

项目编号：310106000250623118799-06253343

# 市北初级中学北校信息 化设备

## 招 标 文 件

代理机构内部编号：0613-257126075432

招 标 人：静安区教育局（本部）

2025年10月14日

招标代理机构：上海机电设备招标有限公司

2025年10月14日

# 上海机电设备招标有限公司

## 廉洁自律公约

(2016 年修订)

为贯彻落实中央八项规定的精神，不断增强招投标人员廉洁自律意识，牢筑防腐思想防线，提高拒腐防变能力，根据中央有关廉洁自律准则规定，上海机电设备招标有限公司（以下称，甲方）结合工作实际，特制定本公约。参加本招标项目的投标人（以下称，乙方）也应遵守本公约。

一、甲乙双方应当共同遵守法律法规，自觉树立良好的职业道德，强化服务意识、诚实守信、秉公办事，自觉践行本公约。

二、甲方人员不得暗示、索要或接受乙方的礼金、礼券、消费卡，以及各种有价证券和支付凭证；不得向乙方报销个人费用；不得利用职权或者职务谋取私利。

三、甲方人员不得以任何方式和理由向乙方推荐其配偶、子女及其配偶等亲属和其他特定关系人参与本招标项目以及相关经营活动。

四、甲方人员不得接受可能影响其公正执行公务的乙方宴请或者旅游、健身、娱乐等活动安排。

五、乙方人员不准以任何形式向甲方人员馈赠礼金、礼券、消费卡，以及各种有价证券和支付凭证；不得接受甲方报销个人费用的要求。

六、乙方人员不准以任何方式和理由接受甲方人员推荐其配偶、子女及其配偶等亲属和其他特定关系人参与本招标项目以及相关经营活动。

七、乙方人员不准邀请甲方人员参加有可能影响其公正执行公务的宴请或者旅游、健身、娱乐等活动。

八、甲乙任一方人员存在违反本公约行为的，应当依法作出相应的处分；或者甲乙任一方人员存在违反法律法规情形的，应当追究法律责任；乙方人员存在前述情形之一的，将被取消本项目的投标资格。

## 目录

第一章 招标公告 .....	1
第二章 投标人须知 .....	4
第三章 评标方法 .....	27
第四章 合同格式 .....	37
第五章 投标文件格式 .....	44
第六章 采购需求 .....	73

# 第一章 招标公告

## 项目概况：

市北初级中学北校信息化设备招标项目的潜在投标人应在上海政府采购网获取招标文件，并于 2025-11-05 10:00:00（北京时间）前递交投标文件。

## 一、项目基本情况

项目编号：

项目名称：市北初级中学北校信息化设备

预算金额（元）：3053800.00元

最高限价（元）：/

采购需求：

包件一

包名称：市北初级中学北校信息化设备

数量：1

预算金额（元）：**3053800.00元** 投标超出预算将予以否决

简要规格描述或项目基本概况介绍、用途：市北初级中学北校信息化设备项目，主要包括市北中学信息化设备采购。预算金额 3053800.00元，投标超出预算将予以否决

合同履行期限：合同签订后 60 日历天内完成所有设备的供货及安装调试任务

本项目不允许联合体投标。

## 二、申请人的资格要求：

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：本项目非专门面向中小企业采购。
3. 本项目的特定资格要求：

(1) 未被“信用中国”（www.creditchina.gov.cn）列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单，未被中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）列入政府采购严重违法失信行为记录名单。

(2) 根据《上海市政府采购供应商登记及诚信管理办法》已登记入库。

(3) 与本项目招标代理机构的负责人为同一人或者存在直接控股和管理关系的供应商不得参加本次政府采购活动。

(4) 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，不得同时参加同一包件的投标或者未划分包件的同一招标项目的投标。

(5) 为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商不得参加本次政府采购活动。

(6) 本次招标不允许联合体投标。

### 三、获取文件时间

时间：2025-10-15 至 2025-10-22，每天上午 00:00:00~12:00:00，下午 12:00:00~23:59:59（北京时间，法定节假日除外）

地点：上海政府采购网/采购云平台（www.zfcg.sh.gov.cn）

方式：潜在投标人可在规定的时间内通过上述方式获取本项目的招标文件。

售价（元）：0

### 四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

提交投标文件截止时间：2025-11-05 10:00:00（北京时间）

投标地点：上海市长寿路285号22楼13号会议室

开标时间：2025-11-05 10:00:00

开标地点：上海市长寿路285号22楼13号会议室

参加开标会议的投标人代表应携带CA证书及笔记本电脑及上网设备出席，并携带密封u盘（包含演示视频）。

### 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. 本次招标执行的政府采购政策：支持中小微企业、促进残疾人就业、支持监狱和戒毒企业、扶持不发达地区和少数民族地区等相关政策。

2. 投标人须保证为获取招标文件所填写的信息和提交的资料内容应真实、完整、有效、一致，如因投标人填写信息错误或提交虚假材料导致的与本项目有关的任何损失由投标人承担。

3. 投标人应在投标截止时间前尽早加密上传投标文件，并及时关注招标人在电子采购平台上的签收情况，避免因临近投标截止时间上传导致招标代理机构无法在开标前完成签收的情形。未签收的投标文件视为投标未完成。

4. 《上海市政府采购实施办法》（上海市人民政府令第65号）、《上海市电子政府采购管理暂行办法》（沪财采[2012]22号）及其他有关文件的规定，本项目通过上海政府采购网/采购云平台（www.zfcg.sh.gov.cn）实行全过程电子采购，投标人的投标应当符合有关文件和上海政府采购云平台的要求。上海政府采购网/采购云平台（www.zfcg.sh.gov.cn）由上海市财政局建设和维护。潜在投标人的投标可以按照《上海市政府采购云平台供应商-项

目采购操作手册》中的内容和操作要求实施。

**七、对本次采购提出询问，请按以下方式联系**

招 标 人：静安区教育局

地址：上海市静安区和田路 195 号

联系人：陈思妍

电话：021-56630990

招标代理机构：上海机电设备招标有限公司

地 址：上海市普陀区长寿路 285 号 20 楼

联 系 人：张帆、裴思园

电 话：021-32557510、021-32557565

电子信箱：zhangfan@shbid.com、psy@shbid.com

**招标代理机构账户信息下：**

户名：上海机电设备招标有限公司

帐号：31001550400055646341

开户行：中国建设银行上海市分行营业部

## 第二章 投标人须知

## 投标人须知前附表

条款号	条款名称	编列内容
1.1.2	招标人	招 标 人：静安区教育局 地址：上海市静安区和田路 195 号 联系人：陈思妍 电话：021-56630990
1.1.3	招标代理机构	招标代理机构：上海机电设备招标有限公司 地 址：上海市普陀区长寿路 285 号 20 楼 联 系 人：张帆、裴思园 电 话：021-32557510、021-32557565 电子信箱：zhangfan@shbid.com、psy@shbid.com
1.1.4	招标项目名称	市北初级中学北校信息化设备
1.2.1	资金来源及比例	财政性资金 100%
1.2.2	资金落实情况	已落实
1.8.1	现场考察	<input checked="" type="checkbox"/> 不组织 <input type="checkbox"/> 组织
1.9.1	分包	<input checked="" type="checkbox"/> 不允许 <input type="checkbox"/> 允许 分包内容要求： 对分包人的资质要求：
1.10.1	实质性要求和条件	见本招标文件中标注星号（★）的内容
1.10.3	是否需提供技术支持资料	<input type="checkbox"/> 不需要提供 <input checked="" type="checkbox"/> 需要提供： (1) 制造商公开发布的印刷资料或制造商网站最新发布资料打印件 (2) 检测机构出具的检测报告__需要，按评标办法和采购需求提供 (3) 其他形式的技术支持资料_____

1.10.4	未标注（★）的技术要求允许偏差的范围和最高偏差项数	允许偏差的范围：___/___（超过___范围，投标将被否决） <b>允许▲偏差的最高项数:16项（超过16项，投标将被否决）；</b> <b>允许一般普通偏差的最高项数:12项（超过12项，投标将被否决）</b>
2.1	构成招标文件的其他资料	■无 □有，_____
2.2	投标人对招标文件的询问截止时间	<b>时间:2025年10月23日10时00分；投标人须将盖章版扫描件和可编辑版（Word版）发E-mail至招标代理机构以下电子邮箱： zhangfan@shbid.com、psy@shbid.com。</b>
2.3	招标文件的澄清和修改	招标文件的澄清和修改，将通过发布招标公告的媒介以 <b>更正公告的形式发布</b> ，除此以外的其他任何澄清、修改方式及澄清、修改内容均属无效，不得作为投标的依据。
3.1.1	构成投标文件商务部分的其他资料	■无 □有，_____
3.1.2	构成投标文件技术部分的其他资料	■无 □有，_____
3.1.3	样品	<input checked="" type="checkbox"/> 不需要 <input type="checkbox"/> 需要 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 对检测机构的要求： 检测的内容： 样品归还： 未中标人的样品将在招标代理机构通知后接受领取。 中标人的样品将作为履约验收的参考进行封样保存。 请投标人在样品上分别贴上本单位的标签。 提供时间：投标截止时间前与纸质投标文件一并递交。 提供地点：同纸质投标文件地点。
3.2.4	最高投标限价	<input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有：人民币_____元（含税）
3.2.6	投标报价的其他要求	□无



		<p>■有：</p> <p>1) 所报费用包括可能发生的所有与完成本项目有关的一切费用。包括但不限于货物价款（含必备的附件，如配件、备品备件、专用工具等）、包装费、运输费、装卸费、保险费、税费、安装费、调试费、培训费等一切费用。</p>
3.3.1	投标有效期	从投标截止之日起： <u>90</u> 日
3.4.1.2	财务状况报告，依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料	<p>投标人应就其是否具有健全的财务会计制度、依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录作出承诺。（承诺函见附件）</p> <p>如发现供应商提供虚假承诺，不符合《政府采购法》第二十二条规定条件的，本市财政部门将依法处理处罚。</p>
3.4.1.3	具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料	<p><input checked="" type="checkbox"/>不需要      <input type="checkbox"/>需要</p> <p>具备履行合同所必需的设备的证明材料： _____</p> <p>具备履行合同所必需的专业技术能力的证明材料： _____</p>
3.4.1.5	其他证明材料	<p>如本项目设定了资质、证书等要求时，需提供加盖投标人公章的相应资质证书的原件扫描件。</p> <p>如本项目设定了业绩要求时，需提供业绩证明材料：中标通知书、合同或用户证明或验收证书等的复印件。</p> <p>招标人认为必要时，可以要求投标人提供文件原件进行核对，投标人必须按时提供，否则投标人须接受可能对其不利的评标结果，并且招标人将对该投标人进行调查，发现有弄虚作假或欺诈行为的按有关规定进行处理。</p>
3.5.2	投标文件制作的要求	按《上海市电子政府采购管理暂行办法》（沪财采〔2012〕22号）、《上海政府采购云平台供应商-项目采购操作手册》和的相关规定执行。
3.5.4	投标文件分册上传	<p>投标文件分册上传至政采云平台：共分 <u>2</u> 册，分别为：</p> <p>（1）商务分册。（2）技术分册。</p>
3.5.5	投标文件的打印件份数及其他要求	<p><input checked="" type="checkbox"/>需要：</p> <p>u 盘（包括相关视频演示）</p> <p>份数： <u>1</u> 份</p> <p>根据评分要求提供。</p>

		送达时间：请在开标当场送达。 送达地址：同开标地点  <input type="checkbox"/> 不需要
3.8.1	投标保证金	<input checked="" type="checkbox"/> 缴纳 <b>投标保证金的金额：人民币 5 万元</b> ，投标保证金的形式： 按《投标保证金提交与退还操作须知》（见本章附件）提交  <input type="checkbox"/> 不缴纳
3.8.4	其他可以不予退还投标保证金的情形	(5) <u>/</u>
4.1	投标截止时间	<b>2025-11-05 10:00:00</b>
4.2	投标地点	<u>上海市长寿路 285 号 22 楼 13 号会议室</u>
5.1	开标时间和地点	开标时间：同投标截止时间 开标地点： <b>上海市长寿路 285 号 22 楼 13 号会议室</b>
6.6	非单一产品采购项目的核心产品	<b>核心产品：核心交换机、汇聚交换机</b>
7.3.1	本次招标执行的政府采购政策	(1) 投标产品是否允许进口产品： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 (2) 投标产品是否属于节能产品政府采购品目清单中的： <input type="checkbox"/> 强制节能产品 <input type="checkbox"/> 优先采购的节能产品 (3) 投标产品是否属于环境标志产品政府采购品目清单中的： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 (4) 支持中小企业政策： <input type="checkbox"/> 专门面向中小企业 <input checked="" type="checkbox"/> 非专门面向中小企业：小微企业价格扣除优惠： <b>10%</b> ；大中型企业与小微企业组成联合体或者大中型企业向小微企业分包的，评审优惠幅度： <b>4%</b> 。 (5) 政府采购促进残疾人就业政策： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 (6) 政府采购支持监狱和戒毒企业发展： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
7.3.3	是否委托评标委员会直接确定中标人	<input checked="" type="checkbox"/> 由评标委员会直接确定中标人 <input type="checkbox"/> 由评标委员会推荐中标候选人名单：推荐中标候选人的人数： <u>3</u>

8.3.1	履约保证金	<input checked="" type="checkbox"/> 不需要提供 <input type="checkbox"/> 需要提供 履约保证金的形式： <u>银行保函或其他形式</u> 履约保证金的金额： <u>中标价的 10%</u> 履约保证金的提交时间： <u>签订合同前</u>												
9.1	质疑联系方式	联系单位： <u>上海机电设备招标有限公司</u> 联系人： <u>陆佳怡、李荣华</u> 联系电话： <u>021-32557793、021-32557773</u> 联系地址： <u>长寿路 285 号恒达大厦 20 楼</u> 提交形式： <u>盖有投标人单位公章的书面纸质材料。</u> （请投标人将可编辑版文件以电子邮件的形式发送至招标代理机构以下邮箱：zhangfan@shbid.com、psy@shbid.com）												
10.2	招标代理服务费	<b>收取方式</b> <input checked="" type="checkbox"/> 本项目的招标代理服务费由中标人在《中标通知书》发出后的 5 天内向招标代理机构一次性支付。 <input type="checkbox"/> 由招标人支付，中标人无需承担。 <b>收费标准</b> <input checked="" type="checkbox"/> 采用差额定率累进计费方式进行收费，下浮 2%收取 <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>中标金额（万元）</th> <th>费率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>100 以下</td> <td>1.5%</td> </tr> <tr> <td>100-500</td> <td>1.1%</td> </tr> <tr> <td>500-1000</td> <td>0.8%</td> </tr> <tr> <td>1000-5000</td> <td>0.5%</td> </tr> <tr> <td>5000-10000</td> <td>0.25%</td> </tr> </tbody> </table> <input type="checkbox"/> 采用固定费率计费方式，费率为____%。 <input type="checkbox"/> 采用固定金额计费方式，金额为____元。	中标金额（万元）	费率	100 以下	1.5%	100-500	1.1%	500-1000	0.8%	1000-5000	0.5%	5000-10000	0.25%
中标金额（万元）	费率													
100 以下	1.5%													
100-500	1.1%													
500-1000	0.8%													
1000-5000	0.5%													
5000-10000	0.25%													

---

## 1. 总则

### 1.1 招标项目概况

1.1.1 根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法（财政部令 2017 年第 87 号）》等有关法律、法规和规章的规定，本招标项目已具备招标条件，现对本次货物采购进行招标。

1.1.2 招标人：见投标人须知前附表。

1.1.3 招标代理机构：见投标人须知前附表。

1.1.4 招标项目名称：见投标人须知前附表。

1.1.5 实施招标项目的电子采购平台：上海政府采购网 / 采购云平台（[www.zfcg.sh.gov.cn](http://www.zfcg.sh.gov.cn)），以下简称：云平台。

### 1.2 招标项目的资金来源

1.2.1 资金来源及比例：见投标人须知前附表。

1.2.2 资金落实情况：见投标人须知前附表。

### 1.3 投标人资格要求

1.3.1 投标人的资格要求见招标公告，需要提交的相关证明材料见本章第 3.5 款的规定。

1.3.2 招标公告中规定接受联合体投标的，联合体除应符合招标公告所列明的相关资格要求外，还应遵守以下规定：

接受联合投标的项目，各联合体供应商需线下确定主供应商，其他联合体供应商必须在项目投标截止时间前在政采云平台向主供应商发起联合体申请。获取采购文件、投标、开标、项目评审、中标、合同签订、履约验收均由主供应商操作。其他联合体供应商无需在平台获取采购文件。

### 1.4 费用承担

投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。

### 1.5 保密

参与招标投标活动的各方应对招标文件和投标文件以及在招投标过程中知悉的国家秘密、商业和技术等秘密保密，否则应承担相应的法律责任。

---

## 1.6 语言文字

招标投标文件使用的语言文字为中文。专用术语使用外文的，应附有中文注释。

## 1.7 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

## 1.8 现场考察

1.8.1 投标人须知前附表规定组织现场考察的，投标人应按投标人须知前附表规定的现场考察时间、集中地点参加招标人组织的项目现场考察。

1.8.2 投标人现场考察发生的费用自理。

1.8.3 除招标人的原因外，投标人自行负责在现场考察中所发生的人员伤亡和财产损失。

1.8.4 招标人在现场考察中介绍的相关的情况，仅供投标人在编制投标文件时参考，招标人不对投标人据此作出的判断和决策负责。

## 1.9 分包

1.9.1 投标人拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作分包的，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投标人须知前附表规定的相应资质条件且不得再次分包，除投标人须知前附表规定的非主体、非关键性工作外，其他工作不得分包。

1.9.2 中标人不得向他人转让中标项目。中标人应当就分包项目向招标人负责，接受分包的人就分包项目承担连带责任。

## 1.10 响应和偏差

1.10.1 投标文件应当对招标文件的实质性要求和条件做出满足性或更有利于招标人的响应，**否则，投标无效**。实质性要求和条件见投标人须知前附表。

1.10.2 投标人应根据招标文件的要求提供投标设备技术性能指标的详细描述、技术支持资料及技术服务和售后服务计划等内容以对招标文件做出响应。

1.10.3 投标文件应针对实质性要求和条件中列明的**技术要求**，根据投标人须知前附表中的规定**是否需要**提供技术支持资料。技术支持资料以制造商公开发布的印刷资料，或检测机构出具的检测报告，或制造商网站最新发布资料打印件或投标人须知前附表允许的其他形式为准。如**需要**提供技术支持资料但不符合前述要求的，视为无技术支持资料，其投标无效。

---

1.10.4 投标人须知前附表可规定允许偏差的范围和最高偏差项数的，超出偏差范围和最高偏差项数的投标无效。

1.10.5 投标文件应根据第五章投标文件格式中商务和技术响应/偏差表的要求对招标文件的商务和技术条款进行响应。否则，投标无效。

### 1.11 同义词语

构成招标文件组成部分的“合同格式”和“技术规格及要求”等章节中出现的措辞“买方”、“甲方”和“卖方”、“乙方”、“中标人”在招标投标阶段应当分别按“招标人”和“投标人”进行理解。

## 2. 招标文件

### 2.1 招标文件的组成

本招标文件包括：

第一章 招标公告；

第二章 投标人须知；

第三章 评标办法；

第四章 合同格式；

第五章 投标文件格式；

第六章 技术规格及要求；

其他 投标人须知前附表规定的其他资料。

根据本章第 2.2 款和第 2.3 款以更正公告形式对招标文件所作的澄清、修改，作为构成招标文件的组成部分。

### 2.2 招标文件的询问

2.2.1 投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如发现缺页或附件不全，应及时向招标人提出，以便补齐。如有疑问，应在投标人须知前附表规定的时间前以书面形式将提出的问题送达招标代理机构，要求招标人及招标代理机构对询问予以答复。

2.2.2 除非招标人认为确有必要答复，否则，招标人有权拒绝回复投标人在投标人须知前附表规定的时间后的任何询问。

### 2.3 招标文件的澄清和修改

2.3.1 招标文件的澄清和修改在上海政府采购云平台以更正公告的形式告知所有获取招标文件的投标人，但不指明问题的来源。澄清和修改发出的时间距本招标文件规定的投标

截止时间不足 15 日的，并且澄清和修改的内容可能影响投标文件编制的，将相应延长投标截止时间。

2.3.2 投标人在收到更正公告后，应在规定时间内对更正内容加盖公章确认，并以电子邮件形式发送至招标代理机构。否则，投标人将被视为已理解并接受招标文件及更正公告的所有内容。

### 3. 投标文件

投标文件是指投标人根据《上海市电子政府采购管理暂行办法》（沪财采[2012]22 号）和《上海市政府采购云平台供应商-项目采购操作手册》等文件的有关规定和要求，通过云平台投标客户端制作完成，并加密上传至上海政府采购网/采购云平台（[www.zfcg.sh.gov.cn](http://www.zfcg.sh.gov.cn)）的电子投标文件。

#### 3.1 投标文件的组成

##### 3.1.1 商务部分：

- （1）投标函；
- （2）投标保证金（如需）；
- （3）法定代表人（单位负责人）身份证明
- （4）法定代表人（单位负责人）授权委托书；
- （5）联合体协议书（联合体投标时适用）；
- （6）开标一览表
- （7）分项报价表；
- （8）商务响应表；
- （9）资格和履约能力证明资料；
- （10）投标人须知前附表规定的构成投标文件商务部分的其他资料。

##### 3.1.2 技术部分：

- （11）技术响应表
- （12）投标设备技术性能指标的详细描述；
- （13）技术服务和售后服务计划；
- （14）技术支持资料；
- （15）投标人须知前附表规定的构成投标文件技术部分的其他资料。

##### 3.1.3 样品：

3.1.3.1 投标人须知前附表要求投标人提供样品的，样品制作的标准和要求见第六章采购需求、样品的评审方法以及评审标准见第三章评标办法。需要随样品提交检测报告的，检测机构的要求、检测内容等见投标人须知前附表。

---

3.1.3.2 采购活动结束后，对于未中标人提供的样品，招标人将及时退还或者经未中标人同意后自行处理；对于中标人提供的样品，应当按照招标文件的规定进行保管、封存，并作为履约验收的参考。

3.1.4 投标人须知前附表规定不接受联合体投标的，或投标人没有组成联合体的，投标文件不包括本章第 3.1.1 款中所指的联合体协议书。

3.1.5 投标人须知前附表未要求提交投标保证金的，投标文件不包括本章第 3.1.1 款中所指的投标保证金。

3.1.6 投标人可根据招标文件第五章投标文件格式制作投标文件。针对附件中的**投标函、开标一览表、中小企业声明函、残疾人福利性单位声明函、财务状况及税费缴纳承诺函**等的文件格式，投标人不得修改其格式。否则，其投标将被否决。

### 3.2 投标报价

3.2.1 投标人应充分了解本项目的总体情况以及考虑影响投标报价的各项要素后进行报价。**投标报价应包括国家规定的增值税等各项税金。投标报价不得有缺漏项，否则投标将被否决。**

3.2.2 投标人应按第五章“投标文件格式”填写投标函、开标一览表及分项报价表等。

3.2.3 投标人在投标截止时间前修改投标函中的投标报价总额，应同时修改投标文件“分项报价表”中的相应报价。此修改须符合本章第 3.9 款的有关要求。

3.2.4 招标人设有最高投标限价的，投标人的投标报价不得超过最高投标限价，最高投标限价在投标人须知前附表中载明。

3.2.5 各项投标价格均以人民币报价。

3.2.6 投标报价的其他要求见投标人须知前附表。

### 3.3 投标有效期

3.3.1 投标有效期见投标人须知前附表。

3.3.2 在投标有效期内，投标人撤销投标文件的，应承担招标文件和法律规定的责任。

3.3.3 出现特殊情况需要延长投标有效期的，招标人以书面形式通知所有投标人延长投标有效期。投标人应予以书面答复，同意延长的，应相应延长其投标保证金的有效期，但不得要求或被允许修改其投标文件；投标人拒绝延长的，其投标失效，但投标人有权收回其投标保证金。

### 3.4 资格和履约能力证明资料

3.4.1 投标人须按照《政府采购法实施条例》以及招标文件的要求，按第五章“投标文



件格式”填写关于资格和履约能力的相关信息，并提供相关证明材料。包括但不限于：

3.4.1.1 法人或者其他组织的营业执照、事业单位的事业单位法人证书和自然人的身份证明等证明文件；

3.4.1.2 财务状况报告，依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料；

如：投标人应根据招标文件中的附件格式就其是否具有健全的财务会计制度、依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录作出承诺。

3.4.1.3 具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料；

3.4.1.4 参加本次政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明，**重大违法记录指投标人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。**根据《财政部关于〈中华人民共和国政府采购法实施条例〉第十九条第一款“较大数额罚款”具体适用问题的意见》的规定，“较大数额罚款”**认定为200万元以上的罚款，法律、行政法规以及国务院有关部门明确规定相关领域“较大数额罚款”标准高于200万元的，从其规定。**

3.4.1.5 投标人须知前附表规定的其他证明材料。

3.4.2 如投标人为中、小、微企业，应提供符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的《中小企业声明函》，格式详见第五章投标文件格式。中小微企业的认定标准参照《国家统计局关于印发〈统计上大中小微型企业划分办法（2017）〉的通知》，详见本章附件三。

如投标人为残疾人福利性单位，应提供符合财库〔2017〕141号文格式要求的《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责。一旦中标将在中标结果公告中公告其声明函，接受社会监督。

如投标人为监狱或戒毒企业，应提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱或戒毒企业的证明文件。

**3.4.3 投标人未如实提交上述证明材料或提供的资料不符合招标文件要求的，将承担在资格审查或符合性检查中被判定为不合格的风险，或在详细评审中不能享受相关政府采购政策的优惠。**

### 3.5 投标文件的编写与制作

#### 3.5.1 投标文件的线下编写

3.5.1.1 下载招标文件后，投标人应根据招标文件的要求线下制作投标文件。投标文件应按第五章投标文件格式进行编写，如有必要，可以增加附页，作为投标文件的组成部分。

3.5.1.2 投标文件的投标函应由投标人的法定代表人（单位负责人）或其委托代理人签字（或盖章）或盖单位公章。由投标人的法定代表人（单位负责人）签字（或盖章）的，应附法定代表人（单位负责人）身份证明，由其委托代理人签字（或盖章）的，应附授权委托书

书，身份证明或授权委托书应符合第五章“投标文件格式”的要求。投标文件应尽量避免涂改、行间插字或删除。如果出现上述情况，改动之处应由投标人的法定代表人（单位负责人）或其委托代理人签字（或盖章）或盖单位公章。

#### 3.5.1.3 投标文件的签署：

（1）投标文件中“开标一览表”、“投标分项报价表”等重要表格以及凡出现投标人单位落款的地方除了由投标人法定代表人或其授权的委托人签字之外，还必须同时盖单位章。

（2）投标文件未出现投标人落款的地方必须由法定代表人或其授权的委托人逐页签字或骑缝加盖投标人单位章。

投标文件中含有印章、签署、防伪标志和彩色底纹类文件（投标函、营业执照、身份证、认证证书等）应清晰显示。如因扫描、格式等原因导致评审时受到影响，由投标人承担相应责任。

#### 3.5.2 投标文件的投标客户端制作

在投标文件线下编写完成后，投标人应按照云平台投标客户端要求的方式制作投标文件。投标人需在投标客户端中选择投标项目，完成“基本信息、导入投标文件、标书匹配、企业信息响应（如有）、资格要求（如有）、符合性要求（如有）、开标一览表、评分方法（如有）、特色响应（如有）、标书检查”等操作。投标文件的制作要求按照投标人须知前附表。

3.5.3 投标人上传至云平台的投标文件内容应满足招标文件的要求。投标文件因内容不完整、匹配不准确而导致投标文件被误读、漏读或者查找不到相关内容的，由投标人承担相应责任。投标人需承担其投标在评标时因此被扣分甚至被认定为无效标的风险。

3.5.4 投标文件的商务分册和技术分册应分别制作，具体分册上传要求见投标人须知前附表规定。

3.5.5 本招标项目须提供投标文件的打印件。电子投标文件的打印件应用不褪色的墨水打印。当投标文件的打印件与上传至云平台的投标文件不一致时，以上传至云平台的投标文件为准。投标文件的打印件数量和相关要求参照投标人须知前附表。

### 3.6 投标文件的加密

投标人完在成“标书检查”后，可通过投标客户端对投标文件完成电子加密。

### 3.7 投标文件的上传

3.7.1 投标人在加密投标文件生成后，可通过投标客户端将电子加密的投标文件上传至云平台。

3.7.2 投标人应在投标截止时间前尽早加密上传投标文件，并及时关注招标人在电子采购平台上的签收情况，以免因临近投标截止时间上传导致招标代理机构无法在开标前完成签收的情形。未签收的投标文件视为投标无效。

### 3.8 投标保证金

3.8.1 投标人应在投标截止时间前按投标人须知前附表规定的金额、形式递交投标保证金,并在投标客户端完成保证金缴纳在线确认操作。**投标保证金的有效性与投标有效期一致。**联合体投标的,其投标保证金应当由联合体一方或多方共同递交,且所提交的投标保证金应对联合体的所有成员均具有约束力,并应符合投标人须知前附表的规定。

3.8.2 投标保证金是用于保护本次招标免受投标人的不当行为而引起的风险。

3.8.3 保证金的退还:

(1) 投标人在投标截止时间前撤回已提交的投标文件的,将在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,但因投标人自身原因导致无法及时退还的除外。

(2) 未中标人的投标保证金,将在中标通知书发出后5个工作日内退还。

(3) 中标人的投标保证金,在中标人按招标文件规定签订合同后5个工作日内退还。

3.8.4 有下列情形之一的,投标保证金将不予退还:

(1) 投标人在投标有效期内撤销投标文件;

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

(3) 中标人将中标项目转让给他人或者在投标文件中未说明且未经招标人同意,将中标项目分包给他人的;

(4) 投标人有串通投标、弄虚作假、行贿或其他严重违背公平竞争和诚实信用原则、扰乱招标投标正常秩序行为的;

(5) 发生投标人须知前附表规定的其他可以不予退还投标保证金的情形。

### 3.9 投标文件的修改与撤回

3.9.1 在招标代理机构在云平台签收投标文件前,投标人可随时撤回投标文件进行修改。

3.9.2 如招标代理机构已签收投标文件,投标人需先联系招标代理机构撤销签收,在进行投标文件的撤回修改。

3.9.3 已提交投标保证金的投标人选择撤回投标文件后不再投标的,招标代理机构应在收到投标人书面退还保证金通知之日起5日内退还已收取的投标保证金。

3.9.4 如招标代理机构发布招标文件更正公告,则已上传的投标文件会自动撤回并短信提醒投标人。投标人需重新修改并上传投标文件。

---

## 4. 投标

### 4.1 投标截止时间

投标人应在投标人须知前附表规定的投标截止时间前完成投标文件的上传。

### 4.2 投标地点

投标人的投标文件应上传至上海政府采购网/采购云平台（[www.zfcg.sh.gov.cn](http://www.zfcg.sh.gov.cn)）

### 4.3 无效投标

投标人在投标截止时间后通过投标客户端上传至云平台的投标文件的，投标文件属于超时投标无效。

## 5. 开标

### 5.1 开标时间和地点

本项目将在投标人须知前附表 4.1 项规定的投标截止时间（开标时间），在上海政府采购网/采购云平台（[www.zfcg.sh.gov.cn](http://www.zfcg.sh.gov.cn)）以线上远程形式开标。

### 5.2 开标程序

5.2.1 开标时间到达后，由招标代理机构开启开标流程。

5.2.2 投标人须在云平台规定的时间内，使用制作投标文件时使用的 CA 证书，完成签到。

5.2.3 在所有投标人完成签到后，由招标代理机构开启解密流程。

5.2.4 投标人须在云平台规定的时间内，使用制作投标文件时使用的 CA 证书，完成解密。

5.2.5 在所有投标人完成解密后，招标代理机构开启唱标。

5.2.6 投标人须在规定时间内确认开标结果信息。投标人因自身原因未作出确认的视为其确认开标记录表内容。

## 6. 资格审查

6.1 开标结束后，招标人和招标代理机构将对投标人的资格进行审查，检查投标人资格是否符合本项目招标公告、投标人须知第 3.4 中列明的对投标人的资格要求。合格投标人不足 3 家的，不再进行评标，本项目流标。

6.2 招标人和招标代理机构在对投标人的资格进行审查时，需在“信用中国”网站

---

([www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn))和中国政府采购网([www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn))查询投标人的信用信息,信用信息查询记录和证据留存的方式采用网页截屏保存,与采购文件等一并归档。

6.3 如“对投标人的资格要求”设定了投标人无行贿犯罪行为要求时,招标人和招标代理机构将在“中国裁判文书网”(<http://wenshu.court.gov.cn>)查询投标人或其单位负责人、拟委任的项目负责人有无行贿犯罪记录。

6.4 如投标人为联合体投标的,联合体的投标资格应按以下标准认定:

6.4.1 联合体各方应签订联合体协议书,明确联合体牵头人和各方权利义务,并承诺就中标项目向招标人承担连带责任;

6.4.2 由同一专业的单位组成的联合体,按照资质等级较低的单位确定资质等级;

6.4.3 联合体各方不得再以自己名义单独或参加其他联合体在本招标项目中投标,否则各相关投标均无效。

6.5 提供相同品牌产品(包括同一制造商生产的相同品牌产品和不同制造商生产的相同品牌产品)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。认定后投标品牌不足3个的,不再进行评标,本项目流标。

6.6 投标人须知前附表规定了核心产品的,不同投标人提供的核心产品品牌相同的,按前款规定处理。

## 7. 评标

### 7.1 评标委员会

评标由招标人依法组建的评标委员会负责。

### 7.2 评标原则

评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

### 7.3 评标

7.3.1 根据《中华人民共和国政府采购法》和《中华人民共和国政府采购法实施条例》等有关法律、法规和规章的规定,政府采购应当执行政府强制(或优先)采购节能产品、鼓励环保产品、限制采购进口产品、支持中小微企业、促进残疾人就业、支持监狱和戒毒企业、扶持不发达地区和少数民族地区等相关政策。本次招标执行的相关政策详见招标公告。

---

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

7.3.3 除投标人须知前附表规定评标委员会直接确定中标人外，评标委员会应当向招标人提交推荐中标候选人名单，推荐中标候选人的人数见投标人须知前附表。

7.3.4 评标完成后，评标委员会应当向招标人提交书面评标报告。

## **8. 合同授予**

### **8.1 定标**

由招标人或招标人委托评标委员会依法确定中标人。

### **8.2 中标结果公告及中标通知**

在本章第 3.3 款规定的投标有效期内，招标人确认中标人后，招标代理机构通过发布招标公告的同一媒介对中标结果进行公告，公告期限为 1 个工作日。中标结果公告的同时，招标人或招标代理机构将向中标人发出中标通知书，同时将中标结果通知未中标的投标人。

### **8.3 履约保证金**

8.3.1 中标人应按投标人须知前附表规定的形式、金额、提交时间和招标文件第四章“合同格式”规定的或者事先经过招标人书面认可的履约保证金格式向招标人提交履约保证金。除投标人须知前附表另有规定外，履约保证金金额为中标合同金额的 10%。联合体中标的，其履约保证金以联合体各方或者联合体中牵头人的名义提交。

8.3.2 中标人不能按本章第 8.4.1 项要求提交履约保证金的，视为放弃中标，其投标保证金不予退还，给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。

### **8.4 签订合同**

8.4.1 招标人和中标人应当在投标有效期内以及中标通知书发出之日起 30 日内，根据招标文件和中标人的投标文件订立书面合同。中标人无正当理由拒签合同，或者提出其他附加条件的，招标人有权取消其中标资格，其投标保证金不予退还；给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。

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

8.4.3 联合体中标的，联合体应当与招标人签订合同，就中标项目向招标人承担连带责任。

---

## 9. 质疑

9.1 参加本次政府采购活动的供应商认为招标文件、招标过程和中标结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应当知道其权益受到损害之日起7个工作日内，以书面纸质原件形式向投标人须知前附表中载明的联系单位、联系人、联系电话和联系地址，一次性提出针对同一采购环节的质疑。

### 9.2 质疑函内容应当包括以下主要内容：

- 9.2.1 供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；
- 9.2.2 质疑项目的名称、编号；
- 9.2.3 具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；
- 9.2.4 事实依据；
- 9.2.5 必要的法律依据；
- 9.2.6 提出质疑的日期。

9.3 质疑函应当署名，一式叁份。由法定代表人或者授权代表签字并加盖公章后生效；其他组织或者自然人提出质疑的，质疑函必须由其主要负责人或者质疑提起人本人签字，并附有效身份证明复印件。代理人办理质疑事务时，还应当提交授权委托书，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。否则招标人或者招标代理机构不予受理。

9.4 书面纸质原件形式外的其他任何方式的质疑，或者质疑函的内容不全的，招标人或者招标代理机构均不予接受和回复。

9.5 招标人或者招标代理机构在收到质疑函后7个工作日内作出书面答复，并以书面形式通知质疑供应商和其他有关供应商，但答复内容涉及商业秘密的除外。

## 10. 需要补充的其他内容

### 10.1 争议的解决

在招投标过程中发生的争议，招投标各方当事人应及时沟通、协商解决。

### 10.2 其他补充内容见投标人须知前附表。



---

### 附件一：上海市电子政府采购项目网上投标说明

投标人在上海政府采购网/采购云平台（[www.zfcg.sh.gov.cn](http://www.zfcg.sh.gov.cn)）参与线上投标的具体操作，详见上海政府采购云平台-操作指南-《上海市政府采购云平台供应商-项目采购操作手册》。

其余未尽事宜，请参考：

《上海市电子政府采购管理暂行办法》（沪财采〔2012〕22号）。



## 附件二：投标保证金提交与退还操作须知（2016 版）

为使投标保证金能及时提交和得到退还，上海机电设备招标有限公司（以下简称“招标代理机构”）特制定本操作须知。

### 一、提交投标保证金的银行户名和账号

户 名：上海机电设备招标有限公司

开 户 行：建行上海市分行营业部

账 号：31001550400055646341

行 号：105290036005

### 二、提交投标保证金的地点和时间

提交地点：上海市普陀区长寿路 285 号恒达大厦 16 楼上海机电设备招标有限公司财务部

提交时间：法定工作日上午 9：00-11：30，下午 1：30-4：30

### 三、提交投标保证金的方式

- 1、中国境内投标人的保证金一般采用网上支付、贷记凭证、电汇等方式提交。
- 2、中国境外（含中国台湾、香港和澳门地区）投标人的保证金一般采用银行保函的方式提交。

### 四、提交投标保证金的注意事项

- 1、投标人应当按照招标文件的要求足额提交投标保证金，不得提供虚假、无效的票据。
- 2、汇款附言：当采用网上支付、贷记凭证、电汇等方式提交投标保证金时，请在汇款附言中务必注明：“投标保证金：招标编号/包件号或标段号”（如：“227123121949 保证金”）。当投标人投多个招标项目或一个招标项目的多个包件或标段时，每个项目、包件或标段的投标保证金应当分别提交。
- 3、投标保证金的付款人应当与投标人名称一致，不得委托分支机构代为提交。
- 4、银行保函的申请人必须是投标人，中国境内投标人的保证人必须是投标人的开户银行；中国境外投标人可通过一家在中国境内或境外信誉好的银行直接开具投标保证金银行保函。
- 5、银行保函采用招标文件提供的格式，或采用事先为招标代理机构接受的其他格式。
- 6、当投标人为两家或两家以上单位组成的联合体时（招标文件中明确接受联合体投标的），应由联合体的一方或多方共同提交投标保证金，且所提交的投标保证金应对联合体的所有成员均具有约束力。

## 五、提交投标保证金程序

（一）采用网上支付、贷记凭证、电汇等方式提交的：

投标人在招标文件规定的投标截止时间前汇至招标代理机构账户。

（二）采用银行保函方式提交的：

投标人应当按照招标文件的要求将银行保函正本单独密封，随投标文件一起递交。

（三）投标保证金的交付凭证，需装订在投标文件的“投标函”（或“投标书”）之后。

1、网上支付、贷记凭证、电汇等的底单复印件；

2、银行保函的复印件。

## 六、投标保证金的利息计算和划付

（一）计息利率：

**保证金的退还不计利息。**

（二）划付方式：

**退还的保证金将划付至保证金的付款人账户。**

## 七、投标保证金的退还

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的投标保证金，自政府采购合同签订之日起 5 个工作日内退还中标人的投标保证金。

（一）未中标人

1、采用网上支付、贷记凭证、电汇等方式提交的：

投标人在收到招标人或招标代理机构发出的《未中标通知书》后，向招标代理机构本项目的负责人申请退还，招标代理机构的项目负责人提交财务审核后采用网上支付方式退还。

2、采用银行保函方式提交的：

投标人在收到招标人或招标代理机构发出的《未中标通知书》后，向招标代理机构本项目的负责人申请，招标代理机构的项目负责人将银行保函原件予以退还。

（二）中标人

1、采用网上支付、贷记凭证、电汇等方式提交的：

中标人凭招标人或招标代理机构发出的《中标通知书》、**中标人与招标人签署的合同复印件**向招标代理机构本项目的负责人申请退还，招标代理机构的项目负责人提交财务审核后采用网上支付方式退还。

2、采用银行保函方式提交的：

---

中标人凭招标人或招标代理机构发出的《中标通知书》、**中标人与招标人签署的合同复印件**向招标代理机构本项目的负责人申请，招标代理机构的项目负责人将银行保函原件予以退还。

3、如招标文件规定由中标人缴纳招标代理服务费的，中标人须先向招标代理机构缴纳招标代理服务费后，招标代理机构再办理退还投标保证金手续。

#### 八、其他事项

如投标人对本须知中的相关内容作进一步咨询，可按招标文件“投标人须知”的相关规定以书面形式向招标代理机构提出，或向招标文件中列明的招标代理机构的项目负责人电话咨询。

### 附件三：国家统计局关于印发《统计上大中小微型企业划分办法（2017）》的通知

各省、自治区、直辖市统计局，新疆生产建设兵团统计局，国务院各有关部门，国家统计局各调查总队：

《国民经济行业分类》（GB/T 4754—2017）已正式实施，现对 2011 年制定的《统计上大中小微型企业划分办法》进行修订。本次修订保持原有的分类原则、方法、结构框架和适用范围，仅将所涉及的行业按照《国民经济行业分类》（GB/T 4754—2011）和《国民经济行业分类》（GB/T 4754—2017）的对应关系，进行相应调整，形成《统计上大中小微型企业划分办法（2017）》。现将《统计上大中小微型企业划分办法（2017）》印发给你们，请在统计工作中认真贯彻执行。

附件：《统计上大中小微型企业划分办法（2017）》修订说明

国家统计局

2017 年 12 月 28 日

#### 统计上大中小微型企业划分办法（2017）

一、根据工业和信息化部、国家统计局、国家发展改革委、财政部《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300 号），以《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）为基础，结合统计工作的实际情况，制定本办法。

二、本办法适用对象为在中华人民共和国境内依法设立的各种组织形式的法人企业或单位。个体工商户参照本办法进行划分。

三、本办法适用范围包括：农、林、牧、渔业，采矿业，制造业，电力、热力、燃气及水生产和供应业，建筑业，批发和零售业，交通运输、仓储和邮政业，住宿和餐饮业，信息传输、软件和信息技术服务业，房地产业，租赁和商务服务业，科学研究和技术服务业，水利、环境和公共设施管理业，居民服务、修理和其他服务业，文化、体育和娱乐业等 15 个行业门类以及社会工作行业大类。

四、本办法按照行业门类、大类、中类和组合类别，依据从业人员、营业收入、资产总额等指标或替代指标，将我国的企业划分为大型、中型、小型、微型等四种类型。具体划分标准见附表。

五、企业划分由政府综合统计部门根据统计年报每年确定一次，定报统计原则上不进行调整。

六、本办法自印发之日起执行，国家统计局 2011 年印发的《统计上大中小微型企业划分办法》（国统字〔2011〕75 号）同时废止。

附表：统计上大中小微型企业划分标准

## 统计上大中小微型企业划分标准

行业名称	指标名称	计量单位	大型	中型	小型	微型
农、林、牧、渔业	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 20000$	$500 \leq Y < 20000$	$50 \leq Y < 500$	$Y < 50$
工业 *	从业人员(X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 40000$	$2000 \leq Y < 40000$	$300 \leq Y < 2000$	$Y < 300$
建筑业	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 80000$	$6000 \leq Y < 80000$	$300 \leq Y < 6000$	$Y < 300$
	资产总额(Z)	万元	$Z \geq 80000$	$5000 \leq Z < 80000$	$300 \leq Z < 5000$	$Z < 300$
批发业	从业人员(X)	人	$X \geq 200$	$20 \leq X < 200$	$5 \leq X < 20$	$X < 5$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 40000$	$5000 \leq Y < 40000$	$1000 \leq Y < 5000$	$Y < 1000$
零售业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$50 \leq X < 300$	$10 \leq X < 50$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 20000$	$500 \leq Y < 20000$	$100 \leq Y < 500$	$Y < 100$
交通运输业 *	从业人员(X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 30000$	$3000 \leq Y < 30000$	$200 \leq Y < 3000$	$Y < 200$
仓储业*	从业人员(X)	人	$X \geq 200$	$100 \leq X < 200$	$20 \leq X < 100$	$X < 20$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 30000$	$1000 \leq Y < 30000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
邮政业	从业人员(X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 30000$	$2000 \leq Y < 30000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
住宿业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 10000$	$2000 \leq Y < 10000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
餐饮业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 10000$	$2000 \leq Y < 10000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
信息传输业 *	从业人员(X)	人	$X \geq 2000$	$100 \leq X < 2000$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 100000$	$1000 \leq Y < 100000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
软件和信息技术服务业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 10000$	$1000 \leq Y < 10000$	$50 \leq Y < 1000$	$Y < 50$
房地产开发经营	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 200000$	$1000 \leq Y < 200000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
	资产总额(Z)	万元	$Z \geq 10000$	$5000 \leq Z < 10000$	$2000 \leq Z < 5000$	$Z < 2000$
物业管理	从业人员(X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$100 \leq X < 300$	$X < 100$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 5000$	$1000 \leq Y < 5000$	$500 \leq Y < 1000$	$Y < 500$
租赁和商务服务业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	资产总额(Z)	万元	$Z \geq 120000$	$8000 \leq Z < 120000$	$100 \leq Z < 8000$	$Z < 100$
其他未列明行业 *	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$

说明：

1. 大型、中型和小型企业须同时满足所列指标的下限，否则下划一档；微型企业只须满足所列指标中的一项即可。

2. 附表中各行业的范围以《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)为准。带\*的项为行业组合类别，其中，工业包括采矿业，制造业，电力、热力、燃气及水生产和供应业；交通运输业包括道路运输业，水上运输业，航空运输业，管道运输业，多式联运和运输代理业、装卸搬运，不包括铁路运输业；仓储业包括通用仓储，低温仓储，危险品仓储，谷物、棉花等农产品仓储，中药材仓储和其他仓储业；信息传输业包括电信、广播电视和卫星传输服务，互联网和相关服务；其他未列明行业包括科学研究和技术服务业，水利、环境和公共设施管理业，居民服务、修理和其他服务业，社会工作，文化、体育和娱乐业，以及房地产中介服务，其他房地产业等，不包括自有房地产经营活动。

3. 企业划分指标以现行统计制度为准。

(1) 从业人员，是指期末从业人员数，没有期末从业人员数的，采用全年平均人员数代替。

(2) 营业收入，工业、建筑业、限额以上批发和零售业、限额以上住宿和餐饮业以及其他设置主营业务收入指标的行业，采用主营业务收入；限额以下批发与零售业企业采用商品销售额代替；限额以下住宿与餐饮业企业采用营业额代替；农、林、牧、渔业企业采用营业总收入代替；其他未设置主营业务收入的行业，采用营业收入指标。

(3) 资产总额，采用资产总计代替。

---

## 第三章 评标方法

### 评标办法-综合评分法

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》和《政府采购货物和服务招标投标管理办法（财政部令 2017 年第 87 号）》等有关规定，并结合本项目招标文件中的有关要求，特制定本办法。

#### 一、 评标原则

- （一）由依法组建的评标委员会对符合资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，通过符合性审查的投标文件才可以进入**详细评审**。
- （二）详细评审采用**综合评分法**，投标人的综合得分为投标人价格分和技术商务分的合计得分，总分为 100 分；其中价格分为 30 分、技术商务分为 70 分。技术商务依据评标委员会打分合计后的算术平均值作为投标人技术商务分。评分分值计算保留小数点后 2 位，小数点后第 3 位“四舍五入”。

#### 二、 评标程序

##### （一）符合性评审

投标人有以下情形之一的，投标将被否决：

1. 未按照招标文件的要求提交投标保证金的；
2. 投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；
3. 投标报价超过招标文件中规定的预算金额**或者**最高限价的；
4. 投标人所投产品为进口产品的；（如适用）
5. 投标产品不满足《节能产品政府采购品目清单》中政府强制采购产品的；（如适用）
6. 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；
7. 同一投标人提交两个以上不同的投标方案**或者**投标报价的（招标文件允许接受备选方案的除外）；
8. 投标人的报价有缺漏项**或**投标人不确认修正后的报价的；
9. 投标有效期不足的；
10. 投标文件非法定代表人（单位负责人）签字时，无法定代表人（单位负责人）有效授权书的；
11. 投标人未提供招标文件要求的证明文件的或提供的文件资料不符合招标文件要求的；
12. 投标人不按评标委员会要求澄清、说明或补正的；
13. 其他未对招标文件实质性要求和条件作出响应的：
  - 13.1.1. 投标文件不满足招标文件加注星号（“★”）的重要条款或参数要求的；

- 
- 13.1.2. 投标文件中加注星号（“★”）的主要参数无技术资料支持的；或技术支持资料不是制造商公开发布的印刷资料，或检测机构出具的检测报告，或制造商网站最新发布的资料打印件的；（如适用）
- 13.1.3. 投标文件不满足招标文件规定的未标注（“★”）的技术要求可接受的偏差。
14. 投标人有串通投标、弄虚作假、妨碍其他投标人的竞争、损害招标人或者其他投标人的合法权益等行为的。
15. 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

## **(二) 澄清**

评标过程中，对于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，评标委员会应当以书面形式要求投标人在合理期限内做出必要的澄清、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（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。评标委员会对投标人提交的回复有疑问的，可以要求投标人进一步澄清，直至满足评标委员会的要求。

## **(三) 修正**

**投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：**

1. 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. 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；
3. 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；
4. 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。

**同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。评标委员会要求投标人对投标报价进行书面确认。投标人不确认的，其投标将被否决。**

**(四)** 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，应当要求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；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当否决其投标。

## **(五) 详细评审**

### **(1) 价格调整（仅适用于非专门面向中小企业的招标项目）**

评标委员会对各投标人的投标报价，按以下落实政府采购政策需进行价格扣除的方法进行必要的价格调整：



根据财政部《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《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）和国家统计局《统计上大中小微型企业划分办法（2017）》等有关规定，对于非专门面向中小企业的项目，当拟供产品（或服务）是由小型和微型企业提供（需提供相应的证明）时，将给予 **10%** 的价格扣除；当两家以上投标人组成联合体参加投标且“联合体协议书”表明小型和微型企业提供的产品（或服务）的占比以上 30% 时，将给予 **4%** 的价格扣除。联合体各方均为小型或微型企业的，联合体视同为小型、微型企业。享受上述评标优惠的前提条件是小型和微型企业不得将自己承担的工作分包或转包给大型、中型企业或其他组织；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。

另根据《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）和《财政部 司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68），投标人为残疾人福利性单位、监狱或戒毒企业，且提供了相应证明的，视同为小型和微型企业，执行上述支持小型和微型企业的相同政策。

### 三、 评标办法

#### （一） 综合评分法

##### 综合评分法

市北初级中学北校信息化设备包 1 评分规则：

评分项目	分值区间	评分办法
价格分	0~30	<p>1) 确定评标基准价：满足采购文件要求的合理的最低有效投标报价为评标基准价。</p> <p>2) 确定其他投标报价分：计算公式为投标报价得分=（评标基准价/打 分报价单位的投标报价） × （30%） × 100，分值计算保留二位小数点。</p>
▲技术参数（客观分）	0~24	产品选型技术参数及性能响



		<p>应：</p> <p>1. 投标设备▲技术参数全部符合招标文件要求的，得分为 24 分；▲技术参数为负偏离项的，每有一项扣 1.5 分。</p> <p>2. 响应单位应提供▲参数逐项证明文件，不提供者按负偏离计算。</p> <p>注：▲技术参数要求提供检测报告或官网链接和截图等佐证材料的技术参数项，若未提供相关证明材料，则该项视为负偏离。</p>
普通技术参数（客观分）	0~12	<p>产品选型技术参数及性能响应：</p> <p>1. 投标设备普通技术参数全部符合招标文件要求的，得分为 12 分；普通技术参数为负偏离项的，每有一项扣 1 分。</p> <p>2. 不提供技术参数偏离表的本项不得分。</p> <p>注：技术参数要求提供检测报告或官网链接和截图等佐证材料的技术参数项，若未提供相关证明材料，则该项视为负偏离。</p>
技术方案（主观分）	0~5	<p>技术方案：</p> <p>根据响应单位针对本项目所需的服务需求的理解，结合工作目标、技术标准、服务</p>

		<p>内容、现状阐述，对项目背景情况的了解、重点难点分析的综合考虑满足上述技术要求基础上，根据投标文件提供的技术方案对设备选型、设备接入方式、安全功能和管理功能的实现等综合评定方案的符合性、科学性、可操作性以及对使用方需求的了解度、与需求贴切程度等进行综合评分；</p> <p>方案详细、合理、有针对性的得 3-5 分，具备方案、有一定针对性得 1-2 分，未提供或无针对性方案的得 0 分。</p>
施工组织方案（主观分）	0~4	<p>施工组织方案：</p> <p>根据整体施工组织方案，进度计划、质量及保障措施，实施重点难点、相应解决方案及合理化建议、用户培训等进行综合打分。</p> <p>方案详细、合理、有针对性的得 3-4 分，具备方案、有一定针对性得 1-2 分，未提供或无针对性方案的得 0 分。</p>
服务响应（主观分）	0~4	<p>服务响应：</p> <p>根据响应单位提供的售后服务质量保障承诺、故障响应时间、整改方案等内容进行</p>

		<p>综合评审。</p> <p>评分标准：服务质量保障措施完善详细、服务响应时间迅速、整改方案高效可行的得 3-4 分；服务质量保障措施基本满足项目需要、但服务响应时间、整改方案等内容存在较多欠缺的得 1-2 分。未提供不得分</p>
授权、质保说明（客观分）	0~5	<p>提供(网络设备、广播设备、多媒体设备、触摸一体机、LED 显示设备)制造商对本项目的授权函原件和制造商售后服务 3 年承诺书，每提供上述一类设备的授权函和质保承诺书（需加盖设备制造商原厂公章），得 1 分（制造商授权函和制造商售后服务 3 年承诺书原件有任一缺漏的，或所提供的并非原件的，得 0 分）。满分 5 分。</p>
视频软硬件演示 1（客观分）	0~4	<p>功能演示：整体演示环境由音频设备、中央控制设备、舞台灯光设备、管理电脑等组成，并按以下演示项逐条完成演示。</p> <p>注：本项目不须到现场演示，演示视频需在同一真实演示场景同一地点录制，仅通过 PPT 或静态图演示的不得分。为保证演示功能真实有效，演示实物型号与所投产品型</p>

		<p>号必须一致，演示内容需要以操作人员实操录像形式展现，即设备操作部分需包含人物活动及屏幕内容响应情况，仅录制屏幕内容(无真人动作展现)或仅能看清人物活动(屏幕内容及拍摄内容展现不清晰等)或演示实物型号与所投产品型号不一致的均视为“不满足”，演示视频不允许由多个场地录制剪辑而成。供应商对以上功能部分进行演示，将演示的内容录制成视频统一制作成一个U盘递交，递交方式及要求同招标公告中“数据电子备份文件(U盘)”的递交方式及要求。演示时长建议不超过15分钟。未提供不得分。</p> <p>1. 演示集中控制便捷管理功能，通过中控无线平板读取查看电源管理器当前电压、功率。满足要求的得2分，不满足的不得分。(2分)</p> <p>2. 演示集中控制便捷管理功能，通过中控无线平板远程控制数字调音台通道音量大小。满足要求的得2分，不满足的不得分。(2分)</p>
--	--	---

视频软硬件演示 2（客观分）	0~6	<p>整体要求同视频软硬件演示 1，接续视频软硬件演示 1：</p> <p>3. 演示扩声系统在线检测功能，在管理电脑软件可扫描智能混音器、音频处理器、多联有线话筒前置处理器产品在线情况，支持显示设备硬件名称、硬件 IP 地址、在线、离线状态信息；满足要求的得 2 分，不满足的不得分。（2 分）</p> <p>4. 演示教学活动舞台灯光系统远程控制功能，管理人员可以在管理电脑远程控制灯光控制台开关灯光程序；查看控台已编程场景信息、查看控台通道表占用状态；满足要求的得 2 分，不满足的不得分。（2 分）</p> <p>5. 演示舞台灯光系统运维功能，管理人员可以在管理电脑查看舞台灯具信息：包括灯具数量、型号、通道设置状态、运行时间详细状态（软件界面信息需与现场配置设备一致）；满足要求的得 2 分，不满足的不得分。（2 分）</p>
兼容性证明（客观分）	0~2	<p>1、提供设备品牌商对本项目广播配件与学校现有利旧的广播设备的兼容性说明文件与对接承诺函，得 1 分，未提供及未加盖设备品牌厂商</p>

		<p>公章不得分。</p> <p>2、本次项目需求的无线控制器设备需支持纳管学校现有利旧的无线接入点（现有利旧无线接入点数量 90 颗，型号包括：AP2050DN、AP4050DN、AP7050DE），提供设备品牌商支持纳管现有利旧无线接入点的兼容说明，并加盖设备品牌商公章，得 1 分，未提供及未加盖设备品牌商公章不得分。</p>
企业综合实力（客观分）	0~4	<p>（1）企业履约能力</p> <p>根据响应单位具备的与本项目相关的综合能力、履约能力等情况进行综合评审。</p> <p>1. 投标人具有电子和智能化工程专业承包二级及以上资质证书的得 1 分，不提供不得分；</p> <p>2. 投标人具备有效 ITSS 运行维护三级认证证书的得 1 分，不提供不得分；</p> <p>（2）项目人员及组织架构</p> <p>根据响应单位针对本项目提供的人员等情况进行综合评分。</p> <p>投标单位具备以下证书：</p> <p>1. 投标人项目经理具有机电工程专业二级及以上建造师证书的，得 1 分。</p>

		<p>2. 项目组成员中具有网络工程师（CCIE\HCIE 等）相关证书, 得 1 分。</p> <p>注：同一人员不重复计分，（提供以上人员资质证书复印件及近三个月社保证明并加盖投标人公章，原件备查）</p>
--	--	---

## （二） 排序

评标委员会按综合得分（技术商务分+价格分）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。得分且投标报价也相同的，则由评委采用记名投票表决，得票多者排名靠前。

## （三） 评标结果

评标委员会推荐综合得分排序前 3 名的投标人为本项目的中标候选人，由评标委员会直接确定综合得分最高的中标候选人为本项目的中标人。

## 第四章 合同格式

包1合同模板：

# [合同中心-合同名称]

合同统一编号： [合同中心-合同编码]

合同内部编号：

合同各方：

甲方： [合同中心-采购单位名称]

乙方： [合同中心-供应商名称]

地址： [合同中心-采购单位所在地]

地址： [合同中心-供应商所在地]

邮政编码： [合同中心-采购人单位邮编]

邮政编码： [合同中心-供应商单位邮编]

电话： [合同中心-采购单位联系人电话]

电话： [合同中心-供应商联系人电话]

传真： [合同中心-采购人单位传真]

传真： [合同中心-供应商单位传真]

联系人： [合同中心-采购单位联系人]

联系人： [合同中心-供应商联系人]

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》之规定，本合同当事人在平等、自愿的基础上，经协商一致，同意按下述条款和条件签署本合同：

### 1. 乙方根据本合同的规定向甲方提供以下服务：

1. 1 乙方所提供的服务其来源应符合国家的有关规定，货物的内容、要求、服务质量等详见合同附件。

### 2. 合同价格、交付地点和交付期限

#### 2. 1 合同价格

本合同价格为[合同中心-合同总价]元整（[合同中心-合同总价大写]）。

乙方为履行本合同而发生的所有费用均应包含在合同价中，甲方不再另行支付其它任何费用。

2. 2 完工地点：用户指定地点。



---

2. 3 完工期限：

本服务的完工期限：[合同中心-合同有效期]。

### 3. 质量标准和要求

3. 1 乙方所提供的货物及服务的质量标准按照国家标准、行业标准或制造厂家企业标准确定，上述标准不一致的，以严格的标准为准。没有国家标准、行业标准和企业标准的，按照通常标准或者符合合同目的的特定标准确定。

3. 2 乙方所交付的货物及服务还应符合国家和上海市有关安全、环保、卫生之规定。

### 4. 权利瑕疵担保

4. 1 乙方保证对其交付的货物及服务享有合法的权利。

4. 2 乙方保证在货物及服务上不存在任何未曾向甲方透露的担保物权，如抵押权、质押权、留置权等。

4. 3 乙方保证其所交付的货物及服务没有侵犯任何第三人的知识产权和商业秘密等权利。

4. 4 如甲方使用该货物及服务构成上述侵权的，则由乙方承担全部责任。

### 5. 验收

5. 1 货物及服务根据合同的规定完成后，甲方应及时进行根据合同的规定进行验收。乙方应当以书面形式向甲方递交验收通知书，甲方在收到验收通知书后的10个工作日内，确定具体日期，由双方按照本合同的规定完成验收。甲方有权委托第三方检测机构进行验收，对此乙方应当配合。

5. 2 如果属于乙方原因致使系统未能通过验收，乙方应当排除故障，并自行承担相关费用，同时进行试运行，直至服务完全符合验收标准。

5. 3 如果属于甲方原因致使系统未能通过验收，甲方应在合理时间内排除故障，再次进行验收。如果属于故障之外的原因，除本合同规定的不可抗力外，甲方不愿或未能在规定的时间内完成验收，则由乙方单方面进行验收，并将验收报告提交甲方，即视为验收通过。

5. 4 甲方根据合同的规定对货物及服务验收合格后，甲方收取发票并签署验收意见。

---

## 6. 保密

6. 1 如果甲方或乙方提供的内容属于保密的，应签订保密协议，甲乙双方均有保密义务。

## 7. 付款

7. 1 本合同以人民币付款（单位：元）。

7. 2 本合同款项按照以下方式支付。

7. 2. 1 付款内容：（分期付款）

7. 2. 2 付款条件：

### [合同中心-支付方式名称]

本项目以人民币分期付款的方式结算。合同签订预付 20%，交货验收合格 30 天付 80%；

## 8. 甲方（甲方）的权利义务

8. 1、甲方有权在合同规定的范围内享受，对没有达到合同规定的货物及服务质量或标准的服务事项，甲方有权要求乙方在规定的时间内加急提供服务，直至符合要求为止。

8. 2 如果乙方无法完成合同规定的内容、或者货物及服务无法达到合同规定的服务质量或标准的，造成的无法正常运行，甲方有权邀请第三方提供服务，其支付的服务费用由乙方承担；如果乙方不支付，甲方有权在支付乙方合同款项时扣除其相等的金额。

8. 3 由于乙方服务质量或延误服务的原因，使甲方有关或设备损坏造成经济损失的，甲方有权要求乙方进行经济赔偿。

8. 4 甲方在合同规定的服务期限内义务为乙方创造服务工作便利，并提供适合的工作环境，协助乙方完成服务工作。

8. 5 当或设备发生故障时，甲方应及时告知乙方有关发生故障的相关信息，以便乙方及时分析故障原因，及时采取有效措施排除故障，恢复正常运行。

8. 6 如果甲方因工作需要调整原有进行，应有义务并通过有效的方式及时通知乙方涉及合同服务范围调整的，应与乙方协商解决。

---

## 9. 乙方的权利与义务

9. 1 乙方根据合同的货物及服务内容和要求及时提供相应的服务，如果甲方在合同服务范围外增加或扩大服务内容的，乙方有权要求甲方支付其相应的费用。
9. 2 乙方为了更好地进行服务，满足甲方对货物及服务质量的要求，有权利要求甲方提供合适的工作环境和便利。在进行故障处理紧急服务时，可以要求甲方进行合作配合。
9. 3 如果由于甲方的责任而造成服务延误或不能达到服务质量的，乙方不承担违约责任。
9. 4 由于因甲方工作人员人为操作失误、或供电等环境不符合合同设备正常工作要求、或其他不可抗力因素造成的设备损毁，乙方不承担赔偿责任。
9. 5 乙方保证在服务中，未经甲方许可不得使用含有可以自动终止或妨碍系统运作的软件和硬件，否则，乙方应承担赔偿责任。
9. 6 乙方在履行服务时，发现存在潜在缺陷或故障时，有义务及时与甲方联系，共同落实防范措施，保证正常运行。
9. 7 如果乙方确实需要第三方合作才能完成合同规定的服务内容和服务质量的，应事先征得甲方的同意，并由乙方承担第三方提供服务的费用。
9. 8 乙方保证在服务中提供更换的部件是全新的、未使用过的。如果或证实服务是有缺陷的，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 10 条规定以书面形式向乙方提出补救措施或索赔。

## 10. 补救措施和索赔

10. 1 甲方有权根据质量检测部门出具的检验证书向乙方提出索赔。
10. 2 在服务期限内，如果乙方对提供服务的缺陷负有责任而甲方提出索赔，乙方应按照甲方同意的下列一种或多种方式解决索赔事宜：
- （1）根据服务的质量状况以及甲方所遭受的损失，经过买卖双方商定降低服务的价格。
- （2）乙方应在接到甲方通知后七天内，根据合同的规定负责采用符合规定的规格、质量和性能要求的新零件、部件和设备来更换在服务中有缺陷的部分或修补缺陷部分，其费用由乙方负担。
- （3）如果在甲方发出索赔通知后十天内乙方未作答复，上述索赔应视为已被乙

---

方接受。如果乙方未能在甲方发出索赔通知后十天内或甲方同意延长的期限内，按照上述规定的任何一种方法采取补救措施，甲方有权从应付的合同款项中扣除索赔金额，如不足以弥补甲方损失的，甲方有权进一步要求乙方赔偿。

## **11. 履约延误**

11. 1 乙方应按照合同规定的时间、地点提供服务。

11. 2 如乙方无正当理由而拖延服务，甲方有权没收乙方提供的履约保证金，或解除合同并追究乙方的违约责任。

11. 3 在履行合同过程中，如果乙方可能遇到妨碍按时提供服务的情况时，应及时以书面形式将拖延的事实、可能拖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，并确定是否同意延期提供服务。

## **12. 误期赔偿**

12. 1 除合同第 13 条规定外，如果乙方没有按照合同规定的时间提供服务，甲方可以应付的合同款项中扣除误期赔偿费而不影响合同项下的其他补救方法，赔偿费按每（天）赔偿延期服务的服务费用的百分之零点五（0.5%）计收，直至提供服务为止。但误期赔偿费的最高限额不超过合同价的百分之五（5%）。（一周按七天计算，不足七天按一周计算。）一旦达到误期赔偿的最高限额，甲方可考虑终止合同。

## **13. 不可抗力**

13. 1 如果合同各方因不可抗力而导致合同实施延误或不能履行合同义务的话，不应该承担误期赔偿或不能履行合同义务的责任。

13. 2 本条所述的“不可抗力”系指那些双方不可预见、不可避免、不可克服的事件，但不包括双方的违约或疏忽。这些事件包括但不限于：战争、严重火灾、洪水、台风、地震、国家政策的重大变化，以及双方商定的其他事件。

13. 3 在不可抗力事件发生后，当事方应尽快以书面形式将不可抗力的情况和原因通知对方。合同各方应尽可能继续履行合同义务，并积极寻求采取合理的措施履行不受不可抗力影响的其他事项。合同各方应通过友好协商在合理的时间内达成进一步履行合同的协议。

---

## 14. 履约保证金

14.1 在本合同签署之前,乙方应向甲方提交一笔金额为元人民币的履约保证金。履约保证金应自出具之日起至全部服务按本合同规定验收合格后三十天内有效。在全部服务按本合同规定验收合格后 15 日内,甲方应一次性将履约保证金无息退还乙方。

14.2 履约保证金可以采用支票或者甲方认可的银行出具的保函。乙方提交履约保证金所需的有关费用均由其自行承担。

14.3 如乙方未能履行本合同规定的任何义务,则甲方有权从履约保证金中得到补偿。履约保证金不足弥补甲方损失的,乙方仍需承担赔偿责任。

## 15. 争端的解决

15.1 合同各方应通过友好协商,解决在执行本合同过程中所发生的或与本合同有关的一切争端。如从协商开始十天内仍不能解决,可以向同级政府采购监管部门提请调解。

15.2 调解不成则提交上海仲裁委员会根据其仲裁规则和程序进行仲裁。

15.3 如仲裁事项不影响合同其它部分的履行,则在仲裁期间,除正在进行仲裁的部分外,本合同的其它部分应继续执行。

## 16. 违约终止合同

16.1 在甲方对乙方违约而采取的任何补救措施不受影响的情况下,甲方可在下列情况下向乙方发出书面通知书,提出终止部分或全部合同。

(1) 如果乙方未能在合同规定的期限或甲方同意延长的期限内提供部分或全部货物及服务。

(2) 如果乙方未能履行合同规定的其它义务。

16.2 如果乙方在履行合同过程中有不正当竞争行为,甲方有权解除合同,并按《中华人民共和国反不正当竞争法》之规定由有关部门追究其法律责任。

## 17. 破产终止合同

17.1 如果乙方丧失履约能力或被宣告破产,甲方可在任何时候以书面形式通知乙方终止合同而不给乙方补偿。该终止合同将不损害或影响甲方已经采取或将要采取任何行动或补救措施的权利。

---

## 18. 合同转让和分包

18.1 除甲方事先书面同意外，乙方不得转让和分包其应履行的合同义务。

## 19. 合同生效

19.1 本合同在合同各方签字盖章并且甲方收到乙方提供的履约保证金后生效。

19.2 本合同一式份，甲乙双方各执一份。一份送同级政府采购监管部门备案。

## 20. 合同附件

20.1 本合同附件包括： 招标(采购)文件、投标（响应）文件

20.2 本合同附件与合同具有同等效力。

20.3 合同文件应能相互解释，互为说明。若合同文件之间有矛盾，则以最新的文件为准。

## 21. 补充条款（如有）

[合同中心-补充条款列表]

## 22. 合同修改

22.1 除了双方签署书面修改协议，并成为本合同不可分割的一部分之外，本合同条件不得有任何变化或修改。

签约各方：

甲方（盖章）：

乙方（盖章）：

法定代表人或授权委托人（签章）：

法定代表人或授权委托人（签章）：

日期：[合同中心-签订时间]

日期：[合同中心-签订时间]

合同签订点:网上签约

---

## 第五章 投标文件格式

封 面

项目

---

# 投 标 文 件

招标编号：

投 标 人：\_\_\_\_\_（盖单位公章）

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日





---

## 目 录

### 商务部分

- 一、投标函
- 二、投标保证金
- 三、法定代表人（单位负责人）身份证明
- 四、授权委托书
- 五、联合体协议书（不适用）
- 六、开标一览表
- 七、分项报价表；
- 八、商务偏差表；
- 九、资格和履约能力证明资料；
- 十、其他资料。

### 技术部分

- 十一、技术偏差表；
- 十二、投标技术性能指标/投标方案详细描述；
- 十三、技术支持资料；
- 十四、技术服务和售后服务计划；
- 十五、其他资料。

## 投标函

(招标人):

1、我方已仔细研究了\_\_\_\_\_项目（招标编号：\_\_\_\_\_）的招标文件，包括补充文件（如有的话）的全部内容，愿意以“开标一览表”的投标总报价，提供本招标项目所需的货物及相关服务，并按合同约定履行义务。。

2、我方的投标文件包括下列内容：

（1）投标函；

（2）按招标文件要求提供的全部文件。

3、我方承诺除商务和技术响应/偏差表列出的偏差外，我方响应招标文件的全部要求。

4、我方投标的有效期为\_\_\_个日历日，并承诺在此投标有效期内不撤销投标文件。

5、我方完全理解贵方不一定要接受最低价的投标或收到的任何投标。

6、如我方中标，我方承诺：

（1）在收到中标通知书后，在规定的期限内与贵方签订合同；

（2）在签订合同时不向贵方提出附加条件；

（3）按照招标文件要求提交履约保证金；

（4）在合同约定的期限内完成合同规定的全部义务。

7、我方在此声明，所递交的投标文件及有关资料内容完整、真实和准确，且不存在招标公告第 3.3、3.4 和 3.5 条所列的任何一种情形。

8、我方承诺对招标文件和投标文件以及在投标过程中知悉的商业和技术等秘密保密，否则将承担相应的法律责任。

9、\_\_\_\_\_（其他补充说明）。

投标人名称：\_\_\_\_\_（盖单位公章）

法定代表人或其委托代理人姓名、职务（印刷体）：\_\_\_\_\_

法定代表人或其委托代理人：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

地址：\_\_\_\_\_

网址：\_\_\_\_\_

电话：\_\_\_\_\_

传真：\_\_\_\_\_

邮政编码：\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

---

## 法定代表人（单位负责人）身份证明

投标人名称：\_\_\_\_\_  
单位性质：\_\_\_\_\_  
地 址：\_\_\_\_\_  
成立时间：\_\_\_\_年\_\_月\_\_日 经营期限：\_\_\_\_年\_\_月\_\_日至\_\_\_\_年\_\_月\_\_日  
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）。

特此证明。

投标人名称：\_\_\_\_\_（盖单位公章）

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

法定代表人身份证复印件粘贴处：

在此粘贴身份证复印件

## 法定代表人（单位负责人）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），现授权\_\_\_\_\_（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清、说明、补正、提交、撤回、修改\_\_\_\_\_项目、招标编号\_\_\_\_\_投标文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：\_\_\_\_\_。  
\_\_\_\_\_。

代理人无转委托权。

投标人名称：\_\_\_\_\_（盖单位公章）

法定代表人：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

身份证号码：\_\_\_\_\_

委托代理人：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

身份证号码：\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

委托代理人身份证复印件粘贴处：

在此粘贴身份证复印件

# 联合体协议书

(本项目不适用)

\_\_\_\_\_ (所有成员单位名称) 自愿组成联合体, 共同参加\_\_\_\_\_ (招标项目名称) 的招投标。现就联合体投标事宜订立如下协议。

1、\_\_\_\_\_ (某成员单位名称) 为牵头人。

2、联合体牵头人合法代表联合体各成员负责本招标项目投标文件编制和合同谈判活动, 代表联合体提交和接收相关的资料、信息及指示, 处理与之有关的一切事务, 并负责合同实施阶段的主办、组织和协调工作。

3、联合体将严格按照招标文件的各项要求, 提交投标文件, 履行合同, 并对外承担连带责任。

4、联合体牵头人代表联合体签署投标文件, 联合体牵头人的所有承诺均认为代表了联合体各成员。

5、联合体各成员单位内部的职责分工如下:

\_\_\_\_\_ (牵头人名称) 承担\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_ (成员一名称) 承担\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_ (成员二名称) 承担\_\_\_\_\_。

6、本协议书自签署之日起生效, 合同履行完毕后自动失效。

7、本协议书一式\_\_\_\_份, 联合体成员和招标人各执一份。

联合体牵头人名称: \_\_\_\_\_ (盖单位公章)

法定代表人(单位负责人)或其委托代理人: \_\_\_\_\_ (签字或盖章)

联合体成员一名称: \_\_\_\_\_ (盖单位公章)

法定代表人(单位负责人)或其委托代理人: \_\_\_\_\_ (签字或盖章)

联合体成员二名称: \_\_\_\_\_ (盖单位公章)

法定代表人(单位负责人)或其委托代理人: \_\_\_\_\_ (签字或盖章)

.....

年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

---

## 开标一览表

招标编号：\_\_\_\_\_

货币单位：人民币元

### 市北初级中学北校信息化设备包 1

产品名称	质保期	交付日期	最终报价(总价、大写)	最终报价(总价、元)

投标人名称：\_\_\_\_\_（盖单位公章）

法定代表人（单位负责人）或其委托代理人：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

## 分项报价表

投标人名称：\_\_\_\_\_

项目名称：\_\_\_\_\_

招标编号：\_\_\_\_\_

货币单位：人民币元

序号	名称	型号和规格	原产地和制造商	数量	单价	总价	备注
1							
2							
3							
4							
5							
.....							
合计：							

说明：

- (1) 所有价格均系用人民币表示，精确到个数位。
- (2) 投标人应按照《第六章 采购需求》以及行业定价要求报价。
- (3) 投标人应根据分类报价费用情况编制明细费用表并随本表一起提供，格式可自拟。
- (4) 分项目明细报价合计应与开标一览表报价相等。

投标人名称：\_\_\_\_\_（盖单位公章）

法定代表人（单位负责人）或其委托代理人：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

日期：

## 商务响应表

投标人名称：\_\_\_\_\_

项目名称：\_\_\_\_\_

招标编号：\_\_\_\_\_

序号	招标文件章节 及条款号	招标要求	投标文件章节及 条款号	投标响应	响应情况
					满足/不满足

说明：

1. “响应说明”应填写：满足或不满足。
2. 投标人须对招标文件的商务要求逐条响应，未按要求列明响应内容，投标将被否决。

投标人名称：\_\_\_\_\_（盖单位公章）

法定代表人（单位负责人）或其委托代理人：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日



---

## 资格和履约能力证明资料

投标人应如实填写并提供证明材料。若填写内容和提供的材料与事实不符的，将依照《中华人民共和国政府采购法》第七十七条第一款的规定追究法律责任。

（一）营业执照、事业单位法人证书、自然人身份证，资质证书（如有）的原件扫描件加盖公章。

## （二）投标人基本情况

投标人名称				
注册资金			成立时间	
注册地址				
邮政编码			员工总数	
联系方式	联系人		电 话	
	网 址		传 真	
法定代表人(单位负责人)	姓 名		电 话	
招标文件要求投标人需具有的各类资质证书	类型：                      等级：                      证书号： .....			
基本账户开户银行				
基本账户银行账号				
近三年营业额				
投标人关联企业情况	(包括但不限于与投标人法定代表人(单位负责人)为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同单位)			
投标设备制造商名称				
招标文件要求设备制造商需具有的资质证书				
备 注				

注：如投标人须知对投标设备制造商的资质提出了要求，则投标人应根据投标人须知的要求在本表后附相关资质证书复印件。

---

(三) 财务状况及税收、社会保障资金缴纳情况声明函

(招标人):

我方(供应商名称)符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条第一款第(二)项、第(四)项规定条件,具体包括:

1. 具有健全的财务会计制度;
2. 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录。

特此声明。

我方对上述声明的真实性负责。如有虚假,将依法承担相应责任。

供应商名称(公章)

日期:

#### （四）中小企业声明函

##### 中小企业声明函（货物）

（大型企业不适用）

本公司郑重声明，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），属于制造业行业；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）；

2、（标的名称），属于制造业行业；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：

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。

---

（五）残疾人福利性单位声明函

## 残疾人福利性单位声明函

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，本单位为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：

---

（六）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

## （七）近 3 年投标人重大违法的书面声明

（采购人）：

自\_\_\_\_年\_\_月\_\_日起至今，\_\_\_\_\_（投标人名称）（统一社会信用代码：\_\_\_\_\_），现声明如下：

- （1）未出现重大质量和安全事故不良记录；
- （2）在最近三年内没有骗取中标或者重大的质量问题；
- （3）没有严重违约；
- （4）未被责令停产停业、暂扣或者吊销许可证、暂扣或者吊销执照的；
- （5）无因违法经营受到刑事处罚或者较大数额罚款等行政处罚；
- （6）未处于投标资格被暂停或取消、财产被接管、冻结、破产等状态；
- （7）未被人民法院公布为失信被执行人；
- （8）未列入“国家企业信用信息公示系统”（[www.gsxt.gov.cn](http://www.gsxt.gov.cn)）“列入严重违法失信企业名单（黑名单）”；
- （9）未列入“信用中国网站”（[www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn)）“黑名单”

我方承诺以上信息是真实的，如有虚假或被发现与事实不符，我方同意并接受以下条款：

- 招标人或评标委员会可以按弄虚作假行为进行认定；
- 如我方已中标，招标人可以取消我方中标资格；
- 如已与招标人签订合同，招标人可以无条件终止合同并不承担任何违约责任；
- 我方愿意承担由此给招标人造成的直接或间接损失以及相应的法律责任。

特此声明！

投标人名称：\_\_\_\_\_（盖单位公章）

法定代表人（单位负责人）或其委托代理人：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

日期：

备注：

1. 参加本次政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录的承诺书，截止至开标日成立不足 3 年的投标人可提供自成立以来无重大违法记录的承诺书
2. 重大违法记录指投标人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。
3. “较大数额罚款”认定为 200 万元以上的罚款，法律、行政法规以及国务院有关部门明确规定相关领域“较大数额罚款”标准高于 200 万元的，从其规定。

### （八）近 3 年投标人行贿犯罪情况的书面声明

（采购人）：

自\_\_\_\_年\_\_月\_\_日起至今，\_\_\_\_（投标人名称）（统一社会信用代码：\_\_\_\_），法定代表人：\_\_\_\_，身份证号：\_\_\_\_，本项目负责人：\_\_\_\_，身份证号：\_\_\_\_，没有行贿犯罪记录。

我方承诺以上信息是真实的，如有虚假或被发现与事实不符，我方同意并接受以下条款：

- （1）招标人或评标委员会可以按弄虚作假行为进行认定；
- （2）如我方已中标，招标人可以取消我方中标资格；
- （3）如已与招标人签订合同，招标人可以无条件终止合同并不承担任何违约责任；
- （4）我方愿意承担由此给招标人造成的直接或间接损失以及相应的法律责任。

特此声明！

投标人名称：\_\_\_\_（盖单位公章）

法定代表人（单位负责人）或其委托代理人：\_\_\_\_（签字或盖章）

日期：

备注：参加本次政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有行贿犯罪记录的承诺书，截止至开标日成立不足 3 年的投标人可提供自成立以来无行贿犯罪记录的承诺书



---

（九）最新一期“节能产品政府采购清单”和最新一期“环境标志产品政府采购清单”相关页面的复印件（当招标文件要求提供时）

---

## 其他商务资料

（招标文件要求提供的或投标人认为需要补充的其他资料）

## 技术响应表

序号	招标文件章节及 条款号	招标要求	投标文件章节及 条款号	投标响应	响应情况
					满足/不满足

说明：

1. “响应情况”应填写：满足或不满足。
2. 投标人须对招标文件的技术要求逐条响应，未按要求列明响应内容，投标将被否决。

投标人名称：\_\_\_\_\_（盖单位公章）

法定代表人（单位负责人）或其委托代理人：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

## 技术参数证明索引表

序号	招标文件章节及条款号	招标要求	投标响应	响应情况	投标文件页码
				满足/不满足	

说明：

1. “响应情况”应填写：满足或不满足。
2. 投标人须对招标文件的▲技术要求或要求提供检测报告或截图等要求的，标明对应条款证明文件的投标文件页码并标注出明确位置（例如：在检测报告中框出）。未标注或标注错误导致评审委员会无法查找，按未提供处理。

投标人名称：\_\_\_\_\_（盖单位公章）

法定代表人（单位负责人）或其委托代理人：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

---

## 投标技术性能指标/投标方案详细描述

（格式自拟）

---

## 技术服务和售后服务计划

（格式自拟）

---

## 技术支持资料

（格式自拟）

---

## 其他技术资料

（招标文件要求提供的或投标人认为需要补充的其他资料）



附表：（参考格式）

备品备件报价表

招标编号：\_\_\_\_\_

单位：人民币元

序号	名称与规格	原产地与制造商	数量	单价	总价
合计					

注：投标人需按本表格式提供质保期后运行 2 年所需的备品备件的清单和价格，并承诺在质保期满后 5 年内不高于上述清单的价格，此报价不计入投标总价。

投标人名称：\_\_\_\_\_（盖单位公章）

法定代表人（单位负责人）或其委托代理人：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

## 制造商出具的授权函（参考格式）

（招标人名称）：

我们（制造商名称）是按（国家名称）法律成立的一家制造商，主要营业地点设在（制造商地址）。兹指派按中国的法律正式成立的，主要营业地点设在（投标人地址）的（投标人名称）作为我方真正的和合法的代理人进行下列有效的活动：

（1）代表我方办理贵方（招标项目名称及招标编号）要求提供的由我方制造的货物的有关事宜，并对我方具有约束力。

（2）作为制造商，我方保证以投标合作者来约束自己，并对该投标共同和分别承担招标文件中所规定的义务。

（3）我方兹授予（投标人名称）全权办理和履行上述我方为完成上述各点所必须的事宜，具有替换或撤消的权力。兹确认（投标人名称）或其委托代理人依此合法地办理一切事宜。

我方于\_\_\_\_年\_\_月\_\_日签署本文件，（投标人名称）于\_\_\_\_年\_\_月\_\_日接受此件，并根据招标文件的规定，保证为上述公司就此次招标而提交的货物承担全部质量保证责任，以此为证。

投标人名称（盖章）：

出具授权书的制造商名称（盖章）：

法定代表人或

法定代表人或

其委托代理人姓名、职务：\_\_\_\_\_

其委托代理人姓名、职务：\_\_\_\_\_

签字或盖章：\_\_\_\_\_

签字或盖章：\_\_\_\_\_

## 业绩情况表

### 1、投标人业绩情况

设备名称				
规格和型号				
项目名称				
买方名称				
买方联系人及电话				
合同价格				
项目概况及投标人履约情况				
备注				

注：如投标人须知对投标人业绩有要求的，投标人应填写本表并根据投标人须知的要求在本表后附中标公告、中标通知书、合同或用户证明或验收证书等的复印件（根据评标办法实际要求提供）（原件备查）。

### 2、投标设备的业绩情况

如投标人须知要求投标人提供投标设备的业绩的，投标人应按照上表的格式和要求提供投标设备的业绩情况及相关证明材料。

## 第六章 采购需求

### 第一章 项目建设整体要求

#### 1.1 项目概述

本项目建设内容具体包括市北初级中学北校的校园信息化网络基础子项、校园教学多媒体教学辅助子项及校园IP广播传输子项等三个子项。招标范围采购内容所涉及的系统设计、供货、运输、卸货、安装到位、系统集成、调试、验收合格、培训及保修等。

本次项目建设依据以下标准及文件

《智能建筑设计标准》GB/T50314-2015

《多媒体教学环境设计要求》GB/T 36447-2018

《智慧校园总体框架》GB/T 36342-2018

#### 1.2 项目对投标单位的要求

投标单位需要提供系统设计、新采购产品的设备供货、安装、调试、测试、试运转、买方相关人员培训及通过有关部门的验收期间提供必要的技术支持和配合,以及部分利旧设备的拆除安装、调试。投标单位应提供设备安装正常运行操作所需要的一切附带的专用工具、杂项零件。

实施地点: 指定地点。

项目工期: 合同签订后 60 日历天。

#### 1.3 对系统及产品的要求

本次项目中部分产品将进行利旧使用,投标方需确保所提供的新产品与利旧产品的兼容性,保证利旧的产品可以正常运行使用。利旧产品的具体情况如下:

序号	产品名称	产品型号
1	无线接入点 (AP)	AP2050DN、AP4050DN、AP7050DE (品牌: 华为)
2	机房设备 (利旧)	现场勘察 (品牌: ITC)
3	教室终端设备 (利旧)	现场勘察 (品牌: ITC)
4	楼层终端设备 (利旧)	现场勘察 (品牌: ITC)

#### 1.4 实质性响应要求

1、★**投标方需承诺提供项目所需所有光模块的承诺函,光模块(包括核心交换机、汇聚交换机、接入交换机、POE交换机互联的光模块)。**

2、★**投标单位需提供投标货物规格和性能符合采购需求承诺函,投标提供的货物规格和性能符合采购需求,若甲方或用户方对投标人的投标文件中投标产品的技术性能参数有疑义且明确影响使用的,投标人应在收到质疑书面文件后 30 个日历日内,提供由国家认可的第三方检测机构出具的设备的相应功能和性能测试的报告,相关测试费用由投标人承担。若**

投标单位无法提供或检测报告结果显示所投主要产品功能和性能与投标文件中内容严重不符的，业主单位有权中止合同，并报政府采购监督管理部门对中标人进行依法处置。

### 1.5 项目实施人员要求

项目组织设计应包括详尽的项目人员组织(项目组人员必须为投标公司有社保缴纳记录的正式员工)。

项目管理人员应具备项目经理相关资质证书，项目经理必须具备二级建造师及以上资质证书(提供证书复印件并加盖公章)，并提供近三个月的社保缴费记录。

项目组成员不能少于5人。所有项目组成员工作内容与职责需要列表说明包括并不限于：姓名、年龄、性别、学历、职称、从事本分系统工作年限、主要业绩等，项目组成员需提供相关人员资质证书(提供证书复印件并加盖公章)，并提供近三个月的社保缴费记录。

### 1.6 项目在安装调试、验收及售后服务相关要求

#### (1) 安装和调试

本项目工期为合同签订后60天内完成。

投标人负责对项目地点进行现场勘察，保证项目进行。安装调试时使用的工具、设备由投标人提供。双方应协商制定项目进度表，投标人负责按项目进度表进行安装。设备调试由投标人负责，并提出设备调试的内容、项目、指标和方法，并提供相应的仪器和工具，投标人有责任对买方的技术人员提出的问题作出解答。调试应进行详细记录，系统调试结束后，由投标人技术人员签字后交给买方验收。系统测试的条款应与技术规范一致。基于以上要求，投标人应提供测试条件、方法和过程的草案，招标以后，最终测试文件由双方共同拟定。项目工期不满足招标文件要求的投标文件将作为无效投标处理。

#### (2) 验收

设备运抵安装现场后，买方将与中标人共同开箱验收。验收时发现短缺、破损，买方有权要求中标人立即补发和负责更换。同时中标人应提供必备的技术资料：

- 1、相关的技术资料(测试报告、产品合格证书、保修卡等)；
- 2、提供设备保养、维修操作规程；
- 3、提供系统特殊件及配套件的清单、技术参数；
- 4、系统整体验收

设备安装和调试需要符合技术规范书规定的指标，并能通过系统验收测试需保持正常运行5个工作日，然后方可进行系统验收测试。验收规范包括项目、指标、方式和测试仪器等应由中标人提交给买方。买方可以根据合同及技术规范书进行修改和补充，经双方确认后形成验收文件作为验收的依据。验收测试合格，双方将签署验收合格文件作为项目结项的重要依据文件。

#### (3) 售后服务要求

- ★1、本项目设备质保不少于3年。

2、质保期内、外均提供免费上门维护、升级服务的承诺，对故障在 1 小时内响应，2 小时以内到达现场，8 小时以内解决问题；不能修复的，必须采取提供备品、备件或备机等措施，以保证用户单位的正常使用，费用由投标人负担；保修期之后继续提供终身维护、维修，收取合理的费用。

3、售后服务主要内容应包括：

(1)售后服务机构（名称、人员配备、联系地址、电话）。

(2)投标方在质保期间，因产品制造质量不良而产生损坏或不能正常工作，应负责免费维修和正常保养。

(3)保质期过后，投标方对系统提供终生、及时、良好服务，只收取维修成本费。投标文件须明确质保期后维修服务收费标准。

(4)提供详尽的免费培训计划。

4、原厂质保服务承诺的要求

投标文件中应提交本次供货产品原厂商针对本项目的三年质保及售后服务承诺书并加盖公章。

## 第二章 建设清单

### 2.1 市北初级中学北校网络设备

市北初级中学北校校网络设备			
序号	设备	数量	单位
一、有线网络设备			
1	核心交换机	1	台
2	汇聚交换机	1	台
3	接入交换机 48 口	15	台
4	接入交换机 24 口	2	台
二、无线设备			
1	无线接入点（中密度）	84	台
2	无线接入点（高密度）	13	台
3	无线接入点（室外）	5	台
4	无线控制器	1	台
5	无线接入控制器AP资源授权	1	项
6	POE交换机 24 口	12	台

### 2.2 市北初级中学北校广播备件设备

市北初级中学北校广播备件设备			
序号	设备	数量	单位
一、广播设备			
1	机房设备（利旧）		
2	教室终端设备（利旧）		
3	楼层终端设备（利旧）		
二、部分广播配件：			
1	音控开关	50	个
2	壁挂音箱	50	套
3	室外音柱	16	个
4	手持无线话筒 1 托 2	2	套
5	头戴无线话筒 1 托 2	2	套
6	无线话筒天线	2	套
7	安装底盒	50	个
8	IP终端	2	台
9	前置放大器	2	台
10	纯后级功放	2	台
11	天线分配器	2	套
12	天线耦合器	2	套

### 2.3 市北初级中学北校多媒体设备

市北初级中学北校多媒体设备			
一、4 号楼 2 层多功能教室扩声及录播设备			
1、音频输入及输出设备			
1	数字音频处理器（四进四出）	1	台
2	教室本地有源扩声	1	套
3	12 路调音台	1	台
4	音箱（8 寸）	4	只
5	音箱支架	4	支
6	专业音频功放	2	台
7	一拖四无线手持话筒	2	套
8	手持无线话筒桌面支架	2	套
9	一拖四无线头戴话筒	1	套
10	天线分配器	2	套

11	无线话筒天线	1	套
12	智能混音器	1	台
13	电源控制器	2	台
14	设备机柜	1	台
15	音频专用线（专用连接线）	1	批
2、LED设备			
1	室内LED大屏幕 P2 全彩高刷	17	m²
2	发送盒	1	台
3	配电柜	1	台
二、4号楼5层形体教室			
1	12路调音台	1	台
2	蓝牙音频连接器	1	台
3	音箱（8寸）	4	只
4	音箱支架	4	支
5	专业音频功放	2	台
6	数字音频处理器（四进四出）	1	台
7	电源控制器	1	台
8	设备机柜	1	台
9	音频专用线（专用连接线）	1	批
三、3号楼3层小会议多媒体设备			
1、扩声及会议设备			
1	12路调音台	1	台
2	音箱（6.5寸）	4	只
3	音箱支架	4	支
4	专业音频功放	2	台
5	数字音频处理器（四进四出）	1	台
6	一拖四无线手持话筒	1	套
7	电源控制器	1	台
8	设备机柜	1	台
9	音频专用线（专用连接线）	1	批
2、室内显示一体机			
1	86寸触摸一体机	1	台
2	一体机无线投屏器	1	台



四、4号楼5层小礼堂多媒体设备			
1、音频设备			
1	全频音箱	2	只
2	辅助音箱	4	只
3	全频功放	1	台
4	辅助功放	2	台
5	数字调音台	1	台
6	数字音频处理器（八进八出）	1	台
7	一拖二无线手持话筒	4	套
8	一拖二无线头戴话筒	4	套
9	天线分配器	2	套
10	无线话筒天线	1	套
11	智能混音器	1	台
12	有线合唱话筒	4	只
13	立式话筒支架	4	支
14	多联有线话筒前置处理器	1	套
15	大功率电源时序器	3	台
16	壁挂式专业音箱支架	6	只
17	HDMI网传	5	套
18	音频专用线（专用连接线）	1	批
19	广播机柜（2米）	1	台
2、中央控制设备			
1	多媒体信号中央控制主机	1	台
2	信号控制扩展器模块	1	台
3	红外发射棒	1	只
4	无线触摸屏	1	套
5	无线路由器(增强型)	1	套
6	高清模块式混合矩阵	1	台
3、舞台灯光设备			
1	影视聚光灯（可调焦/色温）	7	只
2	平板柔光灯（可调色温）	14	只
3	染色帕灯（可调焦/无线/网络）	12	台
4	信号放大器	1	台

5	调光台	1	台
6	直通硅箱	1	台
7	定制灯架	1	套
8	设备机柜	1	套
9	大灯勾	12	个
10	多功能灯勾	21	个
11	安全绳	1	批
12	灯杆	1	批
4、LED设备			
1	小剧场室内LED大屏幕（P2 专用）	25	m²
2	发送盒	1	台
3	配电柜	1	台
4	80 寸电视机含吊架	2	套
五、教学配套多媒体设备			
1	教室等场所触摸一体机 75 寸	36	台
2	触摸一体机 86 寸	2	台
六、室外LED大屏幕			
1	1 号楼外墙室外 P3LED大屏 1	20	m²
2	LED散热设备	2	台
3	配电柜	1	台
4	发送盒	1	台
5	收发器	1	台

## 第三章 设备规格参数要求

### 3.1 北校网络设备

#### 3.1.1 有线网络设备

序号	产品名称	招标参数规格要求
----	------	----------

1	核心交换机	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 交换容量<math>\geq 65\text{Tbps}</math>，包转发率<math>\geq 51000\text{Mpps}</math>，提供制造商公开发布的印刷版技术资料或官网页面截图和链接证明；</li> <li>2. 主控引擎与业务板卡完全物理分离，采用全分布式转发处理架构，独立主控引擎插槽<math>\geq 2</math>个，独立业务插槽数<math>\geq 3</math>个；</li> <li>3. 设备支持硬件健康状态可视化，可以对风扇状态、电源、温度、板载电压进行监控，尤其是在日常巡查中发现电压异常前兆，可及时处理，避免出现电压异常宕机；</li> <li>4. N:1 虚拟化：可将 2 台物理设备虚拟化为 1 台逻辑设备，虚拟组内设备具备统一的二层及三层转发表项，统一的管理界面，并可实现跨设备链路聚合。</li> <li>5. 支持VXLAN二三层分布式网关，支持EVPN。</li> <li>6. 支持IEEE 802.1d(STP)、802.1w(RSTP)、802.1s(MSTP)，支持端口聚合，支持一对一镜像、多对一镜像、一对多镜像，支持流镜像，支持SPAN、RSPAN远程镜像。</li> <li>7. 支持静态路由、RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3、BGP、BGP4+、ISIS、ISISv6，支持路由协议多实例，支持GR for OSPF/IS-IS/BGP，支持策略路由。</li> <li>8. 支持IGMPv1/v2/v3、IGMP Snooping、PIM DM、PIM SM、PIM SSM；支持组播流量控制、支持组播查询器。</li> <li>9. 支持IPv6 过渡技术，IPv4/IPv6 双栈、6over4 隧道、4 over6 隧道；支持IPv6 DHCP SERVER、IPv6 DHCP Relay、DHCP Snooping。</li> <li>10. <b>▲支持专门针对CPU保护机制的功能，可将送CPU的报文，如ARP报文的速率进行限制，使CPU的使用率降低到 10%以内，保障了CPU安全；提供具有CMA或CAL或CNAS认证章的第三方权威机构检验报告证明。</b></li> <li>11. 支持基础安全保护策略，可实现ARP等各种攻击的自动防御，保护系统各种服务的正常运行；</li> <li>12. 支持ERPS功能检测到故障并启用备份链路的断流时间<math>\leq 50\text{ms}</math>。</li> <li>13. 支持基于GRPC的Telemetry技术，实现对CPU、内存等信息的周期性采集。</li> <li>14. <b>▲采用节能设计，核心交换机 100G端口在负载 100%的情况下每端口功率需要<math>\leq 10\text{W}</math>，10G端口在负载 100%的情况下每端口功率需要<math>\leq 2\text{W}</math>；提供具有CMA或CAL或CNAS认证章的第三方权威机构检验报告证明。</b></li> </ol>
---	-------	---

		<p>15. 支持SNMP v1/v2c/v3、Telnet、RMON、SSH；支持通过命令行、中文图形化配置软件等方式进行配置和管理；</p> <p>16. 单台设备配置不少于双主控引擎、双电源，业务端口配置不少于24个千兆电口，8个千兆光口，60个万兆光口；</p>
2	汇聚交换机	<p>1. 交换容量<math>\geq 2.56\text{Tbps}</math>，包转发率<math>\geq 720\text{Mpps}</math>，提供制造商公开发布的印刷版技术资料或官网页面截图和链接证明；</p> <p>2. 万兆光口<math>\geq 24</math>，40G光口<math>\geq 2</math>；提供制造商公开发布的印刷版技术资料或官网页面截图和链接证明；</p> <p>3. 支持VSU（虚拟化技术，将多台设备虚拟成1台）、支持GR for RIP/OSPF/BGP等路由协议、支持BFD检测、支持REUP、支持RLDP、支持电源1+1冗余备份、电源模块、风扇模块支持热插拔功能；</p> <p>4. 支持静态路由、RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3、BGP、BGP4+、ISIS、ISISv6；</p> <p>5. 支持SNMP v1/v2c/v3、Telnet、RMON、SSH；</p> <p>6. 支持IPv6编址、ICMPv6、Path MTU Discovery，支持IPv6 DHCP Snooping、IPv6 DHCP Client、Pv6 DHCP Relay；</p>
3	接入交换机 48口	<p>1. 交换容量<math>\geq 670\text{Gbps}</math>，包转发率<math>\geq 200\text{Mpps}</math>，提供制造商公开发布的印刷版技术资料或官网页面截图和链接证明。</p> <p>2. 支持固化10/100/1000M自适应以太网端口<math>\geq 48</math>个，固化1G/10G SFP+万兆光接口<math>\geq 4</math>个，提供制造商公开发布的印刷版技术资料或官网页面截图和链接证明。</p> <p>3. 支持IPv4和IPv6的静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3等三层路由协议。</p> <p>4. 支持1对1、1对多、多对1和基于流的本地、远程镜像；且支持RSPAN和ERSPAN，提供制造商公开发布的印刷版技术资料或官网页面截图和链接证明。</p> <p>5. 支持专门针对CPU保护机制功能，可将送CPU的报文，如ARP报文的速率进行限制，使CPU的使用率降低到10%左右，保障CPU安全；</p> <p>6. 支持专门基础网络保护机制，能够限制用户向网络中发送数据包的速率，对有攻击行为的用户进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行。</p> <p>7. 支持sFlow网络监测技术。</p> <p>8. 支持虚拟化功能，可将多台物理设备虚拟化为一台逻辑设备统一管理，并且链路故障的收敛时间<math>\leq 30\text{ms}</math>。</p>

4	接入交换机 24 口	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 交换容量<math>\geq 670\text{Gbps}</math>，包转发率<math>\geq 170\text{Mpps}</math>，提供制造商公开发布的印刷版技术资料或官网页面截图和链接证明；</li> <li>2. 支持固化 10/100/1000M自适应以太网端口<math>\geq 24</math> 个，固化 1G/10G SFP+万兆光接口<math>\geq 4</math> 个，提供制造商公开发布的印刷版技术资料或官网页面截图和链接证明。</li> <li>3. 支持IPv4 和IPv6 的静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议。</li> <li>4. 支持 1 对 1、1 对多、多对 1 和基于流的本地、远程镜像；且支持 RSPAN和ERSPAN，提供制造商公开发布的印刷版技术资料或官网页面截图和链接证明；</li> <li>5. 支持专门针对CPU保护机制功能，可将送CPU的报文，如ARP报文的速率进行限制，使CPU的使用率降低到 10%左右，保障CPU安全；</li> <li>6. 支持专门基础网络保护机制，能够限制用户向网络中发送数据包的速率，对有攻击行为的用户进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行。</li> <li>7. 支持sFlow网络监测技术。</li> <li>8. 支持虚拟化功能，可将多台物理设备虚拟化为一台逻辑设备统一管理，并且链路故障的收敛时间<math>\leq 30\text{ms}</math>。</li> </ol>
---	---------------	--

### 3.1.2 无线网络设备

序号	产品名称	招标参数规格要求
1	无线接入点（中密度）	<ol style="list-style-type: none"> <li>支持 802.11be标准，支持 2.4GHz/5GHz双频段同时工作；</li> <li>5G射频支持 802.11ax 2x2 MU-MIMO，2.4G射频支持 802.11ax 2x2 MU-MIMO；</li> <li>总空间流数<math>\geq 4</math>；整机速率<math>\geq 3.5\text{Gbps}</math>；</li> <li>支持 100M/1000M/2.5GE 电口自适应以太网口<math>\geq 1</math> 个；</li> <li>内置智能天线；</li> <li>内置蓝牙，可用于蓝牙定位；</li> <li>支持蓝牙串口运维管理；</li> <li>支持WPA3 加密；</li> <li>支持AP零配置，AP可以通过DHCP、DNS方式自动注册到无线控制器AC；</li> <li><b>▲使用国产化Wi-Fi芯片，自主可控，提供由国家认可的第三方检测机构（如CNAS/CMA等认证实验室）出具的有效测试报告等证明文件；</b></li> </ol>
2	无线接入点（高密度）	<ol style="list-style-type: none"> <li>支持 802.11be标准，支持 2.4GHz/5GHz双频段同时工作；</li> <li>5G单射频支持 802.11ax 4x4 MU-MIMO，2.4G射频支持 802.11ax 2x2 MU-MIMO；</li> <li>可支持三射频：2（2.4G）+2（5G）+4（5G），总空间流数<math>\geq 8</math>；</li> <li>总空间流数<math>\geq 8</math>；整机速率<math>\geq 6.5\text{Gbps}</math></li> <li>支持 1000M/2.5G/5GE 电口自适应以太网口<math>\geq 1</math>，1000M 电口<math>\geq 1</math>；</li> <li>内置智能天线；</li> <li>USB 接口<math>\geq 1</math>，可扩展外置物联网，支持 ZigBee、RFID 等协议；</li> <li>内置蓝牙，可用于蓝牙定位；</li> <li>支持蓝牙串口运维管理；</li> <li>支持WPA3 加密，；</li> <li>支持AP零配置，AP可以通过DHCP、DNS方式自动注册到无线控制器AC；</li> <li>支持应用识别；</li> <li>支持VIP用户带宽保障功能，提升用户体验</li> <li><b>▲使用国产化Wi-Fi芯片，自主可控，提供由国家认可的第三</b></li> </ol>

		方检测机构（如CNAS/CMA等认证实验室）出具的有效测试报告等证明文件；
3	无线接入点（室外）	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 支持 802.11ax标准，支持 2.4GHz/5GHz双频段同时工作；</li> <li>2. 5G单射频支持 802.11ax 4x4 MU-MIMO，2.4G射频支持 802.11ax 4x4 MU-MIMO；</li> <li>3. 可支持双射频：4（2.4G）+4（5G）；</li> <li>4. 总空间流数<math>\geq 8</math>；整机速率<math>\geq 5.9\text{Gbps}</math>；</li> <li>5. 支持支持 5GE自适应以太网口<math>\geq 1</math> 个，GE以太网口<math>\geq 1</math> 个，SFP+光口<math>\geq 1</math> 个；</li> <li>6. 外置天线；</li> <li>7. 支持IP68 防水防尘等级；</li> <li>8. 内置蓝牙，可用于蓝牙定位；</li> <li>9. 支持蓝牙串口运维管理；</li> <li>10. 支持硬件加密，DTLS及Ipssec加密；</li> <li>11. 支持AP零配置，AP可以通过DHCP、DNS方式自动注册到无线控制器AC；</li> <li>12. 支持AP本地转发（又称直接转发）时，应用识别和QOS分类，针对业界常用的Skypes、QQ、微信等应用，能显著提升语音质量；</li> <li>13. 支持频谱分析功能，对婴儿监视器BabyMonitor、蓝牙设备、数字无绳电话、无线音频发射器、游戏手柄和微波炉等干扰源进行识别；</li> <li>14. 支持云管理模式，在不更换硬件的情况下，可支持切换到云模式；</li> </ol>
4	无线控制器	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 单台AC最大管理AP数量<math>\geq 3\text{K}</math>，单台AC最大接入用户数量<math>\geq 32\text{K}</math>，提供制造商公开发布的印刷版技术资料或官网页面截图和链接证明；</li> <li>2. 三层转发吞吐量<math>\geq 120\text{Gbps}</math>，提供制造商公开发布的印刷版技术资料或官网页面截图和链接证明；</li> <li>3. 支持 40G光口<math>\geq 2</math> 个，10GE光口<math>\geq 12</math> 个，GE电口<math>\geq 12</math> 个，提供制造商公开发布的印刷版技术资料或官网页面截图和链接证明；</li> <li>4. 支持双电源备份；支持电源模块热插拔时单电源供电，并实配双电源。</li> </ol>

		<ol style="list-style-type: none"> <li>支持静态路由，RIP-1/RIP-2，OSPF，BGP，IS-IS，路由策略、策略路由</li> <li>AP支持IPv4 与IPv6 双栈与AC建立capwap隧道，且被正常管理；</li> <li>支持IPv6 的动态路由协议：OSPFV3，BGP4+；</li> <li>支持入侵防御，检测和中止入侵行为（包括缓冲区溢出攻击、木马、蠕虫等）；</li> <li>对于支持双 5G的射频，通过 AP 间的自动协商，自动将 2.4G 切换到 5G，降低 2.4G 同频干扰，增加系统容量。</li> <li>支持定时开关SSID功能，在规定的时间内自动关闭指定SSID的发射信号，方便网络控制；</li> <li>支持设备冗余备份功能，可支持 1+1 或N+1 备份，并支持主备AC间配置同步；</li> <li>支持广域认证逃生，在CAPWAP链路故障后，MAC 或者 802.1x 认证逃生到本地认证</li> <li>支持整体无线网络性能监控，支持对AC/AP/射频/终端的性能监控；</li> <li>AC支持可视化端到端的故障诊断，显示用户、AP、AC连接图，呈现故障根因和处理建议</li> </ol>
5	无线接入 控制器AP 资源授权	<ol style="list-style-type: none"> <li>AP管理软件授权<math>\geq 192</math> 个</li> </ol>
6	POE交换机 24 口	<ol style="list-style-type: none"> <li>交换容量<math>\geq 670\text{Gbps}</math>，包转发率<math>\geq 170\text{Mpps}</math>，提供制造商公开发布的印刷版技术资料或官网页面截图和链接证明；</li> <li>为了提高设备散热的可靠性，支持双风扇散热；</li> <li>为了提高设备供电的可靠性，支持交流和直流电源，支持电源数<math>\geq 3</math>；</li> <li>10/100/1000Base-T 以太网端口<math>\geq 24</math> 个，万兆 SFP+<math>\geq 4</math> 个，支持专用堆叠口，提供制造商公开发布的印刷版技术资料或官网页面截图和链接证明；</li> <li>支持PoE++，提供制造商公开发布的印刷版技术资料或官网页面截图和链接证明；</li> <li>支持MAC表项<math>\geq 32\text{K}</math>；</li> <li><b>▲CPU和转发使用国产化芯片，自主可控，提供由国家认可的第三方检测机构（如CNAS/CMA等认证实验室）出具的有效测试</b></li> </ol>



		<p><b>报告等证明文件；</b></p> <p>8. 支持 4K VLAN，支持Voice VLAN、支持端口VLAN、协议VLAN、IP子网VLAN；</p> <p>9. 支持IEEE 802.1d(STP)，802.w(RSTP)，802.1s(MSTP)；</p> <p>10. 支持策略VLAN，支持PVLAN/MUX VLAN；</p> <p>11. 支持IGMP v1/v2/v3、PIM-SM、PIM-DM、PIM-SSM；</p> <p>12. 支持静态路由、RIP、OSPF、RIPng、OSPFv3，ISIS，ISISv6，BGP，BGP4+；</p> <p><b>13. ▲支持IPv4 路由表≥8000，支持IPv6 路由表≥3000，提供由国家认可的第三方检测机构（如CNAS/CMA等认证实验室）出具的有效测试报告等证明文件；</b></p> <p>14. 支持IP Source Guard等安全特性；</p> <p>15. 支持防ARP攻击、DOS攻击、ICMP防攻击、CPU保护；</p> <p>16. 支持G.8032（ERPS）标准以太环网协议，故障倒换收敛时间小于 50ms；</p> <p>17. 支持SNMP v1/v2/v3、Telnet、RMON、SSHv2；</p> <p>18. 支持通过命令行、Web、中文图形化配置软件等方式进行配置和管理；</p> <p>19. 支持Telemetry技术，配合网络分析组件通过智能故障识别算法对网络数据进行分析，精准展现网络实时状态，并能及时有效地定界故障以及定位故障发生原因，发现影响用户体验的网络问题，精准保障用户体验，提供制造商公开发布的印刷版技术资料或官网页面截图和链接证明；</p> <p>20. 支持本地管理和云管理两种方式，可以通过云管理平台对交换机进行云端配置、监控、巡检等，减少部署和运维的投入，降低网络的OPEX。</p>
--	--	---

### 3.2 北校部分广播备件

序号	产品名称	招标参数规格要求
1	音控开关	<p>1. 控制方式:定压式</p> <p>2. 输入功率:6W</p> <p>3. 信号输入:70~100V</p> <p>4. 信号输出:0~100V</p> <p>5. 输出连接:定压喇叭</p> <p>6. 衰减方式:变压器</p>

		7. 音控级别:十一档
2	壁挂音箱	1. 额定功率（100V）：6W 2. 额定功率（70V）：3W 3. 灵敏度：92dB±3dB 4. 频率响应：130Hz-16KHz 5. 喇叭单元：6.5" 6. 防护等级：IP5X
3	室外音柱	1. 额定功率(100V)：120W 2. 额定功率(70V)：60W 3. 灵敏度≥94dB 4. 频率响应：110Hz-15KHz 5. 防护等级：IP66 6. 喇叭单元：6.5"×4+3"×1
4	手持无线话筒 1托2	<p>1. 1. 基于数字U段的传输技术，pi/4-DQPSK调制方式，采用国产主控芯片，传输距离≥80 米，接收机具有≥2 路平衡输出、≥1 路非平衡混音输出；具有混响、均衡、智能静音、音频加密、功率调节功能。</p> <p>2. 具有≥1 台接收主机、≥2 只手持发射机；频率范围等同或优于470MHz-510MHz、540MHz-590MHz、640MHz-690MHz、807MHz-830MHz四个频段使用。</p> <p>3. 接收机前面板具有≥2 个显示屏、≥2 个编码旋钮、≥2 个频率扫描实体按键、≥2 个红外对频实体按键、≥1 个电源开关按键、≥1 个二合一指示灯（红外发射管+对频指示灯）；后面板具有≥1 个LINE-OUT接口、≥2 个XLR-OUT接口、≥2 个BNC接口、≥1 个DC接口。发射机具有≥1 个OLED 显示屏、≥1 个开关机/静音按键、≥2 个工作状态指示灯。</p> <p><b>▲4. 具有自动静音功能，麦克风跌落、抛掷时，毫秒级自动静音，避免冲击声；实时监测设备姿态，静置≥5 秒静音，≥8 分钟关机，无需手动干预。（提供第三方检测机构出具的具有CMA或CNAS标识的检测报告扫描件且提供复印件及证书编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询结果截图作为该技术参数证明材料）</b></p> <p><b>▲5. 具有多档位混响调节功能，混响效果≥15625 个，效果占比、回响延时、混响幅度调节，三种音效各具有≥25 档调节方式。（提供第三方检测机构出具的具有CMA或CNAS标识的检测报告扫描件且提供复印件及证书编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询结果截图</b></p>

		<p>作为该技术参数证明材料)</p> <p>6. 具有多频段均衡调节功能,均衡调节<math>\geq 2197</math>种,麦克风均衡器调节功能,具有高、中、低音三种调节档位,每种效果支持<math>\geq 13</math>档调节。</p> <p>7. 具有长时间续航,发射机使用时长<math>\geq 10</math>小时。</p> <p>8. 具有ID码防串扰功能,采用32位唯一ID码,用于接收和发射配对,收发ID码必须相同才能对码,能够有效防止相同频率的信号相互串台。</p> <p>9. 接收机具有<math>\geq 2</math>个2.2英寸的TFT-LCD显示屏;发射机具有<math>\geq 0.96</math>英寸OLED显示屏,能够显示频率信息、音频加密状态、功率档位、静音状态、电量格数信息。</p>
5	头戴无线 话筒 1托2	<p>1. 基于数字U段的传输技术,pi/4-DQPSK调制方式,采用国产主控芯片,传输距离<math>\geq 80</math>米,接收机具有<math>\geq 2</math>路平衡输出、<math>\geq 1</math>路非平衡混音输出;具有混响、均衡、智能静音、音频加密、功率调节功能。</p> <p>2. 具有<math>\geq 1</math>台接收主机、<math>\geq 2</math>只头戴腰包;频率范围等同或优于470MHz-510MHz、540MHz-590MHz、640MHz-690MHz、807MHz-830MHz四个频段使用。</p> <p>3. 接收机前面板具有<math>\geq 2</math>个TFT-LCD显示屏、<math>\geq 2</math>个编码旋钮、<math>\geq 2</math>个频率扫描实体按键、<math>\geq 2</math>个红外对频实体按键、<math>\geq 1</math>个电源开关按键、<math>\geq 1</math>个二合一指示灯(红外发射管+对频指示灯);后面板具有<math>\geq 1</math>个LINE-OUT接口、<math>\geq 2</math>个XLR-OUT接口、<math>\geq 2</math>个BNC接口、<math>\geq 1</math>个DC接口。发射机具有<math>\geq 1</math>个显示屏、<math>\geq 4</math>个实体按键(包括<math>\geq 1</math>个静音键、<math>\geq 1</math>个音量减少键、<math>\geq 1</math>个音量增加键、<math>\geq 1</math>个电源开关键)、<math>\geq 1</math>个电源状态指示灯、<math>\geq 1</math>个静音指示灯。</p> <p>4. 具有多档位混响调节功能,混响效果<math>\geq 15625</math>个,效果占比、回响延时、混响幅度调节,三种音效各具有<math>\geq 25</math>档调节方式。(提供第三方检测机构出具的具有CMA或CNAS标识的检测报告扫描件且提供复印件及证书编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询结果截图作为该技术参数证明材料)。</p> <p>5. 具有多频段均衡调节功能,均衡调节<math>\geq 2197</math>种,麦克风均衡器调节功能,具有高、中、低音三种调节档位,每种效果支持<math>\geq 13</math>档调节。</p> <p>6. 具有长时间续航,发射机连续使用时长<math>\geq 10</math>小时。</p> <p>7. 具有ID码防串扰功能,采用32位唯一ID码,用于接收和发射配对,收发ID码必须相同才能对码,能够有效防止相同频率的信号相互串台。</p> <p>8. 接收机具有<math>\geq 2</math>个2.2英寸的TFT-LCD显示屏;发射机具有<math>\geq 0.96</math>英寸OLED显示屏,能够显示频率信息、音频加密状态、功率档位、静</p>

		音状态、电量格数信息。
6	无线话筒 天线	1. 射频频率范围等同或优于 470~950MHz 2. 驻波比: $\leq 2.0$ 3. 输入阻抗: $\leq 50\Omega$ 4. 指向性: $\geq 180$ 度指向
7	安装底盒	1. 材料: ABS 2. 安装方式: 暗装
8	IP终端	1. 设备采用 $\geq 19$ 英寸机架设计, 带有LCD显示屏。 2. 具有 $\geq 1$ 路线路输入接口和 $\geq 1$ 路话筒输入接口, 可独立调节音量; 支持高低音调节电位器控制。 3. 具有 $\geq 1$ 路EMC输入接口, 具有最高优先级; 具有 $\geq 1$ 路音频输出接口。 4. 具有 $\geq 2$ 路三线制强切输出接口, 无需强切电源。 5. 支持 $\geq 2$ 路电源输出插座, 内置智能电源管理, 无音乐或呼叫时, 自动切断输出座电源, 有信号时自动打开输出座电源。
9	前置放大器	1 具有 $\geq 5$ 路话筒 (MIC) 输入, $\geq 3$ 路标准信号线路 (AUX) 输入, $\geq 2$ 路紧急线路 (EMC) 输入; 2. MIC 5 具有最高优先、强行切入优先功能; MIC 5 和EMC最高优先权限功能可通过拨动开关交替选择; 3. 紧急输入线路具有二级优先, 强行切入优先功能; 4. MIC1. 2. 3. 4. 5 和 $\geq 2$ 路紧急输入 (EMC) 通道均附设有线路辅助输入接口功能; 5. 具有默音深度调节旋钮和EMC输入增益调节旋钮。
10	纯后级功放	1. 采用D类数字功放技术, 功率放大电路设计 2. 额定输出功率: $\geq 1500W$ 3. 具有管道式散热结构, 内置自动温度控制风扇冷却系统。 4. 具有 $\geq 1$ 通道LINE不平衡TRS/XLR高品质多功能输入接口, $\geq 1$ 通道LINE平衡XLR级联输出。 5. 内置PFC电路和开关电源技术, 开关机自动软启动控制。 6. 功放电路, 零交越失真。 7. 内置智能削顶失真和过流压限系统, 能保护扬声器单元。 8. 具有过温、过压、欠压、过流、短路多重智能检测保护系统。 9. 具有 2 种定阻和定压输出模式: 4-16 $\Omega$ /100V可选择。
11	天线分配	1. 具备 $\geq 2$ 个天线输入接口, 支持接收天线信号, 实现分配多路射频

	器	<p>信号的效果。</p> <p>2. 具备放大射频信号，补偿因信号功率被分配至多个输出而造成的插入损耗。</p> <p>3. 具备<math>\geq 2</math>个天线级联接口，支持无限制级联分配器，可实现扩展无线话筒的目的。</p> <p>4. 具备<math>\geq 4</math>个直流电源输出接口，支持给<math>\geq 4</math>台接收机供电，减少适配器数量和免去繁琐布线。</p>
12	天线耦合器	<p>1. 宽带设计，在应用频率范围内提供高隔离度，防止信号相互干扰。</p> <p>2. 在系统中，通过此耦合器方便转接和安装。</p> <p>3. 可使用多组耦合器进行拓展覆盖区域。</p> <p>4. 耦合器在线路中有隔离杂讯的功能，防止自激。</p>

### 3.3 北校多媒体设备

#### 3.3.1 4号楼2层多功能教室扩声及录播设备

##### 3.3.1.1 音频输入及输出设备

序号	产品名称	招标参数规格要求
1	数字音频处理器（四进四出）	<p>1. 后面板具有<math>\geq 4</math>路线路音频凤凰端子平衡输入接口（具有48V幻象供电）、<math>\geq 4</math>路线路音频凤凰端子平衡输出接口、<math>\geq 1</math>个拨码开关、<math>\geq 1</math>个RJ45接口、<math>\geq 1</math>个RS232接口、<math>\geq 1</math>个RS485接口、<math>\geq 8</math>个可编程GPIO控制接口、<math>\geq 1</math>个接地柱；前面板具有<math>\geq 2.0</math>英寸IPS真彩显示屏、<math>\geq 1</math>个编码旋钮、<math>\geq 1</math>个USB存储设备接口。</p> <p>2. 输入通道支持前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、均衡器（<math>\geq 12</math>段参量均衡、可选10/15/31段图示均衡器可调，图示均衡器可用于单独调节带宽）、闪避器、AGC自动增益、AM自动混音功能（门限式、增益共享式）、AFC自适应反馈消除、AEC回声消除、ANC噪声消除、音频矩阵；输出通道支持均衡器（<math>\geq 12</math>段参量均衡、可选10/15/31段图示均衡器可调，图示均衡器可用于单独调节带宽）、延时器、分频器、高低通滤波器、限幅器；基于啸叫检测门限更新法，具有移频+陷波组合反馈抑制，可以使用<math>\geq 24</math>个可编程陷波点，可自由分配动态/静态点，自动/手动切换。（提供功能截图佐证）（提供第三方检测机构出具的具有CMA或CNAS标识的检测报告扫描件且提供复印件及证书编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询结果截图作为该技术参数证明材料）</p> <p>3. 具有矩阵增益调节功能，每个输入通道参与混音的增益可调，增</p>

		<p>益调节范围等同或优于-72db到 12db。</p> <p><b>▲4. 音频处理器具有跨平台软件，可运行于windows操作系统或国产操作系统或macOS系统或统信UOS或Ubuntu桌面版操作系统。（提供功能截图佐证）（提供第三方检测机构出具的具有CMA或CNAS标识的检测报告扫描件且提供复印件及证书编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询结果截图作为该技术参数证明材料）</b></p> <p>5. 产品具有PC客户端、手机移动端、安卓平板端不同控制方式，可以通同时登入APP软件、PC客户端同时连接设备，并实现多端数据的同步。</p> <p>6. 设备具有编码旋钮和IPS屏幕，可用于控制和配置设备静音，增益，场景；IPS屏幕能够显示IP地址，输入和输出通道的实时电平。</p> <p>7. 具有设备定位功能，客户端一键定位局域网内同类设备，被定位的设备会显示定位信息。</p> <p>8. 设备具有统一集中控制功能，支持<math>\geq 65535</math> 台设备通过软件集中控制。</p> <p>9. 音频处理器软件可融入会议音频综合管理平台实现音频设备统一管理，平台可扫描数字会议主机、音频处理器、混音器、抑制器、功放类产品在线情况，同款产品多台在线设备也可扫描，并显示设备硬件名称、硬件IP地址、在线、离线状态信息；具备一键上传配置信息至云端或保存本地进行备份和一键还原配置信息功能。</p>
2	教室本地有源扩声	<p>1. 内置高保真高档扬声器，内置电子分频器，额定输出功率<math>\geq 2 \times 50W</math>，输出阻抗<math>\leq 4 \Omega</math>。</p> <p>2. 支持<math>\geq 1</math> 路话筒、<math>\geq 1</math> 路立体声线路输入接口、<math>\geq 1</math> 路立体声线路输出接口，具有静音功能，100V广播输入优先于线路输入。具有<math>\geq 1</math> 个麦克风音量调节，<math>\geq 1</math> 个线路输入音量调节，<math>\geq 2</math> 个高低音调节。</p> <p>3. 支持<math>\geq 100V</math>广播优先输入接口。</p> <p>4. 具有输出过载、过压、短路保护功能。</p> <p>5. 信噪比<math>\geq 73dB</math>，频率响应等同或优于 <math>40 \sim 20KHz</math> (<math>\leq \pm 3dB</math>)，谐波失真<math>\leq 1\%</math>。</p>

3	12路调音台	<p>1. 支持<math>\geq 4</math>路Mic输入兼容<math>\geq 4</math>路线路输入接口,话筒接口幻象电源:<math>\geq +48V</math>, <math>\geq 4</math>组立体线性输入。</p> <p>2. 具有<math>\geq 1</math>组立体声主输出、<math>\geq 1</math>组辅助输出、<math>\geq 1</math>路耳机监听输出、<math>\geq 1</math>组CD/Tape输出。</p> <p>3. 每路单声道输入通道设有<math>\geq 3</math>段EQ, 设有峰值LED指示灯。</p> <p>4. 内置<math>\geq 24</math>位DSP效果器, 提供<math>\geq 100</math>种预设效果。</p>
4	音箱(8寸)	<p>1. 阻抗<math>\leq 8\Omega</math></p> <p>2. 频响等同或优于 60Hz~20KHz</p> <p>3. 额定功率<math>\geq 200W</math></p> <p>4. 灵敏度<math>\geq 96dB/W/M</math></p> <p>5. 水平覆盖角<math>\geq 80^\circ</math>, 垂直覆盖角<math>\geq 60^\circ</math></p> <p>6. 高音<math>\geq 1.4</math>"压缩高音单元<math>\times 1</math></p> <p>7. 低音<math>\geq 8</math>"低音<math>\times 1</math></p>
5	音箱支架	配套音箱支架(根据现场使用要求及承重情况按需供应)
6	专业音频功放	<p>1. 标准<math>\leq 1U</math>机箱设计, 采用D类数字功放设计方案。</p> <p>2. 标准XLR输入接口, 和LINK输出口。</p> <p>3. 电源采用开关电源技术, 效率高, 有效的抑制电源谐波。</p> <p>4. 内置智能削峰限幅器, 支持开机软启动, 防止开机时向电网吸收大电流, 干扰其它用电设备。</p> <p>5. 具有: 过压保护, 欠压保护, 过流保护, 直流保护, 输出短路保护, 温控风扇等功能。</p> <p>6. 输出功率: 立体声<math>@8\Omega</math>: <math>\geq 350W \times 2</math>; 立体声<math>@4\Omega</math>: <math>\geq 600W \times 2</math>。</p>
7	一拖四无线手持话筒	<p>1. 基于数字U段的传输技术, <math>\pi/4</math>-DQPSK调制方式, 采用国产主控芯片, 传输距离<math>\geq 80</math>米, 接收机具有<math>\geq 4</math>路平衡输出、<math>\geq 1</math>路非平衡混音输出; 具有混响、均衡、智能静音、音频加密、功率调节功能。</p> <p>2. 具有<math>\geq 1</math>台接收主机、<math>\geq 4</math>只手持发射机; 频率范围等同或优于 470MHz-510MHz、540MHz-590MHz、640MHz-690MHz、807MHz-830MHz 四个频段使用。</p> <p><b>▲3. 接收机前面板具有<math>\geq 4</math>个TFT-LCD显示屏、<math>\geq 4</math>个编码旋钮、<math>\geq 4</math>个频率扫描实体按键、<math>\geq 4</math>个红外对频实体按键、<math>\geq 1</math>个电源开关按键、<math>\geq 1</math>个二合一指示灯(红外发射管+对频指示灯); 后面板具有<math>\geq 1</math>个LINE-OUT接口、<math>\geq 4</math>个XLR-OUT接口、<math>\geq 4</math>个BNC接口、<math>\geq 1</math>个DC接口。发射机具有<math>\geq 1</math>个OLED 显示屏、<math>\geq 1</math>个开关机/静音按</b></p>



		<p>键、≥2 个工作状态指示灯。（提供第三方检测机构出具的具有CMA或CNAS标识的检测报告扫描件且提供复印件及证书编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询结果截图作为该技术参数证明材料）</p> <p>4. 具有自动静音功能，麦克风跌落、抛掷时，毫秒级自动静音，避免冲击声；实时监测设备姿态，静置≥5 秒静音，≥8 分钟关机，无需手动干预。（提供第三方检测机构出具的具有CMA或CNAS标识的检测报告扫描件且提供复印件及证书编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询结果截图作为该技术参数证明材料）</p> <p>5. 具有多档位混响调节功能，混响效果≥15625 个，效果占比、回响延时、混响幅度调节，三种音效各具有≥25 档调节方式。</p> <p>6. 具有多频段均衡调节功能，均衡调节≥2197 种，麦克风均衡器调节功能，具有高、中、低音三种调节档位，每种效果支持≥13 档调节。</p> <p>7. 具有长时间续航，发射机连续使用时长≥10 小时。</p> <p>8. 具有ID码防串扰功能，采用 32 位唯一ID码，用于接收和发射配对，收发ID码必须相同才能对码，能够有效防止相同频率的信号相互串台。</p> <p>9. 接收机具有≥4 个 2.2 英寸的TFT-LCD显示屏；发射机具有≥0.96 英寸OLED显示屏，能够显示频率信息、音频加密状态、功率档位、静音状态、电量格数信息。</p>
8	手持无线话筒桌面支架	高度：等同或优于 160-200mm
9	一拖四无线头戴话筒	<p>1. 基于数字U段传输技术、pi/4-DQPSK调制方式和国产主控芯片，传输距离≥80 米，接收机具有≥4 路平衡输出、≥1 路非平衡混音输出；具有混响、均衡、智能静音、音频加密、功率调节功能。</p> <p>2. 系统包括有 1 台接收主机、4 只头戴腰包发射机；频率范围等同或优于 470MHz-510MHz、540MHz-590MHz、640MHz-690MHz、807MHz-830MHz四个频段使用。</p> <p>3. 接收机前面板具有≥4 个显示屏、≥4 个编码旋钮、≥4 个频率扫描实体按键、≥4 个红外对频实体按键、≥1 个电源开关按键、≥1 个指示灯；后面板具有≥1 个LINE-OUT接口、≥4 个XLR-OUT接口、≥4 个BNC接口、≥1 个DC接口。发射机具有≥1 个显示屏、≥4 个实</p>



		<p>体按键（包括 1 个静音键、1 个音量减少键、1 个音量增加键、1 个电源开关键）、<math>\geq 1</math> 个电源状态指示灯、<math>\geq 1</math> 个静音指示灯。</p> <p>4. 具有多频段均衡调节功能，提供<math>\geq</math>高、中、低音三种调节档位，每种档位支持<math>\geq 13</math> 档调节，共提供<math>\geq 2197</math> 种均衡器调节档位。</p> <p>5. 具有多档位混响调节功能，提供<math>\geq</math>效果占比、回响延时、混响幅度三种音效，各具有<math>\geq 25</math> 档调节，共提供<math>\geq 15625</math> 个混响效果。</p> <p>6. 具有长时间续航，发射机连续使用时长<math>\geq 10</math> 小时。</p> <p>7. 具有ID码防串扰功能，采用 32 位唯一ID码，用于接收和发射配对，收发ID码必须相同才能对码，能够有效防止相同频率的信号相互串台。</p>
10	天线分配器	<p>1. 具备<math>\geq 2</math> 个天线输入接口，支持接收天线信号，实现分配多路射频信号的效果。</p> <p>2. 具备放大射频信号，补偿因信号功率被分配至多个输出而造成的插入损耗。</p> <p>3. 具备<math>\geq 2</math> 个天线级联接口，支持无限制级联分配器，可实现扩展无线话筒的目的。</p> <p>4. 具备<math>\geq 4</math> 个直流电源输出接口，支持给<math>\geq 4</math> 台接收机供电，减少适配器数量和免去繁琐布线。</p>
11	无线话筒天线	<p>1. 射频频率范围等同或优于 470~950MHz</p> <p>2. 驻波比：<math>\leq 2.0</math></p> <p>3. 输入阻抗：<math>\leq 50\Omega</math></p> <p>4. 指向性：<math>\geq 180</math> 度指向</p>
12	智能混音器	<p>1. 产品接口：具有<math>\geq 2</math> 个状态指示灯、<math>\geq 1</math> 个船型开关、<math>\geq 1</math> 个散热风扇、<math>\geq 1</math> 个LAN网口、<math>\geq 16</math> 路模拟平衡输入（每路都具有 48V幻象电源）、<math>\geq 4</math> 路模拟平衡输出。</p> <p>2. 具有智能混音功能，提供增益共享型自动混音算法和门限型自动混音模式，可接<math>\geq 16</math> 路话筒输入，<math>\geq 4</math> 路音频输出；具有智能闪避功能，能够自动调节背景音乐或其他音频内容的音量，当有重要的音频信号（如语音或特定音效）进入时，背景音量会降低或“闪避”，从而突出主要信号；具有自动增益功能，可以自动调整音频信号的强度，避免音量过大或过小。通过调节音频信号的增益（音量）以保持输出音量的一致性；具有数字矩阵功能，每个输入通道参与混音的增益可调，增益调节范围等同或优于-72db到 12db。（提供第三方检测机构出具的具有CMA或CNAS标识的检测报告扫描件且提供</p>

		<p>复印件及证书编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询结果截图作为该技术参数证明材料)</p> <p>3. 具有设备定位功能，客户端一键定位局域网内同类设备，被定位的设备会显示定位信息。</p> <p>4. 支持设备统一集控，支持<math>\geq 65535</math> 台设备通过软件集中控制。</p> <p>5. 支持多客户端数据同步，APP软件、PC软件多个客户端同时连接设备时多端数据同步。</p> <p>6. 混音器软件可融入会议音频综合管理平台实现音频设备统一管理，平台可扫描数字会议主机、音频处理器、混音器、抑制器、功放类产品在线情况，同款产品多台在线设备也可扫描，并显示设备硬件名称、硬件IP地址、在线、离线状态信息；具备一键上传配置信息至云端或保存本地进行备份和一键还原配置信息功能。</p>
13	电源控制器	<p>1. 配备LCD显示屏，支持显示温度信息，实时输入电压信息、时间信息、IP信息，定时任务信息。</p> <p>2. 具有<math>\geq 8</math> 路单通道<math>\geq 10A</math>电源输出插座，总输出电流<math>\geq 30A</math>，支持实时监控插座功率。</p> <p>3. 具有<math>\geq 2</math> 个 10M/100M网口，<math>\geq 2</math> 路RS-485 接口，<math>\geq 1</math> 路USB接口提供照明灯供电；配备<math>\geq 1</math> 个监听扬声器，支持人声报警提示。</p> <p>4. 支持过载、短路保护功能；支持连接PC可视化界面进行远程操控；支持网络远程固件升级，支持主从机级联，支持通过一路网口接入局域网使用软件控制所有级联设备。</p> <p>5. 具备对每一路电源输出进行定时编程，支持每路开关时序间隔动作延迟时间调节设置。</p> <p>6. 支持实时检测设备温度，支持拓展外接温湿度传感器，显示外部环境温湿度。</p> <p>7. 具备自定义设置电源锁开启后每个通道开启、关闭、保持关闭前状态；支持设置对应通道的上下限位值、对应的超限动作和动作延时，支持调节报警音量大小。</p> <p>8. 支持电压、电流或温湿度超过限定值播放相应的人声报警，恢复正常时自动停止。</p> <p>9. 支持通过主设备电源锁可一键开启或关闭所有从设备；支持独立控制每一路电源输出，支持一键全开或全关；支持一键紧急打开或者关闭全部电源。</p> <p>10. 支持PC界面控制、定时控制、手动控制、串口控制方式。</p>

14	设备机柜	42U标准设备机柜，含 8 孔位国标PDU一条。
15	音频专用线（专用连接线）	包含以下内容： <ul style="list-style-type: none"> <li>a. 1.8 米音频连接线：莲花（RCA）*1，6.35 话筒插头*1，线径：0.3mm*2 根</li> <li>b. 1.8 米音频连接线：卡农头（母）*1，线径：0.3mm*14 根</li> <li>c. 1.8 米音频连接线：卡农头（公）*1，线径：0.3mm*8 根</li> <li>d. 3 米音频连接线：3.5（耳机插头）*1，6.35 话筒插头*2，线径：0.3mm*1 根</li> <li>e. 其他未列明及本项目实施需求提供的各类线缆。</li> </ul>

### 3.3.1.2 LED设备

序号	产品名称	招标参数规格要求
1	室内LED大屏幕 P2 全彩高刷	1. LED显示屏灯珠采用表贴三合一铜线封装；LED封装形式：SMD1515 黑灯； 2. LED显示屏采用 $\leq 2.0\text{mm}$ 点间距； 3. LED显示屏模组尺寸 320mm*160mm； 4. LED显示屏采用前/后维护方式，可正面拆卸模组、接收卡、电源等低压器件，具备热插拔能力； 5. LED显示屏符合等同或优于IP5X防护等级； 6. LED显示屏亮度可达到 $200\text{--}800\text{cd/m}^2$ ，可通过配套软件 0-100%调节，设置亮度定时调节； 7. LED显示屏对比度 $\geq 10000:1$ ；LED显示屏杂点率 $\leq 1/100000$ 且无连续失控点；LED显示屏亮度均匀性 $\geq 99\%$ ；LED显示色度均匀性 $\pm 0.001\text{Cx, Cy}$ 之内；LED显示屏像素中心距相对偏差 $\leq 1\%$ ；LED显示屏观看水平/垂直视角 $\geq 175^\circ$ ；LED显示屏平均故障恢复时间（MTTR） $\leq 2$ 分钟； 8. LED显示屏刷新频率 $\geq 4200\text{Hz}$ ，可通过配套控制软件调节刷新率设置选项； 9. LED显示屏峰值功耗为 $\leq 500\text{W/m}^2$ ；LED显示屏平均功耗为 $\leq 125\text{W/m}^2$ ； 10. LED显示屏色温 100K-20000K连续可调，可设冷色、暖色、标准等多档白场调节，色温为 8500K时，100%、75%、50%、25%四档电平白场调节色温误差 $\leq 100\text{K}$ ； 11. LED显示屏为防止金属离子迁移、线路短路现象，PCB采用FR-4

		<p>四层板同等级或更高材料,PCB导线更宽、导线间距和过孔间距更大,能更好的杜绝模块黑屏、显示异常、灯珠缺色、毛毛虫等现象,表面沉金处理,板厚<math>\geq 1.6\text{mm}</math>,铜厚<math>\geq 1</math>盎司,TG<math>\geq 150^{\circ}\text{C}</math>,PCB板表面具备防潮/防尘/防静电;</p> <p><b>▲12. LED显示屏具备低蓝光模式,可在控制软件中选择 30%、40%、70%三挡调节显示屏蓝光输出,有效减少蓝光辐射对眼睛的伤害;</b></p> <p><b>(提供第三方检测机构出具的具有CMA或CNAS标识的检测报告扫描件且提供复印件及证书编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询结果截图作为该技术参数证明材料)</b></p> <p>13. 具备LED显示屏开关机次数、使用时长记录,可形成数据保存周期<math>\geq 100</math>天,并支持对现场温湿度的监测,可在控制软件端实时显示数据,方便用户了解现场屏体、环境温湿度数据情况;</p>
2	发送盒	<p>1. 具备带载面积<math>\geq 520</math>万像素,宽度<math>\geq 8192</math>点,高度<math>\geq 4096</math>点;</p> <p>2. 具备输入分辨率<math>\geq 1920 \times 1200@60\text{Hz}</math>,支持控制范围内自定义分辨率设置;</p> <p>3. 具备对视频信号任意切换,裁剪,拼接,缩放;</p> <p>4. 具备<math>\geq 3</math>画面显示,位置、大小可自由调节;</p> <p>5. 具备独立音频输入和音频输出及HDMI音频解析输出;</p> <p>6. 具备RS232 串口协议控制;</p> <p>7. 具备亮度和色温调节;</p> <p>8. 具备低亮高灰;</p> <p>9. 具备<math>\geq 1</math>路HDMI 1.4 输入接口,<math>\geq 2</math>路DVI输入接口,<math>\geq 1</math>路 3G-SDI 输入接口,<math>\geq 1</math>路音频输入接口;</p> <p>10. 具备<math>\geq 8</math>路网口输出接口,<math>\geq 1</math>路音频输出接口;</p>
3	配电柜	<p>1. 额定功率:<math>\geq 20\text{kW}</math>,输出路数:<math>\geq 6</math>路;</p> <p>2. 输入电压:三相五线制AC380V<math>\pm 10\%</math>,频率 50Hz<math>\pm 5\%</math>;</p> <p>3. 输出电压:单相 220VAC;</p> <p>4. 具备过流、短路、断路、过载、浪涌电气保护措施;</p> <p>5. 具备实体按键、手持遥控器、电脑远控多种控制方式;</p> <p>6. 具备单台、集群管理功能,采用RS485 有线以太网远程通信端口,在局域网内任意一台电脑进行控制;</p> <p>7. 具备设置<math>\geq 4</math>组开关时间,支持每天定时通电和断电功能;</p> <p>8. 具备通过PLC软件实现实时温度、湿度监测,实时烟雾监测,高温、高湿、烟雾告警自动断电;</p>

		<p>9. 具备触发告警后，电脑自动强制弹屏提示，PLC模块、电脑蜂鸣器长鸣多种告警方式；</p> <p>10. 具备继电器回路整体上下电，也可通过PLC软件单独控制每个接触器的上下电；</p> <p>11. 内置避雷器，具有避雷防雷功能；</p> <p>12. PLC软件具备中英文双语切换界面，可运行于银河麒麟、统信、鸿蒙HarmonyOS国产操作系统；</p> <p>13. PLC软件具备动保存所有操作记录、告警记录、温湿度运行数据，支持历史记录查询，导出Excel文档；</p>
--	--	--

### 3.3.2 4号楼5层形体教室

序号	产品名称	招标参数规格要求
1	12路调音台	<p>1. 支持<math>\geq 4</math>路Mic输入兼容<math>\geq 4</math>路线路输入接口，话筒接口幻象电源：<math>\geq +48V</math>，<math>\geq 4</math>组立体线性输入。</p> <p>2. 具有<math>\geq 1</math>组立体声主输出、<math>\geq 1</math>组辅助输出、<math>\geq 1</math>路耳机监听输出、<math>\geq 1</math>组CD/Tape输出。</p> <p>3. 每路单声道输入通道设有<math>\geq 3</math>段EQ，设有峰值LED指示灯。</p> <p>4. 内置<math>\geq 24</math>位DSP效果器，提供<math>\geq 100</math>种预设效果。</p>
2	蓝牙音频连接器	<p>1. 设备采用机柜式设计。</p> <p>2. 内置USB接口/SD卡槽、CD机芯和收音机、蓝牙<math>\geq 4</math>种音源，CD播放和MP3播放共用一个通道输出，收音机、蓝牙共用一个通道输出。</p> <p>3. CD采用吸入式机芯；收音机采用收音模块；调频、调幅（AM/FM）立体声二波段接收可选，电台频率记忆存储<math>\geq 99</math>个。</p> <p>4. 具备有<math>\geq 1</math>路USB接口、<math>\geq 1</math>路SD卡槽口、<math>\geq 1</math>路收音FM天线口、<math>\geq 2</math>路音频输出接口。</p> <p>5. 带红外遥控功能，并能够独立遥控音量控制。</p>
3	音箱（8寸）	<p>1. 阻抗<math>\leq 8\Omega</math></p> <p>2. 频响等同或优于 60Hz~20KHz</p> <p>3. 额定功率<math>\geq 200W</math></p> <p>4. 灵敏度<math>\geq 96dB/W/M</math></p> <p>5. 水平覆盖角<math>\geq 80^\circ</math>，垂直覆盖角<math>\geq 60^\circ</math></p> <p>6. 高音<math>\geq 1.4</math>"压缩高音单元<math>\times 1</math></p> <p>7. 低音<math>\geq 8</math>"低音<math>\times 1</math></p>
4	音箱支架	配套音箱支架（根据现场使用要求及承重情况按需供应）

5	专业音频功放	<p>1. 标准<math>\leq 1\text{U}</math>机箱设计，采用D类数字功放设计方案。</p> <p>2. 标准XLR输入接口，和LINK输出口。</p> <p>3. 电源采用开关电源技术，效率高，有效的抑制电源谐波。</p> <p>4. 内置智能削峰限幅器，支持开机软启动，防止开机时向电网吸收大电流，干扰其它用电设备。</p> <p>5. 具有：过压保护，欠压保护，过流保护，直流保护，输出短路保护，温控风扇等功能。</p> <p>6. 输出功率：立体声@8<math>\Omega</math>：<math>\geq 350\text{W} \times 2</math>；立体声@4<math>\Omega</math>：<math>\geq 600\text{W} \times 2</math>。</p>
6	数字音频处理器（四进四出）	<p>1. 后面板具有<math>\geq 4</math>路线路音频凤凰端子平衡输入接口（具有48V幻象供电）、<math>\geq 4</math>路线路音频凤凰端子平衡输出接口、<math>\geq 1</math>个拨码开关、<math>\geq 1</math>个RJ45接口、<math>\geq 1</math>个RS232接口、<math>\geq 1</math>个RS485接口、<math>\geq 8</math>个可编程GPIO控制接口、<math>\geq 1</math>个接地柱；前面板具有<math>\geq 2.0</math>英寸IPS真彩显示屏、<math>\geq 1</math>个编码旋钮、<math>\geq 1</math>个USB存储设备接口。</p> <p>2. 输入通道支持前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、均衡器（<math>\geq 12</math>段参量均衡、可选10/15/31段图示均衡器可调，图示均衡器可用于单独调节带宽）、闪避器、AGC自动增益、AM自动混音功能（门限式、增益共享式）、AFC自适应反馈消除、AEC回声消除、ANC噪声消除、音频矩阵；输出通道支持均衡器（<math>\geq 12</math>段参量均衡、可选10/15/31段图示均衡器可调，图示均衡器可用于单独调节带宽）、延时器、分频器、高低通滤波器、限幅器；基于啸叫检测门限更新法，具有移频+陷波组合反馈抑制，可以使用<math>\geq 24</math>个可编程陷波点，可自由分配动态/静态点，自动/手动切换。</p> <p>3. 具有矩阵增益调节功能，每个输入通道参与混音的增益可调，增益调节范围等同或优于-72db到12db。</p> <p>4. 音频处理器具有跨平台软件，可运行于windows操作系统或国产操作系统或macOS系统或统信UOS或Ubuntu桌面版操作系统。（提供功能截图佐证）（提供第三方检测机构出具的具有CMA或CNAS标识的检测报告扫描件且提供复印件及证书编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询结果截图作为该技术参数证明材料）</p> <p>5. 产品具有PC客户端、手机移动端、安卓平板端不同控制方式，可以同时登入APP软件、PC客户端同时连接设备，并实现多端数据的同步。</p> <p>6. 设备具有编码旋钮和IPS屏幕，可用于控制和配置设备静音，增益，场景；IPS屏幕能够显示IP地址，输入和输出通道的实时电平。</p>

		<p>7. 具有设备定位功能，客户端一键定位局域网内同类设备，被定位的设备会显示定位信息。</p> <p>8. 设备具有统一集中控制功能，支持<math>\geq 65535</math> 台设备通过软件集中控制。</p> <p>9. 音频处理器软件可融入会议音频综合管理平台实现音频设备统一管理，平台可扫描数字会议主机、音频处理器、混音器、抑制器、功放类产品在线情况，同款产品多台在线设备也可扫描，并显示设备硬件名称、硬件IP地址、在线、离线状态信息；具备一键上传配置信息至云端或保存本地进行备份和一键还原配置信息功能。</p>
7	电源控制器	<p>1. 配备LCD显示屏，支持显示温度信息，实时输入电压信息、时间信息、IP信息，定时任务信息。</p> <p>2. 具有<math>\geq 8</math> 路单通道<math>\geq 10A</math>电源输出插座，总输出电流<math>\geq 30A</math>，支持实时监控插座功率。</p> <p>3. 具有<math>\geq 2</math> 个 10M/100M网口，<math>\geq 2</math> 路RS-485 接口，<math>\geq 1</math> 路USB接口提供照明灯供电；配备<math>\geq 1</math> 个监听扬声器，支持人声报警提示。</p> <p>4. 支持过载、短路保护功能；支持连接PC可视化界面进行远程操控；支持网络远程固件升级，支持主从机级联，支持通过一路网口接入局域网使用软件控制所有级联设备。</p> <p>5. 具备对每一路电源输出进行定时编程，支持每路开关时序间隔动作延迟时间调节设置。</p> <p>6. 支持实时检测设备温度，支持拓展外接温湿度传感器，显示外部环境温湿度。</p> <p>7. 具备自定义设置电源锁开启后每个通道开启、关闭、保持关闭前状态；支持设置对应通道的上下限位值、对应的超限动作和动作延时，支持调节报警音量大小。</p> <p>8. 支持电压、电流或温湿度超过限定值播放相应的人声报警，恢复正常时自动停止。</p> <p>9. 支持通过主设备电源锁可一键开启或关闭所有从设备；支持独立控制每一路电源输出，支持一键全开或全关；支持一键紧急打开或者关闭全部电源。</p> <p>10. 支持PC界面控制、定时控制、手动控制、串口控制方式。</p>
8	设备机柜	42U标准设备机柜，含 8 孔位国标PDU一条。
9	音频专用线（专用连	<p>包含以下内容：</p> <p>a. 1.8 米音频连接线：莲花（RCA）*1，6.35 话筒插头*1，线径：</p>



	接线)	0.3mm*1 根 b. 1.8 米音频连接线：卡农头（母）*1，线径：0.3mm*2 根 c. 1.8 米音频连接线：卡农头（公）*1，线径：0.3mm*4 根 d. 3 米音频连接线：3.5（耳机插头）*1, 6.35 话筒插头*2, 线径：0.3mm*1 根 e. 其他未列明及本项目实施需求提供的各类线缆。
--	-----	---

### 3.3.3 3 号楼 3 层小会议多媒体设备

#### 3.3.3.1 扩声及会议设备

序号	产品名称	招标参数规格要求
1	12 路调音台	1. 支持 $\geq 4$ 路Mic输入兼容 $\geq 4$ 路线路输入接口，话筒接口幻象电源： $\geq +48V$ ， $\geq 4$ 组立体线性输入。 2. 具有 $\geq 1$ 组立体声主输出、 $\geq 1$ 组辅助输出、 $\geq 1$ 路耳机监听输出、 $\geq 1$ 组CD/Tape输出。 3. 每路单声道输入通道设有 $\geq 3$ 段EQ，设有峰值LED指示灯。 4. 内置 $\geq 24$ 位DSP效果器，提供 $\geq 100$ 种预设效果。
2	音箱（6.5 寸）	1. 阻抗 $\leq 8\Omega$ 2. 频响等同或优于 70Hz~20KHz 3. 额定功率 $\geq 120W$ 4. 灵敏度 $\geq 95dB/W/M$ 5. 水平覆盖角 $\geq 120^\circ$ ，垂直覆盖角 $\geq 60^\circ$ 6. 高音： $\geq 3"$ 锥形高音单元 $\times 2$ 7. 低音： $\geq 6.5"$ 低音 $\times 1$
3	音箱支架	配套音箱支架（根据现场使用要求及承重情况按需供应）
4	专业音频功放	1. 标准 $\leq 1U$ 机箱设计，采用D类数字功放设计方案。 2. 标准XLR输入接口，和LINK输出口。 3. 电源采用开关电源技术，效率高，有效的抑制电源谐波。 4. 内置智能削峰限幅器，支持开机软启动，防止开机时向电网吸收大电流，干扰其它用电设备。 5. 具有：过压保护，欠压保护，过流保护，直流保护，输出短路保护，温控风扇等功能。 6. 输出功率：立体声 $8\Omega$ ： $\geq 200W \times 2$ ；立体声 $4\Omega$ ： $\geq 400W \times 2$ 。



5	数字音频处理器（四进四出）	<p>1. 后面板具有<math>\geq 4</math> 路线路音频凤凰端子平衡输入接口（具有 48V 幻象供电）、<math>\geq 4</math> 路线路音频凤凰端子平衡输出接口、<math>\geq 1</math> 个拨码开关、<math>\geq 1</math> 个 RJ45 接口、<math>\geq 1</math> 个 RS232 接口、<math>\geq 1</math> 个 RS485 接口、<math>\geq 8</math> 个可编程 GPIO 控制接口、<math>\geq 1</math> 个接地柱；前面板具有<math>\geq 2.0</math> 英寸 IPS 真彩显示屏、<math>\geq 1</math> 个编码旋钮、<math>\geq 1</math> 个 USB 存储设备接口。</p> <p>2. 输入通道支持前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、均衡器（<math>\geq 12</math> 段参量均衡、可选 10/15/31 段图示均衡器可调，图示均衡器可用于单独调节带宽）、闪避器、AGC 自动增益、AM 自动混音功能（门限式、增益共享式）、AFC 自适应反馈消除、AEC 回声消除、ANC 噪声消除、音频矩阵；输出通道支持均衡器（<math>\geq 12</math> 段参量均衡、可选 10/15/31 段图示均衡器可调，图示均衡器可用于单独调节带宽）、延时器、分频器、高低通滤波器、限幅器；基于啸叫检测门限更新法，具有移频+陷波组合反馈抑制，可以使用<math>\geq 24</math> 个可编程陷波点，可自由分配动态/静态点，自动/手动切换。</p> <p>3. 具有矩阵增益调节功能，每个输入通道参与混音的增益可调，增益调节范围等同或优于 -72db 到 12db。</p> <p>4. 音频处理器具有跨平台软件，可运行于 windows 操作系统或国产操作系统或 macOS 系统或统信 UOS 或 Ubuntu 桌面版操作系统。</p> <p>5. 产品具有 PC 客户端、手机移动端、安卓平板端不同控制方式，可以同时登入 APP 软件、PC 客户端同时连接设备，并实现多端数据的同步。</p> <p>6. 设备具有编码旋钮和 IPS 屏幕，可用于控制和配置设备静音，增益，场景；IPS 屏幕能够显示 IP 地址，输入和输出通道的实时电平。</p> <p>7. 具有设备定位功能，客户端一键定位局域网内同类设备，被定位的设备会显示定位信息。</p> <p>8. 设备具有统一集中控制功能，支持<math>\geq 65535</math> 台设备通过软件集中控制。</p> <p>9. 音频处理器软件可融入会议音频综合管理平台实现音频设备统一管理，平台可扫描数字会议主机、音频处理器、混音器、抑制器、功放类产品在线情况，同款产品多台在线设备也可扫描，并显示设备硬件名称、硬件 IP 地址、在线、离线状态信息；具备一键上传配置信息至云端或保存本地进行备份和一键还原配置信息功能。</p>
---	---------------	--

6	一拖四无线手持话筒	<p>1. 基于数字U段的传输技术，<math>\pi/4</math>-DQPSK调制方式，采用国产主控芯片，传输距离<math>\geq 80</math>米，接收机具有<math>\geq 4</math>路平衡输出、<math>\geq 1</math>路非平衡混音输出；具有混响、均衡、智能静音、音频加密、功率调节功能。</p> <p>2. 具有<math>\geq 1</math>台接收主机、<math>\geq 4</math>只手持发射机；频率范围等同或优于470MHz-510MHz、540MHz-590MHz、640MHz-690MHz、807MHz-830MHz四个频段使用。</p> <p>3. 接收机前面板具有<math>\geq 4</math>个TFT-LCD显示屏、<math>\geq 4</math>个编码旋钮、<math>\geq 4</math>个频率扫描实体按键、<math>\geq 4</math>个红外对频实体按键、<math>\geq 1</math>个电源开关按键、<math>\geq 1</math>个二合一指示灯（红外发射管+对频指示灯）；后面板具有<math>\geq 1</math>个LINE-OUT接口、<math>\geq 4</math>个XLR-OUT接口、<math>\geq 4</math>个BNC接口、<math>\geq 1</math>个DC接口。发射机具有<math>\geq 1</math>个OLED显示屏、<math>\geq 1</math>个开关机/静音按键、<math>\geq 2</math>个工作状态指示灯。</p> <p>4. 具有自动静音功能，麦克风跌落、抛掷时，毫秒级自动静音，避免冲击声；实时监测设备姿态，静置<math>\geq 5</math>秒静音，<math>\geq 8</math>分钟关机，无需手动干预。</p> <p>5. 具有多档位混响调节功能，混响效果<math>\geq 15625</math>个，效果占比、回响延时、混响幅度调节，三种音效各具有<math>\geq 25</math>档调节方式。</p> <p>6. 具有多频段均衡调节功能，均衡调节<math>\geq 2197</math>种，麦克风均衡器调节功能，具有高、中、低音三种调节档位，每种效果支持<math>\geq 13</math>档调节。</p> <p>7. 具有长时间续航，发射机连续使用时长<math>\geq 10</math>小时。</p> <p>8. 具有ID码防串扰功能，采用32位唯一ID码，用于接收和发射配对，收发ID码必须相同才能对码，能够有效防止相同频率的信号相互串台。</p> <p>9. 接收机具有<math>\geq 4</math>个2.2英寸的TFT-LCD显示屏；发射机具有<math>\geq 0.96</math>英寸OLED显示屏，能够显示频率信息、音频加密状态、功率档位、静音状态、电量格数信息。</p>
---	-----------	--

7	电源控制器	<p>1. 配备LCD显示屏，支持显示温度信息，实时输入电压信息、时间信息、IP信息，定时任务信息。</p> <p>2. 具有<math>\geq 8</math>路单通道<math>\geq 10A</math>电源输出插座，总输出电流<math>\geq 30A</math>，支持实时监控插座功率。</p> <p>3. 具有<math>\geq 2</math>个10M/100M网口，<math>\geq 2</math>路RS-485接口，<math>\geq 1</math>路USB接口提供照明灯供电；配备<math>\geq 1</math>个监听扬声器，支持人声报警提示。</p> <p>4. 支持过载、短路保护功能；支持连接PC可视化界面进行远程操控；支持网络远程固件升级，支持主从机级联，支持通过一路网口接入局域网使用软件控制所有级联设备。</p> <p>5. 具备对每一路电源输出进行定时编程，支持每路开关时序间隔动作延迟时间调节设置。</p> <p>6. 支持实时检测设备温度，支持拓展外接温湿度传感器，显示外部环境温湿度。</p> <p>7. 具备自定义设置电源锁开启后每个通道开启、关闭、保持关闭前状态；支持设置对应通道的上下限位值、对应的超限动作和动作延时，支持调节报警音量大小。</p> <p>8. 支持电压、电流或温湿度超过限定值播放相应的人声报警，恢复正常时自动停止。</p> <p>9. 支持通过主设备电源锁可一键开启或关闭所有从设备；支持独立控制每一路电源输出，支持一键全开或全关；支持一键紧急打开或者关闭全部电源。</p> <p>10. 支持PC界面控制、定时控制、手动控制、串口控制方式。</p>
8	设备机柜	42U标准设备机柜，含8孔位国标PDU一条。
9	音频专用线（专用连接线）	<p>包含以下内容：</p> <p>a. 1.8米音频连接线：卡农头（母）*1，线径：0.3mm*6根</p> <p>b. 1.8米音频连接线：卡农头（公）*1，线径：0.3mm*8根</p> <p>c. 3米音频连接线：3.5（耳机插头）*1, 6.35 话筒插头*2, 线径：0.3mm*1根</p> <p>d. 其他未列明及本项目实施需求提供的各类线缆。</p>

### 3.3.3.2 室内显示一体机

序号	产品名称	招标参数规格要求
----	------	----------

1	86 寸触摸一体机	<p>1. 整机屏幕采用 86 英寸超高清LED液晶屏，显示比例 16:9，屏幕图像分辨率<math>\geq 3840 \times 2160</math>，具备防眩光效果，钢化玻璃表面硬度<math>\geq 9H</math>，防止磕碰引起的安全事故。</p> <p>2. 整机侧置输入接口具备至少 2 路HDMI、1 路RS232、1 路USB接口；输出接口具备至少 1 路音频输出、1 路触控USB输出；</p> <p>3. 整机具备至少 2 路前置USB接口，支持Android和Windows系统下读取移动存储设备，具备至少 1 路前置Type-C接口，支持文件、音视频信号的传输，支持外接电脑通过该接口调用一体机内置摄像头等工具，支持通过整机反向触控电脑，以上接口应具有防撞挡板。</p> <p>4. 整机具备屏幕亮度自动调节功能，支持自行开启和关闭，灰度等级<math>\geq 256</math>级，支持色彩空间可选，包含标准模式和sRGB模式，在sRGB模式下可做到高色准<math>\Delta E \leq 1.0</math>。</p> <p>5. 支持智能画质调节功能，当画面中出现人物、建筑、夜景等元素时，可根据屏幕内容自动调节对比度、饱和度、锐利度等。</p> <p>6. 为保护学生视力，要求屏幕具有防蓝光功能，可有效减滤有害蓝光，整机视网膜蓝光危害达到RG0 级别，具备<math>\geq 5</math>种纸质护眼模式。</p> <p>7. 为确保教室声场分布更加均匀，保证声音效果，要求整机内置 2.2 声道扬声器，总功率不低于 60W。</p> <p>8. <b>▲整机内置 8 阵列麦克风，拾音角度<math>\geq 180^\circ</math>，拾音距离<math>\geq 12m</math>，支持用于对教室环境音频进行采集。（提供国家级权威检测机构出具的检测报告加盖厂家公章）</b></p> <p>9. 整机内置高清摄像头，拍摄像素数<math>\geq 1600</math>万，摄像头视场角<math>\geq 135</math>度，支持二维码扫码、远程巡课、课堂教学数据采集、输出照片和视频等功能。支持AI识别人像，可实现人数统计、抽选、识别学生等功能。（提供国家级权威检测机构出具的检测报告加盖厂家公章）</p> <p>10. 整机前置一键录屏按键，可将屏幕中的画面、声音内容与人声同时录制。</p> <p>11. 整机支持蓝牙Bluetooth 5.4 标准，Wi-Fi支持版本Wi-Fi6。</p> <p>12. 整机采用红外触摸技术，支持Windows系统和Android系统 40 点或以上同时书写。</p> <p>13. 整机具备嵌入式系统，且系统版本不低于Android 13.0，内存不低于 2GB，储存空间不低于 8GB。</p> <p>14. 嵌入式Android操作系统下可实现windows系统中白板书写、WPS</p>
---	-----------	---

		<p>软件使用和网页浏览。</p> <p>15. PC模块搭载Intel i5 12代或以上CPU，内存<math>\geq 16\text{G}</math> DDR4；硬盘<math>\geq 1\text{T}</math> SSD；</p> <p>16. PC模块具有独立非外扩展的视频输出接口：<math>\geq 1</math>路HDMI；<math>\geq 3</math>路USB。</p> <p>17. 软件功能：</p> <p>a. 备授课教学平台：教学平台为教师提供可扩展升级的个人云空间。可根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。</p> <p>b. 设备安全管理工具：具备还原功能模块，支持磁盘级系统还原保护，可选择磁盘分区冻结、解冻和还原保护。可用过安全管理工具软件查看设备的基本信息，包括：系统、CPU，内存，硬盘，MCU，TV，触摸框等信息。</p>
2	一体机无线投屏器	<p>接收端口：HDMI</p> <p>发送端口：USB Wi-Fi</p> <p>含USB发射器</p>

### 3.3.4 4号楼5层小礼堂多媒体设备

#### 3.3.4.1 音频设备

序号	产品名称	招标参数规格要求
1	全频音箱	<p>1. 阻抗<math>\leq 8\Omega</math></p> <p>2. 频响等同或优于 <math>55\text{Hz}\sim 20\text{KHz}</math></p> <p>3. 额定功率<math>\geq 300\text{W}</math></p> <p>4. 灵敏度<math>\geq 98\text{dB/W/M}</math></p> <p>5. 水平覆盖角<math>\geq 80^\circ</math>，垂直覆盖角<math>\geq 60^\circ</math></p> <p>6. 高音<math>\geq 1.4''</math>压缩高音单元<math>\times 1</math></p> <p>7. 低音<math>\geq 10''</math>低音<math>\times 1</math></p>
2	辅助音箱	<p>1. 阻抗<math>\leq 8\Omega</math></p> <p>2. 频响等同或优于 <math>60\text{Hz}\sim 20\text{KHz}</math></p> <p>3. 额定功率<math>\geq 200\text{W}</math></p> <p>4. 灵敏度<math>\geq 96\text{dB/W/M}</math></p> <p>5. 水平覆盖角<math>\geq 80^\circ</math>，垂直覆盖角<math>\geq 60^\circ</math></p> <p>6. 高音<math>\geq 1.4''</math>压缩高音单元<math>\times 1</math></p> <p>7. 低音<math>\geq 8''</math>低音<math>\times 1</math></p>

3	全频功放	<p>1. 标准<math>\leq 1\text{U}</math>机柜式设计；采用PFC+开关电源+D类数字功放设计方案；输出功率：立体声<math>@8\Omega</math>：<math>\geq 500\text{W} \times 2</math>；立体声<math>@4\Omega</math>：<math>\geq 850\text{W} \times 2</math>；桥接<math>@8\Omega</math>：<math>\geq 1700\text{W}</math>。</p> <p>2. 开关电源采用LLC谐振电源短路保护电路和D类数字功放一体模块化设计，保证半桥LLC开关电源稳定性和可靠性。</p> <p>3. 支持开机软启动功能，软启动过程中电源需求缓慢上升，减少对电网和其他电子设备的电流冲击。</p> <p>4. 开关电源内置EMI电路，有效的抑制电源谐波，达到欧盟绿色电源标准。</p> <p>5. 数字功放核心的调制和匹配电路技术，让功放还原真实原声。</p> <p>6. 整机转换效率达到85%以上。</p> <p>7. 数字功放电源自适应音频调整节能功能，实现智能削峰限幅器，控制功率模块及扬声器系统在安全范围内工作。</p> <p>8. MONO /STEREO/BRIDGE三种模式可选择切换。</p> <p>9. 开机软启动，防止开机时向电网吸收大电流，干扰其它用电设备。</p> <p>10. 内置六大保护电路模块，为功放的可靠性保驾护航，具有：过压保护，欠压保护，过流保护，直流保护，输出短路保护，温控风扇等功能。</p>
4	辅助功放	<p>1. 标准<math>\leq 1\text{U}</math>机箱设计，采用D类数字功放设计方案。</p> <p>2. 标准XLR输入接口，和LINK输出口。</p> <p>3. 电源采用开关电源技术，效率高，有效的抑制电源谐波。</p> <p>4. 内置智能削峰限幅器，支持开机软启动，防止开机时向电网吸收大电流，干扰其它用电设备。</p> <p>5. 具有：过压保护，欠压保护，过流保护，直流保护，输出短路保护，温控风扇等功能。</p> <p>6. 输出功率：立体声<math>@8\Omega</math>：<math>\geq 350\text{W} \times 2</math>；立体声<math>@4\Omega</math>：<math>\geq 600\text{W} \times 2</math>。</p>
5	调音台	<p>1. 具有<math>\geq 8</math>路数字增益话放通道、<math>\geq 2</math>路高阻单声通道、<math>\geq 2</math>组立体声输入通道，话筒输入接口带48V幻象电源。</p> <p>2. 具有<math>\geq 1</math>组立体主输出通道、<math>\geq 4</math>路AUX辅助输出通道、<math>\geq 1</math>路TRS监听输出通道。</p> <p>3. 具有<math>\geq 8</math>路DCA编组、<math>\geq 8</math>路静音编组，输入输出、效果器通道均可编入。</p> <p>4. 具有<math>\geq 2</math>路USB播放通道，支持USB录音、播放功能，支持</p>

		<p>APE\MP3\FLAC\WAV无损音频格式。内置 4G的媒体空间，可导入音乐文件或导出录音文件。</p> <p>5. 具有<math>\geq 1</math>个7英寸高清触摸屏，支持<math>\geq 1024 \times 600</math>分辨率。</p> <p>6. 具有<math>\geq 4</math>个内置效果器，设备自带有经典混响、大房间混响等效果。</p> <p>7. 内置自适应陷波反馈抑制算法。</p> <p>8. 具有<math>\geq 30</math>组场景预设，可导入USB存储，便于备份调用。</p> <p>9. 具有Link连接功能，可进行相邻通道绑定设置。</p> <p>10. 具有<math>\geq 1</math>路网络接口，支持主流操作系统windows、linux ubuntu、Android、ios、MacOS进行远程控制。</p> <p>11. 具有防误触碰、误操作面板锁。</p>
6	数字音频处理器（八进八出）	<p>1. 后面板具有<math>\geq 8</math>路线路音频凤凰端子平衡输入接口（具有48V幻象供电）、<math>\geq 8</math>路线路音频凤凰端子平衡输出接口、<math>\geq 1</math>个拨码开关、<math>\geq 1</math>个RJ45接口、<math>\geq 1</math>个RS232接口、<math>\geq 1</math>个RS485接口、<math>\geq 8</math>个可编程GPIO控制接口、<math>\geq 1</math>个接地柱；前面板具有<math>\geq 2.0</math>英寸IPS真彩显示屏、<math>\geq 1</math>个编码旋钮、<math>\geq 1</math>个USB存储设备接口。</p> <p>2. 输入通道支持前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、均衡器（<math>\geq 12</math>段参量均衡、可选10/15/31段图示均衡器可调，图示均衡器可用于单独调节带宽）、闪避器、AGC自动增益、AM自动混音功能（门限式、增益共享式）、AFC自适应反馈消除、AEC回声消除、ANC噪声消除、音频矩阵；输出通道支持均衡器（<math>\geq 12</math>段参量均衡、可选10/15/31段图示均衡器可调，图示均衡器可用于单独调节带宽）、延时器、分频器、高低通滤波器、限幅器；基于啸叫检测门限更新法，具有移频+陷波组合反馈抑制，可以使用<math>\geq 24</math>个可编程陷波点，可自由分配动态/静态点，自动/手动切换。</p> <p>3. 具有矩阵增益调节功能，每个输入通道参与混音的增益可调，增益调节范围等同或优于-72db到12db。</p> <p>4. 音频处理器具有跨平台软件，可运行的操作系统版本<math>\geq 8</math>种，包括Windows7/10/11、银河麒麟桌面操作系统（兆芯版）、银河麒麟桌面操作系统（飞腾版）、macOS系统、统信UOS、Ubuntu桌面版操作系统。（提供功能截图佐证）（提供第三方检测机构出具的具有CMA或CNAS标识的检测报告扫描件且提供复印件及证书编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询结果截图作为该技术参数证明材料）</p>



		<p>5. 产品具有PC客户端、手机移动端、安卓平板端不同控制方式，可以通同时登入APP软件、PC客户端同时连接设备，并实现多端数据的同步。</p> <p>6. 设备具有编码旋钮和IPS屏幕，可用于控制和配置设备静音，增益，场景；IPS屏幕能够显示IP地址，输入和输出通道的实时电平。</p> <p>7. 具有设备定位功能，客户端一键定位局域网内同类设备，被定位的设备会显示定位信息。</p> <p>8. 设备具有统一集中控制功能，支持<math>\geq 65535</math> 台设备通过软件集中控制。</p> <p><b>▲9. 音频处理器可接入会议音频综合管理平台实现音频设备统一管理，平台可扫描数字会议主机、音频处理器、混音器、抑制器、功放类产品在线情况，同款产品多台在线设备也可扫描，并显示设备硬件名称、硬件IP地址、在线、离线状态信息；具备一键上传配置信息至云端或保存本地进行备份和一键还原配置信息功能。（提供第三方检测机构出具的具有CMA或CNAS标识的检测报告扫描件且提供复印件及证书编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询结果截图作为该技术参数证明材料）</b></p>
7	一拖二无线手持话筒	<p>1. 基于数字U段的传输技术，<math>\pi/4</math>-DQPSK调制方式，采用国产主控芯片，传输距离<math>\geq 80</math> 米，接收机具有<math>\geq 2</math> 路平衡输出、<math>\geq 1</math> 路非平衡混音输出；具有混响、均衡、智能静音、音频加密、功率调节功能。</p> <p>2. 具有<math>\geq 1</math> 台接收主机、<math>\geq 2</math> 只手持发射机；频率范围等同或优于470MHz-510MHz、540MHz-590MHz、640MHz-690MHz、807MHz-830MHz四个频段使用。</p> <p>3. 接收机前面板具有<math>\geq 2</math> 个显示屏、<math>\geq 2</math> 个编码旋钮、<math>\geq 2</math> 个频率扫描实体按键、<math>\geq 2</math> 个红外对频实体按键、<math>\geq 1</math> 个电源开关按键、<math>\geq 1</math> 个二合一指示灯（红外发射管+对频指示灯）；后面板具有<math>\geq 1</math> 个LINE-OUT接口、<math>\geq 2</math> 个XLR-OUT接口、<math>\geq 2</math> 个BNC接口、<math>\geq 1</math> 个DC接口。发射机具有<math>\geq 1</math> 个OLED 显示屏、<math>\geq 1</math> 个开关机/静音按键、<math>\geq 2</math> 个工作状态指示灯。</p> <p>4. 具有自动静音功能，麦克风跌落、抛掷时，毫秒级自动静音，避免冲击声；实时监测设备姿态，静置<math>\geq 5</math> 秒静音，<math>\geq 8</math> 分钟关机，无需手动干预。</p> <p>5. 具有多档位混响调节功能，混响效果<math>\geq 15625</math> 个，效果占比、</p>



		<p>回响延时、混响幅度调节，三种音效各具有<math>\geq 25</math>档调节方式。</p> <p>6. 具有多频段均衡调节功能，均衡调节<math>\geq 2197</math>种，麦克风均衡器调节功能，具有高、中、低音三种调节档位，每种效果支持<math>\geq 13</math>档调节。</p> <p>7. 具有长时间续航，发射机使用时长<math>\geq 10</math>小时。</p> <p>8. 具有ID码防串扰功能，采用32位唯一ID码，用于接收和发射配对，收发ID码必须相同才能对码，能够有效防止相同频率的信号相互串台。</p> <p>9. 接收机具有<math>\geq 2</math>个2.2英寸的TFT-LCD显示屏；发射机具有<math>\geq 0.96</math>英寸OLED显示屏，能够显示频率信息、音频加密状态、功率档位、静音状态、电量格数信息。</p>
8	一拖二无线头戴话筒	<p>1. 基于数字U段的传输技术，<math>\pi/4</math>-DQPSK调制方式，采用国产主控芯片，传输距离<math>\geq 80</math>米，接收机具有<math>\geq 2</math>路平衡输出、<math>\geq 1</math>路非平衡混音输出；具有混响、均衡、智能静音、音频加密、功率调节功能。</p> <p>2. 具有<math>\geq 1</math>台接收主机、<math>\geq 2</math>只头戴腰包；频率范围等同或优于470MHz-510MHz、540MHz-590MHz、640MHz-690MHz、807MHz-830MHz四个频段使用。</p> <p>3. 接收机前面板具有<math>\geq 2</math>个TFT-LCD显示屏、<math>\geq 2</math>个编码旋钮、<math>\geq 2</math>个频率扫描实体按键、<math>\geq 2</math>个红外对频实体按键、<math>\geq 1</math>个电源开关按键、<math>\geq 1</math>个二合一指示灯（红外发射管+对频指示灯）；后面板具有<math>\geq 1</math>个LINE-OUT接口、<math>\geq 2</math>个XLR-OUT接口、<math>\geq 2</math>个BNC接口、<math>\geq 1</math>个DC接口。发射机具有<math>\geq 1</math>个显示屏、<math>\geq 4</math>个实体按键（包括<math>\geq 1</math>个静音键、<math>\geq 1</math>个音量减少键、<math>\geq 1</math>个音量增加键、<math>\geq 1</math>个电源开关键）、<math>\geq 1</math>个电源状态指示灯、<math>\geq 1</math>个静音指示灯。</p> <p>4. 具有多档位混响调节功能，混响效果<math>\geq 15625</math>个，效果占比、回响延时、混响幅度调节，三种音效各具有<math>\geq 25</math>档调节方式。</p> <p>5. 具有多频段均衡调节功能，均衡调节<math>\geq 2197</math>种，麦克风均衡器调节功能，具有高、中、低音三种调节档位，每种效果支持<math>\geq 13</math>档调节。</p> <p>6. 具有长时间续航，发射机连续使用时长<math>\geq 10</math>小时。</p> <p>7. 具有ID码防串扰功能，采用32位唯一ID码，用于接收和发射配对，收发ID码必须相同才能对码，能够有效防止相同频率的信号相互串台。</p>

		8. 接收机具有 $\geq 2$ 个2.2英寸的TFT-LCD显示屏；发射机具有 $\geq 0.96$ 英寸OLED显示屏，能够显示频率信息、音频加密状态、功率挡位、静音状态、电量格数信息。
9	天线分配器	<p>1. 具备<math>\geq 2</math>个天线输入接口，支持接收天线信号，实现分配多路射频信号的效果。</p> <p>2. 具备放大射频信号，补偿因信号功率被分配至多个输出而造成的插入损耗。</p> <p>3. 具备<math>\geq 2</math>个天线级联接口，支持无限制级联分配器，可实现扩展无线话筒的目的。</p> <p>4. 具备<math>\geq 4</math>个直流电源输出接口，支持给<math>\geq 4</math>台接收机供电，减少适配器数量和免去繁琐布线。</p>
10	无线话筒天线	<p>1. 射频频率范围等同或优于470~950MHz</p> <p>2. 驻波比：<math>\leq 2.0</math></p> <p>3. 输入阻抗：<math>\leq 50\Omega</math></p> <p>4. 指向性：<math>\geq 180</math>度指向</p>
11	智能混音器	<p>1. 产品接口：具有<math>\geq 2</math>个状态指示灯、<math>\geq 1</math>个船型开关、<math>\geq 1</math>个散热风扇、<math>\geq 1</math>个LAN网口、<math>\geq 16</math>路模拟平衡输入（每路都具有48V幻象电源）、<math>\geq 4</math>路模拟平衡输出。</p> <p>2. 具有智能混音功能，提供增益共享型自动混音算法和门限型自动混音模式，可接<math>\geq 16</math>路话筒输入，<math>\geq 4</math>路音频输出；具有智能闪避功能，能够自动调节背景音乐或其他音频内容的音量，当有重要的音频信号（如语音或特定音效）进入时，背景音量会降低或“闪避”，从而突出主要信号；具有自动增益功能，可以自动调整音频信号的强度，避免音量过大或过小。通过调节音频信号的增益（音量）以保持输出音量的一致性；具有数字矩阵功能，每个输入通道参与混音的增益可调，增益调节范围等同或优于-72db到12db。</p> <p>3. 具有设备定位功能，客户端一键定位局域网内同类设备，被定位的设备会显示定位信息。</p> <p>4. 支持设备统一集控，支持<math>\geq 65535</math>台设备通过软件集中控制。</p> <p>5. 支持多客户端数据同步，APP软件、PC软件多个客户端同时连接设备时多端数据同步。</p> <p>6. 混音器软件可融入会议音频综合管理平台实现音频设备统一管理，平台可扫描数字会议主机、音频处理器、混音器、抑制器、</p>

		功放类产品在线情况，同款产品多台在线设备也可扫描，并显示设备硬件名称、硬件IP地址、在线、离线状态信息；具备一键上传配置信息至云端或保存本地进行备份和一键还原配置信息功能。
12	有线合唱话筒	<p>1. 专业演讲合唱麦克风采用独特的电路设计，输出阻抗（欧姆）：平衡 <math>\geq 75\Omega</math>。</p> <p>2. 心型指向、双电容式，</p> <p>3. 供电电压：幻象 <math>\geq 48V</math></p> <p>4. 可调节高度：<math>\geq 0.1</math> 米~1.65 米</p>
13	立式话筒支架	<p>高度：等同或优于 980-1680mm</p> <p>斜杠：等同或优于 550-900mm</p>
14	多联有线话筒前置处理器	<p>1. 基于啸叫检测门限更新法，具有移频+陷波反馈抑制功能，可以使用 <math>\geq 48</math> 个可编程陷波点。</p> <p>2. 前面板具有 <math>\geq 48</math> 个LED灯陷波状态指示灯（具有 <math>\geq 2 \times 12</math> 个静态点和 <math>\geq 2 \times 12</math> 个动态点）、<math>\geq 2</math> 英寸IPS真彩显示屏、<math>\geq 1</math> 个编码旋钮；后面板具有 <math>\geq 1</math> 个船形开关、<math>\geq 2</math> 路XLR母座+2 路TRS母座模拟输入、<math>\geq 2</math> 路XLR公座+2 路TRS母座模拟输出、<math>\geq 1</math> 个RJ45 接口。（提供设备接口图佐证）</p> <p>3. 设备具有编码旋钮和 <math>\geq 2.0</math> 英寸IPS屏幕，可用于控制和配置设备直通、场景。IPS屏幕能够显示IP地址，输入和输出通道的实时电平。</p> <p>4. 具有设备定位，PC客户端具有一键定位局域网内同类设备功能，被定位到的设备会在显示屏上显示定位信息。</p> <p>5. 设备具有统一集中控制功能，支持 <math>\geq 65535</math> 台设备通过软件集中控制。</p> <p>6. 支持多客户端数据同步，<math>\geq 2</math> 个客户端以上连接混音器设备时，可实现多端数据同步。</p> <p>7. 反馈抑制器软件可融入会议音频综合管理平台实现音频设备统一管理，平台可扫描数字会议主机、音频处理器、混音器、抑制器、功放类产品在线情况，同款产品多台在线设备也可扫描，并显示设备硬件名称、硬件IP地址、在线、离线状态信息；具备一键上传配置信息至云端或保存本地进行备份和一键还原配置信息功能。</p>
15	大功率电源	1. 配备LCD显示屏，支持显示温度信息，实时输入电压信息、时间

	时序器	<p>信息、IP信息，定时任务信息。</p> <p>2. 具有<math>\geq 8</math>路单通道<math>\geq 10\text{A}</math>电源输出插座，总输出电流<math>\geq 30\text{A}</math>，支持实时监控插座功率。</p> <p><b>▲3. 具有<math>\geq 2</math>个10M/100M网口，<math>\geq 2</math>路RS-485接口，<math>\geq 1</math>路USB接口提供照明灯供电；配备<math>\geq 1</math>个监听扬声器，支持人声报警提示。</b>  <b>（提供第三方检测机构出具的具有CMA或CNAS标识的检测报告扫描件且提供复印件及证书编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询结果截图作为该技术参数证明材料）</b></p> <p>4. 支持过载、短路保护功能；支持连接PC可视化界面进行远程操控；支持网络远程固件升级，支持主从机级联，支持通过一路网口接入局域网使用软件控制所有级联设备。</p> <p>5. 具备对每一路电源输出进行定时编程，支持每路开关时序间隔动作延迟时间调节设置。</p> <p>6. 支持实时检测设备温度，支持拓展外接温湿度传感器，显示外部环境温湿度。</p> <p>7. 具备自定义设置电源锁开启后每个通道开启、关闭、保持关闭前状态；支持设置对应通道的上下限位值、对应的超限动作和动作延时，支持调节报警音量大小。</p> <p>8. 支持电压、电流或温湿度超过限定值播放相应的人声报警，恢复正常时自动停止。</p> <p>9. 支持通过主设备电源锁可一键开启或关闭所有从设备；支持独立控制每一路电源输出，支持一键全开或全关；支持一键紧急打开或者关闭全部电源。</p> <p>10. 支持PC界面控制、定时控制、手动控制、串口控制方式。</p>
16	壁挂式专业音箱支架	<p>配套音箱支架（根据现场使用要求及承重情况按需供应）</p>
17	HDMI网传	<p>1. 输出、输入接口支持有<math>\geq 1 \times \text{HDMI}</math>；<math>1 \times 3.5\text{mm}</math>音频，输出、输入接口支持有<math>\geq 1 \times \text{HDBaseT}</math>网口；支持<math>\geq 1 \times \text{Micro-B}</math>，<math>\geq 1 \times</math>红外输入接口，<math>\geq 1 \times</math>红外输出接口，<math>\geq 1</math>路RS232接口。</p> <p>2. 支持HDMI 1.4 标准，支持HDCP1.4 标准。</p> <p>3. 支持通过双绞线POC远程供电。</p> <p>4. 支持将音频数据嵌入视频数据，音视频信号同步传输。支持RS232 串口数据、红外信号的双向透传功能。</p> <p>5. 支持USB在线升级固件。支持EDID管理。</p>

		6. 一套含一只HDMI高清发送器和HDMI高清接收器。
18	音频专用线 (专用连接线)	包含以下内容: a. 1.8米音频连接线: 卡农头(母)*1, 线径: 0.3mm*18根 b. 1.8米音频连接线: 卡农头(公)*1, 线径: 0.3mm*10根 c. 1.8米音频连接线: 卡侬头(母)*1 卡侬头(公)*1, 线径: 0.3mm*4根 d. 1.8米音频连接线: 6.35 话筒插头*1, 卡侬头(公)*1, 线径: 0.3mm*2根 e. 1.8米音频连接线: 莲花(RCA)*1, 6.35 话筒插头*1, 线径: 0.3mm*2根 f. 3米音频连接线: 3.5(耳机插头)*1, 6.35 话筒插头*2, 线径: 0.3mm*1根 g. 其他未列明及本项目实施需求提供的各类线缆。
19	广播机柜	42U标准设备机柜, 含8孔位国标PDU一条。

### 3.3.4.2 中央控制设备

序号	产品名称	招标参数规格要求
1	多媒体信号 中央控制主机	1. 支持红外控制、RS-232、RS-422、RS-485、UDP、TCP、telnet、http、MQTT以及SNMP等多种协议, 兼容性强, 可对接第三方设备。 2. 主机具备 $\geq 4.3$ 英寸触摸彩屏、 $\geq 8$ 路独立可编程串口、 $\geq 8$ 路独立可编程IR红外发射口、 $\geq 8$ 路数字I/O控制口、 $\geq 8$ 路弱电继电器控制接口、 $\geq 1$ 个NET网络控制接口、 $\geq 1$ 路TF卡接口。 3. 支持双机热备份。当中控主机出现故障时, 备用中控主机自动承担服务, 从而保证系统在不需人工干预的情况下能正常运行。 4. 支持互联网控制。中控主机在连接互联网的情况下, 用户可操作手机或平板等移动端通过互联网实现对中控主机远程控制。 5. 支持扫二维码控制。中控主机在连接互联网的情况下会在云平台自动生成二维码, 通过微信或者浏览器扫一扫二维码, 即可进入控制界面, 实现对中控主机控制。支持密码权限设置。 6. 支持视频矩阵可视化控制。用户可通过控制端实时预览、拖动并切换矩阵视频信号, 支持设置触碰和投放触发切换方式。 7. 支持拼接矩阵可视化控制。用户可通过控制端实时预览、放大、缩小、拖动并切换拼接矩阵视频信号, 可对输入信号源进行置底、置顶以及一键清屏等操作, 支持设置触碰和投放触发切换方式。 8. 支持 $\geq 2$ 种局域网远程桌面方式, 无需连接外部网络或使用第

		<p>三方软件，支持多用户远程协同控制，便于现场运维。</p> <p>9. 对接云会务系统。用户通过手机APP或WEB端预约会议室时，可设置情景类型以及开始/结束时间。会议开始前，系统会自动调用场景，场景内所有设备联动启动或切换；会议结束后设备自动关闭。</p> <p><b>▲10. 产品具有<math>\geq 2</math>种编程方式，包括图形化编程方式及语句式编程方式供用户选择；图形化编程方式具有拖拽式操作界面，用户可通过图形化编程软件内的模块使用信号连接方式构建程序逻辑；语句式编程方式提供功能函数进行自定义编程，用户可以通过编程界面编写控制代码。（提供第三方检测机构出具的具有CMA或CNAS标识的检测报告扫描件且提供复印件及证书编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询结果截图作为该技术参数证明材料）</b></p> <p>11. 支持通过在线服务小程序提交工单，可提交的类型包括“维护”、“指导调试”、“指导安装”、“指导布线”、“远程调试”类别可选。（提供功能界面截图佐证）</p> <p>12. 可通过在线服务小程序实时查询处理进度，具有“待处理”、“处理中”及“已处理”等版块。</p>
2	信号控制扩展器模块	<p>1. 采用标准机柜式安装设计，结合高端中控使用，可节省控制端口的成本。具有<math>\geq 1</math>路网络通讯口、<math>\geq 1</math>路RS-232串口输入、<math>\geq 8</math>路RS-232串口及<math>\geq 8</math>路RS-485输出。</p> <p>2. 输入数据可指定切换至<math>\geq 8</math>路的任何一路输出，输出数据的波特率和校验方式可设定。</p> <p>3. 通过面板指示灯，可以清楚观察每个端口的操作。</p> <p>4. 具有复位按键，支持恢复到出厂的默认设置。具有<math>\geq 1</math>路网络接口，支持网络转<math>\geq 8</math>路RS-232串口及<math>\geq 8</math>路RS-485输出。</p>
3	红外发射棒	<p>1. 配合中央控制主机控制红外设备</p> <p>2. 线长<math>\geq 1.5</math>米。</p>
4	无线触摸屏	<p>1. 屏幕尺寸：<math>\geq 11.5</math>英寸</p> <p>2. 运行内存：<math>\geq 8GB</math></p> <p>3. 存储容量：<math>\geq 256GB</math></p>

5	无线路由器 (增强型)	<p>1. 千兆双频无线路由器；</p> <p>2. 无线速率<math>\geq 7200\text{M}</math>。</p>
6	高清模块式 混合矩阵	<p>1. 矩阵采用纯硬件标准化机箱设计，支持配置<math>\geq 8 \times 8</math>路信号切换，支持HDMI、DVI、VGA、SDI、HDBaseT、光纤的任意输入/输出信号卡，其中DVI输入卡兼容CVBS，YUV,VGA信号，VGA输入/输出卡均兼容CVBS，YUV,VGA信号。</p> <p>2. 采用板卡模块化设计，支持接入<math>\geq 2</math>块输入卡、<math>\geq 2</math>块输出卡、<math>\geq 1</math>块控制卡；通过定制配置各类相同或不同的输入输出卡可以组成单一接口类型或多接口类型的矩阵，如HDMI矩阵，DVI矩阵，VGA矩阵，YUV矩阵。</p> <p>3. 支持无缝切换功能，切换过程无黑屏信号。</p> <p>4. 输入输出分辨率支持<math>\geq 4\text{K}@60\text{Hz}</math>；支持断电记忆功能；系统内可存储多组预切换指令，调用时可以一键切换。</p> <p>5. 支持模拟音频与HDMI内嵌音频选择输入、支持模拟音频与HDMI内嵌音频同时输出。</p> <p>6. 采用多线程通信技术，支持接入<math>\geq 1</math>块控制板卡，具有<math>\geq 1</math>路RS-232接口，<math>\geq 1</math>路RS-485接口，<math>\geq 1</math>路TCP/IP端口，支持扩展延长触控屏控制。</p> <p>7. HDBaseT输入输出信号支持双向RS-232和双向IR信号传输，可对RS-232和IR信号选择随视频信号切换，或分离切换模式。</p> <p>8. 机箱前面板内置<math>\geq 7</math>英寸全彩触摸屏，可通过前面板触控屏进行通道切换、场景调用、切换、保存操作，具备自定义设置场景名称功能，可查看设备IP地址、通道信息、切换状态，可进行IP地址设置、重置，具备通道切换状态显示，支持输出分辨率显示，支持板卡接入状态显示，具备中英文双语切换功能。</p> <p>9. 采用无极缩放算法与视频编解码处理技术，支持画面色度、亮度、对比度、色温、伽马值等调节，支持HDR画质增强功能。</p> <p>含两套HDMI无缝高清输入卡，HDMI无缝高清输出卡</p> <p>10. 支持<math>\geq 4</math>路HDMI-A母接口和3.5mm音频座，支持模拟音频与HDMI内嵌音频选择输入、同时输出；支持热插拔。</p> <p>11. 支持快速无缝切换，无闪烁，无黑屏。</p> <p>12. 支持断电现场切换记忆保护功能，特有ESD静电保护功能。</p> <p>13. 兼容HDMI1.3a的标准，HDCP1.3协议，DVI1.0协议。支持倍线功能，支持分辨率<math>\geq 1920 \times 1200 \text{P}@60</math>。</p>



### 3.3.4.3 舞台灯光设备

序号	产品名称	招标参数规格要求
1	影视聚光灯（可调焦/色温）	1. 采用 $\geq 300W$ LED COB光源，光源平均寿命 $\geq 50000H$ 。 2. 具备 $Ra \geq 95$ 。 3. 支持 1-3.3 倍线性电动变焦，具备 $15^{\circ} - 50^{\circ}$ 光束角度。 4. 支持DMX信号更新、云端服务器远程在线更新。 5. 支持 0-25 次/秒电子频闪，速度可调节，内置随机频闪或脉冲频闪，支持 0-100%电子线性调光。 6. 支持 2700K-6500K色温线性调节。 7. 采用 $\geq 1.8$ 英寸蓝屏LCD显示屏，配置 $\geq 4$ 个机械按键。 9. 内置NTC温度控制功能，当LED工作过热时，智能降低LED的输出功率。 10. 支持DMX512 协议，RDM协议，内置主从模式、自走模式、手动控制模式。 11. 具备 $\geq 2$ 种通道模式，包含精简模式 $\geq 3CH$ ，标准模式 $\geq 7CH$ 。
2	平板柔光灯（可调色温）	1. 采用 $\geq 630*0.2W$ LED光源，光源平均寿命 $\geq 50000H$ 。 2. 具备光斑角度 $\geq 100^{\circ}$ 。 3. 支持 0-25 次/秒电子频闪，速度可调节，内置随机频闪或脉冲频闪；支持 0-100%电子线性调光。 4. 支持DMX信号更新、云端服务器远程在线更新。 5. 采用 $\geq 1.8$ 英寸蓝屏LCD显示屏，配置 $\geq 4$ 个机械按键。 6. 内置NTC温度控制功能，当LED工作过热时，智能降低LED的输出功率。 7. 支持DMX512 协议，RDM协议，内置主从模式、自走模式、手动控制模式。 8. 具备 $\geq 2$ 种通道模式，由精简模式 $\geq 2CH$ ，标准模式 $\geq 5CH$ 组成。 9. 配置 $\geq 1$ 个电源输入接口， $\geq 1$ 个电源输出接口， $\geq 1$ 个DMX512 输入接口， $\geq 1$ 个DMX512 输出接口。 10. 具备 $Ra \geq 97$ ， $TLCI \geq 95$ 。 11. 支持 3000K-6500K色温线性调节。



3	染色帕灯 (可调焦/ 无线/网 络)	<p>1. 采用<math>\geq 61 \times 3W</math> LED光源, 光源平均寿命<math>\geq 50000H</math>。</p> <p>2. 具备 <math>7^{\circ} - 20^{\circ}</math> 光束角度, <math>8^{\circ} - 40^{\circ}</math> 光斑角度, 线性电动调焦。</p> <p>3. 支持 0-25 次/秒电子频闪, 速度可调节, 内置随机频闪或脉冲频闪; 支持 0-100%电子线性调光。</p> <p>4. 具备RGBW(红绿蓝白)线性混色系统, 内置宏功能, 支持 3200K-7200K色温线性调节。</p> <p>5. 支持DMX信号更新、云端服务器远程在线更新。</p> <p>8. 采用数码管显示, 配置<math>\geq 4</math> 个机械按键。</p> <p>9. 内置NTC温度控制功能, 当LED工作过热时, 智能降低LED的输出功率。</p> <p>10. 支持DMX512 协议, RDM协议, 内置主从模式、自走模式、声控模式、手动控制模式、无线DMX512 控制模式。</p> <p>11. 具备<math>\geq 3</math> 种通道模式, 由精简模式<math>\geq 5CH</math>, 标准模式<math>\geq 7CH</math>, 拓展模式<math>\geq 9CH</math>组成。</p> <p>12. 配置<math>\geq 1</math> 个电源输入接口, <math>\geq 1</math> 个电源输出接口, <math>\geq 1</math> 个DMX512 输入接口, <math>\geq 1</math> 个DMX512 输出接口, <math>\geq 1</math> 个RJ45 网络接口。</p>
4	信号放大器	<p>1. 支持DMX512 公母接口输入。</p> <p>2. 支持输入输出光电隔离。</p> <p>3. 支持<math>\geq 8</math> 路独立放大驱动输出。</p> <p>4. 具备信号放大整形功能, 延长信号传输距离。</p> <p>5. 具备增强数据总线接入设备数量的能力。</p> <p>6. 具备独立的LED信号指示。</p>
5	调光台	<p>1. DMX512 通道数<math>\geq 1024</math>;</p> <p>2. 电脑灯的配接数量<math>\geq 100</math>;</p> <p>3. 每台电脑灯可用控制通道<math>\geq 120</math> 主通道(包括微调通道);</p> <p>4. 可保存的场景数量<math>\geq 100</math>; 可同时运行的场景数量<math>\geq 10</math>; 多步场景的总步数<math>\geq 1000</math>; 每个场景可存储图形数量<math>\geq 5</math>; 可同时运行图形数量<math>\geq 10</math>;</p> <p>5. 支持自定义R20 灯库, 控台可自动生成同厂家灯具设备的灯库。</p> <p>6. 配备图形生成器, 可生成P/T等图形。</p> <p>7. 支持Art-net协议与RDM协议控制方式。</p> <p>8. 支持电脑灯重新配接地址码。</p> <p>9. 支持互锁场景、点控场景、立即黑场。</p> <p>10. 支持转盘、推杆调整通道数值; 支持推杆启动场景并进行调光。</p>

		<p>11. 具备<math>\geq 68</math>个按键、<math>\geq 11</math>个推杆、<math>\geq 3</math>个转盘，配备全背光灯光编程键盘。</p> <p>12. 采用<math>\geq 3.5</math>英寸高清液晶显示屏，搭载了UI界面设计。</p> <p>13. 支持主辅机功能，灯光控台通过网络远程设定辅机编码，并实现远程同步控制与参数调试。</p> <p>14. 支持U盘本地升级和云端远程软件升级。</p> <p>15. 支持对接平台实现web端、移动终端软件远程控制灯光控制台开关灯光程序；可操控和管理灯光，实现新增节目灯光、多个场景程序任意组合、查看控台灯具配接信息、查看已编程场景信息、查看控台通道表占用状态。</p> <p>16. 支持对接平台实现web端、移动终端软件查看舞台灯具信息：包括灯具数量、型号、通道设置状态、温度、散热系统、运行时间、网络配置、宏功能详细状态。</p>
6	直通硅箱	<p>1. 具备过载与短路双重保护高分断空气开关。</p> <p>2. 具备<math>\geq 12</math>路<math>\times 4KW</math>功率输出。</p> <p>3. 支持A. B. C三相工作指示灯。</p> <p>4. 支持两脚和三脚万能用插座。</p>
7	定制灯架	配套定制灯架，根据现场情况定制
8	设备机柜	42U标准设备机柜，含8孔位国标PDU一条。
9	大灯勾	<p>1. 规格：厚度<math>\geq 28mm</math></p> <p>2. 承重：<math>\geq 50kg</math></p> <p>3. 卡管：40mm-58mm</p> <p>4. 配套：外六角螺栓M10*30（GB5783，<math>\geq 4.8</math>级）</p> <p>5. 材质：拉伸铝</p>
10	多功能灯勾	<p>1. 规格：厚度<math>\geq 30mm</math></p> <p>2. 承重：<math>\geq 150kg</math></p> <p>3. 卡管：44mm-52mm</p> <p>4. 配套：外六角螺栓M10*30（GB5783，<math>\geq 4.8</math>级）</p> <p>5. 材质：拉伸铝</p>
11	安全绳	<p>1. 规格：直径<math>\geq 4.0mm</math></p> <p>2. 长度：总长<math>\geq 845mm</math></p> <p>3. 材质：铁+包胶</p> <p>4. 承重：<math>\geq 100kg</math></p> <p>备注：配1个5号扣，铝套</p>

12	灯杆	配套灯杆
----	----	------

#### 3.3.4.4 LED设备

序号	产品名称	招标参数规格要求
1	小剧场室内LED大屏幕（P2专用）	<p>1. LED显示屏灯珠采用表贴三合一铜线封装；LED封装形式：SMD1515黑灯；</p> <p>2. LED显示屏采用<math>\leq 2.0\text{mm}</math>点间距；</p> <p>3. LED显示屏模组尺寸 320mm*160mm；</p> <p>4. LED显示屏采用前/后维护方式，可正面拆卸模组、接收卡、电源等低压器件，具备热插拔能力；</p> <p>5. LED显示屏符合等同或优于IP5X防护等级；</p> <p>6. LED显示屏亮度可达到 200-800cd/m<sup>2</sup>，可通过配套软件 0-100%调节，设置亮度定时调节；</p> <p>7. LED显示屏对比度<math>\geq 10000:1</math>；LED显示屏杂点率<math>\leq 1/100000</math>且无连续失控点；LED显示屏亮度均匀性<math>\geq 99\%</math>；LED显示色度均匀性<math>\pm 0.001C_x, C_y</math>之内；LED显示屏像素中心距相对偏差<math>\leq 1\%</math>；LED显示屏观看水平/垂直视角<math>\geq 175^\circ</math>；LED显示屏平均故障恢复时间（MTTR）<math>\leq 2</math>分钟；</p> <p>8. LED显示屏刷新频率<math>\geq 4200\text{Hz}</math>，可通过配套控制软件调节刷新率设置选项；</p> <p>9. LED显示屏峰值功耗为<math>\leq 500\text{W/m}^2</math>；LED显示屏平均功耗为<math>\leq 125\text{W/m}^2</math>；</p> <p>10. LED显示屏色温 100K-20000K连续可调，可设冷色、暖色、标准等多档白场调节，色温为 8500K时，100%、75%、50%、25%四档电平白场调节色温误差<math>\leq 100\text{K}</math>；</p> <p>11. LED显示屏为防止金属离子迁移、线路短路现象，PCB采用FR-4四层板同等级或更高材料，PCB导线更宽、导线间距和过孔间距更大，能更好的杜绝模块黑屏、显示异常、灯珠缺色、毛毛虫等现象，表面沉金处理，板厚<math>\geq 1.6\text{mm}</math>，铜厚<math>\geq 1</math>盎司，TG<math>\geq 150^\circ\text{C}</math>，PCB板表面具备防潮/防尘/防静电；</p> <p>12. LED显示屏具备低蓝光模式，可在控制软件中选择 30%、40%、70%三挡调节显示屏蓝光输出，有效减少蓝光辐射对眼睛的伤害；</p> <p>13. 具备LED显示屏开关机次数、使用时长记录，可形成数据保存周期<math>\geq 100</math>天，并支持对现场温湿度的监测，可在控制软件端实时显</p>

		示数据，方便用户了解现场屏体、环境温湿度数据情况；
2	发送盒	<p>1. 具备带载面积<math>\geq 720</math>万像素，宽度<math>\geq 8192</math>点，高度<math>\geq 4096</math>点；</p> <p>2. 具备输入分辨率<math>\geq 1920 \times 1200@60\text{Hz}</math>，支持控制范围内自定义分辨率设置；</p> <p>3. 具备对视频信号任意切换，裁剪，拼接，缩放；</p> <p>4. 具备<math>\geq 3</math>画面显示，位置、大小可自由调节；</p> <p>5. 具备独立音频输入和音频输出及HDMI音频解析输出；</p> <p>6. 具备RS232 串口协议控制；</p> <p>7. 具备亮度和色温调节；</p> <p>8. 具备低亮高灰；</p> <p>9. 具备<math>\geq 3</math>路HDMI 1.4 输入接口，<math>\geq 1</math>路DVI输入接口，<math>\geq 1</math>路音频输入接口；</p> <p>10. 具备<math>\geq 12</math>路网口输出接口，<math>\geq 1</math>路音频输出接口；</p> <p>11. 移动端通过扫描二维码方式与管理电脑连接，从而实现对信号源和输出端进行远程管理控制。支持放大镜放大局部功能，可对软件中文字等较小或看不清的部分进行放大操作。具备基本辅助工具，包括画笔、聚光灯、放大镜等，画笔颜色、画笔大小通过移动端轻松可调。</p> <p>12. 软件具有<math>\geq 4</math>种主题欢迎界面选择，还可以根据用户需求，自定义上传主题界面；打开软件默认显示欢迎界面；具有锁定主题页功能，锁定后无法变更主题界面。</p> <p>13. 软件支持全屏操作，可以实现打开白板、打开文件、屏幕录制、编辑主题页功能，并要求这些功能在一级菜单栏可方便快捷使用。支持异步显示，可选择单个画面上大屏，软件的其他操作不上大屏。（提供功能界面截图佐证）</p>

3	配电柜	1. 额定功率：≥20kW，输出路数：≥6 路； 2. 输入电压：三相五线制AC380V±10%，频率 50Hz±5%； 3. 输出电压：单相 220VAC； 4. 具备过流、短路、断路、过载、浪涌电气保护措施； 5. 具备实体按键、手持遥控器、电脑远控多种控制方式； 6. 具备单台、集群管理功能，采用RS485 有线以太网远程通信端口，在局域网内任意一台电脑进行控制； 7. 具备设置≥4 组开关时间，支持每天定时通电和断电功能； 8. 具备通过PLC软件实现实时温度、湿度监测，实时烟雾监测，高温、高湿、烟雾告警自动断电； 9. 具备触发告警后，电脑自动强制弹屏提示，PLC模块、电脑蜂鸣器长鸣多种告警方式； 10. 具备继电器回路整体上下电，也可通过PLC软件单独控制每个接触器的上下电； 11. 内置避雷器，具有避雷防雷功能； 12. PLC软件具备中英文双语切换界面，可运行于银河麒麟、统信、鸿蒙HarmonyOS国产操作系统； 13. PLC软件具备动保存所有操作记录、告警记录、温湿度运行数据，支持历史记录查询，导出Excel文档；
4	80 寸电视机含吊架	1. 屏幕尺寸：≥80 寸 2. 屏幕分辨率：≥高清 2K 3. 刷屏率：≥60Hz 4. 屏幕比例：16:9 5. 接口：≥2 个USB口，≥2 个HDMI口 6. 含配套安装吊架

### 3.3.5 教学配套多媒体设备

序号	产品名称	招标参数规格要求
----	------	----------

1	教室等场所触摸一体机 75 寸	<p>1. 整机屏幕采用 75 英寸超高清LED液晶屏，显示比例 16:9，屏幕图像分辨率<math>\geq 3840 \times 2160</math>，具备防眩光效果，钢化玻璃表面硬度<math>\geq 9H</math>，防止磕碰引起的安全事故。</p> <p>2. 整机侧置输入接口具备至少 2 路HDMI、1 路RS232、1 路USB接口；输出接口具备至少 1 路音频输出、1 路触控USB输出；</p> <p>3. 整机具备至少 2 路前置USB接口，支持Android和Windows系统下读取移动存储设备，具备至少 1 路前置Type-C接口，支持文件、音视频信号的传输，支持外接电脑通过该接口调用一体机内置摄像头等工具，支持通过整机反向触控电脑，以上接口应具有防撞挡板。</p> <p>4. <b>▲整机具备屏幕亮度自动调节功能，支持自行开启和关闭，灰度等级<math>\geq 256</math> 级，支持色彩空间可选，包含标准模式和sRGB模式，在sRGB模式下可做到高色准<math>\Delta E \leq 1.0</math>。（提供国家级权威检测机构出具的检测报告）</b></p> <p>5. 支持智能画质调节功能，当画面中出现人物、建筑、夜景等元素时，可根据屏幕内容自动调节对比度、饱和度、锐利度等。</p> <p>6. 为保护学生视力，要求屏幕具有防蓝光功能，可有效减滤有害蓝光，整机视网膜蓝光危害达到RG0 级别，具备<math>\geq 5</math> 种纸质护眼模式。</p> <p>7. 为确保教室声场分布更加均匀，保证声音效果，要求整机内置 2. 2 声道扬声器，总功率不低于 60W。</p> <p>8. 整机内置 8 阵列麦克风，拾音角度<math>\geq 180^\circ</math>，拾音距离<math>\geq 12m</math>，支持用于对教室环境音频进行采集。（提供国家级权威检测机构出具的检测报告）</p> <p>9. 整机内置高清摄像头，拍摄像素数<math>\geq 1600</math> 万，摄像头视场角<math>\geq 135</math> 度，支持二维码扫码、远程巡课、课堂教学数据采集、输出照片和视频等功能。支持AI识别人像，可实现人数统计、抽选、识别学生等功能。（提供国家级权威检测机构出具的检测报告）</p> <p>10. 整机前置一键录屏按键，可将屏幕中的画面、声音内容与人声同时录制。</p> <p>11. 整机支持蓝牙Bluetooth 5.4 标准，Wi-Fi支持版本Wi-Fi6。</p> <p>12. 整机采用红外触摸技术，支持Windows系统和Android系统 40 点或以上同时书写。</p> <p>13. 整机具备嵌入式系统，且系统版本不低于Android 13.0，内存不低于 2GB，储存空间不低于 8GB。</p> <p>14. 嵌入式Android操作系统下可实现windows系统中白板书写、WPS</p>
---	-----------------	--

		<p>软件使用和网页浏览。</p> <p>15. PC模块搭载Intel i5 12代或以上CPU，内存<math>\geq 16\text{G}</math> DDR4；硬盘<math>\geq 1\text{T}</math> SSD；</p> <p>16. PC模块具有独立非外扩展的视频输出接口：<math>\geq 1</math>路HDMI；<math>\geq 3</math>路USB。</p> <p>17. 软件功能：</p> <p>a. 备授课教学平台：教学平台为教师提供可扩展升级的个人云空间。可根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。</p> <p>b. 设备安全管理工具：具备还原功能模块，支持磁盘级系统还原保护，可选择磁盘分区冻结、解冻和还原保护。可用过安全管理工具软件查看设备的基本信息，包括：系统、CPU，内存，硬盘，MCU，TV，触摸框等信息。</p>
2	触摸一体机 86寸	<p>1. 整机屏幕采用 86 英寸超高清LED液晶屏，显示比例 16:9，屏幕图像分辨率<math>\geq 3840 \times 2160</math>，具备防眩光效果，钢化玻璃表面硬度<math>\geq 9\text{H}</math>，防止磕碰引起的安全事故。</p> <p>2. 整机侧置输入接口具备至少 2 路HDMI、1 路RS232、1 路USB接口；输出接口具备至少 1 路音频输出、1 路触控USB输出；</p> <p>3. 整机具备至少 2 路前置USB接口，支持Android和Windows系统下读取移动存储设备，具备至少 1 路前置Type-C接口，支持文件、音视频信号的传输，支持外接电脑通过该接口调用一体机内置摄像头等工具，支持通过整机反向触控电脑，以上接口应具有防撞挡板。</p> <p>4. 整机具备屏幕亮度自动调节功能，支持自行开启和关闭，灰度等级<math>\geq 256</math>级，支持色彩空间可选，包含标准模式和sRGB模式，在sRGB模式下可做到高色准<math>\Delta E \leq 1.0</math>。</p> <p>5. 支持智能画质调节功能，当画面中出现人物、建筑、夜景等元素时，可根据屏幕内容自动调节对比度、饱和度、锐利度等。</p> <p>6. 为保护学生视力，要求屏幕具有防蓝光功能，可有效减滤有害蓝光，整机视网膜蓝光危害达到RG0级别，具备<math>\geq 5</math>种纸质护眼模式。（提供国家级权威检测机构出具的检测报告）</p> <p>7. 为确保教室声场分布更加均匀，保证声音效果，要求整机内置 2.2 声道扬声器，总功率不低于 60W。</p> <p>8. 整机内置 8 阵列麦克风，拾音角度<math>\geq 180^\circ</math>，拾音距离<math>\geq 12\text{m}</math>，支</p>

		<p>持用于对教室环境音频进行采集。</p> <p>9. 整机内置高清摄像头, 拍摄像素数<math>\geq 1600</math> 万, 摄像头视场角<math>\geq 135</math> 度, 支持二维码扫码、远程巡课、课堂教学数据采集、输出照片和视频等功能。支持AI识别人像, 可实现人数统计、抽选、识别学生等功能。(提供国家级权威检测机构出具的检测报告加盖厂家公章)</p> <p>10. 整机前置一键录屏按键, 可将屏幕中的画面、声音内容与人声同时录制。</p> <p>11. 整机支持蓝牙Bluetooth 5.4 标准, Wi-Fi支持版本Wi-Fi6。</p> <p>12. 整机采用红外触摸技术, 支持Windows系统和Android系统 40 点或以上同时书写。</p> <p>13. 整机具备嵌入式系统, 且系统版本不低于Android 13.0, 内存不低于 2GB, 储存空间不低于 8GB。14. 嵌入式Android操作系统下可实现windows系统中白板书写、WPS软件使用和网页浏览。</p> <p>15. PC模块搭载Intel i5 12 代或以上CPU, 内存<math>\geq 16</math>G DDR4; 硬盘<math>\geq 1</math>T SSD;</p> <p>16. PC模块具有独立非外扩展的视频输出接口: <math>\geq 1</math> 路HDMI; <math>\geq 3</math> 路USB。</p> <p>17. 软件功能:</p> <p>a. 备授课教学平台: 教学平台为教师提供可扩展升级的个人云空间。可根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。</p> <p>b. 设备安全管理工具: 具备还原功能模块, 支持磁盘级系统还原保护, 可选择磁盘分区冻结、解冻和还原保护。可用过安全管理工具软件查看设备的基本信息, 包括: 系统、CPU, 内存, 硬盘, MCU, TV, 触摸框等信息。</p>
--	--	---

### 3.3.6 室外LED大屏幕

序号	产品名称	招标参数规格要求
1	1 号楼外墙 室外 P3LED大屏 1	<p>1. LED 类型 SMD</p> <p>2. 像素点间距 (mm) 3</p> <p>3. 像素构成 1R1G1B</p> <p>4. 模组分辨率(dot) 64*64</p> <p>5. 模组尺寸 (mm) 192*192</p>



		6. 像素密度（点/m <sup>2</sup> ） 111111 7. 亮度（cd/m <sup>2</sup> ） ≥4000（0-100%无级可调） 8. 模组灌胶： 正面灌胶 9. 刷新率（Hz） ≥3840 10. 对比度 ≥3000:1 11. 峰值功耗（W/m <sup>2</sup> ） ≤1000 12. 平均功耗（W/m <sup>2</sup> ） ≤300 13. 箱体材质 铁钣金 14. 整机防护等级(前/后) 产品前面:IP65，产品后面:IP54 15. 反光率 屏体正面为黑色亚光处理，反光率≤2% 16. 色温（K） ≤9000K 可调，调节步长 100K 17. 可视角度：水平视角≥160°，垂直视角≥160° 18. 亮度均匀性：≥98% 19. 色度均匀性：在±0.002 Cx，Cy之内
2	LED散热设备	1. 循环风量：≥800m <sup>3</sup> /h 2. 制热量：≥5110W 3. 制冷功率：≥840W 4. 制热功率：≥1260W 5. 制冷量：≥3510W
3	配电柜	1. 配电柜功率不小于 30kw。 2. 需支持远程开关功能。 3. 配电柜需支持漏电保护功能
4	发送盒	1. 嵌入式工控机，适用于室外环境 2. 主处理器：四核高性能嵌入式处理器，RK3288，Cortex-A17 1.6GHz 3. 操作系统：Android 8.1 4. 内存：2 GB DDR3 RAM； 5. 存储：16GB EMMC 6. 发布内容：支持图片、文字、富文本、视频信息的即时发布 7. 播放类型：支持插播、指定时间段播放、周期播放和垫片播放

5	收发器	<p>1. 支持 1U 标准机架安装，提供 8 个千兆网口，单网口最大带载 65 万像素，最大带载 520 万像素；支持超宽 8192 像素，超高 4320 像素输出；拥有视频输入接口：3 个，包含一个 DP，两个 HDMI；拥有视频输出接口：9 个，包含 8 个 RJ45 千兆输出网口，一个 HDMI 环出接口；拥有光探头接口 1 个；RS232 接口 1 个；RS485 接口 1 个。</p> <p>2. 产品支持自动/手动 RTC 校时；支持配置文件导入、导出功能，支持手动配置和载入配置文件两种方式；支持参数固化功能；支持恢复出厂设置功能；支持配置参数回读，可以回读接收卡的配置参数并保存到本地。</p> <p>3. 具备智能节能功能，自动检测当前环境是否有人，无人时自动调暗屏幕画面或黑屏；支持同时接入 3 个以上人体检测传感器；支持设置从无人到熄屏的时间；支持防动物误触发；支持无视频信号输入时，自动黑屏；支持手动和自动智能除湿，除湿过程中有明确的除湿进度信息。（提供公安部有效检测报告复印件加盖原厂公章）</p> <p>4. 支持自动校验升级文件格式、版本、型号；支持程序备份升级。</p> <p>5. 支持 PC 客户端、本地按键、PAD 进行设备控制。</p> <p>6. 支持屏体各通道逐个错峰点亮。</p> <p>7. 支持配置底图</p> <p>8. 产品支持通过画面控制自测，测试画面显示是否正常；测试画面（R\G\B\W\横\竖\左斜\右斜\灰阶\老化循环）；支持通过客户端进行操作。</p> <p>9. 支持将输入为 30Hz 的信号自动倍帧为 60Hz 的信号输出。</p> <p>10. 支持接入第三方接收卡。</p> <p>11. 产品支持 R、G、B 三色各 100 级调节；支持通过客户端、PAD 等进行调节。</p> <p>12. 支持亮度调节；支持手动方式亮度调节和自动亮度调节；支持定时亮度调节；根据环境光线强弱来自动调节亮度；支持多台设备通过客户端、PAD 同时进行亮度调节。</p> <p>13. 支持灰度 12-16bit 调节。</p>
---	-----	---

### 演示视频要求：

功能演示：整体演示环境由音频设备、中央控制设备、舞台灯光设备、管理电脑等组成，并按以下演示项逐条完成演示。

- 
1. 演示集中控制便捷管理功能，通过中控无线平板读取查看电源管理器当前电压、功率。满足要求的得 2 分，不满足的不得分。（2 分）
  2. 演示集中控制便捷管理功能，通过中控无线平板远程控制数字调音台通道音量大小。满足要求的得 2 分，不满足的不得分。（2 分）
  3. 演示扩声系统在线检测功能，在管理电脑软件可扫描智能混音器、音频处理器、多联有线话筒前置处理器产品在线情况，支持显示设备硬件名称、硬件IP地址、在线、离线状态信息；满足要求的得 2 分，不满足的不得分。（2 分）
  4. 演示教学活动舞台灯光系统远程控制功能，管理人员可以在管理电脑远程控制灯光控制台开关灯光程序；查看控制台已编程场景信息、查看控制台通道表占用状态；满足要求的得 2 分，不满足的不得分。（2 分）
  5. 演示舞台灯光系统运维功能，管理人员可以在管理电脑查看舞台灯具信息：包括灯具数量、型号、通道设置状态、运行时间详细状态（软件界面信息需与现场配置设备一致）；满足要求的得 2 分，不满足的不得分。（2 分）

**注：**本项目不须到现场演示，演示视频需在同一真实演示场景同一地点录制，仅通过PPT或静态图演示的不得分。为保证演示功能真实有效，演示实物型号与所投产品型号必须一致，演示内容需要以操作人员实操录像形式展现，即设备操作部分需包含人物活动及屏幕内容响应情况，仅录制屏幕内容(无真人动作展现)或仅能看清人物活动(屏幕内容及拍摄内容展现不清晰等)或演示实物型号与所投产品型号不一致的均视为“不满足”，演示视频不允许由多个场地录制剪辑而成。供应商对以上功能部分进行演示，将演示的内容录制成视频统一制作成一个U盘递交，递交方式及要求同招标公告中“数据电子备份文件（U盘）”的递交方式及要求。演示时长建议不超过15分钟。未提供不得分。

## 付款方式

本项目以人民币分期付款方式结算。合同签订预付 20%，交货验收合格 30 天付 80%。

## 说明事项：

1、上述技术参数中所有要求提供的相关证书、检测报告、授权书、截图资料等文件，须在纸质投标文件标注相应页码，未标注或标注错误导致评审委员会无法查找，按未提供处理。

如中标单位实际供货产品与投标产品不一致，送货服务承诺无法完成，产品质量、服务被使用方有效投诉，经查实中标单位要承担相应违约责任，并同时保

---

留向市、区政府采购管理机构通报的权利。

投标人应在投标文件中详细描述运输、配送、保修以及配送的方案。

投标单位的责任包含但不限于本次项目的采购、运输、配送、培训、维保等。

以上为本次项目最低技术要求，欢迎投标单位提供更优质的产品参与投标。

#### 其他注意事项

招标文件中各项技术规格如标明了某一特定的专利技术、商标、名称、设计、原产地或供应者等，是为了准确或清楚地说明本次招标货物的技术规格及要求。投标人在投标中可以选用替代内容，但这些替代内容实质上相当于或优于技术规格的要求，并且满足招标人的要求。

技术需求中如有附件，请于招标公告附件处下载。