

政府采购货物招标文件



公开 · 公平 · 公正

项目名称：2019年庐阳区部分中小学信息化设备采购
安装

项目编号：2019HLC2276

采 购 人：合肥市庐阳区教育体育局

采购代理机构：安徽省政采项目管理咨询有限公司

采购时间：2019年7月

目 录

第一章 投标邀请（招标公告）	3
第二章 投标供应商须知前附表	6
第三章 投标供应商须知	14
一. 总 则	14
二. 招标文件	18
三. 投标文件的编制	19
四. 投标文件的递交	23
五. 开标与评标	24
六. 定标与签订合同	28
第四章 评标办法	34
第五章 采购合同	44
第六章 采购需求	50
第七章 投标文件格式	589
一. 开标一览表	591
二. 主要成交标的承诺函	592
三. 投标保证金退还声明	593
四. 投标供应商综合情况简介	594
五. 投标函	597
六. 无重大违法记录声明函、无不良信用记录声明函	598
七. 投标产品分项报价表	600
八. 投标响应表	601
九. 产品质量承诺	602
十. 所供货物组部件、备品、备件清单	602
十一. 投标业绩承诺函	603
十二. 投标授权书	604
十三. 联合体协议	605
十四. 供货安装（调试）方案	606
十五. 售后服务与维保方案	606
十六. 所投货物的技术资料或样本等	606
十七. 中小企业声明函	607
十八. 残疾人福利性单位声明函	609
十九. 两创产品投标声明函	611
二十. 有关证明文件	612
第八章 安徽合肥公共资源交易中心网上招投标操作规程（暂行）	613

第一章 投标邀请（招标公告）

安徽省政采项目管理咨询有限公司受合肥市庐阳区教育体育局 委托，现对“2019年庐阳区部分中小学信息化设备采购安装”进行国内公开招标，欢迎具备条件的国内投标供应商参加投标。

一、项目名称及内容

- 1、项目编号：2019HLCZ2763
- 2、项目名称：2019年庐阳区部分中小学信息化设备采购安装
- 3、项目地点：安徽省合肥市
- 4、项目单位：合肥市庐阳区教育体育局
- 5、项目概况：2019年庐阳区部分中小学信息化设备采购安装，本项目共分为2个包，第1包：庐阳区部分学校教育信息化教学设备采购，第2包：庐阳区部分幼儿教育信息化教学设备采购，详见招标文件
- 6、资金来源：财政资金
- 7、项目预算：第1包744.00万元，第2包697.619万元。
- 8、最高限价：第1包744.00万元，第2包697.619万元。
- 9、项目类别：货物类
- 10、标段（包别）划分：共分2个包，本次采购第1、2包。

二、投标供应商资格

- 1、符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；
- 2、本项目不接受联合体投标；
- 3、符合下列情形之一：
 - （1）开标日前两年内未被合肥市及其所辖县（市）公共资源交易监督管理局记不良行为记录或记不良行为记录累计未满10分的；
 - （2）最近一次被合肥市及其所辖县（市）公共资源交易监督管理局记不良行为记录累计记分达10分（含10分）到15分且公布日距开标日超过6个月；
 - （3）最近一次被合肥市及其所辖县（市）公共资源交易监督管理局记不良行为记录累计记分达15分（含15分）到20分且公布日距开标日超过12个月；
 - （4）最近一次被合肥市及其所辖县（市）公共资源交易监督管理局记不良行为记录累计记分达20分（含20分）及以上且公布日距开标日超过24个月；

4、供应商存在以下不良信用记录情形之一的，不得推荐为中标候选供应商，不得确定为中标供应商：

（1）供应商被人民法院列入失信被执行人的；

（2）供应商或其法定代表人或拟派项目经理（项目负责人）被人民检察院列入行贿犯罪档案的；

（3）供应商被工商行政管理部门列入企业经营异常名录的；

（4）供应商被税务部门列入重大税收违法案件当事人名单的；

（5）供应商被政府采购监管部门列入政府采购严重违法失信行为记录名单的。

三、报名及招标文件发售办法

1、报名时间：2019年7月6日上午09:00至2019年7月12日下午17:30

2、招标文件价格：每包人民币400元整，招标文件售后不退

3、报名方式：

（1）本项目只接受安徽（区域）公共资源交易电子服务系统中已入库企业报名。未入库的投标人请及时办理入库手续，因未及时办理入库手续导致无法报名的，责任自负。投标人在办理企业入库手续时，安徽合肥公共资源交易中心不收取任何费用。入库办理流程请参见中心网站（<http://ggzy.hefei.gov.cn/>）“办事指南”栏目中的“投标人”——“主体库登记”——“主体库登记服务指南”。

（2）企业报名流程请参见安徽合肥公共资源交易中心网站（<http://ggzy.hefei.gov.cn/>）“办事指南”栏目中的“投标人”——“交易主体报名及咨询”——“交易主体报名及咨询服务指南”。

（3）企业报名成功后直接采用网上支付系统支付标书费用，直接下载招标文件及其它资料（含答疑或相关说明）。如无网上银行帐号，请及时前往银行办理（本系统目前支持以下银行网上支付服务：中国农业银行、中国工商银行、中国建设银行、交通银行、招商银行、光大银行、浦发银行、徽商银行）。

（4）安徽合肥公共资源交易中心服务热线（非项目咨询）：0551-68110066。

四、开标时间及地点

1、开标时间：2019年7月26日9:30

2、开标地点：合肥市滨湖新区南京路2588号要素交易市场A区（徽州大道与南京路交口）3楼8号开标室

五、投标截止时间

同开标时间

六、联系方法

（一）项目单位：合肥市庐阳区教育体育局

地址：合肥市庐阳区濉溪路295号

联系人：邹磊

电话：0551-65699984

（二）采购代理机构：安徽省政采项目管理咨询有限公司

地址：合肥市滨湖新区南京路2588号（徽州大道与南京路交口）六楼

联系人：李工

电话：0551-66223645，66223646

七、其他事项说明

1、投标供应商网上报名后，必须在报名截止时间前网银在线支付，否则逾期系统自动关闭，报名不成功。

2、投标供应商如需开具标书工本费发票，请在开标后次日登录安徽合肥公共资源交易中心企业库系统打印电子发票。

3、报名中有任何疑问或问题，请在工作时间（周一至周五，上午9:00-12:00，下午13:30-17:30，节假日休息）与项目联系人联系。

4、投标供应商应合理安排报名及缴费时间，特别是网络速度慢的地区防止在报名结束前网络拥堵无法操作。如果因计算机及网络故障造成无法报名及缴费，责任自负。

5、网上报名的投标供应商可在报名成功后直接下载招标文件及其它资料（含答疑或相关说明）。

八、公告期限

本项目公告期限为5个工作日。

第二章 投标供应商须知前附表

序号	内容	说明与要求
1	采购人	合肥市庐阳区教育体育局
2	委托人	合肥市庐阳区教育体育局
3	采购代理机构	名称：安徽省政采项目管理咨询有限公司 地址：合肥市滨湖新区南京路 2588 号（徽州大道与南京路交口）合肥要素市场安徽合肥公共资源交易中心六楼
4	项目名称	2019 年庐阳区部分中小学信息化设备采购安装
5	项目编号	2019HLCZ2763
6	财政编号	/
7	项目性质	货物类
8	资金来源	☒ 财政投资
9	包别划分	☒ 分为 2 个包
10	付款方式	付款方式：验收合格后一次性付清合同款。 投标供应商提交的投标文件中如有关于付款条件的表述与招标文件规定不符，投标无效。
11	联合体投标	☒ 不允许
12	投标有效期	<u>120</u> 天
13	供货及安装地点	采购人指定地点
14	供货及安装期限	合同签订后 <u>30</u> 个日历日内完成供货及安装
15	免费质保期	详见采购需求，采购需求中未明确的，免费质保期为验收合格之日起叁年。
16	投标保证金金额	第 1 包：人民币 <u>柒</u> 万元，第 2 包：人民币 <u>陆</u> 万元， 投标保证金应当在投标截止时间前足额到达招标公告指定账号。

		详见招标文件第三章投标供应商须知第 18 条 前次采购失败的，安徽省政采项目管理咨询有限公司将退还投标供应商的投标保证金。 投标供应商请注意：安徽省政采项目管理咨询有限公司投标保证金缴纳帐号采用动态虚拟帐号（分包项目每一个包别对应一个账号），项目采购失败后，投标保证金缴纳账号将会发生变化，请投标供应商参与后续采购时，注意勿将投标保证金错交至其他项目虚拟账号或前次公告账号。 凡转账到其他项目虚拟账号或本项目前次公告账号的，投标保证金无效。
17	投标保证金缴纳账号	详见本项目在安徽合肥公共资源交易中心网站发布的招标公告
18	答疑	<u>2019 年 7 月 15 日 17:30 时前接受网上答疑（逾期不予受理），疑问的提出与答疑获取详见招标文件第三章投标供应商须知第 14 条。</u> 投标供应商请注意：安徽省政采项目管理咨询有限公司对招标文件进行的答疑、澄清、变更或补充，将在网站上及时发布，该公告内容为招标文件的组成部分，对投标供应商具有同样约束力。投标供应商应主动上网查询。安徽省政采项目管理咨询有限公司不承担投标供应商未及时关注相关信息引发的相关责任。上述答疑、澄清、变更或补充在网站上发布的同时，安徽省政采项目管理咨询有限公司将通过第三方短信群发方式提醒投标供应商进行查询。此短信仅系友情提示，并不具有任何约束性和必要性，安徽省政采项目管理咨询有限公司不承担

		投标供应商未收到短信而引起的一切后果和法律责任。
19	勘察现场	☒ 自行勘察
20	投标文件份数及要求	1、加密电子投标文件：在投标截止时间前通过安徽合肥公共资源交易中心电子交易平台上传。 2、加密电子投标文件使用安徽合肥公共资源交易中心提供的电子标书制作工具软件制作生成（http://ggzy.hefei.gov.cn 网上下载），详见《合肥公共资源交易中心网上招投标操作规程》。 3、本项目不接收未加密电子投标文件。 4、投标供应商在招标文件规定的投标截止时间前上传了网上加密电子投标文件，但未在规定时间内进行解密的，投标无效。
21	投标时间及地点	投标截止时间：同开标时间，详见招标公告 加密的电子投标文件接收截止时间为：投标截止时间。
22	开标时间及地点	开标时间：详见招标公告 （以本项目开标地点悬挂的电子屏幕显示时间为准） 开标地点：详见招标公告
23	评标办法	综合评分法，详见招标文件第四章评标办法
24	中标服务费	详见招标文件第三章投标供应商须知第 31 条
25	履约保证金	合同价的 5%（保留到百位数），期限至<u>验收合格一年后无息退还</u>。收受方式为：☒转账/电汇、☐保函，收受人为☒采购人、☐委托人、☐安徽合肥公共资源交易中心，详见招标文件第三章投标供应商须知第 32 条
26	投标样品	☒ 不需要

27	采购人联系方式	详见招标公告
28	本项目提供除电子版招标文件以外的其他资料	☒ 无
29	对中小型企业产品的价格扣除	依据财政部 工业和信息化部《关于印发《政府采购促进中小企业发展暂行办法》的通知》(财库〔2011〕181 号)、《安徽省财政厅 安徽省经济和信息化委员会转发〈财政部工业和信息化部关于印发政府采购促进中小企业发展暂行办法〉的通知》(财购〔2012〕142 号)有关规定: 本项目对中型企业产品的价格给予 3%的扣除,对小型和微型企业产品的价格给予 6%的扣除,用扣除后的价格参与评审。参加本次采购活动的中小企业应当在投标文件中提供有效的《中小企业声明函》,并对其真实性负责。小型、微型企业提供中型企业制造的货物,视同为中型企业。 根据财政部 司法部《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》(财库〔2014〕68 号),监狱企业视同小型、微型企业。监狱企业是指由司法部认定的为罪犯、戒毒人员提供生产项目和劳动对象,且全部产权属于司法部监狱管理局、戒毒管理局、直属煤矿管理局,各省、自治区、直辖市监狱管理局、戒毒管理局,各地(设区的市)监狱、强制隔离戒毒所、戒毒康复所,以及新疆生产建设兵团监狱管理局、戒毒管理局的企业。监狱企业参加政府采购活动时,提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件,不再提供《中小企业声明函》,不重复享受

		政策。 根据财政部 民政部《中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，残疾人福利性单位视同小型、微型企业。符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，提供 141 号文规定的《残疾人福利性单位声明函》，不再提供《中小企业声明函》。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织与小型、微型企业组成联合体共同参加非专门面向中小企业的政府采购活动，凡联合体协议中约定，小型、微型企业的协议合同金额占到联合体协议合同总金额 30%以上的，可给予联合体 2%的价格扣除。联合体各方均为小型、微型企业的，联合体视同为小型、微型企业。 本项目将对排名第一的中标候选供应商提供的中小企业产品品名及生产厂家，随评审结果一并公告。如有虚假，将取消中标资格并上报监督管理部门按有关规定处理。
30	对自主技术创新和 首创型产品的政府 采购政策	本项目对《合肥市两创产品目录》产品的价格给予 6%的扣除，用扣除后的价格参与评审。若招标文件对产品的业绩提出要求，纳入目录的产品视同其符合符合性审查要求。参加本次采购活动并符合条件的投标供应商应当在投标文件中提供有效的《两创产品投标声明函》，并对其真实性负责。 本项目将对排名第一的中标候选供应商提供的两创产品品名等内容，随评审结果一并公告。如有虚假，将取消中标资格并上报监督管理部门按有关规定处理。

		注： 投标供应商是小微企业，同时所投产品中两创目录产品的，“扣除后的价格” 计算方式举例如下： 某小微企业投标供应商投标总价 100 万元，其中两创目录产品为 20 万元，“扣除后的价格” 为：100 万元-100 万元×6%-20 万元×6%=100 万元-6 万元-1.2 万元=92.8 万元。
31	业绩	本项目将对排名第一的中标候选人经评标委员会评审认可的投标供应商业绩进行公示。如有虚假，将取消中标资格并上报监督管理部门按有关规定处理。
32	主要成交标的名称、规格、型号、数量、单价	依据《中华人民共和国政府采购法实施条例》（国务院令 第 658 号）规定： 本项目将对排名第一的中标候选人主要成交标的名称、规格型号、数量、单价，随评审结果一并公告。参加本次采购活动的企业应当在投标文件中提供《主要成交标的承诺函》，如有虚假，将取消中标资格并上报监督管理部门按有关规定处理。
33	备注一	1、不良信用记录查询渠道如下（仅以下述渠道查询结果为准）： （1）失信被执行人：信用中国官网（www.creditchina.gov.cn） （2）企业经营异常名录：信用中国官网（www.creditchina.gov.cn） （3）重大税收违法案件当事人名单：信用中国官网（www.creditchina.gov.cn） （4）政府采购严重违法失信行为记录名单：中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn） 在推荐中标候选人之前，评标委员会须对拟推

		荐为中标候选供应商的投标供应商进行查询。如存在投标供应商资格规定的不良信用记录情形之一的，不得推荐为中标候选供应商。 2、联合体供应商，联合体任何一方存在上述不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。 3、投标时，供应商应当查询上述记录后，如实提供无不良信用记录声明并加盖投标供应商电子签章。联合体投标的，所有联合体成员均须加盖公章后制成扫描件上传。 本项目将对排名第一的中标候选供应商提供的无不良信用记录声明函，随评审结果一并公告。如有虚假，将取消中标资格并上报监督管理部门按有关规定处理。
34	备注二	特别提醒：供应商参与政府采购，应当诚信守法、公平竞争。如有以提供虚假材料（包括但不限于虚假技术参数响应、虚假业绩、虚假证书、虚假检测报告等）、串通投标、隐瞒失信信息等谋取中标的行为，一经发现，将报监督管理部门严肃查处。
35	备注三	本项目分为 2 个包，采用多投单中方式确定中标供应商，如投标供应商同时投多个包，只能中其中一个包。约定如下：评标时按“第 1 包～第 2 包”的顺序进行，如某投标供应商在已评审的包别中取得中标供应商资格，则在通过后续包别初审的前提下，视为后续包别的有效供应商，不再具有中标资格，且不参与后续包别的评审排名。
36	网上招标投标特别说明	1、投标供应商必须严格遵守《安徽合肥公共资源交易中心网上招投标操作规程（暂行）》的规定。 2、投标供应商报名成功后，如还未在安徽合肥公共资源交易中心办理 CA 锁（电子签章）应及时到安徽

	合肥公共资源交易中心办理，投标时须携带 CA 锁（电子签章）并牢记解锁密码。 3、投标供应商应及时参加安徽合肥公共资源交易中心以多种方式通知的不定期网上招投标培训会。 4、投标供应商须在规定的时间内对其加密电子投标文件进行解密（使用与加密电子投标文件一致的 CA 锁并牢记解锁密码），开标现场解密或远程解密均可，投标供应商自身原因导致解密失败的，风险由投标供应商自行承担。 5、因投标供应商联系不上、没有及时登录系统、未到开标现场而无法接受评标委员会询标（可远程网上询标）等情形的风险，由投标供应商自行承担。 6、从评标委员会发起远程网上询标至询标结束原则上为 15 分钟，未安排工作人员至开标现场的投标供应商在投标文件解密之后，至评审结束之前，应确保工作人员登录系统并保持在线状态，以接受评标委员会可能发起的询标，否则由此产生的一切后果由投标供应商自行承担。 7、招标文件中要求加盖公章或电子签章的，均可以提供加盖公章的扫描件，也可以在制作网上投标文件时加盖电子签章；招标文件要求提供的证明资料均应在网上制作投标文件时制作成电子件上传。 8、投标供应商网上投标文件制作完成时应自行检查证明材料扫描件或影印件是否清晰，如因材料模糊不清，导致评标委员会无法辨认的，一切后果由投标供应商自行承担。

第三章 投标供应商须知

一. 总 则

1. 适用范围

1.1 本招标文件仅适用于本次公开招标所述的货物项目采购。

2. 有关定义

2.1 政府采购监督管理部门：系指合肥市公共资源交易监督管理局。

2.2 采购人：系指本次采购项目的业主方。

2.3 委托人：系指本次采购项目的委托方。

2.4 采购代理机构：系指安徽省政采项目管理咨询有限公司。

2.5 投标供应商：系指响应招标、参加投标竞争的法人、其他组织或自然人。分支机构不得参加政府采购活动，但银行、保险、石油石化、电力、电信等特殊行业除外。

2.6 货物：系指各种形态和种类的物品，包括原材料、燃料、设备、产品等，包括与之相关的备品备件、工具、手册及安装、调试、技术协助、校准、培训、售后服务等。招标文件中没有提及采购货物来源地的，根据《中华人民共和国政府采购法》的相关规定均应是本国货物，优先采购节能、环保产品。投标的货物必须是合法生产的符合国家有关标准要求的货物，并满足招标文件规定的规格、参数、质量、价格、有效期、售后服务等要求。

本招标文件所采购的货物、产品、配件等全部标的，均应是全新、未使用过的，是完全符合相应质量标准的原装正品。无论招标文件是否列明，投标供应商所提供的货物、产品、配件均须符合国家产品质量、安全、卫生、环保、检验检疫、生产经营许可证等现行法律法规的规定，且在投标时已具备，否则投标无效。

本招标文件所要求的证书、认证、资质，均应当是有权机构颁发，且在有效期内的。

2.7 时限（年份、月份等）计算：系指从开标之日向前追溯 X 年/月（“X”为“一”及以后整数）起算。除非本招标文件另有规定，否则业绩时间均以合

同签订之日为追溯结点。

2.8 业绩：除非本招标文件另有规定，业绩系指符合本招标文件规定且已供货（安装）完毕的与最终用户签订的合同及招标文件要求的相关证明。投标供应商与其关联公司（如母公司、控股公司、参股公司、分公司、子公司、同一法定代表人的公司等）之间签订的合同，均不予认可。

3. 投标费用

3.1 无论投标结果如何，投标供应商应自行承担其编制与递交投标文件所涉及的一切费用。

4. 合格的投标供应商

4.1 合格的投标供应商应符合招标文件载明的投标资格。

4.1.1 除非招标文件认可，否则母、子公司之间的业绩、资质、荣誉等证明材料不得互用。

4.2 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动。

4.3 除单一来源采购项目外，为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动。

5. 勘察现场

5.1 投标供应商应自行对供货现场和周围环境进行勘察，以获取编制投标文件和签署合同所需的资料。勘察现场的方式、地点及联系方式见投标供应商须知前附表。

5.2 勘察现场所发生的费用由投标供应商自行承担。采购人向投标供应商提供的有关供货现场的资料和数据，是采购人现有的可供投标供应商利用的资料。采购人对投标供应商由此而做出的推论、理解和结论概不负责。投标供应商未到供货现场实地踏勘的，签订合同时和履约过程中，不得以不完全了解现场情况为由，提出任何形式的增加合同价款或索赔的要求。

5.3 除非有特殊要求，招标文件不单独提供供货现场环境、气候条件、公用设施等情况，投标供应商视为熟悉上述与履行合同有关的一切情况。

6. 知识产权

6.1 投标供应商须保证，采购人在中华人民共和国境内使用投标货物、资料、

技术、服务或其任何一部分时，享有不受限制的无偿使用权，不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律或经济纠纷。如投标供应商不拥有相应的知识产权，则在投标报价中必须包括合法获取该知识产权的一切相关费用。如因此导致采购人损失的，投标供应商须承担全部赔偿责任。

6.2 投标供应商如欲在项目实施过程中采用自有知识成果的，使用该知识成果后，投标供应商须提供开发接口和开发手册等技术文档。

7. 纪律与保密

7.1 投标供应商的投标行为应遵守中国的有关法律、法规和规章。

7.2 投标供应商不得相互串通投标报价，不得妨碍其他投标供应商的公平竞争，不得损害采购人或其他投标供应商的合法权益，投标供应商不得以向采购人、评标委员会成员行贿或者其他不正当手段谋取中标。

有下列情形之一的，视为投标供应商串通投标，其投标无效：

7.2.1 不同投标供应商的投标文件由同一单位或者个人编制；

7.2.2 不同投标供应商委托同一单位或者个人办理投标事宜；

7.2.3 不同投标供应商的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

7.2.4 不同投标供应商的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；

7.2.5 不同投标供应商的投标文件相互混装；

7.2.6 不同投标供应商的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出。

7.3 在确定中标供应商之前，投标供应商不得与采购人就投标价格、投标方案等实质性内容进行谈判，也不得私下接触评标委员会成员。

7.4 在确定中标供应商之前，投标供应商试图在投标文件审查、澄清、比较和评价时对评标委员会、采购人和安徽省政采项目管理咨询有限公司施加任何影响都可能导致其投标无效。

7.5 由采购人向投标供应商提供的图纸、详细资料、样品、模型、模件和所有其它资料，被视为保密资料，仅被用于它所规定的用途。除非得到采购人的同意，不能向任何第三方透露。开标结束后，应采购人要求，投标供应商应归还所有从采购人处获得的保密资料。

8. 联合体投标

8.1 除非本项目明确要求不接受联合体形式投标外，两个或两个以上投标供应商可以组成一个联合体投标，以一个投标供应商的身份投标。

8.2 以联合体形式参加投标的，联合体各方均应当符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条第一款规定的条件，根据采购项目的特殊要求规定投标供应商特定条件的，联合体各方中至少应当有一方符合。

8.3 联合体各方之间应当签订联合体协议，明确约定联合体各方应当承担的工作和相应的责任。联合体中有同类资质的供应商按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的供应商确定资质等级。以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。

8.4 联合体投标的，可以由联合体中的一方或者共同提交投标保证金，以一方名义提交保证金的，对联合体各方均具有约束力。

9. 投标品牌

9.1 招标文件中提供的参考商标、品牌或标准（包括工艺、材料、设备、样本目录号码、标准等），是采购人为了方便投标供应商更准确、更清楚了解拟采购货物的技术规格和标准，并无限制性。投标供应商在投标中若选用替代商标、品牌或标准，应优于或相当于参考商标、品牌或标准。

10. 投标专用章的效力

10.1 招标文件中明确要求加盖公章（或电子签章）的，投标供应商必须加盖投标供应商公章（或电子签章）。在有授权文件表明投标专用章法律效力等同于投标供应商公章（或电子签章）的情况下，可以加盖投标专用章，否则将导致投标无效。

11. 合同标的转让与分包

11.1 合同未约定或者未经采购人同意，中标供应商不得向他人转让中标项目，也不得将中标项目肢解后分别向他人转让。

11.2 合同约定或者经采购人同意，中标供应商可以将中标项目的部分非主体、非关键性工作分包给他人完成。接受分包的人应当具备相应的资格条件，并不得再次分包。如果本项目允许分包，投标供应商根据采购项目的实际情况，拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作交由他人完成的，应在投标文件中

载明。

11.3 中标供应商应当就分包项目向采购人负责，接受分包的人就分包项目承担连带责任。

11.4 未经监督管理部门批准，进口设备不得转包。

12. 采购信息的发布

12.1 与本次采购活动相关的信息，将在安徽合肥公共资源交易中心网站（<http://ggzy.hefei.gov.cn/>）发布。

二. 招标文件

13. 招标文件构成

13.1 招标文件包括以下部分：

13.1.1 第一章：投标邀请（招标公告）；

13.1.2 第二章：投标供应商须知前附表；

13.1.3 第三章：投标供应商须知；

13.1.4 第四章：评标办法；

13.1.5 第五章：采购合同；

13.1.6 第六章：采购需求；

13.1.7 第七章：投标文件格式；

13.1.8 安徽省政采项目管理咨询有限公司发布的图纸、答疑、补遗、补充通知等。

13.2 投标供应商应认真阅读招标文件中所有的事项、格式、条件、条款和规范等要求。

13.3 投标供应商应当按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件应对招标文件提出的要求和条件作出实质性响应。

13.4 投标供应商获取招标文件后，应仔细检查招标文件的所有内容，如有残缺等问题应自获得招标文件后于答疑截止时间前向安徽省政采项目管理咨询有限公司提出，否则，由此引起的后果由投标供应商自行承担。

14. 答疑及招标文件的澄清与修改

14.1 投标供应商如果对招标文件、工程量清单、控制价等招标文件的其他

任何内容有相关疑问，可以于投标供应商须知前附表列明的答疑截止时间前，以网上形式（安徽合肥公共资源电子交易平台）向安徽省政采项目管理咨询有限公司提出。

14.1.1 除非招标文件另有规定，否则，如招标文件、工程量清单、施工图纸之间存在不一致时，以要求严格或质量等级高的为准。

14.2 疑问的提出与答疑获取具体步骤：投标供应商请登录“安徽合肥公共资源电子交易平台-投标供应商”，点击菜单栏“业务管理”，然后点击左侧的“政府采购项目”中的“网上提问”上传疑问文件。

提交成功后疑问文件即传至安徽省政采项目管理咨询有限公司，请投标供应商及时通过“答疑文件下载”及网站答疑公告栏目查看答疑文件。

14.3 安徽省政采项目管理咨询有限公司对招标文件进行的答疑、澄清、变更或补充，将在网站上及时发布，该公告内容为招标文件的组成部分，对投标供应商具有同样约束力。当招标文件、招标文件的答疑、澄清、变更或补充等在同一内容的表述上不一致时，以最后发出的书面文件为准。投标供应商应主动上网查询。安徽省政采项目管理咨询有限公司不承担投标供应商未及时关注相关信息引发的相关责任。

上述答疑、澄清、变更或补充在网站上发布的同时，安徽合肥公共资源电子交易平台将通过第三方短信群发方式提醒投标供应商进行查询。此短信仅系友情提示，并不具有任何约束性和必要性，安徽省政采项目管理咨询有限公司不承担投标供应商未收到短信而引起的一切后果和法律责任。

14.4 在投标截止时间前，安徽省政采项目管理咨询有限公司可以视采购具体情况，延长投标截止时间和开标时间，在网站上发布变更公告。在上述情况下，安徽省政采项目管理咨询有限公司和投标供应商在投标截止期方面的全部权力、责任和义务，将适用于延长后新的投标截止期。

14.5 安徽省政采项目管理咨询有限公司发布答疑、澄清、变更或补充公告，澄清或修改内容不影响投标文件编制的，可不改变投标截止时间和开标时间。

三. 投标文件的编制

15. 投标文件构成与要求

15.1 投标文件是对招标文件的实质性响应及承诺文件。

15.2 除非注明“投标供应商可自行制作格式”，投标文件应使用招标文件提供的格式。

15.3 除专用术语外，投标文件以及投标供应商与采购人就有关投标的往来函电均应使用中文。投标供应商提交的支持性文件和印制的文件可以用另一种语言，但相应内容应翻译成中文，对不同文字文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

15.4 除非招标文件另有规定，投标文件应使用中华人民共和国法定计量单位。

15.5 除非招标文件另有规定，投标文件应使用人民币填报所有报价。允许以多种货币报价的，或涉及合同金额等计算的，均按照中国人民银行在开标日公布的汇率中间价换算成人民币。公司注册资本为外币，须折算成人民币的，按照公司成立日期当日（以营业执照注明的成立日期为准）中国人民银行公布的汇率的中间价计算（投标供应商应提供成立日期当日中国人民银行公布的汇率的中间价作为参考）。

15.6 投标供应商资质证书（或资格证明）处于年检、换证、升级、变更等期间，除非有法律法规或发证机构书面材料明确表明投标供应商资质（或资格）有效，否则一律不予认可。

15.7 电报、电话、传真形式的投标概不接受。

15.8 除非招标文件另有规定，安徽省政采项目管理咨询有限公司一律不予退还投标供应商的投标文件。

16. 报价

16.1 投标供应商应以“包”为报价的基本单位。若整个需求分为若干包，则投标供应商可选择其中的部分或所有包报价。包内所有项目均应报价（免费赠送的除外）。

16.2 投标供应商的报价应包含所投货物、保险、税费、包装、加工及加工损耗、运输、现场落地、安装及安装损耗、调试、检测验收和交付后约定期限内免费维保等工作所发生的一切应有费用。投标报价为签订合同的依据。

16.3 报价应当低于同类货物和服务的市场平均价格。除非招标文件另有规

定或经采购人同意支付的，投标报价均不得高于招标文件（公告）列明的控制价、项目预算。

16.4 投标供应商应按招标文件要求在投标文件中注明拟提供货物的单价明细和总价。

16.5 除非招标文件另有规定，每一包只允许有一个最终报价，任何有选择的报价或替代方案将导致投标无效。

16.6 除非招标文件另有规定，不建议投标供应商采用总价优惠或以总价百分比优惠的方式进行投标报价，其优惠可直接计算并体现在各项投标报价的单价中。

16.7 除非招标文件另有规定，报价可精确到小数点后两位，如不足两位，按照两位计算，如超出两位，按照四舍五入方式计算至小数点后两位（报价单位按招标文件约定）。

16.8 除国家政策性文件规定以外，投标供应商所报价格在合同实施期间不因市场变化因素而变动。

17. 投标内容填写及说明

17.1 投标文件须对招标文件载明的投标资格、技术、资信、服务、报价等全部要求和条件做出实质性和完整的响应，如果投标文件填报的内容资料不详，或没有提供招标文件所要求的全部资料、证明及数据，将导致投标无效。

17.2 投标供应商应在投标文件中提交招标文件要求的有关证明文件，作为其投标文件的一部分。

17.3 投标供应商应在投标文件中提交招标文件要求的所有货物符合招标文件规定的证明文件（可以是手册、图纸和资料等），并作为其投标文件的一部分。包括：

17.3.1 货物主要性能（内容）的详细描述；

17.3.2 保证所投货物正常、安全、连续运行期间所需的所有备品、备件及专用工具的详细清单。

17.4 投标文件应字迹清楚、编排有序、内容齐全、不得涂改或增删。如有错漏处必须修改，应在修改处加盖投标供应商公章（或电子签章）。

17.5 投标供应商应根据其投标文件中开标一览表的内容填写唱标信息，唱

标信息不作为评审的依据。唱标信息与开标一览表不一致的，以开标一览表为准。

18. 投标保证金

18.1 投标前，投标供应商应向安徽省政采项目管理咨询有限公司提交投标保证金。供应商须知前附表规定金额的投标保证金，作为投标文件的一部分，投标保证金应当在投标截止时间前足额到达招标公告指定账号。

开标后，安徽省政采项目管理咨询有限公司将从投标保证金查询系统中查询投标保证金信息，并提交评标委员会评审，核对投标保证金金额、方式等信息。

18.2 投标保证金可采取下列任何一种形式：

18.2.1 异地电汇；

18.2.2 本地转帐；

18.3 安徽省政采项目管理咨询有限公司不接收以现金或汇票形式递交的投标保证金；投标保证金缴纳人名称与投标供应商名称应当一致。除非招标文件另有规定，分公司或子公司代缴投标保证金，视同名称不一致。投标保证金缴纳人名称与投标供应商名称不一致的，投标无效。

18.4 未按要求提交投标保证金的投标，将被视为非响应性投标而导致投标无效。

18.5 安徽省政采项目管理咨询有限公司将在中标通知书发出后五个工作日内退还未中标供应商的投标保证金，在采购合同签订后五个工作日内退还中标供应商的投标保证金；

投标保证金只退还至投标供应商账户。

18.6 下列任何情况发生时，投标保证金将不予退还：

18.6.1 中标后无正当理由放弃中标资格或无正当理由不与采购人签订合同的；

18.6.2 将中标项目转让给他人，或者在投标文件中未说明，且未经采购人同意，将中标项目分包给他人的；

18.6.3 拒绝履行合同义务的。

18.7 由于投标供应商行为导致采购人或安徽省政采项目管理咨询有限公司损失的，相应损失由投标供应商承担，从投标保证金中扣除。投标保证金扣除后

仍不足以弥补损失的，投标供应商应当对超过部分予以赔偿。

19. 投标有效期

19.1 为保证采购人有足够的时间完成评标和与中标供应商签订合同，规定投标有效期。投标有效期见投标供应商须知前附表。

19.2 在投标有效期内，投标供应商的投标保持有效，投标供应商不得要求撤销或修改其投标文件。

19.3 投标有效期从投标截止日起计算。

19.4 在原定投标有效期满之前，如果出现特殊情况，安徽省政采项目管理咨询有限公司可以书面形式提出延长投标有效期的要求。投标供应商以书面形式予以答复，投标供应商可以拒绝这种要求而不被没收投标保证金。同意延长投标有效期的投标供应商不允许修改其投标文件的实质性内容，且需要相应地延长投标保证金的有效期。

20. 投标文件份数

20.1 投标供应商应按照投标供应商须知前附表的要求准备投标文件。

四．投标文件的递交

21. 投标文件的密封和标记

21.1 加密的电子投标文件的递交见《合肥公共资源交易中心网上招投标操作规程》的相关规定。

21.2 投标供应商应当在招标文件规定的投标截止时间前网上提交加密电子投标文件。**22. 投标文件的递交**

22.1 投标供应商应当在招标文件要求提交投标文件的截止时间前网上提交加密电子投标文件，否则投标无效。

22.2 在投标截止时间之后送达的投标文件，安徽省政采项目管理咨询有限公司有权拒绝接收。

23. 投标文件的修改和撤回

23.1 投标供应商在递交投标文件后，可以修改或撤回其投标，但这种修改和撤回，必须在规定的投标截止时间前，并以书面形式通知安徽省政采项目管理咨询有限公司。在投标截止时间后，投标供应商不得再要求修改或撤回其投标文

件。

23.2 投标供应商的修改书或撤回通知书，应按规定进行编制、密封、标记和递交，且在内层信封上标明“修改”或“撤回”字样。

五. 开标与评标

24. 开标与投标文件的评审

24.1 安徽省政采项目管理咨询有限公司将在投标供应商须知前附表规定的时间和地点组织开标。

24.2 开标时，各投标供应商应在规定时间前（解密时间以开标地点电子屏幕显示时间为准）对本单位的投标文件现场或远程解密，项目负责人在监督员监督下解密所有投标文件。

24.3 投标资格审查由采购人代表在评标前进行审查，资格不符合招标文件要求和相关法律法规规定的，投标无效。投标文件由评标委员会进行审查。

24.4 开标时，安徽省政采项目管理咨询有限公司将通过网上开标系统公布投标供应商名称、投标价格，以及安徽省政采项目管理咨询有限公司认为合适的其它详细内容。

24.5 无论何种原因，即使投标供应商投标时携带了证书材料的原件，但投标文件中未提供与之内容完全一致的扫描件或影印件的（企业库已有的除外），评标委员会可以视同其未提供。

24.6 评标委员会决定投标文件的响应性及符合性只根据投标文件本身的内容及安徽合肥公共资源交易中心企业库的资料，而不寻求其他外部证据。

25. 投标文件的澄清、说明或补正

25.1 为有助于投标的审查、评价和比较，评标委员会可以书面方式要求投标供应商对投标文件中含义不明确、对同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容作必要的澄清、说明或补正。澄清、说明或补正应以书面方式进行并不得超出投标文件的范围或改变投标文件的实质性内容。

如有询标，授权代表（或法定代表人）可通过远程登录的方式接受网上询标，也可携带本人有效身份证明原件参加询标。因授权代表联系不上、**没有及时登录系统**、未到开标现场等情形而无法接受评标委员会询标的，投标供应商自行承担

相关风险。

25.2 投标文件报价出现前后不一致的，除招标文件另有规定外，按照下列顺序修正：

25.2.1 开标一览表内容与投标文件相应内容不一致的，以开标一览表为准；

25.2.2 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

25.2.3 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，应以开标一览表的总价为准，并修改单价；

25.2.4 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

25.3 如同时出现两种及以上 25.2 条所述的不一致情况，按照 25.2 规定的顺序修正。修正后的报价经投标供应商确认后产生约束力，投标供应商不确认的，其投标无效。

26. 废标处理及投标无效情形

26.1 出现下列情形之一的，应对采购项目予以废标：

26.1.1 符合专业条件的投标供应商或对招标文件作实质响应的投标供应商不足规定数量的；

26.1.2 出现影响采购公正的违法、违规行为的；

26.1.3 因重大变故，采购任务取消的。

废标后，安徽省政采项目管理咨询有限公司会把废标理由通知所有投标供应商。

26.2 投标供应商存在下列情况之一的，投标无效：

26.2.1 未按照招标文件的规定提交投标保证金的；

26.2.2 投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；

26.2.3 不具备招标文件中规定的资格要求的；

26.2.4 报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的，采购人可以支付的除外；

26.2.5 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；

26.2.6 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

27. 采购方式变更

27.1 因 26.1.1 或 26.1.2 或 26.2 规定情形导致废标的，若采购人提出申请，

报监督管理部门批准，可现场变更采购方式为竞争性谈判（竞争性磋商），投标供应商有下列情形之一的，不得参加谈判（磋商）：

27.1.1 未通过投标有效性评审或未实质性响应招标文件要求的；

27.1.2 有影响采购公正的违法、违规行为的；

27.1.3 其他不符合竞争性谈判（竞争性磋商）条件的情况。

27.2 采购方式现场改为竞争性谈判（竞争性磋商）时，安徽省政采项目管理咨询有限公司以《现场转谈判（磋商）邀请函》方式函告投标现场各投标供应商，投标供应商授权代表签字确认参加谈判（磋商）。放弃谈判（磋商）的视同自动放弃本项目的投标资格。竞争性谈判（竞争性磋商）应当至少有两家及以上投标供应商参加。

27.2.1 采购方式现场改为竞争性谈判（竞争性磋商）时的资格要求、采购需求、付款条件、商务条款等原则上均按招标文件规定不变，如有变化将书面告知所有参加谈判的投标供应商。

27.2.2 谈判（磋商）时，若投标供应商未能在评标委员会规定时间内提交符合要求的补充资料或作出实质性响应的，投标无效。经过审查符合谈判（磋商）要求的有效投标供应商少于两家的，项目做流标处理。

27.2.3 已经唱标而转谈判（磋商）的，投标文件的报价视为谈判（磋商）时的首次报价；未唱标转谈判（磋商）的，谈判（磋商）时不公开投标供应商各轮报价。

27.2.4 在谈判（磋商）内容不作实质性变更或重大调整的前提下，投标供应商次轮报价不得高于上一轮报价。

27.2.5 谈判（磋商）时，投标供应商投标报价与公布的预算价（或控制价）相比降幅过小，或投标供应商投标报价明显缺乏竞争性的，评标委员会可以否决所有投标。

附：

现场转谈判（磋商）邀请函

各相关投标供应商：

2019 年庐阳区部分中小学信息化设备采购安装因有效投标供应商不足三家而废标。经监督管理部门批准，已经现场变更为竞争性谈判（竞争性磋商）方式

继续采购。谈判（磋商）的资格要求、采购需求、付款条件、商务条款、评审指标等均按招标文件规定不变（如有变化：详见下述说明）。

谈判（磋商）时对招标文件变更的特殊说明：（ ）

投标供应商如同意继续参加本次采购的，请按下述格式填写投标供应商全称并经授权代表签字，以声明对上述内容清楚了解且无任何异议。

序号	投标供应商全称	投标供应商授权代表及联系方式	备注

27.2.6 监督管理部门对采购方式变更有特殊处理的，从其处理结果。

28. 二次采购

28.1 项目废标后，安徽省政采项目管理咨询有限公司可能发布二次公告（投标邀请），进行二次采购。

前款所述“二次”，系指项目废标后的重新公告及采购，并不仅限于项目的第二次公告及采购。

28.2 二次公告发布后，前次报名成功的投标供应商，符合二次公告投标供应商资格的，依照以下方式获取二次采购文件。

28.2.1 二次公告采用现场报名的，可在报名现场免费获取二次采购文件。

28.2.2 二次公告采用网上报名的，可网上免费下载二次采购文件。

28.3 二次采购可能调整前次采购的各项规定及要求，包括采购方式、项目预算、投标供应商资格、付款方式、采购需求、评标办法等。投标供应商参与二次采购，应及时获取二次采购文件，以二次采购文件为依据，编制二次投标文件。

28.4 前次采购失败的，安徽省政采项目管理咨询有限公司将退还投标供应商的投标保证金。安徽省政采项目管理咨询有限公司投标保证金缴纳帐号采用动态虚拟帐号（分包项目每一个包别对应一个账号），项目采购失败后，投标保证金缴纳账号将会发生变化，请投标供应商参与后续采购时，注意勿将投标保证金错交至其他项目虚拟账号或前次公告账号。凡转账到其他项目虚拟账号或本项目前次公告账号的，投标保证金无效。

六. 定标与签订合同

29. 定标

29.1 投标有效性评审后，评标委员会应当按招标文件规定的标准和方法提出独立评审意见，推荐中标候选人供应商。

29.2 如评标委员会认为有必要，首先对中标候选人供应商就投标文件所提供的内容是否符合招标文件的要求进行资格后审。资格后审视为本项目采购活动的延续，以书面报告作为最终审查的结果。如果确定中标候选人供应商无法履行合同，将按排名依次对其余中标候选人供应商进行类似的审查。

中标供应商放弃中标、因不可抗力不能履行合同、不按照招标文件要求提交履约保证金，或者被查实存在影响中标结果的违法行为等情形，不符合中标条件的，采购人可以按照评标委员会提出的中标候选人名单排序依次确定其他中标候选人供应商为中标供应商，也可以重新招标。

投标供应商对采购过程、中标结果提出质疑，质疑成立且影响或者可能影响中标结果的，合格投标供应商符合法定数量时，可以从合格的中标候选人供应商中另行确定中标供应商的，应当依法另行确定中标供应商；否则应当重新招标。

29.3 原则上把合同授予实质上响应招标文件要求的排名最前的中标候选人供应商或通过资格审查的中标候选人供应商。

29.4 最低报价并不是被授予合同的保证。

29.5 凡发现中标候选人供应商有下列行为之一的，其中标无效，并移交监督管理部门依法处理：

29.5.1 以他人名义投标或提供虚假材料弄虚作假谋取中标的；

29.5.1.1 以他人名义投标，是指使用通过受让或者租借等方式获取的资格、资质证书投标。

29.5.1.2 投标供应商有下列情形之一的，属于提供虚假材料的行为：

29.5.1.2.1 使用伪造、变造的许可证件；

29.5.1.2.2 提供虚假的财务状况或者业绩；

29.5.1.2.3 提供虚假的项目负责人或者主要技术人员简历、劳动关系证明；

29.5.1.2.4 提供虚假的信用状况；

29.5.1.2.5 其他弄虚作假的行为。

29.5.2 与采购人、其他供应商或者安徽省政采项目管理咨询有限公司工作人员恶意串通的；

29.5.3 向采购人、评审专家、安徽省政采项目管理咨询有限公司工作人员行贿或者提供其他不正当利益的；

29.5.4 有法律、法规规定的其他损害采购人利益和社会公共利益情形的；

29.5.5 其他违反政府采购法律、法规和规章强制性规定的行为。

30. 中标通知书

30.1 中标供应商确定后,安徽省政采项目管理咨询有限公司将在刊登本次招标公告的媒体上发布中标公告,同时以书面形式向中标供应商发出中标通知书。中标供应商应委派专人凭介绍信或公司授权书(须携带身份证明)到安徽省政采项目管理咨询有限公司领取中标通知书。中标通知书对采购人和中标供应商具有同等法律效力。中标通知书发出以后,采购人改变中标结果或者中标供应商放弃中标,应当承担相应的法律责任。

30.2 安徽省政采项目管理咨询有限公司对未中标的投标供应商不做未中标原因的解释。

31. 中标服务费

31.1 中标供应商在收到中标通知书后三个工作日内应向安徽省政采项目管理咨询有限公司交纳中标服务费,可以转帐的形式交纳。中标服务费的收取采用差额定率累进计费方式,具体收费标准参照国家计委关于印发《招标代理服务收费管理暂行办法》的通知(计价格[2002]1980 号)和合肥市物价局相关文件规定收取。

招标代理服务收费标准

中标金额(万元)	货物招标	服务招标	工程招标
100 以下	1.2%	1.2%	0.8%
100-500	0.88%	0.6%	0.56%
500-1000	0.6%	0.36%	0.44%
1000-5000	0.4%	0.2%	0.28%
5000-10000	0.2%	0.08%	0.16%
10000-100000	0.04%	0.04%	0.04%

100000 以上	0.008%	0.008%	0.008%

注：招标代理服务收费按差额定率累进法计算。例如：某服务招标代理业务中标金额为 6000 万元，计算招标代理服务费额如下：

$$100 \text{ 万元} \times 1.2\% = 1.2 \text{ 万元}$$

$$(500 - 100) \text{ 万元} \times 0.6\% = 2.4 \text{ 万元}$$

$$(1000 - 500) \text{ 万元} \times 0.36\% = 1.8 \text{ 万元}$$

$$(5000 - 1000) \text{ 万元} \times 0.2\% = 8 \text{ 万元}$$

$$(6000 - 5000) \text{ 万元} \times 0.08\% = 0.8 \text{ 万元}$$

$$\text{合计收费} = 1.2 + 2.4 + 1.8 + 8 + 0.8 = 14.2 \text{ (万元)}$$

31.2 投标供应商须知前附表约定收取定额中标服务费或免收中标服务费的，从其规定。

31.3 如果中标供应商未按照上条规定缴纳中标服务费，安徽省政采项目管理咨询有限公司有权取消该授标，并不予退还其投标保证金。在此情况下采购人可将该标授予其下一个中标候选供应商，或重新组织招标。

32. 履约保证金

32.1 签订合同前，中标供应商应提交履约保证金。履约保证金金额、收受方式及收受人见投标供应商须知前附表规定。

32.2 投标供应商须知前附表约定免收履约保证金的，从其规定。

33. 签订合同

33.1 中标供应商应在中标通知书发出之日起三十日内与采购人签订合同。招标文件、中标供应商的投标文件及澄清文件等，均作为合同的附件。合同签订前中标供应商应向安徽省政采项目管理咨询有限公司出示履约保证金缴纳证明。

33.2 采购双方必须严格按照招标文件、投标文件及有关承诺签订采购合同，不得擅自变更。合同的标的、价款、质量、履行期限等主要条款应当与招标文件和中标供应商的投标文件的内容一致，采购人和中标供应商不得再行订立背离合同实质性内容的其他协议。对任何因双方擅自变更合同引起的问题安徽省政采项目管理咨询有限公司概不负责，合同风险由双方自行承担。

33.3 采购人保留以书面形式要求合同的卖方对其所投货物的装运方式、交货地点及服务细则等作适当调整的权利。

33.4 无论基于何种原因，各项本应作拒绝处理的情形即便未被及时发现而使该投标供应商进入评审或其它后续程序，包括已经签约的情形，一旦在任何时间被发现，安徽省政采项目管理咨询有限公司均有权决定取消该投标供应商此前评议的结果或对该报价予以拒绝，并有权采取相应的补救或纠正措施。一旦该投标供应商被拒绝或被取消此前评议结果，其现有的位置将被其他投标供应商依序替代或重新组织采购，相关的一切损失均由该投标供应商自行承担。

34. 验收

34.1 采购人为政府采购项目履约验收的责任主体，负责政府采购项目的履约验收工作。

34.2 采购人与中标供应商应当根据合同法的约定依法履行合同义务。

采购合同的履行、违约责任和解决争议的方式等适用《中华人民共和国合同法》。

采购人应当加强对中标供应商的履约管理，并按照采购合同约定，及时向中标供应商支付采购资金。对于中标供应商违反采购合同约定的行为，采购人应该及时处理，依法追究其违约责任。

34.3 采购人验收时，应成立三人以上（由合同双方、资产管理人、技术人员、纪检等相关人员组成）验收小组，明确责任，严格依照采购文件、中标通知书、政府采购合同及相关验收规范进行核对、验收，形成验收结论，并出具书面验收报告。

34.4 涉及安全、消防、环保等其他需要由质检或行业主管部门进行验收的项目，必须邀请相关部门或相关专家参与验收。

34.5 检测、验收费用均由合同乙方（中标供应商）承担。

35. 质疑

35.1 质疑人认为招标文件、采购过程、中标结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，向采购人、安徽省政采项目管理咨询有限公司提出质疑。质疑材料递交方式：书面形式，地址：合肥要素市场A区639室，联系部门：纪检监察室，联系电话：0551-66223642。

质疑实行实名制，应当有具体的事项及根据，不得进行虚假、恶意质疑，扰乱公共资源交易活动的正常工作秩序。**格式详见第九章质疑函范本。**

35.2 质疑人对招标文件、采购过程、中标结果的质疑，应当在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。

35.3 质疑应以书面形式实名提出，书面质疑材料应当包括以下内容：

35.3.1 质疑人的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；

35.3.2 质疑项目的名称、编号，包别号（如有）；

35.3.3 具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；

35.3.4 事实依据；

35.3.5 必要的法律依据；

35.3.6 提出质疑的日期。

质疑人为自然人的，应当由本人签字；质疑人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

35.4 有下列情形之一的，不予受理：

35.4.1 提起质疑的主体不是参与该政府采购项目活动的供应商；

35.4.2 提起质疑的时间超过规定时限的；

35.4.3 质疑材料不完整的；

35.4.4 质疑事项含有主观猜测等内容且未提供有效线索、难以查证的；

35.4.5 对其他投标供应商的投标文件详细内容质疑，无法提供合法来源渠道的；

35.4.6 质疑事项已进入投诉处理、行政复议或行政诉讼程序的。

35.5 经审查符合质疑条件的，自收到质疑之日起即为受理。安徽省政采项目管理咨询有限公司将在质疑受理后 7 个工作日内作出答复或相关处理决定（需要检验、检测、鉴定、专家评审的，所需时间不计算在内），并以书面形式通知质疑人，答复的内容不得涉及商业秘密。

35.6 质疑人在答复期满前撤回质疑的，应由法定代表人或授权代表人签字确认，安徽省政采项目管理咨询有限公司即终止质疑处理程序。质疑人不得以同一理由再次提出质疑。

质疑人对质疑答复不满意或安徽省政采项目管理咨询有限公司未在规定时间内做出答复的，可以在规定期限内向监督管理部门提起投诉。

质疑人应在答复期满后十五个工作日内提起投诉。

35.7 质疑人有下列情形之一的，属于虚假、恶意质疑，安徽省政采项目管理咨询有限公司将报监督管理部门予以处理。

35.7.1 一年内三次以上质疑均查无实据的；

35.7.2 捏造事实；

35.7.3 提供虚假材料；

35.7.4 以非法手段取得证明材料。证据来源的合法性存在明显疑问，投诉人无法证明其取得方式合法的，视为以非法手段取得证明材料。

36. 未尽事宜

36.1 按政府采购法律法规的规定执行。

37. 解释权

37.1 本招标文件的解释权属于安徽省政采项目管理咨询有限公司。

第四章 评标办法

一. 总 则

第一条 为了做好 2019 年庐阳区部分中小学信息化设备采购安装（项目编号：2019HLCZ2763 ）的招标评标工作，保证项目评审工作的正常有序进行，维护采购人、投标供应商的合法权益，依据政府采购法律法规，本着公开、公平、公正的原则，制定本评标办法。

第二条 本项目评标办法采用**综合评分法**。

第三条 本项目将依法组建不少于 5 人组成的评标委员会，负责本项目的评标工作。

第四条 评标委员会按照“公平、公正、科学、择优”的原则，评价参加本次招标的投标供应商所提供的产品价格、性能、质量、服务及其投标文件的符合性及响应性。

二. 评标程序及评审细则

第五条 评标工作于开标后进行。评标委员会应认真研究招标文件，至少应了解和熟悉以下内容：

- （一）招标的目的；
- （二）招标项目的范围和性质；
- （三）招标文件中规定的主要技术要求、标准和商务条款；
- （四）招标文件规定的评标标准、评标方法和在评标过程中考虑的相关因素。

第六条 有效投标应符合以下原则：

- （一）满足招标文件的实质性要求；
- （二）无重大偏离、保留或采购人不能接受的附加条件；
- （三）通过投标有效性评审；
- （四）评标委员会依据招标文件认定的其他原则。

第七条 评标委员会遵循公开、公平、公正和科学诚信的原则，按照招标文件规定的评标办法对投标文件采用相同程序和标准独立进行评定。

第八条 评审中，评标委员会发现投标供应商的投标文件中对同类问题表述不一致、前后矛盾、有明显文字和计算错误的内容、有可能不符合招标文件规定

等情况需要澄清时，评标委员会将以询标的方式告知并要求投标供应商以书面方式进行必要的澄清、说明或补正。对于询标后判定为不符合招标文件的投标文件，评标委员会要提出充足的否定理由，并予以书面记录。最终对投标供应商的评审结论分为通过和未通过。

询标函格式如下：

询 标 函

项目名称：2019 年庐阳区部分中小学信息化设备采购安装

项目编号：2019HLCZ2763

询标内容	
投标供应商说明 并签字	投标供应商： 授权委托人签字： 授权委托人身份证号： 日期：
审查结论	☐ 通过。通过理由： ☐ 不通过。不通过的招标文件条款依据：
采购人代表签字 /评委签字	
项目负责人和监 督员签字	

时间： 年 月 日

第九条 综合评分法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求且按照评审因素的量化指标评审得分最高的供应商为中标候选供应商的评标方法。综合评分法的主要因素：投标文件中的技术、资信、价格及相应的分值权重，满分为100分。评审程序如下：

1、采购人代表对投标文件进行资格审查。

2019年庐阳区部分中小学信息化设备采购安装资格审查表				
投标供应商：				
资格审查指标				
序号	指标名称	指标要求	是否通过	投标文件格式及提交资料要求
1	营业执照	合法有效		提供有效的营业执照和税务登记证的扫描件或影印件，应完整的体现出营业执照和税务登记证的全部内容。已办理“三证合一”登记的，投标文件中提供营业执照扫描件或影印件即可。
2	税务登记证	合法有效		
3	无重大违法记录声明函、无不良信用记录声明函	格式、填写要求符合招标文件规定并加盖投标供应商电子签章		第七章投标文件格式

资格审查指标通过标准： 投标供应商必须通过上述全部指标。
采购人代表签字： 评审时间：

2、资格审查合格后，评标委员会对投标文件进行符合性审查。

2019 年庐阳区部分中小学信息化设备采购安装符合性审查表				
投标供应商：				
符合性审查指标				
序号	指标名称	指标要求	是否通过	投标文件格式及提交资料要求
1	投标函	格式、填写要求符合招标文件规定并加盖投标供应商电子签章		第七章投标文件格式
2	投标授权书	格式、填写要求符合招标文件规定并加盖投标供应商电子签章		法定代表人参加投标的无需此件，提供身份证明即可。第七章投标文件格式。
3	报名情况	未在报名截止时间前完成招标文件规定报名手续的，投标无效（核查报名手续）		
4	投标保证金	符合招标文件要求		第三章投标供应商须知
5	开标一览表	格式、填写要求符合招标文件规定并加盖投标供应商电子签章		第七章投标文件格式

6	投标供应商承诺	符合招标文件要求		
7	标书响应情况	付款响应、供货及安装期限、质保期响应等。		
8	投标报价	符合招标文件要求		
9	其他要求	法律、行政法规规定的其他条件或招标公告、招标文件列明的其他要求。		同一投标供应商不得提交两个以上不同的投标文件或者投标报价，但招标文件要求提交备选投标的除外
符合性审查指标通过标准： 投标供应商必须通过上述全部指标。				
评委签字： 评审时间：				

3、对投标文件进行详细审查。评标委员会只对通过符合性审查，实质上响应招标文件要求的投标文件按照下述指标表进行详细审查。

第 1 包：

本项目技术分值占总分值的权重为 55%，资信分值占总分值的权重为 15%，价格分值占总分值的权重为 30%。具体评分细则如下：

类别	评分内容	评分标准	分值范围
技术分 (<u>55</u> 分)	所投产品 技术参数 及要求响 应情况	根据技术参数及要求的响应情况进行综合打分，所投产品全部参数及要求完全满足招标文件的，得基础分 50 分： 1、如所投产品技术参数及要求不满足招标文件中标注“★”的条款要求，每一项负偏离扣 5 分，扣完为止；	0-50分

		2、如所投产品技术参数及要求不满足招标文件中未标注“★”的条款要求，每一项负偏离扣 2 分，扣完为止。 注：以投标响应表及采购需求中要求提供的证明材料作为评审依据。	
	综合评价	根据所投产品品牌知名度、市场占有率，新技术先进性及性能价格比等因素，由评标委员会按0-2分进行综合评分，差的不得分。	0-2分
	技术方案	根据投标供应商提供的技术方案的完整性、可靠性、安全性、可维护性等由评标委员会进行按0-2分进行综合评分，差或未提供的不得分。	0-2分
	售后服务承诺方案	根据投标供应商提供的售后服务情况，由评标委员会根据投标供应商承诺响应时间及到现场服务时间响应情况，由评标委员会按0-1分进行综合评分，差或未提供的不得分。	0-1分
资信分 (15分)	投标供应 综合实力	1、具有中国国家认证认可监督管理委员会认证机构颁发的有效的 ISO9001 质量管理体系认证证书、ISO14001 环境管理体系认证证书、OHSAS18001（或 GB / T28001）职业健康安全管理体系认证证书，每个证书得 1 分，满分 3 分。 注：投标文件中提供上述证书及中国国家认证认可监督管理委员会网站证书查询截图扫描件或影印件。 2、具有电子与智能化工程专业承包二级及以上资质证书，得 2 分。 3、具有高新技术企业证书，得 2 分。 4、投标供应商具有下列系统（或平台）的计算机软件著作权登记证书，每个证书得2分，	0-15 分

		满分8分： （1）课程信息系统； （2）电子客户管理系统； （3）教育管理公共服务平台； （4）班班通报修软件平台。 注：投标文件中提供第 2-4 项证书扫描件或影印件。	
价格分 (30分)	价格分统一采用低价优先法，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分 30 分。其他投标供应商的价格分统一按照下列公式计算： $\text{投标报价得分} = (\text{评标基准价} / \text{投标报价}) \times 30\% \times 100$		

第 2 包：

本项目技术分值占总分值的权重为 55%，资信分值占总分值的权重为 15%，价格分值占总分值的权重为 30%。具体评分细则如下：

类别	评分内容	评分标准	分值范围
技术分 (55分)	所投产品技术参数及要求响应情况	根据技术参数及要求的响应情况进行综合打分，所投产品全部参数及要求完全满足招标文件的，得基础分 55 分： 1、如所投产品技术参数及要求不满足招标文件中标注“★”的条款要求，每一项负偏离扣 5 分，扣完为止； 2、如所投产品技术参数及要求不满足招标文件中未标注“★”的条款要求，每一项负偏离扣 2 分，扣完为止。 注：以投标响应表及采购需求中要求提供的证明材料作为评审依据。	0-55 分
资信分 (15分)	供货、安装及调试方案	根据投标供应商的供货、安装及调试方案，确保产品质量的保障措施，由评标委员会按 0-2 分进行综合评分，差或未提供的不得分。	0-2 分

	综合评价	根据所投产品品牌知名度、市场占有率，新技术先进性及性能价格比等因素，由评标委员会按0-2分进行综合评分，差的不得分。	0-2分
	技术方案	根据投标供应商提供的技术方案的完整性、可靠性、安全性、可维护性等由评标委员会按 0-1 分进行综合评分，差或未提供的不得分。	0-1 分
	售后服务	根据各投标供应商提供的售后服务及维保体系方案由评标委员会按 1-2 分进行综合评分，较差或未提供的不得分。	0-2 分
	产品资质证明文件	一、高保真拾音器： 投标文件中提供所投产品的国家强制性产品（3C）认证证书、配套软件的计算机软件著作权登记证书扫描件或影印件，每满足一条得 1 分，满分 2 分。 二、LED 屏配电柜： 投标文件中提供防雷系统、PLC 配电智能控制系统的计算机软件著作权登记证书扫描件或影印件，每个系统证书得 1 分，满分 2 分。	0-4 分
	售后服务承诺函	投标文件中提供所投下列产品生产厂家的针对本项目的售后服务承诺函并加盖原厂公章的，每类产品得 1 分，满分 4 分： （1）交互一体机； （2）电子白板一体机； （3）教学套装（墨水、教学笔、清洁水及板擦） （4）视频终端。	0-4 分
价格分 (30 分)	价格分统一采用低价优先法，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分 30 分。其他投标供应商的价格分统一按照下列公式计算：		

	投标报价得分 = (评标基准价/投标报价) × 30% × 100

4、技术及资信分的汇总方法为：对某一投标供应商的技术及资信的第一个指标项得分，取各位评委评分之平均值，四舍五入保留至小数点后两位数，得到该投标供应商该指标项的得分。再将投标供应商每个技术及资信指标项得分进行汇总，得到该投标供应商的技术及资信分之和。

5、得分汇总

(1) 将每个有效投标供应商的技术及资信分之和加上根据上述标准计算出的价格分，即为该投标供应商的综合总得分。

(2) 按照有效投标供应商综合总得分由高到低依次排出中标供应商及中标候选人。

第十条 评委独立评审后，评标委员会对投标供应商某项指标如有不同意见，按照少数服从多数的原则确定。各投标供应商的得分分值一经得出，并核对无误后，任何人不得更改。投标文件格式中要求提供的主要成交标的承诺函、投标业绩承诺函仅用于评审结果公告，不作为评审内容。

第十一条 如果综合总得分出现两家或两家以上相同者，按投标报价由低到高排序；总得分且投标报价均相同的，则节能或环保产品、不发达地区或少数民族地区的优先；若报价相同且同为节能或环保产品、不发达地区或少数民族地区的，则采取评标委员会抽签方式确定中标候选顺序。

第十二条 评标委员会在评标过程中发现的问题，应当区别情形及时作出处理或者向采购人提出处理建议，并作书面记录。

第十三条 评标委员会认为投标供应商的报价明显低于其他通过符合性审查投标供应商的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标供应商不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

第十四条 投标供应商有串通投标、弄虚作假、行贿等违法行为，评标委员会有权否决其投标。

第十五条 评标后，评标委员会应编写评标报告并签字。评标报告是评标委员会根据全体评标成员签字的原始评标记录和评标结果编写的报告，评标委员会全体成员及监督员均须在评标报告上签字。评标报告应如实记录本次评标的主要过程，全面反映评标过程中的各种不同的意见，以及其他澄清、说明、补正事项。

第十六条 评标委员会成员应当在评标报告上签字，对自己的评审意见承担法律责任。对评标报告有异议的，应当在评标报告上签署不同意见，并说明理由，否则视为同意评标报告。

三. 评标纪律

第十七条 评标委员会和评标工作人员应严格遵守国家的法律、法规和规章制度；严格按照本次招标文件进行评标；公正廉洁、不徇私情，不得损害国家利益；保护采购人、投标供应商的合法权益。

第十八条 在评标过程中，评委及其他评标工作人员必须对评标情况严格保密，任何人不得将评标情况透露给与投标供应商有关的单位和个人。如有违反评标纪律的情况发生，将依据政府采购法律法规的规定，追究有关当事人的责任。

第五章 采购合同

采购人（甲方）：_____

供货人（乙方）：_____ 签订地点：合肥

项目名称：2019 年庐阳区部分中小学信息化设备采购安装

项目编号：2019HLCZ2763

本项目采用公开招标采购方式，经本项目评标委员会认真评审，决定将采购合同授予乙方。为进一步明确双方的责任，确保合同的顺利履行，根据《中华人民共和国合同法》之规定及安徽省政采项目管理咨询有限公司的招标文件、中标通知书等相关资料的要求，经甲乙双方充分协商，特订立本合同，以便共同遵守。

第一条 合同内容及服务标准

具体见采购需求

第二条 合同总价款、供货安装期限及免费质保期

1、合同总价：（人民币或其他币种）大写_____（¥ _____）。

2、本合同价为固定不变价。

3、供货安装期限：_____

4、免费质保期：_____

第三条 付款条件

本合同以人民币付款。

具体付款方式：_____

第四条 甲乙双方责任

（一）甲方责任

为项目实施提供必要的场地和便利帮助，按时验收，按时支付合同款项等。

（二）乙方责任

按招标文件及投标文件要求完成供货、安装、免费质保、售后服务等。

第五条 违约责任及索赔

- 1、甲乙双方任何一方违反合同，造成对方经济损失的，应给予对方经济赔偿。
- 2、如果乙方无正当理由拖延管理或不按合同提供服务，将受到以下制裁：（1）没收履约保证金（2）加收违约损失赔偿。
- 3、乙方如给甲方造成的实际损失高于违约金的，对高出违约金的部分乙方应予以赔偿。
- 4、乙方如迟延履行合同、不完全履行合同，除支付违约金外，乙方仍应实际履行合同；不履行或履行合同不符合约定，甲方均有权解除合同，并就乙方违约给甲方造成的损失向乙方索赔。
- 5、甲方不能及时按合同付款，则应当自逾付款第 5 日起，每天按当期应付未付合同款的 0.5%向乙方支付滞纳金，甲方应付费用拖欠 60 天后，乙方有权终止本合同承担的管理目标及责任。
- 6、乙方未能履行合同义务（除不可抗力因素外），不能完成管理和服务目标，甲方有权要求乙方给予甲方经济赔偿。
- 7、乙方应对所提供的货物与合同要求不符、或履约过程出现的失误按规定承担相应责任。
- 8、乙方未按要求维护保养设备致使设备损坏的；或因人为因素致使所检修的设

备损坏的;或因监管不力致使被第三方损坏设备的,从而导致对甲方造成损害的,应负责修复损坏设备并赔偿甲方损失。

9、如果甲方提出索赔通知后 30 天内或甲方允许的更长时间内乙方未能予以答复,该索赔应视为已经被乙方接受。甲方将从乙方提供的履约保证金或直接在合同款中扣除索赔金额,同时保留进一步要求索赔的权利。

第六条 不可抗力

1. 如果双方任何一方由于受诸如战争、严重火灾、洪水、台风、地震等不可抗力的事故,致使影响合同履行时,履行合同的期限应予以延长,延长的期限应相当于事故所影响的时间。不可抗力事故系指买卖双方在缔结合同时不能预见的,并且它的发生及其后果是无法避免和无法克服的事故。

2. 甲乙双方的任何一方由于不可抗力的原因不能履行合同时,应及时向对方通报不能履行或不能完全履行的理由,在取得有关主管机关证明以后,允许延期履行、部分履行或者不履行合同,并根据情况可部分或全部免予承担违约责任。

第七条 履约保证金

1. 本项目履约保证金为_____ (人民币),收受人为_____, 期限至_____。

2. 乙方提供的履约保证金如以银行保函形式提供的, 与此有关的费用由乙方承担。

3. 如乙方未能履行其合同规定的任何义务, 甲方有权从履约保证金中取得补偿。

第八条 转让与分包

1. 除非招标文件另有规定, 乙方不得部分转让或全部转让其应履行的合同义务。

2. 乙方应在投标文件中或以其他书面形式对甲方确认本合同项下所授予的所有分包合同。但该确认不解除乙方承担的本合同下的任何责任或义务。意即在本合

同项下，乙方对甲方负总责。

第九条 合同文件及资料的使用

1. 乙方在未经甲方同意的情况下，不得将合同、合同中的规定、有关计划、图纸、样本或甲方为上述内容向乙方提供的资料透露给任何人。
2. 除非执行合同需要，在事先未得到甲方同意的情况下，乙方不得使用前款所列的任何文件和资料。

第 十 条 其
他_____。

1. 按本合同规定应该偿付的违约金、赔偿金、保管保养费和各种经济损失，应当在明确责任后 10 天内，按银行规定的结算办法付清，否则按逾期付款处理。但任何一方不得自行扣发货物或扣付货款来充抵。
2. 本合同如发生纠纷，当事人双方应当及时协商解决，协商不成时，按以下第（ ）项方式处理：①根据《中华人民共和国仲裁法》的规定向合肥仲裁委员会申请仲裁。②向合同签订地有级别管辖权的人民法院起诉。

第十一条 下列关于安徽省政采项目管理咨询有限公司 2019 年庐阳区部分中小学信息化设备采购安装（项目编号：2019HLCZ2763） 的采购文件及有关附件是本合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等法律效力，这些文件包括但不限于：①招标文件；②乙方提供的投标文件；③履约承诺；④甲乙双方商定的其他文件。以上附件顺序在前的具有优先解释权。

本合同一式____份，甲乙双方各执____份，安徽省政采项目管理咨询有限公司留存____份，自双方当事人签字盖章之日起生效。

本合同合计____页 A4 纸张，缺页之合同为无效合同。

采购人（甲方）： （公章） 供货人（乙方）： （公章）

甲方(买方):

乙方(卖方):

单位盖章:

单位盖章:

代表签字:

代表签字:

日 期:

日 期:

见证方: _____年____月____日

合同附件：

承诺函

为维护招投标工作的严肃性，甲乙双方郑重声明并承诺如下：

一、双方已明确知晓《中华人民共和国政府采购法》《政府采购货物和服务招标投标管理办法》及本项目采购公告和采购文件关于签订书面合同的相关规定：

（一）《中华人民共和国政府采购法》第四十六条：采购人与中标、成交供应商应当在中标、成交通知书发出之日起三十日内，按照采购文件确定的事项签订政府采购合同。中标、成交通知书对采购人和中标、成交供应商均具有法律效力。中标、成交通知书发出后，采购人改变中标、成交结果的，或者中标、成交供应商放弃中标、成交项目的，应当依法承担法律责任。

（二）《政府采购货物和服务招标投标管理办法》第七十一条：采购人应当自中标通知书发出之日起 30 日内，按照招标文件和中标人投标文件的规定，与中标人签订书面合同。所签订的合同不得对招标文件确定的事项和中标人投标文件作实质性修改。采购人不得向中标人提出任何不合理的要求作为签订合同的条件。

（三）本项目采购公告和采购文件关于签订书面合同的相关约定（详见本项目采购公告和采购文件）。

二、双方承诺严格按照上述规定签订 2019 年庐阳区部分中小学信息化设备采购安装 的书面合同。

甲方：（公章）

乙方：（公章）

法定代表人或其委托代理人：

法定代表人或其委托代理人：

（签字）

（签字）

时间： 年 月

时间： 年 月

第六章 采购需求

前注：

- 1、本采购需求中提出的技术方案仅为参考，如无明确限制，投标供应商可以进行优化，提供满足采购人实际需要的更优（或者性能实质上不低于的）技术方案或者设备配置，且此方案或配置须经评标委员会评审认可；
- 2、为鼓励不同品牌的充分竞争，如某设备的某技术参数或要求属于个别品牌专有，则该技术参数及要求不具有限制性，投标供应商可对该参数或要求进行适当调整，且此调整须经评标委员会评审认可；
- 3、为有助于投标供应商选择投标产品，若项目需求中提供了推荐品牌（或型号）、参考品牌（或型号）等，这些品牌（或型号）仅供参考，并无限制性。投标供应商可以选择性能不低于推荐（或参考）的品牌（或型号）的其他产品；
- 4、投标供应商应当在投标文件中列出完成本项目并通过验收所需的全部费用。中标供应商必须确保整体通过采购人及有关主管部门验收，所发生的验收费用由中标供应商承担；如投标供应商因未及时踏勘现场而导致的报价缺项漏项废标、或中标后无法完工，投标供应商自行承担一切后果；
- 5、根据《关于规范政府采购进口产品有关工作的通知》及政府采购管理部门的相关规定，下列采购需求中如涉及进口产品则已履行相关论证手续，经核准采购进口设备，但不限制满足招标文件要求的国内产品参与竞争；
- 6、在采购活动开始前没有获准采购进口产品而开展采购活动的，视同为拒绝采购进口产品；
- 7、下列采购需求中：标注▲的产品，投标供应商在投标文件《主要成交标的承诺函》中填写名称、规格、型号、数量、单价等信息，承诺函随评审结果一并公告；
- 8、单一产品采购项目中，提供同一品牌产品的不同供应商参加同一包别下投标的，以一家供应商计算有效供应商数量。非单一产品采购项目中，提供标注▲的产品均为同一品牌的产品，不同供应商参加同一包别下投标的，以一家供应商计算有效供应商数量；
- 9、如对本招标文件有任何疑问或澄清要求，请按本招标文件“投标供应商须知前附表”中约定方式联系安徽省政采项目管理咨询有限公司，或接受答疑截止时间前联系采购人，否则视同理解和接受，投标供应商对招标文件、采购过程、中标结果的质疑，应当在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。

一、需求一览表

第 1 包：庐阳区部分学校教育信息化教学设备

序号	名称	技术参数	数量	单位
一、合肥市第十九中学				
1、互动教学系统及耗材五期				
1	短焦激光投影机 (含短焦投影支架)	1、投影技术：采用 3LCD 技术，液晶板尺寸 ≥ 0.63 英寸，色域比值 (BT.709) $\geq 105\%$;用于微课制作、精品录播等摄影设备画面录制时，无录制画面闪烁模糊、彩虹效应的情况； 2、光源：纯激光光源； 3、亮度：≥ 3400 流明；物理分辨率：$\geq XGA(1024 \times 768)$；对比度：$\geq 500000:1$； 4、整机寿命：整机平均无故障运行时间 (MTBF) ≥ 80000 小时，； 5、具备电动聚焦镜头功能，镜头 ≥ 1.35 倍数码变焦，投射比：$\leq 0.30:1$； 6、标配接口：VGA 输入*1；VGA 输出/输出*1；RCA 视频输入*1；HDMI 输入*1(支持 MHL(Ver1.4))；HDMI 输入/输出*1(支持 MHL(Ver1.4))；3.5mm 立体声迷你插头输入*2；RCA L/R*1；3.5mm 立体声迷你插头输出*1；RS232C*1；USB-A*2（无 PC 或无线网络投影使用）；USB-B*1（USB 线演示功能使用）；RJ45*1； 7、整机功率 $\leq 290W$，待机功耗 $\leq 0.5W$，能效比达到能耗一级 (≥ 12.0)， 8、梯形校正：± 40 度；支持垂直、水平	13	套

		梯形校正，且支持边角校正，校正数据可保存； 9、可通过 USB 存储设备复制投影机的相关设定 10、内置扬声器$\geq 16W$； 11、低噪音工作；噪音$< 29dB$， 12、整机重量：$\leq 7.4Kg$， 13、菜单、控制面板、接口板、遥控器全中文标注；支持自定义输入源名称、自定义更改开机画面、可变遥控器频率、菜单显示位置调出；兼容 DICOM 模式、HDMI 支持 MHL 连接、支持 PJLink、Crestron、AMX 协议连接、信号输入自动开机；支持自动开启电源、智能设备控制、开机密码、自选画面锁定、按钮锁定等功能；支持 USB 显示； 14、支持 2.4G 及 5G 无线显示功能，内置位置状态监视功能，当投影机的垂直角度不同于先前的设置时自动启动报警。内置时间表管理功能，投影机可通过时间表设定程序工作。 15、内置了气压传感监控系统，针对不同海拔气压的检测结果控制投影机的风扇转速，保证投影机稳定运行；		
2	电子白板一体机	一、硬件部分： 1、一体化设计：整机采用一体化壁挂式安装，包含红外电子白板、智能中控、电脑主机、功放、音箱、高拍仪等功能模块，集成在整个框架内，无外露连接线，非单	13	套

	侧或双侧箱体连接式结构。 2、产品尺寸：≥ 93 英寸；红外线感应技术；4:3 显示比例；支持 4 点、9 点、16 点定位方式；支持 10 点触控技术，10 笔同时画线；支持握拳和手掌当作板擦来擦除书写内容，支持边写边擦功能，支持无需打开白板软件情况下，Window 操作系统的手势识别； 3、板体材质：面板采用不小于 0.3mm 厚度纳米烤漆涂层钢板； 4、音箱功率$\geq 2 \times 30W$，音色清晰，左右两侧双音箱布置设计，有效覆盖整个教室空间； 5、内嵌高拍仪嵌入于白板一体机内，直立折叠式设计展开角度$\leq 90^\circ$，高拍仪 LED 灯光可以通过触摸开关控制，高拍仪托盘牢固具备防抖设计；高拍仪面板收起后无接口外露；为方便教师使用高拍仪：中控面板设有专用的高拍仪物理按键，支持一键打开高拍仪软件窗口，立即进行拍照和批注等教学操作； 6、刷卡解锁：采用身份识别卡启用设备，刷卡解锁设计，可无限次读取，支持在上课或课堂休息期间暂时锁定按键面板、高拍仪和触摸，刷卡可恢复正常工作状态，节省重启设备时间； 7、前置中控面板应至少有以下按键：音量-、静音、音量+、播放、停止、锁定、投影开关、电脑开关、高拍仪信号、内置电		

		脑、安卓、信号源、一键开关机。播放和停止按键可以一键播放和停止视频，安卓按键可以切换到安卓系统，为扩展安卓系统预留； 8、电子白板一体机辅助接口要求不低于： 前置接口：HDMI IN*1、VGA IN*1、PC-USB3.0*2、麦克风输入*1、音频输出*1； 后置接口：AC OUT*1，AC IN*1，音频输出3.5mm*1；网络接口*2，RS232 接口*1，HDMI OUT*1，VGA OUT*1； 9、采用插拔式 OPS 微型 PC（整机内嵌非外挂式）；配置不低于 Intel Core I3 CPU/4GB 内存/128G 固态硬盘；开放式可插接 INTEL 规范接口（OPS 接口），双面合计 80 针；支持 WIFI 无线网络，带双天线，带 RJ45 接口 100M/1000Mbps； 10、高拍仪模块：定焦镜头，CMOS 传感器，像素≥ 500 万像素；2、LED 辅助灯光（10 灯），带灯光触摸开关控制；刷卡解锁后才可以打开高拍仪托盘；支持用白板软件对高拍仪画面进行截图、动态批注、缩放、旋转、冻结、全屏、感应拍照、间隔拍照、录制、插入白板页面等功能，可以设置对比度、饱和度、亮度，拍的照片老师可以一键清空或选择其他图片查看器打开； 二、应用软件部分： 1、软件易用性：软件上的大多数按钮和图标都配有中文标识（不是鼠标移上去才显示的方式），以方便用户迅速、直观地理		

	解按钮或图标的含义，增强软件易用性。 2、书写切换：软件提供明确的、突出的、并且唯一的图标或按钮来指示用户书写和鼠标两种状态的切换，切换为书写状态时，保留用户原来操作的背景，不能新建一个页面，方便用户进行演示时加标注； 3、图钉功能：绘图工具条具有图钉功能，在绘图时，通过图钉功能，能够把所需展开的绘图工具栏固定在页面上，方便用户来回选取； 4、PPT/Word 标注和保存：可在常用办公软件中（如 Word/PowerPoint/Excel/等文档）批注并保存，保存的文档不改变原文档属性，非图片格式，支持原文档及批注内容的再次编辑。 5、仿真实验资源：提供仿真实验资源，并配备有高中、初中、小学和幼儿等多个实验；同时提供实验目的、实验器材、药品、实验步骤、注意事项的讲解，实验的同步练习、探究活动等所需的辅助练习资料和功能实现实验教学与白板教学完美结合；实验总数量有 524 个，每个实验都有对应的动画进行模拟实验。 6、移动授课功能：白板一体机支持手机、平板设备（支持 IOS\Android\Windows 设备）在不需安装第三方应用软件或 APP 软件的情况下，可以扫描二维码连接白板一体机，实现对白板一体机的触控、批注、擦除、新建页面；可以对大屏上的 PPT、		

		PDF、Word、EXCEL 文件进行翻页；可以上传图片和文件并即时展示等控制功能。支持自动生成热点功能。移动终端对大屏的连接请求应提供相关的安全认证模式，例如填写密码认证或在大屏端点击确认等模式；		
3	环保多功能教学板（推拉型）	尺寸：4500*1520*160mm（含边框）具有投影幕的功能，其性能通过了反射放映银幕性能指标测试，增益度均匀一致的特殊材料制成，视觉效果极佳，板面哑光，具有广阔的视角（视角>30 度），可令观众看到均衡、清晰、色彩还原度极佳的图像；能直接用墨水笔在面板上书写并可以在 30 天内任何时候擦拭不留痕迹。 面板材料。采用厚度为 0.376mm 优质镀锌钢板为基板，板面引进晶格纳米涂料技术，经高温烘烤而成。面板颜色为米黄色，颜色均匀，有良好的耐光性，硬度$\geq 5H$，光泽度$\leq 20Gu$，符合（国家标准）GB250 中规定的 4 级。板面书写流畅，不打滑。板面在使用含有洗涤剂 and 消毒剂的温水（40℃）擦洗时不变色，无表皮脱落。夹层材料。采用聚苯乙烯泡沫板材做夹层，推拉板厚度为 22mm，容重为 $20\pm 2\text{ kg/m}^3$，面层平整，无折痕，不变形。背面材料。采用厚度为 0.376mm 优质镀锌钢板，板面有加固凹槽，镀层牢固、钢性好，不变形，整板无拼接。塑料包角。采用 ABS 工程防爆塑料，模具一次成型，四周包角	13	套

		R=25mm 的圆角，抗冲击力强。面板边框材料。采用高档铝合金材料，耐腐蚀、耐磨损。外型美观、高雅。与板体结合牢固，无毛刺、锋利角，板面无凹痕，无明显变形。		
4	教学套装 (墨水、 教学笔、 清洁水及 板擦)	墨水规格：100ML/瓶。3 瓶一套（两瓶蓝色，一瓶红色）。书写性能：600m 内线迹流畅，无明显变淡、断线现象，划线不出现流挂现象。间歇书写 $\geq 24h$ ，500 mm 内出墨正常。初期可擦性 。1 分钟，线迹擦除后板面应无擦痕、距板面 1m 处观察无斑点。经时可擦性：7 天，线迹擦除后板面应无擦痕、距板面 1m 处观察无斑点。无毒、无悬浮物、结膜、分层、沉淀现象、无异味。教学笔：规格：6 支一套（四支蓝色，两支红色）。书写性能：1500m 内线迹流畅，无明显变淡、断线现象，划线不出现流挂现象；线迹擦除后板面无擦痕，距板面 1m 处观察无斑点；在 2-40℃ 外观、结构及书写性能无异常；1m 高度水平跌落后依然能书写；笔头滑缩力 $\geq 5.9N$ ；笔头强度 $\geq 4.9N$ ；间歇书写 $\geq 24h$ ，500mm 内出墨正常，打开笔帽笔头 5 天内不干，能正常书写；书写后 30 天内能正常擦拭无痕迹；能多次重复加墨。 清洁水及板擦：规格：1L/瓶。板擦一个。 外观：无色透明，无杂质；表面张力： $((25-35)Mn/m$ ；擦除墨迹 ≤ 2 次。能使上述墨水反应成无色，尺寸：	13	套

		230*112*310mm，采用 ABS 工程防爆塑料。圆角半径：R=25MM. 重 1.5KG 采用蓝白双色，抽屉式设计，板盒可装卸清洗。		
5	▲电教讲台	外形尺寸：1200*660*940mm； 2、材质：台面采用塑钢材料一体成型，厚度为 8mm，完全防止静电、漏电对教室的伤害，解决冬天台面过冷的现象，台体承重部位采用为 1.5mm 其他部位 1.2mm 优质冷轧钢板，规格为 Q195 碳素结构钢；3、色调：有深灰色、灰白色两种可供用户选择）采用细砂纹；4、工艺：除油、酸洗、磷化防腐除锈、耐磨、防静电、防尘、防鼠虫、防火、防盗、防潮等；； B. 采用挂式隔板支架，层高可调节，顶部和前后门均可打开； C. 可配备 19 寸宽屏显示器，显示器角度可调节；显示器窗口安装 10mm 厚钢化玻璃，有效保护液晶屏； D. 台面周边 R10 圆弧倒角设计以防刮伤师生； E. 上盖采用平推小门设计，最大化的降低讲台对学生视线的遮挡； F. 布线、开启方便快捷外形美观工艺精湛，尺寸精密，结构紧凑； G. 前面采用套门设计，开关电脑调节设备只需打开半透明小窗，需要维护时两个大门可以向两侧打开； H. 线孔设计与左右两侧，采用圆形设计并加有绝缘胶圈，安全美观。	13	套
6	线缆和布线材料	VGA、电源、视频线缆、PVC 线槽等。	13	套
2、投影机灯泡				

1	▲短焦投影机灯泡	灯泡色轮一套、灯泡带框架一套、功率：230W 亮度：3600 流明	12	套
3、运动场音控系统				
1	▲前置放大器	1 具有 5 路话筒（MIC）输入，3 路标准信号线路（AUX）输入，2 路紧急线路（EMC）输入； 2. 第 5 个话筒（MIC5）具有最高优先、强行切入优先功能；MIC5 和 EMC 最高优先权限功能可通过拨动开关交替选择； 3. 4 路紧急输入线路具有二级优先，强行切入优先功能； 4. MIC1、2、3、4、5 和 2 路紧急输入（EMC）通道均附设有线路辅助输入接口功能； 5. 具有默音深度调节旋钮和 EMC 输入增益调节旋钮。	1	台
2	UHF 段液晶显示可调频真分集无线咪（双手持）	1. 采用 UHF 超高频段双真分集接收，并采用 DPLL 数字锁相环多信道频率合成技术。 2. 提供各 200 个共 500 个信道选择，真正分集式接收，有效避免断频现象和延长接收距离。 3. 具有 SCAN 自动扫频功能，使用前按 SET 功能键自动找一个环境最干净的频点处停下来，此频率作为接收机的使用频率 4. V/A 显示屏在任何角度观察字体清晰同时显示信道号与工作频率。带 8 级射频电平显示，8 级音频电平显示，频道菜单显示，静音显示。 5. 平衡和非平衡两种选择输出端口，适应不同的设备连接需求。	3	套

		6. 超强的抗干扰能力，能有效抑制由外部带来的噪音干扰及同频干扰。 7. 红外对频功能，能方便、快捷的使发射机与接收机频率同步。 8. 中频丰富，声音且有磁性感和混厚感，属人声话筒音持的精华。		
3	对数指向性天线	1. 宽频定向天线 680-960MHZ。 2. 适用于 GSM, CDMA, WCDMA, WLAN, LTE 网络。 3. 具有频带宽，驻波低，中等增益特点。	2	台
4	大功率号角喇叭	1. 额定功率(100V)：100W 2. 灵敏度 $\geq 103\text{dB}$ 3. 频率响应：120-18KHz 4. 喇叭单元：8"×1, 1.3"×1 5. 防护等级：IP66	6	只
5	▲大功率纯后级广播功放	1. 1 通道 LINE 不平衡 TRS 输入，1 通道 LINE 不平衡 TRS 级联输出； 2. 1 通道 LINE 平衡×LR 输入，1 通道 LINE 平衡×LR 级联输出； 3. 面板带音量调节旋钮； 4. 产品具有良好的短路、过载、过热等自我保护； 5. 额定输出功率：500W	4	台
6	号角喇叭基础定制	根据现场环境定做（三角铁定制、混凝土基础）	6	套
7	十六位电源时序器	1. 标准机柜式设计（2U），黑色氧化铝拉丝面板，人性化的抽手，考究的工艺； 2. 16 路电源输出，每路输出 AC220V(10A)，电源插口总容量达 6KVA； 3. 设有电子锁开关，可手动控制 16 个电源上	2	台

		断电；也可与定时器、智能控制器相连接，实现自动控制； 4. 16 路电源插座依次间隔 1 秒打开； 5. 有 1 路 24V 消防信号输入接口；1 路消防短路报警触发信号输出。		
8	主 备 切 换 器	1. 具有 4 路完全相同的独立切换通道，供 4 台主功放和 4 台备用功放通道切换； 2. 自动检测声频功放故障并在主功放和备用功放之间自动切换，自动切换时间小于 0.2S； 3. 可手动切换主功放和备用功放； 4. 有 4 组功率信号输出端子，接扬声器；	1	台
9	▲功放	1. 采用 1U 精简黑色氧化铝拉丝面板，与合理紧凑的内部结构完美结合，制造工艺严谨； 2. 全新拓扑第三代 TR 类实时电源跟踪功放技术，高效功率放大电路设计； 3. 具有良好的散热结构，内置自动温度控制风扇冷却系统，有效排除热空气，降低机器温度，保护设备正常运行； 4. 产品前面板设有音量调节旋钮，音量可调。 5. 1 通道 LINE 不平衡 TRS/XLR 输入（阻抗 775mV/10KΩ），1 通道 LINE 平衡 XLR 级联输出（阻抗 775mV/470Ω）； 6. 具有零电压开关（ZVS）和零电流开关（ZCS）软开关电源的功能，开关机自动软启动，达到 92%的超高系统效率； 7. 零交越失真，保证信号在放大过程中的质量无损；总谐波失真：1KHz 时 0.5%，1/3 输	2	台

		出功率 8. 内置高频变压器作为系统隔离; 9. 设备具有过温、过压、欠压、过流、短路多重智能检测保护系统; 内置智能削顶失真和过流压限系统; 10. 2 种定压输出模式:70V/100V; 输出功率 1500W 11. 频率响应 80Hz~16KHz (+1dB, -3dB); 信噪比: >90dB 12. “地”线悬浮开关: 信号“地”线可选接机箱或是悬浮		
10	调音台	产品特性: 2 编组 4 母线调音台 4 路线路输入+2 组立体声输入, 内置 16 种数码效果器 内置多格式蓝牙 MP3 播放器, MP3 音源可转入本机立体声声道进行调音或混合 分路 3 段美式 EQ, 带衰减, 2 路 AUX 输出. 编组选择按键, 另设有监听功能. 6 路母线 (BUS): 主输出+两编组+监听室输出+录音输出与返回 在无需外置设备下可独立完成 6 路不同音源的输出. 1 路 AUX 外接与返回, 双 7 段图视均衡 100MM 长行程推子控制. 内置 48V 幻象供电, 内置 80V-240V 宽电压工作电源. (带可调频独立低音炮输出, 可选装机柜侧翼)	1	台

11	广播主音箱线（室外）	RVVP2*0.75	1	批
12	PVC 管 Φ25		1	批
13	广播立杆		4	根
14	其它辅助材料	绝缘胶布、排插等	1	项
4、学生公寓楼监控系统				
1	总控管理服务器	综合管理平台系统的核心管理单元，集成系统构建、资源配置、设备管理、用户认证、角色分配、任务调度、日志记录、报警联动等功能模块，实现对模拟视频和网络视频的统一管理和指挥调度；基于嵌入式 Linux 系统和中间件技术，B/S 架构，基于 WEB 配置管理，支持 C/S 客户端；支持 Oracle 数据库，大容量，高稳定，支持十万路以上点位接入；本次配置 100 点，最高支持扩容 600 点。 支持分屏（1、4、9、16、1-5、1-7、自定义）；浏览高标清视频和音频； 支持单监、全监和按组切换功能； 支持视频通道掉线，自动重连前端设备视频； 支持云台控制及不同用户优先控制功能； 支持电子地图浏览和 GPS 轨迹查询、实时显示的功能； 支持基于电子地图的出警管理； 支持客户端与前端设备或客户端之间的对讲功能； 支持定时预案和手动预案的添加，调用功能；	1	台

		支持前端报警信息及报警联动视频、音频等功能； 可通过电视墙布局，实现软件电视墙窗口与实际物理布局一一对应； 平台集中存储支持文件存储和流式存储两种方式； 支持定时录像、报警录像、手动录像、定时模板录像功能； 支持录像文件查询、回放及下载的功能； 支持录像文件分段功能，为录像文件添加录像标签； 支持移动客户端访问平台功能； 支持前端设备的统一云管理和云调度功能； 企业级高性能平台服务器，1U4 盘位标准机架式；标配全新一代 Haswell 架构的 E3-1200V3 系列处理器，相比上一代处理器，可以带来超过 15%~20%的性能提升以及超过 16%的性能功耗比提升；标配 8GBECCDDR3 内存，最大可以支持 32GB 内存，满足用户各种应用要求；标配 4 个千兆网卡，支持 1 个 PCI-E2.0 扩展槽，支持全高半长扩展卡；标配 2 个 USB3.0 接口，最大支持高达 5Gbps 的传输速度，让传输更高效。标配 1*1000GBSATA，支持 4 个 3.5 寸 SAS/SATA 硬盘，硬盘支持热插拔；集成 16M 显存，具有 SlimDVD-RW 光驱，可选 USB 软驱；支持 RAID0、1、10 数据安全保护级别，可选 RAID5 模式；		
2	网络存储	机箱高度不高于 4U，支持不少于 36 盘位存储。	1	台

	服务器	支持 SATA、SAS 硬盘混插，最大容量支持≥6TB 硬盘，支持硬盘在线插拔 可接入存储并转发不小于 100 路网络视频信号(分辨率为 1920×1080、码率为 8Mbps)，支持流媒体转发不小于 100 路网络视频信号(分辨率为 1920×1080、码率为 8Mbps)。 支持磁盘非工作状态时休眠，发生业务读写时能唤醒磁盘。 支持在不增加外围服务器硬件的情况下仅由存储设备直接进行虚拟化云系统部署。 支持双活功能，单机故障时不影响数据读写。 支持存储配置功能，支持空间管理功能，支持系统状态监视功能，支持用户权限功能，支持文件共享功能，支持在线扩容功能，支持数据快照管理功能，支持远程数据同步功能，支持时间同步功能，支持日志查询功能，支持 SNMP/Email 报警功能，具备防火墙设置功能。 支持 RAID 功能，包括 RAID0、RAID1、RAID3、RAID5、RAID6、RAID10、RAID50、RAID60 支持全局热备和专属热备，支持自动重构；支持 RAID 误操作恢复功能，当 RAID 组中某块工作正常的硬盘被误拔掉之后 20s 内重新插上，该硬盘能恢复到原 RAID 组中；支持 VRAID 功能，当 RAID 组内丢失 2 块或以上硬盘故障时，无需等待原盘恢复，剩余磁盘中的数据可正常读写，且新数据可正常写入。 支持 ONVIF 的视频流接入，支持 iSCSI、CIFS、NFS 等存储协议，支持 RTSP 等视频流传输协		

		议。 具备集群管理功能，支持云调度，集群模式下多节点故障时，业务自动调度。 具备视频信号丢失报警功能，当视频信号丢失达 10S 时，可发出报警信号。 支持断网回传功能，支持断网情况下，前端编码设备存储视频，网络恢复后前端编码设备将存储视频支持回传至磁盘阵列，支持手动和自动回传。 支持抽帧存储，抽帧率可设置。 支持 MPEG4、H. 264、H. 265 编码格式的前端接入和视频存储。 支持视频录像检索功能，监控客户端的数据视频可基于关键字检索查询、可基于时间检索查询、可基于摄像机编号检索查询、可基于摄像机属性检索查询、可基于事件检索查询。 支持设备状态查询功能，可查看设备各通道状态、各通道码流大小、网络负载、系统时间、硬盘状态、CPU 利用率、内存使用率、RAID 组工作状态。 支持退播功能，支持退播、单帧退播，退播速度可调节。		
3	企业级硬盘	4TB 企业级硬盘；128M 缓存，6Gb/s 传输接口，满足高性能传输；支持创建多种 RAID； 具有增强型纠错功能，支持数据写入正确性校验；支持 PowerChoice 技术，支持抗共振； 采用双处理器和斜坡加载技术，提供稳定坚固的运转性能；	30	块

4	高清解码器	具有1路音频输入、1路音频输出、1路RS-485接口、1个千兆网口、2个USB接口、1个HDMI输入、4个HDMI输出、1个VGA输入、4个VGA输出、8路报警输入、8路报警输出。 支持解码12MP、4K、UXGA、SXGA、QXGA、XGA、1080P、960P、960H、720P、4CIF、CIF等分辨率 最大支持4路12MP、8路8MP、12路5MP、16路4MP、20路3MP、32路1080P、64路720P及128路分辨率640×480的实时解码 支持MPEG4、H.264(Baseline/Main/High-profile)、H.265编码级别视频解码，支持ONVIF、GB/T28181协议解码 可设置16个系统预案,支持预案一键调取 支持4K分辨率底图显示,支持U盘读入图片 支持语音对讲 具有1/2/4/6/8/9/10/13/16/20/25/36多画面分割功能 具有单画面64路视频图像轮巡切换输出功能 支持画面拼接、开窗、叠加、漫游、跨屏等功能 支持视频图像实现无级缩放功能，支持视频丢失发生报警功能 每个解码卡包含两个通道,总解码数最大支持16路1080P解码,两通道解码路数可自由组合 支持4台设备级联解码功能 支持编码输入视频的解码功能,编码输入分	1	台

		分辨率包括 60Hz:1920×1080、1680×1050、1280×1024、1440×900、1280×800、1280×720、1024×768;50Hz:1920×1080、1280×720 支持输出显示的分辨率包括 60Hz:3840×2160、1920×1080、1440×900、1366×768、1280×800、1280×720、1024×768、800×600;50Hz:1920×1080、1280×720 支持报警输入、输出设置及布撤防时间设置 发生报警时,可联动预设端口的视频图像输出 支持录像文件解码输出上墙功能 支持 PAD、平台或 WEB 等方式进行访问、配置和管理 设备功耗小于等于 15W		
5	液晶彩电	作监控监视用屏幕尺寸: 65 英寸、屏幕比例: 16:9 屏幕分辨率: 1920×1080、高清格式: 1080p 背光性能: LED 背光源、观看距离: 3.7 米	1	台
6	500 万像素级高清网络一体机	具备 1 个 10/100M 以太网接口 (RJ45), 具有 1 路音频输入接口 亮度 (灰度) 鉴别等级不小于 11 级 最低照度试验: 0.005lx (F=1.6, 帧累积开启, 彩色模式), 能基本分辨被摄目标的轮廓特征和色彩。 0.002lx (F=1.6, 帧累积开启, 黑白模式), 能基本分辨被摄目标的轮廓特征。 具有彩色及黑白模式选择功能、背光补偿功能、强光抑制功能、白平衡功能、自动增益	33	台

		功能、走廊模式功能、数字降噪功能 透雾设置检查、电子防抖设置检查、镜像功能检查、可伸缩编码（SVC）设置检查、音频降噪设置检查 具有五码流功能 同一静止场景下，设备在 H.264 或 H.265 编码方式时，开启智能编码后，码率可节约 70%，图像主观质量无明显降低 在 H.265 编码方式时，开启智能编码功能后，最低码率可以达到 100Kbps，并可呈现正常监控画面 可在视频图像上叠加字符，字符包括通道名称、时间、日期、10 行自定义字符等信息；字体可设置为 16X16 像素、32X32 像素、48X48 像素、64X64 像素，96X96 像素，字体颜色可设置。 支持 200X200 像素、24 位的 BMP 图像叠加。 能通过菜单设置功能开启/关闭，位置可调 当环境照度低于一定值时，自动开启红外灯光照功能，并可选择开启/关闭红外工作模式，红外灯亮度共 10 级可调 具有防红外过曝设置选项，红外灯开启时，可根据被摄物体的距离自动调节红外光功率强度 当环境照度低于一定值时，通过红外灯照射，可基本分辨距离 120 米处所摄目标的轮廓和状态 具有绊线、双绊线、进入区域、滞留区域、离开区域、物品遗留、物品丢失、徘徊检测、		

		停车、奔跑等行为的智能分析功能 支持虚焦侦测功能，监视画面模糊不清晰时，能进行报警提示 用户登录密码输入错误次数超过设定值，可给出报警，并锁定用户，设置密码时，可自动提示密码复杂度 在 DC（12±30%）V 的供电条件下正常工作，电源功耗≤2.5W 温度范围支持-45℃~70℃ 外壳防护等级支持 IP67		
7	电源	12V2A 开关电源	5	套
8	电源线缆	RVVP2*0.75	1800	米
9	网络线缆	六类双绞线，传输速率 1000Mbps 满足综合布线系统设计要求的高速，高性能，具有优异的传输性能 6 类标准包含的另一个“新的”性能参数是平衡，平衡涉及电缆系统抵消环境（普通模式）噪声的能力	8	箱
10	交换机	1、投标产品交换容量≥256G, 投标产品包转发率≥66Mpps; 2、提供千兆电接口≥28 个，千兆光接口≥4 个，1 个 RJ45 console 口; 3、支持的最大 VLAN 数量≥4K, MAC 地址表≥16K，支持 GVRP, 支持本地端口镜像, 支持 STP/RSTP/MSTP, 支持 IGMP snooping, 支持 Fast Leave, 支持 VLAN 组播, 支持广播、组播、未知单播风暴抑制。 4、支持 Ipv6 协议: ICMPv6、MLD Snooping、IPv6 telnet、DHCPV6 Snooping、IPv6 访问控制表	4	台

		5、支持 IP+MAC+端口的绑定，支持 IEEE 802.1X 系列认证, 802.1X 认证, 支持标准 ACL 和扩展 ACL 6、支持 4KV 防雷, SNMP V1/V2/V3、RMON 、 syslog,		
11	主控机柜	材料: SPCC 优质冷轧钢板制作。防护等级: IP20。承载: 静载 800KG, 600*600mm, 1.8 米。快开侧门, 方便安装维修。托盘可根据用户要求, 上下自由调整。外型美观, 工艺精湛, 尺寸精密。可同时安装脚轮河支撑脚。高级旋把机柜门锁。齐全的可选配件。钢化玻璃前门及高密度网孔后门, 可同时解决设备保护和外部观察机器运行状态等方面的要求。主体颜色为黑色系列。可关闭上部, 下部多处走线通道, 底部走线孔尺寸可按需要调整。	1	套
12	弱电壁挂箱	标准: 符合 ANSI/EIA RS-310-D、IEC297-2、DIN41491;PART1 、 DIN41494;PART7 、 GB/T3047.2- 92 标准; 兼容 ETSI 标准; 特点: 弧形高密度网孔前门及高密度网孔后门, 一揽子解决机械保护、通风散热、外部观察机器运行状态三方面的使用要求; 外观设计高贵典雅, 工艺精湛、尺寸精密, 为您的工程增添价值; 可关闭的上部、下部多处走线通道, 底部大走线孔尺寸可按需调整; 可选配安装底座, 达到固定机柜、底部过线、底部送冷风、防鼠的要求; 高效坚固的并柜连接, 高级旋把机柜门锁; 材料: SPCC 优质冷轧钢板制作; 厚度: 方孔条 2.0mm, 安装梁 1.5mm, 其它 1.2mm 表面处理: 脱脂、酸	6	套

		洗、磷化、静电喷塑 防护等级：IP20 机柜 400*600mm		
13	管材	PVC 线管	1	批
14	立杆（含基础）	（1）材质：监控立杆材质为国家标准低硅低碳高强度 q235，壁厚度大于等于 4mm，底部法兰厚度大于等于 14mm。 （2）设计：监控立杆结构及基础尺寸计算依照客户确定的外观形状及场域及要求定制。 （3）监控杆外形分为等径杆、锥形杆、变径杆、八棱杆、六棱杆。适用于小区、工厂、道路、公园、等各个场合。外表处理：酸洗磷化后内外热镀锌处理，然后静电喷涂。焊接平整、光滑牢固可靠，无漏焊，无缺焊。	4	根
15	辅助材料及施工费	PVC 线槽、电源等	1	批
5、户外全彩屏系统				
1	室外全彩显示屏	1. 像素点间距$\leq 5\text{mm}$ 2. 显示密度$\geq 40000\text{Dots/m}^2$ 3. 显示尺寸：宽度不低于 5 m，高度不低于 3 m 4. 刷新频率$\geq 3840\text{HZ}$ 5. 显示颜色 $\geq 16.7\text{M}$ 种，最大达 43980 亿种 6. 失控点数 $\leq$ 万分之一 7. 最大对比度$\geq 5000:1$ 8. 色域宽度$\geq \text{NTSC}$ 色域宽度； 9. 换帧频率 $\geq 60\text{z}$ 10. 屏体寿命 $\geq 100,000$ 小时. 11. 衰减率：$\leq 15\%$（工作三年） 12. 连续工作时间 > 72 小时	15	平米

		13. 平均无故障时间 >10,000 小时 14. 灰度级数: 16bit 15. 色温 3000K-18000K 可调 16. 数据采集自动共享到网上, 客户可自行下载校正数据进行校正优化 17. 投标产品应符合 LED 显示屏通用规范标准, 在显示模组电源接口和外壳裸露金属部件建施加 AC1500v 的试验电压 1min 不发生绝缘击穿;		
2	视频处理器	1) 具有完备的视频输入接口, 包括 2 路 CVBS, 2 路 VGA, 1 路 HDMI, 3 路 DVI, 支持一路 DVI Loop; 2) 支持 4 路 DVI 输出, 其中一路为预览输出, 另外 3 路拼接输出, 最大输出分辨率可达 5760x1200@60Hz 3) 输入分辨率最大支持 1920×1200@60Hz, 且向下兼容; 4) 支持最多同时开三个窗口, 每个窗口最大分辨率可达 5760x1200, 并且支持一路 OSD, 可以选择以图片或文字方式叠加; 5) 窗口的位置、大小等均可调节, 可以随心所欲的控制; 6) 预监接口支持四宫格预监四路视频; 7) 支持预存 16 个用户场景, 可直接调用, 方便使用; 8) LCD 显示界面, 简化方便系统控制	1	台
3	控制系统 (发送)	1) HDMI/DVI 视频输入; 2) HDMI 音频输入/外部音频输入; 3) 支持高位阶视频输入,	1	套

		12bit/10bit/8bit; 4) 普通视频源带载能力: 1920×1200, 2048×1152, 2560×960; 5) 高位阶视频源带载能力: 1440×900; 6) 18bit 灰阶处理与显示; 7) 一路光探头接口; 8) 可级联多台进行统一控制; 9) 支持视频格式: RGB, YCrCb4:2:2, YCrCb4:4:4; 10) 标准 1u 机箱设计, 独立供电		
4	控制系统 (接收)	1、单卡输出 RGBR' 数据 16 组; 2、单卡输出 RGB 数组 20 组; 3、单卡输出串行数据 64 组; 4、单卡带载像素为 256×226; 5、支持配置文件回读; 6、支持温度监控; 7、支持网线通讯状态检测; 8、支持供电电压检测; 9、支持高灰度高刷新和低亮度模式高刷新; 10、支持逐点亮色度校正; 12、单卡输出 RGBR' 数据 16 组;	1	套
5	框架结构	钢架 40mm*40mm 方管 厚度不低于 1.5mm	1	套
6	空调	2.0P 智能双温控功能, 由显示屏控制系统自动控制, 符合智能配电系统自动调节显示屏工作温度, 保证显示屏长期稳定运行	1	台
7	LED 屏配电柜	与显示屏配套。定时启动/关闭电源; 具有防雷功能, PLC 分布上电功能, 超载、短路、漏电保护 60A 主控制空气开关, 带漏电保护功能, 电流、电压显示, 手动/自动/停止切	1	台

		换开头，过载过压保护器。		
8	综合布线	国标	1	套
9	安装调试费	含售后服务、技术支持、操作人员培训等	1	项
二、合肥市第三十六中学				
1、互动教学系统及耗材五期				
1	视频终端	一、设计要求： 1、全金属外观，一体化设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。 2、整机屏幕采用 75 英寸 LED 液晶屏，显示比例 16:9，具备防眩光效果。 3、整机屏幕采用钢化玻璃，使用 1.04kg 钢球，在 2m 处自由落体撞击整机液晶显示屏幕的钢化玻璃，产品无损伤破裂，功能无异常。 4、电源要求：AC 100V~240V 5、整机经过产品可靠性检验，MTBF 大于 80000 小时。 6、整机符合浪涌（冲击）抗扰度、静电放电抗扰度、射频电磁场辐射抗扰度、电快速瞬变脉冲群抗扰度、射频场感应的传导抗扰度等要求，确保整机使用安全。 7、自动节能功能：当设备在五分钟内处于无信号接收状态时，将会自动关机，节省能耗。 8、整机只需连接一根网线，即可实现 Windows 及 Android 系统同时联网。 二、主要功能： 1、整机电视开关、电脑开关和节能待机键三合一，确保用户操作便捷。 2、一键调整 PPT 画面比例：可通过机身前置	4	台

	按钮对 PPT 课件实现一键切换画面显示比例。 3、整机具备至少 3 路前置 USB3.0 接口,且前置 USB 接口全部支持 Windows 及 Android 双系统读取,将 U 盘插入任意前置 USB 接口,均能被 Windows 及 Android 系统识别,防止老师误操作。 4、内置触摸中控菜单,将信号源通道切换、亮度对比度调节、声音图像调节等整合到同一菜单下,无须实体按键,在任意显示通道下均可通过手势在屏幕上调取该触摸菜单,方便快捷。 5、触摸中控菜单上的通道信号源名称支持自定义,方便老师识别。 6、信号源名称智能识别:用户自定义通道信号源名称后,系统将智能检测,若检测到该名称为系统记录过的常见信号源,将会自动更换该信号源图标,与名称进行匹配。 7、当外接电脑设备时,如整机处于关机上电状态,则接上外接电脑后自动开机。如整机处于正常使用状态,则设备能自动识别并切换到对应的 VGA/HDMI 信号源通道,且断开后能回到上一通道。自动跳转前支持选择确认,待确认后再跳转。 8、配备无线智能遥控:人性化设计具备电视遥控功能和电脑键盘常用的 F1—F12 功能键及 Alt+F4、Alt+Tab、Space、Enter、windows 等快捷按键,可实现一键开启交互白板软件、PPT 上下翻页、一键锁定/解锁触摸及整机实		

		体按键、一键冻结屏幕、一键查看整机温度、一键黑屏等功能。 9、为防止课间学生操作，设备可设置锁定屏幕触摸、实体按键，除可通过遥控器及软件菜单实现该功能，老师还可通过前置的实体按键，以组合按键的形式锁定/解锁，方便使用。 10、Android 系统下支持屏幕密码锁功能，可锁定屏幕、按键及遥控器，可自定义解锁密码。 11、支持智能 U 盘锁功能，整机可设置触摸及按键自动锁定，保证无关人士无法自由操作，需要使用时只需插入 USB key 即可解锁。 12、音乐课工具：整机处于任意通道下，在屏幕侧边可调出节拍器功能，可自由调整节拍类型、快慢等，适应更多课堂场景。 13、快速通道跳转：整机处于非内置 PC 通道下，在屏幕侧边可调出 PC 通道按钮，支持用户一键回到 PC 通道；同时支持用户自定义设置常用快捷通道，可从侧边栏一键进入该通道，提升老师教学效率。 14、整机支持任意通道下通过手势识别调出板擦工具进行擦除，且能够根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。 15、当整机外接电脑设备并连接触摸线使用时，外接电脑可直接读取插在整机上的 U 盘，并识别连接至整机的翻页笔、无线键鼠等 USB 连接设备。 16、支持用户在嵌入式系统下自定义侧边菜		

		单，适应不同老师的使用习惯： 侧边菜单栏：支持自定义侧边菜单的显示位置与有效通道；用户可根据不同教学场景，设置侧边菜单中显示的功能应用及其有效通道，在 Android、PC 或其他通道下快捷调取快捷白板、批注、截图、冻屏等功能，并支持根据用户习惯任意调整显示顺序。 快速切换 Android/PC 通道：用户可自定义在任意通道下通过侧边菜单中的主页键功能，快速进入 Android 或 PC 通道的系统桌面。 快捷小工具：支持自定义侧边菜单中的小工具功能，用户在任意通道下可调取板中板、聚光灯、秒表、倒计时、倒计时等小工具，并支持根据用户习惯任意调整显示顺序。 17、设备支持 DBX 音效，支持用户在菜单中开启/关闭 DBX-TV 中总恒音、总绚音、总环音的功能。 18、设备支持通过前置按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频等内容与老师人声同步录制，方便制作教学视频。 19、支持开机画面自定义，方便学校根据需要，设置特定的开机欢迎语。 20、整机具备 DTMB 数字接收功能，可接收地面波数字信号。 21、手势识别：支持用户自定义手势操作，在任意通道下可自动识别上、下、左、右方		

		向的五指滑动，快速实现返回、截图、冻屏、息屏等功能。 三、显示功能： 1、屏幕显示灰度分辨等级达到 128 灰阶以上，保证画面显示效果细腻。 2、输入端子：≥1 路 VGA；≥1 路 Audio；≥1 路 AV；≥1 路 YPbPr；≥2 路 HDMI；≥1 路 TV RF；≥2 路 USB, 至少一路可随通道自动切换，方便外接其他设备时在任意通道均可使用；≥1 路 Line in；≥1 路 RS232 接口；≥1 路 RJ45。 3、输出端子：≥1 路耳机；≥1 路同轴输出；≥1 路 Touch USB out。 4、图像制式：PAL/SECAM/NTSC 5、喇叭输出功率：15 瓦 x2 6、内置非独立外扩展的拾音麦克风，拾音距离至少 3 米，方便录制老师声。 7、内置非独立外扩展的摄像头，像素至少 500 万，支持二维码扫码识别功能，帮助用户调用在线资源。 8、内置无线网卡：支持 802.11 b/g/n 四、嵌入式系统： 1、无 PC 状态下，嵌入式安卓操作系统可实现 windows 系统中常用的教学应用功能，如白板书写、Office 软件使用、网页浏览等。 2、无 PC 状态下，嵌入式互动白板支持书写及手掌擦除（手掌擦除识别面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），支持 10 种以上平面图形工具，及 8 种以上立体图形工具，		

		白板书写内容可导出 PDF、iwb、svg 等格式。支持单点书写和多点书写的切换，满足老师的不同使用习惯。 3、无 PC 状态下，嵌入式安卓操作系统支持超级计算器功能，可进行初级计算、方程(组)智能求解、自动求导求积分等操作；该计算器还可根据用户输入的函数，智能绘制函数图像，提升老师课堂效率。 4、无 PC 状态下，嵌入式互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科专用背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图等。 5、无 PC 状态下，支持在嵌入式系统下直接启动视频展台，可进行批注、旋转及截图，且支持二分屏或四分屏同时展示展台内容，可任意更换分屏幕画面内容。 6、智能护眼系统：老师在嵌入式系统上使用白板软件时，整机根据用户书写操作智能调节屏幕亮度，在保护老师视力健康的同时保证显示效果。 7、换色功能：老师在嵌入式系统上选中笔迹或形状后，可选择不同颜色，对笔迹或形状进行换色，区别各类内容，突出重点。 7、无需借助 PC，整机可一键进行硬件自检，包括对触摸框、PC 模块、光感系统等模块进行检测，并针对不同模块给出问题原因提示，支持直接扫描系统提供的二维码进行在线客服问题报修。 8、整机无需外接无线网卡，在嵌入式系统下		

		接入无线网络，切换到 windows 系统下可同时实现无线上网功能，不需手动重复设置。 9、支持联网状态下，通过二维码扫码或 U 盘锁解锁整机，并自动快捷登录白板软件账号，方便老师教学应用。 10、在 PC 系统出现异常或需要清除 PC 数据时，可插入带激活文件的 U 盘，在嵌入式系统的设置界面中启动 PC 一键还原功能，将 PC 系统恢复至出厂状态。 五、嵌入式 OPS 电脑： 1、采用模块化电脑方案，抽拉内置式，采用 80pin 或以上接口，实现无单独接线的插拔。 2、采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块。 3、处理器：Intel Core i3 4、内存：4G DDR4 笔记本内存或以上配置 5、硬盘：128G 或以上 SSD 固态硬盘 6、具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：电脑上至少 6 个 USB 接口，其中至少包含 2 个 USB3.0 接口。 7、具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI ； ≥1 路 DP。 8、具有标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。 9、内置网卡：支持 10M/100M/1000M 自适应		
2	▲ 推拉绿板	1、规格：4000*1350*200mm（根据一体机尺寸调整）。4 块书写板设计（两块活动板，两块固定板），有效利用空间，利于教室整体布局。	4	套

		2、面板：采用墨绿色金属烤漆书写板；板面基板厚度$\geq 0.30\text{mm}$，表面附有保护膜；无裂纹、无流痕、无气泡等缺陷，细腻平整、书写流畅、字迹清晰、用普通板擦擦试后无明显残留、耐磨损，面板为整张板、不得拼接。板面光泽度：光电光泽计测定$< 8\%$。 3、背板：采用高档优质烤漆板，厚度$\geq 0.2\text{mm}$； 4、夹层：聚乙烯板。厚度 10mm 以上，面层无折痕，整张平整无接缝。纸板技术指标根据国标 GB5034—85 执行。 5、粘结剂：剂型环保粘结剂，剥离强度：$24\text{h} \geq 2\text{kg/cm}$ $48\text{h} \geq 2.5\text{kg/cm}$；抗扯离强度：$24\text{h} \geq 11\text{kg/c m}^2$ $48\text{h} \geq 13\text{kg/c m}^2$。 6、内框：内框采用高强度铝质型材，厚度约为$\geq 1\text{mm}$；正面尺寸$\geq 45\text{mm}$；立面尺寸$\geq 20\text{mm}$。表面经过香槟色电泳处理。 7、外框：外框铝材壁厚$\geq 1.0\text{mm}$，看面尺寸$\geq 57\text{mm}$，立面尺寸$\geq 102\text{mm}$。 8、边框连接件：连接插脚采用防老化、抗疲劳 ABS 工程塑料，流线型设计，无尘角。 9、结构： （1）采用四块组合推拉结构、两边固定、中间推拉，电视白板置于绿板中间。滑轨采用独立、隐形、与外框一体化设计的独立滑轨，滑轮采用隐形安装、传动，看面不露滑轨，不露一根螺钉。 （2）滑轮传动部分采用碳钢材料，滑动时噪音小，滑动灵活，整体结构设计合理、豪华、美观、大方、耐用，使用寿命长，终身无维		

		修。 (3) 推拉书写板下框带有集灰盒及橡胶刷，解决了底框滑槽内粉尘清扫 (4) 推拉活动书写板带有锁装置，书写板在滑动到电子白板这边边缘的过程时能够上锁，有效的保护电子白板。 10、推拉绿板外框尺寸：4.00m×1.30m，具体尺寸根据实际情况进行微调。 11、安装要求：推拉板采用的安装件钢板$\geq 3.00\text{mm}$ 厚，看面不漏钉，安装件≥ 6 个；M10 直径钢制膨胀螺栓与墙体连接，水平、左右安装误差$\leq 3\text{mm}$，离地高度：80-105cm（实际尺寸以校方要求为准）		
3	▲电教讲台	外形尺寸：1200*660*940mm； 2、材质：台面采用塑钢材料一体成型，厚度为 8mm，完全防止静电、漏电对教室的伤害，解决冬天台面过冷的现象，台体承重部位采用为 1.5mm 其他部位 1.2mm 优质冷轧钢板，规格为 Q195 碳素结构钢；3、色调：有深灰色、灰白色两种可供用户选择）采用细砂纹；4、工艺：除油、酸洗、磷化防腐除锈、耐磨、防静电、防尘、防鼠虫、防火、防盗、防潮等；； B. 采用挂式隔板支架，层高可调节，顶部和前后门均可打开； C. 可配备 19 寸宽屏显示器，显示器角度可调节；显示器窗口安装 10mm 厚钢化玻璃，有效保护液晶屏； D. 台面周边 R10 圆弧倒角设计以防刮伤师生； E. 上盖采用平推小门设计，最大化的降低讲台对学生视线的遮挡； F. 布线、开启方便快捷外形美观工	4	套

		艺精湛，尺寸精密，结构紧凑；G. 前面采用套门设计，开关电脑调节设备只需打开半透明小窗，需要维护时两个大门可以向两侧打开；H. 线孔设计与左右两侧，采用圆形设计并加有绝缘胶圈，安全美观。		
4	2. 4G 无线音箱	无线麦克 1、耳戴式麦克风集音频发射处理器、天线、电池、拾音麦克风于一体，配合一体化有源音箱，无需任何外接辅助设备即可实现本地扩声功能。 2、麦克风和功放音箱之间采用数字 U 段传输技术，有效避免环境中 2. 4G 信号干扰，例如蓝牙及 WIFI 设备。 3、支持智能红外对码及 UHF 对码，可在 2s 内快速完成与教学扩声音箱对码，无需繁琐操作。可与移动音箱或录播主机对码连接。 4、麦克风音频采集单元距离讲话人嘴边距离不超过 3cm，保证拾音效果。 5、采用轻量化设计，整机重量不超过 15g，长时间佩戴无疲劳感。 6、佩戴部位采用耳戴式设计，无需手持或绕耳固定，。 7、配件中附带两种大小的耳塞，耳塞采用透气结构设计，不影响佩戴者听力。 8、采用触点磁吸式充电方式，支持快速充电与超低功耗工作模式，课间充电 10 分钟，实现 80 分钟续航。 9、麦克风距离音箱最大有效工作距离≥ 10米，保证全教室覆盖。	4	套

		音响： 1、采用功放与有源音箱一体化设计，内置麦克风无线接收模块，帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。 2、双音箱有线连接，机箱采用塑胶材质，保护设备免受环境影响。 3、输出额定功率：2*15W，喇叭单元尺寸≥5寸。 4、端口：220V 电源接口*1、Line in*1、USB*1。 5、麦克风和功放音箱之间采用数字 U 段传输技术，有效避免环境中 2.4G 信号干扰，例如蓝牙及 WIFI 设备。 6、配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。 7、支持教师扩声和输入音源叠加输出，可对接录播系统实现教师扩声音频的纯净采集，避免环境杂音干扰采集效果。		
5	无线数字展示台	一、硬件技术： 1、摄像头 500 万像素，最高分辨率≥2592*1944； 2、拍摄幅面：采用软管鹅颈式设计拍摄高度角度可任意调节，最大 A4 幅面 3、1/2.5 英寸专业 CMOS 感光镜头，LED 补光灯三级调光，按键开关，自动对焦 4、内置麦克风带开关控制，支持无线录音录像功能可轻松制作电子课件； 5、连接方式：无线与有线双通道传输 无线状态，无障碍 30-50 米 6、图像格式：静态 JPG、TIF、BMP、TGA、	4	套

		PCX、PNG、RAS ， 动态 MP4, WMV, FLV, AVI; 二、软件功能： 1、自带软件可将多张图片文件合并成一个图片文件和 PDF 文件 2、一键切换功能、可以实现展台桌面与电脑桌面的切换。 3、软件支持图像处理功能：真彩，反色，灰度，黑白，去底色等，自动纠偏，任意角度旋转。 4、快速抓图功能、 拍摄的照片可以直接粘贴到 WORD、PPT 等办公软件里， 5、软件自带检测拍照，智能连拍功能；更换纸张；变换手势时可自动拍照。 6、软件支持 OCR 文字识别功能可识别 12 种文字,可将识别后文字保存为 world ;Excle; FDF ; RTF 文件 7、软件支持框选识别抓图功能，可任选区域进行 OCR 文字识别与抓图 8、软件支持随堂测评功能，可制作，识别答题卡 9、对比教学功能，支持 18 画面同屏展示，可一键锁定后支持同时旋转放大缩小，可将多个对比教学图片一键封装后为一个文件 10、文本及动态模式切换功能，可一键将视频状态切换成文本状态，也可以一键将文本状态还原成视频状态 11、软件支持三种视频展示模式：图像模式 文本模式；兼容模式		
6	线缆和布	VGA、电源、视频线缆、PVC 线槽等。	4	套

	线材料			
2、艺体楼弱电系统				
1	核心交换机	1、整机交换容量$\geq 5.8\text{Tbps}$，包转发率$\geq 232\text{Mpps}$； 2、提供千兆光接口≥ 24个，千兆电接口≥ 12个，支持 Micro USB 调试接口，支持 Reset 按键，可以实现设备工作模式切换、批量配置等扩展功能； 3、提供 2 个扩展槽位，支持 2 端口万兆卡、2 端口千兆 COMBO 卡、2 千兆光接口卡、堆叠卡； 4、提供模块化双电源接入插槽，支持双交流电或直流电供电，配置双交流电源模块； 5、硬件提供 USB 存储读取接口，MAC 地址表$\geq 32\text{k}$，支持的最大 VLAN 数量$\geq 4\text{K}$，支持 802.1Q、支持基于 MAC、IP 子网的 VLAN、支持 protocol vlan、支持 private valn、支持 voice vlan、支持 guest vlan 等，支持端口的负载均衡、支持 LACP，端口限速的粒度为 8K，支持本地、远程端口镜像，支持 1:1、N: 1 镜像，最大支持 5 组； 6、支持静态路由、RIPv1/v2、OSPF、BGP4 等路由协议、策略路由，支持 IGMP v1/v2/v3、支持 PIM-SM/DM/SSM、支持 MBGP4+，ICMPv6、静态路由、RIPng、OSPFv3、BGP4+ for Ipv6、PIM6-SM/DM/SSM 等； 7、支持 CPU 硬件保护，支持标准、扩展 ACL，支持基于 MAC 的 ACL、支持基于时间的 ACL 等，支持 IP+MAC+端口的绑定，支持 802.1X	1	台

		认证,要求支持通过普通万兆端口进行堆叠,支持基于 LACP、BFD、ARP 的堆叠分裂检测机制, 8、支持端口防雷功能$\geq 7KV$; 9、支持 VRRP,支持双 monitor,支持双 IOS,支持 SNMP/TELNET/CONSOLE/RMON 等管理方式; 10、要求支持横向虚拟化和纵向虚拟化功能:支持 8 台设备之间横向虚拟化;与核心设备配合可以支持百台设备虚拟成一台设备,		
2	Mini-GBIC 模块	千兆短波光纤 Mini-GBIC 模块	16	块
3	POE 交换机	1、整机交换容量$\geq 256Gbps$,二层包转发率$\geq 96Mpps$; 2、提供千兆电接口≥ 24个,千兆光接口≥ 4个(独立非复用),要求支持 Micro USB 调试接口; 3、支持电源接口前置,方便安装维护,避免误操作;支持 Reset 按键,可以实现设备工作模式切换、批量配置等扩展功能; 4、POE 功能支持 802.3at (兼容 802.3af),最大可支持 12 个端口同时采用 30W 供电负载、24 个端口同时采用 15.4W 供电负载;支持 PDI,POE 受电设备故障时能够对其自动复位;业务端口防雷能力$\geq 4KV$, 5、支持 12KJumbo 帧,减少报文分片,提高转发效率,提高缓存利用率;MAC 地址表$\geq 32k$,支持的最大 VLAN 数量$\geq 4K$ 6、支持 IGMP v1/v2/v3,ICMPv6,IGMP	2	台

		snooping v1/v2/v3、支持 IGMP snooping 源端口检查，支持广播、组播、未知单播风暴抑制； 7、支持静态路由、RIPv1/v2，支持 CPU 硬件保护，支持标准、扩展 ACL，支持基于 MAC 的 ACL、支持基于时间的 ACL 等，支持 IP+MAC+端口的绑定，支持 IEEE 802.1X 系列认证。 8、支持基于 LACP、BFD、ARP 的堆叠分裂检测机制；支持 VRRP，支持双 monitor，支持以太环网保护，环网切换时间$\leq 50\text{ms}$，支持 SNMP/TELNET/CONSOLE/RMON 等管理方式； 9、支持横向虚拟化和纵向虚拟化功能：支持 8 台设备之间横向虚拟化；与核心设备配合可以支持百台设备虚拟成一台设备		
4	金属理线架	适用于 19 寸的机架、配线架等，全金属设计 1. 外壳材料为 PC 阻燃级材料和金属材质可供选择，设计简洁，对于各种线缆提供灵活、有效和安全管理 2. 110 型配线架系统适用于墙装式 3. 配线架理线器用于水平线缆及跳线、插线的整理、固定和维护 4. 配线架理线器符合 1U 机柜安装尺寸，标准 19 英寸机柜安装	5	套
5	无线控制主机	1、主机接口≥ 24 个百兆电口，2 个 Combo 千兆电口，8 个 POE 供电端口 2. 默认管理 AP 数量≥ 24 个，最大可管理 AP 数量≥ 30 个。 3. 背板带宽$\geq 12.8\text{Gbps}$ 4. 支持交流电源。	2	台

		5. 支持本地转发和集中式 CAPWAP 隧道转发、分布式 CAPWAP 隧道转发等三种方式。最大转发性能达到 96Mbps，集中转发模式下支持所有 AP 同时在不阻塞线速转发 6. 支持 AC 集群，要求最少可实现 8 台 AC 集群管理，支持 AC 内漫游、支持跨 AC 间漫游、支持二/三层漫游。 7. 支持 CAPWAP 协议，AP 和 AC 之间可通过 L2/L3 建立安全隧道。 8. 支持三层协议静态路由、RIPv1/v2、OSPF、BGP、VRRP、IGMP v1/v2/v3。 9. 支持负载均衡，基于用户流量和用户数的负载均衡。 10. 支持 WAPI 加密和认证，支持 64/128WEP、动态 WEP、TKIP、CCMP、SMS 加密方式 11. 支持 LDAP、MAC 地址、Portal 认证、基于数字证书认证，支持基于硬件 Ukey 的证书认证 12. 支持基于 AP 的用户隔离；支持多 SSID 的用户隔离，支持 SSID 的定时开启和关闭控制、SSID 隐藏 13. 支持备份认证服务器，支持控制器通过静态分配地址、DHCP Option43、DNS 发现方式。 14. 支持丰富的管理特性，SNMP v1/v2c/v3、日志功能，支持本地日志、Syslog、日志文件导出，支持告警功能、支持故障检测、支持统计信息，支持 Web、Console、Telnet、SSH 登录。		
6	无线 AP	1、接口≥1 个 10/100/1000Mbps 电口, 1 个	20	台

		Console 配置口，支持 POE 供电,射频卡数量 2 个（2.4G +5.8G）,内置天线≥ 4 个,POE 供电支持标准的 802.3af; 2、胖瘦可配置，支持 NAT,DHCP server, PPPoE, 传输速率 600Mbps; 集中转发/本地转发, SSID 数量≥ 32; 3、具备隐藏接线槽,支持隐藏接线安装方式; 4、支持 AC 宕机后, AP 持续工作, 提高无线网络的可用性; 5、支持≥ 3 种颜色显示灯, 不同颜色显示出不同的设备工作状态, 如:绿色表示设备工作正常, 蓝色表示设备在升级或接入量较大, 红色表示设故障, 需要人工处理; 6、支持移动运维: 可通过移动终端安装专用 APP 查看 AP 状态: AP 整机转发流量, 接入终端数量, 终端系统类型, CPU 利用率, 内存利用率; AP 进行配置: 一键增强 AP 信号, 重启 AP; 控制器操作: 可通过专用 APP 登录到 AC; 7、上下行流量可以分别控制; 支持基于 AP 的带宽限制; 支持基于 SSID 的带宽限制; 支持基于用户的带宽限制; 8、支持 64/128WEP、动态 WEP、TKIP、CCMP、SMS 加密方式; 支持 TCP/IP, IPX, NetBEUI 、IEEE 802.11b (WiFi Compatible), IEEE802.11g (WiFi Compatible) , IEEE802.3/u 10/100Base-Tx RJ-45, IEEE802.3af (Power Over Ethernet) , IEEE802.1p (QoS Priority),		

		IEEE802.1q (VLAN) , IEEE802.1x (Security Authentication) , IEEE802.11e (Wireless QoS), IEEE802.1d (Spanning Tree Protocol)。		
7	六类非屏蔽双绞线缆	导体为单股低氧裸纯铜丝 外皮：材料为优质 LSZH 或 PVC 料，抗老化，防火级别为：UL94-V0 工作温度范围：-20 至 70 度 铜丝线规 24WG，铜芯线径标称直径 0.5mm 特性抗阻，直流电阻不平衡，分布电容均符合相关标准 标 准 : 符 合 : TIA/EIA568B.2-1&ISO/IEC11801IEC6116	20	箱
8	网络、语音双面板模块	1. 86 型单口、双口、三口、四口产品是采用阻燃、抗冲击、耐腐蚀材料制作与 RJ45 模块和 RJ11 模块配套使用 2. 面板上自带防尘盖 3. 面板带有标签标识功能，方便管理 4. 可安装数据非屏蔽模块/屏蔽模块及光纤模块 5. 光面设计，增加与强电面板的匹配性 6. 前后双层面板设计，外形美观，避免固定螺丝孔外露	50	套
9	五类非屏蔽网络模块	满足语音传输标准，适用于工作区的通讯插座连接，外形紧凑，有通用线序标签清晰注于模块上，便于准确、快速地完成端接 6 芯针触点材料 25 μ" 的镀金层，耐用性为 1500 次插拔；打线柱外壳材料为聚碳酸酯，IDC 打线柱夹子为磷青铜；适用于 22，24 及	50	套

		26AWG (0.64, 0.5 及 0.4mm) 线缆, 耐用性为 250 次插拔;90 度打线式		
10	电话线双绞线缆	在 90 米距离内提供 100MHz 带宽, 典型应用速率为 100Mbps。 2. 该产品广泛应用于室内水平工作区布线, 室内局域网布线。 3. 产品选用优质无氧铜为传输导体, 电气传输性能可靠优异, 达到超五类系统指标, 为系统链路提供丰富的余量支持, 施工敷设方便快捷。	1100	米
11	语音单面板模块	满足语音传输标准, 适用于工作区的通讯插座连接, 外形紧凑, 有通用线序标签清晰注于模块上, 便于准确、快速地完成端接. 6 芯针触点材料 25 μ”的镀金层, 耐用性为 1500 次插拔;打线柱外壳材料为聚碳酸酯, IDC 打线柱夹子为磷青铜;适用于 22, 24 及 26AWG (0.64, 0.5 及 0.4mm) 线缆, 耐用性为 250 次插拔;90 度打线式	30	套
12	主控机柜	服务器机柜 2 米 1000*600mm 符合 ANSI/EIA RS-310-D。IEC297-2、DIN4191;PART1、DIN41494。材料: SPCC 优质冷轧钢板制作。防护等级: IP20。承载: 静载 800KG。快开侧门, 方便安装维修。托盘可根据用户要求, 上下自由调整。外型美观, 工艺精湛, 尺寸精密。可同时安装脚轮和支撑脚。高级旋把机柜门锁。齐全的可选配件。钢化玻璃前门及高密度网孔后门, 可同时解决设备保护和外部观察机器运行状态等方面的要求。主体颜色为黑色系列。可关闭上部, 下部多处走	1	台

		线通道，底部走线孔尺寸可按需要调整。结构简单，操作安装方便，工艺精湛、尺寸精密• 金属网孔门；可方便拆卸的左右侧门和前后门 机柜下部进线，方便施工，机柜上部带圆形通风孔、可同时安装脚轮和支脚• 齐全的可选配件：顶部 2 只散热风扇，2 层托板，1 只 6 孔电源插座		
13	交换机墙箱	规格：标准 19 寸墙柜，挂墙安装。 适用于信息点数较少的网络工程信息点集合处。 焊接框架结构，稳定可靠，方便快速的挂墙安装；快开侧门，方便安装和维修，可顶部走线，可加装 120mm 轴流风机。	4	套
14	线缆和布线材料	VGA、电源、视频线缆、音频线缆、PVC 线槽等。	1	批
15	系统集成及税费		1	批
三、合肥市第四十二中中铁校区				
1、互动教学系统及耗材五期				
1	视频终端	一、设计要求： 1、全金属外观，一体化设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。 2、整机屏幕采用 75 英寸 LED 液晶屏，显示比例 16:9，具备防眩光效果。 3、整机屏幕采用钢化玻璃，使用 1.04kg 钢球，在 2m 处自由落体撞击整机液晶显示屏幕的钢化玻璃，产品无损伤破裂，功能无异常。 4、电源要求：AC 100V~240V 5、整机经过产品可靠性检验，MTBF 大于	4	台

		80000 小时。 6、整机符合浪涌（冲击）抗扰度、静电放电抗扰度、射频电磁场辐射抗扰度、电快速瞬变脉冲群抗扰度、射频场感应的传导抗扰度等要求，确保整机使用安全。 7、自动节能功能：当设备在五分钟内处于无信号接收状态时，将会自动关机，节省能耗。 8、整机只需连接一根网线，即可实现 Windows 及 Android 系统同时联网。 二、主要功能： 1、整机电视开关、电脑开关和节能待机键三合一，确保用户操作便捷。 2、一键调整 PPT 画面比例：可通过机身前置按钮对 PPT 课件实现一键切换画面显示比例。 3、整机具备至少 3 路前置 USB3.0 接口，且前置 USB 接口全部支持 Windows 及 Android 双系统读取，将 U 盘插入任意前置 USB 接口，均能被 Windows 及 Android 系统识别，防止老师误操作。 4、内置触摸中控菜单，将信号源通道切换、亮度对比度调节、声音图像调节等整合到同一菜单下，无须实体按键，在任意显示通道下均可通过手势在屏幕上调取该触摸菜单，方便快捷。 5、触摸中控菜单上的通道信号源名称支持自定义，方便老师识别。 6、信号源名称智能识别：用户自定义通道信号源名称后，系统将智能检测，若检测到该		

		名称为系统记录过的常见信号源，将会自动更换该信号源图标，与名称进行匹配。 7、当外接电脑设备时，如整机处于关机上电状态，则接上外接电脑后自动开机。如整机处于正常使用状态，则设备能自动识别并切换到对应的 VGA/HDMI 信号源通道，且断开后能回到上一通道。自动跳转前支持选择确认，待确认后再跳转。 8、配备无线智能遥控：人性化设计具备电视遥控功能和电脑键盘常用的 F1—F12 功能键及 Alt+F4、Alt+Tab、Space、Enter、windows 等快捷按键，可实现一键开启交互白板软件、PPT 上下翻页、一键锁定/解锁触摸及整机实体按键、一键冻结屏幕、一键查看整机温度、一键黑屏等功能。 9、为防止课间学生操作，设备可设置锁定屏幕触摸、实体按键，除可通过遥控器及软件菜单实现该功能，老师还可通过前置的实体按键，以组合按键的形式锁定/解锁，方便使用。 10、Android 系统下支持屏幕密码锁功能，可锁定屏幕、按键及遥控器，可自定义解锁密码。 11、支持智能 U 盘锁功能，整机可设置触摸及按键自动锁定，保证无关人士无法自由操作，需要使用时只需插入 USB key 即可解锁。 12、音乐课工具：整机处于任意通道下，在屏幕侧边可调出节拍器功能，可自由调整节拍类型、快慢等，适应更多课堂场景。		

		13、快速通道跳转：整机处于非内置 PC 通道下，在屏幕侧边可调出 PC 通道按钮，支持用户一键回到 PC 通道；同时支持用户自定义设置常用快捷通道，可从侧边栏一键进入该通道，提升老师教学效率。 14、整机支持任意通道下通过手势识别调出板擦工具进行擦除，且能够根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。 15、当整机外接电脑设备并连接触摸线使用时，外接电脑可直接读取插在整机上的 U 盘，并识别连接至整机的翻页笔、无线键鼠等 USB 连接设备。 16、支持用户在嵌入式系统下自定义侧边菜单，适应不同老师的使用习惯： 侧边菜单栏：支持自定义侧边菜单的显示位置与有效通道；用户可根据不同教学场景，设置侧边菜单中显示的功能应用及其有效通道，在 Android、PC 或其他通道下快捷调取快捷白板、批注、截图、冻屏等功能，并支持根据用户习惯任意调整显示顺序。 快速切换 Android/PC 通道：用户可自定义在任意通道下通过侧边菜单中的主页键功能，快速进入 Android 或 PC 通道的系统桌面。 快捷小工具：支持自定义侧边菜单中的小工具功能，用户在任意通道下可调取板中板、聚光灯、秒表、倒计时、倒计日等小工具，并支持根据用户习惯任意调整显示顺序。 17、设备支持 DBX 音效，支持用户在菜单中开启/关闭 DBX-TV 中总恒音、总绚音、总环		

		音的功能。 18、设备支持通过前置按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频等内容与老师人声同步录制，方便制作教学视频。 19、支持开机画面自定义，方便学校根据需要，设置特定的开机欢迎语。 20、整机具备 DTMB 数字接收功能，可接收地面波数字信号。 21、手势识别：支持用户自定义手势操作，在任意通道下可自动识别上、下、左、右方向的五指滑动，快速实现返回、截图、冻屏、息屏等功能。 三、显示功能： 1、屏幕显示灰度分辨等级达到 128 灰阶以上，保证画面显示效果细腻。 2、输入端子：≥1 路 VGA；≥1 路 Audio；≥1 路 AV；≥1 路 YPbPr；≥2 路 HDMI；≥1 路 TV RF；≥2 路 USB, 至少一路可随通道自动切换，方便外接其他设备时在任意通道均可使用；≥1 路 Line in；≥1 路 RS232 接口；≥1 路 RJ45。 3、输出端子：≥1 路耳机；≥1 路同轴输出；≥1 路 Touch USB out。 4、图像制式：PAL/SECAM/NTSC 5、喇叭输出功率：15 瓦 x2 6、内置非独立外扩展的拾音麦克风，拾音距离至少 3 米，方便录制老师声。 7、内置非独立外扩展的摄像头，像素至少 500 万，支持二维码扫码识别功能，帮助用		

		户调用在线资源。 8、内置无线网卡：支持 802.11 b/g/n 四、嵌入式系统： 1、无 PC 状态下，嵌入式安卓操作系统可实现 windows 系统中常用的教学应用功能，如白板书写、Office 软件使用、网页浏览等。 2、无 PC 状态下，嵌入式互动白板支持书写及手掌擦除（手掌擦除识别面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），支持 10 种以上平面图形工具，及 8 种以上立体图形工具，白板书写内容可导出 PDF、iwb、svg 等格式。支持单点书写和多点书写的切换，满足老师的不同使用习惯。 3、无 PC 状态下，嵌入式安卓操作系统支持超级计算器功能，可进行初级计算、方程（组）智能求解、自动求导求积分等操作；该计算器还可根据用户输入的函数，智能绘制函数图像，提升老师课堂效率。 4、无 PC 状态下，嵌入式互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科专用背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图等。 5、无 PC 状态下，支持在嵌入式系统下直接启动视频展台，可进行批注、旋转及截图，且支持二分屏或四分屏同时展示展台内容，可任意更换分屏幕画面内容。 6、智能护眼系统：老师在嵌入式系统上使用白板软件时，整机根据用户书写操作智能调节屏幕亮度，在保护老师视力健康的同时保		

		证显示效果。 7、换色功能：老师在嵌入式系统上选中笔迹或形状后，可选择不同颜色，对笔迹或形状进行换色，区别各类内容，突出重点。 7、无需借助 PC，整机可一键进行硬件自检，包括对触摸框、PC 模块、光感系统等模块进行检测，并针对不同模块给出问题原因提示，支持直接扫描系统提供的二维码进行在线客服问题报修。 8、整机无需外接无线网卡，在嵌入式系统下接入无线网络，切换到 windows 系统下可同时实现无线上网功能，不需手动重复设置。 9、支持联网状态下，通过二维码扫码或 U 盘锁解锁整机，并自动快捷登录白板软件账号，方便老师教学应用。 10、在 PC 系统出现异常或需要清除 PC 数据时，可插入带激活文件的 U 盘，在嵌入式系统的设置界面中启动 PC 一键还原功能，将 PC 系统恢复至出厂状态。 五、嵌入式 OPS 电脑： 1、采用模块化电脑方案，抽拉内置式，采用 80pin 或以上接口，实现无单独接线的插拔。 2、采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块。 3、处理器：Intel Core i5 4、内存：4G DDR4 笔记本内存或以上配置 5、硬盘：128G 或以上 SSD 固态硬盘 6、具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：电脑上至少 6 个 USB 接口，其中至少包含 2 个		

		USB3.0 接口。 7、具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI ； ≥1 路 DP。 8、具有标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。 9、内置网卡：支持 10M/100M/1000M 自适应		
2	环保多功能教学板（推拉型）	尺寸： 4500*1520*160mm（含边框）具有投影幕的功能，其性能通过了反射放映银幕性能指标测试，增益度均匀一致的特殊材料制成，视觉效果极佳，板面哑光，具有广阔的视角（视角>30 度），可令观众看到均衡、清晰、色彩还原度极佳的图像；能直接用墨水笔在面板上书写并可以在 30 天内任何时候擦拭不留痕迹。 面板材料。采用厚度为 0.376mm 优质镀锌钢板为基板，板面引进晶格纳米涂料技术，经高温烘烤而成。面板颜色为米黄色，颜色均匀，有良好的耐光性,硬度$\geq 5H$，光泽度$\leq 20Gu$，符合（国家标准）GB250 中规定的 4 级。板面书写流畅，不打滑。板面在使用含有洗涤剂和消毒剂的温水（40℃）擦洗时不变色，无表皮脱落。夹层材料。采用聚苯乙烯泡沫板材做夹层，推拉板厚度为 22mm，容重为 $20 \pm 2 \text{ kg/m}^3$，面层平整，无折痕，不变形。背面材料。采用厚度为 0.376mm 优质镀锌钢板，板面有加固凹槽，镀层牢固、钢性好，不变形，整板无拼接。塑料包角。采用 ABS 工程防爆塑料，模具一次成型，四周包角 R=25mm 的圆角，抗冲击力强。面板边框材料。采用	4	套

		高档铝合金材料，耐腐蚀、耐磨损。外型美观、高雅。与板体结合牢固，无毛刺、锋利角，板面无凹痕，无明显变形。		
3	教学套装 (墨水、 教学笔、 清洁水及 板擦)	墨水规格：100ML/瓶。3 瓶一套（两瓶蓝色，一瓶红色）。书写性能：600m 内线迹流畅，无明显变淡、断线现象，划线不出现流挂现象。间歇书写$\geq 24h$，500 mm 内出墨正常。初期可擦性 。1 分钟，线迹擦除后板面应无擦痕、距板面 1m 处观察无斑点。经时可擦性：7 天，线迹擦除后板面应无擦痕、距板面 1m 处观察无斑点。无毒、无悬浮物、结膜、分层、沉淀现象、无异味。教学笔：规格：6 支一套（四支蓝色，两支红色）。书写性能：1500m 内线迹流畅，无明显变淡、断线现象，划线不出现流挂现象；线迹擦除后板面无擦痕，距板面 1m 处观察无斑点；在 2-40℃外观、结构及书写性能无异常；1m 高度水平跌落后依然能书写；笔头滑缩力$\geq 5.9N$； 笔头强度$\geq 4.9N$；间歇书写$\geq 24h$，500mm 内出墨正常，打开笔帽笔头 5 天内不干，能正常书写；书写后 30 天内能正常擦拭无痕迹；能多次重复加墨。 清洁水及板擦：规格：1L/瓶。板擦一个。外观：无色透明，无杂质；表面张力：$((25-35)Mn/m)$；擦除墨迹≤ 2 次。能使上述墨水反应成无色，尺寸：230*112*310mm ，采用 ABS 工程防爆塑料。圆角半径：R=25MM. 重 1.5KG 采用蓝白双色，抽屉式设计，板盒可装卸清洗。	4	套

4	电教讲台	外形尺寸：1200*660*940mm； 2、材质：台面采用塑钢材料一体成型，厚度为 8mm，完全防止静电、漏电对教室的伤害，解决冬天台面过冷的现象，台体承重部位采用为 1.5mm 其他部位 1.2mm 优质冷轧钢板，规格为 Q195 碳素结构钢；3、色调：有深灰色、灰白色两种可供用户选择）采用细砂纹；4、工艺：除油、酸洗、磷化防腐除锈、耐磨、防静电、防尘、防鼠虫、防火、防盗、防潮等；； B. 采用挂式隔板支架，层高可调节，顶部和前后门均可打开； C. 可配备 19 寸宽屏显示器，显示器角度可调节；显示器窗口安装 10mm 厚钢化玻璃，有效保护液晶屏； D. 台面周边 R10 圆弧倒角设计以防刮伤师生； E. 上盖采用平推小门设计，最大化的降低讲台对学生视线的遮挡； F. 布线、开启方便快捷外形美观工艺精湛，尺寸精密，结构紧凑； G. 前面采用套门设计，开关电脑调节设备只需打开半透明小窗，需要维护时两个大门可以向两侧打开； H. 线孔设计与左右两侧，采用圆形设计并加有绝缘胶圈，安全美观。	4	套
5	2.4G 无线音箱	无线麦克 1、耳戴式麦克风集音频发射处理器、天线、电池、拾音麦克风于一体，配合一体化有源音箱，无需任何外接辅助设备即可实现本地扩声功能。 2、麦克风和功放音箱之间采用数字 U 段传输技术，有效避免环境中 2.4G 信号干扰，例如蓝牙及 WIFI 设备。	4	套

		3、支持智能红外对码及 UHF 对码，可在 2s 内快速完成与教学扩声音箱对码，无需繁琐操作。可与移动音箱或录播主机对码连接。 4、麦克风音频采集单元距离讲话人嘴边距离不超过 3cm，保证拾音效果。 5、采用轻量化设计，整机重量不超过 15g，长时间佩戴无疲劳感。 6、佩戴部位采用耳戴式设计，无需手持或绕耳固定，。 7、配件中附带两种大小的耳塞，耳塞采用透气结构设计，不影响佩戴者听力。 8、采用触点磁吸式充电方式，支持快速充电与超低功耗工作模式，课间充电 10 分钟，实现 80 分钟续航。 9、麦克风距离音箱最大有效工作距离≥ 10米，保证全教室覆盖。 音响： 1、采用功放与有源音箱一体化设计，内置麦克风无线接收模块，帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。 2、双音箱有线连接，机箱采用塑胶材质，保护设备免受环境影响。 3、输出额定功率：2*15W，喇叭单元尺寸≥ 5寸。 4、端口：220V 电源接口*1、Line in*1、USB*1。 5、麦克风和功放音箱之间采用数字 U 段传输技术，有效避免环境中 2.4G 信号干扰，例如蓝牙及 WIFI 设备。 6、配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸		

		叫抑制功能。 7、支持教师扩声和输入音源叠加输出，可对接录播系统实现教师扩声音频的纯净采集，避免环境杂音干扰采集效果。		
6	无线数字展示台	一、硬件技术： 1、摄像头 500 万像素，最高分辨率 $\geq 2592*1944$； 2、拍摄幅面：采用软管鹅颈式设计拍摄高度角度可任意调节，最大 A4 幅面 3、1/2.5 英寸专业 CMOS 感光镜头，LED 补光灯三级调光，按键开关，自动对焦 4、内置麦克风带开关控制，支持无线录音录像功能可轻松制作电子课件； 5、连接方式：无线与有线双通道传输 无线状态，无障碍 30-50 米 6、图像格式：静态 JPG、TIF、BMP、TGA、PCX、PNG、RAS ，动态 MP4, WMV, FLV, AVI； 二、软件功能： 1、自带软件可将多张图片文件合并成一个图片文件和 PDF 文件 2、一键切换功能、可以实现展台桌面与电脑桌面的切换。 3、软件支持图像处理功能：真彩，反色，灰度，黑白，去底色等，自动纠偏，任意角度旋转。 4、快速抓图功能、拍摄的照片可以直接粘贴到 WORD、PPT 等办公软件里， 5、软件自带检测拍照，智能连拍功能；更换纸张；变换手势时可自动拍照。	4	套

		6、软件支持 OCR 文字识别功能可识别 12 种文字,可将识别后文字保存为 world ;Excle; FDF ; RTF 文件 7、软件支持框选识别抓图功能,可任选区域进行 OCR 文字识别与抓图 8、软件支持随堂测评功能,可制作,识别答题卡 9、对比教学功能,支持 18 画面同屏展示,可一键锁定后支持同时旋转放大缩小,可将多个对比教学图片一键封装后为一个文件 10、文本及动态模式切换功能,可一键将视频状态切换成文本状态,也可以一键将文本状态还原成视频状态 11、软件支持三种视频展示模式:图像模式 文本模式; 兼容模式		
7	线缆和布线材料	VGA、电源、视频线缆、PVC 线槽等。	4	套
2、一体机系统				
1	交互一体机	一、交互平板硬件部分: 1、尺寸:≥86 英寸,采用 LED 背光。 2、屏幕物理分辨率:≥3840*2160. 触摸分辨率≥32767*32767; 屏体: A 规屏/A+屏; 3、满足全屏显示比例 16:9; 4、支持 10 点同时触控,支持 10 笔书写; 触摸高度≤2.5mm 5、交互平板整机须提供隐藏式前置输入接口,需有磁吸式盖板多重防护,接口不少于 3 个双通道接口、HDMI*1 (非转接),有中文标识;	1	台

		6、为便于教学应用，交互平板左右两侧具有与教学应用密切相关的物理快捷键，该快捷键至少具有触控开关键、关闭窗口键，一键打开展台键，并且双侧快捷键具有中文标识，不占用屏显面积，（不接受软件快捷键或不干胶贴纸形式） 7、为方便教学，避免误操作，交互平板前置按键，具备丝印中文标识。 8、交互平板具备前置一键还原按键，带中文丝印标识，不需专业人员即可轻松解决电脑系统故障； 9、为方便教学，交互平板正面具备 2 个 15W 音箱。 10、交互平板采用插拔式模块电脑架构（不接受外挂模式），接口严格遵循 Intel® 的 OPS-C 相关规范，针脚数为 80Pin，与插拔式电脑无单独接线。 11、为方便教师置物，交互平板具备通屏笔槽设计； 12、交互平板 Android 主板具备 ROM 不小于 8G，RAM 不小于 1G，版本不低于 6.0。 13、为提高安全性，交互平板具备供电保护模块，在插拔式电脑未固定的情况下，不给插拔式电脑供电； 14、为提高便利性，交互平板只需一根网线，即可满足 windows 和 Android 双系统的上网需求。 二、安卓应用： 1、为了教师操作便捷，交互平板可通过多指		

		长按屏幕，达到息屏和唤醒功能，不接受触摸菜单或物理按键方式； 2、具备文件浏览功能，可实现文件分类，选定、全选、复制、粘贴、删除、一键发送、二维码分享等功能。 3、交互平板具备智能护眼组合功能，可直接提供护眼模式、实现智能光控、以及书写时屏显自动变暗。 4、任意系统下，悬浮菜单中的批注工具（笔、橡皮）可与底部白板软件的工具条联动； 5、为了教师方便应用，交互平板前置提供综合设置物理按键，可在任意通道下一键呼出系统设置、系统检测、智能温控（含高温预警及断电保护功能）、信号源预览等功能进行快速设置； 6、为方便教学，Android 白板软件支持二维码分享功能； 7、为方便老师操作，交互平板的通道的名称可以修改； 8、为方便教学，悬浮菜单中的信号源可自定义修改，并固化到菜单中，一键直达常用信号源； 9、通过交互平板桌面的悬浮菜单切换信号源通道，并可通过两指调用此悬浮菜单到任意位置； 10、Android 部分提供硬件系统检测(支持无PC 状况下使用):对系统内存、硬盘、红外框、内嵌电脑、屏温监控等提供直观的状态、故障提示；		

		11、交互平板具备任意通道下无需点击物理按键，可随时调用计算器、日历等小工具，并支持拖拽及关闭。 12、为方便教学，交互平板提供不少于三种方式启动展台软件。 13、为方便教学，交互平板不少于三种方式启动白板软件。 三、电脑配置： 1. 整机架构:采用插拔式模块电脑架构(不接受外挂盒模式)，接口严格遵循 Intel®相关规范, 针脚数不少于 80Pin, 兼容 OPS 及 OPS-C 规格电脑模块, 与大屏无单独接线. 2. 散热处理:具备高效铜导管散热模组, 超低静音侧出风散热设计. 3. 主板规格:采用 H110 芯片组, 支持无盘启动、网络唤醒、上电开机、看门狗等功能; 4. 处理器性能:采用 Intel 第 7 代酷睿 Skylake 平台 I5 处理器、主频 3.2(可睿频到 3.6G)GHz 或以上配置; 5. 内存性能:4G DDR3 笔记本内存或以上配置; 6. 硬盘性能:存储空间 128 固态, 并具有防震功能; 7. 网络接入:内置 10/100/1000M 自适应网卡, WiFi 遵循 IEEE 802.11n 标准 8. 拓展接口:具备独立非外扩展 6 个 USB (至少包含 3 路 USB3.0) 接口、HDMI*1、RS232*1, DP*1, 满足教学拓展需求; 9. 系统还原:提供物理按键以及软件双架构		

		的系统一键还原功能		
2	移动支架	移动支架通过防倾斜实验，正负 10 度倾斜角度下不能翻倒； 承挂 $\geq 100\text{kg}$，壁挂高度可调；整体高度 $\geq 1610\text{mm}$； 隔板承重 30KG, 模具成型 U 型置物槽，方便触摸笔、遥控器等物品放置； 支撑立杆采用壁厚 $\geq 2\text{mm}$ 方通冷轧钢材质，表面酸洗工艺静电黑色喷涂； 提供上下双层搁板，均需采用厚度 $\geq 1.2\text{mm}$ 冷轧钢材质，承重 $\geq 30\text{kg}$，表面酸洗工艺静电黑色喷涂； 承重底板四角须采用圆滑处理，防止碰伤； 脚轮为万向轮，聚氨酯（PU）材质，均带脚刹，直径不小于 $\phi 75\text{mm}$； 脚轮横向间距 $\geq 1100\text{mm}$，纵向间距 $\geq 530\text{mm}$	1	套
3	无线传屏套装	1. Windows 系统下无需安装任何驱动即可实现无线传屏应用；电脑无需连接网络，无需安装程序，插入 USB 即可传屏 2. 单 USB 接口设计；可兼容市面上具备通用型 USB 接口的各类电脑。 3. 为满足需求的易用性，设备全面兼容 Windows 7/8/10 及苹果 Mac 系统； 4. 设备在使用过程中不占用电脑 Wi-Fi，电脑仍可以上网； 6.5 G /2.4G Wi-Fi 传输信道 5. 支持外部电脑音视频高清信号实时传输到会议平板上，并可支持触摸回传。 6. 一键抢占式传屏，多个发送端轻松切换	1	套

		7. 支持同时八个传屏发射端对应一台触摸一体机，可通过按键切换传输不同外部电脑的画面及声音。 8. iPhone, iPad, Mac 可通过 AirPlay 进行镜像传屏 9. 安卓设备可无线投屏至会议平板		
4	线缆和布线材料	VGA、电源等。	1	批
3、广播系统				
1	IP 网络控制 KM 主机	1、采用工业级工控机机箱设计，具有≥ 15英寸 LED 液晶显示屏，支持触摸控制屏；服务器要求运载 windows server 2008 操作系统。 2、支持 1 路短路触发开机接口，用于实现定时驱动开机运行。 3、支持$\geq 4 \times$USB 接口、$\geq 6 \times$串口接口、$\geq 1 \times$并口、$\geq 1 \times$千兆网口。 4、配置不低于双核/双线程/1.8GHz 处理器，内存配置不低于 2G DDR3，采用固态硬盘容量不低于 128G。 5、设备支持 1 路 VGA 输出接口，可将画面输出至大屏放大显示。 6、系统音频信号标准输入电平：LINE: 300mV；MIC: 5mV；系统音频信号标准输出电平：0dBV。 7、支持录音存储功能，可在后台自定义设置录音文件保存路径。	1	台
2	IP 网络软件	IP 网络软件加密设备，软件注册使用加密狗方式，注册时可有效设定授权终端数量及使用时间期限。	1	套

3	IP 网络广播 LSS 软件包	1、软件是整个系统的运行核心，统一管理系统内所有音频终端，包括寻呼话筒、对讲终端、广播终端和消防接口设备，实时显示音频终端的 IP 地址、在线状态、任务状态、音量等运行状态。 2、广播系统需要为嵌入式（B/S 架构），通过网页登陆即可进行终端管理、用户管理、节目播放管理、媒体库管理等功能的操作。 3、管理节目库资源，为所有音频终端器提供定时播放和实时点播媒体服务，响应各终端的节目播放请求，为各音频工作站提供数据接口服务。支持手机移动端 WIFI 点播，兼容 Android 和 IOS 系统手机 APP 进行操作。 4、提供全双工语音数据交换，响应各对讲终端的呼叫和通话请求，支持一键呼叫、一键对讲、一键求助、一键报警等通话模式，支持自动接听、手动接听，支持自定义接听提示音；支持多种呼叫策略，包括呼叫等待、呼叫转移、无人接听提醒，支持时间策略和转移策略自定义设置。 5、支持设置对讲终端呼叫策略，可自定义通话时间 0-180S 或不受限，可选择是否自动接听，支持自定义选择来电铃声与等待铃声。 6、支持终端短路输入联动触发，可任意设置联动触发方案和触发终端数量，触发方案包括短路输出、音乐播放等。 7、编程定时任务，支持编程多套定时方案，支持选择任意终端和设置任意时间；支持多套定时打铃方案同时启用，每套定时打铃方	1	套

		案支持多套任务同时进行，支持一键启用/停用所有方案。 8、支持定时巡更功能，支持自定义巡更任务的执行时间及重复周期，可自定义指示灯闪烁间隔时间 0-30s。 9、支持后台换肤功能，可根据喜好自由切换皮肤主题；后台软件支持对终端进行远程固件升级。 10、支持广播、对讲、实时采集、终端监听进行录音；支持文本广播功能，可实现将文本转成语音，支持后台调整语速、设置男声或女声功能；支持电子地图功能，可实现在地图上实时显示终端状态。 11、支持对 8 路功率分区终端进行功率控制分区设置，通过 web 页面后台或分控客户端均可轻松设置分区。 12、支持对终端设置时间显示配置，可设置 0-6 级别亮度值，可设置离线后不显示时间等模式。 13、支持对终端设置不同的灯光模式，可分别自定义设置红灯亮、红灯灭、绿/蓝灯亮、绿/蓝灯灭时间 0.1S-10S。 14、为了使得终端设备在现场使用环境不同而调节修饰音效，要求网页登陆广播系统后台可对终端进行 5 段均衡器调节：可对终端进行 80Hz、300Hz、1KHz、3KHz、10KHz 频点的±16dB 调节。		
4	话筒系列	1. 阻抗：200 Ω 2. 灵敏度：-38dB	1	台

		3. 频率响应：40-16KHz		
5	前置放大器	1 具有 5 路话筒（MIC）输入，3 路标准信号线路（AUX）输入，2 路紧急线路（EMC）输入； 2. 第 5 个话筒（MIC5）具有最高优先、强行切入优先功能；MIC5 和 EMC 最高优先权限功能可通过拨动开关交替选择； 3. 4 路紧急输入线路具有二级优先，强行切入优先功能； 4. MIC1、2、3、4、5 和 2 路紧急输入（EMC）通道均附设有线路辅助输入接口功能； 5. 具有默音深度调节旋钮和 EMC 输入增益调节旋钮。	1	台
6	IP 网络音频采集终端	1、采集设备支持将模拟音频采集编码成数字音频，具有 1 路 RJ45 网络接口，支持定时采播任务、临时采播任务功能。 2、具有≥ 2组 RCA 音频输入接口，支持音量调节功能。 3、采播任务支持 3 种采集音质可选，支持普通、中级、高级音质选择模式。 4、支持通过后台软件对终端进行远程固件升级。 5、频率响应范围 80Hz$\sim$14KHz，信噪比>65dB，谐波失真$\leq 0.3\%$，支持 MP3 音频格式。	1	台
7	呼叫话筒	1、采用话筒桌面式设计，带有 7 英寸显示屏，带触摸控制功能；显示屏自带数字键、功能键，支持通过触摸呼叫广播，支持呼叫分区及多个分区，呼叫全区广播；可支持 10 个按键自定义一键呼叫广播功能。	1	台

		2、内置 1 路网络硬件音频解码模块，具有 1 路 RJ45 网络接口，100Mbps 传输速率。 3、支持监听任意终端功能，内置 2W 全频高保真扬声器，实现双向通话和网络监听。 4、支持 1 路音频线路输入，支持采集播放功能；具有 1 路音频线路输出，可外接功率放大器。 5、支持直接操作呼叫或对讲任意终端，支持通过话筒广播呼叫功能，广播延时低于 100 毫秒。 6、支持多种呼叫策略，包括呼叫等待、呼叫转移、无人接听提醒；自动接听、手动接听，支持自定义接听提示音，支持转移时间、无人接听时间、呼叫等待时间自定义。 7、具有 1 个 3.5 耳机接口、1 路 3.5 话筒输入接口。 8、具有 1 路短路输出接口、1 路短路输入接口。 9、支持通过后台软件对终端进行远程固件升级。 10、信噪比>65dB，总谐波失真≤1%，LIEN OUT 频率响应：80Hz～16KHz，输出电平：1000mV。		
8	经济型壁挂式有源音箱	1. 专业一体化壁挂式音箱设计，箱体符合声音共振原理设计理念；美观大方。 2. 采用嵌入式计算机和 DSP 音频处理技术应用，高速的工业级解单片机芯片，启动时间小于 1s。 3. 内置 1 路网络硬件音频解码模块，支持	1	套

		TCP/IP、UDP、IGMP(组播协议)，实现网络化传输 16 位 CD 音质的音频信号。 4. 内置 2 x 20W 的双通道数字功率放大器，一路接主音箱，一路外接到副音箱；音质非常细腻，功率强劲；具有网络音量设置。 5. 1 路线路（AUX）输入接口，具有独立的音量电位器控制，支持断网本地寻呼功能；同时支持缄默强度预置减少功能，支持背景伴奏预置功能。 6. 内置 2 级优先设置： 1) 网络报警信号优先 AUX 和网络背景音乐信号。 2) AUX 优先网络背景音乐信号。 7. 兼容路由器、交换机、网桥网关、Modem、Internet、2G、3G、4G、组播、单播等任意网络结构。 8. 数字化产品，扩容方便，不受地理位置限制，无需增加机房管理设备，采用共网免线路施工的设计理念，安装简便。		
9	▲ 节目定时器	1. 设有十路可编辑定时控制电源，最大用电量 2500W； 2. 内置钟声输出，警报输入接口； 3. 断电程序不丢失，来电自动恢复运行； 4. 设有短路触发输出接口，可控制十六位电源时序器开关，扩展定时电源插座； 5. 存储容量大，可进行多步编程定时控制电源。	1	台
10	前置放大器	1 具有 5 路话筒（MIC）输入，3 路标准信号线路（AUX）输入，2 路紧急线路（EMC）输	1	台

		入； 2. 第 5 个话筒（MIC5）具有最高优先、强行切入优先功能；MIC5 和 EMC 最高优先权限功能可通过拨动开关交替选择； 3. 4 路紧急输入线路具有二级优先，强行切入优先功能； 4. MIC1、2、3、4、5 和 2 路紧急输入（EMC）通道均附设有线路辅助输入接口功能； 5. 具有默音深度调节旋钮和 EMC 输入增益调节旋钮。		
11	纯后级功放（主功放）	1. 1 通道 LINE 不平衡 TRS 输入，1 通道 LINE 不平衡 TRS 级联输出； 2. 1 通道 LINE 平衡 XLR 输入，1 通道 LINE 平衡 XLR 级联输出； 3. 面板带音量调节旋钮； 4. 产品具有良好的短路、过载、过热等自我保护； 5. 额定输出功率：1500W	2	台
12	IP 网络音箱	1、设备壁挂式设计，设备采用嵌入式计算机技术和 DSP 音频处理技术设计，内置 1 路网络硬件音频解码模块，具有 1 路 RJ45 网络接口，100Mbps 传输速率。 2、支持 1 路音频线路输入接口，具有独立的音量调节功能。 3、设备集成有数字功放，功率$\geq 2 \times 20W$。 4、支持通过后台软件对终端进行远程固件升级。 5、频率响应范围 150Hz~16KHz，信噪比$> 65dB$，谐波失真$\leq 1\%$，AUX 输入灵敏度：350mV，	60	只

		音频模式支持 16 位 CD 音质，支持 MP3 音频格式。		
13	机柜式 IP 解码终端	1、设备采用标准 19 英寸机架设计，带有 ≥ 3.4 英寸 LCD 显示屏。 2、具有 1 路 RJ45 网络接口，100Mbps 传输速率，内置 1 路网络硬件音频解码模块，谐波失真 $\leq 0.3\%$。 3、支持 ≥ 1 路线路输入和 ≥ 1 路话筒输入接口，可独立调节音量；支高低音调节电位器控制，高音提升、衰减：$\pm 10\text{dB}$，低音提升、衰减：$\pm 10\text{dB}$ 4、具有 ≥ 1 路 EMC 输入接口，具有最高优先级；具有 ≥ 2 路音频输出接口。 5、具有 2 路三线制强切输出接口，无需强切电源。 6、支持 2 路电源输出插座，内置智能电源管理，无音乐或呼叫时，自动切断输出座电源，有信号时自动打开输出座电源。 7、支持通过后台软件对终端进行远程固件升级。 8、频率响应范围 80Hz$\sim$16KHz，信噪比 $> 65\text{dB}$，谐波失真 $\leq 0.3\%$。 9、EMC 输入灵敏度：775mV(非平衡)、AUX 输入灵敏度：350mV(非平衡)、MIC 输入灵敏度：5mV(非平衡)，AUX 输出幅度：1000mV、AUX 输出阻抗：470 Ω	3	台
14	UHF 段液晶显示可调频真分	1. 采用 UHF 超高频段双真分集接收，并采用 DPLL 数字锁相环多信道频率合成技术。 2. 提供各 200 个共 500 个信道选择，真正分	2	套

	集无线咪 (双手持)	集式接收,有效避免断频现象和延长接收距离。 3. 具有 SCAN 自动扫频功能,使用前按 SET 功能键自动找一个环境最干净的频点处停下来,此频率作为接收机的使用频率 4. V/A 显示屏在任何角度观察字体清晰同时显示信道号与工作频率。带 8 级射频电平显示,8 级音频电平显示,频道菜单显示,静音显示。 5. 平衡和非平衡两种选择输出端口,适应不同的设备连接需求。 6. 超强的抗干扰能力,能有效抑制由外部带来的噪音干扰及同频干扰。 7. 红外对频功能,能方便、快捷的使发射机与接收机频率同步。 8. 中频丰富,声音且有磁性感和混厚感,属人声话筒音持的精华。		
15	对数指向性天线	1. 宽频定向天线 680-960MHZ。 2. 适用于 GSM, CDMA, WCDMA, WLAN, LTE 网络。 3. 具有频带宽,驻波低,中等增益特点。	1	台
16	十六位电源时序器	1. 标准机柜式设计(2U),黑色氧化铝拉丝面板,人性化的抽手,考究的工艺; 2. 16 路电源输出,每路输出 AC220V(10A),电源插口总容量达 6KVA; 3. 设有电子锁开关,可手动控制 16 个电源上断电;也可与定时器、智能控制器相连接,实现自动控制; 4. 16 路电源插座依次间隔 1 秒打开; 5. 有 1 路 24V 消防信号输入接口;1 路消防	2	台

		短路报警触发信号输出。		
17	调音台	产品特性: 2 编组 4 母线调音台 4 路线路输入+2 组立体声输入, 内置 16 种数码效果器 内置多格式蓝牙 MP3 播放器, MP3 音源可转入本机立体声声道进行调音或混合 分路 3 段美式 EQ, 带衰减, 2 路 AUX 输出. 编组选择按键, 另设有监听功能. 6 路母线 (BUS): 主输出+两编组+监听室输出+录音输出与返回 在无需外置设备下可独立完成 6 路不同音源的输出. 1 路 AUX 外接与返回, 双 7 段图视均衡 100MM 长行程推子控制. 内置 48V 幻象供电, 内置 80V-240V 宽电压工作电源. (带可调频独立低音炮输出, 可选装机柜侧翼)	1	台
18	▲接入交换机	1、整机交换容量$\geq 256\text{Gbps}$, 二层包转发率$\geq 96\text{Mpps}$; 2、提供千兆电接口≥ 24 个, 千兆光接口≥ 4 个(独立非复用), 支持 Micro USB 调试接口, 支持 Reset 按键; 3、支持端口防雷功能$\geq 7\text{KV}$; 4、MAC 地址表$\geq 32\text{k}$, 支持的最大 VLAN 数量$\geq 4\text{K}$ 5、支持 DHCP SERVER, 支持静态路由、RIPV1/V2 动态路由	12	台

		6、支持纵向虚拟化功能，本机可以作为核心交换机的端口扩展板卡进行配置统一管理，与核心设备配合最大支持 ≥ 100 台设备虚拟成一台设备。		
19	广播线缆	RVVP2*1.0	1260	米
20	光缆	1. 纤芯直径 50/62.5 微米，支持骨干网建设和光纤到工作站应用 2. 由激光优化带宽的光纤组成。 3. 由紧护套光纤和加强保护层组成 4. 低烟无卤型符合 UL 标准并通过 ROHS 测试 5. 工作温度： -4°F 到 158°F (-20°C 到 70°C) 6. 安装温度： -32°F 到 158°F (-5°C 到 50°C) 7. 储存温度： -40°F 到 158°F (-40°C 到 70°C) 8、允许拉伸力：长期：200N 短期：660N 9、允许压扁力：长期：300N/100MM 短期：1000N/100M 10、动态弯曲半径：20*D(光缆短轴) 静态弯曲半径：10*D(光缆短轴)	1300	米
21	六类非屏蔽双绞线缆	导体为单股低氧裸纯铜丝 外皮：材料为优质 LSZH 或 PVC 料，抗老化，防火级别为：UL94-V0 工作温度范围： -20 至 70 度 铜丝线规 24WG，铜芯线径标称直径 0.5mm 特性阻抗，直流电阻不平衡，分布电容均符合相关标准 标 准 : 符 合 : TIA/EIA568B. 2-1&ISO/IEC11801IEC6116	12	箱
22	电源线缆	RVVP3*1.0	1260	米

23	交换机墙箱	规格： 标准 19 寸墙柜，挂墙安装。 适用于信息点数较少的网络工程信息点集合处。 焊接框架结构，稳定可靠，方便快速的挂墙安装；快开侧门，方便安装和维修，可顶部走线，可加装 120mm 轴流风机。	12	套
24	广播支音箱线（室内）	RVVP2*0.75	1	批
25	广播主音箱线（室外）	RVVP2*0.75	1	批
26	PVC 管	Φ 25	1	批
27	其它辅助材料	绝缘胶布、排插等	1	项
四、合肥市第四十五中学森林城校区				
1、互动教学系统及耗材五期				
1	视频终端	一、设计要求： 1、全金属外观，一体化设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。 2、整机屏幕采用 75 英寸 LED 液晶屏，显示比例 16:9，具备防眩光效果。 3、整机屏幕采用钢化玻璃，使用 1.04kg 钢球，在 2m 处自由落体撞击整机液晶显示屏幕的钢化玻璃，产品无损伤破裂，功能无异常。 4、电源要求：AC 100V~240V 5、整机经过产品可靠性检验，MTBF 大于 80000 小时。 6、整机符合浪涌（冲击）抗扰度、静电放电	3	台

	抗扰度、射频电磁场辐射抗扰度、电快速瞬变脉冲群抗扰度、射频场感应的传导抗扰度等要求，确保整机使用安全。 7、自动节能功能：当设备在五分钟内处于无信号接收状态时，将会自动关机，节省能耗。 8、整机只需连接一根网线，即可实现 Windows 及 Android 系统同时联网。 二、主要功能： 1、整机电视开关、电脑开关和节能待机键三合一，确保用户操作便捷。 2、一键调整 PPT 画面比例：可通过机身前置按钮对 PPT 课件实现一键切换画面显示比例。 3、整机具备至少 3 路前置 USB3.0 接口，且前置 USB 接口全部支持 Windows 及 Android 双系统读取，将 U 盘插入任意前置 USB 接口，均能被 Windows 及 Android 系统识别，防止老师误操作。 4、内置触摸中控菜单，将信号源通道切换、亮度对比度调节、声音图像调节等整合到同一菜单下，无须实体按键，在任意显示通道下均可通过手势在屏幕上调取该触摸菜单，方便快捷。 5、触摸中控菜单上的通道信号源名称支持自定义，方便老师识别。 6、信号源名称智能识别：用户自定义通道信号源名称后，系统将智能检测，若检测到该名称为系统记录过的常见信号源，将会自动更换该信号源图标，与名称进行匹配。		

		7、当外接电脑设备时，如整机处于关机上电状态，则接上外接电脑后自动开机。如整机处于正常使用状态，则设备能自动识别并切换到对应的 VGA/HDMI 信号源通道，且断开后能回到上一通道。自动跳转前支持选择确认，待确认后再跳转。 8、配备无线智能遥控：人性化设计具备电视遥控功能和电脑键盘常用的 F1—F12 功能键及 Alt+F4、Alt+Tab、Space、Enter、windows 等快捷按键，可实现一键开启交互白板软件、PPT 上下翻页、一键锁定/解锁触摸及整机实体按键、一键冻结屏幕、一键查看整机温度、一键黑屏等功能。 9、为防止课间学生操作，设备可设置锁定屏幕触摸、实体按键，除可通过遥控器及软件菜单实现该功能，老师还可通过前置的实体按键，以组合按键的形式锁定/解锁，方便使用。 10、Android 系统下支持屏幕密码锁功能，可锁定屏幕、按键及遥控器，可自定义解锁密码。 11、支持智能 U 盘锁功能，整机可设置触摸及按键自动锁定，保证无关人士无法自由操作，需要使用时只需插入 USB key 即可解锁。 12、音乐课工具：整机处于任意通道下，在屏幕侧边可调出节拍器功能，可自由调整节拍类型、快慢等，适应更多课堂场景。 13、快速通道跳转：整机处于非内置 PC 通道下，在屏幕侧边可调出 PC 通道按钮，支持用		

		户一键回到 PC 通道；同时支持用户自定义设置常用快捷通道，可从侧边栏一键进入该通道，提升老师教学效率。 14、整机支持任意通道下通过手势识别调出板擦工具进行擦除，且能够根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。 15、当整机外接电脑设备并连接触摸线使用时，外接电脑可直接读取插在整机上的 U 盘，并识别连接至整机的翻页笔、无线键鼠等 USB 连接设备。 16、支持用户在嵌入式系统下自定义侧边菜单，适应不同老师的使用习惯： 侧边菜单栏：支持自定义侧边菜单的显示位置与有效通道；用户可根据不同教学场景，设置侧边菜单中显示的功能应用及其有效通道，在 Android、PC 或其他通道下快捷调取快捷白板、批注、截图、冻屏等功能，并支持根据用户习惯任意调整显示顺序。 快速切换 Android/PC 通道：用户可自定义在任意通道下通过侧边菜单中的主页键功能，快速进入 Android 或 PC 通道的系统桌面。 快捷小工具：支持自定义侧边菜单中的小工具功能，用户在任意通道下可调取板中板、聚光灯、秒表、倒计时、倒计时日等小工具，并支持根据用户习惯任意调整显示顺序。 17、设备支持 DBX 音效，支持用户在菜单中		

		开启/关闭 DBX-TV 中总恒音、总绚音、总环音的功能。 18、设备支持通过前置按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频等内容与老师人声同步录制，方便制作教学视频。 19、支持开机画面自定义，方便学校根据需要，设置特定的开机欢迎语。 20、整机具备 DTMB 数字接收功能，可接收地面波数字信号。 21、手势识别：支持用户自定义手势操作，在任意通道下可自动识别上、下、左、右方向的五指滑动，快速实现返回、截图、冻屏、息屏等功能。 三、显示功能： 1、屏幕显示灰度分辨等级达到 128 灰阶以上，保证画面显示效果细腻。 2、输入端子：≥1 路 VGA；≥1 路 Audio；≥1 路 AV；≥1 路 YPbPr；≥2 路 HDMI；≥1 路 TV RF；≥2 路 USB, 至少一路可随通道自动切换，方便外接其他设备时在任意通道均可使用；≥1 路 Line in；≥1 路 RS232 接口；≥1 路 RJ45。 3、输出端子：≥1 路耳机；≥1 路同轴输出；≥1 路 Touch USB out。 4、图像制式：PAL/SECAM/NTSC 5、喇叭输出功率：15 瓦 x2 6、内置非独立外扩展的拾音麦克风，拾音距离至少 3 米，方便录制老师声。 7、内置非独立外扩展的摄像头，像素至少		

		500 万，支持二维码扫码识别功能，帮助用户调用在线资源。 8、内置无线网卡：支持 802.11 b/g/n 四、嵌入式系统： 1、无 PC 状态下，嵌入式安卓操作系统可实现 windows 系统中常用的教学应用功能，如白板书写、Office 软件使用、网页浏览等。 2、无 PC 状态下，嵌入式互动白板支持书写及手掌擦除（手掌擦除识别面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），支持 10 种以上平面图形工具，及 8 种以上立体图形工具，白板书写内容可导出 PDF、iwb、svg 等格式。支持单点书写和多点书写的切换，满足老师的不同使用习惯。 3、无 PC 状态下，嵌入式安卓操作系统支持超级计算器功能，可进行初级计算、方程（组）智能求解、自动求导求积分等操作；该计算器还可根据用户输入的函数，智能绘制函数图像，提升老师课堂效率）。 4、无 PC 状态下，嵌入式互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科专用背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图等。 5、无 PC 状态下，支持在嵌入式系统下直接启动视频展台，可进行批注、旋转及截图，且支持二分屏或四分屏同时展示展台内容，可任意更换分屏幕画面内容。 6、智能护眼系统：老师在嵌入式系统上使用白板软件时，整机根据用户书写操作智能调		

		节屏幕亮度，在保护老师视力健康的同时保证显示效果。 7、换色功能：老师在嵌入式系统上选中笔迹或形状后，可选择不同颜色，对笔迹或形状进行换色，区别各类内容，突出重点。 7、无需借助 PC，整机可一键进行硬件自检，包括对触摸框、PC 模块、光感系统等模块进行检测，并针对不同模块给出问题原因提示，支持直接扫描系统提供的二维码进行在线客服问题报修。 8、整机无需外接无线网卡，在嵌入式系统下接入无线网络，切换到 windows 系统下可同时实现无线上网功能，不需手动重复设置。 9、支持联网状态下，通过二维码扫码或 U 盘锁解锁整机，并自动快捷登录白板软件账号，方便老师教学应用。 10、在 PC 系统出现异常或需要清除 PC 数据时，可插入带激活文件的 U 盘，在嵌入式系统的设置界面中启动 PC 一键还原功能，将 PC 系统恢复至出厂状态。 五、嵌入式 OPS 电脑： 1、采用模块化电脑方案，抽拉内置式，采用 80pin 或以上接口，实现无单独接线的插拔。 2、采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块。 3、处理器：Intel Core i3 4、内存：4G DDR4 笔记本内存或以上配置 5、硬盘：128G 或以上 SSD 固态硬盘 6、具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：电脑		

		上至少 6 个 USB 接口，其中至少包含 2 个 USB3.0 接口。 7、具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI；≥1 路 DP。 8、具有标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。 9、内置网卡：支持 10M/100M/1000M 自适应		
2	环保多功能教学板（推拉型）	尺寸：4500*1520*160mm（含边框）具有投影幕的功能，其性能通过了反射放映银幕性能指标测试，增益度均匀一致的特殊材料制成，视觉效果极佳，板面哑光，具有广阔的视角（视角>30度），可令观众看到均衡、清晰、色彩还原度极佳的图像；能直接用墨水笔在面板上书写并可以在 30 天内任何时候擦拭不留痕迹。 面板材料。采用厚度为 0.376mm 优质镀锌钢板为基板，板面引进晶格纳米涂料技术，经高温烘烤而成。面板颜色为米黄色，颜色均匀，有良好的耐光性，硬度≥5H，光泽度≤20Gu，符合（国家标准）GB250 中规定的 4 级。板面书写流畅，不打滑。板面在使用含有洗涤剂和消毒剂的温水（40℃）擦洗时不变色，无表皮脱落。夹层材料。采用聚苯乙烯泡沫板材做夹层，推拉板厚度为 22mm，容重为 20±2 kg/m³，面层平整，无折痕，不变形。背面材料。采用厚度为 0.376mm 优质镀锌钢板，板面有加固凹槽，镀层牢固、钢性好，不变形，整板无拼接。塑料包角。采用 ABS 工程防爆塑料，模具一次成型，四周包角 R=25mm	3	套

		的圆角，抗冲击力强。面板边框材料。采用高档铝合金材料，耐腐蚀、耐磨损。外型美观、高雅。与板体结合牢固，无毛刺、锋利角，板面无凹痕，无明显变形。		
3	教学套装 (墨水、 教学笔、 清洁水及 板擦)	墨水规格：100ML/瓶。3 瓶一套（两瓶蓝色，一瓶红色）。书写性能：600m 内线迹流畅，无明显变淡、断线现象，划线不出现流挂现象。间歇书写$\geq 24h$，500 mm 内出墨正常。初期可擦性 。1 分钟，线迹擦除后板面应无擦痕、距板面 1m 处观察无斑点。经时可擦性：7 天，线迹擦除后板面应无擦痕、距板面 1m 处观察无斑点。无毒、无悬浮物、结膜、分层、沉淀现象、无异味。教学笔：规格：6 支一套（四支蓝色，两支红色）。书写性能：1500m 内线迹流畅，无明显变淡、断线现象，划线不出现流挂现象；线迹擦除后板面无擦痕，距板面 1m 处观察无斑点；在 2-40℃外观、结构及书写性能无异常；1m 高度水平跌落后依然能书写；笔头滑缩力$\geq 5.9N$； 笔头强度$\geq 4.9N$；间 歇 书 写$\geq 24h$，500mm 内出墨正常，打开笔帽笔头 5 天内不干，能正常书写；书写后 30 天内能正常擦拭无痕迹；能多次重复加墨。 清洁水及板擦：规格：1L/瓶。板擦一个。外观：无色透明，无杂质；表面张力：$((25-35)Mn/m$；擦除墨迹≤ 2 次。能使上述墨水反应成无色，尺寸：230*112*310mm ，采用 ABS 工程防爆塑料。圆角半径：R=25MM. 重 1.5KG 采用蓝白双色，抽屉式设计，板盒	3	套

		可装卸清洗。		
4	电教讲台	1、外形尺寸：1200*660*940mm； 2、材质：台面采用塑钢材料一体成型，厚度为 8mm，完全防止静电、漏电对教室的伤害，解决冬天台面过冷的现象，台体承重部位采用为 1.5mm 其他部位 1.2mm 优质冷轧钢板，规格为 Q195 碳素结构钢； 3、色调：有深灰色、灰白色两种可供用户选择）采用细砂纹； 4、工艺：除油、酸洗、磷化防腐除锈、耐磨、防静电、防尘、防鼠虫、防火、防盗、防潮等； 5、采用挂式隔板支架，层高可调节，顶部和前后门均可打开； 6、可配备 19 寸宽屏显示器，显示器角度可调节；显示器窗口安装 10mm 厚钢化玻璃，有效保护液晶屏； 7、台面周边 R10 圆弧倒角设计以防刮伤师生；E. 上盖采用平推小门设计，最大化的降低讲台对学生视线的遮挡； 8、布线、开启方便快捷外形美观工艺精湛，尺寸精密，结构紧凑； 9、前面采用套门设计，开关电脑调节设备只需打开半透明小窗，需要维护时两个大门可以向两侧打开； 10、线孔设计与左右两侧，采用圆形设计并加有绝缘胶圈，安全美观。	3	套
5	2.4G 无线音箱	无线麦克 1、耳戴式麦克风集音频发射处理器、天线、	3	套

		电池、拾音麦克风于一体，配合一体化有源音箱，无需任何外接辅助设备即可实现本地扩声功能。 2、麦克风和功放音箱之间采用数字 U 段传输技术，有效避免环境中 2.4G 信号干扰，例如蓝牙及 WIFI 设备。 3、支持智能红外对码及 UHF 对码，可在 2s 内快速完成与教学扩声音箱对码，无需繁琐操作。可与移动音箱或录播主机对码连接。 4、麦克风音频采集单元距离讲话人嘴边距离不超过 3cm，保证拾音效果。 5、采用轻量化设计，整机重量不超过 15g，长时间佩戴无疲劳感。 6、佩戴部位采用耳戴式设计，无需手持或绕耳固定，。 7、配件中附带两种大小的耳塞，耳塞采用透气结构设计，不影响佩戴者听力。 8、采用触点磁吸式充电方式，支持快速充电与超低功耗工作模式，课间充电 10 分钟，实现 80 分钟续航。 9、麦克风距离音箱最大有效工作距离≥ 10米，保证全教室覆盖。 音响： 1、采用功放与有源音箱一体化设计，内置麦克风无线接收模块，帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。 2、双音箱有线连接，机箱采用塑胶材质，保护设备免受环境影响。 3、输出额定功率：2*15W，喇叭单元尺寸≥ 5		

		寸。 4、端口：220V 电源接口*1、Line in*1、USB*1。 5、麦克风和功放音箱之间采用数字 U 段传输技术，有效避免环境中 2.4G 信号干扰，例如蓝牙及 WIFI 设备。 6、配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。 7、支持教师扩声和输入音源叠加输出，可对接录播系统实现教师扩声音频的纯净采集，避免环境杂音干扰采集效果。		
6	无线数字展示台	一、硬件技术： 1、摄像头 500 万像素，最高分辨率 $\geq 2592*1944$； 2、拍摄幅面：采用软管鹅颈式设计拍摄高度角度可任意调节，最大 A4 幅面 3、1/2.5 英寸专业 CMOS 感光镜头，LED 补光灯三级调光，按键开关，自动对焦 4、内置麦克风带开关控制，支持无线录音录像功能可轻松制作电子课件； 5、连接方式：无线与有线双通道传输 无线状态，无障碍 30-50 米 6、图像格式：静态 JPG、TIF、BMP、TGA、PCX、PNG、RAS ，动态 MP4, WMV, FLV, AVI； 二、软件功能： 1、自带软件可将多张图片文件合并成一个图片文件和 PDF 文件 2、一键切换功能、可以实现展台桌面与电脑桌面的切换。 3、软件支持图像处理功能：真彩，反色，灰	3	套

		度，黑白，去底色等，自动纠偏，任意角度旋转。 4、快速抓图功能、 拍摄的照片可以直接粘贴到 WORD、PPT 等办公软件里， 5、软件自带检测拍照，智能连拍功能；更换纸张；变换手势时可自动拍照。 6、软件支持 OCR 文字识别功能可识别 12 种文字,可将识别后文字保存为 world ;Excle; FDF ; RTF 文件 7、软件支持框选识别抓图功能，可任选区域进行 OCR 文字识别与抓图 8、软件支持随堂测评功能，可制作，识别答题卡 9、对比教学功能，支持 18 画面同屏展示，可一键锁定后支持同时旋转放大缩小，可将多个对比教学图片一键封装后为一个文件 10、文本及动态模式切换功能，可一键将视频状态切换成文本状态，也可以一键将文本状态还原成视频状态 11、软件支持三种视频展示模式：图像模式 文本模式；兼容模式		
7	线缆和布线材料	VGA、电源、视频线缆、PVC 线槽等。	3	套
2、会议室音响及显示设备系统				
1	交互一体机	一、交互平板硬件部分： 1、尺寸:≥86 英寸,采用 LED 背光。 2、屏幕物理分辨率:≥3840*2160. 触摸分辨率≥32767*32767；屏体：A 规屏/A+屏； 3、满足全屏显示比例 16:9；	1	台

		4、支持 10 点同时触控，支持 10 笔书写；触摸高度$\leq 2.5\text{mm}$ 5、交互平板整机须提供隐藏式前置输入接口，需有磁吸式盖板多重防护，接口不少于 3 个双通道接口、HDMI*1（非转接），有中文标识； 6、为便于教学应用，交互平板左右两侧具有与教学应用密切相关的物理快捷键，该快捷键至少具有触控开关键、关闭窗口键，一键打开展台键，并且双侧快捷键具有中文标识，不占用屏显面积，（不接受软件快捷键或不干胶贴纸形式） 7、为方便教学，避免误操作，交互平板前置按键，具备丝印中文标识。 8、交互平板具备前置一键还原按键，带中文丝印标识，不需专业人员即可轻松解决电脑系统故障； 9、为方便教学，交互平板正面具备 2 个 15W 音箱。 10、交互平板采用插拔式模块电脑架构（不接受外挂模式），接口严格遵循 Intel®的 OPS-C 相关规范，针脚数为 80Pin，与插拔式电脑无单独接线。 11、为方便教师置物，交互平板具备通屏笔槽设计； 12、交互平板 Android 主板具备 ROM 不小于 8G，RAM 不小于 1G，版本不低于 6.0。 13、为提高安全性，交互平板具备供电保护模块，在插拔式电脑未固定的情况下，不给		

		插拔式电脑供电； 14、为提高便利性，交互平板只需一根网线，即可满足 windows 和 Android 双系统的上网需求。 二、安卓应用： 1、为了教师操作便捷，交互平板可通过多指长按屏幕，达到息屏和唤醒功能，不接受触摸菜单或物理按键方式； 2、具备文件浏览功能，可实现文件分类，选定、全选、复制、粘贴、删除、一键发送、二维码分享等功能。 3、交互平板具备智能护眼组合功能，可直接提供护眼模式、实现智能光控、以及书写时屏显自动变暗。 4、任意系统下，悬浮菜单中的批注工具（笔、橡皮）可与底部白板软件的工具条联动； 5、为了教师方便应用，交互平板前置提供综合设置物理按键，可在任意通道下一键呼出系统设置、系统检测、智能温控（含高温预警及断电保护功能）、信号源预览等功能进行快速设置； 6、为方便教学，Android 白板软件支持二维码分享功能； 7、为方便老师操作，交互平板的通道的名称可以修改； 8、为方便教学，悬浮菜单中的信号源可自定义修改，并固化到菜单中，一键直达常用信号源； 9、通过交互平板桌面的悬浮菜单切换信号源		

		通道，并可通过两指调用此悬浮菜单到任意位置； 10、Android 部分提供硬件系统检测(支持无PC 状况下使用):对系统内存、硬盘、红外框、内嵌电脑、屏温监控等提供直观的状态、故障提示； 11、交互平板具备任意通道下无需点击物理按键，可随时调用计算器、日历等小工具，并支持拖拽及关闭。 12、为方便教学，交互平板提供不少于三种方式启动展台软件。 三、电脑配置： 1. 整机架构:采用插拔式模块电脑架构(不接受外挂盒模式)，接口严格遵循 Intel®相关规范, 针脚数不少于 80Pin, 兼容 OPS 及 OPS-C 规格电脑模块, 与大屏无单独接线. 2. 散热处理:具备高效铜导管散热模组，超低静音侧出风散热设计. 3. 主板规格:采用 H110 芯片组，支持无盘启动、网络唤醒、上电开机、看门狗等功能； 4. 处理器性能:采用 Intel 第 7 代酷睿 Skylake 平台 I5 处理器、主频 3.2(可睿频到 3.6)GHz 或以上配置； 5. 内存性能:4G DDR3 笔记本内存或以上配置； 6. 硬盘性能:存储空间 128 固态, 并具有防震功能； 7. 网络接入:内置 10/100/1000M 自适应网卡,WiFi 遵循 IEEE 802.11n 标准		

		8. 拓展接口:具备独立非外扩展 6 个 USB (至少包含 3 路 USB3.0) 接口、HDMI*1、RS232*1, DP*1, 满足教学拓展需求; 9. 系统还原:提供物理按键以及软件双架构的系统一键还原功能		
2	移动支架	移动支架通过防倾斜实验,正负 10 度倾斜角度下不能翻倒; 承挂$\geq 100\text{kg}$, 壁挂高度可调; 整体高度$\geq 1610\text{mm}$; 隔板承重 30KG, 模具成型 U 型置物槽, 方便触摸笔、遥控器等物品放置; 支撑立杆采用壁厚$\geq 2\text{mm}$ 方通冷轧钢材质, 表面酸洗工艺静电黑色喷涂; 提供上下双层搁板, 均需采用厚度$\geq 1.2\text{mm}$ 冷轧钢材质, 承重 $\geq 30\text{kg}$, 表面酸洗工艺静电黑色喷涂; 承重底板四角须采用圆滑处理, 防止碰伤; 脚轮为万向轮, 聚氨酯 (PU) 材质, 均带脚刹, 直径不小于 $\phi 75\text{mm}$; 脚轮横向间距$\geq 1100\text{mm}$, 纵向间距$\geq 530\text{mm}$	1	套
3	无线传屏套装	1. Windows 系统下无需安装任何驱动即可实现无线传屏应用; 电脑无需连接网络, 无需安装程序, 插入 USB 即可传屏 2. 单 USB 接口设计; 可兼容市面上具备通用型 USB 接口的各类电脑。 3. 为满足需求的易用性, 设备全面兼容 Windows 7/8/10 及苹果 Mac 系统; 4. 设备在使用过程中不占用电脑 Wi-Fi, 电脑仍可以上网;	1	套

		6.5 G /2.4G Wi-Fi 传输信道 5. 支持外部电脑音视频高清信号实时传输到会议平板上，并可支持触摸回传。 6. 一键抢占式传屏，多个发送端轻松切换 7. 支持同时八个传屏发射端对应一台触摸一体机，可通过按键切换传输不同外部电脑的画面及声音。 8. iPhone, iPad, Mac 可通过 AirPlay 进行镜像传屏 9. 安卓设备可无线投屏至会议平板		
4	▲辅助音箱	频率响应 (-10dB) 55 Hz - 20 kHz 标称指向性 (-6dB) 90 (H) X 50 (V) 度 最大声压级 115 dB 额定输入功率 (RMS) 120 W 单元结构 低通: 1 x 8" 锥盆扬声器 高通: 1 x 2.5mm 振膜压缩驱动器 标称阻抗: 8 欧姆 (passive) 连接: 2 x 4-point Speakon® PASSTIVE : +1/-1 板材: 15 mm 声学密度板 颜色: 黑色 耐磨涂层 钢质面网 多点吊装, 横竖皆宜	4	只
5	▲辅助功放	特点: 采用最新元件; 改良的供电线路, 进一步提升了整体阻尼数和上升速率比; 一体化线路结构, 进一步提升整体信口噪比 XLR (卡侬插孔) 立体声信号输入/联机输出 四芯插孔和接线柱输出	2	台

		短路、过热、过载保护 LED 指示：电源、信号、削波、单声道、桥接、保护 立体声/单声道/桥接模式拨档开关 阻尼系数： >200 灵敏度：0.775V 输入阻抗：平衡 $20K\Omega$ ，非平衡 $10K\Omega$ 总谐波失真 $\leq 0.01\%$ @ 8Ω 频响： $20Hz\sim 20KHz$ 立体声功率： $2\times 350W/8\Omega$ $2\times 500W/4\Omega$ 桥接单声道： $1000W/8\Omega$ 电源输入：AC220V 50/60Hz		
6	调音台	产品特性： 2 编组 4 母线调音台 8 路线路输入+2 组立体声输入，内置 16 种数码效果器 内置多格式蓝牙 MP3 播放器，MP3 音源可转入本机立体声声道进行调音或混合 分路 3 段美式 EQ，带衰减，2 路 AUX 输出。编组选择按键，另设有监听功能。 6 路母线 (BUS)：主输出+两编组+监听室输出+录音输出与返回 在无需外置设备下可独立完成 6 路不同音源的输出。 1 路 AUX 外接与返回，双 7 段图视均衡 100MM 长行程推子控制。 内置 48V 幻象供电，内置 80V-240V 宽电压工作电源。 (带可调频独立低音炮输出，可选装机柜侧	1	套

		翼)		
7	▲效果器	最大不失真输入电平: 2.5V 最大不失真输出电平: 3V 麦克风输入灵敏度: 输入 7.5mV, 输出 0.775V (0dBu) 音乐输入灵敏度: 输入 220mV, 输出 0.775V (0dBu) 总谐波失真度: <0.03% 信噪比、A 计权: >105dB 适应电源: 100VAC-240VAC 50Hz/60Hz	1	台
8	均衡器	双 31 段立体声图形均衡器 类型: 2×31 段, 1/3 倍频程 推杆长度: 30mm 控制范围: 可选择的 ±6dB 或 ±12dB 输入/输出: XLR, 6.3mm 及 RCA 座 输入阻抗: 20K Ω (平衡式) 15K Ω (非平衡式) 输出阻抗: <600 Ω 高通滤波器: 40Hz (12dB/Oct) 低通滤波器: 16KHz (12dB/Oct) 最大输入电平: +18dBV 最大输出电平: +16dBV 总谐波失真: 0.02% @ 1kHz, (所有推子设在中间位置) 频率响应: 20Hz-50kHz, -3dB (所有推子设在中间位置) 讯噪比: >117dB 电源供应: AC: 220V-240V, 50Hz 消耗功率: 15W (最大)	1	台
9	▲反馈抑	每通道 12 个独立的数字陷波滤波器, 从	1	台

	制器	40Hz~20kHz 自动控制滤波器带宽：用户可以控制，或者是 1/10 倍频程，或者是 1/5 倍频程，恒定 Q 值，分辨率 1Hz 寻找和消除反馈需要的时间：0.4 秒，典型值 1kHz 每通道活动滤波器与固定滤波器的数量：用户可选择，最后的配置储存在存储器中活动滤波器计时器：活动滤波器的释放时间为 1，5，30 或 60 分钟输入/输出的最大信号电平：平衡输入/输出+27dBV，峰值，不平衡+21dBV，峰值输入阻抗：平衡或不平衡输入阻抗 40KΩ；，2 脚高电平输出阻抗：平衡或不平衡输出阻抗 150Ω；，2 脚高电平旁通：真正的电源关断旁通峰值空间：一般 4dBV 平衡输入，最大峰值为+23dBI/C 连接器：XLR-3 和 1/4"TRS 频率响应：20Hz~20kHz，$\pm$0.3dB 增益匹配：$\pm$0.2dB 频率响应：$\pm$0.25dB，20Hz~20kHz 信噪比$\geq$120dB；动态范围：$\geq$100dB 总谐波失真：0.005%，1kHz；20Hz~10kHz，$\leq$0.01% 10kHz~20kHz，$\leq$0.025%；动态范围：$\geq$105dB 电源：115V，AC：100V~130V，50~60Hz 230V，AC：200V~240V，50~60Hz 保险丝：115V，AC：0.1A，10W，0.16A 块速熔断保险丝 230V，AC：0.06A，10W，0.16A 块速熔断保险丝重量：3.6kg 体积：IU 机柜，48.3x4.5x15.9 cm 工作温度：安全工作温度：-1.5~+50°C；		
10	无线鹅颈	接收机参数：	1	台

	话筒	•振荡方式： 锁相环频率合成 •频率范围： UHF 500MHz~900MHz •频率稳定性： $\pm 0.001\%$ •最大频率偏： $\pm 50\text{KHz}$ •调制方式： FM •信噪比： $>105\text{dB}$ •失真度： $<0.5\% @ 1\text{KHz}$ •灵敏度： $1.2/\text{UV} @ \text{S/N}=12\text{dB}$ •电源供应： DC 12V~17V •音频输出： 独立 0~400mV 混合 0~300mV 发射器参数： •电源供应： DC 6V (1.5VAA$\times$4) •话筒耗电量： 150mA •载波频率： UHF 500MHz~900MHz •频率稳定度： $\pm 25\text{KHz}$ •信噪比： $>105\text{dB}$ •邻频干扰比： $>80\text{dB}$ •动态范围： $\geq 100\text{dB}$ •类型： 电容式 •极性模式： 单一指向性 •频率响应： 40Hz~20KHz •话筒灵敏度： $-47 \pm 3\text{dB} @ 1\text{KHz}$		
11	无线话筒	频率范围： 740-790MHz 可调信道数： 100×2 振荡方式： 锁相环频率合成 (PLL) 频率稳定度： $\pm 10\text{ppm}$ 接收方式： 超外差二次变频 接收灵敏度： $-95 \sim -67\text{dBm}$ 音频频响： 40-18000Hz	1	套

		谐波失真： $\leq 0.5\%$ 信噪比： $\geq 110\text{dB}$ 音频输出：平衡输出和混合输出 发射功率：3-30mW 调制方式：调频（FM）		
12	电源时序器	为了方便用户的各种控制方式，本机配置了全面的控制接口。从硬控制(紧急 DC24V 控制，I/O 电平控制, 闭合接点控制)，到串口控制(RS232, RS485), 到网络控制具备了真正的全控制平台。 针对系统的控制软件 无论用 RS485 串口还是网口，用户可将需要控制的所有电源进行互联。功能完善的上位机软件，不仅有完善的配置功能，可将互联的电源组成系统，针对系统进行全面的控制。可将系统内设备和电源通道进行命名和自由编组。通过上位机，不仅可以实时控制和监测设备状态。还可以通过编程，实现对系统内直至通道的定时控制。 虚拟级联 通过软件设置，将 RS485 互联的部分电源定义为链路，分配其中每台机的链路顺序，即组成级联的电源序列。对此链路的第一台机进行开关操作，可以引发整个链路电源的顺序开和逆序关操作。此级联控制方式以链路位为顺序，而与物理连接顺序无关。 密码管理：具有键盘密码锁功能，防止误操作，便于用户管理。 智能终端控制：通过无线 WiFi 网络，用户可	2	台

		以通过手机和 PAD，对电源进行参数配置和控制。配套有 IOS 和 Android 的 APP 软件。 安全：整机配置空气开关及电压表头，设计容量 11KVA。保证系统的供电安全。12 路供电输出，每路输出 AC220V, 16A. 采用万能插座 灵活：每路独立键控开关和状态指示。提供用户最大的使用灵活性。		
13	对数指向性天线	1. 宽频定向天线 680-960MHZ。 2. 适用于 GSM, CDMA, WCDMA, WLAN, LTE 网络。 3. 具有频带宽，驻波低，中等增益特点。	1	台
14	▲笔记本	1: 处理器：Intel 第八代酷睿 i5-8250U 处理器（4 核, 1.6GHz 主频, 6MB 缓存） 2: 内存：4GB DDR4（1 个内存插槽，最大支持 20G DDR4） 3: 硬盘：128GB SSD 固态硬盘+1TB SATA 机械硬盘（1 个 SATA 硬盘+1 个 M.2 硬盘，支持最高 2TB+512GB 双硬盘），具备 APS 保护技术； 4: 显示屏：14” FHD 全高清背光防眩光显示屏，支持 1920*1080 分辨率；配置 180 度合金转轴； 5: 显卡：2G 独立显卡，支持双显卡切换 6: 网卡：802.11ac 无线网卡（可支持 2.4GHz 和 5.0GHz）及蓝牙 4.0 7: 键盘：全尺寸防泼溅键盘。 8: 摄像头：720P 高清防窥摄像头，支持物理防窥。 9: 定位设备：触控板（按键与触控板分离）	1	台

		10: 接口: ≥ 5 个 USB(至少 2 个 USB 3.0、2 个 Type-C)接口、HDMI1.4 接口、VGA 接口、Audio 音频接口、电脑安全锁孔、网口、4 合 1 读卡器 11: 电池: ≥ 2 芯锂电池, $\geq 39\text{Wh}$; (可加装第二块电池, 最高支持 78Wh) 12: 包鼠: 标配原厂包鼠		
15	设备机柜	符合 ANSI / EIA-310-D、IEC297-2、DIN41491 PART1、DIN41494.PART7、GB/T3047.2-92 标准; 兼容 ETSI 标准。材料: SPCC 优质冷轧钢板制作。表面酸洗、磷化、除油除锈。、防护等级: IP20.、承载: 净载 500KG。(服务器 600*600*1200mm 机柜), 网络机柜满足装载要求 结构稳固, 工艺精湛, 尺寸精密, 经济实用, 操作安装方便。 钢化玻璃前门和带透气孔门条及网孔后门内部托盘空间, 可同时安装脚轮和支持脚 可关闭的下走线通道, 走线孔尺寸可按需调整。 齐全的可选配件\安装立柱不低于 1.5mm, 外板 1.0mm。前门带透气孔的钢化玻璃门, 前门配黑色旋把所, 后门三段式六角网孔门	1	台
16	线缆和布线材料	VGA、电源等。	1	批
五、合肥市第四十五中学橡树湾校区				
1、互动教学系统及耗材五期				
1	视频终端	一、设计要求:	20	台

	1、全金属外观，一体化设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。 2、整机屏幕采用 75 英寸 LED 液晶屏，显示比例 16:9，具备防眩光效果。 3、整机屏幕采用钢化玻璃，使用 1.04kg 钢球，在 2m 处自由落体撞击整机液晶显示屏幕的钢化玻璃，产品无损伤破裂，功能无异常。 4、电源要求：AC 100V~240V 5、整机经过产品可靠性检验，MTBF 大于 80000 小时。 6、整机符合浪涌（冲击）抗扰度、静电放电抗扰度、射频电磁场辐射抗扰度、电快速瞬变脉冲群抗扰度、射频场感应的传导抗扰度等要求，确保整机使用安全。 7、自动节能功能：当设备在五分钟内处于无信号接收状态时，将会自动关机，节省能耗。 8、整机只需连接一根网线，即可实现 Windows 及 Android 系统同时联网。 二、主要功能： 1、整机电视开关、电脑开关和节能待机键三合一，确保用户操作便捷。 2、一键调整 PPT 画面比例：可通过机身前置按钮对 PPT 课件实现一键切换画面显示比例。 3、整机具备至少 3 路前置 USB3.0 接口，且前置 USB 接口全部支持 Windows 及 Android 双系统读取，将 U 盘插入任意前置 USB 接口，均能被 Windows 及 Android 系统识别，防止老师误操作。		

	4、内置触摸中控菜单，将信号源通道切换、亮度对比度调节、声音图像调节等整合到同一菜单下，无须实体按键，在任意显示通道下均可通过手势在屏幕上调取该触摸菜单，方便快捷。 5、触摸中控菜单上的通道信号源名称支持自定义，方便老师识别。 6、信号源名称智能识别：用户自定义通道信号源名称后，系统将智能检测，若检测到该名称为系统记录过的常见信号源，将会自动更换该信号源图标，与名称进行匹配。 7、当外接电脑设备时，如整机处于关机上电状态，则接上外接电脑后自动开机。如整机处于正常使用状态，则设备能自动识别并切换到对应的 VGA/HDMI 信号源通道，且断开后能回到上一通道。自动跳转前支持选择确认，待确认后再跳转。 8、配备无线智能遥控：人性化设计具备电视遥控功能和电脑键盘常用的 F1—F12 功能键及 Alt+F4、Alt+Tab、Space、Enter、windows 等快捷按键，可实现一键开启交互白板软件、PPT 上下翻页、一键锁定/解锁触摸及整机实体按键、一键冻结屏幕、一键查看整机温度、一键黑屏等功能。 9、为防止课间学生操作，设备可设置锁定屏幕触摸、实体按键，除可通过遥控器及软件菜单实现该功能，老师还可通过前置的实体按键，以组合按键的形式锁定/解锁，方便使用。		

		10、Android 系统下支持屏幕密码锁功能，可锁定屏幕、按键及遥控器，可自定义解锁密码。 11、支持智能 U 盘锁功能，整机可设置触摸及按键自动锁定，保证无关人士无法自由操作，需要使用时只需插入 USB key 即可解锁。 12、音乐课工具：整机处于任意通道下，在屏幕侧边可调出节拍器功能，可自由调整节拍类型、快慢等，适应更多课堂场景。 13、快速通道跳转：整机处于非内置 PC 通道下，在屏幕侧边可调出 PC 通道按钮，支持用户一键回到 PC 通道；同时支持用户自定义设置常用快捷通道，可从侧边栏一键进入该通道，提升老师教学效率。 14、整机支持任意通道下通过手势识别调出板擦工具进行擦除，且能够根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。 15、当整机外接电脑设备并连接触摸线使用时，外接电脑可直接读取插在整机上的 U 盘，并识别连接至整机的翻页笔、无线键鼠等 USB 连接设备。 16、支持用户在嵌入式系统下自定义侧边菜单，适应不同老师的使用习惯： 侧边菜单栏：支持自定义侧边菜单的显示位置与有效通道；用户可根据不同教学场景，设置侧边菜单中显示的功能应用及其有效通道，在 Android、PC 或其他通道下快捷调取快捷白板、批注、截图、冻屏等功能，并支持根		

		据用户习惯任意调整显示顺序。 快速切换 Android/PC 通道：用户可自定义在任意通道下通过侧边菜单中的主页键功能，快速进入 Android 或 PC 通道的系统桌面。 快捷小工具：支持自定义侧边菜单中的小工具功能，用户在任意通道下可调取板中板、聚光灯、秒表、倒计时、倒计时日等小工具，并支持根据用户习惯任意调整显示顺序。 17、设备支持 DBX 音效，支持用户在菜单中开启/关闭 DBX-TV 中总恒音、总绚音、总环音的功能。 18、设备支持通过前置按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频等内容与老师人声同步录制，方便制作教学视频。 19、支持开机画面自定义，方便学校根据需要，设置特定的开机欢迎语。 20、整机具备 DTMB 数字接收功能，可接收地面波数字信号。 21、手势识别：支持用户自定义手势操作，在任意通道下可自动识别上、下、左、右方向的五指滑动，快速实现返回、截图、冻屏、息屏等功能。 三、显示功能： 1、屏幕显示灰度分辨等级达到 128 灰阶以上，保证画面显示效果细腻。 2、输入端子：≥1 路 VGA；≥1 路 Audio；≥1 路 AV；≥1 路 YPbPr；≥2 路 HDMI；≥1 路		

		TV RF; ≥ 2 路 USB, 至少一路可随通道自动切换, 方便外接其他设备时在任意通道均可使用; ≥ 1 路 Line in; ≥ 1 路 RS232 接口; ≥ 1 路 RJ45。 3、输出端子: ≥ 1 路耳机; ≥ 1 路同轴输出; ≥ 1 路 Touch USB out。 4、图像制式: PAL/SECAM/NTSC 5、喇叭输出功率: 15 瓦 x2 6、内置非独立外扩展的拾音麦克风, 拾音距离至少 3 米, 方便录制老师声。 7、内置非独立外扩展的摄像头, 像素至少 500 万, 支持二维码扫码识别功能, 帮助用户调用在线资源)。 8、内置无线网卡: 支持 802.11 b/g/n 四、嵌入式系统: 1、无 PC 状态下, 嵌入式安卓操作系统可实现 windows 系统中常用的教学应用功能, 如白板书写、Office 软件使用、网页浏览等。 2、无 PC 状态下, 嵌入式互动白板支持书写及手掌擦除 (手掌擦除识别面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整), 支持 10 种以上平面图形工具, 及 8 种以上立体图形工具, 白板书写内容可导出 PDF、iwb、svg 等格式。支持单点书写和多点书写的切换, 满足老师的不同使用习惯。 3、无 PC 状态下, 嵌入式安卓操作系统支持超级计算器功能, 可进行初级计算、方程(组)智能求解、自动求导求积分等操作; 该计算器还可根据用户输入的函数, 智能绘制函数		

	图像，提升老师课堂效率。 4、无 PC 状态下，嵌入式互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科专用背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图等。 5、无 PC 状态下，支持在嵌入式系统下直接启动视频展台，可进行批注、旋转及截图，且支持二分屏或四分屏同时展示展台内容，可任意更换分屏幕画面内容。 6、智能护眼系统：老师在嵌入式系统上使用白板软件时，整机根据用户书写操作智能调节屏幕亮度，在保护老师视力健康的同时保证显示效果。 7、换色功能：老师在嵌入式系统上选中笔迹或形状后，可选择不同颜色，对笔迹或形状进行换色，区别各类内容，突出重点。 7、无需借助 PC，整机可一键进行硬件自检，包括对触摸框、PC 模块、光感系统等模块进行检测，并针对不同模块给出问题原因提示，支持直接扫描系统提供的二维码进行在线客服问题报修。 8、整机无需外接无线网卡，在嵌入式系统下接入无线网络，切换到 windows 系统下可同时实现无线上网功能，不需手动重复设置。 9、支持联网状态下，通过二维码扫码或 U 盘锁解锁整机，并自动快捷登录白板软件账号，方便老师教学应用。 10、在 PC 系统出现异常或需要清除 PC 数据时，可插入带激活文件的 U 盘，在嵌入式系		

		统的设置界面中启动 PC 一键还原功能，将 PC 系统恢复至出厂状态。 五、嵌入式 OPS 电脑： 1、采用模块化电脑方案，抽拉内置式，采用 80pin 或以上接口，实现无单独接线的插拔。 2、采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块。 3、处理器：Intel Core i3 4、内存：4G DDR4 笔记本内存或以上配置 5、硬盘：128G 或以上 SSD 固态硬盘 6、具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：电脑上至少 6 个 USB 接口，其中至少包含 2 个 USB3.0 接口。 7、具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI ； ≥1 路 DP。 8、具有标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。 9、内置网卡：支持 10M/100M/1000M 自适应		
2	环保多功能教学板（推拉型）	尺寸： 4500*1520*160mm（含边框）具有投影幕的功能，其性能通过了反射放映银幕性能指标测试，增益度均匀一致的特殊材料制成，视觉效果极佳，板面哑光，具有广阔的视角（视角>30 度），可令观众看到均衡、清晰、色彩还原度极佳的图像；能直接用墨水笔在面板上书写并可以在 30 天内任何时候擦拭不留痕迹。 面板材料。采用厚度为 0.376mm 优质镀锌钢板为基板，板面引进晶格纳米涂料技术，经高温烘烤而成。面板颜色为米黄色，颜色均	20	套

		匀，有良好的耐光性，硬度$\geq 5H$，光泽度$\geq 20Gu$，符合（国家标准）GB250 中规定的 4 级。板面书写流畅，不打滑。板面在使用含有洗涤剂和消毒剂的温水（40℃）擦洗时不变色，无表皮脱落。夹层材料。采用聚苯乙烯泡沫板材做夹层，推拉板厚度为 22mm，容重为 $20 \pm 2 \text{ kg/m}^3$，面层平整，无折痕，不变形。背面材料。采用厚度为 0.376mm 优质镀锌钢板，板面有加固凹槽，镀层牢固、钢性好，不变形，整板无拼接。塑料包角。采用 ABS 工程防爆塑料，模具一次成型，四周包角 $R=25\text{mm}$ 的圆角，抗冲击力强。面板边框材料。采用高档铝合金材料，耐腐蚀、耐磨损。外型美观、高雅。与板体结合牢固，无毛刺、锋利角，板面无凹痕，无明显变形。		
3	教学套装 （墨水、 教学笔、 清洁水及 板擦）	墨水规格：100ML/瓶。3 瓶一套（两瓶蓝色，一瓶红色）。书写性能：600m 内线迹流畅，无明显变淡、断线现象，划线不出现流挂现象。间歇书写$\geq 24\text{h}$，500 mm 内出墨正常。初期可擦性。1 分钟，线迹擦除后板面应无擦痕、距板面 1m 处观察无斑点。经时可擦性：7 天，线迹擦除后板面应无擦痕、距板面 1m 处观察无斑点。无毒、无悬浮物、结膜、分层、沉淀现象、无异味。教学笔：规格：6 支一套（四支蓝色，两支红色）。书写性能：1500m 内线迹流畅，无明显变淡、断线现象，划线不出现流挂现象；线迹擦除后板面无擦痕，距板面 1m 处观察无斑点；在 2-40℃外观、结构及书写性能无异常；1m 高	20	套

		度水平跌落后依然能书写；笔头滑缩力$\geq 5.9\text{N}$；笔头强度$\geq 4.9\text{N}$；间歇书写$\geq 24\text{h}$, 500mm 内出墨正常，打开笔帽笔头 5 天内不干，能正常书写；书写后 30 天内能正常擦拭无痕迹；能多次重复加墨。 清洁水及板擦：规格：1L/瓶。板擦一个。外观：无色透明，无杂质；表面张力：$((25-35)\text{Mn/m}$；擦除墨迹≤ 2 次。能使上述墨水反应成无色，尺寸：230*112*310mm，采用 ABS 工程防爆塑料。圆角半径：R=25MM. 重 1.5KG 采用蓝白双色，抽屉式设计，板盒可装卸清洗。		
4	电教讲台	外形尺寸：1200*660*940mm； 2、材质：台面采用塑钢材料一体成型，厚度为 8mm，完全防止静电、漏电对教室的伤害，解决冬天台面过冷的现象，台体承重部位采用为 1.5mm 其他部位 1.2mm 优质冷轧钢板，规格为 Q195 碳素结构钢；3、色调：有深灰色、灰白色两种可供用户选择）采用细砂纹；4、工艺：除油、酸洗、磷化防腐除锈、耐磨、防静电、防尘、防鼠虫、防火、防盗、防潮等；； B. 采用挂式隔板支架，层高可调节，顶部和前后门均可打开；C. 可配备 19 寸宽屏显示器，显示器角度可调节；显示器窗口安装 10mm 厚钢化玻璃，有效保护液晶屏；D. 台面周边 R10 圆弧倒角设计以防刮伤师生；E. 上盖采用平推小门设计，最大化的降低讲台对学生视线的遮挡；F. 布线、开启方便快捷外形美观工艺精湛，尺寸精密，结构紧凑；G. 前面采用	20	套

		套门设计，开关电脑调节设备只需打开半透明小窗，需要维护时两个大门可以向两侧打开；H. 线孔设计与左右两侧，采用圆形设计并加有绝缘胶圈，安全美观。		
5	2.4G 无线音箱	无线麦克 1、耳戴式麦克风集音频发射处理器、天线、电池、拾音麦克风于一体，配合一体化有源音箱，无需任何外接辅助设备即可实现本地扩声功能。 2、麦克风和功放音箱之间采用数字 U 段传输技术，有效避免环境中 2.4G 信号干扰，例如蓝牙及 WIFI 设备。 3、支持智能红外对码及 UHF 对码，可在 2s 内快速完成与教学扩声音箱对码，无需繁琐操作。可与移动音箱或录播主机对码连接。 4、麦克风音频采集单元距离讲话人嘴边距离不超过 3cm，保证拾音效果。 5、采用轻量化设计，整机重量不超过 15g，长时间佩戴无疲劳感。 6、佩戴部位采用耳戴式设计，无需手持或绕耳固定，。 7、配件中附带两种大小的耳塞，耳塞采用透气结构设计，不影响佩戴者听力。 8、采用触点磁吸式充电方式，支持快速充电与超低功耗工作模式，课间充电 10 分钟，实现 80 分钟续航。 9、麦克风距离音箱最大有效工作距离≥ 10米，保证全教室覆盖。 音响：	20	套

		1、采用功放与有源音箱一体化设计，内置麦克风无线接收模块，帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。 2、双音箱有线连接，机箱采用塑胶材质，保护设备免受环境影响。 3、输出额定功率：2*15W，喇叭单元尺寸≥5寸。 4、端口：220V 电源接口*1、Line in*1、USB*1。 5、麦克风和功放音箱之间采用数字 U 段传输技术，有效避免环境中 2.4G 信号干扰，例如蓝牙及 WIFI 设备。 6、配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。 7、支持教师扩声和输入音源叠加输出，可对接录播系统实现教师扩声音频的纯净采集，避免环境杂音干扰采集效果。		
6	无线数字展示台	一、硬件技术： 1、摄像头 500 万像素，最高分辨率≥2592*1944； 2、拍摄幅面：采用软管鹅颈式设计拍摄高度角度可任意调节，最大 A4 幅面 3、1/2.5 英寸专业 CMOS 感光镜头，LED 补光灯三级调光，按键开关，自动对焦 4、内置麦克风带开关控制，支持无线录音录像功能可轻松制作电子课件； 5、连接方式：无线与有线双通道传输 无线状态，无障碍 30-50 米 6、图像格式：静态 JPG、TIF、BMP、TGA、PCX、PNG、RAS ，动态 MP4, WMV, FLV, AVI；	20	套

		二、软件功能： 1、自带软件可将多张图片文件合并成一个图片文件和 PDF 文件 2、一键切换功能、可以实现展台桌面与电脑桌面的切换。 3、软件支持图像处理功能：真彩，反色，灰度，黑白，去底色等，自动纠偏，任意角度旋转。 4、快速抓图功能、 拍摄的照片可以直接粘贴到 WORD、PPT 等办公软件里， 5、软件自带检测拍照，智能连拍功能；更换纸张；变换手势时可自动拍照。 6、软件支持 OCR 文字识别功能可识别 12 种文字,可将识别后文字保存为 world ;Excle; FDF ; RTF 文件 7、软件支持框选识别抓图功能，可任选区域进行 OCR 文字识别与抓图 8、软件支持随堂测评功能，可制作，识别答题卡 9、对比教学功能，支持 18 画面同屏展示，可一键锁定后支持同时旋转放大缩小，可将多个对比教学图片一键封装后为一个文件 10、文本及动态模式切换功能，可一键将视频状态切换成文本状态，也可以一键将文本状态还原成视频状态 11、软件支持三种视频展示模式；图像模式 文本模式；兼容模式		
7	线缆和布线材料	VGA、电源、视频线缆、PVC 线槽等。	20	套

2、数字广播系统				
1	IP 网络广播工控主机（15 英寸触摸屏）	1、采用工业级工控机机箱设计，具有≥ 15英寸 LED 液晶显示屏，支持触摸控制屏；服务器要求运载 windows server 2008 操作系统。 2、支持 1 路短路触发开机接口，用于实现定时驱动开机运行。 3、支持$\geq 4 \times$USB 接口、$\geq 6 \times$串口接口、$\geq 1 \times$并口、$\geq 1 \times$千兆网口。 4、配置不低于双核/双线程/1.8GHz 处理器，内存配置不低于 2G DDR3，采用固态硬盘容量不低于 128G。 5、设备支持 1 路 VGA 输出接口，可将画面输出至大屏放大显示。 6、系统音频信号标准输入电平：LINE：300mV；MIC：5mV；系统音频信号标准输出电平：0dBV。 7、支持录音存储功能，可在后台自定义设置录音文件保存路径。	1	台
2	IP 控制 KT 软件	IP 网络软件加密设备，软件注册使用加密狗方式，注册时可有效设定授权终端数量及使用时间期限。	1	套
3	IP 网络广播 LSS 软件包	1、软件是整个系统的运行核心，统一管理系统内所有音频终端，包括寻呼话筒、对讲终端、广播终端和消防接口设备，实时显示音频终端的 IP 地址、在线状态、任务状态、音量等运行状态。 2、广播系统需要为嵌入式（B/S 架构），通过网页登陆即可进行终端管理、用户管理、节目播放管理、媒体库管理等功能的操作。	1	套

		3、管理节目库资源，为所有音频终端器提供定时播放和实时点播媒体服务，响应各终端的节目播放请求，为各音频工作站提供数据接口服务。支持手机移动端 WIFI 点播，兼容 Android 和 IOS 系统手机 APP 进行操作。 4、提供全双工语音数据交换，响应各对讲终端的呼叫和通话请求，支持一键呼叫、一键对讲、一键求助、一键报警等通话模式，支持自动接听、手动接听，支持自定义接听提示音；支持多种呼叫策略，包括呼叫等待、呼叫转移、无人接听提醒，支持时间策略和转移策略自定义设置。 5、支持设置对讲终端呼叫策略，可自定义通话时间 0-180S 或不受限，可选择是否自动接听，支持自定义选择来电铃声与等待铃声。 6、支持终端短路输入联动触发，可任意设置联动触发方案和触发终端数量，触发方案包括短路输出、音乐播放等。 7、编程定时任务，支持编程多套定时方案，支持选择任意终端和设置任意时间；支持多套定时打铃方案同时启用，每套定时打铃方案支持多套任务同时进行，支持一键启用/停用所有方案。 8、支持定时巡更功能，支持自定义巡更任务的执行时间及重复周期，可自定义指示灯闪烁间隔时间 0-30s。 9、支持后台换肤功能，可根据喜好自由切换皮肤主题；后台软件支持对终端进行远程固件升级。		

		10、支持广播、对讲、实时采集、终端监听进行录音；支持文本广播功能，可实现将文本转成语音，支持后台调整语速、设置男声或女声功能；支持电子地图功能，可实现在地图上实时显示终端状态。 11、支持对 8 路功率分区终端进行功率控制分区设置，通过 web 页面后台或分控客户端均可轻松设置分区。 12、支持对终端设置时间显示配置，可设置 0-6 级别亮度值，可设置离线后不显示时间等模式。 13、支持对终端设置不同的灯光模式，可分别自定义设置红灯亮、红灯灭、绿/蓝灯亮、绿/蓝灯灭时间 0.1S-10S。 14、为了使得终端设备在现场使用环境不同而调节修饰音效，要求网页登陆广播系统后台可对终端进行 5 段均衡器调节：可对终端进行 80Hz、300Hz、1KHz、3KHz、10KHz 频点的±16dB 调节。		
4	话筒系列	1. 阻抗：200Ω 2. 灵敏度：-38dB 3. 频率响应：40-16KHz	1	台
5	IP 网络音频采集终端	1、采集设备支持将模拟音频采集编码成数字音频，具有 1 路 RJ45 网络接口，支持定时采播任务、临时采播任务功能。 2、具有≥2 组 RCA 音频输入接口，支持音量调节功能。 3、采播任务支持 3 种采集音质可选，支持普通、中级、高级音质选择模式。	1	台

		4、支持通过后台软件对终端进行远程固件升级。 5、频率响应范围 80Hz~14KHz,信噪比>65dB,谐波失真≤0.3%,支持 MP3 音频格式。		
6	前置放大器	1. 八路 line 输入,独立控制, 2. 话筒/lien 具有独立高/低音调节, 3. 2 路 EMC 输入,可以切换八路 line 信号, 4. MIC 输入可切断 EMC 输入信号, 5. 八路非平衡输出。	1	台
7	7 寸触摸屏桌面式对讲呼叫话筒	1. 桌面式设计,自带 7 英寸 800 x 480 的图形点阵 K600+内核 65K 色显示的电阻触屏。显示清晰,触感灵敏。无操作时进入休眠、低功耗省电状态;人性化的人机操作界面。 2. 自带数字键,功能键界面。支持呼叫分区及多个分区,呼叫全区广播;支持直接操作呼叫或对讲任意终端;支持直接操作监听(环境监听)任意终端根据实际环境,监听距离达到 5m。 3. 采用嵌入式计算机技术和 DSP 音频处理技术设计;采用高速工业级芯片,启动时间小于 1s。 4. 内置 1 路网络硬件音频解码模块,支持 TCP/IP、UDP、IGMP(组播)协议,实现网络化传输 16 位 CD 音质的音频信号。 5. 兼容路由器、交换机、网桥网关、Modem、Internet、2G、3G、4G、组播、单播等任意网络结构。 6. 支持远程点播功能,支持 100 级自定义音	2	台

	频优先级默音控制(支持多路信号放大、混音、三级优先控制、音调调节)。 7. 支持全双工双向对讲功能，自带网络回声消除模块；IP 终端之间实现两两双向对讲，网络延时低于 100ms；同时网络回声啸叫彻底抑制。 8. 支持求助信号铃声、闪灯提示，一键接受求助、对讲功能，同时也可以支持免提通话和接收广播，实现快速链接。 9. 支持多种呼叫策略，包括呼叫等待、呼叫转移、无人接听提醒。 10. 支持自动接听、手动接听，支持自定义接听提示音。 11. 支持转移时间、无人接听时间、呼叫等待时间自定义。 12. 内置 2W 全频高保真扬声器，实现双向通话和网络监听。 13. 一个 $\Phi 3.5$ 耳机插座和一个 $\Phi 3.5$ MIC 输入插座，匹配市场上 95%的耳机和便携式麦克风。 14. 一路音频线路输出，外扩功率放大器；一路音频线路输入，提供多音源传输。 15. 一路报警触发短路输出，级联外扩警示设备或控制门禁；一路短路输入，可以用作触发预置语音提示（或报警），亦可用于控制门禁联动输入短路信号。 16. 数字化产品，扩容方便，不受地理位置限制，无需增加机房管理设备，采用共网免线路施工的设计理念，安装简便。		

8	经济型壁挂式有源监听音箱	1. 专业一体化壁挂式音箱设计，箱体符合声音共振原理设计理念；美观大方。 2. 采用嵌入式计算机和 DSP 音频处理技术应用，高速的工业级解单片机芯片，启动时间小于 1s。 3. 内置 1 路网络硬件音频解码模块，支持 TCP/IP、UDP、IGMP (组播协议)，实现网络化传输 16 位 CD 音质的音频信号。 4. 内置 2 x 20W 的双通道数字功率放大器，一路接主音箱，一路外接到副音箱；音质非常细腻，功率强劲；具有网络音量设置。 5. 1 路线路（AUX）输入接口，具有独立的音量电位器控制，支持断网本地寻呼功能；同时支持缄默强度预置减少功能，支持背景伴奏预置功能。 6. 内置 2 级优先设置： 1) 网络报警信号优先 AUX 和网络背景音乐信号。 2) AUX 优先网络背景音乐信号。 7. 兼容路由器、交换机、网桥网关、Modem、Internet、2G、3G、4G、组播、单播等任意网络结构。 8. 数字化产品，扩容方便，不受地理位置限制，无需增加机房管理设备，采用共网免线路施工的设计理念，安装简便。	1	套
9	节目定时器	1. 设有十路可编辑定时控制电源，最大用电量 2500W； 2. 内置钟声输出，警报输入接口；	1	台

		3. 断电程序不丢失，来电自动恢复运行； 4. 设有短路触发输出接口，可控制十六位电源时序器开关，扩展定时电源插座； 5. 存储容量大，可进行多步编程定时控制电源。		
10	数字化 IP 网络广播系统	1. 基于 Windows 普通计算机平台数字客户端软件。 2. 客户端软件利用网络（局域网、广域网）远程登录到服务器，支持多套客户端软件同时登录到服务器，各套客户端软件独立工作。 3. 支持客户端软件远程手动、自动节目播放，支持远程登录到服务器节目库点播歌曲播放。 4. 设置定时任务提交服务器，进行自动广播。 5. 支持客户端软件远程添加音频文件到服务器，可同时建立多个节目库文件，并具有独有管理权限。 6. 支持终端节目监听和环境监听，并自动录音存在至服务器。 7. 直观人性化操作界面，实时显示广播终端工作状态及任务音量。	1	套
11	机柜式 IP 解码终端	1、设备采用标准 19 英寸机架设计，带有≥ 3.4 英寸 LCD 显示屏。 2、具有 1 路 RJ45 网络接口，100Mbps 传输速率，内置 1 路网络硬件音频解码模块，谐波失真$\leq 0.3\%$。 3、支持≥ 1 路线路输入和≥ 1 路话筒输入接口，可独立调节音量；支高低音调节电位器控制，高音提升、衰减：$\pm 10\text{dB}$，低音提升、	4	台

		衰减：±10dB 4、具有≥1 路 EMC 输入接口，具有最高优先级；具有≥2 路音频输出接口。 5、具有 2 路三线制强切输出接口，无需强切电源。 6、支持 2 路电源输出插座，内置智能电源管理，无音乐或呼叫时，自动切断输出座电源，有信号时自动打开输出座电源。7、支持通过后台软件对终端进行远程固件升级。 8、频率响应范围 80Hz～16KHz，信噪比>65dB，谐波失真≤0.3%。 9、EMC 输入灵敏度：775mV(非平衡)、AUX 输入灵敏度：350mV(非平衡)、MIC 输入灵敏度：5mV(非平衡)，AUX 输出幅度：1000mV 、AUX 输出阻抗：470 Ω		
12	纯后级广播功放	1. 1 通道 LINE 不平衡 TRS 输入，1 通道 LINE 不平衡 TRS 级联输出； 2. 1 通道 LINE 平衡×LR 输入，1 通道 LINE 平衡×LR 级联输出； 3. 面板带音量调节旋钮； 4. 产品具有良好的短路、过载、过热等自我保护； 5. 额定输出功率：500W	4	台
13	UHF 段液晶显示可调频真分集无线咪（双手持）	1. 采用 UHF 超高频段双真分集接收，并采用 DPLL 数字锁相环多信道频率合成技术。 2. 提供各 200 个共 500 个信道选择，真正分集式接收，有效避免断频现象和延长接收距离。 3. 具有 SCAN 自动扫频功能，使用前按 SET	2	套

		功能键自动找一个环境最干净的频点处停下来，此频率作为接收机的使用频率 4. V/A 显示屏在任何角度观察字体清晰同时显示信道号与工作频率。带 8 级射频电平显示，8 级音频电平显示，频道菜单显示，静音显示。 5. 平衡和非平衡两种选择输出端口，适应不同的设备连接需求。 6. 超强的抗干扰能力，能有效抑制由外部带来的噪音干扰及同频干扰。 7. 红外对频功能，能方便、快捷的使发射机与接收机频率同步。 8. 中频丰富，声音且有磁性感和混厚感，属人声话筒音持的精华。		
14	对数指向性天线	1. 宽频定向天线 680-960MHZ。 2. 适用于 GSM, CDMA, WCDMA, WLAN, LTE 网络。 3. 具有频带宽，驻波低，中等增益特点。	1	台
15	纯后级广播功放	1. 1 通道 LINE 不平衡 TRS 输入，1 通道 LINE 不平衡 TRS 级联输出； 2. 1 通道 LINE 平衡×LR 输入，1 通道 LINE 平衡×LR 级联输出； 3. 面板带音量调节旋钮； 4. 产品具有良好的短路、过载、过热等自我保护； 5. 额定输出功率：1500W	2	台
16	全天候大功率防水音柱（定压）	1. 额定功率(100V)：120W 2. 额定功率(70V)：60W 3. 灵敏度：94dB	12	只

		4. 阻抗：黑：Com 白：80Ω 5. 频率响应：110-15KHz 6. 防护等级：IP×6 防水 7. 喇叭单元：6.5"×4+3"×1		
17	前置放大器	1 具有 5 路话筒（MIC）输入，3 路标准信号线路（AUX）输入，2 路紧急线路（EMC）输入； 2. 第 5 个话筒（MIC5）具有最高优先、强行切入优先功能；MIC5 和 EMC 最高优先权限功能可通过拨动开关交替选择； 3. 4 路紧急输入线路具有二级优先，强行切入优先功能； 4. MIC1、2、3、4、5 和 2 路紧急输入（EMC）通道均附设有线路辅助输入接口功能； 5. 具有默音深度调节旋钮和 EMC 输入增益调节旋钮。	2	台
18	调音台	产品特性： 2 编组 4 母线调音台 4 路线路输入+2 组立体声输入, 内置 16 种数码效果器 内置多格式蓝牙 MP3 播放器, MP3 音源可转入本机立体声声道进行调音或混合 分路 3 段美式 EQ, 带衰减, 2 路 AUX 输出. 编组选择按键, 另设有监听功能. 6 路母线(BUS): 主输出+两编组+监听室输出+录音输出与返回 在无需外置设备下可独立完成 6 路不同音源的输出. 1 路 AUX 外接与返回, 双 7 段图视均衡	1	台

		100MM 长行程推子控制. 内置 48V 幻象供电, 内置 80V-240V 宽电压工作电源. (带可调频独立低音炮输出, 可选装机柜侧翼)		
19	经济型壁挂式有源音箱 (带 100V 定压备份功能)	1. 专业一体化壁挂式音箱设计, 箱体符合声音共振原理设计理念, 美观大方。 2. 采用嵌入式计算机和 DSP 音频处理技术应用, 高速的工业级解单片机芯片, 启动时间小于 1s。 3. 内置 1 路网络硬件音频解码模块, 支持 TCP/IP、UDP、IGMP (组播协议), 实现网络化传输 16 位 CD 音质的音频信号。 4. 内置 2 x 20W 的双通道数字功率放大器, 一路接主音箱, 一路外接到副音箱; 音质非常细腻, 功率强劲; 具有网络音量设置。 5. 内置高性能主备切换模块, 断网断电主/备切换时间小于 0.3 秒, 通网上电备/主切换时间小于 0.3 秒。 6. 1 路线路 (AUX) 输入接口, 具有独立的音量电位器控制, 支持断网本地寻呼功能。同时支持缄默强度预置减少功能, 支持背景伴奏预置功能。 7. 1 路 100V 定压信号备份输入, 只有在机器无网络的状态下才切换到备份通道。避免本地信号与备份信号串扰。 8. 内置 2 级优先设置: 1) 网络报警信号优先 AUX 和网络背景音乐信	45	只

		号。 2) AUX 优先网络背景音乐信号。 9. 兼容路由器、交换机、网桥网关、Modem、Internet、2G、3G、4G、组播、单播等任意网络结构。 10. 数字化产品，扩容方便，不受地理位置限制，无需增加机房管理设备，采用共网免线路施工的设计理念，安装简便。		
20	▲ 智能控制中心	1. 超强的编程自动控制，每天可多达 200 步，并设有晴天、雨天运行模式； 2. 内置强大灵活的音频矩阵，8 路输入，16 路输出，可手动或自动任意切换；各区可同时播放不同节目，互不干扰； 3. 内置可编程控制的 MP3 音源，音质优美；采用 SD 卡存储，容量可以任意扩充，随机附送读卡器，下载曲目简单方便； 4. 外控各种音源设备，实现在规定时间、指定地点（区域），播放对应的节目（音乐）； 5. 强大的电源管理，内置 6 路可编程控制的电源，并可外控电源时序器进行扩充； 6. 多模式的消防报警功能，包括全区独立报警、分区独立报警、相邻（1.2.3.4）分区 6 种报警模式； 7. 本地广播寻呼功能，可灵活的实现全区，分区广播寻呼； 8. 配合呼叫站可进行远程寻呼广播；通过呼叫站的音频接入口； 9. 与电话寻呼器连接则可实现电话远程全区，分区寻呼广播。	1	台

21	大功率纯后级广播功放	1. 1 通道 LINE 不平衡 TRS 输入，1 通道 LINE 不平衡 TRS 级联输出； 2. 1 通道 LINE 平衡×LR 输入，1 通道 LINE 平衡×LR 级联输出； 3. 面板带音量调节旋钮； 4. 产品具有良好的短路、过载、过热等自我保护； 5. 额定输出功率：1500W	2	台
22	音箱	定功率（ 70V ） 0.75W, 1.5W, 3W 喇叭单元 5 灵敏度 90dB ± 3dB 阻抗黑 : Com 红 : 6.7 K Ω / 3.3 K Ω / 1.7K Ω 频率响应 90-18KHz 额定功率（ 100V ） 1.5W, 3W, 6W	45	只
23	十六位电源时序器	1. 标准机柜式设计（2U），黑色氧化铝拉丝面板，人性化的抽手，考究的工艺； 2. 16 路电源输出，每路输出 AC220V(10A)，电源插口总容量达 6KVA； 3. 设有电子锁开关，可手动控制 16 个电源上断电；也可与定时器、智能控制器相连接，实现自动控制； 4. 16 路电源插座依次间隔 1 秒打开； 5. 有 1 路 24V 消防信号输入接口；1 路消防短路报警触发信号输出。	4	台
24	主备切换器	1. 具有 4 路完全相同的独立切换通道，供 4 台主功放和 4 台备用功放通道切换； 2. 自动检测声频功放故障并在主功放和备	1	台

		用功放之间自动切换，自动切换时间小于 0.2S； 3. 可手动切换主功放和备用功放； 4. 有 4 组功率信号输出端子，接扬声器；		
25	功放	1. 采用 1U 精简黑色氧化铝拉丝面板，与合理紧凑的内部结构完美结合，制造工艺严谨； 2. 全新拓朴第三代 TR 类实时电源跟踪功放技术，高效功率放大电路设计； 3. 具有良好的散热结构，内置自动温度控制风扇冷却系统，有效排除热空气，降低机器温度，保护设备正常运行； 4. 产品前面板设有音量调节旋钮，音量可调。 5. 1 通道 LINE 不平衡 TRS/XLR 输入（阻抗 775mV/10KΩ），1 通道 LINE 平衡 XLR 级联输出（阻抗 775mV/470Ω）； 6. 具有零电压开关（ZVS）和零电流开关（ZCS）软开关电源的功能，开关机自动软启动，达到 92%的超高系统效率； 7. 零交越失真，保证信号在放大过程中的质量无损；总谐波失真：1KHz 时 0.5%，1/3 输出功率 8. 内置高频变压器作为系统隔离； 9. 设备具有过温、过压、欠压、过流、短路多重智能检测保护系统；内置智能削顶失真和过流压限系统； 10. 2 种定压输出模式：70V/100V；输出功率 1500W 11. 频率响应 80Hz~16KHz (+1dB, -3dB)；	4	台

		信噪比：>90dB 12. “地”线悬浮开关：信号“地”线可选接机箱或是悬浮		
26	寻呼器	1. 桌面式设计，黑色氧化铝拉丝面板，精致美观，工艺考究，现代感十足； 2. 液晶屏和分区指示灯配合显示每个分区工作状态，16 个数字键和功能键，操作简单； 3. 带有钟声提示音提醒及音量调节； 4. 1 路话筒（MIC）以及独立的音量调节；一路辅助线路输入；一路音频辅助输出，外扩有源音箱； 5. 可扩展到 16 台远程呼叫话筒进行寻呼广播，最大接线距离 1Km。	2	台
27	线路检测模块	1. 采用 192×64 点阵液晶屏显示及工作状态指示灯； 2. 可检测喇叭线性阻抗(功率)、线性开路、线性过载； 3. 可定时检测喇叭各回路，液晶显示屏显示喇叭回路状态及功率情况； 4. 在定时模式下,当检测喇叭时，自动避开正在广播的通道，不会造成干扰； 5. 每个通道最大可检测 10W-2000W 的喇叭负载,可以根据实际设定每个通道的功率； 6. 采用 10 个快捷键盘，快速切换各通道的状态； 7. 10 路输入与 10 路输出，可以实现 10 路音源或者 10 个分区，取代传统分区器；	1	台
28	数显二十路监听器	1. 标准机柜式设计(2U)，黑色氧化铝拉丝面板，人性化的抽手，考究的工艺；	1	台

		2. 20 路线路输入，监听 20 台功率放大器或 20 个功率分区，可任意选通所监听的分区声音； 3. 内置宽频带高保真扬声器，音质丰满，清晰； 4. 5 单位 LED 电平显示监听功放的信号输出；并有高清晰显示数码管，显示监听分区状态； 5. 具有监听分区选择按键和监听音量调节按键。		
29	大功率号角喇叭	1. 额定功率(100V)：100W 2. 灵敏度$\geq 103\text{dB}$ 3. 频率响应：120-18KHz 4. 喇叭单元：8"×1, 1.3"×1 5. 防护等级：IP66	2	只
30	分区器	1. 具有 1 路背景音乐功放输入和 1 路紧急广播功放输入。 2. 有 10 路功率信号输出，分 10 个区，可任意控制选通。 3. 有 2 路报警短路触发信号输出至报警信号发生器。 4. 十个分区单独 LED 指示灯设计，指示灯能显示每个分区的工作状态，有寻呼和报警强切时，LED 工作指示灯由绿色变为红色。 5. 有 10 路报警短路触发信号级联输出至下一台单线路十分区矩阵器。 6. 设有 RJ45 通讯协议接口，可以和系统主机相连，使主机可以自动精确控制到每一个分区。	1	台

31	控制主机	1. 全新编程模式，8 个主程序，1 个特殊备用程序，一键调用当天与明天程序运行。并可预设晴天雨天运行模式。 2. 可对内置 MP3 音源进行编程定时播放，采用 SD 卡存储 MP3 音乐，可以无限扩展存储容量；设有快捷键，一键调用 MP3 曲目。 3. 主机自带 5 进 10 出功率分区，实现编程自动或手动分区广播，打破传统的操作模式，随意打开分区通道。 4. 设网络总线，可控制 16 台分区器，最大可达 160 个广播分区，实现编程自动或手动分区广播。 5. 24 小时精确到秒全天候按星期制运行程序，定时播放可达 99 曲。 6. 内置输出音源监听功能，并可调监听音量。 7. 设有 4 路可编程定时控制电源及 2 路辅助电源插座。 8. 消防信号触发，主机所接电源自动上电，全部分区自动打开，报警复位，转入正常广播。 9. 支持 RS-232 电脑接口，所有功能由电脑直接控制。 10. 远程遥控功能，通过电脑对遥控按键进行功能配制，可将遥控器任意键配制成电源管理、MP3 播放及分区控制。	1	台
32	广播线缆	RVVP2*1.0	1260	米
33	光缆	1. 纤芯直径 50/62.5 微米，支持骨干网建设和光纤到工作站应用		米

		2. 由激光优化带宽的光纤组成。 3. 由紧护套光纤和加强保护层组成 4. 低烟无卤型符合 UL 标准并通过 ROHS 测试 5. 工作温度: -4° F 到 158° F (-20℃到 70℃) 6. 安装温度: -32° F 到 158° F (-5℃到 50℃) 7. 储存温度: -40° F 到 158° F (-40℃到 70℃) 8、允许拉申力: 长期: 200N 短期: 660N 9、允许压扁力: 长期: 300N/100MM 短期: 1000N/100M 10、动态弯曲半径: 20*D(光缆短轴) 静态弯曲半径: 10*D(光缆短轴)	1300	
34	光缆配线架及熔接	机架式 1U, 通用型 含光纤适配器空板, 通用型 1. 全钢镀锌喷塑壳体或铝合金材质供选择 2. 组件包括连接器前面板, 用来固定连接器耦合 3. 组件包括防尘盖, 放置于接合架顶部, 保护光纤避免尘土和其它损害 4. 1U-19 线槽实现与接合架连接的光跳接电缆的走线之用 5. 安装在标准的 19 英寸机架上, 用于光缆终端的分路连接、光路的调接, 多余尾纤的存储及光缆终端的保护等 6. 可以安装 ST、SC、LC 等多种类型的光纤适配器 7. 可供选择单工及双工的适配器面板, 便于灵活的配置安装 8. 符合 ISO/IEC11801 EN50173 标准	1	套

35	接入交换机	1、整机交换容量$\geq 256\text{Gbps}$，二层包转发率$\geq 96\text{Mpps}$； 2、提供千兆电接口≥ 24个，千兆光接口≥ 4个（独立非复用），支持 Micro USB 调试接口，支持 Reset 按键； 3、支持端口防雷功能$\geq 7\text{KV}$； 4、MAC 地址表$\geq 32\text{k}$，支持的最大 VLAN 数量$\geq 4\text{K}$ 5、支持 DHCP SERVER, 支持静态路由、RIPV1/V2 动态路由 6、支持纵向虚拟化功能，本机可以作为核心交换机的端口扩展板卡进行配置统一管理，与核心设备配合最大支持≥ 100台设备虚拟成一台设备。	6	台
36	豪华型装配式机柜	1. 行业标准尺寸设计，符合消防认证 IP30 标准； 2. 外观设计高贵典雅，工艺精湛、尺寸精密； 3. 同时安有万向脚轮和支撑脚，便于移动、固定； 4. 左右侧门可快速拆、装，方便工作； 5. 带线槽设计方便设备连接线梳理。	2	套
37	六类非屏蔽双绞线缆	导体为单股低氧裸纯铜丝 外皮：材料为优质 LSZH 或 PVC 料，抗老化，防火级别为：UL94-V0 工作温度范围：-20 至 70 度 铜丝线规 24WG，铜芯线径标称直径 0.5mm 特性抗阻，直流电阻不平衡，分布电容均符合相关标准	10	箱

		标 准 : 符 合 : TIA/EIA568B. 2-1&ISO/IEC11801IEC6116		
38	电源线缆	RVVP3*1.0	1260	米
39	交换机墙箱	规格: 标准 19 寸墙柜, 挂墙安装。 适用于信息点数较少的网络工程信息点集合处。 焊接框架结构, 稳定可靠, 方便快速的挂墙安装; 快开侧门, 方便安装和维修, 可顶部走线, 可加装 120mm 轴流风机。	6	套
40	音频跳线	1.8 米音频连接线: 莲花 (RCA) - 莲花 (RCA)	10	条
41	音频跳线	1.8 米音频连接线: 莲花 (RCA) - 6.35 话筒插头	9	条
42	水晶头		1	批
43	广播支音箱线 (室内)	RVVP2*0.75	1	批
44	广播主音箱线 (室外)	RVVP2*0.75	1	批
45	PVC 管 Φ25		1	批
46	其它辅助材料	绝缘胶布、排插等	1	项
3、灯具				
1	▲ LED 平板灯	照明功率: 20-29W 色温: 自然光 (3300K-5000K)	17	台
2	辅助材料	电源线缆, 螺丝等	1	批
六、合肥市庐阳高级中学				
1、校园安全监控二期系统				

1	总控管理服务器	综合管理平台系统的核心管理单元，集成系统构建、资源配置、设备管理、用户认证、角色分配、任务调度、日志记录、报警联动等功能模块，实现对模拟视频和网络视频的统一管理和指挥调度；基于嵌入式 Linux 系统和中间件技术，B/S 架构，基于 WEB 配置管理，支持 C/S 客户端；支持 Oracle 数据库，大容量，高稳定，支持十万路以上点位接入；本次配置 100 点，最高支持扩容 600 点。 支持分屏（1、4、9、16、1-5、1-7、自定义）；浏览高标清视频和音频； 支持单监、全监和按组切换功能； 支持视频通道掉线，自动重连前端设备视频； 支持云台控制及不同用户优先控制功能； 支持电子地图浏览和 GPS 轨迹查询、实时显示的功能； 支持基于电子地图的出警管理； 支持客户端与前端设备或客户端之间的对讲功能； 支持定时预案和手动预案的添加，调用功能； 支持前端报警信息及报警联动视频、音频等功能； 可通过电视墙布局，实现软件电视墙窗口与实际物理布局一一对应； 平台集中存储支持文件存储和流式存储两种方式； 支持定时录像、报警录像、手动录像、定时模板录像功能； 支持录像文件查询、回放及下载的功能；	1	台

		支持录像文件分段功能，为录像文件添加录像标签； 支持移动客户端访问平台功能； 支持前端设备的统一云管理和云调度功能； 企业级高性能平台服务器，1U4 盘位标准机架式；标配全新一代 Haswell 架构的 E3-1200V3 系列处理器，相比上一代处理器，可以带来超过 15%~20%的性能提升以及超过 16%的性能功耗比提升；标配 8GB ECC DDR3 内存，最大可以支持 32GB 内存，满足用户各种应用要求；标配 4 个千兆网卡，支持 1 个 PCI-E 2.0 扩展槽，支持全高半长扩展卡；标配 2 个 USB 3.0 接口，最大支持高达 5Gbps 的传输速度，让传输更高效。标配 1*1000GB SATA，支持 4 个 3.5 寸 SAS/SATA 硬盘，硬盘支持热插拔；集成 16M 显存，具有 Slim DVD-RW 光驱，可选 USB 软驱；支持 RAID 0、1、10 数据安全保护级别，可选 RAID 5 模式；		
2	网络存储服务器	机箱高度不高于 4U，支持不少于 36 盘位存储。 支持 SATA、SAS 硬盘混插，最大容量支持 ≥ 6TB 硬盘，支持硬盘在线插拔 可接入存储并转发不小于 100 路网络视频信号(分辨率为 1920×1080、码率为 8Mbps)，支持流媒体转发不小于 100 路网络视频信号(分辨率为 1920×1080、码率为 8Mbps)。 支持磁盘非工作状态时休眠，发生业务读写时能唤醒磁盘。 支持在不增加外围服务器硬件的情况下仅由	1	台

		存储设备直接进行虚拟化云系统部署。 支持双活功能，单机故障时不影响数据读写。 支持存储配置功能，支持空间管理功能，支持系统状态监视功能，支持用户权限功能，支持文件共享功能，支持在线扩容功能，支持数据快照管理功能，支持远程数据同步功能，支持时间同步功能，支持日志查询功能，支持 SNMP/Email 报警功能，具备防火墙设置功能。 支持 RAID 功能，包括 RAID0、RAID1、RAID3、RAID5、RAID6、RAID10、RAID50、RAID60 支持全局热备和专属热备，支持自动重构； 支持 RAID 误操作恢复功能，当 RAID 组中某块工作正常的硬盘被误拔掉之后 20s 内重新插上，该硬盘能恢复到原 RAID 组中；支持 VRAID 功能，当 RAID 组内丢失 2 块或以上硬盘故障时，无需等待原盘恢复，剩余磁盘中的数据可正常读写，且新数据可正常写入。 支持 ONVIF 的视频流接入，支持 iSCSI、CIFS、NFS 等存储协议，支持 RTSP 等视频流传输协议。 具备集群管理功能，支持云调度，集群模式下多节点故障时，业务自动调度。 具备视频信号丢失报警功能，当视频信号丢失达 10S 时，可发出报警信号。 支持断网回传功能，支持断网情况下，前端编码设备存储视频，网络恢复后前端编码设备将存储视频支持回传至磁盘阵列，支持手动和自动回传。		

		支持抽帧存储，抽帧率可设置。 支持 MPEG4、H. 264、H. 265 编码格式的前端接入和视频存储。 支持视频录像检索功能，监控客户端的数据视频可基于关键字检索查询、可基于时间检索查询、可基于摄像机编号检索查询、可基于摄像机属性检索查询、可基于事件检索查询。 支持设备状态查询功能，可查看设备各通道状态、各通道码流大小、网络负载、系统时间、硬盘状态、CPU 利用率、内存使用率、RAID 组工作状态。 支持退播功能，支持退播、单帧退播，退播速度可调节。		
3	企业级硬盘	4TB 企业级硬盘；128M 缓存，6Gb/s 传输接口，满足高性能传输；支持创建多种 RAID；具有增强型纠错功能，支持数据写入正确性校验；支持 PowerChoice 技术，支持抗共振；采用双处理器和斜坡加载技术，提供稳定坚固的运转性能；	36	块
4	高清解码器	具有 1 路音频输入、1 路音频输出、1 路 RS-485 接口、1 个千兆网口、2 个 USB 接口、1 个 HDMI 输入、4 个 HDMI 输出、1 个 VGA 输入、4 个 VGA 输出、8 路报警输入、8 路报警输出。 支持解码 12MP、4K、UXGA、SXGA、QXGA、XGA、1080P、960P、960H、720P、4CIF、CIF 等分辨率 最大支持 4 路 12MP、8 路 8MP、12 路 5MP、16 路 4MP、20 路 3MP、32 路 1080P、64 路 720P	1	台

		及 128 路分辨率 640×480 的实时解码 支持 MPEG4、H. 264(Baseline/Main/High-profile)、H. 265 编码级别视频解码，支持 ONVIF、GB/T28181 协议解码 可设置 16 个系统预案, 支持预案一键调取 支持 4K 分辨率底图显示, 支持 U 盘读入图片 支持语音对讲 具有 1/2/4/6/8/9/10/13/16/20/25/36 多画面分割功能 具有单画面 64 路视频图像轮巡切换输出功能 支持画面拼接、开窗、叠加、漫游、跨屏等功能 支持视频图像实现无级缩放功能，支持视频丢失发生报警功能 每个解码卡包含两个通道, 总解码数最大支持 16 路 1080P 解码, 两通道解码路数可自由组合 支持 4 台设备级联解码功能 支持编码输入视频的解码功能, 编码输入分辨率包括 60Hz:1920×1080、1680×1050、1280×1024、1440×900、1280×800、1280×720、1024×768;50Hz:1920×1080、1280×720 支持输出显示的分辨率包括 60Hz:3840×2160、1920×1080、1440900、1366×768、1280×800、1280×720、1024×768、800×600;50Hz:1920×1080、1280×720 支持报警输入、输出设置及布撤防时间设置		

		发生报警时,可联动预设端口的视频图像输出 支持录像文件解码输出上墙功能 支持 PAD、平台或 WEB 等方式进行访问、配置和管理 设备功耗小于等于 15W		
5	液晶彩电	作监控监视用屏幕尺寸: 65 英寸、屏幕比例: 16:9 屏幕分辨率: 1920×1080、高清格式: 1080p 背光性能: LED 背光源、观看距离: 3.7 米	1	台
6	500 万星光级高清网络一体机	具备 1 个 10/100M 以太网接口 (RJ45), 具有 1 路音频输入接口 亮度 (灰度) 鉴别等级不小于 11 级 最低照度试验: 0.005lx (F=1.6, 帧累积开启, 彩色模式), 能基本分辨被摄目标的轮廓特征和色彩。 0.002lx (F=1.6, 帧累积开启, 黑白模式), 能基本分辨被摄目标的轮廓特征。 具有彩色及黑白模式选择功能、背光补偿功能、强光抑制功能、白平衡功能、自动增益功能、走廊模式功能、数字降噪功能 透雾设置检查、电子防抖设置检查、镜像功能检查、可伸缩编码 (SVC) 设置检查、音频降噪设置检查 具有五码流功能 同一静止场景下, 设备在 H.264 或 H.265 编码方式时, 开启智能编码后, 码率可节约 70%, 图像主观质量无明显降低 在 H.265 编码方式时, 开启智能编码功能后,	34	台

		最低码率可以达到 100Kbps，并可呈现正常监控画面 可在视频图像上叠加字符，字符包括通道名称、时间、日期、10 行自定义字符等信息；字体可设置为 16X16 像素、32X32 像素、48X48 像素、64X64 像素，96X96 像素，字体颜色可设置。 支持 200X200 像素、24 位的 BMP 图像叠加。 能通过菜单设置功能开启/关闭，位置可调 当环境照度低于一定值时，自动开启红外灯光照明功能，并可选择开启/关闭红外工作模式，红外灯亮度共 10 级可调 具有防红外过曝设置选项，红外灯开启时，可根据被摄物体的距离自动调节红外光功率强度 当环境照度低于一定值时，通过红外灯照射，可基本分辨距离 120 米处所摄目标的轮廓和状态 具有绊线、双绊线、进入区域、滞留区域、离开区域、物品遗留、物品丢失、徘徊检测、停车、奔跑等行为的智能分析功能 支持虚焦侦测功能，监视画面模糊不清晰时，能进行报警提示 用户登录密码输入错误次数超过设定值，可给出报警，并锁定用户，设置密码时，可自动提示密码复杂度 在 DC（12±30%）V 的供电条件下正常工作，电源功耗≤2.5W 温度范围支持-45℃~70℃		

		外壳防护等级支持 IP67		
7	电源	12V2A 开关电源	6	套
8	电源线缆	RVVP2*0.75	1350	米
9	网络线缆	六类双绞线, 传输速率 1000Mbps 满足综合布线系统设计要求的高速, 高性能, 具有优异的传输性能 6 类标准包含的另一个“新的”性能参数是平衡, 平衡涉及电缆系统抵消环境(普通模式)噪声的能力	12	箱
10	▲交换机	1、投标产品交换容量$\geq 256G$, 投标产品包转发率$\geq 66Mpps$; 2、提供千兆电接口≥ 28 个, 千兆光接口≥ 4 个, 1 个 RJ45 console 口; 3、支持的最大 VLAN 数量$\geq 4K$, MAC 地址表$\geq 16K$, 支持 GVRP, 支持本地端口镜像, 支持 STP/RSTP/MSTP, 支持 IGMP snooping, 支持 Fast Leave, 支持 VLAN 组播, 支持广播、组播、未知单播风暴抑制. 4、支持 Ipv6 协议: ICMPv6、MLD Snooping、IPv6 telnet、DHCPV6 Snooping、IPv6 访问控制表 5、支持 IP+MAC+端口的绑定, 支持 IEEE 802.1X 系列认证, 802.1X 认证, 支持标准 ACL 和扩展 ACL 6、支持 4KV 防雷, SNMP V1/V2/V3、RMON 、syslog,	5	台
11	主控机柜	材料: SPCC 优质冷轧钢板制作。防护等级: IP20。承载: 静载 800KG, 600*600mm, 1.8 米。快开侧门, 方便安装维修。托盘可根据用户要求, 上下自由调整。外型美观, 工艺精湛,	1	套

		尺寸精密。可同时安装脚轮河支撑脚。高级旋把机柜门锁。齐全的可选配件。钢化玻璃前门及高密度网孔后门，可同时解决设备保护和外部观察机器运行状态等方面的要求。主体颜色为黑色系列。可关闭上部，下部多处走线通道，底部走线孔尺寸可按需要调整。		
12	弱电壁挂箱	标准：符合 ANSI/EIA RS-310-D、IEC297-2、DIN41491;PART1 、 DIN41494;PART7 、 GB/T3047.2- 92 标准；兼容 ETSI 标准；特点：弧形高密度网孔前门及高密度网孔后门，一揽子解决机械保护、通风散热、外部观察机器运行状态三方面的使用要求；外观设计高贵典雅，工艺精湛、尺寸精密，为您的工程增添价值；可关闭的上部、下部多处走线通道，底部大走线孔尺寸可按需调整；可选配安装底座，达到固定机柜、底部过线、底部送冷风、防鼠的要求；高效坚固的并柜连接，高级旋把机柜门锁；材料：SPCC 优质冷轧钢板制作；厚度：方孔条 2.0mm, 安装梁 1.5mm, 其它 1.2mm 表面处理：脱脂、酸洗、磷化、静电喷塑 防护等级：IP20 机柜 400*600mm	3	套
13	管材	PVC 线管	1	批
14	立杆（含基础）	（1） 材质：监控立杆材质为国家标准低硅低碳高强度 q235，壁厚度大于等于 4mm，底部法兰厚度大于等于 14mm。 （2） 设计：监控立杆结构及基础尺寸计算依照客户确定的外观形状及场域及要求定制。	4	根

		(3) 监控杆外形分为等径杆、锥形杆、变径杆、八棱杆、六棱杆。适用于小区、工厂、道路、公园、等各个场合。外表处理：酸洗磷化后内外热镀锌处理，然后静电喷涂。焊接平整、光滑牢固可靠，无漏焊，无缺焊。		
15	操作终端	1、处理器：≥Intel 酷睿双核处理器 I5-7500（4 核处理器 3.4G 主频）； 2、内存：≥8GB DDR4 2400MHz 内存； 3、主板：≥Intel 200 系列及以上芯片组； 4、硬盘：≥1T SATA 硬盘，支持双硬盘。 5、声卡、网卡：集成 5.1 声道声卡，集成 10/100/1000M 以太网卡； 6、显卡：集成显卡； 7、扩展槽：≥8 个 USB 接口(至少 6 个 USB 3.0 接口,其中前置 4 个 USB3.0)、2 个 PS/2 接口、，主板集成 VGA 视频接口，≥1 个 PCI-E*16，≥1 个 PCI-E*1； 8、显示器：≥19.5 寸 LED 显示器，具有低蓝光功能； 9、键盘、鼠标：防水抗菌键盘、光电抗菌鼠标； 10、电源：≤180W 节能电源，并通过恶劣供电检验认证，可适应 90V 至 265V 的工作电压； 11、机箱：立式机箱，机箱体积小巧，不大于 15L；	1	台
16	辅助材料及施工费	PVC 线槽、电源等	1	批
七、合肥市安庆路第三小学				

1、互动教学系统及耗材二期				
1	视频终端	一、设计要求： 1、全金属外观，一体化设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。 2、整机屏幕采用 75 英寸 LED 液晶屏，显示比例 16:9，具备防眩光效果。 3、整机屏幕采用钢化玻璃，使用 1.04kg 钢球，在 2m 处自由落体撞击整机液晶显示屏幕的钢化玻璃，产品无损伤破裂，功能无异常。 4、电源要求：AC 100V~240V 5、整机经过产品可靠性检验，MTBF 大于 80000 小时。 6、整机符合浪涌（冲击）抗扰度、静电放电抗扰度、射频电磁场辐射抗扰度、电快速瞬变脉冲群抗扰度、射频场感应的传导抗扰度等要求，确保整机使用安全。 7、自动节能功能：当设备在五分钟内处于无信号接收状态时，将会自动关机，节省能耗。 8、整机只需连接一根网线，即可实现 Windows 及 Android 系统同时联网。 二、主要功能： 1、整机电视开关、电脑开关和节能待机键三合一，确保用户操作便捷。 2、一键调整 PPT 画面比例：可通过机身前置按钮对 PPT 课件实现一键切换画面显示比例。 3、整机具备至少 3 路前置 USB3.0 接口，且前置 USB 接口全部支持 Windows 及 Android 双系统读取，将 U 盘插入任意前置 USB 接口，	2	台

		均能被 Windows 及 Android 系统识别，防止老师误操作。 4、内置触摸中控菜单，将信号源通道切换、亮度对比度调节、声音图像调节等整合到同一菜单下，无须实体按键，在任意显示通道下均可通过手势在屏幕上调取该触摸菜单，方便快捷。 5、触摸中控菜单上的通道信号源名称支持自定义，方便老师识别。 6、信号源名称智能识别：用户自定义通道信号源名称后，系统将智能检测，若检测到该名称为系统记录过的常见信号源，将会自动更换该信号源图标，与名称进行匹配。 7、当外接电脑设备时，如整机处于关机上电状态，则接上外接电脑后自动开机。如整机处于正常使用状态，则设备能自动识别并切换到对应的 VGA/HDMI 信号源通道，且断开后能回到上一通道。自动跳转前支持选择确认，待确认后再跳转。 8、配备无线智能遥控：人性化设计具备电视遥控功能和电脑键盘常用的 F1—F12 功能键及 Alt+F4、Alt+Tab、Space、Enter、windows 等快捷按键，可实现一键开启交互白板软件、PPT 上下翻页、一键锁定/解锁触摸及整机实体按键、一键冻结屏幕、一键查看整机温度、一键黑屏等功能。 9、为防止课间学生操作，设备可设置锁定屏幕触摸、实体按键，除可通过遥控器及软件菜单实现该功能，老师还可通过前置的实体		

		按键，以组合按键的形式锁定/解锁，方便使用。 10、Android 系统下支持屏幕密码锁功能，可锁定屏幕、按键及遥控器，可自定义解锁密码。 11、支持智能 U 盘锁功能，整机可设置触摸及按键自动锁定，保证无关人士无法自由操作，需要使用时只需插入 USB key 即可解锁。 12、音乐课工具：整机处于任意通道下，在屏幕侧边可调出节拍器功能，可自由调整节拍类型、快慢等，适应更多课堂场景。 13、快速通道跳转：整机处于非内置 PC 通道下，在屏幕侧边可调出 PC 通道按钮，支持用户一键回到 PC 通道；同时支持用户自定义设置常用快捷通道，可从侧边栏一键进入该通道，提升老师教学效率。 14、整机支持任意通道下通过手势识别调出板擦工具进行擦除，且能够根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。 15、当整机外接电脑设备并连接触摸线使用时，外接电脑可直接读取插在整机上的 U 盘，并识别连接至整机的翻页笔、无线键鼠等 USB 连接设备。 16、支持用户在嵌入式系统下自定义侧边菜单，适应不同老师的使用习惯： 侧边菜单栏：支持自定义侧边菜单的显示位置与有效通道；用户可根据不同教学场景，设置侧边菜单中显示的功能应用及其有效通道，在 Android、		

		PC 或其他通道下快捷调取快捷白板、批注、截图、冻屏等功能，并支持根据用户习惯任意调整显示顺序。 快速切换 Android/PC 通道：用户可自定义在任意通道下通过侧边菜单中的主页键功能，快速进入 Android 或 PC 通道的系统桌面。 快捷小工具：支持自定义侧边菜单中的小工具功能，用户在任意通道下可调取板中板、聚光灯、秒表、倒计时、倒计时日等小工具，并支持根据用户习惯任意调整显示顺序。 17、设备支持 DBX 音效，支持用户在菜单中开启/关闭 DBX-TV 中总恒音、总绚音、总环音的功能。 18、设备支持通过前置按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频等内容与老师人声同步录制，方便制作教学视频。 19、支持开机画面自定义，方便学校根据需要，设置特定的开机欢迎语。 20、整机具备 DTMB 数字接收功能，可接收地面波数字信号。 21、手势识别：支持用户自定义手势操作，在任意通道下可自动识别上、下、左、右方向的五指滑动，快速实现返回、截图、冻屏、息屏等功能。 三、显示功能： 1、屏幕显示灰度分辨等级达到 128 灰阶以上，保证画面显示效果细腻。		

		2、输入端子: ≥ 1 路 VGA; ≥ 1 路 Audio; ≥ 1 路 AV; ≥ 1 路 YPbPr; ≥ 2 路 HDMI; ≥ 1 路 TV RF; ≥ 2 路 USB, 至少一路可随通道自动切换, 方便外接其他设备时在任意通道均可使用; ≥ 1 路 Line in; ≥ 1 路 RS232 接口; ≥ 1 路 RJ45。 3、输出端子: ≥ 1 路耳机; ≥ 1 路同轴输出; ≥ 1 路 Touch USB out。 4、图像制式: PAL/SECAM/NTSC 5、喇叭输出功率: 15 瓦 x2 6、内置非独立外扩展的拾音麦克风, 拾音距离至少 3 米, 方便录制老师声。 7、内置非独立外扩展的摄像头, 像素至少 500 万, 支持二维码扫码识别功能, 帮助用户调用在线资源。 8、内置无线网卡: 支持 802.11 b/g/n 四、嵌入式系统: 1、无 PC 状态下, 嵌入式安卓操作系统可实现 windows 系统中常用的教学应用功能, 如白板书写、Office 软件使用、网页浏览等。 2、无 PC 状态下, 嵌入式互动白板支持书写及手掌擦除 (手掌擦除识别面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整), 支持 10 种以上平面图形工具, 及 8 种以上立体图形工具, 白板书写内容可导出 PDF、iwb、svg 等格式。支持单点书写和多点书写的切换, 满足老师的不同使用习惯。 3、无 PC 状态下, 嵌入式安卓操作系统支持超级计算器功能, 可进行初级计算、方程(组)		

		智能求解、自动求导求积分等操作；该计算器还可根据用户输入的函数，智能绘制函数图像，提升老师课堂效率。 4、无 PC 状态下，嵌入式互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科专用背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图等。 5、无 PC 状态下，支持在嵌入式系统下直接启动视频展台，可进行批注、旋转及截图，且支持二分屏或四分屏同时展示展台内容，可任意更换分屏幕画面内容。 6、智能护眼系统：老师在嵌入式系统上使用白板软件时，整机根据用户书写操作智能调节屏幕亮度，在保护老师视力健康的同时保证显示效果。 7、换色功能：老师在嵌入式系统上选中笔迹或形状后，可选择不同颜色，对笔迹或形状进行换色，区别各类内容，突出重点。 7、无需借助 PC，整机可一键进行硬件自检，包括对触摸框、PC 模块、光感系统等模块进行检测，并针对不同模块给出问题原因提示，支持直接扫描系统提供的二维码进行在线客服问题报修。 8、整机无需外接无线网卡，在嵌入式系统下接入无线网络，切换到 windows 系统下可同时实现无线上网功能，不需手动重复设置。 9、支持联网状态下，通过二维码扫码或 U 盘锁解锁整机，并自动快捷登录白板软件账号，方便老师教学应用。		

		10、在 PC 系统出现异常或需要清除 PC 数据时，可插入带激活文件的 U 盘，在嵌入式系统的设置界面中启动 PC 一键还原功能，将 PC 系统恢复至出厂状态。 五、嵌入式 OPS 电脑： 1、采用模块化电脑方案，抽拉内置式，采用 80pin 或以上接口，实现无单独接线的插拔。 2、采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块。 3、处理器：Intel Core i5 4、内存：4G DDR4 笔记本内存或以上配置 5、硬盘：256G 或以上 SSD 固态硬盘 6、具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：电脑上至少 6 个 USB 接口，其中至少包含 2 个 USB3.0 接口。 7、具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI ； ≥1 路 DP。 8、具有标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。 9、内置网卡：支持 10M/100M/1000M 自适应		
2	推拉绿板	1、规格：4000*1350*200mm（根据一体机尺寸调整）。4 块书写板设计（两块活动板，两块固定板），有效利用空间，利于教室整体布局。 2、面板：采用墨绿色金属烤漆书写板；板面基板厚度≥0.30mm, 表面附有保护膜；无裂纹、无流痕、无气泡等缺陷，细腻平整、书写流畅、字迹清晰、用普通板擦擦试后无明显残留、耐磨损，面板为整张板、不得拼接。	2	套

		板面光泽度：光电光泽计测定<8%。 3、背板：采用高档优质烤漆板，厚度$\geq 0.2\text{mm}$； 4、夹层：聚乙烯板。厚度 10mm 以上，面层无折痕，整张平整无接缝。纸板技术指标根据国标 GB5034—85 执行。 5、粘结剂：剂型环保粘结剂，剥离强度：24h$\geq 2\text{kg/cm}$ 48h$\geq 2.5\text{kg/cm}$；抗扯离强度：24h$\geq 11\text{kg/c m}^2$ 48h$\geq 13\text{kg/c m}^2$。 6、内框：内框采用高强度铝质型材，厚度约为$\geq 1\text{mm}$；正面尺寸$\geq 45\text{mm}$；立面尺寸$\geq 20\text{mm}$。表面经过香槟色电泳处理。 7、外框：外框铝材壁厚$\geq 1.0\text{mm}$，看面尺寸$\geq 57\text{mm}$，立面尺寸$\geq 102\text{mm}$。 8、边框连接件：连接插脚采用防老化、抗疲劳 ABS 工程塑料，流线型设计，无尘角。 9、结构： （1）采用四块组合推拉结构、两边固定、中间推拉，电视白板置于绿板中间。滑轨采用独立、隐形、与外框一体化设计的独立滑轨，滑轮采用隐形安装、传动，看面不露滑轨，不露一根螺钉。 （2）滑轮传动部分采用碳钢材料，滑动时噪音小，滑动灵活，整体结构设计合理、豪华、美观、大方、耐用，使用寿命长，终身无维修。 （3）推拉书写板下框带有集灰盒及橡胶刷，解决了底框滑槽内粉尘清扫 （4）推拉活动书写板带有锁装置，书写板在滑动到电子白板这边边缘的过程时能够上		

		锁，有效的保护电子白板。 10、推拉绿板外框尺寸：4.00m×1.30m，具体尺寸根据实际情况进行微调。 11、安装要求：推拉板采用的安装件钢板≥3.00mm 厚，看面不漏钉，安装件≥6 个；M10 直径钢制膨胀螺栓与墙体连接，水平、左右安装误差≤3mm，离地高度：80-105cm（实际尺寸以校方要求为准）		
3	电教讲台	外形尺寸：1200*660*940mm； 2、材质：台面采用塑钢材料一体成型，厚度为 8mm，完全防止静电、漏电对教室的伤害，解决冬天台面过冷的现象，台体承重部位采用为 1.5mm 其他部位 1.2mm 优质冷轧钢板，规格为 Q195 碳素结构钢；3、色调：有深灰色、灰白色两种可供用户选择）采用细砂纹；4、工艺：除油、酸洗、磷化防腐除锈、耐磨、防静电、防尘、防鼠虫、防火、防盗、防潮等；； B. 采用挂式隔板支架，层高可调节，顶部和前后门均可打开；C. 可配备 19 寸宽屏显示器，显示器角度可调节；显示器窗口安装 10mm 厚钢化玻璃，有效保护液晶屏；D. 台面周边 R10 圆弧倒角设计以防刮伤师生；E. 上盖采用平推小门设计，最大化的降低讲台对学生视线的遮挡；F. 布线、开启方便快捷外形美观工艺精湛，尺寸精密，结构紧凑；G. 前面采用套门设计，开关电脑调节设备只需打开半透明小窗，需要维护时两个大门可以向两侧打开；H. 线孔设计与左右两侧，采用圆形设计并加有绝缘胶圈，安全美观。	2	套

4	2. 4G 无线音箱	无线麦克 1、耳戴式麦克风集音频发射处理器、天线、电池、拾音麦克风于一体，配合一体化有源音箱，无需任何外接辅助设备即可实现本地扩声功能。 2、麦克风和功放音箱之间采用数字 U 段传输技术，有效避免环境中 2. 4G 信号干扰，例如蓝牙及 WIFI 设备。 3、支持智能红外对码及 UHF 对码，可在 2s 内快速完成与教学扩声音箱对码，无需繁琐操作。可与移动音箱或录播主机对码连接。 4、麦克风音频采集单元距离讲话人嘴边距离不超过 3cm，保证拾音效果。 5、采用轻量化设计，整机重量不超过 15g，长时间佩戴无疲劳感。 6、佩戴部位采用耳戴式设计，无需手持或绕耳固定，。 7、配件中附带两种大小的耳塞，耳塞采用透气结构设计，不影响佩戴者听力。 8、采用触点磁吸式充电方式，支持快速充电与超低功耗工作模式，课间充电 10 分钟，实现 80 分钟续航。 9、麦克风距离音箱最大有效工作距离≥ 10米，保证全教室覆盖。 音响： 1、采用功放与有源音箱一体化设计，内置麦克风无线接收模块，帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。 2、双音箱有线连接，机箱采用塑胶材质，保	2	套

		护设备免受环境影响。 3、输出额定功率: 2*15W, 喇叭单元尺寸≥ 5寸。 4、端口: 220V 电源接口*1、Line in*1、USB*1。 5、麦克风和功放音箱之间采用数字 U 段传输技术, 有效避免环境中 2.4G 信号干扰, 例如蓝牙及 WIFI 设备。 6、配置独立音频数字信号处理芯片, 支持啸叫抑制功能。 7、支持教师扩声和输入音源叠加输出, 可对接录播系统实现教师扩声音频的纯净采集, 避免环境杂音干扰采集效果。		
5	无线数字展示台	一、硬件技术: 1、摄像头 500 万像素, 最高分辨率$\geq 2592*1944$; 2、拍摄幅面: 采用软管鹅颈式设计拍摄高度角度可任意调节, 最大 A4 幅面 3、1/2.5 英寸专业 CMOS 感光镜头, LED 补光灯三级调光, 按键开关, 自动对焦 4、内置麦克风带开关控制, 支持无线录音录像功能可轻松制作电子课件; 5、连接方式: 无线与有线双通道传输 无线状态, 无障碍 30-50 米 6、图像格式: 静态 JPG、TIF、BMP、TGA、PCX、PNG、RAS , 动态 MP4, WMV, FLV, AVI; 二、软件功能: 1、自带软件可将多张图片文件合并成一个图片文件和 PDF 文件 2、一键切换功能、可以实现展台桌面与电脑	2	套

		桌面的切换。 3、软件支持图像处理功能：真彩，反色，灰度，黑白，去底色等，自动纠偏，任意角度旋转。 4、快速抓图功能、 拍摄的照片可以直接粘贴到 WORD、PPT 等办公软件里， 5、软件自带检测拍照，智能连拍功能；更换纸张；变换手势时可自动拍照。 6、软件支持 OCR 文字识别功能可识别 12 种文字,可将识别后文字保存为 world ;Excle; FDF ; RTF 文件 7、软件支持框选识别抓图功能，可任选区域进行 OCR 文字识别与抓图 8、软件支持随堂测评功能，可制作，识别答题卡 9、对比教学功能，支持 18 画面同屏展示，可一键锁定后支持同时旋转放大缩小，可将多个对比教学图片一键封装后为一个文件 10、文本及动态模式切换功能，可一键将视频状态切换成文本状态，也可以一键将文本状态还原成视频状态 11、软件支持三种视频展示模式：图像模式 文本模式；兼容模式		
6	线缆和布线材料	VGA、电源、视频线缆、PVC 线槽等。	2	套
八、合肥市钢铁新村小学				
1、互动教学系统及耗材五期				
1	短焦激光投影机	1、投影技术：采用 3LCD 技术，液晶板尺寸 ≥ 0.63 英寸，色域比值(BT.709) $\geq 105\%$;用	24	套

(含短焦 投影支 架)	于微课制作、精品录播等摄影设备画面录制时,无录制画面闪烁模糊、彩虹效应的情况; 2、光源:纯激光光源; 3、亮度: ≥ 3400 流明;物理分辨率: $\geq XGA(1024 \times 768)$;对比度: $\geq 500000:1$; 4、整机寿命:整机平均无故障运行时间(MTBF) ≥ 80000 小时; 5、具备电动聚焦镜头功能,镜头 ≥ 1.35 倍数码变焦,投射比: $\leq 0.30:1$; 6、标配接口:VGA 输入*1;VGA 输出/输出*1;RCA 视频输入*1;HDMI 输入*1(支持 MHL(Ver1.4));HDMI 输入/输出*1(支持 MHL(Ver1.4));3.5mm 立体声迷你插头输入*2;RCA L/R*1;3.5mm 立体声迷你插头输出*1;RS232C*1;USB-A*2(无PC或无线网络投影使用);USB-B*1(USB线演示功能使用);RJ45*1; 7、整机功率 $\leq 290W$,待机功耗 $\leq 0.5W$,能效比达到能耗一级 (≥ 12.0), 8、梯形校正: ± 40 度;支持垂直、水平梯形校正,且支持边角校正,校正数据可保存; 9、可通过 USB 存储设备复制投影机的相关设定; 10、内置扬声器 $\geq 16W$; 11、低噪音工作;噪音 $< 29dB$, 12、整机重量: $\leq 7.4Kg$, 13、菜单、控制面板、接口板、遥控器全中文标注;支持自定义输入源名称、自定义更改开机画面、可变遥控器频率、菜单显示位		

		置调出；兼容 DICOM 模式、HDMI 支持 MHL 连接、支持 PJLink、Crestron、AMX 协议连接、信号输入自动开机；支持自动开启电源、智能设备控制、开机密码、自选画面锁定、按钮锁定等功能；支持 USB 显示； 14、支持 2.4G 及 5G 无线显示功能，内置位置状态监视功能，当投影机的垂直角度不同于先前的设置时自动启动报警。内置时间表管理功能，投影机可通过时间表设定程序工作。 15、内置了气压传感监控系统，针对不同海拔气压的检测结果控制投影机的风扇转速，保证投影机稳定运行；		
2	电子白板一体机	一、硬件部分： 1、一体化设计：整机采用一体化壁挂式安装，包含红外电子白板、智能中控、电脑主机、功放、音箱、高拍仪等功能模块，集成在整个框架内，无外露连接线，非单侧或双侧箱体连接式结构 2、产品尺寸：≥93 英寸；红外线感应技术；4:3 显示比例；支持 4 点、9 点、16 点定位方式；支持 10 点触控技术，10 笔同时画线；支持握拳和手掌当作板擦来擦除书写内容，支持边写边擦功能，支持无需打开白板软件情况下，Window 操作系统的手势识别； 3、板体材质：面板采用不小于 0.3mm 厚度纳米烤漆涂层钢板； 4、音箱功率≥2*30W，音色清晰，左右两侧双音箱布置设计，有效覆盖整个教室空间；	24	套

		5、内嵌高拍仪嵌入于白板一体机内，直立折叠式设计展开角度$\leq 90^{\circ}$，高拍仪 LED 灯光可以通过触摸开关控制，高拍仪托盘牢固具备防抖设计；高拍仪面板收起后无接口外露；为方便教师使用高拍仪：中控面板设有专用的高拍仪物理按键，支持一键打开高拍仪软件窗口，立即进行拍照和批注等教学操作； 6、刷卡解锁：采用身份识别卡启用设备，刷卡解锁设计，可无限次读取，支持在上课或课堂休息期间暂时锁定按键面板、高拍仪和触摸，刷卡可恢复正常工作状态，节省重启设备时间； 7、前置中控面板应至少有以下按键：音量-、静音、音量+、播放、停止、锁定、投影开关、电脑开关、高拍仪信号、内置电脑、安卓、信号源、一键开关机。播放和停止按键可以一键播放和停止视频，安卓按键可以切换到安卓系统，为扩展安卓系统预留； 8、电子白板一体机辅助接口要求不低于：前置接口：HDMI IN*1、VGA IN*1、PC-USB3.0*2、麦克风输入*1、音频输出*1；后置接口：AC OUT*1，AC IN*1，音频输出 3.5mm*1；网络接口*2，RS232 接口*1，HDMI OUT*1，VGA OUT*1； 9、采用插拔式 OPS 微型 PC（整机内嵌非外挂式）；配置不低于 Intel Core I3 CPU/4GB 内存/128G 固态硬盘；开放式可插接 INTEL 规范接口（OPS 接口），双面合计 80 针；支持 WIFI 无线网络，带双天线，带 RJ45 接口 100M/1000Mbps；		

		10、高拍仪模块：定焦镜头，CMOS 传感器，像素≥ 500 万像素；2、LED 辅助灯光（10 灯），带灯光触摸开关控制；刷卡解锁后才可以打开高拍仪托盘；支持用白板软件对高拍仪画面进行截图、动态批注、缩放、旋转、冻结、全屏、感应拍照、间隔拍照、录制、插入白板页面等功能，可以设置对比度、饱和度、亮度，拍的照片老师可以一键清空或选择其他图片查看器打开； 二、应用软件部分： 1、软件易用性：软件上的大多数按钮和图标都配有中文标识（不是鼠标移上去才显示的方式），以方便用户迅速、直观地理解按钮或图标的含义，增强软件易用性。 2、书写切换：软件提供明确的、突出的、并且唯一的图标或按钮来指示用户书写和鼠标两种状态的切换，切换为书写状态时，保留用户原来操作的背景，不能新建一个页面，方便用户进行演示时加标注； 3、图钉功能：绘图工具条具有图钉功能，在绘图时，通过图钉功能，能够把所需展开的绘图工具栏固定在页面上，方便用户来回选取； 4、PPT/Word 标注和保存：可在常用办公软件中（如 Word/PowerPoint/Excel/等文档）批注并保存，保存的文档不改变原文档属性，非图片格式，支持原文档及批注内容的再次编辑。 5、仿真实验资源：提供仿真实验资源，并配备有高中、初中、小学和幼儿等多个实验；同		

		时提供实验目的、实验器材、药品、实验步骤、注意事项的讲解，实验的同步练习、探究活动等所需的辅助练习资料和功能实现实验教学与白板教学完美结合；实验总数量有 524 个，每个实验都有对应的动画进行模拟实验 6、移动授课功能：白板一体机支持手机、平板设备（支持 IOS\Android\Windows 设备）在不需安装第三方应用软件或 APP 软件的情况下，可以扫描二维码连接白板一体机，实现对白板一体机的触控、批注、擦除、新建页面；可以对大屏上的 PPT、PDF、Word、EXCEL 文件进行翻页；可以上传图片 and 文件并即时展示等控制功能。支持自动生成热点功能。移动终端对大屏的连接请求应提供相关的安全认证模式，例如填写密码认证或在大屏端点击确认等模式；		
3	环保多功能教学板（推拉型）	尺寸： 4500*1520*160mm（含边框）具有投影幕的功能，其性能通过了反射放映银幕性能指标测试，增益度均匀一致的特殊材料制成，视觉效果极佳，板面哑光，具有广阔的视角（视角>30 度），可令观众看到均衡、清晰、色彩还原度极佳的图像；能直接用墨水笔在面板上书写并可以在 30 天内任何时候擦拭不留痕迹。 面板材料。采用厚度为 0.376mm 优质镀锌钢板为基板，板面引进晶格纳米涂料技术，经高温烘烤而成。面板颜色为米黄色，颜色均匀，有良好的耐光性，硬度$\geq$5H，光泽度$\leq$20Gu，符合（国家标准）GB250 中规定的 4 级。	24	套

		板面书写流畅，不打滑。板面在使用含有洗涤剂 and 消毒剂的温水（40℃）擦洗时不变色，无表皮脱落。夹层材料。采用聚苯乙烯泡沫板材做夹层，推拉板厚度为 22mm，容重为 $20 \pm 2 \text{ kg/m}^3$ ，面层平整，无折痕，不变形。背面材料。采用厚度为 0.376mm 优质镀锌钢板，板面有加固凹槽，镀层牢固、钢性好，不变形，整板无拼接。塑料包角。采用 ABS 工程防爆塑料，模具一次成型，四周包角 $R=25\text{mm}$ 的圆角，抗冲击力强。面板边框材料。采用高档铝合金材料，耐腐蚀、耐磨损。外型美观、高雅。与板体结合牢固，无毛刺、锋利角，板面无凹痕，无明显变形。		
4	教学套装 （墨水、 教学笔、 清洁水及 板擦）	墨水规格：100ML/瓶。3 瓶一套（两瓶蓝色，一瓶红色）。书写性能：600m 内线迹流畅，无明显变淡、断线现象，划线不出现流挂现象。间歇书写 $\geq 24\text{h}$ ，500 mm 内出墨正常。初期可擦性 。1 分钟，线迹擦除后板面应无擦痕、距板面 1m 处观察无斑点。经时可擦性：7 天，线迹擦除后板面应无擦痕、距板面 1m 处观察无斑点。无毒、无悬浮物、结膜、分层、沉淀现象、无异味。教学笔：规格：6 支一套（四支蓝色，两支红色）。书写性能：1500m 内线迹流畅，无明显变淡、断线现象，划线不出现流挂现象；线迹擦除后板面无擦痕，距板面 1m 处观察无斑点；在 2-40℃外观、结构及书写性能无异常；1m 高度水平跌落后依然能书写；笔头滑缩力 $\geq 5.9\text{N}$ ； 笔头强度 $\geq 4.9\text{N}$ ；间歇书写 $\geq$	24	套

		24h, 500mm 内出墨正常, 打开笔帽笔头 5 天内不干, 能正常书写; 书写后 30 天内能正常擦拭无痕迹; 能多次重复加墨。 清洁水及板擦: 规格: 1L/瓶。板擦一个。外观: 无色透明, 无杂质; 表面张力: ((25-35)Mn/m; 擦除墨迹$\leq$2 次。能使上述墨水反应成无色, 尺寸: 230*112*310mm, 采用 ABS 工程防爆塑料。圆角半径: R=25MM. 重 1.5KG 采用蓝白双色, 抽屉式设计, 板盒可装卸清洗。		
5	电教讲台	外形尺寸: 1200*660*940mm; 2、材质: 台面采用塑钢材料一体成型, 厚度为 8mm, 完全防止静电、漏电对教室的伤害, 解决冬天台面过冷的现象, 台体承重部位采用为 1.5mm 其他部位 1.2mm 优质冷轧钢板, 规格为 Q195 碳素结构钢; 3、色调: 有深灰色、灰白色两种可供用户选择) 采用细砂纹; 4、工艺: 除油、酸洗、磷化防腐除锈、耐磨、防静电、防尘、防鼠虫、防火、防盗、防潮等;; B. 采用挂式隔板支架, 层高可调节, 顶部和前后门均可打开; C. 可配备 19 寸宽屏显示器, 显示器角度可调节; 显示器窗口安装 10mm 厚钢化玻璃, 有效保护液晶屏; D. 台面周边 R10 圆弧倒角设计以防刮伤师生; E. 上盖采用平推小门设计, 最大化的降低讲台对学生视线的遮挡; F. 布线、开启方便快捷外形美观工艺精湛, 尺寸精密, 结构紧凑; G. 前面采用套门设计, 开关电脑调节设备只需打开半透明小窗, 需要维护时两个大门可以向两侧打	24	套

		开；H. 线孔设计与左右两侧，采用圆形设计并加有绝缘胶圈，安全美观。		
6	线缆和布线材料	VGA、电源、视频线缆、PVC 线槽等。	24	套
2、电子彩屏室内系统				
1	室内全彩显示屏	1. 像素点间距 $\leq 2.5\text{mm}$ 2. 显示密度 $\geq 160000\text{Dots/m}^2$ 3. 显示尺寸：宽度不低于 3m，高度不低于 4 m 4. 刷新频率 $\geq 3840\text{HZ}$ 5. 显示颜色 $\geq 16.7\text{M}$ 种，最大达 43980 亿种 6. 失控点数 $\leq$ 万分之一 7. 最大对比度 $\geq 5000:1$ 8. 色域宽度 $\geq \text{NTSC}$ 色域宽度； 9. 换帧频率 $\geq 60\text{z}$ 10. 屏体寿命 $\geq 100,000$ 小时. 11. 衰减率： $\leq 15\%$ （工作三年） 12. 连续工作时间 > 72 小时 13. 平均无故障时间 $> 10,000$ 小时 14. 灰度级数：16bit 15. 色温 3000K-18000K 可调 16. 数据采集自动共享到网上，客户可自行下载校正数据进行校正优化	12	平米
2	视频处理器	1) 具有完备的视频输入接口，包括 2 路 CVBS, 2 路 VGA, 1 路 HDMI, 3 路 DVI, 支持一路 DVI Loop; 2) 支持 4 路 DVI 输出，其中一路为预览输出，另外 3 路拼接输出，最大输出分辨率可达 5760x1200@60Hz 3) 输入分辨率最大支持 1920×1200@60Hz,	1	台

		且向下兼容； 4) 支持最多同时开三个窗口，每个窗口最大分辨率可达 5760x1200，并且支持 一路 OSD，可以选择以图片或文字方式叠加； 5) 窗口的位置、大小等均可调节，可以随心所欲的控制； 6) 预监接口支持四宫格预监四路视频； 7) 支持预存 16 个用户场景，可直接调用，方便使用； 8) LCD 显示界面，简化方便系统控制		
3	发送卡	1) HDMI/DVI 视频输入； 2) HDMI 音频输入/外部音频输入； 3) 支持高位阶视频输入，12bit/10bit/8bit； 4) 普通视频源带载能力：1920×1200，2048×1152，2560×960； 5) 高位阶视频源带载能力：1440×900； 6) 18bit 灰阶处理与显示； 7) 一路光探头接口； 8) 可级联多台进行统一控制； 9) 支持视频格式：RGB，YCrCb4:2:2，YCrCb4:4:4； 10) 标准 1u 机箱设计，独立供电	1	套
4	接收卡	1) 单卡输出 RGBR' 数据 16 组； 2) 单卡输出 RGB 数组 20 组； 3) 单卡输出串行数据 64 组； 4) 单卡带载像素为 256×226； 5) 支持配置文件回读； 6) 支持温度监控；	1	套

		7) 支持网线通讯状态检测; 8) 支持供电电压检测; 9) 支持高灰度高刷新和低亮度模式高刷新; 10) 支持逐点亮色度校正;		
5	框架结构	钢架 40mm*40mm 方管 厚度不低于 1.5mm	1	套
6	操作终端	1、处理器: ≥Intel 酷睿双核处理器 I5-7500 (4 核处理器 3.4G 主频); 2、内存: ≥8GB DDR4 2400MHz 内存; 3、主板: ≥Intel 200 系列及以上芯片组; 4、硬盘: ≥1T SATA 硬盘, 支持双硬盘。 5、声卡、网卡: 集成 5.1 声道声卡, 集成 10/100/1000M 以太网卡; 6、显卡: 集成显卡; 7、扩展槽: ≥8 个 USB 接口(至少 6 个 USB 3.0 接口, 其中前置 4 个 USB3.0)、2 个 PS/2 接口、, 主板集成 VGA 视频接口, ≥1 个 PCI-E*16, ≥1 个 PCI-E*1; 8、显示器: ≥19.5 寸 LED 显示器, 具有低蓝光功能; 9、键盘、鼠标: 防水抗菌键盘、光电抗菌鼠标; 10、电源: ≤180W 节能电源, 并通过恶劣供电检验认证, 可适应 90V 至 265V 的工作电压; 11、机箱: 立式机箱, 机箱体积小巧, 不大于 15L;	1	台
7	配电柜	与显示屏配套。定时启动/关闭电源; 具有防雷功能, PLC 分布上电功能, 超载、短路、漏电保护 60A 主控制空气开关, 带漏电保护	1	台

		功能，电流、电压显示，手动/自动/停止切换开头，过载过压保护器。		
8	综合布线	国标	1	套
9	安装调试费	含售后服务、技术支持、操作人员培训等	1	项
九、合肥市长江路第二小学橡树湾校区				
1、互动教学系统及耗材五期				
1	视频终端	一、设计要求： 1、全金属外观，一体化设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。 2、整机屏幕采用 75 英寸 LED 液晶屏，显示比例 16:9，具备防眩光效果。 3、整机屏幕采用钢化玻璃，使用 1.04kg 钢球，在 2m 处自由落体撞击整机液晶显示屏幕的钢化玻璃，产品无损伤破裂，功能无异常。 4、电源要求：AC 100V~240V 5、整机经过产品可靠性检验，MTBF 大于 80000 小时。 6、整机符合浪涌（冲击）抗扰度、静电放电抗扰度、射频电磁场辐射抗扰度、电快速瞬变脉冲群抗扰度、射频场感应的传导抗扰度等要求，确保整机使用安全。 7、自动节能功能：当设备在五分钟内处于无信号接收状态时，将会自动关机，节省能耗。 8、整机只需连接一根网线，即可实现 Windows 及 Android 系统同时联网。 二、主要功能： 1、整机电视开关、电脑开关和节能待机键三合一，确保用户操作便捷。	8	台

		2、一键调整 PPT 画面比例：可通过机身前置按钮对 PPT 课件实现一键切换画面显示比例。 3、整机具备至少 3 路前置 USB3.0 接口,且前置 USB 接口全部支持 Windows 及 Android 双系统读取，将 U 盘插入任意前置 USB 接口，均能被 Windows 及 Android 系统识别，防止老师误操作。 4、内置触摸中控菜单，将信号源通道切换、亮度对比度调节、声音图像调节等整合到同一菜单下，无须实体按键，在任意显示通道下均可通过手势在屏幕上调取该触摸菜单，方便快捷。 5、触摸中控菜单上的通道信号源名称支持自定义，方便老师识别。 6、信号源名称智能识别：用户自定义通道信号源名称后，系统将智能检测，若检测到该名称为系统记录过的常见信号源，将会自动更换该信号源图标，与名称进行匹配。 7、当外接电脑设备时，如整机处于关机上电状态，则接上外接电脑后自动开机。如整机处于正常使用状态，则设备能自动识别并切换到对应的 VGA/HDMI 信号源通道，且断开后能回到上一通道。自动跳转前支持选择确认，待确认后再跳转。 8、配备无线智能遥控：人性化设计具备电视遥控功能和电脑键盘常用的 F1—F12 功能键及 Alt+F4、Alt+Tab、Space、Enter、windows 等快捷按键，可实现一键开启交互白板软件、		

	PPT 上下翻页、一键锁定/解锁触摸及整机实体按键、一键冻结屏幕、一键查看整机温度、一键黑屏等功能。 9、为防止课间学生操作，设备可设置锁定屏幕触摸、实体按键，除可通过遥控器及软件菜单实现该功能，老师还可通过前置的实体按键，以组合按键的形式锁定/解锁，方便使用。 10、Android 系统下支持屏幕密码锁功能，可锁定屏幕、按键及遥控器，可自定义解锁密码。 11、支持智能 U 盘锁功能，整机可设置触摸及按键自动锁定，保证无关人士无法自由操作，需要使用时只需插入 USB key 即可解锁。 12、音乐课工具：整机处于任意通道下，在屏幕侧边可调出节拍器功能，可自由调整节拍类型、快慢等，适应更多课堂场景。 13、快速通道跳转：整机处于非内置 PC 通道下，在屏幕侧边可调出 PC 通道按钮，支持用户一键回到 PC 通道；同时支持用户自定义设置常用快捷通道，可从侧边栏一键进入该通道，提升老师教学效率。 14、整机支持任意通道下通过手势识别调出板擦工具进行擦除，且能够根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。 15、当整机外接电脑设备并连接触摸线使用时，外接电脑可直接读取插在整机上的 U 盘，并识别连接至整机的翻页笔、无线键鼠等 USB 连接设备。		

		16、支持用户在嵌入式系统下自定义侧边菜单，适应不同老师的使用习惯： 侧边菜单栏：支持自定义侧边菜单的显示位置与有效通道；用户可根据不同教学场景，设置侧边菜单中显示的功能应用及其有效通道，在 Android、PC 或其他通道下快捷调取快捷白板、批注、截图、冻屏等功能，并支持根据用户习惯任意调整显示顺序。 快速切换 Android/PC 通道：用户可自定义在任意通道下通过侧边菜单中的主页键功能，快速进入 Android 或 PC 通道的系统桌面。 快捷小工具：支持自定义侧边菜单中的小工具功能，用户在任意通道下可调取板中板、聚光灯、秒表、倒计时、倒计时日等小工具，并支持根据用户习惯任意调整显示顺序。 17、设备支持 DBX 音效，支持用户在菜单中开启/关闭 DBX-TV 中总恒音、总绚音、总环音的功能。 18、设备支持通过前置按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频等内容与老师人声同步录制，方便制作教学视频。 19、支持开机画面自定义，方便学校根据需要，设置特定的开机欢迎语。 20、整机具备 DTMB 数字接收功能，可接收地面波数字信号。 21、手势识别：支持用户自定义手势操作，		

		在任意通道下可自动识别上、下、左、右方向的五指滑动，快速实现返回、截图、冻屏、息屏等功能。 三、显示功能： 1、屏幕显示灰度分辨等级达到 128 灰阶以上，保证画面显示效果细腻。 2、输入端子：≥1 路 VGA；≥1 路 Audio；≥1 路 AV；≥1 路 YPbPr；≥2 路 HDMI；≥1 路 TV RF；≥2 路 USB, 至少一路可随通道自动切换，方便外接其他设备时在任意通道均可使用；≥1 路 Line in；≥1 路 RS232 接口；≥1 路 RJ45。 3、输出端子：≥1 路耳机；≥1 路同轴输出；≥1 路 Touch USB out。 4、图像制式：PAL/SECAM/NTSC 5、喇叭输出功率：15 瓦 x2 6、内置非独立外扩展的拾音麦克风，拾音距离至少 3 米，方便录制老师声。 7、内置非独立外扩展的摄像头，像素至少 500 万，支持二维码扫码识别功能，帮助用户调用在线资源。 8、内置无线网卡：支持 802.11 b/g/n 四、嵌入式系统： 1、无 PC 状态下，嵌入式安卓操作系统可实现 windows 系统中常用的教学应用功能，如白板书写、Office 软件使用、网页浏览等。 2、无 PC 状态下，嵌入式互动白板支持书写及手掌擦除（手掌擦除识别面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），支持 10 种以		

		上平面图形工具，及 8 种以上立体图形工具，白板书写内容可导出 PDF、iwb、svg 等格式。支持单点书写和多点书写的切换，满足老师的不同使用习惯。 3、无 PC 状态下，嵌入式安卓操作系统支持超级计算器功能，可进行初级计算、方程(组)智能求解、自动求导求积分等操作；该计算器还可根据用户输入的函数，智能绘制函数图像，提升老师课堂效率。 4、无 PC 状态下，嵌入式互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科专用背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图等。 5、无 PC 状态下，支持在嵌入式系统下直接启动视频展台，可进行批注、旋转及截图，且支持二分屏或四分屏同时展示展台内容，可任意更换分屏幕画面内容。 6、智能护眼系统：老师在嵌入式系统上使用白板软件时，整机根据用户书写操作智能调节屏幕亮度，在保护老师视力健康的同时保证显示效果。 7、换色功能：老师在嵌入式系统上选中笔迹或形状后，可选择不同颜色，对笔迹或形状进行换色，区别各类内容，突出重点。 7、无需借助 PC，整机可一键进行硬件自检，包括对触摸框、PC 模块、光感系统等模块进行检测，并针对不同模块给出问题原因提示，支持直接扫描系统提供的二维码进行在线客服问题报修。		

		8、整机无需外接无线网卡，在嵌入式系统下接入无线网络，切换到 windows 系统下可同时实现无线上网功能，不需手动重复设置。 9、支持联网状态下，通过二维码扫码或 U 盘锁解锁整机，并自动快捷登录白板软件账号，方便老师教学应用。 10、在 PC 系统出现异常或需要清除 PC 数据时，可插入带激活文件的 U 盘，在嵌入式系统的设置界面中启动 PC 一键还原功能，将 PC 系统恢复至出厂状态。 五、嵌入式 OPS 电脑： 1、采用模块化电脑方案，抽拉内置式，采用 80pin 或以上接口，实现无单独接线的插拔。 2、采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块。 3、处理器：Intel Core i3 4、内存：4G DDR4 笔记本内存或以上配置 5、硬盘：128G 或以上 SSD 固态硬盘 6、具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：电脑上至少 6 个 USB 接口，其中至少包含 2 个 USB3.0 接口。 7、具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI ； ≥1 路 DP。 8、具有标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。 9、内置网卡：支持 10M/100M/1000M 自适应		
2	环保多功能教学板（推拉	尺寸： 4500*1520*160mm（含边框）具有投影幕的功能，其性能通过了反射放映银幕性能指标测试，增益度均匀一致的特殊材料制	8	套

	型)	成,视觉效果极佳,板面哑光,具有广阔的视角(视角>30度),可令观众看到均衡、清晰、色彩还原度极佳的图像;能直接用墨水笔在面板上书写并可以在30天内任何时候擦拭不留痕迹。 面板材料。采用厚度为0.376mm优质镀锌钢板为基板,板面引进晶格纳米涂料技术,经高温烘烤而成。面板颜色为米黄色,颜色均匀,有良好的耐光性,硬度$\geq 5H$,光泽度$\leq 20Gu$,符合(国家标准)GB250中规定的4级。板面书写流畅,不打滑。板面在使用含有洗涤剂和消毒剂的温水(40℃)擦洗时不变色,无表皮脱落。夹层材料。采用聚苯乙烯泡沫板材做夹层,推拉板厚度为22mm,容重为$20 \pm 2 \text{ kg/m}^3$,面层平整,无折痕,不变形。背面材料。采用厚度为0.376mm优质镀锌钢板,板面有加固凹槽,镀层牢固、钢性好,不变形,整板无拼接。塑料包角。采用ABS工程防爆塑料,模具一次成型,四周包角$R=25\text{mm}$的圆角,抗冲击力强。面板边框材料。采用高档铝合金材料,耐腐蚀、耐磨损。外型美观、高雅。与板体结合牢固,无毛刺、锋利角,板面无凹痕,无明显变形。		
3	教学套装 (墨水、 教学笔、 清洁水及 板擦)	墨水规格:100ML/瓶。3瓶一套(两瓶蓝色,一瓶红色)。书写性能:600m内线迹流畅,无明显变淡、断线现象,划线不出现流挂现象。间歇书写$\geq 24h$,500mm内出墨正常。初期可擦性。1分钟,线迹擦除后板面应无擦痕、距板面1m处观察无斑点。经时可擦	8	套

		性：7 天，线迹擦除后板面应无擦痕、距板面 1m 处观察无斑点。无毒、无悬浮物、结膜、分层、沉淀现象、无异味。教学笔：规格：6 支一套（四支蓝色，两支红色）。书写性能：1500m 内线迹流畅，无明显变淡、断线现象，划线不出现流挂现象；线迹擦除后板面无擦痕，距板面 1m 处观察无斑点；在 2-40℃外观、结构及书写性能无异常；1m 高度水平跌落后依然能书写；笔头滑缩力$\geq 5.9N$；笔头强度$\geq 4.9N$；间歇书写$\geq 24h$, 500mm 内出墨正常，打开笔帽笔头 5 天内不干，能正常书写；书写后 30 天内能正常擦拭无痕迹；能多次重复加墨。 清洁水及板擦：规格：1L/瓶。板擦一个。外观：无色透明，无杂质；表面张力：$((25-35)Mn/m)$；擦除墨迹≤ 2 次。能使上述墨水反应成无色，尺寸：230*112*310mm，采用 ABS 工程防爆塑料。圆角半径：R=25MM. 重 1.5KG 采用蓝白双色，抽屉式设计，板盒可装卸清洗。		
4	电教讲台	外形尺寸：1200*660*940mm； 2、材质：台面采用塑钢材料一体成型，厚度为 8mm，完全防止静电、漏电对教室的伤害，解决冬天台面过冷的现象，台体承重部位采用为 1.5mm 其他部位 1.2mm 优质冷轧钢板，规格为 Q195 碳素结构钢；3、色调：有深灰色、灰白色两种可供用户选择）采用细砂纹；4、工艺：除油、酸洗、磷化防腐除锈、耐磨、防静电、防尘、防鼠虫、防火、防盗、防潮等；； B.	8	套

		采用挂式隔板支架，层高可调节，顶部和前后门均可打开；C. 可配备 19 寸宽屏显示器，显示器角度可调节；显示器窗口安装 10mm 厚钢化玻璃，有效保护液晶屏；D. 台面周边 R10 圆弧倒角设计以防刮伤师生；E. 上盖采用平推小门设计，最大化的降低讲台对学生视线的遮挡；F. 布线、开启方便快捷外形美观工艺精湛，尺寸精密，结构紧凑；G. 前面采用套门设计，开关电脑调节设备只需打开半透明小窗，需要维护时两个大门可以向两侧打开；H. 线孔设计与左右两侧，采用圆形设计并加有绝缘胶圈，安全美观。		
5	2.4G 无线音箱	无线麦克 1、耳戴式麦克风集音频发射处理器、天线、电池、拾音麦克风于一体，配合一体化有源音箱，无需任何外接辅助设备即可实现本地扩声功能。 2、麦克风和功放音箱之间采用数字 U 段传输技术，有效避免环境中 2.4G 信号干扰，例如蓝牙及 WIFI 设备。 3、支持智能红外对码及 UHF 对码，可在 2s 内快速完成与教学扩声音箱对码，无需繁琐操作。可与移动音箱或录播主机对码连接。 4、麦克风音频采集单元距离讲话人嘴边距离不超过 3cm，保证拾音效果。 5、采用轻量化设计，整机重量不超过 15g，长时间佩戴无疲劳感。 6、佩戴部位采用耳戴式设计，无需手持或绕耳固定，。	8	套

		7、配件中附带两种大小的耳塞，耳塞采用透气结构设计，不影响佩戴者听力。 8、采用触点磁吸式充电方式，支持快速充电与超低功耗工作模式，课间充电 10 分钟，实现 80 分钟续航。 9、麦克风距离音箱最大有效工作距离≥ 10 米，保证全教室覆盖。 音响： 1、采用功放与有源音箱一体化设计，内置麦克风无线接收模块，帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。 2、双音箱有线连接，机箱采用塑胶材质，保护设备免受环境影响。 3、输出额定功率：2*15W，喇叭单元尺寸≥ 5 寸。 4、端口：220V 电源接口*1、Line in*1、USB*1。 5、麦克风和功放音箱之间采用数字 U 段传输技术，有效避免环境中 2.4G 信号干扰，例如蓝牙及 WIFI 设备。 6、配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。 7、支持教师扩声和输入音源叠加输出，可对接录播系统实现教师扩声音频的纯净采集，避免环境杂音干扰采集效果。		
6	无线数字展示台	一、硬件技术： 1、摄像头 500 万像素，最高分辨率$\geq 2592*1944$； 2、拍摄幅面：采用软管鹅颈式设计拍摄高度角度可任意调节，最大 A4 幅面	8	套

		3、 1/2.5 英寸专业 CMOS 感光镜头，LED 补光灯三级调光，按键开关，自动对焦 4、内置麦克风带开关控制，支持无线录音录像功能可轻松制作电子课件； 5、连接方式：无线与有线双通道传输 无线状态，无障碍 30-50 米 6、图像格式：静态 JPG、TIF、BMP、TGA、PCX、PNG、RAS ， 动态 MP4, WMV, FLV, AVI； 二、软件功能： 1、自带软件可将多张图片文件合并成一个图片文件和 PDF 文件 2、一键切换功能、可以实现展台桌面与电脑桌面的切换。 3、软件支持图像处理功能：真彩，反色，灰度，黑白，去底色等，自动纠偏，任意角度旋转。 4、快速抓图功能、 拍摄的照片可以直接粘贴到 WORD、PPT 等办公软件里， 5、软件自带检测拍照，智能连拍功能；更换纸张；变换手势时可自动拍照。 6、软件支持 OCR 文字识别功能可识别 12 种文字,可将识别后文字保存为 world ;Excle; FDF ; RTF 文件 7、软件支持框选识别抓图功能，可任选区域进行 OCR 文字识别与抓图 8、软件支持随堂测评功能，可制作，识别答题卡 9、对比教学功能，支持 18 画面同屏展示，可一键锁定后支持同时旋转放大缩小，可将		

		多个对比教学图片一键封装后为一个文件 10、文本及动态模式切换功能，可一键将视频状态切换成文本状态，也可以一键将文本状态还原成视频状态 11、软件支持三种视频展示模式：图像模式 文本模式；兼容模式		
7	线缆和布线材料	VGA、电源、视频线缆、PVC 线槽等。	8	套
2、投影机灯泡				
1	短焦投影机灯泡	灯泡色轮一套、灯泡带框架一套、功率：230W 亮度：3600 流明	8	套
3、二期高清监控系统				
1	存储中心	一、性能参数： 1. 处理器：支持 Intel 至强系列高性能四核 CPU 2. 高速缓存：标配 4GB，可扩展至 32GB 3. 数据接口：可选 2 个千兆 iSCSI/NAS 主机接口，可扩展 6 个千兆主机接口 4. 风扇数量：3 个 5. 磁盘数量：支持 16 块硬盘，最大支持 76 块硬盘 6. 磁盘类型：SATA、SAS 可支持 4TB 硬盘 7. 扩展接口：6Gb SAS 扩展接口 8. 支持硬盘容量：1TB、2TB、3TB、4TB 9. 扩展性：支持级联 3 台 16 盘位或 1 个 60 盘位扩展柜 10. 后置 IO 接口：2 个 USB3.0 接口；2 个 USB2.0 接口；1 个 VGA 接口；1 个串行接口；1 个 PS/2 键盘/鼠标接口	1	台

		11. IO 插槽：3 个 PCI，1 个 PCI-E X8 一个 PCI-E X16 12. 支持应用：Raid 级别在线迁移；LUN 在线扩容；主机接口聚合；快照 13. RAID 级别：支持 RAID0、1、5、6、10、50、60，支持全局热备，支持磁盘漫游 14. 管理方式：基于全中文 WEB GUI 界面 15. 存储协议：HTTP、iSCSI、CIFS、SMB、FTP、IPX、NetBEUI 16. 录像管理软件：前端模拟、IPC 接入；录像管理设置、录像文件管理、重建索引、系统平台对接； 17. 存储管理软件：存储配置、空间管理、系统监视、用户权限、文件共享、在线扩容、数据快照（Snapshot）、远程数据同步、时间同步、日志查询、SNMP/Email 报警功能、内置安全防火墙 18. 视频检索：支持监控客户端的数据视频检索，可基于关键字、时间、摄像头编号、摄像头属性、事件等方式查询 19. 数据相关：支持 Snapshot 数据快照拷贝功能、支持数据备份和同步功能 20. 回放方式：支持回放时，进行暂停、播放、停止、慢放、快放、拖动以及循环播放等操作，支持回放图像抓拍功能 21. 视 频 格 式 ： 支 持 MJPEG/MPEG2/MPEG4/H.264/AVS 等多种格式视频流的实时存储、回放和点播 22. 录像相关：支持手动录像、自动定时录		

		像、视频移动录像、报警联动录像、视频丢失报警录像、循环录像和报警预录像等功能 二、产品特性： 1. 3U/16 盘位平台型 NVR，支持 SAN\NAS 部署方式 2. Linux 嵌入式操作系统，全中文 WEB 管理界面，支持 CLI 管理 3. 接入带宽 1024Mbps 4. 支持前端视频录像码流直接并发写入本地存储空间 5. 支持直接连接国内主流编码设备，实现视频数据的直接下载 6. 支持 NTP 时间同步功能设置 7. 支持使用 LDAP、ADS 域、NIS 服务提供的用户管理和容量配额功能 8. 具有系统监视管理、支持在线扩容、支持 SNMP/Email 报警功能 9. 支持磁盘、风扇、电源、网络等部件热插拔，支持在线更换 10. 支持电源自动故障切换和在线的故障电源更换，可与多种型号的外接 UPS 联动，有效避免由于突然掉电导致设备缓存中的数据丢失 11. 系统 Raid 与数据 Raid 相互独立，采用专用存储操作系统，保证系统存取的性能和可靠性 12. 采用可视化管理，在 GUI 管理界面上可以所见即所得地对磁盘、RAID 组等进行配置操作和状态监控		

2	企业级硬盘	4TB 企业级硬盘；128M 缓存，6Gb/s 传输接口，满足高性能传输；支持创建多种 RAID；具有增强型纠错功能，支持数据写入正确性校验；支持 PowerChoice 技术，支持抗共振；采用双处理器和斜坡加载技术，提供稳定坚固的运转性能；	16	块
3	高清解码器	具有 1 路音频输入、1 路音频输出、1 路 RS-485 接口、1 个千兆网口、2 个 USB 接口、1 个 HDMI 输入、4 个 HDMI 输出、1 个 VGA 输入、4 个 VGA 输出、8 路报警输入、8 路报警输出。 支持解码 12MP、4K、UXGA、SXGA、QXGA、XGA、1080P、960P、960H、720P、4CIF、CIF 等分辨率 最大支持 4 路 12MP、8 路 8MP、12 路 5MP、16 路 4MP、20 路 3MP、32 路 1080P、64 路 720P 及 128 路分辨率 640×480 的实时解码 支持 MPEG4、H.264(Baseline/Main/High-profile)、H.265 编码级别视频解码，支持 ONVIF、GB/T28181 协议解码 可设置 16 个系统预案,支持预案一键调取 支持 4K 分辨率底图显示,支持 U 盘读入图片 支持语音对讲 具有 1/2/4/6/8/9/10/13/16/20/25/36 多画面分割功能 具有单画面 64 路视频图像轮巡切换输出功能 支持画面拼接、开窗、叠加、漫游、跨屏等功能 支持视频图像实现无级缩放功能，支持视频	1	台

		丢失发生报警功能 每个解码卡包含两个通道,总解码数最大支持 16 路 1080P 解码,两通道解码路数可自由组合 支持 4 台设备级联解码功能 支持编码输入视频的解码功能,编码输入分辨率包括 60Hz:1920×1080、1680×1050、1280×1024、1440×900、1280×800、1280×720、1024×768;50Hz:1920×1080、1280×720 支持输出显示的分辨率包括 60Hz:3840×2160、1920×1080、1440900、1366×768、1280×800、1280×720、1024×768、800×600;50Hz:1920×1080、1280×720 支持报警输入、输出设置及布撤防时间设置 发生报警时,可联动预设端口的视频图像输出 支持录像文件解码输出上墙功能 支持 PAD、平台或 WEB 等方式进行访问、配置和管理 设备功耗小于等于 15W		
4	液晶彩电	作监控监视用屏幕尺寸: 65 英寸、屏幕比例: 16:9 屏幕分辨率: 1920×1080、高清格式: 1080p 背光性能: LED 背光源、观看距离: 3.7 米	1	台
5	500 万星光级高清网络一体机	具备 1 个 10/100M 以太网接口 (RJ45), 具有 1 路音频输入接口 亮度 (灰度) 鉴别等级不小于 11 级 最低照度试验:	44	台

		0.0051x (F=1.6, 帧累积开启, 彩色模式), 能基本分辨被摄目标的轮廓特征和色彩。 0.0021x (F=1.6, 帧累积开启, 黑白模式), 能基本分辨被摄目标的轮廓特征。 具有彩色及黑白模式选择功能、背光补偿功能、强光抑制功能、白平衡功能、自动增益功能、走廊模式功能、数字降噪功能 透雾设置检查、电子防抖设置检查、镜像功能检查、可伸缩编码 (SVC) 设置检查、音频降噪设置检查 具有五码流功能 同一静止场景下, 设备在 H.264 或 H.265 编码方式时, 开启智能编码后, 码率可节约 70%, 图像主观质量无明显降低 在 H.265 编码方式时, 开启智能编码功能后, 最低码率可以达到 100Kbps, 并可呈现正常监控画面 可在视频图像上叠加字符, 字符包括通道名称、时间、日期、10 行自定义字符等信息; 字体可设置为 16X16 像素、32X32 像素、48X48 像素、64X64 像素, 96X96 像素, 字体颜色可设置。 支持 200X200 像素、24 位的 BMP 图像叠加。 能通过菜单设置功能开启/关闭, 位置可调 当环境照度低于一定值时, 自动开启红外灯照明功能, 并可选择开启/关闭红外工作模式, 红外灯亮度共 10 级可调 具有防红外过曝设置选项, 红外灯开启时, 可根据被摄物体的距离自动调节红外光功率		

		强度 当环境照度低于一定值时,通过红外灯照射,可基本分辨距离 120 米处所摄目标的轮廓和状态 具有绊线、双绊线、进入区域、滞留区域、离开区域、物品遗留、物品丢失、徘徊检测、停车、奔跑等行为的智能分析功能 支持虚焦侦测功能,监视画面模糊不清晰时,能进行报警提示 用户登录密码输入错误次数超过设定值,可给出报警,并锁定用户,设置密码时,可自动提示密码复杂度 在 DC (12±30%) V 的供电条件下正常工作,电源功耗≤2.5W 温度范围支持-45℃~70℃ 外壳防护等级支持 IP67		
6	电源	12V2A 开关电源	5	套
7	电源线缆	RVVP2*0.75	1800	米
8	网络线缆	六类双绞线,传输速率 1000Mbps 满足综合布线系统设计要求的高速,高性能,具有优异的传输性能 6 类标准包含的另一个“新的”性能参数是平衡,平衡涉及电缆系统抵消环境(普通模式)噪声的能力	7	箱
9	交换机	1、投标产品交换容量≥256G,投标产品包转发率≥66Mpps; 2、提供千兆电接口≥28 个,千兆光接口≥4 个,1 个 RJ45 console 口; 3、支持的最大 VLAN 数量≥4K,MAC 地址表≥16K,支持 GVRP,支持本地端口镜像,支持	4	台

		STP/RSTP/MSTP, 支持 IGMP snooping, 支持 Fast Leave, 支持 VLAN 组播, 支持广播、组播、未知单播风暴抑制. 4、支持 Ipv6 协议: ICMPv6、MLD Snooping、IPv6 telnet、DHCPV6 Snooping、IPv6 访问控制表 5、支持 IP+MAC+端口的绑定, 支持 IEEE 802.1X 系列认证, 802.1X 认证, 支持标准 ACL 和扩展 ACL 6、支持 4KV 防雷, SNMP V1/V2/V3、RMON 、syslog,		
10	操作终端	1、处理器: $\geq$ Intel 酷睿双核处理器 I5-7500 (4 核处理器 3.4G 主频); 2、内存: $\geq$ 8GB DDR4 2400MHz 内存; 3、主板: $\geq$ Intel 200 系列及以上芯片组; 4、硬盘: $\geq$ 1T SATA 硬盘, 支持双硬盘。 5、声卡、网卡: 集成 5.1 声道声卡, 集成 10/100/1000M 以太网卡; 6、显卡: 集成显卡; 7、扩展槽: $\geq$ 8 个 USB 接口 (至少 6 个 USB 3.0 接口, 其中前置 4 个 USB3.0)、2 个 PS/2 接口、, 主板集成 VGA 视频接口, $\geq$ 1 个 PCI-E*16, $\geq$ 1 个 PCI-E*1; 8、显示器: $\geq$ 19.5 寸 LED 显示器, 具有低蓝光功能; 9、键盘、鼠标: 防水抗菌键盘、光电抗菌鼠标; 10、电源: $\leq$ 180W 节能电源, 并通过恶劣供电检验认证, 可适应 90V 至 265V 的工作电	1	台

		压; 11、机箱：立式机箱，机箱体积小巧，不大于 15L;		
11	弱电壁挂箱	标准：符合 ANSI/EIA RS-310-D、IEC297-2、DIN41491;PART1 、 DIN41494;PART7 、 GB/T3047.2- 92 标准；兼容 ETSI 标准；特点：弧形高密度网孔前门及高密度网孔后门，一揽子解决机械保护、通风散热、外部观察机器运行状态三方面的使用要求；外观设计高贵典雅，工艺精湛、尺寸精密，为您的工程增添价值；可关闭的上部、下部多处走线通道，底部大走线孔尺寸可按需调整；可选配安装底座，达到固定机柜、底部过线、底部送冷风、防鼠的要求；高效坚固的并柜连接，高级旋把机柜门锁；材料：SPCC 优质冷轧钢板制作；厚度：方孔条 2.0mm, 安装梁 1.5mm, 其它 1.2mm 表面处理：脱脂、酸洗、磷化、静电喷塑 防护等级：IP20 机柜 400*600mm	5	套
12	管材	PVC 线管	1	批
13	立杆（含基础）	（1）材质：监控立杆材质为国家标准低硅低碳高强度 q235，壁厚度大于等于 4mm，底部法兰厚度大于等于 14mm。 （2）设计：监控立杆结构及基础尺寸计算依照客户确定的外观形状及场域及要求定制。 （3）监控杆外形分为等径杆、锥形杆、变径杆、八棱杆、六棱杆。适用于小区、工厂、道路、公园、等各个场合。外表处理：酸洗磷化后内外热镀锌处理，然后静电喷涂。焊	4	根

		接平整、光滑牢固可靠，无漏焊，无缺焊。		
14	辅助材料及施工费	PVC 线槽、电源等	1	批
十、合肥市南门小学（徽州大道）				
1、网络升级改造				
1	万兆核心交换机	1、整机交换容量$\geq 6.8\text{Tbps}$，包转发率$\geq 480\text{Mpps}$； 2、提供万兆光接口≥ 24 个，40G 光接口≥ 2 个，硬件提供 1 个前置 RJ45 配置口，不得后置；支持 Reset 按键，可以实现设备工作模式切换、批量配置等扩展功能； 3、支持独立的风扇插槽≥ 5 个，每个风扇支持热插拔； 4、模块化双电源接入插槽，配置双交流电源模块； 5、硬件提供 USB 存储读取接口，MAC 地址表$\geq 128\text{k}$，支持的最大 VLAN 数量$\geq 4\text{K}$，支持 802.1Q、支持基于 MAC、IP 子网的 VLAN、支持 protocol vlan、支持 private valn、支持 voice vlan、支持 guest vlan 等，支持端口的负载均衡、支持 LACP，端口限速的粒度为 8K，支持本地、远程端口镜像，支持 1:1、N: 1 镜像，最大支持 5 组； 6、支持 IPV4 路由协议：RIPv1/v2、OSPFv2、IS-IS、BGP4+、IPv4 静态路由\路由策略\路由迭代\策略路由；IPv6 路由协议：RIPng 功能、OSPFv3 功能、IS-IS6 功能、BGPv4+功能、IPv6 静态路由\IPv6 路由策略\IPv6 路由迭代\IPv6 策略路由；	1	台

		7、支持 CPU 硬件保护，支持标准、扩展 ACL，支持基于 MAC 的 ACL、支持基于时间的 ACL 等，支持 IP+MAC+端口的绑定，支持 802.1X 认证，要求支持通过普通万兆端口进行堆叠，支持基于 LACP、BFD、ARP 的堆叠分裂检测机制， 8、支持 VRRP，支持双 monitor，支持双 IOS，支持 SNMP/TELNET/CONSOLE/RMON 等管理方式； 9、数据中心特色功能：N：1 虚拟化、纵向虚拟化、芯片资源虚拟化等、PFC、ETS、DCBX、802.1Qau 增强以太网、OpenFlow/SDN 软件定义网络、TRILL、L2oGRE 等		
2、高清监控设备改造				
1	500 万星光级高清网络一体机	具备 1 个 10/100M 以太网接口（RJ45），具有 1 路音频输入接口 亮度（灰度）鉴别等级不小于 11 级 最低照度试验： 0.005lx（F=1.6，帧累积开启，彩色模式），能基本分辨被摄目标的轮廓特征和色彩。 0.002lx（F=1.6，帧累积开启，黑白模式），能基本分辨被摄目标的轮廓特征。 具有彩色及黑白模式选择功能、背光补偿功能、强光抑制功能、白平衡功能、自动增益功能、走廊模式功能、数字降噪功能 透雾设置检查、电子防抖设置检查、镜像功能检查、可伸缩编码（SVC）设置检查、音频降噪设置检查 具有五码流功能	37	台

		同一静止场景下，设备在 H. 264 或 H. 265 编码方式时，开启智能编码后，码率可节约 70%，图像主观质量无明显降低 在 H. 265 编码方式时，开启智能编码功能后，最低码率可以达到 100Kbps，并可呈现正常监控画面 可在视频图像上叠加字符，字符包括通道名称、时间、日期、10 行自定义字符等信息；字体可设置为 16X16 像素、32X32 像素、48X48 像素、64X64 像素，96X96 像素，字体颜色可设置。 支持 200X200 像素、24 位的 BMP 图像叠加。 能通过菜单设置功能开启/关闭，位置可调 当环境照度低于一定值时，自动开启红外灯光照明功能，并可选择开启/关闭红外工作模式，红外灯亮度共 10 级可调 具有防红外过曝设置选项，红外灯开启时，可根据被摄物体的距离自动调节红外光功率强度 当环境照度低于一定值时，通过红外灯照射，可基本分辨距离 120 米处所摄目标的轮廓和状态 具有绊线、双绊线、进入区域、滞留区域、离开区域、物品遗留、物品丢失、徘徊检测、停车、奔跑等行为的智能分析功能 支持虚焦侦测功能，监视画面模糊不清晰时，能进行报警提示 用户登录密码输入错误次数超过设定值，可给出报警，并锁定用户，设置密码时，可自		

		动提示密码复杂度 在 DC (12±30%) V 的供电条件下正常工作， 电源功耗≤2.5W 温度范围支持-45℃~70℃ 外壳防护等级支持 IP67		
2	电源	12V2A 开关电源	6	套
3	电源线缆	RVVP2*0.75	600	米
4	网络线缆	六类双绞线，传输速率 1000Mbps 满足综合布线系统设计要求的高速，高性能，具有优异的传输性能 6 类标准包含的另一个“新的”性能参数是平衡，平衡涉及电缆系统抵消环境（普通模式）噪声的能力	8	箱
5	辅助材料及施工费	PVC 线槽、电源等	1	批
十一、合肥市南门小学恒盛分校				
1、互动教学系统及耗材五期				
1	视频终端	一、设计要求： 1、全金属外观，一体化设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。 2、整机屏幕采用 75 英寸 LED 液晶屏，显示比例 16:9，具备防眩光效果。 3、整机屏幕采用钢化玻璃，使用 1.04kg 钢球，在 2m 处自由落体撞击整机液晶显示屏幕的钢化玻璃，产品无损伤破裂，功能无异常。 4、电源要求：AC 100V~240V 5、整机经过产品可靠性检验，MTBF 大于 80000 小时。 6、整机符合浪涌（冲击）抗扰度、静电放电抗扰度、射频电磁场辐射抗扰度、电快速瞬	18	台

		变脉冲群抗扰度、射频场感应的传导抗扰度等要求，确保整机使用安全。 7、自动节能功能：当设备在五分钟内处于无信号接收状态时，将会自动关机，节省能耗。 8、整机只需连接一根网线，即可实现 Windows 及 Android 系统同时联网。 二、主要功能： 1、整机电视开关、电脑开关和节能待机键三合一，确保用户操作便捷。 2、一键调整 PPT 画面比例：可通过机身前置按钮对 PPT 课件实现一键切换画面显示比例。 3、整机具备至少 3 路前置 USB3.0 接口，且前置 USB 接口全部支持 Windows 及 Android 双系统读取，将 U 盘插入任意前置 USB 接口，均能被 Windows 及 Android 系统识别，防止老师误操作。 4、内置触摸中控菜单，将信号源通道切换、亮度对比度调节、声音图像调节等整合到同一菜单下，无须实体按键，在任意显示通道下均可通过手势在屏幕上调取该触摸菜单，方便快捷。 5、触摸中控菜单上的通道信号源名称支持自定义，方便老师识别。 6、信号源名称智能识别：用户自定义通道信号源名称后，系统将智能检测，若检测到该名称为系统记录过的常见信号源，将会自动更换该信号源图标，与名称进行匹配。 7、当外接电脑设备时，如整机处于关机上电		

	状态，则接上外接电脑后自动开机。如整机处于正常使用状态，则设备能自动识别并切换到对应的 VGA/HDMI 信号源通道，且断开后能回到上一通道。自动跳转前支持选择确认，待确认后再跳转。 8、配备无线智能遥控：人性化设计具备电视遥控功能和电脑键盘常用的 F1—F12 功能键及 Alt+F4、Alt+Tab、Space、Enter、windows 等快捷按键，可实现一键开启交互白板软件、PPT 上下翻页、一键锁定/解锁触摸及整机实体按键、一键冻结屏幕、一键查看整机温度、一键黑屏等功能。 9、为防止课间学生操作，设备可设置锁定屏幕触摸、实体按键，除可通过遥控器及软件菜单实现该功能，老师还可通过前置的实体按键，以组合按键的形式锁定/解锁，方便使用。 10、Android 系统下支持屏幕密码锁功能，可锁定屏幕、按键及遥控器，可自定义解锁密码。 11、支持智能 U 盘锁功能，整机可设置触摸及按键自动锁定，保证无关人士无法自由操作，需要使用时只需插入 USB key 即可解锁。 12、音乐课工具：整机处于任意通道下，在屏幕侧边可调出节拍器功能，可自由调整节拍类型、快慢等，适应更多课堂场景。 13、快速通道跳转：整机处于非内置 PC 通道下，在屏幕侧边可调出 PC 通道按钮，支持用户一键回到 PC 通道；同时支持用户自定义设		

		置常用快捷通道，可从侧边栏一键进入该通道，提升老师教学效率。 14、整机支持任意通道下通过手势识别调出板擦工具进行擦除，且能够根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。 15、当整机外接电脑设备并连接触摸线使用时，外接电脑可直接读取插在整机上的 U 盘，并识别连接至整机的翻页笔、无线键鼠等 USB 连接设备。 16、支持用户在嵌入式系统下自定义侧边菜单，适应不同老师的使用习惯： 侧边菜单栏：支持自定义侧边菜单的显示位置与有效通道；用户可根据不同教学场景，设置侧边菜单中显示的功能应用及其有效通道，在 Android、PC 或其他通道下快捷调取快捷白板、批注、截图、冻屏等功能，并支持根据用户习惯任意调整显示顺序。 快速切换 Android/PC 通道：用户可自定义在任意通道下通过侧边菜单中的主页键功能，快速进入 Android 或 PC 通道的系统桌面。 快捷小工具：支持自定义侧边菜单中的小工具功能，用户在任意通道下可调取板中板、聚光灯、秒表、倒计时、倒计时日等小工具，并支持根据用户习惯任意调整显示顺序。 17、设备支持 DBX 音效，支持用户在菜单中开启/关闭 DBX-TV 中总恒音、总绚音、总环		

		音的功能。 18、设备支持通过前置按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频等内容与老师人声同步录制，方便制作教学视频。 19、支持开机画面自定义，方便学校根据需要，设置特定的开机欢迎语。 20、整机具备 DTMB 数字接收功能，可接收地面波数字信号。 21、手势识别：支持用户自定义手势操作，在任意通道下可自动识别上、下、左、右方向的五指滑动，快速实现返回、截图、冻屏、息屏等功能。 三、显示功能： 1、屏幕显示灰度分辨等级达到 128 灰阶以上，保证画面显示效果细腻。 2、输入端子：≥1 路 VGA；≥1 路 Audio；≥1 路 AV；≥1 路 YPbPr；≥2 路 HDMI；≥1 路 TV RF；≥2 路 USB, 至少一路可随通道自动切换，方便外接其他设备时在任意通道均可使用；≥1 路 Line in；≥1 路 RS232 接口；≥1 路 RJ45。 3、输出端子：≥1 路耳机；≥1 路同轴输出；≥1 路 Touch USB out。 4、图像制式：PAL/SECAM/NTSC 5、喇叭输出功率：15 瓦 x2 6、内置非独立外扩展的拾音麦克风，拾音距离至少 3 米，方便录制老师声。 7、内置非独立外扩展的摄像头，像素至少 500 万，支持二维码扫码识别功能，帮助用		

		户调用在线资源。 8、内置无线网卡：支持 802.11 b/g/n 四、嵌入式系统： 1、无 PC 状态下，嵌入式安卓操作系统可实现 windows 系统中常用的教学应用功能，如白板书写、Office 软件使用、网页浏览等。 2、无 PC 状态下，嵌入式互动白板支持书写及手掌擦除（手掌擦除识别面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），支持 10 种以上平面图形工具，及 8 种以上立体图形工具，白板书写内容可导出 PDF、iwb、svg 等格式。支持单点书写和多点书写的切换，满足老师的不同使用习惯。 3、无 PC 状态下，嵌入式安卓操作系统支持超级计算器功能，可进行初级计算、方程（组）智能求解、自动求导求积分等操作；该计算器还可根据用户输入的函数，智能绘制函数图像，提升老师课堂效率。 4、无 PC 状态下，嵌入式互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科专用背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图等。 5、无 PC 状态下，支持在嵌入式系统下直接启动视频展台，可进行批注、旋转及截图，且支持二分屏或四分屏同时展示展台内容，可任意更换分屏幕画面内容。 6、智能护眼系统：老师在嵌入式系统上使用白板软件时，整机根据用户书写操作智能调节屏幕亮度，在保护老师视力健康的同时保		

		证显示效果。 7、换色功能：老师在嵌入式系统上选中笔迹或形状后，可选择不同颜色，对笔迹或形状进行换色，区别各类内容，突出重点。 7、无需借助 PC，整机可一键进行硬件自检，包括对触摸框、PC 模块、光感系统等模块进行检测，并针对不同模块给出问题原因提示，支持直接扫描系统提供的二维码进行在线客服问题报修。 8、整机无需外接无线网卡，在嵌入式系统下接入无线网络，切换到 windows 系统下可同时实现无线上网功能，不需手动重复设置。 9、支持联网状态下，通过二维码扫码或 U 盘锁解锁整机，并自动快捷登录白板软件账号，方便老师教学应用。 10、在 PC 系统出现异常或需要清除 PC 数据时，可插入带激活文件的 U 盘，在嵌入式系统的设置界面中启动 PC 一键还原功能，将 PC 系统恢复至出厂状态。 五、嵌入式 OPS 电脑： 1、采用模块化电脑方案，抽拉内置式，采用 80pin 或以上接口，实现无单独接线的插拔。 2、采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块。 3、处理器：Intel Core i5 4、内存：4G DDR4 笔记本内存或以上配置 5、硬盘：128G 或以上 SSD 固态硬盘 6、具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：电脑上至少 6 个 USB 接口，其中至少包含 2 个		

		USB3.0 接口。 7、具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI ； ≥1 路 DP。 8、具有标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。 9、内置网卡：支持 10M/100M/1000M 自适应		
2	环保多功能教学板（推拉型）	尺寸： 4500*1520*160mm（含边框）具有投影幕的功能，其性能通过了反射放映银幕性能指标测试，增益度均匀一致的特殊材料制成，视觉效果极佳，板面哑光，具有广阔的视角（视角>30 度），可令观众看到均衡、清晰、色彩还原度极佳的图像；能直接用墨水笔在面板上书写并可以在 30 天内任何时候擦拭不留痕迹。 面板材料。采用厚度为 0.376mm 优质镀锌钢板为基板，板面引进晶格纳米涂料技术，经高温烘烤而成。面板颜色为米黄色，颜色均匀，有良好的耐光性,硬度$\geq 5H$，光泽度$\leq 20Gu$，符合（国家标准）GB250 中规定的 4 级。板面书写流畅，不打滑。板面在使用含有洗涤剂和消毒剂的温水（40℃）擦洗时不变色，无表皮脱落。夹层材料。采用聚苯乙烯泡沫板材做夹层，推拉板厚度为 22mm，容重为 $20 \pm 2 \text{ kg/m}^3$，面层平整，无折痕，不变形。背面材料。采用厚度为 0.376mm 优质镀锌钢板，板面有加固凹槽，镀层牢固、钢性好，不变形，整板无拼接。塑料包角。采用 ABS 工程防爆塑料，模具一次成型，四周包角 R=25mm 的圆角，抗冲击力强。面板边框材料。采用	18	套

		高档铝合金材料，耐腐蚀、耐磨损。外型美观、高雅。与板体结合牢固，无毛刺、锋利角，板面无凹痕，无明显变形。		
3	教学套装 (墨水、 教学笔、 清洁水及 板擦)	墨水规格：100ML/瓶。3 瓶一套（两瓶蓝色，一瓶红色）。书写性能：600m 内线迹流畅，无明显变淡、断线现象，划线不出现流挂现象。间歇书写$\geq 24h$，500 mm 内出墨正常。初期可擦性 。1 分钟，线迹擦除后板面应无擦痕、距板面 1m 处观察无斑点。经时可擦性：7 天，线迹擦除后板面应无擦痕、距板面 1m 处观察无斑点。无毒、无悬浮物、结膜、分层、沉淀现象、无异味。教学笔：规格：6 支一套（四支蓝色，两支红色）。书写性能：1500m 内线迹流畅，无明显变淡、断线现象，划线不出现流挂现象；线迹擦除后板面无擦痕，距板面 1m 处观察无斑点；在 2-40℃外观、结构及书写性能无异常；1m 高度水平跌落后依然能书写；笔头滑缩力$\geq 5.9N$； 笔头强度$\geq 4.9N$；间歇书写$\geq 24h$，500mm 内出墨正常，打开笔帽笔头 5 天内不干，能正常书写；书写后 30 天内能正常擦拭无痕迹；能多次重复加墨。 清洁水及板擦：规格：1L/瓶。板擦一个。外观：无色透明，无杂质；表面张力：$((25-35)Mn/m)$；擦除墨迹≤ 2 次。能使上述墨水反应成无色，尺寸：230*112*310mm，采用 ABS 工程防爆塑料。圆角半径：R=25MM. 重 1.5KG 采用蓝白双色，抽屉式设计，板盒可装卸清洗。	18	套

4	电教讲台	外形尺寸：1200*660*940mm； 2、材质：台面采用塑钢材料一体成型，厚度为 8mm，完全防止静电、漏电对教室的伤害，解决冬天台面过冷的现象，台体承重部位采用为 1.5mm 其他部位 1.2mm 优质冷轧钢板，规格为 Q195 碳素结构钢；3、色调：有深灰色、灰白色两种可供用户选择）采用细砂纹；4、工艺：除油、酸洗、磷化防腐除锈、耐磨、防静电、防尘、防鼠虫、防火、防盗、防潮等；； B. 采用挂式隔板支架，层高可调节，顶部和前后门均可打开；C. 可配备 19 寸宽屏显示器，显示器角度可调节；显示器窗口安装 10mm 厚钢化玻璃，有效保护液晶屏；D. 台面周边 R10 圆弧倒角设计以防刮伤师生；E. 上盖采用平推小门设计，最大化的降低讲台对学生视线的遮挡；F. 布线、开启方便快捷外形美观工艺精湛，尺寸精密，结构紧凑；G. 前面采用套门设计，开关电脑调节设备只需打开半透明小窗，需要维护时两个大门可以向两侧打开；H. 线孔设计与左右两侧，采用圆形设计并加有绝缘胶圈，安全美观。	18	套
5	2.4G 无线音箱	无线麦克 1、耳戴式麦克风集音频发射处理器、天线、电池、拾音麦克风于一体，配合一体化有源音箱，无需任何外接辅助设备即可实现本地扩声功能。 2、麦克风和功放音箱之间采用数字 U 段传输技术，有效避免环境中 2.4G 信号干扰，例如蓝牙及 WIFI 设备。	18	套

		3、支持智能红外对码及 UHF 对码，可在 2s 内快速完成与教学扩声音箱对码，无需繁琐操作。可与移动音箱或录播主机对码连接。 4、麦克风音频采集单元距离讲话人嘴边距离不超过 3cm，保证拾音效果。 5、采用轻量化设计，整机重量不超过 15g，长时间佩戴无疲劳感。 6、佩戴部位采用耳戴式设计，无需手持或绕耳固定，。 7、配件中附带两种大小的耳塞，耳塞采用透气结构设计，不影响佩戴者听力。 8、采用触点磁吸式充电方式，支持快速充电与超低功耗工作模式，课间充电 10 分钟，实现 80 分钟续航。 9、麦克风距离音箱最大有效工作距离≥ 10 米，保证全教室覆盖。 音响： 1、采用功放与有源音箱一体化设计，内置麦克风无线接收模块，帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。 2、双音箱有线连接，机箱采用塑胶材质，保护设备免受环境影响。 3、输出额定功率：2*15W，喇叭单元尺寸≥ 5 寸。 4、端口：220V 电源接口*1、Line in*1、USB*1。 5、麦克风和功放音箱之间采用数字 U 段传输技术，有效避免环境中 2.4G 信号干扰，例如蓝牙及 WIFI 设备。 6、配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸		

		叫抑制功能。 7、支持教师扩声和输入音源叠加输出，可对接录播系统实现教师扩声音频的纯净采集，避免环境杂音干扰采集效果。		
6	无线数字展示台	一、硬件技术： 1、摄像头 500 万像素，最高分辨率 $\geq 2592*1944$； 2、拍摄幅面：采用软管鹅颈式设计拍摄高度角度可任意调节，最大 A4 幅面 3、1/2.5 英寸专业 CMOS 感光镜头，LED 补光灯三级调光，按键开关，自动对焦 4、内置麦克风带开关控制，支持无线录音录像功能可轻松制作电子课件； 5、连接方式：无线与有线双通道传输 无线状态，无障碍 30-50 米 6、图像格式：静态 JPG、TIF、BMP、TGA、PCX、PNG、RAS ，动态 MP4, WMV, FLV, AVI； 二、软件功能： 1、自带软件可将多张图片文件合并成一个图片文件和 PDF 文件 2、一键切换功能、可以实现展台桌面与电脑桌面的切换。 3、软件支持图像处理功能：真彩，反色，灰度，黑白，去底色等，自动纠偏，任意角度旋转。 4、快速抓图功能、拍摄的照片可以直接粘贴到 WORD、PPT 等办公软件里， 5、软件自带检测拍照，智能连拍功能；更换纸张；变换手势时可自动拍照。	18	套

		6、软件支持 OCR 文字识别功能可识别 12 种文字,可将识别后文字保存为 world ;Excle; FDF ; RTF 文件 7、软件支持框选识别抓图功能,可任选区域进行 OCR 文字识别与抓图 8、软件支持随堂测评功能,可制作,识别答题卡 9、对比教学功能,支持 18 画面同屏展示,可一键锁定后支持同时旋转放大缩小,可将多个对比教学图片一键封装后为一个文件 10、文本及动态模式切换功能,可一键将视频状态切换成文本状态,也可以一键将文本状态还原成视频状态 11、软件支持三种视频展示模式:图像模式 文本模式;兼容模式		
7	线缆和布线材料	VGA、电源、视频线缆、PVC 线槽等。	18	套
2、智能数字广播系统				
1	IP 网络广播工控主机(15 英寸触摸屏)	1、采用工业级工控机机箱设计,具有 ≥ 15 英寸 LED 液晶显示屏,支持触摸控制屏;服务器要求运载 windows server 2008 操作系统。 2、支持 1 路短路触发开机接口,用于实现定时驱动开机运行。 3、支持 $\geq 4 \times$ USB 接口、 $\geq 6 \times$ 串口接口、 $\geq 1 \times$ 并口、 $\geq 1 \times$ 千兆网口。 4、配置不低于双核/双线程/1.8GHz 处理器,内存配置不低于 2G DDR3,采用固态硬盘容量不低于 128G。	1	台

		5、设备支持 1 路 VGA 输出接口，可将画面输出至大屏放大显示。 6、系统音频信号标准输入电平：LINE：300mV；MIC：5mV；系统音频信号标准输出电平：0dBV。 7、支持录音存储功能，可在后台自定义设置录音文件保存路径。		
2	IP 控制 KT 软件	IP 网络软件加密设备，软件注册使用加密狗方式，注册时可有效设定授权终端数量及使用时间期限。	1	套
3	IP 网络广播 LSS 软件包	1、软件是整个系统的运行核心，统一管理系统内所有音频终端，包括寻呼话筒、对讲终端、广播终端和消防接口设备，实时显示音频终端的 IP 地址、在线状态、任务状态、音量等运行状态。 2、广播系统需要为嵌入式（B/S 架构），通过网页登陆即可进行终端管理、用户管理、节目播放管理、媒体库管理等功能的操作。 3、管理节目库资源，为所有音频终端器提供定时播放和实时点播媒体服务，响应各终端的节目播放请求，为各音频工作站提供数据接口服务。支持手机移动端 WIFI 点播，兼容 Android 和 IOS 系统手机 APP 进行操作。 4、提供全双工语音数据交换，响应各对讲终端的呼叫和通话请求，支持一键呼叫、一键对讲、一键求助、一键报警等通话模式，支持自动接听、手动接听，支持自定义接听提示音；支持多种呼叫策略，包括呼叫等待、呼叫转移、无人接听提醒，支持时间策略和转移策略自定义设置。	1	套

	5、支持设置对讲终端呼叫策略，可自定义通话时间 0-180S 或不受限，可选择是否自动接听，支持自定义选择来电铃声与等待铃声。 6、支持终端短路输入联动触发，可任意设置联动触发方案和触发终端数量，触发方案包括短路输出、音乐播放等。 7、编程定时任务，支持编程多套定时方案，支持选择任意终端和设置任意时间；支持多套定时打铃方案同时启用，每套定时打铃方案支持多套任务同时进行，支持一键启用/停用所有方案。 8、支持定时巡更功能，支持自定义巡更任务的执行时间及重复周期，可自定义指示灯闪烁间隔时间 0-30s。 9、支持后台换肤功能，可根据喜好自由切换皮肤主题；后台软件支持对终端进行远程固件升级。 10、支持广播、对讲、实时采集、终端监听进行录音；支持文本广播功能，可实现将文本转成语音，支持后台调整语速、设置男声或女声功能；支持电子地图功能，可实现在地图上实时显示终端状态。 11、支持对 8 路功率分区终端进行功率控制分区设置，通过 web 页面后台或分控客户端均可轻松设置分区。 12、支持对终端设置时间显示配置，可设置 0-6 级别亮度值，可设置离线后不显示时间等模式。 13、支持对终端设置不同的灯光模式，可分		

		别自定义设置红灯亮、红灯灭、绿/蓝灯亮、绿/蓝灯灭时间 0.1S-10S。 14、为了使得终端设备在现场使用环境不同而调节修饰音效，要求网页登陆广播系统后台可对终端进行 5 段均衡器调节：可对终端进行 80Hz、300Hz、1KHz、3KHz、10KHz 频点的±16dB 调节。		
4	话筒系列	1. 阻抗：200 Ω 2. 灵敏度：-38dB 3. 频率响应：40-16KHz	1	台
5	IP 网络音频采集终端	1、采集设备支持将模拟音频采集编码成数字音频，具有 1 路 RJ45 网络接口，支持定时采播任务、临时采播任务功能。 2、具有≥2 组 RCA 音频输入接口，支持音量调节功能。 3、采播任务支持 3 种采集音质可选，支持普通、中级、高级音质选择模式。 4、支持通过后台软件对终端进行远程固件升级。 5、频率响应范围 80Hz～14KHz，信噪比>65dB，谐波失真≤0.3%，支持 MP3 音频格式。	1	台
6	经济型壁挂式有源监听音箱	1. 专业一体化壁挂式音箱设计，箱体符合声音共振原理设计理念；美观大方。 2. 采用嵌入式计算机和 DSP 音频处理技术应用，高速的工业级解单片机芯片，启动时间小于 1s。 3. 内置 1 路网络硬件音频解码模块，支持 TCP/IP、UDP、IGMP (组播协议)，实现网络化	1 套	

		传输 16 位 CD 音质的音频信号。 4. 内置 2 x 20W 的双通道数字功率放大器，一路接主音箱，一路外接到副音箱；音质非常细腻，功率强劲；具有网络音量设置。 5. 1 路线路（AUX）输入接口，具有独立的音量电位器控制，支持断网本地寻呼功能；同时支持缄默强度预置减少功能，支持背景伴奏预置功能。 6. 内置 2 级优先设置： 1) 网络报警信号优先 AUX 和网络背景音乐信号。 2) AUX 优先网络背景音乐信号。 7. 兼容路由器、交换机、网桥网关、Modem、Internet、2G、3G、4G、组播、单播等任意网络结构。 8. 数字化产品，扩容方便，不受地理位置限制，无需增加机房管理设备，采用共网免线路施工的设计理念，安装简便。		
7	机柜式 IP 解码终端	1、设备采用标准 19 英寸机架设计，带有 ≥ 3.4 英寸 LCD 显示屏。 2、具有 1 路 RJ45 网络接口，100Mbps 传输速率，内置 1 路网络硬件音频解码模块，谐波失真 $\leq 0.3\%$。 3、支持 ≥ 1 路线路输入和 ≥ 1 路话筒输入接口，可独立调节音量；支高低音调节电位器控制，高音提升、衰减：$\pm 10\text{dB}$，低音提升、衰减：$\pm 10\text{dB}$ 4、具有 ≥ 1 路 EMC 输入接口，具有最高优先级；具有 ≥ 2 路音频输出接口。	4	台

		5、具有 2 路三线制强切输出接口，无需强切电源。 6、支持 2 路电源输出插座，内置智能电源管理，无音乐或呼叫时，自动切断输出座电源，有信号时自动打开输出座电源。7、支持通过后台软件对终端进行远程固件升级。 8、频率响应范围 80Hz~16KHz，信噪比>65dB，谐波失真≤0.3%。 9、EMC 输入灵敏度：775mV(非平衡)、AUX 输入灵敏度：350mV(非平衡)、MIC 输入灵敏度：5mV(非平衡)，AUX 输出幅度：1000mV、AUX 输出阻抗：470Ω		
8	纯后级广播功放	1.1 通道 LINE 不平衡 TRS 输入，1 通道 LINE 不平衡 TRS 级联输出； 2.1 通道 LINE 平衡×LR 输入，1 通道 LINE 平衡×LR 级联输出； 3. 面板带音量调节旋钮； 4. 产品具有良好的短路、过载、过热等自我保护； 5. 额定输出功率：500W	4	台
9	UHF 段液晶显示可调频真分集无线咪（双手持）	1. 采用 UHF 超高频段双真分集接收，并采用 DPLL 数字锁相环多信道频率合成技术。 2. 提供各 200 个共 500 个信道选择，真正分集式接收，有效避免断频现象和延长接收距离。 3. 具有 SCAN 自动扫频功能，使用前按 SET 功能键自动找一个环境最干净的频点处停下来，此频率作为接收机的使用频率 4. V/A 显示屏在任何角度观察字体清晰同时	2	套

		显示信道号与工作频率。带 8 级射频电平显示，8 级音频电平显示，频道菜单显示，静音显示。 5. 平衡和非平衡两种选择输出端口，适应不同的设备连接需求。 6. 超强的抗干扰能力，能有效抑制由外部带来的噪音干扰及同频干扰。 7. 红外对频功能，能方便、快捷的使发射机与接收机频率同步。 8. 中频丰富，声音且有磁性感和混厚感，属人声话筒音持的精华。		
10	对数指向性天线	1. 宽频定向天线 680-960MHZ。 2. 适用于 GSM, CDMA, WCDMA, WLAN, LTE 网络。 3. 具有频带宽，驻波低，中等增益特点。	1	台
11	纯后级广播功放	1. 1 通道 LINE 不平衡 TRS 输入，1 通道 LINE 不平衡 TRS 级联输出； 2. 1 通道 LINE 平衡×LR 输入，1 通道 LINE 平衡×LR 级联输出； 3. 面板带音量调节旋钮； 4. 产品具有良好的短路、过载、过热等自我保护； 5. 额定输出功率：1500W	1	台
12	全天候大功率防水音柱（定压）	1. 额定功率(100V)：120W 2. 额定功率(70V)：60W 3. 灵敏度：94dB 4. 阻抗：黑：Com 白：80Ω 5. 频率响应：110-15KHz 6. 防护等级：IP×6 防水	6	只

		7. 喇叭单元: 6.5"×4+3"×1		
13	调音台	产品特性: 2 编组 4 母线调音台 4 路线路输入+2 组立体声输入, 内置 16 种数码效果器 内置多格式蓝牙 MP3 播放器, MP3 音源可转入本机立体声声道进行调音或混合 分路 3 段美式 EQ, 带衰减, 2 路 AUX 输出. 编组选择按键, 另设有监听功能. 6 路母线 (BUS): 主输出+两编组+监听室输出+录音输出与返回 在无需外置设备下可独立完成 6 路不同音源的输出. 1 路 AUX 外接与返回, 双 7 段图视均衡 100MM 长行程推子控制. 内置 48V 幻象供电, 内置 80V-240V 宽电压工作电源. (带可调频独立低音炮输出, 可选装机柜侧翼)	1	台
14	经济型壁挂式有源音箱 (带 100V 定压备份功能)	1. 专业一体化壁挂式音箱设计, 箱体符合声音共振原理设计理念, 美观大方。 2. 采用嵌入式计算机和 DSP 音频处理技术应用, 高速的工业级解单片机芯片, 启动时间小于 1s。 3. 内置 1 路网络硬件音频解码模块, 支持 TCP/IP、UDP、IGMP (组播协议), 实现网络化传输 16 位 CD 音质的音频信号。 4. 内置 2 x 20W 的双通道数字功率放大器,	60	只

		一路接主音箱，一路外接到副音箱；音质非常细腻，功率强劲；具有网络音量设置。 5. 内置高性能主备切换模块，断网断电主/备切换时间小于 0.3 秒，通网上电备/主切换时间小于 0.3 秒。 6. 1 路线路（AUX）输入接口，具有独立的音量电位器控制，支持断网本地寻呼功能。同时支持缄默强度预置减少功能，支持背景伴奏预置功能。 7. 1 路 100V 定压信号备份输入，只有在机器无网络的状态下才切换到备份通道。避免本地信号与备份信号串扰。 8. 内置 2 级优先设置： 1) 网络报警信号优先 AUX 和网络背景音乐信号。 2) AUX 优先网络背景音乐信号。 9. 兼容路由器、交换机、网桥网关、Modem、Internet、2G、3G、4G、组播、单播等任意网络结构。 10. 数字化产品，扩容方便，不受地理位置限制，无需增加机房管理设备，采用共网免线路施工的设计理念，安装简便。		
15	大功率纯后级广播功放	1. 1 通道 LINE 不平衡 TRS 输入，1 通道 LINE 不平衡 TRS 级联输出； 2. 1 通道 LINE 平衡×LR 输入，1 通道 LINE 平衡×LR 级联输出； 3. 面板带音量调节旋钮； 4. 产品具有良好的短路、过载、过热等自我保护；	2	台

		5. 额定输出功率：1500W		
16	音箱	定功率（ 70V ） 0.75W, 1.5W, 3W 喇叭单元 5 灵敏度 90dB ± 3dB 阻抗黑 : Com 红 : 6.7 K Ω / 3.3 K Ω / 1.7K Ω 频率响应 90-18KHz 额定功率（ 100V ） 1.5W, 3W, 6W	60	只
17	十六位电源时序器	1. 标准机柜式设计（2U），黑色氧化铝拉丝面板，人性化的抽手，考究的工艺； 2. 16 路电源输出，每路输出 AC220V(10A)，电源插口总容量达 6KVA； 3. 设有电子锁开关，可手动控制 16 个电源上断电；也可与定时器、智能控制器相连接，实现自动控制； 4. 16 路电源插座依次间隔 1 秒打开； 5. 有 1 路 24V 消防信号输入接口；1 路消防短路报警触发信号输出。	2	台
18	大功率号角喇叭	1. 额定功率(100V)：100W 2. 灵敏度≥103dB 3. 频率响应：120-18KHz 4. 喇叭单元：8"×1, 1.3"×1 5. 防护等级：IP66	2	只
19	广播线缆	RVVP2*1.0	1260	米
20	光缆	1. 纤芯直径 50/62.5 微米，支持骨干网建设和光纤到工作站应用 2. 由激光优化带宽的光纤组成。 3. 由紧护套光纤和加强保护层组成	500	米

		4. 低烟无卤型符合 UL 标准并通过 ROHS 测试 5. 工作温度: -4° F 到 158° F (-20℃到 70℃) 6. 安装温度: -32° F 到 158° F (-5℃到 50℃) 7. 储存温度: -40° F 到 158° F (-40℃到 70℃) 8. 允许拉伸力: 长期: 200N 短期: 660N 9. 允许压扁力: 长期: 300N/100MM 短期: 1000N/100M 10. 动态弯曲半径: 20*D(光缆短轴) 静态弯曲半径: 10*D(光缆短轴)		
21	光缆配线架及熔接	机架式 1U, 通用型 含光纤适配器空板, 通用型 1. 全钢镀锌喷塑壳体或铝合金材质供选择 2. 组件包括连接器前面板, 用来固定连接器耦合 3. 组件包括防尘盖, 放置于接合架顶部, 保护光纤避免尘土和其它损害 4. 1U-19 线槽实现与接合架连接的光跳接电缆的走线之用 5. 安装在标准的 19 英寸机架上, 用于光缆终端的分路连接、光路的调接, 多余尾纤的存储及光缆终端的保护等 6. 可以安装 ST、SC、LC 等多种类型的光纤适配器 7. 可供选择单工及双工的适配器面板, 便于灵活的配置安装 8. 符合 ISO/IEC11801 EN50173 标准	3	套
22	接入交换机	1、整机交换容量 $\geq 256\text{Gbps}$, 二层包转发率 $\geq 96\text{Mpps}$;	6	台

		2、提供千兆电接口≥ 24个，千兆光接口≥ 4个（独立非复用），支持 Micro USB 调试接口，支持 Reset 按键； 3、支持端口防雷功能$\geq 7KV$； 4、MAC 地址表$\geq 32k$，支持的最大 VLAN 数量$\geq 4K$ 5、支持 DHCP SERVER, 支持静态路由、RIPV1/V2 动态路由 6、支持纵向虚拟化功能，本机可以作为核心交换机的端口扩展板卡进行配置统一管理，与核心设备配合最大支持≥ 100台设备虚拟成一台设备。		
23	豪华型装配式机柜	1. 行业标准尺寸设计，符合消防认证 IP30 标准； 2. 外观设计高贵典雅，工艺精湛、尺寸精密； 3. 同时安有万向脚轮和支撑脚，便于移动、固定； 4. 左右侧门可快速拆、装，方便工作； 5. 带线槽设计方便设备连接线梳理。	2	套
24	六类非屏蔽双绞线缆	导体为单股低氧裸纯铜丝 外皮：材料为优质 LSZH 或 PVC 料，抗老化，防火级别为：UL94-V0 工作温度范围：-20 至 70 度 铜丝线规 24WG，铜芯线径标称直径 0.5mm 特性抗阻，直流电阻不平衡，分布电容均符合相关标准 标 准 ： 符 合 ： TIA/EIA568B. 2-1&ISO/IEC11801IEC6116	10	箱

25	电源线缆	RVVP3*1.0	1260	米
26	交换机墙箱	规格：标准 19 寸墙柜，挂墙安装。 适用于信息点数较少的网络工程信息点集合处。 焊接框架结构，稳定可靠，方便快速的挂墙安装；快开侧门，方便安装和维修，可顶部走线，可加装 120mm 轴流风机。	6	套
27	音频跳线	1.8 米音频连接线：莲花（RCA）-莲花（RCA）	10	条
28	音频跳线	1.8 米音频连接线：莲花（RCA）-6.35 话筒插头	9	条
29	辅助材料	（线缆、排插、静电地板等）	1	项
3、校园网络系统				
1	核心交换机	1、整机交换容量 $\geq 5.8\text{Tbps}$ ，包转发率 $\geq 232\text{Mpps}$ ； 2、提供千兆光接口 ≥ 24 个，千兆电接口 ≥ 12 个，支持 Micro USB 调试接口，支持 Reset 按键，可以实现设备工作模式切换、批量配置等扩展功能； 3、提供 2 个扩展槽位，支持 2 端口万兆卡、2 端口千兆 COMBO 卡、2 千兆光接口卡、堆叠卡； 4、提供模块化双电源接入插槽，支持双交流电或直流电供电，配置双交流电源模块； 5、硬件提供 USB 存储读取接口，MAC 地址表 $\geq 32\text{k}$ ，支持的最大 VLAN 数量 $\geq 4\text{K}$ ，支持 802.1Q、支持基于 MAC、IP 子网的 VLAN、支持 protocol vlan、支持 private valn、支持 voice vlan、支持 guest vlan 等，支持端口的负载均衡、支持 LACP，端口限速的粒	1	台

		度为 8K,支持本地、远程端口镜像,支持 1:1、N: 1 镜像,最大支持 5 组; 6、支持静态路由、RIPv1/v2、OSPF、BGP4 等路由协议、策略路由,支持 IGMP v1/v2/v3、支持 PIM-SM/DM/SSM、支持 MBGP4+, ICMPv6、静态路由、RIPng、OSPFv3、BGP4+ for Ipv6、PIM6-SM/DM/SSM 等; 7、支持 CPU 硬件保护,支持标准、扩展 ACL,支持基于 MAC 的 ACL、支持基于时间的 ACL 等,支持 IP+MAC+端口的绑定,支持 802.1X 认证,要求支持通过普通万兆端口进行堆叠,支持基于 LACP、BFD、ARP 的堆叠分裂检测机制, 8、支持端口防雷功能$\geq 7KV$; 9、支持 VRRP,支持双 monitor,支持双 IOS,支持 SNMP/TELNET/CONSOLE/RMON 等管理方式; 10、要求支持横向虚拟化和纵向虚拟化功能:支持 8 台设备之间横向虚拟化;与核心设备配合可以支持百台设备虚拟成一台设备;		
2	防火墙 (2)	1. 采用≥ 2核 MIPS 多核并行处理器(非 X86 多核,不存在 X86 多核安全漏洞),说明多核处理器型号和提供命令行下多核心 CPU 状态截图;配备至少 5 个千兆电口+4 个光电互斥口,单电源,可扩展双冗余电源,吞吐量$\geq 2Gbps$,支持 IPS$\geq 900M$,支持防病毒(AV)$\geq 600M$,IPsec VPN 吞吐率$\geq 900M$,最大并发会话数≥ 180万,每秒新建会话数≥ 4.5万。标配 IPSEC VPN 2000 条免费隧道授	1	台

		权， SSL VPN 支持 1000 个 SSL VPN 用户； 2. 出站负载均衡:提供 P2P 引流、ECMP/WCMP、智能链路负载均衡技术，可动态探测链路响应速度并选择最优链路进行转发，提供多出口 DNS 透明代理功能，解决链路切换带来的跨运营商解析问题，并结合 DNS、HTTP、TCP、接口流量、报文延迟监测进行流量负载均衡； 服务器负载均衡：提供智能 Smart DNS 功能，实现当外部用户访问内部服务器时，指定运营商用户解析成对应的运营商 IP；提供加权哈希和轮询、加权最小会话算法，并对服务器健康性进行检测（TCP、UDP、ICMP），提供服务器会话保持功能，保障业务连续性； 3. 提供虚拟路由器与虚拟交换机；提供 BFD 检测；提供 OSPF、BGP、ISIS（路由协议非透传）、提供基于时间与应用的策略路由，并可以与监测对象关联（TCP/PING /HTTP/DNS 等），监测对象失败时，策略路由失效； 4. 提供旁路、虚拟线工作模式；提供 8 个配置文件并存；NAT 的端口扩展技术，突破单个 IP 地址 64512 个端口的瓶颈达到更大值，提供 NAT 地址池中地址有效性探测、NAT 会话保持； 5. 支持采用虚拟管道 QOS 技术，支持两层八级管道，对多层级管道流量进行带宽限制、最小带宽保证、预留带宽、TOS 标记、对端抑制，可根据业务的优先级进行流量的差分服务，对剩余带宽根据优先级进行带弹性分配，按照业务优先级比例借用剩余带宽，充		

		分利用现有网络资源，管理模式支持整形、管制及监控。支持七层应用并发连接数与新建连接数限制； 6. ARP 攻击防护：为了防御 ARP 攻击和 ARP 病毒，提供免费 ARP 认证客户端进行 ARP 认证，提供 ARP 防御功能，自动代替不同主机发送免费 ARP 包，保护被代理主机免受 ARP 攻击； 7. 安全策略与检测：提供策略冗余检测及命中检测，策略支持基于国家地区控制；支持针对于 SSL 加密流量识别与病毒检测；通过地理位置显示威胁攻击源，威胁信息包括主机操作系统和浏览器，活跃状态，以及威胁信息统计； 8. 为了便捷的管理与运维，提供针对智能防火墙的管理运维移动 APP，并将智能设备注册到云端运维平台，通过移动终端实时查看主备防火墙的运行状态，包括实时的流量、应用、设备资源使用率等，当出现告警事件，及时推送给移动运维 APP，便于管理员快速定位与解决问题。		
3	Mini-GBIC 模块	千兆短波光纤 Mini-GBIC 模块	16	块
4	服务器	1、规格：2U 机架式服务器 2、处理器：1 颗八核 E5-2609v4(1.7GHz/6c)/6.4GT/15ML3 处理器， 3、内存：32GB ECC DDR4 2133 内存，板载 20 个内存插槽，内存类型 DDR4 ECC DDR4	1	台

		RDIMM/LRDIMM，最高支持 DDR4-2133 内存，最大可扩展至 640GB 内存，支持高级内存纠错、内存镜像、内存热备等高级功能； 4、硬盘：2*1000G SAS 3.5 寸热插拔硬盘，最大支持 26 个 2.5 寸或 12 个 3.5 寸热插拔 SATA/SAS/SSD 接口硬盘 5、RAID 功能：独立 raid 卡，实现 RAID5Raid 1/0/10/5/50/6/60 级别； 6、网卡：2 高性能千兆以太网控制器，支持虚拟化加速、网络加速、负载均衡、冗余等高级功能 7、配件： 机架安装导轨 8、电源： 1+1 冗余电源，可选支持 PMbus、DPNM 2.0 的电源 9、I/O 扩展：PCI-E 扩展槽$\geq$6 个		
5	POE 交换机	1、整机交换容量$\geq$256Gbps，二层包转发率$\geq$96Mpps； 2、提供千兆电接口$\geq$24 个，千兆光接口$\geq$4 个（独立非复用），要求支持 Micro USB 调试接口； 3、支持电源接口前置，方便安装维护，避免误操作；支持 Reset 按键，可以实现设备工作模式切换、批量配置等扩展功能； 4、POE 功能支持 802.3at（兼容 802.3af），最大可支持 12 个端口同时采用 30W 供电负载、24 个端口同时采用 15.4W 供电负载；支持 PDI，POE 受电设备故障时能够对其自动复位；业务端口防雷能力$\geq$4KV； 5、支持 12KJumbo 帧，减少报文分片，提高	5	台

		转发效率，提高缓存利用率；MAC 地址表$\geq 32k$，支持的最大 VLAN 数量$\geq 4K$ 6、支持 IGMP v1/v2/v3，ICMPv6，IGMP snooping v1/v2/v3、支持 IGMP snooping 源端口检查，支持广播、组播、未知单播风暴抑制； 7、支持静态路由、RIPv1/v2，支持 CPU 硬件保护，支持标准、扩展 ACL，支持基于 MAC 的 ACL、支持基于时间的 ACL 等，支持 IP+MAC+端口的绑定，支持 IEEE 802.1X 系列认证。 8、支持基于 LACP、BFD、ARP 的堆叠分裂检测机制；支持 VRRP，支持双 monitor，支持以太环网保护，环网切换时间$\leq 50ms$，支持 SNMP/TELNET/CONSOLE/RMON 等管理方式； 9、支持横向虚拟化和纵向虚拟化功能：支持 8 台设备之间横向虚拟化；与核心设备配合可以支持百台设备虚拟成一台设备		
6	接入交换机	1、投标产品交换容量$\geq 256G$，投标产品包转发率$\geq 66Mpps$； 2、提供千兆电接口≥ 28 个，千兆光接口≥ 4 个，1 个 RJ45 console 口； 3、支持的最大 VLAN 数量$\geq 4K$，MAC 地址表$\geq 16K$，支持 GVRP，支持本地端口镜像，支持 STP/RSTP/MSTP，支持 IGMP snooping，支持 Fast Leave，支持 VLAN 组播，支持广播、组播、未知单播风暴抑制。 4、支持 Ipv6 协议：ICMPv6、MLD Snooping、IPv6 telnet、DHCPV6 Snooping、IPv6 访问控制表	3	台

		5、支持 IP+MAC+端口的绑定, 支持 IEEE 802.1X 系列认证, 802.1X 认证, 支持标准 ACL 和扩展 ACL 6、支持 4KV 防雷, SNMP V1/V2/V3、RMON 、syslog,		
7	金属理线架	适用于 19 寸的机架、配线架等, 全金属设计 1. 外壳材料为 PC 阻燃级材料和金属材质可供选择, 设计简洁, 对于各种线缆提供灵活、有效和安全管理 2. 110 型配线架系统适用于墙装式 3. 配线架理线器用于水平线缆及跳线、插线的整理、固定和维护 4. 配线架理线器符合 1U 机柜安装尺寸, 标准 19 英寸机柜安装	5	套
8	▲无线控制主机	1、业务端口≥ 24 个百兆电口, 2 个 Combo 千兆电口, POE 接口≥ 8 个, 1 个管理口; 2、配置 AP 管理授权≥ 48 个, 最大可管理 AP 数量≥ 64 个。 3、支持无线用户数 5000 个; 背板带宽 $\geq 12\text{Gbps}$, 支持交流或直流电源。 4、内置 Portal Server 功能, 可定制化上传认证 Web 页面; 内置用户认证功能, 具备 3000 个用户的存储; 5、单独控制器即可实现 BYOD 功能, 可识别 IOS、安卓、Windows 各类系统, 不同终端分配不同安全策略; 6、支持静态路由、RIPv1/v2、OSPF、VRRP; 支持 WAPI 加密和认证, 支持基于 AP 的用户隔离; 支持基于 SSID 的用户隔离; 支持多	2	台

		SSID 的用户隔离； 7、支持基于 AP 的带宽限制；支持基于 SSID 的带宽限制；支持基于用户的带宽限制；上下行流量可以分别控制； 8、AP 和 AC 之间可通过 L2/L3 建立安全隧道，支持 AC 内漫游，支持二/三层漫游；		
9	▲无线 AP	1、接口 ≥ 1 个 10/100/1000Mbps 电口, 1 个 Console 配置口，支持 POE 供电, 射频卡数量 2 个（2.4G +5.8G），内置天线 ≥ 4 个, POE 供电支持标准的 802.3af； 2、胖瘦可配置，支持 NAT, DHCP server, PPPoE，传输速率 600Mbps；集中转发/本地转发，SSID 数量 ≥ 32 ； 3、具备隐藏接线槽，支持隐藏接线安装方式； 4、支持 AC 宕机后，AP 持续工作，提高无线网络的可用性； 5、支持 $\geq$ 三种颜色显示灯，不同颜色显示出不同的设备工作状态，如:绿色表示设备工作正常，蓝色表示设备在升级或接入量较大，红色表示设故障，需要人工处理； 6、支持移动运维：可通过移动终端安装专用 APP 查看 AP 状态：AP 整机转发流量，接入终端数量，终端系统类型，CPU 利用率，内存利用率；AP 进行配置：一键增强 AP 信号，重启 AP；控制器操作：可通过专用 APP 登录到 AC； 7、上下行流量可以分别控制；支持基于 AP 的带宽限制；支持基于 SSID 的带宽限制；支持基于用户的带宽限制；	50	台

		8、支持 64/128WEP、动态 WEP、TKIP、CCMP、SMS 加密方式；支持 TCP/IP, IPX, NetBEUI 、IEEE 802.11b (WiFi Compatible), IEEE802.11g (WiFi Compatible) , IEEE802.3/u 10/100Base-Tx RJ-45, IEEE802.3af (Power Over Ethernet) , IEEE802.1p (QoS Priority), IEEE802.1q (VLAN) , IEEE802.1x (Security Authentication) , IEEE802.11e (Wireless QoS), IEEE802.1d (Spanning Tree Protocol)。		
10	六类非屏蔽双绞线缆	导体为单股低氧裸纯铜丝 外皮：材料为优质 LSZH 或 PVC 料，抗老化，防火级别为：UL94-V0 工作温度范围：-20 至 70 度 铜丝线规 24WG，铜芯线径标称直径 0.5mm 特性抗阻，直流电阻不平衡，分布电容均符合相关标准 标准：符合： TIA/EIA568B. 2-1&ISO/IEC11801IEC6116	30	箱
11	网络、语音双面板模块	1. 86 型单口、双口、三口、四口产品是采用阻燃、抗冲击、耐腐蚀材料制作与 RJ45 模块和 RJ11 模块配套使用 2. 面板上自带防尘盖 3. 面板带有标签标识功能，方便管理 4. 可安装数据非屏蔽模块/屏蔽模块及光纤模块 5. 光面设计，增加与强电面板的匹配性 6. 前后双层面板设计，外形美观，避免固定	100	套

		螺丝孔外露		
12	五类非屏蔽网络模块	满足语音传输标准，适用于工作区的通讯插座连接，外形紧凑，有通用线序标签清晰注于模块上，便于准确、快速地完成端接 6 芯针触点材料 25 μ "的镀金层，耐用性为 1500 次插拔;打线柱外壳材料为聚碳酸酯，IDC 打线柱夹子为磷青铜;适用于 22，24 及 26AWG (0.64，0.5 及 0.4mm) 线缆，耐用性为 250 次插拔;90 度打线式	100	套
13	电话线双绞线缆	在 90 米距离内提供 100MHz 带宽，典型应用速率为 100Mbps。 2. 该产品广泛应用于室内水平工作区布线，室内局域网布线。 3. 产品选用优质无氧铜为传输导体，电气传输性能可靠优异，达到超五类系统指标，为系统链路提供丰富的余量支持，施工敷设方便快捷。	1500	米
14	语音单面板模块	满足语音传输标准，适用于工作区的通讯插座连接，外形紧凑，有通用线序标签清晰注于模块上，便于准确、快速地完成端接.6 芯针触点材料 25 μ "的镀金层，耐用性为 1500 次插拔;打线柱外壳材料为聚碳酸酯，IDC 打线柱夹子为磷青铜;适用于 22，24 及 26AWG (0.64，0.5 及 0.4mm) 线缆，耐用性为 250 次插拔;90 度打线式	50	套
15	大队树缆	标准：符合 ISO/IEC-11801 和 TIA/EIA 568B 标准对 Cat3 类线缆的性能要求。 应用环境：用于垂直主干子系统，连接建筑物语音主配线架和各楼层语音配线架。	150	米

		支持应用：以太网 10Base-T（IEEE802.3）、令牌环网 4/16（IEEE802.5）。 线规：24AWG。 防火等级：见下表。 温度范围：安装温度 0℃～60℃，工作温度 -10℃～60℃。 线对：垂直主干 20 对。		
16	主控机柜	服务器机柜 2 米 1000*600mm 符合 ANSI/EIA RS-310-D。IEC297-2、DIN4191;PART1、DIN41494。材料：SPCC 优质冷轧钢板制作。 防护等级：IP20。承载：静载 800KG。快开侧门，方便安装维修。托盘可根据用户要求，上下自由调整。外型美观，工艺精湛，尺寸精密。可同时安装脚轮和支撑脚。高级旋把机柜门锁。齐全的可选配件。钢化玻璃前门及高密度网孔后门，可同时解决设备保护和外部观察机器运行状态等方面的要求。主体颜色为黑色系列。可关闭上部，下部多处走线通道，底部走线孔尺寸可按需要调整。结构简单，操作安装方便，工艺精湛、尺寸精密• 金属网孔门；可方便拆卸的左右侧门和前后门 机柜下部进线，方便施工，机柜上部带圆形通风孔、可同时安装脚轮和支脚• 齐全的可选配件：顶部 2 只散热风扇，2 层托板，1 只 6 孔电源插座	1	台
17	交换机墙箱	规格：标准 19 寸墙柜，挂墙安装。 适用于信息点数较少的网络工程信息点集合处。 焊接框架结构，稳定可靠，方便快速的挂墙	5	套

		安装；快开侧门，方便安装和维修，可顶部走线，可加装 120mm 轴流风机。		
18	线缆和布线材料	VGA、电源、视频线缆、音频线缆、PVC 线槽等。	1	批
19	系统集成及税费		1	批
4、室外条屏系统				
1	▲室外 P10 单色显示	1、像素规格：像素间距 10mm；像素密度（10000 像素/m ² ）。 2、像素组成：每个像素由 1R（1 红）两个发光管组成。 3、显示尺寸：现场自行勘测 4、供电电源：三相五线。 5、每平方米最大/平均功耗（KVA）：0.8/0.4。 6、点亮/驱动电压（V）及驱动方式：+5/+5，恒流 1/4 扫描。 7、加工工艺：采用贴片元器件，SMT 波峰焊接等加工工艺。 8、操作系统：DOS / 中文 Windows9X / Me / 2000 / NT / XP。 9、信息控制方式及输入：异步控制，键盘 / 鼠标等。 10、色彩：红色。 11、工作方式：全天候。 12、工作环境温度及湿度：- 20℃—50℃，10%—95%。 13、传输方式：屏蔽超五类双绞线或光纤，200 米。 14、重量：30Kg/平方米。	6	平方

		15、整屏失控点: $\leq 1 / 10000$ 。 16、连续显示时间: ≥ 24 小时。 17、平均无故障时间: ≥ 1 万小时。 18、使用寿命: ≥ 10 万小时; 19、可视角度和最佳视距: 水平 120° 垂直 45° 、3-100M。 20、发光亮度: $\geq 1500\text{cd} / \text{m}^2$ 。 21、防水防尘等级: 不低于 IP65。 22、防火阻燃等级: V-0 级。 23、平整度(mm): 整屏平整度 $< 1\text{mm}$, 屏幕拼装间隙 $< 1\text{mm}$ 。 24、控制平台: 专用控制软件, 中文界面, 可控制播放、编辑。 25、显示信息内容: 中英文文字、图形、时间等 (无拖边无毛刺无抖动)。		
2	控制系统	采用异步控制方式, 与显示屏配套。	1	套
3	播放软件	与控制系统配套, 满足显示屏使用要求。	1	套
4	显示屏钢架结构及外装饰	与显示屏配套, 符合相关工程操作规范。 贴墙安装, 镀锌管钢架结构, 铝塑板或铝型材包边, 包边方案由学校定, 并做到与学校现有装饰无缝对接,, 显示屏前后四周整屏防水, 具备防雷、防风、防雨、防湿、防潮、防腐、防静电等功能, 整体坚固耐用, 美观大方, 需要充分考虑屏体结构的安全。	1	套
5	工程布线、安装调试及辅材	与显示屏配套。3*2.5 国标铜芯线 50 米, 超五类网线 50 米。	1	项
十二、合肥市南门小学森林城校区				

1、网络交换机				
1	接入交换机	1、整机交换容量 $\geq 256\text{Gbps}$ ，二层包转发率 $\geq 96\text{Mpps}$ ； 2、提供千兆电接口 ≥ 24 个，千兆光接口 ≥ 4 个（独立非复用），支持 Micro USB 调试接口，支持 Reset 按键； 3、支持端口防雷功能 $\geq 7\text{KV}$ 4、MAC 地址表 $\geq 32\text{k}$ ，支持的最大 VLAN 数量 $\geq 4\text{K}$ 5、支持 DHCP SERVER, 支持静态路由、RIPV1/V2 动态路由 6、支持纵向虚拟化功能，本机可以作为核心交换机的端口扩展板卡进行配置统一管理，与核心设备配合最大支持 ≥ 100 台设备虚拟成一台设备。	7	台
2	辅助材料	水晶头、PVC 管材等	1	批
2、互动教学系统及耗材五期				
1	视频终端	一、设计要求： 1、全金属外观，一体化设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。 2、整机屏幕采用 75 英寸 LED 液晶屏，显示比例 16:9，具备防眩光效果。 3、整机屏幕采用钢化玻璃，使用 1.04kg 钢球，在 2m 处自由落体撞击整机液晶显示屏幕的钢化玻璃，产品无损伤破裂，功能无异常。 4、电源要求：AC 100V~240V 5、整机经过产品可靠性检验，MTBF 大于 80000 小时。 6、整机符合浪涌（冲击）抗扰度、静电放电	18	台

	抗扰度、射频电磁场辐射抗扰度、电快速瞬变脉冲群抗扰度、射频场感应的传导抗扰度等要求，确保整机使用安全。 7、自动节能功能：当设备在五分钟内处于无信号接收状态时，将会自动关机，节省能耗。 8、整机只需连接一根网线，即可实现 Windows 及 Android 系统同时联网。 二、主要功能： 1、整机电视开关、电脑开关和节能待机键三合一，确保用户操作便捷。 2、一键调整 PPT 画面比例：可通过机身前置按钮对 PPT 课件实现一键切换画面显示比例。 3、整机具备至少 3 路前置 USB3.0 接口，且前置 USB 接口全部支持 Windows 及 Android 双系统读取，将 U 盘插入任意前置 USB 接口，均能被 Windows 及 Android 系统识别，防止老师误操作。 4、内置触摸中控菜单，将信号源通道切换、亮度对比度调节、声音图像调节等整合到同一菜单下，无须实体按键，在任意显示通道下均可通过手势在屏幕上调取该触摸菜单，方便快捷。 5、触摸中控菜单上的通道信号源名称支持自定义，方便老师识别。 6、信号源名称智能识别：用户自定义通道信号源名称后，系统将智能检测，若检测到该名称为系统记录过的常见信号源，将会自动更换该信号源图标，与名称进行匹配。		

		7、当外接电脑设备时，如整机处于关机上电状态，则接上外接电脑后自动开机。如整机处于正常使用状态，则设备能自动识别并切换到对应的 VGA/HDMI 信号源通道，且断开后能回到上一通道。自动跳转前支持选择确认，待确认后再跳转。 8、配备无线智能遥控：人性化设计具备电视遥控功能和电脑键盘常用的 F1—F12 功能键及 Alt+F4、Alt+Tab、Space、Enter、windows 等快捷按键，可实现一键开启交互白板软件、PPT 上下翻页、一键锁定/解锁触摸及整机实体按键、一键冻结屏幕、一键查看整机温度、一键黑屏等功能。 9、为防止课间学生操作，设备可设置锁定屏幕触摸、实体按键，除可通过遥控器及软件菜单实现该功能，老师还可通过前置的实体按键，以组合按键的形式锁定/解锁，方便使用。 10、Android 系统下支持屏幕密码锁功能，可锁定屏幕、按键及遥控器，可自定义解锁密码。 11、支持智能 U 盘锁功能，整机可设置触摸及按键自动锁定，保证无关人士无法自由操作，需要使用时只需插入 USB key 即可解锁。 12、音乐课工具：整机处于任意通道下，在屏幕侧边可调出节拍器功能，可自由调整节拍类型、快慢等，适应更多课堂场景。 13、快速通道跳转：整机处于非内置 PC 通道下，在屏幕侧边可调出 PC 通道按钮，支持用		

		户一键回到 PC 通道；同时支持用户自定义设置常用快捷通道，可从侧边栏一键进入该通道，提升老师教学效率。 14、整机支持任意通道下通过手势识别调出板擦工具进行擦除，且能够根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。 15、当整机外接电脑设备并连接触摸线使用时，外接电脑可直接读取插在整机上的 U 盘，并识别连接至整机的翻页笔、无线键鼠等 USB 连接设备。 16、支持用户在嵌入式系统下自定义侧边菜单，适应不同老师的使用习惯： 侧边菜单栏：支持自定义侧边菜单的显示位置与有效通道；用户可根据不同教学场景，设置侧边菜单中显示的功能应用及其有效通道，在 Android、PC 或其他通道下快捷调取快捷白板、批注、截图、冻屏等功能，并支持根据用户习惯任意调整显示顺序。 快速切换 Android/PC 通道：用户可自定义在任意通道下通过侧边菜单中的主页键功能，快速进入 Android 或 PC 通道的系统桌面。 快捷小工具：支持自定义侧边菜单中的小工具功能，用户在任意通道下可调取板中板、聚光灯、秒表、倒计时、倒计日等小工具，并支持根据用户习惯任意调整显示顺序。 17、设备支持 DBX 音效，支持用户在菜单中		

		开启/关闭 DBX-TV 中总恒音、总绚音、总环音的功能。 18、设备支持通过前置按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频等内容与老师人声同步录制，方便制作教学视频。 19、支持开机画面自定义，方便学校根据需要，设置特定的开机欢迎语。 20、整机具备 DTMB 数字接收功能，可接收地面波数字信号。 21、手势识别：支持用户自定义手势操作，在任意通道下可自动识别上、下、左、右方向的五指滑动，快速实现返回、截图、冻屏、息屏等功能。 三、显示功能： 1、屏幕显示灰度分辨等级达到 128 灰阶以上，保证画面显示效果细腻。 2、输入端子：≥1 路 VGA；≥1 路 Audio；≥1 路 AV；≥1 路 YPbPr；≥2 路 HDMI；≥1 路 TV RF；≥2 路 USB, 至少一路可随通道自动切换，方便外接其他设备时在任意通道均可使用；≥1 路 Line in；≥1 路 RS232 接口；≥1 路 RJ45。 3、输出端子：≥1 路耳机；≥1 路同轴输出；≥1 路 Touch USB out。 4、图像制式：PAL/SECAM/NTSC 5、喇叭输出功率：15 瓦 x2 6、内置非独立外扩展的拾音麦克风，拾音距离至少 3 米，方便录制老师声。 7、内置非独立外扩展的摄像头，像素至少		

		500 万，支持二维码扫码识别功能，帮助用户调用在线资源。 8、内置无线网卡：支持 802.11 b/g/n 四、嵌入式系统： 1、无 PC 状态下，嵌入式安卓操作系统可实现 windows 系统中常用的教学应用功能，如白板书写、Office 软件使用、网页浏览等。 2、无 PC 状态下，嵌入式互动白板支持书写及手掌擦除（手掌擦除识别面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），支持 10 种以上平面图形工具，及 8 种以上立体图形工具，白板书写内容可导出 PDF、iwb、svg 等格式。支持单点书写和多点书写的切换，满足老师的不同使用习惯。 3、无 PC 状态下，嵌入式安卓操作系统支持超级计算器功能，可进行初级计算、方程（组）智能求解、自动求导求积分等操作；该计算器还可根据用户输入的函数，智能绘制函数图像，提升老师课堂效率。 4、无 PC 状态下，嵌入式互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科专用背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图等。 5、无 PC 状态下，支持在嵌入式系统下直接启动视频展台，可进行批注、旋转及截图，且支持二分屏或四分屏同时展示展台内容，可任意更换分屏幕画面内容。 6、智能护眼系统：老师在嵌入式系统上使用白板软件时，整机根据用户书写操作智能调		

		节屏幕亮度，在保护老师视力健康的同时保证显示效果。 7、换色功能：老师在嵌入式系统上选中笔迹或形状后，可选择不同颜色，对笔迹或形状进行换色，区别各类内容，突出重点。 7、无需借助 PC，整机可一键进行硬件自检，包括对触摸框、PC 模块、光感系统等模块进行检测，并针对不同模块给出问题原因提示，支持直接扫描系统提供的二维码进行在线客服问题报修。 8、整机无需外接无线网卡，在嵌入式系统下接入无线网络，切换到 windows 系统下可同时实现无线上网功能，不需手动重复设置。 9、支持联网状态下，通过二维码扫码或 U 盘锁解锁整机，并自动快捷登录白板软件账号，方便老师教学应用。 10、在 PC 系统出现异常或需要清除 PC 数据时，可插入带激活文件的 U 盘，在嵌入式系统的设置界面中启动 PC 一键还原功能，将 PC 系统恢复至出厂状态。 五、嵌入式 OPS 电脑： 1、采用模块化电脑方案，抽拉内置式，采用 80pin 或以上接口，实现无单独接线的插拔。 2、采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块。 3、处理器：Intel Core i5 4、内存：4G DDR4 笔记本内存或以上配置 5、硬盘：128G 或以上 SSD 固态硬盘 6、具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：电脑		

		上至少 6 个 USB 接口，其中至少包含 2 个 USB3.0 接口。 7、具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI；≥1 路 DP。 8、具有标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。 9、内置网卡：支持 10M/100M/1000M 自适应		
2	推拉绿板	1、规格：4000*1350*200mm（根据一体机尺寸调整）。4块书写板设计（两块活动板，两块固定板），有效利用空间，利于教室整体布局。 2、面板：采用墨绿色金属烤漆书写板；板面基板厚度≥0.30mm, 表面附有保护膜；无裂纹、无流痕、无气泡等缺陷，细腻平整、书写流畅、字迹清晰、用普通板擦擦试后无明显残留、耐磨损，面板为整张板、不得拼接。板面光泽度：光电光泽计测定<8%。 3、背板：采用高档优质烤漆板，厚度≥0.2mm； 4、夹层：聚乙烯板。厚度10mm 以上，面层无折痕，整张平整无接缝。纸板技术指标根据国标 GB5034—85执行。 5、粘结剂：剂型环保粘结剂，剥离强度：24h ≥2kg/cm 48h≥2.5kg/cm；抗扯离强度：24h≥11kg/c m² 48h≥13kg/c m²。 6、内框：内框采用高强度铝质型材，厚度约为≥1mm；正面尺寸≥45mm；立面尺寸≥20mm。表面经过香槟色电泳处理。 7、外框：外框铝材壁厚≥1.0mm, 看面尺寸≥57mm，立面尺寸≥102mm。	18	套

		8、边框连接件：连接插脚采用防老化、抗疲劳 ABS 工程塑料，流线型设计，无尘角。 9、结构： （1）采用四块组合推拉结构、两边固定、中间推拉，电视白板置于绿板中间。滑轨采用独立、隐形、与外框一体化设计的独立滑轨，滑轮采用隐形安装、传动，看面不露滑轨，不露一根螺钉。 （2）滑轮传动部分采用碳钢材料，滑动时噪音小，滑动灵活，整体结构设计合理、豪华、美观、大方、耐用，使用寿命长，终身无维修。 （3）推拉书写板下框带有集灰盒及橡胶刷，解决了底框滑槽内粉尘清扫 （4）推拉活动书写板带有锁装置，书写板在滑动到电子白板这边边缘的过程时能够上锁，有效的保护电子白板。 10、推拉绿板外框尺寸：4.00m×1.30m，具体尺寸根据实际情况进行微调。 11、安装要求：推拉板采用的安装件钢板≥3.00mm 厚，看面不漏钉，安装件≥6 个；M10 直径钢制膨胀螺栓与墙体连接，水平、左右安装误差≤3mm，离地高度：80-105cm（实际尺寸以校方要求为准）		
3	电教讲台	外形尺寸：1200*660*940mm； 2、材质：台面采用塑钢材料一体成型，厚度为 8mm，完全防止静电、漏电对教室的伤害，解决冬天台面过冷的现象，台体承重部位采用为 1.5mm 其他部位 1.2mm 优质冷轧钢板，规格	18	套

		为 Q195 碳素结构钢；3、色调：有深灰色、灰白色两种可供用户选择）采用细砂纹；4、工艺：除油、酸洗、磷化防腐除锈、耐磨、防静电、防尘、防鼠虫、防火、防盗、防潮等；；B. 采用挂式隔板支架，层高可调节，顶部和前后门均可打开；C. 可配备 19 寸宽屏显示器，显示器角度可调节；显示器窗口安装 10mm 厚钢化玻璃，有效保护液晶屏；D. 台面周边 R10 圆弧倒角设计以防刮伤师生；E. 上盖采用平推小门设计，最大化的降低讲台对学生视线的遮挡；F. 布线、开启方便快捷外形美观工艺精湛，尺寸精密，结构紧凑；G. 前面采用套门设计，开关电脑调节设备只需打开半透明小窗，需要维护时两个大门可以向两侧打开；H. 线孔设计与左右两侧，采用圆形设计并加有绝缘胶圈，安全美观。		
4	2.4G 无线音箱	无线麦克 1、耳戴式麦克风集音频发射处理器、天线、电池、拾音麦克风于一体，配合一体化有源音箱，无需任何外接辅助设备即可实现本地扩声功能。 2、麦克风和功放音箱之间采用数字 U 段传输技术，有效避免环境中 2.4G 信号干扰，例如蓝牙及 WIFI 设备。 3、支持智能红外对码及 UHF 对码，可在 2s 内快速完成与教学扩声音箱对码，无需繁琐操作。可与移动音箱或录播主机对码连接。 4、麦克风音频采集单元距离讲话人嘴边距离不超过 3cm，保证拾音效果。	18	套

		5、采用轻量化设计，整机重量不超过 15g，长时间佩戴无疲劳感。 6、佩戴部位采用耳戴式设计，无需手持或绕耳固定，。 7、配件中附带两种大小的耳塞，耳塞采用透气结构设计，不影响佩戴者听力。 8、采用触点磁吸式充电方式，支持快速充电与超低功耗工作模式，课间充电 10 分钟，实现 80 分钟续航。 9、麦克风距离音箱最大有效工作距离≥ 10米，保证全教室覆盖。 音响： 1、采用功放与有源音箱一体化设计，内置麦克风无线接收模块，帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。 2、双音箱有线连接，机箱采用塑胶材质，保护设备免受环境影响。 3、输出额定功率：2*15W，喇叭单元尺寸≥ 5寸。 4、端口：220V 电源接口*1、Line in*1、USB*1。 5、麦克风和功放音箱之间采用数字 U 段传输技术，有效避免环境中 2.4G 信号干扰，例如蓝牙及 WIFI 设备。 6、配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。 7、支持教师扩声和输入音源叠加输出，可对接录播系统实现教师扩声音频的纯净采集，避免环境杂音干扰采集效果。		
5	无线数字	一、硬件技术：	18	套

	展示台	1、摄像头 500 万像素，最高分辨率$\geq 2592*1944$； 2、拍摄幅面：采用软管鹅颈式设计拍摄高度角度可任意调节，最大 A4 幅面 3、1/2.5 英寸专业 CMOS 感光镜头，LED 补光灯三级调光，按键开关，自动对焦 4、内置麦克风带开关控制，支持无线录音录像功能可轻松制作电子课件； 5、连接方式：无线与有线双通道传输 无线状态，无障碍 30-50 米 6、图像格式：静态 JPG、TIF、BMP、TGA、PCX、PNG、RAS ，动态 MP4, WMV, FLV, AVI； 二、软件功能： 1、自带软件可将多张图片文件合并成一个图片文件和 PDF 文件 2、一键切换功能、可以实现展台桌面与电脑桌面的切换。 3、软件支持图像处理功能：真彩，反色，灰度，黑白，去底色等，自动纠偏，任意角度旋转。 4、快速抓图功能、拍摄的照片可以直接粘贴到 WORD、PPT 等办公软件里， 5、软件自带检测拍照，智能连拍功能；更换纸张；变换手势时可自动拍照。 6、软件支持 OCR 文字识别功能可识别 12 种文字,可将识别后文字保存为 world ;Excle; FDF ; RTF 文件 7、软件支持框选识别抓图功能，可任选区域进行 OCR 文字识别与抓图		

		8、软件支持随堂测评功能，可制作，识别答题卡 9、对比教学功能，支持 18 画面同屏展示，可一键锁定后支持同时旋转放大缩小，可将多个对比教学图片一键封装后为一个文件 10、文本及动态模式切换功能，可一键将视频状态切换成文本状态，也可以一键将文本状态还原成视频状态 11、软件支持三种视频展示模式：图像模式 文本模式；兼容模式		
6	线缆和布线材料	VGA、电源、视频线缆、PVC 线槽等。	18	套
3、校园智能广播升级改造系统				
1	音箱	定功率（ 70V ） 0.75W, 1.5W, 3W 喇叭单元 5 灵敏度 90dB $\pm$ 3dB 阻抗黑 : Com 红 : 6.7 K Ω / 3.3 K Ω / 1.7K Ω 频率响应 90-18KHz 额定功率（ 100V ） 1.5W, 3W, 6W	10	只
2	数码遥控可寻址有源音箱	100 个频道数码显示（00--99），可同时接收 100 路节目；遥控选台，遥控调节音量；数码显示工作状态；自动开关机，关机时切断功放电源；高保真二分频设计，输出不失真功率 5W 10W；采用最新的锁相环技术，无须担心频率漂移；每只音箱都有固定的地址码，便于区分控制；具有外接音频输入接口，可用作电脑卡座笔记本电脑等设备的扩	10	台

		音；采用射频的自动 AGC 电路，具有特强的输入信号适应范围，从 38dB—78dB 均可解调出纯真清晰的声音，系统免调试；工作频率范围：87MHz—188MHz；接收灵敏度：38dB；音量控制：32 级可调，数字电位器，专配遥控器，机房软件可控终端音量；音频频率响应：80Hz—16KHz。 需与前期设配匹配相兼容。		
3	无线数字展示台	硬件技术： 1. 摄像头 500 万像素，最高分辨率 $\geq 2592 \times 1944$； 2. 拍摄幅面：采用软管鹅颈式设计拍摄高度角度可任意调节，最大 A4 幅面 3. 1/2.5 英寸专业 CMOS 感光镜头，LED 补光灯三级调光，按键开关，自动对焦 4. 内置麦克风带开关控制，支持无线录音录像功能可轻松制作电子课件； 5. 连接方式：无线与有线双通道传输 无线状态，无障碍 30-50 米 6. 图像格式：静态 JPG、TIF、BMP、TGA、PCX、PNG、RAS ， 动态 MP4, WMV, FLV, AVI； 软件功能： 1、自带软件可将多张图片文件合并成一个图片文件和 PDF 文件 2，一键切换功能、可以实现展台桌面与电脑桌面的切换。 3，. 软件支持图像处理功能：真彩，反色，灰度，黑白，去底色等，自动纠偏，任意角度旋转。	10	台

		4. 快速抓图功能、拍摄的照片可以直接粘贴到 WORD、PPT 等办公软件里， 5：软件自带检测拍照，智能连拍功能；更换纸张；变换手势时可自动拍照。 6 软件支持 OCR 文字识别功能可识别 12 种文字，可将识别后文字保存为 world ; Excle; FDF ; RTF 文件 7：软件支持框选识别抓图功能，可任选区域进行 OCR 文字识别与抓图 8：软件支持随堂测评功能，可制作，识别答题卡 9、对比教学功能，支持 18 画面同屏展示，可一键锁定后支持同时旋转放大缩小，可将多个对比教学图片一键封装后为一个文件 10：文本及动态模式切换功能，可一键将视频状态切换成文本状态，也可以一键将文本状态还原成视频状态 11：软件支持三种视频展示模式；图像模式 文本模式；兼容模式		
4	拉杆音箱	屏幕尺寸：15.6 英寸 阻抗：4 欧 电池：12V12A 喇叭尺寸：低音 15 英寸，中音 6.5 英寸，磁头高音 1MDMI、SD、USB 输入	4	台
5	小蜜蜂	总输出功率：3W 波段：20HZ-20KHZ	13	套
6	有线话筒	1. 话筒带前奏音（开启时，有前奏音乐放出） 2. 具备有灯环提示功能 3. 具有良好的抗手机、电磁、高频干扰能力。	2	只

		4. 话筒心型指向性 5. 频率响应范围 40Hz-16KHz 6. 灵敏度-45dB±2dB		
7	广播线缆	RVVP2*1.0	260	米
8	电源线缆	RVVP3*1.0	500	米
9	广播支音箱线（室内）	RVVP2*0.75	1	批
10	PVC 管 Φ25		1	批
11	其它辅助材料	绝缘胶布、排插等	1	项
十三、合肥市湖畔花园小学				
1、互动教学系统及耗材五期				
1	视频终端	一、设计要求： 1、全金属外观，一体化设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。 2、整机屏幕采用 75 英寸 LED 液晶屏，显示比例 16:9，具备防眩光效果。 3、整机屏幕采用钢化玻璃，使用 1.04kg 钢球，在 2m 处自由落体撞击整机液晶显示屏幕的钢化玻璃，产品无损伤破裂，功能无异常。 4、电源要求：AC 100V~240V 5、整机经过产品可靠性检验，MTBF 大于 80000 小时。 6、整机符合浪涌（冲击）抗扰度、静电放电抗扰度、射频电磁场辐射抗扰度、电快速瞬变脉冲群抗扰度、射频场感应的传导抗扰度等要求，确保整机使用安全。	5	台

	7、自动节能功能：当设备在五分钟内处于无信号接收状态时，将会自动关机，节省能耗。 8、整机只需连接一根网线，即可实现 Windows 及 Android 系统同时联网。 二、主要功能： 1、整机电视开关、电脑开关和节能待机键三合一，确保用户操作便捷。 2、一键调整 PPT 画面比例：可通过机身前置按钮对 PPT 课件实现一键切换画面显示比例。 3、整机具备至少 3 路前置 USB3.0 接口，且前置 USB 接口全部支持 Windows 及 Android 双系统读取，将 U 盘插入任意前置 USB 接口，均能被 Windows 及 Android 系统识别，防止老师误操作。 4、内置触摸中控菜单，将信号源通道切换、亮度对比度调节、声音图像调节等整合到同一菜单下，无须实体按键，在任意显示通道下均可通过手势在屏幕上调取该触摸菜单，方便快捷。 5、触摸中控菜单上的通道信号源名称支持自定义，方便老师识别。 6、信号源名称智能识别：用户自定义通道信号源名称后，系统将智能检测，若检测到该名称为系统记录过的常见信号源，将会自动更换该信号源图标，与名称进行匹配。 7、当外接电脑设备时，如整机处于关机上电状态，则接上外接电脑后自动开机。如整机处于正常使用状态，则设备能自动识别并切		

	换到对应的 VGA/HDMI 信号源通道，且断开后能回到上一通道。自动跳转前支持选择确认，待确认后再跳转。 8、配备无线智能遥控：人性化设计具备电视遥控功能和电脑键盘常用的 F1—F12 功能键及 Alt+F4、Alt+Tab、Space、Enter、windows 等快捷按键，可实现一键开启交互白板软件、PPT 上下翻页、一键锁定/解锁触摸及整机实体按键、一键冻结屏幕、一键查看整机温度、一键黑屏等功能。 9、为防止课间学生操作，设备可设置锁定屏幕触摸、实体按键，除可通过遥控器及软件菜单实现该功能，老师还可通过前置的实体按键，以组合按键的形式锁定/解锁，方便使用。 10、Android 系统下支持屏幕密码锁功能，可锁定屏幕、按键及遥控器，可自定义解锁密码。 11、支持智能 U 盘锁功能，整机可设置触摸及按键自动锁定，保证无关人士无法自由操作，需要使用时只需插入 USB key 即可解锁。 12、音乐课工具：整机处于任意通道下，在屏幕侧边可调出节拍器功能，可自由调整节拍类型、快慢等，适应更多课堂场景。 13、快速通道跳转：整机处于非内置 PC 通道下，在屏幕侧边可调出 PC 通道按钮，支持用户一键回到 PC 通道；同时支持用户自定义设置常用快捷通道，可从侧边栏一键进入该通道，提升老师教学效率。		

		14、整机支持任意通道下通过手势识别调出板擦工具进行擦除，且能够根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。 15、当整机外接电脑设备并连接触摸线使用时，外接电脑可直接读取插在整机上的 U 盘，并识别连接至整机的翻页笔、无线键鼠等 USB 连接设备。 16、支持用户在嵌入式系统下自定义侧边菜单，适应不同老师的使用习惯： 侧边菜单栏：支持自定义侧边菜单的显示位置与有效通道；用户可根据不同教学场景，设置侧边菜单中显示的功能应用及其有效通道，在 Android、PC 或其他通道下快捷调取快捷白板、批注、截图、冻屏等功能，并支持根据用户习惯任意调整显示顺序。 快速切换 Android/PC 通道：用户可自定义在任意通道下通过侧边菜单中的主页键功能，快速进入 Android 或 PC 通道的系统桌面。 快捷小工具：支持自定义侧边菜单中的小工具功能，用户在任意通道下可调取板中板、聚光灯、秒表、倒计时、倒计时日等小工具，并支持根据用户习惯任意调整显示顺序。 17、设备支持 DBX 音效，支持用户在菜单中开启/关闭 DBX-TV 中总恒音、总绚音、总环音的功能。 18、设备支持通过前置按键一键启动录屏功		

		能，可将屏幕中显示的课件、音频等内容与老师人声同步录制，方便制作教学视频。 19、支持开机画面自定义，方便学校根据需要，设置特定的开机欢迎语。 20、整机具备 DTMB 数字接收功能，可接收地面波数字信号。 21、手势识别：支持用户自定义手势操作，在任意通道下可自动识别上、下、左、右方向的五指滑动，快速实现返回、截图、冻屏、息屏等功能。 三、显示功能： 1、屏幕显示灰度分辨等级达到 128 灰阶以上，保证画面显示效果细腻。 2、输入端子：≥1 路 VGA；≥1 路 Audio；≥1 路 AV；≥1 路 YPbPr；≥2 路 HDMI；≥1 路 TV RF；≥2 路 USB, 至少一路可随通道自动切换，方便外接其他设备时在任意通道均可使用；≥1 路 Line in；≥1 路 RS232 接口；≥1 路 RJ45。 3、输出端子：≥1 路耳机；≥1 路同轴输出；≥1 路 Touch USB out。 4、图像制式：PAL/SECAM/NTSC 5、喇叭输出功率：15 瓦 x2 6、内置非独立外扩展的拾音麦克风，拾音距离至少 3 米，方便录制老师声。 7、内置非独立外扩展的摄像头，像素至少 500 万，支持二维码扫码识别功能，帮助用户调用在线资源。 8、内置无线网卡：支持 802.11 b/g/n		

		四、嵌入式系统： 1、无 PC 状态下，嵌入式安卓操作系统可实现 windows 系统中常用的教学应用功能，如白板书写、Office 软件使用、网页浏览等。 2、无 PC 状态下，嵌入式互动白板支持书写及手掌擦除（手掌擦除识别面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），支持 10 种以上平面图形工具，及 8 种以上立体图形工具，白板书写内容可导出 PDF、iwb、svg 等格式。支持单点书写和多点书写的切换，满足老师的不同使用习惯。 3、无 PC 状态下，嵌入式安卓操作系统支持超级计算器功能，可进行初级计算、方程（组）智能求解、自动求导求积分等操作；该计算器还可根据用户输入的函数，智能绘制函数图像，提升老师课堂效率。 4、无 PC 状态下，嵌入式互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科专用背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图等。 5、无 PC 状态下，支持在嵌入式系统下直接启动视频展台，可进行批注、旋转及截图，且支持二分屏或四分屏同时展示展台内容，可任意更换分屏幕画面内容。 6、智能护眼系统：老师在嵌入式系统上使用白板软件时，整机根据用户书写操作智能调节屏幕亮度，在保护老师视力健康的同时保证显示效果。 7、换色功能：老师在嵌入式系统上选中笔迹		

		或形状后，可选择不同颜色，对笔迹或形状进行换色，区别各类内容，突出重点。 7、无需借助 PC，整机可一键进行硬件自检，包括对触摸框、PC 模块、光感系统等模块进行检测，并针对不同模块给出问题原因提示，支持直接扫描系统提供的二维码进行在线客服问题报修。 8、整机无需外接无线网卡，在嵌入式系统下接入无线网络，切换到 windows 系统下可同时实现无线上网功能，不需手动重复设置。 9、支持联网状态下，通过二维码扫码或 U 盘锁解锁整机，并自动快捷登录白板软件账号，方便老师教学应用。 10、在 PC 系统出现异常或需要清除 PC 数据时，可插入带激活文件的 U 盘，在嵌入式系统的设置界面中启动 PC 一键还原功能，将 PC 系统恢复至出厂状）。 五、嵌入式 OPS 电脑： 1、采用模块化电脑方案，抽拉内置式，采用 80pin 或以上接口，实现无单独接线的插拔。 2、采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块。 3、处理器：Intel Core i3 4、内存：4G DDR4 笔记本内存或以上配置 5、硬盘：128G 或以上 SSD 固态硬盘 6、具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：电脑上至少 6 个 USB 接口，其中至少包含 2 个 USB3.0 接口。 7、具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1		

		路 HDMI ； ≥ 1 路 DP。 8、具有标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。 9、内置网卡：支持 10M/100M/1000M 自适应		
2	环保多功能教学板（推拉型）	尺寸： 4500*1520*160mm（含边框）具有投影幕的功能，其性能通过了反射放映银幕性能指标测试，增益度均匀一致的特殊材料制成，视觉效果极佳，板面哑光，具有广阔的视角（视角>30度），可令观众看到均衡、清晰、色彩还原度极佳的图像；能直接用墨水笔在面板上书写并可以在 30 天内任何时候擦拭不留痕迹。 面板材料。采用厚度为 0.376mm 优质镀锌钢板为基板，板面引进晶格纳米涂料技术，经高温烘烤而成。面板颜色为米黄色，颜色均匀，有良好的耐光性,硬度$\geq 5H$，光泽度$\leq 20Gu$，符合（国家标准）GB250 中规定的 4 级。板面书写流畅，不打滑。板面在使用含有洗涤剂和消毒剂的温水（40℃）擦洗时不变色，无表皮脱落。夹层材料。采用聚苯乙烯泡沫板材做夹层，推拉板厚度为 22mm，容重为 $20 \pm 2 \text{ kg/m}^3$，面层平整，无折痕，不变形。背面材料。采用厚度为 0.376mm 优质镀锌钢板，板面有加固凹槽，镀层牢固、钢性好，不变形，整板无拼接。塑料包角。采用 ABS 工程防爆塑料，模具一次成型，四周包角 $R=25\text{mm}$ 的圆角，抗冲击力强。面板边框材料。采用高档铝合金材料，耐腐蚀、耐磨损。外型美观、高雅。与板体结合牢固，无毛刺、锋利	5	套

		角，板面无凹痕，无明显变形。 资源功能：应用软件具有强大的库存功能，常用的背景库、注释库、页库、链接库等等，内容非常丰富，涉及领域非常广，其内容可任意添加或删除。识别功能：可将手写体文字、字母、数字自动转化为标准体，特殊功能：WORD 文档处理、录像、录音、影音播放等功能。		
3	教学套装（墨水、教学笔、清洁水及板擦）	墨水规格：100ML/瓶。3 瓶一套（两瓶蓝色，一瓶红色）。书写性能：600m 内线迹流畅，无明显变淡、断线现象，划线不出现流挂现象。间歇书写$\geq 24h$，500 mm 内出墨正常。初期可擦性 。1 分钟，线迹擦除后板面应无擦痕、距板面 1m 处观察无斑点。经时可擦性：7 天，线迹擦除后板面应无擦痕、距板面 1m 处观察无斑点。无毒、无悬浮物、结膜、分层、沉淀现象、无异味。教学笔：规格：6 支一套（四支蓝色，两支红色）。书写性能：1500m 内线迹流畅，无明显变淡、断线现象，划线不出现流挂现象；线迹擦除后板面无擦痕，距板面 1m 处观察无斑点；在 2-40℃外观、结构及书写性能无异常；1m 高度水平跌落后依然能书写；笔头滑缩力$\geq 5.9N$；笔头强度$\geq 4.9N$；间歇书写$\geq 24h$，500mm 内出墨正常，打开笔帽笔头 5 天内不干，能正常书写；书写后 30 天内能正常擦拭无痕迹；能多次重复加墨。 清洁水及板擦：规格：1L/瓶。板擦一个。外观：无色透明，无杂质；表面张	5	套

		力:((25-35)Mn/m;擦除墨迹≤2 次。能使上述墨水反应成无色,尺寸:230*112*310mm ,采用 ABS 工程防爆塑料。圆角半径:R=25MM.重 1.5KG 采用蓝白双色,抽屉式设计,板盒可装卸清洗。		
4	电教讲台	外形尺寸:1200*660*940mm; 2、材质:台面采用塑钢材料一体成型,厚度为 8mm,完全防止静电、漏电对教室的伤害,解决冬天台面过冷的现象,台体承重部位采用为 1.5mm 其他部位 1.2mm 优质冷轧钢板,规格为 Q195 碳素结构钢;3、色调:有深灰色、灰白色两种可供用户选择)采用细砂纹;4、工艺:除油、酸洗、磷化防腐除锈、耐磨、防静电、防尘、防鼠虫、防火、防盗、防潮等;; B.采用挂式隔板支架,层高可调节,顶部和前后门均可打开;C.可配备 19 寸宽屏显示器,显示器角度可调节;显示器窗口安装 10mm 厚钢化玻璃,有效保护液晶屏;D.台面周边 R10 圆弧倒角设计以防刮伤师生;E.上盖采用平推小门设计,最大化的降低讲台对学生视线的遮挡;F.布线、开启方便快捷外形美观工艺精湛,尺寸精密,结构紧凑;G.前面采用套门设计,开关电脑调节设备只需打开半透明小窗,需要维护时两个大门可以向两侧打开;H.线孔设计与左右两侧,采用圆形设计并加有绝缘胶圈,安全美观。	5	套
5	2.4G 无线音箱	无线麦克 1、耳戴式麦克风集音频发射处理器、天线、电池、拾音麦克风于一体,配合一体化有源	5	套

		音箱，无需任何外接辅助设备即可实现本地扩声功能。 2、麦克风和功放音箱之间采用数字 U 段传输技术，有效避免环境中 2.4G 信号干扰，例如蓝牙及 WIFI 设备。 3、支持智能红外对码及 UHF 对码，可在 2s 内快速完成与教学扩声音箱对码，无需繁琐操作。可与移动音箱或录播主机对码连接。 4、麦克风音频采集单元距离讲话人嘴边距离不超过 3cm，保证拾音效果。 5、采用轻量化设计，整机重量不超过 15g，长时间佩戴无疲劳感。 6、佩戴部位采用耳戴式设计，无需手持或绕耳固定，。 7、配件中附带两种大小的耳塞，耳塞采用透气结构设计，不影响佩戴者听力。 8、采用触点磁吸式充电方式，支持快速充电与超低功耗工作模式，课间充电 10 分钟，实现 80 分钟续航。 9、麦克风距离音箱最大有效工作距离≥ 10米，保证全教室覆盖。 音响： 1、采用功放与有源音箱一体化设计，内置麦克风无线接收模块，帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。 2、双音箱有线连接，机箱采用塑胶材质，保护设备免受环境影响。 3、输出额定功率：2*15W，喇叭单元尺寸≥ 5寸。		

		4、端口：220V 电源接口*1、Line in*1、USB*1。 5、麦克风和功放音箱之间采用数字 U 段传输技术，有效避免环境中 2.4G 信号干扰，例如蓝牙及 WIFI 设备。 6、配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。 7、支持教师扩声和输入音源叠加输出，可对接录播系统实现教师扩声音频的纯净采集，避免环境杂音干扰采集效果。		
6	无线数字展示台	一、硬件技术： 1、摄像头 500 万像素，最高分辨率 $\geq 2592*1944$； 2、拍摄幅面：采用软管鹅颈式设计拍摄高度角度可任意调节，最大 A4 幅面 3、1/2.5 英寸专业 CMOS 感光镜头，LED 补光灯三级调光，按键开关，自动对焦 4、内置麦克风带开关控制，支持无线录音录像功能可轻松制作电子课件； 5、连接方式：无线与有线双通道传输 无线状态，无障碍 30-50 米 6、图像格式：静态 JPG、TIF、BMP、TGA、PCX、PNG、RAS ，动态 MP4, WMV, FLV, AVI； 二、软件功能： 1、自带软件可将多张图片文件合并成一个图片文件和 PDF 文件 2、一键切换功能、可以实现展台桌面与电脑桌面的切换。 3、软件支持图像处理功能：真彩，反色，灰度，黑白，去底色等，自动纠偏，任意角度	5	套

		旋转。 4、快速抓图功能、 拍摄的照片可以直接粘贴到 WORD、PPT 等办公软件里， 5、软件自带检测拍照，智能连拍功能；更换纸张；变换手势时可自动拍照。 6、软件支持 OCR 文字识别功能可识别 12 种文字,可将识别后文字保存为 world ;Excle; FDF ; RTF 文件 7、软件支持框选识别抓图功能，可任选区域进行 OCR 文字识别与抓图 8、软件支持随堂测评功能，可制作，识别答题卡 9、对比教学功能，支持 18 画面同屏展示，可一键锁定后支持同时旋转放大缩小，可将多个对比教学图片一键封装后为一个文件 10、文本及动态模式切换功能，可一键将视频状态切换成文本状态，也可以一键将文本状态还原成视频状态 11、软件支持三种视频展示模式：图像模式 文本模式；兼容模式		
7	线缆和布线材料	VGA、电源、视频线缆、PVC 线槽等。	5	套
十四、合肥市庐阳区教育体育局				
1、高清监控系统				
1	▲存储录像主机	支持网络前端高标清混合接入 支持 IPC 分辨率 16MP/12MP/8MP/6MP/5MP/4MP/3MP/1080P/UXGA/720P/VGA/4CIF/DCIF/2CIF/CIF/QCIF 20 路 4CIF/20 路 720P/16 路 1080P/4 路 4K/2	1	台

		路 12MP 同时预览 16 路 4CIF/16 路 720P/16 路 1080P/4 路 4K/2 路 12MP 同步回放，1/16 到 512 倍速 支持 1/3/4/6/8/9/10/13/16/20/25 画面预览 支持 4 个硬盘接口，单块最大 10TB 支持 1 个 HDMI/1 个 VGA 视频输出（同源），最高分辨率可达 4K 支持自适应 H. 265/H. 264 压缩标准 带宽：接入：300Mbps，转发：200Mbps 支持驳接 Onvif 标准协议网络前端，GB/T28181 对接平台 支持智能录像，不同时间段采用不同码流进行录像 支持事后智能检索，根据绊线、周界、人脸检测、车牌识别、人数统计信息检索录像文件 支持图片流智能检索，对客流量，行为分析，车牌，人脸检测，警戒检索，安全帽检索及导出 支持徘徊、奔跑、停车、音频信号丢失、视频虚焦、场景变换、单人值岗、双人值岗、人员聚集、人数统计、人脸检测、车牌检测、安全帽检索等智能分析处理 支持批量添加网络前端 支持 P2P 手机浏览 支持手机客户端与前端直接对讲 支持 NTP（网络校时） 支持 S. M. A. R. T 智能磁盘监测技术及运维		

		支持冗余备份录像、抽帧录像 支持 VGA 输出分辨率自适应 支持录像回放进度条预览 支持预览画面自由拖动 支持一键控制、一键对讲、一键录像、一键添加 支持 IE 与前端直接对讲 支持录像备份为 MP4 格式 支持 NTFS 文件系统保证大容量移动存储设备备份录像 支持多路录像倒放功能 支持重要录像文件加锁功能 支持回放添加标签，按标签查询和回放录像文件 支持网络检测（网络流量监控、网络抓包、网络通畅）功能 支持视频加密 支持子码流录像 支持鱼眼及鱼眼 180、360 展开、ptz 支持全景球及全新全景通道 3D 定位 支持自定义预览快速切换		
2	液晶显示器（键鼠）	17 寸液晶显示器，USB 键盘鼠标	1	台
3	企业级硬盘	4TB 企业级硬盘；128M 缓存，6Gb/s 传输接口，满足高性能传输；支持创建多种 RAID；具有增强型纠错功能，支持数据写入正确性校验；支持 PowerChoice 技术，支持抗共振；采用双处理器和斜坡加载技术，提供稳定坚固的运转性能；	2	块

4	▲1080P 万星光级 高清网络 一体机	1080P 星光级, CMOS 传感器 彩色最低照度 0.002Lux; H.264、H.265 支持 High Profile/Main Profile/Base Line 编码方式; 4mm/6mm/8mm/12mm 高清定焦镜头可选, ICR 双滤切换; 红外增透设计 2 颗高效能红外阵列, 低照度下红外效果佳, 能分辨 100 米以上物体轮廓、状态; 1 路音频输入、1 路音频输出接口 支持三码流同时输出, 主码流最高分辨率 1080P; 支持智能分析, 包括绊线、周界和计数统计功能; 支持宽动态、背光补偿、强光抑制、3D 降噪、图像翻转; 支持 1 路报警输入 支持走廊模式、透雾、数字防抖、场景模式设置 支持时间模版设置; 双内核备份, 支持 POE 供电模式 支持 ROI 感兴趣区域视频压缩技术; 支持图片叠加、IPV6、MTU 设置、多播、心跳、黑白名单、SNMP; IP67 级防尘防水设计;	2	台
5	▲红外半球摄像机	1/3 英寸 400 万像素 CMOS 传感器 支持三码流同时输出, 主码流最高分辨率 2560×1440@25fps 最高帧率 2560×1440@25fps	8	台

		2.8mm/4mm/6mm 高清定焦镜头可选, ICR 双滤切换 20m~30m 有效红外距离 支持 H. 265、H. 264 HP/MP/BP、M-JPEG 编码 支持 ANR 功能 支持结构化语义 内置 9 国语言 支持 1 路音频输入 字符叠加字库类型支持矢量、点阵可选 支持宽动态、背光补偿、强光抑制、3D 降噪和图像翻转 支持智能分析, 包括行为分析 (单绊线、双绊线、周界、物品遗留、物品丢失、奔跑、徘徊、停车)、人群聚集、视频诊断 (虚焦诊断、场景变换)、异常检测 支持走廊模式、透雾、数字防抖、场景模式设置 双内核备份 支持 ROI 感兴趣区域视频压缩技术、支持 SVC 编码 支持图片叠加、IPv6、MTU 设置、多播、心跳、黑白名单、SNMP 支持 POE 供电 支持 IP66		
6	高保真拾音器	ANC 环境噪声消除技术, 自适应环境噪声消除技术; 采用高灵敏度全指向性电容咪头, 全向拾音、声音清晰自然; 内置雷击保护、电源极性反接保护和静电保护; 专用电位器, 可靠音量	7	台

		调节；灵敏度：-30dB。频率响应：20Hz～20kHz；监听面积：10-150 平米（内置电位器可调）		
7	▲交换机	1、投标产品交换容量$\geq 256G$, 投标产品包转发率$\geq 66Mpps$; 2、提供千兆电接口≥ 28 个，千兆光接口≥ 4 个，1 个 RJ45 console 口； 3、支持的最大 VLAN 数量$\geq 4K$, MAC 地址表$\geq 16K$，支持 GVRP, 支持本地端口镜像, 支持 STP/RSTP/MSTP, 支持 IGMP snooping, 支持 Fast Leave, 支持 VLAN 组播, 支持广播、组播、未知单播风暴抑制. 4、支持 Ipv6 协议：ICMPv6、MLD Snooping、IPv6 telnet、DHCPV6 Snooping、IPv6 访问控制表 5、支持 IP+MAC+端口的绑定，支持 IEEE 802.1X 系列认证, 802.1X 认证, 支持标准 ACL 和扩展 ACL 6、支持 4KV 防雷, SNMP V1/V2/V3、RMON 、syslog,	1	台
8	主控机柜	材料：SPCC 优质冷轧钢板制作。防护等级：IP20。承载：静载 800KG，600*600mm，1.2 米。快开侧门，方便安装维修。托盘可根据用户要求，上下自由调整。外型美观，工艺精湛，尺寸精密。可同时安装脚轮河支撑脚。高级旋把机柜门锁。齐全的可选配件。钢化玻璃前门及高密度网孔后门，可同时解决设备保护和外部观察机器运行状态等方面的要求。主体颜色为黑色系列。可关闭上部，下部多	1	套

		处走线通道，底部走线孔尺寸可按需要调整。		
2、会议室多媒体				
1	视频终端	一、设计要求： 1、全金属外观，一体化设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。 2、整机屏幕采用 86 英寸 LED 液晶屏，显示比例 16:9，具备防眩光效果。 3、整机屏幕采用钢化玻璃，使用 1.04kg 钢球，在 2m 处自由落体撞击整机液晶显示屏幕的钢化玻璃，产品无损伤破裂，功能无异常。 4、电源要求：AC 100V~240V 5、整机经过产品可靠性检验，MTBF 大于 80000 小时。 6、整机符合浪涌（冲击）抗扰度、静电放电抗扰度、射频电磁场辐射抗扰度、电快速瞬变脉冲群抗扰度、射频场感应的传导抗扰度等要求，确保整机使用安全。 7、自动节能功能：当设备在五分钟内处于无信号接收状态时，将会自动关机，节省能耗。 8、整机只需连接一根网线，即可实现 Windows 及 Android 系统同时联网。 二、主要功能： 1、整机电视开关、电脑开关和节能待机键三合一，确保用户操作便捷。 2、一键调整 PPT 画面比例：可通过机身前置按钮对 PPT 课件实现一键切换画面显示比例。 3、整机具备至少 3 路前置 USB3.0 接口，且前置 USB 接口全部支持 Windows 及 Android 双系统读取，将 U 盘插入任意前置 USB 接口，均能被	1	台

	Windows 及 Android 系统识别,防止老师误操作。 4、内置触摸中控菜单,将信号源通道切换、亮度对比度调节、声音图像调节等整合到同一菜单下,无须实体按键,在任意显示通道下均可通过手势在屏幕上调取该触摸菜单,方便快捷。 5、触摸中控菜单上的通道信号源名称支持自定义,方便老师识别。 6、信号源名称智能识别:用户自定义通道信号源名称后,系统将智能检测,若检测到该名称为系统记录过的常见信号源,将会自动更换该信号源图标,与名称进行匹配。 7、当外接电脑设备时,如整机处于关机上电状态,则接上外接电脑后自动开机。如整机处于正常使用状态,则设备能自动识别并切换到对应的 VGA/HDMI 信号源通道,且断开后能回到上一通道。自动跳转前支持选择确认,待确认后再跳转。 8、配备无线智能遥控:人性化设计具备电视遥控功能和电脑键盘常用的 F1—F12 功能键及 Alt+F4、Alt+Tab、Space、Enter、windows 等快捷按键,可实现一键开启交互白板软件、PPT 上下翻页、一键锁定/解锁触摸及整机实体按键、一键冻结屏幕、一键查看整机温度、一键黑屏等功能。 9、为防止课间学生操作,设备可设置锁定屏幕触摸、实体按键,除可通过遥控器及软件菜单实现该功能,老师还可通过前置的实体按键,以组合按键的形式锁定/解锁,方便使用。 10、Android 系统下支持屏幕密码锁功能,可锁定屏幕、按键及遥控器,可自定义解锁密码。		

		11、支持智能 U 盘锁功能，整机可设置触摸及按键自动锁定，保证无关人士无法自由操作，需要使用时只需插入 USB key 即可解锁。 12、音乐课工具：整机处于任意通道下，在屏幕侧边可调出节拍器功能，可自由调整节拍类型、快慢等，适应更多课堂场景。 13、快速通道跳转：整机处于非内置 PC 通道下，在屏幕侧边可调出 PC 通道按钮，支持用户一键回到 PC 通道；同时支持用户自定义设置常用快捷通道，可从侧边栏一键进入该通道，提升老师教学效率。 14、整机支持任意通道下通过手势识别调出板擦工具进行擦除，且能够根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。 15、当整机外接电脑设备并连接触摸线使用时，外接电脑可直接读取插在整机上的 U 盘，并识别连接至整机的翻页笔、无线键鼠等 USB 连接设备。 16、支持用户在嵌入式系统下自定义侧边菜单，适应不同老师的使用习惯： 侧边菜单栏：支持自定义侧边菜单的显示位置与有效通道；用户可根据不同教学场景，设置侧边菜单中显示的功能应用及其有效通道，在 Android、PC 或其他通道下快捷调取快捷白板、批注、截图、冻屏等功能，并支持根据用户习惯任意调整显示顺序。 快速切换 Android/PC 通道：用户可自定义在任意通道下通过侧边菜单中的主页键功		

		能,快速进入 Android 或 PC 通道的系统桌面。 快捷小工具: 支持自定义侧边菜单中的小工具功能,用户在任意通道下可调取板中板、聚光灯、秒表、倒计时、倒计时日等小工具,并支持根据用户习惯任意调整显示顺序。 17、设备支持 DBX 音效,支持用户在菜单中开启/关闭 DBX-TV 中总恒音、总绚音、总环音的功能。 18、设备支持通过前置按键一键启动录屏功能,可将屏幕中显示的课件、音频等内容与老师人声同步录制,方便制作教学视频。 19、支持开机画面自定义,方便学校根据需要,设置特定的开机欢迎语。 20、整机具备 DTMB 数字接收功能,可接收地面波数字信号。 21、手势识别: 支持用户自定义手势操作,在任意通道下可自动识别上、下、左、右方向的五指滑动,快速实现返回、截图、冻屏、息屏等功能。 三、显示功能: 1、屏幕显示灰度分辨等级达到 128 灰阶以上,保证画面显示效果细腻。 2、输入端子: ≥ 1 路 VGA; ≥ 1 路 Audio; ≥ 1 路 AV; ≥ 1 路 YPbPr; ≥ 2 路 HDMI; ≥ 1 路 TV RF; ≥ 2 路 USB,至少一路可随通道自动切换,方便外接其他设备时在任意通道均可使用; ≥ 1 路 Line in; ≥ 1 路 RS232 接口; ≥ 1 路 RJ45。 3、输出端子: ≥ 1 路耳机; ≥ 1 路同轴输出; ≥ 1 路 Touch USB out。		

		4、图像制式：PAL/SECAM/NTSC 5、喇叭输出功率：15 瓦 x2 6、内置非独立外扩展的拾音麦克风，拾音距离至少 3 米，方便录制老师声。 7、内置非独立外扩展的摄像头，像素至少 500 万，支持二维码扫码识别功能，帮助用户调用在线资源。 8、内置无线网卡：支持 802.11 b/g/n 四、嵌入式系统： 1、无 PC 状态下，嵌入式安卓操作系统可实现 windows 系统中常用的教学应用功能，如白板书写、Office 软件使用、网页浏览等。 2、无 PC 状态下，嵌入式互动白板支持书写及手掌擦除（手掌擦除识别面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），支持 10 种以上平面图形工具，及 8 种以上立体图形工具，白板书写内容可导出 PDF、iwb、svg 等格式。支持单点书写和多点书写的切换，满足老师的不同使用习惯。 3、无 PC 状态下，嵌入式安卓操作系统支持超级计算器功能，可进行初级计算、方程（组）智能求解、自动求导求积分等操作；该计算器还可根据用户输入的函数，智能绘制函数图像，提升老师课堂效率。 4、无 PC 状态下，嵌入式互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科专用背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图等。 5、无 PC 状态下，支持在嵌入式系统下直接启动视频展台，可进行批注、旋转及截图，且支持二分屏或四分屏同时展示展台内容，可任意更换分		

	屏幕画面内容。 6、智能护眼系统：老师在嵌入式系统上使用白板软件时，整机根据用户书写操作智能调节屏幕亮度，在保护老师视力健康的同时保证显示效果。 7、换色功能：老师在嵌入式系统上选中笔迹或形状后，可选择不同颜色，对笔迹或形状进行换色，区别各类内容，突出重点。 7、无需借助 PC，整机可一键进行硬件自检，包括对触摸框、PC 模块、光感系统等模块进行检测，并针对不同模块给出问题原因提示，支持直接扫描系统提供的二维码进行在线客服问题报修。 8、整机无需外接无线网卡，在嵌入式系统下接入无线网络，切换到 windows 系统下可同时实现无线上网功能，不需手动重复设置。 9、支持联网状态下，通过二维码扫码或 U 盘解锁整机，并自动快捷登录白板软件账号，方便老师教学应用。 10、在 PC 系统出现异常或需要清除 PC 数据时，可插入带激活文件的 U 盘，在嵌入式系统的设置界面中启动 PC 一键还原功能，将 PC 系统恢复至出厂状态。 五、嵌入式 OPS 电脑： 1、采用模块化电脑方案，抽拉内置式，采用 80pin 或以上接口，实现无单独接线的插拔。 2、采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块。 3、处理器：Intel Core i3		

		4、内存：4G DDR4 笔记本内存或以上配置 5、硬盘：128G 或以上 SSD 固态硬盘 6、具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：电脑上至少 6 个 USB 接口，其中至少包含 2 个 USB3.0 接口。 7、具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI ； ≥1 路 DP。 8、具有标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。 9、内置网卡：支持 10M/100M/1000M 自适应		
2	移动支架	移动支架通过防倾斜实验，正负 10 度倾斜角度下不能翻倒； 承挂≥100kg，壁挂高度可调；整体高度≥1610mm； 隔板承重 30KG, 模具成型 U 型置物槽，方便触摸笔、遥控器等物品放置； 支撑立杆采用壁厚≥2mm 方通冷轧钢材质，表面酸洗工艺静电黑色喷涂； 提供上下双层搁板，均需采用厚度≥1.2mm 冷轧钢材质，承重 ≥30kg，表面酸洗工艺静电黑色喷涂； 承重底板四角须采用圆滑处理，防止碰伤； 脚轮为万向轮，聚氨酯（PU）材质，均带脚刹，直径不小于 φ 75mm； 脚轮横向间距≥1100mm，纵向间距≥530mm	1	套
3	无线传屏	可实现外部电脑音视频高清信号实时传输到触摸一体机上（无论一体机处于任何显示通道），且可支持触摸信号回传。 支持操作系统：Win7/Win8/Win8.1/MacOS	1	套

		传输延迟小于 120ms，帧率达到 15fps-25fps 无线频段：IEEE 802.11 a/b/g/n，5.8GHz 采用 USB 接口进行传输，可兼容市面上具备通用 USB 接口的各类电脑。 采用单按键设计，只需按一下即可传屏，无需在触摸一体机上做任何操作。 支持同时八个传屏发射端对应一个接收端，可通过按键切换传输不同外部电脑的画面及声音。 支持外部电脑在触摸一体机上做扩展屏显示。 无线传屏接收端与整机显示终端之间无任何连接线，保证传输稳定及设备简洁。		
4	接入交换机	1、整机交换容量$\geq 256\text{Gbps}$，二层包转发率$\geq 96\text{Mpps}$； 2、提供千兆电接口≥ 24 个，千兆光接口≥ 4 个（独立非复用），支持 Micro USB 调试接口，支持 Reset 按键； 3、支持端口防雷功能$\geq 7\text{KV}$ 4、MAC 地址表$\geq 32\text{k}$，支持的最大 VLAN 数量$\geq 4\text{K}$ 5、支持 DHCP SERVER, 支持静态路由、RIPV1/V2 动态路由 6、支持纵向虚拟化功能，本机可以作为核心交换机的端口扩展板卡进行配置统一管理, 与核心设备配合最大支持≥ 100 台设备虚拟成一台设备。	1	台
5	六类非屏蔽双绞线缆	导体为单股低氧裸纯铜丝 外皮：材料为优质 LSZH 或 PVC 料，抗老化，防火级别为：UL94-V0 工作温度范围：-20 至 70 度	1	箱

		铜丝线规 24WG，铜芯线径标称直径 0.5mm 特性抗阻，直流电阻不平衡，分布电容均符合相关标准 标准：符合： TIA/EIA568B. 2-1&ISO/IEC11801IEC6116		
6	电话线双绞线缆	在 90 米距离内提供 100MHz 带宽，典型应用速率为 100Mbps。 2. 该产品广泛应用于室内水平工作区布线，室内局域网布线。 3. 产品选用优质无氧铜为传输导体，电气传输性能可靠优异，达到超五类系统指标，为系统链路提供丰富的余量支持，施工敷设方便快捷。	850	米
7	网络、语音双面板模块	1. 86 型单口、双口、三口、四口产品是采用阻燃、抗冲击、耐腐蚀材料制作与 RJ45 模块和 RJ11 模块配套使用 2. 面板上自带防尘盖 3. 面板带有标签标识功能，方便管理 4. 可安装数据非屏蔽模块/屏蔽模块及光纤模块 5. 光面设计，增加与强电面板的匹配性 6. 前后双层面板设计，外形美观，避免固定螺丝孔外露	15	套
8	五类非屏蔽语音单面板模块	满足语音传输标准，适用于工作区的通讯插座连接，外形紧凑，有通用线序标签清晰注于模块上，便于准确、快速地完成端接 6 芯针触点材料 25 μ 的镀金层，耐用性为 1500 次插拔；打线柱外壳材料为聚碳酸酯，IDC 打线柱夹子为磷青铜；适用于 22，24 及 26AWG (0.64，0.5 及 0.4mm) 线缆，耐用性为 250 次插拔；90 度打线式	15	套

9	金属理线架	1. 外壳材料为 PC 阻燃级材料和金属材质可供选择，设计简洁，对于各种线缆提供灵活、有效和安全的理线管理 2. 110 型配线架系统适用于墙装式 3. 配线架理线器用于水平线缆及跳线、插线的整理、固定和维护 4. 配线架理线器符合 1U 机柜安装尺寸，标准 19 英寸机柜安装	1	套
10	电话机	技术规格及配置要求:30 线 16 位来电号码存储，液晶屏显示，全免提拨号通话等功能	12	门
11	功放	1、具有音色完美, 稳定性强 2、一体化线路结构, 进一步提升整体信噪比. XLR (卡侬插孔) 立体声信号输入/联机输出. 四芯插孔和接线柱输出. 短路、过热、过载保护. 3、LED 指示: 电源、信号、削波、单声道、桥接、保护 4、立体声/单声道/桥接模式拨档开关. 5、阻尼系数: >200. 6、灵敏度: 0.775V. 7、输入阻抗: 平衡 20K Ω , 非平衡 10K Ω . 8、总谐波失真 $\leq$ 0.01%@8 Ω . 9、频响: 20Hz~20KHz. 10、立体声功率: 2 $\times$ 350W/8 Ω 2 $\times$ 500W/4 Ω . 11、桥接单声道: 1000W/8 Ω . 12、电源输入: AC220V 50/60Hz	1	台
12	▲吸顶音箱	谐振频率: 40Hz 频率范围: 40-20KHz 灵敏度: 86dB 推荐功率: 10-160W	2	只

		开孔尺寸：约 250mm 额定阻抗：8ohm 特点： 1. 人性化设计，安装简便，使用简单。 2. 阻燃高强度、高适应性工程塑料，防水且不易变色。 3. CQ 系列采用高强度云母碳化聚丙烯振膜，高损耗耐疲劳橡胶折环；防水防潮、美观大方且提供清晰语言表现。 4. 秉承优化设计，相对于同类产品，低音更加突出。 5. 高音采用天然丝振膜，磁液冷却，功率承受能力强。 6. 全铝合金面网，不生锈，免除后患之忧，镀金全铜接线端子，提供优良的可靠性。 7. 平整的频率响应曲线，声音表现超然脱俗，平衡性佳。 8. 全新的单喇叭立体声设计，为小空间的立体声提供支持。 9. 全新的开孔模板设计，安装简单准确。 10. 全新的喷漆模板设计，可以根据需要使外观与使用环境完全一致。		
13	调音台	1、具有≥ 8路单声道输入通道，支持≥ 8个话筒兼容线路输入，具有1组效果返送。具有≥ 2组立体声输入通道（4路单声道）；单声道话筒接口支持+48V 幻像电源，可直接给幻像话筒供电。 2、具有≥ 1组立体声主输出、≥ 2路编组输出、≥ 2路辅助输出、≥ 1路立体声监听输出、≥ 1组 CD/TAPE 输出。	1	台

		3、内置 USB 声卡，支持连接电脑进行音乐播放和声音录音；内置蓝牙播放模块，可对频蓝牙设备并播放其数字音频节目。 4、内置 DSP 效果器，带 21 种 DSP 效果处理能力；单声道通道均衡高频、可扫频中频、低频的频点范围：14KHz、200Hz~8KHz 、80Hz；立体声通道均衡高频、中高频、中低频、低频的频点范围：20KHz、3KHz 、500Hz、20Hz； 5、采用低噪音设计的外置电源适配器，配 LED DJ 灯；通道削波指示灯比削波电平提前 3dB 指示，编组及主输出具有≥ 12 段电平指示灯。 6、频率响应：20Hz~20KHz ± 0.5dB，单声通道话筒到主输出最大增益≥ 60dB± 2dB，单声通道线路到主输出最大增益≥ 45dB± 2dB，立体声声通道线路到主输出最大增益≥ 15dB± 1dB，信噪比(计权)≥ 95dB @ 1KHz 0dB，失真度$\leq 0.002\%$ @ 0dB 1KHz。		
14	反馈抑制器	1、采用 96KHz 采样频率，32-bit DPS 处理器，24-bitA/D 及 D/A 转换，支持数字信号输入输出通道提供 coaxial，AES 及光纤接口。 2、支持 144 x 32 的 LCD 显示屏显示参数功能，提供 4 段 LED 显示输出电平；每通道 24 个 LED 灯显示啸叫抑制状态数量； 3、每通道支持压缩、限幅、噪声门、功能设置，可切换工作模式为直通或反馈抑制；可任意编辑固定和动态反馈点数量，可一键清除啸叫点；单机可存储 30 组用户程序。	1	台
15	电源管理器	1、8 通道电源时序打开/关闭。 2、远程控制（上电+24V 直流信号）8 通道电源	1	台

		时序打开/关闭—当电源开关锁处于 off 位置时有效。 3、当远程控制有效时同时控制后板 ALARM（报警）端口导通一起到级联控制 ALARM（报警）功能。 4、单个通道最大负载功率 2200W，所有通道负载总功率达 6000W。 5、输出连接器：多用途电源插座。 6、额定输出电压：AC220V/50Hz、额定输出电流：30A		
16	▲无线会议话筒	1. A+B 或 C+D 通道可同时进行 AFS 自动搜频操作. 2. 具有 IR 红外线自动对频功能, 一键自动对频锁定. 3. 四通道音量独立可调. 提供 4+2 音频输出. 四通道音频输出独立可控. 4. 发射器电池电量实时监控. 发射器中会议/手持/领夹可以混搭使用. 5. 背光式 LED 显示屏指示了 RF 和 AF 信号强度, 电池状态, 分集通道指示 (A/B), 频率, 频率组/频道等工作状态. 6. 由于采用 4 通道相同的工作频率, 使得发射器之间可以随时互换, 极大地增强了操作的灵活性. 7. 专业演出级别的相位锁定电路, 配合杂讯锁定静噪控制与数码导频技术, 当发射器关闭时, 导频控制将 AF 信号静音以抑制噪声, 同时将对应的接收机静音。保证了对干扰信号的有效阻隔.	1	台

		在同一空间，同一频段同时使用多达 20 只会议式发射器共用调法		
17	网络机柜	600*600*1600mm	1	台
18	辅助材料	水晶头、PVC 管材等	1	批
十五、36 中、42 中铁、45 中森林城、45 中橡树湾、红星国际部、虹桥小学、湖畔花园、南小徽州大道、南小桐城路、南小恒盛、南小森林城、六小中铁、逍小金都华庭、逍小寿春路、长二橡树湾、19 中				
1	显示器	面板尺寸 22.5 英寸 屏幕比例 16:10 最佳分辨率 1920x1200 IPS 屏幕 分辨率 1920x1200 VGA+DVI 双接口	312	台
2	无线键鼠	背光灯：支持 多媒体功能键：有 连接类型：无线 工作方式：光电 产品类型：无线套装 颜色：黑色 适用类型：竞技游戏, 经济适用, 时尚办公 供电模式：USB 供电 适用系统：MAC OS X, Windows XP, Windows 8 按键技术：机械轴 最高分辨率：1000 接口：无线 定位光学颜色：红色	312	套

第 2 包：庐阳区部分幼儿园教育信息化教学设备

序号	名称	技术参数	数量	单位
一、合肥市海棠花园小学				
1、互动教学系统及耗材二期				
1	交互一体机	交互平板硬件部分： 1、尺寸：≥ 75 英寸，采用 LED 背光。 2、屏幕物理分辨率：$\geq 3840 \times 2160$。触摸分辨率 $\geq 32767 \times 32767$；屏体：A 规屏/A+屏； 3、满足全屏显示比例 16:9； 4、支持 10 点同时触控，支持 10 笔书写；触摸高度 $\leq 2.5\text{mm}$ 5、交互平板整机须提供隐藏式前置输入接口，需有磁吸式盖板多重防护，接口不少于 3 个双通道接口、HDMI*1（非转接），有中文标识； 6、为便于教学应用，交互平板左右两侧具有与教学应用密切相关的物理快捷键，该快捷键至少具有触控开关键、关闭窗口键，一键打开展台键，并且双侧快捷键具有中文标识，不占用屏显面积，（不接受软件快捷键或不干胶贴纸形式） 7、为方便教学，避免误操作，交互平板前置按键，具备丝印中文标识。 8、交互平板具备前置一键还原按键，带中文丝印标识，不需专业人员即可轻松解决电脑系统故障； 9、为方便教学，交互平板正面具备 2 个 15W 音箱。 10、交互平板采用插拔式模块电脑架构（不接受外挂模式），接口严格遵循 Intel® 的 OPS-C 相关规范，针脚数为 80Pin，与插拔式电脑无单独接线。 11、为方便教师置物，交互平板具备通屏笔槽设计； 12、交互平板 Android 主板具备 ROM 不小于 8G，RAM 不小于 1G，版本不低于 6.0。	1	台

		13、为提高安全性，交互平板具备供电保护模块，在插拔式电脑未固定的情况下，不给插拔式电脑供电； 14、为提高便利性，交互平板只需一根网线，即可满足 windows 和 Android 双系统的上网需求。 安卓应用： 1、为了教师操作便捷，交互平板可通过多指长按屏幕，达到息屏和唤醒功能，不接受触摸菜单或物理按键方式； 2、具备文件浏览功能，可实现文件分类，选定、全选、复制、粘贴、删除、一键发送、二维码分享等功能。 3、交互平板具备智能护眼组合功能，可直接提供护眼模式、实现智能光控、以及书写时屏显自动变暗。 4、任意系统下，悬浮菜单中的批注工具（笔、橡皮）可与底部白板软件的工具条联动； 5、为了教师方便应用，交互平板前置提供综合设置物理按键，可在任意通道下一键呼出系统设置、系统检测、智能温控（含高温预警及断电保护功能）、信号源预览等功能进行快速设置； 6、为方便教学，Android 白板软件支持二维码分享功能； 7、为方便老师操作，交互平板的通道的名称可以修改； 8、为方便教学，悬浮菜单中的信号源可自定义修改，并固化到菜单中，一键直达常用信号源； 9、通过交互平板桌面的悬浮菜单切换信号源通道，并可通过两指调用此悬浮菜单到任意位置 10、Android 部分提供硬件系统检测(支持无 PC 状况下使用)：对系统内存、硬盘、红外框、内嵌电脑、屏温监控等提供直观的状态、故障提示； 11、交互平板具备任意通道下无需点击物理按键，可随时调用计算器、日历等小工具，并支持拖拽及关闭。 12、为方便教学，交互平板提供不少于三种方式启动展台软		

		件。 13、为方便教学，交互平板不少于三种方式启动白板软件。 电脑配置：1. 整机架构：采用插拔式模块电脑架构（不接受外挂盒模式），接口严格遵循 Intel®相关规范，针脚数不少于 80Pin，兼容 OPS 及 OPS-C 规格电脑模块，与大屏无单独接线。 2. 散热处理：具备高效铜导管散热模组，超低静音侧出风散热设计。 3. 主板规格：采用 H110 芯片组，支持无盘启动、网络唤醒、上电开机、看门狗等功能； 4. 处理器性能：采用 Intel 第 7 代酷睿 Skylake 平台 I5 处理器、主频 3.2(可睿频到 3.6G)GHz 或以上配置； 5. 内存性能：4G DDR3 笔记本内存或以上配置； 6. 硬盘性能：存储空间 128 固态，并具有防震功能； 7. 网络接入：内置 10/100/1000M 自适应网卡，WiFi 遵循 IEEE 802.11n 标准 8. 拓展接口：具备独立非外扩展 6 个 USB（至少包含 3 路 USB3.0）接口、HDMI*1、RS232*1, DP*1, 满足教学拓展需求； 9. 系统还原：提供物理按键以及软件双架构的系统一键还原功能		
2	短焦激光投影机（含短焦投影支架）	1、投影技术：采用 3LCD 技术，液晶板尺寸≥ 0.63 英寸，色域比值(BT. 709) $\geq 105\%$；用于微课制作、精品录播等摄影设备画面录制时，无录制画面闪烁模糊、彩虹效应的情况； 2、光源：纯激光光源； 3、亮度：≥ 3400 流明；物理分辨率：$\geq XGA(1024 \times 768)$；对比度：$\geq 500000:1$； 4、整机寿命：整机平均无故障运行时间（MTBF）≥ 80000 小时，； 5、具备电动聚焦镜头功能，镜头≥ 1.35 倍数数码变焦，投射比：$\leq 0.30:1$；	1	套

		6、标配接口：VGA 输入*1;VGA 输出/输出*1;RCA 视频输入*1;HDMI 输入*1(支持 MHL(Ver1.4));HDMI 输入/输出*1(支持 MHL(Ver1.4)); 3.5mm 立体声迷你插头输入 *2;RCA L/R*1;3.5mm 立体声迷你插头输出*1;RS232C*1;USB-A*2(无 PC 或无线网络投影使用);USB-B*1(USB 线演示功能使用);RJ45*1; 7、整机功率$\leq 290W$, 待机功耗$\leq 0.5W$, 能效比达到能耗一级 (≥ 12.0), 8、梯形校正: ± 40 度;支持垂直、水平梯形校正, 且支持边角校正, 校正数据可保存; 9、可通过 USB 存储设备复制投影机的相关设定; 10、内置扬声器$\geq 16W$; 11、低噪音工作;噪音$< 29dB$, 12、整机重量: $\leq 7.4Kg$, 13、菜单、控制面板、接口板、遥控器全中文标注;支持自定义输入源名称、自定义更改开机画面、可变遥控器频率、菜单显示位置调出;兼容 DICOM 模式、HDMI 支持 MHL 连接、支持 PJLink、Crestron、AMX 协议连接、信号输入自动开机;支持自动开启电源、智能设备控制、开机密码、自选画面锁定、按钮锁定等功能;支持 USB 显示; 14、支持 2.4G 及 5G 无线显示功能, 内置位置状态监视功能, 当投影机的垂直角度不同于先前的设置时自动启动报警。内置时间表管理功能, 投影机可通过时间表设定程序工作。 15、内置了气压传感监控系统, 针对不同海拔气压的检测结果控制投影机的风扇转速, 保证投影机稳定运行;		
3	电子白板一体机	一、硬件部分: 1、一体化设计: 整机采用一体化壁挂式安装, 包含红外电子白板、智能中控、电脑主机、功放、音箱、高拍仪等功能模块, 集成在整个框架内, 无外露连接线, 非单侧或双侧箱体连接式	1	套

		结构 2、产品尺寸：≥93 英寸；红外线感应技术；4:3 显示比例；支持 4 点、9 点、16 点定位方式；支持 10 点触控技术，10 笔同时画线；支持握拳和手掌当作板擦来擦除书写内容，支持边写边擦功能，支持无需打开白板软件情况下， Window 操作系统的手势识别； 3、板体材质：面板采用不小于 0.3mm 厚度纳米烤漆涂层钢板； 4、音箱功率≥2*30W，音色清晰，左右两侧双音箱布置设计，有效覆盖整个教室空间； 5、内嵌高拍仪嵌入于白板一体机内，直立折叠式设计展开角度≤90°，高拍仪 LED 灯光可以通过触摸开关控制，高拍仪托盘牢固具备防抖设计；高拍仪面板收起后无接口外露；为方便教师使用高拍仪：中控面板设有专用的高拍仪物理按键，支持一键打开高拍仪软件窗口，立即进行拍照和批注等教学操作； 6、刷卡解锁：采用身份识别卡启用设备，刷卡解锁设计，可无限次读取，支持在上课或课堂休息期间暂时锁定按键面板、高拍仪和触摸，刷卡可恢复正常工作状态，节省重启设备时间； 7、前置中控面板应至少有以下按键：音量-、静音、音量+、播放、停止、锁定、投影开关、电脑开关、高拍仪信号、内置电脑、安卓、信号源、一键开关机。播放和停止按键可以一键播放和停止视频，安卓按键可以切换到安卓系统，为扩展安卓系统预留； 8、电子白板一体机辅助接口要求不低于：前置接口：HDMI IN*1、VGA IN*1、PC-USB3.0*2、麦克风输入*1、音频输出*1；后置接口：AC OUT*1，AC IN*1，音频输出 3.5mm*1；网络接口*2，RS232 接口*1，HDMI OUT*1，VGA OUT*1； 9、采用插拔式 OPS 微型 PC（整机内嵌非外挂式）；配置不低于 Intel Core I3 CPU/4GB 内存/128G 固态硬盘；开放式可插接 INTEL 规范接口（OPS 接口），双面合计 80 针；支持 WIFI		

	无线网络，带双天线，带 RJ45 接口 100M/1000Mbps； 10、高拍仪模块：定焦镜头，CMOS 传感器，像素≥ 500 万像素； 2、LED 辅助灯光（10 灯），带灯光触摸开关控制；刷卡解锁后才可以打开高拍仪托盘；支持用白板软件对高拍仪画面进行截图、动态批注、缩放、旋转、冻结、全屏、感应拍照、间隔拍照、录制、插入白板页面等功能，可以设置对比度、饱和度、亮度，拍的照片老师可以一键清空或选择其他图片查看器打开； 二、应用软件部分： 1、软件易用性：软件上的大多数按钮和图标都配有中文标识（不是鼠标移上去才显示的方式），以方便用户迅速、直观地理解按钮或图标的含义，增强软件易用性。 2、书写切换：软件提供明确的、突出的、并且唯一的图标或按钮来指示用户书写和鼠标两种状态的切换，切换为书写状态时，保留用户原来操作的背景，不能新建一个页面，方便用户进行演示时加标注； 3、图钉功能：绘图工具条具有图钉功能，在绘图时，通过图钉功能，能够把所需展开的绘图工具栏固定在页面上，方便用户来回选取； 4、PPT/Word 标注和保存：可在常用办公软件中（如 Word/PowerPoint/Excel/等文档）批注并保存，保存的文档不改变原文档属性，非图片格式，支持原文档及批注内容的再次编辑。 5、仿真实验资源：提供仿真实验资源，并配备有高中、初中、小学和幼儿等多个实验；同时提供实验目的、实验器材、药品、实验步骤、注意事项的讲解，实验的同步练习、探究活动等所需的辅助练习资料和功能实现实验教学与白板教学完美结合；响实验总数量有 524 个，每个实验都有对应的动画进行模拟实验		

		6、移动授课功能：白板一体机支持手机、平板设备（支持IOS\Android\Windows 设备）在不需安装第三方应用或APP 的情况下，可以扫描二维码连接白板一体机，实现对白板一体机的触控、批注、擦除、新建页面；可以对大屏上的PPT、PDF、Word、EXCEL 文件进行翻页；可以上传图片并即时展示等控制功能。支持自动生成热点功能。移动终端对大屏的连接请求应提供相关的安全认证模式，例如填写密码认证或在大屏端点击确认等模式；		
4	环保多功能教学板（推拉型）	尺寸： 4500*1520*160mm（含边框）具有投影幕的功能，其性能通过了反射放映银幕性能指标测试，增益度均匀一致的特殊材料制成，视觉效果极佳，板面哑光，具有广阔的视角（视角>30 度），可令观众看到均衡、清晰、色彩还原度极佳的图像；能直接用墨水笔在面板上书写并可以在 30 天内任何时候擦拭不留痕迹。 面板材料。采用厚度为 0.376mm 优质镀锌钢板为基板，板面引进晶格纳米涂料技术，经高温烘烤而成。面板颜色为米黄色，颜色均匀，有良好的耐光性，硬度$\geq 5H$，光泽度$\leq 20Gu$，符合（国家标准）GB250 中规定的 4 级。板面书写流畅，不打滑。板面在使用含有洗涤剂和消毒剂的温水（40℃）擦洗时不变色，无表皮脱落。夹层材料。采用聚苯乙烯泡沫板材做夹层，推拉板厚度为 22mm，容重为 $20 \pm 2 \text{ kg/m}^3$，面层平整，无折痕，不变形。背面材料。采用厚度为 0.376mm 优质镀锌钢板，板面有加固凹槽，镀层牢固、钢性好，不变形，整板无拼接。塑料包角。采用 ABS 工程防爆塑料，模具一次成型，四周包角 R=25mm 的圆角，抗冲击力强。面板边框材料。采用高档铝合金材料，耐腐蚀、耐磨损。外型美观、高雅。与板体结合牢固，无毛刺、锋利角，板面无凹痕，无明显变形。	2	套
5	教学套装	墨水规格：100ML/瓶。3 瓶一套（两瓶蓝色，一瓶红色）。书写性能：600m 内线迹流畅，无明显变淡、断线现象，划线不	2	套

	(墨 水、教 学笔、 清 洁 水 及 板擦)	出现流挂现象。间歇书写$\geq 24\text{h}$，500 mm 内出墨正常。初期可擦性 。1 分钟，线迹擦除后板面应无擦痕、距板面 1m 处观察无斑点。经时可擦性：7 天，线迹擦除后板面应无擦痕、距板面 1m 处观察无斑点。无毒、无悬浮物、结膜、分层、沉淀现象、无异味。教学笔：规格：6 支一套（四支蓝色，两支红色）。书写性能：1500m 内线迹流畅，无明显变淡、断线现象，划线不出现流挂现象；线迹擦除后板面无擦痕，距板面 1m 处观察无斑点；在 2-40℃外观、结构及书写性能无异常；1m 高度水平跌落后依然能书写；笔头滑缩力$\geq 5.9\text{N}$；笔头强度$\geq 4.9\text{N}$；间歇书写$\geq 24\text{h}$，500mm 内出墨正常，打开笔帽笔头 5 天内不干，能正常书写；书写后 30 天内能正常擦拭无痕迹；能多次重复加墨。 清洁水及板擦：规格：1L/瓶。板擦一个。外观：无色透明，无杂质；表面张力：$((25-35)\text{Mn/m})$；擦除墨迹≤ 2 次。能使上述墨水反应成无色，尺寸：230*112*310mm ，采用 ABS 工程防爆塑料。圆角半径：R=25MM. 重 1.5KG 采用蓝白双色，抽屉式设计，板盒可装卸清洗。		
6	▲ 电 教 讲 台	外形尺寸：1200*660*940mm； 2、材质：台面采用塑钢材料一体成型，厚度为 8mm，完全防止静电、漏电对教室的伤害，解决冬天台面过冷的现象，台体承重部位采用为 1.5mm 其他部位 1.2mm 优质冷轧钢板，规格为 Q195 碳素结构钢；3、色调：有深灰色、灰白色两种可供用户选择）采用细砂纹；4、工艺：除油、酸洗、磷化防腐除锈、耐磨、防静电、防尘、防鼠虫、防火、防盗、防潮等；； B. 采用挂式隔板支架，层高可调节，顶部和前后门均可打开；C. 可配备 19 寸宽屏显示器，显示器角度可调节；显示器窗口安装 10mm 厚钢化玻璃，有效保护液晶屏；D. 台面周边 R10 圆弧倒角设计以防刮伤师生；E. 上盖采用平推小门设计，最大化的降低讲台对学生视线的遮挡；F. 布线、开启方便快捷外形美观工艺精湛，尺寸	2	套

		精密，结构紧凑；G. 前面采用套门设计，开关电脑调节设备只需打开半透明小窗，需要维护时两个大门可以向两侧打开；H. 线孔设计与左右两侧，采用圆形设计并加有绝缘胶圈，安全美观。		
7	2. 4G 无线音箱	无线麦克 1、耳戴式麦克风集音频发射处理器、天线、电池、拾音麦克风于一体，配合一体化有源音箱，无需任何外接辅助设备即可实现本地扩声功能。 2、麦克风和功放音箱之间采用数字 U 段传输技术，有效避免环境中 2. 4G 信号干扰，例如蓝牙及 WIFI 设备。 3、支持智能红外对码及 UHF 对码，可在 2s 内快速完成与教学扩声音箱对码，无需繁琐操作。可与移动音箱或录播主机对码连接。 4、麦克风音频采集单元距离讲话人嘴边距离不超过 3cm，保证拾音效果。 5、采用轻量化设计，整机重量不超过 15g，长时间佩戴无疲劳感。 6、佩戴部位采用耳戴式设计，无需手持或绕耳固定，。 7、配件中附带两种大小的耳塞，耳塞采用透气结构设计，不影响佩戴者听力。 8、采用触点磁吸式充电方式，支持快速充电与超低功耗工作模式，课间充电 10 分钟，实现 80 分钟续航。 9、麦克风距离音箱最大有效工作距离≥ 10 米，保证全教室覆盖。 音响： 1、采用功放与有源音箱一体化设计，内置麦克风无线接收模块，帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。 2、双音箱有线连接，机箱采用塑胶材质，保护设备免受环境影响。	1	套

		3、输出额定功率：2*15W，喇叭单元尺寸 ≥ 5 寸。 4、端口：220V 电源接口*1、Line in*1、USB*1。 5、麦克风和功放音箱之间采用数字 U 段传输技术，有效避免环境中 2.4G 信号干扰，例如蓝牙及 WIFI 设备。 6、配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。 7、支持教师扩声和输入音源叠加输出，可对接录播系统实现教师扩声音频的纯净采集，避免环境杂音干扰采集效果。		
8	线缆和布线材料	VGA、电源、视频线缆、PVC 线槽等。	1	套
2、室外高清显示屏系统				
1	室外全彩显示屏	1. 像素点间距 $\leq 4\text{mm}$ 2. 显示密度 $\geq 62500\text{Dots/m}^2$ 3. 显示尺寸：现场自行勘测 上述3项为必须满足项 4. 刷新频率 $\geq 3840\text{HZ}$ 5. 显示颜色 $\geq 16.7\text{M}$ 种，最大达43980亿种 6. 失控点数 $\leq$ 万分之一 7. 最大对比度 $\geq 5500:1$ 8. 色域宽度 $\geq \text{NTSC}$ 色域宽度； 9. 换帧频率 $\geq 60\text{z}$ 10. 屏体寿命 $\geq 100,000$ 小时。 11. 衰减率： $\leq 15\%$ （工作三年） 12. 连续工作时间 > 72 小时 13. 平均无故障时间 $> 10,000$ 小时 14. 灰度级数：16bit 15. 色温3000K-18000K可调 16. 数据采集自动共享到网上，客户可自行下载校正数据进行	11.97	平米

		校正优化 17. 投标产品应符合 LED显示屏通用规范标准, 在显示模组电源接口和外壳裸露金属部件施加AC1500v的试验电压1min 不发生绝缘击穿;		
2	视 频 处 理 器	1) 具有完备的视频输入接口, 包括 2 路 CVBS, 2 路 VGA, 1 路 HDMI, 3 路 DVI, 支持一路 DVI Loop; 2) 支持 4 路 DVI 输出, 其中一路为预览输出, 另外3路拼接输出, 最大输出分辨率可达5760x1200@60Hz 3) 输入分辨率最大支持 1920×1200@60Hz, 且向下兼容; 4) 支持最多同时开三个窗口, 每个窗口最大分辨率可达 5760x1200, 并且支持 一路 OSD, 可以选择以图片或文字方式叠加; 5) 窗口的位置、大小等均可调节, 可以随心所欲的控制; 6) 预监接口支持四宫格预监四路视频; 7) 支持预存16 个用户场景, 可直接调用, 方便使用; 8)LCD 显示界面, 简化方便系统控制	1	台
3	控 制 系 统 (发 送)	1) HDMI/DVI视频输入; 2) HDMI音频输入/外部音频输入; 3) 支持高位阶视频输入, 12bit/10bit/8bit; 4) 普通视频源带载能力: 1920×1200, 2048×1152, 2560×960; 5) 高位阶视频源带载能力: 1440×900; 6) 18bit灰阶处理与显示; 7) 一路光探头接口; 8) 可级联多台进行统一控制; 9) 支持视频格式: RGB, YCrCb4:2:2, YCrCb4:4:4; 10) 标准1u机箱设计, 独立供电	1	套
4	控 制 系 统	1、单卡输出 RGBR' 数据 16 组; 2、单卡输出 RGB 数组 20 组;	1	套

	(接 收)	3、单卡输出串行数据 64 组； 4、单卡带载像素为 256×226； 5、支持配置文件回读； 6、支持温度监控； 7、支持网线通讯状态检测； 8、支持供电电压检测； 9、支持高灰度高刷新和低亮度模式高刷新； 10、支持逐点亮色度校正； 11、 单卡输出 RGBR' 数据 16 组；		
5	框 架 结构	钢架40mm*40mm 方管 厚度不低于1.5mm	1	套
6	操 作 终端	1、处理器：≥Intel 酷睿双核处理器 I5-7500（4 核处理器 3.4G 主频）； 2、内存：≥8GB DDR4 2400MHz 内存； 3、主板：≥Intel 200 系列及以上芯片组； 4、硬盘：≥1T SATA 硬盘，支持双硬盘。 5、声卡、网卡：集成 5.1 声道声卡，集成 10/100/1000M 以太网卡； 6、显卡：集成显卡； 7、扩展槽：≥8 个 USB 接口（至少 6 个 USB 3.0 接口，其中前置 4 个 USB3.0）、2 个 PS/2 接口、，主板集成 VGA 视频接口，≥1 个 PCI-E*16，≥1 个 PCI-E*1； 8、显示器：≥19.5 寸 LED 显示器，具有低蓝光功能； 9、键盘、鼠标：防水抗菌键盘、光电抗菌鼠标； 10、电源：≤180W 节能电源，并通过恶劣供电检验认证，可适应 90V 至 265V 的工作电压； 11、机箱：立式机箱，机箱体积小巧，不大于 15L；	1	台
7	LED 屏 配 电	1、与显示屏配套。定时启动/关闭电源； 2、具有防雷功能，PLC分布上电功能，超载、短路、漏电保	1	台

	柜	护60A主控制空气开关，带漏电保护功能，电流、电压显示，手动/自动/停止切换开头，过载过压保护器。		
8	综 合 布线	国标	1	套
9	安 装 调 试 费	含售后服务、技术支持、操作人员培训等	1	项
3、投影仪灯泡				
1	短焦 投影 机灯 泡	灯泡色轮一套、灯泡带框架一套、功率：230W 亮度：3600 流明	10	套
4、音响设备				
1	组 合 音响	产品类别 HIFI 发烧音响，壁挂式影院 基本参数组合方式功放/低音炮/分体式 播放功能 USB 支持视频格式 MP4 USB 支持图片格式 JPEG USB 接口有 端口麦克风 音箱材质塑料箱体 其他功能 蓝牙功能支持 FM 调频支持 闹钟\开关机 5.1 声道蓝光影院套装（黑色） 功率范围 200—399w 声道系统 5.1 声道 特性功能 钢琴烤漆工艺，支持壁挂，镀金接线术，卫星箱采用 CMMD 单	1	套

		元高频细节丰富，双 3 英寸平面振膜中音单元中频醇厚，8 寸 200 瓦低音炮完美震撼低音效果 网络参数 连接方式有线 主要功能 支持解码 DTS 解码 USB 支持音频格式 mp3		
二、合肥市红星路小学北环校区				
1、互动教学系统及耗材五期				
1	视 频 终端	一、设计要求： 1、全金属外观，一体化设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。 2、整机屏幕采用 75 英寸 LED 液晶屏，显示比例 16:9，具备防眩光效果。 3、整机屏幕采用钢化玻璃，使用 1.04kg 钢球，在 2m 处自由落体撞击整机液晶显示屏幕的钢化玻璃，产品无损伤破裂，功能无异常。 4、电源要求：AC 100V~240V 5、整机经过产品可靠性检验，MTBF 大于 80000 小时。 6、整机符合浪涌（冲击）抗扰度、静电放电抗扰度、射频电磁场辐射抗扰度、电快速瞬变脉冲群抗扰度、射频场感应的传导抗扰度等要求，确保整机使用安全。 7、自动节能功能：当设备在五分钟内处于无信号接收状态时，将会自动关机，节省能耗。 8、整机只需连接一根网线，即可实现 Windows 及 Android 系统同时联网。 二、主要功能： 1、整机电视开关、电脑开关和节能待机键三合一，确保用户操作便捷。	4	台

	2、一键调整 PPT 画面比例：可通过机身前置按钮对 PPT 课件实现一键切换画面显示比例。 3、整机具备至少 3 路前置 USB3.0 接口,且前置 USB 接口全部支持 Windows 及 Android 双系统读取,将 U 盘插入任意前置 USB 接口,均能被 Windows 及 Android 系统识别,防止老师误操作。 4、内置触摸中控菜单,将信号源通道切换、亮度对比度调节、声音图像调节等整合到同一菜单下,无须实体按键,在任意显示通道下均可通过手势在屏幕上调取该触摸菜单,方便快捷。 5、触摸中控菜单上的通道信号源名称支持自定义,方便老师识别。 6、信号源名称智能识别:用户自定义通道信号源名称后,系统将智能检测,若检测到该名称为系统记录过的常见信号源,将会自动更换该信号源图标,与名称进行匹配。 7、当外接电脑设备时,如整机处于关机上电状态,则接上外接电脑后自动开机。如整机处于正常使用状态,则设备能自动识别并切换到对应的 VGA/HDMI 信号源通道,且断开后能回到上一通道。自动跳转前支持选择确认,待确认后再跳转。 8、配备无线智能遥控:人性化设计具备电视遥控功能和电脑键盘常用的 F1—F12 功能键及 Alt+F4、Alt+Tab、Space、Enter、windows 等快捷按键,可实现一键开启交互白板软件、PPT 上下翻页、一键锁定/解锁触摸及整机实体按键、一键冻结屏幕、一键查看整机温度、一键黑屏等功能。 9、为防止课间学生操作,设备可设置锁定屏幕触摸、实体按键,除可通过遥控器及软件菜单实现该功能,老师还可通过前置的实体按键,以组合按键的形式锁定/解锁,方便使用。 10、Android 系统下支持屏幕密码锁功能,可锁定屏幕、按键及遥控器,可自定义解锁密码。		

		11、支持智能 U 盘锁功能，整机可设置触摸及按键自动锁定，保证无关人士无法自由操作，需要使用时只需插入 USB key 即可解锁。 12、音乐课工具：整机处于任意通道下，在屏幕侧边可调出节拍器功能，可自由调整节拍类型、快慢等，适应更多课堂场景。 13、快速通道跳转：整机处于非内置 PC 通道下，在屏幕侧边可调出 PC 通道按钮，支持用户一键回到 PC 通道；同时支持用户自定义设置常用快捷通道，可从侧边栏一键进入该通道，提升老师教学效率。 14、整机支持任意通道下通过手势识别调出板擦工具进行擦除，且能够根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。 15、当整机外接电脑设备并连接触摸线使用时，外接电脑可直接读取插在整机上的 U 盘，并识别连接至整机的翻页笔、无线键鼠等 USB 连接设备。 16、支持用户在嵌入式系统下自定义侧边菜单，适应不同老师的使用习惯： 侧边菜单栏：支持自定义侧边菜单的显示位置与有效通道；用户可根据不同教学场景，设置侧边菜单中显示的功能应用及其有效通道，在 Android、PC 或其他通道下快捷调取快捷白板、批注、截图、冻屏等功能，并支持根据用户习惯任意调整显示顺序。 快速切换 Android/PC 通道：用户可自定义在任意通道下通过侧边菜单中的主页键功能，快速进入 Android 或 PC 通道的系统桌面。 快捷小工具：支持自定义侧边菜单中的小工具功能，用户在任意通道下可调取板中板、聚光灯、秒表、倒计时、倒计日等小工具，并支持根据用户习惯任意调		

		整显示顺序。 17、设备支持 DBX 音效，支持用户在菜单中开启/关闭 DBX-TV 中总恒音、总绚音、总环音的功能。 18、设备支持通过前置按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频等内容与老师人声同步录制，方便制作教学视。 19、支持开机画面自定义，方便学校根据需要，设置特定的开机欢迎语。 20、整机具备 DTMB 数字接收功能，可接收地面波数字信号。 21、手势识别：支持用户自定义手势操作，在任意通道下可自动识别上、下、左、右方向的五指滑动，快速实现返回、截图、冻屏、息屏等功能。 三、显示功能： 1、屏幕显示灰度分辨等级达到 128 灰阶以上，保证画面显示效果细腻。 2、输入端子：≥1 路 VGA；≥1 路 Audio；≥1 路 AV；≥1 路 YPbPr；≥2 路 HDMI；≥1 路 TV RF；≥2 路 USB, 至少一路可随通道自动切换，方便外接其他设备时在任意通道均可使用；≥1 路 Line in；≥1 路 RS232 接口；≥1 路 RJ45。 3、输出端子：≥1 路耳机；≥1 路同轴输出；≥1 路 Touch USB out。 4、图像制式：PAL/SECAM/NTSC 5、喇叭输出功率：15 瓦 x2 6、内置非独立外扩展的拾音麦克风，拾音距离至少 3 米，方便录制老师声。 7、内置非独立外扩展的摄像头，像素至少 500 万，支持二维码扫码识别功能，帮助用户调用在线资源。 8、内置无线网卡：支持 802.11 b/g/n 四、嵌入式系统：		

		1、无 PC 状态下，嵌入式安卓操作系统可实现 windows 系统中常用的教学应用功能，如白板书写、Office 软件使用、网页浏览等。 2、无 PC 状态下，嵌入式互动白板支持书写及手掌擦除（手掌擦除识别面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），支持 10 种以上平面图形工具，及 8 种以上立体图形工具，白板书写内容可导出 PDF、iwb、svg 等格式。支持单点书写和多点书写的切换，满足老师的不同使用习惯。 3、无 PC 状态下，嵌入式安卓操作系统支持超级计算器功能，可进行初级计算、方程（组）智能求解、自动求导求积分等操作；该计算器还可根据用户输入的函数，智能绘制函数图像，提升老师课堂效率。 4、无 PC 状态下，嵌入式互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科专用背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图等。 5、无 PC 状态下，支持在嵌入式系统下直接启动视频展台，可进行批注、旋转及截图，且支持二分屏或四分屏同时展示展台内容，可任意更换分屏幕画面内容。 6、智能护眼系统：老师在嵌入式系统上使用白板软件时，整机根据用户书写操作智能调节屏幕亮度，在保护老师视力健康的同时保证显示效果。 7、换色功能：老师在嵌入式系统上选中笔迹或形状后，可选择不同颜色，对笔迹或形状进行换色，区别各类内容，突出重点。 7、无需借助 PC，整机可一键进行硬件自检，包括对触摸框、PC 模块、光感系统等模块进行检测，并针对不同模块给出问题原因提示，支持直接扫描系统提供的二维码进行在线客服问题报修。 8、整机无需外接无线网卡，在嵌入式系统下接入无线网络，		

		切换到 windows 系统下可同时实现无线上网功能，不需手动重复设置。 9、支持联网状态下，通过二维码扫码或 U 盘锁解锁整机，并自动快捷登录白板软件账号，方便老师教学应用。 10、在 PC 系统出现异常或需要清除 PC 数据时，可插入带激活文件的 U 盘，在嵌入式系统的设置界面中启动 PC 一键还原功能，将 PC 系统恢复至出厂状态。 五、嵌入式 OPS 电脑： 1、采用模块化电脑方案，抽拉内置式，采用 80pin 或以上接口，实现无单独接线的插拔。 2、采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块。 3、处理器：Intel Core i3 4、内存：4G DDR4 笔记本内存或以上配置 5、硬盘：128G 或以上 SSD 固态硬盘 6、具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：电脑上至少 6 个 USB 接口，其中至少包含 2 个 USB3.0 接口。 7、具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI ； ≥1 路 DP。 8、具有标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。 9、内置网卡：支持 10M/100M/1000M 自适应		
2	环保多功能教学板（推拉型）	尺寸： 4500*1520*160mm（含边框）具有投影幕的功能，其性能通过了反射放映银幕性能指标测试，增益度均匀一致的特殊材料制成，视觉效果极佳，板面哑光，具有广阔的视角（视角>30 度），可令观众看到均衡、清晰、色彩还原度极佳的图像；能直接用墨水笔在面板上书写并可以在 30 天内任何时候擦拭不留痕迹。 面板材料。采用厚度为 0.376mm 优质镀锌钢板为基板，板面引进晶格纳米涂料技术，经高温烘烤而成。面板颜色为米黄色，颜色均匀，有良好的耐光性,硬度≥5H，光泽度≤20Gu,	4	套

		符合（国家标准）GB250 中规定的 4 级。板面书写流畅，不打滑。板面在使用含有洗涤剂 and 消毒剂的温水（40℃）擦洗时不变色，无表皮脱落。夹层材料。采用聚苯乙烯泡沫板材做夹层，推拉板厚度为 22mm，容重为 $20 \pm 2 \text{ kg/m}^3$ ，面层平整，无折痕，不变形。背面材料。采用厚度为 0.376mm 优质镀锌钢板，板面有加固凹槽，镀层牢固、钢性好，不变形，整板无拼接。塑料包角。采用 ABS 工程防爆塑料，模具一次成型，四周包角 R=25mm 的圆角，抗冲击力强。面板边框材料。采用高档铝合金材料，耐腐蚀、耐磨损。外型美观、高雅。与板体结合牢固，无毛刺、锋利角，板面无凹痕，无明显变形。		
3	教 学 套 装 （ 墨 水、教 学笔、 清 洁 水 及 板擦）	墨水规格：100ML/瓶。3 瓶一套（两瓶蓝色，一瓶红色）。书写性能：600m 内线迹流畅，无明显变淡、断线现象，划线不出现流挂现象。间歇书写$\geq 24\text{h}$，500 mm 内出墨正常。初期可擦性 。1 分钟，线迹擦除后板面应无擦痕、距板面 1m 处观察无斑点。经时可擦性：7 天，线迹擦除后板面应无擦痕、距板面 1m 处观察无斑点。无毒、无悬浮物、结膜、分层、沉淀现象、无异味。教学笔：规格：6 支一套（四支蓝色，两支红色）。书写性能：1500m 内线迹流畅，无明显变淡、断线现象，划线不出现流挂现象；线迹擦除后板面无擦痕，距板面 1m 处观察无斑点；在 2-40℃外观、结构及书写性能无异常；1m 高度水平跌落后依然能书写；笔头滑缩力$\geq 5.9\text{N}$；笔头强度$\geq 4.9\text{N}$；间歇书写$\geq 24\text{h}$，500mm 内出墨正常，打开笔帽笔头 5 天内不干，能正常书写；书写后 30 天内能正常擦拭无痕迹；能多次重复加墨。 清洁水及板擦：规格：1L/瓶。板擦一个。外观：无色透明，无杂质；表面张力：$((25-35)\text{Mn/m})$；擦除墨迹≤ 2 次。能使上述墨水反应成无色，尺寸：230*112*310mm ，采用 ABS 工程防爆塑料。圆角半径：R=25MM. 重 1.5KG 采用蓝白双色，抽屉式设计，板盒可装卸清洗。	4	套

4	电 教 讲台	外形尺寸：1200*660*940mm； 2、材质：台面采用塑钢材料一体成型，厚度为 8mm，完全防止静电、漏电对教室的伤害，解决冬天台面过冷的现象，台体承重部位采用为 1.5mm 其他部位 1.2mm 优质冷轧钢板，规格为 Q195 碳素结构钢；3、色调：有深灰色、灰白色两种可供用户选择）采用细砂纹；4、工艺：除油、酸洗、磷化防腐除锈、耐磨、防静电、防尘、防鼠虫、防火、防盗、防潮等；； B. 采用挂式隔板支架，层高可调节，顶部和前后门均可打开；C. 可配备 19 寸宽屏显示器，显示器角度可调节；显示器窗口安装 10mm 厚钢化玻璃，有效保护液晶屏；D. 台面周边 R10 圆弧倒角设计以防刮伤师生；E. 上盖采用平推小门设计，最大化的降低讲台对学生视线的遮挡；F. 布线、开启方便快捷外形美观工艺精湛，尺寸精密，结构紧凑；G. 前面采用套门设计，开关电脑调节设备只需打开半透明小窗，需要维护时两个大门可以向两侧打开；H. 线孔设计与左右两侧，采用圆形设计并加有绝缘胶圈，安全美观。	4	套
5	2. 4G 无 线 音箱	无线麦克 1、耳戴式麦克风集音频发射处理器、天线、电池、拾音麦克风于一体，配合一体化有源音箱，无需任何外接辅助设备即可实现本地扩声功能。 2、麦克风和功放音箱之间采用数字 U 段传输技术，有效避免环境中 2. 4G 信号干扰，例如蓝牙及 WIFI 设备。 3、支持智能红外对码及 UHF 对码，可在 2s 内快速完成与教学扩声音箱对码，无需繁琐操作。可与移动音箱或录播主机对码连接。 4、麦克风音频采集单元距离讲话人嘴边距离不超过 3cm，保证拾音效果。 5、采用轻量化设计，整机重量不超过 15g，长时间佩戴无疲劳感。	4	套

		6、佩戴部位采用耳戴式设计，无需手持或绕耳固定，。 7、配件中附带两种大小的耳塞，耳塞采用透气结构设计，不影响佩戴者听力。 8、采用触点磁吸式充电方式，支持快速充电与超低功耗工作模式，课间充电 10 分钟，实现 80 分钟续航。 9、麦克风距离音箱最大有效工作距离≥ 10 米，保证全教室覆盖。 音响： 1、采用功放与有源音箱一体化设计，内置麦克风无线接收模块，帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。 2、双音箱有线连接，机箱采用塑胶材质，保护设备免受环境影响。 3、输出额定功率：2*15W，喇叭单元尺寸≥ 5 寸。 4、端口：220V 电源接口*1、Line in*1、USB*1。 5、麦克风和功放音箱之间采用数字 U 段传输技术，有效避免环境中 2.4G 信号干扰，例如蓝牙及 WIFI 设备。 6、配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。 7、支持教师扩声和输入音源叠加输出，可对接录播系统实现教师扩声音频的纯净采集，避免环境杂音干扰采集效果。		
6	无线数字展示台	一、硬件技术： 1、摄像头 500 万像素，最高分辨率$\geq 2592*1944$； 2、拍摄幅面：采用软管鹅颈式设计拍摄高度角度可任意调节，最大 A4 幅面 3、1/2.5 英寸专业 CMOS 感光镜头，LED 补光灯三级调光，按键开关，自动对焦 4、内置麦克风带开关控制，支持无线录音录像功能可轻松制作电子课件； 5、连接方式：无线与有线双通道传输 无线状态，无障碍 30-50 米	4	套

		6、图像格式：静态 JPG、TIF、BMP、TGA、PCX、PNG、RAS ，动态 MP4, WMV, FLV, AVI； 二、软件功能： 1、自带软件可将多张图片文件合并成一个图片文件和 PDF 文件 2、一键切换功能、可以实现展台桌面与电脑桌面的切换。 3、软件支持图像处理功能：真彩，反色，灰度，黑白，去底色等，自动纠偏，任意角度旋转。 4、快速抓图功能、 拍摄的照片可以直接粘贴到 WORD、PPT 等办公软件里， 5、软件自带检测拍照，智能连拍功能；更换纸张；变换手势时可自动拍照。 6、软件支持 OCR 文字识别功能可识别 12 种文字，可将识别后文字保存为 world ；Exc1e；FDF ；RTF 文件 7、软件支持框选识别抓图功能，可任选区域进行 OCR 文字识别与抓图 8、软件支持随堂测评功能，可制作，识别答题卡 9、对比教学功能，支持 18 画面同屏展示，可一键锁定后支持同时旋转放大缩小，可将多个对比教学图片一键封装后为一个文件 10、文本及动态模式切换功能，可一键将视频状态切换成文本状态，也可以一键将文本状态还原成视频状态 11、软件支持三种视频展示模式；图像模式文本模式；兼容模式		
7	线 缆 和 布 线 材 料	VGA、电源、视频线缆、PVC 线槽等。	4	套
2、投影机灯泡				

1	短焦投影机灯泡	灯泡色轮一套、灯泡带框架一套、功率：230W 亮度：3600 流明	8	套
三、合肥市红星路小学国际部				
1、互动教学系统及耗材五期				
1	视频终端	一、设计要求： 1、全金属外观，一体化设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。 2、整机屏幕采用 75 英寸 LED 液晶屏，显示比例 16:9，具备防眩光效果。 3、整机屏幕采用钢化玻璃，使用 1.04kg 钢球，在 2m 处自由落体撞击整机液晶显示屏幕的钢化玻璃，产品无损伤破裂，功能无异常。 4、电源要求：AC 100V~240V 5、整机经过产品可靠性检验，MTBF 大于 80000 小时。 6、整机符合浪涌（冲击）抗扰度、静电放电抗扰度、射频电磁场辐射抗扰度、电快速瞬变脉冲群抗扰度、射频场感应的传导抗扰度等要求，确保整机使用安全。 7、自动节能功能：当设备在五分钟内处于无信号接收状态时，将会自动关机，节省能耗。 8、整机只需连接一根网线，即可实现 Windows 及 Android 系统同时联网。 二、主要功能： 1、整机电视开关、电脑开关和节能待机键三合一，确保用户操作便捷。 2、一键调整 PPT 画面比例：可通过机身前置按钮对 PPT 课件实现一键切换画面显示比例。 3、整机具备至少 3 路前置 USB3.0 接口，且前置 USB 接口全部	7	台

		支持 Windows 及 Android 双系统读取，将 U 盘插入任意前置 USB 接口，均能被 Windows 及 Android 系统识别，防止老师误操作。 4、内置触摸中控菜单，将信号源通道切换、亮度对比度调节、声音图像调节等整合到同一菜单下，无须实体按键，在任意显示通道下均可通过手势在屏幕上调取该触摸菜单，方便快捷。 5、触摸中控菜单上的通道信号源名称支持自定义，方便老师识别。 6、信号源名称智能识别：用户自定义通道信号源名称后，系统将智能检测，若检测到该名称为系统记录过的常见信号源，将会自动更换该信号源图标，与名称进行匹配。 7、当外接电脑设备时，如整机处于关机上电状态，则接上外接电脑后自动开机。如整机处于正常使用状态，则设备能自动识别并切换到对应的 VGA/HDMI 信号源通道，且断开后能回到上一通道。自动跳转前支持选择确认，待确认后再跳转。 8、配备无线智能遥控：人性化设计具备电视遥控功能和电脑键盘常用的 F1—F12 功能键及 Alt+F4、Alt+Tab、Space、Enter、windows 等快捷按键，可实现一键开启交互白板软件、PPT 上下翻页、一键锁定/解锁触摸及整机实体按键、一键冻结屏幕、一键查看整机温度、一键黑屏等功能。 9、为防止课间学生操作，设备可设置锁定屏幕触摸、实体按键，除可通过遥控器及软件菜单实现该功能，老师还可通过前置的实体按键，以组合按键的形式锁定/解锁，方便使用。 10、Android 系统下支持屏幕密码锁功能，可锁定屏幕、按键及遥控器，可自定义解锁密码。 11、支持智能 U 盘锁功能，整机可设置触摸及按键自动锁定，保证无关人士无法自由操作，需要使用时只需插入 USB key 即可解锁。		

	12、音乐课工具：整机处于任意通道下，在屏幕侧边可调出节拍器功能，可自由调整节拍类型、快慢等，适应更多课堂场景。 13、快速通道跳转：整机处于非内置 PC 通道下，在屏幕侧边可调出 PC 通道按钮，支持用户一键回到 PC 通道；同时支持用户自定义设置常用快捷通道，可从侧边栏一键进入该通道，提升老师教学效率。 14、整机支持任意通道下通过手势识别调出板擦工具进行擦除，且能够根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。 15、当整机外接电脑设备并连接触摸线使用时，外接电脑可直接读取插在整机上的 U 盘，并识别连接至整机的翻页笔、无线键鼠等 USB 连接设备。 16、支持用户在嵌入式系统下自定义侧边菜单，适应不同老师的使用习惯： 侧边菜单栏：支持自定义侧边菜单的显示位置与有效通道；用户可根据不同教学场景，设置侧边菜单中显示的功能应用及其有效通道，在 Android、PC 或其他通道下快捷调取快捷白板、批注、截图、冻屏等功能，并支持根据用户习惯任意调整显示顺序。 快速切换 Android/PC 通道：用户可自定义在任意通道下通过侧边菜单中的主页键功能，快速进入 Android 或 PC 通道的系统桌面。 快捷小工具：支持自定义侧边菜单中的小工具功能，用户在任意通道下可调取板中板、聚光灯、秒表、倒计时、倒计日等小工具，并支持根据用户习惯任意调整显示顺序。 17、设备支持 DBX 音效，支持用户在菜单中开启/关闭 DBX-TV 中总恒音、总绚音、总环音的功能。		

	18、设备支持通过前置按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频等内容与老师人声同步录制，方便制作教学视频。 19、支持开机画面自定义，方便学校根据需要，设置特定的开机欢迎语。 20、整机具备 DTMB 数字接收功能，可接收地面波数字信号。 21、手势识别：支持用户自定义手势操作，在任意通道下可自动识别上、下、左、右方向的五指滑动，快速实现返回、截图、冻屏、息屏等功能。 三、显示功能： 1、屏幕显示灰度分辨等级达到 128 灰阶以上，保证画面显示效果细腻。 2、输入端子：≥1 路 VGA；≥1 路 Audio；≥1 路 AV；≥1 路 YPbPr；≥2 路 HDMI；≥1 路 TV RF；≥2 路 USB, 至少一路可随通道自动切换，方便外接其他设备时在任意通道均可使用；≥1 路 Line in；≥1 路 RS232 接口；≥1 路 RJ45。 3、输出端子：≥1 路耳机；≥1 路同轴输出；≥1 路 Touch USB out。 4、图像制式：PAL/SECAM/NTSC 5、喇叭输出功率：15 瓦 x2 6、内置非独立外扩展的拾音麦克风，拾音距离至少 3 米，方便录制老师声。 7、内置非独立外扩展的摄像头，像素至少 500 万，支持二维码扫码识别功能，帮助用户调用在线资源。 8、内置无线网卡：支持 802.11 b/g/n 四、嵌入式系统： 1、无 PC 状态下，嵌入式安卓操作系统可实现 windows 系统中常用的教学应用功能，如白板书写、Office 软件使用、网页浏览等。		

		2、无 PC 状态下，嵌入式互动白板支持书写及手掌擦除（手掌擦除识别面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），支持 10 种以上平面图形工具，及 8 种以上立体图形工具，白板书写内容可导出 PDF、iwb、svg 等格式。支持单点书写和多点书写的切换，满足老师的不同使用习惯。 3、无 PC 状态下，嵌入式安卓操作系统支持超级计算器功能，可进行初级计算、方程（组）智能求解、自动求导求积分等操作；该计算器还可根据用户输入的函数，智能绘制函数图像，提升老师课堂效率。 4、无 PC 状态下，嵌入式互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科专用背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图等。 5、无 PC 状态下，支持在嵌入式系统下直接启动视频展台，可进行批注、旋转及截图，且支持二分屏或四分屏同时展示展台内容，可任意更换分屏幕画面内容。 6、智能护眼系统：老师在嵌入式系统上使用白板软件时，整机根据用户书写操作智能调节屏幕亮度，在保护老师视力健康的同时保证显示效果。 7、换色功能：老师在嵌入式系统上选中笔迹或形状后，可选择不同颜色，对笔迹或形状进行换色，区别各类内容，突出重点。 7、无需借助 PC，整机可一键进行硬件自检，包括对触摸框、PC 模块、光感系统等模块进行检测，并针对不同模块给出问题原因提示，支持直接扫描系统提供的二维码进行在线客服问题报修。 8、整机无需外接无线网卡，在嵌入式系统下接入无线网络，切换到 windows 系统下可同时实现无线上网功能，不需手动重复设置。 9、支持联网状态下，通过二维码扫码或 U 盘锁解锁整机，并		

		自动快捷登录白板软件账号，方便老师教学应用。 10、在 PC 系统出现异常或需要清除 PC 数据时，可插入带激活文件的 U 盘，在嵌入式系统的设置界面中启动 PC 一键还原功能，将 PC 系统恢复至出厂状态。 五、嵌入式 OPS 电脑： 1、采用模块化电脑方案，抽拉内置式，采用 80pin 或以上接口，实现无单独接线的插拔。 2、采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块。 3、处理器：Intel Core i3 4、内存：4G DDR4 笔记本内存或以上配置 5、硬盘：128G 或以上 SSD 固态硬盘 6、具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：电脑上至少 6 个 USB 接口，其中至少包含 2 个 USB3.0 接口。 7、具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI ； ≥1 路 DP。 8、具有标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。 9、内置网卡：支持 10M/100M/1000M 自适应		
2	环保多功能教学板（推拉型）	尺寸： 4500*1520*160mm（含边框）具有投影幕的功能，其性能通过了反射放映银幕性能指标测试，增益度均匀一致的特殊材料制成，视觉效果极佳，板面哑光，具有广阔的视角（视角>30 度），可令观众看到均衡、清晰、色彩还原度极佳的图像；能直接用墨水笔在面板上书写并可以在 30 天内任何时候擦拭不留痕迹。 面板材料。采用厚度为 0.376mm 优质镀锌钢板为基板，板面引进晶格纳米涂料技术，经高温烘烤而成。面板颜色为米黄色，颜色均匀，有良好的耐光性,硬度≥5H，光泽度≤20Gu，符合（国家标准）GB250 中规定的 4 级。板面书写流畅，不打滑。板面在使用含有洗涤剂和消毒剂的温水（40℃）擦洗时不变色，无表皮脱落。夹层材料。采用聚苯乙烯泡沫板材做	7	套

		夹层，推拉板厚度为 22mm，容重为 $20 \pm 2 \text{ kg/m}^3$ ，面层平整，无折痕，不变形。背面材料。采用厚度为 0.376mm 优质镀锌钢板，板面有加固凹槽，镀层牢固、钢性好，不变形，整板无拼接。塑料包角。采用 ABS 工程防爆塑料，模具一次成型，四周包角 R=25mm 的圆角，抗冲击力强。面板边框材料。采用高档铝合金材料，耐腐蚀、耐磨损。外型美观、高雅。与板体结合牢固，无毛刺、锋利角，板面无凹痕，无明显变形。		
3	教 学 套 装 (墨 水、教 学笔、 清 洁 水 及 板 擦)	墨水规格：100ML/瓶。3 瓶一套（两瓶蓝色，一瓶红色）。书写性能：600m 内线迹流畅，无明显变淡、断线现象，划线不出现流挂现象。间歇书写 $\geq 24\text{h}$ ，500 mm 内出墨正常。初期可擦性 。1 分钟，线迹擦除后板面应无擦痕、距板面 1m 处观察无斑点。经时可擦性：7 天，线迹擦除后板面应无擦痕、距板面 1m 处观察无斑点。无毒、无悬浮物、结膜、分层、沉淀现象、无异味。教学笔：规格：6 支一套（四支蓝色，两支红色）。书写性能：1500m 内线迹流畅，无明显变淡、断线现象，划线不出现流挂现象；线迹擦除后板面无擦痕，距板面 1m 处观察无斑点；在 2-40℃外观、结构及书写性能无异常；1m 高度水平跌落后依然能书写；笔头滑缩力 $\geq 5.9\text{N}$ ；笔头强度 $\geq 4.9\text{N}$ ；间歇书写 $\geq 24\text{h}$ ，500mm 内出墨正常，打开笔帽笔头 5 天内不干，能正常书写；书写后 30 天内能正常擦拭无痕迹；能多次重复加墨。 清洁水及板擦：规格：1L/瓶。板擦一个。外观：无色透明，无杂质；表面张力： $((25-35)\text{Mn/m})$ ；擦除墨迹 ≤ 2 次。能使上述墨水反应成无色，尺寸：230*112*310mm，采用 ABS 工程防爆塑料。圆角半径：R=25MM. 重 1.5KG 采用蓝白双色，抽屉式设计，板盒可装卸清洗。	7	套
4	电 教 讲 台	外形尺寸：1200*660*940mm； 2、材质：台面采用塑钢材料一体成型，厚度为 8mm，完全防止静电、漏电对教室的伤害，解决冬天台面过冷的现象，台体承重部位采用为 1.5mm 其他	7	套

		部位 1.2mm 优质冷轧钢板，规格为 Q195 碳素结构钢；3、色调：有深灰色、灰白色两种可供用户选择）采用细砂纹；4、工艺：除油、酸洗、磷化防腐除锈、耐磨、防静电、防尘、防鼠虫、防火、防盗、防潮等；；B. 采用挂式隔板支架，层高可调节，顶部和前后门均可打开；C. 可配备 19 寸宽屏显示器，显示器角度可调节；显示器窗口安装 10mm 厚钢化玻璃，有效保护液晶屏；D. 台面周边 R10 圆弧倒角设计以防刮伤师生；E. 上盖采用平推小门设计，最大化的降低讲台对学生视线的遮挡；F. 布线、开启方便快捷外形美观工艺精湛，尺寸精密，结构紧凑；G. 前面采用套门设计，开关电脑调节设备只需打开半透明小窗，需要维护时两个大门可以向两侧打开；H. 线孔设计与左右两侧，采用圆形设计并加有绝缘胶圈，安全美观。		
5	2.4G 无线音箱	无线麦克风 1、耳戴式麦克风集音频发射处理器、天线、电池、拾音麦克风于一体，配合一体化有源音箱，无需任何外接辅助设备即可实现本地扩声功能。 2、麦克风和功放音箱之间采用数字 U 段传输技术，有效避免环境中 2.4G 信号干扰，例如蓝牙及 WIFI 设备。 3、支持智能红外对码及 UHF 对码，可在 2s 内快速完成与教学扩声音箱对码，无需繁琐操作。可与移动音箱或录播主机对码连接。 4、麦克风音频采集单元距离讲话人嘴边距离不超过 3cm，保证拾音效果。 5、采用轻量化设计，整机重量不超过 15g，长时间佩戴无疲劳感。 6、佩戴部位采用耳戴式设计，无需手持或绕耳固定，。 7、配件中附带两种大小的耳塞，耳塞采用透气结构设计，不影响佩戴者听力。	7	套

		8、采用触点磁吸式充电方式，支持快速充电与超低功耗工作模式，课间充电 10 分钟，实现 80 分钟续航。 9、麦克风距离音箱最大有效工作距离≥ 10 米，保证全教室覆盖。 音响： 1、采用功放与有源音箱一体化设计，内置麦克风无线接收模块，帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。 2、双音箱有线连接，机箱采用塑胶材质，保护设备免受环境影响。 3、输出额定功率：2*15W，喇叭单元尺寸≥ 5 寸。 4、端口：220V 电源接口*1、Line in*1、USB*1。 5、麦克风和功放音箱之间采用数字 U 段传输技术，有效避免环境中 2.4G 信号干扰，例如蓝牙及 WIFI 设备。 6、配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。 7、支持教师扩声和输入音源叠加输出，可对接录播系统实现教师扩声音频的纯净采集，避免环境杂音干扰采集效果。		
6	无线数字展示台	一、硬件技术： 1、摄像头 500 万像素，最高分辨率$\geq 2592*1944$； 2、拍摄幅面：采用软管鹅颈式设计拍摄高度角度可任意调节，最大 A4 幅面 3、1/2.5 英寸专业 CMOS 感光镜头，LED 补光灯三级调光，按键开关，自动对焦 4、内置麦克风带开关控制，支持无线录音录像功能可轻松制作电子课件； 5、连接方式：无线与有线双通道传输 无线状态，无障碍 30-50 米 6、图像格式：静态 JPG、TIF、BMP、TGA、PCX、PNG、RAS ，动态 MP4, WMV, FLV, AVI； 二、软件功能：	7	套

		1、自带软件可将多张图片文件合并成一个图片文件和 PDF 文件 2、一键切换功能、可以实现展台桌面与电脑桌面的切换。 3、软件支持图像处理功能：真彩，反色，灰度，黑白，去底色等，自动纠偏，任意角度旋转。 4、快速抓图功能、拍摄的照片可以直接粘贴到 WORD、PPT 等办公软件里， 5、软件自带检测拍照，智能连拍功能；更换纸张；变换手势时可自动拍照。 6、软件支持 OCR 文字识别功能可识别 12 种文字，可将识别后文字保存为 world；Exc1e；FDF；RTF 文件 7、软件支持框选识别抓图功能，可任选区域进行 OCR 文字识别与抓图 8、软件支持随堂测评功能，可制作，识别答题卡 9、对比教学功能，支持 18 画面同屏展示，可一键锁定后支持同时旋转放大缩小，可将多个对比教学图片一键封装后为一个文件 10、文本及动态模式切换功能，可一键将视频状态切换成文本状态，也可以一键将文本状态还原成视频状态 11、软件支持三种视频展示模式：图像模式文本模式；兼容模式		
7	线 缆 和 布 线 材 料	VGA、电源、视频线缆、PVC 线槽等。	7	套
2、报告厅设备(全彩屏)				
1	室 内 全 彩 显 示	1. 像素点间距 $\leq 2.5\text{mm}$ 2. 显示密度 $\geq 160000\text{Dots/m}^2$ 3. 显示尺寸：现场自行勘测	21.76	平米

	屏	4. 刷新频率 $\geq 3840\text{HZ}$ 5. 显示颜色 $\geq 16.7\text{M}$ 种，最大达43980亿种 6. 失控点数 $\leq$ 万分之一 7. 最大对比度 $\geq 5000:1$ 8. 色域宽度 $\geq \text{NTSC}$ 色域宽度; 9. 换帧频率 $\geq 60\text{z}$ 10. 屏体寿命 $\geq 100,000$ 小时. 11. 衰减率: $\leq 15\%$ (工作三年) 12. 连续工作时间 > 72 小时 13. 平均无故障时间 $> 10,000$ 小时 14. 灰度级数: 16bit 15. 色温3000K-18000K可调 16. 数据采集自动共享到网上, 客户可自行下载校正数据进行校正优化		
2	视 频 处 理 器	1) 具有完备的视频输入接口, 包括 2 路 CVBS, 2 路 VGA, 1 路 HDMI, 3 路 DVI, 支持一路 DVI Loop; 2) 支持 4 路 DVI 输出, 其中一路为预览输出, 另外3路拼接输出, 最大输出分辨率可达5760x1200@60Hz 3) 输入分辨率最大支持 1920×1200@60Hz, 且向下兼容; 4) 支持最多同时开三个窗口, 每个窗口最大分辨率可达5760x1200, 并且支持 一路 OSD, 可以选择以图片或文字方式叠加; 5) 窗口的位置、大小等均可调节, 可以随心所欲的控制; 6) 预监接口支持四宫格预监四路视频; 7) 支持预存16 个用户场景, 可直接调用, 方便使用; 8) LCD 显示界面, 简化方便系统控制	1	台
3		1) HDMI/DVI视频输入; 2) HDMI 音频输入/外部音频输入; 3) 支持高位阶视频输入, 12bit/10bit/8bit;	1	套

	发送卡	4) 普通视频源带载能力: 1920×1200 , 2048×1152 , 2560×960 ; 5) 高位阶视频源带载能力: 1440×900 ; 6) 18bit灰阶处理与显示; 7) 一路光探头接口; 8) 可级联多台进行统一控制; 9) 支持视频格式: RGB, YCrCb4:2:2, YCrCb4:4:4; 10) 标准1u机箱设计, 独立供电		
4	接收卡	1) 单卡输出 RGBR' 数据 16 组; 2) 单卡输出 RGB 数组 20 组; 3) 单卡输出串行数据 64 组; 4) 单卡带载像素为 256×226 ; 5) 支持配置文件回读; 6) 支持温度监控; 7) 支持网线通讯状态检测; 8) 支持供电电压检测; 9) 支持高灰度高刷新和低亮度模式高刷新; 10) 支持逐点亮色度校正	1	套
5	框架结构	钢架40mm*40mm 方管 厚度不低于1.5mm	1	套
6	操作终端	1、处理器: $\geq$ Intel 酷睿双核处理器 I5-7500 (4 核处理器 3.4G 主频); 2、内存: $\geq$ 8GB DDR4 2400MHz 内存; 3、主板: $\geq$ Intel 200 系列及以上芯片组; 4、硬盘: $\geq$ 1T SATA 硬盘, 支持双硬盘。 5、声卡、网卡: 集成 5.1 声道声卡, 集成 10/100/1000M 以太网卡; 6、显卡: 集成显卡; 7、扩展槽: $\geq$ 8 个 USB 接口 (至少 6 个 USB 3.0 接口, 其中前	1	台

		置 4 个 USB3.0)、2 个 PS/2 接口、, 主板集成 VGA 视频接口, ≥ 1 个 PCI-E*16, ≥ 1 个 PCI-E*1; 8、显示器: ≥ 19.5 寸 LED 显示器, 具有低蓝光功能; 9、键盘、鼠标: 防水抗菌键盘、光电抗菌鼠标; 10、电源: $\leq 180W$ 节能电源, 并通过恶劣供电检验认证, 可适应 90V 至 265V 的工作电压; 11、机箱: 立式机箱, 机箱体积小巧, 不大于 15L;		
7	配 电 柜	与显示屏配套。定时启动/关闭电源; 具有防雷功能, PLC 分布上电功能, 超载、短路、漏电保护 60A 主控制空气开关, 带漏电保护功能, 电流、电压显示, 手动/自动/停止切换开头, 过载过压保护器。	1	台
8	综合 布线	国标	1	套
9	安装 调试 费	含售后服务、技术支持、操作人员培训等	1	项

四、合肥市六安路小学

1、互动教学系统及耗材五期

1	短焦 激光 投影机 (含 短焦 投影 支架)	1、投影技术: 采用 3LCD 技术, 液晶板尺寸 ≥ 0.63 英寸, 色域比值 (BT. 709) $\geq 105\%$; 用于微课制作、精品录播等摄影设备画面录制时, 无录制画面闪烁模糊、彩虹效应的情况; 2、光源: 纯激光光源; 3、亮度: ≥ 3400 流明; 物理分辨率: $\geq XGA (1024 \times 768)$; 对比度: $\geq 500000:1$; 4、整机寿命: 整机平均无故障运行时间 (MTBF) ≥ 80000 小时; 5、具备电动聚焦镜头功能, 镜头 ≥ 1.35 倍数数码变焦, 投射比: $\leq 0.30:1$; 6、标配接口: VGA 输入*1; VGA 输出/输出*1; RCA 视频输入	25	套

		*1;HDMI 输入*1(支持 MHL(Ver1.4));HDMI 输入/输出*1(支持 MHL(Ver1.4)); 3.5mm 立体声迷你插头输入 *2;RCA L/R*1;3.5mm 立体声迷你插头输出*1; RS232C*1; USB-A*2(无 PC 或无线网络投影使用); USB-B*1(USB 线演示功能使用); RJ45*1; 7、整机功率$\leq 290W$, 待机功耗$\leq 0.5W$, 能效比达到能耗一级 (≥ 12.0), 8、梯形校正: ± 40 度; 支持垂直、水平梯形校正, 且支持边角校正, 校正数据可保存; 9、可通过 USB 存储设备复制投影机的相关设定; 10、内置扬声器$\geq 16W$; 11、低噪音工作; 噪音$< 29dB$, 12、整机重量: $\leq 7.4Kg$, 13、菜单、控制面板、接口板、遥控器全中文标注; 支持自定义输入源名称、自定义更改开机画面、可变遥控器频率、菜单显示位置调出; 兼容 DICOM 模式、HDMI 支持 MHL 连接、支持 PJLink、Crestron、AMX 协议连接、信号输入自动开机; 支持自动开启电源、智能设备控制、开机密码、自选画面锁定、按钮锁定等功能; 支持 USB 显示; 14、支持 2.4G 及 5G 无线显示功能, 内置位置状态监视功能, 当投影机的垂直角度不同于先前的设置时自动启动报警。内置时间表管理功能, 投影机可通过时间表设定程序工作。 15、内置了气压传感监控系统, 针对不同海拔气压的检测结果控制投影机的风扇转速, 保证投影机稳定运行;		
2	电子白板一体机	一、硬件部分: 1、一体化设计: 整机采用一体化壁挂式安装, 包含红外电子白板、智能中控、电脑主机、功放、音箱、高拍仪等功能模块, 集成在整个框架内, 无外露连接线, 非单侧或双侧箱体连接式结构	25	套

		2、产品尺寸：≥ 93 英寸；红外线感应技术；4:3 显示比例；支持 4 点、9 点、16 点定位方式；支持 10 点触控技术，10 笔同时画线；支持握拳和手掌当作板擦来擦除书写内容，支持边写边擦功能，支持无需打开白板软件情况下，Window 操作系统的手势识别； 3、板体材质：面板采用不小于 0.3mm 厚度纳米烤漆涂层钢板； 4、音箱功率$\geq 2 \times 30W$，音色清晰，左右两侧双音箱布置设计，有效覆盖整个教室空间； 5、内嵌高拍仪嵌入于白板一体机内，直立折叠式设计展开角度$\leq 90^\circ$，高拍仪 LED 灯光可以通过触摸开关控制，高拍仪托盘牢固具备防抖设计；高拍仪面板收起后无接口外露；为方便教师使用高拍仪：中控面板设有专用的高拍仪物理按键，支持一键打开高拍仪软件窗口，立即进行拍照和批注等教学操作； 6、刷卡解锁：采用身份识别卡启用设备，刷卡解锁设计，可无限次读取，支持在上课或课堂休息期间暂时锁定按键面板、高拍仪和触摸，刷卡可恢复正常工作状态，节省重启设备时间； 7、前置中控面板应至少有以下按键：音量-、静音、音量+、播放、停止、锁定、投影开关、电脑开关、高拍仪信号、内置电脑、安卓、信号源、一键开关机。播放和停止按键可以一键播放和停止视频，安卓按键可以切换到安卓系统，为扩展安卓系统预留； 8、电子白板一体机辅助接口要求不低于：前置接口：HDMI IN*1、VGA IN*1、PC-USB3.0*2、麦克风输入*1、音频输出*1；后置接口：AC OUT*1，AC IN*1，音频输出 3.5mm*1；网络接口*2，RS232 接口*1，HDMI OUT*1，VGA OUT*1； 9、采用插拔式 OPS 微型 PC（整机内嵌非外挂式）；配置不低于 Intel Core I3 CPU/4GB 内存/128G 固态硬盘；开放式可插接 INTEL 规范接口（OPS 接口），双面合计 80 针；支持 WIFI 无线网络，带双天线，带 RJ45 接口 100M/1000Mbps；		

	10、高拍仪模块：定焦镜头，CMOS 传感器，像素≥ 500 万像素； 2、LED 辅助灯光（10 灯），带灯光触摸开关控制；刷卡解锁后才可以打开高拍仪托盘；支持用白板软件对高拍仪画面进行截图、动态批注、缩放、旋转、冻结、全屏、感应拍照、间隔拍照、录制、插入白板页面等功能，可以设置对比度、饱和度、亮度，拍的照片老师可以一键清空或选择其他图片查看器打开； 二、应用软件部分： 1、软件易用性：软件上的大多数按钮和图标都配有中文标识（不是鼠标移上去才显示的方式），以方便用户迅速、直观地理解按钮或图标的含义，增强软件易用性。 2、书写切换：软件提供明确的、突出的、并且唯一的图标或按钮来指示用户书写和鼠标两种状态的切换，切换为书写状态时，保留用户原来操作的背景，不能新建一个页面，方便用户进行演示时加标注； 3、图钉功能：绘图工具条具有图钉功能，在绘图时，通过图钉功能，能够把所需展开的绘图工具栏固定在页面上，方便用户来回选取； 4、PPT/Word 标注和保存：可在常用办公软件中（如 Word/PowerPoint/Excel/等文档）批注并保存，保存的文档不改变原文档属性，非图片格式，支持原文档及批注内容的再次编辑。 5、仿真实验资源：提供仿真实验资源，并配备有高中、初中、小学和幼儿等多个实验；同时提供实验目的、实验器材、药品、实验步骤、注意事项的讲解，实验的同步练习、探究活动等所需的辅助练习资料和功能实现实验教学与白板教学完美结合；实验总数量有 524 个，每个实验都有对应的动画进行模拟实验 6、移动授课功能：白板一体机支持手机、平板设备（支持 IOS\Android\Windows 设备）在不需安装第三方应用软件或		

		APP 软件的情况下,可以扫描二维码连接白板一体机,实现对白板一体机的触控、批注、擦除、新建页面;可以对大屏上的PPT、PDF、Word、EXCEL 文件进行翻页;可以上传图片 and 文件并即时展示等控制功能。支持自动生成热点功能。移动终端对大屏的连接请求应提供相关的安全认证模式,例如填写密码认证或在大屏端点击确认等模式		
3	环保多功能教学板(推拉型)	尺寸: 4500*1520*160mm(含边框)具有投影幕的功能,其性能通过了反射放映银幕性能指标测试,增益度均匀一致的特殊材料制成,视觉效果极佳,板面哑光,具有广阔的视角(视角>30度),可令观众看到均衡、清晰、色彩还原度极佳的图像;能直接用墨水笔在面板上书写并可以在30天内任何时候擦拭不留痕迹。 面板材料。采用厚度为0.376mm优质镀锌钢板为基板,板面引进晶格纳米涂料技术,经高温烘烤而成。面板颜色为米黄色,颜色均匀,有良好的耐光性,硬度$\geq 5H$,光泽度$\leq 20Gu$,符合(国家标准)GB250中规定的4级。板面书写流畅,不打滑。板面在使用含有洗涤剂和消毒剂的温水(40℃)擦洗时不变色,无表皮脱落。夹层材料。采用聚苯乙烯泡沫板材做夹层,推拉板厚度为22mm,容重为$20\pm 2\text{ kg/m}^3$,面层平整,无折痕,不变形。背面材料。采用厚度为0.376mm优质镀锌钢板,板面有加固凹槽,镀层牢固、钢性好,不变形,整板无拼接。塑料包角。采用ABS工程防爆塑料,模具一次成型,四周包角R=25mm的圆角,抗冲击力强。面板边框材料。采用高档铝合金材料,耐腐蚀、耐磨损。外型美观、高雅。与板体结合牢固,无毛刺、锋利角,板面无凹痕,无明显变形。	25	套
4	教学套装(墨水、教	墨水规格:100ML/瓶。3瓶一套(两瓶蓝色,一瓶红色)。书写性能:600m内线迹流畅,无明显变淡、断线现象,划线不出现流挂现象。间歇书写$\geq 24h$,500mm内出墨正常。初期可擦性。1分钟,线迹擦除后板面应无擦痕、距板面1m处观	25	套

	学笔、 清 洁 水 及 板 擦)	察无斑点。经时可擦性：7 天，线迹擦除后板面应无擦痕、距板面 1m 处观察无斑点。无毒、无悬浮物、结膜、分层、沉淀现象、无异味。教学笔：规格：6 支一套（四支蓝色，两支红色）。书写性能：1500m 内线迹流畅，无明显变淡、断线现象，划线不出现流挂现象；线迹擦除后板面无擦痕，距板面 1m 处观察无斑点；在 2-40℃外观、结构及书写性能无异常；1m 高度水平跌落后依然能书写；笔头滑缩力$\geq 5.9\text{N}$；笔头强度$\geq 4.9\text{N}$；间歇书写$\geq 24\text{h}$，500mm 内出墨正常，打开笔帽笔头 5 天内不干，能正常书写；书写后 30 天内能正常擦拭无痕迹；能多次重复加墨。 清洁水及板擦：规格：1L/瓶。板擦一个。外观：无色透明，无杂质；表面张力：$((25-35)\text{Mn/m})$；擦除墨迹≤ 2 次。能使上述墨水反应成无色，尺寸：230*112*310mm，采用 ABS 工程防爆塑料。圆角半径：R=25MM. 重 1.5KG 采用蓝白双色，抽屉式设计，板盒可装卸清洗。		
5	电 教 讲台	外形尺寸：1200*660*940mm； 2、材质：台面采用塑钢材料一体成型，厚度为 8mm，完全防止静电、漏电对教室的伤害，解决冬天台面过冷的现象，台体承重部位采用为 1.5mm 其他部位 1.2mm 优质冷轧钢板，规格为 Q195 碳素结构钢；3、色调：有深灰色、灰白色两种可供用户选择）采用细砂纹；4、工艺：除油、酸洗、磷化防腐除锈、耐磨、防静电、防尘、防鼠虫、防火、防盗、防潮等；； B. 采用挂式隔板支架，层高可调节，顶部和前后门均可打开；C. 可配备 19 寸宽屏显示器，显示器角度可调节；显示器窗口安装 10mm 厚钢化玻璃，有效保护液晶屏；D. 台面周边 R10 圆弧倒角设计以防刮伤师生；E. 上盖采用平推小门设计，最大化的降低讲台对学生视线的遮挡；F. 布线、开启方便快捷外形美观工艺精湛，尺寸精密，结构紧凑；G. 前面采用套门设计，开关电脑调节设备只需打开半透明小窗，需要维护时两个大门可以向两侧打开；	25	套

		H. 线孔设计与左右两侧，采用圆形设计并加有绝缘胶圈，安全美观。		
6	线缆和布线材料	VGA、电源、视频线缆、PVC 线槽等。	25	套
五、合肥市六安路小学中铁分校				
1、互动教学系统及耗材五期				
1	视频终端	一、设计要求： 1、全金属外观，一体化设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。 2、整机屏幕采用 75 英寸 LED 液晶屏，显示比例 16:9，具备防眩光效果。 3、整机屏幕采用钢化玻璃，使用 1.04kg 钢球，在 2m 处自由落体撞击整机液晶显示屏幕的钢化玻璃，产品无损伤破裂，功能无异常。 4、电源要求：AC 100V~240V 5、整机经过产品可靠性检验，MTBF 大于 80000 小时。 6、整机符合浪涌（冲击）抗扰度、静电放电抗扰度、射频电磁场辐射抗扰度、电快速瞬变脉冲群抗扰度、射频场感应的传导抗扰度等要求，确保整机使用安全。 7、自动节能功能：当设备在五分钟内处于无信号接收状态时，将会自动关机，节省能耗。 8、整机只需连接一根网线，即可实现 Windows 及 Android 系统同时联网。 二、主要功能： 1、整机电视开关、电脑开关和节能待机键三合一，确保用户操作便捷。 2、一键调整 PPT 画面比例：可通过机身前置按钮对 PPT 课件	10	台

		实现一键切换画面显示比例。 3、整机具备至少 3 路前置 USB3.0 接口,且前置 USB 接口全部支持 Windows 及 Android 双系统读取,将 U 盘插入任意前置 USB 接口,均能被 Windows 及 Android 系统识别,防止老师误操作。 4、内置触摸中控菜单,将信号源通道切换、亮度对比度调节、声音图像调节等整合到同一菜单下,无须实体按键,在任意显示通道下均可通过手势在屏幕上调取该触摸菜单,方便快捷。 5、触摸中控菜单上的通道信号源名称支持自定义,方便老师识别。 6、信号源名称智能识别:用户自定义通道信号源名称后,系统将智能检测,若检测到该名称为系统记录过的常见信号源,将会自动更换该信号源图标,与名称进行匹配。 7、当外接电脑设备时,如整机处于关机上电状态,则接上外接电脑后自动开机。如整机处于正常使用状态,则设备能自动识别并切换到对应的 VGA/HDMI 信号源通道,且断开后能回到上一通道。自动跳转前支持选择确认,待确认后再跳转。 8、配备无线智能遥控:人性化设计具备电视遥控功能和电脑键盘常用的 F1—F12 功能键及 Alt+F4、Alt+Tab、Space、Enter、windows 等快捷按键,可实现一键开启交互白板软件、PPT 上下翻页、一键锁定/解锁触摸及整机实体按键、一键冻结屏幕、一键查看整机温度、一键黑屏等功能。 9、为防止课间学生操作,设备可设置锁定屏幕触摸、实体按键,除可通过遥控器及软件菜单实现该功能,老师还可通过前置的实体按键,以组合按键的形式锁定/解锁,方便使用。 10、Android 系统下支持屏幕密码锁功能,可锁定屏幕、按键及遥控器,可自定义解锁密码。 11、支持智能 U 盘锁功能,整机可设置触摸及按键自动锁定,		

		保证无关人士无法自由操作，需要使用时只需插入 USB key 即可解锁。 12、音乐课工具：整机处于任意通道下，在屏幕侧边可调出节拍器功能，可自由调整节拍类型、快慢等，适应更多课堂场景。 13、快速通道跳转：整机处于非内置 PC 通道下，在屏幕侧边可调出 PC 通道按钮，支持用户一键回到 PC 通道；同时支持用户自定义设置常用快捷通道，可从侧边栏一键进入该通道，提升老师教学效率。 14、整机支持任意通道下通过手势识别调出板擦工具进行擦除，且能够根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。 15、当整机外接电脑设备并连接触摸线使用时，外接电脑可直接读取插在整机上的 U 盘，并识别连接至整机的翻页笔、无线键鼠等 USB 连接设备。 16、支持用户在嵌入式系统下自定义侧边菜单，适应不同老师的使用习惯： 侧边菜单栏：支持自定义侧边菜单的显示位置与有效通道；用户可根据不同教学场景，设置侧边菜单中显示的功能应用及其有效通道，在 Android、PC 或其他通道下快捷调取快捷白板、批注、截图、冻屏等功能，并支持根据用户习惯任意调整显示顺序。 快速切换 Android/PC 通道：用户可自定义在任意通道下通过侧边菜单中的主页键功能，快速进入 Android 或 PC 通道的系统桌面。 快捷小工具：支持自定义侧边菜单中的小工具功能，用户在任意通道下可调取板中板、聚光灯、秒表、倒计时、倒计日等小工具，并支持根据用户习惯任意调整显示顺序。		

	17、设备支持 DBX 音效，支持用户在菜单中开启/关闭 DBX-TV 中总恒音、总绚音、总环音的功能。 18、设备支持通过前置按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频等内容与老师人声同步录制，方便制作教学视频。 19、支持开机画面自定义，方便学校根据需要，设置特定的开机欢迎语。 20、整机具备 DTMB 数字接收功能，可接收地面波数字信号。 21、手势识别：支持用户自定义手势操作，在任意通道下可自动识别上、下、左、右方向的五指滑动，快速实现返回、截图、冻屏、息屏等功能。 三、显示功能： 1、屏幕显示灰度分辨等级达到 128 灰阶以上，保证画面显示效果细腻。 2、输入端子：≥1 路 VGA；≥1 路 Audio；≥1 路 AV；≥1 路 YPbPr；≥2 路 HDMI；≥1 路 TV RF；≥2 路 USB, 至少一路可随通道自动切换，方便外接其他设备时在任意通道均可使用；≥1 路 Line in；≥1 路 RS232 接口；≥1 路 RJ45。 3、输出端子：≥1 路耳机；≥1 路同轴输出；≥1 路 Touch USB out。 4、图像制式：PAL/SECAM/NTSC 5、喇叭输出功率：15 瓦 x2 6、内置非独立外扩展的拾音麦克风，拾音距离至少 3 米，方便录制老师声。 7、内置非独立外扩展的摄像头，像素至少 500 万，支持二维码扫码识别功能，帮助用户调用在线资源。 8、内置无线网卡：支持 802.11 b/g/n 四、嵌入式系统： 1、无 PC 状态下，嵌入式安卓操作系统可实现 windows 系统		

		中常用的教学应用功能，如白板书写、Office 软件使用、网页浏览等。 2、无 PC 状态下，嵌入式互动白板支持书写及手掌擦除（手掌擦除识别面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），支持 10 种以上平面图形工具，及 8 种以上立体图形工具，白板书写内容可导出 PDF、iwb、svg 等格式。支持单点书写和多点书写的切换，满足老师的不同使用习惯。 3、无 PC 状态下，嵌入式安卓操作系统支持超级计算器功能，可进行初级计算、方程（组）智能求解、自动求导求积分等操作；该计算器还可根据用户输入的函数，智能绘制函数图像，提升老师课堂效率。 4、无 PC 状态下，嵌入式互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科专用背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图等。 5、无 PC 状态下，支持在嵌入式系统下直接启动视频展台，可进行批注、旋转及截图，且支持二分屏或四分屏同时展示展台内容，可任意更换分屏幕画面内容。 6、智能护眼系统：老师在嵌入式系统上使用白板软件时，整机根据用户书写操作智能调节屏幕亮度，在保护老师视力健康的同时保证显示效果。 7、换色功能：老师在嵌入式系统上选中笔迹或形状后，可选择不同颜色，对笔迹或形状进行换色，区别各类内容，突出重点。 7、无需借助 PC，整机可一键进行硬件自检，包括对触摸框、PC 模块、光感系统等模块进行检测，并针对不同模块给出问题原因提示，支持直接扫描系统提供的二维码进行在线客服问题报修。 8、整机无需外接无线网卡，在嵌入式系统下接入无线网络，切换到 windows 系统下可同时实现无线上网功能，不需手动		

		重复设置。 9、支持联网状态下，通过二维码扫码或 U 盘锁解锁整机，并自动快捷登录白板软件账号，方便老师教学应用。 10、在 PC 系统出现异常或需要清除 PC 数据时，可插入带激活文件的 U 盘，在嵌入式系统的设置界面中启动 PC 一键还原功能，将 PC 系统恢复至出厂状态。 五、嵌入式 OPS 电脑： 1、采用模块化电脑方案，抽拉内置式，采用 80pin 或以上接口，实现无单独接线的插拔。 2、采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块。 3、处理器：Intel Core i3 4、内存：4G DDR4 笔记本内存或以上配置 5、硬盘：128G 或以上 SSD 固态硬盘 6、具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：电脑上至少 6 个 USB 接口，其中至少包含 2 个 USB3.0 接口。 7、具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI ； ≥1 路 DP。 8、具有标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。 9、内置网卡：支持 10M/100M/1000M 自适应		
2	环保多功能教学板（推拉型）	尺寸： 4500*1520*160mm（含边框）具有投影幕的功能，其性能通过了反射放映银幕性能指标测试，增益度均匀一致的特殊材料制成，视觉效果极佳，板面哑光，具有广阔的视角（视角>30 度），可令观众看到均衡、清晰、色彩还原度极佳的图像；能直接用墨水笔在面板上书写并可以在 30 天内任何时候擦拭不留痕迹。 面板材料。采用厚度为 0.376mm 优质镀锌钢板为基板，板面引进晶格纳米涂料技术，经高温烘烤而成。面板颜色为米黄色，颜色均匀，有良好的耐光性,硬度≥5H，光泽度≤20Gu，符合（国家标准）GB250 中规定的 4 级。板面书写流畅，不打	10	套

		滑。板面在使用含有洗涤剂 and 消毒剂的温水（40℃）擦洗时不变色，无表皮脱落。夹层材料。采用聚苯乙烯泡沫板材做夹层，推拉板厚度为 22mm，容重为 $20 \pm 2 \text{ kg/m}^3$ ，面层平整，无折痕，不变形。背面材料。采用厚度为 0.376mm 优质镀锌钢板，板面有加固凹槽，镀层牢固、钢性好，不变形，整板无拼接。塑料包角。采用 ABS 工程防爆塑料，模具一次成型，四周包角 R=25mm 的圆角，抗冲击力强。面板边框材料。采用高档铝合金材料，耐腐蚀、耐磨损。外型美观、高雅。与板体结合牢固，无毛刺、锋利角，板面无凹痕，无明显变形。		
3	教 学 套 装 （ 墨 水、教 学笔、 清 洁 水 及 板 擦）	墨水规格：100ML/瓶。3 瓶一套（两瓶蓝色，一瓶红色）。书写性能：600m 内线迹流畅，无明显变淡、断线现象，划线不出现流挂现象。间歇书写 $\geq 24\text{h}$ ，500 mm 内出墨正常。初期可擦性。1 分钟，线迹擦除后板面应无擦痕、距板面 1m 处观察无斑点。经时可擦性：7 天，线迹擦除后板面应无擦痕、距板面 1m 处观察无斑点。无毒、无悬浮物、结膜、分层、沉淀现象、无异味。教学笔：规格：6 支一套（四支蓝色，两支红色）。书写性能：1500m 内线迹流畅，无明显变淡、断线现象，划线不出现流挂现象；线迹擦除后板面无擦痕，距板面 1m 处观察无斑点；在 2-40℃外观、结构及书写性能无异常；1m 高度水平跌落后依然能书写；笔头滑缩力 $\geq 5.9\text{N}$ ；笔头强度 $\geq 4.9\text{N}$ ；间歇书写 $\geq 24\text{h}$ ，500mm 内出墨正常，打开笔帽笔头 5 天内不干，能正常书写；书写后 30 天内能正常擦拭无痕迹；能多次重复加墨。 清洁水及板擦：规格：1L/瓶。板擦一个。外观：无色透明，无杂质；表面张力：((25-35)Mn/m；擦除墨迹 ≤ 2 次。能使上述墨水反应成无色，尺寸：230*112*310mm，采用 ABS 工程防爆塑料。圆角半径：R=25MM. 重 1.5KG 采用蓝白双色，抽屉式设计，板盒可装卸清洗。	10	套
4	电 教	外形尺寸：1200*660*940mm； 2、材质：台面采用塑钢材料	10	套

	讲台	一体成型，厚度为 8mm，完全防止静电、漏电对教室的伤害，解决冬天台面过冷的现象，台体承重部位采用为 1.5mm 其他部位 1.2mm 优质冷轧钢板，规格为 Q195 碳素结构钢；3、色调：有深灰色、灰白色两种可供用户选择）采用细砂纹；4、工艺：除油、酸洗、磷化防腐除锈、耐磨、防静电、防尘、防鼠虫、防火、防盗、防潮等；； B. 采用挂式隔板支架，层高可调节，顶部和前后门均可打开；C. 可配备 19 寸宽屏显示器，显示器角度可调节；显示器窗口安装 10mm 厚钢化玻璃，有效保护液晶屏；D. 台面周边 R10 圆弧倒角设计以防刮伤师生；E. 上盖采用平推小门设计，最大化的降低讲台对学生视线的遮挡；F. 布线、开启方便快捷外形美观工艺精湛，尺寸精密，结构紧凑；G. 前面采用套门设计，开关电脑调节设备只需打开半透明小窗，需要维护时两个大门可以向两侧打开；H. 线孔设计与左右两侧，采用圆形设计并加有绝缘胶圈，安全美观。		
5	2. 4G 无 线 音箱	无线麦克 1、耳戴式麦克风集音频发射处理器、天线、电池、拾音麦克风于一体，配合一体化有源音箱，无需任何外接辅助设备即可实现本地扩声功能。 2、麦克风和功放音箱之间采用数字 U 段传输技术，有效避免环境中 2. 4G 信号干扰，例如蓝牙及 WIFI 设备。 3、支持智能红外对码及 UHF 对码，可在 2s 内快速完成与教学扩声音箱对码，无需繁琐操作。可与移动音箱或录播主机对码连接。 4、麦克风音频采集单元距离讲话人嘴边距离不超过 3cm，保证拾音效果。 5、采用轻量化设计，整机重量不超过 15g，长时间佩戴无疲劳感。 6、佩戴部位采用耳戴式设计，无需手持或绕耳固定，。	10	套

		7、配件中附带两种大小的耳塞，耳塞采用透气结构设计，不影响佩戴者听力。 8、采用触点磁吸式充电方式，支持快速充电与超低功耗工作模式，课间充电 10 分钟，实现 80 分钟续航。 9、麦克风距离音箱最大有效工作距离≥ 10 米，保证全教室覆盖。 音响： 1、采用功放与有源音箱一体化设计，内置麦克风无线接收模块，帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。 2、双音箱有线连接，机箱采用塑胶材质，保护设备免受环境影响。 3、输出额定功率：2*15W，喇叭单元尺寸≥ 5 寸。 4、端口：220V 电源接口*1、Line in*1、USB*1。 5、麦克风和功放音箱之间采用数字 U 段传输技术，有效避免环境中 2.4G 信号干扰，例如蓝牙及 WIFI 设备。 6、配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。 7、支持教师扩声和输入音源叠加输出，可对接录播系统实现教师扩声音频的纯净采集，避免环境杂音干扰采集效果。		
6	无线数字展示台	一、硬件技术： 1、摄像头 500 万像素，最高分辨率$\geq 2592*1944$； 2、拍摄幅面：采用软管鹅颈式设计拍摄高度角度可任意调节，最大 A4 幅面 3、1/2.5 英寸专业 CMOS 感光镜头，LED 补光灯三级调光，按键开关，自动对焦 4、内置麦克风带开关控制，支持无线录音录像功能可轻松制作电子课件； 5、连接方式：无线与有线双通道传输 无线状态，无障碍 30-50 米 6、图像格式：静态 JPG、TIF、BMP、TGA、PCX、PNG、RAS ，	10	套

		动态 MP4, WMV, FLV, AVI; 二、软件功能: 1、自带软件可将多张图片文件合并成一个图片文件和 PDF 文件 2、一键切换功能、可以实现展台桌面与电脑桌面的切换。 3、软件支持图像处理功能: 真彩, 反色, 灰度, 黑白, 去底色等, 自动纠偏, 任意角度旋转。 4、快速抓图功能、 拍摄的照片可以直接粘贴到 WORD、PPT 等办公软件里, 5、软件自带检测拍照, 智能连拍功能; 更换纸张; 变换手势时可自动拍照。 6、软件支持 OCR 文字识别功能可识别 12 种文字, 可将识别后文字保存为 world ; Excle; FDF ; RTF 文件 7、软件支持框选识别抓图功能, 可任选区域进行 OCR 文字识别与抓图 8、软件支持随堂测评功能, 可制作, 识别答题卡 9、对比教学功能, 支持 18 画面同屏展示, 可一键锁定后支持同时旋转放大缩小, 可将多个对比教学图片一键封装后为一个文件 10、文本及动态模式切换功能, 可一键将视频状态切换成文本状态, 也可以一键将文本状态还原成视频状态 11、软件支持三种视频展示模式: 图像模式文本模式; 兼容模式		
7	线缆和线材	VGA、电源、视频线缆、PVC 线槽等。	10	套
2、校园数字广播系统				
1	IP 网	1、采用工业级工控机机箱设计, 具有 ≥ 15 英寸 LED 液晶显	1	台

	络 广 播 工 控 主 机 (15 英 寸 触 摸 屏)	示屏,支持触摸控制屏;服务器要求运载 windows server 2008 操作系统。 2、支持 1 路短路触发开机接口,用于实现定时驱动开机运行。 3、支持$\geq 4 \times$USB 接口、$\geq 6 \times$串口接口、$\geq 1 \times$并口、$\geq 1 \times$千兆网口。 4、配置不低于双核/双线程/1.8GHz 处理器,内存配置不低于 2G DDR3,采用固态硬盘容量不低于 128G。 5、设备支持 1 路 VGA 输出接口,可将画面输出至大屏放大显示。 6、系统音频信号标准输入电平: LINE: 300mV; MIC: 5mV; 系统音频信号标准输出电平: 0dBV。 7、支持录音存储功能,可在后台自定义设置录音文件保存路径。		
2	IP 控 制 KT 软件	IP 网络软件加密设备,软件注册使用加密狗方式,注册时可有效设定授权终端数量及使用时间期限。	1	套
3	IP 网 络 广 播 LSS 软 件 包	1、软件是整个系统的运行核心,统一管理系统内所有音频终端,包括寻呼话筒、对讲终端、广播终端和消防接口设备,实时显示音频终端的 IP 地址、在线状态、任务状态、音量等运行状态。 2、广播系统需要为嵌入式 (B/S 架构),通过网页登陆即可进行终端管理、用户管理、节目播放管理、媒体库管理等功能的操作。 3、管理节目库资源,为所有音频终端器提供定时播放和实时点播媒体服务,响应各终端的节目播放请求,为各音频工作站提供数据接口服务。支持手机移动端 WIFI 点播,兼容 Android 和 IOS 系统手机 APP 进行操作。 4、提供全双工语音数据交换,响应各对讲终端的呼叫和通话请求,支持一键呼叫、一键对讲、一键求助、一键报警等通	1	套

		话模式，支持自动接听、手动接听，支持自定义接听提示音；支持多种呼叫策略，包括呼叫等待、呼叫转移、无人接听提醒，支持时间策略和转移策略自定义设置。 5、支持设置对讲终端呼叫策略，可自定义通话时间 0-180S 或不受限，可选择是否自动接听，支持自定义选择来电铃声与等待铃声。 6、支持终端短路输入联动触发，可任意设置联动触发方案和触发终端数量，触发方案包括短路输出、音乐播放等。 7、编程定时任务，支持编程多套定时方案，支持选择任意终端和设置任意时间；支持多套定时打铃方案同时启用，每套定时打铃方案支持多套任务同时进行，支持一键启用/停用所有方案。 8、支持定时巡更功能，支持自定义巡更任务的执行时间及重复周期，可自定义指示灯闪烁间隔时间 0-30s。 9、支持后台换肤功能，可根据喜好自由切换皮肤主题；后台软件支持对终端进行远程固件升级。 10、支持广播、对讲、实时采集、终端监听进行录音；支持文本广播功能，可实现将文本转成语音，支持后台调整语速、设置男声或女声功能；支持电子地图功能，可实现在地图上实时显示终端状态。 11、支持对 8 路功率分区终端进行功率控制分区设置，通过 web 页面后台或分控客户端均可轻松设置分区。 12、支持对终端设置时间显示配置，可设置 0-6 级别亮度值，可设置离线后不显示时间等模式。 13、支持对终端设置不同的灯光模式，可分别自定义设置红灯亮、红灯灭、绿/蓝灯亮、绿/蓝灯灭时间 0.1S-10S。 14、为了使得终端设备在现场使用环境不同而调节修饰音效，要求网页登陆广播系统后台可对终端进行 5 段均衡器调节：可对终端进行 80Hz、300Hz、1KHz、3KHz、10KHz 频点的±16dB		

		调节。		
4	话 筒 系列	1. 阻抗：200 Ω 2. 灵敏度：-38dB 3. 频率响应：40-16KHz	1	台
5	IP 网 络 音 频 采 集 终 端	1、采集设备支持将模拟音频采集编码成数字音频，具有 1 路 RJ45 网络接口，支持定时采播任务、临时采播任务功能。 2、具有 ≥ 2 组 RCA 音频输入接口，支持音量调节功能。 3、采播任务支持 3 种采集音质可选，支持普通、中级、高级音质选择模式。 4、支持通过后台软件对终端进行远程固件升级。 5、频率响应范围 80Hz $\sim$ 14KHz，信噪比 >65 dB，谐波失真 $\leq 0.3\%$ ，支持 MP3 音频格式。	1	台
6	经 济 型 壁 挂 式 有 源 监 听 音箱	1、设备壁挂式设计，设备采用嵌入式计算机技术和 DSP 音频处理技术设计，内置 1 路网络硬件音频解码模块，具有 1 路 RJ45 网络接口，100Mbps 传输速率。 2、支持 1 路音频线路输入接口，具有独立的音量调节功能。 3、设备集成有数字功放，功率 $\geq 2 \times 20W$ ，具有 1 个主音箱和 1 个副音箱。 4、设备具有 1 路 100V 定压信号备份输入，网络异常的状态下，切换到备份通道。 5、设备内置有主备切换检测模块，在断网或断电的故障情况下，实现自动切换到 100V 定压备份通道，主备切换过程无卡顿、不掉字；在通网或通电情况下，恢复主通道。 6、支持通过后台软件对终端进行远程固件升级。 7、频率响应范围 150Hz $\sim$ 16KHz，信噪比 >65 dB，谐波失真 $\leq 1\%$ ，AUX 输入灵敏度：350mV，音频模式支持 16 位 CD 音质，支持 MP3 音频格式。 8、设备内置 2.4G 无线音频模块，2.40MHz—2.53MHz 传输频率，配备头戴式话筒，支持音量调节。	1	套

		9、多功能话筒支持调节 2.4G 麦克风音量功能，支持录音功能，带激光笔和 PPT 翻页功能。		
7	机 柜 式 IP 解 码 终端	1、设备采用标准 19 英寸机架设计，带有≥ 3.4 英寸 LCD 显示屏。 2、具有 1 路 RJ45 网络接口，100Mbps 传输速率，内置 1 路网络硬件音频解码模块，谐波失真$\leq 0.3\%$。 3、支持≥ 1 路线路输入和≥ 1 路话筒输入接口，可独立调节音量；支高低音调节电位器控制，高音提升、衰减：$\pm 10\text{dB}$，低音提升、衰减：$\pm 10\text{dB}$ 4、具有≥ 1 路 EMC 输入接口，具有最高优先级；具有≥ 2 路音频输出接口。 5、具有 2 路三线制强切输出接口，无需强切电源。 6、支持 2 路电源输出插座，内置智能电源管理，无音乐或呼叫时，自动切断输出座电源，有信号时自动打开输出座电源。 7、支持通过后台软件对终端进行远程固件升级。 8、频率响应范围 80Hz$\sim$16KHz，信噪比$> 65\text{dB}$，谐波失真$\leq 0.3\%$。 9、EMC 输入灵敏度：775mV(非平衡)、AUX 输入灵敏度：350mV(非平衡)、MIC 输入灵敏度：5mV(非平衡)，AUX 输出幅度：1000mV 、AUX 输出阻抗：470 Ω	4	台
8	纯 后 级 广 播 功 放	1.1 通道 LINE 不平衡 TRS 输入，1 通道 LINE 不平衡 TRS 级联输出； 2.1 通道 LINE 平衡$\times$LR 输入，1 通道 LINE 平衡$\times$LR 级联输出； 3. 面板带音量调节旋钮； 4. 产品具有良好的短路、过载、过热等自我保护； 5. 额定输出功率：500W	4	台
9	UHF 段 液 晶	1. 采用 UHF 超高频段双真分集接收，并采用 DPLL 数字锁相环多信道频率合成技术。	2	套

	显示 可调 频真 分集 无线 咪（双 手持）	2. 提供各 200 个共 500 个信道选择，真正分集式接收，有效避免断频现象和延长接收距离。 3. 具有 SCAN 自动扫频功能，使用前按 SET 功能键自动找一个环境最干净的频点处停下来，此频率作为接收机的使用频率 4. V/A 显示屏在任何角度观察字体清晰同时显示信道号与工作频率。带 8 级射频电平显示，8 级音频电平显示，频道菜单显示，静音显示。 5. 平衡和非平衡两种选择输出端口，适应不同的设备连接需求。 6. 超强的抗干扰能力，能有效抑制由外部带来的噪音干扰及同频干扰。 7. 红外对频功能，能方便、快捷的使发射机与接收机频率同步。 8. 中频丰富，声音且有磁性感和混厚感，属人声话筒音持的精华。		
10	对数 指向 性天 线	1. 宽频定向天线 680-960MHZ。 2. 适用于 GSM, CDMA, WCDMA, WLAN, LTE 网络。 3. 具有频带宽，驻波低，中等增益特点。	1	台
11	纯后 级广 播功 放	1. 1 通道 LINE 不平衡 TRS 输入，1 通道 LINE 不平衡 TRS 级联输出； 2. 1 通道 LINE 平衡×LR 输入，1 通道 LINE 平衡×LR 级联输出； 3. 面板带音量调节旋钮； 4. 产品具有良好的短路、过载、过热等自我保护； 5. 额定输出功率：1500W	1	台
12	全天 候大 功率	1. 额定功率(100V)：120W 2. 额定功率(70V)：60W	6	只

	防水音柱 (定压)	3. 灵敏度: 94dB 4. 阻抗: 黑: Com 白: 80Ω 5. 频率响应: 110-15KHz 6. 防护等级: IP×6 防水 7. 喇叭单元: 6.5"×4+3"×1		
13	调音台	产品特性: 2 编组 4 母线调音台 4 路线路输入+2 组立体声输入, 内置 16 种数码效果器 内置多格式蓝牙 MP3 播放器, MP3 音源可转入本机立体声声道进行调音或混合 分路 3 段美式 EQ, 带衰减, 2 路 AUX 输出. 编组选择按键, 另设有监听功能. 6 路母线 (BUS): 主输出+两编组+监听室输出+录音输出与返回在无需外置设备下可独立完成 6 路不同音源的输出. 1 路 AUX 外接与返回, 双 7 段图视均衡 100MM 长行程推子控制. 内置 48V 幻象供电, 内置 80V-240V 宽电压工作电源. (带可调频独立低音炮输出, 可选装机柜侧翼)	1	台
14	经济型壁挂式有源音箱 (带 100V 定压备份功能)	1、设备壁挂式设计, 设备采用嵌入式计算机技术和 DSP 音频处理技术设计, 内置 1 路网络硬件音频解码模块, 具有 1 路 RJ45 网络接口, 100Mbps 传输速率。 2、支持 1 路音频线路输入接口, 具有独立的音量调节功能。 3、设备集成有数字功放, 功率≥2×20W, 具有 1 个主音箱和 1 个副音箱。 4、设备具有 1 路 100V 定压信号备份输入, 网络异常的状态下, 切换到备份通道。 5、设备内置有主备切换检测模块, 在断网或断电的故障情况下, 实现自动切换到 100V 定压备份通道, 主备切换过程无卡顿、不掉字; 在通网或通电情况下, 恢复主通道。	60	只

		6、支持通过后台软件对终端进行远程固件升级。 7、频率响应范围 150Hz~16KHz，信噪比>65dB，谐波失真≤1%，AUX 输入灵敏度：350mV，音频模式支持 16 位 CD 音质，支持 MP3 音频格式。 8、设备内置 2.4G 无线音频模块，2.40MHz—2.53MHz 传输频率，配备头戴式话筒，支持音量调节。 9、多功能话筒支持调节 2.4G 麦克风音量功能，支持录音功能，带激光笔和 PPT 翻页功能。		
15	▲ 大功率纯后级广播功放	1.1 通道 LINE 不平衡 TRS 输入，1 通道 LINE 不平衡 TRS 级联输出； 2.1 通道 LINE 平衡×LR 输入，1 通道 LINE 平衡×LR 级联输出； 3. 面板带音量调节旋钮； 4. 产品具有良好的短路、过载、过热等自我保护； 5. 额定输出功率：1500W	2	台
16	音箱	定功率（70V） 0.75W，1.5W，3W 喇叭单元 5 灵敏度 90dB ± 3dB 阻抗黑：Com 红：6.7 K Ω / 3.3 K Ω / 1.7K Ω 频率响应 90-18KHz 额定功率（100V）1.5W，3W，6W	60	只
17	▲ 十六位电源时序器	1. 标准机柜式设计（2U），黑色氧化铝拉丝面板，人性化的抽手，考究的工艺； 2. 16 路电源输出，每路输出 AC220V(10A)，电源插口总容量达 6KVA； 3. 设有电子锁开关，可手动控制 16 个电源上断电；也可与定时器、智能控制器相连接，实现自动控制； 4. 16 路电源插座依次间隔 1 秒打开；	2	台

		5. 有 1 路 24V 消防信号输入接口;1 路消防短路报警触发信号输出。		
18	大 功 率 号 角 喇 叭	1. 额定功率(100V): 100W 2. 灵敏度 $\geq 103\text{dB}$ 3. 频率响应: 120-18KHz 4. 喇叭单元: 8"×1, 1.3"×1 5. 防护等级: IP66	2	只
19	广 播 线缆	RVVP2*1.0	1260	米
20	光缆	1. 纤芯直径 50/62.5 微米, 支持骨干网建设和光纤到工作站应用 2. 由激光优化带宽的光纤组成。 3. 由紧护套光纤和加强保护层组成 4. 低烟无卤型符合 UL 标准并通过 ROHS 测试 5. 工作温度: -4°F 到 158°F (-20°C 到 70°C) 6. 安装温度: -32°F 到 158°F (-5°C 到 50°C) 7. 储存温度: -40°F 到 158°F (-40°C 到 70°C) 8. 允许拉申力: 长期: 200N 短期: 660N 9. 允许压扁力: 长期: 300N/100MM 短期: 1000N/100M 10. 动态弯曲半径: $20*D$ (光缆短轴) 静态弯曲半径: $10*D$ (光缆短轴)	500	米
21	光 缆 配 线 架 及 熔接	机架式 1U, 通用型 含光纤适配器空板, 通用型 1. 全钢镀锌喷塑壳体或铝合金材质供选择 2. 组件包括连接器前面板, 用来固定连接器耦合 3. 组件包括防尘盖, 放置于接合架顶部, 保护光纤避免尘土和其它损害 4. 1U-19 线槽实现与接合架连接的光跳接电缆的走线之用 5. 安装在标准的 19 英寸机架上, 用于光缆终端的分路连接、	3	套

		光路的调接，多余尾纤的存储及光缆终端的保护等 6. 可以安装 ST、SC、LC 等多种类型的光纤适配器 7. 可供选择单工及双工的适配器面板，便于灵活的配置安装 8. 符合 ISO/IEC11801 EN50173 标准		
22	接入交换机	1、整机交换容量 $\geq 256\text{Gbps}$ ，二层包转发率 $\geq 96\text{Mpps}$ ； 2、提供千兆电接口 ≥ 24 个，千兆光接口 ≥ 4 个（独立非复用），支持 Micro USB 调试接口，支持 Reset 按键； 3、支持端口防雷功能 $\geq 7\text{KV}$ ； 4、MAC 地址表 $\geq 32\text{k}$ ，支持的最大 VLAN 数量 $\geq 4\text{K}$ 5、支持 DHCP SERVER, 支持静态路由、RIPV1/V2 动态路由 6、支持纵向虚拟化功能，本机可以作为核心交换机的端口扩展板卡进行配置统一管理, 与核心设备配合最大支持 ≥ 100 台设备虚拟成一台设备。	6	台
23	豪华型装配式机柜	1. 行业标准尺寸设计，符合消防认证 IP30 标准； 2. 外观设计高贵典雅，工艺精湛、尺寸精密； 3. 同时安有万向脚轮和支撑脚，便于移动、固定； 4. 左右侧门可快速拆、装，方便工作； 5. 带线槽设计方便设备连接线梳理。	2	套
24	六类非屏蔽双绞线缆	导体为单股低氧裸纯铜丝 外皮：材料为优质 LSZH 或 PVC 料，抗老化，防火级别为：UL94-V0 工作温度范围：-20 至 70 度 铜丝线规 24WG，铜芯线径标称直径 0.5mm 特性阻抗，直流电阻不平衡，分布电容均符合相关标准 标准：符合：TIA/EIA568B.2-1&ISO/IEC11801IEC6116	10	箱
25	电源线缆	RVVP3*1.0	1260	米
26	交换	规格：标准 19 寸墙柜，挂墙安装。	6	套

	机 墙 箱	适用于信息点数较少的网络工程信息点集合处。 焊接框架结构，稳定可靠，方便快速的挂墙安装；快开侧门，方便安装和维修，可顶部走线，可加装 120mm 轴流风机。		
27	音 频 跳线	1.8 米音频连接线：莲花（RCA）-莲花（RCA）	10	条
28	音 频 跳线	1.8 米音频连接线：莲花（RCA）-6.35 话筒插头	9	条
29	辅 助 材料	（线缆、排插、静电地板等）	1	项
3、二期高清监控系统				
1	▲ 总 控 管 理 服 务 器	综合管理平台系统的核心管理单元，集成系统构建、资源配置、设备管理、用户认证、角色分配、任务调度、日志记录、报警联动等功能模块，实现对模拟视频和网络视频的统一管理和指挥调度；基于嵌入式 Linux 系统和中间件技术，B/S 架构，基于 WEB 配置管理，支持 C/S 客户端；支持 Oracle 数据库，大容量，高稳定，支持十万路以上点位接入；本次配置 50 点，最高支持扩容 600 点。 支持分屏（1、4、9、16、1-5、1-7、自定义）； 浏览高标清视频和音频； 支持单监、全监和按组切换功能； 支持视频通道掉线，自动重连前端设备视频； 支持云台控制及不同用户优先控制功能； 支持电子地图浏览和 GPS 轨迹查询、实时显示的功能； 支持基于电子地图的出警管理； 支持客户端与前端设备或客户端之间的对讲功能； 支持定时预案和手动预案的添加，调用功能； 支持前端报警信息及报警联动视频、音频等功能； 可通过电视墙布局，实现软件电视墙窗口与实际物理布局一一对应；	1	台

		平台集中存储支持文件存储和流式存储两种方式； 支持定时录像、报警录像、手动录像、定时模板录像功能； 支持录像文件查询、回放及下载的功能； 支持录像文件分段功能，为录像文件添加录像标签； 支持移动客户端访问平台功能； 支持前端设备的统一云管理和云调度功能； 企业级高性能平台服务器，1U4 盘位标准机架式；标配全新一代 Haswell 架构的 E3-1200V3 系列处理器，相比上一代处理器，可以带来超过 15%~20%的性能提升以及超过 16%的性能功耗比提升；标配 8GBECCDDR3 内存，最大可以支持 32GB 内存，满足用户各种应用要求；标配 4 个千兆网卡，支持 1 个 PCI-E2.0 扩展槽，支持全高半长扩展卡；标配 2 个 USB3.0 接口，最大支持高达 5Gbps 的传输速度，让传输更高效。标配 1*1000GBSATA，支持 4 个 3.5 寸 SAS/SATA 硬盘，硬盘支持热插拔；集成 16M 显存，具有 SlimDVD-RW 光驱, 可选 USB 软驱；支持 RAID0、1、10 数据安全保护级别，可选 RAID5 模式；		
2	▲ 网络存储服务器	机箱高度不高于 4U，支持不少于 36 盘位存储。 支持 SATA、SAS 硬盘混插，最大容量支持≥6TB 硬盘，支持硬盘在线插拔 可接入存储并转发不小于 100 路网络视频信号(分辨率为 1920×1080、码率为 8Mbps)，支持流媒体转发不小于 100 路网络视频信号(分辨率为 1920×1080、码率为 8Mbps)。 支持磁盘非工作状态时休眠，发生业务读写时能唤醒磁盘。 支持在不增加外围服务器硬件的情况下仅由存储设备直接进行虚拟化云系统部署。 支持双活功能，单机故障时不影响数据读写。 支持存储配置功能，支持空间管理功能，支持系统状态监视功能，支持用户权限功能，支持文件共享功能，支持在线扩容功能，支持数据快照管理功能，支持远程数据同步功能，	1	台

		支持时间同步功能，支持日志查询功能，支持 SNMP/Email 报警功能，具备防火墙设置功能。 支持 RAID 功能，包括 RAID0、RAID1、RAID3、RAID5、RAID6、RAID10、RAID50、RAID60 支持全局热备和专属热备，支持自动重构；支持 RAID 误操作恢复功能，当 RAID 组中某块工作正常的硬盘被误拔掉之后 20s 内重新插上，该硬盘能恢复到原 RAID 组中；支持 VRAID 功能，当 RAID 组内丢失 2 块或以上硬盘故障时，无需等待原盘恢复，剩余磁盘中的数据可正常读写，且新数据可正常写入。 支持 ONVIF 的视频流接入，支持 iSCSI、CIFS、NFS 等存储协议，支持 RTSP 等视频流传输协议。 具备集群管理功能，支持云调度，集群模式下多节点故障时，业务自动调度。 具备视频信号丢失报警功能，当视频信号丢失达 10S 时，可发出报警信号。 支持断网回传功能，支持断网情况下，前端编码设备存储视频，网络恢复后前端编码设备将存储视频支持回传至磁盘阵列，支持手动和自动回传。 支持抽帧存储，抽帧率可设置。 支持 MPEG4、H. 264、H. 265 编码格式的前端接入和视频存储。 支持视频录像检索功能，监控客户端的数据视频可基于关键字检索查询、可基于时间检索查询、可基于摄像机编号检索查询、可基于摄像机属性检索查询、可基于事件检索查询。 支持设备状态查询功能，可查看设备各通道状态、各通道码流大小、网络负载、系统时间、硬盘状态、CPU 利用率、内存使用率、RAID 组工作状态。 支持退播功能，支持退播、单帧退播，退播速度可调节。		
3	企 业	4TB 企业级硬盘；128M 缓存，6Gb/s 传输接口，满足高性能传	10	块

	级 硬 盘	输；支持创建多种 RAID；具有增强型纠错功能，支持数据写入正确性校验；支持 PowerChoice 技术，支持抗共振；采用双处理器和斜坡加载技术，提供稳定坚固的运转性能；		
4	▲ 高 清 解 码器	具有 1 路音频输入、1 路音频输出、1 路 RS-485 接口、1 个千兆网口、2 个 USB 接口、1 个 HDMI 输入、4 个 HDMI 输出、1 个 VGA 输入、4 个 VGA 输出、8 路报警输入、8 路报警输出。支持解码 12MP、4K、UXGA、SXGA、QXGA、XGA、1080P、960P、960H、720P、4CIF、CIF 等分辨率 最大支持 4 路 12MP、8 路 8MP、12 路 5MP、16 路 4MP、20 路 3MP、32 路 1080P、64 路 720P 及 128 路分辨率 640×480 的实时解码 支持 MPEG4、H.264(Baseline/Main/High-profile)、H.265 编码级别视频解码，支持 ONVIF、GB/T28181 协议解码 可设置 16 个系统预案,支持预案一键调取 支持 4K 分辨率底图显示,支持 U 盘读入图片 支持语音对讲 具有 1/2/4/6/8/9/10/13/16/20/25/36 多画面分割功能 具有单画面 64 路视频图像轮巡切换输出功能 支持画面拼接、开窗、叠加、漫游、跨屏等功能 支持视频图像实现无级缩放功能，支持视频丢失发生报警功能 每个解码卡包含两个通道,总解码数最大支持 16 路 1080P 解码,两通道解码路数可自由组合 支持 4 台设备级联解码功能 支持编码输入视频的解码功能,编码输入分辨率包括 60Hz:1920×1080、1680×1050、1280×1024、1440×900、1280×800、1280×720、1024×768;50Hz:1920×1080、1280×720 支持输出显示的分辨率包括 60Hz:3840×2160、1920×1080、	1	台

		1440900、1366×768、1280×800、1280×720、1024×768、 800×600;50Hz:1920×1080、1280×720 支持报警输入、输出设置及布撤防时间设置 发生报警时,可联动预设端口的视频图像输出 支持录像文件解码输出上墙功能 支持 PAD、平台或 WEB 等方式进行访问、配置和管理 设备功耗小于等于 15W		
5	液 晶 彩电	作监控监视用屏幕尺寸: 65 英寸、屏幕比例: 16:9 屏幕分辨率: 1920×1080、高清格式: 1080p 背光性能: LED 背光源、观看距离: 3.7 米	1	台
6	500 万 星光 级 高 清 网 络 一 体机	具备 1 个 10/100M 以太网接口 (RJ45), 具有 1 路音频输入接口 亮度 (灰度) 鉴别等级不小于 11 级 最低照度试验: 0.005lx (F=1.6, 帧累积开启, 彩色模式), 能基本分辨被摄目标的轮廓特征和色彩。 0.002lx (F=1.6, 帧累积开启, 黑白模式), 能基本分辨被摄目标的轮廓特征。 具有彩色及黑白模式选择功能、背光补偿功能、强光抑制功能、白平衡功能、自动增益功能、走廊模式功能、数字降噪功能 透雾设置检查、电子防抖设置检查、镜像功能检查、可伸缩编码 (SVC) 设置检查、音频降噪设置检查 具有五码流功能 同一静止场景下, 设备在 H.264 或 H.265 编码方式时, 开启智能编码后, 码率可节约 70%, 图像主观质量无明显降低 在 H.265 编码方式时, 开启智能编码功能后, 最低码率可以达到 100Kbps, 并可呈现正常监控画面 可在视频图像上叠加字符, 字符包括通道名称、时间、日期、	14	台

		10 行自定义字符等信息； 字体可设置为 16X16 像素、32X32 像素、48X48 像素、64X64 像素，96X96 像素，字体颜色可设置。 支持 200X200 像素、24 位的 BMP 图像叠加。能通过菜单设置功能开启/关闭，位置可调 当环境照度低于一定值时，自动开启红外灯光照明功能，并可选择开启/关闭红外工作模式，红外灯亮度共 10 级可调 具有防红外过曝设置选项，红外灯开启时，可根据被摄物体的距离自动调节红外光功率强度 当环境照度低于一定值时，通过红外灯照射，可基本分辨距离 120 米处所摄目标的轮廓和状态 具有绊线、双绊线、进入区域、滞留区域、离开区、物品遗留、物品丢失、徘徊检测、停车、奔跑等行为的智能分析功能 支持虚焦侦测功能，监视画面模糊不清晰时，能进行报警提示 用户登录密码输入错误次数超过设定值，可给出报警，并锁定用户，设置密码时，可自动提示密码复杂度 在 DC（12±30%）V 的供电条件下正常工作，电源功耗≤2.5W 温度范围支持-45℃~70℃ 外壳防护等级支持 IP67		
7	▲ 网 络 球 机	具有 1 个电源接口、1 个 RJ45、1 个 Micro SD 卡槽（最大支持 256GB 存储卡）；1 对音频输入/输出接口；支持 1 路报警输入、1 路报警输出。 具有 H. 265、H. 264(Main Profile, High Profile, Baseline Profile)、M-JPEG 设置选项。 具有 TCP、UDP、HTTP、HTTPS、UPnP、DHCP、DDNS、NFS、FTP、NTP、RTSP、SMTP、SNMP 等网络协议设置。 靶面尺寸：≥1 /2. 8 英寸	1	台

		彩色：≥1800TVL（H. 265、分辨率为 2592 × 1944，帧率为 25fps，码率为 6Mbps）。 水平手控最大速度：≥650° /s；垂直手控最大速度：≥120° /s，水平旋转范围：支持水平 360。连续旋转；支持垂直方向 -40° 到 90° 旋转设置。 最低照度：0.001 lx（F=1.6，彩色模式），能基本分辨被摄目标的轮廓特征和色彩；0.0008 lx（F=1.6，黑白模式），能基本分辨被摄目标的轮廓特征。 最大支持分辨率 2592 × 1944，帧率 30fps；支持分辨率 2560 × 1920，帧率 30fps。 支持 32Kbps~16Mbps（H. 265，分辨率为 2592 × 1944）视频码率可调。 支持最大抓拍分辨率为 2592 × 1944。 具有 G.711a、G.711u、AAC_LC、ADPCM_D 音频编码设置选项，音频输入模式可设置为 Line in 和 Mic in。 支持 30 倍光学变倍。 支持红外光补光，具有 10 颗红外补光灯；支持照明角度能随球机成像视角同步自动调节，照明范围可覆盖整个监控画面；具有 10 级灯光亮度可调，应具有手动/ 定时开关的功能。 同一静止场景下，设备在 H. 264 或 H. 265 编码方式时，开启智能编码后，码率可节约 70%，图像主观质量无明显降低；在 H. 265 编码方式时，开启智能编码功能后，最低码率可以达到 100Kbps，并可呈现正常监控画面。 具有五码流功能 支持在主、副码流下对视频进行加密；对加密的视频，应输入解密密码才能预览和回放本地或前端的录像；通过客户端连接视频时，应具有解密提示，并输入正确的密码才能接入视频。 具有自动、半自动和手动聚焦模式		

	可通过 IE 浏览器在视频图像上叠加字符，字符可选项包括通道名称、时间、日期、10 行自定义字符等信息；字体可设置为 16 × 16 像素、32 × 32 像素、48 × 48 像素、64 × 64 像素、96 × 96 像素，字体颜色可设置。 具有音频降噪设置 可设置定时抓拍或报警联动抓拍图片，并上传到 FTP 服务器上；抓图的时间间隔和报警联动抓拍图片数量可设。 具有数字降噪功能、强光抑制功能、透雾设置、电子防抖设置、镜像功能等。 与客户端之间用 300m 五类非屏蔽网线直接连接，使用丢包测试软件发送 1000 个数据包，重复测试 3 次，每次丢包数不大于 1 个。 在丢包率设置为 5% 的网络环境下，可正常显示监视画面。 调用预置位时，在达到目标预置位前，视频图像应停留在调用预置位之前的状态。 具有绊线、双绊线、进入区域、滞留区域、离开区域、物品遗留、物品丢失、徘徊检测、停车、视频遮挡、人脸检测、车牌识别、人数统计、值岗检测、安全帽检测等行为的智能分析功能，可通过客户端软件或 IE 浏览器进行报警提示。支持联动录像、报警上传、发送邮件、辅助输出等多种智能分析报警触发方式 当智能分析设置为区域入侵、绊线检测、进入区域侦测、离开区域侦测、值岗检测（人员进入离开区域）、奔跑侦测时，可设置智能行为分析目标为人、车或全部； 在 IE 浏览器下，具有感兴趣区域设置选项；支持主码流、子码流可分别设置 8 块感兴趣区域。 可对经过设定区域的行人进行人脸检测和人脸跟踪，当检测到人脸后，可联动抓拍人脸图片、聚焦、目标跟踪、报警上传、发送邮件、联动录像、开关量报警输出等。		

	可通过 IE、客户端软件或 NVR 配置人脸检测和抓拍功能，并通过客户端软件或 NVR 查看抓拍结果；人脸抓拍图片可设置为不小于 128 ×128 像素的单人脸部图片；支持人脸录像检索功能，可通过 NVR 人脸抓拍图片联动回放抓拍后 10 秒的录像。 在 IE 浏览器下，具有音频异常、音频信号丢失的音频异常侦测功能，并支持发出报警信号。 预置位数目应大于等于 1500 个，存预置位和调取预置位功能应正常；可在设定好的两点间扫描或 360。顺、逆时针交替扫描，可完成水平扫描、垂直扫描、随机扫描、帧扫描、全景扫描、螺旋扫描；可按照所设置的预置位完成 32 条巡航路径的巡航；应可按照所设置的轨迹完成 16 条模式路径，每条路径的最大记录时间应不小于 10min； 具有白平衡功能、背光补偿功能、电子快门功能、自动翻转功能、断电记忆功能、区域遮盖功能等 当信号量报警输入被触发时应能联动报警输出（抓拍、录像、PTZ、声光报警等），报警参数应可设置；具有移动侦测报警触发功能，能对画面物体的移动进行分析，可设置检测区域，并及时发出报警信息，联动抓拍、录像等；具有报警信息触发现场视频录像功能，可支持报警触发前大于等于 30s 的视频预录、报警触发后不少于 60S 的视频延录；当报警产生时，支持联动端口输出，报警时间可设置。 当环境照度低于一定值时，通过红外灯照射，可基本分辨距离 600 米处所摄目标的轮廓和状态。 在 IE 浏览器下，具有 smart IR（防红外过曝）设置选项；开启 Smart IR 设置时，当人脸接近摄像机时，可实现人脸自动曝光调节，防止脸部过曝。 红外灯开启时，可根据被摄物的距离自动或手动调节红外灯亮度。		

		具有 GB/T 28181、Onvif 平台接入设置选项 可将视频图像存储至 Micro SD 卡或客户端；支持断网续传； 支持 SD 卡热插拔。 温度范围：-45 ℃~+ 75 ℃		
8	电源	12V2A 开关电源	3	套
9	电源 线缆	RVVP2*0.75	600	米
10	网络 线缆	六类双绞线，传输速率 1000Mbps 满足综合布线系统设计要求的 高速，高性能，具有优异的传输性能 6 类标准包含的另一个“新的” 性能参数是平衡，平衡涉及电缆系统抵消环境（普通模式）噪声的能力	6	箱
11	交换 机	1、投标产品交换容量≥256G, 投标产品包转发率≥66Mpps； 2、提供千兆电接口≥28 个，千兆光接口≥4 个，1 个 RJ45 console 口； 3、支持的最大 VLAN 数量≥4K, MAC 地址表≥16K，支持 GVRP， 支持本地端口镜像，支持 STP/RSTP/MSTP，支持 IGMP snooping，支持 Fast Leave，支持 VLAN 组播, 支持广播、组 播、未知单播风暴抑制。 4、支持 Ipv6 协议：ICMPv6、MLD Snooping、IPv6 telnet、 DHCPV6 Snooping、IPv6 访问控制表 5、支持 IP+MAC+端口的绑定，支持 IEEE 802.1X 系列认 证, 802.1X 认证, 支持标准 ACL 和扩展 ACL 6、支持 4KV 防雷, SNMP V1/V2/V3、RMON 、syslog,	2	台
12	辅助 材料 及施 工费	PVC 线槽、电源等	1	批
六、合肥市双岗小学				
1、阶梯教室拼接屏				

1	▲液晶拼接单元	55” 专用超窄边拼接屏 拼接缝隙物理：1.8mm 亮度 700cd/m ² I 分辨率 1920*1080 画质特点：独特的嵌入结构设计，具备信号矩阵切换功能，漫游叠加，开窗功能，3D 数码梳状滤波器，3D 数码降噪，HD 高解晰度，逐行扫描，独家软件加黑技术，LED 背光源 1211.4mm(W)×682.2mm(H)×123mm(D)	9	台
2	大屏幕管理软件	控制软件技术要求： 1) 大屏控制软件可以安装在 PC 机（工作站）可一台控制终端，支持 WINDOWS XP （控制主机 4G, xp 最多 3G）操作平台，软件采用 Server/browser 结构模式，使用浏览器无需安装任何其他软件, 遵循 TCP/IP 协议。 2) 所有类型的显示画面都能从单屏显示相应比例无极放大到全屏显示图形不变形，采用软件控制窗口的拼接与分割。信号窗口可实现多功能操作（用户可直接在客户端软件上对网络、RGB 信号和视频信号窗口进行任意缩放、漫游、隐藏、切换等，并可存储为预案） 3) 大屏控制软件提供多用户的认证和授权机制，可为不同的操作者分配特定的操作和访问权限。提供模式和预案的管理。软件具有二次开发接口， 4)、支持 IPAD 平板回显功能，在 IPAD 上安装客户端软件可以控制多屏处理器，同时监控大屏幕当前显示信息和状态。大屏幕软件带有预监功能，即在控制软件上可以直接看到大屏幕显示的画面。 5): 大屏幕控方式可采用 RS232 或者 TCP/IP 的方式进行控制，大屏幕软件可以实现大屏定时开关机，预案轮训和编辑功能，预案数量可达到 255 种，大屏幕软件界面可显示大屏幕当前显示状态信息，软件增加多用户管理模式，对于不同用户拥	1	套

		有不同的管理权限。 6): 避免 RS232 布线过长造成信号的衰减, 采用 PCP/IP 网络协议模式, 实现无线控制和有线网络控制和多用户管理。		
3	大屏 支架 (含装 修按 照业 主需 求)	根据现场环境定制, 符合业主要求。根据人体视觉特性优化设计, 坚固耐用; 新颖的嵌入式木台面平台设计, 更显结构其豪华、美观; 采用 2.0-1.2mm 铝制型材、下柜采用隐蔽式设计, 便于其它设备及物品的存放; 高透气设计, 确保监控系统的正常运行; 结构设计严谨, 层板、台面的净载 150KG 以上;	1	套
4	视频 处理 器	1、输入支持 DVI/HDMI/SDI/VGA/CVBS/YPBPR/HDBaseT/光纤输入/IP 解码/DP/DVI-X 等接口输入; 2、输出: 9 路 DVI-I/HDMI, 具有双备份输出接口, 可做备用接口功能, 灵活应用, 确保在出现故障时, 可同步应急显示备份; 输入可支持 DVI-D、HDMI、RGBHV、HD-SDI、CVBS、YpbPR、IP 网络流媒体信号, 分辨率可到 1920*1200@60Hz/1080p60; 输出支持 DVI-I 输出; HDMI 输入支持 HDCP 1.3, 网络输入支持 H.264 和 M-JPEG 格式; 支持对输入信号倍频倍线; 各个输出通道可自定义输出分辨率; 具备图像放大功能, 放大最大可达 72 倍; 支持图像叠加、漫游功能、画中画、字符叠加; 单屏幕最大可支持 16 个窗口; 内置图片管理器, 无需 SD 卡, 在无输入信号时可显示超大分辨率背景图片; 支持断电现场保护; 输入输出支持带电热插拔, 即插即用; 电源支持双电源冗余备份; 支持输入信号监测, 能实时监测和显示当前各输入通道是否有信号接入;	1	台

		支持负载监测，能实时监测和显示输出通道是否连接有负载；支持报警联动 16: 9 信号输出变为 4: 3 信号后，可选择对图像进行拉伸变形或切边处理；可通过外置键盘进行控制；也可通过 TCP/IP、RS232 端口进行软件控制；支持场景轮巡，可联控其他矩阵、云台；标准 19” 机架，包括机架安装件；		
5	辅件及施工费	PVC 线槽、电源、卡龙等等	1	项
七、合肥市逍遥津小学金都华庭校区				
1、互动教学系统及耗材五期				
1	视频终端	一、设计要求： 1、全金属外观，一体化设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。 2、整机屏幕采用 75 英寸 LED 液晶屏，显示比例 16:9，具备防眩光效果。 3、整机屏幕采用钢化玻璃，使用 1.04kg 钢球，在 2m 处自由落体撞击整机液晶显示屏幕的钢化玻璃，产品无损伤破裂，功能无异常。 4、电源要求：AC 100V~240V 5、整机经过产品可靠性检验，MTBF 大于 80000 小时。 6、整机符合浪涌（冲击）抗扰度、静电放电抗扰度、射频电磁场辐射抗扰度、电快速瞬变脉冲群抗扰度、射频场感应的传导抗扰度等要求，确保整机使用安全。 7、自动节能功能：当设备在五分钟内处于无信号接收状态时，将会自动关机，节省能耗。 8、整机只需连接一根网线，即可实现 Windows 及 Android 系统同时联网。 二、主要功能：	6	台

	1、整机电视开关、电脑开关和节能待机键三合一，确保用户操作便捷。 2、一键调整 PPT 画面比例：可通过机身前置按钮对 PPT 课件实现一键切换画面显示比例。 3、整机具备至少 3 路前置 USB3.0 接口,且前置 USB 接口全部支持 Windows 及 Android 双系统读取，将 U 盘插入任意前置 USB 接口，均能被 Windows 及 Android 系统识别，防止老师误操作。 4、内置触摸中控菜单，将信号源通道切换、亮度对比度调节、声音图像调节等整合到同一菜单下，无须实体按键，在任意显示通道下均可通过手势在屏幕上调取该触摸菜单，方便快捷。 5、触摸中控菜单上的通道信号源名称支持自定义，方便老师识别。 6、信号源名称智能识别：用户自定义通道信号源名称后，系统将智能检测，若检测到该名称为系统记录过的常见信号源，将会自动更换该信号源图标，与名称进行匹配。 7、当外接电脑设备时，如整机处于关机上电状态，则接上外接电脑后自动开机。如整机处于正常使用状态，则设备能自动识别并切换到对应的 VGA/HDMI 信号源通道，且断开后能回到上一通道。自动跳转前支持选择确认，待确认后再跳转。 8、配备无线智能遥控：人性化设计具备电视遥控功能和电脑键盘常用的 F1—F12 功能键及 Alt+F4、Alt+Tab、Space、Enter、windows 等快捷按键，可实现一键开启交互白板软件、PPT 上下翻页、一键锁定/解锁触摸及整机实体按键、一键冻结屏幕、一键查看整机温度、一键黑屏等功能。 9、为防止课间学生操作，设备可设置锁定屏幕触摸、实体按键，除可通过遥控器及软件菜单实现该功能，老师还可通过前置的实体按键，以组合按键的形式锁定/解锁，方便使用。	

		10、Android 系统下支持屏幕密码锁功能，可锁定屏幕、按键及遥控器，可自定义解锁密码。 11、支持智能 U 盘锁功能，整机可设置触摸及按键自动锁定，保证无关人士无法自由操作，需要使用时只需插入 USB key 即可解锁。 12、音乐课工具：整机处于任意通道下，在屏幕侧边可调出节拍器功能，可自由调整节拍类型、快慢等，适应更多课堂场景。 13、快速通道跳转：整机处于非内置 PC 通道下，在屏幕侧边可调出 PC 通道按钮，支持用户一键回到 PC 通道；同时支持用户自定义设置常用快捷通道，可从侧边栏一键进入该通道，提升老师教学效率。 14、整机支持任意通道下通过手势识别调出板擦工具进行擦除，且能够根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。 15、当整机外接电脑设备并连接触摸线使用时，外接电脑可直接读取插在整机上的 U 盘，并识别连接至整机的翻页笔、无线键鼠等 USB 连接设备。 16、支持用户在嵌入式系统下自定义侧边菜单，适应不同老师的使用习惯： 侧边菜单栏：支持自定义侧边菜单的显示位置与有效通道；用户可根据不同教学场景，设置侧边菜单中显示的功能应用及其有效通道，在 Android、PC 或其他通道下快捷调取快捷白板、批注、截图、冻屏等功能，并支持根据用户习惯任意调整显示顺序。 快速切换 Android/PC 通道：用户可自定义在任意通道下通过侧边菜单中的主页键功能，快速进入 Android 或 PC 通道的系统桌面。 快捷小工具：支持自定义侧边菜单中的小工具功能，		

		用户在任意通道下可调取板中板、聚光灯、秒表、倒计时、倒计日等小工具，并支持根据用户习惯任意调整显示顺序。 17、设备支持 DBX 音效，支持用户在菜单中开启/关闭 DBX-TV 中总恒音、总绚音、总环音的功能。 18、设备支持通过前置按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频等内容与老师人声同步录制，方便制作教学视频。 19、支持开机画面自定义，方便学校根据需要，设置特定的开机欢迎语。 20、整机具备 DTMB 数字接收功能，可接收地面波数字信号。 21、手势识别：支持用户自定义手势操作，在任意通道下可自动识别上、下、左、右方向的五指滑动，快速实现返回、截图、冻屏、息屏等功能。 三、显示功能： 1、屏幕显示灰度分辨等级达到 128 灰阶以上，保证画面显示效果细腻。 2、输入端子：≥1 路 VGA；≥1 路 Audio；≥1 路 AV；≥1 路 YPbPr；≥2 路 HDMI；≥1 路 TV RF；≥2 路 USB, 至少一路可随通道自动切换，方便外接其他设备时在任意通道均可使用；≥1 路 Line in；≥1 路 RS232 接口；≥1 路 RJ45。 3、输出端子：≥1 路耳机；≥1 路同轴输出；≥1 路 Touch USB out。 4、图像制式：PAL/SECAM/NTSC 5、喇叭输出功率：15 瓦 x2 6、内置非独立外扩展的拾音麦克风，拾音距离至少 3 米，方便录制老师声。 7、内置非独立外扩展的摄像头，像素至少 500 万，支持二维码扫码识别功能，帮助用户调用在线资源。		

	8、内置无线网卡：支持 802.11 b/g/n 四、嵌入式系统： 1、无 PC 状态下，嵌入式安卓操作系统可实现 windows 系统中常用的教学应用功能，如白板书写、Office 软件使用、网页浏览等。 2、无 PC 状态下，嵌入式互动白板支持书写及手掌擦除（手掌擦除识别面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），支持 10 种以上平面图形工具，及 8 种以上立体图形工具，白板书写内容可导出 PDF、iwb、svg 等格式。支持单点书写和多点书写的切换，满足老师的不同使用习惯。 3、无 PC 状态下，嵌入式安卓操作系统支持超级计算器功能，可进行初级计算、方程（组）智能求解、自动求导求积分等操作；该计算器还可根据用户输入的函数，智能绘制函数图像，提升老师课堂效率。 4、无 PC 状态下，嵌入式互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科专用背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图等。 5、无 PC 状态下，支持在嵌入式系统下直接启动视频展台，可进行批注、旋转及截图，且支持二分屏或四分屏同时展示展台内容，可任意更换分屏幕画面内容。 6、智能护眼系统：老师在嵌入式系统上使用白板软件时，整机根据用户书写操作智能调节屏幕亮度，在保护老师视力健康的同时保证显示效果。 7、换色功能：老师在嵌入式系统上选中笔迹或形状后，可选择不同颜色，对笔迹或形状进行换色，区别各类内容，突出重点。 7、无需借助 PC，整机可一键进行硬件自检，包括对触摸框、PC 模块、光感系统等模块进行检测，并针对不同模块给出问题原因提示，支持直接扫描系统提供的二维码进行在线客服		

		问题报修。 8、整机无需外接无线网卡，在嵌入式系统下接入无线网络，切换到 windows 系统下可同时实现无线上网功能，不需手动重复设置。 9、支持联网状态下，通过二维码扫码或 U 盘锁解锁整机，并自动快捷登录白板软件账号，方便老师教学应用。 10、在 PC 系统出现异常或需要清除 PC 数据时，可插入带激活文件的 U 盘，在嵌入式系统的设置界面中启动 PC 一键还原功能，将 PC 系统恢复至出厂状态。 五、嵌入式 OPS 电脑： 1、采用模块化电脑方案，抽拉内置式，采用 80pin 或以上接口，实现无单独接线的插拔。 2、采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块。 3、处理器：Intel Core i3 4、内存：4G DDR4 笔记本内存或以上配置 5、硬盘：128G 或以上 SSD 固态硬盘 6、具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：电脑上至少 6 个 USB 接口，其中至少包含 2 个 USB3.0 接口。 7、具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI ； ≥1 路 DP。 8、具有标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。 9、内置网卡：支持 10M/100M/1000M 自适应		
2	环保 多功能 教学板 (推 拉型)	尺寸： 4500*1520*160mm（含边框）具有投影幕的功能，其性能通过了反射放映银幕性能指标测试，增益度均匀一致的特殊材料制成，视觉效果极佳，板面哑光，具有广阔的视角（视角>30 度），可令观众看到均衡、清晰、色彩还原度极佳的图像；能直接用墨水笔在面板上书写并可以在 30 天内任何时候擦拭不留痕迹。 面板材料。采用厚度为 0.376mm 优质镀锌钢板为基板，板面	6	套

		引进晶格纳米涂料技术，经高温烘烤而成。面板颜色为米黄色，颜色均匀，有良好的耐光性，硬度$\geq 5H$，光泽度$\leq 20Gu$，符合（国家标准）GB250 中规定的 4 级。板面书写流畅，不打滑。板面在使用含有洗涤剂和消毒剂的温水（40℃）擦洗时不变色，无表皮脱落。夹层材料。采用聚苯乙烯泡沫板材做夹层，推拉板厚度为 22mm，容重为 $20 \pm 2 \text{ kg/m}^3$，面层平整，无折痕，不变形。背面材料。采用厚度为 0.376mm 优质镀锌钢板，板面有加固凹槽，镀层牢固、钢性好，不变形，整板无拼接。塑料包角。采用 ABS 工程防爆塑料，模具一次成型，四周包角 R=25mm 的圆角，抗冲击力强。面板边框材料。采用高档铝合金材料，耐腐蚀、耐磨损。外型美观、高雅。与板体结合牢固，无毛刺、锋利角，板面无凹痕，无明显变形。		
3	教学 套装 （墨 水、教 学笔、 清洁 水及 板擦）	墨水规格：100ML/瓶。3 瓶一套（两瓶蓝色，一瓶红色）。书写性能：600m 内线迹流畅，无明显变淡、断线现象，划线不出现流挂现象。间歇书写$\geq 24h$，500 mm 内出墨正常。初期可擦性。1 分钟，线迹擦除后板面应无擦痕、距板面 1m 处观察无斑点。经时可擦性：7 天，线迹擦除后板面应无擦痕、距板面 1m 处观察无斑点。无毒、无悬浮物、结膜、分层、沉淀现象、无异味。教学笔：规格：6 支一套（四支蓝色，两支红色）。书写性能：1500m 内线迹流畅，无明显变淡、断线现象，划线不出现流挂现象；线迹擦除后板面无擦痕，距板面 1m 处观察无斑点；在 2-40℃外观、结构及书写性能无异常；1m 高度水平跌落后依然能书写；笔头滑缩力$\geq 5.9N$；笔头强度$\geq 4.9N$；间歇书写$\geq 24h$，500mm 内出墨正常，打开笔帽笔头 5 天内不干，能正常书写；书写后 30 天内能正常擦拭无痕迹；能多次重复加墨。 清洁水及板擦：规格：1L/瓶。板擦一个。外观：无色透明，无杂质；表面张力：$((25-35) \text{ Mn/m})$；擦除墨迹≤ 2 次。能使上述墨水反应成无色，尺寸：230*112*310mm，采用 ABS 工程防	6	套

		爆塑料。圆角半径：R=25MM. 重 1.5KG 采用蓝白双色，抽屉式设计，板盒可装卸清洗。		
4	电教讲台	外形尺寸：1200*660*940mm； 2、材质：台面采用塑钢材料一体成型，厚度为 8mm，完全防止静电、漏电对教室的伤害，解决冬天台面过冷的现象，台体承重部位采用为 1.5mm 其他部位 1.2mm 优质冷轧钢板，规格为 Q195 碳素结构钢；3、色调：有深灰色、灰白色两种可供用户选择）采用细砂纹；4、工艺：除油、酸洗、磷化防腐除锈、耐磨、防静电、防尘、防鼠虫、防火、防盗、防潮等；； B. 采用挂式隔板支架，层高可调节，顶部和前后门均可打开；C. 可配备 19 寸宽屏显示器，显示器角度可调节；显示器窗口安装 10mm 厚钢化玻璃，有效保护液晶屏；D. 台面周边 R10 圆弧倒角设计以防刮伤师生；E. 上盖采用平推小门设计，最大化的降低讲台对学生视线的遮挡；F. 布线、开启方便快捷外形美观工艺精湛，尺寸精密，结构紧凑；G. 前面采用套门设计，开关电脑调节设备只需打开半透明小窗，需要维护时两个大门可以向两侧打开；H. 线孔设计与左右两侧，采用圆形设计并加有绝缘胶圈，安全美观。	6	套
5	2.4G 无线音箱	无线麦克 1、耳戴式麦克风集音频发射处理器、天线、电池、拾音麦克风于一体，配合一体化有源音箱，无需任何外接辅助设备即可实现本地扩声功能。 2、麦克风和功放音箱之间采用数字 U 段传输技术，有效避免环境中 2.4G 信号干扰，例如蓝牙及 WIFI 设备。 3、支持智能红外对码及 UHF 对码，可在 2s 内快速完成与教学扩声音箱对码，无需繁琐操作。可与移动音箱或录播主机对码连接。 4、麦克风音频采集单元距离讲话人嘴边距离不超过 3cm，保证拾音效果。	6	套

		5、采用轻量化设计，整机重量不超过 15g，长时间佩戴无疲劳感。 6、佩戴部位采用耳戴式设计，无需手持或绕耳固定，。 7、配件中附带两种大小的耳塞，耳塞采用透气结构设计，不影响佩戴者听力。 8、采用触点磁吸式充电方式，支持快速充电与超低功耗工作模式，课间充电 10 分钟，实现 80 分钟续航。 9、麦克风距离音箱最大有效工作距离≥ 10 米，保证全教室覆盖。 音响： 1、采用功放与有源音箱一体化设计，内置麦克风无线接收模块，帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。 2、双音箱有线连接，机箱采用塑胶材质，保护设备免受环境影响。 3、输出额定功率：2*15W，喇叭单元尺寸≥ 5 寸。 4、端口：220V 电源接口*1、Line in*1、USB*1。 5、麦克风和功放音箱之间采用数字 U 段传输技术，有效避免环境中 2.4G 信号干扰，例如蓝牙及 WIFI 设备。 6、配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。 7、支持教师扩声和输入音源叠加输出，可对接录播系统实现教师扩声音频的纯净采集，避免环境杂音干扰采集效果。		
6	无线数字展示台	一、硬件技术： 1、摄像头 500 万像素，最高分辨率$\geq 2592*1944$； 2、拍摄幅面：采用软管鹅颈式设计拍摄高度角度可任意调节，最大 A4 幅面 3、1/2.5 英寸专业 CMOS 感光镜头，LED 补光灯三级调光，按键开关，自动对焦 4、内置麦克风带开关控制，支持无线录音录像功能可轻松制作电子课件；	6	套

		5、连接方式：无线与有线双通道传输 无线状态，无障碍 30-50 米 6、图像格式：静态 JPG、TIF、BMP、TGA、PCX、PNG、RAS ，动态 MP4, WMV, FLV, AVI； 二、软件功能： 1、自带软件可将多张图片文件合并成一个图片文件和 PDF 文件 2、一键切换功能、可以实现展台桌面与电脑桌面的切换。 3、软件支持图像处理功能：真彩，反色，灰度，黑白，去底色等，自动纠偏，任意角度旋转。 4、快速抓图功能、 拍摄的照片可以直接粘贴到 WORD、PPT 等办公软件里， 5、软件自带检测拍照，智能连拍功能；更换纸张；变换手势时可自动拍照。 6、软件支持 OCR 文字识别功能可识别 12 种文字，可将识别后文字保存为 world ；Excle；FDF ；RTF 文件 7、软件支持框选识别抓图功能，可任选区域进行 OCR 文字识别与抓图 8、软件支持随堂测评功能，可制作，识别答题卡 9、对比教学功能，支持 18 画面同屏展示，可一键锁定后支持同时旋转放大缩小，可将多个对比教学图片一键封装后为一个文件 10、文本及动态模式切换功能，可一键将视频状态切换成文本状态，也可以一键将文本状态还原成视频状态 11、软件支持三种视频展示模式；图像模式文本模式；兼容模式		
7	线缆和布线材	VGA、电源、视频线缆、PVC 线槽等。	6	套

	料			
八、合肥市逍遥津小学（寿春路）				
1、互动教学系统及耗材五期				
1	视频终端	一、设计要求： 1、全金属外观，一体化设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。 2、整机屏幕采用 75 英寸 LED 液晶屏，显示比例 16:9，具备防眩光效果。 3、整机屏幕采用钢化玻璃，使用 1.04kg 钢球，在 2m 处自由落体撞击整机液晶显示屏幕的钢化玻璃，产品无损伤破裂，功能无异常。 4、电源要求：AC 100V~240V 5、整机经过产品可靠性检验，MTBF 大于 80000 小时。 6、整机符合浪涌（冲击）抗扰度、静电放电抗扰度、射频电磁场辐射抗扰度、电快速瞬变脉冲群抗扰度、射频场感应的传导抗扰度等要求，确保整机使用安全。 7、自动节能功能：当设备在五分钟内处于无信号接收状态时，将会自动关机，节省能耗。 8、整机只需连接一根网线，即可实现 Windows 及 Android 系统同时联网。 二、主要功能： 1、整机电视开关、电脑开关和节能待机键三合一，确保用户操作便捷。 2、一键调整 PPT 画面比例：可通过机身前置按钮对 PPT 课件实现一键切换画面显示比例。 3、整机具备至少 3 路前置 USB3.0 接口，且前置 USB 接口全部支持 Windows 及 Android 双系统读取，将 U 盘插入任意前置 USB 接口，均能被 Windows 及 Android 系统识别，防止老师误操作。	5	台

		4、内置触摸中控菜单，将信号源通道切换、亮度对比度调节、声音图像调节等整合到同一菜单下，无须实体按键，在任意显示通道下均可通过手势在屏幕上调取该触摸菜单，方便快捷。 5、触摸中控菜单上的通道信号源名称支持自定义，方便老师识别。 6、信号源名称智能识别：用户自定义通道信号源名称后，系统将智能检测，若检测到该名称为系统记录过的常见信号源，将会自动更换该信号源图标，与名称进行匹配。 7、当外接电脑设备时，如整机处于关机上电状态，则接上外接电脑后自动开机。如整机处于正常使用状态，则设备能自动识别并切换到对应的 VGA/HDMI 信号源通道，且断开后能回到上一通道。自动跳转前支持选择确认，待确认后再跳转。 8、配备无线智能遥控：人性化设计具备电视遥控功能和电脑键盘常用的 F1—F12 功能键及 Alt+F4、Alt+Tab、Space、Enter、windows 等快捷按键，可实现一键开启交互白板软件、PPT 上下翻页、一键锁定/解锁触摸及整机实体按键、一键冻结屏幕、一键查看整机温度、一键黑屏等功能。 9、为防止课间学生操作，设备可设置锁定屏幕触摸、实体按键，除可通过遥控器及软件菜单实现该功能，老师还可通过前置的实体按键，以组合按键的形式锁定/解锁，方便使用。 10、Android 系统下支持屏幕密码锁功能，可锁定屏幕、按键及遥控器，可自定义解锁密码。 11、支持智能 U 盘锁功能，整机可设置触摸及按键自动锁定，保证无关人士无法自由操作，需要使用时只需插入 USB key 即可解锁。 12、音乐课工具：整机处于任意通道下，在屏幕侧边可调出节拍器功能，可自由调整节拍类型、快慢等，适应更多课堂场景。		

		13、快速通道跳转：整机处于非内置 PC 通道下，在屏幕侧边可调出 PC 通道按钮，支持用户一键回到 PC 通道；同时支持用户自定义设置常用快捷通道，可从侧边栏一键进入该通道，提升老师教学效率。 14、整机支持任意通道下通过手势识别调出板擦工具进行擦除，且能够根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。 15、当整机外接电脑设备并连接触摸线使用时，外接电脑可直接读取插在整机上的 U 盘，并识别连接至整机的翻页笔、无线键鼠等 USB 连接设备。 16、支持用户在嵌入式系统下自定义侧边菜单，适应不同老师的使用习惯： 侧边菜单栏：支持自定义侧边菜单的显示位置与有效通道；用户可根据不同教学场景，设置侧边菜单中显示的功能应用及其有效通道，在 Android、PC 或其他通道下快捷调取快捷白板、批注、截图、冻屏等功能，并支持根据用户习惯任意调整显示顺序。 快速切换 Android/PC 通道：用户可自定义在任意通道下通过侧边菜单中的主页键功能，快速进入 Android 或 PC 通道的系统桌面。 快捷小工具：支持自定义侧边菜单中的小工具功能，用户在任意通道下可调取板中板、聚光灯、秒表、倒计时、倒计日等小工具，并支持根据用户习惯任意调整显示顺序。 17、设备支持 DBX 音效，支持用户在菜单中开启/关闭 DBX-TV 中总恒音、总绚音、总环音的功能。 18、设备支持通过前置按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频等内容与老师人声同步录制，方便制作教学视频。		

	19、支持开机画面自定义，方便学校根据需要，设置特定的开机欢迎语。 20、整机具备 DTMB 数字接收功能，可接收地面波数字信号。 21、手势识别：支持用户自定义手势操作，在任意通道下可自动识别上、下、左、右方向的五指滑动，快速实现返回、截图、冻屏、息屏等功能。 三、显示功能： 1、屏幕显示灰度分辨等级达到 128 灰阶以上，保证画面显示效果细腻。 2、输入端子：≥1 路 VGA；≥1 路 Audio；≥1 路 AV；≥1 路 YPbPr；≥2 路 HDMI；≥1 路 TV RF；≥2 路 USB, 至少一路可随通道自动切换，方便外接其他设备时在任意通道均可使用；≥1 路 Line in；≥1 路 RS232 接口；≥1 路 RJ45。 3、输出端子：≥1 路耳机；≥1 路同轴输出；≥1 路 Touch USB out。 4、图像制式：PAL/SECAM/NTSC 5、喇叭输出功率：15 瓦 x2 6、内置非独立外扩展的拾音麦克风，拾音距离至少 3 米，方便录制老师声。 7、内置非独立外扩展的摄像头，像素至少 500 万，支持二维码扫码识别功能，帮助用户调用在线资源。 8、内置无线网卡：支持 802.11 b/g/n 四、嵌入式系统： 1、无 PC 状态下，嵌入式安卓操作系统可实现 windows 系统中常用的教学应用功能，如白板书写、Office 软件使用、网页浏览等。 2、无 PC 状态下，嵌入式互动白板支持书写及手掌擦除（手掌擦除识别面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），支持 10 种以上平面图形工具，及 8 种以上立体图形工具，白		

	板书写内容可导出 PDF、 iwb、svg 等格式。支持单点书写和多点书写的切换，满足老师的不同使用习惯。 3、无 PC 状态下，嵌入式安卓操作系统支持超级计算器功能，可进行初级计算、方程（组）智能求解、自动求导求积分等操作；该计算器还可根据用户输入的函数，智能绘制函数图像，提升老师课堂效率。 4、无 PC 状态下，嵌入式互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科专用背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图等。 5、无 PC 状态下，支持在嵌入式系统下直接启动视频展台，可进行批注、旋转及截图，且支持二分屏或四分屏同时展示展台内容，可任意更换分屏幕画面内容。 6、智能护眼系统：老师在嵌入式系统上使用白板软件时，整机根据用户书写操作智能调节屏幕亮度，在保护老师视力健康的同时保证显示效果。 7、换色功能：老师在嵌入式系统上选中笔迹或形状后，可选择不同颜色，对笔迹或形状进行换色，区别各类内容，突出重点。 7、无需借助 PC，整机可一键进行硬件自检，包括对触摸框、PC 模块、光感系统等模块进行检测，并针对不同模块给出问题原因提示，支持直接扫描系统提供的二维码进行在线客服问题报修。 8、整机无需外接无线网卡，在嵌入式系统下接入无线网络，切换到 windows 系统下可同时实现无线上网功能，不需手动重复设置。 9、支持联网状态下，通过二维码扫码或 U 盘锁解锁整机，并自动快捷登录白板软件账号，方便老师教学应用。 10、在 PC 系统出现异常或需要清除 PC 数据时，可插入带激活文件的 U 盘，在嵌入式系统的设置界面中启动 PC 一键还原	

		功能，将 PC 系统恢复至出厂状态。 五、嵌入式 OPS 电脑： 1、采用模块化电脑方案，抽拉内置式，采用 80pin 或以上接口，实现无单独接线的插拔。 2、采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块。 3、处理器：Intel Core i3 4、内存：4G DDR4 笔记本内存或以上配置 5、硬盘：128G 或以上 SSD 固态硬盘 6、具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：电脑上至少 6 个 USB 接口，其中至少包含 2 个 USB3.0 接口。 7、具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI ； ≥1 路 DP。 8、具有标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。 9、内置网卡：支持 10M/100M/1000M 自适应		
2	环保多功能教学板（推拉型）	尺寸： 4500*1520*160mm（含边框）具有投影幕的功能，其性能通过了反射放映银幕性能指标测试，增益度均匀一致的特殊材料制成，视觉效果极佳，板面哑光，具有广阔的视角（视角>30 度），可令观众看到均衡、清晰、色彩还原度极佳的图像；能直接用墨水笔在面板上书写并可以在 30 天内任何时候擦拭不留痕迹。 面板材料。采用厚度为 0.376mm 优质镀锌钢板为基板，板面引进晶格纳米涂料技术，经高温烘烤而成。面板颜色为米黄色，颜色均匀，有良好的耐光性，硬度≥5H，光泽度≤20Gu，符合（国家标准）GB250 中规定的 4 级。板面书写流畅，不打滑。板面在使用含有洗涤剂和消毒剂的温水（40℃）擦洗时不变色，无表皮脱落。夹层材料。采用聚苯乙烯泡沫板材做夹层，推拉板厚度为 22mm，容重为 20±2 kg/m³，面层平整，无折痕，不变形。背面材料。采用厚度为 0.376mm 优质镀锌钢板，板面有加固凹槽，镀层牢固、钢性好，不变形，整板	5	套

		无拼接。塑料包角。采用 ABS 工程防爆塑料，模具一次成型，四周包角 R=25mm 的圆角，抗冲击力强。面板边框材料。采用高档铝合金材料，耐腐蚀、耐磨损。外型美观、高雅。与板体结合牢固，无毛刺、锋利角，板面无凹痕，无明显变形。		
3	教学套装（墨水、教学笔、清洁水及板擦）	墨水规格：100ML/瓶。3 瓶一套（两瓶蓝色，一瓶红色）。书写性能：600m 内线迹流畅，无明显变淡、断线现象，划线不出现流挂现象。间歇书写≥ 24h，500 mm 内出墨正常。初期可擦性。1 分钟，线迹擦除后板面应无擦痕、距板面 1m 处观察无斑点。经时可擦性：7 天，线迹擦除后板面应无擦痕、距板面 1m 处观察无斑点。无毒、无悬浮物、结膜、分层、沉淀现象、无异味。教学笔：规格：6 支一套（四支蓝色，两支红色）。书写性能：1500m 内线迹流畅，无明显变淡、断线现象，划线不出现流挂现象；线迹擦除后板面无擦痕，距板面 1m 处观察无斑点；在 2-40℃外观、结构及书写性能无异常；1m 高度水平跌落后依然能书写；笔头滑缩力≥ 5.9N；笔头强度≥ 4.9N；间歇书写≥ 24h，500mm 内出墨正常，打开笔帽笔头 5 天内不干，能正常书写；书写后 30 天内能正常擦拭无痕迹；能多次重复加墨。 清洁水及板擦：规格：1L/瓶。板擦一个。外观：无色透明，无杂质；表面张力：$((25-35)\text{Mn/m})$；擦除墨迹≤ 2 次。能使上述墨水反应成无色，尺寸：230*112*310mm，采用 ABS 工程防爆塑料。圆角半径：$R=25\text{MM}$。重 1.5KG 采用蓝白双色，抽屉式设计，板盒可装卸清洗。	5	套
4	电教讲台	外形尺寸：1200*660*940mm； 2、材质：台面采用塑钢材料一体成型，厚度为 8mm，完全防止静电、漏电对教室的伤害，解决冬天台面过冷的现象，台体承重部位采用为 1.5mm 其他部位 1.2mm 优质冷轧钢板，规格为 Q195 碳素结构钢；3、色调：有深灰色、灰白色两种可供用户选择）采用细砂纹；4、工艺：除油、酸洗、磷化防腐除锈、耐磨、防静电、防尘、	5	套

		防鼠虫、防火、防盗、防潮等；； B. 采用挂式隔板支架，层高可调节，顶部和前后门均可打开； C. 可配备 19 寸宽屏显示器，显示器角度可调节；显示器窗口安装 10mm 厚钢化玻璃，有效保护液晶屏； D. 台面周边 R10 圆弧倒角设计以防刮伤师生； E. 上盖采用平推小门设计，最大化的降低讲台对学生视线的遮挡； F. 布线、开启方便快捷外形美观工艺精湛，尺寸精密，结构紧凑； G. 前面采用套门设计，开关电脑调节设备只需打开半透明小窗，需要维护时两个大门可以向两侧打开； H. 线孔设计与左右两侧，采用圆形设计并加有绝缘胶圈，安全美观。		
5	2. 4G 无线 音箱	无线麦克 1、耳戴式麦克风集音频发射处理器、天线、电池、拾音麦克风于一体，配合一体化有源音箱，无需任何外接辅助设备即可实现本地扩声功能。 2、麦克风和功放音箱之间采用数字 U 段传输技术，有效避免环境中 2. 4G 信号干扰，例如蓝牙及 WIFI 设备。 3、支持智能红外对码及 UHF 对码，可在 2s 内快速完成与教学扩声音箱对码，无需繁琐操作。可与移动音箱或录播主机对码连接。 4、麦克风音频采集单元距离讲话人嘴边距离不超过 3cm，保证拾音效果。 5、采用轻量化设计，整机重量不超过 15g，长时间佩戴无疲劳感。 6、佩戴部位采用耳戴式设计，无需手持或绕耳固定，。 7、配件中附带两种大小的耳塞，耳塞采用透气结构设计，不影响佩戴者听力。 8、采用触点磁吸式充电方式，支持快速充电与超低功耗工作模式，课间充电 10 分钟，实现 80 分钟续航。 9、麦克风距离音箱最大有效工作距离≥ 10 米，保证全教室覆	5	套

		盖。 音响： 1、采用功放与有源音箱一体化设计，内置麦克风无线接收模块，帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。 2、双音箱有线连接，机箱采用塑胶材质，保护设备免受环境影响。 3、输出额定功率：2*15W，喇叭单元尺寸≥ 5 寸。 4、端口：220V 电源接口*1、Line in*1、USB*1。 5、麦克风和功放音箱之间采用数字 U 段传输技术，有效避免环境中 2.4G 信号干扰，例如蓝牙及 WIFI 设备。 6、配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。 7、支持教师扩声和输入音源叠加输出，可对接录播系统实现教师扩声音频的纯净采集，避免环境杂音干扰采集效果。		
6	无线数字展示台	一、硬件技术： 1、摄像头 500 万像素，最高分辨率$\geq 2592*1944$； 2、拍摄幅面：采用软管鹅颈式设计拍摄高度角度可任意调节，最大 A4 幅面 3、1/2.5 英寸专业 CMOS 感光镜头，LED 补光灯三级调光，按键开关，自动对焦 4、内置麦克风带开关控制，支持无线录音录像功能可轻松制作电子课件； 5、连接方式：无线与有线双通道传输 无线状态，无障碍 30-50 米 6、图像格式：静态 JPG、TIF、BMP、TGA、PCX、PNG、RAS ，动态 MP4, WMV, FLV, AVI； 二、软件功能： 1、自带软件可将多张图片文件合并成一个图片文件和 PDF 文件 2、一键切换功能、可以实现展台桌面与电脑桌面的切换。	5	套

		3、软件支持图像处理功能：真彩，反色，灰度，黑白，去底色等，自动纠偏，任意角度旋转。 4、快速抓图功能、 拍摄的照片可以直接粘贴到 WORD、PPT 等办公软件里， 5、软件自带检测拍照，智能连拍功能；更换纸张；变换手势时可自动拍照。 6、软件支持 OCR 文字识别功能可识别 12 种文字，可将识别后文字保存为 world ；Excle；FDF ；RTF 文件 7、软件支持框选识别抓图功能，可任选区域进行 OCR 文字识别与抓图 8、软件支持随堂测评功能，可制作，识别答题卡 9、对比教学功能，支持 18 画面同屏展示，可一键锁定后支持同时旋转放大缩小，可将多个对比教学图片一键封装后为一个文件 10、文本及动态模式切换功能，可一键将视频状态切换成文本状态，也可以一键将文本状态还原成视频状态 11、软件支持三种视频展示模式；图像模式文本模式；兼容模式		
7	线缆和布线材	VGA、电源、视频线缆、PVC 线槽等。	5	套
2、移动视频终端				
1	视 频终端	一、设计要求： 1、全金属外观，一体化设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。 2、整机屏幕采用 75 英寸 LED 液晶屏，显示比例 16:9，具备防眩光效果。 3、整机屏幕采用钢化玻璃，使用 1.04kg 钢球，在 2m 处自由	1	台

		落体撞击整机液晶显示屏幕的钢化玻璃，产品无损伤破裂，功能无异常。 4、电源要求：AC 100V~240V 5、整机经过产品可靠性检验，MTBF 大于 80000 小时。 6、整机符合浪涌（冲击）抗扰度、静电放电抗扰度、射频电磁场辐射抗扰度、电快速瞬变脉冲群抗扰度、射频场感应的传导抗扰度等要求，确保整机使用安全。 7、自动节能功能：当设备在五分钟内处于无信号接收状态时，将会自动关机，节省能耗。 8、整机只需连接一根网线，即可实现 Windows 及 Android 系统同时联网。 二、主要功能： 1、整机电视开关、电脑开关和节能待机键三合一，确保用户操作便捷。 2、一键调整 PPT 画面比例：可通过机身前置按钮对 PPT 课件实现一键切换画面显示比例。 3、整机具备至少 3 路前置 USB3.0 接口，且前置 USB 接口全部支持 Windows 及 Android 双系统读取，将 U 盘插入任意前置 USB 接口，均能被 Windows 及 Android 系统识别，防止老师误操作。 4、内置触摸中控菜单，将信号源通道切换、亮度对比度调节、声音图像调节等整合到同一菜单下，无须实体按键，在任意显示通道下均可通过手势在屏幕上调取该触摸菜单，方便快捷。 5、触摸中控菜单上的通道信号源名称支持自定义，方便老师识别。 6、信号源名称智能识别：用户自定义通道信号源名称后，系统将智能检测，若检测到该名称为系统记录过的常见信号源，将会自动更换该信号源图标，与名称进行匹配。		

		7、当外接电脑设备时，如整机处于关机上电状态，则接上外接电脑后自动开机。如整机处于正常使用状态，则设备能自动识别并切换到对应的 VGA/HDMI 信号源通道，且断开后能回到上一通道。自动跳转前支持选择确认，待确认后再跳转。 8、配备无线智能遥控：人性化设计具备电视遥控功能和电脑键盘常用的 F1—F12 功能键及 Alt+F4、Alt+Tab、Space、Enter、windows 等快捷按键，可实现一键开启交互白板软件、PPT 上下翻页、一键锁定/解锁触摸及整机实体按键、一键冻结屏幕、一键查看整机温度、一键黑屏等功能。 9、为防止课间学生操作，设备可设置锁定屏幕触摸、实体按键，除可通过遥控器及软件菜单实现该功能，老师还可通过前置的实体按键，以组合按键的形式锁定/解锁，方便使用。 10、Android 系统下支持屏幕密码锁功能，可锁定屏幕、按键及遥控器，可自定义解锁密码。 11、支持智能 U 盘锁功能，整机可设置触摸及按键自动锁定，保证无关人士无法自由操作，需要使用时只需插入 USB key 即可解锁。 12、音乐课工具：整机处于任意通道下，在屏幕侧边可调出节拍器功能，可自由调整节拍类型、快慢等，适应更多课堂场景。 13、快速通道跳转：整机处于非内置 PC 通道下，在屏幕侧边可调出 PC 通道按钮，支持用户一键回到 PC 通道；同时支持用户自定义设置常用快捷通道，可从侧边栏一键进入该通道，提升老师教学效率。 14、整机支持任意通道下通过手势识别调出板擦工具进行擦除，且能够根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。 15、当整机外接电脑设备并连接触摸线使用时，外接电脑可直接读取插在整机上的 U 盘，并识别连接至整机的翻页笔、		

		无线键鼠等 USB 连接设备。 16、支持用户在嵌入式系统下自定义侧边菜单，适应不同老师的使用习惯： 侧边菜单栏：支持自定义侧边菜单的显示位置与有效通道；用户可根据不同教学场景，设置侧边菜单中显示的功能应用及其有效通道，在 Android、PC 或其他通道下快捷调取快捷白板、批注、截图、冻屏等功能，并支持根据用户习惯任意调整显示顺序。 快速切换 Android/PC 通道：用户可自定义在任意通道下通过侧边菜单中的主页键功能，快速进入 Android 或 PC 通道的系统桌面。 快捷小工具：支持自定义侧边菜单中的小工具功能，用户在任意通道下可调取板中板、聚光灯、秒表、倒计时、倒计日等小工具，并支持根据用户习惯任意调整显示顺序。 17、设备支持 DBX 音效，支持用户在菜单中开启/关闭 DBX-TV 中总恒音、总绚音、总环音的功能。 18、设备支持通过前置按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频等内容与老师人声同步录制，方便制作教学视频。 19、支持开机画面自定义，方便学校根据需要，设置特定的开机欢迎语。 20、整机具备 DTMB 数字接收功能，可接收地面波数字信号。 21、手势识别：支持用户自定义手势操作，在任意通道下可自动识别上、下、左、右方向的五指滑动，快速实现返回、截图、冻屏、息屏等功能。 三、显示功能： 1、屏幕显示灰度分辨等级达到 128 灰阶以上，保证画面显示效果细腻。		

		2、输入端子:≥1 路 VGA; ≥1 路 Audio; ≥1 路 AV; ≥1 路 YPbPr; ≥2 路 HDMI; ≥1 路 TV RF; ≥2 路 USB, 至少一路可随通道自动切换, 方便外接其他设备时在任意通道均可使用; ≥1 路 Line in; ≥1 路 RS232 接口; ≥1 路 RJ45。 3、输出端子: ≥1 路耳机; ≥1 路同轴输出; ≥1 路 Touch USB out。 4、图像制式: PAL/SECAM/NTSC 5、喇叭输出功率: 15 瓦 x2 6、内置非独立外扩展的拾音麦克风, 拾音距离至少 3 米, 方便录制老师声。 7、内置非独立外扩展的摄像头, 像素至少 500 万, 支持二维码扫码识别功能, 帮助用户调用在线资源。 8、内置无线网卡: 支持 802.11 b/g/n 四、嵌入式系统: 1、无 PC 状态下, 嵌入式安卓操作系统可实现 windows 系统中常用的教学应用功能, 如白板书写、Office 软件使用、网页浏览等。 2、无 PC 状态下, 嵌入式互动白板支持书写及手掌擦除 (手掌擦除识别面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整), 支持 10 种以上平面图形工具, 及 8 种以上立体图形工具, 白板书写内容可导出 PDF、iwb、svg 等格式。支持单点书写和多点书写的切换, 满足老师的不同使用习惯。 3、无 PC 状态下, 嵌入式安卓操作系统支持超级计算器功能, 可进行初级计算、方程 (组) 智能求解、自动求导求积分等操作; 该计算器还可根据用户输入的函数, 智能绘制函数图像, 提升老师课堂效率。 4、无 PC 状态下, 嵌入式互动白板支持不同背景颜色, 同时提供学科专用背景, 如: 五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图等。		

	5、无 PC 状态下，支持在嵌入式系统下直接启动视频展台，可进行批注、旋转及截图，且支持二分屏或四分屏同时展示展台内容，可任意更换分屏幕画面内容。 6、智能护眼系统：老师在嵌入式系统上使用白板软件时，整机根据用户书写操作智能调节屏幕亮度，在保护老师视力健康的同时保证显示效果。 7、换色功能：老师在嵌入式系统上选中笔迹或形状后，可选择不同颜色，对笔迹或形状进行换色，区别各类内容，突出重点。 7、无需借助 PC，整机可一键进行硬件自检，包括对触摸框、PC 模块、光感系统等模块进行检测，并针对不同模块给出问题原因提示，支持直接扫描系统提供的二维码进行在线客服问题报修。 8、整机无需外接无线网卡，在嵌入式系统下接入无线网络，切换到 windows 系统下可同时实现无线上网功能，不需手动重复设置。 9、支持联网状态下，通过二维码扫码或 U 盘锁解锁整机，并自动快捷登录白板软件账号，方便老师教学应用。 10、在 PC 系统出现异常或需要清除 PC 数据时，可插入带激活文件的 U 盘，在嵌入式系统的设置界面中启动 PC 一键还原功能，将 PC 系统恢复至出厂状态。 五、嵌入式 OPS 电脑： 1、采用模块化电脑方案，抽拉内置式，采用 80pin 或以上接口，实现无单独接线的插拔。 2、采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块。 3、处理器：Intel Core i3 4、内存：4G DDR4 笔记本内存或以上配置 5、硬盘：128G 或以上 SSD 固态硬盘 6、具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：电脑上至少 6 个 USB		

		接口，其中至少包含 2 个 USB3.0 接口。 7、具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI ； ≥1 路 DP。 8、具有标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。 9、内置网卡：支持 10M/100M/1000M 自适应		
2	移动支架	移动支架通过防倾斜实验，正负 10 度倾斜角度下不能翻倒； 承挂≥100kg，壁挂高度可调；整体高度≥1610mm； 隔板承重 30KG, 模具成型 U 型置物槽，方便触摸笔、遥控器等物品放置； 支撑立杆采用壁厚≥2mm 方通冷轧钢材质，表面酸洗工艺静电黑色喷涂； 提供上下双层搁板，均需采用厚度≥1.2mm 冷轧钢材质，承重≥30kg，表面酸洗工艺静电黑色喷涂； 承重底板四角须采用圆滑处理，防止碰伤； 脚轮为万向轮，聚氨酯（PU）材质，均带脚刹，直径不小于 $\phi 75\text{mm}$； 脚轮横向间距≥1100mm，纵向间距≥530mm	1	套
3	音箱	一、音箱 1、采用功放及有源音箱一体化设计。 2、双音箱配对，采用木质材质，保证声音还原度。 3、输出功率：2*20W。 4、端口： 电源*1、Line in*1、Line out*1、同轴输入*1、U 盘接口*1。 5、支持数字 U 段无线麦克风扩音接收，有效避开 wifi 干扰。支持扩音与输入音源声音叠加。 6、支持啸叫抑制功能，在麦克风挂绳模式下会自动打开。 7、支持蓝牙无线接收，方便老师分享移动设备上的音频。蓝牙支持密码模式，防止学生连接。 8、支持扩音和输入音源叠加输出，通过串联功放支持更大环	1	套

		境扩音。 9、音箱具有 SRRC 无线电发射设备型号核准证，符合无线电管理规定和技术标准。 二、麦克风 1、采用麦克风及数字 U 段无线发射集成一体化设计。 2、具备音量加减按键、静音键、对频按键、电源开关按键。 3、麦克风支持手持、挂绳两种扩音方式，并能根据麦克风的挂载状态自动调整麦克风拾音灵敏度和啸叫抑制开关。 4、采用红外对码方式，防止相邻教室互相串频。 5、支持多麦克风轮流使用，只需红外对码即可直接获取扩音权限。 6、采用触点磁吸式充电方式，并支持快速充电，课间充电 10 分钟，可以扩音 80 分钟。 7、工作温度：0℃~45℃。 8、最大有效工作距离≥10 米。		
4	线缆和布线材料	VGA、电源、视频线缆、音频线缆、PVC 线槽、地台开槽等。	1	套
九、合肥市长江路幼儿园京福分园				
1、话筒架				
1	立式合唱话筒支架	类型：麦克风落地架 重量：1.9 kg 高度：1880mm 斜臂长：525mm	2	套
十、合肥市长江路幼儿园杏林分园				
1、室外电子屏（室外彩屏）				
1	室外全彩	1. 像素点间距≤5mm 2. 显示密度≥40000Dots/m²	16	平米

	显示屏	3. 显示尺寸：宽度不低于 4 m，高度不低于 4 m 4. 刷新频率 $\geq 3840\text{HZ}$ 5. 显示颜色 $\geq 16.7\text{M}$ 种，最大达 43980 亿种 6. 失控点数 $\leq$ 万分之一 7. 最大对比度 $\geq 5000:1$ 8. 色域宽度 $\geq \text{NTSC}$ 色域宽度； 9. 换帧频率 $\geq 60\text{z}$ 10. 屏体寿命 $\geq 100,000$ 小时。 11. 衰减率： $\leq 15\%$ （工作三年） 12. 连续工作时间 > 72 小时 13. 平均无故障时间 $> 10,000$ 小时 14. 灰度级数：16bit 15. 色温 3000K-18000K 可调 16. 数据采集自动共享到网上，客户可自行下载校正数据进行校正优化 17. 投标产品应符合 LED 显示屏通用规范标准，在显示模组电源接口和外壳裸露金属部件施加 AC1500v 的试验电压 1min 不发生绝缘击穿；		
2	视频处理器	1) 具有完备的视频输入接口，包括 2 路 CVBS，2 路 VGA，1 路 HDMI，3 路 DVI，支持一路 DVI Loop； 2) 支持 4 路 DVI 输出，其中一路为预览输出，另外 3 路拼接输出，最大输出分辨率可达 5760x1200@60Hz 3) 输入分辨率最大支持 1920×1200@60Hz，且向下兼容； 4) 支持最多同时开三个窗口，每个窗口最大分辨率可达 5760x1200，并且支持一路 OSD，可以选择以图片或文字方式叠加； 5) 窗口的位置、大小等均可调节，可以随心所欲的控制； 6) 预监接口支持四宫格预监四路视频； 7) 支持预存 16 个用户场景，可直接调用，方便使用；	1	台

		8)LCD 显示界面，简化方便系统控制		
3	发送卡	1) HDMI/DVI 视频输入； 2) HDMI 音频输入/外部音频输入； 3) 支持高位阶视频输入，12bit/10bit/8bit； 4) 普通视频源带载能力：1920×1200，2048×1152，2560×960； 5) 高位阶视频源带载能力：1440×900； 6) 18bit 灰阶处理与显示； 7) 一路光探头接口； 8) 可级联多台进行统一控制； 9) 支持视频格式：RGB，YCrCb4:2:2，YCrCb4:4:4； 10) 标准 1u 机箱设计，独立供电	1	套
4	接收卡	1) 单卡输出 RGBR' 数据 16 组； 2) 单卡输出 RGB 数组 20 组； 3) 单卡输出串行数据 64 组； 4) 单卡带载像素为 256×226； 5) 支持配置文件回读； 6) 支持温度监控； 7) 支持网线通讯状态检测； 8) 支持供电电压检测； 9) 支持高灰度高刷新和低亮度模式高刷新； 10) 支持逐点亮色度校正； 11) 符合欧盟 RoHs 标准； 12) 符合欧盟 CE-EMC 标准。	1	套
5	框架结构	钢架 40mm*40mm 方管 厚度不低于 1.5mm	1	套
6	空调	2.0P 智能双温控功能，由显示屏控制系统自动控制，符合智能配电系统自动调节显示屏工作温度，保证显示屏长期稳定运行	1	台

7	配电柜	与显示屏配套。定时启动/关闭电源；具有防雷功能，PLC 分布上电功能，超载、短路、漏电保护 60A 主控制空气开关，带漏电保护功能，电流、电压显示，手动/自动/停止切换开关头，过载过压保护器。	1	台
8	综合布线	国标	1	套
9	安装调试运费	含售后服务、技术支持、操作人员培训等	1	项
十一、合肥市长江路幼儿园新园				
1、班班通				
1	短焦激光投影机（含短焦投影支架）	1、投影技术：采用 3LCD 技术，液晶板尺寸≥ 0.63 英寸，色域比值(BT. 709) $\geq 105\%$；用于微课制作、精品录播等摄影设备画面录制时，无录制画面闪烁模糊、彩虹效应的情况； 2、光源：纯激光光源； 3、亮度：≥ 3400 流明；物理分辨率：$\geq XGA(1024 \times 768)$；对比度：$\geq 500000:1$； 4、整机寿命：整机平均无故障运行时间（MTBF）≥ 80000 小时； 5、具备电动聚焦镜头功能，镜头≥ 1.35 倍数码变焦，投射比：$\leq 0.30:1$； 6、标配接口：VGA 输入*1；VGA 输出/输出*1；RCA 视频输入*1；HDMI 输入*1(支持 MHL(Ver1.4))；HDMI 输入/输出*1(支持 MHL(Ver1.4))；3.5mm 立体声迷你插头输入 *2；RCA L/R*1；3.5mm 立体声迷你插头输出*1；RS232C*1；USB-A*2（无 PC 或无线网络投影使用）；USB-B*1（USB 线演示功能使用）；RJ45*1； 7、整机功率$\leq 290W$，待机功耗$\leq 0.5W$，能效比达到能耗一级（≥ 12.0），	9	套

		8、梯形校正：±40 度；支持垂直、水平梯形校正，且支持边角校正，校正数据可保存； 9、可通过 USB 存储设备复制投影机的相关设定； 10、内置扬声器≥16W； 11、低噪音工作；噪音<29dB， 12、整机重量：≤7.4Kg， 13、菜单、控制面板、接口板、遥控器全中文标注；支持自定义输入源名称、自定义更改开机画面、可变遥控器频率、菜单显示位置调出；兼容 DICOM 模式、HDMI 支持 MHL 连接、支持 PJLink、Crestron、AMX 协议连接、信号输入自动开机；支持自动开启电源、智能设备控制、开机密码、自选画面锁定、按钮锁定等功能；支持 USB 显示； 14、支持 2.4G 及 5G 无线显示功能，内置位置状态监视功能，当投影机的垂直角度不同于先前的设置时自动启动报警。内置时间表管理功能，投影机可通过时间表设定程序工作。 15、内置了气压传感监控系统，针对不同海拔气压的检测结果控制投影机的风扇转速，保证投影机稳定运行；		
2	电子白板一体机	一、硬件部分： 1、一体化设计：整机采用一体化壁挂式安装，包含红外电子白板、智能中控、电脑主机、功放、音箱、高拍仪等功能模块，集成在整个框架内，无外露连接线，非单侧或双侧箱体连接式结构 2、产品尺寸：≥82 英寸；红外线感应技术；4:3 显示比例；支持 4 点、9 点、16 点定位方式；支持 10 点触控技术，10 笔同时画线；支持握拳和手掌当作板擦来擦除书写内容，支持边写边擦功能，支持无需打开白板软件情况下，Window 操作系统的手势识别； 3、板体材质：面板采用不小于 0.3mm 厚度纳米烤漆涂层钢板； 4、音箱功率≥2*30W，音色清晰，左右两侧双音箱布置设计，	9	套

	有效覆盖整个教室空间； 5、内嵌高拍仪嵌入于白板一体机内，直立折叠式设计展开角度$\leq 90^{\circ}$，高拍仪 LED 灯光可以通过触摸开关控制，高拍仪托盘牢固具备防抖设计；高拍仪面板收起后无接口外露；为方便教师使用高拍仪：中控面板设有专用的高拍仪物理按键，支持一键打开高拍仪软件窗口，立即进行拍照和批注等教学操作； 6、刷卡解锁：采用身份识别卡启用设备，刷卡解锁设计，可无限次读取，支持在上课或课堂休息期间暂时锁定按键面板、高拍仪和触摸，刷卡可恢复正常工作状态，节省重启设备时间； 7、前置中控面板应至少有以下按键：音量-、静音、音量+、播放、停止、锁定、投影开关、电脑开关、高拍仪信号、内置电脑、安卓、信号源、一键开关机。播放和停止按键可以一键播放和停止视频，安卓按键可以切换到安卓系统，为扩展安卓系统预留； 8、电子白板一体机辅助接口要求不低于：前置接口：HDMI IN*1、VGA IN*1、PC-USB3.0*2、麦克风输入*1、音频输出*1；后置接口：AC OUT*1，AC IN*1，音频输出 3.5mm*1；网络接口*2，RS232 接口*1，HDMI OUT*1，VGA OUT*1； 9、采用插拔式 OPS 微型 PC（整机内嵌非外挂式）；配置不低于 Intel Core I3 CPU/4GB 内存/128G 固态硬盘；开放式可插接 INTEL 规范接口（OPS 接口），双面合计 80 针；支持 WIFI 无线网络，带双天线，带 RJ45 接口 100M/1000Mbps； 10、高拍仪模块：定焦镜头，CMOS 传感器，像素≥ 500万像素； 2、LED 辅助灯光（10 灯），带灯光触摸开关控制；刷卡解锁后才可以打开高拍仪托盘；支持用白板软件对高拍仪画面进行截图、动态批注、缩放、旋转、冻结、全屏、感应拍照、间隔拍照、录制、插入白板页面等功能，可以设置对比度、饱和度、亮度，拍的照片老师可以一键清空或选择其他图片查看器打开；		

		二、应用软件部分： 1、软件易用性：软件上的大多数按钮和图标都配有中文标识（不是鼠标移上去才显示的方式），以方便用户迅速、直观地理解按钮或图标的含义，增强软件易用性。 2、书写切换：软件提供明确的、突出的、并且唯一的图标或按钮来指示用户书写和鼠标两种状态的切换，切换为书写状态时，保留用户原来操作的背景，不能新建一个页面，方便用户进行演示时加标注； 3、图钉功能：绘图工具条具有图钉功能，在绘图时，通过图钉功能，能够把所需展开的绘图工具栏固定在页面上，方便用户来回选取； 4、PPT/Word 标注和保存：可在常用办公软件中（如 Word/PowerPoint/Excel/等文档）批注并保存，保存的文档不改变原文档属性，非图片格式，支持原文档及批注内容的再次编辑。 5、仿真实验资源：提供仿真实验资源，并配备有高中、初中、小学和幼儿等多个实验；同时提供实验目的、实验器材、药品、实验步骤、注意事项的讲解，实验的同步练习、探究活动等所需的辅助练习资料和功能实现实验教学与白板教学完美结合；实验总数量有 524 个，每个实验都有对应的动画进行模拟实验 6、移动授课功能：白板一体机支持手机、平板设备（支持 IOS\Android\Windows 设备）在不需安装第三方应用软件或 APP 软件的情况下，可以扫描二维码连接白板一体机，实现对白板一体机的触控、批注、擦除、新建页面；可以对大屏上的 PPT、PDF、Word、EXCEL 文件进行翻页；可以上传图片 and 文件并即时展示等控制功能。支持自动生成热点功能。移动终端对大屏的连接请求应提供相关的安全认证模式，例如填写密码认证或在大屏端点击确认等模式；		
3	无线	硬件技术：	9	套

数字展示台	1. 摄像头 500 万像素，最高分辨率$\geq 2592 \times 1944$; 2. 拍摄幅面:采用软管鹅颈式设计拍摄高度角度可任意调节，最大 A4 幅面 3. 1/2.5 英寸专业 CMOS 感光镜头，LED 补光灯三级调光，按键开关，自动对焦 4. 内置麦克风带开关控制，支持无线录音录像功能可轻松制作电子课件; 5. 连接方式:无线与有线双通道传输 无线状态,无障碍 30-50 米 6. 图像格式: 静态 JPG、TIF、BMP、TGA、PCX、PNG、RAS , 动态 MP4, WMV, FLV, AVI; 软件功能: 1、自带软件可将多张图片文件合并成一个图片文件和 PDF 文件 2, 一键切换功能、可以实现展台桌面与电脑桌面的切换。 3, . 软件支持图像处理功能: 真彩, 反色, 灰度, 黑白, 去底色等, 自动纠偏, 任意角度旋转。 4. 快速抓图功能、 拍摄的照片可以直接粘贴到 WORD、PPT 等办公软件里, 5: 软件自带检测拍照, 智能连拍功能; 更换纸张; 变换手势时可自动拍照。 6 软件支持 OCR 文字识别功能可识别 12 种文字, 可将识别后文字保存为 world ; Excle; FDF ; RTF 文件 7: 软件支持框选识别抓图功能, 可任选区域进行 OCR 文字识别与抓图 8: 软件支持随堂测评功能, 可制作, 识别答题卡 9、对比教学功能, 支持 18 画面同屏展示, 可一键锁定后支持同时旋转放大缩小, 可将多个对比教学图片一键封装后为一个文件		

		10: 文本及动态模式切换功能, 可一键将视频状态切换成文本状态, 也可以一键将文本状态还原成视频状态 11: 软件支持三种视频展示模式: 图像模式文本模式: 兼容模式		
4	线缆和布线材料	VGA、电源、视频线缆、音频线缆、PVC 线槽、地台开槽等。	9	套
5	系统集成及税费		1	批
2、校园智能广播系统				
1	IP 网络广播工控主机 (15 英寸触摸屏)	1. 工业级机柜式机箱设计, 机箱采用钢结构, 有较高的防磁、防尘、防冲击的能力。 2. 15 英寸 LED 液晶显示屏, 内置五线工业加固触摸屏, 简单易用的触摸屏操控。 3. 工业级专用主板设计, 双核两线程超低功耗的嵌入式工业级处理器, 处理速度更快, 运作性能更强, 可以长时期不断电稳定工作。 4. 内置大容量 128G SSD 固态硬盘, 具有抗震动、抗摔、读写速度快、功耗低等特点。 5. 内置 6 组工业异步传输接口, 内置 4 组通用串行总线, 最高 480M 传输速率。 6. 支持双显卡, 可外接最大 FullHD 显示设备。 7. 具有一路短路触发开机运行接口, 用于定时驱动开机运行, 实现无人值守功能。 8. 运载服务器软件后构成系统管理控制中心, 服务器软件采用后台系统服务运行, 是企业级的标准服务器工作模式, 开	1	台

		机系统即可自动运行，相比运行在界面前台的软件具有更高的稳定性和可靠性。 9. 屏幕尺寸：15 英寸；1024 x 768 分辨率液晶电阻式(五线)触摸屏；Intel NM10 芯片组，X86 架构；128G SSD 固态硬盘；DDR3 800MHZ 2G 10. 标准接口：2 x PS/2 接口；6 x 串口；1 x 并口；1 x VGA；4 x USB 口		
2	IP 网络广播 LSS 软件包	产品用途 1. 广播系统管理和控制软件、安装于网络广播控制中心或计算机，是广播系统数据交换、系统运行和功能操作的综合管理平台。 1. 软件是整个系统的运行核心，统一管理系统内所有音频终端，包括寻呼话筒、对讲终端、广播终端和消防接口设备，实时显示音频终端的 IP 地址、在线状态、任务状态、音量等运行状态。 2. 支撑各音频终端的运行，负责音频流传输管理，响应各音频终端播放请求和音频全双工交换，具备终端管理、用户管理、节目播放管理、音频文件管理、录音存贮、内部通讯调度处理等功能。 3. 管理节目库资源，为所有音频终端器提供定时播放和实时点播媒体服务，响应各终端的节目播放请求，为各音频工作站提供数据接口服务。 4. 提供全双工语音数据交换，响应各对讲终端的呼叫和通话请求，支持一键呼叫、一键对讲、一键求助、一键报警等通话模式，支持自动接听、手动接听，支持自定义接听提示音。 5. 支持多种呼叫策略，包括呼叫等待、呼叫转移、无人接听提醒，支持时间策略和转移策略自定义设置。 6. 支持终端短路输入联动触发，可任意设置联动触发方案和	1	套

		触发终端数量，触发方案包括短路输出、音乐播放、巡更警报等。 7. 编程定时任务，支持编程多套定时方案，支持选择任意终端和设置任意时间。 8. 支持定时巡更，外接警报灯，定时短路触发警报或其他终端联动触发警报。 9. 支持终端防拆报警，终端拆卸触发警报或其他终端联动触发警报。 10. 支持音频终端外控电源管理，支持定时打开和延时关闭，时间可任意设置。 11. 支持全区、分区消防联动，支持消防 N±N 模式，支持人工报警与数字报警混音。 12. 支持统一管理终端登陆密码，并支持授权范围管理、多级优先级管理，并支持轻松自动授权。 13. 支持多用户、任意级别的分控管理，实现远程节目播放管理。 14. 支持终端 3、4 制音控强切功能，(4 线制音控需外接电源)。 15. 支持远程复位终端，支持广播、对讲、环境监听录音。 16. Windows 服务模式，支持 Win98~Win8.1 等系统平台，支持主服务器和备用服务器热切换，提升系统可靠性。 17. 采用后台系统服务运行，是企业级的标准服务器工作模式，开机系统即可自动运行，相比运行在界面前台的软件具有更高的稳定性和可靠性。 18. 日志记录系统运行状态，实时记录系统运行及终端工作状态，每次呼叫、通话和广播操作均有记录。 19. 系统兼容路由器、交换机、网桥网关、Modem、Internet、2G、3G、4G、组播、单播等任意网络结构。 20. 支持进行终端 5 段均衡器调节，可根据现场使用环境进行输出音色修正调节。		

		21. 支持远程遥控点播功能，实现操场远程遥控点播。 22. 支持终端音频采播功能，实现听力考试语音文件采播。		
3	IP 网络音频采集终端	1. 全铝外壳工艺，体积小巧精致，坚固耐用。 2. 采用嵌入式计算机技术和 DSP 音频处理技术设计，内置高速工业级处理芯片，启动时间小于 1s。 3. 内置 1 路网络硬件音频编码模块，支持 TCP/IP、UDP、IGMP(组播)协议，实现网络化传输 16 位 CD 音质的音频信号。 4. 内置 2 组 RCA 输入端子，带输入音量调节，灵活适配多种不同灵敏度音频设备。 5. 支持定时采播任务、临时采播任务，采播任务优先级别可通过服务器设置。 6. 支持“普通采播”、“中等采播”和“高保真采播”三种采播模式，“普通采播”，可获得极低延迟的网络音频采集效果，“中等采播”可获得低延迟一般音质的网络采集效果，“高保真采播”，可获得极低失真率的网络音频采集效果。 7. 支持路由器、交换机、网桥网关、Modem、Internet、2G、3G、4G、组播、单播等任意网络结构。	1	台
4	前置放大器	1 具有 5 路话筒（MIC）输入，3 路标准信号线路（AUX）输入，2 路紧急线路（EMC）输入； 2. 第 5 个话筒（MIC5）具有最高优先、强行切入优先功能；MIC5 和 EMC 最高优先权限功能可通过拨动开关交替选择； 3. 4 路紧急输入线路具有二级优先，强行切入优先功能； 4. MIC1、2、3、4、5 和 2 路紧急输入（EMC）通道均附设有线路辅助输入接口功能； 5. 具有默音深度调节旋钮和 EMC 输入增益调节旋钮。	1	台
5	节目定时器	1. 设有十路可编辑定时控制电源，最大用电量 2500W； 2. 内置钟声输出，警报输入接口； 3. 断电程序不丢失，来电自动恢复运行；	1	台

		4. 设有短路触发输出接口，可控制十六位电源时序器开关，扩展定时电源插座； 5. 存储容量大，可进行多步编程定时控制电源。		
6	豪华型装配式机柜	1. 行业标准尺寸设计，符合消防认证 IP30 标准； 2. 外观设计高贵典雅，工艺精湛、尺寸精密； 3. 同时安有万向脚轮和支撑脚，便于移动、固定； 4. 左右侧门可快速拆、装，方便工作； 5. 带线槽设计方便设备连接线梳理。	1	套
7	经济型机柜式 IP 解码终端	1. 标准 19 英寸机架设计，黑色氧化铝拉丝面板，坚固的抽手，专业的机械组装工艺，机器外观高档大气。 2. 工业级 3.4 英寸 LCD 显示屏，可以清晰显示大多数点阵图案和机器工作状态；配备红外遥控器，点播服务器节目库任意内容，可控制播放/暂停，操作灵活简单。 3. 采用嵌入式计算机和 DSP 音频处理技术应用，高速的工业级单片机芯片，启动时间小于 1s。 4. 内置 1 路网络硬件音频解码模块，支持 TCP/IP、UDP、IGMP (组播协议)，实现网络化传输 16 位 CD 音质的音频信号。 5. 1 路线路 (AUX) 和 1 路话筒 (MIC) 输入接口，具有独立的音量和高低音调节电位器控制，支持断网本地寻呼功能。 6. 1 路 EMC 输入接口，输入紧急报警语音信号为直通，具有最高优先级。 7. 2 路音频信号辅助输出接口，可扩展外接功率放大器，标准的莲花座接口，布线连接非常方便。 8. 2 路三线制音控强切输出接口，无需强切电源；同时兼容四线制消防强切，需外接 24V 强切电源。 9. 内置智能电源管理，无音乐或呼叫时，自动切断输出座电源，有信号时自动打开输出座电源。 10. 内置 3 级优先设置	1	台

		11. 支持缄默强度预置减少功能，支持背景伴奏预置功能；支持状态灯显示，包括电平指示灯、保护指示灯、待机指示灯等；支持授权操作管理功能，由服务器统一配置管理用户及密码。 12. 兼容路由器、交换机、网桥网关、Modem、Internet、2G、3G、4G、组播、单播等任意网络结构。		
8	纯后级广播功放	1. 1 通道 LINE 不平衡 TRS 输入，1 通道 LINE 不平衡 TRS 级联输出； 2. 1 通道 LINE 平衡×LR 输入，1 通道 LINE 平衡×LR 级联输出； 3. 面板带音量调节旋钮； 4. 产品具有良好的短路、过载、过热等自我保护； 5. 额定输出功率：1000W	1	台
9	全天候大功率防水音柱（定压）	1. 额定功率(100V)：120W 2. 额定功率(70V)：60W 3. 灵敏度：94dB 4. 阻抗：黑：Com 白：80Ω 5. 频率响应：110-15KHz 6. 防护等级：IP×6 防水 7. 喇叭单元：6.5"×4+3"×1	6	只
10	UHF 段液晶显示可调频真分集无线咪(双	1. 采用 UHF 超高频段双真分集接收，并采用 DPLL 数字锁相环多信道频率合成技术。 2. 提供各 200 个共 500 个信道选择，真正分集式接收，有效避免断频现象和延长接收距离。 3. 具有 SCAN 自动扫频功能，使用前按 SET 功能键自动找一个环境最干净的频点处停下来，此频率作为接收机的使用频率 4. V/A 显示屏在任何角度观察字体清晰同时显示信道号与工作频率。带 8 级射频电平显示，8 级音频电平显示，频道菜单	2	套

	手持)	显示，静音显示。 5. 平衡和非平衡两种选择输出端口，适应不同的设备连接需求。 6. 超强的抗干扰能力，能有效抑制由外部带来的噪音干扰及同频干扰。 7. 红外对频功能，能方便、快捷的使发射机与接收机频率同步。 8. 中频丰富，声音且有磁性感和混厚感，属人声话筒音持的精华。		
11	前置放大器	1 具有 5 路话筒 (MIC) 输入，3 路标准信号线路 (AUX) 输入，2 路紧急线路 (EMC) 输入； 2. 第 5 个话筒 (MIC5) 具有最高优先、强行切入优先功能；MIC5 和 EMC 最高优先权限功能可通过拨动开关交替选择； 3. 4 路紧急输入线路具有二级优先，强行切入优先功能； 4. MIC1、2、3、4、5 和 2 路紧急输入 (EMC) 通道均附设有线路辅助输入接口功能； 5. 具有默音深度调节旋钮和 EMC 输入增益调节旋钮。	1	台
12	对数指向性天线	1. 宽频定向天线 680-960MHZ。 2. 适用于 GSM, CDMA, WCDMA, WLAN, LTE 网络。 3. 具有频带宽，驻波低，中等增益特点。	1	台
13	IP 网络音箱	1、设备壁挂式设计，设备采用嵌入式计算机技术和 DSP 音频处理技术设计，内置 1 路网络硬件音频解码模块，具有 1 路 RJ45 网络接口，100Mbps 传输速率。 2、支持 1 路音频线路输入接口，具有独立的音量调节功能。 3、设备集成有数字功放，功率$\geq 2 \times 20W$。 4、支持通过后台软件对终端进行远程固件升级。 5、频率响应范围 150Hz~16KHz，信噪比$> 65dB$，谐波失真$\leq 1\%$，AUX 输入灵敏度：350mV，音频模式支持 16 位 CD 音质，	18	对

		支持 MP3 音频格式。		
14	调音台	产品特性: 2 编组 4 母线调音台 4 路线路输入+2 组立体声输入, 内置 16 种数码效果器 内置多格式蓝牙 MP3 播放器, MP3 音源可转入本机立体声声道进行调音或混合 分路 3 段美式 EQ, 带衰减, 2 路 AUX 输出. 编组选择按键, 另设有监听功能. 6 路母线 (BUS): 主输出+两编组+监听室输出+录音输出与返回在无需外置设备下可独立完成 6 路不同音源的输出. 1 路 AUX 外接与返回, 双 7 段图视均衡 100MM 长行程推子控制. 内置 48V 幻象供电, 内置 80V-240V 宽电压工作电源. (带可调频独立低音炮输出, 可选装机柜侧翼)	1	台
15	广播线缆	RVVP2*1.0	560	米
16	接入交换机	1、整机交换容量$\geq 256\text{Gbps}$, 二层包转发率$\geq 96\text{Mpps}$; 2、提供千兆电接口≥ 24 个, 千兆光接口≥ 4 个(独立非复用), 支持 Micro USB 调试接口, 支持 Reset 按键; 3、支持端口防雷功能$\geq 7\text{KV}$; 4、MAC 地址表$\geq 32\text{k}$, 支持的最大 VLAN 数量$\geq 4\text{K}$ 5、支持 DHCP SERVER, 支持静态路由、RIPV1/V2 动态路由 6、支持纵向虚拟化功能, 本机可以作为核心交换机的端口扩展板卡进行配置统一管理, 与核心设备配合最大支持≥ 100 台设备虚拟成一台设备。	5	台
17	操作终端	显卡类型 2G 独立显卡 声卡集成声卡 网卡 1000Mbps 以太网卡	1	台

		CPU 酷睿 CPU 型号 I5-7500 核心数四核 显卡显存容量独立 1GB 内存容量 4GB 插槽数量 2 个 最大支持容量 32GB 硬盘容量 1TB 类型 SATA 串行 转速 7200 转/分钟 光驱类型 DVD 刻录		
18	六类 非屏 蔽双 绞线 缆	导体为单股低氧裸纯铜丝 外皮：材料为优质 LSZH 或 PVC 料，抗老化，防火级别为：UL94-V0 工作温度范围：-20 至 70 度 铜丝线规 24WG，铜芯线径标称直径 0.5mm 特性抗阻，直流电阻不平衡，分布电容均符合相关标准 标准：符合：TIA/EIA568B. 2-1&ISO/IEC11801IEC6116	6	箱
19	电源 线缆	RVVP3*1.0	660	米
20	交换 机墙 箱	规格：标准 19 寸墙柜，挂墙安装。 适用于信息点数较少的网络工程信息点集合处。 焊接框架结构，稳定可靠，方便快速的挂墙安装；快开侧门，方便安装和维修，可顶部走线，可加装 120mm 轴流风机。	3	套
21	音频 跳线	1.8 米音频连接线：莲花（RCA）-莲花（RCA）	10	条
22	音频 跳线	1.8 米音频连接线：莲花（RCA）-6.35 话筒插头	9	条
23	水晶		1	批

	头			
24	广播 支音 箱线 (室 内)	RVVP2*0.75	1	批
25	广播 主音 箱线 (室 外)	RVVP2*0.75	1	批
26	其它 辅助 材料	含绝缘胶布、排插、静电地板等	1	项
3、网络电话				
1	核心 交换 机	1、整机交换容量 $\geq 5.8\text{Tbps}$ ，包转发率 $\geq 232\text{Mpps}$ ； 2、提供千兆光接口 ≥ 24 个，千兆电接口 ≥ 12 个，支持 Micro USB 调试接口，支持 Reset 按键，可以实现设备工作模式切换、批量配置等扩展功能； 3、提供 2 个扩展槽位，支持 2 端口万兆卡、2 端口千兆 COMBO 卡、2 千兆光接口卡、堆叠卡； 4、提供模块化双电源接入插槽，支持双交流电或直流电供电，配置双交流电源模块； 5、硬件提供 USB 存储读取接口，MAC 地址表 $\geq 32\text{k}$ ，支持的最大 VLAN 数量 $\geq 4\text{K}$ ，支持 802.1Q、支持基于 MAC、IP 子网的 VLAN、支持 protocol vlan、支持 private valn、支持 voice vlan、支持 guest vlan 等，支持端口的负载均衡、支持 LACP，端口限速的粒度为 8K，支持本地、远程端口镜像，支持 1:1、N: 1 镜像，最大支持 5 组；	1	台

		6、支持静态路由、RIPv1/v2、OSPF、BGP4 等路由协议、策略路由,支持 IGMP v1/v2/v3、支持 PIM-SM/DM/SSM、支持 MBGP4+, ICMPv6、静态路由、RIPng、OSPFv3、BGP4+ for Ipv6、PIM6-SM/DM/SSM 等; 7、支持 CPU 硬件保护,支持标准、扩展 ACL,支持基于 MAC 的 ACL、支持基于时间的 ACL 等,支持 IP+MAC+端口的绑定,支持 802.1X 认证,要求支持通过普通万兆端口进行堆叠,支持基于 LACP、BFD、ARP 的堆叠分裂检测机制, 8、支持端口防雷功能$\geq 7KV$; 9、支持 VRRP,支持双 monitor,支持双 IOS,支持 SNMP/TELNET/CONSOLE/RMON 等管理方式; 10、要求支持横向虚拟化和纵向虚拟化功能:支持 8 台设备之间横向虚拟化;		
2	防火墙 (1)	1、标准 1U 设备;至少 16 千兆电口,必须支持接口扩展,可扩展大于 160G 的硬盘卡,用于审计日志等存储;吞吐量$\geq 2Gbps$,最大并发会话数≥ 200 万,每秒新建会话数≥ 30000。 2 、最少支持 400 多种应用协议识别:必须支持的协议类别包括 P2P 下载、HTTP 应用、在线视频、流媒体、网络游戏、即时通讯、股票交易、网上银行、网络电话等、必须支持带宽阻挡、带宽限制和带宽保障、必须支持对用户的具体应用进行上网时长和流量配额的限制,支持对每个用户的最大上行/下行会话数控制,分时段对各个网站/网站类型的流量、新建会话、活跃会话进行统计分析,并进一步统计分析每个网站/网站类型的基于服务的统计分析,以及每个网站基于用户的统计分析;分时段对各个线路的流量、新建会话、活跃会话进行统计分析,并进一步统计分析每条线路的基于服务的统计分析,以及每条线路基于用户和某个网站的统计分析。 3、提供旁路、虚拟线工作模式,支持在旁路模式下对流量进行统计、扫描、记录和会话重置,提供不少于 8 个配置文件	1	台

		并存，并提供配置文件备注与导入导出；提供 OSPF、BGP（动态路由协议非透传）、提供基于时间的策略路由；； 4、支持用户、IP 及七层应用进行保证、最大、预留带宽，提供带宽独享与共享、七层应用限制并发连接数，提供每 IP 内流量根据应用类型分配不同优先级，提供 IP、应用两种带宽相互嵌套，提供 COS、DSCP 标记、流量管制与整形、低延迟队列（LLQ）、拥塞避免等，为了保障应用 QOS 效果，应用特征不少于 1500 种且支持云识别，提供弹性带宽功能，充分利用网络带宽资源，可与深澜、城市热点认证系统对接联动，实现实名制流控； 5. NAT：提供 NAT 的端口扩展技术，突破单个 IP 地址 64512 个端口的瓶颈达到更大值，提供 NAT 地址池中地址有效性探测、NAT 会话保持；提供旁路、虚拟线工作模式，支持在旁路模式下病毒流量进行统计、扫描、记录和会话重置，提供不少于 8 个配置文件并存，并提供配置文件备注与导入导出； 6、ARP 病毒欺骗防护：为了防御 ARP 攻击和 ARP 病毒，提供支持 ARP 广播及 ARP 客户端认证并提供免费 ARP 认证客户端 7、VPN：必须支持 GRE 和 GRE over IPsec，L2TP OVER IPsec VPN、IPSEC VPN（基于策略与路由）、SSL VPN 并提供基于安卓与 IOS VPN 客户端，支持 SSL VPN 的用户端系统进行端点安全检查，至少包括指定文件、指定进程、系统补丁、浏览器版本、杀毒软件等方面；支持基于手机短信的登录认证方式以及硬件 USB-key 的认证方式，提供即插即用速连 IPSEC VPN 部署技术，中心端自动下发配置到分支设备而无需手工配置。		
3	接入交换机	1、整机交换容量$\geq 256\text{Gbps}$，二层包转发率$\geq 96\text{Mpps}$； 2、提供千兆电接口≥ 24 个，千兆光接口≥ 4 个（独立非复用），支持 Micro USB 调试接口，支持 Reset 按键； 3、支持端口防雷功能$\geq 7\text{KV}$	5	台

		4、MAC 地址表$\geq 32k$，支持的最大 VLAN 数量$\geq 4K$ 5、支持 DHCP SERVER, 支持静态路由、RIPv1/V2 动态路由 6、支持纵向虚拟化功能，本机可以作为核心交换机的端口扩展板卡进行配置统一管理, 与核心设备配合最大支持≥ 100 台设备虚拟成一台设备。		
4	无线控制器	主机接口≥ 24 个百兆电口，2 个 Combo 千兆电口，8 个 POE 供电端口 2. 默认管理 AP 数量≥ 24 个，最大可管理 AP 数量≥ 30 个。 3. 背板带宽$\geq 12.8Gbps$ 4. 支持交流电源。 5. 支持本地转发和集中式 CAPWAP 隧道转发、分布式 CAPWAP 隧道转发等三种方式。最大转发性能达到 96Mbps，集中转发模式下支持所有 AP 同时无阻塞线速转发 6. 支持 AC 集群，要求最少可实现 8 台 AC 集群管理，支持 AC 内漫游、支持跨 AC 间漫游、支持二/三层漫游。 7. 支持 CAPWAP 协议，AP 和 AC 之间可通过 L2/L3 建立安全隧道。 8. 支持三层协议静态路由、RIPv1/v2、OSPF、BGP、VRRP、IGMP v1/v2/v3。 9. 支持负载均衡，基于用户流量和用户数的负载均衡。 10. 支持 WAPI 加密和认证，支持 64/128WEP、动态 WEP、TKIP、CCMP、SMS 加密方式 11. 支持 LDAP、MAC 地址、Portal 认证、基于数字证书认证，支持基于硬件 Ukey 的证书认证 12. 支持基于 AP 的用户隔离；支持多 SSID 的用户隔离，支持 SSID 的定时开启和关闭控制、SSID 隐藏 13. 支持备份认证服务器，支持控制器通过静态分配地址、DHCP Option43、DNS 发现方式。 14. 支持丰富的管理特性，SNMP v1/v2c/v3、日志功能，支持	1	台

		本地日志、Syslog、日志文件导出，支持告警功能、支持故障检测、支持统计信息，支持 Web、Console、Telnet、SSH 登录。		
5	无线 AP	1、接口≥ 1个 10/100/1000Mbps 电口, 1 个 Console 配置口, 支持 POE 供电, 射频卡数量 2 个, 内置天线≥ 4 个, POE 供电支持标准的 802.3at; 2、支持 SRRC 证书、密码证书, 胖瘦可配置, 支持 NAT, DHCP server, PPPoE, 支持 AP 无线续航功能, 集中转发/本地转发, SSID 数量≥ 16; 3、无线频段支持 2.4GHz 和 5G (802.11b/g/n 和 802.11a/n), 传输速率 600Mbps; 4、具备隐藏接线槽, 支持隐藏接线安装方式; 支持≥ 3种颜色显示灯, 不同颜色显示出不同的设备工作状态, 如: 绿色表示设备工作正常, 蓝色表示设备在升级或接入量较大, 红色表示设备故障, 需要人工处理; 5、支持移动运维: 可通过移动终端安装专用 APP 查看 AP 状态: AP 整机转发流量, 接入终端数量, 终端系统类型, CPU 利用率, 内存利用率; AP 进行配置: 一键增强 AP 信号, 重启 AP; 控制器操作: 可通过专用 APP 登录到 AC; 6、上下行流量可以分别控制; 支持基于 AP 的带宽限制; 支持基于 SSID 的带宽限制; 支持基于用户的带宽限制; 7、支持 64/128WEP、动态 WEP、TKIP、CCMP、SMS 加密方式, 支持 WAPI、LDAP、MAC 地址、Portal、基于数字证书认证, 支持 WIDS/WIPS、防 DOS 攻击, 支持帧过滤, 白名单, 静态黑名单等转发安全控制, 支持基于 AP 的用户隔离; 支持基于 SSID 的用户隔离; 支持多 SSID 的用户隔离, 支持不同 SSID 下, 不同 radius 服务器认证, SSID 的定时开启和关闭控制、SSID 隐藏, Web、SSH、CLI、SNMP、管理代理、capwap。	10	台
6	服务	1、规格: 2U 机架式服务器	1	台

	器	2、处理器：1 颗八核 E5-2609v4(1.7GHz/6c)/6.4GT/15ML3 处理器， 3、内存：32GB ECC DDR4 2133 内存，板载 20 个内存插槽，内存类型 DDR4 ECC DDR4 RDIMM/LRDIMM，最高支持 DDR4-2133 内存，最大可扩展至 640GB 内存，支持高级内存纠错、内存镜像、内存热备等高级功能； 4、硬盘：2*1000G SAS 3.5 寸热插拔硬盘，最大支持 26 个 2.5 寸或 12 个 3.5 寸热插拔 SATA/SAS/SSD 接口硬盘 5、RAID 功能：独立 raid 卡，实现 RAID5 Raid 1/0/10/5/50/6/60 级别； 6、网卡：2 高性能千兆以太网控制器，支持虚拟化加速、网络加速、负载均衡、冗余等高级功能 7、配件： 机架安装导轨 8、电源： 1+1 冗余电源，可选支持 PMbus、DPNM 2.0 的电源 9、I/O 扩展：PCI-E 扩展槽≥6 个 10、管理功能：集成系统管理芯片，支持 NM3.0、SNMP3.0 标准，支持服务器管理、部署软件，前面板诊断灯，外置式可视化管理模块，电源 FW 在 OS 下可在线更新，支持 BMC 硬重启功能		
7	100 对 110 配 线架	用于设备间、弱电间，机架式 1. 110 型配线架系统为高密度语音和数据线缆连接。提供方便快捷的端接方式和配线方式。 2. 传输性能满足 ANSI/TIA/EIA586A 的语音系统传输标准并符合 568A 和 568B 线序 3. 110 型配线架系统可适用于墙装式和机柜式 4. 110 型配线架可提供 50 对，100 对，200 对等配线架并且有腿. 无腿. 机架式等多种可供选择 5. 连接模块有 4 对和 5 对两种 6. 外壳材料为 PC 阻燃级材料	1	套

		7. 电气性能：电介质强度为 DC1000V，1 分钟内不击穿；额定电流最大为 1.5A；两接线夹子之间最小值 1250 欧姆。 8. 插拔次数$\geq$250 次		
8	金属理线架	适用于 19 寸的机架、配线架等，全金属设计 1. 外壳材料为 PC 阻燃级材料和金属材质可供选择，设计简洁，对于各种线缆提供灵活、有效和安全管理 2. 110 型配线架系统适用于墙装式 3. 配线架理线器用于水平线缆及跳线、插线的整理、固定和维护 4. 配线架理线器符合 1U 机柜安装尺寸，标准 19 英寸机柜安装	1	套
9	主控机柜	服务器机柜 2 米 1000*600mm 符合 ANSI/EIA RS-310-D。IEC297-2、DIN4191;PART1、DIN41494。材料：SPCC 优质冷轧钢板制作。防护等级：IP20。承载：静载 800KG。快开侧门，方便安装维修。托盘可根据用户要求，上下自由调整。外型美观，工艺精湛，尺寸精密。可同时安装脚轮和支撑脚。高级旋把机柜门锁。齐全的可选配件。钢化玻璃前门及高密度网孔后门，可同时解决设备保护和外部观察机器运行状态等方面的要求。主体颜色为黑色系列。可关闭上部，下部多处走线通道，底部走线孔尺寸可按需要调整。结构简单，操作安装方便，工艺精湛、尺寸精密 • 金属网孔门；可方便拆卸的左右侧门和前后门 机柜下部进线，方便施工，机柜上部带圆形通风孔、可同时安装脚轮和支脚• 齐全的可选配件：顶部 2 只散热风扇，2 层托板，1 只 6 孔电源插座	1	台
10	电话机	技术规格及配置要求:30 线 16 位来电号码存储,液晶屏显示,全免提拨号通话等功能 黑名单功能来电显示屏幕背光双接口免提	30	门
11	交换	规格：标准 19 寸墙柜，挂墙安装。	2	套

	机墙箱	- 适用于信息点数较少的网络工程信息点集合处。 - 焊接框架结构，稳定可靠，方便快速的挂墙安装；快开侧门，方便安装和维修，可顶部走线，可加装 120mm 轴流风机。		
12	六类非屏蔽双绞线缆	导体为单股低氧裸纯铜丝 外皮：材料为优质 LSZH 或 PVC 料，抗老化，防火级别为：UL94-V0 工作温度范围：-20 至 70 度 铜丝线规 24WG，铜芯线径标称直径 0.5mm 特性抗阻，直流电阻不平衡，分布电容均符合相关标准 标准：符合：TIA/EIA568B. 2-1&ISO/IEC11801IEC6116	19	箱
13	电话线双绞线缆	在 90 米距离内提供 100MHz 带宽，典型应用速率为 100Mbps。 2. 该产品广泛应用于室内水平工作区布线，室内局域网布线。 3. 产品选用优质无氧铜为传输导体，电气传输性能可靠优异，达到超五类系统指标，为系统链路提供丰富的余量支持，施工敷设方便快捷。	850	米
14	网络、语音双面板模	1. 86 型单口、双口、三口、四口产品是采用阻燃、抗冲击、耐腐蚀材料制作与 RJ45 模块和 RJ11 模块配套使用 2. 面板上自带防尘盖 3. 面板带有标签标识功能，方便管理 4. 可安装数据非屏蔽模块/屏蔽模块及光纤模块 5. 光面设计，增加与强电面板的匹配性 6. 前后双层面板设计，外形美观，避免固定螺丝孔外露	40	套
15	五类非屏蔽语音单面板模块	满足语音传输标准，适用于工作区的通讯插座连接，外形紧凑，有通用线序标签清晰注于模块上，便于准确、快速地完成端接 6 芯针触点材料 25 μ 的镀金层，耐用性为 1500 次插拔；打线柱外壳材料为聚碳酸酯，IDC 打线柱夹子为磷青铜；适用于 22，24 及 26AWG (0.64, 0.5 及 0.4mm) 线缆，耐用性为 250 次插拔；90	40	套

		度打线式		
16	辅助材料	水晶头、PVC 管材等	1	批
17	系统集成费		1	批
4、高清监控系统				
1	总控管理服务器	综合管理平台系统的核心管理单元，集成系统构建、资源配置、设备管理、用户认证、角色分配、任务调度、日志记录、报警联动等功能模块，实现对模拟视频和网络视频的统一管理和指挥调度；基于嵌入式 Linux 系统和中间件技术，B/S 架构，基于 WEB 配置管理，支持 C/S 客户端；支持 Oracle 数据库，大容量，高稳定，支持十万路以上点位接入；本次配置 100 点，最高支持扩容 600 点。 支持分屏（1、4、9、16、1-5、1-7、自定义）； 浏览高标清视频和音频； 支持单监、全监和按组切换功能； 支持视频通道掉线，自动重连前端设备视频； 支持云台控制及不同用户优先控制功能； 支持电子地图浏览和 GPS 轨迹查询、实时显示的功能； 支持基于电子地图的出警管理； 支持客户端与前端设备或客户端之间的对讲功能； 支持定时预案和手动预案的添加，调用功能； 支持前端报警信息及报警联动视频、音频等功能； 可通过电视墙布局，实现软件电视墙窗口与实际物理布局一一对应； 平台集中存储支持文件存储和流式存储两种方式； 支持定时录像、报警录像、手动录像、定时模板录像功能； 支持录像文件查询、回放及下载的功能；	1	台

		支持录像文件分段功能，为录像文件添加录像标签； 支持移动客户端访问平台功能； 支持前端设备的统一云管理和云调度功能； 企业级高性能平台服务器，1U4 盘位标准机架式；标配全新一代 Haswell 架构的 E3-1200V3 系列处理器，相比上一代处理器，可以带来超过 15%~20%的性能提升以及超过 16%的性能功耗比提升；标配 8GBECCDDR3 内存，最大可以支持 32GB 内存，满足用户各种应用要求；标配 4 个千兆网卡，支持 1 个 PCI-E2.0 扩展槽，支持全高半长扩展卡；标配 2 个 USB3.0 接口，最大支持高达 5Gbps 的传输速度，让传输更高效。标配 1*1000GBSATA，支持 4 个 3.5 寸 SAS/SATA 硬盘，硬盘支持热插拔；集成 16M 显存，具有 SlimDVD-RW 光驱, 可选 USB 软驱；支持 RAID0、1、10 数据安全保护级别，可选 RAID5 模式；		
2	网络 存储 服务 器	机箱高度不高于 4U，支持不少于 36 盘位存储。 支持 SATA、SAS 硬盘混插，最大容量支持≥6TB 硬盘，支持硬盘在线插拔 可接入存储并转发不小于 100 路网络视频信号(分辨率为 1920×1080、码率为 8Mbps)，支持流媒体转发不小于 100 路网络视频信号(分辨率为 1920×1080、码率为 8Mbps)。 支持磁盘非工作状态时休眠，发生业务读写时能唤醒磁盘。 支持在不增加外围服务器硬件的情况下仅由存储设备直接进行虚拟化云系统部署。 支持双活功能，单机故障时不影响数据读写。 支持存储配置功能，支持空间管理功能，支持系统状态监视功能，支持用户权限功能，支持文件共享功能，支持在线扩容功能，支持数据快照管理功能，支持远程数据同步功能，支持时间同步功能，支持日志查询功能，支持 SNMP/Email 报警功能，具备防火墙设置功能。 支持 RAID 功能，包括 RAID0、RAID1、RAID3、RAID5、RAID6、	1	台

		RAID10、RAID50、RAID60 支持全局热备和专属热备，支持自动重构；支持 RAID 误操作恢复功能，当 RAID 组中某块工作正常的硬盘被误拔掉之后 20s 内重新插上，该硬盘能恢复到原 RAID 组中；支持 VRAID 功能，当 RAID 组内丢失 2 块或以上硬盘故障时，无需等待原盘恢复，剩余磁盘中的数据可正常读写，且新数据可正常写入。 支持 ONVIF 的视频流接入，支持 iSCSI、CIFS、NFS 等存储协议，支持 RTSP 等视频流传输协议。 具备集群管理功能，支持云调度，集群模式下多节点故障时，业务自动调度。 具备视频信号丢失报警功能，当视频信号丢失达 10S 时，可发出报警信号。 支持断网回传功能，支持断网情况下，前端编码设备存储视频，网络恢复后前端编码设备将存储视频支持回传至磁盘阵列，支持手动和自动回传。 支持抽帧存储，抽帧率可设置。 支持 MPEG4、H. 264、H. 265 编码格式的前端接入和视频存储。 支持视频录像检索功能，监控客户端的数据视频可基于关键字检索查询、可基于时间检索查询、可基于摄像机编号检索查询、可基于摄像机属性检索查询、可基于事件检索查询。 支持设备状态查询功能，可查看设备各通道状态、各通道码流大小、网络负载、系统时间、硬盘状态、CPU 利用率、内存使用率、RAID 组工作状态。 支持退播功能，支持退播、单帧退播，退播速度可调节。		
3	企业级硬盘	4TB 企业级硬盘；128M 缓存，6Gb/s 传输接口，满足高性能传输；支持创建多种 RAID；具有增强型纠错功能，支持数据写入正确性校验；支持 PowerChoice 技术，支持抗共振；采用双处理器和斜坡加载技术，提供稳定坚固的运转性能；	36	块

4	高清 解码 器	具有 1 路音频输入、1 路音频输出、1 路 RS-485 接口、1 个千兆网口、2 个 USB 接口、1 个 HDMI 输入、4 个 HDMI 输出、1 个 VGA 输入、4 个 VGA 输出、8 路报警输入、8 路报警输出。 支持解码 12MP、4K、UXGA、SXGA、QXGA、XGA、1080P、960P、960H、720P、4CIF、CIF 等分辨率 最大支持 4 路 12MP、8 路 8MP、12 路 5MP、16 路 4MP、20 路 3MP、32 路 1080P、64 路 720P 及 128 路分辨率 640×480 的实时解码 支持 MPEG4、H. 264(Baseline/Main/High-profile)、H. 265 编码级别视频解码，支持 ONVIF、GB/T28181 协议解码 可设置 16 个系统预案, 支持预案一键调取 支持 4K 分辨率底图显示, 支持 U 盘读入图片 支持语音对讲 具有 1/2/4/6/8/9/10/13/16/20/25/36 多画面分割功能 具有单画面 64 路视频图像轮巡切换输出功能 支持画面拼接、开窗、叠加、漫游、跨屏等功能 支持视频图像实现无级缩放功能，支持视频丢失发生报警功能 每个解码卡包含两个通道, 总解码数最大支持 16 路 1080P 解码, 两通道解码路数可自由组合 支持 4 台设备级联解码功能 支持编码输入视频的解码功能, 编码输入分辨率包括 60Hz:1920×1080、1680×1050、1280×1024、1440×900、1280×800、1280×720、1024×768;50Hz:1920×1080、1280×720 支持输出显示的分辨率包括 60Hz:3840×2160、1920×1080、1440×900、1366×768、1280×800、1280×720、1024×768、800×600;50Hz:1920×1080、1280×720 支持报警输入、输出设置及布撤防时间设置	2	台

		发生报警时,可联动预设端口的视频图像输出 支持录像文件解码输出上墙功能 支持 PAD、平台或 WEB 等方式进行访问、配置和管理 设备功耗小于等于 15W		
5	液晶彩电	作监控监视用屏幕尺寸: 65 英寸、屏幕比例: 16:9 屏幕分辨率: 1920×1080、高清格式: 1080p 背光性能: LED 背光源、观看距离: 3.7 米	2	台
6	500 万星光级高清网络一体机	具备 1 个 10/100M 以太网接口 (RJ45), 具有 1 路音频输入接口 亮度 (灰度) 鉴别等级不小于 11 级 最低照度试验: 0.005lx (F=1.6, 帧累积开启, 彩色模式), 能基本分辨被摄目标的轮廓特征和色彩。 0.002lx (F=1.6, 帧累积开启, 黑白模式), 能基本分辨被摄目标的轮廓特征。 具有彩色及黑白模式选择功能、背光补偿功能、强光抑制功能、白平衡功能、自动增益功能、走廊模式功能、数字降噪功能 透雾设置检查、电子防抖设置检查、镜像功能检查、可伸缩编码 (SVC) 设置检查、音频降噪设置检查 具有五码流功能 同一静止场景下, 设备在 H.264 或 H.265 编码方式时, 开启智能编码后, 码率可节约 70%, 图像主观质量无明显降低 在 H.265 编码方式时, 开启智能编码功能后, 最低码率可以达到 100Kbps, 并可呈现正常监控画面 可在视频图像上叠加字符, 字符包括通道名称、时间、日期、10 行自定义字符等信息; 字体可设置为 16X16 像素、32X32 像素、48X48 像素、64X64 像素, 96X96 像素, 字体颜色可设置。	49	台

		支持 200X200 像素、24 位的 BMP 图像叠加。能通过菜单设置功能开启/关闭，位置可调 当环境照度低于一定值时，自动开启红外灯光照明功能，并可选择开启/关闭红外工作模式，红外灯亮度共 10 级可调 具有防红外过曝设置选项，红外灯开启时，可根据被摄物体的距离自动调节红外光功率强度 当环境照度低于一定值时，通过红外灯照射，可基本分辨距离 120 米处所摄目标的轮廓和状态 具有绊线、双绊线、进入区域、滞留区域、离开区、物品遗留、物品丢失、徘徊检测、停车、奔跑等行为的智能分析功能 支持虚焦侦测功能，监视画面模糊不清晰时，能进行报警提示 用户登录密码输入错误次数超过设定值，可给出报警，并锁定用户，设置密码时，可自动提示密码复杂度 在 DC (12±30%) V 的供电条件下正常工作，电源功耗≤2.5W 温度范围支持-45℃~70℃ 外壳防护等级支持 IP67		
7	电源	12V2A 开关电源	10	套
8	电源 线缆	RVVP2*0.75	2330	米
9	网络 线缆	六类双绞线，传输速率 1000Mbps 满足综合布线系统设计要求的 高速，高性能，具有优异的传输性能 6 类标准包含的另一个“新的”性能参数是平衡，平衡涉及电缆系统抵消环境(普通模式)噪声的能力	18	箱
10	交换机	1、投标产品交换容量≥256G, 投标产品包转发率≥66Mpps; 2、提供千兆电接口≥28 个，千兆光接口≥4 个，1 个 RJ45 console 口; 3、支持的最大 VLAN 数量≥4K, MAC 地址表≥16K，支持 GVRP,	5	台

		支持本地端口镜像, 支持 STP/RSTP/MSTP, 支持 IGMP snooping, 支持 Fast Leave, 支持 VLAN 组播, 支持广播、组播、未知单播风暴抑制。 4、支持 Ipv6 协议: ICMPv6、MLD Snooping、IPv6 telnet、DHCPV6 Snooping、IPv6 访问控制表 5、支持 IP+MAC+端口的绑定, 支持 IEEE 802.1X 系列认证, 802.1X 认证, 支持标准 ACL 和扩展 ACL 6、支持 4KV 防雷, SNMP V1/V2/V3、RMON 、syslog,		
11	主控 机柜	材料: SPCC 优质冷轧钢板制作。防护等级: IP20。承载: 静载 800KG, 600*600mm, 1.8 米。快开侧门, 方便安装维修。托盘可根据用户要求, 上下自由调整。外型美观, 工艺精湛, 尺寸精密。可同时安装脚轮河支撑脚。高级旋把机柜门锁。齐全的可选配件。钢化玻璃前门及高密度网孔后门, 可同时解决设备保护和外部观察机器运行状态等方面的要求。主体颜色为黑色系列。可关闭上部, 下部多处走线通道, 底部走线孔尺寸可按需要调整。	1	套
12	弱电 壁挂 箱	标准: 符合 ANSI/EIA RS-310-D、IEC297-2、DIN41491;PART1、DIN41494;PART7、GB/T3047.2-92 标准;兼容 ETSI 标准;特点: 弧形高密度网孔前门及高密度网孔后门, 一揽子解决机械保护、通风散热、外部观察机器运行状态三方面的使用要求; 外观设计高贵典雅, 工艺精湛、尺寸精密, 为您的工程增添价值; 可关闭的上部、下部多处走线通道, 底部大走线孔尺寸可按需调整; 可选配安装底座, 达到固定机柜、底部过线、底部送冷风、防鼠的要求; 高效坚固的并柜连接, 高级旋把机柜门锁; 材料: SPCC 优质冷轧钢板制作; 厚度: 方孔条 2.0mm, 安装梁 1.5mm, 其它 1.2mm 表面处理: 脱脂、酸洗、磷化、静电喷塑 防护等级: IP20 机柜 400*600mm	3	套
13	管材	PVC 线管	1	批
14	立杆	(1) 材质: 监控立杆材质为国家标准低硅低碳高强度 q235,	4	根

	(含基础)	壁厚度大于等于 4mm，底部法兰厚度大于等于 14mm。 (2) 设计：监控立杆结构及基础尺寸计算依照客户确定的外观形状及场域及要求定制。 (3) 监控杆外形分为等径杆、锥形杆、变径杆、八棱杆、六棱杆。适用于小区、工厂、道路、公园、等各个场合。外表处理：酸洗磷化后内外热镀锌处理，然后静电喷涂。焊接平整、光滑牢固可靠，无漏焊，无缺焊。		
15	辅助材料及施工费	PVC 线槽、电源等	1	批
5、音乐厅				
1	室内全彩显示屏	1. 像素点间距 $\leq 2.5\text{mm}$ 2. 显示密度 $\geq 160000\text{Dots/m}^2$ 3. 显示尺寸：现场自行勘测 4. 刷新频率 $\geq 3840\text{HZ}$ 5. 显示颜色 $\geq 16.7\text{M}$ 种，最大达43980亿种 6. 失控点数 $\leq$ 万分之一 7. 最大对比度 $\geq 5000:1$ 8. 色域宽度 $\geq \text{NTSC}$ 色域宽度； 9. 换帧频率 $\geq 60\text{z}$ 10. 屏体寿命 $\geq 100,000$ 小时。 11. 衰减率： $\leq 15\%$ （工作三年） 12. 连续工作时间 > 72 小时 13. 平均无故障时间 $> 10,000$ 小时 14. 灰度级数：16bit 15. 色温3000K-18000K可调 16. 数据采集自动共享到网上，客户可自行下载校正数据进行校正优化	29	平米

2	视 频 处 理 器	1) 具有完备的视频输入接口, 包括 2 路 CVBS, 2 路 VGA, 1 路 HDMI, 3 路 DVI, 支持一路 DVI Loop; 2) 支持 4 路 DVI 输出, 其中一路为预览输出, 另外3路拼接输出, 最大输出分 辨率可达5760x1200@60Hz 3) 输入分辨率最大支持 1920×1200@60Hz, 且向下兼容; 4) 支持最多同时开三个窗口, 每个窗口最大分辨率可达 5760x1200, 并且支持 一路 OSD, 可以选择以图片或文字方式叠加; 5) 窗口的位置、大小等均可调节, 可以随心所欲的控制; 6) 预监接口支持四宫格预监四路视频; 7) 支持预存16 个用户场景, 可直接调用, 方便使用; 8)LCD 显示界面, 简化方便系统控制	1	台
3	发 送 卡	1) HDMI/DVI视频输入; 2) HDMI 音频输入/外部音频输入; 3) 支持高位阶视频输入, 12bit/10bit/8bit; 4) 普通视频源带载能力: 1920×1200, 2048×1152, 2560×960; 5) 高位阶视频源带载能力: 1440×900; 6) 18bit灰阶处理与显示; 7) 一路光探头接口; 8) 可级联多台进行统一控制; 9) 支持视频格式: RGB, YCrCb4:2:2, YCrCb4:4:4; 10) 标准1u机箱设计, 独立供电	1	套
4	接 收 卡	1) 单卡输出 RGBR' 数据 16 组; 2) 单卡输出 RGB 数组 20 组; 3) 单卡输出串行数据 64 组; 4) 单卡带载像素为 256×226; 5) 支持配置文件回读; 6) 支持温度监控;	1	套

		7) 支持网线通讯状态检测; 8) 支持供电电压检测; 9) 支持高灰度高刷新和低亮度模式高刷新; 10) 支持逐点亮色度校正; 11) 符合欧盟 RoHs 标准; 12) 符合欧盟 CE-EMC 标准。		
5	框架结构	钢架40mm*40mm 方管 厚度不低于1.5mm	1	套
6	操作终端	1、处理器：≥Intel 酷睿双核处理器 I5-7500（4核处理器 3.4G 主频）； 2、内存：≥8GB DDR4 2400MHz 内存； 3、主板：≥Intel 200 系列及以上芯片组； 4、硬盘：≥1T SATA 硬盘，支持双硬盘。 5、声卡、网卡：集成 5.1 声道声卡，集成 10/100/1000M 以太网卡； 6、显卡：集成显卡； 7、扩展槽：≥8 个 USB 接口（至少 6 个 USB 3.0 接口，其中前置 4 个 USB3.0）、2 个 PS/2 接口、，主板集成 VGA 视频接口，≥1 个 PCI-E*16，≥1 个 PCI-E*1； 8、显示器：≥19.5 寸 LED 显示器，具有低蓝光功能； 9、键盘、鼠标：防水抗菌键盘、光电抗菌鼠标； 10、电源：≤180W 节能电源，并通过恶劣供电检验认证，可适应 90V 至 265V 的工作电压； 11、机箱：立式机箱，机箱体积小巧，不大于 15L；	1	台
7	配电柜	与显示屏配套。定时启动/关闭电源；具有防雷功能，PLC 分布上电功能，超载、短路、漏电保护60A主控制空气开关，带漏电保护功能，电流、电压显示，手动/自动/停止切换开头，过载过压保护器。	1	台
8	▲主	频率响应（-10dB）60 Hz - 20 kHz	2	只

	音箱	标称指向性（-6dB）90（H） X 50（V）度 最大声压级 124 dB 额定输入功率（RMS）200 W 单元结构 低通：1 x 10” 锥盆扬声器 高通：1 x 1.4” 振膜压缩驱动器 标称阻抗： 8 欧姆（passive） 连接： 2 x 4-point Speakon® PASSTIVE : +1/-1 板材：15 mm 声学密度板 颜色： 黑色 耐磨涂层 钢质面网 多点吊装，横竖皆宜		
9	▲辅助音箱	频率响应（-10dB）55 Hz - 20 kHz 标称指向性（-6dB）90（H） X 50（V）度 最大声压级 115 dB 额定输入功率（RMS）120 W 单元结构 低通：1 x 8” 锥盆扬声器 高通：1 x 2.5mm 振膜压缩驱动器 标称阻抗： 8 欧姆（passive） 连接： 2 x 4-point Speakon® PASSTIVE : +1/-1 板材：15 mm 声学密度板 颜色： 黑色 耐磨涂层 钢质面网 多点吊装，横竖皆宜	2	只
10	▲主功放	特点:采用最新元件;改良的供电线路,进一步提升了整体阻尼数和上升速率比;一体化线路结构,进一步提升整体信口噪比 XLR（卡侬插孔）立体声信号输入/联机输出	1	台

		四芯插孔和接线柱输出 短路、过热、过载保护 LED 指示：电源、信号、削波、单声道、桥接、保护 立体声/单声道/桥接模式拨档开关 阻尼系数： >200 灵敏度： $0.775V$ 输入阻抗：平衡 $20K\Omega$ ，非平衡 $10K\Omega$ 总谐波失真 $\leq 0.01\% @ 8\Omega$ 频响： $20Hz \sim 20KHz$ 立体声功率： $2 \times 450W/8\Omega$ $2 \times 700W/4\Omega$ 桥接单声道： $1400W/8\Omega$ 电源输入： $AC220V$ $50/60Hz$		
11	▲辅助功放	特点：采用最新元件；改良的供电线路，进一步提升了整体阻尼数和上升速率比；一体化线路结构，进一步提升整体信口噪比 XLR（卡侬插孔）立体声信号输入/联机输出 四芯插孔和接线柱输出 短路、过热、过载保护 LED 指示：电源、信号、削波、单声道、桥接、保护 立体声/单声道/桥接模式拨档开关 阻尼系数： >200 灵敏度： $0.775V$ 输入阻抗：平衡 $20K\Omega$ ，非平衡 $10K\Omega$ 总谐波失真 $\leq 0.01\% @ 8\Omega$ 频响： $20Hz \sim 20KHz$ 立体声功率： $2 \times 350W/8\Omega$ $2 \times 500W/4\Omega$ 桥接单声道： $1000W/8\Omega$ 电源输入： $AC220V$ $50/60Hz$	1	台
12	▲16	产品特性：	1	套

	路调音台	2 编组 4 母线调音台 12 路线路输入+2 组立体声输入, 内置 16 种数码效果器 内置多格式蓝牙 MP3 播放器, MP3 音源可转入本机立体声声道进行调音或混合 分路 3 段美式 EQ, 带衰减, 2 路 AUX 输出. 编组选择按键, 另设有监听功能. 6 路母线(BUS): 主输出+两编组+监听室输出+录音输出与返回在无需外置设备下可独立完成 6 路不同音源的输出. 1 路 AUX 外接与返回, 双 7 段图视均衡 100MM 长行程推子控制. 内置 48V 幻象供电, 内置 80V-240V 宽电压工作电源. (带可调频独立低音炮输出, 可选装机柜侧翼)		
13	效果器	最大不失真输入电平: 2.5V 最大不失真输出电平: 3V 麦克风输入灵敏度: 输入 7.5mV, 输出 0.775V (0dBu) 音乐输入灵敏度: 输入 220mV, 输出 0.775V (0dBu) 总谐波失真度: <0.03% 信噪比、A 计权: >105dB 适应电源: 100VAC-240VAC 50Hz/60Hz	1	台
14	均衡器	双 31 段立体声图形均衡器 类型: 2×31 段, 1/3 倍频程 推杆长度: 30mm 控制范围: 可选择的 ±6dB 或 ±12dB 输入/输出: XLR, 6.3mm 及 RCA 座 输入阻抗: 20KΩ (平衡式) 15KΩ (非平衡式) 输出阻抗: <600Ω 高通滤波器: 40Hz (12dB/Oct) 低通滤波器: 16KHz (12dB/Oct) 最大输入电平: +18dBV	1	台

		最大输出电平: +16dBV 总谐波失真: 0.02% @ 1kHz, (所有推子设在中间位置) 频率响应: 20Hz-50kHz, -3dB (所有推子设在中间位置) 讯噪比: >117dB 电源供应: AC: 220V-240V, 50Hz 消耗功率: 15W (最大)		
15	无线话筒	频率范围: 740-790MHz 可调信道数: 100×2 振荡方式: 锁相环频率合成 (PLL) 频率稳定度: ±10ppm 接收方式: 超外差二次变频 接收灵敏度: -95~-67dBm 音频频响: 40-18000Hz 谐波失真: ≤0.5% 信噪比: ≥110dB 音频输出: 平衡输出和混合输出 发射功率: 3-30mW 调制方式: 调频 (FM)	2	台
16	电源时序器	为了方便用户的各种控制方式, 本机配置了全面的控制接口。从硬控制 (紧急 DC24V 控制, I/O 电平控制, 闭合接点控制), 到串口控制 (RS232, RS485), 到网络控制具备了真正的全控制平台。 针对系统的控制软件 无论用 RS485 串口还是网口, 用户可将需要控制的所有电源进行互联。功能完善的上位机软件, 不仅有完善的配置功能, 可将互联的电源组成系统, 针对系统进行全面的控制。可将系统内设备和电源通道进行命名和自由编组。通过上位机, 不仅可以实时控制和监测设备状态。还可以通过编程, 实现对系统内直至通道的定时控制。	2	台

		虚拟级联 通过软件设置，将 RS485 互联的部分电源定义为链路，分配其中每台机的链路顺序，即组成级联的电源序列。对此链路的第一台机进行开关操作，可以引发整个链路电源的顺序开和逆序关操作。此级联控制方式以链路位为顺序，而与物理连接顺序无关。 密码管理：具有键盘密码锁功能，防止误操作，便于用户管理。 智能终端控制：通过无线 WiFi 网络，用户可以通过手机和 PAD，对电源进行参数配置和控制。配套有 IOS 和 Android 的 APP 软件。 安全：整机配置空气开关及电压表头，设计容量 11KVA。保证系统的供电安全。12 路供电输出，每路输出 AC220V, 16A. 采用万能插座 灵活：每路独立键控开关和状态指示。提供用户最大的使用灵活性。		
17	设备 机柜	符合 ANSI / EIA RS-310-D、IEC297-2、DIN41491 PART1、DIN41494. PART7、GB/T3047.2-92 标准；兼容 ETSI 标准。材料：SPCC 优质冷轧钢板制作。表面酸洗、磷化、除油除锈。、防护等级：IP20.、承载：净载 500KG。(服务器 600*600*1200mm 机柜)，网络机柜满足装载要求 结构稳固，工艺精湛，尺寸精密，经济实用，操作安装方便。 钢化玻璃前门和带透气孔门条及网孔后门 内部托盘空间， 可同时安装脚轮和支持脚 可关闭的下走线通道，走线孔尺寸可按需调整。 齐全的可选配件\安装立柱不低于 1.5mm，外板 1.0mm。前门带透气孔的钢化玻璃门，前门配黑色旋把所，后门三段式六角网孔门	1	台

18	LED 面光灯	输出电压：AC90-245V/50-60HZ； 功率:60W 光源：36 颗 1W 高亮度 LED（红、绿、蓝各 12）； 光源寿命 6-10 万小时 颜色：1670 万种颜色变换 光束角度：15° /25° 45° （可选） 防水等级：IP65 控制 DMX521，主从，自走。 通道：6 通道（数码显示）	8	套
19	灯控台	主要特点 1. 配置 24 个分控推杆，24 个光路； 2. 配置 6 路集控，任意一路可通过编程记录到一个或多个集控中，适合各种编组需要； 3. 4 路任选程控跑灯，任一路程控亮度均可调，自动运行速度可在每步 0.1-10S 间调整，并可手动调整跑灯运行，自动、手动运行方向均可调，适各自合灯光跑灯效果； 4. 配备点控功能，可实现一般点控和特效点控功能，实现多种灯光的交替和突变； 5. 操作方便、直观，易学，稍懂灯光常识的技术人员可立即上手操作进行演出； 6. 流线性外观设计，简洁大方；	1	台
20	面光灯	色温： 5600K 单色温/ 3200K 单色温 功率:60W LED 灯珠类型：由 960 颗直径为 5mm 高显高亮灯珠组成 光束角度 :35 度聚光型/60 度泛光型 CRI 显色指数 ≥93% 照度:4500Lx1 米 (5600K) 4200Lx1 米 (3200K) 供电方式 : AC110V /AC220V;或 DC12-18V 50Hz; 调光:PWM 调光; 4 位数字信号显示; A:手动旋钮调光; B: 连	6	套

		接国际标准 DMX512 控制台调光		
21	灯光 支架	现场定做	1	套
22	辅件 及施 工费	PVC 线槽、电源线缆、卡龙等等	1	项
6、多媒体教室				
1	交互 一体 机	一、交互平板硬件部分： 1、尺寸:≥86 英寸,采用 LED 背光。 2、屏幕物理分辨率:≥3840*2160. 触摸分辨率≥32767*32767；屏体：A 规屏/A+屏； 3、满足全屏显示比例 16:9； 4、支持 10 点同时触控，支持 10 笔书写；触摸高度≤2.5mm 5、交互平板整机须提供隐藏式前置输入接口，需有磁吸式盖板多重防护，接口不少于 3 个双通道接口、HDMI*1（非转接），有中文标识； 6、为便于教学应用，交互平板左右两侧具有与教学应用密切相关的物理快捷键，该快捷键至少具有触控开关键、关闭窗口键，一键打开展台键，并且双侧快捷键具有中文标识，不占用屏显面积，（不接受软件快捷键或不干胶贴纸形式） 7、为方便教学，避免误操作，交互平板前置按键，具备丝印中文标识。 8、交互平板具备前置一键还原按键，带中文丝印标识，不需专业人员即可轻松解决电脑系统故障； 9、为方便教学，交互平板正面具备 2 个 15W 音箱。 10、交互平板采用插拔式模块电脑架构(不接受外挂模式)，接口严格遵循 Intel®的 OPS-C 相关规范,针脚数为 80Pin,与插拔式电脑无单独接线。 11、为方便教师置物，交互平板具备通屏笔槽设计；	1	台

	12、交互平板 Android 主板具备 ROM 不小于 8G，RAM 不小于 1G，版本不低于 6.0。 13、为提高安全性，交互平板具备供电保护模块，在插拔式电脑未固定的情况下，不给插拔式电脑供电； 14、为提高便利性，交互平板只需一根网线，即可满足 windows 和 Android 双系统的上网需求。 二、安卓应用： 1、为了教师操作便捷，交互平板可通过多指长按屏幕，达到息屏和唤醒功能，不接受触摸菜单或物理按键方式； 2、具备文件浏览功能，可实现文件分类，选定、全选、复制、粘贴、删除、一键发送、二维码分享等功能。 3、交互平板具备智能护眼组合功能，可直接提供护眼模式、实现智能光控、以及书写时屏显自动变暗。 4、任意系统下，悬浮菜单中的批注工具（笔、橡皮）可与底部白板软件的工具条联动； 5、为了教师方便应用，交互平板前置提供综合设置物理按键，可在任意通道下一键呼出系统设置、系统检测、智能温控（含高温预警及断电保护功能）、信号源预览等功能进行快速设置； 6、为方便教学，Android 白板软件支持二维码分享功能； 7、为方便老师操作，交互平板的通道的名称可以修改； 8、为方便教学，悬浮菜单中的信号源可自定义修改，并固化到菜单中，一键直达常用信号源； 9、通过交互平板桌面的悬浮菜单切换信号源通道，并可通过两指调用此悬浮菜单到任意位置； 10、Android 部分提供硬件系统检测（支持无 PC 状况下使用）：对系统内存、硬盘、红外框、内嵌电脑、屏温监控等提供直观的状态、故障提示； 11、交互平板具备任意通道下无需点击物理按键，可随时调		

		用计算器、日历等小工具，并支持拖拽及关闭。 12、为方便教学，交互平板提供不少于三种方式启动展台软件。 13、为方便教学，交互平板不少于三种方式启动白板软件。 三、电脑配置： 1. 整机架构：采用插拔式模块电脑架构(不接受外挂盒模式)，接口严格遵循 Intel®相关规范, 针脚数不少于 80Pin, 兼容 OPS 及 OPS-C 规格电脑模块, 与大屏无单独接线。 2. 散热处理：具备高效铜导管散热模组，超低静音侧出风散热设计。 3. 主板规格：采用 H110 芯片组，支持无盘启动、网络唤醒、上电开机、看门狗等功能； 4. 处理器性能：采用 Intel 第 7 代酷睿 Skylake 平台 I5 处理器、主频 3.2(可睿频到 3.6G)GHz 或以上配置； 5. 内存性能：4G DDR3 笔记本内存或以上配置； 6. 硬盘性能：存储空间 128 固态, 并具有防震功能； 7. 网络接入：内置 10/100/1000M 自适应网卡, WiFi 遵循 IEEE 802.11n 标准 8. 拓展接口：具备独立非外扩展 6 个 USB（至少包含 3 路 USB3.0）接口、HDMI*1、RS232*1, DP*1, 满足教学拓展需求； 9. 系统还原：提供物理按键以及软件双架构的系统一键还原功能		
2	音箱	一、音箱 1、采用功放及有源音箱一体化设计。 2、双音箱配对，采用木质材质，保证声音还原度。 3、输出功率：2*20W。 4、端口： 电源*1、Line in*1、Line out*1、同轴输入*1、U 盘接口*1。 5、支持数字 U 段无线麦克风扩音接收，有效避开 wifi 干扰。	1	套

		支持扩音与输入音源声音叠加。 6、支持啸叫抑制功能，在麦克风挂绳模式下会自动打开。 7、支持蓝牙无线接收，方便老师分享移动设备上的音频。蓝牙支持密码模式，防止学生连接。 8、支持扩音和输入音源叠加输出，通过串联功放支持更大环境扩音。 9、音箱具有 SRRC 无线电发射设备型号核准证，符合无线电管理规定和技术标准。 二、麦克风 1、采用麦克风及数字 U 段无线发射集成一体化设计。 2、具备音量加减按键、静音键、对频按键、电源开关按键。 3、麦克风支持手持、挂绳两种扩音方式，并能根据麦克风的挂载状态自动调整麦克风拾音灵敏度和啸叫抑制开关。 4、采用红外对码方式，防止相邻教室互相串频。 5、支持多麦克风轮流使用，只需红外对码即可直接获取扩音权限。 6、采用触点磁吸式充电方式，并支持快速充电，课间充电 10 分钟，可以扩音 80 分钟。 7、工作温度：0℃~45℃。 8、最大有效工作距离≥10 米。		
3	无线传屏套装	1. Windows 系统下无需安装任何驱动即可实现无线传屏应用；电脑无需连接网络，无需安装程序，插入 USB 即可传屏 2. 单 USB 接口设计；可兼容市面上具备通用型 USB 接口的各类电脑。 3. 为满足需求的易用性，设备全面兼容 Windows 7/8/10 及苹果 Mac 系统； 4. 设备在使用过程中不占用电脑 Wi-Fi，电脑仍可以上网； 6.5 G /2.4G Wi-Fi 传输信道 5. 支持外部电脑音视频高清信号实时传输到会议平板上，并	1	套

		可支持触摸回传。 6. 一键抢占式传屏，多个发送端轻松切换 7. 支持同时八个传屏发射端对应一台触摸一体机，可通过按键切换传输不同外部电脑的画面及声音。 8. iPhone, iPad, Mac 可通过 AirPlay 进行镜像传屏 9. 安卓设备可无线投屏至会议平板		
4	辅件及施工费	PVC 线槽、电源、卡龙等等	1	项
7、室外 LED 屏及办公用品				
1	室外全彩显示屏	1. 像素点间距 $\leq 5\text{mm}$ 2. 显示密度 $\geq 40000\text{Dots/m}^2$ 3. 显示尺寸：宽度不低于 4 m，高度不低于 4 m 4. 刷新频率 $\geq 3840\text{HZ}$ 5. 显示颜色 $\geq 16.7\text{M}$ 种，最大达 43980 亿种 6. 失控点数 $\leq$ 万分之一 7. 最大对比度 $\geq 5000:1$ 8. 色域宽度 $\geq$ NTSC 色域宽度； 9. 换帧频率 $\geq 60\text{z}$ 10. 屏体寿命 $\geq 100,000$ 小时。 11. 衰减率： $\leq 15\%$ （工作三年） 12. 连续工作时间 > 72 小时 13. 平均无故障时间 $> 10,000$ 小时 14. 灰度级数：16bit 15. 色温 3000K-18000K 可调 16. 数据采集自动共享到网上，客户可自行下载校正数据进行校正优化 17. 投标产品应符合 LED 显示屏通用规范标准，在显示模组电源接口和外壳裸露金属部件施加 AC1500v 的试验电压 1min	8	平米

		不发生绝缘击穿；		
2	视频处理器	1) 具有完备的视频输入接口，包括 2 路 CVBS，2 路 VGA，1 路 HDMI，3 路 DVI，支持一路 DVI Loop； 2) 支持 4 路 DVI 输出，其中一路为预览输出，另外 3 路拼接输出，最大输出分辨率可达 5760x1200@60Hz 3) 输入分辨率最大支持 1920×1200@60Hz，且向下兼容； 4) 支持最多同时开三个窗口，每个窗口最大分辨率可达 5760x1200，并且支持一路 OSD，可以选择以图片或文字方式叠加； 5) 窗口的位置、大小等均可调节，可以随心所欲的控制； 6) 预监接口支持四宫格预监四路视频； 7) 支持预存 16 个用户场景，可直接调用，方便使用； 8) LCD 显示界面，简化方便系统控制	1	台
3	发送卡	1) HDMI/DVI 视频输入； 2) HDMI 音频输入/外部音频输入； 3) 支持高位阶视频输入，12bit/10bit/8bit； 4) 普通视频源带载能力：1920×1200，2048×1152，2560×960； 5) 高位阶视频源带载能力：1440×900； 6) 18bit 灰阶处理与显示； 7) 一路光探头接口； 8) 可级联多台进行统一控制； 9) 支持视频格式：RGB，YCrCb4:2:2，YCrCb4:4:4； 10) 标准 1u 机箱设计，独立供电	1	套
4	接收卡	1) 单卡输出 RGBR' 数据 16 组； 2) 单卡输出 RGB 数组 20 组； 3) 单卡输出串行数据 64 组； 4) 单卡带载像素为 256×226； 5) 支持配置文件回读；	1	套

		6) 支持温度监控; 7) 支持网线通讯状态检测; 8) 支持供电电压检测; 9) 支持高灰度高刷新和低亮度模式高刷新; 10) 支持逐点亮色度校正; 11) 符合欧盟 RoHs 标准; 12) 符合欧盟 CE-EMC 标准。		
5	框架结构	钢架 40mm*40mm 方管 厚度不低于 1.5mm	1	套
6	配电柜	与显示屏配套。定时启动/关闭电源; 具有防雷功能, PLC 分布上电功能, 超载、短路、漏电保护 60A 主控制空气开关, 带漏电保护功能, 电流、电压显示, 手动/自动/停止切换开关, 过载过压保护器。	1	台
7	▲室外 P10 单色显示	1、像素规格: 像素间距 10mm; 像素密度 (10000 像素/m ²)。 2、像素组成: 每个像素由 1R (1 红) 两个发光管组成。 3、显示尺寸: 现场自行勘测 4、供电电源: 三相五线。 5、每平方米最大/平均功耗 (KVA): 0.8/0.4。 6、点亮/驱动电压 (V) 及驱动方式: +5/+5, 恒流 1/4 扫描。 7、加工工艺: 采用贴片元器件, SMT 波峰焊接等加工工艺。 8、操作系统: DOS / 中文 Windows9X / Me / 2000 / NT / XP。 9、信息控制方式及输入: 异步控制, 键盘 / 鼠标等。 10、色彩: 红色。 11、工作方式: 全天候。 12、工作环境温度及湿度: - 20℃—50℃, 10%—95%。 13、传输方式: 屏蔽超五类双绞线或光纤, 200 米。 14、重量: 30Kg/平方米。 15、整屏失控点: ≤1 / 10000。 16、连续显示时间: ≥24 小时。	6	平方

		17、平均无故障时间:≥1 万小时。 18、使用寿命:≥10 万小时; 19、可视角度和最佳视距:水平 120° 垂直 45° 、3-100M。 20、发光亮度:≥1500cd / m²。 21、防水防尘等级:不低于 IP65。 22、防火阻燃等级: V-0 级。 23、平整度(mm):整屏平整度<1mm, 屏幕拼装间隙<1mm。 24、控制平台:专用控制软件, 中文界面, 可控制播放、编辑。 25、显示信息内容:中英文文字、图形、时间等(无拖边无毛刺无抖动)。		
8	控制系统	采用异步控制方式, 与显示屏配套。	1	套
9	播放软件	与控制系统配套, 满足显示屏使用要求。	1	套
10	除湿机	日除湿量 25L (温度 30° C, 相对湿度 80%条件下) 名义除湿量 15L (温度 27° C, 相对湿度 60%条件下) 适用面积 50 m²-100 m² 噪音 39.9-48.2dB 除湿原理压缩机式 控制模式机械控制 水箱容量 4L-8 L 风速约 3 档	3	台
11	彩色激光打印机	打印机类型彩色打印机 最高分辨率高达 600 x 600 dpi 打印速度黑白(A4, 正常模式): 高达 16 页/分钟彩色(A4, 正常模式): 高达 16 页/分钟 月打印负荷高达 30,000 页 首页出纸时间黑白(A4, 就绪模式): 仅需 12 秒; 黑白(A4, 休眠模式): 仅需 12.5 秒彩色(A4, 就绪模式): 仅需 13.5 秒;	1	台

		彩色(A4, 休眠模式): 仅需 13.9 秒 纸张容量 150 页进纸盒; 100 页出纸盒 打印负荷 高达 30,000 页 打印介质纸张(证券纸、小册子纸、彩色纸、光面纸、重磅纸、信笺纸、轻型普通纸、照片纸、普通纸、预印纸、打孔纸、环保纸、糙面纸), 透明胶片, 标签, 信封, 卡片纸 内存 128 MB DDR, 128 MB NAND 闪存 接口高速 USB 2.0 端口; 内置高速以太网 10/100 Base-TX 网络端口; 802.11n 2.4/5GHz 无线 噪声功率: 6.2 B(A) (彩色); 6.2 B(A) (单色); 噪声功率(就绪): 2.6 B(A); 待机声压(打印): 48 dB(A) (彩色); 48 dB(A) (单色); 待机声压(就绪): 14 dB(A) 耗电量 343 瓦(打印), 6.0 瓦(就绪), 0.7 瓦(睡眠), 0.1 瓦(手动关机), 0.1 瓦(自动关机/手动开机), 0.6 瓦(自动关机/有线网络唤醒)		
12	显示屏钢架结构及外装饰	与显示屏配套, 符合相关工程操作规范。 贴墙安装, 镀锌管钢架结构, 铝塑板或铝型材包边, 包边方案由学校定, 并做到与学校现有装饰无缝对接,, 显示屏前后四周整屏防水, 具备防雷、防风、防雨、防湿、防潮、防腐、防静电等功能, 整体坚固耐用, 美观大方, 需要充分考虑屏体结构的安全。	1	套
13	工程布线、安装调试及辅材	与显示屏配套。3*2.5 国标铜芯线 50 米, 超五类网线 50 米。	1	项
十二、合肥市双岗幼儿园道然居分园				
1、班班通				

1	视频终端	基础设计要求： 全金属外观，一体化设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。 整机屏幕采用 75 英寸 LED 液晶屏，显示比例 16:9，具备防眩光效果。 整机屏幕采用钢化玻璃，使用 1.04kg 钢球，在 2m 处自由落体撞击整机液晶显示屏幕的钢化玻璃，产品无损伤破裂，功能无异常。 电源要求：AC 100V~240V 整机经过产品可靠性检验，MTBF 大于 80000 小时。 整机符合浪涌（冲击）抗扰度、静电放电抗扰度、射频电磁场辐射抗扰度、电快速瞬变脉冲群抗扰度、射频场感应的传导抗扰度等要求，确保整机使用安全。 自动节能功能：当设备在五分钟内处于无信号接收状态时，将会自动关机，节省能耗。 整机只需连接一根网线，即可实现 Windows 及 Android 系统同时联网。 主要功能： 整机电视开关、电脑开关和节能待机键三合一，确保用户操作便捷。 一键调整 PPT 画面比例：可通过机身前置按钮对 PPT 课件实现一键切换画面显示比例。 整机具备至少 3 路前置 USB3.0 接口, 且前置 USB 接口全部支持 Windows 及 Android 双系统读取, 将 U 盘插入任意前置 USB 接口，均能被 Windows 及 Android 系统识别，防止老师误操作。 内置触摸中控菜单，将信号源通道切换、亮度对比度调节、声音图像调节等整合到同一菜单下，无须实体按键，在任意显示通道下均可通过手势在屏幕上调取该触摸菜单，方便快	3	台

		捷。 触摸中控菜单上的通道信号源名称支持自定义，方便老师识别。 信号源名称智能识别：用户自定义通道信号源名称后，系统将智能检测，若检测到该名称为系统记录过的常见信号源，将会自动更换该信号源图标，与名称进行匹配。 当外接电脑设备时，如整机处于关机上电状态，则接上外接电脑后自动开机。如整机处于正常使用状态，则设备能自动识别并切换到对应的 VGA/HDMI 信号源通道，且断开后能回到上一通道。自动跳转前支持选择确认，待确认后再跳转。配备无线智能遥控：人性化设计具备电视遥控功能和电脑键盘常用的 F1—F12 功能键及 Alt+F4、Alt+Tab、Space、Enter、windows 等快捷按键，可实现一键开启交互白板软件、PPT 上下翻页、一键锁定/解锁触摸及整机实体按键、一键冻结屏幕、一键查看整机温度、一键黑屏等功能。 为防止课间学生操作，设备可设置锁定屏幕触摸、实体按键，除可通过遥控器及软件菜单实现该功能，老师还可通过前置的实体按键，以组合按键的形式锁定/解锁，方便使用。 Android 系统下支持屏幕密码锁功能，可锁定屏幕、按键及遥控器，可自定义解锁密码。支持智能 U 盘锁功能，整机可设置触摸及按键自动锁定，保证无关人士无法自由操作，需要使用时只需插入 USB key 即可解锁。 音乐课工具：整机处于任意通道下，在屏幕侧边可调出节拍器功能，可自由调整节拍类型、快慢等，适应更多课堂场景。 快速通道跳转：整机处于非内置 PC 通道下，在屏幕侧边可调出 PC 通道按钮，支持用户一键回到 PC 通道；同时支持用户自定义设置常用快捷通道，可从侧边栏一键进入该通道，提升老师教学效率。 整机支持任意通道下通过手势识别调出板擦工具进行擦除，		

		且能够根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。 当整机外接电脑设备并连接触摸线使用时，外接电脑可直接读取插在整机上的 U 盘，并识别连接至整机的翻页笔、无线键鼠等 USB 连接设备。 支持用户在嵌入式系统下自定义侧边菜单，适应不同老师的使用习惯： 侧边菜单栏：支持自定义侧边菜单的显示位置与有效通道；用户可根据不同教学场景，设置侧边菜单中显示的功能应用及其有效通道，在 Android、PC 或其他通道下快捷调取快捷白板、批注、截图、冻屏等功能，并支持根据用户习惯任意调整显示顺序。 快速切换 Android/PC 通道：用户可自定义在任意通道下通过侧边菜单中的主页键功能，快速进入 Android 或 PC 通道的系统桌面。 快捷小工具：支持自定义侧边菜单中的小工具功能，用户在任意通道下可调取板中板、聚光灯、秒表、倒计时、倒计时等小工具，并支持根据用户习惯任意调整显示顺序。 设备支持 DBX 音效，支持用户在菜单中开启/关闭 DBX-TV 中总恒音、总绚音、总环音的功能。 设备支持通过前置按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频等内容与老师人声同步录制，方便制作教学视频。 支持开机画面自定义，方便学校根据需要，设置特定的开机欢迎语。 整机具备 DTMB 数字接收功能，可接收地面波数字信号。 手势识别：支持用户自定义手势操作，在任意通道下可自动识别上、下、左、右方向的五指滑动，快速实现返回、截图、冻屏、息屏等功能。 显示功能：		

		屏幕显示灰度分辨等级达到 128 灰阶以上，保证画面显示效果细腻。 输入端子: ≥ 1 路 VGA; ≥ 1 路 Audio; ≥ 1 路 AV; ≥ 1 路 YPbPr; ≥ 2 路 HDMI; ≥ 1 路 TV RF; ≥ 2 路 USB, 至少一路可随通道自动切换, 方便外接其他设备时在任意通道均可使用; ≥ 1 路 Line in; ≥ 1 路 RS232 接口; ≥ 1 路 RJ45。 输出端子: ≥ 1 路耳机; ≥ 1 路同轴输出; ≥ 1 路 Touch USB out。 图像制式: PAL/SECAM/NTSC 喇叭输出功率: 15 瓦 x2 内置非独立外扩展的拾音麦克风, 拾音距离至少 3 米, 方便录制老师人声。 内置非独立外扩展的摄像头, 像素至少 500 万, 支持二维码扫码识别功能, 帮助用户调用在线资源。 内置无线网卡: 支持 802.11 b/g/n 嵌入式系统: 无 PC 状态下, 嵌入式安卓操作系统可实现 windows 系统中常用的教学应用功能, 如白板书写、Office 软件使用、网页浏览等。 无 PC 状态下, 嵌入式互动白板支持书写及手掌擦除 (手掌擦除识别面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整), 支持 10 种以上平面图形工具, 及 8 种以上立体图形工具, 白板书写内容可导出 PDF、iwb、svg 等格式。支持单点书写和多点书写的切换, 满足老师的不同使用习惯。 无 PC 状态下, 嵌入式安卓操作系统支持超级计算器功能, 可进行初级计算、方程 (组) 智能求解、自动求导求积分等操作; 该计算器还可根据用户输入的函数, 智能绘制函数图像, 提升老师课堂效率。 无 PC 状态下, 嵌入式互动白板支持不同背景颜色, 同时提供学科专用背景, 如: 五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球		

	和足球场地平面图等。 无 PC 状态下，支持在嵌入式系统下直接启动视频展台，可进行批注、旋转及截图，且支持二分屏或四分屏同时展示展台内容，可任意更换分屏幕画面内容。 智能护眼系统：老师在嵌入式系统上使用白板软件时，整机根据用户书写操作智能调节屏幕亮度，在保护老师视力健康的同时保证显示效果。 换色功能：老师在嵌入式系统上选中笔迹或形状后，可选择不同颜色，对笔迹或形状进行换色，区别各类内容，突出重点。 无需借助 PC，整机可一键进行硬件自检，包括对触摸框、PC 模块、光感系统等模块进行检测，并针对不同模块给出问题原因提示，支持直接扫描系统提供的二维码进行在线客服问题报修。 整机无需外接无线网卡，在嵌入式系统下接入无线网络，切换到 windows 系统下可同时实现无线上网功能，不需手动重复设置。 支持联网状态下，通过二维码扫码或 U 盘锁解锁整机，并自动快捷登录白板软件账号，方便老师教学应用。 在 PC 系统出现异常或需要清除 PC 数据时，可插入带激活文件的 U 盘，在嵌入式系统的设置界面中启动 PC 一键还原功能，将 PC 系统恢复至出厂状态。 嵌入式 OPS 电脑： 采用模块化电脑方案，抽拉内置式，采用 80pin 或以上接口，实现无单独接线的插拔。 采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块。 处理器：Intel Core i5 内存：4G DDR4 笔记本内存或以上配置 硬盘：128G 或以上 SSD 固态硬盘		

		具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：电脑上至少 6 个 USB 接口，其中至少包含 2 个 USB3.0 接口。 具有独立非外扩展的视频输出接口：≥ 1 路 HDMI ；≥ 1 路 DP。 具有标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。 内置网卡：支持 10M/100M/1000M 自适应		
2	无线数字展示台	硬件技术： 1. 摄像头 500 万像素，最高分辨率$\geq 2592 \times 1944$； 2. 拍摄幅面：采用软管鹅颈式设计拍摄高度角度可任意调节，最大 A4 幅面 3. 1/2.5 英寸专业 CMOS 感光镜头，LED 补光灯三级调光，按键开关，自动对焦 4. 内置麦克风带开关控制，支持无线录音录像功能可轻松制作电子课件； 5. 连接方式：无线与有线双通道传输 无线状态，无障碍 30-50 米 6. 图像格式：静态 JPG、TIF、BMP、TGA、PCX、PNG、RAS ，动态 MP4、WMV、FLV、AVI； 软件功能： 1、自带软件可将多张图片文件合并成一个图片文件和 PDF 文件 2，一键切换功能、可以实现展台桌面与电脑桌面的切换。 3，. 软件支持图像处理功能：真彩，反色，灰度，黑白，去底色等，自动纠偏，任意角度旋转。 4. 快速抓图功能、拍摄的照片可以直接粘贴到 WORD、PPT 等办公软件里， 5：软件自带检测拍照，智能连拍功能；更换纸张；变换手势时可自动拍照。 6 软件支持 OCR 文字识别功能可识别 12 种文字，可将识别后文字保存为 world ；Exc1e；FDF ；RTF 文件	3	套

		7: 软件支持框选识别抓图功能,可任选区域进行 OCR 文字识别与抓图 8: 软件支持随堂测评功能,可制作,识别答题卡 9、对比教学功能,支持 18 画面同屏展示,可一键锁定后支持同时旋转放大缩小,可将多个对比教学图片一键封装后为一个文件 10: 文本及动态模式切换功能,可一键将视频状态切换成文本状态,也可以一键将文本状态还原成视频状态 11: 软件支持三种视频展示模式;图像模式文本模式;兼容模式		
3	音箱	一、音箱 1、采用功放及有源音箱一体化设计。 2、双音箱配对,采用木质材质,保证声音还原度。 3、输出功率: 2*20W。 4、端口: 电源*1、Line in*1、Line out*1、同轴输入*1、U 盘接口*1。 5、支持数字 U 段无线麦克风扩音接收,有效避开 wifi 干扰。支持扩音与输入音源声音叠加。 6、支持啸叫抑制功能,在麦克风挂绳模式下会自动打开。 7、支持蓝牙无线接收,方便老师分享移动设备上的音频。蓝牙支持密码模式,防止学生连接。 8、支持扩音和输入音源叠加输出,通过串联功放支持更大环境扩音。 9、音箱具有 SRRC 无线电发射设备型号核准证,符合无线电管理规定和技术标准。 二、麦克风 1、采用麦克风及数字 U 段无线发射集成一体化设计。 2、具备音量加减按键、静音键、对频按键、电源开关按键。 3、麦克风支持手持、挂绳两种扩音方式,并能根据麦克风的	3	套

		挂载状态自动调整麦克风拾音灵敏度和啸叫抑制开关。 4、采用红外对码方式，防止相邻教室互相串频。 5、支持多麦克风轮流使用，只需红外对码即可直接获取扩音权限。 6、采用触点磁吸式充电方式，并支持快速充电，课间充电 10 分钟，可以扩音 80 分钟。 7、工作温度：0℃~45℃。 8、最大有效工作距离≥10 米。		
4	操作终端	显卡类型 2G 独立显卡 声卡集成声卡 网卡 1000Mbps 以太网卡 CPU 酷睿 CPU 型号 I5-7500 核心数四核 显卡显存容量独立 1GB 内存容量 4GB 插槽数量 2 个 最大支持容量 32GB 硬盘容量 1TB 类型 SATA 串行 转速 7200 转/分钟 光驱类型 DVD 刻录	1	套
5	线缆和布线材料	VGA、电源、视频线缆、音频线缆、PVC 线槽、地台开槽等。	3	套
十三、合肥市大西门幼儿园畅和分园				
1、液晶拼接屏二期				

1	▲ 液晶拼接单元	对角线尺寸: ≥ 46 寸”(16:9) 外框尺寸: 1024*578*141 分辨率:1920×1080 物理拼缝: ≤ 3.5mm 亮度(标准值): ≥ 450 cd/m² 对比度:3500:1 可视角度(水平/垂直):178/178 响应时间(灰阶):8ms 显示颜色:16.7M/10bit 色彩饱和度:92% 平均使用寿命 :50,000 小时 亮度自动调节功能: 屏亮度可根据前端设备亮度、环境光线的变化进行自动调节 屏幕保护功能: 显示静态图像时间达到设定值后, 可自动左右移动图像。然后调整图像到正常显示位置。 接口:接口:VGA输入接口 1 路 D-sub15, 支持 1920×1200/60HZ 及向下兼容 DVI 输入接口 2 路(DVI), 支持 1920×1080/60HZ 及向下兼容 HDMI 输入接口 1 路(HDMI), 支持 1920×1080/60HZ 及向下兼容 Audio 接口 2 路(RCAx2, R-L) USB 接口 1 USB-A, 程序升级功能 AV 输入接口 1 路(BNC×1), 1Vp-p/75Ω	3	台
2	大屏幕支架(含装修按照业主需求)	根据现场环境定制, 符合业主要求。根据人体视觉特性优化设计, 坚固耐用; 新颖的嵌入式木台面平台设计, 更显结构其豪华、美观; 采用 2.0-1.2mm 铝制型材、下柜采用隐蔽式设计, 便于其它设备及物品的存放; 高透气设计, 确保监控系统的正常运行; 结构设计严谨, 层板、台面的净载 150KG 以上;	1	套

	求)			
3	拆除后恢复	拆除原有大屏后增加 3 块从新安装，并回复原有装修风格	1	项
4	辅件及施工费	PVC 线槽、电源线缆、卡龙等等	1	项
十四、合肥市大西门幼儿园森林城分园				
1、二期高清监控系统				
1	500 万像素网络一体机	具备 1 个 10/100M 以太网接口 (RJ45)，具有 1 路音频输入接口 亮度（灰度）鉴别等级不小于 11 级 最低照度试验： 0.005lx（F=1.6，帧累积开启，彩色模式），能基本分辨被摄目标的轮廓特征和色彩。 0.002lx（F=1.6，帧累积开启，黑白模式），能基本分辨被摄目标的轮廓特征。 具有彩色及黑白模式选择功能、背光补偿功能、强光抑制功能、白平衡功能、自动增益功能、走廊模式功能、数字降噪功能 透雾设置检查、电子防抖设置检查、镜像功能检查、可伸缩编码（SVC）设置检查、音频降噪设置检查 具有五码流功能 同一静止场景下，设备在 H.264 或 H.265 编码方式时，开启智能编码后，码率可节约 70%，图像主观质量无明显降低 在 H.265 编码方式时，开启智能编码功能后，最低码率可以达到 100Kbps，并可呈现正常监控画面 可在视频图像上叠加字符，字符包括通道名称、时间、日期、10 行自定义字符等信息；	22	台

		字体可设置为 16X16 像素、32X32 像素、48X48 像素、64X64 像素，96X96 像素，字体颜色可设置。 支持 200X200 像素、24 位的 BMP 图像叠加。能通过菜单设置功能开启/关闭，位置可调 当环境照度低于一定值时，自动开启红外灯光照明功能，并可选择开启/关闭红外工作模式，红外灯亮度共 10 级可调 具有防红外过曝设置选项，红外灯开启时，可根据被摄物体的距离自动调节红外光功率强度 当环境照度低于一定值时，通过红外灯照射，可基本分辨距离 120 米处所摄目标的轮廓和状态 具有绊线、双绊线、进入区域、滞留区域、离开区域、物品遗留、物品丢失、徘徊检测、停车、奔跑等行为的智能分析功能 支持虚焦侦测功能，监视画面模糊不清晰时，能进行报警提示 用户登录密码输入错误次数超过设定值，可给出报警，并锁定用户，设置密码时，可自动提示密码复杂度 在 DC（12±30%）V 的供电条件下正常工作，电源功耗≤2.5W 温度范围支持-45℃~70℃ 外壳防护等级支持 IP67		
2	电源	12V2A 开关电源	4	套
3	电 源 线缆	RVVP2*0.75	1350	米
4	网 络 线缆	六类双绞线，传输速率 1000Mbps 满足综合布线系统设计要求的 高速，高性能，具有优异的传输性能 6 类标准包含的另一个“新的”性能参数是平衡，平衡涉及电缆系统抵消环境（普通模式）噪声的能力	3	箱
5	交 换 机	1、投标产品交换容量≥256G, 投标产品包转发率≥66Mpps; 2、提供千兆电接口≥28 个，千兆光接口≥4 个，1 个 RJ45	2	台

		console 口; 3、支持的最大 VLAN 数量$\geq$4K, MAC 地址表$\geq$16K, 支持 GVRP, 支持本地端口镜像, 支持 STP/RSTP/MSTP, 支持 IGMP snooping, 支持 Fast Leave, 支持 VLAN 组播, 支持广播、组播、未知单播风暴抑制. 4、支持 Ipv6 协议: ICMPv6、MLD Snooping、IPv6 telnet、DHCPV6 Snooping、IPv6 访问控制表 5、支持 IP+MAC+端口的绑定, 支持 IEEE 802.1X 系列认证, 802.1X 认证, 支持标准 ACL 和扩展 ACL 6、支持 4KV 防雷, SNMP V1/V2/V3、RMON 、syslog,		
6	管材	PVC 线管	1	批
7	操作终端	1、处理器: $\geq$Intel 酷睿双核处理器 I5-7500 (4 核处理器 3.4G 主频); 2、内存: $\geq$8GB DDR4 2400MHz 内存; 3、主板: $\geq$Intel 200 系列及以上芯片组; 4、硬盘: $\geq$1T SATA 硬盘, 支持双硬盘。 5、声卡、网卡: 集成 5.1 声道声卡, 集成 10/100/1000M 以太网卡; 6、显卡: 集成显卡; 7、扩展槽: $\geq$8 个 USB 接口 (至少 6 个 USB 3.0 接口, 其中前置 4 个 USB3.0)、2 个 PS/2 接口、, 主板集成 VGA 视频接口, $\geq$1 个 PCI-E*16, $\geq$1 个 PCI-E*1; 8、显示器: $\geq$19.5 寸 LED 显示器, 具有低蓝光功能; 9、键盘、鼠标: 防水抗菌键盘、光电抗菌鼠标; 10、电源: $\leq$180W 节能电源, 并通过恶劣供电检验认证, 可适应 90V 至 265V 的工作电压; 11、机箱: 立式机箱, 机箱体积小巧, 不大于 15L;	1	台
8	辅助	PVC 线槽、电源等	1	批

	材 料 及 施 工 费			
2、电子班牌二期系统				
1	数 字 班 牌	1. 高强度一体无缝折弯合金外框，防刮防掉色。 2. 屏幕正面采用整幅防眩光玻璃，可在阳光、白炽灯、日光灯等强光照射下正常使用 3. 防眩光玻璃采用钢化材质，保证使用安全。 4. 采用 21.5 英寸电容式触摸屏，支持 10 点触控，分辨率$\geq 1920*1080$，显示比例 16:9。 5. 屏幕可视角度：89/89/89/89 (Typ.) (CR≥ 10) (左/右/上/下)。 6. 屏幕亮度$\geq 500\text{cd/m}^2$；对比度$\geq 4000:1$。 7. 无外置电源适配器，线材上出。 8. 与墙面紧密贴合，整机与平整墙面间隙不大于 2.5mm，保障师生操作时的安全性。 9. 整机防护等级做到了 IP65。 10. 为确保日常使用安全，整机无外置天线。 11. 为保障整机功能的稳定性和可靠性，整机主板采用三合一设计，在一块主板上集成整机电源控制、信号处理、屏幕背光恒流控制功能，无需额外配置电源板和背光恒流板，减少内部连接线。 12. 摄像头：500W 像素，可至少同时支持 5 人做离线人脸识别及活体检测(避免使用照片或视频进行欺骗)，可支持学生无卡考勤签到、登录个人界面等。 13. 麦克风：高灵敏度的全向麦克风，支持半米内的拾音，支持学生的语音留言并转发到家长微信，了解学生动态及突发情况。 14. 喇叭：2.0 声道的喇叭，支持视频播放及家长留言播放。	12	台

		15. 刷卡器：具有内置 IC 卡刷卡器，支持 14443 协议。学生可佩戴相应的终端设备刷卡签到、登录个人界面等。 16. 终端采用壁挂式，自带安装上墙盖板，整机与壁挂须使用专用工具锁定，防止硬件跌落。 17. 具备 RJ45 接口，支持 Ethernet；具备 Wi-Fi 模块，支持 Wi-Fi 802.11a/b/g/n 双频协议；整机 1 路 USB 2.0 接口和 1 路 USB3.0 接口，一路 LAN 接口（10/100M 以太网）。 18. CPU 工作频率不低于 1.2GHz。 19. 系统运行内存$\geq$2GB DDR3，存储容量$\geq$8GB。 20. 操作系统采用 Android 7.0 或以上系统。 21. 兼容多种多媒体格式，至少支持 MPEG1、MPEG2、MPEG4、H.263、H.264 等视频格式；至少支持 MP3 等音频格式；至少支持 JPG、JPEG、BMP、PNG、GIF 等图片格式。 22. 终端支持远程后台设置自动关机。		
2	管 理 软件	1. 为便于维护，班牌终端数据与版本在联网状态下自动更新。 2. 支持无线网络动态获取和静态网址手动切换，为学校进行网络设置提供多种选择；支持网络模式更改时验证管理员身份，防止学生误操作。 3. 为保证数据安全，系统应采用云服务器部署，支持广域网操作和管理，即管理员可使用账号密码登录网站进行管理。 4. 支持教师使用微信管理班级信息发布、查看课表及考勤记录。 5. 系统支持班级管理员手机扫描二维码，更改终端绑定班级，方便老师调整和管理各间教室的班级信息；绑定设备或解除设备绑定时，班牌端二维码支持手动刷新；支持管理员通过刷卡或扫描二维码进行网络设置；即使班牌未联网，也可以生成二维码，供管理员扫码进行身份验证。	1	套

		6. 管理员可在网页后台给班牌设置多组开关机计划（一天内可多次开关机），班牌根据相关设置在指定时间时自动开机或关机。 7. 班牌支持生成动态问题反馈二维码，用户扫码后可快速的问题反馈，以提升班牌厂商对用户需求的处理和响应速度。		
3	自定义界面	1. 提供丰富的信息内容组件，包括日期、具体时间、联网状态、校徽、学校名称、班级名称、班主任名称、班级格言、班牌绑定场地、学生数量、任课老师数量等。 2. 组件化首页：支持管理员自主配置任一班牌的显示模板，满足班级个性化展示需求。 3. 支持首页同时展示不少于 10 个模块组件，方便用户为每个班牌定制个性化的界面，展示多样化信息。 4. 提供多样化的模块选择，包括课表、相册、视频、班级新闻、班级公告、校园新闻、校园公告、天气、倒数日、值日生、考勤、班级综合素质评价排名等，方便老师根据自己的需要进行组合。	1	套
2	学生评价系统	1. 学生过程性评价：配套学生行为评价软件，数据深度打通；支持班牌与学生行为评价软件的账号和密码统一，在班牌的网页管理后台登录教师账号时，会自动登录过程性评价软件的网页后台，不需要重复录入账号密码，减少教师工作量；学生过程性评价软件支持 PC 客户端、PC 网页端、安卓手机端、苹果手机端登录使用，且各个端的数据是互通的，方便老师随时随地对学生进行管理评价。 2. 学生行为评价软件系统支持查看学校内的班级列表信息，方便管理员进行汇总查看；支持查看学校内某个班级的详细信息，并支持导出 Excel 格式的班级学生表现分数，也可以导出 PDF 格式的每个学生的表现报告，方便管理员进行分析查看。	1	套

		3. 教师使用学生行为评价软件进行评价后，相应的评价分数会实时同步到班牌端，从而对学生产生正向激励。 4. 在学生个人评价软件手机端对学生点评后，在班牌光荣榜上下滑动，分数可更新。		
3	考勤签到	1. 刷卡考勤：支持自定义设置特定时间段内的刷卡考勤或人脸识别考勤，并可展示全班当天各考勤时间点详细考勤记录。 2. 进入考勤时段，班牌考勤界面自动变为“正在考勤”模式；此模式下，班牌界面展示课程信息、考勤截止倒计时，明确标示已到学生和未到学生。 3. 学生刷卡考勤时，班牌支持声音提示，并伴随班牌界面局部的动画显示，提示学生考勤成功。 4. 如该班牌启用了人脸识别考勤功能，考勤界面里会显示摄像头采集到的实时画面并识别画面中用户，为提高效率，需支持同一画面至少 5 人同时识别； 5. 人脸识别考勤功能支持离线识别，如班牌提前缓存了用户人脸特征信息，即使考勤时班牌处于断网状态下，也可以进行人脸识别，在有网的情况下再上报相应的考勤结果至后台服务； 6. 人脸识别考勤功能支持活体检测防作弊，如果用户对班牌展示照片或视频中的人脸，班牌将忽略该人脸，不予识别； 7. 学生可在班牌上通过刷卡或人脸识别进行身份认证，以登录个人中心，在个人中心下显示学生姓名、学号、所在班级等信息，同时支持查询自己的考勤签到记录、个人课程表、家长给自己的留言等。 8. 考勤截止后，自动退出“正在考勤”模式，显示当天本教室的考勤统计结果。	1	套
4	多场景模	1. 考场模式 1) 班牌会实时获取管理员在云发布平台发布的考试计	1	套

式		划；班牌根据考试安排，提前一个小时进入考试预告状态，展示即将进行的考试信息，包括科目、考试时间、任课老师、主考老师等，方便考生提前找到对应考场；考试开始后，班牌会自动进入“正在考试”模式，显示考试的相关信息，并进行考试倒计时；考试结束后，班牌自动恢复到班牌的正常显示模式。 2) 为避免考生错过考试信息，当班牌处于考场模式时，学生或无管理员权限的任课老师无法直接操作班牌，需要管理员刷卡授权后，才可以让班牌临时退出考场模式。 2. 屏保模式：根据管理员在云端的设置，班牌在设定时间内识别到无用户操作时，自动进入屏保模式；屏保模式支持课程模式、班牌支持公告模式、班级相册图片轮播、校园相册图片轮播、自定义图片轮播。 1) 课程模式：上课期间，班牌可以显示本教室本节课的课程信息，包括课程名称，上课时间、任课老师姓名等信息，方便校园管理者进行巡课。 2) 公告模式：支持置顶显示校园管理员选定的公告信息，实现公告的快速发布；公告支持以图文形式展示。 3) 班级相册轮播模式：以动画形式自动轮播本班的班级相册图片，可支持超过 20 张照片轮播，展示本班风采。 4) 校园相册轮播模式：以动画形式自动轮播校园相册图片，可支持超过 20 张照片轮播，展示本校风采。 5) 自定义相册轮播模式：以动画形式自动轮播校园相册图片，支持后台且支持管理员自定义上传照片进行轮播。		

5	微 信 端	1. 统一身份绑定：用户关注公众号后，通过手机短信验证身份，从而在微信上绑定自己的账号。 2. 移动端身份验证：班牌初始化时，管理员扫描界面中的二维码可以为该班牌绑定教室；已绑定的可扫码解绑。 3. 管理员通过扫码验证身份成功后，可进行场地绑定、网络设置、退出应用程序等涉及安全或敏感性的操作，有效保障设备使用的效率 and 安全性。 4. 相册管理：管理员或班主任可以从微信端进入校园或班级的相册列表，在此处可查看或删除已有照片，也可对照片添加文字描述；支持批量上传不少于 9 张的手机相册照片。 5. 管理员端发布欢迎模式：欢迎模式提供不少于 10 种的精美模板，学校管理员可在微信端编辑后将欢迎模式快速发布至全校班牌。欢迎模式不单可用于欢迎宾客来访，也可用于节日祝福、校园激励等场景。 6. 家长端考勤记录查询：家长在微信端查看孩子考勤记录时，可自定义切换日期，查看该孩子指定日期的考勤记录。 7. 家长端文字留言：家长可在微信端编写文字留言并发送给学生；相关留言会立刻推送到班牌上，班牌支持高亮显示学生姓名和未读留言数量。 8. 亲情留言小投票：家长在微信端给学生发留言时，可以设置选项，学生在班牌上可以从中做出选择并回复。 13. 自定义回复模板：系统为孩子提供不少于 3 个的回复模板；家长在系统默认模板基础上，可在微信端为自己孩子增设不少于 5 个回复模板，以便更好地和孩子进行沟通。 14. 家长端给学生请假：家长可以在微信端发起学生的请假需求，填写请假的类型、原因和时间段，且可上传图片格式的请假凭证。请假成功后，班主任的微信里可马上收到请假条提醒，此外，管理员可以在网页后台端导出 EXCEL 格式的学生请假列表，方便上报疾控部门。	1	套

6	接入交换机	1、投标产品交换容量$\geq 256G$, 投标产品包转发率$\geq 66Mpps$; 2、提供千兆电接口≥ 28 个, 千兆光接口≥ 4 个, 1 个 RJ45 console 口; 3、支持的最大 VLAN 数量$\geq 4K$, MAC 地址表$\geq 16K$, 支持 GVRP, 支持本地端口镜像, 支持 STP/RSTP/MSTP, 支持 IGMP snooping, 支持 Fast Leave, 支持 VLAN 组播, 支持广播、组播、未知单播风暴抑制. 4、支持 Ipv6 协议: ICMPv6、MLD Snooping、IPv6 telnet、DHCPV6 Snooping、IPv6 访问控制表 5、支持 IP+MAC+端口的绑定, 支持 IEEE 802.1X 系列认证, 802.1X 认证, 支持标准 ACL 和扩展 ACL 6、支持 4KV 防雷, SNMP V1/V2/V3、RMON 、syslog,	1	台
7	六类非屏蔽双绞线	导体为单股低氧裸纯铜丝 外皮: 材料为优质 LSZH 或 PVC 料, 抗老化, 防火级别为: UL94-V0 工作温度范围: -20 至 70 度 铜丝线规 24WG, 铜芯线径标称直径 0.5mm 特性抗阻, 直流电阻不平衡, 分布电容均符合相关标准 标准: 符合: TIA/EIA568B. 2-1&ISO/IEC11801IEC6116 要求: 投标人自行勘测现场, 中标公示期 5 日内提供每个学校房间楼层信息点 CAD 平面图, 经采购人认可后方可签订合同。	1	箱
8	线缆和布线材料	VGA、电源、视频线缆、音频线缆、PVC 线槽、地台开槽等。	1	套
9	系统集成及税		1	批

	费			
十五、合肥市大西门幼儿园舒馨分园				
1、班班通系统				
1	视 频 终端	一、设计要求： 1、全金属外观，一体化设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。 2、整机屏幕采用 80 英寸 LED 液晶屏，显示比例 16:9，具备防眩光效果。 3、整机屏幕采用钢化玻璃，使用 1.04kg 钢球，在 2m 处自由落体撞击整机液晶显示屏幕的钢化玻璃，产品无损伤破裂，功能无异常。 4、电源要求：AC 100V~240V 5、整机经过产品可靠性检验，MTBF 大于 80000 小时。 6、整机符合浪涌（冲击）抗扰度、静电放电抗扰度、射频电磁场辐射抗扰度、电快速瞬变脉冲群抗扰度、射频场感应的传导抗扰度等要求，确保整机使用安全。 7、自动节能功能：当设备在五分钟内处于无信号接收状态时，将会自动关机，节省能耗。 8、整机只需连接一根网线，即可实现 Windows 及 Android 系统同时联网。 二、主要功能： 1、整机电视开关、电脑开关和节能待机键三合一，确保用户操作便捷。 2、一键调整 PPT 画面比例：可通过机身前置按钮对 PPT 课件实现一键切换画面显示比例。 3、整机具备至少 3 路前置 USB3.0 接口，且前置 USB 接口全部支持 Windows 及 Android 双系统读取，将 U 盘插入任意前置 USB 接口，均能被 Windows 及 Android 系统识别，防止老师误操作。	1	台

		4、内置触摸中控菜单，将信号源通道切换、亮度对比度调节、声音图像调节等整合到同一菜单下，无须实体按键，在任意显示通道下均可通过手势在屏幕上调取该触摸菜单，方便快捷。 5、触摸中控菜单上的通道信号源名称支持自定义，方便老师识别。 6、信号源名称智能识别：用户自定义通道信号源名称后，系统将智能检测，若检测到该名称为系统记录过的常见信号源，将会自动更换该信号源图标，与名称进行匹配。 7、当外接电脑设备时，如整机处于关机上电状态，则接上外接电脑后自动开机。如整机处于正常使用状态，则设备能自动识别并切换到对应的 VGA/HDMI 信号源通道，且断开后能回到上一通道。自动跳转前支持选择确认，待确认后再跳转。 8、配备无线智能遥控：人性化设计具备电视遥控功能和电脑键盘常用的 F1—F12 功能键及 Alt+F4、Alt+Tab、Space、Enter、windows 等快捷按键，可实现一键开启交互白板软件、PPT 上下翻页、一键锁定/解锁触摸及整机实体按键、一键冻结屏幕、一键查看整机温度、一键黑屏等功能。 9、为防止课间学生操作，设备可设置锁定屏幕触摸、实体按键，除可通过遥控器及软件菜单实现该功能，老师还可通过前置的实体按键，以组合按键的形式锁定/解锁，方便使用。 10、Android 系统下支持屏幕密码锁功能，可锁定屏幕、按键及遥控器，可自定义解锁密码。 11、支持智能 U 盘锁功能，整机可设置触摸及按键自动锁定，保证无关人士无法自由操作，需要使用时只需插入 USB key 即可解锁。 12、音乐课工具：整机处于任意通道下，在屏幕侧边可调出节拍器功能，可自由调整节拍类型、快慢等，适应更多课堂场景。		

	13、快速通道跳转：整机处于非内置 PC 通道下，在屏幕侧边可调出 PC 通道按钮，支持用户一键回到 PC 通道；同时支持用户自定义设置常用快捷通道，可从侧边栏一键进入该通道，提升老师教学效率。 14、整机支持任意通道下通过手势识别调出板擦工具进行擦除，且能够根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。 15、当整机外接电脑设备并连接触摸线使用时，外接电脑可直接读取插在整机上的 U 盘，并识别连接至整机的翻页笔、无线键鼠等 USB 连接设备。 16、支持用户在嵌入式系统下自定义侧边菜单，适应不同老师的使用习惯： 侧边菜单栏：支持自定义侧边菜单的显示位置与有效通道；用户可根据不同教学场景，设置侧边菜单中显示的功能应用及其有效通道，在 Android、PC 或其他通道下快捷调取快捷白板、批注、截图、冻屏等功能，并支持根据用户习惯任意调整显示顺序。 快速切换 Android/PC 通道：用户可自定义在任意通道下通过侧边菜单中的主页键功能，快速进入 Android 或 PC 通道的系统桌面。 快捷小工具：支持自定义侧边菜单中的小工具功能，用户在任意通道下可调取板中板、聚光灯、秒表、倒计时、倒计时日等小工具，并支持根据用户习惯任意调整显示顺序。 17、设备支持 DBX 音效，支持用户在菜单中开启/关闭 DBX-TV 中总恒音、总绚音、总环音的功能。 18、设备支持通过前置按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频等内容与老师人声同步录制，方便制作教学视频。 19、支持开机画面自定义，方便学校根据需要，设置特定的		

		开机欢迎语。 20、整机具备 DTMB 数字接收功能，可接收地面波数字信号。 21、手势识别：支持用户自定义手势操作，在任意通道下可自动识别上、下、左、右方向的五指滑动，快速实现返回、截图、冻屏、息屏等功能。 三、显示功能： 1、屏幕显示灰度分辨等级达到 128 灰阶以上，保证画面显示效果细腻。 2、输入端子：≥1 路 VGA；≥1 路 Audio；≥1 路 AV；≥1 路 YPbPr；≥2 路 HDMI；≥1 路 TV RF；≥2 路 USB, 至少一路可随通道自动切换，方便外接其他设备时在任意通道均可使用；≥1 路 Line in；≥1 路 RS232 接口；≥1 路 RJ45。 3、输出端子：≥1 路耳机；≥1 路同轴输出；≥1 路 Touch USB out。 4、图像制式：PAL/SECAM/NTSC 5、喇叭输出功率：15 瓦 x2 6、内置非独立外扩展的拾音麦克风，拾音距离至少 3 米，方便录制老师声。 7、内置非独立外扩展的摄像头，像素至少 500 万，支持二维码扫码识别功能，帮助用户调用在线资源。 8、内置无线网卡：支持 802.11 b/g/n 四、嵌入式系统： 1、无 PC 状态下，嵌入式安卓操作系统可实现 windows 系统中常用的教学应用功能，如白板书写、Office 软件使用、网页浏览等。 2、无 PC 状态下，嵌入式互动白板支持书写及手掌擦除（手掌擦除识别面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），支持 10 种以上平面图形工具，及 8 种以上立体图形工具，白板书写内容可导出 PDF、iwb、svg 等格式。支持单点书写和		

		多点书写的切换，满足老师的不同使用习惯。 3、无 PC 状态下，嵌入式安卓操作系统支持超级计算器功能，可进行初级计算、方程（组）智能求解、自动求导求积分等操作；该计算器还可根据用户输入的函数，智能绘制函数图像，提升老师课堂效率。 4、无 PC 状态下，嵌入式互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科专用背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图等。 5、无 PC 状态下，支持在嵌入式系统下直接启动视频展台，可进行批注、旋转及截图，且支持二分屏或四分屏同时展示展台内容，可任意更换分屏幕画面内容。 6、智能护眼系统：老师在嵌入式系统上使用白板软件时，整机根据用户书写操作智能调节屏幕亮度，在保护老师视力健康的同时保证显示效果。 7、换色功能：老师在嵌入式系统上选中笔迹或形状后，可选择不同颜色，对笔迹或形状进行换色，区别各类内容，突出重点。 7、无需借助 PC，整机可一键进行硬件自检，包括对触摸框、PC 模块、光感系统等模块进行检测，并针对不同模块给出问题原因提示，支持直接扫描系统提供的二维码进行在线客服问题报修。 8、整机无需外接无线网卡，在嵌入式系统下接入无线网络，切换到 windows 系统下可同时实现无线上网功能，不需手动重复设置。 9、支持联网状态下，通过二维码扫码或 U 盘锁解锁整机，并自动快捷登录白板软件账号，方便老师教学应用。 10、在 PC 系统出现异常或需要清除 PC 数据时，可插入带激活文件的 U 盘，在嵌入式系统的设置界面中启动 PC 一键还原功能，将 PC 系统恢复至出厂状态。		

		五、嵌入式 OPS 电脑： 1、采用模块化电脑方案，抽拉内置式，采用 80pin 或以上接口，实现无单独接线的插拔。 2、采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块。 3、处理器：Intel Core i5 4、内存：4G DDR4 笔记本内存或以上配置 5、硬盘：128G 或以上 SSD 固态硬盘 6、具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：电脑上至少 6 个 USB 接口，其中至少包含 2 个 USB3.0 接口。 7、具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI ； ≥1 路 DP。 8、具有标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。 9、内置网卡：支持 10M/100M/1000M 自适应		
2	无线数字展示台	硬件技术： 1. 摄像头 500 万像素，最高分辨率≥2592*1944； 2. 拍摄幅面：采用软管鹅颈式设计拍摄高度角度可任意调节，最大 A4 幅面 3. 1/2.5 英寸专业 CMOS 感光镜头，LED 补光灯三级调光，按键开关，自动对焦 4. 内置麦克风带开关控制，支持无线录音录像功能可轻松制作电子课件； 5. 连接方式：无线与有线双通道传输 无线状态，无障碍 30-50 米 6. 图像格式：静态 JPG、TIF、BMP、TGA、PCX、PNG、RAS ，动态 MP4, WMV, FLV, AVI； 软件功能： 1、自带软件可将多张图片文件合并成一个图片文件和 PDF 文件 2，一键切换功能、可以实现展台桌面与电脑桌面的切换。	1	套

		3, . 软件支持图像处理功能：真彩，反色，灰度，黑白，去底色等，自动纠偏，任意角度旋转。 4. 快速抓图功能、 拍摄的照片可以直接粘贴到 WORD、PPT 等办公软件里， 5：软件自带检测拍照，智能连拍功能；更换纸张；变换手势时可自动拍照。 6 软件支持 OCR 文字识别功能可识别 12 种文字，可将识别后文字保存为 world ； Excle； FDF ； RTF 文件 7：软件支持框选识别抓图功能，可任选区域进行 OCR 文字识别与抓图 8：软件支持随堂测评功能，可制作，识别答题卡 9、对比教学功能，支持 18 画面同屏展示，可一键锁定后支持同时旋转放大缩小，可将多个对比教学图片一键封装后为一个文件 10：文本及动态模式切换功能，可一键将视频状态切换成文本状态，也可以一键将文本状态还原成视频状态 11：软件支持三种视频展示模式；图像模式文本模式；兼容模式		
3	音箱	一、音箱 1、采用功放及有源音箱一体化设计。 2、双音箱配对，采用木质材质，保证声音还原度。 3、输出功率：2*20W。 4、端口： 电源*1、Line in*1、Line out*1、同轴输入*1、U 盘接口*1。 5、支持数字 U 段无线麦克风扩音接收，有效避开 wifi 干扰。支持扩音与输入音源声音叠加。 6、支持啸叫抑制功能，在麦克风挂绳模式下会自动打开。 7、支持蓝牙无线接收，方便老师分享移动设备上的音频。蓝牙支持密码模式，防止学生连接。	1	套

		8、支持扩音和输入音源叠加输出，通过串联功放支持更大环境扩音。 9、音箱具有 SRRC 无线电发射设备型号核准证，符合无线电管理规定和技术标准。 二、麦克风 1、采用麦克风及数字 U 段无线发射集成一体化设计。 2、具备音量加减按键、静音键、对频按键、电源开关按键。 3、麦克风支持手持、挂绳两种扩音方式，并能根据麦克风的挂载状态自动调整麦克风拾音灵敏度和啸叫抑制开关。 4、采用红外对码方式，防止相邻教室互相串频。 5、支持多麦克风轮流使用，只需红外对码即可直接获取扩音权限。 6、采用触点磁吸式充电方式，并支持快速充电，课间充电 10 分钟，可以扩音 80 分钟。 7、工作温度：0℃~45℃。 8、最大有效工作距离≥10 米。		
4	线缆和布线材料	VGA、电源、视频线缆、音频线缆、PVC 线槽、地台开槽等。	1	套
5	系统集成及税费		1	批
2、智能广播系统				
1	IP 网络广播工控主	1、采用工业级工控机机箱设计，具有≥15 英寸 LED 液晶显示屏，支持触摸控制屏；服务器要求运载 windows server 2008 操作系统。 2、支持 1 路短路触发开机接口，用于实现定时驱动开机运行。	1	台

	机（15英寸触摸屏）	3、支持$\geq 4 \times$USB 接口、$\geq 6 \times$串口接口、$\geq 1 \times$并口、$\geq 1 \times$千兆网口。 4、配置不低于双核/双线程/1.8GHz 处理器，内存配置不低于 2G DDR3，采用固态硬盘容量不低于 128G。 5、设备支持 1 路 VGA 输出接口，可将画面输出至大屏放大显示。 6、系统音频信号标准输入电平：LINE：300mV； MIC：5mV；系统音频信号标准输出电平：0dBV。 7、支持录音存储功能，可在后台自定义设置录音文件保存路径。		
2	广播软件包	IP 网络软件加密设备，软件注册使用加密狗方式，注册时可有效设定授权终端数量及使用时间期限。	1	套
3	话筒系列	1. 话筒带前奏音（开启时，有前奏音乐放出） 2. 具备有灯环提示功能 3. 具有良好的抗手机、电磁、高频干扰能力。 4. 话筒心型指向性 5. 频率响应范围 40Hz-16KHz 6. 灵敏度-45dB$\pm$2dB	1	台
4	IP 网络监听音箱	1、设备壁挂式设计，设备采用嵌入式计算机技术和 DSP 音频处理技术设计，内置 1 路网络硬件音频解码模块，具有 1 路 RJ45 网络接口，100Mbps 传输速率。 2、支持 1 路音频线路输入接口，具有独立的音量调节功能。 3、设备集成有数字功放，功率$\geq 2 \times 20W$，具有 1 个主音箱和 1 个副音箱。 4、支持通过后台软件对终端进行远程固件升级。 5、频率响应范围 150Hz$\sim$16KHz，信噪比$> 65dB$，谐波失真$\leq 1\%$，AUX 输入灵敏度：350mV，音频模式支持 16 位 CD 音质，支持 MP3 音频格式。	1	台

5	前置放大器	1 具有 5 路话筒 (MIC) 输入, 3 路标准信号线路 (AUX) 输入, 2 路紧急线路 (EMC) 输入; 2. 第 5 个话筒 (MIC5) 具有最高优先、强行切入优先功能; MIC5 和 EMC 最高优先权限功能可通过拨动开关交替选择; 3. 4 路紧急输入线路具有二级优先, 强行切入优先功能; 4. MIC1、2、3、4、5 和 2 路紧急输入 (EMC) 通道均附设有线路辅助输入接口功能; 5. 具有默音深度调节旋钮和 EMC 输入增益调节旋钮。	1	台
6	IP 网络音箱	1、设备壁挂式设计, 设备采用嵌入式计算机技术和 DSP 音频处理技术设计, 内置 1 路网络硬件音频解码模块, 具有 1 路 RJ45 网络接口, 100Mbps 传输速率。 2、支持 1 路音频线路输入接口, 具有独立的音量调节功能。 3、设备集成有数字功放, 功率$\geq 2 \times 20W$。 4、支持通过后台软件对终端进行远程固件升级。 5、频率响应范围 150Hz~16KHz, 信噪比$> 65dB$, 谐波失真$\leq 1\%$, AUX 输入灵敏度: 350mV, 音频模式支持 16 位 CD 音质, 支持 MP3 音频格式。	13	套
7	节目定时器	1. 设有十路可编辑定时控制电源, 最大用电量 2500W; 2. 内置钟声输出, 警报输入接口; 3. 断电程序不丢失, 来电自动恢复运行; 4. 设有短路触发输出接口, 可控制十六位电源时序器开关, 扩展定时电源插座; 5. 存储容量大, 可进行多步编程定时控制电源。	1	台
8	豪华型装配式机柜	1. 行业标准尺寸设计, 符合消防认证 IP30 标准; 2. 外观设计高贵典雅, 工艺精湛、尺寸精密; 3. 同时安有万向脚轮和支撑脚, 便于移动、固定; 4. 左右侧门可快速拆、装, 方便工作; 5. 带线槽设计方便设备连接线梳理。	1	套

9	IP 音频采集器	1、采集设备支持将模拟音频采集编码成数字音频，具有 1 路 RJ45 网络接口，支持定时采播任务、临时采播任务功能。 2、具有 ≥ 2 组 RCA 音频输入接口，支持音量调节功能。 3、采播任务支持 3 种采集音质可选，支持普通、中级、高级音质选择模式。 4、支持通过后台软件对终端进行远程固件升级。 5、频率响应范围 80Hz $\sim$ 14KHz，信噪比 >65 dB，谐波失真 $\leq 0.3\%$ ，支持 MP3 音频格式。	1	台
10	纯后级广播功放	1.1 通道 LINE 不平衡 TRS 输入，1 通道 LINE 不平衡 TRS 级联输出； 2.1 通道 LINE 平衡 $\times$ LR 输入，1 通道 LINE 平衡 $\times$ LR 级联输出； 3. 面板带音量调节旋钮； 4. 产品具有良好的短路、过载、过热等自我保护； 5. 额定输出功率：1500W	1	台
11	全天候大功率防水音柱（定压）	1. 额定功率(100V)：120W 2. 额定功率(70V)：60W 3. 灵敏度：94dB 4. 阻抗：黑：Com 白：80 Ω 5. 频率响应：110-15KHz 6. 防护等级：IP $\times$ 6 防水 7. 喇叭单元：6.5" $\times$ 4+3" $\times$ 1	8	只
12	UHF 段液晶显示可调频真	1. 采用 UHF 超高频段双真分集接收，并采用 DPLL 数字锁相环多信道频率合成技术。 2. 提供各 200 个共 500 个信道选择，真正分集式接收，有效避免断频现象和延长接收距离。 3. 具有 SCAN 自动扫频功能，使用前按 SET 功能键自动找一个	2	套

	分 集 无 线 咪（双 手持）	环境最干净的频点处停下来，此频率作为接收机的使用频率 4. V/A 显示屏在任何角度观察字体清晰同时显示信道号与工作频率。带 8 级射频电平显示，8 级音频电平显示，频道菜单显示，静音显示。 5. 平衡和非平衡两种选择输出端口，适应不同的设备连接需求。 6. 超强的抗干扰能力，能有效抑制由外部带来的噪音干扰及同频干扰。 7. 红外对频功能，能方便、快捷的使发射机与接收机频率同步。 8. 中频丰富，声音且有磁性感和混厚感，属人声话筒音持的精华。		
13	对 数 指 向 性 天 线	1. 宽频定向天线 680-960MHZ。 2. 适用于 GSM, CDMA, WCDMA, WLAN, LTE 网络。 3. 具有频带宽，驻波低，中等增益特点。	1	台
14	调 音 台	产品特性： 2 编组 4 母线调音台 4 路线路输入+2 组立体声输入, 内置 16 种数码效果器 内置多格式蓝牙 MP3 播放器, MP3 音源可转入本机立体声声道进行调音或混合 分路 3 段美式 EQ, 带衰减, 2 路 AUX 输出. 编组选择按键, 另设有监听功能. 6 路母线 (BUS): 主输出+两编组+监听室输出+录音输出与返回在无需外置设备下可独立完成 6 路不同音源的输出. 1 路 AUX 外接与返回, 双 7 段图视均衡 100MM 长行程推子控制. 内置 48V 幻象供电, 内置 80V-240V 宽电压工作电源. (带可调频独立低音炮输出, 可选装机柜侧翼)	1	台

15	接入交换机	1、整机交换容量 $\geq 256\text{Gbps}$ ，二层包转发率 $\geq 96\text{Mpps}$ ； 2、提供千兆电接口 ≥ 24 个，千兆光接口 ≥ 4 个（独立非复用），支持 Micro USB 调试接口，支持 Reset 按键； 3、支持端口防雷功能 $\geq 7\text{KV}$ ； 4、MAC 地址表 $\geq 32\text{k}$ ，支持的最大 VLAN 数量 $\geq 4\text{K}$ 5、支持 DHCP SERVER, 支持静态路由、RIPV1/V2 动态路由 6、支持纵向虚拟化功能，本机可以作为核心交换机的端口扩展板卡进行配置统一管理, 与核心设备配合最大支持 ≥ 100 台设备虚拟成一台设备。	3	台
16	六类非屏蔽双绞线缆	导体为单股低氧裸纯铜丝 外皮：材料为优质 LSZH 或 PVC 料，抗老化，防火级别为：UL94-V0 工作温度范围：-20 至 70 度 铜丝线规 24WG，铜芯线径标称直径 0.5mm 特性阻抗，直流电阻不平衡，分布电容均符合相关标准 标准：符合：TIA/EIA568B.2-1&ISO/IEC11801IEC6116	3	箱
17	电源线	RVVP3*1.0	660	米
18	交换机墙箱	规格：标准 19 寸墙柜，挂墙安装。 适用于信息点数较少的网络工程信息点集合处。 焊接框架结构，稳定可靠，方便快速的挂墙安装；快开侧门，方便安装和维修，可顶部走线，可加装 120mm 轴流风机。	3	套
19	静电地板		1	项
20	辅助材料	绝缘胶布、排插等	1	项
十六、合肥市大西门幼儿园				
1、移动一体机系统				
1	视频	一、设计要求：	1	台

	终端	1、全金属外观，一体化设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。 2、整机屏幕采用 86 英寸 LED 液晶屏，显示比例 16:9，具备防眩光效果。 3、整机屏幕采用钢化玻璃，使用 1.04kg 钢球，在 2m 处自由落体撞击整机液晶显示屏幕的钢化玻璃，产品无损伤破裂，功能无异常。 4、电源要求：AC 100V~240V 5、整机经过产品可靠性检验，MTBF 大于 80000 小时。 6、整机符合浪涌（冲击）抗扰度、静电放电抗扰度、射频电磁场辐射抗扰度、电快速瞬变脉冲群抗扰度、射频场感应的传导抗扰度等要求，确保整机使用安全。 7、自动节能功能：当设备在五分钟内处于无信号接收状态时，将会自动关机，节省能耗。 8、整机只需连接一根网线，即可实现 Windows 及 Android 系统同时联网。 二、主要功能： 1、整机电视开关、电脑开关和节能待机键三合一，确保用户操作便捷。 2、一键调整 PPT 画面比例：可通过机身前置按钮对 PPT 课件实现一键切换画面显示比例。 3、整机具备至少 3 路前置 USB3.0 接口，且前置 USB 接口全部支持 Windows 及 Android 双系统读取，将 U 盘插入任意前置 USB 接口，均能被 Windows 及 Android 系统识别，防止老师误操作。 4、内置触摸中控菜单，将信号源通道切换、亮度对比度调节、声音图像调节等整合到同一菜单下，无须实体按键，在任意显示通道下均可通过手势在屏幕上调取该触摸菜单，方便快捷。		

		5、触摸中控菜单上的通道信号源名称支持自定义，方便老师识别。 6、信号源名称智能识别：用户自定义通道信号源名称后，系统将智能检测，若检测到该名称为系统记录过的常见信号源，将会自动更换该信号源图标，与名称进行匹配。 7、当外接电脑设备时，如整机处于关机上电状态，则接上外接电脑后自动开机。如整机处于正常使用状态，则设备能自动识别并切换到对应的 VGA/HDMI 信号源通道，且断开后能回到上一通道。自动跳转前支持选择确认，待确认后再跳转。 8、配备无线智能遥控：人性化设计具备电视遥控功能和电脑键盘常用的 F1—F12 功能键及 Alt+F4、Alt+Tab、Space、Enter、windows 等快捷按键，可实现一键开启交互白板软件、PPT 上下翻页、一键锁定/解锁触摸及整机实体按键、一键冻结屏幕、一键查看整机温度、一键黑屏等功能。 9、为防止课间学生操作，设备可设置锁定屏幕触摸、实体按键，除可通过遥控器及软件菜单实现该功能，老师还可通过前置的实体按键，以组合按键的形式锁定/解锁，方便使用。 10、Android 系统下支持屏幕密码锁功能，可锁定屏幕、按键及遥控器，可自定义解锁密码。 11、支持智能 U 盘锁功能，整机可设置触摸及按键自动锁定，保证无关人士无法自由操作，需要使用时只需插入 USB key 即可解锁。 12、音乐课工具：整机处于任意通道下，在屏幕侧边可调出节拍器功能，可自由调整节拍类型、快慢等，适应更多课堂场景。 13、快速通道跳转：整机处于非内置 PC 通道下，在屏幕侧边可调出 PC 通道按钮，支持用户一键回到 PC 通道；同时支持用户自定义设置常用快捷通道，可从侧边栏一键进入该通道，提升老师教学效率。		

	14、整机支持任意通道下通过手势识别调出板擦工具进行擦除，且能够根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。 15、当整机外接电脑设备并连接触摸线使用时，外接电脑可直接读取插在整机上的 U 盘，并识别连接至整机的翻页笔、无线键鼠等 USB 连接设备。 16、支持用户在嵌入式系统下自定义侧边菜单，适应不同老师的使用习惯： 侧边菜单栏：支持自定义侧边菜单的显示位置与有效通道；用户可根据不同教学场景，设置侧边菜单中显示的功能应用及其有效通道，在 Android、PC 或其他通道下快捷调取快捷白板、批注、截图、冻屏等功能，并支持根据用户习惯任意调整显示顺序。 快速切换 Android/PC 通道：用户可自定义在任意通道下通过侧边菜单中的主页键功能，快速进入 Android 或 PC 通道的系统桌面。 快捷小工具：支持自定义侧边菜单中的小工具功能，用户在任意通道下可调取板中板、聚光灯、秒表、倒计时、倒计日等小工具，并支持根据用户习惯任意调整显示顺序。 17、设备支持 DBX 音效，支持用户在菜单中开启/关闭 DBX-TV 中总恒音、总绚音、总环音的功能。 18、设备支持通过前置按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频等内容与老师人声同步录制，方便制作教学视频。 19、支持开机画面自定义，方便学校根据需要，设置特定的开机欢迎语。 20、整机具备 DTMB 数字接收功能，可接收地面波数字信号。 21、手势识别：支持用户自定义手势操作，在任意通道下可		

		自动识别上、下、左、右方向的五指滑动，快速实现返回、截图、冻屏、息屏等功能。 三、显示功能： 1、屏幕显示灰度分辨等级达到 128 灰阶以上，保证画面显示效果细腻。 2、输入端子：≥1 路 VGA；≥1 路 Audio；≥1 路 AV；≥1 路 YPbPr；≥2 路 HDMI；≥1 路 TV RF；≥2 路 USB, 至少一路可随通道自动切换，方便外接其他设备时在任意通道均可使用；≥1 路 Line in；≥1 路 RS232 接口；≥1 路 RJ45。 3、输出端子：≥1 路耳机；≥1 路同轴输出；≥1 路 Touch USB out。 4、图像制式：PAL/SECAM/NTSC 5、喇叭输出功率：15 瓦 x2 6、内置非独立外扩展的拾音麦克风，拾音距离至少 3 米，方便录制老师声。 7、内置非独立外扩展的摄像头，像素至少 500 万，支持二维码扫码识别功能，帮助用户调用在线资源。 8、内置无线网卡：支持 802.11 b/g/n 四、嵌入式系统： 1、无 PC 状态下，嵌入式安卓操作系统可实现 windows 系统中常用的教学应用功能，如白板书写、Office 软件使用、网页浏览等。 2、无 PC 状态下，嵌入式互动白板支持书写及手掌擦除（手掌擦除识别面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），支持 10 种以上平面图形工具，及 8 种以上立体图形工具，白板书写内容可导出 PDF、iwb、svg 等格式。支持单点书写和多点书写的切换，满足老师的不同使用习惯。 3、无 PC 状态下，嵌入式安卓操作系统支持超级计算器功能，可进行初级计算、方程（组）智能求解、自动求导求积分等		

	操作；该计算器还可根据用户输入的函数，智能绘制函数图像，提升老师课堂效率。 4、无 PC 状态下，嵌入式互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科专用背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图等。 5、无 PC 状态下，支持在嵌入式系统下直接启动视频展台，可进行批注、旋转及截图，且支持二分屏或四分屏同时展示展台内容，可任意更换分屏幕画面内容。 6、智能护眼系统：老师在嵌入式系统上使用白板软件时，整机根据用户书写操作智能调节屏幕亮度，在保护老师视力健康的同时保证显示效果。 7、换色功能：老师在嵌入式系统上选中笔迹或形状后，可选择不同颜色，对笔迹或形状进行换色，区别各类内容，突出重点。 7、无需借助 PC，整机可一键进行硬件自检，包括对触摸框、PC 模块、光感系统等模块进行检测，并针对不同模块给出问题原因提示，支持直接扫描系统提供的二维码进行在线客服问题报修。 8、整机无需外接无线网卡，在嵌入式系统下接入无线网络，切换到 windows 系统下可同时实现无线上网功能，不需手动重复设置。 9、支持联网状态下，通过二维码扫码或 U 盘锁解锁整机，并自动快捷登录白板软件账号，方便老师教学应用。 10、在 PC 系统出现异常或需要清除 PC 数据时，可插入带激活文件的 U 盘，在嵌入式系统的设置界面中启动 PC 一键还原功能，将 PC 系统恢复至出厂状态。 五、嵌入式 OPS 电脑： 1、采用模块化电脑方案，抽拉内置式，采用 80pin 或以上接口，实现无单独接线的插拔。		

		2、采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块。 3、处理器：Intel Core i5 4、内存：4G DDR4 笔记本内存或以上配置 5、硬盘：128G 或以上 SSD 固态硬盘 6、具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：电脑上至少 6 个 USB 接口，其中至少包含 2 个 USB3.0 接口。 7、具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI ； ≥1 路 DP。 8、具有标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。 9、内置网卡：支持 10M/100M/1000M 自适应		
2	移动支架	移动支架通过防倾斜实验，正负 10 度倾斜角度下不能翻倒； 承挂≥100kg，壁挂高度可调；整体高度≥1610mm； 隔板承重 30KG，模具成型 U 型置物槽，方便触摸笔、遥控器等物品放置； 支撑立杆采用壁厚≥2mm 方通冷轧钢材质，表面酸洗工艺静电黑色喷涂； 提供上下双层搁板，均需采用厚度≥1.2mm 冷轧钢材质，承重≥30kg，表面酸洗工艺静电黑色喷涂； 承重底板四角须采用圆滑处理，防止碰伤； 脚轮为万向轮，聚氨酯（PU）材质，均带脚刹，直径不小于 φ 75mm； 脚轮横向间距≥1100mm，纵向间距≥530mm	1	套
十七、合肥市荣城花园幼儿园				
1、智能校园广播系统				
1	IP 网络广播工控主机（15	1、采用工业级工控机机箱设计，具有≥15 英寸 LED 液晶显示屏，支持触摸控制屏；服务器要求运载 windows server 2008 操作系统。 2、支持 1 路短路触发开机接口，用于实现定时驱动开机运行。 3、支持≥4×USB 接口、≥6×串口接口、≥1×并口、≥1×	1	台

	英寸触摸屏)	千兆网口。 4、配置不低于双核/双线程/1.8GHz 处理器，内存配置不低于 2G DDR3，采用固态硬盘容量不低于 128G。 5、设备支持 1 路 VGA 输出接口，可将画面输出至大屏放大显示。 6、系统音频信号标准输入电平：LINE：300mV； MIC：5mV；系统音频信号标准输出电平：0dBV。 7、支持录音存储功能，可在后台自定义设置录音文件保存路径。		
2	广播软件包	IP 网络软件加密设备，软件注册使用加密狗方式，注册时可有效设定授权终端数量及使用时间期限。	1	套
3	话筒系列	1. 话筒带前奏音（开启时，有前奏音乐放出） 2. 具备有灯环提示功能 3. 具有良好的抗手机、电磁、高频干扰能力。 4. 话筒心型指向性 5. 频率响应范围 40Hz-16KHz 6. 灵敏度-45dB±2dB	1	台
4	寻呼话筒	1、采用话筒桌面式设计，带有 7 英寸显示屏，带触摸控制功能；显示屏自带数字键、功能键，支持通过触摸呼叫广播，支持呼叫分区及多个分区，呼叫全区广播；可支持 10 个按键自定义一键呼叫广播功能。 2、内置 1 路网络硬件音频解码模块，具有 1 路 RJ45 网络接口，100Mbps 传输速率。 3、支持监听任意终端功能，内置 2W 全频高保真扬声器，实现双向通话和网络监听。 4、支持 1 路音频线路输入，支持采集播放功能；具有 1 路音频线路输出，可外接功率放大器。 5、支持直接操作呼叫或对讲任意终端，支持通过话筒广播呼	2	套

		叫功能，广播延时低于 100 毫秒。 6、支持多种呼叫策略，包括呼叫等待、呼叫转移、无人接听提醒；自动接听、手动接听，支持自定义接听提示音，支持转移时间、无人接听时间、呼叫等待时间自定义。 7、具有 1 个 3.5 耳机接口、1 路 3.5 话筒输入接口。 8、具有 1 路短路输出接口、1 路短路输入接口。 9、支持通过后台软件对终端进行远程固件升级。 10、信噪比>65dB，总谐波失真≤1%，LIEN OUT 频率响应：80Hz~16KHz，输出电平：1000mV。		
5	IP 网络监听音箱	1、设备壁挂式设计，设备采用嵌入式计算机技术和 DSP 音频处理技术设计，内置 1 路网络硬件音频解码模块，具有 1 路 RJ45 网络接口，100Mbps 传输速率。 2、支持 1 路音频线路输入接口，具有独立的音量调节功能。 3、设备集成有数字功放，功率≥2×20W，具有 1 个主音箱和 1 个副音箱。 4、支持通过后台软件对终端进行远程固件升级。 5、频率响应范围 150Hz~16KHz，信噪比>65dB，谐波失真≤1%，AUX 输入灵敏度：350mV，音频模式支持 16 位 CD 音质，支持 MP3 音频格式。	1	台
6	前置放大器	1 具有 5 路话筒（MIC）输入，3 路标准信号线路（AUX）输入，2 路紧急线路（EMC）输入； 2. 第 5 个话筒（MIC5）具有最高优先、强行切入优先功能；MIC5 和 EMC 最高优先权限功能可通过拨动开关交替选择； 3. 4 路紧急输入线路具有二级优先，强行切入优先功能； 4. MIC1、2、3、4、5 和 2 路紧急输入（EMC）通道均附设有线路辅助输入接口功能； 5. 具有默音深度调节旋钮和 EMC 输入增益调节旋钮。	1	台
7	IP 网络音	1、设备壁挂式设计，设备采用嵌入式计算机技术和 DSP 音频处理技术设计，内置 1 路网络硬件音频解码模块，具有 1 路	20	套

	箱	RJ45 网络接口，100Mbps 传输速率。 2、支持 1 路音频线路输入接口，具有独立的音量调节功能。 3、设备集成有数字功放，功率$\geq 2 \times 20W$。 4、支持通过后台软件对终端进行远程固件升级。 5、频率响应范围 150Hz$\sim$16KHz，信噪比$>65dB$，谐波失真$\leq 1\%$，AUX 输入灵敏度：350mV，音频模式支持 16 位 CD 音质，支持 MP3 音频格式。		
8	节 目 定 时 器	1. 设有十路可编辑定时控制电源，最大用电量 2500W； 2. 内置钟声输出，警报输入接口； 3. 断电程序不丢失，来电自动恢复运行； 4. 设有短路触发输出接口，可控制十六位电源时序器开关，扩展定时电源插座； 5. 存储容量大，可进行多步编程定时控制电源。	1	台
9	豪 华 型 装 配 式 机柜	1. 行业标准尺寸设计，符合消防认证 IP30 标准； 2. 外观设计高贵典雅，工艺精湛、尺寸精密； 3. 同时安有万向脚轮和支撑脚，便于移动、固定； 4. 左右侧门可快速拆、装，方便工作； 5. 带线槽设计方便设备连接线梳理。	1	套
10	IP 音 频 采 集器	1、采集设备支持将模拟音频采集编码成数字音频，具有 1 路 RJ45 网络接口，支持定时采播任务、临时采播任务功能。 2、具有≥ 2组 RCA 音频输入接口，支持音量调节功能。 3、采播任务支持 3 种采集音质可选，支持普通、中级、高级音质选择模式。 4、支持通过后台软件对终端进行远程固件升级。 5、频率响应范围 80Hz$\sim$14KHz，信噪比$>65dB$，谐波失真$\leq 0.3\%$，支持 MP3 音频格式。	1	台
11	纯 后	1.1 通道 LINE 不平衡 TRS 输入，1 通道 LINE 不平衡 TRS 级联	1	台

	级 广 播 功 放	输出； 2.1 通道 LINE 平衡×LR 输入，1 通道 LINE 平衡×LR 级联输出； 3. 面板带音量调节旋钮； 4. 产品具有良好的短路、过载、过热等自我保护； 5. 额定输出功率：1000W		
12	全 天 候 大 功 率 防 水 音 柱 (定 压)	1. 额定功率(100V)：120W 2. 额定功率(70V)：60W 3. 灵敏度：94dB 4. 阻抗：黑：Com 白：80Ω 5. 频率响应：110-15KHz 6. 防护等级：IP×6 防水 7. 喇叭单元：6.5"×4+3"×1	8	只
13	UHF 段 液 晶 显 示 可 调 频 真 分 集 无 线 咪 (双 手持)	1. 采用 UHF 超高频段双真分集接收，并采用 DPLL 数字锁相环多信道频率合成技术。 2. 提供各 200 个共 500 个信道选择，真正分集式接收，有效避免断频现象和延长接收距离。 3. 具有 SCAN 自动扫频功能，使用前按 SET 功能键自动找一个环境最干净的频点处停下来，此频率作为接收机的使用频率 4. V/A 显示屏在任何角度观察字体清晰同时显示信道号与工作频率。带 8 级射频电平显示，8 级音频电平显示，频道菜单显示，静音显示。 5. 平衡和非平衡两种选择输出端口，适应不同的设备连接需求。 6. 超强的抗干扰能力，能有效抑制由外部带来的噪音干扰及同频干扰。 7. 红外对频功能，能方便、快捷的使发射机与接收机频率同步。	2	套

		8. 中频丰富，声音且有磁性感和混厚感，属人声话筒音持的精华。		
14	对数指向性天线	1. 宽频定向天线 680-960MHZ。 2. 适用于 GSM, CDMA, WCDMA, WLAN, LTE 网络。 3. 具有频带宽，驻波低，中等增益特点。	1	台
15	调音台	产品特性： 2 编组 4 母线调音台 4 路线路输入+2 组立体声输入, 内置 16 种数码效果器 内置多格式蓝牙 MP3 播放器, MP3 音源可转入本机立体声声道进行调音或混合 分路 3 段美式 EQ, 带衰减, 2 路 AUX 输出. 编组选择按键, 另设有监听功能. 6 路母线 (BUS): 主输出+两编组+监听室输出+录音输出与返回在无需外置设备下可独立完成 6 路不同音源的输出. 1 路 AUX 外接与返回, 双 7 段图视均衡 100MM 长行程推子控制. 内置 48V 幻象供电, 内置 80V-240V 宽电压工作电源. (带可调频独立低音炮输出, 可选装机柜侧翼)	1	台
16	接入交换机	1、整机交换容量 $\geq 256\text{Gbps}$ ，二层包转发率 $\geq 96\text{Mpps}$ ； 2、提供千兆电接口 ≥ 24 个，千兆光接口 ≥ 4 个（独立非复用），支持 Micro USB 调试接口，支持 Reset 按键； 3、支持端口防雷功能 $\geq 7\text{KV}$ ； 4、MAC 地址表 $\geq 32\text{k}$ ，支持的最大 VLAN 数量 $\geq 4\text{K}$ 5、支持 DHCP SERVER, 支持静态路由、RIPV1/V2 动态路由 6、支持纵向虚拟化功能，本机可以作为核心交换机的端口扩展板卡进行配置统一管理, 与核心设备配合最大支持 ≥ 100 台设备虚拟成一台设备。	3	台
17	六类	导体为单股低氧裸纯铜丝		箱

	非屏蔽双绞线缆	外皮：材料为优质 LSZH 或 PVC 料，抗老化，防火级别为：UL94-V0 工作温度范围：-20 至 70 度 铜丝线规 24WG，铜芯线径标称直径 0.5mm 特性抗阻，直流电阻不平衡，分布电容均符合相关标准 标准：符合：TIA/EIA568B. 2-1&ISO/IEC11801IEC6116	5	
18	电源线缆	RVVP3*1.0	660	米
19	交换机墙箱	规格：标准 19 寸墙柜，挂墙安装。 适用于信息点数较少的网络工程信息点集合处。 焊接框架结构，稳定可靠，方便快速的挂墙安装；快开侧门，方便安装和维修，可顶部走线，可加装 120mm 轴流风机。	4	套
20	其它辅助材料	绝缘胶布、排插等	1	项
2、校园网络				
1	核心交换机	1、整机交换容量 $\geq 5.8\text{Tbps}$ ，包转发率 $\geq 232\text{Mpps}$ ； 2、提供千兆光接口 ≥ 24 个，千兆电接口 ≥ 12 个，支持 Micro USB 调试接口，支持 Reset 按键，可以实现设备工作模式切换、批量配置等扩展功能； 3、提供 2 个扩展槽位，支持 2 端口万兆卡、2 端口千兆 COMBO 卡、2 千兆光接口卡、堆叠卡； 4、提供模块化双电源接入插槽，支持双交流电或直流电供电，配置双交流电源模块； 5、硬件提供 USB 存储读取接口，MAC 地址表 $\geq 32\text{k}$ ，支持的最大 VLAN 数量 $\geq 4\text{K}$ ，支持 802.1Q、支持基于 MAC、IP 子网的 VLAN、支持 protocol vlan、支持 private valn、支持 voice vlan、支持 guest vlan 等，支持端口的负载均衡、支持 LACP，端口限速的粒度为 8K，支持本地、远程端口镜像，支持 1:1、	1	台

		N: 1 镜像, 最大支持 5 组; 6、支持静态路由、RIPv1/v2、OSPF、BGP4 等路由协议、策略路由, 支持 IGMP v1/v2/v3、支持 PIM-SM/DM/SSM、支持 MBGP4+, ICMPv6、静态路由、RIPng、OSPFv3、BGP4+ for Ipv6、PIM6-SM/DM/SSM 等; 7、支持 CPU 硬件保护, 支持标准、扩展 ACL, 支持基于 MAC 的 ACL、支持基于时间的 ACL 等, 支持 IP+MAC+端口的绑定, 支持 802.1X 认证, 要求支持通过普通万兆端口进行堆叠, 支持基于 LACP、BFD、ARP 的堆叠分裂检测机制, 8、支持端口防雷功能$\geq 7KV$; 9、支持 VRRP, 支持双 monitor, 支持双 IOS, 支持 SNMP/TELNET/CONSOLE/RMON 等管理方式; 10、要求支持横向虚拟化和纵向虚拟化功能: 支持 8 台设备之间横向虚拟化; 与核心设备配合可以支持百台设备虚拟成一台设备		
2	防 火 墙 (1)	1、标准 1U 设备; 至少 16 千兆电口, 必须支持接口扩展, 可扩展大于 160G 的硬盘卡, 用于审计日志等存储; 吞吐量$\geq 2Gbps$, 最大并发会话数≥ 200 万, 每秒新建会话数≥ 30000。 2 、最少支持 400 多种应用协议识别: 必须支持的协议类别包括 P2P 下载、HTTP 应用、在线视频、流媒体、网络游戏、即时通讯、股票交易、网上银行、网络电话等、必须支持带宽阻挡、带宽限制和带宽保障、必须支持对用户的具体应用进行上网时长和流量配额的限制, 支持对每个用户的最大上行/下行会话数控制, 分时段对各个网站/网站类型的流量、新建会话、活跃会话进行统计分析, 并进一步统计分析每个网站/网站类型的基于服务的统计分析, 以及每个网站基于用户的统计分析; 分时段对各个线路的流量、新建会话、活跃会话进行统计分析, 并进一步统计分析每条线路的基于服务的统计分析, 以及每条线路基于用户和某个网站的统计分析。	1	台

		3、提供旁路、虚拟线工作模式，支持在旁路模式下对流量进行统计、扫描、记录和会话重置，提供不少于 8 个配置文件并存，并提供配置文件备注与导入导出；提供 OSPF、BGP（动态路由协议非透传）、提供基于时间的策略路由；； 4、支持用户、IP 及七层应用进行保证、最大、预留带宽，提供带宽独享与共享、七层应用限制并发连接数，提供每 IP 内流量根据应用类型分配不同优先级，提供 IP、应用两种带宽相互嵌套，提供 COS、DSCP 标记、流量管制与整形、低延迟队列（LLQ）、拥塞避免等，为了保障应用 QOS 效果，应用特征不少于 1500 种且支持云识别，提供弹性带宽功能，充分利用网络带宽资源，可与深澜、城市热点认证系统对接联动，实现实名制流控； 5. NAT：提供 NAT 的端口扩展技术，突破单个 IP 地址 64512 个端口的瓶颈达到更大值，提供 NAT 地址池中地址有效性探测、NAT 会话保持；提供旁路、虚拟线工作模式，支持在旁路模式下病毒流量进行统计、扫描、记录和会话重置，提供不少于 8 个配置文件并存，并提供配置文件备注与导入导出； 6、ARP 病毒欺骗防护：为了防御 ARP 攻击和 ARP 病毒，提供支持 ARP 广播及 ARP 客户端认证并提供免费 ARP 认证客户端 7、VPN：必须支持 GRE 和 GRE over IPsec，L2TP OVER IPsec VPN、IPSEC VPN（基于策略与路由）、SSL VPN 并提供基于安卓与 IOS VPN 客户端，支持 SSL VPN 的用户端系统进行端点安全检查，至少包括指定文件、指定进程、系统补丁、浏览器版本、杀毒软件等方面；支持基于手机短信的登录认证方式以及硬件 USB-key 的认证方式，提供即插即用速连 IPSEC VPN 部署技术，中心端自动下发配置到分支设备而无需手工配置。		
3	接 入 交 换	1、整机交换容量$\geq 256\text{Gbps}$，二层包转发率$\geq 96\text{Mpps}$； 2、提供千兆电接口≥ 24 个，千兆光接口≥ 4 个（独立非复用），	5	台

	机	支持 Micro USB 调试接口, 支持 Reset 按键; 3、支持端口防雷功能 $\geq 7KV$ 4、MAC 地址表 $\geq 32k$, 支持的最大 VLAN 数量 $\geq 4K$ 5、支持 DHCP SERVER, 支持静态路由、RIPV1/V2 动态路由 6、支持纵向虚拟化功能, 本机可以作为核心交换机的端口扩展板卡进行配置统一管理, 与核心设备配合最大支持 ≥ 100 台设备虚拟成一台设备。		
4	服务器	1、规格: 2U 机架式服务器 2、处理器: 1 颗八核 E5-2609v4(1.7GHz/6c)/6.4GT/15ML3 处理器, 3、内存: 32GB ECC DDR4 2133 内存, 板载 20 个内存插槽, 内存类型 DDR4 ECC DDR4 RDIMM/LRDIMM, 最高支持 DDR4-2133 内存, 最大可扩展至 640GB 内存, 支持高级内存纠错、内存镜像、内存热备等高级功能; 4、硬盘: 2*1000G SAS 3.5 寸热插拔硬盘, 最大支持 26 个 2.5 寸或 12 个 3.5 寸热插拔 SATA/SAS/SSD 接口硬盘 5、RAID 功能: 独立 raid 卡, 实现 RAID5 Raid 1/0/10/5/50/6/60 级别; 6、网卡: 2 高性能千兆以太网控制器, 支持虚拟化加速、网络加速、负载均衡、冗余等高级功能 7、配件: 机架安装导轨 8、电源: 1+1 冗余电源, 可选支持 PMbus、DPNM 2.0 的电源 9、I/O 扩展: PCI-E 扩展槽 ≥ 6 个 10、管理功能: 集成系统管理芯片, 支持 NM3.0、SNMP3.0 标准, 支持服务器管理、部署软件, 前面板诊断灯, 外置式可视化管理模块, 电源 FW 在 OS 下可在线更新, 支持 BMC 硬重启功能	1	台
5	100 对 110 配	用于设备间、弱电间, 机架式 1. 110 型配线架系统为高密度语音和数据线缆连接。提供方便	1	套

	线架	快捷的端接方式和配线方式。 2. 传输性能满足 ANSI/TIA/EIA586A 的语音系统传输标准并符合 568A 和 568B 线序 3. 110 型配线架系统可适用于墙装式和机柜式 4. 110 型配线架可提供 50 对, 100 对, 200 对等配线架并且有腿. 无腿. 机架式等多种可供选择 5. 连接模块有 4 对和 5 对两种 6. 外壳材料为 PC 阻燃级材料 7. 电气性能: 电介质强度为 DC1000V, 1 分钟内不击穿; 额定电流最大为 1.5A; 两接线夹子之间最小值 1250 欧姆。 8. 插拔次数$\geq$250 次		
6	金属理线架	适用于 19 寸的机架、配线架等, 全金属设计 1. 外壳材料为 PC 阻燃级材料和金属材质可供选择, 设计简洁, 对于各种线缆提供灵活、有效和安全管理 2. 110 型配线架系统适用于墙装式 3. 配线架理线器用于水平线缆及跳线、插线的整理、固定和维护 4. 配线架理线器符合 1U 机柜安装尺寸, 标准 19 英寸机柜安装	1	套
7	主控机柜	服务器机柜 2 米 1000*600mm 符合 ANSI/EIA RS-310-D。IEC297-2、DIN4191;PART1、DIN41494。材料: SPCC 优质冷轧钢板制作。防护等级: IP20。承载: 静载 800KG。快开侧门, 方便安装维修。托盘可根据用户要求, 上下自由调整。外型美观, 工艺精湛, 尺寸精密。可同时安装脚轮和支撑脚。高级旋把机柜门锁。齐全的可选配件。钢化玻璃前门及高密度网孔后门, 可同时解决设备保护和外部观察机器运行状态等方面的要求。主体颜色为黑色系列。可关闭上部, 下部多处走线通道, 底部走线孔尺寸可按需要调整。结构简单, 操作安装方便, 工艺精湛、尺寸精密	1	台

		- 金属网孔门；可方便拆卸的左右侧门和前后门 机柜下部进线，方便施工，机柜上部带圆形通风孔、可同时安装脚轮和支脚 - 齐全的可选配件：顶部 2 只散热风扇，2 层托板，1 只 6 孔电源插座		
8	程 控 电 话 交 换 机	技术规格及配置要求:1. 数字程控，三级数据保护，专用中继（PC 型功能），语音信箱 2. 出口 ≥ 60 门可扩容到 100 门，系统编程，如多种输入方式：计算机输入、功能话机输入、普通话机输入，方便经济。功能话机的特优功能，可帮助用户完成各种复杂的通讯任务	1	台
9	电 话 机	技术规格及配置要求:30 线 16 位来电号码存储,液晶屏显示,全免提拨号通话等功能	15	门
10	交 换 机 墙 箱	规格： 标准 19 寸墙柜，挂墙安装。 - 适用于信息点数较少的网络工程信息点集合处。 - 焊接框架结构，稳定可靠，方便快速的挂墙安装；快开侧门，方便安装和维修，可顶部走线，可加装 120mm 轴流风机。	2	套
11	六 类 非 屏 蔽 双 绞 线 缆	导体为单股低氧裸纯铜丝 外皮：材料为优质 LSZH 或 PVC 料，抗老化，防火级别为：UL94-V0 工作温度范围：-20 至 70 度 铜丝线规 24WG，铜芯线径标称直径 0.5mm 特性抗阻，直流电阻不平衡，分布电容均符合相关标准 标准：符合：TIA/EIA568B. 2-1&ISO/IEC11801IEC6116	19	箱
12	电 话 线 双 绞 线 缆	在 90 米距离内提供 100MHz 带宽，典型应用速率为 100Mbps。 2. 该产品广泛应用于室内水平工作区布线，室内局域网布线。 3. 产品选用优质无氧铜为传输导体，电气传输性能可靠优异，达到超五类系统指标，为系统链路提供丰富的余量支持，施工敷设方便快捷。	850	米
13	网络、	1. 86 型单口、双口、三口、四口产品是采用阻燃、抗冲击、	40	套

	语 音 双 面 板 模 块	耐腐蚀材料制作与 RJ45 模块和 RJ11 模块配套使用 2. 面板上自带防尘盖 3. 面板带有标签标识功能, 方便管理 4. 可安装数据非屏蔽模块/屏蔽模块及光纤模块 5. 光面设计, 增加与强电面板的匹配性 6. 前后双层面板设计, 外形美观, 避免固定螺丝孔外露		
14	五 类 非 屏 蔽 语 音 单 面 板 模块	满足语音传输标准, 适用于工作区的通讯插座连接, 外形紧凑, 有通用线序标签清晰注于模块上, 便于准确、快速地完成端接 6 芯针触点材料 25 μ " 的镀金层, 耐用性为 1500 次插拔; 打线柱外壳材料为聚碳酸酯, IDC 打线柱夹子为磷青铜; 适用于 22, 24 及 26AWG (0.64, 0.5 及 0.4mm) 线缆, 耐用性为 250 次插拔; 90 度打线式	40	套
15	辅 助 材料	水晶头、PVC 管材等	1	批
16	系 统 集 成 费		1	批
3、音乐厅多媒体设备				
1	交互 一体 机	一、交互平板硬件部分: 1、尺寸: ≥ 86 英寸, 采用 LED 背光。 2、屏幕物理分辨率: $\geq 3840 \times 2160$. 触摸分辨率 $\geq 32767 \times 32767$; 屏体: A 规屏/A+屏; 3、满足全屏显示比例 16:9; 4、支持 10 点同时触控, 支持 10 笔书写; 触摸高度 $\leq 2.5\text{mm}$ 5、交互平板整机须提供隐藏式前置输入接口, 需有磁吸式盖板多重防护, 接口不少于 3 个双通道接口、HDMI*1 (非转接), 有中文标识; 6、为便于教学应用, 交互平板左右两侧具有与教学应用密切	1	台

	相关的物理快捷键，该快捷键至少具有触控开关键、关闭窗口键，一键打开展台键，并且双侧快捷键具有中文标识，不占用屏显面积，（不接受软件快捷键或不干胶贴纸形式） 7、为方便教学，避免误操作，交互平板前置按键，具备丝印中文标识。 8、交互平板具备前置一键还原按键，带中文丝印标识，不需专业人员即可轻松解决电脑系统故障； 9、为方便教学，交互平板正面具备 2 个 15W 音箱。 10、交互平板采用插拔式模块电脑架构(不接受外挂模式)，接口严格遵循 Intel®的 OPS-C 相关规范, 针脚数为 80Pin, 与插拔式电脑无单独接线。 11、为方便教师置物，交互平板具备通屏笔槽设计； 12、交互平板 Android 主板具备 ROM 不小于 8G，RAM 不小于 1G，版本不低于 6.0。 13、为提高安全性，交互平板具备供电保护模块，在插拔式电脑未固定的情况下，不给插拔式电脑供电； 14、为提高便利性，交互平板只需一根网线,即可满足 windows 和 Android 双系统的上网需求。 二、安卓应用： 1、为了教师操作便捷，交互平板可通过多指长按屏幕，达到息屏和唤醒功能，不接受触摸菜单或物理按键方式； 2、具备文件浏览功能，可实现文件分类，选定、全选、复制、粘贴、删除、一键发送、二维码分享等功能。 3、交互平板具备智能护眼组合功能，可直接提供护眼模式、实现智能光控、以及书写时屏显自动变暗。 4、任意系统下，悬浮菜单中的批注工具（笔、橡皮）可与底部白板软件的工具条联动； 5、为了教师方便应用，交互平板前置提供综合设置物理按键，可在任意通道下一键呼出系统设置、系统检测、智能温控（含		

		高温预警及断电保护功能)、信号源预览等功能进行快速设置; 6、为方便教学, Android 白板软件支持二维码分享功能; 7、为方便老师操作, 交互平板的通道的名称可以修改; 8、为方便教学, 悬浮菜单中的信号源可自定义修改, 并固化到菜单中, 一键直达常用信号源; 9、通过交互平板桌面的悬浮菜单切换信号源通道, 并可通过两指调用此悬浮菜单到任意位置; 10、Android 部分提供硬件系统检测(支持无 PC 状况下使用): 对系统内存、硬盘、红外框、内嵌电脑、屏温监控等提供直观的状态、故障提示; 11、交互平板具备任意通道下无需点击物理按键, 可随时调用计算器、日历等小工具, 并支持拖拽及关闭。 12、为方便教学, 交互平板提供不少于三种方式启动展台软件。 13、为方便教学, 交互平板不少于三种方式启动白板软件。 三、电脑配置: 1. 整机架构: 采用插拔式模块电脑架构(不接受外挂盒模式), 接口严格遵循 Intel®相关规范, 针脚数不少于 80Pin, 兼容 OPS 及 OPS-C 规格电脑模块, 与大屏无单独接线。 2. 散热处理: 具备高效铜导管散热模组, 超低静音侧出风散热设计。 3. 主板规格: 采用 H110 芯片组, 支持无盘启动、网络唤醒、上电开机、看门狗等功能; 4. 处理器性能: 采用 Intel 第 7 代酷睿 Skylake 平台 I5 处理器、主频 3.2(可睿频到 3.6)GHz 或以上配置; 5. 内存性能: 4G DDR3 笔记本内存或以上配置; 6. 硬盘性能: 存储空间 128 固态, 并具有防震功能; 7. 网络接入: 内置 10/100/1000M 自适应网卡, WiFi 遵循 IEEE		

		802.11n 标准 8. 拓展接口:具备独立非外扩展 6 个 USB (至少包含 3 路 USB3.0) 接口、HDMI*1、RS232*1, DP*1, 满足教学拓展需求; 9. 系统还原:提供物理按键以及软件双架构的系统一键还原功能		
2	移动支架	移动支架通过防倾斜实验, 正负 10 度倾斜角度下不能翻倒; 承挂$\geq 100\text{kg}$, 壁挂高度可调; 整体高度$\geq 1610\text{mm}$; 隔板承重 30KG, 模具成型 U 型置物槽, 方便触摸笔、遥控器等物品放置; 支撑立杆采用壁厚$\geq 2\text{mm}$ 方通冷轧钢材质, 表面酸洗工艺静电黑色喷涂; 提供上下双层搁板, 均需采用厚度$\geq 1.2\text{mm}$ 冷轧钢材质, 承重$\geq 30\text{kg}$, 表面酸洗工艺静电黑色喷涂; 承重底板四角须采用圆滑处理, 防止碰伤; 脚轮为万向轮, 聚氨酯 (PU) 材质, 均带脚刹, 直径不小于 $\phi 75\text{mm}$; 脚轮横向间距$\geq 1100\text{mm}$, 纵向间距$\geq 530\text{mm}$	1	套
3	无线传屏宝	可实现外部电脑音视频高清信号实时传输到触摸一体机上 (无论一体机处于任何显示通道), 且可支持触摸信号回传。 支持操作系统: Win7/Win8/Win8.1/MacOS 传输延迟小于 120ms, 帧率达到 15fps-25fps 无线频段: IEEE 802.11 a/b/g/n, 5.8GHz 采用 USB 接口进行传输, 可兼容市面上具备通用 USB 接口的各类电脑。 采用单按键设计, 只需按一下即可传屏, 无需在触摸一体机上做任何操作。 支持同时八个传屏发射端对应一个接收端, 可通过按键切换传输不同外部电脑的画面及声音。 支持外部电脑在触摸一体机上做扩展屏显示。	1	套

		无线传屏接收端与整机之间无任何连接线，保证传输稳定及设备简洁。		
4	辅 助 音箱	频率响应（-10dB）55 Hz - 20 kHz 标称指向性（-6dB）90（H） X 50（V）度 最大声压级 115 dB 额定输入功率（RMS）120 W 单元结构 低通：1 x 8” 锥盆扬声器 高通：1 x 2.5mm 振膜压缩驱动器 标称阻抗：8 欧姆（passive） 连接：2 x 4-point Speakon® PASSTIVE : +1/-1 板材：15 mm 声学密度板 颜色：黑色 耐磨涂层 钢质面网 多点吊装，横竖皆宜	4	只
5	辅 助 功放	特点：采用最新元件；改良的供电线路，进一步提升了整体阻尼数和上升速率比；一体化线路结构，进一步提升整体信口噪比 XLR（卡侬插孔）立体声信号输入/联机输出 四芯插孔和接线柱输出 短路、过热、过载保护 LED 指示：电源、信号、削波、单声道、桥接、保护 立体声/单声道/桥接模式拨档开关 阻尼系数：>200 灵敏度：0.775V 输入阻抗：平衡 20K Ω ，非平衡 10K Ω 总谐波失真 $\leq$ 0.01%@8 Ω 频响：20Hz~20KHz 立体声功率：2 $\times$ 350W/8 Ω 2 $\times$ 500W/4 Ω	2	台

		桥接单声道:1000W/8Ω 电源输入: AC220V 50/60Hz		
6	调音台	产品特性: 2 编组 4 母线调音台 8 路线路输入+2 组立体声输入, 内置 16 种数码效果器 内置多格式蓝牙 MP3 播放器, MP3 音源可转入本机立体声声道进行调音或混合 分路 3 段美式 EQ, 带衰减, 2 路 AUX 输出. 编组选择按键, 另设有监听功能. 6 路母线 (BUS): 主输出+两编组+监听室输出+录音输出与返回在无需外置设备下可独立完成 6 路不同音源的输出. 1 路 AUX 外接与返回, 双 7 段图视均衡 100MM 长行程推子控制. 内置 48V 幻象供电, 内置 80V-240V 宽电压工作电源. (带可调频独立低音炮输出, 可选装机柜侧翼)	1	套
7	效果器	最大不失真输入电平: 2.5V 最大不失真输出电平: 3V 麦克风输入灵敏度: 输入 7.5mV, 输出 0.775V (0dBu) 音乐输入灵敏度: 输入 220mV, 输出 0.775V (0dBu) 总谐波失真度: <0.03% 信噪比、A 计权: >105dB 适应电源: 100VAC-240VAC 50Hz/60Hz	1	台
8	▲ 均衡器	双 31 段立体声图形均衡器 类型: 2×31 段, 1/3 倍频程 推杆长度: 30mm 控制范围: 可选择的 ±6dB 或 ±12dB 输入/输出: XLR, 6.3mm 及 RCA 座 输入阻抗: 20KΩ (平衡式) 15KΩ (非平衡式) 输出阻抗: <600Ω	1	台

		高通滤波器:40Hz (12dB/Oct) 低通滤波器:16KHz (12dB/Oct) 最大输入电平:+18dBV 最大输出电平:+16dBV 总谐波失真:0.02%@1kHz, (所有推子设在中间位置) 频率响应:20Hz-50kHz, -3dB(所有推子设在中间位置) 讯噪比:>117dB 电源供应:AC:220V-240V, 50Hz 消耗功率:15W(最大)		
9	▲ 反馈抑制器	每通道 12 个独立的数字陷波滤波器, 从 40Hz~20kHz 自动控制滤波器带宽: 用户可以控制, 或者是 1/10 倍频程, 或者是 1/5 倍频程, 恒定 Q 值, 分辨率 1Hz 寻找和消除反馈需要的时间: 0.4 秒, 典型值 1kHz 每通道活动滤波器与固定滤波器的数量: 用户可选择, 最后的配置储存在存储器中活动滤波器计时器: 活动滤波器的释放时间为 1, 5, 30 或 60 分钟输入/输出的最大信号电平: 平衡输入/输出+27dBV, 峰值, 不平衡+21dBV, 峰值输入阻抗: 平衡或不平衡输入阻抗 >40KΩ, 2 脚高电平输出阻抗: 平衡或不平衡输出阻抗 150Ω, 2 脚高电平旁通: 真正的电源关断旁通峰值空间: 一般 4dBV 平衡输入, 最大峰值为+23dBI/C 连接器: XLR-3 和 1/4″TRS 频率响应: 20Hz~20kHz, ±0.3dB 增益匹配: ±0.2dB 频率响应: ±0.25dB, 20Hz~20kHz 信噪比—动态范围: >100dB 总谐波失真: 0.005%, 1kHz; 20Hz~10kHz, <0.01% 10kHz~20kHz, <0.025%; 动态范围: >105dB 电源: 115V, AC: 100V~130V, 50~60Hz 230V, AC: 200V~240V, 50~60Hz 保险丝: 115V, AC: 0.1A, 10W, 0.16A 块速熔断保险丝 230V, AC: 0.06A, 10W, 0.16A 块速熔	1	台

		断保险丝重量：3.6kg 体积：IU 机柜，48.3x4.5x15.9 cm 工作温度：安全工作温度：-1.5~+ 50℃；		
10	无线鹅颈话筒	接收机参数： •振荡方式：锁相环频率合成 •频率范围：UHF 500MHz~900MHz •频率稳定性：±0.001% •最大频率偏：±50KHz •调制方式：FM •信噪比：>105dB •失真度：<0.5%@1KHz •灵敏度：1.2/UV@S/N=12dB •电源供应：DC 12V~17V •音频输出：独立 0~400mV 混合 0~300mV 发射器参数： •电源供应：DC 6V（1.5VAA×4） •话筒耗电量：150mA •载波频率：UHF 500MHz~900MHz •频率稳定度：±25KHz •信噪比：>105dB •邻频干扰比：>80dB •动态范围：≥100dB •类型：电容式 •极性模式：单一指向性 •频率响应：40Hz~20KHz •话筒灵敏度：-47±3dB@1KHz	1	台
11	无线话筒	频率范围：740-790MHz 可调信道数：100×2 振荡方式：锁相环频率合成（PLL） 频率稳定度：±10ppm	1	套

		接收方式：超外差二次变频 接收灵敏度：-95~-67dBm 音频频响：40-18000Hz 谐波失真：≤0.5% 信噪比：≥110dB 音频输出：平衡输出和混合输出 发射功率：3-30mW 调制方式：调频（FM）		
12	电 源 时 序 器	为了方便用户的各种控制方式，本机配置了全面的控制接口。从硬控制(紧急 DC24V 控制，I/O 电平控制, 闭合接点控制)，到串口控制(RS232, RS485), 到网络控制具备了真正的全控制平台。 针对系统的控制软件 无论用 RS485 串口还是网口，用户可将需要控制的所有电源进行互联。功能完善的上位机软件，不仅有完善的配置功能，可将互联的电源组成系统，针对系统进行全面的控制。可将系统内设备和电源通道进行命名和自由编组。通过上位机，不仅可以实时控制和监测设备状态。还可以通过编程，实现对系统内直至通道的定时控制。 虚拟级联 通过软件设置，将 RS485 互联的部分电源定义为链路，分配其中每台机的链路顺序，即组成级联的电源序列。对此链路的第一台机进行开关操作，可以引发整个链路电源的顺序开和逆序关操作。此级联控制方式以链路位为顺序，而与物理连接顺序无关。 密码管理：具有键盘密码锁功能，防止误操作，便于用户管理。 智能终端控制：通过无线 WiFi 网络，用户可以通过手机和 PAD，对电源进行参数配置和控制。配套有 IOS 和 Android 的	2	台

		APP 软件。 安全：整机配置空气开关及电压表头，设计容量 11KVA。保证系统的供电安全。12 路供电输出，每路输出 AC220V, 16A. 采用万能插座 灵活：每路独立键控开关和状态指示。提供用户最大的使用灵活性。		
13	对 数 指 向 性 天 线	1. 宽频定向天线 680-960MHZ。 2. 适用于 GSM, CDMA, WCDMA, WLAN, LTE 网络。 3. 具有频带宽，驻波低，中等增益特点。	1	台
14	▲ 笔 记本	1: 处理器: Intel 第八代酷睿 i5-8250U 处理器 (4 核, 1.6GHz 主频, 6MB 缓存) 2: 内存: 4GB DDR4 (1 个内存插槽, 最大支持 20G DDR4) 3: 硬盘: 128GB SSD 固态硬盘+1TBSATA 机械硬盘 (1 个 SATA 硬盘+1 个 M.2 硬盘, 支持最高 2TB+512GB 双硬盘), 具备 APS 保护技术; 4: 显示屏: 14" FHD 全高清背光防眩光显示屏, 支持 1920*1080 分辨率; 配置 180 度合金转轴; 5: 显卡: 2G 独立显卡, 支持双显卡切换 6: 网卡: 802.11ac 无线网卡 (可支持 2.4GHz 和 5.0GHz) 及蓝牙 4.0 7: 键盘: 全尺寸防泼溅键盘。 8: 摄像头: 720P 高清防窥摄像头, 支持物理防窥。 9: 定位设备: 触控板 (按键与触控板分离) 10: 接口: ≥5 个 USB (至少 2 个 USB 3.0、2 个 Type-C) 接口、HDMI1.4 接口、VGA 接口、Audio 音频接口、电脑安全锁孔、网口、4 合 1 读卡器 11: 电池: ≥2 芯锂电池, ≥39Wh; (可加装第二块电池, 最高支持 78Wh)	1	台

		12: 包鼠: 标配原厂包鼠		
15	设 备 机柜	符合 ANSI / EIA RS—310-D、IEC297—2、DIN41491 PART1、DIN41494. PART7、GB/T3047.2—92 标准; 兼容 ETSI 标准。材料: SPCC 优质冷轧钢板制作。表面酸洗、磷化、除油除锈。、防护等级: IP20. 、承载: 净载 500KG。(服务器 600*600*1200mm 机柜), 网络机柜满足装载要求 结构稳固, 工艺精湛, 尺寸精密, 经济实用, 操作安装方便。 钢化玻璃前门和带透气孔门条及网孔后门 内部托盘空间, 可同时安装脚轮和支持脚 可关闭的下走线通道, 走线孔尺寸可按需调整。 齐全的可选配件\安装立柱不低于 1.5mm, 外板 1.0mm。前门带透气孔的钢化玻璃门, 前门配黑色旋把所, 后门三段式六角网孔门	1	台
16	线 缆 和 布 线 材 料	VGA、电源等。	1	批
十八、合肥市荣城花园幼儿园丽水分园				
1、功能室、会议室设备				
1	交互 一体 机	一、交互平板硬件部分: 1、尺寸: ≥ 86 英寸, 采用 LED 背光。 2、屏幕物理分辨率: $\geq 3840*2160$. 触摸分辨率 $\geq 32767*32767$; 屏体: A 规屏/A+屏; 3、满足全屏显示比例 16:9; 4、支持 10 点同时触控, 支持 10 笔书写; 触摸高度 $\leq 2.5\text{mm}$ 5、交互平板整机须提供隐藏式前置输入接口, 需有磁吸式盖板多重防护, 接口不少于 3 个双通道接口、HDMI*1 (非转接), 有中文标识;	5	台

	6、为便于教学应用，交互平板左右两侧具有与教学应用密切相关的物理快捷键，该快捷键至少具有触控开关键、关闭窗口键，一键打开展台键，并且双侧快捷键具有中文标识，不占用屏显面积，（不接受软件快捷键或不干胶贴纸形式） 7、为方便教学，避免误操作，交互平板前置按键，具备丝印中文标识。 8、交互平板具备前置一键还原按键，带中文丝印标识，不需专业人员即可轻松解决电脑系统故障； 9、为方便教学，交互平板正面具备 2 个 15W 音箱。 10、交互平板采用插拔式模块电脑架构(不接受外挂模式)，接口严格遵循 Intel®的 OPS-C 相关规范, 针脚数为 80Pin, 与插拔式电脑无单独接线。 11、为方便教师置物，交互平板具备通屏笔槽设计； 12、交互平板 Android 主板具备 ROM 不小于 8G，RAM 不小于 1G，版本不低于 6.0。 13、为提高安全性，交互平板具备供电保护模块，在插拔式电脑未固定的情况下，不给插拔式电脑供电； 14、为提高便利性，交互平板只需一根网线,即可满足 windows 和 Android 双系统的上网需求。 二、安卓应用： 1、为了教师操作便捷，交互平板可通过多指长按屏幕，达到息屏和唤醒功能，不接受触摸菜单或物理按键方式； 2、具备文件浏览功能，可实现文件分类，选定、全选、复制、粘贴、删除、一键发送、二维码分享等功能。 3、交互平板具备智能护眼组合功能，可直接提供护眼模式、实现智能光控、以及书写时屏显自动变暗。 4、任意系统下，悬浮菜单中的批注工具（笔、橡皮）可与底部白板软件的工具条联动； 5、为了教师方便应用，交互平板前置提供综合设置物理按键，	

		可在任意通道下一键呼出系统设置、系统检测、智能温控（含高温预警及断电保护功能）、信号源预览等功能进行快速设置； 6、为方便教学，Android 白板软件支持二维码分享功能； 7、为方便老师操作，交互平板的通道的名称可以修改； 8、为方便教学，悬浮菜单中的信号源可自定义修改，并固化到菜单中，一键直达常用信号源； 9、通过交互平板桌面的悬浮菜单切换信号源通道，并可通过两指调用此悬浮菜单到任意位置； 10、Android 部分提供硬件系统检测（支持无 PC 状况下使用）：对系统内存、硬盘、红外框、内嵌电脑、屏温监控等提供直观的状态、故障提示； 11、交互平板具备任意通道下无需点击物理按键，可随时调用计算器、日历等小工具，并支持拖拽及关闭。 12、为方便教学，交互平板提供不少于三种方式启动展台软件。 13、为方便教学，交互平板不少于三种方式启动白板软件。 三、电脑配置： 1. 整机架构：采用插拔式模块电脑架构（不接受外挂盒模式），接口严格遵循 Intel®相关规范，针脚数不少于 80Pin，兼容 OPS 及 OPS-C 规格电脑模块，与大屏无单独接线。 2. 散热处理：具备高效铜导管散热模组，超低静音侧出风散热设计。 3. 主板规格：采用 H110 芯片组，支持无盘启动、网络唤醒、上电开机、看门狗等功能； 4. 处理器性能：采用 Intel 第 7 代酷睿 Skylake 平台 I5 处理器、主频 3.2（可睿频到 3.6G）GHz 或以上配置； 5. 内存性能：4G DDR3 笔记本内存或以上配置； 6. 硬盘性能：存储空间 128 固态，并具有防震功能；		

		7. 网络接入:内置 10/100/1000M 自适应网卡,WiFi 遵循 IEEE 802.11n 标准 8. 拓展接口:具备独立非外扩展 6 个 USB (至少包含 3 路 USB3.0) 接口、HDMI*1、RS232*1,DP*1,满足教学拓展需求; 9. 系统还原:提供物理按键以及软件双架构的系统一键还原功能		
2	移动支架	移动支架通过防倾斜实验,正负 10 度倾斜角度下不能翻倒; 承挂 $\geq 100\text{kg}$,壁挂高度可调;整体高度 $\geq 1610\text{mm}$; 隔板承重 30KG,模具成型 U 型置物槽,方便触摸笔、遥控器等物品放置; 支撑立杆采用壁厚 $\geq 2\text{mm}$ 方通冷轧钢材质,表面酸洗工艺静电黑色喷涂; 提供上下双层搁板,均需采用厚度 $\geq 1.2\text{mm}$ 冷轧钢材质,承重 $\geq 30\text{kg}$,表面酸洗工艺静电黑色喷涂; 承重底板四角须采用圆滑处理,防止碰伤; 脚轮为万向轮,聚氨酯 (PU) 材质,均带脚刹,直径不小于 $\phi 75\text{mm}$; 脚轮横向间距 $\geq 1100\text{mm}$,纵向间距 $\geq 530\text{mm}$	5	套
十九、合肥市荣城花园幼儿园凌湖第二分园				
1、会议室多媒体				
1	交互一体机	一、交互平板硬件部分: 1、尺寸: ≥ 86 英寸,采用 LED 背光。 2、屏幕物理分辨率: $\geq 3840*2160$. 触摸分辨率 $\geq 32767*32767$; 屏体: A 规屏/A+屏; 3、满足全屏显示比例 16:9; 4、支持 10 点同时触控,支持 10 笔书写; 触摸高度 $\leq 2.5\text{mm}$ 5、交互平板整机须提供隐藏式前置输入接口,需有磁吸式盖板多重防护,接口不少于 3 个双通道接口、HDMI*1 (非转接),有中文标识;	1	台

		6、为便于教学应用，交互平板左右两侧具有与教学应用密切相关的物理快捷键，该快捷键至少具有触控开关键、关闭窗口键，一键打开展台键，并且双侧快捷键具有中文标识，不占用屏显面积，（不接受软件快捷键或不干胶贴纸形式） 7、为方便教学，避免误操作，交互平板前置按键，具备丝印中文标识。 8、交互平板具备前置一键还原按键，带中文丝印标识，不需专业人员即可轻松解决电脑系统故障； 9、为方便教学，交互平板正面具备 2 个 15W 音箱。 10、交互平板采用插拔式模块电脑架构(不接受外挂模式)，接口严格遵循 Intel®的 OPS-C 相关规范, 针脚数为 80Pin, 与插拔式电脑无单独接线。 11、为方便教师置物，交互平板具备通屏笔槽设计； 12、交互平板 Android 主板具备 ROM 不小于 8G，RAM 不小于 1G，版本不低于 6.0。 13、为提高安全性，交互平板具备供电保护模块，在插拔式电脑未固定的情况下，不给插拔式电脑供电； 14、为提高便利性，交互平板只需一根网线,即可满足 windows 和 Android 双系统的上网需求。 二、安卓应用： 1、为了教师操作便捷，交互平板可通过多指长按屏幕，达到息屏和唤醒功能，不接受触摸菜单或物理按键方式； 2、具备文件浏览功能，可实现文件分类，选定、全选、复制、粘贴、删除、一键发送、二维码分享等功能。 3、交互平板具备智能护眼组合功能，可直接提供护眼模式、实现智能光控、以及书写时屏显自动变暗。 4、任意系统下，悬浮菜单中的批注工具（笔、橡皮）可与底部白板软件的工具条联动； 5、为了教师方便应用，交互平板前置提供综合设置物理按键，		

		可在任意通道下一键呼出系统设置、系统检测、智能温控（含高温预警及断电保护功能）、信号源预览等功能进行快速设置； 6、为方便教学，Android 白板软件支持二维码分享功能； 7、为方便老师操作，交互平板的通道的名称可以修改； 8、为方便教学，悬浮菜单中的信号源可自定义修改，并固化到菜单中，一键直达常用信号源； 9、通过交互平板桌面的悬浮菜单切换信号源通道，并可通过两指调用此悬浮菜单到任意位置； 10、Android 部分提供硬件系统检测（支持无 PC 状况下使用）：对系统内存、硬盘、红外框、内嵌电脑、屏温监控等提供直观的状态、故障提示； 11、交互平板具备任意通道下无需点击物理按键，可随时调用计算器、日历等小工具，并支持拖拽及关闭。 12、为方便教学，交互平板提供不少于三种方式启动展台软件。 13、为方便教学，交互平板不少于三种方式启动白板软件。 三、电脑配置： 1. 整机架构：采用插拔式模块电脑架构（不接受外挂盒模式），接口严格遵循 Intel®相关规范，针脚数不少于 80Pin，兼容 OPS 及 OPS-C 规格电脑模块，与大屏无单独接线。 2. 散热处理：具备高效铜导管散热模组，超低静音侧出风散热设计。 3. 主板规格：采用 H110 芯片组，支持无盘启动、网络唤醒、上电开机、看门狗等功能； 4. 处理器性能：采用 Intel 第 7 代酷睿 Skylake 平台 I5 处理器、主频 3.2（可睿频到 3.6G）GHz 或以上配置； 5. 内存性能：4G DDR3 笔记本内存或以上配置； 6. 硬盘性能：存储空间 128 固态，并具有防震功能；		

		7. 网络接入:内置 10/100/1000M 自适应网卡,WiFi 遵循 IEEE 802.11n 标准 8. 拓展接口:具备独立非外扩展 6 个 USB (至少包含 3 路 USB3.0) 接口、HDMI*1、RS232*1, DP*1, 满足教学拓展需求; 9. 系统还原:提供物理按键以及软件双架构的系统一键还原功能		
2	移动支架	移动支架通过防倾斜实验, 正负 10 度倾斜角度下不能翻倒; 承挂$\geq 100\text{kg}$, 壁挂高度可调; 整体高度$\geq 1610\text{mm}$; 隔板承重 30KG, 模具成型 U 型置物槽, 方便触摸笔、遥控器等物品放置; 支撑立杆采用壁厚$\geq 2\text{mm}$ 方通冷轧钢材质, 表面酸洗工艺静电黑色喷涂; 提供上下双层搁板, 均需采用厚度$\geq 1.2\text{mm}$ 冷轧钢材质, 承重$\geq 30\text{kg}$, 表面酸洗工艺静电黑色喷涂; 承重底板四角须采用圆滑处理, 防止碰伤; 脚轮为万向轮, 聚氨酯 (PU) 材质, 均带脚刹, 直径不小于 $\phi 75\text{mm}$; 脚轮横向间距$\geq 1100\text{mm}$, 纵向间距$\geq 530\text{mm}$	1	套
3	无线数字展台	硬件技术: 1. 摄像头 500 万像素, 最高分辨率$\geq 2592*1944$; 2. 拍摄幅面:采用软管鹅颈式设计拍摄高度角度可任意调节, 最大 A4 幅面 3. 1/2.5 英寸专业 CMOS 感光镜头, LED 补光灯三级调光, 按键开关, 自动对焦 4. 内置麦克风带开关控制, 支持无线录音录像功能可轻松制作电子课件; 5. 连接方式:无线与有线双通道传输 无线状态, 无障碍 30-50 米 6. 图像格式: 静态 JPG、TIF、BMP、TGA、PCX、PNG、RAS ,	1	套

		动态 MP4, WMV, FLV, AVI; 软件功能: 1、自带软件可将多张图片文件合并成一个图片文件和 PDF 文件 2、一键切换功能、可以实现展台桌面与电脑桌面的切换。 3、. 软件支持图像处理功能: 真彩, 反色, 灰度, 黑白, 去底色等, 自动纠偏, 任意角度旋转。 4. 快速抓图功能、拍摄的照片可以直接粘贴到 WORD、PPT 等办公软件里, 5: 软件自带检测拍照, 智能连拍功能; 更换纸张; 变换手势时可自动拍照。 6 软件支持 OCR 文字识别功能可识别 12 种文字, 可将识别后文字保存为 world ; Excle; FDF ; RTF 文件 7: 软件支持框选识别抓图功能, 可任选区域进行 OCR 文字识别与抓图 8: 软件支持随堂测评功能, 可制作, 识别答题卡 9、对比教学功能, 支持 18 画面同屏展示, 可一键锁定后支持同时旋转放大缩小, 可将多个对比教学图片一键封装后为一个文件 10: 文本及动态模式切换功能, 可一键将视频状态切换成文本状态, 也可以一键将文本状态还原成视频状态 11: 软件支持三种视频展示模式: 图像模式文本模式; 兼容模式		
4	辅 助 材料	电源、网络线缆等	1	批
2、高清监控系统				
1	总 控 管 理 服 务	综合管理平台系统的核心管理单元, 集成系统构建、资源配置、设备管理、用户认证、角色分配、任务调度、日志记录、报警联动等功能模块, 实现对模拟视频和网络视频的统一管理	1	台

	器	理和指挥调度；基于嵌入式 Linux 系统和中间件技术，B/S 架构，基于 WEB 配置管理，支持 C/S 客户端；支持 Oracle 数据库，大容量，高稳定，支持十万路以上点位接入；本次配置 30 点，最高支持扩容 600 点。 支持分屏（1、4、9、16、1-5、1-7、自定义）； 浏览高标清视频和音频； 支持单监、全监和按组切换功能； 支持视频通道掉线，自动重连前端设备视频； 支持云台控制及不同用户优先控制功能； 支持电子地图浏览和 GPS 轨迹查询、实时显示的功能； 支持基于电子地图的出警管理； 支持客户端与前端设备或客户端之间的对讲功能； 支持定时预案和手动预案的添加，调用功能； 支持前端报警信息及报警联动视频、音频等功能； 可通过电视墙布局，实现软件电视墙窗口与实际物理布局一一对应； 平台集中存储支持文件存储和流式存储两种方式； 支持定时录像、报警录像、手动录像、定时模板录像功能； 支持录像文件查询、回放及下载的功能； 支持录像文件分段功能，为录像文件添加录像标签； 支持移动客户端访问平台功能； 支持前端设备的统一云管理和云调度功能； 企业级高性能平台服务器，1U4 盘位标准机架式；标配全新一代 Haswell 架构的 E3-1200V3 系列处理器，相比上一代处理器，可以带来超过 15%~20%的性能提升以及超过 16%的性能功耗比提升；标配 8GB ECC DDR3 内存，最大可以支持 32GB 内存，满足用户各种应用要求；标配 4 个千兆网卡，支持 1 个 PCI-E2.0 扩展槽，支持全高半长扩展卡；标配 2 个 USB3.0 接口，最大支持高达 5Gbps 的传输速度，让传输更高效。标		

		配 1*1000GBSATA, 支持 4 个 3.5 寸 SAS/SATA 硬盘, 硬盘支持热插拔; 集成 16M 显存, 具有 SlimDVD-RW 光驱, 可选 USB 软驱; 支持 RAID0、1、10 数据安全保护级别, 可选 RAID5 模式;		
2	网 络 存 储 服 务 器	机箱高度不高于 4U, 支持不少于 36 盘位存储。 支持 SATA、SAS 硬盘混插, 最大容量支持≥ 6TB 硬盘, 支持硬盘在线插拔 可接入存储并转发不小于 100 路网络视频信号(分辨率为 1920$\times$1080、码率为 8Mbps), 支持流媒体转发不小于 100 路网络视频信号(分辨率为 1920$\times$1080、码率为 8Mbps)。 支持磁盘非工作状态时休眠, 发生业务读写时能唤醒磁盘。 支持在不增加外围服务器硬件的情况下仅由存储设备直接进行虚拟化云系统部署。 支持双活功能, 单机故障时不影响数据读写。 支持存储配置功能, 支持空间管理功能, 支持系统状态监视功能, 支持用户权限功能, 支持文件共享功能, 支持在线扩容功能, 支持数据快照管理功能, 支持远程数据同步功能, 支持时间同步功能, 支持日志查询功能, 支持 SNMP/Email 报警功能, 具备防火墙设置功能。 支持 RAID 功能, 包括 RAID0、RAID1、RAID3、RAID5、RAID6、RAID10、RAID50、RAID60 支持全局热备和专属热备, 支持自动重构; 支持 RAID 误操作恢复功能, 当 RAID 组中某块工作正常的硬盘被误拔掉之后 20s 内重新插上, 该硬盘能恢复到原 RAID 组中; 支持 VRAID 功能, 当 RAID 组内丢失 2 块或以上硬盘故障时, 无需等待原盘恢复, 剩余磁盘中的数据可正常读写, 且新数据可正常写入。 支持 ONVIF 的视频流接入, 支持 iSCSI、CIFS、NFS 等存储协议, 支持 RTSP 等视频流传输协议。 具备集群管理功能, 支持云调度, 集群模式下多节点故障时,	1	台

		业务自动调度。 具备视频信号丢失报警功能，当视频信号丢失达 10S 时，可发出报警信号。 支持断网回传功能，支持断网情况下，前端编码设备存储视频，网络恢复后前端编码设备将存储视频支持回传至磁盘阵列，支持手动和自动回传。 支持抽帧存储，抽帧率可设置。 支持 MPEG4、H. 264、H. 265 编码格式的前端接入和视频存储。 支持视频录像检索功能，监控客户端的数据视频可基于关键字检索查询、可基于时间检索查询、可基于摄像机编号检索查询、可基于摄像机属性检索查询、可基于事件检索查询。 支持设备状态查询功能，可查看设备各通道状态、各通道码流大小、网络负载、系统时间、硬盘状态、CPU 利用率、内存使用率、RAID 组工作状态。 支持退播功能，支持退播、单帧退播，退播速度可调节。		
3	企业级硬盘	4TB 企业级硬盘；128M 缓存，6Gb/s 传输接口，满足高性能传输；支持创建多种 RAID；具有增强型纠错功能，支持数据写入正确性校验；支持 PowerChoice 技术，支持抗共振；采用双处理器和斜坡加载技术，提供稳定坚固的运转性能；	12	块
4	高清解码器	具有 1 路音频输入、1 路音频输出、1 路 RS-485 接口、1 个千兆网口、2 个 USB 接口、1 个 HDMI 输入、4 个 HDMI 输出、1 个 VGA 输入、4 个 VGA 输出、8 路报警输入、8 路报警输出。 支持解码 12MP、4K、UXGA、SXGA、QXGA、XGA、1080P、960P、960H、720P、4CIF、CIF 等分辨率 最大支持 4 路 12MP、8 路 8MP、12 路 5MP、16 路 4MP、20 路 3MP、32 路 1080P、64 路 720P 及 128 路分辨率 640×480 的实时解码 支持 MPEG4、H. 264 (Baseline/Main/High-profile)、H. 265 编码级别视频解码，支持 ONVIF、GB/T28181 协议解码	1	台

		可设置 16 个系统预案, 支持预案一键调取 支持 4K 分辨率底图显示, 支持 U 盘读入图片 支持语音对讲 具有 1/2/4/6/8/9/10/13/16/20/25/36 多画面分割功能 具有单画面 64 路视频图像轮巡切换输出功能 支持画面拼接、开窗、叠加、漫游、跨屏等功能 支持视频图像实现无级缩放功能, 支持视频丢失发生报警功能 每个解码卡包含两个通道, 总解码数最大支持 16 路 1080P 解码, 两通道解码路数可自由组合 支持 4 台设备级联解码功能 支持编码输入视频的解码功能, 编码输入分辨率包括 60Hz:1920×1080、1680×1050、1280×1024、1440×900、 1280×800、1280×720、1024×768;50Hz:1920×1080、1280 ×720 支持输出显示的分辨率包括 60Hz:3840×2160、1920×1080、 1440×900、1366×768、1280×800、1280×720、1024×768、 800×600;50Hz:1920×1080、1280×720 支持报警输入、输出设置及布撤防时间设置 发生报警时, 可联动预设端口的视频图像输出 支持录像文件解码输出上墙功能 支持 PAD、平台或 WEB 等方式进行访问、配置和管理 设备功耗小于等于 15W		
5	液 晶 彩电	作监控监视用屏幕尺寸: 65 英寸、屏幕比例: 16:9 屏幕分辨率: 1920×1080、高清格式: 1080p 背光性能: LED 背光源、观看距离: 3.7 米	1	台
6	500 万 星 光 级 高	具备 1 个 10/100M 以太网接口 (RJ45), 具有 1 路音频输入接口 亮度 (灰度) 鉴别等级不小于 11 级	30	台

清 网 络 一 体 机	最低照度试验： 0.0051x（F=1.6，帧累积开启，彩色模式），能基本分辨被摄目标的轮廓特征和色彩。 0.0021x（F=1.6，帧累积开启，黑白模式），能基本分辨被摄目标的轮廓特征。 具有彩色及黑白模式选择功能、背光补偿功能、强光抑制功能、白平衡功能、自动增益功能、走廊模式功能、数字降噪功能 透雾设置检查、电子防抖设置检查、镜像功能检查、可伸缩编码（SVC）设置检查、音频降噪设置检查 具有五码流功能 同一静止场景下，设备在 H.264 或 H.265 编码方式时，开启智能编码后，码率可节约 70%，图像主观质量无明显降低 在 H.265 编码方式时，开启智能编码功能后，最低码率可以达到 100Kbps，并可呈现正常监控画面 可在视频图像上叠加字符，字符包括通道名称、时间、日期、10 行自定义字符等信息； 字体可设置为 16X16 像素、32X32 像素、48X48 像素、64X64 像素，96X96 像素，字体颜色可设置。 支持 200X200 像素、24 位的 BMP 图像叠加。能通过菜单设置功能开启/关闭，位置可调 当环境照度低于一定值时，自动开启红外灯照明功能，并可选择开启/关闭红外工作模式，红外灯亮度共 10 级可调 具有防红外过曝设置选项，红外灯开启时，可根据被摄物体的距离自动调节红外光功率强度 当环境照度低于一定值时，通过红外灯照射，可基本分辨距离 120 米处所摄目标的轮廓和状态 具有绊线、双绊线、进入区域、滞留区域、离开区域、物品遗留、物品丢失、徘徊检测、停车、奔跑等行为的智能分析		

		功能 支持虚焦侦测功能，监视画面模糊不清晰时，能进行报警提示 用户登录密码输入错误次数超过设定值，可给出报警，并锁定用户，设置密码时，可自动提示密码复杂度 在 DC（12±30%）V 的供电条件下正常工作，电源功耗≤2.5W 温度范围支持-45℃~70℃ 外壳防护等级支持 IP67		
7	电源	12V2A 开关电源	5	套
8	电 源 线缆	RVVP2*0.75	1850	米
9	网 络 线缆	六类双绞线，传输速率 1000Mbps 满足综合布线系统设计要求的 高速，高性能，具有优异的传输性能 6 类标准包含的另一个“新的”性能参数是平衡，平衡涉及电缆系统抵消环境（普通模式）噪声的能力	8	箱
10	交 换 机	1、投标产品交换容量≥256G, 投标产品包转发率≥66Mpps； 2、提供千兆电接口≥28 个，千兆光接口≥4 个，1 个 RJ45 console 口； 3、支持的最大 VLAN 数量≥4K, MAC 地址表≥16K，支持 GVRP，支持本地端口镜像，支持 STP/RSTP/MSTP，支持 IGMP snooping，支持 Fast Leave，支持 VLAN 组播, 支持广播、组播、未知单播风暴抑制。 4、支持 Ipv6 协议：ICMPv6、MLD Snooping、IPv6 telnet、DHCPV6 Snooping、IPv6 访问控制表 5、支持 IP+MAC+端口的绑定，支持 IEEE 802.1X 系列认证, 802.1X 认证, 支持标准 ACL 和扩展 ACL 6、支持 4KV 防雷, SNMP V1/V2/V3、RMON 、syslog,	3	台
11	主 控 机柜	材料：SPCC 优质冷轧钢板制作。防护等级：IP20。承载：静载 800KG，600*600mm, 1.8 米。快开侧门，方便安装维修。托	1	套

		盘可根据用户要求，上下自由调整。外型美观，工艺精湛，尺寸精密。可同时安装脚轮河支撑脚。高级旋把机柜门锁。齐全的可选配件。钢化玻璃前门及高密度网孔后门，可同时解决设备保护和外部观察机器运行状态等方面的要求。主体颜色为黑色系列。可关闭上部，下部多处走线通道，底部走线孔尺寸可按需要调整。		
12	弱电壁挂箱	标准：符合 ANSI/EIA RS-310-D、IEC297-2、DIN41491;PART1、DIN41494;PART7、GB/T3047.2-92 标准；兼容 ETSI 标准；特点：弧形高密度网孔前门及高密度网孔后门，一揽子解决机械保护、通风散热、外部观察机器运行状态三方面的使用要求；外观设计高贵典雅，工艺精湛、尺寸精密，为您的工程增添价值；可关闭的上部、下部多处走线通道，底部大走线孔尺寸可按需调整；可选配安装底座，达到固定机柜、底部过线、底部送冷风、防鼠的要求；高效坚固的并柜连接，高级旋把机柜门锁；材料：SPCC 优质冷轧钢板制作；厚度：方孔条 2.0mm, 安装梁 1.5mm, 其它 1.2mm 表面处理：脱脂、酸洗、磷化、静电喷塑 防护等级：IP20 机柜 400*600mm	3	套
13	管材	PVC 线管	1	批
14	立杆（含基础）	（1）材质：监控立杆材质为国家标准低硅低碳高强度 q235，壁厚度大于等于 4mm，底部法兰厚度大于等于 14mm。 （2）设计：监控立杆结构及基础尺寸计算依照客户确定的外观形状及场域及要求定制。 （3）监控杆外形分为等径杆、锥形杆、变径杆、八棱杆、六棱杆。适用于小区、工厂、道路、公园、等各个场合。外表处理：酸洗磷化后内外热镀锌处理，然后静电喷涂。焊接平整、光滑牢固可靠，无漏焊，无缺焊。	4	根
15	辅助材料及施	PVC 线槽、电源\静电地板等	1	批

	工费			
3、智能广播系统				
1	IP 网络广播工控主机（15 英寸触摸屏）	1、采用工业级工控机机箱设计，具有≥ 15 英寸 LED 液晶显示屏，支持触摸控制屏；服务器要求运载 windows server 2008 操作系统。 2、支持 1 路短路触发开机接口，用于实现定时驱动开机运行。 3、支持$\geq 4 \times$USB 接口、$\geq 6 \times$串口接口、$\geq 1 \times$并口、$\geq 1 \times$千兆网口。 4、配置不低于双核/双线程/1.8GHz 处理器，内存配置不低于 2G DDR3，采用固态硬盘容量不低于 128G。 5、设备支持 1 路 VGA 输出接口，可将画面输出至大屏放大显示。 6、系统音频信号标准输入电平：LINE：300mV； MIC：5mV；系统音频信号标准输出电平：0dBV。 7、支持录音存储功能，可在后台自定义设置录音文件保存路径。	1	台
2	广播软件包	IP 网络软件加密设备，软件注册使用加密狗方式，注册时可有效设定授权终端数量及使用时间期限。	1	套
3	话筒系列	1. 话筒带前奏音（开启时，有前奏音乐放出） 2. 具备有灯环提示功能 3. 具有良好的抗手机、电磁、高频干扰能力。 4. 话筒心型指向性 5. 频率响应范围 40Hz-16KHz 6. 灵敏度-45dB$\pm$2dB	1	台
4	IP 网络监听音箱	1、设备壁挂式设计，设备采用嵌入式计算机技术和 DSP 音频处理技术设计，内置 1 路网络硬件音频解码模块，具有 1 路 RJ45 网络接口，100Mbps 传输速率。 2、支持 1 路音频线路输入接口，具有独立的音量调节功能。	1	台

		3、设备集成有数字功放，功率$\geq 2 \times 20W$，具有 1 个主音箱和 1 个副音箱。 4、支持通过后台软件对终端进行远程固件升级。 5、频率响应范围 150Hz$\sim$16KHz，信噪比$>65dB$，谐波失真$\leq 1\%$，AUX 输入灵敏度：350mV，音频模式支持 16 位 CD 音质，支持 MP3 音频格式。		
5	前置放大器	1 具有 5 路话筒（MIC）输入，3 路标准信号线路（AUX）输入，2 路紧急线路（EMC）输入； 2. 第 5 个话筒（MIC5）具有最高优先、强行切入优先功能；MIC5 和 EMC 最高优先权限功能可通过拨动开关交替选择； 3. 4 路紧急输入线路具有二级优先，强行切入优先功能； 4. MIC1、2、3、4、5 和 2 路紧急输入（EMC）通道均附设有线路辅助输入接口功能； 5. 具有默音深度调节旋钮和 EMC 输入增益调节旋钮。	1	台
6	IP 网络音箱	1、设备壁挂式设计，设备采用嵌入式计算机技术和 DSP 音频处理技术设计，内置 1 路网络硬件音频解码模块，具有 1 路 RJ45 网络接口，100Mbps 传输速率。 2、支持 1 路音频线路输入接口，具有独立的音量调节功能。 3、设备集成有数字功放，功率$\geq 2 \times 20W$。 4、支持通过后台软件对终端进行远程固件升级。 5、频率响应范围 150Hz$\sim$16KHz，信噪比$>65dB$，谐波失真$\leq 1\%$，AUX 输入灵敏度：350mV，音频模式支持 16 位 CD 音质，支持 MP3 音频格式。	3	套
7	豪华型装配式机柜	1. 行业标准尺寸设计，符合消防认证 IP30 标准； 2. 外观设计高贵典雅，工艺精湛、尺寸精密； 3. 同时安有万向脚轮和支撑脚，便于移动、固定； 4. 左右侧门可快速拆、装，方便工作； 5. 带线槽设计方便设备连接线梳理。	1	套

8	IP 音频采集器	1、采集设备支持将模拟音频采集编码成数字音频，具有 1 路 RJ45 网络接口，支持定时采播任务、临时采播任务功能。 2、具有≥ 2 组 RCA 音频输入接口，支持音量调节功能。 3、采播任务支持 3 种采集音质可选，支持普通、中级、高级音质选择模式。 4、支持通过后台软件对终端进行远程固件升级。 5、频率响应范围 80Hz$\sim$14KHz，信噪比>65dB，谐波失真$\leq 0.3\%$，支持 MP3 音频格式。	1	台
9	纯后级广播功放	1. 1 通道 LINE 不平衡 TRS 输入，1 通道 LINE 不平衡 TRS 级联输出； 2. 1 通道 LINE 平衡$\times$LR 输入，1 通道 LINE 平衡$\times$LR 级联输出； 3. 面板带音量调节旋钮； 4. 产品具有良好的短路、过载、过热等自我保护； 5. 额定输出功率：1000W	1	台
10	全天候大功率防水音柱（定压）	1. 额定功率(100V)：120W 2. 额定功率(70V)：60W 3. 灵敏度：94dB 4. 阻抗：黑：Com 白：80Ω 5. 频率响应：110-15KHz 6. 防护等级：IP$\times$6 防水 7. 喇叭单元：6.5"$\times$4+3"$\times$1	6	只
11	UHF 段液晶显示可调频真分集	1. 采用 UHF 超高频段双真分集接收，并采用 DPLL 数字锁相环多信道频率合成技术。 2. 提供各 200 个共 500 个信道选择，真正分集式接收，有效避免断频现象和延长接收距离。 3. 具有 SCAN 自动扫频功能，使用前按 SET 功能键自动找一个环境最干净的频点处停下来，此频率作为接收机的使用频率	1	套

	无 线 咪（双 手持）	4. V/A 显示屏在任何角度观察字体清晰同时显示信道号与工作频率。带 8 级射频电平显示，8 级音频电平显示，频道菜单显示，静音显示。 5. 平衡和非平衡两种选择输出端口，适应不同的设备连接需求。 6. 超强的抗干扰能力，能有效抑制由外部带来的噪音干扰及同频干扰。 7. 红外对频功能，能方便、快捷的使发射机与接收机频率同步。 8. 中频丰富，声音且有磁性感和混厚感，属人声话筒音持的精华。		
12	对 数 指 向 性 天 线	1. 宽频定向天线 680-960MHZ。 2. 适用于 GSM, CDMA, WCDMA, WLAN, LTE 网络。 3. 具有频带宽，驻波低，中等增益特点。	1	台
13	调 音 台	产品特性： 2 编组 4 母线调音台 4 路线路输入+2 组立体声输入, 内置 16 种数码效果器 内置多格式蓝牙 MP3 播放器, MP3 音源可转入本机立体声声道进行调音或混合 分路 3 段美式 EQ, 带衰减, 2 路 AUX 输出. 编组选择按键, 另设有监听功能. 6 路母线 (BUS): 主输出+两编组+监听室输出+录音输出与返回在无需外置设备下可独立完成 6 路不同音源的输出. 1 路 AUX 外接与返回, 双 7 段图视均衡 100MM 长行程推子控制. 内置 48V 幻象供电, 内置 80V-240V 宽电压工作电源. (带可调频独立低音炮输出, 可选装机柜侧翼)	1	台
14	接 入	1、整机交换容量 $\geq 256\text{Gbps}$ ，二层包转发率 $\geq 96\text{Mpps}$ ；	1	台

	交换机	2、提供千兆电接口 ≥ 24 个,千兆光接口 ≥ 4 个(独立非复用),支持 Micro USB 调试接口,支持 Reset 按键; 3、支持端口防雷功能 $\geq 7KV$; 4、MAC 地址表 $\geq 32k$,支持的最大 VLAN 数量 $\geq 4K$ 5、支持 DHCP SERVER,支持静态路由、RIPV1/V2 动态路由 6、支持纵向虚拟化功能,本机可以作为核心交换机的端口扩展板卡进行配置统一管理,与核心设备配合最大支持 ≥ 100 台设备虚拟成一台设备。		
15	六类非屏蔽双绞线	导体为单股低氧裸纯铜丝 外皮:材料为优质 LSZH 或 PVC 料,抗老化,防火级别为:UL94-V0 工作温度范围:-20 至 70 度 铜丝线规 24WG,铜芯线径标称直径 0.5mm 特性阻抗,直流电阻不平衡,分布电容均符合相关标准 标准:符合:TIA/EIA568B.2-1&ISO/IEC11801IEC6116	3	箱
16	电源线	RVVP3*1.0	660	米
17	交换机墙箱	规格:标准 19 寸墙柜,挂墙安装。 适用于信息点数较少的网络工程信息点集合处。 焊接框架结构,稳定可靠,方便快速的挂墙安装;快开侧门,方便安装和维修,可顶部走线,可加装 120mm 轴流风机。	3	套
18	其它辅助材料	绝缘胶布、排插等	1	项
4、网络、电话系统				
1	核心交换机	1、整机交换容量 $\geq 5.8Tbps$,包转发率 $\geq 232Mpps$; 2、提供千兆光接口 ≥ 24 个,千兆电接口 ≥ 12 个,支持 Micro USB 调试接口,支持 Reset 按键,可以实现设备工作模式切换、批量配置等扩展功能;	1	台

		3、提供 2 个扩展槽位，支持 2 端口万兆卡、2 端口千兆 COMBO 卡、2 千兆光接口卡、堆叠卡； 4、提供模块化双电源接入插槽，支持双交流电或直流电供电，配置双交流电源模块； 5、硬件提供 USB 存储读取接口，MAC 地址表$\geq 32k$，支持的最大 VLAN 数量$\geq 4K$，支持 802.1Q、支持基于 MAC、IP 子网的 VLAN、支持 protocol vlan、支持 private valn、支持 voice vlan、支持 guest vlan 等，支持端口的负载均衡、支持 LACP，端口限速的粒度为 8K，支持本地、远程端口镜像，支持 1:1、N: 1 镜像，最大支持 5 组； 6、支持静态路由、RIPv1/v2、OSPF、BGP4 等路由协议、策略路由，支持 IGMP v1/v2/v3、支持 PIM-SM/DM/SSM、支持 MBGP4+，ICMPv6、静态路由、RIPng、OSPFv3、BGP4+ for Ipv6、PIM6-SM/DM/SSM 等； 7、支持 CPU 硬件保护，支持标准、扩展 ACL，支持基于 MAC 的 ACL、支持基于时间的 ACL 等，支持 IP+MAC+端口的绑定，支持 802.1X 认证，要求支持通过普通万兆端口进行堆叠，支持基于 LACP、BFD、ARP 的堆叠分裂检测机制， 8、支持端口防雷功能$\geq 7KV$； 9、支持 VRRP，支持双 monitor，支持双 IOS，支持 SNMP/TELNET/CONSOLE/RMON 等管理方式； 10、要求支持横向虚拟化和纵向虚拟化功能：支持 8 台设备之间横向虚拟化；		
2	防火墙(1)	1、标准 1U 设备；至少 16 千兆电口，必须支持接口扩展，可扩展大于 160G 的硬盘卡，用于审计日志等存储；吞吐量$\geq 2Gbps$，最大并发会话数≥ 200 万，每秒新建会话数≥ 30000。 2、最少支持 400 多种应用协议识别：必须支持的协议类别包括 P2P 下载、HTTP 应用、在线视频、流媒体、网络游戏、即时通讯、股票交易、网上银行、网络电话等、必须支持带	1	台

		宽阻挡、带宽限制和带宽保障、必须支持对用户的具体应用进行上网时长和流量配额的限制,支持对每个用户的最大上行/下行会话数控制,分时段对各个网站/网站类型的流量、新建会话、活跃会话进行统计分析,并进一步统计分析每个网站/网站类型的基于服务的统计分析,以及每个网站基于用户的统计分析;分时段对各个线路的流量、新建会话、活跃会话进行统计分析,并进一步统计分析每条线路的基于服务的统计分析,以及每条线路基于用户和某个网站的统计分析。 3、提供旁路、虚拟线工作模式,支持在旁路模式下对流量进行统计、扫描、记录和会话重置,提供不少于 8 个配置文件并存,并提供配置文件备注与导入导出;提供 OSPF、BGP (动态路由协议非透传)、提供基于时间的策略路由;; 4、支持用户、IP 及七层应用进行保证、最大、预留带宽,提供带宽独享与共享、七层应用限制并发连接数,提供每 IP 内流量根据应用类型分配不同优先级,提供 IP、应用两种带宽相互嵌套,提供 COS、DSCP 标记、流量管制与整形、低延迟队列 (LLQ)、拥塞避免等,为了保障应用 QOS 效果,应用特征不少于 1500 种且支持云识别,提供弹性带宽功能,充分利用网络带宽资源,可与深澜、城市热点认证系统对接联动,实现实名制流控; 5. NAT: 提供 NAT 的端口扩展技术,突破单个 IP 地址 64512 个端口的瓶颈达到更大值,提供 NAT 地址池中地址有效性探测、NAT 会话保持;提供旁路、虚拟线工作模式,支持在旁路模式下病毒流量进行统计、扫描、记录和会话重置,提供不少于 8 个配置文件并存,并提供配置文件备注与导入导出; 6、ARP 病毒欺骗防护: 为了防御 ARP 攻击和 ARP 病毒,提供支持 ARP 广播及 ARP 客户端认证并提供免费 ARP 认证客户端 7、 VPN: 必须支持 GRE 和 GRE over IPSec, L2TP OVER IPSec VPN、IPSEC VPN (基于策略与路由)、SSL VPN 并提供基于安		

		卓与 IOS VPN 客户端, 支持 SSL VPN 的用户端系统进行端点安全检查, 至少包括指定文件、指定进程、系统补丁、浏览器版本、杀毒软件等方面; 支持基于手机短信的登录认证方式以及硬件 USB-key 的认证方式, 提供即插即用速连 IPSEC VPN 部署技术, 中心端自动下发配置到分支设备而无需手工配置。		
3	接入交换机	1、整机交换容量 $\geq 256\text{Gbps}$, 二层包转发率 $\geq 96\text{Mpps}$; 2、提供千兆电接口 ≥ 24 个, 千兆光接口 ≥ 4 个(独立非复用), 支持 Micro USB 调试接口, 支持 Reset 按键; 3、支持端口防雷功能 $\geq 7\text{KV}$ 4、MAC 地址表 $\geq 32\text{k}$, 支持的最大 VLAN 数量 $\geq 4\text{K}$ 5、支持 DHCP SERVER, 支持静态路由、RIPV1/V2 动态路由 6、支持纵向虚拟化功能, 本机可以作为核心交换机的端口扩展板卡进行配置统一管理, 与核心设备配合最大支持 ≥ 100 台设备虚拟成一台设备。	5	台
4	100 对 110 配线架	用于设备间、弱电间, 机架式 1. 110 型配线架系统为高密度语音和数据线缆连接。提供方便快捷的端接方式和配线方式。 2. 传输性能满足 ANSI/TIA/EIA586A 的语音系统传输标准并符合 568A 和 568B 线序 3. 110 型配线架系统可适用于墙装式和机柜式 4. 110 型配线架可提供 50 对, 100 对, 200 对等配线架并且有腿. 无腿. 机架式等多种可供选择 5. 连接模块有 4 对和 5 对两种 6. 外壳材料为 PC 阻燃级材料 7. 电气性能: 电介质强度为 DC1000V, 1 分钟内不击穿; 额定电流最大为 1.5A; 两接线夹子之间最小值 1250 欧姆。 8. 插拔次数 ≥ 250 次	1	套
5	金属	适用于 19 寸的机架、配线架等, 全金属设计	1	套

	理 线架	1. 外壳材料为PC阻燃级材料和金属材质可供选择,设计简洁,对于各种线缆提供灵活、有效和安全管理 2. 110 型配线架系统适用于墙装式 3. 配线架理线器用于水平线缆及跳线、插线的整理、固定和维护 4. 配线架理线器符合 1U 机柜安装尺寸,标准 19 英寸机柜安装		
6	主 控 机柜	服务器机柜 2 米 1000*600mm 符合 ANSI/EIA RS-310-D。IEC297-2、DIN4191;PART1、DIN41494。材料: SPCC 优质冷轧钢板制作。防护等级: IP20。承载: 静载 800KG。快开侧门,方便安装维修。托盘可根据用户要求,上下自由调整。外型美观,工艺精湛,尺寸精密。可同时安装脚轮和支撑脚。高级旋把机柜门锁。齐全的可选配件。钢化玻璃前门及高密度网孔后门,可同时解决设备保护和外部观察机器运行状态等方面的要求。主体颜色为黑色系列。可关闭上部,下部多处走线通道,底部走线孔尺寸可按需要调整。结构简单,操作安装方便,工艺精湛、尺寸精密 • 金属网孔门 ; 可方便拆卸的左右侧门和前后门 机柜下部进线,方便施工,机柜上部带圆形通风孔、可同时安装脚轮和支脚• 齐全的可选配件: 顶部 2 只散热风扇,2 层托板,1 只 6 孔电源插座	1	台
7	▲ 程 控 电 话 交 换机	技术规格及配置要求:1. 数字程控,三级数据保护,专用中继(PC 型功能),语音信箱 2. 出口 ≥ 60 门可扩容到 100 门,系统编程,如多种输入方式: 计算机输入、功能话机输入、普通话机输入,方便经济。功能话机的特优功能,可帮助用户完成各种复杂的通讯任务	1	台
8	电 话 机	技术规格及配置要求:30 线 16 位来电号码存储,液晶屏显示,全免提拨号通话等功能	15	门
9	交 换	规格: 标准 19 寸墙柜,挂墙安装。	2	套

	机 墙 箱	• 适用于信息点数较少的网络工程信息点集合处。 • 焊接框架结构，稳定可靠，方便快速的挂墙安装；快开侧门，方便安装和维修，可顶部走线，可加装 120mm 轴流风机。		
10	六 类 非 屏 蔽 双 绞 线 缆	导体为单股低氧裸纯铜丝 外皮：材料为优质 LSZH 或 PVC 料，抗老化，防火级别为：UL94-V0 工作温度范围：-20 至 70 度 铜丝线规 24WG，铜芯线径标称直径 0.5mm 特性抗阻，直流电阻不平衡，分布电容均符合相关标准 标准：符合：TIA/EIA568B. 2-1&ISO/IEC11801IEC6116	19	箱
11	电 话 线 双 绞 线 缆	在 90 米距离内提供 100MHz 带宽，典型应用速率为 100Mbps。 2. 该产品广泛应用于室内水平工作区布线，室内局域网布线。 3. 产品选用优质无氧铜为传输导体，电气传输性能可靠优异，达到超五类系统指标，为系统链路提供丰富的余量支持，施工敷设方便快捷。	850	米
12	网络、 语 音 双 面 板 模 块	1. 86 型单口、双口、三口、四口产品是采用阻燃、抗冲击、耐腐蚀材料制作与 RJ45 模块和 RJ11 模块配套使用 2. 面板上自带防尘盖 3. 面板带有标签标识功能，方便管理 4. 可安装数据非屏蔽模块/屏蔽模块及光纤模块 5. 光面设计，增加与强电面板的匹配性 6. 前后双层面板设计，外形美观，避免固定螺丝孔外露	40	套
13	五 类 非 屏 蔽 语 音 单 面 板 模块	满足语音传输标准，适用于工作区的通讯插座连接，外形紧凑，有通用线序标签清晰注于模块上，便于准确、快速地完成端接 6 芯针触点材料 25 μ 的镀金层，耐用性为 1500 次插拔；打线柱外壳材料为聚碳酸酯，IDC 打线柱夹子为磷青铜；适用于 22，24 及 26AWG (0.64, 0.5 及 0.4mm) 线缆，耐用性为 250 次插拔；90	40	套

		度打线式		
14	辅助材料	水晶头、PVC 管材等	1	批
15	系统集成费		1	批
5、音乐厅多媒体设备				
1	液晶拼接单元	55” 专用超窄边拼接屏 拼接缝隙物理：1.8mm 亮度 700cd/m ² I 分辨率 1920*1080 画质特点：独特的嵌入结构设计，具备信号矩阵切换功能，漫游叠加，开窗功能，3D 数码梳状滤波器，3D 数码降噪，HD 高解晰度，逐行扫描，独家软件加黑技术，LED 背光源 1211.4mm(W)×682.2mm(H)×123mm(D)	16	台
2	大屏幕管理软件	控制软件技术要求： 1) 大屏控制软件可以安装在 PC 机（工作站）可一台控制终端，支持 WINDOWS XP （控制主机 4G, xp 最多 3G）操作平台，软件采用 Server/browser 结构模式，使用浏览器无需安装任何其他软件, 遵循 TCP/IP 协议。 2) 所有类型的显示画面都能从单屏显示相应比例无极放大到全屏显示图形不变形，采用软件控制窗口的拼接与分割。信号窗口可实现多功能操作（用户可直接在客户端软件上对网络、RGB 信号和视频信号窗口进行任意缩放、漫游、隐藏、切换等，并可存储为预案） 3) 大屏控制软件提供多用户的认证和授权机制，可为不同的操作者分配特定的操作和访问权限。提供模式和预案的管理。软件具有二次开发接口， 4)、支持 IPAD 平板回显功能，在 IPAD 上安装客户端软件可	1	套

		以控制多屏处理器，同时监控大屏幕当前显示信息和状态。 大屏幕软件带有预监功能，即在控制软件上可以直接看到大屏幕显示的画面。 5): 大屏幕控方式可采用 RS232 或者 TCP/IP 的方式进行控制，大屏幕软件可以实现大屏定时开关机，预案轮训和编辑功能，预案数量可达到 255 种，大屏幕软件界面可显示大屏幕当前显示状态信息，软件增加多用户管理模式，对于不同用户拥有不同的管理权限。 6): 避免 RS232 布线过长造成信号的衰减，采用 PCP/IP 网络协议模式，实现无线控制和有线网络控制和多用户管理。		
3	大屏支架 (含装修按照业主要求)	根据现场环境定制，符合业主要求。根据人体视觉特性优化设计，坚固耐用；新颖的嵌入式木台面平台设计，更显结构其豪华、美观；采用 2.0-1.2mm 铝制型材、下柜采用隐蔽式设计，便于其它设备及物品的存放；高透气设计，确保监控系统的正常运行；结构设计严谨，层板、台面的净载 150KG 以上；	1	套
4	视频处理器	1、输入支持 DVI/HDMI/SDI/VGA/CVBS/YPBPR/HDBaseT/光纤输入/IP 解码/DP/DVI-X 等接口输入； 2、输出：12 路 DVI-I/HDMI，具有双备份输出接口，可做备用接口功能，灵活应用，确保在出现故障时，可同步应急显示备份； 每张卡支持 4 通道输入和输出，紧凑型机箱设计，最大机箱不超过 13U； 输入可支持 DVI-D、HDMI、RGBHV、HD-SDI、CVBS、YpbPR、IP 网络流媒体信号，分辨率可到 1920*1200@60Hz/1080p60；输出支持 DVI-I 输出； HDMI 输入支持 HDCP 1.3，网络输入支持 H.264 和 M-JPEG 格式；	1	台

		支持对输入信号倍频倍线；各个输出通道可自定义输出分辨率；具备图像放大功能，放大最大可达 72 倍；支持图像叠加、漫游功能、画中画、字符叠加；单屏幕最大可支持 16 个窗口；内置图片管理器，无需 SD 卡，在无输入信号时可显示超大分辨率背景图片； 支持断电现场保护；输入输出支持带电热插拔，即插即用；电源支持双电源冗余备份； 支持输入信号监测，能实时监测和显示当前各输入通道是否有信号接入； 支持负载监测，能实时监测和显示输出通道是否连接有负载；支持报警联动 16：9 信号输出变为 4：3 信号后，可选择对图像进行拉伸变形或切边处理；可通过外置键盘进行控制；也可通过 TCP/IP、RS232 端口进行软件控制；支持场景轮巡，可联控其他矩阵、云台；标准 19” 机架，包括机架安装件；		
5	操作终端	1、处理器：≥Intel 酷睿双核处理器 I5-7500（4 核处理器 3.4G 主频）； 2、内存：≥8GB DDR4 2400MHz 内存； 3、主板：≥Intel 200 系列及以上芯片组； 4、硬盘：≥1T SATA 硬盘，支持双硬盘。 5、声卡、网卡：集成 5.1 声道声卡，集成 10/100/1000M 以太网卡； 6、显卡：集成显卡； 7、扩展槽：≥8 个 USB 接口（至少 6 个 USB 3.0 接口，其中前置 4 个 USB3.0）、2 个 PS/2 接口、，主板集成 VGA 视频接口，≥1 个 PCI-E*16，≥1 个 PCI-E*1； 8、显示器：≥19.5 寸 LED 显示器，具有低蓝光功能； 9、键盘、鼠标：防水抗菌键盘、光电抗菌鼠标； 10、电源：≤180W 节能电源，并通过恶劣供电检验认证，可	1	台

		适应 90V 至 265V 的工作电压； 11、机箱：立式机箱，机箱体积小巧，不大于 15L；		
6	主 音 箱	频率响应（-10dB）60 Hz - 20 kHz 标称指向性（-6dB）90（H） X 50（V）度 最大声压级 124 dB 额定输入功率（RMS）200 W 单元结构 低通：1 x 10” 锥盆扬声器 高通：1 x 1.4” 振膜压缩驱动器 标称阻抗：8 欧姆（passive） 连接：2 x 4-point Speakon® PASSTIVE : +1/-1 板材：15 mm 声学密度板 颜色：黑色 耐磨涂层 钢质面网 多点吊装，横竖皆宜	2	只
7	辅 助 音箱	频率响应（-10dB）55 Hz - 20 kHz 标称指向性（-6dB）90（H） X 50（V）度 最大声压级 115 dB 额定输入功率（RMS）120 W 单元结构 低通：1 x 8” 锥盆扬声器 高通：1 x 2.5mm 振膜压缩驱动器 标称阻抗：8 欧姆（passive） 连接：2 x 4-point Speakon® PASSTIVE : +1/-1 板材：15 mm 声学密度板 颜色：黑色 耐磨涂层 钢质面网 多点吊装，横竖皆宜	2	只
8	主 功	特点:采用最新元件;改良的供电线路,进一步提升了整体阻	1	台

	放	尼数和上升速率比;一体化线路结构,进一步提升整体信口噪比 XLR (卡侬插孔) 立体声信号输入/联机输出 四芯插孔和接线柱输出 短路、过热、过载保护 LED 指示: 电源、信号、削波、单声道、桥接、保护 立体声/单声道/桥接模式拨档开关 阻尼系数: >200 灵敏度: 0.775V 输入阻抗: 平衡 20K Ω, 非平衡 10K Ω 总谐波失真$\leq$0.01%@8 Ω 频响: 20Hz~20KHz 立体声功率: 2$\times$450W/8 Ω 2$\times$700W/4 Ω 桥接单声道: 1400W/8 Ω 电源输入: AC220V 50/60Hz		
9	辅 助 功放	特点: 采用最新元件;改良的供电线路,进一步提升了整体阻尼数和上升速率比;一体化线路结构,进一步提升整体信口噪比 XLR (卡侬插孔) 立体声信号输入/联机输出 四芯插孔和接线柱输出 短路、过热、过载保护 LED 指示: 电源、信号、削波、单声道、桥接、保护 立体声/单声道/桥接模式拨档开关 阻尼系数: >200 灵敏度: 0.775V 输入阻抗: 平衡 20K Ω, 非平衡 10K Ω 总谐波失真$\leq$0.01%@8 Ω 频响: 20Hz~20KHz 立体声功率: 2$\times$350W/8 Ω 2$\times$500W/4 Ω	1	台

		桥接单声道:1000W/8Ω 电源输入: AC220V 50/60Hz		
10	16 路 调 音 台	产品特性: 2 编组 4 母线调音台 12 路线路输入+2 组立体声输入, 内置 16 种数码效果器 内置多格式蓝牙 MP3 播放器, MP3 音源可转入本机立体声声道 进行调音或混合 分路 3 段美式 EQ, 带衰减, 2 路 AUX 输出. 编组选择按键, 另设 有监听功能. 6 路母线 (BUS): 主输出+两编组+监听室输出+录音输出与返回 在无需外置设备下可独立完成 6 路不同音源的输出. 1 路 AUX 外接与返回, 双 7 段图视均衡 100MM 长行程推子控制. 内置 48V 幻象供电, 内置 80V-240V 宽电压工作电源. (带可调频独立低音炮输出, 可选装机柜侧翼)	1	套
11	效 果 器	最大不失真输入电平: 2.5V 最大不失真输出电平: 3V 麦克风输入灵敏度: 输入 7.5mV, 输出 0.775V (0dBu) 音乐输入灵敏度: 输入 220mV, 输出 0.775V (0dBu) 总谐波失真度: <0.03% 信噪比、A 计权: >105dB 适应电源: 100VAC-240VAC 50Hz/60Hz	1	台
12	均 衡 器	双 31 段立体声图形均衡器 类型: 2×31 段, 1/3 倍频程 推杆长度: 30mm 控制范围: 可选择的±6dB 或±12dB 输入/输出: XLR, 6.3mm 及 RCA 座 输入阻抗: 20KΩ (平衡式) 15KΩ (非平衡式) 输出阻抗: <600Ω	1	台

		高通滤波器:40Hz (12dB/Oct) 低通滤波器:16KHz (12dB/Oct) 最大输入电平:+18dBV 最大输出电平:+16dBV 总谐波失真:0.02%@1kHz, (所有推子设在中间位置) 频率响应:20Hz-50kHz, -3dB(所有推子设在中间位置) 讯噪比:>117dB 电源供应:AC:220V-240V, 50Hz 消耗功率:15W(最大)		
13	无 线 话 筒	频率范围: 740-790MHz 可调信道数: 100×2 振荡方式: 锁相环频率合成 (PLL) 频率稳定度: ±10ppm 接收方式: 超外差二次变频 接收灵敏度: -95~-67dBm 音频频响: 40-18000Hz 谐波失真: ≤0.5% 信噪比: ≥110dB 音频输出: 平衡输出和混合输出 发射功率: 3-30mW 调制方式: 调频 (FM)	2	台
14	电 源 时 序 器	为了方便用户的各种控制方式,本机配置了全面的控制接口。 从硬控制(紧急 DC24V 控制, I/O 电平控制, 闭合接点控制), 到串口控制(RS232, RS485), 到网络控制具备了真正的全控制 平台。 针对系统的控制软件 无论用 RS485 串口还是网口, 用户可将需要控制的所有电源 进行互联。功能完善的上位机软件, 不仅有完善的配置功能, 可将互联的电源组成系统, 针对系统进行全面的控制。可将	2	台

		系统内设备和电源通道进行命名和自由编组。通过上位机，不仅可以实时控制和监测设备状态。还可以通过编程，实现对系统内直至通道的定时控制。 虚拟级联 通过软件设置，将 RS485 互联的部分电源定义为链路，分配其中每台机的链路顺序，即组成级联的电源序列。对此链路的的第一台机进行开关操作，可以引发整个链路电源的顺序开和逆序关操作。此级联控制方式以链路位为顺序，而与物理连接顺序无关。 密码管理：具有键盘密码锁功能，防止误操作，便于用户管理。 智能终端控制：通过无线 WiFi 网络，用户可以通过手机和 PAD，对电源进行参数配置和控制。配套有 IOS 和 Android 的 APP 软件。 安全：整机配置空气开关及电压表头，设计容量 11KVA。保证系统的供电安全。12 路供电输出，每路输出 AC220V, 16A. 采用万能插座 灵活：每路独立键控开关和状态指示。提供用户最大的使用灵活性。		
15	设 备 机柜	符合 ANSI / EIA RS—310-D、 IEC297—2、 DIN41491 PART1、 DIN41494. PART7、 GB/T3047. 2—92 标准；兼容 ETSI 标准。材料：SPCC 优质冷轧钢板制作。表面酸洗、磷化、除油除锈。、防护等级：IP20. 、承载：净载 500KG。(服务器 600*600*1200mm 机柜)，网络机柜满足装载要求 结构稳固，工艺精湛，尺寸精密，经济实用，操作安装方便。 钢化玻璃前门和带透气孔门条及网孔后门 内部托盘空间， 可同时安装脚轮和支持脚 可关闭的下走线通道，走线孔尺寸可按需调整。	1	台

		齐全的可选配件\安装立柱不低于 1.5mm，外板 1.0mm。前门带透气孔的钢化玻璃门，前门配黑色旋把所，后门三段式六角网孔门		
16	LED 面光灯	输出电压：AC90-245V/50-60HZ； 功率:60W 光源：36 颗 1W 高亮度 LED（红、绿、蓝各 12）； 光源寿命 6-10 万小时 颜色：1670 万种颜色变换 光束角度：15° /25° 45° （可选） 防水等级：IP65 控制 DMX521，主从，自走。 通道：6 通道（数码显示）	8	套
17	灯控台	主要特点 1. 配置 24 个分控推杆，24 个光路； 2. 配置 6 路集控，任意一路可通过编程记录到一个或多个集控中，适合各种编组需要； 3. 4 路任选程控跑灯，任一路程控亮度均可调，自动运行速度可在每步 0.1-10S 间调整，并可手动调整跑灯运行，自动、手动运行方向均可调，适各自合灯光跑灯效果； 4. 配备点控功能，可实现一般点控和特效点控功能，实现多种灯光的交替和突变； 5. 操作方便、直观，易学，稍懂灯光常识的技术人员可立即上手操作进行演出； 6. 流线型外观设计，简洁大方；	1	台
18	面光灯	色温： 5600K 单色温/ 3200K 单色温 功率:60W LED 灯珠类型：由 960 颗直径为 5mm 高显高亮灯珠组成 光束角度 :35 度聚光型/60 度泛光型 CRI 显色指数 ≥93%	6	套

		照度:4500Lx1 米 (5600K) 4200Lx1 米 (3200K) 供电方式 : AC110V /AC220V;或 DC12-18V 50Hz; 调光:PWM 调光; 4 位数字信号显示; A:手动旋钮调光; B: 连接国际标准 DMX512 控制台调光		
19	灯 光 支架	现场定做	1	套
20	辅 件 及 施 工费	PVC 线槽、电源线缆、卡龙等等	1	项
6、班班通系统				
1	视频 终端	一、设计要求: 1、全金属外观，一体化设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。 2、整机屏幕采用 75 英寸 LED 液晶屏，显示比例 16:9，具备防眩光效果。 3、整机屏幕采用钢化玻璃，使用 1.04kg 钢球，在 2m 处自由落体撞击整机液晶显示屏幕的钢化玻璃，产品无损伤破裂，功能无异常。 4、电源要求：AC 100V～240V 5、整机经过产品可靠性检验，MTBF 大于 80000 小时。 6、整机符合浪涌（冲击）抗扰度、静电放电抗扰度、射频电磁场辐射抗扰度、电快速瞬变脉冲群抗扰度、射频场感应的传导抗扰度等要求，确保整机使用安全。 7、自动节能功能：当设备在五分钟内处于无信号接收状态时，将会自动关机，节省能耗。 8、整机只需连接一根网线，即可实现 Windows 及 Android 系统同时联网。 二、主要功能: 1、整机电视开关、电脑开关和节能待机键三合一，确保用户	4	台

		操作便捷。 2、一键调整 PPT 画面比例：可通过机身前置按钮对 PPT 课件实现一键切换画面显示比例。 3、整机具备至少 3 路前置 USB3.0 接口,且前置 USB 接口全部支持 Windows 及 Android 双系统读取,将 U 盘插入任意前置 USB 接口,均能被 Windows 及 Android 系统识别,防止老师误操作。 4、内置触摸中控菜单,将信号源通道切换、亮度对比度调节、声音图像调节等整合到同一菜单下,无须实体按键,在任意显示通道下均可通过手势在屏幕上调取该触摸菜单,方便快捷。 5、触摸中控菜单上的通道信号源名称支持自定义,方便老师识别。 6、信号源名称智能识别:用户自定义通道信号源名称后,系统将智能检测,若检测到该名称为系统记录过的常见信号源,将会自动更换该信号源图标,与名称进行匹配。 7、当外接电脑设备时,如整机处于关机上电状态,则接上外接电脑后自动开机。如整机处于正常使用状态,则设备能自动识别并切换到对应的 VGA/HDMI 信号源通道,且断开后能回到上一通道。自动跳转前支持选择确认,待确认后再跳转。 8、配备无线智能遥控:人性化设计具备电视遥控功能和电脑键盘常用的 F1—F12 功能键及 Alt+F4、Alt+Tab、Space、Enter、windows 等快捷按键,可实现一键开启交互白板软件、PPT 上下翻页、一键锁定/解锁触摸及整机实体按键、一键冻结屏幕、一键查看整机温度、一键黑屏等功能。 9、为防止课间学生操作,设备可设置锁定屏幕触摸、实体按键,除可通过遥控器及软件菜单实现该功能,老师还可通过前置的实体按键,以组合按键的形式锁定/解锁,方便使用。 10、Android 系统下支持屏幕密码锁功能,可锁定屏幕、按键		

	及遥控器，可自定义解锁密码。 11、支持智能 U 盘锁功能，整机可设置触摸及按键自动锁定，保证无关人士无法自由操作，需要使用时只需插入 USB key 即可解锁。 12、音乐课工具：整机处于任意通道下，在屏幕侧边可调出节拍器功能，可自由调整节拍类型、快慢等，适应更多课堂场景。 13、快速通道跳转：整机处于非内置 PC 通道下，在屏幕侧边可调出 PC 通道按钮，支持用户一键回到 PC 通道；同时支持用户自定义设置常用快捷通道，可从侧边栏一键进入该通道，提升老师教学效率。 14、整机支持任意通道下通过手势识别调出板擦工具进行擦除，且能够根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。 15、当整机外接电脑设备并连接触摸线使用时，外接电脑可直接读取插在整机上的 U 盘，并识别连接至整机的翻页笔、无线键鼠等 USB 连接设备。 16、支持用户在嵌入式系统下自定义侧边菜单，适应不同老师的使用习惯： 侧边菜单栏：支持自定义侧边菜单的显示位置与有效通道；用户可根据不同教学场景，设置侧边菜单中显示的功能应用及其有效通道，在 Android、PC 或其他通道下快捷调取快捷白板、批注、截图、冻屏等功能，并支持根据用户习惯任意调整显示顺序。 快速切换 Android/PC 通道：用户可自定义在任意通道下通过侧边菜单中的主页键功能，快速进入 Android 或 PC 通道的系统桌面。 快捷小工具：支持自定义侧边菜单中的小工具功能，用户在任意通道下可调取板中板、聚光灯、秒表、倒计时、倒计时		

	等小工具，并支持根据用户习惯任意调整显示顺序。 17、设备支持 DBX 音效，支持用户在菜单中开启/关闭 DBX-TV 中总恒音、总绚音、总环音的功能。 18、设备支持通过前置按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频等内容与老师人声同步录制，方便制作教学视频。 19、支持开机画面自定义，方便学校根据需要，设置特定的开机欢迎语。 20、整机具备 DTMB 数字接收功能，可接收地面波数字信号。 21、手势识别：支持用户自定义手势操作，在任意通道下可自动识别上、下、左、右方向的五指滑动，快速实现返回、截图、冻屏、息屏等功能。 三、显示功能： 1、屏幕显示灰度分辨等级达到 128 灰阶以上，保证画面显示效果细腻。 2、输入端子：≥1 路 VGA；≥1 路 Audio；≥1 路 AV；≥1 路 YPbPr；≥2 路 HDMI；≥1 路 TV RF；≥2 路 USB, 至少一路可随通道自动切换，方便外接其他设备时在任意通道均可使用；≥1 路 Line in；≥1 路 RS232 接口；≥1 路 RJ45。 3、输出端子：≥1 路耳机；≥1 路同轴输出；≥1 路 Touch USB out。 4、图像制式：PAL/SECAM/NTSC 5、喇叭输出功率：15 瓦 x2 6、内置非独立外扩展的拾音麦克风，拾音距离至少 3 米，方便录制老师声。 7、内置非独立外扩展的摄像头，像素至少 500 万，支持二维码扫码识别功能，帮助用户调用在线资源。 8、内置无线网卡：支持 802.11 b/g/n 四、嵌入式系统：		

	1、无 PC 状态下，嵌入式安卓操作系统可实现 windows 系统中常用的教学应用功能，如白板书写、Office 软件使用、网页浏览等。 2、无 PC 状态下，嵌入式互动白板支持书写及手掌擦除（手掌擦除识别面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），支持 10 种以上平面图形工具，及 8 种以上立体图形工具，白板书写内容可导出 PDF、iwb、svg 等格式。支持单点书写和多点书写的切换，满足老师的不同使用习惯。 3、无 PC 状态下，嵌入式安卓操作系统支持超级计算器功能，可进行初级计算、方程（组）智能求解、自动求导求积分等操作；该计算器还可根据用户输入的函数，智能绘制函数图像，提升老师课堂效率。 4、无 PC 状态下，嵌入式互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科专用背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图等。 5、无 PC 状态下，支持在嵌入式系统下直接启动视频展台，可进行批注、旋转及截图，且支持二分屏或四分屏同时展示展台内容，可任意更换分屏幕画面内容。 6、智能护眼系统：老师在嵌入式系统上使用白板软件时，整机根据用户书写操作智能调节屏幕亮度，在保护老师视力健康的同时保证显示效果。 7、换色功能：老师在嵌入式系统上选中笔迹或形状后，可选择不同颜色，对笔迹或形状进行换色，区别各类内容，突出重点。 7、无需借助 PC，整机可一键进行硬件自检，包括对触摸框、PC 模块、光感系统等模块进行检测，并针对不同模块给出问题原因提示，支持直接扫描系统提供的二维码进行在线客服问题报修。 8、整机无需外接无线网卡，在嵌入式系统下接入无线网络，		

		切换到 windows 系统下可同时实现无线上网功能，不需手动重复设置。 9、支持联网状态下，通过二维码扫码或 U 盘锁解锁整机，并自动快捷登录白板软件账号，方便老师教学应用。 10、在 PC 系统出现异常或需要清除 PC 数据时，可插入带激活文件的 U 盘，在嵌入式系统的设置界面中启动 PC 一键还原功能，将 PC 系统恢复至出厂状态。 五、嵌入式 OPS 电脑： 1、采用模块化电脑方案，抽拉内置式，采用 80pin 或以上接口，实现无单独接线的插拔。 2、采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块。 3、处理器：Intel Core i3 4、内存：4G DDR4 笔记本内存或以上配置 5、硬盘：128G 或以上 SSD 固态硬盘 6、具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：电脑上至少 6 个 USB 接口，其中至少包含 2 个 USB3.0 接口。 7、具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI ； ≥1 路 DP。 8、具有标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。 9、内置网卡：支持 10M/100M/1000M 自适应		
2	无线数字展示台	硬件技术： 1. 摄像头 500 万像素，最高分辨率≥2592*1944； 2. 拍摄幅面：采用软管鹅颈式设计拍摄高度角度可任意调节，最大 A4 幅面 3. 1/2.5 英寸专业 CMOS 感光镜头，LED 补光灯三级调光，按键开关，自动对焦 4. 内置麦克风带开关控制，支持无线录音录像功能可轻松制作电子课件； 5. 连接方式：无线与有线双通道传输 无线状态，无障碍 30-50	4	套

		米 6. 图像格式：静态 JPG、TIF、BMP、TGA、PCX、PNG、RAS ， 动态 MP4, WMV, FLV, AVI； 软件功能： 1、自带软件可将多张图片文件合并成一个图片文件和 PDF 文件 2，一键切换功能、可以实现展台桌面与电脑桌面的切换。 3，. 软件支持图像处理功能：真彩，反色，灰度，黑白，去底色等，自动纠偏，任意角度旋转。 4. 快速抓图功能、拍摄的照片可以直接粘贴到 WORD、PPT 等办公软件里， 5：软件自带检测拍照，智能连拍功能；更换纸张；变换手势时可自动拍照。 6 软件支持 OCR 文字识别功能可识别 12 种文字，可将识别后文字保存为 world ；Excle；FDF ；RTF 文件 7：软件支持框选识别抓图功能，可任选区域进行 OCR 文字识别与抓图 8：软件支持随堂测评功能，可制作，识别答题卡 9、对比教学功能，支持 18 画面同屏展示，可一键锁定后支持同时旋转放大缩小，可将多个对比教学图片一键封装后为一个文件 10：文本及动态模式切换功能，可一键将视频状态切换成文本状态，也可以一键将文本状态还原成视频状态 11：软件支持三种视频展示模式；图像模式文本模式；兼容模式		
3	音箱	一、音箱 1、采用功放及有源音箱一体化设计。 2、双音箱配对，采用木质材质，保证声音还原度。 3、输出功率：2*20W。	4	套

		4、端口： 电源*1、Line in*1、Line out*1、同轴输入*1、U 盘接口*1。 5、支持数字 U 段无线麦克风扩音接收，有效避开 wifi 干扰。支持扩音与输入音源声音叠加。 6、支持啸叫抑制功能，在麦克风挂绳模式下会自动打开。 7、支持蓝牙无线接收，方便老师分享移动设备上的音频。蓝牙支持密码模式，防止学生连接。 8、支持扩音和输入音源叠加输出，通过串联功放支持更大环境扩音。 9、音箱具有 SRRC 无线电发射设备型号核准证，符合无线电管理规定和技术标准。 二、麦克风 1、采用麦克风及数字 U 段无线发射集成一体化设计。 2、具备音量加减按键、静音键、对频按键、电源开关按键。 3、麦克风支持手持、挂绳两种扩音方式，并能根据麦克风的挂载状态自动调整麦克风拾音灵敏度和啸叫抑制开关。 4、采用红外对码方式，防止相邻教室互相串频。 5、支持多麦克风轮流使用，只需红外对码即可直接获取扩音权限。 6、采用触点磁吸式充电方式，并支持快速充电，课间充电 10 分钟，可以扩音 80 分钟。 7、工作温度：0℃~45℃。 8、最大有效工作距离≥10 米。		
4	线 缆 和 布 线 材 料	VGA、电源、视频线缆、音频线缆、PVC 线槽、地台开槽等。	4	套
5	系 统 集 成		1	批

	及 税 费			
7、拉杆音箱				
1	▲ 拉 杆 音 箱	屏幕尺寸：15.6 英寸 阻抗：4 欧 电池：12V12A 喇叭尺寸：低音 15 英寸，中音 6.5 英寸，磁头高音 1MDMI、SD、USB 输入	1	台
二十、合肥市长江路幼儿园京福分园				
1、笔记本电脑				
1	▲ 笔 记本	1: 处理器：Intel 第八代酷睿 i5-8250U 处理器（4 核, 1.6GHz 主频, 6MB 缓存） 2: 内存：4GB DDR4（1 个内存插槽，最大支持 20G DDR4） 3: 硬盘：128GB SSD 固态硬盘+1TB SATA 机械硬盘（1 个 SATA 硬盘+1 个 M.2 硬盘， 支持最高 2TB+512GB 双硬盘），具备 APS 保护技术； 4: 显示屏：14”FHD 全高清背光防眩光显示屏，支持 1920*1080 分辨率；配置 180 度合金转轴； 5: 显卡：2G 独立显卡，支持双显卡切换 6: 网卡：802.11ac 无线网卡（可支持 2.4GHz 和 5.0GHz）及 蓝牙 4.0 7: 键盘：全尺寸防泼溅键盘。 8: 摄像头：720P 高清防窥摄像头，支持物理防窥。 9: 定位设备：触控板（按键与触控板分离） 10: 接口：≥5 个 USB（至少 2 个 USB 3.0、2 个 Type-C）接口、HDMI 1.4 接口、VGA 接口、Audio 音频接口、电脑安全锁孔、网口、4 合 1 读卡器 11: 电池：≥2 芯锂电池，≥39Wh；（可加装第二块电池，最	1	台

		高支持 78Wh) 12: 包鼠: 标配原厂包鼠		
二十一、合肥市长江路幼儿园新园				
1、笔记本电脑				
1	▲ 笔记本	1: 处理器: Intel 第八代酷睿 i5-8250U 处理器 (4 核, 1.6GHz 主频, 6MB 缓存) 2: 内存: 4GB DDR4 (1 个内存插槽, 最大支持 20G DDR4) 3: 硬盘: 128GB SSD 固态硬盘+1TB SATA 机械硬盘 (1 个 SATA 硬盘+1 个 M.2 硬盘, 支持最高 2TB+512GB 双硬盘), 具备 APS 保护技术; 4: 显示屏: 14" FHD 全高清背光防眩光显示屏, 支持 1920*1080 分辨率; 配置 180 度合金转轴; 5: 显卡: 2G 独立显卡, 支持双显卡切换 6: 网卡: 802.11ac 无线网卡 (可支持 2.4GHz 和 5.0GHz) 及蓝牙 4.0 7: 键盘: 全尺寸防泼溅键盘。 8: 摄像头: 720P 高清防窥摄像头, 支持物理防窥。 9: 定位设备: 触控板 (按键与触控板分离) 10: 接口: ≥5 个 USB (至少 2 个 USB 3.0、2 个 Type-C) 接口、HDMI 1.4 接口、VGA 接口、Audio 音频接口、电脑安全锁孔、网口、4 合 1 读卡器 11: 电池: ≥2 芯锂电池, ≥39Wh; (可加装第二块电池, 最高支持 78Wh) 12: 包鼠: 标配原厂包鼠	1	台
二十二、荣幼淩湖、荣幼总园、长幼新园、大西幼森林城				
1	显示器	面板尺寸 22.5 英寸 屏幕比例 16:10 最佳分辨率 1920x1200 IPS 屏幕	44	台

		分辨率 1920x1200 VGA+DVI 双接口		
2	无 线 键鼠	背光灯：支持 多媒体功能键：有 连接类型：无线 工作方式：光电 产品类型：无线套装 颜色：黑色 适用类型：竞技游戏, 经济适用, 时尚办公 供电模式：USB 供电 适用系统：MAC OS X, Windows XP, Windows 8 按键技术：机械轴 最高分辨率：1000 接口：无线 定位光学颜色：红色	44	套
3	税费		1	项

二、相关证明材料

注：1、投标供应商在投标文件中提供下表要求提供的相关证明材料，未提供或提供不全的将按照评分办法扣除相应分值，如需求一览表中要求提供的证明材料与下表不一致的，以下表为准。

2、下表要求提供的相关证明材料，采购人有权要求中标供应商在合同签订后 7 个工作日内按采购人要求提供相关证明材料原件备查。采购人有权要求中标供应商进行产品功能演示，演示依据将按照招标文件及投标文件要求，如不符合招标文件及投标文件要求，采购人有权终止合同，并上报合肥市公共资源交易监督管理局按相关规定处理。

第 1 包：庐阳区部分学校教育信息化教学设备采购技术参数证明材料汇总表

序号	名称	相关证明材料
1	短焦激光投影机（含短焦投影支架）	★1、整机寿命：整机平均无故障运行时间（MTBF）≥ 80000 小时；（投标文件中提供第三方有权检测机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明） ★2、具备电动聚焦镜头功能，镜头≥ 1.35 倍数码变焦，投射比：$\leq 0.30:1$；（投标文件中提供第三方有权检测机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明） ★3、可通过 USB 存储设备复制投影机的相关设定；（投标文件中提供第三方有权检测机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明） ★4、支持 2.4G 及 5G 无线显示功能，内置位置状态监视功能，当投影机的垂直角度不同于先前的设置时自动启动报警；（投标文件中提供第三方有权检测机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明）
2	电子白板一体机	★1、一体化设计：整机采用一体化壁挂式安装，包含红外电子白板、智能中控、电脑主机、功放、音箱、高拍仪等功能模块，集成在整个框架内，无外露连接线，非单侧或双侧箱体连接式结构；（投标文件中提供第三方有权检测机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明）

	件加以证明) ★2、采用插拔式 OPS 微型 PC(整机内嵌非外挂式);配置不低于 Intel Core I3 CPU/4GB 内存/128G 固态硬盘;开放式可插接 INTEL 规范接口 (OPS 接口), 双面合计 80 针; (投标文件中提供第三方有权检测机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明) ★3、仿真实验资源: 提供仿真实验资源, 并配备有高中、初中、小学和幼儿等多个实验; 同时提供实验目的、实验器材、药品、实验步骤、注意事项的讲解, 实验的同步练习、探究活动等所需的辅助练习资料和功能实现实验教学与白板教学完美结合; 实验总数量有 524 个, 每个实验都有对应的动画进行模拟实验; (投标文件中提供第三方有权检测机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明) ★4、投标文件中提供仿真实验系统软件的计算机软件著作权登记证书扫描件或影印件; 5、所投产品生产厂家具有中国国家认证认可监督管理委员会认证机构颁发的有效的有害物质过程管理体系认证证书及知识产权管理体系认证证书; (投标文件中提供上述证书及中国国家认证认可监督管理委员会网站证书查询截图扫描件或影印件) 5、所投产品生产厂家具有中国国家认证认可监督管理委员会认证机构颁发的有效的 ISO/IEC27001 信息安全管理体系认证证书及 ISO/IEC20000 信息技术服务管理体系认证证书; (投标文件中提供上述证书及中国国家认证认可监督管理委员会网站证书查询截图扫描件或影印件) 6、本产品拒绝 OEM 产品, 所投电子白板一体机的国家强制性产品 (3C) 认证证书及中国节能产品认证证书产品名称中需有白板和一体机字样, 且国家强制性产品 (3C) 认证证书及中国节能产品认证证书中生产企业与制造商为同一公司, 否则不予认可; (投标文件中提供以上证书扫描件或影印件。) 7、平均无故障运行时间 MTBF$\geq$10 万小时; (投标文件中提供第三方有权检测机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明)

		8、★所投白板一体机具有双板应用功能，投标文件中提供双板应用软件的计算机软件著作权登记证书扫描件或影印件；
3	环保多功能教学板 (推拉型)	★1、投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品多功能教学板甲醛释放限量检测报告扫描件或影印件，检测报告中需体现甲醛释放限量的检验结果，应符合国家相关部门检测标准； ★2、投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品微量子教学板反射放映银幕性能指标检验报告扫描件或影印件，检测报告中需体现亮度系数、有效散射角、反射光的颜色、幕面解像力的检测结果，应符合国家相关部门检测标准。
4	教学套装 (墨水、教学笔、清洁水及板擦)	★1、投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件，检测报告中需体现水性环保墨水(蓝色)检测内容(包含镉、铅、汞、六价铬、多溴联苯、多溴二苯醚的含量测试结果，应符合国家相关部门安全标准)； ★2、投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件，检测报告中需体现水性环保清洁水毒性测试内容(包含急性经口毒性实验，测试报告中体现属无毒级物质)； ★3、投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件，检测报告中需体现水性环保墨水毒性测试内容(包含急性经口毒性实验测试结果，符合国家标准)。
5	视频终端	★1、自动节能功能：当设备在五分钟内处于无信号接收状态时，将会自动关机，节省能耗。(投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明) ★2、整机只需连接一根网线，即可实现 Windows 及 Android 系统同时联网。(投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明) ★3、整机电视开关、电脑开关和节能待机键三合一，确保用户操作便捷。(投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明) ★4、整机具备至少 3 路前置 USB3.0 接口,且前置 USB 接口全部支持

		Windows 及 Android 双系统读取，将 U 盘插入任意前置 USB 接口，均能被 Windows 及 Android 系统识别。（投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明） 5、内置触摸中控菜单，将信号源通道切换、亮度对比度调节、声音图像调节等整合到同一菜单下，无须实体按键，在任意显示通道下均可通过手势在屏幕上调取该触摸菜单，方便快捷。（投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明） 6、触摸中控菜单上的通道信号源名称支持自定义，方便老师识别。（投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明） 7、信号源名称智能识别：用户自定义通道信号源名称后，系统将智能检测，若检测到该名称为系统记录过的常见信号源，将会自动更换该信号源图标，与名称进行匹配。（投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明）。 8、当外接电脑设备时，如整机处于关机上电状态，则接上外接电脑后自动开机。如整机处于正常使用状态，则设备能自动识别并切换到对应的 VGA/HDMI 信号源通道，且断开后能回到上一通道。自动跳转前支持选择确认，待确认后再跳转。（投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明） ★9、配备无线智能遥控：人性化设计具备电视遥控功能和电脑键盘常用的 F1—F12 功能键及 Alt+F4、Alt+Tab、Space、Enter、windows 等快捷按键，可实现一键开启交互白板软件、PPT 上下翻页、一键锁定/解锁触摸及整机实体按键、一键冻结屏幕、一键查看整机温度、一键黑屏等功能。（投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明） 10、Android 系统下支持屏幕密码锁功能，可锁定屏幕、按键及遥控器，可自定义解锁密码。（投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明） ★11、支持智能 U 盘锁功能，整机可设置触摸及按键自动锁定，保证

	无关人士无法自由操作，需要使用时只需插入 USB key 即可解锁。（投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明） 12、快速通道跳转：整机处于非内置 PC 通道下，在屏幕侧边可调出 PC 通道按钮，支持用户一键回到 PC 通道；同时支持用户自定义设置常用快捷通道，可从侧边栏一键进入该通道，提升老师教学效率。（投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明） 13、整机支持任意通道下通过手势识别调出板擦工具进行擦除，且能够根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。（投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明） ★14、当整机外接电脑设备并连接触摸线使用时，外接电脑可直接读取插在整机上的 U 盘，并识别连接至整机的翻页笔、无线键鼠等 USB 连接设备。（投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明） 15、设备支持 DBX 音效，支持用户在菜单中开启/关闭 DBX-TV 中总恒音、总绚音、总环音的功能。（投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明） ★18、设备支持通过前置按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频等内容与老师人声同步录制，方便制作教学视频。（投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明） 16、内置非独立外扩展的拾音麦克风，拾音距离至少 3 米，方便录制老师声。（投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明） ★17、内置非独立外扩展的摄像头，像素至少 500 万，支持二维码扫码识别功能，帮助用户调用在线资源。（投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明）

	18、无 PC 状态下，嵌入式互动白板支持书写及手掌擦除（手掌擦除识别面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），支持 10 种以上平面图形工具，及 8 种以上立体图形工具，白板书写内容可导出 PDF、iwb、svg 等格式。支持单点书写和多点书写的切换，满足老师的不同使用习惯。（投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明） ★19、无 PC 状态下，嵌入式安卓操作系统支持超级计算器功能，可进行初级计算、方程（组）智能求解、自动求导求积分等操作；该计算器还可根据用户输入的函数，智能绘制函数图像，提升老师课堂效率。（投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明） ★20、智能护眼系统：老师在嵌入式系统上使用白板软件时，整机根据用户书写操作智能调节屏幕亮度，在保护老师视力健康的同时保证显示效果。（投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明） 21、换色功能：老师在嵌入式系统上选中笔迹或形状后，可选择不同颜色，对笔迹或形状进行换色。（投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明） ★22、无需借助 PC，整机可一键进行硬件自检，包括对触摸框、PC 模块、光感系统等模块进行检测，并针对不同模块给出问题原因提示，支持直接扫描系统提供的二维码进行在线客服问题报修。（投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明） 23、整机无需外接无线网卡，在嵌入式系统下接入无线网络，切换到 windows 系统下可同时实现无线上网功能，不需手动重复设置。（投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明） 24、在 PC 系统出现异常或需要清除 PC 数据时，可插入带激活文件的 U 盘，在嵌入式系统的设置界面中启动 PC 一键还原功能，将 PC 系统

		恢复至出厂状态。（投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明）
6	交互一体机	★1、屏幕物理分辨率：$\geq 3840 \times 2160$. 触摸分辨率$\geq 32767 \times 32767$；屏体：A 规屏/A+屏；（投标文件中提供第三方有权检测机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明） ★2、支持 10 点同时触控，支持 10 笔书写；触摸高度$\leq 2.5\text{mm}$；（投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件） ★3、交互平板整机须提供隐藏式前置输入接口，需有磁吸式盖板多重防护，接口不少于 3 个双通道接口、HDMI*1（非转接），有中文标识；（投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件） 4、交互平板具备前置一键还原按键，带中文丝印标识，不需专业人员即可轻松解决电脑系统故障；（投标文件中提供第三方有权检测机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明） 5、为方便教师置物，交互平板具备通屏笔槽设计；（投标文件中提供第三方有权检测机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明） ★6、为提高安全性，交互平板具备供电保护模块，在插拔式电脑未固定的情况下，不给插拔式电脑供电；（投标文件中提供第三方有权检测机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明） 7、为了教师操作便捷，交互平板可通过多指长按屏幕，达到息屏和唤醒功能；（投标文件中提供第三方有权检测机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明）； ★8、为了教师方便应用，交互平板前置提供综合设置物理按键，可在任意通道下一键呼出系统设置、系统检测、智能温控（含高温预警及断电保护功能）、信号源预览等功能进行快速设置；（投标文件中提供第三方有权检测机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明）

		9、通过交互平板桌面的悬浮菜单切换信号源通道，并可通过两指调用此悬浮菜单到任意位置；（投标文件中提供第三方有权检测机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明）
7	IP 网络广播 LSS 软件包	1、支持设置对讲终端呼叫策略，可自定义通话时间 0-180S 或不受限，可选择是否自动接听，支持自定义选择来电铃声与等待铃声。（投标文件中提供软件设置界面截图扫描件或影印件加以证明） 2、支持定时巡更功能，支持自定义巡更任务的执行时间及重复周期，可自定义指示灯闪烁间隔时间 0-30s。（投标文件中提供软件设置界面截图扫描件或影印件加以证明） 3、支持对 8 路功率分区终端进行功率控制分区设置，通过 web 页面后台或分控客户端均可轻松设置分区。（投标文件中提供软件设置界面截图扫描件或影印件加以证明） 4、支持对终端设置时间显示配置，可设置 0-6 级别亮度值，可设置离线后不显示时间等模式。（投标文件中提供软件设置界面截图扫描件或影印件加以证明） 5、支持对终端设置不同的灯光模式，可分别自定义设置红灯亮、红灯灭、绿/蓝灯亮、绿/蓝灯灭时间 0.1S-10S。（投标文件中提供软件设置界面截图扫描件或影印件加以证明）
8	IP 网络音频采集终端	1、采播任务支持 3 种采集音质可选，支持普通、中级、高级音质选择模式。（投标文件中提供软件设置界面截图扫描件或影印件加以证明）
9	无线数字展示台	1、对比教学功能，支持 18 画面同屏展示，可一键锁定后支持同时旋转放大缩小，可将多个对比教学图片一键封装后为一个文件（投标文件中提供软件功能截图扫描件或影印件加以证明） 2、文本及动态模式切换功能，可一键将视频状态切换成文本状态，也可以一键将文本状态还原成视频状态（投标文件中提供软件功能截图扫描件或影印件加以证明）
10	防火墙(2)	1、所投产品具有计算机信息系统安全专用产品销售许可证（其中产品名称：安全网关，产品类型：增强级）。（投标文件中提供证书扫描

		件或影印件) 2、所投产品具有电信设备进网许可证。(投标文件中提供证书扫描件或影印件) 3、投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品防雷击检测报告扫描件或影印件。 ★2、投标文件中提供攻击防护软件、虚拟化网络微隔离安全防护、智能内网威胁感知软件的计算机软件著作权登记证书扫描件或影印件。

第 2 包：庐阳区部分幼儿园教育信息化教学设备技术参数证明材料汇总表

序号	名称	材料
1	交互一体机	★1、屏幕物理分辨率：$\geq 3840 \times 2160$. 触摸分辨率$\geq 32767 \times 32767$；屏体：A 规屏/A+屏；（投标文件中提供第三方有权检测机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明） ★2、支持 10 点同时触控，支持 10 笔书写；触摸高度$\leq 2.5\text{mm}$；（投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件） ★3、交互平板整机须提供隐藏式前置输入接口，需有磁吸式盖板多重防护，接口不少于 3 个双通道接口、HDMI*1（非转接），有中文标识；（投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件；） 4、交互平板具备前置一键还原按键，带中文丝印标识，不需专业人员即可轻松解决电脑系统故障；（投标文件中提供第三方有权检测机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明） 5、为方便教师置物，交互平板具备通屏笔槽设计；（投标文件中提供第三方有权检测机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明） ★6、为提高安全性，交互平板具备供电保护模块，在插拔式电脑未固定的情况下，不给插拔式电脑供电；（投标文件中提供第三方有权检测机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明） ★7、为了教师操作便捷，交互平板可通过多指长按屏幕，达到息屏和唤醒功能；（投标文件中提供第三方有权检测机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明）； ★8、为了教师方便应用，交互平板前置提供综合设置物理按键，可在任意通道下一键呼出系统设置、系统检测、智能温控（含高温预警及断电保护功能）、信号源预览等功能进行快速设置；（投标文件中提供第三方有权检测机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明）

		9、通过交互平板桌面的悬浮菜单切换信号源通道，并可通过两指调用此悬浮菜单到任意位置；（投标文件中提供第三方有权检测机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明）
2	短焦激光投影机（含短焦投影支架）	★1、整机寿命：整机平均无故障运行时间（MTBF）≥ 80000 小时；（投标文件中提供第三方有权检测机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明）； ★2、具备电动聚焦镜头功能，镜头≥ 1.35 倍数数码变焦，投射比：$\leq 0.30:1$；（投标文件中提供第三方有权检测机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明）； ★3、可通过 USB 存储设备复制投影机的相关设定；（投标文件中提供第三方有权检测机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明）； ★4、支持 2.4G 及 5G 无线显示功能，内置位置状态监视功能，当投影机的垂直角度不同于先前的设置时自动启动报警；（投标文件中提供第三方有权检测机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明）；
3	电子白板一体机	★1、一体化设计：整机采用一体化壁挂式安装，包含红外电子白板、智能中控、电脑主机、功放、音箱、高拍仪等功能模块，集成在整个框架内，无外露连接线，非单侧或双侧箱体连接式结构；（投标文件中提供第三方有权检测机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明） ★2、采用插拔式 OPS 微型 PC（整机内嵌非外挂式）；配置不低于 Intel Core I3 CPU/4GB 内存/128G 固态硬盘；开放式可插接 INTEL 规范接口（OPS 接口），双面合计 80 针；（投标文件中提供第三方有权检测机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明） ★3、仿真实验资源：提供仿真实验资源，并配备有高中、初中、小学和幼儿等多个实验；同时提供实验目的、实验器材、药品、实验步骤、注意事项的讲解，实验的同步练习、探究活动等所需的辅助练习资料和功能实现实验教学与白板教学完美结合；实验总数量有 524 个，每

		个实验都有对应的动画进行模拟实验；（投标文件中提供第三方有权检测机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明） ★4、投标文件中提供仿真实验系统软件的计算机软件著作权登记证书扫描件或影印件； 5、所投产品生产厂家具有中国国家认证认可监督管理委员会认证机构颁发的有效的有害物质过程管理体系认证证书及知识产权管理体系认证证书；（投标文件中提供上述证书及中国国家认证认可监督管理委员会网站证书查询截图扫描件或影印件） 5、所投产品生产厂家具有中国国家认证认可监督管理委员会认证机构颁发的有效的 ISO/IEC27001 信息安全管理体系认证证书及 ISO/IEC20000 信息技术服务管理体系认证证书；（投标文件中提供上述证书及中国国家认证认可监督管理委员会网站证书查询截图扫描件或影印件） 6、本产品拒绝 OEM 产品，所投电子白板一体机的国家强制性产品（3C）认证证书及中国节能产品认证证书产品名称中需有白板和一体机字样，且国家强制性产品（3C）认证证书及中国节能产品认证证书中生产企业与制造商为同一公司，否则不予认可；（投标文件中提供以上证书扫描件或影印件。） 7、平均无故障运行时间 MTBF ≥ 10 万小时，（投标文件中提供第三方有权检测机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明）； 8、★所投白板一体机具有双板应用功能，投标文件中提供双板应用软件的计算机软件著作权登记证书扫描件或影印件；
4	环保多功能教学板（推拉型）	★1、投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品多功能教学板甲醛释放限量检测报告扫描件或影印件，检测报告中需体现甲醛释放限量的检验结果，应符合国家相关部门检测标准； ★2、投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品微量子教学板反射放映银幕性能指标检验报告扫描件或影印件，检测报告中需体现亮度系数、有效散射角、反射光的颜色、幕面解像力的检测结果，应符合国家相关部门检测标准。

5	无线数字展示台	1、对比教学功能，支持 18 画面同屏展示，可一键锁定后支持同时旋转放大缩小，可将多个对比教学图片一键封装后为一个文件；（投标文件中提供软件功能截图扫描件或影印件加以证明） 2、文本及动态模式切换功能，可一键将视频状态切换成文本状态，也可以一键将文本状态还原成视频状态；（投标文件中提供软件功能截图扫描件或影印件加以证明）
6	视频终端	★1、自动节能功能：当设备在五分钟内处于无信号接收状态时，将会自动关机，节省能耗；（投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明） ★2、整机只需连接一根网线，即可实现 Windows 及 Android 系统同时联网；（投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明）。 ★3、整机电视开关、电脑开关和节能待机键三合一，确保用户操作便捷；（投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明） ★4、整机具备至少 3 路前置 USB3.0 接口，且前置 USB 接口全部支持 Windows 及 Android 双系统读取，将 U 盘插入任意前置 USB 接口，均能被 Windows 及 Android 系统识别；（投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明）。 5、内置触摸中控菜单，将信号源通道切换、亮度对比度调节、声音图像调节等整合到同一菜单下，无须实体按键，在任意显示通道下均可通过手势在屏幕上调取该触摸菜单，方便快捷。（投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明） 6、触摸中控菜单上的通道信号源名称支持自定义，方便老师识别。 （投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明） 7、信号源名称智能识别：用户自定义通道信号源名称后，系统将智能检测，若检测到该名称为系统记录过的常见信号源，将会自动更换该信号源图标，与名称进行匹配；（投标文件中提供第三方有权机构

	出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明）。 8、当外接电脑设备时，如整机处于关机上电状态，则接上外接电脑后自动开机。如整机处于正常使用状态，则设备能自动识别并切换到对应的 VGA/HDMI 信号源通道，且断开后能回到上一通道。自动跳转前支持选择确认，待确认后再跳转。（投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明） ★9、配备无线智能遥控：人性化设计具备电视遥控功能和电脑键盘常用的 F1—F12 功能键及 Alt+F4、Alt+Tab、Space、Enter、windows 等快捷按键，可实现一键开启交互白板软件、PPT 上下翻页、一键锁定/解锁触摸及整机实体按键、一键冻结屏幕、一键查看整机温度、一键黑屏等功能。（投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明） 10、Android 系统下支持屏幕密码锁功能，可锁定屏幕、按键及遥控器，可自定义解锁密码。（投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明） ★11、支持智能 U 盘锁功能，整机可设置触摸及按键自动锁定，保证无关人士无法自由操作，需要使用时只需插入 USB key 即可解锁。（投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明） 12、快速通道跳转：整机处于非内置 PC 通道下，在屏幕侧边可调出 PC 通道按钮，支持用户一键回到 PC 通道；同时支持用户自定义设置常用快捷通道，可从侧边栏一键进入该通道，提升老师教学效率；（投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明）。 13、整机支持任意通道下通过手势识别调出板擦工具进行擦除，且能够根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。（投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明） ★14、当整机外接电脑设备并连接触摸线使用时，外接电脑可直接读

	取插在整机上的 U 盘，并识别连接至整机的翻页笔、无线键鼠等 USB 连接设备；（投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明）。 15、设备支持 DBX 音效，支持用户在菜单中开启/关闭 DBX-TV 中总恒音、总绚音、总环音的功能；（投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明）。 ★16、设备支持通过前置按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频等内容与老师人声同步录制，方便制作教学视频；（投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明）。 17、内置非独立外扩展的拾音麦克风，拾音距离至少 3 米，方便录制老师声；（投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明）。 ★18、内置非独立外扩展的摄像头，像素至少 500 万，支持二维码扫码识别功能，帮助用户调用在线资源；（投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明）。 19、无 PC 状态下，嵌入式互动白板支持书写及手掌擦除（手掌擦除识别面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），支持 10 种以上平面图形工具，及 8 种以上立体图形工具，白板书写内容可导出 PDF、iwb、svg 等格式。支持单点书写和多点书写的切换，满足老师的不同使用习惯；（投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明）。 ★20、无 PC 状态下，嵌入式安卓操作系统支持超级计算器功能，可进行初级计算、方程（组）智能求解、自动求导求积分等操作；该计算器还可根据用户输入的函数，智能绘制函数图像，提升老师课堂效率；（投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明）。 ★21、智能护眼系统：老师在嵌入式系统上使用白板软件时，整机根据用户书写操作智能调节屏幕亮度，在保护老师视力健康的同时保证

		显示效果。（投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明） 22、换色功能：老师在嵌入式系统上选中笔迹或形状后，可选择不同颜色，对笔迹或形状进行换色；（投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明）。 ★23、无需借助 PC，整机可一键进行硬件自检，包括对触摸框、PC 模块、光感系统等模块进行检测，并针对不同模块给出问题原因提示，支持直接扫描系统提供的二维码进行在线客服问题报修。（投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明） 24、整机无需外接无线网卡，在嵌入式系统下接入无线网络，切换到 windows 系统下可同时实现无线上网功能，不需手动重复设置；（投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明）。 28、在 PC 系统出现异常或需要清除 PC 数据时，可插入带激活文件的 U 盘，在嵌入式系统的设置界面中启动 PC 一键还原功能，将 PC 系统恢复至出厂状态；（投标文件中提供第三方有权机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明）。
7	数字班牌	1. ★屏幕正面采用整幅防眩光玻璃，可在阳光、白炽灯、日光灯等强光照射下正常使用；（投标文件中提供第三方有权检测机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明）； 2. ★屏幕亮度$\geq 500\text{cd/m}^2$；对比度$\geq 4000:1$。（投标文件中提供第三方有权检测机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明）； 3. ★无外置电源适配器，线材上出。（投标文件中提供第三方有权检测机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明）； 4. ★整机防护等级做到了 IP65。（投标文件中提供第三方有权检测机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明）； 6. 所投产品生产厂家具有中国国家认证认可监督管理委员会认证机

		构颁发的有效的 ISO/IEC27001 信息安全管理体系认证证书。 注：投标文件中提供上述证书及中国国家认证认可监督管理委员会网站证书查询截图扫描件或影印件。
8	学 生 评 价 系 统	★1. 在学生个人评价软件手机端对学生点评后，在班牌光荣榜上下滑动，分数可更新。（投标文件中提供第三方有权检测机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明）；
9	微信端	★1. 移动端身份验证：班牌初始化时，管理员扫描界面中的二维码可以为该班牌绑定教室；已绑定的可扫码解绑。（投标文件中提供第三方有权检测机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明）； 2. ★亲情留言小投票：家长在微信端给学生发留言时，可以设置选项，学生在班牌上可以从中做出选择并回复。（投标文件中提供第三方有权检测机构出具的所投产品检测报告扫描件或影印件加以证明）；
10	控 制 系 统 （接收）	★投标文件中提供逐点校正、集群播控系统、集群监控管理软件方面的软件著作权登记证书扫描件或影印件。

三、投标供应商相关承诺

1、投标供应商须在投标文件中做出承诺：我公司承诺将在供货前向采购人提供搭建整套互动教学系统及班级多媒体设备样板间整套设备讲解测试，并通过采购人验收，如验收不通过，按自动放弃中标资格处理，由此产生的一切相关责任均由我司承担。

2、投标供应商须在投标文件中做出承诺：我公司承诺将在合同签订后 7 个工作日内，将在采购人指定的地点实地搭建至少 2 个项目学校监控设备，融合区总控管理软件远程观看功能展示，并确保符合招标要求。保证与学校原有教学设备、教学套装等系统设备与前期相匹配，经采购人签字认可后才能进行合同签订及后续施工。若不符合招标文件要求按自动放弃中标资格处理，由此产生的一切相关责任均由我司承担。

3、因本次是部分学校互动教学系统设备四期、五期采购，监控、网络部分学校产品升级，投标供应商须在投标文件中做出承诺：承诺与前期设备相兼容匹配，若不符合招标文件要求按自动放弃中标资格处理，由此产生的一切相关责任均由我司承担。

注：投标文件中须提供上述内容承诺，未提供或提供的承诺内容不满足招标文件要求，投标无效。

四、报价要求

本项目报总价，总报价包含完成本项目所需的一切费用，采购人后期不再追加任何费用。

第七章 投标文件格式

2019 年庐阳区部分中小学信息化设备采购安装

投 标 文 件

【第__包】

投标供应商：_____

____年__月__日

投标文件资料清单

序号	资料名称	备注
一	开标一览表	
二	主要成交标的承诺函	
三	投标保证金退还声明（中标供应商办理合同备案时须携带）	
四	投标供应商综合情况简介	
五	投标函	
六	无重大违法记录声明函、无不良信用记录声明函	
七	投标产品分项报价表	
八	投标响应表	
九	产品质量承诺	
十	所供货物组部件、备品、备件清单	
十一	投标业绩承诺函	
十二	投标授权书	
十三	联合体协议	
十四	供货安装（调试）方案	
十五	售后服务与维保方案	
十六	所投货物的技术资料或样本等	
十七	中小企业声明函	
十八	残疾人福利性单位声明函	
十九	两创产品投标声明函	
二十	有关证明文件	

一. 开标一览表

项 目 名 称	2019 年庐阳区部分中小学信息化设备采购安装
投标供应商全称	
投标范围	第__包
最终投标报价 (人民币)	大写: _____
备注	

投标供应商电子签章:

备注:

1、此表用于开标会唱标之用。

2、表中最终投标报价即为优惠后报价，并作为评审及定标依据。任何有选择或有条件的最终投标报价，或者表中某一包别填写多个报价，均为无效报价。

3、投标供应商应根据其投标文件中开标一览表的内容填写唱标信息，唱标信息不作为评审的依据。唱标信息与开标一览表不一致的，以开标一览表为准。

二. 主要成交标的承诺函

我公司同意评审结果公告中公示以下主要成交标的并承诺：投标文件中所提供的主要成交标的均真实有效。若被发现存在任何虚假、隐瞒情况，我公司承担由此产生的一切后果。

包别：第__包

序号	名称	规格型号	数量	单价	备注
1					
2					
3					
4					
5					
.....					

备注：

- 1、表中所列内容为满足本项目要求的主要成交标的；
- 2、中标供应商提供的以上承诺情况（含名称、规格型号、数量、单价），将按约定随评审结果公告。
- 3、本页《主要成交标的承诺函》由投标供应商准确填写。

投标供应商电子签章：_____

日 期：_____

三. 投标保证金退还声明

项目名称: 2019 年庐阳区部分中小学信息化设备采购安装

项目编号: 2019HLCZ2763

投标保证金金额: _____

我单位投标保证金到期后请汇至如下帐号:

收款单位: _____

开 户 行: _____

银行帐号: _____

电 话: _____

地 址: _____

投标供应商电子签章:

备注:

此表无须装订, 中标供应商办理合同备案时须携带此表提交至安徽省政采项目管理咨询有限公司项目负责人。

1、投标保证金只退还至投标供应商账户。因收款单位与投标供应商名称不一致(分公司或子公司代收投标保证金, 视同名称不一致)造成的投标保证金无法退还或迟延退还, 安徽省政采项目管理咨询有限公司概不负责。

2、安徽省政采项目管理咨询有限公司将在中标通知书发出后五个工作日内退还未中标供应商的投标保证金, 在采购合同签订后五个工作日内退还中标供应商的投标保证金。

四. 投标供应商综合情况简介

(投标供应商可自行制作格式)

附件：

政府采购供应商信息表						
项目名称：2019 年庐阳区部分中小学信息化设备采购安装						
项目编号：2019HLCZ2763						
投标 项目 信息	企业全称					
企业 基本 信息	公司地址			联系人及 联系电话		
	是否在皖设立 分支机构			分支机构 分类		
	企业规模		注册资本		总资产	
	企业性质		所属产业		所属行业	
	是否特殊企业		就业人数		残疾人等特 殊群体人数	
上年 收入 缴费 等信 息	上年营业收入		上年利润总额		上年政府采 购合同总金 额	
	上年缴税总额		其中增值税		其中营业税	
	其中所得税					
	上年缴纳社会 保险总额		其中缴纳养老 保险		其中缴纳医 疗保险	
	其中缴纳失业 保险		上年缴纳住房 公积金总额			
单位公章： 填表日期：						

填表说明:

- 1、请填表人认真、准确填写，并加盖单位公章，为便于中标后进行政府采购合同备案，请填写完整。
- 2、投标项目产品中如无节能、环保产品，对应金额填“0”。
- 3“分支机构分类”对应填写“分公司”、“办事处”“其他分支机构”。
- 4、“企业规模”参照《中小企业划型标准规定》对应填写“大型企业”、“中型企业”、“小型企业”、“微型企业”。
- 5、“注册资本”、“总资产”等金额均以“万元”为单位。
- 6、“企业性质”对应填写“国有及国有控股”、“民营企业”、“集体企业”、“中外合资”、“外商独资”。
- 7、“所属产业”对应填写“第一产业”、“第二产业”、“第三产业”。第一产业是指农林牧渔业;第二产业是指采矿业、制造业，电力、燃气及水的生产和供应业，建筑业;第三产业是指除第一、二产业以外的其他行业。
- 8、“所属行业”对应填写“农林牧渔业”、“工业”、“建筑业”、“批发零售业”、“交通运输业”、“仓储业”、“邮政业”、“住宿餐饮业”、“信息传输和信息服务业”、“房地产业”、“其他”。
- 9、“是否特殊企业”对应填写“军转自主择业创业企业”、“残疾人就业企业”、“再就业扶持企业”、“高新技术企业”、“软件企业”、“监狱企业”、“非特殊企业”。
- 10、“上年政府采购合同总额”是指上年全年参与政府采购投标，签订的政府采购合同金额总和。
- 11、“上年缴税总额”是指上年企业全年缴纳税款总额，“其中增值税”、“其中营业税”、“其中所得税”分别对应填写上年缴纳金额。
- 12、“上年缴纳社会保险总额”是指上年企业全年缴纳养老、医疗等各类社会保险金额总和，“其中缴纳养老保险”、“其中缴纳医疗保险”、“其中缴纳失业保险”分别对应填写上年缴纳金额。

五. 投标函

致：安徽省政采项目管理咨询有限公司

根据贵方的招标邀请书或招标公告，我方兹宣布同意如下：

1、按招标文件规定提供交付的货物（包括安装调试等工作）的最终投标报价见开标一览表，如我公司中标，我公司承诺愿意按招标文件规定缴纳履约保证金和中标服务费。

2、我方根据招标文件的规定，严格履行合同的责任和义务，并保证于买方要求的日期内完成供货、安装及服务，并通过买方验收。

3、我方承诺报价低于同类货物和服务的市场平均价格。

4、我方已详细审核全部招标文件，包括招标文件的答疑、澄清、变更或补充（如有），参考资料及有关附件，我方正式认可并遵守本次招标文件，并对招标文件各项条款、规定及要求均无异议。我方知道必须放弃提出含糊不清或误解问题的权利。

5、我方同意从招标文件规定的开标日期起遵循本招标文件，并在招标文件规定的投标有效期之前均具有约束力。

6、我方承诺如投标保证金未在招标文件规定时间前到达贵方指定的账户，我方投标无效，由此产生的一切后果由我方承担；如果在开标后规定的投标有效期内撤回投标，我方的投标保证金可被贵方没收。

7、我方声明投标文件所提供的一切资料均真实无误、及时、有效，企业运营正常。由于我方提供资料不实而造成的责任和后果由我方承担。我方同意按照贵方提出的要求，提供与投标有关的任何证据、数据或资料。

8、我方完全理解贵方不一定接受最低报价的投标。

9、我方同意招标文件规定的付款方式、免费质保要求。

10、与本投标有关的通讯地址：_____

电 话：_____ 传 真：_____

投标供应商基本账户开户名：_____ 账号：_____ 开户行：_____

投标供应商电子签章_____

日 期：_____

六. 无重大违法记录声明函、无不良信用记录声明函

(本声明函将随评审结果一并公告)

1、本公司郑重声明，根据《中华人民共和国政府采购法》及《中华人民共和国政府采购法实施条例》的规定，参加政府采购活动前三年内，本公司在经营活动中没有重大违法记录，没有因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚，且未在被禁止参加政府采购活动的处罚期限内。

2、本公司郑重声明，符合下列情形之一：

(1) 开标日前两年内未被合肥市及其所辖县（市）公共资源交易监督管理局记不良行为记录或记不良行为记录累计未满 10 分的；

(2) 最近一次被合肥市及其所辖县（市）公共资源交易监督管理局记不良行为记录累计记分达 10 分（含 10 分）到 15 分且公布日距开标日超过 6 个月；

(3) 最近一次被合肥市及其所辖县（市）公共资源交易监督管理局记不良行为记录累计记分达 15 分（含 15 分）到 20 分且公布日距开标日超过 12 个月；

(4) 最近一次被合肥市及其所辖县（市）公共资源交易监督管理局记不良行为记录累计记分达 20 分（含 20 分）及以上且公布日距开标日超过 24 个月。

3、本公司郑重声明，我公司无以下不良信用记录情形：

(1) 公司被人民法院列入失信被执行人；

(2) 公司、法定代表人或拟派项目经理（项目负责人）被人民检察院列入行贿犯罪档案；

(3) 公司被工商行政管理部门列入企业经营异常名录；

(4) 公司被税务部门列入重大税收违法案件当事人名单；

(5) 公司被政府采购监管部门列入政府采购严重违法失信行为记录名单。

我公司已就上述不良信用行为按照招标文件中投标供应商须知前附表规定进行了查询。我公司承诺：合同签订前，若我公司具有不良信用记录情形，贵方可取消我公司中标资格或者不授予合同，所有责任由我公司自行承担。同时，我公司愿意无条件接受监管部门的调查处理。

本公司对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标供应商电子签章：_____

日 期： _____

七. 投标产品分项报价表

包别：第__包

序号	货物名称	品牌、型号规格	原产地及生产厂商	单位	数量	单价(元)	小计(元)	备注
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
	其他费用							
	...							
	...							
	...							
合计(元)								

投标供应商电子签章：

备注：

1、表中所列货物为对应本项目需求的全部货物及所需附件购置费、包装费、运输费、人工费、保险费、安装调试费、各种税费、资料费、售后服务费及完成项目应有的全部费用。如有漏项或缺项，投标供应商承担全部责任。

2、表中须明确列出所投产品的货物名称、品牌、型号规格、原产地及生产厂商，否则可能导致投标无效。

八. 投标响应表

按招标文件规定填写			按投标供应商所响应内容填写	
第一部分：响应情况				
序号	品名	技术规格及配置	品牌、型号、技术规格及配置、材质	偏离说明
1				
2				
3	...			
4	其他			
序号	内容	是否响应招标文件要求	其他承诺	
1	免费质保期			
2	供货及安装期限			
3	...			
4	其他			
第二部分：货物说明一览表（如有）				
所供产品的详细性能说明：				

投标供应商电子签章：

备注：

- 1、投标供应商必须逐项对应描述投标货物主要参数、材质、配置及服务要求，如不进行描述，仅在响应栏填“响应”或未填写的，包括有选择性的技术响应（例如在某一分项中出现两个及以上的投标品牌或两种及两种以上的技术规格），均可能导致投标无效；
- 2、投标供应商所投产品如与招标文件要求的规格及配置不一致，则在上表偏离说明中详细注明。
- 3、响应部分可后附详细说明及技术资料。

九．产品质量承诺

(投标供应商可自行制作格式)

十．所供货物组部件、备品、备件清单

(投标供应商可自行制作格式)

序号	名称	规格型号及材质	数量	单价	小计	备注
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
合计						

投标供应商电子签章：

备注：备品备件系指免费质保期满后一定期限的易损件、耗材等。

十一．投标业绩承诺函

我公司同意评审结果公告中公示以下业绩并承诺：投标文件中所提供的业绩均真实有效，甲方采购单位均真实有效。若被发现存在任何虚假、隐瞒情况，我公司承担由此产生的一切后果。

投标供应商电子签章：_____

日 期：_____

序号	项目名称	供货范围	备注
1			
2			
3			
4			
5			
.....			

备注：

- 1、表中所列业绩应为投标供应商满足招标文件要求的业绩；
- 2、中标供应商提供的以上业绩情况，如招标文件《投标供应商须知前附表》有约定的，将按约定随评审结果公告。

十二. 投标授权书

本授权书声明：_____公司（工厂）授权本公司（工厂）_____（投标供应商授权代表姓名、职务）代表本公司（工厂）参加本项目采购活动，全权代表本公司处理投标过程的一切事宜，包括但不限于：投标、参与开标、谈判、签约等。投标供应商授权代表在投标过程中所签署的一切文件和处理与之有关的一切事务，本公司均予以认可并对此承担责任。投标供应商授权代表无转委托权。特此授权。

本授权书自出具之日起生效。

授权代表身份证明扫描件或影印件：

授权代表联系方式：_____（请填写手机号码）

特此声明。

投标供应商电子签章：_____

日 期：__年__月__日

注：

- 1、本项目只允许有唯一的投标供应商授权代表，提供身份证明扫描件或影印件；
- 2、法定代表人参加投标的无需提供投标授权书，提供身份证明扫描件或影印件。

十三. 联合体协议

(不允许联合体投标或未组成联合体投标, 不需此件)

(允许联合体投标且投标供应商为联合体投标的, 请将此件加盖公章后制成扫描件上传)

_____与_____就本项目的投标有关事宜, 经各方充分协商一致, 达成如下协议:

一、由_____牵头, _____参加, 组成联合体共同进行本项目的投标工作。

二、_____为本次投标的主体方, 联合体以主体方的名义参加投标。主体方负责投标项目的一切组织、协调工作, 并授权代理人以联合体的名义参加项目的投标, 代理人在投标、开标、评标、合同签订过程中所签署的一切文件和处理与本次招标有关的一切事物, 联合体各方均予以承认并承担法律责任。联合体中标后, 联合体各方共同与采购人签订合同, 就本项目对采购人承担连带责任。

三、如联合体中标, 则主体方负责_____等工作; 参加方负责_____等工作。各方各自承担相应的责任。

四、各方不得再以自己名义单独在本项目中投标, 也不得组成新的联合体参加本项目投标。

五、参加方负责内容的合同金额占联合体协议合同总金额百分之_____。

六、主体方负责内容的合同金额占联合体协议合同总金额百分之_____。

七、未中标, 本协议自动废止。

主体方: (公章)

参加方: (公章)

法定代表人:

法定代表人:

地址:

地址:

邮编:

邮编:

电话:

电话:

签订日期: _____年__月__日

十四. 供货安装（调试）方案

(投标供应商可自行制作格式)

十五. 售后服务与维保方案

(投标供应商可自行制作格式)

十六. 所投货物的技术资料或样本等

(投标供应商可自行制作格式，可附产品技术彩页)

十七. 中小企业声明函

(非中小企业产品投标, 不需此件)

本公司郑重声明, 根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》(财库〔2011〕181号)的规定, 本公司为_____ (请填写: 中型/小型/微型) 企业。即, 本公司同时满足以下条件:

1、根据《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》(工信部联企业〔2011〕300号)规定的划分标准, 本公司为_____ (请填写: 中型/小型/微型) 企业。

2、本公司参加本项目采购活动提供本企业制造的货物, 或者提供其他_____ (请填写: 中型/小型/微型) 企业制造的货物。本条所称货物不包括使用大型企业注册商标的货物。详见附表1

本公司对上述声明的真实性负责。如有虚假, 将依法承担相应责任。

投标供应商电子签章: _____

日 期: _____

附表 1

序号	品 名	数量	单价	小计	折扣率	扣除价格	生产厂家	备注
1								
2								
3								
.....								
合计		/	/		/		/	/
本公司投标文件中所提供的以上部分产品为中型、小型、微型企业生产的产品, 我方承诺报价低于同类货物和服务的市场同期平均价格, 若被发现存在任何虚假、隐瞒情况, 我公								

司承担由此产生的一切后果。

备注：

- 1、表中所列产品应为投标供应商满足本招标文件要求的中型、小型、微型企业生产的产品；
- 2、如招标文件《投标供应商须知前附表》有约定的，将按约定对排名第一的中标候选人提供的《中小企业声明函》，随成交结果一并公告；
- 3、投标供应商提供的《中小企业声明函》与事实不符的，依照《中华人民共和国政府采购法》第七十七条第一款的规定追究法律责任；
- 4、本项目对中型企业产品的价格给予 3%的扣除，对小型和微型企业产品的价格给予 6%的扣除。供应商和所投产品生产厂家均为中小企业，且其中任意一方为中型企业的，则对该部分产品的价格给予 3%的价格扣除。

示例：某中型企业投标总价为 400 元，其中所投产品 A、B 分别为小型企业和中型企业生产的产品，则上表填写如下：

序号	品名	数量	单价	小计	折扣率	扣除价格	生产厂家	备注
1	A	1	100	100	3%	3	某生产厂家	小型
2	B	2	100	200	3%	6	某生产厂家	中型
合计		/	/	300	/	9	/	/

供应商投标总价为 400 元，评审价格为 $400-9=391$ 元。

十八. 残疾人福利性单位声明函

（非残疾人福利性单位投标，不需此件）

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位为□符合□不符合（对应勾选）条件的残疾人福利性单位，且本单位参加本项目采购活动提供本单位制造的货物，或者提供其他□符合□不符合（对应勾选）残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。详见附表 1

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标供应商电子签章：_____

日 期：_____

附表 1

序号	品 名	数量	单价	小计	折扣率	扣除价格	生产厂家	备注
1								
2								
3								
.....								
合计		/	/		/		/	/
本公司招标文件中所提供的以上部分产品为残疾人福利性单位生产的产品，如有虚假，我公司承担由此产生的一切后果。								

备注：

- 1、表中所列产品应为投标供应商满足招标文件要求的残疾人福利性单位生产的产品；
- 2、如招标文件《投标供应商须知前附表》有约定的，将按约定对排名第一的中标候选人提供的《残疾人福利性单位声明函》，随成交结果一并公告；
- 3、投标供应商提供的《残疾人福利性单位声明函》与事实不符的，依照《中华人民共和国政府采购法》第七十七条第一款的规定追究法律责任；
- 4、投标供应商为残疾人福利性单位且所投产品为残疾人福利性单位生产的产品，则对该产

品的价格给予 6%的扣除。

示例：某残疾人福利性单位投标总价为 400 元，其中所投产品 A、B 为残疾人福利性单位生产的产品，则上表填写如下：

序号	品名	数量	单价	小计	折扣率	扣除价格	生产厂家	备注
1	A	1	100	100	6%	6	某生产厂家	残疾人福利性单位
2	B	2	100	200	6%	12	某生产厂家	残疾人福利性单位
合计		/	/	300	/	18	/	/

供应商投标总价为 400 元，评审价格为 400-18=382 元。

十九. 两创产品投标声明函

(非两创产品投标, 不需此件)

本公司郑重声明, 本公司参加本项目采购活动同意评审结果公告中公示以下内容并承诺: 本公司投标文件中所提供的以下部分产品为《合肥市两创产品目录》产品, 我方承诺报价低于同类货物和服务的市场同期平均价格, 若被发现存在任何虚假、隐瞒情况, 我公司承担由此产生的一切后果。

本公司对上述声明的真实性负责。如有虚假, 将依法承担相应责任。

序号	品名及规格型号	数量	单价 (人民币: 元)	小计 (人民币: 元)	生产厂家	备注
1						须提供《合肥市两创产品目录》
2						
3						
.....						
	合计 (人民币: 元)					

备注:

1、表中所列产品应为投标供应商满足本招标文件要求的两创产品; 所投产品《合肥市两创产品目录》扫描件或影印件须随本声明函同时提供, 否则该产品不予认可为两创产品, 该部分价格不享受两创产品折扣政策, 对产品的业绩提出要求的不视同其符合要求。

2、如招标文件《投标供应商须知前附表》有约定的, 将按约定对排名第一的中标候选人提供的两创产品品名等内容, 随评审结果一并公告。

投标供应商电子签章: _____

日 期: _____

二十. 有关证明文件

提供符合投标邀请（招标公告）、采购需求及评标办法规定的相关证明文件。

特别提示：

投标供应商在投标文件制作时可在此栏内上传提供下列材料：

1、投标供应商承诺：

（1）投标供应商须在投标文件中做出承诺：我公司承诺将在供货前向采购人提供搭建整套互动教学系统及班级多媒体设备样板间整套设备讲解测试，并通过采购人验收，如验收不通过，按自动放弃中标资格处理，由此产生的一切相关责任均由我司承担。

（2）投标供应商须在投标文件中做出承诺：我公司承诺将在合同签订后 7 个工作日内，将在采购人指定的地点实地搭建至少 2 个项目学校监控设备，融合区总控管理软件远程观看功能展示，并确保符合招标要求。保证与学校原有教学设备、教学套装等系统设备与前期相匹配，经采购人签字认可后才能进行合同签订及后续施工。若不符合招标文件要求按自动放弃中标资格处理，由此产生的一切相关责任均由我司承担。

（3）因本次是部分学校互动教学系统设备四期、五期采购，监控、网络部分学校产品升级，投标供应商须在投标文件中做出承诺：承诺与前期设备相兼容匹配，若不符合招标文件要求按自动放弃中标资格处理，由此产生的一切相关责任均由我司承担。

2、投标供应商业绩

上传证明材料扫描件或影印件

3、其他招标文件要求上传的证明资料

其他招标文件要求上传的证明材料，如营业执照、税务登记证、产品彩页、认证证书、3C 认证、检测报告等，应将上述证明材料制作成扫描件上传。

第八章 安徽合肥公共资源交易中心网上招投标操作规程（暂行）

第一章 总则

第一条 为进一步规范招投标行为，提高招投标效率，充分利用信息技术，根据《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国电子签名法》和《合肥市招标投标监督管理办法》等有关规定，并结合工作实际，制定本规程。

第二条 本规程所指的网上招投标，是指使用安徽合肥公共资源交易中心建设的招标投标管理系统，在互联网上完成招标、投标、开标、评标以及其他招投标行为。

第三条 本规程适用于《中华人民共和国招标投标法》和《中华人民共和国政府采购法》规定的公开招标、邀请招标、直接发包、竞争性谈判、询价、单一来源等方式操作的建设工程和政府采购项目，产权交易另行规定。

第四条 安徽合肥公共资源交易中心负责网上招投标的组织实施工作，监督管理部门（以下简称市公管局）对网上招投标的全过程进行监管。

第五条 安徽合肥公共资源交易中心负责建设和管理投标企业库（以下简称企业库），根据相关规定对投标企业提交的资料进行审核，合格的成为投标企业库成员（以下简称企业库成员），安徽合肥公共资源交易中心授予其参与网上招投标权限。

企业库成员应及时对其注册的信息进行维护，并对信息的真实性、准确性和完整性负责。当企业库中文字信息与扫描件不一致时，以扫描件为准。

企业库资料的有效性在评标时由项目评审委员会负责审核。

第六条 网上招投标各方主体，应当按照《合肥公共资源交易中心电子证书使用管理暂行办法》的规定取得和使用数字证书及电子签章。

网上招投标系统通过数字证书登陆，对关键信息使用数字证书进行电子签章并加密。各方主体在系统中所有操作都具有法律效力，并承担法律责任。

第二章 网上招投标操作程序

第七条 安徽合肥公共资源交易中心审查项目是否适合采用网上招投标。对实行网上招投标的项目，应在招标公告和招标文件中做出明确规定，并严格按照系统操作规程进行操作，确保整个过程公正、规范、安全。

第八条 招标公告、招标文件应报市公管局备案，其中招标文件须加盖数字证书电子签章，在安徽合肥公共资源交易中心网上发布。

第九条 投标人须持数字证书登录安徽合肥公共资源电子交易平台进行报名并支付相

关费用，网上支付成功后打印报名凭证，下载招标文件和其他相关资料。

第十条 补遗、答疑、澄清和勘误（以下简称变更）文件报市公管局备案后在网上发布，投标人应及时通过安徽合肥公共资源电子交易平台查阅相关变更信息。

第十一条 投标人应通过电子标书工具软件严格按招标文件要求制作投标文件，在投标截止时间前完成上传经过数字证书电子签章并加密的投标文件（加密和解密须用同一把数字证书）。

投标人在投标截止时间前，可以对其所递交的投标文件进行修改或者撤回，但以投标截止时间前完成上传的投标文件为唯一有效投标文件。

第十二条 投标截止时间以安徽合肥公共资源交易中心网上招投标系统显示的时间为准，逾期系统将自动关闭，未完成上传的投标文件将被拒绝。

第十三条 为了保证投标文件安全，要求投标人在网上提交加密投标文件的同时，可要求投标人提供非加密投标文件电子光盘一份（电子标书工具软件在生成加密投标文件时，同时生成非加密投标文件一份，供投标人刻录使用），也可同时要求投标人提供纸质标书一份备用。电子光盘由投标人自行刻录（投标人须保证启用电子光盘时能正常读取）。开标前，投标人应将电子光盘或纸质投标文件一同密封提交。有上述要求的，应当在招标文件中载明。

为了保证电子投标文件与纸质投标文件的一致性，纸质投标文件应由“电子标书工具软件”直接打印成册，如不一致，以电子投标文件为准。

投标人可在光盘表面粘贴“光盘贴”，将招标项目编号、项目名称、单位名称信息写在光盘贴上。

第十四条 安徽合肥公共资源交易中心工作人员根据有关规定登录系统开标。开标时由投标人先行解密，然后安徽合肥公共资源交易中心工作人员对投标文件进行解密，系统自动记录开标过程，并在解密完成后对外公布各投标人的投标报价。

投标人应根据招标文件的要求在投标截止时间以前到达开标现场，或在投标截止时间以前登录安徽合肥公共资源电子交易平台并保持在线，直到项目评审结束。

第十五条 未能成功解密的投标人，如招标文件中允许使用电子光盘作为备份，并且投标人在投标截止时间之前到达开标现场并成功递交电子光盘，安徽合肥公共资源交易中心工作人员可导入电子光盘继续开标。若系统识别出电子光盘中未加密的投标文件和网上递交的加密投标文件识别码不一致，系统将拒绝导入。

投标人未在招标文件规定的时间内完成解密的视为其放弃投标。

第十六条 投标人应妥善保管数字证书，及时到证书颁发机构续期。

出现下列情况的，投标人必须重新用数字证书签章和加密投标文件，并在投标截止时间之前上传完成到网上招投标系统：

- （一）数字证书到期后重新续期；
- （二）数字证书因遗失、损坏、企业信息变更等情况更换新证书。

投标人由于数字证书遗失、损坏、更换、续期等情况导致投标文件无法解密，由投标人自行承担责任。

第十七条 安徽合肥公共资源交易中心工作人员根据有关规定组织评标，评标委员会按照招标文件中规定的评标办法进行电子评标，并对评标结果签字或电子签章确认。

第十八条 各投标人在项目开标、评标期间应保持在场（开标现场）或在线状态，随时通过网上招投标系统接受评审委员会发出的询标信息，并在规定时间内答复，未能按时答复的，评审委员会将视同其放弃澄清。

第十九条 项目评审中，投标文件如出现下列情况的，应终止对投标文件做进一步的评审，并作无效标处理：

- （一）投标文件无法打开或不完整的；
- （二）投标文件中携带病毒并造成后果的；
- （三）恶意递交投标文件，企图造成网络堵塞或瘫痪的；
- （四）评审委员会认定的其他无效标情形。

第二十条 项目评审中，澄清文件如出现下列情况的，应终止对澄清文件做进一步的评审，视同放弃澄清：

- （一）澄清文件无法打开或不完整的；
- （二）澄清文件中携带病毒并造成后果的；
- （三）恶意递交澄清文件，企图造成网络堵塞或瘫痪的；
- （四）评审委员会认定的其他不予评审情形的。

第二十一条 评标结束并公示无异议，安徽合肥公共资源交易中心向中标人发出中标通知书。

第三章 意外情况的处理

第二十二条 出现下列情形导致网上招投标系统无法正常运行，或者无法保证招投标过程的公平、公正和信息安全时，除第十九条、第二十条规定的投标人责任外，其余各方当事人免责：

- （一）网络服务器发生故障而无法访问网站或无法使用网上招投标系统；
- （二）网上招投标系统的软件或网络数据库出现错误，不能进行正常操作；
- （三）网上招投标系统发现有安全漏洞，有潜在的泄密危险；
- （四）计算机病毒发作导致系统无法正常运行的；
- （五）电力系统发生故障导致网上招投标系统无法运行；
- （六）其他无法保证招投标过程公平、公正和信息安全的。

第二十三条 出现上述情形而又不能及时解决的，应及时向市公管局报告。经市公管局批准，采取以下处理办法：

（一）项目暂停，待网上招投标系统或网络故障排除并经过可靠测试后，再恢复网上招投标系统运行并重新在系统中实施暂停的项目；

（二）停止该项目此次网上招投标操作程序，并通知投标人采用其他方式操作。

第四章 附则

第二十四条 本规程由市公管局负责解释。

第二十五条 本规程从 2014 年 3 月 1 日起试行。

第九章

质疑函范本

一、质疑供应商基本信息

质疑供应商：

地址： 邮编：

联系人： 联系电话：

授权代表：

联系电话：

地址： 邮编：

二、质疑项目基本情况

质疑项目的名称：

质疑项目的编号： 包号：

采购人名称：

采购文件获取日期：

三、质疑事项具体内容

质疑事项 1：

事实依据：

.....

法律依据：

.....

质疑事项 2

.....

四、与质疑事项相关的质疑请求

请求：

签字(签章)： 公章：

日期：

质疑函制作说明：

1. 供应商提出质疑时，应提交质疑函和必要的证明材料。
2. 质疑供应商若委托代理人进行质疑的，质疑函应按要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由质疑供应商签署的授权委托书。授权委托书应载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。
3. 质疑供应商若对项目的某一分包进行质疑，质疑函中应列明具体分包号。
4. 质疑函的质疑事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。
5. 质疑函的质疑请求应与质疑事项相关。
6. 质疑供应商为自然人的，质疑函应由本人签字；质疑供应商为法人或者其他组织的，质疑函应由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。