

北京市海淀区育鹰小学

[ID38476]北京市海淀区育鹰小学西校区新
建校信息配套设备采购项目

招标文件



项目名称：[ID38476]北京市海淀区育鹰小学西校区
新建校信息配套设备采购项目

项目编号：0610-2541NH020178

采 购 人：北京市海淀区育鹰小学

采购代理机构：北京国际招标有限公司



目 录

第一章	投标邀请	0
第二章	投标人须知	5
第三章	资格审查	21
第四章	评标程序、评标方法和评标标准.....	25
第五章	采购需求	34
第六章	拟签订的合同文本	200
第七章	投标文件格式	217

第一章 投标邀请

一、项目基本情况

1.项目编号：0610-2541NH020178

2.项目名称：[ID38476]北京市海淀区育鹰小学西校区新建校信息配套设备采购项目

3.项目预算金额：1262.467561 万元、项目最高限价（如有）： 万元

4.采购需求：

序号	标的名称	采购包预算金额 (万元)	数量	简要技术需求或服务要求
01	[ID38476]北京市海淀区育鹰小学西校区新建校信息配套设备采购项目	1262.467561	1 项	详见第五章采购需求

5.合同履行期限：合同签订后 90 个工作日，系统交付使用。

6.本项目是否接受联合体投标：☐是 ☒否。

二、申请人的资格要求（须同时满足）

1.满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2.落实政府采购政策需满足的资格要求：

2.1 中小企业政策

☒ 本项目不专门面向中小企业预留采购份额。

☐ 本项目专门面向 ☐中小☐小微企业 采购。即：提供的货物全部由符合政策要求的中小/小微企业制造、服务全部由符合政策要求的中小/小微企业承接。

☐本项目预留部分采购项目预算专门面向中小企业采购。对于预留份额，提供的货物由符合政策要求的中小企业制造、服务由符合政策要求的中小/小微企业承接。预留份额通过以下措施进行：_____。

2.2 其它落实政府采购政策的资格要求（如有）：无。

3.本项目的特定资格要求：

3.1 本项目是否接受分支机构参与投标：☐是 ☒否；

3.2 本项目是否属于政府购买服务：

☒ 否

☐是，公益一类事业单位、使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织，不得

作为承接主体；

3.3 其他特定资格要求：___无___。

三、获取招标文件

1.时间：2025 年 6 月 4 日至 2025 年 6 月 11 日，每天上午 09：00 至 11：30，下午 13：00 至 17：00（北京时间，法定节假日除外）。

2.地点：北京市政府采购电子交易平台

3.方式：供应商持 CA 数字认证证书登录北京市政府采购电子交易平台（<http://zbcg-bjzc.zhongcy.com/bjczj-portal-site/index.html#/home>）获取电子版招标文件。

4.售价：0 元。

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

投标截止时间、开标时间：2025 年 6 月 25 日 13 点 30 分（北京时间）。逾期送达或不符合规定的投标文件恕不接受。

地点：采用远程电子开标方式，投标人使用 CA 认证证书登录北京市政府采购电子交易平台参与电子开标。投标人自行对电子投标文件进行解密，不接受纸质文件，无须投标人到达现场。

五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

六、其他补充事宜

1.本项目需要落实的政府采购政策：

- （1）落实《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）
- （2）落实《财政部、司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库【2014】68 号）
- （3）落实《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141 号）规定
- （4）《财政部关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财

库〔2016〕125号)

(5)《关于中国环境标志产品政府采购实施的意见》(财库[2006]90号)、《国务院办公厅关于建立政府强制采购节能产品制度的通知》(国办发【2007】51号)

(6)《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》(财库〔2019〕18号)

(7)《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》(财库〔2019〕19号)。

2. 本项目采用全流程电子化采购方式,请供应商认真学习北京市政府采购电子交易平台发布的相关操作手册(供应商可在交易平台下载相关手册),办理CA数字证书或电子营业执照、进行北京市政府采购电子交易平台注册绑定,并认真核实CA数字证书或电子营业执照情况确认是否符合本项目电子化采购流程要求。

CA认证证书服务热线 010-58511086

电子营业执照服务热线 400-699-7000

技术支持服务热线 010-86483801

2.1 办理CA数字证书或电子营业执照

供应商登录北京市政府采购电子交易平台查阅“用户指南”—“操作指南”—“市场主体CA办理操作流程指引”/“电子营业执照使用指南”,按照程序要求办理。

2.2 注册

供应商登录北京市政府采购电子交易平台“用户指南”—“操作指南”—“市场主体注册入库操作流程指引”进行自助注册绑定。

2.3 驱动、客户端下载

供应商登录北京市政府采购电子交易平台“用户指南”—“工具下载”—“招标采购系统文件驱动安装包”下载相关驱动。

供应商登录北京市政府采购电子交易平台“用户指南”—“工具下载”—“投标文件编制工具”下载相关客户端。

2.4 获取电子招标文件

供应商使用CA证书或电子营业执照登录北京市政府采购电子交易平台获取电子招标文件。

供应商如计划参与多个采购包的投标,应在登录北京市政府采购电子交易平台后,在【我的项目】栏目依次选择对应采购包,进入项目工作台招标/采购文件环节分别按采购包下载招标文件电子版。未在规定时间内按上述操作获取文件的采购包,供应商无法提交相应包的电子投标文件。

2.5 编制电子投标文件

供应商应使用电子投标客户端编制电子投标文件并进行线上投标，供应商电子投标文件需要加密并加盖电子签章，如无法按照要求在电子投标文件中加盖电子签章和加密，请及时通过技术支持服务热线联系技术人员。

2.6 提交电子投标文件

供应商应于投标截止时间前在北京政府采购电子交易平台提交电子投标文件，上传电子投标文件过程中请保持与互联网的连接畅通。

2.7 电子开标

供应商在开标地点使用 CA 证书或电子营业执照登录北京政府采购电子交易平台进行电子开标。投标人应在规定的时间内对招标文件进行解密，否则视为投标无效。

2.8 解密时限：解密时限为北京政府采购电子交易平台开启投标人自行解密功能后 30 分钟。

2.9 注意事项：本项目采用远程电子开标方式，为保证开标解密顺利进行，请投标人务必远程参加并保持联系人电话畅通，同时确保使用制作上传本项目电子投标文件的计算机设备及自身 CA 数字认证证书登录北京政府采购电子交易平台进行自行解密操作，请投标人务必于解密功能开启后及时操作。

七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。

1.采购人信息

名称：北京市海淀区育鹰小学
地址：北京市海淀区西三旗花园二里
联系方式：010-62842051

2.采购代理机构信息

名称：北京国际招标有限公司
地址：北京市东城区朝阳门北小街 71 号
联系方式：010-84045683（业务）；010-84045694（发票及退保证金）

3.项目联系方式

项目联系人：隋志亮、梁东煜、黎鸿健、石宇翔
电话：010-84045683（业务）；010-84045694（发票及退保证金）

第二章 投标人须知

投标人须知资料表

本表是对投标人须知的具体补充和修改，如有矛盾，均以本资料表为准。标记“■”的选项意为适用于本项目，标记“□”的选项意为不适用于本项目。

条款号	条目	内容	
2.2	项目属性	项目属性： ☐ 服务 ☒ 货物	
2.3	科研仪器设备	是否属于科研仪器设备采购项目： ☐ 是 ☒ 否	
2.4	核心产品	☐ 关于核心产品本项目不适用。 ☐ 本项目__包为单一产品采购项目。 ☒ 本项目_1_包为非单一产品采购项目，核心产品为：控制主机。	
3.1	现场考察	☒ 不组织 ☐ 组织，考察时间：__年__月__日__点__分 考察地点：_____。	
	开标前答疑会	☒ 不召开 ☐ 召开，召开时间：__年__月__日__点__分 召开地点：_____。	
4.1	样品	投标样品递交： ☒ 不需要 ☐ 需要，具体要求如下： (1) 样品制作的标准和要求：_____； (2) 是否需要随样品提交相关检测报告： ☐ 不需要 ☐ 需要 (3) 样品递交要求：_____； (4) 未中标人样品退还：_____； (5) 中标人样品保管、封存及退还：_____； (6) 其他要求（如有）：_____。	
5.2.5	标的所属行业	本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业：	
		标的名称	中小企业划分标准所属行业
		[ID38476]北京市海淀区育鹰小学西校区新建校信息配套设备采购项目	工业

		<table><tr><td>100-500</td><td>1.1%</td></tr><tr><td>500-1000</td><td>0.8%</td></tr><tr><td>1000-5000</td><td>0.5%</td></tr><tr><td>5000-10000</td><td>0.25%</td></tr><tr><td>10000-100000</td><td>0.05%</td></tr><tr><td>1000000 以上</td><td>0.01%</td></tr></table>	100-500	1.1%	500-1000	0.8%	1000-5000	0.5%	5000-10000	0.25%	10000-100000	0.05%	1000000 以上	0.01%
100-500	1.1%													
500-1000	0.8%													
1000-5000	0.5%													
5000-10000	0.25%													
10000-100000	0.05%													
1000000 以上	0.01%													
		缴纳时间：领取中标通知书时一次性支付。												
		根据财政部《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔 2016 〕 125 号），通过“信用中国”网站 www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网 www.ccgp.gov.cn）等渠道查询投标商投标截止日前相关信用记录。对列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商的供应商，采购人或代理机构有权拒绝其参与政府采购活动。投标商的信用记录由资格审查人通过互联网或者相关信息系统查询，投标商不需在投标文件中提供信用记录查询证明材料。												
	政采贷	为更大力度激发市场活力和社会创造力，增强发展动力，按照《北京市全面优化营商环境助力企业高质量发展实施方案》（京政办发〔2023〕8 号）部署，进一步加强政府采购合同线上融资“一站式”服务（以下简称“政采贷”），北京市财政局、中国人民银行营业管理部联合发布《关于推进政府采购合同线上融资有关工作的通知》（京财采购〔2023〕637 号）。有需求的供应商，可按上述通知要求办理“政采贷”。												

投标人须知

一 说明

- 1 采购人、采购代理机构、投标人、联合体
 - 1.1 采购人、采购代理机构：指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织，及其委托的采购代理机构。本项目采购人、采购代理机构见第一章《投标邀请》。
 - 1.2 投标人（也称“供应商”、“申请人”）：指向采购人提供货物、工程或者服务的法人、其他组织或者自然人。
 - 1.3 联合体：指两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购。
- 2 资金来源、项目属性、科研仪器设备采购、核心产品
 - 2.1 资金来源为财政性资金和/或本项目采购中无法与财政性资金分割的非财政性资金。
 - 2.2 项目属性见《投标人须知资料表》。
 - 2.3 是否属于科研仪器设备采购见《投标人须知资料表》。
 - 2.4 核心产品见《投标人须知资料表》。
- 3 现场考察、开标前答疑会
 - 3.1 若《投标人须知资料表》中规定了组织现场考察、召开开标前答疑会，则投标人应按要求在规定的的时间和地点参加。
 - 3.2 由于未参加现场考察或开标前答疑会而导致对项目实际情况不了解，影响投标文件编制、投标报价准确性、综合因素响应不全面等问题的，由投标人自行承担不利评审后果。
- 4 样品
 - 4.1 本项目是否要求投标人提供样品，以及样品制作的标准和要求、是否需要随样品提交相关检测报告、样品的递交与退还等要求见《投标人须知资料表》。
 - 4.2 样品的评审方法以及评审标准等内容见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。
- 5 政府采购政策（包括但不限于下列具体政策要求）
 - 5.1 采购本国货物、工程和服务

- 5.1.1 政府采购应当采购本国货物、工程和服务。但有《中华人民共和国政府采购法》第十条规定情形的除外。
- 5.1.2 本项目如接受非本国货物、工程、服务参与投标，则具体要求见第四章《采购需求》。
- 5.1.3 进口产品指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品，包括已经进入中国境内的进口产品。关于进口产品的相关规定依据《政府采购进口产品管理办法》（财库〔2007〕119号文）、《关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》（财办库〔2008〕248号文）。
- 5.2 中小企业、监狱企业及残疾人福利性单位
- 5.2.1 中小企业定义：
- 5.2.1.1 中小企业是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。关于中小企业的相关规定依据《中华人民共和国中小企业促进法》、《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）、《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号）。
- 5.2.1.2 供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受中小企业扶持政策：
- （1）在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；
- （2）在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；
- （3）在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员。

- 5.2.1.3 在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受中小企业扶持政策。
- 5.2.1.4 以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均未小微企业的，联合体视同小微企业。
- 5.2.2 在政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。监狱企业定义：是指由司法部认定的为罪犯、戒毒人员提供生产项目和劳动对象，且全部产权属于司法部监狱管理局、戒毒管理局、直属煤矿管理局，各省、自治区、直辖市监狱管理局、戒毒管理局，各地（设区的市）监狱、强制隔离戒毒所、戒毒康复所，以及新疆生产建设兵团监狱管理局、戒毒管理局的企业。
- 5.2.3 在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。残疾人福利性单位定义：享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：
- 5.2.3.1 安置的残疾人占本单位在职职工人数的比例不低于 25%（含 25%），并且安置的残疾人人数不少于 10 人（含 10 人）；
- 5.2.3.2 依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动合同或服务协议；
- 5.2.3.3 为安置的每位残疾人按月足额缴纳了基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险等社会保险费；
- 5.2.3.4 通过银行等金融机构向安置的每位残疾人，按月支付了不低于单位所在区县适用的经省级人民政府批准的月最低工资标准的工资；
- 5.2.3.5 提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务（以下简称产品），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）；
- 5.2.3.6 前款所称残疾人是指法定劳动年龄内，持有《中华人民共和国

国残疾人证》或者《中华人民共和国残疾军人证（1 至 8 级）》的自然人，包括具有劳动条件和劳动意愿的精神残疾人。在职职工人数是指与残疾人福利性单位建立劳动关系并依法签订劳动合同或服务协议的雇员人数。

5.2.4 本项目是否专门面向中小企业预留采购份额见第一章《投标邀请》。

5.2.5 采购标的对应的中小企业划分标准所属行业见《投标人须知资料表》。

5.2.6 小微企业价格评审优惠的政策调整 见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

5.3 政府采购节能产品、环境标志产品

5.3.1 政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。财政部、发展改革委、生态环境部等部门根据产品节能环保性能、技术水平和市场成熟程度等因素，确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别及所依据的相关标准规范，以品目清单的形式发布并适时调整。依据品目清单和认证证书实施政府优先采购和强制采购。

5.3.2 采购人拟采购的产品属于品目清单范围的，采购人及其委托的采购代理机构依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购。关于政府采购节能产品、环境标志产品的相关规定依据《关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9 号）。

5.3.3 如本项目采购产品属于实施政府强制采购品目清单范围的节能产品，则投标人所报产品必须获得国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则**投标无效**；

5.3.4 非政府强制采购的节能产品或环境标志产品，依据品目清单和认证证书实施政府优先采购。优先采购的具体规定见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》（如涉及）。

5.4 正版软件

5.4.1 依据《财政部 国家发展改革委 信息产业部关于印发无线局域网产品政府采购实施意见的通知》（财库〔2005〕366 号），采购无线局域

网产品和含有无线局域网功能的计算机、通信设备、打印机、复印机、投影仪等产品的，优先采购符合国家无线局域网安全标准（GB 15629.11/1102）并通过国家产品认证的产品。其中，国家有特殊信息安全要求的项目必须采购认证产品，否则**投标无效**。财政部、国家发展改革委、信息产业部根据政府采购改革进展和无线局域网产品技术及市场成熟等情况，从国家指定的认证机构认证的生产厂商和产品型号中确定优先采购的产品，并以“无线局域网认证产品政府采购清单”（以下简称清单）的形式公布。清单中新增认证产品厂商和型号，由财政部、国家发展改革委、信息产业部以文件形式确定、公布并适时调整。

- 5.4.2 各级政府部门在购置计算机办公设备时，必须采购预装正版操作系统软件的计算机产品，相关规定依据《国家版权局、信息产业部、财政部、国务院机关事务管理局关于政府部门购置计算机办公设备必须采购已预装正版操作系统软件产品的通知》（国权联〔2006〕1号）、《国务院办公厅关于进一步做好政府机关使用正版软件工作的通知》（国办发〔2010〕47号）、《财政部关于进一步做好政府机关使用正版软件工作的通知》（财预〔2010〕536号）。

5.5 网络安全专用产品

- 5.5.1 所投产品属于列入《网络关键设备和网络安全专用产品目录》的网络安全专用产品，应当在国家互联网信息办公室会同工业和信息化部、公安部、国家认证认可监督管理委员会统一公布和更新的符合要求的网络关键设备和网络安全专用产品清单中。

5.6 推广使用低挥发性有机化合物（VOCs）

- 5.6.1 为全面推进本市挥发性有机物（VOCs）治理，贯彻落实挥发性有机物污染治理专项行动有关要求，相关规定依据《北京市财政局北京市生态环境局关于政府采购推广使用低挥发性有机化合物（VOCs）有关事项的通知》（京财采购〔2020〕2381号）。本项目中涉及涂料、胶黏剂、油墨、清洗剂等挥发性有机物产品的，属于强制性标准的，供应商应执行符合本市和国家的VOCs含量限制标准（具体标准见第五章《采购需求》），否则**投标无效**；属于推荐性标准的，优先采

购，具体见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

5.7 采购需求标准

5.7.1 商品包装、快递包装政府采购需求标准（试行）

为助力打好污染防治攻坚战，推广使用绿色包装，根据财政部关于印发《商品包装政府采购需求标准（试行）》、《快递包装政府采购需求标准（试行）》的通知（财办库〔2020〕123号），本项目如涉及商品包装和快递包装的，则其具体要求见第五章《采购需求》。

5.7.2 绿色数据中心政府采购需求标准（试行）

为加快数据中心绿色转型，根据财政部 生态环境部 工业和信息化部关于印发《绿色数据中心政府采购需求标准（试行）》的通知（财库〔2023〕7号），本项目如涉及绿色数据中心，则具体要求见第五章《采购需求》。

6 投标费用

- 6.1 投标人应自行承担所有与准备和参加投标有关的费用，无论投标的结果如何，采购人或采购代理机构在任何情况下均无承担这些费用的义务和责任。

二 招标文件

7 招标文件构成

7.1 招标文件包括以下部分：

- 第一章 投标邀请
- 第二章 投标人须知
- 第三章 资格审查
- 第四章 评标程序、评标方法和评标标准
- 第五章 采购需求
- 第六章 拟签订的合同文本
- 第七章 投标文件格式

- 7.2 投标人应认真阅读招标文件的全部内容。投标人应按照招标文件要求提交投标文件并保证所提供的全部资料的真实性，并对招标文件做出实质性响应，否则**投标无效**。

- 8 对招标文件的澄清或修改
- 8.1 采购人或采购代理机构对已发出的招标文件进行必要澄清或者修改的，将在原公告发布媒体上发布更正公告，并以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人。
- 8.2 上述书面通知，按照获取招标文件的潜在投标人提供的联系方式发出，因提供的信息有误导致通知延迟或无法通知的，采购人或采购代理机构不承担责任。
- 8.3 澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分，并对所有获取招标文件的潜在投标人具有约束力。澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，将在投标截止时间至少 15 日前，以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人；不足 15 日的，将顺延提交投标文件的截止时间和开标时间。

三 投标文件的编制

- 9 投标范围、投标文件中计量单位的使用及投标语言
- 9.1 本项目如划分采购包，投标人可以对本项目的其中一个采购包进行投标，也可同时对多个采购包进行投标。投标人应当对所投采购包对应第五章《采购需求》所列的全部内容进行投标，不得将一个采购包中的内容拆开投标，否则其对该采购包的投标将被认定为**无效投标**。
- 9.2 除招标文件有特殊要求外，本项目投标所使用的计量单位，应采用中华人民共和国法定计量单位。
- 9.3 除专用术语外，投标文件及来往函电均应使用中文书写。必要时专用术语应附有中文解释。投标人提交的支持资料和已印制的文献可以用外文，但相应内容应附有中文翻译本，在解释投标文件时以中文翻译本为准。未附中文翻译本或翻译本中文内容明显与外文内容不一致的，其不利后果由投标人自行承担。
- 10 投标文件构成
- 10.1 投标人应当按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件应由《资格证明文件》、《商务技术文件》两部分构成。投标文件的部分格式要求，见第七章《投标文件格式》。

- 10.2 对于招标文件中标记了“实质性格式”文件的，投标人不得改变格式中给定的文字所表达的含义，不得删减格式中的实质性内容，不得自行添加与格式中给定的文字内容相矛盾的内容，不得对应当填写的空格不填写或不实质性响应，否则**投标无效**。未标记“实质性格式”的文件和招标文件未提供格式的内容，可由投标人自行编写。
- 10.3 第四章《评标程序、评标方法和评标标准》中涉及的证明文件。
- 10.4 对照第五章《采购需求》，说明所提供货物和服务已对第五章《采购需求》做出了响应，或申明与第五章《采购需求》的偏差和例外。如第五章《采购需求》中要求提供证明文件的，投标人应当按具体要求提供证明文件。
- 10.5 投标人认为应附的其他材料。
- 11 投标报价
- 11.1 所有投标均以人民币报价。
- 11.2 投标人的报价应包括为完成本项目所发生的一切费用和税费，招标人将不再支付报价以外的任何费用。投标人的报价应包括但不限于以下内容，《投标人须知资料表》中有特殊规定的，从其规定。
- 11.2.1 投标货物及标准附件、备品备件、专用工具等的出厂价（包括已在中国国内的进口货物完税后的仓库交货价、展室交货价或货架交货价）和运至最终目的地的运输费和保险费，安装调试、检验、技术服务、培训、质量保证、售后服务、税费等；
- 11.2.2 按照招标文件要求完成本项目的全部相关服务费用。
- 11.3 采购人不得向供应商索要或者接受其给予的赠品、回扣或者与采购无关的其他商品、服务。
- 11.4 投标人不能提供任何有选择性或可调整的报价（招标文件另有规定的除外），否则其**投标无效**。
- 12 投标保证金
- 12.1 投标人应按《投标人须知资料表》中规定的金额及要求交纳投标保证金。
- 12.2 交纳投标保证金可采用的形式：政府采购法律法规接受的支票、汇票、本票、网上银行支付或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式。
- 12.3 投标保证金到账（保函提交）截止时间同投标截止时间。以支票、汇票、本票、网上银行支付等形式提交投标保证金的，应在投标截止时间前到账；以

金融机构、担保机构出具的保函等形式提交投标保证金的，应在投标截止时间前将原件提交至采购代理机构。由于到账时间晚于投标截止时间的，或者票据错误、印鉴不清等原因导致不能到账的，其**投标无效**。

12.4 投标保证金有效期同投标有效期。

12.5 投标人为联合体的，可以由联合体中的一方或者多方共同交纳投标保证金，其交纳的投标保证金对联合体各方均具有约束力。

12.6 采购人、采购代理机构将及时退还投标人的投标保证金，采用银行保函、担保机构担保函等形式递交的投标保证金，经供应商同意后采购人、采购代理机构可以不再退还，但因投标人自身原因导致无法及时退还的除外：

12.6.1 投标人在投标截止时间前撤回已提交的投标文件的，自收到投标人书面撤回通知之日起 5 个工作日内退还已收取的投标保证金；

12.6.2 中标人的投标保证金，自采购合同签订之日起 5 个工作日内退还中标人；

12.6.3 未中标投标人的投标保证金，自中标通知书发出之日起 5 个工作日内退还未中标人；

12.6.4 终止招标项目已经收取投标保证金的，自终止采购活动后 5 个工作日内退还已收取的投标保证金及其在银行产生的孳息。

12.7 有下列情形之一的，采购人或采购代理机构可以不予退还投标保证金：

12.7.1 投标有效期内投标人撤销投标文件的；

12.7.2 《投标人须知资料表》中规定的其他情形。

13 投标有效期

13.1 投标文件应在本招标文件《投标人须知资料表》中规定的投标有效期内保持有效，投标有效期少于招标文件规定期限的，其**投标无效**。

14 投标文件的签署、盖章

14.1 招标文件要求签字的内容（如授权委托书等），可以使用电子签章或使用原件的电子件（电子件指扫描件、照片等形式电子文件）；要求第三方出具的盖章件原件（如联合协议、分包意向协议、制造商授权书等），投标文件中应使用原件的电子件。

14.2 招标文件要求盖章的内容，一般通过投标文件编制工具加盖电子签章。

四 投标文件的提交

15 投标文件的提交

- 15.1 本项目使用北京市政府采购电子交易平台。投标人根据招标文件及电子交易平台供应商操作手册要求编制、生成并提交电子投标文件。
- 15.2 采购人及采购代理机构拒绝接受通过电子交易平台以外任何形式提交的投标文件，投标保证金除外。

16 投标截止时间

- 16.1 投标人应在招标文件要求提交投标文件截止时间前，将电子投标文件提交至电子交易平台。

17 投标文件的修改与撤回

- 17.1 投标截止时间前，投标人可以通过电子交易平台对所提交的投标文件进行补充、修改或者撤回。投标保证金的补充、修改或者撤回无需通过电子交易平台，但应就其补充、修改或者撤回通知采购人或采购代理机构。
- 17.2 投标人对投标文件的补充、修改的内容应当按照招标文件要求签署、盖章，作为投标文件的组成部分。

五 开标、资格审查及评标

18 开标

- 18.1 采购人或采购代理机构将按招标文件的规定，在投标截止时间的同一时间和招标文件预先确定的地点组织开标。
- 18.2 本项目开标使用北京市政府采购电子交易平台。投标人应在规定的时间内对投标文件进行解密，因非系统原因导致的解密失败，视为投标无效。
- 18.3 开标过程将使用电子交易平台宣布投标人名称、投标价格和招标文件规定的需要宣布的其他内容并进行记录，并由参加开标的各投标人确认。投标人未在规定时间内提出疑义或确认一览表的，视同认可开标结果。
- 18.4 投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应当场提出询问或者回避申请。采购人、采购代理机构对投标人代表提出的询问或者回避申请将及时处理。
- 18.5 投标人不足 3 家的，不予开标。

19 资格审查

19.1 见第三章《资格审查》。

20 评标委员会

20.1 评标委员会根据政府采购有关规定和本次采购项目的特点进行组建，并负责具体评标事务，独立履行职责。

20.2 评审专家须符合《财政部关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125号）的规定。依法自行选定评审专家的，采购人和采购代理机构将查询有关信用记录，对具有行贿、受贿、欺诈等不良信用记录的人员，拒绝其参与政府采购活动。

21 评标程序、评标方法和评标标准

21.1 见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

六 确定中标

22 确定中标人

22.1 采购人将在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人，中标候选人并列的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定中标人；招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。采购人是否委托评标委员会直接确定中标人，见《投标人须知资料表》。中标候选人并列的，按照《投标人须知资料表》要求确定中标人。

23 中标公告与中标通知书

23.1 采购人或采购代理机构自中标人确定之日起2个工作日内，在北京政府采购网公告中标结果，同时向中标人发出中标通知书，中标公告期限为1个工作日。

23.2 中标通知书对采购人和中标供应商均具有法律效力。中标通知书发出后，采购人改变中标结果的，或者中标供应商放弃中标项目的，应当依法承担法律责任。

24 废标

24.1 在招标采购中，出现下列情形之一的，应予废标：

24.1.1 符合专业条件的供应商或者对招标文件作实质响应的供应商不足三

家的；

24.1.2 出现影响采购公正的违法、违规行为的；

24.1.3 投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；

24.1.4 因重大变故，采购任务取消的。

24.2 废标后，采购人将废标理由通知所有投标人。

25 签订合同

25.1 中标人、采购人应当自中标通知书发出之日起 30 日内，按照招标文件和中标人投标文件的规定签订书面合同。所签订的合同不得对招标文件确定的事项和中标人投标文件作实质性修改。

25.2 中标人拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评标报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标人，也可以重新开展政府采购活动。

25.3 联合体中标的，联合体各方应当共同与采购人签订合同，就中标项目向采购人承担连带责任。

25.4 政府采购合同不能转包。

25.5 采购人允许采用分包方式履行合同的，中标人可以依法在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作采取分包方式履行合同。本项目的非主体、非关键性工作是否允许分包，见《投标人须知资料表》。政府采购合同分包履行的，应当在投标文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包，否则**投标无效**。中标人就采购项目和分包项目向采购人负责，分包供应商就分包项目承担责任。

26 询问与质疑

26.1 询问

26.1.1 投标人对政府采购活动事项有疑问的，可依法提出询问，并按《投标人须知资料表》载明的形式送达采购人或采购代理机构。

26.1.2 采购人或采购代理机构对供应商依法提出的询问，在 3 个工作日内作出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。

26.2 质疑

26.2.1 投标人认为采购文件、采购过程、中标结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起 7 个工作日内，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。采购人、采购代理机构在收到

质疑函后 7 个工作日内作出答复。

26.2.2 质疑函须使用财政部制定的范本文件。投标人为自然人的，质疑函应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，质疑函应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

26.2.3 投标人委托代理人进行质疑的，应当随质疑函同时提交投标人签署的授权委托书。授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。投标人为自然人的，应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人签字或者盖章，并加盖公章。

26.2.4 投标人应在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑，法定质疑期内针对同一采购程序环节再次提出的质疑，采购人、采购代理机构有权不予答复。

26.3 接收询问和质疑的联系部门、联系电话和通讯地址见《投标人须知资料表》。

27 代理费

27.1 收费对象、收费标准及缴纳时间见《投标人须知资料表》。由中标人支付的，中标人须一次性向采购代理机构缴纳代理费。

第三章 资格审查

一、资格审查程序

- 1 开标结束后，采购人或采购代理机构将根据《资格审查要求》中的规定，对投标人进行资格审查，并形成资格审查结果。
- 2 《资格审查要求》中对格式有要求的，除招标文件另有规定外，均为“实质性格式”文件。
- 3 投标人《资格证明文件》有任何一项不符合《资格审查要求》的，资格审查不合格，其**投标无效**。
- 4 资格审查合格的投标人不足 3 家的，不进行评标。

二、资格审查要求

序号	审查因素	审查内容	格式要求
1	满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定	具体规定见第一章《投标邀请》	
1-1	营业执照等证明文件	投标人为企业（包括合伙企业）的，应提供有效的“营业执照”； 投标人为事业单位的，应提供有效的“事业单位法人证书”； 投标人是非企业机构的，应提供有效的“执业许可证”、“登记证书”等证明文件； 投标人是个体工商户的，应提供有效的“个体工商户营业执照”； 投标人是自然人的，应提供有效的自然人身份证明。 分支机构参加投标的，应提供该分支机构或其所属法人/其他组织的相应证明文件；同时还应提供其所属法人/其他组织出具的授权其参与本项目的授权书（格式自拟，须加盖其所属法人/其他组织的公章）；对于银行、保险、石油石化、电力、电信等行业的分支机构，可以提供上述授权，也可以提供其所属法人/其他组织的有关文件或制度等能够证明授权其独立开展业务的证明材料。	提供证明文件的电子件或电子证照
1-2	投标人资格声明书	提供了符合招标文件要求的《投标人资格声明书》。	格式见《投标文件格式》

序号	审查因素	审查内容	格式要求
1-3	投标人信用记录	查询渠道: 信用中国网站和中国政府采购网 (www.creditchina.gov.cn、www.ccgp.gov.cn); 截止时点: 投标截止时间以后、资格审查阶段采购人或采购代理机构的实际查询时间; 信用信息查询记录和证据留存具体方式: 查询结果网页打印页作为查询记录和证据, 与其他采购文件一并保存; 信用信息的使用原则: 经认定的被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人, 其 投标无效 。联合体形式投标的, 联合体成员存在不良信用记录, 视同联合体存在不良信用记录。	无须投标人提供, 由采购人或采购代理机构查询。
1-4	法律、行政法规规定的其他条件	法律、行政法规规定的其他条件	/
2	落实政府采购政策需满足的资格要求	具体要求见第一章《投标邀请》	
2-1	中小企业政策	具体要求见第一章《投标邀请》	
2-1-1	中小企业证明文件(不适用)	当本项目(包)涉及预留份额专门面向中小企业采购, 此时建议在《资格证明文件》中提供。 1、投标人单独投标的, 应提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件。 2、如招标文件要求以联合体形式参加或者要求合同分包的, 且投标人为联合体或拟进行合同分包的, 则联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业具体情况须在《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件中如实填报, 且满足招标文件关于预留份额的要求。	格式见《投标文件格式》

序号	审查因素	审查内容	格式要求
2-1-2	拟分包情况说明及分包意向协议	如本项目（包）要求通过分包措施预留部分采购份额面向中小企业采购、且投标人因落实政府采购政策拟进行分包的，必须提供；否则无须提供。 对于预留份额专门面向中小企业采购的项目（包），组成联合体或者接受分包合同的中小企业与联合体内其他企业、分包企业之间不得存在直接控股、管理关系。	格式见《投标文件格式》
2-2	其它落实政府采购政策的资格要求	如有，见第一章《投标邀请》	提供证明文件的电子件或电子证照
3	本项目的特定资格要求	如有，见第一章《投标邀请》	
3-1	本项目对于联合体的要求（不适用）	1、如本项目接受联合体投标，且投标人为联合体时必须提供《联合协议》，明确各方拟承担的工作和责任，并指定联合体牵头人，授权其代表所有联合体成员负责本项目投标和合同实施阶段的牵头、协调工作。该联合协议应当作为投标文件的组成部分，与投标文件其他内容同时递交。 2、联合体各成员单位均须提供本表中序号 1-1、1-2 的证明文件。联合体各成员单位均应满足本表 3-2 及 3-3 项规定。 3、本表序号 3-4 项规定的其他特定资格要求中的每一小项要求，联合体各方中至少应当有一方符合本表中其他资格要求并提供证明文件。 4、联合体中有同类资质的供应商按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的供应商确定资质等级。 5、以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。 6、若联合体中任一成员单位中途退出，则该联合体的 投标无效 。 7、本项目不接受联合体投标时，投标人不得为联合体。	提供《联合协议》 格式见《投标文件格式》
3-2	政府购买服务承接主体的要求（不适用）	如本项目属于政府购买服务，投标人不属于公益一类事业单位、使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织。	格式见《投标文件格式》

序号	审查因素	审查内容	格式要求
3-3	其他特定资格要求	如有，见第一章《投标邀请》	提供证明文件的电子件或电子证照
4	投标保证金	按照招标文件的规定提交投标保证金。	

第四章 评标程序、评标方法和评标标准

一、评标方法

1 投标文件的符合性审查

- 1.1 评标委员会对资格审查合格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。
- 1.2 评标委员会根据《符合性审查要求》中规定的审查因素和审查内容，对投标人的投标文件是否实质上响应招标文件进行符合性审查，并形成符合性审查评审结果。投标人《商务技术文件》有任何一项不符合《符合性审查要求》要求的，**投标无效**。

符合性审查要求

序号	审查因素	审查内容
1	授权委托书	按招标文件要求提供授权委托书；
2	投标完整性	未将一个采购包中的内容拆开投标；
3	投标报价	投标报价未超过招标文件中规定的项目/采购包预算金额或者项目/采购包最高限价；
4	报价唯一性	投标文件未出现可选择性或可调整的报价（招标文件另有规定的除外）；
5	投标有效期	投标文件中承诺的投标有效期满足招标文件中载明的投标有效期的；
6	实质性格式	标记为“实质性格式”的文件均按招标文件要求提供且签署、盖章的；
7	★号条款响应	投标文件满足招标文件第五章《采购需求》中★号条款要求的；
8	拟分包情况说明（如有） （不适用）	如本项目（包）非因“府采购政策”亦允许分包，且供应商拟进行分包时，必须提供；否则无须提供；
9	分包其他要求（如有） （不适用）	分包履行的内容、金额或者比例未超出《投标人须知资料表》中的规定； 分包承担主体具备《投标人须知资料表》载明的资质条件且供了资质证书电子件（如有）；
10	报价的修正（如有）	投标文件报价出现前后不一致时，投标人对修正后的报价予以确认；（如有）

11	报价合理性	报价合理，或投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，能够应评标委员会要求在规定时间内证明其报价合理性的；
12	进口产品（如有）	招标文件不接受进口产品投标的内容时，投标人所投产品非进口产品的；
13	国家有关部门对投标人的投标产品有强制性规定或要求的	国家有关部门对投标人的投标产品有强制性规定或要求的（如相应技术、安全、节能和环保等），投标人的投标产品应符合相应规定或要求，并提供证明文件电子件： 1）采购的产品若属于《节能产品政府采购品目清单》范围中政府强制采购产品，则投标人所报产品必须获得国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书； 2）所投产品属于列入《网络关键设备和网络安全专用产品目录》的网络安全专用产品时，应当按照《信息安全技术网络安全专用产品安全技术要求》等相关国家标准的强制性要求，由具备资格的机构安全认证合格或者安全检测符合要求；（如该产品已经获得公安部颁发的计算机信息系统安全专用产品销售许可证，且在有效期内，亦视为符合要求） 3）国家有特殊信息安全要求的项目，采购产品涉及无线局域网产品和含有无线局域网功能的计算机、通信设备、打印机、复印机、投影仪等产品的，投标产品须为符合国家无线局域网安全标准（GB 15629.11/1102）并通过国家产品认证的产品； 4）项目中涉及涂料、胶黏剂、油墨、清洗剂等挥发性有机物产品，且属于强制性标准的，供应商应执行符合本市和国家的 VOCs 含量限制标准。
14	公平竞争	投标人遵循公平竞争的原则，不存在恶意串通，妨碍其他投标人的竞争行为，不存在损害采购人或者其他投标人的合法权益情形的；
15	串通投标	不存在《政府采购货物和服务招标投标管理办法》视为投标人串通投标的情形：（一）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；（二）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；（三）不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；（四）不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；（五）不同投标人的投标文件相互混装；（六）不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出；
16	附加条件	投标文件未含有采购人不能接受的附加条件的；
17	其他无效情形	投标人、投标文件不存在不符合法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

2 投标文件有关事项的澄清或者说明

- 2.1 评标过程中，评标委员会将以书面形式要求投标人对其投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，作出必要的澄清、说明或者补正。投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人（若投标人为事业单位或其他组织或分支机构，可为单位负责人）或其授权的代表签字。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。澄清文件将作为投标文件内容的一部分。
- 2.2 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，有权要求该投标人在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；若投标人不能证明其报价合理性，评标委员会将其作为**无效投标处理**。
- 2.3 投标报价须包含招标文件全部内容，如分项报价表有缺漏视为已含在其他各项报价中，将不对投标总价进行调整。评标委员会有权要求投标人在评标现场合理的时间内对此进行书面确认，投标人不确认的，视为将一个采购包中的内容拆开投标，其**投标无效**。
- 2.4 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：
- 2.4.1 招标文件对于报价修正是否另有规定：
- ☐有，具体规定为：_____
- ☒无，按下述 2.4.2-2.4.7 项规定修正。
- 2.4.2 单独递交的开标一览表（报价表）与投标文件中开标一览表（报价表）内容不一致的，以单独递交的开标一览表（报价表）为准；
- 2.4.3 投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；
- 2.4.4 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；
- 2.4.5 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；
- 2.4.6 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

- 2.4.7 同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价经投标人书面确认后产生约束力，投标人不确认的，其**投标无效**。
- 2.5 落实政府采购政策的价格调整: 只有符合第二章《投标人须知》5.2 条规定情形的，可以享受中小企业扶持政策，用扣除后的价格参加评审；否则，评标时价格不予扣除。
- 2.5.1 对于未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，对小微企业报价给予 10 %的扣除，用扣除后的价格参加评审。
- 2.5.2 对于未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，且接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30%以上的联合体或者大中型企业的报价给予 4 %的扣除，用扣除后的价格参加评审。
- 2.5.3 组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。
- 2.5.4 价格扣除比例对小型企业和微型企业同等对待，不作区分。
- 2.5.5 中小企业参加政府采购活动，应当按照招标文件给定的格式出具《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。
- 2.5.6 监狱企业提供了由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件的，视同小微企业。
- 2.5.7 残疾人福利性单位按招标文件要求提供了《残疾人福利性单位声明函》的，视同小微企业。
- 2.5.8 若投标人同时属于小型或微型企业、监狱企业、残疾人福利性单位中的两种及以上，将不重复享受小微企业价格扣减的

优惠政策。

3 投标文件的比较和评价

3.1 评标委员会将按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价；未通过符合性审查的投标文件不得进入比较与评价。

3.2 评标方法和评标标准

3.2.1 本项目采用的评标方法为：

■综合评分法，指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法，见《评标标准》，招标文件中没有规定的评标标准不得作为评审的依据。

□最低评标价法，指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且投标报价最低的投标人为中标候选人的评标方法。

3.2.2 采用最低评标价法时，提供相同品牌产品（单一产品或核心产品品牌相同）的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照下述方法确定一个参加评标的投标人，其他**投标无效**。

□随机抽取

□其他方式，具体要求：_____

3.2.3 非政府强制采购的节能产品或环境标志产品，依据品目清单和认证证书实施政府优先采购。优先采购的具体规定（如涉及）_____。

3.2.4 关于无线局域网认证产品政府采购清单中的产品，优先采购的具体规定（如涉及）_____。

4 确定中标候选人名单

4.1 采用综合评分法时，提供相同品牌产品（单一产品或核心产品品牌相同）且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，评标委员会按照下述规定确定一个投

标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

□随机抽取

■其他方式，具体要求 得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

4.2 采用综合评分法时，评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。评分分值计算保留小数点后两位，第三位四舍五入。

4.3 采用最低评标价法时，评标结果按本章 2.4、2.5 调整后的投标报价由低到高顺序排列。投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求且投标报价最低的投标人为排名第一的中标候选人。

4.4 评标委员会要对评分汇总情况进行复核，特别是对排名第一的、报价最低的、投标或响应文件被认定为无效的情形进行重点复核。

4.5 评标委员会将根据各投标人的评标排序，依次推荐本项目（各采购包）的中标候选人，起草并签署评标报告。本项目（各采购包）评标委员会共（各）推荐__1__名中标候选人。

5 报告违法行为

5.1 评标委员会在评标过程中发现投标人有行贿、提供虚假材料或者串通等违法行为时，有向采购人、采购代理机构或者有关部门报告的职责。

二、评标标准

序号	评审条款	权重	评审细则	分值	评审标准
1	价格	30	报价得分	0-30	投标报价得分=（评标基准价/投标报价）×价格权值×100 评标基准价：满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价。
2	技术部分	65	性能指标	0-30	技术指标及要求完全满足招标文件的得 30 分。标“▲”号为重要指标，每有一项负偏离，扣 2 分；非▲号为一般技术指标项，每有一项不满足扣 1 分，扣完为止。 ▲号指标须按招标文件要求提供证明资料，否则不得分。
			技术方案	0-15	能够出具详细的技术方案，方案内容详尽、全面，有明确可行的质量保障措施，能有利于项目的开展得 15 分； 能够出具技术方案，方案虽然进行了阐述但并未完全贴合项目需求情况，或阐述的内容未包括细节或措施，得 11 分； 能出具技术方案，但不全面，或阐述内容无法完全满足项目需求，得 7 分； 技术方案有阐述，但明显与本项目内容不符，得 3 分； 技术方案不适用本项目的，得 1 分； 不提供不得分。

			实施方案	0-10	实施方案应包括但不限于进度计划、人员团队、保障措施等方面。 能够出具详细的实施方案，有明确可行的进度计划和时间安排，有详细的人员岗位设置，考虑了结合学校实际情况，有利于项目得开展，得 10分； 实施内容全面，有进度计划， 时间安排可行，有人员岗位设置，考虑了学校实际情况，能符合项目实际需求，得7分； 实施方案虽然进行了阐述但并未完全贴合项目需求情况，或阐述的内容未包括细节或措施，得4分； 实施内容案有阐述，但明显与本项目内容不符，或不适用本项目的，得 1分； 不提供不得分。
			售后服务方案	0-5	售后服务方案全面细致，具有完善服务保障体系，方案切实可行，有项目特点。 方案完全满足项目需求、全面细致、有完善应急保障体系、方案切实可行、有项目特点，得 5分； 方案虽然进行了阐述但并未完全贴合项目需求情况，或阐述的内容未包括细节或措施，得 3分； 方案阐述内容有缺项，或阐述内容无法完全满足项目需求，得 1分； 方案明显与本项目内容不符，不适用本项目或未提供，得 0分；
			培训方案	0-5	培训方案全面细致，应包括但不限于培训时长、培训内容，人员团队等内容。 方案完全满足项目需求、全面细致、有完善应急保障体系、方案切实可行、充分考虑项目特点，得 5分； 方案虽然进行了阐述但并未完全贴合项目需求

					情况，或阐述的内容未包括细节或措施，得 3分； 方案阐述内容有缺项，或阐述内容无法完全满足项目需求，得 1分； 方案明显与本项目内容不符，不适用本项目或未提供，得 0分；
3	企业业绩	5	同类项目业绩	0-5	提供 2021年1月（含）至今的信息化同类项目合同（含首页、盖章页、货物清单页）复印件，并加盖投标人公章。每提供1份得1分，最高得5分，未提供不得分。
合 计		100		100	

第五章 采购需求

第一部分 货物需求一览表

序号	名称	单位	数量
1	综合布线系统	项	1
2	有线网络系统	项	1
3	无线网络系统	项	1
4	视频监控系统	项	1
5	校园出入口管理系统	项	1
6	一卡通	项	1
7	IP 广播系统	项	1
8	IP 电话	项	1
9	电子班牌	项	1
10	教室多媒体设备	项	1
11	专业教室信息化设备	项	1
12	录播系统	项	1
13	计算机教室	项	1
14	风雨操场音视频	项	1
15	操场音视频	项	1
16	合班教室音视频系统	项	1
17	校门口 led 显示大屏	项	1
18	智能图书馆系统	项	1
19	中心机房建设	项	1
20	教学设备	项	1
21	教育专网改链路拆改	项	1
22	系统集成费	项	1

第二部分 技术规格及要求

以下标注“▲”号条款为重要技术指标，作为评分的参考依据。

本项目核心产品为标●控制主机。

1.1.1.1 综合布线系

序号	名称	技术参数	单位	数量
1.1	垂直干线子系统			
(1)	室内 8 芯单模光缆	芯数：8 芯万兆单模光纤 使用温度：-20~60℃	米	3280

(2)	24 位 机 架 式 光 纤 配 线 架	标准 19” 机架安装 安装高度：1U 19 英寸标准机架式安装 SC/LC 安装板也可固定卡接	个	10
(3)	LC 型 双 芯 单 模 光 纤 耦 合 器	连接器类型：LC-LC	个	240
(4)	LC 型 单 芯 单 模 紧 包 尾 纤 (1.5 米)	学校带宽设计主千万兆，万兆单模尾纤 护套材料： PVC 工厂预端接并 100%测试合格，	个	240
(5)	LC 型 双 芯 单 模 光 纤 耦 合 器	连接器类型：LC-LC LC 型双芯单模光纤耦合器	个	96
(6)	LC 型 单 芯 单 模 紧 包 尾 纤 (1.5 米)	万兆单模尾纤 护套材料：PVC 工厂预端接并 100%测试合格，确保	个	96
(7)	室外 8 芯 单 模 光 缆	铠装 层绞式 8 芯单模光缆	米	1873
(8)	光 纤 终 端 盒 (8 口)	可安装 8 个 SC/LC 光纤耦合器，最大支持 16 芯 安装方式：室内壁挂式或固定式安装	个	15
(9)	LC 型 双 芯 单 模 光 纤 耦 合 器	连接器类型：LC-LC	个	120
(10)	LC 型 单 芯 单 模 紧 包 尾 纤 (1.5 米)	护套材料：PVC 工厂预端接并 100%测试合格	个	120
(11)	单 模 光 纤跳线	3 米 G1-LCLC03	根	192

(12)	壁 挂 机 柜	高 350 宽 600 深 450	台	2
(13)	机柜	材质说明: SPCC 优质冷扎钢板制作;厚度:方孔条 2.0mm, 托盘 2.0mm, 安装梁 1.5m, 其他 1.2mm;表面处理:脱脂、酸洗、磷化、静电喷塑。含机柜顶部风扇, 5 个托盘, 机柜螺丝 50 套, 支脚 4 个, 脚轮 4 个, 前后门锁等 高度: 42U 宽度×深度×高度 600×600×2000mm 类型(服务器机柜/网络机柜): 网络机柜 其它特性: 月光旋把机柜门锁, 工艺精湛、尺寸精密, 彰显优质机房工程形象, 可方便地安装机柜集中配电单元, 静载:800KG 散热设计: 符合 ANSI/EIARS-310-D, IEC297-2, DIN41491;PART1, DIN41494;PART7, GB/T3047.2-92 标准;兼容 ETSI 标准	台	12
(14)	PDU	16A 输入, 3 米 3×2.5mm ² 电缆, 指示灯模块, 12 位 10A 新国标孔输出, 4 位 16A 国标孔输出	个	36
1.2	水平区综合布线			
(1)	6 类网线	CAT6 六类网线 屏蔽类型: 非屏蔽 外披材质: 环保 PVC 线芯材质: 无氧铜 线规: 23AWG OD: 0.55mm 执行标准: 国标 过福禄克测试: 是 线缆结构: 八芯双绞	米	55613
(2)	6 类模块	使用 110 工具端接 壳体材料: 阻燃, 抗冲击 六类千兆传输 3U 加厚镀金层 采用 PC 环保材质, 千兆传输,	个	1164
(3)	双 口 面 板	面板类型: 86*86mm 型 面板端口数: 双口 连接方式: 直接卡接信息模块 安装方式: 使用面板包装内配套的双螺丝明装或暗装	个	487
(4)	单 口 面 板	面板类型: 86*86mm 型 面板端口数: 单口 连接方式: 直接卡接信息模块 安装方式: 使用面板包装内配套的双螺丝明装或暗	个	276

		装		
(5)	24 口 配 线架	配线架金属材质：全钢架结构+黑色喷塑 配线架模块类型：6 口一体式模块*4 组 安装性：19 英寸标准机架式设备 安装高度：1U 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：从背部进行维护	个	50
(6)	24 口 理 线架	理线器整体材质：钢架+黑色喷塑 可容纳 24 根网络跳线或者光纤跳线 安装高度：1U 安装方式：机柜螺丝安装	个	50
(7)	2 米跳线	线芯：26AWG 铜包铝 屏蔽：非屏蔽线 线径/OD：:5.8mm 纤芯材质：铜包铝 外被：环保 PVC(符合 ROHS) 接口：镀金插片 颜色：黑色 包装：袋装 250MHz/1000Mbps, Fluk 信道测试最长 25M, 实测长度 100M (15 米内可过福禄克信道测试) 采用符合 ROHS2.0 环保 PVC 料, 采用三插镀金 1u 水晶头,	条	2328
1.3	IP 广播综合布线			
(1)	6 类网线	CAT6 六类网线 屏蔽类型：非屏蔽 外披材质：环保 PVC 线芯材质：无氧铜 线规：23AWG OD：0.55mm 执行标准：国标 过福禄克测试：是 线缆结构：八芯双绞	米	5552
(2)	6 类模块	使用 110 工具端接 壳体材料：阻燃，抗冲击 六类千兆传输 3U 加厚镀金层 采用 PC 环保材质，千兆传输，	个	109

(3)	单 口 面 板	面板类型：86*86mm 型 面板端口数：单口 连接方式：直接卡接信息模块 安装方式：使用面板包装内配套的双螺丝明装或暗装	个	109
(4)	24 口 配 线架	配线架金属材质：全钢架结构+黑色喷塑 配线架模块类型：6 口一体式模块*4 组 安装性：19 英寸标准机架式设备 安装高度：1U 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：从背部进行维护	个	6
(5)	24 口 理 线架	理线器整体材质：钢架+黑色喷塑 可容纳 24 根网络跳线或者光纤跳线 安装高度：1U 安装方式：机柜螺丝安装	个	6
(6)	2 米跳线	线芯：26AWG 铜包铝 屏蔽：非屏蔽线 线径/OD：:5.8mm 纤芯材质：铜包铝 外被：环保 PVC(符合 ROHS) 接口：镀金插片 颜色：黑色 包装：袋装 250MHz/1000Mbps, Fluk 信道测试最长 25M, 实测长度 100M (15 米内可过福禄克信道测试) 采用符合 ROHS2.0 环保 PVC 料, 采用三插镀金 1u 水晶头.	条	218
1.4	一卡通门禁系统			
(1)	6 类网线	CAT6 六类网线 屏蔽类型：非屏蔽 外披材质：环保 PVC 线芯材质：无氧铜 线规：23AWG OD：0.55mm 执行标准：国标 过福禄克测试：是 线缆结构：八芯双绞	米	1024 0

(2)	6 类模块	使用 110 工具端接 壳体材料：阻燃，抗冲击 六类千兆传输 3U 加厚镀金层 采用 PC 环保材质，千兆传输，	个	128
(3)	单 口 面 板	面板类型：86*86mm 型 面板端口数：单口 连接方式：直接卡接信息模块 安装方式：使用面板包装内配套的双螺丝明装或暗装	个	128
(4)	24 口 配 线架	配线架金属材质：全钢架结构+黑色喷塑 配线架模块类型：6 口一体式模块*4 组 安装性：19 英寸标准机架式设备 安装高度：1U 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：从背部进行维护	个	7
(5)	24 口 理 线架	理线器整体材质：钢架+黑色喷塑 可容纳 24 根网络跳线或者光纤跳线 安装高度：1U 安装方式：机柜螺丝安装	个	7
(6)	2 米跳线	线芯：26AWG 铜包铝 屏蔽：非屏蔽线 线径/OD：:5.8mm 纤芯材质：铜包铝 外被：环保 PVC(符合 ROHS) 接口：镀金插片 颜色：黑色 包装：袋装 250MHz/1000Mbps, Fluk 信道测试最长 25M, 实测长度 100M (15 米内可过福禄克信道测试) 采用符合 ROHS2.0 环保 PVC 料, 采用三插镀金 1u 水晶头。	条	256
(7)	电源线	国标 3 芯 2.5 平方	米	1100
(8)	电源线	国标 RVV2*1.0	米	1280
1.5	无线 AP 系统			
(1)	6 类网线	CAT6 六类网线 屏蔽类型：非屏蔽 外披材质：环保 PVC 线芯材质：无氧铜	米	9120

		线规：23AWG OD：0.55mm 执行标准：国标 过福禄克测试：是 线缆结构：八芯双绞		
(2)	6 类模块	使用 110 工具端接 壳体材料：阻燃，抗冲击 六类千兆传输 3U 加厚镀金层 采用 PC 环保材质，千兆传输，	个	114
(3)	单 口 面 板	面板类型：86*86mm 型 面板端口数：单口 连接方式：直接卡接信息模块 安装方式：使用面板包装内配套的双螺丝明装或暗装	个	114
(4)	24 口 配 线架	配线架金属材质：全钢架结构+黑色喷塑 配线架模块类型：6 口一体式模块*4 组 安装性：19 英寸标准机架式设备 安装高度：1U 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：从背部进行维护	个	6
(5)	24 口 理 线架	理线器整体材质：钢架+黑色喷塑 可容纳 24 根网络跳线或者光纤跳线 安装高度：1U 安装方式：机柜螺丝安装	个	6
(6)	2 米跳线	线芯：26AWG 铜包铝 屏蔽：非屏蔽线 线径/OD：:5.8mm 纤芯材质：铜包铝 外被：环保 PVC(符合 ROHS) 接口：镀金插片 颜色：黑色 包装：袋装 250MHz/1000Mbps, Fluk 信道测试最长 25M, 实测长度 100M (15 米内可过福禄克信道测试) 采用符合 ROHS2.0 环保 PVC 料, 采用三插镀金 1u 水晶头。	条	228
1.6	安防监控系统			
(1)	6 类网线	CAT6 六类网线 屏蔽类型：非屏蔽	米	2185 0

		外披材质：环保 PVC 线芯材质：无氧铜 线规：23AWG OD：0.55mm 执行标准：国标 过福禄克测试：是 线缆结构：八芯双绞		
(2)	6 类模块	使用 110 工具端接 壳体材料：阻燃，抗冲击 六类千兆传输 3U 加厚镀金层 采用 PC 环保材质，千兆传输，	个	437
(3)	单 口 面 板	面板类型：86*86mm 型 面板端口数：单口 连接方式：直接卡接信息模块 安装方式：使用面板包装内配套的双螺丝明装或暗装	个	437
(4)	24 口 配 线架	配线架金属材质：全钢架结构+黑色喷塑 配线架模块类型：6 口一体式模块*4 组 安装性：19 英寸标准机架式设备 安装高度：1U 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：从背部进行维护	个	22
(5)	24 口 理 线架	理线器整体材质：钢架+黑色喷塑 可容纳 24 根网络跳线或者光纤跳线 安装高度：1U 安装方式：机柜螺丝安装	个	22
(6)	2 米跳线	线芯：26AWG 铜包铝 屏蔽：非屏蔽线 线径/OD：:5.8mm 纤芯材质：铜包铝 外被：环保 PVC(符合 ROHS) 接口：镀金插片 颜色：黑色 包装：袋装 250MHz/1000Mbps, Fluk 信道测试最长 25M, 实测长度 100M (15 米内可过福禄克信道测试) 采用符合 ROHS2.0 环保 PVC 料, 采用三插镀金 1u 水晶头。	条	874

(7)	室 外 防 水箱	不锈钢防水 400*500*300 室外弱电防水箱	套	16
(8)	电源线	国标 3 芯 2.5 平方	米	1200
1.7	周界报警系统			
(1)	6 类网线	CAT6 六类网线 屏蔽类型：非屏蔽 外披材质：环保 PVC 线芯材质：无氧铜 线规：23AWG OD：0.55mm 执行标准：国标 过福禄克测试：是 线缆结构：八芯双绞	米	1350
(2)	6 类模块	使用 110 工具端接 壳体材料：阻燃，抗冲击 六类千兆传输 3U 加厚镀金层 采用 PC 环保材质，千兆传输，	个	27
(3)	单 口 面 板	面板类型：86*86mm 型 面板端口数：单口 连接方式：直接卡接信息模块 安装方式：使用面板包装内配套的双螺丝明装或暗装	个	27
(4)	24 口 配 线架	配线架金属材质：全钢架结构+黑色喷塑 配线架模块类型：6 口一体式模块*4 组 安装性：19 英寸标准机架式设备 安装高度：1U 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：从背部进行维护	个	6
(5)	24 口 理 线架	理线器整体材质：钢架+黑色喷塑 可容纳 24 根网络跳线或者光纤跳线 安装高度：1U 安装方式：机柜螺丝安装	个	2
(6)	2 米跳线	线芯：26AWG 铜包铝 屏蔽：非屏蔽线 线径/OD：：5.8mm 纤芯材质：铜包铝 外被：环保 PVC(符合 ROHS) 接口：镀金插片 颜色：黑色	条	54

		包装：袋装 250MHz/1000Mbps, Fluk 信道测试最长 25M, 实测长度 100M （15 米内可过福禄克信道测试） 采用符合 ROHS2.0 环保 PVC 料, 采用三插镀金 1u 水晶头,		
--	--	---	--	--

1.1.1.2 有线网络系统

序号	名称	技术参数	单位	数量
2.1	校园基础网			
(1)	防火墙	1、防火墙吞吐量 5Gbps，最大并发连接数≥400 万，每秒新建连接数≥8 万，IPS 吞吐量≥2.1Gbps； 2、千兆 Combo 接口≥8，千兆电口≥2，万兆光口≥2； 3、投标产品采用自主研发的关键芯片(CPU)， 4、策略路由支持的匹配条件：源 IP/目的 IP，服务类型，应用类型，用户(组)，入接口，DSCP 优先级； 5、支持安全策略阻断时设备发送反馈报文快速断开连接，如针对 TCP 报文反馈 reset 报文，针对 UDP 和 ICMP 报文反馈 ICMP 不可达报文； 6、支持全面 NAT 功能，对多种应用层协议支持 ALG 功能，包括 DNS、FTP、H323、MSN、Netbios、PPTP、RSH、RTSP、SIP、SQLnet 等； 5、▲可识别应用层协议数量≥6000 种，系统预定义 IPS 签名数量≥12000，病毒库数量≥500w， 提供功能截图证明； 6、支持 BFD 链路检测，支持 BFD 与 VRRP 联动实现双机快速切换，支持 BFD 与 OSPF 联动实现双机快速切换； 7、实配：双电源，三年 IPS 与 AV 特征库, URL 特征库升级服务，三年原厂维保服务；	台	1
(2)	上网行为管理	1、吞吐量≥7G，并发连接数≥60 万，新建连接数≥3 万； 2、千兆电口≥ 12 个，千兆光口≥12 个，标配 2T 硬盘； 3、支持路由模式、透明（网桥）模式、混合模式、旁路模式；旁路部署支持加入多个物理接口；部署模式切换无需重启设备 4、▲支持七元组策略路由，支持基于线路权重进行负载转发， 提供设备截图证明； 5、支持 7 元组的链路负载均衡策略，负载均衡接口支持接口和接口组，支持基于域名进行链路负载，负	台	1

		载算法包括但不限于优先级和权重,负载均衡接口支持 pppoe、dhcp、tunnel、物理接口等三层接口; 6、▲ 支持基于全局或链路进行 DNS 透明代理,支持指定 DNS 或继承链路 DNS 配置,针对多链路支持基于优先级、权重、流量算法进行 DNS 负载, 提供设备截图证明。 7、▲应用种类不少于 7300 个,移动应用不少于 2000 个, 提供设备截图证明。 8、 支持单用户全天行为分析报表,一个界面同时展示用户名、用户组、在线时长、虚拟身份(如 QQ 号码、微博账号等)、日志关联情况、全天流量使用分布、网站访问类别分布、全天关键网络行为轴等信息。 9、实配: 一年特征库升级服务,三年原厂维保服务;		
(3)	核 心 交 换 机	1、▲交换容量$\geq 645\text{Tbps}$,包转发率$\geq 230000\text{Mpps}$,以官网最小值为准, 提供官网截图证明; 2、主控引擎≥ 2,独立交换网板≥ 4,整机业务板槽位数≥ 8,独立风扇框数≥ 4;为保证设备散热效果,符合机房的冷热风道设计,要求主机主体散热采用后出风的风道设计; 3、支持独立的硬件监控板卡,控制平面和监控平面物理槽位分离,支持 1+1 备份,能集中监控风扇、电源等模块,能调节能耗; 4、采用国产研发的关键芯片(CPU), 5、支持静态路由、RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3、BGP、BGP4+、ISIS、ISISv6; 6、支持整机 MAC 地址$\geq 1\text{M}$,支持 ARP 表项≥ 384000,支持 IPv4 路由转发表 FIB 规格$\geq 3\text{M}$,支持 Ipv6 路由转发表 FIB 规格$\geq 1\text{M}$; 7、支持 VxLAN 功能,支持 VxLAN 二层网关、三层网关,支持 BGP EVPN,支持分布式 Anycast 网关; 8、▲支持真实业务流的实时检测技术,实现对 IP 网络的精确丢包监控和快速故障定界能力, 提供第三方测试报告; 9、支持硬件 BFD/OAM, 3.3ms 稳定均匀发包检测,故障倒换时间小于 50ms; 10、实配: 冗余主控,冗余交换,冗余电源,48 端口万兆以太网光接口板*1,三年原厂维保	台	1
(4)	业务板	48 端口万兆以太网光接口板(X6S, SFP+)	个	1
(5)	48 口 交 换 机	1、交换容量$\geq 670\text{Gbps}$,包转发率$\geq 200\text{Mbps}$,以官网最小值为准; 2、48 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口,4 个万兆 SFP+ 3、采用国产研发的关键芯片(CPU),	台	26

		4、支持静态路由、RIP、OSPF、RIPng、OSPFv3; 5、支持 MAC 表项 $\geq 16K$, 支持 ARP 表项 ≥ 2048 6、支持 4K 个 VLAN, 支持 Voice VLAN, 基于端口的 VLAN, 基于 MAC 的 VLAN, 基于协议的 VLAN; 7、支持 Telemetry 技术, 配合网络分析组件通过智能故障识别算法对网络数据进行分析; 8、实配: 三年原厂维保服务		
(6)	24 口交换机	1、交换容量 $\geq 670Gbps$, 包转发率 $\geq 160Mbps$, 以官网最小值为准; 2、24 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口, 4 个万兆 SFP+ 3、采用国产研发的关键芯片 (CPU), 4、支持静态路由、RIP、OSPF、RIPng、OSPFv3; 5、采用静音无风扇设计, 环保无噪声 6、支持 4K 个 VLAN, 支持 Voice VLAN, 基于端口的 VLAN, 基于 MAC 的 VLAN, 基于协议的 VLAN; 7、支持通过命令行、Web 配置软件等方式进行配置和管理; 8、实配: 三年原厂维保服务	台	8
(7)	光模块	千兆单模光模块 (1310nm, 10km, LC)	块	72
(8)	24 口 POE 接入交换机	1、交换容量 $\geq 670Gbps$, 包转发率 $\geq 160Mbps$, 以官网最小值为准; 2、24 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口, 4 个万兆 SFP+ 3、采用国产研发的关键芯片 (CPU), 4、支持静态路由、RIP、OSPF、RIPng、OSPFv3; 5、▲支持快速 POE 和永久 PoE 功能, 当交换机电源上电时, 支持秒级实现对 PD 设备的供电; 交换机升级等操作重启时, 对下挂的 PD 设备供电不会中断 6、支持 4K 个 VLAN, 支持 Voice VLAN, 基于端口的 VLAN, 基于 MAC 的 VLAN, 基于协议的 VLAN; 7、支持 Telemetry 技术, 配合网络分析组件通过智能故障识别算法对网络数据进行分析;	台	26
(9)	光模块	光模块-eSFP-GE-单模模块 (1310nm, 10km, LC)	块	72
(10)	光模块	光模块-SFP+-10G-单模模块 (1310nm, 10km, LC)	块	36
(11)	光纤线缆	3 米千兆光跳线	条	160
(12)	万兆光纤线缆	10 米万兆光跳线	条	36
2.2	视频监控网络			

(1)	核 心 交 换 机	1、▲交换容量$\geq 645\text{Tbps}$，包转发率$\geq 230000\text{Mpps}$，以官网最小值为准，提供官网截图证明； 2、主控引擎≥ 2，独立交换网板≥ 4，整机业务板槽位数≥ 8，独立风扇框数≥ 4；为保证设备散热效果，符合机房的冷热风道设计，要求主机主体散热采用后出风的风道设计； 3、支持独立的硬件监控板卡，控制平面和监控平面物理槽位分离，支持 1+1 备份，能集中监控风扇、电源等模块，能调节能耗； 4、采用国产研发的关键芯片(CPU)， 5、支持静态路由、RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3、BGP、BGP4+、ISIS、ISISv6； 6、支持整机 MAC 地址$\geq 1\text{M}$，支持 ARP 表项≥ 384000，支持 IPv4 路由转发表 FIB 规格$\geq 3\text{M}$，支持 Ipv6 路由转发表 FIB 规格$\geq 1\text{M}$； 7、支持 VxLAN 功能，支持 VxLAN 二层网关、三层网关，支持 BGP EVPN，支持分布式 Anycast 网关； 8、▲支持真实业务流的实时检测技术，实现对 IP 网络的精确丢包监控和快速故障定界能力，提供第三方测试报告； 9、支持硬件 BFD/OAM，3.3ms 稳定均匀发包检测，故障倒换时间小于 50ms； 10、实配：冗余主控，冗余交换，冗余电源，48 端口万兆以太网光接口板*1，三年原厂维保	台	1
(2)	业 务 主 板	48 端口万兆以太网光接口板适配核心交换机	个	1
(3)	24 口 POE 接 入 交 换 机	1、交换容量：交换容量$\geq 330\text{Gbps}$； 2、包转发率：包转发率$\geq 120\text{Mpps}$； 3、端口要求：10/100/1000Base-T 以太网端口≥ 24个，万兆 SFP 端口≥ 4个，设备支持 POE+功能； 4、二 层 功 能：支持 IEEE802.1d(STP)、802.1w(RSTP)、802.1s(MSTP)；支持 4K 个 VLAN，支持 GuestVLAN、VoiceVLAN，支持基于 MAC/协议/IP 子网/策略/端口的 VLAN； 5、IP 路由：支持 RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3、ISIS、BGP 等路由协议； 6、组播：支持 IGMP Snooping V1, V2, V3； 7、可靠性：支持硬件 BFD/OAM，支持 3.3ms 发包检测； 8、管理运维：支持 SNMP V1/V2/V3、Telnet、RMON、SSH V2。 ▲9 提供工信部入网许可证，入网检测报告证明及 CQC 认证证书	台	26

		10 支持 IRF 本地负载分担、IRF 单点管理功能 11 支持 STP、RSTP、MSTP、ERPS 功能		
(4)	8 口 POE 交换机	提供≥8 个千兆 PoE 电口、≥2 个千兆光口 交换容量：20 Gbps 包转发率：14.88 Mpps 支持 IEEE 802.3at/af 标准 端口最大供电功率：30 W 整机最大供电功率：110 W 支持 PoE 看门狗 支持 6 KV 防浪涌（PoE 口） 支持 IEEE 802.3、IEEE 802.3u、IEEE 802.3x、IEEE 802.3ab、IEEE 802.3z 标准	台	14
(5)	千兆单模光模块	光模块-eSFP-GE-单模模块(1310nm, 10km, LC)	块	48
(6)	万兆单模光模块	光模块-SFP+-10G-单模模块(1310nm, 10km, LC)	块	36
(7)	千兆光纤线缆	3 米千兆光跳线	条	58

1.1.1.3 无线网络系统

序号	名称	技术参数	单位	数量
(1)	无线控制器	固化千兆电口数≥8，固化千兆光口数≥8 个，10G 万兆接口数≥4 个 802.11 转发性能≥40G ▲默认可管理 AP 数≥128 个，最大可支持管理 1152 个 AP，提供官网查询链接及截图作为证明。 ▲单台设备最大功耗≤70W，提供官网查询链接及截图作为证明。 无线用户接入容量≥32K 2 个全尺寸 USB3.0 接口。 ▲无线控制器具备虚拟化功能，多台无线控制器可以被虚拟化成一台控制器，实现虚拟控制器对所有成员 AC 的统一管理、在成员 AC 间共享 License、统一将 AP 接入虚拟 AC 中。提供第三方测试报告复印件证明。 AC 设备多账户分权管理功能，实现一台物理 AC 设备或多台物理 AC 设备虚拟成一台 AC 设备后，均能受多账户管理，各账户分别管理不同的无线信息。 ▲支持 AC 分级功能，中心 AC 可对分支 AC 起到备份	台	1

		作用中心 AC 可以统一监控各个分支 AC 的运行状态 AP 和用户信息；中心 AC 可以统一对分支 AC 进行软件升级，分支 AC 可以共享中心 AC 的 AP 容量 License；中心 AC 支持虚拟化，提高整网的稳定性。提供第三方测试报告复印件证明。 支持 SSID 双编码功能，实现 UTF-8、GBK 双编码配置 支持有线口抓包功能，实现 AC 设备根据规则抓取端口的报文 支持应用识别功能，实现无线应用的流量统计 支持 SAVI 的防私设网关策略 支持 SAVI 的防止地址解析欺骗策略 支持访客通过二维码授权的方式接入无线网络 支持应用识别功能，实现无线应用 QOS 优先级的控制 支持 802.11k、802.11v 协议，实现 BSTM 主动漫游切换请求指令。 支持实时频谱防护，可视化射频干扰源对无线局域网的性能的影响。 支持 MAC 认证、WEB 认证、802.1X 认证，认证后能实现 IP、MAC、WLAN 等元素的绑定信息，保证只有合法的用户才能进入网络。		
(2)	无线控制器终端授权	无线控制器产品专用升级许可证可扩展 ≥ 128 个 License，每 License 包含 1 个普通 AP 或 2 个墙面型 AP。	套	1
(3)	室内无线 AP	▲支持 802.11ax 协议；整机支持 ≥ 4 条空间流；整机最大无线速率 $\geq 2.97\text{Gbps}$。 至少支持 1 个 1000M 自适应以太网端口；至少支持 1 个 2.5G SFP 光口 内置蓝牙 5.1 ▲为了降低辐射对人体带来的潜在危害，保证设备电磁辐射对人体安全，所投产品要求满足 Council Recommendation 1999/519/EC Annex II 的相关要求，SAR 值不高于 2.0W/kg。提供第三方测试机构出具的测试报告。 ▲由于放装 AP 部署在高空环境，难以时常清洁，为保障设备堆积灰尘仍可以正常运行，要求所投无线接入点符合国标 GB/T 4208-2017 即《外壳防护等级（IP 代码）》，防尘防水等级至少达到 IP41。提供第三方测试报告复印件证明，以及官网截图和链接证明。	台	107
(4)	室外无线 AP	室外型无线接入点 ▲支持 802.11ax 标准 整机双射频，4 条空间流 ▲整机最大无线接入速率 $\geq 2.975\text{Gbps}$，提供官网截图和链接证明。 内置定向天线设计采用内置天线设计，无外置天线口。	台	7

		提供官网截图和链接证明。 支持 1G 有线接口 ≥ 1 个，支持 2.5G 光口 ≥ 1 个 支持内置蓝牙 5.0 支持 IP68 防护等级		
--	--	---	--	--

1.1.1.4 视频监控系統

序号	名称	技术参数	单位	数量
1	监控室设备			
(1)	安防管理一体机	2U 单路标准机架式服务器 CPU: 配置 1 颗 intel 至强 4510 处理器, 核数 ≥ 12 核, 主频 $\geq 2.4\text{GHz}$ 内存: 配置 64G DDR5, 8 根内存插槽, 最大支持扩展至 1TB 内存 硬盘: 配置 2 块 1.2T 10K 2.5 寸 SAS 硬盘, 默认支持 8 个 3.5 寸/2.5 寸硬盘, 可选最大支持 12 个 3.5 寸/2.5 寸硬盘, 可选兼容 4 个 NVMe 硬盘 阵列卡: 配置 SAS+HBA 卡, 支持 RAID 0/1/10; PCIE 扩展: 支持 4 个 PCIE 扩展插槽 (包括 1 个 OCP 插槽), 其中 2 个 PCIE 5.0 网口: 板载 2 个千兆电口; 支持选配 10GbE、25GbE SFP+等多种网络接口 其他接口: 1 个 RJ45 管理接口, 后置 2 个 USB 3.0 接口, 前置 2 个 USB2.0 接口, 1 个 VGA 接口 电源: 标配 550W (1+1) 高效白金热插拔冗余电源	台	2
(2)	综合安防管理平台软件	1、支持管理最大组织数 2000 个, 组织层级最大 10 级; 2、支持管理最大区域数 2000 个, 区域层级最大 10 级。; 3、支持管理最大人员数量 5 万; 4、支持管理最大卡片数量 5 万; 5、支持管理最大车辆数量 3 万; 6、支持最大的在线用户数 1000 个, 并发登录用户数 50 个。 7、支持最大事件并发处理 500 条/秒 (不带图片); 8、支持联动上墙并发 1 次/秒; 9、支持最大每秒联动 100 个不同的视频点位进行抓图; 10、支持最大每秒联动 100 个不同的视频点位进行录像; 11、支持联动并发发邮件 2 封/秒; 12、支持短信联动 (云信留客短信网关: 1-2 秒/条; 短信猫: 70 字符以下, 10 秒/条;	套	1

		70 字符以上分条发送，20 秒/条；) 13、支持最大事件存储 7200 万条； 14、支持管理资源上图数量 2 万个。		
(3)	消防联动中间设备	(1) 采用 4G 无线模块，支持移动、联通或电信网络制式； (2) 2 路 RS-232 通讯接口、2 路 RS-485 通讯接口，1 路 CAN 通讯接口、1 路 RJ45 网络通讯口， (3) 手动报警：具有手动火警按钮，可以向管理平台上传人工火灾报警信息； (4) 断网续传：网络断网恢复后，接续上传断网期间的数据； (5) 值班查岗：支持值班查岗功能； (6) 1 路开关量输入，2 路常开输出 (7) 1 个以太网接口，能够对目标 IP，目标机号，本机机号设置； (8) 支持存储至少 10000 条日志。 (9) 提供液晶显示（128x64），提供实时时钟； (10) 蓄电池备用供电（待机 24 小时以上） (11) 交流输入电压 220V 50Hz (12) 直流备电 12V 7Ah 铅酸电池一节 (13) 工作温度 0℃~+50℃ (14) 工作湿度 ≤95%RH ▲（15）投标人所投消防主机联网装置在主机与消防报警主机通讯延迟不大于 1 秒，主机与软件平台通讯延迟不大于 1 秒。（提供国家级检验机构委托检验报告复印件并加盖制造商公章证明） ▲（16）投标人所投消防主机联网装置的电路有亚克力板保护，印有警示提示语。（提供国家级检验机构委托检验报告复印件并加盖制造商公章证明）	套	1
(4)	智慧消防综合管理平台	I 智慧消防综合管理平台，定位为利用物联传感技术，实现对烟、水、电、可燃气体、温度、报警、视频等多种数据进行采集，与视频相融合，进行统一管理，实现单位消防安全全局可知、实时可视。可通过移动端随时随地查看消防报警、设施状态与统计分析数据，辅助单位安全管理部门及时发现隐患并进行相应整改，建立一张“全覆盖、多维度”的消防监控网，实现消防管理由事后追责到事前预警用户。 智慧消防综合管理平台的基础应用，包含人员及组织管理、用户管理、安保区域管理、设备管理、图上监控、事件联动等功能。 一、人员及组织管理 1、支持组织的增删改查； 2、支持批量添加组织； 3、支持组织的导入和导出；	套	1

		4、支持同级组织手动排序； 5、支持下级组织移动到上级组织； 6、支持人员信息增删改查，包括人员基本信息、人脸、指纹、卡片； 7、支持人员信息的导入和导出； 8、支持人员基础信息字段自定义配置； 9、支持更改人员所属组织； 10、支持在人员添加界面直接发卡、退卡；		
(5)	监控存储主机	48 盘位/1536Mbps 接入带宽/SATA 硬盘/64 位多核处理器/4GB 缓存（可扩展至 64GB）/2 个千兆数据网口 /1 个千兆管理网口 / 冗余电源 / 网络协议：RTSP/ONVIF/PSIA/（GB/T28181） 1、8U 机箱支持 48 块硬盘。配置 2-6 个千兆网口及高速缓存，同时支持 SAS 级联扩展，可增配万兆以太网口和缓存，满足不同性能容量的使用需求。 2、磁盘检测修复及 RAID 优化技术，提供磁盘使用前的预检技术，做到未使用先预防；提供磁盘使用中的巡检技术，做到及时报警；提供磁盘故障后的修复技术和复活技术，提高磁盘使用效率。 3、支持 RAID 0、1、3、5、6、10、50、60、VRAID 多种 RAID 模式，以及全局热备和局部热备，多重保护数据安全； 4、支持监控级硬盘组建 RAID；支持 RAID 即建即用，支持 RAID 和逻辑卷的动态在线扩展。 5、系统关键信息在系统卡和硬盘中进行同步实时备份，防止部分硬件故障导致应用不可恢复。 6、提供基于 RAID 的写一次读多次数据防篡改技术，数据一旦写入 WORM 空间，将不能被删除或者更改，确保数据的真实性。 7、提供设备间的数据同步功能，无须服务器参与。 8、当 RAID 不可用时，只要硬盘物理上可读，即可通过卷克隆技术，恢复数据。 9、根据 CPU 的利用率动态调节其频率，从而降低系统功耗。 10、提供智能精细化调速策略，有效提高散热效率、降低噪声。 11、硬盘智能休眠可依据业务负载的情况，使部分或全部无读写的硬盘进入休眠模式，减少能源浪费，延长硬盘寿命。 12、人性化的运维界面提供一键配置功能，用户可快速完成系统配置； 13、提供亲切友好的图形化界面，用户可及时获知设备运行状态信息（关键部件、存储资源、环控信息等）；	台	2

		14、同时设备提供丰富的告警管理方式，支持指示灯、手机短信以及邮件等告警方式，提升设备维护效率； 15、支持 SADP 协议，可自动搜索局域网内在线存储；支持通过 SNMP 与主流网管系统的对接，支持多设备集中管理。 16、支持从 IPC/DVS/DVR/NVR 直接取流录像，亦支持从流媒体服务器取流录像，集成流媒体转发服务；可省去存储服务器、流媒体转发服务器； 17、支持前端以 RTSP/SIP（GB/T28181）/ONVIF/PSIA 等协议接入。 18、支持报警录像、定时录像、手动录像等多种录像方式； 19、支持抽帧存储，可减少存储容量； 20、支持 N+0 设备级保护，保障系统业务的持续性；支持智能补录（ANR）、录像丢失检测报警，可确保网络异常时录像数据的完整性；CVR 应用自我监测及异常修复，可确保配置信息异常时数据不丢失、业务不中断； 21、支持存储设备内部数据备份和设备间异地数据备份，进一步提高数据的安全性； 22、支持关键视频数据的加锁保护功能，防止循环覆盖。 23▲设备标配：≥4 个 2.5Gb 网口，支持 2 个前置 USB2.0 接口、2 个后置 USB3.0 接口，支持 1 个前置 VGA 接口、1 个后置 HDMI 接口，支持 1 个 RS-232 串口，支持 4 个 PCI-E3.0 24▲每个控制单元支持双系统应用，外置系统盘支持 RAID1 模式，系统盘支持热插拔，当主系统出现故障时，备用系统可接管工作；支持系统盘为独立的 2 块 HDD（SATA、SAS）或 SSD 盘，组成 RAID1 25▲设备支持版本回退功能，在当前版本出现故障或操作失误后，可进行回退到历史版本，回退后录像正常回放，且历史录像完整		
(6)	监控硬盘	8TB 容量，3.5 英寸，SATA3.0 接口，7200RPM 空气盘，CMR 传统磁记录 传输速率 267MB/s，512MB 高速缓存，流畅存储视频有效防止丢帧 MTBF 可达 2,000,000 小时 符合工业标准的 3.5 英寸，26.1 毫米高度规格，超大规模 SATA 型号针对大型数据传输进行了调整，可实现低延迟 支持 5 年有限质保服务 接口类型：SATA3.0 尺寸：3.5 寸	块	88

		转速：7200 平均读写功率（W）：8W 缓存：256MB 标称容量：8TB 刻录技术：CMR 接口传输速率（最大值）：6Gb/s MTBF：2000000 h		
(7)	拼接屏解 码器	超高清解码器 视频输入 - 支持电脑、视频会议终端等视频输入信号源，支持 2 路 1080P@50/60 或 1 路 4K@30，通过 HDMI 1.4 本地输入，HDMI 可内嵌音频 - 支持网络 IPC、NVR 等设备类型作为网络信号源输入 视频输出 - 支持 HDMI 1.4 视频信号输出，支持 4K 分辨率（3840 × 2160@30 Hz）超高清输出；支持对接 LED 显示系统，视频输出最大的 LED 带载能力为单口 260 W - 支持两种音频输出方式：HDMI 内嵌音频和外置音频输出 视频编解码 - 采用 H.264/H.265 编码标准，默认采用 H.265，支持子码流及主码流编码 - 支持网络设备解码，支持 H.264、H.265、Smart264、Smart265、MJPEG 等主流码流格式，支持 PS、TS、ES、RTP 等主流封装格式，支持子码流及主码流切换 - 最大支持 3200w 分辨率解码，具有 160 个解码通道，支持 80 路 200W，或 160 路 720P 视频同时解码上墙 - 支持加密码流、多轨码流、智能码流解码；支持码流修改和切换；支持解码异常提示 电视墙功能 - 支持单面电视墙拼接、开窗、窗口跨屏漫游、场景轮巡和窗口轮巡功能，单屏支持 4 个 1080P 或 2 个 4K 图层，单窗口支持 1/4/6/8/9/16/25/36 窗口分屏功能，整机最大支持 64 个场景，整机支持 256 个平台预案轮巡组 - 支持 RTP\RTSP 协议进行网络源预览，可通过 smartwall 客户端进行桌面投屏上墙 - 支持电视墙界面对网络信号源云台八个方向、自动扫描、光圈、调焦、聚焦、调用预置点等操作 - 支持电视墙窗口开始/停止预览、开始/停止解码、开始/停止轮巡、打开/关闭声音、置顶、置底等操作	台	1

		视频解码格式: H. 264 ,H. 265 ,Smart264 ,Smart265, MJPEG 解码分辨率: 最高 3200W 像素 视频解码通道: 160 视频解码能力 H. 264/H. 265: 支持 5 路 3200 W, 或 5 路 2400 W, 或 10 路 1200 W, 或 20 路 800 W, 或 25 路 600W, 或 40 路 400 W, 或 80 路 1080P, 或 160 路 720P 及以下分辨率实时解码 (每 4 个输出口一组, 共享解码能力) MJPEG: 12 路 1080P 及以下分辨率实时解码 单口画面分割数: 1, 2, 4, 6, 8, 9, 12, 16, 25, 36 场景数量: 64 视频输出分辨率: 3840 × 2160@30 Hz、2560 × 1440@30 Hz、1920 × 1200@60 Hz、1920 × 1080@60 Hz、1920 × 1080@50 Hz、1680 × 1050@60 Hz、1600 × 1200@60 Hz、1280 × 1024@60 Hz、1280 × 720@60 Hz、1280 × 720@50 Hz、1024 × 768@60 Hz 视频输出接口类型: 10 路 HDMI 1.4, 支持 4K 视频输入分辨率: 3840 × 2160@30Hz、1920 × 1200@60Hz、1920 × 1080@60Hz、1920 × 1080@50Hz、1280 × 720@60Hz、1280 × 720@50Hz、1600 × 1200@60Hz、1280 × 960@60Hz、1680 × 1050@60Hz、1440 × 900@60Hz、1366 × 768@60Hz、1280 × 1024@60Hz、1024 × 768@60Hz 【自定义分辨率】 1. 60Hz, 宽度 800~1920, 高度 600~1200 2. 30Hz, 宽度 800~3840, 高度 600~2160 3. 宽度 4 对齐, 高度 2 对齐 视频输入接口: 2 路 HDMI 1.4, 最大支持 4K (仅奇数口) 音频输入接口: 2 路 HDMI 内嵌 音频输出接口: 10 路 HDMI 内嵌或 DB15 转 BNC 独立音频输出 音频解码格式: G711-A, G711-U, G722.1, G726-16/U/A, MPEG, AAC-LC, PCM *2; 光口 100base-FX/1000base-X*2, 支持光电自适应; 报警输入*8; 报警输出*8; 232 接口 *1; 485 接口*1; USB 2.0 接口*2 ▲支持文件投屏, 支持 word、excel、ppt、pdf 文件投屏上墙。(提供具有 CNAS 资质认证标识的检测机构出具的公安部报告证明。) ▲支持预布局和发送布局, 用户可在软件上, 预布局电视墙的显示内容, 完成后一键发送, 在电视墙上同步显示。(提供具有 CNAS 资质认证标识的检测机	
--	--	--	--

		构出具的公安部报告证明。)		
(8)	LCD 拼接屏	LCD 拼接屏设备需要进行 24 小时常态化工作，设备性能、质量要充分保证。 显示尺寸：46 inch 边框宽度公差：±0.8 mm 物理分辨率：1920 × 1080 显示尺寸：46 inch 边框宽度公差：±0.8 mm 物理分辨率：1920 × 1080 ▲显控系统支持远程开关机控制，支持拼接墙整墙的开关机、定时开关机操作。（提供封面具有 CMA、ilac-MRA、CNAS 标志的检测机构的检测报告） ▲通过控制面板远程无线控制，控制距离最远可支持 10m，控制角度范围可支持水平-80°~80°。可进行显示单元开关机、亮度调节等操作。（提供封面具有 CMA、ilac-MRA、CNAS 标志的检测机构的检测报告）	台	9
(9)	大屏支架 (LCD 基线)	适用于 46 寸拼接屏框架	台	9
(10)	监视器解码器	- 支持电脑、视频会议终端等视频输入信号源，支持 2 路 1080P@50/60 或 1 路 4K@30，通过 HDMI 1.4 本地输入，HDMI 可内嵌音频 - 支持网络 IPC、NVR 等设备类型作为网络信号源输入 视频输出 - 支持 HDMI 1.4 视频信号输出，支持 4K 分辨率（3840 × 2160@30 Hz）超高清输出；支持对接 LED 显示系统，视频输出最大的 LED 带载能力为单口 260 W - 支持两种音频输出方式：HDMI 内嵌音频和外置音频输出 视频编解码 - 采用 H.264/H.265 编码标准，默认采用 H.265，支持子码流及主码流编码 - 支持网络设备解码， ▲支持文件投屏，支持 word、excel、ppt、pdf 文件投屏上墙。（提供具有 CNAS 资质认证标识的检测机构出具的公安部报告证明。） ▲支持预布局和发送布局，用户可在软件上，预布局电视墙的显示内容，完成后一键发送，在电视墙上同步显示。（提供具有 CNAS 资质认证标识的检测机构出具的公安部报告证明。）	台	1

(11)	液晶监视器	50 英寸，LED 背光。HDMI\VGA 输入, 音频输入:1 个 AUDIO IN。音频输出:1 个 AUDIO OUT.	台	2
(12)	液晶监视器	50 英寸，LED 背光。HDMI\VGA 输入, 音频输入:1 个 AUDIO IN。音频输出:1 个 AUDIO OUT.	台	2
(13)	HDMI 高清线	10 米 HDMI 线工程级 4K/60HZ	根	13
(14)	大屏支架 (LCD 基线)	适用于 46 寸大屏框架	台	4
(15)	机柜	材质说明: SPCC 优质冷扎钢板制作;厚度:方孔条 2.0mm, 托盘 2.0mm, 安装梁 1.5mm, 其他 1.2mm;表面处理:脱脂、酸洗、磷化、静电喷塑。含机柜顶部风扇, 5 个托盘, 机柜螺丝 50 套, 支脚 4 个, 脚轮 4 个, 前后门锁等 高度: 42U 宽度×深度×高度 600×600×2000mm 类型 (服务器机柜/网络机柜): 网络机柜 其它特性: 月光旋把机柜门锁, 工艺精湛、尺寸精密, 彰显优质机房工程形象, 可方便地安装机柜集中配电单元, 静载:800KG 散热设计: 符合 ANSI/EIARS-310-D, IEC297-2, DIN41491;PART1, DIN41494;PART7, GB/T3047.2-92 标准;兼容 ETSI 标准	台	1
(16)	PDU	16A 输入, 3 米 3×2.5mm ² 电缆, 指示灯模块, 12 位 10A 新国标孔输出, 4 位 16A 国标孔输出	个	2
(17)	操作台	根据现场实际需求定制	个	1
(18)	机柜承重架	根据现场实际需求定制	套	2
(19)	静电地板	磁砖面, 尺寸约为 600mm*600mm*38.5mm。	平方米	80
(20)	铜排	国标 3*300mm 机房接地铜排 TMY 铜母线	米	58
4.2	前端设备			
(1)	室内半球摄像机	51 半球星光智能网络摄像机 Smart 功能: 支持音频异常侦测、区域入侵侦测、越界侦测、进入区域侦测、离开区域侦测, 支持声音联动	台	395

		鳞镜补光: 采用隐藏式灯珠设计, 通过鳞甲密布排列形成的镜面反射出光, 见光不见灯。增加发光面积, 降低聚光效果, 补光柔和均匀 支持断网续传功能保证录像不丢失, 配合 Smart NVR/SD 卡实现事件录像的智能后检索、分析和浓缩播放 支持低码率、低延时、ROI 感兴趣区域增强编码、支持 Smart265 编码 最高分辨率可达 400 万像素, 并在此分辨率下可输出 30 fps 实时图像, 图像更流畅 支持透雾、支持宽动态 120 dB 支持开放型网络视频接口, ISAPI, GB/T28181-2016, ISUP5.0, 视图库 支持最大 256 GB MicroSD/MicroSDHC/MicroSDXC 卡存储 支持 10 M/100 M 自适应以太网口 支持 2 个内置麦克风, 1 个内置扬声器 支持: 1 路音频输入, 1 路音频输出, 1 路报警输入, 1 路报警输出 (报警输出最大支持 DC12 V, 30 mA) 支持三级用户权限管理, 支持授权的用户和密码, 支持 IP 地址过滤 最低照度: 彩色: 0.0005 Lux @ (F1.2, AGC ON) 黑白 0.0001 Lux @ (F1.2, AGC ON), 0 Lux with IR 宽动态: 120 dB 传感器类型: 1/1.8" Progressive Scan CMOS 调节角度: 水平: 0° ~355°, 垂直: 0°~75°, 旋转: 0°~355° 焦距&视场角: 2.7~13.5 mm: 水平视场角: 107.4° ~39.8°, 垂直视场角: 56° ~22.4°, 对角视场角: 130.1° ~45.7° 红外波长范围: 850 nm 补光灯类型: 红外鳞镜补光, 4 颗灯珠 补光距离: 最远可达 30 m 防补光过曝: 支持防补光过曝开启和关闭, 开启下支持自动和手动, 手动支持根据距离等级控制补光灯亮度 最大图像尺寸: 2560 × 1440 视频压缩标准: 主码流: H.265/H.264 子码流: H.265/H.264/MJPEG 第三码流: H.265/H.264 SD 卡扩展: 内置 MicroSD/MicroSDHC/MicroSDXC 插槽, 最大支持 256 GB 网络: 1 个 RJ45 10 M/100 M 自适应以太网口		
--	--	--	--	--

		复位：支持 接口类型：外网线 RS-485：1 路 RS-485 接口，半双工模式，支持自适应 HIKVISION，PELCO-P 和 PELCO-D 协议 报警：1 路输入，1 路输出（报警输入支持开关量，报警输出最大支持 DC12 V，30 mA） 电源输出：DC12 V，50 mA 音频：1 路输入（Line in），1 路输出（Line out），2 个内置麦克风，1 个内置扬声器 电源接口类型：3 芯电源接口 启动和工作温湿度：-30 ° C~60 ° C，湿度小于 95%（无凝结） 存储温湿度：-30 ° C~60 ° C，湿度小于 95%（无凝结） 供电方式：DC：12 V ± 20%，支持防反接保护 PoE：802.3af，Type 1，Class 3 线缆长度：25 cm 电流及功耗：DC：12 V，0.8 A，最大功耗：10.2 W PoE：802.3af，36 V~57 V，0.24 A~0.18 A，最大功耗：10.3 W 恢复出厂设置：支持 RESET 按键，客户端或浏览器恢复 防护：IP67 ▲内置 3 个双半弧形鳞片状镜面反射式补光灯，补光灯开启后正面不可见补光灯灯珠。（公安部检验报告证明） ▲灯珠朝向与样机照射方向不同，补光灯开启后，灯光应均匀无波纹、圆环状、麻点状、条纹状和不规则亮斑。（公安部检验报告证明）		
(2)	室外枪型摄像机	400 万 1/1.8" 星光智能筒型网络摄像机 采用深度学习硬件及算法,提供精准的人车分类侦测,支持越界侦测,区域入侵侦测,进入区域侦测和离开区域侦测 采用深度学习去误报算法,当篮球、小狗、树摇晃等情况经过检测区域时,不会触发报警 设备内置电动变焦镜头,操作便易,变焦过程平稳 宽动态: 120 dB 最低照度: 彩色: 0.005 Lux @ (F1.2, AGC ON); 黑白: 0.0002 Lux @ (F1.2, AGC ON), 0 Lux with IR 焦距&视场角: 2.7~13.5mm, 水平视场角: 99.6°~39.8°, 垂直视场角: 52.3°~18.9°, 对角视场角: 122.6°~38.7° 补光灯类型: 默认红外补光, 可切换暖白光	台	55

		补光距离：暖白光：最远可达 30 m；红外光：最远可达 50 m 红外波长范围：850 nm 防补光过曝：支持防补光过曝开启和关闭，开启下支持自动和手动，手动支持根据距离等级控制补光灯亮度 视频压缩标准：H. 265/H. 264/MJPEG 网络存储：支持 Micro SD（即 TF 卡）/Micro SDHC/Micro SDXC 卡（最大 256 GB）断网本地存储及断网续传，NAS（NFS，SMB/CIFS 均支持） 电源输出：DC12 V，50 mA 复位：支持 接口类型：外甩线 支持 RS-485 网络：1 个 RJ45 10 M/100 M 自适应以太网口 音频：1 路输入（Line in），1 路输出（Line out），2 个内置麦克风，1 个内置扬声器 报警：1 路输入，1 路输出（报警输入支持开关量，报警输出最大支持 DC12 V，30 mA） 启动和工作温湿度：-30℃~60℃，湿度小于 95%（无凝结） 存储温湿度：-30℃~60℃，湿度小于 95%（无凝结） 供电方式：DC：12 V ± 20%，支持防反接保护；PoE：802.3af，Type 2，Class 4 电源接口类型：3 芯接口 线缆长度：35 cm 电流及功耗：DC：12 V，0.95 A，最大功耗：11.34 W；PoE：802.3af，36 V~57 V，0.22A~0.35 A，最大功耗：12.95 W 防护：IP67 ▲设备具有耀光抑制功能，耀光区域≤1%。（公安部检验报告证明） ▲内置 GPU 芯片。（公安部检验报告证明） ▲具有不小于 1/1.8"靶面尺寸。（公安部检验报告证明）		
(3)	防油污摄像机	1/3" Progressive Scan CMOS 彩色：0.005 Lux @ (F1.2, AGC ON), 0 Lux with IR；最高分辨率可达 2560 × 1440 @25 fps，在该分辨率下可输出实时图像； 4 mm，水平视场角：78.8°，垂直视场角：40.5°，对角视场角：93.9°； 智能侦测：支持越界侦测，区域入侵侦测； 支持萤石平台接入； 支持背光补偿，强光抑制，3D 数字降噪，110 dB 宽	台	10

		动态适应不同监控环境； 支持 1 路报警输入，1 路报警输出（报警输出最大支持 DC12 V，30 mA）； 支持 1 路音频输入，1 路音频输出； 供电：DC：12 V ± 25%，支持防反接保护； 采用高效阵列红外灯，使用寿命长，红外照射距离最远可达 30 m； 符合 IP67 防尘防水设计，可靠性高；		
(4)	防爆网络摄像机	半球型，防爆标志：Ex d IIC T6 Gb /Ex tD A21 IP68 T80℃ 不锈钢 304 或 316L 材质，适合各种复杂环境使用 最低照度： 彩色：0.005 Lux @ (F1.2, AGC ON)，0.0125 Lux @ (F1.9, AGC ON)； 黑白：0.002 Lux @ (F1.2, AGC ON)，0.005 Lux @ (F1.9, AGC ON)，0 Lux with IR 宽动态：120 dB 焦距&视场角：2.8~12 mm @F1.9，水平视场角：71°~30.8°，垂直视场角：39°~17.4°，对角视场角：81°~34.9° 补光灯类型：红外灯 补光距离：最远可达 50 m 波长范围：850 nm 最大图像尺寸：1920 × 1080 视频压缩标准：H.265/H.264/MJPEG 网络存储：支持 Micro SD（即 TF 卡）/Micro SDHC/Micro SDXC 卡（最大 256 GB）断网本地存储，NAS（NFS，SMB/CIFS 均支持）*下单时需备注是否需要 SD 卡 网络：1 个 RJ45 10 M/100 M 自适应以太网口 存储温湿度：-30℃~60℃，湿度小于 95%（无凝结） ▲支持对存储卡进行读写锁定，锁定后的存储卡在移动终端需要密码才能访问。（公安部检验报告证明） ▲支持多问题验证密保功能，当忘记密码时，允许通过正确匹配密保问题，重新设置管理员密码。（公安部检验报告证明）	台	1
(5)	摄像机支架	壁装支架外观 白适用范围 适合枪型、筒型、一体型 摄像机壁装 材料 铝合金调整角度 水平：360°，垂直：-45°~45°	只	460
(6)	防爆网络摄像机支架	壁装支架 防爆壁装支架 颜色：不锈钢本色 材质：不锈钢	只	1
4.3	周界报警			

(1)	周界摄像机	采用深度学习硬件及算法,提供准确的人车分类侦测,支持越界侦测,区域入侵侦测,进入区域侦测和离开区域侦测 采用深度学习去误报算法,当篮球、小狗、树摇晃等情况经过检测区域时,不会触发报警 支持声光警戒:报警联动白光闪烁报警和声音报警,报警声音类型不小于 11 种,报警音量和重复次数可设置 全彩级高灵敏度传感器,恒定 F1.0 超大光圈镜头,为智能应用提供更清晰的视频流输入,全面提升智能业务处理的准确度 最高分辨率可达 400 万像素,并在此分辨率下可输出 30 fps 实时图像,图像更流畅,支持透雾、电子防抖,支持宽动态 120 dB 音频: 1 路输入, 1 路输出; 报警: 1 路输入, 1 路输出 支持开放型网络视频接口, ISAPI, GB/T28181-2016, E-HOME2.0/4.0 接入, ISUP5.0 支持标准的 256 GB MicroSD/MicroSDHC/MicroSDXC 卡存储,支持 10 M/100 M 自适应网口 支持三码流技术,支持同时 20 路取流 支持三级用户权限管理,支持授权的用户和密码,支持 IP 地址过滤 电源供应: DC: 12 V $\pm$ 20%; PoE: 802.3af, Type 2, Class 4 ▲支持 F1.0 镜头,支持电动变焦、一键聚焦。(公安部检验报告证明) ▲样机采用鳞镜式补光灯,具有 4 颗白光补光灯,灯杯为半弧形网格鳞片状,其中 2 颗近光灯、2 颗远光灯 (公安部检验报告证明)	台	27
(2)	枪式摄像机支架	材质: 铝合金 尺寸: 约 70×97.1×173.4mm 重量: 最大承受重量为 2KG 角度: 调整角度: 水平: 360°, 垂直: -45° ~45° 产品重量: 约 201g	只	27
(3)	网络监控一体机	3U 准机架式 16 盘位超脑 NVR, 1+1 冗余电源, 1+1 冗余风扇, 支持前置硬盘热插拔 支持满配 12TB 硬盘 (总容量可达 192TB) 2 个 HDMI 接口、1 个 VGA 接口, 双异源输出, 支持双 4K 输出 4 个 10M/100M/1000Mbps 网口 2 个 USB2.0 接口、2 个 USB3.0 接口 报警 IO 接口: 16 路报警输入, 8 路报警输出 串行接口: 1 路全双工 485 接口, 1 路标准 RS-232	台	1

		接口 输入带宽：400Mbps 输出带宽：256Mbps 接入能力：64 路 H. 264、H. 265 格式高清码流接入 解码能力：最大支持 20×1080P 支持越界侦测、区域入侵、进入区域、离开区域智能事件报警及联动 视频流性能：48 路视频流（2MP） 图片流性能：64 路 ▲支持 64 个人脸库，库容 50 万张人脸图片；支持路人库，库容 30 万张人脸抓拍图片（以公安部检测报告为准） ▲支持 40 路视频流人脸识别，支持 64 路图片流人脸识别，并支持联动录像、抓图、报警和日志记录（以公安部检测报告为准） ▲人脸图片建模成功率不低于 99.99%（以公安部检测报告为准）		
--	--	--	--	--

1.1.1.5 校园出入口管理系统

序号	名称	技术参数	单位	数量
5.1	停车管理			
(1)	道闸抓拍一体机	1、支持 400 万像素高清摄像机专有低照度技术保障成像效果； 3、支持红外/白光二合一补光，相机支持 IP67 防水，支持电动变焦镜头 4、车牌识别种类：支持识别符合 GA 36《中华人民共和国机动车号牌》标准的车牌类型； 5、车辆结构化：支持车型识别，车标识别，车身颜色识别，子品牌检测 6、授权名单管理：支持车牌授权名单的导入及对比，可直接联动道闸开闸，支持脱机运行； 7、支持智能化视频检测抓拍，实现机动车精准抓拍识别，捕获率 99.9%以上 8、支持跟车不落杆，实现快速通行 10、最低照度：彩色 0.022Lux@(F1.2, AGC ON) 黑白 0.011Lux @(F1.2, AGC ON) 快门：1/30 秒至 1/100,000 秒 传感器类型：1/3" Progressive Scan CMOS 自动光圈 DC 驱动 ICR 切换：支持；镜头：3.1~6mm 电动变焦；日夜转换模式：ICR 红外滤片式；数字降噪：3D 数字降噪 11、视频压缩标准：H. 264/H. 265/MJPEG，视频压缩码	台	2

		率：32 Kbps~16M bps 12、图像帧率：25fps (2688*1520) 图像设置：饱和度,亮度,对比度,白平衡,增益,3D 降噪通过软件可调 图像格式：JPEG；最大图像尺寸：2688*1520 13、通用功能：心跳,密码保护,NTP 校时；支持协议：TCP/IP,HTTP,DHCP,DNS,RTP,RTSP,NTP,支持 FTP 上传图片 14、通讯接口：1 个 RJ45 10M/100M 自适应以太网口,1 个 RS-485 接口,1 个 232 接口 15、外部接口：2 路触发输入 2 路继电器输出,支持道闸开 音频输出：1 路音频输出 16、补光灯：内置 9 颗 LED 补光灯 17、防护等级：IP54		
(2)	触发雷达	采用 79GHz MMIC 技术,分辨率更高,检测更稳定； 雷达检测距离可调,检测宽度可调,操作方便,通用性强； 无需学习背景,适应更多复杂现场环境； 提供 RS485 串口或者 WIFI 通讯功能,WIFI 版本配备手机 APP,可对雷达进行在线调试、固件升级,操作更方便； 安装与维护方便,所需人力少,工时短。 具备检测车和人功能,支持单人过滤。 自动记录雷达的配置参数,断电重启后可恢复至之前的工作状态； 环境适应性强,检测性能不受电磁干扰、光照、灰尘、雨雪等外界环境影响。	台	2
(3)	出入口控制终端	双千兆网卡,支持网络容错以及双网络 IP 设定、双网隔离等应用 1 个千兆外网网口,5 个百兆网口具备交换机功能,可接入多路网络设备 2 个标准全功能 RS232 接口,可直接接入标准 RS232 接口设备 标配 128G SSD,应对恶劣运行环境,适应性更强 支持大容量图片存储,可选配一块 2.5 寸机械硬盘 3.5mm 标准音频孔设计,便于接入标准接口音频设备 HDMI 显示器输出支持,较好的兼容外部显示设备接入 发热量小,优良散热设计,可在-0℃~+40℃温度下运行 屏幕尺寸：21.5 英寸,LCD 显示器 分辨率：1080P 存储功能：128G SSD 音频输入：3.5MM 标准输入 音频输出：3.5MM 标准输出	台	1

		报警输入：4 路报警输入 报警输出：4 路报警输出 RS232 接口：2 路 RS485 接口：1 路 USB 接口：4 个 USB 接口 网络接口：1 个外网千兆网口+5 个内网百兆网口 CPU：N5095 内存：4G HDMI：1 路		
5.2 访客管理				
(1)	单 机 芯 边 闸	约 1500mm*200mm*960mm/20-60 人每分钟，受人员情况和通行模式影响/通道宽度 550mm—1100mm，不接受定制/12 对红外检测/门翼亚克力、不锈钢可选/室内外/工作电压 220V/工作温度范围-25℃~70℃/翻越报警/分时段管控，最多支持 8 个时段常开、常闭模式设定/反潜回功能，单通道反潜回，多通道跨主机反潜回	台	2
(2)	识 别 组 件	1、设备外观：采用 7 英寸 LCD 触摸显示屏；200 万像素双目宽动态摄像头，采用星光级图像传感器，可适应夜间低照度环境 面部识别距离 0.3m-1.5m，支持照片视频防假； 2、设备容量：支持 20000 张人脸白名单，1：N 人脸比对时间≤0.2s/人；支持 50000 笔事件记录存储； 3、认证方式：刷卡。支持通过 RS485 或韦根外接读卡器，实现刷卡开闸；支持访客二维码识别（与门口机可识别二维码类型保持一致）；基线支持标准韦根 34/26； 4、通讯方式：上行通讯为 TCP/IP；支持 Wifi； 5、视频对讲：支持视频语音对讲功能；可接 NVR，支持视频预览； 6、设备接口： LAN*1；RS485*1；韦根*1；USB *1；门磁*1、开门按钮*1、报警输入*2；电锁*1、报警输出*1； 7、工作电压：DC 12V/3A，需独立供电； 8、使用环境：室内外（防护等级 IP65），室外场景使用时需加装遮阳罩 DS-K1Z5607-Z；	台	8
(3)	双 机 芯 中 间 道	约 1500mm*200mm*960mm/20-60 人每分钟，受人员情况和通行模式影响/通道宽度 550mm—1100mm，不接受定制/12 对红外检测/门翼亚克力、不锈钢可选/室内外/工作电压 220V/工作温度范围-25℃~70℃/翻越报警/分时段管控，最多支持 8 个时段常开、常闭模式设定/反潜回功能，单通道反潜回，多通道跨主机反潜回	台	3
(4)	访 客 一 体 机	1、高清双屏显示，带有 15.6 寸电容触摸显示屏和 11.6 寸液晶显示屏； 2、内置 200 万高清摄像头、居民身份证阅读器，支持	台	2

		1: 1 人证比对功能; 3、双网口设计, 支持 TCP/IP 有线网络通讯; 4、内置二维码扫描仪, 可识别访客单的二维码; 5、高速热敏打印机、纸宽 58mm、纸卷直径≤45mm; 输入电压: AC220V; 工作功率: ≤59W;		
--	--	---	--	--

1.1.1.6 一卡通

序号	名称	技术参数	单位	数量
6.1		门禁系统		
(1)	一卡通门禁管理平台	1、要求采用 BS 架构私有云模式开发, 支持校内多级别分角色分权限访问, 支持外网授权用户访问, 多重安全协议防护, 保证系统安全稳定。 2、支持人员基础数据导入支持大批量模板导入, 也可在页面灵活配置, 包括组织架构, 角色, 职务, 部门, 班级等多维度用户身份管理。 ▲3、支持在线导入校园 2D 平面图和楼层平面图, 按校园, 楼宇, 楼层, 班级, 宿舍等分级区域设置和管理。 4、支持设备实时泛在线云管理, TCP 网络设备在系统内对应唯一 mac 地址, 无线射频感知终端对应唯一射频 ID, 可集中和分组配置管理。 5、支持人脸识别终端接入, 人脸 ID 和人员射频标签 ID 双对比模式验证, 认证通过开启通道闸机进入, 未带标签人员在门卫室终端填报系统进入。 6、支持对接电子围栏系统报警信号, 并记录系统日志, 同时将报警事件上报上级主管部门相关人员和校领导。 7、支持校园虚拟电子围栏设置, 支持对虚拟围栏的分区时段分人员授权管理, 对违反规则的非授权闯入事件系统输出预警信号。 8、可实现对教室, 办公室, 宿舍门控的集中管理授权, 可对分组或单个门锁或个人进行授权管理, 支持分时段分区域门锁授权管理。 9、智能门控系统支持触摸验证开锁和刷卡开锁两种模式, 支持断电报警, 断电常开模式, 支持火警, 烟感, 后台紧急按钮全开模式。 10、系统实时定位人员所在区域位置, 自动记录在校园期间所有活动轨迹, 支持人员聚集密度超标预警, 所有数据保留 15 天备查。 11、包含云端技术服务 3 年。 12、▲提供相关软件著作权证书复印件并厂家公章。	套	1

(2)	门禁控制器	1、通讯方式 TCP/IP; 2、可管理门数量 2 组; 3、电路板功耗 100mA; 4、工作电流: 200mA ; 5、读卡器输入格式 Wiegand 26-40 bit; 6、可接读卡器数量 2 对; 7、开门延时时间 1-6000 秒可调; 8、最大联网数 不限; 9、用户注册卡数量 2 万; 10、记录脱机存储数量 10 万; 11、数据掉电保护 高速闪存设计, 永不丢失; 读卡器到控制器最大联机距离 80m。 12、▲提供国家认证认可的第三方检测机构出具的检测报告以及相关嵌入式程序软件著作权证书复印件并加盖厂家公章; 13、▲提供制造厂家针对本项目的授权书和售后服务承诺函并加盖厂家公章。	台	107
(3)	读卡器	1、支持 13.56M 读卡功能, 支持 M1 卡、CPU 卡等; 2、支持 RS485 和韦根输出, 灵活选择韦根 26 和韦根 34; 4、工作频率: 13.56MHz, 2.400-2.4835GHz, 125K; 5、读卡距离: M1、CPU 卡: 3cm; 125K: 1.5~2.5 米; 2.4G: 10~30 米; 6、支持卡类型: 非接触式: Mifare 1 S50、Mifare 1 S70、Mifare UltraLight、Mifare Desfire、CPU 卡、符合 ISO14443A 的逻辑加密卡;	个	131
(4)	出门按钮	开门按钮 供电方式: 干接点信号控制 结构: PC 阻燃材料和银合金触点 规格尺寸: 86*86mm 安装方式: 86 盒安装 弹力持久、受力平稳	个	129
(5)	单门磁力锁	1、外壳需采用阳极硬化电镀处理; 2、需内置反向突波保护功能; 3、工作电压: DC12V; 4、工作电流: 460mA±5%; 5、承受拉力: ≥280kg±5%; 6、工作方式: 断电开锁;	套	97
(6)	双门磁力锁	1、锁体尺寸: ≤500x 宽 48x 高 27 (mm) 2、吸板尺寸: 长 180x 宽 38x 高 11 (mm) 3、最大拉力: ≥280kgx2 (600Lbsx2) 直线拉力 4、输入电压: DC12V 5、工作电流: 12V/500mA x2 6、重量: 4KG/把	套	34

		7、带电源灯：通电灯亮，断电灯熄 8、反馈锁：LED 显示：红灯(开门状态) 绿灯(上锁状态) 9、适用门型：木门、玻璃门、金属门、防火门 10、表面温度：低于环境温度+20℃以内 11、适用温度：-10~+50℃ (14-131F) 12、适用湿度：0~95% (相对湿度) 13、外壳处理：阳极硬化电镀处理 14、锁体处理：环保锌电镀处理 15、吸板处理：环保锌电镀处理		
(7)	磁力锁支架	单门磁力锁 L 型支架： 材质：高强度铝合金； 开门方式：90° 单向开门； 适用电锁：磁力锁系列；	个	131
(8)	闭门器	适用标准 符合 QB/T 2697-2013 四号力标准 最大开门角度 180° 适用门宽 ≤950mm 适用门重 40-65Kg 工作温度 -15℃ -45℃ 存储温度 -15℃ -45℃	个	131
(9)	发卡/授权机	1、外观规格：约为 86mm×86mm； 2、厚度 10mm； 3、支持卡片：CPU 卡\M1 卡及兼容卡； 4、工作电流：80mA； 5、待机电流：30mA； 6、读卡响应时间：100ms； 7、读卡距离：50mm；	台	1
6.2	消费管理系统			
(1)	食堂消费管理主机	食堂消费主机用于管理学校的学生和教师食堂消费使用，使用时间集中，数据量大，并且策略和事件要随时处理，要求设备处理性能较高。 支持查看所有消费机状态，可在后台更改消费机名称 可将消费机按逻辑分组进行归类，方便进行分级统计 支持为消费机按周一至周日动态配置多组消费规则 支持用户黑名单管理，可限制某些用户在某些机器上进行消费 可以在管理端进行手动现金充值 可按个人和部门进行退款操作 支持指定日期范围现金充值统计 可按逻辑分组进行消费分级统计消费金额、消费次数、退款金额、退款次数、实际发生金额 支持指定日期范围统计微信充值金额 支持按班级统计消费次数及消费金额 支持按消费机设备统计消费次数和消费金额 6. 扩展：	台	1

		7. I/O 接口：前面板：2* USB 2.0 接口；后面板：1* COM 接口，1* RJ45 千兆远程管理口，2* USB 2.0 接口，2* USB 3.0 接口，2* RJ45 千兆网络电口，1* VGA 接口		
(2)	食堂消费管理平台软件	支持查看所有消费机状态，可在后台更改消费机 LOGO 及名称 可将消费机按逻辑分组进行归类，方便进行分级统计 消费机消费规则支持零售、定额、计次三种模式 消费机身份识别支持人脸识别和刷卡 支持为消费机按周一至周日动态配置多组消费规则 支持用户黑名单管理，可限制某些用户在某些机器上进行消费 可以在管理端进行手动现金充值 后台支持录入每周食谱 可按个人和部门进行退款操作 支持指定日期范围现金充值统计 可按逻辑分组进行消费分级统计消费金额、消费次数、退款金额、退款次数、实际发生金额 支持指定日期范围统计微信充值金额 支持按班级统计消费次数及消费金额 支持按消费机设备统计消费次数和消费金额 ▲提供相关软件著作权证书复印件并厂家公章。 ▲提供制造厂家针对本项目的授权书和售后服务承诺函并加盖厂家公章。	套	1
(3)	智能消费机	1、操作系统：Android11 2、通信方式：有线、WIFI 、4G 3、网络协议：IPV4 4、使用环境：室内 5、供电方式：DC12V~24V 6、摄像头，双目动态摄像头≥200W 像素 7、支持硬解码告诉扫描 一维码二维码 8、19 键机械可拆卸键盘，加延长线可支持各种场景使用。	台	24
(4)	智能卡	1. 需采用加密设计 2. 具有唯一序列号，具有防冲突机制； 3. 安全性高，有效防止存储的信息被泄露； 4. 表面图案可根据甲方需求定制。	张	1200

1.1.1.7 IP 广播系统

序号	名称	技术参数	单位	数量
7.1	广播中心机房主控设备			

(1)	● 控制主机	1. 采用工控机机箱设计，具有全高清显示屏幕，支持等同或优于 1920 x 1080 分辨率液晶≥十点电容触摸。内置工业级抽拉键盘、触控鼠标面板、分体式左右键设计。 2. 工业级主板设计，采用等同或优于四核低功耗的嵌入式工业级处理器，配置等同或优于四核/i5 处理器。 3. 内置≥256G SSD 固态硬盘，≥2 个双千兆网络接口，内存双通道≥2*4G。 4. 支持内置 DVD 光驱，支持 MP3、WAV、WMA、FLAC、APE、AAC 格式音频播放文件。 5. 内置≥6 组工业异步传输接口，内置≥4 组通用串行总线。 ▲6. 支持双显卡，主机具有≥1xMS 接口；≥8x 串口；≥1xVGA 接口；≥1xHDMI 接口；≥1xDVI 接口；≥8xUSB 接口；≥1xLINE IN 接口；≥1xLINE OUT 接口；≥1xMIC IN 接口。（提供设备接口图佐证） 7. 具有≥1 路短路触发开机运行接口，用于定时驱动开机运行，实现无人值守功能。 8. 主机具有钥匙式电源开关，可由专人保管，用于控制主机开/关机。 9. 内置数字功率放大器，具有≥1 路内置可输出≥6W 的监听喇叭，实现服务器发起任务时的监听。具有≥1 路外置可输出≥20W 的功率输出，可接副音箱进行本地扩音。 10. 支持≥1 路短路输入触发接口，可以用作触发预置语音提示（或报警）。 11. 主机前面板具有红色一键触发全区紧急报警按钮和绿色一键广播按钮，具有≥1 路 PTT 话筒紧急广播麦克风。 ▲12. 主机具有≥20 路 AUX IN 输入接口和≥12 路 MIC IN 输入接口，每路均具有独立音量调节，输入音源可实现混音采集输入。（提供设备接口图佐证） ▲13. 主机具有≥16 路 LINE OUT 线路输出，可外接功率放大器。（提供设备接口图佐证） 14. 主机具有≥12 路数字音频输入，可同时输出≥12 个不同分区。 15. 主机具有≥6 路可编程智能电源输出，可设置电源时序打开功能，可设置无限制的有效时间段设置。 16. 主机具有≥4 路三线制音控强切输出接口，无需强切电源。同时兼容四线制消防强切，需外接 24V 强切电源，可设置无限制的有效时间段设置，与智能电源输出的有效时间段同步。 17. 主机具有 NTP 时间同步服务器（服务器在断开互联网的状态下，自动与北京时间校准）。	台	1
-----	--------	--	---	---

(2)	数 字 化 IP 网 络 广 播 客 户 端 管 理 软 件	1. 软件是整个系统的运行核心，统一管理系统内所有音频终端，包括寻呼话筒、对讲终端、广播终端和消防接口设备，实时显示音频终端的 IP 地址、在线状态、任务状态、音量运行状态。 2. 支撑各音频终端的运行，负责音频流传输管理，响应各音频终端播放请求和音频全双工交换，支持 B/S 架构，通过网页登陆可进行终端管理、用户管理、节目播放管理、音频文件管理、录音存贮、内部通讯调度处理功能。 3. 管理节目库资源，为所有音频终端器提供定时播放和实时点播媒体服务，响应各终端的节目播放请求，为各音频工作站提供数据接口服务。 4. 提供全双工语音数据交换，响应各对讲终端的呼叫和通话请求，支持一键呼叫、一键对讲、一键求助、一键报警通话模式，支持自动接听、手动接听，支持自定义接听提示音。 5. 支持多种呼叫策略，包括无响应转移、占线转移、关机转移，支持时间策略和转移策略自定义设置。支持设置对讲终端呼叫策略，可自定义通话时间 0-180S 或不受限，可选择是否自动接听，支持自定义选择来电铃声与等待铃声。 6. 支持终端短路输入联动触发，可任意设置联动触发方案和触发终端数量，触发方案包括短路输出、音乐播放、巡更警报。 7. 编程定时任务，支持编程多套定时方案，支持选择任意终端和设置任意时间；支持定时任务执行测试、设置重复周期。支持定时任务多种音源选择（音乐播放、声卡采集、终端采集）。 ▲8. 支持多套定时打铃方案同时启用，每套定时打铃方案支持多套任务同时进行，支持一键启用/停用所有方案。支持定时打铃功能，支持打铃方案克隆，任务执行与停止控制、定时任务禁用与启用功能。（提供功能界面截图） 9. 支持定时巡更功能，支持自定义巡更任务的执行时间及重复周期，可自定义指示灯闪烁间隔时间 0-30s。 10. 支持今日任务列表查看，管理今日执行的所有定时任务信息和执行状态。 11. 日志记录系统运行状态，实时记录系统运行及终端工作状态，每次呼叫、通话和广播操作均有记录。 12. 支持对≥8 路功率分区终端进行功率控制分区设置，通过 web 页面后台或分控客户端均可设置分区。 13. 支持对终端设置时间显示配置，可设置 1-6 级别亮度值，可设置断网后不显示时间模式。 14. 支持对终端设置不同的灯光模式，可分别自定义设置红灯亮、红灯灭、绿灯/蓝灯亮、绿灯/蓝灯灭时间 0-	套	1
-----	--	--	---	---

		10S。 15. 支持配置终端冻结时间，在终端被冻结期间禁止终端执行任务。 16. 支持广播、对讲、实时采集、终端监听进行录音；支持文本广播功能，可实现将文本转成语音，支持后台调整语速。 17. 支持后台换肤功能，可根据喜好自由切换皮肤主题。 18. 支持终端明细导出功能，支持通过表格方式导出当前系统终端的配置详情。支持批量修改定时任务的时间、执行终端。 ▲19. 后台功能管理模块自定义；首页快捷入口配置，入口数量提供 2*3、3*3、2*4、3*4 的排列布局显示。 （提供功能界面截图佐证） ▲20. 支持 4x100 级自定义配置任务优先级（服务器优先级、任务优先级、用户优先级、终端优先级），满足各种优先级任务自动调度。（提供功能界面截图佐证）		
(3)	控制器	1. 设备采用机柜式设计，自动实现卫星自动校时，使用地球同步卫星作为校时基准，与格林威治时间误差≤0.1 秒。 2. 液晶显示屏可显示时间。 3. 支持与公共广播系统对接作为校时系统。 4. 系统带北斗卫星导航系统（BDS）+GPS 卫星定位系统两大定位系统，可以实现后台远程切换两个不同系统。	台	1
(4)	话筒	1. 换能方式：驻极体 2. 钟声提示：带钟声提示功能 3. 线材配备：10 米（卡农母头转 6.35 音频线） 4. 咪杆长度：420mm 5. 具备有灯环提示功能	套	1
(5)	合并式播放器	1. 设备采用机柜式设计。 2. 内置 USB 接口/SD 卡槽、CD 机芯和收音机、蓝牙≥四种音源，CD 播放和 MP3 播放共用一个通道输出，收音机、蓝牙共用一个通道输出。 3. CD 采用吸入式机芯；收音机采用收音模块；调频、调幅（AM/FM）立体声二波段接收可选，电台频率记忆存储≥99 个。 4. 具备有≥1 路 USB 接口、≥1 路 SD 卡槽口、≥1 路收音 FM 天线口、≥2 路音频输出接口。 5. 带红外遥控功能，并能够独立遥控音量控制。	台	1
(6)	前置放大器	1 具有≥5 路话筒（MIC）输入，≥3 路标准信号线路（AUX）输入，≥2 路紧急线路（EMC）输入； 2. MIC 5 具有最高优先、强行切入优先功能；MIC 5 和 EMC 最高优先权限功能可通过拨动开关交替选择； 3. 紧急输入线路具有二级优先，强行切入优先功能； 4. MIC1. 2. 3. 4. 5 和≥2 路紧急输入（EMC）通道均附设	台	1

		有线路辅助输入接口功能； 5. 具有静音深度调节旋钮和 EMC 输入增益调节旋钮。		
(7)	寻 呼 话 筒	1. 采用话筒桌面式设计，带有显示屏，带触摸控制功能。显示屏自带数字键、功能键，支持通过触摸呼叫广播，支持呼叫分区及多个分区，呼叫全区广播；可支持 ≥ 10 个按键自定义一键呼叫广播功能。 2. 内置 ≥ 1 路网络硬件音频解码模块，具有 ≥ 1 路 RJ45 网络接口， $\geq 100\text{Mbps}$ 传输速率。 3. 支持监听任意终端功能，内置 $\geq 2\text{W}$ 全频扬声器，实现双向通话和网络监听。 4. 具有 ≥ 1 路音频线路输入接口，支持采集播放功能；具有 ≥ 1 路音频线路输出接口，可外接功率放大器。 5. 支持直接操作呼叫或对讲任意终端，支持通过话筒广播呼叫功能，广播延时 $\leq 100\text{ms}$ 。 6. 支持多种呼叫策略，包括无响应转移、占线转移、关机转移，支持自定义接听提示音，支持转移时间、无人接听时间、呼叫等待时间自定义。 7. 具有 ≥ 1 个 3.5 耳机接口、 ≥ 1 路 3.5 话筒输入接口。 8. 具有 ≥ 1 路短路输出接口、 ≥ 1 路短路输入接口。	台	1
(8)	采集器	1. 机柜式设计，拉丝铝合金面板。 2. 设备采用嵌入式计算机技术和 DSP 音频处理技术设计。 3. 支持 ≥ 16 路消防短路信号输入接口。 4. 面板支持一键取消任务。 5. 支持后台设置报警策略，可为每路短路信号输入端口配置报警策略，关联联动的终端及播放曲目等功能。 6. 标配网络接口，全速率连接可达 $\geq 100\text{M}$ 。 7. 短路接口：标准压线接线端子。	台	1
(9)	IP 网 络 音箱	1. 网络接口：标准 RJ45 输入，音频格式：MP3。 2. 内置 $\geq 2 \times 20\text{W}$ (MAX) 的双通道数字功率放大器， ≥ 1 路接主音箱， ≥ 1 路外接到副音箱；具有网络音量设置。 3. 具备 ≥ 1 路线路 (AUX) 输入接口，具有独立的音量电位器控制，可扩展 2.4G 无线音频模块，实现 2.4G 无线麦克风进行本地扩音；支持断网本地寻呼功能；同时支持缄默强度预置减少功能，支持背景伴奏预置功能。	对	1
(10)	电 源 管 理器	1. 配备 LCD 显示屏，支持显示温度信息，实时输入电压信息、时间信息、IP 信息，定时任务信息。 2. 具有 ≥ 8 路电源输出插座 (≥ 4 路 10A、 ≥ 4 路 16A 的插座规格)，总输出电流 $\geq 30\text{A}$ ，支持实时监控插座功率。 3. 具有 ≥ 2 个 10M/100M 网口， ≥ 2 路 RS-485 接口， ≥ 1 路 USB 接口提供照明灯供电；配备 ≥ 1 个监听扬声器，支持人声报警提示。 4. 支持过载、短路保护功能；支持连接 PC 可视化界面	台	1

		进行远程操控；支持网络远程固件升级，支持主从机级联，支持通过一路网口接入局域网使用软件控制所有级联设备。 5. 具备对每一路电源输出进行定时编程，支持每路开关时序间隔动作延迟时间调节设置。 6. 支持实时检测设备温度，支持拓展外接温湿度传感器，显示外部环境温湿度。 7. 具备自定义设置电源锁开启后每个通道开启、关闭、保持关闭前状态；支持设置对应通道的上下限位值、对应的超限动作和动作延时，支持调节报警音量大小。 8. 支持电压、电流或温湿度超过限定值播放相应的人声报警，恢复正常时自动停止。 9. 支持通过主设备电源锁可一键开启或关闭所有从设备；支持独立控制每一路电源输出，支持一键全开或全关；支持一键紧急打开或者关闭全部电源。 10. 支持 PC 界面控制、定时控制、手动控制、串口控制方式。		
(11)	机柜	材质说明：SPCC 优质冷扎钢板制作；厚度：方孔条 2.0mm，托盘 2.0mm，安装梁 1.5mm，其他 1.2mm；表面处理：脱脂、酸洗、磷化、静电喷塑。含机柜顶部风扇，5 个托盘，机柜螺丝 50 套，支脚 4 个，脚轮 4 个，前后门锁等 高度：42U 宽度×深度×高度 600×600×2000mm 类型（服务器机柜/网络机柜）：网络机柜 其它特性：月光旋把机柜门锁，工艺精湛、尺寸精密，彰显优质机房工程形象，可方便地安装机柜集中配电单元，静载：800KG 散热设计：符合 ANSI/EIARS-310-D，IEC297-2，DIN41491；PART1，DIN41494；PART7，GB/T3047.2-92 标准；兼容 ETSI 标准	台	1
(12)	PDU	16A 输入，3 米 3×2.5mm ² 电缆，指示灯模块，12 位 10A 新国标孔输出，4 位 16A 国标孔输出	个	2
7.2	分控设备（操场）			
(1)	IP 网络广播系统分控软件	1. 数字客户端分控软件运行于 Windows 操作系统的台式电脑或笔记本电脑（兼容 win7-win10、server2008 或更高版本），用户登陆通过系统服务器的权限验证即可进行对广播系统的控制。 2. 客户端软件利用网络（局域网、广域网）远程登录到服务器，支持多套客户端软件同时登录到服务器，各套客户端软件独立工作。 3. 可实现终端状态查看、音频播放、监听、广播及对讲、会话状态监控等功能。 4. 支持实时查看终端工作状态、音量、任务，并且可在终端状态界面设置终端音量。	套	1

		5. 支持创建文本广播任务，可实现将文本转成语音，支持后台调整语速。 6. 支持创建终端采集任务，可设置普通、中级的采集音质类型。 7. 支持创建声卡采集任务，可通过分控客户端所在电脑的声卡进行实时采播，并且支持将采播的内容进行录音存储。 8. 支持创建音乐播放任务，可进行本地文件播放，可选择多首歌曲进行顺序播放或循环播放或随机播放。 9. 支持进行发起监听功能，在会话状态选择监听终端，可监听某任务播放的内容。 10. 支持远程对某终端/分区或全区进行实时的寻呼广播，支持选择网络寻呼话筒进行实时对讲。 11. 支持分控端查看终端上下线记录，可设置终端掉线弹窗提示。 ▲12. 支持方块视图或列表视图进行切换显示，方块视图每页显示终端数量提供 3x5、3x6、4x6、4x7、5x8、5x9、5x10、5x11 的排列布局显示。（提供功能界面截图佐证）		
(2)	寻 呼 话 筒	1. 采用话筒桌面式设计，带有显示屏，带触摸控制功能。显示屏自带数字键、功能键，支持通过触摸呼叫广播，支持呼叫分区及多个分区，呼叫全区广播；可支持≥10个按键自定义一键呼叫广播功能。 2. 内置≥1路网络硬件音频解码模块，具有≥1路RJ45网络接口，≥100Mbps传输速率。 3. 支持监听任意终端功能，内置≥2W全频扬声器，实现双向通话和网络监听。 4. 具有≥1路音频线路输入接口，支持采集播放功能；具有≥1路音频线路输出接口，可外接功率放大器。 5. 支持直接操作呼叫或对讲任意终端，支持通过话筒广播呼叫功能，广播延时≤100ms。 6. 支持多种呼叫策略，包括无响应转移、占线转移、关机转移，支持自定义接听提示音，支持转移时间、无人接听时间、呼叫等待时间自定义。 7. 具有≥1个3.5耳机接口、≥1路3.5话筒输入接口。 8. 具有≥1路短路输出接口、≥1路短路输入接口。	台	1
7.3	校园广播站			
(1)	调音台	1. 支持≥4路Mic输入兼容≥4路线路输入接口，话筒接口幻象电源：≥+48V，≥4组立体线性输入。 2. 具有≥1组立体声主输出、≥1组辅助输出、≥1路耳机监听输出、≥1组CD/Tape输出。 3. 每路单声道输入通道设有≥3段EQ，设有峰值LED指示灯。 4. 内置≥24位DSP效果器，提供≥100种预设效果。	台	1

(2)	话筒	1. 指向性：心形指向性 2. 信噪比：≥65dB SPL 1KHz at 1Pa 3. 频率响应等同或优于 20-18KHz 4. 输出阻抗：≥75Ω 5. 灵敏度：≥-40dB±2dB	只	2
(3)	CD 播放器	1. 吸入式机芯； 2. 自动播放控制； 3. 可播放：CD/VCD/MP3/DVD 碟片； 4. 内置宽频监听扬声器； 5. 内置 MP3 播放器，可读 USB 和 SD 卡； 6. 可通过面板按键或红外遥控器控制操作。 7. 支持上电自动播放功能。	台	1
(4)	无线话筒(手持)	1. 终端主机采用机柜式设计；采用 UHF 双真分集接收，并采用 PLL 锁相环多信道频率合成技术。 2. 提供共≥300 个信道选择，真正分集式接收。 3. 带≥8 级射频电平显示，≥8 级音频电平显示，频道菜单显示，静音显示；主机具有 LCD 液晶显示屏，支持显示信道号/工作频率。 4. 主机具有平衡和非平衡两种选择输出端口。 5. 无线话筒频率范围：等同或优于 640-690MHz、等同或优于 807-830MHz；无线话筒使用距离可达≥200 米， 6. 系统平台可预配置≥20 组任务，可实现任意时间、任意数量终端、任意音量的任意音乐播放或实时呼叫；广播后台可预配置终端或分区广播喊话。 7. 支持无线遥控功能，支持距离≥800 米遥控 8. 主手持话筒自带功能按键和 LED 显示屏，可对实现任务确认执行、暂停/恢复、停止、上一曲、下一曲、音量加、音量减操作。 9. 内置音频采集编码模块，音频采集延时≤200ms 10. 带有≥两个手持话筒。	套	6
(5)	无线话筒线路放大器	1. 可支持为 4 台一拖二真分集话筒自动选讯接收机的多频道系统共用一对天线和一个电源。 2. 频带范围等同或优于 470-960MHz，输出/入增益 +1.0dB(频段中心)，输出/入阻抗：≥50Ω，频宽：≥320MHz。	套	1
(6)	电源管理器	1. 配备 LCD 显示屏，支持显示温度信息，实时输入电压信息、时间信息、IP 信息，定时任务信息。 2. 具有≥8 路电源输出插座（≥4 路 10A、≥4 路 16A 的插座规格），总输出电流≥30A，支持实时监控插座功率。 3. 具有≥2 个 10M/100M 网口，≥2 路 RS-485 接口，≥1 路 USB 接口提供照明灯供电；配备≥1 个监听扬声器，支持人声报警提示。 4. 支持过载、短路保护功能；支持连接 PC 可视化界面	台	1

		进行远程操控；支持网络远程固件升级，支持主从机级联，支持通过一路网口接入局域网使用软件控制所有级联设备。 5. 具备对每一路电源输出进行定时编程，支持每路开关时序间隔动作延迟时间调节设置。 6. 支持实时检测设备温度，支持拓展外接温湿度传感器，显示外部环境温湿度。 7. 具备自定义设置电源锁开启后每个通道开启、关闭、保持关闭前状态；支持设置对应通道的上下限位值、对应的超限动作和动作延时，支持调节报警音量大小。 8. 支持电压、电流或温湿度超过限定值播放相应的人声报警，恢复正常时自动停止。 9. 支持通过主设备电源锁可一键开启或关闭所有从设备；支持独立控制每一路电源输出，支持一键全开或全关；支持一键紧急打开或者关闭全部电源。 10. 支持 PC 界面控制、定时控制、手动控制、串口控制方式。		
7.4	前端设备			
(1)	POE 扬声器	1. 设备采用有源音柱一体化结构设计，内置≥ 1路网络硬件音频解码模块。 2. 集成数字功放模块，输出功率$\geq 15W$。 3. 具有红外遥控播放本地 IP 地址功能。	只	65
(2)	室内音柱	1. 额定功率：30W 2. 灵敏度$\geq 89dB$ 3. 频率响应：130Hz-18KHz 4. 喇叭单元：4"×3, 2.5"×1	台	4
(3)	室外防雨音柱	1. 额定功率(100V)：60W 2. 额定功率(70V)：30W 3. 灵敏度$\geq 91dB$ 4. 频率响应：110Hz-15KHz 5. 防护等级：IP66 6. 喇叭单元：6.5"×2+3"×1	台	6
(4)	IP 网络机柜式功放	1. 设备采用标准≥ 19英寸机架设计，带有 LCD 显示屏。 2. 内置≥ 1路网络硬件音频解码模块。 3. 支持≥ 1路线路输入和≥ 1路话筒输入接口，可独立调节音量。 4. 支持高低音调节电位器控制。 5. 具有≥ 1路 EMC 输入接口，具有最高优先级。 6. 具有≥ 1路音频输出接口。 7. 具有≥ 1路三线制强切输出接口，无需强切电源。 8. 集成数字功放，功率$\geq 240W$；支持定压方式输出。 9. 支持通过后台软件对终端进行远程固件升级。 10. 具有≥ 1路 RJ45 网络接口，$\geq 100Mbps$ 传输速率。 11. 设备内置有主备切换检测模块，在断网或断电的故	台	16

		障情况下,实现自动切换到 $\geq 100V$ 定压备份通道,主备切换过程无卡顿、不掉字。		
(5)	IP 网络 音箱	1. 内置 ≥ 1 路网络硬件音频解码模块,具有 ≥ 1 路 RJ45 网络接口, $\geq 100Mbps$ 传输速率。 2. 支持 ≥ 1 路音频线路输入接口, 具有独立的音量调节功能。 3. 设备集成有数字功放, 功率 $\geq 2 \times 20W$ (MAX), ≥ 1 路接主音箱, ≥ 1 路外接到副音箱。 4. 设备内置有主备切换检测模块, 在断网或断电的故障情况下, 实现自动切换到 $\geq 100V$ 定压备份通道, 主备切换过程无卡顿、不掉字; 在通网或通电情况下, 恢复主通道。	套	44
7.5	辅材辅料			
(1)	音 箱 线 EVJV 2*1.5	音箱线 平方数: 2*1.5 绝缘层:PVC 外被:耐磨 PVC 导体: 精选铜 100 米/卷	米	520
(2)	铜 芯 护 套 软 电 线 2 芯 2.5 平方	允许长期工作温度不超过 70℃ 电缆敷设温度应不低于 0℃ 工作电压最高交流 300V, 直流 500V 导体采用多股无氧铜丝绞制, 线质柔软 用于机械防护要求高, 经常移动和弯曲的场合。	米	438

1.1.1.8 IP 电话

序号	名称	技术参数	单位	数量
(1)	IP 电话交 换机	系统容量: 支持 100 分机注册。 系统架构: ▲嵌入式插卡主机, 4 个可插拔卡槽, 可根据实际需求选择子卡类型, 需提供设备实际图片, 证明子卡的灵活扩容性。 子卡类型: 4FX04FXS/8FX0/8FXS/E1 四种子卡混插, 可自由搭配, 灵活扩容。 传统功能: 自动总机/人工总机/呼叫转接/呼叫切换/呼叫等待/权限设定 特殊功能: 电话会议/一号通/语音邮箱/录音/视频通话 支持终端: 普通话机/IP 话机/IP 视频话机/手机软电话/PC 软电话/无线 IP 电话 ▲NTP 功能: NTPserver 功能, 可以在不能访问互联网的局域网内为 IP 话机提供对时服务, 不需要公网 NTP, 需提供设备配置界面截图, 证明设备真实具备此项功能。 协议支持: 支持 SIP 协议和 H.323 协议,	台	1

		▲网络访问控制列表: 为增强主机安全性, 需要支持 ACL 访问控制列表, 访问控制列表中的网段可以访问主机和注册, 其它网段不可以访问和注册, 需提供设备配置界面截图, 证明设备真实具备此项功能。 SIP 访问控制列表: 为增强主机安全性, 访问控制列表外话机主机不能注册成功, 需提供设备配置界面截图, 证明设备真实具备此项功能。 语音话务员: 可以通过话机录制语音欢迎词, 无路数限制, 不需要单独增加话务员软件或硬件设备。 ▲话机注册支持查询: 可在 IP 语音交换机主机上查询到话机注册 IP 地址, 便于管理, 需提供设备配置界面截图, 证明设备真实具备此项功能。 为保证系统稳定性, 需 IP 电话交换机和 IP 话机为同一品牌。含两块外线子卡		
(2)	IP 电话机	≥2.4 寸屏幕, 支持 6 个 SIP 账号, 支持蓝牙, 支持 POE 供电, 呼叫前转, 转移(盲转/出席转移/振铃转移), 呼叫保持, 呼叫等待, 三方通话, 呼叫驻留, 抢接, 强插, 自动回拨, 点击呼叫, 自动二次拨号支持热线号码, 空主叫拒接, 黑名单拒接, 认证呼叫, 白名单, 限拨, 免打扰, 免提自动接听, 来电显示(拒接匿名呼叫), 匿名呼叫, 不注册呼出等。 为保证系统稳定性, 需 IP 电话交换机和 IP 话机为同一品牌。	台	62

1.1.1.9 电子班牌

序号	名称	技术参数	单位	数量
(1)	管理一体机	1. 支持作息管理功能, 可针对每个年级设置年级作息, 包括每日课节数量、上课时间、休息时间以及自习时间。 2. 支持教室管理, 可对学校教学楼、楼层以及教室进行录入、编辑与删除, 教室可与班级、设备进行绑定, 支持批量导入教室。 3. RAID 支持: 支持 RAID0、1、5、10 4. 网络: 2* RJ45 千兆网络电口, 1* RJ45 千兆网络管理接口 5. 图形显示: 板载显示芯片 6. 扩展: 支持 3* PCI-E 3.0 x8 插槽 (by CPU1), 支持 1* PCI-E 3.0 x16 插槽 (by CPU1), 支持 1* PCI-E 3.0 x8 插槽 (by CPU2/x4 带宽), 支持 1* PCI-E 2.0 x8 插槽 (by PCH/x4 带宽) 7. I/O 接口: 前面板: 2* USB 2.0 接口; 后面板: 1* COM 接口, 1* RJ45 千兆远程管理口, 2* USB 2.0 接口, 2* USB	台	1

		3.0 接口, 2* RJ45 千兆网络电口, 1* VGA 接口		
(2)	管理软件	1. 采用 B/S 架构设计, 支持在 Windows、Linux、IOS 等多种不同的操作系统上, 通过网页浏览器登陆的方式进行后台操作。 2. 用户对接: 平台提供用户信息对接共享机制, 支持与第三方系统的用户数据互联, 支持快速开通或添加数据接口服务。 3. 组件库: 平台提供通知公告、日程、待办事项、常用应用、考勤、课表等功能组件, 可控制组件是否出现在云平台首页。 4. 布局管理: 可对首页组件进行拖拽位移, 位置移动后若有缺口, 其他组件自动补齐, 保证首页的整齐、美观。 5. 首页展示: 云平台首页展示通知公告、日程、待办事项、课程考勤、事件考勤、我的课表、班级课表以及场地课表信息。 6. 常用应用: 支持编辑、添加信息发布、作业、考勤、课表、值日生等应用放置在云平台首页。 7. 教职工管理: 支持手动添加和 Excel 导入两种添加方式, 支持批量导入部门, 支持批量导出教职工信息, 支持调整部门。 8. 学籍管理: 可一键生成学籍结构。可进行班级、年级的增删以及设置别名等操作, 可设置负责人。可对学生的基本个人信息、所处的年级以及班级进行增删改查。可维护学生家长的基本信息。可调整学生的学籍状态和所在学籍结构。 ▲9. 角色管理: 系统内部的权限管理模块, 能批量的为每一个用户个性化分配相应的系统管理权限。角色管理涵盖角色成员, 角色成员可以自定义选择功能权限和数据权限。 10. 用户管理: 家长、教职工的账户数据库, 用于统一管理学校当前系统中用户的密码和账户状态, 用户忘记密码时可联系管理员重置密码或者修改手机号。 11. 外部人员: 可自动同步人脸库的自定义组 (非本校师生) 人员信息, 便于对非本校人员的有效管理。 12. 历史成员: 可对因为特殊原因不在学校组织架构的成员进行信息查看, 包含学生和教职工。 13. 学校介绍: 支持查看、编辑校徽、学校名称、学校英文名、学校简介等学校基础信息。 14. 科目信息: 支持科目按等级划分。支持对科目名称进行编辑、修改, 支持自定义科目名称, 可关联任课老师。 15. 学年学期: 支持添加多个学年, 一个学年可对应多个学期, 可关联场地课表。 16. 作息表: 可为一个学年学期添加多个作息表, 学校可自由添加课程节数, 设定上课时间, 可关联场地课表。 17. 课程表: 自定义排课计划, 根据节次、课程设置自动生成课表, 并可根据用户的身份, 显示出对应的课表。支持导入导出课表。	套	1

	18. 场地：支持添加、编辑场地信息。支持新增、批量删除场地类型，对场地进行细分，便于设备定位与识别，满足学校各类场景使用。可批量导入或一键快速创建场地信息。 19. 人脸库：平台统一管理所有采集的人脸信息，支持创建自定义人脸组，可加入临时人员。 20. 设备管理：用户可以增删改查设备信息。线下设备激活后，线上操作及时关联同步到线下设备。 21. 系统日志：查看所有账户的登录日志与操作日志。 22. 应用中心：按校园生活、教育教学、教育管理、教育评价进行应用划分，应用不少于 30 种。 23. 智慧班牌：支持查看、编辑班级信息、提醒功能、班牌布局、班牌设置、自定义模块、自定义霸屏、设备人脸库信息。 24. 班级信息：支持查看、编辑、新增班级信息，设置后集中应用于班牌上。 25. 提醒功能：支持设置班牌提醒功能，自定义选择提示范围。 26. 班牌布局：提供班级信息、通知公告、课表等功能模块，提供多个颜色背景，可自定义布局班牌的样式。 27. 班牌设置：支持新增、编辑班牌信息；可批量设置班牌的定时开关机、远程重启、远程关机；可对班牌进行霸屏管理。 28. 自定义霸屏：支持新增、编辑自定义霸屏内容，新增自定义内容可添加图片以及第三方链接，可选择设备范围，可设置霸屏的启止时间。 29. 设备人脸库：支持查看班牌设备列表，可关联人脸库，可一键同步列表中所有人员的人脸信息。 30. 荣誉墙：支持通过云平台添加荣誉名称、荣誉描述，设置荣誉类型和级别，可选择获奖班级、展示设备以及展示模板，其中展示模板支持自定义添加。 31. 打卡：支持通过云平台创建新的打卡任务，支持按科目创建打卡类型，任务接收方自主进行打卡并生成打卡记录，可查看打卡的总数据记录。 32. 信息发布：支持按通知公告、新闻资讯、失物招领、文章鉴赏、校园风采、海报、公文传阅类型进行信息发布，同时提供资源模板，含图库、海报模板库。 33. 审批流：支持创建自定义的审批流程，满足学校各种场景和各种审批流程，支持审批单关联更新相关数据，如学生请假审批关联学生考勤数据，教职工出差审批关联教职工考勤数据等，可启用、停用审批流程，查看审批记录。 34. 待办：以列表的形式展示老师待处理的各项事务。 35. 考勤：可设置课程考勤和事件考勤。课程考勤涵盖学生课程考勤和教师课程考勤。事件考勤可设置单次考勤或者按周循环，可查看考勤统计和数据明细。		
--	--	--	--

	36. 校历：支持按模板导入校历数据，支持将校历导出为 EXCEL/图片。 ▲37. 日程：支持设置包含事务日程、课表日程、校历日程、会议日程等，可选择相关参与人、地点、附件、备注、提醒等信息。 38. 倒计时：支持新增班级、校级倒计时，可选择展示模板。 39. 值日生：可设置当周的值日生，可对值日生项目和值日生项目图标进行自定义设置。 40. 校园风采：支持创建班级/校级相册，可编辑、删除、上传、移动照片、选择是否在班牌上展示。 41. 校园视频：支持创建班级/校级视频，可编辑、删除、上传、移动视频、选择是否在班牌上展示。 42. 学生作品：支持通过云平台上传学生作品，可对作品进行“优秀”标识。 43. 意见箱：可查看班主任信箱、校领导信箱，支持回复、删除以及修改回复。 44. 考试管理：可通过云平台新增考试模块，可添加基本信息和考试设置，可进行考务管理，可查看签到表。 45. 场地预约：可选择会议、课堂、活动等预约类型，实现场地选择、预约管理等应用。 46. 投票活动：支持通过云平台创建投票活动，支持扫码预览活动，可查看投票统计。 47. 学生评价：可新增学生评价评比活动，以及新增奖章设置。 ▲48. 巡逻/巡课：支持创建自定义巡课/巡逻任务，支持通过云平台场地巡查管理端进行任务指派，由相关教职工执行巡逻或巡课等巡场任务，巡场任务可关联日程，消息通知，形成待办事项，支持现场巡查或者线上巡查，可查看巡场记录和统计数据。 ▲1. 移动端登录：可提供 APP 登录、小程序、公众号登录三种登录方式，供学校选择使用。 ▲2. 移动端首页：可对首页组件进行增删管理，并提供多个功能的组建调整排序。 3. 扫码登录：教师可使用 APP 直接扫码登录教育云平台。 4. 首页信息：首页展示通知公告、课表、考勤、作业等基础信息。 5. 家校通讯：家长、老师可通过移动端通讯，通讯形式包括文字消息、语音消息等。 6. 消息通知：展示请假审批结果、学校通知、考勤提醒、日程、周报等信息。 7. 通讯录：每个身份都有专属化名片信息，通过名片即可发送 IM 即时信息。 8. 信息发布：可通过移动端进行通知公告、新闻资讯、校园风采、文章鉴赏、失物招领、海报、公文传阅等信息发布，		
--	--	--	--

	系统提供海量的资源模板。 9. 请假管理：支持管理员、任课老师、班主任自主请假，系统自动匹配审批人；支持家长帮助学生在线请假，查看请假记录。与的、我的预约、待处理以及预约记录等。 22. 荣誉墙：指定的教职工或家长可查看学校荣誉墙。 23. 班级群：班级群以班级为维度，自动生成班级群，默认班主任为群主，同时支持教职工创建灵活群。 24. 班级圈：教师可在班级圈里发布班级的奇闻乐见，生活趣事等，并可创建话题。 25. 班牌管理：管理员可查看自己管辖班牌的在线状态，支持对在线班牌进行远程重启/关机操作。 26. 帮助中心：可查看产品功能指南、教学视频、常见问题等帮助模块。 27. 个人中心：支持切换身份、人脸采集，可查看我的信息，开启消息通知等。 1. 首页展示：班牌首页可展示班级信息、考勤、课程表、校园风采、校园通知、活动图片等信息。 2. 考勤：课程考勤可关联课表；支持自定义事件考勤；可通过刷脸/刷卡进行考勤；支持展示异常考勤人员名单。 3. 学生评价：可查看班级荣誉和学生荣誉。 4. 请假：学生通过刷脸或刷卡实现身份验证，可进行在线请假，可查看发起的请假记录，待班主任审批后，生成电子请假条。 5. 学生作品：展示学生的优秀作品，支持师生对作品进行点赞，点赞需进行身份验证识别。 6. 任务打卡：学生进入到打卡模块，可参与打卡项目，打卡数据同步到学生的个人空间。 7. 上课模式：智慧班牌在上课期间，可自动转为上课模式，展示上课班级、课程时间以及任课老师。 8. 场地预约：班牌端支持展示场地预约信息。 ▲9. 多场景应用：云平台设置好场地类型，班牌可应用到学校里的更多场景，每个场景根据场景需要可以有独立的界面风格如：音乐室、会议室、实训室、多功能室等。 10. 班级信息：可展示班级名称、logo、班主任、任课教师数量、学生数量、班级项目信息等。 11. 班级相册：展示班级相册，班级相册仅可展示在本班班牌。 12. 班级视频：展示班级视频，视频模块可全屏展示和播放。 13. 班级倒计时：支持展示班级重要事件的倒计时。 14. 校园信息：展示校园风采、师资、简介等学校基本信息，点击二级页面可展示校园信息详情。 15. 校级相册：展示校级相册，校级相册可显示在全校班牌上。 17. 校级视频：展示校级视频，点击视频模块可全屏展示。		
--	--	--	--

		18. 校级倒计时：支持展示校级重要事件的倒计时。 19. 上/下课提醒：可根据云平台设定的上下课提醒时间，定时定点进行播报。 20. 课表：支持今日和本周课表的显示，今日当前时段课程会高亮显示；班牌端还可展示场地课表。 21. 值日表：展示今日和本周值日项目及学生姓名。 22. 作业：展示任课老师发布的课后作业。 23. 信息发布：支持展示校园各类通知，包括通知公告、新闻资讯、校园风采、文章鉴赏、失物招领、海报、公文传阅，支持近 7 天、本月通知公告内容的展示。 24. 个人中心：学生通过刷卡/人脸权限认证后登录到个人中心，可查询个人信息、个人课表、请假记录、留言消息、打卡任务、个人荣誉等信息。 25. 留言：弹框展示学生的留言数量，提醒学生留言信息，留言信息包含语音、文字、图片。 26. 家校沟通：学生可通过班牌与家长进行在线语音留言、文字留言沟通。 27. 门禁物联控制：班牌融合了物联网，可以实现一键操作控制每个班牌门禁开关门功能，可实现教室物联管控。 28. 校历：展示学校一整个学期的学期安排。 ▲29. 班牌首页可满足自定义第三方模块：支持自定义模块名称，可在自定义模块添加第三方的功能。		
(3)	电子班牌终端	一、基本配置：基于智慧班牌终端深度定制安卓系统，采用 CPU1.8GHz 主频 安卓 7.1 平台，高性能、低功耗 CPU 平台。 二、主板：采用 RK3288 多媒体专用高清网络解码芯片，系统平台基于 Android 7.1 版本。可代替台式 PC 娱乐功能，平台具有标准化、开放式的优势。 三、平台及配置：硬件平台, ARM Cortex-A17 1.8GHz 四核处理器; , 基于 Android 操作系统内存/LDDR3 2GB 内置 FLASH 闪存/16GB EMMC。 四、电压直流输入：DC+12V±5%，正常工作模式（25W，最高 30W），待机模式（≤1W）。 五、操作系统：Google Android 7.1 及以上系统，基于 Android 系统深度优化、定制、开发的适合学校使用的操作系统；定制系统设置内具有返回功能、谷歌输入法便于教师操作。 ▲六、集控系统：终端支持设置自动开关机，满足异常断电情况下自动识别系统是否属开机范围内，保证异常开机仍能执行关机。（提供具备 CNAS 和 CMA 标志的检测报告复印件加盖制造商鲜章逐条对应佐证） ▲检测报告：提供不少于 2 家以上机构检测报告的认定。（提供国家级带 CNAS 和 CMA 标志的检测报告并加盖制造商公章） ▲要求获得电子班牌管理平台系统相关软件著作权证书。	台	45

		(提供证书复印件加盖制造商鲜章)。		
(4)	信息发布终端	支持显示设备位置、设备状态、任务状态、素材统计和系统信息。 ▲可通过地图中的蓝色地址按钮查看设备的详细信息，包括设备名称、设备 ID、设备地址和分辨率等。 支持卸载、重启和安装操作。 属性设置功能： 可查看设备列表界面，包括设备的基本信息和当前任务。 可对设备进行属性设置和任务查询。 定时开关机功能： 可对设备进行定时开关机设置。 支持单台设备和多台设备的设置。 可设置开机时间、关机时间和时间段，并保存设置。 分组管理功能： 可新建设备分组。 可对设备分组进行重命名。 可删除设备分组（只能删除空文件夹）。 设备查看和搜索功能： 进入终端管理界面，可查看设备的任务信息。 可通过设备 ID 或 IP 进行设备搜索。 远程指令功能： 进入终端管理界面，可发送远程指令来控制设备。 远程监控功能： ▲进入终端管理界面，可进行远程监控设备的播放内容。 可实时预览监控画面。 远程升级功能： 支持在线升级设备。 展示统计功能： 可查询设备的信息内容。 可按设备和时间范围进行查询。 支持删除设备信息内容。 流量查询功能： 分辨率：1920*1080 触摸屏：G+G 钢化玻璃电容屏，支持 10 点触摸	台	8

1.1.1.10 教室多媒体设备

序号	名称	技术参数	单位	数量
(1)	实物展台	镜头 CMOS 彩色镜头 像素 800 万像素 最高分辨率 Full HD 1080p (1920 x 1080) 电视扫描线 (TV lines) 1000	台	42

		放大倍率 总倍率： 200 倍（10 倍光学变焦 + 1.25 倍 AVerZoom™ + 16 倍数位变焦） 显示速率 最高可达 60fps 对焦功能 自动 / 手动 文件照射范围 大于 A4 尺寸（437 x 246 mm） 画面旋转 0° / 180° 内建内存 最高可储存 80 张图片 外接记忆储存支持 SDHC 卡最高可达 32GB 单键录像功能有（储存到 SDHC 卡） 图像效果 彩色 / 黑白 / 负片 / 镜射 / 冻结影像调整功能（白平衡 / 曝光） 自动 / 手动 重点提示功能有（含聚光灯 spotlight & 屏蔽 visor） 画面分割 有 子母画面 有 图像模式 锐利 / 图片 / 动态 / 显微镜 / 近拍 / 远拍 影像撷取模式 单张 / 连拍 使用者设定存档 最多可达 3 个 定时器功能 有 免接计算机笔记 有 防闪烁画面处理 有 光源 内建 LED 灯 HDMI 输入/ 输出 1 输入； 1 输出 RGB 输入/ 输出 1 输入； 1 输出 USB 2.0 端口 有		
(2)	展台 延长 线	扩展延长带信号放大器工程级 10 米	条	42

1.1.1.11 专业教室信息化设备

序号	名称	技术参数	单位	数量
11.1	唱歌教室			
(1)	扩音音箱功放	1、功放类型 D 类或 TD 类,电源工作范围 AC 100-240V 50Hz 2、具备超高开环增益及双重负反馈技术,保证功放稳定可靠的同时,还具有超低失真度; 3、保护功能: 开机电源软启动, 过热、过流、短路和 DC 漂移等多重检测保护性能; 4、工作模式: 立体声、并接、桥接 5、额定功率 2×450W/8Ω, 2×675W/4Ω, 1×1350W/8Ω;	台	2

		6、频率响应：20Hz~20kHz（（±1dB））； 7、总谐波失真≤0.1%； 8、串音衰减≥70dB 9、信噪比(A 计权)≥100dB； 10、阻尼系数（8Ω 20Hz-200Hz）≥250		
(2)	扩音音箱	技术指标： 1、额定阻抗：8Ω 2、额定功率：250W 3、最大功率：1000W 4、特性灵敏度：97dB 5、连续声压级：121dB 6、最大声压级：127dB 7、额定频率范围：55~20000Hz 8、中低音扬声器：LF：10"×1 9、高音扬声器：HF：1.35"×1 10、覆盖角度（H×V）：90° ×60° 11、输入接口：NL4MP×2	只	4
(3)	音箱支架	配套补声音箱使用	只	4
(4)	调音台	1、12 路 MIC/LINE，2 组立体声输入。 2、两组立体声输出，4 路编组输出，3 路辅助输出，1 路监听输出，1 路耳机输出；。 3、效果可以发送至辅助输出，编组输出与立体声输出。 4、多媒体输入可以发送至辅助输出、编组输出与立体声输出。 5、每路单通道带压限。 6、第 11、12 两路支持反馈抑制功能。 7、支持蓝牙接收功能及 USB 播放； 8、支持多解码播放功能； 9、内置 99 种 DSP 效果器。 10、支持三段均衡，中频带参量 EQ。 11、采用 100mm 行程推子。 12、支持通道监听。 13、支持声音控制（话筒优先） 技术指标： 1、频率响应：20Hz~20kHz ±1dB ； 2、总谐波失真：≤0.05%@4dBu，1kHz； 3、信噪比（A 计权）：≥95dB； 4、最大输入电平：≥18dBu； 5、最大输出电平：≥16dBu 6、等效输入噪声：<-120dB	台	1
(5)	音频处理器	1、8*8 数字音频矩阵处理器； 2、每路输入带 48V 幻象供电； 3、DSP 音频处理，内置自动混音台，反馈消除，回声消除，噪声消除模块；	台	1

		4、输入：前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、5 段参量均衡、自动增益； 5、输出：31 段图示均衡、延时器、分频器、限幅器； 6、全功能矩阵混音功能； 7、USB 背景音乐播放与录制功能； 8、支持 Windows, Android, IOS 平台客户端； 9、支持外接 RS232 控制； 10、支持场景预设功能； 11、断电自动保护记忆功能； 12、每通道可独立设置中文名称； 13、1.3 英寸 OLED 屏幕，实时显示本机当前 IP； 14、测试信号发生器，正弦波、粉噪、白噪； 15、输入相位开关、静音开关、幻象供电开关； 16、每通道 5 段参量均衡-15 至+15dB； 17、每通道压缩器阈值-48 至 0dBFS，压缩输出-24 至 +30dBFS； 18、每通道自动增益比率 1 至 20； 19、反馈抑制功能有输入输出开关，回声抑制功能有 3 种模式 5 个等级选择，噪声抑制功能有 5 个等级选择 20、每通道最大延时 2S； 21、每输出通道独立高低通滤波，3 种模式 8 种等级，独立开关； 22、每通道独立 31 段图示均衡，3 种 Q 值可选，-15 至+15dB 范围调控，独立开关控制，一键复位； 23、每通道限幅器阈值-48 至 0dBFS，恢复时间 1 至 1000ms； 24、每通道输出独立开关，相位开关； 25、中、繁、英三种语言灵活切换； 26、一键显示所有功能模块； 27、随机存储 PC 软件； 28、中控代码随机生成； 29、同一台主机允许 10 个用户管理，用户名可设置为中文； 28、设备名称可修改，允许中文名称； 30、可编辑预置模式，新建、删除、修改，一键初始化，预置模式可存储至电脑及一键恢复； 31、输入输出通道可独立设置颜色，一键恢复开关； 32、有摄像跟踪功能，可独立对一台摄像机进行预置位调整； 33、支持 Dante 数字音频信号扩展 技术指标： 1、频率响应：20Hz-20kHz ± 0.3dB； 2、总谐波失真：$\leq 0.005\%$@4dBu, 1kHz 3、采样率及量化位数：48kHz/24bit；		
--	--	--	--	--

		4、最大输入电平：≥18dBu； 5、最大输出电平：≥18dBu； 6、信噪比：≥100dB（A 计权）		
（6）	抑制器	1、最大输入电平≥18dBu 2、频率响应：80Hz～15kHz ±2dB 3、总谐波失真(1kHz)：≤0.01%； 4、信噪比(A 计权)：≥105dB； 5、串音：≥100dB 6、过载源电动势≥6.1V 7、陷波器数量不少于双通道 18 段 8、不少于 12 段参量均衡，内置高低通滤波器 9、监测速度：高/中/低可选； 10、输出电平：高/中/低可选 11、配备 4 个场景保存调用功能 8、前面板液晶显示屏； 9、支持密码锁功能； 10、中英文语言选择功能； 11、支持 PC 软件全功能控制。	台	1
（7）	无线话筒 （手持）	系统包括有一台主机+双手持无线话筒。 1、载波频段：UHF530-690.000MHZ（常规：640.000MHZ-690.000MHZ） 2、单机频带宽度：50 MHz 3、单机频道数量：2000 个 4、频率间隔：25KHz 5、音频灵敏度：-48±3dB 6、综合 S/N 比：>100dB(A) 7、指向性频响曲线：300-2000Hz≤-8dB 8、综合 T.H.D.：<0.5%@1kHz 9、频率响应：65Hz-15kHz 10、天线：50Ω/TNC，支持天线环路输出 11、发射器拾音头：动圈式 12、发射器供电方式：两节 AA 电池 13、电池寿命：约 8 小时（发射器功率为高功率）	套	2
（8）	电源管理器	1、2 寸彩色液晶屏，显示当前电压、时间、通道状态 2、定时开关机功能，内置时钟芯片，可设定日期、时间，无需人工操作； 3、8 组设备开关场景数据保存/调用，场景管理应用简单便捷； 4、支持多台设备级联控制，级联状态可自动检测及设置； 5、配置 RS232 接口，支持外部中控设备控制； 6、可实现远程集中控制，每台设备自带设备编码 ID 检测和设置； 7、支持面板 Lock 锁定功能，防止误操作	台	2

		8、内置高性能滤波器，有效防止市电对设备干扰 9、采用新国标电源插座，安全有保障 技术指标： 1、可控电源路数：8 路（另有 2 路辅助通道）； 2、每路可控时间：0~999 秒； 3、通道额定输出电流：1-4 路 10A，5-8 路 16A 4、辅助通道输出电流：10A(不受时序控制)； 5、整机额定总输出电流：30A；		
(9)	机柜	材质说明：SPCC 优质冷轧钢板制作；厚度：方孔条 2.0mm，托盘 2.0mm，安装梁 1.5mm，其他 1.2mm；表面处理：脱脂、酸洗、磷化、静电喷塑。含机柜顶部风扇，5 个托盘，机柜螺丝 50 套，支脚 4 个，脚轮 4 个，前后门锁等 高度：42U 宽度×深度×高度 600×600×2000mm 类型（服务器机柜/网络机柜）：网络机柜 其它特性：月光旋把机柜门锁，工艺精湛、尺寸精密，彰显优质机房工程形象，可方便地安装机柜集中配电单元，静载:800KG 散热设计：符合 ANSI/EIARS-310-D，IEC297-2，DIN41491;PART1，DIN41494;PART7，GB/T3047.2-92 标准;兼容 ETSI 标准	台	1
(10)	PDU	16A 输入，3 米 3×2.5mm ² 电缆，指示灯模块，12 位 10A 新国标孔输出，4 位 16A 国标孔输出	个	2
(11)	多媒体插座	1 个多功能电源，网络，3.5 音频，数据 USB，HDMI，安装方式采用地面安装，安装在讲桌下面，通过预埋的管与黑板互通。	个	4
(12)	音频连接线	2 米音频连接线：卡侬头（母）*1 卡侬头（公）*1，线径：0.3mm	根	10
(13)	音频连接线	5 米音频连接线：3.5（耳机插头）*1, 6.35 话筒插头*2, 线径：0.3mm	根	1
(14)	音频连接线	1.8 米音频连接线：莲花（RCA）*1，6.35 话筒插头*1，线径：0.3mm	根	2
(15)	音频连接线	1.8 米音频连接线：6.35 话筒插头*2，线径：0.3mm	根	1
(16)	音箱线 EVJV	舞台音箱线 EVJV 2*2.5	米	72
(17)	电源线	3 芯 2.5 平方	米	180

(18)	六类非屏蔽双绞线	芯数：4 对 8 芯 使用温度 -20℃~+70℃	米	128
(19)	音频线	音频线 RVPE2*0.5 128 编网	米	72
(20)	高清光纤 HDMI 线缆	光纤 HDMI 线 10 米 4K 60Hz	条	1
(21)	高清光纤 HDMI 线缆	光纤 HDMI 线 15 米 4K 60Hz	条	2
(22)	高清光纤 HDMI 线缆	光纤 HDMI 线 20 米 4K 60Hz	条	1
11.2 唱游教室				
(1)	扩音音箱功放	1、功放类型：D 类或 TD 类，电源工作范围：AC 100-240V 50Hz 2、具备超高开环增益及双重负反馈技术，保证功放稳定可靠的同时，还具有超低失真度； 3、保护功能：开机电源软启动，过热、过流、短路和 DC 漂移等多重检测保护性能； 4、工作模式：立体声、并接、桥接 5、额定功率：2×450W/8Ω，2×675W/4Ω，1×1350W/8Ω； 6、频率响应：20Hz~20kHz（±1dB）； 7、总谐波失真≤0.1%； 8、串音衰减≥70dB 9、信噪比(A 计权)≥100dB； 10、阻尼系数（8Ω 20Hz-200Hz）≥250	台	2
(2)	扩音音箱	技术指标： 1、额定阻抗：8Ω 2、额定功率：250W 3、最大功率：1000W 4、特性灵敏度：97dB 5、连续声压级：121dB 6、最大声压级：127dB 7、额定频率范围：55~20000Hz 8、中低音扬声器：LF：10"×1 9、高音扬声器：HF：1.35"×1 10、覆盖角度（H×V）：90°×60° 11、输入接口：NL4MP×2	只	4
(3)	音箱支架	配套补声音箱使用	只	4

(4)	调音台	功能特点: 1、12 路 MIC/LINE, 2 组立体声输入。 2、两组立体声输出, 4 路编组输出, 3 路辅助输出, 1 路监听输出, 1 路耳机输出; 。 3、效果可以发送至辅助输出, 编组输出与立体声输出。 4、多媒体输入可以发送至辅助输出、编组输出与立体声输出。 5、每路单通道带压限。 6、第 11、12 两路支持反馈抑制功能。 7、支持蓝牙接收功能及 USB 播放; 8、支持多解码播放功能; 9、内置 99 种 DSP 效果器。 10、支持三段均衡, 中频带参量 EQ。 11、采用 100mm 行程推子。 12、支持通道监听。 13、支持声音控制 (话筒优先) 技术指标: 1、频率响应: 20Hz~20kHz ± 1dB ; 2、总谐波失真: $\leq 0.05\% @ 4\text{dBu}, 1\text{kHz}$; 3、信噪比 (A 计权): $\geq 95\text{dB}$; 4、最大输入电平: $\geq 18\text{dBu}$; 5、最大输出电平: $\geq 16\text{dBu}$ 6、等效输入噪声: $< -120\text{dB}$	台	1
(5)	音频处理器	1、8*8 数字音频矩阵处理器; 2、每路输入带 48V 幻象供电; 3、DSP 音频处理, 内置自动混音台, 反馈消除, 回声消除, 噪声消除模块; 4、输入: 前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、5 段参量均衡、自动增益; 5、输出: 31 段图示均衡、延时器、分频器、限幅器; 6、全功能矩阵混音功能; 7、USB 背景音乐播放与录制功能; 8、支持 Windows, Android, IOS 平台客户端; 9、支持外接 RS232 控制; 10、支持场景预设功能; 11、断电自动保护记忆功能; 12、每通道可独立设置中文名称; 13、1.3 英寸 OLED 屏幕, 实时显示本机当前 IP; 14、测试信号发生器, 正弦波、粉噪、白噪; 15、输入相位开关、静音开关、幻象供电开关; 16、每通道 5 段参量均衡-15 至+15dB; 17、每通道压缩器阈值-48 至 0dBFS, 压缩输出-24 至 +30dBFS; 18、每通道自动增益比率 1 至 20;	台	1

		19、反馈抑制功能有输入输出开关，回声抑制功能有 3 种模式 5 个等级选择，噪声抑制功能有 5 个等级选择 20、每通道最大延时 2S； 21、每输出通道独立高低通滤波，3 种模式 8 种等级，独立开关； 22、每通道独立 31 段图示均衡，3 种 Q 值可选，-15 至+15dB 范围调控，独立开关控制，一键复位； 23、每通道限幅器阈值-48 至 0dBFS，恢复时间 1 至 1000ms； 24、每通道输出独立开关，相位开关； 25、中、繁、英三种语言灵活切换； 26、一键显示所有功能模块； 27、随机存储 PC 软件； 28、中控代码随机生成； 29、同一台主机允许 10 个用户管理，用户名可设置为中文； 28、设备名称可修改，允许中文名称； 30、可编辑预置模式，新建、删除、修改，一键初始化，预置模式可存储至电脑及一键恢复； 31、输入输出通道可独立设置颜色，一键恢复开关； 32、有摄像跟踪功能，可独立对一台摄像机进行预置位调整； 33、支持 Dante 数字音频信号扩展 技术指标： 1、频率响应：20Hz-20kHz ± 0.3dB； 2、总谐波失真：$\leq 0.005\%$@4dBu, 1kHz 3、采样率及量化位数：48kHz/24bit； 4、最大输入电平：≥ 18dBu； 5、最大输出电平：≥ 18dBu； 6、信噪比：≥ 100dB（A 计权） 7、增益：≥ 48dB；		
(6)	抑制器	1、最大输入电平≥ 18dBu 2、频率响应：80Hz~15kHz ± 2dB 3、总谐波失真(1kHz)：$\leq 0.01\%$； 4、信噪比(A 计权)：≥ 105dB； 5、串音：≥ 100dB 6、过载源电动势≥ 6.1V 7、陷波器数量不少于双通道 18 段 8、不少于 12 段参量均衡，内置高低通滤波器 9、监测速度：高/中/低可选； 10、输出电平：高/中/低可选 11、配备 4 个场景保存调用功能 8、前面板液晶显示屏； 9、支持密码锁功能；	台	1

		10、中英文语言选择功能； 11、支持 PC 软件全功能控制。		
(7)	无线话筒 (手持)	系统包括有一台主机+双手持无线话筒。 1、载波频段：UHF530-690.000MHZ（常规：640.000MHZ-690.000MHZ） 2、单机频带宽度：50 MHz 3、单机频道数量：2000 个 4、频率间隔：25KHz 5、音频灵敏度：-48±3dB 6、综合 S/N 比：>100dB(A) 7、指向性频响曲线：300-2000Hz≤-8dB 8、综合 T.H.D.：<0.5%@1kHz 9、频率响应：65Hz-15kHz 10、天线：50Ω/TNC，支持天线环路输出 11、发射器拾音头：动圈式 12、发射器供电方式：两节 AA 电池 13、电池寿命：约 8 小时（发射器功率为高功率）	套	2
(8)	电源管理器	1、2 寸彩色液晶屏，显示当前电压、时间、通道状态 2、定时开关机功能，内置时钟芯片，可设定日期、时间，无需人工操作； 3、8 组设备开关场景数据保存/调用，场景管理应用简单便捷； 4、支持多台设备级联控制，级联状态可自动检测及设置； 5、配置 RS232 接口，支持外部中控设备控制； 6、可实现远程集中控制，每台设备自带设备编码 ID 检测和设置； 7、支持面板 Lock 锁定功能，防止误操作 8、内置高性能滤波器，有效防止市电对设备干扰 9、采用新国标电源插座，安全有保障 技术指标： 1、可控电源路数：8 路（另有 2 路辅助通道）； 2、每路可控时间：0~999 秒； 3、通道额定输出电流：1-4 路 10A，5-8 路 16A 4、辅助通道输出电流：10A（不受时序控制）； 5、整机额定总输出电流：30A；	台	2
(9)	机柜	材质说明：SPCC 优质冷扎钢板制作；厚度：方孔条 2.0mm，托盘 2.0mm，安装梁 1.5mm，其他 1.2mm；表面处理：脱脂、酸洗、磷化、静电喷塑。含机柜顶部风扇，5 个托盘，机柜螺丝 50 套，支脚 4 个，脚轮 4 个，前后门锁等 高度：42U 宽度×深度×高度 600×600×2000mm 类型（服务器机柜/网络机柜）：网络机柜 其它特性：月光旋把机柜门锁，工艺精湛、尺寸精密，	台	1

		彰显优质机房工程形象，可方便地安装机柜集中配电单元，静载:800KG 散热设计：符合 ANSI/EIARS-310-D，IEC297-2，DIN41491;PART1，DIN41494;PART7，GB/T3047.2-92 标准;兼容 ETSI 标准		
(10)	PDU	16A 输入，3 米 3×2.5mm ² 电缆，指示灯模块，12 位 10A 新国标孔输出，4 位 16A 国标孔输出	个	2
(11)	多媒体插座	1 个多功能电源，网络，3.5 音频，数据 USB，HDMI	个	4
(12)	音频连接线	2 米音频连接线：卡侬头（母）*1 卡侬头（公）*1，线径：0.3mm	根	10
(13)	音频连接线 —	5 米音频连接线：3.5（耳机插头）*1, 6.35 话筒插头 *2, 线径：0.3mm	根	1
(14)	音频连接线	1.8 米音频连接线：莲花（RCA）*1，6.35 话筒插头 *1，线径：0.3mm	根	2
(15)	音频连接线	1.8 米音频连接线：6.35 话筒插头*2，线径：0.3mm	根	1
(16)	音箱线 EVJV	舞台音箱线 EVJV 2*2.5	米	72
(17)	电源线	3 芯 2.5 平方	米	180
(18)	六类非屏蔽 双绞线	芯数：4 对 8 芯 使用温度 -20℃~+70℃	米	128
(19)	音频线	音屏线 RVPE2*0.5 128 编网	米	72
(20)	高清光纤 HDMI 线缆	光纤 HDMI 线 10 米 4K 60Hz	条	1
(21)	高清光纤 HDMI 线缆	光纤 HDMI 线 15 米 4K 60Hz	条	2
(22)	高清光纤 HDMI 线缆	光纤 HDMI 线 20 米 4K 60Hz	条	1
11.3	舞蹈教室			

(1)	扩音音箱功放	1、功放类型：D类或TD类，电源工作范围：AC 100-240V 50Hz 2、具备超高开环增益及双重负反馈技术，保证功放稳定可靠的同时，还具有超低失真度； 3、保护功能：开机电源软启动，过热、过流、短路和DC漂移等多重检测保护性能； 4、工作模式：立体声、并接、桥接 5、额定功率：2×450W/8Ω，2×675W/4Ω，1×1350W/8Ω； 6、频率响应：20Hz～20kHz（（±1dB））； 7、总谐波失真≤0.1%； 8、串音衰减≥70dB 9、信噪比(A计权)≥100dB； 10、阻尼系数（8Ω 20Hz-200Hz）≥250	台	2
(2)	扩音音箱	技术指标： 1、额定阻抗：8Ω 2、额定功率：250W 3、最大功率：1000W 4、特性灵敏度：97dB 5、连续声压级：121dB 6、最大声压级：127dB 7、额定频率范围：55～20000Hz 8、中低音扬声器：LF：10"×1 9、高音扬声器：HF：1.35"×1 10、覆盖角度（H×V）：90° ×60° 11、输入接口：NL4MP×2	只	4
(3)	音箱支架	配套补声音箱使用	只	4
(4)	调音台	功能特点： 1、12路MIC/LINE，2组立体声输入。 2、两组立体声输出，4路编组输出，3路辅助输出，1路监听输出，1路耳机输出；。 3、效果可以发送至辅助输出，编组输出与立体声输出。 4、多媒体输入可以发送至辅助输出、编组输出与立体声输出。 5、每路单通道带压限。 6、第11、12两路支持反馈抑制功能。 7、支持蓝牙接收功能及USB播放； 8、支持多解码播放功能； 9、内置99种DSP效果器。 10、支持三段均衡，中频带参量EQ。 11、采用100mm行程推子。 12、支持通道监听。 13、支持声音控制（话筒优先） 技术指标：	台	1

		1、频率响应：20Hz~20kHz ± 1 dB； 2、总谐波失真： $\leq 0.05\%$ @4dBu, 1kHz； 3、信噪比（A 计权）： ≥ 95 dB； 4、最大输入电平： ≥ 18 dBu； 5、最大输出电平： ≥ 16 dBu 6、等效输入噪声： < -120 dB		
(5)	音频处理器	1、8*8 数字音频矩阵处理器； 2、每路输入带 48V 幻象供电； 3、DSP 音频处理，内置自动混音台，反馈消除，回声消除，噪声消除模块； 4、输入：前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、5 段参量均衡、自动增益； 5、输出：31 段图示均衡、延时器、分频器、限幅器； 6、全功能矩阵混音功能； 7、USB 背景音乐播放与录制功能； 8、支持 Windows, Android, IOS 平台客户端； 9、支持外接 RS232 控制； 10、支持场景预设功能； 11、断电自动保护记忆功能； 12、每通道可独立设置中文名称； 13、1.3 英寸 OLED 屏幕，实时显示本机当前 IP； 14、测试信号发生器，正弦波、粉噪、白噪； 15、输入相位开关、静音开关、幻象供电开关； 16、每通道 5 段参量均衡-15 至+15dB； 17、每通道压缩器阈值-48 至 0dBFS，压缩输出-24 至 +30dBFS； 18、每通道自动增益比率 1 至 20； 19、反馈抑制功能有输入输出开关，回声抑制功能有 3 种模式 5 个等级选择，噪声抑制功能有 5 个等级选择 20、每通道最大延时 2S； 21、每输出通道独立高低通滤波，3 种模式 8 种等级，独立开关； 22、每通道独立 31 段图示均衡，3 种 Q 值可选，-15 至+15dB 范围调控，独立开关控制，一键复位； 23、每通道限幅器阈值-48 至 0dBFS，恢复时间 1 至 1000ms； 24、每通道输出独立开关，相位开关； 25、中、繁、英三种语言灵活切换； 26、一键显示所有功能模块； 27、随机存储 PC 软件； 28、中控代码随机生成； 29、同一台主机允许 10 个用户管理，用户名可设置为中文； 28、设备名称可修改，允许中文名称；	台	1

		30、可编辑预置模式，新建、删除、修改，一键初始化，预置模式可存储至电脑及一键恢复； 31、输入输出通道可独立设置颜色，一键恢复开关； 32、有摄像跟踪功能，可独立对一台摄像机进行预置位调整； 33、支持 Dante 数字音频信号扩展 技术指标： 1、频率响应：20Hz-20kHz $\pm 0.3\text{dB}$ ； 2、总谐波失真： $\leq 0.005\% @ 4\text{dBu}, 1\text{kHz}$ 3、采样率及量化位数：48kHz/24bit； 4、最大输入电平： $\geq 18\text{dBu}$ ； 5、最大输出电平： $\geq 18\text{dBu}$ ； 6、信噪比： $\geq 100\text{dB}$ （A 计权）		
(6)	抑制器	1、最大输入电平 $\geq 18\text{dBu}$ 2、频率响应：80Hz~15kHz $\pm 2\text{dB}$ 3、总谐波失真(1kHz)： $\leq 0.01\%$ ； 4、信噪比(A 计权)： $\geq 105\text{dB}$ ； 5、串音： $\geq 100\text{dB}$ 6、过载源电动势 $\geq 6.1\text{V}$ 7、陷波器数量不少于双通道 18 段 8、不少于 12 段参量均衡，内置高低通滤波器 9、监测速度：高/中/低可选； 10、输出电平：高/中/低可选 11、配备 4 个场景保存调用功能 8、前面板液晶显示屏； 9、支持密码锁功能； 10、中英文语言选择功能； 11、支持 PC 软件全功能控制。	台	1
(7)	无线话筒 (手持)	系统包括有一台主机+双手持无线话筒。 1、载波频段：UHF530-690.000MHZ（常规：640.000MHZ-690.000MHZ） 2、单机频带宽度：50 MHz 3、单机频道数量：2000 个 4、频率间隔：25KHz 5、音频灵敏度： $-48 \pm 3\text{dB}$ 6、综合 S/N 比： $>100\text{dB(A)}$ 7、指向性频响曲线：300-2000Hz $\leq -8\text{dB}$ 8、综合 T.H.D.： $<0.5\% @ 1\text{kHz}$ 9、频率响应：65Hz-15kHz 10、天线：50 Ω /TNC，支持天线环路输出 11、发射器拾音头：动圈式 12、发射器供电方式：两节 AA 电池 13、电池寿命：约 8 小时（发射器功率为高功率）	套	2

(8)	电源管理器	1、2 寸彩色液晶屏，显示当前电压、时间、通道状态 2、定时开关机功能，内置时钟芯片，可设定日期、时间，无需人工操作； 3、8 组设备开关场景数据保存/调用，场景管理应用简单便捷； 4、支持多台设备级联控制，级联状态可自动检测及设置； 5、配置 RS232 接口，支持外部中控设备控制； 6、可实现远程集中控制，每台设备自带设备编码 ID 检测和设置； 7、支持面板 Lock 锁定功能，防止误操作 8、内置高性能滤波器，有效防止市电对设备干扰 9、采用新国标电源插座，安全有保障 技术指标： 1、可控电源路数：8 路（另有 2 路辅助通道）； 2、每路可控时间：0~999 秒； 3、通道额定输出电流：1-4 路 10A，5-8 路 16A 4、辅助通道输出电流：10A(不受时序控制)； 5、整机额定总输出电流：30A；	台	2
(9)	机柜	材质说明：SPCC 优质冷扎钢板制作；厚度：方孔条 2.0mm，托盘 2.0mm，安装梁 1.5mm，其他 1.2mm；表面处理：脱脂、酸洗、磷化、静电喷塑。含机柜顶部风扇，5 个托盘，机柜螺丝 50 套，支脚 4 个，脚轮 4 个，前后门锁等 高度：42U 宽度×深度×高度 600×600×2000mm 类型（服务器机柜/网络机柜）：网络机柜 其它特性：月光旋把机柜门锁，工艺精湛、尺寸精密，彰显优质机房工程形象，可方便地安装机柜集中配电单元，静载：800KG 散热设计：符合 ANSI/EIARS-310-D，IEC297-2，DIN41491；PART1，DIN41494；PART7，GB/T3047.2-92 标准；兼容 ETSI 标准	台	1
(10)	PDU	16A 输入，3 米 3×2.5mm ² 电缆，指示灯模块，12 位 10A 新国标孔输出，4 位 16A 国标孔输出	个	2
(11)	音频连接线	2 米音频连接线：卡侬头（母）*1 卡侬头（公）*1，线径：0.3mm	根	10
(12)	音频连接线	5 米音频连接线：3.5（耳机插头）*1，6.35 话筒插头*2，线径：0.3mm	根	1
(13)	音频连接线	1.8 米音频连接线：莲花（RCA）*1，6.35 话筒插头*1，线径：0.3mm	根	2

(14)	音频连接线	1.8 米音频连接线：6.35 话筒插头*2，线径：0.3mm	根	1
(15)	音箱线 EVJV	舞台音箱线 EVJV 2*2.5	米	72

1.1.1.12 录播系统

序号	名称	技术参数	单位	数量
12.1	录课教室音视频系统			
12.1.1	录播系统			
(1)	录播主机	1) 采用嵌入式处理器设计，支持音视频信号采集、录制、直播、导播、1vN 音视频互动、抠像等功能集成一体化； 2) ▲采用≤1U 标准机架式机箱设计，内嵌≥3 英寸彩色液晶触控屏，支持通过液晶触控屏控制录制开始/暂停/停止状态、设置主机网络地址、导出录像文件，支持通过液晶触控屏查询主机系统信息、基本信息、通道信息、平台信息等；提供 CNAS 认证检测报告并加盖厂家公章； 3) 内置≥2TB 硬盘，支持课程的本地录制及存储； 4) 内嵌≥4 个 USB 端口（含 USB3.0 接口），插入 USB 存储设备后可导出录像资源； 5) 内嵌≥5 路 SDI 输入接口、≥2 路 4K-HDMI 输入接口、≥1 路 VGA 输出接口、≥2 路 HDMI 输出接口； 6) ▲采用硬件采集、编码方式，支持 H.264、H.265 视频编码，支持 PCMA（G.711A）、PCMU（G.711U）、G.722、OPUS、AAC 音频编码；提供 CNAS 认证检测报告并加盖厂家公章； 7) 视频输入格式支持 4K@60fps、1080P@60fps、1080P@30fps、1080P@25fps 等，视频编码格式支持 1080P@30fps、1080P@25fps、1080P@20fps、1080P@15fps、1080P@10fps、1080P@5fps 可选； 8) 视频编码码率支持 256Kbps~8Mbps 可调；主码流（录制）支持 1Mbps~8Mbps 可调，副码流（导播）支持 256Kbps~1Mbps 可调；音频采样率支持 48KHz，码流支持 96Kbps、128Kbps 可调； 9) ▲内嵌≥8 路幻象供电 MIC 接口、≥4 路 Line in 输入接口，可外接音频源；具备≥3 路 Line Out 输出接口、≥1 路 monitor 音频监听接口；提供 CNAS 认证检测报告并加盖厂家公章； 10) ▲内置专业音频处理模块，支持增益控制（AGC）、回声消除（AEC）、噪声抑制（ANS）、智能混音等专业音	台	1

		频处理功能，满足远程音视频互动的需求；提供 CNAS 认证检测报告并加盖厂家公章； 11) ▲内嵌≥6路RS-232控制接口可外接摄像机云台、≥1路控制面板接口及≥1路跟踪机接口；提供 CNAS 认证检测报告并加盖厂家公章； 12) 内嵌≥2个10/100/1000Mbps自适应网口； 13) ▲支持TCP/IP、RTSP、HTTP、FTP、MQTT等网络协议，支持IPv4和IPv6双栈网络通信协议；提供 CNAS 认证检测报告并加盖厂家公章； 14) 支持主机直接上云，无需配置独立的代理服务器或者映射公网IP地址，支持直接接入公有云平台实现录播、直播、互动管理等； 15) 支持插上显示屏、鼠标键盘即可开展本地无延迟导播；可扩展硬件导播台； 16) 设备支持POC技术，实现高清视频、控制信号与供电电源复合一起，在一根同轴线上传输； 17) 支持接入两台高清摄像机时，可实现教师全景、教师特写、学生全景、学生特写四路1080P画面的采集； 18) 支持扩展内置教学互动功能，可通过红外遥控器控制1vN的教学互动，遥控器至少具备方向键、返回键、取消键、数字键、删除键、呼叫键、菜单键、静音键、投屏键、首页键、确认键、音量控制键、云台控制键、电源键等；支持设备与设备直接进行教学互动； 19) 支持扩展内置AI硬件分析模块，实现对课堂教学行为的教室端本地化实时分析；扩展AI模块后，支持对课堂场景进行自动捕捉与分析，通过快速预览功能实时查看教师和学生的实时分析界面，实现教师及学生检测、教师及学生行为分析； 20) 内置抠像功能，支持自定义同时选取5种背景取色，支持人物增强，可自定义调节亮区、暗区数值，支持导入背景； 21) ▲支持AI PPT模式，打开AI PPT模式，前景为HDMI输入画面，背景为教师全景画面；关闭AIPPT模式，前景为教师全景，背景设备为HDMI输入画面；提供 CNAS 认证检测报告并加盖厂家公章； 22) 电源接口具备自锁开关，支持通电自动开机； 23) 采用DC 24V安全电压进行供电。		
(2)	数字音频矩阵	1) 支持每一路话筒都有语音滤波器（线路除外），保留充分的语音频谱范围，使声音清晰干净； 2) 支持每一路都能自动控制音量，在0.3到1.5米之间，确保声音大小一致； 3) 声音开关电路须采用无痕进入和退出技术，不会因话筒的接入与关闭产生噪音；	台	1

		4) 支持设有开启单路或双路话筒的选择; 5) 话筒开启显示; 最大话筒音量话筒的峰值支持电平显示; 6) 话筒开启位置信息, 支持通过 RS232 串口输出到外设备; 7) 须设有专用功放输出接口, 它没有现场话筒的声音, 是专为教室功放提供的音频信号; 8) 接口: ≥ 12 路话筒平衡输入 (自带 48V 幻象供电)、≥ 3 路立体声 (0dB) 输入、≥ 1 路无线话筒 (-20dB) 输入、$\geq 2+1$ 路 (立体声) 输出 1 为至功放 0dB 电平、≥ 1 路耳机监听、≥ 1 路远程控制 232 接口; 9) 结构参数: ² 话筒输入: 输入电平: $\leq -40\text{dB}$; ² 输出电平: $\leq -1\text{dB}$; ² 输出阻抗: $\leq 2\text{K}\Omega$; ² 话筒频率响应: $250\text{Hz} \sim 14\text{KHz}$db; ² 线路频率响应: $20\text{Hz} \sim 20\text{KHz} \pm 1\text{dB}$; ² 失真度: $< 0.1\%$ (1KHz) ; ² 信噪比: $> 65\text{dB}$ (无加权) ; ² 自动增益控制范围: $\geq 40\text{dB}$, 起控点 $< -30\text{dB}$, 自动增益时间常数: < 1 秒; ² 话筒自动开启: 选频、峰值对比支持只开 1 路或 2 路可选; ▲为保证使用安全, 所投产品必须经过专业检测机构的接触电流测试; 在大于 220V 电压下, 最大接触电流须 $< 3.5\text{mA}$ (提供第三方机构的检测报告) ▲所投产品使用的绝缘材料应具备足够的抗电强度。至少需要经过千伏以上电压, 持续至少一分钟的击穿测试。并且合格的产品。(提供第三方机构的检测报告)		
(3)	流媒体导播软件	1) 支持音视频信号采集、录制、导播、直播、跟踪、抠像、摄像机电源管理、LED 显示屏控制等功能集成一体化设计; 2) 支持本地导播、网页导播及集控平台客户端导播等多种导播方式, 支持扩展导播控制台进行导播; 3) 支持电影模式、资源模式及“电影+资源”模式三种录制、直播工作模式, 资源模式支持 ≥ 6 路视频图像同时录制、直播, “电影+资源”模式支持 ≥ 6 路资源模式视频图像及 1 路电影模式视频图像同时录制、直播, 支持录制文件自动存储到相同路径下; 4) 支持显示系统运行的录直播状态、录像模式、跟踪状态、录像时间、硬盘空间、视频源启用状态、SDI 及屏幕 VGA 视频信号分辨率、电影模式画面分辨率、	套	1

		录制编码、录制帧率、I 帧间隔、直播地址等信息，提供独立的信息显示页面，支持单页面信息汇总呈现 5) ▲具备≥28 种特效，无需手动编辑，支持推拉、覆盖、擦除等模式，特效过渡时间支持 0.5S、0.8S、1.0S、1.2S 可调；提供 CNAS 认证检测报告并加盖厂家公章； 6) ▲具备≥16 种画中画模式，包括左右大小、左右、平铺、三分屏、四分屏、全景等，具备画面交换功能，支持画面快速对调；提供 CNAS 认证检测报告并加盖厂家公章； 7) 支持添加台标、字幕、片头、片尾等，支持自定义设置字幕字号大小、颜色等，设置的字体颜色支持保存，可保存≥16 种颜色；支持台标及显示位置设置，支持仅电影模式显示台标；支持图片、视频等格式片头、片尾添加，片头、片尾时间支持 1s~5s 可调； 8) ▲采用双导播窗口设计，具备 PVW 窗口和 PGM 窗口，支持在 PVW 窗口编辑视频画面的台标、字幕、画中画等，设置完成支持推送 PGM 窗口（直播/电影模式窗口）进行录制、直播；提供 CNAS 认证检测报告并加盖厂家公章； 9) 支持手动开启或关闭抠像功能，自定义选取≥5 种抠像背景取色，设置抠像画面亮区、暗区数值等；背景类型支持视频及图片格式，支持设置背景画面视频源、背景图片文件路径，支持设置前景画面视频源； 10) ▲支持手动开启或关闭人物增及 AI PPT 功能，打开 AI PPT 模式，前景为教学大屏输入画面，背景为教师全景画面，实现 PPT 画面浮现不被遮挡；关闭 AIPPT 模式，前景为教师全景，背景设备为教学大屏输入画面；提供 CNAS 认证检测报告并加盖厂家公章； 11) ▲支持≥5 路摄像机的云台、变倍、聚焦、光圈控制，摄像机光圈和聚焦设置提供手动和自动设置按钮；具备≥5 种摄像机固定位变焦，支持一键调用；支持摄像机设置≥8 个预置位；提供 CNAS 认证检测报告并加盖厂家公章； 12) ▲支持自动、手动及半自动三种跟踪模式，支持自定义设置软件跟踪或硬件跟踪；提供 CNAS 认证检测报告并加盖厂家公章； 13) 支持一键开启录像、直播，一键设置开机启动录像或直播；支持查看系统版本信息，恢复系统出厂设置等； 14) 支持自定义输入视频源启用或禁用，支持有线、网络、交织、私有协议等多种视频采集方式，支持设置视频信号去抖动缓存时长； 15) 支持设置音频编码码率、降噪等级、输入增益、		
--	--	---	--	--

		输出增益，支持设置输入及输出音量大小，支持导播画面及电影画面的双显输出设置； 16) ▲支持录制编码、录制帧率、IP 地址、内置时间、视频输出、互动功能、电源控制、LED 屏显示、定时开关机、定时重启等参数设置； 提供 CNAS 认证检测报告并加盖厂家公章；		
(4)	音箱	1. 高音单元：1 " 2. 低音单元：6.5 " 3. 频率响应：60Hz-20KHz 4. 阻抗：6Ω 5. 功率：60W(RMS) 120W(PEAK) 6. 灵敏度：91dB 7. 最大声压级：105dB	只	2
(5)	拾音麦	1) 指向性：超窄指向； 2) 拾音角度：≤100°； 3) 频率范围：40Hz~18KHz； 4) 信噪比：≥70dB； 5) 等效噪声级：22.5dB(A)； 6) 灵敏度：≥-30dB(@1KHz)； 7) 最大声压级：132(@THD≤0.5%，1KHz)； 8) 动态范围：≥108dB； 9) 信号幅度：1Vrms； 10) 阻抗：≤200Ω； 11) 工作电压：48V 幻象供电； 12) 话筒直径：≤20mm，话筒长度（不含插头）：≤240mm。	支	8
(6)	移动摄像机	移动摄像机可以根据教学需要，灵活调整摄像机的位置，确保从多个角度捕捉教学内容，提供更加丰富和全面的视角。1、传感器类型：背照式 Exmor R 3CMOS 成像器 2、有效像素：约 829 万像素 3、显示屏尺寸：3.5 英寸 4、视频分辨率：4K 5、光学变焦：17 倍光学变焦 6、光圈范围：F1.9 - F16，自动/手动可选 7、存储介质：闪存式 8、防抖功能：电子防抖 9、成像器 3 片 1/2 英寸 CMOS，支持 4K QFHD 60p/50p 10bit 4:2:2 录制 10、信噪比：63dB 11、编码格式：XAVC Intra/Long GOP，MPEG HD422/HD420 及 DVCAM 12、接口：12G/3G/HD/SD-SDI、HDMI 输出接口 13、颜色空间：支持 HLG/BT.2020，S-Log3	台	1

		14、同时录制：支持将 4K/HD 视频内容同时录制到同一张卡上 15、存储卡槽：具有 2 个 SxS 卡槽，可支持目前最高标准的 SxS PROX 存储卡，通过适配器可兼容使用 SD/XQD 卡进行记录 16 其他功能：多片段连续记录、间隔拍摄、逐帧拍摄功能，最长 28 秒预记录功能，人脸检测面部聚焦功能，无级可调 ND 滤镜功能，两个 MI 热靴，支 17、持通过 Apple/Android 智能终端进行远程操控和视频浏览，Gen-Lock 同步锁相及时码接口，NFC 近场通信功能		
(7)	三脚架套装	1、铝合金三节三脚架； 2、承重$\geq 6\text{kg}$，含 90° 中轴横置系统。	台	1
(8)	高清摄像机	1) 采用$\geq 1/2.8$ 英寸 CMOS，有效像素≥ 207 万； 2) 扫描方式：逐行； 3) 镜头：≥ 12 倍，$f3.5\text{mm}\sim 42.3\text{mm}$，$F1.8\sim F2.8$，$\geq 16$ 倍数字变焦； 4) 最低照度：$\leq 0.5\text{Lux}@ (F1.8, AGC ON)$； 5) 快门：$1/30\text{s}\sim 1/10000\text{s}$； 6) 支持自动、室内、室外、一键式、手动、指定色温等白平衡设置； 7) 支持背光补偿； 8) 支持 2D&3D 数字降噪； 9) 信噪比：$\geq 55\text{Db}$； 10) 水平视场角 $72.5^\circ \sim 6.9^\circ$，垂直视场角 $44.8^\circ \sim 3.9^\circ$，水平转动范围：$\pm 170^\circ$，水平转动速度范围：$1.7^\circ \sim 100^\circ / \text{s}$；垂直转动范围：$-30^\circ \sim +90^\circ$，垂直转动速度范围：$1.7^\circ \sim 69.9^\circ / \text{s}$； 11) 图像冻结：支持； 12) AI 人形跟踪：支持； 13) 本地存储：支持； 14) 预置位数量：≥ 255； 15) 视频编码：支持 H.265、H.264，音频压缩标准及码率：AAC； 16) 视频主码流分辨率支持 1920×1080，辅码流分辨率最高支持 1280×720； 17) 支持 $32\text{Kbps}\sim 102400\text{Kbps}$ 视频码率课堂，支持可变码率，固定码率，帧率支持 50Hz：$1\text{fps}\sim 50\text{fps}$，$60\text{Hz}$：$1\text{fps}\sim 60\text{fps}$； 18) 支持 96Kbps、128Kbps、256Kbps 等音频码率可调 19) 支持 TCP/IP、HTTP、RTSP、RTMP、Onvif、DHCP、组播等网络协议； 20) 具备≥ 1 路 3G-SDI、≥ 1 路 HDMI、≥ 1 路 RJ45 网	台	3

		络、 ≥ 1 路 USB 接口，四路接口输出； 21) 具备 ≥ 1 路 Line In, 3.5mm 音频输入接口； ≥ 1 路 Line Out, 3.5mm 音频输出接口； 22) 具备 ≥ 1 路 USB 3.0, A 型插座，支持 UVC, UAC 协议； 23) 具备 ≥ 1 路 RS-232 输入和输出接口， ≥ 1 路 RS-485 接口； 24) 支持 DC12V、POC、POE 供电。		
(9)	图像跟踪系统	1) 支持智能侦测网络内探测器 IP 地址，支持进行探测器管理与配置，支持自动获取录播主机内跟踪参数； 2) 支持多机位组合导播策略，在教师或学生特写镜头的移动推拉过程中按需加入学生和教师稳定的全景镜头； 3) 支持教师跟踪、学生跟踪、教师学生跟踪、教师学生板书跟踪、互动跟踪等多种跟踪模式，支持设置教师摄像机、学生摄像机、板书摄像机、探测器的类型，支持设置教师摄像机、学生摄像机及板书摄像机默认位置，默认变倍大小等； 4) 支持教师、学生及板书画面探测及跟踪策略切换，支持配置跟踪主机与录播主机自动联动，开启课堂录播时同步开启跟踪； 5) 支持标定教师画面探测区域、标底教师摄像机云台初始位置；支持自定义开启教师身高自适应功能，支持标底身高探测区域，支持剔除探测区域内影响元素； 6) 支持标定学生画面探测区域、标定学生摄像机云台初始位置；支持探测灵敏度设置；支持在探测视频时显示探测图框； 7) 支持标定双板书画面探测区域，标定板书摄像机云台初始位置，支持探测灵敏度设置，支持自定义设置背景更新率； 8) 支持启用人脸检测、可手动上传人脸检测模型；支持 VGA 画面探测切换； 9) 支持自定义设置特写画面显示时长，支持电影模式录像时，自定义设置镜头间切换间隔时长； 10) 支持探测到教师或学生目标时，自定义设置教师最长站立时长及学生站立超时时长； 11) 支持将数据写入跟踪主机，支持把所有的参数恢复出厂设置； 12) 支持手动导入、导出跟踪配置文件，支持导出到邮箱。 配套跟踪定位探测器	台	1
(10)	液晶触摸导播面板	1) 录播配套控制面板，支持讲台桌面嵌入式安装固定； 2) ▲采用触摸式设计，具有 LED 背光功能； 3) 背板具备 RJ45 接口，支持通过有线控制线缆直连	台	1

		录播主机使用，实现一键开启、暂停和关闭录播功能 4) 暂停不影响录播主机录制结果，恢复录制后不会另行生成新文件，保证录制文件单一连续。		
(11)	电源管理器	1. 额定输出电压：220V~50HZ 2. 额定输出电流：30A 3. 显示屏：2.2 英寸 LCD 显示屏 4. 监听器：内置 5. USB 接口：0.5A 6. 外接传感器供电接口：15V±2V/0.1A 7. RS485 接口：RS485-1：第三方接口通信控制；RS485-2：外接温湿度传感器 8. 可控制电源：8 路 9. 每路动作延迟时间：可调 10. 供电电源：VAC50/60HZ30A 11. 单路额定输出电源：1-4 路 16A；5-8 路 10A；总电流 30A 12. 控制：PC 界面控制、定时控制、手动控制，串口控制 13. 指示灯：继电器状态指示，通电指示灯点亮，断电灯灭 14. 插座保护：过载、短路	台	1
(12)	导播控制台	1) 采用机械手感悬浮按键+背光提示设计，具备≥32 个机械按键及摄像机四维控制摇杆，支持通过遥控控制摄像机云台控制、变倍及预置位设定； 2) ▲支持对≥5 路摄像机云台进行控制，实现“上下翻转、左右翻转、放大缩小翻转”等，操控期间镜头变化速度支持自定义调节，支持为每个摄像机设定≥7 个预置位，实现快速定位； 提供检测报告并加盖厂家公章； 3) ▲支持对≥6 路主画面和≥6 路副画面进行切换控制，支持多种画中画模式开启与关闭、画中画副画面切换、主副画面切换等，支持启用或关闭特技效果； 提供检测报告并加盖厂家公章； 4) ▲支持与自动跟踪主机联动，具备手动、自动切换功能，支持控制录像状态，无需键盘鼠标配合； 提供检测报告并加盖厂家公章； 5) 具备≥2 路 RS-232 协议的 DB9 接口用于录播机及跟踪机控制，具备≥1 路 DB15 接口用于 5 路摄像机控制，具备≥5 路 RJ45 摄像机控制口（串口），具备支持供电的 USB 接口； 6) 采用的绝缘材料具备足够的抗电强度，在抗电强度测试期间没有出现飞弧或击穿。	台	1

(13)	教学视频资源管理平台	1) 支持自定义设置当前站点机构组织、用户初始化导入、用户组及用户权限管理, 支持建立和批量导入班级, 具备师生注册审核机制; 2) 支持自定义设置门户导航目录, 支持设置平台名称、logo、页脚信息, 设置数据展示的学期范围, 设置课程、活动、专辑等默认封面等; 3) 资源中心首页支持≥ 9 个模块缩略展示, 支持上传多 banner 图片, 实现多图轮播; 支持 banner 图片添加链接; 4) 支持国家重大事件发生时, 一键将平台设置为灰色风格; 5) 支持系统默认播放模式设置为双屏模式、电影模式或资源模式, 支持自定义开启或关闭 OCR 分析; 6) 支持对教室进行管理及设备查看, 支持一键跳转集控管理平台进行设备管理; 7) 支持添加、导入互动终端, 支持自定义设置内外网互动模式、会控服务器 IP、服务端口等; 8) 支持自定义添加、编辑、启用及禁用系统的学科、学段、年级、教材版本、教材册等信息, 支持批量导入教材目录, 支持一键同步本站学段、学科、年级、教材版本、教材册的设置至下级站点, 支持学期新建和删除, 新建学期可设置学期开始日期和预计周次; 9) 支持自定义创建评分量表、设置量表指标及分值, 支持基于已有量表进行指标添加, 支持设置量表总分等于各一级指标得分$\times$各自权重, 汇总求和; 10) ▲支持录播设备接入平台实现自动转码、多画面直播及点播等, 支持扫码观看直播、查看公告及浏览资源等; 提供 CNAS 认证检测报告并加盖厂家公章; 11) ▲采用引用计数和垃圾回收技术, 支持单条资源被多级平台共同调用, 某处删除不影响其他站点用户使用, 支持系统自动判断当每级站点都不需要此资源时再自动删除; 提供 CNAS 认证检测报告并加盖厂家公章; 12) 支持自定义自动删除策略, 根据文件上传时间和引用数进行清理周期、清理范围、清理方式等设置, 支持服务器磁盘剩余容量达到设定警戒值时进行预警提示; 13) 支持自定义设置当前站点服务器配置、维护平台使用手册, 支持系统应用服务配置, 支持针对教室端录播设备进行单个或批量升级, 支持针对平台 AI 服务进行运行状态检测等。	套	1
(14)	操作台	定制, 带机架	套	1

12.1.2	辅助材料			
(1)	机柜	1) 采用 19 英寸标准机柜设计, 高度 $\geq 22U$, 主体材质采用 SPCC 冷轧钢板, 柜体内置电源箱, 具备可调节行走脚轮; 2) 机柜顶部采用可操作台面设计, 支持摆放显示器、导播台等设备进行本地导播控制; 3) 机柜内置电源箱具备 ≥ 4 路包含 2P 和 3P 类型的 AC 220V 电源插座接口, 具备 ≥ 4 路包含圆孔插座和接线端子类型的 DC 12V 电源接口, 支持为机柜内部模块及录播系统进行供电; 4) 机柜内置电源箱具备 ≥ 8 路 10M/100M/1000Mbps 自适应的 POE 网络接口, 实现机柜内网络互联互通; 5) 机柜内置电源箱电源开关采用 AC 220V/10A 空气开关设计, 支持控制机柜总电源; 6) 机柜具备 ≥ 2 个散热风口, 前后柜门配备安全锁。	台	1
(2)	PDU	16A 输入, 3 米 $3 \times 2.5\text{mm}^2$ 电缆, 指示灯模块, 12 位 10A 新国标孔输出, 4 位 16A 国标孔输出	个	2
(3)	音频连接线:	国标 1.8 米音频连接线: 卡侬头 (母) *1 卡侬头 (公) *1, 线径: 0.3mm	根	4
(4)	音频连接线:	国标 1.8 米音频连接线: 莲花 (RCA) *1, 6.35 话筒插头*1, 线径: 0.3mm	根	2
(5)	音频连接线	国标 1.8 米音频连接线: 3.5 (耳机插头) *1, 双莲花 (RCA) *1, 线径: 0.3mm	根	2
(6)	24 口交换机	1、交换容量 $\geq 670\text{Gbps}$, 包转发率 $\geq 160\text{Mbps}$, 以官网最小值为准; 2、24 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口, 4 个万兆 SFP+ 3、采用国产研发的关键芯片 (CPU), 4、支持静态路由、RIP、OSPF、RIPng、OSPFv3; 5、采用静音无风扇设计, 环保无噪声 6、支持 4K 个 VLAN, 支持 Voice VLAN, 基于端口的 VLAN, 基于 MAC 的 VLAN, 基于协议的 VLAN; 7、支持通过命令行、Web 配置软件等方式进行配置和管理; 8、实配: 三年原厂维保服务	台	1
(7)	视频线缆	国标 1. HD-SDI 视频监控线, SYV75-5	米	138
(8)	电源线	国标 RVV 3 芯 2.5 平方	米	240
(9)	音箱线	国标 EVJV 2*2.5	米	59

(10)	音频线	国标 RVPE2*0.5 128 编网	米	178
(11)	天线连线	国标 SYV50-5-1 128 编 50 欧姆双屏蔽	米	53
(12)	5 管材	国标 JDG ϕ 25*1.5mm 镀锌管	米	623
(13)	管材	国标 JDG ϕ 32 *1.5mm 镀锌管	米	30
(14)	HDMI 线缆	国标光纤 HDMI 线 20 米 4K 60Hz	条	1
12.2 便携式录播系统				
(1)	无线便携式录播主机	1) ▲采用一体化嵌入式设计、ARM 处理器，linux 系统，内置 2TB 硬盘，集录制、导播、编辑、管理等功能于一体；提供 CNAS 认证检测报告并加盖厂家公章； 2) ▲采用翻盖式外观设计，具备提手，内嵌液晶屏、物理按键导播台、键盘、双扬声器等模块，支持无线高清摄像机信号采集，空旷区域传输距离 300 米；提供 CNAS 认证检测报告并加盖厂家公章； 3) 主机内置液晶屏采用≥ 15.6 英寸液晶触摸屏设计，屏幕分辨率支持 1920$\times$1080； 4) 主机内置物理按键导播台采用下沉式设计，翻盖闭合时导播台按键及摇杆隐藏机身内部，不影响液晶屏闭合，所有按键内置提示灯，点击按键时按键提示灯会同步点亮； 5) 内置物理按键导播台采用音频控制区、录播控制区、视频切换区和摄像机控制区一体化设计； 6) 物理按键导播台音频控制区具备 5 路音频输入源切换按键，支持选择音频输入源；具备播放音量调节器，通过调节器推子可以调节主机内置扬声器输出音量；具备左右声道调节器，可通过推子控制录像左右声道的音量大小；左右声道均具备 5 个声道音量调节指示灯，支持按照音量调节大小顺序依次显示红灯、黄灯和绿灯； 7) ▲物理按键导播台具备开始、暂停及停止按键，支持一键控制录像状态；具备 4 个录播场景按键和 1 个场景记忆按键，支持记录当前录播场景；支持大小、左右、平铺、全景、交换等效果切换按键；具备直播、字幕及台标按键，支持对应功能启用及关闭；具备 6 个主画面选择按键和 6 个副画面选择按键；提供 CNAS 认证检测报告并加盖厂家公章； 8) ▲物理按键导播台具备直切和特技两个视频画面特效切换按键，点击特技按键可按照选择的特技效果来切换画面，具备 3 个特效切换间隔时长选择按键；提供 CNAS 认证检测报告并加盖厂家公章； 9) 物理按键导播台具备预监、播出和同步按键，选择预监按键时，可对预监 (PVW) 窗口视频画面进行编辑，	台	1

		编辑完成后画面可通过同步按键直接加载到播出(PGM)窗口; 10) 物理按键导播台具备 5 个摄像机选择按键、9 个预置位选择按键、1 个记忆按键及 1 个全景按键, 选择任意一个摄像机点击记忆按键后再点击预置位选择按键或全景按键可记录当前摄像机位置进行预置位设置; 具备摄像机镜头控制摇杆, 进行变倍控制; 具备摄像机云台控制摇杆, 进行云台上下左右转动控制; 11) 支持本地导播和网页导播两种导播方式, 本地导播支持通过内置键盘进行导播、内置液晶屏触控导播及内置物理导播台进行导播, 支持通过浏览器进行远程导播控制; 12) 内置视频采集模块, 内嵌 5 路 POC 供电的 HD-SDI 输入接口、2 路 VGA 输入接口、2 路 HDMI 输入接口, 内嵌 1 路 HDMI 输出接口、1 路 SDI 输出接口; 13) 内置音频模块, 内嵌 2 路幻象供电的话筒输入接口(卡侬头)、2 路 Line In 线路输入接口(莲花头)、1 路 6.5mm 线路输入接口, 内嵌 2 路 3.5mm 音频输出接口, 内置 2 个扬声器; 14) 主机内嵌专业调音台, 音频模块支持自动增益控制(AGC)、自动噪声抑制(ANS)、手动采集切换音量调节; 15) 内嵌 4 个 USB 2.0 接口, 可外接鼠标、键盘、U 盘等; 16) 采用硬件采集、编码方式, 支持 H.264 视频编码, 支持 PCMA (G.711A)、PCMU (G.711U)、G.722、OPUS、AAC 音频编码; 17) 输入视频格式支持 HD-SDI : 1920 × 1080P@25/30fps、1280 × 720P@25/30/50/60fps, 输入 VGA 格式支持 1024 × 768P@60fps 到 1920 × 1080P@30fps 可调; 18) 视频编码帧率支持 5/10/15/20/25/30fps 可选, 视频编码分辨率支持最高 1920 × 1080; 19) 视频编码码率支持 256Kbps~8Mbps 可调, 主码流(录制)支持 1Mbps~8Mbps 可调, 副码流(导播)支持 256Kbps~1Mbps 可调; 音频采样率支持 48KHz, 码流支持 96Kbps、128Kbps 可调; 20) 支持 TCP、UDP、RTMP、RTSP、FTP、MQTT 等网络协议, 支持 IPv4 和 IPv6 双栈网络通信协议; 21) 支持主机直接上云, 无需配置独立的代理服务器或者映射公网 IP 地址, 支持直接接入公有云平台实现录播、直播、互动管理等; 22) 内置网络模块, 内嵌 2 个 10/100/1000Mbps 自适应网口;		
--	--	--	--	--

		23) 内置 5G 频段图传模块, 工作频率支持 5.15 ~ 5.850GHz 可调, 支持 802.11a/n, TDMA 协议, 信道带宽支持 20MHz/40MHz 可选, 无线传输速率 300Mbps; 24) 互动功能: 支持设备之间点对点互动功能; 25) 支持 POC 供电, 实现高清视频、控制信号与供电电源复合在一根同轴线上传输;		
(2)	三脚架套装	1、铝合金三节三脚架; 2、承重 $\geq 6\text{kg}$, 含 90° 中轴横置系统。	台	1
(3)	无线摄像机	1) 成像器件: $\geq 1/1.8$ 英寸 CMOS, 有效像素: ≥ 840 万; 2) 镜头: ≥ 20 倍光学, $f6.25\text{mm} \sim 125\text{mm}$, $F1.58 \sim F3.59$, 数字变焦: $\geq 16\times$; 3) 最低照度: $\leq 0.5\text{Lux} @ (F1.8, \text{AGC ON})$; 4) 数字降噪: 2D&3D 数字降噪; 5) 支持水平、垂直翻转, 水平视场角为 $60^\circ \sim 3.5^\circ$, 垂直视场角为 $35.7^\circ \sim 2.0^\circ$, 水平转动范围 $\pm 170^\circ$, 垂直转动范围 $-30^\circ \sim +90^\circ$, 水平转动速度范围 $2.7^\circ \sim 35.7^\circ / \text{s}$, 垂直转动速度范围 $3.7^\circ \sim 31.5^\circ / \text{s}$; 6) 图像冻结: 支持; 7) 预置位数量: ≥ 255 ; 8) 视频编码标准: H.264、H.265、MJPEG; 9) 视频码率: $32\text{Kbps} \sim 20480\text{Kbps}$; 10) 音频压缩标准: AAC; 11) 音频码率: 96Kbps 、 128Kbps 、 256Kbps ; 12) 支持协议: TCP/IP、HTTP、RTSP、RTMP、Onvif、DHCP、组播等; 13) ▲具备 ≥ 1 路 HDMI 接口, ≥ 1 路 USB 接口; 14) ▲具备 ≥ 1 路网口, 具备 ≥ 1 路 RS485 通讯接口, ≥ 2 根天线; 15) 摄像机内置大容量可充电锂电池组, 功耗 $\leq 36\text{W}$; 16) ▲内置无线发射模块, 空旷区域传输距离 ≥ 200 米;	台	4
(4)	无线话筒 (手持)	1、综合技术参数: 1) 采用 PLL 相位锁定频率合成的振荡模式; 2) 采用 FM 调制方式, 频率范围支持 $600\text{MHz} \sim 690\text{MHz}$ 可调; 3) 最大频偏: $\pm 50\text{KHz}$; 5) 音频率响应: $60\text{Hz} \sim 16\text{KHz} (\pm 3\text{dB})$; 6) 动态范围: $\geq 105\text{dB}$; 7) 综合失真: $\leq 0.5\% (@1\text{KHz})$ 。 2、接收机技术参数: 1) 音频输出: $0 \sim 300\text{mV}$;	套	2

		2) 音频输出阻抗: 300Ω 非平衡, 600Ω 平衡; 3) 谐波抑制: $\geq 85\text{dB}$; 4) 工作电源: DC 12V/400mA。 3、发射器参数: 1) 包含 1 个手持和 1 个领夹话筒; 2) 频率稳定度: $\leq \pm 0.005\%$; 3) 发射功率: 10mW, 最大 30mW; 4) 最大声压级: 126dB; 5) 工作电源: 2 节 AA 1.5V 电池; 6) 腰包麦克风输入接口: XLR-3p。		
(5)	放大器	1. 频率范围: 500MHZ-1GHZ 2. 端子: TNC 3. 电压驻波比: 输入大于 3:1 输出大于 3:1 4. 噪声: 3dB 5. 供电: 9V DC/0.6A 6. 工作温度: -20 度至+60 度 7. 增益: 15db 以上	套	1
(6)	8 口交换机	8 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口, 4 个千兆 SFP, PoE+, 交流供电 交换容量 336Gbps/3.36Tbps	台	1

1.1.1.13 计算机教室

序号	名称	技术参数	单位	数量
(1)	机柜	材质说明: SPCC 优质冷扎钢板制作;厚度:方孔条 2.0mm, 托盘 2.0mm, 安装梁 1.5mm, 其他 1.2mm;表面处理:脱脂、酸洗、磷化、静电喷塑。含机柜顶部风扇, 5 个托盘, 机柜螺丝 50 套, 支脚 4 个, 脚轮 4 个, 前后门锁等 高度: 42U 宽度×深度×高度 600×600×2000mm 类型(服务器机柜/网络机柜): 网络机柜 其它特性: 月光旋把机柜门锁, 工艺精湛、尺寸精密, 彰显优质机房工程形象, 可方便地安装机柜集中配电单元, 静载:800KG 散热设计: 符合 ANSI/EIARS-310-D, IEC297-2, DIN41491;PART1, DIN41494;PART7, GB/T3047.2-92 标准;兼容 ETSI 标准	台	1
(2)	PDU	16A 输入, 3 米 $3 \times 2.5\text{mm}^2$ 电缆, 指示灯模块, 12 位 10A 新国标孔输出, 4 位 16A 国标孔输出	个	2

(3)	还原系统（信创版）	1. 软件要求为 B/S 架构，基于 WEB 的全中文图形化管理界面，支持现有网络环境下的跨网段、跨路由管理。服务器支持端口映射、DMZ 方式访问。 ▲2. 支持中央服务器管理模式，且可以在主流国产操作系统(UOS、kylin 等)上运行部署，也可以在 windows 上部署； 3. 终端支持自动获取 IP 地址和计算机名，无需手工逐台添加，支持第三方 DHCP 服务；在无 DHCP 网络下，支持固定 IP 模式。 ▲4. 支持 IP 占位功能，为故障终端预留 IP，不会由于单点的故障，而影响整体的计算机名和 IP 排序管理； 5. 支持镜像集中管理，包括终端所需的系统及软件环境，集中存储在中央服务器； 6. 支持多部门、多用户的分组管理，可对一个部门进行批量磁盘关联，使用同一个磁盘；也可以在同一个分组下独立对某个终端进行磁盘关联，例如，在一个分组教室中，教师机使用教师桌面系统磁盘，学生使用学生系统磁盘。 9. 软件支持 P2P 交付，完成更新的镜像自动作为 P2P 种子为其它相同镜像提供更新服务，有效分解服务器的负载以及化解网络瓶颈； 10. 终端开机后会自动部署所有的镜像到本地，部署完成后，终端可脱离服务器使用，避免网络故障而引起的教学事故，且每个系统保持离线前的还原或者不还原的还原策略； 11. 支持断点续传功能，未部署完成的终端，重新开机会主动发现并自动部署终端的剩余数据或桌面需要更新数据；并且支持终端离线运行，次数无限制； 12. 软件支持对每个系统单独进行引导密码设置，只有输入正确的密码才能启动指定的系统； ▲13. 软件支持对分组中的所有终端统一设置还原策略，也可以单独对某台终端进行还原策略的设置； 14. 支持同时在多个样机上对镜像进行上传和更新的维护管理； ▲15. 样机增量更新后，管理员可以选择更新到指定分组或者更新指定终端，分组内的终端或者指定终端开机后会自动在后台与服务器进行数据同步，无需停课更新维护；	点	48
-----	-----------	--	---	----

(4)	机房管理软件 (信创版)	功能要求 共享白板: 系统支持导入图片创建白板内容, 将白板内容共享给学生, 教师可以选择某个学生控制老师的白板内容实现共同交互答题。教师也可以允许学生个人绘画模式在老师导入的素材白板内容基础上独立完成学习任务, 教师可以监看所有学生的完成情况, 同时可以把指定学生绘画的白板内容分享给其他同学欣赏。 支持 loongnix、UOS、Kylin 操作系统 答题卡考试: 系统支持导入 astp、astm 格式试卷导入考试内容共享给学生, 直接生成答题卡用于学生作答, 包含多种不同的题型: 多选题, 判断题, 填空题, 问答题、拍照题和手写题等。教师可运行独立的答题卡编辑器编辑和多种题型的答题卡以供上课时考试需要, 考试过程中无须提交试卷教师即可实时监看学生答题情况和答题结果。 抢答和竞答: 组织全体或分组的快速抢答问题, 有抢答口述回复、抢答文字回复、抢答屏幕转播回复三种方式, 抢答对错后老师可以选择五角星+数字的方式给予学生相应奖励结果, 并可根据题目的难易程度给出不同的分值, 竞赛支持同一小组内排名。 网络快照: 教师可以在监控学生的时候, 对学生画面拍快照或者录制, 保存学生画面的截图或桌面视频。 签到: 提供学生名单管理工具, 为软件和考试模块提供实名验证。提供点名功能, 支持保留学生多次登录记录、考勤统计、签到信息的导出与对比, 支持 csv 格式的导出。 分组讨论: 提供按照主题或者试题进行自主选择性进入讨论组讨论问题, 讨论过程中学生可导入文档、图片素材进行资源共享, 也可以通过画笔手写、画图、打字、表情等模式进行互动, 讨论全程老师可以进入不同分组进行查阅或协助分析。 图标监看: 班级模型中可以显示学生机桌面的缩图。以定期更新, 更新的快慢可由教师机程序定制, 缩图显示大小也可自由设定。 文件分发: 允许教师将教师机不同盘符中的目录或文件一起发送至生机的某目录下。目录不存在自动新建此目录; 盘符不存在或路径非法不允许分发; 文件已存在选择自动覆盖或保留原始文件。 作业提交: 学生把做好的作业直接提交到教师机, 方便教师批改作业要收取的麻烦。通过特殊设置, 学生提交作业时必需经过教师审批通过后才可提交, 教师可以选择接收和拒绝学生提交的文件。并且教师可以限制学生提交文件的数目和大小。	点	48
-----	-----------------	--	---	----

		▲软件提供不少于六种显示视图，支持监控视图、详细视图、文件提交视图、答题卡视图、抢答竞赛视图、共享白板视图等；监控视图页面提供客户端画面监控缩略图，并支持缩略图多级放大缩小。 另具备屏幕广播、学生演示、网络影院、远程开关机、远程命令、屏幕监看、举手、发言、防杀进程、黑屏肃静、文件分发、文件收集等功能。 ▲系统支持多种加密方式：在线序列号加密、离线文件加密、自定义短码激活、mac 地址预置激活。 ▲多教室同时授课时系统登录支持学生端选择在线的任意老师端进入授课方式。		
(5)	电源插排	国标 4 位 10A 总控，1.8 米	个	49
(6)	48 口交换机	1、交换容量$\geq 670\text{Gbps}$，包转发率$\geq 200\text{Mbps}$，以官网最小值为准； 2、48 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口，4 个万兆 SFP+ 3、采用国产研发的关键芯片(CPU)， 4、支持静态路由、RIP、OSPF、RIPng、OSPFv3； 5、支持 MAC 表项$\geq 16\text{K}$，支持 ARP 表项≥ 2048 6、支持 4K 个 VLAN，支持 Voice VLAN，基于端口的 VLAN，基于 MAC 的 VLAN，基于协议的 VLAN； 7、支持 Telemetry 技术，配合网络分析组件通过智能故障识别算法对网络数据进行分析； 8、实配：三年原厂维保服务	台	1
(7)	24 口交换机	1、交换容量$\geq 670\text{Gbps}$，包转发率$\geq 160\text{Mbps}$，以官网最小值为准； 2、24 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口 3、4 个万兆 SFP+3、采用国产研发的关键芯片(CPU)， 4、支持静态路由、RIP、OSPF、RIPng、OSPFv3； 5、采用静音无风扇设计，环保无噪声 6、支持 4K 个 VLAN，支持 Voice VLAN，基于端口的 VLAN，基于 MAC 的 VLAN，基于协议的 VLAN； 7、支持通过命令行、Web 配置软件等方式进行配置和管理； 8、实配：三年原厂维保服务	台	1
(8)	万兆单模光模块	光模块-SFP+-10G-单模模块(1310nm, 10km, LC)	块	2
(9)	配电箱	进线 32A，下连不少于 10 路 20A 空开，配置漏电保护 计算机教室根据甲方需求定制	套	1

(10)	五孔面板	国标五孔面板，250V，10A	个	49
(11)	单口地插	隐藏式防水地插	个	49
(12)	24口配线架	配线架金属材质：全钢架结构+黑色喷塑 配线架模块类型：6口一体式模块*4组 安装性：19英寸标准机架式设备 安装高度：1U 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：从背部进行维护	个	3
(13)	24口理线架	理线器整体材质：钢架+黑色喷塑 可容纳24根网络跳线或者光纤跳线 安装高度：1U 安装方式：机柜螺丝安装	个	3
(14)	网络跳线2米	线芯：26AWG铜包铝 屏蔽：非屏蔽线 线径/OD：:5.8mm 纤芯材质：铜包铝 外被：环保PVC(符合ROHS) 接口：镀金插片 颜色：黑色 包装：袋装 250MHz/1000Mbps, Fluk 信道测试最长25M, 实测长度100M (15米内可过福禄克信道测试) 采用符合ROHS2.0环保PVC料, 采用三插镀金1u水晶头,	条	98
(15)	静电地板	磁砖面，尺寸约为600mm*600mm*38.5mm。	平方米	84
(16)	电源线	国标BV 6平方铜芯电线	米	800
(17)	六类双绞线电缆	CAT6 六类网线 屏蔽类型：非屏蔽 外披材质：环保PVC 线芯材质：无氧铜 线规：23AWG OD：0.55mm 执行标准：国标 过福禄克测试：是 线缆结构：八芯双绞	米	960

(18)	铜排	国标 3*300mm 机房接地铜排 TMY 铜母线	米	58
(19)	线管	国标 JDG20 镀锌管	m	104
(20)	线槽	封闭式镀锌线槽, 300*100	m	50
13.2 语言教室				
(1)	机柜	材质说明: SPCC 优质冷扎钢板制作;厚度:方孔条 2.0mm, 托盘 2.0mm, 安装梁 1.5m, 其他 1.2mm;表面处理:脱脂、酸洗、磷化、静电喷塑。含机柜顶部风扇, 5 个托盘, 机柜螺丝 50 套, 支脚 4 个, 脚轮 4 个, 前后门锁等 高度: 42U 宽度×深度×高度 600×600×2000mm 类型(服务器机柜/网络机柜): 网络机柜 其它特性: 月光旋把机柜门锁, 工艺精湛、尺寸精密, 彰显优质机房工程形象, 可方便地安装机柜集中配电单元, 静载:800KG 散热设计: 符合 ANSI/EIARS-310-D, IEC297-2, DIN41491;PART1, DIN41494;PART7, GB/T3047.2-92 标准;兼容 ETSI 标准	台	1
(2)	PDU	16A 输入, 3 米 3×2.5mm ² 电缆, 指示灯模块, 12 位 10A 新国标孔输出, 4 位 16A 国标孔输出	个	2
(3)	还原系统 (信创版)	1. 软件要求为 B/S 架构, 基于 WEB 的全中文图形化管理界面, 支持现有网络环境下的跨网段、跨路由管理; 服务器支持端口映射、DMZ 方式访问。 ▲2. 支持中央服务器管理模式, 且可以在主流国产操作系统(UOS、kylin 等)上运行部署, 也可以在 windows 上部署; 3. 终端支持自动获取 IP 地址和计算机名, 无需手工逐台添加, 支持第三方 DHCP 服务; 在无 DHCP 网络下, 支持固定 IP 模式。 ▲4. 支持 IP 占位功能, 为故障终端预留 IP, 不会由于单点的故障, 而影响整体的计算机名和 IP 排序管理; 5. 支持镜像集中管理, 包括终端所需的系统及软件环境, 集中存储在中央服务器; 6. 支持多部门、多用户的分组管理, 可对一个部门进行批量磁盘关联, 使用同一个磁盘; 也可以在同一个分组下独立对某个终端进行磁盘关联, 例如, 在一个分组教室中, 教师机使用教师桌面系统磁盘, 学生使用学生系统磁盘。 9. 软件支持 P2P 交付, 完成更新的镜像自动作为 P2P 种子为其它相同镜像提供更新服务, 有效分解服务器的负载以及化解网络瓶颈;	点	48

		10. 终端开机后会自动部署所有的镜像到本地，部署完成后，终端可脱离服务器使用，避免网络故障而引起的教学事故，且每个系统保持离线前的还原或者不还原的还原策略； 11. 支持断点续传功能，未部署完成的终端，重新开机主动发现并自动部署终端的剩余数据或桌面需要更新数据；并且支持终端离线运行，次数无限制； 12. 软件支持对每个系统单独进行引导密码设置，只有输入正确的密码才能启动指定的系统； ▲13. 软件支持对分组中的所有终端统一设置还原策略，也可以单独对某台终端进行还原策略的设置； 14. 支持同时在多个样机上对镜像进行上传和更新的维护管理； ▲15. 样机增量更新后，管理员可以选择更新到指定分组或者更新指定终端，分组内的终端或者指定终端开机后会自动在后台与服务器进行数据同步，无需停课更新维护；		
(4)	机房管理软件（信创版）	功能要求 共享白板：系统支持导入图片创建白板内容，将白板内容共享给学生，教师可以选择某个学生控制老师的白板内容实现共同交互答题。教师也可以允许学生个人绘画模式在老师导入的素材白板内容基础上独立完成学习任务，教师可以监看所有学生的完成情况，同时可以把指定学生绘画的白板内容分享给其他同学欣赏。 支持 loongnix、UOS、Kylin 操作系统 答题卡考试：系统支持导入 astp、astm 格式试卷导入考试内容共享给学生，直接生成答题卡用于学生作答，包含多种不同的题型：多选题，判断题，填空题，问答题、拍照题和手写题等。教师可运行独立的答题卡编辑器编辑和多种题型的答题卡以供上课时考试需要，考试过程中无须提交试卷教师即可实时监看学生答题情况和答题结果。 抢答和竞答：组织全体或分组的快速抢答问题，有抢答口述回复、抢答文字回复、抢答屏幕转播回复三种方式，抢答对错后老师可以选择五角星+数字的方式给予学生相应奖励结果，并可根据题目的难易程度给出不同的分值，竞赛支持同一小组内排名。 网络快照：教师可以在监控学生的时候，对学生画面拍快照或者录制，保存学生画面的截图或桌面视频。 签到：提供学生名单管理工具，为软件和考试模块提供实名验证。提供点名功能，支持保留学生多次登录记录、考勤统计、签到信息的导出与对比，支持 csv 格式的导出。	点	48

		分组讨论：提供按照主题或者试题进行自主选择进入讨论组讨论问题，讨论过程中学生可导入文档、图片素材进行资源共享，也可以通过画笔手写、画图、打字、表情等模式进行互动，讨论全程老师可以进入不同分组进行查阅或协助分析。 图标监看：班级模型中可以显示学生机桌面的缩图。以定期更新，更新的快慢可由教师机程序定制，缩图显示大小也可自由设定。 文件分发：允许教师将教师机不同盘符中的目录或文件一起发送至生机的某目录下。目录不存在自动新建此目录；盘符不存在或路径非法不允许分发；文件已存在选择自动覆盖或保留原始文件。 作业提交：学生把做好的作业直接提交到教师机，方便教师批改作业要收取的麻烦。通过特殊设置，学生提交作业时必需经过教师审批通过后才可提交，教师可以选择接收和拒绝学生提交的文件。并且教师可以限制学生提交文件的数目和大小。 软件提供不少于六种显示视图，支持监控视图、详细视图、文件提交视图、答题卡视图、抢答竞赛视图、共享白板视图等；监控视图页面提供客户端画面监控缩略图，并支持缩略图多级放大缩小。 另具备屏幕广播、学生演示、网络影院、远程开关机、远程命令、屏幕监看、举手、发言、防杀进程、黑屏肃静、文件分发、文件收集等功能。 系统支持多种加密方式：在线序列号加密、离线文件加密、自定义短码激活、mac 地址预置激活。 多教室同时授课时系统登录支持学生端选择在线的任意老师端进入授课方式。		
(5)	电源插排	国标 4 位 10A 总控，1.8 米	个	49
(6)	48 口交换机	1、交换容量$\geq 670\text{Gbps}$，包转发率$\geq 200\text{Mbps}$，以官网最小值为准； 2、48 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口，4 个万兆 SFP+ 3、采用国产研发的关键芯片(CPU)， 4、支持静态路由、RIP、OSPF、RIPng、OSPFv3； 5、支持 MAC 表项$\geq 16\text{K}$，支持 ARP 表项≥ 2048 6、支持 4K 个 VLAN，支持 Voice VLAN，基于端口的 VLAN，基于 MAC 的 VLAN，基于协议的 VLAN； 7、支持 Telemetry 技术，配合网络分析组件通过智能故障识别算法对网络数据进行分析； 8、实配：三年原厂维保服务	台	1

(7)	24 口交换机	1、交换容量≥670Gbps，包转发率≥160Mbps，以官网最小值为准； 2、24 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口，4 个万兆 SFP+ 3、采用国产研发的关键芯片(CPU) 4、支持静态路由、RIP、OSPF、RIPng、OSPFv3； 5、采用静音无风扇设计，环保无噪声 6、支持 4K 个 VLAN，支持 Voice VLAN，基于端口的 VLAN，基于 MAC 的 VLAN，基于协议的 VLAN； 7、支持通过命令行、Web 配置软件等方式进行配置和管理； 8、实配：三年原厂维保服务	台	1
(8)	万兆单模光模块	光模块-SFP+-10G-单模模块(1310nm, 10km, LC)	块	2
(9)	配电箱	进线 32A，下连不少于 10 路 20A 空开，配置漏电保护 计算机教室根据甲方需求定制	套	1
(10)	五孔面板	国标五孔面板，250V，10A	个	49
(11)	单口地插	隐藏式防水地插	个	49
(12)	24 口配线架	配线架金属材质：全钢架结构+黑色喷塑 配线架模块类型：6 口一体式模块*4 组 安装性：19 英寸标准机架式设备 安装高度：1U 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：从背部进行维护	个	3
(13)	24 口理线架	理线器整体材质：钢架+黑色喷塑 可容纳 24 根网络跳线或者光纤跳线 安装高度：1U 安装方式：机柜螺丝安装	个	3
(14)	网络跳线 2 米	线芯：26AWG 铜包铝 屏蔽：非屏蔽线 线径/OD：:5.8mm 纤芯材质：铜包铝 外被：环保 PVC(符合 ROHS) 接口：镀金插片 颜色：黑色 包装：袋装 250MHz/1000Mbps, Fluk 信道测试最长 25M, 实测长度 100M	条	98

		(15 米内可过福禄克信道测试) 采用符合 ROHS2.0 环保 PVC 料, 采用三插镀金 1u		
(15)	静电地板	磁砖面, 尺寸约为 600mm*600mm*38.5mm。	平方米	84
(16)	电源线	国标 BV6 平方铜芯电线	米	800
(17)	六类双绞线电缆	CAT6 六类网线 屏蔽类型: 非屏蔽 外披材质: 环保 PVC 线芯材质: 无氧铜 线规: 23AWG OD: 0.55mm 执行标准: 国标 过福禄克测试: 是 线缆结构: 八芯双绞	米	960
(18)	铜排	国标 3*300mm 接地铜排 TMY 铜母线	米	58
(19)	线管	国标 JDG20 镀锌	m	104
(20)	线槽	封闭式镀锌线槽, 300*100	m	50

1.1.1.14 风雨操场音视频

序号	名称	技术参数	单位	数量
14.1	显示系统			
(1)	户内 P2.5 全彩 LED 屏	1、像素构成: 表贴三合一, 1R1G1B 封装; 2、点间距: $\leq 2.5\text{mm}$; 3、显示屏面积: $\geq 33.17\text{m}^2$; 4、像素密度: ≥ 160000 点/ m^2 ; 5、▲ 模组底壳材质: 矿纤基增强镁合金复合材料或铝; 模组机械强度: $\geq 32\text{Mpa}$; (提供 CNAS、CMA、MRA 认可的检测报告, 加盖厂商公章) 6、▲ 安装及维护方式: 前、后安装, 前、后维护, 无螺钉安装, 贴墙安装, 无需预留空间; 电源、模组、接收卡, HUB 卡前、后维护, 更换支持热插拔; (提供 CNAS、CMA、MRA 认可的检测报告, 加盖厂商公章) 7、最大对比度: $\geq 12000:1$ (全白/全黑, 环境照度 0.05lux); 8、亮度: $\geq 600\text{nits}$, 支持通过配套软件 0-100% 无级调节; 9、▲ 刷新频率: $\geq 3900\text{Hz}$ 、可调整刷新率: 具有亮度/对比度/色度调节/视觉修正等图像调整功能图像处理功能; 具体视频降噪, 动态补偿, 色彩变换等图像处	平方米	33

		理功能：（提供 CNAS、CMA、MRA 认可的检测报告，加盖厂商公章） 10、▲显示单元平整度偏差$\leq 0.03\text{mm}$（垂直偏差 $JX \leq 5\%$；水平偏差：$CS \leq 5\%$）、单元拼接间隙：$\leq 0.04\text{mm}$、相邻像素间平整度 $\leq 0.03\text{mm}$、相邻模块之间平整度$\leq 0.03\text{mm}$；（提供 CNAS、CMA、MRA 认可的检测报告，加盖厂商公章） 11、色温：2000-15000K 可调，色温误差 色温为 6500K 时，100%，75%，50%，25% 四档电平白场调节色温误差$\leq 200\text{K}$； 12、发光点中心跑偏差：$\leq 0.13\%$、亮度均匀性（校正后）：$\geq 99.6\%$、亮度均匀性 LMG：$\leq 1.2\%$、色度均匀性：$\pm 0.002C_x, C_y$； 13、▲校正技术：单点亮度校正、单点色度校正、灰度校正；（提供 CNAS、CMA、MRA 认可的检测报告，加盖厂商公章） 14、▲灰度等级 红、绿、蓝灰度非线性纠偏后各≥ 256级；灰度的处理能力：红、绿、蓝各≥ 16384级；低亮高灰智能调节功能：100%亮度时，$\geq 16\text{bit}$ 灰度、20%亮度时，$\geq 16\text{bit}$ 灰度；低亮度高灰度：支持 EPWM 灰阶控制技术提升低灰度视觉效果；支持软件实现不同亮度情况下灰度 8-16bit 任意 0-100%亮度时，8-16bits 任意灰度设置；灰度分层校正：依据 LED 灯发光曲线参数，一级一级的灰度进行亮度、色度修正。分段多套校正数据，实现显示自动匹灰阶校正数据，实现显示自动匹配灰阶校正数据；（提供 CNAS、CMA、MRA 认可的检测报告，加盖厂商公章） 15、换帧频率：50&60Hz&120Hz、水平和垂直视角：$\geq 176^\circ$； 16、最大功耗峰值功率：$\leq 4105\text{W}/\text{m}^2$、平均功耗峰值功率：$\leq 135\text{W}/\text{m}^2$； 17、智能节电功能：具备智能（黑屏）节电功能，开启智能节电功能比和没有开启节能 50%以上；LED 显示屏符合 GB21520-2015,能效一级； 18、色彩和亮度自动调整：支持色彩和亮度自动调整，对色彩及亮度自动调整，保持色彩亮度一致性；屏幕支持色域范围调节，可任意按标准色域显示（如设置为 NTSC、REC709、DCI-P3 等）； 19、故障告警：LED 显示屏可实时监控显示屏工作状态，具有计时功能及信号运行监测功能，具有坏点检测系统，具体故障自动告警功能，发生故障立即发消息到指定邮箱及时处理； 20、监控功能：可监控到工作电压幅度、接收卡工作状态、发送卡工作状态，具有实时运行状态监控、温		
--	--	--	--	--

		度监控，具有过温或者故障报警功能； 21、▲电路板设计：采用多层 PCB 设计，一体化驱动控制，PCB 表面沉金处理，采用抗消隐设计，无“毛毛虫”和“鬼影”跟随现象；系统稳定抗干扰选用的产品：9 层 PCB 板结构设计，同时采用 35 μ 镀金接插件；PCB 设计：PCB 采用 FR-4 材质，灯驱合一，电路采用多层设计，具备独特的消隐、节能功能（提供 CNAS、CMA、MRA 认可的检测报告，加盖厂商公章） 22、电源温度控制系统：LED 显示屏具有电源温度控制系统，提供电源实时温度监控，超出设定温度自动报警，防止过温失效； 23、像素失控率：LED 像素失控率：≤ 0.000001，区域像素失控率≤ 0.000003，无连续失控点，出厂时为 0； 24、平均无故障时间（MTBF 值）：$\geq 100,000$ 小时、稳定性：支持 7×24 小时连续工作、故障平均修复时间 MTTR：≤ 5 分钟； 25、图像处理：图像有降噪、增强、运动补偿、色坐标变换处理、钝化处理；快速运动补偿、灰度非线性变换、色度校正、低灰降噪处理、黑电平稳定处理、缩放平滑处理、高频白噪声滤波、梳状滤波处理等 26、Gamma 技术：自动 GAMMA 校正技术，通过构造非线性校正曲线和色坐标换系数矩阵实现了显示效果的不断改善，各项重要指标如色彩还原性、色温调节范围、亮度均匀性、色度均匀性、刷新率、换帧频率等； 27、图像处理：无可察觉亮度差、无可察觉马赛克现象（单色）、缩放视频不失真、颜色保真； 28、▲低延时：屏体依据视频源输入频率，低延时。延时≤ 1 帧。（提供 CNAS、CMA、MRA 认可的检测报告，加盖商厂公章）； 29、反光率：屏体亚黑处理，反光率$\leq 0.7\%$； 30、自检技术：LED 显示屏支持单电自检、通讯检测、电源检测、温度监控；实现故障快速自诊断及排查功能； 31、远程监控：有； 32、模块级校正：模组自带校正功能，带 flash 芯片，支持数据存储及回读； 33、驱动方式：恒流扫描驱动；驱动 IC：16 路通道，具备点检（开路检测）； 34、▲工作噪音声压级：处理距离 $r=1.0$ 米 前方：$\leq 4.4\text{dB (A)}$ 后方：$\leq 4.7\text{dB (A)}$；（提供 CNAS、CMA、MRA 认可的检测报告，加盖商厂公章）； 35、智能除湿设计：开机后自动检测客户端未使用时间长，智能匹配相应时间的除湿模式，使屏体从 10%		
--	--	---	--	--

		到 100%亮度逐步显示，无需人工定期手动维护，除湿功能可手动开启和关闭； 36、光生物安全：皮肤和眼睛的光化学紫外危害曝辐值、眼睛的近紫外危害曝辐值、宽波段的光源对视网膜危害、蓝光对皮肤表面及角膜和视网膜的曝辐值、眼睛的红外辐射危害曝辐值、皮肤热危害曝辐值检测；蓝光安全：蓝光对皮肤和眼睛紫外线危害、宽波段的光源对视网膜危害、蓝光对皮肤表面及角膜和视网膜的曝辐值检测； 37、▲阻燃防火：PCB、塑料面板、电源、信号连接器塑胶材料的阻燃级别达到 UL94 V-0 级；（提供 CNAS、CMA、MRA 认可的检测报告，加盖厂商公章） 38、▲ LED 显示屏通过升温、高温高湿工作、高温高湿存储、低温工作、低温存储、恒定湿热、冷热冲击、击穿电压、接地电阻、对地漏电流、抗电强度、绝缘电阻试验、振动试验、盐雾试验、防尘试验、运输试验、电磁骚扰、抗电强度；（提供 CNAS、CMA、MRA 认可的检测报告，加盖厂商公章） 39. ▲ 色彩品质要求：所投产品符合 CESI 产品认证实施规则 CESI-PC-OD11 中色彩品质 A 级的要求，提供认证证书（证书中带投标产品型号）并加盖厂商公章； 40. ▲ 超高清要求：所投制造商产品型号具有经 CESI 认证的 8K 超高清显示认证证书（证书需有投标产品型号）并加盖厂商公章； 41. ▲ 绿色健康要求：所投制造商产品型号具有 LED 显示屏绿色健康分级 A 级认证证书（证书需有投标产品型号）并加盖厂商公章； 42. ▲ 高动态显示真实性：所投制造商产品具有经 CESI 认证的 HDR3.0 显示技术认证证书（证书需有投标产品型号）并加盖厂商公章； 43. ▲ LED 显示屏通过 CCC、节能、环境标志认证，需提供认证证书，并加盖厂商公章；		
(2)	钢结构边框	1、钢结构钢材材质：Q235 钢选用 B 级或者 C 级，其质量等级、化学成分及力学性能应分别符合现行国家标准《碳素结构钢》（GB/T 700-2006）和《低合金高强度结构钢》（GB/T 1591-2018）的规定； 2、钢结构的钢材制作：钢结构的放样、号料、切割、矫正、边缘加工、加工、制孔、组装及焊接质量均应符合《钢结构工程质量验收规范》（GB50205-2020）、《钢结构焊接规范》（GB50661-2011）的要求； 3、钢结构的钢材焊接：一般角焊缝为三级焊缝，均为凸面焊缝，其外观质量要求标准应符合二级； 4、钢结构的钢材处理：所有钢材表面的原始腐蚀等级不得低于 B 级、钢材均采用镀锌钢材，方钢管内外均镀	平方米	33

		锌处理, 镀锌厚度不小于 275g 每平方米; 5、LED 显示屏装饰边采用哑光不锈钢拉丝材质、颜色为银色或者黑色、装饰边宽度 3cm-5cm;		
(3)	视频处理器	1、视频输入信号≥ 4 路 HDMI 接口, ≥ 1 路 4K@60Hz 接口; 输出≥ 20 路千兆网口; 2、MTBF≥ 120000 小时, MTTR 平均修复小于 18 分钟, 可用度大于 99%, 整机寿命不小于 120000 小时, 上电即可正常工作 3、设备支持 EDID 高级时序管理, 可以选择预置的 EDID, 也可以根据使用需求进行自定义 EDID 配置, 用于兼容多种输入输出设备。 4、采用先进且安全的 FPGA 全硬件图形并行处理技术, 模块化板卡的硬件设计, 全数字结构设计, 保障设备可长时间持续稳定运行, 且不受病毒影响。在信号的输入和输出方面, 采用硬件隔离和嵌入式处理, 每路信号独享各自专用的数据传输通道, 保证每路信号源的传输质量和抗干扰能力, 并运用领先的图形视频实时缩放处理技术和超高分辨率计算机图像数据流并行处理技术, 实现端到端的低延迟高质量的画面显示。 5、支持保存 128 个以上的场景预案, 支持场景切换、场景轮巡, 场景调用的响应时间不大于 40ms, 场景可以保存设备的图层开窗、画面布局、裁剪设置, 还可以保存亮度设置和画质调整等相关设置。可通过设备前面板进行场景的调用和切换, 也可以使用基于 Windows、Android、Linux 系统的软件进行场景管理, 可通过 Pad、手机移动端设备进行控制, 可实现图层编辑、信号切换、场景保存、场景调用、画质调整、亮度调节等功能。 6、用户可以自定义场景轮巡, 选择轮巡场景、指定轮巡顺序、设定轮巡时间, 设备会根据设定按时呈现不同的画面布局。 7、支持屏幕字符叠加, 可自定义文字内容、位置, 可以设置并显示上下、左右滚动的字幕横幅。 8、支持信号源裁剪, 可以通过裁剪形成新的信号源, 用于去掉信号源的黑边或实现图像重点区域的放大显示, 支持输入像素点进行精确裁剪, 也可支持鼠标拖拽方式进行可视化裁剪。 9、采用相位滤波处理技术, 对图像的频带压缩过滤后, 图像堆叠大幅度减少, 图像边缘清晰可见, 色彩还原度高。任何一路信号都可以进行任意比例的缩放变化, 通过采用多位相滤波技术, 可以保持缩放后的图像物理边界清晰自然, 纹理的颜色深浅与原图一致, 缩小时保证混叠现象相对较小, 图像处理效果极佳。 10、输入信号切换时, 可以实现无缝、无黑场效果,	台	1

		确保画面切换过程中显示的稳定性。 11、▲为确保产品安全品质，视频处理器需通过 CCC 认证、检测报告提供复印件并加盖厂商公章；		
(4)	接收卡	1、单卡支持 32 组 RGB 信号并行输出； 2、单卡最大支持 512×384 像素点； 3、采用 DDR2 SODIMM 接口 4、支持高精度的色度、亮度一体化逐点校正； 5、8bit 色深视频源输入输出，单色灰阶为 256，可搭配出 16777216 种混合色彩； 6、支持低亮高灰以及色温调节； 7、快速升级和快速发送校正系数； 8、支持 DC3.8V~5.5V 工作电压；	块	108
(5)	20KW 配电柜	1、保护措施：具备过压、过流、欠压、短路、断路以及漏电保护措施； 2、配电柜功率：≥20KW； 3、配电柜尺寸：700mm×500mm×200mm； 4、安装方式：挂装； 5、防护等级：IP43； 6、供电方式：三相五线制； 7、额定输入电压：1 路 380VAC±5%； 8、额定输出电压：9 路 220VAC±5%； 9、主开关：D40A/3P； 10、分开关：9 个 D25A/1P； 11、输入电源线：YJV-5x10； 12、输出电缆线：RVV-3×4； 13、配电柜带智能配电系统（PLC），可以自动、手动开关显示屏、可以定时开关显示屏； 14、工作温度：-20-60° C 15、工作湿度：10-90%RH 16、▲提供相关 PLC 软著著作权证书及配电柜 CQC 证书，并加盖厂商公章；	台	1
(6)	电源线 ZR-RVV3*4mm ²	1、ZR-RVV3*4mm ² 、符合国标；	米	400
(7)	六类 4 对低烟无卤非屏蔽双绞线电缆	CAT6 六类网线 屏蔽类型：非屏蔽 外披材质：环保 PVC 线芯材质：无氧铜 线规：23AWG OD：0.55mm 执行标准：国标 过福禄克测试：是 线缆结构：八芯双绞	米	200

(8)	10 米高清光纤 HDMI 线缆	1、光纤 HDMI 线 10 米 4K 60Hz、符合国标；	条	1
14.2	扩声系统			
(1)	全频线阵音箱	1. 音箱类型为二频线性阵列全频音箱。 2. 功率 $\geq 500W$ ，阻抗： $\leq 8\Omega$ ，频率范围等同或优于 70Hz-20kHz，最大声压级 $\geq 127dB$ 。 3. 灵敏度 SPL (1W/1M) $\geq 100dB$ (1M/1W)，低频扬声器： $\geq 8'' \times 2$ ，高频扬声器： $\geq 75mm$ (3'') 压缩驱动器 *1。 4. 水平覆盖角 (-6dB) $\geq 90^\circ$ ，垂直覆盖角 (-6dB) $\geq 10^\circ$ 。	只	8
(2)	全频线阵音箱支架	线阵音箱支架	套	8
(3)	全频线阵音箱升降支架	1. 标配长度： ≥ 6 米；包含：葫芦架 1 套。承重： $\geq 2t$ 。 2. 材质：国标 G80 级锰钢；外壳：加厚合金钢。 3. 表面处理：淬火工艺+镀锌；颜色：黄色+红色。 4. 链条破断应力： $\geq 800Mpa$ 。 5. 刹车系统：双重干式；轴承：滚针轴承。	套	8
(4)	全频线阵音箱专业功放	1. 标准 $\leq 1U$ 机柜式设计机柜式设计，采用 PFC+开关电源+D 类数字功放设计方案。 2. 开机软启动功能，软启动过程中电源需求缓慢上升，减少对电网和其他电子设备的电流冲击。 ▲3. 采用数字功放双环路压限保护电路，避免开机瞬间的大电流冲击扬声器，减少对扬声器的损害风险，为功放全方位系统保护。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） ▲4. 采用开关电源输出电压自启停动态节能的功能，自适应动态功率高效转换功能。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） ▲5. 支持过压保护、欠压保护、过流保护、输出短路保护、温度压限、信号压限、温度自动控风扇等功能，很大程度提高功放稳定性和可靠性。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） 6. XLR 平衡式输入/XLR 平衡式 LINK 输出；SPEAKON 音响插座输出。 7. MONO /STEREO/BRIDGE 三种模式可选择切换。	台	4

		8. 灵敏度 1V/2V 可选择切换。 9. 带温控风机，开机即转，随着温度升高风扇加速。 10. 面板有信号（绿）、削顶（橙）、保护指示灯（红）、电源指示灯（蓝）。 11. 输出功率（1KHz/THD≤1%）：连续功率：立体声 $8\Omega \times 2$ ：≥2*1000W；立体声 $4\Omega \times 2$ ：≥2*1700W；立体声 $2\Omega \times 2$ ：≥2*2900W；桥接 16Ω ：≥2000W；桥接 8Ω ：≥3400W；桥接 4Ω ：≥5800W。		
(5)	补声音箱	1. 采用≥15 寸中低音钕磁喇叭单元和 1 只 44mm 压缩钕磁高音单元。 2. 精确设计的分频器优化功率响应及人声部分的中频表现力。 3. 阻抗≤8Ω 4. 频响等同或优于 40Hz-20kHz 5. 额定功率≥500W 6. 灵敏度≥100dB/W/M 7. 水平覆盖角≥90°，垂直覆盖角≥70°	只	4
(6)	补声音箱支架	音箱支架	只	4
(7)	补声音箱功放	1. 标准≤1U 机柜式设计机柜式设计，采用 PFC+开关电源+D 类数字功放设计方案。 2. 开机软启动功能，软启动过程中电源需求缓慢上升，减少对电网和其他电子设备的电流冲击。 3. 采用数字功放双环路压限保护电路，避免开机瞬间的大电流冲击扬声器，减少对扬声器的损害风险，为功放全方位系统保护。 4. 采用开关电源输出电压自启停动态节能的功能，自适应动态功率高效转换功能。 5. 支持过压保护、欠压保护、过流保护、输出短路保护、温度压限、信号压限、温度自动控风扇等功能，很大程度提高功放稳定性和可靠性。 6. XLR 平衡式输入/XLR 平衡式 LINK 输出；SPEAKON 音响插座输出。 7. MONO /STEREO/BRIDGE 三种模式可选择切换。 8. 灵敏度 1V/2V 可选择切换。 9. 带温控风机，开机即转，随着温度升高风扇加速。 10. 面板有信号（绿）、削顶（橙）、保护指示灯（红）、电源指示灯（蓝）。 11. 输出功率（1KHz/THD≤1%）：连续功率：立体声 $8\Omega \times 2$ ：≥2*1000W；立体声 $4\Omega \times 2$ ：≥2*1700W；立体声 $2\Omega \times 2$ ：≥2*2900W；桥接 16Ω ：≥2000W；桥接 8Ω ：≥3400W；桥接 4Ω ：≥5800W。	台	2

(8)	超低频线阵音箱	1. 箱体采用桦木板 CNC 切割技术，内部多点加强筋固定增加箱体稳定性，表面喷涂聚脲漆工艺处理。 2. 一体冲压成坚硬厚实的刚性保护网罩，并覆盖了高透声率声学网棉，保护喇叭增加使用寿命； 3. 采用≥ 2只 18 寸铁氧体超低音单元组成，倒相式箱体设计，低频可延伸至$\geq 40\text{Hz}$，释放出浑厚而富有强大震撼力的低频效果； 4. 专业音箱插座插头，具有良好的电气特性。 5. 阻抗：$\leq 4\Omega$ 6. 频响等同或优于 $40\text{Hz}-400\text{Hz}$ 7. 额定功率：$\geq 1200\text{W}$ 8. 灵敏度：$\geq 101\text{dB/W/M}$ 9. 最大声压级（额定/峰值）：$\geq 132\text{dB}/\geq 138\text{dB}$	只	2
(9)	超低频线阵音箱功放	1. 标准$\leq 1\text{U}$ 机柜式设计机柜式设计，采用 PFC+开关电源+D 类数字功放设计方案。 2. 开机软启动功能，软启动过程中电源需求缓慢上升，减少对电网和其他电子设备的电流冲击。 3. 采用数字功放双环路压限保护电路，避免开机瞬间的大电流冲击扬声器，减少对扬声器的损害风险，为功放全方位系统保护。 4. 采用开关电源输出电压自启停动态节能的功能，自适应动态功率高效转换功能。 5. 支持过压保护、欠压保护、过流保护、输出短路保护、温度压限、信号压限、温度自动控风扇等功能，很大程度提高功放稳定性和可靠性。 6. XLR 平衡式输入/XLR 平衡式 LINK 输出；SPEAKON 音响插座输出。 7. MONO /STEREO/BRIDGE 三种模式可选择切换。 8. 灵敏度 $1\text{V}/2\text{V}$ 可选择切换。 9. 带温控风机，开机即转，随着温度升高风扇加速。 10. 面板有信号（绿）、削顶（橙）、保护指示灯（红）、电源指示灯（蓝）。 11. 输出功率（$1\text{kHz}/\text{THD}\leq 1\%$）：连续功率：立体声 $8\Omega \times 2$：$2 \times 1200\text{W}$；立体声 $4\Omega \times 2$：$\geq 2 \times 1900\text{W}$；立体声 $2\Omega \times 2$：$\geq 2 \times 3200\text{W}$；桥接 16Ω：$\geq 2400\text{W}$；桥接 8Ω：$\geq 3800\text{W}$；桥接 4Ω：$\geq 6400\text{W}$。	台	1
(10)	无线话筒（手持）	1. 基于数字 U 段的传输技术，$\pi/4$-DQPSK 调制方式，采用国产主控芯片，传输距离≥ 80 米，接收机具有≥ 2 路平衡输出、≥ 1 路非平衡混音输出；具有混响、均衡、智能静音、音频加密、功率调节功能。 2. 具有≥ 1 台接收主机、≥ 2 只手持发射机；频率范围等同或优于 $470\text{MHz}-510\text{MHz}$、$540\text{MHz}-590\text{MHz}$、$640\text{MHz}-690\text{MHz}$、$807\text{MHz}-830\text{MHz}$ 四个频段使用。 ▲3. 接收机前面板具有≥ 2 个显示屏、≥ 2 个编码旋钮、	套	4

		≥2 个频率扫描实体按键≥2 个红外对频实体按键≥1 个电源开关按键、≥1 个指示灯；后面板具有≥1 个 LINE-OUT 接口、≥2 个 XLR-OUT 接口、≥2 个 BNC 接口、≥1 个 DC 口。发射机具有≥1 个显示屏、≥1 个按键、≥2 个工作状态指示灯。（提供设备图佐证） 4. 具有自动静音功能，麦克风跌落、抛掷时，毫秒级自动静音，避免冲击声；实时监测设备姿态，静置≥5 秒静音，≥8 分钟关机，无需手动干预。 5. 具有多档位混响调节功能，混响效果≥15625 个，效果占比、回响延时、混响幅度调节，三种音效各具有≥25 档调节方式。 6. 具有多频段均衡调节功能，均衡调节≥2197 种，麦克风均衡器调节功能，具有高、中、低音三种调节档位，每种效果支持≥13 档调节。 7. 具有长时间续航，发射机使用时长≥10 小时。 8. 具有 ID 码防串扰功能，采用 32 位唯一 ID 码，用于接收和发射配对，收发 ID 码必须相同才能对码，能够有效防止相同频率的信号相互串台。 9. 接收机具有≥2 个 2.2 英寸的显示屏；发射机具有≥0.96 英寸 OLED 显示屏，能够显示频率信息、音频加密状态、功率档位、静音状态、电量格数信息。		
(11)	手持话筒支架	无线手持话筒桌面支架高度：等同或优于 160-200mm	个	8
(12)	手持话筒落地支架	1. 高度调节等同或优于 1030-1710mm 2. 横杠长度≥750mm 3. 重量≥2.85kg 4. 外箱尺寸≥325*290*1000MM	个	4
(13)	无线话筒（领夹）	1. 基于数字 U 段的传输技术，pi/4-DQPSK 调制方式，采用国产主控芯片，传输距离≥80 米，接收机具有≥2 路平衡输出、≥1 路非平衡混音输出；具有混响、均衡、智能静音、音频加密、功率调节功能。 2. 具有≥1 台接收主机、≥2 只领夹腰包；频率范围等同或优于 470MHz-510MHz、540MHz-590MHz、640MHz-690MHz、807MHz-830MHz 四个频段使用。 ▲3. 接收机前面板具有≥2 个显示屏、≥2 个编码旋钮、≥2 个频率扫描实体按键、≥2 个红外对频实体按键、≥1 个电源开关按键、≥1 个指示灯；后面板具有≥1 个 LINE-OUT 接口、≥2 个 XLR-OUT 接口、≥2 个 BNC 接口、≥1 个 DC 口。发射机具有≥1 个显示屏、≥4 个实体按键、≥1 个电源状态指示灯、≥1 个静音指示灯。（提供设备图佐证） 4. 具有多档位混响调节功能，混响效果≥15625 个，效果占比、回响延时、混响幅度调节，三种音效各具有	套	4

		≥25 档调节方式。 5. 具有多频段均衡调节功能，均衡调节≥2197 种，麦克风均衡器调节功能，具有高、中、低音三种调节档位，每种效果支持≥13 档调节。 6. 具有长时间续航，发射机连续使用时长≥10 小时。 7. 具有 ID 码防串扰功能，采用 32 位唯一 ID 码，用于接收和发射配对，收发 ID 码必须相同才能对码，能够有效防止相同频率的信号相互串台。 8. 接收机具有≥2 个 2.2 英寸的显示屏；发射机具有≥0.96 英寸 OLED 显示屏，能够显示频率信息、音频加密状态、功率档位、静音状态、电量格数信息。		
(14)	无线话筒 (头戴)	1. 基于数字 U 段的传输技术，pi/4-DQPSK 调制方式，采用国产主控芯片，传输距离≥80 米，接收机具有≥2 路平衡输出、≥1 路非平衡混音输出；具有混响、均衡、智能静音、音频加密、功率调节功能。 2. 具有≥1 台接收主机、≥2 只头戴腰包；频率范围等同或优于 470MHz-510MHz、540MHz-590MHz、640MHz-690MHz、807MHz-830MHz 四个频段使用。 ▲3. 接收机前面板具有≥2 个显示屏、≥2 个编码旋钮、≥2 个频率扫描实体按键、≥2 个红外对频实体按键、≥1 个电源开关按键、≥1 个指示灯；后面板具有≥1 个 LINE-OUT 接口、≥2 个 XLR-OUT 接口、≥2 个 BNC 接口、≥1 个 DC 口。发射机具有≥1 个显示屏、≥4 个实体按键、≥1 个电源状态指示灯、≥1 个静音指示灯。（提供设备图佐证） 4. 具有多档位混响调节功能，混响效果≥15625 个，效果占比、回响延时、混响幅度调节，三种音效各具有≥25 档调节方式。 5. 具有多频段均衡调节功能，均衡调节≥2197 种，麦克风均衡器调节功能，具有高、中、低音三种调节档位，每种效果支持≥13 档调节。 6. 具有长时间续航，发射机连续使用时长≥10 小时。 7. 具有 ID 码防串扰功能，采用 32 位唯一 ID 码，用于接收和发射配对，收发 ID 码必须相同才能对码，能够有效防止相同频率的信号相互串台。 8. 接收机具有≥2 个 2.2 英寸的显示屏；发射机具有≥0.96 英寸 OLED 显示屏，能够显示频率信息、音频加密状态、功率档位、静音状态、电量格数信息。	套	4
(15)	天线分配器	1. 具备≥2 个天线输入接口，支持接收天线信号，实现分配多路射频信号的效果。 2. 具备放大射频信号，补偿因信号功率被分配至多个输出而造成的插入损耗。 3. 具备≥2 个天线级联接口，支持无限制级联分配器，可实现扩展无线话筒的目的。	台	4

		4. 具备 ≥ 4 个直流电源输出接口, 支持给 ≥ 4 台接收机供电, 减少适配器数量和免去繁琐布线。		
(16)	话筒天线	1. 射频频率范围等同或优于 470~950MHz 2. 驻波比: ≤ 2.0 3. 输入阻抗: $\leq 50\Omega$ 4. 指向性: ≥ 180 度指向	套	2
(17)	数字调音台	1. 具有 ≥ 10.1 英寸 1280x800 电容触摸屏、数字编码器以及按键构成的操作面板。 ▲2. 具有≥ 17 个电动推子, 电动推子可操控 ≥ 1 个 LR 主声道推子、≥ 16 个通道推子。(需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料) 3. 支持中英文界面切换, 且无需重启。 4. 内置 USB 录音、放音功能。能够识别 USB 电子盘内的中英文歌曲名, 具备快进、下一曲、快速暂停等功能; 且支持播放 APE、FLAC、MP3、WAV 音频格式。 ▲5. 内置≥ 16 个通道独立的反馈抑制器, 内置≥ 16 路自动混音(增益共享型)。(需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料) 6. 具有 ≥ 2 个内置效果器, 自带有经典混响、大房间混响等效果模块; FX 音效可使用专用的返回通道返回到混音且不占用单声道和立体声输入通道。 7. 支持 iPad 触摸屏全功能控制, 实时数据同步; 支持 ≥ 8 个终端同时控制。 8. 可通过网络或者 USB 升级 ARM 固件、DSP 固件。 ▲9. 每个输入通道具有≥ 4 段参数均衡、噪声门、高低通、压缩、反相。(需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料) ▲10. 每个输出通道具有≥ 8 段参数均衡、高低通、压缩、反相、延时器。(需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料) 11. 模拟输入 ≥ 24 CH (MIC/Line); 输出通道支持 L/R、10BUS、HeadPhone(L/R), 10BUS 混音总线可选择推子前、推子后 (PRE/POST)。 12. 支持 ≥ 100 组场景预设功能, 可导出、导入 USB 存储器, 便于数据备份; 支持 32 个 PEQ 模式存储。 13. 内置信号发生器: 正弦波、粉红噪声、白噪声。 14. 支持通道参数拷贝功能, 相同的通道快速复制数据, 通道名称可自定义。 15. 接线方式: 平衡式输入、输出卡侬。 16. 支持 ≥ 8 个推子编组、 ≥ 8 个用户自定义按键、 ≥ 4 个快速静音组按键。	台	1

		17. 具有面板锁定按键，防止误操作。		
(18)	音频处理器	1. 后面板具有≥ 16 路线路音频凤凰端子平衡输入接口（具有 48V 幻象供电）、≥ 16 路线路音频凤凰端子平衡输出接口、≥ 1 个拨码开关、≥ 1 个 RJ45 接口、≥ 1 个 RS232 接口、≥ 1 个 RS485 接口、≥ 8 个可编程 GPIO 控制接口、≥ 1 个接地柱；前面板具有≥ 2.0 英寸 IPS 真彩显示屏、≥ 1 个编码旋钮、≥ 1 个 USB 存储设备接口。 ▲2. 输入通道支持前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、均衡器（≥ 12 段参量均衡、可选 10/15/31 段图示均衡器可调，图示均衡器可用于单独调节带宽）、闪避器、AGC 自动增益、AM 自动混音功能（门限式、增益共享式）、AFC 自适应反馈消除、AEC 回声消除、ANC 噪声消除、音频矩阵；输出通道支持均衡器（≥ 12 段参量均衡、可选 10/15/31 段图示均衡器可调，图示均衡器可用于单独调节带宽）、延时器、分频器、高低通滤波器、限幅器；基于啸叫检测门限更新法，具有移频+陷波组合反馈抑制，可以使用≥ 24 个可编程陷波点，可自由分配动态/静态点，自动/手动切换。（提供功能截图佐证） 3. 具有矩阵增益调节功能，每个输入通道参与混音的增益可调，增益调节范围等同或优于-72db 到 12db。 ▲4. 音频处理器具有跨平台软件，可运行的操作系统版本≥ 8 种，包括 Windows7/10/11、银河麒麟桌面操作系统（兆芯版）、银河麒麟桌面操作系统（飞腾版）、macOS 系统、统信 UOS、Ubuntu 桌面版操作系统。（提供功能截图佐证） 5. 产品具有 PC 客户端、手机移动端、安卓平板端不同控制方式，可以同时登入 APP 软件、PC 客户端同时连接设备，并实现多端数据的同步。 6. 设备具有编码旋钮和 IPS 屏幕，可用于控制和配置设备静音，增益，场景；IPS 屏幕能够显示 IP 地址，输入和输出通道的实时电平。 7. 具有设备定位功能，客户端一键定位局域网内同类设备，被定位的设备会显示定位信息。 8. 设备具有统一集中控制功能，支持≥ 65535 台设备通过软件集中控制。 ▲9. 音频处理器软件可融入会议音频综合管理平台实现音频设备统一管理，平台可扫描数字会议主机、音频处理器、混音器、抑制器、功放类产品在线情况，同款产品多台在线设备也可扫描，并显示设备硬件名称、硬件 IP 地址、在线、离线状态信息；具备一键上	台	2

		传配置信息至云端或保存本地进行备份和一键还原配置信息功能。（提供功能截图佐证）		
(19)	抑制器	1. 基于啸叫检测门限更新法，具有移频+陷波反馈抑制功能，可以使用≥ 48个可编程陷波点。 ▲2. 前面板具有≥ 48个LED灯陷波状态指示灯（具有$\geq 2 \times 12$个静态点和$\geq 2 \times 12$个动态点）、≥ 1个编码旋钮；后面板具有≥ 1个船形开关、≥ 2路XLR母座+2路TRS母座模拟输入、≥ 2路XLR母座+2路TRS母座模拟输出、≥ 1个RJ45接口。（提供设备图佐证） 3. 设备具有编码旋钮和≥ 2.0英寸IPS屏幕，可用于控制和配置设备直通、场景。IPS屏幕能够显示IP地址，输入和输出通道的实时电平。 4. 具有设备定位，PC客户端具有一键定位局域网内同类设备功能，被定位到的设备会在显示屏上显示定位信息。 5. 设备具有统一集中控制功能，支持≥ 65535台设备通过软件集中控制。 6. 支持多客户端数据同步，≥ 2个客户端以上连接混音器设备时，可实现多端数据同步。 ▲7. 反馈抑制器软件可融入会议音频综合管理平台实现音频设备统一管理，平台可扫描数字会议主机、音频处理器、混音器、抑制器、功放类产品在线情况，同款产品多台在线设备也可扫描，并显示设备硬件名称、硬件IP地址、在线、离线状态信息；具备一键上传配置信息至云端或保存本地进行备份和一键还原配置信息功能。（提供功能截图佐证）	台	1
(20)	电源管理器	1. 具有≥ 12路电源插座，支持≥ 6路10A的、≥ 6路16A的插座规格。 2. 每路有单独的滤波器。 3. 前面板具有≥ 2路常开状态电源插座。4. 采用≥ 3芯单相的电源接线接口。 5. 具备有数字电压指示功能，可实时的指示电网电压。 6. 支持密码锁定功能。 ▲7. 具有通道延时编辑功能，可以自定义修改通道间的延时时间。集成RS485远程控制功能，支持通过USB、RS485、RS232等多样控制方式。（提供设备接口图与功能截图佐证） 8. 具有WIFI（可选）、远程互联网控制（可选）等控制方式。 9. 支持定时开关机任务的功能，定时时长最长可设置达≥ 12个月的定时开关机功能。 10. 支持通过LINK口实现多台（同款）电源时序器级联；支持通过前面板按键设置设备地址码。	台	3

(21)	有源音箱	1. 有源音箱内置高保真扬声器，额定输出功率支持$\geq 2 \times 25\text{W}$，支持 $4-8\Omega$ 输出阻抗。 2. 支持≥ 1 路话筒和≥ 1 路立体声线路输入接口、≥ 1 路立体声线路输出接口，带默音功能，话筒优先于线路输入。具有≥ 1 个麦克风音量调节，≥ 1 个线路输入音量调节，≥ 2 个高低音调节。 3. 支持$\geq 100\text{V}$ 广播输入接口。 4. 具有输出过载、过压、短路保护。 5. 信噪比$\geq 70\text{dB}$，频率响应等同或优于 $40\text{Hz} \sim 20\text{KHz}$ ($\leq \pm 3\text{dB}$)，谐波失真$\leq 1\%$。	套	1
(22)	效果器	产品为 KTV 前级效果器，具有回声效果、混响效果、均衡器、反馈抑制、限幅器、压缩器等多种音频处理功能；通过前置效果器的处理功能，使歌声更加动听、通透、自然，并增强其音乐表现力；主要适用于 K 歌房、歌舞厅等场景。	台	1
(23)	IP 终端	1. 设备采用≥ 19 英寸机架设计，带有 LCD 显示屏。 2. 具有≥ 1 路线路输入接口和≥ 1 路话筒输入接口，可独立调节音量；支持高低音调节电位器控制。 3. 具有≥ 1 路 EMC 输入接口，具有最高优先级；具有≥ 1 路音频输出接口。 4. 具有≥ 2 路三线制强切输出接口，无需强切电源。 5. 支持≥ 2 路电源输出插座，内置智能电源管理，无音乐或呼叫时，自动切断输出座电源，有信号时自动打开输出座电源。	台	1
(24)	配电柜	1. 额定功率：$\geq 50\text{kW}$，输出路数：≥ 15 路 2. 输入电压：三相五线制 $\text{AC}380\text{V} \pm 10\%$，频率 $50\text{Hz} \pm 5\%$，具有高温断电、浪涌、短路、过流、过载保护功能； 3. 输出电压：单相三线制 $\text{AC}220\text{V} \pm 10\%$； 4. 内置避雷器，具有避雷防雷功能； 5. 配电柜含多功能卡控制，具有远程控制功能、RS232 串口或千兆网口通信； 6. 通过 LED 显示屏智慧控制系统软件搭配多功能卡实现电源监视、温度监控操作；	台	1
(25)	电力电缆	国标 WDZ-YJY-4*50+1*25	米	165
(26)	音频连接线	国标 5 米音频连接线：莲花（RCA）*2，线径 $\geq 0.3\text{mm}$	根	2
(27)	音频连接线	国标 5 米音频连接线：莲花（RCA）*1，6.35 话筒插头 *1，线径： $\geq 0.3\text{mm}$	根	2

(28)	音频连接线	国标 5 米音频连接线: 卡侬头 (母) *1 卡侬头 (公) *1, 线径: $\geq 0.3\text{mm}$	根	55
(29)	音频连接线 —	国标 5 米音频连接线: 6.35 话筒插头*1, 卡侬头 (公) *1, 线径: $\geq 0.3\text{mm}$	根	2
(30)	机柜	材质说明: SPCC 优质冷扎钢板制作; 厚度: 方孔条 2.0mm, 托盘 2.0mm, 安装梁 1.5mm, 其他 1.2mm; 表面处理: 脱脂、酸洗、磷化、静电喷塑。含机柜顶部风扇, 5 个托盘, 机柜螺丝 50 套, 支脚 4 个, 脚轮 4 个, 前后门锁等 高度: 42U 宽度 $\times$ 深度 $\times$ 高度 600 $\times$ 600 $\times$ 2000mm 类型 (服务器机柜/网络机柜): 网络机柜 其它特性: 月光旋把机柜门锁, 工艺精湛、尺寸精密, 彰显优质机房工程形象, 可方便地安装机柜集中配电单元, 静载: 800KG 散热设计: 符合 ANSI/EIARS-310-D, IEC297-2, DIN41491; PART1, DIN41494; PART7, GB/T3047.2-92 标准; 兼容 ETSI 标准	台	1
(31)	PDU	16A 输入, 3 米 3 $\times$ 2.5mm ² 电缆, 指示灯模块, 12 位 10A 新国标孔输出, 4 位 16A 国标孔输出	个	2
(32)	三联操作台	三联 1800*750*900mm	套	1
(33)	多媒体插座	支持 ≥ 1 个多功能电源, ≥ 1 个网络, ≥ 1 个 3.5 音频, ≥ 1 个数据 USB, HDMI	个	2
(34)	音箱地插盒	支持 ≥ 2 个欧姆音频接口	个	4
(35)	音箱线 EVJV 2*2.5	国标 EVJV 2*2.5	米	2790
(36)	六类非屏蔽 双绞线电缆	CAT6 六类网线 屏蔽类型: 非屏蔽 外披材质: 环保 PVC 线芯材质: 无氧铜 线规: 23AWG OD: 0.55mm 执行标准: 国标 过福禄克测试: 是 线缆结构: 八芯双绞	米	1422
(37)	天线连线	国标 SYV50-5-1 128 编 50 欧姆双屏蔽线缆	米	180
(38)	音频线	国标 RVPE2*0.5 128 编网线缆	米	165
(39)	电源线	国标 ZR-RVV3*2.5mm ² 电源线	米	1824
(40)	HDMI 线缆	光纤 HDMI 线 10 米 4K 60Hz 高清线缆	条	5

(41)	管材	国标 JDG ϕ 25*1.5mm	米	623
(42)	管材	国标 JDG ϕ 32 *1.5mm	米	163

1.1.1.15 操场音视频

序号	名称	技术参数	单位	数量
15.1	显示设备			
(1)	室外 P4 LED 显示屏	1、像素构成:1R1G1B SMD 表贴三合一封装; 2、点间距: $\leq 4.0\text{ mm}$; 3、显示屏面积: $\geq 46.08\text{ m}^2$ 4、像素密度: $\geq 62500\text{ 点}/\text{m}^2$; 5、最大对比度: $\geq 8000:1$; 6、亮度 (校正后): $\geq 5000\text{ nits}$, 支持通过配套软件 0-100%无级调节; 7、▲刷新频率: $\geq 7680\text{ Hz}$; (提供 CNAS、CMA、MRA 认可的检测报告, 加盖厂商公章) 8、▲箱体/模组错位置: $\leq 0.2\%$ 、箱体平整度: $\leq 0.1\text{ mm}$ 、箱体间缝隙: $\leq 0.1\text{ mm}$ 、拼缝: $\leq 0.3\text{ mm}$; (提供 CNAS、CMA、MRA 认可的检测报告, 加盖厂商公章) 9、色温: 1000-25000K 可调、发光点中心跑偏差: $\leq 1.2\%$ 、亮度均匀性 (校正后): $\geq 99\%$ 、色度均匀性: $\pm 0.002\text{ Cx, Cy}$ 之内; 10、▲灰度等级: $\geq 16\text{ bit}$, 软件功能开启可以应用 18bit 和 22bit 灰度效果; (提供 CNAS、CMA、MRA 认可的检测报告, 加盖厂商公章) 11、换帧频率: 50&60Hz、水平和垂直视角: $\geq 160^\circ$; 12、彩色信号处理位数: $\geq 10\text{ bit}$; 13、▲校正技术: 具有单点亮度校正、单点颜色校正、亮度及色度校正、亮暗线校正; (提供 CNAS、CMA、MRA 认可的检测报告, 加盖厂商公章) 14、防磕灯设计: 箱体底部有防磕灯结构设计; 15、画面延迟: $\leq 500\text{ ns}$; 16、防护等级: 符合 IP65 等级; 17、最大功耗峰值功率: $\leq 625\text{ W}/\text{m}^2$ 、平均功耗峰值功率: $\leq 205\text{ W}/\text{m}^2$; 18、PCB 设计: 采用 FR-4 材质, 灯驱合一, 多层线路板 HDI 设计, 焊盘采用沉金工艺处理, 充分保证单模块安装的稳定性和抗氧化性, 2 层电路板结构设计, 采用消隐电路设计, 电流分布均匀, 功耗小、散热快, 电路及表面处理采用多层盲孔设计及沉金工艺设计; 19、▲阻燃要求: PCB 板 (主板、模组等)、单元塑料面板料 (面罩等) 及单元整体/箱体, 满足 V-0 级要求;	平方米	46

		（提供 CNAS、CMA、MRA 认可的检测报告，加盖厂商公章） 20、维护方式：支持前拆前、后维护，支持热插拔； 21、自检技术：有、远程监控：有； 22、驱动方式：恒流驱动； 23、▲ LED 显示屏通高温高湿工作试验、高温高湿存储试验、低温工作试验、低温存储试验、稳定性测试、恒定湿热试验、静电放电试验、浪涌抗干扰试验、盐雾试验、光生物安全试验、光生物安全及蓝光危害检测、使用寿命试验、冷热冲击试验、荧光紫外灯老化试验、运输试验、阻燃防火试验、工作噪音声压级试验、LED 灯珠抗拉机械强度试验、断电试验、击穿电压试验振动试验、漏光试验等；（提供 CNAS、CMA、MRA 认可的检测报告，加盖厂商公章） 24、▲LED 显示屏通过 CCC、节能检测，需提供 CCC、节能认证证书，加盖制造厂商公章；		
(2)	钢 结 构 边 框	1、钢结构钢材材质：Q235 钢选用 B 级或者 C 级，其质量等级、化学成分及力学性能应分别符合现行国家标准《碳素结构钢》（GB/T 700-2006）和《低合金高强度结构钢》（GB/T 1591-2018）的规定； 2、钢结构的钢材制作：钢结构的放样、号料、切割、矫正、边缘加工、加工、制孔、组装及焊接质量均应符合《钢结构工程质量验收规范》（GB50205-2020）、《钢结构焊接规范》（GB50661-2011）的要求； 3、钢结构的钢材焊接：一般角焊缝为三级焊缝，均为凸面焊缝，其外观质量要求标准应符合二级； 4、钢结构的钢材处理：所有钢材表面的原始腐蚀等级不得低于 B 级、钢材均采用镀锌钢材，方钢管内外均镀锌处理，镀锌厚度不小于 275g 每平方米； 5、LED 显示屏装饰边采用哑光不锈钢拉丝材质、颜色为银色或者黑色、装饰边宽度 3cm-5cm；	平 方 米	46
(3)	视 频 处 理 器	1. 支持≥1 路 DP 1.2、≥1 路 HDMI 2.0 4K 输入,支持 ≥2 路 HDMI 1.4 和 ≥2 路 DVI 高清输入； 2. 支持最大带载≥1048 万像素，最宽 16384 像素，或最高 8192 像素； 3. 最大输入分辨率≥4096×2160@60Hz，支持自定义分辨率设置； 4. 16 路千兆网口输出，支持独立音频输入输出，HDMI 和 DP 音频解析输出； 6. 视频源支持 RGB444，YCbCr444，YCbCr422 等格式，视 频 源 帧 率 可 支 持 23.98/24/25/29.97/30/50/59.94/60/100/120HZ； 7. ▲ 内部 Vsync，可以产生固定的帧率，支持设备内部生成 Vsync 同步锁定信号，不仅可避免视频信号	台	1

		Vsync 不稳定导致的画面异常问题，还可以锁定输出 60/100/120Hz 高帧率高画质画面（提供第三方检测机构出具的 CMA、CNAS、ilac-MRA 的检测报告）； 8. ▲ 标准 35mm 接口，支持独立音频输入输出，支持 HDMI, DP 音频解析。音频输入，可接收电脑等设备输入音频；音频输出，可输出音频至音箱等设备（提供第三方检测机构出具的 CMA、CNAS、ilac-MRA 的检测报告） 9. 支持最小 64x64 像素点裁剪，支持最宽 16384 像素点或者最高 8192 像素点裁剪，可裁剪任意画面位置，支持裁剪后缩放； 10. 支持最小 64x64 像素点最小缩放，支持任意信号缩放，支持缩放最宽 16384 像素点：最高 8192 像素点：支持裁剪后缩放；支持画中画缩放； 11. ▲可输出最多 6 路视频图像，并可通过客户端软件对输出图像进行叠加、缩放、设置输出位置和图层等操作。多画面最大带载 16588800 像素点，支持 2 路 3840X2160 信号同时上屏（提供第三方检测机构出具的 CMA、CNAS、ilac-MRA 的检测报告） 12. 支持倍频功能，30HZ 信号输入可转换为 60Hz 信号输出； 13. 支持软件调节显示画面的亮度补偿、色调、饱和度、对比度，提升画面显示效果； 14. ▲ 在同一局域网内和手机/平板连接后，可通过手机/平板 APP 控制设备；支持黑屏、冻结、定时设置；支持对亮度、色温、对比度、饱和度、色调、亮度补偿进行调节；支持预设模式、EDID 管理、探测接收卡输入信号管理（提供第三方检测机构出具的 CMA、CNAS、ilac-MRA 的检测报告） 15. ▲支持 16 种预置模式无缝切换，每个预置模式包含视频源的图层、缩放大小、裁剪色调、饱和度、亮度补偿、对比度、色域亮度、色温并且可以通过前面板的旋钮直接加载画面，更加简便（提供第三方检测机构出具的 CMA、CNAS、ilac-MRA 的检测报告） 16. 支持低亮高灰，小间距 LED 显示屏的亮度 10%以下，灰度损失的程度在人眼难以觉察的范围，此功能可以在低亮度的情况下表现更广灰阶范围； 17. ▲ 视频处理器通过 CCC 认证，并提供 CCC 证书证明加盖厂商公章；		
(4)	接收卡	1、集成 16 路 HUB75 接口，无需再配转接板，更方便，成本更低； 2、支持常规芯片实现高刷新、高灰度、高亮度； 3、支持高精度的色度、亮度一体化逐点校正； 4、支持市场主流常规芯片、PWM 芯片、士兰芯片； 5、支持静态屏到 64 扫之间的任意扫描类型；	块	32

		6、支持灵活抽点、抽行抽列、数据组偏移，可轻松实现各种异型屏、创意显示屏； 7、单卡支持 32 组 RGB 信号输出； 8、支持超大带载面积； 9、支持 DC 3.8V~5.5V 超宽工作电压，有效减弱电压波动带来的影响； 10、为确接收卡功能全面性，针对标定标序、修缝、色域调整、低延迟、网线误码率监测； 11、支持一帧延迟，发送端到显示端延迟达到一帧解决系统延迟导致的画面不同步问题； 12、为保证接收卡能够持久运行，需具有电击和能量危险的防护； 13、支持快速修复亮暗线功能，可通过软件快速调节箱体或者模组拼接导致的亮暗线问题，调节过程实时生效，简单方便		
(5)	配电柜	1、保护措施：具备过压、过流、欠压、短路、断路以及漏电保护措施； 2、配电柜功率：≥50KW； 3、配电柜尺寸：900mm×700mm×200mm； 4、安装方式：挂装； 5、防护等级：IP43； 6、供电方式：三相五线制； 7、额定输入电压：1 路 380VAC±5%； 8、额定输出电压：18 路 220VAC±5%； 9、主开关：D100A/3P； 10、分开关：18 个 D25A/1P； 11、输入电源线：YJV-4x35+1x16； 12、输出电缆线：RVV-3×4； 13、配电柜带智能配电系统（PLC），可以自动、手动开关显示屏、可以定时开关显示屏； 14、工作温度：-20-60° C 15、工作湿度：10-90%RH 16、▲提供相关 PLC 软著著作权证书及配电柜 CQC 证书，并加盖厂商公章；	台	1
(6)	LED 光电收发器	1、分布反馈式激光器 2、单模双芯工作方式 3、数据传输速率高达 2.5Gb/s 4、传输距离 15 千米 5、采用双工 LC 光纤接口，传输多源数据包 6、支持热插拔，无需任何驱动，连接即可使用 7、采用保障眼睛安全的设计，达到了激光一级标准	个	1
(7)	六类非屏蔽双绞线	CAT6 六类网线 屏蔽类型：非屏蔽 外披材质：环保 PVC	米	200

	缆	线芯材质：无氧铜 线规：23AWG OD：0.55mm 执行标准：国标 过福禄克测试：是 线缆结构：八芯双绞		
(8)	高 清 光 纤 HDMI 线缆	1、光纤 HDMI 线 10 米 4K 60Hz、符合国标；	条	1
(9)	电源线	1、ZR-RVV3*4mm ² ，符合国标；	米	450
(10)	室外 8 芯 单 模 光 缆	1、铠装、层绞式、8 芯单模光缆，符合国标；	米	240
(11)	LC 型 单 模 光 纤 熔 接 跳 线 3m	1、 3m、LC 型、单模 2、u 使用弯曲半径：建议使用弯曲半径>10 倍跳线外径 3、u 工作温度：-20~+60℃ 4、u 储存温度：-20~+60℃	根	32
15.2	扩声设备			
(1)	号 角 音 箱	1. 阻抗：≤8Ω 2. 频响等同或优于 100Hz-20KHz 3. 功率：≥400W 4. 灵敏度：≥112dB±3dB 5. 覆盖角度：（H）≥70° （V）≥70° 6. 高音：≥44 芯高音×1 7. 低音：≥12 寸低音×1	只	8
(2)	号 角 音 箱功放	1. 采用≥4.3 英寸电容触摸屏，图形操作界面。 2. 支持 PC 客户端对设备进行管控：实时查看系统设备信息、设备状态，设置设备参数（IP 地址、设备名称、EQ 参数等）。 3. 支持话筒广播语音与网络背景音乐混音，可设置背景音乐混音音量。 4. 内置≥4 路网络音频解码模块，内置数字功放，≥700W×4 定阻 4 欧功率输出，≥500W×4 定阻 8 欧功率输出。 5. 支持功放短路、过载、过热保护功能，具有 LED 状态提示。 ▲6. 具有≥4 进 4 出音频矩阵功能，触摸屏可进行 4X4 任意矩阵切换和混音输出。（提供功能图佐证） 7. 具有≥4 进 4 出禁音使能开关，可独立调节每个通道音量。 8. 通过动态图形实时显示≥4 通道信号强度。	台	4

		9. 内置 DSP 音频处理器, 具有≥ 4 路数字限幅器功能, 具有≥ 4 路输出信号分频处理, 对高通频率、低通频率、类型、Q 值、段数进行调节。 ▲10. 具有≥ 4 路均衡器, 每路支持≥ 8 段 EQ 调节, 支持对设备的 EQ 频率、增益、带宽、类型进行调节。 (提供功能图佐证) 11. 具有≥ 8 个场景预存功能, 可选择加载场景或者保存当前参数到指定场景。		
(3)	无线话筒(手持)	1. 基于数字 U 段的传输技术, $\pi/4$-DQPSK 调制方式, 采用国产主控芯片, 传输距离≥ 80 米, 接收机具有≥ 2 路平衡输出、≥ 1 路非平衡混音输出; 具有混响、均衡、智能静音、音频加密、功率调节功能。 2. 具有≥ 1 台接收主机、≥ 2 只手持发射机; 频率范围等同或优于 470MHz-510MHz、540MHz-590MHz、640MHz-690MHz、807MHz-830MHz 四个频段使用。 ▲3. 接收机前面板具有≥ 2 个显示屏、≥ 2 个编码旋钮、≥ 2 个频率扫描实体按键、≥ 2 个红外对频实体按键、≥ 1 个电源开关按键、≥ 1 个指示灯; 后面板具有≥ 1 个 LINE-OUT 接口、≥ 2 个 XLR-OUT 接口、≥ 2 个 BNC 接口、≥ 1 个 DC 口。发射机具有≥ 1 个显示屏、≥ 1 个按键、≥ 2 个工作状态指示灯。(提供设备图佐证) 4. 具有自动静音功能, 麦克风跌落、抛掷时, 毫秒级自动静音, 避免冲击声; 实时监测设备姿态, 静置≥ 5 秒静音, ≥ 8 分钟关机, 无需手动干预。 5. 具有多档位混响调节功能, 混响效果≥ 15625 个, 效果占比、回响延时、混响幅度调节, 三种音效各具有≥ 25 档调节方式。 6. 具有多频段均衡调节功能, 均衡调节≥ 2197 种, 麦克风均衡器调节功能, 具有高、中、低音三种调节档位, 每种效果支持≥ 13 档调节。 7. 具有长时间续航, 发射机使用时长≥ 10 小时。 8. 具有 ID 码防串扰功能, 采用 32 位唯一 ID 码, 用于接收和发射配对, 收发 ID 码必须相同才能对码, 能够有效防止相同频率的信号相互串台。 9. 接收机具有≥ 2 个 2.2 英寸的显示屏; 发射机具有≥ 0.96 英寸 OLED 显示屏, 能够显示频率信息、音频加密状态、功率档位、静音状态、电量格数信息。	套	4
(4)	无线话筒(头戴)	1. 基于数字 U 段的传输技术, $\pi/4$-DQPSK 调制方式, 采用国产主控芯片, 传输距离≥ 80 米, 接收机具有≥ 2 路平衡输出、≥ 1 路非平衡混音输出; 具有混响、均衡、智能静音、音频加密、功率调节功能。 2. 具有≥ 1 台接收主机、≥ 2 只领夹腰包; 频率范围等同或优于 470MHz-510MHz、540MHz-590MHz、640MHz-690MHz、807MHz-830MHz 四个频段使用。	套	4

		▲3. 接收机前面板具有≥2个显示屏≥2个编码旋钮≥2个频率扫描实体按键、≥2个红外对频实体按键、≥1个电源开关按键、≥1个指示灯；后面板具有≥1个LINE-OUT接口、≥2个XLR-OUT接口、≥2个BNC接口、≥1个DC口。发射机具有≥1个显示屏≥4个实体按键≥1个电源状态指示灯、≥1个静音指示灯。（提供设备图佐证） 4. 具有多档位混响调节功能，混响效果≥15625个，效果占比、回响延时、混响幅度调节，三种音效各具有≥25档调节方式。 5. 具有多频段均衡调节功能，均衡调节≥2197种，麦克风均衡器调节功能，具有高、中、低音三种调节档位，每种效果支持≥13档调节。 6. 具有长时间续航，发射机连续使用时长≥10小时。 7. 具有ID码防串扰功能，采用32位唯一ID码，用于接收和发射配对，收发ID码必须相同才能对码，能够有效防止相同频率的信号相互串台。 8. 接收机具有≥2个2.2英寸的显示屏；发射机具有≥0.96英寸OLED显示屏，能够显示频率信息、音频加密状态、功率档位、静音状态、电量格数信息。		
(5)	无线话筒(领夹)	1. 基于数字U段的传输技术，pi/4-DQPSK调制方式，采用国产主控芯片，传输距离≥80米，接收机具有≥2路平衡输出、≥1路非平衡混音输出；具有混响、均衡、智能静音、音频加密、功率调节功能。 2. 具有≥1台接收主机、≥2只头戴腰包；频率范围等同或优于470MHz-510MHz、540MHz-590MHz、640MHz-690MHz、807MHz-830MHz四个频段使用。 ▲3. 接收机前面板具有≥2个显示屏、≥2个编码旋钮、≥2个频率扫描实体按键、≥2个红外对频实体按键、≥1个电源开关按键、≥1个指示灯；后面板具有≥1个LINE-OUT接口、≥2个XLR-OUT接口、≥2个BNC接口、≥1个DC口。发射机具有≥1个显示屏、≥4个实体按键、≥1个电源状态指示灯、≥1个静音指示灯。（提供设备图佐证） 4. 具有多档位混响调节功能，混响效果≥15625个，效果占比、回响延时、混响幅度调节，三种音效各具有≥25档调节方式。 5. 具有多频段均衡调节功能，均衡调节≥2197种，麦克风均衡器调节功能，具有高、中、低音三种调节档位，每种效果支持≥13档调节。 6. 具有长时间续航，发射机连续使用时长≥10小时。 7. 具有ID码防串扰功能，采用32位唯一ID码，用于接收和发射配对，收发ID码必须相同才能对码，能够有效防止相同频率的信号相互串台。	套	4

		8. 接收机具有 ≥ 2 个 2.2 英寸的显示屏; 发射机具有 ≥ 0.96 英寸 OLED 显示屏, 能够显示频率信息、音频加密状态、功率档位、静音状态、电量格数信息。		
(6)	无线手持话筒落地支架	1. 高度调节等同或优于 1030-1710mm 2. 横杠长度 $\geq 750\text{mm}$ 3. 重量 $\geq 2.85\text{kg}$ 4. 外箱尺寸 $\geq 325*290*1000\text{MM}$	个	4
(7)	天线分配器	1. 具备 ≥ 2 个天线输入接口, 支持接收天线信号, 实现分配多路射频信号的效果。 2. 具备放大射频信号, 补偿因信号功率被分配至多个输出而造成的插入损耗。 3. 具备 ≥ 2 个天线级联接口, 支持无限制级联分配器, 可实现扩展无线话筒的目的。 4. 具备 ≥ 4 个直流电源输出接口, 支持给 ≥ 4 台接收机供电, 减少适配器数量和免去繁琐布线。	台	4
(8)	分线盒	1. 宽带设计, 在应用频率范围内提供高隔离度, 防止信号相互干扰。 2. 在系统中, 通过此耦合器方便转接和安装。 3. 可使用多组耦合器进行拓展覆盖区域。 4. 耦合器在线路中有隔离杂讯的功能, 防止自激。	套	1
(9)	话筒天线	1. 天线接收频段广, 可接收等同或优于 470-950MHZ 的频率 2. 天线极化方式: 线极化 3. 天线驻波比: ≤ 2.0 4. 放大器增益: 四档可调 (-6dB/0dB/6dB/12dB) 5. 指向性: ≥ 90 度指向	套	2
(10)	数字调音台	1. 支持 ≥ 8 路麦克风输入兼容 6 路线路输入接口, 支持 ≥ 2 路立体声输入接口, ≥ 4 路 RCA 输入, 话筒接口幻象电源: +48V。 2. 具有 ≥ 2 组立体声输出、 ≥ 4 路编组输出、 ≥ 4 路辅助输出、 ≥ 1 个耳机监听输出、 ≥ 1 个接口双路效果输出、 ≥ 1 组控制室输出、 ≥ 1 组主混音断点插入、 ≥ 6 个断点插入。 3. 内置 ≥ 24 位 DSP 效果器, 提供 ≥ 100 种预设效果。 4. 具备 ≥ 13 个 60mm 行程的高精密碳膜推子。 5. 内置 USB 声卡模块, 支持连接电脑进行音乐播放和声音录音; 内置 MP3 播放器, 支持 ≥ 1 个 USB 接口接 U 盘播放音乐。	台	1
(11)	音频处理器	1. 后面板具有 ≥ 16 路线路音频凤凰端子平衡输入接口 (具有 48V 幻象供电)、 ≥ 16 路线路音频凤凰端子平衡输出接口、 ≥ 1 个拨码开关、 ≥ 1 个 RJ45 接口、 ≥ 1 个 RS232 接口、 ≥ 1 个 RS485 接口、 ≥ 8 个可编程 GPIO 控制接口、 ≥ 1 个接地柱; 前面板具有 ≥ 2.0 英寸 IPS 真彩显示屏、 ≥ 1 个编码旋钮、 ≥ 1 个 USB 存储设备接	台	1

		口。 ▲2. 输入通道支持前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、均衡器（≥12 段参量均衡、可选 10/15/31 段图示均衡器可调，图示均衡器可用于单独调节带宽）、闪避器、AGC 自动增益、AM 自动混音功能（门限式、增益共享式）、AFC 自适应反馈消除、AEC 回声消除、ANC 噪声消除、音频矩阵；输出通道支持均衡器（≥12 段参量均衡、可选 10/15/31 段图示均衡器可调，图示均衡器可用于单独调节带宽）、延时器、分频器、高低通滤波器、限幅器；基于啸叫检测门限更新法，具有移频+陷波组合反馈抑制，可以使用≥24 个可编程陷波点，可自由分配动态/静态点，自动/手动切换。（提供功能截图佐证） 3. 具有矩阵增益调节功能，每个输入通道参与混音的增益可调，增益调节范围等同或优于-72db 到 12db。 ▲4. 音频处理器具有跨平台软件，可运行的操作系统版本≥8 种，包括 Windows7/10/11、银河麒麟桌面操作系统（兆芯版）、银河麒麟桌面操作系统（飞腾版）、macOS 系统、统信 UOS、Ubuntu 桌面版操作系统。（提供功能截图佐证） 5. 产品具有 PC 客户端、手机移动端、安卓平板端不同控制方式，可以同时登入 APP 软件、PC 客户端同时连接设备，并实现多端数据的同步。 6. 设备具有编码旋钮和 IPS 屏幕，可用于控制和配置设备静音，增益，场景；IPS 屏幕能够显示 IP 地址，输入和输出通道的实时电平。 7. 具有设备定位功能，客户端一键定位局域网内同类设备，被定位的设备会显示定位信息。 8. 设备具有统一集中控制功能，支持≥65535 台设备通过软件集中控制。 ▲9. 音频处理器软件可融入会议音频综合管理平台实现音频设备统一管理，平台可扫描数字会议主机、音频处理器、混音器、抑制器、功放类产品在线情况，同款产品多台在线设备也可扫描，并显示设备硬件名称、硬件 IP 地址、在线、离线状态信息；具备一键上传配置信息至云端或保存本地进行备份和一键还原配置信息功能。（提供功能截图佐证）		
(12)	抑制器	1. 基于啸叫检测门限更新法，具有移频+陷波反馈抑制功能，可以使用≥48 个可编程陷波点。 ▲2. 前面板具有≥48 个 LED 灯陷波状态指示灯（具有≥2×12 个静态点和≥2×12 个动态点）、≥1 个编码旋钮；后面板具有≥1 个船形开关、≥2 路 XLR 母座+2 路 TRS 母座模拟输入、≥2 路 XLR 母座+2 路 TRS 母座模拟输出、≥1 个 RJ45 接口。（提供设备图佐证）	台	1

		3. 设备具有编码旋钮和≥ 2.0英寸 IPS 屏幕, 可用于控制和配置设备直通、场景。IPS 屏幕能够显示 IP 地址, 输入和输出通道的实时电平。 4. 具有设备定位, PC 客户端具有一键定位局域网内同类设备功能, 被定位到的设备会在显示屏上显示定位信息。 5. 设备具有统一集中控制功能, 支持≥ 65535台设备通过软件集中控制。 6. 支持多客户端数据同步, ≥ 2个客户端以上连接混音器设备时, 可实现多端数据同步。 ▲7. 反馈抑制器软件可融入会议音频综合管理平台实现音频设备统一管理, 平台可扫描数字会议主机、音频处理器、混音器、抑制器、功放类产品在线情况, 同款产品多台在线设备也可扫描, 并显示设备硬件名称、硬件 IP 地址、在线、离线状态信息; 具备一键上传配置信息至云端或保存本地进行备份和一键还原配置信息功能。(提供功能截图佐证)		
(13)	电 源 管 理 器	1. 支持≥ 8通道电源时序打开/关闭, 支持远程控制(上电+24V 直流信号)≥ 8通道电源时序打开/关闭—当电源开关锁处于 off 位置时有效。支持配置 CH1 和 CH2 通道为受控或不受控状态。 2. 当远程控制有效时同时控制后板 ALARM (报警) 端口导通以起到级联控制 ALARM (报警) 功能。 3. 单个通道最大负载功率$\geq 3500W$, 所有通道负载总功率达$\geq 6000W$, 输入连接器 大功率线码式电源连接器。 4. 输出连接器 ≥ 2个 16A, ≥ 2个 16A 接线端子和≥ 4个 10A 电源插座。 5. 具有≥ 1路 USB 接口。	台	2
(14)	有 源 音 箱	1. 有源音箱内置高保真扬声器, 额定输出功率支持$\geq 2 \times 25W$, 支持 $4-8\Omega$ 输出阻抗。 2. 支持≥ 1路话筒和≥ 1路立体声线路输入接口、≥ 1路立体声线路输出接口, 带默音功能, 话筒优先于线路输入。具有≥ 1个麦克风音量调节, ≥ 1个线路输入音量调节, ≥ 2个高低音调节。 3. 支持$\geq 100V$广播输入接口。 4. 具有输出过载、过压、短路保护。 5. 信噪比$\geq 70dB$, 频率响应等同或优于 $40Hz \sim 20KHz$ ($\leq \pm 3dB$), 谐波失真$\leq 1\%$。	套	1
(15)	IP 终端	1. 设备采用≥ 19英寸机架设计, 带有 LCD 显示屏。 2. 具有≥ 1路线路输入接口和≥ 1路话筒输入接口, 可独立调节音量; 支持高低音调节电位器控制。 3. 具有≥ 1路 EMC 输入接口, 具有最高优先级; 具有≥ 1路音频输出接口。 4. 具有≥ 2路三线制强切输出接口, 无需强切电源。	台	1

		5. 支持 ≥ 2 路电源输出插座, 内置智能电源管理, 无音乐或呼叫时, 自动切断输出座电源, 有信号时自动打开输出座电源。		
(16)	机柜	材质说明: SPCC 优质冷扎钢板制作; 厚度: 方孔条 2.0mm, 托盘 2.0mm, 安装梁 1.5mm, 其他 1.2mm; 表面处理: 脱脂、酸洗、磷化、静电喷塑。含机柜顶部风扇, 5 个托盘, 机柜螺丝 50 套, 支脚 4 个, 脚轮 4 个, 前后门锁等 高度: 42U 宽度 $\times$ 深度 $\times$ 高度 600 $\times$ 600 $\times$ 2000mm 类型 (服务器机柜/网络机柜): 网络机柜 其它特性: 月光旋把机柜门锁, 工艺精湛、尺寸精密, 彰显优质机房工程形象, 可方便地安装机柜集中配电单元, 静载: 800KG 散热设计: 符合 ANSI/EIARS-310-D, IEC297-2, DIN41491; PART1, DIN41494; PART7, GB/T3047.2-92 标准; 兼容 ETSI 标准	台	1
(17)	PDU	16A 输入, 3 米 3 $\times$ 2.5mm ² 电缆, 指示灯模块, 12 位 10A 新国标孔输出, 4 位 16A 国标孔输出	个	2
(18)	音频连接线	国标 5 米音频连接线: 莲花 (RCA) *2, 线径: ≥ 0.3 mm	根	2
(19)	音频连接线	国标 5 米音频连接线: 卡侬头 (母) *1 卡侬头 (公) *1, 线径: ≥ 0.3 mm	根	6
(20)	音频连接线	国标 1.8 米音频连接线: 卡侬头 (母) *1 卡侬头 (公) *1, 线径: ≥ 0.3 mm	根	12
(21)	音频连接线	国标 5 米音频连接线: 6.35 话筒插头 *1, 卡侬头 (公) *1, 线径: ≥ 0.3 mm	根	2
(22)	音频连接线	国标 5 米音频连接线: 6.35 话筒插头 *2, 线径 ≥ 0.3 mm	根	4
(23)	音箱线	国标 EVJV 2*2.5 线缆	米	533
(24)	单模光缆	芯数: 6 芯万兆单模光纤 使用温度: -20 $\sim$ 60 $^{\circ}$ C	米	144
(25)	天线连线	国标 SYV50-5-1 128 编 50 欧姆双屏蔽	米	324
(26)	管材	国标 JDG ϕ 25*1.5mm	米	300
(27)	管材	国标 JDG ϕ 32 *1.5mm	米	300

1.1.1.16 合班教室音视频系统

序号	名称	技术参数	单位	数量
16.1	地下一层合班教室			
16.1.1	显示设备			
(1)	户内 P2.5 全彩 LED 屏	1、像素构成:表贴三合一, 1R1G1B 封装; 2、点间距: $\leq 2.5\text{mm}$; 3、显示屏面积: $\geq 12.67\text{m}^2$; 4、像素密度: ≥ 160000 点/m^2; 5、▲模组底壳材质: 矿纤基增强镁合金复合材料或铝; 模组机械强度: $\geq 32\text{Mpa}$; (提供 CNAS、CMA、MRA 认可的检测报告, 加盖厂商公章) 6、▲安装及维护方式: 前、后安装, 前、后维护, 无螺钉安装, 贴墙安装, 无需预留空间; 电源、模组、接收卡, HUB 卡前、后维护, 更换支持热插拔; (提供 CNAS、CMA、MRA 认可的检测报告, 加盖厂商公章) 7、最大对比度: $\geq 12000:1$ (全白/全黑, 环境照度 0.05lux); 8、亮度: $\geq 600\text{nits}$, 支持通过配套软件 0-100% 无级调节; 9、▲刷新频率: $\geq 3900\text{Hz}$、可调整刷新率; 具有亮度/对比度/色度调节/视觉修正等图像调整功能图像处理功能; 具体视频降噪, 动态补偿, 色彩变换等图像处理功能; (提供 CNAS、CMA、MRA 认可的检测报告, 加盖厂商公章) 10、▲显示单元平整度偏差 $\leq 0.03\text{mm}$ (垂直偏差 JX $\leq 5\%$; 水平偏差 CS $\leq 5\%$)、单元拼接间隙 $\leq 0.04\text{mm}$、相邻像素间平整度: $\leq 0.03\text{mm}$、相邻模块之间平整度: $\leq 0.03\text{mm}$; (提供 CNAS、CMA、MRA 认可的检测报告, 加盖厂商公章) 11、色温: 2000-15000K 可调, 色温误差: 色温为 6500K 时, 100%, 75%, 50%, 25% 四档电平白场调节色温误差 $\leq 200\text{K}$; 12、发光点中心跑偏差: $\leq 0.13\%$、亮度均匀性 (校正后): $\geq 99.6\%$、亮度均匀性 LMG: $\leq 1.2\%$、色度均匀性: $\pm 0.002C_x, C_y$; 13、▲校正技术: 单点亮度校正、单点色度校正、灰度校正; (提供 CNAS、CMA、MRA 认可的检测报告, 加盖厂商公章) 14、▲灰度等级: 红、绿、蓝灰度非线性纠偏后各 ≥ 256 级; 灰度的处理能力: 红、绿、蓝各 ≥ 16384 级; 低亮高灰智能调节功能: 100%亮度时, $\geq 16\text{bit}$	平方米	13

		灰度、20%亮度时，$\geq 16\text{bit}$ 灰度；低亮度高灰度：支持 EPWM 灰阶控制技术提升低灰度视觉效果；支持软件实现不同亮度情况下灰度 8-16bit 任意 0-100% 亮度时，8-16bits 任意灰度设置；灰度分层校正：依据 LED 灯发光曲线参数，一级一级的灰度进行亮度、色度修正。分段多套校正数据，实现显示自动匹配灰阶校正数据，实现显示自动匹配灰阶校正数据； （提供 CNAS、CMA、MRA 认可的检测报告，加盖厂商公章） 15、换帧频率：50&60Hz&120Hz、水平和垂直视角：$\geq 176^\circ$； 16、最大功耗峰值功率：$\leq 4105\text{W}/\text{m}^2$、平均功耗峰值功率：$\leq 135\text{W}/\text{m}^2$； 17、智能节电功能：具备智能（黑屏）节电功能，开启智能节电功能比和没有开启节能 50%以上；LED 显示屏符合 GB21520-2015, 能效一级； 18、色彩和亮度自动调整：支持色彩和亮度自动调整，对色彩及亮度自动调整，保持色彩亮度一致性；屏幕支持色域范围调节，可任意按标准色域显示（如设置为 NTSC、REC709、DCI-P3 等）； 19、故障告警：LED 显示屏可实时监控显示屏工作状态，具有计时功能及信号运行监测功能，具有坏点检测系统，具体故障自动告警功能，发生故障立即发消息到指定邮箱及时处理； 20、监控功能：可监控到工作电压幅度、接收卡工作状态、发送卡工作状态，具有实时运行状态监控、温度监控，具有过温或者故障报警功能； 21、▲电路板设计：采用多层 PCB 设计，一体化驱动控制，PCB 表面沉金处理，采用抗消隐设计，无“毛毛虫”和“鬼影”跟随现象；系统稳定抗干扰选用的产品：9 层 PCB 板结构设计，同时采用 35μ 镀金接插件；PCB 设计：PCB 采用 FR-4 材质，灯驱合一，电路采用多层设计，具备独特的消隐、节能功能 （提供 CNAS、CMA、MRA 认可的检测报告，加盖厂商公章） 22、电源温度控制系统：LED 显示屏具有电源温度控制系统，提供电源实时温度监控，超出设定温度自动报警，防止过温失效； 23、像素失控率：LED 像素失控率：≤ 0.000001，区域像素失控率≤ 0.000003，无连续失控点，出厂时为 0； 24、平均无故障时间（MTBF 值）：$\geq 100,000$ 小时、稳定性：支持 7×24 小时连续工作、故障平均修复时间 MTTR：≤ 5 分钟；		
--	--	---	--	--

		25、图像处理：图像有降噪、增强、运动补偿、色坐标变换处理、钝化处理；快速运动补偿、灰度非线性变换、色度校正、低灰降噪处理、黑电平稳定处理、缩放平滑处理、高频白噪声滤波、梳状滤波处理等 26、Gamma 技术：自动 GAMMA 校正技术，通过构造非线性校正曲线和色坐标换系数矩阵实现了显示效果的不断改善，各项重要指标如色彩还原性、色温调节范围、亮度均匀性、色度均匀性、刷新率、换帧频率等； 27、图像处理：无可察觉亮度差、无可察觉马赛克现象（单色）、缩放视频不失真、颜色保真； 28、▲低延时：屏体依据视频源输入频率，低延时。延时≤ 1 帧。（提供 CNAS、CMA、MRA 认可的检测报告，加盖商厂公章）； 29、反光率：屏体亚黑处理，反光率$\leq 0.7\%$； 30、自检技术：LED 显示屏支持单电自检、通讯检测、电源检测、温度监控；实现故障快速自诊断及排查功能； 31、远程监控：有； 32、模块级校正：模组自带校正功能，带 flash 芯片，支持数据存储及回读； 33、驱动方式：恒流扫描驱动；驱动 IC：16 路通道，具备点检（开路检测）； 34、▲工作噪音声压级 处理距离 $r=1.0$ 米 前方$\leq 4.4\text{dB (A)}$ 后方：$\leq 4.7\text{dB (A)}$；（提供 CNAS、CMA、MRA 认可的检测报告，加盖商厂公章）； 35、智能除湿设计：开机后自动检测客户端未使用时间长，智能匹配相应时间的除湿模式，使屏体从 10%到 100%亮度逐步显示，无需人工定期手动维护，除湿功能可手动开启和关闭； 36、光生物安全：皮肤和眼睛的光化学紫外危害曝辐值、眼睛的近紫外危害曝辐值、宽波段的光源对视网膜危害、蓝光对皮肤表面及角膜和视网膜的曝辐值、眼睛的红外辐射危害曝辐值、皮肤热危害曝辐值检测；蓝光安全：蓝光对皮肤和眼睛紫外线危害、宽波段的光源对视网膜危害、蓝光对皮肤表面及角膜和视网膜的曝辐值检测； 37、▲ 阻燃防火：PCB、塑料面板、电源、信号连接器塑胶材料的阻燃级别达到 UL94 V-0 级；（提供 CNAS、CMA、MRA 认可的检测报告，加盖厂商公章） 38、▲ LED 显示屏通过升温、高温高湿工作、高温高湿存储、低温工作、低温存储、恒定湿热、冷热冲击、击穿电压、接地电阻、对地漏电流、抗电强		
--	--	--	--	--

		度、绝缘电阻试验、振动试验、盐雾试验、防尘试验、运输试验、电磁骚扰、抗电强度；（提供 CNAS、CMA、MRA 认可的检测报告，加盖厂商公章） 39. ▲ 色彩品质要求：所投产品符合 CESI 产品认证实施规则 CESI-PC-0D11 中色彩品质 A 级的要求，提供认证证书（证书中带投标产品型号）并加盖厂商公章； 40. ▲ 超高清要求：所投制造商产品型号具有经 CESI 认证的 8K 超高清显示认证证书（证书需有投标产品型号）并加盖厂商公章； 41. ▲ 绿色健康要求：所投制造商产品型号具有 LED 显示屏绿色健康分级 A 级认证证书（证书需有投标产品型号）并加盖厂商公章； 42. ▲ 高动态显示真实性：所投制造商产品具有经 CESI 认证的 HDR3.0 显示技术认证证书（证书需有投标产品型号）并加盖厂商公章； 43. ▲ LED 显示屏通过 CCC、节能、环境标志认证，需提供认证证书，并加盖厂商公章；		
(2)	钢 结 构 边 框	1、钢结构钢材材质：Q235 钢选用 B 级或者 C 级，其质量等级、化学成分及力学性能应分别符合现行国家标准《碳素结构钢》（GB/T 700-2006）和《低合金高强度结构钢》（GB/T 1591-2018）的规定； 2、钢结构的钢材制作：钢结构的放样、号料、切割、矫正、边缘加工、加工、制孔、组装及焊接质量均应符合《钢结构工程质量验收规范》（GB50205-2020）、《钢结构焊接规范》（GB50661-2011）的要求； 3、钢结构的钢材焊接：一般角焊缝为三级焊缝，均为凸面焊缝，其外观质量要求标准应符合二级； 4、钢结构的钢材处理：所有钢材表面的原始腐蚀等级不得低于 B 级、钢材均采用镀锌钢材，方钢管内外均镀锌处理，镀锌厚度不小于 275g 每平方米； 5、LED 显示屏装饰边采用哑光不锈钢拉丝材质、颜色为银色或者黑色、装饰边宽度 3cm-5cm；	平方 米	13
(3)	视 频 拼 接 处 理 器	1、单机信号容量：单台设备可支持不少于 8 个输入卡槽位、2 个输出卡槽位、1 个预监槽位、1 个控制卡槽位； 2、所投设备的接口要求不少于：配置 4 路 DVI 输出、4 路 HDMI 输入， 3、拼接功能：信号可在拼接屏的任意位置开窗、拼接、叠加、漫游、切换、缩放、画中画功能，支持整面多行拼接屏的画面同步功能； 4、无级缩放：支持无级缩放功能，在 LED 屏上显示图表、文字、地理地图时，显示画面缩小至 1/16 时，	台	1

		显示内容无丢失。 5、多用户同步操作：支持多用户同时操控，操作结果实时同步；多用户同时操作，当 A 用户操作的时候，B 用户可以实时看到操作过程且可以继续进行操作。 6、精细化账户权限：支持新增、编辑、删除用户名、密码用户信息，支持为用户设置操作权限，可控制每个用户对于每个功能项和菜单的操作权限，也可控制每个用户对于每个输入源和输出端口的操作权限。 7、分辨率：输入输出分辨率支持 4K@60hz、1080P@60hz 并向下兼容；可改变输入卡 EDID、可调节输出高级计时，实现更大分辨率输出，支持分辨率为 4096*4088 信号输出。 8、主流输入接口及信号格式：支持 DVI、HDMI、SDI、VGA、4K@60 HDMI、4K@60 DP、IP（H.264、H.265）、4K IP（H.264、H.265）接入。 9、▲运行状态实时监测：设备运行状态实时监测，以图形化的方式展示一个虚拟的视频处理平台设备，与真实的设备结构和配置一致，通过该图形化的虚拟设备，即可直观的了解视频处理平台的实物状态，如机箱和槽位规模，业务板卡及功能模块数量、接口类型。（提供 CNAS、CMA、MRA 认可的检测报告，加盖厂商公章） 10、设备告警查询：在告警管理界面，提供多种查看方式，可按日期显示或全部显示，可选择只显示告警产生信息或只显示告警解除信息，显示的内容包括告警信息描述、告警来源、告警产生日期和解除日期。 11、超大台标：支持超大台标显示，最大能支持 1024*120 分辨率字号的点对点文字台标，且最大能支持上传 1024*120 分辨率的点对点图片台标。 12、信号预设：在不影响大屏信号显示的前提下，软件对信号源进行位置、大小、布局调整，能直接推送上屏显示。 13、▲风扇状态监测：操作界面可显示风扇转速，风扇可根据设备运行状态及当前环境温度进行智能调节，共 8 个转速可使用，支持风扇定速巡航功能。（提供 CNAS、CMA、MRA 认可的检测报告，加盖厂商公章） 14、▲支持在拼接屏上显示静态条幅，条幅布局可选，内容可调，背景颜色及透明度分区域可配，字体类型、大小、颜色、对齐方式、字间距分区域可配，可实时动态显示日期和时间且格式可选，时间		
--	--	---	--	--

		来源可以是本地也可以从远程服务器获取，条幅内容可编辑文字或者导入图片，支持条幅场景保存和调用。（提供 CNAS、CMA、MRA 认可的检测报告，加盖厂商公章） 15、条幅功能，支持在拼接屏上显示静态条幅，条幅布局可变，内容可调，背景颜色及透明度分区域可配，字体类型、大小、颜色、对齐方式、字间距分区域可配。。 16、超大底图 无需额外设备或板卡即可支持底图功能，最大可上传并存储 8 张 8192x4095 分辨率高清图片至设备，且所上传的底图图片掉电不丢失，无需重新上传，底图可以按需调用、删除，底图设置可以上电自动恢复。 17、▲支持对设备的远程开关机功能，使用人员不必到设备处，在控制电脑上即可对设备进行开关。（提供 CNAS、CMA、MRA 认可的检测报告，加盖厂商公章） 18、控制方式：支持 TCP/IP 网络控制、串口控制，开放控制协议； 19、▲设备支持服务状态智能巡检功能，可在线实时查询设备系列和规模、设备状态、设备网络配置、设备告警信息、设备信息。（提供 CNAS、CMA、MRA 认可的检测报告，加盖厂商公章） 20、图形化显示设备状态，可以显示输入板卡、输出板卡、风扇的状态、温度检测及风扇转速。		
(4)	接收卡	1、单卡支持 32 组 RGB 信号并行输出； 2、单卡最大支持 512×384 像素点； 3、采用 DDR2 SODIMM 接口 4、支持高精度的色度、亮度一体化逐点校正； 5、8bit 色深视频源输入输出，单色灰阶为 256，可搭配出 16777216 种混合色彩； 6、支持低亮高灰以及色温调节； 7、快速升级和快速发送校正系数； 8、支持 DC3.8V~5.5V 工作电压；	块	48
(5)	配电柜	1、保护措施：具备过压、过流、欠压、短路、断路以及漏电保护措施； 2、配电柜功率：≥10KW； 3、配电柜尺寸：600mm×400mm×180mm； 4、安装方式：挂装； 5、防护等级：IP43； 6、供电方式：三相五线制； 7、额定输入电压：1 路 380VAC±5%； 8、额定输出电压：6 路 220VAC±5%； 9、主开关：D25A/3P；	台	1

		10、分开关：6 个 D20A/1P； 11、输入电源线：YJV-5x6； 12、输出电缆线：RVV-3×4； 13、配电柜带智能配电系统（PLC），可以自动、手动开关显示屏、可以定时开关显示屏； 14、工作温度：-20-60° C 15、工作湿度：10-90%RH 16、▲提供相关 PLC 软著著作权证书及配电柜 CQC 证书，并加盖厂商公章；		
(6)	LED 控制器	1、支持 1 路 DVI 视频源输入； 2、支持 1 路 HDMI 视频源输入； 3、支持 1 路音频输入； 4、支持 6 路千兆网口输出，每个网口最大支持 65 万像素； 5、支持 1 路 DVI 视频源输出，可用于级联或监视； 6、支持 1 路 HDMI 视频源输出，可用于级联或监视； 7、支持 1 路方口 USB 控制接口； 8、支持 RS232 IN 和 RS232 OUT 控制接口，可用于设备级联； 9、支持 2 路百兆网口，配合方口 USB 接口，可进行设备级联； 10、最大带载分辨率 2048×1152@60Hz 或 1920×1200@60Hz； 11、支持校正技术，校正过程快速高效； 12、LED 控制器通过 CCC 检测；	台	1
(7)	电源线	1、ZR-RVV3*4mm ² 、符合国标；	米	288
(8)	六类非屏蔽双绞线电缆	CAT6 六类网线 屏蔽类型：非屏蔽 外披材质：环保 PVC 线芯材质：无氧铜 线规：23AWG OD：0.55mm 执行标准：国标 过福禄克测试：是 线缆结构：八芯双绞	米	200
(9)	高清光纤 HDMI 线缆	1、光纤 HDMI 线 10 米 4K 60Hz、符合国标；	条	1
16.1.2	扩声设备			

(1)	主扩音箱	1. 阻抗 $\leq 8\Omega$ 2. 频响等同或优于 40Hz-20KHz 3. 额定功率 $\geq 500W$ 4. 灵敏度 $\geq 100dB/W/M$ 5. 水平覆盖角 $\geq 90^\circ$ ，垂直覆盖角 $\geq 80^\circ$ 6. 高音 $\geq 1.7''$ 压缩高音单元 $\times 1$ ；低音：15''低音 $\times 1$	只	2
(2)	主扩音箱 支架	音箱支架	只	2
(3)	主扩音箱 专业功放	1. 标准 $\leq 1U$ 机柜式设计；采用 PFC+开关电源+D 类数字功放设计方案；输出功率：立体声 8Ω ： $\geq 700W \times 2$ ；立体声 4Ω ： $\geq 1000W \times 2$ ；桥接 16Ω ： $\geq 1400W$ ；桥接 8Ω ： $\geq 2000W$ 。 2. 开关电源采用 LLC 谐振电源短路保护电路和 D 类数字功放一体模块化设计，保证半桥 LLC 开关电源稳定性和可靠性。 3. 支持开机软启动功能，软启动过程中电源需求缓慢上升，减少对电网和其他电子设备的电流冲击。 4. 开关电源内置 EMI 电路，有效的抑制电源谐波，达到欧盟绿色电源标准。 5. 数字功放核心的调制和匹配电路技术，让功放还原真实原声。 6. 整机转换效率达到 85%以上。 7. 数字功放电源自适应音频调整节能功能，实现智能削峰限幅器，控制功率模块及扬声器系统在安全范围内工作。 8. MONO /STEREO/BRIDGE 三种模式可选择切换。 9. 开机软启动，防止开机时向电网吸收大电流，干扰其它用电设备。 10. 内置六大保护电路模块，为功放的可靠性保驾护航，具有：过压保护，欠压保护，过流保护，直流保护，输出短路保护，温控风扇等功能。	台	1
(4)	辅助音箱	1. 阻抗 $\leq 8\Omega$ 2. 频响等同或优于 45Hz-20KHz 3. 额定功率 $\geq 300W$ 4. 灵敏度 $\geq 98dB/W/M$ 5. 水平覆盖角 $\geq 90^\circ$ ，垂直覆盖角 $\geq 80^\circ$ 6. 高音： $\geq 1.7''$ 压缩高音单元 $\times 1$ ；低音：10''低音 $\times 1$	只	4
(5)	辅助音箱 支架	音箱支架	只	4

(6)	辅助音箱 功放	1. 标准≤1U 机柜式设计；采用 PFC+开关电源+D 类数字功放设计方案；输出功率：立体声@8Ω：≥500W×2；立体声@4Ω：≥850W×2；桥接@8Ω：≥1700W。 2. 开关电源采用 LLC 谐振电源短路保护电路和 D 类数字功放一体模块化设计，保证半桥 LLC 开关电源稳定性和可靠性。 3. 支持开机软启动功能，软启动过程中电源需求缓慢上升，减少对电网和其他电子设备的电流冲击。 4. 开关电源内置 EMI 电路，有效的抑制电源谐波，达到欧盟绿色电源标准。 5. 数字功放核心的调制和匹配电路技术，让功放还原真实原声。 6. 整机转换效率达到 85%以上。 7. 数字功放电源自适应音频调整节能功能，实现智能削峰限幅器，控制功率模块及扬声器系统在安全范围内工作。 8. MONO /STEREO/BRIDGE 三种模式可选择切换。 9. 开机软启动，防止开机时向电网吸收大电流，干扰其它用电设备。 10. 内置六大保护电路模块，为功放的可靠性保驾护航，具有：过压保护，欠压保护，过流保护，直流保护，输出短路保护，温控风扇等功能。	台	2
(7)	返送音箱	1. 阻抗≤8Ω 2. 频响等同或优于 60Hz-20KHz 3. 额定功率≥300W 4. 灵敏度≥98dB/W/M 5. 水平覆盖角≥80°，垂直覆盖角≥60° 6. 高音≤1.4"压缩高音单元×1；低音：10"低音×1	只	2
(8)	返送音箱 功放	功能特点： 1. 1U 机箱设计，体积小，重量轻。 2. 采用最新 D 类数字功放设计方案，失真小，效率高。 3. 电源采用开关电源技术，效率高，有效的抑制电源谐波，达到欧盟绿色电源标准。 4. 智能削峰限幅器，控制功率模块及扬声器系统在安全范围内工作。 5. 标准 XLR 输入接口，和 LINK 输出口，简洁的接口更加方便不同用户需求。 6. 开机软启动，防止开机时向电网吸收大电流，干扰其它用电设备。 7. 智能控制强制散热设计，风机噪音小，散热效率高等特点。 8. 具有单声道、立体声、桥接三种模式可选择切换。	台	1

		9. 具有：过压保护，欠压保护，过流保护，直流保护，输出短路保护，温控风扇等功能。 技术参数： 1. 输出功率：立体声@8Ω：500W×2；立体声@4Ω：850W×2；桥接@8Ω：1700W 2. 输入灵敏度：2.2dBu(1V)/8.2dBu(2V) 3. 输入阻抗：10KΩ 4. 频率响应(@1W 功率下)：20Hz-20KHz/±1dB @8Ω 5. THD+N(@1/8 功率下)：≤0.01% 6. 分离度(@1KHz)：≥80dB 7. 阻尼系数(@1KHz)：≥200@ 8 ohms 8. 信噪比(A 计权)：≥100dB 9. 输入电压：~220V/50Hz 10. 整机功耗：≤300W		
(9)	数字调音台	▲1. 机架式调音台≤3U，便于现场安装；前面板具有≥7 英寸电容多点触控屏，触控屏具有调节各输入输出通道音量、均衡器、压缩器、噪声门参数功能；可存储≥99 个自定义场景模式功能，便于不同场景快速调用。(需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料) ▲2. 触控屏具有系统设置功能，可查看设备名称、DSP 版本、MCU 版本、软件版本、系统版本、CPU 温度、运行时间、USB 连接状态，可自定义蓝牙名称，可设置 RS485 的波特率，设置软件界面显示中文或英文，选择固件升级程序，开启面板锁屏，恢复出厂设置功能。(需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料) 3. 输入通道具有：≥12 路平衡 XLR 输入通道、≥2 路线路立体声输入通道(≥4 个输入)、≥1 路 USB 立体声输入通道(≥2 个输入)、≥1 路同轴输入通道、≥1 路数字光纤输入通道、≥1 路蓝牙音频输入通道；输出通道具有：≥8 路 AUX 输出(XLR 接口)、≥1 路 Main L/R 主输出(XLR 接口)、≥1 路监听输出、≥1 路 AES 数字信号输出(XLR 接口)、≥1 路同轴信号输出。 4. 具有≥12 路平衡 XLR 麦克风输入通道和≥2 路线路立体声输入通道，平衡 XLR 麦克风输入通道支持独立控制 48V 幻象功能。 ▲5. 设备配备≥1 路 USB 录音和播放接口，支持多种音频格式播放，包括 MP3、M4A、M4R、MP2、AMR、AAC、WMA，以及 WAV 和 FLAC 等无损音乐格式，并支持无损 WAV 格式的录制。用户可通过设备软件界面自定义 USB 播放和录制功能设置，支持上一曲、下	台	1

		一曲、循环播放、单曲循环、随机播放模式，且播放、录制音量控制在软件界面采用仿真调音台推杆控制技术，并可设置播放的音量值在$-72\text{dB} \sim +12\text{dB}$可调。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） 6. 具有≥ 1个 RJ45 网络接口和≥ 1个 WIFI/蓝牙音频输入接口，支持通过有线网络接口或无线 WiFi 与 PC 电脑、安卓平板建立连接；用户可以通过 Windows 客户端软件或安卓平板客户端软件来控制设备；设备内置蓝牙模块还允许与手机通过蓝牙方式建立连接，实现音频传输。 7. 具有≥ 1路 RS485 接口控制，用户可通过此接口发送串口指令进行远程的中控控制。 ▲8. 每路输入通道具有≥ 12段参量均衡器、高低通滤波器、压缩器、噪声门、极性、延时器音频处理功能；每路输出通道具有≥ 12段参量均衡器/31 段图示均衡器、高低通滤波器、限幅器、延时器、反馈抑制器音频处理功能。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） 9. 内置有≥ 4个 DCA 编组和≥ 6个 SUB 编组，通过将多个音源通道组合在一起，提供了方便高效的方式来管理和调整通道的音量，且面板配备了≥ 4个 DCA 编组旋钮，无需切换到 DCA 编组界面即可调节 DCA 编组的音量。 10. IN1-12、ST1、ST2 输入通道内置有压缩器功能，压缩信号的动态范围，常用于压缩输出信号的大小。还内置有噪声门功能，可以有效消除设备白噪声。 11. IN1-12 支持通道联调和通道复制功能，可调节多个相同通道参数，减少重复操作 ▲12. 每个输出通道具有延时功能，支持$\geq 2000\text{ms}$延时调整，用于调整各路输出信号延时，保证各路音频信号音频的同步性。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） 13. 每个输出通道具有限幅器功能，限制输出信号的大小，防止信号过大损坏扩声设备。 14. 每个输出通道具有反馈抑制功能，有陷波、移频、动态/固定（24 个点）模式设定。 ▲15. 内置双引擎专业效果（FX）处理器，双通道输出，具有延时、合唱、混响等 17 种效果模式；效果模式包括 REVERB（混响）、GATE_REVERB（门限混响）、DOUBLING（叠加）、MONO_DELAY（单声道延迟）、STEREO_DELAY（立体声延迟）、PING_PONG_DELAY（兵		
--	--	---	--	--

		兵延迟)、ECHO(回声)、SLAP_DELAY(节拍延迟)、TAPE_DELAY(磁带延迟)、CHORUS(合唱)、TREMOLO(颤音)、WAHWAH(哇音)、PHASER(移相)、SHIFTER(移位)、DISTORTION(失真)、EARLY REFLECTION(早期反射)、MODULATION_DELAY(调制延迟),可以独立调节干湿比、延时、回声、音色、衰减、空间、前反射等参数。(需提供得到CMA或CNAS认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料) ▲16. 支持6组自动混音功能,可选择要混音的通道和发送的通道,增益共享,门限混音等混音模式。(需提供得到CMA或CNAS认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料) ▲17. 具备C/S架构管理软件和Android平板移动端软件;客户端软件可运行在Windows7/10/11、苹果macOS系统、银河麒麟桌面操作系统(兆芯版)、银河麒麟桌面操作系统(飞腾版)、统信UOS、Ubuntu操作系统;Android平板移动端软件可运行在Android 7.0及以上系统及鸿蒙OS 4.0及以下系统。(需提供得到CMA或CNAS认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料)		
(10)	音频处理器	1. 后面板具有≥ 12路线路音频凤凰端子平衡输入接口(具有48V幻象供电)、≥ 12路线路音频凤凰端子平衡输出接口、≥ 1个拨码开关、≥ 1个RJ45接口、≥ 1个RS232接口、≥ 1个RS485接口、≥ 8个可编程GPIO控制接口、≥ 1个接地柱;前面板具有≥ 2.0英寸IPS真彩显示屏、≥ 1个编码旋钮、≥ 1个USB存储设备接口。 ▲2. 输入通道支持前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、均衡器(≥ 12段参量均衡、可选10/15/31段图示均衡器可调,图示均衡器可用于单独调节带宽)、闪避器、AGC自动增益、AM自动混音功能(门限式、增益共享式)、AFC自适应反馈消除、AEC回声消除、ANC噪声消除、音频矩阵;输出通道支持均衡器(≥ 12段参量均衡、可选10/15/31段图示均衡器可调,图示均衡器可用于单独调节带宽)、延时器、分频器、高低通滤波器、限幅器;基于啸叫检测门限更新法,具有移频+陷波组合反馈抑制,可以使用≥ 24个可编程陷波点,可自由分配动态/静态点,自动/手动切换。(提供功能截图佐证) 3. 具有矩阵增益调节功能,每个输入通道参与混音的增益可调,增益调节范围等同或优于-72db到12db。 ▲4. 音频处理器具有跨平台软件,可运行的操作系统版本≥ 8种,包括Windows7/10/11、银河麒麟桌	台	1

		面操作系统（兆芯版）、银河麒麟桌面操作系统（飞腾版）、macOS 系统、统信 UOS、Ubuntu 桌面版操作系统。（提供功能截图佐证） 5. 产品具有 PC 客户端、手机移动端、安卓平板端不同控制方式，可以同时登入 APP 软件、PC 客户端同时连接设备，并实现多端数据的同步。 6. 设备具有编码旋钮和 IPS 屏幕，可用于控制和配置设备静音，增益，场景；IPS 屏幕能够显示 IP 地址，输入和输出通道的实时电平。 7. 具有设备定位功能，客户端一键定位局域网内同类设备，被定位的设备会显示定位信息。 8. 设备具有统一集中控制功能，支持≥65535 台设备通过软件集中控制。 ▲9. 音频处理器软件可融入会议音频综合管理平台实现音频设备统一管理，平台可扫描数字会议主机、音频处理器、混音器、抑制器、功放类产品在线情况，同款产品多台在线设备也可扫描，并显示设备硬件名称、硬件 IP 地址、在线、离线状态信息；具备一键上传配置信息至云端或保存本地进行备份和一键还原配置信息功能。（提供功能截图佐证）		
(11)	电 源 管 理 器	1. 支持≥8 通道电源时序打开/关闭，每路动作延时时间：≤1 秒，支持远程控制（上电+24V 直流信号）8 通道电源时序打开/关闭—当电源开关处于 off 位置时有效。支持配置 CH1 和 CH2 通道为受控或不受控状态。 2. 当远程控制有效时同时控制后板 ALARM（报警）端口导通以起到级联控制 ALARM（报警）功能。 3. 单个通道最大负载功率≥2200W，所有通道负载总功率≥6000W。输出连接器：多用途电源插座。 4. 具有一路及以上 USB 输出接口。	台	2
(12)	无 线 话 筒 (手持)	1. 基于数字 U 段的传输技术，pi/4-DQPSK 调制方式，采用国产主控芯片，传输距离≥80 米，接收机具有≥2 路平衡输出、≥1 路非平衡混音输出；具有混响、均衡、智能静音、音频加密、功率调节功能。 2. 具有≥1 台接收主机、≥2 只手持发射机；频率范围等同或优于 470MHz-510MHz、540MHz-590MHz、640MHz-690MHz、807MHz-830MHz 四个频段使用。 ▲3. 接收机前面板具有≥2 个显示屏、≥2 个编码旋钮、≥2 个频率扫描实体按键、≥2 个红外对频实体按键、≥1 个电源开关按键、≥1 个指示灯；后面板具有≥1 个 LINE-OUT 接口、≥2 个 XLR-OUT 接口、≥2 个 BNC 接口、≥1 个 DC 口。发射机具有≥1 个显示屏、≥1 个按键、≥2 个工作状态指示灯。（提供设备图佐证）	套	2

		4. 具有自动静音功能，麦克风跌落、抛掷时，毫秒级自动静音，避免冲击声；实时监测设备姿态，静置≥ 5秒静音，≥ 8分钟关机，无需手动干预。 5. 具有多档位混响调节功能，混响效果≥ 15625个，效果占比、回响延时、混响幅度调节，三种音效各具有≥ 25档调节方式。 6. 具有多频段均衡调节功能，均衡调节≥ 2197种，麦克风均衡器调节功能，具有高、中、低音三种调节档位，每种效果支持≥ 13档调节。 7. 具有长时间续航，发射机使用时长≥ 10小时。 8. 具有ID码防串扰功能，采用32位唯一ID码，用于接收和发射配对，收发ID码必须相同才能对码，能够有效防止相同频率的信号相互串台。 9. 接收机具有≥ 2个2.2英寸的显示屏；发射机具有≥ 0.96英寸OLED显示屏，能够显示频率信息、音频加密状态、功率档位、静音状态、电量格数信息。		
(13)	话筒天线	1. 射频频率范围等同或优于470~950MHz 2. 驻波比：≤ 2.0 3. 输入阻抗：$\leq 50\Omega$ 4. 指向性：≥ 180度指向	套	1
(14)	机柜	材质说明：SPCC 优质冷轧钢板制作；厚度：方孔条 2.0mm，托盘 2.0mm，安装梁 1.5mm，其他 1.2mm；表面处理：脱脂、酸洗、磷化、静电喷塑。含机柜顶部风扇，5个托盘，机柜螺丝 50 套，支脚 4 个，脚轮 4 个，前后门锁等 高度：42U 宽度$\times$深度$\times$高度 600$\times$600$\times$2000mm 类型（服务器机柜/网络机柜）：网络机柜 其它特性：月光旋把机柜门锁，工艺精湛、尺寸精密，彰显优质机房工程形象，可方便地安装机柜集中配电单元，静载：800KG 散热设计：符合 ANSI/EIARS-310-D，IEC297-2，DIN41491；PART1，DIN41494；PART7，GB/T3047.2-92 标准；兼容 ETSI 标准	台	1
(15)	PDU	16A 输入，3 米 3 $\times$ 2.5mm ² 电缆，指示灯模块，12 位 10A 新国标孔输出，4 位 16A 国标孔输出	个	2
(16)	多媒体桌插	支持 ≥ 1 个多功能电源， ≥ 1 个网络，3.5 音频， ≥ 1 个数据 USB，HDMI 接口地插	个	1
(17)	音频连接线：	1.8 米音频连接线：卡侬头（母）*1 卡侬头（公）*1，线径 ≥ 0.3 mm	根	14

(18)	音频连接线:	1.8 米音频连接线: 6.35 话筒插头*2, 线径 $\geq 0.3\text{mm}$	根	2
(19)	音频连接线-	5 米音频连接线: 3.5 (耳机插头)*1, 6.35 话筒插头*2, 线径 $\geq 0.3\text{mm}$	根	1
(20)	音频连接线:	1.8 米音频连接线: 莲花 (RCA)*1, 6.35 话筒插头*1, 线径 $\geq 0.3\text{mm}$	根	2
(21)	音箱线	国标 EVJV 2*2.5 线缆	米	167
(22)	天线连线	国标 SYV50-5-1 128 编 50 欧姆双屏蔽线缆	米	56
(23)	六类非屏蔽双绞线电缆	CAT6 六类网线 屏蔽类型: 非屏蔽 外披材质: 环保 PVC 线芯材质: 无氧铜 线规: 23AWG OD: 0.55mm 执行标准: 国标 过福禄克测试: 是 线缆结构: 八芯双绞	米	382
(24)	电源线	铜芯护套线 ZR-RVV3*1.5, 100 米/卷	米	137
(25)	电源线	国标 ZR-RVV3*2.5mm ² 电源线	米	86
(26)	高清光纤 HDMI 线缆	光纤 HDMI 线 10 米 4K 60Hz 高清线缆	条	5
(27)	音频线	国标 RVPE2*0.5 128 编网线缆	米	22
(28)	管材	国标 JDG $\phi 25 \times 1.5\text{mm}$	米	184
(29)	管材	国标 JDG $\phi 32 \times 1.5\text{mm}$	米	9
16.1.3	灯光设备			
(1)	面光灯	功能特点: 1. 颜色: 红、绿、蓝、正白四种颜色, 通过控制调节可混合成各种颜色。 2. 调光: 16 比特以上 0-100%无抖动平滑线性调光。 3. 过温保护功能: 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。	台	8

		产品参数: 1. 输入电压: AC 110-240V 50/60Hz, 200W 2. 光源: 采用 522 颗 5050/0.4W 四合一 LED 光源 3. 平均寿命: 100000H 4. 色温: 2700-6500K 可调, CRI$\geq$80, TLCI$\geq$80 5. 通道: 4/8/9 通道 6. 控制模式: DMX 信号控制或手动按键控制 可单独色温手动调选, 支持 RDM 协议及程序在线更新功能 7. 防护等级: IP20		
(2)	控制线	国标 RVVP2*0.5 线缆	米	240
(3)	电源线	国标 RVV3*2.5mm ² 线缆	米	240
16.1.4	会议室会议系统			
(1)	会议系统主机	多台会议单元出现故障, 其他会议单元不受影响, 保障会议正常进行。 13. 采用会议系统多环路检测及网络补给技术, 实现会议单元手拉手链路出现故障时快速恢复, 环路恢复时间$\leq$5ms。 14. 具有 C/S、B/S 架构管理软件, 客户端、WEB 端软件均可运行的操作系统版本$\geq$8 种, 包括 Windows7/10/11、银河麒麟桌面操作系统(兆芯版)、银河麒麟桌面操作系统(飞腾版)、macOS 系统、统信 UOS、Ubuntu 桌面版操作系统。 15. 支持搭配会议话筒处理器使用, 主机与话筒处理器之间通过网线连接方式传输音频, 可以同时传输$\geq$16 路有线会议单元和$\geq$8 路无线会议单元发言的音频信号, 并提供反馈抑制、智能混音以及自动增益音频调节处理功能。 ▲16. 会议主机软件融入音频综合管理平台实现音频设备统一管理, 平台可扫描数字会议主机、音频处理器、混音器、抑制器、功放类产品在线情况, 同款产品多台在线设备也可扫描, 并显示设备硬件名称、硬件 IP 地址、在线、离线状态信息; 具备一键上传配置信息至云端或保存本地进行备份功能和一键还原配置信息功能。(需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料) ▲出于信息安全考虑, 要求投标的数字会议系统(或讯笛数字会议系统软件、全数字会议系统软件等具有相同功能的软件)需通过信息系统安全等级(二级或以上)保护备案, 提供公安机关出具的备案证	台	1

		明复印件。		
(2)	会议话筒处理器	1. 具有智能混音、语音检测功能,可以实现≥ 16个有线会议单元+≥ 8个无线会议单元同时开启并实时检测会议单元 dB 值;当发言人讲话时,会议单元自动调整为发言状态,并联动摄像机自动跟踪发言人;当发言人停止讲话时,会议单元自动调整为静音状态,并联动摄像机自动切换到全景画面。 2. 具有≥ 1个 RS485、≥ 1个 RS232 接口,可对接摄像机实现摄像跟踪功能;内置≥ 64个话筒预置位,满足大型会议室摄像跟踪需求。 ▲3. 后面板具有≥ 1个船形开关、≥ 4个 RJ45、≥ 1个 RS485、≥ 2个 RS232、≥ 1个 TYPE-C 接口、≥ 1个拨码开关、≥ 1路卡侖输出接口和≥ 2路 RCA 输出接口;前面板具有≥ 1个 AFC 电容触摸开关;≥ 4个状态指示灯(包括≥ 1个 AFC 功能状态指示灯、≥ 1个音频信号灯、≥ 1个处理器工作状态指示灯、≥ 1个工作电源指示灯)。(提供设备图佐证) 4. 处理器与数字会议主机通过网络传输链路传输会议单元音频信号,只需要通过网线即可以接收数字会议单元音频信号,并提供自动增益、自动混音、AFC 反馈抑制(≥ 24个可编程陷波点)、EQ 调节(≥ 31段图示均衡器调节)音频处理功能。 5. 采用啸叫检测门限更新法,移频+陷波组合反馈抑制方式,具有≥ 24个可编程陷波点,可自由分配动态/静态点,自动/手动切换。 ▲6. 产品软件与全数字会议系统软件集成,可以实现使用同一软件配置数字会议主机和会议话筒处理器;支持搭配音频综合管理平台集中管控各种音频设备,包含数字会议系统软件模块、电子桌牌软件模块、反馈抑制器软件模块、智能混音器软件模块、数字音频处理器软件模块、智控数字专业功放软件模块,各模块打开呈现在状态栏窗口,可快速管理和调用。(提供截图佐证)	台	1
(3)	主席会议话筒	1. 桌面式话筒采用心型指向性驻极体麦克风,内部具有 DSP 音频处理,反馈抑制功能。咪杆高度(或长度):$\leq 409\text{mm}$,可持续≥ 17小时发言或连续≥ 24小时工作。 2. 采用≥ 128位 AES 加密技术,支持 WPA/WPA2 无线安全技术。 3. 具有彩屏,可显示话筒开/关、ID 设置、电量,信号强度等信息;支持多点触摸电容按键。支持中英文语言界面切换。支持签到、表决功能。	台	1

		4. 具备 USB 充电接口。标配 6 节大容量锂电池。 5. 支持后台 ≥ 5 段 EQ 调节功能。 6. 具备优先权功能，可关闭正在发言的所有代表话筒。 7. 具有声控功能可调节声控灵敏度，智能打开话筒和设置关闭时间。具有发言计时和定时发言功能。 8. 具备 ≥ 1 个 3.5mm 耳机接口，支持连接外置麦克风。 ▲9. 为了保证产品的质量与服务，要求投标产品制造商符合 GB/T31950 标准和 GB/T23794 标准要求(提供证明材料加盖投标人公章)		
(4)	代表会议话筒	1. 桌面式话筒采用心型指向性驻极体麦克风，内部具有 DSP 音频处理，反馈抑制功能。咪杆高度（或长度）：$\leq 409\text{mm}$，可持续 ≥ 17 小时发言或连续 ≥ 24 小时工作。 2. 采用 ≥ 128 位 AES 加密技术，支持 WPA/WPA2 无线安全技术。 3. 具有彩屏，可显示话筒开/关、ID 设置、电量，信号强度等信息；支持多点触摸电容按键。支持中英文语言界面切换。支持签到、表决功能。 4. 具备 USB 充电接口。标配 6 节大容量锂电池。 5. 支持后台 ≥ 5 段 EQ 调节功能。 6. 代表机具有申请发言功能，主席可批准申请人发言。 7. 具有声控功能可调节声控灵敏度，智能打开话筒和设置关闭时间。具有发言计时和定时发言功能。 8. 具备 ≥ 1 个 3.5mm 耳机接口，支持连接外置麦克风。	台	9
(5)	发射器	1. 遵从 Wi-Fi 6 协议标准（IEEE 802.11ax），向下兼容 802.11a/b/g/n/ac/Wave2，支持 MU-MIMO，允许 AP 同时接收多个终端发送数据，整机最大传输速率可达 1.601Gbps 2. 支持 OFDMA 空间复用技术和 1024QAM 调制解调算法。 3. 支持中文 SSID，可指定最长包含 ≥ 31 个字符的 SSID，也可以使用中英文混合的 SSID 4. 支持 WPA3 安全协议。 5. 支持等同或优于 80/160MHz 的高带宽频段。	台	1
(6)	话筒充电箱	1. 充电箱具有 ≥ 10 个 USB 接口，支持使用 USB 线充电，提供 5V/9V 供电。一端连接充电器一端连接会议单元，支持 18W 快充。支持同时插满所有 USB 接口。 2. 根据设备的耐受电流大小充电器会自动匹配合适的电流大小给设备充电，同时有过流保护功能。 3. 智能自动电路保护，所有 USB 插口均具有短路保	台	2

		护功能和自恢复功能。		
(7)	24口POE接入交换机	1、交换容量：交换容量 $\geq 330\text{Gbps}$ ； 2、包转发率：包转发率 $\geq 120\text{Mpps}$ ； 3、端口要求：10/100/1000Base-T以太网端口 ≥ 24 个，万兆SFP端口 ≥ 4 个，设备支持POE+功能； 4、二层功能：支持IEEE802.1d(STP)、802.1w(RSTP)、802.1s(MSTP)；支持4K个VLAN，支持GuestVLAN、VoiceVLAN，支持基于MAC/协议/IP子网/策略/端口的VLAN； 5、IP路由：支持RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3、ISIS、BGP等路由协议； 6、组播：支持IGMPSnoopingV1, V2, V3； 7、可靠性：支持硬件BFD/OAM，支持3.3ms发包检测； 8、管理运维：支持SNMPV1/V2/V3、Telnet、RMON、SSHV2。 ▲9 提供工信部入网许可证，入网检测报告证明及CQC认证证书 ▲10 支持IRF本地负载分担、IRF单点管理功能 ▲11 支持STP、RSTP、MSTP、ERPS功能	台	1
16.1.5	会议室中控系统			
(1)	网络中控主机	1. 支持红外控制、RS-232、RS-422、RS-485、UDP、TCP、telnet、http、MQTT以及SNMP等多种协议，兼容性强，可对接第三方设备。 2. 主机具备 ≥ 4.3 英寸触摸彩屏、 ≥ 8 路独立可编程串口、 ≥ 8 路独立可编程IR红外发射口、 ≥ 8 路数字I/O控制口、 ≥ 8 路弱电继电器控制接口、 ≥ 1 个NET网络控制接口、 ≥ 1 路TF卡接口。 3. 支持双机热备份。当中控主机出现故障时，备用中控主机自动承担服务，从而保证系统在不需要人工干预的情况下能正常运行。 4. 支持互联网控制。中控主机在连接互联网的情况下，用户可操作手机或平板等移动端通过互联网实现对中控主机远程控制。 5. 支持扫二维码控制。中控主机在连接互联网的情况下会在云平台自动生成二维码，通过微信或者浏览器扫一扫二维码，即可进入控制界面，实现对中控主机控制。支持密码权限设置。 6. 支持视频矩阵可视化控制。用户可通过控制端实时预览、拖动并切换矩阵视频信号，支持设置触碰和投放触发切换方式。 7. 支持拼接矩阵可视化控制。用户可通过控制端实	台	1

		时预览、放大、缩小、拖动并切换拼接矩阵视频信号，可对输入信号源进行置底、置顶以及一键清屏等操作，支持设置触碰和投放触发切换方式。 ▲8. 支持≥2 种局域网远程桌面方式，无需连接外部网络或使用第三方软件，支持多用户远程协同控制，便于现场运维。（需提供截图佐证） ▲9. 对接云会务系统。用户通过手机 APP 或 WEB 端预约会议室时，可设置情景类型以及开始/结束时间。会议开始前，系统会自动调用场景，场景内所有设备联动启动或切换 会议结束后设备自动关闭。（需提供截图佐证） ▲10. 产品具有≥2 种编程方式，包括图形化编程方式及语句式编程方式供用户选择；图形化编程方式具有拖拽式操作界面，用户可通过图形化编程软件内的模块使用信号连接方式构建程序逻辑；语句式编程方式提供功能函数进行自定义编程，用户可以通过编程界面编写控制代码。（需提供截图佐证）		
(2)	控制器	1. 具有≥8 路自动、手动电源控制器，内置≥8 个 20A 继电器，负载能力≥4400W/单路；配合中控主机使用，用于控制灯光、电动投影幕、电动窗帘等会议室周边设备。 2. 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。 3. 具有复位按键，支持恢复到出厂的默认设置。具有 1 路网络接口，支持通过网络实现远程控制。 4. 具有设备运行状态指示灯及≥8 个继电器的开关状态指示灯。 5. 具有键盘锁（LOCK）功能。 6. 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。	台	1
(3)	路由器	5G 双频 WIFI6 多设备组网 3000M 无线速率 多宽带聚合	台	1
16.2	地下二层合班教室			
16.2.1	扩声设备			
(1)	主扩音箱	1. 阻抗≤8Ω 2. 频响等同或优于 40Hz-20KHz 3. 额定功率≥500W 4. 灵敏度≥100dB/W/M 5. 水平覆盖角≥90°，垂直覆盖角≥80° 6. 高音≥1.7"压缩高音单元×1；低音：15"低音×	只	2

		1		
(2)	音箱支架	音箱支架	只	2
(3)	主扩音箱 专业功放	1. 标准≤1U 机柜式设计；采用 PFC+开关电源+D 类数字功放设计方案；输出功率：立体声@8Ω：≥700W×2；立体声@4Ω：≥1000W×2；桥接@16Ω：≥1400W；桥接@8Ω：≥2000W。 2. 开关电源采用 LLC 谐振电源短路保护电路和 D 类数字功放一体模块化设计，保证半桥 LLC 开关电源稳定性和可靠性。 3. 支持开机软启动功能，软启动过程中电源需求缓慢上升，减少对电网和其他电子设备的电流冲击。 4. 开关电源内置 EMI 电路，有效的抑制电源谐波，达到欧盟绿色电源标准。 5. 数字功放核心的调制和匹配电路技术，让功放还原真实原声。 6. 整机转换效率达到 85%以上。 7. 数字功放电源自适应音频调整节能功能，实现智能削峰限幅器，控制功率模块及扬声器系统在安全范围内工作。 8. MONO /STEREO/BRIDGE 三种模式可选择切换。 9. 开机软启动，防止开机时向电网吸收大电流，干扰其它用电设备。 10. 内置六大保护电路模块，为功放的可靠性保驾护航，具有：过压保护，欠压保护，过流保护，直流保护，输出短路保护，温控风扇等功能。	台	1
(4)	辅助音箱	1. 阻抗≤8Ω 2. 频响等同或优于 45Hz-20KHz 3. 额定功率≥300W 4. 灵敏度≥98dB/W/M 5. 水平覆盖角≥90°，垂直覆盖角≥80° 6. 高音：≥1.7"压缩高音单元×1；低音：10"低音×1	只	2
(5)	辅助音箱 支架	音箱支架	只	2

(6)	辅助音箱 功放	1. 标准≤1U 机柜式设计；采用 PFC+开关电源+D 类数字功放设计方案；输出功率：立体声@8Ω：≥500W×2；立体声@4Ω：≥850W×2；桥接@8Ω：≥1700W。 2. 开关电源采用 LLC 谐振电源短路保护电路和 D 类数字功放一体模块化设计，保证半桥 LLC 开关电源稳定性和可靠性。 3. 支持开机软启动功能，软启动过程中电源需求缓慢上升，减少对电网和其他电子设备的电流冲击。 4. 开关电源内置 EMI 电路，有效的抑制电源谐波，达到欧盟绿色电源标准。 5. 数字功放核心的调制和匹配电路技术，让功放还原真实原声。 6. 整机转换效率达到 85%以上。 7. 数字功放电源自适应音频调整节能功能，实现智能削峰限幅器，控制功率模块及扬声器系统在安全范围内工作。 8. MONO /STEREO/BRIDGE 三种模式可选择切换。 9. 开机软启动，防止开机时向电网吸收大电流，干扰其它用电设备。 10. 内置六大保护电路模块，为功放的可靠性保驾护航，具有：过压保护，欠压保护，过流保护，直流保护，输出短路保护，温控风扇等功能。	台	1
(7)	调音台	▲1. 机架式调音台≤3U，便于现场安装；前面板具有≥7 英寸电容多点触控屏，触控屏具有调节各输入输出通道音量、均衡器、压缩器、噪声门参数功能；可存储≥99 个自定义场景模式功能，便于不同场景快速调用。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） ▲2. 触控屏具有系统设置功能，可查看设备名称、DSP 版本、MCU 版本、软件版本、系统版本、CPU 温度、运行时间、USB 连接状态，可自定义蓝牙名称，可设置 RS485 的波特率，设置软件界面显示中文或英文，选择固件升级程序，开启面板锁屏，恢复出厂设置功能。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） 3. 输入通道具有：≥12 路平衡 XLR 输入通道、≥2 路线路立体声输入通道（≥4 个输入）、≥1 路 USB 立体声输入通道（≥2 个输入）、≥1 路同轴输入通道、≥1 路数字光纤输入通道、≥1 路蓝牙音频输入通道；输出通道具有：≥8 路 AUX 输出（XLR 接口）、≥1 路 Main L/R 主输出（XLR 接口）、≥1 路监听输出、≥1 路 AES 数字信号输出（XLR 接口）、≥1 路同轴信号输出。	台	1

		4. 具有≥ 12路平衡 XLR 麦克风输入通道和≥ 2路线路立体声输入通道，平衡 XLR 麦克风输入通道支持独立控制 48V 幻象功能。 ▲5. 设备配备≥ 1路 USB 录音和播放接口，支持多种音频格式播放，包括 MP3、M4A、M4R、MP2、AMR、AAC、WMA，以及 WAV 和 FLAC 等无损音乐格式，并支持无损 WAV 格式的录制。用户可通过设备软件界面自定义 USB 播放和录制功能设置，支持上一曲、下一曲、循环播放、单曲循环、随机播放模式，且播放、录制音量控制在软件界面采用仿真调音台推杆控制技术，并可设置播放的音量值在$-72\text{dB} \sim +12\text{dB}$可调。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） 6. 具有≥ 1个 RJ45 网络接口和≥ 1个 WIFI/蓝牙音频输入接口，支持通过有线网络接口或无线 WiFi 与 PC 电脑、安卓平板建立连接；用户可以通过 Windows 客户端软件或安卓平板客户端软件来控制设备；设备内置蓝牙模块还允许与手机通过蓝牙方式建立连接，实现音频传输。 7. 具有≥ 1路 RS485 接口控制，用户可通过此接口发送串口指令进行远程的中控控制。 ▲8. 每路输入通道具有≥ 12段参量均衡器、高低通滤波器、压缩器、噪声门、极性、延时器音频处理功能；每路输出通道具有≥ 12段参量均衡器/31 段图示均衡器、高低通滤波器、限幅器、延时器、反馈抑制器音频处理功能。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） 9. 内置有≥ 4个 DCA 编组和≥ 6个 SUB 编组，通过将多个音源通道组合在一起，提供了方便高效的方式来管理和调整通道的音量，且面板配备了≥ 4个 DCA 编组旋钮，无需切换到 DCA 编组界面即可调节 DCA 编组的音量。 10. IN1-12、ST1、ST2 输入通道内置有压缩器功能，压缩信号的动态范围，常用于压缩输出信号的大小。还内置有噪声门功能，可以有效消除设备白噪声。 11. IN1-12 支持通道联调和通道复制功能，可调节多个相同通道参数，减少重复操作 ▲12. 每个输出通道具有延时功能，支持$\geq 2000\text{ms}$延时调整，用于调整各路输出信号延时，保证各路音频信号音频的同步性。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） 13. 每个输出通道具有限幅器功能，限制输出信号的		
--	--	---	--	--

		大小，防止信号过大损坏扩声设备。 14. 每个输出通道具有反馈抑制功能，有陷波、移频、动态/固定（24 个点）模式设定。 ▲15. 内置双引擎专业效果（FX）处理器，双通道输出，具有延时、合唱、混响等 17 种效果模式；效果模式包括 REVERB(混响)、GATE_REVERB(门限混响)、DOUBLING(叠加)、MONO_DELAY(单声道延迟)、STEREO_DELAY(立体声延迟)、PING_PONG_DELAY(乒乓延迟)、ECHO(回声)、SLAP_DELAY(节拍延迟)、TAPE_DELAY(磁带延迟)、CHORUS(合唱)、TREMOLO(颤音)、WAHWAH(哇音)、PHASER(移相)、SHIFTER(移位)、DISTORTION(失真)、EARLY REFLECTION(早期反射)、MODULATION_DELAY(调制延迟)，可以独立调节干湿比、延时、回声、音色、衰减、空间、前反射等参数。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） ▲16. 支持 6 组自动混音功能，可选择要混音的通道和发送的通道，增益共享，门限混音等混音模式。 （需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） ▲17. 具备 C/S 架构管理软件和 Android 平板移动端软件；客户端软件可运行在 Windows7/10/11、苹果 macOS 系统、银河麒麟桌面操作系统（兆芯版）、银河麒麟桌面操作系统（飞腾版）、统信 UOS、Ubuntu 操作系统；Android 平板移动端软件可运行在 Android 7.0 及以上系统及鸿蒙 OS 4.0 及以下系统。 （需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料）		
(8)	音频处理器	1. 后面板具有≥12 路线路音频凤凰端子平衡输入接口（具有 48V 幻象供电）、≥12 路线路音频凤凰端子平衡输出接口、≥1 个拨码开关、≥1 个 RJ45 接口、≥1 个 RS232 接口、≥1 个 RS485 接口、≥8 个可编程 GPIO 控制接口、≥1 个接地柱；前面板具有≥2.0 英寸 IPS 真彩显示屏、≥1 个编码旋钮、≥1 个 USB 存储设备接口。 ▲2. 输入通道支持前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、均衡器（≥12 段参量均衡、可选 10/15/31 段图示均衡器可调，图示均衡器可用于单独调节带宽）、闪避器、AGC 自动增益、AM 自动混音功能（门限式、增益共享式）、AFC 自适应反馈消除、AEC 回声消除、ANC 噪声消除、音频矩阵；输出通道支持均衡器（≥12 段参量均衡、可选 10/15/31 段图示均衡器可调，图示均衡器可用于单独调节带宽）、延时器、分频器、高低通滤波器、限幅器；基于啸	台	1

		叫检测门限更新法，具有移频+陷波组合反馈抑制，可以使用≥ 24个可编程陷波点，可自由分配动态/静态点，自动/手动切换。（提供功能截图佐证） 3. 具有矩阵增益调节功能，每个输入通道参与混音的增益可调，增益调节范围等同或优于-72db 到 12db。 ▲4. 音频处理器具有跨平台软件，可运行的操作系统版本≥ 8种，包括 Windows7/10/11、银河麒麟桌面操作系统（兆芯版）、银河麒麟桌面操作系统（飞腾版）、macOS 系统、统信 UOS、Ubuntu 桌面版操作系统。（提供功能截图佐证） 5. 产品具有 PC 客户端、手机移动端、安卓平板端不同控制方式，可以同时登入 APP 软件、PC 客户端同时连接设备，并实现多端数据的同步。 6. 设备具有编码旋钮和 IPS 屏幕，可用于控制和配置设备静音，增益，场景；IPS 屏幕能够显示 IP 地址，输入和输出通道的实时电平。 7. 具有设备定位功能，客户端一键定位局域网内同类设备，被定位的设备会显示定位信息。 8. 设备具有统一集中控制功能，支持≥ 65535台设备通过软件集中控制。 ▲9. 音频处理器软件可融入会议音频综合管理平台实现音频设备统一管理，平台可扫描数字会议主机、音频处理器、混音器、抑制器、功放类产品在线情况，同款产品多台在线设备也可扫描，并显示设备硬件名称、硬件 IP 地址、在线、离线状态信息；具备一键上传配置信息至云端或保存本地进行备份和一键还原配置信息功能。（提供功能截图佐证）		
(9)	电 源 管 理 器	1. 支持≥ 8通道电源时序打开/关闭，每路动作延时时间：≤ 1秒，支持远程控制（上电+24V 直流信号）8 通道电源时序打开/关闭—当电源开关处于 off 位置时有效。支持配置 CH1 和 CH2 通道为受控或不受控状态。 2. 当远程控制有效时同时控制后板 ALARM（报警）端口导通以起到级联控制 ALARM（报警）功能。 3. 单个通道最大负载功率$\geq 2200W$，所有通道负载总功率$\geq 6000W$。输出连接器：多用途电源插座。 4. 具有一路及以上 USB 输出接口。	台	2
(10)	无 线 话 筒 (手持)	1. 基于数字 U 段的传输技术，pi/4-DQPSK 调制方式，采用国产主控芯片，传输距离≥ 80米，接收机具有≥ 2路平衡输出、≥ 1路非平衡混音输出；具有混响、均衡、智能静音、音频加密、功率调节功能。 2. 具有≥ 1台接收主机、≥ 2只手持发射机；频率范围等同或优于 470MHz-510MHz、540MHz-590MHz、	套	2

		640MHz-690MHz、807MHz-830MHz 四个频段使用。 ▲3. 接收机前面板具有≥2 个显示屏、≥2 个编码旋钮、≥2 个频率扫描实体按键、≥2 个红外对频实体按键、≥1 个电源开关按键、≥1 个指示灯；后面板具有≥1 个 LINE-OUT 接口≥2 个 XLR-OUT 接口≥2 个 BNC 接口、≥1 个 DC 口。发射机具有≥1 个显示屏、≥1 个按键、≥2 个工作状态指示灯。（提供设备图佐证） 4. 具有自动静音功能，麦克风跌落、抛掷时，毫秒级自动静音，避免冲击声；实时监测设备姿态，静置≥5 秒静音，≥8 分钟关机，无需手动干预。 5. 具有多档位混响调节功能，混响效果≥15625 个，效果占比、回响延时、混响幅度调节，三种音效各具有≥25 档调节方式。 6. 具有多频段均衡调节功能，均衡调节≥2197 种，麦克风均衡器调节功能，具有高、中、低音三种调节档位，每种效果支持≥13 档调节。 7. 具有长时间续航，发射机使用时长≥10 小时。 8. 具有 ID 码防串扰功能，采用 32 位唯一 ID 码，用于接收和发射配对，收发 ID 码必须相同才能对码，能够有效防止相同频率的信号相互串台。 9. 接收机具有≥2 个 2.2 英寸的显示屏；发射机具有≥0.96 英寸 OLED 显示屏，能够显示频率信息、音频加密状态、功率挡位、静音状态、电量格数信息。		
(11)	话筒天线	1. 射频频率范围等同或优于 470~950MHz 2. 驻波比：≤2.0 3. 输入阻抗：≤50 Ω 4. 指向性：≥180 度指向	套	1
(12)	放大器	1. 频率范围≥470-950MHZ 2. 端子：BNC 3. 噪声：≤3dB 4. 增益：≥20dB	套	1
(13)	机柜	材质说明：SPCC 优质冷扎钢板制作；厚度：方孔条 2.0mm，托盘 2.0mm，安装梁 1.5mm，其他 1.2mm；表面处理：脱脂、酸洗、磷化、静电喷塑。含机柜顶部风扇，5 个托盘，机柜螺丝 50 套，支脚 4 个，脚轮 4 个，前后门锁等 高度：42U 宽度×深度×高度 600×600×2000mm 类型（服务器机柜/网络机柜）：网络机柜 其它特性：月光旋把机柜门锁，工艺精湛、尺寸精密，彰显优质机房工程形象，可方便地安装机柜集中配电单元，静载：800KG 散热设计：符合 ANSI/EIARS-310-D，IEC297-2，	台	1

		DIN41491;PART1, DIN41494;PART7, GB/T3047.2-92 标准;兼容 ETSI 标准		
(14)	PDU	16A 输入, 3 米 $3 \times 2.5\text{mm}^2$ 电缆, 指示灯模块, 12 位 10A 新国标孔输出, 4 位 16A 国标孔输出	个	1
(15)	多媒体桌插	支持 ≥ 1 个多功能电源, ≥ 1 个网络, 3.5 音频, ≥ 1 个数据 USB, HDMI 接口地插	个	1
(16)	音频连接线:	1.8 米音频连接线: 卡侬头 (母) *1 卡侬头 (公) *1, 线径 $\geq 0.3\text{mm}$	根	14
(17)	音频连接线:	1.8 米音频连接线: 6.35 话筒插头*2, 线径 $\geq 0.3\text{mm}$	根	2
(18)	音频连接线-	5 米音频连接线: 3.5 (耳机插头) *1, 6.35 话筒插头*2, 线径 $\geq 0.3\text{mm}$	根	1
(19)	音频连接线:	1.8 米音频连接线: 莲花 (RCA) *1, 6.35 话筒插头 *1, 线径 $\geq 0.3\text{mm}$	根	2
(20)	音箱线	国标 EVJV 2*2.5 线缆	米	167
(21)	天线连线	国标 SYV50-5-1 128 编 50 欧姆双屏蔽线缆	米	56
(22)	六类非屏蔽双绞线电缆	CAT6 六类网线 屏蔽类型: 非屏蔽 外披材质: 环保 PVC 线芯材质: 无氧铜 线规: 23AWG OD: 0.55mm 执行标准: 国标 过福禄克测试: 是 线缆结构: 八芯双绞	米	382
(23)	电源线	铜芯护套线 ZR-RVV3*1.5, 100 米/卷	米	137
(24)	电源线	国标 ZR-RVV3*2.5 mm^2 电源线	米	86
(25)	高清光纤 HDMI 线缆	光纤 HDMI 线 10 米 4K 60Hz 高清线缆	条	5

(26)	音频线	国标 RVPE2*0.5 128 编网线缆	米	22
(27)	管材	国标 JDG ϕ 25*1.5mm	米	184
(28)	管材	国标 JDG ϕ 32 *1.5mm	米	9

1.1.2.17 校门口 led 显示大屏

序号	名称	技术参数	单位	数量
01	户外 P4 全 彩 LED 屏	1、像素构成:1R1G1B SMD 表贴三合一; 2、点间距: ≤ 4.0 mm; 3、显示屏面积: $\geq 7.68\text{m}^2$ 4、像素密度: ≥ 62500 点/ m^2 ; 5、最大对比度: $\geq 8000:1$; 6、亮度 (校正后): $\geq 5000\text{nits}$; 7、▲刷新频率: $\geq 7680\text{Hz}$; (提供 CNAS、CMA、MRA 认可的检测报告, 加盖厂商公章) 8、平整度: $\leq 0.1\text{mm}$, ; 9、色温: 1500-20000K 可调、发光点中心跑偏差: $\leq 0.08\%$ 、亮度均匀性 (校正后): $\geq 99\%$ 、色度均匀性: $\pm 0.001\text{Cx, Cy}$ 之内; 10、▲校正技术: 具有亮度、色度校正、单点亮度校正、单点颜色校正; (提供 CNAS、CMA、MRA 认可的检测报告, 加盖厂商公章) 11、灰度等级: $\geq 16\text{bit}$; 12、换帧频率: 50&60Hz、水平视角: $\geq 160^\circ$ 、垂直视角: $\geq 160^\circ$; 13、最大功耗峰值功率: $\leq 640\text{W}/\text{m}^2$ 、平均功耗峰值功率: $\leq 215\text{W}/\text{m}^2$; 14、维护方式: 支持前拆、后维护, 支持热插拔; 15、驱动方式: 恒流驱动, 16 路 IC 通道, 具备点检、智能节功能; 16、▲着火危险: PCB 板 (主板、模组等)、单元塑料面板料 (面罩等) 及单元整体, 应满足 V-0 级要求; (提供 CNAS、CMA、MRA 认可的检测报告, 加盖厂商公章) 17、▲ LED 显示屏通低温存储试验, 低温工作试验、高温高湿存储试验、高温高湿工作试验、恒定湿热试验、交变湿热试验、浪涌 (冲击) 抗扰度试验、辐射骚扰试验、漏电流试验, 接地电阻试验、振动 (正弦) 试验、盐雾测试、防护 (IP 等级) 试验、光生物安全及蓝光	平方 米	8

		危害检测、荧光紫外灯老化试验、运输试验；（提供 CNAS、CMA、MRA 认可的检测报告，加盖厂商公章） 18、▲LED 显示屏通过 CCC、节能认证，需提供 CCC、节能认证证书，加盖制造厂商公章；		
(2)	钢 结 构 边 框	1、钢结构钢材材质：Q235 钢选用 B 级或者 C 级，其质量等级、化学成分及力学性能应分别符合现行国家标准《碳素结构钢》（GB/T 700-2006）和《低合金高强度结构钢》（GB/T 1591-2018）的规定； 2、钢结构的钢材制作：钢结构的放样、号料、切割、矫正、边缘加工、加工、制孔、组装及焊接质量均应符合《钢结构工程质量验收规范》（GB50205-2020）、《钢结构焊接规范》（GB50661-2011）的要求； 3、钢结构的钢材焊接：一般角焊缝为三级焊缝，均为凸面焊缝，其外观质量要求标准应符合二级； 4、钢结构的钢材处理：所有钢材表面的原始腐蚀等级不得低于 B 级、钢材均采用镀锌钢材，方钢管内外均镀锌处理，镀锌厚度不小于 275g 每平方米； 5、外装饰：铝塑板材质、颜色为银灰色、装饰涉及到屏体前面、左右两边、上下两边；	平 方 米	8
(3)	视 频 处 理 器	1、网口最大带载为 ≥ 130 万像素，最宽 4096 像素，最高 2560 像素，支持同步输入画面缩放显示 2、HDMI 最大可输出 1920X1200@60Hz 画面 3、支持同步输入显示或者异步播放显示，支持设置同异步优先级 4、处理性能强大，支持 4K H265/H.264 硬解码、4KVP9 解码播放 5、自带 32G 内存，可用 25G 存储容量 6、全面兼容常规同步控制系统节目管理及显示屏配置方式 7、智能控制：支持 U 盘即插即播，U 盘更新播放节目列表支持多屏同步播放（NTP 同步），支持定时指令，支持局域网排程、互联网排程，支持运行环境温度、湿度、亮度等参数监测，自动调节显示屏亮度 8、节目管理，支持多节目页播放，最多 32 个节目页面数量、支持丰富的媒体素材，如图片、视频、文本、表格、时钟、流媒体、网页、天气等、支持多窗口播放和叠加，可自由设定窗口大小和位置 9、支持 PC、手机、平板电脑等多种控制平台控制，支持多种应用软件进行管理，方便不同应用场合 10. 网络通信：支持 WiFi2.4G 频段、WiFi 热点模式或 WiFi 客户端模式、LAN，支持 DHCP 模式和静态模式	台	1

(4)	接收卡	1、集成 16 路 HUB75 接口，无需再配转接板，更方便，成本更低； 2、支持常规芯片实现高刷新、高灰度、高亮度； 3、支持高精度的色度、亮度一体化逐点校正； 4、支持市场主流常规芯片、PWM 芯片、士兰芯片； 5、支持静态屏到 64 扫之间的任意扫描类型； 6、支持灵活抽点、抽行抽列、数据组偏移，可轻松实现各种异型屏、创意显示屏； 7、单卡支持 32 组 RGB 信号输出； 8、支持超大带载面积； 9、支持 DC 3.8V~5.5V 超宽工作电压，有效减弱电压波动带来的影响； 10、为确保接收卡功能全面性，针对标定标序、修缝、色域调整、低延迟、网线误码率监测； 11、支持一帧延迟，发送端到显示端延迟达到一帧解决系统延迟导致的画面不同步问题； 12、为保证接收卡能够持久运行，需具有电击和能量危险的防护； 13、支持快速修复亮暗线功能，可通过软件快速调节箱体或者模组拼接导致的亮暗线问题，调节过程实时生效，简单方便	块	8
(5)	配电柜	1、保护措施：具备过压、过流、欠压、短路、断路以及漏电保护措施； 2、配电柜功率：≥10KW； 3、配电柜尺寸：600mm×400mm×180mm； 4、安装方式：挂装； 5、防护等级：IP43； 6、供电方式：三相五线制； 7、额定输入电压：1 路 380VAC±5%； 8、额定输出电压：6 路 220VAC±5%； 9、主开关：D25A/3P； 10、分开关：6 个 D20A/1P； 11、输入电源线：YJV-5x6； 12、输出电缆线：RVV-3×4； 13、配电柜带智能配电系统（PLC），可以自动、手动开关显示屏、可以定时开关显示屏； 14、工作温度：-20~60° C 15、工作湿度：10~90%RH 16、▲ 提供相关 PLC 软著著作权证书及配电柜 CQC 证书，并加盖厂商公章；	台	1
(6)	信息发布播放盒	. 内存：≥2G . 存储：eMMC 16G . 输出分辨率：1080P . WiFi/蓝牙：AP6256	台	1

		. 设备接口：1*DC IN；1*RJ45 千兆网以太网；1*HDMI2.0；1*VGA；1*3.5mm；1*TF,4*USB2.0 Type-A；1*Miro USB		
(7)	机柜	材质说明：SPCC 优质冷扎钢板制作;厚度:方孔条 2.0mm, 托盘 2.0mm, 安装梁 1.5m, 其他 1.2mm;表面处理:脱脂、酸洗、磷化、静电喷塑。含机柜顶部风扇, 5 个托盘, 机柜螺丝 50 套, 支脚 4 个, 脚轮 4 个, 前后门锁等 高度：42U 宽度×深度×高度 600×600×2000mm 类型（服务器机柜/网络机柜）：网络机柜 其它特性：月光旋把机柜门锁, 工艺精湛、尺寸精密, 彰显优质机房工程形象, 可方便地安装机柜集中配电单元, 静载:800KG 散 热 设 计：符合 ANSI/EIARS-310-D, IEC297-2, DIN41491;PART1, DIN41494;PART7, GB/T3047.2-92 标准;兼容 ETSI 标准	台	1
(8)	PDU	16A 输入, 3 米 3×2.5mm ² 电缆, 指示灯模块, 12 位 10A 新国标孔输出, 4 位 16A 国标孔输出	个	2
(9)	六类非屏蔽双绞线电缆	1、六类低烟无卤非屏蔽双绞线 2、芯数：4 对 8 芯 3、使用温度：-20℃~+70℃	米	200
(10)	高清光纤 HDMI 线缆	1、光纤 HDMI 线 10 米 4K 60Hz、符合国标;	条	1
(11)	电源线	1、ZR-RVV3*4mm ² 、符合国标;	米	288
(12)	管材	1、JDG φ 32 *1.5mm、符合国标;	米	96

1.1.2.18 智能图书馆系统

序号	名称	技术参数	单位	数量
1	电子借阅机	1. cpu: ≥ 1.8Ghz; 2. 内存: ≥2G; 3. SD 卡: ≥64G; 4. 网卡: 集成 10/100/1000M 自适应网卡, 无线网卡 802.11a/b/g/n; 5. 系统: 安卓系统; 6. 面板: a-Si TFT-LCD, 液晶玻璃 43 inch; 8. 阅读平台使用 Android 技术结合 WEB 网页	台	1

		开发，可以在 Android 操作系统平台上完美运行，软件兼容性强。 9. 平台需要内置图书、有声资源均可通过移动设备直接扫描终端设备上的二维码下载资源到移动端在线阅读、收藏。 10. 平台支持最新报纸期刊、刊更新，保证用户在第一时间看到最新的数字报纸、期刊。 11. 支持资源分类检索与分类导航功能。 12. 可根据客户需求协助管理展示相关特色资源及第三方厂商的内容资源。 13. 后台管理系统需要可以与所有终端设备进行统一管理，实时监控全部终端的运行情况。 14. 在联网情况下，支持系统远程定时内容及系统更新。 15. 所有功能都能自由组合根据客户受众不同可以自定义和设置适合的功能和内容。 16. 支持多种图书格式：阅读平台支持多种图书格式，如 txt、epub、pdf 等 17. 2、内置资源 18. 海量资源：阅读平台提供图书馆、听书馆、富媒体馆、艺术馆、报纸、期刊等六大模块特色资源图书馆、听书馆、富媒体馆、艺术馆、报纸、期刊等六大模块特色资源。 19. 图书馆：分为党员必看、国学经典、历史军事、诺贝尔文学、人文社科、文学作品等不少于 5000 种正版授权电子图书，年更新数量不少于 1000 册。 20. 每本图书可在线全文阅读，同时支持读者扫描图书二维码进行移动下载。支持字体切换、护眼模式、章节跳转等工能。 21. 听书馆：内置有声资源 5000 辑，需包含抗日战争、长征系列、军事文学、颂党情、纪实文学、中外名著等经典有声资源，资源全部为真人原声阅读同时支持移动设备扫码下载阅读。 22. 艺术馆：涵盖了国内外多种派别的优秀作品。 23. 富媒体馆：可输入关键词进行搜索；可查看视频的封面、标题、简介、视频时长、集数、点赞量、播放量；可倍数播放。 24. 新闻报纸：需提供适合读者阅读的国内主流报纸 100 份以上。 25. 新闻期刊：内含 900 本期刊，期刊模块	
--	--	--	--

		收录了大量期刊资源。		
(2)	图书标签 RFID 标签	1. 工作频率 13.56MHZ 2. 存储量: 1024bits 3. 固有误差: $\leq \pm 200\text{KHz}$ 4. 协议/标准: ISO18000-3/ISO15693 5. 读取距离: 读取距离 $\geq 120\text{cm}$ (基于不同读写器其读距不同) 6. 寿命保证 ≥ 10 年/100,000 次读写 7. 天线尺寸 $\geq 45\text{mm} \times 45\text{mm}$ 8. 横切尺寸 $\geq 50\text{mm} \times 50\text{mm}$ 9. 纵向间距(天线) $\leq 8\text{mm}$ 10. 卷料宽度 $\geq 50\text{mm}$ 11. 工作环境: $-20^{\circ}\text{C} \sim 85^{\circ}\text{C}$ 12. 存储环境: $-5^{\circ}\text{C} \sim 30^{\circ}\text{C}$ 13. 抗冲突性: 标签具有一定的抗冲突性, 能保证多个标签的同时可靠识别。	枚	30000
(3)	层架标 RFID 标签	1. 工作频率 13.56MHZ 2. 存储量: 1024bits 3. 固有误差: $\leq \pm 200\text{KHz}$ 4. 协议/标准: ISO18000-3/ISO15693 5. 读取距离: 读取距离 $\geq 120\text{cm}$ (基于不同读写器其读距不同) 6. 寿命保证 ≥ 10 年/100,000 次读写	个	200
(4)	标签转换设备 (馆员工作站)	1. 符合 ISO18000-6C (EPC C1G2) (选配 ISO15693\ISO18000-3) 电子标签的读取和写入, 信息初始化; 2. RFID 模块通过 USB 接口与电脑通讯; 3. 尺寸小巧, 平板式设计, 可 360° 旋转式显示器, 便于操作技术要求; 4. 通讯接口: RS232、RJ45; 5. 读卡距离: $0 \sim 35\text{cm}$ (依标签和环境而有所差异) (高频读卡距离: $0 \sim 25\text{cm}$) 6. 工作电压: DC12V 直流电供电; 7. 典型功耗: 60W 8. 支持协议: ISO18000-6C (EPC GEN2) 9. 工作频率: 国标 (13.56MHz) 10. 工作方式: 高频通过广谱跳频 (FHSS) 或定频发射 11. 射频功率: $0 \sim 30\text{dBm}$ (可通过软件设置) 12. 读卡提示: 蜂鸣器 13. 天线: 内置近场天线, 可以很好控制读	台	2

		取图书范围，不易误读。 14. 工作温度：-10℃~+55℃ 15. 二次开发：提供 DLL 以及 Demo 程序； 17. 显示屏：≥21 寸电容触摸显示器； 18. 分辨率：≥1920*1280 19. 屏幕比例：宽屏（16:9） 20. 接口类型：USB（触摸面板） 21. HDMI（显示面板） 22. USB 2.0：≥2 个 23. RG45：≥1 个 30. :1* VGA 显示输出;1*HDMI 输出 31. 可以识别图书馆使用的各种类型有效证件（如 RFID 卡、二代身份证、IC 卡、条形码等）		
(5)	图书管理主机	系统所有核心业务（采购、编目、用户证件管理、流通功能等）要求具有 C/S 结构； 软件要具有按 Z39.50 标准协议从联合编目中心（如 CALIS、国家图书馆）或其他国内外图书馆的书目库实时下载书目数据或上传书目数据的功能； 支持 RFID 接口。 主机配置：内存 64G；固态存储 1T；机械存储 4T；	套	1
(6)	自助借还设备	1. 工作频率、13.56MHz；2. 支持协议、符合 ISO15693 通信标准； 3. 摄像头、微型彩色高清工业监控摄像头 4. 通信接口:RJ45； 5. 显示器：≥23.6 寸电容触摸屏、采用双目摄像头、可调节，调整偏离在正负 20 左右。 6. 射频功率：0-33dbm 可调整 7. 读取距离：0-30cm 8. 读取速率：约 50 张/秒 9. 供电要求、AC 220V，50HZ、采用 LED 灯 10. 外观尺寸：≥670*600*1570MM（长*宽*高） 11. 集成工控主机：CoreI5-3317U、≥4G 内存、≥128G 固态硬盘 12. RFID 模块工作时自动开启射频，空闲时自动关闭射频。 13. 支持读者卡号输入登录实现自助借还。 14. 具备对图书馆现有电子标签改写或磁条消磁操作的所有功能。	台	2

(7)	OPAC 查询机	1. 查询机用于读者检索图书馆图书信息。触摸查询检索一体机，用触摸屏和嵌入式键盘方式检索，一体机配液晶显示器和高档计算机。 2. 查询机代替了传统的电脑检索方式，通过人机互动查询检索图书，方便快捷的为读者提供图书查询，查询机集成鼠标，键盘为一体，可节省图书馆的空间。 3. 显示器：≥32 英寸 LED 彩色液晶显示器 4. 触摸屏：红外触摸屏 5. 主机配置：内存 4G、128G 固态硬盘 6. 音箱：环绕立体声 7. 电源电压：AC220V±10%50Hz±1Hz 8. 温度：-5℃~+35℃ 9. 湿度：40%~80%（相对，非减压） 10. 接口：USB 或 COM 11. 供电要求：AC220V, 50Hz 12. 功率能耗：300W 13. 控制面板：电源开关、音量、音调调谐 15. 机柜配置：集中电源控制系统	台	1
(8)	图书杀菌机	1. 机器满足使用者自行操作图书杀菌作业的功能要求。 2. 采用紫外线杀菌技术，配备≥8 组(含)以上紫外线灯，并搭配天然香精强化杀菌效果（紫外线灯分别在两个杀菌仓内，每个杀菌仓 4 组紫外线灯， 3. 采用对人体无害植物杀菌素，增强杀菌效果，同时可去除图书中的致癌物质二甲苯，氨等异味。 4. 本机器配备有祛除书异味过滤装置，能祛除书中的霉味等异味。 5. 机器具备杀菌作业进度指示灯，可提示杀菌作业的进度； 6. 操作界面具备警示器设计，操作完成或发生错误时可自动发出声响提醒使用者； 7. 操作时开始与结束有声音提示； 8. 每次操作于 30 秒（10-600 秒可调）内完成杀菌作业； 9. 电源：AC 220V，功率不高于 200W。 10. 消毒书本数量：≥6 本（含 6 本）必须具有除尘过滤网功能。 11. 放书方式：机柜上下 3 层，上层放 4 本，悬挂式方书，中层放 2 本，立式方书，下层	台	1

		放置芳香剂。 12. 杀菌机必须一个控制板控制两个杀菌室，触摸屏上必须有上室消毒、下室消毒字样。触摸屏上具有四色炫彩灯，显示工作状态，紫外线灯管更换提示，芳香剂跟换提示、过滤网更换提示、需在同一个显示屏上显示 13. 工作温度：摄氏 -10~50 度。环境湿度：10%~90%		
(9)	手推式移动盘点车	1. 尺寸：≥540mm*635mm*1395mm（长*宽*高）。材质：钣金，亚克力，钢化玻璃，不锈钢无缝拉手。 2. 工作频率：13.56MHz。 3. 通信规约：符合 ISO15693 通信标准。 4. 显示器：≥21 寸电容触摸屏 5. 分辨率：1920*1080。 6. 集成工控主机：CoreI5-3317U CPU≥4G 内存、≥128G 固态硬盘。 7. 通讯方式 RJ45、WiFi（符合 IEEE802.11g 标准）。 8. 盘点手柄：红外触发读取模式，触发距离 10cm，RFID 识别距离 0~50cm。 9. 充电电压：DC19V/9.47A。 10. 车载档案存储：50mm 可存储 18 盒。 11. 设备接口：RJ45 网口；WIFI。	台	1
(10)	升降式移动还书车	1. 材质工艺要求:电泳型材+板材+丝印+纤维。 2. 要求外观美观大方，结构稳定，前后四轮均可自由转向，方便载重推向，前两轮带刹车可锁死，防止无意推动，整体设计不易攀爬，防止倾倒。 3. 内部要求采用升降结构，根据负载自动升降，有效降低书籍滑落的撞击力，减少功能要求书籍破损。承载板可在图书重力作用下自行适度升降。 4. 承载板要求自由升降，无负载时升降面离上平面约 680 mm，行程约 450 mm。侧面封板采用高强度 PVC 材板，耐瞬时冲击强度高，有抗变形能力。 5. 还书时，要求静音效果好。 6. 要求最大承重不低于 200KG, 升降托架有效最大承重不低于 100KG, 抗变形数次 10w 以上。 7. 要求采用线性压簧结构，使得托架能随图书重量成线性比例升降。	台	2

		8. 平台升降高度: $\leq 450\text{mm}$;		
(11)	安全门禁系统	1. 工作频率: 13.56 MHz。 2. 符合标准: ISO18000-3/ISO15693。 3. 响应速度: ≥ 20 个标签/秒。 4. 通道宽度: $900 \pm 50\text{mm}$ 。 5. 射频功率: 1-8w 可调。 6. 工作温度: $-10^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$ 。 7. 储存温度: $-40^{\circ}\text{C} \sim 85^{\circ}\text{C}$ 。 8. 相对湿度: 5%~80%。 9. 功 耗: $\leq 20\text{W}$ 。 10. 支持多种报警检测模式: EAS、AFI、EAS+AFI、AFI+DSFID。 11. 具备流量计数功能, 可统计人流量信息, 方便汇总分析, 数据可重置。 12. 系统设备需通过简单的硬件转换即可升级, 紧跟最新技术发展。 13. 支持三种防盗模式: 应用类型识别 (AFI) 和商品电子防盗系统 (EAS) 或电磁的 EM 防盗系统。	片	2
(12)	图书馆管理系统	1. 系统结构: 2. 采用 Delphi、.Net、C# 等主流产品为开发语言, 支持大型关系数据库; 4. 采用 C/S+B/S 混合架构网络体系结构; 5 系统所有核心业务 (采购、编目、用户证件管理、连续出版物管理、情报检索、流通功能等) 要求具有 C/S 和 B/S 两种操作模式。 9. 主要模块及功能要求: 10. (一) 图书采访管理系统 11. 任意格式预订书目数据的批量导入、批量查重, 能将新书目录实时公布在网站进行网络征订, 以供用户对新书目录进行投票, 管理人员可根据投票情况进行采购, 系统应对选书情况进行直观方便地统计; 12. (二) 图书验收编目典藏管理系统 13. 具有 MARC 数据自动校验功能, 能够自动检测书目数据的完整性和正确性, 并自动指出错误地点和给出修正意见; 14. 书目数据著录格式要同时支持标准 MARC 著录格式、卡片格式和表格著录方式、自定义表格著录方式; 15. 支持密级管理、三员管理满足涉密文献管理	套	1

		16. 支持电子馆藏数字资源关联管理完成纸电一体化管理 17. （三）流通管理系统 18. 支持任意格式用户数据批量导入，可根据我单位要求设定用户数据相关信息； 19. 流通工作功能集成，不用反复切换，要能支持免切换的智能流通功能。能收办证押金； 20. 流通时应有自然语音提示功能； 21. 支持门禁数据接口，支持 RFID 接口； 22. 支持一卡通的接口，自动同步用户数据； 23. 系统能外接光学阅读设备（光笔、扫描仪等）、RFID 读写器、自动借还书设备。 24. （四）期刊管理系统 25. 可批量续订期刊数据； 26. 期刊签到模块可灵活修改续订后的频率、年价、题名等信息以满足期刊的频率、价格、刊名等信息的改变； 27. 期刊能按文献类型统计：分中文期刊、中文报纸、外文期刊、外文报纸；外文还可以分小语种，如西文、俄文、日文等； 28. （五）情报检索系统 29. 可动态实时查询根据本馆馆藏建立的各种专题数据库，如影视信息数据库，剪报数据库、报刊论文数据库。 30. （六）在线交流系统 31. 通过在线实时交流工具，为用户提供一个网上自动化办公辅助系统；馆员能实时在线交流，能够发送通知留言；能实现远程协助。 32. （七）阅览室管理系统 33. 能实现用户扫描、用户借书证自动登到； 34. 能对代书板和存包柜进行自动化管理； 35. 能实现未贴条形码或标签的现刊的外借归还； 36. 对用户登到情况和现刊流通情况能自由打印报表和统计报表。 37. （八）书标、条码制作系统： 38. 灵活自制书标和图书、期刊的条形码，可以自由设定图书标签和条码的版式、打印内容、纸张大小，既可以批量打印书标和条码，又可以灵活扫描打印损耗部分的个别书标条码，支持（专用的）条码打印机。支持二维码打印		
--	--	---	--	--

		39. (九) 系统维护管理: 40. (1) 能够最大限度的提供系统参数设订的权限,可以自由增加书目数据库,自由增加检索条件、自由设订采、编、典、藏各模块的可选参数; 41. (2) 可自由增加或减少馆藏地址、虚拟库室等参数; 42. (十) 馆际联合书目查询 43. 支持 z39.50 协议和' MARC 数据(如 MARC 资源、MARC 浏览器)' 功能,自由免费套录三级 A 类书目数据。支持 ISO10160 和国家图书馆的馆际互借协议。 44. (十一) 数据统计系统 45. 各项业务工作的数据统计,可自由灵活地进行各项实时统计,并能生成相应统计报表、图表,能导出 Excel、PDF 等格式保存。要求统计系统能允许用户自己设定统计条件,自由设定统计小类,能够自己设计特种统计表。 46. (十二) 借书证制作系统 47. 能批量导入各种格式的用户数据或能自动同步一卡通数据,能自由设定流通权限等参数,能批量导入用户照片,能实现用户证卡的自由排版设计,能够批量打印用户证件,也可灵活补打损耗证件。 50. (十四) 对管理软件的要求		
(13)	扫码枪	USB 连接,携大容量电池,进行图书二维码扫码与图书识别时使用。	台	2
(14)	装订机	支持电动,工作运行区域须有安全告警标识	台	1
(15)	网络跳线 2 米	线芯: 26AWG 铜包铝 屏蔽: 非屏蔽线 线径/OD: :5.8mm 纤芯材质: 铜包铝 外被: 环保 PVC(符合 ROHS) 接口: 镀金插片 颜色: 黑色 包装: 袋装 250MHz/1000Mbps, Fluk 信道测试最长 25M, 实测长度 100M (15 米内可过福禄克信道测试)	条	12

		采用符合 ROHS2.0 环保 PVC 料, 采用三插镀金 1u 水晶头, 百兆兆传输		
(16)	24 口配线架	配线架金属材质: 全钢架结构+黑色喷塑 配线架模块类型: 6 口一体式模块*4 组 安装性: 19 英寸标准机架式设备 安装高度: 1U 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: 从背部进行维护	个	1
(17)	理线器	理线器整体材质: 钢架+黑色喷塑 可容纳 24 根网络跳线或者光纤跳线 安装高度: 1U 安装方式: 机柜螺丝安装	个	1
(18)	电源线	国标 ZR-RVV3*4mm ² 电源线	米	100
(19)	机柜	材质说明: SPCC 优质冷扎钢板制作; 厚度: 方孔条 2.0mm, 托盘 2.0mm, 安装梁 1.5mm, 其他 1.2mm; 表面处理: 脱脂、酸洗、磷化、静电喷塑。含机柜顶部风扇, 5 个托盘, 机柜螺丝 50 套, 支脚 4 个, 脚轮 4 个, 前后门锁等 高度: 42U 宽度×深度×高度 600×600×2000mm 类型 (服务器机柜/网络机柜): 网络机柜 其它特性: 月光旋把机柜门锁, 工艺精湛、尺寸精密, 彰显优质机房工程形象, 可方便地安装机柜集中配电单元, 静载: 800KG 散 热 设 计 : 符 合 ANSI/EIARS-310-D , IEC297-2 , DIN41491; PART1 , DIN41494; PART7, GB/T3047.2-92 标准; 兼容 ETSI 标准	台	1
(20)	PDU	16A 输入, 3 米 3×2.5mm ² 电缆, 指示灯模块, 12 位 10A 新国标孔输出, 4 位 16A 国标孔输出	个	2
(21)	24 口交换机	1、交换容量 ≥ 670Gbps, 包转发率 ≥ 160Mbps, 以官网最小值为准; 2、24 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口, 4 个万兆 SFP+ 3、采用国产研发的关键芯片 (CPU), 4、支持静态路由、RIP、OSPF、RIPng、	台	1

		OSPFv3; 5、采用静音无风扇设计，环保无噪声 6、支持 4K 个 VLAN，支持 Voice VLAN，基于端口的 VLAN，基于 MAC 的 VLAN，基于协议的 VLAN； 7、支持通过命令行、Web 配置软件等方式进行配置和管理； 8、实配：三年原厂维保服务		
--	--	---	--	--

1.1.2.19 中心机房建设

序号	名称	技术参数	单位	数量
(1)	铝扣板吊顶(龙骨)	微孔铝制天花板，600×600mm×1.0 包含龙骨吊筋及卡口等所需配件	平米	70
(2)	全钢抗静电地板	全钢抗静电活动地板，贴面采用耐磨性较好的瓷砖，600*600，35mm厚	平米	70
(3)	铅酸蓄电池	12V200AH 铅酸蓄电池，蓄电池最大充电电流不大于 0.25C 10，最大补充充电电压不大于 2.40V/单体。	只	64
(4)	电池柜	可容纳 32 只电池，金属制品，免维护蓄电池配套电池柜，要求柜体采用优质冷轧钢板制作，表面静电喷涂，可应用在数据中心机房等环境内。	套	2
(5)	电池连接线	≥50 平方电池连接线，适用于 60KVA 机器。两端压铜鼻子，用于蓄电池间连接。	根	64
(6)	电池承重架	根据现场实际需求定制	套	2
(7)	UPS 输出柜	UPS 输出配电柜体-6S600*2000*1200 结构件机柜柜体配置的单面二层面板、安装梁 塑壳断路器-36KACVS160F 3P 160A 塑壳断路器-36KACVS100F 4P 100A CVS 附件 100B-250H 锁定设备(可移动式) 塑壳断路器-36KACVS100F 3P 100A 塑壳断路器-36KACVS100F 3P 32A 塑壳断路器-36KACVS250F 3P 250A 微型断路器-6KAiC65N 4P C32A 微型断路器-6KAiC65N 4P C63A 浪涌保护器 WLD8-40KA 4P 8/20us 浪涌保护器 WLD8-80KA 4P 8/20us 互感器 BH-0.66 125/5-250/5 30I	台	1

		多功能仪表 AMC96L-E4/HKC		
(8)	空调线缆	国标 ZC-YJV 5*10 线缆	m	20
(9)	电力电缆	国标 WDZ-YJY-4*50+1*25 线缆	m	30
(10)	配电箱	1 具有保护措施：具备过压、过流、欠压、短路、断路以及漏电保护措施； 2、供电方式：三相五线制 3、输入电源线：YJV-3x6 4、输出电缆线：ZR-RVV-3×4 5、配电柜功率：≥2KW； 6、电压要求：≥220V； 7、工作温度：-20-60° C 8、工作湿度：10-90%RH	台	12
(11)	配电线缆	国标 ZC-YJV 3*4 线缆	m	680
(12)	机柜供电线缆	国标 WDZ-YJY3*6 线缆	m	260
(13)	线槽	国标封闭式镀锌线槽，300*100	m	45
(14)	线管	国标 JDG Φ 25*1.5mm	m	85
(15)	接地铜排	国标 3*300mm 机房接地铜排	米	58
(16)	设备接地线	国标 BVR10 平方静电软铜线	米	100
(17)	精密空调	制冷量 50kw 送风方式下送风 风量 12400m³/h 使用环境使用温度：0℃-40℃ 使用湿度：30%RH-80%RH 海拔高度：<1000m，大于 1000m 降额使用纠错 其它参数冷却方式：风冷 满载电流：45A 通讯接口：RS485 防护等级：IP20	台	1

		保护功能：过压，欠压，缺相，逆相 安装方式：竖直安装 加热量：9kw 加湿量：4.5kg/h 电源规格 380VAC，50Hz（3*L+N+PE） LCD 全中文图形显示屏，可选 9 寸触摸屏 大面积 V 型蒸发器，确保高制冷量和显冷量 超高效 EC 风机，可根据现场负荷自动调整风量 采用高效远红外加湿系统，适应恶劣水质，低维护量 Copeland 高效涡旋压缩机，环保 R410A 制冷剂，可靠，节能		
(18)	空调承重架	根据现场实际需求定制	套	1
(19)	铜管及保温层	冷媒管国标 $\Phi 22$ 壁厚 1.2mm	米	20
(20)	排水管	国标 DN20，1.6MPa 管及固定件	米	60
(21)	机柜	材质说明：SPCC 优质冷扎钢板制作；厚度：方孔条 2.0mm，托盘 2.0mm，安装梁 1.5mm，其他 1.2mm；表面处理：脱脂、酸洗、磷化、静电喷塑。含机柜顶部风扇，5 个托盘，机柜螺丝 50 套，支脚 4 个，脚轮 4 个，前后门锁等 高度：42U 宽度×深度×高度 600×1200×2000mm 类型（服务器机柜/网络机柜）：网络机柜 其它特性：月光旋把机柜门锁，工艺精湛、尺寸精密，彰显优质机房工程形象，可方便地安装机柜集中配电单元，静载：800KG 散热设计：符合 ANSI/EIARS-310-D，IEC297-2，DIN41491；PART1，DIN41494；PART7，GB/T3047.2-92 标准；兼容 ETSI 标准	台	13
(22)	PDU	16A 输入，3 米 3×2.5mm ² 电缆，指示灯模块，12 位 10A 新国标孔输出，4 位 16A 国标孔输出	个	26
(23)	工业连接器	国标三芯 32A 工业连接器	个	26
(24)	机柜承重架	根据现场实际需求定制	套	14
(25)	6 类网线	CAT6 六类网线 屏蔽类型：非屏蔽 外披材质：环保 PVC 线芯材质：无氧铜	米	3120

		线规：23AWG OD：0.55mm 执行标准：国标 过福禄克测试：是 线缆结构：八芯双绞		
(26)	24 口 配线架	配线架金属材质：全钢架结构+黑色喷塑 配线架模块类型：6 口一体式模块*4 组 安装性：19 英寸标准机架式设备 安装高度：1U 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：从背部进行维护	个	26
(27)	24 口 理线架	理线器整体材质：钢架+黑色喷塑 可容纳 24 根网络跳线或者光纤跳线 安装高度：1U 安装方式：机柜螺丝安装	个	26
(28)	2 米跳线	线芯：26AWG 铜包铝 屏蔽：非屏蔽线 线径/OD：:5.8mm 纤芯材质：铜包铝 外被：环保 PVC(符合 ROHS) 接口：镀金插片 颜色：黑色 包装：袋装 250MHz/1000Mbps, Fluk 信道测试最长 25M, 实测长度 100M (15 米内可过福禄克信道测试) 采用符合 ROHS2.0 环保 PVC 料, 采用三插镀金 1u 水晶头,	条	624
(29)	智能温湿度传感器	1) 供电电源 $\geq 12\text{VDC}$; 2) 电 流 $<10\text{mA}$; 3) 显 示：须支持数码显示测量值; 4) 测量范围：0~100% RH; 5) 精 度： $\pm 3\%$ RH; 6) 测温范围： $-10\sim 60^{\circ}\text{C}$; 7) 精 度： $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ (全量程内); 8) 串行输出：RS485; 9) 工作环境： $-10\sim 60^{\circ}\text{C}$, 0~100%RH; 10) ▲须具备第三方校验/检测报告 (须提供盖章复印件证明)	个	4

(30)	不定位水浸传感器	1、漏水控制器 1) 控制器面板具备灵敏度大小拨码开关, 可根据不同环境调整对应灵敏度 2) 标准工业模块、DIN 导轨安装 3) 反应时间 $\leq 2S$ 4) 检测距离 ≥ 500 米 5) 环境额定值: 存储温度 $-20^{\circ}C$ 至 $60^{\circ}C$ 工作温度 $-10^{\circ}C$ 至 $50^{\circ}C$ 湿度 5%到 95%RH (无冷凝) 2、漏水检测绳 1) 检测灵敏度高, 反应迅速可靠 2) 线缆直径 ≥ 6.0 mm 3) 检测导线外阻 ≥ 20 欧姆/100m 4) 线缆重量 $\geq 28g/米$ ▲产品须具有省级或以上专业质检机构测试并通过的检测报告(提供复印件)	套	1
(31)	三相电力监测仪	须实时监测市电进线三相电的电压、相电流、线电压、线电流、有功、无功、视在功率、频率、功率因数、电度等参数	套	2
(32)	UPS 监控功能模块	须实现对 UPS 内部整流器、逆变器、旁路、负载等各部件的运行状态进行实时监视, 一旦有部件发生故障, 系统会自动报警, 并切换到相关报警界面。实时监视 UPS 的各种电压、电流、频率、功率等参数, 并进行直观的图形界面显示	套	1
(33)	空调监控功能模块	须实时监视精密空调压缩机、风机、水泵、加热器、加湿器、去湿器、滤网、回风温度和湿度等的运行状态与参数, 并可对精密空调实现远程开关机的控制。	套	1
(34)	3D 仿真图示定位告警模块	需支持 3D 仿真图示定位告警	套	1
(35)	动力环境监控主机	1) 支持标准 1U 上架式安装, 操作系统需为 Linux 或国产 2) CPU $\geq I5$ 3) 内存 $\geq DDR3-8GB$ 内存 4) 电源: 功率: 内置 250W 电源供应器 5) 电源输入: 100~240VAC 宽电压输入 6) 硬盘 $\geq 1TB$ 存储 7) 串口 ≥ 6 个 RS-485 串口、 ≥ 2 个 RS-232/485 串口 8) 网口 ≥ 2 个 10/100/1000Mbps 千兆 RJ-45 电口	台	1

		9) DI 输入 ≥ 8 路; DO ≥ 2 路 ▲须具备第三方校验/检测报告（须提供盖章复印件证明）		
(36)	动环监控软件	1) 集中监控一体化管理平台，支持智能设备监控管理，并且实现各种信息的无缝集成。所有实时信息的显示、报警查询、系统配置等，均通过本系统管理。可以提供远程管理、报警管理，设备管理，日志管理，权限管理等多种功能。 2) ▲ 厂商所采用的监控软件需要完全具备自主知识产权、并经国家版权局备案登记且须经省级或以上专业软件评测中心测试并通过 (提供复印件) 。 3) ▲ 厂商所提供主要产品具有省级或以上专业质检机构测试并通过的检测报告 (提供复印件) 。 ▲ 监控软件需具备国产化操作系统（银河麒麟、统信 UOS 等）运行 (需提供双方认证证书盖章复印件) 4) ▲ 投标人提供通过 ISO9001 体系论证外，另通过商品售后服务评价体系、职业健康安全体系认证证书、环境管理体系、信息安全管理体系认证证书 (需提供有效期内各认证证书复印件) ； 5) ▲ 阈值管理：针对同一个测点，应支持多阈值设置，各阈值可设置不同报警级别 (不低于 6 级别，截图证明) ； ▲ 报警颜色显示：针对不同类型报警事件，能以不同颜色展示 (截图证明) ； ▲ 二次报警、二次确认：系统支持二次报警和报警信息的二次确认，并须支持录入确认的具体意见，防止报警遗漏处理 (须截图证明)	套	1
(37)	铜芯软电缆 4 芯	导体为多股无氧铜线，聚氯乙烯绝缘，额定电压 U_0/U 为 300/500V，长期允许工作温度应不超过 70℃。	米	50
(38)	火灾报警控制器 / 气体灭火控制器	1 个探测回路，最大探测地址点数为 60 点。 具有公共火警和公共故障无源常开接点输出功能。 具有气体喷洒无源接点输出功能。 中文 128×64 液晶显示屏。 可存储 1000 条火警记录、1000 条气体灭火记录和 1000 条其它记录。 具有 CAN 总线通讯接口，可以作为区域控制器与其他设备进行联网。 具有回路和电源短路保护功能。 配有中文打印机，具有信息打印功能。 LD5507EN 气体灭火控制器： 一路气体灭火多线输出直接控制现场设备。 延时启动功能（延时时间 0 ~ 30 秒可随意设	台	1

		置)。 自动启动功能。 现场紧急启动或停止功能,最多可接 5 个编码型 现场紧急启停按钮(LD1200EN)。 手动启动功能。		
(39)	编码型紧急启停按钮	二总线,无极性。 现场紧急启动和停止。 从现场转换气体灭火控制器的控制器模式。 带有工作指示灯、启动指示灯、喷洒指示灯、延时指示灯、自动指示灯和手动指示灯。 与 JB-QB-LD5507EN 控制器配接,连接到控制器的启停按钮总线(实际也是二总线)。 对外接线只有一对并联的二总线端子,一进一出,方便总线式连接。	只	3
(40)	气体释放警报器	额定电压 DC 24V(无极性) 工作电流 $\leq 100\text{mA}$ 声压级: 75dB~115dB 闪光频率: 1.0Hz~1.5Hz 变调周期: 0.5S~1.5S 适用温度 $-10^{\circ}\text{C}\sim 50^{\circ}\text{C}$ 环境温度 $\leq 95\%\text{RH}(40\pm 2^{\circ}\text{C})$ 安装方式 壁挂式	只	3
(41)	火灾声光报警器 (两线制,编码型)	工作电压 DC18V~28V 报警电流 静态电流: $< 1.5\text{mA}$ 报警电流: $< 8\text{mA}$ 变调周期 3.0s~5.0s 闪光频率 1.0Hz~1.5Hz 报警音量 75dB~90dB 工作环境温度 $-10^{\circ}\text{C}\sim +50^{\circ}\text{C}$ 工作环境相对湿度 $\leq 95\%\text{RH}(40\pm 2^{\circ}\text{C})$ 安装方式 壁挂式	只	3
(42)	壁挂式联动电源	具备主备电切换功能。 可向联动模块等提供所需的 DC 24V 工作电压。	台	1
(43)	总线短路保护器 (两线制)	二总线,无极性,不占地址点。 不需要外接电源。 单向使用。	只	1
(44)	点型光电感烟火灾探测器	二总线、无极性。 采用专用嵌入式 MCU 技术的第二代分布智能型产品。 采用电子编码方式,占一个地址点。 具有黑烟报警功能。 模拟量感烟探测器,可上传给控制器现场烟浓度数	只	2

		据。 指示灯：红色指示灯巡检时闪亮，报警时常 工作电压：DC 14V~28V 工作电流：静态电流：<0.4mA，报警电流：<1.5mA		
(45)	点型感温火灾探测器 (A2S)	二总线、无极性。 采用专用嵌入式 MCU 技术的第二代分布智能型产品。 采用电子编码方式，占一个地址点。 该产品具有定温特性，无差温特性。 模拟量感温探测器，可将现场采集的数据上传给控制器。 指示灯：红色指示灯巡检时闪亮，报警时常亮 报警温度：54℃~70℃ 典型应用温度：25℃，最高应用温度：50℃ 工作电压：DC 14V~28V 工作电流：静态电流：<0.3mA，报警电流：<1.5mA 外壳防护等级：IP54	只	4
(46)	七氟丙烷灭火剂	七氟丙烷药剂	千克	179
(47)	柜式七氟丙烷气体灭火装置	灭火剂贮瓶容积 150L 灭火剂充装量≤168Kg 灭火剂喷射时间≤10s	台	2
(48)	自动泄压装置	消防气体泄压口	台	1
(49)	固定格栅 (风口)	固定格栅 (风口)	个	1

1.1.2.20 教学设备

序号	名称	技术参数	单位	数量
(1)	单反相机	传感器类型 CMOS (支持全像素双核 CMOS AF) 传感器尺寸 全画幅 (36*24mm) 传感器描述 长宽比：3:2 除尘功能：自动、添加除尘数据 有效像素 4500 万高清级像素更多同价位高清级像素相机> 最高分辨率 8192×5464 图像分辨率 L (大)：约 4480 万像素 (8192×5464)，M (中)：约 2250 万像素 (5808×3872)，S1 (小 1)：约 1160 万像素 (4176×2784)，S2 (小 2)：约 380 万像素 (2400×	套	2

		1600），RAW/C-RAW：约 4480 万像素（8192×5464） 佳能镜头，实际焦距：f=24-105mm 对焦方式 面部+追踪、定点自动对焦、单点自动对焦、扩展自动对焦区域（上下左右）、扩展自动对焦区域（周围）、区域自动对焦、大区域自动对焦（垂直）、大区域自动对焦（水平） 对焦区域 最大 1053 区 对焦点数 5940 对焦点越高对焦面积越广 对焦范围 自动对焦框自动选择时（面部+追踪模式）：长约 100%×宽约 100%的面积，自动对焦框手动选择时（其他模式）：长约 90%×宽约 100%的面积 根据使用镜头及长宽比等的设置不同对焦覆盖范围可能不同纠错		
(2)	备用电池	≥2130mAh	块	2
(3)	相机包	双肩可放 2 镜头	个	2
(4)	摄像机直播专业套装	NP-FV70A 电池、128GSD*2、便携包直播采集卡、HDMI 线、摄像机专业三脚架、直播两灯套装、ECM-W3 一拖二无线麦	套	3
(5)	制版印刷一体化速印机	60-130/分钟 五档可调一般规格 纸张尺寸 320mm*450mm 纸张重 45-210g/m2	台	1

1.1.2.21 教育专网改链路拆改

序号	名称	技术参数	单位	数量
(1)	光（电）缆测试		芯盘	12
(2)	光缆施工工程测量（管道）	1. 名称:管道光(电)缆工程施工测量 2. 其他:符合设计要求及相关规范	m	550
(3)	光缆敷设	光缆 12 芯穿管敷设	m	550
(4)	人工敷设塑料子管	1. 规格:人工敷设塑料子管 2. 子管数:1 孔 3. 其他:符合设计要求及相关规范	km	0.025
(5)	光缆终端盒	安装光缆终端盒	个	1
(6)	光缆成端接头	光缆成端熔接	芯	12
(7)	光缆引入孔洞封堵	手孔封堵	条	1
(8)	光缆标识牌	安装光缆标识牌	块	5
(9)	光缆中继段测试		中继段	1
(10)	安装光纤跳线	安装光纤跳线及测试	条	4

(11)	光纤链路测试		链路	4
(12)	措施项目	措施项目	项	1
(13)	其中：安全文明施工费	其中：安全文明施工费	项	1
(14)	其中：施工垃圾场外运输和消纳费	其中：施工垃圾场外运输和消纳费	项	1
(15)	税金	税金	项	1

1.1.2.22 系统集成费

序号	名称	技术参数	单位	数量
(三)	系统集成费	中标公司需要完成整个项目所有施工安装调试工作，达到整个系统稳定运行的要求，包括安装调试，培训等；	项	1

1.1.2 总体要求

1、投标人应在投标文件中明确承诺所投产品均为原装正品。

1.1.3 售后服务

自验收合格之日后：

(1) 投标人须对所售出的产品实行三包：即产品在正常使用情况下发生质量问题时，投标人应按采购人的要求，负责对产品实行包修、包换、包退；

(2) 免费质保期：自验收合格之日起，提供 3 年质保。

(3) 投标人确保对采购人提出的保修等质量信息，做到 30 分钟内电话响应，1 小时内服务到位，组织维修和专业服务队伍到达现场，对产品进行免费保修服务。3 小时内修复，如不能及时修复提供同等档次备机。投标人应明示售后服务中心地址、电话、负责人和服务组织机构，应设置 24 小时服务热线电话。

(4) 硬件设备产品到货后，中标人和采购人共同进行开箱检查，出现损坏、数量不全、产品不符等问题时，采购人有权要求退换货。

(5) 在投标文件中，投标人须给出明确的项目售后服务方案和问题响应时间。

1.1.4 交付期限

交付期限：合同签订后 90 个工作日，系统交付使用。

交付地点：采购人指定地点。

1.1.5 技术培训

为了能够更好的熟练掌握整套系统设备和正确的采购人法，中标人应对采购人进行相应技术培训，避免错误操作对设备造成损坏，作以下培训组织要求：

（1）培训时间要求：不少于 3 课时，每课时不低于 30 分钟。

（2）培训人员要求：每次培训不少于 2 名技术工程师。

（3）培训方式要求：现场培训

（4）培训地点要求：采购人指定地点

1.1.6 项目验收

项目验收分为初验、试运行、终验三个阶段。

初验 中标人安装完成后，提出初验请求。初验由采购人、监理方、中标人组织专家进行三方验收。

试运行：初验合格后，项目整体进行试运行，为期不少于 2 个月。

终验 试运行通过后，由投标人提出终验请求。终验由采购人、监理方、中标人和海淀区智慧办组织专家进行四方验收。

终验完成后，项目方可正式交付给采购人。

1.1.7 付款方式

合同签订生效后，采购人向中标人支付合同总价款的 50%作为预付款；项目初验合格后完成后采购人向中标人支付合同总价款的 20%，剩余款项待终验和最终审计结算额完成后计算，审定日起 5 个工作日内采购人向中标人付清剩余审定金额。满足合同约定支付条件的，采购人应当在收到发票后 10 日内按时足额支付采购资金。采购人支付每笔价款的同时，中标人须提供等额正式发票。

鉴于本项目的资金属于财政资金，具体付款将按北京市海淀区财政局的有关规定及相关资金的实际到账金额和时间进行办理。卖方应对此有充分的知晓与理解，买方免除因拨款额度及时间造成的责任。

1.1.8 项目建设要求

（1）施工组织要求

投标人应充分了解本项目的施工难度及特点，应提供能够指导施工的系统安装、调试等

深化设计方案。

根据本项目实际需要,投标人应在投标时向招标人提供安装调试及试运行的进度计划表,对硬、软件施工进行定期质检和测试;

(2) 项目实施计划要求:

投标商须提供详细的项目施工组织计划,包括但不限于以下内容:各专业详细的施工流程方案及与技术措施、施工进度计划与工期保证措施、项目组成员与劳动力安排计划、质量目标、安全环保措施、系统测试与验收方案、售后服务承诺及详细方案、培训计划等等。

项目中标后,中标人应依据现场情况进行深化设计,并提供施工图纸。项目各子系统的设计和实施应符合相关的国家标准和行业规范。

第六章 拟签订的合同文本

（本章节所提供的文本为合同草案，具体签订合同以双方协商为准）

公司合同编号：

校内合同编号：

北京市海淀区育鹰小学西校区新建校信息配套项目 非政府采购协议供货部分建设实施（委托）合同

项目名称： （填写项目名称）

甲方： 北京市海淀区育鹰小学

乙方： （填写合同乙方名称）

合同编号： （根据甲方要求填写）

签订地点： 北京市海淀区

合同正文

甲方：北京市海淀区育鹰小学（填写项目建设单位名称）

法定代表人：

地址：

乙方：（填写项目承建单位名称）

法定代表人：

地址：

根据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国民法典》等有关法律法规规定，（填写项目名称）经甲方（公开招标），确定乙方为中标供应商，甲乙双方本着平等、自愿和诚实信用的原则，对本项目有关事宜达成了以下合同条款，共同遵守。

第一条 定义

1.下列名词和用语，除上下文另有规定外，应有如下含义：

（1）“项目”是指甲方委托乙方服务的项目内容。

（2）“甲方”是指承担直接投资责任和委托服务业务的一方及其合法继承人。

（3）“乙方”是指在工商行政管理部门登记注册，取得企业法人营业执照，并取得信息行业行政管理部门颁发的相关资质证书，为甲方提供模块化服务的单位。

（4）“日”是指任何一天零时至第二天零时的时间段。

（5）“月”是指根据公历从一个月份中任何一天开始到下个月对应日期的前一天的时间段。

（6）“总投资”是甲方与乙方所签合同的总金额。

（7）“上线”是指系统在实际运行环境进行安装和投入运行的过程。

（8）“试运行”是指系统上线后，在约定的时间内检验系统运行是否达到验收标准的过程。

（9）“维护”是指乙方按照甲方需求所开发的应用系统经过上线投入正常使用后，乙方对所提供的系统在甲方使用范围内进行维护。

（10）“交付”是指乙方将合同约定的技术资料 and 系统提交给甲方使用。

（11）“培训”为确保甲方使用人员能够正常使用系统，乙方向甲方使用人员提供必要技术培训和指导。

（12）“验收”是指甲方按照合同约定对乙方的工作进行评审的过程，以项目验收报告为标志。

2. 本合同适用的法律是指中国的法律、行政法规，以及专用条件中议定的部门规章或工程所在地的地方性法规、地方规章。

3. 本合同文件使用汉语言文字书写、解释和说明。

第二条 合同文件的组成

本合同由下列文件共同构成，彼此相互解释，相互补充。为便于解释，文件的优先支配地位的次序如下：

1. 本合同书及附件
2. 本合同书的补充协议
- 3 乙方投标文件（包含澄清文件等）
4. 甲方招标文件（包含招标文件变更说明等）

第三条 合同标的及实施工作范围

1. 建设目标

通过本项目建设，使育鹰小学西校区具备基础信息化设施，满足学校教学、教研、办公等需求，为学校优质发展提供良好基础设施保障，更好地服务于地区教育。

通过对新建的西校区教学楼等功能区的信息化系统进行重新规划建设，通过核心机房、综合布线、计算机网络、无线网络、IP 电话、数字广播、专业教室及教学设备等系统的建设，完善我校信息化基础设施，解决各系统的现有问题，满足我校日常教育教学使用需求。

通过一卡通、安防监控、访客管理系统的建设，扫清安全盲区，提升学校安

全管理能力，为全校师生提供安全的学习生活环境。

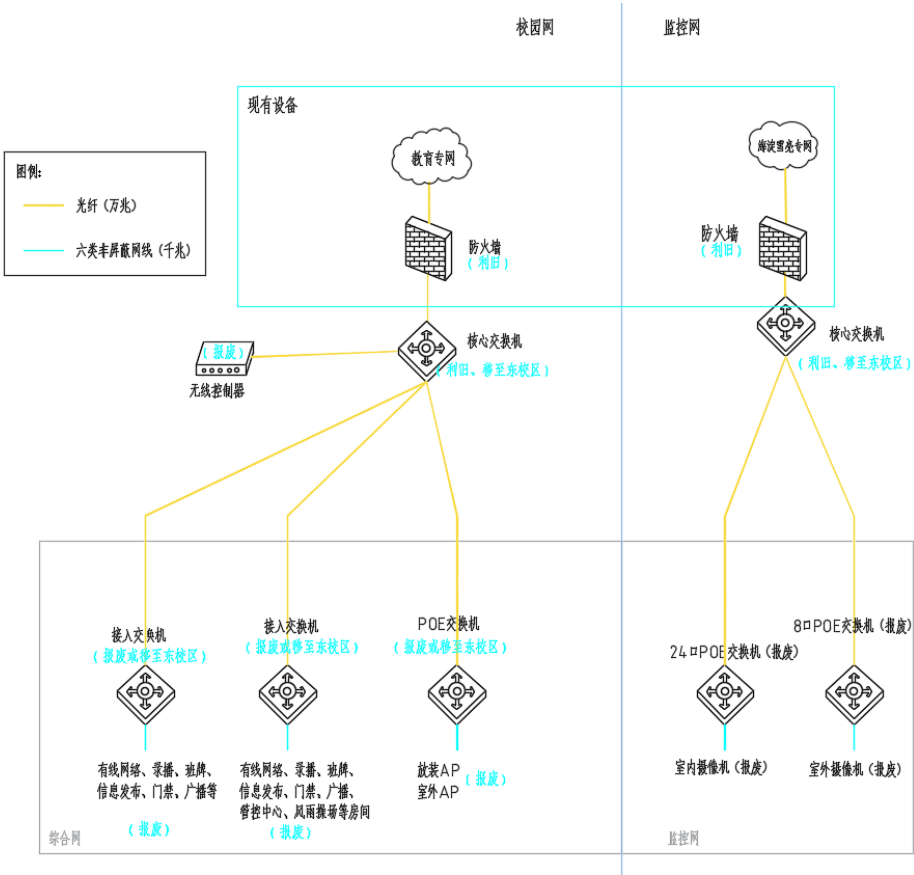
通过信息发布可弥补西校区无班牌系统的空白,满足新课改下走班教学需求,同时新建风雨操场音视频、操场音视频、校门口 LED 显示屏幕的音视频设施,为学校全体师生提供功能全面、环境良好的活动场所,满足学校教育教学及各类活动需求。

通过精品录播系统和移动录播建设,满足我校多样化录直播需求,促进我校对远程互动教学、双师课堂、远程教研的探究。

通过智能图书管理系统建设,可解决我校图书管理难、工作量大的问题,并实现图书的自助查询、借阅、归还,通过智能测评及图书推荐等,提升学生阅读兴趣、扩展知识面、培养良好的阅读习惯。

通过本项目建设,提升学校教育教学质量和管理水平、促进健全信息化管理与运行机制、提升学校广大师生的综合素养、提升学校核心竞争力。

2.总体架构



3.建设内容

(按照乙方投标文件承诺内容为基础进行填写,应包含乙方投标文件中承诺

的所有内容。)

货物明细清单详见附件 2。

4.建设要求

本项目依据《海淀区智慧教育中长期发展规划》文件指导，结合现状，进行信息化基础设施建设，完善基础设施系统，为在校学生和教职员工提供良好的学习、工作环境和优质的教育教学资源。

乙方项目组将按照

1. 《电子计算机场地通用规范》 GB/T2887-2000
2. 《电子信息系统机房设计规范》 GB50174-2008
3. 《电子信息系统机房施工与验收规范》 GB50462-2008
4. 《安全技术信息安全管理规范》 GB/T22080-2008
5. 《数据中心电信基础设施标准》 TIA/EIA-942
6. 《信息安全管理规范》 ISO27001
7. 《建筑内部装修设计防火规范》 GB 50222
8. 《建筑物防雷设计规范》 GB50057
9. 《低压成套开关设备和控制装置》 GB7251
10. 《建筑物电子信息系统防雷技术规范》 GB50343
11. 《低压电气装置的标准》 GB1497
12. 《通信用电源设备抗震性能检测规范》 YD 5096-2005
13. 《橡胶套软电缆执行标准》 GB/T3956-1997
14. 《BV 铜芯线执行标准》 JB/T8734-1998
15. 《电线电缆识别标志》 GB6995.5-1986
16. 《电缆在火焰条件下的燃烧试验》 GB/T 18380.3-2001
17. 《计算机和数据处理机房用单元式空气调节机》 GB/T19413-2010
18. 《采暖通风与空气调节设计规范》 GB50019-2003
19. 《通风与空调工程施工质量验收规范》 GB50243-2002
20. 《建筑防排烟及暖通空调防火设计》 07K103-1
21. 《防排烟系统设备及附件选用与安装附件》 07K103-2
22. 《管道支吊架第 1 部分：技术规范》 GB/T17116.1-1997
23. 《机柜标准规范》 IEC 60297-1
24. 《涂料涂覆标记》 GB/T4054-1983

25. 《气体灭火系统设计规范》 GB50370-2005
26. 《气体灭火系统施工及验收规范》 GB50263-2007
27. 《建筑及建筑群综合布线系统工程设计规范》 CECS 72:95
28. 《民用建筑线缆标准》 EIA/TIA-568
29. 《民用建筑通信通道和空间标准》 EIA/TIA-569
30. 《民用建筑通信管理标准》 EIA/TIA606
31. 《民用建筑通信接地标准》 EIA/TIA607
32. 《以太网 10Base-T 标准》 IEEE802.3
33. 《千兆以太网标准》 IEEE802.3Z
34. 《建筑及建筑群综合布线系统工程施工及验收规范》 GBT50312-2007
35. 《大楼通信网络布线系统行业标准》 YD/T 926.1-2009
36. 《商务建筑物电信布线标准》 ISO/IEC11801
37. EIA/TIA-569 、IEEE802.3 、IEEE802.3u、IEEE802.3ab、IEEE802.3z
38. IEEE802.5 TOKEN RING、EIA/TIA568 工业标准及国际商务建筑布线标准
39. ANSI X3T9.5、EIA/TIA TSB-67、EIA/TIA TSB36、CCITT ISDN
40. 所选设备及材料的有关资料
41. 其他相关国家、地方规定的规范。

等相关规范，进行整个项目施工过程的质量、进度、风险等管理，密切与甲方及相关权属单位合作，保证项目实施的成功。

5.货物的交付、检验和到货验收

本合同生效之日起（90 个日历日内），乙方应按照甲方要求的货物交付时间和地点，完成本合同第三条第三款约定的货物交付。货物到达甲方指定地点后，甲乙双方共同对货物进行到货验收。

甲乙双方共同约定到货验收所需的到货清单、检查报告、合格证等质量保证材料清单，共同对货物的外观、数量进行清点。甲方有权按照本合同书约定的技术指标对货物的性能、配置进行选择测试检查，由乙方做出测试方案和测试报告。若出现产品损坏、数量不全、产品不符等情况时，甲方有权要求乙方在规定时间内完成退货、货物更换、货物补充等。

6.深化设计和施工组织设计

本合同书生效之日起（5 个日历日内），乙方应完成本项目现场勘查工作，编制本合同书的组成部分《项目深化设计方案》和《项目施工组织方案》，以上

文件甲乙双方应共同达成一致意见，甲方予以书面确认。

7.施工工期

本合同书生效之日起（90 个日历日内）完成本合同书第三条第 1 款至第 6 款约定的内容。

8.实施人员配备

为了保证本项目建成后的良好运行，学校将成立一支经验丰富、技术过硬、管理规范的信息化人才队伍，专业技术人员拟配置见下表如下：

人员配置		人数
项目管理人员		2
技术管理人员	网络技术人员	2
	安防技术人员	1
	门禁技术人员	2
总计		7

9.培训要求

1.乙方应就合同系统向甲方使用和维护人员提供必要的培训，培训目的是使甲方使用人员和维护人员能够进行本合同系统的正常使用和维护。乙方应制定系统学习计划，开展业务人员使用培训，编制培训总结报告，并在试运行期间提供技术支持。

2.培训内容：（写明培训课程名称、培训方式、培训地点）

（按照乙方投标文件承诺内容为基础进行填写，应包含乙方投标文件中承诺的所有内容。）

乙方应就合同系统向甲方使用和维护人员提供必要的培训，培训目的是使甲方使用人员和维护人员能够承担合同系统的正常使用和维护。

培训内容 1: “软件系统”相关标准规范，培训方式为当面讲授，培训课时为3课时，培训地点为北京市海淀区育鹰小学。

培训内容 2: “硬件系统”用户操作，培训方式为当面讲授，培训课时

为 5 课时，培训地点为北京市海淀区育鹰小学。

培训内容 3：“网络系统”系统维护管理，培训方式为当面讲授，培训课时为 2 课时，培训地点为北京市海淀区育鹰小学。

乙方制订培训计划、提供课程材料及授课讲师，按照上述内容和方式培训甲方相关工作人员。培训费用包括在合同总价款中。

培训实施时间由双方根据项目进度协商而确定，培训组织应由甲方负责，并对培训效果进行评估。

3.乙方制订培训计划、提供课程材料及授课讲师，按照上述内容和方式培训甲方相关工作人员。培训费用包括在合同总价款中。

4.培训实施时间由双方根据项目进度协商而确定，甲方组织其人员参加培训，并对培训效果进行评估。

第四条 验收

1.验收阶段和验收要求

验收分为初步验收、系统试运行和竣工验收三个阶段。验收的流程和材料应符合《海淀区智慧教育项目建设管理细则（试行）》（海教发〔2021〕31号）和《海淀区智慧教育项目验收规范（试行）》（海教办发〔2021〕19号）的要求，且符合招投标文件及本合同的要求。

2.初步验收

乙方在完成本合同书第三条约定的工作内容后，应向甲方提出本项目初步验收申请并提交初步验收材料。甲乙双方就初步验收材料达成一致意见后，由甲方组织召开项目初步验收评审会，验收专家组出具《项目初步验收专家评审意见》。初步验收合格的，形成《项目初步验收报告》进入系统试运行环节。初步验收不合格的，乙方应按照《项目初步验收专家评审意见》进行整改。

3.系统试运行

乙方应按照甲方指定的系统试运行范围，设定系统试运行目标并制定系统试运行计划，组织相关的业务人员开展系统试运行测试。系统试运行时间为自《项目初步验收报告》形成之日起（2个月，要求不少于两个月）个月。乙方在系统试运行期间，应验证在真实的业务环境中系统的稳定性和可用性。乙方应记录试

运行期间出现的问题并按照业务人员试运行的反馈意见对存在问题进行整改和优化。

系统试运行期满后，乙方应向甲方提交《系统试运行报告》，甲方应对乙方提交的《系统试运行报告》进行确认。经甲方确认《系统试运行报告》通过后，视为系统试运行阶段结束。若存在未完成整改或优化等情况，甲方有权要求乙方重新进行系统试运行或延长系统试运行时间。

4.竣工验收

系统试运行阶段结束后，乙方应向甲方提出本项目竣工验收申请并提交竣工验收材料。甲乙双方就竣工验收材料达成一致意见后，由甲方组织召开项目竣工验收评审会，验收专家组出具《项目竣工验收专家评审意见》。竣工验收合格的，形成《项目竣工验收报告》。竣工验收不合格的，乙方应按照《项目竣工验收专家评审意见》进行整改。整改完成后乙方应向甲方提出本项目竣工验收申请并提交竣工验收材料。甲乙双方就竣工验收材料达成一致意见后，由甲方重新组织召开项目竣工验收评审会。

第五条 价款及支付

1. 本合同以人民币为货币单位，均为含税价格。

2. 总价款

本合同总价款为：人民币（填写合同小写金额）元（大写：人民币（填写合同大写金额）元整）。

本合同最终支付金额以项目实施完成后审计审定金额为准。该价款为包含全部相关税费的最终价款，除此以外，甲方无需向乙方支付其他任何费用。

3. 付款方式

1) 合同价款以人民币结算，根据财政资金安排和使用要求，以分期付款方式进行支付。

2) 合同签订生效后，根据财政拨款情况分期支付。

3) 后续支付以甲方实际收到财政拨款金额和时间为准。乙方应对此有充分的知晓与理解，甲方免除因拨款额度及时间造成的责任。鉴于本项目的资金属于财政资金，具体付款将按北京市海淀区财政局的有关规定及相关资金的实际到账

金额和时间进行办理。满足合同约定的支付条件后，甲方应当在收到发票后 10 日内按时足额支付本合同款项。

4. 发票

甲方付款前，乙方应向甲方开具等额、合法、有效的增值税发票。否则，甲方有权拒绝付款且不承担违约责任。

5. 其他

乙方已知晓甲方用以支付货款的资金来源于有关部门的财政拨款，若因财政拨款到账不及时，导致甲方未能按约定支付相关费用的，乙方同意付款时间适当顺延，甲方不承担迟延付款违约责任。

第六条 合同变更

1. 项目建设目标不变的前提下，确需对原技术方案进行优化完善的，经双方协商一致签署变更或补充协议，变更或补充协议与本合同具有同等效力。

2. 合同变更后的总价款不能超出本合同总价款，超过部分不予支持。

3. 合同变更内容不应超过本合同工作内容的 10%。

第七条 质量保证

1. 乙方应保证向甲方提供的货物是全新、未使用过的，完全符合强制性的国家技术质量规范和本合同书约定的质量、规格、性能和技术规范的要求。

2. 乙方应保证向甲方提供的货物可以正确安装、正常运转和保养，在其使用寿命内具有符合质量要求和产品说明书中列举的性能。在本合同质保期内，乙方应对所供货物因设计、工艺或材料的缺陷而发生的故障负责，对因产品质量而产生的问题负责。

3. 乙方应保证向甲方提供的货物的检验结果，发现系统的数量、质量、规格与合同不符或者在本合同质保期内，证实系统存在缺陷，包括潜在的缺陷或不符合使用要求等，乙方应在收到甲方通知后的 24 小时内应答并解决问题。乙方在收到甲方通知后的 24 小时内未做出应答或者在 72 小时内未解决问题的，甲方可以采取必要的补救措施，但由此引发的风险和费用由乙方承担。

4. 项目实施完成，乙方收到尾款后，以最终结算审计金额的 3%作为质量保证

金交到甲方指定账户，待质保期结束返还。

第八条 权利和义务

1. 甲方有权聘请监理单位协助甲方完成本项目的管理工作。乙方应接受甲方聘请的监理单位对本项目的管理工作。

2. 甲方应向乙方提供并允许乙方使用双方商议确认的信息、数据、资料。

3. 若乙方履行本合同过程中需与第三方配合，甲方应负责协助协调乙方与第三方的工作。但乙方不得以甲方的协调结果作为项目进度变更、延期、停工的理由。

4. 甲方应按本合同书约定向乙方支付款项。

5. 乙方有向甲方提交项目周报和月报的义务。

6. 乙方应配合甲方梳理和归档相关项目资料。

7. 实施过程中涉及文物古迹的，应按照相关文物保护要求执行并及时向甲方报告，不得擅自对文物古迹施工。

第九条 运维及售后服务

1. 质保期为自本项目竣工验收合格之日起满三年为止。

2. 在质保期内，乙方向甲方提供 1 名专职工程师的免费驻场运维保障服务。免费驻场运维保障服务人员由甲方负责组织管理、签订劳动合同、缴纳社保，未经甲方允许乙方不得调动、更换、撤离任何驻场运维保障服务人员。

3. 在质保期内，每周免费进行一次设备巡检、设备运行、设备安全等情况的核查登记工作。

4. 乙方应按照《投标文件》关于项目运维及售后服务的具体内容完成各项服务工作。在质保期内乙方应对项目软硬件系统免费提供升级服务。

第十条 知识产权及保密义务

1. 本合同中（填写具体的系统名称）系统的所有权、使用权和在运行期间产生的数据归甲方所有。

2. 甲方提供给乙方的图纸、文件或其他电子或书面资料的知识产权，均归甲

方所有。

3. 乙方应保证其依据本合同向甲方所提供的货物、配件、配套软件、服务等不损害任何第三方的合法权益或社会公共利益，任何第三方不会基于所有权、抵押权、专利权、商标权或其他任何权利或事由对甲方主张权利。如果甲方因采购和使用货物而遭受第三方的追索，乙方应承担甲方因此遭受的全部损失，包括但不限于诉讼费、律师费、保全费、差旅费、公证费等。

4. 乙方应对本合同的内容或因履行本合同而取得的甲方的信息、资料等予以保密，未经信息披露方书面事先同意，不得向本合同以外的任何第三方披露，也不得使用或允许他人使用于非为履行本合同以外的目的。信息接收方可仅为本合同目的向其雇员披露对方提供的保密信息，但同时须指示其雇员遵守本保密义务。

5. 本保密义务在本合同期满、解除或终止后仍然有效，直至相关保密信息为公众所知悉。

第十一条 违约责任

1. 甲乙双方如有一方违约，由违约方承担因此给对方造成的经济损失。

2. 如乙方未按合同约定时间将货物运到甲方指定地点、未能在指定期限内完成设备安装调试工作或未按约定时间送齐全部货物（经甲方允许可以延期的货物除外），每逾期一日，乙方应向甲方支付合同总价款万分之五的违约金，逾期超过十日的，甲方有权单方解除合同，并要求乙方支付合同总价款（10）%的违约金。

3. 如乙方提供的货物质量与约定不符，需要更换或退货的，每次应向甲方支付合同总价款（3）%的违约金；因货物质量问题发生超过三次的，甲方有权单方解除合同，并要求乙方支付合同总价款（5）%的违约金。

4. 如乙方建设的项目系统未通过验收的，甲方有权解除合同，乙方除退还甲方已支付的全部费用外，还应按照合同总金额（3）%的标准向甲方支付违约金，违约金不足以赔偿给甲方造成损失的，不足部分乙方还应补足。

5. 如乙方未按本合同的约定提供质保期服务的，每次应向甲方支付合同总价款（3）%的违约金；且甲方有权自行联系第三方提供质保服务，所发生的费用由乙方承担。

6. 因甲乙双方任何一方的原因致使另一方遭受第三方追诉的，违约方应赔偿由此给另一方造成的损失；

7. 若因乙方侵犯第三方知识产权而使甲方遭受第三方追索的，则由乙方负责与第三方交涉，因此给甲方造成的损失，乙方应当赔偿。

8. 乙方被确认为侵犯第三方知识产权的或者乙方违反本合同约定的保密义务的，甲方有权要求乙方支付本合同总金额（3）%的违约金且有权单方解除本合同。

9. 上述违约金不足以赔偿甲方实际全部损失（包括不限于律师费、诉讼费、保全费、检验费、公证费、差旅费等）的，乙方应当补足。甲方有权从后续应付的合同款中直接扣除上述违约金和赔偿款。

第十二条 不可抗力

1. 本合同中不可抗力指地震、台风、火灾、水灾、战争、罢工、政府命令以及其他不能预见、不能避免并不能克服的客观情况。

2. 由于不可抗力致使合同无法履行的，受不可抗力影响的一方应立即将不能履行本合同的事实书面通知对方，并在不可抗力发生之日起 30 天内提供有关相关政府部门或公证机关出具的证明文件。

3. 由于不可抗力致使合同无法履行的，本合同在不可抗力影响范围及其持续期间内将中止履行，本合同执行时间可根据中止的时间相应顺延，甲乙双方无须承担违约责任。不可抗力事件消除后，甲乙双方应就合同的履行及后续问题进行协商，按照该事件对合同履行的影响程度，决定继续履行合同或终止合同。

第十三条 法律适用及争议解决

1. 本合同按中华人民共和国法律解释，受中华人民共和国法律管辖。

2. 因执行本合同所发生的或与本合同有关的一切争议双方应首先通过友好协商解决。协商不成时，任一方有权向北京市海淀区人民法院提起诉讼。

第十四条 其他

1. 本合同一式【肆】份，甲方执【贰】份，乙方执【贰】份，各份具有同等

- 效力。
2. 本合同自双方法定代表人或授权代表签字并加盖公章/合同专用章之日起生效，至双方权利义务履行完毕之日终止。
3. 本合同附件应由双方签署，为本合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等法律效力。

第十五条 附件

1. 中标通知书
2. 货物明细清单

甲方：北京市海淀区育鹰小学

(盖章)

乙方：

(盖章)

法定/委托代理人

(签字)

法定/委托代理人

(签字)

部门负责人：

(签字)

部门负责人：

(签字)

部门负责人联系电话：

部门负责人联系电话：

地址：北京市海淀区德胜门外西三旗

地址：

邮编：100085

邮编：100084

单位办公电话：

单位办公电话：

税号：1211010840089703XK

税号：

开户银行：北京银行上地支行

开户银行：

账号：01090946300122105004973

账号：

签订日期： 年 月 日

签订日期： 年 月 日

签署页（此页无正文）

附件 1 中标通知书

附件 2 货物明细清单

序号	名称	单位	数量
1	综合布线系统	项	1
2	有线网络系统	项	1
3	无线网络系统	项	1
4	视频监控系统	项	1
5	校园出入口管理系统	项	1
6	一卡通	项	1
7	IP 广播系统	项	1
8	IP 电话	项	1
9	电子班牌	项	1
10	教室多媒体设备	项	1
11	专业教室信息化设备	项	1
12	录播系统	项	1
13	计算机教室	项	1
14	风雨操场音视频	项	1
15	操场音视频	项	1
16	合班教室音视频系统	项	1
17	校门口 led 显示大屏	项	1
18	智能图书馆系统	项	1
19	中心机房建设	项	1
20	教学设备	项	1
21	教育专网改链路拆改	项	1
22	系统集成费	项	1

第七章 投标文件格式

投标人编制文件须知

- 1、投标人按照本部分的顺序编制投标文件（资格证明文件）、投标文件（商务技术文件），编制中涉及格式资料的，应按照本部分提供的内容和格式（所有表格的格式可扩展）填写提交。
- 2、对于招标文件中标记了“实质性格式”文件的，投标人不得改变格式中给定的文字所表达的含义，不得删减格式中的实质性内容，不得自行添加与格式中给定的文字内容相矛盾的内容，不得对应当填写的空格不填写或不实质性响应，否则**投标无效**。未标记“实质性格式”的文件和招标文件未提供格式的内容，可由投标人自行编写。
- 3、全部声明和问题的回答及所附材料必须是真实的、准确的和完整的。

一、资格证明文件格式

投标文件（资格证明文件）封面（非实质性格式）

投 标 文 件

（ 资 格 证 明 文 件 ）

项目名称：

项目编号：

投标人名称：

1 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定

1-1 营业执照等证明文件

1-2 投标人资格声明书（实质性格式）

投标人资格声明书

致：采购人或采购代理机构

在参与本次项目投标中，我单位承诺：

- （一）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- （二）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- （三）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- （四）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录（重大违法记录指因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚，不包括因违法经营被禁止在一定期限内参加政府采购活动，但期限已经届满的情形）；
- （五）我单位不属于政府采购法律、行政法规规定的公益一类事业单位、或使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织（仅适用于政府购买服务项目）；
- （六）我单位不存在为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务后，再参加该采购项目的其他采购活动的情形（单一来源采购项目除外）；
- （七）与我单位存在“单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系”的其他法人单位信息如下（如有，不论其是否参加同一合同项下的政府采购活动均须填写）：

序号	单位名称	相互关系
1		
2		
...		

上述声明真实有效，否则我方负全部责任。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

说明：供应商承诺不实的，依据《政府采购法》第七十七条“提供虚假材料谋取中标、成交的”有关规定予以处理。

2 落实政府采购政策需满足的资格要求（如有）

2-1 中小企业声明函

说明：

- 1) 中小企业参加政府采购活动，应当出具此格式文件。《中小企业声明函》由参加政府采购活动的投标人出具。联合体投标的，《中小企业声明函》由牵头人出具。
- 2) 对于联合体中由中小企业承担的部分，或者分包给中小企业的部分，必须全部由中小企业制造、承建或者承接。供应商应当在声明函“项目名称”部分标明联合体中中小企业承担的具体内容或者中小企业的分包内容。
- 3) 对于多标的的采购项目，投标人应充分、准确地了解所投产品制造企业信息。对相关情况了解不清楚的，不建议填报本声明函。
- 4) 温馨提示：为方便广大中小企业识别企业规模类型，工业和信息化部组织开发了中小企业规模类型自测小程序，在国务院客户端和工业和信息化部网站上均有链接，投标人填写所属的行业和指标数据可自动生成企业规模类型测试结果。

中小企业声明函（货物）格式

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元¹，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：_____

日期：_____

¹从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

残疾人福利性单位声明函格式

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位（**请进行勾选**）：

☐不属于符合条件的残疾人福利性单位。

☐属于符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日 期：

监狱企业声明

格式自拟，须提供以下证明资料：

监狱企业提供了由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件的，视同小微企业。

2-2 其它落实政府采购政策的资格要求（如有）

3 本项目的特定资格要求（如有）

3-1 其他特定资格要求

4 投标保证金凭证/交款单据电子件

二、商务技术文件格式

投标文件（商务技术文件）封面（非实质性格式）

投 标 文 件

（ 商 务 技 术 文 件 ）

项目名称：

项目编号：

投标人名称：

1 投标书（实质性格式）

投标书

致：（采购人或采购代理机构）

我方参加你方就_____（项目名称，项目编号）组织的招标活动，并对此项目进行投标。

1. 我方已详细审查全部招标文件，自愿参与投标并承诺如下：
- （1）本投标有效期为自提交投标文件的截止之日起_____个日历日。
 - （2）除合同条款及采购需求偏离表列出的偏离外，我方响应招标文件的全部要求。
 - （3）我方已提供的全部文件资料是真实、准确的，并对此承担一切法律后果。
 - （4）如我方中标，我方将在法律规定的期限内与你方签订合同，按照招标文件要求提交履约保证金，并在合同约定的期限内完成合同规定的全部义务。

2. 其他补充条款（如有）：_____。

与本投标有关的一切正式往来信函请寄：

地址_____ 传真_____

电话_____ 电子函件_____

投标人名称（加盖公章）_____

日期：_____年_____月_____日

2 授权委托书（实质性格式）

授权委托书

本人_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人（单位负责人），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、澄清确认、递交、撤回、修改_____（项目名称）响应文件和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：自本授权委托书签署之日起至响应有效期届满之日止。

代理人无转委托权。

投标人名称（加盖公章）：_____

法定代表人（单位负责人）（签字或签章或印鉴）：_____

委托代理人（签字或签章）：_____

日期：____年____月____日

附：法定代表人及委托代理人身份证明文件电子件，提供身份证的，应同时提供身份证双面电子件：

--

说明：

1. 若供应商为事业单位或其他组织或分支机构，则法定代表人（单位负责人）处的签署人可为单位负责人。
2. 若投标文件中签字之处均为法定代表人（单位负责人）本人签署，则可不提供本《授权委托书》，但须提供《法定代表人（单位负责人）身份证明》；否则，不需要提供《法定代表人（单位负责人）身份证明》。
3. 供应商为自然人的情形，可不提供本《授权委托书》。
4. 供应商应随本《授权委托书》同时提供法定代表人（单位负责人）及委托代理人的有效的身份证或护照等身份证明文件电子件。提供身份证的，应同时提供身份证双面电子件。

附：法定代表人（单位负责人）身份证明

致：（采购人或采购代理机构）

兹证明，

姓名：____性别：____年龄：____职务：____

系_____（投标人名称）的法定代表人（单位负责人）。

附：法定代表人（单位负责人）身份证或护照等身份证明文件电子件：

--

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

3 开标一览表（实质性格式）

开标一览表

项目编号：_____ 项目名称：_____

序号	投标人名称	投标报价（元）	
		大写	小写
01			

注：1.此表中，投标报价应和《投标分项报价表》中的总价相一致。
2.本表必须按包分别填写。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

4 投标分项报价表（实质性格式）

投标分项报价表

项目编号：_____ 项目名称：_____ 报价单位：人民币元

序号	分项名称	制造商	产地/国别	制造商统一信用代码	制造商规模	品牌	规格、型号	单价（元）	数量	合价（元）
1										
2										
3										
4										
...										
总价（元）										

注：1.本表应按包分别填写。
2.如果不提供分项报价将视为没有实质性响应招标文件。
3.上述各项的详细规格（如有），可另页描述。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：_____年_____月_____日

5 合同条款偏离表（实质性格式）

合同条款偏离表

项目编号：_____ 项目名称：_____

序号	招标文件 条目号 (页码)	招标文件要求	投标文件内容	偏离情况	说明
对本项目合同条款的偏离情况（应进行选择，未选择投标无效）： ☐ 无偏离 （如无偏离，仅选择无偏离即可；无偏离即为对合同条款中的所有要求，均视作供应商已对之理解和响应。） ☐ 有偏离 （如有偏离，则应在本表中对偏离项逐一列明，否则投标无效；对合同条款中的所有要求，除本表列明的偏离外，均视作供应商已对之理解和响应。）					

注：“偏离情况”列应据实填写“正偏离”或“负偏离”。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

6 采购需求偏离表（实质性格式）

采购需求偏离表

项目编号：_____ 项目名称：_____

序号	招标文件条 目号	招标文件要求	投标响应内容	偏离情况	说明

- 注：
- 1. “偏离情况”列应据实填写“正偏离”或“负偏离”。如无偏离，请标明“无偏离”。
 - 2. 对采购需求条款中的所有要求，除本表所列明的所有偏离外，均视作供应商已对之理解和响应。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

7 中小企业声明函

说明：

- 1) 中小企业参加政府采购活动，应当出具此格式文件。《中小企业声明函》由参加政府采购活动的投标人出具。联合体投标的，《中小企业声明函》由牵头人出具。
- 2) 对于联合体中由中小企业承担的部分，或者分包给中小企业的部分，必须全部由中小企业制造、承建或者承接。供应商应当在声明函“项目名称”部分标明联合体中中小企业承担的具体内容或者中小企业的分包内容。
- 3) 对于多标的的采购项目，投标人应充分、准确地了解所投产品制造企业信息。对相关情况了解不清楚的，不建议填报本声明函。
- 4) 温馨提示：为方便广大中小企业识别企业规模类型，工业和信息化部组织开发了中小企业规模类型自测小程序，在国务院客户端和工业和信息化部网站上均有链接，投标人填写所属的行业和指标数据可自动生成企业规模类型测试结果。

中小企业声明函（货物）格式

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

3. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元¹，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

4. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：_____

日 期：_____

¹从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

残疾人福利性单位声明函格式

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位（**请进行勾选**）：

☐不属于符合条件的残疾人福利性单位。

☐属于符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日 期：

监狱企业声明

格式自拟，须提供以下证明资料：

监狱企业提供了由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件的，视同小微企业。

8 招标文件要求提供或投标人认为应附的其他材料

关于投标保证金的声明（非实质性格式）

致：北京国际招标有限公司

我单位参与贵公司组织的_____（项目名称），招标编号_____。在招标活动结束后，请将投标保证金退至我单位以下账户：

户 名：_____

开 户 行：_____

行 号：_____

账 号：_____

为此，我单位声明：

以上账户信息真实有效，如我单位相关信息在此期间内发生变更，我单位负责及时通知贵公司。如由于填写信息不实、内容不清晰、我单位信息变更而未及时告知贵公司等问题，引发的退还保证金延误等问题，后果由我单位自行承担。

投标人名称（盖章）：_____

联系人：_____

联系方式：_____

日期： 年 月 日

- 注：1、此笔款项为本次招标项目的投标保证金。
2、本声明须加盖投标人公章或财务专用章，并请勿加盖在银行信息上。
3、此声明需与投标文件一并递交。

开票账户信息

项目名称	
招标编号	
发票类型(二选一)	☒ 增值税专用发票 ☐ 普通发票
公司名称	
税号	
开户银行	
开户行行号	
银行账号	
开票地址	
电话	
邮箱	
被授权人姓名	
被授权人联系方式	
公司公章	