北京市政府采购项目
公开招标文件

项目名称：北京市海淀区玉泉小学借址办学配套信息化项目

项目编号/包号：11010826210200057272-XM001/01

采 购 人：北京市海淀区教育科学研究院

采购代理机构：北京北咨招标有限公司

目　　录

第一章　投标邀请.....2

第二章　投标人须知.....6

第三章　资格审查.....27

第四章　评标程序、评标方法和评标标准.....29

第五章　采购需求.....38

第六章　拟签订的合同文本.....159

第七章　投标文件格式.....174

第一章　投标邀请

一、项目基本情况

1.项目编号/包号：11010826210200057272-XM001/01

2.项目名称：北京市海淀区玉泉小学借址办学配套信息化项目

3.项目预算金额：481.578498 万元、项目最高限价：481.578498 万元；

4.采购需求：

包号	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	北京市海淀区玉泉小学借址办学配套信息化项目	481.578498	1	详见第五章采购需求

5. 合同履行期限：本项目要求 30 个日历日内安装调试完毕，然后进入不少于 60 个日历日试运行。

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）：__/__。

3.本项目的特定资格要求：

3.1 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；

3.2 其他特定资格要求：(1)供应商不得被信用中国网站(www.creditchina.gov.cn)列入失信被执行人或重大税收违法案件当事人名单，也不得被中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）列入政府采购严重违法失信行为记录名单；（2）凡受托为本次采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得参加投标；（3）单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得同时参加本项目的投标；（4）本项目不接受进口产品。

三、获取招标文件

1.时间：2026 年 6 月 3 日至 2026 年 6 月 9 日，每天上午 9:00 至 12:00，下午 12:00 至 16:00（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：2026 年 6 月 24 日 10 时 00 分（北京时间）。

地点：北京市政府采购电子交易平台。

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：《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民

共和国政府采购法实施条例》、《财政部办公厅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）、《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业[2011]300号）、《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）、《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）、《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）、《财政部 发展改革委关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库[2019]19号）、《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库[2020]46号）及其它相关法律法规。

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 数字证书服务热线 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 数字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。未在规定期限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市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 数字证书或电子营业执照登录北京市政府采购电子交易平台进行电子开标。

3 本单位监督管理联系人和联系电话：刘真 010-62576275

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：北京市海淀区教育科学研究院

地　　址：北京市海淀区稻香园 30 号

联 系 人：石宇

联系方式：010-62583154

2.采购代理机构信息

名　　称：北京北咨招标有限公司

地　　址：北京市通州区云杉路 2 号院 11 号楼 2 层 201 室

联系方式：于工、15801626346

3.项目联系方式

项目联系人：于工

电　　话：15801626346

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 01 包为非单一产品采购项目，核心产品为：核心交换机。
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

<table>
<tr><th>条款号</th><th>条目</th><th>内容</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>（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）：_____。</td></tr>
<tr><td>5.2.5</td><td>标的所属行业</td><td>本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业：<table><tr><td>包号</td><td>标的名称</td><td>中小企业划分标准所属行业</td></tr><tr><td>01</td><td>北京市海淀区玉泉小学借址办学配套信息化项目</td><td>工业</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>11.2</td><td>投标报价</td><td>投标报价的特殊规定：
■无
□有，具体情形：_____。</td></tr>
<tr><td>12.1</td><td rowspan="2">投标保证金</td><td>投标保证金金额：（本项目不适用）</td></tr>
<tr><td>12.7.2</td><td>投标保证金可以不予退还的其他情形：
■无
□有，具体情形：_____。</td></tr>
<tr><td>13.1</td><td>投标有效期</td><td>自提交投标文件的截止之日起算 90 日历天。</td></tr>
<tr><td>18.2</td><td>解密时间</td><td>解密时间：__10__分钟</td></tr>
<tr><td>22.1</td><td>确定中标人</td><td>中标候选人并列的，采购人是否委托评标委员会确定中标人：
■否
□是
中标候选人并列的，按照以下方式确定中标人：
■得分且投标报价均相同的，以 技术部分 得分高者为中标人
□随机抽取</td></tr>
<tr><td>25.5</td><td>分包</td><td>本项目的非主体、非关键性工作是否允许分包：
■不允许
□允许，具体要求：</td></tr>
</table>

条款号	条目	内容
26.1.1	询问	询问送达形式：盖章纸质资料原件递交至北京北咨招标有限公司。
26.3	联系方式	接收询问和质疑的联系方式 联系部门：北京北咨招标有限公司； 联系电话：15801626346； 通讯地址：北京市朝阳区华腾世纪总部公园 F 座 11 层 1105 室。
27	代理费	收费对象： □采购人 ■中标人 收费标准：按《招标代理服务收费管理暂行办法》计价格[2002]1980；《国家发改委关于降低部分建设项目收费标准规范收费行为等有关问题的通知》发改价格[2011]534 号；国家发展改革办公厅《关于招标代理服务收费有关问题的通知》发改办价格[2003]857 号计取； 缴纳时间：在领取中标通知书同时一次性支付。

第二章　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 本国产品

本项目按照《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34 号）和《关于贯彻落实<国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知>的意见》（财库〔2025〕30 号）有关要求，落实本国产品标准。

5.3 中小企业、监狱企业及残疾人福利性单位

5.3.1 中小企业定义：5.3.1.1 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）

5.3.1.2 供应商供的货物、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。

5.3.1.3 在货物采购项目中，供应商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。

5.3.1.4 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，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

5.3.2 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、评审中价格扣除等政府采购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。

5.3.3 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。

5.3.4 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》。

5.3.5 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》。

5.3.6 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》。

5.4 政府采购节能产品、环境标志产品

5.4.1 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。

5.4.2 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）。

5.4.3 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**；

5.4.4 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《评标方法和评标标准》（如涉及）。

5.5 正版软件

5.5.1 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）。

5.6 网络安全专用产品

5.6.1 根据《关于调整网络安全专用产品安全管理有关事项的公告》（2023年第1号），所提供产品属于列入《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。

5.7 推广使用低挥发性有机化合物（VOCs）

5.7.1 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》。

5.8 采购需求标准

5.8.1 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》。

5.8.2 其他政府采购需求标准

为贯彻落实《深化政府采购制度改革方案》有关要求，推动政府采购需求标准建设，财政部门会同有关部门制定发布的其他政府采购需求标准，本项目如涉及，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，两部分应分别装订成册。投标文件的部分格式要求，见第七章《投标文件格式》。

注：根据中华人民共和国财政部令第 87 号《政府采购货物和服务招标投标管理办法》的相关规定，资格性审查由采购人或者采购代理机构负责。《资格证明文件》仅在资格审查中使用，不作为符合性检查和综合评审的依据。投标人因任何原因将有利于评审的资料（包括但不限于符合性审查时需要提供的材料、公司简介、技术方案、产品说明、业绩证明材料、售后服务方案等）装订到《资格证明文件》，导致投标被拒绝或评审内容未被认可等一切后果由投标人自行承担。

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下列内容，《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，并作为其投标的一部分。

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（保函）有效期同投标有效期。

12.5 联合体投标的，可以由联合体中的一方或者共同提交投标保证金，以一方名义提交投标保证金的，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 投标文件的密封和标记

15.1 本项目使用电子交易平台。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，开标现场递交的纸质版投标文件（如要求）及投标保证金除外。

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 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代表确认。

18.5 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。

18.6 投标人不足 3 家的，不予开标。

18.7 开标时应独立于投标文件出示或携带的材料

18.7.1 投标人的法定代表人或其授权的投标人代表的有效身份证明证件，出示身份证、驾驶证、护照等证件原件及纸质版身份证复印件（加盖公章）。

18.7.2 法定代表人授权书

1）、法定代表人递交投标文件时须单独出示法定代表人（单位负责人）身份证明纸质版，具体格式详见商务技术文件格式。

2）、非法定代表人递交投标文件时须单独出示法人授权书原件，具体格式详见商务技术文件格式。参加现场开标的授权代表应与投标文件内的授权代表一致。

18.7.3 不符合上述要求的未携带以上材料的供应商投标将被拒绝。

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招标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，评标委员会由 5 名从财政部专家库中随机抽取的评标专家组成或 1 名招标人代表及 4 名从财政部专家库中随机抽取的评标专家组成。

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，在北京市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。

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	提供证明文件的电子件或电子证照

序号	审查因素	审查内容	格式要求
		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明授权其独立开展业务的证明材料。	
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》
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	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	格式见《投标文件格式》

序号	审查因素	审查内容	格式要求
		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。	
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	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 项规定。 3、本表序号3-3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	提供《联合协议》原件的电子件格式见《投标文件格式》

序号	审查因素	审查内容	格式要求
		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。	
3-2	政府购买服务承 接主体的要求	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》“1-2 投标 人资格声明书”
3-3	其他特定资格要 求	如有，见第一章《投标邀请》 注：如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，均应当提供资质 证书电子件或电子证照。	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。	本项目不要求
5	获取招标文件	在规定期限内通过北京市政府采购电子交易平台获取所参与包的招标文件。 注：如本项目接受联合体，且供应商为联合体时，联合体中任一成员获取文件即视为满足要求。	

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》。

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；
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）	如本项目（包）非因“落实政府采购政策”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）	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》载明的资质条件且提供了资质证书电子件（如有）；
10	报价的修正（如有）	不涉及报价修正，或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，投标人所投产品不含进口产品；
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　异常低价处理

2.2.1　政府采购评审中出现下列情形之一的，评审委员会应当启动异常低价投标（响应）审查程序：

（1）投标（响应）报价低于全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值 50%的，即投标（响应）报价<全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值×50%；

（2）投标（响应）报价低于通过符合性审查的次低报价供应商投标（响应）报价 50%的，即投标（响应）报价<通过符合性审查的次低报价供应商投标（响应）报价×50%；

（3）投标（响应）报价低于采购项目最高限价 45%的，即投标（响应）报价<采购项目最高限价×45%；未设定最高限价的采购项目，以采购项目预算金额作为最高限价；

（4）评审委员会基于专业判断，认为供应商报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的其他情形。

2.2.2　评审委员会启动异常低价投标（响应）审查后，属于前述第（1）项至第（4）项情形的，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间内对投标（响应）价格作出解释，提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料，包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等，给予相关供

应商的合理时间一般不少于 30 分钟。其中，属于第（3）项情形，供应商已随投标（响应）文件一并提交相关书面说明及必要的证明材料的，在评审现场可不再重复提交。

2.2.3 评审委员会依据专业经验，参考同类项目中标（成交）价格、类似产品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等情况，对报价合理性进行判断。投标（响应）供应商不能提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的，评审委员会应当将其作为**无效投标（响应）**处理。

2.2.4 上述投标（响应）报价指按照本章 2.4 修正后的报价。。

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。

2.4.8 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 支持中小企业政府采购政策的价格调整：只有符合第二章《投标人须知》5.3 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/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（北京市含教育矫治局）、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》（见附件）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：技术方案得分高者为中标侯选人

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 1-3 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，应当及时向财政部门报告。

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	投标报价得分=(评标基准价/投标报价)×价格权值×100	0-30	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	商务部分	8	同类项目业绩	0-6	提供2023年05月（含）至今的同类项目合同（含首页、盖章页、货物清单页、中标通知书页、竣工验收报告、竣工验收专家评审意见)，并加盖投标人公章。每提供1份得 1.2 分，最高得 6分，未提供不得分。
			企业证书	0-2	投标人具有ISO9001质量管理体系认证证书，得2分。未提供不得分。
3	技术部分	62	性能指标	0-30	参照采购设备技术规格要求部分，所有拟采购设备配置清单中 “#”号后面标注的内容为该设备重点技术指标项，将作为重要评分指标；其他技术指标项，为辅助评分指标。全部满足招标文件技术指标的得30分；每一重点技术指标项负偏离扣2分；其他技术指标项负偏离扣1分。扣完为止。
			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，能结合学校实际情况提供建设

					性意见的，能有利于项目的开展：得15分； 方案虽然进行了阐述但阐述的内容未包括细节或措施，得12分； 方案不完整，或阐述内容无法完全满足项目需求，得7分； 方案有阐述，但明显与本项目内容不符，或不适用本项目的，得2分。 未提供本项信息不得分。
			供货实施方案	0-12	能够出具详细的供货实施方案，有明确的进度计划和时间安排，有详细的人员岗位设置，并能够结合学校实际情况提供建设性意见，得12分； 方案虽然进行了阐述但阐述的内容未包括细节或措施，得9分； 方案不完整，或阐述内容无法完全满足项目需求，得6分； 方案有阐述，但明显与本项目内容不符，或不适用本项目的，得3分。 未提供本项信息不得分。
			售后服务方案	0-5	投标人的售后服务方案与培训方案具有针对性及可操作性，具有完善的售后服务体系，满足用户实际需求：得5分； 方案虽然进行了阐述但阐述的内容未

					包括细节或措施，得 4 分； 方案不完整，或阐述内容无法完全满足项目需求，得 3 分； 方案有阐述，但明显与本项目内容不符，或不适用本项目的，得 1 分。 未提供本项信息不得分。
合　　计		100		100	

第五章　采购需求

一、详细技术规格要求

以下条款中打“#”号的条款为重要技术指标，作为评分的参考依据。标“★”号的条款为实质性响应条款,如投标人的《投标文件》中不满足任何一项实质性条款，为不实质性响应《招标文件》，其《投标文件》将被拒绝。其中标注“●”为核心产品。

序号	货物名称	参数	数量	单位
一、综合布线系统				
（一）教育专网布线				
1	单口面板	单口面板（不含模块）	148	个
2	双口面板	双口面板（不含模块）	224	个
3	面板网络模块	六类信息模块	592	个
4	用户端跳线	六类非屏蔽跳线（2 米）	592	条
5	网络配线架	24 口六类配线架（含模块）+托线架	38	个
6	理线架	金属封闭式理线架（IU)	76	个
7	配线端跳线	六类非屏蔽跳线（2 米）	826	条
8	网线	六类非屏蔽网线	57618	米
9	底盒	86 型插座底盒	592	个
10	水晶头	六类 RJ45 水晶头（50U″)	1652	个
11	穿线管槽	穿线管槽，含直接、弯头、卡子、穿线钢丝等	8640	米
12	音箱线	铜芯护套电缆，阻燃 RVV 2*2.5	950	米
13	广播分电源线	铜芯护套电缆，阻燃 RVV 3*1.5	450	米
14	广播主电源线	铜芯护套电缆，阻燃 RVV 3*2.5	600	米
15	广播五孔插座	10A 五孔电源插座	30	个
16	广播底盒	86 型插座底盒，含螺丝	30	个

17	广播线	铜芯护套电缆，2*1.5	165	米
18	门禁分电源线	铜芯护套电缆，阻燃 RVV 3*1.5	950	米
19	门禁主电源线	铜芯护套电缆，阻燃 RVV 3*2.5	800	米
20	门禁五孔插座	10A 五孔电源插座	65	个
21	门禁底盒	86 型插座底盒，含螺丝	65	个
22	信息发布分电源线	铜芯护套电缆，阻燃 RVV 3*1.5	645	米
23	信息发布主电源线	铜芯护套电缆，阻燃 RVV 3*2.5	800	米
24	信息发布五孔插座	10A 五孔电源插座	43	个
25	信息发布底盒	86 型插座底盒，含螺丝	43	个
26	教室多媒体电源线	铜芯护套电缆，阻燃 RVV 3*1.5	520	米
27	教室多媒体音箱线	铜芯护套电缆，阻燃 RVV 3*2.5	1560	米
（二）视频专网布线				
1	网络配线架	24 口六类配线架（含模块）+托线架	14	个
2	理线架	金属封闭式理线架（IU)	28	个
3	跳线	六类非屏蔽跳线（2 米）	178	条
4	网线	六类非屏蔽网线	12576	米
5	底盒	86 型插座底盒	242	个
6	水晶头	六类 RJ45 水晶头（50U″）	552	个
7	穿线管槽	穿线管槽，含直接、弯头、卡子、穿线钢丝等	2419	米
8	监控电源线	铜芯护套电缆，阻燃 RVV 3*2.5	1000	米
（三）干线子系统及辅材				
1	光纤配线架	12 口光纤配线架，含尾纤、耦合器、法兰	11	个

2	光缆	传输模式：单模光缆　使用环境：室外　结构方式：中心管式 光纤芯数：12 芯光缆折射率 分布情况：渐变型　最佳传输频率窗口：色散位移型 允许抗拉强度：1N　缆芯阻水方式：填充式。	1200	米
3	光纤跳线	SC-3M-SC	132	根
4	控制台	钢木结构，按现场需求定制	1	个
5	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 高度: 42U 宽度×深度×高度 600×600×2000mm	3	台
6	PDU	开关方式：总控，插孔电流：10A，适用标准：国标	6	个
二、计算机网络系统				
（一）教育专网设备				
1	●核心交换机	核心交换机主机箱，共 5 个槽位，包含 2 个引擎槽位和 3 个业务槽位，包含 2 个高性能一代主控引擎，1 个通用电源模块（交流，460W），1 个 EA 系列 48 端口千兆以太网光口(SFP,LC)+4 端口万兆以太网光接口板(SFP+,LC)，1 个 EA 系列 48 端口千兆以太网电口（RJ45）+4 端口万兆以太网光口（SFP+,LC） 支持 IPv6 网络协议	1	台
2	48 口接入交换机	1.交换容量≥670Gbps，转发性能≥160M；需提供官网截图和链接证明。 2.固化 10/100/1000M 自适应以太网端口≥48 个，固化 1G SFP 光接口≥4 个，Console 口≥1 个； 3.要求设备采用静音无风扇节能设计，需提供官网截图和链接证明。 4.支持静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议 **#5.要求所投产品端口的线-接地端子浪涌抗扰度≥10KV，线-线浪涌抗扰度≥0.5KV，（即具备共模 10KV，差模 0.5KV 的防雷能力），需提供具有 CMA 或 CNAS 认证章的第三方权威机构检验报**	15	台

		告证明，并加盖原厂公章。 6.支持虚拟化功能，可将多台物理设备虚拟化为一台逻辑设备统一管理，并且链路故障的收敛时间≤30ms 7.支持专门基础网络保护机制，能够限制用户向网络中发送数据包的速率，对有攻击行为的用户进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行。 8.支持 ITU-TG.8032 国际公有环网协议 ERPS，并且链路故障的收敛时间≤50ms 9.为保证 IPv6 的可部署性和应用性，交换机具备 IPv6 Ready Phase2 认证证书，投标产品型号与获证产品型号一致。需提供权威机构的检测证书以及权威机构官网证书查询链接和截图，并加盖原厂公章。 10.符合国家低碳环保等政策要求，支持 IEEE 802.3az 标准的 EEE 节能技术		
3	24 口 POE 交换机	1.交换容量≥670Gbps，转发性能≥120M。需提供官网截图和链接证明。 2.固化 10/100/1000M 以太网端口≥24 个，SFP 非复用口≥4 个，Console 口≥1 个， 24 个电口支持 POE 和 POE+远程供电，整机 POE 功率输出≥370W。 3.投标产品面板自带一键查看 PoE 供电状态功能的 PoE 按钮，轻按即可查看设备当前的通信状态和供电状态，需提供所投产品官网截图、实物照片，并加盖原厂公章。 4.支持 CPU 保护功能，能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作。 5.支持 IPv4 和 IPv6 的静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议 6.支持专门基础网络保护机制，能够限制用户向网络中发送数据包的速率，对有攻击行为的用户进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行。 7.支持快速链路检测协议，可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性，并支持端口下的环路检测功能，防止端口下因私接 Hub 等设备形成的环路而导致网络故障的现象，需提供官网截图和链	9	台

		接证明并加盖原厂公章。 8.支持虚拟化功能，可将多台物理设备虚拟化为一台逻辑设备统一管理，并且链路故障的收敛时间≤50ms **#9.设备自带云管理功能，支持一键设备发现，并在线生成交付验收报告；支持一键全网巡检操作，随时随地掌握网络健康状况，并自动生成巡检报告；支持短信认证、微信认证、web 认证，支持认证页面自定义；支持一键升级、定时升级网络中的网络设备；支持分级分权功能，实现分布区域，统一管理等。需提供具有 CMA 或 CNAS 认证章的第三方权威机构检验报告证明，并加盖原厂公章。** 10.支持 SNMP、CLI(Telnet/Console)、RMON、SSH、Syslog、NTP/SNTP、FTP、TFTP、Web		
4	8 口 POE 交换机	1.配置 10/100/1000M 以太网电口≥8 个，1G/2.5G/10G 光接口≥1 个，Console 口≥1 个，支持 POE 和 POE+远程供电，POE 供电功率至少 125W，Console 口≥1 个； 2.交换容量≥670Gbps，包转发率≥120Mpps； 3.为保证设备在受到外接机械碰撞时能够正常运行，要求所投交换机 IK 防护测试级别至少达到 IK05。 4.支持端口浪涌抗扰度≥8KV（即具备 8KV 的防雷能力）。 5.设备采用无风扇静音设计和金属外壳与金属网口设计，具备 VLAN 技术和生成树技术； 6.支持零配置上线。根据不同区域的业务创建相应业务模板后，绑定设备区域位置信息，设备开箱上电后配置即可自动从软件下发，无需在接入设备端刷入配置，当出现故障，替换用的新设备支持智能零替换。支持自适应不同型号间的设备替换，以及替换后新设备支持终端在任意端口接入，并且终端在原有设备接入端口的配置可自动跟随到新设备端口。 7.设备具备端口保护、过滤非法的 MAC 地址、广播风暴抑制等功能且支持 Syslog、NTP、Web 等管理协议，支持 4K 802.1Q VLAN,支持 Port based	3	台

		VLAN；		
5	光模块	1.1000BASE-LX mini GBIC 转换模块（1310nm），10km	54	个
（二）视频专网设备				
1	核心交换机	1.交换容量≥2.50Tbps，包转发率≥780Mpps。 2.固化 100/1000Mbps SFP 光口≥28，复用的 10/100/1000Mbps 电口≥8，固化 1G/10G SFP+光接口≥4 个，设备预留 2 个扩展槽。 3.支持全端口 100%线速转发。 **#4.整机采用绿色环保设计，满负荷情况下功耗≤50W。需提供官网截图和链接证明，并加盖原厂公章。** 5.为防止端口占用风道空间，导致进风截面积小阻抗大，采用左右风道设计，提升风扇效率和系统散热效果。需提供硬件安装手册的设备散热气流流向截图，并加盖原厂公章。 6.长期工作温度 0-50°。 7.要求所投设备 MAC 地址≥64K，ARP 表项≥20K，FIB 表项≥12K。 8.支持 RIP，OSPF，BGP，RIPng，OSPFv3，BGP4+。 9.支持 IGMP v1/v2/v3，IGMP v1/v2/v3 Snooping，支持 PIM-DM，PIM-SM，PIM-SSM，PIM for IPv6 。 10.支持专门针对 CPU 保护机制，可将送 CPU 的报文，如 ARP 报文的速率进行限制，使 CPU 的使用率降低到 15%以内，保障了 CPU 安全。 11.支持专门基础网络保护机制，能够限制用户向网络中发送数据包的速率，对有攻击行为的用户进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行。	1	台
2	24 口 POE 交换机	1.交换容量≥670Gbps，转发性能≥120M。 2.固化 10/100/1000M 以太网端口≥24 个，SFP 非复用口≥4 个， Console 口≥1 个，24 个电口支持 POE 和 POE+远程供电，整机 POE 功率输出≥370W。 3.投标产品面板自带一键查看 PoE 供电状态功能的 PoE 按钮，轻按即可查看设备当前的通信状态和供电状态。	13	台

		4.支持 CPU 保护功能，能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作。 5.支持 IPv4 和 IPv6 的静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议 6.支持专门基础网络保护机制，能够限制用户向网络中发送数据包的速率，对有攻击行为的用户进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行。 7.支持快速链路检测协议，可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性，并支持端口下的环路检测功能，防止端口下因私接 Hub 等设备形成的环路而导致网络故障的现象。 8.支持虚拟化功能，可将多台物理设备虚拟化为一台逻辑设备统一管理，并且链路故障的收敛时间≤50ms 9.设备自带云管理功能，支持一键设备发现，并在线生成交付验收报告；支持一键全网巡检操作，随时随地掌握网络健康状况，并自动生成巡检报告；支持短信认证、微信认证、web 认证，支持认证页面自定义；支持一键升级、定时升级网络中的网络设备；支持分级分权功能，实现分布区域，统一管理等。 10.支持 SNMP、CLI(Telnet/Console)、RMON、SSH、Syslog、NTP/SNTP、FTP、TFTP、Web		
3	8 口 POE 交换机	1.配置 10/100/1000M 以太网电口≥8 个，1G/2.5G/10G 光接口≥1 个，Console 口≥1 个，支持 POE 和 POE+远程供电，POE 供电功率至少 125W，Console 口≥1 个； 2.交换容量≥670Gbps，包转发率≥120Mpps； **#3.为保证设备在受到外接机械碰撞时能够正常运行，要求所投交换机 IK 防护测试级别至少达到 IK05。需提供国家认可的检测机构出具的 IK 防护等级测试报告以及检测机构官网查询截图，并加盖原厂公章。** 4.支持端口浪涌抗扰度≥8KV（即具备 8KV 的防雷能力）。需提供官网截图作为证明，并加盖原厂公章。 5.设备采用无风扇静音设计和金属外壳与金属	11	台

		网口设计，具备 VLAN 技术和生成树技术； 6.支持零配置上线。根据不同区域的业务创建相应业务模板后，绑定设备区域位置信息，设备开箱上电后配置即可自动从软件下发，无需在接入设备端刷入配置，当出现故障，替换用的新设备支持智能零替换。支持自适应不同型号间的设备替换，以及替换后新设备支持终端在任意端口接入，并且终端在原有设备接入端口的配置可自动跟随到新设备端口。需提供具有 CMA 或 CNAS 认证章的第三方机构出具的检测报告复印件证明，并加盖原厂公章； 7.设备具备端口保护、过滤非法的 MAC 地址、广播风暴抑制等功能且支持 Syslog、NTP、Web 等管理协议，支持 4K 802.1Q VLAN,支持 Port based VLAN；		
4	光模块	1.1000BASE-LX mini GBIC 转换模块（1310nm），10km	48	个
三、无线网络系统				
1	无线控制器授权	**#1.无线控制器产品专用升级许可证可扩展 32 个 License。与学校原始无线控制器做兼容。需提供承诺说明，并加盖原厂公章。**	2	台
2	放装 AP	1.支持 802.11ax 协议，采用双射频设计； 2.整机支持≥4 条空间流；整机最大无线速率≥2.97Gbps； 3.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；至少支持 1 个 RJ45 的 Console 口； **#4.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。需提供第三方权威测试机构出具的测试报告。** 5.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	81	台

		IP41。 6.内置蓝牙 5.1。 7.为快速建立高度隔离的安全网络，设备应支持实现 AP 虚拟化功能,实现一台 AP 虚拟为多台 AP，分别受不同 AC 设备独立管理，互不影响。不同虚拟 AP 之间数据隔离，虚拟 AP 在 AC 上不占用 AP License。 8.所投 AP 具有 WLAN 自动网优功能，不借助任何网络优化软件，仅通过 AP 配置进行无线网络优化，降低无线网络中的频段干扰。 9.为避免无线网络中私接非法 AP，所投 AP 应支持非法 AP 检测及反制功能。具有非法 AP 的精确反制和模糊反制功能，能够主动识别非法设备并令非法设备不能使用。 10.为避免无线网络中私接非法 AP 的影响，设备应支持 802.11w 防御 Deauth 攻击功能，保证终端正常关联使用。 11.支持 PSK 认证、Web 认证、微信认证、二维码访客认证、短信认证、无感知认证等认证方式。		
3	高密 AP	1.支持 802.11be 标准，采用四射频设计； 2.整机支持≥8 条空间流；整机最大无线速率≥6.45Gbps； 3.至少 支持 1 个 5G 以太网电口和 1 个 1G 以太网电口； 至少 1 个 10/100/1000BASE-T 以太网接口支持对外供电，可扩展物联网模块；至少支持 1 个 RJ45 的 Console 口； 4.内置蓝牙 5.3。 5.为快速建立高度隔离的安全网络，设备应支持实现 AP 虚拟化功能,实现一台 AP 虚拟为多台 AP，分别受不同 AC 设备独立管理，互不影响。不同虚拟 AP 之间数据隔离，虚拟 AP 在 AC 上不占用 AP License。 6.为保障移动终端的网络性能，所投 AP 可使用额外的一个独立射频进行环境扫描，并将信息上传 AC，由 AC 引导终端漫游到附近信号更好的 AP，减少网络中的粘性终端以及避免终端主动漫游产生的丢包。 7.支持 SSID 隐藏，每个 SSID 可配置单独的认证	2	台

		方式、加密机制，VLAN 属性。 8.支持边缘智能感知（RIPT）。 9.支持基于终端数或流量的智能负载均衡，支持基于 STA/SSID/AP 的限速。		
4	面板 AP	1.面板型 AP，支持嵌入 86 面板安装方式，支持 802.11ax 标准，采用双射频设计。 2.整机空间流≥4 条，整机最大接入速率≥ 2.975Gbps，5GHz 单射频支持 2*2 MU-MIMO，且单射频最大接入速率≥2.4Gbps； 3.1G 以太网上联口≥1 个，1G 以太网下联口≥4 个。 4.整机功耗<10W。需提供官网截图和链接证明，并加盖原厂公章。 5.为保证用电安全与电源的易获得性，同时支持 802.3af 和本地 DC12V 电源供电模式。 6.考虑安装后的美观度，面板 AP 厚度≤43mm，外露墙体部分尺寸≤86mm×120mm×24.1mm（宽×高×深）。需提供官网参数截图或产品实物证明，并加盖原厂公章。 **#7.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。需提供第三方测试报告复印件证明，并加盖原厂公章。** 8.为保证无线网络安全，支持 PSK 认证、Web 认证、微信认证、二维码访客认证、短信认证、无感知认证等认证方式；支持 WEP（64/128 位）、WPA（TKIP）、WPA-PSK、WPA2（AES）、WPA3 等数据加密方式。 9.支持 Fat/Fit 模式切换。当工作在 Fit（瘦）模式时，可通过 AC 系列无线控制器切换为 Fat 模式；当工作在 Fat（胖）模式时，可通过本地控制口、Telnet 方式切换为 Fit 模式。	6	个
5	电源适配器	1.单端口以太网供电适配器（千兆端口、支持 802.3at 协议标准供电）	2	台
6	室外 AP	1.室外型无线接入点，支持 802.11ax 标准，整机双射频；	13	台

		2.4 条空间流，内置定向天线设计； 3.支持内置蓝牙 5.0； 4.支持 IP68 防护等级； 5.整机最大无线接入速率≥2.975Gbps； 6.采用内置天线设计，无外置天线口。 **#7.支持 1G 有线接口≥1 个，支持 2.5G 光口≥1 个。需提供官网截图和链接证明，并加盖原厂公章；** 8.避免无线网络中私接非法 AP，所投 AP 具有非法 AP 的精确反制和模糊反制功能，能够主动识别非法设备并令非法设备不能使用。 9.为避免无线网络中私接非法 AP 的影响，设备应支持 802.11w 防御 Deauth 攻击功能，保证终端正常关联使用。 10.所投 AP 具有 WLAN 自动网优功能，不借助任何网络优化软件，仅通过 AP 配置进行无线网络优化，降低无线网络中的频段干扰。		
四、安防监控系统				
1	网络视频录像机	4U 机架式 24 盘位嵌入式网络硬盘录像机，整机采用短机箱设计，搭载 1+1 冗余电源 【硬件规格】 1.存储接口：24 个 SATA 接口，具备硬盘热插拔，可满配 20TB 硬盘 2.视频接口：4×HDMI，2×VGA 3.网络接口：4×RJ45 10/100/1000Mbps 自适应以太网口 4.报警接口：16 路报警输入，8 路报警输出 5.串行接口:1 路 RS-232 接口,2 路半双工 RS-485 接口 6.USB 接口：2×USB 2.0，4×USB 3.0 7.扩展接口：1×eSATA 【产品性能】 1.输入带宽：768Mbps（开启 RAID 后为 512Mbps） 2.输出带宽：768Mbps（开启 RAID 后为 512Mbps） 3.接入能力：128 路 H.264、H.265 格式高清码流接入 4.解码能力：最大具备 32×1080P	1	台

		#5.显示能力：最大具备 8K+4K+1080P 三异源输出。需提供公安部检测报告证明并加盖厂家公章。 6.RAID 模式：RAID0、RAID1、RAID5、RAID6、RAID10，具备全局热备盘 7.在专家模式下，支持高空抛物摄像机按视野进行区域划分，并支持轮巡预览。需提供公安部检测报告证明并加盖厂家公章。 8.支持按楼层区域和按通道两种模式对高空抛物事件进行检索。并支持按楼层进行过滤检索，检索结果可以显示楼层信息。需提供公安部检测报告证明并加盖厂家公章。 9.设备支持分组管理，支持将接入的视频通道按分组管理；支持以分组方式进行预览、回放和检索；自定义视图支持以分组方式拖动通道进行配置。需提供公安部检测报告证明并加盖厂家公章。 10.支持网络广播音频设备（包括网络音响）的接入，支持以 POE 方式接入网络广播。需提供公安部检测报告证明并加盖厂家公章。 11.支持网络广播绑定视频通道，支持以通道方式对绑定后的视频通道和网络广播进行对讲。需提供公安部检测报告证明并加盖厂家公章。		
2	监控硬盘	16T 专用监控 AI 盘	4	个
3	枪型摄像机	400 万像素 1/3″筒型网络摄像机;告警 1 入 1 出；内置 Mic；10M/100M 自适应网口；0.002ux (F1.35GC ON，彩色)，0lux(开启红外)；宽动态范围：120dB；红外补光；30FPS（2688*1520）；具备运动检测、越界检测、区域入侵、进入区域、离开区域、停车检测、快速移动、徘徊检测、人员聚集、物品遗留、物品搬移、遮挡检测、声音异常、虚焦检测、场景变更；供电方式：DC12V(±25%)、POE；工作温湿度：-30℃~60℃，≤95%RH；功耗：9.5W MAX；防护等级：IP67；IK10； 室外枪机具备内置防雷模块,防雷等级为Class A 支持 IPv6 网络协议	11	台

4	防油污摄像头	1.400W 明厨亮灶智能防油污声光警戒摄像机 2.一体化平面防油污设计，方便后厨产品清洁 3.着装检测：检测工作人员是否佩戴口罩，厨师帽，穿着厨师服。需提供公安部检测报告证明并加盖厂家公章。 4.环境检测：检测场景中是否有老鼠；具备 AI 开放平台。需提供公安部检测报告证明并加盖厂家公章。 5.具备智能资源模式切换：具备选择人脸抓拍、周界、道路监控、明厨亮灶，只具备单独运行 6.接口功能：具备 2 个内置麦克风，1 个内置扬声器，1 个 485 接口，1 个电源反送接口，内置 MicroSD/MicroSDHC/MicroSDXC 插槽，最大具备 256 GB；具备 10 M/100 M 自适应网口；具备一对报警输入输出；具备一对音频输入输出 7.系统功能：具备开放型网络视频接口、ISAPI、GB/T28181 和 ISUP 协议接入；具备五码流技术，具备同时 20 路取流；具备萤石平台接入 8.图像相关：具备 400 万像素@25 fps 实时帧率，图像更流畅；具备透雾，电子防抖，并具有多种白平衡模式，适合各种场景需求 9.Smart 录像：具备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，Smart 编码：具备低码率、低延时、ROI 感兴趣区域增强编码、SVC 自适应编码技术，具备 Smart265 编码 10.宽动态：具备宽动态范围达 120 dB，适合逆光环境监控 11.安全服务：具备三级用户权限管理，具备授权的用户和密码，具备 IP 地址过滤 12.传感器类型：1/2.7″ Progressive Scan CMOS 13.最大图像尺寸：2688 × 1520 **#14.最低照度：彩色：0.005 Lux，黑白：0.001 Lux，最大亮度鉴别等级不小于 11 级。需提供公安部检测报告证明并加盖厂家公章。** 15.支持 H.264、H.265、MJPEG 视频编码格式，且具有 High Profile 编码能力。需提供公安部检测报告证明并加盖厂家公章。	6	台

		16.宽动态：120 dB 17.焦距&视场角：2.8 mm，水平视场角：103.6°，垂直视场角：57.2°，对角视场角：121.6° 18.补光灯类型：2 颗灯珠，1 颗红外、1 颗白光 19.补光距离：最远可达 30m。需提供公安部检测报告证明并加盖厂家公章。 20.防补光过曝：具备 21.红外波长范围：850 nm 22.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,第四码流：H.265/H.264/MJPEG。 23.可通过 IE 浏览器查看设备芯片类型和算法版本号。需提供公安部检测报告证明并加盖厂家公章。 24.支持用户自定义不低于 4 个算法模型，可设置当前生效的算法模型和显示当前算法模型的运行状态，并支持修改、删除算法模型及自定义算法模型名称。需提供公安部检测报告证明并加盖厂家公章。 25.支持离线算法或在线加载和升级等操作，升级过程中设备输出的视频画面应连续稳定，升级完成后设备不应重启。需提供公安部检测报告证明并加盖厂家公章。 26.网络：1 个 RJ45 10 M/100 M 自适应以太网口 27.SD 卡扩展：内置 MicroSD/MicroSDHC/MicroSDXC 插槽，最大具备 256 GB 28.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 29.报警：1 路输入，1 路输出（报警输入具备开关量，报警输出最大具备 DC12 V，30 mA） 30.RS-485：采用半双工模式，具备自适应 HIKVISION，PELCO-P 和 PELCO-D 协议 31.复位：具备 32.电源输出：DC12 V，100 mA 33.接口类型：外甩线 34.启动和工作温湿度：-30 ° C~60 ° C，湿度小于 95%（无凝结）		

		35.电流及功耗：DC：12 V，1.25 A，最大功耗：15 W 36.PoE：802.3at，42.5 V~57 V，0.41 A~0.30 A，最大功耗：17.5 W 37.供电方式：DC：12 V ± 20%，具备防反接保护 38.PoE：802.3at，Type 2，Class 4 39.电源接口类型：3 芯接口 40.防护：IP67 41.支持 IPv6 网络协议		
5	周界枪机	1.基于 Transformer 架构视觉大模型，通过深度建模真实场景的时空特征，实现多维语义精准分类与细粒度目标识别，显著提升周界场景的检出率及检准率。 2.全彩级高灵敏度传感器，内置 F1.0 大光圈全彩镜头，满足低照度下的监控需求，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 3.具备智能资源模式切换：smart 事件（大模型），普通监控 4.Smart 事件（大模型）：越界侦测，区域入侵侦测，进入/离开区域侦测为大模型算法，具备联动声光预警。非大模型算法具备徘徊侦测，人员聚集侦测，快速运动侦测，停车侦测，物品遗留/拿取侦测 **#5.鳞镜补光：采用鳞镜式补光灯，补光灯开启后，正面不可见补光灯灯珠，补光亮度均匀，无明显波纹状、圆环状、麻点状、条纹状及不规则亮斑。需提供公安部检测报告证明并加盖厂家公章。** 6.Smart 录像：具备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，Smart 编码：具备低码率、ROI 感兴趣区域增强编码、SVC 自适应编码技术，具备 Smart265 编码 7.系统功能：具备开放型网络视频接口、ISAPI、GB/T28181 和 OTAP；具备三码流技术，具备同时 20 路取流；具备萤石平台接入	9	台

		8.图像相关：具备 400 万像素@30 fps 实时帧率，图像更流畅；具备透雾，电子防抖，并具有多种白平衡模式，适合各种场景需求 9.安全服务：具备三级用户权限管理，具备授权的用户和密码，具备 IP 地址过滤 10.接口功能：内置 MicroSD/MicroSDHC/MicroSDXC 插槽，最大具备 512 GB；具备 10 M/100 M 自适应网口；具备报警 1 进 1 出；具备音频 1 进 1 出 11.音频：内置一个麦克风和扬声器 12.电源供应：DC：12 V ± 20%； PoE：802.3at，Type 2 Class 4 13.防护等级：IP67 14.传感器类型：1/1.8″ Progressive Scan CMOS 15.最低照度：彩色：0.0014 Lux @（F1.0，AGC ON），0 Lux with Light 16.宽动态：数字宽动态 17.焦距&视场角：2.8mm，水平视场角：100°，垂直视场角：53°，对角视场角：120°,4mm，水平视场角：89°，垂直视场角：45°，对角视场角：107° 18.补光灯类型：鳞镜补光，暖白光，4 颗灯珠 19.补光距离：白光：普通监控：最远可达 60 m 20.防补光过曝：具备防补光过曝开启和关闭，开启下具备自动和手动，手动具备根据距离等级控制补光灯亮度 21.最大图像尺寸：2688 × 1520 22.视频压缩标准：主码流：H.265+/H.265/H.264+/H.264,子码流：H.265/H.264/MJPEG,三码流：H.265/H.264, 23.网络：1 个 RJ45 10 M/100 M 自适应以太网口 24.SD 卡扩展：内置 MicroSD/MicroSDHC/MicroSDXC 插槽，最大具备 512GB 25.音频：1 路输入（Line in），1 路输出（Line out），1 个内置麦克风，1 个内置扬声器 26.报警：1 路输入，1 路输出（报警输入具备开关量，报警输出最大具备 DC12 V，30 mA）		

		27.复位：具备 28.电源输出：DC12 V，100 mA 29.接口类型：外甩线 30.RS-485：1 个 RS-485 接口，半双工模式，具备自适应 HIKVISION，PELCO-P 和 PELCO-D 协议。 31.带包装重量：1130g 32.存储温湿度：-30 ℃~60 ℃，湿度小于 95%（无凝结） 33.启动和工作温湿度：-30 ℃~60 ℃，湿度小于 95%（无凝结） 34.恢复出厂设置：具备 RESET 按键，客户端或浏览器恢复 35.在线升级：具备 36.电流及功耗：DC：12 V，1 A，最大功耗：11.9 W 37.PoE：PoE(IEEE 802.3at class 4)，最大功耗：14.1W 38.供电方式：DC：12 V ± 20%。需提供公安部检测报告证明并加盖厂家公章。 39.PoE：802.3at，Type 2，Class 4 40.电源接口类型：2 芯电源接口 41.线缆长度：35 cm 42.防护：IP67。需提供公安部检测报告证明并加盖厂家公章。 43.支持 IPv6 网络协议 44.内置防雷模块，防雷等级为 Class A 45.设备内置容量为 8GB 的 eMMC 芯片，存储大模型算法及数据。设备内置大模型算法芯片，运用大模型算法检测并分类识别目标（人员、机动车、动物）。需提供公安部检测报告证明并加盖厂家公章。 46.设备在水平视场角不小于 90° 时，可检测距离设备 60m 处肩宽不超过 20 像素的行人。设备在水平视场角不小于 90° 时，可检测距离设备 70m 处车头宽度不超过 40 像素的机动车。需提供公安部检测报告证明并加盖厂家公章。 47.设备采用智能大模型算法，当检测区域存在晃动的树叶、光影时，可对人员，机动车，狗进		

		行目标检测。需提供公安部检测报告证明并加盖厂家公章。 48.在 IE 浏览器下，具有设备重启和布防动态报警数据感知与记录功能，布防动态报警数据包括异常掉线、历史布防、实时布防 3 种类型；可记录报警的开始时间、结束时间、布防类型、报警链路地址、端口、链路续传。需提供公安部检测报告证明并加盖厂家公章。 49.支持通过 IE 浏览器设置登录超时时间，当登录后无操作时长达到设置阈值后，设备自动退出并重新进入登录界面。需提供公安部检测报告证明并加盖厂家公章。 50.设备具有耀光抑制功能，耀光区域≤1%。需提供公安部检测报告证明并加盖厂家公章。		
6	壁装支架	6 寸筒机壁装支架	26	个
7	智能球机	1.具备区域入侵侦测，越界侦测，进入区域侦测和离开区域侦等智能侦测并联动跟踪 2.采用高效补光阵列，低功耗，红外补光 150 m 3.内置加热玻璃，有效除雾 4.具备超低照度，0.005 Lux @F1.6（彩色），0.001 Lux @F1.6（黑白），0 Lux with IR 5.具备 23 倍光学变倍，16 倍数字变倍 6.具备三码流技术，每路码流可独立配置分辨率及帧率 7.具备 3D 数字降噪，具备真宽动态 8.具备定时抓图与事件抓图功能 9.具备定时任务，一键守望，一键巡航功能 10.具备开放型网络视频接口，ISAPI，GB/T28181，ISUP，萤石 11.具备两进一出报警，一进一出音频，最大具备 512 GB MicroSD 卡存储 12.IP66，抗干扰能力强，适用于严酷的电磁环境，符合 GB/T17626.2/3/4/5/6 四级标准 13.传感器类型：1/2.8" progressive scan CMOS 14.最低照度：彩色：0.005Lux @ (F1.6，AGC ON)；黑白：0.001Lux @(F1.6，AGC ON) ；0 Lux with	1	台

		IR 15.宽动态：具备真宽动态 16.焦距：4.8 mm~110 mm，23 倍光学变倍 17.视场角：水平视场角：55°~2.7°（广角~望远），垂直视场角：33°~1.5°（广角~望远），对角视场角：61.5°~3.1°（广角~望远） 18.补光灯类型：红外补光，红外照射距离：150m 。需提供公安部检测报告证明并加盖厂家公章。 19.水平范围：360° 20.垂直范围：-15°-90°(自动翻转) 21.水平速度：水平键控速度：0.1°-160°/s，速度可设;水平预置点速度：240°/s 22.垂直速度：垂直键控速度：0.1°-120°/s，速度可设;垂直预置点速度：200°/s 23.主码流帧率分辨率：50 Hz：25 fps（2560 × 1440，1920 × 1080，1280 × 960，1280 × 720），60 Hz：30 fps（2560 × 1440，1920 × 1080，1280 × 960，1280 × 720） 24.视频压缩标准：H.265;H.264;MJPEG 25.网络接口：RJ45 网口，自适应 10M/100M 网络数据 26.SD 卡扩展：具备 MicroSD/MicroSDHC/MicroSDXC 卡,最大具备 512 GB 27.报警：2 路报警输入，1 路报警输出 28.音频:1 路音频输入,音频峰值:2-2.4 V[p-p]，输入阻抗：1 kΩ±10% 29.1 路音频输出，线性电平，阻抗:600 Ω **#30.供电方式：DC36V，安装方式：设备支持接入壁装和吊装警戒配件，警戒配件支持声光警戒功能，当人或车辆进入警戒区域后，警戒配件可发出红蓝灯警示，蜂鸣器报警。需提供公安部检测报告证明并加盖厂家公章。** 31.电流及功耗：最大功耗：24 W（其中除雾加热 1.6 W，补光灯 12 W） 32.工作温湿度：-30℃-65℃;湿度小于 90% 33.恢复出厂设置：具备		

		34.除雾：加热玻璃除雾 35.防护：IP66；6000V 防雷、防浪涌、防突波，符合 GB/T17626.2/3/4/5/6 四级标准 36.支持 IPv6 网络协议 37.内置防雷模块，防雷等级为 Class A		
8	球机支架	1.压铸纯铝合金材质，表面做喷塑处理 2.带有安装调试口，便于穿线、接线，及后期维修 3.采用铝合金精密压铸工艺，强度高，结构可靠	1	个
9	室外防水设备箱	室外防水设备箱	10	个
五、校园广播系统				
（一）广播室设备				
1	控制主机	1.IP 网络数字广播服务器软件的运行载体，是广播系统的控制中心。 2.安装在主控室，对整个广播系统进行实时有效的管理。 3.工业级机柜式机箱设计，机箱采用钢结构，有较高的防磁、防尘、防冲击的能力。 4.17.3 英寸 1080P 全高清显示屏幕，简单易用的触摸屏操控。 5.内置工业级抽拉键盘、内置工业级触控鼠标面板+左右按键设计，支持通过 USB 接口或 PS/2 接口外接鼠标键盘，方便用户操作。 6.自带 8 路 USB 接口，6 路通用串口，最高 480M 传输速率。方便外扩周边设备接入。 7.内置大容量 256G mSATA 硬盘，读写速度达到 600MB/S，没有任何活动式机械零件，具有超强的耐用性与可靠性。 8.双千兆网卡冗余备份设计，满足高性能网络数据交换，可同时传输上百套节目源。 9.支持双显卡，可外接最大 FullHD 显示设备。 10.具有一路短路触发开机运行接口，用于外部	1	台

		设备定时驱动开机运行，实现无人值守功能。 11.支持操作系统配置通电自动开机、定时自动开机，定时自动关机功能；支持外部设备触发自动开机功能。方便项目灵活操作管理，并且减少不必要的电源损耗和浪费。 12.运载服务器软件后构成系统管理控制中心，服务器软件采用后台系统服务运行，是企业级的标准服务器工作模式，开机系统即可自动运行，相比运行在界面前台的软件具有更高的稳定性和可靠性。 13.支持备份功能，增加备用工控机可实现服务器软件数据共享，实时检测主用工控机的工作状态，并实现故障自动主备切换，可完整替代主用工控机的管理控制功能。 14.支持录音存储功能，可在后台自定义设置录音文件保存路径。 15.屏幕尺寸:17.3 英寸 16.屏幕颜色:24 位全彩色 17.显示屏:17.3″ 高分辨率 LED 液晶屏(1920*1080) 18.触摸屏:10 点电容触摸屏 19.屏幕比例:16:9 20.工作环境温度:-10℃~50℃ 21.储存温度:-20℃~60℃ 22.相对湿度:10%～95%，非凝结状态 23.标准接口:1×PS/2 接口；6×串口；1×VGA；1×HDMI，8×USB 接口;2×千兆网口；1 ×Audio 24.硬盘:支持 3.5″、2.5″、mSATA 硬盘;标配：mSATA 256GB 25.内存:≥8G/DDR 26.网卡:双千兆网络接口网卡		

		27.网络协议:支持 IPV6、IPV4 网络协议 28.CPU:≥四核 29.系统音频信号信噪比:LINE：70dB；MIC：60dB 30.系统音频信号失真度:1KHz<0.5% 31.系统音频信号标准输入电平:LINE：300mV；MIC：5mV 32.系统音频信号标准输出电平:0dBV 33.电源:输入电压：AC100V-240V 34.投标的产品需具有 CNCA 全国认证认可信息公共服务平台可查证的中国节能认证产品认证证书（需提供权威认证机构颁发的证书复印件及平台查证结果截图） 35.投标产品制造商需具备专业的售后服务能力，具有 GB/T27922-2011 要求《售后服务管理师》合格证书的专业技术人员不少于 2 人。（需提供证书扫描件或复印件作为证明材料）		
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、音量等运行状态。 2.支撑各音频终端的运行，负责音频流传输管理，响应各音频终端播放请求和音频全双工交换，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、内部通讯调度处理等功能。 3.管理节目库资源，为所有音频终端器提供定时播放和实时点播媒体服务，响应各终端的节目播放请求，为各音频工作站提供数据接口服务。 4.提供全双工语音数据交换，响应各对讲终端的呼叫和通话请求，支持一键呼叫、一键对讲、一键求助、一键报警等通话模式，支持自动接听、手动接听，支持自定义接听提示音。 5.支持多种呼叫策略，包括无响应转移、占线转移、关机转移，支持时间策略和转移策略自定义	1	套

		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、巡更警报等。 7.编程定时任务，支持编程多套定时方案，支持选择任意终端和设置任意时间；支持定时任务执行测试、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。（需提供功能界面截图并加盖厂家公章）** 9.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。（需提供功能界面截图并加盖厂家公章） 10.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。支持外接无锁按键短路开关（带 3.3V 的 LED 提示灯）。 11.支持今日任务列表查看，轻松管理今日执行的所有定时任务信息和执行状态。 12.支持终端防拆报警，终端拆卸触发警报或其他终端联动触发警报；支持报警任务自动解除报警功能。 13.支持音频终端外控电源管理，支持定时打开和延时关闭；支持对灯光控制功能，可对灯光模式进行配置。 14.支持全区、分区消防联动，支持消防 N±N 模式，支持人工报警与数字报警。支持配置报警器触发终端采集任务。 15.支持统一管理终端登陆密码，支持多级优先级管理，并支持轻松自动授权。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。 16.支持多用户、任意级别的分控管理，实现远		

		程节目播放管理。 17.支持多用户、多级别、指定权限、指定功能、指定终端对后台进行分类管理。 18.支持终端 3、4 制音控强切功能，（4 线制音控需外接电源）。 19.网络广播系统支持 IPV6、IPV4 网络协议，可实现基于 IPV6 网络的终端广播、定时任务播放、远程喊话、对讲功能。 20.支持对 8 路功率分区终端进行功率控制分区设置，通过 web 页面后台或分控客户端均可轻松设置分区。 21.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等模式。 22.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 0-10S。 23.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，适用于考试或休息等场景。 24.支持广播、对讲、实时采集、终端监听进行录音。 25.支持远程遥控点播功能，实现操场远程遥控点播。 26.支持终端音频采播功能，实现听力考试语音文件采播。 27.支持本地音频采集功能，播放到任意指定终端。 28.支持离线定时打铃功能，实现断网时终端托管执行定时打铃任务；支持定时打铃任务离线下载。 29.支持设置节假日或特殊日期，实现指定时间停用所有定时任务。 30.支持广播接收方提示音，广播接收方响应广播任务时，加入“叮咚”提示音。 31.扩展支持电话广播功能，实现电话发起全区广播、分区广播、终端对讲的功能。 32.支持文本广播功能，可实现将文本转成语音，支持后台调整语速、设置播放语音功能。 33.支持配置指定终端在指定时间段内启用考试		

		模式，考试模式下，数模备份能进行相互切换，支持一键结束所有设备的考试模式。 34.支持对终端进行远程固件升级，无需到终端本地升级，减轻维护人员工作强度。 35.支持后台换肤功能，可根据喜好自由切换皮肤主题。 36.支持多语言功能，支持中文、繁体中文、英文、韩文等。 37.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，为系统管理带来方便。 38.支持批量修改定时任务的时间、音量、执行终端。 39.扩展支持手机移动端 WIFI 点播、广播、对讲功能，兼容 Android 和 IOS 系统手机 APP 进行操作。 40.支持提供二次软件开发包、提供标准 MFC 动态链接库和 HTTP 协议，实现与第三方平台整合。 41.支持对接高精准基于 GPS 的定时系统，可脱离因特网独立进行广播系统授时，使得系统时间误差每年小于 1/300000 秒。 42.支持电子地图功能，在地图/导览图上可实时查看终端状态。 43.支持在线地图功能，可直接使用百度地图实现在地图上实时查看终端状态。 44.支持终端自定义区域划分，实现对终端的实时状态分区域管理。 45.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。 46.支持媒体文件分类分用户管理，可配置公有/私有文件夹，私有文件单独使用。 47.系统兼容路由器、交换机、网桥网关、Modem、Internet、2G、3G、4G 等任意网络结构。 48.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。（需提供功能界面截图并加盖厂家公章）		

		49.采用后台系统服务运行，是企业级的标准服务器工作模式，开机系统即可自动运行，相比运行在界面前台的软件具有更高的稳定性和可靠性。 50.支持显示屏任务功能，设置 LED 显示屏信息发布功能。 51.支持声文广播功能，可以终端同时播放声音，发布文字信息，支持 LED 显示屏信息发布功能，数字时钟及模拟时钟选择功能，具备显示字体大小，字体调节，显示引入，引出、停留方式、停留时间等选择。 52.支持终端的上/下线状态以及占用状态进行实时监控，实时管理终端音量和当前任务；也可自定义终端分区，按区域划分管理终端状态，方便直观。 53.支持定期插播模式,批量自动生成打铃任务,无需逐条编辑,简便轻松。 54.支持 SIP 广播进行分区广播或全区广播；支持高考专用模式及独立考试模式，配合离线播放功能把预设考试内容推送到终端内置储存器，实现断网也能本地播放。 55.支持中控终端临时任务、定时任务、场景调用管理。 56.支持展示服务器时间（年月日 时分秒）。 57.支持设置广播超时自动挂断和对讲超时自动挂断功能，默认为 0 不限制会话时间，设置后按照规定时间自动结束任务。 58.支持自定义登录界面背景，同时支持恢复默认登录界面。 59.支持开启音频高码率功能，开启后使用高音质采集且网络带宽占用较大。		
3	控制器	1.标准机柜式设计，精致美观，工艺考究，尽显高档气质。 2.产品操作系统具有高可靠性。 3.丰富的网络接入方式，DHCP 自动分配接入、ADSL 智能拨号接入、固定 IP 地址接入等。 4.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小于 0.1 秒。	1	台

		5.支持与公共广播系统对接作为校时系统，保障公共广播系统和定时任务准确性。 6.液晶显示屏支持显示当前时间、当前时区等。 7.支持中英文语言显示界面切换。 8.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。 9.可设定为自动获取 IP 地址功能。 10.支持一键恢复出厂功能，最大程度方便系统维护管理。 11.支持进行远程固件升级，无需到终端本地升级，减轻维护人员工作强度。 12.网络接口：标准 RJ45 输入 13.传输速率：100Mbps 14.支持协议：TCP/IP，UDP，IGMP(组播)，IETF SIP 15.电源：~190V-240V 50Hz-60Hz；DC24V/1A 16.功耗：20W 17.待机功率：＜3W 18.工作温度：5℃～40℃ 19.工作湿度：20%～80%相对湿度，无结露		
4	话筒	1.换能方式：驻极体 2.指向性：心型指向 3.频率响应：40Hz-16kHz 4.灵敏度：-43dB±2dB 5.前奏音灵敏度：-50dB±2dB 6.钟声提示：带钟声提示功能 7.线材配备：10 米（卡农母头转 6.35 音频线） 8.咪杆长度 ：420mm 9.电源：~AC 220/50Hz（电源适配器 DC 11.4V）；电池：DC9V	1	个
5	合并式播放器	1.标准机柜式 CD、MP3（带 USB 和 SD 卡接口）和收音机一体化播放设备。 2.为广播系统提供合并音源，手动控制 CD、MP3 和收音机蓝牙四种音源的播放器。 3.标准机柜式设计（1U），黑色氧化铝拉丝面板，人性化的抽手，考究的工艺，尽显高档气质。	1	台

		4.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。 5.CD采用高档吸入式机芯。 6.收音机采用高灵敏度收音模块；调频、调幅（AM/FM）立体声二波段接收可选，电台频率记忆存储可达99个。 7.带红外遥控功能，并能够独立遥控音量控制。 8.频率响应：20Hz~20kHz(-2dB) 9.失真：0.1% 10.通道串音：65dB 11.动态范围：75dB 12.信噪比：85dB 13.CD音频输出：775mV 14.收音频率：FM:87.5MHz-108.0MHz, AM:522kHz-1620kHz 15.天线输入阻抗：FM:75Ω(非平衡)，AM:低阻环形天线 16.灵敏度：FM:≤10uA，AM:≤100uA 17.电台存储：99 18.收音音频输出：775mV 19.电源：~220V 50Hz		
6	前置放大器	1.具有多路话筒、音频以及紧急信号输入线路，单通道输出的前置放大器； 2.适用于对普通音源进行前级放大。 3.标准机柜式设计（2U），人性化的设计，考究的工艺，尽显高档气质； 4.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； 5.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拔动开关交替选择，客户可根据使用情况选择优先； 6.紧急输入线路具有二级优先，强行切入优先功能； 7.MIC1、2、3、4、5 和2路紧急输入（EMC）通道均附设有线路辅助输入接口功能； 8.MIC1、2、3、4和AUX1、2、3可交叉混合输出；其中MIC1灵敏度可根据项目现场应用通过电位	1	台

		器灵活调节。 9.话筒（MIC）输入通道和线路（AUX）输入通道均可独立调校音量，并设有总音量控制旋钮； 10.设有高音（TREBLE）和低音（BASS）独立调节； 11.具有默音深度调节旋钮和 EMC 输入增益调节旋钮。 12.话筒 1-5 的输入灵敏度：话筒:5mV/600Ω非平衡；线路 RCA:775mV /10KΩ非平衡 13.辅助 1-3 输入：AUX 1.2.3: 350mV/10KΩ非平衡 14.EMC1-2 输入：RAC:非平衡 200mV～1000mV/10KΩ；MIC：非平衡 5mV～25mV/600Ω 15.频率响应：20Hz-20KHz(±3dB) 16.信噪比：MIC 输入:50dB； AUX 输入:80dB 17.音调调节：低音:±10dB at 100Hz；高音:±10dB at 10KHz 18.电源：～220V/50Hz 19.电源功耗：20W		
7	寻呼话筒	1.桌面式设计，自带 7 英寸 800 x 480 的图形点阵 K600+内核 65K 色显示的电阻触屏。显示清晰，触感灵敏。人性化的人机操作界面。 2.自带数字键，功能键界面。支持呼叫分区及多个分区，呼叫全区广播；支持直接操作呼叫或对讲任意终端；支持直接操作监听（环境监听）任意终端根据实际环境，监听距离达到 5m。 3.采用嵌入式计算机技术和 DSP 音频处理技术设计。 4.内置 1 路网络硬件音频解码模块,支持 TCP/IP、UDP 协议，实现网络化传输 16 位 CD 音质的音频信号。 5.兼容路由器、交换机、网桥网关、Modem、Internet、2G、3G、4G 等任意网络结构。 6.支持全双工双向对讲功能，自带网络回声消除模块；IP 终端之间实现两两双向对讲，延时低于 100ms；同时网络回声啸叫彻底抑制。 7.支持求助信号铃声、闪灯提示，一键接受求助、对讲功能，同时也可以支持免提通话和接收广	1	台

		播，实现快速链接。 8.支持多种呼叫策略，包括无响应转移、占线转移、关机转移。 9.支持自动接听、手动接听，支持自定义接听提示音。 10.支持转移时间、无人接听时间、呼叫等待时间自定义。 11.内置 2W 全频高保真扬声器，实现双向通话和网络监听。 12.具有 1 个 3.5 耳机接口、1 路 3.5 话筒输入接口。匹配市场上 95%的耳机和便携式麦克风。 13.具有 1 路音频线路输出接口，外扩功率放大器；一路音频线路输入，提供多音源传输。 14.具有 1 路报警触发短路输出接口，级联外扩警示设备或控制门禁；1 路短路输入接口，可以用作触发预置语音提示（或报警），亦可用于控制门禁联动输入短路信号。 15.数字化产品，扩容方便，不受地理位置限制，无需增加机房管理设备，采用共网免线路施工的设计理念，安装简便。 16.支持广播系统对终端进行远程固件升级，无需到终端本地升级，减轻维护人员工作强度。 17.可支持 10 个按键自定义一键呼叫广播功能。 18.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。 19.网络接口：标准 RJ45 输入 20.支持协议：TCP/IP，UDP 21.网络协议：支持 IPv6、IPv4 网络协议 22.音频格式：MP3 23.采样率：8KHz~48KHz 24.传输速率：100Mbps 25.音频模式：16 位 CD 音质 26.显示屏尺寸：7 英寸 27.屏幕分辨率：800 x 480 像素 28.屏幕类型：65K 色 DGUS 屏 29.键盘类型：虚拟 QWERTY 键盘 30.键盘输入方式：触控		

		31.内接扬声器阻抗及额定功率：4Ω，2W 32.总偕波失真：≤1% 33.内置喇叭频率响应：317Hz~3.4KHz +1/-3dB 34.LIEN OUT 频率响应：80Hz~16KHz +1/-3dB 35.信噪比：>65dB 36.PHONE OUT 输出阻抗及额定功率：32Ω，2mW 37.LINE OUT 输出电平：1000mV 工业标准压线接线端子 38.LINE OUT 输出阻抗：470Ω 39.LINE IN 输入灵敏度：350mV 工业标准压线接线端子 40.MIC 输入灵敏度（非平衡）：10mV 41.短路输入：干接点输入 42.短路输出：最大 1A/30VDC 干接点 43.工作温度：5℃～40℃ 44.工作湿度：20%～80%相对湿度，无结露 45.整机功耗：≤6W 46.输入电源：～190V-240V 50Hz-60Hz(电源适配器);DC24V/1.5A		
8	IP 网络音箱	1.专业一体化壁挂式音箱设计，箱体符合声音共振原理设计理念；十分美观大方。 2.设备采用嵌入式计算机技术和 DSP 音频处理技术设计。 3.内置 1 路网络硬件音频解码模块,支持 TCP/IP、UDP，实现网络化传输 16 位 CD 音质的音频信号。 4.内置 2 x 20W（MAX）的双通道数字功率放大器，一路接主音箱，一路外接到副音箱（选配）；音质非常细腻，功率强劲；具有网络音量设置。 5.具备有 1 路线路（AUX）输入接口，具有独立的音量电位器控制，支持断网本地寻呼功能；同时支持缄默强度预置减少功能，支持背景伴奏预置功能。 6.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。 7.可扩展连接蓝牙接收器实现接收蓝牙音频进行本地扩声。 8.内置 2 级优先设置：1）网络报警信号优先 AUX 和网络背景音乐信号。 2）AUX 优先网络背景音	1	个

		乐信号。 9.兼容路由器、交换机、网桥网关、Modem、Internet、2G、3G、4G 等任意网络结构。 10.数字化产品，扩容方便，不受地理位置限制，无需增加机房管理设备，采用共网免线路施工的设计理念，安装简便。 11.支持广播系统对终端进行远程固件升级，无需到终端本地升级，减轻维护人员工作强度。 12.网络接口：标准 RJ45 输入 13.传输速率：100Mbps 14.支持协议：TCP/IP，UDP 15.音频格式：MP3 16.音频模式：16 位 CD 音质 17.采样率：8KHz～48KHz 18.AUX 输入灵敏度：350mV （非平衡） 19.频率响应：80Hz～16KHz +1/-3dB 20.谐波失真：≤1% 21.信噪比：＞65dB 22.整机功耗：≤50W 23.工作环境温度：5℃～40℃ 24.工作环境湿度：20%～80%相对湿度，无结露 25.工作电源：～190V-240V 50Hz-60Hz		
9	电源管理器	1.采用 1U 铝面板设计，整体美观，设有船型开关，支持主从机设置，通过主设备电源锁可一键开启或关闭所有从设备。 2.采用高效开关电源供电使得整机效率高达 90%,产品内部采用合理的散热布局,提供智能化电源控制管理，设置定时任务。 3.提供 8 路电源输出插座，单路最大输出功率 2200W，所有通道最大输出功率 6600W，全部通道为 10A，总电流达 30A。支持实时监控插座功率。 4.采用 2.2 英寸 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，定时任务信息等。 5.支持 PC 客户端软件管理，支持三层网络协议，支持跨网关控制和管理。 6.支持对每一路电源输出进行定时编程，实现全自动无人值守的电源管理。	1	台

		7.支持手动电源管理，独立控制每一路电源输出，一键全开或全关等。 8.支持顺序打开或关闭电源功能，支持设置电源的开关时序间隔。 9.支持紧急开启功能，支持一键紧急打开或者关闭全部电源。 10.支持离线模式，本地自带定时程序，内置高精度时钟，在脱离服务器时，也能保证定时任务按时执行。 11.内置交换机功能，具有 2 个 10M/100M 网口，支持网络远程固件升级，双网口支持主从机级联，多台设备通过级联后只需一路网口即可接入局域网通过软件控制。 12.具有 2 路 RS485 接口、1 路外接传感器供电接口。 13.支持 TCP/IP、RS485 和 MODBUS 通讯协议在电脑上控制，具有开放的第三方接口协议，支持第三方设备对接控制。 14.支持自定义设置电源锁开启后每个通道开启、关闭、保持关闭前状态等。 15.支持过载、短路保护功能，可连接 PC 可视化界面进行远程操控。 16.支持设备温度检测功能，可实时检测设备温度，可外接温湿度传感器，显示外部环境温湿度。 17.支持密码登录认证，支持设定操作权限防止外人使用。 18.可设置对应通道的上下限位值、对应的超限动作和动作延时；当电压，电流或温湿度超过限定值时根据不同情况进行相应的人声报警，恢复正常时自动停止，报警音量大小可调节。 19.带 USB 供电接口可以提供照明灯供电。 20.额定输出电压：220V~50HZ 21.额定输出电流：30A 22.显示屏：2.2 英寸 LCD 显示屏 23.监听器：内置 24.USB 接口：0.5A 25.外接传感器供电接口：15V±2V/0.1A 26.RS485 接口：RS485-1：第三方接口通信控		

		制;RS485-2：外接温湿度传感器 27.可控制电源：8 路 28.每路动作延迟时间：可调 29.供电电源：220VAC 50/60Hz 30A 30.单路额定输出电源：1-8 路 10A；总电流 30A 31.控制：PC 界面控制、定时控制、手动控制、串口控制 32.指示灯：继电器状态指示，通电指示灯点亮，断电灯灭 33.插座保护：过载、短路		
10	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 高度: 42U 宽度×深度×高度 600×600×2000mm	1	台
11	操作台	钢木结构，按现场需求定制	1	个
12	PDU	开关方式：总控，插孔电流：10A，适用标准：国标	1	个
13	音频连接线	1.8 米音频连接线：莲花（RCA）-莲花（RCA）	5	条
14	音频转接线	1.8 米音频连接线：莲花（RCA）-6.35 话筒插头	6	条
15	音频转接线	1.8 米音频连接线:3.5(耳机插头)-双莲花(RCA)	2	条
16	话筒连接线	1.8 米音频连接线：6.35 话筒插头-6.35 话筒插头	4	条
（二）分控室设备				
1	寻呼话筒	1.桌面式设计，自带 7 英寸 800 x 480 的图形点阵 K600+内核 65K 色显示的电阻触屏。显示清晰，触感灵敏。人性化的人机操作界面。 2.自带数字键，功能键界面。支持呼叫分区及多个分区，呼叫全区广播；支持直接操作呼叫或对讲任意终端；支持直接操作监听（环境监听）任意终端根据实际环境，监听距离达到 5m。 3.采用嵌入式计算机技术和 DSP 音频处理技术设计。 4.内置 1 路网络硬件音频解码模块,支持 TCP/IP、UDP 协议，实现网络化传输 16 位 CD 音质的音频	1	台

		信号。 5.兼容路由器、交换机、网桥网关、Modem、Internet、2G、3G、4G 等任意网络结构。 6.支持全双工双向对讲功能，自带网络回声消除模块；IP 终端之间实现两两双向对讲，延时低于 100ms；同时网络回声啸叫彻底抑制。 7.支持求助信号铃声、闪灯提示，一键接受求助、对讲功能，同时也可以支持免提通话和接收广播，实现快速链接。 8.支持多种呼叫策略，包括无响应转移、占线转移、关机转移。 9.支持自动接听、手动接听，支持自定义接听提示音。 10.支持转移时间、无人接听时间、呼叫等待时间自定义。 11.内置 2W 全频高保真扬声器，实现双向通话和网络监听。 12.具有 1 个 3.5 耳机接口、1 路 3.5 话筒输入接口。匹配市场上 95%的耳机和便携式麦克风。 13.具有 1 路音频线路输出接口，外扩功率放大器；一路音频线路输入，提供多音源传输。 14.具有 1 路报警触发短路输出接口，级联外扩警示设备或控制门禁；1 路短路输入接口，可以用作触发预置语音提示（或报警），亦可用于控制门禁联动输入短路信号。 15.数字化产品，扩容方便，不受地理位置限制，无需增加机房管理设备，采用共网免线路施工的设计理念，安装简便。 16.支持广播系统对终端进行远程固件升级，无需到终端本地升级，减轻维护人员工作强度。 17.可支持 10 个按键自定义一键呼叫广播功能。 18.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。 19.网络接口：标准 RJ45 输入 20.支持协议：TCP/IP，UDP 21.网络协议：支持 IPv6、IPv4 网络协议 22.音频格式：MP3		

		23.采样率：8KHz~48KHz 24.传输速率：100Mbps 25.音频模式：16 位 CD 音质 26.显示屏尺寸：7 英寸 27.屏幕分辨率：800 x 480 像素 28.屏幕类型：65K 色 DGUS 屏 29.键盘类型：虚拟 QWERTY 键盘 30.键盘输入方式：触控 31.内接扬声器阻抗及额定功率：4Ω，2W 32.总偕波失真：≤1% 33.内置喇叭频率响应：317Hz~3.4KHz +1/-3dB 34.LIEN OUT 频率响应：80Hz~16KHz +1/-3dB 35.信噪比：>65dB 36.PHONE OUT 输出阻抗及额定功率：32Ω，2mW 37.LINE OUT 输出电平：1000mV 工业标准压线接线端子 38.LINE OUT 输出阻抗：470Ω 39.LINE IN 输入灵敏度：350mV 工业标准压线接线端子 40.MIC 输入灵敏度（非平衡）：10mV 41.短路输入：干接点输入 42.短路输出：最大 1A/30VDC 干接点 43.工作温度：5℃～40℃ 44.工作湿度：20%～80%相对湿度，无结露 45.整机功耗：≤6W 46.输入电源：～190V-240V 50Hz-60Hz(电源适配器);DC24V/1.5A		
2	IP 网络音箱	1.专业一体化壁挂式音箱设计，箱体符合声音共振原理设计理念；十分美观大方。 2.设备采用嵌入式计算机技术和 DSP 音频处理技术设计。 3.内置 1 路网络硬件音频解码模块,支持 TCP/IP、UDP，实现网络化传输 16 位 CD 音质的音频信号。 4.内置 2 x 20W（MAX）的双通道数字功率放大器，一路接主音箱，一路外接到副音箱（选配）；音质非常细腻，功率强劲；具有网络音量设置。 5.具备有 1 路线路（AUX）输入接口，具有独立的音量电位器控制，支持断网本地寻呼功能；同	1	个

		时支持缄默强度预置减少功能，支持背景伴奏预置功能。 6.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。 7.可扩展连接蓝牙接收器实现接收蓝牙音频进行本地扩声。 8.内置2级优先设置：1）网络报警信号优先AUX和网络背景音乐信号。 2）AUX优先网络背景音乐信号。 9.兼容路由器、交换机、网桥网关、Modem、Internet、2G、3G、4G等任意网络结构。 10.数字化产品，扩容方便，不受地理位置限制，无需增加机房管理设备，采用共网免线路施工的设计理念，安装简便。 11.支持广播系统对终端进行远程固件升级，无需到终端本地升级，减轻维护人员工作强度。 12.网络接口：标准RJ45输入 13.传输速率：100Mbps 14.支持协议：TCP/IP，UDP 15.音频格式：MP3 16.音频模式：16位CD音质 17.采样率：8KHz～48KHz 18.AUX输入灵敏度：350mV （非平衡） 19.频率响应：80Hz～16KHz +1/-3dB 20.谐波失真：≤1% 21.信噪比：＞65dB 22.整机功耗：≤50W 23.工作环境温度：5℃～40℃ 24.工作环境湿度：20%～80%相对湿度，无结露 25.工作电源：～190V-240V 50Hz-60Hz		
（三）教室和楼道设备				
1	IP网络音箱	1.专业一体化壁挂式音箱设计，整机结构非常坚固，箱体符合声音共振原理设计理念，十分美观大方。 2.设备采用嵌入式计算机技术和DSP音频处理技术设计。 3.内置1路网络硬件音频解码模块,支持TCP/IP、	33	个

		UDP 协议，实现网络化传输 16 位 CD 音质的音频信号。 4.内置 2 x 20W 数字功率放大器，一路接主音箱，一路外接到副音箱（选配），音质非常细腻，功率强劲，并具有网络音量调节。 5.具备有 1 路线路（AUX）输入接口，具有独立的音量电位器控制，支持断网本地寻呼功能，支持缄默强度预置功能，支持背景伴奏预置功能。 6.可扩展连接蓝牙接收器实现接收蓝牙音频进行本地扩声。 7.内置 2.4G 无线音频模块，传输频率：2.40MHz—2.53MHz，高保真、抗干扰性好，实现 2.4G 无线麦克风进行本地扩音。为行业内最高 64K @16bit×2, 具有 HDCD 音质效果，音质最佳。声音延迟（＜0.5ms)。响应频率：80Hz~16KHz。 8.2.4G 麦克风音量支持音量调节调节功能。 9.实现加密传输，接收器支持自动扫频功能，轻松避开干扰。 10.开机自动进入配对状态，配对成功后，有提示音，自动转入接收状态。 11.主机与麦克风自动配对连接距离≤3 米，配对连接时间≤3 秒。 12.充电功能，带充电管理，支持边充电边工作，充电用 TYPE-C 插口，通用手机充电器。 13.对频距离（功率）可以自行设定。 14.有效使用距离 10 米以内（与使用环境有关）。 15.内置 2 级优先设置： 1）网络报警信号优先 AUX 和网络背景音乐信号。 2）AUX 优先网络背景音乐信号。 16.支持断网本地 AUX 和 2.4G 无线音频输入本地扩音功能。 17.兼容路由器、交换机、网桥网关、Modem、Internet、2G、3G、4G 等任意网络结构。 18.数字化产品，扩容方便，不受地理位置限制，无需增加机房管理设备，采用共网免线路施工的设计理念，安装简便。 19.支持广播系统对终端进行远程固件升级，无需到终端本地升级，减轻维护人员工作强度。		

		20.网络接口：标准 RJ45 输入 21.支持协议：TCP/IP，UDP 22.音频格式：MP3 23.采样率：8KHz～48KHz 24.传输速率：100Mbps 25.音频模式：16 位 CD 音质 26.输出频率：80Hz～16KHz　+1/-3dB 27.谐波失真：≤1% 28.信噪比：＞65dB 29.AUX 输入灵敏度：350mV （非平衡）工业标准接线端子 30.环境温度：5℃～40℃ 31.环境湿度：20%～80%相对湿度，无结露 32.功耗：≤50W 33.输入电源：～190V-240V 50Hz-60Hz		
2	POE 扬声器	1.专业的一体化天花式网络音频解码音箱，内置数字定阻功率放大器和高保真扬声器； 2.安装在需定点播放音乐的房间、办公室、客房等地方。 3.设备采用嵌入式计算机技术和 DSP 音频处理技术应用。 4.内置 1 路网络硬件音频解码模块,支持 TCP/IP、UDP 协议，实现网络化传输 16 位 CD 音质的音频信号。 5.支持 POE（IEEE 802.3af）供电方式，仅需一根网线连接到 POE 交换机，施工简单方便，最大连接距离可达 80 米。 6.配备直流 24V 备用电源接口，适用于功率需求大于 10W 或用于非 POE 网络时提供电源。 7.具有智能增益调节、自适应电源供给、自动功率调整的数字功率放大器，始终处于性能最优化、效率最大化的工作状态。 8.全频带、高灵敏度扩音单元，具有充裕的功率、高保真的音质，带阻燃金属后罩，坚固耐用，防火性更安全。 9.支持局域网和广域网应用，兼容路由器、交换机、网桥网关、Modem、Internet、2G、3G、4G 等任意网络架构。	35	只

		10.支持广播系统对终端进行远程固件升级，无需到终端本地升级，减轻维护人员工作强度。 11.网络接口：标准 RJ45 输入 12.支持协议：TCP/IP,UDP 13.音频格式：MP3 14.采样率：8KHz～48KHz 15.传输速率：100Mbps 16.音频模式：16 位 CD 音质 17.频率响应：130Hz~16KHz +/-6dB 18.谐波失真：≤1% 19.信噪比：≥68dB 20.额定功率：8W(POE)/ 8W 21.功耗：12W / 12W 22.带载喇叭：8Ω/6W 23.喇叭属性：低音喇叭 24.电源：POE(IEEE 802.3af) / DC24V 2A 25.待机功耗：＜3W 26.电源保护电路：过压、过流保护 27.工作温度：5℃～40℃ 28.工作湿度：20%～80%相对湿度，无结露 29.安装尺寸：152mm		
（四）操场设备				
1	IP 网络功放终端	1.安装在各个广播管理区域的弱电间或分控机房，内置高保真功率放大器，用于大厅、走廊、室外等区域的节目播放和本地广播。 2.标准 19 英寸机架设计，黑色氧化铝拉丝面板，坚固的抽手，专业的机械组装工艺，机器外观非常高档。 3.工业级 3.4 英寸 LCD 显示屏，可以清晰显示大多数点阵图案和机器工作状态；支持红外功能，搭配红外遥控器可实现点播服务器节目库任意内容、可控制播放/暂停，操作灵活简单。 4.设备采用嵌入式计算机技术和 DSP 音频处理技术设计。 5.内置 1 路网络硬件音频解码模块，支持 TCP/IP、UDP，实现网络化传输 16 位 CD 音质的音频信号。 6.内置高保真专业数字功放，具有 350W 定压 100V	2	台

		功率输出。 7.1 路线路（AUX）和 1 路话筒（MIC）输入接口，具有独立的音量和高低音调节电位器控制，支持断网本地寻呼功能。 8.1 路 EMC 输入接口，输入紧急报警语音信号为直通，具有最高优先级。 9.1 路音频信号辅助输出接口，可扩展外接功率放大器，标准的莲花座接口，布线连接非常方便。 10.1 路三线制音控强切输出接口，无需强切电源。 11.内置智能电源管理，无音乐或呼叫时，自动切断功放电源，有信号时自动打开功放电源，支持 IP 软件编程预打开功放电源功能。 12.内置 3 级优先设置：EMC 为最高优先。网络报警信号优先 MIC,AUX 和网络背景音乐信号。MIC 优先 AUX 和网络背景音乐信号。AUX 和网络背景音乐为同级，无任何优先。 13.支持缄默强度预置减少功能，支持背景伴奏预置功能；支持状态灯显示，包括电平指示灯、保护指示灯、待机指示灯等。 14.兼容路由器、交换机、网桥网关、Modem、Internet、2G、3G、4G 等任意网络结构。 15.数字化产品，扩容方便，不受地理位置限制，无需增加机房管理设备，采用共网免线路施工的设计理念，安装简便。 16.支持广播系统对终端进行远程固件升级，无需到终端本地升级，减轻维护人员工作强度。 17.具有 USB 播放功能，接入 U 盘。搭配红外遥控器可实现播放任意一首歌曲和播放上一曲、下一曲、暂停、停止等功能（或选择面板按键操作）。 18.一路短路输入，可以用作触发预置语音提示（或报警），亦可用于控制门禁联动输入短路信号。 19.自带≥1 路 100V 定压功率备份输入接口，可组成一主多备、多主一备、多主多备的公共打铃系统。（需提供第三方检测机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告扫描件或复印件） **#20.内置主备切换检测模块，断网断电以及本机**		

		故障时≤0.3秒内切换到备份功率输入，主备切换过程无卡顿、不掉字。（需提供第三方检测机构出具的具有CMA或CNAS标识的检测报告扫描件或复印件） 21.网络接口：标准RJ45输入 22.传输速率：100Mbps 23.支持协议：TCP/IP，UDP 24.音频格式：MP3 25.音频模式：16位CD音质 26.采样率：8kHz～48kHz 27.EMC输入灵敏度：775mV （非平衡） 28.AUX输入灵敏度：350mV （非平衡） 29.MIC输入灵敏度：5mV （非平衡） 30.AUX输出幅度：1000mV 2路莲花座输出接口 31.AUX输出阻抗：470Ω 32.高音提升、衰减：±10dB 33.低音提升、衰减：±10dB 34.USB接口：最大支持16G内存U盘接入 35.输出功率*：350W 36.整机功耗**：100W 37.待机功耗：＜10W 38.频率响应：80Hz～16kHz +1/-3dB 39.谐波失真：≤1% 40.信噪比：＞65dB 41.输出方式：100V定压输出 42.短路输入：干接点输入 43.保护电路：直流输出、过载、过温、短路保护电路 44.工作环境温度：5℃～40℃ 45.工作环境湿度：20%～80%相对湿度，无结露 46.输入电源：~220V 50Hz		
2	音柱	1.外壳采用铝合金材料，配可调节多种角度支架，安装方便；专业的表面处理工艺，防水防锈；匹配2路扬声器单元，音质更好。 2.额定功率（100V）：22.5W,45W 3.额定功率（70V）：11.2W,22.5W 4.灵敏度：91dB±3dB 5.阻抗：黑:COM白:440Ω绿:220Ω	8	只

		6.频率响应：50Hz-18KHz 7.喇叭单元：4″×4,2.5″×1 8.防护等级：IP66 9.材料：铝合金		
3	调音台	1.专业型紧凑式调音台，采用超低噪声离散式麦克风前置放大器和+48V幻象电源，功能强大齐全，音质动听。 2.具有4路Mic输入接口兼容4路线路输入接口，话筒输入接口带48V幻像电源。 3.具有4组立体线性输入，可连接立体设备。 4.每路单声道输入通道设有3段EQ，设有峰值LED指示灯。 5.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。 6.内置24位DSP效果器，具有100种预设效果。 7.麦克风输入：4路（4个卡侬接口） 8.线路输入：4路单插单声道/立体声自动切换混合接口 9.立体声输入：4组（8路单声道） 10.CD/Tape输入：1路CD/TAPE RCA立体声输入接口 11.输出通路：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 12.效果器：24位DSP效果器（包括人声、小房子、大厅、回声、回声+回响、盘子、声乐板、合唱GTR，旋转GTR、颤音GTR类型），100种预设效果 13.幻像电源：+48V带开关 14.频率响应：20Hz-20kHz，±3dB 15.失真度：<0.003%（A-weighted） 16.麦克风均衡输入噪音：-119dB（A-weighted） 17.共模抑制比：60dB 18.单通道输入增益：MIC：0 to 48dB，LINE:-33 to+15dB 19.立体通道输入增益：LINE：-8 to+6dB 20.主混音串音：-87dBu（A-weighted） 21.通道串音：-85dBu（A-weighted） 22.最大输出水平：+20dBu	1	台

		23.MIC 输入高通滤波：75Hz，18dB/oct 24.单通道均衡：高频：±15dB@12KHz；中频：±12dB@2.5KHz；低频：±15dB@80Hz 25.电平表：2x4-点距 LED 电平指示表 26.电源：外接 AC18V/1A（AC 230-240V 50/60Hz）电源适配器 27.功耗：≤18W		
4	无线话筒	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；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 470MHz-510MHz、540MHz-590MHz、640MHz-690MHz、807MHz-830MHz 四个频段使用。发射机采用符合人体工学设计，外形圆润贴合手部曲线，握感舒适。 3.具有音频加密功能，开启后发射机与接收机通过独特的 ID 码导频加密技术，达到设备不串频的效果。 4.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。 **#5.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。（需提供第三方检测机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告扫描件或复印件）** 6.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。（需提供第三方检测机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告扫描件或复印件） 7.具有通过红外扫描和同步，将发射机与接收机轻松配对。 8.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。 9.接收机具有两路平衡输出、一路非平衡混音输	2	个

		出，满足用户不同需求。 10.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个二合一指示灯（红外发射管+对频指示灯）；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接口。发射机具有1个OLED显示屏、1个开关机/静音按键、2个工作状态指示灯。 11.接收机具有2个2.2英寸的TFT-LCD显示屏，用户可通过显示屏查看设备射频信号强度、音频信号强度、麦克风开启状态、手持麦克风电池电量情况、当前频率数值、音量大小、语言切换选项等，可轻松获取设备当前信息。 12.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。 13.发射机具有长时间自动关机功能，设备自动检测工作状态（使用状态、静置状态），静置5秒后发射机自动静音、静置8分钟后发射机自动关机。 14.具有一键静音按键，麦克风支持双击静音且可以通过接收机取消麦克风静音功能。 15.接收机面板精湛工艺制作，大气美观；话筒采用高还原动圈咪芯，专业音腔设计，音质呈现自然原声。 16.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。 17.具有长时间续航，发射机使用时长10小时。 18.发射机电量过低时接收机显示屏会进行低电提醒。 19.发射机功率档位支持7档可调节。 20.频率范围：470MHz-510MHz、540MHz-590MHz、640MHz-690MHz、807MHz-830MHz 21.调制方式：pi/4-DQPSK 22.频率响应：20Hz~20kHz （±3dB） 23.信噪比：≥105dB（XLR） 24.THD+N：＜0.1%		

		25.工作距离：约 80m 接收机指标 26.显示屏：TFT-LCD 屏 27.显示屏分辨率：240×320 28.失真度：<0.05% 29.天线接口：BNC/50Ω 30.接收灵敏度：＜-95dBm 31.最大输出：平衡输出 500mV，非平衡输出 1000mV 32.电源：DC 12V/1A 33.工作电流：≤320mA 34.体积(L×W×H)：443×212×44mm 35.重量：2.225kg 发射机指标 36.显示屏：OLED 屏 37.显示屏分辨率：128×64 38.音头：动圈式麦克风（双手持话筒） 39.输出功率：≥10dBm 40.工作电流：≤200mA 41.电池：2×1.5V(AA) 42.电池使用时长：>10H		
5	话筒天线	1.此天线也叫指向性天线，在有源的状态下，天线在直线距离可接收约 150-200 米的信号。 2.此天线带有放大器增益调节档位，当放大倍数超高时，可通过调节降低档位来防止自激现象。且有信号过强提示灯，指示灯阈值：-5dBm 3.天线接收频段广，可接收 470-950MHZ 的频率。 4.此产品指向性天线安装方便，简易，有适当防水功能。 5.供电电压：DC 8～12V 6.频率范围：470～950MHz 7.最大增益：7.5dBi 8.电压驻波比：≤2.0 9.极化方式：线极化 10.输入阻抗：50Ω 11.接头型号：BNC 母头母针 12.工作温度：-18～+63℃	2	个

		13.放大器 OIP3：＞38dBm 14.指向性：90° 指向		
6	天线放大器	1.产品可以增加接收机与天线之间的缆线容许长度，以提高无线安装的灵活性。天线可以安装在更接近舞台的位置，或者天花板和墙壁上，从而确保与发送设备之间保持更稳定的通信距离。 2.能够对射频信号进行放大处理，以补偿线路损耗，延长天线到接收机的传输距离，有效增加接收距离和信号传输的稳定性。 3.在应用频段内提供约 20dB 的增益。 4.设备支持通过分配器、电源适配器多种供电方式，安装简便，易于操作。 5.频率范围 ：470MHZ-950MHZ 6.噪声：≤2dB 7.电压驻波比：输入小于 3:1；输出小于 3:1 8.端子 ：BNC 9.供电：12V DC/1A 10.增益：20dB	1	套
7	天线分配器	1.可将一对天线接收的信号分配至 4 台接收机，达到扩展无线话筒系统的目的；同时带有 2 路级联信号端口，可用于增加接收机数量。 2.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。 3.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。 4.具备两个天线级联接口，支持无限制级联分配器，可实现扩展无线话筒的目的。 5.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。 6.频率范围：470MHZ-950MHZ 7.总增益：0±2dB 8.输入/出阻抗：50Ω 9.天线供电：12V 10.直流输出接口：12V DC/3A（MAX）×4 组 中央点为正极 11.电源：12V DC/3A 12.连接器端口：BNC	1	台

8	放大器专用线缆	信号放大专用线缆	100	米
9	IP 音频采集器	1.专为 IP 网络广播系统采集外部模拟音频信号设计，可将模拟音频采集编码成数字音频，通过网络传输到指定区域终端播放。 2.全铝外壳工艺，体积小巧精致，坚固耐用。 3.设备采用嵌入式计算机技术和 DSP 音频处理技术设计。 4.内置 1 路网络硬件音频编码模块,支持 TCP/IP、UDP 协议，实现网络化传输 16 位 CD 音质的音频信号。 5.内置 2 组 RCA 输入端子，带输入音量调节，灵活适配多种不同灵敏度音频设备，支持输入音频压限功能。 6.支持 5 分区独立触发打开或关闭采集功能，面板带有 5 个分区触发按键及指示灯。 7.支持定时采播任务、临时采播任务，采播任务优先级别可通过服务器设置。 8.支持“普通采播”、“中级采播”和“高级采播”三种采播模式，“普通采播”，可获得极低延迟的网络音频采集效果，“中级采播”可获得低延迟一般音质的网络采集效果，“高级采播”，可获得极低失真率的网络音频采集效果。 9.支持路由器、交换机、网桥网关、Modem、Internet、2G、3G、4G 等任意网络结构。 10.支持广播系统对终端进行远程固件升级，无需到终端本地升级，减轻维护人员工作强度。 11.支持音频触发采集任务；可通过服务器的采集配置，实现 AUX 输入自动触发采集任务。 12.支持声压触发采集外部音源，智能识别音频,自动建立采集任务,可自定义执行区域,可自定义延时关闭时间。 13.网络接口：标准 RJ45 输入 14.支持协议：TCP/IP，UDP 15.音频格式：MP3、PCM 16.采样率：8KHz~48KHz 17.传输速率：100Mbps 18.音频模式：ADPCM PCM 19.输入频率：80Hz～16KHz +1/-3dB	1	台

		20.AUX 输入灵敏度：350mV 标准莲花座输入接口（非平衡） 21.AUX 声压触发阀值：≥10MV 22.谐波失真：≤0.3% 23.信噪比：≥68dB 24.环境温度：5℃～40℃ 25.环境湿度：20%～80%相对湿度，无结露 26.功耗：≤10W 27.输入电源：DC12V/1A 28.尺寸：165x156x33mm 29.重量：0.5Kg		
10	PDU	开关方式：总控，插孔电流：10A，适用标准：国标	2	个
六、门禁系统				
1	门禁管理平台	包含门禁区域管理、出入权限管理、出入记录统计等功能。	1	套
2	门禁一体机	1.操作系统：嵌入式 Linux 操作系统； 2.屏幕参数：7 英寸触摸显示屏,屏幕比例 9:16，屏幕分辨率 600*1024； 3.摄像头参数：采用宽动态 200 万双目摄像头； 4.认证方式：支持人脸、刷卡（IC 卡、手机 NFC 卡、CPU 卡序列号/内容、身份证卡序列号）、密码认证方式，可外接身份证、指纹、蓝牙、二维码功能模块； 5.人脸验证：采用深度学习算法，支持单人或多人识别（最多 5 人同时认证）功能；支持照片、视频防假；1:N 人脸验证速度≤0.2s，人脸验证准确率≥99%； 6.存储容量：本地支持 10000 人脸库、50000 张卡，15 万条事件记录； 7.硬件接口：LAN*1、RS485*1、Wiegand * 1(支持双向)、typeC 类型 USB 接口*1、电锁*1、门磁*1、报警输入*2、报警输出*1、开门按钮*1、SD 卡槽*1（最大支持 512GB）、3.5mm 音频输出接口*1； 8.通信方式及网络协议：有线网络；	55	个

		9.使用环境：IP65，室内外环境（室外使用必须搭配遮阳罩）； 10.安装方式：壁挂安装（标配挂板，适配 86 底盒）； 11.工作电压： DC12V~24V/2A（电源需另配）； 功能介绍： 1.可视对讲：支持和云平台、客户端、室内机、管理机进行可视对讲；支持配置一键呼叫室内机或管理机；支持副门口机或围墙机模式； 2.视频预览：支持管理中心远程视频预览，支持接入 NVR 设备，实现视频录像，编码格式 H.264； 3.口罩检测：支持口罩检测模式，可配置提醒戴口罩模式、强制戴口罩模式，关联门禁控制； 4.安全帽检测：支持工地安全帽检测功能，可配置提醒安全帽模式、强制戴安全帽模式，关联门禁控制； 5.识别界面可配：识别主界面的“呼叫”、“二维码”、“密码”的按键图标可分别配置是否显示； 6.认证结果显示可配：支持认证成功界面的“照片”、“姓名”、“工号”信息可配置是否显示； 7.认证结果语音自定义：集成文字转语音（TTS）和语音合成技术，认证成功和认证失败的语音可以分别配置 4 个时间段进行自定义播报，同时认证成功的语音可叠加播报姓名； 8.工作模式：支持广告模式、简洁模式主题模式 9.外接安全模块：支持通过 RS485 接入门控安全模块，防止主机被恶意破坏的情况下，门锁不被打开； 10.外接读卡器：支持通过 RS485 或韦根（W26/W34）接口外接 1 个读卡器，同时可实现单门反潜回功能； 11.读卡器模式：支持通过 RS485 或韦根（W26/W34）接入门禁控制器，作为读卡器模式使用； 12.门禁计划模板：支持 255 组计划模板管理，128 个周计划，1024 个假日计划；支持常开、常闭时段管理；		

		13.组合认证：刷卡+密码、刷卡+人脸、人脸+密码等组合认证方式 14.多重认证：支持多个人员认证（人脸、刷卡等）通过后才开门； 15.报警功能：设备支持防拆报警、门被外力开起报警、胁迫卡和胁迫密码报警等； 16.事件上传：在线状态下将设备认证结果信息及联动抓拍照片实时上传给平台，支持断网续传功能，设备离线状态下产生事件在与平台连接后会重新上传； 17.单机使用：设备可进行本地管理，支持本 地注 册 人脸、查询、设置、管理设备参数等； 18.WEB 管理：支持 Web 端管理，可进行人员管理、参数配置、事件查询、系统维护等操作。		
3	电源适配器	1.输入：100-240V ~50/60Hz 2.输出：12V 2.0A	55	个
4	门禁控制器	1.双门门禁控制器卡容量 3 万，记录容量 10 万，通讯方式 TCP/IP，门控数 双门，读头 4，出门按钮 2，门磁 2，扩展输入 2，扩展输出 2，工作温度 0℃~45℃，工作湿度:10%~90%，额定电压 12V DC，额定电流 0.5A 2.主机应具有消防联动功能，当检测到消防信号后，可以自动打开门锁。需提供公安部检测报告证明并加盖厂家公章。 3.主机应具防区报警功能，有 4 个入侵探测接口，能够联动报警输出。需提供公安部检测报告证明并加盖厂家公章。 4.主机应具有极端恶劣环境下正常工作能力，工作温度应为：﹣40℃~﹢70℃。需提供公安部检测报告证明并加盖厂家公章。	53	个
5	电源适配器	1.输入：100-240V ~50/60Hz 2.输出：12V 2.0A	53	个
6	单门磁力锁	1.单门磁力锁：工作电压:DC12V 2.工作电流:500mA/250mA 3.承受拉力:280KG 4.适用范围:木门、玻璃门、金属门、防盗门	30	个

		5.开门类型:断电开门		
7	双门磁力锁	1.磁力锁：工作电压:DC12V 2.工作电流:500mA/250mA 3.承受拉力:280KG 4.适用范围:木门、玻璃门、金属门、防盗门 5.开门类型:断电开门	23	个
8	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；	53	个
9	开门按钮	1.供电方式：干接点信号控制 2.结构：PC 阻燃材料和银合金触点 3.规格尺寸：86*86mm 4.安装方式：86 盒安装 5.弹力持久、受力平稳	51	个
七、信息发布系统				
1	校园信息发布系统	1.服务端管理采用 B/S 架构，支持云端部署，支持简体中文和英文切换，支持多级部署； 2.素材分类管理，可使用并管理本机构及下级机构的素材，并可通过素材共享实现跨机构分享素材； 3.设置用户权限，使用户拥有上级机构素材的使用权限，实现跨机构级别共享素材； 4.素材支持图片、视频、音乐、PPT、PDF、网页等； 5.节目编辑简单，支持图片、文档、视频、音频、文字、网页等，操作简单。 6.支持多场景页面自动切换功能，实现发布一个节目包含多页面内容的效果，丰富信息，最大限度满足学校各种场景； 7.支持文字、图片等控件设置滚入、摇摆、抖动等多种显示效果，可设置跳转到图片、视频、网页及子页面，图片间切换支持手势滑动； 8.支持图片、视频、网页等内容混播，丰富校园文化展示形式； 9.每个页面可进行自定义分屏，屏幕区域任意划分，不同控件可进行拖放、移动、铺满、复制、粘贴、图层移动及锁定等功能；	1	套

		10.制作页面可自由添加多种素材及组件，如：时间、天气、视频、网页、文档、班级圈、班级信息、流动红旗、考场信息、菜谱等，组合编辑及播放，支持动态显示和节目效果预览 11.支持手机 APP 或小程序快速实现即时关机、待机、休眠等远程操作； 12.支持 IPv6 网络协议 13.支持倒计时功能，可自定义事件名称、截止时间，事件倒计时在班牌实时显示。同一节目最多支持插入不少于 5 个倒计时模块。（需提供第三方检测机构出具的，具有 CNAS 标识的检测报告复印件并加盖厂家公章） **#14.考试模式：支持用户在后台设置对应教室的考试时间，即可实现考试时间段内，在班牌上显示考试名称、考场号、考试科目、考试时间，同时每个考场最多上传不少于 3 张图片，便于展示考场座位、考试须知等内容。系统支持至少 3 种考场模式的背景设置。（需提供第三方检测机构出具的，具有 CNAS 标识的检测报告复印件并加盖厂家公章）** 15.需提供制造厂家针对本项目的售后承诺函并加盖厂家公章；		
2	信息发布终端屏	1.屏幕尺寸 65 英寸 2.电源类型 内置电源 3.是否内置音箱 内置音箱 4.HDMI 接口 支持 HDMI 接口 5.功能 65 寸非触控信息发布显示终端，用于校园信息宣传，远程发布，自有分屏，自动循环播放等 6.支持 IPv6 网络协议	9	台
3	电子班牌	1.班牌整机背板采用金属材质，抗撞抗划抗腐蚀，结构设计考虑半户外条件下的防水功能。表面无尖锐边缘或凸起,保证师生安全使用。带防盗卡口，支持防盗。 2.采用系统定制，学生无法跳出班牌节目界面，不能设置班牌密码。支持后台统一管理，班牌终端软件支持交互操作。班牌主屏可根据用户需求	34	台

		显示相应功能模块。用户也可切换副屏，可打开通知、班级相册、班级视频、班级荣誉、课表、巡课、考勤等应用。 3.采用 Android 10.0 及以上操作系统，CPU 性能不低于四核 64 位 Cortex-A55，GPU 不低于 ARM G52 2EE，主频≥2.0GHz，内存性能不低于 DDR3 1600，内存容量（RAM）≥2G，内置存储(ROM)≥16G。 **#4.整机屏幕应不小于 21.5 英寸；屏幕采用 A 规液晶屏体，采用直下式背光，屏幕显示分辨率不低于 1920*1080 pixel。超高亮度 (typ)/(min)≥450cd/㎡(typ.)；亮度可自动调；支持防眩光。（需提供第三方检测机构出具的，具有 CNAS 标识的检测报告复印件并加盖厂家公章）** 5.屏幕表面采用 3mm 厚度钢化玻璃，防划防撞；要求钢化玻璃可见光透射比不低于 85%；屏幕硬度≥7H。 6.采用电容式触摸屏，触控方式采用 G+G，支持 10 指触控。触控最小面积直径≥4mm，触控响应时间 20ms。 7.屏幕采用防黑化设计，阳光直射的情况下也能保持屏幕稳定显示。 8.扬声器采用无遮挡设计，壁挂安装后扬声器开孔无遮挡，支持双声道输出，内置双通道 4Ω*3W*2 扬声器；最大音量可达 80±3dB。 9.班牌内置摄像头 500 万像素。（需提供第三方检测机构出具的，具有 CNAS 标识的检测报告复印件并加盖厂家公章） 10.设备接口：1 路 DC IN,1 路千兆自适应 RJ45 网口，2 路 USB 3.0。 11.设备支持刷卡功能：支持 IC M1 NFC 协议。读卡距离≤20mm，读卡时间≤150ms。 13.网络:支持 100M/1000M 自适应以太网(有线)、支持 2.4G WIFI 网络。 14.支持人脸识别功能：人脸识别最快响应时间＜300ms。人脸识别距离≤2m。 15.为保证用户用电安全，采用外置电源方式，班牌工作电压不高于 DC 12V，功耗≤60W。		

		16.设备采用隐藏式拨码设备开关及复位按钮。防止学生误触。 17.支持 IPv6 网络协议 18.班牌可支持横装及竖装两种安装方式。 终端软件 1.采用深度定制系统，学生无法跳出班牌节目界面，不能设置班牌密码及锁屏密码。支持后台统一管理，班牌终端软件支持交互操作。 2.支持设置屏幕显示方向。 3.支持无网络情况下，通过 u 盘发布单机节目。 4.支持有线连接或无线连接网络。 5.支持通过学校所在地，自动关联当地区域天气信息。 **#6.支持通过平台修改终端管理密码。（需提供第三方检测机构出具的，具有 CNAS 标识的检测报告复印件并加盖厂家公章）**		
八、教室多媒体系统				
1	视频展台	1.整机采用 USB 方式供电，支持桌面或吊装安装方式，托板边角采用圆弧倒角； 2.外观材质：兼顾教学环境，保护师生安全，采用 ABS 材质 3.整机采用高清摄像头设计，不小于 500 万像素镜头，使画面展示更加清晰； 4.变焦：不低于 22 倍光学变焦 5.拍摄幅面：A4 及以上 6.图像色彩：24 位及以上 7.输出格式：图片 JPG，视频 MP4 8.整机具有安全锁 9.光源补偿：LED 五级光源补偿 10. 整机内置高灵敏麦克风，满足教学录制需求； 11.软件根据教学语言环境可设置中、英文切换 12.支持不少于三种裁切模式：无裁切、单图裁切、多图裁切，根据所选模式自动裁切图像，生成图片并支持导出； 13.同屏对比支持多图联动缩放和单图缩放两种模式，并支持六张图片同屏对比，可在任意区域	30	台

		内批注书写，不局限于显示区域内批注书写，并可对单张图片进行旋转、全屏、缩放、删除等操作；		
2	USB 线	10 米 USB 延长线	33	条
3	推拉黑板	1.左右推拉双层结构，外框预留互动触控一体机线路出口。 2.基板材料使用热镀锌钢板，颜色采用墨绿色、亚光。 3.面板参数需符合 GB 28231-2011《书写板安全卫生要求》。	14	套
九、IP 电话系统				
1	IP 电话系统主机	1.默认支持 100 IP 分机（可购买分机扩展板扩展至 200） 2.支持 30 路并发（可购买分机扩展板至 60） 3.全局录音、事件中心、智能呼入、自动升级、一号多机、用户权限、实时状态监测（通过 SD 卡/U 盘/USB 硬盘或网络磁盘储存录音文件） 4.通话录音，支持对外线、分机、电话会议进行录音，保留重要通话信息 5.自动话务员，支持上传 128 段 IVR，提升公司对外形象 6.移动分机，手机做分机，出差在外也不会漏接公司电话 7.支持三方通话、电话会议、呼叫队列、语音留言、广播/对讲…… 8.VoIP 分机远程注册，满足用户的远程办公需求 9.与其他 IPPBX 组网，实现企业的异地电话系统组网 10.与传统 PBX 对接，为传统 PBX 用户提供分机、外线扩展 11.与 IP 视频监控对接，使用视频话机或手机软电话实时查看监控画面	1	台
2	外线模块	支持 4 个外线接口,含模块槽位板	1	个
3	IP 电话机	1.单线基础级 IP 话机（PoE） 2.支持一个 SIP 账户，支持两路同时通话	30	个

		3.132x64 像素图形液晶，支持中英文等多国语言； 4.高保真(HD)音质：宽频语音编码； 5.XML 浏览器，支持轮换制（hot-deskting），双网口、耳麦；		
十、移动录播系统				
1	移动录播主机	一.整体设计 1.主机架构：为保障系统运行稳定、安全，要求移动录播主机采用嵌入式架构设计、Linux 操作系统，非 PC、服务器架构。 2.硬件结构：要求主机采用笔记本翻盖样式设计，高度＜2U，重量＜6kg。主机应具备 1920*1080 分辨率的电容液晶触控屏支持触控导播操作，并同时也内嵌有按键式导播键盘进行按键导播。 3.功能设计：要求主机功能高度集成，需具备视频录制、导播、存储、直播、点播、视音频互动等多种功能于一体。需提供第三方机构检测报告复印件并加盖厂商公章。 4.节能环保：要求主机采用不高于 36V 电压进行供电，整机满载工作状态下的功耗不高于 55W. 5.低噪声设计：要求所投移动录播主机采用无风扇散热设计，产生噪声最大值≤45dB(A)，不影响正常录制效果。需提供第三方机构检测报告复印件并加盖厂商公章。 6.平台对接：要求支持无缝对接视频资源管理应用平台，实现主机录制生成的视频文件以 FTP 方式自动上传平台归档。 二.主机性能 1.视频输入输出：要求主机具备不少于 6 路视频输入接口，其中 3G-SDI 不少于 4 路、HDMI 不少于 1 路、VGA 不少于 1 路；具备不少于 2 路视频输出接口，其中 3G-SDI 不少于 1 路、HDMI 不少于 1 路。 **#2.视频采集：支持多种方式实现摄像机画面采集，可通过 SDI 高清有线视频画面采集和 WIFI 视频传输两种方式获取摄像机信号。需提供第三方机构检测报告复印件并加盖厂商公章。**	1	台

		3.视频编解码：支持标准 H.264 视频编码技术，录制视频分辨率应不低于 1080P@30fps。 4.音频输入输出：要求主机具备不少于 3 路音频输入，其中 MIC in 不少于 2 路、Line in 不少于 1 路；具备不少于 2 路音频输出，其中 Line out 不少于 1 路，耳机监听接口不少于 1 路。 5.音频编解码：采用 AAC 音频编解码协议，具备音频处理功能。 6.网络接入：具备 RJ45 接口≥1，要求支持 IPv4、IPv6 双网络协议栈。需提供主机 IPv4、IPv6 网络配置功能界面截图并加盖厂商公章。 7.存储容量：要求主机内置不少于 1T 存储，用以录制视频的本地存储使用。 8.外设接口：要求主机具备不少于 4 路 USB 接口，用连接无线网卡、鼠标、键盘等外设设备。 一.整体要求 1.出于录播主机嵌入式设计特性，要求配套的录播管理软件在出厂时内嵌于高清录播主机中。 2.软件架构：要求软件采用 B/S 架构，使用主流浏览器通过网络即可访问软件后台进行管理。 二.录制模块 1.录制存储：要求在断网情况下也可以进行视频录制，并将录制文件保存在录播主机的内置硬盘中。并要求支持 1080P 高清分辨率录制，采用 MP4 视频格式封装。 2.录制模式：支持电影模式、资源模式等录制模式。电影模式下实现多路信号的复合成一路画面进行录制；资源模式下要求摄像机画面、电脑画面均可独立录制封装。 3.高低码流录制：要求支持高低双码流同步录制，并要求支持自定义录制分辨率、码流。 4.分段录制：要求支持长视频分段录制的功能，可自定义视频文件分段时长，当录制课程时间较长时，可在不结束录制的条件下自动按分段时长将课程视频文件分割录制成多个视频文件，提供不分段、30 分钟分段、60 分钟分段三种方式可选。需提供功能界面截图并加盖厂商公章。 5.同步录制：要求支持 U 盘等外设设备接入主机		

		后，实现本机与U盘同步录制保存的功能。主机正常录制的同时，另存为一份文件保存到U盘中。需提供功能界面截图并加盖厂商公章。 6.云台控制：支持摄像机云台控制技术，实现对接入摄像机的画面进行云台控制，包括画面上下左右移动、放大缩小变焦等操作。云台控制功能应具有鼠标快速定位功能，通过鼠标点击快速居中画面区域。需提供功能界面截图并加盖厂商公章。 7.音频处理：要求内置音频处理模块，支持EQ均衡调节、回声抑制、增益调节及音频采样率和比特率设置。需提供功能界面截图并加盖厂商公章。 8.录制控制：支持录制、暂停、停止等基本功能操作，实现全自动、手动两种录制模式，支持录制过程中实时切换录制模式。 三.导播模块 1.导播方式：要求软件支持通过配套主机内嵌导播键盘和液晶屏触控的方式进行本地导播，保证导播具有较好的实时性和流畅性。 2.导播功能：支持布局切换、转场特效、字幕、LOGO、摄像机控制等基本导播功能。 3.导播模式：支持全自动、半自动、手动三种导播模式，并支持录制过程中任意切换导播模式。 4.导播预览：要求导播界面可实现接入画面的导播预览，预览画面需包括至少3个摄像机拍摄画面与1个电脑信号画面等。并支持点击预览画面可自由切换录制画面进行录制。 5.画面布局：提供双分屏、三分屏、画中画等录制布局，并支持自定义布局方式，支持多个视频图层自由叠加组合，自定义布局时可随意拖拉画面窗口。 6.摄像机预置位：要求支持摄像机云台预制位设置，导播过程中可便捷调取摄像机预设位置的画面。 7.鼠标定位：支持鼠标快速定位功能，通过鼠标点击快速居中画面区域，通过鼠标滚轮可以调节云台摄像机的焦距。		

		8.字幕台标：要求录制模式下支持 Logo 台标、字幕设置，可自主上传 Logo 图标、编辑字幕内容。 9.音量控制：要求可通过导播界面进行音量控制，调整相关输入输出音量大小。 四.直播模块 1.多流直播：要求支持 RTMP 和 RTSP 视频传输协议，要求支持不少于 3 路 RTMP 同步推流直播，并要求可从接入的摄像机信号和电脑信号中选择每路推流信号源进行推流，实现多流直播。 2.直播码流：支持自定义直播分辨率和码率，最高支持 1080P@30fps，以适应不同网络环境下保持直播的流畅性。 3.双码流直播：支持设置高、低双码流直播设置，配置不同分辨率、码流进行直播。 五.互动模块 1.互动协议：支持 H.323、SIP 标准视音频互动协议，便捷进行远程互动教学、会议应用。 2.双流互动：要求支持双流互动功能，在互动通讯过程中，支持教学场景信号与电脑课件信号以互相独立的信号进行传输，并最终接收端设备可通过两路 HDMI 接口将接收到的教学场景画面与电脑课件画面同时分别环出到两个显示设备上。 3.互动通讯录：支持对接获取互动云系统的通讯录数据，数据内容包括所有已在互动云系统注册的录播账号、录播昵称。支持通过通讯录选择互动对象直接呼叫，或手动输入录播账号进行呼叫。 **#4.发言权限控制：通过录播主机的网络导播界面，需支持主讲端在互动过程中对其余互动参与者的发言权限进行控制，支持单人禁言/开启以及全场禁言/开启的控制方式。需提供功能界面截图并加盖厂商公章。** 5.互动画质：要求录播主机在双向互动过程中，可实现 1080P@30FPS 画质，并支持网络自适应功能。 6.互动网络检测：要求录播主机支持网络检测功能，测试录播主机与互动服务器之间的网络通讯		

		情况，包括上下行丢包率数据、带宽数据。互动画面中可叠加显示各互动点的视频码流和丢包率。 六.管理模块 1.录像管理：支持对录制视频按标题、主持人、时间、时长进行排序，便于快速检索所需视频。支持对录像文件进行回放和下载。 2.视频修复：支持硬盘格式化功能，支持对设备异常断电、宕机造成的损坏视频文件进行修复。 3.版本切换：支持中英双语版本切换，适合不同用户的应用需求。要求通过网络导播界面即可便捷切换，无需进行更改授权、系统升级等复杂操作。 七.抠像管理模块 1.要求配套的录播抠像软件在出厂时内置于高清录播主机中。 2.录播抠像软件内置于录播主机中，需支持 1 路机位实时抠像处理，满足真人与虚拟场景的合成输出。 3.支持蓝箱和绿箱两种抠像方式，抠像阈值的自定义设置。支持 VGA/HDMI 作为动态背景叠加，便于教师录制虚拟微课等应用。支持实时预览人物抠像与虚拟背景实时叠加渲染的效果画面。 4.支持抠像拍摄和实景拍摄同步进行，可实时进行虚拟场景和实景拍摄画面的切换录制。 **#5.支持虚拟蓝箱功能，无需部署抠像蓝/绿箱环境，即可通过录播主机直接环出虚拟蓝/绿箱信号到显示设备作为抠像背景，实现抠像功能。需提供软件配套录播主机的第三方检测报告复印件并加盖厂家公章。** 6.支持通过虚拟蓝箱清晰可见背景内容，实现虚拟微课录制的更直观体验，避免传统抠像方式主持人“盲指”的问题。需提供软件配套录播主机的第三方检测报告复印件并加盖厂家公章。 7.需提供录播虚拟抠像软件相关软件著作权证书复印件并加盖厂家公章。 需提供制造厂家针对本项目的售后服务承诺函并加盖厂家公章。		

2	基于无线传输视讯流媒体数据智能处理软件	一.整体要求 1.出于录播主机嵌入式设计特性，要求配套的录播管理软件在出厂时内嵌于高清录播主机中。 2.软件架构：要求软件采用 B/S 架构，使用主流浏览器通过网络即可访问软件后台进行管理。 二.录制模块 1.录制存储：要求在断网情况下也可以进行视频录制，并将录制文件保存在录播主机的内置硬盘中。并要求支持 1080P 高清分辨率录制，采用 MP4 视频格式封装。 2.录制模式：支持电影模式、资源模式等录制模式。电影模式下实现多路信号的复合成一路画面进行录制；资源模式下要求摄像机画面、电脑画面均可独立录制封装。 3.高低码流录制：要求支持高低双码流同步录制，并要求支持自定义录制分辨率、码流。 4.分段录制：要求支持长视频分段录制的功能，可自定义视频文件分段时长，当录制课程时间较长时，可在不结束录制的条件下自动按分段时长将课程视频文件分割录制成多个视频文件，提供不分段、30 分钟分段、60 分钟分段三种方式可选。 5.同步录制：要求支持 U 盘等外设设备接入主机后，实现本机与 U 盘同步录制保存的功能。主机正常录制的同时，另存为一份文件保存到 U 盘中。 6.云台控制：支持摄像机云台控制技术，实现对接入摄像机的画面进行云台控制，包括画面上下左右移动、放大缩小变焦等操作。云台控制功能应具有鼠标快速定位功能，通过鼠标点击快速居中画面区域。 7.音频处理：要求内置音频处理模块，支持 EQ 均衡调节、回声抑制、增益调节及音频采样率和比特率设置。 8.录制控制：支持录制、暂停、停止等基本功能操作，实现全自动、手动两种录制模式，支持录制过程中实时切换录制模式。 三.导播模块 1.导播方式：要求软件支持通过配套主机内嵌导	1	套

		播键盘和液晶屏触控的方式进行本地导播，保证导播具有较好的实时性和流畅性。 2.导播功能：支持布局切换、转场特效、字幕、LOGO、摄像机控制等基本导播功能。 3.导播模式：支持全自动、半自动、手动三种导播模式，并支持录制过程中任意切换导播模式。 4.导播预览：要求导播界面可实现接入画面的导播预览，预览画面需包括至少 3 个摄像机拍摄画面与 1 个电脑信号画面等。并支持点击预览画面可自由切换录制画面进行录制。 5.画面布局：提供双分屏、三分屏、画中画等录制布局，并支持自定义布局方式，支持多个视频图层自由叠加组合，自定义布局时可随意拖拉画面窗口。 6.摄像机预置位：要求支持摄像机云台预制位设置，导播过程中可便捷调取摄像机预设位置的画面。 7.鼠标定位：支持鼠标快速定位功能，通过鼠标点击快速居中画面区域，通过鼠标滚轮可以调节云台摄像机的焦距。 8.字幕台标：要求录制模式下支持 Logo 台标、字幕设置，可自主上传 Logo 图标、编辑字幕内容。 9.音量控制：要求可通过导播界面进行音量控制，调整相关输入输出音量大小。 四.直播模块 1.多流直播：要求支持 RTMP 和 RTSP 视频传输协议，要求支持不少于 3 路 RTMP 同步推流直播，并要求可从接入的摄像机信号和电脑信号中选择每路推流信号源进行推流，实现多流直播。 2.直播码流：支持自定义直播分辨率和码率，最高支持 1080P@30fps，以适应不同网络环境下保持直播的流畅性。 3.双码流直播：支持设置高、低双码流直播设置，配置不同分辨率、码流进行直播。 五.互动模块 1.互动协议：支持 H.323、SIP 标准视音频互动协议，便捷进行远程互动教学、会议应用。		

		3.双流互动：要求支持双流互动功能，在互动通讯过程中，支持教学场景信号与电脑课件信号以互相独立的信号进行传输，并最终接收端设备可通过两路 HDMI 接口将接收到的教学场景画面与电脑课件画面同时分别环出到两个显示设备上。 4.互动通讯录：支持对接获取互动云系统的通讯录数据，数据内容包括所有已在互动云系统注册的录播账号、录播昵称。支持通过通讯录选择互动对象直接呼叫，或手动输入录播账号进行呼叫。 5.发言权限控制：通过录播主机的网络导播界面，需支持主讲端在互动过程中对其余互动参与者的发言权限进行控制，支持单人禁言/开启以及全场禁言/开启的控制方式。 6.互动画质：要求录播主机在双向互动过程中，可实现 1080P@30FPS 画质，并支持网络自适应功能。 7.互动网络检测：要求录播主机支持网络检测功能，测试录播主机与互动服务器之间的网络通讯情况，包括上下行丢包率数据、带宽数据。互动画面中可叠加显示各互动点的视频码流和丢包率。 六.管理模块 1.录像管理：支持对录制视频按标题、主持人、时间、时长进行排序，便于快速检索所需视频。支持对录像文件进行回放和下载。 2.视频修复：支持硬盘格式化功能，支持对设备异常断电、宕机造成的损坏视频文件进行修复。 3.版本切换：支持中英双语版本切换，适合不同用户的应用需求。要求通过网络导播界面即可便捷切换，无需进行更改授权、系统升级等复杂操作。		
3	数字无线音频套装	（1）腰包领夹麦克风 1.载波频段：UHF500~980MHz 2.调制方式：FM 3.输出功率：5mW-10mW 4.振荡方式：PLL 相位锁定频率合成 6.综合 S/N 比：>97dB	1	套

		7.单体：背极式驻极体 8.指向性：心形 9.频率响应：40Hz-16kHz 10.灵敏度：-37dB±3dB 11.最大声压级：130dB （2）手持发射麦克风 1.载波频段 UHF500~980MHz 2.调制方式 FM 3.输出功率 5mW-10mW 4.振荡方式 PLL 相位锁定频率合成 5.综合 S/N 比>97dB 6.综合 T.H.D.≤1%@1KHz 7.单体动圈式音头 8.指向性心形指向 9.频率响应 60Hz-18kHz 10.灵敏度-50dB±3dB （3）手雷发射麦克风 1.频段：UHF480-960MHz 2.转换头：具有固定螺环的 XLR 插座 3.发射功率：5mW/10mW 可设置切换 4.天线：外接的有线动圈式麦克风或电容式麦克风		
4	高清摄像机	1.视频输出接口：SDI≥1、HDMI≥1，同步输出 4K 图像 2.传感器类型：CMOS，1/2.33 英寸 3.传感器像素：为充分保障视频的高清效果，图像采集、输出分辨率支持 3840*2160,满足 4K 分辨率要求 4.镜头焦距：12 倍光学变焦，16 倍数字变焦 5.水平转动速度范围：1.0° ~ 94.2°/s，垂直转动速度范围：1.0° ~74.8°/s，水平视场角：72.0° ~ 6.7°，垂直视场角：43.2° ~ 3.7° 6.支持水平、垂直翻转 7.背光补偿：支持 8.数字降噪：2D&3D 数字降噪 9.预置位数量：255 10.通讯接口：RS232/RS422≥1 11.网络接口：RJ45≥1	3	台

		12.音频输入接口：Line in≥1 13.USB 接口：USB≥1 14.支持的协议类型：VISCA 15.编码技术：视频 H.265、H.264，音频 AAC 16.电源支持：支持 POC 供电和 DC12V 电源适配器供电方式 17.支持 IPv6 网络协议		
5	高清拍摄与传输处理软件	1.摄像机管理软件采用 B/S 架构，支持通用浏览器直接访问进行管理。 2.支持曝光模式设置功能，包括自动、手动。 3.支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置。 4.支持自动白平衡设置功能，红、蓝增益可调。 5.支持噪声抑制设置功能，支持 2D、3D 降噪。 6.支持摄像机图像质量调节功能，包括亮度、对比度、色调、饱和度。 7.支持摄像机控制功能，包括云台控制、预置位设置与调用、焦距调节等。	3	套
6	三角架	1.材质：铝合金； 2.管径：14~26mm 3.升高：≥150cm 4.最低高度：12~15cm 5.收合高度：≤45cm 6.载重：≥5kg	3	个
7	无线网卡	1.传输方式：无线 2.接口：USB 3.无线传输速率：不小于 300Mbps 4.高增益刀锋型双频天线，频率范围： 2.4GHz/5GHz 5.支持 QoS 与 WMM 服务，提供稳定的声音与影像传输	4	条
8	视频线	信号放大专用线缆	80	米
9	安全箱	内尺寸：约 L600*W420*H300mm	1	个
10	移动电源	1.容量（mAh）：32000 2.电芯类型：锂聚合物电池	4	个

		3.输入电压：20V (max) 4.输出电压：20V (max) 5.输出电流：DC15-24V 2A 6.输入电流：DC15-24V 2A 7.电量显示：支持		
十一、音乐教室扩声系统				
1	主扩扬声器	1.高音单元：≥1×2″ 2.低音单元：≥1×10″ 3.指向性(H×V)：90°×70°，可旋转号角 4.分频点：2.0kHz 5.频率响应：不劣于70Hz-20kHz(±3dB) 6.灵敏度(1W/1m)：≥98dB 7.最大声压级(RMS/1m)：≥124dB(持续)/130dB(峰值) 8.额定阻抗：8Ω 9.功率：≥300W (RMS)/1200W(峰值) 10.箱体：≥15mm多层桦木板	4	只
2	低频扬声器	1.用途：场地扩声使用超低频扬声器 2.低频单元：≥1×18″ 3.频率响应(±3dB)：≥40Hz-130Hz 4.灵敏度(1W/1m)：≥98dB 5.最大声压级(RMS/1m)：≥128dB 6.额定阻抗：≥8Ω 7.额定功率：≥600W 8.接线端子：≥2×Neutrik© Speakon© NL4	2	只
3	功率放大器	1.电压范围:≥190V-260VAC,5-60Hz 2.最大消耗电流:≥10A 3.软起动时间:≤5秒 4.额定输出功率8 Ω：≥2×600W 5.额定输出功率4 Ω:≥2×900W 6.桥接功率2Ω：≥1X2600W 7.频响:≥±0.5dB(20Hz-20kHz@1watt) 8.谐波失真:≤0.05% 8Ω/1kHz 9.互调失真:≤0.05% 8Ω 10.转换速率:≥30V/us 11.阻尼系数:>300	4	台

		12.信噪比:>100dB 13.通道分离度:＞60dB 14.输入灵敏度:≥0dB(0.775V) 15.输入范围:≤+20dBu 16.动态压限（削波检测）:全自动智能 17.输入阻抗:≥10 kohms+10 KOhms(+/-1%) 18.输入共模抑制比在 1KHz:＞70dB 19.周边输出增益设为 0dB SL\SR:0.55V 最大输出 1.25V CEN:1.1V 最大输出 2.5V SW:0.9V 最大输出 2.5V 20.输入接口:XLR **#21.保护:设有短路、自动唤醒模式、过热、过载、低阻、直流、温度、故障负载等多种完善保护电路（需提供第三方检测机构出具的 CNAS 或 CMA 检验报告复印件为佐证，报告中需呈现相应的参数功能）** 22.冷却方式:抽风无级调速		
4	音频处理器	1.数字音频处理器支持≥4 路平衡式话筒/线路输入通道，采用裸线接口端子，平衡接法；支持≥4 路平衡式线路输出，采用裸线接口端子，平衡接法。 2.输入通道支持前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、5 段参量均衡、AM 自动混音功能、AFC 自适应反馈消除、AEC 回声消除、ANC 噪声消除。 3.输出通道支持≥31 段参量均衡器、延时器、分频器、高低通滤波器、限幅器。 4.支持 24bit/48KHz 卓越的高品质声音，支持输入通道 48V 幻像供电，频率响应：≥20Hz-20KHz，总谐波失真＜0.002% @1KHz ，4dBu，数/模动态范围(A-计权)：120dB；最大输出电平≥+24dBu，最大输入电平≥+24dBu。 5.支持通过 ipad 或 iPhone 或安卓手机 APP 软件进行操作控制、切换≥8 个不同场景。面板具备 USB 接口，支持多媒体存储，可进行播放或存储录播。 6.配置双向 RS-232 接口，可用于控制外部设备；配置 RS-485 接口，可实现自动摄像跟踪功能。	2	台

		配置≥8 通道可编程 GPIO 控制接口（可自定义输入输出）。 7.支持断电自动保护记忆功能。支持通道拷贝、粘贴、联控功能。支持通过浏览器访问设备，下载自带管理控制软件；		
5	调音台	1.16 通道调音台：≥10 个话筒 / 16 个线路输入（8 个单声道 +4 个立体声）/ 4 编组母线 + 1 立体声母线 / 4 AUX（包括 FX） 2.≥10 个话筒 /16 个线路输入（8 个单声道 +4 个立体声） 3.≥4 编组母线 + 1 立体声母线 4.≥4 AUX（包括 FX） 5.“D-PRE”话放，带有倒向晶体管电路。 6.单旋钮压缩器 7.单声道输入通道上的 PAD 开关 8.+48V 幻象供电 9.XLR 平衡输出 10.世界通用的内部全局供电 11.包含机柜安装套件 12.金属机身	2	台
6	手持无线套装	1.接收模式：FM 2.灵敏度：≥-90dB 3.载波震荡模式：PLL 锁相环 4.频率响应：≥50Hz-18KHz 5.信噪比：＞100dB 6.总谐波失真：＜0.5%KHz 7.动态范围：＞100dB 8.ACT 红外对频，≥200 个频率。所有控制键全部设计在手持下管内，高低功率转换，锁键（锁定频率和电源）输入麦克风增益调节。采用内藏尾部 1/4 波长螺旋式天线 9.输出功率：高功率≥50mW；低功率≥10mW 10.杂散抑制：≥-60dB 11.供电：两节 AA 电池 12.使用时间：30mW 时大于 6 个小时,3mW 时大于 10 小时 13.频率范围：≥640-690MHz 和 740-790MHz ，	4	套

		826-832 MHz 14.音头：电容式或动圈式		
7	电源时序器	1.1U 电力输入：≥单相 3 线，RVV3*4.0 软电缆 1.2 米； 2.输出：面板≥1 路常通，≥8 路时序控制输出单相三线 10A 万能插座; 3.最大总输出：≥50A， 4.每路最大输出：≥30A/60s or 10Arms; 5.时序间隔：≥1sec，每路延时可调（10 分钟）; 6.支持中控 RS232 串口，最大可支持 255 台同时使用,可≥2 台级联；外部电平(5V-24V)控制接口、外部开关控制；	2	台
8	机柜	1.高度: 宽度×深度×高度 600×600×1200mm	2	台
9	话筒线	1.编织屏蔽麦克风线缆，采用优质高纯度（OFC）无氧铜丝绞合，特别配方聚氯乙烯绝缘，黑色弹性聚氯乙烯护套。 2.护套外径：≥6.0mm 3.导体截面积：≥0.3mm2 4.导体直流电阻：≥59Ω/km 5.2 芯加黄铜丝编织屏蔽 6.芯-芯之间的电容：≥150pF/m 7.芯-屏蔽之间的电容：≥250pF/m 8.使用长度（max）≥100 米	80	米
10	音箱线	1.弹性护套圆形扬声器线缆，2 芯绞合加护套 2.护套外径：≥10.0mm 3.导体截面积：≥2.5 4.导体直流电阻：≥0.7Ω/100m	150	米
11	扬声器壁装架	1.扬声器专用壁装架	4	个
12	音箱专用插头	1.触点电阻< 2mΩ 2.电介质强度 4kVdc 3.绝缘阻抗> 1GΩ 4.额定电压 250V	6	个
13	XLR 插头	1.包装:单个独立包装 2.焊接:适用于线径 6.5mm 左右线材 3.说明:内芯金属镀锡更易焊接，外壳金属材质	12	个

		烤漆，连接紧固，牢靠不易转动，插头整体配合精密可靠，能杜绝外界高频电磁干扰，令传输信号真正纯净无噪。 4.适用于做话筒连接线，音频线，平衡线。		
14	TRS 插头	1.银色大三芯金属插头： 2.工程项目常用的带弹簧单、双声道（大三芯）插头 3.高品质的接插件保证完美的信号传送 4.符合国家各种相关标准 5.带柔韧较强的弹簧，保护线缆，以免刮伤 6.锌合金外壳 7.进线孔 6.5MM	8	个
15	TS 插头	1.大二芯 6.35 银色金属插头：工程项目常用的带弹簧单、单声道（大两芯）插头 2.高品质的接插件保证完美的信号传送 3.符合国家各种相关标准 4.新工艺：为满足不同客户的需求，运用彩色电镀，有红黄绿蓝紫五种不同颜色可供选择带柔韧较强的弹簧，保护线缆，以免刮伤 5.锌合金外壳	8	个
16	RCA 插头	1.主要用于传输数字音频信号和模拟视频信号 2.接触性能好，信号传输稳定 3.采用同轴传输信号的方式，中轴传输信号，外沿一圈的接触层用来接地 4.带弹簧尾的 RCA 插头能保护线缆不被磨损，延长使用寿命 5.带色圈的 RCA 插头，能方便识别信道 6.高质量带弹簧尾 RCA 插头，不受噪声干扰而损坏扬声器音圈 7.镀银的触点保证信号完美传输全铜材质 8.在信号接触之前接地，并在断接地之前断开信号 9.穿线直径可选Φ6mm-Φ7mm	8	个
十二、多功能厅录播系统				
1	录播主机	1.视频输入输出：具备不少于 8 路视频输入通道，至少具备：HDMI in≥2；Digital Video in≥4；	1	台

		HDMI out≥2；采集和输出分辨率支持3840*2160@30fps 的 4K 标准。 2.视频编解码：支持标准 H.265、H.264 视频编解码协议，要求支持 3840*2160@30fps、1080P@30fps 等分辨率格式编解码。 3.视频传输：摄像机到主机仅需一根网线连接，支持视频传输、云台控制和供电，传输无画质损耗并实现≤100 毫秒级的声画同步度。 4.音频输入输出：具备不少于 10 路音频输入输出通道，至少具备：线性音频输入≥2；Digital Mic≥6；线性音频输出≥2。 5.音频编解码：采用 AAC 音频编解码协议标准，并内置音频处理功能。 6.网络接入：具备标准 RJ45 网络接口，支持 10/100/1000M 网络自适应。并要求支持 IPv4、IPv6 双协议栈。 7.存储容量：内置不少于 1T 存储空间，用于录制视频文件的本地存储。 8.主机控制：具备 Console 控制接口≥2，支持 RS232/422 协议。 9.外设连接：具备 USB 接口≥2，可用于连接 U 盘等外设。 **#10.录播主机支持 AI 人工智能课堂行为分析能力，无需添加任何设备即可实现基于课堂上师生的行为、语音等相关数据进行分析。需提供证明材料并加盖厂商公章。** 11.学生 AI 分析：要求主机具备学生 AI 分析能力，可提供学生视频分析数据包括但不限于课堂表情分析、课堂动作分析等数据。 12.教师 AI 分析：要求主机具备教师 AI 分析能力，可提供教师视频分析数据包括但不限于教师教学行为分析、活动轨迹、教师巡视等数据。需提供证明材料并加盖厂商公章。		
2	多景别流媒体智能处理软件	**#1.要求软件在出厂时内嵌于录播主机中，且应具备自主知识产权。需提供计算机软件著作权登记证书复印件并加盖原厂公章；** 2.录制模式：支持电影模式和资源模式两种录制模式。电影模式下支持将多路视频信号的复合成	1	套

		一路画面进行录制；资源模式下支持将接入的摄像机画面和电脑画面进行独立录制； 3.分段录制：支持 30 分钟分段、60 分钟分段两种分段录制方式，系统可在不结束录制的条件下根据分段时长自动将视频录制为多个分段文件； 4.录制存储：采用 H.264/H.265 的视频编码格式和 MP4 的视频封装格式，支持在断网情况下也可以进行视频录制并存储于录播主机中，也支持在联网情况下通过 FTP 自动上传视频文件； 5.同步录制：支持外接存储设备（如 U 盘），实现在视频录制的过程中，自动同步录制多一份并存储至 U 盘中； 6.录制关联：支持在录制启动时自动关联开启直播和全自动跟踪模式； 7.视频管理：支持查看已录制的视频文件，并可按录制时间进行排序和按关键字检索查看，也支持对视频文件进行在线播放、下载、删除和 FTP 上传； 8.网络导播：支持通过浏览器即可访问并使用导播功能，而无需额外安装客户端或 APP； 9.导播模式：支持全自动、半自动、手动三种导播模式，且支持在录制、直播和互动过程中任意切换导播模式； 10.导播预览：支持对接入的所有画面进行导播预览，包括教师特写、教师全景、学生全景、学生特写、电脑画面等，电脑画面包括两路 HDMI 画面可切换，并支持点击预览画面即可切换为导播输出画面； 11.视频布局：支持二分屏、三分屏、画中画等布局，也支持自定义布局方式，且支持对布局内的每个画面窗口进行拖动、叠加、缩放和指定视频源的操作，实现灵活调整； 12.台标字幕：需支持在导播预览界面添加 Logo 台标与字幕，可自主上传 Logo 图标、设置 logo 位置、编辑字幕内容、选择字幕字体颜色与是否滚动显示，且后台管理设置可预设字幕作为备选，方便灵活调整与切换； 13.片头片尾：需支持片头片尾设置，可上传 JPG		

		格式图片作为录制默认的片头片尾画面，并可自定义片头片尾显示时长，支持片头片尾显示视频信息； 14.摄像机控制：支持对接入摄像机特写画面进行电子云台控制，包括画面上下左右移动、放大缩小变焦等操作。云台控制功能应具有鼠标快速定位功能，通过鼠标点击快速居中画面区域。也支持设置和调用摄像机预置位，支持不少于 8 个预置位； 15.音量控制：支持在导播过程中进行音量控制，可调整相关输入输出的音量大小，且支持一键静音功能； 16.直播码流：需支持主码流和子码流高低双码流，且支持自定义清晰度、帧率和码流，主码流清晰度不小于 1080P； 17.直播推流：支持不少于 4 路 RTMP 同步推流直播，并可自定义选择主码流或子码流进行推流直播； 18.直播模式：需支持 RTMP 直播、TS 直播、集控推流直播等不少于 3 种不同直播模式，以适应不同场景直播需求； 19.互动协议：需支持 H.323、SIP 、BFCP、WebRTC 等视音频互动协议技术，也支持内置互动模块，无需额外 MCU 类设备即可进行远程互动教学应用； 20.互动画质：支持 1080P@30fps 的高清互动画质，且支持设置互动码流，并支持基于 SVC 技术实现在不同网络状况下的画面质量自适应； 21.互动模式：支持“1+3”的互动授课模式和多方视频会议模式，授课模式支持主讲端查看所有听讲端画面并可控制听讲端的互动画面显示，会议模式支持二分屏、三分屏、四分屏等布局，也支持选择参会方进行轮巡显示； 22.双流互动：支持在实时互动过程中，可将教学场景信号与电脑课件信号以互相独立的信号进行传输，并最终在接收端可通过两路独立 HDMI 接口将接收到的教学场景画面与电脑课件画面同时分别输出到两个显示设备上；		

		23.发言权限控制：支持通过网络导播界面，主讲端在互动过程中对其余互动参与者的发言权限进行控制，支持单人禁言/开启以及全场禁言/开启的控制方式； 24.呼叫应答：需支持呼叫应答设置，满足不同互动场景的需要，包括自动应答与勾选手动应答两种方式；		
3	智能课堂行为分析软件	一、整体要求 1.兼容对接：配套 AI 视频分析终端，实现视频数据分析；同时支持与视频资源管理平台无缝对接，可将数据通过平台进行分析结果数据展示。 2.多维分析：支持多维度课堂分析数据，包括“课堂类型”、“学生专注度数”、“RT-CH 互动指数”、“出勤人数”、“教师轨迹”、“课堂关词”等维度数据。 3.课堂质量报告：软件通过分析结果对每个课堂视频自动形成“课堂质量报告”，包含对课堂教情数据（包括教师提问、语速、关键词、轨迹、S-T 分析、互动指数、RT-CH 等）、课堂学情数据（包括学生出勤、课堂专注曲线、学生动作表情）等数据的多维度分析结果。 二、课堂教情分析要求 1.教学行为分析：支持“教师讲授”、“指导学生”、“学生展示汇报”、“教师板书”、“师生互动”、“学生讨论”、“生生互动”、“课件展示”和“教学资源展示”多种维度的教学行为识别。 2.展示模型：支持以秒为颗粒度对各种类型的教学行为进行基于 AI 功能的全自动伴随式分析，以课堂时间为轴线形成课堂教学评估数据，并以图表形式直观展示课堂每个时刻的行为类型和持续时长。 3.互动指数：支持生成师生互动指数热力图，通过互动指数展示一节课堂种师生互动情况。 4.支持弗兰德斯教学行为分析法（S-T）：要求支持根据图像识别全自动跟踪数据生成 S-T 曲线图，帮助用户进行教学技能提升和评估。 5.RT-CH 教学模型：引入 RT-CH 教学分析模型，	1	套

		系统自动生成矩阵图，并判定授课类型属于对话型、练习型、混合型、讲授型。 6.教师轨迹分析：支持统计整个课节时间内授课教师的授课行动轨迹并形成教师轨迹热力分布图，要求轨迹图以教室横纵坐标形式直观呈现教师授课过程中的授课位置数据。 7.教师巡视分析：要求支持教师巡视情况统计并形成教师巡视分析图，分析数据应包括教师课堂巡视次数、时长、巡视区域时长占比等数据。 8.课堂时间分配分析：要求支持对课堂教学行为占比时长进行智能识别与拆分，判断课堂教师讲授时间占比与学生活动时间占比。 9.师生理答分析：支持对师生课堂过程当中的总提问数以及应答次数进行智能分析与呈现。 10.教师可查看每节课的课堂实录，可根据不同的教学行为时序进行智能打点切片，形成行为时序图，可自动定位到课堂实录的特定时刻，方便进行快速回顾教学环节 三、课堂学生分析要求 1.班级出勤率统计：以班级维度进行班级出勤人数统计，包括应出席人数、实际出席人数、迟到人数、早退人数等。 2.学生专注度分析：支持以课堂时间为轴线，对各个时刻学生的抬头率进行分析统计，形成学生观课专注度曲线变化数据统计。 3.支持学生课堂动作分析，包括趴桌子、举手、站立等肢体语言，可对各类动作进行实时检测。以课堂时间为轴线通过图表形象展示课堂中每个时刻各类动作的学生人数。 4.支持对整节课堂实现学生动作的统计分析，通过图表展示整节课堂每种学生动作的峰值时刻、峰值占比和峰值人数，点击该峰值时刻即跳转到当前时刻查看详细数据。 5.支持学生课堂表情分析，包括高兴、惊讶、生气、难过、疑惑、害怕等表情。并支持对各类表情进行实时检测，以课堂时间为轴线通过图表形象展示课堂中每个时刻各类表情的学生人数。 6.支持对整节课堂实现学生表情的统计分析，通		

		过图表展示整节课堂每种学生表情的峰值时刻、峰值占比和峰值人数，点击该峰值时刻即跳转到当前时刻查看详细数据。 7.支持学生学习行为占比分析，将学生学习行为分为实践、讨论、演示、视听、阅读、听讲等行为，结合图表的形式判断本节课学生对学习内容的平均留存率； 8.支持学生课堂表现分析，分析呈现学生专注度均值、以及学生注意力集中阶段、注意力涣散阶段、学生课堂活跃度时间段。		
4	智能语音分析软件	1.教师提问情况分析：支持基于课堂语音识别能力进行教师课堂提问行为分析，从提问次数与高频时间段两个核心维度进行数据统计，实现课堂提问情况的清晰回顾。 2.教师语速分析：支持通过语音识别能力进行教师课堂授课语速分析，呈现数据需包括教师课堂说话词数以及平均语速。 3.课堂语音转写：要求基于语音语义识别完成课堂音频的文字转换，实现课堂教学过程语音全纪录，要求平台上可输出整节课的文字字幕。实现字幕与视频进度关联，通过点击字幕同步播放对应进度的视频。 4.课堂关键词分析：支持通过进行课堂语音识别，抓取统计提前设置好的课堂知识点关键词，统计各关键词出现的次数频率，并在课堂时间轴上标注出现的时间点。 5.课堂问答情况分析：要求支持对课堂过程中师生的问答内容作出 AI 认知度的分析识别，并显示高低认知度的占比情况。判断教学过程当中的基础认识问题次数与占比，高级认知问题的次数与占比； 6.课堂问题类型分析：要求将课堂过程中教师教学设计内容的认知水平问题按照四何问题模型进行分类，呈现提问次数与提问占比，支持将每个提问进行转写并判断问题类型及是否应答。 7.课堂高频词分析：支持通过进行课堂语音识别，抓取授课过程中出现的高频词汇，并统计出现频次，判断课堂教学重点；	1	套

		8.课堂语气词分析：支持通过进行课堂语音识别，判断老师教学过程中出现的常规语气词出现频次，如“呐”，“嘛”，等语气词，辅助老师调整教学过程中的不良习惯。		
5	天花阵列麦克风	1.拾音头：≥32 驻极体麦克风; 2.灵敏度：≥-32 dB@1k 94dB Spl; 3.信噪比：≥76dB ; 4.输入接口：≥4 路单端信号输入、≥1 路数字音频输入，≥1 路扩展麦克输出; 5.输出接口：≥1 路扩展麦克输出，≥1 路数字输出接口，≥2 路模拟立体声输出接口，≥4 路功放输出接口; 6.波束成形区域：支持≥12 个拾音屏蔽和 5 个优先区域设置。 7.具备内置的音频处理功能，至少包括 AI 降噪(ANS)、回声消除（AEC）、自动增益控制（AGC）、反馈抑制（AFC）、混响抑制等功能 8.可以通过内置音频处理算法，不需要音频处理器可实现本地扩声，扩声增加不少于 10dB 9.支持本地扩音、远程通话等多种模式，且每个模式音频配置单独可调 10.声音采样率≥48KHz，采样深度≥24bit 11.本地扩声延时不高于 25 毫秒 12.设备支持空间 DOA 能力，可实现麦克风和摄像头联动方案，为大空间提供精准的图像追踪能力 13.提供≥16 个可独立配置的拾音区，支持基于室内平面图的拾音区框选 14.支持静音区配置，静音区内的声音可被有效抑制 20dB	2	台
6	天花麦配套处理器	产品参数 1.≥8 路平衡模拟音频输入，支持麦克风输入和线路输入自由切换，≥8 路平衡模拟音频输出 2.标配≥2*2 通道 USB 电脑声卡，适用于视频会议应用和音频录播应用 3.≥Dante 16×16 通道网络音频传输，配合项目提供低延时、简易布线、远距离传输的扩声方案	1	台

		（可选配） 4.每路麦克风输入带≥9级灵敏度调节，步进1dB，支持48V幻相电源， 5.每路输入通道配置AFC反馈抑制功能，两档调节 6.配置AUTOMIX自动混音功能，支持≥10档优先度，混音增益、斜率、响应时间可调 7.配置AEC(回声消除），适用于互动录播远程会议场合 8.配置ANC(噪声消除），优化本地会议场合音频处理需要，可满足多功能厅娱乐需要 9.配置AGC（自动增益补偿），优化项目调试效果 10.配置AI智能语音降噪算法，消除环境噪声或非人声信号，优化会议或教学扩声体验 11.配置≥10×10矩阵混音功能（≥8通道模拟信号+2通道USB数字信号） 12.高性能48k 24bit DSP处理，标配粉红/白噪声/正弦波信号发生器，RMS噪声门，延时器（每通道2s，步进精度0.01ms），压缩器，限幅器，每通道电平增益精度0.1dB 13.每路输入通道和输出通道配置参量均衡PEQ，输入≥8段可调，输出≥8段可调，支持高低通滤波器（Butterworth\Bessel\ Linkwitz-Riley 6到48dB/Oct斜率可调），支持Allpass全通滤波器，高低棚架LSLV、HSLV 14.配置摄像跟踪控制功能，支持绝大多数国内外摄像头控制协议 15.USB免驱自动连接软件，支持TCP/IP多台机器集中管理调试，配置RS232、RS485中控控制接口，支持GPIO外扩控制接口，支持86线控盒触控屏控制（RS485） 16.Windows免安装软件Mconsole控制，可多台设备集中管理，可选配安卓APP无线网络控制 17.支持≥59个设备参数存档，按项目需要设置别名，支持存档加锁，隐藏设置参数，保证项目稳定性 技术参数		

		1、DSP 芯片 信号处理：≥32-bit floating-point DSP 400MHz 音频系统延迟： < 3ms 数模转换：24-bit 48KHz 2、模拟音频输入输出 输入通道：≥8 路平衡输入.Mic/line level，16 路 Dante（可选配） 音频接口：≥3.81 mm 凤凰插, 12-pin 输入阻抗：≥16KΩ 最大输入电平：≥17dBu/Line, -3dBu/Mic 幻象电源：+48VDC, 6.5mA, 每通道配置 输出通道：≥8 路平衡输出, line level 输出阻抗：≥150Ω 3、音频指标： 频响曲线：≥20Hz-20kHz(+-0.5dB)/Line； 20Hz-20kHz(+-1.5dB)/Mic，20dB 增益 THD+N：≥-90dB(@17dBu,1kHz,A-wt)/Line； -90dB(@-6dBu,1kHz,A-wt)/Mic，20dB 增益 信噪比：≥110dB(@17dBu,1kHz,A-wt)/Line； 100dB(@-7dBu,1kHz,A-wt)/Mic，20dB 增益 4、连接和显示： USB： Micro-B type, 免驱 RS232： Serial port communication 串口通信 TCP/IP 网口： RJ-45 指示灯： Power, Link, +48V,输入输出音频信号 5、电气与物理参数 供电范围：≥AC100V～240V 50/60 Hz 工作温度：≥-20℃～80℃		
7	高清摄像机	1.视频输出接口：数字视频输出口（RJ45）≥1，HDMI 视频输出口≥1，同步输出 4K 图像 2.传感器类型：CMOS，1/2.33 英寸 3.传感器像素：为充分保障视频的高清效果，图像采集、输出分辨率支持 3840*2160,满足 4K 分辨率要求 4.镜头焦距：要求支持自动和手动变焦，综合变焦倍数≥22 倍； 5.水平转动速度范围：1.0° ~ 94.2° /s，垂直	4	台

		转动速度范围：1.0° ~74.8°/s，水平视场角：72.0° ~ 6.7°，垂直视场角：43.2° ~ 3.7° 6.支持水平、垂直翻转 7.背光补偿：支持 8.数字降噪：2D&3D 数字降噪 9.预置位数量：255 10.通讯接口：RS232/RS422≥1 11.网络接口：RJ45≥1 12.音频输入接口：Line in≥1 13.USB 接口：USB≥1 14.支持的协议类型：VISCA 15.编码技术：视频 H.265、H.264，音频 AAC 16.电源支持：支持 POC 供电和 DC12V 电源适配器供电方式 17.支持 IPv6 网络协议		
8	AI 的智能跟踪拍摄软件	1.摄像机管理软件采用 B/S 架构，支持通用浏览器直接访问进行管理。 2.支持曝光模式设置功能，包括自动、手动。 3.支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置。 4.支持自动白平衡设置功能，红、蓝增益可调。 5.支持噪声抑制设置功能，支持 2D、3D 降噪。 6.支持摄像机图像质量调节功能，包括亮度、对比度、色调、饱和度。 7.支持摄像机控制功能，包括云台控制、预置位设置与调用、焦距调节等。	4	套
9	AI 智能跟踪数据分析处理系统	1.采用 B/S 架构，支持通用浏览器直接访问进行管理。 2.支持曝光模式设置功能，包括自动、手动。 3.支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置。 4.支持自动白平衡设置功能，红、蓝增益可调。 5.支持噪声抑制设置功能，支持 2D、3D 降噪。 6.支持摄像机图像质量调节功能，包括亮度、对比度、色调、饱和度。 7.支持摄像机控制功能，包括云台控制、预置位设置与调用、焦距调节等。	1	台

		8.支持教师和学生的AI自动识别切换，根据部署位置、模式自主适配教师或学生的跟踪逻辑。 9.支持AI人脸与肢体特征双重识别，能够自动识别并精准锁定跟踪对象，对象丢失后再进入拍摄区域经过双重识别可以继续锁定跟踪。 10.采用教师角色识别逻辑，可基于站立姿态、面/背向状态等多维判定，快速识别教师，避免学生站立影响。 11.支持划分自动跟踪区域，当锁定跟踪人物走出自动跟踪区域时即停止跟踪，直到重新回到区域出现在画面中为止。 12.支持设置跟踪锁定解除时间，被锁定教师人员脱离画面跟踪区域后，在跟踪锁定解除时间到达之后自动解除人员锁定，回归默认状态，等待下一位人员进入画面中开始重新锁定跟踪。 13.支持五分像、七分像、全身像等多种教师图像跟踪画面模式，根据实际需要设置选用教师跟踪画面的大小。 14.支持锁定跟踪对象后多人出现在拍摄画面中摄像机依然能精准识别锁定对象并持续跟踪拍摄，不会因为人多导致跟踪错误的情况。 15.支持在拍摄画面有显示设备或其他动态视频播放的情况下，自动启用AI抗干扰能力，保障画面始终锁定被跟踪对象，且跟踪效果不受影响。 16.支持PTZ实时跟焦，AI跟踪的状态下能实现摄像机水平旋转、垂直旋转、变焦的实时同步变化，不需要等拍摄对象稳定后再变焦调整画面比例。 17.支持学生智能跟踪，根据学生站立/做下动作状态，进行学生特写跟踪拍摄，并通知录播主机完成画面切换。		
10	触摸面板	1.硬件设计 1）具备10.1英寸1280*800高清IPS屏幕； 2）存储性能：缓存容量不小于1G,存储容量不小于16G； 3）操作系统 ：Android 6.0及以上； 4）接口类型：TF 卡槽≥1，USB≥1，网络接口	1	台

		≥1，3.5mm 耳机接口≥1； 2.整体设计 1）控制方式：支持通过网络连接进行录播主机的管理、控制； 2）电源管理：支持控制录播主机的关机、休眠、唤醒操作； 3）按键组合功能：支持最大 5 个功能按键组合成一个按键组合，可自定义组合按键名称、图标、按键； 4）集成录课模式控制、互动模式控制、录像资源管理等控制应用； 3.录课模式控制 1）支持通过触控面板实时预览录制信号画面，进行导播操作； 2）支持录制开始/停止、录制暂停/恢复、直播开启/关闭、电脑画面锁定/解锁等功能操作； 3）支持常用键位设置，可设置各镜头快速切换、画面布局等相关录课操作常用键位； 4.互动模式控制 1）支持通讯录呼叫功能，读取显示录播主机通讯录，并能够通过通讯录进行快速呼叫； 2）支持快速拨号呼叫功能，输入用户短号实现快速呼叫； 3）支持通过触控面板实时预览互动信号画面，实现直观互动控制； 4）支持互动过程的录制、暂停、直播等操作； 5）支持互动过程的自动导播控制、互动导播画面自由选择控制功能； 5.录像资源管理控制 1）支持录像资源管理，通过导播控制软件直观呈现当前录播主机的录像资源信息，并支持选择相关的录课资源进行回放； 2）支持录制资源下载操作，将文件下载至 U 盘进行移动共享。		
11	倒计时器	1.平时常规状态为电子时钟，用于时间显示； 2.录播开启后，切换到录制计时状态，支持 AJF 协议的通讯； 3.开启录制时，LED 时钟便开始进行同步传输录	1	台

		制状态的时间记录； 4.暂停录制时，LED 时钟便暂停记录； 5.继续录制时，LED 时钟便又开始继续记时； 6.停止录制时，LED 时钟便会停止并归零； 7.录播关机时，LED 时钟便会切换到日常电子时钟的显示模式； 8.支持无缝对接到本次采购要求的录播系统中，可通过录播系统对智能计时器进行以上控制。 属性要求： 1.设备尺寸不小于 48*15*3.8CM； 2.安装方式支持壁装及嵌入式安装方式； 3.支持时钟显示（12 小时/24 小时切换）； 4.具备正计时、倒计时（时间格式精确到秒）； 5.支持红外控制器进行远程控制，支持 IR/AJF 等协议；		
12	电源时序器	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	1	台
13	导播控制台	1.支持不少于 5 种特技效果； 2.支持不少于 6 布局选择；6 路视频直播切换；6 个预置位；6 个视频预选功能； 3.支持云台控制功能：上下左右及变焦功能；	1	台

		4.支持录制、暂停、停止功能； 5.支持全自动录播模式和手动录播模式。 6.支持通过 USB 线缆连接录播主机； 7.安装导播控制台软件，并设置录播地址； 8.导播界面与导播控制台按键/状态同步对应。		
14	资源平台主机	1.信息管理功能 （1）录播管理：支持把录播设备接入平台，实现自动转码、无缝直播点播，并具备直播和点播功能。支持对录播进行远程关机、休眠唤醒、启动录制等操作。 （2）多级平台对接：支持校平台与上级区平台进行对接，校平台资源可像区平台提交数据资源。 （3）录制预约：平台支持用户远程进行在线录课预约，可实现单个或批量预约；支持预约信息的申请。支持用户手机扫码预约录制，扫码后手机端填写录播预约信息即可快速完成预约，录制结束后也可扫码在平台回顾或下载已录制的视频。 （4）资源颗粒度管理：支持视频资源多维度分类，如按年级、学科等分类管理，支持用户自定义分类类型。并支持根据发布时间、用户推荐度和点击热度的不同维度在平台呈现。 （5）视频专辑：支持用户可灵活创建各种视频专辑，并自定义专辑类型，可将一同类型的视频进行归类，便于视频的归整和便捷查询。 （6）公告发布：平台首页提供公告模块，支持通过平台发布校务公告、活动通知、时势新闻等多种类型公告。公告支持按定义的类型进行归类查询，支持用户自定义公告类型。 （7）自动转码功能：支持视频下载、上传、编辑、管理。可实现所有主流视频文件格式自动转码，包括 asf、mpg、rmvb、mov、rm、avi、3gp、wmv、flv、mp4 等，可设置下载及观看权限，可设置高标清转码清晰度码流。 （8）虚拟切片：支持视频自动划分知识点和教学环节片段，且不破坏视频原来的完整性。支持快速点击知识点、教学环节跳转到相应节点播	1	台

		放。支持对上传的视频添加和修改“知识点”和“教学环节”。 （9）教学行为分析：支持弗兰德斯教学行为分析法（S-T），平台根据跟踪数据生成 S-T 曲线图，帮助用户进行教学技能提升和评估。S-T 行为数据支持后期在线编辑修改，便于教师进行错误修正。 （10）文件检索：支持关键字搜索功能，用户可直接在资源管理平台的页面搜索框输入关键字，对某个视频标题、知识点进行搜索。 （11）一键置灰：支持平台肤色一键置灰功能，切合特殊纪念日氛围。 （12）指定播放：支持设置指定播放源，用户点击任意视频均强制播放指定视频源，便于学校进行重要视频的统一播放和管理。 （13）流量统计：支持平台对用户访问数、页面访问量进行数量统计，访问流量数据可按日、周、月、年、总浏览数进行分类统计。支持以曲线图形式展现 10 天内的访问流量变化趋势。支持对视频直播量、点播量统计。 （14）存储管理：平台支持自定义视频的保存期限，支持永久保存，支持自定义视频保存天数期限，到达期限后自动删除；同时支持平台对录播内的视频保存期限进行管理，支持永久保存和自定义期限并在到达期限后录播自动删除视频文件。 2.直播点播功能 （1）基于 FLV、HLS 主流协议直播技术，无需安装插件即可进行跨平台视频点播观看。 （2）支持流媒体转发服务，平台支持不少于 200 点以上高清直播功能。 （3）集群技术：支持直播集群技术，以支持系统的横向拓展，随系统应用规模的拓展逐渐增加转发服务器以支持更大规模直播。 （4）多码率支持：点播视频时可根据网络情况在播放器窗口进行高标清切换观看。 （5）支持直播权限及密码设置，让直播信息更加安全。		

		（6）支持上传教案、课件等视频附件，附件可与视频进行绑定。支持 word、excel、ppt、PDF、jpeg 等格式。用户在点播视频时下载附件。 （7）提供视频转发分享功能，支持二维码分享和一键转发分享至新浪微博、QQ、微信等社交平台中。 3.微课管理功能 （1）提供微课管理模块，支持自定义微课时长限制，在规定时长内的视频上传平台后自动归类到微课模块当中，并支持按学段、学科进行自动归类整理。 （2）提供专业微课录制软件，支持直接从平台下载微课录制软件并安装于笔记本电脑中。微课视频录制完毕后支持一键上传到平台，或下载到本地电脑保存。 （3）微课录制软件需满足包括教师头像、实物展台、课件 PPT 在内的三路视频源切换及组合布局录制，支持课件与老师画中画模式。 （4）支持 PPT 课件导入、课件批注，在微课录制的同时支持 PPT 分页预览，并进行切换录制。 4.移动 APP 应用服务 （1）提供自主研发的平台移动端 APP，支持 Android 系统，可与视频资源管理平台对接。 （2）移动端 APP 应提供视频在线直播、视频点播、专辑点播等功能。 （3）移动端同步支持虚拟切片功能，实现知识点的快速跳转观看、学习，提高学生的学习效率。 5.其他要求 （1）为了保证系统兼容性，要求平台与录播主机为同一品牌，提供教学视频资源管理系统相关软件。 （1）设备高度：≤1U （2）硬件架构：嵌入式 ARM 架构设计，主机需配合视频资源管理平台使用，无需进行复杂的系统环境、软件安装操作。 （3）系统支持：Linux 系统 （4）数据库支持：MYSQL （5）存储容量：4TB		

		（6）网络连接：RJ45 千兆网口 （7）通讯接口：USB2.0≥2 （8）支持 Rst 设备一键复位功能 （9）采用安全电压不大于 DC36V 供电，节能环保，采用无风扇设计，低噪音。 （10）支持流媒体转发、直播、点播功能，单台主机支持不少于 200 点转发直播、支持大规模点播。		
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 1.5m，其他 1.2mm; 表面处理:脱脂、酸洗、磷化、静电喷塑 高度：42U 宽度×深度×高度 600×600×2000mm	1	台
16	操作台	钢木结构，按现场需求定制	1	个
17	视频线	信号放大专用线缆	220	米
18	话筒线	编织屏蔽麦克风线缆，采用优质高纯度（OFC）无氧铜丝绞合，特别配方聚氯乙烯绝缘，黑色弹性聚氯乙烯护套。 护套外径：6.0mm 导体截面积：0.3mm2 导体直流电阻：59Ω/km 2 芯加黄铜丝编织屏蔽 芯-芯之间的电容：150pF/m 芯-屏蔽之间的电容：250pF/m 使用长度（max）100 米	450	米
19	网线	六类非屏蔽网线	500	米
20	电源线	铜芯聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯护套电缆，3*1.5	270	米
21	穿线管槽	穿线管槽，含直接、弯头、卡子、穿线钢丝等	450	米
十三、操场音视频系统				
1	LED 显示屏	1.41.47 平米，整屏尺寸宽度：8640mm*高度 4800mm=41.47 平米(其中利旧原有屏 11.64 平米，宽度 8640mm*高度 1280mm=11.06 平米；新建屏 30.41 平米，整屏尺寸宽度：8640mm*高度 3520mm=30.41 平米）。 2.P4 全彩屏，屏幕分辨率（2160 点 *1200 点	30.41	平米

		=2592000)、像素密度 62500 点/㎡。 3.像素间距 4mm ；模组尺寸 320*160 4.模块采用高强度塑胶套件，产品轻巧安装精度高 5.产品阻燃等级满足 V-0 等级要求 6.模组平整度：≤0.16mm，箱体间缝隙≤0.14 7.采用集成 HUB 接收卡控制，支持通讯状态监测，高灰度，高刷新。 8.支持接收卡画面预置，支持配置文件回读。单卡支持 256*256 像素点，带载尺寸更大。 9.可采用方通背条和箱体结构等多种安装方式，不受安装环境限制，支持前拆前维护和后拆后维护功能 10.采用抗消隐设计，无“毛毛虫”“鬼影”跟随现象 11.支持单点校正 12.白平衡亮度 5000-6000cd/㎡（6500K，校正后） 13.色温可调范围：3000k~12000k，并可自定义色温值。 14.对比度 6000:1 15.视角：水平视角≥170°，垂直视角≥140° 16.刷新频率≥3840HZ 17.换帧频率：50&60HZ 18.灰度：100%亮度 16bit 灰度，20%亮度 12bit 灰度 20.模组亮度均匀性≥99% 19.峰值功耗≤850W/㎡ 20.寿命典型值≥100000 小时 21.产品满足盐雾 10 级要求 22.工作温度范围-50℃-40℃ 23.存储温度范围-60℃-60℃ 24.在 40℃ 80%RH 恒定湿热环境下，工作正常。 25.按照 SJ/T 11590-2016 LED 显示屏图像主观质量评价方法的要求，评价等价为优 26.防护等级符合 IP65 27.防振动 10-55HZ，振幅 0.35mm，每一轴向循环扫频 5 次，每次 5min 正常工作 28.抗紫外 UV 辐射 5 级		

		29.电源因数：采用 PFC 电源供电，LED 显示屏供电电源的功率因数不小于 90%,转换效率不小于 70%。（需提供第三方检测机构出具的具有 CMA、ilac-MRA 及 CNAS 标识的产品检测报告复印件并加盖厂家公章）。 **#30.光生物安全及蓝光危害检测：光生物安全及蓝光危害检测，符合 GB/T 20145-2006 标准要求，大屏调到蓝光危害最大状态(亮度最大、全白场)下测量，限量值应≤1.2W·m²·sr⁻¹,需优于国标限量值≤100W·m²·sr⁻¹，属于无危害类产品。（需提供第三方检测机构出具的具有 CMA、ilac-MRA 及 CNAS 标识的产品检测报告复印件并加盖厂家公章）。** 31.阻燃：依据标准 GB/T 2408-2021,GB/T5169.16-2017,GB 4943.1-2022,垂直燃烧测试符合 V-0 级标准（需提供第三方检测机构出具的具有 CMA、ilac-MRA 及 CNAS 标识的产品检测报告复印件并加盖厂家公章）。 32.覆膜技术：产品可应用纳米涂层，采用真空气相沉积技术，将复合防护膜均匀覆盖到 LED 显示模组表面，实现防潮、防泼溅的功能（需提供第三方检测机构出具的具有 CMA、ilac-MRA 及 CNAS 标识的产品检测报告复印件并加盖厂家公章）。 33.智能除湿：智能 Ai 除湿功能，自动检测长时间没使用屏体时，通过预热灯珠，蒸发掉内部湿气，启动除湿模式，提升产品稳定性（需提供第三方检测机构出具的具有 CMA、ilac-MRA 及 CNAS 标识的产品检测报告复印件并加盖厂家公章） 34.需提供 LED 高清显示屏 CCC、节能，要求提供证书复印件加盖制造商公章并且为保证产品稳定性 LED 产品为自主开发产品，不接受 OEM 及代加工企业的产品. 35.需提供制造厂家针对本项目的授权书和售后服务承诺书并加盖厂家公章		
2	LED 控制器	1.LED 主控。 2.提供 HDMI 和 DVI 视频信号输入及 HDMI 信号 LOOP 输出。	2	台

		3.输入分辨率：最大 1920×1200 像素，提供分辨率任意设置。 4.单卡最大带载面积:230 万像素,最宽可达 4096 点，或最高可达 2560 点。 5.4 个千兆网口输出，提供上下、左右及混合型任意拼接。 6.双 USB2.0 高速通讯接口，用于电脑调试和卡间级联。 7.提供多发送器任意拼接级联，严格同步。 8.提供亮度和色温调节。 9.提供低亮高灰。		
3	接收卡	最大带载： PWMIC：512×384 像素 通用 IC：384×384 像素 集成 16 个 HUB75 接口，支持 32 扫，支持亮色度校正	108	块
4	视频拼接处理器	1.视频拼接处理器。 2.输出：4 路 DVI 接口；输入：4 路 HDMI,根据实际需求可增加板卡，对应增加。 3.提供图像开窗、漫游、叠加、缩放等，具备字符叠加、EDID 管理、随路音频切换功能。（需提供第三方检测机构出具的具有 CMA、ilac-MRA 及 CNAS 标识的产品检测报告复印件并加盖厂家公章） 4.提供移动端触动。 5.提供软件预编辑，在不影响大屏显示的情况下，在软件虚拟屏组编辑预案。（需提供第三方检测机构出具的具有 CMA、ilac-MRA 及 CNAS 标识的产品检测报告复印件并加盖厂家公章） 6.支持单口 2/3/4 画面显示，支持画中画显示。	1	台
5	智能配电柜	1.配电系统 国标 50KW 含 PLC。 配电柜门提供电源指示灯、按钮开关；配电柜内部提供主开关，分开关，漏电保护开关，交流接触器，中间继电器，接线端子，提供计算机远程设置 PLC 定时开关屏功能。	1	套
6	控制软件	LED 显示屏播放软件	1	套

7	框架结构	显示屏专用安装框架，内含防风柱，不锈钢包边整体外包纳米黑抗指纹不锈钢，内加衬板防止变形，屏体后背板钣金或铝塑板带通风百叶	41.47	平米
8	大屏底座	显示屏现场屏幕底座 9160mm*600mm,外装饰纳米黑不锈钢	1	套
9	信号线	六类非屏蔽网线	400	米
10	穿线管槽	穿线管槽，含直接、弯头、卡子、穿线钢丝等	55	米
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 1.5m，其他 1.2mm; 表面处理:脱脂、酸洗、磷化、静电喷塑 高度: 42U 宽度×深度×高度 600×600×2000mm	1	台
12	控制台	钢木结构，按现场需求定制	1	个
13	全天候防水扬声器	1.低音单元:≥6×5.5″ 2.高音单元:≥2×2″ (with pwh) 3.标称覆盖角:≥90° （H）X 10° - 40° （V）可调 4.最大声压级:≥128dB SPL,134dB SPL peak 5.频率响应 :≥60Hz-18kHz（±3dB） /55Hz-19kHz(-10dB) 6.灵敏度 :≥100dB 7.标称阻抗 :≥8Ω 8.额定功率:≥500W(AES)	2	只
14	流动返听扬声器	1.高频单元：≥1×3″ 2.低频单元：≥1×12″ 3.指向性：≥90° 圆锥 4.频率响应：≥50Hz-19kHz(±3dB) 5.灵敏度(1W/1m)：≥99dB **#6.最大声压级(RMS/1m)：≥126dB(持续)/132dB(峰值)（需提供第三方检测机构出具的 CNAS 或 CMA 检验报告复印件为佐证，报告中需呈现相应的参数功能）** 7.功率：≥450W(RMS)/1800W(峰值)（需提供第三方检测机构出具的 CNAS 或 CMA 检验报告复印件为佐证，报告中需呈现相应的参数功能）	2	只

15	柱形阵列扬声器（防水补声）	1.高频单元：≥1×1.7″ 2.中低频单元：≥8×3.5″ 3.频率响应：≥70Hz-20kHz(±3dB) 4.功率：≥450W(RMS)/1800W(峰值) 5.灵敏度(1W/1m)：≥97dB 6.最大声压级(RMS/1m)：≥123dB(持续)/129dB(峰值） 8.指向性(H×V)：≥120° ×30° 9.箱体：全铸铝箱体 10.安装：上下 U 型吊点后壁装点 11.音频输入:PHOENIX 接口 12.可选配件：L 型架，扬声器通用壁挂架	6	只
16	功率放大器	1.立体声功率(1kHz/0.1%THD)：≥900W×2/8Ω，≥1600W×2/4Ω 2.桥接功率(1kHz/0.1%THD)：≥2600W/2Ω 3.总谐波失真：≤0.01% @ 8Ω/1kHz 4.信噪比：>100dB 5.通道分离度：≥60dB 6.输出阻抗：100Ω 7.输入阻抗：10kΩ/20kΩ,平衡/非平衡 8.共模抑制比：≥60dB 9.转换速率：≥19V/μs 10.阻尼系数：≥1000 @ 1kHz/8Ω 11.输入灵敏度 V rms @8Ω：1.4V 12.功率模式：立体声/桥接/并联 13.保护功能：设有短路、自动唤醒模式、过热、过载、低阻、直流、温度、故障负载等多种完善保护电路，防无线射频信号、电磁干扰。	1	台
17	功率放大器（返听）	1.电压范围:≥190V-260VAC,5-60Hz 2.最大消耗电流:≥10A 3.软起动时间:≤5 秒 4.额定输出功率 8 Ω：≥2×600W 5.额定输出功率 4 Ω:≥2×900W 6.桥接功率 2Ω：≥1X2600W 7.频响:≥±0.5dB(20Hz-20kHz@1watt) 8.谐波失真:≤0.05% 8Ω/1kHz 9.互调失真:≤0.05% 8Ω	1	台

		10.转换速率:≥30V/us 11.阻尼系数:>300 12.信噪比:>100dB 13.通道分离度:＞60dB 14.输入灵敏度:≥0dB(0.775V) 15.输入范围:≤+20dBu 16.动态压限（削波检测）:全自动智能 17.输入阻抗:≥10 kohms+10 KOhms(+/-1%) 18.输入共模抑制比在 1KHz:＞70dB 19.周边输出增益设为 0dB SL\SR:0.55V 最大输出 1.25V CEN:1.1V 最大输出 2.5V SW:0.9V 最大输出 2.5V 20.输入接口:XLR 21.保护:设有短路、自动唤醒模式、过热、过载、低阻、直流、温度、故障负载等多种完善保护电路 22.冷却方式:抽风无级调速		
18	功率放大器（补声）	1.电压范围:≥190V-260VAC,5-60Hz 2.最大消耗电流:≥10A 3.软起动时间:≤5 秒 4.额定输出功率 8 Ω：≥2×600W 5.额定输出功率 4 Ω:≥2×900W 6.桥接功率 2Ω：≥1X2600W 7.频响:≥±0.5dB(20Hz-20kHz@1watt) 8.谐波失真:≤0.05% 8Ω/1kHz 9.互调失真:≤0.05% 8Ω 10.转换速率:≥30V/us 11.阻尼系数:>300 12.信噪比:>100dB 13.通道分离度:＞60dB 14.输入灵敏度:≥0dB(0.775V) 15.输入范围:≤+20dBu 16.动态压限（削波检测）:全自动智能 17.输入阻抗:≥10 kohms+10 KOhms(+/-1%) 18.输入共模抑制比在 1KHz:＞70dB 19.周边输出增益设为 0dB SL\SR:0.55V 最大输出 1.25V	3	台

		CEN:1.1V 最大输出 2.5V SW:0.9V 最大输出 2.5V 20.输入接口:XLR 21.保护:设有短路、自动唤醒模式、过热、过载、低阻、直流、温度、故障负载等多种完善保护电路		
19	调音台	1.16 通道调音台：≥10 个话筒 / 16 个线路输入 (8 个单声道 +4 个立体声) / 4 编组母线 + 1 立体声母线 / 4 AUX (包括 FX) 2.≥10 个话筒 / 16 个线路输入 (8 个单声道 +4 个立体声) 3.≥4 编组母线 + 1 立体声母线 4.≥4 AUX (包括 FX) 5.“D-PRE”话放，带有倒向晶体管电路。 6.单旋钮压缩器 7.单声道输入通道上的 PAD 开关 8.+48V 幻象供电 9.XLR 平衡输出 10.世界通用的内部全局供电 11.包含机柜安装套件 12.金属机身	1	台
20	无线话筒	1.采用独有数字 U 段传输技术，pi/4-DQPSK 调制方式，误码率低，传输稳定具有抗干扰能力强，ID 码导频技术防同频串音、可扫频避开干扰等。 2.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；具有混响、均衡、智能静音、音频加密、功率调节功能。 3.具有 1 台接收主机、2 只手持发射机；频率范围≥470MHz-510MHz、540MHz-590MHz、640MHz-690MHz、807MHz-830MHz 四个频段使用。发射机采用符合人体工学设计，外形圆润贴合手部曲线，握感舒适。 4.具有音频加密功能，开启后发射机与接收机通过独特的 ID 码导频加密技术，达到设备不串频的效果。 5.具有多频段均衡调节功能，均衡调节≥2197	2	个

		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。 7.具有自动频率扫描功能，可快速地给发射机找到清晰的频率，操作简单。 8.具有通过红外扫描和同步，将发射机与接收机轻松配对。 9.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。 10.接收机具有两路平衡输出、一路非平衡混音输出，满足用户不同需求。 11.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 个二合一指示灯（红外发射管+对频指示灯）；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 接口。发射机具有 1 个 OLED 显示屏、1 个开关机/静音按键、2 个工作状态指示灯。 12.接收机具有≥2 个 2.2 英寸的 TFT-LCD 显示屏,用户可通过显示屏查看设备射频信号强度、音频信号强度、麦克风开启状态、手持麦克风电池电量情况、当前频率数值、音量大小、语言切换选项等，可轻松获取设备当前信息。 13.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。 14.发射机具有长时间自动关机功能，设备自动检测工作状态（使用状态、静置状态），静置 5 秒后发射机自动静音、静置 8 分钟后发射机自动关机。 15.具有一键静音按键，麦克风支持双击静音且可以通过接收机取消麦克风静音功能。 16.接收机面板精湛工艺制作，大气美观；话筒采用高还原动圈咪芯，专业音腔设计，音质呈现自然原声。		

		17.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。 18.具有长时间续航，发射机使用时长≥10 小时。 19.发射机电量过低时接收机显示屏会进行低电提醒。 20.发射机功率档位支持≥7 档可调节。		
21	电源时序器	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	1	台
22	数字音频处理器	1.支持≥8 路平衡式话筒\线路输入，采用裸线接口端子； 2.支持≥8 路平衡式输出，采用裸线接口端子； 3.最高可达 96kHz/48K 采样率； 4.输入每通道：前级放大、信号发生器、31 段参量均衡、分频器、延时器、噪声门、自动电平控制器、压缩器,限幅器、扩展器； 5.输出每通道：31 段参量均衡、延时器、分频器、压缩器、阳幅器、噪声门、自动电平控制器； 6.可扩展 USB 接口,不仅可以实现设备升级功能，还可以实现 USB 录音与播音的功能；	1	台

		7.配置双向 RS232 接口;支持平板界面操作控制; 8.支持 8~100 组场景预设功能; 9.直观、图形化软件控制界面。		
23	无线双通道话筒	1.双通道真分集无线接收机，采用数字导频技术。 2.具备 LCD 液晶显示屏，实时反馈系统工作状态 3.红外线自动对频，ACT 自动选频 **#4.可远程操控调节接收机的音量大小、频率加减、红外对频、上锁解锁功能（需提供第三方检测机构出具的 CNAS 或 CMA 检验报告复印件为佐证，报告中需呈现相应的参数功能）** 5.接收机射频频率范围：≥470-900MHz 6.最大频道数：≥200（需提供第三方检测机构出具的 CNAS 或 CMA 检验报告复印件为佐证，报告中需呈现相应的参数功能） 7.系统兼容性：≥20 台主机同时叠机使用 8.频率响应：≥50HZ ~ 15KHz （±3db） 9.动态范围：> 110db 10.系统失真/总谐波失真 THD：< 0.5% 11.信噪比：> 100db（A） 12.射频灵敏度： -98dbm for 30db S/N Ratio 13.镜像抑制：> 75db 腰包耳麦/领夹参数 1.增益：≥10db 2.拾音器类型：≥电容 3.输入阻抗：≥5KΩ/(小振膜话筒:10KΩ) 4.射频输出功率：≥30mW 5.副波抑制：> 50db 6.导频：数字导频 7.显示方式：LCD 8.电源要求：1.5V*2(AA) 9.电池寿命：> 8 小时/ 以 1300mAH 计算 10.幻像电源：12V	1	套
24	无线信号放大器	1、天线分配：两组主动式一对四分配输出 2、适用频带范围：≥470-960MHz 3、RF 输出端增益：≥+1.0dB±1dB 4、输出/入增益：≥+1.0dB±1dB	1	套

		5、输出端绝缘度：≥18dB 在 400~1000MHz 6、频段选择性：低端≧35dB, 高端≧30dB 7、输出/入阻抗：≥50Ω 8、天线输出入接头：BNC 插座 9、天线输入接头电源供应：≥5V DC 100mA 供天线放大器 10、电源供应：≥12V DC /3A 11、消耗电流：约 190mA 在 12V DC 输入		
25	音频隔离器	1.信号隔离器，有效隔离音频或立体声信号系统地回路/地环现象，有效隔离音频立体声信号失真及低频交流“嗡”音和车载火花高频“嗞”音等干扰现象。 2.降低设备底噪、消除 50Hz 交流声和高频干扰、保证音频信号音质； 3.平衡传输音频、具备较高的抗共模干扰抑制能力； 4.即插即用，无需任何操作系统限制，无需输件安装调试； 5.隔离滤波音频传输最远传输信号≥100－150 米； 6.支持支持热插拔； 7.内置浪涌及瞬态抑制，抗静电保护电路； 8.产品性能指标： 9.隔离绝缘（输入输出）：＞300Vp-p 10.通道隔离静噪：设备插损<0.5dB 回损：＞18dB 11.输入电平 Max：≥0.5Vp-p(Min)-1Vp-p - 3Vp-p (Max)、 12.频率响应：≥20Hz—20KHz 13.共模抑制：＞68dB/1KHz 14.立体声通道隔离度：62dB 15.输入输出阻抗：≥600Ω 16.输入输出接口：XLR 平衡接口 17.额定损耗：＜0.5dB 18.绝缘电阻：≥DC1000V 100MΩ 19.隔离电压：≥AC 50Hz - 60Hz 0 V—1500V 20.最大输入电平：≥+6dBu	1	台
26	话筒线	1.编织屏蔽麦克风线缆，采用优质高纯度（OFC）	100	米

		无氧铜丝绞合，特别配方聚氯乙烯绝缘，黑色弹性聚氯乙烯护套。 2.护套外径：≥6.0mm 3.导体截面积：≥0.3mm2 4.导体直流电阻：≥59Ω/km 5.2 芯加黄铜丝编织屏蔽 6.芯-芯之间的电容：≥150pF/m 7.芯-屏蔽之间的电容：≥250pF/m 8.使用长度（max）≥100 米		
27	音箱线	1.弹性护套圆形扬声器线缆，2 芯绞合加护套 2.护套外径：≥10.0mm 3.导体截面积：≥2.5 4.导体直流电阻：≥0.7Ω/100m	400	米
28	穿线管槽	穿线管槽，含直接、弯头、卡子、穿线钢丝等	200	米
29	音频转换盒	1、单模光纤传输距离≥250KM，六类网线≥250 米 2、支持≥4K30 高清分辨率且可向下兼容 3、可通过光网交换机可实现一发多收混合传输 4、支持音频双向独立传输，实现双方话筒对讲 5、支持 HDMI 信号环出，支持本地和远端图像同步显示	1	对
30	音箱专用插头	1.触点电阻< 2mΩ 2.电介质强度 4kVdc 3.绝缘阻抗> 1GΩ 4.额定电压 250V	3	个
31	XLR 插头	1.包装:单个独立包装 2.焊接:适用于线径 6.5mm 左右线材 3.说明:内芯金属镀锡更易焊接，外壳金属材质烤漆，连接紧固，牢靠不易转动，插头整体配合精密可靠，能杜绝外界高频电磁干扰，令传输信号真正纯净无噪。 4.适用于做话筒连接线，音频线，平衡线。	6	个
32	TRS 插头	1.银色大三芯金属插头： 2.工程项目常用的带弹簧单、双声道（大三芯）插头	4	个

		3.高品质的接插件保证完美的信号传送 4.符合国家各种相关标准 5.带柔韧较强的弹簧，保护线缆，以免刮伤 6.锌合金外壳 7.进线孔 6.5MM		
33	TS 插头	1.大二芯 6.35 银色金属插头：工程项目常用的带弹簧单、单声道（大两芯）插头 2.高品质的接插件保证完美的信号传送 3.符合国家各种相关标准 4.新工艺：为满足不同客户的需求，运用彩色电镀，有红黄绿蓝紫五种不同颜色可供选择带柔韧较强的弹簧，保护线缆，以免刮伤 5.锌合金外壳	4	个
34	RCA 插头	1.主要用于传输数字音频信号和模拟视频信号 2.接触性能好，信号传输稳定 3.采用同轴传输信号的方式，中轴传输信号，外沿一圈的接触层用来接地 4.带弹簧尾的 RCA 插头能保护线缆不被磨损，延长使用寿命 5.带色圈的 RCA 插头，能方便识别信道 6.高质量带弹簧尾 RCA 插头，不受噪声干扰而损坏扬声器音圈 7.镀银的触点保证信号完美传输全铜材质 8.在信号接触之前接地，并在断接地之前断开信号 9.穿线直径可选Φ6mm-Φ7mm	4	个
十四、会议室扩声系统				
1	主扩扬声器	1.高频单元：≥1×1.7″ 2.中低频单元：≥4×3.5″ 3.频率响应：≥80Hz-20kHz(±3dB) 4.功率：≥250W(RMS)/1000W(峰值) 5.灵敏度(1W/1m)：≥95dB 6.最大声压级(RMS/1m)：≥119dB(持续)/125dB(峰值） 7.阻抗:≥8Ω 8.指向性(H×V)：≥120° ×30°	2	只

		9.箱体：全铸铝箱体 10.安装：上下 U 型吊点后壁装点 11.音频输入：PHOENIX 接口 12.可选配件：L 型架，扬声器通用壁挂架		
2	功率放大器	1.电压范围:≥190V-260VAC,5-60Hz 2.最大消耗电流:≥10A 3.软起动时间:≤5 秒 4.额定输出功率 8 Ω：≥2×300W 5.额定输出功率 4 Ω:≥2×450W 6.桥接功率 2Ω：≥1X1600W 7.频响:≥±0.5dB(20Hz-20kHz@1watt) 8.谐波失真:≤0.05% 8Ω/1kHz 9.互调失真:≤0.05% 8Ω 10.转换速率:≥30V/us 11.阻尼系数:>300 12.信噪比:>100dB 13.通道分离度:＞60dB 14.输入灵敏度:≥0dB(0.775V) 15.输入范围:≤+20dBu 16.动态压限（削波检测）:全自动智能 17.输入阻抗:≥10 kohms+10 KOhms(+/-1%) 18.输入共模抑制比在 1KHz:＞70dB 19.周边输出增益设为 0dB SL\SR:0.55V 最大输出 1.25V CEN:1.1V 最大输出 2.5V SW:0.9V 最大输出 2.5V 20.输入接口:XLR 21.保护:设有短路、自动唤醒模式、过热、过载、低阻、直流、温度、故障负载等多种完善保护电路 22.冷却方式:抽风无级调速	1	台
3	音频处理器	1.支持≥8 路平衡式话筒\线路输入，采用裸线接口端子； 2.支持≥8 路平衡式输出，采用裸线接口端子； 3.最高可达 96kHz/48K 采样率； **#4.输入每通道：前级放大、信号发生器、31 段参量均衡、分频器、延时器、噪声门、自动电平**	1	台

		控制器、压缩器,限幅器、扩展器；（需提供第三方检测机构出具的 CNAS 或 CMA 检验报告复印件为佐证，报告中需呈现相应的参数功能） 5.输出每通道：31 段参量均衡、延时器、分频器、压缩器、阳幅器、噪声门、自动电平控制器； 6.可扩展 USB 接口,不仅可以实现设备升级功能，还可以实现 USB 录音与播音的功能； 7.配置双向 RS232 接口;支持平板界面操作控制； 8.支持 8~100 组场景预设功能； 9.直观、图形化软件控制界面。		
4	双通道手持话筒	1.双通道真分集无线接收机，采用数字导频技术。 2.具备 LCD 液晶显示屏，实时反馈系统工作状态 3.红外线自动对频，ACT 自动选频 4.可远程操控调节接收机的音量大小、频率加减、红外对频、上锁解锁功能 5.接收机射频频率范围：≥470-900MHz 6.最大频道数：≥200 7.系统兼容性：≥20 台主机同时叠机使用 8.频率响应：≥50HZ ~ 15KHz （±3db） 9.动态范围：> 110db 10.系统失真/总谐波失真 THD：< 0.5% 11.信噪比：> 100db（A） 12.射频灵敏度： -98dbm for 30db S/N Ratio 13.镜像抑制：> 75db 腰包耳麦/领夹参数 1.增益：≥10db 2.拾音器类型：≥电容 3.输入阻抗：≥5KΩ/(小振膜话筒:10KΩ) 4.射频输出功率：≥30mW 5.副波抑制：> 50db 6.导频：数字导频 7.显示方式：LCD 8.电源要求：1.5V*2(AA) 9.电池寿命：> 8 小时/ 以 1300mAH 计算 10.幻像电源：12V	1	套
5	有线会议主机	1.标准挂载单元数量：可同时接入 150 台主席单	1	台

		元，主席单元具有优先权功能，也可关闭其它正在发言的代表单元；支持环形手拉手、一线式、分线盒、T 型各种连接方式；支持多级扩展连接，可扩展大于 5000 席； 2.支持不少于 5 种模式：先入先出模式，后入后出模式，限制模式，电脑/主席允许模式，自由讨论模式等； **#3.内置摄像跟踪功能，支持 PELCO-D、PELCO-P 跟踪主机等协议，具备调节、保存、调用预置位；（需提供第三方检测机构出具的 CNAS 或 CMA 检验报告复印件为佐证，报告中需呈现相应的参数功能）** 4.支持与会者服务请求功能，可以响应处理话筒的会议中服务的请求 5.支持实时修改话筒身份，实现话筒身份在主席，VIP，代表中自由切换； **#6.内置 DSP 自适应音频处理器,可以最大可能的抑制声回输； （需提供第三方检测机构出具的 CNAS 或 CMA 检验报告复印件为佐证,报告中需呈现相应的参数功能）** 7.支持软件控制及支持中央控制系统控制； 8.频率响应：不劣于 20--25000 Hz （+-3 dB ） 9.显示屏 3.2 寸彩色显示屏，分辨率：320*240		
6	主席话筒	1、超大静音开关设计； 2、超短全金属短咪杆设计； 3、高灵敏度咪芯设计,拾音距离≥80cm； 4、支持多支主席同时在线； 5、配合摄像头，使用会议控制主机或 PC 可进行摄像自动跟踪； 6、话筒的身份可以自行设定，可以通过主机设置改变话筒身份，在代表，主席，VIP 自由切换； 7、支持“环形手拉手”连接，可连接备份主机，让系统连接更方便，更可靠； 8、主席话筒具有主席优先键功能，可以关闭正在发言的代表单元； 9、指向特性:超心型 10、灵敏度:≥-36 dB 11、最大承受声压:≥136 dB (1% T.H.D.1kHz，	1	只

		0dB SPL=2x10 Pa) 12、收音头:≥20 毫米直径镀金电容式		
7	代表话筒	1、超大静音开关设计； 2、超短全金属短咪杆设计； **#3、高灵敏度咪芯设计,拾音距离≥80cm；（需提供第三方检测机构出具的 CNAS 或 CMA 检验报告复印件为佐证，报告中需呈现相应的参数功能）** 4、支持多支主席同时在线； 5、配合摄像头，使用会议控制主机或 PC 可进行摄像自动跟踪； 6、话筒的身份可以自行设定，可以通过主机设置改变话筒身份，在代表，主席，VIP 自由切换； 7、支持“环形手拉手”连接，可连接备份主机，让系统连接更方便，更可靠； 8、指向特性:超心型 9、灵敏度:≥-36 dB 10、最大承受声压:≥136 dB (1% T.H.D.1kHz，0dB SPL=2x10 Pa) 11、收音头:≥20 毫米直径镀金电容式	8	只
8	会议主机延长线	1.会议主机-会议话筒延长线 10 米（航空 8 芯母头转塑料 8 芯母头）	1	条
9	电源时序器	1.1U 电力输入：≥单相 3 线，RVV3*4.0 软电缆 1.2 米； 2.输出：面板≥1 路常通，≥8 路时序控制输出单相三线 10A 万能插座; 3.最大总输出：≥50A， 4.每路最大输出：≥30A/60s or 10Arms; 5.时序间隔：≥1sec，每路延时可调（10 分钟）; 6.支持中控 RS232 串口，最大可支持 255 台同时使用,可≥2 台级联；外部电平(5V-24V)控制接口、外部开关控制；	1	台
10	机柜	1.高度: 宽度×深度×高度 600×600×1200mm	1	台
11	话筒线	1.编织屏蔽麦克风线缆，采用优质高纯度（OFC）无氧铜丝绞合，特别配方聚氯乙烯绝缘，黑色弹性聚氯乙烯护套。	40	米

		2.护套外径：≥6.0mm 3.导体截面积：≥0.3mm2 4.导体直流电阻：≥59Ω/km 5.2 芯加黄铜丝编织屏蔽 6.芯-芯之间的电容：≥150pF/m 7.芯-屏蔽之间的电容：≥250pF/m 8.使用长度（max）≥100 米		
12	音箱线	1.弹性护套圆形扬声器线缆，2 芯绞合加护套 2.护套外径：≥10.0mm 3.导体截面积：≥2.5 4.导体直流电阻：≥0.7Ω/100m	80	米
13	扬声器壁装架	1.扬声器专用壁装架	2	个
14	音箱专用插头	1.触点电阻< 2mΩ 2.电介质强度 4kVdc 3.绝缘阻抗> 1GΩ 4.额定电压 250V	3	个
15	XLR 插头	1.包装:单个独立包装 2.焊接:适用于线径 6.5mm 左右线材 3.说明:内芯金属镀锡更易焊接，外壳金属材质烤漆，连接紧固，牢靠不易转动，插头整体配合精密可靠，能杜绝外界高频电磁干扰，令传输信号真正纯净无噪。 4.适用于做话筒连接线，音频线，平衡线。	6	个
16	TRS 插头	1.银色大三芯金属插头： 2.工程项目常用的带弹簧单、双声道（大三芯）插头 3.高品质的接插件保证完美的信号传送 4.符合国家各种相关标准 5.带柔韧较强的弹簧，保护线缆，以免刮伤 6.锌合金外壳 7.进线孔 6.5MM	4	个
17	TS 插头	1.大二芯 6.35 银色金属插头：工程项目常用的带弹簧单、单声道（大两芯）插头 2.高品质的接插件保证完美的信号传送 3.符合国家各种相关标准	4	个

		4.新工艺：为满足不同客户的需求，运用彩色电镀，有红黄绿蓝紫五种不同颜色可供选择带柔韧较强的弹簧，保护线缆，以免刮伤 5.锌合金外壳		
18	RCA 插头	1.主要用于传输数字音频信号和模拟视频信号 2.接触性能好，信号传输稳定 3.采用同轴传输信号的方式，中轴传输信号，外沿一圈的接触层用来接地 4.带弹簧尾的 RCA 插头能保护线缆不被磨损，延长使用寿命 5.带色圈的 RCA 插头，能方便识别信道 6.高质量带弹簧尾 RCA 插头，不受噪声干扰而损坏扬声器音圈 7.镀银的触点保证信号完美传输全铜材质 8.在信号接触之前接地，并在断接地之前断开信号 9.穿线直径可选Φ6mm-Φ7mm	4	个
十五、计算机教室				
1	课堂互动教学系统软件	1.在现有的电脑网络设备上，实现教师机对学生机的广播、监控、屏幕录制、屏幕回放、语音教学等操作来统一地进行管理与监控，辅助学生完成电脑软件的学习、使用。 2.共享白板：支持主控端通过共享白板与选定的学生端共同完成学习任务，并提供多种工具，包括插入图片、插入时实截图、设置背景颜色、图片等，还可选择画笔、图形、颜色、文本、填充、橡皮擦等功能，主控端和学生端可同时绘画。支持查看历史记录，白板历史内容记录，支持批量导入和导出白板记录文件。（需提供功能截图并加盖厂家公章） **#3.多系统兼容支持：全面兼容银河麒麟、统信、中科方德、Ubuntu 等国产桌面操作系统。（需提供功能截图并加盖厂家公章）** 4.屏幕广播：学生在接收屏幕广播时可进行拍照保存、自主更改显示模式包括自动对焦、平移、	1	套

		缩放显示三种。支持主控端选定一台学生机来远程控制主控机，代替主控端来完成相关教学操作。支持 4K 画质的屏幕广播和多种画面质量的调节。支持扩展屏广播模式，教师机连接两个显示器，可在广播时选择将任意一个显示器的内容广播到学生机。 5.学生演示：可以选择一名或多名学生，让其向主讲屏、分组屏和其他学生机演示其桌面上的操作。 6.文件收集：可预定义多个文件收集任务，预设文件收集类型、收集路径、收集后保存路径，从而实现对学生文件的批量收集，支持收集前清空主控端端文件夹或收集后删除学生端文件。（需提供功能截图并加盖厂家公章） 7.文件共享:支持通过课件点播实现主控端上传文件供学生查看和下载；支持通过共享中心实现主控端和学生上传文件，供全体师生查看和下载。 8.讨论：支持主控端发起分组讨论或主题讨论，分组支持按随机、配对等方式将学生分成若干组，同组的组员之间可以相互讨论，主控端可以参加任意组的讨论；主题讨论支持主控端建立若干个主题，学生选择自己感兴趣的主题开展讨论。在讨论对话框，支持发送文字、画布、图片、文件等与学生进行讨论。 9.学生举手：支持学生发起举手寻求主控端的帮助，主控端端可远程遥控帮助学生解决问题。 10.多模式互动：支持主控端实时截屏、添加本地图片、手动输入问题三种模式发起互动答题，答题类型支持单选、多选、判断、算数、简答、投票、演示等，答题模式支持全体作答、挑人、抢答。（需提供功能截图并加盖厂家公章） 11.答题统计：支持主控端对客观题预设答案，学生作答完成后即时接收反馈，全体学生作答完成后，主控端将会收到学生的作答详情及答题数		

		据统计。 12.课堂报告：支持主控端查看正在进行课堂和已结束课堂的参与人数、发起答题数、答题正确率、答题详情、答案分布等信息。 13.考试：支持对全体学生发起统一的考试，支持添加 ABCD 卷对不同组别的学生发送不同试卷。支持主控端实时查看学生答题进度。 14.试卷编辑：主控端可通过答题卡编辑器插入图片，直接生成答题卡用于学生作答，试题类型包含选择题、判断题、填空题、论述题和手写题。主控端可在答题卡中为客观题设置正确答案，为主观题设置参考答案。 15.快速考试：主控端可使用快速答题卡用于学生作答，输入考试名称、考试时间、试题类型、试题数量和试题分数即可快速发起考试，试题类型包含选择题、判断题、填空题、论述题和手写题。 16.网络影院：采用流媒体技术，可实现教师机播放的视频同步无延时广播到学生机，学生无需下载该文件，教师也无需共享该文件。支持 VCD、DVD、AVI 等主流文件格式，支持 720p、1080p、4K 高清视频。 17.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。 18.分组讨论：可以进行主控端将学生分组，同组的组员可以相互讨论，主控端可以参加任意组的讨论。 19.主题讨论：可以进行主控端建立主题，学生选择主题进行讨论。 20.文件收集：可以选择接收和拒绝学生提交的文件，并可限制学生提交文件的数目和大小。（需提供 CSTC 标识的软件评测中心检测报告并加盖		

		厂家公章） 21.自动锁屏：独有的断线保护自动锁屏技术，通过网卡的是否激活来锁定屏幕，避免学生拔掉网线违反纪律。 22.班级模型：支持创建和编辑不同班级的学生名单列表，并支持将学生名单导入和导出。 23.防杀进程：为安全起见，学生端程序运行后，防止学生通过任务管理器结束学生端程序进程来逃脱主控端控制。 24.请求帮助：学生端遇到问题可请求帮助，主控端端可远程遥控帮助学生解决问题。 25.黑屏肃静：主控端可以对单一、部分、全体学生执行或解除黑屏操作，主控端可自定义黑屏的内容与图片。 26.键鼠禁用：主控端可以对单一、部分、全体学生禁用键鼠操作，禁用时学生端鼠标和键盘被锁定，学生无法进行任何操作。 27.网页限制：支持对学生访问网站权限的设定（全部开放、黑名单、白名单、完全阻止四种策略），对学生可以访问的 Internet 站点进行管理，并支持多浏览器限制。 28.学生属性：支持主控端远程查看学生机登录名、IP 地址、系统类型、MAC 地址、磁盘空间、进程、CPU 使用情况、内存使用情况、网络利用率等信息。 29.控制中心：支持通过单独的控制中心界面，快速开启或关闭面向学生机的行为控制，包括自动连接、黑屏安静、联网权限、举手权限、发送消息权限、发送文件权限、键鼠权限、U 盘权限等。 30.远程设置：支持选择学生机连接主控端机的登录方式包括选择主控端登录、自动登录、IP 段登录；支持调节音量、设置学生端密码、学生机是否自动登录计算机、学生恶意离线时是否锁定		

		学生机屏幕、是否隐藏设置名称按钮、是否显示学生端浮动工具栏等高级设置。 31.远程消息：支持主控端与学生使用远程消息进行交流，并支持设置消息在学生机显示时长、消息提示音等。 32.远程命令：可以远程启动、关闭、重启、注销学生电脑;可以远程关闭学生电脑上的应用程序;可以远程执行自定义命令;可以远程打开学生电脑上的网页。（需提供功能截图并加盖厂家公章） 33.图标监看：可以显示学生机桌面的缩图，并可控制缩图的大小。（需提供 CSTC 标识的软件评测中心检测报告并加盖厂家公章） 34.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、屏幕录制、屏幕笔等功能。 35.加密方式：服务器端授权、在线序列号加密、离线文件加密、自定义短码激活、mac 地址预置激活等多种方式的激活方式。（需提供功能截图并加盖厂家公章） 36.学生限制：可以对学生机设置 U 盘、网页、应用程序的使用限制。 37.集控管理：支持本地服务器通过主控端对多个教室的电脑进行远程管控、合班授课、分发文件、监控、广播等功能，实现和机房教学同样的管理。 38.弹幕消息：支持开启消息弹幕，教师和学生发送的消息都以弹幕的形式在教师机和学生机屏幕上进行滚动播放，支持弹幕循环显示，设置弹幕的显示区域大小、文字大小、文字颜色、背景色，并对弹幕效果进行预览。 **#39.多视图模式：提供学生列表视图、文件分发视图、文件提交视图、文件共享视图、策略管理**		

		视图、课程报告视图、考试试图、共享白板视图等。（需提供功能截图并加盖厂家公章） 40.需提供厂家针对本项目的售后服务承诺函并加盖厂家公章		
2	桌面云管理系统	1、软件为 B/S，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。支持广域网分发镜像管理终端。 2、支持中央服务器管理模式，支持主流芯片终端机型，支持主流操作系统 3、服务端支持多个平台部署，包括 ARM、AMD、X86、LongArch，服务器操作系统国产麒麟、统信操作系统以及其他 Linux 版本。一台服务器可以同时管理多种架构的终端（ARM、AMD、X86、LongArch），支持主流国产操作系统。 4、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； 5、支持多个终端同时使用一个系统模板，且多个分组也可以同时使用一个虚拟磁盘； 6、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； 7、为方便用户自管理，提供本地快照功能，用户可以自建还原点，和恢复到指定还原点。 8、支持多个不同的系统同时部署在同一个终端上，且每个系统可独立操作，互不影响，也可任意添加和删除某个系统，满足各种不同的教学环境； 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、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	46	点

		或桌面需要更新数据； 11、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。服务端本身提供 DHCP 及 PXE 部署服务。 12、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； 13、由服务端统一分配数据盘空间，并对数据盘进行管理 14、终端开机后会自动部署所有的镜像到本地，部署完成后，服务器意外出现宕机、断网等情况时，终端可脱离服务器使用，避免引起的教学事故，且每个系统保持离线前的还原或者不还原的还原策略； 15、支持终端离线运行次数无限制； 16、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与服务器进行数据同步； 17、为保证用户在有线网络不可用需要使用无线网络时，终端支持 WiFi 部署使用。		
3	头戴式耳机	头戴式电脑耳机,USB 降噪带麦克风	46	个
4	交换机	1.交换容量≥670Gbps，转发性能≥160M;提供官网截图和链接证明。 2.固化 10/100/1000M 自适应以太网端口≥48 个，固化 1G SFP 光接口≥4 个，Console 口≥1 个； 3.要求设备采用静音无风扇节能设计，提供官网截图和链接证明。 4.支持静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议 **#5.要求所投产品端口的线-接地端子浪涌抗扰度≥10KV，线-线浪涌抗扰度≥0.5KV，（即具备共模 10KV，差模 0.5KV 的防雷能力）。需提供具有 CMA 或 CNAS 认证章的第三方权威机构检验报**	1	台

		告证明，并加盖原厂公章。 6.支持虚拟化功能，可将多台物理设备虚拟化为一台逻辑设备统一管理，并且链路故障的收敛时间≤30ms 7.支持专门基础网络保护机制，能够限制用户向网络中发送数据包的速率，对有攻击行为的用户进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行。 8.支持 ITU-TG.8032 国际公有环网协议 ERPS，并且链路故障的收敛时间≤50ms **#9.为保证 IPv6 的可部署性和应用性，交换机具备 IPv6 Ready Phase2 认证证书，投标产品型号与获证产品型号一致。需提供权威机构的检测证书以及权威机构官网证书查询链接和截图，并加盖原厂公章。** 10.符合国家低碳环保等政策要求，支持 IEEE 802.3az 标准的 EEE 节能技术		
5	网络配线架	24 口六类配线架（含模块）+托线架	2	个
6	理线架	金属封闭式理线架（IU)	2	个
7	机柜	高度: 宽度×深度×高度 600×600×1200mm	1	台
8	PDU	开关方式：总控，插孔电流：10A，适用标准：国标	1	个
9	配电箱	多媒体和计算机设备分组控制	1	套
10	电源插排	电源插排，计算机供电用	24	个
11	地插	地面插座	24	个
12	水晶头	六类 RJ45 水晶头（50U"）	50	个
13	跳线	六类非屏蔽跳线（2 米）	46	条
14	网线	六类非屏蔽网线	1000	米
15	塑铜线	6 平塑铜线	300	米
16	电源线	铜芯护套电缆，阻燃 RVV 3*1.5	92	米
17	穿线管	穿线管槽，含直接、弯头、卡子、穿线钢丝等	46	米

18	铁线槽	50*100 铁桥架，含直接、弯头	80	米
19	防静电地板	0.6m*0.6m*0.045m，防静电瓷面全钢活动地板，防静电性能稳定，耐磨耐腐，不发尘，抗污能力强，防火性为 A 级等机械性能。含支架	90	平方米
20	引地母线	50 平方引地母线	15	米
21	铜排	30mm*3mm	80	米
22	接地铜箔	接地铜箔,厚 0.5mm*宽 50mm	269	米
十六、系统集成				
1	系统集成	管线敷设，安装调试	1	项

二、项目概述

（一）项目背景

北京市海淀区玉泉小学为解决办学空间不足问题,在区教委统筹下租赁航天之星幼儿园设立“航天校区”，整合原首师一分校、中科院校区共 28 个教学班，新增学位 1100 余个。

（二）信息化现状

航天校区信息化设备依赖老旧迁移设备，部分已达报废年限，且数量、功能缺口明显，无法满足新办学规模需求，亟需配套补充升级。（说明：学校原无线控制器品牌为锐捷，型号为 RG-WS6008）

（三）业务需求分析

为玉泉小学航天校区教育教学活动提供信息化基本条件和信息化活动基本场所环境,满足学校日常教育教学和办公需求。

（四）建设目标

通过本项目的建设，改善学校教育教学环境，将学校打造成为功能完备，设施先进，易用好用的现代化信息化校园。

本项目包括综合布线系统、计算机网络系统、无线网络系统、安防监控系统、校园广播系统、

门禁系统、信息发布系统、教室多媒体系统、IP 电话系统、移动录播系统、音乐教室扩声系统、多功能厅录播系统、操场音视频系统、会议室扩声系统、计算机教室系统建设，满足本校对学习、教研和管理要求，为学生和教职员工提供良好的教育教学环境。

三、项目实施管理要求

1、实施计划

本项目要求 30 个日历日内安装调试完毕，然后进入不少于 60 个日历日试运行，投标人按照要求给出相应的实施计划。

2、组织管理

本项目是一个集设备采购、安装、调试等多基础可运行的完整系统，项目建设也是一个系统性的工程。为了保证系统能够稳步建设，达到预期效果，必须科学、合理、有效地组织与管理工程建设，项目组织机构的建设和人员的选择配置至关重要。要求投标人根据系统的特点和要求，制定人员配置方案。

四、技术支持及售后服务要求

1、技术支持

维修响应速度：在保修期内发生故障时，1 小时响应，接到故障电话 4 小时内到达现场，故障响应时间 1 小时，一般故障恢复时间 8 小时，紧急故障恢复时间 4 小时；提供 7*24 小时热线电话，节假日照常上班；如果 8 小时内不能修复，提供同等档次备用设备。

2、技术培训

培训时间：项目验收合格后。

培训对象：系统使用人员和管理人员。

培训次数：培训次数不少于 1 次。

3、售后服务

1）系统终验合格后进入系统质量保证期，自双方代表在系统终验合格单上签字之日起计算，有效期不少于 2 年。

2）系统质量保证期内，系统运行过程中如果出现技术故障，投标人应保证在最快的时间内解决问题，恢复正常运行。

3）在投标文件中，中标商必须明确售后服务方案和故障响应时间。

五、交货及验收要求

1、交付要求

（1）交付期

合同签订后 30 个日历日内安装调试完毕。

2）交货、安装及验收地点

用户指定。

3）成果提供形式

设备正常使用。

2、验收要求

1）硬件设备检验

合同签订产品到货后，中标单位和甲方依据合同清单共同进行开箱检查，如出现损坏、数量不全、或非新产品、产品不符等问题时，甲方有权要求退换货。

2）验收形式

验收分为初验、试运行、终验三步。

安装调试完成后进行初验，初验合格进入试运行，试运行时间不少于 60 日历日，试运行无问题，乙方向甲方申请终验。

六、培训服务要求

提供完善的培训方案。中标人负责对所参与项目的人员进行培训，并提交详细培训计划。系统的培训对象包括，普通用户和管理员用户。中标人需提供详实的培训计划和培训方案。培训方案包含培训内容、培训课时等。系统的培训工作要试运行前实施，在培训实施之前编制特定的培训材料。

七、合同付款方式

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。

（1）合同生效之日起15个日历日内，甲方向乙方支付首笔款。

（2）初步验收合格后，甲方向乙方支付第2笔款。

（3）竣工验收合格后，根据审定金额及财政拨款情况支付尾款。

第六章　　合同文本

建设实施（委托）合同

项目名称：　　**（填写项目名称）**

甲方：　　**（填写合同甲方名称）**

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：（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（填写采购方式，例如：公开招标/比选），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以及其合法继承人。

（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和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的必要技术培训和技术指导。

（12）“验收”是指甲方按照合同约定对乙方的工作内容进行评审的过程，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法规、地方规章。

3.本合同文件使用汉语语言文字书写、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

（填写本项目本期合同约定内的建设目标，包含解决的问题和达到的效果等。）

2.总体架构

（填写项目总体架构图、应用体系结构图。）

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

（填写本项目功能要求、性能指标、网络安全要求、信息量要求等。可引用国家、行业、地方标准。）

5.货物的交付、检验和到货验收

本合同生效之日起（x 个日历日内），乙方应按照甲方要求的货物交付时间和地点，完成本合同书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、配置进行选择性测试检查，由乙方做出测试方案和测试报告。若出现的产品损坏、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（x 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.实施工期

本合同书生效之日起的（x 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

（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。）

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合同系统的正常使用和维护。乙方应制定系统培训计划，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。）

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。

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（x 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）签订合同后采购人支付合同总价款 50%的预付款。项目初步验收合格后，采购人支付不少于合同总价款的 30%。试运行 2 个月后，中标人向采购人提交验收申请书。由采购人会同区智慧办组织专家召开最终验收评审会，并根据专家意见签署验收意见。项目完成最终验收后，采购人根据智慧教育办公室出具的最终验收报告支付尾款。采购人根据审计核定金额向中标人支付尾款。

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。满足合同约定支付条件后，采购人应当在收到发票后 10 日内按时足额支付采购资金。

4.质保金

质保金为结算金额的（填写百分比），即人民币（填写小写金额）元（大写：人民币（填写大写金额）元整）。

（若约定质保金，则使用付款方式第 5 款；若不约定质保金，则不使用此条款和付款方式第 5 款。）

5.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。

6.其它

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。

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（按照投标承诺填写，不得少于两年）为止。

2.在质保期内，乙方向甲方提供（填写人数）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，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，否则甲方有权根据严重情况扣除（按照甲乙双方约定填写）%的质保金。

3.在质保期内，每（填写时间周期，每月每周等）免费进行一次设备拍照、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到的全部损失，包括不限于诉讼费、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。信息接受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（按照甲乙双方约定填写）%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（按照甲乙双方约定填写）%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（按照甲乙双方约定填写）%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（按照甲乙双方约定填写）%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（按照甲乙双方约定填写）%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（按照甲乙双方约定填写）%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，甲方有权从质保金中扣除此费用，质保金不足的，乙方应予以补足。

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；

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。

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（按照甲乙双方约定填写）%的违约金且有权单方解除本合同。

6.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【　】份，甲方执【　　】份，乙方执【　　】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

签署页（此页无正文）

甲方	单位名称	（盖章）
	法定代表人（或授权代表）	签字：
	项目负责人	
	电　　话	
	通讯地址	
	签署日期	年　月　日
乙方	单位名称	（盖章）
	法定代表人（或授权代表）	签字：
	项目负责人	
	电　　话	
	通讯地址	
	签署日期	年　月　日

附件 1.中标通知书

附件 2.货物明细清单

序号	货物名称	原产地和制造商名称	品牌	型号和规格	数量	单价	金额	备注
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

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/包号：

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　中小企业政策证明文件

说明：

（1）如本项目（包）不专门面向中小企业预留采购份额，资格证明文件部分无需提供《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；供应商如具有上述证明文件，建议在商务技术文件中提供。

（2）如本项目（包）专门面向中小企业采购，投标文件中须提供《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，且建议在资格证明文件部分提供。

（3）如本项目（包）预留部分采购项目预算专门面向中小企业采购，且要求获得采购合同的供应商将采购项目中的一定比例分包给一家或者多家中小企业的，如供应商因落实政府采购政策拟进行分包的，投标文件中除须提供《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，还须同时提供《拟分包情况说明》及《分包意向协议》，且建议在资格证明文件部分提供。

（4）如本项目（包） 预留部分采购项目预算专门面向中小企业采购，且要求供应商以 联合体形式参加采购活动，投标文件中除须提供《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，还须同时提供《联合协议》；上述文件建议在资格证明文件部分提供。

（5）中小企业声明函填写注意事项

1）《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》可由牵头人出具。

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“标的名称”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具体分包内容。

3）对于多标的采购项目，投标人应充分、准确地了解所提供货物的制造企业、提供服务的承接企业信息。对相关情况了解不清楚的，不建议填报本声明函。

（6）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。本项目中小企业划

分标准所属行业详见第二章《投标人须知资料表》，如在该程序中未找到本项目文件规定的中小企业划分标准所属行业，则按照《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）》及《金融业企业划型标准规定》（〔2015〕309 号）等国务院批准的中小企业划分标准执行。

2-2-1 中小企业证明文件

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，工程的施工单位全部为符合政策要求的中小企业（或者：服务全部由符合政策要求的中小企业承接）。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；承建（承接）企业为（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；承建（承接）企业为（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：

2-1-2 拟分包情况说明及分包意向协议（如有）

拟分包情况说明

致：（采购人或采购代理机构）

我单位参加贵单位组织采购的项目编号为_____的_____项目（填写采购项目名称）中___包（填写包号）的投标。拟签订分包合同的单位情况如下表所示，我单位承诺一旦在该项目中获得采购合同将按下表所列情况进行分包，同时承诺分包承担主体不再次分包。

序号	分包承担主体名称	分包承担主体类型（勾选）	资质等级	拟分包合同内容	拟分包合同金额（人民币元）	占该采购包**预算金额的**比例（%）
1		□中型企业 □小微企业 □其他				
2		□中型企业 □小微企业 □其他				
…						
					合计：	

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：_____年_____月_____日

说明：

如本招标文件《投标人须知资料表》载明本项目分包承担主体应具备的相应资质条件，则投标人须在本表中列明分包承担主体的资质等级，并后附资质证书复印件，否则投标无效。

分包意向协议

甲方（投标人）：_____

乙方（拟分包单位）：_____

甲方承诺，一旦在_____（采购项目名称）（项目编号/包号为：_____）招标采购项目中获得采购合同，将按照下述约定将合同项下部分内容分包给乙方：

1.分包内容：_____。

2.分包金额：_____，该金额占该采购包预算总金额的比例为___%。

乙方承诺将在上述情况下与甲方签订分包合同。

本协议自各方盖章之日起生效，如甲方未在该项目（采购包）中标，本协议自动终止。

甲方（盖章）：_____　　乙方（盖章）：_____

日期：_____年_____月_____日

说明：本协议仅在投标人“为落实政府采购政策”而向中小企业分包时必须提供，否则投标无效；且投标人须与所有拟分包单位分别签订《分包意向协议》，每单位签订一份，并在投标文件中提交全部协议原件的电子件，否则投标无效。

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 联合协议（如有）

联合协议（本项目不适用）

_____ 、 _____ 及 _____就“_____（项目名称）”____包招标项目的投标事宜，经各方充分协商一致，达成如下协议：

一、 由_____牵头，_____、_____参加，组成联合体共同进行招标项目的投标工作。

二、 联合体中标后，联合体各方共同与采购人签订合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。

三、 联合体各方均同意由牵头人代表其他联合体成员单位按招标文件要求出具《授权委托书》。

四、 牵头人为项目的总负责单位；组织各参加方进行项目实施工作。

五、 _____负责_____，具体工作范围、内容以投标文件及合同为准。

六、 _____负责_____，具体工作范围、内容以投标文件及合同为准。

七、 _____负责_____（如有），具体工作范围、内容以投标文件及合同为准。

八、 本项目联合协议合同总额为_____元，联合体各成员按照如下比例分摊（按联合体成员分别列明）：

（1）_____为□大型企业□中型企业、□小微企业（包含监狱企业、残疾人福利性单位）、□其他，合同金额为_____元；

（2）_____为□大型企业□中型企业、□小微企业（包含监狱企业、残疾人福利性单位）、□其他，合同金额为_____元；

（…）_____为□大型企业□中型企业、□小微企业（包含监狱企业、残疾人福利性单位）、□其他，合同金额为_____元。

九、 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。

十、 其他约定（如有）：_____。

本协议自各方盖章后生效，采购合同履行完毕后自动失效。如未中标，本协议自动终止。

联合体牵头人名称：_____ 联合体成员名称：_____

盖章：_____ 盖章：_____

联合体成员名称：_____

盖章：_____

日期：_____年_____月_____日

注：

1. 如本项目（包）接受供应商以联合体形式参加采购活动，且供应商以联合体形式参与时，须提供《联合协议》，否则投标无效。
2. 联合体各方成员须在本协议上共同盖章。

3-2 其他特定资格要求

4 投标保证金凭证/交款单据电子件（本项目不适用）

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/包号：

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/包号）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）投标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）：_____

委托代理人（签字或签章）：_____

日期：_____年_____月_____日

附：法定代表人（单位负责人）及委托代理人身份证**文件**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。

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）：_____

法定代表人（单位负责人）（签字或签章）：_____

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：_____

包号	投标人名称	投标报价	
		大写	小写

注：1.此表中，每包的投标报价应和《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/包号：_____　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	制造商统一社会信用代码	制造商规模	制造商所属性别	外商投资类型	品牌	规格、型号	单价（元）	数量	合价（元）
1												
2												
3												
4												
…												
总价（元）												

说明：制造商规模请填写“大型”、“中型”、“小型”、“微型”或“其他”，中小企业的定义见第二章《投标人须知》。

制造商所属性别请填写“男”或“女”， 指拥有制造商51%以上绝对所有权的性别；绝对所有权拥有者可以是一个人，也可以是多人合计计算。

外商投资类型请填写“外商单独投资”、“外商部分投资”或“内资”。

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/包号：_____　　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，则应在本表中对负偏离项逐一列明，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/包号：_____　　项目名称：_____

序号	招标文件条目号(页码)	招标文件要求	投标响应内容	偏离情况	说明

注：

1. 对招标文件中的所有商务、技术要求，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。此表中若无任何文字说明，内容为空白，**投标无效。**

2.“偏离情况”列应据实填写“无偏离”、“正偏离”或“负偏离”。

投标人名称（加盖公章）：　　_____

日期：_____年_____月_____日

7　招标文件要求提供或投标人认为应附的其他材料

7-1 供应商信息采集表

供应商名称	供应商所属性别	外商投资类型

注：1.供应商如为联合体，则应填写联合体各成员信息。

2.供应商所属性别请填写“男”或“女”，指拥有供应商 51%以上绝对所有权的性别；绝对所有权拥有者可以是一个人，也可以是多人合计计算。

3.外商投资类型请填写“外商单独投资”、“外商部分投资”或“内资”。

8　本国产品标准证明文件

关于符合本国产品标准的声明函

本公司（单位）郑重声明，根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）的规定，本公司（单位）提供的以下产品属于本国产品。具体情况如下：

1.（产品名称1）[1]，生产厂为（厂名）[2]，厂址为（生产厂址）。（产品名称1）的中国境内生产的组件成本占比≥（规定比例）[3]。（产品名称1）的（关键组件）[4]在中国境内生产。（产品名称1）的（关键工序）[5]在中国境内完成。

2.（产品名称2），生产厂为（厂名），厂址为（生产厂址）。（产品名称2）的中国境内生产的组件成本占比≥（规定比例）。（产品名称2）的（关键组件）在中国境内生产。（产品名称2）的（关键工序）在中国境内完成。

……

本公司（单位）对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，愿承担相应法律责任。

公司（单位）名称（盖章）：

日期：　　年　　月　　日

注：1.产品如有型号，请在“产品名称”栏一并填写。

2.生产厂名与厂址应与生产厂营业执照载明的相关信息保持一致。

3.该产品的中国境内生产的组件成本占比相关要求实施前，“规定比例”栏可不填。

4.该产品的关键组件要求实施前，“关键组件”栏可不填。

5.该产品的关键工序要求实施前，“关键工序”栏可不填。

产品成本占比承诺函

我公司（单位）郑重承诺，我公司已阅读并理解《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34 号）的规定。据此承诺如下：

为本采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占提供的全部产品成本之和的比例为_____%。

公司（单位）名称（盖章）：

日期：　　年　　月　　日

注：

1. 本承诺函应按包分别提供。

2. 单一产品采购无须提供本承诺函；供应商提供产品全部为本国产品，且提供了《关于符合本国产品标准的声明函》时，无须提供本承诺函。

3. 当采购项目或单个采购包中含有多种产品，且供应商提供的产品同时包含本国产品及非本国产品，则供应商除需提供《关于符合本国产品标准的声明函》外，还需提供本承诺函；否则，不享受价格评审优惠。

服务费承诺书

致：北京北咨招标有限公司

我们在贵公司组织的项目招标中若获中标（项目编号：____），我们保证在领取成交通知书的同时按招标文件的规定，以支票、汇票，向贵公司，一次性支付应该交纳的中标服务费用。收费标准采购代理服务费参照《招标代理服务收费管理暂行办法》计价格[2002]1980 号；《国家发展改革委关于降低部分建设项目收费标准规范收费行为等有关问题的通知》发改价格[2011]534 号；国家发展改革办公厅《关于招标代理服务收费有关问题的通知》发改办价格[2003]857 号计取，以实际中标金额取费。

特此承诺！

承诺方法定名称：

地址：

电话：传真：

承诺方法定代表人或授权代表：（签字或盖章）

承诺方：（盖章）

承诺日期：　　年　月　　日

9　技术部分（包括但不限于评审涉及的内容等）