
北京市政府采购项目 公开招标文件示范文本

项目名称：中国农业大学附属小学信息化系统更新项目

项目编号：ZXSY2026047

采购人：北京市海淀区教育科学研究院

采购代理机构：北京中宣盛育工程咨询有限公司

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	22
第四章	评标程序、评标方法和评标标准.....	25
第五章	采购需求	34
第六章	拟签订的合同文本	109
第七章	投标文件格式	123

注：采购文件条款中以“■”形式标记的内容适用于本项目，以“□”形式标记的内容不适用于本项目。

第一章 投标邀请

一、项目基本情况

1. 项目编号: ZXSY2026047
2. 项目名称: 中国农业大学附属小学信息化系统更新项目
3. 项目预算金额: 571.169293 万元, 最高限价: 571.169293 万元。
4. 采购需求:

标的名称	预算金额 (万元)	数量	简要技术需求或服务要求
中国农业大学附属小学 信息化系统更新项目	571.169293	1 批	信息化设备

5. 合同履行期限: 合同签订后 15 个自然日内完成项目调研及深化设计方案编制, 30 个自然日内完成项目设备到货, 12 个月内完成项目竣工验收。

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：无。

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 17:00（北京时间，法定节假日除外）。

2. 地点：北京市政府采购电子交易平台

3. 方式：供应商使用 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（<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 23 日 9 点 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：①政府采购促进中小企业发展；②政府采购项目支持监狱企业发展；③政府采购信用担保；④政府采购促进残疾人就业等。

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。未在规定时间内按上述操作获取文件的采购包，供应商无法提交相应包的电子投标文件。

2.5 编制电子投标文件

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

2.6 提交电子投标文件

供应商应于投标截止时间前在北京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. 采购监督部门联系人及联系电话

联系人：刘真

电 话：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：北京市海淀区美丽园甲 1 号楼

联系方式：陈老师 83428531

2. 采购代理机构信息

名 称：北京中宣盛育工程咨询有限公司

地 址：北京市西城区广安门内大街 167 号翔达大厦写字楼 12 层

联系方式：010-83558095-803

3. 项目联系方式

项目联系人：赵旭、董保钢、郭蒙、胡沁之、滕淑红、姚东战、张红月、王晓松、
乔虹达、段玉鹏、邱楠

电 话：010-83558095-803

第二章 投标人须知

投标人须知资料表

本表是对投标人须知的具体补充和修改，如有矛盾，均以本资料表为准。

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__包不适用。 ☐ 本项目__包为单一产品采购项目。 ☒ 本项目为非单一产品采购项目，核心产品为：24 口 POE 接入交换机。						
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：详见第五章《采购需求》； （2）样品递交要求：电话通知； （3）未中标人样品退还：电话通知； （4）中标人样品保管、封存及退还： <u>电话通知/按采购人要求运至指定地点，由采购人封样保存作为履约验收的依据；</u> （5）其他要求： <u>投标人应将样品妥善摆放，如遇雨水天气须自行准备防水器具。因投标人摆放原因或天气原因对样品造成损坏的，责任由投标人自行承担。</u>						
5.3.5	标的所属行业	本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业：						
		<table><tr><td>标的名称</td><td>中小企业划分标准所属行业</td></tr><tr><td>中国农业大学附属小学信息化系统更新项目（硬件类）</td><td>工业</td></tr><tr><td>中国农业大学附属小学信息化系统更新项目（系统集成）</td><td>软件和信息技术服务业</td></tr></table>	标的名称	中小企业划分标准所属行业	中国农业大学附属小学信息化系统更新项目（硬件类）	工业	中国农业大学附属小学信息化系统更新项目（系统集成）	软件和信息技术服务业
		标的名称	中小企业划分标准所属行业					
中国农业大学附属小学信息化系统更新项目（硬件类）	工业							
中国农业大学附属小学信息化系统更新项目（系统集成）	软件和信息技术服务业							

条款号	条目	内容
11.2	投标报价	投标报价的特殊规定： ■无 □有，具体情形：_____。
12.1	投标保证金	投标保证金金额：¥100000 元（大写：壹拾万元整） 2. 递交方式：支票、电汇； 投标保证金须以公对公（非现金）方式向北京中宣盛育工程咨询有限公司提交； 3. 代理机构账户（投标保证金专户）： 开户银行：招商银行北京市分行营业部 开 户 名：北京中宣盛育工程咨询有限公司 账 号：110904421010808 开户行号：308100005027 注 除以上递交方式外，投标人还可以以信用投标担保函的形式交纳投标保证金。 如电汇，请在银行进账单事由栏中注明“ZXSY2026047”。 4. 递交时间：请各投标人于投标时间截止前递交有效的投标保证金，保证金到账时间以银行确认的实际到账时间为准。 注： 除法律规定外，投标保证金需按照下列规定递交，否则视为无效： a、在投标时间截止前向保证金收取账户一次足额交纳。 b、投标人提交的保证金应以本单位的名义转出，账户名应与投标人购买招标文件和关注时单位名称一致，不得以分支机构等其他名义提交。 c、投标人所提交的保证金仅限当次交易项目（包）有效，不得重复替代使用。有多个分包的交易项目，投标人应按所投包号分别提交保证金。
12.8.2		投标保证金可以不予退还的其他情形： □无 ■有，具体情形： （1）在开标之日后到投标有效期满前，投标人擅自撤回投标的； （2）投标人在投标文件中提供任何虚假材料的； （3）中标人不按招标文件规定与采购人签订合同的。 （4）投标人与采购人、其他投标人或者采购代理机构恶意串通的。
13.1	投标有效期	自提交投标文件的截止之日起算 90 日历天。
18.2	解密时间	解密时间：30 分钟。
22.1	确定中标人	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<u>技术部分</u>得分高者为中标人 □随机抽取
25.5	分包	本项目的非主体、非关键性工作是否允许分包： ■不允许

条款号	条目	内容
		☐ 允许，具体要求： （1）可以分包履行的具体内容：____； （2）允许分包的金额或者比例：____； （3）其他要求：____。
25.6	政采贷	为更大力度激发市场活力和社会创造力，增强发展动力，按照《北京市全面优化营商环境助力企业高质量发展实施方案》（京政办发〔2023〕8号）部署，进一步加强政府采购合同线上融资“一站式”服务（以下简称“政采贷”），北京市财政局、中国人民银行营业管理部联合发布《关于推进政府采购合同线上融资有关工作的通知》（京财采购〔2023〕637号）。有需求的供应商，可按上述通知要求办理“政采贷”。
26.1.1	询问	询问提出形式： <u>以书面形式送达</u>
26.3	联系方式	接收询问和质疑的联系方式 联系部门：北京中宣盛育工程咨询有限公司； 联系电话：83558095-803； 通讯地址：北京市西城区广安门内大街167号翔达大厦写字楼12层。
27	代理费	收费对象： ☐ 采购人 ☒ 中标人 收费标准 代理服务费收费标准依据原国家发展和改革委员会《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格〔2002〕1980号文、发改办价格〔2003〕857号文及发改办价格〔2011〕1534号文件有关收费标准进行收费（计费基数以中标价格为准）； 缴纳时间：中标人收到中标通知书后，一次性支付费用。 代理机构账户（服务费、文件购买账户）： 开户银行：招商银行北京宣武门支行 开 户 名：北京中宣盛育工程咨询有限公司 账 号：8619 8135 9410 001

投标人须知

一 说 明

1 采购人、采购代理机构、投标人、联合体

- 1.1 采购人、采购代理机构：指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织，及其委托的采购代理机构。本项目采购人、采购代理机构见第一章《投标邀请》。
- 1.2 投标人（也称“供应商”、“申请人”）：指向采购人提供货物、工程或者服务的法人、其他组织或者自然人。
- 1.3 联合体：指两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购。

2 资金来源、项目属性、科研仪器设备采购、核心产品

- 2.1 资金来源为财政性资金和/或本项目采购中无法与财政性资金分割的非财政性资金。
- 2.2 项目属性见《投标人须知资料表》。
- 2.3 是否属于科研仪器设备采购见《投标人须知资料表》。
- 2.4 核心产品见《投标人须知资料表》。

3 现场考察、开标前答疑会

- 3.1 若《投标人须知资料表》中规定了组织现场考察、召开开标前答疑会，则投标人应按要求在规定的的时间和地点参加。
- 3.2 由于未参加现场考察或开标前答疑会而导致对项目实际情况不了解，影响投标文件编制、投标报价准确性、综合因素响应不全面等问题的，由投标人自行承担不利评审后果。

4 样品

- 4.1 本项目是否要求投标人提供样品，以及样品制作的标准和要求、是否需要随样品提交相关检测报告、样品的递交与退还等要求见《投标人须知资料表》。
- 4.2 样品的评审方法以及评审标准等内容见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

5 政府采购政策（包括但不限于下列具体政策要求）

- 5.1 采购本国货物、工程和服务

- 5.1.1 政府采购应当采购本国货物、工程和服务。但有《**中华人民共和国政府采购法**》第十条规定情形的除外。
- 5.1.2 本项目如接受非本国货物、工程、服务参与投标，则具体要求见第五章《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。关于中小企业的判定依据《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）、《金融业企业划型标准规定》（银发〔2015〕309号）等国务院批准的中小企业划分标准执行。

5.3.1.2 供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受中小企业扶持政策：

（1）在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由

中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；

（2）在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；

（3）在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员。

5.3.1.3 在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受中小企业扶持政策。

5.3.1.4 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：

5.3.3.1 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）；

5.3.3.2 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；

5.3.3.3 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；

5.3.3.4 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；

5.3.3.5 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）；

5.3.3.6 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《评标程序、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分投标，否则其对该采购包的投标将被认定为**无效投标**。
- 9.2 除招标文件有特殊要求外，本项目投标所使用的计量单位，应采用中华人民共和国法定计量单位。
- 9.3 除专用术语外，投标文件及来往函电均应使用中文书写。必要时专用术语应附有中文解释。投标人提交的支持资料和已印制的文献可以用外文，但相应内容应附有中文翻译本，在解释投标文件时以中文翻译本为准。未附中文翻译本或翻译本中文内容明显与外文内容不一致的，其不利后果由投标人自行承担。

10 投标文件构成

- 10.1 投标人应当按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件应由《资格证明文件》、《商务技术文件》两部分构成。投标文件的部分格式要求，见第七章《投标文件格式》。
- 10.2 对于招标文件中标记了“实质性格式”文件的，投标人不得改变格式中给定的文字所表达的含义，不得删减格式中的实质性内容，不得自行添加与格式中给定的文字内容相矛盾的内容，不得对应当填写的空格不填写或不实质性响应，否则**投标无效**。未标记“实质性格式”的文件和招标文件未提供格式的内容，可由投标人自行编写。
- 10.3 第四章《评标程序、评标方法和评标标准》中涉及的证明文件。
- 10.4 对照第五章《采购需求》，说明所提供货物和服务已对第五章《采购需求》做出了响应，或申明与第五章《采购需求》的偏差和例外。如第五章《采购需求》中要求提供证明文件的，投标人应当按具体要求提供证明文件。
- 10.5 投标人认为应附的其他材料。

11 投标报价

- 11.1 所有投标均以人民币为计价货币。
- 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，采购人将不再支付报价以外的任何费用。投标人的报价应包括但不限于以下内容，《投标人须知资料表》中有特殊规定的，从其规定。
 - 11.2.1 投标货物及标准附件、备品备件、专用工具等的出厂价（包括已在中国国内的进口货物完税后的仓库交货价、展室交货价或货架交货价）和运至最终目的地的运输费和保险费，安装调试、检验、技术服务、培训、质量保证、售后服务、税费等；
 - 11.2.2 按照招标文件要求完成本项目的全部相关费用。
- 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。投标人自愿超额缴纳投标保证金的，投标文件不做无效处理。
- 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、担保机构出具的纸质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；以电子保函形式提交投标保证金的，应在投标截止时间前通过北京市政府采购电子交易平台完成电子保函在线办理。未按上述要求缴纳投标保证金的，其**投标无效**。
- 12.4 投标人除需在投标文件中提供“投标保证金凭证/交款单据电子件”，还需在投标截止时间前，通过电子交易平台上传“投标保证金凭证/交款单据电子件”。
- 12.5 投标保证金有效期同投标有效期。
- 12.6 投标人为联合体的，可以由联合体中的一方或者多方共同交纳投标保证金，

其缴纳的投标保证金对联合体各方均具有约束力。

12.7 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，经投标人同意后采购人、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：

12.7.1 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；

12.7.2 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；

12.7.3 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；

12.7.4 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。

12.8 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：

12.8.1 投标有效期内投标人撤销投标文件的；

12.8.2 《投标人须知资料表》中规定的其他情形。

13 投标有效期

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

14 投标文件的签署、盖章

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

14.2 招标文件要求盖章的内容，一般通过投标文件编制工具加盖电子签章。

四 投标文件的提交

15 投标文件的提交

15.1 本项目使用北京市政府采购电子交易平台。投标人根据招标文件及电子交易平台供应商操作手册要求编制、生成并提交电子投标文件。

15.2 采购人及采购代理机构拒绝接受通过电子交易平台以外任何形式提交的投标

文件，投标保证金除外。

16 投标截止时间

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

17 投标文件的修改与撤回

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

五 开标、资格审查及评标

18 开标

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

19 资格审查

- 19.1 见第三章《资格审查》。

20 评标委员会

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

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

21 评标程序、评标方法和评标标准

- 21.1 见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

六 确定中标

22 确定中标人

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

23 中标公告与中标通知书

- 23.1 采购人或采购代理机构自中标人确定之日起2个工作日内，在北京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，采购人将废标理由书面通知所有投标人。

25 签订合同

- 25.1 中标人、采购人应当自中标通知书发出之日起 30 日内，按照招标文件和中标人投标文件的规定签订书面合同。所签订的合同不得对招标文件确定的事项和中标人投标文件作实质性修改。
- 25.2 中标人拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评标报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标人，也可以重新开展政府采购活动。
- 25.3 联合体中标的，联合体各方应当共同与采购人签订合同，就采购合同约定的事项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。
- 25.6 “政采贷”融资指引：详见《投标人须知资料表》。
- 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，可依法向采购人或采购代理机构提出询问，提出形式见《投标人须知资料表》。
- 26.1.2 采购人或采购代理机构对供应商依法提出的询问，在 3 个工作日内作出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。
- 26.2 质疑
- 26.2.1 投标人认为采购文件、采购过程、中标结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起 7 个工作日内，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。采购人、采购代理机构在收到质疑函后 7 个工作日内作出答复。
- 26.2.2 质疑函须使用财政部制定的范本文件。投标人为自然人的，质疑函应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，质疑函应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。
- 26.2.3 投标人委托代理人进行质疑的，应当随质疑函同时提交投标人签署的

授权委托书。授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。投标人为自然人的，应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人签字或者盖章，并加盖公章。

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

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

27 代理费

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

第三章 资格审查

一、资格审查程序

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

二、资格审查要求

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

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

序号	审查因素	审查内容	格式要求
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，应当按照资质等级较低的供应商确定资质等级。 5、以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。 6、若联合体中任一成员单位中途退出，则该联合体的投标无效。 7、本项目不接受联合体投标时，投标人不得为联合体。	提供《联合协议》原件的电子件 格式见《投标文件格式》
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。	
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。	

第四章 评标程序、评标方法和评标标准

一、评标程序、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分投标；
3	投标报价	投标报价未超过招标文件中规定的项目/采购包预算金额或者项目/采购包最高限价；
4	报价唯一性	投标文件未出现可选择性或可调整的报价（招标文件另有规定的除外）；
5	投标有效期	投标文件中承诺的投标有效期满足招标文件中载明的投标有效期的；
6	实质性格式	标记为“实质性格式”的文件均按招标文件要求提供且签署、盖章的；
7	★号条款响应	投标文件满足招标文件第五章《采购需求》中★号条款要求的；
8	拟分包情况说明（如有）	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; 本项目不接受进口产品。
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) 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 $\times$ 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 $\times$ 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 $\times$ 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分投标，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4%的扣除，用扣除后的价格参加评审。

2.5.3 组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。

2.5.4 价格扣除比例对小型企业和微型企业同等对待，不作区分。

2.5.5 中小企业参加政府采购活动，应当按照招标文件给定的格式出具《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。

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

2.5.7 残疾人福利性单位按招标文件要求提供了《残疾人福利性单位声明函》的，视同小微企业。

2.5.8 若投标人同时属于小型或微型企业、监狱企业、残疾人福利性单位中的两种及以上，将不重复享受小微企业价格扣减的优惠政策。

2.6 支持本国产品政府采购的价格调整：只有符合第二章《投标人须知》5.2条规定情形的，可以享受本国产品支持政策，用扣除后的价格参加评审；否则，评标时价格不予扣除。

2.6.1 本项目既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予20%的价

格扣除，用扣除后的价格参与评审。

2.6.2 当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该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该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到 80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予 20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

2.6.3 供应商提供本国产品参加政府采购活动的，应当按照招标文件给定的格式出具《关于符合本国产品标准的声明函》或提供财政部会同有关部门规定的有关证明文件，否则视为非本国产品。

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）___。

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：如果是评审得分相同的情况，投标报价最低的获得中标人推荐资格。如果评审得分和投标报价均相同的情况，按技术指标优劣排列。排名最高的投标人获得中标人推荐资格。

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 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	评分因素	分值	评分标准
1	价格	报价	30	投标报价得分=（评标基准价/投标报价）×价格权值 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	同类项目业绩	7	提供 2023 年 1 月（含）至今的同类项目中标合同（含首页、金额页、签字盖章页、货物清单页、中标通知书页）和验收报告复印件，并加盖投标人公章。每提供 1 份得 1 分，最高得 7 分，未提供不得分。
		投标人人员要求	2	拟派项目负责人具有 PMI 颁发的 PMP 认证证书得 1 分； 拟派技术负责人具有工业和信息化部教育与考试中心颁发的智能建筑弱电高级工程师证书得 1 分； 备注：提供有效的相关证明材料并加盖投标人公章。
		投标人证件要求	4	投标人具有省级或市级住房和城乡建设委员会颁发的电子与智能化工程专业承包贰级及以上资质得 1 分； 投标人具有国家认可的、独立的第三方认证机构颁发的 ISO9001 质量管理体系认证证书（适用于：信息系统集成）得 1 分； 投标人具有国家认可的、独立的第三方认证机构颁发的 ISO14001 环境管理体系认证证书（适用于：信息系统集成）得 1 分； 投标人具有国家认可的、独立的第三方认证机构颁发的 ISO45001 职业健康安全管理体系认证证书（适用于：信息系统集成）得 1 分； 备注：提供有效的相关证明材料并加盖投标人公章。
3	技术	性能指标	30	技术指标及要求完全满足招标文件的得 30 分。标“#”号为重要技术指标项，每有一项不满足，扣 2 分；非“#”号为一般技术指标项，每有一项不满足，扣 1 分，扣完为止。“#”号指标须按招标文件要求提供证明资料，否则不得分。本部分完全满足招标文件得 30 分，最低为 0 分。
		需求分析方案	7	考察投标人针对招标文件需求的理解和分析，对项目建设背景、建设目标、建设内容等深入透彻的理解和分析得 7 分； 对项目建设背景等需求理解分析较全面得 5 分； 对项目建设有一定的分析理解得 3 分； 对项目建设做出简单分析得 1 分； 不提供不得分。
		技术方案	7	考察投标人针对本项目采购需求提出的技术方案： 方案内容全面、完整、详细，可实施性强，得 7 分； 方案内容全面、完整、但不够详细，具备实施条件，得 5 分； 方案内容较全面、完整、细节有待完善，基本具备实施条

				件，得 3 分； 方案内容简略、难以满足招标文件要求，得 1 分； 不提供不得分。
		项目实施和组织管理方案	6	考察投标人针对本项目提出的项目实施和组织管理方案： 实施计划全面、方案细致可行、进度安排精细有序，范围职责明确，项目管理体系健全、组织架构完整得 6 分； 实施计划及方案完整，进度安排具备可行性，具有较好的项目管理体系、组织架构得 4 分； 实施计划基本可行、方案针对性一般和进度安排基本合理，具有一般的项目管理体系、组织架构得 2 分； 实施计划模糊不清，方案缺乏可行性、进度安排不合理，项目管理体系、组织架构不清晰得 1 分； 不提供不得分。
		应急响应方案	3	投标人针对本项目特点提出的应急响应方案且有优化方案，目标明确、方案完整科学可行得 3 分； 应急响应方案基本满足项目特点得 2 分； 应急响应方案难以满足项目特点得 1 分； 不提供不得分。
		培训、售后服务方案	4	投标人培训、售后服务方案完全满足项目需求、全面细致、有完善应急保障体系、方案切实可行、有项目特点，得 4 分； 培训、售后服务方案虽然进行了阐述但并未完全贴合项目需求情况，或阐述的内容未包括细节或措施，得 3 分； 培训、售后服务方案阐述内容有缺项，或阐述内容无法完全满足项目需求，得 2 分； 培训、售后服务方案有阐述，但明显与本项目内容不符，或不适用本项目的，得 1 分； 未提供不得分。
合计			100	

第五章 采购需求

第一部分 货物采购需求一览表

序号	名称	单位	数量	备注
01	中国农业大学附属小学信息化系统更新项目	批	1	信息化设备

第二部分 技术要求

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。

一、技术规格需求一览表

序号	货物名称	参数	数量	单位	备注
综合布线系统					
一、网络综合布线系统基础					
1	24 口配线架	6 类非屏蔽 24 口配线架	51	个	
2	六类非屏蔽信息模块	六类非屏蔽模块 配线架用	984	个	
3	24 口理线架	6 类非屏蔽 24 口理线架	102	个	
4	24 口光纤配线架	24 口光纤配线架	45	个	
5	8 口光纤配线架	8 口光纤配线架	77	个	
6	24 芯室内单模光纤	24 芯室内单模光纤	1000	米	
7	8 芯室内单模光纤	8 芯室内单模光纤	6000	米	
8	LC-LC 耦合器	LC 单模耦合器	1696	个	
9	LC-LC 尾纤	1. 单模双芯 LC-LC 千兆铠装尾纤； 2. 插芯：陶瓷插芯； 3. 性能：插入损耗变化率 $\leq 0.28\text{dB}$ ，回损 $\geq 50\text{dB}$ ； 4. 长度： ≥ 3 米；	1696	根	
10	LC-LC 光纤跳线	1. 万兆双工光纤跳线； 2. 插入损耗（dB） $\leq 0.30\text{dB}$ ；	1696	条	

		3. 拉力轻度 (N) : ≥ 75 ; 4. 长度: ≥ 3 米;			
11	金属管及辅材	1. 套接紧定式镀锌钢导管; 2. 外径: $\geq 25\text{mm}$; 3. 壁厚: $\geq 1.2\text{mm}$;	9670	米	
12	软管及辅材	不锈钢穿线软管, 直径 $\geq 25\text{mm}$	9670	米	
二、工作区子系统					
1	双口信息面板	六类非屏蔽双孔面板	216	个	
2	单口信息面板	六类非屏蔽单孔面板	124	个	
3	接口底盒	86 暗盒	1054	个	
4	六类非屏蔽信息模块	六类非屏蔽模块 面板用	556	个	
5	管理区跳线 2 米	非屏蔽六类成品双绞线, ≥ 2 米	984	根	
6	用户区跳线 3 米	非屏蔽六类成品双绞线, ≥ 3 米	556	根	
三、水平布线子系统					
1	六类非屏蔽网线	六类非屏蔽双绞线	41670	米	
2	电源线 3*1.5	1. RVV3*1.5mm ² ; 2. 材质: 纯无氧铜; 3. 绝缘材料: 聚氯乙烯 (PVC) 混合料; 4. 芯线数: ≥ 3 芯; 5. 截面积: $\geq 1.5\text{mm}^2$; 6. 门禁用	8640	米	
3	电源线 2*1.5	1. RVV2*1.5mm ² ; 2. 材质: 纯无氧铜; 3. 绝缘材料: 聚氯乙烯 (PVC) 混合料; 4. 芯线数: ≥ 2 芯; 5. 截面积: $\geq 1.5\text{mm}^2$; 6. 广播用	5840	米	
操场音视频系统					
一、扩声设备					
1	IP 终端	1. 网络接口: 标准 RJ45 输入 2. 传输速率: 100Mbps 3. 支持协议: TCP/IP, UDP 4. 音频格式: MP3 5. 音频模式: ≥ 16 位 CD 音质	1	台	

		6. 采样率：8KHz~48KHz 7. EMC 输入灵敏度：≥775mV （非平衡） 8. AUX 输入灵敏度：≥350mV （非平衡） 9. MIC 输入灵敏度：≥5mV （非平衡） 10. AUX 输出幅度：≥1000mV 2 路莲花座输出接口 11. AUX 输出阻抗：≤470 Ω 12. 高音提升、衰减：±10dB 13. 低音提升、衰减：±10dB 14. USB 接口：最大支持 16G 内存 U 盘接入 15. 频率响应：80Hz~16KHz 16. 整机功耗：≤2000W 17. 谐波失真：≤0.3% 18. 信噪比：>65dB 19. 工作环境温度：≥5℃~40℃ 20. 工作环境湿度：≥20%~80%相对湿度，无结露 21. 输入电源：~220V 50Hz 22. 质保和运维：≥3 年			
2	调音台	1. 麦克风输入：≥8 路（8 个 XLR 接口） 2. 线路输入：≥6 路单插单声道/立体声自动切换混合接口 3. 立体声输入通道：≥2 组（4 路单声道）、≥4 路 RCA 输入 4. 输出通道：≥2 组立体主输出、≥4 路编组输出、≥4 路辅助输出、≥1 组立体声监听输出、≥1 个耳机监听输出、≥2 个效果输出 5. INSERT：≥1 组主混音断点插入、≥6 个断点插入 6. USB 接口：外接 U 盘播放音乐 7. 无线连接：内置蓝牙无线收发器，可连接手机进行播放音乐 8. 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 9. USB 声卡端口：支持电脑播放/录音，通过 CH11/12 通道回放 10. 幻象电源：CH1-CH6 每路通道带 48V 幻象开关独立控制 11. 频率响应：20Hz-20kHz，±2dB 12. 失真度：<0.03% at+0dB, 22Hz-22KHz	1	台	

		A-weighted 13. 灵敏度: +20dB~-30dB 14. 信噪比: <-100dBr A-weighted 15. 单声道均衡: 高频: +/-15dB @12KHz; 中频: +/-15dB @100Hz-8KHz; 低频: +/-15dB @80Hz 16. 立体声均衡: 高频: +/-15dB @12KHz; 中频: +/-15dB@3KHz or +/-15dB@500Hz; 低频: +/-15dB @80Hz 17. 主混音串音: <-80dB @0dB 20Hz-22KHz A-weighted, 主输出: 0dB, 其他通道: 最小 18. 电平表: 2x12-点距 LED 电平指示表 19. 供电电压: AC 100-240V 50/60Hz 20. 额定功率: ≤30W			
3	无线话筒	1. 调制方式: 宽带调频 (FM) 2. 频率范围: 530-580MHz, 640-690MHz 3. 信道数目: ≥200 个预置频道, 通道间隔 250kHz 4. 频率稳定度: ±0.005% 5. 动态范围: 100dB 6. 最大频偏: ±48kHz 7. 音频频率响应: 50Hz-16.5kHz 8. 综合信噪比: 105dB 9. 综合失真: ≤0.3% 10. 相邻信道抑制: ≥70dB 11. 工作距离: 约 100-150m 接收机指标 1. 接收方式: 自动选讯接收 2. 振荡方式: 锁相环 (PLL) 频率合成 3. 天线输入: BNC 插座/ (50 Ω) 4. 中频: 110MHz, 10.7MHz 5. 灵敏度: 12dBuV (80dBS/N) 6. 杂散抑制: ≥75dB 7. 最大输出电平: +10dBV 8. 供电: DC 12V-1A 9. 工作电流: ≤500mA 发射器指标 1. 天线: 手持麦克风内置螺旋天线 2. 射频输出功率: 30mW 3. 拾音头: 动圈式 4. 杂散抑制: -60dB 5. 供电: 两节 AA 碱性电池 6. 电池寿命: >6 小时	2	套	

		7. 工作环境温度：≥-10℃到+50℃ 8. 功耗：≥10W			
4	天线分配器	1. 频率范围：450MHz ~950MHz 2. 总增益：0dB，±2dB 3. 输入/出阻抗：50Ω 4. 天线供电：+12V DC/0.1A 中央点为正极 5. 直流输出：12V DC/3A (MAX) *4 组 中央点为正极 6. 电源：100-240V AC，50/60Hz，12V DC/3A 7. 连接器端口：BNC	1	台	
5	话筒天线	技术参数 1. 天线频率范围：470-960MHz 2. 天线极化方式：线性 3. 天线驻波比：≤2.0 4. 放大器增益：不低于四档可调 (-6dB/0dB/6dB/12dB) 5. 放大器低噪：<2.6dB 6. 放大器 OIP3：>38dBm 7. 外部供电：8-12V DC/0.08A 8. 连接器端口：BNC	1	套	
6	IP 音频采集器	1. 网络接口：标准 RJ45 输入 2. 支持协议：TCP/IP，UDP 3. 音频格式：MP3、PCM 4. 采样率：8KHz~48KHz 5. 传输速率：100Mbps 6. 音频模式：ADPCM PCM 7. 输入频率：80Hz~16KHz +1/-3dB 8. AUX 输入灵敏度：350mV 标准莲花座输入接口（非平衡） 9. AUX 声压触发阈值：≥10MV 10. 谐波失真：≤0.3% 11. 信噪比：≥68dB 12. 环境温度：≥5℃~40℃ 13. 环境湿度：≥20%~80%相对湿度，无结露 14. 功耗：≤10W 15. 输入电源：DC12V/1A	1	台	
7	遥控器	1. 通信协议：RS-232 2. 波特率：≥9600bps 3. 天线：可拉伸式 4. 功耗：≤5W 5. 输入电源：DC9V/0.5A	1	台	

8	IP 数据转换器	1. 通讯接口: DB9/标准 RJ45 输入 2. 通讯协议: RS-232 3. 通讯速率: $\geq 9600\text{bps}$ 4. 环境温度: $\geq 5^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ 5. 环境湿度: $\geq 20\% \sim 80\%$ 相对湿度, 无结露 6. 功耗: $\leq 5\text{W}$ 7. 输入电源: DC12V 1A	1	台	
9	定向音箱一体机	1. 类型: 户外型定向广播一体机 2. 额定功率: $\geq 324\text{W}$ 3. 频率响应: $20\text{hz} - 20\text{khz}$ ($\pm 3\text{db}$) 4. 声压级: 110db (1 米 1000hz) 5. 投射距离: 水平有效投射距离 ≥ 100 米, 最佳投射距离 ≥ 50 米 6. 低频扬声器: ≥ 6.5 寸 $\times 1$ 7. 超声波换能器: $16\text{mm} \times 187\text{mm}$ 8. 覆盖范围: 60° (H) 60° (V) 9. 防护等级: IPX6 10. 电源需求: $220\text{V}, 10\text{A}$ 11. 功率放大器 电源输入接口: 直流电源接口, DC005 母头 2.1×5.5 电源输出接口: 直流电源接口, XHB-2A, 2P 外围接口: 音频连接器 $1 \times 3.5\text{mm}$, 母头, PJ-313D 总谐波失真+噪声 (THD + N): 为 10%时的总输出功率, $600\text{W} / 2\Omega$, PBTl 单声道配置; 为 1%时的总输出功率, $480\text{W} / 2\Omega$, PBTl 单声道配置 12. 其他: 音量调节, 旋转电位器, 不低于 16 金属轴型 13. 工作电压: 24V 至 48V 宽电源电压工作范围 14. 保护: 具有错误报告功能的自保护设计 (包括欠压, 过压, 削波和短路保护) 15. 系统风扇: 直流防堵转散热风扇, 主动降温设计, 风扇直径为 80mm 16. 质保和运维: ≥ 3 年	11	套	
10	发射机	音频特性 1. 音频输入输出阻抗: $\geq 600\Omega$ 2. 接口模式: 非平衡接口 3. 输入输出幅度比: $1/1$ 4. 频率响应: $20\text{HZ} - 20\text{KHZ}$ 5. 音频采样率: $\geq 96\text{KHZ}$	1	台	

		6. 信噪比: $\geq 75\text{dB}$ 光学特性 1. 光纤特性: 单模 2. 传输波长: $\geq 1310\text{nm}$ 3. 光接口: SC/UPC 4. 发射光功率: $+5, -0\text{dB}$ 5. 接收灵敏度: -25dB 6. 光学动态范围: 25dB 7. 光学允许最大链损: 25dB 8. 传输距离: 20km (单模) 技术指标 1. 工作温度: $\geq -40^\circ\text{C} - +75^\circ\text{C}$ 2. 工作湿度: $\geq 0-95\%$ (无冷凝) 3. 功耗: $\leq 3\text{W}$, DC5V 4. 均无故障工作时间 (MTBF): ≥ 10 万小时 5. 防护等级: $\geq \text{IP40}$, 金属材质			
11	前置放大器	1. 频率响应: $20\text{Hz}-20\text{kHz} (\pm 3\text{dB})$ 2. 载波频率: $40\text{kHz} \pm 1\%$ 3. 工作温度: $\geq -40^\circ\text{C} - +85^\circ\text{C}$ 4. 电源: DC 12V, 3A	1	台	
12	IP 网络功放终端	1. 网络接口: 标准 RJ45 输入: 2. 传输速率: 100Mbps 3. 支持协议: TCP/IP, UDP 4. 音频格式: MP3 5. 音频模式: ≥ 16 位 CD 音质 6. 采样率: $8\text{KHz} \sim 48\text{KHz}$ 7. EMC 输入灵敏度: $\geq 775\text{mV}$ (非平衡) 8. AUX 输入灵敏度: $\geq 350\text{mV}$ (非平衡) 9. MIC 输入灵敏度: $\geq 5\text{mV}$ (非平衡) 10. AUX 输出幅度: $\geq 1000\text{mV}$ 2 路莲花座输出接口 11. AUX 输出阻抗: $\leq 470\Omega$ 12. 高音提升、衰减: $\pm 10\text{dB}$ 13. 低音提升、衰减: $\pm 10\text{dB}$ 14. USB 接口: 最大支持 16G 内存 U 盘接入 15. 额定功率: $\leq 500\text{W}$ 16. 整机功耗: $\leq 750\text{W}$ 17. 待机功耗: $< 10\text{W}$ 18. 频率响应: $80\text{Hz} \sim 16\text{KHz}$ $+1/-3\text{dB}$ 19. 谐波失真: $\leq 1\%$ 20. 信噪比: $> 65\text{dB}$ 21. 输出方式: 100V 定压输出	1	台	

		22. 短路输入：干接点输入 23. 保护电路：直流输出、过载、过温、短路保护电路 24. 工作环境温度： $\geq 5^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ 25. 工作环境湿度： $\geq 20\% \sim 80\%$ 相对湿度，无结露 26. 输入电源： $\sim 220\text{V } 50\text{Hz}$ 27. 质保和运维： ≥ 3 年			
13	音柱	1. 额定功率（100V）：20W, 40W 2. 额定功率（70V）：10W, 20W 3. 灵敏度：92dB $\pm$ 3dB 4. 阻抗：黑：COM/白：500 Ω /绿：250 Ω 5. 频率响应：100Hz-16kHz 6. 喇叭单元： $\geq 2.5'' \times 6$ 7. 防护等级： $\geq \text{IP66}$	7	只	
二、线材及安装部分					
1	设备机柜	1. 尺寸： $\geq 600*800*2000$ (mm) 2. 材质：前后网门，利于机柜整体散热 3. 主体材质：机柜主体立柱 ≥ 2.0 (mm) 4. 配件：配置 ≥ 2 块机柜安装躺板 5. 固定脚：底部需具有 ≥ 4 位固定底角	1	组	
2	音频安装线缆	1. 音频安装线缆，采用高纯度（OFC）无氧铜丝绞合，绝缘层使用聚乙烯绝缘； 2. 灰色聚氯乙烯护套，护套为绞形，较细，硬线，适合穿管及固定使用； 3. 规格：2 $\times$ 7/0.26+1； 4. 导线根数： ≥ 2 ；	60	米	
3	扬声器线缆	1. 规格：2 $\times$ 2.52 2. 导线根数： ≥ 2 3. 导线截面积及其他结构：2.5/77/0.20 4. 标称外径： $\geq 9.0\text{mm}$ 5. 重量： $\geq 9.9\text{kg}/100\text{m}$ 电特性 1. 电阻： $\leq 0.70\Omega/100\text{m}$ 2. 标称电容： $\leq 90\text{pF}/\text{m}$ 3. 对地电容：/	1000	米	
4	多讯道线缆	1. 规格：8P(2 $\times$ 0.32) 2. 导线根数： ≥ 16 3. 导线截面积及其他结构：0.30/37/0.10 4. 标称外径： $\geq 16.0\text{mm}$ 5. 重量： $\geq 39.3\text{kg}/100\text{m}$ 电特性 1. 电阻： $\leq 6.2\Omega/100\text{m}$	20	米	

		2. 标称电容: $\leq 120\text{pF/m}$ 3. 对地电容: $\leq 210\text{pF/m}$			
5	电线	1. 阻燃线缆 YJV3*6 mm ² 2. 芯数: ≥ 3 芯电缆, 有 ≥ 3 根导线; 3. 标称截面积: 截面积 ≥ 6 平方毫米;	30	米	
6	卡侬母	1. 三孔卡侬母头; 2. 接触脚标准镀银, 绝缘使用尼龙玻璃纤维材质耐温 260 度; 3. 夹线爪使用 pom 料耐掰不裂开, 夹线紧尾套使用特殊尼龙料制作; 4. 耐电压 125V、极限电压。	20	个	
7	卡侬公	1. 三针卡侬公头; 2. 接触脚标准镀银, 绝缘使用尼龙玻璃纤维材质耐温 260 度; 3. 夹线爪使用 pom 料耐掰不裂开, 夹线紧尾套使用特殊尼龙料制作; 4. 耐电压 125V、极限电压。	20	个	
8	大二芯	1. 音频大二芯头; 2. 尾套 PA66. 耐电压 $\geq 250\text{V}$. 耐电流 $\geq 15\text{A}$. 极限电压 $\geq 1000\text{V}$; 3. 接触电阻 $\geq 20\text{mohm}$. 接触针电镀厚度 $\geq 0.5\mu\text{m}$. 使用次数 ≥ 10000 次。	6	个	
9	小三芯	1. 音频大三芯头; 2. 尾套 PA66. 耐电压 $\geq 250\text{V}$. 耐电流 $\geq 6\text{A}$. 极限电压 500V; 3. 接触电阻 $\geq 20\text{mohm}$. 接触针电镀厚度 $\geq 0.5\mu\text{m}$. 使用次数 ≥ 10000 次。	4	个	
10	4 芯音箱插头	1. 音箱四芯连接头; 2. 夹线爪使用 POM 料, 耐电压 $\geq 250\text{V}$, 耐电流 $\geq 25\text{A}$. 极限电压 2000V; 3. 接触电阻 $\geq 3\text{mohm}$, 接触针电镀厚度镀银 $\geq 2\mu\text{m}$, 正常使用次数 ≥ 1000 次以上。	20	个	
11	波纹管	1. 材质: 波纹防水 2. 规格: $\geq \Phi 32$	100	米	
精品录直播系统					
一、精品录播设备					
1	高清录播主机	1. 整体设计: 标准 1U 机架式外观设计, 便于机架式安装。考虑设备稳定性, 要求采用嵌入式 ARM 架构设计, 高度集成多种功能应用, 包括导播、录制、跟踪、直播、点播、互动等。	1	台	

		2. 视频接口: 3G-SDI$\geq$5、HDMI in$\geq$3、HDMI out$\geq$3, 采集和输出分辨率支持 1080P@30fps。 3. 音频接口: Digital MIC 接口$\geq$2、Line in$\geq$2、Line out$\geq$1、耳机监听接口$\geq$1。 #4. 网络接口: RJ-45$\geq$1, 支持 1000/100Mbps 自适应, 支持 IPv4、IPv6 双协议栈, 适应互联网通信发展需求。 (需提供功能配置界面截图, 并加盖原厂商公章) 5. 其他接口: Console$\geq$2、USB3.0$\geq$2。 6. 存储容量: $\geq$2TB 机械硬盘。 7. 视频采集: 为保证视频质量, 要求采用 3G-SDI 接口进行高清摄像机视频采集, 接口支持对接入摄像机的 POC 供电信号、视频信号、控制信号同步传输。为避免信号干扰, 不接受多条不同接口线缆绞合成一条线缆铺设或者增加额外转换设备的方式。 8. 视频录制: 支持电影模式与资源模式同步录制, 录制分辨率支持 1080P@30fps、720P@30fps, 视频编码协议支持 H.265、H.264, 支持 MP4 视频封装格式。 9. 协议支持: 支持 HTTP、RTMP、RTSP 视频传输协议, 支持 FTP 文件传输协议, 支持 VISCA 云台控制协议。 10. 互动功能: 支持 H.323、SIP 等主流互动通讯协议, 同时支持查询互动系统内的通讯录数据, 包括设备账号、昵称等, 并可通过通讯录选择呼叫以及通过系统分配的录播数字短号直呼等方式快捷创建互动, 实现远程互动教学。 11. 双流互动: 为便捷进行远程互动教学应用, 支持 BFCP 和 H.239 双流互动协议。 12. 应具有嵌入式低功耗环保特性, 需采用不高于 DC36V 安全电压供电, 整机正常工作状态下功耗不超过 40W。 13. 质保和运维: $\geq$3 年			
2	流媒体管理软件	1. 软件架构: 支持 B/S 架构设计, 能够方便教师使用 IE、360 等主流浏览器通过网络直接访问录播主机进行导播和管理。 2. 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。	1	套	

		3. 录制管理: 支持高低码流同步录制, 支持电影模式和资源模式录制, 实现复合画面、每个摄像机画面及电脑课件画面的独立封装和点播。支持自定义录制分辨率、帧率和码率, 最高支持 1080P@30fps, 码率支持 512kbps 到 40Mbps 可设。 #4. 分段录制: 支持分段录制技术, 当录制的课程时间较长时, 可按照用户设定的文件时长自动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。(需提供功能配置界面截图, 并加盖原厂商公章) #5. 同步录制: 支持 USB 接口插入 U 盘, 实现本机和 U 盘同步录制功能, 录制完毕后同时另存为一份录像文件到 U 盘中。(需提供功能配置界面截图, 并加盖原厂商公章) 6. 面板管控: Console 接口支持接入控制面板, 对录播设备进行唤醒、录制管理。 7. 视频环出: 2 路以上 HDMI 信号同步输出, 录课模式下实时环出录课画面, 双流互动模式下支持双 HDMI 输出分别实时环出互动主、辅流画面。 8. 音频处理: 内置音频处理功能, 包括混音、EQ 均衡、回声抑制等。 9. 跟踪功能: 基于图像识别分析技术, 结合定位分析装置实现课堂教师、学生行为的全自动跟踪功能。包括教师走动、授课特写、课件跟踪、学生起立等场景。课件电脑跟踪支持“鼠键触发检测”和“图像变化检测”两种自动跟踪方式, 可自定义电脑信号呈现保留时间。 10. 跟踪屏蔽: 支持设置跟踪屏蔽区域, 如主动屏蔽掉教师观摩区、窗户窗帘、教室门口、大屏液晶电视等易干扰跟踪效果的地方, 所屏蔽的地方系统将不对其进行图像分析跟踪运算, 以避免这些地方干扰整体的跟踪效果。 11. 互动通讯录管理: 支持查询互动云系统的通讯录数据, 查询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。 12. 互动创建: 支持通过通讯录选择互动		
--	--	---	--	--

		录播并“一键式”呼叫创建互动房间，支持通过会议号和会议密码直接加入已创建的互动房间。支持对每台录播设备自动分配纯数字短号，可以通过短号直接呼叫录播设备创建互动。 #13. 互动方式：提供“授课”和“会议”两种互动模式，其中“授课”模式贴近实际同步课堂教学场景，听课端观看的互动画面有主讲端控制。支持将主讲老师和课件信号双分屏或画中画模式共享给听课端观看。（需提供互动模式功能界面截图，并加盖原厂商公章） 14. 互动画质：录播主机双向互动过程中，在4Mbps带宽下可实现1080P@30FPS画质，支持网络自适应功能。 15. 互动网络管理：支持网络检测功能，测试录播设备与互动服务主机之前的网络通讯情况，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。 16. 双流互动功能：互动时听课端设备支持将教学场景及教学课件画面以两路独立HDMI信号分别同时环出显示到两个显示设备中。 17. 直播管理：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。支持RTMP和RTSP视频传输协议，支持≥3路RTMP同步推流，可从接入的摄像机信号和电脑信号中选择自定义每路推流信号源，实现多流直播。 18. 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。 19. 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。 20. 文件上传：支持与资源平台无缝对接，录播设备通过FTP传输协议将录制视频文件自动上传至平台。			
3	流媒体导播软件	1. 导播方式：提供本地导播和网页导播多种导播方式，支持外接导播摇杆控制台进行导播操作。	1	套	

		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. 跟踪方式：支持手动、全自动、半自动三种跟踪导播方式，可“一键式”开启全自动图像跟踪拍摄录制。 4. 信号切换：支持摄像机和 HDMI 信号的实时预览，支持点击切换录制画面。 5. 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。 6. 云台预置位：支持云台摄像机预置位的预设和调用功能，每个云台摄像机至少支持 8 个以上预置位功能。 7. 布局设置：支持自定义布局设置，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。 8. 字幕台标：支持字幕和字幕背景的透明度设置功能，支持字幕滚动和固定位置两种显示方式；支持上传台标，自定义台标位置。			
4	高清云台摄像机	1. 成像元器件$\geq 1/2.5$ 英寸 Exmor R CMOS，传感器像素≥ 850 万像素； 2. 水平分辨率≥ 1000TV 线； 3. 最低照度：1.6 lux（50IRE，F2.0 30fps） 4. 旋转范围：水平$\pm 170^\circ$，俯仰：$+90^\circ \sim -20^\circ$ 5. 信号系统：1080/59.94P、1080/59.94I、720/59.94P、1080/50P、1080/50I、720/50P 6. 具有足够强的拍摄能力，通过长焦转换功能可达 40 倍光学变焦，具备清晰影像变焦功能开启后可达 80 倍，最大广角（水平视角）≥ 70 度 7. 具备 3G-SDI、HDMI、IP 三种视频输出方式并且支持三路同时输出。 8. 预置位：≥ 256（CGI）；≥ 100（VISCA） 9. 摄像机支持 VISCA OVER IP（RS-422、RJ45）控制协议，支持 POE+（符合 IEEE802.3at）供电。 10. 支持 NDI HX 输出，支持预置位静止功能 11. 基于 WEB 可通过 LAN 口直接访问设备	5	台	

		IP 地址进行参数调试; 12. 支持 H.265 60fps, H.264 60fps 网络编码输出, 支持 512 Kbps~50 Mbps 压缩范围三种码流输出, 支持 5 个用户同时访问。 13. 质保和运维: ≥ 3 年			
5	云台扩展盒	1. PTZ 扩展接口: ≥ 5 个 2. 协议支持: RS232、RS422、RS485 3. 供电: DC12V 或 USB	1	个	
6	教师定位分析仪	1. 扫描方式: 逐行扫描 2. 输出帧率: ≥ 30 fps 3. 摄像元件: $\leq 1/3$ " 4. 有效像素: ≥ 1920 (H) $\times 1080$ (V) 5. 最低照度: ≤ 0.3 Lux 6. 通讯方式: RJ-45, 支持 POE 供电	1	台	
7	教师定位分析软件	1. 采用 B/S 架构设计, 支持通用浏览器进行远程访问进行管理; 2. 采用图像识别定位分析技术, 智能识别教学行为, 根据预设的跟踪分析逻辑触发跟踪信号, 与录播主机进行跟踪数据对接 3. 支持两种跟踪模式: 紧跟模式、“特写”与“全景”切换跟踪模式。 4. 支持多个区域屏蔽功能, 避免屏蔽区域内的干扰, 提高系统识别效果; 5. 支持检测区域设置, 对指定区域进行跟踪分析, 支持同时划分多个检测区域。 6. 具有“模糊防抖”功能, 避免人员小幅度活动时引起的摄像机画面抖动现象;	1	套	
8	学生定位分析仪	1. 扫描方式: 逐行扫描 2. 输出帧率: ≥ 30 fps 3. 摄像元件: $\leq 1/3$ " 4. 有效像素: ≥ 1920 (H) $\times 1080$ (V) 5. 最低照度: ≤ 0.3 Lux 6. 通讯方式: RJ-45, 支持 POE 供电	1	台	
9	学生定位分析软件	1. 采用 B/S 架构设计, 支持通用浏览器进行远程访问进行管理; 2. 采用图像识别定位分析技术, 智能识别教学行为, 根据预设的跟踪分析逻辑触发跟踪信号, 与录播主机进行跟踪数据对接; 3. 支持学生起立跟踪功能, 支持当学生起立特写跟踪拍摄, 同时支持学生起立后自定义为学生与老师双分屏交互画面; 4. 支持多个学生起立跟踪功能, 多学生	1	套	

		起立切换为学生全景拍摄； 5. 支持自定义规定时间间隔自动切换为学生全景画面； 6. 支持多个区域屏蔽功能，避免屏蔽区域内的干扰，提高系统识别效果； 7. 支持检测区域设置，对指定区域进行跟踪分析，支持同时划分多个检测区域； 8. 具有“模糊防抖”功能，避免人员小幅度活动时引起的摄像机画面抖动现象；			
10	板书定位分析仪	1. 扫描方式：逐行扫描 2. 输出帧率：≥30fps 3. 摄像元件：≤1/3" 4. 有效像素：≥1920 (H) × 1080 (V) 5. 最低照度：≤0.3Lux 6. 通讯方式：RJ-45，支持 POE 供电	1	台	
11	板书定位分析软件	1. 采用 B/S 架构设计，支持通用浏览器进行远程访问进行管理； 2. 采用图像识别定位分析技术，智能识别教学行为，根据预设的跟踪分析逻辑触发跟踪信号，与录播主机进行跟踪数据对接； 3. 支持板书行为跟踪拍摄，当老师书写板书是自动切换为板书特写画面； 4. 支持板书画面大小、位置的自定义调节； 5. 支持多个区域屏蔽功能，避免屏蔽区域内的干扰，提高系统识别效果； 6. 支持检测区域设置，对指定区域进行跟踪分析，支持同时划分多个检测区域； 7. 具有“模糊防抖”功能，避免人员小幅度活动时引起的摄像机画面抖动现象；	1	套	
12	指向拾音话筒	1. 单体：背极式驻极体 2. 指向性：超心型 3. 频率响应：40Hz—16kHz 4. 低频衰减：内置 5. 灵敏度：-29dB±3dB (1dB=1V/Pa at 1kHz) 6. 输出阻抗：500Ω ±20% (at 1kHz) 7. 最大声压级：130dB (T.H.D≤1% at 1kHz) 8. 信噪比：70dB (1KHz at 1Pa) 9. 动态范围：106dB (1kHz at Max SPL) 10. 使用电源：48V 幻象电源 (48V DC)，2mA	6	套	

13	无线话筒	系统参数: 1. 要求采用 UHF 超高频段, 提供多通道 (32/64/99 通道) 选择, 避免干扰 2. 频率范围: 500MHz-980MHz 3. 调制方式: FM 4. 音频响应: 50Hz-15KHz 5. 综合信噪比 S/N: >105dB 6. 综合失真: $\leq 0.5\%$ 接收机: 1. 采用微电脑 CPU 控制 2. PLL 锁相环频率合成技术 3. 杂讯锁定静噪控制+音码导航锁定静噪控制 4. 音频动态扩展及自动电平控制电路 5. 频率响应: 40Hz-18KHz 发射机: 1. 发射功率: 高巩固率 10dBm, 低功率 5dBm 2. 调制方式: FM 3. 最大调制度: $\pm 45\text{KHz}$	1	套	
14	录制面板	1. 在讲台上镶嵌式安装方式; 2. 控制接口: RS232 3. 信号指示灯: 支持 4. 支持一键式系统电源开关控制。 5. 一键式录制、停止、锁定电脑信号; 6. 支持本地录播全自动的开启、关闭控制。该功能同时支持录播模式和互动模式。 7. 支持通过面板一键发起与远端设备互动连接; 8. 支持通过交互控制面板切换互动画面的信号源, 并传输到听课室, 包括本地老师信号、学生信号、电脑信号、远端课室画面。 9. 支持对各画面的自由布局控制, 包括单画面全屏、双分屏、三分屏、四分屏、画中画, 并传输到听课室。 10. 支持远程“一键静音”功能, 主讲端可一键关闭远端互动教室发言, 进入主讲授课模式。	1	个	
15	电源管理器	1. 向录播视频系统、音频系统、显示系统提供统一的、至少八路电源管理; 2. 支持对录播系统控制功能, 实现通过录制面板一键启动录播系统相关设备的电源;	1	台	

		3. 支持录播系统的远程集中统一控制，实现录播主机远程开关机；			
16	导播控制台	1. 支持 ≥ 5 种特技效果； 2. 支持 ≥ 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； 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； 9. 导播控制台关机按键为控制录播系统软关机/唤醒功能。	1	台	
17	导播显示器	1. 尺寸： $\geq 23.8''$ 2. 屏幕显示比例：16:9 3. 背光类型：ELED edge Type 4. 最大分辨率： $\geq 1920 \times 1080$ 5. 最佳工作分辨率： $\geq 1920 \times 1080@75\text{Hz}$ 6. 点距： ≤ 0.2745 (H) x 0.2745 (V) 7. 可视面积： $\geq 527.04\text{mm} \times 296.46\text{mm}$ 8. 可视角：H： $\geq 178^\circ$, V： $\geq 178^\circ$ (CR >10) 9. 亮度：典型值： $\geq 250\text{cd/m}^2$ ；最小值： $\geq 200\text{cd/m}^2$ 10. 对比度：典型值： $\geq 1000:1$ 11. 响应时间：典型值： $\leq 14\text{ms}$ 12. 色彩度： ≥ 16.7 M 13. 色域 (NTSC)：典型值： $\geq 72\%$ 14. 输入接口：HDMI* ≥ 1 , VGA* ≥ 1	1	台	
18	功放	1. 开机软启动，有效防止浪涌冲击。 2. 标准 XLR+TRS1/4" 输入接口。 3. 智能控制强制散热设计。 4. 智能削峰限幅器； 5. 额定功率： $4 \times 150\text{W}/8\Omega$ $4 \times 220\text{W}/4\Omega$ $2 \times 440\text{W}/8\Omega$ 桥接； 6. 频率响应： $20\text{Hz} \sim 20\text{KHz} \pm 1\text{dB}$ ； 7. 总谐波失真： $\leq 0.5\%$ ； 8. 输入灵敏度： $0\text{dB}(775\text{mv})$ ； 9. 输入阻抗：平衡 $20\text{K}\Omega$ ，不平衡 $10\text{K}\Omega$ ； 10. 信噪比 (a 计权)： $\geq 93\text{dB}$ ；	1	台	
19	音箱	1. 额定/峰值功率： $\geq 100\text{W} / 400\text{W}$ 2. 额定阻抗： $\geq 8\Omega$	2	只	

		3. 特性灵敏度: $\geq 95\text{dB/W/m}$ 4. 输出声压级: $\geq 115\text{dB/W/m(Continues)}$, 121dB/W/m(Peak) 5. 额定频率范围: $60\text{Hz}\sim 20000\text{Hz}$ 6. 覆盖角度 $H\times V$: $\geq 120^\circ \times 120^\circ$ 7. 扬声器单元: LF: $\geq 1\times 10$ 英寸 HF: $\geq 2\times 3$ 寸纸盆 8. 输入接口: NL4MP $\times \geq 1$			
20	反馈抑制器	功能特点: 1. 采用双 DSP 设计, 内置 ≥ 18 段 A、B 双通道高精度数字限波器, 可精准找到啸叫的频率点而将其消除, 同时兼具自动移相移频功能, 啸叫抑制能力超强。 2. 配备 $\geq$ 双 12 段参量均衡, 高低通分频, 进而对不同的环境声学缺陷进行修正。 3. 线路输入输出, 默认是 0dB 输入, 0dB 输出。 4. 配备 ≥ 12 个场景保存调用功能, 可保存和调用 ≥ 12 个场景的 ≥ 12 段均衡和啸叫抵制滤波器的参数, 下次开机, 会自动调用。 技术参数 1. 输入通道 2CH:XLR $\&1/4''$ TRS; 2. 输出通道 2CH:XLR $\&1/4''$ TRS; 3. 输入阻抗 10K ohm; 4. 最大输出+18dBu; 5. 输出阻抗 600 ohm; 6. 最大输出 18dBu; 7. THD+N: $<0.05\%$; 8. S/N : 105dB(A); 9. 频率响应: 30Hz-18KHz; 10. 陷波点数: 18x2 静动态可设; 11. 监测速度: 高/中/低; 12. 压缩功能: $-40\sim +12\text{dB}$; 13. 移频功能: 主动; 14. 均衡场景: 4 组; 15. 均衡段数: ≥ 12 段参量均衡+高低通滤波器; 16. 面板锁: 密码锁定/解锁; 17. 语言选择: 中英文; 18. 保护: 开关机防冲击设计; 19. 显示: 液晶屏操作指引. 编辑轮; 20. 冷却: 散热器/自然冷风; 21. 面板控制: 手动控制+全自动数字操作; 22. 后板控制: 电源开/关; 23. 消耗电源: $<30\text{W}$;	1	台	

		24. 电源：AC 110V-AC 220V 50-60Hz； 25. 工作温度：≥-20° ----85° ； 26. 储存温度：≥-40° ----85°			
21	调音台	1. 机架式调音台，上 19 英寸标准机柜； 2. ≥12 路独立平衡线路输入，≥1 组立体声输入，≥1 组立体声输出； 3. ≥2 路主输出加≥2 编组输出，一路辅助输出； 4. 带 USB 接口和操作界面，可直接播放 WMA、MP3 双格式音乐； 5. 频率响应：20Hz-20KHz； 6. 总谐波失真：20Hz-20KHz 时为+14dbu； 7. 输入 GAIN 控制旋钮至最小值； 8. 幻象电源：48V； 9. 输入均衡：HIGH:12KHz，MID:2.5KHz, LOW:80Hz； 10. 内部数字效果器：16 种模式； 11. LED 电平表：2×12 点 LED 电平表。	1	台	
22	教学视频资源管理平台	1. 整体要求 （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。 （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；可直接导入课表实现预约；支持预约信息的申请和审核管理。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。并支持根据关注度、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、	1	套	

		行政公告、直播通知、紧急通告等多种类型公告。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。知识点与教学环节目录支持在全屏状态下呈现，支持快速点击跳转到相应节点播放，支持片段循环播放。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、知识点和教学环节进行搜索。 （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）强制播放：支持强制设置播放源，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、页面访问数进行数量统计，用户流量可按日、周、月、年、总浏览数进行分类统计。支持对视频直播流量、点播流量统计，并以曲线图形式展现 10 天内的访问流量变化趋势。 （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. 直播点播系统 （1）基于 flash+html5 技术，无需安装			
--	--	--	--	--	--

		插件即可进行跨平台（Windows、Linux、IOS）视频点播观看。 （2）支持流媒体转发服务，平台支持不少于 2000 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主机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. 微课管理系统 （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。 (4) 支持移动端 APP 点播视频时查看视频信息、视频附件。			
23	非线性编辑系统	1. 具有可编辑的布局方式可对媒体浏览器、素材库、波形图、源监视器、浏览监视器等多种功能区移动、大小调整、组合、隐藏等方式, 灵活的项目菜单、多种编辑工具。	1	台	
24	工作站	1. 支持内存容量 $\geq 64\text{GB}$, 支持 ≥ 4 个 3.5 寸非热插拔 SATA 硬盘, 可选支持热插拔, 标配 $\geq 500\text{W}$ 塔式单电源; 2. CPU: ≥ 8 核 3.6GHz 3. 内存: $\geq 1 \times 16\text{G}/\text{DDR4}/2133$ 或 2400 或 2666MHz/ECC-Unbuffer/2Ranks SSD: $\geq 1 \times \text{SSD}/500\text{GB}/\text{SATA } 6\text{Gb}/2.5$ 寸/桌面级 SSD 4. 显 卡 : $\geq 1 \times \text{GT710}/954*1600\text{MHZ}/2048\text{MB}/64\text{bit}/\text{DDR3} /$ 5. 其他: $\geq 1 \times \text{USB 键盘}/\text{鼠标}$ 6. 其他: $\geq 1 \times \text{DVD}/\text{SATA 厚}$ (含线材和螺丝) 7. 其他: $\geq 1 \times \text{单路塔式静音套件}$ 8. 其他: $\geq 1 \times 23.6$ 寸液晶显示器	1	台	
25	SDI 线	含 SDI 线缆	100	米	
26	音频线	两芯卡侬线	400	米	
27	电源线	RVV3*4	400	米	
28	机柜	高度: $\geq 42\text{U}$; 表面静电喷塑; 机柜承重载荷: 机柜最大静态承重载荷: $\geq 1000\text{Kg}$;	1	套	
二、移动录播设备					
1	高清录播主机	1. 支持中继模式, 能与教育资源管理平台无缝对接, 能实现直播课堂、课程资源自动上传、视频课件点播等功能应用; 2. 要求主机采用纯嵌入式硬件架构, Linux 操作系统, 程序固化不受病毒威胁, 无插卡结构, 可长期稳定运行, 不接受 PC 式架构录播服务器方案; 3. 为便于移动, 要求录播主机轻薄小巧; 4. 为有效保障使用方便及安全, 录播主机供电 $\leq \text{DC-12V}$ 安全供电, 支持外接 60000 毫安移动电源连续工作 6 小时以上;	1	台	

		5. 其它通讯接口：RJ45 10/100/1000M 自适应以太网口×2、RS232 接口×1； 6. 支持无线网络传输技术，摄像机与录播主机之间无需任何连接线，即可实现视频画面和摄像机云台控制的信号传输； 7. 录播主机采用双天线信号传输，要求主机与摄像机之间无需连接任何线缆，通过主机内置的 5.8G WiFi 模块（拒绝外置 USB 网卡模式）即可实现视频信号、云台控制信号的传输，视距无阻挡情况下使用距离≥30 米，方便整套系统的部署； 8. 录播主机具备≥10 英寸以上液晶触摸屏，可方便对主机进行操作，无需配置操作电脑； 9. 为保证主机在多机位、多场合均能灵活正常使用； 10. 支持课件信号视频环出功能，可用于授课电脑信号接入录播主机后再次供大屏进行显示，接口支持 HDMI； 11. 音视频编码标准要求：H.264 High Profile @ L4；AAC-LC； 12、音频输入接口要求：要求具备麦克风卡农接口并支持 12V 供电，用于连接全向拾音器；具备立体声输入 RCA 接口，用于教室授课电脑/无线麦克风音频采集； 13. 主机触控屏直播画面切换，触控操作可实现每一路输入的视频信号切换，需支持≥4 路视频信号的切换，方便使用者及时查看视频拍摄效果； 14. 操作语言切换，主机内置触摸显示屏和录播平台均支持中\英语言切换，适应不同国籍教师使用； 15. 主机液晶屏触控实现导播控制与切换，可在单画面、画中画模式之间任意切换，并支持画中画设置，可改变“画中画”中小画面的显示位置，方便录制个性化课件； 16. 主机液晶屏触控录制功能，支持触摸控制视频录制、暂停、停止等功能，并带有录制倒计时显示，方便用户实时启动和停止录制任务； 17. 主机触控屏上可设置录制时长，支持录制时长选择，提供 30、45、60、120 分钟等选项，方便用户快速操作； 18. 主机触控屏上可选择录制模式，支持		
--	--	---	--	--

		电影模式和资源模式同时录制，便于录播资源的备份保存； 19. 主机液晶屏视频课件点播观看，通过液晶屏选择相应电影模式视频资源进行视频点播观看，并支持拖动进度条从任意时刻开始播放，便于用户及时回看录制效果； 20. 主机液晶屏视频课件管理功能，支持视频文件的批量删除、单个删除等功能； 21. 主机液晶屏可通过触控操作导出视频课件到U盘；录播主机具备导出USB接口，操作触摸屏可将录制好的视频导出到USB存储设备，视频格式为标准MP4文件，并可选择导出模式，方便使用者进行视频素材的快速下载保存； 22. 主机液晶屏可触控查询和修改设备信息，可查询硬件信息包括CPU、内存、温度、硬盘剩余空间等数据，同时可修改主机的网络信息，便于日常查看主机数据信息和修改网络配置进行远程访问； 23. 主机支持外接U盘进行快速升级，无需通过串口、网络等访问形式即可完成系统升级； 24. 主机液晶屏可触控调整摄像机曝光参数，适用于室内灯光环境、室外强日光环境； 25. 内置存储：要求硬盘容量$\geq 1\text{TB}$； 26. 质保和运维：≥ 3年			
2	流媒体管理软件	1. 为保证系统的稳定性，所投产品需内置于无线便携式互动终端； 2. 采用B/S架构，具备直播、点播、录制管理、导播控制、系统设置、参数修改等功能，支持Linux、mac、Windows等多操作系统访问，支持IE、谷歌、火狐、360等各版本浏览器访问； 3. 为保证系统与资源平台进行资源对接，要求系统支持RTP、RTSP、RTMP等音视频传输协议，支持所录制的视频文件FTP自动上传至服务器功能； 4. 为保证直播观看和视频交互流畅进行，要求画面延迟$\leq 300\text{ms}$（局域网）； 5. 支持公网CDN直播推送，支持公网视频平台进行直播对接，支持平台数量≥ 3个，进行活动视频的大规模直播；	1	套	

		6. 录制模式支持本地电影模式、资源模式视频录制和双模式同步录制； 7. 支持分辨率自适应功能，以适应老师中途更换课件信号源设备，无需手动调整主要设备分辨率或重启，自适应 1920×1080 以下任意分辨率，支持动态改变输入信号的分辨率直播不断流，也不会中断录制过程； 8. 录制文件采用标准流媒体 MP4 格式； 9. 多码流功能，具备高、中、低多码流直播功能，在直播时可切换视频的清晰度，以适应不同带宽用户的观看需求；			
3	流媒体导播软件	1. 内置于互动终端控制平板中，具备互动控制、录播控制、导播切换等功能； 2. 导播 APP 软件功能需实现移动客户端软件的直播预览、录制控制、手动导播切换和摄像机云台控制等功能； 3. 移动终端直播预览功能：教室内各摄像机视频和 VGA 信号与导播平板端同步，可以实时通过导播控制客户端进行直播预览观看；视频直播延时小于 300ms，画面清晰流畅；支持资源模式多画面和电影模式的预览；方便用户远程实时预览教室场景画面； 4. 支持“一键式”录制启停功能，录制时长可选，并可追加录制时长，简化录制操作； 5. 操作导播平板可支持资源模式、电源模式和双模式三种录制模式选择，可根据需要录制不同模式的视频资源； 6. 支持录制视频“片头、片尾”的添加，视频录制之前可设置录制视频的片头、片尾图片和显示时长，视频导出后自带片头、片尾视频，避免后期再添加片头、片尾进行合成的冗余操作； 7. 支持设置台标、字幕，并可修改显示位置，可根据需要编辑台标、字幕内容及修改其在输出视频中显示的位置、大小，实现个性化视频制作的目的； 8. 导播画面布局设置，支持单画面、画中画等画面布局样式选择，丰富视频场景切换，提高视频制作质量； 9. 支持摄像机控制功能，摄像机支持≥13个预置位的设置与调用、自定义变倍值的	1	套	

		快速变倍； 10. 支持视频画面点击居中功能，操作导播平板在预览视频中点击所需居中的重点位置，可直接转动到该位置，实现快速居中显示，方便手动快速跟踪拍摄特写； 11. 支持云台转速自动或手动调节等功能，在自动模式下转动速度和摄像机镜头变倍自动调节到合适转动速度，实现云台的匀速转动，让录制内容平稳转动； 12. 导播平板支持视频课件点播观看，通过导播平板可选择相应电影模式视频资源进行视频点播观看，并支持拖动进度条从任意时刻开始播放，便于用户及时回看录制效果； 13. 导播平板支持视频课件管理功能，可进行视频文件的批量删除、单个删除、视频名称编辑等功能；			
4	高清摄像机	1. $\geq 1/2.7$ 英寸 CMOS 成像芯片； 2. ≥ 20 倍光学变焦； 3. 内置 5G Wi-Fi 无线模块，外置天线传输天线，与主机之间无需线缆连接即可实现视频、控制信号的传输，安装部署简单方便； 4. 内置嵌入式视频编码压缩模块，编码方式采用 H.264 High Profile，可与无线便携录播主机进行配对使用； 5. 支持视频双流编码，同时传输高码流视频与低码流视频，实现高低码流的直播、点播； 6. 高清格式：1080P/29.97/25/24；1080i/59.94/50；720P/59.94/50/29.97/25； 7. 视场角：55.4 度（广角），2.9 度（近角）； 8. 平移/俯仰角度：360 度（平移）、120 度（俯仰）； 9. 平移/俯仰速度：0.1-180（平移）、0.1-120 度（俯仰），自动/手动可设； 10. 预设定位：≥ 256 个位置可编程； 11. 快门速度：1/2~1/10000 秒； 12. 支持三脚架快装板； 13. 聚焦系统：自动/手动；支持镜像，翻转； 14. 电子快门：NTSC：1/30~1/10000，PAL：	3	台	

		1/25~1/10000。			
5	无线网卡	1. 要求采用航天铝合金外壳，CNC 加工成型，做工精良，散热好。 2. 安全聚合物 A+级别优良电芯锂电池，移动电源容量：60000mAh； 3. 输入接口：USB、DC； 4. 输出接口：DC 输出； 5. 输入：DC16-19V（3.42A）、USB 5V（1-2A）； 6. 输出：DC17V、9V、12V、14V、16V、19V（4.5A），USB5V/2.1A； 7. 液晶显示屏可精准显示电路和输出电压； 8. 含移动电源。	4	个	
6	三脚架	1. 承重 $\geq 8\text{KG}$ ； 2. 收缩长度 $\leq 460\text{mm}$ ，展开长度 $\leq 1500\text{mm}$ ； 3. 材质：航空铝； 4. 含标准快装板，水平仪。	3	套	
7	设备箱/线材箱	1、 ≥ 26 英寸安全器材箱，承重 $\geq 20\text{KG}$ ，有滚轮、拉杆和提手； 2、箱体材质：聚丙烯（PP 加强型合金料材质），全新改良工程 ABS； 3、具有良好的力学性能，耐冲击；硬度强，表面磨砂效果； 4、具有极高的耐高温表现，抗压，防水，密封；采用点胶技术，具有超强的防水密封，防水等级大 IP67； 5、化学性能强，不吸水，电绝缘性好； 6、具有抗压静音橡胶轮，方便移动； 7、内置高强度 EVA 海绵，保护设备的安全放置； 8、无线便携厚度系统所含所有设备及配件均内置于航空箱，整套系统运输或移动只需搬运一个 ≥ 26 英寸航空箱。	1	个	
信息发布系统					
1	全彩 LED 显示屏	1. 像素构成：表贴三合一，1R1G1B 封装； 2. 点间距： $\leq 4.0\text{ mm}$ ； 3. 像素密度 $\geq 62500\text{ 点}/\text{m}^2$ ； 4. 屏幕尺寸（m）：5.12X2.88； 5. 亮度（校正后） $\geq 4500\text{nits}$ ，支持通过配套软件 0-100%无级调节； 6. 刷新频率： $\geq 3840\text{Hz}$ 、可调整刷新率；	14.74	m^2	

		具有亮度/对比度/色度调节/视觉修正等图像调整功能图像处理功能: 具体视频降噪, 动态补偿, 色彩变换等图像处理功能 7. 箱体平整度$\leq 0.1\text{mm}$, 箱体间缝隙$\leq 0.1\text{mm}$; 8. 色温: 2000-10000K 可调、发光点中心跑偏差 $\leq 0.7\%$、亮度均匀性 (校正后): $\geq 98\%$、色度均匀性 $\pm 0.003C_x, C_y$ 之内; #9. 低亮高灰智能调节功能 100%亮度时, $\geq 16\text{bit}$ 灰度、20%亮度时, $\geq 15\text{bit}$ 灰度 (需提供 CNAS、CMA、MRA 认可的检测报告, 并加盖原厂商公章); 10. 换帧频率: 50&60Hz、水平和垂直视角: $\geq 160^\circ$; 11. 最大功耗峰值功率$\leq 820\text{W}/\text{m}^2$、平均功耗峰值功率$\leq 270\text{W}/\text{m}^2$; 12. 电路板设计 采用多层 PCB 设计, 一体化驱动控制, PCB 表面沉金处理, 采用抗消隐设计, 无“毛毛虫”和“鬼影”跟随现象; 13. 维护方式: 支持完全前和后维护, 具备拼缝微调机构; 14. 自检技术 : 有、远程监控: 有; 15. 驱动方式: 恒流驱动; 16. 箱体拼接、自动对位设计: 有; 17. 保护技术: 具有防潮, 完全防尘, 防腐蚀, 防虫, 防静电、抗震动、防电磁干扰、防撞、防摔、抗 UV、抗雷击等功能, 具有电源过压、过流、断电保护、分布上电措施, 具有实时监控温度、故障报警功能; #18. LED 显示屏通过 CCC 认证、节能认证、环境标志认证, 需提供认证证书, 并加盖原厂商公章;			
2	系统播控软件	1. 具备方便直观的中文界面, 可实现多用户操作管理, 网络远程控制管理, 并能与集中控制系统一起实现一体化操作管理; 2. 系统能将多类型信号源输入多视频控制器并在显示设备上显示 (信号源包括 VGA、DVI、HDMI、DP、BNC、SDI、DL-DVI、IP、HDBaseT、光纤等) 的功能 3. 系统接入并在显示设备上显示 4K 分辨率 (3840*2160) 信号源的功能; 4. 系统在显示设备上同时显示多类型素	1	套	

		材（素材包括视频、图片、底图、字幕等）的功能； #5. 系统按照当前选定的显示屏建立相同分辨率的场景，以图形化编辑方式对窗口的开窗参数、窗口比例、窗口位置和大小等参数进行设置，以鼠标拖动方式将视频源、视频文件、字幕或图片等加载到场景中指定播放窗口的功能（需提供 CNAS、CMA、MRA 认可的软件测试报告，并加盖原厂商公章）； 6. 系统支持简体中文、英文等多种语言界面和菜单的功能； 7. 系统对多个显示屏进行独立控制，支持信号源在多个显示屏中共享的功能； 8. 系统通过网络信号传输实现 Windows 操作系统桌面在显示设备上显示的功能； 9. 有完整的软件接口，可提供二次开发的 API 接口，为第三方系统提供支持；			
3	视频拼接处理器	1. 输入端口要求：≥4 路 HDMI 接口，支持预监，结合 LED 高清显示屏使用，满足后期扩展的需求； 2. 输出端口要求：≥4 路 DVI 接口； 3. 使用要求：系统的核心设备，前端连接信号源，后面连接 LED 屏幕和其他显示设备；采用全硬件 FPGA 架构，无内置操作系统，启动速度快，无系统硬件兼容性和病毒的困扰；专有的内部逻辑处理技术，保证拼接画面实时同步显示；所有输入、输出板卡在工作状态下支持热插拔，风扇、电源等主要模块均为插卡式设计； 4. 功能要求：满足多路视频，任意位置和大小开窗显示；支持无缝切换，确保单个或多个信号进行切换时没有黑场间隔困扰；支持输入端口 EDID 编辑功能，使输出信号可以适应各种常规以及非常规的应用场合；支持本地保存与调用，同时支持场景自动定时轮巡；支持对输入信号通道进行字符叠加，方便用户实时掌握信号的来源；支持单台设备同时控制最多四组不同分辨率的屏幕墙，每组屏幕墙独立控制互不干扰，需要支持 RRTA 功能；支持输入信号预监功能，上位机软件中对所有输入信号进行预览，同时支持控制界面大屏回显；支持视频的倍频倍线处理功能；	1	台	

		支持画面漫游、自由缩放、任意叠加；支持图像去黑边、裁剪、局部放大、偏移校正；支持自定义输出分辨率，满足 LED 大屏幕拼接要求；			
4	LED 控制器	1. 单卡最大带载面积：≥230 万像素，最宽可达 4096 点，或最高可达 2560 点脱机工作； 2. 支持 HDMI 和 DVI 视频信号的输入及 LOOP 输出；输入分辨率：最大 1920*1200 像素，支持分辨率任意设置； 3. 设备直接通过 USB 级联，最多支持 64 台同时调节亮度、色温、设备之间同步性，符合大型高标准活动现场低延时要求； 4. LED 显示屏的亮度 10%以下，灰度损失的程度在人眼难以觉察的范围，此功能可以在低亮度的情况下表现更广灰阶范围； 5. 支持单机网口备份、双机网口备份；可解决网口故障、信号源故障、信号线故障、发送卡电源故障、以及连接源与发送卡间的其他设备故障导致的显示画面异常，黑屏等异常问题； 6. 支持在没有外部视频源接入的情况下，自生成 16 种测试模式，包括纯色、渐变色、竖条横条、左右斜条；也可自定义图案用来检查 LED 显示屏的基本显示是否正常； 连接关系来自发送器，可以将 LED 屏幕的连接方式保存至发送器内，更换 LED 屏体内部接收卡时，无需重新设置屏幕连接关系；	1	台	
5	接收卡	1. 单卡最大带载 1024×256 像素，最多支持 32 组 RGB 并行数据。 2. 支持逐点亮色度校正，配合调试软件和校正软件，对每个灯点的亮度和色度进行校正。 3. 支持普通修缝，可在对应调试软件上进行修缝，用来消除灯板与灯板、箱体与箱体之间的缝隙。 4. 支持低延时，降低视频源在接收卡端的延迟，延迟低至 1 帧。 5. 支持误码率检测，配合对应版本的调试软件，接收卡之间通讯时，监测传输链路上的数据丢包情况。 6. 支持固件程序回读，在对应版本调试软	45	张	

		件上可以回读接收卡的固件程序并保存到本地。 7. 支持配置参数回读，在 对应调试软件上可以回读接收卡配置参数并保存到本地。			
6	网络交换机	≥8 口千兆以太网交换机	1	台	
7	配电柜	1. 保护措施: 具备过压、过流、欠压、短路、断路以及漏电保护措施; 2. 配电柜功率: ≥20KW; 3. 电压要求: ≥380V; 4. 为保证智能化控制功能, 配电柜内需含 PLC 智能控制单元	1	套	
8	网线	六类非屏蔽双绞线	700	米	
9	电源线	ZR-RVV-3×4	700	米	
10	视频线	1. 连接器材质: 铜壳镀金; 2. 连接器工艺: 端子成型式; 3. 线芯数量: ≥19 芯; 4. 画质: 4K@60Hz 5. 芯片: 光电转换芯片;	90	米	
11	钢结构	1. 钢结构采用高精度钢结构支架设计, 具有抗氧化性;	14.74	平米	
12	装饰边	1. 铝塑板材质、颜色为银灰色、屏体前面、左左右两边、上下两边及后面全包围; 2. 做好防水处理、散热处理;	14.74	平米	
校园数字广播					
一、广播中心机房主控设备					
1	IP 网络控制主机	1. 采用工控机机箱设计, 具有≥17.3 英寸 LED 液晶显示屏, 支持触摸控制屏。 2. 支持≥1 路短路触发开机接口, 用于实现定时驱动开机运行。 #3. 具有≥8×USB 接口、≥6×串口接口、≥1×千兆网。(需提供第三方检测报告, 并加盖原厂商公章) 4. 配置不低于四核处理器。 5. 设备支持 1 路 VGA、1 路 HDMI 输出接口, 可将画面输出至大屏放大显示。 6. 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。 #7. 内置抽拉键盘、内置触控鼠标面板+左右按键设计, 支持通过 USB 接口外接鼠标	1	台	

		键盘。(需提供第三方检测报告, 并加盖原厂商公章) 8. 质保和运维: ≥ 3 年			
2	数字化 IP 网络广播系统	1. 软件是广播系统数据交换、系统运行和功能操作的综合管理平台, 支撑系统内广播终端的运行, 广播终端基本参数配置, 负责音频流点播服务、计划任务处理、终端管理和权限管理等功能; 管理节目库资源, 为所有终端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。 2. 支持 ≥ 1000 个单播任务或节目传输, 支持全天无人值守工作, 支持断电数据保护, 支持自动发现已绑定终端, 支持自定义心跳数据, 支持上下线提醒、支持气泡弹窗提醒; 支持节目定时离线播放任务, 支持远程手动、智能控制终端电源。 3. 支持自定义终端名称、无限量分组、无限量定时任务、无限量定时分组, 支持无限量音频采集播放、定时播放、一键呼叫与播放; 支持多用户、任意级别的分控管理, 支持不限量的监听终端, 进行多任务实时监听, 支持无限量环境监听功能, 节目库支持无限量文件及无限量文件夹管理。 4. 支持安保巡更签到管理, 支持附属终端管理功能, 支持会议调度功能, 支持任务重入智能识别功能; 支持网络话筒接通呼叫转移功能, 打铃方案能独立备份/恢复。 5. 支持的虚拟终端接入, 支持便携移动客户端操作; PC 端主界面增加按树形结构显示终端状态的功能。支持支持手机 WIFI 点播, 任意选择播放终端; 支持播音室文本广播, 语音选择、调节语速功能。 6. 软件支持第三方平台嵌入式开发, 提供标准的 MFC 动态链接库, 实现与其他系统平台整合 (例如楼宇访客系统、监控视频系统等)。 7. 支持任意单体、分组的呼叫、音乐播放、定时、打铃功能, 支持远程无线遥控器, 并支持智能组合按键, 支持远程音量调节、播放、选曲功能; 支持自定义终端分区快捷键操作, 支持 ≥ 5 种或以上任务音量。 8. 支持系统免登陆、注销的自启动功能,	1	套	

		不影响定时打铃等功能运行，支持后台录音，支持远程存储，支持智能任务识别启动录音；支持数字音频智能识别，支持自动重编码，支持破损文件识别，专业播音室管理软件，支持临时任务保存与编辑再调用。 9. 支持统一管理终端登陆密码，并支持授权范围管理、10 级优先级管理，并支持自动授权；支持全区、分区消防联动，支持消防 N±N 模式，支持人工报警与数字报警混音； 10. 支持 PSTN 广播，内置中文语音，支持手机、座机等电话广播，兼容全球电信系统接入；支持短信语音广播，支持移动或联动的指定号码或公用号码信息发送。 11. 支持任务管理、会话管理、硬件管理、用户管理、授权管理、媒体管理、网络自适应管理。 12. 支持全系列日志查询、过滤、检索、输出，终端启动、播放、管理、控制、上下线、定时、触发、消防、呼叫、对讲、求助、报警、遥控、拆除。 13. 采用标准的选配安装模块，软件包带有系统服务器软件、中继服务器软件、远程客户端软件、广播客户端软件、消防报警软件、无线遥控控制软件和电话广播软件等组成；支持客户自定义选择安装，可最大程度的降低系统资源占用，提高系统运行效率。 14. 支持 Windows 服务模式，内置≥7 大系统服务，并支持系统看门狗。			
3	IP 广播软件	1. APP 软件支持运行于安卓手机，支持实现有 Wifi 的即可接入广播系统，进行点播、喊话、文件上传、终端管理。 2. 支持用户权限管理，每个用户都可以通过 IP 广播系统软件设定权限，指定可以控制的终端。支持多个用户同时登录，高权限的用户打断低权限用户的任务。 3. 支持终端状态实时查看，用户登录播控端后，可以实时查看所有权限内终端的播放状态和连接状态。 4. 支持实时讲话，用户登录播控端后，可以任意对权限内指定的一个或多个终端进行播放。	1	套	

		5. 支持节目点播, 用户登录后, 可以点播服务器上的音乐到权限内任意一个或多个终端, 进行播放。 6. 支持文件上传, 用户可以把手机上的音乐上传到服务器, 然后可以对权限内的指定终端进行点播。			
4	话筒	1. 换能方式: 驻极体 2. 钟声提示: 带钟声提示功能 3. 线材配备: ≥ 10 米 (卡农母头转 6.35 音频线) 4. 咪杆长度: $\geq 420\text{mm}$ 5. 具备有灯环提示功能	2	套	
5	调音台	1. 调音台具备 ≥ 7 英寸电容触摸屏, 采用图文菜单结合操作。 2. 支持 ≥ 4 路话筒/线路输入, 话筒输入接口带 48V 幻象电源, 内置话筒前置放大器, 具备 ≥ 2 路非平衡和 ≥ 2 路平衡主输出。 3. 自带 MP3 播放器, 可播放 MP3 音频格式文件。 4. 具备有 USB 接口和 SD 卡槽, 可接入存储设备。支持在媒体库或 U 盘或 SD 卡里面选择歌曲或者调音台的 1-8 通道输入信号对分区/终端进行广播。	1	台	
6	采集器	1. 设备采用 ≥ 19 英寸机架设计, 内置音频采集编码模块, 可将模拟音频可采集到 IP 网络广播系统任意终端, 音频采集延时小于 200ms。支持无缝接入音效设备, 可与调音台、效果器等专业设备配套使用。 2. 具有 ≥ 3 路线路 (AUX) 和 2 路 (MIC) 输入, 每个通道独立音量调节功能, 具有高音 (TREBLE) 和低音 (BASS) 独立调节, MIC1 具有默音深度调节功能。 3. 内置 MP3 播放器, 面板自带功能按键和 LED 显示屏, 功能键包括: 上一曲、下一曲、播放/暂停、播放模式, 并显示播放状态。具备 ≥ 10 个快捷键, 可自定义给终端播放背景音乐, 一键把背景音乐播放到指定的终端或分区。 4. 支持 ≥ 1 路预留 PC 机下载地址的串口端子, 可以适应不同地方的网络地址修改。 5. 具备 ≥ 1 路 DC24V 直流供电接口, 可配置 DC24V 电源供电模块电路, 实现应急广播。具备 MON OUT 音频输出接口, 支持多	1	台	

		信源混音监听输出。 6. 分区开关支持断电设置与断电记忆功能。支持 ESD 保护，内置网络隔离防雷处理电路。			
7	寻呼话筒	1. 采用话筒桌面式设计，带有≥ 7 英寸显示屏，带触摸控制功能；显示屏自带数字键、功能键，支持通过触摸呼叫广播，支持呼叫分区及多个分区，呼叫全区广播；可支持 10 个按键自定义一键呼叫广播功能。 2. 具有≥ 1 路短路输出接口、1 路短路输入接口。 3. 支持监听任意终端功能，内置 2W 全频扬声器，实现双向通话和网络监听。 4. 支持≥ 1 路音频线路输入，支持采集播放功能；具有≥ 1 路音频线路输出，可外接功率放大器。 5. 支持全双工双向对讲功能，自带网络回声消除模块。IP 终端之间实现两两双向对讲，网络延时低于 200ms，同时网络回声啸叫彻底抑制。 6. 支持多种呼叫策略，包括呼叫等待、呼叫转移、无人接听提醒；自动接听、手动接听，支持自定义接听提示音，支持转移时间、无人接听时间、呼叫等待时间自定义。 7. 具有≥ 1 个 3.5 耳机接口、≥ 1 路 3.5 话筒输入接口。	1	台	
8	IP 终端	1. 设备采用机柜式设计，配合消防信号接口或无线遥控器套件使用，用于 RS-422/RS-232 协议与 TCP/IP 协议的转换。 2. 具备≥ 2 路 RS-422 协议 RJ45 输入接口，≥ 1 路 RS-232 协议 DB9 输入接口；1 路 PC 机下载 IP 地址串口，用于修改网络解码模块 IP 地址。	1	台	
9	消防采集器	1. 设备采用机柜式设计，配合消防信号接口或无线遥控器套件使用，用于 RS-422/RS-232 协议与 TCP/IP 协议的转换。 2. 具备≥ 2 路 RS-422 协议 RJ45 输入接口，≥ 1 路 RS-232 协议 DB9 输入接口；1 路 PC 机下载 IP 地址串口，用于修改网络解码模块 IP 地址。	1	台	

10	IP 网络音箱	1. 壁挂式设计，网络接口：标准 RJ45 输入，音频格式：MP3 2. ≥ 1 路 PC 机下载 IP 地址串口，用于修改网络解码模块 IP 地址。 3. 支持 ESD 保护，内置网络隔离防雷处理电路。 4. 内置 $\geq 2 \times 30W$ (MAX) 功率放大器模块，具有网络功率选择，支持左右声道音量、平衡调节。 5. 具有 ≥ 1 路线路 (AUX) 和 ≥ 1 路话筒 (MIC) 输入接口，具有独立的音量调节，并支持断网寻呼功能。 6. 内置音频处理电路，支持多路信号放大、混音，支持 ≥ 3 级音频信号优先管理。 7. 支持 ≥ 1000 级自定义音频优先级静音控制，系统中的各种任务优先等级可以自由设定。 8. 支持 PSTN 电话广播，支持短信语音广播。 9. 支持手机 WIFI 点播，支持无线遥控器点播。 10. 支持服务器统一授权操作管理功能，统一配置管理用户及密码。 11. 支持新配置注册智能语音提示功能。	1	对	
11	电源时序器	1. 机柜式设计 (2U)，黑色氧化铝拉丝面板； 2. ≥ 16 路电源输出，每路输出 AC220V (10A)，电源插口总容量达 6KVA； 3. 设有电子锁开关，可手动控制 ≥ 16 个电源上断电；也可与定时器、智能控制器相连接，实现自动控制；支持配置 CH1 和 CH2 通道为受控或不受控状态。 4. ≥ 16 路电源插座依次间隔 1 秒打开； 5. 有 ≥ 1 路 24V 消防信号输入接口；≥ 1 路消防短路报警触发信号输出。	1	台	
12	机柜	高度： $\geq 42U$ ；表面静电喷塑；机柜承载荷载：机柜最大静态承载荷载： $\geq 1000Kg$ ；	1	台	
二、广播室					
1	数字 IP 广播移动客户端软件	1. 用户登陆通过系统服务器的权限验证即可进行对广播系统的控制。 2. 客户端软件利用网络 (局域网、广域网) 远程登录到服务器，支持多套客户端软件同时登录到服务器，各套客户端软件独立	1	套	

		工作。 3. 可实现终端状态查看、音频播放、监听、广播及对讲、会话状态监控等功能。 4. 支持实时查看终端工作状态、音量、任务,并且可在终端状态界面设置终端音量。终端状态支持方块视图和列表视图两种模式。 5. 支持创建文本广播任务,可实现将文本转成语音,支持后台调整语速、设置播放语音、循环次数的功能。 6. 支持创建终端采集任务,可设置普通、中级的采集音质类型。 7. 支持创建声卡采集任务,可通过分控客户端所在电脑的声卡进行实时采播,并且支持将采播的内容进行录音存储。 8. 支持创建音乐播放任务,可进行本地文件播放,可选择多首歌曲进行顺序播放或循环播放或随机播放。 9. 支持进行发起监听功能,在会话状态选择监听终端,可监听某任务播放的内容。 10. 支持远程对某终端/分区或全区进行实时的寻呼广播,支持选择网络寻呼话筒进行实时对讲。 11. 支持分控端查看终端上下线记录,可设置终端掉线弹窗提示。 12. 支持临时定时任务配置和管理,提供多种音源选择(音乐播放、声卡采集、终端采集)。 13. 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。 14. 支持一键触发报警任务,后台预置报警任务,紧急时刻客户端一键触发。 15. 支持人工报警弹窗提醒。			
2	寻呼话筒	1. 采用话筒桌面式设计,带有≥ 7英寸显示屏,带触摸控制功能;显示屏自带数字键、功能键,支持通过触摸呼叫广播,支持呼叫分区及多个分区,呼叫全区广播;可支持≥ 10个按键自定义一键呼叫广播功能。 2. 具有≥ 1路短路输出接口、≥ 1路短路输入接口。 3. 支持监听任意终端功能,内置 2W 全频扬声器,实现双向通话和网络监听。 4. 支持 1 路音频线路输入,支持采集播放	1	台	

		功能: 具有 1 路音频线路输出, 可外接功率放大器。 5. 支持全双工双向对讲功能, 自带网络回声消除模块。IP 终端之间实现两两双向对讲, 网络延时低于 200ms, 同时网络回声啸叫彻底抑制。 6. 支持多种呼叫策略, 包括呼叫等待、呼叫转移、无人接听提醒; 自动接听、手动接听, 支持自定义接听提示音, 支持转移时间、无人接听时间、呼叫等待时间自定义。 7. 具有 ≥ 1 个 3.5 耳机接口、≥ 1 路 3.5 话筒输入接口。			
3	IP 网络音箱	1. 壁挂式设计, 网络接口: 标准 RJ45 输入, 音频格式: MP3 2. ≥ 1 路 PC 机下载 IP 地址串口, 用于修改网络解码模块 IP 地址。 3. 支持 ESD 保护, 内置网络隔离防雷处理电路。 4. 内置 $\geq 2 \times 30W$ (MAX) 功率放大器模块, 具有网络功率选择, 支持左右声道音量、平衡调节。 5. 具有 ≥ 1 路线路 (AUX) 和 ≥ 1 路话筒 (MIC) 输入接口, 具有独立的音量调节, 并支持断网寻呼功能。 6. 内置音频处理电路, 支持多路信号放大、混音, 支持 3 级音频信号优先管理。 7. 支持 ≥ 1000 级自定义音频优先级静音控制, 系统中的各种任务优先等级可以自由设定。 8. 支持 PSTN 电话广播, 支持短信语音广播。 9. 支持手机 WIFI 点播, 支持无线遥控器点播。 10. 支持服务器统一授权操作管理功能, 统一配置管理用户及密码。 11. 支持新配置注册智能语音提示功能。	1	对	
4	调音台	1. 调音台具备 ≥ 7 英寸电容触摸屏, 采用图文菜单结合操作。 2. 支持 ≥ 4 路话筒/线路输入, 话筒输入接口带 48V 幻象电源, 内置话筒前置放大器, 具备 ≥ 2 路非平衡和 ≥ 2 路平衡主输出。 3. 自带 MP3 播放器, 可播放 MP3 音频格式	1	台	

		文件。 4. 具备有 USB 接口和 SD 卡槽，可接入存储设备。支持在媒体库或 U 盘或 SD 卡里面选择歌曲或者调音台的 1-8 通道输入信号对分区/终端进行广播。			
5	话筒	1. 换能方式：驻极体 2. 钟声提示：带钟声提示功能 3. 线材配备：≥10 米（卡农母头转 6.35 音频线） 4. 咪杆长度：≥420mm 5. 具备有灯环提示功能	2	套	
三、前端设备					
	教学楼设备				
1	天花喇叭	1. 额定功率：(100V) 1.5W, 3W, 6W 2. 额定功率：(70V) 0.75W, 1.5W, 3W 3. 阻抗：黑：COM 红：≥6.7KΩ 绿：≥3.3KΩ 白：≥1.7KΩ 4. 灵敏度(1W/1M)：≥92dB 5. 频率响应(-10dB)：110Hz-18KHz 6. 喇叭单元：≥5"×1 7. 外壳材料：铁质外壳+铝制网罩	37	只	
2	室外音柱	1. 额定功率（100V）：10W, 20W 2. 额定功率（70V）：5W, 10W 3. 灵敏度：≥89dB±3dB 4. 阻抗：黑：COM；白：≥1KΩ；绿：≥500Ω 5. 频率响应：150Hz-16kHz 6. 喇叭单元：≥2.5"×3 7. 防护等级：≥IP66	10	只	
3	IP 网络功放终端 (120W)	1. 网络接口：标准 RJ45 输入： 2. 传输速率：100Mbps 3. 支持协议：TCP/IP, UDP 4. 音频格式：MP3 5. 音频模式：≥16 位 CD 音质 6. 采样率：8KHz~48KHz 7. EMC 输入灵敏度：≥775mV（非平衡） 8. AUX 输入灵敏度：≥350mV（非平衡） 9. MIC 输入灵敏度：≥5mV（非平衡） 10. AUX 输出幅度：≥1000mV 2 路莲花座输出接口 11. AUX 输出阻抗：≥470Ω 12. 高音提升、衰减：±10dB	1	台	

		13. 低音提升、衰减：±10dB 14. USB 接口：最大支持 16G 内存 U 盘接入 15. 额定功率：≥120W 16. 整机功耗：≥180W 17. 待机功耗：<10W 18. 频率响应：80Hz~16KHz +1/-3dB 19. 谐波失真：≤1% 20. 信噪比：>65dB 21. 输出方式：100V 定压输出 22. 短路输入：干接点输入 23. 保护电路：直流输出、过载、过温、短路保护电路 24. 工作环境温度：≥5℃~40℃ 25. 工作环境湿度：≥20%~80%相对湿度，无结露 26. 输入电源：~220V 50Hz			
4	IP 网络功放终端 (240W)	1. 网络接口：标准 RJ45 输入： 2. 传输速率：100Mbps 3. 支持协议：TCP/IP，UDP 4. 音频格式：MP3 5. 音频模式：≥16 位 CD 音质 6. 采样率：8KHz~48KHz 7. EMC 输入灵敏度：≥775mV （非平衡） 8. AUX 输入灵敏度：≥350mV （非平衡） 9. MIC 输入灵敏度：≥5mV （非平衡） 10. AUX 输出幅度：≥1000mV 2 路莲花座输出接口 11. AUX 输出阻抗：≥470 Ω 12. 高音提升、衰减：±10dB 13. 低音提升、衰减：±10dB 14. USB 接口：最大支持 16G 内存 U 盘接入 15. 额定功率：≥240W 16. 整机功耗：≥370W 17. 待机功耗：<10W 18. 频率响应：80Hz~16KHz +1/-3dB 19. 谐波失真：≤1% 20. 信噪比：>65dB 21. 输出方式：100V 定压输出 22. 短路输入：干接点输入 23. 保护电路：直流输出、过载、过温、短路保护电路 24. 工作环境温度：≥5℃~40℃	3	台	

		25. 工作环境湿度: $\geq 20\% \sim 80\%$ 相对湿度, 无结露 26. 输入电源: $\sim 220V$ 50Hz			
5	IP 终端	1. 网络接口: 标准 RJ45 输入 2. 传输速率: 100Mbps 3. 支持协议: TCP/IP, UDP 4. 音频格式: MP3 5. 音频模式: ≥ 16 位 CD 音质 6. 采样率: 8KHz $\sim$ 48KHz 7. EMC 输入灵敏度: $\geq 775mV$ (非平衡) 8. AUX 输入灵敏度: $\geq 350mV$ (非平衡) 9. MIC 输入灵敏度: $\geq 5mV$ (非平衡) 10. AUX 输出幅度: $\geq 1000mV$ 2 路莲花座输出接口 11. AUX 输出阻抗: $\geq 470 \Omega$ 12. 高音提升、衰减: $\pm 10dB$ 13. 低音提升、衰减: $\pm 10dB$ 14. USB 接口: 最大支持 16G 内存 U 盘接入 15. 频率响应: 80Hz $\sim$ 16KHz 16. 整机功耗: $\leq 2000W$ 17. 谐波失真: $\leq 0.3\%$ 18. 信噪比: $> 65dB$ 19. 工作环境温度: $\geq 5^{\circ}C \sim 40^{\circ}C$ 20. 工作环境湿度: $\geq 20\% \sim 80\%$ 相对湿度, 无结露 21. 输入电源: $\sim 220V$ 50Hz	1	台	
6	前置放大器	1. 话筒 1-5 的输入灵敏度: 话筒: $\geq 5mV/600 \Omega$ 非平衡; 线路 RCA: $\geq 775mV/10K \Omega$ 非平衡 2. 辅助 1-3 输入: AUX 1.2.3: $\geq 350mV/10K \Omega$ 非平衡 3. EMC1-2 输入: RAC: 非平衡 $\geq 200mV \sim 1000mV/10K \Omega$; MIC: 非平衡 $\geq 5mV \sim 25mV/600 \Omega$ 4. 频率响应: 20Hz-20KHz ($\pm 3dB$) 5. 信噪比: MIC 输入: $\geq 50dB$; AUX 输入: $\geq 80dB$ 6. 音调调节: 低音: $\pm 10dB$ at 100Hz; 高音: $\pm 10dB$ at 10KHz 7. 电源: $\sim 220V/50Hz$ 8. 电源功耗: $\geq 20W$	1	台	
7	纯后级功放	1. 额定输出功率: $\geq 1000W$ 2. 扬声器输出: 4-16 Ω , 100V	1	台	

		3. 输入灵敏度 & 输入阻抗： $\geq 775\text{mV}/10\text{K}\Omega$ ，平衡 XLR/TRS 接口 4. 输出灵敏度 & 输出源阻抗： $\geq 775\text{mV}/470\Omega$ ，平衡 XLR 接口 5. 频率响应：80Hz~16KHz (+1dB, -3dB) 6. 信噪比：>90dB 7. 总谐波失真 1KHz 时 0.5%，1/3 输出功率 8. 散热：由前往后强制风冷，散热器温度 45 度时启动内置风扇 9. 保护：过热，过载&短路 10. 电源：~220V/50Hz 11. 电源功耗： $\geq 1300\text{W}$			
8	IP 网络音箱	1. 网络接口：标准 RJ45 输入 2. 支持协议：TCP/IP, UDP 3. 音频格式：MP3 4. 采样率：8KHz~48KHz 5. 传输速率：100Mbps 6. 音频模式： ≥ 16 位 CD 音质 7. 输出频率：80Hz~16KHz +1/-3dB 8. 谐波失真： $\leq 1\%$ 9. 信噪比：>65dB 10. AUX 输入灵敏度： $\geq 350\text{mV}$ （非平衡） 工业标准接线端子 11. 100V 定压输入：有 12. 环境温度： $\geq 5^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ 13. 环境湿度： $\geq 20\% \sim 80\%$ 相对湿度，无 结露 14. 功耗： $\leq 50\text{W}$ 15. 输入电源： $\sim 190\text{V} \sim 240\text{V}$ 50Hz-60Hz 16. 质保和运维： ≥ 3 年	46	套	
计算机网络系统					
1	上网行为管理	1. 1U 机架式结构，标配 ≥ 6 个 10/100/1000 Base-T 铜口； 2. 具备 ≥ 3 对硬件 Bypass 接口， $\geq 1\text{T}$ 存 储介质，交流冗余电源（220V）； 3. 内置专用操作系统和上网行为管理标 准软件，包含 ≥ 3 年软件升级服务（系统 软件、应用特征库、URL 特征库、安全客 户端）。 4. 吞吐量 $\geq 1.2\text{G}$ ，最大并发连接数 ≥ 100 万。包含 ≥ 3 年标准服务。 5. 上网行为管理系统要求可帮助互联网	1	台	

		用户控制和管理对互联网的使用,包括对网页访问过滤、网络应用控制、带宽流量管理、信息收发审计、用户行为分析等。可以自定义屏蔽屏蔽 twitter、facebook、youtube 等国外网站相关内容。 6. 质保和运维: ≥ 3 年			
2	核心交换机				
2.1	核心交换机主机	1. 交换容量 $\geq 70\text{Tbps}$, 包转发率 $\geq 50000\text{Mpps}$, 主控槽位 ≥ 2 , 电源槽位数 ≥ 2 , 业务槽位数 ≥ 6 2. 支持基于端口、基于协议、基于 MAC 的 VLAN、支持 QinQ 支持 DLDP、支持动态 MAC、静态 MAC 和黑洞 MAC 表项 3. 支持 RIP、OSPF、ISIS、BGP 等 IPv4 动态路由协议、支持 RIPng、OSPFv3、ISISv6、BGP4+等 IPv6 动态路由协议、支持 IPv6 ND、支持路径 MTU 发现 4. 设备支持 ≥ 256 位全端口 MACSEC 加密 5. 质保和运维: ≥ 3 年	1	台	
2.2	电源模块	交流电源模块, $\geq 1400\text{W}$	2	块	
2.3	引擎模块	NP 交换路由引擎模块	1	块	
2.4	48 电口接口板	≥ 48 端口千兆以太网电接口模块 (RJ45)	1	块	
2.5	24 光口接口板	≥ 24 端口万兆以太网光口 (SFP, LC) + 4 端口万兆以太网光接口模块 (SFP+, LC)	1	块	
3	万兆光模块	万兆单模光模块 (1310nm, 10km, LC)	2	块	
4	●24 口 POE 接入交换机	1. 背板带宽: $\geq 3.36\text{Tbps}$ 2. 包转发率: $\geq 126\text{Mpps}$ 3. 端口数量: ≥ 28 4. 端口描述: ≥ 24 个 10/100/1000BASE-T PoE+ 电口 (AC 370W, DC 740W), ≥ 4 个 100/1000BASE-X SFP Combo 口, ≥ 4 个 1G/10G BASE-X SFP+端口, 支持 AC/DC 5. 支持 IPv6 6. 质保和运维: ≥ 3 年 IP 广播、公共区监控、门禁点位私用	8	台	核 心 产 品
5	24 口接入交换机	1. 背板带宽: $\geq 3.36\text{Tbps}$ 2. 包转发率: $\geq 126\text{Mpps}$ 3. 端口数量: ≥ 28 4. 端口描述: ≥ 24 个 10/100/1000BASE-T 电口, 支持 4 个 1G/10G BASE-X SFP+端口,	1	台	

		支持 AC 5. 支持 IPv6 6. 质保和运维: ≥3 年; 四层南楼点位使用			
6	光模块	光 模 块 -SFP-GE- 单 模 模 块 -(1310nm, 10km, LC)	18	个	
7	10 口教室交换机	1. 交换容量: ≥256Gbps 2. 包转发率: ≥36Mpps 3. 端口描述: ≥2 个 10/100/1000BASE-T 电口, 支持 6 个 10/100/1000BASE-T PoE+ 电口, 支持≥2 个 1G/2.5G/5GBase-T PoE+ 电口 (AC 125W), 支持≥2 个 1G/10GBase-X SFP Plus 端口, 4. 支持 AC 5. 支持 IPv6 6. 质保和运维: ≥3 年; 壁挂机柜内使用	77	台	
8	光模块	光 模 块 -SFP-GE- 单 模 模 块 -(1310nm, 10km, LC)	154	个	
9	管理平台	1. 分布式部署: 要求资源拓扑、告警、性能等功能模块支持多服务器分布式虚拟化部署, 可实现负载分担, 满足大规模网络环境的统一管理。 2. 支持自定义用户主页: 管理员可以首页中通过拖拽, 自定义需要在首页展示页面, 同时支持 Widget 扩展。 3. 故障管理: 支持对全网设备告警的实时监控和统一浏览; 支持多种提醒方式, 如告警实时提醒 (告警板)、告警音响提示; 支持多种转发方式, 比如转 E-mail, 转短信, 转上级网管或其它网管等。支持告警分析, 可以屏蔽重复告警、闪断告警, 支持告警自动确认功能。性能管理: 支持基于任务的性能监控, 可定制监控任务, 长期监控网络性能, 可以形成日报、周报、月报等报表。支持定制性能阈值, 可以为监控的性能指标设置两级阈值, 当性能指标超过阈值时根据不同的阈值发送不同级别的告警。 4. 面板可视化: 支持设备面板的显示、定时刷新、面板缩放功能, 通过面板管理, 网络管理人员可以直观地看到设备、板卡、端口的工作状态; 并提供基于设备面板的设备、单板、端口配置功能。 5. 设备配置集中管理: 配置库包括配置文	1	套	

		件和配置片断，配置内容可带有参数，在部署时根据设备的差异设置不同的值；配置文件可部署到设备的启动配置或者运行配置；配置片断只能部署到设备的运行配置； 6. IP 地址自动扫描：实现网络 IP 地址自动扫描、统计、分配和管理，同时允许用户手工分配和管理 IP 地址，以达到更加灵活的分配管理。结合 IP 地址段的管理功能，将整个网络的 IP，划入各个不同的 IP 地址段，分别进行管理，并给出详细直观的 IP 分配情况统计图表，使管理员能清楚的了解和掌握整个网络的 IP 使用情况。无线设备拓扑 显示 AC 与 Fit AP 间的逻辑连接关系，显示 Fit AP 当前在线 Client，AC 拓扑中支持链路显示参数，包括仅显示在线 AP、仅显示不在线 AP 和仅显示 Rogue AP。通过无线位置视图拓扑，可按照设备所在区域，能够在位置视图中查看 AP 设备的物理位置。接入认证 1. 802.1X：支持 PAP 认证、CHAP 认证、EAP-MD5 认证、EAP-PAP 认证、EAP-TLS 认证、EAP-PEAP-MSCHAPV2 认证、EAP-PEAP-MD5、EAP-GTC、EAP-TTLS 认证。 7. Portal 认证：支持纯 Web 认证和客户端 Portal 认证 支持 EAP Over Portal 认证；支持二次地址分配；支持 Portal 页面定制；支持 IPV6 纯 Portal 认证以及 NAT 环境下的 Portal 认证；基于不同的端口组、WLAN SSID、终端操作系统推出不同的认证页面；支持 Web Portal 页面可视化定制；支持无感知认证，可在多台认证设备间漫游。基于场景的终端网络接入授权 支持根据终端接入区域、接入时间段、终端 IP 地址、终端 MAC 地址、终端厂商、终端操作系统 终端类型 AP/手机号码 IMSI 号码等对网络接入终端授予不同的访问权限。支持屏蔽 Facebook、X（原 Twitter）、Google 等境外应用。 8. 多因素认证 支持本地账号密码认证外，可单独使用或叠加其它第三方认证方式进行认证，如微信、微信小程序、企业微信、钉钉、短信（短信平台、短信猫）、证书、动态口令（RSA、飞天诚信等）、			
--	--	---	--	--	--

		人脸、第三方用户数据源（数据库、WEB 服务、RADIUS）等。软令牌服务 认证系统自带软令牌服务，不依赖第三方即可实现动态口令认证；自带软令牌支持国密算法；并可与市面主流 OTP 客户端兼容，如 Google Authenticator、Free OTP、Microsoft Authenticator。 9. 配置要求 实配≥100 个网络管理授权，≥200 个无线 AP 授权，≥500 个用户准入授权			
10	智能接入组件	1. 多种 802.1X 接入认证：支持 PAP 认证、CHAP 认证、EAP-MD5 认证、EAP-PAP 认证、EAP-TLS 认证、EAP-PEAP-MSCHAPV2 认证、EAP-PEAP-MD5、EAP-GTC、EAP-TTLS 认证。支持通过 MACSec 认证实现二层报文加密。 2. Portal 认证：支持纯 Web 认证和客户端 Portal 认证；支持 EAP Over Portal 认证；支持二次地址分配；支持 Portal 页面定制；支持 IPV6 纯 Portal 认证以及 NAT 环境下的 Portal 认证；基于不同的端口组、WLAN SSID、终端操作系统推出不同的认证页面；支持 Web Portal 页面可视化定制；支持无感知认证，可在多台认证设备间漫游。 3. VPN 接入认证：支持 L2TP IPsec VPN、SSL VPN 等多种 VPN 接入认证。 4. 支持 PPPoE 认证，支持 IPoE 认证。 5. 支持无线 WAPI 认证：支持标准方式和扩展方式。 6. 集成软令牌能力：认证系统自带软令牌服务，不依赖第三方即可实现动态口令认证；自带软令牌支持国密算法；并可与市面主流 OTP 客户端兼容，如 Google Authenticator、Free OTP、Microsoft Authenticator。 7. 多因素认证：除支持本地账号密码认证外，可单独使用或叠加其它第三方认证方式进行认证，如微信、微信小程序、企业微信、钉钉、短信（短信平台、短信猫）、证书、动态口令（RSA、飞天诚信等）、人脸、第三方用户数据源（数据库、WEB 服务、RADIUS）等。 8. 智能终端认证页面定制：定制页面包括认证（或者注册）页面和处理结果页面，	1	套	

		根据显示屏幕分为 PC、PAD 和手机多种页面类型。定制页面属性，包括是否显示服务类型、访客预注册链接、许可条款、短信认证链接等。预置多套模板方便管理员通过可视化手段绘制页面，也可导入第三方定制的页面。 9. 智能终端注册页面的属性定制：定制注册页面的属性，包括是否显示、是否作为必填项、配置缺省值（用户姓名、证件号码和密码支持随机生成，密码是 6 位数字，其它是 32 位大小写字母和数字组成的随机数）、调整显示顺序、修改属性的显示名称、显示许可条款。 10. RADIUS 认证：支持 RADIUS 漫游认证，可对漫游用户在线查看和接入明细日志查询；可以和 iNode 客户端配合提供快速认证，无需终端用户输入用户名和密码；支持证书、多级证书认证和无线的 WAPI 认证方式；支持 RSA 认证。 11. LDAP 认证：支持从 LDAP 服务器上同步账户信息，支持的 LDAP 服务器包括：Microsoft Active Directory、Novell Directory Server、Netscape iPlanet、SUN ONE Directory、OpenLDAP 等；支持 LDAP 服务器主备模式；支持实时与本地 LDAP 认证；支持自动、手工和按需同步账户信息；支持 AD 域控组用户，支持 AD 域控密码控制。 12. UOS 域控认证：支持和信创操作系统 UOS 域控服务器进行对接和认证。 13. 哑终端认证：支持哑终端如网络打印机、IP 电话等终端用户的认证授权功能，支持哑终端的用户配置修改；支持哑终端审批；支持基于 MAC 和基于 IP 的哑终端认证；支持限定 MAC 地址范围、IP 地址范围、终端类型；支持哑终端用户配置批量导入导出等功能。 14. 多元素绑定：支持用户名、密码与用户 IP、MAC、VLAN、QinQ 双 VLAN、接入设备 IP、接入设备端口、接入设备序列号、主机名、域用户（包括信创操作系统域）、操作系统授权码、SSID、AD 域、硬盘序列号、IMEI、IMSI、主板序列号等多种元素的绑定认证；支持第一次认证成功		
--	--	--	--	--

		功时的自学习绑定属性功能。 15. 动态授权：ACL、VLAN 等访问权限策略下发：可以在认证通过后下发用户的 ACL、VLAN、QoS、VSI、用户组给接入设备，由设备动态控制用户的访问网络权限支持下发 DACL（动态 ACL），认证后可以直接下发 ACL 规则给接入设备，无需通过获取网络设备管理权限进行设备配置变更。 16. 账号接入控制：支持用户同时在线数限制、最大闲置时长限制，支持黑名单限制接入、支持自动加入黑名单、限制接入客户端的类型和版本，支持限制用户修改终端 MAC 地址和使用代理等策略，支持限制用户组最大开户数量；支持单次最大在线时长限制；支持日累计在线时长限制。 17. 账号管理：支持帐号的增改查，账号可批量开户、导入导出和注销；支持账号预开户、预注销；支持将用户的分组管理，不同的用户分组可以由不同的管理员管理；支持终端账号的密码强度检测；可查询账号的接入明细日志和认证失败日志，日志可导出到文本文件、XML 文件和 CSV 表格中；支持账户失效提醒，账号密码过期提醒，过期账号自动销户；支持首次上线强制修改密码；支持密保问题找回密码；支持别名认证。 18. 基于接入场景的权限控制：可基于用户角色、接入时段、接入位置、SSID 分组、终端 IP 地址分组、终端 MAC 地址分组、终端厂商分组、终端类型分组、终端操作系统分组（包括信创 OS 识别）、AP 分组、手机号码分组、IMSI 号码分组、微软 AD 组等情境，向联动网络设备下发事先配置的接入控制策略，按用户不同的情境场景控制用户的网络使用行为；支持一用户多策略授权，从同一地点可获取不同的接入权限，实现内外网隔离场景。 19. 在线用户管理：可以在线查看用户状态、连接的网络设备信息以及具体的接入位置信息，对非法用户可以执行发送消息、在线检查、强制下线、关闭端口等操作，支持对离线用户下发消息，支持远程协助。 20. 用户管理与拓扑融合：能够提供接入			
--	--	---	--	--	--

		用户网络拓扑，在拓扑上实现在线用户查询、强制下线、下发消息等功能，便于用户的管理。 21. IP 地址管理：提供 IP 地址管理能力，实现全网各类设备的 IP 地址规划、分配、变更、回收、使用状态监控等管理，能实现僵尸 IP 地址的自动回收，能限制 IP 地址获取方式（动态/静态），能限制设备修改 IP 地址和 MAC 地址，能禁止使用多网卡、禁止认证网卡配置多 IP 地址。 22. 用户自助管理：可通过自助平台进行预注册申请，管理员审核后即可开通用户帐号，用户可以通过自助平台对自己的用户信息和上网信息进行管理，如查询、修改、密码设置、密码重新获取、查询上网明细、强制下线等；用户自助页面支持自定义。 23. 统一门户管理（单点登录）：支持第三方系统与准入系统实现 SSO 单点登录，用户接入网络后访问其他系统，无需再重复输入用户名、密码。 24. 防 ARP 攻击特性：支持防止仿冒网关进行 ARP 攻击。 25. 多维展示：支持呈现客户端安装统计、在线用户数统计、访客统计、认证次数统计、认证失败类型统计、账号累计在线时长统计、所有账号累计在线时长统计、账号数月统计、休眠账号统计、下线原因分类统计、终端设备分类统计； 26. 认证客户端能力：1）装配式客户端：可以按需定制客户端功能，按需消费终端资源，如灵活定制网络接入认证方式 802.1x 认证、Portal 认证、SSL VPN 认证、无线认证、L2TP IPSec VPN 认证；支持客户端属性管理，可以灵活定制连接属性，如运行后是否自动认证、是否上传 IPv4/IPv6 地址、是否上传客户端版本信息、是否网络故障时自动重连、是否提供服务器消息下发等，可限定终端用户是否可以变更属性配置；2）客户端快速部署：支持 exe 文件安装、msi 文件安装、AD 域登录脚本安装、静默安装、网页下载等安装方式，支持软件种子的部署方式；3）客户端支持部署在主流操作系统上，如			
--	--	---	--	--	--

		Windows（包括神州网信 WIN10 政府版）、Linux、Mac OS 等 4）国产化操作系统支持客户端支持部署在国产化操作系统上如统信 UOS、麒麟软件（中标麒麟、银河麒麟）、中科方德等；5）支持客户端防卸载，支持客户端密码卸载；客户端可工作在 Windows 系统安全模式；支持客户端自动升级；6）支持防客户端破解。 27. 第三方网络设备兼容：兼容业界主流厂商网络设备，如思科、华为、Aruba、HPE 等厂商设备，可以自定义厂商设备私有属性。			
11	终端智能接入	为终端智能接入组件提供≥500 接入授权	1	套	
12	无线业务管理组件	1. 支持有线无线一体化管理，可统一管理 AC、AP、无线终端、PoE 交换机等设备，支持在拓扑上支持展示设备告警、状态，可以十分逼真的展示全网的网络结构 2. 无线设备拓扑，显示 AC 与 Fit AP 间的逻辑连接关系，显示 Fit AP 当前在线 Client，AC 拓扑中支持链路显示参数，包括仅显示在线 AP、仅显示不在线 AP 和仅显示 RogueAP。通过无线位置视图拓扑，可按照设备所在区域，能够在位置视图中查看 AP 设备的物理位置 3. 支持查看 AC 与 AP 之间真实物理链路连接，对于排查网络故障能提供很大帮助 4. 支持自定义视图并且在视图上显示设备告警和实时状态，可以导入背景图，方便管理员按需进行重点设备的重点管理 5. 在拓扑上支持查看 AP 当前在线 Station 及详细信息，可以实现设备和用户的统一管理，支持进行 Station 上线历史记录浏览 6. 支持分级报表，分级管理中网管上级可以方便地管理到下级报表 7. 支持 Station 流量统计、AP 流量统计、AP 在线数统计、Station 在线数统计、Station 关联情况统计等。可以在一套系统上完成设备性能管理和用户终端性能管理。 8. 支持丰富的报表，包括移动终端在线趋势报表、在线用户统计报表、移动终端汇总报表、移动终端明细报表、AP 关联汇	1	套	

		总报表、AP 关联明细报表、AP 流量明细报表、AP 流量汇总报表、AP 可用率明细报表、AP 可用率汇总报表、AP 退服明细报表、AP 退服汇总报表、Radio 速率统计报表、Radio 流量统计报表、Radio 错误统计报表、Radio 资源利用率统计报表、Rogue AP 统计报表、Rogue 移动终端统计报表、Rogue AP 历史报表、Rogue 移动用历史报表、无线资产报表、AP 速率统计报表、热点统计报表、超忙 AP 统计报表、超闲 AP 统计报表、最差 AP 统计报表、热点综合统计报表、SSID 综合统计报表、AC 综合统计报表、AP 综合统计报表 9. 系统内置丰富的无线业务告警,包括 AC CAPWAP 隧道建立告警、AC CAPWAP 隧道关闭告警、AP 工作模式变更告警、AP 配置失败告警AP Radio 操作状态 DOWN 告警AP Radio 操作状态 UP 告警AP Radio 信道变更告警、Station MIC 错误告警、Station 认证错误告警、Station 认证失败告警、Station 关联失败告警、Station 去关联告警、Station 认证成功告警、发现非法设备告警、发现 ad-hoc 设备告警、发现未授权的 SSID 告警、非法设备消失告警 10. 支持用手机 app 收集无线告警 11. 支持 FIT AP 分权管理,可以方便将管理权限下发给各个部门和单位 12. 作为上级无线网络管理组件实现对多个下级网管的统一管理和业务监视。最多可对 30000 台 Fit AP 进行业务监视和配置下发。 13. 显示 AP 的 RF 覆盖范围: 支持按信号强度、速率和信道显示 RF 覆盖范围,支持频段及类型 (11a/11b/11g/11an/11gn/11anac) 的显示 14. 支持带障碍物的 RF 覆盖显示: 位置视图中可以添加障碍物,通过不同障碍物的衰减情况,绘制不规则的 RF 覆盖图形 15. 提供向导化的配置管理工具,帮助管理员轻松完成下面配置: Radio 策略、服务策略、信噪比参数 16. 支持无线参数 802.11 中 a\b\g\n\ac			
--	--	--	--	--	--

		各种协议的统一配置，一套系统可以在统一界面解决多种配置需求 17. 服务器支持 Windows 及 Linux 操作系统，支持双机冷备或双机热备，提高系统可靠性 18. 系统支持批量进行 AC 软件版本显示、AC 设备软件版本升级恢复、AC 设备配置文件备份恢复、AC 软件下载等操作。支持通过模板的方式对设备进行批量管理，使用户快速完成网络配置。策略模板除手工设置外，还提供从文件导入和从设备导入功能，用户可以将某个策略文件快速下发到其它设备。 19. 支持 AP 接入端口管理，支持 PoE 功能的设备，可以通过禁止、使能 PoE 供电功能使 AP 重启 20. 支持移动用户、Rogue 用户、Rogue AP 的定位；结合 iNode 提供实时定位，可以做到对无线终端所处位置的全程监控，提供区域准入控制功能；基于 AP 提供实时定位，终端只要开启 wifi 就可以，不需要连上 AP。提供定位接口，可实现基于位置信息的大数据分析、营销及服务 21. 按指定时间控制无线射频的开闭，节约能源，降低辐射。可以按指定时间控制 AP、SSID、PoE 的开闭，从而达到控制无线用户上网时间效果 22. 定期采集功耗指标形成报表，分析能耗趋势及节能效果 23. 通过无线链路 RF ping 有线链路 NQA AP 频谱分析对接入过程或者链路状况进行诊断，帮助解决移动终端接入 WLAN 失败或接入 WLAN 后链路不稳定问题。 24. 通过人性化的优化向导设置，建立网络评估任务对无线网络运行状况进行评估，了解 WLAN 网络运行状况；生成基于拓扑，AP，终端三个维度的网络优化报告，发现薄弱区域，确认需要补点的位置，通过专业报表给未来网络优化提供建议 25. 支持 Cisco/Aruba 设备管理，包括包括 AC、Fit AP、移动终端等的管理、信息展示和基础的 WLAN 配置			
13	无线业务管理组件-200 License	为无线业务管理组件提供≥200 接入授权	1	套	

14	智能管理平台标准版	1. 系统预定义支持≥ 250家厂商的≥ 2500多个设备系列，超≥ 1万款设备的管理。同时系统还提供自定义功能，帮助用户自行扩展对第三方设备的基础识别管理。 2. 支持设备面板的显示、定时刷新、面板缩放功能，通过面板管理，网络管理人员可以直观地看到设备、板卡、端口、指示灯、电源、风扇的工作状态；并提供基于设备面板的设备、单板、端口配置功能，及基于端口的实时性能监控、端口管理、VLAN 管理功能。 3. 可前后左右拖拽做 360 度旋转，右键可操作设备性能监视、系统信息、设备基本信息、协议管理等功能。实时反映设备面板信息。 4. 新设备注册，告警注册，新性能指标注册，新 Syslog 解析注册，Mib 编译，第三方设备配置管理-CLI 下发，配置管理-配置备份、软件升级（使用 TCL/ Expect /Perl 模板自定制），第三方设备管理系统集成。 5. 在设备增加到网络资产管理的同时，系统还会自动发现该设备上可以管理的配件信息，并将这些配件加入到网络资产中进行管理，网管员可以根据不同的查询条件查询网络资产信息；对资产进行变更审计。 6. 自动发现网络中的所有网络设备，并在拓扑中显示出来，支持拓扑图自定义修改，包括设备、链路等。 7. 支持 IP 拓扑、二层拓扑、自定义拓扑视图（支持网络区域的任意划分、命名、拖拽、折叠和展开）、邻居拓扑、LLDP-MED 拓扑、流量拓扑、IRF 拓扑等多种拓扑类型；二层拓扑支持多协议，包括 Bridge、NDP、CDP、MSTP、STP、LLDP、DISMAN-PING 等二层协议，支持聚合链路，支持第三方的设备；拓扑可融合链路状态、设备告警等多种信息。并支持以 GIS 地图为拓扑背景图。 8. 支持网络管理与用户管理联动，如通过点击拓扑楼层接入交换机图标，可查看该设备所有接入用户帐户信息，查询在线用户列表、强制用户下线、下发消息、总在	1	套	
----	-----------	---	---	---	--

		线用户数统计、不安全用户数统计等。 9. 支持对全网设备告警的实时监控和统一浏览；支持多种提醒方式，如告警实时提醒（告警板）、告警音响提示；支持多种转发方式，比如转 E-mail，转短信，转上级网管或其它网管等。支持告警分析，可以屏蔽重复告警、闪断告警，支持告警自动确认功能。 10. 包括告警分类关联分析、告警多源关联分析、告警拓扑根源分析、告警网络影响度分析。分析多告警关系，找到根源告警及兄弟告警（结合 CMDB 组件告警根因分析功能更深入）。并提供关联分析，分析和当前告警相关的告警，可自定义配置分析的维度和时间窗进行手动分析。 11. 接收 Syslog，完成基本格式的解析，并入库。提供 Syslog 特征分析及策略注册能力，支持基于统计规则进行聚合生成告警（Trap）。 12. 系统支持将告警信息转发到设置的 E-mail 邮箱、移动电话或目的 IP 地址对应的网管服务器。转发方式分为邮件通知转发、短信通知转发、告警转发、微信和企业微信转发，便于及时通知维护人员。 13. 支持基于任务的性能监控，可定制监控任务，长期监控网络性能，可以形成日报、周报、月报等报表。 14. 系统可为监控的性能指标设置最多五级阈值，每级阈值均可以设置阈值条件、起始值、结束值、阈值单位、重复次数、告警级别等信息。并可设置采集间隔指标。当性能指标超过阈值时根据不同的阈值产生不同级别的告警。 15. 可以针对单个或者多个网元设备进行实时性能监视，并且支持对于管理员自定义的监视项进行监视，最高支持 5 秒钟的数据采集间隔 16. 支持网络运行设备的软件版本查询功能，支持先备份后升级，保证一旦升级失败后可以恢复到原有设备软件版本，支持对整个升级过程的可靠性检查，如设备软件版本和设备是否配套，flash 空间是否足够等，确保用户的整个升级操作万无一失。支持不间断业务的软件升级 ISSU。			
--	--	--	--	--	--

		17. 提供多种报表样式，包括普通的行列报表、图形摘要报表、TopN 报表。支持多种图形展示：包括条形图、饼图、曲线图、圆环图等。 18. 要求资源拓扑、告警、性能等功能模块支持多服务器分布式虚拟化部署，可实现负载分担，满足大规模网络环境的统一管理。单套软件可管理的节点数最多可达15000 个。 19. 国产化支持 1) 操作系统： 银河麒麟高级服务器操作系统 V10 SP1 银河麒麟高级服务器操作系统 V10 SP2 2) 数据库：达梦（仅限于银河麒麟 V10 系统） 达梦数据库管理系统 V8.1.1.126 达梦数据库管理系统 V8.1.2.114 20. 主备服务器共享存储，公用一个虚拟 IP，实时备份，保障系统切换时无数据丢失。 21. 采用短信验证码与密码结合来实现双因子认证。需客户具备可以发送短信的短信平台，并在 iMC 中提前配置 iMC 短信业务中心的短信平台。			
校园无线网络系统					
1	无线控制器	1. 管理 AP 数量：≥384 2. License 步长：1/4/8/16/32/64/128 3. MTBF：≥3 年 4. 吞吐量：≥10Gbps 5. 接口：≥固化 8*GE，≥8*SFP，≥1*OOBM（带外管理口），≥2*USB，≥可扩展 8GE+2*SFP+ 6. 质保和运维：≥3 年	1	台	
2	授权	增强型无线控制器 license 授权函-管理 128AP-企业网专用-V7 专用	1	套	
3	室内 AP	1. 基本要求支持 802.11ax 标准，实配双射频，支持 2.4GHz/5GHz 双频段，整机最大空间流数≥6 条流； #2. 协商速率 总空间流数≥6；整机速率≥5Gbps（需提供官网或彩页证明，并加盖原厂商公章）； 3. 接口上行支持≥1 个 2.5G 自适应以太网口，≥1 个 GE 自适应以太网口；	106	台	

		#4. 单用户性能 HE160 模式下行流吞吐量 不低于 1700Mbps（需提供第三方检测报告证明，并加盖原厂商公章）； 5. 蓝牙 支持蓝牙串口远距无线运维； 6. 功能特性 支持 AP 智能升级，支持基于信道对 AP 进行分组，各组依次升级，保障升级过程中业务不中断； 7. 支持硬件加密，DTLS 及 Ipsec 加密； 8. 提供原厂不低于三年维保； 9. 需提供国家强制标准 SRRC 认证证书；			
4	室外 AP	1. 协议标准 2. 4GHz 和 5GHz 所有射频均支持 802.11ax 标准； #2. 射频速率 总空间流数≥8，整机速率≥5Gbps，2. 4GHz 射频支持≥4 条空间流，5GHz 射频支持≥4 条空间流（需提供官网或彩页证明，并加盖原厂商公章）； 3. 接口支持≥1 个 100M/1000M/2. 5G/5G 电口，≥1 个 10/100/1G 电口，≥1 个 1G/10G 光口； 4. 天线外置天线； 5. 单用户性能 支持 160MHz 的频宽(HE160) 下行吞吐量≥1. 52Gbps； 6. 蓝牙 AP 内置蓝牙，可进行蓝牙串口运维； 7. 环境参数工作温度-40° C~65° C;支持 IP68 防水防尘等级； 8. 防护能力 业务口防雷-共模 6kA、外置天线-天线口防雷-内置防雷 5kA； 9. 国产化 AP 设备为国产自主可控产品，采用国产自主可控芯片； 10. 实配 外置天线≥4，提供原厂三年维保； 11. 需提供国家强制标准 SRRC 认证证书；	9	台	
一卡通门禁系统					
一、平台管理					
1	平台管理软件	1. 支持人员授权（包括以人为主和以门为主授权）。 2. 支持下发卡、下发密码。 3. 支持人员授权记录监测，可查询授权情	1	套	

		况。 4. 支持开门时段设置，授权后用户仅可在权限范围内通行。 5. 支持查询用户通行记录（包括以人为主和以门为主查询以及全部记录查询）。 6. 支持门禁远程功能，远程开门、批量远程开门、远程设置常开（部分设备支持）、远程设置常闭（部分设备支持）。 7. 支持设备异常信息上报，如设备离线、无效卡、无效密码等。 8. 支持统计，统计使用频率以及设备数量（可视化图标和表单）。 9. 支持在国产桌面操作系统环境下部署。			
二、硬件设备					
1	发卡器	1. 用于卡务中心日常人工卡务处理的卡片读写 2. 符合 ISO/ICE 14443A/B 标准, Mifare1 卡 /CPU 卡 / 金融 IC 卡 /NFC 应用终端 (SWP-SIM 卡, NFC 全卡)	1	台	
2	CPU 卡	1. 标准版面卡（含加密授权） 2. 含图书读者卡	1200	张	
三、门禁系统					
1	门禁控制器	1. 通讯方式 TCP/IP; 2. 功能描述 可以管两个门的进门刷卡和出门按钮，或者进出门都刷卡; 3. 配套电源 12VDC 4-7A; 4. 电路板功耗 小于 100mA; 5. 工作电流: $\leq 200\text{mA}$; 6. 读卡器输入格式 Wiegand 26-40 bit; 7. 可接读卡器数量两对; 可控制门输出两组; 8. 开门延时时间 1-6000 秒可调; 9. 最大联网数 不限; 10. 使用环境温度 -40 至 70 摄氏度 ; 使用环境湿度 10-90%RH, 无冷凝; 11. 用户注册卡数量 ≥ 2 万; 12. 记录脱机存储数量 ≥ 10 万; 13. 数据掉电保护 高速闪存设计, 永不丢失; 14. 读卡器到控制器最大联机距离 $\geq 80\text{m}$。 15. 质保和运维: ≥ 3 年	46	台	
2	门禁读卡器	1. 外观规格: $\leq 86\text{mm} \times 86\text{mm} \times 8\text{mm}$;	86	台	

		2. 支持卡片：EM4100；TK4100； 3. MF1 卡及兼容卡； 4. 安装模式：表面安装型； 5. 工作电压：DC12V $\pm$ 3V； 6. 工作电流： $\leq$ 80mA； 7. 待机电流： $\leq$ 30 mA； 8. 工作频率：125KHz；13.56MHz； 9. 工作温度： $\geq$ -20℃~80℃； 10. 湿度： $\geq$ 5%—95%； 11. 读卡响应时间： $\leq$ 100ms； 12. 读卡距离： $\leq$ 50mm； 13. 数据传输距离： $<$ 80 米（无电磁干扰条件下、采用标准 8 芯网线时）； 14. 工作指示：蜂鸣器、指示灯（蓝、红）。			
3	出门按钮	1. 86 面板式出门按钮； 2. 颜色可根据校园环境可选； 3. 主体采用 PC 材料，整体阻燃； 4. 内部铜件采用锡磷青铜。	86	个	
4	单门电磁锁	1. $\leq$ 280kg 单体明装磁力锁； 2. 外壳采用阳极硬化电镀处理； 3. 内置反向突波保护功能； 4. 工作电压：DC12V； 5. 工作电流：460mA $\pm$ 5%； 6. 承受拉力： $\geq$ 280kg $\pm$ 5%； 7. 工作方式：断电开锁；	83	把	
5	双门电磁锁	1. $\leq$ 280kg 单体明装磁力锁； 2. 外壳采用阳极硬化电镀处理； 3. 内置反向突波保护功能； 4. 工作电压：DC12V； 5. 工作电流：460mA $\pm$ 5%； 6. 承受拉力： $\geq$ 280kg $\pm$ 5%； 7. 工作方式：断电开锁；	3	把	
6	磁力锁 U 型支架	1. 磁力锁 U 型支架选用高强铝合金材料，表面喷沙处理，适用于 10-15mm 无框玻璃门	86	个	
多媒体教学设备					
1	实物展台	1. 采用不低于 800 万像素， 2. $\geq$ 1/3" 逐行扫描 CCD 镜头， 3. 配备 SD 卡插槽和 DVI 图像接口，以及 USB2.0，具备 $\geq$ 1.5 倍光学变焦， 4. $\geq$ 4 倍数码变焦功能，开机时间为 $\leq$ 8 秒。	34	台	

合班教室音视频系统					
一、显示系统					
1	LED 一体机	1. 显示尺寸 ≥ 135 英寸、 $\geq 3000 \times 1687.5\text{mm}$; 2. 箱体厚度 $\leq 20\text{mm}$, 模组间隙 $\leq 0.1\text{mm}$, 平整度 $\leq 0.1\text{mm}$, 整屏无拼缝, 无亮线, 暗线; 3. 色温 1000-15000K 可调; 4. 显示比例 16:9, 分辨率 $\geq 1920 \times 1080$; 5. 亮度 $100-600\text{cd/m}^2$ 可调, 0-100% 无级调节; 6. 视角: 水平 $\geq 170^\circ$, 垂直 $\geq 170^\circ$; 7. 显示对比度: $\geq 8000:1$; 8. 灰度等级: $\geq 16\text{bits}$ (50%亮度以上); 9. 刷新率 $\geq 3840\text{Hz}$, 换帧频率 50&60Hz; 10. 支持 IPv6。 11. 质保和运维: ≥ 3 年	1	台	
二、扩声系统					
1	调音台	1. ≥ 12 路单声道+ ≥ 4 路双声道输入 ≥ 8 个高性能话筒放大器带有幻象电源开关话筒输入带有 -20dB 衰减开关中频扫频的三段均衡, MF 频段的范围是从 140Hz 到 3KHz。 2. 配备高档调音台的信号输入点(外接信号处理器), 两组 AUX 辅助输出可选 10 段三色 LED 电平灯, 七段立体声均衡器 LCD 显示效果 (DSP), 100MM 行程高分析度直滑电位器。	1	台	
2	音频处理器	1. 立体声反馈抑制器 $\geq 2 \times 12$ 组快速跟踪陷波滤波器 2. 双 ≥ 28 段图示均衡器经典的压缩器 3. 120A 分谐波合成器 4. 2×3 , 2×4 , 2×5 , 2×6 分频组合选择 5. 立体声多段参数均衡器 6. 立体声输出限幅器 7. 音箱微调延时 8. 粉红噪声发生器 9. Auto-EQ 自动房间均衡补偿 10. 设置 JBL 音箱和 Crown 功放的 Setup Wizard 功能 11. ≥ 25 个工厂预置/25 个用户设置程式	1	台	

		记忆库 12. ≥ 2 组输入, 6 组输出 13. RTA-M 实时频谱分析话筒输入设于面板, 带幻像供电 14. 24-Bit A/D转换器提供大于110dB的动态范围 15. Type IVTMA/D 转换电路 16. 质保和运维: ≥ 3 年			
3	音箱	1. 配置: ≥ 2 WAY12" +Ti34 2. 频率响应: 50Hz~20KHz (-6dB) 3. 额定功率: ≥ 200 W 4. 最大功率: ≥ 400 W 5. 频率响应: 45Hz-20kHz (-6dB) 6. 阻抗: $\geq 8 \Omega$	4	只	
4	功放	1. 8Ω 立体声功率: ≥ 400 W*4 2. 4Ω 立体声功率: ≥ 800 W*4 3. 电压增益 (8Ω 时): ≥ 42.0 dB 4. 功放拓扑类别: Class-AB 5. 频率响应: 20 Hz-20 kHz (± 0.5 dB) 6. 总谐波失真: $< 0.08\%$ 7. 信噪比: > 98 dB 8. 阻尼系数: > 350 9. 分离度: > 60 dB 10. 转换速率: > 25 V/ μ s 11. 输入灵敏度: 0.77V/1.0V/1.4V 12. 输入阻抗 (不平衡/平衡): $10k \Omega / 20k \Omega$ 13. 风路: 从前向后吹风 14. 保护: 软启动、直流、短路、过载、失真限幅、过热、VHF, 音量渐大	1	台	
5	一拖二无线手持话筒	1. $\geq 2 \times 200$ 通道, (615mhz-675mhz) 宽频带, 红外线自动对频; 2. A/B 可交换使用, 数字导频技术真分集电路, 接收技术距离更远更稳定; 3. 话筒电量实时在接收机上显示, 接收机一键操作, 更加智能化; 4. 接收机带自动搜频功能 (AFS: 可自动搜索最干净频点)。 系统参数: 1. 工作频率: 615mhz-675mhz; 2. 调制方式: 宽带 FM; 3. 振荡模式: PLL (数字频率合成); 4. 可调范围: ≥ 25 MHz; 5. 信道数目: 左右各 100;	1	套	

		6. 动态范围: $\geq 100\text{dB}$; 7. 频率稳定度: $\pm 0.005\%$; 8. 信道间隔: $\geq 250\text{KHz}$; 9. 工作环境温度: $\geq -10^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$; 10. 综合失真: $\leq 0.5\%$; 11. 音频频率响应: $80\text{Hz} \sim 18\text{KHz}$ ($\pm 3\text{dB}$); 12. 综合信噪比: $> 105\text{dB}$; 13. 最大偏移: $\pm 45\text{KHz}$; 14. 工作距离: $80 \sim 150\text{m}$ (取决使用环境); 15. 系统组成: 1 台主机+2 只手持			
6	一拖二无线头戴话筒	1. $\geq 2 \times 200$ 通道, ($615\text{mhz} \sim 675\text{mhz}$) 宽频带, 红外线自动对频; 2. A/B 可交换使用, 数字导频技术真分集电路, 接收技术距离更远更稳定; 3. 话筒电量实时在接收机上显示, 接收机一键操作, 更加智能化; 4. 接收机带自动搜频功能 (AFS: 可自动搜索最干净频点)。 系统参数: 1. 工作频率: $615\text{mhz} \sim 675\text{mhz}$ 2. 调制方式: 宽带 FM 3. 振荡模式: PLL (数字频率合成) 4. 可调范围: $\geq 25\text{MHz}$ 5. 信道数目: 左右各 100 6. 动态范围: $\geq 100\text{dB}$ 7. 频率稳定度: $\pm 0.005\%$ 8. 信道间隔: $\geq 250\text{KHz}$ 9. 工作环境温度: $-10^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$ 10. 综合失真: $\leq 0.5\%$ 11. 音频频率响应: $80\text{Hz} \sim 18\text{KHz}$ ($\pm 3\text{dB}$) 12. 综合信噪比: $> 105\text{dB}$ 13. 最大偏移: $\pm 45\text{KHz}$ 14. 工作距离: $80 \sim 150\text{m}$ (取决使用环境) 15. 系统组成: 1 台主机+2 只头戴	1	套	
7	十二路净化时序电源	1. 输入电压: AC220V/50Hz 2. 额定功率: $\geq 8000\text{W}$, 总容量 10A 3. 输出功率: 每路插座最大输出电流 10A 4. 输入方式: 3×2.5 平方交流电源线, 不带插头, 与空气开关连接 5. 输出方式: ≥ 16 路电源输出, 标准通用三芯插座 6. 开关/指示: 船型开关, 面板电源指示灯, 每路通电后指示。	1	台	

8	信号转换器	1. 在播放音乐时,可消除由于电源共地引起的噪音,在使用蓝牙接收器和音响系统相连时,如果蓝牙接收器使用外部电源供电,音响系统和蓝牙接收器也处于共地状态,在家用电脑连接外部音箱时也可能出现电源共地引起播放噪音。 2. 该共地隔离器就是专门针对电源共地引起的噪音进行过滤和清除。	1	个	
9	机柜	1. $\geq 42U$ 2. 前门平网门+后门平网门 3. 承重梁 $\geq 2.0mm$ 4. 侧板 $\geq 1.2mm$ 5. 前后门 $\geq 1.2mm$ 6. 静载 $\geq 800KG$	1	台	
三、线材辅料					
1	电线	1. 型号: YJV 2. 规格: $3 \times 6 \text{ mm}^2$	15	米	
2	音频安装线缆	1. 规格: $2 \times 7/0.26+1$ 2. 导线根数: ≥ 2 3. 导线截面积及其他结构: $0.37/7/0.26$ 4. 标称外径: $\geq 4.5mm$ 5. 重量: $\geq 2.4kg/100m$ 电特性 1. 电阻: $\leq 5.0 \Omega/100m$ 2. 标称电容: $\leq 71pF/m$ 3. 对地电容: $\leq 115pF/m$	20	米	
3	扬声器线缆	1. 规格: 2×2.5^2 2. 导线根数: ≥ 2 3. 导线截面积及其他结构: $2.5/77/0.20$ 4. 标称外径: $\geq 9.0mm$ 5. 重量: $\geq 9.9kg/100m$ 电特性 1. 电阻: $\leq 0.70 \Omega/100m$ 2. 标称电容: $\leq 90pF/m$	150	米	
4	卡侖母	1. 标准镀银,绝缘使用尼龙玻璃纤维材质耐温 260 度,2 铜针使用高质量 59 铜制作,夹线爪使用 pom 料耐掰不裂开,夹线紧尾套使用特殊尼龙料制作。 2. 耐电压 $\geq 125V$ 、极限电压。	16	个	
5	卡侖公	1. 标准镀银,绝缘使用尼龙玻璃纤维材质耐温 260 度,23P 母插针用高弹性磷青铜片卷成弹性好、使我寿命 10000 次夹线爪使用 pom 料耐掰不裂开,夹线紧尾套使用	16	个	

		特殊尼龙料制。			
6	小三芯	1. 尾套 PA66. 耐电压 $\geq 250V$. 耐电流 $\geq 6A$. 极限电压 $\geq 500V$. 接触电阻 $\leq 20m\Omega$. 接触针电镀厚度 $\geq 0.5\mu m$. 使用次数 ≥ 10000 次, 外壳盐雾测试不少于 4 小时。	3	个	
7	莲花头	1. 高质量 59 铜, 耐电压 $\geq 30V$. 耐电流 $\geq 6A$. 极限电压 $\geq 250V$. 接触电阻 $15m\Omega$ 以下, 接触针电镀厚度 $\geq 2\mu m$. 正常使用次数 ≥ 1000 次以上, 外壳盐雾测试 ≥ 4 小时	4	个	
8	4 芯音响插头	1. 夹线爪使用 POM 料, 耐电压 $\geq 250V$, 耐电流 $\geq 25A$. 极限电压 $\geq 2000V$, 接触电阻 $\leq 3m\Omega$. 接触针电镀厚度, 镀银 $\geq 2\mu m$ 正常使用次数 ≥ 1000 次以上	8	个	
9	金属桥架	1. 材质: 优质无花镀锌板 2. 尺寸: $\geq$ (宽) 50mm* (高) 100mm 3. 包含安装支架拖臂及辅料	20	米	
10	支架	1. 承重: $\geq 30KG$ 2. 水平: $\geq 180^\circ$ 旋转 3. 垂直: $\geq 120^\circ$ 倾斜角	4	个	
核心机房建设					
一、制冷系统					
1	精密空调	1. 宽度 $\geq 850mm$, 高度 $\geq 1970mm$, 2. 最大冷量 $\geq 12.5kW$, 风量 $\geq 7300m^3/h$; 3. 采用 V 型蒸发器, 上送风下回风, 标配 RS485 通信接口; 4. 使用 R410A 制冷剂; 5. 质保和运维: ≥ 3 年	1	台	
二、机房环境综合监控系统					
1	短信报警模块	1. 支持多人短信群发, 用户提供外网或电话卡 (大卡)	1	套	
2	微信告警模块	1. 微信报警软件模块, 实现网络微信点对点报警推送功能	1	套	
3	UPS 监控接口模块	1. 系统能对机房 UPS 各部件的运行状态进行监控。如: UPS 的各开关、整流器、电池、逆变器、旁路及输出等各部分的状态; 2. 系统能对机房 UPS 各部件的参数状态进行监控, 如: 电压、电流、频率、功率、后备时间等; 整流器与旁路的电压、电流参数; 逆变器与电池的电压、电流及电池的后备时间、充电量, 负载的电压、电流	1	套	

		参数:			
4	空调监控管理模块	1. 空调软件模块, 实时监测压缩机、风机、水泵、加热器、加湿器、去湿器、滤网、回风温度和湿度等的运行状态与参数(能监测到的具体内容厂家的协议决定, 不同品牌、型号的精密空调所监控到的内容不同)	1	套	
5	配电监控管理模块	1. 配电柜软件模块, 输入和输出功率、电压、频率、电流、功率因数、负荷率;	1	套	
6	蓄电池监控接口模块	2. 集成蓄电池监控系统, 监控每节电池电压, 内阻、温度, 组电流	1	套	
7	蓄电池监控主机	1. 收敛模块可以从 TA 模块中逐个读取电压、内阻与温度值, 并进行分析处理与显示; 2. 质保和运维: ≥ 3 年	1	台	
8	单电池监测模块 (蓄电池监控系统)	1. 监测 12V 电池每节电池电压、内阻、极柱温度	32	个	
9	TC 模块 (蓄电池监控系统)	1. 监测每组电池充放电电流和环境温度。	1	个	
10	电流互感器 (蓄电池监控系统)	1. 配合 TC 模块测每组电流, 内径为 $\geq 21\text{mm}$ 。	1	个	
11	机房动力环境监控系统	1. 要求监控系统提供一个整体的环境和动力监控接口, 实现对模块内供配电、UPS、空调、温湿度、漏水检测、烟雾、视频、门禁等设备的不间断监控, 发现部件故障或参数异常, 即时采取颜色、E-mail、短信和微信告警等多种报警方式, 记录历史数据和报警事件。 2. 监控软件系统采用自主研发, C/S 架构。 3. 报警信息至少支持 5 种报警级别以上。 4. 支持南北集成功能。 5. 通过网络可对数据机房设备和环境参数进行实时监测, 满足移动运维的需求。 6. 告警功能, 支持包括: 颜色、E-mail、SMS、微信等; 支持告警统计。	1	套	
12	智慧机房监控主机	1. 工业级 1U 监控服务器, 搭载软件平台。 2. 支持 ≥ 6 个 USB 接口。 3. 1T 硬盘以上存储空间。 4. 双网卡。 5. 质保和运维: ≥ 3 年	1	套	
13	数字化温度传感器	1. 数字化温湿度一体传感器、前端液晶显示, RS485 输出。	2	个	

14	线式漏水检测器	1. 连接: RJ45 接口, 通过主机 POE 供电 2. 不允许外接电源 3. 检测绳长 $\geq 6\text{M}$ 4. 材料: 导电聚乙烯+合金导线 5. 质量: ≥ 18 克/米 6. 颜色: 亮橙色 7. 断裂强度: ≥ 60 公斤 8. 耐火等级: 2 级压力通风电缆 9. 线缆直径: $\geq 5.5\text{mm}$ 10. 检测芯电阻: ≥ 3 欧姆/100 米 11. 最大暴露温度: $\geq 75^{\circ}\text{C}$ 摄氏度 12. 供电: DC12V 电源	2	个	
15	不定位水浸传感器	1. 带式不定位水浸传感器组, 含不定位水浸传感器和感应线。	1	个	
16	声光告警灯	1. 工作电压: DC12V 2. 音量: $\geq 85\text{db}$ 3. 发光模式: 频闪 4. 发光颜色: 红色	1	套	
三、装修工程					
1	吊顶防尘处理	刷涂乳胶漆 3 遍, 一底两面	25.4	m^2	
2	吊顶龙骨	金属板吊顶用主副龙骨及丝杆吊件等附件	25.4	m^2	
3	微孔铝合金天花	$\geq 600*600*0.8\text{mm}$	25.4	m^2	
4	防火门	$\geq 1.5*2.3\text{m}$, 甲级钢质	3.45	m^2	
5	地面找平	$\geq 20\text{mm}$ 厚 1:2.5 水泥砂浆找平赶光	25.4	m^2	
6	防静电地板	$\geq 600*600*35\text{mm}$, 全钢发泡水泥无边活动地板, $\geq 300\text{mm}$ 高	25.4	m^2	
7	入口台阶	$\geq 600*600*35\text{mm}$, 全钢发泡水泥无边活动地板, $\geq 300\text{mm}$ 高	2	项	
8	地面防尘处理	刷涂水性环氧漆, ≥ 2 遍	25.4	m^2	
9	墙面腻子	刮 ≥ 2 遍	177.2	m^2	
10	角钢支架	L50*50*5, 现场焊接安装, 刷涂防锈漆	150	kg	
四、综合布线					
1	4 对非屏蔽双绞线	六类非屏蔽网线	300	米	
2	室内光缆	规格: 室内单模 ≥ 24 芯光缆	200	米	

3	光纤配线架	24 口光纤单元箱体	4	套	
4	网络配线架	六类 24 口配线架, 含模块	10	套	
5	尾纤	LC 尾纤	192	对	
6	光纤耦合器	LC-LC 光纤耦合器	192	个	
7	光纤跳线	≥3 米 LC-LC	192	根	
8	理线器	金属理线架 1U	4	个	
五、教室机柜					
1	壁挂机柜	定制	52	个	
2	电源线 3*1.5	RVV3*1.5mm ²	2600	米	
智能图书馆系统					
1	RFID 图书标签	1. 标签为无源标签, 无需电池。 2. 标签中有存储器, 存储在其中的资料可重复读、写。 3. 标签可以非接触式的读取和写入, 加快资源流通的处理手续。 4. 工作频率: ≥13.56 MHz。	20000	张	
2	RFID 层架标签	1. 具备 (EAS) 和 (AFI) 防盗功能。 2. 非接触式读写操作, 内部含存储器, 存储信息可重复读写。 3. 标签使用了防冲突的运算法则, 以避免在同时读写多个标签是有数量限制, 多个标签同时读取时, 彼此不受干扰。 4. 标签频率: ≥13.56MHz。	100	张	
3	RFID 安全门	1. 高频门禁系统, 采用自主三维感应技术, 能在感应区内三维空间上任意方向快检测电子标签, 对于非法的图书标签进行声光报警。 2. 质保和运维: ≥3 年	2	片	
4	充消回检一体机	1. 用于消掉或恢复磁条的磁性和检测磁条的有效性。 2. 质保和运维: ≥3 年	1	台	
5	图书消毒柜	1. 外形尺寸: ≤1690*570*500mm 2. 消毒方式: 臭氧消毒/紫外线消毒/臭氧+紫外线消毒三种可选, 4 组 36W 紫外线灯管。 3. 质保和运维: ≥3 年	1	台	

6	读者证	1. 读者进行图书借还时进行身份认证的认证卡。 2. 工作频率: ≥ 13.56 MHz; 3. 有效使用寿命: ≥ 10 年。	1000	张	
7	图书检索终端	1. 图书检索系统要求利用网络信息服务平台, 通过网络一览馆藏信息资源, 检索急需的图书、期刊、多媒体文献。 2. 要求中小学读者可根据阅读等级检索图书, 以及获取推荐图书信息。 3. 质保和运维: 3 年。	2	台	
8	自助借还书机 (RFID 式)	1. 自助借还机要求可以自助取书、图书自助归位的借还书系统, 无人值守, 提高图书馆借还书籍效率, 减轻管理人员工作压力。 2. 质保和运维: ≥ 3 年。	2	台	
9	自沉式移动还书箱	1. 用于还书时存放图书的箱体, 外观美观, 结构稳定, 要求后两轮固定方向, 方便载重推向, 前两轮自由转向带刹车可锁死, 防止无意推动, 整体设计不易攀爬, 防止倾倒。 2. 质保和运维: ≥ 3 年。	2	台	
10	RFID 盘点车	1. 要求可以非接触式地快速识别粘贴在流通资料上的 RFID 标签和层架标, 完成排架/查找/统计流通资料等功能; 有效降低工作人员劳动强度和提高图书馆数据采集速度, 支持无线连接, 数据快速实时更新, 支持离线盘点。人机交互界面简单易懂, 硬件设备安全可靠。 2. 质保和运维: ≥ 3 年	1	台	
11	RFID 馆员工作站	1. 馆员工作站内置的模块有条形码/二维码阅读器, RFID 读写板, IC/RFID 卡读写器, 标签转换软件。 2. 主要针对图书加工进行 RFID 标签转换, 写入数据操作的工具, 馆员工作站与图书馆管理系统数据直接对接, 数据写入系统更加便捷, 省去人工录入的过程。 3. 质保和运维: ≥ 3 年	1	台	
12	高清摄像头	1. 高清摄像头, 分辨率不低于 1080P, 内置麦克, 免驱安装, 用于图书借还时进行拍照与认证。	1	台	
13	扫码枪	1. USB 连接, 携大容量电池, 进行图书二维码扫码与图书识别时使用。	1	台	
14	图书馆管理系统	1. 图书馆管理系统需利用信息化平台, 辅助图书馆正常运行的系统工具, 可以利用	1	套	

		系统平台进行新书的编目、典藏、替旧等，将图书集中管理起来。师生可通过平台借还图书，高效便捷。			
系统集成					
1	系统集成服务	根据建设目标、建设内容和建设要求，按照核批后的深化设计方案进行设备安装、调试、联调、测评等工作，包括辅材、辅料及涉及本项目系统集成的其它工作。	1	项	

二、项目概述

（一）项目背景

中国农业大学附属小学始建于 1948 年，毗邻中国农业大学西校区，学校占地面积 8000 多平米，建筑面积 11000 多平米。现有 31 个教学班，约 1200 名学生，教师 87 名。

多年来，学校始终坚持“农和”文化，以“农为本、和达道”的理念构建学校文化，在海淀区教工委、教委和人民教育督导室以及社会各界的关怀支持下，在继承和发展中逐渐形成独特的学校文化特色，在创新中越来越多地得到学生、家长及社会的认可。

近年来，海淀区大力推动教育信息化建设工作开展，我校也取得了较大成效，教育管理和教育教学的信息化和网络化程度不断提高。学校现阶段的信息化建设工作以《中国教育现代化 2035》、《教育信息化十年发展规划（2020-2030 年）》、《北京市中小学校信息化建设规范（试行）》等文件为指导，不断提高教育信息化应用效益，全面推动教育发展，发挥教育信息化在教育管理和教育教学实践的重要作用，努力建设高度信息化、全面网络化、数据标准化、管理规范、技术先进性、深度整合与共享的教育信息化应用体系，使教育信息化更好地为教育改革与创新服务。

我校原有信息化系统大部分建设于 2013 年前后，现如今部分信息化系统老旧故障严重，严重影响我校各类教学活动开展，急需进行升级改造建设，以满足学校教学、教研等使用需求。

（二）信息化现状

我校原有信息化系统大部分建设于 2013 年前后，现如今部分信息化系统老旧故障严重，严重影响我校各类教学活动开展，急需进行升级改造建设，本次涉

及的信息化系统包括：综合布线系统、操场音视频系统、精品录直播系统、信息发布系统、校园广播系统、计算机网络系统、校园无线网络系统、一卡通门禁设备、多媒体教学设备、合班教室音视频系统、核心机房建设、智能图书馆系统，各系统现状如下：

1.综合布线系统

现有综合布线系统建设于 2011 年，综合布线每间教室只有一个网络信息点，且线缆及水晶头等老化严重，日常使用中经常出现水晶头开裂、网线不通等故障，严重影响各信息化系统日常使用，需进行整体更新并新增部分点位。

2.操场扩声系统

现有操场广播系统建设于 2014 年，由于广播长期暴露于室外环境，现室外广播已损坏，且由于原有设备厂家早已停产，已无法继续维修，后端设备也存在死机、失灵等各类故障，整套系统已无法继续使用，需进行整体更新。

3.精品录直播系统

学校现有精品录直播系统 1 套，建设于 2012 年，由于已使用 12 年，设备老化，时常出现视频卡顿、黑屏等故障，维修成本大，且原有设备功能老旧不全，无法满足现有使用需求，因此需进行整体更新。

4.信息发布系统

学校现有信息发布系统建设于 2012 年，由于已使用 13 年，设备老化，屏幕偏色有坏点和条纹，因此需进行整体更新。

5.校园广播系统

学校现有校园广播系统建设于 2013 年，由于已使用 12 年，设备老化，经常出现广播音箱没有声音和有杂音的现象，且原有设备不能分区，教室广播不能播放本地音频，无法满足现有使用需求，因此需进行整体更新。

6.计算机网络系统

学校现有计算机网络系统分四次建设，最早建设于 2010 年，整个网络为分为核心、接入两层架构。由于现有交换机设备最少运行已有 7 年有余，设备已出现严重老化故障现象，造成断网、卡顿等诸多故障情况；

网络作为学校各信息化系统的基础通讯保障系统，各类故障已严重影响日常教学，急需进行整体改造。

7.校园无线网络系统

学校现有校园无线网络系统建设于 2013 年，由于已使用 11 年，设备老旧，无线网络速率低且各类故障频繁，且原有设备功能老旧不全，无法满足学校目前教育教学对无线网络的使用需求，因此需进行整体更新。

8.一卡通门禁设备

学校现有一卡通门禁系统建设于 2014 年，由于已使用 10 年，门锁经常出现锁不住的问题且部分门锁脱落，有安全隐患，无法满足现有使用需求，因此需进行整体更新。

9.多媒体教学设备

学校现有实物展台建设于 2009 年，由于已使用 15 年，经常出现连接不上触控一体机、画面聚焦不好等，而原有设备厂家停产多年，无相关配件更换，需从市场寻找配件，维修时间长，不仅影响我校正常教学，且维修成本高，迫切需要进行更新。

10.合班教室音视频系统

合班教室位于我校教学楼四层东北侧，面积约 310 平米，原建设有显示及扩声设备，原有设备建设于 2012 年，由于已使用 12 年，LED 屏出现偏色、坏点等故障，音箱出现杂音、电流声等故障，维修成本大，且原有设备功能老旧不全，无法满足现有使用需求，因此需进行整体更新。

11.核心机房建设

核心机房位于我校教学楼二层，面积约 37 平米，建设于 2010 年，现有基础装修破损严重、机房空调使用家用空调，且核心机房缺少动环监控系统，已无法满足各类设备稳定运行需求，因此对核心机房进行整体改造。

12.智能图书馆系统

我校阅览室内藏书月 20000 本，日常采用人工盘点、人工借阅管理，人工成本很大，因此需进行智能图书馆建设，减少日常图书管理日常人员。

(三) 业务需求分析

1.综合布线系统

综合布线系统为智慧校园信息化系统集成提供了物理介质，是智慧校园信息化系统基础设施，是将所有语音、数据等系统进行统一的规划设计结构化布线

系统，为办公提供信息化、智能化的物质介质。本次综合布线系统建设需满足信息化系统设备使用需求，并对未来教学发展做出适当线缆预留。

2.操场音视频系统

在操场建设一套专业的音视频系统，实现操场的清晰扩声，满足学校日常教学、运动会、典礼及各类大型室外活动使用需求。

3.精品录直播系统

在教学楼一层演播室建设 1 套精品录播系统，解决我校现有录播系统功能性能不足、故障严重等问题，满足我校日常精品课及各类活动录制的需求，同时满足我校双师课堂、远程互动教学、远程教研等需求，更好的为学校积累优质教育资源、提升教研教学能力。

4.信息发布系统

在学校大门口建设一块室外全彩 LED 显示屏，为学校宣传、信息展示、学生成果展示提供平台，提高信息传播的速度，从而更好的展示学校风采及教学特点，为学校进行有效的信息宣传。

5.校园广播系统

满足学校上下课铃声的播放、校园广播等需求，实现统一打铃、分年级打铃、背景音乐、日常广播、上操音乐的统一管理。

6.计算机网络系统

对学校计算机网络系统进行整体改造，包括安全管理设备、核心设备、和接入设备等，满足日常教学、办公及各系统通讯需求。

7.校园无线网络系统

为了满足目前学校的正常教学需求，需要对学校现有校园无线网络系统进行更新建设，保障校园网络的全面覆盖，实现教学场景的随时随地接入校园网，满足学校移动教学需求。

8.一卡通门禁设备

通过在办公室、专业教室、重点房间及出入口部署门禁，满足人员进出管理需要，提升学校安全指数，同时在食堂建设消费设备，实现校园一卡通用的统一管理。

9.多媒体教学设备

通过对教室实物展台的更新，满足我校日常多媒体教学使用需求。

10.合班教室音视频系统

在合班教室建设 1 台 LED 一体机和 1 套扩声系统，满足合班教室教学及各类活动使用需求。

11.核心机房建设

对教学楼二层核心机房进行整体更新改造，为本校各信息化系统核心设备提供安全可靠的基础环境，针对核心机房的使用要求，建设包括制冷系统、机房环境综合监控系统、装修工程和综合布线等，实现对核心机房的无人值守管理。

12.智能图书馆系统

阅览室位于教学楼一层，根据《北京市中小学校办学条件标准》规定，学校的藏书量不低于开架20000册。为辅助学校管理人员日常工作，有效解决学校图书馆专业服务力量薄弱等问题，需建设一套智能图书管理系统，实现自助借还书服务，方便读者借阅和还书。

（四） 建设目标

通过本项目建设，在满足学校教育教学需求的同时，有效推动学校各方面工作进一步巩固成果，为学校优质发展提供良好基础保障，为在校学生和教职员工提供良好的学习、工作环境，更好的服务于地区教育。

三、项目实施管理要求

1、实施计划

投标人需根据自己的具体情况制定具体实施方案，建立完善的维护体系。

2、组织管理

根据系统的特点和要求，制定详细的人员配置方案。

四、技术支持及售后服务要求

（一）技术支持

中标商须向项目采购人承诺提供的质量保证期、售后服务等。

（二）技术培训

包括：制定详细的人员培训方案、选派培训授课人员、培训内容、培训材料、培训时间等。

（三）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，质保期至少为 3 年，并提供有效的盖章售后服务承诺。

2. 质保期内出现设备故障，由中标供应商协调原厂商对其提供的设备、软件进行免费维修。

3. 电话技术支持：对甲方提出的技术问题，乙方提供 7*24 小时技术咨询服 务，技术支持人员在接到咨询电话后，30 分钟内通过电话向甲方提供问题解答和技术指导。

4. 远程技术支持：在甲方条件允许下，可直接通过互联网对系统进行维护或解决系统发生的故障。

5. 上门技术服务：系统出现紧急情况，工作日 2 小时内、节假日 4 小时内，

6. 在投标文件中，中标人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、交付要求

★（1）项目工期要求：合同签订后 15 个自然日内完成项目调研及深化设计方案编制，30 个自然日内完成项目设备到货。

（2）安装及验收地点：招标人指定。

（3）交付地点：招标人指定。

（4）项目完工要求：12 个月内完成项目竣工验收。

2、验收要求

1) 硬件设备检验

交付时间、检验内容、如不合格后采取的措施及办法等

2) 验收形式

项目验收分为到货验收、初步验收、竣工验收三个阶段。

（1）到货验收：产品到货后，中标人、招标人、监理单位、使用单位共同进行开箱检查，对于出现的产品损坏、数量不全、产品不符等问题时，招标人有

权要求中标人退货、更换货物、补充货物。按合同文件的技术指标对产品的性能、配置进行选择测试检查。

(2) 初步验收：中标人完成建设实施工作后，以书面形式提出初步验收申请，初步验收申请至少提前 5 个工作日，便于招标人组织监理单位专家组等部署验收工作。

(3) 系统试运行：项目通过初步验收后进入系统试运行环节，系统试运行时间不少于 2 个月。试运行期间设备运行正常，符合约定指标无任何异常的，并出具由招标人、中标人、监理方、使用方四方书面确认的《试运行报告》，即视为系统通过试运行，可进入竣工验收阶段。试运行期内设备出现异常的，中标人应积极及时处理，所产生的一切费用由中标人承担。在试运行期间中标人应组织各用户进行系统培训（含培训计划、培训手册、培训方案、人员配备），须达到用户熟悉系统的各项功能操作的要求，并出具相关用户培训记录单。

(4) 竣工验收：由招标人、中标人、监理单位、使用单位，及专家组等共同完成项目竣工验收。

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、付款条件

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。

八、需要投标人书面承诺的内容

投标人需按照以下要求，并加盖投标人公章：

1. 投标人须独立承担为满足本项目建设目标和建设内容及技术规格要求所

需增加相关硬件、技术支持与服务等产生的全部费用，对于在招标文件中未列出的设备、附件、各类连接电缆和接插件等，或投标人认为本项目中的设备、硬件产品等方面的配置或要求中出现不合理或不完整的问题时，为完成系统总体功能又确有需要的，投标人需在项目执行过程中自行解决，投标人需依据招标文件在投标前进行全面测算和充分预留，招标人不再追加任何费用；

2. 投标人在系统平台、人员、技术等方面具有充足实力，确保投标人能够按照投标文件的服务整合协调方案推进项目建设实施。能够在规定的时间内完成初步验收和竣工验收工作，不得以任何理由（不可抗力除外）作为未通过验收或延期验收的依据。

3. 本次招标项目中所涉及的网络和网络安全设备，均需支持并须实现 IPV6 功能，否则视为没有响应招标文件要求（需提供承诺函原件），如果不涉及相关产品，则无需提供。

4. 本项目将实行全过程监理，投标人需要对监理工作提供必要的支持。投标人应配合招标人以及项目监理组的工作人员参与设备的测试、安装、调试、故障诊断等各项工作。

5. 投标人须完成设备到货、检验、安装调试和系统联调。

6. 本招标文件提出的对本项目的基本需求，是投标人编制投标文件和报价的主要依据，但不应作为编制正式实施方案的完整的详细要求。在编制正式的本项目设计实施方案时，投标人应深入分析和充分考虑招标人对本系统现在及未来发展的需求，设计出完整的优质方案。

7. 中标后投标人应对其提供的设计资料负责，由于设计资料表述不清、不全而造成的损失，由投标人负责。

第六章 拟签订的合同文本

（本章节所提供的文本为合同草案，具体签订合同以双方协商为准）

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 and 系统提交给甲方使用。

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

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

2.本合同适用的法律是指中国的法律、行政法规，以及专用条件中议定的部门规章或工程所在地的地方法规、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) 合同生效之日起 15 个日历日内，甲方向乙方支付首笔款。

3) 初步验收合格后，甲方向乙方支付第 2 笔款。

4) 竣工验收合格后，根据审定金额及财政拨款情况支付尾款。

6. 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。

7. 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，甲方可以采取必要的补救措施，但由此引发的风险和费用由乙方承担。

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 3 年（按照投标承诺填写，不得少于 3 年）。

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，包括但不限于诉讼费、律师费、保全费、差旅费、公证费等。

4. 乙方应对本合同的内容或因履行本合同而取得的甲方的信息、资料等予以保密，未经信息披露方书面事先同意，不得向本合同以外的任何第三方披露，也不得使用或允许他人使用于非为履行本合同以外的目的。信息接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：

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

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 投标保证金凭证/交款单据电子件

二、商务技术文件格式

投标文件（商务技术文件）封面（非实质性格式）

投 标 文 件

（ 商 务 技 术 文 件 ）

项目名称：

项目编号：

投标人名称：

1 投标书（实质性格式）

投标书

致：（采购人或采购代理机构）

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

1. 我方已详细审查全部招标文件，自愿参与投标并承诺如下：

（1）本投标有效期为自提交投标文件的截止之日起_____个日历日。

（2）除合同条款及采购需求偏离表列出的偏离外，我方响应招标文件的全部要求。

（3）我方已提供的全部文件资料是真实、准确的，并对此承担一切法律后果。

（4）如我方中标，我方将在法律规定的期限内与你方签订合同，按照招标文件要求提交履约保证金，并在合同约定的期限内完成合同规定的全部义务。

2. 其他补充条款（如有）：_____。

与本投标有关的一切正式往来信函请寄：

地址_____

传真_____

电话_____

电子函件_____

投标人名称（加盖公章）_____

日期：_____年_____月_____日

2 授权委托书（实质性格式）

授权委托书

本人_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人（单位负责人），现委托_____（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清确认、提交、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投标有效期届满之日止。

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明文件电子件：

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：_____

投标人名称	投标报价	
	大写	小写

注：此表中，投标报价应和《投标分项报价表》中的总价相一致。

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

（格式示例一，适用于设备采购）

项目编号：_____ 项目名称：_____ 报价单位：人民币元

序号	分项名称	制造商	产地/国别	制造商统一社会信用代码	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”。

5 合同条款偏离表（实质性格式）

合同条款偏离表

项目编号：_____ 项目名称：_____

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

注：“偏离情况”列应据实填写“正偏离”或“负偏离”。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

6 采购需求偏离表（实质性格式）

采购需求偏离表

项目编号：_____ 项目名称：_____

序号	招标文件条 目号(页码)	招标文件要求	投标响应内容	偏离情况	说明
对本项目需求条款的偏离情况（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；无偏离即为对采购需求条款中的所有要求，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系列明，否则投标无效；对采购需求条款中的所有要求，除本表列明的偏离外，均视作供应商已对之理解和响应。）					

- 注：
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。
 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 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 $\geq$ （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 $\geq$ （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。

8 中小企业证明文件

说明：

- 1) 中小企业参加政府采购活动，应当出具《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，以证明中小企业身份。《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。
- 4) 温馨提示：为方便广大中小企业识别企业规模类型，工业和信息化部组织开发了中小企业规模类型自测小程序，在国务院客户端和工业和信息化部网站上均有链接，投标

人填写所属的行业和指标数据可自动生成企业规模类型测试结果。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》（银发〔2015〕309号）等国务院批准的中小企业划分标准执行。

中小企业声明函（货物）格式

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

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

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

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：_____

日期：_____

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

残疾人福利性单位声明函格式

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

☐ 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：

9 拟分包情况说明

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（选择）	资质等级	拟分包合同内容	拟分包合同金额（人民币元）	占合同金额的比例（%）
1		☐ 中型企业 ☐ 小微企业 ☐ 其他				
2		☐ 中型企业 ☐ 小微企业 ☐ 其他				
...						
合计：						

注：

1. 如本项目（包）允许分包，且投标人拟进行分包时，必须提供，如未提供，或提供了但未填写分包承担主体名称、拟分包合同内容、拟分包合同金额，**投标无效**。
2. 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，并后附资质证书电子件，否则**投标无效**。
3. 投标人“为落实政府采购政策”而向中小企业分包时请仔细阅读资格证明文件格式2-1中说明，并建议按要求在资格证明文件中提供相关全部文件；投标人非“为落实政府采购政策”而向中小企业分包时，建议在本册提供。

投标人名称（盖章）：_____

日期：_____年_____月_____日

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：_____，该金额占该采购包合同金额的比例为____%。

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

注：

1. 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**且建议按照采购文件要求在资格证明文件部分提供；
2. 投标人满足《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）第九条有关规定，拟享受中小企业政策优惠措施的，仍需提供本协议，否则不予认可；
3. 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，否则不予认可。

10 招标文件要求提供或投标人认为应附的其他材料

10-1 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”。

11 供货方案

格式自拟