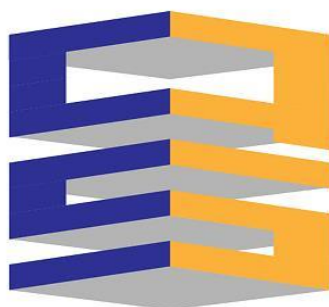


台前县第一高级中学相关设备采购项目

招标文件

（第一标包至第五标包）

采购项目编号：台财招标采购-2024-4



采购人：台前县第一高级中学

采购代理机构：河南强晟工程咨询有限公司

日期：二〇二四年七月

目录

第一章 招标公告	- 1 -
第二章 投标人须知	- 5 -
投标人须知前附表	- 5 -
1. 总则	- 9 -
2. 招标文件	- 12 -
3. 投标文件	- 12 -
4. 投标	- 16 -
5. 开标	- 17 -
6. 资格审查、符合性审查	- 17 -
7. 评标	- 18 -
8. 合同授予	- 19 -
9. 纪律和监督	- 21 -
10. 是否采用电子招标投标	- 23 -
11. 需要补充的其他内容	- 23 -
第三章 资格审查、符合性审查和评标方法	- 27 -
一、资格审查	- 27 -
二、符合性审查	- 29 -
三、评标方法	- 30 -
第四章 合同条款及格式（仅供参考）	- 36 -
第五章 采购需求	- 39 -
第一标包	- 39 -
第二标包	- 54 -
第三标包	- 108 -
第四标包	- 118 -
第五标包	- 123 -
第六章 投标文件格式	- 126 -
一、投标函	- 128 -
二、投标报价表格	- 129 -
（一）开标一览表	- 129 -
货物分项报价表	- 130 -
投标报价一览表	- 131 -
（二）备件、专用工具和消耗品价格表	- 132 -
三、法定代表人（单位负责人）身份证明	- 133 -
三、授权委托书	- 134 -
四、商务和技术偏差表	- 135 -
五、资格审查资料	- 136 -

六、投标货物技术性能指标的详细描述	- 138 -
七、技术支持资料	- 139 -
八、技术服务和质保期服务计划	- 140 -
九、享受政府采购政策扶持的证明材料	- 141 -

第一章 招标公告

台前县第一高级中学相关设备采购项目公开招标公告

项目概况：

台前县第一高级中学相关设备采购项目招标项目的潜在投标人应在濮阳市公共资源交易平台 (<http://www.pyggzy.com/>)。获取招标文件，并于 2024 年 8 月 15 日 09 时 30 分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

- 1、项目编号：台财招标采购-2024-4；
- 2、项目名称：台前县第一高级中学相关设备采购项目；
- 3、采购方式：公开招标；
- 4、预算金额：20472600.00 元；最高限价：20472600.00 元；

序号	包号	包名称	包预算（元）	包最高限价（元）
1	E4109005 080D0353 8001001	台前县第一高级中学相关设备采购项目 第一标包	2727880	2727880
2	E4109005 080D0353 8001002	台前县第一高级中学相关设备采购项目 第二标包	3430710	3430710
3	E4109005 080D0353 8001003	台前县第一高级中学相关设备采购项目 第三标包	3265610	3265610
4	E4109005 080D0353 8001004	台前县第一高级中学相关设备采购项目 第四标包	4799400	4799400
5	E4109005 080D0353 8001005	台前县第一高级中学相关设备采购项目 第五标包	6249000	6249000

- 5、采购需求（包括但不限于标的的名称、数量、简要技术需求或服务要求等）

5.1、采购内容：台前县第一高级中学相关设备采购的供货、运输、保险、装卸、安装、检测、调试、试运行、验收交付、培训、技术支持、售后保修及其他相关伴随服务；

- 5.2、标包划分：共 5 个标包

第一标包为拟采购智慧黑板、教学设备等设备一批；

第二标包为拟采购报告厅、录播室等相关设备一批；

第三标包为拟采购计算机、办公设备类设备一批；

第四标包为拟采购办公家具、桌凳、床类设备一批；

第五标包为拟采购空调类设备一批；

- 5.3、采购货物技术性能指标：具体详见招标文件采购需求。

- 5.4、核心产品：第一标包核心产品为：智慧黑板；第二标包核心产品为：户内全彩 LED 屏；第三标

包核心产品为：学生云终端；第四标包核心产品为：高低床（一床2位）；

5.5、交货期：合同签订后20日历天内完成供货、安装、调试并验收合格；

5.6、交货地点：采购人指定地点；

5.7、质量要求：符合国家或行业规定的合格标准，满足采购人要求；

5.8、质保期：质保3年；

6、合同履行期限：在合同中约定；

7、本项目是否接受联合体投标：否；

8、是否接受进口产品：否。

9、是否专门面向中小企业：否。

二、申请人资格要求：

1、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定：（1）具有独立承担民事责任的能力；（2）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；（3）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；（4）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；（5）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；（6）法律、行政法规规定的其他条件。

2、落实政府采购政策满足的资格要求：本项目执行促进中小型企业政策（监狱企业、残疾人福利性企业视同小微企业）、强制采购节能产品、优先采购节能环保产品等政府采购政策。

3、本项目的特定资格要求：

（1）根据财政部《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125号）要求，在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）查询供应商“重大税收违法失信主体”、“政府采购严重违法失信行为记录名单”，在“中国执行信息公开网”网站（<http://zxgk.court.gov.cn/shixin/>）查询供应商“失信被执行人”，在“中国政府采购”网站（www.ccgp.gov.cn）查询供应商“政府采购严重违法失信行为记录名单”；如果投标供应商存在不良信用记录的，其投标文件将被作为无效处理；

（2）单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动。

（3）每个供应商可以投报5个标包，但只能中一个标包；采取兼投不兼中、取前舍后的原则。评标顺序为：第一标包评审结束后开始评审第二标包以此类推，在第一标包中被推荐为第一中标候选人的供应商，不得成为第二标包推荐的中标候选人，以此类推。

三、获取招标文件

1. 时间：公告发布之日起至投标文件递交截止时间前

2. 地点：濮阳市公共资源交易平台（<http://www.pyggzy.com/>）。

3. 方式：凡有意参加投标者，登录“濮阳市公共资源交易平台（<http://www.pyggzy.com/>）”网上，凭领取的企业身份认证锁（CA密钥）下载招标文件及资料。供应商未按规定网上下载招标文件的，其投标将被拒绝。

4. 售价：0元

四、投标截止时间及地点

1. 时间：2024 年 8 月 15 日 09 时 30 分（北京时间）；
2. 地点：濮阳市公共资源交易平台(<http://www.pyggzy.com/>)。

五、开标时间及地点

1. 时间：2024 年 8 月 15 日 09 时 30 分（北京时间）；
2. 地点：濮阳市公共资源交易平台(<http://www.pyggzy.com/>)。

六、发布公告的媒介及招标公告期限

本招标公告在《河南省政府采购网》、《濮阳市政府采购网》、《濮阳市公共资源交易平台》(http://www.pyggzy.com)上发布，招标公告期限为五个工作日。

七、其他补充事宜

7.1、本次采购活动通过濮阳市公共资源电子化交易平台，进行信息发布、招标文件的获取、投标文件的制作以及递交、开标、评标、结果公告实行全程电子化。

7.2 首次进入濮阳市公共资源交易平台参加投标的供应商应首先办理以下事项：

①供应商信用信息录入：登陆濮阳市公共资源交易平台(<http://www.pyggzy.com/>)按照《濮阳市主体库操作流程以及注册信息介绍》要求完成企业信息录入。

7.3 本次交易项目实行全流程电子化，投标人（供应商）不需到现场参加开标活动。实行网上开标、远程解密。各投标人（供应商）需要自备计算机且保证网络畅通，能够登录濮阳市公共资源交易平台<http://www.pyggzy.com/>（注：使用 IE11 浏览器）。插入 CA 数字证书打开投标人界面，参加网上开标。各投标人（供应商）需通过网络密切关注项目交易全过程，所有交易环节材料均依据电子文件为准。

远程解密（解密时间自开标时间始 30 分钟结束），由于投标人（供应商）错过解密时间或其他自身原因导致远程解密不成功，责任均由投标人（供应商）自行承担。

八、凡对本次招标提出询问，请按照以下方式联系

1. 采购人信息

名称：台前县第一高级中学
地址：河南省台前县城关镇人民路东段
联系人：孟凡清
联系方式：13839298295

2. 采购代理机构信息（如有）

名称：河南强晟工程咨询有限公司
地址：郑州市经开区第二大街航海东路向南 300 米兴华大厦 A 座 6 楼 666 室
联系人：支媛媛
联系方式：0371-55051785

3. 项目联系方式

联系人：支媛媛
联系方式：0371-55051785

发布人：河南强晟工程咨询有限公司

发布时间：2024 年 7 月 25 日

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	采购人	名称：台前县第一高级中学 地址：河南省台前县城关镇人民路东段 联系人：孟凡清 联系方式：13839298295
1.1.3	采购代理机构	名称：河南强晟工程咨询有限公司 地址：郑州市经开区第二大街航海东路向南 300 米兴华大厦 A 座 6 楼 666 室 联系人：支媛媛 联系方式：0371-55051785
1.1.4	采购项目名称	台前县第一高级中学相关设备采购项目
1.1.5	采购货物名称	第一标包为拟采购智慧黑板、教学设备等设备一批； 第二标包为拟采购报告厅、录播室等相关设备一批； 第三标包为拟采购计算机、办公设备类设备一批； 第四标包为拟采购办公家具、桌凳、床类设备一批； 第五标包为拟采购空调类设备一批； 注：采购货物技术性能指标：具体详见招标文件采购需求。
1.1.6	标包划分	共5个标包；
1.1.7	核心产品	第一标包核心产品为：智慧黑板；第二标包核心产品为：户内全彩 LED 屏；第三标包核心产品为：学生云终端；第四标包核心产品为：高低床（一床 2 位）；
1.2.1	资金来源及比例	财政资金，100%
1.2.2	预算金额	20472600.00元；
1.2.3	最高限价	第一标包：2727880元 第二标包：3430710元 第三标包：3265610元 第四标包：4799400元 第五标包：6249000 元 各标包投标报价不得高于该标包最高限价，否则按无效投标处理。
1.3.1	采购范围	第一标包为拟采购智慧黑板、教学设备等设备一批； 第二标包为拟采购报告厅、录播室等相关设备一批； 第三标包为拟采购计算机、办公设备类设备一批； 第四标包为拟采购办公家具、桌凳、床类设备一批； 第五标包为拟采购空调类设备一批；
1.3.2	交货期	合同签订后20日历天内完成供货、安装、调试并验收合格
1.3.3	交货地点	采购人指定地点

1.3.4	技术性能指标	详见第五章“采购需求”
1.4.1	投标人资格要求	详见招标公告
1.4.2	是否接受联合体投标	不接受
1.4.4	投标人不得存在的其他情形	/
1.9.1	分包	不允许
1.10.1	实质性要求和条件	法律、法规、规章的相关规定。
1.10.3	其他可以被接受的技术支持资料	制造商出具的技术证明文件（加盖制造商公章）
1.10.4	偏差	实质性要求和条件不允许偏差，其他条款允许偏差。
1.11.1	采购进口产品	本采购项目拒绝进口产品参加投标
1.11.2	是否提供产品销售授权书	不需要
2.1	构成招标文件的其他资料	投标人认为应附的其他资料
2.2.2	招标文件澄清或者修改发出的形式	在原公告发布媒体上发布澄清或修改公告，投标人在投标截止时间前须自行查看，因投标人未及时查看而造成的后果自负；
2.2.3	确认收到招标文件澄清或者修改	投标人在投标截止时间前须自行查看在原公告发布媒体上发布的澄清或修改公告，因投标人未及时查看而造成的后果自负；
2.3.2	质疑招标文件	时间：应当在收到招标文件之日或者招标文件公告期限届满之日起7个工作日内提出 形式：按照濮阳市公共资源交易中心相关具体要求执行。
3.1.1	构成投标文件的其他资料	拟分包情况说明；其他需要补充说明的资料。
3.2.5	投标报价的其他要求	/
3.3.1	投标有效期	90日历天
3.4.1	投标保证金	是否要求投标人递交投标保证金：不要求。
3.4.4	其他可以不予退还投标保证金的情形	/
3.5	资格审查资料的特殊要求	无
3.5.2	近年财务状况的年份要求	2023年度
3.6.1	是否允许递交备选投标方案	不允许
3.7.3	投标文件所附证书证件要求	投标文件全部采用电子文档，投标文件所附证书证件均为原件扫描件。投标文件所附证明材料的扫描件，应清晰可辨、内容完整。
3.7.3	投标文件签字或盖章要求	所有要求供应商加盖公章的地方都应用供应商的 CA 密匙盖电子签章；所有要求法定代表人或其委托代理人签字或盖章的地方都应用法定代表人或其委托代理人的 CA 密匙盖电子签章。
4.1.1	投标文件加密要求	加密的电子投标文件为公共资源交易中心网站提供的“投标文件制作工具”软件制作生成的加密版投标文件。

4.2.1	投标截止时间	2024年8月15日09时30分（北京时间）
4.2.3	投标文件是否退还	否
5.1	开标	开标地点：同递交投标文件地点
5.2	开标程序	本项目采用“远程不见面”开标方式，开标程序按交易中心系统要求进行
7.1.1	评标委员会的组建	评标委员会构成： <u>7</u> 人，其中采购人代表 <u>2</u> 人，评审专家 <u>5</u> 人； 评审专家确定方式：从政府采购评审专家库中随机抽取
7.3.2	评标委员会推荐中标候选人的人数	<u>3</u> 人
8.1	是否授权评标委员会确定中标人	否
8.4.1	履约保证金	是否要求中标人提交履约保证金：不要求 履约保证金金额：/
10	是否采用电子招标投标	是，具体要求： （1）本次交易项目实行全流程电子化，投标人（供应商）不需到现场参加开标活动。实行网上开标、远程解密。各投标人（供应商）需要（注：使用 IE11 浏览器）插入 CA 数字证书打开投标人界面，参加网上开标。各投标人（供应商）需通过网络密切关注项目交易全过程，所有交易环节材料均依据电子文件为准，须自备计算机且保证网络畅通，能够登录濮阳市公共资源交易平台http://www.pyggzy.com/。 远程解密（解密时间自开标时间始 30 分钟结束），由于投标人（供应商）错过解密时间或其他自身原因导致远程解密不成功，责任均由投标人（供应商）自行承担。 （2）投标文件全部采用电子文档（.GEF 格式），电子投标文件在网上进行上传。在投标文件递交截止时间前，投标人（供应商）登陆交易平台后，将已固化加密的电子投标文件通过网上递交的方式在投标专区自行递交，并确保递交成功（为保证文件正常递交，请投标人错峰上传，投标文件制作详细操作可参阅“濮阳市公共资源交易平台http://www.pyggzy.com/”办事服务—操作指南-投标文件制作操作指南）。 投标人在投标截止时间前应自行在濮阳市公共资源交易平台主体诚信库内添加并提交发布与投标活动相关的资质、业绩、人员等内容，以便评委会查看核对。 注：为保证投标文件按照招标文件规定时间顺利递交，请供应商事先熟悉网上投标程序。
11	需要补充的其他内容	关于供应商使用同品牌产品有效供应商的认定办法，按照《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（中华人民共和国财政部令第 87 号）第三十一条规定执行。
11.1	特别约定	付款方式：由采购人与中标人在合同中约定。
11.2	政府采购合同融资政策	河南省政府采购合同融资政策告知函 各投标人： 欢迎贵公司参与河南省政府采购活动！ 政府采购合同融资是河南省财政厅支持中小微企业发展，针对参与政府采购活动的投标人融资难、融资贵问题推出的一项融资政策。贵公

		司若成为本次政府采购项目的中标成交投标人，可持政府采购合同向金融机构申请贷款，无需抵押、担保，融资机构将根据《河南省政府采购合同融资工作实施方案》（豫财购〔2017〕10号），按照双方自愿的原则提供便捷、优惠的贷款服务。 贷款渠道和提供贷款的金融机构，可在河南省政府采购网“河南省政府采购合同融资平台”查询联系。
11.3	专门面向中小企业采购	本项目或相关采购包是否专门面向中小企业采购：否
11.4	本项目对应的中小企业划分标准所属行业	工业
11.5	享受扶持政策获得政府采购合同的要求	*依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定享受扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业，否则投标文件无效
11.6		在政府采购活动中，供应商只需在资格审查环节提供满足相应条件的书面承诺书（见附件），不再需要提供以下证明材料：1. 符合国家相关规定的财务状况报告；2. 依法缴纳税收的证明材料；3. 依法缴纳社会保障资金的证明材料；4. 具备履行政府采购合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料；5. 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的证明材料；6. 未被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的证明材料。 在签订合同时采购人有权要求中标供应商提供证明材料，已核实供应商承诺事项的真实性。
11.7	招标代理服务费用	1、本项目招标代理服务费参照豫招协〔2023〕002号河南省招标投标协会关于印发《河南省招标代理服务收费指导意见》规定的收费标准收取，代理服务费由中标人支付。 2、采购代理服务费的交纳方式：中标人在领取中标通知书时，按招标文件的要求一次性向采购代理机构交纳采购代理服务费。
11.8	其他	1. 招标文件内容前后不一致的以投标人须知前附表为准，投标人须知前附表没有的以最后内容为准。 2. 在政府采购活动中，供应商提供的货物符合下列情形的，享受中小企业扶持政策：在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受本办法规定的中小企业扶持政策。

1. 总则

1.1 采购项目概况

1.1.1 本采购项目已经政府采购主管部门批准，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》等有关法律、法规和规章的规定，现对本项目进行公开招标。

1.1.2 采购人：见投标人须知前附表。

1.1.3 采购代理机构：见投标人须知前附表。

1.1.4 采购项目名称：见投标人须知前附表。

***1.1.5 采购货物名称及数量：见投标人须知前附表。**

1.1.6 标包划分：见投标人须知前附表。

1.1.7 核心产品：见投标人须知前附表。

1.2 资金来源和预算金额

1.2.1 资金来源及比例：见投标人须知前附表。

1.2.2 预算金额：见投标人须知前附表。

***1.2.3 最高限价：见投标人须知前附表。**

1.3 采购范围、交货期、交货地点和技术性能指标

***1.3.1 采购范围：见投标人须知前附表。**

***1.3.2 交货期：见投标人须知前附表。**

***1.3.3 交货地点：见投标人须知前附表。**

1.3.4 技术性能指标：见投标人须知前附表。

***1.4 投标人资格要求**

1.4.1 投标人的资格要求见投标人须知前附表；

1.4.2 投标人须知前附表规定接受联合体投标的，联合体除应符合本章第 1.4.1 项和投标人须知前附表的要求外，还应遵守以下规定：

（1）联合体各方应按招标文件提供的格式签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方权利义务，并承诺就中标项目向采购人承担连带责任；

（2）两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个投标人的身份共同参加政府采购活动的，应当对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良

信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。

1.4. 根据财政部《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125号）要求，在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）查询供应商“重大税收违法失信主体”、“政府采购严重违法失信行为记录名单”，在“中国执行信息公开网”网站（<http://zxgk.court.gov.cn/shixin/>）查询供应商“失信被执行人”，在“中国政府采购”网站（www.ccgp.gov.cn）查询供应商“政府采购严重违法失信行为记录名单”；如果投标供应商存在不良信用记录的，其投标文件将被作为无效处理；

1.4.4 投标人不得存在下列情形之一：

（1）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，不得参加同一合同项下的政府采购活动。

（2）为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人，不得再参加该项目的其他采购活动。

（3）法律法规或投标人须知前附表规定的其他情形。

1.5 费用承担

投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。

1.6 保密

参与招标投标活动的各方应对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密，否则应承担相应的法律责任。

1.7 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。

1.8 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

1.9 分包

1.9.1 投标人根据招标文件的规定和采购项目的实际情况，拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作分包的，应符合投标人须知前附表规定的分包内容、分包金额和资质要求等限制性条件，并应当在投标文件中载明分包承担主体，***分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包。*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，接受分包的人不得再次分包。中标人应当就分包项目向采购人负责，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作出满足性或更有利于采购人的响应，否则，投标人的投标将被否决。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货物技术性能指标的详细描述、技术支持资料及技术服务和质保期服务计划等内容以对招标文件作出响应。

***1.10.3** 投标文件中应针对实质性要求和条件中列明的技术要求提供技术支持资料。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投标人须知前附表允许的其他形式为准，不符合前述要求的，视为无技术支持资料，其投标将被否决。

***1.10.4** 投标人须知前附表规定了可以偏差的范围和最高偏差项数的，偏差应当符合投标人须知前附表规定的偏差范围和最高项数，超出偏差范围和最高偏差项数的投标将被否决。

1.10.5 投标文件对招标文件的全部偏差，均应在投标文件的商务和技术偏差表中列明，除列明的内容外，视为投标人响应招标文件的全部要求。

1.11 采购进口产品

1.11.1 除投标人须知前附表另有规定外，本采购项目拒绝进口产品参加投标。

1.11.2 本章第 1.11.1 款规定同意购买进口产品的，不限制满足招标文件要求的国内产品参与投标竞争。

1.11.3 本章第 1.11.1 款规定允许采购进口产品时，中标人应保证负责办理所投进口产品的合法报通关手续并进入中国关境内，保证在供货验收时提供办理进口产品业务的合法手续和证明材料。

***1.12 政府强制采购节能产品**

计算机设备、激光打印机、针式打印机、液晶显示器、制冷空调设备（不含冷却塔）、镇流器、空调机、电热水器、普通照明用双端荧光灯、电视设备、视频设备、便器、水嘴等属于节能产品政府采购品目清单中的强制采购产品（以最新发布清单为准），投标产品中含有以上货物的，必须提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则投标文件将被否决。

2. 招标文件

2.1 招标文件的组成

本招标文件包括：

- (1) 招标公告；
- (2) 投标人须知；
- (3) 资格审查、符合性审查和评标方法；
- (4) 合同条款及格式；
- (5) 采购需求；
- (6) 投标文件格式；
- (7) 政府采购政策；
- (8) 投标人须知前附表规定的其他资料。

根据本章第 2.2 款对招标文件所作的澄清或者修改，构成招标文件的组成部分。

2.2 招标文件的澄清或者修改

2.2.1 采购人或者采购代理机构可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改。

2.2.2 澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或者采购代理机构应当在投标截止时间至少15日前，以投标人须知前附表规定的形式发给所有获取招标文件的潜在投标人，不足15日的，采购人或者采购代理机构应当顺延提交投标文件的截止时间。

2.2.3 投标人在收到澄清或者修改后，应按投标人须知前附表规定的时间和形式通知采购人或者采购代理机构，确认已收到该澄清。

2.3 招标文件的质疑

2.3.1 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，应及时向采购人或者采购代理机构提出，以便补齐。

2.3.2 投标人认为招标文件使自己的权益受到损害的，应按投标人须知前附表规定的时间和形式向采购人或者采购代理机构提出质疑。

3. 投标文件

3.1 投标文件的组成

3.1.1 投标文件应包括下列内容：

- (1) 投标函
- (2) 投标报价表格；
- (3) 法定代表人（单位负责人）身份证明或授权委托书；
- (4) 商务和技术偏差表；
- (5) 资格审查资料；
- (6) 投标货物技术性能指标的详细描述；
- (7) 技术支持资料；
- (8) 技术服务和质保期服务计划；
- (9) 享受政府采购政策扶持的证明材料；
- (10) 投标人须知前附表要求的其他资料。

投标人在评标过程中作出的符合法律法规和招标文件规定的澄清、说明、补正，构成投标文件的组成部分。

3.2 投标报价

3.2.1 投标报价应包括国家规定的税金。投标人应按第六章“投标文件格式”的要求在投标函及开标一览表中进行报价并填写分项报价表。

3.2.2 投标人应充分了解该项目的总体情况以及影响投标报价的其他要素。

3.2.3 投标报价为各分项报价金额之和，投标报价与分项报价的合价不一致的，应以各分项合价累计数为准，修正投标报价；如分项报价中存在缺漏项，则视为缺漏项价格已包含在其他分项报价之中。投标人在投标截止时间前修改投标函及开标一览表中的投标报价总额，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 4.3 款的有关要求。

***3.2.4 投标报价不得超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价，否则投标无效。**

3.2.5 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 除投标人须知前附表另有规定外，投标有效期为 90 天。投标有效期从提交投标文件的截止之日起算。投标文件中承诺的投标有效期应当不少于招标文件中载明的投标有效期。

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，采购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，有权收回其投标保证金。

3.4 投标保证金（本次招标不适用）

3.4.1 投标人在递交投标文件的同时，应按投标人须知前附表规定的金额、形式和第六章“投标文件格式”规定的投标保证金格式递交投标保证金，并作为其投标文件的组成部分。境内投标人以支票形式提交的投标保证金，应当从其基本账户转出并在投标文件中附上基本账户开户证明。联合体投标的，其投标保证金可以由牵头人递交，并应符合投标人须知前附表的规定。

3.4.2 投标人不按本章第 3.4.1 项要求提交投标保证金的，评标委员会将否决其投标。

3.4.3 采购人或者采购代理机构在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或者转为中标人的履约保证金。

3.4.4 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，无正当理由不与采购人订立合同，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）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。

3.5 资格审查资料（适用于未进行资格预审的）

除投标人须知前附表另有规定外，投标人应按下列规定提供资格审查资料，以证明其满足本章第 1.4 款规定的资格条件和要求。（供应商在递交投标文件时，按照濮财购【2022】9 号文规定提供濮阳市政府采购供应商信用承诺书，无需提交 3.5.1—3.5.5 项要求的证明材料。）

3.5.1 “投标人基本情况表”应附投标人营业执照或事业单位法人证书、自然人的身份证明（自然人投标时）、其他组织的相关证明等。

3.5.2 “财务状况报告”应提供经审计的财务报告或其基本开户银行出具的资信证明的复印件。如投标人提供财务报告的，财务报告应包括“四表一注”，即资产负债表、利润

表、现金流量表、所有者权益变动表及其附注，具体年份要求见投标人须知前附表，投标人的成立时间少于投标人须知前附表规定年份的，应提供成立以来的财务报告。

3.5.3依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料（提供近半年中任意一个月依法缴纳税收和社会保障资金的记录）。

3.5.4具备履行合同所必需的货物和专业技术能力的证明材料。

3.5.5参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明。

3.5.6国家企业信用信息公示系统（网址<http://www.gsxt.gov.cn/>）投标人信息查询，附企业股东及出资信息（显示股东认缴出资额）、主要人员信息网页截图（以上两项也可以是企业信用信息公示报告相关内容截图）

3.5.7投标申请人未参与本项目的整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务书面声明（格式自拟）

3.5.8满足投标人须知第1.4.1项要求的“特定资格要求”的相关证明材料。

3.5.9投标人须知前附表规定接受联合体投标的，本章第 3.5.1 项至第 3.5.8项规定的表格和资料应包括联合体各方相关情况。

3.6 备选投标方案

***3.6.1 除投标人须知前附表规定允许外，投标人不得递交备选投标方案，否则其投标将被否决。**

3.6.2 允许投标人递交备选投标方案的，只有中标人所递交的备选投标方案方可予以考虑。评标委员会认为中标人的备选投标方案优于其按照招标文件要求编制的投标方案的，采购人可以接受该备选投标方案。

3.6.3 投标人提供两个或两个以上投标报价，或者在投标文件中提供一个报价，但同时提供两个或两个以上供货方案的，视为提供备选方案。

3.7 投标文件的编制

3.7.1 投标文件应按第六章“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。

3.7.2 投标人应当按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件应当对招标文件提出的要求和条件作出明确响应。投标文件在满足招标文件实质性要求的基础上，可以提出比招标文件要求更有利于采购人的承诺。

3.7.3 投标文件全部采用电子文档，除投标人须知前附表另有规定外，投标文件所附证

书证件均为原件扫描件，并采用单位和个人数字证书，按招标文件要求在相应位置加盖电子印章。由投标人的法定代表人（单位负责人）签字或加盖电子印章的，应附法定代表人（单位负责人）身份证明，由代理人签字或加盖电子印章的，应附由法定代表人（单位负责人）签署的授权委托书。签字或盖章的具体要求见投标人须知前附表。

3.7.4 投标人根据招标文件的规定和采购项目的实际情况，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相应资质条件且不得再次分包。

4. 投标

4.1 投标文件的密封和标记

4.1.1 投标人应当按照招标文件和电子招标投标交易平台的要求加密投标文件，具体要求见投标人须知前附表。

4.1.2 投标文件封套上应写明的内容见投标人须知前附表。

***4.1.3** 未按本章第 4.1.1 项要求密封的投标文件，采购人将拒绝接收。

4.2 投标文件的递交

4.2.1 投标人应在投标人须知前附表规定的投标截止时间前递交投标文件。

4.2.2 投标人通过下载招标文件的电子招标投标交易平台递交电子投标文件。

4.2.3 除投标人须知前附表另有规定外，投标人所递交的投标文件不予退还。

4.2.4 投标人完成电子投标文件上传后，电子招标投标交易平台即时向投标人发出递交回执通知。递交时间以递交回执通知载明的传输完成时间为准。

***4.2.5 逾期送达的投标文件，电子招标投标交易平台将予以拒收。**

4.3 投标文件的修改与撤回

4.3.1 在本章第4.2.1项规定的投标截止时间前，投标人可以修改或撤回已递交的投标文件，但应以书面形式通知采购人。

4.3.2 投标人修改或撤回已递交投标文件的通知，应按照本章第3.7.3项的要求加盖电子印章。电子招标投标交易平台收到通知后，即时向投标人发出确认回执通知。

4.3.3 投标人撤回投标文件的，采购人自收到投标人书面撤回通知之日起5日内退还已收取的投标保证金。

4.3.4 修改的内容为投标文件的组成部分。修改的投标文件应按照本章第3条、第4条

的规定进行编制、密封、标记和递交，并标明“修改”字样。

5. 开标

5.1 开标

采购人在本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间（开标时间），通过电子招标投标交易平台公开开标，邀请投标人参加。评标委员会成员不得参加开标活动。

投标人未参加开标的，视同认可开标结果。

投标人不足3家的，不得开标。

5.2 开标程序

按投标人须知前附表规定。

5.3 开标疑义

投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应当场提出询问或者回避申请。采购人、采购代理机构对投标人代表提出的询问或者回避申请应当及时处理。

6. 资格审查、符合性审查

*6.1 资格审查

6.1.1 公开招标采购项目开标结束后，采购人或者采购代理机构应当依法对投标人的资格进行审查。

6.1.2 合格投标人不足3家的，不得评标。

6.1.3 资格审查标准见第三章。

6.1.4 投标人信用记录查询

根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库[2016]125号）和豫财购【2016】15号的规定，采购人或采购代理机构应当在供应商递交投标文件或响应文件时查询供应商信用记录。查询时将查询网页、内容进行截图或拍照，以作证据留存，截图或拍照内容要完整清晰。对列入失信被执行人、税收违法黑名单、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，采购人、采购代理机构应当拒绝其参加政府采购活动。

查询渠道：税收违法黑名单（查询渠道“信用中国”网站

(www.creditchina.gov.cn))、失信被执行人(查询渠道“信用中国”跳转至“中国执行信息公开网”(<http://zxgk.court.gov.cn>))、政府采购严重违法失信行为记录名单(查询渠道“中国政府采购”网站(www.ccgp.gov.cn))。

***6.2 符合性审查**

评标委员会应当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。

符合性审查标准见第三章。

7、评标

7.1 评标委员会

7.1.1 评标由采购人依法组建的评标委员会负责。评标委员会由采购人代表,以及有关技术、经济等方面的专家组成。评标委员会成员人数以及技术、经济等方面专家的确定方式见投标人须知前附表。

7.1.2 评标中因评标委员会成员缺席、回避或者健康等特殊原因导致评标委员会组成不符合本办法规定的,采购人或者采购代理机构应当依法补足后继续评标。被更换的评标委员会成员所作出的评标意见无效。

无法及时补足评标委员会成员的,采购人或者采购代理机构应当停止评标活动,封存所有投标文件和开标、评标资料,依法重新组建评标委员会进行评标。原评标委员会所作出的评标意见无效。

采购人或者采购代理机构应当将变更、重新组建评标委员会的情况予以记录,并随采购文件一并存档。

7.1.3 评标委员会成员名单在评标结果公告前应当保密。

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 评标委员会应当按照招标文件中规定的评标方法和标准,对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估,综合比较与评价。招标文件没有规定的评标方法、评审因素和标准,不作为评标依据。

7.3.2 评标时,评标委员会各成员应当独立对每个投标人的投标文件进行评价,并汇总

每个投标人的得分。

评标完成后，评标委员会应当向采购人提交书面评标报告和中标候选人名单。评标委员会推荐中标候选人的人数见投标人须知前附表。

7.3.3 评标委员会负责具体评标事务，并独立履行下列职责：

- （一）审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求；
- （二）要求投标人对投标文件有关事项作出澄清或者说明；
- （三）对投标文件进行比较和评价；
- （四）确定中标候选人名单，以及根据采购人委托直接确定中标人；
- （五）向采购人、采购代理机构或者有关部门报告评标中发现的违法行为。

7.4 废标

招标采购中，出现下列情形之一的，应予废标：

- （一）符合专业条件的投标人或者对招标文件作实质响应的投标人不足三家的；
- （二）出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- （三）投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；
- （四）因重大变故，采购任务取消的。

废标后，采购人应当将废标理由通知所有投标人。

8. 合同授予

8.1 定标

按照投标人须知前附表的规定，采购人或采购人授权的评标委员会依法确定中标人。

中标或者成交投标人拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评审报告推荐的中标或者成交候选人名单排序，确定下一候选人为中标或者成交投标人，也可以重新开展政府采购活动。

8.2 中标、成交结果公告

采购代理机构应当自评审结束之日起2个工作日内将评审报告送交采购人。采购人应当自收到评审报告之日起5个工作日内在评审报告推荐的中标或者成交候选人中按顺序确定中标或者成交投标人。

采购人或者采购代理机构应当自中标、成交投标人确定之日起2个工作日内，发出中标、成交通知书，并在原招标公告发布媒体上公告中标、成交结果。

中标公告期限为1个工作日。

8.3 中标通知

在公告中标结果的同时，采购人或者采购代理机构应当向中标人发出中标通知书；

8.4 履约保证金（不要求）

8.4.1 在签订合同前，中标人应按投标人须知前附表规定的形式、金额和招标文件第四章“合同条款及格式”规定的或者事先经过采购人书面认可的履约保证金格式向采购人提交履约保证金。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。

8.4.2 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，给采购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。

8.5 签订合同

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

8.5.2 采购人不得向中标人提出任何不合理的要求作为签订合同的条件。

8.5.3 中标人无正当理由拒签合同，在签订合同时向采购人提出附加条件，或者不按照招标文件要求提交履约保证金的，采购人有权取消其中标资格，其投标保证金不予退还；给采购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。

8.5.4 发出中标通知书后，采购人无正当理由拒签合同，或者在签订合同时向中标人提出附加条件的，采购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。

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

8.6 采购资金的支付

采购人应当按照政府采购合同规定，及时向中标或者成交投标人支付采购资金。

政府采购项目资金支付程序，按照国家有关财政资金支付管理的规定执行。

8.7 履约验收

采购人或者采购代理机构应当按照采购合同规定的技术、服务等要求组织对投标人履

约的验收，并出具验收书。验收书应当包括每一项技术、服务等要求的履约情况。大型或者复杂的项目，应当邀请国家认可的质量检测机构参加验收。

*凡是列入国家强制性产品认证目录的产品（以国家认监委公布的最新目录为准），供货时必须提供相关证明材料，认证机构应以国家认监委公布的《承担强制性产品认证工作的认证机构及其业务范围》名单为准，否则视为产品不合格，采购人将拒绝支付货款。具体规定详见：《强制性产品认证管理规定》（总局令第117号）；《市场监管总局关于调整完善强制性产品认证目录和实施要求的公告》（2019年第44号）；《强制性产品认证目录》（以国家认监委公布的最新目录为准）；《适用强制性产品认证自我声明评价方式的产品清单》。以上文件以最新发布为准。

***8.8 中标无效**

***投标人有下列情形之一的，中标、成交无效：**

- （1）提供虚假材料谋取中标的；
- （2）采取不正当手段诋毁、排挤其他投标人的；
- （3）与采购人、其他投标人或者采购代理机构恶意串通的；
- （4）向采购人、采购代理机构行贿或者提供其他不正当利益的；
- （5）在招标采购过程中与采购人进行协商谈判的；
- （6）向评标委员会、竞争性谈判小组或者询价小组成员行贿或者提供其他不正当利益。

在此情况下，报经同级政府采购管理部门批准，可将合同授予下一顺位中标候选人，或者重新组织采购。

9. 纪律和监督

9.1 对采购人的纪律要求

采购人不得泄露招标投标活动中应当保密的情况和资料，不得与投标人串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益。

***9.2 对投标人的纪律要求**

投标人不得相互串通投标或者与采购人串通投标，不得向采购人或者评标委员会成员行贿谋取中标，不得以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假骗取中标；投标人不得以任何方式干扰、影响评标工作。

9.3 评标委员会成员不得有以下行为：

- （一）确定参与评标至评标结束前私自接触投标人；
- （二）接受投标人提出的与投标文件不一致的澄清或者说明，87号令第五十一条规定的情形除外；
- （三）违反评标纪律发表倾向性意见或者征询采购人的倾向性意见；
- （四）对需要专业判断的主观评审因素协商评分；
- （五）在评标过程中擅离职守，影响评标程序正常进行的；
- （六）评标委员会成员收受他人的财物或者其他好处；
- （七）使用招标文件没有规定的评审因素和标准进行评标。
- （八）**泄露评审文件、评审情况和评审中获悉的商业秘密。**
- （九）记录、复制或者带走任何评标资料；
- （十）其他不遵守评标纪律的行为。

评标委员会成员有前款第一至七项行为之一的，其评审意见无效，并不得获取评审劳务报酬和报销异地评审差旅费。

9.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

与评标活动有关的工作人员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透露对投标文件的评审和比较、中标候选人推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，与评标活动有关的工作人员不得擅离职守，影响评标程序正常进行。

9.5 回避要求

在政府采购活动中，采购人员、评标委员会及相关人员与投标人有下列利害关系之一的，应当回避：

- （一）参加采购活动前3年内与投标人存在劳动关系；
- （二）参加采购活动前3年内担任投标人的董事、监事；
- （三）参加采购活动前3年内是投标人的控股股东或者实际控制人；
- （四）与投标人的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；
- （五）与投标人有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

投标人认为采购人员及相关人员与其他投标人有利害关系的，可以向采购人或者采购代理机构书面提出回避申请，并说明理由。采购人或者采购代理机构应当及时询问被申请回

避人员，有利害关系的被申请回避人员应当回避。

9.6 疑问和质疑

投标人对政府采购活动事项有疑问的，可以向采购代理机构提出询问，采购代理机构应当及时作出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。

投标人认为招标文件、招标过程和中标、成交结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起七个工作日内，以书面形式向采购代理机构提出质疑。

10. 是否采用电子招标投标

本采购项目是否采用电子招标投标方式，见投标人须知前附表。

11. 需要补充的其他内容

需要补充的其他内容：见投标人须知前附表。

附件一：问题澄清通知

问题澄清通知

(编号：_____)

_____ (投标人名称)：

评标委员会对你方的投标文件进行了仔细的审查，现需你方对下列问题以书面形式予以澄清、说明或补正：

1.

2.

.....

请将上述问题的澄清、说明或补正于_____年_____月_____日_____时前递交至
_____ (详细地址)或传真至_____ (传真号码)或
通过下载招标文件的电子招标交易平台上传。采用传真方式的，应在_____年_____月
_____日_____时前将原件递交至_____ (详细地址)。

评标委员会授权的采购人或采购代理机构：_____ (签字或盖章)

_____年_____月_____日

附件二：问题的澄清

问题的澄清

(编号：_____)

评标委员会：

问题澄清通知（编号：_____）已收悉，现澄清、说明或补正如下：

- 1.
- 2.
-

上述问题澄清、说明或补正，不改变我方投标文件的实质性内容，构成我方投标文件的组成部分。

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人（单位负责人）或其委托代理人：_____（签字）

_____年_____月_____日

附件三：确认通知

确认通知

_____（采购人名称）：

你方于_____年_____月_____日发出的_____（项目名称）货物采购招标关于招
标文件的澄清/修改的通知，我方已于_____年_____月_____日收到。

特此确认。

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人（单位负责人）或委托代理人：_____（签字）

_____年_____月_____日

第三章 资格审查、符合性审查和评标方法

一、资格审查

*采购人或者采购代理机构按资格审查标准对投标人的资格进行审查，有一项不符合审查标准的，则资格审查不合格，其投标将被否决。

资格审查标准

序号	审查因素	资格审查标准	资格审查内容及要求	备注
1	独立承担民事责任的能力	具有独立承担民事责任的能力	投标人是企业（包括合伙企业），应要求其提供在工商部门注册的有效“企业法人营业执照”或“营业执照”；投标人是事业单位，应要求其提供有效的“事业单位法人证书”；投标人是非企业专业服务机构的，应要求其提供执业许可证等证明文件；投标人是个体工商户，应要求其提供有效的“个体工商户营业执照”；投标人是自然人，应要求其提供有效的自然人身份证明。	供应商在递交投标文件时，按照濮财购【2022】9号文规定提供濮阳市政府采购供应商信用承诺书，无需提交资格审查内容及要求的证明材料
2	商业信誉和财务会计制度	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	提供经审计的财务报告或其基本开户银行出具的资信证明的复印件。如投标人提供财务报告的，财务报告应包括“四表一注”，即资产负债表、利润表、现金流量表、所有者权益变动表及其附注，具体年份要求见投标人须知前附表第 3.5.2 项，投标人的成立时间少于投标人须知前附表规定年份的，应提供成立以来的财务报告。	
3	履约能力	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力	响应文件中附具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的书面声明（格式自拟）	
4	依法缴纳税收和社会保障资金	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	提供近半年中任意一个月依法缴纳税收和社会保障资金的证明。依法免税或不需要缴纳社会保障资金的投标人，应提供相应文件证明其依法免税或不需要缴纳社会保障资金。	
5	无重大违法记录	参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录	投标文件中附投标申请人参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明（格式自拟）	
6	投标人不得存在的情形	6.1 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，不得参加同一合同项下的政府采购活动。	附国家企业信用信息公示系统（网址 http://www.gsxt.gov.cn/ ）公示的企业股东及出资信息（显示股东认缴出资额）、主要人员信息网页截图（以上两项也可以是企业信用信息公示报告相关内容截图）	
		6.2 为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人，不得再参加该项目的其他采购活动。	投标文件中附投标申请人未参与本项目的整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务书面声明（格式自拟）	
7	特定资格要求	对列入“信用中国”网站（ www.creditchina.gov.cn ）的“税收违法黑名单”、“信用中	提供满足特定资格要求的相关证明材料。采购人或采购代理机构应当在投标人递交投标文件或响应文件时查询投标人信用记录。	

		国”跳转至“中国执行信息公开网”（ http://zxgk.court.gov.cn ）的“失信被执行人”或“中国政府采购”网站(www.ccgp.gov.cn)的“政府采购严重违法失信行为记录名单”的投标人，将拒绝其参加政府采购活动。	查询时将查询网页、内容进行截图或拍照，以作证据留存，截图或拍照内容要完整清晰。	
注：供应商在递交投标文件时，按照濮财购【2022】9号文规定提供濮阳市政府采购供应商信用承诺书，无需提交上述资格审查表中1至5项要求的证明材料。 供应商在中标后，应将上述要求由信用承诺书替代的证明材料提交采购人、代理机构核验。经核验无误后，由采购人、代理机构发出中标通知书。				

二、符合性审查

*评标委员会对符合资格的投标人的投标文件按照符合性审查标准进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。符合性审查有一项不符合审查标准的，评标委员会应当否决其投标。

符合性审查标准

序号	审查因素	审查标准
1	投标函、开标一览表及签字盖章	有法定代表人（单位负责人）或其委托代理人签字或加盖单位章。由法定代表人（单位负责人）签字的，应附法定代表人（单位负责人）身份证明，由代理人签字的，应附授权委托书，身份证明或授权委托书应符合第六章“投标文件格式”的规定
2	备选投标方案	除招标文件明确允许提交备选投标方案外，投标人不得提交备选投标方案
3	投标报价	符合第二章“投标人须知”第 3.2 款规定
4	投标范围	符合第二章“投标人须知”第 1.3.1 项规定
5	交货期	符合第二章“投标人须知”第 1.3.2 项规定
6	交货地点	符合第二章“投标人须知”第 1.3.3 项规定
7	技术性能指标	符合第五章“采购需求”中的实质性要求和条件
8	投标有效期	符合第二章“投标人须知”第 3.3.1 项规定
9	权利义务	符合第二章“投标人须知”第 1.10.1 项规定和第四章“合同条款及格式”中的实质性要求和条件
10	投标货物及技术服务和质保期服务	符合第五章“采购需求”中的实质性要求和条件
11	技术支持资料	符合第二章“投标人须知”第 1.10.3 项规定
12	政府强制采购节能产品	采购货物属于节能产品政府采购品目清单中强制采购产品的，拟供货物必须具有国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书
13	附加条件	投标文件不得含有采购人不能接受的附加条件

三、评标方法

1. 评标方法（综合评分法）

评标委员会应当按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。

本次评标采用综合评分法。综合评分法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法。

评标委员会按照本章规定的评标方法和标准进行打分。评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

2. 评标标准

2.1 分值构成与评分标准

详见评标分值构成与评分标准表

2.2 关于小微企业、监狱企业、残疾人福利性单位产品价格扣除

根据财政部、工信部关于印发《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知（财库〔2020〕46号）文件及《国务院关于印发扎实稳住经济一揽子政策措施的通知》（国发〔2022〕12号）和财政部《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）规定：

2.2.1 对于经主管预算单位统筹后未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，应当对符合本办法规定的小微企业报价给予10%—20%的扣除，用扣除后的价格参加评审，**本项目的扣除比例为20%**；

2.2.2 接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的，应当对联合体或者大中型企业的报价给予4%—6%的扣除，用扣除后的价格参加评审，本项目的扣除比例为6%；

2.2.3 关于监狱企业：视同小微企业。须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）出具的属于监狱企业的证明文件，否则不考虑价格扣除。

2.2.4 关于残疾人福利性单位：视同小微企业。须提供完整的“残疾人福利性单位声明

函”，否则在价格评审时不予考虑价格扣除。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

3. 评标程序

***3.1 投标人有以下情形之一的，评标委员会应当否决其投标：**

3.1.1 投标文件没有对招标文件的实质性要求和条件作出响应，或者对招标文件的偏差超出招标文件规定的偏差范围或最高项数；

3.1.2 有串通投标、弄虚作假、行贿等违法行为。

***3.2 有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效：**

3.2.1 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；

3.2.2 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

3.2.3 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

3.2.4 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；

3.2.5 不同投标人的投标文件相互混装；

3.2.6 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出；

3.2.7 公共资源交易平台开评标系统雷同性分析中显示不同投标人的投标文件制作机器码相同的。

3.3 投标报价的修正

投标文件报价出现前后不一致的，除招标文件另有规定外，按照下列规定修正：

3.3.1 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；

3.3.2 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

3.3.3 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；

3.3.4 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。***修正后的报价按照本节第**

3.3款的规定经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

3.3.5 如果分项报价中存在缺漏项，则视为缺漏项价格已包含在其他分项报价之中。

3.4 投标文件的澄清

3.4.1 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作出必要的澄清、说明或者补正。

3.4.2 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，或者由法定代表人或其授权的代表签字。

3.4.3 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。

3.4.4 评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明或补正。

3.5 对投标文件评价

3.5.1 评标委员会各成员应当独立对每个投标人的投标文件进行评价，按本节第 2.1 款规定的评标分值构成与评分标准进行打分，并汇总每个投标人的得分。

3.5.2 评分分值计算保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”。

3.5.3 投标人最终得分为所有评委打分的算术平均值。

***3.5.4 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，应当要求其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，评标委员会应当将其作为无效投标处理。**

3.6 相同品牌产品投标的规定

3.6.1 采用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；**报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个参加评标的投标人，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他投标无效。**

3.6.2 使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，报价最低的同品牌投标人获得中标人推荐资格，报价也相同或者招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

3.6.3 非单一产品采购项目，采购人应当根据采购项目技术构成、产品价格比重等合理确定核心产品，并在招标文件中载明。多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按前两款规定处理。

3.7 评标结果

3.7.1 除第二章“投标人须知”前附表授权直接确定中标人外，评标委员会按照得分由高到低的顺序推荐中标候选人，并标明排序。

3.7.2 评标结果汇总完成后，除下列情形外，任何人不得修改评标结果：

- (1) 分值汇总计算错误的；
- (2) 分项评分超出评分标准范围的；
- (3) 评标委员会成员对客观评审因素评分不一致的；
- (4) 经评标委员会认定评分畸高、畸低的。

评标报告签署前，经复核发现存在以上情形之一的，评标委员会应当当场修改评标结果，并在评标报告中记载；评标报告签署后，采购人或者采购代理机构发现存在以上情形之一的，应当组织原评标委员会进行重新评审，重新评审改变评标结果的，书面报告本级财政部门。

3.7.3 评标委员会完成评标后，根据全体评标成员签字的原始评标记录和评标结果编写评标报告。

3.7.4 评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则作出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

评标分值构成与评分标准表

序号	评审因素	详细评审标准	
1	投标报价 (30分)	价格分统一采用低价优先法计算，评标基准价=有效投标人价格扣除后的最低报价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算： 投标报价得分=评标基准价/价格扣除后的投标报价 $\times 30 \times 100\%$ 价格扣除后的投标报价=投标报价-小微企业总价 $\times 20\%$ 备注： 1、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，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，并提交相关证明材料；投标人不能合理说明或不能提交有力证明材料证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。 2、按四舍五入，保留小数点后二位。	
序号	条款号	评审因素	详细评审标准
2	商务部分 (40分)	投标人业绩 (2分)	2021年1月以来投标人已履行同类产品的销售业绩，每提供一套有效销售合同得2分，最多得2分（提供中标通知书原件的扫描件、完整合同原件的扫描件为一套完整合同业绩，上述资料加盖投标人公章，否则此项不得分。
		售后服务方案 (12分)	根据投标人所提供的售后服务计划、售后服务内容、售后服务方式进行综合评审： 投标人提供的上述内容在科学性、合理性、本项目针对性、完善程度全面、详尽、合理、措施有保障，完全满足招标要求的，优于其他投标人的承诺，得12分； 投标人提供的上述内容在科学性、合理性、本项目针对性、完善程度比较全面、比较详尽的，得7分； 投标人提供的上述内容在科学性、合理性、本项目针对性、完善程度上一般，得4分。 投标人没有提供上述内容，或提供的不完整的，得0分。
		项目实施方案 (20分)	根据招标文件要求，提供详细的实施方案，包括实施计划、项目实施人员、部署方案、供货方案等，根据其内容是否准确理解采购人需求并能够充分满足采购人需求等方面进行综合评价。 实施方案合理成熟，能充分满足采购需求，人员配备及培训计划非常合理，可控性强，对招标文件的响应程度高，得20分； 实施方案较合理，能满足采购需求，人员配备及培训计划比较合理，可控性较强，对招标文件的响应程度较高，得12分； 实施方案一般，基本满足采购需求，人员配备及培训计划合理性一般，可控性一般，对招标文件的响应程度一般，得8分； 无实施方案描述，不得分；
		质量保证期及服务承诺 (6分)	1、在满足质保期的基础上每增加1年加1分，最高得2分；2、服务期内、外承诺方案全面详尽、考虑较周全，完全满足或优于采购人需求，科学完整、合理，得4分；比较全面，较能满足采购需求得2分；不全面，操作性一般，不能满足或未提供得0分。
3	技术部分 (30分)	技术指标性能指标响应情况 (20分)	1、投标货物技术性能指标完全符合招标文件要求的，得20分。 2、招标文件技术要求中参数允许负偏离。 标注★的技术指标，每一条不满足扣2分，扣完为止；

			非标注★每一条不满足扣1分，扣完为止。标注★的技术参数必须按采购需求中要求提供技术支持资料，未提供或未按要求提供的，视为不满足，按要求扣分。
		技术服务方案 (10分)	根据投标人在技术服务方案的培训内容、培训方式、培训时间进行综合评审。 投标人提供的上述内容在科学性、合理性、本项目针对性、完善程度非常可行，优于其他投标人的承诺，得10分； 投标人提供的上述内容在科学性、合理性、本项目针对性、完善程度比较可行，得6分； 投标人提供的上述内容在科学性、合理性、本项目针对性、完善程度上一般，得4分。 投标人没有提供技术服务方案的，得0分。
备注：1、供应商的投标综合得分=投标报价得分+商务部分得分+技术部分得分； 2、所有评委打分的算术平均值作为该供应商的最终得分。			

第四章 合同条款及格式（仅供参考）

政府采购合同

需方：_____

供方：_____

为保证双方共同利益，就_____项目（采购编号：_____），特立合同如下：

一、合同金额

小写：_____；

大写：_____；

清单参数等附后（同投标文件一致）。

二、结算方式

供需双方依据招标文件并协商制定

付款信息：

户名：

开户行：

账号：

三、交货地点及交货时间

交货地点：采购人指定地点。

交货时间：签订合同后_____日历年_____内全部货到现场并安装调试完毕。

四、违约责任

1. 如果供方货物的型号、规格等投标参数和质量等要求达不到需方所规定的标准，需方不予以验收，直到供方货物达到需方规定的标准为止。

2. 如果供方交货时间不按照需方规定的时间内交货，每逾期一日，需方有权按照合同总金额的 0.5 %作为违约金按日扣除供方货款。若超出合同约定日期 30 日，需方有权解除合同。

3. 供方安装完毕后 10 日内需方组织验收，若无质量问题不验收，则认为验收通过，验收结果与资金支付挂钩。

4. 需方按合同约定付款。

五、产品质量及售后服务

1. 供方应保证需方在使用该货物或其任何一部分时，不存在第三方提出侵犯其专利权、版权、商标权或其他权利的诉讼；若出现侵权、索赔或诉讼情形，与需方无关，供方应承担全部责任。

2. 供方保证货物是全新的、未使用过的，完全符合国家规范及供、需双方确认的投标文件、本合同关于货物数量、质量的要求。货物符合实行国家“三包”规定的，应执行“三包”规定。

3. 供方提交的货物应符合投标文件中所记载的详细配置、技术参数、及性能，并应附有此类货物完整、详细的技术资料和说明文件。

4. 供方应保证将货物按照国家或专业标准包装、确保货物安全无损运抵合同规定的交货地点，并进行安装、试运行。同时供方应保证货物的质量及安装等安全，若因此造成安全事故，引起的一切责任及纠纷均由供方负责。

5. 自货物交付验收合格之日起，供方对货物免费保修 年（配件及易耗品除外），定期上门回访及时检修，若未按约定及时上门检修，每逾期一次上门检修，需方有权要求供方每次承担 1000 元的违约金。

6. 对需方提出的问题，供方应于 24 小时内派专人现场解决问题，超过 24 小时还未派专

人到达现场的，需方有权要求供方每次承担1000元的违约金。售后服务联系人： ；联系电话：

（注：售后服务联系人及联系方式如有变更，请及时联系采购人进行备案）

六、其他

1. 若有数量追加，增加产品按照本合同条款履约。

2. 本次货物验收由采购部门、使用部门、生产厂家、中标单位、本项目招标代理机构及相关专家等组成验收小组，严格按照供方投标文件承诺的参数、服务等进行验收。

3. 双方应认真履行本合同，若因本合同产生争议，双方应协商解决，协商不成的由需方所在地人民法院诉讼解决。

4. 本合同壹式陆份，经双方签字盖章后生效，供方贰份、需方贰份、采购部门贰份，具有同等法律效力。

需方（盖章）： 供方（盖章）：

负责人（签字）： 负责人（签字）：

电话： 电话：

日期： 年 月 日 日期： 年 月 日

注：本合同仅供参考，最终以采购人与中标人协商签订为准。

第五章 采购需求

第一标包

序号	名称	技术参数	单位	数量
1	智慧黑板	一、硬件大屏 1、整机屏幕采用 86 寸 UHD 超高清 A 规 LED 液晶屏，显示比例 16:9，屏幕图像分辨率$\geq 3840 \times 2160$（提供 CNAS 级别权威机构出具的检测报告复印件） 2、液晶显示层与钢化玻璃层采用全贴合设计 3、★整机系统（安卓系统，Windows 系统）触控须支持 40 点触控及同时书写，触摸分辨率$\geq 32768 \times 32768$（提供 CNAS 级别权威机构出具的检测报告复印件） 4、★采用电容触控技术，触控方式支持手指或电容被动书写笔等非透明物体，支持多点触摸（提供 CNAS 级别权威机构出具的检测报告复印件） 5、★定位精准度$\leq \pm 2\text{mm}$（中心位置），最小识别直径$\leq 2\text{mm}$，报点率$\geq 120\text{ Hz}$（单指）（提供 CNAS 级别权威机构出具的检测报告复印件） 6、整机 Windows 系统下支持书写触控延迟$\leq 40\text{ms}$；整机安卓系统下支持书写触控延迟$\leq 35\text{ms}$ 7、★Windows 7、Windows 8、Windows 10、Linux、Mac OS、UOS（统信）、KYLIN（麒麟）系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸驱动（提供 CNAS 级别权威机构出具的检测报告复印件） 8、为方便售后维护，触摸框采用前拆设计 9、整体外观尺寸：宽$\geq 4200\text{mm}$，高$\geq 1200\text{mm}$，厚$\leq 78\text{mm}$。整机采用三拼接平面一体化设计（主副屏过渡平滑并在同一平面，中间无单独边框阻隔），无推拉式结构及外露连接线。 10、整机主屏和整机两侧副板支持普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔、成膜笔直接书写，副板支持磁吸 11、★整机预留互联副板连接接口，可实现板书书写数据采集功能，可识别老师粉笔书写，板擦或手指擦除手势，且书写过程中可同步到一体机主屏，支持板书录制，回看和分享（提供 CNAS 级别权威机构出具的检测报告复印件） 12、整机采用内置摄像头、麦克风，无需外接线材连接和任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，不占用整机外部设备接口 13、★整机前置接口不少于 4 个，所有接口均采用非转接方式，包含 ≥ 1 路 HDMI 接口、≥ 2 路双通道 USB3.0 接口（Windows 和 Android 系统均能被识别，无需分区）、≥ 1 路 Type-C 接口（提供 CNAS 级别权威机构出具的检测报告复印件） 14、整机后置接口不少于 10 个，包含≥ 2 路 HDMI 2.0、≥ 1 路 VGA、≥ 2 路 USB、≥ 1 路 RS232、≥ 1 路 RJ45、≥ 1 路 TOUCH USB（触控输出接口）、≥ 1 路 Audio in 3.5mm、≥ 1 路 Audio out 3.5mm 15、★整机至少包含一个智能笔专用收纳槽，该收纳槽支持智能笔的无线充电，支持静默智能登录，智能笔放入收纳槽内可直接进入充电状态，无	台	76

	需连接外部充电设备，如充电线，充电盒等（提供 CNAS 级别权威机构出具的检测报告复印件） 16、整机内置无线多功能接收器和无线充电模块采用单独的模块化可拆卸结构设计，无需对整机进行拆卸，方便快速售后维护 17、仅需一根网线，windows 和 Android 系统均可实现上网功能 18、整机采用全金属外壳，铝合金边框，金属材质背板，屏幕边缘采用圆角包边防护，表面无尖锐边缘设计，对内部电路器件辐射有一定的屏蔽作用。 19、整机外观防腐蚀，检测依据： GB/T 2423.17-2008，喷雾环境温度 35℃，盐雾浓度为 5% 的 NaCl 溶液，在 35℃ 条件连续喷雾 48h， 试验后， 样品外观、各金属件都应无锈蚀痕迹。 20、整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损，检测依据： GB/T 2423.56-2023 21、整机采用防尘防水设计，满足 IP31 标准：防护 2.5mm 直径和更大的固体外来体，防止水滴浸入。 22、整机内置光感传感器，可根据环境光自动调节整机亮度 23、★整机自带 Android 操作系统， 系统版本≥Android 11，CPU≥四核，内存≥4GB，存储空间≥32GB（提供 CNAS 级别权威机构出具的检测报告复印件） 24、★整机内置非独立外扩展麦克风阵列，麦克风数量≥8，可用于对教室环境音频进行采集，整机拾音距离≥12m，拾音角度≥180° （提供 CNAS 级别权威机构出具的检测报告复印件） 25、★整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备下边框出音，20W 全频扬声器 2 个，15W 高音扬声器 2 个，总功率 70W，语言清晰度（STI-PA）≥0.75，参考 IEC 60268-16 标准（提供 CNAS 级别权威机构出具的检测报告复印件） 26、★整机扬声器在 100%音量下， 1 米处声压级≥90db，10 米处声压级 ≥84dB ，响度差距≤6dB；（提供 CNAS 级别权威机构出具的检测报告复印件） 27、整机屏体亮度≥350cd/m² typ，色彩覆盖率≥ 95%NTSC，对比度≥4000: 1 28、整机屏体最大可视角度≥178 度 29、★整机屏体无需操作即可实现蓝光防护具备物理防蓝光（过滤蓝光）功能，有效抗蓝光、防眩光，蓝光占比（有害蓝光 415~455nm 能量综合）/（整体蓝光 400~500 能量综合）<50%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄（提供 CNAS 级别权威机构出具的检测报告复印件） 30、整机灰度等级≥256 级 31、支持标准、明亮，鲜艳三种图像模式调节 32、支持可自定义图像设置，可对对比度、色阶、图像亮度进行调节设置 33、★整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准△E≤1.5（提供 CNAS 级别权威机构出具的检测报告复印件） 34、整机屏幕采用全物理钢化玻璃，表面硬度≥9H，钢化玻璃透光率≥88%		
--	---	--	--

	35、整机主屏采用防眩光玻璃，屏幕支持防眩光功能 36、整机书写面板采用防眩光全钢化防爆玻璃面板，表面应力$\geq 100\text{Mpa}$ 37、整机具备智能书写护眼模式，可做到屏幕书写过程中逐步降低整机背光亮度至 50%，降低色温至 6500K 以下 38、★依据相关国家标准，整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度 LB）满足 IEC TR 62778：2014 蓝光危害 RG0 级别，LB 限制范围≤ 100，蓝光无危害（提供 CNAS 级别权威机构出具的检测报告复印件） 39、★支持纸质护眼模式，可支持素描，牛皮纸，宣纸，水彩纸四个模式（提供 CNAS 级别权威机构出具的检测报告复印件） 40、整机前置按键，包含开关机、护眼、录课、主页、音量加减 41、支持通过前置面板物理按键一键启动录课功能，录制屏幕及整机半径 12 米内课堂现场音频 42、整机前置面板支持一键还原 Windows 操作系统，采用隐藏式针孔设计避免误操作 43、具备三合一电源按键，支持整机大屏开关机、OPS 电脑开关机和息屏三合一，息屏后可实现降低功耗不少于 90% 44、为提高无线信号接发稳定性并避免信号遮挡，整机内置路由模块，支持 2.4G、5G 双频 wifi，满足 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax 45、整机无线网络具有互通功能，只需安卓连接无线网络，Windows 即可实现上网 46、★网络模块支持路由器/交换机双网络形态切换，路由器模式下整机可独立生成 IP 地址，可具备内网网络环境；交换机模式下可与外部网络同网段，可与外部网络连接设备进行网络数据传输（提供 CNAS 级别权威机构出具的检测报告复印件） 47、整机内置 AP 路由模块，支持不少于 60 个学生端同时连接到整机自发的 AP 路由网络，并能够同步接收整机教师端组播推送的视频、课件教学画面，学生端无需连接到外部无线路由器 48、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离$\geq 12\text{m}$ 49、整机内置蓝牙模块，支持蓝牙 Bluetooth 5.2 标准 50、★整机内置高清广角摄像头，结构采用非独立设计，像素≥ 1600万，对角视场角$\geq 135^\circ$，水平视场角$\geq 120^\circ$，整机高清摄像头具备下倾设计，下倾角度$\geq 15^\circ$，拍摄画面全面（提供 CNAS 级别权威机构出具的检测报告复印件） 51、★整机高清摄像头可用于远程巡课，拍摄范围：摄像头垂直线左右水平距离各大于等于 3.5 米，左右最边缘深度大于等于 2 米范围（提供 CNAS 级别权威机构出具的检测报告复印件） 52、整机高清摄像头，可 AI 识别人像，人像识别距离≥ 10 米，整机高清摄像头支持人脸识别、AI 选人和 AI 考勤（不限于快速点名），可识别镜头前的所有学生进行人数统计、随机抽选 53、整机支持通过人脸识别进行登录账号 54、整机支持二维码扫码进行问题报修 55、整机双系统下，在任意信号源通道下，都可调出侧边栏快捷菜单，菜单含中控导航、系统切换、小工具、快捷设置、亮度/音量调节 56、整机具备智能手势识别功能，在任意信号源通道下均可识别上、下、		
--	---	--	--

	左、右方向多种手势，左右晃动、缩/放方向手势滑动并调用相应功能。 支持调用应用包含：多窗口切换、最小化、亮息屏、降半屏、中控菜单 57、具备供电保护模块，在内置电脑未锁定的情况下，不给内置电脑供电 58、整机具有防浪涌、防静电、防辐射、防划伤、触摸屏防遮挡等安全保护措施 59、无信号输入时,自动关机功能，关机的时间间隔可自定义 60、设备可根据需要修改及记忆信号源名称，支持自动识别及切换到新接入的信号源来显示，断开信号源连接后经确认即可返回之前信号源 61、安卓系统自检功能，可检测整机内存，存储使用情况；可检测内置电脑，触控系统，光感系统，屏体温度相关硬件状态，可判断硬件是否正常工作 62、内置无线传屏接收端，无需外接接收部件，无线传屏发射器与整机匹配后即可实现传屏功能，可以将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机屏幕上显示。 63、为方便教师授课，无线投屏功能须支持触摸回控，可直接在大屏上操作电脑，方便演示 64、★整机支持搭配具有 NFC 功能的手机、平板，通过接触整机设备上的 NFC 标签，即可实现手机、平板与大屏的连接，并同步手机、平板的画面到设备上，无需其它操作设置，手机、平板同时可实现对整机的反触控控制（提供 CNAS 级别权威机构出具的检测报告复印件） 65、外接电脑设备连接整机且触控信号连通时，外接电脑设备可识别整机前置 USB 接口设备，支持读取前置 USB 接口的移动存储设备数据；连接整机前置 USB 接口的翻页笔和无线键鼠外接设备可直接使用于外接电脑。 66、整机具备前置 Type-C 接口，支持音视频输入。通过双头 Type-C 线将外接电脑设备连接至整机，可把外接电脑设备画面投到整机上， 同时可在整机上操作画面，可实现反向触控电脑的操作，无需再连接额外的触控 USB 线 67、外接电脑设备通过双头 Type-C 数据线连接至整机，可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，可在外接电脑上控制整机拍摄教室画面 68、前置 Type-C 接口，支持通过不带转换转置的外部线缆，实现外接电脑 HDMI 信号的接入投屏显示 69、支持通过 Type-C 接口接入外接移动存储设备进行文件传输，兼容 Type-C 接口快速充电功能 70、支持单独听功能，黑屏状态下进行音频播放 71、设备支持系统锁定功能，支持 USB key 解锁 72、整机屏幕支持手势下移实现半屏显示，点击上方屏幕可返回全屏 73、整机支持半屏模式，将 Windows 显示画面上半部分下拉到屏幕下半部分显示，此时可以正常触控操作 Windows 系统，点击非 Windows 显示画面区域（屏幕上半部分），可退出该模式 74、支持用户将自定义图片设置为开机画面 75、整机电磁干扰 ITE 达到国标 GB/T 9254.1-2021 Class B 等级要求，满足教学环境多电子设备共用，无需采取任何电磁辐射防护措施 76、支持云端在线系统固件升级 77、安卓系统具备文件浏览功能，可实现文件分类，选定、全选、复制、		
--	---	--	--

		粘贴、删除等功能 78、整机具有悬浮菜单，可通过两指调用到屏幕任意位置；在任意信号源通道下均可调用悬浮菜单，悬浮菜单具有批注、擦除，切换信号源等功能，悬浮菜单中的信号源支持自定义修改且可一键直达常用信号源 79、整机双系统(含任意信号源通道)下支持通过手势调出侧边栏快捷中控菜单，菜单含中控导航、系统切换、小工具、快捷设置、护眼模式和亮度/音量调节 80、Android 系统下，中控菜单工具栏包含：白板，批注，截屏，计算器，倒计时，聚光灯，音量调节，亮度调节，OPS 通道下还具有手势指南 二、OPS 性能参数要求 1. 整机架构:为降低电脑模块维护成本，接口严格遵循 Intel 相关规范,针脚数为行业通用 80Pin，与大屏无单独接线； 2. 为保证产品安全性，采用卡扣固定，无需工具即可快速拆卸电脑模块； 3. CPU 采用 Intel 第 12 代 I7 处理器；内存：16G DDR4；硬盘：512G SSD； 4. USB 接口要求：USB3.0+USB2.0 不少于 6 个； 5. 其他接口要求：网络接口不少于 1 个，DP 输出接口不少于 1 个，HDMI 不少于 1 个，耳机不少于 1 个，麦克风输入接口不少于 1 个； 6. Wifi：需支持 802.11b/g/n；蓝牙需支持 Bluetooth 4.2 及以上。		
2	视频展台	1. 箱体采用 ABS 外壳，四周无锐角无利边设计，安全耐用美观。 2. 采用磁吸开合门板，带阻尼缓冲效果开合托板，展开后托板支持 A4 面积，高效利用挂墙面积。 3. 展台像素：采用≥1300 万像素摄像头。1080P 动态视频预览达到 30 帧/秒；托板及挂墙部分采用金属加强，托板可承重 3kg，整机壁挂式安装。 4. 采用 USB 五伏接口，单根 USB 线实现数据传输和供电，在超五米远距离传输时可选择辅助供电，确保高清数据和供电传输的稳定性，环保无辐射，箱内 USB 连线采用隐藏式设计，且 USB 口下出，有效防止积尘。 软件参数： 1. 界面与各功能图标内嵌中文，清晰易用，老师不用查阅帮助就能使用，减少误操作。 2. 软件基础功能：可预设画笔批注的粗细及颜色，支持对展台画面进行移动、缩放。 3. 故障检测：软件支持故障自检功能，帮助用户检测“无画面”的原因，可判断硬件连接、解码器、显卡驱动、摄像头通道占用等问题，并给出引导性的修复和解决方案，同时也有显示微信和技术电话提供协助。 4. 二维码扫码功能：打开扫一扫功能后，将书本上的二维码放入扫描框内即可自动扫描，并进入系统浏览器获取二维码的链接内容，帮助老师快速获取电子教学资源。 5. 软件自带虚拟黑板功能，截取实物展示的某一重点内容在虚拟黑板模式下进行单独批注讲解，板书支持保存和二次打开、编辑，使授课变得简单轻松。 6. 图像特技：延时拍照、聚光灯、负片、镜像、黑白、自动曝光、视频冻结、同屏对比、旋转、屏幕录制。	台	76

3	智能笔	1、★智能笔贴放到整机收纳槽处时，支持智能笔无线充电及自动登录系统自带教学系统及应用系统，保护教师隐私（提供 CNAS 级别权威机构出具的检测报告复印件） 2、★同品牌系列智能笔或无线麦克风接收设备，均支持 Windows 操作系统或者 UOS 操作系统下的语音操作，支持通过语音指令打开操作系统桌面上的已安装所有应用；（提供 CNAS 级别权威机构出具的检测报告复印件） 3、★可直接通过语音直接打开网络搜索引擎，如百度，直接查询对应的信息及资料；可通过口语表达进行语音转写文本输入；可通过口语表达控制 PPT 和文档等上下翻页功能，控制机器的音量大小；（提供 CNAS 级别权威机构出具的检测报告复印件） 4、★可通过口语表达快速返回系统桌面、选人和打开白板等 300 条操作（提供 CNAS 级别权威机构出具的检测报告复印件） 5、★在整机运行环境下，内置无线多功能接收器接收到音源后，整机音频链路延迟$\leq 4\text{ms}$（提供 CNAS 级别权威机构出具的检测报告复印件） 6、★在整机运行环境下，支持自适应扩音优化、防啸叫算法能力；配套智能教学笔通过整机实现高质量扩音，THD$\leq 1\%$，啸叫距离$\leq 20\text{cm}$，根据语音质量评估方法，扩音效果满足 MOS≥ 3.5（提供 CNAS 级别权威机构出具的检测报告复印件） 7、在整机运行环境下，配套教学设备如智能笔实时显示连接状态，并支持监控当前电量百分比，支持提醒用户及时充电 8、在整机系统运行环境下支持多种人机交互能力，如点击屏幕、语音控制等 9、在整机教学系统运行环境下，智能笔支持一键切换画笔颜色与板擦功能；可切换颜色≥ 2 种，且支持教师自定义任意颜色	个	76
阶梯教室 4 套				
4	户内全彩 LED 屏	产品具备有无缝、完美显示、使用寿命长、换帧速度快、高刷新、均匀性好、视角宽、灰度高、自然化色彩还原等特点，广泛运用于指挥调度、安防监控、视频会议、演播展示、室内各类会议室显示领域。 功能特点： 1、可用于实时监控显示现场情况、播放各种宣传广告。 2、产品无缝拼接，拼接无视觉黑缝。 3、显示模组灵活小巧，平面，弧面，流畅拼接。 4、直流低压供电，自然散热，无风扇，工作零噪音。 5、故障仅需维护单个 LED 像素或单个模块，维护成本低，速度快。 6、支持画面矫正，采用伽马校正技术，可实现逐点亮度颜色校正。 7、支持智能光控，可智能调节亮度，提高画面舒适度，更节能省电。 8、超宽视角显示，显示屏可视范围更大，任意角度观看画面依然清晰。 9、具备超高刷新速度，画面连贯性好，画面流畅度高。 10、画面细腻逼真，低亮度情况下灰度依然出色。 11、支持超高清显示，采用独有的画质增强技术，有效提高图像清晰度，高速画面流畅无拖影。 技术参数： 模组参数	平方米	8.5

	1、LED 封装形式：SMD1515 黑灯 2、物理点间距：1.86mm 3、分辨率：288906 点/m ² 4、灯珠/IC：国产优质铜线/高刷 5、发光点颜色组合：1R1G1B 6、模组分辨率：172*86 7、模组尺寸（mm）：320*160 8、模组重量：≤0.48Kg/张 9、工作电压：DC+4.2V~+5V 主要参数 1、最佳视距：≥5.5m 2、水平视角：≥175° 3、垂直视角：≥175° 4、维护方式：前/后维护 5、显示卡：DVI/HDMI/DP 6、视频信号：兼容 PAL/NTSC/SECAM 制式, 支持 S-Video; VGA; RGB; CompositeVideo; SDI; DVI; RF; RGBHV; YUV; YC 等 7、控制方式：同步控制 8、驱动器件：恒流 9、刷新频率：≥3840Hz 10、换帧频率：≥60Hz 11、扫描方式：58S 12、亮度：200-600CD/m ² 13、灰度等级：12/14/16bit 14、对比度：≥10000:1 15、衰减率（工作三年）：≤15% 16、亮度调节方式：自动/手动：0-100% 17、计算机操作系统：WIN98/2000/WINXP/WINVista/WIN7 18、平均无故障时间：≥20000H 19、寿命：≥100000H 20、杂点率：≤1/100000 且无连续失控点 21、软件：专业 LED 显示屏系统节目编制软件 22、环境温度：存储-35℃~+85℃ 23、工作温度：-20℃~+60℃ 24、工作电压（AC）：220V±10%/50Hz 或者 110V±10%/60Hz 25、平均功耗：≤168W/m ² 26、最大功耗：≤500W/m ² 27、安装规格：磁吸 28、颜色均匀性≥99% 29、防护等级：IP5X		
--	---	--	--

5	CL 发送盒	产品概述: 专业级 LED 显示屏控制设备; 具备强大的视频信号接收、拼接和处理能力, 最大可接收 1920×1200 像素的高清数字信号; 支持 HDMI、DVI 等数字接口, 多路信号间无缝切换; 支持视频源任意缩放和裁剪; 具备 4 个千兆网口输出, 单机可支持最宽 4096 像素或最高 2560 像素的 LED 显示屏; 可完美应用于高端租赁显示屏和小间距 LED 显示屏。 功能特点: 1. 最大带载 260 万像素, 最宽可达 4096 点, 或最高可达 2560 点 2. 最大输入分辨率 1920×1200@60Hz, 支持分辨率任意设置 3. 支持 4 路千兆网口输出, 支持单机或双机冗余备份 4. 支持对视频信号任意切换, 裁剪, 拼接, 缩放 5. 支持画面偏移 6. 支持独立音频输入 7. 支持 HDCP 高带宽数字内容保护技术 8. 支持亮度和色温调节 9. 支持低亮高灰, 能有效地保持低亮下灰阶的完整显示 技术参数: 输入接口 1. HDMI×1: HDMI 1.4 规范, 支持 1920*1200@60Hz, 支持 HDCP 2. DVI×2: VESA 标准, 支持 1920*1200@60Hz, 支持 HDCP 3. AUDIO×1: 音频输入, 搭配多功能卡使用 (选配) 输出接口 4. Port×4: RJ45, 4 路千兆网口输出, 4 个网口可上下左右任意拼接 控制接口 5. USB_OUT×1: USB 输出, 用于设备之间级联 6. USB_IN×1: USB 输入, 连接 PC 用于调试参数 7. 工作电源: 100-240VAC 8. 设备尺寸: 标准 1U 机箱 9. 设备重量: 2.0Kg 10. 额定功率: 8W	台	1
6	台式电脑	配置不低于 Intel i5 十代处理器, 内存不低于 8G; 硬盘不低于 2T, 显示器不低于 21.5 英寸。	台	1

7	配电柜	产品概述 多功能卡配电柜送电采用“分步延时上电”的上电方式，避免了大负载对电网瞬间的冲击，有效地保护显示屏体的电子元件，延长显示屏的使用寿命，配合多功能卡使用，提升了LED系统的整体性能。 功能特点： 1、手动控制：一键启动、停止，分步上电、断电 2、时控控制：设置4组控制时间段 3、具有高温断电、浪涌、短路、过流、过载等保护功能 4、内置避雷器，具有避雷防雷功能，II级防雷 5、配电柜含多功能卡控制，具有远程控制功能、RS232串口或千兆网口通信 6、通过LED显示屏智慧控制系统软件搭配多功能卡实现电源监视、温度监控、亮度调节（需搭配光探头）等操作 7、具备应急启动模块，在数控面板发生故障时可对插应急启动模块，进行上电 输入： 1、额定功率：10KW 2、输入电压：三相五线制 AC380V±10%，频率 50Hz±5% 输出： 3、输出路数：3路 4、单路功率：≤3.5KW 5、输出电压：单相三线制 AC220V±10% 其他介绍： 6、安装方式：壁挂式 7、输出选用开关：D32A*1P 8、交流接触器：（额定电流 32A）*1 9、额定电流：16.8A，主断路器电流：32A 10、环境相对湿度：10%—80% 11、工作温度：-10℃—+60℃ 12、外壳防护等级：IP30 13、箱体尺寸（高*宽*厚）：400mm*300mm*130mm 14、设备重量：≤7Kg 15、设备材质：铁箱（表面烤漆皱纹白） 16、内置保险开关及 10A-16A 三孔维修插座	台	1
8	无线话筒	数字无线麦克风系统，系统采用独有数字U段传输技术，pi/4-DQPSK调制方式，误码率低，传输稳定，具有抗干扰能力强，ID码导频技术防同频串音、可扫频避开干扰等。 功能特点： 1.采用独有数字U段传输技术，pi/4-DQPSK调制方式，抗干扰能力强，误码率低，传输稳定。 2.采用独有的加密方式进行音频传输，保障会议内容安全。 3.采用独有的ID码导频技术，可防止出现串频干扰。 4.采用高还原动圈咪芯，专业音腔设计，音质呈现自然原声。	套	1

		5. 一键频率扫描，避开干扰；一键红外对频，操作简单。 6. 具有混响、高中低音调节。 7. 具有两路平衡输出、一路非平衡混音输出。 8. 接收机面板精湛工艺制作，大气美观。 9. 接收机采用 2.2 英寸 TFT-LCD 屏，显示信息更细腻。 10. 发射机采用 OLED 显示，可轻松获取设备当前信息。 11. 发射机采用符合人体工学设计，外形圆润贴合手部曲线，握感舒适。 12. 发射功率可调，按需调节发射功率。 13. 具有自动静音功能，麦克风跌落、抛掷时，毫秒级响应自动静音，避免冲击声；静置 5 秒自动静音、8 分钟自动关机。 14. 具有一键静音功能，实用性强。 15. 采用低功耗设计，最大可连续发言时长超 10 小时。 16. 系统包括有一台主机+双手持无线话筒。 技术参数： 系统指标 1. 频率范围：540MHz-590MHz、640MHz-690MHz 2. 调制方式：pi/4-DQPSK 3. 频率响应：20Hz~20kHz （±3dB） 4. 信噪比：≥105dB（XLR） 5. THD+N：<0.1% 6. 工作距离：约 80m 接收机指标 1. 天线接口：BNC/50Ω 2. 接收灵敏度：<-95dBm 3. 最大输出：平衡输出 500mV，非平衡输出 1000mV 4. 电源：DC 12V/1A 5. 工作电流：≤320mA 6. 体积(L*W*H)：443×212×44mm 7. 重量：2.225kg 发射机指标 1. 音头：动圈式麦克风（双手持话筒） 2. 输出功率：≥10dBm 3. 工作电流：≤200mA 4. 电池：2×1.5V(AA) 5. 电池使用时长：>10H 6. 体积(包括话筒头)：245mm*39mm 7. 重量：0.4kg(含电池)		
9	音频处理器	高性能、多种音频处理技术高集成的 4 路输入 4 路输出的数字音频处理器，采用 DSP 音频处理技术，为用户提供卓越的声音品质；内置反馈抑制、回声消除、噪声消除等功能，还原高品质声音。主要应用于中大型场所，可以满足远程视频会议、体育场馆、会议中心、礼堂、宴会厅、展厅、多媒体会议、指挥中心等公共扩声系统等多方面的应用需求。	台	1

	功能特点： 1. 输入：4 路平衡式话筒/线路，采用裸线接口端子，平衡接法。 2. 输出：4 路平衡式线路输出，采用裸线接口端子，平衡接法。 3. 提供 24bit/48kHz 卓越的高品质声音。 4. 全功能矩阵混音，支持用户灵活、简单的信号路由操作，路由路径和电平大小可在一个按钮上完成。 5. 面板具有 2.19 英寸液晶显示屏，支持显示设备网络信息、实时电平、通道静音状态、矩阵混音状态。 6. 面板具备 USB 接口，支持多媒体存储，可进行播放或存储录播。 7. 配置双向 RS-232 接口，可用于控制外部设备。 8. 配置 RS-485 接口，可实现自动摄像跟踪功能。 9. 配置 8 通道可编程 GPIO 控制接口（可自定义输入输出）。 10. 支持断电自动保护记忆功能。 11. 支持通道拷贝、粘贴、联控功能。 12. Enternet 多用途数据传输及控制端口，可以支持实时管理单台及多台设备。 13. 支持通过浏览器访问设备，下载自带管理控制软件；软件界面直观、图形化，可工作在 XP/Windows7、8、10 等系统环境下。 14. 支持通过 ipad 或 iPhone 或安卓手机 APP 软件进行操作控制。 15. 支持场景预设功能，最大支持 100 组场景。 技术参数： 1. 输入通道：前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、5 段参量均衡、AM 自动混音功能、AFC 自适应反馈消除、AEC 回声消除、ANC 噪声消除 2. 输出通道：31 段图示均衡器、延时器、分频器、高低通滤波器、限幅器 3. 采样率：48K 4. 幻象供电：DC 48V 5. 频率响应：20Hz-20kHz 6. 总谐波失真+噪声：≤0.003%, 4dBu 7. 数/模动态范围(A-计权)：114dB 8. 模/数动态范围(A-计权)：120dB 9. 输入阻抗(平衡式)：20K Ω 10. 最大输出阻抗（平衡式）：100 Ω 11. 通道隔离度：1kHz，104dB 12. 输入共模抑制：70dB @80 Hz 13. 最大输出电平：+18dBu，平衡 14. 最大输入电平：+18dBu，平衡 15. 工作温度：0℃-40℃ 16. 工作电源：AC110V-220V, 50Hz/60Hz 17. 电源功耗：<40W 18. 尺寸(宽 x 深 x 高)：482×258×45 (mm) 19. 净重：1.95kg 20. 毛重：3kg		
--	--	--	--

10	调音台	功能特点： 1. 专业型紧凑式调音台，采用超低噪声离散式麦克风前置放大器和+48V 幻象电源，功能强大齐全，音质动听。 2. 提供 4 路 Mic 输入接口兼容 4 路线路输入接口，话筒输入接口带 48V 幻象电源。 3. 提供 4 组立体线性输入，可连接立体设备。 4. 每路单声道输入通道设有 3 段 EQ，设有峰值 LED 指示灯。 5. 提供 1 组立体声主输出、1 组辅助输出、1 组立体声监听输出、1 路耳机监听输出、1 组 CD/Tape 输出。 6. 内置 24 位 DSP 效果器，提供 100 种预设效果。 技术参数： 1. 麦克风输入：4 路（4 个卡侬接口） 2. 线路输入：4 路单插单声道/立体声自动切换混合接口 3. 立体声输入：4 组（8 路单声道） 4. CD/Tape 输入：1 路 CD/TAPE RCA 立体声输入接口 5. 输出通路：1 组立体声主输出、1 组辅助输出、1 组立体声监听输出、1 路耳机监听输出、1 组 CD/Tape 输出 6. 效果器：24 位 DSP 效果器（包括人声、小房子、大厅、回声、回声+回响、盘子、声乐板、合唱 GTR，旋转 GTR、颤音 GTR 类型），100 种预设效果 7. 幻象电源：+48V 带开关 8. 频率响应：20Hz-20kHz，±3dB 9. 失真度：<0.003% (A-weighted) 10. 麦克风均衡输入噪音：-119dB (A-weighted) 11. 共模抑制比：60dB 12. 单通道输入增益：MIC: 0 to 48dB, LINE:-33 to+15dB 13. 立体通道输入增益：LINE: -8 to+6dB 14. 主混音串音：-87dBu (A-weighted) 15. 通道串音：-85dBu (A-weighted) 16. 最大输出水平：+20dBu 17. MIC 输入高通滤波：75Hz，18dB/oct 18. 单通道均衡：高频：±15dB@12KHz；中频：±12dB@2.5KHz；低频：±15dB@80Hz 19. 电平表：2x4-点距 LED 电平指示表 20. 电源：外接 AC18V/1A (AC 230-240V 50/60Hz) 电源适配器 21. 功耗：≤18W 22. 尺寸 (L×W×H)：290.5×292.9×70mm 23. 重量：1.9Kg	台	1
----	-----	--	---	---

11	专业 音箱	适用范围 1. 与专业功放、前级效果处理器配套使用，组成一套完美音效、人声表现突出的高端娱乐会议扩声系统，适用于剧场，KTV 房，高档会议室及多功能厅等，与超低音搭配可做高性能卫星箱使用。 功能特点 1. 采用 1 只 8 寸中低音喇叭单元和 1 只 1.4"环形聚乙烯振膜压缩高音单元。 2. 箱体采用 15mm 夹板制作，质量轻，耐磨喷漆处理，外贴防尘网棉。 3. 精确设计的分频器优化人声部分的中频表现力。 4. 多个螺丝吊装孔位，多种安装方式。 技术参数 1. 阻抗：8Ω 2. 频响：60Hz~20KHz 3. 额定功率：200W 4. 峰值功率：800W 5. 灵敏度：96dB/W/M 6. 最大声压级（额定/峰值）：119dB/126dB 7. 覆盖角度：(H)80° (V)60° 8. 高音：1.4"压缩高音单元×1 9. 低音：8"低音×1 10. 尺寸(HxWxD)：440x243x243 mm 11. 重量：9.6Kg	只	4
12	CL 支 架	固定面板固定孔尺寸（长*宽）：34mm*34mm 箱体固定面板固定孔尺寸：110mm 重量：0.31Kg	只	4
13	专业 功放	功能特点： 1. 1U 机箱设计，体积小，重量轻。 2. 采用最新 D 类数字功放设计方案，失真小，效率高。 3. 电源采用开关电源技术，效率高，有效的抑制电源谐波，达到欧盟绿色电源标准。 4. 智能削峰限幅器，控制功率模块及扬声器系统的安全范围内工作。 5. 标准 XLR 输入接口，和 LINK 输出口，简洁的接口更加方便不同用户需求。 6. 开机软启动，防止开机时向电网吸收大电流，干扰其它用电设备。 7. 智能控制强制散热设计，风机噪音小，散热效率高等特点。 8. 具有：过压保护，欠压保护，过流保护，直流保护，输出短路保护，温控风扇等功能。 技术参数： 1. 输出功率：立体声@8Ω：350W×2；立体声@4Ω：600W×2 2. 输入灵敏度：2.2dBu(1V) 3. 输入阻抗：10KΩ 4. 频率响应(@1W 功率下)：20Hz-20KHz/±1dB @8Ω 5. THD+N(@1/8 功率下)：≤0.01%	台	2

		6. 分离度(@1KHz) : $\geq 80\text{dB}$ 7. 阻尼系数(@1KHz) : $\geq 200 @ 8 \text{ ohms}$ 8. 信噪比 (A 计权) : $\geq 93\text{dB}$ 9. 输入电压: $\sim 220\text{V}/50\text{Hz}$ 10. 最大功耗: 850W 11. 产品尺寸(L*W*H): 484*206*44 12. 产品重量: 3.8kg		
14	电源 管理 器	功能特点 1. 设备采用标准 1U 机箱设计。 2. 8 通道电源时序打开/关闭。 3. 远程控制 (上电+24V 直流信号) 8 通道电源时序打开/关闭—当船型开关处于 off 位置时有效。支持配置 CH1 和 CH2 通道为受控或不受控状态。 4. 当远程控制有效时同时控制后板 ALARM (报警) 端口导通以起到级联控制 ALARM (报警) 功能。 5. 单个通道最大负载功率 2200W, 所有通道负载总功率达 6000W。 6. 输入连接器: 大功率线码式电源连接器。 7. 输出连接器: 多用途电源插座。 8. USB 输出接口, 可以接 LED 灯。 技术参数 1. 额定输出电压: AC $\sim 220\text{V}50\text{Hz}$ 2. 额定输出电流: 30A 3. 可控制电源: 8 路 4. 每路动作延时时间: 1 秒 5. 供电电源: VAC, 220V50/60Hz, 30A 6. 单路额定输出电源: 10A 7. 尺寸 (LxWxH) : 484x295x44mm 8. 重量: 4.2Kg	台	1
15	机柜	1. 尺寸: 600X800X1166mm 2. 容量: 22U 3. 配置: 8 位 10A PDU 插排 1 个 固定板 1 块 内嵌风扇部件 2 组 4 只两英寸重型脚轮 M12 支脚 4 只 M6 方螺母钉 20 套 内六角扳手一只	台	1

16	多媒体讲桌	教师主控升降桌 桌面尺寸：L1300mm、W700mm； 挡板尺寸：L1300mm、W420mm； 板材：采用抗倍特，木纹贴面，厚度 18mm，环保等级 E1 级； 桌腿采用优质钢型材材料，表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性，加入斜面圆弧设计，防止踢脚受伤，120 公斤安全承重，升降自如； 桌面配有专业显示器支架，可前后拉伸，调节视距；实现上下升降，倾仰角，随心调节； 一键升降，700-1200mm 高度随意调节，40mm/s 升降速度，匀速无抖动； 拥有 3 档高度记忆键，方便使用； 底部配有坦克链，轻松收纳线材；	套	1
17	教师椅	教师转椅 座背采用白色 PP 加纤工程塑料外框，灰色毛绒料饰面，高密度原生海绵； 白色气杆，全封闭式防爆机构，单杆操控升降带逍遥底盘； 稳固承重五爪，增强承重能力，延长使用寿命； PU 滚轮采用软 PU 材质接触面，不伤地板；	张	1
18	阶梯座椅	采用优质铝合金，经模具压铸一体成型，表面经打磨、抛光、喷淋清洗、静电喷粉、高温焗炉等工序精制而成。☆站脚总高 950mm（±5mm），站脚宽度 50mm（±2mm），圆型转轴部分宽度 50mm，站脚底部脚长 345mm（±5mm）、宽 50mm（±2mm），站脚壁厚≥3.5mm，扶手离地面高度 650mm（±5mm）。全包围式地角螺丝孔内藏式地爆螺丝，每只站脚配 2 个塑料地脚盖，遮挡地角螺丝孔，使整体造型美观、防尘、方便打扫卫生。座板板材厚度不少于 15mm，背板板材厚度不低于 10mm。	套	120
19	辅材安装调试费	辅材和安装调试费	套	1

第二标包

精品录播室 2 套

序号	设备名称	技术规格	数量	单位
1	录播主机	1. 主机系统内存$\geq 8\text{GB}$，主机存储容量$\geq 1\text{TB}$，主机采用≥ 3 颗 ARM 架构处理器，主处理器采用 8 核架构，2 颗协处理器均采用 4 核架构。 2. 为保证不影响授课，主机无风扇设计，主机噪声小于 20dB（A） 3. 支持≥ 2 个 HDMI 高清采集接口，支持分辨率包含：3840$\times$2160p@30Hz 并向下兼容。 4. 支持录制倒计时，自定义设置≥ 4 种倒计时时间。 5. 主机能够独立完成视频采集、音频采集、音频编码、视频编码、音频处理、视频处理、直播、录制、互动、专业导播、远程运维参数设置功能。 6. 支持通过主机屏幕实现画面预览，可同时预览≥ 7 路画面。 7. 主机内置扬声器，支持音频检测，通过主机内置扬声器可以播放测试音频，通过主机一体化屏幕进行视频预览时能够同步播放音频，且可控制播放音频音量大小。 8. ★支持断电扩声，在主机完全断电的情况下，从主机线路音频通道上输入的音频可以从主机输出通道输出，且≥ 2 个音频输入通道可以支持该功能。（提供第三方检测机构出具的具有 CNAS 或 CMA 标识的检测报告复印件） 9. 标配壁装支架，可通过转轴实现翻转，便于接插线和维护。 10. 支持≥ 4 个 USB 类型接口，其中 USB-A 接口≥ 3 个，Type-C 接口≥ 2 个。 11. 支持≥ 4 路高清视频输出，4 路视频输出可同一时间输出不同视频源，且输出最大分辨率均可达到 4K，其中 HDMI 信号输出≥ 3 路且 UVC 信号输出≥ 1 路。 12. ★主机采用≥ 15 英寸电容触控屏，屏幕分辨率$\geq 1920 \times 1080$。（提供第三方检测机构出具的具有 CNAS 或 CMA 标识的检测报告复印件） 13. ★屏幕需满足无蓝光危害，符合 IEC 62471:2006 要求，即在 10000s（约 2.8h）内不造成对视网膜蓝光危害（LB），其 LB 需达到$\leq 100 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{sr}^{-1}$。（提供第三方检测机构出具的具有 CNAS 或 CMA 标识的检测报告复印件） 14. 主机供电采用安全电压，整机供电电压$\leq 24\text{V}$。 15. 支持通过主机一体化触控屏幕，选择自动/手动导播模式。 16. 支持串口通信，可通过中控协议实现中控控制，控制开关机、开始/暂停/停止录制。 17. 可通过 IOT 物联平台实现对主机的远程升级，可按照行政区域分区升级；支持本地通过 U 盘进行升级。（需提供具有 CNAS 标识的检测报告复印件并加盖厂家公章） 18. 支持≥ 4 个 RJ45 接口，其中≥ 3 个支持 POE。 19. 支持≥ 1 个阵列麦克风输入接口，可在不接入音频处理器的情况下，通过网线就可以完成≥ 8 个阵列麦克风接入主机，通过网线可以	1	台

		实现≥ 2个麦克风的供电、音频信号传输、音频参数设置，支持数字音频传输。（提供第三方检测机构出具的具有 CNAS 或 CMA 标识的检测报告复印件） 20. 音频编码码率支持 320Kbps 并向下兼容，支持 128 Kbps 、48Kbps 可选。采样率支持 48kHz。音频信号处理延时$\leq 20\text{ms}$。频率响应 20Hz~20kHz。 21. ★支持标准 USB 音视频信号输出，通过主机 Type-C 接口可以实现图像和声音输出，输出音频可通过主机控制软件实现混音，兼容主流视频会议软件。（提供第三方检测机构出具的具有 CNAS 或 CMA 标识的检测报告复印件）		
2	录播流媒体处理软件	1. 支持合成 4K 的 PGM 画面，包含导播画面、教师全景画面、教师特写画面、学生全景画面、学生特写画面、板书画面。 2. 支持多种类型视频信号接入，可支持网络视频信号接入、高速数字信号 HDMI 接入。 3. 主机可通过 rtsp 协议接入第三方摄像机视频流。 4. 支持≥ 3种编码复杂度，支持 Baseline Profile、Main profile、High profile。 5. 支持设置不少于两种码率控制方式，支持 CBR（Constant Bit Rate）、VBR（Variable Bit Rate）。 6. 主机可通过网络实现对接入摄像机的设备信息检索。 7. 支持 POE 摄像机接入。 8. HDMI 采集通道支持画面缩放，可完成 4K 图像采集。	1	套

3	AI 智能跟踪处理软件	1. 在导播界面的预览窗口可实时观看教师全景/特写、学生全景/特写、多媒体电脑、板书画面共 6 路画面，点击可进行画面切换。预览画面可实时推流给资源平台，实现平台直播。 2. 支持电影模式和资源模式同步录制，可根据用户的不同需求选择录制模式。 3. 支持多种格式的字幕，可输入中文、英文、数字、特殊符号，数量 ≥ 200 个字符；支持调节文字大小、文字透明度；支持 ≥ 5 种文字颜色设置。 4. 录播画面比例支持 16:9。支持多种画面模式，支持单画面、画中画、左右等分、三画面、四画面多种画面合成模式，支持自动导播、手动导播，可通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现模式选择。 5. 导播优先级可自定义设定，支持定时切换设置，可自由选择切换时间和切换画面，支持根据学生、老师行为状态实现画面智能切换。 6. 支持设定图片台标，支持 jpeg、png 两种格式，支持 $\geq 20\text{MB}$ 台标文件，台标大小比例可通过主机一体化屏幕实现设置，台标位置可以通过主机一体化屏幕设定在 PGM 任意位置，支持快速台标位置设定功能，支持 4 个快速位置。 7. 支持外接导播台，可通过导播台实现对录播主机的录制控制、画面切换、云台跟踪、预置位设定与调取、音量调节。 8. 支持通过互动录播电脑主机的一体化屏幕实现预置位设置与调用，预置位 ≥ 9 个。 ★9. 支持通过 U 盘导入视频、图片作为片头片尾素材，不少于 3 种格式；支持单个视频文件 $\leq 200\text{MB}$，单个图片文件 $\leq 20\text{MB}$，可保存 ≤ 10 个素材；支持设定片头片尾保持时间，保持时间在 5s~10s 之间可选，片头片尾素材可直接在互动录播电脑主机的一体化屏幕上删除。（提供第三方检测机构出具的具有 CNAS 或 CMA 标识的检测报告复印件） 10. 支持导入与导出互动录播主机配置文件，进行升级和调试。 11. 支持本地导播、远程导播，本地导播可通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现本地导播控制；也可通过触控回传实现画面导播，无需外接键鼠设备，通过交互智能平板实现对互动录播电脑主机的导播控制，远程导播可通过网络实现远程导播控制。 12. 在导播界面的预览窗口可实时观看教师全景/特写、学生全景/特写、多媒体电脑、板书画面共 6 路画面，点击可进行画面切换。预览画面可实时推流给资源平台，实现平台直播。	1	套
4	高清摄像机	1. 采用 1/1.8 英寸 CMOS 传感器，传感器有效像素 ≥ 800 万 2. 支持畸变矫正功能，畸变 $< 1.5\%$，校正后可实现视觉无畸变 3. 支持不少于 40 倍变焦 4. 支持自动白平衡，背光补偿，支持 2D、3D 数字降噪 5. 水平视场角不小于 60° 6. 云台水平转动范围不小于 $\pm 170^\circ$ 8. 云台垂直转动范围不小于 $\pm 30^\circ$ 9. 预置位个数不小于 255 个	5	台

5	高清摄像机传输管理软件	1. 设备采用 ARM 硬件架构，linux 操作系统。 2. 支持自动白平衡。 3. 支持背光补偿功能。 4. 支持 2D、3D 数字降噪。 5. 支持不少于 4 种编码等级，包含 baseline、mainprofile、highprofile、svc-t。 6. 支持 AAC、G711A 两种音频编码格式。 7. 支持 TCP/IP, HTTP, RTSP, RTMP, Onvif, DHCP, 组播等网络协议。 8. 支持设置摄像机分辨率、帧率、码率。 9. 支持设置摄像机亮度、饱和度、对比度、锐度、色度、快门速度。 10. 图像支持左右镜像、上下翻转，默认不开启。 11. 支持对摄像机网络进行管理，包括设置 IP 地址/网关/DNS 等，支持组播协议搜索 IP 地址，并修改摄像机 IP。 12. 支持 RTMP 推流，RTSP 拉流，地址可设置。 13. 支持 ONVIF 协议，可预览 ONVIF 画面。支持 GB28181 协议，可使用 GB28181 协议推流。	5	套
6	录制面板	1. 支持 ≥ 1 个 RS232 接口， ≥ 1 个 RS422 接口， ≥ 1 个 RS485 接口， ≥ 1 个 USB 接口。 2. 整机为可嵌入式设计，可嵌入讲台、墙壁内安装。 3. 整体支持 ≥ 19 个物理按键。 4. 支持控制录播主机开关机、支持控制录播开启录制、直播和结束录播、直播。 5. 支持通过按键切换自动导播和手动导播。 6. 支持手动切换教师全景、教师特写、学生全景、学生特写、多媒体画面和板书画面，方便老师自由的切换需要的录制/直播画面。	1	个
7	音频处理器	1. 支持 1 个 LINE IN 线性输入接口，接口类型为 3.5mm 3 级标准。 2. 支持 1 个 RS232 接口，具备输出音量调节，远程控制开关机功能。 3. 支持 8 个音频输出香蕉端子，输出模拟音频信号给音柱。 4. 支持 1 个船型电源开关。 5. MIC 输入灵敏度 10mV。 6. 音频信号输入灵敏度 200mV。	1	台
8	音频处理与功放管理软件	1. 麦克风采用基于 Bluetooth 5.2 的 LE Audio 技术标准，保证高品质抗干扰、低功耗、低延时传输。 2. 麦克风音频编码方式采用 LC3 plus。 3. 支持啸叫抑制算法，当音箱安装在正常高度时，本地扩声教室后排 9m 距离音量为 75dB 时，通过算法可实现本地扩声无啸叫现象。 4. 支持全频自适应降噪技术。 5. 支持全频自适应降噪技术。 6. 支持智能混音，支持多通道输入混音。	1	套
9	指向性话筒	0	6	支

10	音箱	1. 音柱型设计，使用专业功放搭配音柱实现音量扩声。 2. 单音柱具备 ≥ 4 个喇叭单元。 3. 标准阻抗： 8Ω 。 4. 频率响应： $20\text{Hz}\sim 20\text{kHz}$ 。 5. 单音柱额定功率 $\geq 120\text{W}$ 。 6. 单音柱最大功率 $\geq 240\text{W}$ 。 7. 灵敏度： $95\text{dB}/1\text{W}/1\text{M}$ 。 8. 最大声压级： 120dB SPL 。 9. 单音柱覆盖角度：水平 120° 、垂直 120° 。	1	对
11	电源管理器	1. 支持实时监控电源电压的 LED 显示窗口。 2. 支持可选的旁路单通道，并带有 USB 灯光接口。 3. 内含微控制器，从 1 路到 8 路顺序开机和从 8 路到 1 路逆序关机，外加 1 路交流直通输出。 4. 单路最大输出电流 13A。 5. 额定总输出电流：40A 至 46A。 R232 开放控制协议，可满足中央控制器与 PC 机控制要求。	1	台
12	无线话筒	1. 麦克风支持 ≥ 1 个 3.5mm 音频接口，可输入头戴麦音频信号，输出幅值 $\geq 2\text{V}$ （RMS）。整机 3.5mm 音频接口 ≥ 2 个。 2. 麦克风整机 ≥ 1 个 USB Type-C 接口。 3. 麦克风支持 ≥ 1 个 Pogo pin 接口，支持通过 Pogo pin 接口进行充电。整机 Pogo pin 接口 ≥ 2 个。 4. 麦克风支持 ≥ 1 个三合一按键，可控制麦克风的开关机、静音和配对。 5. 麦克风支持 ≥ 2 个音量控制按钮，可通过音量“+”“—”按钮控制麦克风输出音量。 6. 麦克风单体重量 $\leq 30\text{g}$ 。 7. 麦克风标配充电仓，方便快速充电及收纳。 8. 麦克风充电仓支持电量指示，通过灯珠亮灭数量充电仓剩余电量及充电状态。 9. 支持任意两个麦克风放入同一个充电仓完成配对，配对后两个麦克风可同时连接一个接收端。	1	套
13	资源平台主机	1. 处理器：Intel E3-1245 2. 内存类型：DDR4 3. 内存空间：不小于 16GB 4. 硬盘接口：SATA 5. 硬盘类型：3.5 英寸 HDD 6. 硬盘空间：物理空间不小于 25TB 7. 设备高度： $\leq 1\text{U}$	1	台

14	校园教学视频资源管理平台	1、系统应采用模块化设计，便于运维管理，采用设计 B/S 架构，用户可通过浏览器实现数据看板查看、实时巡课、名师示范课点播、用户管理等功能。 2、系统应至少提供超级管理员、内容管理员、权限管理员、专递课堂管理员四种默认角色，分别具备不同模块的管理权限；在添加区域管理员时，可根据所属的行政地区，为不同层级的管理者设置所管辖的区域权限。 3、教师应可以通过自主账号登录平台，根据教师个人学习需求对全区域的名师示范课等视频课程进行筛选、点播观看、在线学习。 4、录播主机录制的视频应可以自动上传至平台，支持本校教师或管理员可对视频进行名称编辑、学科学段编辑、下载、删除、发布课程等操作。 5、在课程发布时，应可选择对应的学段、学科、发布模块、示范课分类等，方便用户按不同维度查找课程。 6、支持用户修改昵称、密码及头像设置等，并可重新绑定用户手机号，同时关联绑定/解绑个人微信号。 7、系统应支持名师、名校、教研组等认证管理。 8、通过认证的名师、教研组、名校，应可实时在认证列表中查看认证名师的示范课数、课程播放量、参加的教研活动数，名师教研组的参加人数、参加的教研活动数，及认证名校的教师人数、示范课数、课程播放量。 9、平台应支持本地视频上传，对上传视频可进行标题描述、课程介绍等设置，可选择默认的视频缩略图封面，也可选择本地图片上传成为封面。 10、在添加课程计划、课程审核通过/被拒绝、认证成功、成功加入教研组等消息可在主页面实时提醒。 11、平台需实时显示学校内设备总数、在线设备总数、正在直播或录制的活跃设备数，实时呈现学校录播设备整体情况； 12、学校管理员应可实时监控校内录播设备的状态，包括设备 CPU 占用率、网络上下行带宽、磁盘空间情况、内存情况、系统版本，方便远程运维； 13、平台需支持学校管理员进行远程关机、重启、密码设置等操作。 14、学校管理员可设置录播设备的直播模式为公网直播，自由发起公网直播活动，方便举办公开课、校园培训等活动。 15、支持用户创建直播，提前设置预约直播信息，并获取直播地址及二维码海报，方便提前发布直播信息。 16、应支持模糊搜索，支持输入与直播名称相关的关键字，搜索直播活动。 17、用户应可一键生成直播海报或链接并进行分享，其他用户通过扫描海报上的二维码或打开链接的方式，观看直播视频。 18、直播活动应支持生成直播海报，生成后用户可直接在网页中一键复制图片，并粘贴至微信中发送，无需下载图片保存本地，提高分享效率。 19、教师应可选择云课件与直播关联，无需耗时上传本地文件；课件	1	套
----	--------------	--	---	---

	与直播关联后，支持用户在活动开始前查看云课件；活动结束后，用户可在观看直播视频的同时，在线查看已关联的课件。 20、在直播过程中，需支持用户在直播课程中发布评论、点赞、分享观看链接或二维码，同时可查看直播简介、活动课件和实时观看人数。 21、在直播开始前和直播过程中，管理员可修改观众聊天互动的权限；可设置为观众禁言，仅允许管理员进行发言，把控直播活动的纪律。 22、平台系统应支持活动签到功能，在直播活动开始前，设置签到规则；可选择观众首次进入直播进行签到，或直播开始后 15 分钟开始签到，适应不同的直播场景。 23、支持设置观众签到的输入信息，可选择仅输入“姓名”或“姓名、班级/学校/单位”。 24、 25、平台应支持活动数据导出，支持教师以 Excel 格式导出签到结果，签到结果包括每次签到用户的姓名、账号等信息。 26、在直播开始后系统应支持查看直播的人气峰值、观看人次、累计点赞、观众发言次数、签到人数等数据，随时掌握直播情况。 27、授课教师可选择直播中各时段生成的回放视频，发布至名校网络课堂/名师示范课，方便其他师生观看。 28、平台系统应支持直播分组命名，授课教师对直播分组自定义名称，让直播分组更具辨识度。 29、平台系统支持教师删除过期或无效的直播，删除后原有的直播分享链接将自动失效。 30、平台系统支持直播集群技术，以支持系统的横向拓展，随系统应用规模的拓展逐渐增加转发服务器以支持更大规模直播，平台支持不少于 200 点以上高清直播功能。 31、用户应可浏览所管辖的区域数据，包括开通学校总数、加入教师总数、录播教室总数、专递课程总数、课程资源总数、课程观看人次，并可在看板中呈现以上 6 个数据近一个月的新增数量。 32、平台首页应支持看板功能，看板呈现区域内已加入平台的教师的学段学科分布情况，并支持显示学段教师的占比数据，点击具体学段即可显示对应的学科分布情况。 33、平台系统应支持区域地图看板呈现，通过选定地图看板的任意区域，可直观展示各下辖区域的开通学校数量、加入教师数量、专递课堂数量等数据。点击任意区域可进入并查看该区域的详细数据情况。 34、在专递课堂模块，应支持查看参与专递课堂的学校总数、区域内已完成的专递课程总数以及计划的课程总数等；同时还应支持下级区域根据参与专递课堂的学校数量进行排名，支持查看区域内完成专递课程最多的前十名学校，并可显示上榜学校的各自归属区域。 35、专递课堂、名师课堂、名校网络课堂等模块数据均支持用户选择不同区域，包含地市、区县等维度进行数据查询，同时也支持时间段包含本学期、本月、本周等维度进行数据查询。 36、平台应支持对区域内正在互动的授课教室进行实时巡课，支持按		
--	---	--	--

		照区域、学校、学段、学科等信息进行精准筛选，快速定位。 37、对于正在互动的课程中，应实时显示已开课时间，方便管理者进行督查。 38、在课程播放页面应支持显示课程名称、授课教师、授课教室及听课教室等详细信息。 39、教研活动应显示活动名称、发起人名称、活动回放观看量。 40、教研组应显示教研组名称、累计教研场次、所归属的学科学段，支持登录用户进行个人参与的教研组的快速定位查看。 41、教研组管理员可自定义教研组名称、学段、学科、所属地区，并管理教研组内成员名单； 42、在空中教研活动中，教师可以实时发起语音互动，并共同针对课件内容进行研讨；活动主持人可对课件进行自由翻页、批注、擦除等操作，并同步给其他老师实时观看。 43、平台应支持以学校为单位展示的网络课程，支持用户在名校网络课堂页面上直观地查看学校课程数、观看人次等数据。平台支持在首页推荐该学校的热门课程，方便用户进行预览观看。 44、用户可进入学校专区页面，详细了解该校情况，包括该校简介、活跃教师、学校上传的全部课程、课程观看总人次等数据。在活跃教师排行榜中，可看到各位名师发起的课程总数及总观看人次。 45、用户访问平台网页观看线上课程时，可直接在平台网页中参与知识配对、选词填空、趣味分类等在线互动答题，加深对知识点的理解；完成后，可直接查看答题用时与答题排行榜，并可选择继续观看视频或再玩一次。 46、名校管理员应可进行学校校徽、学校简介等信息的设置管理。 47、在名师网络课堂/名师示范课的课程页面中，平台需支持一键生成分享海报，可一键复制观看链接，方便分享给其他观众，通过移动端打开观看。 分享海报中应包括课程名称、主讲人、学校名称及二维码等信息。		
--	--	--	--	--

15	智慧黑板	无推拉式结构，外部无任何可见内部功能模块连接线。主副屏过渡平滑并在同一平面，中间无单独边框阻隔。 整体外观尺寸：宽$\geq 4200\text{mm}$，高$\geq 1200\text{mm}$ 主屏支持普通粉笔直接书写，整机设备副屏支持磁吸附功能，可以满足带有磁吸的板擦教具进行吸附在副屏上。 整机采用 86 寸超高清 LED 液晶显示屏，显示比例 16:9，分辨率 3840$\times$2160。 侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB 接口；侧置输出接口具备 1 路音频输出、1 路触控 USB 输出；前置输入接口具备 3 路 USB 接口。 嵌入式系统版本不低于 Android 13，内存$\geq 2\text{GB}$，存储空间$\geq 8\text{GB}$。 支持 Windows 系统中进行 20 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行 20 点或以上触控。 整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果，此功能可自行开启或关闭。 整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度$\geq 180^\circ$，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离$\geq 12\text{m}$。 支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。（提供第三方检测机构出具的具有 CNAS 或 CMA 标识的检测报告复印件） 整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准$\Delta E \leq 1$（提供第三方检测机构出具的具有 CNAS 或 CMA 标识的检测报告复印件） 整机内置双 WiFi6 无线网卡，在 Android 和 Windows 系统下，可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射。（提供第三方检测机构出具的具有 CNAS 或 CMA 标识的检测报告复印件） 整机上边框内置非独立式摄像头，视场角$\geq 140^\circ$，可拍摄≥ 1600万像素的照片（提供第三方检测机构出具的具有 CNAS 或 CMA 标识的检测报告复印件） 整机支持记忆板书悬浮窗口，支持此窗口在桌面上任意位置的拖动，在副屏板书书写的同时，浮窗内同步显示书写轨迹。 整机板书软件支持开启、退出副屏电子化板书记录功能，支持记录倒计时提示、停止记录功能。 整机板书软件支持在设备一侧，同时进行粉笔书写和板擦擦除并在主屏同步显示。 整机支持将副屏书写轨迹进行部分选中，选中的内容可以插入到授课课件中，老师结合课件和板书笔迹一起进行讲解 OPS 模块 1、搭载 Intel 第 12 代酷睿系列 i7 处理器或不低于 intel 酷睿系列 Ultra5 处理器。 2、内存：16GB DDR4 内存或以上配置。 3、硬盘：512GB 或以上 SSD 固态硬盘。	1	台
----	------	--	---	---

16	电视	1. 屏幕物理尺寸 ≥ 55 英寸，分辨率 $\geq 3840*2160$ ，刷新率 $\geq 60\text{Hz}$ ，可视角度 $\geq \pm 176$ 度。 2. 整机功耗 $\leq 120\text{W}$ ，待机功耗 $\leq 0.5\text{W}$ 。 3. 内置喇叭个数 ≥ 2 ，喇叭总功率 $\geq 16\text{W}$ 。 4. USB 通道支持不少于 12 种音视频文件格式，USB 接口数量 ≥ 2 。 5. HDMI 输入通道数量 ≥ 3 、模拟 RF 接口 ≥ 1 、AV 接口 ≥ 1 6. 支持 HDMI 接入检测开机，HDMI 有输入信号后，可自动开机，至少有 3 个 HDMI 接口支持该功能 7. 支持 HDMI 接入检测关机，HDMI 输入信号消失后 2 分钟，可自动进入关机状态，至少有 3 个 HDMI 接口支持该功能	2	台
17	交换机	16 口千兆交换机	1	台
18	机柜	600*600*1200MM，黑色	1	台
19	有源音箱	1. 采用功放与互动音箱一体化设计，帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。 2. 双音箱有线连接，机箱采用塑胶材质，保护设备免受环境影响。 3. 输出额定功率 $\geq 2*15\text{W}$ 。 4. 配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。 5. 支持教师扩声和输入音源叠加输出。	1	对
20	电脑	配置不低于 Intel i5 十代处理器，内存不低于 8G；硬盘不低于 2T，显示器不低于 21.5 英寸。	1	台
21	电脑桌	桌面材质：人造板。尺寸：不小于 100*50*75。含椅子。	1	套

22	多媒体讲桌	1. 智能讲台结构：木结构部分均采用 E0 级木质板材结构，甲醛释放量$\leq 0.05\text{mg}/\text{m}^3$，桌面防静电。 2. 智能讲台尺寸及外观：（长$\times$宽$\times$高）$\geq 1100\text{mm} \times 550\text{mm} \times 900\text{mm}$，讲台三面环抱式设计，根据人体力学设计，讲台桌面高度合适老师放置教学用品，讲台产品外观桌面平整，悬浮式设计，边缘光滑，无棱角处理，保护师生安全。 3. ★≥ 21.5 英寸电容触摸屏幕，支持 10 点同时触摸。（提供国家认可的权威第三方检测机构所出具的权威检测报告） 4. ★智能讲台屏幕采用防眩光全钢化防爆玻璃面板，厚度$\geq 3\text{mm}$，面板的碎片状态、抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准，表面应力$\geq 100\text{Mpa}$，适应学校复杂环境，保障教学安全。（提供国家认可的权威第三方检测机构所出具的权威检测报告） 5. 智能讲台触控屏幕稳定固定在讲台中，无突出边角，屏幕无法在没有工具的情况下拆除。 6. 智能讲台支持通过触控屏幕对一体机的画面进行控制，同时支持同步显示一体机画面，老师讲课无需转身背对学生，提高授课效率。（提供国家认可的权威第三方检测机构所出具的权威检测报告） 7. 智能讲台设置物理实体快捷按键，两侧按键共≥ 5 个。 8. ★智能讲台具备独立的快捷按键，用户可通过快捷按键对一体机进行一键熄屏、音量加控制、音量减控制（提供国家认可的权威第三方检测机构所出具的权威检测报告） 9. 智能讲台支持对自身智能讲台触控屏幕的一键息屏、一键开/关机的快捷控制。 10. ★智能讲台至少具备 1 个可自定义功能按键，可通过软件设置选择按键功能，包括一键启动白板、一键启动视频展台，一键关闭当前应用程序选项功能。（提供国家认可的权威第三方检测机构所出具的权威检测报告） 11. 智能讲台设置至少四个 USB 充电口，对接入设备进行充电，方便学校对教学用品的管理及维护。（提供国家认可的权威第三方检测机构所出具的权威检测报告） 12. 智能讲台设置的 USB 口，可供老师接入键盘、鼠标、U 盘等设备，可被一体机识别通讯。（提供国家认可的权威第三方检测机构所出具的权威检测报告） 13. 智能讲台台面有效置物面积≥ 6 张 A4 纸平铺等效面积，设置有收纳抽屉和隔板，提供更充裕的常用教具、资料收纳空间。 14. 智能讲台支持蓝牙 BLE 功能，可以无线控制支持蓝牙功能的一体机产品开机，减少额外连线或二次装修部署。（提供国家认可的权威第三方检测机构所出具的权威检测报告）	1	台
23	空调	匹数： ≥ 3 ；颜色：白色；能效等级： ≥ 3 ；产品类型：柜机	1	台
24	空调	匹数： ≥ 1 ；颜色：白色；能效等级： ≥ 3 ；产品类型：挂机	1	台
25	桌椅	学生桌椅、定做	48	套
26	椅子	黑色四脚椅、面料：网布、带写字板。	6	套

27	环境布置	1. 吸音矿棉吊顶, :600*600mm 吸音矿棉板, 加厚轻钢龙骨, 吊杆, 更加牢固。采用烤漆主、付龙骨, 更加美观。 2. 墙面木质吸音板(优质)+吸音腔:木质吸音板基材采用 15mm 高质量的矿物纤维棉, 重量平均, 而且不易变形。表面有磨砂、覆膜等处理, 更晋升了吸音板的档次和机能。甲醛释放量 0.4mg/L, 防火性能 b1 级。 3. 墙面聚酯吸音板+吸音腔+面板:100%聚酯纤维制作, 在 125-4000HZ 噪声范围内吸音系数达到 0.94, 具有出色阻燃防火性能, 达到国家标准要求, 应做到耐磨、抗冲击、耐撕裂、不易划破。 4. 墙面吸音棉:是由 100%聚酯纤维经过热压粘结而成的, 可以通过纤维的特殊高密度组织使声音在其空腔内形成回流, 有效的实现吸引和隔音。厚度 500mm。 5. 墙隔断:采用加厚 75 天地龙骨、竖骨、横穿骨。10cm 厚, 具有较高的稳定性和抗撞击能力强。 6. 可视观摩玻璃(1 套):单向玻璃, 在观摩室能清晰看到教学全过程且不影响学生的注意力 7. LED 灯:选用优质的电感、电子镇流器色温 4000k, 平均照度 2000lx, 光效高, 寿命长。提高 7%以上的光效, 比普通灯更加省电。光源更换, 轻松简便:人性化结构设计, 轻松替换盖表面经过静电喷涂处理, 防腐蚀。灯具采用进口纯铝, 且表面进行氧化处理形成保护膜, 具有散热性强、不易氧化、反射系数高的特点。 8. 封窗户:减少外界光源对录播视频的影响。 9. 踢脚线:与整体装修风格一致 10. 线路改造:配电箱配备 3 路供电系统, 所有线路采用国标 4 平方铜线, 一路教室照明专用供电; 一路提供整个教室多媒体设备及控制机柜内的设备供电, 一路空调专用供电。五孔插座及电源开关以及对老电路的撤除。 11. 安装黑板, 专业安装工人, 整体更加美观。 可根据用户的实际需求做调整。	90	平方
28	辅助材料	满足系统布线 SDI 线、网线、高清线、视频采集卡等	1	批
29	集成	设备运输、安装、调试、售后等	1	项
30	总计			

多功能报告厅 1 套

序号	名称	技术参数	数量	单位
1	户内全彩 LED 屏	1. 显示尺寸：宽度 13.44 米，高度 4.32 米； 2. 点间距：$\leq 2.5\text{mm}$，灯珠封装支持 SMD0808、SMD1010、SMD1212、SMD1515 灯，基色主波长误差符合 SJ/T 11141-2017 标准 C 级； 3. 原厂整机出货，套件材料采用聚碳酸酯和玻璃纤维材质，内部线材使用低烟无卤环保线材； 4. ★PCB 电路设计：PCB 采用 FR-4 材质，灯驱合一，电路及表面处理采用双层板 OSP 工艺；接收卡可同时兼容 320 和 75 接口，使用便捷（提供满足该功能描述的产品实物图加盖制造商公章）； 5. ★灯珠推力测试：随机选择 LED 灯珠，在灯珠四侧以水平夹角 45° 的方向施加推力 12N，灯珠未破碎或脱落； 6. 视角：垂直/水平 $\geq 170^\circ$，亮度：$\geq 500\text{cd/m}^2$，亮度均匀度：$\geq 99.3\%$，发光点中心距偏差 $\leq 0.8\%$，色准 $\Delta E \leq 0.9$，亮度衰减率 $\leq 8\%$，静电电压衰减（$\pm 1000\text{V} - \pm 100\text{V}$）$\leq 2\text{S}$，干扰光符合 GB/T36101-2018LED 标准限值要求； 7. 色温：1000-20000K 可调，色温误差：色温为 6500K 时，100%，75%，50%，25%四档电平白场调节色温误差 $\leq 200\text{K}$；换帧频率：50/60/120Hz；画面延迟 $\leq 500\text{ns}$，画面信噪比 $\geq 60\text{dB}$； 8. 刷新率：$\geq 3840\text{Hz}$，对比度：$\geq 9000:1$，整屏像素点失控率：$\leq 1/1000000$，区域像素点失控率：$\leq 1/1000000$，寿命：$\geq 120000\text{h}$； 9. ★采用黑色防眩光设计，防止眩光影响，提升视觉观感；显示画面无几何畸变、扭曲、比例失调情况，无亮度、色温非线性失真；支持 PWM 灰阶控制技术提升低灰视觉效果，0-100%亮度时，8-16bits 任意灰度设置； 10. 模组平整度 $\leq 0.05\text{mm}$，模组间相对错位值 $\leq 0.1\text{mm}$；水平/垂直相对错位等级：$\leq 1.1\%$，符合 SJ/T 11141-2017 标准； 11. 每平方最大功耗 $\leq 350\text{W/m}^2$，每平方平均功耗 $\leq 120\text{W/m}^2$；电源功率因数 $\geq 95\%$，转换效率 $\geq 86\%$；支持电源均流 DC4.2V~DC5V；能源效率 $\geq 3.2\text{cd/w}$，能效一级，符合 GB21520-2015 要求；对地电流 $< 1.9\text{mA/m}^2$； 12. 带有智能节电功能，带电黑屏节电功能，开启智能节电功能比没有开启节能 45%以上，支持无信号下显示预制画面信息、画面轮训； 13. 校正功能：支持单点亮度色度校正，校正后亮度损失 $< 8\%$，支持 GAMMA 校正，校正后符合广电级标准，支持拼缝亮暗线校正，从控制系统和结构设计两方面消除亮暗线，改善 LED 显示屏安装精度造成的亮暗线问题； 14. ★支持 HDR 显示技术，依据 CESI/TS 008-2019 标准检测，黑色亮度 $\leq 0.05\text{cd/m}^2$，EOTF 曲线拟合度 0.7-1.3，色域覆盖率 ≥ 90（相对 DCI-P3 色空间），色域重合度 $\geq 60\%$，达到 HDR3.0 标准； 15. ★产品符合 TIRT-GK-JS-55-2020《显示设备显示性能视觉健康	58.06	平方米

		认证技术规范第 5 部分:室内图像显示系统显示屏》技术标准; 16. 具有消隐功能, 倍频刷新率提升 2/4/8/16, 可有效改善低灰偏色问题; 具备 SELV 电路, 具有 H2S 宽动态处理技术, 解决主控机二次重复播放时的衰减现象; 17. ★防护性能: 具有防静电、防电磁干扰、防腐蚀、防虫、防潮、抗震动、抗雷击等功能, 并具有电源过压、过流、断电保护、分布上电措施; 抗震等级>9 级符合 GB/T17742-2020 标准要求, 盐雾符合 10 级要求, 表面硬度≥4H; 支持模组级 LED 灯防撞灯保护装置, 符合 GB/T 20138-2006/IEC62262:2002 要求; 18. 冷热冲击: 将 LED 显示屏加温到 60℃再降温到-20℃进行 8h 循环冷热冲击试验, 符合 GB 4943.1-2022 信息技术设备安全要求; 19. ★LED 显示屏灯管耐焊耐热, 灯珠引脚无氧化, 焊接正常, 灯珠胶体正常, 灯管纯红墨水常温浸泡 24h, 无渗透, 灯管气密性良好; 灯管抗静电测试: HBM 模式下, ESD>2000V, 灯珠点亮无异常; 20. 维护方式: 前维护, 箱体和钢结构间采用磁吸固定模式, 磁吸固定点≥12 个; 21. ★为保证产品安全, 显示模组需通过 GB/T 6587-2012 规定的 3 级流通条件, 且需通过按 GB/T2423.7-1995 标准测试的跌落测试; 所投屏体须通过 CCC 认证、CQC31-452691-2016、ROHS2.0 认证、低蓝光认证, 不接受 OEM 产品, 并提供证书复印件加盖原厂公章。 注: 所投 LED 显示屏产品须通过 CCC 强制认证, 不接受 OEM 产品, 以上加 “★” 项参数为关键技术指标, 要求提供带有 “CNAS、CMA” 标识的检测机构出具的符合企业技术性能要求的检测报告, 需提供证书复印件并加盖原厂公章;		
2	台式电脑	台式电脑整机(I5-7400 8G 1T 串口 小机箱 office)20 英寸	1	台

3	机箱	1. 外观和结构均采用金属结构机箱，支持 8 路 HDMI 或 DVI 输入和 32 路网口输出，支持光口和网口间复制和热备； 2. ★采用插卡式结构，内置数据交换背板，可监测设备温度、电压、风扇在线状态； 4. 前面板内嵌液晶显示屏，可通过显示设备运行参数与状态，包括：设备名称、设备接口连接状态、运行状态（温度、电压、风扇）以及 IP 地址； 5. ★单个输出板卡支持 16 个窗口叠加显示，支持窗口图像漫游、无级缩放、画面截取、翻转、冻结、叠加等操作； 6. 单输出结构支持 1 个背景图和 1 个 OSD 叠加显示，背景图最大支持 8K 显示，OSD 支持 4K 显示，且透明度和位置可调，支持对字体间距、颜色、位置、透明度、运动特效等参数设，支持任意比例缩放； 7. ★支持设置 2000 个用户场景，场景可以设置为图片或视频，场景切换支持淡入淡出、直切效果，场景调取响应时间不大于 60ms，支持多场景分组合、场景一键轮巡； 8. 支持对所有输入源同时预监，支持对所有输出进行回显（包含 IP 流回显）； 9. 支持 4K 板卡输入，分辨率支持 4096*2160@60Hz、RGB 4:4:4 格式视频图像显示； 10. IPC 输入卡支持 4K 视频接入，单卡支持 16 路视频解码输出； 11. ★支持板卡热插拔功能，设备无需重启和设置图像显示正常，支持输入输出分辨率自定义设置，支持高级时序设置； 12. 支持用户权限分级管理和设置，超级管理员用户可分配使用权限，支持多用户同时在线编辑、控制、上屏操作，可预览其他用户操作； 13. 支持 windows、麒麟、Linux 操作系统访问设备及交互操作，外壳防护符合 GB/T4208-2017 中 IP20 等级要求； 14. ★产品需通过绝缘电阻、泄漏电流、抗电强度等试验环境测试要求，符合行业标准要求； 注：为保证系统兼容性，与大屏为同一品牌，产品通过国家强制性 CCC 认证，具备二合一视频控制器嵌入式软件著作权登记证书。以上加“★”项参数为关键技术指标，要求提供带有“CNAS、CMA”标识的国家公安部安全电子产品质量检测中心出具的检测报告证明，需提供复印件并加盖原厂公章；	1	台
4	配电柜	1. 带载：≥50KW 配电柜，支持 PLC 远程、分布式供电； 2. 控制模块：采用施耐德、正泰等品牌； 3. ★壳体：采用钢板材料，框架厚度≥2.0mm，门板厚度≥2.0mm； 4. 输入电压：≥380V, 输出电压：≥220V； 5. 为保证安全供电，控制柜与 LED 显示屏为同一品牌，通过国家强制性 CCC 认证，提供证书复印件并加盖厂家公章； 注：以上加“★”项参数为关键技术指标，要求提供带有“CNAS、CMA”标识的国家智能电网输配电设备检验中心出具的检测报告证明，需提供复印件并加盖原厂公章；	1	台

5	技术服务费	含钢结构和安装调试	1	项
6	户内单红LED屏	1. LED封装形式：SMD2121，发光点颜色组合：1R。 2. 物理点间距：4.75mm；分辨率：44321点/m ² 。 3. 单元板分辨率：64*32，单元板尺寸（mm）：304*152，白平衡亮度：200CD/m ² 。 4. 水平视角：≥120°；垂直视角：≥120°。 5. 杂点率：≤1/10000且无连续失控点 6. 平均无故障时间：≥10000H 7. 控制方式：异步控制；驱动器件：恒流；刷新频率：360Hz；换帧频率：≥60Hz；驱动方式：1/16扫描。 8. 环境温度：存储-35℃~+85℃，工作温度：-20℃~+50℃。 9. 亮度调节方式：软件0到16无级调节。	7.5	平方米
7	控制卡	1. 支持控制单色带载≥4800*512，向下兼容；双色带载≥4096*512，向下兼容； 2. 支持适配各种规格的单色/双基色LED显示屏； 3. 支持分组集群管理、多节目编辑、多区域显示、多种语言版本； 4. 支持≥256个节目，每个节目划分为≥32个区域； 5. 支持区域有天气区、图文区、字幕区、动画区、农历区、时间区、模拟表盘区、正负计时区、传感器区； 6. 支持时钟显示农历、模拟表盘、中英文时钟、正负计时（均支持多组显示）； 7. 支持温度、温湿度、亮度传感器；，扩展支持其它RS485接口传感器。 8. 支持16级亮度，支持分时调亮、软件调亮、遥控调亮； 9. 支持屏幕配置参数的保存与回读；	1	张
8	转接板	1. 配套转接板：50PIN背插连接，结构紧凑； 2. 最大高度：≥128行（≥4组T8接口）；	1	套
9	技术服务	含钢结构和安装调试	1	项

1	影视灯	输入电压：采用 AC100—240V/50-60HZ 宽电压开关电源，可满足全球不同国家的电压和频率的要求 光源功率：200W 冷/暖白 LED 模组 灯珠寿命：50000 小时 额定功率：240W；功率相互补偿，波动（±50W）环境下亦可正常使用 色温系统：3000K/4500K/5700K （可调/可选） 电控技术：菜单或控台控制灯具复位 信号提示：颜色起始亮度设置 保护系统：过流、过压、过热保护 显色指数：CRI≥95 超高亮度，可替代传统 1000W 的 PAR 灯 散热系统：强力散热风扇多叶片拉铝，对流传热灯体外壳散热 调光系统：0-255，0%-100%线性调光 光学材料：玻璃螺纹聚光镜 工作环境：-20℃-40℃ 通道模式：2 个通道 控制模式：DMX512/声控/自走/从主机模式/手动控制 信号连接：三芯(五芯)卡侬头插座 出线方式：音响卡侬座 防护等级：IP20 ★提供第三方产品检测报告（带 CNAS、CMA、iIac-MRA 标识）复印件加盖厂家鲜章，报告原件备查。	14	台
2	固定染色灯	输入电压：采用 AC100—240V/50-60HZ 宽电压开关电源，可满足全球不同国家的电压和频率的要求 额定功率：200W；功率相互补偿，波动（±50W）环境下亦可正常使用 光束角度：标准 25 度，20° -45° 可选，饱满、均匀、鲜艳、优越的光感 光源功率：54 颗 R12G15B15W12；★光源系统通过无蓝光危害检测 光源寿命：可达 50000-100000 小时 效果配置：0-100%平滑无抖动独立电子线性调光，摄影无频闪，无眩光 色温系统：3200K-8500K 色温系统线性调节、独立高速频闪 电控技术：菜单或控台控制灯具复位 控制面板：LED 数码显示+四按键 信号提示：颜色起始亮度设置 保护系统：过流、过压、过热保护 灯体结构：铝合金压铸外壳 散热方式：散热片加智能低噪音风机散热 通道模式：9 个 DMX 通道 温度监控：内置温度保护传感器，通过自动调节灯具功率来进行过温保护 控制模式：灯具内置宏功能；DMX 有线/无线信号可选/手动模式，自走，主附机控制；支持 RDM 协议	36	台

		工作温度：-10℃-40℃ 防护等级：IP20 ★提供第三方产品检测报告（带 CNAS、CMA、iIac-MRA 标识）复印件加盖厂家鲜章，报告原件备查。		
3	影视灯	输入电压：采用 AC100—240V/50-60HZ 宽电压开关电源，可满足全球不同国家的电压和频率的要求 光源功率：200W 冷/暖白 LED 模组 灯珠寿命：50000 小时 额定功率：240W；功率相互补偿，波动（±50W）环境下亦可正常使用 色温系统：3000K/4500K/5700K （可调/可选） 电控技术：菜单或控台控制灯具复位 信号提示：颜色起始亮度设置 保护系统：过流、过压、过热保护 显色指数：CRI≥95 超高亮度，可替代传统 1000W 的 PAR 灯 散热系统：强力散热风扇多叶片拉铝，对流传热灯体外壳散热 调光系统：0-255，0%-100%线性调光 光学材料：玻璃螺纹聚光镜 工作环境：-20℃-40℃ 通道模式：2 个通道 控制模式：DMX512/声控/自走/从主机模式/手动控制 信号连接：三芯(五芯)卡侬头插座 出线方式：音响卡侬座 防护等级：IP20 ★提供第三方产品检测报告（带 CNAS、CMA、iIac-MRA 标识）复印件加盖厂家鲜章，报告原件备查。	16	台
4	摇头灯	电压：100-240V，50-60Hz 功率：200W 光源：150W 白光 LED 色温：6800K LED 寿命：50000 小时 水平：540 度+微调 垂直：270 度+微调 光束角度：2 度 通道：13 个 DMX 通道 调光：0-100%线性调光 频闪：1-25Hz，随机脉冲频闪 色轮：11 颜色+白光 颜色盘：17 个静态图案+白光 棱镜：1 个 8 棱可旋转棱镜 屏幕：LCD 液晶屏	16	台

5	烟机	使用电压：AC220V/50HZ 预热时间：8min 功耗：1500W 保险丝：250V/10A 油桶容积：2.3L 烟量输出：15000cuft/min 控制方式：DMX512、遥控，液晶屏控制 尺寸：465×316×190mm，重量：7.5KG 创新工艺的加热系统，喷射时间更持久，单次喷射可至 13 秒（常规工艺的机型最长只有 8 秒），连续喷射间隔极短； 产生出强劲的烟雾气浪效果； 烟雾干燥无水气，更具环保性； 简易化的遥控及点控操作方式； 超平滑输油管道结构，无须再担忧阻塞问题； 内置超强信号接收模块，比常规遥控距离更远，可至 50 米外。	2	台
6	泡泡机	采用高速风机(非市场同类产品风扇)，风量大，吹出的泡泡高达近 10 米以上；高精度步进马达，吹出泡泡特大，覆盖面很广，再经过塑胶双轮的高速运转，能产生大量晶莹剔透的泡泡，在灯光的照射下，无数五彩缤纷仿如漫空飞舞的水晶球，让你置身于，一个童话世界；因为外壳采用铁质材料而坚固、耐用 输入电压：AC220-230V 风扇电压：DC12V 鼓风电压：DC24V 工作功率：350W 耗材容量：2.8 升 控制方式：手动控制、遥控控制 遥控距离：30 米 吹泡高度：10 米 产品重量：13kg 覆盖面积：600 立方米	2	台

7	控台	DMX512/1990 标准，最大 1024 个 DMX 控制通道，四路光电隔离信号输出。 最大控制 96 台电脑灯或 96 路调光使用珍珠灯库（R20 格式灯库），且控台上可自行编写灯库。带背光的 LCD 显示屏，首创的中英文显示可切换内置图形轨迹发生器，有 135 个内置图形，方便用户对电脑灯进行图形轨迹控制，如画圆、螺旋、彩虹、追逐等多种效果。图形参数（如：振幅、速度、间隔、波浪、方向）均可独立设置，更方便快捷的做出想要的造型和场景。 每个场景可保存图形数量 5 个；同时可运行图形数量 10 个。 可储存 60 个素材， 支独享素材 可储存 60 个重演场景，用于储存多步场景和单步场景。 每个多步场景最多可储存 600 个单步。 可同时输出和运行 10 个重演场景。 带 10 根集控推杆。按键点控和推杆集控兼容。 支持重新配节地址码、垂直水平交换、通道输出反向等功能。 关机或者突发断电等情况数据可记忆保持。 U 盘可备份控台数据，并支持重新导入到控台使用，同型号控台数据可共享。 内置 RDM 功能，可通过控制台，直接修改灯具地址码。 支持远程软件升级，随时随地增加新的功能。 预置推杆可控制电脑灯的属性，属性控制更方便快捷。 支持立即黑场	1	台
8	信号放大器	输入电压：AC90V-240V 50HZ/60HZ 每一路都是独立的变压器供电和八个光学隔离信号放大器来扩大 DMX 输出 放大功能可以令连接延长超过标准的 DMX512 长度 若需要额外的位置，可以在同一连接上使用多个信号放大器 每个连接的位置可以独立地连接，最多可达 32 台灯具 外观设计轻便，结构坚固，减少问题再发生	2	台
9	直通箱	输入电压：三相五线制 AC380±10%，频率 50HZ/60HZ±5% 输入电流：自锁式交错零火的 200A 犀牛插 显示系统：具备三相 A.B.C 直读式独立液晶电流、电压表显示；无需切换即可实时监测各项数据 输出接口：24 路 40A 胶木输出，每路输出带指示灯显示 机身高度：采用精致耐用双层防震六角纹板材；8U 静音轮双层标准机柜 控制方式：总控采用 160A/200A 总空开；每路独立分空开 C20A，具备过载，短路双重保护 正常工作环境： 环境温度：0-±45C 相对湿度：40%-80%	1	台

10	舞台 灯光 配件	含灯钩、安全绳、电源线、信号线、桥架、线管等	1	项
11	线阵 音箱	1. 低音单元 $\geq 10''$ 低音 $\times 2$ ；高音单元 $\geq 3''$ 高音（75mm 音圈） $\times 1$ ； 水平覆盖角度（-6dB） $\geq 110^\circ$ ；垂直覆盖角（-6dB） $\geq 10^\circ$ 。 2. 箱体采用梯形设计，缩小箱体与箱体之间的间隙，采用吊装组合 线阵设计，等同或优于 0-10 度范围调整音箱覆盖区域 3. 功率 $\geq 700W$ ；标称阻抗： $\leq 8\Omega$ 。 4. 频率范围等同或优于 55Hz-20kHz，灵敏度 $\geq 104dB$ （1M/1W）。 5. 箱体有专用铝合金连接系统，箱体与箱体的连接角度可通过调整 箱体背部的连接杆调整。	12	只
12	线阵 音箱	1. 音箱类型为超低频音箱，低频扬声器： $\geq 18''\times 1$ 。 2. 功率 $\geq 800W$ 、标称阻抗： $\leq 8\Omega$ 3. 频率范围等同或优于 40Hz-400Hz，灵敏度 $\geq 101dB$ （1M/1W）。	2	只
13	支架	线阵音箱支架	2	套
14	支架	葫芦架支架	2	套
15	主扩 线阵 功放	1. 双通道大功率专业数字功放； 2. 功放有直流、短路、过载、过热保护； ★3. 采用可变震荡调制技术、多重反馈调控技术以及输出功率控制技术；（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告 作为该技术参数证明材料） 4. 支持灵敏度 $\geq 1V/2V$ 可选择切换，XLR 平衡式输入/XLR 平衡式 LINK 输出；SPEAKON 音响插座输出； ★5. 输出功率（1KHz/THD $\leq 1\%$ ）：连续功率：立体声 $8\Omega \times 2$ ： $\geq$ $2*1000W$ ；立体声 $4\Omega \times 2$ ： $\geq 2*1700W$ ；立体声 $2\Omega \times 2$ ： $\geq$ $2*2900W$ ；桥接 16Ω ： $\geq 2000W$ ；桥接 8Ω ： $\geq 3400W$ ；桥接 4Ω ： $\geq$ $5800W$ ；（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告 作为该技术参数证明材料） 6. 电压增益（@1KHz）： $\geq 39dB$ 7. 频率响应（@1W 功率下）等同或优于 20Hz-20KHz/ $\pm 1dB$ 8. THD+N（@1/8 功率下）： $\leq 0.01\%$ 9. 信噪比（A 计权）： $\geq 105dB$	6	台

16	主扩 线阵 低频 功放	1. 双通道大功率专业数字功放; 2. 功放有直流、短路、过载、过热保护; ★3. 采用可变震荡调制技术、多重反馈调控技术以及输出功率控制技术; (需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料) 4. 支持灵敏度 $\geq 1V/2V$ 可选择切换, XLR 平衡式输入/XLR 平衡式 LINK 输出; SPEAKON 音响插座输出; ★5. 输出功率 (1KHz/THD $\leq 1\%$): 连续功率: 立体声 $8\Omega \times 2$: $\geq 2 \times 1200W$; 立体声 $4\Omega \times 2$: $\geq 2 \times 1900W$; 立体声 $2\Omega \times 2$: $\geq 2 \times 3200W$; 桥接 16Ω : $\geq 2400W$; 桥接 8Ω : $\geq 3800W$; 桥接 4Ω : $\geq 6400W$; (需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料) 6. 电压增益 (@1KHz): $\geq 41dB$ 7. 频率响应 (@1W 功率下) 等同或优于 20Hz-20KHz/ $\pm 1dB$ 8. THD+N (@1/8 功率下): $\leq 0.01\%$ 9. 信噪比 (A 计权): $\geq 105dB$	1	台
17	中置 音箱	1. 低音单元 $\geq 10"$ 低音 $\times 2$; 高音单元 $\geq 3"$ 高音 (75mm 音圈) $\times 1$; 水平覆盖角度 (-6dB) $\geq 110^\circ$; 垂直覆盖角 (-6dB) $\geq 10^\circ$ 。 2. 箱体采用梯形设计, 缩小箱体与箱体之间的间隙, 采用吊装组合线阵设计, 等同或优于 0-10 度范围调整音箱覆盖区域 3. 功率 $\geq 700W$; 标称阻抗: $\leq 8\Omega$ 。 4. 频率范围等同或优于 55Hz-20kHz, 灵敏度 $\geq 104dB$ (1M/1W)。 5. 箱体有专用铝合金连接系统, 箱体与箱体的连接角度可通过调整箱体背部的连接杆调整。	4	只
18	支架	线阵音箱支架	1	套
19	支架	葫芦架支架	1	套
20	中置 音箱 功放	1. 双通道大功率专业数字功放; 2. 功放有直流、短路、过载、过热保护; ★3. 采用可变震荡调制技术、多重反馈调控技术以及输出功率控制技术; (需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料) 4. 支持灵敏度 $\geq 1V/2V$ 可选择切换, XLR 平衡式输入/XLR 平衡式 LINK 输出; SPEAKON 音响插座输出; ★5. 输出功率 (1KHz/THD $\leq 1\%$): 连续功率: 立体声 $8\Omega \times 2$: $\geq 2 \times 1000W$; 立体声 $4\Omega \times 2$: $\geq 2 \times 1700W$; 立体声 $2\Omega \times 2$: $\geq 2 \times 2900W$; 桥接 16Ω : $\geq 2000W$; 桥接 8Ω : $\geq 3400W$; 桥接 4Ω : $\geq 5800W$; (需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料) 6. 电压增益 (@1KHz): $\geq 39dB$ 7. 频率响应 (@1W 功率下) 等同或优于 20Hz-20KHz/ $\pm 1dB$ 8. THD+N (@1/8 功率下): $\leq 0.01\%$ 9. 信噪比 (A 计权): $\geq 105dB$	2	台

21	辅助 音箱	1. 阻抗 $\leq 8\Omega$ 2. 频响等同或优于 50Hz~20KHz 3. 额定功率 $\geq 350W$ 4. 灵敏度 $\geq 99dB/W/M$ 5. 水平覆盖角 $\geq 80^\circ$ ，垂直覆盖角 $\geq 60^\circ$ 6. 高音 $\geq 1.7''$ 压缩高音单元 $\times 1$ 7. 低音 $\geq 12''$ 低音 $\times 1$ ★所投音箱产品需为经过 EASE 声学检测与声学设计权威机构的检测并收入 EASE 扬声器数据库中的产品，提供第三方机构出具的证明材料复印件	6	只
22	CL 支架	音箱支架	6	只
23	辅助 功放	1. 双通道大功率专业数字功放。 2. 功放具有直流、短路、过载、过热保护。 3. 具备信号、功率、温度等压限功能。 4. 灵敏度支持 $\geq 1V/2V$ ，CT 系列可选择切换。 5. 输出功率*（1KHz/THD $\leq 1\%$ ）：立体声 8Ω ： $\geq 2*500W$ ；立体声 4Ω ： $\geq 2*800W$ ；立体声 2Ω ： $\geq 2*1300W$ ；桥接 16Ω ： $\geq 1000W$ ；桥接 8Ω ： $\geq 1600W$ ；桥接 4Ω ： $\geq 2600W$ 。 6. 电压增益（@1KHz）等同或优于 36dB；输入阻抗 $\leq 10K\Omega$ 非平衡、 $20K\Omega$ 平衡；THD+N(@1/8 功率下) $\leq 0.01\%$ ；信噪比（A 计权） $\geq 102dB$ ； ★需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料	3	台
24	台唇 音箱	1. 阻抗 $\leq 8\Omega$ 2. 频响等同或优于 55Hz~20KHz 3. 额定功率 $\geq 300W$ 4. 灵敏度 $\geq 98dB/W/M$ 5. 水平覆盖角 $\geq 80^\circ$ ，垂直覆盖角 $\geq 60^\circ$ 6. 高音 $\geq 1.4''$ 压缩高音单元 $\times 1$ 7. 低音 $\geq 10''$ 低音 $\times 1$ ★所投音箱产品需为经过 EASE 声学检测与声学设计权威机构的检测并收入 EASE 扬声器数据库中的产品，提供第三方机构出具的证明材料复印件	4	只

25	台唇功放	功能特点： 1. 1U 机箱设计，体积小，重量轻。 2. 采用最新 D 类数字功放设计方案，失真小，效率高。 3. 电源采用开关电源技术，效率高，有效的抑制电源谐波，达到欧盟绿色电源标准。 4. 智能削峰限幅器，控制功率模块及扬声器系统在安全范围内工作。 5. 标准 XLR 输入接口，和 LINK 输出口，简洁的接口更加方便不同用户需求。 6. 开机软启动，防止开机时向电网吸收大电流，干扰其它用电设备。 7. 智能控制强制散热设计，风机噪音小，散热效率高等特点。 8. 具有单声道、立体声、桥接三种模式可选择切换。 9. 具有：过压保护，欠压保护，过流保护，直流保护，输出短路保护，温控风扇等功能。 技术参数： 1. 输出功率：立体声@8Ω：500W×2；立体声@4Ω：850W×2；桥接@8Ω：1700W 2. 输入灵敏度：2.2dBu(1V)/8.2dBu(2V) 3. 输入阻抗：10KΩ 4. 频率响应(@1W 功率下)：20Hz-20KHz/±1dB @8Ω 5. THD+N(@1/8 功率下)：≤0.01% 6. 分离度(@1KHz)：≥80dB 7. 阻尼系数(@1KHz)：≥200@ 8 ohms 8. 信噪比(A 计权)：≥100dB 9. 输入电压：~220V/50Hz 10. 整机功耗：300W 11. 产品尺寸(L*W*H)：484*255*44 12. 产品重量：4.6kg 说明： 输出功率：是按 CEA-2006-B/CEA-490-A 标准使用 20ms 脉冲 1kHz 正弦波在 1%总谐波失真下测量得出 整机功耗：依据 GB4943.1-2022 测试手法：在 1kHz 正弦波额定负载 1/8 功率条件下测得	2	台
26	返听音箱	1. 阻抗≤8Ω 2. 频响等同或优于 50Hz-20KHz 3. 额定功率≥400W 4. 灵敏度≥99dB/W/M 5. 水平覆盖角≥80°，垂直覆盖角≥60° 6. 高音≥1.7"压缩高音单元×1；低音：12"低音×1	4	只

27	返听功放	1. 双通道大功率专业数字功放。 2. 功放具有直流、短路、过载、过热保护。 3. 具备信号、功率、温度等压限功能。 4. 灵敏度支持 $\geq 1V/2V$ ，可选择切换。 5. 输出功率*（1KHz/THD $\leq 1\%$ ）：立体声 8 Ω ： $\geq 2*700W$ ；立体声 4 Ω ： $\geq 2*1200W$ ；立体声 2 Ω ： $\geq 2*1800W$ ；桥接 16 Ω ： $\geq 1400W$ ；桥接 8 Ω ： $\geq 2400W$ ；桥接 4 Ω ： $\geq 3600W$ 。 6. 电压增益（@1KHz）等同或优于 37.5dB；输入阻抗 $\leq 10K\ \Omega$ 非平衡、20K Ω 平衡；THD+N(@1/8 功率下) $\leq 0.01\%$ ；信噪比（A 计权） $\geq 102dB$ ； ★需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料	2	台
28	超低频音箱	1. 箱体采用桦木板 CNC 切割技术，内部多点加强筋固定增加箱体稳定性，表面喷涂聚脲漆工艺处理。 2. 一体冲压成坚硬厚实的刚性保护网罩，并覆盖了高透声率声学网棉，保护喇叭增加使用寿命； 3. 采用 ≥ 2 只 18 寸铁氧体超低音单元组成，倒相式箱体设计，低频可延伸至 $\geq 40Hz$ ，释放出浑厚而富有强大震撼力的低频效果； 4. 专业音箱插座插头，具有良好的电气特性。 5. 阻抗： $\leq 4\ \Omega$ 6. 频响等同或优于 40Hz-400Hz 7. 额定功率： $\geq 1200W$ 8. 灵敏度： $\geq 101dB/W/M$ 9. 最大声压级（额定/峰值）： $\geq 132dB/\geq 138dB$	2	只
29	超低频功放	1. 双通道大功率专业数字功放； 2. 功放有直流、短路、过载、过热保护； ★3. 采用可变震荡调制技术、多重反馈调控技术以及输出功率控制技术；（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） 4. 支持灵敏度 $\geq 1V/2V$ 可选择切换，XLR 平衡式输入/XLR 平衡式 LINK 输出；SPEAKON 音响插座输出； ★5. 输出功率（1KHz/THD $\leq 1\%$ ）：连续功率：立体声 8 $\Omega \times 2$ ： $2*1200W$ ；立体声 4 $\Omega \times 2$ ： $\geq 2*1900W$ ；立体声 2 $\Omega \times 2$ ： $\geq 2*3200W$ ；桥接 16 Ω ： $\geq 2400W$ ；桥接 8 Ω ： $\geq 3800W$ ；桥接 4 Ω ： $\geq 6400W$ ；（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） 6. 电压增益（@1KHz）： $\geq 41dB$ 7. 频率响应(@1W 功率下) 等同或优于 20Hz-20KHz/ $\pm 1dB$ 8. THD+N(@1/8 功率下)： $\leq 0.01\%$ 9. 信噪比（A 计权）： $\geq 105dB$	1	台

30	无线话筒	1. 具有≥ 1 台接收主机、$\geq$双手持发射机；频率范围等同或优于 470-510MHz、540MHz-590MHz、640MHz-690MHz、807MHz-830MHz。 2. 接收机具有≥ 2 路平衡输出、≥ 1 路非平衡混音输出。 3. 具有自动频率扫描功能，可快速地给麦克风找到清晰的频率。 4. 支持混响调节功能，比例调节、延时调节、电平调节≥ 25 个档位。 ★5. 支持麦克风均衡器调节功能，$\geq$高、中、低音三种调节档位。（提供软件界面截图证明） 6. 接收机具有显示屏，用户可通过显示屏查看设备发射功率强度、音频加密状态、电池电量、频率数值、智能静音状态、静音标志。 ★7. 具有自动静音功能，麦克风跌落、抛掷时，毫秒级响应自动静音，避免冲击声；产品静置 5 秒自动静音。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） 8. 麦克风具有长时间静置自动关机功能，设备自动检测工作状态（使用状态、静置状态），静置时间≥ 8 分钟后，设备自动关机。	2	套
31	无线话筒	1. 频率范围等同或优于 540MHz-590MHz、640MHz-690MHz。 2. 配套有≥ 1 台接收主机和≥ 2 个无线头戴话筒。 3. 采用独有数字 U 段传输技术，pi/4-DQPSK 调制方式。 4. 采用独有的加密方式进行音频传输。 5. 采用独有的 ID 码导频技术，可防止出现串频干扰。 6. 具有混响、高中低音调节。 7. 具有≥ 2 路平衡输出、≥ 1 路非平衡混音输出。 ★8. 具有一键静音功能。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料）	2	套
32	天线分配器	1. 具有≥ 2 个信号输入接口，支持接收天线信号，实现放大射频信号的效果。 2. 具有≥ 8 个天线信号输出接口，可将一对天线分频至 4 台（一拖二）接收机达到扩展无线话筒系统的目的。 3. 具有≥ 2 个天线级联接口；支持级联分配器，可实现放大射频信号扩展无线话筒天线的目的。 4. 具有≥ 4 个直流电源接口，支持给 4 台接收机提供供电。	1	台
33	话筒天线	1. 射频频率范围等同或优于 450-950MHz 2. 驻波比：≤ 2.0 3. 输入阻抗：$\leq 50\Omega$ 4. 指向性：≥ 180 度指向	1	套
34	话筒	1. 采用柱极式电容麦克风设计，具有良好的束状特性。 2. 接口：平衡式 XLR 接口；方向特性：束状 3. 支持单只麦克风或多只麦克风同时使用。 4. 幻象供电：$\geq +48V$	4	支
35	支架	高度：等同或优于 980-1680mm 斜杠：等同或优于 550-900mm	4	个

36	话筒	1. 换能方式：电容式 2. 咪杆数量：双咪杆 3. 频率响应等同或优于 50Hz-18kHz 4. 指向性：超心型指向 5. 输出阻抗（欧姆）： $\leq 1200 \Omega$ 平衡 6. 供电电压： $\geq$ 幻象 48V	1	台
37	播放器	1. 专业无损数字播放器是一个取代 CD 机和声卡播放器的高端音响播放解决方案。 2. 可通过 SD 卡、U 盘、PC 等多种存储进行选择。 3. 可对 APE, FLAC, WAV, MP3, WMA 等多种格式的音频进行播放，最高支持 $\geq 24\text{bit}/96\text{kHz}$ 解码，向下兼容。 4. $\geq 96\text{kHz}/24$ 位采样率，支持 Windows 电脑, 苹果电脑，安卓手机，苹果手机等系统连接。 5. ≥ 5 英寸 TFT 真彩屏显示。 6. 支持手机通过 WIFI 连接播放器，进行无损无线的播放。 7. 多种接口输出。支持莲花座、XLR 平衡模拟输出，同轴、光纤、AES3 数字输出。 8. 支持自定义歌曲编组保存，编曲播放。 ≥ 12 组播放清单，每组清单可编程 ≥ 100 首歌按顺序播放。 9. 支持列表顺序，列表循环，单曲循环，列表随机播放。 10. 歌曲播放控制，全部支持快捷按键直接控制。	1	台
38	音频隔离器	1. 一款双通道音频隔离器。 2. 低底噪、无 50Hz 交流“嗡”声、无高频“滋滋”干扰。 3. 点对点平衡传输音频，可以选择前面板 2 个接口中的任意一个 COMBO 接口输入，从后面板对应 COMBO 接口输出。 4. 即插即用，支持热插拔。 5. 隔离滤波音频传输最远传输信号等同或优于 450—600 米。 6. 内置瞬态、浪涌抑制、抗静电保护电路。 7. 具有 ≥ 2 路 XLR 输入；具有 ≥ 2 路 XLR 输出	4	个

39	智能混音器	★1. 输入通道：≥16 路平衡式话筒/线路输入，采用裸线接口端子，平衡接法。支持麦克风输入和线路输入切换。每路输入带≥48V 幻象电源，可通过 PC 软件单独配置。（提供设备接口图及功能界面截图佐证） 2. 输出通道：≥4 路平衡式线路输出，采用裸线接口端子，平衡接法。 ★3. 具有丰富的音频处理功能：闪避器、自动增益、均衡器、分频器、扩展器。（提供功能界面截图佐证） ★4. 具有自动混音功能，包括增益共享混音以及门限自动混音。（提供功能界面截图佐证） 5. 输入具有≥10 段图示均衡调节，输出具有≥31 段图示均衡调节，参量全频段拖动可调。 6. 高、低通分频器全频段可调，具有贝塞尔、林克威治-瑞利、巴特沃斯三种滤波器可供选择。 7. 具有恢复出厂设置、设备定位、断电自动保护记忆。 8. 设备级联最大可扩展≥256 个输入。 9. 极低系统延时，延时≤3ms。 10. 多场景切换：≥4 个场景切换；支持通过后台管理软件导入、导出场景数据。	1	台
----	-------	---	---	---

40	音频处理器	1. 数字音频处理器支持≥ 12路平衡式话筒/线路输入通道，采用裸线接口端子，平衡接法；支持≥ 12路平衡式线路输出，采用裸线接口端子，平衡接法。 ★2. 输入通道支持前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、≥ 12段参量均衡，≥ 31段图示均衡、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。（提供设备界面截图佐证） ★3. 输出通道支持≥ 12段参量均衡，≥ 31段图示均衡、延时器、分频器、高低通滤波器、限幅器。（提供设备界面截图佐证） 4. 高性能专业DSP处理器，支持$\geq 32\text{bit}/48\text{kHz}$的声音，CT系列支持输入通道48V幻象供电。 ★5. 具有≥ 2英寸IPS真彩显示屏，支持显示设备网络信息、实时电平、通道静音状态。（提供设备界面截图佐证） ★6. 支持通过APP软件进行操作控制，面板具备USB接口，支持多媒体存储，可进行播放或存储录播。（提供功能界面截图及接口截图佐证） 7. 配置双向RS-232接口，可用于控制外部设备；配置RS-485接口，可实现自动摄像跟踪功能。配置≥ 8通道可编程GPIO控制接口（可自定义输入输出）。 8. 支持断电自动保护记忆功能。支持通道拷贝、粘贴、联控功能。管理控制软件可工作在XP/Windows7、8、10等系统环境下。 9. ≥ 8个场景预设，支持场景信息导入、场景信息导出。 ★10. 含会议音频综合管理平台软件系统可通过音视频综合管理平台软件进行统一管理，为了方便项目音频设备统一管理，要求音频综合管理平台软件集成全数字会议系统软件模块、电子桌牌软件模块、反馈抑制器软件模块、智能混音器软件模块、数字音频处理器软件模块、智控数字专业功放软件模块，各模块打开呈现在状态栏窗口，可快速管理和调用，并具备自动检测硬件设备最新固件版本、软件最新版本。（提供功能界面截图佐证） ★11. 含会议音频综合管理平台软件系统具有软件配置信息备份及还原功能（包括全数字会议系统软件模块、反馈抑制器软件模块、智能混音器软件模块、数字音频处理器软件模块、智控数字专业功放软件模块），支持将软件配置信息上传云端或保存本地，用户可以选择备份数据一键还原。（提供功能界面截图佐证） ★12. 含会议音频综合管理平台软件系为了方便项目音频设备统一管理，具有扫描硬件设备功能（包括全数字会议系统、电子桌牌系统、音频处理器、智能混音器、反馈抑制器、数字功放等系统硬件设备），可以通过平台扫描所有在线设备，并显示设备硬件名称、硬件型号、硬件IP地址、在线、离线状态等信息；CT系列可以针对不同硬件类型选择适用软件版本，并直接下载或打开。（提供功能界面截图佐证）	2	台
----	-------	--	---	---

41	数字调音台	1. 具有≥ 10.1英寸 1280x800 真彩电阻触摸屏、数字编码器以及按键构成的操作面板。 ★2. 具有≥ 17个电动推子，电动推子可操控：≥ 1个 LR 主声道推子、≥ 16个通道推子。（提供功能界面佐证） 3. 支持中英文界面切换，且无需重启。 4. 内置 USB 录音、放音功能。能够识别 USB 电子盘内的中英文歌曲名，具备快进、下一曲、快速暂停等功能；且支持播放 APE、FLAC、MP3、WAV 音频格式。 ★5. 内置≥ 16个通道独立的反馈抑制器，内置≥ 16路自动混音（增益共享型）。（提供功能界面佐证） 6. 具有≥ 2个内置效果器，自带有经典混响、大房间混响等效果模块；FX 音效可使用专用的返回通道返回到混音且不占用单声道和立体声输入通道。 7. 支持 iPad 触摸屏全功能控制，实时数据同步；支持≥ 8个终端同时控制。 8. 可通过网络或者 USB 升级 ARM 固件、DSP 固件。 ★9. 每个输入通道具有≥ 4段参数均衡、噪声门、高低通、压缩、反相。（提供功能界面佐证） ★10. 每个输出通道具有≥ 8段参数均衡、高低通、压缩、反相、延时器。（提供功能界面佐证） 11. 模拟输入≥ 32CH（MIC/Line）；输出通道支持 L/R、10BUS、HeadPhone（L/R），10BUS 混音总线可选择推子前、推子后（PRE/POST）。 12. 支持≥ 100组场景预设功能，可导出、导入 USB 存储器，便于数据备份；支持 32 个 PEQ 模式存储。 13. 内置信号发生器：正弦波、粉红噪声、白噪声。 14. 支持通道参数拷贝功能，相同的通道快速复制数据，通道名称可自定义。 15. 接线方式：平衡式输入、输出卡侬。 16. 支持≥ 8个推子编组、≥ 8个用户自定义按键、≥ 4个快速静音组按键。 17. 具有面板锁定按键，防止误操作。	1	台
----	-------	---	---	---

42	音频编码器	1. 采用嵌入式计算技术和 DSP 音频处理技术，高速工业级芯片。 ★2. 模拟音频输入接口≥ 16 路，输入接口支持平衡或非平衡音频输入，每路接口都具有对应的 LED 信号指示灯。（提供设备接口图佐证） 3. GPIO 输入接口≥ 16 路，支持通过手动触发或中控系统远程触发 GPIO 接口，切换至对应场景模式，支持≥ 16 路场景切换。 4. 具有≥ 1 路 RS232 串口接口，可与第三方设备对接。 ★5. 每个输入通道音量可独立调节，具备音频矩阵功能，可将任意输入音源切换到任意网络输出通道，可将≥ 16 路输入通道任意混音输出到网络输出通道。（提供软件界面截图证明） ★6. ≥ 16 路音频输入接口支持$\geq 48V$ 幻象供电，并支持管理平台或中控系统远程控制每一路通断。（提供软件界面截图证明） 7. 可设置输入优先级，执行任务时按优先级高者进行抢占。 8. 具有场景配置功能，可根据现场使用配置不同方案，一键切换场景，快速调用。 9. 可查看某一路输入音源关联对应输出，并可将数据一键导出计算机本地。 10. 网络化传输≥ 16 位 CD 音质的音频信号。支持自动获取 IP，支持 DHCP 动态和静态 IP 配置方式。	1	台
43	音频解码器	1. 采用嵌入式计算技术和 DSP 音频处理技术，高速工业级芯片。 ★2. 具有≥ 16 路模拟音频输出接口，支持≥ 16 路音频独立输出，各通道音量值可独立配置。（提供设备接口图佐证） ★3. 具有≥ 16 路 GPIO 输出接口，用于级联触发输出，可扩展第三方设备。（提供设备接口图佐证） 4. 具有≥ 1 路 RS232 串口接口，可与第三方设备对接。 5. 具有多路混音输出功能，单路输出通道支持≥ 4 路音源同时混音输出。 6. 具有场景配置功能，可根据现场使用配置不同方案，一键切换场景，快速调用。 7. 网络化传输≥ 16 位 CD 音质的音频信号。支持自动获取 IP，支持 DHCP 动态和静态 IP 配置方式。	1	台

44	音频矩阵系统	1. 采用 C/S 架构，用户登录软件后支持统一管理同一网络下所有解码终端、编码终端设备，实时显示各个设备的 MAC 地址、IP 地址、在线状态、任务状态、输入/输出音量、通道优先级等运行状态。 2. 多路混音输出：单路输出通道支持≥ 4路音源同时混音输出。 3. 矩阵切换：任意输入音源可切换到任意输出设备。 ★4. 优先级抢占：可设置输入优先级，执行任务时按优先级高者进行抢占。（提供功能界面截图佐证） 5. 场景管理：具有场景配置功能，CT 系列可根据现场使用配置不同方案，一键切换场景，快速调用。 ★6. IO 触发：可通过设备的 IO 口关联不同场景，触发后调用场景。（提供功能界面截图佐证） 7. 设备管理：可统一管理不同网段的设备，配置网络、自动上下线功能。 8. 音频音量调节：输入、输出通道音量调节。 9. 矩阵关系导出：可查看某一路输入音源关联对应输出，并可将数据一键导出计算机本地。 10. 矩阵切换锁定/解锁：设置好输入输出的矩阵关系后，具有界面锁定功能，锁定后不可操作界面，通过解锁后可重新调整矩阵关系。 11. 一键清空：通道输入、输出矩阵关系可一键清空。 12. 多语言管理：系统适配中/英文，可一键切换语言。 13. 混音开关状态根据场景联动，调用场景后根据场景混音状态自动切换，下发混音开关状态给终端，支持手动开关。	1	套
45	有源音箱	1. 有源音箱内置高保真扬声器，额定输出功率支持$\geq 2 \times 25W$，支持$4-8\Omega$输出阻抗。 ★2. 支持≥ 1路话筒和≥ 1路立体声线路输入接口、≥ 1路立体声线路输出接口，带静音功能，话筒优先于线路输入。具有≥ 1个麦克风音量调节，≥ 1个线路输入音量调节，≥ 2个高低音调节。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） ★3. 支持$\geq 100V$广播输入接口。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） 4. 具有输出过载、过压、短路保护。 5. 信噪比$\geq 70dB$，频率响应等同或优于$40Hz \sim 20KHz (\leq \pm 3dB)$，谐波失真$\leq 1\%$。	1	套
46	电源管理器	1. 支持≥ 8通道电源时序打开/关闭，每路动作延时时间：≤ 1秒，支持远程控制（上电+24V 直流信号）8 通道电源时序打开/关闭—当电源开关处于 off 位置时有效。支持配置 CH1 和 CH2 通道为受控或不受控状态。 2. 当远程控制有效时同时控制后板 ALARM（报警）端口导通以起到级联控制 ALARM（报警）功能。 3. 单个通道最大负载功率$\geq 2200W$，所有通道负载总功率$\geq 6000W$。输出连接器：多用途电源插座。 4. 具有一路及以上 USB 输出接口。	3	台

47	电源管理器	1. 支持≥ 8 通道电源时序打开/关闭，支持远程控制（上电+24V 直流信号）≥ 8 通道电源时序打开/关闭—当电源开关锁处于 off 位置时有效。支持配置 CH1 和 CH2 通道为受控或不受控状态。 2. 当远程控制有效时同时控制后板 ALARM（报警）端口导通以起到级联控制 ALARM（报警）功能。 3. 单个通道最大负载功率$\geq 3500W$，所有通道负载总功率达$\geq 6000W$，输入连接器：大功率线码式电源连接器。 4. 输出连接器：≥ 2 个 16A，≥ 2 个 16A 接线端子和≥ 4 个 10A 电源插座。 5. 具有≥ 1 路 USB 接口。	4	台
48	会议系统主机	★1. 设备具有音频时钟同步传输技术，端到端音频传输$< 5ms$。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） ★2. 内置 DSP 处理器，具有≥ 16 路音频矩阵、啸叫抑制、≥ 10 段 EQ 调节、音量 dB 值调节、延时器调节功能。（提供软件界面截图） ★3. 设备接口：通讯接口：≥ 2 路 RS232 接口、≥ 1 路 RS-485 接口、≥ 4 路 RJ45；音频输出接口≥ 1 路 RCA、≥ 1 路卡侬头、≥ 16 路凤凰端子；音频输入接口≥ 1 路 RCA、≥ 1 路卡侬头、≥ 2 路凤凰端子。（需提供设备接口图佐证） ★4. 支持≥ 16 通道音频输出功能，可灵活配置为有线角色分离输出模式、无线角色分离输出模式、同传输出模式、相控输出模式。每个输出通道都可以调节≥ 10 段 EQ、音量 dB 值调节、延时器参数调节。（提供设备接口图及功能界面截图佐证） ★5. 支持≥ 16 通道有线、无线角色分离输出模式，可使有线或无线话筒根据 ID 号独立输出，最大支持≥ 128 路有线话筒或无线话筒独立音频输出，并支持通过录音软件实现每个话筒独立录音、或语音转写设备对接实现角色分离。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） 6. 具有≥ 16 通道同传输出模式，可使同传音频根据通道号独立输出，可供录音或监听设备使用。且输出通道数量，可通过外部设备扩展。 7. 具有≥ 16 通道相控输出模式，C² 系统主机内置$\geq nx16$ 音频矩阵处理器，实现≥ 16 通道分组输出功能。可使任意输入源（包括所有输入源和在线话筒），按任意音量比例，输出到任意通道。 8. 会议主机采用 TCP/IP 网络协议，具有客户端、WEB 端控制方式，可供 PC 软件或浏览器控制。 ★9. 设备具有安卓手机、平板 APP 软件，通过软件可控制话筒开关、开启签到、投票、表决、接收会议服务信息、一键关闭无线话筒等功能，免 PC 操作。（提供软件界面截图） ★10. 设备具有客户端、WEB 端控制方式，通过客户端或 WEB 端可调节音频矩阵参数（包括 EQ、音量、延时器、话筒灵敏度等）、≥ 16 通道输出模式切换、开关话筒同步、中英俄法四种语言切换、控制角色分离主机。（提供软件界面截图）	1	台

	★11. 系统可扩展带载≥ 4096 台有线会议话筒和≥ 300 台无线会议话筒。系统支持同时发言数量≥ 24 只话筒，其中支持≥ 16 个有线话筒和≥ 8 个无线话筒同时发言；具有自定义话筒发言人数功能，有线话筒发言人数范围可设置为 1 至 16 之间的任意数量；无线话筒发言人数范围可设置为 1 至 8 之间的任意数量。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） 12. 支持环形手拉手功能，确保在其中的一条网线断开或者话筒出现故障时，会议能继续正常进行。 13. 具有支持中、英、俄、法文多种语言任意切换显示。 14. PC 软件可查看在线无线话筒的电池电量、WiFi 信号等信息状态；支持一键关闭所有无线话筒、单独关闭某个无线话筒。 ★15. 设备具有会议发言录音功能；搭配会议话筒可以录制单个话筒发言音频或录制所有话筒混音输出音频；支持通过主机 U 盘录音或 PC 软件录音。（提供软件界面截图） 16. 支持搭配同声传译系统，最大可同时传输$\geq 63+1$ 的有线同声传译。 17. 系统与语音转写系统深度适配，系统之间通过网线交互数据，实现角色分离语音转写功能。 ★18. 具有消防报警联动触发接口，支持对接烟雾报警器实时检测，触发后报警信息会同步至话筒界面和主机界面。（提供设备接口图及功能界面截图佐证） 19. 具有≥ 1 路 RS-485 接口，C² 系统主机支持一台摄像机实现摄像跟踪，支持 PELCO-D、VISCA 控制协议。配合摄像跟踪主机达到多路视频自动跟踪功能。 20. $\geq$ 四种话筒管理模式：FIFO（先进先出）、NORMAL（普通模式）、VOICE（声控模式）、APPLY（申请模式）。 21. 系统具有发起会议签到、表决、选举、评级、满意度、自定义功能。 22. 具有≥ 4.3 英寸全彩触摸屏，可实现对参数设置或查看，进行任意触摸操作。 23. 强大的编 ID 功能，可对有线单元、无线单元、译员机、角色分离主机进行编 ID。 24. 支持≥ 10 段 EQ 调节功能，≥ 16 路多功能输出通道与≥ 2 路 LINEOUT 输出通道都具有≥ 10 段 EQ 调节功能。 25. 支持 AP 信道扫描，监测现场的无线信道使用情况，支持信道自动或手动配置最佳信道，支持 AP 名称在线显示列表。 ★26. 会议主机具备注册天数显示功能，可以随时了解注册后使用的剩余天数；支持触摸设备屏幕输入注册码进行主机注册。（提供软件界面截图） 27. 具备主机双机热备功能，可设置主机或从机功能，当主机出现故障时，可自动切换至从机运行，实现双备份功能。 ★28. 具有运维管理平台，可通过 web 端远程固件升级；具有日志管理功能，可以自动收集和存储系统日志；比如实时监测设备运行		
--	---	--	--

		状态、设备故障信息，包括内存不足、火警提示、id 重复等。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） ★出于信息安全考虑，要求投标的数字会议系统（或讯笛数字会议系统软件、全数字会议系统软件等具有相同功能的软件）需通过信息系统安全等级（二级或以上）保护备案，提供公安机关出具的备案证明复印件。 ★含全数字会议安卓客户端软件： ★支持用户通过安卓手机或安卓平板控制无线话简单元一键关机、控制话简单元升降功能；支持接收会议话筒呼叫茶水、纸、笔等服务需求，手机 APP 或平板具有弹窗显示；呼叫服务后显示等待状态，后勤服务人员处理完成则状态完成。（提供功能界面截图佐证） ★支持用户通过安卓手机或安卓平板发起会议签到、会议表决，保存表决记录，创建不同的表决，如满意度，选举，评级，自定义表决等。（提供功能界面截图佐证） ★含全数字会议系统软件支持数据备份和恢复，系统数据可保存到本地，可通过恢复功能还原系统数据。		
49	会议 话筒 处理 器	★1. 具有自动混音功能，包括增益共享型自动混音以及门限型自动混音。具有自动增益功能，能够有效将话筒音量保持在一定动态范围。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） ★2. 具有 AFC 反馈抑制功能，采用陷波+移频双方式，能够自动抓取啸叫点并设置陷波器陷波，陷波器支持≥ 12 个固定点$\geq +12$ 个动态点，可有效消除啸叫功能。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） ★3. 具有话筒语音激励功能，可设置跟踪阈值，当话筒发言达阈值时可实现联动摄像跟踪功能。具有 EQ 调节功能，输出具有≥ 31 段图示均衡器调节。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） 4. 具有≥ 2 路网口，用于连接无线 AP 和与会议主机通信；通过网络协议对接数字会议主机，实现音频数据传输。具有≥ 1 路 EXTENSION 接口，用于连接会议主机扩展口。具有≥ 1 路卡侖平衡输出，≥ 1 路莲花非平衡输出。 ★5. 具有≥ 1 路 RS-485 通信接口，支持对接摄像机实现摄像跟踪。具有≥ 1 路 RS-232 通信接口（摄像跟踪），对接中控系统主机或摄像跟踪主机实现发言摄像跟踪功能。具有≥ 1 路 RS-232 通信接口（语音转写），支持对接语音转写服务器，实现语音转写功能。（提供设备接口图佐证） 6. 支持话筒同时开麦数量≥ 16 个有线单元+≥ 8 个无线单元。	1	台

50	会议 话筒	1. 话筒采用 $\geq 48\text{kHz}$ 采样率。 2. 采用芯片架构及算法，话筒开机连接时间 ≤ 5 秒。 ★3. 具有智能检测故障功能，提示用户 AP 故障、主机通信故障、信号强度过低等情况。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） 4. 支持通过 Type-C 口充电，支持 $\geq 18\text{W}$ 快充，具有智能指标状态。 ★5. 可通过 UI 设置 SSID。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） 6. 具有中英文切换显示功能，通过 PC 软件统一设置。 7. 具有发言计时和定时发言功能。 8. 具有声控功能。CT 系列通过软件调节声控灵敏度及设置关闭时间。 9. 支持签到功能，通过 PC 软件设置并发起。 10. 支持会议投票功能、支持五键选举、三键表决功能。 11. 采用 ≥ 128 位 AES 加密技术，支持 WPA/WPA2 无线安全技术。 12. 主席具备优先权功能，可关闭正在发言的所有代表话筒。 ★13. 采用 ≥ 4.3 英寸全彩触屏，咪杆长度 $\leq 240\text{mm}$ 。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） 14. 具备 $\geq 3.5\text{mm}$ 耳机孔，可连接外置麦克风。 15. 内置锂电池，电池容量支持 ≥ 14 小时持续发言。	1	台
51	会议 话筒	1. 话筒采用 $\geq 48\text{kHz}$ 采样率。 2. 采用芯片架构及算法，话筒开机连接时间 ≤ 5 秒。 ★3. 具有智能检测故障功能，提示用户 AP 故障、主机通信故障、信号强度过低等情况。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） 4. 支持通过 Type-C 口充电，支持 $\geq 18\text{W}$ 快充，具有智能指标状态。 ★5. 可通过 UI 设置 SSID。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） 6. 具有中英文切换显示功能，通过 PC 软件统一设置。 7. 具有发言计时和定时发言功能。 8. 具有声控功能。通过软件调节声控灵敏度及设置关闭时间。 9. 支持签到功能，CT 系列通过 PC 软件设置并发起。 10. 支持会议投票功能、支持五键选举、三键表决功能。 11. 采用 ≥ 128 位 AES 加密技术，CT 系列支持 WPA/WPA2 无线安全技术。 12. 代表机具有申请发言功能，通过主席机批准申请人发言。 ★13. 采用 ≥ 4.3 英寸全彩触屏，咪杆长度 $\leq 240\text{mm}$ 。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） 14. 具备 $\geq 3.5\text{mm}$ 耳机孔，可连接外置麦克风。 15. 内置锂电池，电池容量支持 ≥ 14 小时持续发言。	9	台

52	发射器	1. 遵从 Wi-Fi 6 协议标准 (IEEE 802.11ax), 向下兼容 802.11a/b/g/n/ac/Wave2, 支持 MU-MIMO, 允许 AP 同时接收多个终端发送数据, 整机最大传输速率可达 1.601Gbps 2. 支持 OFDMA 空间复用技术和 1024QAM 调制解调算法。 3. 支持中文 SSID, 可指定最长包含≥ 31 个字符的 SSID, 也可以使用中英文混合的 SSID 4. 支持 WPA3 安全协议。 5. 支持等同或优于 80/160MHz 的高带宽频段。	1	台
53	充电箱	1. 充电箱具有≥ 10 个 USB 接口, 支持使用 USB 线充电, 提供 5V/9V 供电。一端连接充电器一端连接会议单元, 支持$\geq 18W$ 快充。支持同时插满所有 USB 接口。 2. 根据设备的耐受电流大小充电器会自动匹配合适的电流大小给设备充电, 同时有过流保护功能。 3. 智能自动电路保护, 所有 USB 插口均具有短路保护功能和自恢复功能。	1	台
54	POE 供电模块	功率: 15.4W POE 供电距离: 100m 网口类型: 千兆	1	台
55	网络中控主机	1. 采用 SMT 全贴片式生产工艺, 高度集成处理芯片, 系统运行稳定、流畅。内置 32 位 Cortex-A8 ARM 架构内嵌式处理器, 处理速度高达 720MHz。 2. 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。 ★3. 主机具备≥ 4.3 英寸触摸彩屏、≥ 8 路独立可编程串口、≥ 8 路独立可编程 IR 红外发射口、≥ 8 路数字 I/O 控制口、≥ 8 路弱电继电器控制接口、≥ 1 个 NET 网络控制接口、≥ 1 路 TF 卡接口。(需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料) 4. 支持状态反馈。操作人员可在控制端查看所有设备开关状态, 设备受控情况一目了然, 大大减轻操作人员工作强度, 使用更加人性化。 5. 支持信号预览。用户可通过控制端查看会议摄像机画面并根据会议画面对设备进行调整, 同时可查看多路画面。 6. 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。 7. 支持触发联动。中控主机可根据传感器采集数据和预设数据进行比对, 从而自动控制空调或加湿器等设备, 使环境维持在舒适的温湿度范围内。 8. 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。 ★9. 支持语音控制。中控主机可搭配语音控制软件或支持对接主机的第三方语音音箱, 通过将语音转换成中控指令, 实现对周边设备控制或场景调用。(需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具	1	台

		的检测报告作为该技术参数证明材料) ★10. 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。(需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料) 11. 支持定时控制。用户可预先设置定时控制任务, 到达指定时间后, 中控主机自动执行控制任务。 12. 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。 13. 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。(需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料) ★14. 支持电脑远程控制。当中控主机和电脑在同一局域网情况下, 用户可通过控制端 APP 实时对电脑远程桌面控制并查看电脑工作状态。(需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料) ★15. 对接云会务系统。用户通过手机 APP 或 WEB 端预约会议室时, 可设置情景类型以及开始/结束时间。会议开始前, 系统会自动调用场景, 场景内所有设备联动启动或切换; 会议结束后设备自动关闭。(需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料) ★由于软件决定着本产品功能的完整性, 要求设备软件具备《计算机软件著作权登记证书》, 提供相关证书复印件以及在中国版权保护中心官网的查询结果截图。软件名称要求是“网络中控系统逻辑处理软件”或相近的软件。 ★投标产品具有中国环境标志(II型)产品认证证书, 提供证书复印件。		
56	控制器	1. 具有≥ 8路自动、手动电源控制器, 内置≥ 8个 20A 继电器, 负载能力$\geq 4400W$/单路; 配合中控主机使用, 用于控制灯光、电动投影幕、电动窗帘等会议室周边设备。 2. 每路继电器都有三连接点的接线柱, 具有常开与常闭的功能。 3. 具有复位按键, 支持恢复到出厂的默认设置。具有 1 路网络接口, 支持通过网络实现远程控制。 4. 具有设备运行状态指示灯及≥ 8个继电器的开关状态指示灯。 5. 具有键盘锁(LOCK)功能。 6. 机器具备 ID 识别, 通过中控主机网络控制多台时, 可通过 ID 识别。	2	台

57	平板电脑	处理器：高通骁龙 865 内存：8G+128G 系统：HarmonyOS 屏幕尺寸：10.95 英寸 电池容量：7250mAh	1	台
58	路由器	1500M 高速双频 wifi 路由器，支持全千兆网口	1	台
59	交换机	16 口全千兆非网管企业级交换机	1	台
60	录播主机	1. 显示模块：主机内置≥ 1.8 英寸 LCD 显示屏，显示设备网络信息、系统版本、硬盘剩余内存大小、录制状态、资源通道状态、拷贝状态；并且具备快捷按键，支持一键录制、停止、直播以及一键拷贝录制文件的能力。 ★2. 视频输入：主机支持≥ 6 路 HDMI 信号输入接口，全 HDMI 接口视频支持$\geq 3840 \times 2160 @ 30\text{fps}$ 分辨率画面采集，同时其中≥ 2 路 HDMI 支持音频采集；支持≥ 1 路 Type-C 接口采集画面，支持 UVC 协议，支持 $1920 \times 1080 @ 60\text{fps}$ 分辨率采集画面。（提供设备接口截图佐证） ★3. 视频输出：主机支持≥ 4 路 HDMI 信号输出接口，其中≥ 2 路支持$\geq 3840 \times 2160 @ 30\text{fps}$ 分辨率以及音频同时输出；其他≥ 2 路 HDMI 输出口支持自定义通道画面环出。（提供设备接口截图佐证） 4. 音频接口：支持≥ 1 路 3.5mm 音频接口以及≥ 2 路凤凰端子采集音频，≥ 2 路 HDMI 接口支持带音频采集；主机支持≥ 1 路 3.5mm 音频接口以及≥ 2 路凤凰端子口输出音频，≥ 2 路 HDMI 接口支持带音频输出。 ★5. 控制接口：主机具备≥ 3 路 RS-232 凤凰端子接口和≥ 1 路 RS-485 凤凰端子接口，可用于与其它控制系统无缝信令对接，其中≥ 1 路 RS232 和≥ 1 路 RS485 带 12V 电压供电，CT 系列可对外设提供电源；主机具备≥ 5 路 USB 接口，用于接 U 盘拷贝文件或者键盘鼠标操作内嵌导播台；具备≥ 4 路短路触发 I/O；自带出厂设置按键，可一键恢复出厂设置。（提供设备接口截图佐证） ★6. 网络接口：支持≥ 1 路 802.3ab 1000Base-T 千兆 RJ45 网络接口，支持≥ 1 路光纤网口，支持 IPv4 地址和 IPv6 地址。（提供设备接口截图佐证） 7. 支持 H.264/H.265 视频编解码协议，支持 AAC 音频编码协议，保证音频高还原度音视频精准同步录制。 ★8. 支持≥ 8 路 $3840 \times 2160 @ 30\text{fps}$ IPC 网络摄像头同时接入解码，支持≥ 6 路资源画面合成输出 $3840 \times 2160 @ 30\text{fps}$ 分辨率 PGM 画面。（提供功能界面截图佐证） ★9. 支持≥ 9 路视频流同时录制，≥ 1 路 PGM 画面录制和≥ 8 路资源通道画面录制，分辨率支持$\geq 3840 \times 2160 @ 30\text{fps}$，录制的文件格式支持 MP4、AVI、MOV、FLV、TS 和 MKV 等多种格式。CT 系列支持独立录制，各路录制可自由绑定音频通道，可独立录制控制。（提供功能界面截图佐证）	1	台

	★10. 支持用户模式和高级模式设置。用户设置：支持一键设置超高清、高清，标清，流畅四个等级；高级模式：可自定义分辨率、码率、帧率。码率支持 256kbps~20Mbps，支持动态编码以及静态编码选择；支持自定义分辨率，不同分辨率比例设置，包括 9:16、16:9、32:9 等设置，分辨率支持$\geq 3840 \times 2160 @ 30\text{fps}$；（提供功能界面截图佐证） ★11. 音频编码支持多种格式，支持 AAC、PCM、G. 711A、G. 711U、ADPCM 格式，音频采样率支持 48K、44.1K、8K。提供音频管理功能，支持音频混音管理，对≥ 5路音频输入混音设置以及每路通道音量大小单独控制。（提供功能界面截图佐证） 12. 支持本地视频预览回放功能，可对当前录制视频进行预览查看，提供多种倍数播放切换，支持 0.5x、0.75x、1.5x、2x、3x 倍的视频播放倍速调节，并且提供热门视频模块以及最新视频模块。 13. 支持多种导播方式：支持嵌入式导播控制台，HDMI 输出导播界面，实时预览≥ 9路画面，≥ 1路 PGM 画面预览和≥ 8路资源通道预览，支持接入鼠标进行控制；支持 web 端网页导播，支持配合内置的自动导播模块进行全自动导播模式；支持提供串口控制协议和标准网络 API 协议，CT 系列可对接各类第三方导播工具进行设备录制导播控制；支持自带外设≥ 4寸控制触控面板，实现点击控制屏按钮即可实现输入源画面监控或导播切换、录播模式切换、启动录制及停止。 ★14. 加密录制：支持国密算法音视频加密录制，提供≥ 2种加密方式；支持对录制视频进行加密操作，支持配置多个加密狗使用；加密视频需使用解密播放器进行播放，需使用 U 盾或密码对加密视频进行授权播放。（提供功能界面截图佐证） ★15. U 盘录制：支持 U 盘实时录制，实现录制停止即可带走；支持 U 盘读写速率检测，主机可根据 U 盘速率设定不同码率录制。（提供功能界面截图佐证） ★16. 主机支持语音转写功能功能，CT 系列实现将语音转写成文本并自动生成字幕。（提供功能界面截图佐证） 17. 内置视频互动功能，可实现≥ 4台录播主机互动，支持讨论和禁言两种互动模式：在讨论模式下，听讲课室可以任意选择发言或闭麦；在禁言模式下，听讲课室无法发言，但可以观看主讲的直播画面。 18. 老师跟踪支持身高自适应功能，根据设定特写大小画面后系统自动识别老师身高实现人物画面居中。		
--	---	--	--

61	摄像机	1. 高清摄像机具备≥ 30倍光学变焦镜头，并支持≥ 16倍数字变焦；采用1/2.8英寸、≥ 207万有效像素的HD CMOS传感器。 2. 镜头焦距 f4.42mm ~ 132.6mm, F1.8 ~ F2.8。 3. 支持1080P60, 1080P59.94, 1080P50, 1080I60, 1080I59.94, 1080I50, 1080P30, 1080P29.97, 1080P25, 720P60, 720P59.94, 720P50分辨率，支持输出帧率60帧/秒。 4. 支持HDMI、SDI、USB、网络四路视频同时输出。 5. 支持RS232和RS485串口，可对摄像机进行控制；支持预置位数量255个，预置位精度：0.1°。 6. 水平视场角：60.7° ~ 2.28°；支持水平转动范围：-170° ~ +170°，垂直转动范围：-30° ~ +90°，水平转动速度范围：水平：1.7° ~ 100°/s，俯仰：1.7° ~ 69.9°/s。 7. 支持2D、3D降噪技术。 8. 内置AI技术和行人重识别技术，支持与会人员自动框选，发言人自动跟踪。 9. 支持AAC音频编码。 10. 支持PoE供电。 ★11. 具备≥ 1路HDMI输出接口、≥ 1路3G-SDI输出接口、≥ 1路USB3.0输出接口，具备≥ 1路3.5mm音频输入接口和≥ 1路3.5mm音频输出接口。（提供符合此功能的接口截图佐证） ★由于内嵌软件决定着本产品功能的完整性，要求设备内嵌软件具备《计算机软件著作权登记证书》，提供相关证书复印件以及在中国版权保护中心官网的查询结果截图。软件名称要求是“高清视频会议专用摄像头内嵌软件”或相近的软件。	4	台
62	返看电视	1. 55英寸4K超高清全面屏 2. 屏幕刷新率120hz 3. 配备蓝牙5.0 4. 10.7亿色彩显示 5. 内存容量：2+32GB	2	台
63	750W拉幕机(铝合金)	对开速度：0.3m/s；对开功率：0.75KW；载荷：幕布重；噪音：≤ 48dB。含对开轨道、限位开关、滑车挂钩、撞车、滑轮等相关配件	2	台
64	两路对开幕控制机箱	2路控制任何一个线路上的上限到位和下限到位，具有点控、急停控制，防冲顶保护等功能，设有电锁，电源指示等设施	1	套

65	幕布及幕布轨道	规格：定制(长×高×折比 3×块)，材质：金丝绒(浸泡阻燃)，克重：250g/m²，防火阻燃级别：B1 级；颜色：根据甲方领导要求,可以根据总体效果及甲方领导要求调整。含衬里。幕布轨道定制	1157	m²
66	固定灯光吊杆	杆体，48m 钢管定制，防水防尘堵头，满足使用要求。	5	道
67	三人位主席台	尺寸：2400L*600W*760H 1、基材：采用优质环保 E1 级高密度板，板材硬度高、无异味； 2、饰面：0.6MM 优质胡桃木皮，纹路清晰漂亮； 3、油漆：选用易涂宝环保亮光油漆。经防污、防潮、防划、耐磨处理面料丰富，美观大方； 4、优质五金配件，符合国家质量检验要求；	5	张
68	主席椅	尺寸：680W*550D*1100H 产地：广东， 实木/西皮。采用优质西皮覆面经液氨多道浸色及防潮、防腐等工艺处理，沉稳舒适。 海棉：使用国产环保型高密度高回弹 PU 泡绵，座位≥30kg/m³，靠背≥25Kg/m³，回弹性好，表面涂有防止老化变形的保护膜，理化性能应符合国家现行标准，扶手面为橡木，扶手脚为弯曲木。	12	张
69	装修装饰	主席台位置：墙体 30*40 木龙骨基础，岩棉填充，18 阻燃板基层找平，依据施工图造型施工，8 厚声学佳 K 板饰面，纯铜金属条装饰；柱体 30*40 木龙骨基础，岩棉填充，18 阻燃板基层找平，8 厚声学佳 K 板饰面，纯铜金属条包边；800*800*10mm 大理石纹地砖，整体通铺，水泥砂浆垫层均厚 100mm；50 上人型轻钢龙骨骨架，双层 12mm 厚防水石膏板造型天花，弧形跌级造型；墙体及顶板清扫，涂抹防水腻子两遍，打磨找平，涂刷环保乳胶漆两遍；主席台地砖面铺设 10 厚橡胶减震垫，40 方钢焊接钢架基础，18 厚双层阻燃板基层，12 厚实木地板饰面。	1	批
70	辅材线材	包含多媒体插座、机柜以及设备所需的音箱线、网线、话筒线等辅材	1	批
71	合计			

综合楼会议室 1 间

序号	设备或材料名称	技术参数	数量	单位
LED 显示系统				
主屏屏体部分(LED 显示屏, 面积 3.84m*1.92m=7.3728m², 分辨率为 2064*1032, 屏体功耗 4.8KW)				
1	户内全彩 LED 屏	1. 显示尺寸: 宽度 3.84 米, 高度 1.92 米; 2. 点间距: $\leq 1.84\text{mm}$, 灯芯波长误差值在 $\pm 1\text{nm}$ 之内, 每个灯芯的亮度误差在 3% 以内; 3. PCB 电路设计: PCB 采用 FR-4 材质, 拥有自带驱动控制的 LED 显示单元技术, 灯驱合一, 电路采用多层设计, 符合 CQC13-471301-2018 标准要求; 4. 模组材质: 支持高强度塑胶套件, 搭配塑胶后盖, 防护性能强; 5. ★显示屏亮度: $\geq 500\text{cd/m}^2$, 刷新率: $\geq 3840\text{Hz}$, 对比度: $\geq 9000:1$, 亮度均匀度: $\geq 99.8\%$, 发光点中心距偏差 $\leq 0.8\%$, 色度均匀性 $\pm 0.001\text{Cx/Cy}$ 之内, 色准 $\Delta E \leq 0.9$; 水平/垂直相对错位等级: $\leq 0.1\%$, 符合 SJ/T 11141-2017 标准; 屏体正面为亚黑处理, 反光率 $\leq 1.5\%$; 6. 色温: 0K-21000K 可调, 色温误差: 色温为 6500K 时, 100%, 75%, 50%, 25% 四档电平白场调节色温误差 $\leq 100\text{K}$; 换帧频率: 50/60/120/240Hz; 基色主波长误差, C 级 $\leq 5\text{nm}$, 亮度误差值在 5% 以内; 像素光强均匀性 $\text{LRJ} \leq 8\%$、$\text{LGJ} \leq 8\%$、$\text{LBJ} \leq 8\%$; 7. ★平均无故障时间 $\geq 120000\text{hrs}$, 具有高光效长寿命半导体相关技术, 提供国家级证明材料并加盖原厂家公章; 8. ★运行能耗: 单块模组最大功耗 $\leq 21\text{W}$, 休眠功耗 $\leq 24\text{W/m}^2$, 最大功耗 $\leq 410\text{W/m}^2$, 每平方平均功耗 $\leq 125\text{W/m}^2$, 电源功率因数 $\geq 98\%$, 转换效率 $\geq 90\%$; 支持电源均流 DC4.2V~DC5V, 支持双电源备份, 工作电源波纹及噪声 $\leq 200\text{mVp-p}$; 能源效率 $\geq 2.4\text{cd/w}$; 9. 动态节能: 带有智能节电功能, 带电黑屏节电功能, 开启智能节电功能比没有开启节能 60% 以上; 能效一级, 符合 GB21520-2015 标准; 10. 颜色处理位数 $\geq 16\text{bit}$, 支持 EPWM 灰阶控制技术提升低灰视觉效果, 支持软件实现 0-100% 亮度时, 8-16bits 任意灰度设置; 11. 校正功能: 支持单点亮度色度校正, 校正后亮度损失 $< 10\%$, 支持 GAMMA 校正, 校正后符合广电级标准, 支持拼缝亮暗线校正; 12. 模组电源接口采用 4P 接插头, 免工具维护, 同时有防呆设	7.37	平方米

	计，避免线路接错的问题，采用集成 HUB 接收卡控制，支持通讯状态监测； 13. ★LED 全彩显示面板符合 CESI/TS006-2020 的 8K 超高清显示，支持 HDR3.0 高图像动态技术，提供相关证书证明材料并加盖投标人公章； 14. 远程监控：可实现远程监督控制，对可能发生的潜在故障记录日志，并向操作员发出报警信号；支持屏体开关机次数及使用时长数据统计以及对现场温湿度的检测反馈，保存周期≥100 天，可通过软件提取数据； 15. 摩尔纹抑制功能：显示屏支持抑制摩尔纹功能，减轻摩尔纹视觉主观效果 80%； 16. LED 显示屏色域覆盖率≥125%NTSC；具有 H2S 宽动态处理技术，解决主控机二次重复播放时的衰减现象； 17. ★防护性能：具有防潮、防尘、防腐蚀、防电磁干扰、防静电等功能，并具备过流、短路、过压、欠压保护；抗 UV 辐射≥5 级，抗震等级>9 级，盐雾符合 10 级要求，表面硬度≥4H，防霉测试具备 0 级防霉特性；0%RH-95%RH 湿度范围内显示屏可正常工作与存储； 18. 显示特点：具有隐亮消除功能，无隐亮，显示画面无重影和拖尾现象，无几何失真和非线性失真； 19. ★具备 SELV 电路：支持灯板出现短路时，灯板自动保护，避免烧坏灯板上的元器件，支持更换灯板后，校正参数自动回读； 20. ★支持模组级 LED 灯防撞灯保护装置，符合 GB/T 20138-2006/IEC62262:2002 要求； 21. 具备旋转式灯板设计，弱化跨板耦合效应，保证显示效果；纳秒级显示技术无拖尾重影叠加现象，画质稳定流畅； 22. ★为保证产品安全，显示屏需通过 GB/T 6587-2012 中 5.10.1.3 的流通条件等级三级测试且需通过按 GB/T2423.7-1995 标准测试的跌落测试； 23. ★为保证人体健康，皮肤和眼睛的光化学紫外危害曝辐值、眼睛的近紫外危害曝辐值、宽波段的光源对视网膜危害、蓝光对皮肤表面积角膜和视网膜的曝辐值、眼睛的红外辐射危害曝辐值、皮肤热危害曝辐值均无危害；VICO 指数低于 2.0，符合人眼视觉舒适度；去除 100%紫外线； 注：所投 LED 显示屏产品须通过 CCC 强制认证，不接受 OEM 产品，以上加“★”项参数为关键技术指标，要求提供国家认可的检测机构出具的符合企业技术性能要求的检测报告，需提供证书复印件并加盖原投标人公章；		
--	---	--	--

2	发送盒	1. 支持常规视频接口，输入接口包含：1 路 HDMI、1 路 DVI、1 路 CVBS、1 路 VGA、1 路 USB，输出接口包含：4 路网口，带载能力 260 万； 2. ★支持 HDMI、DVI 输入分辨率自定义调节，支持 HDMI、DVI 输入源作为同步信号，达到同步输出的场级同步； 3. 支持通过设备旋转按钮快捷配屏和高级配屏功能点亮屏体，支持设备备份和网口备份，设备故障或网线故障保证屏体运行正常； 4. ★支持创建不低于 6 个用户场景作为模板保存，扩展子卡支持 AP+WiFi 无线模式，可实现手机、电脑无线投屏功能； 5. 支持多画面显示与 OSD 同时显示功能，支持自定义菜单键，可通过中控设备进行统一控制； 6. ★支持逐点亮度、色度校正功能，配合多功能卡可实现屏体手动控制、自动控制以及软件控制等功能； 注：为保证系统稳定性，与大屏为同一品牌，具备二合一视频控制器嵌入式软件著作权登记证书。以上加“★”项参数为关键技术指标，要求提供行业里面带有“CNAS、CMA”标识的权威检测机构出具的检测报告证明，需提供证明文件复印件并加盖原厂公章；	1	台
3	台式电脑	台式电脑整机(I5-7400 8G 1T 串口 小机箱 office)20 英寸	1	台
4	配电柜	1. 带载：≥10KW 配电柜，支持 PLC 远程、分布式供电； 2. 控制模块：采用施耐德、正泰等品牌； 3. ★壳体：采用钢板材料，框架厚度≥2.0mm，门板厚度≥2.0mm； 4. 输入电压：≥380V, 输出电压：≥220V； 5. 为保证安全供电，控制柜与 LED 显示屏为同一品牌，通过国家强制性 CCC 认证，提供证书复印件并加盖厂家公章； 注：以上加“★”项参数为关键技术指标，要求提供带有“CNAS、CMA”标识的国家智能电网输配电设备检验中心出具的检测报告证明，需提供复印件并加盖原厂公章；	1	台
5	结构边框	含钢结构和安装调试	1	项
2、专业扩声系统				

1	专业 音箱	1. 额定功率：≥100W 2. 最大功率：≥200W 3. 标称阻抗：≤8Ω 4. 频率范围（-10dB）等同或优于 80Hz-20kHz 5. 灵敏度：≥96dB±3dB 6. 最大声压级（额定/峰值）：≥116dB/122dB 7. 覆盖角度（-6dB）：CT 系列水平覆盖角≥100°，垂直覆盖角≥80° 8. 音箱内置 1 只≥6.5 寸中低音单元和 1 只≥3 寸高音单元。	4	只
2	CL 支 架	音箱支架	4	只
3	专业 功放	1. 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@8Ω：≥350W×2；立体声@4Ω：≥600W×2。	2	台
4	无线 话筒	1. 具有≥1 台接收主机、≥双手持发射机；频率范围等同或优于 470-510MHz、540MHz-590MHz、640MHz-690MHz、807MHz-830MHz。 2. 接收机具有≥2 路平衡输出、≥1 路非平衡混音输出。 3. 具有自动频率扫描功能，可快速地给麦克风找到清晰的频率。 4. 支持混响调节功能，比例调节、延时调节、电平调节≥25 个档位。 ★5. 支持麦克风均衡器调节功能，≥高、中、低音三种调节档位。（提供软件界面截图证明） 6. 接收机具有显示屏，用户可通过显示屏查看设备发射功率强度、音频加密状态、电池电量、频率数值、智能静音状态、静音标志。 ★7. 具有自动静音功能，麦克风跌落、抛掷时，毫秒级响应自动静音，避免冲击声；产品静置 5 秒自动静音。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） 8. 麦克风具有长时间静置自动关机功能，设备自动检测工作状态（使用状态、静置状态），静置时间≥8 分钟后，设备自动关机。	1	套

5	调音台	1. 支持≥ 8路麦克风输入兼容 6 路线路输入接口，支持≥ 2路立体声输入接口，≥ 4路 RCA 输入，话筒接口幻象电源：$+48V$。 ★2. 具有≥ 2组立体主输出、≥ 4路编组输出、≥ 4路辅助输出、≥ 1组立体声监听输出、≥ 1个耳机监听输出、≥ 1个效果输出、≥ 1组主混音断点插入、≥ 6个断点插入。（提供接口图佐证） 3. 内置≥ 24位 DSP 效果器，提供≥ 100种预设效果。 4. 具备≥ 13个 60mm 行程的高精密碳膜推子。 ★5. 内置 USB 声卡模块，支持连接电脑进行音乐播放和声音录音；内置 MP3 播放器，支持≥ 1个 USB 接口接 U 盘播放音乐。（提供接口图佐证）	1	台
---	-----	---	---	---

6	音频处理器	1. 输入≥ 4路平衡式线路输入，采用标准卡侬接口，平衡接法。 2. 输出≥ 8路平衡式线路输出，采用标准卡侬接口，平衡接法。 ★3. 内置$\geq 96\text{kHz}$的FIR滤波器、高阶信号发生器与RTA实时频谱分析仪的功能。（需提供得到CMA或CNAS认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） ★4. 具有MIR线性相位分频滤波器，有着经典滤波器（LR24/48）的形状，而不产生任何相位扭曲失真，使相位曲线保持平直。（需提供得到CMA或CNAS认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） ★5. 每个输入输出通道都配有RMS压缩器，可以在输入通道控制信号动态，或是用于塑造声音力度。极低失真峰值压限器可以防止突发大动态信号损坏扬声器单元。（需提供得到CMA或CNAS认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） ★6. 具有AEQ自动均衡功能，可现场测量实时生成FIR系数，直接存入处理器中，简单直接地应用FIR到现场扩声或是音箱预设中。（需提供得到CMA或CNAS认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） ★7. 全矩阵混音，可将任何的输入通道发送到输出通道，将几个不相邻输出通道叠加混音至物理输出。（需提供得到CMA或CNAS认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） 8. 配置输入输出通道选择键，可以编辑当前输入输出通道的处理参数。长按三秒可哑音当前通道。 9. 具有液晶显示屏和导航旋钮，可实现功能切换，菜单上下选择。 10. 内置数字音频处理算法：增益、延时、极性、分频、FIR、EQ、混音矩阵、压缩、压限。 ★11. 具有编组功能，可以同时控制≥ 32台处理器，可以统一控制增益，静音，PEQ和极性，增加多机调试便利度。（需提供得到CMA或CNAS认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） 12. 支持通道联控功能。 13. 具有≥ 1路USB B型接口，用于连接电脑通信。具有≥ 1路局域网控制接口，可以通过网线直接与PC连接，默认的DHCP自动获取IP地址，一键完成全部连接。具有≥ 1路RS485协议接口，提供≥ 1进1出双接口，可以用于连接软件，也可用于中控协议传输。	1	台
---	-------	---	---	---

7	电源 管理 器	1. 支持≥ 8 通道电源时序打开/关闭，每路动作延时时间：≤ 1 秒，支持远程控制（上电+24V 直流信号）8 通道电源时序打开/关闭—当电源开关处于 off 位置时有效。支持配置 CH1 和 CH2 通道为受控或不受控状态。 2. 当远程控制有效时同时控制后板 ALARM（报警）端口导通以起到级联控制 ALARM（报警）功能。 3. 单个通道最大负载功率$\geq 2200W$，所有通道负载总功率$\geq 6000W$。输出连接器：多用途电源插座。 4. 具有一路及以上 USB 输出接口。	1	台
3、 迅笛 会议 系统				

1	全数字会议系统主机	★1. 设备具有音频时钟同步传输技术，端到端音频传输＜5ms。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） ★2. 内置 DSP 处理器，具有≥16 路音频矩阵、啸叫抑制、≥10 段 EQ 调节、音量 dB 值调节、延时器调节功能。（提供软件界面截图） ★3. 设备接口：通讯接口：≥2 路 RS232 接口、≥1 路 RS-485 接口、≥4 路 RJ45；音频输出接口≥1 路 RCA、≥1 路卡侬头、≥16 路凤凰端子；音频输入接口≥1 路 RCA、≥1 路卡侬头、≥2 路凤凰端子。（需提供设备接口图佐证） ★4. 支持≥16 通道音频输出功能，可灵活配置为有线角色分离输出模式、无线角色分离输出模式、同传输出模式、相控输出模式。每个输出通道都可以调节≥10 段 EQ、音量 dB 值调节、延时器参数调节。（提供设备接口图及功能界面截图佐证） ★5. 支持≥16 通道有线、无线角色分离输出模式，可使有线或无线话筒根据 ID 号独立输出，最大支持≥128 路有线话筒或无线话筒独立音频输出，并支持通过录音软件实现每个话筒独立录音、或语音转写设备对接实现角色分离。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） 6. 具有≥16 通道同传输出模式，可使同传音频根据通道号独立输出，可供录音或监听设备使用。且输出通道数量，可通过外部设备扩展。 7. 具有≥16 通道相控输出模式，内置≥nx16 音频矩阵处理器，实现≥16 通道分组输出功能。可使任意输入源（包括所有输入源和在线话筒），按任意音量比例，输出到任意通道。 8. 会议主机采用 TCP/IP 网络协议，具有客户端、WEB 端控制方式，可供 PC 软件或浏览器控制。 ★9. 设备具有安卓手机、平板 APP 软件，通过软件可控制话筒开关、开启签到、投票、表决、接收会议服务信息、一键关闭无线话筒等功能，免 PC 操作。（提供软件界面截图） ★10. 设备具有客户端、WEB 端控制方式，通过客户端或 WEB 端可调节音频矩阵参数（包括 EQ、音量、延时器、话筒灵敏度等）、≥16 通道输出模式切换、开关话筒同步、中英俄法四种语言切换、控制角色分离主机。（提供软件界面截图） ★11. 系统可扩展带载≥4096 台有线会议话筒和≥300 台无线会议话筒。系统支持同时发言数量≥24 只话筒，其中支持≥16 个有线话筒和≥8 个无线话筒同时发言；具有自定义话筒发言人数功能，有线话筒发言人数范围可设置为 1 至 16 之间的任意数量；无线话筒发言人数范围可设置为 1 至 8 之间的任意数量。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） 12. 支持环形手拉手功能，确保在其中的一条网线断开或者话筒出现故障时，会议能继续进行。	1	台
---	-----------	--	---	---

		13. 具有支持中、英、俄、法文多种语言任意切换显示。 14. PC 软件可查看在线无线话筒的电池电量、WiFi 信号等信息状态；支持一键关闭所有无线话筒、单独关闭某个无线话筒。 ★15. 设备具有会议发言录音功能；搭配会议话筒可以录制单个话筒发言音频或录制所有话筒混音输出音频；支持通过主机 U 盘录音或 PC 软件录音。（提供软件界面截图） 16. 支持搭配同声传译系统，最大可同时传输$\geq 63+1$ 的有线同声传译。 17. 系统与语音转写系统深度适配，系统之间通过网线交互数据，实现角色分离语音转写功能。 ★18. 具有消防报警联动触发接口，支持对接烟雾报警器实时检测，触发后报警信息会同步至话筒界面和主机界面。（提供设备接口图及功能界面截图佐证） 19. 具有≥ 1 路 RS-485 接口，支持一台摄像机实现摄像跟踪，支持 PELCO-D、VISCA 控制协议。配合摄像跟踪主机达到多路视频自动跟踪功能。 20. $\geq$四种话筒管理模式:FIFO（先进先出）、NORMAL（普通模式）、VOICE（声控模式）、APPLY（申请模式）。 21. 系统具有发起会议签到、表决、选举、评级、满意度、自定义功能。 22. 具有≥ 4.3 英寸全彩触摸屏，可实现对参数设置或查看，进行任意触摸操作。 23. 强大的编 ID 功能，可对有线单元、无线单元、译员机、角色分离主机进行编 ID。 24. 支持≥ 10 段 EQ 调节功能，≥ 16 路多功能输出通道与≥ 2 路 LINEOUT 输出通道都具有≥ 10 段 EQ 调节功能。 25. 支持 AP 信道扫描，监测现场的无线信道使用情况，支持信道自动或手动配置最佳信道，支持 AP 名称在线显示列表。 ★26. 会议主机具备注册天数显示功能，可以随时了解注册后使用的剩余天数；支持触摸设备屏幕输入注册码进行主机注册。（提供软件界面截图） 27. 具备主机双机热备功能，可设置主机或从机功能，当主机出现故障时，可自动切换至从机运行，实现双备份功能。 ★28. 具有运维管理平台，可通过 web 端远程固件升级；具有日志管理功能，可以自动收集和存储系统日志；比如实时监测设备运行状态、设备故障信息，包括内存不足、火警提示、id 重复等。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料）		
2	会议 话筒 处理 器	产品介绍： 智享音频处理器是一款专业音频处理器，适配数字会议系统；支持智能混音，解决同时开多个话筒会啸叫的问题，支持自动增益、反馈抑制等音频处理功能。 功能特点：	1	台

	1. 面板具有 AFC 触摸按键和功能工作指示灯。 2. 具有 2 路网口，用于连接无线 AP 和与会议主机通信；通过网络协议对接数字会议主机，实现音频数据传输。 3. 具有自动混音功能，包括增益共享型自动混音以及门限型自动混音。 4. 具有 AFC 反馈抑制功能，采用陷波+移频双方式，能够自动抓取啸叫点并设置陷波器陷波，陷波器支持 12 个固定点+12 个动态点，可有效消除啸叫功能。 5. 具有自动增益功能，能够有效将话筒音量保持在一定动态范围。 6. 具有话筒语音激励功能，可设置跟踪阈值，当话筒发言达阈值时可实现联动摄像跟踪功能。 7. 具有 EQ 调节功能，输出具有 31 段图示均衡器调节。 8. 搭配数字会议主机，配合自动混音功能，支持最多同时开启 16 个有线话筒和 8 个无线话筒。 9. 具有 1 路卡侖平衡输出，1 路莲花非平衡输出。 10. 具有 1 路 EXTENSION 接口，可用于连接数字会议主机扩展口。 11. 具有 1 路 RS-232 通信接口（摄像跟踪），对接中控系统主机或摄像跟踪主机实现发言摄像跟踪功能。 12. 具有 1 路 RS-485 通信接口，支持对接摄像机实现摄像跟踪。 13. 具有 1 路 RS-232 通信接口（语音转写），支持对接语音转写服务器，实现语音转写功能。 技术参数： 1. 支持话筒同时开麦数量：16 个有线单元+8 个无线单元 2. 频率响应：80Hz~16kHz 3. 信噪比：>75dB(A) 4. 动态范围：>75dB(A) 5. 总谐波失真：<0.05% 6. 主电源：100-240AC/50-60Hz 7. 音频输出：LINE OUT 1: 1V 卡侖平衡输出；LINE OUT 2: 1V 莲花座非平衡输出 8. 输出负载：>1KΩ 9. 静态功耗：3.3W 10. 连接方式：RJ45 网口 11. 指示灯：AFC 功能指示灯、音频信号灯、工作状态指示灯、电源指示灯 12. 工作温度：-10℃~+60℃ 13. 工作湿度：20%~80%相对湿度，无结露 14. 重量：2.51kg 15. 外型尺寸(LxWxH)：484*214*44mm 16. 安装方式：19 英寸标准机柜		
--	---	--	--

3	会议 话筒	1. 采用数字传输链路，通过网口转六芯航空线连接到会议主机级联口供电，非压缩音频传输技术。 2. 采用电容触摸按键。 3. 单元支持 PC 软件话筒控制，支持声控功能。 4. 主席单元具备关闭代表单元发言的优先权限。 5. 单元具有 TCP/IP 协议簇，支持 ICMP、HTTP、UDP、TCP、IGMP 等多种协议。 6. 单元支持 PING 包功能。 ★7. 单元具有独立的 web 控制页面，支持调节话筒 ID 号、话筒灵敏度、话筒 EQ 等参数。（提供功能界面截图佐证） 8. 单元内部具有反馈抑制功能，具有声控功能，声控灵敏度可调。 9. 单元具有≥5 段 EQ 调节功能。 10. 单元支持签到功能，也可以通过 PC 软件禁止单元签到、控制单元签到等功能。 ★11. 单元支持 web 页面固件升级功能。（提供功能界面截图佐证） 12. 单元支持 IP 地址嗅探功能，通过 PC 工具可以查找到未知单元的 ID 号、IP 地址、MAC 地址等参数。 ★13. 具有≥2 个网口，可用于手拉手级联。（提供设备接口图佐证）	1	台
4	会议 话筒	1. 采用数字传输链路，通过网口转六芯航空线连接到会议主机级联口供电，非压缩音频传输技术。 2. 采用电容触摸按键。 3. 单元支持 PC 软件话筒控制，支持声控功能。 4. 单元具有 TCP/IP 协议簇，支持 ICMP、HTTP、UDP、TCP、IGMP 等多种协议。 5. 单元支持 PING 包功能。 ★6. 单元具有独立的 web 控制页面，支持调节话筒 ID 号、话筒灵敏度、话筒 EQ 等参数。（提供功能界面截图佐证） 7. 单元内部具有反馈抑制功能，具有声控功能，声控灵敏度可调。 8. 单元具有≥5 段 EQ 调节功能。 9. 单元支持签到功能，也可以通过 PC 软件禁止单元签到、控制单元签到等功能。 ★10. 单元支持 web 页面固件升级功能。（提供功能界面截图佐证） 11. 单元支持 IP 地址嗅探功能，通过 PC 工具可以查找到未知单元的 ID 号、IP 地址、MAC 地址等参数。 ★12. 具有≥2 个网口，可用于手拉手级联。（提供设备接口图佐证）	2	台
5	CL 连 接线	≥20 米 CL 延长线（一公一母）	1	根

6	插座	1. 一进三出连接单元 2. 采用 $\geq 100\text{M}/10\text{M}$ 自适应网络传输, 可以实现手拉手级联。 3. 每个六芯航空接口支持 IEEE802.3、IEEE802.3u、IEEE802.3x 规范。	1	个
4、	桌椅			
1	三人位主席台	尺寸: 2400L*600W*760H 1、基材: 采用优质环保 E1 级高密度板, 板材硬度高、无异味; 2、饰面: 0.6MM 优质胡桃木皮, 纹路清晰漂亮; 3、油漆: 选用易涂宝环保亮光油漆。经防污、防潮、防划、耐磨处理面料丰富, 美观大方; 4、优质五金配件, 符合国家质量检验要求;	2	张
2	主席椅	尺寸: 680W*550D*1100H 产地: 广东, 实木/西皮。采用优质西皮覆面经液氨多道浸色及防潮、防腐等工艺处理, 沉稳舒适。 海棉: 使用国产环保型高密度高回弹 PU 泡绵, 座位 $\geq 30\text{kg}/\text{m}^3$, 靠背 $\geq 25\text{Kg}/\text{m}^3$, 回弹性好, 表面涂有防止老化变形的保护膜, 理化性能应符合国家现行标准, 扶手面为橡木, 扶手脚为弯曲木。	6	张
3	3 人位条台桌	尺寸: 1800L*400W*760H 1、基材: 采用优质环保 E1 级高密度板, 板材硬度高、无异味; 2、饰面: 0.6MM 优质胡桃木皮, 纹路清晰漂亮; 3、油漆: 选用易涂宝环保亮光油漆。经防污、防潮、防划、耐磨处理面料丰富, 美观大方; 4、优质五金配件, 符合国家质量检验要求;	18	张
4	办公椅	尺寸: 446W*460D*900H 产地: 广东。实木/西皮。采用进口西皮覆面经液氨多道浸色及防潮、防腐等工艺处理, 沉稳舒适。 海棉: 使用国产环保型高密度高回弹 PU 泡绵, 座位 $\geq 30\text{kg}/\text{m}^3$, 靠背 $\geq 25\text{Kg}/\text{m}^3$, 回弹性好, 表面涂有防止老化变形的保护膜, 理化性能应符合国家现行标准, 框架为弯曲木。	54	张
5、	辅材			
1	线材辅材	包含多媒体插座、机柜以及设备所需的音箱线、网线、话筒线等辅材	1	批
2				
合计				

第三标包

多功能机房教室配置方案（56 座*6=336 座）				
序号	产品名称	配置参数	单位	数量
1	多功能机房教学系统	1. 课堂教学，支持媒体广播、屏幕广播、多频道教学、学生发言、语音对讲、分组讨论、主题讨论等功能； 2. 作为最常用的屏幕广播，提供屏幕广播工具栏，方便教师的教学，屏幕广播工具栏主要功能描述如下： 3. 支持屏幕广播暂停和播放，方便老师在广播教学的同时，回顾教案而不被学生知道； 4. 支持屏幕广播标注，可以随时白板或黑板覆盖教学内容，进行专门的黑板教学讲解； 5. 为保证正常教学使用，在教师机可以实现屏幕广播；学生可以调整老师广播屏幕大小；老师可以选择是否广播声音给学生； 6. 分组讨论支持任意分组，实现多人双向语音和文本讨论；支持课堂预习，老师可以把文档课件发给学生，进行自主预习讨论后再进行教学；课件格式可以是 PPT、word、Flash、PDF、TXT、图片等； 7. 支持老师在线打开学生作业；支持 txt、图片等学生作业格式。在线查看学生作业后，可以在个人空间中打分。 8. 视听教学支持各种播放格式的高清媒体；同时要支持变速不变调；支持书签；支持视频播放多字幕切换和多路音轨的切换；叠加进行课堂练习，课堂练习支持抢答、选择、判断、写作和口头回答等方式，在回答结束后，教师能立即看到或听到全班学生答题结果，并可进行即时讲评。 9. 学生示范，学生可以遥控操作教师电脑，或者操作自己的电脑，进行全班演示和讲解，期间教师和其他学生可以看到该学生的操作画面，听到该学生的声音。 10. 支持自主注册账号、支持管理员统一账号导入；老师账号仅支持密码登陆个人空间；学生账号支持密码登陆和无密码登陆； 11. 影音跟读支持全班学生同时广播相同或不同的高清视频，支持变速不变调播放，支持视频跟读、波形对比；支持 120 路视频节目并发点播，直接支持 MKV、WMV、RMVB、MPEG1、MPEG2、MPEG4、FLV、DIVX、XVID、AVI 等视频媒体格式，视频分辨率支持高清 1080P（1920*1080）； 12. 支持老师将学生作业标记为公开作业；支持学生通过学生端软件查看本年级所有老师标记的公开作业。 13. 监视和辅导支持教师同时监视 64 个学生屏幕，具有暂停+自动轮循监视功能，有效掌握学生学习状况，同时可以语音辅导，也可以实现“手把手”远程辅导； 14. 随堂测试：为方便老师快速出题，支持老师通过教师端导入 word、pdf、txt 等题库文件，也可以通过截屏方式快速出题。老师可以通过全班答题、抢答、随机答题多种方式发起测试，发起测试时为防止作弊老师可选择全屏答题或窗口答题。 15. 为防止学生自行使用学生终端，影响教学效率，支持学生终端离线后自动锁屏功能。	套	6

		16. 所投产品提供持通过教学管理软件一键开启所有云终端，终端启动后进入对应的课程镜像桌面。 17. 为了管理的便捷性，支持管理员通过服务器集群的 web 管理平台唤醒远程不同网段的终端，中间无需使用跳板机转发。 18. 支持镜像模版自动快照，每次镜像发布时可以自动为镜像模版打快照，支持的最大快照数量≥ 8 个。 19. 支持自定义 web 登录页面和 web 管理页面的 logo，用户可以根据自己的需求使用新的 logo。 20. 标准化考试支持单选、多选、填空等题型； 21. 提供作业布置、批改、管理和成绩统计功能组件，提供学生作业的归档和下载；支持老师在作业空间为多个或单个班级的学生布置作业。 22. 教师和学生在上课过程中可随时能进行全程录音，录音源可设定：麦克风，电脑声音，麦克风+电脑声音，麦克风+电脑声音+教师声音。录音结束后，教师一键操作即可执行所有学生复听功能。 23. 多语言用户界面支持中、英、日、俄、德、法、西班牙等 12 种语言，便于外教授课； 24. 语音采样率达到 48KHz，语音延迟小于 3ms； 25. 口语考试系统支持现场编辑或预设考试内容，支持声音、文字和图片等素材，并可设置多种分组，同组的学生可以语音交流，每个学生的音频材料都可以录制成单独的文件，考试结束时提交到教师端指定目录下；		
2	信息管理 平台	1. 采用 B/S (Brosver/Server) 软件架构，中文图形化管理页面。 2. 为了方便管理和使用，管理平台要包括镜像管理、教室管理、用户管理等关键功能模块。 3. 支持按照教室规模创建不同的虚拟教室，每个虚拟教室能够独立管理和配置。 4. 为保证重要镜像的安全性，支持教学镜像对学生隐藏或可见。 5. 支持用户进行的创建、修改、查询、删除的操作。 6. 要求可以通过 LDAP 协议对接学校的统一身份平台，让用户也可以使用统一身份平台的用户信息，无需重新创建一个全新的用户体系。 7. 可以针对角色指定其可以操作的功能菜单，至少包括镜像管理、教室管理、用户管理、系统设置等权限设置； 8. 可以针对角色指定其可以操作的具体功能按钮，至少包括镜像模版的删除、创建、复制、快照管理等权限设置； 9. 可以针对用户指定其具体可以管理的哪几个镜像模版、哪几间教室。 10. 支持镜像模版自动快照，每次镜像发布时可以自动为镜像模版打快照，支持的最大快照数量≥ 8 个。 11. 为了管理的便捷性，支持管理员通过服务器集群的 web 管理平台唤醒远程不同网段的终端，中间无需使用跳板机转发。 12. 为更快捷安装应用软件，支持软件安装包以文件、文件夹等形式上传。	套	6
3	云桌面 管理软 件	1. 采用 B/S (Brosver/Server) 软件架构，中文图形化管理页面。 2. 为了方便管理和使用，管理平台要包括镜像管理、教室管理、用户管理等关键功能模块。 3. 支持按照教室规模创建不同的虚拟教室，每个虚拟教室能够独立管理和配置。 4. 为保证重要镜像的安全性，支持教学镜像对学生隐藏或可见。 5. 支持用户进行的创建、修改、查询、删除的操作。	点	336

		6. 要求可以通过 LDAP 协议对接学校的统一身份平台，让用户也可以使用统一身份平台的用户信息，无需重新创建一个全新的用户体系。 7. 可以针对角色指定其可以操作的功能菜单，至少包括镜像管理、教室管理、用户管理、系统设置等权限设置； 8. 可以针对角色指定其可以操作的具体功能按钮，至少包括镜像模版的删除、创建、复制、快照管理等权限设置； 9. 可以针对用户指定其具体可以管理的哪几个镜像模版、哪几间教室。 10. 支持镜像模版自动快照，每次镜像发布时可以自动为镜像模版打快照，支持的最大快照数量≥ 8 个。 11. 为了管理的便捷性，支持管理员通过服务器集群的 web 管理平台唤醒远程不同网段的终端，中间无需使用跳板机转发。 12. 为更快捷安装应用软件，支持软件安装包以文件、文件夹等形式上传。		
4	云桌面管理主机	1. 至少配置 1 颗 C86 架构处理器，每颗 CPU≥ 8 核心 16 线程，主频≥ 2.8GHz。 2. 内存：服务器内存插槽≥ 4 个，实配内存容量≥ 32G。 3. SSD：实配 1 块 480G 固态硬盘+2 块 240G M.2 SSD。 4. 硬盘：集成 SATA 硬盘控制器，整机配置硬盘≥ 2 块 3.5 寸 4TB 7200 转 SATA III 硬盘。 5. 网口：千兆网口≥ 2 个。 6. 电源：功率≥ 350W。 7. 为了方便管理和使用，管理平台要包括镜像管理、教室管理、用户管理等关键功能模块。 8. 支持按照教室规模创建不同的虚拟教室，每个虚拟教室能够独立管理和配置。 9. 支持用户进行的创建、修改、查询、删除的操作。 10. 可以针对角色指定其可以操作的功能菜单，至少包括镜像管理、教室管理、用户管理、系统设置等权限设置。 11. 支持自定义 web 登录页面和 web 管理页面的 logo，用户可以根据自己的需求使用新的 logo。 12. 为更快捷安装应用软件，支持软件安装包以文件、文件夹等形式上传。 13. 为保障教室的实施部署质量，云终端控制器提供 C/S 架构的云终端控制器统一管理界面，提供向导式的部署方法和体检机制。 14. 为了管理的便捷性，支持管理员通过服务器集群的 web 管理平台唤醒远程不同网段的终端，中间无需使用跳板机转发。	台	1
5	教师终端	1. 为保证云桌面软件系统的兼容效果和稳定运行，所有终端均需采用 x86 架构，且为国内自主品牌。 2. 配置 CPU 性能不低于 Intel 第十二代 i7 十核十六线程处理器；内存容量≥ 8GB，本地存储≥ 512 GB SSD 3. 为节约桌面空间，终端主体尺寸≤ 200mm（宽）$\times 200$mm（深）$\times 44.4$mm（高）。 4. USB 接口数量≥ 8 个（其中 USB 3.0 接口≥ 4 个，USB 2.0 接口≥ 4 个），千兆网口≥ 1 个，VGA 接口≥ 1 个，HDMI 接口≥ 1 个，音频输入输出接口≥ 1 个，支持 4 段式耳机音频输入及输出。 5. 配置内存槽位≥ 2 个。2.5 英寸硬盘位≥ 1 个。 6. 为保障所投设备质量优异、可靠性高，要求所投设备平均故障间隔时间（MTBF）≥ 30 万小时。	台	6

		7. 为防止人体触电，要求所投终端产品满足抗电强度要求：（1）电源初级与地之间施加 AC1500V 产品无击穿现象；（2）电源初级与次级之间施加 AC3000V 产品无击穿现象；（3）电源初级与机壳之间施加 AC3000V 产品无击穿现象。 8. 夏季为雷雨季，常因雷电影响而导致设备损坏，为防止类似情况出现，要求对所投设备施加电源端口试验电压 4KV 后，设备不出现故障。 9. 所投设备质量优异，可适应宽泛的环境温度变化范围，经过-10℃~50℃的环境考验，依旧可以正常使用。 10. 夏季多高温炎热多雨季节，常常会出现潮热环境，为防止类似天气对设备造成损害，要求所投设备在温度≤50℃、湿度≤95%RH 的潮热环境下不会受损。 ★11. 所投设备质量优异，具备一定的抗震能力，可保证设备在运输或使用过程中不易受损，针对以上要求需提供国家级权威测试机构出具的证书复印件，证书需具备 CNAS 或 CMA 标志。		
6	学生云终端	1. 为保证云桌面软件系统的兼容效果和稳定运行，所有终端均需采用 x86 架构，且为国内自主品牌。 2. 配置 CPU 性能不低于 Intel 第十二代双核四线程处理器（处理器主频≥3.7GHz）；内存容量≥8GB，显卡性能不低于 Intel UHD 710；本地存储≥256 GB SSD； 3. 为节约桌面空间，终端主体尺寸≤200mm（宽）×200mm（深）×44.4mm（高）。 4. USB 接口数量≥9 个（其中 USB 3.0 接口≥4 个，USB 2.0 接口≥4 个，TYPE-C 接口≥1 个），千兆网口≥1 个，VGA 接口≥1 个，HDMI 接口≥1 个，DP 接口≥1 个，音频输入输出接口≥1 个，支持 4 段式耳机音频输入及输出。 5. 配置内存槽位≥1 个。配置 M.2 SSD 槽位≥1 个。 6. 为避免设备运行时产生噪声污染，干扰办公、学习人员，要求设备满载噪声指标≤32.06dB。 ★7. 为防止人体触电，要求所投终端产品满足抗电强度要求：（1）电源初级与地之间施加 AC1500V 产品无击穿现象；（2）电源初级与次级之间施加 AC3000V 产品无击穿现象；（3）电源初级与机壳之间施加 AC3000V 产品无击穿现象，针对此功能需提供国家级权威测试机构出具的证书复印件，要求证书具有 CMA 或 CNAS 认证。 ★8. 夏季为雷雨季，常因雷电影响而导致设备损坏，为防止类似情况出现，要求对所投设备施加电源端口试验电压 4KV 后，设备不出现故障。并针对此功能需提供国家级权威测试机构出具的证书复印件，要求证书具有 CMA 或 CNAS 认证。	台	336
7	教师、学生显示器	1. 显示器≥21.45 寸低蓝光，不闪屏液晶显示器，分辨率≥1920x1080、亮度≥250cd/m ² 、对比度≥2000 万：1、色域≥72%NTSC、可视角度≥178°/178°、响应时间≤5ms，HDMI+VGA 接口带原厂 HDMI 线缆、VESA 标准安装孔；3 年质保服务。	台	342
8	键盘鼠标	USB 键盘+USB 光电鼠标。	套	342
9	功放	额定功率：2×85W/8Ω； 最大功率：2×140W/8Ω； 频率响应：20Hz-20KHz；	组	6
10	音箱	额定功率：60W，最大功率：120W； 额定阻抗：8Ω，频率响应：57Hz-19.6kHz；	对	6

		自带音箱支架。		
11	鹅颈话筒	换能方式：电容式；指向性：心形指向性；输出阻抗：75Ω，平衡；供电电压：DC3V/幻象 48V	个	6
12	教师桌	教师主控升降桌 桌面尺寸：L1300mm、W700mm； 挡板尺寸：L1300mm、W420mm； 板材：采用抗倍特，木纹贴面，厚度 18mm，环保等级 E1 级； 桌腿采用优质钢型材材料，表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性，加入斜面圆弧设计，防止踢脚受伤，120 公斤安全承重，升降自如； 桌面配有专业显示器支架，可前后拉伸，调节视距；实现上下升降，倾仰角，随心调节； 一键升降，700-1200mm 高度随意调节，40mm/s 升降速度，匀速无抖动；拥有 3 档高度记忆键，方便使用； 底部配有坦克链，轻松收纳线材；	张	6
13	教师椅	教师转椅 座背采用白色 PP 加纤工程塑料外框，灰色毛绒料饰面，高密度原生海绵； 白色气杆，全封闭式防爆机构，单杆操控升降带逍遥底盘； 稳固承重五爪，增强承重能力，延长使用寿命； PU 滚轮采用软 PU 材质接触面，不伤地板；	个	6
14	学生电脑桌	双联电脑桌 课桌采用钢木结构，上下层分体设计，桌面和桌体自成一體，整体布局简洁美观，符合人体力学原理； 尺寸：L1400、W500、H750mm； 桌面采用三聚氰胺板，木纹贴面，厚度 25mm，环保等级 E1 级； 桌腿采用 1.2mm 厚方钢钢管，侧板和前挡板采用冲圆孔钢板，美观且具有散热功能； 钢材表面经除油、除锈、酸洗、磷化、钝化等预处理后，用环氧树脂粉末静电喷涂，并经恒温烘烤等工艺制成； 隐藏式滑轨托盘，可容纳键盘、鼠标；	套	168
15	学生椅	学生座椅 符合 E1 环保标准； 钢腿厚度 1mm，坚固耐用； 坐垫为弹力海绵，海绵回弹率大于 42%，75%压缩永久变形小于 5%；采用进口网布，透气性好； 整体设计符合人体工学曲线，舒适、美观、实用。	个	336
16	千兆网络交换机	1. 交换容量≥336Gbps；包转发率≥51Mpps。 2. 固化 10/100/1000M 以太网电口≥24，1000M 千兆光接口≥4 个 3. 采用绿色环保设计，整机最大功耗≤30W。 4. 设备采用静音节能设计，整机最大噪声≤37dB。 5. 要求所投产品端口浪涌抗扰度≥10KV（即具备 10KV 的防雷能力）。 6. 支持 SNMP、CLI(Telnet/Console)、Syslog、NTP、TFTP、Web 7. 支持专门针对 CPU 的保护机制，能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流区分	台	18

		和优先级队列分级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作。 8. 支持 IPV4/IPV6 静态路由协议。 9. 绿色节能：要求支持高效节能以太网特性。端口如果在连续一段时间之内空闲，系统会将该端口设置为节能模式，当有报文收发时再通过定时发送的监听码流唤醒端口恢复业务，达到节能的效果。 10. 支持生成树协议 STP (IEEE 802.1d)，RSTP (IEEE 802.1w) 和 MSTP (IEEE 802.1s)，完全保证快速收敛，提高容错能力，保证网络的稳定运行和链路的负载均衡，合理使用网络通道，提供冗余链路利用率。 11. 支持快速以太网链路检测协议，可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性，并支持端口下的环路检测功能，防止端口下因私接 Hub 等设备形成的环路而导致网络故障的现象。		
17	机柜	22U 机柜； 采用优质冷轧钢板制作，整体框架结构设计； 机柜深度 600 mm，立柱厚度不低于 2.0 mm，其余部分钢板厚度不低于 1.2 mm； 静载 500KG 以上。	个	6
18	系统集成	布线规范：符合《中华人民共和国国家标准-综合布线系统工程设计规范》，布设线槽须强弱电分离，走线合理互不交叉； 网线及配件：室内非屏蔽超五类（CAT5e）双绞线，铜导直径 0.5mm，绝缘直径 0.8mm，PVC 护套厚度 0.5mm，护套直径 5mm，符合 UL 防火等级认证，符合 ANSI/TIA-568B 标准；同品牌非屏蔽超五类（CAT5e）水晶头； 光纤及配件：50/125 μm 多模光纤，最大传输距离 300m； 电源插排防雷电，符合国标； 教室内接入交换机级联，服务器连接采用成品千兆跳线；	点	342

办公设备

序号	名称	技术参数	单位	数量
1	办公台式电脑	1、★CPU：不低于 Intel 酷睿 12 代 I5-12500，六核，性能核心主频不低于 3.0GHz； 2、★主板：不低于 Intel 670 芯片组； 3、★内存：不低于 8G 内存，主板支持 2 个以上内存插槽，主板支持平滑升级内存为 DDR5，标配 DDR5 视为满足； 4、硬盘：≥512GB M.2 NVME SSD 5、显卡：集成显卡，原生支持≥1 个 HDMI，≥ 1 个 VGA 接口； 6、网卡：主板集成主板集成 10/100/1000M 以太网卡； 7、★接口：≥8 个原生 USB 接口、其中不少于 6 个 USB 3.2 接口； 8、★显示器：≥21.5 英寸，支持 VGA/HDMI/DP 其中两种或以上接口，支持莱茵低蓝光（提供认证证书）； 9、★机箱：≥15L，免工具维护； 10、服务及资质：三年原厂上门质保服务，供货时提供三年原厂质保证明材料，货物制造商在当地设有本地售后服务机构（提供服务机构地址、联系方式） 11、噪声：通过噪声小于 10.3dB 声压等级认证， 12、系统：出厂预装正版 windows11 正版操作系统。 13、认证：CCC、中国节能认证，需提供第三方机构出具的认证证书； 14、可靠性：MTBF≥105 万小时，需提供第三方机构出具的认证证书； 15、电源：≥260W 电源，电源能效比≥90%，需提供第三方机构出具的检验证书或检验报告；	台	70

2	笔记本电脑	1、CPU：≥ 英特尔 I5-1335U 处理器 2、内存：≥16G DDR4 3200MHz 内存，≥2 个内存插槽 3、硬盘：≥1TB NMVE SSD 4、屏幕尺寸：≥15.6 英寸，屏幕分辨率≥1920*1080 5、接口：≥1 个全功能 USB-C ， ≥3 个 USB 接口，其中至少 2 个 USB3.2 Gen1 ， ≥1 个 RJ45， ≥1 个 HDMI 6、摄像头：720P 高清摄像头，支持物理屏蔽 7、网卡：内置 10M/100M/1000M 自适应有线网卡，支持英特尔 Wi-Fi 6E AX211 (2x2) 无线技术 8、显卡：集成显卡 9、蓝牙：≥蓝牙 5.2 10、★电池容量：≥51Whr，支持快充功能，支持给平板等移动设备充电； 11、键盘：全尺寸防泼溅键盘； 12、★指纹：支持指纹电源二合一键 13、安全：支持 TPM2.0 独立安全芯片 14、★厚度：≤19.9mm 15、★重量：≤1.78kg 16、操作系统：预装 Windows 10 或 11 正版操作系统 17、认证 CCC、中国节能认证、中国环境标志产品认证、无故障运行时间≥100 万小时认证（以国家电子计算机质量监督检测中心出具的证书为准） 18、★服务：主机硬件（含电池）原厂 1 年上门服务 19、★机身：全金属机身（A/C/D），支持 180 度开合	台	20
---	-------	--	---	----

3	速印机	制版方式：高速自动数字制版/全自动热敏制版、高速印刷 原稿类型：书刊/单页 最大原稿尺寸： $\geq 310\text{mm} \times 432\text{mm}$ 扫描尺寸： $\geq 297\text{mm} \times 432\text{mm}$ 最大印刷面积： $\geq 289 \times 413\text{mm}$ 最大用纸尺寸： $\geq 251\text{mm} \times 357\text{mm}$ 分辨率：300×600dpi 快速制版：300×400dpi 快速制版：18S 速度： $\geq 60\text{ppm} \sim 130\text{ppm}$ （5级调速），使用A3纸张时的速度 ≥ 130 张/分钟 印刷位置调整：水平： $\pm 15\text{mm}$ 垂直： $\pm 10\text{mm}$ 扫描浓度调整：5档手动调整，并可自动调整 印刷浓度调整：5档 图像处理模式：文字、图片、图文、铅笔 缩放比例：3级放大：116%、122%、141% 3级缩小：71%、82%、87%；页边距余白：94% 无倍缩放：50%-200% 显示：LCD+LED 电脑接口：PC-I/F 电脑链接打印 密码认证功能 有 废版容量：约100张，且废版盒可以锁定，以防文件泄密！ 环保性： $\geq 1000\text{ml}$ 针筒式环保型米糠油墨。 其它功能：二合一功能、中缝处理、均墨功能、节能模式（休眠或关机）、省墨模式、保密模式、编程模式、耗材余量提示、计数显示、计数器报表输出、自选设定模式	台	1
4	彩色激光打印机	产品类型：彩色激光打印机 最大打印幅面：A3 分辨率：1200X2400dpi 打印介质重量：纸盘 60-90gsm 手送纸盘 60-216gsm 打印负荷：单次 200 张以内/月 2 万张以内 打印速度：黑彩同速 A4 20 页/分钟 首次打印时间：黑白：8.6 秒；彩色：10.8 秒	台	2
5	复印机	色类型：黑白 最大原稿尺寸：A3 复印分辨率：600×600dpi 速度类型：中速 复印速度：25cpm 主机尺寸：587×680×788mm 重量：约 60kg（主机）	台	1

6	打印机	功能：一线品牌，黑白激光打印 最大原稿尺寸：A4 幅面 输出速度：14 页/分钟， 内存：2MB 首页输出时间：10 秒 分辨率：打印：600dpi*600dpi 供纸量：1500 页	台	28
7	合计			

共享时钟

序号	设备或材料名称	技术参数	数量	单位
1	共享时钟	12 英寸电子石英钟	136	套
2	合计			

第四标包

序号	设备名称	技术参数	数量	单位
1	教师办公室办公桌	1、高 75cm*宽 60cm*长 140cm；基材为高质量冷轧钢结构材质，静音三折道轨，结构合理、美观大方、坚固耐用； 2、附加组件：带挡板，带抽屉； 3、组合方式：一字型	210	张
2	教师办公室办公椅	椅子总高约 86cm，坐高约 43cm 1、主框架为加厚弓形钢管，表层镀铬，座面底板为实木多层板（根据实际环境定制） 2、优质网布面包覆高回弹海绵，靠背框架为 ABS 塑料，优质透气网布。经久耐用。 3、人体工学设计，仿生贴合脊背，S 形流畅加高靠背，更能贴合脊椎形状，释放腰背压迫感。弓形框架，分散椅身压力，弯曲处一体成型无焊接，高强度承重。 4、高密度透气网布，舒适透气，不易松垮。 5、选用厚实加粗钢管，结构稳定，牢固耐用。	210	把
3	消毒柜	茶杯茶具消毒柜小型办公室紫外线消毒柜	3	套
4	茶水柜	816 mm (L) 400 mm (W) 808 mm (H) 1、面材：德国“夏特”三聚氰胺装饰纸。 2、基材：刨花板，背板基材：中纤板，甲醛释放量 $\leq 0.124\text{mg/m}^3$ 。 3、五金：意大利“FGV”阻尼铰链、博格维斯三节轨、钢化玻璃。	6	张
5	接待室单人沙发	1、面材：优质雪尼尔麻绒 2、海绵：使用优质高回弹密度海绵 3、内架：采用枪钉结构，材料为优质东北落叶松及“亚欧木业”E0 级夹板 4、实木油漆架：W-15A 橡胶木	8	张
6	接待室茶几	1. 规格：600*600*450mm 2. 面材：优质 0.6 胡桃木木皮，表面油漆处理。木皮纹理自然、大方。颜色细腻，线条拼合细密，封边均匀。 3. 基材：国标 E1 级高密度基材，经过防虫、防腐等化学处理。 4. 板材含水率在 7%-12%，持久不变形。 5. 油漆：carpoly 面漆，华润色漆，dulux 底漆。优质五金配件	8	张

7	文件柜	文件柜（具体样式要求根据用户指定） 1. 规格为：900*360*2100 2. 柜身材料全部采用 1.0mm 厚优质冷轧钢板；锁具采用国内优质产品。 3. 隔板采用二氧化碳气体保护焊接，焊口平整、光洁，最大程度的增加产品的牢固性、耐用性、持久性。 4. 表面干净无杂无毛刺，经酸洗磷化除锈除油处理，使喷粉附着性更强，着色牢固； 5. 静电喷塑处理，产品表层不生锈、不脱落，手抚感好。	170	组
8	班级图书柜	规格：7000*1200*390，实木板，现场制作。 生产工艺：产品牢固耐用设计工艺：采用人性化工艺，色泽自然、新颖、产品美观大方，使用寿命更长。产品有点：无毒、无味、无甲醛。	74	个
9	办公室档案柜	1. 规格为：900*360*2030（具体样式要求根据用户指定） 2. 柜身材料全部采用 1.0mm 厚优质冷轧钢板；锁具采用国内优质产品。 3. 隔板采用二氧化碳气体保护焊接，焊口平整、光洁，最大程度的增加产品的牢固性、耐用性、持久性。 4. 表面干净无杂无毛刺，经酸洗磷化除锈除油处理，使喷粉附着性更强，着色牢固； 5. 静电喷塑处理，产品表层不生锈、不脱落，手抚感好。	18	组
10	高低床（一床 2 位）	高 1850*宽 900*长 2000 1、技术要求： （1）钢制部分： 工艺要求：材质为冷轧钢材，性能符合 GB716-65《普通碳素冷钢带》、GB912-66《普通碳素和低合金结构钢薄板》和 GB3094-82《异形钢管》要求，管材无裂缝，管材表面无毛刺、结疤、错位、压痕或划痕。钢架床框架连接部分采用卡式楔入式结构连接，不采用螺丝连接（备注：床立柱与长横梁及短横梁连接必须采用卡式楔入式结构连接，可拆装，便于售后服务。），制作采用 GB/T3324—2008《家具床类主要尺寸》、QB/T2741-2013《学生公寓多功能家具》国家标准，钢架床要求在工厂制作，现场安装。主件表面经充分陶化、钝化处理，环氧聚酯热固粉末（环保一级）高压恒温静电喷塑，喷涂均匀，附着牢固，耐腐蚀，耐划擦，耐冲击。金属配件做除锈和防腐处理。 表面要求：喷塑后，热固粉与所有贴面附着牢固，不易脱落，无气泡；表面硬度较大，不易划伤；有较强的抗涂鸦能力与防破坏能力，便于维护。 焊接要求：按 GB/T3325-2008，CO2 保护焊，镀铜焊丝，焊接无灰渣、气孔、焊瘤；无脱焊、虚焊、焊穿；精细打磨，光洁平整。 连接要求：嵌齿卡口连接，无螺栓。 钢管涂装：陶化、钝化，环氧聚酯热固粉末（环保一级）高压静电喷塑。	2000	张

		安装要求：钢板及连接件安装严密、平整、端正、牢固，结合处无崩茬或松动，外露栓头加塞 ABS 工程塑料内外套。 钢材品牌：邯钢、宝钢等优质钢材，或同等品牌同品质的钢材。 2、双层床主要部件 (1) ★立柱：采用截面$\geq 69 \times 69 \times 1.2$mm 开口式型材，由优质冷轧钢板经成型线一次滚压而成的型钢，立柱外侧为 R32 圆弧形设计，防止碰伤；在 R32 圆弧上采用四凸三凹共 7 条压筋的工艺，其立面为中空异形(方便双面喷涂，防止内部生锈，不能用方管、圆管或闭合管材)，使立柱整体更加协调、美观、承重性增强，且每条筋尺寸相等，压筋宽 10mm 深 3mm；立柱内侧采用直角造型，便于床下柜体和立柱结合，提升整体结构稳固度。 (2) ★前后床厅：采用截面$\geq 90 \times 38 \times 1.2$mm 开口式型材，由优质冷轧钢板经成型线一次滚压而成的型钢，其立面为中空异形（方便双面喷涂，防止内部生锈，不能用方管、圆管或闭合管材），床厅正面为直角设计，方便连接，其横梁下方折边为内折，增加立柱的强度，床厅正面采用二凸三凹共 5 条压筋的工艺增强床厅的强度，且每条筋尺寸相等，压筋宽 10mm 深 3mm，下部半圆角，为防止学生头部碰伤保证使用者的安全；床厅与立柱压筋尺寸相同，床架安装后整体效果更协调、美观。 (3) ★爬梯：边管采用 $20 \times 30 \times 1.0$mm 方管。 (4) 压力紧固型卡式连接件：采用优质钢板经冲压一次成型，卡件上为三舍挂件紧致连接，使连接处无焊接痕迹，且方便拆装。连接件规格为 $27 \times 27 \times 2.0 \times 202$mm，安装时卡式连接件与立柱齐平，整体美观。 (5) 床头护栏：采用 $\phi 19 \times 1.2$mm 圆管制作。 (6) 床边护栏：采用 $\phi 19 \times 1.2$mm 圆管制作，高度为 300mm。 (7) 床撑：截面规格为 $40 \times 20 \times 0.8$mm 矩形型管，每铺 5 根。 (8) 床板：采用 $1930 \times 830 \times 15$mm 厚多层板。(9)床垫：纯天然优质椰丝，高温压制而成，环保产品，布料：优质经编针织布，透气性耐磨性好，上下均覆盖优质高弹海绵，保证厚度≥ 10mm。床垫规格：长 1900x 宽 880x 厚 50mm。		
11	公寓床 (上床下桌)	(一)、床架： 1、床架规格：$2620 \times 900 \times 2100$mm，床下净高度 1710mm； 2、床边立柱：采用 70×70mm 一次成型的冷轧带钢对称型材，材料壁厚 1.2mm； 3、床中立柱：采用冷轧钢直角对称型材 70×70mm，壁厚 1.2mm； 4、床挡头：采用壁厚为 1.0mm 的 $\phi 20$mm 圆管焊接，与床头组成目字型； 5、床长横梁及上短横梁：采用一次成型的 85×38mm，壁厚 1.2mm 冷轧带钢型材； 6、床前护栏：采用全钢结构，高度 ≥ 300mm。支架采用冷轧钢板一次冲压成 S 型开口材料，上端横管采用 $\geq \phi 32 \times 1.2$mm 厚钢管，中端横管采用 ≥ 19mm 圆钢管，下端横管采	340	张

	用 $\geq 25 \times 25 \times 1.2\text{mmD}$ 型钢管，钢管与 S 型护栏支架焊接一体，钢管下部镶嵌多层板，高度 115mm，防止物品掉落。 7、床柜横撑：采用 $20 \times 30\text{mm}$ 矩形管，厚度 1.2mm；横撑与横梁结合处有工程防退卡扣。 8、床体床撑：5 根，两端离端头大概 20cm 左右，其他均匀分布。 9、床拉杆：采用 26×46 矩形管，厚度 1.2mm。 10、床梯：两床之间共用床梯，支架采用 $\geq 20\text{mm} \times 40\text{mm} \times 1.2\text{mm}$ 厚椭圆管与带防滑点脚踏板紧密焊接而成，踏板宽度大于等于 600mm，下衬 $20 \times 30\text{mm}$ 方管，并用螺丝固定到床帮上，提高产品安全性。 11、樨插挂件：经冲床一次性冲压成 L 型，挂件上须有三个连接卡口，尺寸为 $202 \times 31 \times 31\text{mm}$，材料厚度为 2.0mm，床体结构部分采用樨插挂件连接，不得采用螺丝连接。 12、床板：采用 16mm 厚实木床板。 13、立柱顶盖和脚套：采用 ABS 工程塑料（一次性注塑成型）。壁厚 $\geq 2.5\text{mm}$，高度 $\geq 28\text{mm}$； 14、蚊帐杆：采用 $\varnothing 16\text{mm}$ 圆管制作，厚度 $\geq 1.0\text{mm}$，顶部需有专用塑料封盖，长度为 800mm。 （二）、学习桌： 1、桌面：1335mm（宽度）$\times 750\text{mm}$（深度），采用 E1 级 25mm 厚三聚氰胺贴面刨花板制作。 2、桌下架：$985 \times 550 \times 25\text{mm}$，采用 $25\text{mm} \times 25\text{mm} \times 1.2\text{mm}$ 厚钢管制作； （三）、书架： 1、规格：940mm（总高）$\times 1335\text{mm}$（总宽）$\times 250\text{mm}$（深）； 2、结构：最边和桌子连接的书架为三层，中间书架为一层，材料采用 0.6mm 厚优质冷轧板。 （四）、储物柜： 1、规格：1700mm（高）$\times 600\text{mm}$（宽度）$\times 600\text{mm}$（深度）。 2、结构为上下两层，上层内部为空洞，下层内部带挂衣杆和一层格板，采用新型明挂锁。钢板全部采用知名品牌钢材厂家生产的优质冷轧钢板，钢板厚度为 0.6mm。层板底部配有加强筋，要有效防止因长时间使用引起的变形。 （五）、桌下柜： 1、规格：735mm（高度）$\times 350\text{mm}$（宽度）$\times 700\text{mm}$（深度）。 2、结构为上面抽屉，下面单开门上，采用新型明挂锁。钢板全部采用知名品牌钢材厂家生产的优质冷轧钢板，钢板厚度为 0.6mm。层板底部配有加强筋，要有效防止因长时间使用引起的变形。 （六）、其他说明		
--	--	--	--

		单人床（含学习桌等），其余工艺未尽事宜具体详见后附参数明细表及招标文件。		
12	讲桌	教师讲台，整体尺寸：长：900mmX 宽：400mmX 高：1200mm；台面边缘采用 16mm 厚优质实木板，下部采用 16 mm 优质实木板。表面耐污，防火阻燃；	76	个
13	宿舍 4 门 储物 柜	厚度:1.0MM 规格：高 1800 mm*宽 850 mm*深 420 mm 颜色分类:新灰色 柜子类型:四人更衣 材质:钢 功能:每层对开式，每门右下部带风孔，门内内空 外观:横四竖四，中间带锁扣。	1000	组

第五标包

序号	名称	技术参数	单位	数量
1	学生宿舍 1.5P 挂机教学办公楼、门岗空调（1.5 匹挂机）	1. 定频/变频:变频 2. 全年能源消耗效率: ≥ 5.43 3. 额定制冷量: $\geq 3530W$ 4. 额定制热量: $\geq 5110W$ 5. 额定制冷输入功率: $\leq 800W$ 6. 额定制热输入功率: $\leq 1230W$ 7. 额定制冷输入电流: $\leq 3.7A$ 8. 额定制热输入电流: $\leq 5.8A$ 9. 电辅热输入功率: $\leq 850W$ 10. 室内噪声(低风档): $\leq 17dB(A)$ 11. 室内噪声(高风档): $< 35dB(A)$ 12. 室外噪声: $< 50dB(A)$ 13. 循环风量: $\geq 750(m^3/h)$ 14. 最大输入功率: $\leq 3150W$ 15. 最大输入电流: $< 15A$ 16. 防触电保护类别:I 17. 防水等级(室外机):IPX4 18、随机配备:铜管 3 米	台	672
2	教学办公楼、门岗空调（1.5 匹挂机）	1. 定频/变频:变频 2. 全年能源消耗效率: ≥ 5.43 3. 额定制冷量: $\geq 3530W$ 4. 额定制热量: $\geq 5110W$ 5. 额定制冷输入功率: $\leq 800W$ 6. 额定制热输入功率: $\leq 1230W$ 7. 额定制冷输入电流: $\leq 3.7A$ 8. 额定制热输入电流: $\leq 5.8A$ 9. 电辅热输入功率: $\leq 850W$ 10. 室内噪声(低风档): $\leq 17dB(A)$ 11. 室内噪声(高风档): $< 35dB(A)$ 12. 室外噪声: $< 50dB(A)$ 13. 循环风量: $\geq 750(m^3/h)$ 14. 最大输入功率: $\leq 3150W$ 15. 最大输入电流: $< 15A$ 16. 防触电保护类别:I 17. 防水等级(室外机):IPX4 18、随机配备:铜管 3 米	台	23

3	普通教室、集体办公室、综合楼空调 (3 匹柜机)	1. 定频/变频:变频 2. 全年能源消耗效率: ≥ 4.19 3. 额定制冷量: $\geq 7290W$ 4. 额定制热量: $\geq 9800W$ 5. 额定制冷输入功率: $\leq 2040W$ 6. 额定制热输入功率: $\leq 2860W$ 7. 额定制冷输入电流: $\leq 9.4A$ 8. 额定制热输入电流: $\leq 13.2A$ 9. 电辅热输入功率: $\leq 2000W$ 10. 室内噪声(高风档): $\leq 42dB(A)$ 11. 室内噪声(最高风档): $\leq 46dB(A)$ 12. 室外噪声: $\leq 56dB(A)$ 13. 循环风量: $\geq 1300(m^3/h)$ 14. 最大输入功率: $\leq 6950W$ 15. 最大输入电流: $\leq 32A$ 16. 防触电保护类别: I 17. 防水等级(室外机): IPX4 18. 随机配备: 铜管 4 米	台	574
4	阶梯教室 5P (风管机)	KFR-120T2W/BP2N1-TR(E2) 1. 定频/变频:变频 2. 额定制冷量:12000(3000-12000) 3. 额定制热量:13200(3100-13200) 4. 额定制冷输入功率:5300(820-5300) 5. 额定制热输入功率:4300(800-4300) 6. 额定制冷输入电流:24.8A 7. 额定制热输入电流:20.1A 8. 室内噪声(低风档):36dB(A) 9. 室内噪声(高风档):43dB(A) 10. 室外噪声:59dB(A) 11. 循环风量: $\geq 1500(m^3/h)$ (20-50pa) 12. 最大输入功率:5760W 13. 最大输入电流:27A	台	8
5	综合楼多功能厅 10P (风管机)	KFR-25T1W/BPSN1Y-C1 1. 定频/变频:变频 2. 额定制冷量:25KW 3. 额定制热量:28KW 4. 额定制冷输入功率:11.6KW 5. 额定制热输入功率:10.2KW 6. 额定制冷输入电流:21.6A 7. 额定制热输入电流:24A 8. 室内噪声(低风档):55dB(A) 9. 室内噪声(高风档):55dB(A) 10. 室外噪声:62dB(A) 11. 循环风量: $\geq 4600(m^3/h)$ (150pa)	台	6

		12. 最大输入功率:14KW 13. 最大输入电流:29A		
--	--	-----------------------------------	--	--

第六章 投标文件格式

_____（项目名称）

_____包

投 标 文 件

采购项目编号：

供应商名称：_____（企业电子签章或公章）

法定代表人或其授权代表：_____（个人电子签章或盖章或签字）

_____年_____月_____日

目录

- 一、投标函
- 二、投标报价表格
- 三、法定代表人（单位负责人）身份证明（适用于无委托代理人的情况）
- 三、授权委托书（适用于有委托代理人的情况）
- 四、商务和技术偏差表
- 五、资格审查资料
- 六、投标货物技术性能指标的详细描述
- 七、技术支持资料
- 八、技术服务和质保期服务计划
- 九、其他资料

一、投标函

_____（采购人名称）：

1. 我方已仔细研究了_____（项目名称）第____标包招标文件（采购编号：_____）的全部内容，愿意以人民币（大写）_____（¥_____）的投标总报价提供招标文件要求的全部货物及技术服务和质保期服务，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）投标报价表格；
- （3）法定代表人（单位负责人）身份证明或授权委托书；
- （4）商务和技术偏差表；
- （5）资格审查资料；
- （6）投标货物技术性能指标的详细描述；
- （7）技术支持资料；
- （8）技术服务和质保期服务计划；
- （9）享受政府采购政策扶持的证明材料（如有时提供）；
- （10）投标人须知前附表要求的其他资料。

投标文件的上述组成部分如存在内容不一致的，以开标一览表为准。

3. 我方承诺除商务和技术偏差表列出的偏差外，我方响应招标文件的全部要求。

4. 我方承诺在招标文件规定的投标有效期内不撤销投标文件。

5. 如我方中标，我方承诺：

- （1）在收到中标通知书后，在中标通知书规定的期限内与你方签订合同；
- （2）在签订合同时不向你方提出附加条件；
- （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。

6. 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，且不存在第二章“投标人须知”第 1.4.4 项规定的任何一种情形。

7. _____（其他补充说明）。

投 标 人：_____（盖单位章）

法定代表人（单位负责人）或其委托代理人：_____（签字或盖章）

地 址：_____

电 话：_____

传 真：_____

邮政编码：_____

_____年_____月_____日

二、投标报价表格

(一) 开标一览表

项目名称		包号	
投标人			
投标内容			
投标报价	小写：¥_____		
	大写：_____		
交货地点			
交货期			
质量标准			
质保期			
备 注			

说明：

1. 本表投标报价应与投标文件中投标报价一览表的总报价一致。

投 标 人：_____（盖章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或盖章）

_____年_____月_____日

货物分项报价表

货币单位：元（人民币）

序号	货物名称	品牌	规格型号	生产厂家	产地	单位	数量	单价	合计	备注
...										

注：1. 如果按单价计算的结果与总价不一致，以单价为准修正总价。

2. 如果不按照此表要求提供货物分项报价将视为没有实质性响应招标文件。

供应商名称：_____（企业电子签章或公章）

法定代表人或其授权代表：_____（个人电子签章或盖章或签字）

日期： 年 月 日

投标报价一览表

序号	项目	报价	备注
1	设备和附属装置		
2	备件、专用工具和消耗品		
3	卖方技术服务（安装、调试、试车、运行）		
4	买方参与技术联络和监造、检验等费		
5	人员培训		
6	运费和保险费		
7	其他		
8	税费		
总 计 （1+2+3+4+5+6+7+8）			

投 标 人：_____（盖章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或盖章）

_____年_____月_____日

(二) 备件、专用工具和消耗品价格表

序号	名称	规格型号	制造商	单位	数量	单价	合计	备注

- 说明：
1. 此表名称栏填写备件、专用工具和消耗品名称。
 2. 备品、专用工具和消耗品必须分类、分项填写。

投 标 人：_____（盖章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或盖章）

_____年_____月_____日

三、法定代表人（单位负责人）身份证明

投标人名称：_____

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。

附：法定代表人（单位负责人）身份证复印件。

注：本身份证明需由投标人加盖单位公章。

投标人：_____（单位公章）

_____年_____月_____日

三、授权委托书

本人_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人（单位负责人），现委托_____（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清确认、递交、撤回、修改货物采购_____采购项目第__标包投标文件、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。

附：法定代表人（单位负责人）身份证复印件及委托代理人身份证复印件

注：本授权委托书需由投标人加盖单位公章并由其法定代表人（单位负责人）和委托代理人签字。

投 标 人：_____（单位公章）

法定代表人（单位负责人）：_____（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

四、商务和技术偏差表

(1) 商务偏差表

序号	招标文件章节及条款号	投标文件章节及条款号	偏差说明
1			
2			
3			
4			
5			
.....			

投标人保证：除商务和技术偏差表列出的偏差外，投标人响应招标文件的全部要求。

投 标 人：_____（盖单位章）

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

(2) 技术偏差表

序号	招标文件章节及条款号	投标文件章节及条款号	偏差说明
1			
2			
3			
4			
5			
.....			

投标人保证：除商务和技术偏差表列出的偏差外，投标人响应招标文件的全部要求。

投 标 人：_____（盖单位章）

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

五、资格审查资料

投标人基本情况表

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		手机号码	
	网址		传真	
法定代表人 (单位负责人)	姓名		电话	
投标人须知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、管理关系的不同投标人)				
投标货物制造商名称				
投标人须知要求 投标货物制造商需具有的资质证书				
备注				

注：1、投标人应根据投标人须知第 3.5.1 项的要求在本表后附相关证明材料。

2、资格审查资料其他内容见投标人须知第 3.5.2-3.5.9 项。

3、供应商在递交投标文件时，按照濮财购【2022】9 号文规定提供濮阳市政府采购供应商信用承诺书（见附件），无需提交 3.5.1 —3.5.5 项要求的证明材料。

濮阳市政府采购供应商信用承诺书

致（采购人或政府采购代理机构）：

单位名称（自然人姓名）：

统一社会信用代码（身份证号码）：

法定代表人（负责人）：

联系地址和电话：

我单位（本人）自愿参加本次政府采购活动，严格遵守《中华人民共和国政府采购法》及相关法律法规，坚守公开、公平、公正和诚实信用的原则，依法诚信经营，无条件遵守本次政府采购活动的各项规定。我单位（本人）郑重承诺，我单位（本人）符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件：

- （一）具有独立承担民事责任的能力；
- （二）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- （三）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- （四）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- （五）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；
- （六）未曾作出虚假采购承诺；
- （七）法律、行政法规规定的其他条件。

我单位（本人）保证上述承诺事项的真实性，如有弄虚作假或其他违法违规行为，愿意承担一切法律责任，并承担因此所造成的一切损失。

供应商名称（盖章）：

法定代表人、负责人、自然人或授权代表（签字）：

日期： 年 月 日

注：1. 投标人须在投标文件中按此模板提供承诺函，未提供视为未实质性响应招标文件要求，按无效投标处理。

2. 投标人的法定代表人或者授权代表的签字或盖章应真实、有效，如由授权代表签字或盖章的，应提供“法定代表人授权书”。

六、投标货物技术性能指标的详细描述

七、技术支持资料

八、技术服务和质保期服务计划

九、享受政府采购政策扶持的证明材料

1、中小企业声明函(货物)

本公司(联合体)郑重声明,根据《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号的规定,本公司(联合体)参加(单位名称)的(项目名称)采购活动,提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业(含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业)的具体情况如下:

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

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

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假,将依法承担相应责任。

备注: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。

企业名称(电子签章):

日期:

本采购标的对应的中小企业划分标准所属行业为:工业。

说明:

1、填写前请认真阅读《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号相关规定。

2、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。

3、未按上述要求提供、填写的,评审时不予以考虑。

2、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：_____

3、监狱企业证明文件

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。

4、节能环保产品证明文件

4.1 节能产品明细表

序号	材料设备名称	品牌	型号规格	制造商名称	认证证书号	是否政府强制采购节能产品	备注

注：附国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则不予认可。

供应商名称(盖单位章)：

法定代表人或其委托代理人（签字或盖章）：_____

日期： 年 月 日

4.2 环境标志产品明细表

序号	材料设备名称	品牌	型号规格	制造商名称	认证证书号	备注

注：附国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书，否则不予认可。

供应商名称(盖单位章)：

法定代表人或其委托代理人（签字或盖章）：_____

日期： 年 月 日

十、投标人须知前附表要求的其他资料