

宜兴市房屋建筑和市政基础设施工程

货物招标文件示范文本

（2014 年版 适用于资格后审）

宜兴市建设工程招标投标办公室

使用说明

一、《江苏省房屋建筑和市政基础设施工程货物招标文件示范文本（2014年版适用于资格后审）》（以下简称《货物招标文件示范文本》）由江苏省建设工程招标投标办公室编制。适用于江苏省房屋建筑和市政基础设施工程，采用资格后审方式对潜在投标人进行资格审查的货物招标项目。

二、《货物招标文件示范文本》用相同序号标示的章、节、条、款、项、目，供招标人和投标人选择使用；以空格标示的由招标人填写的内容，招标人应根据招标项目具体特点和实际需要具体化，无需填写的在空格中用“/”标示；以“□”标识的，由招标人根据具体特点和实际需要勾选。

三、招标人按照《货物招标文件示范文本》第一章“招标公告”的格式发布招标公告后，将实际发布的招标公告编入招标文件中，作为投标邀请。招标公告应同时注明发布所在的所有媒介名称。

四、《货物招标文件示范文本》第二章“投标人须知”正文和前附表，除以空格标示的由招标人填空的内容、选择性内容和可补充内容外，均应不加修改地直接引用。填空、选择和补充内容由招标人根据国家 and 地方有关法律法规的规定以及招标项目具体情况确定。

五、《货物招标文件示范文本》第三章“评标办法”分别规定了经评审的最低投标价法和综合评估法两种评标方法，供招标人根据招标项目具体特点和实际需要选择使用。招标人选择使用综合评估法的，各评审因素的评审标准、分值和权重等由招标人根据有关规定和招标项目具体情况确定。

第三章“评标办法”前附表应列明全部评审因素和评审标准，并在本章（前附表及正文）标明投标人不满足其要求即导致投标被否决的全部条款。

六、《货物招标文件示范文本》第四章“合同条款及格式”由招标人根据国家 and 地方有关法律法规的规定以及招标项目具体情况自行编制。

七、《货物招标文件示范文本》第五章“货物需求”由招标人根据招标项目

具体特点和实际需要进行编制。内容包括“货物清单”、“招标范围”、“技术需求书”，必须与“投标人须知”、“合同条款”“技术标准和要求”、“图纸”相衔接。“货物需求”各项技术标准应符合国家强制性标准，不得要求或标明某一特定的专利、商标、名称、设计、原产地或生产供应者，不得含有倾向或者排斥潜在投标人的其他内容。如果必须引用某一生产供应者的技术标准才能准确或清楚地说明拟招标项目的技术标准时，则应当在参照后面加上“或相当于”字样。

八、《货物招标文件示范文本》为 2014 年版，将根据实际执行过程中出现的问题及时进行修改。各使用单位或个人对《货物招标文件示范文本》的修改意见和建议，可向江苏省建设工程招标投标办公室反映。

宜兴市湖汊实验学校改建工程宜兴市湖汊实验学校
校改建工程-信息化系统设备工程货物招标

招标文件

标段编号： [YXJS20220502004](#)

招标人（招标代理机构）： [宜兴市湖汊镇人民政府](#)

编制人（加盖执业印章）：

日期： [2023-08-02](#)

目 录

第一章 招标公告	8
第二章 投标人须知	12
投标人须知前附表	12
1.总则	23
1.1 项目概况	23
1.2 资金来源和落实情况	23
1.3 招标范围、交货期或工期和质量要求	23
1.4 投标人资格要求	23
1.5 费用承担	24
1.6 保密	24
1.7 语言文字	24
1.8 计量单位	24
1.9 踏勘现场	24
1.10 投标预备会	24
1.11 偏离	25
2.招标文件	25
2.1 招标文件组成	25
2.2 招标文件的澄清	25
2.3 招标文件的修改	26
3.投标文件	26
3.1 投标文件的组成	26
3.2 投标报价	26
3.3 投标有效期	26
3.4 投标保证金	26
3.5 资格审查资料	27
3.6 备选投标方案	27
3.7 投标文件的编制	27
3.8 投标备份文件	27
4.投标	28
4.1 投标文件的递交	28
4.2 投标文件的修改与撤回	28
5.开标	28
5.1 开标时间和地点	28
5.2 开标程序	28
5.3 特殊情况处理	28
6.评标	29
6.1 评标委员会	29
6.2 评标原则	29
6.3 评标	29
6.4 多个标段推荐中标候选人顺序	29
7.评标结果公示	29
8.合同授予	30
8.1 定标方式	30

8.2 中标人公告及中标通知	30
8.3 履约保证金	30
8.4 签订合同	30
9.纪律和监督	30
9.1 对招标人的纪律要求	30
9.2 对投标人的纪律要求	30
9.3 对评标委员会成员的纪律要求	31
9.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求.....	31
9.5 投诉	31
10. 招标人需要补充的其他内容	31
第三章 评标办法（综合评估法）	32
评标办法前附表	32
1 评标方法	48
2 评审标准	48
2.1 初步评审标准	48
2.2 分值构成与评分标准	49
3 评标程序	49
3.1 评标准备	49
3.2 初步评审	49
3.3 详细评审	50
3.4 投标文件的澄清和补正	50
3.5 推荐中标候选人或直接确定中标人	51
3.6 提交评标报告	51
第四章 合同条款及格式	52
第四章 合同条款及格式	53
第四章 合同条款及格式	54
第五章 货物需求	69
第五章 货物需求	70
第六章 投标文件格式	144
一、封面	146
二、投标函	147
三、投标报价汇总表	148
四、商务及技术条款偏离表	224
五、技术参数响应表	225
六、技术规格书	226
七、制造商资格申明	227
八、授权委托书及法定代表人身份证明	228
九、联合体协议书	230
十、投标保证金	231
投标保证金	232
十一、资格审查资料	233
十二、企业业绩	235
十三、各类证书及货物样品等	236
十四、制造商专项授权书	237
（一）制造商专项授权书	237

（二）制造商资格声明 237

十五、为完成本项目投标人认为所需要的其它资料..... 239

十六、材料品牌承诺表 240

十七、电子保函 241

十八、其他材料 242

 （一）、投标诚信承诺书 243

 （二）、投标人联系方式 245

 （三）、投标人自评分表 246

第一章 招标公告

宜兴市湖汶实验学校改建工程-信息化系统设备工程招标公告

(公共资源交易 7.0 系统)

标段编号: YXJS20220502004

1. 招标条件

本招标项目宜兴市湖汶实验学校改建工程已由宜兴市发展和改革委员会以宜发改投资许[2022]148 号文批准建设,项目业主为宜兴市湖汶镇人民政府,招标人为宜兴市湖汶镇人民政府,建设资金来自财政,项目出资比例为国有资金: 100.00%, 私有资金: 0.00%, 外国政府及组织投资: 0.00%, 境外私人投资: 0.00%。项目已具备招标条件,现对该项目信息化系统设备工程进行公开招标,特邀请有兴趣的潜在投标人参加投标。

2. 项目概况与招标范围

2.1 招标范围: 信息化系统设备的采购、集成等;

2.2 交货地点: 宜兴市湖汶实验学校;

2.3 交货期或交付使用期: 中标人公告后供方立即进场做好配合工作及必要的配套施工,在接到需方通知后的 30 天内备足所有货品,送到现场的具体时间和数量由需方提前 10 天通知。

2.4 合同估算价: 约 326 万元;

2.5 标段划分: 一个标段;

2.6 质量及检验要求: (1)建设单位组织验收,产品质量接受宜兴市市场监督管理局监督。(2)承包人应按合同规定的设备性能、质量标准向发包人提供未经使用的符合质量要求的全新设备。

3. 投标人资格要求

3.1 具有独立订立合同的能力；

3.2 符合法律、法规规定的其他要求；

3.3 投标人不得存在下列情形之一：

3.3.1 为招标人不具有独立法人资格的附属机构（单位）；

3.3.2 为本招标项目的监理人、代建人、项目管理人，以及为本招标项目提供招标代理、设计服务的；

3.3.3 与本招标项目的监理人、代建人、招标代理机构同为一个法定代表人的，或者相互控股、参股的；

3.3.4 与招标人存在利害关系可能影响招标公正性的；

3.3.5 单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位；

3.3.6 处于被责令停业、财产被接管、冻结和破产状态，以及投标资格被取消或者被暂停且在暂停期内；

3.3.7 因拖欠工人工资或者发生质量安全事故被有关部门限制在招标项目所在地承接工程的；

3.3.8 投标人近3年内有行贿犯罪行为且被记录，或者法定代表人有行贿犯罪记录且自记录之日起未超过5年的；

3.3.9 投标人正被人民法院列为失信被执行人的（详见苏信用办[2018]23号）；

3.4 本次招标不接受联合体投标；

3.4各投标人均可就本招标项目上述标段中的1个标段投标。

3.5其他:/

4. 招标文件的获取

4.1 招标文件获取时间为：2023年8月2日至2023年8月13日；

4.2 招标文件获取方式：投标人使用“江苏 CA 数字证书”登录“电子招标投标交易平台”获取；本招标公告及招标文件中“电子招标投标交易平台”是指：宜兴市公共资源交易 7.0 系统；

4.3 工具软件使用费每套售价 120 元，售后不退。

5. 投标文件的递交

5.1 投标文件递交截止时间（同开标时间）：2023年8月14日08时40分。

5.2 本工程采用网上不见面开标，投标人代表无需到现场参加开标会，无需提交任何原件资料，投标单位须在投标文件递交截止时间前上传加密的投标文件到宜兴市公共资源交易中心网上招投标系统。投标人通过宜兴市公共资源交易中心网“不见面开标大厅”，登录“不见面”开标系统，进行远程解密、观看开标现场操作、互动交流等活动。

5.3 逾期送达的投标文件，招标人不予受理。

6. 资格审查

本次招标采用资格后审方式进行资格审查，资格评审标准详见招标文件第三章。

7. 评标办法

本次招标采用综合评估法，评标细则详见本公告附件。

8. 发布公告的媒介

8.1 本次招标公告同时在宜兴市公共资源交易网、江苏省公共资源交易网和江苏建设工程招标网上发布。

8.2 本公告发布日期从 2023 年 8 月 2 日至 2023 年 8 月 7 日，本公告为第 1 次发布。

9. 联系方式

招 标 人：宜兴市湖汶镇人民政府

地 址：宜兴市湖汶镇

联 系 人：沈先生

电 话：0510-80328633

招标代理机构：江苏久格工程项目管理有限公司

地 址：宜兴市龙潭西路189号谢桥社区三楼

邮 编：214200

联 系 人：欧女士

电 话：15961588432

2023 年 8 月 2 日

注：本招标项目采用网上电子招标（不见面开标），相关要求详见宜兴市公共资源交易中心网站“下载中心”区“7.0 系统工程项目投标人操作手册、宜兴市公共资源交易 7.0 系统诚信库申报操作手册（投标人）、电子保函操作手册、“不见面”开标系统投标人操作手册和演示视频”等内容。

第二章 投标人须知

投标人须知前附表

条款号	条款名称	编 列 内 容
1.1.2	招标人	名称：宜兴市湖洑镇人民政府 地址：宜兴市湖洑镇 联系人：沈先生 电话：0510-80328633
1.1.3	招标代理机构	名称：江苏久格工程项目管理有限公司 地址：宜兴市龙潭路 189 号 联系人：欧雅 电话：15961588432
1.1.4	项目名称	宜兴市湖洑实验学校改建工程
1.2.1	资金来源	财政
1.2.2	出资比例	国有资金：100.00%,私有资金：0.00%,外国政府及组织投资:0.00%,境外私人投资:0.00%
1.2.3	资金落实情况	已落实
1.3.1	招标范围	信息化系统设备的采购、集成等；
1.3.2	交货期或交付使用期	中标人公告后供方立即进场做好配合工作及必要的配套施工，在接到需方通知后的 30 天内备足所有货品，送到现场的具体时间和数量由需方提前 10 天通知。
1.3.3	交货地点	宜兴市湖洑实验学校
1.3.4	质量要求及验收标准	(1)建设单位组织验收，产品质量接受宜兴市市场监督管理局监督。(2) 承包人应按合同规定的设备性能、质量标准向发包人提供未经使用的符合质量要求的全新设备
1.4.1	投标人资格要求	见招标公告
1.4.2	是否接受联合体投标	见招标公告
1.9.1	踏勘现场	联系人：沈先生 电话：0510-80328633
1.10	投标预备会	☒ 不召开 ☐ 召开 召开时间：

		召开地点： 投标人提出问题的截止时间： 招标人澄清的截止时间：
1.11	偏离	☒不允许 ☐允许 允许偏离范围： 允许偏离幅度：
2.1.1	构成招标文件的其它材料	自评分表
2.2.1	投标人要求澄清招标文件截至时间	2023-08-07 23:59 方式：在宜兴市公共资源交易网企业诚信库会员系统中提出。
2.2.2	招标人澄清时间与正文一致	2023-08-08 23:59
2.2.3	投标人确认收到招标文件澄清时间	投标人不需要确认，招标人在宜兴市公共资源交易网答疑公示区发布后即视为投标人已收到。
2.3.2	投标人确认收到招标文件修改时间	投标人不需要确认，招标人在宜兴市公共资源交易网答疑公示区发布后即视为投标人已收到。
3.1.1	投标文件的组成	☒ 投标函 ☒ 投标报价汇总表 ☒ 商务及技术条款偏离表 ☒ 技术参数响应表 ☒ 技术规格书 ☒ 授权委托书及法定代表人身份证明 ☒ 投标保证金 ☒ 投标人基本情况表 ☒ 货物的制造、安装及验收标准 ☒ 货物包装和运输方案 ☒ 投标货物的安装、调试等方案 ☒ 售后服务 ☒ 其他 ☒ 自评分表 需从诚信库中获取的材料： ☒ 营业执照 ☐ 资质（资格）证书 ☐ 基本账户开户许可证 ☐ 近 3 年经会计师事务所审计的财务审计报告和财务报表 ☐ 质量管理体系认证证书 ☐ 国家实行强制性认证的证书

		☐ 生产许可证 ☐ 投标货物产品样本及检测报告、鉴定证书 ☒ 企业业绩、项目负责人业绩 ☒ 其他 需提供扫描件的材料： ☐ 联合体投标协议（如有） ☐ 制造商专项授权书 ☐ 制造商资格声明
3.1.3	须提交核验的原件材料	<u>本工程采用网上不见面开标，投标人代表无需到现场参加开标会，无需提交任何原件资料。投标人通过宜兴市公共资源交易中心网左侧“不见面开标大厅”，登录“不见面”开标系统，进行远程解密、观看开标现场操作、互动交流等活动。</u>
3.2.2	投标报价要求	<u>详见报价清单，投标人的投标报价不得高于投标最高限价。</u>
3.2.3	最高投标限价	326 万元 ，投标人的投标报价不得高于最高投标限价
3.3.1	投标有效期	90 日（从投标截止之日算起）
3.4.1	投标保证金	投标保证金的形式：(投标人未按下列要求提交投标保证金的，其投标保证金无效) （√）①电汇等方式保证金 (必选项) （√）②银行保函 (必选项) （×）③保险机构保单 (可选项,根据苏发改法规发（2023）339 号文规定,鼓励招标人使用) （×）④担保公司保函 (可选项,根据苏发改法规发（2023）339 号文规定,鼓励招标人使用) 投标保证金的金额：叁万元 递交方式： 1、采用电汇等方式缴纳投标保证金的，必须在投标截止时间前从投标人的基本账户汇到本标段的保证金子账号中。 账户名称：宜兴市公共资源交易中心 开户银行：“江苏银行宜兴支行”或“江苏宜兴农村商业银行股份有限公司南郊支行” 银行账号：网上交易系统中相应标段的保证金子账号即为该标段保证金账号 注： (1) “网上交易系统”是指宜兴市公共资源交易中心网上交易系统。 (2) 保证金子账号查询方式：投标人进入网上交易系统下载招标文件后，在业务管理模块“业务查询”的“保证金缴纳查询”中查看该标段的保证金子账号。 (3) 每个标段会生成两个保证金子账号，分别对应为江苏银行和江苏宜兴农村商业银行。投标人可以任

		意选择其中一个银行及对应的保证金子账号进行投标保证金的缴纳。 (4)投标保证金划出账号必须与宜兴市公共资源交易中心企业诚信库中的企业银行基本账户开户账号一致，否则无法进行网上保证金的缴纳，请投标人确保企业诚信库中账户的准确性和有效性。 (5)投标人必须以企业法人的名义缴纳投标保证金，以个人、企业的办事处、分公司、子公司名义或从他人账户、投标人的其他账户缴纳的投标保证金无效。 (6)各投标人应当充分考虑各种因素导致保证金入账滞后风险（如异地、跨行到账延迟等银行系统问题或投标人自身汇款有误等情况），请投标单位根据自己的实际情况尽早安排好投标保证金的到账时间，确保投标保证金在投标截止时间前到账,否则造成无效投标的责任自负。 (7)若因系统问题，开标时电子开评标系统无法正常显示保证金到账情况，以实际到账(子账号)为准。 (8)网上保证金缴纳流程及相关注意事项，详见宜兴市公共资源交易网《网上保证金缴纳流程》。 (9)江苏银行宜兴支行行号：313302392011；江苏宜兴农商行南郊支行行号：314302300622。公共资源交易中心财务咨询电话：87956061。 2、采用银行保函、保险机构保单、担保公司保函（以下简称为保函（保单））递交投标保证金的，投标人应在投标截止时间前选择银行、保险公司或担保机构办理保函（保单），须将有效的保函（保单）文件上传至“电子保函”模块随投标文件一并提交。同时在开标当日投标截止时间以前，将开具的保函（保单）原件递交至宜兴市公共资源交易中心 号开标室。未在投标截止时间前提交保函（保单）原件的其投标保证金无效。 注：(1) 保函（保单）申请账户必须与宜兴市公共资源交易中心企业诚信库中的企业银行基本账户一致，否则无法进行保函（保单）申请，请投标人确保企业诚信库中账户的准确性和有效性。 (2)投标人必须以企业法人的名义办理保函(保单)，以个人、企业的办事处、分公司、子公司名义或从他人账户、投标人的其他账户办理的保函（保单）无效。 (3)采用投标保函（保单）形式的，保函（保单）有效期与投标有效期一致（招标文件中约定的投标人提交投标文件的截止之日起至招标人、采购人等于中标人签订书面合同之日止）。 (4)投标人选择银行、保险公司或担保公司在线（或线下）申请保函（保单）的，办理成功后将有效的
--	--	---

		保函（保单）文件下载后上传至投标文件制作工具对应的“电子保函”模块中，并随投标文件一并提交。每个标段的保函（保单）具有唯一性，即一标段一保函（保单）。 (5)投标人必须在投标截止时间前，按投标人须知前附表 3.4.1 的规定办理完成保函（保单）。联合体投标的，其保函（保单）应由联合体中牵头人办理。 (6)各投标人应当充分考虑各种因素导致投标保函（保单）生效、到达滞后风险，请投标单位根据自己的实际情况尽早做好保函（保单）的办理，确保保函（保单）在投标截止时间前生效、到达,否则造成无效投标的责任自负。 (7)本须知作为投标人办理保函（保单）的参考与提醒。请按照相关法律法规和招标文件相关要求办理。
3.6	是否允许递交备选投标方案	☒ 不允许 ☐ 允许
3.7.4	投标文件数量	(1)除网上提交投标文件外，开标时可以递交投标备份文件一份。（详见投标人须知正文 3.8 款） (2)中标人在领取中标通知书前，提供三份纸质投标文件（招标人、招标代理、招管办各一份存档，必须与电子投标文件一致。）
3.7.5	投标文件装订要求	网上投标无装订要求，中标人另行提供的纸质投标文件采用胶装方式，装订应牢固、不易拆散和换页，不得采用活页装订。
4.2.1	投标文件递交截止时间和地点	时间：2023-08-14 08:40 地点：在投标文件递交截止时间前上传加密的投标文件到宜兴市公共资源交易中心网上招投标系统
4.2.3	是否退还投标文件	☒否 ☐是 退还安排：
5.1	开标时间和地点	开标时间：同投标截止时间 开标地点：同递交投标文件地点
5.2	开标程序	网上开标会议由招标人（或招标代理）组织并主持，按下列程序进行开评标： （1）宣布网上开标注意事项； （2）公布投标人名单及投标保证金缴纳情况； （3）公布投标人综合信用分并进行排序，确定一定数量的投标人进入后续开评标程序；（如采用信用排名入围法） （4）投标人收到投标文件解密指令后，在不见面

		开标系统进行投标文件的远程解密； （5）招标人解密并导入投标文件、招标文件； （6）公布各投标人投标报价、质量目标、项目负责人、工期等内容，公布招标控制价及其他内容； （7）网上开标会议结束； （8）招标人进行评标准备（即清标）工作，并向评标委员会提供相关信息；（如有） （9）评标委员会完成初步评审； （10）由招标人代表在网上开标系统中随机抽取评标办法中的相关数值及确定评标基准价；（如有） （11）评标委员会进行后续评审，完成评标报告。 注： 1、投标人未能在规定时间（指投标人在收到投标文件解密指令后 30 分钟内）在不见面开标系统进行解密的，如为投标人自身原因，视为投标人撤销其投标文件，系统内投标文件将被退回；因招标人原因或网上招投标平台发生故障，导致无法按时完成投标文件解密或开、评标工作无法进行的，可根据实际情况相应延迟解密时间或调整开、评标时间。 2、网上开评标全过程中，各投标人参与远程交互的应当为授权委托人或法人代表，且应当始终为同一个人，中途不得随意更换。在废标、澄清、提疑（提异）、传送文件等特殊情况下需要交互时，投标人一端参与交互的人员将均被视为是投标人的授权委托人或法人代表，投标人不得以不承认交互人员的资格或身份等为借口抵赖推脱，投标人自行承担因更换人员所导致的一切后果。 3、招标人（招标代理机构）评标准备工作具体要求见《江苏省国有资金投资工程建设项目招标投标
--	--	---

		管理办法》(第 120 号令)。
6.4	多标段推荐中标候选人方法	各投标人可就多个标段进行投标,但每位投标人只能在 <u>一个</u> 标段上中标。如某投标人在多个标段上均排名第一时,按以下规定推荐: ☐ 按标段顺序; ☐ 按其投标各标段报价由高到低的顺序; ☐ /。 已按上述规定被推荐为第一中标候选人的,参与其它标段评标但不参与推荐中标候选人的排序,依此类推。
8.1	是否授权评标委员会确定中标人	☐ 是 ☒ 否
8.3	履约保证金	履约保证金的形式: <u>履约保证金或保函(保险)</u> 履约保证金的金额:中标价的 <u>10%</u>
10.1	投标人代表出席开标会	按照本须知第 5.1 款的规定,招标人邀请所有投标人的法定代表人或其委托代理人参加开标会。投标人的法定代表人或其委托代理人应当按时参加开标会,并在招标人按开标程序进行点名时,向招标人提交开标程序中要求提交的证明材料原件,否则,招标人将拒绝接受其投标文件。证明材料原件随身携带无需密封,以备查验
10.2	中标公示	在中标通知书发出前,招标人将中标候选人的情况在本招标项目招标公告发布的同一媒介和有形建筑市场/交易中心予以公示,公示期不少于 3 日。
10.3	知识产权	构成本招标文件各个组成部分的文件,未经招标人书面同意,投标人不得擅自复印和用于非本招标项目所需的其他目的。招标人全部或者部分使用未中标人投标文件中的技术成果或技术方案时,需征得其书面同意,并不得擅自复印或提供给第三人。
10.4	重新招标	(1)投标截止时间止,投标人少于 3 个的; (2)经评标委员会评审后否决所有投标的; (3)除上述情形外,除非已经产生中标候选人,在投标有效期内同意延长投标有效期的投标人少于三个的,招标人应当依法重新招标。
10.5	监督	本项目的招标投标活动及其相关当事人应当接受有管辖权的建设工程招标投标行政监督部门依法实施的监督。
10.6	解释权	构成本招标文件的各个组成文件应互为解释,互为说明;如有不明确或不一致,构成合同文件组成内容的,以合同文件约定内容为准,且以专用合同条款约定的合同文件优先顺序解释;除招标文件中有特别规定外,仅适用于招标投标阶段的规定,按招

		标公告（投标邀请书）、投标人须知、评标办法、投标文件格式的先后顺序解释；同一组成文件中就同一事项的规定或约定不一致的，以编排顺序在后者为准；同一组成文件不同版本之间有不一致的，以形成时间在后者为准。按本款前述规定仍不能形成结论的，由招标人负责解释。
10.7	投标保证金不予退还的其他情形	(1)投标人在投标过程中存在苏建规字〔2014〕2号文列举的串通投标或弄虚作假情形的，其投标保证金不予退还； (2)投标人有违约违规行为或被投诉、举报的，在调查处理期间，保证金暂不退还，待调查处理结束后按有关规定处理。
10.8	投标保证金退还	中标人的投标保证金在招标人与中标人签订合同并备案后5个工作日内退还；其余中标候选人的投标保证金在中标人公告后5个工作日内退还；未中标投标人的投标保证金在中标候选人公示结束无异议后退还。
10.9	合同订立和备案	中标人接到中标通知书之日起30天内应与招标人订立施工合同。招标人和中标人订立合同7日内，应当向招标投标监管机构备案。
10.10	需要补充的其他内容	(1) 为方便投标人，投标文件中对委托代理人电子签名不作要求，但“法定代表人或授权委托人签字或盖章处”应盖法人代表电子章。 (2) 为方便投标人，投标文件中对委托代理人电子签名不作要求，但“法定代表人或授权委托人签字或盖章处”应盖法人代表电子章。 (3) 电子投标文件从网上递交至宜兴市公共资源交易网上电子交易系统。 (4) 招标文件中投标文件格式部分内容无法正常显示，但不影响电子投标文件制作；请投标单位按投标文件制作工具中的格式编制投标文件。 (5) 投标文件中未满足招标文件第五章中“技术需求书”及“货物清单”要求的，作无效投标文件处理。 (6) 投标人不得对货物需求的清单进行修改，否则按废标处理。 (7) 投标人须知前附表3.7.4(2)改为：中标人在领取中标通知书前，提供五份纸质投标文件（招标人三份、招标代理、招管办各一份存档，必须与电子投标文件一致。） (8) 新增《投标人联系方式》表式见附件，请投标人填写后上传至投标文件相应位置。 (9)、删除本工程关于投标文件备份光盘的相关条款。本工程不接受投标文件备份光盘，但中标人公告结束后中标人须向招标人提供投标文件电子标书光盘（nJSTF后缀形式的未加密文件）。

		(10) 废标条款: 1.投标文件中的投标函未加盖投标人的公章; 2. 投标文件中的投标函无企业法定代表人（或企业法定代表人委托代理人）印章（或签字）的; 3. 如投标函由企业法定代表人委托代理人加盖公章（或签字）的，企业法定代表人委托代理人没有合法、有效的委托书（原件）的; 4.投标人资格条件不符合国家有关规定或招标文件要求的; 5.组成联合体投标未提供联合体各方共同投标协议的; 6.在同一招标项目中，联合体成员以自己名义单独投标或者参加其他联合体投标的; 7. 投标人名称与资格预审时不一致且未提供有效证明的; 8.投标文件不满足招标文件技术规格中加注星号（“*”）的主要参数要求或加注星号（“*”）的主要参数无技术资料支持的; 9.投标文件技术规格中一般参数超出招标文件允许偏离的最大范围或最高项数的; 10.投标报价低于成本或者高于招标文件设定的最高投标限价的; 11.投标文件的组成不符合招标文件要求的; 12.投标人递交两份或多份内容不同的投标文件，或在一份投标文件中对同一招标货物报有两个或多个报价，且未声明哪一个为最终报价的，按招标文件规定提交备选投标方案的除外; 13.与招标文件提供的货物（设备）清单中的清单数量不相同的; 14.未按招标文件要求提供投标保证金的; 15.投标文件载明的招标项目完成期限超过招标文件规定的期限的; 16.明显不符合技术规范、技术标准的要求的; 17.投标文件载明的货物包装方式、检验标准和方法等不符合招标文件的要求的; 18.投标文件提出的工程验收、计量、价款结算和支付办法不能满足招标文件要求或招标人不能接受; 19.不同投标人的投标文件出现了评标委员会认为不应当雷同的情况的; 20.以他人的名义投标、串通投标、以行贿手段谋取中标或者以其他弄虚作假方式投标的; 21.招标文件要求出席开标会议的投标人代表未准时出席开标会议或未带招标文件规定的证书、证明原件的; 22.(1)投标报价有算术错误的，评标委员会按招标
--	--	--

		文件规定对投标报价进行修正，投标人不接受修正价格的； (2)投标报价经算术性错误修正后，最终投标报价超过最高限价或低于成本价的； (3)启用投标文件电子文本的项目，投标人因自身原因造成投标文件电子文本无法导入应急开评标系统的，视为放弃其投标。 23.未按招标文件要求提供电子投标文件或电子投标文件无法导入计算机评标系统或投标文件未能解密且按照招标文件明确的投标文件解密失败的补救方案补救不成功的； 24.不同投标单位的投标文件上传 IP 一致。 25.投标文件中未提交本单位及法定代表人（或其委托代理人）签署的《投标诚信承诺书》的。 26.投标文件中提供的证明材料，与各地公共资源交易中心、行政监督部门网站公示实质内容不一致的。 27.投标文件关键内容模糊、无法辨认的。 （15）异议：投标人或者其他利害关系人对招标文件有异议的，应在投标人须知前附表第 2.2.1 款投标人要求澄清招标文件截止时间前提出。招标人应当自收到异议之日起 3 日内作出答复；作出答复前，应当暂停招标投标活动。投标人对开标有异议的，应当在开标现场提出，招标人应当当场作出答复，并制作记录。 (16)投诉：投标人和其他利害关系人认为本次招标活动违反法律、法规和规章规定的，可以在知道或者应当知道之日起十日内向招投标监管部门提出书面投诉。投诉应当有明确的请求和必要的证明材料。就第 14 项规定事项提出投诉的，应先向招标人提出异议 （17）开标一览表里的工期请填写 40 日历天，但仅作为开标现场显示数据，不作为评审依据，最终工期以投标函里的为准。 （18）投标保证金退还： ①中标人的投标保证金在招标人与中标人签订合同并备案后 5 个工作日内退还；其余中标候选人的投标保证金在中标人公告后 5 个工作日内退还；未中标投标人的投标保证金在中标候选人公示结束无异议后退还。 ②投标保证金原票（保函保险）退还，须投标人经办人携带如下资料至江苏久格工程项目管理有限公司联系招标代理办理：①投标人法定代表人授权委托书（法定代表人章和单位公章盖章原件）②经办人身份证复印件及其身份证原件。
--	--	---

1.总则

1.1 项目概况

1.1.1 根据有关法律、法规和规章的规定，本招标项目已具备招标条件，现对本项目货物进行招标。

1.1.2 本招标项目招标人：见投标人须知前附表。

1.1.3 本招标项目招标代理机构：见投标人须知前附表。

1.1.4 本招标项目名称：见投标人须知前附表。

1.2 资金来源和落实情况

1.2.1 本招标项目的资金来源：见投标人须知前附表。

1.2.2 本招标项目的出资比例：见投标人须知前附表。

1.2.3 本招标项目的资金落实情况：见投标人须知前附表。

1.3 招标范围、交货期或工期和质量要求

1.3.1 本次招标范围：见投标人须知前附表。

1.3.2 本招标项目的交货期或工期：见投标人须知前附表。

1.3.3 本招标项目的交货地点：见投标人须知前附表。

1.3.4 本招标项目的质量要求及验收标准：见投标人须知前附表。

1.4 投标人资格要求

1.4.1 投标人应具备的资格要求见投标人须知前附表。

1.4.2 投标人须知前附表规定接受联合体投标的，除应符合本章第1.4.1项和投标人须知前附表的要求外，还应遵守以下规定：

（1）联合体各方应按招标文件提供的格式签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方的权利义务；

（2）由同一专业的单位组成的联合体，按照资质等级较低的单位确定资质等级；

（3）联合体各方不得再以自己名义单独或加入其他联合体在同一标段中参加投标。

1.4.3 投标人不得存在下列情形之一：

（1）为招标人的附属机构（单位）；

（2）为本标段前期准备提供设计或咨询服务的，但两阶段招标的除外；

（3）为本标段的监理人；

- (4) 为本标段的代建人；
- (5) 为本标段提供招标代理服务的；
- (6) 与本标段的监理人或代建人或招标代理机构的单位负责人为同一个人的；
- (7) 与本标段的监理人或代建人或招标代理机构相互控股或参股的；
- (8) 与本标段的其他申请人的单位负责人为同一个人的；
- (9) 与本标段的其他申请人之间存在控股、管理关系或母公司、全资子公司关系的；
- (10) 与本标段的其他申请人投标的货物为同一品牌同一型号；
- (11) 法律法规规定的其他情形。

1.5 费用承担

投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。

1.6 保密

参与招标投标活动的各方应对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密，违者应对由此造成的后果承担法律责任。

1.7 语言文字

除专用术语外，与招标投标有关的语言均使用中文。必要时专用术语应附有中文注释。

1.8 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

1.9 踏勘现场

1.9.1 招标人不组织投标人踏勘现场，投标人可以自行对工程施工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所有资料。施工现场的联系方式见须知前附表。

1.9.2 投标人踏勘现场发生的费用自理。

1.9.3 除招标人的原因外，投标人自行负责在踏勘现场中所发生的人员伤亡和财产损失。

1.9.4 招标人向投标人提供的有关施工现场的资料和数据是招标人现有的能使投标人利用的资料。招标人对投标人由此而做出的推论、理解和结论概不负责。

1.10 投标预备会

1.10.1 投标人须知前附表规定召开投标预备会的，招标人按投标人须知前附表规定的时间和地点召开投标预备会，澄清投标人提出的问题。

1.10.2 投标人应在投标人须知前附表规定的时间前，通过宜兴市公共资源交易网点击本工程招标公告后，在“疑问留言”区以不署名的形式向招标人提出。

1.10.3 招标人在投标人须知前附表规定的时间内，将对投标人所提问题的澄清，通过宜兴市公共资源交易网答疑公示区发布。该澄清内容为招标文件的组成部分。

1.11 偏离

投标人须知前附表允许投标文件偏离招标文件某些要求的，偏离应当符合招标文件规定的偏离范围和幅度。

2.招标文件

2.1 招标文件组成

2.1.1 本招标文件包括：

- （1）招标公告；
- （2）投标人须知；
- （3）评标办法；
- （4）合同条款及格式；
- （5）货物需求；
- （6）图纸；
- （7）投标文件格式；
- （8）投标人须知前附表规定的其他材料。

2.1.2 根据本章第 1.10 款、第 2.2 款和第 2.3 款对招标文件所作的澄清、修改，构成招标文件的组成部分。当招标文件相互之间发生矛盾时，以后发出的文件为准。

2.2 招标文件的澄清

2.2.1 投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如发现缺页或附件不全，应及时向招标人提出，以便补齐。如有疑问，应在投标人须知前附表规定的时间前通过宜兴市公共资源交易网点击本工程招标公告后，在“疑问留言”区以不署名的形式向招标人提出。

2.2.2 招标文件的澄清将在投标人须知前附表规定的投标截止时间15天前在宜兴市公共资源交易网答疑公示区发布，但不指明澄清问题的来源。如果澄清发出的时间距投标截止时间不足15天，且澄清内容影响投标文件编制的，相应延长投标截止时间。

2.2.3 投标人应及时通过宜兴市公共资源交易网会员系统获取澄清后的招标文件，未按澄清后的招标文件编制的投标文件有可能被评标委员会否决。

2.3 招标文件的修改

2.3.1 在投标截止时间15天前，招标人可以书面形式修改招标文件，并通知所有已购买招标文件的投标人。如果修改招标文件的时间距投标截止时间不足15天，且修改内容影响投标文件编制的，相应延长投标截止时间。

2.3.2 投标人应及时通过宜兴市公共资源交易网会员系统获取修改后的招标文件，未按修改后的招标文件编制的投标文件有可能被评标委员会否决。

3.投标文件

3.1 投标文件的组成

3.1.1 投标文件的组成见投标人须知前附表。

3.1.2 第六章“投标文件格式”要求提供相关证明材料的扫描件作为附件的，投标人应按要求在投标文件中提供相应材料，否则不予认可。

3.1.3 投标人应按投标人须知前附表的规定提供相关证明材料的原件，用于现场核验，否则不予认可。

3.2 投标报价

3.2.1 投标报价应包含本招标文件中的全部内容所需的所有费用。

3.2.2 投标人按投标人须知前附表的具体规定进行报价。

3.2.3 招标人设有最高投标限价的，投标人的投标报价不得超过最高投标限价，最高投标限价见投标人须知前附表。

3.3 投标有效期

3.3.1 在投标人须知前附表第 3.3.1 条规定的投标有效期内，投标人不得要求撤销或修改其投标文件。

3.3.2 出现特殊情况需要延长投标有效期的，招标人应通知所有投标人延长投标有效期。投标人同意延长的，应相应延长其投标保证金的有效期，但不得要求或被允许修改或撤销其投标文件；投标人拒绝延长的，其投标失效，但投标人有权收回其投标保证金。

3.4 投标保证金

3.4.1 投标人应按投标人须知前附表规定的金额和形式从投标企业的法人基本存款账户缴纳投标保证金。投标保证金以开标时现场核验情况为准。

3.4.2 投标人不按本章第 3.4.1 项要求提交投标保证金的，按无效投标处理。

3.4.3 招标人最迟应当在书面合同签订后 5 日内向中标人和未中标的投标人退还投标保证金。

3.4.4 有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

（1）投标截止后投标人撤销投标文件的。

（2）中标人无正当理由不与招标人订立合同；在签订合同时向招标人提出附加条件，或者不按照招标文件要求提交履约保证金的。

3.5 资格审查资料

投标人在编制投标文件时，应按照本章 3.1 的要求提供资料。

3.6 备选投标方案

除投标人须知前附表另有规定外，投标人不得提交备选投标方案。允许投标人提交备选投标方案的，只有中标候选人的投标人，其所提交的备选投标方案方可予以考虑。评标委员会认为中标候选人的备选投标方案优于其按照招标文件要求编制的投标方案的，招标人可以接受该备选投标方案。

3.7 投标文件的编制

3.7.1 投标文件应按第六章“投标文件格式”要求进行编制，投标人需另行增加的，应以扫描件的形式编入投标文件相应章节，作为投标文件的组成部分，投标文件格式中要求签字和（或）盖章的地方均采用电子印章、电子签名。

3.7.2 投标文件必须使用江苏省投标文件制作专用工具软件编制，专用工具可在“宜兴市公共资源交易网--资料下载栏”下载。

3.7.3 本章 3.1.1 投标文件的组成中“需从诚信库中获取的材料”，投标人应从企业诚信库中获取。投标人对已获取的诚信库信息进行更新的，投标文件需要重新获取相应信息。

3.7.4 投标文件数量见投标人须知前附表。

3.7.5 投标文件装订要求见投标人须知前附表。

3.8 投标备份文件

3.8.1 投标备份文件是指投标人用专用工具编制的、与上传的投标文件一致的不加密的电子投标文件。

3.8.2 投标备份文件应当制作一份存储于光盘等移动存储介质中。

3.8.3 投标备份文件仅在出现本须知 5.3.1 规定的特殊情况时启用，不作强制要求。但如出现特殊情况需使用投标备份文件时，未提交投标备份文件的投标人视为放弃投标。

4.投标

4.1 投标文件的递交

4.1.1 投标人在投标文件制作工具中生成投标文件后即可进行投标上传，或者登录宜兴市公共资源交易网会员系统中上传。投标人应在投标人须知前附表规定的投标截止时间前完成投标文件的上传。

4.1.2 投标备份文件应当在 5.1.款规定的开标地点和本章第 4.1.1 项规定的投标截止时间前，密封递交至招标人。未密封或者逾期送达或者未送达指定地点的投标备份文件，招标人不予接收。

4.2 投标文件的修改与撤回

4.2.1 在本章第 4.1.1 项规定的投标截止时间前，投标人可以修改或撤回已递交的投标文件。

4.2.2 投标文件递交地点见投标人须知前附表。

4.2.3 除投标人须知前附表另有规定外，投标人所递交的投标文件不予退还。

5.开标

5.1 开标时间和地点

5.1.1 招标人在规定的投标截止时间（开标时间）和投标人须知前附表规定的地点公开开标，并邀请所有投标人的法定代表人或其委托代理人准时参加。

5.2 开标程序

见投标人须知前附表。

5.3 特殊情况处理

5.3.1 因“网上开评标系统”故障，开标活动无法正常进行时，招标人将使用“投标备份文件”继续进行开标活动。

“网上招标投标系统”故障是指非投标人原因造成所有投标人电子投标文件均无法解密的情形。部分投标文件无法解密的，不适用该条款。

5.3.2 单个投标人应在不超过 30 分钟的时间内使用密钥（CA 锁）解密投标文件，否则招标人将拒绝其投标。

5.3.3 投标人对开标有异议的，应当在开标现场提出，招标人当场予以答复。

6.评标

6.1 评标委员会

6.1.1 评标由招标人依法组建的评标委员会负责。评标委员会由招标人代表以及有关技术、经济等方面的专家组成。

6.1.2 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

- (1) 投标人或投标人主要负责人的近亲属；
- (2) 项目主管部门或者行政监督部门的人员；
- (3) 与投标人有经济利益关系；
- (4) 曾因在招标、评标以及其他与招标投标有关活动中从事违法行为而受过行政处罚或刑事处罚的。

6.2 评标原则

评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

6.3 评标

评标委员会按照第三章“评标办法”规定的方法、评审因素、标准和程序对投标文件进行评审。第三章“评标办法”没有规定的方法、评审因素和标准，不作为评标依据。

6.4 多个标段推荐中标候选人顺序

见投标人须知前附表

7.评标结果公示

7.1 招标人在收到评标报告之日起 3 日内，在建设工程交易中心及与招标公告相同的发布媒介上对评标结果进行公示，公示期不少于 3 日。

7.2 投标人或者其他利害关系人对评标结果有异议的，应当在评标结果公示期间向招标人提出异议。招标人自收到异议之日起 3 日内作出答复，并在作出答复前暂停招标投标活动。

8.合同授予

8.1 定标方式

除投标人须知前附表规定评标委员会直接确定中标人外，招标人依据评标委员会推荐的中标候选人确定中标人，评标委员会推荐中标候选人的人数不超过 3 个。

8.2 中标人公告及中标通知

招标人在本招标文件规定的投标有效期内将中标人名称、中标价和项目负责人在与招标公告相同的发布媒介上予以公告，并以书面形式向中标人发出中标通知书。

8.3 履约保证金

8.3.1 在签订合同前，中标人应按投标人须知前附表规定的形式和招标文件“合同条款及格式”规定的或者事先经过招标人书面认可的履约保证金格式向招标人提交履约保证金。联合体中标的，其履约保证金由牵头人递交。

8.3.2 中标人不能按本章第 8.3.1 项要求提交履约保证金的，视为放弃中标，其投标保证金不予退还，给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。

8.4 签订合同

8.4.1 招标人和中标人应当自中标通知书发出之日起 30 天内，根据招标文件和中标人的投标文件订立书面合同。中标人无正当理由拒签合同的，招标人取消其中标资格，其投标保证金不予退还；给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。

8.4.2 发出中标通知书后，招标人无正当理由拒签合同的，招标人向中标人退还投标保证金；给中标人造成损失的，还应当赔偿损失。

9.纪律和监督

9.1 对招标人的纪律要求

招标人不得泄露招标投标活动中应当保密的情况和资料，不得与投标人串通损害国家利益、社会公众利益或者他人合法权益。

9.2 对投标人的纪律要求

投标人不得相互串通投标或者与招标人串通投标，不得向招标人或者评标委员会成员行贿谋取中

标，不得以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假骗取中标；投标人不得以任何方式干扰、影响评标工作。

9.3 对评标委员会成员的纪律要求

评标委员会成员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，评标委员会成员应当客观、公正地履行职责，遵守职业道德，不得擅自离职，影响评标程序正常进行，不得使用“评标办法”没有规定的评审因素和标准进行评标。

9.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

与评标活动有关的工作人员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，与评标活动有关的工作人员不得擅自离职，影响评标程序正常进行。

9.5 投诉

投标人或者其他利害关系人认为招标投标活动不符合法律、行政法规规定的，可以自知道或者应当知道之日起 10 日内向有关行政监督部门投诉。投标人或者其他利害关系人就资格预审文件、招标文件、开标、评标结果事项投诉的，应当先向招标人提出异议。

10. 招标人需要补充的其他内容

需要补充的其他内容：见投标人须知前附表。

第三章 评标办法（综合评估法）

招标文件未明列的无效标条款，不得作为否决投标、判定无效标的依据。

评标办法前附表

条款号		评审因素	评审标准
2.1.1	形式评审标准	投标人名称	投标人名称与营业执照、资质证书一致；不一致的，有有效证明材料
		投标文件签字盖章	加盖投标人公章和企业法定代表人（或企业法定代表人委托代理人）印章（或签字）。如投标函加盖企业法定代表人委托代理人印章（或签字）的，委托代理人有合法、有效的委托书（原件）
		投标文件的组成	符合第二章“投标人须知”第 3.1.1 项规定
		投标文件及报价唯一	只能有一个投标文件及有效报价（招标文件要求提交备选投标的除外）
2.1.2	资格评审标准	营业执照	具备有效的营业执照
		联合体投标人	符合第二章“投标人须知”第 1.4.2 项规定
2.1.3	响应性评审标准	投标内容	符合第二章“投标人须知”第 1.3.1 项规定
		交货期或交付使用期	符合第二章“投标人须知”第 1.3.2 项规定
		质量要求	符合第二章“投标人须知”第 1.3.4 项规定
		投标保证金	符合第二章“投标人须知”第 3.4.1 项规定
		投标货物清单	符合第五章“货物清单”给出的范围及数量
2.2.1		分值构成 （总分 100 分）	投标报价：50.00 分 商务响应：30.00 分 售后服务：20.0 业绩：0.0 投标人的技术响应、商务响应、售后服务、安装及调试方案得分应取所有评委评分中分别去掉一个最高和最低评分后的平均值。

条款号		评分因素	评分标准
2.2.3(1)	投标报价 (50.00)分	投标报价得分	以有效投标文件的评标价算术平均值为 A(若 $7 \leq$ 有效投标文件<10 家时, 去掉其中的一个最高价和一个最低价后取算术平均值为 A; 若有效投标文件≥ 10 家时, 去掉其中的二个最高价和二一个最低价 后取算术平均值为 A)。 评标基准价=A$\times$K, K 值在招标人(招标代理机构)完成评标准备工作, 评标委员会完成初步评审后由招标人代表随机抽取确定, K 值取值范围为 97%、97.5%、 98%。评标价等于基准价的得满分; 每高于评标基准 价 1%扣 0.3 分, 每低于评标基准价 1%扣 0.3 分, 保留到小数点后的两位。
2.2.3(2)	技术响应 (0.00)分	2.2.3(3)	商务响应(30.00)分
教学一体机 1	参数 1 安 卓主页面 提供不少 于 7 个应 用程序, 安卓主页 面具备信 号源预览 窗口, 支 持 OPS, HDMI 等信 号源预 览, 得 1 分(提供提 供检验报 告复印件 并加盖投 标人公章)		
教学一体机 2	参数 2 支持屏体 双侧快捷 功能键, 在任意通 道下支持 左右侧边 悬浮球工 具栏功 能, 侧边 工具栏不		

	少于 8 个菜单工具，具有中文标识，包含的选项有主页、设置、音量、窗口下移、亮度、批注、多任务窗口切换、信号源切换等；操作便捷，功能丰富，满足教学应用需求，得 1 分（提供提供检验报告复印件并加盖投标人公章）		
教学一体机 3	参数 3 软件应用模块的入口均在统一界面上，可整合互动应用软件，集中管理，方便老师在各软件之间的切换和使用，包括备课、授课、录播、投屏、视频展台、云		

	课件、投屏、云资源、意见反馈等。意见反馈可以是文字描述或者上传故障图片，得 1 分(提供省级及以上资质认定机构出具的检测报告复印件并加盖投标人公章)		
教学一体机 4	参数 4 具有图片展播功能，可向一体机发送图片，一体机端将进行轮播展示，得 1 分(提供检验报告复印件并加盖投标人公章)		
教学一体机 5	参数 5 支持在云课件模块中打开对应课件，支持老师实时授课，具有白板、投图、计时、计分牌、聚光		

	灯等，授课功能支持白板功能：选择笔、线宽、橡皮、清屏、图像、撤销、恢复、保存、更多；投图功能：支持6张图片同时显示、支持拖拽，旋转、放大操作。已投的图片自动缓存到云盘中，避免系统异常导致图片丢失，同时方便老师当天内反复调用查看，不受硬件显示设备限制，得1分（提供检验报告复印件并加盖投标人公章）		
书法教学授课软件 1	参数 1 教学用碑帖字提供四种教学样式：原帖、原		

	字、单勾、双勾，并可一键切换，得 0.5 分（提供相关功能页面截图复印件并加盖投标人公章）		
书法教学授课软件 2	参数 2 投标时提供书法教学授课软件的软件著作权证书复印件并加盖投标人公章，得 1.5 分		
书法教学授课软件 3	参数 3 具备资源扩展模块：系统具备开放端口，教师可将系统外部图片、PDF、视频等类型资源上传至系统作为补充教学，得 1 分（提供相关功能页面截图复印件并加盖投标人公章）		
书法教学授课软件 4	参数 4 具备趣味集		

	字互动模块：集字包含团扇、纨扇、牌匾、对联、福字等多种模式，支持随意编辑排版功能；支持字体位置随意排布，可根据需求调整单字角度；支持单字大小随意缩放功能；教师新建集字课件后，同步至学生端，学生端进行趣味主题式临摹，得1分（提供相关功能页面截图复印件并加盖投标人公章）		
书法课件资源库软件 1	参数 1 书写示范视频包括同时播放三个角度拍摄的画面，全方位，多角度观察学习书写示		

	范；播放可在视频模式中选择任意画面作为主画面；主画面可以全屏播放，并可一键浮窗浮于任意页面，方便学生在字帖临摹页面边看边练，得 0.5 分（提供相关功能页面截图复印件并加盖投标人公章）		
书法课件资源库软件 2	参数 2 投标时提供书法课件资源库软件的软件著作权证书复印件并加盖投标人公章，得 1.5 分。		
书法教学备课软件 1	参数 1 标准课本课件支持教师再次编辑，可添加系统内单字、字帖、碑帖、书法知识等资源作课件		

	拓展教学，得 0.5 分（提供相关功能页面截图复印件并加盖投标人公章）		
书法教学备课软件 2	参数 2 具备全局搜索功能，在任意界面一键调出综合搜索界面，可搜索单字教学、碑帖、课件、练习等，系统会保留近五次搜索记录，得 1 分（提供相关功能页面截图复印件并加盖投标人公章）		
书法教学备课软件 3	参数 3 投标时提供书法教学备课软件的软件著作权证书复印件并加盖投标人公章，得 1.5 分		
字帖编辑生成系统软件 1	参数 1 字帖单字均可查看动画示		

	范，既可连续演示完整笔画，也可跳转至单字详情页播放该单字某一笔画的动画示范，字帖单字可通过视频示范浮窗功能边看边练，得 0.5 分（提供相关功能页面截图复印件并加盖投标人公章）		
字帖编辑生成系统软件 2	参数 2 在新建字帖功能中，可以使用“一键生帖”功能通过选择某个碑帖一键生成全部碑帖的描绘练习字帖，并保存为字帖课件，得 0.5 分（提供相关功能页面截图复印件并加盖投标人公章）		
字帖编辑生成系统软件	参数 3 在新建字		

3	帖功能中，通过一键文本生帖功能，可将任何复制文字粘贴进内容窗口，系统自主识别文字并按字体要求生成对应的楷书、隶书、篆书或者行书字帖，得 0.5 分（提供相关功能页面截图复印件并加盖投标人公章）		
字帖编辑生成系统软件 4	参数 4 投标时提供字帖编辑生成系统软件的软件著作权证书复印件并加盖投标人公章，得 1.5 分。		
会议系统主机 1	参数 1 设备支持带有不少于三进一出视频矩阵。可直接连接 1-3 个摄像机，实		

	现视频自动跟踪，得 2 分(提供 CNAS 认可机构的检验报告复印件加盖公章)		
会议系统主机 2	参数 2 具有数据保密性，可防止恶意的无线电干扰和窃听，得 2 分(提供 CNAS 认可机构的检验报告复印件加盖公章)		
音频处理器 1	参数 1 每个通道可自定义设定推子的最大值和最小值，得 2 分(提供 CNAS 认可机构的检验报告复印件加盖公章)		
音频处理器 2	参数 2 不少于 2 路网络音频流发送和接收，得 2 分(提		

	供 CNAS 认可机构的检验报告复印件加盖公章)		
音频处理器 3	参数 3 为了确保重要功能的真实性，需提供反馈消除和回声消除的计算机软件著作权证书复印件加盖公章，有则得 2 分。		
RFID 图书电子标签	参数 1 所投图书电子标签须通过老化测试，确保产品质量的可靠性，得 2 分(提供检测机构出具的标签老化试验报告复印件加盖公章)		
有声听书机	参数 1 后台管理：支持设备管理，如交互版本切换标准版、老人	2.2.3(4)	售后服务(20.0)分

	版等，查看 VIP 有效期等，查看设备 MACID，得 1 分（提供相关功能页面截图复印件并加盖投标人公章）		
质保内容 (2 分)	1、广播系统提供原厂针对本项目的 2 年质保函得 1 分，没有不得分。 2、信息网络系统提供原厂针对本项目的 2 年质保函得 1 分，没有不得分。		
售后服务能力 (6) 分	1、供应商具有 ITSS 信息技术服务标准二级及以上证书的得 2 分，三级得 1 分； 2、供应商具有 CS 信息系统建设和服务能力等级证书 3 级及以上的得 2 分，2		

	级得 1 分，其余不得分； 3、供应商具有信息技术服务管理体系认证证书的，得 2 分。 （提供相关证件复印件，并加盖投标人公章，未提供的不得分）		
安装调试能力-项目负责人 1 名	①具有高级信息系统项目管理师证书的，得 1 分； ②同时具有通信与广电类一级建造师证书的，得 1 分； ③同时具有软件工程师及以上证书的，得 1 分。		
安装调试能力-技术负责人 1 名	①具有电子信息类高级工程师证书的，得 1 分； ②同时具有机电工程类一级		

	建造师证书的，得 1 分； ③同时具有信息安全等级测评师证书的，得 1 分。		
安装调试能力-系统负责人 1 名	①具有计算机网络工程师及以上证书的，得 1 分； ②同时具有 Oracle 数据库认证工程师证书的，得 1 分。		
安装调试能力-施工负责人 1 名	具有机电工程类一级建造师证书的，得 1 分； 同时具有信息安全等级测评师证书的，得 1 分。		
业绩（2 分）	2019 年 1 月 1 日（以施工合同签订时间）以来，承担过类似信息化项目，每份得 1 分，最多得 2 分。【须为	2.2.3(5)	业绩(0.0)分

	投标人承担过的业绩，同时提供施工合同证明材料原件，否则不得分		
--	--------------------------------	--	--

2.2.2	评标基准价计算方法	方法一 以有效投标文件的次低评标价为评标基准价； 方法二 以有效投标文件的最低评标价为评标基准价； 方法三 评标基准价 $C=A \times K$ A 为有效投标文件的评标价算术平均值（若 $7 \leq$ 有效投标文件 < 10 家时，去掉其中的一个最高价和一个最低价后取算术平均值；若有效投标文件 ≥ 10 家时，去掉其中的二个最高价和二一个最低价后取算术平均值）。 K 取值为：_（取值范围：95%-100%） 评标委员会在评标报告上签字后，方法三的评标基准价不因招投标当事人质疑、投诉、复议以及其它任何情形而改变。
-------	-----------	--

1 评标方法

本次评标采用综合评估法。评标委员会对满足招标文件实质性要求的投标文件，按照本章第2.2款规定的评分标准进行打分，并按得分由高到低顺序推荐中标候选人，或根据招标人授权直接确定中标人。综合评分相等时，以投标报价低的优先；投标报价也相等的，由招标人自行确定。

2 评审标准

2.1 初步评审标准

2.1.1 形式评审标准：见评标办法前附表。

2.1.2 资格评审标准：见评标办法前附表。

2.1.3 响应性评审标准：见评标办法前附表。

2.2 分值构成与评分标准

2.2.1 分值构成

- (1) 投标报价：见评标办法前附表；
- (2) 技术响应：见评标办法前附表；
- (3) 商务响应：见评标办法前附表；
- (4) 售后服务：见评标办法前附表；
- (5) 安装及调试方案：见评标办法前附表；
- (6) 业绩：见评标办法前附表；
- (7) 其他评分因素：见评标办法前附表。

2.2.2 评标基准价计算方法：见评标办法前附表。

2.2.3 评分标准

- (1) 投标报价：见评标办法前附表；
- (2) 技术响应：见评标办法前附表；
- (3) 商务响应：见评标办法前附表；
- (4) 售后服务：见评标办法前附表；
- (5) 安装及调试方案：见评标办法前附表；
- (6) 业绩：见评标办法前附表；
- (7) 其他评分因素：见评标办法前附表。

3 评标程序

3.1 评标准备

3.1.1 评标委员会成员到达评标现场时应在签到表上签到（或通过门禁系统签到）以证明其出席。

3.1.2 评标委员会成员首先推选一名评标委员会负责人，负责评标活动的组织领导工作。

3.1.3 招标人或招标代理机构应向评标委员会提供评标所需的信息和数据。评标委员会负责人应组织评标委员会成员认真研究招标文件，未在招标文件中规定的标准和方法不得作为评标的依据。

3.2 初步评审

3.2.1 评标委员会依据本章第 2.1 款规定的标准对投标文件进行初步评审。

3.2.2 投标文件不符合本章第 2.1 款评审标准的，属于重大偏差，视为未能对招标文件作出实质

性响应，应当作为无效投标予以否决。

3.2.3 投标文件有下列情况之一的，视为未能对招标文件作出实质性响应：

- (1) 投标人资格条件不符合国家有关规定或招标文件要求的；
- (2) 组成联合体投标未提供联合体各方共同投标协议的；
- (3) 在同一招标项目中，联合体成员以自己名义单独投标或者参加其他联合体投标的；
- (4) 联合体成员与资格预审确定的结果不一致的；
- (5) 投标文件不满足招标文件技术规格中加注星号（“*”）的主要参数要求或加注星号（“*”）的主要参数无技术资料支持的；
- (6) 投标文件技术规格中一般参数超出招标文件允许偏离的最大范围或最高项数的；
- (7) 投标报价低于成本或者高于招标文件设定的最高投标限价的；
- (8) 明显不符合技术规范、技术标准的要求的；
- (9) 投标文件载明的货物包装方式、检验标准和方法等不符合招标文件的要求的；
- (10) 投标文件提出的工程验收、计量、价款结算和支付办法不能满足招标文件要求或招标人不能接受；
- (11) 不同投标人的投标文件出现了评标委员会认为不应当雷同的情况的；
- (12) 以他人的名义投标、串通投标、以行贿手段谋取中标或者以其他弄虚作假方式投标的。

3.2.4 投标报价有算术错误的，评标委员会按以下原则对投标报价进行修正，修正的价格经投标人书面确认后具有约束力。

- (1) 投标文件中的大写金额与小写金额不一致的，以大写金额为准；
- (2) 总价金额与依据单价计算出的结果不一致的，以单价金额为准修正总价，但单价金额小数点有明显错误的除外。

3.2.5 凡招标文件未明确标明无效标条款的，评标委员会不得作为判定无效投标的依据。

3.3 详细评审

3.2.1 评标委员会按本章第 2.2 款规定的量化因素和分值进行打分，并计算出综合评估得分。

3.2.2 评分分值计算保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”。

3.4 投标文件的澄清和补正

3.4.1 在评标过程中，评标委员会可以书面形式要求投标人对所提交投标文件中不明确的内容进行书面澄清或说明，或者对细微偏差进行补正。评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明或补正。

3.4.2 澄清、说明和补正不得改变投标文件的实质性内容（算术性错误修正的除外）。投标人的书面澄清、说明和补正属于投标文件的组成部分。

3.4.3 评标委员会对投标人提交的澄清、说明或补正有疑问的，可以要求投标人进一步澄清、说明或补正。

3.5 推荐中标候选人或直接确定中标人

3.5.1 除投标人须知前附表授权直接确定中标人外，评标委员会在推荐中标候选人时，应遵照以下原则：

(1) 评标委员会按照最终得分由高至低的次序排列，并根据投标人须知前附表规定的中标候选人数量，将排序在前的投标人推荐为中标候选人。

(2) 如果评标委员会根据本章的规定作无效标处理后，有效投标不足三个，且少于投标人须知前附表规定的中标候选人数量的，则评标委员会可以将所有有效投标按最终得分由高至低的次序作为中标候选人向招标人推荐。如果因有效投标不足三个使得投标明显缺乏竞争的，评标委员会可以否决全部投标。

3.5.2 投标人须知前附表授权评标委员会直接确定中标人的，评标委员会按照最终得分由高至低的次序排列，并确定排名第一的投标人为中标人。

3.6 提交评标报告

评标委员会完成评标后，应当向招标人提交书面评标报告。评标报告应当由全体评标委员会成员签字，并于评标结束时抄送有关行政监督部门。

第四章 合同条款及格式

第四章 合同条款及格式

第四章 合同条款及格式

一、合同书

发 包 人：

承 包 人：

本合同于__年__月__日宜兴市湖汶镇人民政府（以下简称发包人）及_____（以下简称承包人）签订。发包人愿以总价款人民币元（¥ _____）向承包人购买，并经双方协商同意下列条款：

一、本合同发承包双方必须遵守《民法典》，并各自履行应负的全部责任。

二、下列文件均为本合同不可分割部分：

（1）合同书及所附条款；（2）中标通知书；（3）承包人中标的投标书；（4）承包人在投标过程中所作的其他有关承诺、声明、书面澄清等。

三、承包人保证全部按照合同条款的规定和交货的期限向发包人提供上述合格的货物和服务。

四、按有关法律法规，承包人接到发包人或使用方的通知后方可组织货源供货。

五、本合同本合同自双方签字盖章（含骑缝章）后生效。一式 10 份，具有同等法律效力，发包人 6 份，承包人 4 份（承包人第一次拿钱时交一份合同原件给发包人会计存档）。

六、承包人须在接到发包人电话通知后十日内领取合同，逾期发包人不予保管。

发包人（盖章）：

承包人（盖章）：

法定代表人（签章）：

法定代表人（签章）：

签订日期：

二. 合同条款

根据该项目编号：_____的招标书和该书的中标通知书，双方就此次中标的货物和相关问题，同意按下列条款规定执行。

一、合同内容：发包人向承包人购买_____。

二、价格及支付：

1. 按此次成交价格执行，合同总标的额为_____万元。

2. 付款方式：本工程预付款为合同价款的 10%，工程完工验收合格后付至合同价款的 40%（含预付款）。第二年审计结束后付至审计价的 70%，第三年付清。

3. 履约保证金的退还：履约保证金于竣工验收合格和竣工结算上报后无息退还。

4. 资金来源证明及支付担保

发包人提供资金来源证明的期限要求：/

发包人是否提供支付单位担保：是。

发包人提供支付担保的形式：等额资金来源证明。

三. 结算条款：固定单价合同。

四、变更项目价款的确定：

1、变更或工程量清单计算错误、漏项造成的工程量增减的子目的造价按以下原则进行结算：a、单个子目工程量增加幅度在 15%幅度以内（含 15%）

时,其单价执行原投标报价;单个子目工程量增加幅度超过 15%时,其 (1+15%) 的工程量的单价执行原投标单价, 其 (1+15%) 以外的工程量的单价按建设行政主管部门发布的计价办法或计价标准重新组价,并按中标价相对于最高限价的让利幅度进行下浮结算。

2、新增项目(清单内无相应子目的项目) 的综合单价按建设行政主管部门发布的计价办法或计价标准重新组价,并按中标价相对于最高限价的让利幅度进行下浮结算。

3、对于需重新组价的项目, 人工工资单价按工程实施时江苏省住建厅发布的人工工资指导价(有区间的取其中值) 执行。

4、对于需重新组价的项目, 材料预算价按工程所在地造价管理部门发布的实施时的材料信息执行; 没有材料信息价的由发包人组织承包人、跟踪审计等单位共同市场询价定价, 经询价定价的材料价格不让利。

五、工程结算审核扣减比例按宜政发〔2021〕103 号文件第 38 条执行。工程结算审核过程中,发现施工单位弄虚作假或核减幅度过大的,应当按如下比例扣减施工单位结算价。其中核减幅度超过 10% (含 10%) 的,扣减额为核减金额的 5%;核减幅度超过 5% (含 5%) 但在 10%以内的,扣减额为核减金额 5%的 50%。

六、知识产权

承包人应保证发包人在使用其交付物、服务及其任何部分时不受到第三方关于侵犯专利权、商标权或软件著作权等知识产权的指控。任何第三方如果提出侵权指控, 承包人应承担可能发生的一切法律责任和费用。

七、质量与检验:

1、承包人应严格按照招标文件及响应文件的有关约定提供合格的货物及服务。

2、如果任何被检验的货物或服务不符合质量要求，发包人均可以拒绝接受，承包人应及时更换被拒绝的货物或重新提供服务，且不得影响发包人正常工作，费用由承包人承担，如因更换或重作导致承包人逾期交付货物的，承包人还应承担逾期交付的违约责任。本规定并不免除承包人在本合同项下的货物质量保证义务或其他义务。

3、发包人提出外观质量异议的期限为收到货物后七日内提出。

4、货物的到货验收包括：数量、外观、质量、性能、随机备件、装箱单、随机资料及包装完整无破损。

5、验收标准：(1)建设单位组织验收，产品质量接受宜兴市市场监督管理局监督。(2) 承包人应按合同规定的设备性能、质量标准向发包人提供未经使用的符合质量要求的全新设备。

6、验收时间：安装调试完成后一个月内。

八、交货条件：

1、备货安装期：中标人公告后供方立即进场做好配合工作及必要的配套施工，在接到需方通知后的 30 天内备足所有货品，送到现场的具体时间和数量由需方提前 10 天通知。

2、交货地点宜兴市湖汊实验学校，发包人指定地点。

3、货物的外观、包装、运输应按国家规定或部颁标准执行。如因承包

人运输不当等原因造成损坏或丢失，应由承包人负责修复或补缺。

4、货物交货时，必须带有产品质量检验合格证书、质保单、装箱单、产品安装使用说明书，并保持出厂原有包装。

5、运输及到货地点：由承包人负责办理运输，并承担费用。

6、承包人发货时应先用函、电通告采购方或使用方。

九、安装调试及售后服务：

1、承包人负责本次货物的采购、安装和调试。在规定保修期内，如出现质量问题，承包人在接到发包人或使用方通知后 4 小时内赶到现场，并承诺小故障，在维修人员到场后 4 小时内完成维修；大故障在维修人员到场后 24 小时内完成维修；在质保期内应提供每年至少两次的免费上门日常维护保养服务。

2、发包人应向承包人现场调试技术人员及维修人员提供便利条件，有关费用由承包人负责。

3、在承包人公告后立即进场提供深化设计等与工程相关的技术服务，承包人必须无偿配合服务到位。承包人应按照经发包人批准的施工方案进行施工，否则所产生的损失由承包人自行承担。

4、承包人对其供应的货物提供的质保按国家有关规定执行。

5、质保期后的货物维护由双方协商再定。

十、违约责任：

1、如承包人逾期交货，除不可抗力外，承包人应向发包人就逾期交货部分支付违约金，具体每日按逾期交货部分总价款的千分之三支付。承包人逾期交货超过 15 天以上的视为承包人不履行合同，发包人有权解除合同，发包人如已支付费用的，承包人全部返还；如给发包人造成损失的，还应赔偿相应损失。

2、承包人如不能按合同约定按时提供调试和售后服务，则应承担发包人因此支出的费用并按合同总价的 2%支付违约金。

3、由于发包人的原因要求延期交货，承包人应提供不少于三个月的免费保管期。

4、如果承包人在本合同履行完毕之前破产或无清偿能力，发包人可在任何时候以书面形式通知承包人，提出解除合同。该终止合同将不损害或影响发包人已经采取或将要采取的任何行动或补救措施的权力。

十一、补充条款

1、投标人对本工程现场自行踏勘，充分考虑垂直运输、脚手架等相关措施费用，该部分费用请投标人在投标报价时自行考虑，结算时不作调整。如施工时需建安标段施工单位提供施工配合服务的，本工程约定施工配合服务费用为中标价的 2%，由承包人与建安标段自行协商服务内容、服务时间，签订相关施工配合协议，相关费用由承包人直接支付给建安标段施工单位，该部分费用请投标人在投标报价时自行考虑，结算时不作调整。

2、鉴于现场施工场地紧凑，承包人不能在现场设置施工人员宿舍，自行妥善安排好相关施工人员的食宿，该部分费用请投标人在投标报价时自行

考虑，结算时不作调整。

3、承包人须负责本工程实施范围内的专业排版工作，并按发包人提出的时间节点和排版质量要求，按时提交排版成果，主动配合并服从建安标段、装饰标段等施工单位的整体排版总成工作，经监理和发包人论证通过后遵照实施。若因承包人原因未按时提交符合要求的排版成果，发包人有权处以 20000 元/次的罚款。

4、现场施工临时水、电：承包人必须按照发包人指定的水源点、电源点接入临时施工用水用电（含预留接驳点 50 米之外的），临时用电、用水的设置方案须达到安全文明施工要求并经发包方和监理方审批认可后方可实施；承包人使用的施工用水用电须单独装表计量（水电表由承包人自行安装），施工用水用电费用须及时上缴给建安标段的施工单位，由建安标段的施工单位统一缴纳。如由于承包人不能及时缴费且经发包人催缴后仍不及时缴纳的，发包人有权处以 3000 元/次的处罚。

5、各单体施工区域内由承包人产生的建筑垃圾应自行负责清运，确保文明工地管理。无法确认建筑垃圾源的建筑垃圾由监理方和发包人指定单位统一负责外运，产生的费用由各单体施工区域参建施工单位分摊。

6、承包人不得破坏建安标段搭设的临时设施，并配合和服从建安标段的日常管理，若因承包人原因对临时设施造成破坏的，由建安标段负责修复，修复费用由承包人承担。

7、本标段系统中连接智能化设备的线缆连接和测试、系统设备的调试和试运行等费用，请投标人在投标报价时自行考虑，结算时不作调整。

8、本工程综合管道系统、安防等部分终端设备由智能化工程实施，教学设备由其他专业单位实施，涉及配合配套的施工、系统检查、测试、全系

统调试等相关费用，请投标人在投标报价时自行考虑，结算时不作调整。

9、本工程范围内的防火封堵费用，请投标人在投标报价时自行考虑，结算时不作调整。

10、本工程所有机房、机柜施工前，承包人须书面上报布置施工方案，经监理方和发包人审批同意后方可实施。

11、本工程所有机柜内满足配套设备的电源及安装层隔板等所有费用，请投标人在投标报价时自行考虑，结算时不作调整。

12、承包人不得以劳务分包的名义转包或违法分包工程。

13、本工程的质量标准为合格。

14、承包人必须严格按照法律法规和上级文件开展政府投资工程建设，精心施工，确保工程质量达到合同约定标准。如承包人在施工过程中在质量、管理、安全文明施工方面受到上级管理部门通报批评或停工整改的，每发生一次，发包人有权视情节严重性处罚 2000~5000 元，并责令承包人限期整改，消除不良影响，如整改不力，将从重处罚。承包人须无条件服从发包人和监理单位的现场管理，如发生不服从管理的情况，发包人将从重处罚，每次处以 10000~20000 元的罚款。

15、投标项目负责人（项目经理）中标后不得变更，必须在该工程施工过程中始终在施工现场直接参与工程管理。发包人对投标项目负责人（项目经理）进行考核并制定考核表，项目经理每月至少到岗 22 天，每天不得低于 8 小时；每月 22 天出勤天数为合格基准并按月进行考核，缺勤天数 1~5 天的，处以 500 元/每天的罚款，缺勤天数 6~10 天的，处以 1000 元/每天的罚款，缺勤数超过 10 天的，处以 2000 元/每天的罚款。如因投标人原因项目负责人（项目经理）确需变更的，需提前十个工作日上报监

理、发包人审批同意后才能变更；更换的项目负责人（项目经理）必须具备或高于投标项目负责人（项目经理）同等资质资格条件。同时发包人有权处以 20000~30000 元/人的罚款。

16、在工程进度管理方面，发包人有权根据工程的整体计划要求，对承包人提出阶段性（至少为一周）进度目标，如承包人没有完成阶段性目标，又没有及时采取进度赶工措施，发包人有权进行 10000~20000 元的阶段性处罚，如情节严重，发包人将加大处罚，如连续五次阶段性目标没有完成，发包人有权解除施工合同。

17、本工程涉及到的主要材料设备均须按设计和清单要求进行送样，经发包人、监理、设计同意后方可实施，承包人进场后应尽快排定送样计划时间表，按计划组织送样，因送样定样时间滞后导致的工期延误，由承包人自行承担。

18、承包人不得以任何理由拒绝接受发包人的合理变更，如承包人拒绝实施，发包人有权按照不服从管理的条款进行处罚外，另行处以每次 5000-20000 元的罚款。

19、承包人进场后应按发包人要求制定相应节点工期计划并严格推进执行；若因发包人原因导致无法全面施工，承包人应根据发包人要求合理安排施工工序，因发包人原因导致无法正常开工的，该单体工期予以顺延。

20、发包人只提供给承包人 3 份施工蓝图及电子版图纸，如施工过程中另需图纸，由承包人自行解决。承包人工程竣工需交发包人竣工图纸 3 份及竣工电子版图纸。

21、工程照管与成品、半成品保护。对合同内分期完成的成品和

半成品，在发包方组织工程移交前，由承包人承担保护责任。工程移交前，成品或半成品损坏或遗失的，由承包人负责修复或增补，承包人并承担由此增加的费用和（或）延误的工期；发包人只认可承包人提供符合设计及招标文件要求的全新的原厂设备。

工程质量保修书

发 包 人：

承 包 人：

为保证_____在使用期限内正常使用，承包人、发包人协商一致签订本工程质量保修书。承包人按国家《建设工程质量管理条例》及合同约定承担工程质量缺陷保修责任。

一、免费保修期限：

经整体建筑工程竣工验收合格后进入工程质保期，免费质保期时间为二年。

二、保修范围：

本合同约定承包人提供的全部设备，由于承包人的设计、用材、质量等缺陷问题，均属承包人免费保修范围。由于承包人工程质量问题或材料设备质量缺陷问题造成发包人和使用方的全部直接和间接损失，由承包人无条件承担。如使用方另有索赔要求，则承包人授权发包人全权代表承包人与和使用方进行索赔谈判并确定赔偿金额，谈判结果经发包人和和使用方签字后立即生效，发包人负责知会承包人，并将承包人须承担的费用总额直接从承包人工程保修金中扣除，承包人予以无条件承认。

三、保修实施：

工程竣工验收合格后，本工程移交给使用方。使用方负责本工程保修期内返修工作的统一协调管理，承包人就工程质量保修向使用方负责。同时，使用方保留根据相关法律法规就有关工程质量问题追究承包人质量责任的权利。

四、保修的时间性：

1、系统出现故障影响使用方的正常运营情况下，承包人在接到发包人或使用方通知后 4 小时内赶到现场，并承诺小故障，在维修人员到场后 4 小时内

完成维修；大故障在维修人员到场后 24 小时内完成维修；在质保期内应提供每年至少两次的免费上门日常维护保养服务。

2、发生紧急抢修事故时，承包人在接到事故通知后，应当立即到达事故现场抢修。

3、每个维修项目完成后，经使用方验收并签字后，方为该维修项目本次维修完毕。所维修项目应保证在六个月内不再出现类似问题。

4、违反以上规定，视为承包人同意由使用方处理，使用方委派他方处理，处理结果由使用方签字认可后即生效，不再经由承包人确认（使用方将处理情况知会承包人），因此所发生的一切费用（另计取 20%的管理费）从承包人工程保修金中扣除。

5、承包人承诺，无论以上质量缺陷属承包人、发包人或使用方责任，在接到使用方通知后，均遵守上述时间性要求不问理由地进行维修，并在维修过程中与使用方共同取证，以判断责任原因，不属承包人责任的，由使用方负责协调责任方向承包人支付材料及人工费用。否则承包人可拒绝此项的后续售后服务工作，此项不影响承包人今后的维修金的结算结果。

五、维修质量的保障措施：

1、每个维修项目完成后要经使用方验收签字认可。

2、维修工作完成后，承包人负责将施工现场清理干净，如维修过程中给使用方造成其他损失，则承包人应承担相应责任。

3、如有下列情况之一发生，使用方有权另行聘请施工单位进行维修，由此引起的一切费用（另计取 20%的管理费）和责任由承包人承担。

- a: 接到使用方返修通知（口头或书面）后拒不到现场处理问题；
 - b: 超过规定的到场时间后 4 小时仍未赶到现场；
 - c: 超过规定的时间仍未完成有关工程返修任务，且不主动向使用方报告；
 - d: 对同一位置或同一设备经过一次返修仍未彻底解决问题；
- 4、因承包人责任造成返修、赔偿的，承包人应按照以下标准赔偿使用方直接和间接损失：直接返修加直接赔偿的费用在 2000 元以下的，按照 3 倍计算：直接返修加直接赔偿的费用在 2000 元以上的，按照 2 倍计算。
- 5、按上述办法计算出的费用总额由使用方书面知会承包人，无需征得承包人书面签收意见即可直接从承包人工程保修金中扣除。

六、承包人维修安排：

1、在工程保修期内，承包人必须委派一名全权代表专职处理本工程的维修工作；如使用方认为该代表不能胜任工作，承包人在接通知后 2 日内予以更换。

2、承包人保修负责人（默认人为项目经理）：

a) 通讯地址：

b) 电话 / 手机：

c) 传真：

3、以上内容若有变动需及时书面知会使用方，否则无法联系时，视为承包人已收到发包人传达之信息。

4、无论维修项目多少，全部维修人员均应一次到位。 5、维修人员应按维修程序进行维修，必须服从使用方的管理，服从使用方的监督，文明施工、

文明用语，不得与使用方发生任何争执，否则每人次承包人支付违约金 500 元。

七、工程保修金：

1、从承包人工程结算款中预留 3%作为工程保修金，在承包人已完成全部返修工作后（需使用方签字认可），工程保修金在审计结束且质保期满后结算，发包人将余款（扣除按上述条款所计算出的赔偿费用总额）全额一次性支付给承包人（具体付款按宜兴市政府相关规定的付款时间为准）。

2、若使用方垫付维修费用超出工程保修金总额，超出部分仍由承包人支付；所有工程保修金在结算时均不计利息。承包人不愿支付超额部分的，发包人有权从应支付承包人的其他任何费用中扣除，仍不够的，以法律手段追回。

八、其他：

1、承包人同意在免费保修期满后至工程有效寿命年限内，继续提供适当维修服务，并按最优惠价收取费用。

2、本保修书：作为施工合同附件，在工程有效寿命内一直生效。

本工程质量保修书作为施工合同附件，由承包人、发包人两方共同签署。

发包人：

承包人：

单位盖章：

单位盖章：

代表签字：

代表签字：

日 期：

日 期：

第五章 货物需求

第五章 货物需求

序号	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程数量
信息网络系统				
1	校园网核心交换机	以太网交换机主机	台	2
		交换路由引擎模块, 24 端口千兆以太网光接口 (SFP, LC)+4 端口万兆以太网光接口 (SFP+, LC) (SC)	台	2
		交换路由引擎模块, 24 端口千兆以太网电接口 (RJ45)+4 端口万兆以太网光接口 (SFP+, LC) (SC)	台	2
		SFP+电缆 3m	台	2
		交流电源模块, 300W	台	4
2	校园网 24 口接入交换机	以太网交换机主机, 支持 24 个 10/100/1000BASE-T 电口, 支持 4 个 1000BASE-X SFP 端口, 支持 AC	台	7
3	校园网 24 口 POE 交换机	以太网交换机主机, 支持 24 个 10/100/1000BASE-T PoE+电口 (AC 370W), 支持 4 个 100/1000BASE-X SFP 端口, 支持 4 个 GE Combo 口, 支持 AC	台	5
4	校园网光模块	光模块-SFP-GE-单模模块-(1310nm, 10km, LC)	台	24
5	设备网核心交换机	L3 以太网交换机主机, 支持 24 个 10/100/1000BASE-T 电口, 支持 4 个 1G/10G BASE-X SFP Plus 端口, 无电源, POE+	台	1
		360W PoE 交流电源模块	台	2
6	设备网 24 口 POE 交换机	L2 以太网交换机主机, 支持 24 个 10/100/1000BASE-T PoE+电口 (AC 370W), 支持 4 个 100/1000BASE-X SFP 端口, 支持 4 个 GE Combo 口, 支持 AC	台	1
7	校园网光模块	光模块-SFP-GE-单模模块-(1310nm, 10km, LC)	台	6
8	AC 控制器	无线中控网关	台	1
		250W 交流电源模块	台	2
		增强型无线控制器 license 授权函-管理 16AP-企业网专用-V7V9	台	2
		增强型无线控制器 license 授权函-管理 1AP-企业网专用-V7 专用	台	1
9	室内无线 AP	内置天线双频四流 802.11ax/ac/n 无线接入点-FIT	台	32
视频监控系统				
1	400W 枪机	传感器类型: 1/3 英寸 CMOS; 像素: 400 万; 最大分辨率: 2560×1440; 最低照度: 0.002Lux (彩色模式); 0.0002Lux (黑白模式) 0Lux (补光灯开启); 最大补光距离: 80m (红外) 30m (暖光); 镜头类型: 定焦; 镜头焦距: 6mm; 通用行为分析: 绊线入侵;区域入侵; 视频压缩标准: H.265;H.264;H.264H;H.264B;MJPEG (仅辅码流支持);	个	31

		智能编码: H. 264:支持 H. 265:支持; 宽动态: 120dB; 内置 MIC: 支持; 报警事件: 网络断开; IP 冲突; 非法访问; 动态检测; 视频遮挡; 绊线入侵; 区域入侵; 音频异常侦测; 电压检测; 安全异常; 动检 (人形); 接入标准: ONVIF (Profile S/Profile T); CGI; GB/T28181 (双国标); 供电方式: DC12V/POE; 防护等级: IP67		
3	400W 半球	传感器类型: 1/3 英寸 CMOS; 像素: 400 万; 最大分辨率: 2560×1440; 最低照度: 0.01Lux (彩色模式); 0.001Lux (黑白模式); 0Lux (补光灯开启); 最大补光距离: 50m (红外); 镜头类型: 定焦; 镜头焦距: 2.8mm; 视频压缩标准: H. 265; H. 264; H. 264B; MJPEG (仅辅码流支持); 智能编码: H. 264:支持; H. 265:支持;; 宽动态: 支持; 内置 MIC: 支持; 报警事件: 网络断开; IP 冲突; 非法访问; 动态检测; 视频遮挡; 音频异常侦测; 安全异常; 接入标准: ONVIF (Profile S/T); CGI; GB/T28181; 供电方式: DC12V/PoE (802.3af); 防护等级: IP67	台	22
4	网络硬盘录像机	主处理器: 工业级微控制器; 操作系统: 嵌入式 Linux 操作系统; 操作界面: WEB 方式, 本地 GUI 操作; 接入路数: 64 路; 硬盘接口: 16 个 SATA, 单盘最大 16T。硬盘的最大容量随环境温度而变化。; 分辨率: 32MP; 24MP; 16MP; 12MP; 8MP; 6MP; 5MP; 4MP; 3MP; 1080p; 960p; 720p; D1; CIF; 解码能力: 不开智能: 2 路 32M@20fps; 2 路 24M@20fps; 4 路 16 MP@30fps; 5 路 12 MP@30fps; 8 路 8 MP@30fps; 12 路 5 MP@30fps; 16 路 4 MP@30fps; 32 路 1080p@30fps 开智能: 1 路 32 MP@20fps; 1 路 24 MP@20fps; 2 路 16 MP@30fps; 4 路 12 MP@30fps; 4 路 8 MP@30fps; 8 路 5 MP@30fps; 12 路 4 MP@30fps; 24 路 1080p@30fps; 多路回放: 最大支持 16 路回放; 报警输入: 16 路; 报警输出: 8 路, 其中 1 路 12V1A ctrl 输出; 画面分割: 主屏: 1/4/8/9/16/25/36/64 辅屏:	套	1

		1/4/8/9/16; 前智能分析: 支持前智能人脸检测、人像检测、人脸识别、周界防范、视频结构化(人、车、非机动车)、SMD、立体行为分析、人群分布、人数统计、车牌识别、热度图、车辆密度; 后智能分析: 支持后智能人脸检测、人脸识别、周界防范、SMD; 音频输入: 1 路, RCA 接口; 音频输出: 2 路, RCA 接口; HDMI 接口: 2 个; VGA 接口: 2 个; 人脸检测前智能性能(路数): 16 路; 人脸检测后智能性能(1080P)(路数): 2 路, 单路同时最多检测 12 张人脸; 人脸识别前智能性能(路数): 16 路; 人脸识别后智能性能(1080P)(路数): 1、前端人脸检测+后端人脸比对支持 16 路, 图片流人脸 16 张/秒 2、后端人脸检测+后端人脸比对支持 2 路, 视频流人脸 12 张/秒; 结构化前智能性能(路数): 8 路		
5	8TB 硬盘	单盘容量: 8TB; 硬盘接口: SATA; 转速: 7200RPM; 缓存: 256MB	块	12
6	55 寸监视器	面板尺寸: 55 英寸; 亮度: 380cd/m ² ; 对比度: 4000: 1; 安装方式: 底座、壁挂; 信号输出标配: Coaxial×1、Earphone×1、内置喇叭×2; 信号输入标配: HDMI 2.0×3、USB 2.0×1、AV×1、Component×1; 支持的分辨率: 3840×2160	台	1
教学一体机系统				
一) 普通教室				
1	教学一体机	1、显示尺寸 75 英寸, 支持红外≥10 点触摸感应方式, 触摸方式: 手指、笔, 或其他任何非透明物体, 免驱动操作, 即插即用。 2、采用 LED 背光源。屏前玻璃厚度≥4mm。圆弧角设计, 玻璃无任何边角直接外露。 3、支持自定义设置开机显示通道, 包括 OPS、Android、HDMI 等通道。具备全通道批注功能, 支持任意通道下批注书写, 且支持截图保存。 4、前置接口: USB3.0≥3 个, TYPEC≥1 个。 5、内置安卓系统, 与 Windows 系统形成双系统备份, 安卓系统不低于 9.0 版本, 内存不低于 1G, 存储不低于 8G。内置安卓智慧课堂软件。 6、为方便老师操作, 整机需具有前置实体按键(为减少	台	16

		误操作拒绝采用触摸按键), 数量不少于 8 个, 功能包括主页、设置、电源、锁屏、触摸锁定、录屏、音量等。为便于操作, 前置按键均须具有清晰简体中文标识, 有效避免教学误操作。 7、支持多任务功能切换功能, 可对正在运行的应用快速切换或结束进程。Windows 系统下左右侧边悬浮球工具栏功能, 主页键可直接返回 Windows 桌面。 8、在任意通道下, 包括安卓、Windows、HDMI 等通道, 均支持窗口一键下移功能, 方便不同身高老师场景应用。 9、支持前置物理按键和虚拟按键启动录屏功能, Windows 下所有操作过程均可录制。 10、支持红外遥控控制功能、物理按键控制功能, 支持 OSD 触控菜单控制功能, 支持手势按压关闭背光功能。 11、一体机通过静电放电抗扰度试验报告。 二、内置电脑配置: 1、采用模块化设计, Intel 标准 80pin OPS 电脑, 实现无单独接线的插拔。 2、不低于 Intel I5 处理器, 内存$\geq 8G$, 固态硬盘$\geq 256G$。 一、教学白板软件 备授课一体化设计, 具有备课模式及授课模式, 且操作界面根据备课和授课使用场景不同而区别设计, 符合用户使用需求。并且可选择直接进入授课模式, 满足课堂教学过程中, 多样化场景需求。 (1) 备课模式: 1、支持手机号码注册, 支持多种登录方式: 账号登录, 短信登录, 钉钉登录, 微信登录。 2、为教师提供可扩展, 易于学校管理, 安全可靠的云存储空间, 根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 50G 的个人云空间, 无需用户通过完成特定任务才能获取。 3、可通过保存操作, 将课件同步至云课件中, 并且备课过程中可快速同步自己的课件, 支持 30s 自动同步, 确保不丢失, 操作方便。 4、软件菜单功能按钮/图标配备明确中文标识, 界面 UI 设计人体工程学规范, 具备与实际功能一致, 表达准确、清晰的中文标识。 5、支持文本输入并可快速设置字体、大小、颜色、粗体、斜体、下划线等复杂文本的输入, 可对文本的对齐、行间距、透明度等进行设置, 方便用户编辑文字; 文本排版, 设置层级、旋转和对齐; 文本动画, 提供出现、动作和消失等动画模式, 并可对动画开始的时间、顺序进行设计。 6、支持插入数学几何图形, 可以对图形样式、颜色填充、边框、阴影、倒影、透明度等进行设计, 根据需要可以对图形进行任意推动进行拉伸或压缩; 图形排版, 设置层级、旋转和对齐; 文本动画, 提供出现、动作和消失等动画模式, 并可对动画开始的时间、顺序进行设计。		
--	--	---	--	--

		7、支持配套学科教学工具，提供汉字，拼音，函数，统计图表，公式，题库等工具模块。 8、提供动漫英语，拼音学习，动漫字母，绕口令，英文故事，成语故事，经典唐诗，必备故事，中文故事，英文儿歌等素材模块的教学知识点资源。 （2）授课模式： 1、白板软件具备最小化悬浮菜单，并保留悬浮功能栏，支持批注、擦除、截图、展台调用、返回白板软件等。 2、白板软件支持界面锁定，锁定后软件所有功能将不能使用，防止误操作；具有白板漫游功能，支持缩略图导航功能。 3、软件支持智能文字、图形、公式识别。全屏中英文数字混合书写智能识别，支持智能图形识别，可以画任何规则和不规则二维图形，演示教学：如随意的五角形。 4、支持页面添加，可以添加多页。支持页面预览，并且可以选择预览模式进行对比讲解，支持二分屏、四分屏对比等。 5、支持从软件中导入图片然后进行批注；导入 PPT 时可以进行全屏播放；播放视频时可以进行批注讲解、擦除操作。并且打开文件后再关闭会有缩略图呈现，可再次打开。 6、支持幕布，放大镜，聚光灯、时钟、日历等基础工具；具有板中板功能，可书写，擦除，添加页面，保存内容。 7、支持多种图形工具，具有多种二维三维图形，直尺、三角尺、量角器、圆规等，并且可以自行选择图形线条粗细和颜色。 8、支持背景颜色更换，可选择多种颜色背景及图片，并可自定义添加；书写工具，擦除工具，具有多种书写笔，笔的大小、颜色、图案都可以自行选择；具有任意、区域、对象、清屏、手势多种擦除方式。 9、支持复制屏幕和拓展屏幕模式，方便多屏幕观看教学。 二、投屏互动教学软件 1、具备服务端生成热点功能，在没有路由器的情况下，可通过服务端生成局域网热点供外部终端进行无线连接。 2、支持多类型设备连接：支持 IOS、MAC 镜像投屏、安卓移动端（Android 6.0 及以上）与一体机互投、Windows 客户端与一体机端互投。 3、支持多种方式连接：同一局域网内支持扫码连接和智能搜索设备名称连接。支持对移动端设备接入锁定功能，防止其他设备中途接入，影响老师使用。 4、支持密码管理，首次连接需要输入密码，获得连接权限。支持投屏功能：支持手机屏幕画面实时投放至一体机端，画面清晰，可达 1080p，并可选择画笔批注、擦除笔记。 5、支持桌面同步：支持一体机端画面同步至手机端，手机端设备可远程控制服务端 Windows 桌面，支持鼠标双击、单击功能；支持键盘功能，可远程编辑文字；支持画	
--	--	--	--

		笔功能可批注内容；支持手势放大缩小画面。 6、支持课件演示功能：移动端设备可自动识别到一体机端打开的 PPT 课件，支持缩略图放映功能，可翻页、批注和擦除。也可上传移动端的 PPT 文件至服务端播放，移动端可控制播放和批注，方便老师操控。 7、具备实物展台功能：可将手机摄像头画面直播至 PC 服务端，或将学生作业、试卷、课本等资料拍照上传至一体机端。 8、支持文件上传。可对手机端本地文件文档、图片、音频、视频等智能分类，并可上传至一体机端，也可直接拍摄视频和照片上传。 9、支持一键录屏：支持一键录屏功能，可直接打开录屏软件，录 Windows 桌面。支持打开白板：支持一键打开白板功能，关联自有软件，操作方便快捷。 10、支持 Windows 客户端远程控制一体机桌面；支持 Windows 客户端桌面同步至一体机，并且可互相操控。 三、集中控制管理软件 1、后台采用 B/S 架构设计，可在 Windows、Android、iOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登陆进行操作，可控制在互联网内的智能设备。 2、支持学校管理员和老师管理员两种权限划分，老师管理员权限由学校管理员分配。 3、可远程查看一体机运行数据，包括系统运行时间、开机时间、最大不关机时间、异常断电次数等。 4、可远程查看一体机设备参数，包括操作系统、CPU、内存、硬盘大小及剩余空间和内存使用率。 5、支持文字信息推送，包括走马灯形式和静止形式，可设置文字字体、大小、颜色，播放时间。 6、支持远程打铃，可选择铃声和时长，可设置定时打铃。 7、可推送视频、图片、ppt、word 等文件到指定一体机，可设置是否下载后自动打开。 8、支持设置倒计时，可设定倒计时时间和事项。开启倒计时日功能时，桌面显示倒计时卡片，倒计时结束后，卡片自动关闭。 四、云盘网盘功能 1、云盘支持多种打开方式，支持在安卓联网下直接点击客户端应用程序运行打开。 2、多种登录方式：为使用方全体教师配备个人账号，手机号码注册，支持多种登录方式：账号登录，短信登录，钉钉登录，微信登录，不小于 50G 的个人云空间。 3、云资源页面：可以查看个人的资源列表，新建文件夹，上传文件，删除，下载，移动，复制，预览、重新命名，分享，搜索文件等操作，支持以链接方式分享，用户可直接点击链接提取资源。支持设置无提取码、系统随机生成提取码、自定义提取码；有效期可选：30 天、15 天、7 天、1 天等。		
--	--	--	--	--

		4、云资源下载到本地的资源数据，在老师账号退出的时候可自动清除，以保证数据权限化管理，黑板随账号变化自动清除之前数据及节省本地存储空间。 5、云课件页面：支持查看教学白板软件中上传的课件，支持按照文件名搜索，支持按照修改时间、文件类型、文件大小等类型排序。支持对课件分享、删除或授课选择。 6、支持查看回收站内容，可查看文件删除时间、有效时间（支持默认保留 7 天）、清空回收站。 7、在云课件授课模式下支持手势交互，可通过手势滑动快速回到云课件主界面。 8、云课件在授课模式下，可支持通过按键索引，上下页翻页；不需关闭当前课件，可通过软件一键切换选择到其他云课件。		
二) 阶梯教室				
2	教学一体机	1. 显示尺寸≥ 98 英寸，LED 背光源，A 规级别硬屏。 2. 整机外观，流线型、无锐角安全设计，铝镁合金材质，屏前玻璃厚度$\geq 4\text{mm}$。 3. 支持红外≥ 10 点触摸感应方式，触摸分辨率$\geq 32768*32768$，触摸寿命≥ 6000 万次，定位精度$\leq 1\text{mm}$，触摸方式：手指、笔，或其他任何非透明物体，免驱动操作，即插即用。 4. 当设备在长时间处于无信号接收状态且无人操作时，将会自动黑屏待机，节省能耗。 5. 支持阵列麦克风和不低于 800 万像素摄像头，支持音视频信息的采集功能。 6. 整机内置安卓系统，支持安卓系统不小于 9.0 版本，内存不小于 1G；存储不小于 8 GB；在嵌入式系统下可实现白板书写、PPT、Office 软件使用、多媒体播放、网页浏览等功能，与内置电脑形成双操作系统安全备用，方便操作。 7. 无 PC 状态下，嵌入式安卓操作系统可实现常用的教学应用功能，如白板书写、Office 软件使用、网页浏览等。 8. 在嵌入式安卓操作系统下，能对多媒体 USB 所读取到的课件文件进行自动归类，可通过 U 盘直接导入文件，并可以自动将文件进行分类为图片\PDF\PPT 三种，检索后可直接在界面中打开。 9. 无 PC 状态下，嵌入式互动白板支持多人书写，不低于 10 点触摸书写，书写轨迹流畅平滑；擦除方式有：普通擦除、对象擦除、全屏擦除等方式，满足老师的不同使用习惯。 一、教学白板软件 备授课一体化设计，具有备课模式及授课模式，且操作界面根据备课和授课使用场景不同而区别设计，符合用户使用需求。并且可选择直接进入授课模式，满足课堂教学过程中，多样化场景需求。 (1) 备课模式：	台	1

		2、支持手机号码注册，支持多种登录方式：账号登录，短信登录，钉钉登录，微信登录。 3、为教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 50G 的个人云空间，无需用户通过完成特定任务才能获取。 4、可通过保存操作，将课件同步至云课件中，并且备课过程中可快速同步自己的课件，支持 30s 自动同步，确保不丢失，操作方便。 5、软件菜单功能按钮/图标配备明确中文标识，界面 UI 设计人体工程学规范，具备与实际功能一致，表达准确、清晰的中文标识。 6、支持文本输入并可快速设置字体、大小、颜色、粗体、斜体、下划线等复杂文本的输入，可对文本的对齐、行间距、透明度等进行设置，方便用户编辑文字；文本排版，设置层级、旋转和对齐；文本动画，提供出现、动作和消失等动画模式，并可对动画开始的时间、顺序进行设计。 7、支持插入数学几何图形，可以对图形样式、颜色填充、边框、阴影、倒影、透明度等进行设计，根据需要可以对图形进行任意推动进行拉伸或压缩；图形排版，设置层级、旋转和对齐；文本动画，提供出现、动作和消失等动画模式，并可对动画开始的时间、顺序进行设计。 8、支持配套学科教学工具，提供汉字，拼音，函数，统计图表，公式，题库等工具模块。 9、提供动漫英语，拼音学习，动漫字母，绕口令，英文故事，成语故事，经典唐诗，必备故事，中文故事，英文儿歌等素材模块的教学知识点资源。 （2）授课模式： 1、白板软件具备最小化悬浮菜单，并保留悬浮功能栏，支持批注、擦除、截图、展台调用、返回白板软件等。 2、白板软件支持界面锁定，锁定后软件所有功能将不能使用，防止误操作；具有白板漫游功能，支持缩略图导航功能。 3、软件支持智能文字、图形、公式识别。全屏中英文数字混合书写智能识别，支持智能图形识别，可以画任何规则和不规则二维图形，演示教学：如随意的五角形。 4、支持页面添加，可以添加多页。支持页面预览，并且可以选择预览模式进行对比讲解，支持二分屏、四分屏对比等。 5、支持从软件中导入图片然后进行批注；导入 PPT 时可以进行全屏播放；播放视频时可以进行批注讲解、擦除操作。并且打开文件后再关闭会有缩略图呈现，可再次打开。 6、支持幕布，放大镜，聚光灯、时钟、日历等基础工具；具有板中板功能，可书写，擦除，添加页面，保存内容。 7、支持多种图形工具，具有多种二维三维图形，直尺、三角尺、量角器、圆规等，并且可以自行选择图形线条粗	
--	--	--	--

		细和颜色。 8、支持背景颜色更换，可选择多种颜色背景及图片，并可自定义添加；书写工具，擦除工具，具有多种书写笔，笔的大小、颜色、图案都可以自行选择；具有任意、区域、对象、清屏、手势多种擦除方式。 9、支持复制屏幕和拓展屏幕模式，方便多屏幕观看教学。 二、投屏互动教学软件 1、具备服务端生成热点功能，在没有路由器的情况下，可通过服务端生成局域网热点供外部终端进行无线连接。 2、支持多类型设备连接：支持 IOS、MAC 镜像投屏、安卓移动端（Android 6.0 及以上）与一体机互投、Windows 客户端与一体机端互投。 3、支持多种方式连接：同一局域网内支持扫码连接和智能搜索设备名称连接。支持对移动端设备接入锁定功能，防止其他设备中途接入，影响老师使用。 4、支持密码管理，首次连接需要输入密码，获得连接权限。支持投屏功能：支持手机屏幕画面实时投放至一体机端，画面清晰，可达 1080p，并可选择画笔批注、擦除笔记。 5、支持桌面同步：支持一体机端画面同步至手机端，手机端设备可远程控制服务端 Windows 桌面，支持鼠标双击、单击功能；支持键盘功能，可远程编辑文字；支持画笔功能可批注内容；支持手势放大缩小画面。 6、支持课件演示功能：移动端设备可自动识别到一体机端打开的 PPT 课件，支持缩略图放映功能，可翻页、批注和擦除。也可上传移动端的 PPT 文件至服务端播放，移动端可控制播放和批注，方便老师操控。 7、具备实物展台功能：可将手机摄像头画面直播至 PC 服务端，或将学生作业、试卷、课本等资料拍照上传至一体机端。 8、支持文件上传。可对手机端本地文件文档、图片、音频、视频等智能分类，并可上传至一体机端，也可直接拍摄视频和照片上传。 9、支持一键录屏：支持一键录屏功能，可直接打开录屏软件，录 Windows 桌面。支持打开白板：支持一键打开白板功能，关联自有软件，操作方便快捷。 10、支持 Windows 客户端远程控制一体机桌面；支持 Windows 客户端桌面同步至一体机，并且可互相操控。 三、集中控制管理软件 1、后台采用 B/S 架构设计，可在 Windows、Android、iOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登陆进行操作，可控制在互联网内的智能设备。 2、支持学校管理员和老师管理员两种权限划分，老师管理员权限由学校管理员分配。 3、可远程查看一体机运行数据，包括系统运行时间、开机时间、最大不关机时间、异常断电次数等。		
--	--	---	--	--

		4、可远程查看一体机设备参数，包括操作系统、CPU、内存、硬盘大小及剩余空间和内存使用率。 5、支持文字信息推送，包括走马灯形式和静止形式，可设置文字字体、大小、颜色，播放时间。6、支持远程打铃，可选择铃声和时长，可设置定时打铃。 7、可推送视频、图片、ppt、word 等文件到指定一体机，可设置是否下载后自动打开。 8、支持设置倒计时，可设定倒计时时间和事项。开启倒计时日功能时，桌面显示倒计时卡片，倒计时结束后，卡片自动关闭。 四、云盘网盘功能 1、云盘支持多种打开方式，支持在安卓联网下直接点击客户端应用程序运行打开。 2、多种登录方式：为使用方全体教师配备个人账号，手机号码注册，支持多种登录方式：账号登录，短信登录，钉钉登录，微信登录，不小于 50G 的个人云空间。 3、云资源页面：可以查看个人的资源列表，新建文件夹，上传文件，删除，下载，移动，复制，预览、重新命名，分享，搜索文件等操作，支持以链接方式分享，用户可直接点击链接提取资源。支持设置无提取码、系统随机生成提取码、自定义提取码；有效期可选：30 天、15 天、7 天、1 天等。 4、云资源下载到本地的资源数据，在老师账号退出的时候可自动清除，以保证数据权限化管理，黑板随账号变化自动清除之前数据及节省本地存储空间。 5、云课件页面：支持查看教学白板软件中上传的课件，支持按照文件名搜索，支持按照修改时间、文件类型、文件大小等类型排序。支持对课件分享、删除或授课选择。 6、支持查看回收站内容，可查看文件删除时间、有效时间（支持默认保留 7 天）、清空回收站。 7、在云课件授课模式下支持手势交互，可通过手势滑动快速回到云课件主界面。 8、云课件在授课模式下，可支持通过按键索引，上下页翻页；不需关闭当前课件，可通过软件一键切换选择到其他云课件。		
3	推拉绿板	适合 75 寸的推拉绿板 结构：内外双层结构，内层为两块固定书写板与一体机正面平齐，外层为两块滑动书写板。滑动板配装刻有黑板品牌 LOGO 标识的挂锁，开闭自如确保一体机安全管理。 基本尺寸：$\geq 4000\text{mm} \times 1290\text{mm}$，可根据所配一体机适当调整，确保与一体机的有效配套。 书写板面：采用优质烤漆镀锌板，厚度$\geq 0.2\text{mm}$，表面覆透明保护膜。板面为亚光绿板、光泽度≤ 6 光泽单位，粗糙度为 Ra1.6-3.2μm，板面书写流畅字迹清晰、易擦拭。 内芯材料：：防潮、吸音、高强度泡沫板，粘合牢固，厚度$\geq 14\text{mm}$。	台	16

		背板：选用优质镀锌板，厚度$\geq 0.16\text{mm}$。纵向间隔 80mm 压有 20mm 专利加强筋，增强板体强度。 覆板：采用环保型双组份聚氨酯胶水，自动化流水线覆板作业，牵引、滴胶、刷胶、压固、切割下料一次完成，胶水 60 秒钟即 100%固化定型，确保粘接牢固板面平整，甲醛释放量$\leq 0.2\text{mg/L}$，符合 GB/T 28231-2011《书写板安全卫生要求》。 边框：高级亚光香槟色铝合金，壁厚$\geq 1.0\text{mm}$，模具挤压一次成型，横竖（外）框规格 50mm$\times$90mm，看面尺寸 50mm 立面尺寸 90mm。边框经氧化、涂层处理，无明显眩光；横（立）框采用双层加强结构，厚$\geq 10\text{mm}$。内框规格 37mm$\times$20mm，内框立面尺寸 20mm，看面尺寸 37mm。 轨道与滑轮：上框平行对称双凹槽轨道，支持活动板垂直 T 型吊装，每块活动板滑轮数目 4 组 8 个，上轮采用减震消音双滑道吊轮，配置高强度轴承带减震胶套，保证滑动流畅、经久耐用，噪音$\leq 36\text{dB}$；每块移动黑板下框两侧各安装优质一体化定向滑轮组，定向轮采用聚酰胺材质骨架 2 轮组合滑轮组，为高强减震特种橡胶滑轮；书写时定位精确不晃动、滑动板前后晃动小于 0.5mm，经久耐用。上下均匀安装，推拉顺畅自如，无卡挤现象和尖锐的摩擦声，稳定性好。 粉尘槽：外下框两侧各开一个直径 25mm 的圆孔，配置 100$\times$70mm 的抽拉式粉尘盒，防止粉尘垂直落地；粉尘槽≥ 34 与下边框一体化设计，清扫时无粉尘死角； 包角材料：采用抗老化高强度 ABS 工程塑料注塑成型。规格 90mm$\times$50mm，采用双壁成腔流线型设计，$\geq R25\text{mm}$ 的圆角，壁厚 0.35mm，正面带黑板品牌 LOGO 注册商标标识，无尖角毛刺，符合 GB 21027-2007《学生用品的安全通用要求》。 限位档：黑板边框内部两侧安装滑动板限位档，防止活动黑板开启时撞击立框。 安全及环保性：可以实现对活动绿板的锁定，一个学校内，绿板钥匙可通用；产品应符合 GB/T 28231-2011《书写板安全卫生要求》和 GB 21027-2007《学生用品的安全通用要求》等国家标准		
4	推拉绿板	适合 98 寸一体机的推拉绿板 结构：内外双层结构，内层为两块固定书写板与一体机正面平齐，外层为两块滑动书写板。滑动板配装刻有黑板品牌 LOGO 标识的挂锁，开闭自如确保一体机安全管理。 基本尺寸：$\geq 4600\text{mm} \times 1400\text{mm}$，可根据所配一体机适当调整，确保与一体机的有效配套。 书写板面：采用优质烤漆镀锌板，厚度$\geq 0.2\text{mm}$，表面覆透明保护膜。板面为亚光绿板、光泽度≤ 6 光泽单位，粗糙度为 Ra1.6-3.2μm，板面书写流畅字迹清晰、易擦拭。 内芯材料：：防潮、吸音、高强度泡沫板，粘合牢固，厚度$\geq 14\text{mm}$。	台	1

		背板：选用优质镀锌板，厚度$\geq 0.16\text{mm}$。纵向间隔 80mm 压有 20mm 专利加强筋，增强板体强度。 覆板：采用环保型双组份聚氨酯胶水，自动化流水线覆板作业，牵引、滴胶、刷胶、压固、切割下料一次完成，胶水 60 秒钟即 100%固化定型，确保粘接牢固板面平整，甲醛释放量$\leq 0.2\text{mg/L}$，符合 GB/T 28231-2011《书写板安全卫生要求》。 边框：高级亚光香槟色铝合金，壁厚$\geq 1.0\text{mm}$，模具挤压一次成型，横竖（外）框规格 50mm$\times$90mm，看面尺寸 50mm 立面尺寸 90mm。边框经氧化、涂层处理，无明显眩光；横（立）框采用双层加强结构，厚$\geq 10\text{mm}$。内框规格 37mm$\times$20mm，内框立面尺寸 20mm，看面尺寸 37mm。 轨道与滑轮：上框平行对称双凹槽轨道，支持活动板垂直 T 型吊装，每块活动板滑轮数目 4 组 8 个，上轮采用减震消音双滑道吊轮，配置高强度轴承带减震胶套，保证滑动流畅、经久耐用，噪音$\leq 36\text{dB}$；每块移动黑板下框两侧各安装优质一体化定向滑轮组，定向轮采用聚酰胺材质骨架 2 轮组合滑轮组，为高强减震特种橡胶滑轮；书写时定位精确不晃动、滑动板前后晃动小于 0.5mm，经久耐用。上下均匀安装，推拉顺畅自如，无卡挤现象和尖锐的摩擦声，稳定性好。 粉尘槽：外下框两侧各开一个直径 25mm 的圆孔，配置 100$\times$70mm 的抽拉式粉尘盒，防止粉尘垂直落地；粉尘槽≥ 34 与下边框一体化设计，清扫时无粉尘死角； 包角材料：采用抗老化高强度 ABS 工程塑料注塑成型。规格 90mm$\times$50mm，采用双壁成腔流线型设计，$\geq R25\text{mm}$ 的圆角，壁厚 0.35mm，正面带黑板品牌 LOGO 注册商标标识，无尖角毛刺，符合 GB 21027-2007《学生用品的安全通用要求》。 限位档：黑板边框内部两侧安装滑动板限位档，防止活动黑板开启时撞击立框。 安全及环保性：可以实现对活动绿板的锁定，一个学校内，绿板钥匙可通用；产品应符合 GB/T 28231-2011《书写板安全卫生要求》和 GB 21027-2007《学生用品的安全通用要求》等国家标准		
信息发布系统				
1	户外全彩 LED 显示屏	户外 P3 全彩 像素间距 (mm)：3 像素组成：1R1G1B LED 封装方式：SMD1921 模组尺寸 (mm)：192$\times$192 模组分辨率 (dots)：64$\times$64 像素点密度 (dots/m²)：111111 白平衡亮度 (K)：3500 色温 (K)：2000-9500 可调 水平视角 (deg.)：140	平方	9.216

		垂直视角(deg.): 120 刷新频率(Hz) ≥1920 驱动方式: 动态 1/16 扫描, 恒流驱动 输入交流电压(V): 100~240 最大功耗(W/m2): 950 平均功耗(W/m2): 320 盲点率 <1/10000 使用寿命(Hour): 100000 信号类型: AV, S-Video, VGA, DVI, YPbPr, HDMI, SDI		
2	二合一 LED 控制器	输入接口: 2×HDMI 1.3; 1×DVI; 1×3G-SDI (IN+LOOP)。输出接口: 6 路千兆网口, 最大带载 390 万像素, 单台设备输出最大宽度 10240, 高度 8192。1 路 HDMI1.3 输出接口可用作输出预监或视频输出。 音频输入输出: 支持 HDMI 伴随音频输入; 支持 3.5mm 独立音频输入; 支持 3.5mm 独立音频输出; 支持通过多功能卡进行音频输出。低至 1 帧延迟输出, 在低延迟开关开启、输入源同步开启, 输入源到接收卡之间的延时可减少至 1 帧。 3 个图层, 图层大小和位置可单独调节; 图层优先级可调整。 1 路 OSD, 每个场景支持 1 路 OSD 画面; 最大支持导入存储 8 张 OSD 图片; 每张 OSD 最大支持 390 万像素点, 最宽 10240 像素, 最高 8192 像素; OSD 画面支持置顶和置底调节。 输出画面支持无级缩放; 支持一键全屏缩放; 支持输入源任意截取。	台	1
3	分布式显控安卓播放盒	嵌入式工控机, 适用于室内各类非盐雾、高粉尘的非腐蚀环境 主处理器: 四核高性能嵌入式处理器, RK3288, Cortex-A17 1.6GHz 操作系统: Android 8.1 内存: 2 GB DDR3 RAM 存储: 16GB EMMC 发布内容: 支持图片、文字、富文本、视频信息的即时发布 播放类型: 支持插播、指定时间段播放、周期播放和垫片播放 智能分屏: 支持 1、2、3、4、5 多种分屏; 图片、文字、视频同时播放 音频编码: 支持 MPEG-4/WMV v9/H.264/H.265/WMV3/MIDI/MP3/AAC 视频编码: 支持 MP4/H.264/H.265/AVC/MPEG-4/SP/VP8 视频输出: HDMI 输出, 最大支持 1 路 4K@60fps 或者 4 路 1080P 视频 音频输出: 3.5mm 输出 有线网络: 1 个 RJ-45, 10/100/1000Mbps 自适应以太	台	1

		网口（千兆电口） 无线网络：支持 2.4GHz@50Mbps 和 5GHz@280Mbps 双频（默认 2.4GHz） 其他接口：RS232 串口*1，USB2.0*2, 3.5mm 接口*1，TF 卡槽 电源接口：单电源； 供电方式：DC12V 功耗：2W 附配件：电源适配器，WIF 天线，遥控器，快操手册		
4	配电柜	10(KW)带远程上电、漏电保护，标配壁挂安装	台	1
5	安装支架	钢结构支架根据现场实际测绘，以施工图纸为准	平方	9.216
6	信号线及工程布线	弱电，控制室到屏体信号线，超五类网线（超过 100 米需用光纤）电源线 3*2.5	套	1
会议系统				
一、报告厅				
1.1 显示系统				
1	室内全彩 LED 显示屏	像素间距(mm)：2 像素组成：1R1G1B LED 封装方式：SMD1515 模组尺寸(mm)：320×160 模组分辨率(dots)：160×80 像素点密度(dots/m2)：250000 白平衡亮度(nit)：500 色温(K)：2000-9500 可调 水平视角(deg.)：140 垂直视角(deg.)：120 刷新频率(Hz)：3840 最小观看距离(m)：2 灰度等级(level)：16384 驱动方式：动态 1/40 扫描, 恒流驱动 输入交流电压(V)：186~264 最大功耗(W/m2)：586 平均功耗(W/m2)：195 盲点率<1/10000 使用寿命(Hour)：100000 信号类型：AV, S-Video, VGA, DVI, YPbPr, HDMI, SDI	平方	22.528
2	二合一 LED 控制器	输入接口：2×HDMI 1.3；1×DVI；1×3G-SDI（IN+LOOP）。 输出接口：6 路千兆网口，最大带载 390 万像素，单台设备输出最大宽度 10240，高度 8192。1 路 HDMI1.3 输出接口可用作输出预监或视频输出。 音频输入输出：支持 HDMI 伴随音频输入；支持 3.5mm 独立音频输入；支持 3.5mm 独立音频输出；支持通过多功能卡进行音频输出。低至 1 帧延迟输出，在低延迟开关开启、输入源同步开启，输入源到接收卡之间的延时可减少至 1 帧。 3 个图层，图层大小和位置可单独调节；图层优先级可	台	1

		调整。 1 路 OSD, 每个场景支持 1 路 OSD 画面; 最大支持导入存储 8 张 OSD 图片; 每张 OSD 最大支持 390 万像素点, 最宽 10240 像素, 最高 8192 像素; OSD 画面支持置顶和置底调节。 输出画面支持无级缩放; 支持一键全屏缩放; 支持输入源任意截取。		
3	配电柜	20KW 带远程上电、漏电保护, 标配壁挂安装	台	1
4	安装支架	钢结构支架根据现场实际测绘, 以施工图纸为准	平方	22.5
5	信号线及工程布线	强电 (3*2.5)、弱电, 控制室到屏体信号线, 超五类网线 (超过 100 米需用光纤)	项	1
1.2 扩声系统				
1	专业音箱		只	2
2	专业音箱	1. 类型:10"两分频全频音箱 2. 频率范围:69Hz-20kHz (-10dB); 3. 特性灵敏度:95dB±2dB/1W/1m; 4. 阻抗:8Ω±20%; 5. 最大声压级:117dB±2dB; 6. 额定功率:250W, 长期功率:500W, 峰值功率:1000W; 7. 总谐波失真:0.774% (670Hz); 8. 覆盖角度:H90°×V60° (±5°); 9. 低频单元:10"单元×1, 2"音圈; 10. 高频单元:1"喉口, 1"音圈; 11. 箱体材料:高密度板, 水性涂料; 12. 输入连接器:2×NL4 音箱插座; 13. 吊点:18 个 M8; 14. 把手:有; 15. 安装方式:壁挂, 吊装, 地面监听, 三角支架安装	只	4
3	专业音箱	1. 类型:15"两分频全频音箱 2. 频率范围:61.5Hz-20kHz (-10dB); 3. 特性灵敏度:98dB±2dB/1W/1m; 4. 阻抗:8Ω±20%; 5. 最大声压级:123dB±2dB; 6. 额定功率:350W, 长期功率:700W, 峰值功率:1400W; 7. 总谐波失真:1.897% (5000Hz) 8. 覆盖角度:H80°×V50° (±5°); 9. 低频单元:15"单元×1, 3"音圈; 10. 高频单元:1"喉口, 1.7"音圈; 11. 箱体材料:高密度板, 水性涂料; 12. 输入连接器:2×NL4 音箱插座; 13. 吊点:18 个 M8; 14. 把手:有; 15. 安装方式:壁挂, 吊装, 地面监听, 三角支架安装	只	2
4	专业音箱	1. 类型:单 18 超低音音箱 2. 频率范围:32Hz-300Hz (-10dB); 3. 特性灵敏度:97dB±2dB/1W/1m;	只	2

		4. 阻抗: $8\Omega\pm 20\%$; 5. 最大声压级: $126\text{dB}\pm 2\text{dB}$ (连续); $132\text{dB}\pm 2\text{dB}$ (峰值); 6. 额定功率:800W, 长期功率:1600W; 7. 峰值功率:3200W; 8. 低频单元:18"单元 $\times$ 1, 4"音圈; 9. 箱体材料:高密度板, 水性涂料; 10. 输入连接器:2 $\times$ NL4 音箱插座; 11. 把手:有; 12. 安装方式:地面放置		
5	专业功放	功能特点: 1. 采用 ClassD 技术, 转换效率可达 90%以上; 2. 1U 设计、机身轻、方便携带和安装; 3. 自动限幅输出、短路、过载、过温、开机延时等保护功能; 4. 功放配备延时启动系统, 保护音箱不受冲击而损坏; 5. 后板配备双通道、单通道、桥接输出转换; 6. 平衡输入接口, SPEAKON 输出; 7. 功放开关电源带有单独的冷却系统; 8. 散热风扇采用先进的无级变速电路控制; 技术参数: 1. 额定功率: 2 $\times$ 650W/8 欧, 2 $\times$ 1050W/4 欧; 2. 频率响应: 20Hz-20kHz ($\pm 3\text{dB}$); 3. 总谐波失真(THD): $\leq 0.01\%$; 4. 互调失真(IMD): $\leq 0.01\%$; 6. 输入灵敏度: +4dB@(1.23V); 7. 输入阻抗: 10k Ω (电子平衡式); 8. 信噪比: $\geq 109\text{dB}$; 9. 阻尼系数(20Hz-200Hz): ≥ 500 ; 10. 串扰抑制(低于额定功率, 20Hz-1KHz): $\geq 90\text{dB}$;	台	1
6	专业功放	功能特点: 1. 采用 ClassD 技术, 转换效率可达 90%以上; 2. 1U 设计、机身轻、方便携带和安装; 3. 自动限幅输出、短路、过载、过温、开机延时等保护功能; 4. 功放配备延时启动系统, 保护音箱不受冲击而损坏; 5. 后板配备双通道、单通道、桥接输出转换; 6. 平衡输入接口, SPEAKON 输出; 7. 功放开关电源带有单独的冷却系统; 8. 散热风扇采用先进的无级变速电路控制; 技术参数: 1. 额定功率: 2 $\times$ 350W/8 欧, 2 $\times$ 550W/4 欧; 桥接: 1 $\times$ 1000W/8 欧; 2. 频率响应: 20Hz-20kHz ($\pm 3\text{dB}$); 3. 总谐波失真(THD): $\leq 0.01\%$; 4. 互调失真(IMD): $\leq 0.01\%$; 6. 输入灵敏度: +4dB@(1.23V);	台	2

		7. 输入阻抗: 10k Ω (电子平衡式); 8. 信噪比: $\geq 109\text{dB}$; 9. 阻尼系数 (20Hz-200Hz): ≥ 500 ; 10. 串扰抑制 (低于额定功率, 20Hz-1KHz): $\geq 90\text{dB}$;		
7	专业功放	功能特点: 1. 采用 ClassD 技术, 转换效率可达 90%以上; 2. 1U 设计、机身轻、方便携带和安装; 3. 自动限幅输出、短路、过载、过温、开机延时等保护功能; 4. 功放配备延时启动系统, 保护音箱不受冲击而损坏; 5. 后板配备双通道、单通道、桥接输出转换; 6. 平衡输入接口, SPEAKON 输出; 7. 功放开关电源带有单独的冷却系统; 8. 散热风扇采用先进的无级变速电路控制; 技术参数: 1. 额定功率: $2 \times 650\text{W}/8\text{ 欧}$, $2 \times 1050\text{W}/4\text{ 欧}$; 2. 频率响应: 20Hz-20kHz ($\pm 3\text{dB}$); 3. 总谐波失真 (THD): $\leq 0.01\%$; 4. 互调失真 (IMD): $\leq 0.01\%$; 6. 输入灵敏度: +4dB@ (1.23V); 7. 输入阻抗: 10k Ω (电子平衡式); 8. 信噪比: $\geq 109\text{dB}$; 9. 阻尼系数 (20Hz-200Hz): ≥ 500 ; 10. 串扰抑制 (低于额定功率, 20Hz-1KHz): $\geq 90\text{dB}$;	台	1
8	专业功放	功能特点: 1. 采用 ClassD 技术, 转换效率可达 90%以上; 2. 1U 设计、机身轻、方便携带和安装; 3. 自动限幅输出、短路、欠压、直流、过载、过温、开机延时等保护功能; 4. 功放配备延时启动系统, 保护音箱不受冲击而损坏; 5. 后板配备双通道、单通道、桥接输出转换; 6. 平衡输入接口, SPEAKON 输出; 7. 功放开关电源带有单独的冷却系统; 8. 散热风扇采用先进的无级变速电路控制; 技术参数: 1. 额定功率: $2 \times 1000\text{W}/8\text{ 欧}$, $2 \times 1700\text{W}/4\text{ 欧}$, $2 \times 2890\text{W}/2\text{ 欧}$; 桥接: $1 \times 2000\text{W}/16\text{ 欧}$, $1 \times 3400\text{W}/8\text{ 欧}$, $1 \times 5780\text{W}/4\text{ 欧}$; 2. 频率响应: 20Hz-20kHz ($\pm 0.2\text{dB}$); 3. 总谐波失真 (THD): $\leq 0.01\%$; 4. 互调失真 (IMD): $\leq 0.01\%$; 5. 输入灵敏度可选: 38dB, 35dB, 32dB, 29dB; 6. 输入阻抗: 20k Ω (平衡), 10k Ω (非平衡); 7. 信噪比: $\geq 109\text{dB}$; 8. 阻尼系数 (20Hz-200Hz): ≥ 500 ; 9. 串扰抑制 (低于额定功率, 20Hz-1kHz): $\geq 90\text{dB}$;	台	1

9	调音台	功能特点: 1. 16 路输入: 8 路平衡式 XLR 麦克风输入和平衡线路输入通道; 4 组立体声, 2 路立体声输入通道支持单声道 XLR 和 TRS 输入, 2 路立体声输入通道支持 RCA 输入; 2. 14 路输出: 1 组主输出, 采用平衡式 XLR 与非平衡式 TRS 输出接口, 4 路 AUX 辅助, 4 路编组, 1 组监听及 1 组耳机; 3. 超低噪声离散式麦克风前置放大器和+48V 幻象电源; 4. 具有 8 个压缩器和 8 个断点插入接口; 5. 每路单声道输入通道设有 3 段参量均衡器, 带中频扫频, 低切, 高低阻切换开关 (部分通道支持), 设有峰值 LED 指示灯; 6. 每路通道均支持 PFL (衰减前监听)、静音功能, 行程 60mm 衰减推子带有防尘网; 7. 内置 24 位 DSP 效果器, 提供 100 种预设效果。 8. 内置 MP3 播放器, USB-A 接口可连接 U 盘, 具有上一曲、下一曲、重复播放、暂停/播放、停止等功能, 支持 FAT16/FAT32 的文件系统; 9. 具有 USB-B 接口, 支持 2x2UAC 音频传输, 可切换至立体声输入, 接收主输出通道; 10. 12 段 LED 电平指示灯, 指示主输出、监听信号电平;	台	1
10	音频处理器	1. 自带中英文操作软件, 直观、图形化软件控制界面 2. 8 路平衡式话筒 / 线路输入, 具有 48V 幻象供电软开关, 0、6、30、36、42dB 多级增益调节; 3. 8 路平衡式线路输出; 4. 采样率: 48kHz; 5. 编组控制功能, 通道拷贝、粘贴、联控功能; 6. 支持 RC 面板远程控制; 7. 输入每通道: 前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、5 段参量均衡 (支持多种类型, 包括 PEQ、High-Shelf、Low-Shelf、LP、HP); 8. 输出每通道: 可选 8 段参量均衡或 31 段图示均衡、延时器、高低通滤波器、即时响应限幅器; 9. 内置自适应回声消除 AEC; 10. 内置自适应反馈消除 (AFC), 具有 16 个抑制点, 支持手动、固定、动态三种工作模式; 11. 多种模式的自动混音, 可选择门限型自动混音或增益分享型自动混音模式; 12. 全功能矩阵混音功能, 交叉点电平可调; 13. LAN 多用途数据传输及调试接口; 14. GPIO 可编程控制接口, 8 路逻辑输入, 4 路电压输入控制, 4 路逻辑输出; 15. RS-232 双向串行控制接口; 16. 支持 20 组场景预设功能; 17. USB2.0, 录放接口。 技术指标:	台	1

		1. 采样频率 :48kHz; 2. 动态范围: 大于 106dB; 3. 幻像供电: DC 48V ; 4. 输入共模抑制 :大于 75dBu @ +20dBu , 60Hz; 5. 通道隔离度 :106dB; 6. 频率响应: 20~20kHz (±0.5dB); 7. 总谐波失真 (THD+N): ≤0.002% @1kHz, +8dBu; 8. 最大输入增益 : 42dB; 9. 输入阻抗: 10K Ω balance; 10. 输出阻抗: 100 ohm; 11. 最大输出电平: 20dBu		
11	抑制器	1. 标准 1U 机箱, 方便安装; 2. 可有效提升拾音灵敏度, 有效距离可达 70CM 以上; 3. 自带 12dB 环境降噪, 系统具有极低的底噪; 4. 可一键打开或者关闭反馈功能, 关闭反馈时需要长按 5 秒, 直到按键上面反馈指示灯闪烁, 打开时请按一下, 可有效保护现场设备; 5. 面板具有 7 个高亮 LED 指示电平状态; 6. 高保真, 原音轻松再现; 7. 具有两路独立 6.3, 莲花, 和平衡输入和输出接口, 满足更多设备接口需求; 8. 两路输入可独立调节音量; 技术参数: 1. 额定电压: 220V±10% 50Hz; 2. 频率响应: 100Hz~16KHz; 3. 失真: <1% @ 1KHz (反馈关闭情况下); 4. 信噪比: >90dB; 5. 6.3 不平衡输入阻抗: 1K Ω; 6. 莲花不平衡输入阻抗: 10K Ω; 7. 卡隆平衡输入阻抗: 1K Ω; 8. 6.3 不平衡输出阻抗: 1K Ω; 9. 莲花不平衡输出阻抗: 1K Ω。	台	1
12	电源时序器	最大输入电流: 30A; 单路最大输出电流: 10A; 工作电压 : 220V/50-60Hz; 每一路功率: 最大可达 2000W; 输入与输出电压: AC 输入电压=AC 输出电压(可选配电压: 110V 输入=110V 输出, 220V 输入=220V 输出, 配单需注明); 输出电源插座: 万用插座, 符合欧美标准, 前面板带一路直通式万用插座, 后面板有 8 个受控万用插座; 插座材质: 每个插座材质磷铜, 均通过检验才安装; 每一路开关间隔时间: 1 秒, 每一路带指示灯; 电路板线路: 采用 60%高纯度锡, 高端分流技术, 经强化加粗处理, 防涌浪保护; 具有电压显示表; 支持一路 RS232 中控接口, 接口类型为 DB9FM;	台	2

		机箱高度：1U，符合机柜安装标准； 开关按钮：直键； 具有照明配置，5V 工程灯 USB 插口； 连接中控系统后，每通道可以单独受控； 具有级联功能，通过网口进行级联，可级联 255 台； 具有延时功能，可通过软件调试，进行每路延时时间的设定，每路最长 180 秒，即使再次开机仍能保持所设置延时开机状态； 具有定时控制功能，连接中控机器后，电脑在不关闭的情况下使用，可设定 4 组定时断、开功能（需与软件配合使用）。		
13	桌插	产品特点： 1. 弹起式桌面插座，具有 1 个多功能电源、2 个网络、1 个 3.5 音频、1 个 HDMI。 2. 插座采用全铝结构，优质铝材加上 CNC 精雕加工，插座面板框架为整体铝合金整体 CNC 一次成型，使得设备整体精致、轻便、美观、大气。 3. 设备的表面处理为阳极氧化处理，色泽光亮 4. 信息模块接口采用标准模块，信号强，质量好。 5. 信息接口选用高档配置，表面滑线细腻，与办公台连接紧密。 6. 支持气撑杆弹起方式，支持 45 度仰角。 7. 具有 1 个视频切换，搭配中控矩阵可实现视频切换功能。 产品参数： 1. 电源供电：AC 220V 50-60/Hz 2. 环境条件：-20℃~50℃ 湿度≤70%	只	1
14	无线话筒	含：一台双通道接收机，两只无线手持话筒 极速开机单芯片 UHF 无线手持话筒 双通道 UHF 超高频无线接收机 1U 紧凑设计，支持机架安装， 金属面板搭配高品质磨砂玻璃材质体现质感 双天线，低损耗，可拆卸设计 急速红外对频方式，对频距离远，锁定速度快 频率范围 470-960MHz（可选） 可调信道数 100 振荡方式 PLL 高精度锁相环技术 频率稳定度$\leq \pm 3\text{ppm}$ 接收方式 超外差 更加稳定的数字导频方式 导频频率 30.72kHz 接收灵敏度 -98dBm 音频频响 60-16kHz$\pm 3\text{dB}$ 谐波失真 $\leq 0.5\%$ (1kHz, 25mVrms) 信噪比 $\geq 105\text{dB}$ (XLR 端口) 音频输出 平衡输出 XLR, 6.35mm 大三芯 手持无线话筒（动圈）	套	2

		射频频率范围 470-960MHz（可选） 音频频响 60-15kHz±3dB 灵敏度 -50.4dBV/Pa(1kHz) 指向性：超心型 输出阻抗 600 欧（1kHz） 谐波失真 <0.5%(1kHz, 25mVrms) 开机速度<1 秒 发射功率 5mW/10mW/30mW 三档可选 电池规格 5 号电池 2 节，使用时长不低于 10 小时		
15	无线话筒	含：一台双通道接收机，两只无线头戴话筒 极速开机单芯片 UHF 无线头戴话筒 双通道 UHF 超高频无线接收机 1U 紧凑设计，支持机架安装， 金属面板搭配高品质磨砂玻璃材质体现质感 双天线，低损耗，可拆卸设计 急速红外对频方式，对频距离远，锁定速度快 频率范围 470-960MHz（可选） 可调信道数 100 振荡方式 PLL 高精度锁相环技术 频率稳定度<±3ppm 接收方式 超外差 自动跟踪调谐技术, 保证系统在任何频率工作时保持最佳 稳定性 LED 高清屏幕显示 发射机电量指示功能 导频方式 数字导频 30.72kHz 接收灵敏度 -98dBm 音频频响 60-16kHz±3dB 谐波失真 <0.5%(1kHz, 25mVrms) 信噪比 ≥105dB(XLR 端口) 音频输出 平衡输出 XLR, 6.35mm 大三芯 腰包无线发射机 频率范围 470-960MHz（可选） 音频频响 60-16kHz±3dB; 50-18kHz±6dB 谐波失真 <0.5%(1kHz, 25mVrms) 信噪比 ≥105dB(XLR 端口) 开机速度<1 秒 发射功率 5mW/10mW/30mW 三档可选 电池规格 5 号电池 2 节，使用时长不低于 10 小时 隐藏式双耳挂头戴话筒 频率响应 20-20kHz 灵敏度-48dBu/Pa(1kHz) 输出阻抗 680 欧姆(1kHz) 指向性 心型 最大 SPL (RMS) 110dB (1%THD) 信噪比>58dB	套	1

		可调节松紧 标准 miniXLR 接口		
16	话筒呼叫控制嵌入软件	技术参数： 1. 软件内嵌于无线话筒系统设备，话筒呼叫控制功能 2. 采用 UHF 超高频段双真分集接收，并采用 PLL 锁相环多信道频率合成技术 3. 支持二次变频超外差接收机方式 4. 支持单独调节音量 5. 支持信道选择、频率可调、可设置主机与话筒配对	套	1
17	天线分配器	4 通道天线分配器 1. 高信号分离度，提高天线信噪比； 2. 支持 4 路无线接收机，8 个 BNC 接口； 3. 内置 4 通道电源分配器，可直接对接收机 DC 供电； 4. 频率范围：450 ~ 950MHz； 5. 带宽：500MHz； 6. 增益：+3dB (450-900MHz) , 0dB (900-950MHz)； 7. 天线输出插座：BNC×2； 8. 天线输入插座：BNC×8； 9. 输入阻抗：50Ω； 10. 输出阻抗：50Ω	台	1
18	话筒天线	有源对数偶极子定向天线 1. 有效增加信号强度和信噪比； 2. 隔离杂波信号，提升 3 阶抑制； 3. 频率范围：450 ~ 950MHz； 4. 天线增益：4 ~ 6 dBi； 5. 指向性：单指向； 6. 有效角：100 度； 7. 内部放大器增益：1~16dB 可调； 8. 内部放大器噪声系数：0.8dB (典型值)； 9. 驻波比：<1.3 ； 10. 输出接口：BNC 母座×1； 11. 显示方式：液晶显示屏； 12. 电源要求：BNC 接头提供幻像供电 5 ~ 12V/0.1A	对	1
19	支架	1. 类型：专业壁装支架； 2. 可调节距离：最长 420mm，最短 320mm； 3. 承重：35Kg； 4. 材质：2mm 冷轧钢	只	8
1.3 数字会议系统				
1	会议系统主机	1. 主机支持连接 128 个话筒，并可根据需要进行扩容； 2. 系统主机支持同时开启 4 只话筒工作，开启数量可设置； 3. 传输采用纯数字 2.4G 无线传输技术，无遮挡情况下可支持有效范围为 25 米； 4. 设备 LCD 显示屏, 可显示完善的提示文字，让操作简单明了； 5. 主机内置 DSP 音频处理模块，可有限度的防止啸叫；	台	1

		6. 独有的系统检测功能，开机时可自动检测话简单元编码，并自动对频连接； 7. 2. 4G 无线高频传输连接方式，32 位地址码对频技术，抗干扰能力强； 8. 系统话简单元采用无线方式，连接方便，简化了施工难度，降低工程成本，可维护性好； 9. 与会人员只需轻按一下按键便可以发言； 10. 具备 RS-232 连接串口，用于连接中控系统，实现集中控制； 11. 稳固可靠机壳设计：标准的 2U 主机机箱，冷扎钢板，喷漆工艺，面板充分考虑美学； 12. 机壳内部以及开孔设计合理，机器散热良好； 13. 2. 4G 跳频技术可与 WIFI 路由器共存； 14. 频率响应：20Hz-20kHz； 15. 信噪比：>80 dB(A)； 16. 动态范围：>90 dB； 17. 总谐波失真：≤0.01%； 18. 使用频段：2400~2479 MHz，ISM 频段，79 个信道可供自由使用； 19. 调试方式：DSSS（直序扩频）+GFSK； 20. 射频输出功率：1mW（0dBm, 7 级分段可调）； 21. 接收灵敏度：-96dBm； 22. LCD 屏分辨率：128*64。		
2	全数字会议系统音频传输内嵌软件	技术参数： 1. 软件内嵌于会议系统主机设备，应用于对讯笛会议系统音频传输软件的管理或控制。 2. 支持同声传译功能。 3. 内置 DSP 音频处理技术，支持 EQ 均衡调节音频处理能力。 4. 支持话筒管理能力，通过不同的模式限制话筒发言数量，保障会场发言秩序。 5. 软件支持根据话筒 ID 提供不同的代码编号给中控系统，与中控系统对接后，可实现摄像自动跟踪功能。	套	1
3	会议话筒	1. 优化加强，连接更稳定，2. 4G 跳频技术可与 WIFI 路由器共存； 2. 系统内置 DSP 音频处理模块，具有啸叫抑制功能，防止系统“啸叫”； 3. 话筒采用指向性电容话筒灵敏度高，频响宽，音质清晰； 4. 拾音距离可达 50cm； 5. 抗手机干扰； 6. 红色雾面光环指示话筒发言状态； 7. 环保节能高清 OLCD 显示屏实时显示话筒电量、信号强度、话筒编号、发言时间，话筒工作状态等信息； 8. 主席话筒优先键按下，代表话筒自动关闭； 9. 主席话筒不受限制，可任意串接在系统中，控制代表话筒；	台	1

		10. 支持多支主席同时在线； 11. 支持话筒自由设定 VIP 或代表身份； 12. 鹅颈会议单元话筒为双供电，可分别使用三节镍氢充电电池（标配）和普通 5 号电池； 13. 指向性：超心型指向性； 14. 调制方式：数字式跳频 DSSS(直序扩频)+GFSK； 15. 发射工作频率：2400~2479 MHz，ISM 频段，79 个信道可供自由使用； 16. 无线通信距离：25m（使用 11dB 天线时的可视距离）； 17. 拾音距离：50cm； 18. 灵敏度：-38dB±2dB； 19. 频率响应：50Hz-18KHz； 20. 信噪比：>80 dB； 21. 电源供给：充电式镍氢电池 1.2V/2200mAh，可供话筒单元使用 6-7 小时； 22. 话筒杆长度：385mm。		
4	全数字会议系统音频传输内嵌软件	技术参数： 1. 软件内嵌于会议单元设备，应用于对全数字会议系统音频传输软件的管理或控制。 2. 支持中英文语言管理界面。 3. 支持 48KHz 采样率音频处理能力。 4. 支持电池管理功能，可显示电量/信号等信息。	套	1
5	会议话筒	1. 优化加强，连接更稳定，2. 4G 跳频技术可与 WIFI 路由器共存； 2. 系统内置 DSP 音频处理模块，具有啸叫抑制功能，防止系统“啸叫”； 3. 话筒采用指向性电容话筒灵敏度高，频响宽，音质清晰； 4. 拾音距离可达 50cm； 5. 抗手机干扰； 6. 红色雾面光环指示话筒发言状态； 7. 环保节能高清 OLCD 显示屏实时显示话筒电量、信号强度、话筒编号、发言时间，话筒工作状态等信息； 8. 支持多支主席同时在线； 9. 支持话筒自由设定 VIP 或代表身份； 10. 鹅颈会议单元话筒为双供电，可分别使用三节镍氢充电电池（标配）和普通 5 号电池； 11. 指向性：超心型指向性； 12. 调制方式：数字式跳频 DSSS(直序扩频)+GFSK； 13. 发射工作频率：2400~2479 MHz，ISM 频段，79 个信道可供自由使用； 14. 无线通信距离：25m（使用 11dB 天线时的可视距离）； 15. 拾音距离：50cm； 16. 灵敏度：-38dB±2dB； 17. 频率响应：50Hz-18KHz； 18. 信噪比：>80 dB； 19. 电源供给：充电式镍氢电池 1.2V/2200mAh，可供话筒	台	7

		单元使用 6-7 小时		
6	全数字会议系统音频传输内嵌软件	技术参数： 1. 软件内嵌于会议单元设备，应用于对全数字会议系统音频传输软件的管理或控制。 2. 支持中英文语言管理界面。 3. 支持 48KHz 采样率音频处理能力。 4. 支持电池管理功能，可显示电量/信号等信息。	套	7
7	发射器	1. 采用 2.4G 无线高频传输连接方式, 32 位地址码对频技术, 可防止恶意无线电窃听; 2. 有效范围是 25 米; 3. 主机到天线接收单元标配 10 米线缆, 可用 20 米延长线缆延长接收距离; 4. 接收灵敏度: -96dBm (BER: 10-3); 5. 使用频段: 2400-2479 MHz; 直接连接系统主机, 无需外接电源	台	1
8	充电箱	1. 可一次性为 12 只充电电池充/放电; 2. 只需插入充电电池, 便可充电; 3. 每个槽位具备完全独立的充/放电进程, 消除记忆效应; 4. 内建微处理器侦测负压差判停, 辅以最大时间保护机制; 5. 全球通用 100V - 240V 电压; 6. 完全的单回路设计	只	1
9	交换机	24 口 POE 交换机	台	1
10	会议话筒处理器	1. 自带中英文操作软件, 直观、图形化软件控制界面 2. 8 路平衡式话筒 / 线路输入, 具有 48V 幻象供电软开关, 0、6、30、36、42dB 多级增益调节; 3. 8 路平衡式线路输出; 4. 采样率: 48kHz; 5. 编组控制功能, 通道拷贝、粘贴、联控功能; 6. 支持 RC 面板远程控制; 7. 输入每通道: 前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、5 段参量均衡 (支持多种类型, 包括 PEQ、High-Shelf、Low-Shelf、LP、HP); 8. 输出每通道: 可选 8 段参量均衡或 31 段图示均衡、延时器、高低通滤波器、即时响应限幅器; 9. 内置自适应回声消除 AEC; 10. 内置自适应反馈消除 (AFC), 具有 16 个抑制点, 支持手动、固定、动态三种工作模式; 11. 多种模式的自动混音, 可选择门限型自动混音或增益分享型自动混音模式; 12. 全功能矩阵混音功能, 交叉点电平可调; 13. LAN 多用途数据传输及调试接口; 14. GPIO 可编程控制接口, 8 路逻辑输入, 4 路电压输入控制, 4 路逻辑输出; 15. RS-232 双向串行控制接口; 16. 支持 20 组场景预设功能。	台	1

		17. USB2.0, 录放接口; 技术指标: 1. 采样频率 :48kHz; 2. 动态范围: 大于 106dB; 3. 幻像供电: DC 48V ; 4. 输入共模抑制 :大于 75dBu @ +20dBu , 60Hz; 5. 通道隔离度 :106dB; 6. 频率响应: 20~20kHz (±0.5dB); 7. 总谐波失真(THD+N): ≤0.002% @1kHz, +8dBu; 8. 最大输入增益 : 42dB; 9. 输入阻抗: 10KΩ balance; 10. 输出阻抗: 100 ohm; 11. 最大输出电平: 20dBu		
1.4 电子桌牌系统				
1	电子桌牌	1. 屏幕: 7.5 寸三色电子墨水屏 2. 分辨率 800*480 3. 超长待机时间, 充电 1 次可待机 1 年以上 4. 180° 全视角, 不反光, 不刺眼, 阳光下可视 5. 支持手机 APP 更新、电脑本地局域网内更新、电脑访问外网更新信息 6. 支持多种更新信息方式: ANDROID NFC 近场更新+ 蓝牙远程单个或批量更新	台	8
2	新中控编辑软件	配套软件	套	1
3	充电箱	1. 专用充电器; 2. 可同时为 12 只充电电池充、放电; 3. 充电器上双色指示灯分别表示电源指示灯和充电工作状态; 4. 充电器每个接口具备完全独立的充电进程, 消除记忆效应; 5. 内置微处理器侦查测负压差判停, 辅以最大时间保护机制; 6. 全球通用 100V-241V 电压, 单回路设计。	个	1
4	交换机	以太网交换机主机, 支持 24 个 10/100/1000BASE-T PoE+ 电口 (AC 370W), 支持 4 个 100/1000BASE-X SFP 端口, 支持 4 个 GE Combo 口, 支持 AC。	台	1
5	服务器	第八代英特尔酷睿 i5 台式电脑整机 (I5-8400 8G 1T Win10) 21.5 英寸。	台	1
1.5 信号管理系统				
1	无缝高清矩阵切换器	1. 16 进 16 出的音视频信号切换卡接口; 2. 总线交换技术, 每路信号采用单独与用通道进行传输, 保证所有信号图像的实时显示; 3. 倍频倍线技术, 对图像信号进行倍线、倍频增强显示; 4. 无缝交叉切换, 切换过程无黑屏、卡屏、抖动、撕裂等现象; 5. 可选多种信号类型: CVBS、YPbPr、VGA、DVI、HDMI、3G/HD/SD-SDI、HDBaseT、Optical;	台	1

		6. 分辨率最高支持 3840×2160@30Hz，分辨率可调节； 7. 支持输出通道单独或者全部关闭、打开； 8. 无缝输入卡支持 OSD 自定义字符叠加画面显示功能，可以对任意输入通道在左上、左下、右上、右下等位置叠加显示自定义中文内容，可设置字符颜色； 9. 支持 RS232 串口、TCP/IP 网络、前面板控制，开放控制协议； 10. 支持 GUI 用户操作界面控制，人性化设计； 11. 支持读取 EDID 信息，修改、自定义； 12. 支持当前设备输入输出通道状态查询功能； 13. 支持多场景保存、调用； 14. 信号端口支持热插拔。		
	高清无缝混插矩阵切换内嵌软件	1. 配合矩阵使用； 2. 支持对视频输入信号进行采集操作； 3. 查看视频信息、进行播放操作； 4. 进行切换音视频源上屏操作； 5. 软件简体中文，简洁、易控。	套	1
2	HDMI 无缝高清输入卡	1. 4 路 HDMI 输入端口，4 路独立音频输入端口； 2. 支持 HDMI，DVI-D 信号格式； 3. 支持音频加嵌功能 4. 支持输入信号自动识别； 5. 支持 EDID 管理功能； 6. 支持 DDC 通信功能； 7. 支持带电热拔插； 8. 支持 HDMI 标准，兼容 HDCP 标准； 9. 最高输入分辨率 1920×1080@60Hz； 10. 支持色度、亮度、对比度、色温以及锐度值设置； 11. 支持字符叠加功能。	块	2
	高清矩阵输入板卡内嵌软件	技术参数： 1. 软件内嵌于高清矩阵系统板卡设备，实现信号的处理功能。 2. 支持分辨率高达 1920×1080P@60Hz 的处理能力。 3. 通过矩阵切换信号或通过软件切换信号。	套	2
3	SDI 无缝高清输入卡	1. 4 路 SDI 输入端口，4 路 SDI 环出； 2. 支持 3G-SDI，HD-SDI，SDI 信号格式； 3. 支持输入信号自动识别； 4. 支持倍线功能； 5. 支持环出信号最大传输距离 100 米； 6. 支持带电热拔插； 7. 最高输入分辨率 1920×1080@60Hz； 8. 支持色度、亮度、对比度、色温以及锐度值设置； 9. 支持字符叠加功能。	块	1
	高清矩阵输入板卡内嵌软件	技术参数： 1. 软件内嵌于高清矩阵系统板卡设备，实现信号的处理功能。 2. 支持分辨率高达 1920×1080P@60Hz 的处理能力。	套	1

		3. 通过矩阵切换信号或通过软件切换信号。		
4	HDMI 无缝高清输出卡	1. 4 路 HDMI 输出端口，4 路独立音频输出端口； 2. 支持 HDMI，DVI-D 信号格式； 3. 支持通过指令设置输出格式； 4. 支持音频解嵌功能； 5. 支持带电热拔插； 6. 支持 HDMI 标准，兼容 HDCP 标准； 7. 支持 EDID 管理功能； 8. 支持 DDC 通信功能； 9. 支持 36 种分辨率可调； 10. 最高输出分辨率 1920×1200@60Hz。	块	2
	高清矩阵输出板卡内嵌软件	技术参数： 1. 软件内嵌于高清矩阵系统板卡设备，实现信号的处理功能。 2. 支持分辨率高达 1920×1080P@60Hz 的处理能力。 3. 通过矩阵切换信号或通过软件切换信号。	套	2
5	SDI 无缝高清输出卡	1. 4 路 SDI 输出端口，4 路 SDI 环出； 2. 支持 3G-SDI，HD-SDI，SDI 信号格式； 3. 支持通过指令设置输出格式； 4. 支持信号最大传输距离 100 米； 5. 支持带电热拔插； 6. 支持 7 种分辨率可调； 7. 最高输出分辨率 1920×1200@60Hz。	块	1
	高清矩阵输出板卡内嵌软件	技术参数： 1. 软件内嵌于高清矩阵系统板卡设备，实现信号的处理功能。 2. 支持分辨率高达 1920×1080P@60Hz 的处理能力。 3. 通过矩阵切换信号或通过软件切换信号。	套	1
1.6 集中控制系统				
1	网络中控主机	智能控制网关，采用互联网及物联网设计思想，整合 linux 平台、谷歌 V8 内核、人工智能技术。控制上采用神经网络图算法，支持自主绘制任意控制运行图；人机界面采用符合 HTML5 标准的动态图形及矢量图形技术，支持编制各类生动优美的动态人机交互界面。支持云端编程、远程控制、可视化操作，支持宏模块、用户自建模块、资源共享及多重界面，支持 Tcp、Udp、Telnet、Http、Snmp、Mqtt 等丰富的网络协议。 24VDC 1A 外部电源输入，标准 1U 机柜安装。	台	1
2	网络中控系统逻辑处理内嵌软件	1、配合环控接口机硬件使用； 2、接受系统中心服务平台软件管理；	套	1
3	平板触摸屏	操作系统：iOS CPU/GPU：处理器型号：A6X 处理器核心：双核心 显卡核心：四核心 存储设备：系统内存：1GB 存储容量：4GB、8GB、16GB、32GB	台	1

		存储扩展：不支持容量扩展 屏幕尺寸：9.7 英寸 屏幕分辨率：2048x1536 屏幕描述：电容式触摸屏，多点式触摸屏		
4	音量控制器	4 个旋钮，120 美规面板, 适配处理器	台	1
5	控制器	功能特点 1. 协议兼容：搭配可编程中控主机使用，也全面支持第三方设备控制。 2. 手动控制：在机器的盖板上，有 9 个轻触开关(1 个时序总开关，8 个通道开关)，紧急情况下可以手动控制继电器的开关，在现场出现特殊情况时可以使用这一功能，很好的保护其他的设备。 3. 具有 8 路继电器，每路继电器都有三连接点的接线柱，具有常开与常闭的功能；具有 1 路零线端子接口。 4. 具有 8 路独立电源开关控制，单路电流支持 16A。 5. 具备端口互锁功能，支持通道互锁设置。 6. 具有设备电源指示灯、串口运行指示灯及 8 个继电器的开关状态指示灯。 7. 具有 1 路网络接口，支持通过网络实现远程控制。 8. 机器具备 ID 识别，通过中控主机网络控制多台时，可通过 ID 识别。 9. 具有键盘锁（LOCK）功能，防止误操作，便于用于维护管理。 技术参数 1. 面板按键：8 路独立电源开关控制（手动） 2. 载入容量：单路电流 16A 3. 电源：AC220V 4. 控制方法：通过 RS485、RS-232 或网络接口 5. RS-232 接口：3PIN 排针；波特率：9600，数据位：8，停止位：1，校验位：无。 6. 网络接口：RJ-45，100M	台	1
1.7 舞台灯光系统				
一顶光				
1	固定染色灯	1. 功率:165W 2. 额定电压：AC110V~240V, 50~60Hz 3. 通道：4/8 通道(二种通道模式可选) 4. 透镜角度：25°（15°、45° 可选） 5. 发光角度：可调节角度 6. 色温校正：3200K~7200K 线性调节 7. 光源：54×3WLED(R14G14B14W12) 8. 平均寿命：50000H 9. 频闪：独立电子频闪 1-25Hz 10. 混色：RGBW(红绿蓝白)线性混色，1670 万种颜色（0-100%饱和度可调），内置宏功能 11. 电子调光：0-100%独立电子线性调光，摄像视频真实无闪烁，主从自走自动同步功能，控台正常控制自走永久	台	7

		同步 12. 液晶显示菜单：调用各种场景，内置程序可以直接调用执行 13. 控制模式：多种声控、DMX512、内置程序自走、主从联机模式，支持 RDM 协议及程序在线更新功能 14. 防护等级：防火 V-1，防护 IP20 15. 声控灵敏度：65-130dB 16. 工作环境：-20℃~40℃ 17. 内置 NTC 温度控制功能，当 LED 工作过热时，智能降低 LED 的输出功率过温保护功能		
2	影视灯	1. 总功率：300W 2. 额定电压：AC100-240V / 50-60HZ 3. 光源：采用 630 颗 2835/0.5W LED 暖白+冷白光源 4. 光源寿命：十万小时 5. 色温：2700-6500K 可调，CRI≥95，TLCI≥95 6. 颜色：RGBW 无限混色 7. 通道：2 通道、6 通道可选 8. 控制：DMX 或手动，可单独色温手动调选 9. 控制信号：DMX 10. 调光：16 比特以上 0-100%无抖动平滑线性调光 11. 环境湿度：-25℃-40℃ 12. 带 RDM 功能/通过 DMX 数据线升级软件	台	6
二顶光				
1	固定染色灯	1. 功率：165W 2. 额定电压：AC110V~240V, 50~60Hz 3. 通道：4/8 通道(二种通道模式可选) 4. 透镜角度：25° (15°、45° 可选) 5. 发光角度：可调节角度 6. 色温校正：3200K~7200K 线性调节 7. 光源：54×3WLED(R14G14B14W12) 8. 平均寿命：50000H 9. 频闪：独立电子频闪 1-25Hz 10. 混色：RGBW(红绿蓝白)线性混色，1670 万种颜色 (0-100%饱和度可调)，内置宏功能 11. 电子调光：0-100%独立电子线性调光，摄像视频真实无闪烁，主从自走自动同步功能，控台正常控制自走永久同步 12. 液晶显示菜单：调用各种场景，内置程序可以直接调用执行 13. 控制模式：多种声控、DMX512、内置程序自走、主从联机模式，支持 RDM 协议及程序在线更新功能 14. 防护等级：防火 V-1，防护 IP20 15. 声控灵敏度：65-130dB 16. 工作环境：-20℃~40℃ 17. 内置 NTC 温度控制功能，当 LED 工作过热时，智能降低 LED 的输出功率过温保护功能	台	7

2	摇头灯	1. 采用高精度玻璃光学透镜（3层镀膜），二组透镜 2. 采用16个固定图案片+1个白光，，单向流水，速度可调，任意定位功能。 3. 内置14个颜色片+1个白光，双向彩虹效果，速度可调，任意定位功能。 4. 内置十六面旋转棱镜+6排镜，棱镜正反向旋转，可叠加，速度可调。 5. 陀螺仪：陀螺仪功能打开，Y轴自动补偿校准，自动对焦：3-25.5米自动对焦。 6. 色温：8000K。 7. 智能散热：采用风向引流与温度智能监控技术，根据灯具不同位置的温度高低，自动驱动灯具里面不同部位的冷却风扇，对灯具部件进行有效的冷却。 8. 通道：14/17 DMX512 通道 9. 采用 PHILIPS 250 灯泡 10. 采用 2.5° 光束角度	台	6
面光				
1	影视灯	1. 100W COB，冷白和暖白 2. 输入电压：AC100-240V / 50-60Hz 3. 功率：200W 4. 光源：冷白，暖白，冷白和暖白 5. 平均使用寿命：50000H 6. LED 角度：60 7. 控制：DMX512，自动运行，独立和主从，具有丰富的高级内置程序 8. 通道：2/6/7 通道 9. 材料：耐高温塑料+模具合金材料 10. 防护等级：IP20	台	10
外围设备及控制系统				
1	控台	1. 电源：AC100-240V，50-60Hz 2. 提供程序优先级别功能，表演程序可单独设定最低、低、普通、高、最高5个级别，高级者优先运行。 3. 内置近8000种电脑灯库数据资料，兼容R20格式灯库。用户可编辑系统灯库或建立新的用户灯库。 4. 接受标准MIDI设备控制，允许以主-从方式实现多个控制台并机工作。支持控制台接受外部MIDI时间码触发功能。 5. 网站提供灯库及系统版本等升级文件免费下载。 6. 内置电子硬盘，提供表演程序备份及运行数据保存。 7. 提供USB接口，可用USB盘储存多个用户表演文件及系统备份文件。 8. 1024个DMX通道，提供2个光隔离DMX输出端口。 9. 7" TFT-LCD触摸屏，中英文操作界面。 10. 带背光按键，提供三种颜色背光组合搭配。 11. 4个带背光光电数据控制轮。 12. 15个重演程序推杆×40页，共可保存600个重演程序。	台	1

		最大同时输出 15 个重演程序。 13. 最大可控制 400 个灯具。 14. 最大可储存 400 个灯具组。 15. 最大可编辑 400 个素材数据。 16. 最大可储存 400 个用户图形。 17. 最大可储存 400 个宏表演记录。 18. 可调光 12V 鹅颈工作灯。 19. 多选项按键区。提供组、灯具、素材、用户图形以及宏表演等多项选择。方便用户配合触摸屏进行多页选择。 20. 独立的混色系统控制轮,特别方便控制 LED 灯和带 CMY 或者 RGB 通道的电脑灯。 21. 内置多种图形运行效果, 提供多种参数设置可创建出无穷的变化。允许保存为用户图形。		
2	直通箱	1. 供电: 三相五线制 AC380V $\pm$ 10%, 频率 50Hz $\pm$ 5%。 2. 输入额定电流: 200A, 最大可做 12 路 $\times$ 4KW 可用于任何负载。 3. 设有总开关, 过载与短路双重保护高分断空气开关。 4. 三相独立电压, 电流, 监测, 三相 A. B. C 指示灯指示。 5. 输出功率可选: 额定功率:, 12 路 X4KW 6. 输出方式: 16A	台	1
3	信号放大器	1. 输入输出光电隔离。 2. 具有 8 路独立放大驱动输出。 3. 信号放大整形功能, 延长信号传输距离。 4. 增强数据总线接入设备数量的能力。	台	1
4	配件	1. 规格: 28mm 厚; 重量: 228g; 承重: 50kg; 卡管; 40-58mm。	个	30
5	配件	1. 规格: 30mm 厚; 重量: 480g; 承重: 150kg; 卡管; 40-52mm。	个	12
6	配件	1. 规格: 4mm; 长度: 800mm; 承重: 150kg。	条	36
7	灯杆	ϕ 50*2.5mm	米	100
8	电源线	RVV3*2.5	米	72.87
9	信号线	RVVP2*0.5	米	72.87
10	电线管	JDG20	米	133.74
11	接线盒	86 型	个	36
1.8 辅助材料				
1	机柜	尺寸: 600*800*2055mm, 含固定板 3 块, 风扇部件 2 组, 采用 SPCC 优质冷轧钢板制作。	台	1
2	音频连接线	卡侬头 (母) - 卡侬头 (公)	条	17
3	音频连接线	3.5 (耳机插头) - 双 6.35 话筒插头	条	2
4	HDMI 连接线	支持 4K 传输, 根据现场实际情况选择长度。	根	2
5	六类非屏蔽低烟无卤双绞线	护套材质: LSZH 护套颜色 (可选): 默认灰色 成品外径: 6.3 $\pm$ 0.3mm 导体: 99.99%纯铜 导体直径: 23AWG 导体绝缘外径: 1.1 $\pm$ 0.1mm 芯数: 4*2	米	100

		特性阻抗: $100 \pm 15 \Omega$ 单根导体最大电阻: $\leq 9.5 \Omega / 100m$ 导体间介电强度, DC, 1min: 1Kv/1min 工作电容最大值: $\leq 5.6nF/100m$ 线对直流电阻不平衡性: $\leq 2.5\%$ 烟密度, 最小透光率 (IEC 61034-2): $\geq 60\%$ 卤酸气体总量 (IEC 60754-1): $\leq 5mg/g$ 护套 PH 值 (IEC 60754-2): ≥ 4.3 护套电导率 (IEC 60754-2): $\leq 10 \mu s/mm$ 敷设弯曲半径: 建议敷设弯曲半径 > 8 倍线缆外径 敷设拉力: 建议敷设时短期拉力 $< 110N$ 使用拉力: 建议使用时长长期拉力 $< 20N$ 施工温度: $0 \sim 40^{\circ}C$ 使用温度: $-10 \sim 60^{\circ}C$		
6	音频线	RVPE2*0.5	米	100
7	音箱线	2-金银线 (300*0.1mm)	米	300
8	其它附材	接插件、专用插座等	批	1
9	电线管	JDG20	米	167.33
10	电线管	JDG25	米	102.28
二、阶梯教室				
2.1 扩声系统				
1	专业音箱	1. 类型: 8" 两分频全频音箱; 2. 频率范围: 80Hz-20kHz ($-10dB$); 3. 特性灵敏度: $93dB \pm 2dB/1W/1m$; 4. 阻抗: $8\Omega \pm 20\%$; 5. 最大声压级: $113dB \pm 2dB$; 6. 额定功率: 150W, 长期功率: 300W, 峰值功率: 600W; 7. 总谐波失真: 1.414% (1250Hz) 8. 覆盖角度: $H90^{\circ} \times V60^{\circ} (\pm 5^{\circ})$; 9. 低频单元: 8" 单元 $\times 1, 2$ " 音圈; 10. 高频单元: 1" 喉口, 1" 音圈; 11. 箱体材料: 高密度板, 水性涂料; 12. 输入连接器: $2 \times NL4$ 音箱插座; 13. 吊点: 10 个 M8; 14. 把手: 有; 15. 颜色: 黑色; 16. 安装方式: 壁挂, 吊装, 地面监听, 三角支架安装	只	4
2	专业功放	功能特点: 1. 采用 ClassD 技术, 转换效率可达 90% 以上; 2. 1U 设计、机身轻、方便携带和安装; 3. 自动限幅输出、短路、过载、过温、开机延时等保护功能; 4. 功放配备延时启动系统, 保护音箱不受冲击而损坏; 5. 后板配备双通道、单通道、桥接输出转换; 6. 平衡输入接口, SPEAKON 输出; 7. 功放开关电源带有单独的冷却系统;	只	2

		8. 散热风扇采用先进的无级变速电路控制； 技术参数： 1. 额定功率：2×350W/8 欧，2×550W/4 欧；桥接：1×1000W/8 欧； 2. 频率响应：20Hz-20kHz（±3dB）； 3. 总谐波失真(THD)：≤0.01%； 4. 互调失真(IMD)：≤0.01%； 6. 输入灵敏度：+4dB@(1.23V)； 7. 输入阻抗：10kΩ（电子平衡式）； 8. 信噪比：≥109dB； 9. 阻尼系数(20Hz-200Hz)：≥500； 10. 串扰抑制（低于额定功率，20Hz-1KHz）：≥90dB		
3	调音台	功能特点： 1. 12 路输入：4 路平衡式 XLR 麦克风输入和平衡线路输入通道；4 组立体声，2 路立体声输入通道支持单声道 XLR 和 TRS 输入，2 路立体声输入通道支持 RCA 输入； 2. 14 路输出：1 组主输出，采用平衡式 XLR 与非平衡式 TRS 输出接口，4 路 AUX 辅助，4 路编组，1 组监听及 1 组耳机； 3. 超低噪声离散式麦克风前置放大器和+48V 幻象电源； 4. 每路单声道输入通道设有压缩器，3 段参量均衡器，带中频扫频，低切，高低阻切换开关（部分通道支持），设有峰值 LED 指示灯； 5. 每路通道均支持 PFL（衰减前监听）、静音功能，行程 60mm 衰减推子带有防尘网； 6. 内置 24 位 DSP 效果器，提供 100 种预设效果； 7. 内置 MP3 播放器，USB-A 接口可连接 U 盘，具有上一曲、下一曲、重复播放、暂停/播放、停止等功能，支持 FAT16/FAT32 的文件系统； 8. 具有 USB-B 接口，支持 2x2UAC 音频传输，可切换至立体声输入，接收主输出通道； 9. 12 段 LED 电平指示灯，指示主输出、监听信号电平；	台	1
4	音频处理器	1. 自带中英文操作软件，直观、图形化软件控制界面 2. 8 路平衡式话筒 / 线路输入，具有 48V 幻象供电软开关，0、6、30、36、42dB 多级增益调节； 3. 8 路平衡式线路输出； 4. 采样率：48kHz； 5. 编组控制功能，通道拷贝、粘贴、联控功能； 6. 支持 RC 面板远程控制； 7. 输入每通道：前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、5 段参量均衡（支持多种类型，包括 PEQ、High-Shelf、Low-Shelf、LP、HP）； 8. 输出每通道：可选 8 段参量均衡或 31 段图示均衡、延时器、高低通滤波器、即时响应限幅器； 9. 内置自适应回声消除 AEC； 10. 内置自适应反馈消除（AFC），具有 16 个抑制点，支持	台	1

		手动、固定、动态三种工作模式； 11. 多种模式的自动混音，可选择门限型自动混音或增益分享型自动混音模式； 12. 全功能矩阵混音功能，交叉点电平可调； 13. LAN 多用途数据传输及调试接口； 14. GPIO 可编程控制接口，8 路逻辑输入，4 路电压输入控制，4 路逻辑输出； 15. RS-232 双向串行控制接口； 16. 支持 20 组场景预设功能。 17. USB2.0，录放接口。 技术指标： 1. 采样频率：48kHz； 2. 动态范围：大于 106dB； 3. 幻像供电：DC 48V； 4. 输入共模抑制：大于 75dBu @ +20dBu，60Hz； 5. 通道隔离度：106dB； 6. 频率响应：20~20kHz (±0.5dB)； 7. 总谐波失真(THD+N)：≤0.002% @1kHz，+8dBu； 8. 最大输入增益：42dB； 9. 输入阻抗：10KΩ balance； 10. 输出阻抗：100 ohm； 11. 最大输出电平：20dBu		
5	抑制器	1. 标准 1U 机箱，方便安装； 2. 可有效提升拾音灵敏度，有效距离可达 70CM 以上； 3. 自带 12dB 环境降噪，系统具有极低的底噪； 4. 可一键打开或者关闭反馈功能，关闭反馈时需要长按 5 秒，直到按键上面反馈指示灯闪烁，打开时请按一下，可有效保护现场设备； 5. 面板具有 7 个高亮 LED 指示电平状态； 6. 高保真，原音轻松再现； 7. 具有两路独立 6.3，莲花，和平衡输入和输出接口，满足更多设备接口需求； 8. 两路输入可独立调节音量。 技术参数： 1. 额定电压：220V±10% 50Hz； 2. 频率响应：100Hz~16KHz； 3. 失真：<1% @ 1KHz（反馈关闭情况下）； 4. 信噪比：>90dB； 5. 6.3 不平衡输入阻抗：1KΩ； 6. 莲花不平衡输入阻抗：10KΩ； 7. 卡隆平衡输入阻抗：1KΩ； 8. 6.3 不平衡输出阻抗：1KΩ； 9. 莲花不平衡输出阻抗：1KΩ。	台	1
6	电源时序器	最大输入电流：30A； 单路最大输出电流：10A； 工作电压：220V/50-60Hz；	台	1

		每一路功率：最大可达 2000W； 输入与输出电压：AC 输入电压=AC 输出电压（可选配电压：110V 输入=110V 输出，220V 输入=220V 输出，配单需注明）； 输出电源插座：万用插座，符合欧美标准，前面板带一路直通式万用插座，后面板有 8 个受控万用插座； 插座材质：每个插座材质磷铜，均通过检验才安装； 每一路开关间隔时间：1 秒，每一路带指示灯； 电路板线路：采用 60%高纯度锡，高端分流技术，经强化加粗处理，防涌浪保护； 具有电压显示表； 支持一路 RS232 中控接口，接口类型为 DB9FM； 机箱高度：1U，符合机柜安装标准； 开关按钮：直键； 具有照明配置，5V 工程灯 USB 插口； 连接中控系统后，每通道可以单独受控； 具有级联功能，通过网口进行级联，可级联 255 台； 具有延时功能，可通过软件调试，进行每路延时时间的设定，每路最长 180 秒，即使再次开机仍能保持所设置延时开机状态； 具有定时控制功能，连接中控机器后，电脑在不关闭的情况下使用，可设定 4 组定时断、开功能（需与软件配合使用）。		
7	桌插	产品特点： 1. 弹起式桌面插座，具有 1 个多功能电源、2 个网络、1 个 3.5 音频、1 个 HDMI。 2. 插座采用全铝结构，优质铝材加上 CNC 精雕加工，插座面板框架为整体铝合金整体 CNC 一次成型，使得设备整体精致、轻便、美观、大气。 3. 设备的表面处理为阳极氧化处理，色泽光亮 4. 信息模块接口采用标准模块，信号强，质量好。 5. 信息接口选用高档配置，表面滑线细腻，与办公台连接紧密。 6. 支持气撑杆弹起方式，支持 45 度仰角。 7. 具有 1 个视频切换，搭配中控矩阵可实现视频切换功能。 产品参数： 1. 电源供电：AC 220V 50-60/Hz 2. 环境条件：-20℃~50℃ 湿度≤70%	只	1
8	无线话筒	含：一台双通道接收机，两只无线手持话筒 极速开机单芯片 UHF 无线手持话筒 双通道 UHF 超高频无线接收机 1U 紧凑设计，支持机架安装， 金属面板搭配高品质磨砂玻璃材质体现质感 双天线，低损耗，可拆卸设计 急速红外对频方式，对频距离远，锁定速度快 频率范围 470-960MHz（可选）	套	1

		可调信道数 100 振荡方式 PLL 高精度锁相环技术 频率稳定度$\leq \pm 3\text{ppm}$ 接收方式 超外差 更加稳定的数字导频方式 导频频率 30.72kHz 接收灵敏度 -98dBm 音频频响 60-16kHz$\pm 3\text{dB}$ 谐波失真 $<0.5\%$(1kHz, 25mVrms) 信噪比 $\geq 105\text{dB}$(XLR 端口) 音频输出 平衡输出 XLR, 6.35mm 大三芯 手持无线话筒 (动圈) 射频频率范围 470-960MHz (可选) 音频频响 60-15kHz$\pm 3\text{dB}$ 灵敏度 -50.4dBV/Pa(1kHz) 指向性: 超心型 输出阻抗 600 欧 (1kHz) 谐波失真 $<0.5\%$(1kHz, 25mVrms) 开机速度<1 秒 发射功率 5mW/10mW/30mW 三档可选 电池规格 5 号电池 2 节, 使用时长不低于 10 小时		
9	无线话筒	含: 一台双通道接收机, 两只无线头戴话筒 极速开机单芯片 UHF 无线头戴话筒 双通道 UHF 超高频无线接收机 1U 紧凑设计, 支持机架安装, 金属面板搭配高品质磨砂玻璃材质体现质感 双天线, 低损耗, 可拆卸设计 急速红外对频方式, 对频距离远, 锁定速度快 频率范围 470-960MHz (可选) 可调信道数 100 振荡方式 PLL 高精度锁相环技术 频率稳定度$\leq \pm 3\text{ppm}$ 接收方式 超外差 自动跟踪调谐技术, 保证系统在任何频率工作时保持最佳稳定性 LED 高清屏幕显示 发射机电量指示功能 导频方式 数字导频 30.72kHz 接收灵敏度 -98dBm 音频频响 60-16kHz$\pm 3\text{dB}$ 谐波失真 $<0.5\%$(1kHz, 25mVrms) 信噪比 $\geq 105\text{dB}$(XLR 端口) 音频输出 平衡输出 XLR, 6.35mm 大三芯 腰包无线发射机 频率范围 470-960MHz (可选) 音频频响 60-16kHz$\pm 3\text{dB}$; 50-18kHz$\pm 6\text{dB}$ 谐波失真 $<0.5\%$(1kHz, 25mVrms)	套	1

		信噪比 $\geq 105\text{dB}$ (XLR 端口) 开机速度 <1 秒 发射功率 5mW/10mW/30mW 三档可选 电池规格 5 号电池 2 节, 使用时长不低于 10 小时 隐藏式双耳挂头戴话筒 频率响应 20-20kHz 灵敏度-48dBu/Pa (1kHz) 输出阻抗 680 欧姆 (1kHz) 指向性 心型 最大 SPL (RMS) 110dB (1%THD) 信噪比 $>58\text{dB}$ 可调节松紧 标准 miniXLR 接口		
10	话筒呼叫控制嵌入软件	技术参数: 1. 软件内嵌于无线话筒系统设备, 话筒呼叫控制功能。 2. 采用 UHF 超高频段双真分集接收, 并采用 PLL 锁相环多信道频率合成技术。 3. 支持二次变频超外差接收机方式。 4. 支持单独调节音量。 5. 支持信道选择、频率可调、可设置主机与话筒配对。	套	1
11	天线分配器	4 通道天线分配器 1. 高信号分离度, 提高天线信噪比; 2. 支持 4 路无线接收机, 8 个 BNC 接口; 3. 内置 4 通道电源分配器, 可直接对接收机 DC 供电; 4. 频率范围: 450 ~ 950MHz; 5. 带宽: 500MHz; 6. 增益: +3dB (450-900MHz), 0dB (900-950MHz); 7. 天线输出插座: BNC $\times 2$; 8. 天线输入插座: BNC $\times 8$; 9. 输入阻抗: 50 Ω ; 10. 输出阻抗: 50 Ω ; 11. 电源连接器: DC 插座 $\times 4$ (500mA); 12. 电源要求: DC 12-18V 3000mA; 13. 工作温度范围: -10-50 $^{\circ}\text{C}$ 。	台	1
12	话筒天线	有源对数偶极子定向天线 1. 有效增加信号强度和信噪比; 2. 隔离杂波信号, 提升 3 阶抑制; 3. 频率范围: 450 ~ 950MHz; 4. 天线增益: 4 ~ 6 dBi; 5. 指向性: 单指向; 6. 有效角: 100 度; 7. 内部放大器增益: 1~16dB 可调; 8. 内部放大器噪声系数: 0.8dB (典型值); 9. 驻波比: <1.3 ; 10. 输出接口: BNC 母座 $\times 1$; 11. 显示方式: 液晶显示屏;	对	1

		12. 电源要求: BNC 接头提供幻像供电 5 ~ 12V/0.1A; 13. 消耗功率: 0.6W (12V / 0.05A); 14. 工作温度范围: -10 ~ 50 ℃。		
13	支架	1. 类型: 专业壁挂支架; 2. 可调节距离: 最长 420mm, 最短 320mm; 3. 材质: 2mm 冷轧钢。	只	4
2.2 辅助材料				
1	机柜	尺寸: 600*600*1166mm, 含固定板 3 块, 风扇部件 2 组, 采用 SPCC 优质冷轧钢板制作。	台	1
2	音频连接线	卡侬头 (母) - 卡侬头 (公)	条	10
3	音频连接线	3.5 (耳机插头) - 双 6.35 话筒插头	条	1
4	HDMI	20 米	根	1
5	六类非屏蔽低烟无卤双绞线	护套材质: LSZH 护套颜色 (可选): 默认灰色 成品外径: 6.3±0.3mm 导体: 99.99%纯铜 导体直径: 23AWG 导体绝缘外径: 1.1±0.1mm 芯数: 4*2 特性阻抗: 100±15Ω 单根导体最大电阻: ≤9.5Ω/100m 导体间介电强度, DC, 1min: 1Kv/1min 工作电容最大值: ≤5.6nF/100m 线对直流电阻不平衡性: ≤2.5% 烟密度, 最小透光率 (IEC 61034-2): ≥60% 卤酸气体总量 (IEC 60754-1): ≤5mg/g 护套 PH 值 (IEC 60754-2): ≥4.3 护套电导率 (IEC 60754-2): ≤10μS/mm 敷设弯曲半径: 建议敷设弯曲半径>8 倍线缆外径 敷设拉力: 建议敷设时短期拉力<110N 使用拉力: 建议使用时长期拉力<20N 施工温度: 0~40℃ 使用温度: -10~60℃	米	50
6	音频线	RVPE2*0.5	米	50
7	音箱线	2-金银线 (300*0.1)	米	150
8	其它附材	接插件、专用插座等	批	1
9	电线管	JDG20	米	49.55
10	电线管	JDG25	米	44.4
广播系统				
一、主机房设备				
1	控制主机	产品特性要求: 1. 机箱采用国际机架式钣金标准结构, 具有防磁、防尘、防冲击的能力; 2. 不小于 15 英寸工业级加固触摸电容屏; 3. 标配固态硬盘, 具有超快速的系统启动速度, 以及超	套	1

		高速的读写能力； 4. 前置抽拉式键盘触摸板一体输入设备； 5. 使用工业级主板设计，处理任务速度快，适用于长时间运行； 6. 使用工业级服务系统作为核心操作平台，使系统免于病毒的干扰与破坏； 7. C/S 架构平台操作系统，支持局域网和广域网传输； 8. 外接高清 HDMI 接口，方便用户扩展显示屏接口； 9. 服务器是音视频软件运行核心，支撑各广播终端的运行； 10. 支持文件广播管理、定时管理、离线管理、硬件状态管理、对讲管理、报警管理、用户管理、授权管理媒体管理、网络自适应管理； 11. 支持全系列日志查询，终端播放状态、控制、上下线、定时、触发、消防、呼叫、对讲、报警等 12. 支持声卡采播、外部音源采播；可以随时把音源采播到所需播放终端； 13. 软件支持第三方平台接口开发，提供标准的 SDK 包，实现与其他系统平台整合 技术参数不低于以下要求： 1. 屏幕尺寸：15 寸 TFT LCD 分辨率 1024*768，300 亮度， 2. 软件操作平台：兼容 Windows 7/Windows Server 2008 R2 或以上版本 3. 兼容 Ubuntu Linux 16.04 或以上版本 4. 输入电源：AC220V\50Hz 5. CPU：酷睿 i3 4130 3.4GHZ 处理器，4G 内存，120G 固态硬盘 6. 音频接口 1*MIC-IN, 1*Line-OUT RCA 接口 2*Line-OUT, 1*Line-IN 7. 音频输入电平：0dBV 8. 2×串口；1×VGA；4×USB（2×USB 2.0，2×USB 3.0） 9. 主板：英特尔工业主板 Intel 10. 集成 千兆网卡，集成声卡，300W 电源，预装 WIN 7 64 位系统，配工业抽拉键盘 鼠标。		
2	数字化 IP 网络广播客户端管理软件	标准 TCP/IP 网络协议，安装于连接以太网的 IP 网络广播主控设备；软件包含内容不少于：服务器软件、中继服务器软件、IP 消防报警软件（可与消防报警联动）、IP 无线遥控软件。 系统服务器软件，支持双向通讯设备的权限分配。 系统功能要求： 1. 支持单点播放：可以对任意单点、组群、分区或全部广播。系统可以在同一时间设定任意多个组播放制定的音频节目，或对任意指定的区域进行广播讲话。 2. 支持自动音乐打铃：能够设置个性化的音乐铃声，自动按照编排好的作息时间表播放铃声。作息时间表可以按	套	1

		照春秋季调整。播放音频的前两秒钟自动打开电源，播放结束后自动关闭。 3. 远程分控讲话：无需到广播中心，通过与服务器连接的任意一台电脑，便可以实现广播的远程控制。从而实现领导通过电脑远程对全区、分区、分组讲话。 4. 音频实时采播：能够将自用电台、录音机卡座、CD 播放器、MP3 播放器、麦克风等节目实时采播实时压缩成高音质数据流存储到服务器，并可按要求同时转播到指定的广播终端，用于播放外接设备广播及广播通知等。 5. 分区自由点播：可通过遥控器或按键控制分布在每个广播点的广播终端完成服务器中资料库的任意点播，可快进、快倒、暂停和 AB 两点间复读。终端液晶屏显示资料库目录及当前播放位置。 6. 定时节目播放：每个广播终端可以单独接收服务器的个性化定时播放节目，也可以通过电脑在网上远程设置或者在终端直接按键操作。 7. 网上电台转播：可以将通过网络收音机软件接收到的 Internet 网络电台节目转换成 IP 网络广播数据格式，对广播终端实时播放，如一些专门的语言电台等。 8. 寻呼对讲录音功能：终端可以对其他单个或多个终端实现呼叫，终端与终端之间还可以双向对讲。系统提供终端对讲按指定时长分多个文件保存的录音功能，从而实现控制室对任意区域的广播点讲话并同时进行录音功能，办公室之间、广播点之间、办公室与广播点之间的呼叫对讲及录音。 9. 会话心跳：通过服务和会话客户端之间心跳机制功能，避免客户端异常退出，僵死会话长期占用终端。 10. 服务看门狗：当被监控的系统服务意外停止运行时，看门狗将自动重新启动该服务的功能。 11. 广播监听：在广播管理中心或者领导办公室，可以实时监听到所有的广播节目。 12. 本地扩音及备份广播：广播点内 IP 广播、本地扩音、备份定压广播三合一共用音箱，实现广播点内声音的智能切换。 13. 报警联动：结合网络报警主机接收报警信号，在服务器软件上预先设置报警模式，即可进行报警联动功能。 14. 运动场无线远程控制：可通过远程无线遥控器在操场主席台控制升旗、运动会等活动需要节目的播放。 15. 电话接入控制：可以通过打入电话来控制广播讲话，便于领导即使不在办公室也可以随时发布紧急广播通知。 16. 紧急备份广播：在网络不通或其他故障情况下，要求能够采用备份定压广播直接对广播点进行广播。备份广播与 IP 广播的切换是自动完成的。 17. 节目源和数据不受限制：系统采用采集、编码、压缩技术，使各类节目源均不受限制。节目源包括诸如话筒、卡座、CD、调谐器等模拟音源，IP 网络广播在不同终端所	
--	--	--	--

		播出的不同节目数量亦不受限。IP 网络广播终端安装多少，同时播出的节目数量就可达到多少。 18. 站点无限，扩容简便：基于 IP 数据网络每个终端都有独立的 IP 地址，只需将分控电脑或网络终端接入 IP 数据网络，就成功扩容了新的站点。 19. 支持文件播放：用户可以向不同终端同时播放不同节目，终端支持自动功放电源开关。 20. 支持大比特率播放：音质达到 CD 级（音频文件位速为 128kbps）并能播放高音质发烧级别的音频文件（音频文件位速 320kbps）。		
3	调音台	功能特点： 1. 8 通道线路/麦克风输入，支持每一路独立幻象供电； 2. 两路主输出，两路编组输出，两路 AUX 辅助输出； 3. 内置 100 种 DSP 数字效果； 4. 每麦克输入内置高品质前置放大器 5. 每输入通道支持 3 段均衡调节； 6. 两路 AUX 发送全部可切换到推子前或推子后； 7. 一路 FX 发送； 8. 标配 USB 音频播放接口； 技术参数： 1. 频率响应：20Hz—20KHz ； ±0.5dB； 2. 总谐波失真和噪声：-30dBu input to mix, mic gain30dB, <0.007%； 3. 话筒输入等效输入噪声：MIC EIN@Max gain, 150 Ω source impedance -128dBu； 4. 母线噪声：Noise (20Hz—20KHz measurement bandwidth)； 5. 混音：mix@max ,faders down<-85dBu。	台	1
4	IP 音频采集器	1. 标配 1 个 100MRJ45 网络接口，支持局域网与广域网传输传输。 2. 带 4.3 寸彩色显示屏功能，界面清晰明了。 3. 设有一键飞梭功能，进入液晶屏可自由配置。 4. 自带 5 路电源管理，每路电源可实现自动或手动打开与关闭； 5. 设有 4 路音频线路输入与 2 路话筒输入，每路音量独立控制； 6. 4 路音频线路输入与 2 路话筒输入混合后进行音频编码（模拟信号转换成数字信号）； 7. 具有音频编码（模拟信号转换成数字信号）功能，可把输入音源（模拟信号）定时或由服务器点播编码成数字信号播放到任何终端 8. 设有 10 个自定义按键，可在系统把每个按键自由设定为节目播放，一键触发立即执行任务； 9. 选配无线遥控，可远程控制终端播放。 10. 机箱采用国际 2U 机架式钣金标准机箱结构，造型美观大方，数控设备专业加工，铝合金面板，美观实用。	台	1

		技术指标: 1. 电源: AC220V$\pm$10% 2. 网络接口: 1 组 RJ45 3. 传输速率: 100Mbps/10Mbps 4. 支持协议: TCP/IP, UDP, IGMP (组播) 5. 采样率: 8K~48K 6. AUX 灵敏度: 0dB		
5	CD 播放器	产品概述 1. 设有 485 通讯接口, 支持广播控制主机控制; 2. 采用进口数码机芯, 具有超强电子抗震功能, 设有高亮度动态 VFD 荧光显示, 清晰醒眼; 3. 支持 CD, VCD, DVD, MP3 音频格式, 可外接 USB、SD 卡播放 MP3 音乐; 4. 2 路音频信号左右声道输出; 5. 设有轻触式按键操作, 可选择单曲播放、全部播放、单曲循环、全部循环、停止播放等功能; 6. 2U 标准机箱设计, 铝合金面板, 美观实用; 技术参数 1. 频率响应: 20-20KHZ ($\leq \pm 3\text{dB}$); 2. 信噪比: $\geq 75\text{dB}$; 3. 谐波失真: $\leq 1\%$。	台	1
6	多功能音源控制嵌入软件	技术参数: 1. 软件内嵌于终端设备, 支撑设备各项基本功能的运行。 2. 支持系统+ESS 解码方案, 超强纠错功能。 3. 支持播放 CD 等碟片。 4. 支持读取 U 盘或 SD 卡, 并且播放媒体文件。	套	1
7	调谐器	产品概述 1. 设有 485 通讯接口, 支持广播控制主机控制; 2. 采用石英锁相环路频率合成器式调节回路, 接收频率精确稳定, 3. 设有高亮度动态 VFD 荧光显示, 清晰醒眼; 4. 支持调频、调幅 (FM/AM) 立体声二波段接收选择, 电台频率记忆存储可达 80 个; 5. 两组接收天线输入: AM 接收天线输入, FM 接收天线 70 Ω 输入; 6. 具有电台频率自搜索存储功能, 且有断电记忆功能; 2 路音频信号左右声道输出; 7. 设有轻触式按键操作, 可直接输入频率电台播放; 8. 2U 标准机箱设计, 铝合金面板, 美观实用; 技术参数 1. 频率响应: 20-20KHZ ($\leq \pm 3\text{dB}$); 2. 信噪比: $\geq 75\text{dB}$; 3. 谐波失真: $\leq 1\%$。	台	1
8	收音机控制嵌入软件	技术参数: 1. 软件内嵌于终端设备, 支撑设备各项基本功能的运行。 2. 支持选择调频、调幅 (FM/AM) 二波段接收。	套	1

		3. 支持 FM 接收频率范围 76MHz~108MHz。 4. 支持电台频率自动搜索及存储功能，存储电台可达 99 个。 5. 支持断电记忆功能。		
9	话筒	1. 拾音头：电容式金膜音头 2. 指向性：心形 3. 频率响应：20-20KHz 4. 灵敏度：-35±2dB，17.8mV/Pa（0dB=1V/Pa@1KHz，R _L =2.2KΩ，V _s =2.7V DC） 5. 最大声压级：110dB（1% T. H. D. @1kHz，0dB SPL=2×10-5Pa） 6. 等效噪声：23dBA	只	1
10	寻呼话筒	产品特点： 1. 标配 1 个 100M RJ45 网络接口，支持局域网与广域网传输； 2. 7 寸高亮触摸电容屏，图形化界面，操作简单易懂 3. 全双工双向对讲功能，通过点击触摸屏上的终端图标，实现广播或对讲 4. 设有 1 路线路输入，1 路线路输出； 5. 支持 USB 点播功能，可采集到其他终端播放； 6. 配置了高指向拾音麦克风；及内置 3W 全频喇叭，声音洪亮清晰； 7. 带来电铃声提示功能； 8. 支持手机或平板的 APP 分控软件（无线 WIFI、可以实时操控点播、寻呼等功能； 9. 具有多个一键呼叫按键，便于呼叫不同的分区； 10. 一键接收求助、对讲功能，实现快速连接； 11. 支持静态 IP 和 DHCP 两种方式，跨网段，跨路由，配置使用方便； 12. 1 路 3.5mm 的标准音频接口，可连接专用话筒，便于扩展非免提通话，保证私密性； 13. 支持网络在线升级，便于工程维护。 技术参数 1. 电源：DC12V/2A 2. 网络接口：1 组 RJ45 3. 传输速率：10Mbps/100Mbps 4. 支持协议：TCP/IP, UDP, IGMP (组播) 5. 音频模式：16 位立体声 CD 音质 6. 采样率：8K~48K 7. 比特率：8K~320Kbps 8. AUX 灵敏度：-12dB 9. MIC 灵敏度：-40dB 10. 频率响应：20Hz~20KHz ±1dB 11. 谐波失真：THD≤0.1% 12. 信噪比：≥70dB 13. USB：MP3	台	1

		14. 显示屏：7 英寸 TFT 电容屏		
11	话筒呼叫控制嵌入软件	技术参数： 1. 软件内嵌于话筒设备，实现话筒呼叫控制功能，支撑设备各项基本功能的运行 2. 授权操作管理功能，支持服务器统一配置管理用户及密码 3. 支持新配置注册智能语音提示功能 4. 支持多种呼叫策略，包括呼叫转移、呼叫等待、无人接听提醒等 5. 支持双向对讲功能，可与另一方对讲终端实现双向语音传输功能 6. 可实现分区/全区进行喊话/广播功能 7. 支持单独调节音量。	套	1
12	IP 网络音箱	产品概述 1. 标配 1 个 10/100MRJ45 网络接口，支持局域网与广域网传输； 2. 自带 2x25W 功放，1 路外接定阻副音箱； 3. 支持手机或苹果手机等移动 APP 分控软件，支持 WIFI 实时操控点播、寻呼； 4. 支持服务器远程管理，远程升级，方便用户维护。 技术参数： 1. 输入电源：DC24V 2. 网络接口：1 组 RJ45 3. 传输速率：100Mbps/10Mbps 4. 支持协议：TCP/IP, UDP, IGMP(组播) 5. 音频格式：MP3 6. 音频模式：16 位立体声 CD 音质 7. 采样率：8K~48K，比特率：8K~768Kbps 8. AUX 灵敏度：-12DB，话筒灵敏度：-10dB 9. 输出功率：2×25W 10. 频率响应：20Hz-20KHz 11. 谐波失真：THD≤0.1% 12. 信噪比：≥70dB 13. 保护电路：过载、过温、短路保护	台	1
13	IP 有源音箱扩声软件	技术参数： 1. 软件内嵌于 IP 有源音箱扩声终端设备，支撑设备各项基本功能的运行。 2. 嵌入 DSP 音频处理技术，高保真解码音频文件；支持远程点播功能，支持节目播放。 3. 支持新配置注册智能语音提示功能。 4. 支持播放背景音乐功能，支持单独调节音量。 5. 支持播放本地服务器的 MP3 文件；支持单独播放或分区/全区播放。	套	1
14	采集器	产品特点： 1. 标配 1 个 10/100MRJ45 网络接口，支持局域网与广域网。	台	1

		2. 支持 16 路消防报警信号接入； 3. 4 路短路输出，可控制门锁或警灯等； 4. 系统可支持多台 IP 网络消防采集器同时接入，用户可根据自己的需求任意扩展； 5. 系统设有邻层、全区及自定义报警模式设计，自动发送报警信息到服务器执行消防语音广播； 6. 面板设有 16 路电平指示灯显示工作状态； 7. 报警声音文件预存在服务器中，不需外接报警音源； 8. 机箱采用国际 2U 机架式钣金标准机箱结构，造型美观大方，数控设备专业加工，铝合金面板，美观实用。		
15	消防语音系统软件	技术参数： 1. 软件内嵌于数字化 IP 网络终端设备，支撑设备各项基本功能的运行。 2. 支持采集短路信号接口，设定触发任务。 3. 支持触发分区/全区广播功能。	套	1
16	电源管理器	产品概述 1. 设有 485 通讯接口，支持广播控制主机控制；采用数字化技术，可控制电源按顺序开启/关闭，保护电网不受冲击，设有安全锁供手动紧急控制； 2. 最大支持~220V/5000W 功率输入，分为 16 路美式电源接口输出，每路接口可承受~220V/2000W 功率输出； 3. 设有 1 路紧急接口输入，方便与其他设备连接使用。 4. 2U 标准机箱设计，铝合金面板，美观实用。 技术参数 1. 单路最大容量：2000KV.A 2. 通讯协议：RS485	台	1
17	机柜	32U	台	1
二、教室				
1	IP 网络有源音箱	产品概述 1. 标配 1 个 10/100MRJ45 网络接口，支持局域网与广域网传输； 2. 设有 1 路本地线路输入，1 路话筒信号输入，1 路线路输出； 3. 1 路短路输出，1 路短路独立自定义输入； 4. 自带 2x25W 功放，1 路外接定阻副音箱； 5. 带总音量控制； 6. 支持手机或苹果手机等移动 APP 分控软件，支持 WIFI 实时操控点播、寻呼； 7. 设有自定义优先选择功能，可选择本地优先，也可以选择网络优先，同时也可以混音输出。优先级别任由用户选择； 8. 支持服务器远程管理，远程升级，方便用户维护。 技术参数： 1. 网络接口：1 组 RJ45 2. 传输速率：100Mbps/10Mbps 3. 支持协议：TCP/IP, UDP, IGMP (组播)	套	22

		4. 音频格式：MP3 5. 音频模式：16 位立体声 CD 音质 6. 采样率：8K~48K，比特率：8K~768Kbps 7. AUX 灵敏度：-12dB，话筒灵敏度：-10dB 8. 输出功率：2×25W 9. 频率响应：20Hz-20KHz 10. 谐波失真：THD≤0.1% 11. 信噪比：≥70dB 12. 短路输入：0V，短路输出：0V		
2	音控	1. 额定功率：120W 2. 输入电压：100V 3. 每档衰减值：6db 4. 总衰减值：18db 5. 档数：5 档 6. 安装方式：表面安装	套	22
三、周边设备				
1	IP 网络功放终端	产品概述 1. 标配 1 个 100MRJ45 网络接口，支持局域网与广域网传输； 2. 设有 1 路线路输入、1 路话筒输入，1 路线路输出。 3. 带总音量控制。 4. 1 路自定义短路输入，1 路短路输出，1 路紧急输出，1 路紧急 DC24V 强切电源输出。 5. 支持手机或苹果手机 APP 分控软件可以实时操控点播功能。 6. 设有自定义优先选择功能，可选择本地优先，也可以选择网络优先，同时也可以混音输出。优先级别任由用户选择； 7. 支持服务器远程管理，远程升级，方便用户管理维护。 8. 采用国际级 D 类功率放大器，具有高效节能、重量轻、体积小、低失真、功率大、噪声小、负载强等优势 9. 设有先进短路、过热、过载保护功能。 10. 具有信号指示、削峰指示、保护指示功能。 11. 线路设有限幅功能，可预防功放输出过大保护喇叭。 12. 通过系统或本地设置可控制交流 220V/5A 独立智能辅助电源，例如：周边设备及功放； 技术参数： 1. 输出额定功率：240W 2. 定压输出：100V±5% 3. 网络接口：1 组 RJ45 4. 传输速率：100Mbps/10Mbps 5. 支持协议：TCP/IP, UDP, IGMP (组播) 6. 音频格式：MP3 7. 音频模式：16 位立体声 CD 音质 8. 采样率：8K~48K，比特率：8K~768Kbps 9. AUX 灵敏度：-12dB	台	1

		10. 频率响应: 20Hz~20KHz 11. 谐波失真: THD≤0.1% 12. 信噪比: ≥70dB 13. 短路输入: 0V 14. 保护电路: 直流保护、过载、过温、短路保护电路		
2	数字 IP 网络平台终端 嵌入软件	技术参数: 1. 软件内嵌于数字 IP 网络平台终端设备, 支撑设备各项基本功能的运行。 2. 嵌入 DSP 音频处理技术, 高保真解码音频文件; 支持远程点播功能, 支持节目播放。 3. 支持新配置注册智能语音提示功能。 4. 支持播放背景音乐功能, 支持单独调节音量。 5. 支持播放本地服务器的 MP3 文件; 支持单独播放或分区/全区播放。	套	1
3	IP 网络功放终端	产品概述 1. 标配 1 个 100MRJ45 网络接口, 支持局域网与广域网传输; 2. 设有 1 路线路输入、1 路话筒输入, 1 路线路输出。 3. 带总音量控制。 4. 1 路自定义短路输入, 1 路短路输出, 1 路紧急输出, 1 路紧急 DC24V 强切电源输出。 5. 支持手机或苹果手机 APP 分控软件可以实时操控点播功能。 6. 设有自定义优先选择功能, 可选择本地优先, 也可以选择网络优先, 同时也可以混音输出, 优先级别任由用户选择。 7. 支持服务器远程管理, 远程升级, 方便用户管理维护。 8. 采用国际级 D 类功率放大器, 具有高效节能、重量轻、体积小、低失真、功率大、噪声小、负载强等优势 9. 设有先进短路、过热、过载保护功能。 10. 具有信号指示、削峰指示、保护指示功能。 11. 线路设有限幅功能, 可预防功放输出过大保护喇叭。 技术参数: 1. 输出额定功率: 360W 2. 定压输出: 100V±5% 3. 输出模式: 定压输出 4. 网络接口: 1 组 RJ45 5. 传输速率: 100Mbps/10Mbps 6. 支持协议: TCP/IP, UDP, IGMP (组播) 7. 音频格式: MP3 8. 音频模式: 16 位立体声 CD 音质 9. 采样率: 8K~48K, 比特率: 8K~768Kbps 10. AUX 灵敏度: -12dB 11. 频率响应: 20Hz~20KHz 12. 谐波失真: THD≤0.1% 13. 信噪比: ≥70dB	台	1

		14. 短路输入：0V 15. 保护电路：直流保护、过载、过温、短路保护电路		
4	数字 IP 网络平台终端 嵌入软件	技术参数： 1. 软件内嵌于数字 IP 网络平台终端设备，支撑设备各项基本功能的运行。 2. 嵌入 DSP 音频处理技术，高保真解码音频文件；支持远程点播功能，支持节目播放。 3. 支持新配置注册智能语音提示功能。 4. 支持播放背景音乐功能，支持单独调节音量。 5. 支持播放本地服务器的 MP3 文件；支持单独播放或分区、全区播放。	套	1
四、音箱				
1	壁挂音箱	1. 70V/100V 输入灵敏度为 92dB 2. 5/10W 输出功率 3. 频响范围为 150-1300Hz 4. 采用 6.5 寸喇叭，1 个高音，ABS 塑料外壳，金属网罩	只	20
2	室外音柱	1. 定压 70V-100V 35W 功率 2. 输入灵敏度为 92db 3. 频响范围为 100-20KHz，采用 3 个 4 寸喇叭，1 个大号角高音单元，铝质箱体，金属网面，金色	只	6
五、辅助材料				
1	音频连接线	莲花头 (RCA) ---6.35 单插头 (音频线)	条	2
2	六类非屏蔽低烟无卤 双绞线	护套材质：LSZH 护套颜色（可选）：默认灰色 成品外径：6.3±0.3mm 导体：99.99%纯铜 导体直径：23AWG 导体绝缘外径：1.1±0.1mm 芯数：4*2 特性阻抗：100±15Ω 单根导体最大电阻：≤9.5Ω/100m 导体间介电强度，DC，1min：1Kv/1min 工作电容最大值：≤5.6nF/100m 线对直流电阻不平衡性：≤2.5% 烟密度，最小透光率（IEC 61034-2）：≥60% 卤酸气体总量（IEC 60754-1）：≤5mg/g 护套 PH 值（IEC 60754-2）：≥4.3 护套电导率（IEC 60754-2）：≤10μs/mm 敷设弯曲半径：建议敷设弯曲半径>8 倍线缆外径 敷设拉力：建议敷设时短期拉力<110N 使用拉力：建议使用时长期拉力<20N 施工温度：0~40℃ 使用温度：-10~60℃	箱	5
3	广播专用音箱线（用于 室内）	RVV2*1.0	米	344.14
4	广播专用音箱线（用于	RVV2*1.0	米	264.85

	室外)			
5	电线管	JDG20	米	593.69
6	电线管	JDG25	米	394.4
机房工程				
1	机架式 UPS	10KVA/长机 输入输出电压制式单进单出, 超高的输入输出功率因数, 峰值比 3:1, 配置 5A 大功率充电器, 电池电压 192~288VDC. 丰富的选配件, 通信方式 RS232\SNMP 卡 (选件)	台	1
2	蓄电池	系统延时 120 分钟, 配置 1 组 100AH 电池, 共配置 16 节; 控阀式铅酸蓄电池, 单只电池额定电压为 12V, 壳采用防阻燃壳体。电池容量保存率: 电池在 25℃ 环境下	节	16
3	电池柜	标准电池柜, 单柜可装 16 节 100AH 电池	套	1
4	电池连接线	电池与电池, 电池与主机之间的连接线缆。截面 25mm。	米	20
5	安装辅材	铜鼻子、扎带、绝缘胶布等辅材	项	1
6	静电地板	600*600*35mm	m ²	8
7	接地母线	紫铜排 30*3	米	14
8	接地母线	BV25mm ²	米	10
9	接地母线	BV6mm ²	米	20
书法教室				
一、多媒体书法教学设备				
1	教师触控教学终端	1) 教学触控显示设备, 支持十点触控功能, 可以用手指直接操控屏幕 2) 尺寸: 21.5 寸 3) 分辨率: 1920*1080 4) 对比度: 5000: 1 (动态) 5) 可视角度 170° /160° (CR≥10), 灵活俯仰大角度调整	套	1
2	云书法系统	1) 内置海量书法资源数据库, 系统开放接口, 支持自主添加课件、多媒体资源等。 2) 开机界面即是云书法教学系统平台登录界面, 通过中控系统直接控制书法直播系统、大屏、软件等软硬件 (具体控制设备详见各版本清单); 3) 通过主机系统直接控制书法直播系统或者学生终端等软硬件; 4) 支持统一授课模式, 可将教师端软件画面、教师书写画面直接发送至液晶临摹屏; 5) 支持多路分组教学, 可自定义配置, 每组学生不限定人数;	台	1
3	三目书法教学仪	1) 三目摄像头: 主摄像头为 800 万像素摄像头, 2 个副摄像头为 500 万像素摄像头; 2) USB 即插即用。高清摄像头使拍摄画面更精致, 色彩更丰富, 高分辨率画质使学生学习观看的更细致更有书法学习的趣味性。高清视频拍摄使观看卡顿, 传输不延迟; 3) 写字板: 选用 5mm 硬铝板做基板, 周边精加工切割处理后边角倒钝优化加工, 以确保边角不划伤处理, 铝材重	台	1

		量相对轻便，600X435mm 大幅尺寸做基面，在保证大空间使用上同时保证基座稳固，表面亚光发黑处理，外观更美化； 4) 立柱：高精度工业铝型材，表面发黑，数控铣床精密加工成型； 5) 人体工学设计：支架与写字板配合根据人体书法练习操作习惯，左上角偏置立杆设计保证右手书写适度大空间； 6) 易走线：支架内部走线，教师桌面更整洁。		
4	网络临摹屏（POE）	1) 液晶临摹屏上电子字帖显示清晰度高，成像尺寸：21.5 英寸； 2) 屏幕比例：16:9，分辨率：1920 * 1080，可视角度：水平 178°，垂直 178°，防水防爆防尘设计； 3) 临摹屏可承重 60KG 以内无裂痕； 4) 耐磨：临摹屏整个显示面板全贴合钢化玻璃，可抗击数十万次自然摩擦无划痕； 5) 护眼：发光柔和，有效过滤蓝光，保护学生眼睛； 6) POE 供电形式，只需要在临摹台的网络接口插入一根网线，即可实现临摹台的供电和图像传输的功能，低压安全供电，图像传输快捷且稳定，教室布线更简洁； 7) 支持学生用宣纸、毛笔传统的书写方式进行高清临摹； 8) 支持分组发送不同教学内容	套	12
5	学生互动拍摄系统	1) 500 万像素； 2) 全高清视频传输； 3) 书写幅面：A2； 4) 可将每个学生书写过程的实时高清视频图像同步到教师端。	套	12
二、书法教学系统				
1	书法教学授课软件	1) 系统支持本地部署和云端部署，内置《化度寺碑》、《九成宫醴泉铭》、《雁塔圣教序》、《大字阴符经》、《多宝塔碑》、《颜勤礼碑》、《玄秘塔碑》、《神策军碑》、《三门记》、《妙严寺记》等楷书教学碑帖、《兰亭序》、《祭侄文稿》、《黄州寒食帖》、《洛神赋》等行书碑帖、《乙瑛碑》、《礼器碑》、《史晨碑》、《曹全碑》等隶书碑帖以及纲要推荐的 30 个赏析碑帖； 2) 按照《中小学书法教育指导纲要》要求配备相应的教学碑帖及碑帖单字；每个单字具有三个角度拍摄的名家书写示范视频； 3) 可以同时播放三个角度的名家书写师范视频，点击任意一个视频，可以将其调到主视频放大显示，同时显示原帖单字作为对照； 4) 教学用碑帖单字具备多种笔画工具，可在原帖单字上一键进行单勾提取、双勾提取，提取的内容在当前教学页面直接呈现； 5) 碑帖单字支持笔顺教学，包括笔顺拆解示意图以及笔顺教学动画演示；	套	1

		6) 提供多种书法字格, 包括口字格、九宫格、田字格、米字格、回米格等书法专用书法图形格; 7) 教学用的碑帖单字可关联所在碑帖, 通过单字能够直接调出所在碑帖: 通过碑帖可调取内容中的任一个单字, 进入单字教学详情页面; 8) 通过书法教学仪, 教师可进行教学直播, 学生端无需抬头即可看到教师端的书写示范画面; 教师可通过一键同屏功能将教师端屏幕内容同步到学生端; 9) 具备书法临摹互动模块: 教师可创建字帖并同步至学生; 学生临摹练习完成后可提交作业给老师; 10) 具备趣味组字互动模块: 教师可以在组字字帖中用笔画组字, 同步组字课件给学生; 11) 集字模块包含对联、福字、横幅、中堂、斗方等不同模式的形式介绍, 且每种模式配套真人书写示范视频, 让学生观摩作品的创作整个过程, 把握好作品创作的每个细节; 12) 具备基础教学模块: 包含笔墨纸砚工具的介绍、装裱知识等视频内容; 13) 具备国学知识模块: 包含三字经、百家姓、千字文、古诗词等内容; 14) 具备趣味游戏模块: 拼字游戏分易、中、难三等级以匹配不同层次学生, 丰富授课内容; 15) 书法教学系统含教师端; 16) 书法教学授课软件教师端适用于 Windows; 能够自由适应分辨率; 17) 书法教学软件教师端, 可以在学校私有云(内网)的任意地点使用, 方便学校灵活安排教室。		
2	书法课件资源库软件	1) 软件支持教师通过互联网访问云端资源库进行备课; 2) 可自由添加碑帖及字贴, 丰富资源库内容; 3) 可通过单字拼音首字母或偏旁部首搜索系统字库资源; 4) 同一汉字包含不同的字体, 且都包含名师示范视频; 5) 每个汉字点击后显示不同碑帖中的碑帖字; 6) 包括推荐碑帖、欣赏碑帖、历代碑帖、我的资源等模块; 7) 包含常见书体教学字库, 包含楷书(颜、欧、柳、赵、褚)、行书、隶书; 8) 常用字库包含名师示范视频和动画笔顺演示, 视频示范不少于 2 个角度; 9) 名师示范视频支持同步至学生端; 10) 可以自由控制视频的播放、暂停、快进等操作, 视频支持循环播放、全屏播放; 11) 所有碑帖学习界面包括碑帖的分幅导览、分幅放大; 12) 推荐碑帖分幅放大图中, 可以点击任意单字打开单字教学界面, 进行单字教学; 13) 可以打开“完整碑帖”整帖欣赏, 整帖可放大、缩	套	1

		小、拖移浏览； 14) 推荐碑帖及欣赏碑帖提供详细内容释义； 15) 包含秦汉印章模块，展示了各类官印私印的外观、印面以及印稿； 16) 包含 30 个教育部推荐的欣赏碑帖作品； 17) 老师可自主添加外部资源，包括图片、视频、PDF 三种形式的资源； 18) 碑帖支持通过朝代、字体、名称等条件多维度检索； 19) 包含人教版、湘教版等 11 个出版社配套电子 PPT 课件，课件可以与碑帖、单字、字帖等模块进行关联，方便综合教学； 20) 标准课本课件可收藏并转存到教师工作室“我的课件”栏目，可进行个性化编辑； 21) 每个课件含关联示范视频，关联碑帖，关联书法知识； 22) 包含字帖课件，同步配套课本课件，提供授课时课堂临摹练习使用； 23) 包含组字课件，可以从多个单字选取不同笔画组合成一个新的单字，练习组字，学习单字笔画构成和结字规律； 24) 包含结字课件，将所选单字打散成 2 部分后，学生拖动 2 组笔画到米字格中，并摆放到米字格内适当位置后点击“AI 评分”，系统自动进行重叠对照并给出评分，亦可直接点击字体详情进入该单字的字体详情页。		
3	教师直播临摹示范讲评教学系统软件	1) 教师临摹示范直播：通过教师端书法教学仪，多角度捕捉教师实时书写情况，通过直播示范系统一键直播功能将教师示范画面推流至学生端，学生无需抬头即可通过桌面设备进行学习； 2) 教师授课界面直播：通过直播演示系统将教师端授课桌面一键同屏至学生端，方便教师进行统一授课； 3) 学生桌面直播：通过学生互动拍摄系统，教师端可捕捉任意学生实时书写情况，支持四屏对比直播，并通过直播示范系统将任一学生的实时书写情况推送至其他学生端，方便教师进行典型案例教学，此功能需配置学生互动拍摄系统； 4) 学生书写视频录制：教师在进行学生直播时，可录制某一典型学生端的书写情况，视频可自动保存至“我的资源”对应班级目录下，此功能需配置学生互动拍摄系统。	套	1
4	书法教学备课软件	1) 每个教师可以使用专有账号登录书法教学备课软件，并享有独立工作空间； 2) 备课资源包含《中小学书法教育指导纲要》规定的 30 个赏析碑帖、拓展碑帖、标准课本课件、个性化课件、字帖等多类资源； 3) 标准课本课件包含 11 个出版社不同年级不同课时的电子化课件； 4) 列表形式显示各个年级的课程目录，课程目录下对应	套	1

		课时目录及课程内容； 5) 标准课本课件支持教师收藏，收藏后可转存至工作室“我的课件”中，方便教师授课； 6) 教师可在局域网内任意地点进行备课，既可使用系统标准课本课件备课，也可以自主上传教师自编课件至系统内，教师自编课件可关联系统单字、字帖、碑帖、书法知识等内容； 7) 上传至系统的教师自编课件可根据课件名称及上传时间进行查找，系统会自动记录该课件最近一次的编辑时间，方便教师溯源； 8) 上传至系统的教师自编课件支持设置为公开课件，可与同一局域网内的其他教师账号共享该公开课件内容； 9) 教师可通过新建同步字帖课件布置课堂作业； 10) 教师可通过新建同步组字课件，便于学生学习结字规律； 11) 系统单字详情页包含笔顺拆解、单字动画演示、视频示范、关联碑帖等内容，方便教学； 12) 系统碑帖单字可关联到对应的碑帖页，点击碑帖页某一单字亦可跳转至该单字的教学详情页，方便教师进行章法教学； 13) 可以通过关联的字进行同字比对教学，一键调出相同的字在不同碑帖中的所有写法； 14) 上课过程中老师可以通过关联的“字”显示“字”的笔顺，进行笔顺教学。		
5	字帖编辑生成系统软件	1) 内置与各出版社不同年级教学内容相匹配的字帖课件，支持教师同步字帖至学生端； 2) 可编辑创建字帖；所创建字帖支持自定义命名，可保存至云系统中，可直接下发至学生端或者打印成纸质字帖供学生临摹； 3) 编辑字帖时，可通过单字搜索、多字搜索、或字体及书体等多维度分类进行筛选汉字；搜索任一个单字时，可以看到所有相同字资源；通过拖动方式将所选取单字导入字帖的编辑格； 4) 可以设置编辑页的字格排列，可以自定义行和列的数量，调整版式； 5) 可以设置字格样式，包含米字格、田字格、回米格、九宫格、口字格等不同模式； 6) 可以对字格颜色进行设置，例如淡黄、黑色、白色、灰色等； 7) 编辑页内共有原碑帖、单字、单勾、双勾四种模式可选，既可单独设定某一单字的模式，也可统一设置整个字帖单字的模式； 8) 单勾模式下，每个笔划均显示走笔方向； 9) 字帖中，可以同时显示所有字的动画笔顺示例，可以单独显示任一单字的动画笔顺示意； 10) 每个单字均可跳转至关联碑帖，并可查看碑帖图像、	套	1

		作者、碑帖出处、碑帖介绍等信息； 11) 新建字帖既可统一同步至学生端，也可分组同步至不同学生，因材施教； 12) 学生端临摹结束后，教师可通过学生互动拍摄系统抓取学生作业。		
6	硬笔教学系统	1) 基于云端海量硬笔教学资源库，包含硬笔课本课件、硬笔字帖课件、字典、书法知识、考试题库、教师自编课件等模块； 2) 硬笔教学资源支持拼音、语文课程配套硬笔字练习、英文等多种模块； 3) 硬笔课本课件围绕语文课程生字展开，涵盖笔画、部首、笔顺、结构等教学内容； 4) 系统支持自主上传个性化课件，个性化课件支持再编辑，可添加系统内硬笔字帖、书法知识等内容作拓展教学； 5) 硬笔字帖课件包括汉字字帖、国风字帖、拼音字帖、英文字帖等； 6) 汉字字帖包括拼音描字帖、笔顺汉字帖、汉字描字帖、姓名汉字帖、偏旁部首帖、笔画练习帖等多种字帖模板，支持自主新建字帖，亦可直接使用系统内置拼音、偏旁、部首等主题的公共字帖； 7) 国风字帖支持多种字帖背景主题及字帖背景格，支持自主新建字帖，亦可直接使用系统内置标准国风风格公共字帖； 8) 英文字帖包括英语字帖和音标字帖二种字帖模块，支持自主新建字帖，亦可直接使用系统内置公共字帖； 9) 新建硬笔字帖时，字帖内容支持键盘输入、手写输入等模式； 10) 新建汉字、国风、拼音字帖时，可直接选择语文课程不同年级不同课时的课本字直接生成练习字帖； 11) 汉字、国风字帖支持田字格、回字格、九宫格等不同宫格形式，边框色支持自定义，字格支持 1.3cm、1.5cm 和 2cm 三种宽度、描红字格中单字透明度支持自定义； 12) 拼音描字练习贴、笔顺汉字帖等支持通过设定描字样式：全描、半描、不描以及附加空白行：1 行、2 行、3 行的选项生成自定义格式练习帖； 13) 硬笔字帖支持教师自主上传字体类型； 14) 通过书法教学仪，教师可进行教学直播，学生端无需抬头即可看到教师端的硬笔书写示范画面；教师可通过一键同屏功能将教师端屏幕内容同步到学生端； 15) 具备硬笔临摹互动模块：教师可创建硬笔字帖并同步至学生；学生临摹练习完成后，教师可收取学生作业； 16) 硬笔字典涵盖教育部常用规范字，支持按照偏旁部首及单字拼音首字母进行搜索单字； 17) 硬笔单字教学页面具有笔顺教学工具，可一键展开笔顺示意图；可以在原页面上同时显示笔顺教学动画； 18) 硬笔单字教学页面具备详细的字体信息，包含拼音	套	1

		声调、笔画数、笔顺解析、笔顺拆解、同笔画字； 19) 硬笔教学单字均具有专业教师示范视频，视频具备语音讲解，以浮窗形式居于单字教学界面，不影响其他内容教学，亦支持全屏播放； 20) 硬笔书法知识包括围绕笔画、偏旁部首、结构展开的硬笔教学视频； 21) 包含优秀硬笔作品赏析；包含硬笔国学专题字帖，涵盖千字文、三字经、百家姓、古诗词等； 22) 具备资源扩展模块：系统具备开放端口，教师可将系统外部图片、PDF、视频等类型资源上传至系统作为补充教学； 23) 该系统具备书法考试模块，系统具备海量书法技术知识题库，教师可自主组卷，亦可直接使用系统标准试卷，同步至学生端； 24) 硬笔教学授课软件教师端适用于 Windows；能够自由适应分辨率； 25) 硬笔教学软件教师端可以在学校私有云（内网）的任意地点使用，方便学校灵活安排教室。		
7	嵌入式书法教学课件播放系统软件	1) 课本课件以缩略图形式展示课程内容，方便教师直接跳转至对应界面； 2) 课本课件内容可通过“上一页”、“下一页”进行翻页，也可双击放大全屏播放； 3) 即可以在字帖界面进行单字的动画演示播放，也可以在单字教学详情页进行单字的动画演示播放； 4) 每个单字的名师示范视频支持切换播放角度，主画面可以全屏播放，并可一键浮窗浮于任意页面，不影响其他教学模块的使用； 5) 碑帖中每个瓦片支持放大、缩小、复位等操作，且支持查看完整碑帖内容，高清图片，放大不失真。	套	1
8	教师工作室	1) 教师具备独立登录账号并分配独立工作空间，功能包含教师课件、学生作业、教师课件制作等功能； 2) 教师可打开、编辑、保存自己的常用课件； 3) 教师可以对系统内置的课本课件加以修改，做成自己的个性化课件保存使用； 4) 可根据课件名称及上传时间进行查找，系统会自动记录该课件最近一次的编辑时间； 5) 教师可查看抓取的学生作业照片； 6) 可一键打开对应作业的字帖资源； 7) 教师既可使用系统标准课本课件备课，也可以自主上传教师自编课件至系统内，教师自编课件可关联系统单字、字帖、碑帖、书法知识等内容； 8) 教师可将系统外部图片、PDF、视频等类型资源上传至系统作为补充教学。	套	1
三、书法用品				
1	学生书法套装	学生标准练习毛笔 5 支、鸡翅木笔架、墨汁墨碟、笔洗笔搁、笔画水洗布、米字格水洗布、永字水洗布、书画毡、	套	12

		毛边纸、笔画描红、半生宣纸、工具箱各一套。		
2	讲师高级书法套装	教师用高端毛笔 7 支、鸡翅木笔架、笔帘、墨汁墨碟墨条、原石砚台镇尺、笔洗笔搁、笔画水洗布、米字格水洗布、永字水洗布、书画毡、毛边纸、笔画描红、颜真卿描红、软笔字帖、心经、半生熟、半生宣纸、工具箱各一套。	套	1
四、师生桌椅及外围设备				
1	书法专用讲台	1) 规格: 180cm×80cm×75cm; 2) 新中式风格书桌设计, 烤漆处理; 3) 一体化设计, 可将教师端相关设备内置其中, 方便统一管理; 4) 教师桌内部设置多层设备间, 由活动挡板隔开, 可根据内置设备调整设备间间数及空间大小, 安装便利; 5) 桌体内置线槽, 桌面设备线缆均可无痕走线, 美观整洁; 6) 配套新中式风格教师椅 1 个。	张	1
2	新中式典雅带斗书法桌	新中式典雅带斗书法桌 1、规格: 长*宽*高: 140cm*60cm*75cm, 带抽屉及收纳柜体; 2、桌面采用 18mm 厚度优质木材制作, 四周加厚至 36mm, 桌腿为厚度 36mm 优质木材制作而成; 桌面下设抽屉, 可以放置书法工具等产品, 采用榫卯结构, 结实牢靠; 采用环保净味油漆, 书法桌简洁大方, 纹理通达清晰, 边角打磨光滑, 外观鲜明光亮, 漆面均匀; 3、配套新中式风格方凳: 30cmx38cmx43cm; 4、配置 1 台多功能墨盒, 石制材料; 外观尺寸: ≤70*90*37mm; 墨盒盖尺寸: ≤70mm*90mm*17mm; 墨池尺寸: ≤70mm*90mm*20mm; 墨盒采用防挥发设计, 所盛墨汁可保持百日以上不干涸。墨盒集笔搁、刮笔、舔笔、润笔功能于一体, 并设有引流槽。	张	12
3	博古架	南榆木+非洲柳桉木 光滑漂亮, 质量过硬, 具体式样由校方选择。	组	2
4	装饰挂画	装饰书法字画。	副	4
5	交换机	1) 提供 24 个 10/100 Base-TX 以太网端口、2 个 10/100/1000 Base-T 以太网端口和 2 个复用的 1000Base-X 千兆 SFP 端口, 1-24 口均支持 IEEE 802.3af/at 标准供电 2) 性能稳定, 安装简便, 一根网线既实现网络通讯, 又实现供电功能, 免除现场安装调试。	套	2
6	系统集成及辅耗材	智能网络模块 1) 无缝接入网络临摹屏内; 2) IEEE802.3at/af 标准; 3) PoE 输入电压:44-57V(30W), 输出:12V/2A 路由器; 4) 互动网络传输控制终端系统及配件, 连接主机与教学服务器、一体机系统; 5) 提供 1 个 10/100/1000M WAN 口, 4 个 10/100/1000M LAN 口;	项	1

		6) LAN 口均支持标准 PoE 供电, 符合 IEEE802.3af/at 标准, 单口最大输出功率 30W; 4) 内置 AC 功能, 可统一管理 20 台 TP-LINK AP。		
综合布线系统				
一、工作区子系统				
1	六类非屏蔽信息模块	模块主体塑料材质: 聚碳酸酯 (PC) UL94V-0 IDC 端子材质: 磷青铜镀镍, IDC 分线峰设计, 易分线 按掀式卡扣线夹盖, 便于取放 金针材质: 磷青铜镀金 50 μ m 连接方式: RJ45 插孔配接跳线, IDC 端接水平布线 IDC 端子可卡接线径: 单股或多股裸铜导体 0.4-0.6mm RJ45 端口类型: 8P8C 接线方式: 110 卡接式, 使用 110 工具端接, 保证线对自然绞距施工 频率范围: 0~250MHz 通过单体测试认证 通过 POE++测试 免焊锡, 环保 绝缘电阻: $\geq 100M\Omega$ 插入损耗: 0.4dB@250MHz 插入力和拔出力: 插入力 $\leq 20N$, 拔出力 $\geq 20N$ RJ45 拔插次数: ≥ 1000 次 IDC 端子端接次数: ≥ 250 次 使用温度: $-20\sim 70^{\circ}C$ 湿度: 85% (温度 $85^{\circ}C \pm 3^{\circ}C$)	个	168
2	单口面板	面板类型: 86*86mm 型 面板端口数: 单口 面板主体塑料材质: 优质 ABS 工程塑料 标识: 含有机玻璃的标签 防尘门: 优质 ABS 工程塑料 Z 字形弹簧材质: 钢丝 连接方式: 直接卡接信息模块 端口标识: 自带内嵌式双面 ICON, 方便区分网络及语音端口应用 边框拆卸: 侧面拆卸边框, 更加方便省力 安装方式: 使用面板包装内配套的双螺丝明装或暗装 使用温度: $-20\sim 70^{\circ}C$ 湿度: 85% (温度 $85^{\circ}C \pm 3^{\circ}C$)	个	20
3	双口面板	面板类型: 86*86mm 型 面板端口数: 双口 面板主体塑料材质: 优质 ABS 工程塑料 标识: 含有机玻璃的标签 防尘门: 优质 ABS 工程塑料 Z 字形弹簧材质: 钢丝 连接方式: 直接卡接信息模块 端口标识: 自带内嵌式双面 ICON, 方便区分网络及语音	个	37

		端口应用 边框拆卸：侧面拆卸边框，更加方便省力 安装方式：使用面板包装内配套的双螺丝明装或暗装 使用温度：-20~70℃ 湿度：85%（温度 85℃±3℃）		
4	双口地插	高防护等级产品，超过 IP44 的防护等级，防水防潮防尘 加装阻尼缓起装置，地插弹起自然柔和 标配 3 个数据插座和 2 个空白填充件 可安装 1-3 位功能模块，另可根据实际情况选配数十种多媒体模块 功能模块插座采用快速拆卸设计，接线安装及维护极其方便快捷 使用温度：-20~70℃ 湿度：85%（温度 85℃±3℃）	个	37
5	六类非屏蔽跳线 2 米	水晶头塑料材质：聚碳酸酯（PC） 跳线接头类型：注塑 RJ45 端子-注塑 RJ45 端子 跳线线缆类型：24AWG 对绞芯线（多股） 跳线线缆护套材质：PVC 跳线线缆外径：6.0±0.3mm 跳线线缆阻抗类型：100±15Ω 连接方式：RJ45 端插接 RJ45 配线架 跳线弯曲半径：≥4D（D：跳线外径） 适用信号：六类非屏蔽信道 使用温度：-20~70℃ 湿度：85%（温度 85℃±3℃）	根	146
二、水平区子系统				
1	六类非屏蔽低烟无卤双绞线	护套材质：LSZH 护套颜色（可选）：默认灰色 成品外径：6.3±0.3mm 导体：99.99%纯铜 导体直径：23AWG 导体绝缘外径：1.1±0.1mm 芯数：4*2 特性阻抗：100±15Ω 单根导体最大电阻：≤9.5Ω/100m 导体间介电强度，DC，1min：1Kv/1min 工作电容最大值：≤5.6nF/100m 线对直流电阻不平衡性：≤2.5% 烟密度，最小透光率（IEC 61034-2）：≥60% 卤酸气体总量（IEC 60754-1）：≤5mg/g 护套 PH 值（IEC 60754-2）：≥4.3 护套电导率（IEC 60754-2）：≤10μs/mm 敷设弯曲半径：建议敷设弯曲半径>8 倍线缆外径 敷设拉力：建议敷设时短期拉力<110N 使用拉力：建议使用时长期拉力<20N 施工温度：0~40℃	箱	53

		使用温度：-10~60℃		
三、垂直干线子系统				
1	室内 12 芯单模光纤	护套材质：PVC/LSZH（黄色） 光缆外径：4.7~6.3mm 光缆重量：15.0~57.2kg/km 涂层直径：245±7 μm 包层直径：125±1.0 μm 模场直径：9.3±2.5 μm 纤芯颜色：蓝、橙、绿、棕、灰、白、红、黄、紫、粉红、青绿 光纤类型：OS2 单模光纤 衰减系数：@1310nm≤0.36dB/km；@1383nm≤0.35dB/km；@1550≤0.22dB/km；@1625nm≤0.30dB/km 光纤衰减不均匀性：≤0.05dB 宏弯损耗：@（100 圈 30mm 直径）≤0.1dB 敷设方式：室内穿管、桥架敷设 敷设最小弯曲半径：动态弯曲半径≥20 倍光缆外径 静态弯曲半径≥10 倍光缆外径 敷设拉力：建议敷设时短期拉力≤660N（12 芯以下指标） 使用拉力：建议使用时长期拉力≤200N（12 芯以下指标） 敷设压扁力：建议敷设时短期压扁力≤1000N（12 芯以下指标） 使用压扁力：建议使用时长期压扁力≤300N（12 芯以下指标） 施工温度：0~40℃ 使用温度：-10~60℃	米	100
2	室内 4 芯单模光纤	护套材质：PVC/LSZH（黄色） 光缆外径：4.7~6.3mm 光缆重量：15.0~57.2kg/km 涂层直径：245±7 μm 包层直径：125±1.0 μm 模场直径：9.3±2.5 μm 纤芯颜色：蓝、橙、绿、棕、灰、白、红、黄、紫、粉红、青绿 光纤类型：OS2 单模光纤 衰减系数：@1310nm≤0.36dB/km；@1383nm≤0.35dB/km；@1550≤0.22dB/km；@1625nm≤0.30dB/km 光纤衰减不均匀性：≤0.05dB 宏弯损耗：@（100 圈 30mm 直径）≤0.1dB 敷设方式：室内穿管、桥架敷设 敷设最小弯曲半径：动态弯曲半径≥20 倍光缆外径 静态弯曲半径≥10 倍光缆外径 敷设拉力：建议敷设时短期拉力≤660N（12 芯以下指标） 使用拉力：建议使用时长期拉力≤200N（12 芯以下指标） 敷设压扁力：建议敷设时短期压扁力≤1000N（12 芯以下指标）	米	200

		使用压扁力：建议使用时长长期压扁力 $\leq 300\text{N}$ （12 芯以下指标） 施工温度：0~40℃ 使用温度：-10~60℃		
四、设备管理间子系统				
1	六类 24 口非屏蔽配线架（含模块）	配线架金属材质：全钢架结构+黑色喷塑 配线架塑料材质：阻燃塑胶料，防火等级达到 UL94V-0 IDC 打线端子：磷青铜镀镍 镀金层厚度：磷青铜金针镀金 $50\mu\text{m}$ ，镀软镍 $60\mu\text{m}$ 配线架模块类型：6 口一体式模块*4 组 RJ45 端口：可连接 1-24 根跳线 接线端子类型：IDC 与 110 双用端子，可卡接导体为 0.4~0.6mm 安装性：19 英寸标准机架式设备 配线架背部理线功能：配线架背部含 1*24 折叠式金属理线板 安装方式：使用配线架包装内标配螺丝安装于机架内 维护方式：打开机柜后门从背部进行维护 安装高度：1U 频率范围：0~250MHz 兼容 110、KRONE 工具 提供 24/48 个标准接口，系统性能超过 TIA/EIA-568.2-D 标准要求，支持 T568A 和 T568B 两种接线方式 IDC 带分线峰和预卡接功能，更方便施工 插入损耗：0.4dB@250MHz 绝缘电阻：初始值 $\geq 100\text{M}\Omega$ ，恒定湿热试验后 $\geq 100\text{M}\Omega$ RJ45 卡接次数： ≥ 750 次 接线端子卡接次数： ≥ 250 次 使用温度：-40~70℃ 湿度：85%（温度 $85^\circ\text{C} \pm 3^\circ\text{C}$ ）	套	10
2	理线架	理线器整体材质：钢架+黑色喷塑 安装高度：1U 安装方式：机柜螺丝安装 使用温度：-20~70℃ 湿度：85%（温度 $85^\circ\text{C} \pm 3^\circ\text{C}$ ）	块	10
3	RJ45-110 跳线 2 米	水晶头塑料材质：聚碳酸酯（PC） 跳线接头类型：1 对 110 端子-注塑 RJ45 端子 跳线线缆类型：24AWG 对绞芯线（多股） 跳线线缆护套材质：PVC/LSZH（灰色） 跳线线缆外径：3mm 跳线线缆阻抗类型： $100 \pm 15\Omega$ 连接方式：RJ45 端插接 RJ45 配线架，110 端插接 110 跳线架 跳线弯曲半径： $\geq 4D$ （D：跳线外径） 适用信号：两芯模拟电话信号 使用温度：-20~70℃	根	22

		湿度：85%（温度 85℃±3℃）		
4	六类非屏蔽跳线 2 米	水晶头塑料材质：聚碳酸酯（PC） 跳线接头类型：注塑 RJ45 端子-注塑 RJ45 端子 跳线线缆类型：24AWG 对绞芯线（多股） 跳线线缆护套材质：PVC 跳线线缆外径：6.0±0.3mm 跳线线缆阻抗类型：100±15Ω 连接方式：RJ45 端插接 RJ45 配线架 跳线弯曲半径：≥4D（D：跳线外径） 适用信号：六类非屏蔽信道 使用温度：-20~70℃ 湿度：85%（温度 85℃±3℃）	根	146
5	双工 LC 适配器（单模）	连接器类型：LC-LC 耦合器套管材料：高强度高密度氧化锆套管 插入损耗：≤0.3dB/每接口 重复性：≤0.2dB 互换性：≤0.1dB 拔插次数：≥1000 次 工作温度：-20~+60℃ 储存温度：-20~+60℃	个	18
6	LC 尾纤（单模）	纤芯类型：OS2/OM1/OM2/OM3 连接器插针类型：陶瓷 插针端面：UPC 端面 品牌化尾套设计，便于用户识别快速原装正品 连接器插入损耗：≤0.3dB/每接口 连接器回波损耗：单模≥50dB，多模≥20dB 重复性：≤0.1dB 互换性：≤0.1dB 拔插次数：≥1000 次 线缆外径：2.0mm 护套材质：PVC /LSZH 护套颜色：多模 OM1/OM2 橙色，单模 OS2 黄色，万兆多模 OM3/OM4 水绿色 长度：多模和单模 1.5 米、万兆多模 1 米，可定制其他长度 使用弯曲半径：建议使用弯曲半径>10 倍跳线外径 工作温度：-20~+60℃ 储存温度：-20~+60℃	根	36
7	LC-LC 单模跳线	纤芯类型：OS2/OM1/OM2/OM3/OM4 连接器插针类型：陶瓷 插针端面：UPC 端面 品牌化尾套设计，便于用户识别快速原装正品 连接器插入损耗：≤0.3dB/每接口 连接器回波损耗：单模≥50dB，多模≥20dB 重复性：≤0.1dB 互换性：≤0.1dB 拔插次数：≥1000 次 线缆外径：2.0mm（单芯）、2*2.0mm（双芯）	根	36

8	24 芯 LC 型光纤配线架	光纤配线架尺寸：483*300*44.5mm 光纤配线架材质：优质冷轧钢板整体黑色喷塑 钢板厚度：1.0mm 安装板材质：铝板黑色喷塑 安装高度：1U 进线光缆数量：2-4 根 进线方式：配线架后部进线，支持室内室外光缆熔接 连接方式：线缆进线→线缆盘纤→尾纤熔纤→尾纤盘纤→耦合器连接→耦合器安装板连接→光纤跳线出线 耦合器安装板安装方式：安装板自带卡扣螺丝直接将安装板卡接于爱谱华顿光纤配线架内的螺丝安装孔内 配线架盖板安装方式：前部盖板卡扣螺丝开启 配线架安装方式：使用包装内标配安装支架安装于 19 英寸标准机柜类 配件：配线架外箱 x1+12 位耦合器安装板 x2+12 芯光纤熔纤盘 x2+电缆夹 x2+机柜安装耳朵 x2+橡胶防水圈 x6+耦合器安装小螺丝 x48+小扎带 x24 使用温度：-20~70℃ 湿度：≤85%（温度 85℃±3℃）	块	1
9	标准机柜 42U	机柜材质：SPCC 优质冷轧钢板 表面处理工艺：脱脂、酸洗、磷化、静电喷塑（黑色） 门板类型：金属网孔门 机柜材料厚度：立柱厚度 1.1mm、方孔条厚度 1.8mm、托板 1.2mm、冷轧板厚度 1.0mm 网孔门，W600*D600*H2000, 2 块托板，2 风机，1 个 6 位排插，30 套螺丝	台	4
10	机柜 12U	墙柜材质：SPCC 优质冷轧钢板 表面处理工艺：脱脂、酸洗、磷化、静电喷塑（黑/白色） 门板类型：玻璃门 墙柜材料厚度：立柱厚度 1.0mm、方孔条厚度 1.2mm、托板 1.2mm、冷轧板厚度 1.0mm 玻璃门，W540*D420*H560	台	4
11	光纤熔纤		根	48
五、综合管网				
1	金属桥架	300*100	米	74.63
2	金属桥架	200*100	米	223.08
3	金属桥架	100*50	米	33.87
4	镀锌钢管	JDG25	米	1281.89
5	镀锌钢管	JDG20	米	735.43
6	铁构件	镀锌型钢支架制作、安装	KG	413.679
7	接线盒	86 型	个	85
24 小时自助图书馆				
1	RFID 图书标签	1. 标签为无源标签，无需电池设备。	枚	3000

		2. 标签中有存储器, 存储在其中的资料可重复读、写。 3. 标签存储器中的信息可以非接触式的读取和写入, 加快资源流通的处理手续。 4. 标签必须使用防冲突的运算法则, 具有一定的抗冲突性, 能保证多个标签同时可靠识别。 5. 标签具有较高的安全性, 可防止存储在其中的信息被随意改写。 6. 标签要求防水、防人体感应、强穿透力。 7. 须符合国际相关行业标准, 如 ISO15693 标准, ISO 18000-3 标准等, 具有良好的互换性与兼容性。 8. 用户可自定义数据格式和内容, 具有良好的数据扩展性。 9. 具有不可改写的唯一序列号 (UID) 供识别。 10. 标签采用 AFI 或 EAS 位作为防盗的安全标志方法, 且 AFI 标志位必须可以由用户自由修改, 标签内部的防盗位状态可用于判断流通资料是否允许被带出馆外。 11. 标签必须在管理系统处于离线状态下, 被 RFID 安全门正确识别。 12. 标签固有频率误差率小于或等于 $\pm 300\text{K Hz}$ 范围。 13. 标签自带单面粘性, 保证在标签质保期内不开胶脱落, 同时应保证采用中性粘胶粘贴, 不损伤图书纸张。 14. 标签为卷状包装, 可以在电动或手动标签分配器中方便分配抽取。 技术参数: 1. 工作频率: 13.56 MHz。 2. 芯片: 相当于 NXP ICODE SLIX。 3. 内存容量: $\geq 1\text{K bits}$ 4. 有效识读距离: 自助借还设备须 $\geq 250\text{mm}$, 防盗门须 $\geq 500\text{mm}$。 5. 图书标签天线: 铝质蚀刻天线, PET 基底, 天线宽度 $= 30\text{ }\mu\text{m}$。 6. 图书标签长度: $53\text{MM} \pm 0.5\text{MM}$。 7. 图书标签宽度: $50\text{MM} \pm 0.5\text{MM}$。 8. 用纸: 面纸 80g 铜版纸, 格拉辛底纸。 9. 热熔胶: 热熔胶。 10. 覆合要求: INLAY 居中覆合, 芯片朝向面纸。 11. 成品形式: 卷式, 2000 个/卷 (图书标签)。 12. 每卷直径: 小于 500mm。 13. 读写测试: 100% 成品。 14. 环境温度范围: $-30^{\circ}\text{C} - 75^{\circ}\text{C}$。 15. 有效使用寿命: ≥ 10 年; 内存可读写 100,000 次以上。 16. 防冲突机制: ≥ 30 个标签/秒。		
2	图书编目	对文献资源进行分类, 编制目录, 建立馆藏目录体系。	册	3000
3	图书标签加工服务	将 RFID 图书标签黏贴在图书上 将图书放置于天线之上 用条码枪扫描图书条码 完成数据写入。	册	3000

4	自助办证机	1. 须符合国际相关行业标准，如 ISO15693、ISO18000-3、ISO14443 等标准。 2. 系统具备集成二代身份证阅读功能，配套系统能够实现判断身份证真伪功能，通过读取身份证芯片从而判断二代身份证真伪，读取二代身份证信息判断身份证有效期的功能等。 3. 系统集成硬件需要识别图书馆目前使用流通的读者证件，可集成 1-2 种身份识别装置（如 RFID 读者证、二代身份证等）。 4. 读者查重：在读者申办读者证时，自助办证配套软件与图书馆现有后台对接，查询读者办证记录，若读者办理读者证，按照图书馆约定规则在软件界面给予相应提示。 5. 图书馆读者证办理：可与图书馆现有后台业务系统对接，实现创建读者信息。 6. 系统软件支持图书馆现有的办证信息录入功能，包括但不限于读者姓名、性别、身份证号码、出生年月等。 7. 系统软件可按照图书馆约定，选择录入读者电话号码信息。 8. 办证业务流程需要符合图书馆现有基础流程。 9. 系统可按照图书馆现有的读者证类型规则收取读者证押金，若图书馆具备两个或者多种类型读者证，系统可需要按照读者选择的办证类型，收取指定类型读者证的押金数量。 10. 在读者证办理完毕后，系统能够自动打印办证操作凭证小票。操作小票必须显示读者操作的时间、读者姓名信息、读者证信息和办证设备批号。 11. 读者证密码自动分配功能，结合图书馆需求，可按照读者身份证规则分配密码，或者分配统一读者证密码。 12. 软件界面操作友情提示，具备友好界面操作提示，指引读者完成基础功能操作。 13. 充值功能：在图书馆后台系统具备充值财经信息录入的情况下，自助办证设备软件能够实现读者证充值功能，按照图书馆现有充值规则办理充值操作，充值金额为 10、20、50、100 元不等。 14. 设备管理功能 a) 提供馆员操作界面，馆员进行补卡、收钞管理操作，该界面与现有读者办理证卡界面区分，需要凭卡方可进入，同时在完成补卡、收钞操作完成后，软件自动打印操作凭条小票。 b) 提供本地管理员信息配置接口，管理员可在本地配置收钞、补卡等工作人员信息。 c) 提供自动开关机时间设置功能，工作人员可配置自助办证软件开关时间。 d) 具备自动检测报警功能，自检功能包括检测读者证	台	1
---	-------	--	---	---

		数量、打印纸缺纸状态、网络运行状态，当出现异常报警，软件会在界面给予提示。 e) 日志记录，自助办证设备具备本地数据记录功能，自动记录读者本地办理的证件信息、充值信息等内容。 15. CCTV 监控：自助办证机加载摄像头，能够对设备软件操作者进行视频监控，确保在财经操作时可追溯初始信息。 16. 系统软件接口：为保证读者财经信息的完全，设备必须直接通过标准接口与后台业务系统连接，不允许采用中间件的模式与后台连接。 17. 配备外置电源控制开关，实现设备的开关机一键控制。 18. 设备底部提供外接式网口、电源接口，便于设备通电和网络连接。 19. 可扩展支持无线网络功能。 20. LED 指引功能：身份证、读者证区域、打印出纸口具备 LED 闪灯指引功能，方便指引用户操作。 21. 电子锁(打印仓)：可刷 RFID 卡打开打印仓门，实现无钥匙换纸。 技术参数： 1. 箱体要求：箱体人性化设计，所有部件应设计安装于箱内，一体化，美观大方，箱门设计安全锁，有足够安全性保证箱内资金安全，箱体对收钞机设置专门的安全锁，散热系统良好。 2. 安全要求：结构稳固，防脱落设计，外表设计圆滑，无锋利棱角，内部布线系统严密，避免因线路破损短路发生火灾等消防危险。 3. 集成需求：采用竖立式结构，底部集成工控机、阅读器、电源控制模块，读者操作台高度 1300mm,操作台面同时集成发卡机、收钞机、密码键盘、打印机模块，实现收钞办证。 4. 机体材质：优质冷轧钢板，汽车烤漆工艺 5. 设备净重：≤100kg 6. 工控主机：不低于 CPU Intel Core i3 双核四线程处理器/4GDDR3 内存/500G HDD 或 128 SSD 硬盘，操作系统 Win 7 32 位或以上； 7. 触摸显示屏：不低于 21.5 寸纯平电容式触摸屏，显示分辨率 1920×1080； 8. 存卡数量：≥120 张 9. 存钞数量：≥500 张 10. 打印机：80mm 热敏打印机，自动进纸切纸 11. RFID 阅读器：符合 ISO15693、ISO18000-3 标准；工作频率为 13.56MHz； 12. 身份证阅读器：ISO14443B 协议 13. 收钞机可识别纸币类型：¥10、¥20、¥50、¥100，并配有入钞指示灯，可自动识别假币、不符合规格的纸	
--	--	--	--

		币, 并予以退回, 验钞功能可进行调整和升级 14. 发卡机适用卡片长度: 76mm~86mm 宽度 53mm~56mm 厚度 0.2mm~2.0mm, 容量约 150 张 (0.8mm) 15. 发卡 RFID 阅读器: 符合 ISO15693、ISO18000-3 标准; 工作频率为 13.56MHz; 16. 供电要求: AC 220V, 50Hz		
5	嵌入式自助借还书机	1. 所投设备须属于嵌入式构造, 配合书架使用。 2. 可以非接触式地快速识别粘贴在流通资料上的 RFID 标签。 3. 支持图书馆使用的借书证。需内部集成一卡通的读写卡功能。 4. 系统有读者可选择的借还、续借、借阅查询、查询密码和修改密码等功能, 可以按照实际需要增添部分功能。 5. 系统支持多本借还书, 支持可由用户设置的凭条打印。 6. 内置打印机有缺纸报警功能并能在系统界面进行提示。可刷 RFID 卡打开打印仓门, 实现无钥匙换纸。 7. 可根据图书管理系统需要设置为要求用户输入密码。 8. 读者自助操作的实时记录日志功能。 9. 具备安全设计, 杜绝借还过程中出现漏读、误读现象。 10. 系统必须提供准确的工作统计, 如交易数量、交易类型、成功与否的交易统计等。 11. 设备在空闲时可自动播放使用帮助视频或其它设置内容。 12. 提供可调控音量的语音提示操作的功能。 13. 设备可通过标准串口、USB 接口或网络接口连接至计算机设备, 同时外观无读者可利用的任何接口。 14. 在设备意外断网情况下, 系统可设置支持离线操作模式 (包括图书馆网络故障, 仍然能提供借还书服务), 并在连线后, 有完善的后续处理功能。 15. 设备系统通过简单的硬件转换可以升级, 紧跟最新技术发展。 系统必须提供自动续连功能, 在网络短暂故障恢复后, 自动连接流通系统服务器, 并恢复自助服务, 无需馆员协助连接或重新启动服务。 技术参数: 1. 工作频率: 13.56MHz。 2. 响应速度: 不少于每秒 5 个标签 (图书厚度为 25mm)。 3. 识读性能: 读写距离可达 15cm 以上 4. 通信接口: USB 或 RS232、RJ45, 百兆自适应网口。 5. 系统采用双屏幕设计, 主触摸屏不小于 21 寸 1680*1050 竖屏, 对比度 1500:1, 红外触摸技术, 用于读者自助操作借还书手续。副触摸屏不小于 10 寸横屏,	台	1

		红外触摸技术,用于播放图书馆活动推广视频或宣传标语,副触摸屏位于主触摸屏正上方。为了整体美观,双屏幕需要在同一整机上,不接受任何外挂形式。 6. 工控电脑: 四核 CPU, 4G DDR3, 500G HDD, Windows 7 专业版 7. 工作温度: 温度 0℃~50℃, 相对湿度 5%~95%, 室内。 8. 支持读者证类型: ISO15693 、ISO14443A、市民卡、身份证 9. 系统标配嵌入式还书箱: 还书箱设在系统设备的下方,与嵌入式自助借还书机融为一体,用于暂存放归还的图书不小于 80 本。		
6	自助图书杀菌机	1) 投标产品须具有 ISO 质量管理体系认证, CE 认证及 SGS 认证。 2) 采用紫外线杀菌技术, 配备 6 组 (12 支) 36W 紫外线灯。 3) 搭配天然植物香水强化杀菌。 4) 使用含有活性炭成分的静电薄膜过滤器, 能净化粉尘、异味、过敏源及有害气体, 不衍生臭氧或二氧化碳等有害物质, 同时低流通阻力能提高杀菌仓内空气循环, 保证内仓清洁。 5) 须提供气旋式逐翻动书页之功能, 达到同时提供书封与内页之杀菌效果。 7) 机台上须设有抗 UV 材质透视窗, 提供读者随时观看杀菌作业进度。 8) 须具备人性化操作介面设计, 方便使用者操作。 9) 杀菌作业不得于书籍封面或内页留下刮痕或任何损害痕迹。 10) 每次操作须于 30 秒内完成杀菌作业 (时间可调 30-60 秒, 出厂前一次性设定)。 11) 机器具备杀菌作业灯号圈设计, 杀菌时有灯带提示杀菌进度。 12) 针对内部耗材有更换提示 (亮灯提示)。 13) 具备电源指示灯, 提示杀菌机正常工作。 14) 可依据用户需求可以选择是否在操作时需要声音提示 (启动时响一下, 杀菌过程断开时响下, 出厂前一次性设定)。 15) 设备分为上下两层, 上层为杀菌室, 下层为控制室, 上层正面内置多媒体显示屏, 要求不小于 12 寸, 可以配合用户方提供本机操作宣传片或其他宣传片播放等功能。	台	1
7	RFID 安全门	功能参数: 1. 设备设计紧凑, 符合 ADA 相关标准要求, 宽度$\geq$914mm, 并且要能够方便地应用到图书馆的周边环境。 2. 系统要求兼容 AFI、EAS、UID 和 AFI+EAS 多种安全监测模式。	片	5

		3. 监测系统采用 RTF 工作模式(Reader Talks First)。 4. 非接触式的快速识别粘贴在流通资料上的 RFID 标签。 5. 要求对图书馆内的印刷品、视听出版物、CD 及 DVD 等流通资料中的 RFID 标签进行安全扫描,不能损坏粘贴在流通资料中的磁性介质的资料,且不受流通资料中的磁条干扰。 6. 设备能够同磁性安全监测门系统协同工作,如两种门前后独立安装,不会相互之间产生影响。 7. 系统设备具备扩展性,一排可安装至少 3 个天线门架(2 通道),并且不会降低系统检测的灵敏度;最高可达到 10 个门(9 通道)连在一起,而不降低系统检测的灵敏度。 8. 设备系统具有高侦测性能,能够进行三维监测,要求无误报,无漏报。 9. 系统具有故障报警提示功能。 10. 提供有线同步连接方式; 11. 具有音频和视觉报警信号,且信号源可设置,报警音量可调控。 12. 系统设备通过简单的硬件转换可以升级,紧跟最新技术发展。 13. 须符合国际相关行业标准。 14. 对心脏起搏器的佩带者、孕妇、磁性媒质软盘、磁带和 录像带等无害。 15. 在检测 AFI 模式下可独立工作,不需要与服务器或数据库相连,可离线工作。 技术参数: 1. 工作频率/遵循标准: 13.56MHz/ ISO15693、ISO18000-3; 2. 阅读范围半径: ≥ 1100 mm; 3. 系统相应速度不小于 20 本/每秒; 4. 供电要求: AC 220V, 50Hz; 5. 额定功率: ≤ 20W; 6. 工作温度: $0^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$。		
8	大咖讲书架	1. RFID 读写器电磁辐射必须遵守国家法律要求,须符合国际标准 13.56MHZ , ISO18000-3 标准; 2. 可以非接触式地快速识别粘贴在流通资料上的 RFID 标签,可以由读书柜快速识别带 RFID 芯片的图书; 3. 应用系统软件提供独立的书库管理功能,可由书柜独立完成书籍入库、出库等书籍管理操作; 4. 设备提供纸质书、电子书以及有声书的阅读环境; 5. 功能组成: 书籍入库、书籍管理、系统设置、热门推荐与设备数据统计; 6. 产品形态: 电子书、电子有声书、实体书、线下书柜+终端设备; 7. 产品形态独立,满足各类传播场景需求,能满足人	台	2

		群密集场所的醒目露出需求； 8. 系统可有管理员修改设备、书籍管理时所需要的密码； 9. 系统有读者可选择的查询书籍、选择章节阅读等功能，可以按照实际需要增添部分功能； 10. 具备人性化书籍阅读设计，杜绝读者阅读过程中出现漏读、误读现象； 11. 设备可通过标准串口、USB 接口或网络接口连接至计算机设备，同时外观无读者可利用的任何接口； 12. 设备系统通过简单的硬件转换可以升级，紧跟最新技术发展； 13. 支持选配信息展示：要求具有熄屏页面作信息发布功能，根据图书馆需求，可定制发布设定显示的相关信息； 14. 图书查询：读者可快速查询在柜图书信息，直接点击可见书籍在柜位置，方便借阅； 15. 排行信息：系统要求具有图书阅读排行功能； 16. 灯光照明：设备提供基础照明功能； 17. 自助借阅：系统要求能做到图书自动识别实体书下架（阅读状态），以及归还图书的再次自动识别上架（归还），从而实现图书的自循环阅读与归还服务，即可做到自助借阅； 18. 自助听书：系统要求能做到图书自动识别实体书下架（阅读状态）并获取有声资源并播放的功能。 技术参数： 1. 主机配置：要求采用 15.6 英寸及以上，Android 系统电容触控一体机，具有多点触控，CPU: RK3399 2. RAM 2, ROM 8G, 分辨率 1080P, Andorid 7.1.2 以上系统； 3. 整机规格：不小于 4 层； 4. 连接方式：要求采用 WiFi 连接等连接方式； 5. 材料结构：整机要求采用冷扎钢板机身； 6. 藏书容量：产品占地面积$\leq 1\text{ m}^2$，体积小节省占地面积，方便投放场地的选择；天线板扫描范围藏书容量≥ 320册（图书尺寸按厚度 1cm，高度 28cm 计）； 7. 工作频率：13.56MHz，符合 ISO18000-3 标准		
9	有声故事库	定制湖汶镇特色的有声故事库	套	1
10	有声听书机	一、整体硬件 1. 整机参考尺寸（长*宽*高）：介于 100mm*50mm*100mm 和 400mm*200mm*400mm 之间 2. 耳机 发声单元直径 40mm，阻抗 32Ω，灵敏度 105dB$\pm$3dB，频响曲线 20Hz-20KHz 3. 屏幕 ≥ 10.1 寸屏幕，触摸屏支持多点触摸，可放置不超过五张屏保焦点图	台	4

		4. 处理器 四核，主频 1.5GHz 5. 内存 8G Flash，1G RAM 二、软件系统 1. 网络 支持 WiFi 2.4G/5G，支持 802.11 b/g/n/ac 2. 系统 Android8.1 或以上 3. 自定义播放 支持自定义播放 4. 智能推送 4.1 支持屏保、焦点图、主编推荐等单台或批量设置。 4.2 支持设定的自动播放和自动停止时间，以及默认主编推荐列表或修改专辑。 三、资源 1. 分类 配有强大的资源库，不少于 22 个分类。提供标准版不低于 22 个分类，老人版不低于 17 个分类。 2. 内容 资源库内容不少于 16000 个。基础内容提供 200 万条以上，全量内容提供 500 万条以上。 3. 配置 可随心所欲搭配不同听单内容。		
11	24 小时自助图书馆门禁联动系统	功能参数： 1. 智能门禁终端一体机美观大方，易于安装实施和维护； 2. 门禁终端具有防尘、防水、防暴功能； 3. 门禁终端与 RFID 安全门系统联动，可控制自动门； 4. 非接读卡器支持 14443A 协议和 15693 协议读者证，支持身份证； 5. 支持手机二维码读书证，读者证一维码和二维码，人脸识别； 6. 门禁读卡器采用主动式读卡，读卡响应时间小于 1 秒。 7. 如果出现读者违规操作情况（图书未借阅强行离开借书室），通过安全门声光报警提示管理人员，同时将异常时间段录入系统，也可根据实际需要违规操作不开门； 8. 门禁系统需带延时功能； 9. 验证通过后屏幕显示欢迎词，同时语音提示验证通过； 10. 智能门禁终端可定时开关机； 11. 长时间无人时可进入休眠状态，人接近时自动唤醒。 技术参数： 1. 智能门禁终端为一体设计，铝合金外壳； 2. 可支持落地和壁挂式安装；	套	2

		3. 防尘防水等级为 IP65, 外壳防暴等级为 IK06; 4. 工作温度-10℃~60℃; 5. 非接卡: IS015693 + IS014443A +身份证; 6. 支持一维码、二维码扫描; 7. 支持人脸识别, 双目活体准确率 99.99%, 防范照片、视频等各类伪造人脸攻击, 设备本地人脸底库 2 万人* 最大支持 5 万人, 需定制内存, 工业级 200 万像素 RGB+IR 摄像头, 物距范围 0.5m~1.0m; 8. 支持人体接近检测; 9. 身份验证状态灯, 白色光人脸补光, 红色光身份验证失败提示, 绿色光身份验证通过。; 10. 非接卡刷卡区 LOGO 提示灯; 11. 触摸显示屏≥10.1 寸, 亮度不低于 300 Nits, 10 点电容触摸屏, 分辨率: 1280*800; 12. 2 个 8 欧 3W 全频段防水喇叭; 13. 四核 CPU/i5, 4G DDR3, 128GSSD, Windows 7 专业版, 无风扇散热 14. 与图书馆业务系统联网验证读者证的有效性, 防止废卡或其他类型的卡进入; 15. 刷门的记录和统计功能, 便于特殊情况, 随时远程查询刷卡记录。		
12	图书馆后台管理平台	对接宜兴市图书馆管理系统, 实现通借通还。	项	1

二、招标范围

按设计图纸范围内及参数表工程量的信息化工程。

1、综合布线系统：工作区面板、AP 设备、网线插座，水平区光缆、语音和设备网线，弱电间上架设备及尾纤跳线，主干光缆、室外光缆，机房区域的所有上架设备及尾纤跳线，线缆接头及测试，所有室内外的管道开槽预埋。

2、信息网络系统：弱电间、机房区域所有网络设备的安装调试。

3、视频监控系统：新建教学楼内监控摄像机的安装调试

4、教学一体机系统：16 个普通标准教室和 1 个阶梯教室教学一体机和推拉绿板的安装调试。

5、信息发布系统：室外 LED 屏本体和支架的安装，控制室到屏体的信

号线、强电取电点到屏体的电源线安装，设备调试。

6、会议系统：报告厅和阶梯教室内所有会议设备的安装调试。

7、广播系统：网络至 IP 广播、弱电间网络功放、广播机柜等设施设备的安装调试。

8、书法教室系统：书法教室内师生桌椅和外围设备的供货安装，书法教学设备和书法教学系统的安装调试。

9、24 小时自助图书馆系统：图书馆内所有设备的安装调试，3000 册图书的标签加工服务，与宜兴市图书馆系统的对接。

三、其他

1、本次招标的投标报价包括清单内全部设备（含必备的附件，如配件、备品备件、专用工具等）、现场施工用水电费等、辅助材料、与建筑、装饰等施工单位的配合配套施工吊装就位、安装、调试、现场施工所发生的水电费等、培训、人力、机械、运输、装卸、仓储保管、检测验收费、各种税费、劳保、专利技术、质保、政策性文件规定及合同包含的所有风险、责任等各项所有费用。

2、本标书中未作出明确规定的技术参数均按图纸设计要求施工。

3、标准、规范执行：本工程采用国家（行业）的最新的规范和标准，当标准和规范要求不一致时，按要求较高的执行

4、投标人对投标产品符合现行的国家技术规范、标准负责。

5、本招标文件中有关技术与商务条款的相关要求为基准要求，如投标人不能完全符合此基准要求，可高于此基准要求进行投标，发包人将不接受低于该基准要求（负偏离）的投标。投标人需对此基准要求作实质性响应。投标人中标后，在供货期内如遇产品平滑（自然）升级，中标供应商应提供平滑

升级商品不补差价（招标文件中有特殊要求的除外）。

第六章 投标文件格式

目 录

- 一、封面
- 二、投标函
- 三、投标报价汇总表
- 四、商务及技术条款偏离表
- 五、技术参数响应表
- 六、技术规格书
- 七、制造商资格申明
- 八、授权委托书及法定代表人身份证明
- 九、联合体协议书
- 十、投标保证金
- 十一、资格审查资料
- 十二、企业业绩
- 十三、各类证书及货物样品等
- 十四、制造商专项授权书
- 十五、为完成本项目投标人认为所需要的其它资料
- 十六、材料品牌承诺表
- 十七、电子保函
- 十八、其他材料
 - (一)、投标诚信承诺书
 - (二)、投标人联系方式
 - (三)、投标人自评分表

一、封面

（项目名称及标段）货物招标

投 标 文 件

招标编号：

投标人（盖章）：

日 期：

二、投标函

投 标 函

（招标人）：

1. 我方已仔细研究了（项目名称及标段）货物招标文件的全部内容，愿意以人民币（大写）（¥ ）元的投标总报价，以（交货期或交付使用期），并将按招标文件的规定履行责任和义务，实现工程目的。

2. 我方承诺在招标文件规定的投标有效期内不修改、撤销投标文件。

3. 如果我方中标，将派出（姓名）作为本工程的项目负责人。

4. 如我方中标：

（1）我方承诺在收到中标通知书后，在中标通知书规定的期限内与你方签订合同。

（2）我方承诺按照招标文件规定向你方递交履约保证金。

（3）我方将严格履行本投标文件中的全部承诺和责任，并遵守招标文件中对投标人的所有规定。

5. 我方在此声明，所递交的投标文件及有关资料内容完整、真实和准确，且不存在第二章“投标人须知”第 1.4.3 项规定的任何一种情形。

6. （其他补充说明）。

投标人(公章)：

法人代表或授权委托人（签字或印章）：

日期：

三、投标报价汇总表

投标报价表

项目名称:

标段编号:

单位：人民

币元

序号	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程数量	报价	
					综合单价(元)	合计(元)
信息网络系统						
1	校园网核心交换机	以太网交换机主机	台	2		
		交换路由引擎模块,24 端口千兆以太网光接口(SFP, LC)+4 端口万兆以太网光接口(SFP+, LC) (SC)	台	2		
		交换路由引擎模块,24 端口千兆以太网电接口(RJ45)+4 端口万兆以太网光接口(SFP+, LC) (SC)	台	2		
		SFP+电缆 3m	台	2		
		交流电源模块, 300W	台	4		
2	校园网 24 口接入交换机	以太网交换机主机, 支持 24 个 10/100/1000BASE-T 电口, 支持 4 个 1000BASE-X SFP 端口, 支持 AC	台	7		
3	校园网 24 口 POE 交换机	以太网交换机主机, 支持 24 个 10/100/1000BASE-T PoE+电口(AC 370W), 支持 4 个 100/1000BASE-X SFP 端口, 支持 4 个 GE Combo 口, 支持 AC	台	5		
4	校园网光模块	光模块-SFP-GE-单模模块-(1310nm, 10km, LC)	台	24		
5	设备网核心交换机	L3 以太网交换机主机, 支持 24 个 10/100/1000BASE-T 电口, 支持 4 个 1G/10G BASE-X SFP Plus 端口, 无电源, POE+	台	1		
		360W PoE 交流电源模块	台	2		
6	设备网 24 口 POE 交换机	L2 以太网交换机主机, 支持 24 个 10/100/1000BASE-T PoE+电口(AC 370W), 支持 4 个 100/1000BASE-X SFP 端口, 支持 4 个 GE Combo 口, 支持 AC	台	1		
7	校园网光模块	光模块-SFP-GE-单模模块-(1310nm, 10km, LC)	台	6		
8	AC 控制器	无线中控网关	台	1		
		250W 交流电源模块	台	2		
		增强型无线控制器 license 授权函-管理 16AP-企业网专用-V7V9	台	2		
		增强型无线控制器 license 授权函-管理 1AP-企业网专用-V7 专用	台	1		
9	室内无线 AP	内置天线双频四流 802.11ax/ac/n 无线接入点-FIT	台	32		
视频监控系統						
1	400W 枪机	传感器类型: 1/3 英寸 CMOS; 像素: 400 万;	个	31		

		最大分辨率：2560×1440； 最低照度：0.002Lux（彩色模式）；0.0002Lux（黑白模式） 0Lux（补光灯开启）； 最大补光距离：80m（红外）30m（暖光）； 镜头类型：定焦； 镜头焦距：6mm； 通用行为分析：绊线入侵；区域入侵； 视频压缩标准：H.265；H.264；H.264H；H.264B；MJPEG（仅辅码流支持）； 智能编码：H.264：支持 H.265：支持； 宽动态：120dB； 内置 MIC：支持； 报警事件：网络断开；IP 冲突；非法访问；动态检测； 视频遮挡；绊线入侵；区域入侵；音频异常侦测；电压检测；安全异常；动检（人形）； 接入标准：ONVIF（Profile S/Profile T）；CGI；GB/T28181（双国标）； 供电方式：DC12V/PoE； 防护等级：IP67				
3	400W 半球	传感器类型：1/3 英寸 CMOS； 像素：400 万； 最大分辨率：2560×1440； 最低照度：0.01Lux（彩色模式）；0.001Lux（黑白模式）； 0Lux（补光灯开启）； 最大补光距离：50m（红外）； 镜头类型：定焦； 镜头焦距：2.8mm； 视频压缩标准：H.265；H.264；H.264B；MJPEG（仅辅码流支持）； 智能编码：H.264：支持；H.265：支持；； 宽动态：支持； 内置 MIC：支持； 报警事件：网络断开；IP 冲突；非法访问；动态检测；视频遮挡；音频异常侦测；安全异常； 接入标准：ONVIF（Profile S/T）；CGI；GB/T28181； 供电方式：DC12V/PoE（802.3af）； 防护等级：IP67	台	22		
4	网络硬盘录像机	主处理器：工业级微控制器； 操作系统：嵌入式 Linux 操作系统； 操作界面：WEB 方式，本地 GUI 操作； 接入路数：64 路； 硬盘接口：16 个 SATA，单盘最大 16T。硬盘的最大容量随环境温度而变化。； 分辨率：32MP；24MP；16MP；12MP；8MP；6MP；5MP；4MP；3MP；1080p；960p；720p；D1；CIF；	套	1		

		解码能力：不开智能：2路 32M@20fps；2路 24M@20fps；4路 16 MP@30fps；5路 12 MP@30fps；8路 8 MP@30fps；12路 5 MP@30fps；16路 4 MP@30fps；32路 1080p@30fps 开智能：1路 32 MP@20fps；1路 24 MP@20fps；2路 16 MP@30fps；4路 12 MP@30fps；4路 8 MP@30fps；8路 5 MP@30fps；12路 4 MP@30fps；24路 1080p@30fps； 多路回放：最大支持 16 路回放； 报警输入：16 路； 报警输出：8 路，其中 1 路 12V1A ctrl 输出； 画面分割：主屏：1/4/8/9/16/25/36/64 辅屏：1/4/8/9/16； 前智能分析：支持前智能人脸检测、人像检测、人脸识别、周界防范、视频结构化（人、车、非机动车）、SMD、立体行为分析、人群分布、人数统计、车牌识别、热度图、车辆密度； 后智能分析：支持后智能人脸检测、人脸识别、周界防范、SMD； 音频输入：1 路，RCA 接口； 音频输出：2 路，RCA 接口； HDMI 接口：2 个； VGA 接口：2 个； 人脸检测前智能性能（路数）：16 路； 人脸检测后智能性能（1080P）（路数）：2 路，单路同时最多检测 12 张人脸； 人脸识别前智能性能（路数）：16 路； 人脸识别后智能性能（1080P）（路数）：1、前端人脸检测+后端人脸比对支持 16 路，图片流人脸 16 张/秒 2、后端人脸检测+后端人脸比对支持 2 路，视频流人脸 12 张/秒； 结构化前智能性能（路数）：8 路				
5	8TB 硬盘	单盘容量：8TB； 硬盘接口：SATA； 转速：7200RPM； 缓存：256MB	块	12		
6	55 寸监视器	面板尺寸：55 英寸； 亮度：380cd/m ² ； 对比度：4000: 1； 安装方式：底座、壁挂； 信号输出标配：Coaxial×1、Earphone×1、内置喇叭×2； 信号输入标配：HDMI 2.0×3、USB 2.0×1、AV×1、Component×1； 支持的分辨率：3840×2160	台	1		
教学一体机系统						
一）普通教室						
1	教学一体机	1、显示尺寸 75 英寸，支持红外≥10 点触摸感应方式，触摸方式：手指、笔，或其他任何非透明物体，免驱动操作，	台	16		

		即插即用。 2、采用 LED 背光源。屏前玻璃厚度$\geq 4\text{mm}$。圆弧角设计，玻璃无任何边角直接外露。 3、支持自定义设置开机显示通道，包括 OPS、Android、HDMI 等通道。具备全通道批注功能，支持任意通道下批注书写，且支持截图保存。 4、前置接口：USB3.0≥ 3 个，TYPE-C≥ 1 个。 5、内置安卓系统，与 Windows 系统形成双系统备份，安卓系统不低于 9.0 版本，内存不低于 1G，存储不低于 8G。内置安卓智慧课堂软件。 6、为方便老师操作，整机需具有前置实体按键（为减少误操作拒绝采用触摸按键），数量不少于 8 个，功能包括主页、设置、电源、锁屏、触摸锁定、录屏、音量等。为便于操作，前置按键均须具有清晰简体中文标识，有效避免教学误操作。 7、支持多任务功能切换功能，可对正在运行的应用快速切换或结束进程。Windows 系统下左右侧边悬浮球工具栏功能，主页键可直接返回 Windows 桌面。 8、在任意通道下，包括安卓、Windows、HDMI 等通道，均支持窗口一键下移功能，方便不同身高老师场景应用。 9、支持前置物理按键和虚拟按键启动录屏功能，Windows 下所有操作过程均可录制。 10、支持红外遥控控制功能、物理按键控制功能，支持 OSD 触控菜单控制功能，支持手势按压关闭背光功能。 11、一体机通过静电放电抗扰度试验报告。 二、内置电脑配置： 1、采用模块化设计，Intel 标准 80pin OPS 电脑，实现无单独接线的插拔。 2、不低于 Intel I5 处理器，内存$\geq 8\text{G}$，固态硬盘$\geq 256\text{G}$。 一、教学白板软件 备课授课一体化设计，具有备课模式及授课模式，且操作界面根据备课和授课使用场景不同而区别设计，符合用户使用需求。并且可选择直接进入授课模式，满足课堂教学过程中，多样化场景需求。 （1）备课模式： 1、支持手机号码注册，支持多种登录方式：账号登录，短信登录，钉钉登录，微信登录。 2、为教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 50G 的个人云空间，无需用户通过完成特定任务才能获取。 3、可通过保存操作，将课件同步至云课件中，并且备课过程中可快速同步自己的课件，支持 30s 自动同步，确保不丢失，操作方便。 4、软件菜单功能按钮/图标配备明确中文标识，界面 UI			
--	--	---	--	--	--

		设计人体工程学规范，具备与实际功能一致，表达准确、清晰的中文标识。 5、支持文本输入并可快速设置字体、大小、颜色、粗体、斜体、下划线等复杂文本的输入，可对文本的对齐、行间距、透明度等进行设置，方便用户编辑文字；文本排版，设置层级、旋转和对齐；文本动画，提供出现、动作和消失等动画模式，并可对动画开始的时间、顺序进行设计。 6、支持插入数学几何图形，可以对图形样式、颜色填充、边框、阴影、倒影、透明度等进行设计，根据需要可以对图形进行任意推动进行拉伸或压缩；图形排版，设置层级、旋转和对齐；文本动画，提供出现、动作和消失等动画模式，并可对动画开始的时间、顺序进行设计。 7、支持配套学科教学工具，提供汉字，拼音，函数，统计图表，公式，题库等工具模块。 8、提供动漫英语，拼音学习，动漫字母，绕口令，英文故事，成语故事，经典唐诗，必备故事，中文故事，英文儿歌等素材模块的教学知识点资源。 （2）授课模式： 1、白板软件具备最小化悬浮菜单，并保留悬浮功能栏，支持批注、擦除、截图、展台调用、返回白板软件等。 2、白板软件支持界面锁定，锁定后软件所有功能将不能使用，防止误操作；具有白板漫游功能，支持缩略图导航功能。 3、软件支持智能文字、图形、公式识别。全屏中英文数字混合书写智能识别，支持智能图形识别，可以画任何规则和不规则二维图形，演示教学：如随意的五角形。 4、支持页面添加，可以添加多页。支持页面预览，并且可以选择预览模式进行对比讲解，支持二分屏、四分屏对比等。 5、支持从软件中导入图片然后进行批注；导入 PPT 时可以进行全屏播放；播放视频时可以进行批注讲解、擦除操作。并且打开文件后再关闭会有缩略图呈现，可再次打开。 6、支持幕布，放大镜，聚光灯、时钟、日历等基础工具；具有板中板功能，可书写，擦除，添加页面，保存内容。 7、支持多种图形工具，具有多种二维三维图形，直尺、三角尺、量角器、圆规等，并且可以自行选择图形线条粗细和颜色。 8、支持背景颜色更换，可选择多种颜色背景及图片，并可自定义添加；书写工具，擦除工具，具有多种书写笔，笔的大小、颜色、图案都可以自行选择；具有任意、区域、对象、清屏、手势多种擦除方式。 9、支持复制屏幕和拓展屏幕模式，方便多屏幕观看教学。 二、投屏互动教学软件 1、具备服务端生成热点功能，在没有路由器的情况下，可通过服务端生成局域网热点供外部终端进行无线连接。			
--	--	--	--	--	--

	2、支持多类型设备连接：支持 IOS、MAC 镜像投屏、安卓移动端（Android 6.0 及以上）与一体机互投、Windows 客户端与一体机端互投。 3、支持多种方式连接：同一局域网内支持扫码连接和智能搜索设备名称连接。支持对移动端设备接入锁定功能，防止其他设备中途接入，影响老师使用。 4、支持密码管理，首次连接需要输入密码，获得连接权限。支持投屏功能：支持手机屏幕画面实时投放至一体机端，画面清晰，可达 1080p，并可选择画笔批注、擦除笔记。 5、支持桌面同步：支持一体机端画面同步至手机端，手机端设备可远程控制服务端 Windows 桌面，支持鼠标双击、单击功能；支持键盘功能，可远程编辑文字；支持画笔功能可批注内容；支持手势放大缩小画面。 6、支持课件演示功能：移动端设备可自动识别到一体机端打开的 PPT 课件，支持缩略图放映功能，可翻页、批注和擦除。也可上传移动端的 PPT 文件至服务端播放，移动端可控制播放和批注，方便老师操控。 7、具备实物展台功能：可将手机摄像头画面直播至 PC 服务端，或将学生作业、试卷、课本等资料拍照上传至一体机端。 8、支持文件上传。可对手机端本地文件文档、图片、音频、视频等智能分类，并可上传至一体机端，也可直接拍摄视频和照片上传。 9、支持一键录屏：支持一键录屏功能，可直接打开录屏软件，录 Windows 桌面。支持打开白板：支持一键打开白板功能，关联自有软件，操作方便快捷。 10、支持 Windows 客户端远程控制一体机桌面；支持 Windows 客户端桌面同步至一体机，并且可互相操控。 三、集中控制管理软件 1、后台采用 B/S 架构设计，可在 Windows、Android、iOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登陆进行操作，可控制在互联网内的智能设备。 2、支持学校管理员和老师管理员两种权限划分，老师管理员权限由学校管理员分配。 3、可远程查看一体机运行数据，包括系统运行时间、开机时间、最大不关机时间、异常断电次数等。 4、可远程查看一体机设备参数，包括操作系统、CPU、内存、硬盘大小及剩余空间和内存使用率。 5、支持文字信息推送，包括走马灯形式和静止形式，可设置文字字体、大小、颜色，播放时间。 6、支持远程打铃，可选择铃声和时长，可设置定时打铃。 7、可推送视频、图片、ppt、word 等文件到指定一体机，可设置是否下载后自动打开。 8、支持设置倒计时，可设定倒计时时间和事项。开启倒				
--	---	--	--	--	--

		计日功能时，桌面显示倒计时卡片，倒计时结束后，卡片自动关闭。 四、云盘网盘功能 1、云盘支持多种打开方式，支持在安卓联网下直接点击客户端应用程序运行打开。 2、多种登录方式：为使用方全体教师配备个人账号，手机号码注册，支持多种登录方式：账号登录，短信登录，钉钉登录，微信登录，不小于 50G 的个人云空间。 3、云资源页面：可以查看个人的资源列表，新建文件夹，上传文件，删除，下载，移动，复制，预览、重新命名，分享，搜索文件等操作，支持以链接方式分享，用户可直接点击链接提取资源。支持设置无提取码、系统随机生成提取码、自定义提取码；有效期可选：30 天、15 天、7 天、1 天等。 4、云资源下载到本地的资源数据，在老师账号退出的时候可自动清除，以保证数据权限化管理，黑板随账号变化自动清除之前数据及节省本地存储空间。 5、云课件页面：支持查看教学白板软件中上传的课件，支持按照文件名搜索，支持按照修改时间、文件类型、文件大小等类型排序。支持对课件分享、删除或授课选择。 6、支持查看回收站内容，可查看文件删除时间、有效时间（支持默认保留 7 天）、清空回收站。 7、在云课件授课模式下支持手势交互，可通过手势滑动快速回到云课件主界面。 8、云课件在授课模式下，可支持通过按键索引，上下页翻页；不需关闭当前课件，可通过软件一键切换选择到其他云课件。				
二) 阶梯教室						

2	教学一体机	1. 显示尺寸≥ 98 英寸，LED 背光源，A 规级别硬屏。 2. 整机外观，流线型、无锐角安全设计，铝镁合金材质，屏前玻璃厚度$\geq 4\text{mm}$。 3. 支持红外≥ 10 点触摸感应方式，触摸分辨率$\geq 32768*32768$，触摸寿命≥ 6000 万次，定位精度$\leq 1\text{mm}$，触摸方式：手指、笔，或其他任何非透明物体，免驱动操作，即插即用。 4. 当设备在长时间处于无信号接收状态且无人操作时，将会自动黑屏待机，节省能耗。 5. 支持阵列麦克风和不低于 800 万像素摄像头，支持音视频信息的采集功能。 6. 整机内置安卓系统，支持安卓系统不小于 9.0 版本，内存不小于 1G；存储不小于 8 GB；在嵌入式系统下可实现白板书写、PPT、Office 软件使用、多媒体播放、网页浏览等功能，与内置电脑形成双操作系统安全备用，方便操作。 7. 无 PC 状态下，嵌入式安卓操作系统可实现常用的教学应用功能，如白板书写、Office 软件使用、网页浏览等。 8. 在嵌入式安卓操作系统下，能对多媒体 USB 所读取到的课件文件进行自动归类，可通过 U 盘直接导入文件，并可以自动将文件进行分类为图片\PDF\PPT 三种，检索后可直接在界面中打开。 9. 无 PC 状态下，嵌入式互动白板支持多人书写，不低于 10 点触摸书写，书写轨迹流畅平滑；擦除方式有：普通擦除、对象擦除、全屏擦除等方式，满足老师的不同使用习惯。 一、教学白板软件 备授课一体化设计，具有备课模式及授课模式，且操作界面根据备课和授课使用场景不同而区别设计，符合用户使用需求。并且可选择直接进入授课模式，满足课堂教学过程中，多样化场景需求。 （1）备课模式： 2、支持手机号码注册，支持多种登录方式：账号登录，短信登录，钉钉登录，微信登录。 3、为教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 50G 的个人云空间，无需用户通过完成特定任务才能获取。 4、可通过保存操作，将课件同步至云课件中，并且备课过程中可快速同步自己的课件，支持 30s 自动同步，确保不丢失，操作方便。 5、软件菜单功能按钮/图标配备明确中文标识，界面 UI 设计人体工程学规范，具备与实际功能一致，表达准确、清晰的中文标识。 6、支持文本输入并可快速设置字体、大小、颜色、粗体、	台	1		
---	-------	---	---	---	--	--

		斜体、下划线等复杂文本的输入，可对文本的对齐、行间距、透明度等进行设置，方便用户编辑文字；文本排版，设置层级、旋转和对齐；文本动画，提供出现、动作和消失等动画模式，并可对动画开始的时间、顺序进行设计。 7、支持插入数学几何图形，可以对图形样式、颜色填充、边框、阴影、倒影、透明度等进行设计，根据需要可以对图形进行任意推动进行拉伸或压缩；图形排版，设置层级、旋转和对齐；文本动画，提供出现、动作和消失等动画模式，并可对动画开始的时间、顺序进行设计。 8、支持配套学科教学工具，提供汉字，拼音，函数，统计图表，公式，题库等工具模块。 9、提供动漫英语，拼音学习，动漫字母，绕口令，英文故事，成语故事，经典唐诗，必备故事，中文故事，英文儿歌等素材模块的教学知识点资源。 （2）授课模式： 1、白板软件具备最小化悬浮菜单，并保留悬浮功能栏，支持批注、擦除、截图、展台调用、返回白板软件等。 2、白板软件支持界面锁定，锁定后软件所有功能将不能使用，防止误操作；具有白板漫游功能，支持缩略图导航功能。 3、软件支持智能文字、图形、公式识别。全屏中英文数字混合书写智能识别，支持智能图形识别，可以画任何规则和不规则二维图形，演示教学：如随意的五角形。 4、支持页面添加，可以添加多页。支持页面预览，并且可以选择预览模式进行对比讲解，支持二分屏、四分屏对比等。 5、支持从软件中导入图片然后进行批注；导入 PPT 时可以进行全屏播放；播放视频时可以进行批注讲解、擦除操作。并且打开文件后再关闭会有缩略图呈现，可再次打开。 6、支持幕布，放大镜，聚光灯、时钟、日历等基础工具；具有板中板功能，可书写，擦除，添加页面，保存内容。 7、支持多种图形工具，具有多种二维三维图形，直尺、三角尺、量角器、圆规等，并且可以自行选择图形线条粗细和颜色。 8、支持背景颜色更换，可选择多种颜色背景及图片，并可自定义添加；书写工具，擦除工具，具有多种书写笔，笔的大小、颜色、图案都可以自行选择；具有任意、区域、对象、清屏、手势多种擦除方式。 9、支持复制屏幕和拓展屏幕模式，方便多屏幕观看教学。 二、投屏互动教学软件 1、具备服务端生成热点功能，在没有路由器的情况下，可通过服务端生成局域网热点供外部终端进行无线连接。 2、支持多类型设备连接：支持 IOS、MAC 镜像投屏、安卓移动端（Android 6.0 及以上）与一体机互投、Windows 客户端与一体机端互投。			
--	--	---	--	--	--

	3、支持多种方式连接：同一局域网内支持扫码连接和智能搜索设备名称连接。支持对移动端设备接入锁定功能，防止其他设备中途接入，影响老师使用。 4、支持密码管理，首次连接需要输入密码，获得连接权限。支持投屏功能：支持手机屏幕画面实时投放至一体机端，画面清晰，可达 1080p，并可选择画笔批注、擦除笔记。 5、支持桌面同步：支持一体机端画面同步至手机端，手机端设备可远程控制服务端 Windows 桌面，支持鼠标双击、单击功能；支持键盘功能，可远程编辑文字；支持画笔功能可批注内容；支持手势放大缩小画面。 6、支持课件演示功能：移动端设备可自动识别到一体机端打开的 PPT 课件，支持缩略图放映功能，可翻页、批注和擦除。也可上传移动端的 PPT 文件至服务端播放，移动端可控制播放和批注，方便老师操控。 7、具备实物展台功能：可将手机摄像头画面直播至 PC 服务端，或将学生作业、试卷、课本等资料拍照上传至一体机端。 8、支持文件上传。可对手机端本地文件文档、图片、音频、视频等智能分类，并可上传至一体机端，也可直接拍摄视频和照片上传。 9、支持一键录屏：支持一键录屏功能，可直接打开录屏软件，录 Windows 桌面。支持打开白板：支持一键打开白板功能，关联自有软件，操作方便快捷。 10、支持 Windows 客户端远程控制一体机桌面；支持 Windows 客户端桌面同步至一体机，并且可互相操控。 三、集中控制管理软件 1、后台采用 B/S 架构设计，可在 Windows、Android、iOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登陆进行操作，可控制在互联网内的智能设备。 2、支持学校管理员和老师管理员两种权限划分，老师管理员权限由学校管理员分配。 3、可远程查看一体机运行数据，包括系统运行时间、开机时间、最大不关机时间、异常断电次数等。 4、可远程查看一体机设备参数，包括操作系统、CPU、内存、硬盘大小及剩余空间和内存使用率。 5、支持文字信息推送，包括走马灯形式和静止形式，可设置文字字体、大小、颜色，播放时间。6、支持远程打铃，可选择铃声和时长，可设置定时打铃。 7、可推送视频、图片、ppt、word 等文件到指定一体机，可设置是否下载后自动打开。 8、支持设置倒计时，可设定倒计时时间和事项。开启倒计时日功能时，桌面显示倒计时卡片，倒计时结束后，卡片自动关闭。 四、云盘网盘功能				
--	--	--	--	--	--

		1、云盘支持多种打开方式，支持在安卓联网下直接点击客户端应用程序运行打开。 2、多种登录方式：为使用方全体教师配备个人账号，手机号码注册，支持多种登录方式：账号登录，短信登录，钉钉登录，微信登录，不小于 50G 的个人云空间。 3、云资源页面：可以查看个人的资源列表，新建文件夹，上传文件，删除，下载，移动，复制，预览、重新命名，分享，搜索文件等操作，支持以链接方式分享，用户可直接点击链接提取资源。支持设置无提取码、系统随机生成提取码、自定义提取码；有效期可选：30 天、15 天、7 天、1 天等。 4、云资源下载到本地的资源数据，在老师账号退出的时候可自动清除，以保证数据权限化管理，黑板随账号变化自动清除之前数据及节省本地存储空间。 5、云课件页面：支持查看教学白板软件中上传的课件，支持按照文件名搜索，支持按照修改时间、文件类型、文件大小等类型排序。支持对课件分享、删除或授课选择。 6、支持查看回收站内容，可查看文件删除时间、有效时间（支持默认保留 7 天）、清空回收站。 7、在云课件授课模式下支持手势交互，可通过手势滑动快速回到云课件主界面。 8、云课件在授课模式下，可支持通过按键索引，上下页翻页；不需关闭当前课件，可通过软件一键切换选择到其他云课件。				
3	推拉绿板	适合 75 寸的推拉绿板 结构：内外双层结构，内层为两块固定书写板与一体机正面平齐，外层为两块滑动书写板。滑动板配装刻有黑板品牌 LOGO 标识的挂锁，开闭自如确保一体机安全管理。 基本尺寸：$\geq 4000\text{mm} \times 1290\text{mm}$，可根据所配一体机适当调整，确保与一体机的有效配套。 书写板面：采用优质烤漆镀锌板，厚度$\geq 0.2\text{mm}$，表面覆透明保护膜。板面为亚光绿板、光泽度≤ 6 光泽单位，粗糙度为 Ra1.6-3.2um，板面书写流畅字迹清晰、易擦拭。 内芯材料：：防潮、吸音、高强度泡沫板，粘合牢固，厚度$\geq 14\text{mm}$。 背板：选用优质镀锌板，厚度$\geq 0.16\text{mm}$。纵向间隔 80mm 压有 20mm 专利加强筋，增强板体强度。 覆板：采用环保型双组份聚氨酯胶水，自动化流水线覆板作业，牵引、滴胶、刷胶、压固、切割下料一次完成，胶水 60 秒钟即 100%固化定型，确保粘接牢固板面平整，甲醛释放量$\leq 0.2\text{mg/L}$，符合 GB/T 28231-2011《书写板安全卫生要求》。 边框：高级亚光香槟色铝合金，壁厚$\geq 1.0\text{mm}$，模具挤压一次成型，横竖（外）框规格 50mm$\times$90mm，看面尺寸 50mm 立面尺寸 90mm。边框经氧化、涂层处理，无明显眩光；	台	16		

		横（立）框采用双层加强结构，厚≥ 10 mm。内框规格 37mm*20mm，内框立面尺寸 20mm，看面尺寸 37mm。 轨道与滑轮：上框平行对称双凹槽轨道，支持活动板垂直 T 型吊装，每块活动板滑轮数目 4 组 8 个，上轮采用减震消音双滑道吊轮，配置高强度轴承带减震胶套，保证滑动流畅、经久耐用，噪音≤ 36dB；每块移动黑板下框两侧各安装优质一体化定向滑轮组，定向轮采用聚酰胺材质骨架 2 轮组合滑轮组，为高强减震特种橡胶滑轮；书写时定位精确不晃动、滑动板前后晃动小于 0.5mm，经久耐用。上下均匀安装，推拉顺畅自如，无卡挤现象和尖锐的摩擦声，稳定性好。 粉尘槽：外下框两侧各开一个直径 25mm 的圆孔，配置 100$\times$70mm 的抽拉式粉尘盒，防止粉尘垂直落地；粉尘槽≥ 34 与下边框一体化设计，清扫时无粉尘死角； 包角材料：采用抗老化高强度 ABS 工程塑料注塑成型。规格 90mm$\times$50mm，采用双壁成腔流线型设计，$\geq R25$mm 的圆角，壁厚 0.35mm，正面带黑板品牌 LOGO 注册商标标识，无尖角毛刺，符合 GB 21027-2007《学生用品的安全通用要求》。 限位档：黑板边框内部两侧安装滑动板限位档，防止活动黑板开启时撞击立框。 安全及环保性：可以实现对活动绿板的锁定，一个学校内，绿板钥匙可通用；产品应符合 GB/T 28231-2011《书写板安全卫生要求》和 GB 21027-2007《学生用品的安全通用要求》等国家标准				
4	推拉绿板	适合 98 寸一体机的推拉绿板 结构：内外双层结构，内层为两块固定书写板与一体机正面平齐，外层为两块滑动书写板。滑动板配装刻有黑板品牌 LOGO 标识的挂锁，开闭自如确保一体机安全管理。 基本尺寸：≥ 4600mm$\times$1400mm，可根据所配一体机适当调整，确保与一体机的有效配套。 书写板面：采用优质烤漆镀锌板，厚度≥ 0.2mm，表面覆透明保护膜。板面为亚光绿板、光泽度≤ 6 光泽单位，粗糙度为 Ra1.6-3.2μm，板面书写流畅字迹清晰、易擦拭。 内芯材料：：防潮、吸音、高强度泡沫板，粘合牢固，厚度≥ 14mm。 背板：选用优质镀锌板，厚度≥ 0.16mm。纵向间隔 80mm 压有 20mm 专利加强筋，增强板体强度。 覆板：采用环保型双组份聚氨酯胶水，自动化流水线覆板作业，牵引、滴胶、刷胶、压固、切割下料一次完成，胶水 60 秒钟即 100%固化定型，确保粘接牢固板面平整，甲醛释放量≤ 0.2mg/L，符合 GB/T 28231-2011《书写板安全卫生要求》。 边框：高级亚光香槟色铝合金，壁厚≥ 1.0mm，模具挤压一次成型，横竖（外）框规格 50mm$\times$90mm，看面尺寸 50mm	台	1		

		立面尺寸 90mm。边框经氧化、涂层处理，无明显眩光；横（立）框采用双层加强结构，厚≥10 mm。内框规格 37mm*20mm，内框立面尺寸 20mm，看面尺寸 37mm。 轨道与滑轮：上框平行对称双凹槽轨道，支持活动板垂直 T 型吊装，每块活动板滑轮数目 4 组 8 个，上轮采用减震消音双滑道吊轮，配置高强度轴承带减震胶套，保证滑动流畅、经久耐用，噪音≤36dB；每块移动黑板下框两侧各安装优质一体化定向滑轮组，定向轮采用聚酰胺材质骨架 2 轮组合滑轮组，为高强减震特种橡胶滑轮；书写时定位精确不晃动、滑动板前后晃动小于 0.5mm，经久耐用。上下均匀安装，推拉顺畅自如，无卡挤现象和尖锐的摩擦声，稳定性好。 粉尘槽：外下框两侧各开一个直径 25mm 的圆孔，配置 100×70mm 的抽拉式粉尘盒，防止粉尘垂直落地；粉尘槽≥34 与下边框一体化设计，清扫时无粉尘死角； 包角材料：采用抗老化高强度 ABS 工程塑料注塑成型。规格 90mm×50mm，采用双壁成腔流线型设计，≥R25mm 的圆角，壁厚 0.35mm，正面带黑板品牌 LOGO 注册商标标识，无尖角毛刺，符合 GB 21027-2007《学生用品的安全通用要求》。 限位档：黑板边框内部两侧安装滑动板限位档，防止活动黑板开启时撞击立框。 安全及环保性：可以实现对活动绿板的锁定，一个学校内，绿板钥匙可通用；产品应符合 GB/T 28231-2011《书写板安全卫生要求》和 GB 21027-2007《学生用品的安全通用要求》等国家标准					
信息发布系统							
1	户外全彩 LED 显示屏	户外 P3 全彩 像素间距(mm)：3 像素组成：1R1G1B LED 封装方式：SMD1921 模组尺寸(mm)：192×192 模组分辨率(dots)：64×64 像素点密度(dots/m2)：111111 白平衡亮度(K)：3500 色温(K)：2000-9500 可调 水平视角(deg.)：140 垂直视角(deg.)：120 刷新频率（Hz）≥1920 驱动方式：动态 1/16 扫描, 恒流驱动 输入交流电压(V)：100～240 最大功耗(W/m2)：950 平均功耗(W/m2)：320 盲点率 <1/10000 使用寿命(Hour)：100000	平方	9.216			

		信号类型: AV, S-Video, VGA, DVI, YPbPr, HDMI, SDI				
2	二合一 LED 控制器	输入接口: 2×HDMI 1.3; 1×DVI; 1×3G-SDI (IN+LOOP)。 输出接口: 6 路千兆网口, 最大带载 390 万像素, 单台设备输出最大宽度 10240, 高度 8192。1 路 HDMI1.3 输出接口可用作输出预监或视频输出。 音频输入输出: 支持 HDMI 伴随音频输入; 支持 3.5mm 独立音频输入; 支持 3.5mm 独立音频输出; 支持通过多功能卡进行音频输出。低至 1 帧延迟输出, 在低延迟开关开启、输入源同步开启, 输入源到接收卡之间的延时可减少至 1 帧。 3 个图层, 图层大小和位置可单独调节; 图层优先级可调整。 1 路 OSD, 每个场景支持 1 路 OSD 画面; 最大支持导入存储 8 张 OSD 图片; 每张 OSD 最大支持 390 万像素点, 最宽 10240 像素, 最高 8192 像素; OSD 画面支持置顶和置底调节。 输出画面支持无级缩放; 支持一键全屏缩放; 支持输入源任意截取。	台	1		
3	分布式显控安卓播放盒	嵌入式工控机, 适用于室内各类非盐雾、高粉尘的非腐蚀环境 主处理器: 四核高性能嵌入式处理器, RK3288, Cortex-A17 1.6GHz 操作系统: Android 8.1 内存: 2 GB DDR3 RAM 存储: 16GB EMMC 发布内容: 支持图片、文字、富文本、视频信息的即时发布 播放类型: 支持插播、指定时间段播放、周期播放和垫片播放 智能分屏: 支持 1、2、3、4、5 多种分屏; 图片、文字、视频同时播放 音频编码: 支持 MPEG-4/WMV v9/H.264/H.265/WMV3/MIDI/MP3/AAC 视频编码: 支持 MP4/H.264/H.265/AVC/MPEG-4/SP/VP8 视频输出: HDMI 输出, 最大支持 1 路 4K@60fps 或者 4 路 1080P 视频 音频输出: 3.5mm 输出 有线网络: 1 个 RJ-45, 10/100/1000Mbps 自适应以太网口 (千兆电口) 无线网络: 支持 2.4GHz@50Mbps 和 5GHz@280Mbps 双频 (默认 2.4GHz) 其他接口: RS232 串口*1, USB2.0*2, 3.5mm 接口*1, TF 卡槽 电源接口: 单电源; 供电方式: DC12V	台	1		

		功耗：2W 附配件：电源适配器，WIF 天线，遥控器，快操手册				
4	配电柜	10(KW)带远程上电、漏电保护，标配壁挂安装	台	1		
5	安装支架	钢结构支架根据现场实际测绘，以施工图纸为准	平方	9.216		
6	信号线及工程布线	弱电，控制室到屏体信号线，超五类网线（超过 100 米需用光纤）电源线 3*2.5	套	1		
会议系统						
一、报告厅						
1.1 显示系统						
1	室内全彩 LED 显示屏	像素间距(mm)：2 像素组成：1R1G1B LED 封装方式：SMD1515 模组尺寸(mm)：320×160 模组分辨率(dots)：160×80 像素点密度(dots/m2)：250000 白平衡亮度(nit)：500 色温(K)：2000-9500 可调 水平视角(deg.)：140 垂直视角(deg.)：120 刷新频率 (Hz)：3840 最小观看距离(m)：2 灰度等级(level)：16384 驱动方式：动态 1/40 扫描, 恒流驱动 输入交流电压(V)：186～264 最大功耗(W/m2)：586 平均功耗(W/m2)：195 盲点率<1/10000 使用寿命(Hour)：100000 信号类型：AV, S-Video, VGA, DVI, YPbPr, HDMI, SDI	平方	22.528		
2	二合一 LED 控制器	输入接口：2×HDMI 1.3; 1×DVI; 1×3G-SDI (IN+LOOP)。 输出接口：6 路千兆网口，最大带载 390 万像素，单台设备输出最大宽度 10240，高度 8192。1 路 HDMI1.3 输出接口可用作输出预监或视频输出。 音频输入输出：支持 HDMI 伴随音频输入；支持 3.5mm 独立音频输入；支持 3.5mm 独立音频输出；支持通过多功能卡进行音频输出。低至 1 帧延迟输出，在低延迟开关开启、输入源同步开启，输入源到接收卡之间的延时可减少至 1 帧。 3 个图层，图层大小和位置可单独调节；图层优先级可调整。 1 路 OSD，每个场景支持 1 路 OSD 画面；最大支持导入存储 8 张 OSD 图片；每张 OSD 最大支持 390 万像素点，最宽 10240 像素，最高 8192 像素；OSD 画面支持置顶和置底调节。 输出画面支持无级缩放；支持一键全屏缩放；支持输入	台	1		

		源任意截取。				
3	配电柜	20KW 带远程上电、漏电保护，标配壁挂安装	台	1		
4	安装支架	钢结构支架根据现场实际测绘，以施工图纸为准	平方	22.5		
5	信号线及工程布线	强电（3*2.5）、弱电，控制室到屏体信号线，超五类网线（超过 100 米需用光纤）	项	1		
1.2 扩声系统						
1	专业音箱		只	2		
2	专业音箱	1. 类型:10"两分频全频音箱 2. 频率范围:69Hz-20kHz（-10dB）; 3. 特性灵敏度:95dB±2dB/1W/1m; 4. 阻抗:8Ω±20%; 5. 最大声压级:117dB±2dB; 6. 额定功率:250W,长期功率:500W,峰值功率:1000W; 7. 总谐波失真:0.774%（670Hz）; 8. 覆盖角度:H90°×V60°（±5°）; 9. 低频单元:10"单元×1,2"音圈; 10. 高频单元:1"喉口,1"音圈; 11. 箱体材料:高密度板,水性涂料; 12. 输入连接器:2×NL4 音箱插座; 13. 吊点:18 个 M8; 14. 把手:有; 15. 安装方式:壁挂,吊装,地面监听,三角支架安装	只	4		
3	专业音箱	1. 类型:15"两分频全频音箱 2. 频率范围:61.5Hz-20kHz（-10dB）; 3. 特性灵敏度:98dB±2dB/1W/1m; 4. 阻抗:8Ω±20%; 5. 最大声压级:123dB±2dB; 6. 额定功率:350W,长期功率:700W,峰值功率:1400W; 7. 总谐波失真:1.897%（5000Hz） 8. 覆盖角度:H80°×V50°（±5°）; 9. 低频单元:15"单元×1,3"音圈; 10. 高频单元:1"喉口,1.7"音圈; 11. 箱体材料:高密度板,水性涂料; 12. 输入连接器:2×NL4 音箱插座; 13. 吊点:18 个 M8; 14. 把手:有; 15. 安装方式:壁挂,吊装,地面监听,三角支架安装	只	2		
4	专业音箱	1. 类型:单 18 超低音音箱 2. 频率范围:32Hz-300Hz（-10dB）; 3. 特性灵敏度:97dB±2dB/1W/1m; 4. 阻抗:8Ω±20%; 5. 最大声压级:126dB±2dB(连续);132dB±2dB(峰值); 6. 额定功率:800W,长期功率:1600W; 7. 峰值功率:3200W; 8. 低频单元:18"单元×1,4"音圈;	只	2		

		9. 箱体材料:高密度板, 水性涂料; 10. 输入连接器:2×NL4 音箱插座; 11. 把手:有; 12. 安装方式:地面放置				
5	专业功放	功能特点: 1. 采用 ClassD 技术, 转换效率可达 90%以上; 2. 1U 设计、机身轻、方便携带和安装; 3. 自动限幅输出、短路、过载、过温、开机延时等保护功能; 4. 功放配备延时启动系统, 保护音箱不受冲击而损坏; 5. 后板配备双通道、单通道、桥接输出转换; 6. 平衡输入接口, SPEAKON 输出; 7. 功放开关电源带有单独的冷却系统; 8. 散热风扇采用先进的无级变速电路控制; 技术参数: 1. 额定功率: 2×650W/8 欧, 2×1050W/4 欧; 2. 频率响应: 20Hz-20kHz (±3dB); 3. 总谐波失真(THD): ≤0.01%; 4. 互调失真(IMD): ≤0.01%; 6. 输入灵敏度: +4dB@(1.23V); 7. 输入阻抗: 10k Ω (电子平衡式); 8. 信噪比: ≥109dB; 9. 阻尼系数(20Hz-200Hz): ≥500; 10. 串扰抑制(低于额定功率, 20Hz-1KHz): ≥90dB;	台	1		
6	专业功放	功能特点: 1. 采用 ClassD 技术, 转换效率可达 90%以上; 2. 1U 设计、机身轻、方便携带和安装; 3. 自动限幅输出、短路、过载、过温、开机延时等保护功能; 4. 功放配备延时启动系统, 保护音箱不受冲击而损坏; 5. 后板配备双通道、单通道、桥接输出转换; 6. 平衡输入接口, SPEAKON 输出; 7. 功放开关电源带有单独的冷却系统; 8. 散热风扇采用先进的无级变速电路控制; 技术参数: 1. 额定功率: 2×350W/8 欧, 2×550W/4 欧; 桥接: 1×1000W/8 欧; 2. 频率响应: 20Hz-20kHz (±3dB); 3. 总谐波失真(THD): ≤0.01%; 4. 互调失真(IMD): ≤0.01%; 6. 输入灵敏度: +4dB@(1.23V); 7. 输入阻抗: 10k Ω (电子平衡式); 8. 信噪比: ≥109dB; 9. 阻尼系数(20Hz-200Hz): ≥500; 10. 串扰抑制(低于额定功率, 20Hz-1KHz): ≥90dB;	台	2		

7	专业功放	功能特点: 1. 采用 ClassD 技术, 转换效率可达 90%以上; 2. 1U 设计、机身轻、方便携带和安装; 3. 自动限幅输出、短路、过载、过温、开机延时等保护功能; 4. 功放配备延时启动系统, 保护音箱不受冲击而损坏; 5. 后板配备双通道、单通道、桥接输出转换; 6. 平衡输入接口, SPEAKON 输出; 7. 功放开关电源带有单独的冷却系统; 8. 散热风扇采用先进的无级变速电路控制; 技术参数: 1. 额定功率: $2 \times 650W/8 \Omega$, $2 \times 1050W/4 \Omega$; 2. 频率响应: $20Hz-20kHz (\pm 3dB)$; 3. 总谐波失真 (THD): $\leq 0.01\%$; 4. 互调失真 (IMD): $\leq 0.01\%$; 6. 输入灵敏度: $+4dB@ (1.23V)$; 7. 输入阻抗: $10k \Omega$ (电子平衡式); 8. 信噪比: $\geq 109dB$; 9. 阻尼系数 ($20Hz-200Hz$): ≥ 500; 10. 串扰抑制 (低于额定功率, $20Hz-1kHz$): $\geq 90dB$;	台	1		
8	专业功放	功能特点: 1. 采用 ClassD 技术, 转换效率可达 90%以上; 2. 1U 设计、机身轻、方便携带和安装; 3. 自动限幅输出、短路、欠压、直流、过载、过温、开机延时等保护功能; 4. 功放配备延时启动系统, 保护音箱不受冲击而损坏; 5. 后板配备双通道、单通道、桥接输出转换; 6. 平衡输入接口, SPEAKON 输出; 7. 功放开关电源带有单独的冷却系统; 8. 散热风扇采用先进的无级变速电路控制; 技术参数: 1. 额定功率: $2 \times 1000W/8 \Omega$, $2 \times 1700W/4 \Omega$, $2 \times 2890W/2 \Omega$; 桥接: $1 \times 2000W/16 \Omega$, $1 \times 3400W/8 \Omega$, $1 \times 5780W/4 \Omega$; 2. 频率响应: $20Hz-20kHz (\pm 0.2dB)$; 3. 总谐波失真 (THD): $\leq 0.01\%$; 4. 互调失真 (IMD): $\leq 0.01\%$; 5. 输入灵敏度可选: $38dB$, $35dB$, $32dB$, $29dB$; 6. 输入阻抗: $20k \Omega$ (平衡), $10k \Omega$ (非平衡); 7. 信噪比: $\geq 109dB$; 8. 阻尼系数 ($20Hz-200Hz$): ≥ 500; 9. 串扰抑制 (低于额定功率, $20Hz-1kHz$): $\geq 90dB$;	台	1		
9	调音台	功能特点: 1. 16 路输入: 8 路平衡式 XLR 麦克风输入和平衡线路输入通道; 4 组立体声, 2 路立体声输入通道支持单声道 XLR	台	1		

		和 TRS 输入，2 路立体声输入通道支持 RCA 输入； 2. 14 路输出：1 组主输出，采用平衡式 XLR 与非平衡式 TRS 输出接口，4 路 AUX 辅助，4 路编组，1 组监听及 1 组耳机； 3. 超低噪声离散式麦克风前置放大器和+48V 幻象电源； 4. 具有 8 个压缩器和 8 个断点插入接口； 5. 每路单声道输入通道设有 3 段参量均衡器，带中频扫频，低切，高低阻切换开关（部分通道支持），设有峰值 LED 指示灯； 6. 每路通道均支持 PFL（衰减前监听）、静音功能，行程 60mm 衰减推子带有防尘网； 7. 内置 24 位 DSP 效果器，提供 100 种预设效果。 8. 内置 MP3 播放器，USB-A 接口可连接 U 盘，具有上一曲、下一曲、重复播放、暂停/播放、停止等功能，支持 FAT16/FAT32 的文件系统； 9. 具有 USB-B 接口，支持 2x2UAC 音频传输，可切换至立体声输入，接收主输出通道； 10. 12 段 LED 电平指示灯，指示主输出、监听信号电平；				
10	音频处理器	1. 自带中英文操作软件，直观、图形化软件控制界面 2. 8 路平衡式话筒 / 线路输入，具有 48V 幻象供电软开关，0、6、30、36、42dB 多级增益调节； 3. 8 路平衡式线路输出； 4. 采样率：48kHz； 5. 编组控制功能，通道拷贝、粘贴、联控功能； 6. 支持 RC 面板远程控制； 7. 输入每通道：前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、5 段参量均衡（支持多种类型，包括 PEQ、High-Shelf、Low-Shelf、LP、HP）； 8. 输出每通道：可选 8 段参量均衡或 31 段图示均衡、延时器、高低通滤波器、即时响应限幅器； 9. 内置自适应回声消除 AEC； 10. 内置自适应反馈消除（AFC），具有 16 个抑制点，支持手动、固定、动态三种工作模式； 11. 多种模式的自动混音，可选择门限型自动混音或增益分享型自动混音模式； 12. 全功能矩阵混音功能，交叉点电平可调； 13. LAN 多用途数据传输及调试接口； 14. GPIO 可编程控制接口，8 路逻辑输入，4 路电压输入控制，4 路逻辑输出； 15. RS-232 双向串行控制接口； 16. 支持 20 组场景预设功能； 17. USB2.0，录放接口。 技术指标： 1. 采样频率：48kHz； 2. 动态范围：大于 106dB；	台	1		

		3. 幻像供电：DC 48V ； 4. 输入共模抑制 ：大于 75dBu @ +20dBu ， 60Hz； 5. 通道隔离度 ：106dB； 6. 频率响应：20～20kHz（±0.5dB）； 7. 总谐波失真(THD+N)：≤0.002% @1kHz，+8dBu； 8. 最大输入增益 ：42dB； 9. 输入阻抗：10KΩ balance； 10. 输出阻抗：100 ohm； 11. 最大输出电平：20dBu				
11	抑制器	1. 标准 1U 机箱，方便安装； 2. 可有效提升拾音灵敏度，有效距离可达 70CM 以上； 3. 自带 12dB 环境降噪，系统具有极低的底噪； 4. 可一键打开或者关闭反馈功能，关闭反馈时需要长按 5 秒，直到按键上面反馈指示灯闪烁，打开时请按一下，可有效保护现场设备； 5. 面板具有 7 个高亮 LED 指示电平状态； 6. 高保真，原音轻松再现； 7. 具有两路独立 6.3，莲花，和平衡输入和输出接口，满足更多设备接口需求； 8. 两路输入可独立调节音量； 技术参数： 1. 额定电压：220V±10% 50Hz； 2. 频率响应：100Hz~16KHz； 3. 失真：<1% @ 1KHz（反馈关闭情况下）； 4. 信噪比：>90dB； 5. 6.3 不平衡输入阻抗：1KΩ； 6. 莲花不平衡输入阻抗：10KΩ； 7. 卡隆平衡输入阻抗：1KΩ； 8. 6.3 不平衡输出阻抗：1KΩ； 9. 莲花不平衡输出阻抗：1KΩ。	台	1		
12	电源时序器	最大输入电流：30A； 单路最大输出电流：10A； 工作电压 ：220V/50-60Hz； 每一路功率：最大可达 2000W； 输入与输出电压：AC 输入电压=AC 输出电压（可选配电压：110V 输入=110V 输出，220V 输入=220V 输出，配单需注明）； 输出电源插座：万用插座，符合欧美标准，前面板带一路直通式万用插座，后面板有 8 个受控万用插座； 插座材质：每个插座材质磷铜，均通过检验才安装； 每一路开关间隔时间：1 秒，每一路带指示灯； 电路板线路：采用 60%高纯度锡，高端分流技术，经强化加粗处理，防涌浪保护； 具有电压显示表； 支持一路 RS232 中控接口，接口类型为 DB9FM； 机箱高度：1U，符合机柜安装标准；	台	2		

		开关按钮：直键； 具有照明配置，5V 工程灯 USB 插口； 连接中控系统后，每通道可以单独受控； 具有级联功能，通过网口进行级联，可级联 255 台； 具有延时功能，可通过软件调试，进行每路延时时间的设定，每路最长 180 秒，即使再次开机仍能保持所设置延时开机状态； 具有定时控制功能，连接中控机器后，电脑在不关闭的情况下使用，可设定 4 组定时断、开功能（需与软件配合使用）。				
13	桌插	产品特点： 1. 弹起式桌面插座，具有 1 个多功能电源、2 个网络、1 个 3.5 音频、1 个 HDMI。 2. 插座采用全铝结构，优质铝材加上 CNC 精雕加工, 插座面板框架为整体铝合金整体 CNC 一次成型，使得设备整体精致、轻便、美观、大气。 3. 设备的表面处理为阳极氧化处理，色泽光亮 4. 信息模块接口采用标准模块，信号强，质量好。 5. 信息接口选用高档配置，表面滑线细腻，与办公台连接紧密。 6. 支持气撑杆弹起方式，支持 45 度仰角。 7. 具有 1 个视频切换，搭配中控矩阵可实现视频切换功能。 产品参数： 1. 电源供电：AC 220V 50-60/Hz 2. 环境条件：-20℃~50℃ 湿度≤70%	只	1		
14	无线话筒	含：一台双通道接收机，两只无线手持话筒 极速开机单芯片 UHF 无线手持话筒 双通道 UHF 超高频无线接收机 1U 紧凑设计，支持机架安装， 金属面板搭配高品质磨砂玻璃材质体现质感 双天线，低损耗，可拆卸设计 急速红外对频方式，对频距离远，锁定速度快 频率范围 470-960MHz（可选） 可调信道数 100 振荡方式 PLL 高精度锁相环技术 频率稳定度$\leq \pm 3\text{ppm}$ 接收方式 超外差 更加稳定的数字导频方式 导频频率 30.72kHz 接收灵敏度 -98dBm 音频频响 60-16kHz $\pm 3\text{dB}$ 谐波失真 $< 0.5\%$ (1kHz, 25mVrms) 信噪比 $\geq 105\text{dB}$ (XLR 端口) 音频输出 平衡输出 XLR, 6.35mm 大三芯 手持无线话筒（动圈）	套	2		

		射频频率范围 470-960MHz（可选） 音频频响 60-15kHz ±3dB 灵敏度 -50.4dBV/Pa(1kHz) 指向性：超心型 输出阻抗 600 欧（1kHz） 谐波失真 <0.5%(1kHz, 25mVrms) 开机速度<1 秒 发射功率 5mW/10mW/30mW 三档可选 电池规格 5 号电池 2 节，使用时长不低于 10 小时				
15	无线话筒	含：一台双通道接收机，两只无线头戴话筒 极速开机单芯片 UHF 无线头戴话筒 双通道 UHF 超高频无线接收机 1U 紧凑设计，支持机架安装， 金属面板搭配高品质磨砂玻璃材质体现质感 双天线，低损耗，可拆卸设计 急速红外对频方式，对频距离远，锁定速度快 频率范围 470-960MHz（可选） 可调信道数 100 振荡方式 PLL 高精度锁相环技术 频率稳定度<±3ppm 接收方式 超外差 自动跟踪调谐技术, 保证系统在任何频率工作时保持最佳稳定性 LED 高清屏幕显示 发射机电池电量指示功能 导频方式 数字导频 30.72kHz 接收灵敏度 -98dBm 音频频响 60-16kHz ±3dB 谐波失真 <0.5%(1kHz, 25mVrms) 信噪比 ≥105dB(XLR 端口) 音频输出 平衡输出 XLR, 6.35mm 大三芯 腰包无线发射机 频率范围 470-960MHz（可选） 音频频响 60-16kHz ±3dB; 50-18kHz ±6dB 谐波失真 <0.5%(1kHz, 25mVrms) 信噪比 ≥105dB(XLR 端口) 开机速度<1 秒 发射功率 5mW/10mW/30mW 三档可选 电池规格 5 号电池 2 节，使用时长不低于 10 小时 隐藏式双耳挂头戴话筒 频率响应 20-20kHz 灵敏度-48dBu/Pa(1kHz) 输出阻抗 680 欧姆(1kHz) 指向性 心型 最大 SPL (RMS) 110dB (1%THD)	套	1		

		信噪比>58dB 可调节松紧 标准 miniXLR 接口				
16	话筒呼叫控制嵌入软件	技术参数： 1. 软件内嵌于无线话筒系统设备，话筒呼叫控制功能 2. 采用 UHF 超高频段双真分集接收，并采用 PLL 锁相环多信道频率合成技术 3. 支持二次变频超外差接收机方式 4. 支持单独调节音量 5. 支持信道选择、频率可调、可设置主机与话筒配对	套	1		
17	天线分配器	4 通道天线分配器 1. 高信号分离度，提高天线信噪比； 2. 支持 4 路无线接收机，8 个 BNC 接口； 3. 内置 4 通道电源分配器，可直接对接收机 DC 供电； 4. 频率范围：450 ~ 950MHz； 5. 带宽：500MHz； 6. 增益：+3dB(450-900MHz) , 0dB(900-950MHz)； 7. 天线输出插座：BNC×2； 8. 天线输入插座：BNC×8； 9. 输入阻抗：50Ω； 10. 输出阻抗：50Ω	台	1		
18	话筒天线	有源对数偶极子定向天线 1. 有效增加信号强度和信噪比； 2. 隔离杂波信号，提升 3 阶抑制； 3. 频率范围：450 ~ 950MHz； 4. 天线增益：4 ~ 6 dBi； 5. 指向性：单指向； 6. 有效角：100 度； 7. 内部放大器增益：1~16dB 可调； 8. 内部放大器噪声系数：0.8dB(典型值)； 9. 驻波比：<1.3； 10. 输出接口：BNC 母座×1； 11. 显示方式：液晶显示屏； 12. 电源要求：BNC 接头提供幻像供电 5 ~ 12V/0.1A	对	1		
19	支架	1. 类型：专业壁装支架； 2. 可调节距离：最长 420mm，最短 320mm； 3. 承重：35Kg； 4. 材质：2mm 冷轧钢	只	8		
1.3 数字会议系统						
1	会议系统主机	1. 主机支持连接 128 个话筒，并可根据需要进行扩容； 2. 系统主机支持同时开启 4 只话筒工作，开启数量可设置； 3. 传输采用纯数字 2.4G 无线传输技术，无遮挡情况下可支持有效范围为 25 米； 4. 设备 LCD 显示屏，可显示完善的提示文字，让操作简单	台	1		

		明了； 5. 主机内置 DSP 音频处理模块，可有限度的防止啸叫； 6. 独有的系统检测功能，开机时可自动检测话简单元编码，并自动对频连接； 7. 2.4G 无线高频传输连接方式，32 位地址码对频技术，抗干扰能力强； 8. 系统话简单元采用无线方式，连接方便，简化了施工难度，降低工程成本，可维护性好； 9. 与会人员只需轻按一下按键便可以发言； 10. 具备 RS-232 连接串口，用于连接中控系统，实现集中控制； 11. 稳固可靠机壳设计：标准的 2U 主机机箱，冷扎钢板，喷漆工艺，面板充分考虑美学； 12. 机壳内部以及开孔设计合理，机器散热良好； 13. 2.4G 跳频技术可与 WIFI 路由器共存； 14. 频率响应：20Hz-20kHz； 15. 信噪比：>80 dB(A)； 16. 动态范围：>90 dB； 17. 总谐波失真：≤0.01%； 18. 使用频段：2400~2479 MHz，ISM 频段，79 个信道可供自由使用； 19. 调试方式：DSSS（直序扩频）+GFSK； 20. 射频输出功率：1mW（0dBm, 7 级分段可调）； 21. 接收灵敏度：-96dBm； 22. LCD 屏分辨率：128*64。				
2	全数字会议系统音频传输内嵌软件	技术参数： 1. 软件内嵌于会议系统主机设备，应用于对讯笛会议系统音频传输软件的管理或控制。 2. 支持同声传译功能。 3. 内置 DSP 音频处理技术，支持 EQ 均衡调节音频处理能力。 4. 支持话筒管理能力，通过不同的模式限制话筒发言数量，保障会场发言秩序。 5. 软件支持根据话筒 ID 提供不同的代码编号给中控系统，与中控系统对接后，可实现摄像自动跟踪功能。	套	1		
3	会议话筒	1. 优化加强，连接更稳定，2.4G 跳频技术可与 WIFI 路由器共存； 2. 系统内置 DSP 音频处理模块，具有啸叫抑制功能，防止系统“啸叫”； 3. 话筒采用指向性电容话筒灵敏度高，频响宽，音质清晰； 4. 拾音距离可达 50cm； 5. 抗手机干扰； 6. 红色雾面光环指示话筒发言状态； 7. 环保节能高清 OLCD 显示屏实时显示话筒电量、信号强度、话筒编号、发言时间，话筒工作状态等信息；	台	1		

		8. 主席话筒优先键按下，代表话筒自动关闭； 9. 主席话筒不受限制，可任意串接在系统中，控制代表话筒； 10. 支持多支主席同时在线； 11. 支持话筒自由设定 VIP 或代表身份； 12. 鹅颈会讨单元话筒为双供电，可分别使用三节镍氢充电电池（标配）和普通 5 号电池； 13. 指向性：超心型指向性； 14. 调制方式：数字式跳频 DSSS (直序扩频)+GFSK； 15. 发射工作频率：2400~2479 MHz，ISM 频段，79 个信道可供自由使用； 16. 无线通信距离：25m（使用 11dB 天线时的可视距离）； 17. 拾音距离：50cm； 18. 灵敏度：-38dB±2dB； 19. 频率响应：50Hz-18KHz； 20. 信噪比：>80 dB； 21. 电源供给：充电式镍氢电池 1.2V/2200mAh，可供话简单元使用 6-7 小时； 22. 话筒杆长度：385mm。				
4	全数字会议系统音频传输内嵌软件	技术参数： 1. 软件内嵌于会议单元设备，应用于对全数字会议系统音频传输软件的管理或控制。 2. 支持中英文语言管理界面。 3. 支持 48KHz 采样率音频处理能力。 4. 支持电池管理功能，可显示电量/信号等信息。	套	1		
5	会议话筒	1. 优化加强，连接更稳定，2. 4G 跳频技术可与 WIFI 路由器共存； 2. 系统内置 DSP 音频处理模块，具有啸叫抑制功能，防止系统“啸叫”； 3. 话筒采用指向性电容话筒灵敏度高，频响宽，音质清晰； 4. 拾音距离可达 50cm； 5. 抗手机干扰； 6. 红色雾面光环指示话筒发言状态； 7. 环保节能高清 OLCD 显示屏实时显示话筒电量、信号强度、话筒编号、发言时间，话筒工作状态等信息； 8. 支持多支主席同时在线； 9. 支持话筒自由设定 VIP 或代表身份； 10. 鹅颈会讨单元话筒为双供电，可分别使用三节镍氢充电电池（标配）和普通 5 号电池； 11. 指向性：超心型指向性； 12. 调制方式：数字式跳频 DSSS (直序扩频)+GFSK； 13. 发射工作频率：2400~2479 MHz，ISM 频段，79 个信道可供自由使用； 14. 无线通信距离：25m（使用 11dB 天线时的可视距离）； 15. 拾音距离：50cm；	台	7		

		16. 灵敏度: $-38\text{dB} \pm 2\text{dB}$; 17. 频率响应: $50\text{Hz}-18\text{KHz}$; 18. 信噪比: $>80\text{ dB}$; 19. 电源供给: 充电式镍氢电池 $1.2\text{V}/2200\text{mAh}$, 可供话筒单元使用 6-7 小时				
6	全数字会议系统音频传输内嵌软件	技术参数: 1. 软件内嵌于会议单元设备, 应用于对全数字会议系统音频传输软件的管理或控制。 2. 支持中英文语言管理界面。 3. 支持 48KHz 采样率音频处理能力。 4. 支持电池管理功能, 可显示电量/信号等信息。	套	7		
7	发射器	1. 采用 2.4G 无线高频传输连接方式, 32 位地址码对频技术, 可防止恶意无线电窃听; 2. 有效范围是 25 米; 3. 主机到天线接收单元标配 10 米线缆, 可用 20 米延长线缆延长接收距离; 4. 接收灵敏度: -96dBm ($\text{BER}: 10^{-3}$); 5. 使用频段: $2400-2479\text{ MHz}$; 直接连接系统主机, 无需外接电源	台	1		
8	充电箱	1. 可一次性为 12 只充电电池充/放电; 2. 只需插入充电电池, 便可充电; 3. 每个槽位具备完全独立的充/放电进程, 消除记忆效应; 4. 内建微处理器侦测负压差判停, 辅以最大时间保护机制; 5. 全球通用 $100\text{V} - 240\text{V}$ 电压; 6. 完全的单回路设计	只	1		
9	交换机	24 口 POE 交换机	台	1		
10	会议话筒处理器	1. 自带中英文操作软件, 直观、图形化软件控制界面 2. 8 路平衡式话筒 / 线路输入, 具有 48V 幻象供电软开关, 0 、 6 、 30 、 36 、 42dB 多级增益调节; 3. 8 路平衡式线路输出; 4. 采样率: 48kHz ; 5. 编组控制功能, 通道拷贝、粘贴、联控功能; 6. 支持 RC 面板远程控制; 7. 输入每通道: 前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、5 段参量均衡 (支持多种类型, 包括 PEQ、High-Shelf、Low-Shelf、LP、HP); 8. 输出每通道: 可选 8 段参量均衡或 31 段图示均衡、延时器、高低通滤波器、即时响应限幅器; 9. 内置自适应回声消除 AEC; 10. 内置自适应反馈消除 (AFC), 具有 16 个抑制点, 支持手动、固定、动态三种工作模式; 11. 多种模式的自动混音, 可选择门限型自动混音或增益分享型自动混音模式; 12. 全功能矩阵混音功能, 交叉点电平可调;	台	1		

		13. LAN 多用途数据传输及调试接口； 14. GPIO 可编程控制接口，8 路逻辑输入，4 路电压输入控制，4 路逻辑输出； 15. RS-232 双向串行控制接口； 16. 支持 20 组场景预设功能。 17. USB2.0，录放接口； 技术指标： 1. 采样频率：48kHz； 2. 动态范围：大于 106dB； 3. 幻像供电：DC 48V； 4. 输入共模抑制：大于 75dBu @ +20dBu，60Hz； 5. 通道隔离度：106dB； 6. 频率响应：20~20kHz（±0.5dB）； 7. 总谐波失真（THD+N）：≤0.002% @1kHz，+8dBu； 8. 最大输入增益：42dB； 9. 输入阻抗：10KΩ balance； 10. 输出阻抗：100 ohm； 11. 最大输出电平：20dBu				
1.4 电子桌牌系统						
1	电子桌牌	3. 屏幕：7.5 寸三色电子墨水屏 4. 分辨率 800*480 3. 超长待机时间，充电 1 次可待机 1 年以上 4. 180° 全视角，不反光，不刺眼，阳光下可视 5. 支持手机 APP 更新、电脑本地局域网内更新、电脑访问外网更新信息 6. 支持多种更新信息方式：ANDROID NFC 近场更新+ 蓝牙远程单个或批量更新	台	8		
2	新中控编辑软件	配套软件	套	1		
3	充电箱	1. 专用充电器； 2. 可同时为 12 只充电电池充、放电； 3. 充电器上双色指示灯分别表示电源指示灯和充电工作状态； 4. 充电器每个接口具备完全独立的充电进程，消除记忆效应； 5. 内置微处理器侦查测负压差判停，辅以最大时间保护机制； 6. 全球通用 100V-241V 电压，单回路设计。	个	1		
4	交换机	以太网交换机主机，支持 24 个 10/100/1000BASE-T PoE+ 电口（AC 370W），支持 4 个 100/1000BASE-X SFP 端口，支持 4 个 GE Combo 口，支持 AC。	台	1		
5	服务器	第八代英特尔酷睿 i5 台式电脑整机（I5-8400 8G 1T Win10）21.5 英寸。	台	1		
1.5 信号管理系统						
1	无缝高清矩阵切换器	1. 16 进 16 出的音视频信号切换卡接口； 2. 总线交换技术，每路信号采用单独与用通道进行传输，	台	1		

		保证所有信号图像的实时显示； 3. 倍频倍线技术，对图像信号进行倍线、倍频增强显示； 4. 无缝交叉切换，切换过程无黑屏、卡屏、抖动、撕裂等现象； 5. 可选多种信号类型：CVBS、YPbPr、VGA、DVI、HDMI、3G/HD/SD-SDI、HDBaseT、Optical； 6. 分辨率最高支持 3840×2160@30Hz，分辨率可调节； 7. 支持输出通道单独或者全部关闭、打开； 8. 无缝输入卡支持 OSD 自定义字符叠加画面显示功能，可以对任意输入通道在左上、左下、右上、右下等位置叠加显示自定义中文内容，可设置字符颜色； 9. 支持 RS232 串口、TCP/IP 网络、前面板控制，开放控制协议； 10. 支持 GUI 用户操作界面控制，人性化设计； 11. 支持读取 EDID 信息，修改、自定义； 12. 支持当前设备输入输出通道状态查询功能； 13. 支持多场景保存、调用； 14. 信号端口支持热插拔。				
	高清无缝混插矩阵切换内嵌软件	1. 配合矩阵使用； 2. 支持对视频输入信号进行采集操作； 3. 查看视频信息、进行播放操作； 4. 进行切换音视频源上屏操作； 5. 软件简体中文，简洁、易控。	套	1		
2	HDMI 无缝高清输入卡	1. 4 路 HDMI 输入端口，4 路独立音频输入端口； 2. 支持 HDMI，DVI-D 信号格式； 3. 支持音频加嵌功能 4. 支持输入信号自动识别； 5. 支持 EDID 管理功能； 6. 支持 DDC 通信功能； 7. 支持带电热拔插； 8. 支持 HDMI 标准，兼容 HDCP 标准； 9. 最高输入分辨率 1920×1080@60Hz； 10. 支持色度、亮度、对比度、色温以及锐度值设置； 11. 支持字符叠加功能。	块	2		
	高清矩阵输入板卡内嵌软件	技术参数： 1. 软件内嵌于高清矩阵系统板卡设备，实现信号的处理功能。 2. 支持分辨率高达 1920×1080P@60Hz 的处理能力。 3. 通过矩阵切换信号或通过软件切换信号。	套	2		
3	SDI 无缝高清输入卡	1. 4 路 SDI 输入端口，4 路 SDI 环出； 2. 支持 3G-SDI，HD-SDI，SDI 信号格式； 3. 支持输入信号自动识别； 4. 支持倍线功能； 5. 支持环出信号最大传输距离 100 米； 6. 支持带电热拔插；	块	1		

		7. 最高输入分辨率 1920×1080@60Hz; 8. 支持色度、亮度、对比度、色温以及锐度值设置; 9. 支持字符叠加功能。				
	高清矩阵输入板卡内嵌软件	技术参数: 1. 软件内嵌于高清矩阵系统板卡设备, 实现信号的处理功能。 2. 支持分辨率高达 1920×1080P@60Hz 的处理能力。 3. 通过矩阵切换信号或通过软件切换信号。	套	1		
4	HDMI 无缝高清输出卡	1. 4 路 HDMI 输出端口, 4 路独立音频输出端口; 2. 支持 HDMI, DVI-D 信号格式; 3. 支持通过指令设置输出格式; 4. 支持音频解嵌功能; 5. 支持带电热拔插; 6. 支持 HDMI 标准, 兼容 HDCP 标准; 7. 支持 EDID 管理功能; 8. 支持 DDC 通信功能; 9. 支持 36 种分辨率可调; 10. 最高输出分辨率 1920×1200@60Hz。	块	2		
	高清矩阵输出板卡内嵌软件	技术参数: 1. 软件内嵌于高清矩阵系统板卡设备, 实现信号的处理功能。 2. 支持分辨率高达 1920×1080P@60Hz 的处理能力。 3. 通过矩阵切换信号或通过软件切换信号。	套	2		
5	SDI 无缝高清输出卡	1. 4 路 SDI 输出端口, 4 路 SDI 环出; 2. 支持 3G-SDI, HD-SDI, SDI 信号格式; 3. 支持通过指令设置输出格式; 4. 支持信号最大传输距离 100 米; 5. 支持带电热拔插; 6. 支持 7 种分辨率可调; 7. 最高输出分辨率 1920×1200@60Hz。	块	1		
	高清矩阵输出板卡内嵌软件	技术参数: 1. 软件内嵌于高清矩阵系统板卡设备, 实现信号的处理功能。 2. 支持分辨率高达 1920×1080P@60Hz 的处理能力。 3. 通过矩阵切换信号或通过软件切换信号。	套	1		
1.6 集中控制系统						
1	网络中控主机	智能控制网关, 采用互联网及物联网设计思想, 整合 linux 平台、谷歌 V8 内核、人工智能技术。控制上采用神经网络图算法, 支持自主绘制任意控制运行图; 人机界面采用符合 HTML5 标准的动态图形及矢量图形技术, 支持编制各类生动优美的动态人机交互界面。支持云端编程、远程控制、可视化操作, 支持宏模块、用户自建模块、资源共享及多重界面, 支持 Tcp、Udp、Telnet、Http、Snmp、Mqtt 等丰富的网络协议。 24VDC 1A 外部电源输入, 标准 1U 机柜安装。	台	1		

2	网络中控系统逻辑处理内嵌软件	1、配合环控接口机硬件使用； 2、接受系统中心服务平台软件管理；	套	1		
3	平板触摸屏	操作系统：iOS CPU/GPU： 处理器型号：A6X 处理器核心：双核心 显卡核心：四核心 存储设备：系统内存：1GB 存储容量：4GB、8GB、16GB、32GB 存储扩展：不支持容量扩展 屏幕尺寸：9.7 英寸 屏幕分辨率：2048x1536 屏幕描述：电容式触摸屏，多点式触摸屏	台	1		
4	音量控制器	4 个旋钮，120 美规面板, 适配处理器	台	1		
5	控制器	功能特点 1. 协议兼容：搭配可编程中控主机使用，也全面支持第三方设备控制。 2. 手动控制：在机器的盖板上，有 9 个轻触开关(1 个时序总开关，8 个通道开关)，紧急情况下可以手动控制继电器的开关，在现场出现特殊情况时可以使用这一功能，很好的保护其他的设备。 3. 具有 8 路继电器，每路继电器都有三连接点的接线柱，具有常开与常闭的功能；具有 1 路零线端子接口。 4. 具有 8 路独立电源开关控制，单路电流支持 16A。 5. 具备端口互锁功能，支持通道互锁设置。 6. 具有设备电源指示灯、串口运行指示灯及 8 个继电器的开关状态指示灯。 7. 具有 1 路网络接口，支持通过网络实现远程控制。 8. 机器具备 ID 识别，通过中控主机网络控制多台时，可通过 ID 识别。 9. 具有键盘锁（LOCK）功能，防止误操作，便于用于维护管理。 技术参数 1. 面板按键：8 路独立电源开关控制（手动） 2. 载入容量：单路电流 16A 3. 电源：AC220V 4. 控制方法：通过 RS485、RS-232 或网络接口 5. RS-232 接口：3PIN 排针；波特率：9600，数据位：8，停止位：1，校验位：无。 6. 网络接口：RJ-45，100M	台	1		
1.7 舞台灯光系统						
一顶光						
1	固定染色灯	1. 功率:165W 2. 额定电压：AC110V~240V, 50~60Hz 3. 通道：4/8 通道(二种通道模式可选) 4. 透镜角度：25°（15°、45° 可选）	台	7		

		5. 发光角度：可调节角度 6. 色温校正：3200K~7200K 线性调节 7. 光源：54×3WLED(R14G14B14W12) 8. 平均寿命：50000H 9. 频闪：独立电子频闪 1-25Hz 10. 混色：RGBW(红绿蓝白)线性混色，1670 万种颜色（0-100%饱和度可调），内置宏功能 11. 电子调光：0-100%独立电子线性调光，摄像视频真实无闪烁，主从自走自动同步功能，控台正常控制自走永久同步 12. 液晶显示菜单：调用各种场景，内置程序可以直接调用执行 13. 控制模式：多种声控、DMX512、内置程序自走、主从联机模式，支持 RDM 协议及程序在线更新功能 14. 防护等级：防火 V-1，防护 IP20 15. 声控灵敏度：65-130dB 16. 工作环境：-20℃~40℃ 17. 内置 NTC 温度控制功能，当 LED 工作过热时，智能降低 LED 的输出功率过温保护功能				
2	影视灯	1. 总功率：300W 2. 额定电压：AC100-240V / 50-60HZ 3. 光源：采用 630 颗 2835/0.5W LED 暖白+冷白光光源 4. 光源寿命：十万小时 5. 色温：2700-6500K 可调，CRI≥95，TLCI≥95 6. 颜色：RGBW 无限混色 7. 通道：2 通道、6 通道可选 8. 控制：DMX 或手动，可单独色温手动调选 9. 控制信号：DMX 10. 调光：16 比特以上 0-100%无抖动平滑线性调光 11. 环境湿度：-25℃-40℃ 12. 带 RDM 功能/通过 DMX 数据线升级软件	台	6		
二顶光						
1	固定染色灯	1. 功率：165W 2. 额定电压：AC110V~240V, 50~60Hz 3. 通道：4/8 通道(二种通道模式可选) 4. 透镜角度：25° (15°、45° 可选) 5. 发光角度：可调节角度 6. 色温校正：3200K~7200K 线性调节 7. 光源：54×3WLED(R14G14B14W12) 8. 平均寿命：50000H 9. 频闪：独立电子频闪 1-25Hz 10. 混色：RGBW(红绿蓝白)线性混色，1670 万种颜色（0-100%饱和度可调），内置宏功能 11. 电子调光：0-100%独立电子线性调光，摄像视频真实无闪烁，主从自走自动同步功能，控台正常控制自走永久	台	7		

		同步 12. 液晶显示菜单：调用各种场景，内置程序可以直接调用执行 13. 控制模式：多种声控、DMX512、内置程序自走、主从联机模式，支持 RDM 协议及程序在线更新功能 14. 防护等级：防火 V-1，防护 IP20 15. 声控灵敏度：65-130dB 16. 工作环境：-20℃~40℃ 17. 内置 NTC 温度控制功能，当 LED 工作过热时，智能降低 LED 的输出功率过温保护功能功能				
2	摇头灯	1. 采用高精度玻璃光学透镜（3 层镀膜），二组透镜 2. 采用 16 个固定图案片+1 个白光，, 单向流水, 速度可调, 任意定位功能。 3. 内置 14 个颜色片+1 个白光, 双向彩虹效果, 速度可调, 任意定位功能。 4. 内置十六面旋转棱镜+6 排镜, 棱镜正反向旋转, 可叠加, 速度可调。 5. 陀螺仪：陀螺仪功能打开, Y 轴自动补偿校准, 自动对焦：3-25.5 米自动对焦。 6. 色温:8000K。 7. 智能散热：采用风向引流与温度智能监控技术, 根据灯具不同位置的温度高低, 自动驱动灯具里面不同部位的冷却风扇, 对灯具部件进行有效的冷却。 8. 通道:14/17 DMX512 通道 9. 采用 PHILIPS 250 灯泡 10. 采用 2.5° 光束角度	台	6		
面光						
1	影视灯	1. 100W COB, 冷白和暖白 2. 输入电压：AC100-240V / 50-60Hz 3. 功率：200W 4. 光源：冷白, 暖白, 冷白和暖白 5. 平均使用寿命：50000H 6. LED 角度：60 7. 控制：DMX512, 自动运行, 独立和主从, 具有丰富的高级内置程序 8. 通道：2/6/7 通道 9. 材料：耐高温塑料+模具合金材料 10. 防护等级：IP20	台	10		
外围设备及控制系统						
1	控台	1. 电源：AC100-240V, 50-60Hz 2. 提供程序优先级功能, 表演程序可单独设定最低、低、普通、高、最高 5 个级别, 高级者优先运行。 3. 内置近 8000 种电脑灯库数据资料, 兼容 R20 格式灯库。用户可编辑系统灯库或建立新的用户灯库。 4. 接受标准 MIDI 设备控制, 允许以主-从方式实现多个控	台	1		

		制台并机工作。支持控制台接受外部 MIDI 时间码触发功能。 5. 网站提供灯库及系统版本等升级文件免费下载。 6. 内置电子硬盘，提供表演程序备份及运行数据保存。 7. 提供 USB 接口，可用 USB 盘储存多个用户表演文件及系统备份文件。 8. 1024 个 DMX 通道，提供 2 个光隔离 DMX 输出端口。 10. 7" TFT-LCD 触摸屏，中英文操作界面。 10. 带背光按键，提供三种颜色背光组合搭配。 11. 4 个带背光光电数据控制轮。 12. 15 个重演程序推杆×40 页，共可保存 600 个重演程序。最大同时输出 15 个重演程序。 13. 最大可控制 400 个灯具。 14. 最大可储存 400 个灯具组。 15. 最大可编辑 400 个素材数据。 16. 最大可储存 400 个用户图形。 17. 最大可储存 400 个宏表演记录。 18. 可调光 12V 鹅颈工作灯。 19. 多选项按键区。提供组、灯具、素材、用户图形以及宏表演等多项选择。方便用户配合触摸屏进行多页选择。 20. 独立的混色系统控制轮，特别方便控制 LED 灯和带 CMY 或者 RGB 通道的电脑灯。 21. 内置多种图形运行效果，提供多种参数设置可创建出无穷的变化。允许保存为用户图形。				
2	直通箱	1. 供电：三相五线制 AC380V±10%，频率 50Hz±5%。 2. 输入额定电流：200A，最大可做 12 路×4KW 可用于任何负载。 3. 设有总开关，过载与短路双重保护高分断空气开关。 4. 三相独立电压，电流，监测，三相 A.B.C 指示灯指示。 5. 输出功率可选：额定功率：，12 路 X4KW 6. 输出方式：16A	台	1		
3	信号放大器	1. 输入输出光电隔离。 2. 具有 8 路独立放大驱动输出。 3. 信号放大整形功能，延长信号传输距离。 4. 增强数据总线接入设备数量的能力。	台	1		
4	配件	1. 规格：28mm 厚；重量：228g；承重：50kg；卡管；40-58mm。	个	30		
5	配件	1. 规格：30mm 厚；重量：480g；承重：150kg；卡管；40-52mm。	个	12		
6	配件	1. 规格：4mm；长度：800mm；承重：150kg。	条	36		
7	灯杆	Φ 50*2.5mm	米	100		
8	电源线	RVV3*2.5	米	72.87		
9	信号线	RVVP2*0.5	米	72.87		
10	电线管	JDG20	米	133.74		
11	接线盒	86 型	个	36		
1.8 辅助材料						

1	机柜	尺寸：600*800*2055mm，含固定板 3 块，风扇部件 2 组，采用 SPCC 优质冷轧钢板制作。	台	1		
2	音频连接线	卡侬头（母）-卡侬头（公）	条	17		
3	音频连接线	3.5（耳机插头）-双 6.35 话筒插头	条	2		
4	HDMI 连接线	支持 4K 传输，根据现场实际情况选择长度。	根	2		
5	六类非屏蔽低烟无卤双绞线	护套材质：LSZH 护套颜色（可选）：默认灰色 成品外径：6.3±0.3mm 导体：99.99%纯铜 导体直径：23AWG 导体绝缘外径：1.1±0.1mm 芯数：4*2 特性阻抗：100±15Ω 单根导体最大电阻：≤9.5Ω/100m 导体间介电强度，DC，1min：1Kv/1min 工作电容最大值：≤5.6nF/100m 线对直流电阻不平衡性：≤2.5% 烟密度，最小透光率（IEC 61034-2）：≥60% 卤酸气体总量（IEC 60754-1）：≤5mg/g 护套 PH 值（IEC 60754-2）：≥4.3 护套电导率（IEC 60754-2）：≤10μs/mm 敷设弯曲半径：建议敷设弯曲半径>8 倍线缆外径 敷设拉力：建议敷设时短期拉力<110N 使用拉力：建议使用时长期拉力<20N 施工温度：0~40℃ 使用温度：-10~60℃	米	100		
6	音频线	RVPE2*0.5	米	100		
7	音箱线	2-金银线(300*0.1mm)	米	300		
8	其它附材	接插件、专用插座等	批	1		
9	电线管	JDG20	米	167.33		
10	电线管	JDG25	米	102.28		
二、阶梯教室						
2.1 扩声系统						
1	专业音箱	1. 类型:8"两分频全频音箱; 2. 频率范围:80Hz-20kHz (-10dB) ; 3. 特性灵敏度:93dB±2dB/1W/1m; 4. 阻抗:8Ω±20%; 5. 最大声压级: 113dB±2dB; 6. 额定功率: 150W,长期功率: 300W, 峰值功率: 600W; 7. 总谐波失真: 1.414% (1250Hz) 8. 覆盖角度: H90° ×V60° (±5°) ; 9. 低频单元: 8"单元×1,2"音圈; 10. 高频单元: 1"喉口,1"音圈; 11. 箱体材料: 高密度板, 水性涂料;	只	4		

		12. 输入连接器：2×NL4 音箱插座； 13. 吊点：10 个 M8； 14. 把手：有； 15. 颜色：黑色； 16. 安装方式：壁挂，吊装，地面监听，三角支架安装				
2	专业功放	功能特点： 1. 采用 ClassD 技术，转换效率可达 90%以上； 2. 1U 设计、机身轻、方便携带和安装； 3. 自动限幅输出、短路、过载、过温、开机延时等保护功能； 4. 功放配备延时启动系统，保护音箱不受冲击而损坏； 5. 后板配备双通道、单通道、桥接输出转换； 6. 平衡输入接口，SPEAKON 输出； 7. 功放开关电源带有单独的冷却系统； 8. 散热风扇采用先进的无级变速电路控制； 技术参数： 1. 额定功率：2×350W/8 欧，2×550W/4 欧；桥接：1×1000W/8 欧； 2. 频率响应：20Hz-20kHz（±3dB）； 3. 总谐波失真(THD)：≤0.01%； 4. 互调失真(IMD)：≤0.01%； 6. 输入灵敏度：+4dB@（1.23V）； 7. 输入阻抗：10kΩ（电子平衡式）； 8. 信噪比：≥109dB； 9. 阻尼系数(20Hz-200Hz)：≥500； 10. 串扰抑制（低于额定功率，20Hz-1KHz）：≥90dB	只	2		
3	调音台	功能特点： 1. 12 路输入：4 路平衡式 XLR 麦克风输入和平衡线路输入通道；4 组立体声，2 路立体声输入通道支持单声道 XLR 和 TRS 输入，2 路立体声输入通道支持 RCA 输入； 2. 14 路输出：1 组主输出，采用平衡式 XLR 与非平衡式 TRS 输出接口，4 路 AUX 辅助，4 路编组，1 组监听及 1 组耳机； 3. 超低噪声离散式麦克风前置放大器和+48V 幻象电源； 4. 每路单声道输入通道设有压缩器，3 段参量均衡器，带中频扫频，低切，高低阻切换开关（部分通道支持），设有峰值 LED 指示灯； 5. 每路通道均支持 PFL（衰减前监听）、静音功能，行程 60mm 衰减推子带有防尘网； 6. 内置 24 位 DSP 效果器，提供 100 种预设效果； 7. 内置 MP3 播放器，USB-A 接口可连接 U 盘，具有上一曲、下一曲、重复播放、暂停/播放、停止等功能，支持 FAT16/FAT32 的文件系统； 8. 具有 USB-B 接口，支持 2x2UAC 音频传输，可切换至立体声输入，接收主输出通道；	台	1		

		9. 12 段 LED 电平指示灯，指示主输出、监听信号电平；				
4	音频处理器	1. 自带中英文操作软件，直观、图形化软件控制界面 2. 8 路平衡式话筒 / 线路输入，具有 48V 幻象供电软开关，0、6、30、36、42dB 多级增益调节； 3. 8 路平衡式线路输出； 4. 采样率：48kHz； 5. 编组控制功能，通道拷贝、粘贴、联控功能； 6. 支持 RC 面板远程控制； 7. 输入每通道：前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、5 段参量均衡（支持多种类型，包括 PEQ、High-Shelf、Low-Shelf、LP、HP）； 8. 输出每通道：可选 8 段参量均衡或 31 段图示均衡、延时器、高低通滤波器、即时响应限幅器； 9. 内置自适应回声消除 AEC； 10. 内置自适应反馈消除（AFC），具有 16 个抑制点，支持手动、固定、动态三种工作模式； 11. 多种模式的自动混音，可选择门限型自动混音或增益分享型自动混音模式； 12. 全功能矩阵混音功能，交叉点电平可调； 13. LAN 多用途数据传输及调试接口； 14. GPIO 可编程控制接口，8 路逻辑输入，4 路电压输入控制，4 路逻辑输出； 15. RS-232 双向串行控制接口； 16. 支持 20 组场景预设功能。 17. USB2.0，录放接口。 技术指标： 1. 采样频率：48kHz； 2. 动态范围：大于 106dB； 3. 幻像供电：DC 48V； 4. 输入共模抑制：大于 75dBu @ +20dBu，60Hz； 5. 通道隔离度：106dB； 6. 频率响应：20~20kHz（±0.5dB）； 7. 总谐波失真（THD+N）：≤0.002% @1kHz，+8dBu； 8. 最大输入增益：42dB； 9. 输入阻抗：10KΩ balance； 10. 输出阻抗：100 ohm； 11. 最大输出电平：20dBu	台	1		
5	抑制器	1. 标准 1U 机箱，方便安装； 2. 可有效提升拾音灵敏度，有效距离可达 70CM 以上； 3. 自带 12dB 环境降噪，系统具有极低的底噪； 4. 可一键打开或者关闭反馈功能，关闭反馈时需要长按 5 秒，直到按键上面反馈指示灯闪烁，打开时请按一下，可有效保护现场设备； 5. 面板具有 7 个高亮 LED 指示电平状态； 6. 高保真，原音轻松再现；	台	1		

		7. 具有两路独立 6.3, 莲花, 和平衡输入和输出接口, 满足更多设备接口需求; 8. 两路输入可独立调节音量。 技术参数: 1. 额定电压: 220V±10% 50Hz; 2. 频率响应: 100Hz~16KHz; 3. 失真: <1% @ 1KHz (反馈关闭情况下); 4. 信噪比: >90dB; 5. 6.3 不平衡输入阻抗: 1KΩ; 6. 莲花不平衡输入阻抗: 10KΩ; 7. 卡隆平衡输入阻抗: 1KΩ; 8. 6.3 不平衡输出阻抗: 1KΩ; 9. 莲花不平衡输出阻抗: 1KΩ。				
6	电源时序器	最大输入电流: 30A; 单路最大输出电流: 10A; 工作电压 : 220V/50-60Hz; 每一路功率: 最大可达 2000W; 输入与输出电压: AC 输入电压=AC 输出电压(可选配电电压: 110V 输入=110V 输出, 220V 输入=220V 输出, 配单需注明); 输出电源插座: 万用插座, 符合欧美标准, 前面板带一路直通式万用插座, 后面板有 8 个受控万用插座; 插座材质: 每个插座材质磷铜, 均通过检验才安装; 每一路开关间隔时间: 1 秒, 每一路带指示灯; 电路板线路: 采用 60%高纯度锡, 高端分流技术, 经强化加粗处理, 防涌浪保护; 具有电压显示表; 支持一路 RS232 中控接口, 接口类型为 DB9FM; 机箱高度: 1U, 符合机柜安装标准; 开关按钮: 直键; 具有照明配置, 5V 工程灯 USB 插口; 连接中控系统后, 每通道可以单独受控; 具有级联功能, 通过网口进行级联, 可级联 255 台; 具有延时功能, 可通过软件调试, 进行每路延时时间的设定, 每路最长 180 秒, 即使再次开机仍能保持所设置延时开机状态; 具有定时控制功能, 连接中控机器后, 电脑在不关闭的情况下使用, 可设定 4 组定时断、开功能(需与软件配合使用)。	台	1		
7	桌插	产品特点: 1. 弹起式桌面插座, 具有 1 个多功能电源、2 个网络、1 个 3.5 音频、1 个 HDMI。 2. 插座采用全铝结构, 优质铝材加上 CNC 精雕加工, 插座面板框架为整体铝合金整体 CNC 一次成型, 使得设备整体精致、轻便、美观、大气。 3. 设备的表面处理为阳极氧化处理, 色泽光亮	只	1		

		4. 信息模块接口采用标准模块，信号强，质量好。 5. 信息接口选用高档配置，表面滑线细腻，与办公台连接紧密。 6. 支持气撑杆弹起方式，支持 45 度仰角。 7. 具有 1 个视频切换，搭配中控矩阵可实现视频切换功能。 产品参数： 1. 电源供电：AC 220V 50-60/Hz 2. 环境条件：-20℃~50℃ 湿度≤70%				
8	无线话筒	含：一台双通道接收机，两只无线手持话筒 极速开机单芯片 UHF 无线手持话筒 双通道 UHF 超高频无线接收机 1U 紧凑设计，支持机架安装， 金属面板搭配高品质磨砂玻璃材质体现质感 双天线，低损耗，可拆卸设计 急速红外对频方式，对频距离远，锁定速度快 频率范围 470-960MHz（可选） 可调信道数 100 振荡方式 PLL 高精度锁相环技术 频率稳定度 $\leq \pm 3\text{ppm}$ 接收方式 超外差 更加稳定的数字导频方式 导频频率 30.72kHz 接收灵敏度 -98dBm 音频频响 60-16kHz $\pm 3\text{dB}$ 谐波失真 $< 0.5\%$ (1kHz, 25mVrms) 信噪比 $\geq 105\text{dB}$ (XLR 端口) 音频输出 平衡输出 XLR, 6.35mm 大三芯 手持无线话筒（动圈） 射频频率范围 470-960MHz（可选） 音频频响 60-15kHz $\pm 3\text{dB}$ 灵敏度 -50.4dBV/Pa (1kHz) 指向性：超心型 输出阻抗 600 欧（1kHz） 谐波失真 $< 0.5\%$ (1kHz, 25mVrms) 开机速度 < 1 秒 发射功率 5mW/10mW/30mW 三档可选 电池规格 5 号电池 2 节，使用时长不低于 10 小时	套	1		
9	无线话筒	含：一台双通道接收机，两只无线头戴话筒 极速开机单芯片 UHF 无线头戴话筒 双通道 UHF 超高频无线接收机 1U 紧凑设计，支持机架安装， 金属面板搭配高品质磨砂玻璃材质体现质感 双天线，低损耗，可拆卸设计 急速红外对频方式，对频距离远，锁定速度快 频率范围 470-960MHz（可选）	套	1		

		可调信道数 100 振荡方式 PLL 高精度锁相环技术 频率稳定度 $\leq \pm 3\text{ppm}$ 接收方式 超外差 自动跟踪调谐技术, 保证系统在任何频率工作时保持最佳稳定性 LED 高清屏幕显示 发射机电池电量指示功能 导频方式 数字导频 30.72kHz 接收灵敏度 -98dBm 音频频响 60-16kHz $\pm 3\text{dB}$ 谐波失真 $< 0.5\%$ (1kHz, 25mVrms) 信噪比 $\geq 105\text{dB}$ (XLR 端口) 音频输出 平衡输出 XLR, 6.35mm 大三芯 腰包无线发射机 频率范围 470-960MHz (可选) 音频频响 60-16kHz $\pm 3\text{dB}$; 50-18kHz $\pm 6\text{dB}$ 谐波失真 $< 0.5\%$ (1kHz, 25mVrms) 信噪比 $\geq 105\text{dB}$ (XLR 端口) 开机速度 < 1 秒 发射功率 5mW/10mW/30mW 三档可选 电池规格 5 号电池 2 节, 使用时长不低于 10 小时 隐藏式双耳挂头戴话筒 频率响应 20-20kHz 灵敏度 -48dBu/Pa (1kHz) 输出阻抗 680 欧姆 (1kHz) 指向性 心型 最大 SPL (RMS) 110dB (1%THD) 信噪比 $> 58\text{dB}$ 可调节松紧 标准 miniXLR 接口				
10	话筒呼叫控制嵌入软件	技术参数: 1. 软件内嵌于无线话筒系统设备, 话筒呼叫控制功能。 2. 采用 UHF 超高频段双真分集接收, 并采用 PLL 锁相环多信道频率合成技术。 3. 支持二次变频超外差接收机方式。 4. 支持单独调节音量。 5. 支持信道选择、频率可调、可设置主机与话筒配对。	套	1		
11	天线分配器	4 通道天线分配器 1. 高信号分离度, 提高天线信噪比; 2. 支持 4 路无线接收机, 8 个 BNC 接口; 3. 内置 4 通道电源分配器, 可直接对接收机 DC 供电; 4. 频率范围: 450 ~ 950MHz; 5. 带宽: 500MHz; 6. 增益: +3dB (450-900MHz), 0dB (900-950MHz);	台	1		

		7. 天线输出插座：BNC×2； 8. 天线输入插座：BNC×8； 9. 输入阻抗：50Ω； 10. 输出阻抗：50Ω； 11. 电源连接器：DC 插座×4（500mA）； 12. 电源要求：DC 12~18V 3000mA； 13. 工作温度范围：-10~50℃。				
12	话筒天线	有源对数偶极子定向天线 1. 有效增加信号强度和信噪比； 2. 隔离杂波信号，提升3阶抑制； 3. 频率范围：450 ~ 950MHz； 4. 天线增益：4 ~ 6 dBi； 5. 指向性：单指向； 6. 有效角：100度； 7. 内部放大器增益：1~16dB 可调； 8. 内部放大器噪声系数：0.8dB(典型值)； 9. 驻波比：<1.3； 10. 输出接口：BNC 母座×1； 11. 显示方式：液晶显示屏； 12. 电源要求：BNC 接头提供幻像供电 5 ~ 12V/0.1A； 13. 消耗功率：0.6W（12V / 0.05A）； 14. 工作温度范围：-10 ~ 50℃。	对	1		
13	支架	1. 类型：专业壁装支架； 2. 可调节距离：最长420mm，最短320mm； 3. 材质：2mm 冷轧钢。	只	4		
2.2 辅助材料						
1	机柜	尺寸：600*600*1166mm，含固定板3块，风扇部件2组，采用SPCC优质冷轧钢板制作。	台	1		
2	音频连接线	卡侬头（母）-卡侬头（公）	条	10		
3	音频连接线	3.5（耳机插头）-双6.35 话筒插头	条	1		
4	HDMI	20 米	根	1		
5	六类非屏蔽低烟无卤双绞线	护套材质：LSZH 护套颜色（可选）：默认灰色 成品外径：6.3±0.3mm 导体：99.99%纯铜 导体直径：23AWG 导体绝缘外径：1.1±0.1mm 芯数：4*2 特性阻抗：100±15Ω 单根导体最大电阻：≤9.5Ω/100m 导体间介电强度，DC，1min：1Kv/1min 工作电容最大值：≤5.6nF/100m 线对直流电阻不平衡性：≤2.5% 烟密度，最小透光率（IEC 61034-2）：≥60% 卤酸气体总量（IEC 60754-1）：≤5mg/g	米	50		

		护套 PH 值（IEC 60754-2）：≥4.3 护套电导率（IEC 60754-2）：≤10 μs/mm 敷设弯曲半径：建议敷设弯曲半径>8 倍线缆外径 敷设拉力：建议敷设时短期拉力<110N 使用拉力：建议使用时长期拉力<20N 施工温度：0~40℃ 使用温度：-10~60℃				
6	音频线	RVPE2*0.5	米	50		
7	音箱线	2-金银线(300*0.1)	米	150		
8	其它附材	接插件、专用插座等	批	1		
9	电线管	JDG20	米	49.55		
10	电线管	JDG25	米	44.4		
广播系统						
一、主机房设备						
1	控制主机	产品特性要求： 1. 机箱采用国际机架式钣金标准结构，具有防磁、防尘、防冲击的能力； 2. 不小于 15 英寸工业级加固触摸电容屏； 3. 标配固态硬盘，具有超快速的系统启动速度，以及超高速的读写能力； 4. 前置抽拉式键盘触摸板一体输入设备； 5. 使用工业级主板设计，处理任务速度快，适用于长时间运行； 6. 使用工业级服务系统作为核心操作平台，使系统免于病毒的干扰与破坏； 7. C/S 架构平台操作系统，支持局域网和广域网传输； 8. 外接高清 HDMI 接口，方便用户扩展显示屏接口； 9. 服务器是音视频软件运行核心，支撑各广播终端的运行； 10. 支持文件广播管理、定时管理、离线管理、硬件状态管理、对讲管理、报警管理、用户管理、授权管理媒体管理、网络自适应管理； 11. 支持全系列日志查询，终端播放状态、控制、上下线、定时、触发、消防、呼叫、对讲、报警等 12. 支持声卡采播、外部音源采播；可以随时把音源采播到所需播放终端； 13. 软件支持第三方平台接口开发，提供标准的 SDK 包，实现与其他系统平台整合 技术参数不低于以下要求： 1. 屏幕尺寸：15 寸 TFT LCD 分辨率 1024*768，300 亮度， 2. 软件操作平台:兼容 Windows 7/Windows Server 2008 R2 或以上版本 3. 兼容 Ubuntu Linux 16.04 或以上版本 4. 输入电源：AC220V\50Hz	套	1		

		5. CPU: 酷睿 i3 4130 3.4GHZ 处理器, 4G 内存, 120G 固态硬盘 6. 音频接口 1*MIC-IN, 1*Line-OUT RCA 接口 2*Line-OUT, 1*Line-IN 7. 音频输入电平: 0dBV 8. 2×串口; 1×VGA; 4×USB (2×USB 2.0, 2×USB 3.0) 9. 主板: 英特尔工业主板 Intel 10. 集成 千兆网卡, 集成声卡, 300W 电源, 预装 WIN 7 64 位系统, 配工业抽拉键盘 鼠标。				
2	数字化 IP 网络广播客户端管理软件	标准 TCP/IP 网络协议, 安装于连接以太网的 IP 网络广播主控设备; 软件包含内容不少于: 服务器软件、中继服务器软件、IP 消防报警软件 (可与消防报警联动)、IP 无线遥控软件。 系统服务器软件, 支持双向通讯设备的权限分配。 系统功能要求: 1. 支持单点播放: 可以对任意单点、组群、分区或全部广播。系统可以在同一时间设定任意多个组播放制定的音频节目, 或对任意指定的区域进行广播讲话。 2. 支持自动音乐打铃: 能够设置个性化的音乐铃声, 自动按照编排好的作息时间表播放铃声。作息时间表可以按照春秋季调整。播放音频的前两秒钟自动打开电源, 播放结束后自动关闭。 3. 远程分控讲话: 无需到广播中心, 通过与服务器连接的任意一台电脑, 便可以实现广播的远程控制。从而实现领导通过电脑远程对全区、分区、分组讲话。 4. 音频实时采播: 能够将自用电台、录音机卡座、CD 播放器、MP3 播放器、麦克风等节目实时采播实时压缩成高音质数据流存储到服务器, 并可按要求同时转播到指定的广播终端, 用于播放外接设备广播及广播通知等。 5. 分区自由点播: 可通过遥控器或按键控制分布在每个广播点的广播终端完成服务器中资料库的任意点播, 可快进、快倒、暂停和 AB 两点间复读。终端液晶屏显示资料库目录及当前播放位置。 6. 定时节目播放: 每个广播终端可以单独接收服务器的个性化定时播放节目, 也可以通过电脑在网上远程设置或者在终端直接按键操作。 7. 网上电台转播: 可以将通过网络收音机软件接收到的 Internet 网络电台节目转换成 IP 网络广播数据格式, 对广播终端实时播放, 如一些专门的语言电台等。 8. 寻呼对讲录音功能: 终端可以对其他单个或多个终端实现呼叫, 终端与终端之间还可以双向对讲。系统提供终端对讲按指定时长分多个文件保存的录音功能, 从而实现控制室对任意区域的广播点讲话并同时录音功能, 办公室之间、广播点之间、办公室与广播点之间的呼叫对讲及录音。	套	1		

		9. 会话心跳: 通过服务和会话客户端之间心跳机制功能, 避免客户端异常退出, 僵死会话长期占用终端。 10. 服务看门狗: 当被监控的系统服务意外停止运行时, 看门狗将自动重新启动该服务的功能。 11. 广播监听: 在广播管理中心或者领导办公室, 可以实时监听到所有的广播节目。 12. 本地扩音及备份广播: 广播点内 IP 广播、本地扩音、备份定压广播三合一共用音箱, 实现广播点内声音的智能切换。 13. 报警联动: 结合网络报警主机接收报警信号, 在服务器软件上预先设置报警模式, 即可进行报警联动功能。 14. 运动场无线远程控制: 可通过远程无线遥控器在操场主席台控制升旗、运动会等活动需要节目的播放。 15. 电话接入控制: 可以通过打入电话来控制广播讲话, 便于领导即使不在办公室也可以随时发布紧急广播通知。 16. 紧急备份广播: 在网络不通或其他故障情况下, 要求能够采用备份定压广播直接对广播点进行广播。备份广播与 IP 广播的切换是自动完成的。 17. 节目源和数据不受限制: 系统采用采集、编码、压缩技术, 使各类节目源均不受限制。节目源包括诸如话筒、卡座、CD、调谐器等模拟音源, IP 网络广播在不同终端所播出的不同节目数量亦不受限。IP 网络广播终端安装多少, 同时播出的节目数量就可达到多少。 18. 站点无限, 扩容简便: 基于 IP 数据网络每个终端都有独立的 IP 地址, 只需将分控电脑或网络终端接入 IP 数据网络, 就成功扩容了新的站点。 19. 支持文件播放: 用户可以向不同终端同时播放不同节目, 终端支持自动功放电源开关。 20. 支持大比特率播放: 音质达到 CD 级 (音频文件位速为 128kbps) 并能播放高音质发烧级别的音频文件 (音频文件位速 320kbps)。				
3	调音台	功能特点: 1. 8 通道线路/麦克风输入, 支持每一路独立幻象供电; 2. 两路主输出, 两路编组输出, 两路 AUX 辅助输出; 3. 内置 100 种 DSP 数字效果; 4. 每麦克输入内置高品质前置放大器 5. 每输入通道支持 3 段均衡调节; 6. 两路 AUX 发送全部可切换到推子前或推子后; 7. 一路 FX 发送; 8. 标配 USB 音频播放接口; 技术参数: 1. 频率响应: 20Hz—20KHz ; $\pm 0.5\text{dB}$; 2. 总谐波失真和噪声: -30dBu input to mix, mic gain 30dB, $<0.007\%$; 3. 话筒输入等效输入噪声: MIC EIN@Max gain, $150\ \Omega$	台	1		

		source impedance -128dBu; 4. 母 线 噪 声 : Noise(20Hz — 20KHz measurement bandwidth); 5. 混音: mix@max ,faders down<—85dBu。				
4	IP 音频采集器	1. 标配 1 个 100MRJ45 网络接口,支持局域网与广域网传输传输。 2. 带 4.3 寸彩色显示屏功能,界面清晰明了。 3. 设有一键飞梭功能,进入液晶屏可自由配置。 4. 自带 5 路电源管理,每路电源可实现自动或手动打开与关闭; 5. 设有 4 路音频线路输入与 2 路话筒输入,每路音量独立控制; 6. 4 路音频线路输入与 2 路话筒输入混合后进行音频编码(模拟信号转换成数字信号); 7. 具有音频编码(模拟信号转换成数字信号)功能,可把输入音源(模拟信号)定时或由服务器点播编码成数字信号播放到任何终端 8. 设有 10 个自定义按键,可在系统把每个按键自由设定为节目播放,一键触发立即执行任务; 9. 选配无线遥控,可远程控制终端播放。 10. 机箱采用国际 2U 机架式钣金标准机箱结构,造型美观大方,数控设备专业加工,铝合金面板,美观实用。 技术指标: 1. 电源: AC220V±10% 2. 网络接口: 1 组 RJ45 3. 传输速率: 100Mbps/10Mbps 4. 支持协议: TCP/IP,UDP,IGMP(组播) 5. 采样率: 8K~48K 6. AUX 灵敏度: 0dB	台	1		
5	CD 播放器	产品概述 1. 设有 485 通讯接口,支持广播控制主机控制; 2. 采用进口数码机芯,具有超强电子抗震功能,设有高亮度动态 VFD 荧光显示,清晰醒目; 3. 支持 CD,VCD,DVD,MP3 音频格式,可外接 USB、SD 卡播放 MP3 音乐; 4. 2 路音频信号左右声道输出; 5. 设有轻触式按键操作,可选择单曲播放、全部播放、单曲循环、全部循环、停止播放等功能; 6. 2U 标准机箱设计,铝合金面板,美观实用; 技术参数 1. 频率响应: 20-20KHZ(≤±3dB); 2. 信噪比: ≥75dB; 3. 谐波失真: ≤1%。	台	1		
6	多功能音源控制嵌入软件	技术参数: 1. 软件内嵌于终端设备,支撑设备各项基本功能的运行。	套	1		

		2. 支持系统+ESS 解码方案，超强纠错功能。 3. 支持播放 CD 等碟片。 4. 支持读取 U 盘或 SD 卡，并且播放媒体文件。				
7	调谐器	产品概述 1. 设有 485 通讯接口，支持广播控制主机控制； 2. 采用石英锁相环路频率合成器式调节回路，接收频率精确稳定， 3. 设有高亮度动态 VFD 荧光显示，清晰醒眼；4. 支持调频、调幅（FM/AM）立体声二波段接收选择，电台频率记忆存储可达 80 个； 5. 两组接收天线输入：AM 接收天线输入，FM 接收天线 70 Ω 输入； 6. 具有电台频率自搜索存储功能，且有断电记忆功能；2 路音频信号左右声道输出； 7. 设有轻触式按键操作，可直接输入频率电台播放； 8. 2U 标准机箱设计，铝合金面板，美观实用； 技术参数 1. 频率响应：20-20KHZ ($\leq \pm 3\text{dB}$)； 2. 信噪比： $\geq 75\text{dB}$ ； 3. 谐波失真： $\leq 1\%$ 。	台	1		
8	收音机控制嵌入软件	技术参数： 1. 软件内嵌于终端设备，支撑设备各项基本功能的运行。 2. 支持选择调频、调幅（FM/AM）二波段接收。 3. 支持 FM 接收频率范围 76MHz~108MHz。 4. 支持电台频率自动搜索及存储功能，存储电台可达 99 个。 5. 支持断电记忆功能。	套	1		
9	话筒	1. 拾音头：电容式金膜音头 2. 指向性：心形 3. 频率响应：20-20KHz 4. 灵敏度： $-35 \pm 2\text{dB}$, 17.8mV/Pa ($0\text{dB}=1\text{V/Pa}@1\text{KHz}$, $R_L=2.2\text{K}\Omega$, $V_S=2.7\text{V DC}$) 5. 最大声压级：110dB(1% T.H.D.@1kHz, 0dB SPL= $2 \times 10^{-5}\text{Pa}$) 6. 等效噪声：23dBA	只	1		
10	寻呼话筒	产品特点： 1. 标配 1 个 100M RJ45 网络接口，支持局域网与广域网传输； 2. 7 寸高亮触摸电容屏, 图形化界面，操作简单易懂 3. 全双工双向对讲功能，通过点击触摸屏上的终端图标，实现广播或对讲 4. 设有 1 路线路输入，1 路线路输出； 5. 支持 USB 点播功能，可采集到其他终端播放； 6. 配置了高指向拾音麦克风；及内置 3W 全频喇叭，声音洪亮清晰；	台	1		

		7. 带来电铃声提示功能； 8. 支持手机或平板的 APP 分控软件（无线 WIFI、可以实时操控点播、寻呼等功能； 9. 具有多个一键呼叫按键，便于呼叫不同的分区； 10. 一键接收求助、对讲功能，实现快速连接； 11. 支持静态 IP 和 DHCP 两种方式，跨网段，跨路由，配置使用方便； 12. 1 路 3.5mm 的标准音频接口，可连接专用话筒，便于扩展非免提通话，保证私密性； 13. 支持网络在线升级，便于工程维护。 技术参数 1. 电源：DC12V/2A 2. 网络接口：1 组 RJ45 3. 传输速率：10Mbps/100Mbps 4. 支持协议：TCP/IP, UDP, IGMP (组播) 5. 音频模式：16 位立体声 CD 音质 6. 采样率：8K~48K 7. 比特率：8K~320Kbps 8. AUX 灵敏度：-12dB 9. MIC 灵敏度：-40dB 10. 频率响应：20Hz~20KHz ±1dB 11. 谐波失真：THD≤0.1% 12. 信噪比：≥70dB 13. USB：MP3 14. 显示屏：7 英寸 TFT 电容屏				
11	话筒呼叫控制嵌入软件	技术参数： 1. 软件内嵌于话筒设备，实现话筒呼叫控制功能，支撑设备各项基本功能的运行 2. 授权操作管理功能，支持服务器统一配置管理用户及密码 3. 支持新配置注册智能语音提示功能 4. 支持多种呼叫策略，包括呼叫转移、呼叫等待、无人接听提醒等 5. 支持双向对讲功能，可与另一方对讲终端实现双向语音传输功能 6. 可实现分区/全区进行喊话/广播功能 7. 支持单独调节音量。	套	1		
12	IP 网络音箱	产品概述 1. 标配 1 个 10/100MRJ45 网络接口，支持局域网与广域网传输； 2. 自带 2x25W 功放，1 路外接定阻副音箱； 3. 支持手机或苹果手机等移动 APP 分控软件，支持 WIFI 实时操控点播、寻呼； 4. 支持服务器远程管理，远程升级，方便用户维护。 技术参数：	台	1		

		1. 输入电源：DC24V 2. 网络接口：1 组 RJ45 3. 传输速率：100Mbps/10Mbps 4. 支持协议：TCP/IP, UDP, IGMP (组播) 5. 音频格式：MP3 6. 音频模式：16 位立体声 CD 音质 7. 采样率：8K~48K，比特率：8K~768Kbps 8. AUX 灵敏度：-12DB，话筒灵敏度：-10dB 9. 输出功率：2×25W 10. 频率响应：20Hz-20KHz 11. 谐波失真：THD≤0.1% 12. 信噪比：≥70dB 13. 保护电路：过载、过温、短路保护				
13	IP 有源音箱扩声软件	技术参数： 1. 软件内嵌于 IP 有源音箱扩声终端设备，支撑设备各项基本功能的运行。 2. 嵌入 DSP 音频处理技术，高保真解码音频文件；支持远程点播功能，支持节目播放。 3. 支持新配置注册智能语音提示功能。 4. 支持播放背景音乐功能，支持单独调节音量。 5. 支持播放本地服务器的 MP3 文件；支持单独播放或分区/全区播放。	套	1		
14	采集器	产品特点： 1. 标配 1 个 10/100MRJ45 网络接口，支持局域网与广域网。 2. 支持 16 路消防报警信号接入； 3. 4 路短路输出，可控制门锁或警灯等； 4. 系统可支持多台 IP 网络消防采集器同时接入，用户可根据自己的需求任意扩展； 5. 系统设有邻层、全区及自定义报警模式设计，自动发送报警信息到服务器执行消防语音广播； 6. 面板设有 16 路电平指示灯显示工作状态； 7. 报警声音文件预存在服务器中，不需外接报警音源； 8. 机箱采用国际 2U 机架式钣金标准机箱结构，造型美观大方，数控设备专业加工，铝合金面板，美观实用。	台	1		
15	消防语音系统软件	技术参数： 1. 软件内嵌于数字化 IP 网络终端设备，支撑设备各项基本功能的运行。 2. 支持采集短路信号接口，设定触发任务。 3. 支持触发分区/全区广播功能。	套	1		
16	电源管理器	产品概述 1. 设有 485 通讯接口，支持广播控制主机控制；采用数字化技术，可控制电源按顺序开启/关闭，保护电网不受冲击，设有安全锁供手动紧急控制； 2. 最大支持~220V/5000W 功率输入，分为 16 路美式电源	台	1		

		接口输出，每路接口可承受~220V/2000W 功率输出； 3. 设有 1 路紧急接口输入，方便与其他设备连接使用。 4. 2U 标准机箱设计，铝合金面板，美观实用。 技术参数 1. 单路最大容量：2000KV.A 2. 通讯协议：RS485				
17	机柜	32U	台	1		
二、教室						
1	IP 网络有源音箱	产品概述 1. 标配 1 个 10/100MRJ45 网络接口，支持局域网与广域网传输； 2. 设有 1 路本地线路输入，1 路话筒信号输入，1 路线路输出； 3. 1 路短路输出，1 路短路独立自定义输入； 4. 自带 2x25W 功放，1 路外接定阻副音箱； 5. 带总音量控制； 6. 支持手机或苹果手机等移动 APP 分控软件，支持 WIFI 实时操控点播、寻呼； 7. 设有自定义优先选择功能，可选择本地优先，也可以选择网络优先，同时也可以混音输出。优先级别任由用户选择； 8. 支持服务器远程管理，远程升级，方便用户维护。 技术参数： 1. 网络接口：1 组 RJ45 2. 传输速率：100Mbps/10Mbps 3. 支持协议：TCP/IP, UDP, IGMP (组播) 4. 音频格式：MP3 5. 音频模式：16 位立体声 CD 音质 6. 采样率：8K~48K，比特率：8K~768Kbps 7. AUX 灵敏度：-12DB，话筒灵敏度：-10dB 8. 输出功率：2×25W 9. 频率响应：20Hz-20KHz 10. 谐波失真：THD≤0.1% 11. 信噪比：≥70dB 12. 短路输入：0V，短路输出：0V	套	22		
2	音控	1. 额定功率：120W 2. 输入电压：100V 3. 每档衰减：6db 4. 总衰减：18db 5. 档数：5 档 6. 安装方式：表面安装	套	22		
三、周边设备						
1	IP 网络功放终端	产品概述 1. 标配 1 个 100MRJ45 网络接口，支持局域网与广域网传输；	台	1		

		2. 设有 1 路线路输入、1 路话筒输入，1 路线路输出。 3. 带总音量控制。 4. 1 路自定义短路输入，1 路短路输出，1 路紧急输出，1 路紧急 DC24V 强切电源输出。 5. 支持手机或苹果手机 APP 分控软件可以实时操控点播功能。 6. 设有自定义优先选择功能，可选择本地优先，也可以选择网络优先，同时也可以混音输出。优先级别任由用户选择； 7. 支持服务器远程管理，远程升级，方便用户管理维护。 8. 采用国际级 D 类功率放大器，具有高效节能、重量轻、体积小、低失真、功率大、噪声小、负载强等优势 9. 设有先进短路、过热、过载保护功能。 10. 具有信号指示、削峰指示、保护指示功能。 11. 线路设有限幅功能，可预防功放输出过大保护喇叭。 12. 通过系统或本地设置可控制交流 220V/5A 独立智能辅助电源，例如：周边设备及功放； 技术参数： 1. 输出额定功率：240W 2. 定压输出：100V±5% 3. 网络接口：1 组 RJ45 4. 传输速率：100Mbps/10Mbps 5. 支持协议：TCP/IP, UDP, IGMP (组播) 6. 音频格式：MP3 7. 音频模式：16 位立体声 CD 音质 8. 采样率：8K~48K，比特率：8K~768Kbps 9. AUX 灵敏度：-12dB 10. 频率响应：20Hz~20KHz 11. 谐波失真：THD≤0.1% 12. 信噪比：≥70dB 13. 短路输入：0V 14. 保护电路：直流保护、过载、过温、短路保护电路				
2	数字 IP 网络平台终端 嵌入软件	技术参数： 1. 软件内嵌于数字 IP 网络平台终端设备，支撑设备各项基本功能的运行。 2. 嵌入 DSP 音频处理技术，高保真解码音频文件；支持远程点播功能，支持节目播放。 3. 支持新配置注册智能语音提示功能。 4. 支持播放背景音乐功能，支持单独调节音量。 5. 支持播放本地服务器的 MP3 文件；支持单独播放或分区/全区播放。	套	1		
3	IP 网络功放终端	产品概述 1. 标配 1 个 100MRJ45 网络接口，支持局域网与广域网传输； 2. 设有 1 路线路输入、1 路话筒输入，1 路线路输出。	台	1		

		3. 带总音量控制。 4. 1 路自定义短路输入，1 路短路输出，1 路紧急输出，1 路紧急 DC24V 强切电源输出。 5. 支持手机或苹果手机 APP 分控软件可以实时操控点播功能。 6. 设有自定义优先选择功能，可选择本地优先，也可以选择网络优先，同时也可以混音输出，优先级别任由用户选择。 7. 支持服务器远程管理，远程升级，方便用户管理维护。 8. 采用国际级 D 类功率放大器，具有高效节能、重量轻、体积小、低失真、功率大、噪声小、负载强等优势 9. 设有先进短路、过热、过载保护功能。 10. 具有信号指示、削峰指示、保护指示功能。 11. 线路设有限幅功能，可预防功放输出过大保护喇叭。 技术参数： 1. 输出额定功率：360W 2. 定压输出：100V±5% 3. 输出模式：定压输出 4. 网络接口：1 组 RJ45 5. 传输速率：100Mbps/10Mbps 6. 支持协议：TCP/IP, UDP, IGMP (组播) 7. 音频格式：MP3 8. 音频模式：16 位立体声 CD 音质 9. 采样率：8K~48K，比特率：8K~768Kbps 10. AUX 灵敏度：-12dB 11. 频率响应：20Hz~20KHz 12. 谐波失真：THD≤0.1% 13. 信噪比：≥70dB 14. 短路输入：0V 15. 保护电路：直流保护、过载、过温、短路保护电路				
4	数字 IP 网络平台终端 嵌入软件	技术参数： 1. 软件内嵌于数字 IP 网络平台终端设备，支撑设备各项基本功能的运行。 2. 嵌入 DSP 音频处理技术，高保真解码音频文件；支持远程点播功能，支持节目播放。 3. 支持新配置注册智能语音提示功能。 4. 支持播放背景音乐功能，支持单独调节音量。 5. 支持播放本地服务器的 MP3 文件；支持单独播放或分区、全区播放。	套	1		
四、音箱						
1	壁挂音箱	1. 70V/100V 输入灵敏度为 92dB 2. 5/10W 输出功率 3. 频响范围为 150-1300Hz 4. 采用 6.5 寸喇叭，1 个高音，ABS 塑料外壳，金属网罩	只	20		
2	室外音柱	1. 定压 70V-100V 35W 功率	只	6		

		2. 输入灵敏度为 92db 3. 频响范围为 100-20KHz，采用 3 个 4 寸喇叭，1 个大号角高音单元，铝质箱体，金属网面，金色				
五、辅助材料						
1	音频连接线	莲花头(RCA)---6.35 单插头(音频线)	条	2		
2	六类非屏蔽低烟无卤双绞线	护套材质：LSZH 护套颜色（可选）：默认灰色 成品外径：6.3±0.3mm 导体：99.99%纯铜 导体直径： 23AWG 导体绝缘外径：1.1±0.1mm 芯数：4*2 特性阻抗：100±15Ω 单根导体最大电阻：≤9.5Ω/100m 导体间介电强度，DC，1min：1Kv/1min 工作电容最大值：≤5.6nF/100m 线对直流电阻不平衡性：≤2.5% 烟密度，最小透光率（IEC 61034-2）：≥60% 卤酸气体总量（IEC 60754-1）：≤5mg/g 护套 PH 值（IEC 60754-2）：≥4.3 护套电导率（IEC 60754-2）：≤10μs/mm 敷设弯曲半径：建议敷设弯曲半径>8 倍线缆外径 敷设拉力：建议敷设时短期拉力<110N 使用拉力：建议使用时长期拉力<20N 施工温度：0~40℃ 使用温度：-10~60℃	箱	5		
3	广播专用音箱线（用于室内）	RVV2*1.0	米	344.14		
4	广播专用音箱线（用于室外）	RVV2*1.0	米	264.85		
5	电线管	JDG20	米	593.69		
6	电线管	JDG25	米	394.4		
机房工程						
1	机架式 UPS	10KVA/长机 输入输出电压制式单进单出，超高的输入输出功率因数，峰值比 3:1，配置 5A 大功率充电器，电池电压 192-288VDC。 丰富的选配件，通信方式 RS232\SNMP 卡（选件）	台	1		
2	蓄电池	系统延时 120 分钟，配置 1 组 100AH 电池，共配置 16 节； 控阀式铅酸蓄电池，单只电池额定电压为 12V，壳采用防阻燃壳体。电池容量保存率：电池在 25℃环境下	节	16		
3	电池柜	标准电池柜，单柜可装 16 节 100AH 电池	套	1		
4	电池连接线	电池与电池，电池与主机之间的连接线缆。截面 25mm。	米	20		
5	安装辅材	铜鼻子、扎带、绝缘胶布等辅材	项	1		
6	静电地板	600*600*35mm	m²	8		

7	接地母线	紫铜排 30*3	米	14		
8	接地母线	BV25mm2	米	10		
9	接地母线	BV6mm2	米	20		
书法教室						
一、多媒体书法教学设备						
1	教师触控教学终端	1) 教学触控显示设备,支持十点触控功能,可以用手指直接操控屏幕 2) 尺寸: 21.5 寸 3) 分辨率: 1920*1080 4) 对比度: 5000: 1 (动态) 5) 可视角度 170° /160° (CR≥10), 灵活俯仰大角度调整	套	1		
2	云书法系统	1) 内置海量书法资源数据库,系统开放接口,支持自主添加课件、多媒体资源等。 2) 开机界面即是云书法教学系统平台登录界面,通过中控系统直接控制书法直播系统、大屏、软件等软硬件(具体控制设备详见各版本清单); 3) 通过主机系统直接控制书法直播系统或者学生终端等软硬件; 4) 支持统一授课模式,可将教师端软件画面、教师书写画面直接发送至液晶临摹屏; 5) 支持多路分组教学,可自定义配置,每组学生不限定人数;	台	1		
3	三目书法教学仪	1) 三目摄像头:主摄像头为 800 万像素摄像头,2 个副摄像头为 500 万像素摄像头; 2) USB 即插即用。高清摄像头使拍摄画面更精致,色彩更丰富,高分辨率画质使学生学习观看的更细致更有书法学习的趣味性。高清视频拍摄使观看不卡顿,传输不延迟; 3) 写字板:选用 5mm 硬铝板做基板,周边精加工切割处理后边角倒钝优化加工,以确保边角不划伤处理,铝材重量相对轻便,600X435mm 大幅尺寸做基面,在保证大空间使用上同时保证底座稳固,表面亚光发黑处理,外观更美化; 4) 立柱:高精密工业铝型材,表面发黑,数控铣床精密加工成型; 5) 人体工学设计:支架与写字板配合根据人体书法练习操作习惯,左上角偏置立杆设计保证右手书写适度大空间; 6) 易走线:支架内部走线,教师桌面更整洁。	台	1		
4	网络临摹屏 (POE)	1) 液晶临摹屏上电子字帖显示清晰度高,成像尺寸: 21.5 英寸; 2) 屏幕比例: 16:9, 分辨率: 1920 * 1080, 可视角度: 水平 178° , 垂直 178° , 防水防爆防尘设计; 3) 临摹屏可承重 60KG 以内无裂痕;	套	12		

		4) 耐磨: 临摹屏整个显示面板全贴合钢化玻璃, 可抗击数十万次自然摩擦无划痕; 5) 护眼: 发光柔和, 有效过滤蓝光, 保护学生眼睛; 6) POE 供电形式, 只需要在临摹台的网络接口插入一根网线, 即可实现临摹台的供电和图像传输的功能, 低压安全供电, 图像传输快捷且稳定, 教室布线更简洁; 7) 支持学生用宣纸、毛笔传统的书写方式进行高清临摹; 8) 支持分组发送不同教学内容				
5	学生互动拍摄系统	1) 500 万像素; 2) 全高清视频传输; 3) 书写幅面: A2; 4) 可将每个学生书写过程的实时高清视频图像同步到教师端。	套	12		
二、书法教学系统						
1	书法教学授课软件	1) 系统支持本地部署和云端部署, 内置《化度寺碑》、《九成宫醴泉铭》、《雁塔圣教序》、《大字阴符经》、《多宝塔碑》、《颜勤礼碑》、《玄秘塔碑》、《神策军碑》、《三门记》、《妙严寺记》等楷书教学碑帖、《兰亭序》、《祭侄文稿》、《黄州寒食帖》、《洛神赋》等行书碑帖、《乙瑛碑》、《礼器碑》、《史晨碑》、《曹全碑》等隶书碑帖以及纲要推荐的30个赏析碑帖; 2) 按照《中小学书法教育指导纲要》要求配备相应的教学碑帖及碑帖单字; 每个单字具有三个角度拍摄的名家书写示范视频; 3) 可以同时播放三个角度的名家书写师范视频, 点击任意一个视频, 可以将其调到主视频放大显示, 同时显示原帖单字作为对照; 4) 教学用碑帖单字具备多种笔画工具, 可在原帖单字上一键进行单勾提取、双勾提取, 提取的内容在当前教学页面直接呈现; 5) 碑帖单字支持笔顺教学, 包括笔顺拆解示意图以及笔顺教学动画演示; 6) 提供多种书法字格, 包括口字格、九宫格、田字格、米字格、回米格等书法专用书法图形格; 7) 教学用的碑帖单字可关联所在碑帖, 通过单字能够直接调出所在碑帖: 通过碑帖可调取内容中的任一个单字, 进入单字教学详情页面; 8) 通过书法教学仪, 教师可进行教学直播, 学生端无需抬头即可看到教师端的书写示范画面; 教师可通过一键全屏功能将教师端屏幕内容同步到学生端; 9) 具备书法临摹互动模块: 教师可创建字帖并同步至学生; 学生临摹练习完成后可提交作业给老师; 10) 具备趣味组字互动模块: 教师可以在组字字帖中用笔画组字, 同步组字课件给学生; 11) 集字模块包含对联、福字、横幅、中堂、斗方等不	套	1		

		同模式的形式介绍，且每种模式配套真人书写示范视频，让学生观摩作品的创作整个过程，把握好作品创作的每个细节； 12) 具备基础教学模块：包含笔墨纸砚工具的介绍、装裱知识等视频内容； 13) 具备国学知识模块：包含三字经、百家姓、千字文、古诗词等内容； 14) 具备趣味游戏模块：拼字游戏分易、中、难三等级以匹配不同层次学生，丰富授课内容； 15) 书法教学系统含教师端； 16) 书法教学授课软件教师端适用于 Windows；能够自由适应分辨率； 17) 书法教学软件教师端，可以在学校私有云（内网）的任意地点使用，方便学校灵活安排教室。				
2	书法课件资源库软件	1) 软件支持教师通过互联网访问云端资源库进行备课； 2) 可自由添加碑帖及字贴，丰富资源库内容； 3) 可通过单字拼音首字母或偏旁部首搜索系统字库资源； 4) 同一汉字包含不同的字体，且都包含名师示范视频； 5) 每个汉字点击后显示不同碑帖中的碑帖字； 6) 包括推荐碑帖、欣赏碑帖、历代碑帖、我的资源等模块； 7) 包含常见书体教学字库，包含楷书（颜、欧、柳、赵、褚）、行书、隶书； 8) 常用字库包含名师示范视频和动画笔顺演示，视频示范不少于 2 个角度； 9) 名师示范视频支持同步至学生端； 10) 可以自由控制视频的播放、暂停、快进等操作，视频支持循环播放、全屏播放； 11) 所有碑帖学习界面包括碑帖的分幅导览、分幅放大； 12) 推荐碑帖分幅放大图中，可以点击任意单字打开单字教学界面，进行单字教学； 13) 可以打开“完整碑帖”整帖欣赏，整帖可放大、缩小、拖移浏览； 14) 推荐碑帖及欣赏碑帖提供详细内容释义； 15) 包含秦汉印章模块，展示了各类官印私印的外观、印面以及印稿； 16) 包含 30 个教育部推荐的欣赏碑帖作品； 17) 老师可自主添加外部资源，包括图片、视频、PDF 三种形式的资源； 18) 碑帖支持通过朝代、字体、名称等条件多维度检索； 19) 包含人教版、湘教版等 11 个出版社配套电子 PPT 课件，课件可以与碑帖、单字、字帖等模块进行关联，方便综合教学； 20) 标准课本课件可收藏并转存到教师工作室“我的课	套	1		

		件”栏目，可进行个性化编辑； 21) 每个课件含关联示范视频，关联碑帖，关联书法知识； 22) 包含字帖课件，同步配套课本课件，提供授课时课堂临摹练习使用； 23) 包含组字课件，可以从多个单字选取不同笔画组合成一个新的单字，练习组字，学习单字笔画构成和结字规律； 24) 包含结字课件，将所选单字打散成 2 部分后，学生拖动 2 组笔画到米字格中，并摆放到米字格内适当位置后点击“AI 评分”，系统自动进行重叠对照并给出评分，也可直接点击字体详情进入该单字的字体详情页。				
3	教师直播临摹示范讲评教学系统软件	1) 教师临摹示范直播：通过教师端书法教学仪，多角度捕捉教师实时书写情况，通过直播示范系统一键直播功能将教师示范画面推流至学生端，学生无需抬头即可通过桌面设备进行学习； 2) 教师授课界面直播：通过直播演示系统将教师端授课桌面一键同屏至学生端，方便教师进行统一授课； 3) 学生桌面直播：通过学生互动拍摄系统，教师端可捕捉任意学生实时书写情况，支持四屏对比直播，并通过直播示范系统将任一学生的实时书写情况推送至其他学生端，方便教师进行典型案例教学，此功能需配置学生互动拍摄系统； 4) 学生书写视频录制：教师在进行学生直播时，可录制某一典型学生端的书写情况，视频可自动保存至“我的资源”对应班级目录下，此功能需配置学生互动拍摄系统。	套	1		
4	书法教学备课软件	1) 每个教师可以使用专有账号登录书法教学备课软件，并享有独立工作空间； 2) 备课资源包含《中小学书法教育指导纲要》规定的 30 个赏析碑帖、拓展碑帖、标准课本课件、个性化课件、字帖等多类资源； 3) 标准课本课件包含 11 个出版社不同年级不同课时的电子化课件； 4) 列表形式显示各个年级的课程目录，课程目录下对应课时目录及课程内容； 5) 标准课本课件支持教师收藏，收藏后可转存至工作室“我的课件”中，方便教师授课； 6) 教师可在局域网内任意地点进行备课，既可使用系统标准课本课件备课，也可以自主上传教师自编课件至系统内，教师自编课件可关联系统单字、字帖、碑帖、书法知识等内容； 7) 上传至系统的教师自编课件可根据课件名称及上传时间进行查找，系统会自动记录该课件最近一次的编辑时间，方便教师溯源； 8) 上传至系统的教师自编课件支持设置为公开课件，可	套	1		

		与同一局域网内的其他教师账号共享该公开课件内容； 9) 教师可通过新建同步字帖课件布置课堂作业； 10) 教师可通过新建同步组字课件，便于学生学习结字规律； 11) 系统单字详情页包含笔顺拆解、单字动画演示、视频示范、关联碑帖等内容，方便教学； 12) 系统碑帖单字可关联到对应的碑帖页，点击碑帖页某一单字亦可跳转至该单字的教学详情页，方便教师进行章法教学； 13) 可以通过关联的字进行同字比对教学，一键调出相同的字在不同碑帖中的所有写法； 14) 上课过程中老师可以通过关联的“字”显示“字”的笔顺，进行笔顺教学。				
5	字帖编辑生成系统软件	1) 内置与各出版社不同年级教学内容相匹配的字帖课件，支持教师同步字帖至学生端； 2) 可编辑创建字帖：所创建字帖支持自定义命名，可保存至云系统中，可直接下发至学生端或者打印成纸质字帖供学生临摹； 3) 编辑字帖时，可通过单字搜索、多字搜索、或字体及书体等多维度分类进行筛选汉字；搜索任一个单字时，可以看到所有相同字资源；通过拖动方式将所选取单字导入字帖的编辑格； 4) 可以设置编辑页的字格排列，可以自定义行和列的数量，调整版式； 5) 可以设置字格样式，包含米字格、田字格、回米格、九宫格、口字格等不同模式； 6) 可以对字格颜色进行设置，例如淡黄、黑色、白色、灰色等； 7) 编辑页内共有原碑帖、单字、单勾、双勾四种模式可选，既可单独设定某一单字的模式，也可统一设置整个字帖单字的模式； 8) 单勾模式下，每个笔划均显示走笔方向； 9) 字帖中，可以同时显示所有字的动画笔顺示例，可以单独显示任一单字的动画笔顺示意； 10) 每个单字均可跳转至关联碑帖，并可查看碑帖图像、作者、碑帖出处、碑帖介绍等信息； 11) 新建字帖既可统一同步至学生端，也可分组同步至不同学生，因材施教； 12) 学生端临摹结束后，教师可通过学生互动拍摄系统抓取学生作业。	套	1		
6	硬笔教学系统	1) 基于云端海量硬笔教学资源库，包含硬笔课本课件、硬笔字帖课件、字典、书法知识、考试题库、教师自编课件等模块； 2) 硬笔教学资源支持拼音、语文课程配套硬笔字练习、英文等多种模块；	套	1		

		3) 硬笔课本课件围绕语文课程生字展开, 涵盖笔画、部首、笔顺、结构等教学内容; 4) 系统支持自主上传个性化课件, 个性化课件支持再编辑, 可添加系统内硬笔字帖、书法知识等内容作拓展教学; 5) 硬笔字帖课件包括汉字字帖、国风字帖、拼音字帖、英文字帖等; 6) 汉字字帖包括拼音描字帖、笔顺汉字帖、汉字描字帖、姓名汉字帖、偏旁部首帖、笔画练习帖等多种字帖模板, 支持自主新建字帖, 亦可直接使用系统内置拼音、偏旁、部首等主题的公共字帖; 7) 国风字帖支持多种字帖背景主题及字帖背景格, 支持自主新建字帖, 亦可直接使用系统内置标准国风风格公共字帖; 8) 英文字帖包括英语字帖和音标字帖二种字帖模块, 支持自主新建字帖, 亦可直接使用系统内置公共字帖; 9) 新建硬笔字帖时, 字帖内容支持键盘输入、手写输入等模式; 10) 新建汉字、国风、拼音字帖时, 可直接选择语文课程不同年级不同课时的课本字直接生成练习字帖; 11) 汉字、国风字帖支持田字格、回字格、九宫格等不同宫格形式, 边框色支持自定义, 字格支持 1.3cm、1.5cm 和 2cm 三种宽度、描红字格中单字透明度支持自定义; 12) 拼音描字练习贴、笔顺汉字帖等支持通过设定描字样式: 全描、半描、不描以及附加空白行: 1 行、2 行、3 行的选项生成自定义格式练习帖; 13) 硬笔字帖支持教师自主上传字体类型; 14) 通过书法教学仪, 教师可进行教学直播, 学生端无需抬头即可看到教师端的硬笔书写示范画面; 教师可通过一键同屏功能将教师端屏幕内容同步到学生端; 15) 具备硬笔临摹互动模块: 教师可创建硬笔字帖并同步至学生; 学生临摹练习完成后, 教师可收取学生作业; 16) 硬笔字典涵盖教育部常用规范字, 支持按照偏旁部首及单字拼音首字母进行搜索单字; 17) 硬笔单字教学页面具有笔顺教学工具, 可一键展开笔顺示意图; 可以在原页面上同时显示笔顺教学动画; 18) 硬笔单字教学页面具备详细的字体信息, 包含拼音声调、笔画数、笔顺解析、笔顺拆解、同笔画字; 19) 硬笔教学单字均具有专业教师示范视频, 视频具备语音讲解, 以浮窗形式居于单字教学界面, 不影响其他内容教学, 亦支持全屏播放; 20) 硬笔书法知识包括围绕笔画、偏旁部首、结构展开的硬笔教学视频; 21) 包含优秀硬笔作品赏析; 包含硬笔国学专题字帖, 涵盖千字文、三字经、百家姓、古诗词等; 22) 具备资源扩展模块: 系统具备开放端口, 教师可将				
--	--	---	--	--	--	--

		系统外部图片、PDF、视频等类型资源上传至系统作为补充教学； 23) 该系统具备书法考试模块，系统具备海量书法技术知识题库，教师可自主组卷，亦可直接使用系统标准试卷，同步至学生端； 24) 硬笔教学授课软件教师端适用于 Windows；能够自由适应分辨率； 25) 硬笔教学软件教师端可以在学校私有云（内网）的任意地点使用，方便学校灵活安排教室。				
7	嵌入式书法教学课件播放系统软件	1) 课本课件以缩略图形式展示课程内容，方便教师直接跳转至对应界面； 2) 课本课件内容可通过“上一页”、“下一页”进行翻页，也可双击放大全屏播放； 3) 即可以在字帖界面进行单字的动画演示播放，也可以在单字教学详情页进行单字的动画演示播放； 4) 每个单字的名师示范视频支持切换播放角度，主画面可以全屏播放，并可一键浮窗浮于任意页面，不影响其他教学模块的使用； 5) 碑帖中每个瓦片支持放大、缩小、复位等操作，且支持查看完整碑帖内容，高清图片，放大不失真。	套	1		
8	教师工作室	1) 教师具备独立登录账号并分配独立工作空间，功能包含教师课件、学生作业、教师课件制作等功能； 2) 教师可打开、编辑、保存自己的常用课件； 3) 教师可以对系统内置的课本课件加以修改，做成自己的个性化课件保存使用； 4) 可根据课件名称及上传时间进行查找，系统会自动记录该课件最近一次的编辑时间； 5) 教师可查看抓取的学生作业照片； 6) 可一键打开对应作业的字帖资源； 7) 教师既可使用系统标准课本课件备课，也可以自主上传教师自编课件至系统内，教师自编课件可关联系统单字、字帖、碑帖、书法知识等内容； 8) 教师可将系统外部图片、PDF、视频等类型资源上传至系统作为补充教学。	套	1		
三、书法用品						
1	学生书法套装	学生标准练习毛笔 5 支、鸡翅木笔架、墨汁墨碟、笔洗笔搁、笔画水洗布、米字格水洗布、永字水洗布、书画毡、毛边纸、笔画描红、半生宣纸、工具箱各一套。	套	12		
2	讲师高级书法套装	教师用高端毛笔 7 支、鸡翅木笔架、笔帘、墨汁墨碟墨条、原石砚台镇尺、笔洗笔搁、笔画水洗布、米字格水洗布、永字水洗布、书画毡、毛边纸、笔画描红、颜真卿描红、软笔字帖、心经、半生熟、半生宣纸、工具箱各一套。	套	1		
四、师生桌椅及外围设备						
1	书法专用讲台	1) 规格：180cm×80cm×75cm； 2) 新中式风格书桌设计，烤漆处理；	张	1		

		3) 一体化设计, 可将教师端相关设备内置其中, 方便统一管理; 4) 教师桌内部设置多层设备间, 由活动挡板隔开, 可根据内置设备调整设备间间数及空间大小, 安装便利; 5) 桌体内置线槽, 桌面设备线缆均可无痕走线, 美观整洁; 6) 配套新中式风格教师椅 1 个。				
2	新中式典雅带斗书法桌	新中式典雅带斗书法桌 1、规格: 长*宽*高: 140cm*60cm*75cm, 带抽屉及收纳柜体; 2、桌面采用 18mm 厚度优质木材制作, 四周加厚至 36mm, 桌腿为厚度 36mm 优质木材制作而成; 桌面下设抽屉, 可以放置书法工具等产品, 采用榫卯结构, 结实牢靠; 采用环保净味油漆, 书法桌简洁大方, 纹理通达清晰, 边角打磨光滑, 外观鲜明光亮, 漆面均匀; 3、配套新中式风格方凳: 30cmx38cmx43cm; 4、配置 1 台多功能墨盒, 石制材料; 外观尺寸: ≤70*90*37mm; 墨盒盖尺寸: ≤70mm*90mm*17mm; 墨池尺寸: ≤70mm*90mm*20mm; 墨盒采用防挥发设计, 所盛墨汁可保持百日以上不干涸。墨盒集笔搁、刮笔、舔笔、润笔功能于一体, 并设有引流槽。	张	12		
3	博古架	南榆木+非洲柳桉木 光滑漂亮, 质量过硬, 具体式样由校方选择。	组	2		
4	装饰挂画	装饰书法字画。	副	4		
5	交换机	1) 提供 24 个 10/100 Base-TX 以太网端口、2 个 10/100/1000 Base-T 以太网端口和 2 个复用的 1000Base-X 千兆 SFP 端口, 1-24 口均支持 IEEE 802.3af/at 标准供电 2) 性能稳定, 安装简便, 一根网线既实现网络通讯, 又实现供电功能, 免除现场安装调试。	套	2		
6	系统集成及辅耗材	智能网络模块 1) 无缝接入网络临摹屏内; 2) IEEE802.3at/af 标准; 3) PoE 输入电压:44-57V(30W), 输出:12V/2A 路由器; 4) 互动网络传输控制终端系统及配件, 连接主机与教学服务器、一体机系统; 5) 提供 1 个 10/100/1000M WAN 口, 4 个 10/100/1000M LAN 口; 6) LAN 口均支持标准 PoE 供电, 符合 IEEE802.3af/at 标准, 单口最大输出功率 30W; 4) 内置 AC 功能, 可统一管理 20 台 TP-LINK AP。	项	1		
综合布线系统						
一、工作区子系统						
1	六类非屏蔽信息模块	模块主体塑料材质: 聚碳酸酯 (PC) UL94V-0 IDC 端子材质: 磷青铜镀镍, IDC 分线峰设计, 易分线	个	168		

		按掀式卡扣线夹盖，便于取放 金针材质：磷青铜镀金 50 μ m 连接方式：RJ45 插孔配接跳线，IDC 端接水平布线 IDC 端子可卡接线径：单股或多股裸铜导体 0.4-0.6mm RJ45 端口类型：8P8C 接线方式：110 卡接式,使用 110 工具端接，保证线对自然绞距施工 频率范围：0~250MHz 通过单体测试认证 通过 POE++测试 免焊锡，环保 绝缘电阻：≥100MΩ 插入损耗：0.4dB@250MHz 插入力和拔出力：插入力≤20N，拔出力≥20N RJ45 拔插次数：≥1000 次 IDC 端子端接次数：≥250 次 使用温度：-20~70℃ 湿度：85%（温度 85℃±3℃）				
2	单口面板	面板类型：86*86mm 型 面板端口数：单口 面板主体塑料材质：优质 ABS 工程塑料 标识：含有机玻璃的标签 防尘门：优质 ABS 工程塑料 Z 字形弹簧材质：钢丝 连接方式：直接卡接信息模块 端口标识：自带内嵌式双面 ICON，方便区分网络及语音端口应用 边框拆卸：侧面拆卸边框，更加方便省力 安装方式：使用面板包装内配套的双螺丝明装或暗装 使用温度：-20~70℃ 湿度：85%（温度 85℃±3℃）	个	20		
3	双口面板	面板类型：86*86mm 型 面板端口数：双口 面板主体塑料材质：优质 ABS 工程塑料 标识：含有机玻璃的标签 防尘门：优质 ABS 工程塑料 Z 字形弹簧材质：钢丝 连接方式：直接卡接信息模块 端口标识：自带内嵌式双面 ICON，方便区分网络及语音端口应用 边框拆卸：侧面拆卸边框，更加方便省力 安装方式：使用面板包装内配套的双螺丝明装或暗装 使用温度：-20~70℃ 湿度：85%（温度 85℃±3℃）	个	37		
4	双口地插	高防护等级产品，超过 IP44 的防护等级，防水防潮防尘	个	37		

		加装阻尼缓起装置，地插弹起自然柔和 标配 3 个数据插座和 2 个空白填充件 可安装 1-3 位功能模块，另可根据实际情况选配数十种多媒体模块 功能模块插座采用快速拆卸设计，接线安装及维护极其方便快捷 使用温度：-20~70℃ 湿度：85%（温度 85℃±3℃）				
5	六类非屏蔽跳线 2 米	水晶头塑料材质：聚碳酸酯（PC） 跳线接头类型：注塑 RJ45 端子-注塑 RJ45 端子 跳线线缆类型：24AWG 对绞芯线（多股） 跳线线缆护套材质：PVC 跳线线缆外径：6.0±0.3mm 跳线线缆阻抗类型：100±15Ω 连接方式：RJ45 端插接 RJ45 配线架 跳线弯曲半径：≥4D（D：跳线外径） 适用信号：六类非屏蔽信道 使用温度：-20~70℃ 湿度：85%（温度 85℃±3℃）	根	146		
二、水平区子系统						
1	六类非屏蔽低烟无卤双绞线	护套材质：LSZH 护套颜色（可选）：默认灰色 成品外径：6.3±0.3mm 导体：99.99%纯铜 导体直径：23AWG 导体绝缘外径：1.1±0.1mm 芯数：4*2 特性阻抗：100±15Ω 单根导体最大电阻：≤9.5Ω/100m 导体间介电强度，DC，1min：1Kv/1min 工作电容最大值：≤5.6nF/100m 线对直流电阻不平衡性：≤2.5% 烟密度，最小透光率（IEC 61034-2）：≥60% 卤酸气体总量（IEC 60754-1）：≤5mg/g 护套 PH 值（IEC 60754-2）：≥4.3 护套电导率（IEC 60754-2）：≤10μs/mm 敷设弯曲半径：建议敷设弯曲半径>8 倍线缆外径 敷设拉力：建议敷设时短期拉力<110N 使用拉力：建议使用时长期拉力<20N 施工温度：0~40℃ 使用温度：-10~60℃	箱	53		
三、垂直干线子系统						
1	室内 12 芯单模光纤	护套材质：PVC/LSZH（黄色） 光缆外径：4.7-6.3mm 光缆重量：15.0-57.2kg/km	米	100		

		涂层直径: $245 \pm 7 \mu\text{m}$ 包层直径: $125 \pm 1.0 \mu\text{m}$ 模场直径: $9.3 \pm 2.5 \mu\text{m}$ 纤芯颜色: 蓝、橙、绿、棕、灰、白、红、、黄、紫、粉红、青绿 光纤类型: OS2 单模光纤 衰减系数: @1310nm $\leq 0.36\text{dB/km}$; @1383nm $\leq 0.35\text{dB/km}$; @1550 $\leq 0.22\text{dB/km}$; @1625nm $\leq 0.30\text{dB/km}$ 光纤衰减不均匀性: $\leq 0.05\text{dB}$ 宏弯损耗: @ (100 圈 30mm 直径) $\leq 0.1\text{dB}$ 敷设方式: 室内穿管、桥架敷设 敷设最小弯曲半径: 动态弯曲半径 ≥ 20 倍光缆外径 静态弯曲半径 ≥ 10 倍光缆外径 敷设拉力: 建议敷设时短期拉力 $\leq 660\text{N}$ (12 芯以下指标) 使用拉力: 建议使用时长期拉力 $\leq 200\text{N}$ (12 芯以下指标) 敷设压扁力: 建议敷设时短期压扁力 $\leq 1000\text{N}$ (12 芯以下指标) 使用压扁力: 建议使用时长期压扁力 $\leq 300\text{N}$ (12 芯以下指标) 施工温度: $0 \sim 40^{\circ}\text{C}$ 使用温度: $-10 \sim 60^{\circ}\text{C}$				
2	室内 4 芯单模光纤	护套材质: PVC/LSZH (黄色) 光缆外径: 4.7-6.3mm 光缆重量: 15.0-57.2kg/km 涂层直径: $245 \pm 7 \mu\text{m}$ 包层直径: $125 \pm 1.0 \mu\text{m}$ 模场直径: $9.3 \pm 2.5 \mu\text{m}$ 纤芯颜色: 蓝、橙、绿、棕、灰、白、红、、黄、紫、粉红、青绿 光纤类型: OS2 单模光纤 衰减系数: @1310nm $\leq 0.36\text{dB/km}$; @1383nm $\leq 0.35\text{dB/km}$; @1550 $\leq 0.22\text{dB/km}$; @1625nm $\leq 0.30\text{dB/km}$ 光纤衰减不均匀性: $\leq 0.05\text{dB}$ 宏弯损耗: @ (100 圈 30mm 直径) $\leq 0.1\text{dB}$ 敷设方式: 室内穿管、桥架敷设 敷设最小弯曲半径: 动态弯曲半径 ≥ 20 倍光缆外径 静态弯曲半径 ≥ 10 倍光缆外径 敷设拉力: 建议敷设时短期拉力 $\leq 660\text{N}$ (12 芯以下指标) 使用拉力: 建议使用时长期拉力 $\leq 200\text{N}$ (12 芯以下指标) 敷设压扁力: 建议敷设时短期压扁力 $\leq 1000\text{N}$ (12 芯以下指标) 使用压扁力: 建议使用时长期压扁力 $\leq 300\text{N}$ (12 芯以下指标) 施工温度: $0 \sim 40^{\circ}\text{C}$ 使用温度: $-10 \sim 60^{\circ}\text{C}$	米	200		

四、设备管理间子系统						
1	六类 24 口非屏蔽配线架（含模块）	配线架金属材质：全钢架结构+黑色喷塑 配线架塑料材质：阻燃塑胶料，防火等级达到 UL94V-0 IDC 打线端子：磷青铜镀镍 镀金层厚度：磷青铜金针镀金 50 μ "， 镀软镍 60 μ 配线架模块类型：6 口一体式模块*4 组 RJ45 端口：可连接 1-24 根跳线 接线端子类型：IDC 与 110 双用端子，可卡接导体为 0.4~0.6mm 安装性：19 英寸标准机架式设备 配线架背部理线功能：配线架背部含 1*24 折叠式金属理线板 安装方式：使用配线架包装内标配螺丝安装于机架内 维护方式：打开机柜后门从背部进行维护 安装高度：1U 频率范围：0~250MHz 兼容 110、KRONE 工具 提供 24/48 个标准接口，系统性能超过 TIA/EIA-568.2-D 标准要求，支持 T568A 和 T568B 两种接线方式 IDC 带分线峰和预卡接功能，更方便施工 插入损耗：0.4dB@250MHz 绝缘电阻：初始值≥100MΩ， 恒定湿热试验后≥100MΩ RJ45 卡接次数：≥750 次 接线端子卡接次数：≥250 次 使用温度：-40~70℃ 湿度：85%（温度 85℃±3℃）	套	10		
2	理线架	理线器整体材质：钢架+黑色喷塑 安装高度：1U 安装方式：机柜螺丝安装 使用温度： -20~70℃ 湿度：85%（温度 85℃±3℃）	块	10		
3	RJ45-110 跳线 2 米	水晶头塑料材质：聚碳酸酯（PC） 跳线接头类型：1 对 110 端子-注塑 RJ45 端子 跳线线缆类型：24AWG 对绞芯线（多股） 跳线线缆护套材质：PVC/LSZH（灰色） 跳线线缆外径：3mm 跳线线缆阻抗类型：100±15Ω 连接方式：RJ45 端插接 RJ45 配线架，110 端插接 110 跳线架 跳线弯曲半径：≥4D(D：跳线外径) 适用信号：两芯模拟电话信号 使用温度：-20~70℃ 湿度：85%（温度 85℃±3℃）	根	22		
4	六类非屏蔽跳线 2 米	水晶头塑料材质：聚碳酸酯（PC） 跳线接头类型：注塑 RJ45 端子-注塑 RJ45 端子	根	146		

		跳线线缆类型：24AWG 对绞芯线（多股） 跳线线缆护套材质：PVC 跳线线缆外径：6.0±0.3mm 跳线线缆阻抗类型：100±15Ω 连接方式：RJ45 端插接 RJ45 配线架 跳线弯曲半径：≥4D(D：跳线外径) 适用信号：六类非屏蔽信道 使用温度：-20~70℃ 湿度：85%（温度 85℃±3℃）				
5	双工 LC 适配器（单模）	连接器类型：LC-LC 耦合器套管材料：高强度高密度氧化锆套管 插入损耗：≤0.3dB/每接口 重复性：≤0.2dB 互换性：≤0.1dB 拔插次数：≥1000 次 工作温度：-20~+60℃ 储存温度：-20~+60℃	个	18		
6	LC 尾纤（单模）	纤芯类型：OS2/OM1/OM2/OM3 连接器插针类型：陶瓷 插针端面：UPC 端面 品牌化尾套设计，便于用户识别快速原装正品 连接器插入损耗：≤0.3dB/每接口 连接器回波损耗：单模≥50dB，多模≥20dB 重复性：≤0.1dB 互换性：≤0.1dB 拔插次数：≥1000 次 线缆外径：2.0mm 护套材质：PVC /LSZH 护套颜色：多模 OM1/OM2 橙色，单模 OS2 黄色，万兆多模 OM3/OM4 水绿色 长度：多模和单模 1.5 米、万兆多模 1 米，可定制其他长度 使用弯曲半径：建议使用弯曲半径>10 倍跳线外径 工作温度：-20~+60℃ 储存温度：-20~+60℃	根	36		
7	LC-LC 单模跳线	纤芯类型：OS2/OM1/OM2/OM3/OM4 连接器插针类型：陶瓷 插针端面：UPC 端面 品牌化尾套设计，便于用户识别快速原装正品 连接器插入损耗：≤0.3dB/每接口 连接器回波损耗：单模≥50dB，多模≥20dB 重复性：≤0.1dB 互换性：≤0.1dB 拔插次数：≥1000 次 线缆外径：2.0mm（单芯）、2*2.0mm（双芯）	根	36		
8	24 芯 LC 型光纤配线架	光纤配线架尺寸：483*300*44.5mm 光纤配线架材质：优质冷轧钢板整体黑色喷塑	块	1		

		钢板厚度：1.0mm 安装板材质：铝板黑色喷塑 安装高度：1U 进线光缆数量：2-4 根 进线方式：配线架后部进线，支持室内室外光缆熔接 连接方式：线缆进线→线缆盘纤→尾纤熔纤→尾纤盘纤→耦合器连接→耦合器安装板连接→光纤跳线出线 耦合器安装板安装方式：安装板自带卡扣螺丝直接将安装板卡接于爱谱华顿光纤配线架内的螺丝安装孔内 配线架盖板安装方式：前部盖板卡扣螺丝开启 配线架安装方式：使用包装内标配安装支架安装于 19 英寸标准机柜类 配件：配线架外箱 x1+12 位耦合器安装板 x2+12 芯光纤熔纤盘 x2+电缆夹 x2+机柜安装耳朵 x2+橡胶防水圈 x6+耦合器安装小螺丝 x48+小扎带 x24 使用温度：-20~70℃ 湿度：≤85%（温度 85℃±3℃）				
9	标准机柜 42U	机柜材质：SPCC 优质冷轧钢板 表面处理工艺：脱脂、酸洗、磷化、静电喷塑（黑色） 门板类型：金属网孔门 机柜材料厚度：立柱厚度 1.1mm、方孔条厚度 1.8mm、托板 1.2mm、冷轧板厚度 1.0mm 网孔门，W600*D600*H2000, 2 块托板，2 风机，1 个 6 位排插，30 套螺丝	台	4		
10	机柜 12U	墙柜材质：SPCC 优质冷轧钢板 表面处理工艺：脱脂、酸洗、磷化、静电喷塑（黑/白色） 门板类型：玻璃门 墙柜材料厚度：立柱厚度 1.0mm、方孔条厚度 1.2mm、托板 1.2mm、冷轧板厚度 1.0mm 玻璃门，W540*D420*H560	台	4		
11	光纤熔纤		根	48		
五、综合管网						
1	金属桥架	300*100	米	74.63		
2	金属桥架	200*100	米	223.08		
3	金属桥架	100*50	米	33.87		
4	镀锌钢管	JDG25	米	1281.89		
5	镀锌钢管	JDG20	米	735.43		
6	铁构件	镀锌型钢支架制作、安装	KG	413.679		
7	接线盒	86 型	个	85		
24 小时自助图书馆						
1	RFID 图书标签	1. 标签为无源标签，无需电池设备。 2. 标签中有存储器，存储在其中的资料可重复读、写。	枚	3000		

		3. 标签存储器中的信息可以非接触式的读取和写入，加快资源流通的处理手续。 4. 标签必须使用防冲突的运算法则，具有一定的抗冲突性，能保证多个标签同时可靠识别。 5. 标签具有较高的安全性，可防止存储在其中的信息被随意改写。 6. 标签要求防水、防人体感应、强穿透力。 7. 须符合国际相关行业标准，如 ISO15693 标准，ISO 18000-3 标准等，具有良好的互换性与兼容性。 8. 用户可自定义数据格式和内容，具有良好的数据扩展性。 9. 具有不可改写的唯一序列号（UID）供识别。 10. 标签采用 AFI 或 EAS 位作为防盗的安全标志方法，且 AFI 标志位必须可以由用户自由修改，标签内部的防盗位状态可用于判断流通资料是否允许被带出馆外。 11. 标签必须在管理系统处于离线状态下，被 RFID 安全门正确识别。 12. 标签固有频率误差率小于或等于±300K Hz 范围。 13. 标签自带单面粘性，保证在标签质保期内不开胶脱落，同时应保证采用中性粘胶粘贴，不损伤图书纸张。 14. 标签为卷状包装，可以在电动或手动标签分配器中方便分配抽取。 技术参数： 1. 工作频率：13.56 MHz。 2. 芯片：相当于 NXP ICODE SLIX。 3. 内存容量：≥1K bits 4. 有效识读距离：自助借还设备须≥250mm，防盗门须≥500mm。 5. 图书标签天线：铝质蚀刻天线，PET 基底，天线宽度=30 μm。 6. 图书标签长度：53MM±0.5MM。 7. 图书标签宽度：50MM±0.5MM。 8. 用纸：面纸 80g 铜版纸，格拉辛底纸。 9. 热熔胶：热熔胶。 10. 覆合要求：INLAY 居中覆合，芯片朝向面纸。 11. 成品形式：卷式，2000 个/卷(图书标签)。 12. 每卷直径：小于 500mm。 13. 读写测试：100%成品。 14. 环境温度范围：-30℃—75℃。 15. 有效使用寿命：≥10 年；内存可读写 100,000 次以上。 16. 防冲突机制：≥30 个标签/秒。				
2	图书编目	对文献资源进行分类，编制目录，建立馆藏目录体系。	册	3000		
3	图书标签加工服务	将 RFID 图书标签黏贴在图书上 将图书放置于天线之上 用条码枪扫描图书条码 完成数据写入。	册	3000		

4	自助办证机	1. 须符合国际相关行业标准，如 ISO15693、ISO18000-3、ISO14443 等标准。 2. 系统具备集成二代身份证阅读功能，配套系统能够实现判断身份证真伪功能，通过读取身份证芯片从而判断二代身份证真伪，读取二代身份证信息判断身份证有效期的功能等。 3. 系统集成硬件需要识别图书馆目前使用流通的读者证件，可集成 1-2 种身份识别装置（如 RFID 读者证、二代身份证等）。 4. 读者查重：在读者申办读者证时，自助办证配套软件与图书馆现有后台对接，查询读者办证记录，若读者办理读者证，按照图书馆约定规则在软件界面给予相应提示。 5. 图书馆读者证办理：可与图书馆现有后台业务系统对接，实现创建读者信息。 6. 系统软件支持图书馆现有的办证信息录入功能，包括但不限于读者姓名、性别、身份证号码、出生年月等。 7. 系统软件可按照图书馆约定，选择录入读者电话号码信息。 8. 办证业务流程需要符合图书馆现有基础流程。 9. 系统可按照图书馆现有的读者证类型规则收取读者证押金，若图书馆具备两个或者多种类型读者证，系统可需要按照读者选择的办证类型，收取指定类型读者证的押金数量。 10. 在读者证办理完毕后，系统能够自动打印办证操作凭证小票。操作小票必须显示读者操作的时间、读者姓名信息、读者证信息和办证设备批号。 11. 读者证密码自动分配功能，结合图书馆需求，可按照读者身份证规则分配密码，或者分配统一读者证密码。 12. 软件界面操作友情提示，具备友好界面操作提示，指引读者完成基础功能操作。 13. 充值功能：在图书馆后台系统具备充值财经信息录入的情况下，自助办证设备软件能够实现读者证充值功能，按照图书馆现有充值规则办理充值操作，充值金额为 10、20、50、100 元不等。 14. 设备管理功能 a) 提供馆员操作界面，馆员进行补卡、收钞管理操作，该界面与现有读者办理证卡界面区分，需要凭卡方可进入，同时在完成补卡、收钞操作完成后，软件自动打印操作凭条小票。 b) 提供本地管理员信息配置接口，管理员可在本地配置收钞、补卡等工作人员信息。 c) 提供自动开关机时间设置功能，工作人员可配置自助办证软件开关时间。	台	1		
---	-------	---	---	---	--	--

		d) 具备自动检测报警功能，自检功能包括检测读者证数量、打印纸缺纸状态、网络运行状态，当出现异常报警，软件会在界面给予提示。 e) 日志记录，自助办证设备具备本地数据记录功能，自动记录读者本地办理的证件信息、充值信息等内容。 15. CCTV 监控：自助办证机加载摄像头，能够对设备软件操作者进行视频监控，确保在财经操作时可追溯初始信息。 16. 系统软件接口：为保证读者财经信息的完全，设备必须直接通过标准接口与后台业务系统连接，不允许采用中间件的模式与后台连接。 17. 配备外置电源控制开关，实现设备的开关机一键控制。 18. 设备底部提供外接式网口、电源接口，便于设备通电和网络连接。 19. 可扩展支持无线网络功能。 20. LED 指引功能：身份证、读者证区域、打印出纸口具备 LED 闪灯指引功能，方便指引用户操作。 21. 电子锁(打印仓)：可刷 RFID 卡打开打印仓门，实现无钥匙换纸。 技术参数： 1. 箱体要求：箱体人性化设计，所有部件应设计安装于箱内，一体化，美观大方，箱门设计安全锁，有足够安全性保证箱内资金安全，箱体对收钞机设置专门的安全锁，散热系统良好。 2. 安全要求：结构稳固，防脱落设计，外表设计圆滑，无锋利棱角，内部布线系统严密，避免因线路破损短路发生火灾等消防危险。 3. 集成需求：采用竖立式结构，底部集成工控机、阅读器、电源控制模块，读者操作台高度 1300mm, 操作台面同时集成发卡机、收钞机、密码键盘、打印机模块，实现收钞办证。 4. 机体材质：优质冷轧钢板，汽车烤漆工艺 5. 设备净重：≤100kg 6. 工控主机：不低于 CPU Intel Core i3 双核四线程处理器/4GDDR3 内存/500G HDD 或 128 SSD 硬盘，操作系统 Win 7 32 位或以上； 7. 触摸显示屏：不低于 21.5 寸纯平电容式触摸屏，显示分辨率 1920×1080； 8. 存卡数量：≥120 张 9. 存钞数量：≥500 张 10. 打印机：80mm 热敏打印机，自动进纸切纸 11. RFID 阅读器：符合 ISO15693、ISO18000-3 标准；工作频率为 13.56MHz； 12. 身份证阅读器：ISO14443B 协议				
--	--	--	--	--	--	--

		13. 收钞机可识别纸币类型: ¥10、¥20、¥50、¥100, 并配有入钞指示灯, 可自动识别假币、不符合规格的纸币, 并予以退回, 验钞功能可进行调整和升级 14. 发卡机适用卡片长度: 76mm ~ 86mm 宽度 53mm-56mm 厚度 0.2mm-2.0mm, 容量约 150 张 (0.8mm) 15. 发卡 RFID 阅读器: 符合 ISO15693、ISO18000-3 标准; 工作频率为 13.56MHz; 16. 供电要求: AC 220V, 50Hz				
5	嵌入式自助借还书机	1. 所投设备须属于嵌入式构造, 配合书架使用。 2. 可以非接触式地快速识别粘贴在流通资料上的 RFID 标签。 3. 支持图书馆使用的借书证。需内部集成一卡通的读写卡功能。 4. 系统有读者可选择的借还、续借、借阅查询、查询密码和修改密码等功能, 可以按照实际需要增添部分功能。 5. 系统支持多本借还书, 支持可由用户设置的凭条打印。 6. 内置打印机有缺纸报警功能并能在系统界面进行提示。可刷 RFID 卡打开打印仓门, 实现无钥匙换纸。 7. 可根据图书管理系统需要设置为要求用户输入密码。 8. 读者自助操作的实时记录日志功能。 9. 具备安全设计, 杜绝借还过程中出现漏读、误读现象。 10. 系统必须提供准确的工作统计, 如交易数量、交易类型、成功与否的交易统计等。 11. 设备在空闲时可自动播放使用帮助视频或其它设置内容。 12. 提供可调控音量的语音提示操作的功能。 13. 设备可通过标准串口、USB 接口或网络接口连接至计算机设备, 同时外观无读者可利用的任何接口。 14. 在设备意外断网情况下, 系统可设置支持离线操作模式 (包括图书馆网络故障, 仍然能提供借还书服务), 并在连线后, 有完善的后续处理功能。 15. 设备系统通过简单的硬件转换可以升级, 紧跟最新技术发展。 系统必须提供自动续连功能, 在网络短暂故障恢复后, 自动连接流通系统服务器, 并恢复自助服务, 无需馆员协助连接或重新启动服务。 技术参数: 1. 工作频率: 13.56MHz。 2. 响应速度: 不少于每秒 5 个标签 (图书厚度为 25mm)。 3. 识读性能: 读写距离可达 15cm 以上 4. 通信接口: USB 或 RS232、RJ45, 百兆自适应网口。	台	1		

		5. 系统采用双屏幕设计，主触摸屏不小于 21 寸 1680*1050 竖屏，对比度 1500:1，红外触摸技术，用于读者自助操作借还书手续。副触摸屏不小于 10 寸横屏，红外触摸技术，用于播放图书馆活动推广视频或宣传标语，副触摸屏位于主触摸屏正上方。为了整体美观，双屏幕需要在同一整机上，不接受任何外挂形式。 6. 工控电脑：四核 CPU，4G DDR3，500G HDD，Windows 7 专业版 7. 工作温度：温度 0℃~50℃，相对湿度 5%~95%，室内。 8. 支持读者证类型：ISO15693、ISO14443A、市民卡、身份证 9. 系统标配嵌入式还书箱：还书箱设在系统设备的下方，与嵌入式自助借还书机融为一体，用于暂存放归还的图书不小于 80 本。				
6	自助图书杀菌机	5) 投标产品须具有 ISO 质量管理体系认证，CE 认证及 SGS 认证。 6) 采用紫外线杀菌技术，配备 6 组（12 支）36W 紫外线灯。 7) 搭配天然植物香水强化杀菌。 8) 使用含有活性炭成分的静电薄膜过滤器，能净化粉尘、异味、过敏源及有害气体，不衍生臭氧或二氧化碳等有害物质，同时低流通阻力能提高杀菌仓内空气循环，保证内仓清洁。 5) 须提供气旋式逐翻动书页之功能，达到同时提供书封与内页之杀菌效果。 7) 机台上须设有抗 UV 材质透视窗，提供读者随时观看杀菌作业进度。 8) 须具备人性化操作介面设计，方便使用者操作。 9) 杀菌作业不得于书籍封面或内页留下刮痕或任何损害痕迹。 10) 每次操作须于 30 秒内完成杀菌作业（时间可调 30-60 秒，出厂前一次性设定）。 11) 机器具备杀菌作业灯号圈设计，杀菌时有灯带提示杀菌进度。 12) 针对内部耗材有更换提示（亮灯提示）。 13) 具备电源指示灯，提示杀菌机正常工作。 14) 可依据用户需求可以选择是否在操作时需要声音提示（启动时响一下，杀菌过程断开时响下，出厂前一次性设定）。 15) 设备分为上下两层，上层为杀菌室，下层为控制室，上层正面内置多媒体显示屏，要求不小于 12 寸，可以配合用户方提供本机操作宣传片或其他宣传片播放等功能。	台	1		
7	RFID 安全门	功能参数：	片	5		

		1. 设备设计紧凑,符合 ADA 相关标准要求,宽度$\geq 914\text{mm}$,并且要能够方便地应用到图书馆的周边环境。 2. 系统要求兼容 AFI、EAS、UID 和 AFI+EAS 多种安全监测模式。 3. 监测系统采用 RTF 工作模式(Reader Talks First)。 4. 非接触式的快速识别粘贴在流通资料上的 RFID 标签。 5. 要求对图书馆内的印刷品、视听出版物、CD 及 DVD 等流通资料中的 RFID 标签进行安全扫描,不能损坏粘贴在流通资料中的磁性介质的资料,且不受流通资料中的磁条干扰。 6. 设备能够同磁性安全监测门系统协同工作,如两种门前后独立安装,不会相互之间产生影响。 7. 系统设备具备扩展性,一排可安装至少 3 个天线门架(2 通道),并且不会降低系统检测的灵敏度;最高可达到 10 个门(9 通道)连在一起,而不降低系统检测的灵敏度。 8. 设备系统具有高侦测性能,能够进行三维监测,要求无误报,无漏报。 9. 系统具有故障报警提示功能。 10. 提供有线同步连接方式; 11. 具有音频和视觉报警信号,且信号源可设置,报警音量可调控。 12. 系统设备通过简单的硬件转换可以升级,紧跟最新技术发展。 13. 须符合国际相关行业标准。 14. 对心脏起搏器的佩带者、孕妇、磁性媒质软盘、磁带和录像带等无害。 15. 在检测 AFI 模式下可独立工作,不需要与服务器或数据库相连,可离线工作。 技术参数: 1. 工作频率/遵循标准: 13.56MHz/ ISO15693、ISO18000-3; 2. 阅读范围半径: $\geq 1100\text{ mm}$; 3. 系统相应速度不小于 20 本/每秒; 4. 供电要求: AC 220V, 50Hz; 5. 额定功率: $\leq 20\text{W}$; 6. 工作温度: $0^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$。				
8	大咖讲书架	1. RFID 读写器电磁辐射必须遵守国家法律要求,须符合国际标准 13.56MHZ, ISO18000-3 标准; 2. 可以非接触式地快速识别粘贴在流通资料上的 RFID 标签,可以由读书柜快速识别带 RFID 芯片的图书; 3. 应用系统软件提供独立的书库管理功能,可由书柜独立完成书籍入库、出库等书籍管理操作; 4. 设备提供纸质书、电子书以及有声书的阅读环境;	台	2		

		5. 功能组成：书籍入库、书籍管理、系统设置、热门推荐与设备数据统计； 6. 产品形态：电子书、电子有声书、实体书、线下书柜+终端设备； 7. 产品形态独立，满足各类传播场景需求，能满足人群密集场所的醒目露出需求； 8. 系统可有管理员修改设备、书籍管理时所需要的密码； 9. 系统有读者可选择的查询书籍、选择章节阅读等功能，可以按照实际需要增添部分功能； 10. 具备人性化书籍阅读设计，杜绝读者阅读过程中出现漏读、误读现象； 11. 设备可通过标准串口、USB 接口或网络接口连接至计算机设备，同时外观无读者可利用的任何接口； 12. 设备系统通过简单的硬件转换可以升级，紧跟最新技术发展； 13. 支持选配信息展示：要求具有熄屏页面作信息发布功能，根据图书馆需求，可定制发布设定显示的相关信息； 14. 图书查询：读者可快速查询在柜图书信息，直接点击可见书籍在柜位置，方便借阅； 15. 排行信息：系统要求具有图书阅读排行功能； 16. 灯光照明：设备提供基础照明功能； 17. 自助借阅：系统要求能做到图书自动识别实体书下架（阅读状态），以及归还图书的再次自动识别上架（归还），从而实现图书的自循环阅读与归还服务，即可做到自助借阅； 18. 自助听书：系统要求能做到图书自动识别实体书下架（阅读状态）并获取有声资源并播放的功能。 技术参数： 1. 主机配置：要求采用 15.6 英寸及以上，Android 系统电容触控一体机，具有多点触控，CPU：RK3399 2. RAM 2，ROM 8G，分辨率 1080P，Andorid 7.1.2 以上系统； 3. 整机规格：不小于 4 层； 4. 连接方式：要求采用 WiFi 连接等连接方式； 5. 材料结构：整机要求采用冷扎钢板机身； 6. 藏书容量：产品占地面积$\leq 1\text{ m}^2$，体积小节省占地面积，方便投放场地的选择；天线板扫描范围藏书容量≥ 320册（图书尺寸按厚度 1cm，高度 28cm 计）； 7. 工作频率：13.56MHz，符合 ISO18000-3 标准				
9	有声故事库	定制湖汶镇特色的有声故事库	套	1		
10	有声听书机	一、整体硬件 1. 整机参考尺寸（长*宽*高）：介于 100mm*50mm*100mm 和 400mm*200mm*400mm 之间	台	4		

		2. 耳机 发声单元直径 40mm，阻抗 32Ω，灵敏度 105dB±3dB，频响曲线 20Hz-20KHz 3. 屏幕 ≥10.1 寸屏幕，触摸屏支持多点触摸，可放置不超过五张屏保焦点图 4. 处理器 四核，主频 1.5GHz 5. 内存 8G Flash，1G RAM 二、软件系统 1. 网络 支持 WiFi 2.4G/5G，支持 802.11 b/g/n/ac 2. 系统 Android8.1 或以上 3. 自定义播放 支持自定义播放 4. 智能推送 4.1 支持屏保、焦点图、主编推荐等单台或批量设置。 4.2 支持设定的自动播放和自动停止时间，以及默认主编推荐列表或修改专辑。 三、资源 1. 分类 配有强大的资源库，不少于 22 个分类。提供标准版不低于 22 个分类，老人版不低于 17 个分类。 2. 内容 资源库内容不少于 16000 个。基础内容提供 200 万条以上，全量内容提供 500 万条以上。 3. 配置 可随心所欲搭配不同听单内容。				
11	24 小时自助图书馆门禁联动系统	功能参数： 1. 智能门禁终端一体机美观大方，易于安装实施和维护； 2. 门禁终端具有防尘、防水、防暴功能； 3. 门禁终端与 RFID 安全门系统联动，可控制自动门； 4. 非接读卡器支持 14443A 协议和 15693 协议读者证，支持身份证； 5. 支持手机二维码读书证，读者证一维码和二维码，人脸识别； 6. 门禁读卡器采用主动式读卡，读卡响应时间小于 1 秒。 7. 如果出现读者违规操作情况（图书未借阅强行离开借书室），通过安全门声光报警提示管理人员，同时将异常时间段录入系统，也可根据实际需要违规操作不开门； 8. 门禁系统需带延时功能； 9. 验证通过后屏幕显示欢迎词，同时语音提示验证通	套	2		

		过； 10. 智能门禁终端可定时开关机； 11. 长时间无人时可进入休眠状态，人接近时自动唤醒。 技术参数： 1. 智能门禁终端为一体设计，铝合金外壳； 2. 可支持落地和壁挂式安装； 3. 防尘防水等级为 IP65，外壳防暴等级为 IK06； 4. 工作温度-10℃~60℃； 5. 非接卡：ISO15693 + ISO14443A +身份证； 6. 支持一维码、二维码扫描； 7. 支持人脸识别，双目活体准确率 99.99%，防范照片、视频等各类伪造人脸攻击，设备本地人脸底库 2 万人*最大支持 5 万人，需定制内存，工业级 200 万像素 RGB+IR 摄像头，物距范围 0.5m~1.0m； 8. 支持人体接近检测； 9. 身份验证状态灯，白色光人脸补光，红色光身份验证失败提示，绿色光身份验证通过。； 10. 非接卡刷卡区 LOGO 提示灯； 11. 触摸显示屏≥10.1 寸，亮度不低于 300 Nits，10 点电容触摸屏，分辨率：1280*800； 12. 2 个 8 欧 3W 全频段防水喇叭； 13. 四核 CPU/i5，4G DDR3，128GSSD，Windows 7 专业版，无风扇散热 14. 与图书馆业务系统联网验证读者证的有效性，防止废卡或其他类型的卡进入； 15. 刷门的记录和统计功能，便于特殊情况，随时远程查询刷卡记录。				
12	图书馆后台管理平台	对接宜兴市图书馆管理系统，实现通借通还。	项	1		

注：1、此表的投标总价中已包含投标人完成本招标项目的一切费用
包括税费；

2、投标人应对其投标品牌及型号予以响应，否则视为未响应招标文
件的实质性要求。

投标人(公章)： _____

法人代表或授权委托人（签字或印章）： _____

日 期： _____

四、商务及技术条款偏离表

五、技术参数响应表

六、技术规格书

七、制造商资格申明

八、授权委托书及法定代表人身份证明

授权委托书

本人 (姓名)系 (投标人名称)的法定代表人，现委托 (姓名)为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清、说明、补正、递交、撤回、修改 (项目名称及标段)投标文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：

代理人无转委托权。

附：法定代表人身份证明

投 标 人： (盖单位章)

法定代表人： (签字)

身份证号码：

委托代理人： (签字)

身份证号码：

日期：

法定代表人身份证明

投标人：

单位性质：

地 址：

成立时间：

经营期限：

姓 名： 性 别：

年 龄： 职 务：

系 （投标人名称）的法定代表人。

特此证明。

投标人： （盖单位章）

日 期：

九、联合体协议书

联合体投标协议

十、投标保证金

投标保证金

以开标现场公布的截止时间前到账的有效投标保证金情况为准

十一、资格审查资料

投标人基本情况表

投标人名称						
注册地址					邮编	
联系方式	联系人			电话		
	传真			网址		
组织结构						
法定代表人	姓名		职称		电话	
成立时间			员工总人数：			
企业资质等级			其中	项目负责人		
营业执照号				高级职称人员		
注册资金（万元）				中级职称人员		
开户银行				初级职称人员		
账号				技术工人		
经营范围						
备注						

附：

序号	证书名称	查看

近年财务状况表

具体要求见投标人须知

年度	说明	查看

诉讼及仲裁情况

近年发生的诉讼及仲裁应在此处说明相关情况，并附法院或仲裁机构作出的判决、裁决等有关法律文书扫描件，具体要求见投标人须知。如没有就直接填写‘无’。

诉讼及仲裁说明	查看

十二、企业业绩

近年完成的类似项目情况表

项目名称	
项目所在地	
发包人名称	
发包人地址	
发包人联系人及电话	
中标价格	
开工日期	
竣工日期	
承担的工作	
工程质量	
技术负责人	
总监理工程师及电话	
项目描述	
备注	

备注： 1、类似项目指工程。
2、本表应链接以下扫描件。

附：

项目扫描件：

序号	证书名称	查看

十三、各类证书及货物样品等

各类证书

证书编号	查看
------	----

十四、制造商专项授权书

（一）制造商专项授权书

（二）制造商资格声明

制造商资格声明

1. 名称及概况：

（1）制造商名称：_____

（2）总部地址：_____

电话及传真号码：_____

（3）成立和/或注册日期：_____

（4）实收资本：_____

（5）法定代表人：_____

（6）制造商在____（地区）的代表的姓名和地址（如有的话）：

_____（

2. （1）关于制造投标货物的设施及其它情况：

工厂名称地址：_____

生产内容：_____

年生产能力：_____

职工人数：_____

（2）本制造商不生产，而需从其它制造商购买的主要零部件：

制造商名称和地址：_____

主要零部件：_____

3. 本制造商生产投标货物的经验（包括年限、项目业主、额定能力、商业运营的起始日期等）：

4. 近__年财务状况（____年__月__日到____年__月__日止）

5. 近__年投标货物类似业绩：

(买方名称和地址)、(项目名称和地址)、(货物数量)、(合同签订时间)、(合同价格)、
(履行状况)

.....

6. 进___年发生的诉讼及仲裁情况

7. 易损件供应商的名称和地址:

部件名称: _____

供应商: _____

8. 有关开户银行的名称和地址: _____

9. 制造商所属的集团公司 (如有的话): _____

10. 其他情况: _____

兹证明上述声明是真实、正确的, 并提供了全部能提供的资料和数据, 我们同意遵照贵
方要求出示证明文件。

制造商名称: _____

签字人名称和职务: _____

签字人签字或盖章: _____

签字日期: _____

传真: _____

电话: _____

电子邮件: _____

十五、为完成本项目投标人认为所需要的其它资料

十六、材料品牌承诺表

十七、电子保函

十八、其他材料

(一)、投标诚信承诺书

投标诚信承诺书

招标人:

我单位在参与_____工程项目的招投标活动中，郑重承诺如下：

一、我单位及我单位法定代表人以及授权代表人在参加投标过程中严格遵守国家、省、市现行法律法规、规章、规范性文件以及各类相关规定，在本项目招标投标活动中，均不存在、也未参与任何围标串标活动，也不存在以他人名义投标的行为。

二、我单位如被查实在本项目招标投标活动中存在围标串标或以他人名义投标的，本单位及法定代表人以及授权代表人共同承担法律责任，接受相应行政、刑事及失信惩戒等处罚。

三、我单位如在招投标活动中存在国家、省、市现行规定的失信行为或不良行为的，接受招投标监管部门在指定媒介上的公示，并按规定扣除企业信用分，在公示期间，其他国有投资项目的招标人可以在招标文件中明确拒绝我单位投标。

四、我单位所有企业信息（包括业绩和获奖情况等）以“宜兴市投标企业诚信信息库”内信息为准，并及时维护和更新；我单位投标所使用的诚信库信息均真实有效，无任何伪造、修改、虚假成分。

我单位若有违反上述承诺内容的行为，自愿接受取消投标资格、记入信用档案、没收投标保证金等有关处理，愿意承担法律责任。如已中标的，自动放弃中标资格；给招标人造成损失的，依法承担赔偿责任。

承诺人（签章）：

承诺人法定代表人

或授权委托人（签章）

(二)、投标人联系方式

投标人联系方式

单位名称（投标人）			
授权委托人 (或法定代表人)		联系电话	
邮寄地址	地址： 邮编： 收件人：		
备注			

注：

- 1、请投标人准确填写本表，确保联系电话畅通。
- 2、本工程投标人代表无需参加开标会，在开评标过程中如需要联系投标人，招标人将根据本表中的联系方式联系投标人。
- 3、如因投标人提供的联系方式不准确、不完整，招标人无法及时联系投标人所产生的后果，由投标人自负。
- 4、本表不作为评标评审内容。

(三)、投标人自评分表

投标人自评分表

分类		信誉和业绩名称	材料名称	份数	企业自评分
技术参数响应 (30) 分	1)、教学一体机	参数 1 安卓主页面提供不少于 7 个应用程序，安卓主页面具备信号源预览窗口，支持 OPS, HDMI 等信号源预览，得 1 分（提供提供检验报告复印件并加盖投标人公章）			
		参数 2 支持屏体双侧快捷功能键，在任意通道下支持左右侧边悬浮球工具栏功能，侧边工具栏不少于 8 个菜单工具，具有中文标识，包含的选项有主页、设置、音量、窗口下移、亮度、批注、多任务窗口切换、信号源切换等；操作便捷，功能丰富，满足教学应用需求，得 1 分（提供提供检验报告复印件并加盖投标人公章）			
		参数 3 软件应用模块的入口均在统一界面上，可整合互动应用软件，集中管理，方便老师在各软件之间的切换和使用，包括备课、授课、录播、投屏、视频展台、云课件、投屏、云资源、意见反馈等。意见反馈可以是文字描述或者上传故障图片，得 1 分（提供省级及以上资质认定机构出具的检测报告复印件并加盖投标人公章）			
		参数 4 具有图片展播功能，可向一体机发送图片，一体机端将进行轮播展示，得 1 分（提供检验报告复印件并加盖投标人公章）			
		参数 5 支持在云课件模块中打开对应课件，支持老师实时授课，具有白板、投图、计时、计分牌、聚光灯等，授课功能支持白板功能：选择笔、线宽、橡皮、清屏、图像、撤销、恢复、保存、更多；投图功能：支持 6 张图片同时显示、支持拖拽，旋转、放大操作。已投的图片自动缓存到云盘中，避免系统异常导致图片丢失，同时方便老师当天内反复调用查看，不受硬件显示设备限制，得 1 分（提供检验报告复印件并加盖投标人公章）			
	2)、书法教学授课	参数 1 教学用碑帖字提供四种教学样式：原帖、原字、单勾、双勾，并可一键切换，得 0.5 分（提供相关功能页面截图复印件并加盖投标人公章）			

	软件	参数 2 投标时提供书法教学授课软件的软件著作权证书复印件并加盖投标人公章，得 1.5 分			
		参数 3 具备资源扩展模块：系统具备开放端口，教师可将系统外部图片、PDF、视频等类型资源上传至系统作为补充教学，得 1 分（提供相关功能页面截图复印件并加盖投标人公章）			
		参数 4 具备趣味集字互动模块：集字包含团扇、纨扇、牌匾、对联、福字等多种模式，支持随意编辑排版功能；支持字体位置随意排布，可根据需求调整单字角度；支持单字大小随意缩放功能；教师新建集字课件后，同步至学生端，学生端进行趣味主题式临摹，得 1 分（提供相关功能页面截图复印件并加盖投标人公章）			
	3)、书法 课件资源 库软件	参数 1 书写示范视频包括同时播放三个角度拍摄的画面，全方位，多角度观察学习书写示范；播放可在视频模式中选择任意画面作为主画面；主画面可以全屏播放，并可一键浮窗浮于任意页面，方便学生在字帖临摹页面边看边练，得 0.5 分（提供相关功能页面截图复印件并加盖投标人公章）			
		参数 2 投标时提供书法课件资源库软件的软件著作权证书复印件并加盖投标人公章，得 1.5 分。			
	4)、书法 教学备课 软件	参数 1 标准课本课件支持教师再次编辑，可添加系统内单字、字帖、碑帖、书法知识等资源作课件拓展教学，得 0.5 分（提供相关功能页面截图复印件并加盖投标人公章）			
		参数 2 具备全局搜索功能，在任意界面一键调出综合搜索界面，可搜索单字教学、碑帖、课件、练习等，系统会保留近五次搜索记录，得 1 分（提供相关功能页面截图复印件并加盖投标人公章）			
		参数 3 投标时提供书法教学备课软件的软件著作权证书复印件并加盖投标人公章，得 1.5 分			
	5)、字帖 编辑生成 系统软件	参数 1 字帖单字均可查看动画示范，既可连续演示完整笔画，也可跳转至单字详情页播放该单字某一笔画的动画示范，字帖单字可通过视频示范浮窗功能边看边练，得 0.5 分（提供相关功能页面截图复印件并加盖投标人公章）			

		参数 2 在新建字帖功能中, 可以使用“一键生帖”功能通过选择某个碑帖一键生成全部碑帖的描绘练习字帖, 并保存为字帖课件, 得 0.5 分 (提供相关功能页面截图复印件并加盖投标人公章)			
		参数 3 在新建字帖功能中, 通过一键文本生帖功能, 可将任何复制文字粘贴进内容窗口, 系统自主识别文字并按字体要求生成对应的楷书、隶书、篆书或者行书字帖, 得 0.5 分 (提供相关功能页面截图复印件并加盖投标人公章)			
		参数 4 投标时提供字帖编辑生成系统软件的软件著作权证书复印件并加盖投标人公章, 得 1.5 分。			
	6) 会议系统主机	参数 1 设备支持带有不少于三进一出视频矩阵。可直接连接 1-3 个摄像机, 实现视频自动跟踪, 得 2 分 (提供 CNAS 认可机构的检验报告复印件加盖投标人公章)			
		参数 2 具有数据保密性, 可防止恶意的无线电干扰和窃听, 得 2 分 (提供 CNAS 认可机构的检验报告复印件加盖投标人公章)			
	7)、音频处理器	参数 1 每个通道可自定义设定推子的最大值和最小值, 得 2 分 (提供 CNAS 认可机构的检验报告复印件加盖投标人公章)			
		参数 2 不少于 2 路网络音频流发送和接收, 得 2 分 (提供 CNAS 认可机构的检验报告复印件加盖投标人公章)			
		参数 3 为了确保重要功能的真实性, 需提供反馈消除和回声消除的计算机软件著作权证书复印件加盖投标人公章, 有则得 2 分。			
	8)、RFID 图书电子标签	参数 1 所投图书电子标签须通过老化测试, 确保产品质量的可靠性, 得 2 分 (提供检测机构出具的标签老化试验报告复印件加盖投标人公章)			
	9)、有声听书机	参数 1 后台管理: 支持设备管理, 如交互版本切换标准版、老人版等, 查看 VIP 有效期等, 查看设备 MACID, 得 1 分 (提供相关功能页面截图复印件并加盖投标人公章)			
售后服务能	质保内容 (2 分)	1、广播系统提供原厂针对本项目的 2 年质保函得 1 分, 没有不得分。 2、信息网络系统提供原厂针对本项目的 2 年质保函得 1 分, 没有不得分。			

力（8）分	售后服务能力（6）分	1、供应商具有 ITSS 信息技术服务标准二级及以上证书的得 2 分，三级得 1 分； 2、供应商具有 CS 信息系统建设和服务能力等级证书 3 级及以上的得 2 分，2 级得 1 分，其余不得分； 3、供应商具有信息技术服务管理体系认证证书的，得 2 分。 （提供相关证件复印件，并加盖投标人公章，未提供的不得分）			
安装调试能力（10 分）		1、项目负责人 1 名（3 分）： ①具有高级信息系统项目管理师证书的，得 1 分； ②同时具有通信与广电类一级建造师证书的，得 1 分； ③同时具有软件工程工程师及以上证书的，得 1 分。 2、技术负责人 1 名（3 分）： ①具有电子信息类高级工程师证书的，得 1 分； ②同时具有机电工程类一级建造师证书的，得 1 分； ③同时具有信息安全等级测评师证书的，得 1 分。 3、系统负责人 1 名（2 分）： ①具有计算机网络工程师及以上证书的，得 1 分； ②同时具有 Oracle 数据库认证工程师证书的，得 1 分。 4、施工负责人 1 名（2 分） 具有机电工程类一级建造师证书的，得 1 分； 同时具有信息安全等级测评师证书的，得 1 分。 （以上人员不能重复得分，投标时须提供投标人为以上人员缴纳的开标前六个月中连续三个月社保证明和相关证书扫描件并加盖投标人公章，未提供的不得分）			
业绩（2 分）		2019 年 1 月 1 日（以施工合同签订时间）以来，承担过类似信息化项目，每份得 1 分，最多得 2 分。【须为投标人承担过的业绩，同时提供施工合同证明材料原件，否则不得分			
		合计			