



# 北京市政府采购项目 公开招标文件示范文本

(01包:信息化设备)

项目名称:首钢二通厂配套小学一体化建设项目-信息化设  
备配备项目

采购编号/包号:GYZX26130002/01 包

采 购 人:北京市丰台区教育委员会

采购代理机构:北京国壹咨询有限公司

# 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 .....	26
第五章	采购需求 .....	38
第六章	拟签订的合同文本 .....	126
第七章	投标文件格式 .....	144

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. 采购编号:GYZX26130002

2. 项目名称:首钢二通厂配套小学一体化建设项目-信息化设备配备项目

3. 项目预算金额:669.871329 万元; 项目最高限价:669.871329 万元; 01 包预算金额:536.68116 万元。

4. 采购需求:

包号	分包名称	预算金额(万元)	数量	简要技术要求或服务要求
01	信息化设备	536.68116	1 批	1. 传感器靶面 $\geq 1/2.7''$ ; 分辨率 $\geq 2880 \times 1620$ ; 镜头焦距 $\geq 2.7-12\text{mm}$ , 光圈不小于 F1.2; 2. 内置 $\geq 1$ 个 CPU、GPU、NPU 一体化芯片; 3. 最低照度:彩色 $\leq 0.0002\text{Lux}$ , 黑白 $\leq 0.0001\text{Lux}$ ; 具体内容详见招标文件《第五章采购需求》。

5. 合同履行期限:合同签订后 45 个日历日内完成送货、安装、调试。

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:\_\_\_/\_\_\_。

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02月05日08:00至2026年02月11日17:00(北京时间)。

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02月27日08点30分(北京时间)。

地点：本项目采用远程电子开标方式，由投标人自行登录北京市政府采购电子交易平台对电子投标文件进行解密。

### 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. 评分方法和标准:综合评分法

4. 本公告中项目编号为 11010626210200026621-XM001, 采购文件及投标文件中采购编号为 GYZX26130002。

## 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: 北京市丰台区教育委员会

地址: 北京市丰台区望园东里 26 号

联系方式: 010-63814753

### 2. 采购代理机构信息

名称: 北京国壹咨询有限公司

地址: 北京市丰台区芳群园四区 22 号楼四层 403

联系方式: 010-67658521

### 3. 项目联系方式

项目联系人: 陈佳男、赵颖

电话: 010-67658521

## 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： <input type="checkbox"/> 服务 <input checked="" type="checkbox"/> 货物
2.3	科研仪器设备	是否属于科研仪器设备采购项目： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
2.4	核心产品	<input type="checkbox"/> 关于核心产品本项目__包不适用。 <input type="checkbox"/> 本项目__包为单一产品采购项目。 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目 01 包为非单一产品采购项目，核心产品为： <u>电动变焦枪式摄像机(400 万像素，带拾音器)</u> 。
3.1	现场考察	<input checked="" type="checkbox"/> 不组织 <input type="checkbox"/> 组织，考察时间：__年__月__日__点__分 考察地点：_____。
	开标前答疑会	<input checked="" type="checkbox"/> 不召开 <input type="checkbox"/> 召开，召开时间：__年__月__日__点__分 召开地点：_____。
4.1	样品	01 包投标样品递交： <input checked="" type="checkbox"/> 不需要 <input type="checkbox"/> 需要，具体要求如下： (1) 样品制作的标准和要求：_____； (2) 是否需要随样品提交相关检测报告： <input type="checkbox"/> 不需要 <input type="checkbox"/> 需要； (3) 样品递交要求：_____； (4) 未中标人样品退还：_____； (5) 中标人样品保管、封存及退还：_____； (6) 其他要求：_____； (7) 中标人样品保管、封存及退还：_____。
5.2.5	标的所属行业	本项目 01 包采购标的对应的中小企业划分标准所属行业： <u>详见第五章采购需求</u> 。
11.2	投标报价	投标报价的特殊规定： <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有，具体情形：_____。
12.1	投标保证金	投标保证金金额： 01 包:6 万元； 投标保证金收受人信息： 户 名:北京国壹咨询有限公司 开户银行:中国民生银行股份有限公司北京方庄支行

条款号	条目	内容
		帐号:640 611 822 注:以汇款方式递交投标保证金须在电汇凭据附言栏中写明“(采购编号+保证金”,否则,因款项用途不明导致投标无效等后果由投标人自行承担。 投标保证金递交截止时间同投标截止时间、开标时间。
12.8.2		投标保证金可以不予退还的其他情形: <input type="checkbox"/> 无 <input checked="" type="checkbox"/> 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 120 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: <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 中标候选人并列的,按照以下方式确定中标人: <input checked="" type="checkbox"/> 得分相同的,按投标报价由低到高顺序排列;得分且投标报价均相同的,以【技术部分】得分高者为中标人; <input type="checkbox"/> 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: <input checked="" type="checkbox"/> 不允许 <input type="checkbox"/> 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:以书面形式并加盖投标人公章后送达。
26.3	联系方式	接收询问和质疑的联系方式 联系部门:项目管理办公室; 联系电话:010-67658521; 通讯地址:北京市丰台区芳群园四区 22 号楼四层 403。

条款号	条目	内容																
27	代理费	<p>收费对象：  <input type="checkbox"/> 采购人  <input checked="" type="checkbox"/> 中标人</p> <p>收费标准：<u>收费标准在下表标准基础上上浮 20%，按差额定率累进法收取；</u></p> <table border="1" data-bbox="523 483 1455 651"> <thead> <tr> <th>中标金额(万元)</th> <th>货物招标</th> <th>服务招标</th> <th>工程招标</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>100 以下</td> <td>1.5%</td> <td>1.5%</td> <td>1.0%</td> </tr> <tr> <td>100—500</td> <td>1.1%</td> <td>0.8%</td> <td>0.7%</td> </tr> <tr> <td>500—1000</td> <td>0.8%</td> <td>0.45%</td> <td>0.55%</td> </tr> </tbody> </table> <p>缴纳时间：须在发出中标公告之日起 5 个工作日内缴纳。  户 名：<u>北京国壹咨询有限公司</u>  开户银行：<u>招商银行股份有限公司北京方庄支行</u>  帐 号：<u>1109 2939 2910 103</u></p>	中标金额(万元)	货物招标	服务招标	工程招标	100 以下	1.5%	1.5%	1.0%	100—500	1.1%	0.8%	0.7%	500—1000	0.8%	0.45%	0.55%
中标金额(万元)	货物招标	服务招标	工程招标															
100 以下	1.5%	1.5%	1.0%															
100—500	1.1%	0.8%	0.7%															
500—1000	0.8%	0.45%	0.55%															

# 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 中小企业、监狱企业及残疾人福利性单位
- 5.2.1 中小企业定义：
- 5.2.1.1 中小企业是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。关于中小企业的判定依据《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》（〔2015〕309号）等国务院批准的中小企业划分标准执行。
- 5.2.1.2 供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受中小企业扶持政策：
- (1) 在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；
- (2) 在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；
- (3) 在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员。

- 5.2.1.3 在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受中小企业扶持政策。
- 5.2.1.4 以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。
- 5.2.2 在政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等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。
- 5.2.3 在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。残疾人福利性单位定义：享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：
- 5.2.3.1 安置的残疾人占本单位在职职工人数的比例不低于 25%(含 25%)，并且安置的残疾人人数不少于 10 人(含 10 人)；
- 5.2.3.2 依法与安置的每位残疾人签订了一年以上(含一年)的劳动合同或服务协议；
- 5.2.3.3 为安置的每位残疾人按月足额缴纳了基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险等社会保险费；
- 5.2.3.4 通过银行等金融机构向安置的每位残疾人，按月支付了不低于单位所在区县适用的经省级人民政府批准的月最低工资标准的工资；
- 5.2.3.5 提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务(以下简称产品)，或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物(不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物)；
- 5.2.3.6 前款所称残疾人是指法定劳动年龄内，持有《中华人民共和国残疾人证》或者《中华人民共和国残疾军人证(1 至 8 级)》

的自然人，包括具有劳动条件和劳动意愿的精神残疾人。在职职工人数是指与残疾人福利性单位建立劳动关系并依法签订劳动合同或服务协议的雇员人数。

- 5.2.4 本项目是否专门面向中小企业预留采购份额见第一章《投标邀请》。
- 5.2.5 采购标的对应的中小企业划分标准所属行业见《投标人须知资料表》。
- 5.2.6 小微企业价格评审优惠的政策调整:见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

### 5.3 政府采购节能产品、环境标志产品

- 5.3.1 政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。财政部、发展改革委、生态环境部等部门根据产品节能环保性能、技术水平和市场成熟程度等因素，确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别及所依据的相关标准规范，以品目清单的形式发布并适时调整。依据品目清单和认证证书实施政府优先采购和强制采购。
- 5.3.2 采购人拟采购的产品属于品目清单范围的，采购人及其委托的采购代理机构依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购。关于政府采购节能产品、环境标志产品的相关规定依据《关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）。
- 5.3.3 如本项目采购产品属于实施政府强制采购品目清单范围的节能产品，则投标人所报产品必须获得国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则**投标无效**；
- 5.3.4 非政府强制采购的节能产品或环境标志产品，依据品目清单和认证证书实施政府优先采购。优先采购的具体规定见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》（如涉及）。

### 5.4 正版软件

- 5.4.1 各级政府部门在购置计算机办公设备时，必须采购预装正版操作系统软件的计算机产品，相关规定依据《国家版权局、信息产业部、财政部、国务院机关事务管理局关于政府部门购置计算机办公设备必须采购已预装正版操作系统软件产品的通知》（国权联〔2006〕1号）、《国

务院办公厅关于进一步做好政府机关使用正版软件工作的通知》(国办发〔2010〕47号)、《财政部关于进一步做好政府机关使用正版软件工作的通知》(财预〔2010〕536号)。

## 5.5 网络安全专用产品

5.5.1 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。

## 5.6 推广使用低挥发性有机化合物(VOCs)

5.6.1 为全面推进本市挥发性有机物(VOCs)治理,贯彻落实挥发性有机物污染治理专项行动有关要求,相关规定依据《北京市财政局北京市生态环境局关于政府采购推广使用低挥发性有机化合物(VOCs)有关事项的通知》(京财采购〔2020〕2381号)。本项目中涉及涂料、胶黏剂、油墨、清洗剂等挥发性有机物产品的,属于强制性标准的,供应商应执行符合本市和国家的VOCs含量限制标准(具体标准见第五章《采购需求》),否则**投标无效**;属于推荐性标准的,优先采购,具体见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

## 5.7 采购需求标准

### 5.7.1 商品包装、快递包装政府采购需求标准(试行)

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

### 5.7.2 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下列内容，《投标人须知资料表》中有特殊规定的，从其规定。

- 11.2.1 投标货物及标准附件、备品备件、专用工具等的出厂价(包括已在中国国内的进口货物完税后的仓库交货价、展室交货价或货架交货价)和运至最终目的地的运输费和保险费,安装调试、检验、技术服务、培训、质量保证、售后服务、税费等;
- 11.2.2 按照招标文件要求完成本项目的全部相关费用。
- 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,其交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;
  - 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	<p>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);</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>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<b>投标无效</b>。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。</p>	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	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	格式见《投标文件格式》

序号	审查因素	审查内容	格式要求
2-1-2	拟分包情况说明及分包意向协议	如本项目(包)要求通过分包措施预留部分采购份额面向中小企业采购、且投标人因落实政府采购政策拟进行分包的, 必须提供; 否则无须提供。 对于预留份额专门面向中小企业采购的项目(包), 组成联合体或者接受分包合同的中小企业与联合体内其他企业、分包企业之间不得存在直接控股、管理关系。	格式见《投标文件格式》
2-2	其它落实政府采购政策的资格要求	如有, 见第一章《投标邀请》	提供证明文件的电子件或电子证照
3	本项目的特定资格要求	如有, 见第一章《投标邀请》	
3-1	本项目对于联合体的要求	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 <b>投标无效</b> 。 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”

序号	审查因素	审查内容	格式要求
3-3	其他特定资格要求	如有，见第一章《投标邀请》 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；
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	<p>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：</p> <p>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；</p> <p>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)</p> <p>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。</p>
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；
18	招标代理服务费承诺书	提供招标代理服务费承诺书。

## 2 投标文件有关事项的澄清或者说明

- 2.1 评标过程中，评标委员会将以书面形式要求投标人对其投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，作出必要的澄清、说明或者补正。投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人(若投标人为事业单位或其他组织或分支机构，可为单位负责人)或其授权的代表签字。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。澄清文件将作为投标文件内容的一部分。
- 2.2 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，有权要求该投标人在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；若投标人不能证明其报价合理性，评标委员会将其作为**无效投标处理**。

**根据“关于推动解决政府采购异常低价问题的通知 财库〔2026〕2号”：**

(一)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 $\text{投标(响应)报价} < \text{全部通过符合性审查供应商投标(响应)报价平均值} \times 50\%$ ；
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 $\text{投标(响应)报价} < \text{通过符合性审查的次低报价供应商投标(响应)报价} \times 50\%$ ；
3. 投标(响应)报价低于采购项目最高限价45%的，即 $\text{投标(响应)报价} < \text{采购项目最高限价} \times 45\%$ ；
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。相关法律法规对供应商报价有规定的，从其规定。

(二)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。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。采购人、采购代理机构应当为评审委员会在评审现场及时获取同类项目中标(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相关信息资料提供便利。评审委员会借助互联网等渠道查询相关信息的，应当严格遵守评审工作纪律，不得实施影响评审公正的行为。

异常低价投标(响应)审查的启动原因、审查意见和审查结果应当在评审报告中记录，并随供应商提供的相关书面说明及证明材料，以及评审委员会有关互联网浏览、查询历史一并归档。

- 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 2.4.2-2.4.8 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 落实政府采购政策的价格调整：只有符合第二章《投标人须知》5.2条规定情形的，可以享受中小企业扶持政策，用扣除后的价格参加评审；否则，评标时价格不予扣除。
- 2.5.1 对于未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，对小微企业报价给予 10%的扣除，用扣除后的价格参加评审。
- 2.5.2 对于未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，且接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30%以上的联合体或者大中型企业的报价给予 4%的扣除，用扣除后的价格参加评审。
- 2.5.3 组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。
- 2.5.4 价格扣除比例对小型企业和微型企业同等对待，不作区分。
- 2.5.5 中小企业参加政府采购活动，应当按照招标文件给定的格式出具《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。
- 2.5.6 监狱企业提供了由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件的，视同小微企业。
- 2.5.7 残疾人福利性单位按招标文件要求提供了《残疾人福利性单位声明函》的，视同小微企业。
- 2.5.8 若投标人同时属于小型或微型企业、监狱企业、残疾人福利性单位中的两种及以上，将不重复享受小微企业价格扣减的优惠政策。
- 3 投标文件的比较和评价
- 3.1 评标委员会将按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价；未通过符合性审查的投标文件不得进入比较与评价。

### 3.2 评标方法和评标标准

#### 3.2.1 本项目采用的评标方法为:

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

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

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

随机抽取

其他方式,具体要求:\_\_\_/\_\_\_

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

### 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、01 包评标标准

序号	评审项目	评分标准	评标分值	主客观分属性
<b>一、价格部分(30分)</b>				
1	报价	<p>满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：</p> <p>投标报价得分 = (评标基准价 / 投标报价) × 分值。此处投标报价指经过报价修正，及因落实政府采购政策进行价格调整后的报价，详见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》2.4 及 2.5。</p>	30	客观
<b>二、商务部分(5分)</b>				
2	类似项目案例	<p>审查投标人 2023 年 01 月 01 日至投标文件递交截止日完成的同类项目案例，须提供合同复印件，每提供一个有效案例得 1 分，最多得 3 分。</p> <p>合同证明文件需包括：与用户签订的合同首页、金额页、合同供货内容所在页、盖章页等有效证明材料复印件。</p>	3	客观
3	环境标志产品	<p>根据财政部、发展改革委、生态环境部、市场监管总局《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)财政部、生态环境部《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》(财库[2019]18号)市场监管总局《关于发布参与实施政府采购节能、环境标志产品认证机构名录的公告》(2019年第16号)等文件要求，如投标人所投产品属于上述品目清单范围的，须提供所投产品由国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书复制件。提供任一投标产品环境标志产品认证证书的得 1 分，否则不得分。</p>	1	客观
	节能产品	<p>根据财政部、发展改革委、生态环境部、市场监管总局《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)财政部、市场监管总局《关于发布参与实施政府采购节能、环境标志产品认证机构名录的公告》(2019年第16号)等文件要求，如投标人所投产品属于上述品目清单范围的，须提供所投产品由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复制件。提供任一投标产品节能产品认证证书的得 1 分，否则不得分。(强制节能产品除外)。</p>	1	客观
<b>三、技术部分(65分)</b>				
4	技术参数响应	<p>对于第五章采购清单中技术参数(不含#项条款)响应程度评审：</p> <p>每有一条技术参数满足得虚拟分 1 分(共 1912 条，总虚拟分值 1912 分)技术参数漏报或负偏离视为该条技术参数不满足。</p> <p>技术参数响应得分统一按照下列公式计算：</p>	5	客观

			技术参数响应得分=(投标人所得虚拟分值/1912)×5(得分保留到小数点后两位,第三位四舍五入)。		
5	#项条款响应		技术参数中#项条款共 20 项, 每满足 1 项得 1 分, 满分 20 分。	20	客观
6	项目实施方案	供货周期及进度安排	根据投标人提供的供货周期及进度安排方案进行评审: 1) 提供方案内容均进行详细阐述且结合项目需求得2分; 2) 提供相关方案但未贴合项目实际情况进行论述, 或内容中未包括具体实施细节及措施得1分; 3) 方案内容不符合项目实际情况且未提供具体实施细节及措施得0.5分; 4) 未提供相关方案不得分。	2	主观
		安装调试计划	根据投标人提供的安装调试计划方案进行评审: 1) 提供方案内容均进行详细阐述且结合项目需求得2分; 2) 提供相关方案但未贴合项目实际情况进行论述, 或内容中未包括具体实施细节及措施得1分; 3) 方案内容不符合项目实际情况且未提供具体实施细节及措施得0.5分; 4) 未提供相关方案不得分。	2	主观
		质量保障措施	根据投标人提供的质量保障措施方案进行评审: 1) 提供方案内容均进行详细阐述且结合项目需求得2分; 2) 提供相关方案但未贴合项目实际情况进行论述, 或内容中未包括具体实施细节及措施得1分; 3) 方案内容不符合项目实际情况且未提供具体实施细节及措施得0.5分; 4) 未提供相关方案不得分。	2	主观
		验收服务方案	根据投标人提供的验收服务方案进行评审: 1) 提供方案内容均进行详细阐述且结合项目需求得2分; 2) 提供相关方案但未贴合项目实际情况进行论述, 或内容中未包括具体实施细节及措施得1分; 3) 方案内容不符合项目实际情况且未提供具体实施细节及措施得0.5分; 4) 未提供相关方案不得分。	2	主观
7	售后服务	售后服务承诺及保障措施	根据投标人提供的售后服务承诺及保障措施方案进行评审: 1) 提供方案内容均进行详细阐述且结合项目需求得2分; 2) 提供相关方案但未贴合项目实际情况进行论述, 或内容中未包括具体实施细节及措施得1分; 3) 方案内容不符合项目实际情况且未提供具体实施细节及措施得0.5分; 4) 未提供相关方案不得分。	2	主观

		响应及处理周期	根据投标人提供的响应及处理周期方案进行评审： 1) 提供方案内容均进行详细阐述且结合项目需求得2分； 2) 提供相关方案但未贴合项目实际情况进行论述，或内容中未包括具体实施细节及措施得1分； 3) 方案内容不符合项目实际情况且未提供具体实施细节及措施得0.5分； 4) 未提供相关方案不得分。	2	主观
		技术服务及服务方式	根据投标人提供的技术服务及服务方式进行评审： 1) 提供方案内容均进行详细阐述且结合项目需求得2分； 2) 提供相关方案但未贴合项目实际情况进行论述，或内容中未包括具体实施细节及措施得1分； 3) 方案内容不符合项目实际情况且未提供具体实施细节及措施得0.5分； 4) 未提供相关方案不得分。	2	主观
		售后服务网点整体情况	根据投标人提供的售后服务网点整体情况进行评审：1) 提供方案内容均进行详细阐述且结合项目需求得2分； 2) 提供相关方案但未贴合项目实际情况进行论述，或内容中未包括具体实施细节及措施得1分； 3) 方案内容不符合项目实际情况且未提供具体实施细节及措施得0.5分； 4) 未提供相关方案不得分。	2	主观
8	培训方案	培训时间	根据投标人提供的培训时间进行评审： 1) 提供方案内容均进行详细阐述且结合项目需求得2分； 2) 提供相关方案但未贴合项目实际情况进行论述，或内容中未包括具体实施细节及措施得1分； 3) 方案内容不符合项目实际情况且未提供具体实施细节及措施得0.5分； 4) 未提供相关方案不得分。	2	主观
		培训方式	根据投标人提供的培训方式进行评审： 1) 提供方案内容均进行详细阐述且结合项目需求得2分； 2) 提供相关方案但未贴合项目实际情况进行论述，或内容中未包括具体实施细节及措施得1分； 3) 方案内容不符合项目实际情况且未提供具体实施细节及措施得0.5分； 4) 未提供相关方案不得分。	2	主观
		培训内容	根据投标人提供的培训内容进行评审： 1) 提供方案内容均进行详细阐述且结合项目需求得2分； 2) 提供相关方案但未贴合项目实际情况进行论述，或内容中未包括具体实施细节及措施得1分；	2	主观

			3) 方案内容不符合项目实际情况且未提供具体实施细节及措施得0.5分； 4) 未提供相关方案不得分。		
		拟派 培训人员	根据投标人提供的拟派培训人员进行评审： 1) 提供方案内容均进行详细阐述且结合项目需求得2分； 2) 提供相关方案但未贴合项目实际情况进行论述，或内容中未包括具体实施细节及措施得1分； 3) 方案内容不符合项目实际情况且未提供具体实施细节及措施得0.5分； 4) 未提供相关方案不得分。	2	主观
9	人员配 备方案	人员岗 位配 置及 具 体 工 作 内 容	根据投标人提供的人员岗位配置及具体工作内容进行评审： 1) 提供方案内容均进行详细阐述且结合项目需求得4分； 2) 提供相关方案但未贴合项目实际情况进行论述，或内容中未包括具体实施细节及措施得2分； 3) 方案内容不符合项目实际情况且未提供具体实施细节及措施得1分； 4) 未提供相关方案不得分。	4	主观
		人员专 业 能 力 及 相 关 经 验	根据投标人提供的人员专业能力及相关经验进行评审： 1) 提供方案内容均进行详细阐述且结合项目需求得4分； 2) 提供相关方案但未贴合项目实际情况进行论述，或内容中未包括具体实施细节及措施得2分； 3) 方案内容不符合项目实际情况且未提供具体实施细节及措施得1分； 4) 未提供相关方案不得分。	4	主观
10	应急 方案	供货延 迟/ 断 供 应 急	根据投标人提供的供货延迟/断供应急方案进行评审： 1) 提供方案内容均进行详细阐述且结合项目需求得2分； 2) 提供相关方案但未贴合项目实际情况进行论述，或内容中未包括具体实施细节及措施得1分； 3) 方案内容不符合项目实际情况且未提供具体实施细节及措施得0.5分； 4) 未提供相关方案不得分。	2	主观
		货物质 量 瑕 疵 应 急	根据投标人提供的货物质量瑕疵应急方案进行评审： 1) 提供方案内容均进行详细阐述且结合项目需求得2分； 2) 提供相关方案但未贴合项目实际情况进行论述，或内容中未包括具体实施细节及措施得1分； 3) 方案内容不符合项目实际情况且未提供具体实施细节及措施得0.5分；	2	主观

			4) 未提供相关方案不得分。		
		货物运输 损坏应急	<p>根据投标人提供的货物运输损坏应急方案进行评审：</p> <p>1) 提供方案内容均进行详细阐述且结合项目需求得2分；</p> <p>2) 提供相关方案但未贴合项目实际情况进行论述，或内容中未包括具体实施细节及措施得1分；</p> <p>3) 方案内容不符合项目实际情况且未提供具体实施细节及措施得0.5分；</p> <p>4) 未提供相关方案不得分。</p>	2	主观
		货物安装 /调试故 障应急	<p>根据投标人提供的货物安装/调试故障应急方案进行评审：</p> <p>1) 提供方案内容均进行详细阐述且结合项目需求得2分；</p> <p>2) 提供相关方案但未贴合项目实际情况进行论述，或内容中未包括具体实施细节及措施得1分；</p> <p>3) 方案内容不符合项目实际情况且未提供具体实施细节及措施得0.5分；</p> <p>4) 未提供相关方案不得分。</p>	2	主观

## 第五章 采购需求

### 商务要求

1. 质保期:设备自安装、调试、验收合格并签署验收文件后开始计算质保期,质保期不得少于3年。
2. 合同履行期限:合同签订后45个日历日内完成送货、安装、调试。
3. 付款方式:签订合同后 45 个日历日内;乙方向甲方以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式支付合同总价 5% 的履约保证金;甲方向乙方支付合同总价的 50%,设备完成安装、调试、全部完成验收合格后,甲方向乙方支付合同总价的 50%;货物验收合格后正常使用 24 个月且无质量问题,甲方无息退还乙方合同总价 5%的履约保证金。
4. 本项目 01 包是否接受进口产品投标:是 否。
5. 售后服务及培训要求:
  - 1)按生产厂家的保修规定和服务承诺做好免费保修等服务。
  - 2)质保期内因产品质量问题应予以免费维修或更换。
  - 3)在质保期内,供应商应保证所提供产品无故障使用,如达不到要求,质保期应顺延,并且供应商应赔偿采购人经济损失。
6. 验收标准
  - 1)单证齐全:应有产品合格证(或质量证明)、使用说明书、和其他应具有的单证;
  - 2)质量符合国家法律法规规定的标准及厂家标准;
  - 3)属于国家要求强检产品的,产品按国家指定的技术监督局计量检测合格后,方为验收通过。

采购清单

01包:信息化设备(预算金额:536.68116万元)

序号	标的名称	技术参数	单位	数量	中小企业划分标准所属行业
<b>(一)有线网络系统</b>					
<b>(1)有线网络设备</b>					
1	防火墙	1. 防火墙吞吐量 $\geq 5\text{Gbps}$ ，最大并发连接数 $\geq 400$ 万，每秒新建连接数 $\geq 8$ 万； 2. 硬件参数 $\leq 1\text{U}$ ； 3. 支持双电源形成 1+1 冗余备份； 4. 支持千兆 Combo 接口 $\geq 8$ ，千兆电口 $\geq 2$ ，万兆光口 $\geq 2$ ； 5. 支持最大 100 层的病毒压缩文件检测和阻断； 6. 集传统防火墙、VPN、入侵防御、防病毒、带宽管理、Anti-DDoS、URL 过滤等多种功能于一身，全局配置视图和一体化策略管理； #为了保障网络通信的安全性，要求投标设备 CPU 为国产自研芯片(提供包含但不限于检测报告或产品彩页或功能截图等佐证文件并加盖投标人公章)	台	1	工业
2	核心交换机	1. 交换容量 $\geq 68\text{Tbps}$ ； 2. 包转发率 $\geq 51200\text{Mpps}$ ； 3. 支持主控槽位 $\geq 2$ ；业务板槽位数 $\geq 4$ ； 4. 支持颗粒化电源，整机电源槽位数 $\geq 6$ ； 5. 为提升槽位使用率，主控板也可提供业务接口，可提供与业务板相同的业务接入能力； 6. 支持整机深度 $\leq 500\text{mm}$ ，整机高度 $\leq 5\text{U}$ ； 7. 支持 SRV6 BE； 8. 支持 RIPng、OSPFv3、ISISv6、BGP4+等 IPv6 动态路由协议； 9. 支持 VxLAN 分布式网关，集中式网关；支持 BGP-EVPN。 #为了保障网络通信的安全性，要求投标设备 CPU 为国产自研芯片(提供包含但不限于检测报告或产品彩页或功能截图等佐证文件并加盖投标人公章)	台	1	工业
3	板卡	1. 提供 $\geq 48$ 个 10GE 以太网光接口的数据接入和交换；支持热插拔；支持 MACsec 功能。	块	1	工业
4	板卡	1. 提供 $\geq 48$ 个 GE 以太网电接口的数据接入和交换；支持热插拔；支持 MACsec 功	块	1	工业

		能。			
5	48 口接入交换机	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 交换容量<math>\geq 670\text{Gbps}</math>;</li> <li>2. 包转发率<math>\geq 200\text{Mpps}</math>;</li> <li>3. 支持 10/100/1000Base-T 以太网端口<math>\geq 48</math> 个, 万兆 SFP+<math>\geq 4</math> 个, 12GE 专用堆叠口<math>\geq 2</math> 个;</li> <li>4. 设备支持 ID 指示灯, 维护人员可以在后台点亮后去机房直接找到相对于设备, 便于快速定位设备位置;</li> <li>5. 为了保障网络通信的安全性, 要求投标设备 CPU 为国产自研芯片;</li> <li>6. 支持 MAC 表项<math>\geq 32\text{K}</math>;</li> <li>7. 支持 DRR、SP、DRR+SP 队列调度算法;</li> <li>8. 支持静态路由、RIP、OSPF、RIPng、OSPFv3。</li> </ol>	台	11	工业
6	24 口接入交换机	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 交换容量<math>\geq 670\text{Gbps}</math>;</li> <li>2. 包转发率<math>\geq 170\text{Mpps}</math>;</li> <li>3. 支持 10/100/1000Base-T 以太网端口<math>\geq 24</math> 个, 万兆 SFP+<math>\geq 4</math> 个, 12GE 专用堆叠口<math>\geq 2</math> 个;</li> <li>4. 设备支持 ID 指示灯, 维护人员可以在后台点亮后去机房直接找到相对于设备, 便于快速定位设备位置;</li> <li>5. 为了保障网络通信的安全性, 要求投标设备 CPU 为国产自研芯片;</li> <li>6. 支持 MAC 表项<math>\geq 32\text{K}</math>;</li> <li>7. 支持 DRR、SP、DRR+SP 队列调度算法;</li> <li>8. 支持静态路由、RIP、OSPF、RIPng、OSPFv3。</li> </ol>	台	3	工业
7	单模光纤模块	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 支持 SFP+封装</li> <li>2. 支持传输速率 10Gbit/s</li> <li>3. 支持传输距离单模光纤<math>\geq 40\text{km}</math></li> <li>4. 支持中心波长 1550nm</li> </ol>	个	2	工业
8	多模光纤模块	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 支持 SFP+封装</li> <li>2. 支持传输速率 10Gbit/s</li> <li>3. 支持多模光纤(OM3)传输距离<math>\geq 0.3\text{km}</math></li> <li>4. 支持中心波长 850nm</li> </ol>	个	28	工业
<b>(2) 监控网络设备</b>					

1	汇聚交换机	<p>1. 交换容量<math>\geq 4\text{Tbps}</math>;</p> <p>2. 包转发率<math>\geq 1620\text{Mpps}</math>;</p> <p>3. 支持<math>\geq 24</math>个万兆 SFP+, <math>\geq 6</math>个 40/100GE QSFP28;</p> <p>4. 为了提高设备可靠性, 支持可插拔的双电源;</p> <p>5. 为了提高设备散热性能, 支持可插拔风扇框, 风扇框个数<math>\geq 4</math>;</p> <p>6. 支持 4K 个 VLAN, 支持基于 MAC 的动态 VLAN 分配;</p> <p>7. 支持 SRV6 BE。</p> <p>#为了保障网络通信的安全性, 要求投标设备 CPU 为国产自研芯片(提供包含但不限于检测报告或产品彩页或功能截图等佐证文件并加盖投标人公章)</p>	台	1	工业
2	24 口 POE 交换机	<p>1. 交换容量<math>\geq 670\text{Gbps}</math>;</p> <p>2. 包转发率<math>\geq 170\text{Mpps}</math>;</p> <p>3. 支持 10/100/1000Base-T 以太网端口<math>\geq 24</math>个, 万兆 SFP+<math>\geq 4</math>个, 12GE 专用堆叠口<math>\geq 2</math>个, 支持 POE 功能;</p> <p>4. 设备支持 ID 指示灯, 维护人员可以在后台点亮后去机房直接找到相对于设备, 便于快速定位设备位置;</p> <p>5. 为了保障网络通信的安全性, 要求投标设备 CPU 为国产自研芯片;</p> <p>6. 支持 MAC 表项<math>\geq 32\text{K}</math>;</p> <p>7. 支持 DRR、SP、DRR+SP 队列调度算法;</p> <p>8. 支持静态路由、RIP、OSPF、RIPng、OSPFv3。</p>	台	7	工业
3	8 口 POE 交换机	<p>1. 交换容量<math>\geq 670\text{Gbps}</math>;</p> <p>2. 包转发率<math>\geq 100\text{Mpps}</math>;</p> <p>3. 支持 10/100/1000Base-T 以太网端口<math>\geq 8</math>个, 万兆 SFP+<math>\geq 4</math>个, 支持 POE 功能;</p> <p>4. 设备支持 ID 指示灯, 维护人员可以在后台点亮后去机房直接找到相对于设备, 便于快速定位设备位置;</p> <p>5. 为了保障网络通信的安全性, 要求投标设备 CPU 为国产自研芯片;</p> <p>6. 支持 MAC 表项<math>\geq 32\text{K}</math>;</p> <p>7. 支持 DRR、SP、DRR+SP 队列调度算法;</p> <p>8. 支持静态路由、RIP、OSPF、RIPng、OSPFv3。</p>	台	6	工业
4	多模光纤模块	<p>1. 支持 SFP+封装</p> <p>2. 支持传输速率 10Gbit/s</p> <p>3. 支持多模光纤(OM3)传输距离<math>\geq 0.3\text{km}</math></p>	个	28	工业

		4. 支持中心波长 850nm			
<b>(3)无线网络设备</b>					
1	汇聚交换机	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 交换容量<math>\geq</math>4Tbps;</li> <li>2. 包转发率<math>\geq</math>1620Mpps;</li> <li>3. 支持<math>\geq</math>24 个万兆 SFP+, <math>\geq</math>6 个 40/100GE QSFP28;</li> <li>4. 为了提高设备可靠性, 支持可插拔的双电源;</li> <li>5. 为了提高设备散热性能, 支持可插拔风扇框, 风扇框个数<math>\geq</math>4;</li> <li>6. 为了保障网络通信的安全性, 要求投标设备 CPU 为国产自研芯片;</li> <li>7. 支持 4K 个 VLAN, 支持基于 MAC 的动态 VLAN 分配;</li> <li>8. 支持 SRV6 BE。</li> </ul>	台	1	工业
2	24 口 POE 交换机	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 交换容量<math>\geq</math>670Gbps;</li> <li>2. 包转发率<math>\geq</math>170Mpps;</li> <li>3. 支持 10/100/1000Base-T 以太网端口<math>\geq</math>24 个, 万兆 SFP+<math>\geq</math>4 个, 12GE 专用堆叠口<math>\geq</math>2 个, 支持 POE 功能;</li> <li>4. 设备支持 ID 指示灯, 维护人员可以在后台点亮后去机房直接找到相对于设备, 便于快速定位设备位置;</li> <li>5. 为了保障网络通信的安全性, 要求投标设备 CPU 为国产自研芯片;</li> <li>6. 支持 MAC 表项<math>\geq</math>32K;</li> <li>7. 支持 DRR、SP、DRR+SP 队列调度算法;</li> <li>8. 支持静态路由、RIP、OSPF、RIPng、OSPFv3。</li> </ul>	台	6	工业
3	多模光纤模块	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 支持 SFP+封装</li> <li>2. 支持传输速率 10Gbit/s</li> <li>3. 支持多模光纤(OM3)传输距离<math>\geq</math>0.3km</li> <li>4. 支持中心波长 850nm</li> </ul>	个	14	工业
<b>(4) IP 广播网络设备</b>					
1	24 口接入交换机	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 交换容量<math>\geq</math>670Gbps;</li> <li>2. 包转发率<math>\geq</math>170Mpps;</li> <li>3. 支持 10/100/1000Base-T 以太网端口<math>\geq</math>24 个, 万兆 SFP+<math>\geq</math>4 个, 12GE 专用堆叠口<math>\geq</math>2 个;</li> <li>4. 设备支持 ID 指示灯, 维护人员可以在后台点亮后去机房直接找到相对于设备, 便于快速定位设备位置;</li> </ul>	台	5	工业

		5. 为了保障网络通信的安全性，要求投标设备 CPU 为国产自研芯片； 6. 支持 MAC 表项 $\geq 32K$ ； 7. 支持 DRR、SP、DRR+SP 队列调度算法； 8. 支持静态路由、RIP、OSPF、RIPng、OSPFv3。			
2	多模光纤模块	1. 支持 SFP+封装 2. 支持传输速率 10Gbit/s 3. 支持多模光纤(OM3)传输距离 $\geq 0.3km$ 4. 支持中心波长 850nm	个	10	工业
<b>(5) 不间断电源</b>					
1	蓄电池	1. 12V100AH、全阀、阻燃性能 FH-1(水平级) 2. 容量保存率不低与 98.6%，密封反应效率不低与 98.6%，电池间连接电压降小与 4.0mV, 过度放电恢复值不低与 99.3%，抑制氢气的析出，减少使用过程中电解液的损耗，电池寿命期间无需补加电解液	只	32	工业
2	电池柜	1. 钢材结构，柜式结构，带散热眼孔，标准 32 电池柜，可放置 12V100AH 蓄电池 32 只	台	1	工业
3	电池连接线缆	1. 国标 BV16mm <sup>2</sup> 含冷压线接头热缩管等辅料	根	32	工业
4	远程管理卡	1. UPS 网络管理卡，支持远程监控、关闭 UPS、邮件、警告信息等	个	1	工业
<b>(6) 服务器</b>					
1	KVM 切换器	1. KVM 切换器、17 寸液晶 KVM、16 口切换器	颗	1	工业
<b>(二) 无线网络系统</b>					
1	无线控制器	1. 支持 802.11 a/b/g/n/ac/ac wave2/ax/be 无线协议； 2. 整机转发性能 $\geq 120Gbps$ ； 3. 整机最大管理 AP 数量 $\geq 3072$ ； 4. 支持直连式，旁挂式和桥接/Mesh 组网模式，同时支持数据集中转发和本地转发模式； 5. 支持反病毒功能，支持病毒库更新； 6. 支持内置 Portal/AAA 服务器，可为用户提供 Portal 认证/802.1X 服务； 7. 支持双电源备份。 #整机提供 40GE 光口 $\geq 2$ 个，10GE 光口 $\geq 12$ 个，GE 电口 $\geq 12$ 个(提供包含但不限于检测报告或产品彩页或功能截图等佐证文件并加盖投标人公章)	台	1	工业
2	电源模块	1. 支持额定输出功率 $\geq 600W$ ；支持热插拔；支持后前风道, 电源面板侧出风。	个	1	工业

3	license	1. 无线接入控制器 AP 资源授权	套	2	软件和信息 技术服务业
4	面板 AP	1. 全频段(2.4G 和 5G)支持 IEEE 802.11be 标准, 兼容 IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax 标准; 2. 整机支持 100M/1000M/2.5GE 电口 $\geq$ 1, 100M/1000M 电口 $\geq$ 4; 3. 整机总空间流数 $\geq$ 4, 整机速率 $\geq$ 3.5Gbps; 4. 支持内置蓝牙 5.4, 支持蓝牙串口远距无线运维; 5. 支持内置智能天线; 6. 支持提供 USB 接口, 可用于扩展外置物联网(支持 ZigBee、RFID 等协议); 7. 最大功耗 $\leq$ 13.2W(不含 USB); #为了保障网络通信的安全性, 要求投标设备 CPU 为国产自研芯片(提供包含但不限于检测报告或产品彩页或功能截图等佐证文件并加盖投标人公章)	台	46	工业
5	放装 AP	1. 全频段(2.4G 和 5G)支持 IEEE 802.11be 标准, 兼容 IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax 标准; 2. 整机支持 100M/1000M/2.5GE 电口 $\geq$ 1; 3. 整机总空间流数 $\geq$ 4, 整机速率 $\geq$ 3.5Gbps; 4. 支持内置蓝牙 5.4, 支持蓝牙串口远距无线运维; 5. 支持内置智能天线; 6. 支持提供 USB 接口, 可用于扩展外置物联网(支持 ZigBee、RFID 等协议); 7. 最大功耗 $\leq$ 13.3W(不含 USB); 8. 为了保障网络通信的安全性, 要求投标设备 CPU 为国产自研芯片。	台	77	工业
6	高密 AP	1. 全频段(2.4G 和 5G)支持 IEEE 802.11be 标准, 兼容 IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax 标准; 2. 支持三射频 2.4GHz(2x2) + 5GHz(2x2) + 5GHz(4x4)同时工作; 3. 整机支持 100M/1000M/2.5G/5GE 电口 $\geq$ 1, 10M/100M/1000M 电口 $\geq$ 1; 4. 整机 $\geq$ 8 条空间流, 整机速率 $\geq$ 9.3Gbps; 5. 支持内置蓝牙 5.2, 支持蓝牙串口远距无线运维 6. 支持内置智能天线; 7. 支持 PoE 级联, 为低功耗 PoE 设备供电; 8. 支持提供 USB 接口, 可用于扩展外置物联网(支持 ZigBee、RFID 等协议) 9. 最大功耗 $\leq$ 22.3W(不含 USB 和 PoE out);	台	6	工业

		#为了保障网络通信的安全性,要求投标设备 CPU 为国产自研芯片(提供包含但不限于检测报告或产品彩页或功能截图等佐证文件并加盖投标人公章)			
7	室外 AP	1.全频段(2.4G 和 5G)支持 IEEE 802.11be 标准,兼容 IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax 标准; 2.整机支持 1G/2.5G/10G 光口 $\geq 1$ , 100M/1000M/2.5G/5GE/10GE 电口 $\geq 1$ , 10M/100M/1000M 电口 $\geq 1$ ; 3.整机支持 $\geq 8$ 空间流, 整机速率 $\geq 15\text{Gbps}$ ; 4.支持以太网接口 6KA 增强防雷; 5.支持 IP68 防水防尘等级; 6.支持 $-40^{\circ}\text{C}\sim+70^{\circ}\text{C}$ 宽温工作; 7.支持内置蓝牙 5.2, 支持蓝牙串口远距无线运维; 8.内置定向天线; 9.支持提供 USB 接口, 可用于扩展外置物联网(支持 ZigBee、RFID 等协议); #为了保障网络通信的安全性,要求投标设备 CPU 为国产自研芯片(提供包含但不限于检测报告或产品彩页或功能截图等佐证文件并加盖投标人公章)	台	8	工业
8	室外 AP 电源	1.56V 90W POE 适配器	台	8	工业
<b>(三) 安防监控系统</b>					
<b>(1) 安防监控</b>					
1	红外半球摄像机 (400 万像素, 带拾音器)	1.传感器靶面 $\geq 1/2.7''$ ; 分辨率 $\geq 2880\times 1620$ ; 镜头焦距 $\geq 2.7\text{--}12\text{mm}$ , 光圈不小于 F1.2; 2.内置 $\geq 1$ 个 CPU、GPU、NPU 一体化芯片; 3.最低照度:彩色 $\leq 0.0002\text{Lux}$ , 黑白 $\leq 0.0001\text{Lux}$ ; 红外补光可识别距离样机镜头 50 米处所摄目标的轮廓和状态 4.支持下面 4 种多算法切换运行:1)人脸、人体智能; 2)行为分析智能; 3)态势分析智能; 4)普通事件分析 5.支持人脸 AI 增强技术, 提升人脸主观质量及智能检测率。 6.具有智能编码功能, 可根据 AI 算法降低视频码率, 在相对稳定的场景下图像质量基本不降低。开启智能编码功能后码率节约 60%–90% 7.具有智能分析功能(如:入侵检测、越线检测、遮挡告警、徘徊检测、快速移动检测、区域进入/离开、停车侦测)支持将智能分析结果传递至客户端。平均捕获率 $\geq 99\%$ , 平均准确率 $\geq 99\%$	台	60	工业

		<p>8. 支持操作系统文件备份，当操作系统文件损坏或异常时，样品重启后仍可正常运行</p> <p>9. 支持 GB/T 28181-2022 和 Onvif 标准接口协议</p> <p>10. 在标准场景下，支持 10m 外清晰收音，支持 15m 外播放音频分贝不小于 60dB</p> <p>11. 具有不少于 1 个 RJ45 为 10M/100M 自适应网络接口、1 个 Micro SD 卡槽、1 个复位键，内置单 MIC，支持 1 路音频输出，2 颗红外灯。</p> <p>12. 供电方式:DC12V, POE;</p>			
2	电动变焦枪式摄像机(400 万像素, 带拾音器)	<p>1. 传感器靶面<math>\geq 1/2.7''</math>; 分辨率<math>\geq 2880 \times 1620</math>; 镜头焦距<math>\geq 2.7-12\text{mm}</math>, 光圈不小于 F1.2;</p> <p>2. 内置<math>\geq 1</math> 个 CPU、GPU、NPU 一体化芯片;</p> <p>3. 最低照度:彩色<math>\leq 0.0002\text{Lux}</math>, 黑白<math>\leq 0.0001\text{Lux}</math>;</p> <p>4. 支持下面 4 种多算法切换运行:1)人脸、人体智能; 2)行为分析智能; 3)态势分析智能; 4)普通事件分析</p> <p>5. 支持人脸 AI 增强技术, 提升人脸主观质量及智能检测率。</p> <p>6. 具有智能编码功能, 可根据 AI 算法降低视频码率, 在相对稳定的场景下图像质量基本不降低。开启智能编码功能后码率节约 60%-90%</p> <p>7. 具有智能分析功能(如:入侵检测、越线检测、遮挡告警、徘徊检测、快速移动检测、区域进入/离开、停车侦测)支持将智能分析结果传递至客户端。平均捕获率<math>\geq 99\%</math>, 平均准确率<math>\geq 99\%</math></p> <p>8. 样机内置柔光补光模块和红外补光模块; 柔光补光可识别距离样机镜头 30 米处所摄目标的轮廓和状态; 红外补光可识别距离样机镜头 50 米处所摄目标的轮廓和状态</p> <p>9. 支持 GB/T 28181-2022 和 Onvif 标准接口协议</p> <p>10. 在标准场景下, 支持 10m 外清晰收音, 支持 15m 外播放音频分贝不小于 60dB</p> <p>11. 具有不少于 1 个 RJ45 为 10M/100M 自适应网络接口、1 个 Micro SD 卡槽、1 个复位键, 内置单 MIC, 支持 1 路音频输出, 2 颗红外灯, 2 颗白光灯。</p> <p>12. 供电方式:DC12V, POE;</p>	台	94	工业
3	枪机支架	1. 小筒/枪机壁装支架	个	99	工业

4	防油污枪式摄像机	1. 有效图像尺寸: $\geq 2560(H) * 1440(V)$ 2. 焦距: 不劣于 2.8-12mm 3. 传感器: $\geq 1/1.8''$ 400 万像素逐行扫描 CMOS 4. 最大光圈: F1.9(W 端)-F2.8(T 端) 5. 最低照度: 彩色: $\leq 0.005\text{Lux}$ (AGC ON, 1/30 快门); 黑白: $\leq 0.0025\text{Lux}$ (AGC ON, 1/30 快门) 6. 补光距离: $\geq 30\text{m}$ 7. 视频编码格式: H.265/H.264/MJPEG 8. 帧率: 30/25fps 可设置 9. 接口: $\geq 1$ 个 RJ45 10M/100M 自适应以太网口, $\geq 1$ 个半双工 RS485 接口, $\geq 2$ 路报警输入, $\geq 1$ 路报警输出, $\geq 1$ 路音频输入, $\geq 1$ 路音频输出 10. 防护等级: $\geq \text{IP68}$ 11. 温度范围: $-40^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$ 12. 供电方式: DC12V, POE 供电 13. 产品材质: 304 不锈钢材质	台	4	工业
5	防爆枪式摄像机	1. 有效图像尺寸: $\geq 2560(H) * 1440(V)$ 2. 焦距: 不劣于 2.8-12mm 3. 传感器: $\geq 1/1.8''$ 400 万像素逐行扫描 CMOS 4. 最大光圈: F1.9(W 端)-F2.8(T 端) 5. 最低照度: 彩色: $\leq 0.005\text{Lux}$ (AGC ON, 1/30 快门); 黑白: $\leq 0.0025\text{Lux}$ (AGC ON, 1/30 快门) 6. 补光距离: $\geq 30\text{m}$ 7. 视频编码格式: H.265/H.264/MJPEG 8. 帧率: 30/25fps 可设置 9. 接口: $\geq 1$ 个 RJ45 10M/100M 自适应以太网口, $\geq 1$ 个半双工 RS485 接口, $\geq 2$ 路报警输入, $\geq 1$ 路报警输出, $\geq 1$ 路音频输入, $\geq 1$ 路音频输出 10. 防护等级: $\geq \text{IP68}$ 11. 温度范围: $-40^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$ 12. 供电方式: DC12V, POE 供电 13. 产品材质: 304 不锈钢材质	台	1	工业

6	快球摄像机	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 应内置 1 个 CPU、GPU、NPU 一体化国产芯片</li> <li>2. 最低照度, 彩色<math>\leq 0.005\text{Lux}</math>, 黑白<math>\leq 0.0005\text{Lux}</math></li> <li>3. 内置传感器分辨率<math>\geq 2880 \times 1520</math></li> <li>4. 传感器靶面<math>\geq 1/2.7''</math>, 应支持电动变焦, 不低于 33 倍光学变倍, 焦距范围不低于 5.3-175mm</li> <li>5. 应支持云台旋转, 水平<math>0^\circ - 360^\circ</math>, 垂直<math>-15^\circ - 90^\circ</math></li> <li>6. 内置补光灯, 红外补光距离<math>\geq 150\text{m}</math>, 白光<math>\geq 30\text{m}</math></li> <li>7. 应支持 H.265/H.264/MJPEG 编码格式</li> <li>8. 应支持 GB/T28181、GA/T1400 和 Onvif 协议, 确保兼容性</li> <li>9. 应支持遮挡跟踪功能, 当设备正在跟踪的人员全身被遮挡时, 可保持跟踪状态并持续框选提示, 若 4s(含 4s)以内被跟踪人员又出现在监控画面中, 可重新开始进行跟踪</li> <li>10. 应支持预置位设置 3 个车辆检测场景, 每个场景内可设置 4 个车道检测区域, 可按设定的时间对预置车辆检测场景进行巡航检测, 可选择全天或分段模式</li> <li>11. 应支持机动车、非机动车、行人等目标检测功能, 可最多检测出 60 个同时出现在视频图像中的机动车、非机动车及行人等目标</li> <li>12. 应支持通过安全的 HTTPS 协议远程登录设备内置 Web 服务器进行维护管理</li> <li>13. 应支持生态算法(业界标准 rpm 包格式+签名组成的 tar 包)的安装、启用、停用、卸载管理, 并支持算法包安装时的完整性校验</li> <li>14. 应可对镜头前盖玻璃进行加热, 去除玻璃上的冰状和水状附着</li> <li>15. 应具有<math>\geq 1</math>个 RJ45 为 10M/100M 自适应网络接口、<math>\geq 1</math>个 Micro SD 卡槽、<math>\geq 1</math>个复位键, 内置双 MIC, 内置扬声器</li> <li>16. 供电方式:AC24V、POE</li> <li>17. 防护等级:<math>\geq \text{IP66}</math></li> <li>18. 工作温度<math>-30^\circ\text{C} \sim 60^\circ\text{C}</math></li> </ol> <p>#设备在不同预置位可运行不同的智能功能, 支持周界(入侵、区域进入等)、人脸人体两类算法, 预置位和时间可配置(提供包含但不限于检测报告或产品彩页或功能截图等佐证文件并加盖投标人公章)</p>	台	1	工业
7	快球支架	1. 球机壁装支架	个	1	工业
8	电梯专用摄像机	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 分辨率<math>\geq 2560 \times 1440</math>; 传感器靶面<math>\geq 1/2.7''</math>, 光圈<math>\geq \text{F1.6}</math>;</li> <li>2. 内置<math>\geq 1</math>个 CPU、GPU、NPU 一体化芯片;</li> </ol>	台	1	工业

		<p>3. 最低照度, 彩色<math>\leq 0.0002\text{Lux}</math>, 黑白<math>\leq 0.0001\text{Lux}</math>;</p> <p>4. 支持自动识别背光、运动速度、雾(雨)天、正常等场景, 并能在<math>&lt;1\text{s}</math>的时间内快速自适应调整相应的图像参数;</p> <p>5. 具有智能分析功能, 可分析区域入侵、区域进入/离开、越线检测。当报警检测目标设置为人体或车辆时, 在设定的检测区域内出现光线明暗变化、篮球滚动、狗行走、树摇晃等非人或车辆目标经过区域时, 不触发报警;</p> <p>6. 内置补光灯, 红外补光距离<math>\geq 50\text{m}</math>;</p> <p>7. 具有不少于如下接口: 1 个 RJ45 10M/100M 自适应以太网口、内置 mic, 1 路音频输入、1 路音频输出、2 路报警输入、1 路报警输出、1 个存储卡插槽、1 个复位键;</p> <p>8. 应能在 <math>\text{DC}12\text{V} \pm 30\%</math> 范围内正常工作, 支持 POE 供电;</p> <p>9. 防护等级: IP67、IK10。</p>			
9	电梯专用无线网桥	<p>1. 端口速率: 百兆, 支持 IEEE 802.11b/g/n (2<math>\times</math>2 MIMO), 最大空口传输速率达 300 Mbps。</p> <p>2. 口传输速率达 300 Mbps。</p> <p>3. 工作频段: 2400 MHz ~ 2483.5 MHz (2.4 GHz 频段)。</p> <p>4. 天线特性: 内置天线, 增益为 7 dBi, 水平与垂直半功率波束宽度均为 65°。</p> <p>5. 传输性能: 典型无线传输距离为 200 米, 可支持 4 路 2M 码流 IPC(网络摄像机)同时接入。</p> <p>6. 接口: 配备 2 个 10/100 Mbps 自适应 RJ45 网络接口, 其中一个接口支持 PoE(以太网供电)输入。</p> <p>7. 供电方式: 支持 12-24 VDC 被动 PoE 供电, 或通过 12 VDC 电源适配器供电。</p> <p>8. 环境适应性: 工作温度范围为<math>-30^{\circ}\text{C}</math>至<math>70^{\circ}\text{C}</math>, 存储温度范围为<math>-40^{\circ}\text{C}</math>至<math>80^{\circ}\text{C}</math>, 防护等级为 IP55。</p>	对	1	工业
10	硬盘录像机	<p>1. 形态: 应采用 4U 双路机架, 全模块化无线缆设计, 配置独立主控模块、热插拔磁盘, 独立电源模块; 电源模块应支持 1+1 冗余备份, 应支持进行独立维护</p> <p>2. 处理器: 两颗多核处理器, <math>\geq 2.6\text{GHZ}</math> 主频</p> <p>3. 内存: 单服务器内存配置不低于 64GB, 采用 DDR4、3200MT/s 规格, 支持内存扩展</p> <p>4. 系统盘: <math>\geq 2 \times 960\text{GB}</math> SSD SAS</p> <p>5. 磁盘: 最大 36 <math>\times</math> 8TB/10TB/16TB/18TB SATA</p> <p>6. 网络接口: <math>\geq 8 \times \text{GE 电口} + \geq 2 \times 10\text{GE 光口}</math></p>	台	3	工业

		<p>7. 编码标准:支持 H. 264、H. 265、MJPEG 等多种编码格式设置选项</p> <p>8. 网络协议:TCP, UDP, IPv4, IPV6, HTTP, HTTPS, RTP, RTSP, RTCP, SIP, ARP, SSL, NTP, SMTP</p> <p>9. 应支持容器故障快速重建, 支持将故障的容器承载业务迁移到新的容器上</p> <p>10. 应可同时支持视频存储<math>\geq 1200</math>路, 视频转发<math>\geq 1200</math>路, 录像下载<math>\geq 600</math>路; 可同时支持视频存储带宽<math>\geq 2728</math>Mbps, 视频转发带宽<math>\geq 2417</math>Mbps, 录像下载带宽<math>\geq 1270</math>Mbps; 单台可支持图片接入路数为<math>\geq 5400</math>; 可同时支持图片存储带宽<math>\geq 3429</math>Mbps, 图片转发带宽<math>\geq 6145</math>Mbps</p> <p>11. 应支持业务节点 IP 一键配置能力; 所有告警均提供引导式帮助, 能指导用户定位和修复故障</p> <p>12. 设备应具备向导式添加功能, 支持自动发现的设备可以直接使用从设备获取的当前配置参数, 无需额外的配置即可正常进行实况等业务</p> <p>#全对称架构模式, 单台服务器支持用户管理、设备管理、设备接入、外域平台对接、视频/图片存储转发, 不需要另外部署对应业务的独立服务器, 也不需要另外增加硬件配置(CPU、内存), 所有节点均可提供业务(提供包含但不限于检测报告或产品彩页或功能截图等佐证文件并加盖投标人公章)</p> <p>#应支持 N+0 集群(<math>N \geq 3</math>)无需配置独立的备份服务器, 用户只需要添加一次摄像机, 对摄像机进行一次配置, 后续视图业务均可由集群自动调度完成, 配置存储业务后, 会自动调度到存储容器上(提供包含但不限于检测报告或产品彩页或功能截图等佐证文件并加盖投标人公章)</p>			
11	8T 存储硬盘	1. 8T 企业级硬盘	块	72	工业
12	操作台	<p>1. 冷轧钢框架, 台面 E1 级板材厚度<math>\geq 25</math>mm</p> <p>2. 规格:1260mm*950mm*750mm*柜体深 600mm</p>	个	1	工业
13	防雷器保护器	<p>1. 传输速率可达 1000M, POE 宽电压设计支持 DC24-57V 标准和非标准的 POE 交换机和录像</p> <p>2. 适用于监控系统前端网络摄像机, 网络线的雷电浪涌保护, 采用 ESD 技术传输距离远, 降低电容值, 减少衰减, 提高传输距离达 100 米 接口类型:R45</p> <p>3. 额定工作电压:48V, 持续运行电压:57V, 传输速率:1000Mbps</p> <p>4. 工作温度:<math>-30^{\circ} C \sim +70^{\circ} C</math></p>	台	13	工业
<b>(2) 阳光餐饮部分</b>					
1	硬盘录像机	1. 内置多核 ARM 处理器, $\geq 64$ 位	台	1	工业

		<p>2. 内存≥8GB</p> <p>3. 内置≥32GB eMMC, 数据盘支持 8x3.0" SATA, 单盘容量支持 4TB/6TB/8TB/10TB/16TB</p> <p>4. 支持双网口, RCA, 3 个 USB 接口, 2 个 HDMI 接口</p> <p>5. 支持 64 路摄像机接入、转发, 接入能力 320M, 以及 32 路回放下载</p> <p>6. 支持 RAID5 组失效, 即大于 N 块硬盘同时损坏(N 大于等于 3, 小于 RAID 组硬盘总数), 允许数据读取且能实现读出视频基本可查看, 多块数据盘损坏后新盘插入, RAID 组自动恢复读写状态</p> <p>7. 支持 H. 264/H. 265/MJPEG 视频解码</p> <p>8. 支持 16 路告警输入, 4 路告警输出</p> <p>9. 工作温度-5℃~55℃</p> <p>10. 支持 220V 供电</p>			
2	8T 存储硬盘	1. 8T 企业级硬盘	块	6	工业
3	高清解码器	<p>1. 纯硬件设计, 嵌入式 ARM 处理器, 专用 Linux 操作系统, 7*24 小时稳定不间断运行;</p> <p>2. 机箱高度 1U, 标准机架式安装;</p> <p>3. 视频端口:1 路 HDMI 输入, 9 路 HDMI 输出;</p> <p>4. 解码能力:支持 18 路 4K@30fps 或 90 路 1080p@30fps 及以下分辨率同时解码上墙显示;</p> <p>5. 视频编码格式:支持接入 MPEG4、H. 264、H. 265 等压缩格式;</p> <p>6. 接入协议:支持 ONVIF、RTSP、主流厂家私有协议等网络摄像机接入; 支持 GB28181 国标平台接入;</p> <p>7. HDMI 输入接口:自动检测输入分辨率, 分辨率支持 3840*2160@30Hz 向下兼容;</p> <p>8. HDMI 输出接口分辨率:1024×768P@30Hz、1280×720P@60Hz、1366×768P@60Hz、1920×1080P@60Hz、3840×2160@30Hz; 3840×2160@60Hz;</p> <p>9. 音频编码格式:支持 G711A、G711U、G722.1、G726-16/U/A 等格式;</p> <p>10. 音频端口:输入 1 路, 采用 Φ3.5 耳机插座, 输出 9 路, 采用 Φ3.5 耳机插座;</p> <p>11. 音频功能:支持音频输入、输出, 可实现监听、广播等功能;</p> <p>12. 单屏画面分割:1/4/6/8/9/10/16/25/64 分屏和自定义分屏;</p> <p>13. 拼控功能:支持大屏全屏拼接和任意自定义布局功能, 支持开窗、叠加、漫游等功能;</p>	台	2	工业

		<p>14. OSD 功能:支持叠加标题、系统信息、告警、音频等信息, 字体位置、颜色、大小可灵活配置;</p> <p>15. 矩阵切换功能:支持手动或自动切换, 支持巡视、成组、分割模式切换;</p> <p>16. 预案功能:支持预案配置, 预案调用, 预案切换功能;</p> <p>17. KVM 控制功能:支持在客户端对分布式 KVM 坐席节点电脑进行远程操控;</p> <p>18. 码流自适应功能: 支持解码显示码流自适应功能, 支持该功能关闭, 根据窗口的尺寸, 自动选择主/辅码流上墙;</p> <p>19. 流媒体转发功能:支持内置流媒体转发功能, 同一视音频码流流单次取流;</p> <p>20. 平滑播放功能:支持码流平滑播放功能, 可以自动平滑因部分网络传输问题造成的解码卡顿等问题;</p> <p>21. 以太网端口:2 路 1000Mbps 自适应 RJ45 接口;</p> <p>22. 软件控制:支持 PM60 客户端或可视化客户端(选配)切换控制; 支持平台 IVS、S100、S200 客户端管理控制;</p> <p>23. 键盘控制:支持网络键盘切换和控制;</p> <p>24. 设备供电:AC100V~230V</p>			
4	监视器	<p>1. 显示规格: 55 英寸, 3840×2160@60Hz, D-LED 背光源, 亮度<math>\geq 450\text{cd}/\text{m}^2</math>, 水平/垂直可视角度<math>\geq 178^\circ</math>, 支持 7×24 小时连续工作。</p> <p>2. 光学性能: 对比度<math>\geq 3000:1</math>, 色深度 8bit (16.7M), 色域<math>\geq 72\%</math> NTSC, 响应时间<math>\leq 6.5\text{ms}(\text{typ})</math>, 雾度 Haze 2%、硬度 3H。</p> <p>3. 解码分屏: 支持 H.265/H.264 等编码及 PS/RTP 封装, 16 路 1080P@30Hz 或 32 路 720P@30Hz 实时解码, <math>\geq 36</math> 画面分屏, 支持信号轮询、网络集中管理。</p> <p>4. 接口配置: 标配 HDMI2.0×1、USB2.0×2, LAN/RS485 等控制接口, Speaker×2、AUDIO OUT×1, USB 支持 U 盘播放和程序升级。</p> <p>5. 操作音频: 支持 Web、红外遥控、按键等操作, 内置 8Ω 10W×2 扬声器, 带音频输出功能。</p> <p>6. 安装环境: 配脚撑+标准 VESA 壁挂孔位; 电源 100-240V~50/60Hz, 整机功耗<math>\leq 220\text{W}</math>, 待机功耗<math>\leq 0.5\text{W}</math>; 工作温度 0~40℃、湿度 20%~80%RH (无冷凝), 存储温度-20~60℃、湿度 10%~90%RH (无冷凝)。</p>	台	5	工业
(3) 不间断电源					

1	蓄电池	1. 12V100AH、全阀、阻燃性能 FH-1(水平级) 2. 容量保存率不低与 98.6%，密封反应效率不低与 98.6%，电池间连接电压降小与 4.0mV, 过度放电恢复值不低与 99.3%，抑制氢气的析出，减少使用过程中电解液的损耗，电池寿命期间无需补加电解液	只	32	工业
2	电池柜	1. 材钢结构，柜式结构，带散热眼孔，标准 16 电池柜，可放置 12V120AH 蓄电池 16 只	台	2	工业
3	电池连接线缆	1. 国标 BV16mm2 含冷压线接头热速管等辅料	根	32	工业
4	远程管理卡	1. UPS 网络管理卡，支持远程监控、关闭 UPS、邮件、警告信息等	个	1	工业
<b>(四) 办公教学设备</b>					
1	高清手持摄像机	1. 产品类型:4K 摄像机 2. 镜头参数:光学变焦 12 倍、最大光圈 F2.8、滤镜直径 62mm、具有镜头盖 3. 显示参数:液晶屏类型 OLED 显示屏、液晶屏尺寸 3.5 英寸、液晶屏像素 601 万 4. 拍摄性能:对焦方式自动对焦，手动对焦 5. 录制参数:麦克风内置 6. 功能参数:防抖性能电子防抖、无线性能 WiFi、NFC 功能支持 7. 其它功能:双 XLR 音频输入，一个可拆卸的手柄 8. 接口性能:USB 接口 USB 9. 存储性能:存储介质 SD/SDHC/SDXC 卡 10. 电池性能:电池类型锂电池	台	1	工业
2	速印机	1. 制版方式数码制版 2. 原稿尺寸最大 297x432 mm 3. 印刷速度:45-130 共 5 档 4. 分辨率 300×600 dpi 5. 缩放比率 50%-500% 6. 最大印刷尺寸 250×355mm(B4) 7. 纸张重量 45-210g/m <sup>2</sup> 8. 供纸器容量 1500 张 9. 存储容量 1200 张	台	1	工业

3	照相机	1. 采用全画幅 CMOS 图像感应器(约 35.9×24 毫米), 有效像素≥2600 万, 支持全像素双核自动对焦; 配备眼平五棱镜取景器, 视野率≥98%, 配置 24-105mm 镜头 2. 支持≥45 个自动对焦点, 具备多种对焦及测光模式; 可拍摄 JPEG、14 位 RAW 格式图像, 支持 SD 系列存储卡及 UHS-I 规格, 配备可翻转触摸 LCD 显示屏。 3. 支持 WiFi、NFC 无线连接及 HDMI、USB 接口; 机身采用高强度材质, 具备防尘防滴溅能力; 单次充电可拍摄≥1200 张照片(CIPA 标准), 兼容全画幅可更换镜头。	台	1	工业
<b>(五) 校园 IP 广播系统</b>					
<b>(1) 广播中心机房主控设备</b>					
1	IP 网络控制主机	1. 采用钥匙开关, 确保系统更安全和稳定、≥17.3 英寸触控屏、具有录音功能, 用户可以自己制作节目源, 可以通过本机录制, 也可从远程控制电脑上复制 2. 支持双网卡, 可定时编程播放节目, 系统按预先编制的程序运行, 可无人值守; 3. 内置 4 通道智能输出电源, 具有程控、手动控制功能 4. 具有手持式紧急话筒, 并具有业务、紧急告警自动切换功能, 当紧急告警时, 话筒具有智能电平 EMC 优先级。	台	1	工业
2	数字化 IP 网络广播客户端管理软件	1. 可以通过电脑操作主控系统设备, 实现配置、控制、编程、检测等功能, 支持 100/10Mbps 自适应 TCP/IP 网络传输协议; 2. 具有网络化主机现场操作的相同权限。	套	1	软件和信息技术服务业
3	话筒	1. 具有延时自动关闭功能; 2. 输出钟声种类 CHIMEUP: 上音符 1-3-5-i-CHIMEDOWN: 下音符 i-5-3-1-; 3. 支持终端即插即用;	台	1	工业
4	合并式播放器	1. 全轻触按键控制, 高亮度蓝底 LCD 屏显示, 状态清晰明了、支持多种音频播放包括 CD. USB. SD. 蓝牙和收音信号、具有自动搜索电台及存储功能, 调频. 调幅 (AM/FM) 各 40 个电台存储功能; 2. 频率响应 20Hz~20kHz、最大输出电压 1KHz -10dB 信号, 2000±200mV	台	1	工业
5	前置放大器	1. 多种. 多个输入/输出口、5 路 MIC+3 路 AUX+2 路 EMC 输入, 4 个输出口高音和低音音调控制。 2. 最小源电动势 Mic: ≤3.2mV, 不平衡/Aux: ≤300mV 不平衡/EMC: ≤450mV, 频率响应 30Hz-20KHz, 信噪比 Aux input: ≥66dB, 电源 AC220V	台	1	工业
6	寻呼话筒	1. 7 寸触控屏、内置高性能 DSP 声音处理电路、带有手动快捷按键, 方便紧要时快速寻呼, 内置 3W 监听扬声器; 2. 图形人性化设计, 显示内容更直观, 具有多段电平指示功能, 讲话声压更直观。	台	1	工业

		3. 具有一路线路输入(可扩展外置节目源、无线话筒等接入)，一路本地线路输出，一路辅助线路输出(扩展监听功率)；			
7	话筒呼叫控制 嵌入软件	1. 支持远程点播、授权管理、智能注册提示，可分区/全区广播，单独调音量，支持呼叫转移/等待/双向对讲	套	1	软件和信息 技术服务业
8	IP 网络音箱	1. 内置 2×20W 数字功放，具有副音箱接口； 2. 传输 100Mbps、可播放来自系统主机的背景音乐. 紧急寻呼. 告警信号等，网络节目源具有 7 级以上优先等级管理功能，分为背景广播业务广播. 紧急广播三大类；	套	1	工业
9	数字化 IP 网络 终端嵌入软件	1. DSP 高保真解码、支持远程点播/背景音乐，可单独播放或分区播放，智能注册提示	套	1	软件和信息 技术服务业
10	节目定时器	1. 2U 机柜式、具备 8 个可控万能(二三插, 兼容 10A, 16A)插座，2 个直通万能插座，2 路 USB 插座 5V 输出. 1 路 3. 81mm 绿座 5V 输出； 2. 内置 web 服务器，用户可用电脑. 手机. 平板登录管理控制	台	1	工业
11	数字音频 控制嵌入软件	1. 定时开关机编程，支持外部触发控制，断电程序不丢失，来电自动恢复	套	1	软件和信息 技术服务业
12	机柜	1. 采用 1. 0mm 厚高强度优质冷轧钢板及 5mm 厚高强度安全钢化防爆玻璃，可有效防震，更加安全可靠，尺寸 600×600×2000mm	套	2	工业
<b>(2) 前端设备</b>					
1	IP 网络音箱	1. 内置 2×20W 数字功放，具有副音箱接口； 2. 传输 100Mbps、可播放来自系统主机的背景音乐. 紧急寻呼. 告警信号等，网络节目源具有 7 级以上优先等级管理功能，分为背景广播业务广播. 紧急广播三大类；	台	50	工业
2	IP 有源音箱 扩声软件	1. DSP 高保真解码、远程点播/背景音乐播放，可单独/分区播放，智能注册提示，单独调音量	套	50	软件和信息 技术服务业
3	IP 网络终端功放	1. 内置高效率数字功放，100V 定压输出，效率高达 90%以上。自带 MP3 播放器，设有 USB 插口. SD 插口，用以播放本地节目 2. 功放最大输出功率为 250W。醒目的数码显示屏设计，既可显示时钟时间，也可显示播放进度时间。	台	2	工业
4	数字 IP 网络平台 终端嵌入软件	1. DSP 解码、远程点播/背景音乐，支持定时任务，终端状态监控，远程升级	套	2	软件和信息 技术服务业

5	IP 网络终端功放	1. 内置高效率数字功放, 100V 定压输出, 效率高达 90%以上。自带 MP3 播放器, 设有 USB 插口. SD 插口, 用以播放本地节目 2. 功放最大输出功率为 120W。醒目的数码显示屏设计, 既可显示时钟时间, 也可显示播放进度时间。	台	4	工业
6	数字 IP 网络平台终端嵌入软件	1. DSP 解码、远程点播/背景音乐, 支持定时任务, 终端状态监控, 支持远程管理与解码	套	4	软件和信息技术服务业
7	天花喇叭	1. 铝合金材质网罩, 永不生锈; 优质工程塑料注塑成型、开孔尺寸 $\varnothing 154-\varnothing 164\text{mm}$ ; 2. 工作电压 70/100V, 100V 功率 3~6W(多个配接端子), 适应不同场合, 灵敏度 91dB, 频率响应 75Hz~20kHz	只	41	工业
8	餐厅、风雨操场音柱	1. 全天候设计、铝网 2. 额定功率 30W 最大声压级达 $106\pm 2\text{dB}$ , 有效频率范围宽达 140Hz~14kHz	只	8	工业
<b>(3) 室外楼体公共区域</b>					
1	IP 网络终端功放	1. 内置高效率数字功放, 100V 定压输出, 效率高达 90%以上。自带 MP3 播放器, 设有 USB 插口. SD 插口, 用以播放本地节目 2. 功放最大输出功率为 500W。醒目的数码显示屏设计, 既可显示时钟时间, 也可显示播放进度时间。	台	1	工业
2	数字 IP 网络平台终端嵌入软件	1. DSP 高保真解码、远程点播/定时任务, 支持 EMC 紧急输入、终端远程升级, 适配室外大功率输出需求	套	1	软件和信息技术服务业
3	音柱	1. 全天候设计、铝网 2. 额定功率 30W 最大声压级达 $106\pm 2\text{dB}$ , 有效频率范围宽达 140Hz~14kHz	只	11	工业
<b>(4) 室外运动操场</b>					
1	IP 终端	1. 模块化设计, 一路音频输出网络化终端设备, 2. 支持最大 48KHZ 采样率 16BitMP3/WAV/PCM 解码增益限制的有效频率范围( $\pm 3\text{dB}$ ): 50Hz—20kHz、信噪比 $\geq 70\text{dB}$ ;	台	1	工业
2	数字化 IP 网络终端嵌入软件	1. DSP 解码、远程点播/背景音乐, 支持呼叫转移/紧急联动, 适配操场外接功放需求	套	1	软件和信息技术服务业
3	发射机	1. 1 路 SC 输入+8 路 SC 输出, 支持 24bit/96KHz 采样, 传输 0-100KM; 2. 波长 1310nm、发射光功率+5-0dB、接收灵敏度-25dB, 工作温-40℃75℃, IP40 防护	台	1	工业
4	前置放大器	1. 多种. 多个输入/输出口、5 路 MIC+3 路 AUX+2 路 EMC 输入, 4 个输出口高音和低音音调控制。	台	1	工业

		2.最小源电动势 Mic: $\leq 3.2\text{mV}$ , 不平衡/Aux: $\leq 300\text{mV}$ 不平衡/EMC: $\leq 450\text{mV}$ , 频率响应 30Hz-20KHz, 信噪比 Aux input: $\geq 66\text{dB}$ , 电源 AC220V			
5	IP 音频采集器	1. 每块模块支持 4 路音频同时输入, 一套网络广播系统支持多套音频采集模块; 2. 采用高保真 CD 音质的编码芯片, 最大支持 48KHZ 采样率 16BIT 的数据解码。动态音频数据压缩传输, 网络带宽从 8Kbps-768Kbps 之间变化, 网络占用带宽小。	台	1	工业
6	IP 数据转换器	1. 接收终端支持 TCP/UDP 传输协议, 方便安装有利于接收信号的地方; 2. 可控制分区播放. 停止. 调节音量等功能;	台	1	工业
7	无线话筒	1. 一拖二, UHF 双真分集接收、PLL 双频道锁相环回路设计; UHF200 频道 PLL 数字锁定自动通讯功能; 红外对频, 平衡/非平衡输出; 2. 632MHz~695MHz、动态范围 88dB、综合失真度: $\leq 1\%$ ; , 发射机工作时间 8 小时以上;	台	2	工业
8	话筒呼叫控制嵌入软件	1. 双真分集接收管理、信道选择、频率配对, 支持音量单独调节	套	2	软件和信息 技术服务业
9	天线分配器	1. 具备频谱扫描功能; 2. 频率范围:500 MHz --950MHz 、具备 18 个独立频段, 每个频段可独立调节增益, 增益范围:5dB, 10dB, 15dB, 20dB( $\pm 2\text{dB}$ )	台	1	工业
10	话筒天线	1. 天线频率范围:470--950MHz; 2. 放大器增益:四档可调(-6dB/0dB/6dB/12dB)	套	1	工业
11	音柱	1. 具有显著的指向性, 能实现远距离的声音传输, 并精准定位, 避免干扰周边环境。采用全天候设计, 适合户外操场. 广场等各类场所使用 2. 额定功率(RMS):低音单元:100Wx2, 中音单元:100W, 高音单元:20W, 频响范围:100Hz~18kHz	只	6	工业
12	交换机	1. 交换容量 $\geq 670\text{Gbps}$ ; 2. 包转发率 $\geq 170\text{Mpps}$ ; 3. 支持 10/100/1000Base-T 以太网端口 $\geq 24$ 个, 万兆 SFP+ $\geq 4$ 个, 12GE 专用堆叠口 $\geq 2$ 个; 4. 设备支持 ID 指示灯, 维护人员可以在后台点亮后去机房直接找到相对于设备, 便于快速定位设备位置; 5. 为了保障网络通信的安全性, 要求投标设备 CPU 为国产自研芯片; 6. 支持 MAC 表项 $\geq 32\text{K}$ ; 7. 支持 DRR、SP、DRR+SP 队列调度算法;	台	1	工业

		8. 支持静态路由、RIP、OSPF、RIPng、OSPFv3。			
13	机柜	1. 22U 加厚机柜, 600*600*1200mm 2. 8 口 10A PDU 国标电源插排×1, 固定板部件×1, 风扇×1, 2"重型脚轮×4, M12 支脚×4, M6 方螺母螺钉×20, 内六角扳手×1	台	1	工业
14	系统集成	1. 按国家标准施工, 运输、调试、培训、售后服务	项	1	其他 未列明行业
<b>(六) 电话系统</b>					
1	电话交换机	1. 大型机架式集团程控电话交换机 PC 软件管理多方会议 16 外线 72 分机	台	1	工业
2	电话机	1. 免提功能、铃声可选、时间显示、防雷击	台	40	工业
<b>(七) 教学多媒体设备</b>					
1	实物展台	1. 外壳无锐角无厉边设计, 内置机箱锁 2. 1000W 像素自动对焦摄像头, 确保课堂演示清晰且流畅。 3. 展台按键采用电容式触摸按键, 可实现一键启动展台画面、画面放大、画面缩小、画面旋转、拍照截图等功能, 同时也支持在液晶平板进行同样的操作。支持展台画面实时批注, 预设多种笔划粗细及颜色供选择, 且支持对展台画面联同批注内容进行同步缩放、移动。	台	17	工业
2	黑板	1. 推拉黑板采用左右推拉搪瓷板:长 4200mm, 支持一侧嵌入 86 寸一体机, 一侧为固定白板与触控一体机正面平齐, 一侧为滑动白板, 大屏上下均无没有遮挡物, 不影响大屏的使用与散热。 2. 面板材质使用优质搪瓷面板, 白色, 规格为 0.35mm 厚 1200mm 高, 使用年限 10 年以上。板面质量应当符合以下要求:外观平整无波纹, 流痕, 起泡, 污点及其它可见性缺陷。整块板面色调一致, 板面手感流畅, 充实, 笔迹均匀, 字迹清晰。板面易擦程度用干绒刷往返两三次, 不留残余字迹, 笔灰易落, 板面硬度 9H 无凹痕。板面附着力 100%以上漆膜不脱落, 漆膜耐候性, 漆膜遇 5%苛性钠, 氢氧化钠, 碳酸钠不起泡, 不脱落允许微变色。	套	17	工业

3	多媒体音箱	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 双网络接口冗余设计, 支持 100/10Mbps 自适应 TCP/IP 网络传输协议, 可跨网段工作。</li> <li>2. 网络化终端处理器结合高保真扬声器整体化设计的网络化音箱。</li> <li>3. 内置 2×25W 或 1×50W 高保真数字功放, 低功耗设置。</li> <li>4. 内置 4Ω 25W 高保真扬声器, 输出灵敏度高</li> <li>5. 醒目的数码显示屏设计, 既可显示实时时钟时间</li> <li>6. 可播放来自系统主机的背景音乐、紧急寻呼、告警信号等。</li> <li>7. 具有一路辅助音频输入口, 一路辅助音频输出口, 一路话筒输入 100V 本地紧急线路输入, 方便接入消防本地广播系统</li> <li>8. 可接受红外线遥控器的操控。</li> <li>9. 可拓展蓝牙音频接收功能, 点播功能和对讲功能</li> <li>10. 可挂接在网络到达的任何地方。</li> <li>11. 具有 MP3 解码播放功能。</li> <li>12. 支持最大 48kHz 采样率 16bit 数字音频码流解码。</li> </ol>	只	17	工业
<b>(八) 计算机教室</b>					
1	硬盘保护端	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 支持通过单一地址可访问 Web 管理平台并管理所有服务器节点对象(包括公网服务器节点), 并可实现多服务器节点之间可以进行切换; 在平台设置页面, 可设定默认访问的主服务器节点; 节点显示模式支持卡片式和列表式;</li> <li>2. 支持查看终端状态(包括终端名称、状态、MAC 地址、IP、当前桌面、实时流量、汇总流量、网卡速率(低于 1000Mbps 时自动红色字体提示)、时长、同步状态(进度条显示)、操作系统、数据盘使用情况、更新速度及策略状态(时间同步、外设控制、注册表导入等))及硬件信息(显示器、鼠标、键盘、摄像头、主板型号、内存大小、CPU 型号等); 支持终端设备存储可视化统计; 支持终端批量远程开机、关机、重启。支持客户端缓存机制, 并可设置终端内存缓存大小; 支持设置终端显示分辨率、缩放比例以及多显示器模式。</li> <li>3. 支持资产明细查询(终端名称、IP、MAC 地址、操作系统、CPU、内存容量及品牌、存储容量及 SN 号、分区、显示器品牌、主板品牌、网卡品牌、声卡及传输速率等), 可模糊搜索; 支持按 CPU 类型、主板类型、操作系统实现图形图统计; 资产明细支持导出 Excel 表格。支持硬件变更告警, 检测到硬件变更时自动锁屏, 需手动解锁。显示记录内容包括: 变更类别、变更前 / 后状态、变更时间、状态、处理时间。</li> </ol>	个	41	工业

	<p>4. 支持硬盘引导配置 PXE 引导，可配置服务器与终端本地 IP，硬盘引导无盘系统启动</p> <p>5. 支持多种模板更新模式，包括无盘系统更新、本地更新上传(非还原模式)、网络镜像映射更新；在终端系统还原及非还原模式下，均可实现本地更新上传，并可提供创建新快照或与上级快照合并</p> <p>6. 支持通过授权证书模式新增服务器(包括公网服务器)，只需输入 IP，无需输入账号密码，可查看每台服务器版本、IP、开机时长、在线终端数；支持多服务器之间双向同步数据(其中包括文件、系统镜像等)，且同步模板需显示同步进度条；模板支持扩大存储空间；支持对服务器一键 ping 测试，文件管理(本地上传下载文件)，并集成 SSH 访问功能</p> <p>7. 支持单模板多个子镜像的分支管理模式，每个子镜像不仅可以下载，还可以创建新快照，并基于任意快照点创建新分支，快照前进与回退操作均留存记录，可追溯任意时间点快照；多快照场景下，不仅支持快照合并，同时支持镜像恢复至任意时间点快照，且保留该时间点之后创建的所有快照；快照点数量支持不少于 18 个</p> <p>8. 支持两种远程协助方式(独立客户端远程控制、web 远程控制)，可远程截图、文件传输、远程对话、查看模式、ping 测试、SSH 链接(Linux 系统)；支持 Boot 同步时远程协助，可查看同步进度、更新量、网卡速率(低于 1000Mbps 时自动红色字体提示)、速度等；终端同步或更新过程中管理平台可远程至终端，查看同步进度；支持通过快捷键打开功能菜单(帮助、日志、任务管理器等)</p> <p>9. 支持非还原模式下，可对本地安装软件或驱动设置独立还原保护，不影响其他终端系统</p> <p>10. 支持镜像模板多种更新模式，包括无盘系统更新、本地更新上传(非还原模式)；在终端系统还原及非还原模式下，均可实现本地更新上传，并可提供创建新快照或与上级快照合并。支持多种同步模式(PXE 同步、BOOT 同步、灰度同步)，支持 Linux BOOT 同步过程显示进度条、更新量及更新速度，并且完成首次同步后，后续更新仍支持 Linux BOOT 同步模式</p> <p>11. 支持平台服务管理，包括启动、重启、停止及定时重启，及调试日志下载；支持健康检测(服务器状态、端口状态、终端状态、数据库状态、文件系统状态，SSD 硬盘性能状态)，生成详细检测报告，并可实现一键修复；支持设置管理平台系统时间及管理 NTP 服务；支持管理动态口令功能及设置有效时常</p> <p>12. 平台支持 AI 模型私化部署，具备 AI 设备助手、AI 办公助手、AI 会议助手、</p>			
--	--	--	--	--

		<p>AI 服务助手等应用, 实现 AI 资源搜索、AI 文档、AI 教案编写、AI 讲义编写、AI 课件、知识问答、会议纪要、设备调优、AI 换机、AI 服务等功</p> <p>#服务器支持飞腾、海光、龙芯、申威等主流国产硬件, 支持银河麒麟、UOS、中科方德、Loongnix-Server 等服务器操作系统。采用 B/S 架构, 无需安装客户端, 管理员可以在任意地点使用 PC、手机、平板电脑等设备访问 WEB 页面即可进行终端和桌面的管理, 具备中/英文界面切换、字体大小调整功能, 支持账号密码动态口令、扫码多种登录方式, 支持密码找回(提供包含但不限于检测报告或产品彩页或功能截图等佐证文件并加盖投标人公章)</p> <p>#支持 windows 系统和信创系统(统信、银河麒麟、中科方德)水印功能:终端右上角可显示指定信息(机器名、IP 地址、MAC 地址、分组名、自定义信息); 支持桌面水印管理, 可设置水印内容(机器名、IP 地址、MAC 地址、时间、自定义文字等)、颜色(调色板选择)、字体大小(滑块调整)、角度(滑块调整)、间距、偏移, 所有参数调节支持实时预览(提供包含但不限于检测报告或产品彩页或功能截图等佐证文件并加盖投标人公章)</p>			
2	机房管理软件	<p>1. 共享白板:系统支持导入图片创建白板内容, 将白板内容共享给学生, 教师可以选择某个学生控制老师的白板内容实现共同交互答题。教师也可以允许学生个人绘画模式在老师导入的素材白板内容基础上独立完成学习任务, 教师可以监看所有学生的完成情况, 同时可以把指定学生绘画的白板内容分享给其他同学欣赏。</p> <p>2. 支持 loongnix、UOS、Kylin 操作系统。</p> <p>3. 答题卡考试:系统支持导入 astp、astm 格式试卷导入考试内容共享给学生, 直接生成答题卡用于学生作答, 包含多种不同的题型:多选题, 判断题, 填空题, 问答题等。教师可运行独立的答题卡编辑器编辑和多种题型的答题卡以供上课时考试需要, 考试过程中无须提交试卷教师即可实时监看学生答题情况和答题结果。</p> <p>4. 抢答和竞答:组织全体或分组的快速抢答问题, 有抢答口述回复、抢答文字回复方式, 抢答对错后老师给予学生相应奖励结果, 并可根据题目的难易程度给出不同的分值, 竞赛支持同一小组内排名。</p> <p>5. 网络快照:教师可以在监控学生的时候, 对学生画面拍快照或者录制, 保存学生画面的截图或桌面视频。</p> <p>6. 签到:提供学生名单管理工具, 为软件和考试模块提供实名验证。提供点名功能, 支持保留学生多次登录记录、考勤统计、签到信息的导出与对比, 支持 csv 格式的导出。</p>	套	41	软件和信息 技术服务业

	<p>7. 分组讨论:提供按照主题或者试题进行自主选择性进入讨论组讨论问题, 讨论过程中学生可导入文档、图片素材进行资源共享, 也可以通过画笔手写、画图、打字、表情等模式进行互动, 讨论全程老师可以进入不同分组进行查阅或协助分析。</p> <p>8. 图标监看:班级模型中可以显示学生机桌面的缩图。以定期更新, 更新的快慢可由教师机程序定制, 缩图显示大小也可自由设定。且监看时按右键菜单可以快照</p> <p>9. 文件分发:允许教师将教师机不同盘符中的目录或文件一起发送至生机的某目录下。目录不存在自动新建此目录; 盘符不存在或路径非法不允许分发; 文件已存在选择自动覆盖或保留原始文件。</p> <p>10. 作业提交:学生把做好的作业直接提交到教师机, 方便教师批改作业要收取的麻烦。通过特殊设置, 学生提交作业时必需经过教师审批通过后才可提交, 教师可以选择接收和拒绝学生提交的文件。并且教师可以限制学生提交文件的数目和大小。</p> <p>11. 软件提供不少于六种显示视图, 支持监控视图、详细视图、文件提交视图、答题卡视图、抢答竞赛视图、共享白板视图等; 监控视图页面提供客户端画面监控缩略图, 并支持缩略图多级放大缩小。</p> <p>12. 具备屏幕广播、学生演示、网络影院、远程开关机、远程命令、屏幕监看、举手、发言、防杀进程、黑屏肃静、文件分发、文件收集等功能。</p> <p>13. 屏幕分享支持全屏分享和窗口分享, 可以将管理端电脑画面实时传输到客户端电脑桌面。</p> <p>14. 示范转播会将所选的客户端操作画面实时广播到其它接收演示的客户端电脑屏幕上。</p> <p>15. 电子白板可以把电脑桌面变成白板进行标注和讲解, 包含多种画板工具, 支持以桌面画面为背景以及白板、黑板和绿板。</p> <p>16. 视频分享, 支持老师端播放视频文件同时分享到学生电脑。</p> <p>17. 现场直播, 支持采集老师端 USB 摄像头画面并直播到学生电脑。</p> <p>18. 屏幕监看, 可以监看学生电脑画面, 可以同时监控多台电脑, 支持同时监看 64 画面。</p> <p>19. 单个遥控时可以监看单个客户端电脑桌面, 同时可以远程操作客户端电脑。</p> <p>20. 随堂考试可以组织小型的课堂练习测试, 可以对答题进行统计。在试题框输入试题后, 设置题型和答案, 客户端进行答题, 同时会实时统计学生答题数据。</p> <p>21. 截屏测验, 老师端通过截图试卷发送到学生端进行考试, 支持单选、多选、判断和问答, 答题统计支持表格显示和图形统计显示。</p>			
--	---	--	--	--

	<p>22. 作业管理可以管理学生提交作业，打开作业管理点击学生提交，学生电脑会显示提交作业窗口。学生提交作业完成后这里会显示提交记录。老师可以根据时间查询学生提交的作业记录，可导出记录。</p> <p>23. 下发作业管理端选择需要下发的文件后会传输到客户端桌面。</p> <p>24. 电子点名支持学生端输入姓名和学号，电子点名列表中将会显示点名结果，将点名结果可导出成 txt 文件、HTML 文件。</p> <p>25. 远程设置支持设置学生端屏幕分辨率、电脑名称、登录频道、终端密码。</p> <p>26. 支持外网控制和 U 盘控制。外网控制可以设置客户端是否可以上外网，支持禁止外网、允许外网、黑名单和白名单。U 盘控制可控制客户端是否支持识别 U 盘。</p> <p>27. 锁屏、解锁，执行锁屏后客户端在锁屏状态下将无法操作电脑桌面。</p> <p>28. 开机、关机、重启，管理端选择客户端后可以执行远程开机、关机、重启。</p> <p>29. 定时任务功能可以按照设定时间计划对客户端进行开关机、锁屏解锁操作。</p> <p>30. 图标管理客户区中客户端图标进行排序显示,支持对图标位置进行锁定和解锁。</p> <p>31. 学生端支持面板操作，包括电子举手、消息发送、作业提交、系统设置。</p> <p>32. 支持模型管理，支持保存模型和载入模型。</p> <p>33. 支持班级管理，每个班级对应不同的模型，有利于多个班级上课。</p> <p>34. 支持显示终端设备的电脑名、用户名、IP 地址和网卡地址。</p> <p>35. 成绩管理可查看考试结果，包括了考试记录信息、考生排名、考试答卷、试题统计。可导出所有统计记录。</p> <p>36. 语音教学可以将管理端电脑的声音采集后实时传输到客户端并进行播放，支持采集管理电脑的麦克风和扬声器声音</p> <p>37. 远程命令中包括启动程序、关闭程序、终端命令、打开网站、打开目录</p> <p>38. 支持调节管理端电脑的扬声器和麦克风声音</p> <p>39. 全体遥控时可以监看一个模板客户端电脑桌面，同时可以远程操作所有客户端电脑</p> <p>#题库管理支持题库建设，可以建立多种学科、学科知识点、添加题目、更新题目，支持单选、多选、判断等题型(提供包含但不限于检测报告或产品彩页或功能截图等佐证文件并加盖投标人公章)</p> <p>#试卷生成支持两种组卷方式，包括抽题组卷和自选组卷，抽题组卷可以按照设定策略进行随机抽题(提供包含但不限于检测报告或产品彩页或功能截图等佐证文件并加盖投标人公章)</p>			
--	--	--	--	--

		#考试管理可以进行电子化的考试管理，包括试卷选择、试卷浏览、开始考试、结束考试、考试提醒。学生端采用答题卡进行答题，倒计时显示，考试时间到后可自动提交试卷，显示考试结果和考试评析(提供包含但不限于检测报告或产品彩页或功能截图等佐证文件并加盖投标人公章)			
3	48口接入交换机	1. 交换容量 $\geq 670\text{Gbps}$ ; 2. 包转发率 $\geq 200\text{Mpps}$ ; 3. 支持 10/100/1000Base-T 以太网端口 $\geq 48$ 个, 万兆 SFP+ $\geq 4$ 个, 12GE 专用堆叠口 $\geq 2$ 个; 4. 设备支持 ID 指示灯, 维护人员可以在后台点亮后去机房直接找到相对于设备, 便于快速定位设备位置; 5. 为了保障网络通信的安全性, 要求投标设备 CPU 为国产自研芯片; 6. 支持 MAC 表项 $\geq 32\text{K}$ ; 7. 支持 DRR、SP、DRR+SP 队列调度算法; 8. 支持静态路由、RIP、OSPF、RIPng、OSPFv3。	台	1	工业
4	万兆多模光纤模块	1. 模块/光模块-SFP+-10G-多模模块(850nm, 0.3km, LC)	个	2	工业
5	系统集成	1. 按国家标准施工, 运输、调试、培训、售后服务	项	1	其他未列明行业
<b>(九) 礼堂报告厅系统</b>					
1	音箱 (主扩全频左右)	1. 音箱类型:二分频无源全频音箱 2. 单元组成:12" LF(300mm 钨铁硼低音单元)+1.75" HF(44mm 钨铁硼高音驱动器) 3. 额定/峰值功率:500W/2000W;8 $\Omega$ 4. 频响范围:50Hz-20KHz 5. 辐射角度:90° H $\times$ 60 ° V 6. 灵敏度:95dB 7. 最大声压级:124dB/130dB(峰值) 8. 阻抗:8 $\Omega$	只	2	工业

2	音箱(补声)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 音箱类型:二分频无源全频音箱</li> <li>2. 单元组成:10" LF+1.75" HF</li> <li>3. 额定/峰值功率:250W/100W;8Ω</li> <li>4. 频响范围:55Hz-20KHz</li> <li>5. 辐射角度:90° H×50° V</li> <li>6. 灵敏度:94dB</li> <li>7. 最大声压级:118dB/124dB(峰值)</li> <li>8. 阻抗:8Ω</li> </ol>	只	2	工业
3	音箱(超低)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 单元构成:1X18 英寸低频单元, 4 英寸钕磁音圈</li> <li>2. 灵敏度(1W/1M):99dB</li> <li>3. 声压级(SPL):129dB(持续), 135dB(峰值)</li> <li>4. 阻抗:8Ω</li> <li>5. 接口:2xNL4</li> <li>6. 连接件:M8 吊点, 顶托孔</li> <li>7. 频响范围:30Hz-200Hz</li> <li>8. 总谐波失真:≤1%</li> </ol>	只	2	工业
4	音箱(返听)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 单元构成:12" (300mm)/3" (75mm) 音圈低频驱动器; 1.4" (35mm) 喉口, 3" (75mm) 音圈压缩高频驱动器</li> <li>2. 灵敏度(1w/km):98dB</li> <li>3. 最大声压(SPL):124dB(持续)130dB(峰值)</li> <li>4. 标准阻抗:8Ω</li> <li>5. 插座:2xNEUTRIK NL4</li> <li>6. 额定/峰值功率:400W/16000W</li> <li>7. 频率响应:50Hz~20kHz</li> <li>8. 谐波失真:≤1.5%</li> </ol>	只	2	工业

5	音箱(监听)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 音箱类型:6寸有源监听音箱</li> <li>2. 频率响应:45Hz-22KHz</li> <li>3. 放大器输出功率:低频 60W 高频 50W</li> <li>4. 信噪比:&gt;100dB</li> <li>5. 交叉频率:2.5KHz</li> <li>6. 高音:1.25寸(32mm)磁屏蔽天然丝穹顶高频驱动器</li> <li>7. 低音:6寸(153mm)凯夫拉材质耐高温音圈磁屏蔽低频驱动器</li> <li>8. 输入连接器:1×XLR、1 X TRS</li> <li>9. 输入阻抗:20KΩ平衡, 10KΩ非平衡</li> <li>10. 指示器:后面板带电源开关指示</li> <li>11. 电源要求:115V~230V~50/60 Hz</li> <li>12. 箱体材质:乙烯基层高声效率中密度纤维板</li> </ol>	只	2	工业
6	功放(主扩返听)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 功放类型:数字功率放大器</li> <li>2. 标称阻抗:8Ω, 70V定压可选</li> <li>3. RMS输出电压(THD=1%, 1KHz):73.7V</li> <li>4. 上升斜率:50V/us(1KHz, 旁路低通滤波器)</li> <li>5. 输入灵敏度(额定输出功率, 1KHz):38dB, 35dB, 32dB, 29dB可选择</li> <li>6. 互调失真(IMD):典型值:0.01%(10%额定输出功率, 60Hz&amp;7kHz, 4:1, 8Ω)</li> <li>7. 动态互调失真(DIM30):典型值:0.01%(10%额定输出功率, 8Ω)</li> <li>8. 频率响应:典型值:+0dB, -0.5dB(10%额定输出功率, 20Hz~20kHz, 8Ω)</li> <li>9. 输入阻抗:20kΩ(平衡), 10kΩ(非平衡)</li> <li>10. 阻尼系数:典型值:5000(20Hz-200Hz, 8Ω)</li> <li>11. 电源要求:90~260VAC, 50/60 Hz</li> <li>12. 保护功能:电源欠压保护、功放输出直流保护、过热保护、温度功率控制、过载功率控制</li> <li>13. 额定功率:4×1300W/8Ω; 4×2100W/4Ω</li> <li>14. 总谐波失真+噪声(THD+N):0.01%</li> <li>15. 串音衰减:≥60dB</li> <li>16. 信噪比(A记权, 20Hz-20kHz):≥100dB</li> </ol>	台	2	工业

7	功放(补声环绕)	1. 功放类型:数字功率放大器 2. RMS 输出电压(THD=1%, 1KHz): 61.9V 3. 上升斜率:50V/us(1KHz, 旁路低通滤波器) 4. 输入灵敏度(额定输出功率, 1KHz):35dB, 32dB, 29dB, 26dB 可选择 5. 互调失真(IMD):典型值:0.01%(10%额定输出功率, 60Hz&7kHz, 4:1, 8Ω) 6. 动态互调失真(DIM30):典型值:0.01%(10%额定输出功率, 8Ω) 7. 频率响应:典型值:+0dB, -0.5dB(10%额定输出功率, 20Hz~20 kHz, 8Ω) 8. 输入阻抗:20kΩ(平衡), 10kΩ(非平衡) 9. 阻尼系数:典型值:5000(20Hz-200Hz, 8Ω) 10. 电源要求:90~260VAC, 50/60 Hz 11. 保护功能:电源欠压保护、功放输出直流保护、过热保护、温度功率控制、过载功率控制 12. 额定功率:4×600W/8Ω; 4×1200W/4Ω 13. 总谐波失真+噪声(THD+N):0.01%(标准测量条件) 14. 串音衰减:≥60dB 15. 信噪比(A 记权, 20Hz-20kHz):≥105dB	台	1	工业
8	功放(超低)	1. 功放类型:数字功率放大器 2. 标称阻抗:8Ω, 70V、100V 定压可选 3. RMS 输出电压(THD=1%, 1KHz):113.1V 4. 上升斜率:50V/us(1KHz, 旁路低通滤波器) 5. 输入灵敏度(额定输出功率, 1KHz):41dB, 38dB, 35dB, 32dB 可选择 6. 总谐波失真+噪声(THD+N):典型值:0.01%(10%额定输出功率, 1kHz, 8Ω) 7. 互调失真(IMD):典型值:0.01%(10%额定输出功率, 60Hz&7kHz, 4:1, 8Ω) 8. 动态互调失真(DIM30):典型值:0.01%(10%额定输出功率, 8Ω) 9. 频率响应:典型值:+0dB, -0.5dB(10%额定输出功率, 20Hz~20 kHz, 8Ω) 10. 输入阻抗:20kΩ(平衡), 10kΩ(非平衡) 11. 阻尼系数:典型值:5000(20Hz-200Hz, 8Ω) 12. 信噪比(A 记权, 20Hz-20kHz, 8Ω):≥110dB 13. 电源要求:90~260VAC, 50/60 Hz 14. 保护功能:电源欠压保护、功放输出直流保护、过热保护、温度功率控制、过载功率控制	台	1	工业

		<p>15. 额定功率:2×2000W/8Ω; 2×3000W/4Ω; 2×4620W/2Ω (THD=1%, 连续正弦 1KHz 各通道同时工作)</p> <p>16. 串音衰减:≥60dB</p>			
9	调音台	<p>1. 触摸屏:10 英寸、800x480 彩色触摸屏, 推子:100mm 电动推子</p> <p>2. 24 个麦克风/线路输入:平衡 XLR, +19dBu 最大输入电平; TRS 带 10dB 定值衰减; 总谐波失真+ 噪声, 均一增益 0dB:0.0005% -89dBu (20-20kHz, 直接输出@0dBu 1kHz); 总谐波失真+ 噪声, 中频增益+30dB:0.001% -83dBu (20-20kHz, 直接输出@0dBu 1kHz); 实现立体声联动(奇/偶输入对):参数连接有均衡、动态、插入(效果器或者 Ducker 闪避器)、延时、分配、发送; 联动选项有前级放大、极性、边链、推子/静音、声像</p> <p>3. 3 个立体声输入:ST1, ST2 接口:平衡, 1/4" TRS; ST3 接口:非平衡, 3.5mm 迷你接口</p> <p>4. 输入处理功能:相位:正常/反转; 高通滤波器:12dB/倍频程 20Hz-2kHz; 插入:分配 FX 音效到输入通道或者选择 Ducker 闪避器; 延时:最多 85ms; 门限:自按键边链, 阈值/深度-72dBu 至+18dBu/0 至 60dB, 启动/保持/释放时间 50 μs 至 300ms/10ms 至 5s/10ms 至 1s; 参量均衡:4 段全参数, 20-20kHz +/-15dB; 1 段可选低频搁架(Baxandall); 钟形; 2 段, 3 段钟形; 4 段可选高频搁架(Baxandall), 钟形; 钟形宽度非恒定 Q 值, 可变, 1.5 至 1/9 倍频程; 压缩器:自按键边链, 阈值/比率-46dBu 至 18dBu/1:1 至无限, 启动/释放时间 300 μs - 300ms/100ms-2s, 拐点软/硬, 峰值手动, RMS 手动, SlowOpto, PunchBag; 通道直接输出到 USB 跟随推子, 跟随静音(全局选项); 音源选择(全局)前级放大器后, 均衡前, 均衡后, 延时后</p> <p>5. 12 个混音处理通道:(包括 LR 主输出、1-4 单声道混音, 3 路立体声混音):平衡 XLR; -91dBu 残余噪声; 插入:分配 FX 音效到输入通道; 延时:最大到 170ms; 图示均衡:恒定 1/3 倍频程, 28 段 31Hz-16kHz, +/-12dB 增益; 参量均衡:4 段全参数, 20-20kHz, +/-15dB; 1 段可选低频搁架(Baxandall); 钟形; 2 段, 3 段钟形; 4 段可选高频搁架(Baxandall), 钟形; 钟形宽度非恒定 Q 值, 可变, 1.5 至 1/9 倍频程; 压缩器:自按键边链, 阈值/比率-46dBu 至 18dBu/1:1 至无限, 启动/释放时间 300 μs-300ms/100 ms -2s, 拐点软/硬, 峰值手动, RMS 手动, SlowOpto, PunchBag</p> <p>6. 4 路 DCA 编组, 立体声 ALT 输出&amp; 2TRK 输出:平衡, 1/4" TRS; 最大输出电平:+22dBu; 残余输出噪声:-91dBu (静音 20-20KHz)</p>	台	1	工业

		<p>7. AES 数字输出:2 通道, 48kHz 采样率, XLR 输出, 2.5Vpp 平衡终端 110Ω</p> <p>8. dSNAKE:通过 Cat5 线连接, 输入用于通道 1-16, ST1, ST2, ST3 的远程音源; 输出用于混音 1-10, LR 的输出; 与舞台接口箱 AR2412, AR84 及 AB168 兼容; 与 ME 个人混音系统兼容</p> <p>9. Qu-Drive:USB A, 设备所有录音建议使用 USB 硬盘, 多轨必须使用 USB 硬盘; 立体声录音:2 通道, WAV, 48kHz, 24-bit, 可连接; 立体声播放:2 通道, WAV, 44.1 或 48kHz, 16 或 24-bit 至 ST3; 多轨录音:18 通道, WAV, 48kHz, 24-bit, 可连接; 多轨播放:18 通道, WAV, 48kHz, 24-bit</p> <p>10. USB B 接口:Core Audio 兼容 (在 Mac OS X 系统上即插即用, Windows Vista (SP2), Windows 7 和 Windows 8 需安装驱动); 24x20 USB 音频接口: 发送(上行): 24 通道, WAV, 48kHz, 24-bit; 返送(下行):22 通道, WAV, 48kHz, 24-bit</p> <p>11. 4 路 FX 效果器: 2 路专用 FX 发送; 4 路专用 FX 短返回, 带 4 段参量均衡; 在任何通道上都可实现插入; 可以从直接输出或混音上跳线连接; 类型:混响、延时、门混响、ADT、合唱、交响合唱、相位效果器、镶边效果器</p> <p>12. 16 通道的 AMM(自动混音)功能</p> <p>13. 4 个静音编组:通过触摸屏进入或可分配至自定义软键</p> <p>14. Qu-Pad iPad/QuYou iPhone app/QuYou Android app:通过 Wi-Fi 连接, 进入所有的混音功能</p> <p>15. DAW MIDI 控制:通过 USB 的 MIDI (在 Mac 电脑上兼容), MIDI 数据隧道; 通过以太网的 MIDI, 通过 A&amp;H TCP driver 软件应用实现</p> <p>16. 场景的保存和调用:可设置 100 个场景, 可使用 USB 实现 QU 调音台之间的场景和库传输</p> <p>17. 专用对讲筒输入:可分配到任意混音, 12dB/倍频程高通滤波</p> <p>18. PAFL:PFL 或立体声 AFL, 0 至-24dB 微调, 85ms 延时</p> <p>19. RTA(实时分析器):31 段 1/3 倍频程 20-20kHz, 跟随 PAFL 源, 同时可以通过按 fn 键切换成光谱图界面</p>			
10	音频处理器	<p>1. 4 路平衡输入, 8 路平衡输出。</p> <p>2. 96K 数字音频采样率</p> <p>3. 24bit AD/DA 转换;</p> <p>4. 输入 31 段 GEQ, 10 段 PEQ, 噪声门, 增益, 1500ms 延时.</p> <p>5. 输出 10 段 PEQ, Xover 分频, 增益, 限幅器, 相位, 1500ms 延时</p>	台	1	工业

		<p>6. 所有 PEQ 类型可选: PEQ, Hi-shelf, Lo-shelf, highpass, lowpass, allpass, bandpass, notch.</p> <p>7. Xover 分频滤波器类型: Butterworth, Bessel, Linkwitz-Riley, 最大 48dB/Oct.</p> <p>8. 限幅器阈值: -10dB to +20dBu</p> <p>9. USB, RS232, RS485 控制端口.</p> <p>10. 最大支持用户存储数目: 50 个</p> <p>11. 具备远程控制功能、预设分频模式</p> <p>12. 输入输出通道联动调节, 通道复制功能, 预设批量导入.</p> <p>13. 多功能选项式锁定设置, 支持外部中控协议.</p> <p>14. 支持 LCD 对比度调节、LED 亮度调节、扩展远程控制协议、固件升级</p> <p>15. 信噪比(A 计权): <math>\geq 112\text{dB}</math></p> <p>16. 总谐波失真: <math>\leq 0.01\%</math></p> <p>17. 最大输出电平: 20dBu, 最大输入电平: 20dBu</p> <p>#带 FIR 相位校正功能, 输入通道配 4*512Taps, 输出通道配 8*512Taps; 输入 <math>\geq 15</math> 段 PEQ, 输出 <math>\geq 10</math> 段 PEQ, 高低通滤波器(提供包含但不限于检测报告或产品彩页或功能截图等佐证文件并加盖投标人公章)</p>			
11	音箱壁装架	1. 加重壁挂安装架, 带独立防脱落安全保险组件, 支持横装和立装吊装多角度可调, 承重大于 100KG	套	4	工业
12	无线会议主机	<p>1. 采用 FM 调频实现声音信号传输, 确保高保真音质</p> <p>2. 音频信道和控制信道皆采用无线方式传送, 在信号覆盖范围内代表单元可任意移动</p> <p>3. 出厂默认的代表单元容量为 <math>\leq 255</math> 个</p> <p>4. 具有轮替 1-2-3-4、限制 1-2-3-4、主席专有多种会议发言模式</p> <p>5. 主控机可外接视像主机, 实现会场列席单元的视像跟踪功能</p> <p>6. 连续发言时间 <math>\geq 8</math> 小时, 待机时间 <math>\geq 20</math> 小时</p> <p>7. 频率范围: 500-950MHz</p> <p>8. 通信方式: UHF 无线方式</p> <p>9. 信道数: 5 路(1 路主席单元, 4 路代表单元)</p> <p>10. 音频频率范围: 50Hz--15KHz</p> <p>11. 解调方式: FM</p>	台	1	工业

		<ul style="list-style-type: none"> <li>12. 接收灵敏度:-100dBm</li> <li>13. 控制信道数:16</li> <li>14. 辐射功率:≤+6dBm</li> <li>15. 频率偏差:&lt;0.002</li> <li>16. 数据速率:100KBPS</li> <li>17. 音频总增益:≤20dB</li> <li>18. 信噪比:&gt;85dB</li> <li>19. 总谐波失真:≤0.8%</li> <li>20. 信号覆盖范围:室内半径≥70米</li> <li>21. 消耗功率:&lt;7W</li> <li>22. 工作温度:-10℃-40℃</li> <li>23. 电源输入:DC12V-15V, ≥1A</li> </ul>			
13	无线会议主席机	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 实用功能:可以优先发言、控制发言</li> <li>2. 拾音音头:防啸叫单指向高灵敏度电容咪芯</li> <li>3. 通信方式:UHF 无线方式(单向)</li> <li>4. 消耗功率:待机≤360mW, 讲话状态≅630mW</li> <li>5. 工作电源:DC 3.7V -- 4.5V</li> <li>6. 咪杆长:400mm(480mm/600mm 可选)</li> <li>7. 讲话距离:10cm-30cm</li> </ul>	只	1	工业
14	无线会议代表机	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 拾音音头:防啸叫单指向高灵敏度电容咪芯</li> <li>2. 通信方式:UHF 无线方式(单向)</li> <li>3. 消耗功率:待机≅360mW, 讲话状态≅630mW</li> <li>4. 工作电源:DC 3.7V -- 4.5V</li> <li>5. 咪杆长:400mm(480mm/600mm 可选)</li> <li>6. 讲话距离:10cm-30cm</li> </ul>	只	7	工业
15	智能充电箱	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 采用 AC110V~240V 开关电源供电</li> <li>2. 可同时为 16 枚专用锂电池充电。</li> <li>3. 具有智能充电管理电路, 可有效保护电池确保安全。</li> <li>4. 具有伸缩拉杆及滑轮方便移动。</li> </ul>	台	1	工业
16	话筒	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 话筒类型:专业心形电容话筒</li> <li>2. 类型:电容式麦克风</li> </ul>	只	2	工业

		<ul style="list-style-type: none"> <li>3. 指向性:心型指向</li> <li>4. 频率响应:30Hz~20KHz</li> <li>5. 一致性:±0.5dB</li> <li>6. 灵敏度:-42dB (1V/ at 1KHz)</li> <li>7. 输出阻抗:200Ω</li> <li>8. 等效噪音级:22dB</li> <li>9. 最大耐声压级:140dB (THD≤0.5% 1KHz)</li> <li>10. 动态范围:116dB</li> <li>11. 电源:48V</li> <li>12 电流耗量:≤3mA</li> </ul>			
17	支架	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 落地话筒支架</li> <li>2. 高度:≥750-1800mm</li> <li>3. 横杆长度:≥500-900mm</li> </ul>	套	2	工业
18	无线话筒 (双手持)	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 采用无线 U 段红外对频技术, 避免干扰频率;</li> <li>2. 采用 DPLL 数字锁相环多信道频率合成技术及杂讯自动控制技术(带导频);</li> <li>3. 节能模式设置, 全自动 EQ 控制功能, 自动校正音色全自动开关机模式, 自动红外线对频系统, 全自动扫描;</li> <li>4. 完备的输入输出接口, 方便连接各种设备;</li> <li>5. 真分集式接收电路, 保证有效距离内不断讯</li> <li>6. 采用高频声表面滤波器, 最大限度地滤除带外干扰信号;</li> <li>7. 采用二次变频的高频电路设计, 具有极高的灵敏度;</li> <li>8. 调制方式:宽带调频(FM)</li> <li>9. 频率范围:640-691MHz</li> <li>10. 信道数量:200 个预置频道, 通道间隔 250KHz</li> <li>11. 频率稳定度:±0.005%</li> <li>12. 动态范围:100dB</li> <li>13. 最大频偏:±48KHz</li> <li>14. 音频频率响应:20Hz~20kHz (±3dB)</li> <li>15. 综合信噪比:105dB</li> <li>16. 综合失真:≤0.3%</li> <li>17. 相邻信道抑制:≥70dB</li> </ul>	套	2	工业

		<p>18. 工作距离:100 米</p> <p>19. 接收方式:自动选讯接收</p> <p>20. 振荡方式:锁相环(PLL)频率合成</p> <p>21. 天线输入:BNC 插座(50 欧姆)</p> <p>22. 中频:110MHz</p> <p>23. 灵敏度:12dBuV (80dBS/N)</p> <p>24. 杂散抑制:<math>\geq 75</math>dB</p> <p>25. 最大输出电平:+10dBV</p> <p>26. 供电:12V 直流 2A</p> <p>27. 通讯方式:双网口, RS-485 &amp; UDP</p> <p>28. 工作电流:<math>\leq 500</math>mA</p> <p>29. 真分集天线接口:4 组 BNC 天线接口</p> <p>30. 控制功能:通过数字管理软件, 通过 TCP/IP 或 485 方式接入中控系统, 识别无线话筒设备, 监控状态, 同时设置、控制音量大小、哑音等功能。</p> <p>31. 两节金属管身组合, 内建先进的发射电路。</p> <p>32. 具有 LCD 显示屏、电源开关、静音键及设定键; 开关设防呆卡勾, 可固定或解除开关钮的操作。</p> <p>33. 在管尾具有天线保护盖, 内建高效率的宽频发射天线。</p> <p>34. 电容式、动圈式音头模组, 也可直接交换装配其他品牌类似规格的音头模组。</p> <p>35. 高动态输入特性, 不失真。</p> <p>36. 天线:内置螺旋天线, 腰挂发射器采用 1/4 波长鞭状天线</p> <p>37. 射频输出功率:30mW</p> <p>38. 拾音头:动圈式</p> <p>39. 杂散抑制:-60dB</p> <p>40. 供电:碱性电池</p> <p>41. 电池寿命:6-8 小时</p> <p>42. 工作环境:-10°C+50°C</p>			
19	无线话筒 (双头戴)	<p>1. 采用无线 U 段红外对频技术, 使用 UHF550MHz~980MHz 频段, 避免干扰频率;</p> <p>2. 采用 DPLL 数字锁相环多信道频率合成技术及杂讯自动控制技术(带导频);</p> <p>3. 节能模式设置, 全自动 EQ 控制功能, 自动校正音色全自动开关机模式, 自动红外线对频系统, 全自动扫描;</p>	套	2	工业

	<p>4. 完备的输入输出接口，方便连接各种设备；</p> <p>5. 真分集式接收电路，保证有效距离内不断迅</p> <p>6. 采用高频声表面滤波器，最大限度地滤除带外干扰信号；</p> <p>7. 采用二次变频的高频电路设计，具有极高的灵敏度；</p> <p>8. 调制方式: 宽带调频 (FM)</p> <p>9. 频率范围: 640-691MHz</p> <p>10. 信道数量: 200 个预置频道，通道间隔 250KHz</p> <p>11. 频率稳定度: <math>\pm 0.005\%</math></p> <p>12. 动态范围: 100dB</p> <p>13. 最大频偏: <math>\pm 48\text{KHz}</math></p> <p>14. 音频频率响应: <math>20\text{Hz} \sim 20\text{kHz} (\pm 3\text{dB})</math></p> <p>15. 综合信噪比: 105dB</p> <p>16. 综合失真: <math>\leq 0.3\%</math></p> <p>17. 相邻信道抑制: <math>\geq 70\text{dB}</math></p> <p>18. 工作距离: 100 米</p> <p>19. 接收方式: 自动选讯接收</p> <p>20. 振荡方式: 锁相环 (PLL) 频率合成</p> <p>21. 天线输入: BNC 插座 (50 欧姆)</p> <p>22. 中频: 110MHz</p> <p>23. 灵敏度: 12dBuV (80dBS/N)</p> <p>24. 杂散抑制: <math>\geq 75\text{dB}</math></p> <p>25. 最大输出电平: +10dBV</p> <p>26. 供电: 12V 直流 2A</p> <p>27. 通讯方式: 双网口, RS-485 &amp; UDP</p> <p>28. 工作电流: <math>\leq 500\text{mA}</math></p> <p>29. 真分集天线接口: 4 组 BNC 天线接口</p> <p>30. 控制功能: 通过数字管理软件，通过 TCP/IP 或 485 方式接入中控系统，识别无线话筒设备，监控状态，同时设置、控制音量大小、哑音等功能。</p> <p>31. 金属机壳。</p> <p>32. 机壳上端配置天线、静音开关及迷你 XLR 输入插座，并有遥控静音插座方便操作静音功能</p>			
--	--	--	--	--

		<p>33. 具有 LCD 显示屏及各项操作按键；具有锁定功能防止误动作。</p> <p>34. 采用 ACT 功能快速自动对频。</p> <p>35. 可切换低阻抗的 Mic-in 及高阻抗的 Line-in，高动态范围音频输入特性具有防止饱和失真。</p> <p>36. 音频输入具有自动极性选择功能，便于搭配各种不同极性的音头输入。</p> <p>37. 可选择快速结合或螺牙固定的迷你 XLR 连接头。</p> <p>38. 固定式耳挂框架，备有大、中、小三个尺寸让使用者可以选用最适合的大小，稳固而舒适的套在头部，即使头部剧烈扭动也不会变形或脱落。</p> <p>39. 音头模块与输出联机采用分离式及固定连接两种设计，容易装配在框架固定座上，也方便快速拆解。</p> <p>40. 可选择装配直径 3mm <math>\phi</math> 高灵敏度的全指向电容式音头及直径 10mm <math>\phi</math> 单指向性电容式音头，具有固定防汗圈及防喷海绵。</p> <p>41. 音头模块可以选配各种插头的分离式输出联机。</p> <p>42. 超纤细的音头连杆，可任意弯曲调整音头方向约 120 度及位置。</p> <p>43. 耳挂框架上的音头连杆固定座可以旋转，方便调整音头模块的固定方向。</p>			
20	天线分配器	<p>1. 十六路天线分配器</p> <p>2. 提供使用 2~4 台各种自动选讯接收机的多频道系统，共用一对天线，</p> <p>3. 提升接收距离及效能，具有超低内调失真特性，</p> <p>4. 能在多频道同时使用排除混频干扰，其输出增益约等于 1。</p> <p>5. 天线输入插座可以直接配置适用频带范围内的各种单竿天线、同轴天线、延长天线组及对数定向天线组。</p> <p>6. 天线输入接座具有供应强波器的电源，</p> <p>7. 可直接连接具有天线强波器的延长天线组及内建强波器的对数定向天线组。</p> <p>8. 四组电源输出:12V/600~1000mA。</p> <p>9. 频率范围:500-900MHz</p> <p>10. 输入截断点:+22dBm</p> <p>11. 噪声比:4.0dB Type (Center Band)</p> <p>12. 增益:+6-9dB (Center Band)</p> <p>13. 输出阻抗:15dB min</p> <p>14. 阻抗:50 <math>\Omega</math> 指向</p> <p>15. 频宽:300MHz</p>	台	1	工业

		16. 插座:TNC female 17. 电源供应:100-240V/50/60Hz 18. 电源消耗:170mA 19. 指向性:单指向性			
21	天线	1. 阻抗:50Ω、接头:BNC	只	2	工业
22	十六路 净化时序电源	1. 时序控制通道:16 路受控通道 2. 后面板插座:16 路受控万用插座, 用于时序控制设备电源 3. 工作电压:AC 110V/AC 220V 4. 整机总容量:80A 5. 单路输出电流:30A 6. 进线方式:接线端子输入, 配置电源防护罩 7. 开关方式:钥匙锁和按键开关 8. 供电保护:前面板空开控制 9. 电压检测方式:前面板配置电压表, 方便随时监控电压 10. 通讯方式:采用 RS232 和 RS485 控制, 可连接中控系统。 11. 净化功能:采用双重净化滤波器实现总线净化功能, 主要针对设备间的噪音 12. 智能化:采用智能化模块, 可通过软件对多台设备进行编程控制 13. 延时时间:可根据使用要求对开关延时进行编程, 延时时间为 1 秒-10 分钟 14. 锁定功能:编程后可以锁定设备, 防止误操作发生。 15. 控制方式:DC5~24V 电压信号控制, EMG DC24V 优先控制, 标准 RS232 和 RS485 串口, 红外遥控 16. 设备尺寸:19 英寸, 3U 标准机箱	台	1	工业
23	信号转换器	1. 信息转换器(DI 盒), 电声乐器接入, 音频抗干扰隔离, 解决接地电压不同步, 板载声卡干扰问题	台	1	工业
24	LED 三基色灯	1. 电压:AC90V/240V, 50-60Hz 2. 功率:200W 3. 使用寿命:50000 小时 4. 显色指数:Ra≥93、R9=93 5. 色温:3200K/5600K 或双色温(±150K) 6. 高流明:20000Lm 7. 光源:LED 灯珠:5730 贴片灯珠	台	10	工业

		8. 数量:600pcs 0.5W LED 9. 通道:1/3CH 10. 通信协议:USITTDMX-512 11. 调光:0-100%线性调光平滑无闪烁			
25	LED 聚光灯	1. 电源:AC220V/110V50/60HZ; 2. 功率:120W; 3. 光源:LED100W×1; 4. 寿命:约 30000 小时; 5. 色温:LED1JW33200K±5%(低色温); 6. LED1JW55600K±5%(高色温); 7. 显色指数:Ra>90; 8. 出光角度:手动调节; 9. 控制协议:DMX512. 数字调光 0~100%; 10. 控制通道:1/2CH; 11. 冷却系统:静音风冷; 12. 过热温保护功能; 13. 灯具温度:≤60℃	台	10	工业
26	灯光控制台	1. DMX512/1990 标准, 384 个 DMX 控制通道, 光电隔离信号输出。 2. 同时控制最多 30 台电脑灯, 每灯最大 32 个控制通道, 使用动态灯址设置。 3. 50 个内置图形轨迹发生器(SHAPE), 方便用户对电脑灯进行图形轨迹控制, 如画圆、渐变圆、线条、8 字、波浪等多种效果。图形参数(如:速度、大小、展开、方向)均可独立设置。 4. 30 个走灯程序, 每程序最多 100 步。可选自动速度控制、智能手动节拍控制(SWING)或音乐同步控制。 5. 可同时运行 2 个走灯程序、30 个预置场景, 并可同时对 30 台电脑灯进行提灯操作。 6. 配备闪存卡插槽, 用户可使用闪存卡保存自己宝贵的数据(闪存卡另购)。 7. 带背光的 LCD 显示运行参数。 8. 关机数据保持。 9. 电源:AC100-240V/50-60Hz 高性能绿色开关电源。	台	1	工业

27	信号放大器	<ol style="list-style-type: none"> <li>1路 DMX512 数码输入，1路 DMX512 直接输出；</li> <li>输入输出光电隔离；</li> <li>8路独立放大驱动输出；</li> <li>信号放大整形功能，延长信号传输距离；</li> <li>增强数据总线接入设备数量的能力。保护灯光控制台 DMX512 输出接口，故障现场隔离提高数字式灯光控制系统的安全可靠性；</li> <li>独立的 LED 信号指示；</li> <li>输入电压:AC110-240V50/60Hz；</li> <li>输出:DMX512/1990 信号</li> </ol>	台	1	工业
28	电源直通箱	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 供电:三相四线制 AC380V±10%，频率 50Hz±5%；</li> <li>2. 额定功率:12路×4KW；</li> <li>3. 可适用于任何负载；</li> <li>4. 过载与短路双重保护高分断空气开关；</li> <li>5. A. B. C 三相工作指示灯；</li> <li>6. 设两脚和三脚万能。用插座方便使用；</li> <li>7. 进口接线端输入，单 40A 胶木插输出</li> </ol>	台	1	工业
29	灯钩	1. 规格:28mm 厚；承重:50kg；卡管:40-58mm。	个	20	工业
30	保险绳	1. 规格:4mm；长度:800mm；承重:150kg。	条	20	工业
31	面光吊杆	1. Ø48mm*2.75mm 焊管焊制，长度 12 米，固定安装，防锈防腐处理，载荷:不低于 400kg	道	1	工业
32	顶光吊杆	1. Ø48mm*2.75mm 焊管焊制，长度 12 米，固定安装，防锈防腐处理，载荷:不低于 400kg	道	1	工业
33	易穿管 HDMI2.0 有源光缆	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 长度:30M-100M 根据现场定制</li> <li>2. HDMI 单芯主动式光纤传输；</li> <li>3. 支持 HDMI2.0；</li> <li>4. 支持 3D 4K@60 向下兼容；</li> <li>5. 支持 VESA 分辨率，高达 UXGA(1600*1200@60Hz)和 WUXGA(1920*1200@60Hz)；</li> <li>6. 4*1.65Gbps 数字比率；</li> <li>7. 传输距离从 10m 到 100m 不等；</li> <li>8. 可通过 25mm 穿管；</li> <li>9. 支持 EDID 和 HDCP；</li> <li>10. 防 EMI 和 RFI 干扰；</li> <li>11. 可拆解式设计；</li> </ol>	条	4	工业

		12. 低功耗以及内置供电; 13. 光纤套: CMP-OF (UL) Plenum, LSZH (低烟零卤素);			
34	HDMI2.0 铜缆	1. HDMI 高清线缆 3-20 米定制 2. 15 米 HDMI2.0 版本, 带宽 18Gbps, 4K@60Hz (3840×2160), 线芯采用 99.96% 高纯度 30AWG 单股无氧铜, 10 米线芯采用 99.96% 高纯度 26AWG 单股无氧铜, 线芯采用铝箔独立屏蔽, 完全杜绝因信号干扰产生的雪花、噪点、闪屏等强电信号流量干扰, 总屏蔽采用编织密度 90% 密绞铝网抗干扰设计。护套采用柔软亚光黑色 PVC 弹性体, 纯铜 24K3 μ 镀金端子, 超强抗氧化。	条	8	工业
35	地插	1. 146*146 地插, 根据现场定制话筒、音频、视频、网络等各种接口	套	4	工业
36	卡侬公	1. 额定电流: 40Arms 连续 2. 50 个音频信号, 占空比 50% 3. 7 至 14.5 毫米电缆外径的卡盘 4. 无氧铜镀银材质 4 芯触电结构	个	10	工业
37	卡侬母	1. 额定电流: 40Arms 连续 2. 50 个音频信号, 占空比 50% 3. 7 至 14.5 毫米电缆外径的卡盘 4. 无氧铜镀银材质 4 芯触电结构	个	10	工业
38	大二芯	1. 额定电流: 40Arms 连续 2. 50 个音频信号, 占空比 50% 3. 7 至 14.5 毫米电缆外径的卡盘 4. 无氧铜镀银材质 4 芯触电结构	个	8	工业
39	小三芯	1. 额定电流: 40Arms 连续 2. 50 个音频信号, 占空比 50% 3. 7 至 14.5 毫米电缆外径的卡盘 4. 无氧铜镀银材质 4 芯触电结构	个	2	工业
40	多讯道线缆	1. 规格: $\geq$ KCEVJ-P3V 8P (2×0.3) 2. 导线根数: 24 3. 多讯道线缆, 8 个讯道, 每个讯道为二芯加镀锡铜丝缠绕屏蔽, 导体截面积为 0.3mm <sup>2</sup> , 导线: 高纯度 (OFC) 无氧铜丝; 绝缘: 聚氯乙烯绝缘; 护套: 深蓝色弹性聚氯乙烯; 外形圆整。护套外径: 16.0mm; 导体直流电阻: 59 Ω/km; 芯与芯电容: 160pF/m, 芯与屏蔽电容: 240pF/m。	米	20	工业

41	音频安装线缆	1. 所有铜丝均为 OFC 镀锡, PE 绝缘, 铝箔反包屏蔽, PVC 外护套, 外形为绞形, 较硬易弯折成形。	米	200	工业
42	扬声器线缆	1. E3CVJ2*2.5, 导体采用 OFC 铜丝, 红黑两芯线对绞后, 加一 PVC 护套的绞形喇叭线	米	600	工业
43	4 芯音箱插头	1. 额定电流:40Arms 连续 2. 50 个音频信号, 占空比 50% 3. 7 至 14.5 毫米电缆外径的卡盘 4. 无氧铜镀银材质 4 芯触电结构	个	24	工业
44	前沿幕	1. 名称:前沿幕 2. 规格:高 1m*宽 20m*3 褶*1 块 3. 材质:金丝绒 4. 其他:吸音、吸光等技术参数符合国家行业标准, B1 级阻燃处理	m <sup>2</sup>	20	工业
45	前沿幕衬里	1. 名称:前沿幕衬里 2. 规格:高 1m*宽 20m*1 块 3. 材质:府绸 4. 其他:吸音、吸光等技术参数符合国家行业标准, B1 级阻燃处理	m <sup>2</sup>	20	工业
46	大幕	1. 名称:大幕 2. 规格:高 3m*宽 10m*3 褶*2 块 3. 材质:金丝绒 4. 其他:吸音、吸光等技术参数符合国家行业标准, B1 级阻燃处理	m <sup>2</sup>	60	工业
47	大幕衬里	1. 名称:大幕衬里 2. 规格:高 3m*宽 10m*2 块 3. 材质:府绸 4. 其他:吸音、吸光等技术参数符合国家行业标准, B1 级阻燃处理	m <sup>2</sup>	60	工业
48	沿幕、大幕吊杆	1. 行程:20m 2. 荷载:600kg 3. 升降速度:0.2m/s; 4. 定位精度:≤±5mm; 5. 噪音:≤48dB 6. 驱动方式:层绕; 7. 悬吊钢缆:5.0mm 钢丝绳	套	2	工业

		8. 安全保护装置:上下限位开关、冲顶保护开关 9. 含杆体、收线框、滑轮组			
49	机柜	1. 600*800*2000mm 2. 黑色、全金属、前后网门、2.0mm 冷轧钢板承重不低于 800KG	套	2	工业
50	操作台	1. 1830*740*950mm, 三联 0.4mm 冷轧钢结构	台	1	工业
51	系统集成	1. 按国家标准施工, 运输、调试、培训、售后服务	项	1	其他 未列明行业
<b>(十)LED 显示系统</b>					
<b>(1) 四层礼堂</b>					
1	LED 全彩显示屏	1. 像数点间距:2.5mm 2. 像素密度:160000Dots/m <sup>2</sup> 3. 像素构成:1R1G1B 4. 刷新率:3840HZ 5. 单元板分辨率:128*64=8192Dots 6. 结构:灯驱合一 7. 材质:塑胶底壳, 模块采用高强度塑胶+纤套件, 8. 输入电压(直流):4.5-5.5V 9. 最大电流:5.2A±0.1A 10. 单元板功率:≤20W 11. 驱动方式:1/64 恒流驱动 12. 亮度:≥800cd/m <sup>2</sup> 13. 亮度均匀性:>0.97 14. 水平视角≥170° 15. 垂直视角≥170° 16. 最佳视距:≥2.5m 17. 盲点率:小于万分之三 18. 最大功耗≤256W/m <sup>2</sup> , 平均功耗≤85W/m <sup>2</sup> 19. 使用环境:室内 20. 灰度等级:红、绿、蓝各 16bits 21. 显示颜色:16777216 种 22. 换帧频率:≥50&60 帧/秒	平米	20	工业

		23. 刷新频率: $\geq 3840\text{Hz}$ (全灰度场) 24. 控制方式: 计算机控制, 逐点一一对应, 视频同步, 实时显示 25. 亮度调节: 256 级手动/自动 26. 使用寿命: $\geq 10$ 万小时 27. 平均无故障时间: $\geq 1$ 万小时 28. 衰减率(工作 3 年): $\leq 15\%$ 29. 连续失控点: 0 30. 离散失控点: $< 0.0001$ , 出厂时为 0 31. 盲点率: $< 0.0001$ , 出厂时为 0 32. 工作温度范围: $-20$ 至 $50^{\circ}\text{C}$ 33. 工作湿度范围: 10% 至 65%RH 34. 防护性能: 超温/过载/掉电/图像补偿/各种校正技术/过流/过压			
<b>(2) 四层礼堂条屏显示系统</b>					
1	LED 显示屏	1. 物理点间距: 4.75mm 2. 像素组成: 红 绿 3. 点密度: 44321 点/平米 4. 模组分辨率: 64 像素(列) $\times$ 32 像素(行) = 2048 像素点/板 5. 单元板尺寸 $\geq 0.304\text{m}$ (长) $\times$ $0.152\text{m}$ (高) 6. 驱动方式: 1/16 扫描 7. 亮度调节: 128 级/色可调 8. 帧刷新率: 大于 200 帧/秒 9. 控制方式 $\geq$ 两种以上, 异步或同步 10. 平整度: $\pm 0.6\text{mm}$ 11. 传输方式: 五类双绞线 12. 供电方式: 交流 220V 13. 最大功耗 $\leq 300\text{w}$ /平米	平米	4	工业
<b>(3) 地下二层风雨操场一 全彩显示系统</b>					
1	LED 全彩显示屏	1. 像数点间距: 2.5mm 2. 像素密度: 160000Dots/ $\text{m}^2$ 3. 像素构成: 1R1G1B 4. 刷新率: 3840HZ	平米	15	工业

	<p>5. 单元板分辨率:128*64=8192Dots</p> <p>6. 结构:灯驱合一</p> <p>7. 材质:塑胶底壳, 模块采用高强度塑胶+纤套件</p> <p>8. 输入电压(直流):4.5-5.5V</p> <p>9. 最大电流:5.2A±0.1A</p> <p>10. 单元板功率:≤20W</p> <p>11. 驱动方式:1/64 恒流驱动</p> <p>12. 亮度:≥800cd/m<sup>2</sup></p> <p>13. 亮度均匀性:&gt;0.97</p> <p>14. 水平视角 ≥170°</p> <p>15. 垂直视角≥170°</p> <p>16. 最佳视距:≥2.5m</p> <p>17. 盲点率:小于万分之三</p> <p>18. 最大功耗≤256W/m<sup>2</sup>, 平均功耗≤85W/m<sup>2</sup></p> <p>19. 使用环境:室内</p> <p>20. 灰度等级:红、绿、蓝各 16bits</p> <p>21. 显示颜色:16777216 种</p> <p>22. 换帧频率:≥50&amp;60 帧/秒</p> <p>23. 刷新频率:≥3840Hz(全灰度场)</p> <p>24. 控制方式:计算机控制, 逐点一一对应, 视频同步, 实时显示</p> <p>25. 亮度调节:256 级手动/自动</p> <p>26. 使用寿命:≥10 万小时</p> <p>27. 平均无故障时间:≥1 万小时</p> <p>28. 衰减率(工作 3 年):≤15%</p> <p>29. 连续失控点:0</p> <p>30. 离散失控点:&lt;0.0001, 出厂时为 0</p> <p>31. 盲点率:&lt;0.0001, 出厂时为 0</p> <p>32. 工作温度范围:-20 至 50℃</p> <p>33. 工作湿度范围:10%至 65%RH</p> <p>34. 防护性能:超温/过载/掉电/图像补偿/各种校正技术/过流/过压</p>			
--	--	--	--	--

**(4) 地下食堂条屏显示系统**

1	LED 显示屏	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 物理点间距:4.75mm</li> <li>2. 像素组成:红 绿</li> <li>3. 点密度:44321 点/平米</li> <li>4. 模组分辨率:64 像素(列)×32 像素(行)=2048 像素点/板</li> <li>5. 单元板尺寸≥0.304m(长)× 0.152m(高)</li> <li>6. 驱动方式:1/16 扫描</li> <li>7. 亮度调节:128 级/色可调</li> <li>8. 帧刷新率:大于 200 帧/秒</li> <li>9. 控制方式≥两种以上, 异步或同步</li> <li>10. 平整度:±0.6mm</li> <li>11. 传输方式:五类双绞线</li> <li>12. 供电方式:交流 220V</li> <li>13. 最大功耗≤300w/平米</li> </ol>	平米	4	工业
<b>(5) 室外全彩显示系统</b>					
1	LED 全彩显示屏	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 像数点间距:4mm</li> <li>2. 像素密度:62500Dots/m<sup>2</sup></li> <li>3. 像素构成:1R1G1B</li> <li>4. 刷新率:3840HZ</li> <li>5. 单元板分辨率:80*40=8192Dots</li> <li>6. 结构:灯驱合一</li> <li>7. 材质:塑胶底壳, 模块采用高强度塑胶+纤套件</li> <li>8. 输入电压(直流):4.8-5.5V</li> <li>9. 最大电流:5A±0.1A</li> <li>10. 单元板功率:≤16W</li> <li>11. 驱动方式:1/10 恒流驱动</li> <li>12. 亮度:≥5000 cd/m<sup>2</sup></li> <li>13. 亮度均匀性:&gt;0.97%</li> <li>14. 屏幕水平视角:160±10 度</li> <li>15. 屏幕垂直视角:140±10 度</li> <li>16. 最佳视距:≥4m</li> <li>17. 盲点率:小于万分之三</li> </ol>	平米	20	工业

		18. 最大功耗: $\leq 1000\text{W}/\text{m}^2$ 19. 使用环境: 室外 20. 灰度等级: 红、绿、蓝各 16-18bits 21. 显示颜色: 16777216 种 22. 换帧频率: $\geq 60$ 帧/秒 23. 刷新频率: $\geq 3840\text{Hz}$ 24. 控制方式: 计算机控制, 逐点一一对应, 视频同步, 实时显示 25. 亮度调节: 256 级手动/自动 26. 使用寿命: $\geq 10$ 万小时 27. 平均无故障时间: $\geq 1$ 万小时 28. 衰减率: $\leq 10\%$ 29. 连续失控点: 0 30. 离散失控点: $< 0.0001$ , 出厂时为 0 31. 盲点率: $< 0.0001$ , 出厂时为 0 32. 工作温度范围: $-20$ 至 $50^\circ\text{C}$ 33. 工作湿度范围: 10% 至 65%RH 34. 防护性能: 超温/过载/掉电/图像补偿/各种校正技术/过流/过压/防雷			
<b>(十一) 音视频系统</b>					
<b>(1) 3 间音乐教室</b>					
1	单 10 寸专业音箱	1. 配置: 10" LF+1.75" HF 2. 频率响应: 50Hz~20KHz (-6dB) 3. 额定功率: 150W 4. 最大功率: 300W 5. 频率响应: 50Hz-20kHz (-6dB) 6. 阻抗: $8\Omega$ 7. 灵敏度: 96dB 8. 最大声压: 121dB	只	6	工业
2	音箱支架	1. 加重壁挂安装架, 带独立防脱落安全保险组件, 支持横装和立装吊装多角度可调, 承重大于 100KG	只	6	工业
3	专业双声道功放	1. $4\Omega$ 立体声(输出) 功率: $2 \times 450\text{W}$ 2. $8\Omega$ 桥接(输出) 功率: $900\text{W}$	台	3	工业

		<p>3. 频率响应:20Hz~20KHz(±0.5%)</p> <p>4. 总谐波失真(8Ω/1KHz):&lt;0.1%(20Hz~20KHz)</p> <p>5. 转换速率:10V/μs</p> <p>6. 阻尼系数(8Ω/10~400Hz):&gt;200dB</p> <p>7. 输入灵敏度:0.77V, 1.4V, 32dB</p> <p>8. 输入阻抗:不平衡 10KΩ/平衡 20KΩ</p> <p>9. 电压增益(8Ω/1KHz):33dB/36dB/39dB/41dB</p> <p>10. 接口部分:输入:平衡式卡侬(公头 x2+母头 x2), 输出:SpeakON 接头 x2, 1/4 寸接线柱(香蕉头) x4</p> <p>11. 信噪比:≥100dB</p> <p>12. 保护及冷却功能:静音开关(软启动), 直流故障断开, 有源浪涌(失真)限幅, 短路、开路, 射频过载和过热保护(变频智能风扇)</p> <p>13. 8Ω 立体声(输出)功率:2x300W</p> <p>14. 总谐波失真(8Ω/1KHz):&lt;0.1%(20Hz~20KHz)</p>			
4	8 路调音台	<p>1. 8 个高性能话筒放大器带有幻像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 频段的范围从 140Hz 到 3KHz。</p> <p>2. 配备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</p>	台	3	工业
5	数字音频处理器(4 进 8 出)	<p>1. 4 路平衡输入, 8 路平衡输出。</p> <p>2. 96K 数字音频采样率</p> <p>3. 24bit AD/DA 转换;</p> <p>4. 输入 31 段 GEQ, 10 段 PEQ, 噪声门, 增益, 1500ms 延时.</p> <p>5. 输出 10 段 PEQ, Xover 分频, 增益, 限幅器, 相位, 1500ms 延时</p> <p>6. 所有 PEQ 类型可选:PEQ, Hi-shelf, Lo-shelf, highpass, lowpass, allpass, bandpass, notch.</p> <p>7. Xover 分频滤波器类型: Butterworth, Bessel, Linkwitz-Riley, 最大 48dB/Oct.</p> <p>8. 限幅器阈值:-10dB to +20dBu</p> <p>9. USB, RS232, RS485 控制端口.</p> <p>10. 最大支持用户存储数目:50 个</p> <p>11. 具备远程控制功能、预设分频模式</p>	台	3	工业

		<p>12. 输入输出通道联动调节，通道复制功能，预设批量导入.</p> <p>13. 多功能选项式锁定设置，支持外部中控协议.</p> <p>14. 支持 LCD 对比度调节、LED 亮度调节、扩展远程控制协议、固件升级</p> <p>15. 信噪比(A 计权): <math>\geq 112\text{dB}</math></p> <p>16. 总谐波失真: <math>\leq 0.01\%</math></p> <p>17. 最大输出电平: <math>20\text{dBu}</math>, 最大输入电平: <math>20\text{dBu}</math></p> <p>18. 带 FIR 相位校正功能，输入通道配 <math>4*512\text{Taps}</math>，输出通道配 <math>8*512\text{Taps}</math>；输入 <math>\geq 15</math> 段 PEQ，输出 <math>\geq 10</math> 段 PEQ，高低通滤波器</p>			
6	电源时序器	<p>1. 输入电压: <math>\text{AC}220\text{V}/50\text{Hz}</math></p> <p>2. 额定功率: <math>16000\text{W}</math>, 总容量 <math>80\text{A}</math></p> <p>3. 输出功率: 每路插座最大输出电流 <math>30\text{A}</math></p> <p>4. 输入方式: <math>3*6</math> 平方交流电源线，不带插头，与空气开关连接</p> <p>5. 输出方式: <math>16</math> 路电源输出，标准通用三芯插座</p> <p>6. 开关/指示: 船型开关，面板电源指示灯，每路通电后指示</p>	台	3	工业
7	大合唱话筒	<p>1. 类型: 气相镀纯金大振膜电容传声器</p> <p>2. 指向特性: 心型指向性</p> <p>3. 灵敏度: <math>-35\text{dB} \pm 2\text{dB}</math> (<math>0\text{dB}=1\text{V}/\text{Pa}</math> at <math>1\text{KHz}</math>)</p> <p>4. 频率响应: <math>20\text{Hz} \sim 20000\text{Hz}</math></p> <p>5. 输出阻抗: <math>250\ \Omega</math></p> <p>6. 等效噪声级: <math>14\text{dB A}</math></p> <p>7. 使用电源: <math>48\text{V}</math> 幻像电源</p>	只	3	工业

8	无线手持话筒	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 调制方式:UHF</li> <li>2. 频率范围:640-691MHz</li> <li>3. 频率稳定:±0.005%</li> <li>4. 最大频偏:±25KHz</li> <li>5. 音频响应:20Hz~20KHz</li> <li>6. 信噪比/: ≥95dB</li> <li>7. 动态范围: ≥80dB</li> <li>8. 系统失真: ≤0.2%</li> <li>9. 使用距离:300m</li> <li>10. 工作温度: -10℃~50℃</li> <li>11. 麦克风工作电压:1.5×2</li> <li>12. 接收机工作电压:110/220V</li> <li>13. 双频道接收、采用 UHF 频段、石英锁定频率、液晶显示功能, 具有“音码锁定”及“杂讯锁定”双重静音控制的最新功能, 可防止点歌机、电脑杂音干扰。</li> </ul>	套	3	工业
9	无线领夹话筒	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 调制方式:UHF</li> <li>2. 频率范围:640-691MHz</li> <li>3. 频率稳定:±0.005%</li> <li>4. 最大频偏:±25KHz</li> <li>5. 音频响应:20Hz~20KHz</li> <li>6. 信噪比/: ≥95dB</li> <li>7. 动态范围: ≥80dB</li> <li>8. 系统失真: ≤0.2%</li> <li>9. 使用距离:300m</li> <li>10. 工作温度: -10℃~50℃</li> <li>11. 麦克风工作电压:1.5×2</li> <li>12. 接收机工作电压:110/220V</li> <li>13. 双频道接收、采用 UHF 频段、石英锁定频率、液晶显示功能, 具有“音码锁定”及“杂讯锁定”双重静音控制的最新功能, 可防止点歌机、电脑杂音干扰。</li> </ul>	套	3	工业
10	话筒落地支架	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 高度: ≥750-1800MM</li> <li>2. 横杆长度: ≥500-900MM</li> </ul>	套	3	工业
11	机柜	1. 22U 加厚机柜, 600*600*1200mm	台	3	工业

		2. 8口10A PDU 国标电源插排×1, 固定板部件×1, 风扇×1, 2"重型脚轮×4, M12支脚×4, M6 方螺母螺钉×20, 内六角扳手×1			
12	音箱线	1. E3CVVJ2*2.5 2. 导体采用 OFC 铜丝, 红黑两芯线对绞后, 加一 PVC 护套的绞形喇叭线	米	300	工业
13	视频会议	1. 采用一体化设计, 集成摄像机、编解码器、显示屏、扬声器、麦克风、一体化机架, 正面有原厂 Logo, 配 2 个≥55 英寸液晶显示器, 显示分辨率达到 3840*2160; 2. 支持 ITUTH. 323 和 IETF SIP 通信协议, 保证良好的互通性。 3. 集成分体式编解码器, 采用国产嵌入式操作系统; 4. 集成摄像机采用≥850 万像素、1/2.3 英寸 CMOS 图像传感器, ≥12 倍光学变焦, 最大 80 度水平视角; 5. 配全向数字麦克风, 支持 360 度拾音, 拾音半径达到 8 米, 最大支持二个麦克风级联, 以适应各种大小会议室的需求。 6. 主要芯片/模块采用国产自主, 至少包括视频编解码单元、音频编解码单元、CPU 处理单元、可编程逻辑芯片、时钟芯片、视频输入/输出芯片、电源模块、状态显示屏模块等; 7. 支持在 H. 323 协议下, H. 235 信令加密; 支持在 SIP 下, TLS、SRTP 加密; 支持 AES 媒体流加密算法, 保证会议安全; 8. 支持 512Kbps 会议带宽下, 实现 1080P60 帧图像格式编解码; 384Kbps 会议带宽下, 实现 1080P30 帧图像格式编解码; 256Kbps 会议带宽下, 实现 720P30 帧图像格式编解码; 9. 支持 G. 711、G. 722、G. 722. 1C、G. 729A、ACC-LD、Opus 等音频协议, 支持双声道立体声功能; 10. 支持会场名叠加功能, 会场名称、字体大小、颜色、显示位置可自定义, 会场名支持雅黑、宋体、楷体、魏碑、黑体等字体; 11. 支持 HDMICEC 控制协议, 可实现亮度调节、音量调节、显示模式切换功能; 12. 支持还原设备出厂默认参数配置后, 保留设备现有 IP 地址, 方便远程设备维护; 13. 支持将数字水印嵌入到会议音频流中, 不影响声音收听效果。支持反向提取泄露音频的数字水印, 实现数据泄露溯源; 14. 支持远端连接的白名单管理, 可配置允许远端访问的 IP 地址或地址段, 避免非法连接; 15. 支持并配置触控平板, 采用不小于 10 英寸尺寸的触控屏, 支持对终端设备的控	项	1	工业

		制 #支持以硬件安全信任根为基础，以安全信任链校验机制对启动加载软件、操作系统和应用程序逐级安全校验，完全通过证书校验后方可启动终端(提供包括但不限于检测报告或产品彩页或功能截图等佐证文件并加盖投标人公章)			
<b>(2)会议室</b>					
1	单 10 寸专业音箱	1. 配置:10” LF+1.75” HF 2. 频率响应:50Hz~20KHz (-6dB) 3. 额定功率:150W 4. 最大功率:300W 5. 频率响应:50Hz-20kHz (-6dB) 6. 阻抗:8Ω 7. 灵敏度:96dB 8. 最大声压:121dB	只	2	工业
2	音箱支架	1. 加重壁挂安装架,带独立防脱落安全保险组件,支持横装和立装吊装多角度可调,承重大于 100KG	只	2	工业
3	专业双声道功放	1. 4Ω 立体声(输出)功率:2x450W 2. 8Ω 桥接(输出)功率:900W 3. 频率响应:20Hz~20KHz (±0.5%) 4. 转换速率:10V/μs 5. 阻尼系数(8Ω/10~400Hz):>200dB 6. 输入灵敏度:0.77V, 1.4V, 32dB 7. 输入阻抗:不平衡 10KΩ/平衡 20KΩ 8. 电压增益(8Ω/1KHz):33dB/36dB/39dB/41dB 9. 接口部分:输入:平衡式卡侬(公头 x2+母头 x2), 输出:SpeakON 接头 x2, 1/4 寸接线柱(香蕉头)x4 10. 信噪比:≥100dB 11. 保护及冷却功能:静音开关(软启动), 直流故障断开, 有源浪涌(失真)限幅, 短路、开路, 射频过载和过热保护(变频智能风扇) 12. 8Ω 立体声(输出)功率:2x300W 13. 总谐波失真(8Ω/1KHz):<0.1%(20Hz~20KHz)	台	1	工业

4	12路调音台	<p>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像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频段范围从140Hz到3KHz。</p> <p>2. 配备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</p>	台	1	工业
5	数字音频处理器(4进8出)	<p>1. 4路平衡输入, 8路平衡输出。</p> <p>2. 96K数字音频采样率</p> <p>3. 24bit AD/DA转换;</p> <p>4. 输入31段GEQ, 10段PEQ, 噪声门, 增益, 1500mS延时.</p> <p>5. 输出10段PEQ, Xover分频, 增益, 限幅器, 相位, 1500mS延时</p> <p>6. 所有PEQ类型可选: PEQ, Hi-shelf, Lo-shelf, highpass, lowpass, allpass, bandpass, notch.</p> <p>7. Xover分频滤波器类型: Butterworth, Bessel, Linkwitz-Riley, 最大48dB/Oct.</p> <p>8. 限幅器阈值: -10dB to +20dBu</p> <p>9. USB, RS232, RS485控制端口.</p> <p>10. 最大支持用户存储数目: 50个</p> <p>11. 具备远程控制功能、预设分频模式</p> <p>12. 输入输出通道联动调节, 通道复制功能, 预设批量导入.</p> <p>13. 多功能选项式锁定设置, 支持外部中控协议.</p> <p>14. 支持LCD对比度调节、LED亮度调节、扩展远程控制协议、固件升级</p> <p>15. 信噪比(A计权): <math>\geq 112</math>dB</p> <p>16. 总谐波失真: <math>\leq 0.01\%</math></p> <p>17. 最大输出电平: 20dBu, 最大输入电平: 20dBu</p> <p>18. 带FIR相位校正功能, 输入通道配4*512Taps, 输出通道配8*512Taps; 输入<math>\geq 15</math>段PEQ, 输出<math>\geq 10</math>段PEQ, 高低通滤波器</p>	台	1	工业

6	数字反馈抑制器	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 供电方式:AC220V/50Hz</li> <li>2. LCD 显示屏显示功能模式切换</li> <li>3. 数字模式功能键选择</li> <li>4. 采用 DSP 技术的高性能专业音频处理器</li> <li>5. 采用 32 位浮点 DSP、24 位 AD/DA、96K 采样频率</li> <li>6. 设备提供 RS-485/USB 连接管理功能</li> <li>7. 2 路平衡输入, 2 路平衡输出</li> <li>8. 内置 48 个陷波器, 每通道 12 个静态陷波器+12 个动态陷波器</li> <li>9. 移频±10Hz 可调</li> <li>10. 全自动反馈抑制器功能, 5 级预设</li> <li>11. 输入输出提供压缩器、噪声门功能</li> <li>12. 每通道提供 7 段 PEQ 及高通设置</li> <li>13. 一键 BYPASS, 面板按键锁功能</li> </ol>	台	1	工业
7	电源时序器	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 输入电压:AC220V/50Hz</li> <li>2. 额定功率:16000W, 总容量 80A</li> <li>3. 输出功率:每路插座最大输出电流 30A</li> <li>4. 输入方式:3*6 平方交流电源线, 不带插头, 与空气开关连接</li> <li>5. 输出方式:16 路电源输出, 标准通用三芯插座</li> <li>6. 开关/指示:船型开关, 面板电源指示灯, 每路通电后指示</li> </ol>	台	1	工业
8	无线手持话筒	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 调制方式:UHF</li> <li>2. 频率范围:640-691MHz</li> <li>3. 频率稳定:±0.005%</li> <li>4. 最大频偏:±25KHz</li> <li>5. 音频响应:20Hz~20KHz</li> <li>6. 信噪比/: ≥95dB</li> <li>7. 动态范围: ≥80dB</li> <li>8. 系统失真: ≤0.2%</li> <li>9. 使用距离:300m</li> <li>10. 工作温度:-10℃~50℃</li> <li>11. 麦克风工作电压:1.5×2</li> <li>12. 接收机工作电压:110/220V</li> </ol>	套	1	工业

		13. 双频道接收、采用 UHF 频段、石英锁定频率、液晶显示功能，具有“音码锁定”及“杂讯锁定”双重静音控制的最新功能，可防止点歌机、电脑杂音干扰。			
9	数字会议管理中心	<p>1. 数字会议管理:可本地进行与会人员管理以及主席台单元权限分配管理，同步获取发言单元在线情况等信息并接受控制中心统一管理；</p> <p>2. 多工作模式:主席单元及列席单元同时发言数量可在本地和控制软件进行灵活模式配置；</p> <p>3. 数字音频调节:全数字高音、低音和主音量调节，以数字方式在软件上呈现，调节更加清晰、灵活准确；</p> <p>4. 四种话筒管理和工作模式:数量限制模式:允许同时打开的单元数量 1~6 个;先进先出模式:达到限制数量后，最后打开的单元覆盖最早打开的单元;申请发言模式:所有代表单元发言，都由执行主席单元否决或批准;自由讨论模式:允许所有会议单元同时打开</p> <p>5. 禁言管理:具有紧急按键，支持全局禁言、单独禁言，应对一切紧急情况；</p> <p>6. 状态显示:内置显示器，实时显示当前工作状态，与网络同步状态显示。</p> <p>7. 主机具备双机热备份功能、双软件备份功能、摄像跟踪双备份等功能</p> <p>8. 信噪比:≥103dB</p> <p>9. 通讯接口:RJ45</p>	只	1	工业
10	电容触摸表决主席单元	<p>1. 高灵敏电容触摸按键以及实时 LED 工作状态指示，采用集中式供电方式；</p> <p>2. 多工作模式:主席单元及列席单元同时发言数量可在本地和控制软件进行灵活模式配置；</p> <p>3. 权限灵活分配:可以支持软件，并可以通过网络与中央服务器连接，实现集中控制；</p> <p>4. 自我检测功能，配合软件，自动完成设备自检，实时反馈工作状态至主机及控制中心；</p> <p>5. 一套系统中可支持主席单元/发言单元的合计数量不限；</p> <p>6. 主席单元通过优先级最高，不受话筒开启数量的限制；具备管理功能；</p> <p>7. 具有主席禁言键功能，可以关闭正在发言的代表单元。</p> <p>8. 主席单元通过优先级最高，不受话筒开启数量的限制；具备管理功能。</p> <p>9. 具有主席禁言键功能，可以关闭正在发言的代表单元。</p> <p>10. 供电方式:集中式</p> <p>11. 识别距离:&lt;0.5 米</p>	只	1	工业

		<p>12. 信噪比:95dB(@-7dBu, 1kHz)</p> <p>13. 声源定位:15°</p> <p>14. 保护方式:上电、过载、短路</p>			
11	电容触摸 表决列席单元	<p>1. 高灵敏电容触摸按键以及实时 LED 工作状态指示, 采用集中式供电方式;</p> <p>2. 多工作模式:主席单元及列席单元同时发言数量可在本地和控制软件进行灵活模式配置;</p> <p>3. 权限灵活分配:可以支持软件, 并可以通过网络与中央服务器连接, 实现集中控制;</p> <p>4. 自我检测功能, 配合软件, 自动完成设备自检, 实时反馈工作状态至主机及控制中心;</p> <p>5. 一套系统中可支持主席单元/发言单元的合计数量不限。</p> <p>6. 供电方式:集中式</p> <p>7. 识别距离:&lt;0.5 米</p> <p>8. 信噪比:95dB(@-7dBu, 1kHz)</p> <p>9. 声源定位:15°</p> <p>10. 保护方式:上电、过载、短路</p>	只	8	工业
12	机柜	<p>1. 22U 加厚机柜, 600*600*1200mm</p> <p>2. 8 口 10A PDU 国标电源插排×1, 固定板部件×1, 风扇×1, 2"重型脚轮×4, M12 支脚×4, M6 方螺母螺钉×20, 内六角扳手×1</p>	台	1	工业
13	音箱线	1. 音响线音频线喇叭线带神经线主音箱线 300 芯蓝色透明	米	60	工业
14	视频会议	<p>1. 采用一体化设计, 集成摄像机、编解码器、显示屏、扬声器、麦克风、一体化机架, 正面有原厂 Logo, 配 2 个≥55 英寸液晶显示器, 显示分辨率达到 3840*2160;</p> <p>2. 支持 ITUTH. 323 和 IETF SIP 通信协议, 保证良好的互通性。</p> <p>3. 集成分体式编解码器, 采用国产嵌入式操作系统;</p> <p>4. 集成摄像机采用≥850 万像素、1/2.3 英寸 CMOS 图像传感器, ≥12 倍光学变焦, 最大 80 度水平视角;</p> <p>5. 配全向数字麦克风, 支持 360 度拾音, 拾音半径达到 8 米, 最大支持二个麦克风级联, 以适应各种大小会议室的需求。</p> <p>6. 主要芯片/模块采用国产自主, 至少包括视频编解码单元、音频编解码单元、CPU 处理单元、可编程逻辑芯片、时钟芯片、视频输入/输出芯片、电源模块、状态显示屏模块等;</p>	台	1	工业

		<p>7. 支持在 H. 323 协议下, H. 235 信令加密; 支持在 SIP 下, TLS、SRTP 加密; 支持 AES 媒体流加密算法, 保证会议安全;</p> <p>8. 支持 512Kbps 会议带宽下, 实现 1080P60 帧图像格式编解码; 384Kbps 会议带宽下, 实现 1080P30 帧图像格式编解码; 256Kbps 会议带宽下, 实现 720P30 帧图像格式编解码;</p> <p>9. 支持 G. 711、G. 722、G. 722. 1C、G. 729A、ACC-LD、Opus 等音频协议, 支持双声道立体声功能;</p> <p>10. 支持会场名叠加功能, 会场名称、字体大小、颜色、显示位置可自定义, 会场名支持雅黑、宋体、楷体、魏碑、黑体等字体;</p> <p>11. 支持 HDMICEC 控制协议, 可实现亮度调节、音量调节、显示模式切换功能;</p> <p>12. 支持还原设备出厂默认参数配置后, 保留设备现有 IP 地址, 方便远程设备维护;</p> <p>13. 支持将数字水印嵌入到会议音频流中, 不影响声音收听效果。支持反向提取泄露音频的数字水印, 实现数据泄露溯源;</p> <p>14. 支持远端连接的白名单管理, 可配置允许远端访问的 IP 地址或地址段, 避免非法连接;</p> <p>15. 支持并配置触控平板, 采用不小于 10 英寸尺寸的触控屏, 支持对终端设备的控制</p> <p>16. 支持以硬件安全信任根为基础, 以安全信任链校验机制对启动加载软件、操作系统和应用程序逐级安全校验, 完全通过证书校验后方可启动终端</p>			
15	系统集成	1. 按国家标准施工, 运输、调试、培训、售后服务	项	1	其他未列明行业
<b>(3) 舞蹈教室</b>					
1	单 12 寸专业音箱	<p>1. 配置: 12" 低音单元, 1.5" 压缩驱动器</p> <p>2. 频率响应: 48Hz~20KHz (±3dB)</p> <p>3. 额定功率: 200W</p> <p>4. 最大功率: 400W</p> <p>5. 频率响应: 45Hz-20kHz (-6dB)</p> <p>6. 阻抗: 8Ω</p> <p>7. 灵敏度: 97dB</p> <p>8. 最大声压: 130dB</p>	只	4	工业
2	音箱支架	1. 加重壁挂安装架, 带独立防脱落安全保险组件, 支持横装和立装吊装多角度可调,	只	4	工业

		承重大于 100KG			
3	专业双声道功放	<p>1. 8Ω 立体声(输出)功率:2x300W</p> <p>2. 4Ω 立体声(输出)功率:2x450W</p> <p>3. 8Ω 桥接(输出)功率:900W</p> <p>4. 频率响应:20Hz~20KHz(±0.5%)</p> <p>5. 总谐波失真(8Ω/1KHz):&lt;0.1%(20Hz~20KHz)</p> <p>6. 转换速率:10V/μs</p> <p>7. 阻尼系数(8Ω/10~400Hz):&gt;200dB</p> <p>8. 输入灵敏度:0.77V, 1.4V, 32dB</p> <p>9. 输入阻抗:不平衡 10KΩ/平衡 20KΩ</p> <p>10. 电压增益(8Ω/1KHz):33dB/36dB/39dB/41dB</p> <p>11. 接口部分:输入:平衡式卡侬(公头 x2+母头 x2), 输出:SpeakON 接头 x2, 1/4 寸接线柱(香蕉头) x4</p> <p>12. 信噪比:≥100dB</p> <p>13. 保护及冷却功能:静音开关(软启动), 直流故障断开, 有源浪涌(失真)限幅, 短路、开路, 射频过载和过热保护(变频智能风扇)</p>	台	2	工业
4	8 路调音台	<p>1. 8 个高性能话筒放大器带有幻像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 频段的范围从 140Hz 到 3KHz。</p> <p>2. 配备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</p>	台	1	工业
5	数字音频处理器(4 进 8 出)	<p>1. 4 路平衡输入, 8 路平衡输出。</p> <p>2. 96K 数字音频采样率</p> <p>3. 24bit AD/DA 转换;</p> <p>4. 输入 31 段 GEQ, 10 段 PEQ, 噪声门, 增益, 1500mS 延时.</p> <p>5. 输出 10 段 PEQ, Xover 分频, 增益, 限幅器, 相位, 1500mS 延时</p> <p>6. 所有 PEQ 类型可选:PEQ, Hi-shelf, Lo-shelf, highpass, lowpass, allpass, bandpass, notch.</p> <p>7. Xover 分频滤波器类型: Butterworth, Bessel, Linkwitz-Riley, 最大 48dB/Oct.</p> <p>8. 限幅器阈值:-10dB to +20dBu</p> <p>9. USB, RS232, RS485 控制端口.</p>	台	1	工业

		<p>10. 最大支持用户存储数目:50 个</p> <p>11. 具备远程控制功能、预设分频模式</p> <p>12. 输入输出通道联动调节, 通道复制功能, 预设批量导入.</p> <p>13. 多功能选项式锁定设置, 支持外部中控协议.</p> <p>14. 支持 LCD 对比度调节、LED 亮度调节、扩展远程控制协议、固件升级</p> <p>15. 信噪比(A 计权):<math>\geq 112\text{dB}</math></p> <p>16. 总谐波失真:<math>\leq 0.01\%</math></p> <p>17. 最大输出电平:20dBu, 最大输入电平:20dBu</p> <p>18. 带 FIR 相位校正功能, 输入通道配 4*512Taps, 输出通道配 8*512Taps; 输入<math>\geq 15</math> 段 PEQ, 输出<math>\geq 10</math> 段 PEQ, 高低通滤波器</p>			
6	电源时序器	<p>1. 输入电压:AC220V/50Hz</p> <p>2. 额定功率:16000W, 总容量 80A</p> <p>3. 输出功率:每路插座最大输出电流 30A</p> <p>4. 输入方式:3*6 平方交流电源线, 不带插头, 与空气开关连接</p> <p>5. 输出方式:16 路电源输出, 标准通用三芯插座</p> <p>6. 开关/指示:船型开关, 面板电源指示灯, 每路通电后指示</p>	台	1	工业
7	无线手持话筒	<p>1. 调制方式:UHF</p> <p>2. 频率范围:640-691MHz</p> <p>3. 频率稳定:<math>\pm 0.005\%</math></p> <p>4. 最大频偏:<math>\pm 25\text{KHz}</math></p> <p>5. 音频响应:20Hz~20KHz</p> <p>6. 信噪比/<math>\geq 95\text{dB}</math></p> <p>7. 动态范围:<math>\geq 80\text{dB}</math></p> <p>8. 系统失真:<math>\leq 0.2\%</math></p> <p>9. 使用距离:300m</p> <p>10. 工作温度:<math>-10^{\circ}\text{C}\sim 50^{\circ}\text{C}</math></p> <p>11. 麦克风工作电压:1.5×2</p> <p>12. 接收机工作电压:110/220V</p> <p>13. 双频道接收、采用 UHF 频段、石英锁定频率、液晶显示功能, 具有“音码锁定”及“杂讯锁定”双重静音控制的最新功能, 可防止点歌机、电脑杂音干扰。</p>	套	1	工业

8	无线领夹话筒	1. 调制方式:UHF 2. 频率范围:640-691MHz 3. 频率稳定:±0.005% 4. 最大频偏:±25KHz 5. 音频响应:20Hz~20KHz 6. 信噪比/:≥95dB 7. 动态范围:≥80dB 8. 系统失真:≤0.2% 9. 使用距离:300m 10. 工作温度:-10℃~50℃ 11. 麦克风工作电压:1.5×2 12. 接收机工作电压:110/220V 13. 双频道接收、采用 UHF 频段、石英锁定频率、液晶显示功能,具有“音码锁定”及“杂讯锁定”双重静音控制的最新功能,可防止点歌机、电脑杂音干扰。	套	1	工业
9	机柜	1. 22U 加厚机柜, 600*600*1200mm 2. 8 口 10A PDU 国标电源插排×1, 固定板部件×1, 风扇×1, 2"重型脚轮×4, M12 支脚×4, M6 方螺母螺钉×20, 内六角扳手×1	台	1	工业
10	音箱线	1. 音响线音频线喇叭线带神经线主音箱线 300 芯蓝色透明	米	200	工业
11	系统集成	1. 按国家标准施工, 运输、调试、培训、售后服务	项	1	其他 未列明行业
<b>(4)合班教室</b>					
1	单 12 寸专业音箱	1. 配置:12" 低音单元, 1.5"压缩驱动器 2. 频率响应:48Hz~20KHz (±3dB) 3. 额定功率:200W 4. 最大功率:400W 5. 频率响应:45Hz-20kHz (-6dB) 6. 阻抗:8Ω 7. 灵敏度:97dB 8. 最大声压:130dB	只	4	工业
2	音箱支架	1. 加重壁挂安装架, 带独立防脱落安全保险组件, 支持横装和立装吊装多角度可调, 承重大于 100KG	只	4	工业

3	专业双声道功放	1. 8Ω 立体声(输出)功率:2x300W 2. 4Ω 立体声(输出)功率:2x450W 3. 8Ω 桥接(输出)功率:900W 4. 频率响应:20Hz~20KHz(±0.5%) 5. 总谐波失真(8Ω/1KHz):<0.1%(20Hz~20KHz) 6. 转换速率:10V/μs 7. 阻尼系数(8Ω/10~400Hz):>200dB 8. 输入灵敏度:0.77V, 1.4V, 32dB 9. 输入阻抗:不平衡 10KΩ/平衡 20KΩ 10. 电压增益(8Ω/1KHz):33dB/36dB/39dB/41dB 11. 接口部分:输入:平衡式卡侬(公头 x2+母头 x2), 输出:SpeakON 接头 x2, 1/4 寸接线柱(香蕉头) x4 12. 信噪比:≥100dB 13. 保护及冷却功能:静音开关(软启动), 直流故障断开, 有源浪涌(失真)限幅, 短路、开路, 射频过载和过热保护(变频智能风扇)	台	2	工业
4	8 路调音台	1. 8 个高性能话筒放大器带有幻像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 频段的范围从 140Hz 到 3KHz。 2. 配备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	台	1	工业
5	数字音频处理器(4 进 8 出)	1. 4 路平衡输入, 8 路平衡输出。 2. 96K 数字音频采样率 3. 24bit AD/DA 转换; 4. 输入 31 段 GEQ, 10 段 PEQ, 噪声门, 增益, 1500ms 延时。 5. 输出 10 段 PEQ, Xover 分频, 增益, 限幅器, 相位, 1500ms 延时 6. 所有 PEQ 类型可选:PEQ, Hi-shelf, Lo-shelf, highpass, lowpass, allpass, bandpass, notch. 7. Xover 分频滤波器类型: Butterworth, Bessel, Linkwitz-Riley, 最大 48dB/Oct. 8. 限幅器阈值:-10dB to +20dBu 9. USB, RS232, RS485 控制端口。 10. 最大支持用户存储数目:50 个	台	1	工业

		<ul style="list-style-type: none"> <li>11. 具备远程控制功能、预设分频模式</li> <li>12. 输入输出通道联动调节, 通道复制功能, 预设批量导入.</li> <li>13. 多功能选项式锁定设置, 支持外部中控协议.</li> <li>14. 支持 LCD 对比度调节、LED 亮度调节、扩展远程控制协议、固件升级</li> <li>15. 信噪比(A 计权): <math>\geq 112\text{dB}</math></li> <li>16. 总谐波失真: <math>\leq 0.01\%</math></li> <li>17. 最大输出电平: <math>20\text{dBu}</math>, 最大输入电平: <math>20\text{dBu}</math></li> <li>18. 带 FIR 相位校正功能, 输入通道配 <math>4*512\text{Taps}</math>, 输出通道配 <math>8*512\text{Taps}</math>; 输入 <math>\geq 15</math> 段 PEQ, 输出 <math>\geq 10</math> 段 PEQ, 高低通滤波器</li> </ul>			
6	电源时序器	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 输入电压: <math>\text{AC}220\text{V}/50\text{Hz}</math></li> <li>2. 额定功率: <math>16000\text{W}</math>, 总容量 <math>80\text{A}</math></li> <li>3. 输出功率: 每路插座最大输出电流 <math>30\text{A}</math></li> <li>4. 输入方式: <math>3*6</math> 平方交流电源线, 不带插头, 与空气开关连接</li> <li>5. 输出方式: <math>16</math> 路电源输出, 标准通用三芯插座</li> <li>6. 开关/指示: 船型开关, 面板电源指示灯, 每路通电后指示</li> </ul>	台	1	工业
7	无线手持话筒	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 调制方式: UHF</li> <li>2. 频率范围: <math>640\text{--}691\text{MHz}</math></li> <li>3. 频率稳定: <math>\pm 0.005\%</math></li> <li>4. 最大频偏: <math>\pm 25\text{KHz}</math></li> <li>5. 音频响应: <math>20\text{Hz}\sim 20\text{KHz}</math></li> <li>6. 信噪比/: <math>\geq 95\text{dB}</math></li> <li>7. 动态范围: <math>\geq 80\text{dB}</math></li> <li>8. 系统失真: <math>\leq 0.2\%</math></li> <li>9. 使用距离: <math>300\text{m}</math></li> <li>10. 工作温度: <math>-10^{\circ}\text{C}\sim 50^{\circ}\text{C}</math></li> <li>11. 麦克风工作电压: <math>1.5\times 2</math></li> <li>12. 接收机工作电压: <math>110/220\text{V}</math></li> <li>13. 双频道接收、采用 UHF 频段、石英锁定频率、液晶显示功能, 具有“音码锁定”及“杂讯锁定”双重静音控制的最新功能, 可防止点歌机、电脑杂音干扰。</li> </ul>	套	1	工业

8	无线领夹话筒	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 调制方式:UHF</li> <li>2. 频率范围:640-691MHz</li> <li>3. 频率稳定:±0.005%</li> <li>4. 最大频偏:±25KHz</li> <li>5. 音频响应:20Hz~20KHz</li> <li>6. 信噪比/: ≥95dB</li> <li>7. 动态范围: ≥80dB</li> <li>8. 系统失真: ≤0.2%</li> <li>9. 使用距离:300m</li> <li>10. 工作温度: -10℃~50℃</li> <li>11. 麦克风工作电压:1.5×2</li> <li>12. 接收机工作电压:110/220V</li> <li>13. 双频道接收、采用 UHF 频段、石英锁定频率、液晶显示功能, 具有“音码锁定”及“杂讯锁定”双重静音控制的最新功能, 可防止点歌机、电脑杂音干扰。</li> </ol>	套	1	工业
9	机柜	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 600*800*2000mm</li> <li>2. 黑色、全金属、前后网门、2.0mm 冷轧钢板承重不低于 800KG</li> </ol>	套	1	工业
10	音箱线	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. E3CVVJ2*2.5</li> <li>2. 导体采用 OFC 铜丝, 红黑两芯线对绞后, 加一 PVC 护套的绞形喇叭线</li> </ol>	米	200	工业
11	系统集成	1. 按国家标准施工, 运输、调试、培训、售后服务	项	1	其他 未列明行业
<b>(5) 风雨操场专业音响系统</b>					
1	音箱	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 音箱类型:无源二分频扬声器</li> <li>2. 单元构成:12" 低音单元, 1.73" 高音单元</li> <li>3. 额定/峰值功率:350W/1400W</li> <li>4. 频率范围:60Hz-20kHz (±3dB)</li> <li>5. 灵敏度(1W/1m):99dB</li> <li>6. 最大声压级:130dB</li> <li>7. 标称阻抗:8Ω</li> <li>8. 覆盖角度(H×V):80° ×50°</li> <li>9. 连接插座:2×Neutrik Speakon NL4</li> <li>10. 箱体材质:木质</li> </ol>	只	8	工业

2	功放	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 功放类型:数字功率放大器</li> <li>2. 标称阻抗:8Ω, 70V 定压可选</li> <li>3. RMS 输出电压 (THD=1%, 1KHz):73.7V</li> <li>4. 上升斜率:50V/us (1KHz, 旁路低通滤波器)</li> <li>5. 输入灵敏度(额定输出功率, 1KHz):38dB, 35dB, 32dB, 29dB 可选择</li> <li>6. 互调失真(IMD): 典型值:0.01%(10%额定输出功率, 60Hz&amp;7kHz, 4:1, 8Ω)</li> <li>7. 动态互调失真(DIM30):典型值:0.01% (10%额定输出功率, 8Ω)</li> <li>8. 频率响应:典型值:+0dB, -0.5dB(10%额定输出功率, 20Hz~20 kHz, 8Ω)</li> <li>9. 输入阻抗:20kΩ (平衡), 10kΩ (非平衡)</li> <li>10. 阻尼系数: 典型值:5000(20Hz-200Hz, 8Ω)</li> <li>11. 电源要求:90~260VAC, 50/60 Hz</li> <li>12. 保护功能:电源欠压保护、功放输出直流保护、过热保护、温度功率控制、过载功率控制</li> <li>13. 额定功率:4×1300W/8Ω; 4×2100W/4Ω</li> <li>14. 总谐波失真+噪声(THD+N ):0.01% (标准测量条件)</li> <li>15. 信噪比(A 记权, 20Hz-20kHz):≥107dB</li> <li>16. 串音衰减:≥60dB</li> </ol>	台	4	工业
3	音频处理器	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 8 路平衡输入, 8 路平衡输出。</li> <li>2. 96K 数字音频采样率</li> <li>3. 24bit AD/DA 转换;</li> <li>4. 输入 31 段 GEQ, 10 段 PEQ, 噪声门, 增益, 1500mS 延时.</li> <li>5. 输出 10 段 PEQ ,Xover 分频, 增益, 限幅器, 相位, 1500mS 延时</li> <li>6. 所有 PEQ 类型可选:PEQ, Hi-shelf, Lo-shelf, highpass, lowpass, allpass, bandpass, notch.</li> <li>7. Xover 分频滤波器类型:Butterworth, Bessel, Linkwitz-Riley, 最大 48dB/Oct.</li> <li>8. 限幅器阈值:-10dB to +20dBu</li> <li>9. 信噪比(A 计权):≥ 100dB</li> <li>10. 总谐波失真:≤0.1%</li> <li>11. DSP 的输入输出模块可根据现场情况自定义选择, 同时拥有独立的 AFC、AEC、ANS、AGC、增益共享自动混音 AMC、门限自动混音、DUCKER(闪避器)等处理模块。</li> </ol>	台	1	工业

		<p>采用业界领先 ADI 芯片，最高工作频率可达<math>\geq 450\text{MHz}</math>；</p> <p>12. USB, RS232, RS485 控制端口.</p> <p>13. 最大支持用户存储数目:50 个</p> <p>14. 具备远程控制功能、预设分频模式</p> <p>15. 输出最大电平:<math>\geq 21\text{dB}</math></p> <p>16. 输入输出通道联动调节，通道复制功能，预设批量导入.</p> <p>17. 多功能选项式锁定设置，支持外部中控协议.</p> <p>#除模拟音频输入输出凤凰插接口外，接口类型及数量不少于:RS232*1、RS485*1、RJ45*3, GPIO*8、USB*2、光纤口*1。(提供包含但不限于检测报告或产品彩页或功能截图等佐证文件并加盖投标人公章)</p>			
4	调音台	<p>1. 触摸屏:10 英寸、800x480 彩色触摸屏，推子:100mm 电动推子</p> <p>2. 24 个麦克风/线路输入:平衡 XLR, +19dBu 最大输入电平; TRS 带 10dB 定值衰减; 总谐波失真+ 噪声, 均一增益 0dB:0.0005% -89dBu (20-20kHz, 直接输出@0dBu 1kHz); 总谐波失真+ 噪声, 中频增益+30dB:0.001% -83dBu (20-20kHz, 直接输出@0dBu 1kHz); 实现立体声联动(奇/偶输入对):参数连接有均衡、动态、插入(效果器或者 Ducker 闪避器)、延时、分配、发送; 联动选项有前级放大、极性、边链、推子/静音、声像</p> <p>3. 3 个立体声输入:ST1, ST2 接口:平衡, 1/4" TRS; ST3 接口:非平衡, 3.5mm 迷你接口</p> <p>4. 输入处理功能:相位:正常/反转; 高通滤波器:12dB/倍频程 20Hz-2kHz; 插入:分配 FX 音效到输入通道或者选择 Ducker 闪避器; 延时:最多 85ms; 门限:自按键边链, 阈值/深度-72dBu 至+18dBu/0 至 60dB, 启动/保持/释放时间 50 <math>\mu\text{s}</math> 至 300ms/10ms 至 5s/10ms 至 1s; 参量均衡:4 段全参数, 20-20kHz +/-15dB; 1 段可选低频搁架(Baxandall); 钟形; 2 段, 3 段钟形; 4 段可选高频搁架(Baxandall), 钟形; 钟形宽度非恒定 Q 值, 可变, 1.5 至 1/9 倍频程; 压缩器:自按键边链, 阈值/比率-46dBu 至 18dBu/1:1 至无限, 启动/释放时间 300 <math>\mu\text{s}</math> - 300ms/100ms-2s, 拐点软/硬, 峰值手动, RMS 手动, SlowOpto, PunchBag; 通道直接输出到 USB 跟随推子, 跟随静音(全局选项); 音源选择(全局)前级放大器后, 均衡前, 均衡后, 延时后</p> <p>5. 12 个混音处理通道:(包括 LR 主输出、1-4 单声道混音, 3 路立体声混音):平衡 XLR; -91dBu 残余噪声; 插入:分配 FX 音效到输入通道; 延时:最大到 170ms; 图</p>	台	1	工业

	<p>示均衡:恒定 1/3 倍频程, 28 段 31Hz-16kHz, +/-12dB 增益; 参量均衡:4 段全参数, 20-20kHz, +/-15dB; 1 段可选低频搁架(Baxandall); 钟形; 2 段, 3 段钟形; 4 段可选高频搁架(Baxandall), 钟形; 钟形宽度非恒定 Q 值, 可变, 1.5 至 1/9 倍频程; 压缩器:自按键边链, 阈值/比率-46dBu 至 18dBu/1:1 至无限, 启动/释放时间 300 <math>\mu</math> s-300ms/100 ms -2s, 拐点软/硬, 峰值手动, RMS 手动, SlowOpto, PunchBag</p> <p>6. 4 路 DCA 编组, 立体声 ALT 输出&amp; 2TRK 输出:平衡, 1/4" TRS; 最大输出电平:+22dBu; 残余输出噪声:-91dBu(静音 20-20KHz)</p> <p>7. AES 数字输出:2 通道, 48kHz 采样率, XLR 输出, 2.5Vpp 平衡终端 110 <math>\Omega</math></p> <p>8. dSNAKE:通过 Cat5 线连接, 输入用于通道 1-16, ST1, ST2, ST3 的远程音源; 输出用于混音 1-10, LR 的输出; 与舞台接口箱 AR2412, AR84 及 AB168 兼容; 与 ME 个人混音系统兼容</p> <p>9. Qu-Drive:USB A, 设备所有录音建议使用 USB 硬盘, 多轨必须使用 USB 硬盘; 立体声录音:2 通道, WAV, 48kHz, 24-bit, 可连接; 立体声播放:2 通道, WAV, 44.1 或 48kHz, 16 或 24-bit 至 ST3; 多轨录音:18 通道, WAV, 48kHz, 24-bit, 可连接; 多轨播放:18 通道, WAV, 48kHz, 24-bit</p> <p>10. USB B 接口:Core Audio 兼容 (在 Mac OS X 系统上即插即用, Windows Vista (SP2), Windows 7 和 Windows 8 需安装驱动); 24x20 USB 音频接口: 发送(上行): 24 通道, WAV, 48kHz, 24-bit; 返送(下行):22 通道, WAV, 48kHz, 24-bit</p> <p>11. 4 路 FX 效果器: 2 路专用 FX 发送; 4 路专用 FX 短返回, 带 4 段参量均衡; 在任何通道上都可实现插入; 可以从直接输出或混音上跳线连接; 类型:混响、延时、门混响、ADT、合唱、交响合唱、相位效果器、镶边效果器</p> <p>12. 16 通道的 AMM(自动混音)功能</p> <p>13. 4 个静音编组:通过触摸屏进入或可分配至自定义软键</p> <p>14. Qu-Pad iPad/QuYou iPhone app/QuYou Android app:通过 Wi-Fi 连接, 进入所有的混音功能</p> <p>15. DAW MIDI 控制:通过 USB 的 MIDI(在 Mac 电脑上兼容), MIDI 数据隧道; 通过以太网的 MIDI, 通过 A&amp;H TCP driver 软件应用实现</p> <p>16. 场景的保存和调用:可设置 100 个场景, 可使用 USB 实现 QU 调音台之间的场景和库传输</p> <p>17. 专用对讲筒输入:可分配到任意混音, 12dB/倍频程高通滤波</p> <p>18. PAFL:PFL 或立体声 AFL, 0 至-24dB 微调, 85ms 延时</p>			
--	--	--	--	--

		19. RTA(实时分析器):31段 1/3 倍频程 20-20kHz, 跟随 PAFL 源, 同时可以通过按 fn 键切换成光谱图界面			
5	音箱壁装架	1. 加重壁挂安装架, 带独立防脱落安全保险组件, 支持横装和立装多角度可调, 承重大于 100KG	套	8	工业
6	无线会议话筒	1. 频道: 双通道 2. 工作频率: 640-691MHz 3. 调节方式: FM 4. 最大频偏: $\pm 50\text{KHz}$ 5. 动态范围: $\geq 105\text{dB}$ 6. 频率响应: 60Hz~15000Hz ( $\pm 3\text{dB}$ ) 7. 话筒灵敏度: 18dBuV (可调) 8. 音频输出: 0-300mV/600 $\Omega$ 9. 平衡输出: 0-300mV/600 $\Omega$ 10. S/N 信噪比: $\geq 98\text{dB}$ 11. T. H. D 失真: $< 0.5\%$ 12. 显示: 大屏液晶显示频道数 13. 工作电压: DC12V 14. 工作电流: 600mA 15. 工作温度: $-10^{\circ}\text{C}$ 至 $+40^{\circ}\text{C}$ 16. 工作频率: UHF610~840MHz (自动对频) 17. 指向特性: 心形单指向性 18. 频率响应: 60Hz~15000Hz ( $\pm 3\text{dB}$ ) 19. 话筒灵敏度: $-42 \pm 1\text{dBre} 1\text{Vat} 1\text{Pa}$ 20. 频率稳定度: $\pm 0.002\%$ 21. 信噪比: $> 98\text{dB}$ 22. 邻道干扰比: $> 80\text{dB}$ 23. 动态范围: $> 90\text{dB}$ 24. 发射功率输出: 高功率档 10dBm/低功率 5dBm 25. 拾音头增益调整旋钮: $-20\text{dB}$ 至 $+35\text{dB}$ 26. 调制方式: FM 调频 27. 灵敏度: $-40\text{dB} \pm 2\text{dB}$	套	1	工业

		<p>28. 最大调制度: <math>\pm 45\text{KHz}</math></p> <p>29. 高次谐波: 低于主波基准 60dB 以上</p> <p>30. 发射供电: DC3V</p> <p>31. 话筒耗电量: 100mA</p> <p>32. 使用电池: 可连续使用约 10 小时</p> <p>33. 鹅颈尺寸: 180mm</p>			
7	无线话筒 (双手持)	<p>1. 调制方式: 宽带调频(FM)</p> <p>2. 频率范围: 640-691MHz</p> <p>3. 信道数量: 200 个预置频道, 通道间隔 250KHz</p> <p>4. 频率稳定度: <math>\pm 0.005\%</math></p> <p>5. 动态范围: 100dB</p> <p>6. 最大频偏: <math>\pm 48\text{KHz}</math></p> <p>7. 音频频率响应: 20Hz~20kHz (<math>\pm 3\text{dB}</math>)</p> <p>8. 综合信噪比: 105dB</p> <p>9. 综合失真: <math>\leq 0.3\%</math></p> <p>10. 相邻信道抑制: <math>\geq 70\text{dB}</math></p> <p>11. 工作距离: 100 米</p> <p>12. 接收方式: 自动选讯接收</p> <p>13. 振荡方式: 锁相环(PLL)频率合成</p> <p>14. 天线输入: BNC 插座(50 欧姆)</p> <p>15. 中频: 110MHz</p> <p>16. 灵敏度: 12dBuV (80dBS/N)</p> <p>17. 杂散抑制: <math>\geq 75\text{dB}</math></p> <p>18. 最大输出电平: +10dBV</p> <p>19. 供电: 12V 直流 2A</p> <p>20. 通讯方式: 双网口, RS-485 &amp; UDP</p> <p>21. 工作电流: <math>\leq 500\text{mA}</math></p> <p>22. 真分集天线接口: 4 组 BNC 天线接口</p> <p>23. 控制功能: 通过数字管理软件, 通过 TCP/IP 或 485 方式接入中控系统, 识别无线话筒设备, 监控状态, 同时设置、控制音量大小、哑音等功能。</p> <p>24. 两节金属管身组合, 内建先进的发射电路。</p>	套	1	工业

		<p>25. 具有 LCD 显示屏、电源开关、静音键及设定键；开关设防呆卡勾，可固定或解除开关钮的操作。</p> <p>26. 在管尾具有天线保护盖，内建高效率的宽频发射天线。</p> <p>27. 电容式、动圈式音头模组，也可直接交换装配其他品牌类似规格的音头模组。</p> <p>28. 高动态输入特性，不失真。</p> <p>29. 天线：内置螺旋天线，腰挂发射器采用 1/4 波长鞭状天线</p> <p>30. 射频输出功率：30mW</p> <p>31. 拾音头：动圈式</p> <p>32. 杂散抑制：-60dB</p> <p>33. 供电：碱性电池</p> <p>34. 电池寿命：6-8 小时</p> <p>35. 工作环境：-10℃+50℃</p>			
8	无线话(双头戴)	<p>1. 调制方式：宽带调频(FM)</p> <p>2. 频率范围：640-691MHz</p> <p>3. 信道数量：200 个预置频道，通道间隔 250KHz</p> <p>4. 频率稳定度：±0.005%</p> <p>5. 动态范围：100dB</p> <p>6. 最大频偏：±48KHz</p> <p>7. 音频频率响应：20Hz~20kHz (±3dB)</p> <p>8. 综合信噪比：105dB</p> <p>9. 综合失真：≤0.3%</p> <p>10. 相邻信道抑制：≥70dB</p> <p>11. 工作距离：100 米</p> <p>12. 接收方式：自动选讯接收</p> <p>13. 振荡方式：锁相环(PLL)频率合成</p> <p>14. 天线输入：BNC 插座(50 欧姆)</p> <p>15. 中频：110MHz</p> <p>16. 灵敏度：12dBuV (80dBS/N)</p> <p>17. 杂散抑制：≥75dB</p> <p>18. 最大输出电平：+10dBV</p> <p>19. 供电：12V 直流 2A</p>	套	1	工业

		<p>20. 通讯方式:双网口, RS-485 &amp; UDP</p> <p>21. 工作电流:≤500mA</p> <p>22. 真分集天线接口:4 组 BNC 天线接口</p> <p>23. 控制功能:通过数字管理软件, 通过 TCP/IP 或 485 方式接入中控系统, 识别无线话筒设备, 监控状态, 同时设置、控制音量大小、哑音等功能。</p> <p>24. 金属机壳, 便于佩戴的流线造型。</p> <p>25. 机壳上端配置天线、静音开关及迷你 XLR 输入插座, 并有遥控静音插座方便操作静音功能</p> <p>26. 具有 LCD 显示屏及各项操作按键; 具有锁定功能防止误动作。</p> <p>27. 采用 ACT 功能快速自动对频。</p> <p>28. 可切换低阻抗的 Mic-in 及高阻抗的 Line-in, 高动态范围音频输入特性具有防止饱和失真。</p> <p>29. 音频输入具有自动极性选择功能, 便于搭配各种不同极性的音头输入。</p> <p>30. 可选择快速结合或螺牙固定的迷你 XLR 连接头。</p> <p>31. 固定式耳挂框架, 备有大、中、小三个尺寸让使用者可以选用最适合的大小, 稳固而舒适的套在头部, 即使头部剧烈扭动也不会变形或脱落。</p> <p>32. 音头模块与输出联机采用分离式及固定连接两种设计, 容易装配在框架固定座上, 也方便快速拆解。</p> <p>33. 可选择装配直径 3mm<math>\phi</math> 高灵敏度的全指向电容式音头及直径 10mm<math>\phi</math> 单指向性电容式音头, 具有固定防汗圈及防喷海绵。</p> <p>34. 音头模块可以选配各种插头的分离式输出联机。</p> <p>35. 超纤细的音头连杆, 可任意弯曲调整音头方向约 120 度及位置。</p> <p>36. 耳挂框架上的音头连杆固定座可以旋转, 方便调整音头模块的固定方向。</p>			
9	天线分配器 (十六路)	<p>1. 频率范围:500-900MHz</p> <p>2. 输入截断点:+22dBm</p> <p>3. 噪声比:4.0dB Type (Center Band)</p> <p>4. 增益:+6-9dB (Center Band)</p> <p>5. 输出阻抗:15dB min</p> <p>6. 阻抗:50<math>\Omega</math> 指向</p> <p>7. 频宽:300MHz</p> <p>8. 插座:TNC female</p>	台	1	工业

		9. 电源供应:100-240V/50/60Hz 10. 电源消耗:170mA 11. 指向性:单指向性			
10	天线	1. 阻抗:50Ω, 接头:BNC	只	2	工业
11	50Ω同轴电缆	1. RG58 50Ω同轴电缆	米	60	工业
12	十六路净化 时序电源	1. 时序控制通道:16路受控通道 2. 后面板插座:16路受控万用插座, 用于时序控制设备电源 3. 工作电压:AC 110V/AC 220V 4. 整机总容量:80A 5. 单路输出电流:30A 6. 进线方式:接线端子输入, 配置电源防护罩 7. 开关方式:钥匙锁和按键开关 8. 供电保护:前面板空开控制 9. 电压检测方式:前面板配置电压表, 方便随时监控电压 10. 通讯方式:采用RS232和RS485控制, 可连接中控系统。 11. 净化功能:采用双重净化滤波器实现总线净化功能, 主要针对设备间的噪音 12. 智能化:采用智能化模块, 可通过软件对多台设备进行编程控制 13. 延时时间:可根据使用要求对开关延时进行编程, 延时时间为1秒-10分钟 14. 锁定功能:编程后可以锁定设备, 防止误操作发生。 15. 控制方式:DC5~24V电压信号控制, EMG DC24V优先控制, 标准RS232和RS485串口, 红外遥控 16. 设备尺寸:19英寸, 3U标准机箱	台	1	工业
13	信号转换器	1. 信息转换器(DI盒), 电声乐器接入, 音频抗干扰隔离, 解决接地电压不同步, 板载声卡干扰问题	台	1	工业
14	HDMI 20米	1. HDMI屏蔽采用192编超密绞铝网抗干扰设计, 芯线采用24AWG99.96%单股无氧铜。 2. 外径为9.0mm。	条	1	工业

15	多讯道线缆	1. 规格: $\geq$ KCEVJ-P3V 8P(2 $\times$ 0.3 ) 2. 导线根数:24 3. 多讯道线缆, 8 个讯道, 每个讯道为二芯加镀锡铜丝缠绕屏蔽, 导体截面积为 0.3mm <sup>2</sup> , 导线: 优质的高纯度 (OFC) 无氧铜丝; 绝缘: 特别配方聚氯乙烯绝缘; 护套: 深蓝色弹性聚氯乙烯; 外形圆整。护套外径: 16.0mm; 导体直流电阻: 59 $\Omega$ /km; 芯与芯电容: 160pF/m, 芯与屏蔽电容: 240pF/m。	米	20	工业
16	音频安装线缆	1. 所有铜丝均为 OFC 镀锡, PE 绝缘, 铝箔反包屏蔽, PVC 外护套, 外形为绞形, 较硬易弯折成形。	米	200	工业
17	扬声器线缆	1. E3CVVJ2*2.5 2. 导体采用 OFC 铜丝, 红黑两芯线对绞后, 加一 PVC 护套的绞形喇叭线	米	600	工业
18	卡依公	1. 额定电流: 40Arms 连续 2. 50 个音频信号, 占空比 50% 3. 7 至 14.5 毫米电缆外径的卡盘 4. 无氧铜镀银材质 4 芯触电结构	个	8	工业
19	卡依母	1. 额定电流: 40Arms 连续 2. 50 个音频信号, 占空比 50% 3. 7 至 14.5 毫米电缆外径的卡盘 4. 无氧铜镀银材质 4 芯触电结构	个	8	工业
20	大二芯	1. 额定电流: 40Arms 连续 2. 50 个音频信号, 占空比 50% 3. 7 至 14.5 毫米电缆外径的卡盘 4. 无氧铜镀银材质 4 芯触电结构	个	8	工业
21	小三芯	1. 额定电流: 40Arms 连续 2. 50 个音频信号, 占空比 50% 3. 7 至 14.5 毫米电缆外径的卡盘 4. 无氧铜镀银材质 4 芯触电结构	个	2	工业
22	4 芯音箱插头	1. 额定电流: 40Arms 连续 2. 50 个音频信号, 占空比 50% 3. 7 至 14.5 毫米电缆外径的卡盘 4. 无氧铜镀银材质 4 芯触电结构	个	8	工业
23	机柜	1. 600*800*2000mm	台	1	工业

		2. 黑色、全金属、前后网门、2.0mm 冷轧钢板承重不低于 800KG			
24	系统集成	1. 按国家标准施工，运输、调试、培训、售后服务	项	1	其他 未列明行业
<b>(十二)五机位录课室系统</b>					
1	录播主机	<p>1. 整体采用嵌入式设计、非 PC 与服务器工作站等架构，以保障系统运行稳定、安全。且为方便设备布线实施，主机需为标准 1U 机架式设计，支持外接不同尺寸控制屏满足不同环境的操作需要；</p> <p>2. 主机需同时具备录制、直播、导播、自动跟踪、音频编码、视频编码、音频处理、视频处理、存储、点播、互动多功能于一体；</p> <p>3. 主机在正常工作状态下的生产噪声不高于 20dB(A)；</p> <p>4. 要求整机正常工作状态下功耗不超过 50W；</p> <p>5. 视频接口:数字视频接口 D-Video(RJ45)≥5，HDMI 输入≥2，HDMI 输出≥2 路；</p> <p>6. 网络接口:RJ45≥1，支持 100/1000M 网络自适应及 IPv4、IPv6 双协议栈；</p> <p>7. 控制接口:RJ45≥2，支持 RS232 串行通信协议进行外接控制；</p> <p>8. 外设接口:USB2.0≥2，可用于连接 U 盘等外设；</p> <p>9. 系统存储≥2T，保障设备的正常运行与录制视频文件的本地存储；</p> <p>10. 兼容标准 H.264 视频编解码能力，要求支持 4K@30fps、1080P@30fps、720P@30fps，以及 AAC 音频编解码协议标准且内置音频处理功能；</p> <p>11. 软件需采用 B/S 架构设计，支持通过浏览器即可进行管理配置与操作，而无需额外安装客户端或 APP；</p> <p>12. 需支持中英双语版本切换，适合不同用户的应用需求。要求通过网络导播界面即可便捷切换，无需进行更改授权、系统升级等复杂操作；</p> <p>13. 支持查看系统软件版本，提供离线文件升级、网络在线升级和定时自动升级三种升级方式，且支持导出和导入系统配置文件；</p> <p>14. 支持填写设备的安装信息，包括位置、所在学校、安装地点、联系人等；</p> <p>15. 需支持定时休眠唤醒功能，提供精确到秒的自定义时间设置，可以单独设置是否定时休眠或者定时唤醒；</p> <p>16. 需支持对主机后台设置管理员用户与普通用户两种使用权限，普通用户无法进行相关参数与配置修改；</p> <p>17. 支持在导播界面实时查看主机当前 CPU 温度、磁盘空间占用情况、视频录制的参数配置和正在录制的视频时长与大小等信息；</p>	套	1	工业

	<p>18. 要求主机具备通过 USB 口直接输出音视频信号的能力，实现便捷的视频会议软件接入；</p> <p>19. 支持音频采样率的设置，且支持 AGC 自动增益、ANS 噪声抑制、EQ 均衡、AEC 回声抑制等音频处理功能；</p> <p>20. 支持主码流和子码流的高低双码流录制，且支持自定义清晰度、帧率、码率和 I 帧间隔，支持动态比特率或静态比特率两种模式；</p> <p>21. 需支持录像文件循环覆盖功能，开启循环覆盖功能后，录播硬盘在已存储 90% 的空间时，再次启动录制将删除录播内现存时间最早的录像文件以应对录制频率比较高的情况；</p> <p>22. 要求主机内置互动功能，支持在单机且不连接互联网的情况下实现不少于 3 方的音视频互动，满足专递课堂教学与视频会议活动，同时也需要支持对接互动软件，实现大规模互动会议并发；</p> <p>23. 要求主机与高清摄像机设备为同一品牌；</p> <p>24. 主机采用嵌入式架构处理器同时内置 GPU 与 NPU 协处理器，CPU 核心数<math>\geq 8</math>，核心主频<math>\geq 2.4\text{GHz}</math></p> <p>25. 音频接口:要求主机支持线性音频输入与数字音频输入，要求 Line in 接口<math>\geq 2</math>，Line out 接口<math>\geq 2</math>，数字音频接口 D-Mic (RJ45)<math>\geq 6</math></p> <p>26. 支持摄像机与主机之间仅通过一根双绞线即可同时实现供电、控制和视频信号的同步传输，不接受使用转接器的方式</p> <p>27. 支持麦克风与主机之间仅通过一根双绞线即可同时实现供电和音频信号的采集，实现音频信号的高品质、抗干扰稳定传输</p> <p>28. 支持对同品牌高清摄像机实现基于 RJ45 双绞线的视频裸数据传输技术，支持摄像机到录播主机端的视频采集和传输过程无需编解码、无画质损耗并实现<math>\leq 100\text{ms}</math>的声画同步，保障录制视频效果</p> <p>29. 要求录播主机支持 AI 人工智能课堂行为分析能力和 AI 语音分析能力，无需添加任何设备即可实现基于课堂上师生的行为、表情、语音等相关数据，同时可以根据教学行为完成教师与学生的全景特写画面全自动跟踪切换，根据师生语音数据进行分析处理，完成课堂语音转写、语速分析、关键词与高频词分析</p> <p>30. 录播内置跟踪算法且跟踪功能基于 AI 人工智能技术无需额外增加图像定位主机或摄像机即可实现多机位的全自动跟踪切换</p> <p>31. 要求录播主机配套同品牌摄像机支持在多机位接入的情况下所有画面高度同</p>			
--	--	--	--	--

		<p>步。在多画面布局以及多流录制、多流直播的使用场景下不同画面保持高度同步，满足最佳的使用体验</p> <p>32. 支持通电模式选择，实现主机通电后自动进入相应模式，包括但不限于自动开机、开机且休眠、不开机等模式</p> <p>33. 主机具备学生 AI 分析能力，可提供学生视频分析数据包括检测时间、人像数据、行为数据以及出勤情况等数据</p> <p>34. 主机具备教师 AI 分析能力，可提供教师区域统计、教师位置坐标等维度的数据分析</p> <p>35. 支持视频信号源标签设置，对摄像机实时拍摄信号、HDMI 高清输入信号均可自定义名称标签，为导播控制与编辑灵活性提供便利</p> <p>36. 支持录制模式和互动模式的独立音频场景设置，针对无线 MIC 和多媒体等不同设备类型，进行场景化的音频参数设置</p> <p>37. 要求支持根据实际喜好，自定义 AI 跟踪逻辑下所切换的画面信号，且支持双分屏、画中画等布局</p> <p>38. 基于 AI 技术、深度学习算法和图像处理能力，支持对教师在黑板上的板书内容实时识别并进行电子化处理，实现板书内容浮现在拍摄对象身前的效果并可实时环出至大屏进行观看</p> <p>39. 要求板书 AI 分析能力兼容各类传统教学黑板与智慧互联黑板，并可实现人物半透明与不透明处理，摄像机无惧人物遮挡正向拍摄安装不受限</p> <p>40. 要求实现基于 AI 技术的板书笔迹智能色彩增强处理，满足白色、黄色、蓝色、红色、绿色等不同颜色的彩色笔迹色彩还原与笔迹增强</p>			
2	多景别智能摄录与流媒体处理软件	<p>1. 录制模式: 支持电影模式和资源模式两种录制模式。电影模式下支持将多路视频信号的复合成一路画面进行录制; 资源模式下支持将接入的摄像机画面和电脑画面进行独立录制;</p> <p>2. 分段录制: 支持 30 分钟分段、60 分钟分段两种分段录制方式，系统可在不结束录制的条件下根据分段时长自动将视频录制为多个分段文件;</p> <p>3. 录制存储: 采用 H. 264/H. 265 的视频编码格式和 MP4 的视频封装格式，支持在断网情况下也可以进行视频录制并存储于录播主机中，也支持在联网情况下通过 FTP 自动上传视频文件;</p> <p>4. 同步录制: 支持外接存储设备(如 U 盘)，实现在视频录制的过程中，自动同步录制多一份并存储至 U 盘中;</p>	套	1	软件和信息 技术服务业

	<p>5. 录制关联:支持在录制启动时自动关联开启直播和全自动跟踪模式;</p> <p>6. 视频管理:支持查看已录制的视频文件,并可按录制时间进行排序和按关键字检索查看,也支持对视频文件进行在线播放、下载、删除和 FTP 上传;</p> <p>7. 网络导播:支持通过浏览器即可访问并使用导播功能,而无需额外安装客户端或 APP;</p> <p>8. 导播模式:支持全自动、半自动、手动三种导播模式,且支持在录制、直播和互动过程中任意切换导播模式;</p> <p>9. 导播预览:支持对接入的所有画面进行导播预览,包括教师特写、教师全景、学生全景、学生特写、电脑画面等,电脑画面包括两路 HDMI 画面可切换,并支持点击预览画面即可切换为导播输出画面;</p> <p>10. 视频布局:支持二分屏、三分屏、画中画等布局,也支持自定义布局方式,且支持对布局内的每个画面窗口进行拖动、叠加、缩放和指定视频源的操作,实现灵活调整;</p> <p>11. 台标字幕:需支持在导播预览界面添加 Logo 台标与字幕,可自主上传 Logo 图标、设置 logo 位置、编辑字幕内容、选择字幕字体颜色与是否滚动显示,且后台管理设置可预设字幕作为备选,方便灵活调整与切换;</p> <p>12. 片头片尾:需支持片头片尾设置,可上传 JPG 格式图片作为录制默认的片头片尾画面,并可自定义片头片尾显示时长,支持片头片尾显示视频信息;</p> <p>13. 摄像机控制:支持对接入摄像机特写画面进行电子云台控制,包括画面上下左右移动、放大缩小变焦等操作。云台控制功能应具有鼠标快速定位功能,通过鼠标点击快速居中画面区域。也支持设置和调用摄像机预置位,支持不少于 8 个预置位;</p> <p>14. 音量控制:支持在导播过程中进行音量控制,可调整相关输入输出的音量大小,且支持一键静音功能;</p> <p>15. 直播码流:需支持主码流和子码流高低双码流,且支持自定义清晰度、帧率和码流,主码流清晰度不小于 1080P;</p> <p>16. 直播推流:支持不少于 4 路 RTMP 同步推流直播,并可自定义选择主码流或子码流进行推流直播;</p> <p>17. 直播模式:需支持 RTMP 直播、TS 直播、集控推流直播等不少于 3 种不同直播模式,以适应不同场景直播需求;</p> <p>18. 互动协议:需支持 H. 323、SIP 、BFCP、WebRTC 等视音频互动协议技术,也支持内置互动模块,无需额外 MCU 类设备即可进行远程互动教学应用;</p>			
--	---	--	--	--

		<p>19. 互动画质:支持 1080P@30fps 的高清互动画质,且支持设置互动码流,并支持基于 SVC 技术实现在不同网络状况下的画面质量自适应;</p> <p>20. 互动模式:支持“1+3”的互动授课模式和多方视频会议模式,授课模式支持主讲端查看所有听讲端画面并可控制听讲端的互动画面显示,会议模式支持二分屏、三分屏、四分屏等布局,也支持选择参会方进行轮巡显示;</p> <p>21. 双流互动:支持在实时互动过程中,可将教学场景信号与电脑课件信号以互相独立的信号进行传输,并最终在接收端可通过两路独立 HDMI 接口将接收到的教学场景画面与电脑课件画面同时分别输出到两个显示设备上;</p> <p>22. 发言权限控制:支持通过网络导播界面,主讲端在互动过程中对其余互动参与者的发言权限进行控制,支持单人禁言/开启以及全场禁言/开启的控制方式;</p> <p>23. 呼叫应答:需支持呼叫应答设置,满足不同互动场景的需要,包括自动应答与勾选手动应答两种方式</p>			
3	基于 AI 的智能跟踪数据分析处理软件	<p>1. 跟踪逻辑:支持智能识别接入摄像机的使用定位,并联动摄像机选用对应的跟踪逻辑,如教师跟踪、学生跟踪等;</p> <p>2. 检测区域:支持对接入摄像机的 AI 跟踪检测区域设置,可基于实景拍摄画面框选跟踪区域,框选后只在区域中方能触发跟踪,所见所得方便操作;</p> <p>3. 跟踪切换:支持根据设定的跟踪策略形成跟踪指令,实现多路接入摄像机的全自动 AI 跟踪画面切换;且支持自定义跟踪切换逻辑的画面布局,包含但不限于双分屏、画中画与自定义布局等;</p> <p>4. 跟踪策略:支持对接入摄像机自定义设置 AI 跟踪目标更新周期时间,摄像机依据配置实现相应跟踪策略;</p> <p>5. 智能构图:支持设置摄像机拍摄画面的智能构图模式,包含但不限于五分像、七分像、全身像等;</p> <p>6. 全场景跟拍:要求支持基于计算机视觉 CV 技术的 AI 人工智能跟踪算法,实现教师识别、教师移动跟拍、教师轨迹识别以及学生上台识别、板书行为识别、单人与多人起立识别等教学焦点进行自动捕捉与切换;</p>	套	1	软件和信息 技术服务业
4	教室端应用软件	<p>1. 课本授课:支持将校本统一教材、教辅资料、校本教材、经典阅读等资源按学科、年级、册别、出版社进行归类,配套的教学资源一键下载并与教材知识点关联并内置于教材知识点对应位置,支持拖动至对应教材知识点任意位置;支持按资源名称快捷搜索相关资源,并能实现同步导入与编辑;</p> <p>2. 白板授课:提供多学科主题模板(拼音田字格、田字格、米字格、四线格、坐标系、</p>	套	1	软件和信息 技术服务业

	<p>小方格、日字格、五线谱、篮球场、足球场、白板等),支持自定义白板主题,并可在白板任意位置进行原笔迹书写、批注、擦除、拖动等;插入图片或截图到白板中,支持切换图片的锁定状态,即拖动板书内容时图片可以和板书同步移动或缩放,也可以图片位置和大小固定,板书内容移动或缩放,以适应不同的教学场景;支持多个图片同时分别处于锁定和解锁;</p> <p>3. 课件授课:支持一键调取本机、个人网盘与学校网盘内的教学课件,并实现教学课件文档的手势识别(多级放大、滑动翻页、缩略图等),播放过程中可实现自由批注与笔迹内容同步保存;</p> <p>4. 讲评授课:支持一键调取学生线上作业与考试报告进行讲评,可查看班级全体、学生个体每题的答题情况,并就典型答题进行展示、分享、多个学生的答题对比讲评;</p> <p>5. 移动授课:支持任意 Windows/Android/iOS 移动终端移动投屏授课,远程授权大屏登录个人账号、远程推送并遥控 PPT、调用白板、批注讲解、拍照讲解、实物展台、全息投屏等。</p> <p>6. 全屏书写:支持任意教学环境下(白板讲解、PPT 讲解、视频播放等)进行全屏原笔迹书写,笔迹流畅无延迟并自带笔锋,完美高度还原粉笔书写体验与效果;</p> <p>7. 无限板书:无需二次点击、翻页或跳转,在当前白板页面可通过双指拖动实现无限板书,并对板书进行自由缩放,缩放比例在 50%-200%之间;支持板书笔迹留存,并可实现白板内容擦除、区域擦除、清空、撤销等;支持常用格式视频、PPT、word、pdf 文档插入白板,并以独立窗口展示、放映、播放等:(1)插入文件数量不受限制,各文件窗口独立操作、自由自动、窗口置顶等,窗口外区域白板书写、擦除等操作正常应用;(2)已插入的视频支持移动、屏幕缩放、播放、暂停、视频画面截图并直接插入白板,支持视频画面批注、圈画等;(3)已插入 PPT 支持窗口移动、窗口缩放、PPT 翻页,支持 PPT 页面批注、圈画等,书写笔迹跟随 ppt 进行翻页;(4)已插入 Word、PDF 文档等直接直接打开、翻页、放大,支持文档页面批注、圈画等,笔迹跟随 word 和 pdf 的上下移动而移动,实现笔迹跟随;(5)支持富媒体窗口与板书内容一键保存、调用、分享。</p> <p>8. 播放讲解:支持打开可视化交互式 PPT/电子绘本,支持在 PPT 播放状态下内嵌的思维导图(PPT 播放时可以自由编辑)、数学 GGB 资源、动态交互的 3D、微件、WEB 网页(无需打开/关闭浏览器)的交互展示;</p> <p>9. 讲解助手:提供画笔(三种笔形、四种粗细、自定义颜色)、板书图章、板擦(区域</p>			
--	---	--	--	--

		<p>擦除、撤销、清空等，板擦大小可自由调整)、聚焦、放大镜、计时、录制视频、幕布、计时器等基础教学工具，其中聚焦功能实现图像增强、文字识别、高亮显示等，方便复制、编辑画面内的文字；幕布功能实现拖动黑色幕布遮盖的部分，可以在板书内容固定不动的情况下调整幕布遮盖的位置；也可以拖动幕布擦除后展露出的板书，在幕布位置固定不动的情况下，调整展露出的板书内容；</p> <p>10. 兼容国产化操作系统(UOS)</p>			
5	拾音话筒	<p>1. 频率响应<math>\geq 100\text{Hz} \sim 18\text{KHz}</math>;</p> <p>2. 灵敏度<math>\geq -40\text{dB} \pm 3 \text{ dB}</math> (re 0dB=1V/Pa@1kHz);</p> <p>3. 指向特性:180 度指向;</p> <p>4. 最大承受声压<math>\geq 110\text{dB SPL}</math>(A 计权@1kHz, THD<math>\leq 1\%</math>);</p> <p>5. 输出阻抗:<math>200 \Omega \pm 30\%</math>;</p> <p>6. 输出幅度:最大 300mV;</p>	支	8	工业
6	高清摄像机	<p>1. 要求采用 CMOS 类型图像传感器，尺寸<math>\geq 1/2.5</math> 英寸;</p> <p>2. 有效像素<math>\geq 800</math> 万;</p> <p>3. 最大可支持 3840<math>\times</math>2160 并向下兼容;</p> <p>4. 要求支持自动和手动变焦，综合变焦倍数<math>\geq 22</math> 倍;</p> <p>5. 要求具备机械云台可进行转动跟踪。水平转动速度最大不少于 90<math>^\circ</math> /s，垂直转动速度最大不少 70<math>^\circ</math> /s;</p> <p>6. 要求支持高速与慢速快门速度，最快不小于 1/10000s，最慢不小于 1/25s;</p> <p>7. 视场角大小:支持水平视场角<math>\geq 70^\circ</math>，垂直视场角<math>\geq 43^\circ</math>；</p> <p>8. 要求支持 H. 265、H. 264 高清视频编码协议;</p> <p>9. 要求具备数字视频输出口(RJ45)<math>\geq 1</math>，HDMI 视频输出口<math>\geq 1</math>;</p> <p>10. 要求具备 RS232/RS422<math>\geq 1</math>;</p> <p>11. 要求具备 RJ45 网络接口<math>\geq 1</math>，并支持 100M/1000M 自适应以太网接入与 RTSP 协议网络视频输出;</p> <p>12. 要求具备 Line in 输入口<math>\geq 1</math>;</p> <p>13. 要求支持 OPUS、G. 711A、ACC 等常用音频编码协议;</p> <p>14. 要求具备 USB Type-A<math>\geq 1</math>;</p> <p>15. 要求支持 VISCA/ONVIF 协议满足多种场景控制要求;</p> <p>16. 背光补偿:要求具备背光补偿功能;</p> <p>17. 支持 2D/3D 数字降噪，信噪比<math>\geq 55\text{dB}</math>;</p>	台	5	工业

		<p>18. 支持录播主机供电和 DC12V 电源适配器等供电方式；</p> <p>19. 要求与搭配的录播主机实现基于 RJ45 双绞线的一线通连接，完成摄像机供电、控制以及视频信号传输</p> <p>20. 支持对同品牌录播主机实现基于数据链路层的数字视频数据传输技术，能实现 ≤100ms 的声画同步，在拍摄运动画面和复杂画面时不存在镜头呼吸效应带来的周期性画面焦距抖动</p> <p>21. 要求内置跟踪算法，摄像机内无额外辅助摄像头也无需增加任何设备即可实现人像自动跟踪，包括水平运动、俯仰运动、变焦、聚焦四维实时跟踪</p> <p>22. 要求支持根据 AI 智能算法，同一摄像机可根据部署使用场景智能应用为教师、学生跟踪模式，无需手动设置</p> <p>23. 需支持对锁定跟拍对象进行人脸特征与肢体双重认证识别，在多人同时进入拍摄画面的情况下，持续锁定跟踪对象，不出现跟丢和误跟的情况</p> <p>24. 支持在拍摄画面有显示设备或其他动态视频播放的情况下，自动启用 AI 抗干扰能力，保障画面始终锁定被跟踪对象，且跟踪效果不受影响</p> <p>#需支持 PTZ 实时跟焦，AI 跟踪的状态下能实现摄像机水平旋转、垂直旋转、变焦的实时同步变化，无需等待拍摄对象稳定后再变焦调整画面，移动过程不虚焦，实现拍摄画面的自适应稳定调整(提供包含但不限于检测报告或产品彩页或功能截图等佐证文件并加盖投标人公章)</p> <p>#摄像机内置 AI 课堂分析模型，支持在对教师、学生、板书不同景别下的视觉分析能力(提供包含但不限于检测报告或产品彩页或功能截图等佐证文件并加盖投标人公章)</p>			
7	基于 AI 的智能跟踪拍摄软件	<p>1. 摄像机传输处理软件需采用 B/S 架构，支持通用浏览器直接访问进行管理；</p> <p>2. 需支持曝光模式设置功能，包括自动、手动；</p> <p>3. 需支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置；</p> <p>4. 需支持设置自动/手动/一键锁定/室内/室外多场景白平衡设置，红、蓝增益可调以满足不同环境取景需要；；</p> <p>5. 需支持噪声抑制设置功能，支持 2D、3D 降噪；</p> <p>6. 需支持摄像机图像质量调节功能，包括亮度、对比度、色调、饱和度；</p> <p>7. 需支持图像水平、垂直翻转，适应摄像机不同的安装方式要求；</p> <p>8. 需支持摄像机控制功能，包括云台控制、预置位设置与调用、焦距调节等；</p> <p>9. 需支持自动/手动两种聚焦锁定模式；</p>	套	5	软件和信息 技术服务业

		<p>10. 支持设置预置位数量<math>\geq 255</math>，预置位设置精度<math>\leq 0.1^\circ</math>；</p> <p>11. 需支持跟踪人物丢失寻回机制，在智能跟踪的场景下跟拍对象出画后重新回到拍摄画面将再次锁定跟踪；</p> <p>12. 支持配合录播主机设置五分像、七分像、全身像等多种教师图像跟踪画面模式，根据实际需要设置选用教师跟踪画面的大小；</p> <p>13. 支持配合录播主机划分的自动跟踪区域，当锁定跟踪人物走出自动跟踪区域时即停止跟踪，直到重新回到区域出现在画面中为止；</p> <p>14. 需支持依据录播主机设置的跟踪目标更新周期时间，被跟拍人员脱离跟踪拍摄区域后开始计时，到达更新周期时间后自动解除目标跟拍锁定，回归默认状态，待下一位人员进入画面中开始重新锁定跟踪；</p>			
8	无线话筒	<p>1. 采用 UHF 超高频段，提供多通道(32/64/99 通道)选择，避免干扰</p> <p>2. 频率范围:500MHz-980MHz</p> <p>3. 调制方式:FM</p> <p>4. 音频响应:50Hz-15KHz</p> <p>5. 综合信噪比 S/N:<math>&gt;105\text{dB}</math></p> <p>6. 综合失真:<math>\leq 0.5\%</math></p> <p>7. 发射功率:高巩固率 10dBm，低功率 5dBm</p> <p>8. 最大调制度:<math>\pm 45\text{KHz}</math></p>	套	1	工业
9	数字音频矩阵	<p>1. <math>\geq 6</math> 路差分输入，支持软硬件 48V 幻象供电开关，<math>\geq 16</math> 段 EQ 处理</p> <p>2. <math>\geq 6</math> 路单声道 Line-IN 输入，前后面板各 3 路；</p> <p>3. <math>\geq 6</math> 路单声道 Line-OUT 输出，前后面板各 3 路；</p> <p>4. 可通过 USB 接口传输音频信号，进行远程输出、远程参考信号输入、软件升级和参数配置</p> <p>5. 可通过网口进行软件升级和参数配置输入/输出增益、EQ、AGC、降噪等级等参数；</p> <p>6. 采样率:<math>\geq 48\text{K}</math></p> <p>7. 采样位数:<math>\geq 32</math> 位</p> <p>8. 环境噪声消除:稳态噪声消除比:<math>\geq 30\text{dB}</math></p> <p>9. 频率响应:20Hz-20KHz</p> <p>10. 自动噪音抑制功能；</p> <p>11. 智能混音功能；</p> <p>12. 抗混响功能；</p>	台	1	工业

		<p>13. 回声消除功能:对麦克风进行 AEC 处理,参考信号为远程音频信号,处理回声延迟能力:128ms, 256ms, 512ms。回声抑制比:&gt;60dB</p> <p>14. 具备一键调试功能:短按一下主机上的复位键,根据检测的声场数据,麦克风和音箱的数据自动配置相应的设备参数模板;</p> <p>15. 数字音频主机具有可视化环境声场检测软件,根据 GB-50118 提出的教室声环境国家标准,数字音频主机能够检测标准中要求的:不同频段混响时间、背景噪音、语言传输指数 STIPA、C50 等声学参数,以应对各类复杂教室声学环境;</p>			
10	导播控制台	<p>1. 支持不少于 5 种特技效果。</p> <p>2. 支持不少于 6 布局选择; 6 路视频直播切换; 6 个预置位; 6 个视频预选功能。</p> <p>3. 支持云台控制功能:上下左右及变焦功能。</p> <p>4. 支持录制、暂停、停止功能。</p> <p>5. 支持全自动录播模式和手动录播模式。</p> <p>6. 支持通过 USB 线缆连接录播主机。</p> <p>7. 安装导播控制台软件,并设置录播地址。</p> <p>8. 导播界面与导播控制台按键/状态同步对应。</p>	台	1	工业
11	互动音箱	<p>1. 双网络接口冗余设计,支持 100/10Mbps 自适应 TCP/IP 网络传输协议,可跨网段工作。</p> <p>2. 网络化终端处理器结合高保真扬声器整体化设计的网络化音箱。</p> <p>3. 内置 2×25W 或 1×50W 高保真数字功放,低功耗设置。</p> <p>4. 内置 4Ω 25W 高保真扬声器,输出灵敏度高</p> <p>5. 醒目的数码显示屏设计,既可显示实时时钟时间</p> <p>6. 可播放来自系统主机的背景音乐. 紧急寻呼. 告警信号等。</p> <p>7. 具有一路辅助音频输入口,一路辅助音频输出口,一路话筒输入 100V 本地紧急线路输入,方便接入消防本地广播系统</p> <p>8. 可接受红外线遥控器的操控。</p> <p>9. 可拓展蓝牙音频接收功能,点播功能和对讲功能</p> <p>10. 可挂接在网络到达的任何地方。</p> <p>11. 具有 MP3 解码播放功能。</p> <p>12. 支持最大 48kHz 采样率 16bit 数字音频码流解码。</p>	对	1	工业
12	功放	<p>1. 功放类型:数字功率放大器</p> <p>2. 标称阻抗:8Ω, 70V 定压可选</p>	台	1	工业

		<p>3. RMS 输出电压 (THD=1%, 1KHz):73.7V</p> <p>4. 上升斜率:50V/us (1KHz, 旁路低通滤波器)</p> <p>5. 输入灵敏度(额定输出功率, 1KHz):38dB, 35dB, 32dB, 29dB 可选择</p> <p>6. 互调失真(IMD): 典型值:0.01%(10%额定输出功率, 60Hz&amp;7kHz, 4:1, 8Ω)</p> <p>7. 动态互调失真(DIM30):典型值:0.01% (10%额定输出功率, 8Ω)</p> <p>8. 频率响应:典型值:+0dB, -0.5dB(10%额定输出功率, 20Hz~20 kHz, 8Ω)</p> <p>9. 输入阻抗:20kΩ (平衡), 10kΩ (非平衡)</p> <p>10. 阻尼系数: 典型值:5000(20Hz-200Hz, 8Ω)</p> <p>11. 电源要求:90~260VAC, 50/60 Hz</p> <p>12. 保护功能:电源欠压保护、功放输出直流保护、过热保护、温度功率控制、过载功率控制</p> <p>13. 额定功率:4×1300W/8Ω; 4×2100W/4Ω</p> <p>14. 总谐波失真+噪声(THD+N ):0.01% (标准测量条件)</p> <p>15. 信噪比(A 记权, 20Hz-20kHz):≥107dB</p> <p>16. 串音衰减:≥60dB</p>			
13	互动面板	<p>1. 整机采用一体化设计, 铝合金+钣金工艺, 高强度一体高分子环保材质外框, 防刮防掉色。</p> <p>2. 主机采用四核 CPU, RAM≥4GB, 内存≥32GB;</p> <p>3. 具备 15.6 寸 10 点电容触摸 1920*1080 高清显示屏;</p> <p>4. 操作系统支持 Android 11.0 及以上版本;</p> <p>5. 支持无线局域网以及 100M 以太网口接入;</p> <p>6. 接口类型:网络接口≥1, USB≥1, 3.5mm 耳麦接口≥1, 串口 RS232≥1;</p> <p>7. 支持壁挂式上墙部署;</p> <p>8. 支持通过网络连接进行录播主机的管理、控制;</p> <p>9. 电源管理:支持控制录播主机的关机、休眠、唤醒操作;</p> <p>10. 集成录课模式控制、互动模式控制、录像资源管理等控制应用;</p> <p>11. 支持通过触控面板实时预览录制信号画面, 进行导播操作;</p> <p>12. 支持录制开始/停止、录制暂停/恢复、直播开启/关闭、电脑画面锁定/解锁等功能操作;</p> <p>13. 支持常用键位设置, 可设置各镜头快速切换、画面布局等相关录课操作常用键位;</p>	台	1	工业

		<p>14. 支持通讯录呼叫功能，读取显示录播主机通讯录，并能够通过通讯录进行快速呼叫；</p> <p>15. 支持快速拨号呼叫功能，输入用户短号实现快速呼叫；</p> <p>16. 支持通过触控面板实时预览互动信号画面，实现直观互动控制；</p> <p>17. 支持互动过程的录制、暂停、直播等操作；</p> <p>18. 支持互动过程的自动导播控制、互动导播画面自由选择控制功能；</p> <p>19. 支持录像资源管理，通过导播控制软件直观呈现当前录播主机的录像资源信息，并支持选择相关的录课资源进行回放；</p> <p>20. 支持录制资源下载操作，将文件下载至 U 盘进行移动共享。</p>			
14	电源管理器	<p>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；</p> <p>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；</p> <p>3. 支持时序电源控制功能，每路延迟一秒，可编程控制；</p> <p>4. 具备内置光电隔离模块，保障负载运行安全；</p> <p>5. 支持提供 1 路最大电流不低于 10A 的电源输出接口；</p> <p>6. 支持 RS-485/RS-422/RS-232 等控制协议。</p>	台	1	工业
15	监听音箱	<p>1. 输入方式:TRS、AUX、RCA</p> <p>2. 蓝牙 5.4</p> <p>3. 信噪比: <math>\geq 85\text{dB(A)}</math> (监听模式 <math>\geq 90\text{dB(A)}</math>)</p> <p>4. 频响范围:52Hz-40kHz</p> <p>5. 输入灵敏度:TRS: <math>1228 \pm 100\text{mV}</math> (+4dBu) AUX: <math>775 \pm 50\text{mV}</math>/RCA: <math>775 \pm 50\text{mV}</math></p> <p>6. 蓝牙: <math>800 \pm 50\text{mFS}</math></p> <p>7. 声压级: <math>91 \pm 3\text{dB}</math></p> <p>8. 高音单元尺寸:1 英寸</p> <p>9. 低音单元尺寸:3.5 英寸</p> <p>10. 分频方式:二阶 LC 分频</p> <p>11. 倒相管:变曲率倒相管</p> <p>12. 失真限制的输出功率:18W+18W</p>	台	1	工业
16	显示器	1. 27 英寸, 旋转升降, 音频/耳机输出 DP HDMI VGA, $300\text{cd}/\text{m}^2$ , 1000:1,	块	2	工业
17	监视器	1. LED 背光:5 毫秒(灰阶响应时间):27 英寸;1300:1;1 个 HDMI、1 个 DP、1 个 MiniDP; 16:9; $350\text{cd}/\text{m}^2$ ; 4K3840x2160 在 60Hz; HDMI、DP、MiniDP;	台	2	工业

18	监视器吊架	1. 电视吊架液晶电视机旋转上下伸缩吊架电视吊架天花板吊顶架挂架	个	2	工业
19	机柜	1. 600*800*2000mm	个	1	工业
20	音频线	1. 黑色双咪线	米	300	工业
21	金银线	1. 2*2.0	米	200	工业
22	电源线	1. 2*2.5	米	200	工业
23	辅材	1. 满足本项目实际需求	套	1	工业
24	教师定位分析仪	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)	台	1	工业
25	学生定位分析仪	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)	台	1	工业
26	教师定位分析软件	1. 要求实现录播主机内置的实时课堂行为分析,同时支持与视频资源管理平台无缝对接,将数据通过平台进行展示或主机内部展示两种模式,两种模式均支持下载分析报告; 2. 支持对课堂数据进行综合多维度的分析,包括“课堂师生行为时序”、“教学行为分析”、“理答分析”、“PPT与板书分析”、“教师讲授分析”、“姿态与情感分析”、“课堂管理分析”、“学生学情分析”等多维度多类型分析数据板块; 3. 支持对师生出勤率、教学行为、教师活动轨迹、学生课堂动作表情分析等维度数据进行实时统计分析,并且能在课程录制结束三分钟内将数据整合建模生成分析报告; 4. 要求支持按照教学环节定义将课程视频切片,并且在视频播放进度条上有明显标签显示对应的教学环节; 5. 要求支持用户可以对AI分析生成的教学环节结果自主纠偏,可以依据时间轴自定义教学环节的时长以及更改教学环节的结论,并支持自主创建教学环节名称; 6. 支持在课程视频播放进度条显示PPT翻页的具体时间节点,同时将教师行为与学生行为的时序分布依次排列展开,点击时序图上的具体行为节点,视频将自动跳转到对应位置,方便老师快速回顾课堂教学环节; 7. 支持自动分析并统计老师授课过程中的教学行为,包括但不限于“教师板书”、	套	1	软件和信息技术服务业

		<p>“教师提问”、“教师追问”、“教师巡视”、“PPT 演示”、“操作大屏”、“教师姿态”、“目光注视”、“教师发言”等；</p> <p>8. 要求支持教师授课 PPT 分析，分析每页 PPT 所用时长以及 PPT 内的图片与图表页数，并可识别 PPT 内留给学生的课堂任务的数量，分析任务时间占比；</p> <p>9. 要求支持教师板书分析，判定授课过程中教师板书的规范字、行间距合规程度、板书均衡情况、板书时间的学生抬头率、板书所用颜色；</p> <p>10. 要求支持分析教师课堂管理能力，统计教师巡视次数与巡视时长，并提供热点图直观查看教师授课轨迹情况</p> <p>11. 要求支持分析教师对学生学习的观察情况，统计分析教师注视学生区域的时间占比情况；</p> <p>12. 要求支持以图表的形式分析课堂过程中的师生行为，观察教师的课堂环节设计与师生互动情况；</p> <p>13. 要求支持自动分析并统计学生课堂过程中的学习行为，包括但不限于“多人站立”、“学生举手”、“学生低头”、“多人抬头”、“学生上台”、“学生应答”、“补充发言”、“课堂氛围”、“学生操作电脑”等。</p> <p>14. 要求支持对学生区域进行预置位划分，统计学生举手次数以及应答次数，上台人数以及趴桌时长；</p> <p>15. 要求支持对学生区域进行预置位划分，同时在未上传人脸信息的前提下也对每个学生进行编号标记，记录并呈现每个学生具体某个时间点的行为截图；</p> <p>16. 要求支持针对学生抬头率、学生情绪以及互动情况，选择 2 个不同的预置位进行听课情况对比，以图表的形式呈现学生的听课情况和次数对比；</p> <p>17. 支持以热点图的形式呈现学生站立、学生举手、补充发言的情况与分布，并支持统计站立人数与站立次数，针对学生站立行为支持具体到某个时间以及某位学生；</p> <p>18. 要求支持统计在不同场景下学生的抬头率情况，如教师板书时、学生上台时、教师 PPT 授课时，并呈现不同环节的抬头率比例；</p> <p>19. 支持学生课堂表情分析，并支持对各类表情进行实时检测，统计课堂过程中不同时间点学生开心或平静的表情峰值；</p> <p>20. 要求支持整堂课学生的低头时长统计，并支持展示低头时间点的截图。</p>			
27	学生定位分析软件	1. 支持基于课堂语音识别能力进行教师课堂提问行为分析，从提问次数与高级认知提问比例两个核心维度进行数据统计，实现课堂提问情况的清晰回顾。	套	1	软件和信息 技术服务业

		<p>2. 支持通过语音识别能力进行教师课堂授课语速分析，呈现数据需包括整体语速的变化图以及平均语速结论；</p> <p>3. 要求基于语音语义识别完成课堂音频的文字转换，实现课堂教学过程语音全纪录，要求平台上可输出整节课的文字字幕。并支持由上课老师课后自主编辑转写文本实现纠偏；</p> <p>4. 支持通过 AI 语音识别能力以及视觉分析能力，抓取授课过程中出现的高频词汇，并统计出现频次以及出现来源，包括但不限于 PPT、板书、教师音频，精准判断课堂教学重点；</p> <p>5. 支持通过进行课堂语音识别，判断老师教学过程中出现的常规语气词出现频次，如“呐”，“嘛”，等语气词，辅助老师调整教学过程中的不良习惯；</p> <p>6. 要求支持对教师授课音频进行自适应分段，并分析每个段落教师授课过程中的普通话水平、语速、音量以及关键词；</p> <p>7. 要求支持分析本堂课教师平均的授课音量，以及根据时间推移呈现音量波动的变化图表；</p> <p>8. 要求支持对教师课堂理答情况进行分析，支持统计教师提问次数、抽答次数、追问次数，并可以获取每个问题以时间轴的形式记录在什么时间提问；</p> <p>9. 要求支持分析教师追问类型与次数，并标记具体在第几次提问时发起追问，对追问内容分析是否对学生有诱发思考的作用并统计次数；</p>			
28	系统集成	1. 按国家标准施工，运输、调试、培训、售后服务	项	1	其他 未列明行业

## 第六章 拟签订的合同文本

# 首钢二通厂配套小学一体化建设项目- 信息化设备配备项目采购合同

(01包:信息化设备)

签订时间: 年 月 日



(9) 是否涉及进口产品:

是, 《政府采购品目分类目录》底级品目名称:\_\_\_\_\_ 金额:\_\_\_\_\_

国别:\_\_\_\_\_ 品牌:\_\_\_\_\_ 规格型号:\_\_\_\_\_

否

(10) 是否涉及节能产品:

是, 《节能产品政府采购品目清单》的底级品目名称:\_\_\_\_\_

强制采购 优先采购

否

是否涉及环境标志产品:

是, 《环境标志产品政府采购品目清单》的底级品目名称:\_\_\_\_\_

强制采购 优先采购

否

是否涉及绿色产品:

是, 绿色产品政府采购相关政策确定的底级品目名称:\_\_\_\_\_

强制采购 优先采购

否

(11) 涉及商品包装和快递包装的, 是否参考《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)》明确产品及相关快递服务的具体包装要求:

是 否 不涉及

## 2. 合同金额

(1) 合同金额小写: 人民币:\_\_\_\_\_ 元

大写:\_\_\_\_\_

分包金额(如有)小写:\_\_\_\_\_

大写:\_\_\_\_\_

(注:固定单价合同应填写单价和最高限价)

(2) 合同定价方式(采用组合定价方式的, 可以勾选多项):

固定总价 固定单价 固定费率 成本补偿 绩效激励 其他\_\_\_\_\_

(3) 付款方式(按项目实际勾选填写):

全额付款:\_\_\_\_\_ (应明确一次性支付合同款项的条件)

分期付款:签订合同后 45个日历日内;乙方向甲方以支票、汇票、本票或者金融机

构、担保机构出具的保函等非现金形式支付合同总价5%的履约保证金;甲方向乙方支付合同总价的50%，设备完成安装、调试、全部完成验收合格后，甲方向乙方支付合同总价的50%;货物验收合格后正常使用24个月且无质量问题，甲方无息退还乙方合同总价5%的履约保证金。

成本补偿:\_\_\_\_\_ (应明确按照成本补偿方式的支付方式和支付条件)

绩效激励:\_\_\_\_\_ (应明确按照绩效激励方式的支付方式和支付条件)

### 3. 合同履行

(1) 起始日期:\_\_\_\_年\_\_月\_\_日, 完成日期:\_\_\_\_年\_\_月\_\_日。

(2) 履约地点:\_\_\_\_\_

(3) 履约担保:是否收取履约保证金:是 否

收取履约保证金形式:支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式

收取履约保证金金额: 合同总价的5%

履约担保期限: 货物验收合格后正常使用24个月

(4) 分期履行要求:\_\_\_\_\_

(5) 风险处置措施和替代方案:\_\_\_\_\_

### 4. 合同验收

(1) 验收组织方式:自行组织 委托第三方组织

验收主体: 北京市丰台区教育委员会

是否邀请本项目的其他供应商参加验收:是 否

是否邀请专家参加验收:是 否

是否邀请服务对象参加验收:是 否

是否邀请第三方检测机构参加验收:是 否

是否进行抽查检测:是, 抽查比例:\_\_\_\_\_ 否

是否存在破坏性检测:是, (应明确对被破坏的检测产品的处理方式)

否

验收组织的其他事项: 无

(2) 履约验收时间: (乙方提出验收申请之日起30日内组织验收)

(3) 履约验收方式:一次性验收

分期/分项验收: (应明确分期/分项验收的工作安排)



甲方：

(盖章)

法定/委托代理人

(签字)

部门负责人：

(签字)

项目负责人联系电话：

地址：

邮编：

单位办公电话：

税号：

开户银行：

账号：

签订日期： 年 月 日

乙方：

(盖章)

法定/委托代理人

(签字)

部门负责人：

(签字)

项目负责人联系电话：

地址：

邮编：

单位办公电话：

税号：

开户银行：

账号：

签订日期： 年 月 日

## 第二节 政府采购合同通用条款

### 1. 定义

#### 1.1 合同当事人

(1) 采购人(以下称甲方)是指使用财政性资金,通过政府采购方式向供应商购买货物及其相关服务的国家机关、事业单位、团体组织。

(2) 供应商(以下称乙方)是指参加政府采购活动并且中标(成交),向采购人提供合同约定的货物及其相关服务的法人、非法人组织或者自然人。

(3) 其他合同主体是指除采购人和供应商以外,依法参与合同缔结或履行,享有权利、承担义务的合同当事人。

#### 1.2 本合同下列术语应解释为:

(1) “合同”系指合同当事人意思表示达成一致的任何协议,包括签署的政府采购合同协议书及其变更、补充协议,政府采购合同专用条款,政府采购合同通用条款,中标(成交)通知书,投标(响应)文件,采购文件,有关技术文件和图纸,以及国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件。

(2) “合同价款”系指根据本合同规定乙方在全面履行合同义务后甲方应支付给乙方的价款。

(3) “货物”系指乙方根据本合同规定须向甲方提供的各种形态和种类的物品,包括原材料、设备、产品(包括软件)及相关的其备品备件、工具、手册及其他技术资料 and 材料等。

(4) “相关服务”系指根据合同规定,乙方应提供的与货物有关的技术、管理和其他服务,包括但不限于:管理和质量保证、运输、保险、检验、现场准备、安装、集成、调试、培训、维修、废弃处置、技术支持等以及合同中规定乙方应承担的其他义务。

(5) “分包”系指中标(成交)供应商按采购文件、投标(响应)文件的规定,根据分包意向协议,将中标(成交)项目中的部分履约内容,分给具有相应资质条件的供应商履行合同的行为。

(6) “联合体”系指由两个以上的自然人、法人或者非法人组织组成,以一个供应商的身份共同参加政府采购的主体。联合体各方应在签订合同协议书前向甲方提交联合协议,且明确牵头人及各成员单位的工作分工、权利、义务、责任,联合体各方应共同与甲方签订合同,就合同约定的事项对甲方承担连带责任。联合体具体

要求见【政府采购合同专用条款】。

(7)其他术语解释，见【政府采购合同专用条款】。

## 2. 合同标的及金额

2.1 合同标的及金额应与中标(成交)结果一致。乙方为履行本合同而发生的所有费用均应包含在合同价款中，甲方不再另行支付其他任何费用。

## 3. 履行合同的时间、地点和方式

3.1 乙方应当在约定的时间、地点，按照约定方式履行合同。

## 4. 甲方的权利和义务

4.1 签署合同后，甲方应确定项目负责人(或项目联系人)，负责与本合同有关的事务。甲方有权对乙方的履约行为进行检查，并及时确认乙方提交的事项。甲方应当配合乙方完成相关项目实施工作。

4.2 甲方有权要求乙方按时提交各阶段有关安排计划，并有权定期核对乙方提供货物数量、规格、质量等内容。甲方有权督促乙方工作并要求乙方更换不符合要求的货物。

4.3 甲方有权要求乙方对缺陷部分予以修复，并按合同约定享有货物保修及其他合同约定的权利。

4.4 甲方应当按照合同约定及时对交付的货物进行验收，未在【政府采购合同专用条款】约定的期限内对乙方履约提出任何异议或者向乙方作出任何说明的，视为验收通过。

4.5 甲方应当根据合同约定及时向乙方支付合同价款，不得以内部人员变更、履行内部付款流程等为由，拒绝或迟延支付。

4.6 国家法律法规规定及【政府采购合同专用条款】约定应由甲方承担的其他义务和责任。

## 5. 乙方的权利和义务

5.1 签署合同后，乙方应确定项目负责人(或项目联系人)，负责与本合同有关的事务。

5.2 乙方应按照合同要求履约，充分合理安排，确保提供的货物及相关服务符合合同有关要求。接受项目行业管理部门及政府有关部门的指导，配合甲方的履约检查及验收，并负责项目实施过程中的所有协调工作。

5.3 乙方有权根据合同约定向甲方收取合同价款。

5.4 国家法律法规规定及【政府采购合同专用条款】约定应由乙方承担的其他义务和责任。

## 6. 合同履行

6.1 甲乙双方应当按照【政府采购合同专用条款】约定顺序履行合同义务；如果没有先后顺序的，应当同时履行。

6.2 甲乙双方按照合同约定顺序履行合同义务时，应当先履行一方未履行的，后履行一方有权拒绝其履行请求。先履行一方履行不符合约定的，后履行一方有权拒绝其相应的履行请求。

## 7. 货物包装、运输、保险和交付要求

7.1 本合同涉及商品包装、快递包装的，除【政府采购合同专用条款】另有约定外，包装应适应远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等要求，确保货物安全无损地运抵【政府采购合同专用条款】约定的指定现场。

7.2 除【政府采购合同专用条款】另有约定外，乙方负责办理将货物运抵本合同规定的交货地点，并装卸、交付至甲方的一切运输事项，相关费用应包含在合同价款中。

7.3 货物保险要求按【政府采购合同专用条款】规定执行。

7.4 除采购活动对商品包装、快递包装达成具体约定外，乙方提供产品及相关快递服务涉及到具体包装要求的，应不低于《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)》标准，并作为履约验收的内容，必要时甲方可以要求乙方在履约验收环节出具检测报告。

7.5 乙方在运输到达之前应提前通知甲方，并提示货物运输装卸的注意事项，甲方配合乙方做好货物的接收工作。

7.6 如因包装、运输问题导致货物损毁、丢失或者品质下降，甲方有权要求降价、换货、拒收部分或整批货物，由此产生的费用和损失，均由乙方承担。

## 8. 质量标准和保证

### 8.1 质量标准

(1) 本合同下提供的货物应符合合同约定的品牌、规格型号、技术性能、配置、质量、数量等要求。质量要求不明确的，按照强制性国家标准履行；没有强制性国家标准的，按照推荐性国家标准履行；没有推荐性国家标准的，按照行业标准履行；没有国家标准、行业标准的，按照通常标准或者符合合同目的的特定标准履行。

(2) 采用中华人民共和国法定计量单位。

(3) 乙方所提供的货物应符合国家有关安全、环保、卫生的规定。

(4) 乙方应向甲方提交所提供货物的技术文件，包括相应的中文技术文件，如：产品目录、图纸、操作手册、使用说明、维护手册或服务指南等。上述文件应包装好随货物一同发运。

## 8.2 保证

(1) 乙方应保证提供的货物完全符合合同规定的质量、规格和性能要求。乙方应保证货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命期内具备合同约定的性能。存在质量保证期的，货物最终交付验收合格后在【政府采购合同专用条款】规定或乙方书面承诺(两者以较长的为准)的质量保证期内，本保证保持有效。

(2) 在质量保证期内所发现的缺陷，甲方应尽快以书面形式通知乙方。

(3) 乙方收到通知后，应在【政府采购合同专用条款】规定的响应时间内以合理的速度免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

(4) 在质量保证期内，如果货物的质量或规格与合同不符，或证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方可以根据本合同第15.1条规定以书面形式追究乙方的违约责任。

(5) 乙方在约定的时间内未能弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由乙方承担，甲方根据合同约定对乙方行使的其他权利不受影响。

## 9. 权利瑕疵担保

9.1 乙方保证对其出售的货物享有合法的权利。

9.2 乙方保证在交付的货物上不存在抵押权等担保物权。

9.3 如甲方使用上述货物构成对第三人侵权的，则由乙方承担全部责任。

## 10. 知识产权保护

10.1 乙方对其所销售的货物应当享有知识产权或经权利人合法授权，保证没有侵犯任何第三人的知识产权等权利。因违反前述约定对第三人构成侵权的，应当由乙方对第三人承担法律责任；甲方依法向第三人赔偿后，有权向乙方追偿。甲方有其他损失的，乙方应当赔偿。

## 11. 保密义务

11.1 甲、乙双方对采购和合同履行过程中所获悉的国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息，均有保密义务且不受合同有效期所限，直至该信息

成为公开信息。泄露、不正当地使用国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息，应当承担相应责任。其他应当保密的信息由双方在【政府采购合同专用条款】中约定。

## 12. 合同价款支付

12.1 合同价款支付按照国库集中支付制度及财政管理相关规定执行。

12.2 对于满足合同约定支付条件的，甲方原则上应当自收到发票后10个工作日内将资金支付到合同约定的乙方账户，不得以机构变动、人员更替、政策调整等为由迟延付款，不得将采购文件和合同中未规定的义务作为向乙方付款的条件。具体合同价款支付时间在【政府采购合同专用条款】中约定。

## 13. 履约保证金

13.1 乙方应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。

13.2 如果乙方出现【政府采购合同专用条款】约定情形的，履约保证金不予退还；如果乙方未能按合同约定全面履行义务，甲方有权从履约保证金中取得补偿或赔偿，且不影响甲方要求乙方承担合同约定的超过履约保证金的违约责任的权利。

13.3 甲方在项目通过验收后按照【政府采购合同专用条款】规定的时间内将履约保证金退还乙方；逾期退还的，乙方可要求甲方支付违约金，违约金按照【政府采购合同专用条款】规定支付。

## 14. 售后服务

14.1 除项目不涉及或采购活动中明确约定无须承担外，乙方还应提供下列服务：

(1) 货物的现场移动、安装、调试、启动监督及技术支持；

(2) 提供货物组装和维修所需的专用工具和辅助材料；

(3) 在【政府采购合同专用条款】约定的期限内对所有的货物实施运行监督、维修，但前提条件是该服务并不能免除乙方在质量保证期内所承担的义务；

(4) 在制造商所在地或指定现场就货物的安装、启动、运营、维护、废弃处置等对甲方操作人员进行培训；

(5) 依照法律、行政法规的规定或者按照【政府采购合同专用条款】约定，货物在有效使用年限届满后应予回收的，乙方负有自行或者委托第三人将货物予以回收的义务；

(6) **【政府采购合同专用条款】**规定由乙方提供的其他服务。

14.2 乙方提供的售后服务的费用已包含在合同价款中，甲方不再另行支付。

## 15. 违约责任

### 15.1 质量瑕疵的违约责任

乙方提供的产品不符合合同约定的质量标准或存在产品质量缺陷，甲方有权要求乙方根据**【政府采购合同专用条款】**要求及时修理、重作、更换，并承担由此给甲方造成的损失。

### 15.2 迟延交货的违约责任

(1) 乙方应按照本合同规定的时间、地点交货和提供相关服务。在履行合同过程中，如果乙方遇到可能影响按时交货和提供服务的情形时，应及时以书面形式将迟延的事实、可能迟延的期限和理由通知甲方。甲方在收到乙方通知后，应尽快对情况进行评价，并确定是否同意延长交货时间或延期提供服务。

(2) 如果乙方没有按照合同规定的时间交货和提供相关服务，甲方有权从货款中扣除误期赔偿费而不影响合同项下的其他补救方法，赔偿费按**【政府采购合同专用条款】**规定执行。如果涉及公共利益，且赔偿金额无法弥补公共利益损失，甲方可要求继续履行或者采取其他补救措施。

### 15.3 迟延支付的违约责任

甲方存在迟延支付乙方合同款项的，应当承担**【政府采购合同专用条款】**规定的逾期付款利息。

15.4 其他违约责任根据项目实际需要按**【政府采购合同专用条款】**规定执行。

## 16. 合同变更、中止与终止

### 16.1 合同的变更

政府采购合同履行中，在不改变合同其他条款的前提下，甲方可以在合同价款10%的范围内追加与合同标的相同的货物，并就此与乙方协商一致后签订补充协议。

### 16.2 合同的中止

(1) 合同履行过程中因供应商就采购文件、采购过程或结果提起投诉的，甲方认为有必要的，可以中止合同的履行。

(2) 合同履行过程中，如果乙方出现以下情形之一的：1. 经营状况严重恶化；2. 转移财产、抽逃资金，以逃避债务；3. 丧失商业信誉；4. 有丧失或者可能丧失履约能力的其他情形，乙方有义务及时告知甲方。甲方有权以书面形式通知乙方中止合

同并要求乙方在合理期限内消除相关情形或者提供适当担保。乙方提供适当担保的，合同继续履行；乙方在合理期限内未恢复履约能力且未提供适当担保的，视为拒绝继续履约，甲方有权解除合同并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

(3) 乙方分立、合并或者变更住所的，应当及时以书面形式告知甲方。乙方没有及时告知甲方，致使合同履行发生困难的，甲方可以中止合同履行并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

(4) 甲方不得以行政区划调整、政府换届、机构或者职能调整以及相关责任人更替为由中止合同。

### 16.3 合同的终止

(1) 合同因有效期限届满而终止；

(2) 乙方未按合同约定履行，构成根本性违约的，甲方有权终止合同，并追究乙方的违约责任。

### 16.4 涉及国家利益、社会公共利益的情形

政府采购合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当变更、中止或者终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

## 17. 合同分包

17.1 乙方不得将合同转包给其他供应商。涉及合同分包的，乙方应根据采购文件和投标(响应)文件规定进行合同分包。

17.2 乙方执行政府采购政策向中小企业依法分包的，乙方应当按采购文件和投标(响应)文件签订分包意向协议，分包意向协议属于本合同组成部分。

## 18. 不可抗力

18.1 不可抗力是指合同双方不能预见、不能避免且不能克服的客观情况。

18.2 任何一方对由于不可抗力造成的部分或全部不能履行合同不承担违约责任。但迟延履行后发生不可抗力的，不能免除责任。

18.3 遇有不可抗力的一方，应及时将事件情况以书面形式告知另一方，并在事件发生后及时向另一方提交合同不能履行或部分不能履行或需要延期履行的详细报告，以及证明不可抗力发生及其持续时间的证据。

## 19. 解决争议的方法

19.1 因本合同及合同有关事项发生的争议，由甲乙双方友好协商解决。协商不

成时，可以向有关组织申请调解。合同一方或双方不愿调解或调解不成的，可以通过仲裁或诉讼的方式解决争议。

19.2 选择仲裁的，应在【**政府采购合同专用条款**】中明确仲裁机构及仲裁地；通过诉讼方式解决的，可以在【**政府采购合同专用条款**】中进一步约定选择与争议有实际联系的地点的人民法院管辖，但管辖法院的约定不得违反级别管辖和专属管辖的规定。

19.3 如甲乙双方有争议的事项不影响合同其他部分的履行，在争议解决期间，合同其他部分应当继续履行。

## **20. 政府采购政策**

20.1 本合同应当按照规定执行政府采购政策。

20.2 本合同依法执行政府采购政策的方式和内容，属于合同履约验收的范围。甲乙双方未按规定要求执行政府采购政策造成损失的，有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

20.3 对于为落实中小企业支持政策，通过采购项目整体预留、设置采购包专门预留、要求以联合体形式参加或者合同分包等措施签订的采购合同，应当明确标注本合同为中小企业预留合同。其中，要求以联合体形式参加采购活动或者合同分包的，须将联合协议或者分包意向协议作为采购合同的组成部分。

## **21. 法律适用**

21.1 本合同的订立、生效、解释、履行及与本合同有关的争议解决，均适用法律、行政法规。

21.2 本合同条款与法律、行政法规的强制性规定不一致的，双方当事人应按照法律、行政法规的强制性规定修改本合同的相关条款。

## **22. 通知**

22.1 本合同任何一方向对方发出的通知、信件、数据电文等，应当发送至本合同第一部分《政府采购合同协议书》所约定的通讯地址、联系人、联系电话或电子邮箱。

22.2 一方当事人变更名称、住所、联系人、联系电话或电子邮箱等信息的，应当在变更后3日内及时书面通知对方，对方实际收到变更通知前的送达仍为有效送达。

22.3 本合同一方给另一方的通知均应采用书面形式，传真或快递送到本合同中规定的对方的地址和办理签收手续。

22.4通知以送达之日或通知书中规定的生效之日起生效，两者中以较迟之日为准。

### 23. 合同未尽事项

23.1合同未尽事项见【**政府采购合同专用条款**】。

23.2合同附件与合同正文具有同等的法律效力。

### 第三节 政府采购合同专用条款

第二节 第1.2(6)项	联合体具体要求	本项目不接受联合体
第二节 第1.2(7)项	其他术语解释	无
第二节 第4.4款	履约验收中甲方提出异议或作出说明的期限	履约验收之日起至履约验收合格
第二节 第4.6款	约定甲方承担的其他义务和责任	无
第二节 第5.4款	约定乙方承担的其他义务和责任	无
第二节 第6.1款	履行合同义务的顺序	无
第二节 第7.1款	包装特殊要求	无
	指定现场	
第二节 第7.2款	运输特殊要求	无
第二节 第7.3款	保险要求	无
第二节 第8.2(1)项	质量保证期	
第二节 第8.2(3)项	货物质量缺陷响应时间	乙方在收到通知后24小时。
第二节 第11.1款	其他应当保密的信息	1. 未事先得到甲方书面同意,乙方不得将涉及货物的任何保密资料透露或以其他方式提供给合同以外的其他方或乙方内部与本合同无关的任何人员,乙方不得对保密信息进行拷贝或抄写。 2. 乙方在合同履行期间知悉的甲方秘密(包括业务信息在内),同样负有保密责任。
第二节 第12.2款	合同价款支付时间	签订合同后45个日历日内;乙方向甲方以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式支付合同总价5%的履约保证金;甲方向乙方支付合同总价的50%,设备完成安装、调试、全部完成验收合格后,甲方向乙方支付合同总价的50%;货物验收合格后正常使用24个月且无质量问题,甲方无息退还乙方合同总价5%的履约保证金。
第二节	履约保证金不予退还的情	乙方未能按合同规定履行其义务

第13.2款	形	
第二节 第13.3款	履约保证金退还时间及逾期退还的违约金	1. 货物验收合格后正常使用24个月且无质量问题，甲方无息退还乙方履约保证金。 2. 按中国人民银行同期贷款基准利率上浮20%后的利率支付超期资金占用费，但因投标人自身原因导致无法及时退还的除外。
第二节 第14.1(3)项	运行监督、维修期限	
第二节 第14.1(5)项	货物回收的约定	无
第二节 第14.1(6)项	乙方提供的其他服务	
第二节 第15.1款	修理、重作、更换相关具体规定	乙方在收到通知后24小时内应免费维修或更换有缺陷的产品或部件。
第二节 第15.2(2)项	迟延交货赔偿费	如果乙方没有按照合同规定的时间交货，每迟延一周交货按合同价0.5%收取赔偿费；赔偿费最高限额为合同价的5%。一周按7天计算，不足7天按一周计算；如果达到最高限额，甲方有权解除合同。
第二节 第15.3款	逾期付款利息	若甲方不能如期付款，每逾期1日，甲方赔偿乙方欠付金额0.01%违约金，该违约金累计计算，以不超过欠付金额的1%为限，但因甲方履行财政评审或财政资金拨付延迟导致的逾期支付情形除外。
第二节 第15.4款	其他违约责任	无
第二节 第19.2款	解决争议的方法	因本合同及合同有关事项发生的争议，按下列第 2 种方式解决： (1) 向_____仲裁委员会申请仲裁，仲裁地点为_____； (2) 向北京市丰台区人民法院起诉。
第二节 第23.1款	其他专用条款	无

附件1:标的清单

## 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：

采购编号/包号：

投标人名称：

1 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定

1-1 营业执照等证明文件

## 投标人资格声明书

致：采购人或采购代理机构

在参与本次项目投标中，我单位承诺：

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

序号	单位名称	相互关系
1		
2		
...		

上述声明真实有效，否则我方负全部责任。

投标人名称(加盖公章)：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

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

## 2 落实政府采购政策需满足的资格要求(如有)

### 2-1 中小企业政策证明文件

说明:

(1)如本项目(包)不专门面向中小企业预留采购份额,资格证明文件部分无需提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件;供应商如具有上述证明文件,建议在商务技术文件中提供。

(2)如本项目(包)专门面向中小企业采购,投标文件中须提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件,且建议在资格证明文件部分提供。

(3)如本项目(包)预留部分采购项目预算专门面向中小企业采购,且要求获得采购合同的供应商将采购项目中的一定比例分包给一家或者多家中小企业的,如供应商因落实政府采购政策拟进行分包的,投标文件中除须提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件,还须同时提供《拟分包情况说明》及《分包意向协议》,且建议在资格证明文件部分提供。

(4)如本项目(包)预留部分采购项目预算专门面向中小企业采购,且要求供应商以联合体形式参加采购活动,如供应商为联合体的,投标文件中除须提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件,还须同时提供《联合协议》;上述文件建议在资格证明文件部分提供。

#### (5)中小企业声明函填写注意事项

1)《中小企业声明函》由参加政府采购活动的投标人出具。联合体投标的,《中小企业声明函》可由牵头人出具。

2)对于联合体中由中小企业承担的部分,或者分包给中小企业的部分,必须全部由中小企业制造、承建或者承接。供应商应当在声明函“标的名称”部分标明联合体中中小企业承担的具体内容或者中小企业的具体分包内容。

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

(6)温馨提示:为方便广大中小企业识别企业规模类型,工业和信息化部组织开发了中小

企业规模类型自测小程序，在国务院客户端和工业和信息化部网站上均有链接，投标人填写所属的行业和指标数据可自动生成企业规模类型测试结果。本项目中小企业划分标准所属行业详见第二章《投标人须知资料表》，如在该程序中未找到本项目文件规定的中小企业划分标准所属行业，则按照《关于印发中小企业划型标准规定的通知(工信部联企业〔2011〕300号)》及《金融业企业划型标准规定》(〔2015〕309号)等国务院批准的中小企业划分标准执行。

## 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<sup>1</sup>,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:\_\_\_\_\_

---

<sup>1</sup>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。

## 中小企业声明函(工程、服务)格式

本公司(联合体)郑重声明,根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》(财库〔2020〕46号)的规定,本公司(联合体)参加(单位名称)的(项目名称)采购活动,工程的施工单位全部为符合政策要求的中小企业(或者:服务全部由符合政策要求的中小企业承接)。相关企业(含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业)的具体情况如下:

1. (标的名称),属于(采购文件中明确的所属行业)行业;承建(承接)企业为(企业名称),从业人员\_\_\_\_\_人,营业收入为\_\_\_\_\_万元,资产总额为\_\_\_\_\_万元<sup>1</sup>,属于(中型企业、小型企业、微型企业);

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

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假,将依法承担相应责任。

企业名称(盖章):\_\_\_\_\_

日期:\_\_\_\_\_

---

<sup>1</sup>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：

2-1-2 拟分包情况说明及分包意向协议

## 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采购编号为\_\_\_\_\_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)	占该采购包 合同金额的 比例(%)
1		<input type="checkbox"/> 中型企业 <input type="checkbox"/> 小微企业 <input type="checkbox"/> 其他				
2		<input type="checkbox"/> 中型企业 <input type="checkbox"/> 小微企业 <input type="checkbox"/> 其他				
...						
合计：						

投标人名称(加盖公章)：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

注：

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**。

## 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) (采购编号/包号为:\_\_\_\_\_) 招标采购项目中获得采购合同,将按照下述约定将合同项下部分内容分包给乙方:

1. 分包内容:\_\_\_\_\_。

2. 分包金额:\_\_\_\_\_, 该金额占该采购包合同金额的比例为\_\_\_\_%。

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:

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

2-2 其它落实政府采购政策的资格要求(如有)

3 本项目的特定资格要求(如有)

3-1 联合协议(如有)

## 联合协议

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

- 一、由\_\_\_\_\_牵头,\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_参加,组成联合体共同进行招标项目的投标工作。
- 二、联合体中标后,联合体各方共同与采购人签订合同,就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。
- 三、联合体各方均同意由牵头人代表其他联合体成员单位按招标文件要求出具《授权委托书》。
- 四、牵头人为项目的总负责单位;组织各参加方进行项目实施工作。
- 五、\_\_\_\_\_负责\_\_\_\_\_,具体工作范围、内容以投标文件及合同为准。
- 六、\_\_\_\_\_负责\_\_\_\_\_,具体工作范围、内容以投标文件及合同为准。
- 七、\_\_\_\_\_负责\_\_\_\_\_(如有),具体工作范围、内容以投标文件及合同为准。
- 八、本项目联合协议合同总额为\_\_\_\_\_元,联合体各成员按照如下比例分摊(按联合体成员分别列明):
  - (1)\_\_\_\_\_为大型企业中型企业、小微企业(包含监狱企业、残疾人福利性单位)、其他,合同金额为\_\_\_\_\_元;
  - (2)\_\_\_\_\_为大型企业中型企业、小微企业(包含监狱企业、残疾人福利性单位)、其他,合同金额为\_\_\_\_\_元;
  - (…)\_\_\_\_\_为大型企业中型企业、小微企业(包含监狱企业、残疾人福利性单位)、其他,合同金额为\_\_\_\_\_元。
- 九、以联合体形式参加政府采购活动的,联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。
- 十、其他约定(如有):\_\_\_\_\_。

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

联合体牵头人名称:\_\_\_\_\_

盖章:\_\_\_\_\_

联合体成员名称:\_\_\_\_\_

盖章:\_\_\_\_\_

联合体成员名称:\_\_\_\_\_

盖章:\_\_\_\_\_

日期:\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

注:

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

### 3-2 其他特定资格要求

4 投标保证金凭证/交款单据电子件及投标保证金退还情况表

注:若项目要求提交投标保证金,须将 4-1 投标保证金凭证/交款单据电子件、4-2 投标保证金退还情况表与开标一览表一并提交。

4-1 投标保证金凭证/交款单据电子件

4-2 投标保证金退还情况表

项目名称:\_\_\_\_\_ 采购编号/包号:\_\_\_\_\_

投标单位名称	投标保证金退还账户信息	
	开户银行	账号

投标单位:(公章)

日期:

## 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：

采购编号/包号：

投标人名称：

1 投标书(实质性格式)

## 投标书

致: (采购人或采购代理机构)

我方参加你方就\_\_\_\_\_ (项目名称, 采购编号/包号)组织的招标活动, 并对此项目进行投标。

1. 我方已详细审查全部招标文件, 自愿参与投标并承诺如下:

(1) 本投标有效期为自提交投标文件的截止之日起\_\_\_\_个日历日。

(2) 除合同条款及采购需求偏离表列出的偏离外, 我方响应招标文件的全部要求。

(3) 我方已提供的全部文件资料是真实、准确的, 并对此承担一切法律后果。

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

2. 其他补充条款(如有): \_\_\_\_\_。

与本投标有关的一切正式往来信函请寄:

地址\_\_\_\_\_

传真\_\_\_\_\_

电话\_\_\_\_\_

电子函件\_\_\_\_\_

投标人名称(加盖公章) \_\_\_\_\_

日期: \_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

## 2 授权委托书(实质性格式)

# 授权委托书

本人\_\_\_\_\_ (姓名)系\_\_\_\_\_ (投标人名称)的法定代表人(单位负责人),  
现委托\_\_\_\_\_ (姓名)为我方代理人。代理人根据授权,以我方名义签署、澄清确认、  
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

采购编号:\_\_\_\_\_ 项目名称:\_\_\_\_\_

包号	投标人名称	投标报价	
		大写	小写

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

投标人名称(加盖公章):\_\_\_\_\_

日期:\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

4 投标分项报价表(实质性格式)

## 投标分项报价表

采购编号/包号: \_\_\_\_\_ 项目名称: \_\_\_\_\_ 报价单位: 人民币元

序号	分项名称	制造商	产地/ 国别	制造商 统一社会信 用代码	制造商 规模	制造商所 属性别	外商投资 类型	品牌	规格、型号	单价 (元)	数量	合价 (元)
1												
2												
3												
4												
...												
<b>总价(元)</b>												

注:1. 本表应按包分别填写。

2. 如果不提供分项报价将视为没有实质性响应招标文件。

3. 上述各项的详细规格, 可另页描述。

4. 制造商规模列应填写“大型”、“中型”、“小型”、“微型”或“其他”, 且不应与《中小企业声明函》或《拟分包情况说明》中内容矛盾。制造商所属性别请填写“男”或“女”, 指拥有制造商 51%以上绝对所有权的性别; 绝对所有权拥有者可以是一个人, 也可以是多人合计计算。外商投资类型请填写“外商单独投资”、“外商部分投资”或“内资”。

投标人名称(加盖公章): \_\_\_\_\_

日期: \_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

5 合同条款偏离表(实质性格式)

## 合同条款偏离表

采购编号/包号: \_\_\_\_\_ 项目名称: \_\_\_\_\_

序号	招标文件条目号(页码)	招标文件要求	投标文件内容	偏离情况	说明
<p><b>对本项目合同条款的偏离情况</b>(应进行选择, 未选择<b>投标无效</b>):</p> <p><input type="checkbox"/> <b>无偏离</b>(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。)</p> <p><input type="checkbox"/> <b>有偏离</b>(如有偏离, 则应在本表中对负偏离项逐一系列明, 否则<b>投标无效</b>; 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。)</p>					

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

采购编号/包号:\_\_\_\_\_ 项目名称:\_\_\_\_\_

序号	招标文件条 目号(页码)	招标文件要求	投标响应内容	偏离情况	说明

注:

1. 对招标文件中的所有商务、技术要求,除本表所列明的所有偏离外,均视作供应商已对之理解和响应。此表中若无任何文字说明,内容为空白的, **投标无效**。
2. “偏离情况”列应据实填写“无偏离”、“正偏离”或“负偏离”。

投标人名称(加盖公章):\_\_\_\_\_

日期:\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

## 7 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)》及本项目文件规定的中小企业划分标准所属行业执行。

## 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<sup>1</sup>,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:\_\_\_\_\_

---

<sup>1</sup>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。

## 中小企业声明函(工程、服务)格式

本公司(联合体)郑重声明,根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》(财库〔2020〕46号)的规定,本公司(联合体)参加(单位名称)的(项目名称)采购活动,工程的施工单位全部为符合政策要求的中小企业(或者:服务全部由符合政策要求的中小企业承接)。相关企业(含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业)的具体情况如下:

1. (标的名称),属于(采购文件中明确的所属行业);承建(承接)企业为(企业名称),从业人员\_\_\_\_\_人,营业收入为\_\_\_\_\_万元,资产总额为\_\_\_\_\_万元<sup>1</sup>,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);承建(承接)企业为(企业名称),从业人员\_\_\_\_\_人,营业收入为\_\_\_\_\_万元,资产总额为\_\_\_\_\_万元,属于(中型企业、小型企业、微型企业);

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假,将依法承担相应责任。

企业名称(盖章):\_\_\_\_\_

日期:\_\_\_\_\_

---

<sup>1</sup>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：

8 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采购编号为\_\_\_\_\_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		<input type="checkbox"/> 中型企业 <input type="checkbox"/> 小微企业 <input type="checkbox"/> 其他				
2		<input type="checkbox"/> 中型企业 <input type="checkbox"/> 小微企业 <input type="checkbox"/> 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) (采购编号/包号为:\_\_\_\_\_) 招标采购项目中获得采购合同,将按照下述约定将合同项下部分内容分包给乙方:

1. 分包内容:\_\_\_\_\_。

2. 分包金额:\_\_\_\_\_, 该金额占该采购包合同金额的比例为\_\_\_\_%。

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。

9 招标文件要求提供或投标人认为应附的其他材料

9-1 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”。

9-2 “#”号条款证明资料索引表

## “#”号条款证明资料索引表

采购编号/包号: \_\_\_\_\_

项目名称: \_\_\_\_\_

序号	采购需求中“#”号条款内容	“#”号条款证明资料所在页码

投标人名称(加盖公章): \_\_\_\_\_

日期: \_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

### 9-3 关于落实“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”的说明及格式

#### 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内容节选

各省、自治区、直辖市人民政府，国务院各部委、各直属机构：

为构建统一开放、竞争有序的政府采购市场体系，完善政府采购制度，保障各类经营主体平等参与政府采购活动，根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国外商投资法》等有关法律法规规定，经国务院同意，现就政府采购中实施本国产品标准及相关政策通知如下：

#### 一、本国产品标准

本国产品应当符合以下条件：

##### (一) 在中国境内生产

产品应当在中国境内生产，即在中华人民共和国关境内实现从原材料、组件到产品的属性改变。

属性改变是指经过制造、加工或者组装等工序，产生完全不同于原材料、组件的新产品，并具有新的名称和特征(用途)。属性改变不包括以下细微操作：

1. 为确保产品在运输或者储存期间保持某种状态而进行的操作；
2. 为产品运输或者销售进行的包装或者展示；
3. 在产品或者其包装上粘贴或者印刷品牌、标志、标识以及其他用于区别的标记；
4. 简单的上漆、磨光和分装；
5. 其他不属于属性改变的情形。

##### (二) 在中国境内生产的组件成本占比达到规定比例

产品在中国境内生产的组件成本占比应当达到规定比例，计算公式为：

$$\frac{\text{产品在中国境内生产的组件成本}}{\text{产品总成本}} \geq \text{规定比例}$$

财政部会同有关行业主管部门，分产品确定在中国境内生产的组件成本占比应当达到的规定比例。在分产品的中国境内生产的组件成本占比相关要求实施前，符合本通知第一条第(一)项条件的产品在政府采购活动中视同本国产品。

### (三)特定产品的关键组件、关键工序符合相关要求

对特定产品，在符合本通知第一条第(一)项和第(二)项条件的基础上，应当符合财政部会同有关行业主管部门确定的其关键组件、关键工序在中国境内生产、完成等要求。

财政部会同有关行业主管部门自本通知施行之日起5年内，在充分征求有关内外资企业、行业协会商会等方面意见的基础上，分类施策、稳妥推进，分产品确定在中国境内生产的组件成本占比要求，以及特定产品的关键组件、关键工序相关要求，并根据不同行业的发展情况，在出台具体产品相关要求时，设置3-5年过渡期，逐步建立政府采购中本国产品标准体系和动态调整机制。

## 二、本国产品标准的适用范围

本国产品标准适用于货物，包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产。

## 三、对本国产品的支持政策

政府采购活动中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。

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。

## 四、政策执行要求

(一)产品在中国境内生产的组件成本核算规则。产品在中国境内生产的组件成本，按照《中国境内生产的组件成本核算基本规则》(见附件1)计算。

(二)有关证明文件。采购人、采购代理机构应当在采购文件中明确要求供应商对其提供的产品出具《关于符合本国产品标准的声明函》(样式见附件2，以下简称《声明函》)或财政部会同有关部门规定的有关证明文件。出具符合要求的《声明函》或有关证明文件的，该产品视为本国产品，采购人、采购代理机构不得再要求供应商提供其他证明材料。供应商提供虚假《声明函》、虚假证明文件谋取中标、成交的，依照《中华人民共和国政府采购法》等法律法规规定追究相应责任。

采购人、采购代理机构应当随中标、成交结果同时公告中标、成交供应商提供的《声明函》或有关证明文件。

(三) 平等对待各类经营主体。国有企业、民营企业、外资企业等各类经营主体平等享受对本国产品的政府采购支持政策。采购人、采购代理机构在政府采购信息发布、供应商资格条件确定和资格审查、评审标准等方面，要对各类经营主体一视同仁、平等对待，切实保障各类经营主体公平竞争。各地区、各部门要加强统筹协调，不得出台违反本通知规定的政策措施，在政府采购活动中不得指定品牌或者限制品牌注册地、所有者，不得以所有制形式、组织形式、股权结构、投资者国别以及其他不合理条件对供应商实行差别待遇或者歧视待遇。

(四) 中华人民共和国缔结或者共同参加的国际条约、协定对政府采购中本国产品政策另有规定的，按照有关条约、协定执行。

#### **附件 1 中国境内生产的组件成本核算基本规则**

产品在中国境内生产的组件成本，一般按照其二级组件的相关成本进行核算。按照产品的一级组件进行成本核算能够满足中国境内生产的组件成本判定需求的，可以按照一级组件的相关成本进行核算。

一、产品的一级组件是指直接组成产品的组件。产品的二级组件是指直接组成产品一级组件的组件。一级组件不可分解的，视同二级组件。

二、二级组件在中国境内生产的，其全部成本计入中国境内生产的组件成本；二级组件不在中国境内生产的，其成本不计入中国境内生产的组件成本。

三、产品总成本和组件成本以相关会计核算数据、采购合同、进货记录等为基础进行计算。

四、需要对成本核算规则予以进一步明确的其他有关事项，由财政部会同有关部门另行规定。

## 附件 2 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)<sup>1</sup>,生产厂为(厂名)<sup>2</sup>,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)<sup>3</sup>。(产品名称 1)的(关键组件)<sup>4</sup>在中国境内生产。(产品名称 1)的(关键工序)<sup>5</sup>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

- 
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,下同。
  4. 该产品的关键组件要求实施前,“关键组件”栏可不填,下同。
  5. 该产品的关键工序要求实施前,“关键工序”栏可不填,下同。

9-4 招标代理服务费承诺书(实质性格式)

**招标代理服务费承诺书**

致：(采购代理机构)

我公司参加了贵公司组织的采购编号为\_\_\_\_\_的(项目名称)招标项目的投标。我方承诺，我方一旦在本项目中标，将保证按招标文件规定的金额和方式，在领取《中标通知书》的同时，向贵方一次性交纳招标代理服务费。

如我方未按上述承诺支付服务费，贵司有权取消我司中标资格并不退还我方的投标保证金，由此产生的一切法律后果和责任由我司承担，我司声明放弃对此提出任何异议和追索的权利。

特此承诺！

投标人名称(盖章)：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日