

上海杨浦

招标文件

项目名称：上海市杨浦区教育局江浦社区 83 街坊蒋家浜九年一贯制学校(暂名)智慧校园及技防监控采购项目

采购预算编号：1026-W00007036

采购人：上海市杨浦区教育局

招标代理机构：上海祥浦建设工程监理咨询有限责任公司

2026年06月22日

2026年06月18日

目 录

第一章： 投标邀请

第二章： 投标人须知

第三章： 政府采购主要政策

第四章： 项目招标需求

第五章： 评标办法

第六章： 投标文件有关格式

第七章： 合同格式

附件——技术需求

第一章 投标邀请

项目概况

上海市杨浦区教育局江浦社区 83 街坊蒋家浜九年一贯制学校(暂名)智慧校园及技防监控采购项目招标项目的潜在投标人应在上海政府采购网 (www.zfcg.sh.gov.cn) 获取招标文件，并于 **2026-07-14 10:00:00**（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

项目编号：310110000260413103001-10345111

项目名称：上海市杨浦区教育局江浦社区 83 街坊蒋家浜九年一贯制学校(暂名)智慧校园及技防监控采购项目

采购方式：公开招标

预算金额：11682451 元

最高限价：10498700 元，超过最高限价的投标不予接受

采购需求：本项目为江浦社区 83 街坊蒋家浜九年一贯制学校(暂名)智慧校园及技防监控设备采购及安装，最高限价 10498700 元，具体采购内容详见招标需求。

合同履行期限：合同签订至设备质保期满后

工期：签订合同后，施工条件具备情况下 120 天内完成设备安装调试及验收工作。

设备质保期：验收合格后，系统（含系统内的所有设备和附件等）保修至少 5 年，其中综合布线线缆质保 15 年，提供在此期间设备的免费更换等设备问题的处理。

本项目不允许接受联合体。

二、申请人的资格要求：

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；
2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：本采购项目执行政府采购有关鼓励支持节能产品、环境认证产品、支持中小企业、残疾人福利性单位、监狱企业等的政策规定。
3. 本项目的特定资格要求：

1、符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条的规定；

2、未被“信用中国”（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网

(www.ccgp.gov.cn) 列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单；

3、投标人应具备电子与智能化工程专业承包二级或以上资质，并具备有效的安全生产许可证；

4、具备上海市公共安全防范工程设计施工单位壹级资质；

5、拟派项目负责人具备机电工程专业二级及以上（含二级）注册建造师和有效的安全生产考核合格证书；

6、本项目面向大中小微等各类企业采购；

7、本项目不接受联合体投标；

8、供应商承接本项目后不得转包、分包；

9、本项目不接受进口产品投标。

三、获取招标文件

时间：**2026-06-23**至**2026-06-30**（提供期限自本公告发布之日起不得少于 5 个工作日），每天**00:00:00~12:00:00**，**12:00:00~23:59:59**（北京时间，法定节假日除外）

地点：上海政府采购网（www.zfcg.sh.gov.cn）

方式：网上获取

售价：0 元

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

提交投标文件截止时间：**2026-07-14 10:00:00**（北京时间）

投标地点：本次投标采用网上投标方式，投标人应根据有关规定和方法，在上海市政府采购云平台的门户网站上海政府采购网（<http://www.zfcg.sh.gov.cn>）（简称：采购云平台）提交。

开标时间：**2026-07-14 10:00:00**（北京时间）_____

开标地点：贵阳路 398 号文通国际广场 1002 室 1 号会议室

五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

六、其他补充事宜

根据上海市财政局《关于上海市政府采购云平台第三批单位上线运行的通知》的规定，本项目采购相关活动在由上海市财政局建设和维护的上海市政府采购云平台（简称：采购云平台，门户网站：上海政府采购网，网址：www.zfcg.sh.gov.cn）进行。供应商应根据《上海市电子政府采购管理暂行办法》等有关规定和要求执行。供应商在采购云平台的有关操作方法可以参照采购云平台中的“操作须知”专栏的有关内容和操作要求办理。

投标人应在投标截止时间前尽早加密上传投标文件，电话通知招标人进行签收，并及时查看招标人在采购云平台上的签收情况，打印签收回执，避免因临近投标截止时间上传造成招标人无法在开标前完成签收的情形。未签收的投标文件视为投标未完成。

开标所需携带物品：

（1）提供网上投标文件的打印件七份，递交至投标地点，投标文件打印件如与网上投标文件不符的，以网上为准。

（2）数字证书及可无线上网并可登录上海市政府采购信息管理平台的笔记本电脑；

（3）其他如有，另行通知。

七、凡对本次采购提出询问，请按以下方式联系。

1. 采购人信息

名 称：上海市杨浦区教育局

地 址：长岭路 91 号

联系方式：35131177 _____

2. 采购代理机构信息

名 称：上海祥浦建设工程监理咨询有限责任公司

地 址：上海市杨浦区贵阳路 398 号文通国际广场 1002 室

联系方式：17621401052

3. 项目联系方式

项目联系人：朱张董

电 话：17621401052

第二章 投标人须知

前附（置）表

一、项目情况

项目名称:详见第一章投标邀请

项目编号:详见第一章投标邀请

项目地址: 业主指定地点

项目内容: 智慧校园及技防监控系统采购及安装

采购预算说明: 本项目最高限价为 10498700 元, 超过最高限价的投标不予接受

采购标的对应的中小企业划分标准所属行业: 工业

二、招标人

采购人

名称: 上海市杨浦区教育局

地址: 长岭路 91 号

联系人: 聂老师

电话: 35131177

招标代理机构

名称: 上海祥浦建设工程监理咨询有限责任公司

地址: 上海市杨浦区贵阳路 398 号文通国际广场 1002 室

联系人: 详见第一章投标邀请

电话: 详见第一章投标邀请

传真: 65390475

三、合格供应商条件

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定;

2. 落实政府采购政策需满足的资格要求: 本采购项目执行政府采购有关鼓励支持节能产品、环境认证产品、支持中小企业、残疾人福利性单位、监狱企业等的政策规定。

3. 本项目的特定资格要求:

详见第一章投标邀请

四、招标有关事项

招标答疑会: 不召开

踏勘现场: 不组织

投标有效期: 不少于 90 天

投标保证金：15 万元

保证金账号：9902001849645500

开户行：民生银行中原支行

投标截止时间：详见投标邀请（招标公告）或延期公告（如果有的话）

递交响应文件方式和网址：

响应文件提交方式：由投标人在上海市政府采购云平台（门户网站：上海政府采购网）提交。

响应文件提交网址：<http://www.zfcg.sh.gov.cn>

开标时间和开标地点网址：

开标时间：同投标截止时间

开标地点网址：上海市政府采购云平台（门户网站：上海政府采购网，网址：<http://www.zfcg.sh.gov.cn>）

评标委员会的组建：详见第五章

评标方法：详见第五章

中标人推荐办法：详见第五章

中小企业政策：详见第三章

五、其它事项

付款方式：详见第四章《项目招标需求》

履约保证金：以签订合同内容为准

六、说明

根据上海市财政局《关于上海市政府采购云平台第三批单位上线运行的通知》的规定，本项目采购相关活动在由市财政局建设和维护的上海市政府采购云平台（简称：采购云平台，门户网站：上海政府采购网，网址：www.zfcg.sh.gov.cn）进行。供应商应根据《上海市电子政府采购管理暂行办法》等有关规定和要求执行。供应商在采购云平台的有关操作方法可以参照采购云平台中的“操作须知”专栏的有关内容和操作要求办理。

投标人应在投标截止时间前尽早加密上传投标文件，电话通知招标人进行签收，并及时查看招标人在采购云平台上的签收情况，打印签收回执，以免因临近投标截止时间上传造成招标人无法在开标前完成签收的情形。未签收的投标文件视为投标未完成。

投标人须知

一、总则

1. 概述

1.1 根据《中华人民共和国政府采购法》等有关法律、法规和规章的规定，本采购项目已具备招标条件。

1.2 本招标文件仅适用于《投标邀请》和《投标人须知》前附表中所述采购项目的招标采购。

1.3 招标文件的解释权属于《投标邀请》和《投标人须知》前附表中所述的招标人。

1.4 参与招标投标活动的所有各方，对在参与招标投标过程中获悉的国家、商业和技术秘密以及其它依法应当保密的内容，均负有保密义务，违者应对由此造成的后果承担全部法律责任。

1.5 根据上海市财政局《关于上海市政府采购云平台第三批单位上线运行的通知》的规定，本项目招投标相关活动在上海市政府采购云平台（门户网站：上海政府采购网，网址：www.zfcg.sh.gov.cn）进行。

2. 定义

2.1 “采购项目”系指《投标人须知》前附表中所述的采购项目。

2.2 “货物”系指投标人按招标文件规定，须向采购人提供的各种形态和种类的物品，包括一切设备、产品、机械、仪器仪表、备品备件、工具、手册等有关技术资料 and 原材料等。

2.3 “相关服务”系指招标文件规定投标人须承担的与其所提供货物相关的运输、就位、安装、调试、技术协助、校准、培训、技术指导以及其他类似的义务。

2.4 “招标人”系指《投标人须知》前附表中所述的组织本次招标的采购人。

2.5 “招标代理机构”系指上海祥浦建设工程监理咨询有限责任公司。

2.6 “投标人”系指从招标人处按规定获取招标文件，并按照招标文件向招标人提交投标文件的供应商。

2.7 “中标人”系指中标的投标人。

2.8 “买方”系指采购人。

2.9 “卖方”系指中标并向采购人提供货物和相关服务的投标人。

2.10 招标文件中凡标有“★”的条款均系实质性要求条款。

2.11 “采购云平台”系指上海市政府采购云平台，门户网站为上海政府采购网（www.zfcg.sh.gov.cn），是由市财政局建设和维护。

3. 合格的投标人

3.1 符合《投标邀请》和《投标人须知》前附表中规定的合格投标人所必须具备的资格条件和特定条件。

3.2 《投标邀请》和《投标人须知》前附表规定接受联合体投标的，除应符合本章第

3.1 项要求外，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，明确联合体各方权利义务、合同份额；联合体协议书应当明确联合体主办方、由主办方代表联合体参加采购活动；

（2）联合体中有同类资质的供应商按联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的供应商确定资质等级；

（3）招标人根据采购项目的特殊要求规定投标人特定条件的，联合体各方中至少应当有一方符合采购规定的特定条件。

（4）联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。

4. 合格的货物和相关服务

4.1 投标人对所提供的货物应当享有合法的所有权，没有侵犯任何第三方的知识产权、技术秘密等权利，而且不存在任何抵押、留置、查封等产权瑕疵。

4.2 投标人提供的货物应当是全新的、未使用过的，货物和相关服务应当符合招标文件的要求，并且其质量完全符合国家标准、行业标准或地方标准，均有标准的以高（严格）者为准。没有国家标准、行业标准和企业标准的，按照通常标准或者符合采购目的的特定标准确定。

4.3 投标人应当说明投标货物的来源地，如投标的货物非投标人生产或制造的，则应当按照《项目招标需求》的要求提供其从合法途径获得该货物的相关证明。

5. 投标费用

不论投标的结果如何，投标人均应自行承担所有与投标有关的全部费用，招标人和招标代理机构在任何情况下均无义务和责任承担这些费用。

6. 信息发布

本采购项目需要公开的有关信息，包括招标公告、招标文件澄清或修改公告、中标公告以及延长投标截止时间等与招标活动有关的通知，招标代理机构均将通过“上海政府采购网”（<http://www.zfcg.sh.gov.cn>）公开发布。投标人在参与本采购项目招投标活动期间，请及时关注以上媒体上的相关信息，投标人因没有及时关注而未能如期获取相关信息，及因此所产生的一切后果和责任，由投标人自行承担，招标人和招标代理机构在任何情况下均不对此承担任何责任。

7. 询问与质疑

7.1 投标人对招标活动事项有疑问的，可以向招标人提出询问。询问可以采取电话、电子邮件、当面或书面等形式。对投标人的询问，招标人将依法及时作出答复，但答复的内容不涉及商业秘密或者依法应当保密的内容。

7.2 投标人认为招标文件、招标过程或中标结果使自己的合法权益受到损害的，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，以书面形式向招标代理机构提出质疑。

其中,对招标文件的质疑,应当在其收到招标文件之日(以采购云平台显示的报名时间为准)起七个工作日内提出;对招标过程的质疑,应当在各招标程序环节结束之日起七个工作日内提出;对中标结果的质疑,应当在中标公告期限届满之日起七个工作日内提出。

投标人应当在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑,超过次数的质疑将不予受理。以联合体形式参加政府采购活动的,其质疑应当由组成联合体的所有供应商共同提出。

7.3 投标人可以委托代理人进行质疑。代理人提出质疑应当提交投标人签署的授权委托书,并提供相应的身份证明。授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。投标人为自然人的,应当由本人签字;投标人为法人或者其他组织的,应当由法定代表人、主要负责人签字或者盖章,并加盖公章。

7.4 投标人提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料。质疑函应当包括下列内容:

- (1) 供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话;
- (2) 质疑项目的名称、编号;
- (3) 具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求;
- (4) 事实依据;
- (5) 必要的法律依据;
- (6) 提出质疑的日期。

投标人为自然人的,应当由本人签字;投标人为法人或者其他组织的,应当由法定代表人、主要负责人,或者其授权代表签字或者盖章,并加盖公章。

质疑函应当按照财政部制定的范本填写,范本格式可通过中国政府采购网(<http://www.ccgp.gov.cn>)右侧的“下载专区”下载。

7.5 投标人提起询问和质疑,应当按照《政府采购质疑和投诉办法》(财政部令第94号)及《上海市政府采购中心供应商询问、质疑处理规程》的规定办理。质疑函或授权委托书的内容不符合《投标人须知》第7.3条和第7.4条规定的,招标代理机构将当场一次性告知投标人需要补正的事项,投标人超过法定质疑期未按要求补正并重新提交的,视为放弃质疑。

质疑函的递交应当采取当面递交或邮寄递交形式,否则视为未递交。质疑联系部门:上海祥浦建设工程监理咨询有限责任公司,联系电话:详见第一章投标邀请,地址:上海市杨浦区贵阳路398号文通国际广场1002室。

7.6 招标代理机构将在收到投标人的书面质疑后七个工作日内作出答复,并以书面形式通知提出质疑的投标人和其他有关投标人,但答复的内容不涉及商业秘密或者依法应当保密的内容。

7.7 对投标人询问或质疑的答复将导致招标文件变更或者影响招标活动继续进行的,招标代理机构将通知提出询问或质疑的投标人,并在原招标公告发布媒体上发布变更公告。

8. 公平竞争和诚实信用

8.1 投标人在本招标项目的竞争中应自觉遵循公平竞争和诚实信用原则，不得存在腐败、欺诈或其他严重违背公平竞争和诚实信用原则、扰乱政府采购正常秩序的行为。“腐败行为”是指提供、给予任何有价值的东西来影响采购人员在采购过程或合同实施过程中的行为；“欺诈行为”是指为了影响采购过程或合同实施过程而提供虚假材料，谎报、隐瞒事实的行为，包括投标人之间串通投标等。

8.2 如果有证据表明投标人在本招标项目的竞争中存在腐败、欺诈或其他严重违背公平竞争和诚实信用原则、扰乱政府采购正常秩序的行为，招标人将拒绝其投标，并将报告政府采购监管部门查处；中标后发现的，中标人须参照《中华人民共和国消费者权益保护法》第55条之条文描述方式双倍赔偿采购人，且民事赔偿并不免除违法投标人的行政与刑事责任。

8.3 招标人将在**开标后至评标前**，通过“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)查询相关投标人信用记录，并对供应商信用记录进行甄别，对列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)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，将拒绝其参与政府采购活动。以上信用查询记录，招标人将下载查询结果页面后与其他采购文件一并保存。

两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购活动的，将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。

9. 其他

本《投标人须知》的条款如与《投标邀请》、《项目招标需求》和《评标方法》就同一内容的表述不一致的，以《投标邀请》、《项目招标需求》和《评标方法》中规定的内容为准。

二、招标文件

10. 招标文件构成

10.1 招标文件由以下部分组成：

- (1) 投标邀请（招标公告）；
- (2) 投标人须知；
- (3) 政府采购主要政策；
- (4) 项目招标需求；
- (5) 评标方法；
- (6) 投标文件有关格式；
- (7) 合同书格式和合同条款；
- (8) 本项目招标文件的澄清、答复、修改、补充内容（如有的话）。

10.2 投标人应仔细阅读招标文件的所有内容，并按照招标文件的要求提交投标文件。

如果投标人没有按照招标文件要求提交全部资料,或者投标文件没有对招标文件在各方面作出实质性响应,则投标有可能被认定为无效标,其风险由投标人自行承担。

10.3 投标人应认真了解本次招标的具体工作要求、工作范围以及职责,了解一切可能影响投标报价的资料。一经中标,不得以不完全了解项目要求、项目情况等为借口而提出额外补偿等要求,否则,由此引起的一切后果由中标人负责。

10.4 投标人应按照招标文件规定的日程安排,准时参加项目招投标有关活动。

11. 招标文件的澄清和修改

11.1 在投标截止前,招标人需要对招标文件进行补充或修改的,招标代理机构将会通过“上海政府采购网”以澄清或修改公告形式发布,并通过采购云平台发送至已下载招标文件的供应商工作区。如果澄清或修改的内容可能影响投标文件编制的,且澄清或修改公告发布时间距投标截止时间不足 15 天的,则相应延长投标截止时间。延长后的具体投标截止时间以最后发布的澄清或修改公告中的规定为准。

11.2 澄清或修改公告的内容为招标文件的组成部分。当招标文件与澄清或修改公告就同一内容的表述不一致时,以最后发出的文件内容为准。

11.3 招标文件的澄清、答复、修改或补充都应由招标代理机构以澄清或修改公告形式发布和通知,除此以外的其他任何澄清、修改方式及澄清、修改内容均属无效,不得作为投标的依据,否则,由此导致的风险由投标人自行承担,招标人和招标代理机构不承担任何责任。

11.4 招标人召开答疑会的,所有投标人应根据招标文件或者招标人通知的要求参加答疑会。投标人如不参加,其风险由投标人自行承担,招标人不承担任何责任。

12. 踏勘现场

12.1 招标人组织踏勘现场的,所有投标人应按《投标人须知》前附表规定的时间、地点前往参加踏勘现场活动。投标人如不参加,其风险由投标人自行承担,招标人不承担任何责任。

12.2 投标人踏勘现场发生的费用由其自理。

12.3 招标人在现场介绍情况时,应当公平、公正、客观,不带任何倾向性或误导性。

12.4 招标人在踏勘现场中口头介绍的情况,除招标人事后形成书面记录,并以澄清或修改公告的形式发布,构成招标文件的组成部分以外,其他内容仅供投标人在编制投标文件时参考,招标人不对投标人据此作出的判断和决策负责。

三、投标文件

13. 投标的语言及计量单位

13.1 投标人提交的投标文件以及投标人与招标人或招标代理机构就有关投标事宜的所有来往书面文件均应使用中文。除签名、盖章、专用名称等特殊情形外,以中文以外的文字表述的投标文件视同未提供。

13.2 投标计量单位，招标文件已有明确规定的，使用招标文件规定的计量单位；招标文件没有规定的，一律采用中华人民共和国法定计量单位（货币单位：人民币元）。

14. 投标有效期

14.1 投标文件应从开标之日起，在《投标人须知》前附表规定的投标有效期内有效。投标有效期比招标文件规定短的属于非实质性响应，将被认定为无效投标。

14.2 在特殊情况下，在原投标有效期期满之前，招标人可书面征求投标人同意延长投标有效期。同意延长有效期的投标人不能修改投标文件其他内容。

14.3 中标人的投标文件作为项目服务合同的附件，其有效期至中标人全部合同义务履行完毕为止。

15. 投标文件构成

15.1 投标文件由商务响应文件（包括相关证明文件）和技术响应文件二部分构成。

15.2 商务响应文件（包括相关证明文件）和技术响应文件应包含的内容，以第四章《项目招标需求》规定为准。

16. 商务响应文件

16.1 商务响应文件由以下部分组成：

- （1）《投标函》；
- （2）《开标一览表》；
- （3）《投标报价汇总表》等相关报价表格详见第六章《投标文件有关格式》；
- （4）资格条件及实质性要求响应表；
- （5）与评标有关的投标文件主要内容索引表；
- （6）投标人关于报价等的其他说明（如有的话）。
- （7）第四章《招标需求》规定的其他内容；
- （8）相关证明文件（投标人应按照《项目招标需求》所规定的内容提交相关证明文件，以证明其有资格参加投标和中标后有能力履行合同）。

17. 投标函

17.1 投标人应按照招标文件中提供的格式完整地填写《投标函》。

17.2 投标文件中未提供《投标函》的，为无效投标。

18. 开标一览表

18.1 投标人应按照招标文件的要求和采购云平台提供的投标文件格式完整地填写《开标一览表》、报价明细表和报价构成表等，说明其拟提供货物和相关服务的名称、规格型号、来源地、数量、价格、交付时间、质量保证期等。

18.2 《开标一览表》是为了便于招标人开标，《开标一览表》内容在开标时将当众公布。

18.3 投标人未按照招标文件的要求和采购云平台提供的投标文件格式完整地填写《开标一览表》、或者未提供《开标一览表》，导致其开标不成功的，其责任和风险由投标人自行

承担。

19. 投标报价

19.1 投标报价是履行合同的最终价格，除《项目招标需求》中另有说明外，投标报价应包括货款、标准附件、备品备件、专用工具、包装、运输、装卸、保险、税金、货到就位以及安装、调试、培训、保修等一切税金和费用。

19.2 除《项目招标需求》中说明并允许外，投标的每一个货物、服务的单项报价以及采购项目的投标总价均只允许有一个报价，任何有选择的报价，招标人均将予以拒绝。

19.3 投标报价应是固定不变的，不得以任何理由予以变更。任何可变的或者附有条件的投标报价，招标人均将予以拒绝。

19.4 投标人应按照招标文件第六章提供的格式完整地填写各类报价分类明细表。

19.5 投标应以人民币报价。

20. 资格条件响应表及实质性要求响应表

20.1 投标人应当按照招标文件所提供格式，逐项填写并提交《资格条件及实质性要求响应表》，以证明其投标符合招标文件规定的所有合格投标人资格条件及实质性要求。

20.2 投标文件中未提供《资格条件及实质性要求响应表》的，为无效投标。

21. 与评标有关的投标文件主要内容索引表

21.1 投标人应按照招标文件提供的格式完整地填写与评标有关的投标文件主要内容索引表。

21.2 与评标有关的投标文件主要内容索引表是为了便于评标。与评标有关的投标文件主要内容索引表与投标文件其他部分就同一内容的表述应当一致，不一致时按照《投标人须知》第32条“投标文件内容不一致的修正”规定处理。

22. 技术响应文件

22.1 投标人应按照《项目招标需求》的要求编制并提交技术响应文件，对招标人的技术需求全面完整地做出响应，以证明其投标的货物和相关服务符合招标文件规定。

22.2 技术响应文件可以是文字资料、表格、图纸和数据等各项资料，包括：

（1）货物主要技术指标和运行性能的详细说明；

（2）货物在《投标人须知》前附表规定的质量保证期期满后，正常和连续地运转所需要的完整的备件和特种工具的清单以及维护费用，包括备件和特种工具的货源及现行价格；

（3）逐条对招标人要求的技术规格进行评议，并按招标文件所附格式完整地填写《技术响应表》，说明自己所投标的货物和相关服务内容与招标人相应要求的偏离情况。

23. 投标保证金

15 万元。

24. 投标文件的编制和签署

24.1 投标人应按照招标文件和采购云平台要求的格式填写相关内容。

24.2 投标文件中凡招标文件要求签署、盖章之处，均应显示投标人的法定代表人或法定代表人正式授权的代表签署字样及投标人的公章。投标人名称及公章应显示全称。如果是由法定代表人授权代表签署投标文件，则应按招标文件提供的格式出具《法定代表人授权委托书》（如投标人自拟授权书格式，则其授权书内容应当实质性符合招标文件提供的《法定代表人授权委托书》格式之内容）并将其附在投标文件中。投标文件若有修改错漏之处，须在修改错漏之处同样显示出投标人公章或者由法定代表人或法定代表人授权代表签署字样。投标文件因字迹潦草或表达不清所引起的后果由投标人自负。

其中对《投标函》《法定代表人授权委托书》《资格条件及实质性要求响应表》《投标诚信承诺书》以及《财务状况及税收、社会保障资金缴纳情况声明函》，投标人未按照上述要求签字和显示公章的，其投标无效。

24.3 建设节约型社会是我国落实科学发展观的一项重大决策，也是政府采购应尽的义务和职责，需要政府采购各方当事人在采购活动中共同践行。目前，少数投标人制作的投标文件存在编写繁琐、内容重复的问题，既增加了制作成本，浪费了宝贵的资源，也增加了评审成本，影响了评审效率。为进一步落实建设节约型社会的要求，提请投标人在制作投标文件时注意下列事项：

（1）评标委员会主要是依据投标文件中技术、质量以及售后服务等指标来进行评定。因此，投标文件应根据招标文件的要求进行制作，内容简洁明了，编排合理有序，与招标文件内容无关或不符合招标文件要求的资料不要编入投标文件。

（2）投标文件应规范，应按照规定格式要求规范填写，扫描文件应清晰简洁、上传文件应规范。

四、投标文件的递交

25. 投标文件的递交

25.1 投标人应按照招标文件规定，参考第六章投标文件有关格式，在采购云平台中按照要求填写和上传所有投标内容。投标的有关事项应根据采购云平台规定的要求办理。

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

招标人认为必要时，可以要求投标人提供文件原件进行核对，投标人必须按时提供，否则投标人须接受可能对其不利的评标结果，并且招标人将对该投标人进行调查，发现有弄虚作假或欺诈行为的按有关规定进行处理。

25.3 投标人应充分考虑到网上投标可能会发生的技术故障、操作失误和相应的风险。对因网上投标的任何技术故障、操作失误造成投标人投标内容缺漏、不一致或投标失败的，招标人和招标代理机构不承担任何责任。

26. 投标截止时间

26.1 投标人必须在《投标邀请（招标公告）》规定的网上投标截止时间前将投标文件在采购云平台中上传并正式投标。

26.2 在招标人按《投标人须知》规定酌情延长投标截止期的情况下，招标人和投标人受投标截止期制约的所有权利和义务均应延长至新的截止时间。

26.3 在投标截止时间后上传的任何投标文件，招标人均将拒绝接收。

27. 投标文件的修改和撤回

在投标截止时间之前，投标人可以对在采购云平台已提交的投标文件进行修改和撤回。有关事项应根据采购云平台规定的要求办理。

五、开标

28. 开标

28.1 招标代理机构将按《投标邀请》或《延期公告》（如果有的话）中规定的时间在采购云平台上组织公开开标。

28.2 开标程序在采购云平台进行，所有上传投标文件的供应商应登录采购云平台参加开标。开标主要流程为签到、解密、唱标和签名，每一步骤均应按照采购云平台的规定进行操作。

28.3 投标截止，采购云平台显示开标后，投标人进行签到操作，投标人签到完成后，由招标代理机构解除采购云平台对投标文件的加密。投标人应在规定时间内使用数字证书对其投标文件解密。签到和解密的操作时长分别为半小时，投标人应在规定时间内完成上述签到或解密操作，逾期未完成签到或解密的投标人，其投标将作无效标处理。有证据能证实是因系统原因导致投标人无法在上述要求时间内完成签到或解密的除外。

如采购云平台开标程序有变化的，以最新的操作程序为准。

28.4 投标文件解密后，政采云平台根据各投标人填写的《开标一览表》的内容自动汇总生成《开标记录表》。

投标人应及时使用数字证书对《开标记录表》内容进行签名确认，投标人因自身原因未作出确认的视为其确认《开标记录表》内容。

六、评标

29. 评标委员会

29.1 招标人将依法组建评标委员会，评标委员会由采购人代表和上海市政府采购评审专家组成，其中专家的人数不少于评标委员会成员总数的三分之二。

29.2 评标委员会负责对投标文件进行评审和比较，并向招标人推荐中标候选人。

30. 投标文件的资格审查及符合性审查

30.1 开标后，招标人将依据法律法规和招标文件的《投标人须知》、《资格条件及实质性要求响应表》，对投标人进行资格审查。确定符合资格的投标人不少于3家的，将组织评标委员会进行评标。

30.2 在详细评标之前，评标委员会要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。评标委员会只根据投标文件本身的内容来判定投标文件的响应性，而不寻求外部的证据。

30.3 符合性审查未通过的投标文件不参加进一步的评审，投标人不得通过修正或撤销不符合要求的偏离或保留从而使其投标成为实质上响应的投标。

30.4 开标后招标人拒绝投标人主动提交的任何澄清与补正。

30.5 招标人可以接受投标文件中不构成实质性偏差的小的不正规、不一致或不规范的内容。

31. 投标文件内容不一致的修正

31.1 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

- (1) 《开标记录表》报价与投标文件中报价不一致的，以《开标记录表》为准；
- (2) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；
- (3) 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以《开标记录表》的总价为准，并修改单价；
- (4) 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照上述规定的顺序修正。修正后的报价经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

31.2 除《投标人须知》第 32 条规定的澄清、说明或者补正情形之外，《开标记录表》内容与投标文件中相应内容不一致的，以《开标记录表》为准。

32. 投标文件的澄清、说明或者补正

32.1 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。

32.2 投标人的澄清、说明或者补正应当按照招标人通知的时间和方式以书面形式提交给招标人，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字。

32.3 投标人的澄清、说明或者补正文件是其投标文件的组成部分。

32.4 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其投标文件的实质性内容。

33. 异常低价投标审查

33.1 评标中出现《评标方法》中规定的异常低价情形之一的，评标委员会应当启动异常低价投标审查程序，对报价合理性进行判断。

33.2 投标人在编制投标文件时认为自身报价可能属于上述异常低价情形的，可提前准备相关书面说明及必要的证明材料，以便按照评标委员会要求在规定的时间内提供。属于上述异常低价第③项情形的，投标人可随投标文件一并提交相关书面说明及必要的证明材料。

34. 投标文件的评价与比较

34.1 评标委员会只对被确定为实质上响应招标文件要求的投标文件进行评价和比较。

34.2 评标委员会根据《评标方法》中规定的方法进行评标，并向招标人提交书面评标报告和推荐中标候选人。

35. 评标的有关要求

35.1 评标委员会应当公平、公正、客观，不带任何倾向性，评标委员会成员及参与评标的有关工作人员不得私下与投标人接触。

35.2 评标过程严格保密。凡是属于审查、澄清、评价和比较有关的资料以及授标建议等，所有知情人均不得向投标人或其他无关的人员透露。

35.3 任何单位和个人都不得干扰、影响评标活动的正常进行。投标人在评标过程中所进行的试图影响评标结果的一切不符合法律或招标规定的活动，都可能导致其投标被拒绝。

35.4 招标人、招标代理机构和评标委员会均无义务向投标人做出有关评标的任何解释。

七、定标

36. 确认中标人

除了《投标人须知》第 38 条规定的招标失败情况之外，采购人将根据评标委员会推荐的中标候选人及排序情况，依法确认本采购项目的中标人。

37. 中标公告及中标和未中标通知

37.1 采购人确认中标人后，招标代理机构将通过“上海政府采购网”发布中标公告，公告期限为一个工作日。

37.2 中标公告发布同时，招标代理机构将向中标人发出《中标通知书》通知中标，向其他未中标人发出《中标结果通知书》。《中标通知书》对招标人和投标人均具有法律约束力。

38. 投标文件的处理

所有在开标会上被接受的投标文件都将作为档案保存, 不论中标与否，招标人均不退回投标文件。

39. 招标失败

在投标截止后，参加投标的投标人不足三家；在资格审查时，发现符合资格条件的投标人不足三家的；或者在评标时，发现对招标文件做出实质性响应的投标人不足三家，评标委员会确定为招标失败的，招标代理机构将通过“上海政府采购网”发布招标失败公告。

八、授予合同

40. 合同授予

除了中标人无法履行合同义务之外，招标人将把合同授予根据《投标人须知》第 35 条规定所确定的中标人。

41. 签订合同

41.1 中标人与采购人应当在《中标通知书》发出之日起 30 日内签订政府采购合同。

42. 其他

采购云平台有关操作方法可以参考采购云平台（网址：www.zfcg.sh.gov.cn）中的“**操作须知**”专栏。

43. 中标服务费

本项目中标服务费由中标人支付，收费标准为中标金额的 1.2%，中标人应在获得中标通知书后 7 日内支付给招标代理机构。

第三章 政府采购主要政策

根据政府采购法，政府采购应当有助于实现国家的经济和社会发展政策目标，包括保护环境，扶持不发达地区和少数民族地区，促进中小企业发展等。

列入财政部、发展改革委发布的《节能产品政府采购品目清单》中强制采购类别的产品，按照规定实行强制采购；列入财政部、发展改革委、生态环境部发布的《节能产品政府采购品目清单》和《环境标志产品政府采购品目清单》中优先采购类别的产品，按规定实行优先采购。

中小企业按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》享受中小企业扶持政策，对预留份额项目专门面向中小企业采购，对非预留份额采购项目按照规定享受价格扣除优惠政策。中小企业应提供《中小企业声明函》。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。对于专门面向中小企业采购，则不再执行价格评审优惠的扶持政策。

非预留份额专门面向中小企业采购的项目或包件，对小微企业报价给予 10% 的扣除，用扣除后的价格参与评审；非预留份额专门面向中小企业采购且接受联合体投标或者允许分包的项目或包件，对于联合协议或者分包意向协议中约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30% 以上的投标人，给予其报价 6% 的扣除，用扣除后的价格参与评审。以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业，其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。组成联合体的大中型企业或者其他自然人、法人或其他组织，与小型、微型企业之间不得存在投资关系。

政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠。

在政府采购活动中，监狱企业和残疾人福利性单位视同小微企业，监狱企业应当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，残疾人福利性单位应当提供《残疾人福利性单位声明函》。

如果有国家或者上海市规定政府采购应当强制采购或优先采购的其他产品和服务，按照其规定实行强制采购或优先采购。

第四章 项目招标需求

一、项目概述

见附件

二、技术需求

见附件

说明：

为保证招标的合法性、公平性，投标人认为上述技术需求指标存在排他性或歧视性条款，可在收到或下载招标文件之日或者招标文件下载期限届满之日起七个工作日内提出并附相关证据，招标人将及时进行调查或组织论证，如情况属实，招标人将对上述相关技术需求指标做相应修改。

招标人在技术需求和图纸中指出的工艺、材料和货物的标准以及参照的品牌、型号仅起说明作用，并没有任何限制性，投标人在投标中可以选用其他替代标准、品牌或型号，但这些替代要实质上优于或相当于技术规格的要求。

三、质量标准与履约验收要求

1. 投标人提供的产品和服务应符合国家和上海市与本项目有关的各项质量和安全标准、规范和验收要求以及相关政府管理部门和行业有关规定和规程，标准、规范等不一致的，以要求严的为准。

2. 本项目以相关国家标准、地方标准、行业标准、采购需求列明的技术、服务要求以及中标人投标文件所作的响应及承诺作为验收标准，若中标人在投标文件中所作的响应及承诺高于其他标准及本项目采购需求所要求的，则以其响应及承诺内容作为验收标准。采购需求关于验收标准有特别规定的从其规定。合同签订后，采购人将具体按照合同约定的《履约验收方案》进行验收。

四、供货时间期限要求

本项目应按照投标邀请中的交付日期完成本项目供货及相关服务的全部工作要求。

五、报价依据及要求

1. 报价依据：

1.1 本招标文件明确的供货要求、内容、供货所需要的相关服务范围和要求。

1.2 货物现场安装条件（涉及的运输、就位（吊装）、基础条件、水电、安全文明施工要求、其他相关要求等）和除水电外的试运行所需耗材耗料，及投标人认为应考虑的其他因素。

1.3 请各投标人在招标报价时要充分考虑本项目各项内容所必须发生的各类费用及相关责任后进行报价。报价必须是唯一的。一旦中标，设备数量、技术参数及安装范围不变的情况下总报价包干使用。如果设备数量或技术参数发生调整，对调整部分按实结算，设备及安装材料的中标单价不变，数量按实调整。

1.4 参照行业和物价管理部门最新有关收费标准（如有）及市场实际行情。

2. 本项目报价要求：

2.1 投标人的投标产品应是在今后一段时间内具有稳定的市场销售流通产品，不得是即将淘汰、停产的产品。

2.2 投标人提供的投标产品及相关服务，应当符合国家和地方各项有关法律、法规和标准规范规定，满足合同约定的服务内容和质量等要求。投标人不得违反法律、法规和标准规范规定或合同约定或通过降低服务质量、减少服务内容等手段进行恶性低价竞争，扰乱正常市场秩序。

2.3 投标人应根据上述要求及合理、诚实、信用原则，并结合项目保障情况报出本单位能够承受的报价。

六、付款条件

1) 中标人应在收到中标通知书后、签订正式合同前，向招标人提交一份金额为中标价10%的履约保函；

2) 合同签订后 30 日内支付合同总价的 30%作为预付款；

3) 实体工程量完成后支付至合同金额的 80%；

4) 本工程结算完成，根据审定金额付至审定金额的 100%；

本项目合同价款支付不以预留质保金为前提，但中标人仍须在法定和约定的质保期内，对设备及安装工程的质量问题承担免费修复、更换等违约责任。

七、投标文件的编制要求

投标人应按照第二章《投标人须知》“三、投标文件”中的相关要求编制投标文件，投标文件的商务响应文件（包括相关证明文件）和技术响应文件应当包括（但不限于）下列内容：

1、投标人提交的商务标应由以下部分组成：

- (1) 投标函
 - (2) 开标一览表（在采购云平台填写）
 - (3) 报价汇总表
 - (4) 资格条件及实质性要求响应表
 - (5) 与评标有关的投标文件主要内容索引表
 - (6) 客观分评审因素响应情况表
 - (7) 法定代表人授权委托书、法人身份证和被授权人身份证；
 - (8) 提供投标人营业执照（或事业单位、社会团体法人证书）；
 - (9) 财务状况及税收、社会保障资金缴纳情况声明函；
 - (10) 享受政府采购优惠政策的相关证明材料，包括：中小企业声明函、监狱企业证明文件、残疾人福利性单位声明函、**关于符合本国产品标准的声明函等（中标人为中小企业、残疾人福利性单位的或提供符合本国产品标准声明的，其声明函将随中标结果同时公告）；**
 - (11) 投标人基本情况简介；
 - (12) 投标人认为可以证明其能力、业绩、信誉和信用的其他相关材料；
 - (13) 投标人债务纠纷、违法违规记录等方面的情况（如果有的话）；
 - (14) 联合投标时，提供《联合投标协议书》。
 - (15) 提供具有投标人公章、法定代表人和授权代表签字或盖章的《投标诚信承诺书》
 - (16) 投标人与采购项目相关的资质证书（加盖投标人公章）
 - (17) 投标人委托其依法设立的分支机构代表其参加本项目采购活动的，提供《委托书》。
2. 技术响应文件由以下部分组成：
- (1) 投标货物技术偏离表；
 - (2) 投标货物配件明细表；
 - (3) 客观分评审因素响应情况表
 - (4) 节能产品、环境标志产品认证证书；
 - (5) 安装、调试、验收及培训等伴随服务内容工作方案（格式自拟）；
 - (6) 售后服务内容及措施说明（格式自拟）；
 - (7) 类似项目业绩说明：
- 含《投标人类似项目一览表》、类似项目的合同扫描件，合同扫描件中需体现合同的签约主体、项目名称及内容、合同金额、交付日期等合同要素的相关内容，否则不算有效的类似项目业绩；
- (8) 按照本招标文件要求提供的其他技术性资料以及投标人需要说明的其他事项。

以上各类响应文件格式详见招标文件第六章《投标文件有关格式》（格式自拟除外）。

第五章 评标办法

一、资格审查

招标人将依据法律法规和招标文件的《投标人须知》、《资格条件及实质性要求响应表》，对投标人进行资格审查。确定符合资格的投标人不少于 3 家的，将组织评标委员会进行评标。

二、投标无效情形

1. 投标文件不符合《资格条件及实质性要求响应表》所列任何情形之一的，将被认定为无效投标。

2. 单位负责人或法定代表人为同一人，或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，参加同一包件或者未划分包件的同一项目投标的，相关投标均无效。

3. 除上述以及政府采购法律法规、规章、《投标人须知》所规定的投标无效情形外，投标文件有其他不符合招标文件要求的均作为评标时的考虑因素，而不导致投标无效。

三、评标方法与程序

1. 评标方法

根据《中华人民共和国政府采购法》及政府采购相关规定，结合项目特点，本项目采用“综合评分法”评标，总分为 100 分。

2. 评标委员会

2.1 本项目具体评标事务由评标委员会负责，评标委员会由采购人的代表和上海市政府采购评审专家组成。招标人将按照相关规定，从上海市政府采购评审专家库中随机抽取评审专家评标委员会。

2.2 评标委员会成员应坚持客观、公正、审慎的原则，依据投标文件对招标文件响应情况、投标文件编制情况等，按照《投标评分细则》逐项进行综合、科学、客观评分。

3. 评标程序

本项目评标工作程序如下：

3.1 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。

3.2 澄清有关问题。对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、说明或者纠正。投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字，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。

3.3 异常低价审查。出现下列情形之一的，评标委员会应当启动异常低价投标审查程序：

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

(2) 投标报价低于通过符合性审查且报价次低供应商投标报价 50%的，即投标报价 $<$

通过符合性审查且报价次低供应商投标报价 $\times 50\%$;

(3) 投标报价低于采购项目最高限价 45%的, 即投标报价 $<$ 采购项目最高限价 $\times 45\%$;

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

评标委员会启动异常低价投标审查后, 属于前述第 1 项至第 4 项情形的, 应当要求相关供应商在评审现场合理的时间内对投标价格作出解释, 提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料, 包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用。其中, 属于第 3 项情形, 供应商已随投标(响应)文件一并提交相关书面说明及必要的证明材料的, 在评审现场可不再重复提交。

投标供应商不能提供书面说明、证明材料, 或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的, 评审委员会应当将其作为无效投标处理。

3.4 推荐中标候选人名单。各评委按照评标办法对每个投标人进行独立评分, 再计算平均分, 评标委员会按照每个投标人最终平均得分的高低依次排名, 推荐得分最高者为第一中标候选人, 依此类推。其中提供相同品牌产品且通过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, 报价最低的投标人获得中标人推荐资格, 其他同品牌投标人不作为中标候选人。如果供应商最终得分相同, 则按报价由低到高确定排名顺序, 如果报价仍相同, 则由评标委员会按照少数服从多数原则投票表决。

4. 评分细则

本项目具体评分细则如下:

4.1 投标价格分按照以下方式进行计算:

(1) 价格评分: 报价分=价格分值 $\times$ (评标基准价/评审价)

(2) 评标基准价: 是经符合性审查合格(技术、商务基本符合要求, 无重大缺、漏项)满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价。

(3) 评审价: 投标报价无缺漏项的, 投标报价即评审价; 投标报价有缺漏项的, 按照其他投标人相同项的最高报价计算其缺漏项价格, 经过计算的缺漏项价格不超过其投标报价 10%的, 其投标报价也即评审价, 缺漏项的费用视为已包括在其投标报价中, 经过计算的缺漏项价格超过其投标报价 10%的, 其投标无效。

(4) 非预留份额专门面向中小企业采购的项目或包件, 对小微企业报价给予 20%的扣除, 用扣除后的价格参与评审; 非预留份额专门面向中小企业采购且接受联合体投标或者允许分包的项目或包件, 对于联合协议或者分包意向协议中约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30%以上的投标人, 给予其报价 6%的扣除, 用扣除后的价格参与评审, 未提供联合协议或者分包意向协议的, 不享受价格扣除优惠政策。以联合体或分包形式参加政府采购活动,

联合体各方或分包企业及接受分包企业各方均为中小企业的，联合体或分包企业视同中小企业，其中，联合体各方或分包企业及接受分包企业各方均为小微企业的，联合体或分包企业视同小微企业。组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。中小企业及联合协议或者分包意向协议中约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30%以上的联合体、分包企业，应提供《中小企业声明函》。如果本项目专门面向中小企业采购，则不再执行价格评审优惠的扶持政策。

（5）政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予 20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到 80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予 20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。提供符合本国产品标准的产品，供应商应出具《关于符合本国产品标准的声明函》。当采购项目或者采购包中含有多种产品的，投标人还应当提供《关于本国产品比例的声明函》。

（6）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。

4.2 投标文件其他评分因素及分值设置等详见《投标评分细则》。

5. 评标说明

5.1 允许分支机构以自身名义参加政府采购活动的项目，分支机构在投标文件中提供的资格证书、人员、业绩等材料，应当为其自身所有，不得使用其法人、非法人组织（或其他分支机构）的材料。

5.2 投标人应如实填写技术偏离表。投标人填写的技术偏离表所提供的技术指标，应按招标文件要求在投标文件中提供技术支持资料。技术支持资料以制造商公开发布的印刷资料（包括技术白皮书 Data sheet、技术说明书、产品介绍彩页等）、食药监局出具的注册证及检测机构出具的检测报告等为准，上述材料的效力等级最高为注册证之附件《产品技术要求》、其次为具有 CMA 标记的第三方检测报告、再次为其他检测报告、技术白皮书 Data sheet、技术说明书、产品介绍彩页等。投标人提供的证明材料存在不一致时以效力等级高的证明材料为准。投标人可以只提供上述材料关键页的复印件，关键页需体现投标产品的品

牌、规格型号、相关性能指标，相关性能指标需以醒目的方式标明招标文件技术要求对应的序号（参考下列图示），凡不符合上述要求的视为无效技术支持资料。如需提供承诺函，应在投标文件中提供加盖供应商公章的承诺函，否则视为无效技术支持资料。技术支持资料原件备查。

测试压力	0-400KPa（自由可调）	技术条款 1.1
分辨率	0.1KPa	
压力精度	±1%FS	技术条款 1.2
气源接口	Φ8mm聚氨酯管	
试验接口	6%鲁尔接头（其他尺寸可定制）	
用 户	50个	
数据接口	RS232（可连接用户LIMS系统）	
主机尺寸	325mmX420mmX170mm(长宽高)	技术条款 1.3

5.2 投标人提交的投标文件以及投标人与招标人就有关投标事宜的所有来往书面文件均应使用中文。除签名、盖章、专用名称等特殊情形外，以中文以外的文字表述的投标文件视同未提供。

投标评分细则（100 分）

序号	评分内容	评分细则	分值
价格评议：（30 分）			
1	投标报价得分	a. 基准价：满足招标文件要求的最低投标价为基准价，得分 30 分 b. 投标报价得分：基准价/投标报价*30%*100 备注：本项目执行《政府采购促进中小企业发展暂行办法》的通知财库（2011）181 号和《中小企业化型标准》工信部联企业（2011）300 号，投标报价给予 20%的扣除后参与评审。	0-30
技术评议：（70 分）			
2	技术响应分	根据所提供产品的技术响应程度打分。 ★号条款为重要指标，不满足作为无效标。 ▲条款每不满足一条扣 1 分，扣完为止。	0-20
3	深化图纸	提供项目各系统前端设备点位布置图，另需提供广播系统图、信息网络系统图、信息发布系统图、LED 屏大样图、多功能厅系统图、会议室音视频系统图、综合布线系统图、校园安防系统图、英语听说实训室系统图、一体化机房平面布置图、动力环境系统图、录播系统系统图、教室物联网系统图。 根据所提供图纸的深化程度进行综合打分，包括图纸完整性、详细度、点位布局 and 实际吻合、考虑充分、达到实施的深化程度好得 8 分。图纸基本完整、布局 and 实际基本吻合、考虑充分、基本达到实施的深化程度，得 5 分。图纸不够完整、布局与实际不符、考虑不够充分、无法达到实施深度，得 3 分。 未提供或未按要求提供的不得分。	0-8
4	实施方案	根据响应单位提供的实施方案（包含产品选型、实施进度、系统调试、项目验收、培训方案等），方案针对性、专业度、可行性、完整性等进行综合评分。方案针对性、专业度、可行性、完整性强得 5 分；方案合理，但针对性、专业度、可行性、完整性有欠缺的，得 3 分；方案一般，且针对性、专业度、可行性、完整性欠缺的：得 1 分；不提供方案不得分。	0-5
5	原厂授权与质保	提供：1. 安防系统（监控摄像机、人脸抓拍分析存储设备）；2. 英语听说实训室（专用耳机、英语听说考试软件）；3、一体化机房设备系统（UPS 主机、蓄电池、风冷变频列间空调机组、网络机柜、服务器机柜、160A 双路精密列头柜、智能电量仪（带显示）、UPS 监控通讯转换模块、物联网平台控制器）；4、教室多媒体教学系统（物联网网关、智慧物联平台）；5、信息网络（外网核心交换机）；6、广播系统（数字音频广播主机、数字音频呼叫站、网络功放（250W））；7、多功能厅系统（P1.8 显示屏）；8、录播教室系统（智慧教育录播主机、多媒体录播一体机软件）的制造商厂商针对本项目的授权及 5 年质保售后服务承诺书；每提供一个得 0.5 分，共 4 分。	0-4
6	企业实力（主观分）	综合企业信誉情况、质量体系、安全技术水平能力等方面进行	0-3

		综合打分。信誉情况、项目相关能力强，得 3 分；信誉情况、项目相关能力有明显缺陷的：得 1 分。	
7	企业实力（客观分）	提供 ITSS 信息技术服务运行维护能力《符合性证书》三级及以上，得 2 分；不提供不得分； 提供通信工程施工总承包二级及以上资质，得 2 分，不提供不得分；	0-4
8	投标单位业绩	提供 2023 年起类似实施项目的业绩：提供签订的合同复印件、中标公告（加盖公章）、中标通知书、验收报告、用户联系方式，每提供一个得 1 分，最高得 5 分，不提供或提供材料不全得 0 分。	0-5
		根据供应商提供的业绩与本项目的相似程度（项目规模、流程手续等）进行综合打分，相似程度高的得 3-4 分，相似程度一般的得 1-2 分，相似度低的得 0 分。	0-4
9	项目团队人员配置	项目负责人同时具备机电安装工程一级注册建造师证书及信息系统项目管理师（高级）得 2 分，提供不全或不提供不得分； 技术负责人同时具备通信与广电工程一级注册建造师及工程管理专业高级工程师职称得 2 分，提供不全或不提供不得分。 (投标人需提供投标时间截止前三个月内的社保证明，需明显标识：未提供或未明显标识者不得分)。	0-4
		根据项目团队提供的项目服务团队人员数量，团队人员职称和项目的匹配程度、人员证书、经验进行综合评审。 人员配备充足、合理，专业能力强，类似经验丰富，团队具备职称人数大于等于 15 人且人证合一提供相关资质证书齐全的，得 3 分；人员配备较充足、合理，专业能力较强，类似经验较丰富，团队具备职称人数小于等于 10 人，提供相关资质证书较齐全的，得 2 分；人员配备不够充足、合理，专业能力一般，类似经验不够丰富，团队具备职称人数小于等于 5 人，提供相关资质证书不够齐全的得 1 分。 (投标人需提供投标时间截止前三个月内的社保证明，需明显标识：未提供或未明显标识者不得分)。	0-3
10	英语听说	英语听说评分引擎需与上海市中、高考听说考试引擎保持一致，或系统无缝对接，提供所投厂商对上述要求的承诺及技术对接方案。方案具备可行性得 5 分，方案不具备可行性得 0 分。（现市级引擎品牌为科大讯飞）。	0-5
		为确保上海市英语听说中高考，考试系统稳定，考试专用耳机及英语听说考试软件需为同一品牌。同一品牌得 2 分，不同品牌不得分。	0-2
11	售后服务能力	投标单位确保售后方式的及时及多样性：提供 7*24 小时服务热线、提供 pc 端及移动端运维管理平台软件界面截图及著作权登记证书等售后服务方案资料，根据提供的售后服务方案资料综合评分。方案详细、证明材料齐全得 3 分；售后服务方案一般、有遗漏的得 1 分；售后服务方案瑕疵较大或不提供得 0 分。	0-3

第六章 投标文件有关格式

一、商务响应文件有关格式

1、投标函格式

致：_____（招标人名称）

根据贵方_____（项目名称、招标编号）采购的招标公告及投标邀请，_____（姓名和职务）被正式授权代表投标人（投标人名称、地址），按照上海市政府采购云平台规定向贵方提交投标文件 1 份。

据此函，投标人兹宣布同意如下：

1. 按招标文件规定，我方的投标总价为_____（大写）元人民币。
2. 我方已详细研究了全部招标文件，包括招标文件的澄清和修改文件（如果有的话）、参考资料及有关附件，我们已完全理解并接受招标文件的各项规定和要求，对招标文件的合理性、合法性不再有异议。
3. 投标有效期为自开标之日起 _____日。
4. 如我方中标，投标文件将作为本项目合同的组成部分，直至合同履行完毕止均保持有效，我方将按招标文件及政府采购法律、法规的规定，承担完成合同的全部责任和义务。
5. 我方同意向贵方提供贵方可能进一步要求的与本投标有关的一切证据或资料。
6. 我方完全理解贵方不一定要接受最低报价的投标或其他任何投标。
7. 我方已充分考虑到投标期间网上投标可能会发生的技术故障、操作失误和相应的风险，并对因网上投标的任何技术故障、操作失误造成投标内容缺漏、不一致或投标失败的，承担全部责任。
8. 我方同意开标内容以上海市政府采购云平台开标时的《开标记录表》内容为准。我方授权代表将及时使用数字证书对《开标记录表》中与我方有关的内容进行签名确认，授权代表未进行确认的，视为我方对开标记录内容无异议。
9. 为便于贵方公正、择优地确定中标人及其投标货物和相关服务，我方就本次投标有关事项郑重声明如下：
 - （1）我方向贵方提交的所有投标文件、资料都是准确的和真实的。
 - （2）我方不是采购人的附属机构或与采购存在其他利害关系。
 - （3）以上事项如有虚假或隐瞒，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或免除法律责任的辩解。

地址： _____

电话、传真： _____

邮政编码： _____

开户银行： _____

银行账号： _____

投标人授权代表签名： _____

投标人名称（公章）： _____

日期： ____年__月__日

2、开标一览表格式

项目名称：

招标编号：

上海市杨浦区教育局江浦社区 83 街坊蒋家浜九年一贯制学校(暂名)智慧校园及技防监控
采购项目包 1

项目负责人	建造师执业 证书编号	工期	质保期	是否满足付 款方式	最终报价(总 价、元)

说明：（1）“金额（元）”指每一包件投标报价，所有价格均系用人民币表示，单位为元，精确到分。

（2）投标人应按照《项目招标需求》和《投标人须知》的要求报价。

（3）开标一览表内容与投标文件其它部分内容不一致时以开标一览表内容为准。

3、投标报价明细表格式

(1) 投标报价汇总表格式

项目名称：

招标编号：

包号：

序号	包号	货物名称	产地或来源地	厂家、品牌及规格型号	配置	单价	数量	合计报价
总价（人民币小写）：								
总价（人民币大写）：								

说明：（1）所有价格均系用人民币表示，单位为元，精确到个数位。

（2）投标人应按照《项目招标需求》和《投标人须知》的要求报价。

（3）如果单价与总价不符时，以单价为准，并修正总价。

（4）如果不是标准配置，应附报价说明。

(2) 备品备件报价表

项目名称：

包号：

序号	名 称	规格型号	数量	单价 (元)	合计 (元)	原制造商及原产地
	合计金额					

备注：随机备品备件及专用工具的费用应包含在报价中，投标人须提供买方质量保证期内用

随机备品备件清单及价格。

4、资格条件及实质性要求响应表

项目名称:

包号:

项目内容(资格条件、实质性要求)	具备的条件说明(要求)	投标检查项(响应内容说明(是/否))	详细内容所对应电子投标文件名称	备注
法定基本条件	提供营业执照(或事业单位、社会团体法人证书)符合要求			
法定基本条件	提供财务状况及税收、社会保障资金缴纳情况声明函并加盖公章			
法定基本条件	招标人和评标委员会将通过“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)查询相关投标人信用记录,并对供应商信用记录进行甄别,对列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)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,将拒绝其参与政府采购活动。			
法定代表人授权	在投标文件由法定代表人授权代表签字(或盖章)的情况下,应按招标文件规定格式提供法定代表人授权委托书。			
法定代表人授权	按招标文件要求提供法人身份证和被授权人身份证			
投标诚信承诺书	提供具有投标人公章、法定代表人和授权代表签字或盖章的《投标诚信承诺书》			
联合投标	本项目不接受联合投标			
采购进口产品政策	本次招标不接受进口产品。			
投标报价	投标报价不得超出招标文件标明的项目最高限价。			
资格条件、实质性要求	投标有效期符合招标文件规定:不少于90天。			
资格条件、实质性要求	付款条件满足招标文件要求			
合同转让与分包	本项目合同不得转让、不得分包。			
公平竞争和诚实信用(符合性要求)	招标人和评标委员会审查,未发现本项目存在串通投标、异常低价、违背公平竞争和诚实信用原则、扰乱政府采购正常秩序的行为。评标过程中发现投标人			

	有上述情形的，评标委员会将认定其投标无效，并视情形书面报告本级财政部门。			
资质条件	企业及人员资质是否满足招标要求			
公平竞争和诚实信用(符合性条款)	不得存在腐败、欺诈或其他严重违背公平竞争和诚实信用原则、扰乱政府采购正常秩序的行为			
符合性审查	本包件所采购的半球摄像机为核心产品（不包括配套设备、辅料及耗材）；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（包件）下投标的；按一家投标人计算。若评委会认定该项目（包件）投标人不足 3 家；则该项目（包件）作流标处理。			
★号条款	供应商需提供承诺，所有★号条款必须完全响应。			

投标人授权代表签字：_____

投标人（公章）：_____

日期：_____年_____月_____日

5. 客观分评审因素响应情况表

序号	名称	是否 响应	响应 情况	响应材料对应 在投标文件中的 页码
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
.....				

6、与评标有关的投标文件主要内容索引表

项目名称：
包号：

项 目 内 容	具备的条件说 明	响应内容说明(是/ 否)	详细内容所对应电子投标文件名称及 页码	备 注
1				
2				
3				
4				
.....				

说明：上述具体内容要求可以参照本项目评标方法与程序及评分细则。

7. 法定代表人授权书格式

致：上海祥浦建设工程监理咨询有限公司

我_____（姓名）系注册于_____（地址）的_____（投标人名称，以下简称我方）的法定代表人，现代表我方授权委托我方在职职工_____（姓名，职务）以我方的名义参加贵中心_____项目的投标活动，由其代表我方全权办理针对上述项目的投标、开标、投标文件澄清、签约等一切具体事务，并签署全部有关的文件、协议及合同。

我方对被授权人的签名事项负全部责任。

在贵中心收到我方撤销授权的书面通知以前，本授权书一直有效。被授权人在授权书有效期内签署的所有文件不因授权的撤销而失效。

被授权人无转委托权，特此委托。

在此粘贴
法人身份证和被授权人身份证，原件彩色扫描
(复印件须加盖投标人公章)

委托人名称（公章）：

法定代表人(签字或盖章)：

邮政编码：

电话：

传真：

日期：

受托人（代理人）（签字）：

住所：

身份证号码：

邮政编码：

电话：

传真：

日期：

8. 制造厂家授权书格式

致：上海祥浦建设工程监理咨询有限公司

作为设在_____（制造厂家地址）的制造/生产_____（货物名称或描述）的_____（制造厂家名称），在此以制造厂的名义授权_____（代理公司名称和地址）用我厂制造的上述货物就贵中心_____项目（项目名称、招标编号）递交投标文件并进行后续的合同谈判和签署合同。

1. 我方此次向贵方提供的货物名称为：_____；规格型号：_____；我方保证：该货物既非试验产品也非积压产品，而是于_____年达产的成熟产品，且生产（完工）日期不早于_____年_____月；在可以预见的_____（天）内，我方没有对该型号产品进行升级、停产、淘汰的计划。

2. 作为原厂商，我方保证为本项目的组织实施、售后服务提供纯正的、专业化的技术支持，并对我厂制造的上述货物承担合同规定的全部质量保证责任。

3. 我方该型号产品的市场销售情况良好，最近实施（完工）的同类项目有：

采购单位名称	采购数量	单价	合同金额（万元）	合同签订日期	验收日期	联系人及联系电话

4. 我方诚意提请贵方关注：有关该型号产品的生产、供货、售后服务以及性能等方面的重大决策和事项有：

5. 我方同意按照贵方要求提供与投标有关的一切数据或资料。

制造厂家（公章）：_____

日期：_____年_____月_____日

9. 投标人基本情况简介格式

（一）基本情况：

- 1、单位名称：
- 2、地址：
- 3、邮编：
- 4、电话/传真：
- 5、成立日期或注册日期：
- 6、行业类型：

（二）基本经济指标（到上年度 12 月 31 日止）：

- 1、实收资本：
- 2、资产总额：
- 3、负债总额：
- 4、营业收入：
- 5、净利润：
- 6、上交税收：
- 7、从业人数：

（三）其他情况：

- 1、专业人员分类及人数：
- 2、企业资质证书情况：
- 3、其他需要说明的情况：

我方承诺上述情况是真实、准确的，我方同意根据招标人进一步要求出示有关资料予以证实。

投标人授权代表签字：_____

投标人（公章）：_____

日期：_____年_____月_____日

10、《联合投标协议书》格式(如有)

联合投标各方：

甲方：

法定代表人：

住所:

乙方:

法定代表人:

住所:

(如果有的话,可按甲、乙、丙、丁…序列增加)

根据《政府采购法》第二十四条之规定,为响应上海祥浦建设工程监理咨询有限责任公司组织实施的_____项目(项目名称、招标编号)的招标活动,各方经协商,就联合进行投标之事宜,达成如下协议:

一、各方一致决定,以 _____ 为主办人进行投标,并按照招标文件的规定分别提交资格文件。

二、在本次投标过程中,主办人的法定代表人或授权代理人根据招标文件规定及投标内容而对招标方和采购人所作的任何合法承诺,包括书面澄清及响应等均对联合投标各方产生约束力。如果中标并签订合同,则联合投标各方将共同履行对招标方和采购人所负有的全部义务并就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。

三、联合投标其余各方保证对主办人为响应本次招标而提供的货物和相关服务提供全部质量保证及售后服务支持。

四、本次联合投标中,甲方承担的合同份额为 _____ 元,乙方承担的合同份额为 _____ 元。

甲方承担的工作和义务为:

乙方承担的工作和义务为:

五、本协议提交招标方后,联合投标各方不得以任何形式对上述实质内容进行修改或撤销。

六、本协议一式三份,甲、乙双方各持一份,另一份作为投标文件的组成部分提交上海祥浦建设工程监理咨询有限责任公司。

甲方(盖章):

法定代表人(签字):

20 年 月 日

乙方(盖章):

法定代表人(签字):

20 年 月 日

11、中小企业声明函（货物）

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

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

2. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；**制造商为**（企业名称），从业人员_____人，营业收入_____为万元，资产总额为_____万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

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

说明：（1）本声明函所称中小企业，是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。事业单位、团体组织等非企业性质的政府采购供应商，不属于中小企业划型标准确定的中小企业，不得按《关于印发中小企业划型标准规定的通知》规定声明为中小微企业，也不适用《政府采购促进中小企业发展管理办法》。

（2）本声明函所称货物由中小企业制造，是指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，否则不享受中小企业扶持政策。供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受中小企业扶持政策。

（3）采购项目涉及多个采购标的（主要采购标的，不包括配件、辅料等）且由不同制造商制造的，应当逐一填报每个采购标的的制造商信息。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。制造商的分支机构受委托参加本项目采购活动的，应当按照设立该分支机构的企业数据进行填报，仅填报分支机构数据的声明函将不被认可。

（4）采购标的对应的中小企业划分标准所属行业，以招标文件第二章《投标人须知》

规定为准。

(5) 中标人享受中小企业扶持政策的，其在投标客户端中“中小企业声明函”一栏上传的文件将自动随中标结果同时公告。供应商请勿在投标客户端“中小企业声明函”一栏上传投标文件其他内容，否则因自动公告该栏文件导致中标人商业秘密等信息泄露的，招标人不承担任何责任。（实际以采购云平台最新的操作程序为准）

(6) 供应商在投标客户端“中小企业声明函”一栏与投标文件中，多处上传本声明函的，以投标客户端“中小企业声明函”一栏上传的作为认定依据。

注：各行业划型标准：

(一) 农、林、牧、渔业。营业收入 20000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 500 万元及以上的为中型企业，营业收入 50 万元及以上的为小型企业，营业收入 50 万元以下的为微型企业。

(二) 工业。从业人员 1000 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 300 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 300 万元以下的为微型企业。

(三) 建筑业。营业收入 80000 万元以下或资产总额 80000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 6000 万元及以上，且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业；营业收入 300 万元及以上，且资产总额 300 万元及以上的为小型企业；营业收入 300 万元以下或资产总额 300 万元以下的为微型企业。

(四) 批发业。从业人员 200 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 20 人及以上，且营业收入 5000 万元及以上的为中型企业；从业人员 5 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为小型企业；从业人员 5 人以下或营业收入 1000 万元以下的为微型企业。

(五) 零售业。从业人员 300 人以下或营业收入 20000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 50 人及以上，且营业收入 500 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

(六) 交通运输业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 3000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 200 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 200 万元以下的为微型企业。

(七) 仓储业。从业人员 200 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

(八) 邮政业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

(九) 住宿业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

(十) 餐饮业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

(十一) 信息传输业。从业人员 2000 人以下或营业收入 100000 万元以下的为中小微型企业。其中，

从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十二）软件和信息技术服务业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 50 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 50 万元以下的为微型企业。

（十三）房地产开发经营。营业收入 200000 万元以下或资产总额 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 1000 万元及以上，且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业；营业收入 100 万元及以上，且资产总额 2000 万元及以上的为小型企业；营业收入 100 万元以下或资产总额 2000 万元以下的为微型企业。

（十四）物业管理。从业人员 1000 人以下或营业收入 5000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 100 人及以上，且营业收入 500 万元及以上的为小型企业；从业人员 100 人以下或营业收入 500 万元以下的为微型企业。

（十五）租赁和商务服务业。从业人员 300 人以下或资产总额 120000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且资产总额 8000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且资产总额 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或资产总额 100 万元以下的为微型企业。

（十六）其他未列明行业。从业人员 300 人以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下的为微型企业。

12、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，本单位安置残疾人____人，占本单位在职职工人数比例____%，符合残疾人福利性单位条件，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：

说明：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》享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：

（1）安置的残疾人占本单位在职职工人数的比例不低于 25%（含 25%），并且安置的残疾人人数不少于 10 人（含 10 人）；

（2）依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动合同或服务协议；

（3）为安置的每位残疾人按月足额缴纳了基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险等社会保险费；

（4）通过银行等金融机构向安置的每位残疾人，按月支付了不低于单位所在区县适用的经省级人民政府批准的月最低工资标准的工资；

（5）提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务（以下简称产品），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

中标人为残疾人福利性单位的，本声明函将随中标结果同时公告。

如投标人不符合残疾人福利性单位条件，无需填写本声明。

13、投标诚信承诺书

本公司郑重承诺：

本公司参加本次政府采购活动前三年内,在经营活动中没有重大违法记录,将遵循公开、公平、公正和诚信守信的原则,参加_____项目的投标。

一、所提供的一切材料都是真实、有效、合法的。

二、不与采购人、其他供应商或者采购机构串通投标,损害国家利益、社会利益和他人合法权益。

三、不向采购人或评标委员会成员或相关人员行贿,以谋取中标。

四、不以他人名义投标或者其他方式弄虚作假,骗取中标。

五、不接受任何形式的挂靠,不扰乱招投标市场秩序。

六、不在投标中哄抬价格或恶意压价。

七、不在招投标活动中进行虚假、恶意的质疑和投诉。

八、保证所提供的所有货物、服务均无专利权、商标权、著作权或其他知识产权等有侵害他方的行为。

九、保证中标之后,按照投标文件承诺履约、实施项目。

十、本公司若有违反承诺内容的行为,愿意承担相应的法律责任。如已中标的,自动放弃中标资格;给采购人造成损失的,依法承担赔偿责任,

投标供应商全称: _____ (盖章)

投标供应商地址: _____

法定代表人(签字或盖章): _____ 手机: _____

授权代理人(签字或盖章): _____ 手机: _____

年 月 日

①

14. 财务状况及税收、社会保障资金

缴纳情况声明函

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

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

特此声明。

我方对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

供应商名称（公章）

日期：

15. 对分支机构的委托书

委托书（如有）

致：上海祥浦建设工程监理咨询有限公司

（分支机构名称）系我单位依法设立的分支机构，现我单位委托（分支机构名称）作为我单位唯一的受托人，以我单位的名义参加贵中心（项目名称及编号）项目的投标活动，并代表我单位全权办理针对上述项目的投标、开标、投标文件澄清、签约等一切具体事务和签署相关文件。

我单位对（分支机构名称）的签章事项及投标活动负全部责任。

在贵中心收到我单位撤销本委托书面通知以前，本委托书一直有效。受托人在本委托书有效期内签署的所有文件不因委托的撤销而失效。

受托人无转委托权，特此委托。

委托人（公章）：

地址：

邮政编码：

电话：

传真：

日期： 年 月 日

受托人（公章）：

地址：

邮政编码：

电话：

传真：

16. 关于符合本国产品标准的声明函

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

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

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

.....

本公司（单位）对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，愿承担相应法律责任。

公司（单位）名称（盖章）：

日期： 年 月 日

1. 产品如有型号，请在“产品名称”栏一并填写。
2. 生产厂名与厂址应与生产厂营业执照载明的相关信息保持一致。
3. 该产品的中国境内生产的组件成本占比相关要求实施前，“规定比例”栏可不填，下同。
4. 该产品的关键组件要求实施前，“关键组件”栏可不填，下同。
5. 该产品的关键工序要求实施前，“关键工序”栏可不填，下同。

说明：（1）本国产品标准适用于货物，包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产。

（2）根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》规定，在分产品确定在中国境内生产的组件成本占比要求、以及特定产品的关键组件、关键工序相关要求实施前，本国产品应当符合以下条件：产品应当在中国境内生产，即在中华人民共和国关境内实现从原材料、组件到产品的属性改变。属性改变是指经过制造、加工或者组装等工序，产生完全不同于原材料、组件的新产品，并具有新的名称和特征（用途）。属性改变不包括以下细微操作：

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

（3）当采购项目或者采购包中含有多种产品，投标人为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占提供的全部产品（指采购项目或者采购包中包含的全部货物、服务产品）成本之和的比例达到 80%以上的，还应当提供《关于本国产品成本比例的声明函》。未达到上述比例要求、或未按照上述要求提供《关于本国产品成本比例的声明函》的，不享受本国产品的支持政策。

（4）中标人提供的本声明函将随中标结果同时公告。

17. 关于本国产品比例的声明函

本公司（单位）郑重声明，根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）的规定，本公司（单位）提供的符合本国产品标准的产品成本之和占提供的全部产品成本之和的比例达到 80%。

本公司（单位）对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，愿承担相应法律责任。

公司（单位）名称（盖章）：

日期： 年 月 日

说明：全部产品是指采购项目或者采购包中包含的全部货物、服务产品。

二、技术响应文件有关表格格式

1、投标货物技术偏离表

项目名称：

招标编号：

包号：

序号	设备名称	招标文件 技术规格 要求	投标货物 实际技术 规格	是否有偏 差	偏离情况 说明	技术支持 资料所在 页次及说 明
★参数						
1						页次：第_页 说明：
2						
3						
.....						
▲参数						
1						
2						
3						
.....						
其他参数						
.....						

说明：

(1) 投标人必须按招标文件技术要求的序号填写本表，如投标产品技术指标（含参数、规格与性能，下同）与招标文件技术要求无偏差，在“是否有偏差”一列填写“无”。如投标产品技术指标与招标文件技术要求不完全一致，在“是否有偏差”一列填写“有”，在“偏差说明”一列填写相关说明并注明是“正偏离”还是“负偏离”，并在“技术支持资料所在页次及说明”一列填写相关内容。

(2) 投标人应如实填写技术偏离表。投标人填写的技术偏离表所提供的技术指标，应按招标文件要求在投标文件中提供技术支持资料。技术支持资料以制造商公开发布的印刷资料（包括技术白皮书 Data sheet、技术说明书、产品介绍彩页等）、食药监局出具的注册证及检测机构出具的检测报告等为准，上述材料的效力等级最高为注册证之附件《产品技术要求》、其次为具有 CMA 标记的第三方检测报告、再次为其他检测报告、技术白皮书 Data sheet、技术说明书、产品介绍彩页等。投标人提供的证明材料存在不一致时以效力等级高的证明材料为准。投标人可以只提供上述材料关键页的复印件（或提供承诺书，承诺中标后提供所有设备技术参数证明文件。），关键页需体现投标产品的品牌、规格型号、相关性能指标，相关性能指标需以醒目的方式标明招标文件技术要求对应的序号，凡不符合上述要求的可以视为无效技术支持资料。技术支持资料原件备查。

包号:

[illegible]

3、技术服务、技术培训、售后服务内容与措施一览表

项目名称：

招标编号：

包号：

	内容	措施
技术服务		
技术培训		
售后服务		

4. 项目负责人情况表

项目名称:

招标编号:

包号:

姓名		出生年月		文化程度		毕业时间	
毕业院校 和专业			从事相关 工作年限			联系方式	
职业资格			技术职称			聘任时间	
主要工作经历: 主要管理项目: 主要工作特点: 主要工作业绩:							

5. 主要管理、技术人员配备及相关工作经历、职业资格汇总表

项目名称：

招标编号：

包号：

项目组成 员姓名	年 龄	在项目组中 的岗位	学历和毕 业时间	职称及职 业资格	进入本单 位时间	相关工作 经历	联系 方式
...							

6. 类似项目业绩：投标人类似项目一览表格式

项目名称：

招标编号：

包号：

序 号	年份	项目名称	项目内容	合 同 金 额 (万元)	业主情况		
					单位名称	经办人	联系方式
1							
2							
3							
4							

三、各类银行保函格式

1、预付款银行保函格式

致：_____（甲方名称）

鉴于_____（乙方名称）（以下简称“乙方”）根据____年
月____日与贵方签订的_____号合同（以下简称“合同”）向贵方提供
（货物和相关服务描述）。

根据贵方在合同中规定，乙方要得到预付款，应向贵方提交由一家信誉良好的银行出具的、金额为_____（以大写和数字表示的保证金金额）的银行保函，以保证其正确和忠实地履行所述的合同条款。

我行_____（银行名称）根据乙方的要求，无条件地和不可撤消地同意作为主要责任人而且不仅仅作为保证人，保证在收到贵方第一次要求就支付给贵方不超过（以大写和数字表示的保证金金额），我行无权反对和不需要先向乙方索赔。

我行进而同意，要履行的合同条件或买卖双方签署的其他合同文件的改变、增加或修改，无论如何均不能免除我行在本保函下的任何责任。我行在此表示不要求接到上述改变、增加或修改的通知。

本保函自收到合同预付款起直至 年 月 日前一直有效。

出证行名称：_____

出证行地址：_____

经正式授权代表本行的代表的姓名和职务（打印和签字）：_____

银行公章：_____

出证日期：_____

说明：本保函由中标人在合同生效前提交。

2、履约保证金（银行保函）格式

致：_____（甲方名称）

鉴于_____（乙方名称）（以下简称“乙方”）根据____年____月____日与贵方签订的_____号合同（以下简称“合同”）向贵方提供（货物和相关服务描述）。

根据贵方在合同中规定，乙方应向贵方提交由一家信誉良好的银行出具的、合同规定金额的银行保函，作为乙方履行合同义务和按照合同规定提供给贵方的服务的履约保证金。

我行同意为乙方出具此保函。

我行特此承诺，我行作为保证人并以乙方的名义不可撤销地向贵方出具总额为（以大写和数字表示的保证金金额）元人民币、即相当于合同金额的_____%的保函。我行及其继承人和受让人在收到贵方第一次书面宣布乙方违反了合同规定后，就立即无条件、无追索权地向贵方支付保函限额之内的一笔或数笔款项，而贵方无须证明或说明要求的原因和理由。

本保函自出具之日起至全部合同货物按合同规定验收合格后三十天内完全有效。

出证行名称：_____

出证行地址：_____

经正式授权代表本行的代表的姓名和职务（打印和签字）：_____

银行公章：_____

出证日期：_____

说明：本保函由中标人在中标后提交。

包1合同模板：

合同条款及合同格式

合同统一编号： [合同中心-合同编码]

[合同中心-合同名称]

合同内部编号：

合同各方：

甲方： [合同中心-采购单位名称]

乙方： [合同中心-供应商名称]

法定代表人： [合同中心-采购单位法定代表
人姓名]

法定代表人： [合同中心-供应商法定代表
人姓名]（[合同中心-供应商法人性别]）

地址： [合同中心-采购单位所在地]

地址： [合同中心-供应商所在地]

电话： [合同中心-采购单位联系人电话]

电话： [合同中心-供应商联系人电话]

联系人： [合同中心-采购单位联系人]

联系人： [合同中心-供应商联系人]

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

1. 货物信息

乙方所提供的货物应符合国家的有关规定，货物的规格型号、配置、功能、制造商、产地、单价、数量等信息详见招标文件和投标文件。

本合同的合同价为人民币[合同中心-合同总价]元整（[合同中心-合同总价大写]）。与交货有关的所有费用应包含在合同价中，甲方不再另行支付任何费用。

2. 交货地点、时间和交货状态

2.1 交货地点： 采购人指定地点

2.2 交货时间： 合同签订且收到预付款后[合同中心-合同有效期]内完成供货及安装调试，设备质保期：5年

3. 质量标准和要求

3.1 乙方所出售标的物的质量标准按照国家标准或行业标准或企业标准确定。没有国家标准、行业标准和企业标准的，按照通常标准或者符合合同目的的特定标准确定。

3.2 乙方所出售的标的物还应符合国家和上海市人民政府之有关规定。

3.3 如果质量标准不统一的，应以甲方所选择的质量标准为依据。

4. 权利瑕疵担保

- 4.1 乙方保证对其出售的标的物享有合法的权利；
- 4.2 乙方应保证在其出售的标的物上不存在任何未曾向甲方透露的担保物权，如抵押权、质押权、留置权等；
- 4.3 乙方应保证其所出售的标的物没有侵犯任何第三人的知识产权和商业秘密等权利。
- 4.4 如甲方使用该标的物构成上述侵权的，则由乙方承担全部责任。

5. 包装要求

- 5.1 乙方所出售的全部货物均应按标准保护措施进行包装，这类包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等要求，以确保货物安全无损地运抵指定现场。
- 5.2 每一个包装箱内应附一份详细装箱单、质量证书和保修保养证书。

6. 验收

- 6.1 货物的数量不足或表面瑕疵甲方应在验收时当面提出，对质量问题之异议应在验收后七日内提出。隐性质量瑕疵适用保质期规定。
- 6.2 甲方可采用以下方式对货物组织验收：
 - （1）甲方收货后根据货物的技术规格要求和质量标准，对货物进行检查验收，如果发现数量不足或有质量、技术等问题，乙方应负责按照甲方的要求采取补足、更换或退货等处理措施，并承担由此发生的一切损失和费用。验收合格后，甲方签署验收意见。甲方在货物送达后无正当理由而拖延验收或不验收超过上述 6.1 款所规定的验收期的，则视为其已验收通过。但对货物有质量保证期的，适用质量保证期之规定。
 - （2）邀请国家认可的质量检测机构参加验收。对于大型或者复杂的政府采购项目应当由甲方邀请法定的质量检测机构参加验收，由其出具检测报告，参加验收的成员应当在验收书上签字，并承担相应的法律责任。

7. 付款

- 7.1 本合同以人民币付款。
- 7.2 本合同款项按照以下方式支付。
 - 7.2.1 付款内容：
 - ①中标人应在收到中标通知书后、签订正式合同前，向招标人提交一份金额为中标价 10%的履约保函；
 - ②合同签订后 30 日内支付合同总价的 30%作为预付款；
 - ③实体工程量完成后支付至合同金额的 80%；
 - ④本工程结算完成，根据审定金额付至审定金额的 100%；
 - ⑤本项目合同价款支付不以预留质保金为前提，但中标人仍须在法定和约定的质保期内，对设备及安装工程的质量问题承担免费修复、更换等违约责任。

7.2.2 付款条件：本合同付款按照上述付款内容付款，但付款前乙方应先行提供符合要求的完整的付款资料且应提交合法票据。

8. 附随服务

8.1 乙方应提交所提供货物的技术文件，应包括相应的每一套设备和仪器的中文技术文件，例如：产品目录、图纸、操作手册、使用说明、维护手册和/或服务指南。这些文件应包装好随同货物一起发运。

8.2 乙方还应提供下列服务：

- （1）货物的现场安装、调试和启动监督；
- （2）提供货物组装和维修所需的专用工具和辅助材料；
- （3）在合同各方商定的一定期限内对所有的货物实施运行监督、维修，但前提条件是该服务并不能免除乙方在质量保证期内所承担的义务；
- （4）在厂家和/或在项目现场就货物的安装、启动、运营、维护对使用单位操作人员进行培训。

8.3 附随服务的费用应包含在合同价中，甲方不再另行支付。

9. 质量保证

9.1 乙方应保证所供货物是全新的、未使用过的，并完全符合合同规定的质量、规格和性能的要求。乙方应保证其货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命期内应具有合格满意的性能。在货物最终交付验收后不少于 24 个月的质量保证期内，乙方应对由于设计、工艺或材料的缺陷而产生的故障负责。

9.2 在质量保证期内，如果货物的质量或规格与合同不符，或证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方根据本合同第 10 条规定以书面形式向乙方提出补救措施或索赔。

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

9.4 乙方应向甲方提交一笔金额为 0 元人民币的质量保证金或者质量保函，质量保证金可以采用支票或者银行转账方式。乙方提交质量保证金所需的有关费用均由其自行承担。质量保证金应在甲方最后一次付款前支付，有效期为验收合格后 12 个月。

10. 补救措施和索赔

10.1 甲方有权根据质量检测部门出具的检验证书向乙方提出索赔。

10.2 在检验期和质量保证期内，如果乙方对缺陷产品负有责任而甲方提出索赔，乙方应按照甲方同意的下列一种或多种方式解决索赔事宜：

乙方同意退货并将货款退还给甲方，由此发生的一切费用和损失由乙方承担。根据货物的质量状况以及甲方所遭受的损失，经过买卖双方商定降低货物的价格。乙方应在接到甲方通知后七天内负责采用符合合同规定的规格、质量和性能要求的新零件、部件和设备来更换有缺

陷的部分或修补缺陷部分，其费用由乙方负担。同时，乙方应在约定的质量保证期基础上相应延长修补和/或更换件的质量保证期。

10.3 如果在甲方发出索赔通知后十天内乙方未作书面答复，上述索赔应视为已被乙方接受。如果乙方未能在甲方索赔通知后十天内或甲方同意延长的期限内，按照上述规定的任何一种方法采取补救措施，甲方有权从应付货款中扣除索赔金额或没收质量保证金，如不足以弥补甲方损失的，甲方有权向乙方提出赔偿损失的要求。

11. 履约延误

11.1 乙方应按照合同规定的时间、地点交货和提供服务。

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

11.3 在履行合同过程中，如果乙方可能遇到妨碍按时交货和提供服务的情况时，应及时以书面形式将拖延的事实，可能拖延的期限和理由书面通知甲方。甲方在收到乙方通知后，应尽快对情况进行评价，并确定是否同意延长交货时间或延期提供服务。

12. 误期赔偿

12.1 除合同第 13 条规定外，如果乙方没有按照合同规定的时间交货和提供服务，甲方应从货款中扣除误期赔偿费而不影响合同项下的其他补救方法，赔偿费按每周赔偿迟交货物的交货价或延期服务的服务费用的百分之一（1%）计收，直至交货或提供服务为止。但误期赔偿费的最高限额不超过合同价的百分之五（5%）。一周按七天计算，不足七天按一周计算。一旦达到误期赔偿的最高限额，甲方有权无条件单方面解除合同并请求响应的损失赔偿。

13. 不可抗力

13.1 如果合同各方因不可抗力而导致合同实施延误或不能履行合同义务，双方互不承担误期赔偿或不能履行合同义务的责任。

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

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

14. 履约保证金

14.1 在签署本合同之前，乙方应向甲方提交一笔金额为 中标价 10% 人民币的履约保函。履约保证金在按本合同规定验收合格后 15 日内退还乙方。

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

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

15. 争端的解决

15.1 合同双方应通过友好协商，解决在执行本合同过程中所发生的或与本合同有关的一切争端。协商不成的任何一方均有权向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

16. 违约解除或终止合同

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

（1）如果乙方未能在合同规定的限期或甲方同意延长的限期内提供部分或全部货物。

（2）如果乙方未能履行合同规定的其它任何义务。

16.2 如果甲方根据上述 16.1 款的规定，终止了全部或部分合同，甲方可以依其认为适当的条件和方法购买与未交货物类似的货物，乙方应对购买类似货物所超出的那部分费用负责。但是，乙方应继续执行合同中未终止的部分。

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

17. 破产终止合同

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

18. 合同转让和分包

18.1 除甲方事先书面同意外，乙方不得部分转让和分包或全部转让和分包其应履行的合同义务。

19. 合同生效

19.1 本合同在合同各方签字盖章后生效。

19.2 本合同一式肆份，以中文书就，签字各方各执贰份。

20. 合同附件

20.1 本合同附件与合同具有同等效力。

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

21. 合同修改

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

[合同中心-补充条款列表]

签约各方：

甲方（盖章）：

乙方（盖章）：

法定代表人或授权委托人（签章）：

法定代表人或授权委托人（签章）：

日期：[合同中心-签订时间]

日期：[合同中心-签订时间]

合同签订点：网上签约

附件

履约验收方案（投标人投标时无需填写）

一、验收组织					
验收组织方式	☒ 自行组织/ ☐ 委托第三方				
验收主体	上海市杨浦区教育局				
二、验收方式与程序					
邀请本项目的其他供应商参加验收	☐ 是/ ☒ 否		邀请专家参加验收	☐ 是/ ☒ 否	
邀请服务对象参加验收	☒ 是/ ☐ 否		第三方检测机构参加验收	☐ 是/ ☒ 否	
参加抽查检测	☐ 是/ ☒ 否		存在破坏性检测	☐ 是/ ☒ 否	
	抽查比例			被破坏的检测产品处理方式	
履约验收方式	☒ 一次性验收/ ☐ 分期验收		履约验收时间	项目竣工后 30 日内	
验收程序	现场验收、设备试运行				
三、验收内容与标准					
序号	验收环节		验收内容	验收标准	
1	试运行		设备试运行	满足招标文件采购需求	

			及国家、地方标准。

附件一：

项目需求

项目名称：上海市杨浦区教育局江浦社区 83 街坊蒋家浜九年一贯制学校(暂名)智慧校园及技防监控采购项目

采购方式：公开招标

预算金额：11682451 元

最高限价：10498700 元，超过最高限价的投标不予接受

项目位置：江浦社区 83 街坊蒋家浜九年一贯制学校，位于上海市杨浦区江浦社区 P-06A 地块，东侧为兰州路，南侧为规划公共通道（现状茭白园路），西侧和北侧为信通浦皓园住宅小区。

用地面积：11698.5 m²

总建筑面积：32887.46 m²

建筑：地上 9 层（局部 6 层）、地下 2 层教学综合楼，高 31m。

规模：45 班九年一贯制（小学 30 班+初中 15 班）

配套：门卫、垃圾房、变电所各 1 幢。

工期：签订合同后，施工条件具备情况下 120 天内完成设备安装调试及验收工作。

1.1 建设范围

此次项目配套改造包括 11 项内容：

- 综合布线系统
- 信息网络系统
- 一体化机房设备系统
- 广播系统
- 网络直播系统
- 视频监控系统
- 明厨亮灶系统
- 电子巡更系统
- 入侵报警系统
- 门禁系统
- 访客系统
- 周界报警系统
- 信息发布系统
- 会议室多媒体系统

-
- 教室多媒体教学系统
 - 多功能厅系统
 - 体育场多媒体系统
 - 录播教室系统
 - 英语听说实训室
 - 出入进管理系统

一、 建设要求

2.1 需遵循的标准和规范

- ✧ GB/T50314-2015 《智能建筑设计标准》
- ✧ JGJ16-2016 《民用建筑电气设计规范》
- ✧ GB50606-2010 《智能建筑工程施工规范》
- ✧ GB50339-2013 《智能建筑工程质量验收规范》
- ✧ GB50300-2013 《建筑工程施工质量验收统一标准》
- ✧ GB50169-2016 《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》
- ✧ GB50303-2015 《建筑电气安装工程施工质量验收规范》
- ✧ GB50099-2011 《中小学校设计规范》 信息设施系统相关标准和规范：
- ✧ GB/T50311-2016 《综合布线系统工程设计规范》
- ✧ GB/T50312-2016 《综合布线系统工程验收规范》
- ✧ GB 50526-2010 《公共广播系统工程技术规范》
- ✧ GB/T28430-2012 《数字电视系统数据广播技术规范》 机房工程相关标准和规范：
- ✧ GB/T2887-2011 《电子计算机机房场地通用规范》
- ✧ GB50054-2011 《低压配电设计规范》
- ✧ GB50057-2010 《建筑物防雷设计规范》
- ✧ GB50343-2012 年版 《建筑物电子信息系统防雷技术规范》
- ✧ GB/T 12060.2-2011 《声系统设备 第 2 部分：一般术语解释和计算方法》
- ✧ GB/T 4959—2011 《厅堂扩声特性测量方法》
- ✧ GB50118-2010 《民用建筑隔声设计规范》
- ✧ GB / T4959-2011 《厅堂扩声特性测量方法》
- ✧ GB14197-2012 《音频、视频和视听系统互连的优选配接值》
- ✧ GB/T50076-2013 《室内混响时间测量规范》
- ✧ GB/T 28049-2011 《厅堂、体育场馆扩声系统设计规范》
- ✧ DB31/T329.6-2019 《重点单位重点部位安全技术防范系统要求，第 6 部分：中小学、幼儿园、

托育机构》

- ◇ 《本市安全防范涉及人脸识别应用产品及相关数据传输技术要求》沪公技防【2023】1 号文
- ◇ 包含但不仅限以上相关规范

2.2 整体要求

投标单位需要满足本招标文件技术说明书中有关各系统的功能描述、配置清单和技术参数的要求。

采购方确认后签订合同，中标单位完成项目中设备材料的供应、运输、安装、调试、开通、验收、操作维护培训，直至交付最终用户使用，并提供售后服务。具体包括以下内容：

1. 负责本次招标范围内各系统的深化设计实施图、采购、安装、系统调试等所有内容。
2. 负责整个校园智能化系统的协调管理，包括不在本次招标范围内的计算机、服务器、交互一体机、舞台灯光系统、UPS 的联合调试工作，确保与所有弱电系统间的互联互通，保证功能的全部开通和使用。
3. 负责整个智能化系统的联动调试、试运行、竣工验收，并根据建设单位的要求完成本项目所需其他调试等。
4. 负责整个智能化系统的竣工资料的收集、编制和管理，提交各个系统以及与相关专用软件系统的联动测试和调试报告、系统操作规程、系统维修或保养手册、用户操作手册等。
5. ★本项目在建设完成后，投标单位需确保项目通过上海技防办申报技防验收，如未通过技防验收，项目整体不予验收，投标单位需具备相关资质证书，并提供承诺。
6. 本项目建设范围内的英语听说实训室，交付后需用作区内中高考考场使用，涉及到的考试相关系统需与本区及市级平台无缝对接。
7. 本项目包含教育光缆接入，投标单位需具备相关的技术实施能力。
8. 根据国家相关规定、技术规范等提供智能化系统设备的使用人员培训及后续维修保养服务。
9. 满足所有设计规范要求，以及为取得政府主管部门批准所需的任何检测及一切要求。
10. 项目期间，接受业主及监理单位的监管，服从总承包单位的总包管理，并与本项目现场可能存在的其它专业分包商（设备商）进行配合协调工作等直至竣工。
11. 在项目期间，服从业主通过工作指令单、设计变更单下达的其它相关工作内容。
12. ★本次建设的智能化系统需整体保修 5 年，其中线缆保修 15 年。

二、 技术要求与产品参数

3.1 主要内容

3.1.1 综合布线系统

序号	产品名称	技术要求	数量	单位
水平区				

1	双口信息面板	1. 86 型双口，与 RJ45 模块配套 2. 材料：优质工程塑料 ABS 3. 带有防尘盖，防止灰尘 4. 带有标识条，方便编号管理和维护使用 5. 组合式结构，前后双层面板设计 6. 颜色：瓷白色	460	个
2	六类非屏蔽信息模块	1. 符合标准：GB 50312；TIA /EIA- 568-C. 2. IDC 采用 45 度自锁式结构交叉设计 3. IDC 材料：磷青铜 4. 金针：磷青铜表面镀金 5. 防尘盖：透明 PC 材料 6. 插头与插座插合次数：≥1000 次 7. 导线端接次数：≥250 次 8. 打线方式：110 工具端接方式，兼容 T568A/B 两种端接方式	920	个
3	六类非屏蔽跳线（2m）	2 米	600	根
各单体弱电机柜				
1	24 口光纤配线架	1. 规格：24 口 2. 标准的 19” 机架式； 3. 有多种适配器供选择； 4. 光纤耦合器模块前端插拔，锁扣牢靠； 5. 空间大，方便跳线的管理和保护； 6. 固定式配线架背板上有 4 个直径 25mm 圆孔，便于光缆进出。	12	个
2	光纤配线架面板	配套	12	个
3	单模，双工耦合器	采用 LC 接口，单个适配器支持 2 芯光纤	144	个
4	尾纤熔接	配套	288	个
5	光跳线	LC-LC 接口，3m	144	根
6	24 端口非屏蔽配线架空板	1、材料：配线架架体材料为冷轧钢板。 2、产品特点： a) 19 英寸 24 位 RJ45 设计，占机柜 1U 空间 b) 配线架架体采用冷轧钢板，钢板经脱脂、酸洗、磷化和静电喷塑 c) 配线架采用整体 PCB 式设计，后部为通用 110 接线方式 d) 配线架带有透明标签管理区域，方便端口信息管理 e) 兼容 568A 和 568B 两种接续标准	63	只
7	六类非屏蔽信息模块	1. 符合标准：GB 50312；TIA /EIA- 568-C. 2. IDC 采用 45 度自锁式结构交叉设计 3. IDC 材料：磷青铜 4. 金针：磷青铜表面镀金 5. 防尘盖：透明 PC 材料 6. 插头与插座插合次数：≥1000 次 7. 导线端接次数：≥250 次 8. 打线方式：110 工具端接方式，兼容 T568A/B 两种端接方式	1512	个

8	1U 单面水平理线器	1. 标准 19 寸机架式金属理线架，采用优质钢板一次冲压成型； 2. 有一定弹性和韧性，保证使用不变形。 3. 管槽式机架设计，自带可拆卸盖板，方便线缆管理； 4. 保持线缆整齐不缠绕，可有效和安全的保护线缆，保证机柜整齐美观；	75	只
9	六类非屏蔽跳线（2m）	2 米	1000	根
机房				
1	24 口光纤配线架	1. 规格：24 口 2. 标准的 19" 机架式； 3. 有多种适配器供选择； 4. 光纤耦合器模块前端插拔，锁扣牢靠； 5. 空间大，方便跳线的管理和保护； 6. 固定式配线架背板上有 4 个直径 25mm 圆孔，便于光缆进出。	12	个
2	光纤配线架面板	配套	12	个
3	单模，双工耦合器	采用 LC 接口，单个适配器支持 2 芯光纤	144	个
4	尾纤及熔接	配套	288	个
5	光跳线	LC-LC 接口，3m	144	根
机柜				
1	网络布线机柜（42U）	600X800X2000mm	12	台
2	网络机柜 PDU	8 位 16A	24	个
线缆				
1	12 芯单模万兆光纤	12 芯单模	5000	米
2	六类四对非屏蔽双绞线	1. 六类非屏蔽网线 2、阻燃等级：燃烧性能等级须符合 GB31247-2014 标准，不低于 B1（d0，t0，a1）级的要求 3、结构特性： a) 导体直径 0.57±0.02mm b) 外护套材料 PVC c) 导体线规 23AWG d) 外护套直径 约 6.5mm e) 绝缘材料 PE f) 外护套厚度 ≥0.55mm g) 绝缘直径 1.0±0.02mm h) 结构 U/UTP	215	箱 /305 米
3	光纤、铜缆链路测试	定制	1	项
4	五方对讲联网信号线	WDZN-RYYP6x1.0	1000	米
5	辅材	配套辅材	1	批
通信配套				
1	教育光缆接入配套	通信光缆接入学校	1	项

3.1.2 信息网络系统

序号	产品名称	技术要求	数量	单位
	外网			
1	外网核心交换机	一、主控单元 1. 主控引擎 ≥ 2 ，业务槽位数 ≥ 2 ； 2. 交换容量 $\geq 68.2\text{Tbps}$ ，包转发率 $\geq 51200\text{Mpps}$ 3. ▲CPU 与转发芯片为国产芯片，支持硬件 BFD/OAM，3.3ms 稳定均匀发包检测，提高设备的可靠性；支持 IPv4 路由转发 FIB 表项 $\geq 256\text{K}$ ，IPv6 路由转发 FIB 表项 $\geq 80\text{K}$ ；支持全端口 Macsec，（需提供满足该功能参数带 CMA 或 CNAS 标识的权威检测机构检测报告并加盖原厂公章） 4. 支持 VxLAN 功能，支持 VxLAN 网络的自动化部署； 5. 支持 LACP，VRRP，BFD for VRRP； 6. 支持 ACL、CAR、Remark、Schedule 等动作； 7. 支持 IEEE 802.1d(STP)、802.w(RSTP)、802.1s(MSTP) 8. 支持静态路由、RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3、BGP、BGP4+、ISIS、ISISv6 9. ★提供有效期内的工业和信息化部颁发的进网许可证，并加盖原厂公章 二、电源模块 ≥ 2 个 600W 交流&240V 直流电源模块 三、业务板 1. 1 块 10M/100M/1000M 以太网电接口板 (RJ45) ≥ 48 2. 1 块万兆以太网光接口模块 (SFP, LC) ≥ 48	2	台
2	光模块-XFP-10G-单模模块 (850nm, 300m, LC)	SFP+ 万兆模块 (1310nm, 10km, LC)	2	台
3	光模块-SFP-GE-单模模块 (1310nm, 10km, LC)	光模块-SFP-GE-单模模块 (1310nm, 10km, LC)	150	只
	网络信息安全			
1	防火墙	1. 吞吐量 $\geq 5\text{Gbps}$ ，最大并发连接数 ≥ 400 万，每秒新建连接数 ≥ 8 万，最大并发连接数 ≥ 400 万，IPSec VPN 隧道数 ≥ 4000 2. 实配：千兆 Combo 接口 ≥ 8 ，千兆电口 ≥ 2 ，万兆光口 ≥ 2 ，标准机架式 1U 设备，2 年威胁防护特征库 3. 威胁防护吞吐量 $\geq 1.8\text{Gbps}$ ； 4. 可识别应用层协议数量 ≥ 6000 种，支持 IPv6 over IPv4 隧道，6RD 隧道	1	台

		3. 集传统防火墙、VPN、入侵防御、防病毒、带宽管理、Anti-DDoS、URL 过滤等多种功能于一身，全局配置视图和一体化策略管理。 4. 全面支持 IPV4/IPV6 下的多种路由协议，如 RIP、OSPF、BGP、IS-IS、RIPng、OSPFv3、BGP4+、IPv6 IS-IS 等。 5. 透明、路由、混合部署模式，支持主/主、主/备 HA 特性。		
2	交流电源模块	≥60W	1	台
	接入层			
1	48 口千兆交换机（办公网）	1. 交换容量≥672Gbps，包转发率≥207Mpps； 2. 48 个 10/100/1000Base-T 以太网端口，4 个 GE SFP 端口； 3. CPU 与转发芯片为国产芯片 4. ▲支持 MAC 表项≥16K，IPv4 路由转发 FIB 表项≥2K，IPv6 路由转发 FIB 表项≥1K（需提供满足该功能参数带 CMA 或 CNAS 标识的权威检测机构检测报告并加盖原厂公章） 5. 支持 Telemetry 技术 6. 支持 SP、DRR、WDRR、SP+DRR、SP+WDRR 队列调度算法 7. 支持 IGMP v1/v2/v3、IGMP v1/v2/v3 Snooping 及 MLD Snooping 8. ★提供有效期内的工业和信息化部颁发的进网许可证，并加盖原厂公章	25	台
2	24 口 POE 千兆交换机（无线网）	1. 交换容量≥672Gbps，包转发率≥171Mpps； 2. 24 个 10/100/1000Base-T 以太网端口，4 个 GE SFP 端口，支持 PoE+功能 3. CPU 与转发芯片为国产芯片， 4. ▲支持 MAC 表项≥16K，IPv4 路由转发 FIB 表项≥2K，IPv6 路由转发 FIB 表项≥1K（需提供满足该功能参数带 CMA 或 CNAS 标识的权威检测机构检测报告并加盖原厂公章） 5. 支持 Telemetry 技术 6. 支持 4K VLAN，支持 Voice VLAN、支持端口 VLAN、协议 VLAN、IP 子网 VLAN 7. 支持 IEEE 802.1d(STP)，802.1w(RSTP)，802.1s(MSTP) 8. 支持静态路由、路由策略、策略路由，支持 RIP、OSPFv2、RIPng、OSPFv3，ISIS，ISISv6，BGP，BGP4+ 9. ★提供有效期内的工业和信息化部颁发的进网许可证，并加盖原厂公章	11	台
3	单模千兆光模块	光模块-SFP-GE-单模模块-(1310nm, 10km, LC)	144	只
	无线控制器			
1	无线控制器	1. 单台 AC 最大管理 AP 数量≥512，单台 AC 最大接入用户数量≥4K，三层转发能	1	台

		力$\geq 10\text{Gbps}$; 2. ≥ 10 个 GE 接口, ≥ 2 个 10GE SFP+接口 3. 芯片为国产芯片, iConnect 自动终端认证 4. 支持设备冗余备份功能, 可支持 1+1 或 N+1 备份, 并支持主备 AC 间配置同步; 5. 支持无线协议 802.11 a/b/g/n/ac/ac wave2/ax/be 6. 支持 IPv6 的动态路由协议: OSPF v3, BGP4+; 7. 支持静态路由, RIP-1/RIP-2, OSPF, BGP, IS-IS, 路由策略、策略路由 8. ★提供有效期内的工业和信息化部颁发的进网许可证, 并加盖原厂公章		
2	授权	无线控制器 license 授权函-管理不少于 147AP	1	台
3	室内 AP	1. 支持 802.11be 标准, 支持 2. 4GHz/5GHz 双频段; 2. 支持 AP 最大接入用户数, 整机 256 用户, 支持整机整机最大空口建链速率$\geq$ 3. 5Gbps 3. 芯片为国产芯片, 支持蓝牙 BLE5.4, 支持 leader AP, 无需 WAC 可小型组网 4. 支持 AP 零配置, AP 可以通过 DHCP、DNS 方式自动注册到无线控制器 AC; 5. 支持 telemetry	139	台
4	室外 AP	1. 支持 802.11be 标准, 支持 2. 4GHz/5GHz 双频段; 2. 支持 AP 最大接入用户数, 整机 256 用户, 支持整机整机最大空口建链速率$\geq$ 3. 5Gbps 3. 芯片为国产芯片, 支持以太网接口 6KA 增强防雷, IP65 防水防尘等级, $-30^{\circ}\text{C}\sim+60^{\circ}\text{C}$ 宽温工作, 支持蓝牙 BLE5.2, 支持 leader AP, 无需 WAC 可小型组网 4. 支持 AP 零配置, AP 可以通过 DHCP、DNS 方式自动注册到无线控制器 AC; 5. 支持 telemetry	8	台
	智能网核心交换机			
1	智能网核心交换机	一、主控单元 1. 主控引擎≥ 2, 业务槽位数≥ 2; 2. 交换容量$\geq 68.2\text{Tbps}$, 包转发率$\geq 51200\text{Mpps}$ 3. CPU 与转发芯片为国产芯片, 支持硬件 BFD/OAM, 3.3ms 稳定均匀发包检测, 提高设备的可靠性; 支持 IPv4 路由转发 FIB 表项$\geq 256\text{K}$, IPv6 路由转发 FIB 表项$\geq 80\text{K}$; 支持全端口 Macsec, 4. 支持 VxLAN 功能, 支持 VxLAN 网络的自动化部署; 5. 支持 LACP, VRRP, BFD for VRRP;	1	台

		6. 支持 ACL、CAR、Remark、Schedule 等动作； 7. 支持 IEEE 802.1d(STP)、802.w(RSTP)、802.1s(MSTP) 8. 支持静态路由、RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3、BGP、BGP4+、ISIS、ISISv6 9. ★提供有效期内的工业和信息化部颁发的进网许可证，并加盖原厂公章 二、电源模块 ≥2 个 600W 交流&240V 直流电源模块 三、业务板 1. 1 块 10M/100M/1000M 以太网电接口板 (RJ45) ≥48 2. 1 块万兆以太网光接口模块 (SFP, LC) ≥48		
2	万兆 SFP+单模 (10Km, 1310nm, LC, DDM)	SFP+ 万兆模块 (1310nm, 10km, LC)	46	台
	设备网接入层交换机			
1	24 口 POE 千兆交换机 (设备网)	1. 交换容量 ≥672Gbps，包转发率 ≥171Mpps； 2. 24 个 10/100/1000Base-T 以太网端口，4 个 GE SFP 端口，支持 PoE+功能 3. CPU 与转发芯片为国产芯片， 4. 支持 MAC 表项 ≥16K，IPv4 路由转发 FIB 表项 ≥2K，IPv6 路由转发 FIB 表项 ≥1K 5. 支持 Telemetry 技术 6. 支持 4K VLAN，支持 Voice VLAN、支持端口 VLAN、协议 VLAN、IP 子网 VLAN 7. 支持 IEEE 802.1d(STP)，802.w(RSTP)，802.1s(MSTP) 8. 支持静态路由、路由策略、策略路由，支持 RIP、OSPFv2、RIPng、OSPFv3，ISIS，ISISv6，BGP，BGP4+ 9. ★提供有效期内的工业和信息化部颁发的进网许可证，并加盖原厂公章	21	台
2	单模千兆光模块	光模块-SFP-GE-单模模块 -(1310nm, 10km, LC)	42	台

3.1.3 一体化机房设备系统

序号	产品名称	技术要求	数量	单位
一、机房环境控制系统				
A、供配电系统				
1、电源参数				
1	智能电量仪(带显示)	1. 符合国家标准 GB/T 17215.321-2008(IEC 62053-21:2003) 和 GB/T 17215.322-2008(IEC 62053-22:2003) 中对 1 级或 0.5S 级电能表的相关技术要求 2. 可直接精确地测量额定 频率为	4	套

		50/60Hz 的交流有功电能, 由 LCD 显示总有功/无功电能、输入/输出有功/无功电能、复费率电能、三相电压、电流、总/相有功功率、总/相功率因数、频率等信息 3. 采用标准的 MODBUS-RTU 通讯协议, RS485 信号输出, 通讯距离最大可达 1500 米; 4. 准确度:有功电能 1 级和 0.5S 级 5. 采用 35mm DIN 标准导轨安装, 符合 DIN EN-50022 标准 6. 绝缘性能:工频交流电压 2kV, 冲击电压 6kV 7. 显示参数:LCD 液晶 7+1 位显示 (9999999.9kWh), 背光显示 8. 具有稳定性好, 抗干扰能力强, 安装简单方便;		
2	接口软件	1. 监测配电柜输入电压、输入电流、功率因数、频率、有功功率、视在功率、有功电度; 支路电压、电流、功率、电度统计、空开状态。具体监测的内容和控制的项目与提供的该型号通讯协议规定的内容相符。 2. 可对电压、电流、频率等模拟量信号进行阈值设定, 超出区间报警。也可针对不同地区、不同机房的电压情况 (比如沿海地区的市电电压普遍低于中部城市), 设置不同的策略告警阈值。 3. 重要的参数曲线记录: 系统可对重要参数进行记录, 并通过历史曲线图中每天的电压、电流、频率、有功、无功的最大值、最小值、当前值及电压、电流峰值, 直观反应三相电压、电流是否均衡。 4. 报警日志: 系统自动记录供配电系统的报警信息 (日志内容包括: 发生报警的时间、报警的内容、报警级别 (一般/重要/紧急)、报警是否被确认等), 并可对报警日志信息查询、输出; 5. 报警功能: 对于供配电系统, 发生报警均具有较高的报警级别。若发生报警, 用户可以选择多种报警模式: 短信、电话、邮件、声光、微信、PC 语音等进行告警, 以便及时处理。 6. 精密配电柜软件接口模块, 厂家需提供通讯接口及通讯协议。	1	套
2、UPS 监控 (由 UPS 厂家提供通讯卡和通讯协议)				
1	通讯转换模块	1. DC 12V 供电; 2. 输出形式: RS485 转 232、RS485 输出; 3. 智能设备如提供 RS485、SNMP 接口。 4. 配置方式: 支持网页端、上位机软件本地/远程参数配置 5. 参数项: 可设置通讯地址、波特率、	3	套

		校验位、转发规则、告警触发条件 6. 状态监测：自带运行指示灯，直观查看端口收发、设备在线状态 7. 故障诊断：自动识别通讯异常，生成运行日志便于运维排查		
2	接口软件	1. 参数监测：UPS 的各种电压、电流、频率、功率以及内部整流器、逆变器、电池、旁路、负载等各部件的运行状态进行实时监视。最终监测的内容和控制的项目与该型号通讯协议规定的内容一致。系统可对监测到的各项参数设定越限阈值（包括上下限、恢复上下限）。 2、监测报警：一旦 UPS 发生越限报警或故障，系统将自动切换到相应的监控界面，且发生报警的该项状态或参数会变红色并闪烁显示，同时产生报警事件进行记录存储并有相应的处理提示。 3、事件查询与报表生成：实时记录 UPS 主要监测量的历史数据，并以曲线、报表等方式汇总，以便于机房管理人员对 UPS 设备工作情况汇总报表打印，从而形成更为详细机房设备维护记录； 4、用户需提供智能设备通信协议及通讯板。可对数据进行实时组态展示，对异常数据进行告警管理。	1	套
B、空调系统（由空调厂商提供通讯卡和通讯协议）				
1	通讯转换模块	1. DC 12V 供电； 2. 输出形式：RS485 转 232、RS485 输出； 3. 智能设备如提供 RS485、SNMP 接口。 4. 配置方式：支持网页端、上位机软件本地/远程参数配置 5. 参数项：可设置通讯地址、波特率、校验位、转发规则、告警触发条件 6. 状态监测：自带运行指示灯，直观查看端口收发、设备在线状态 7. 故障诊断：自动识别通讯异常，生成运行日志便于运维排查	3	套
2	接口软件	1. 全面监测精密空调系统的运行状况以及各类参数，同时可远程控制空调； 2. 操作：通过综合监控软件可以远程修改空调各设置参数（如：空调温湿度、报警上下限等），对空调进行远程开关机、复位操作； 3. 状态监测：对空调的各部件（如：压缩机、风机、加热器、加湿器、去湿器、滤网）运行状态正常与否进行实时监控和显示； 4. 参数监测：对空调运行时各参数（如：回风温湿度、送风温湿度、温湿度的高低报警值、压缩机运行时间）进行实时的监测和显示； 5. 监测报警：系统一旦监测到有报警或参数越限（如：风机故障、压缩机故障、	1	套

		过滤器堵塞、温度湿度越限），用户可以选择多种报警模式：短信、电话、邮件、声光、微信、PC 语音等进行告警，以便及时处理。 6. 历史曲线：对重要参数（例如：温湿度），可作曲线图形记录，用户可通过图形记录直观地看到空调机组的运行品质； 7. 事件查询与报表生成：对空调产生的报警事件，可以根据不同的条件进行查询，对查询的结果可生成报表并可打印输出； 8. 联动控制：可根据需要，实现空调系统与其它系统的联动控制，满足机房监控的智能化需要。		
C、新风系统（由新风机厂商提供通讯卡和通讯协议）				
1	通讯转换模块	1. DC 12V 供电； 2. 输出形式：RS485 转 232、RS485 输出； 3. 智能设备如提供 RS485、SNMP 接口。 4. 配置方式：支持网页端、上位机软件本地/远程参数配置 5. 参数项：可设置通讯地址、波特率、校验位、转发规则、告警触发条件 6. 状态监测：自带运行指示灯，直观查看端口收发、设备在线状态 7. 故障诊断：自动识别通讯异常，生成运行日志便于运维排查	1	套
2	接口软件	1. 状态监测：对新风机运行状态正常与否进行实时监控和显示； 2. 监测报警：新风机系统一旦监测到有报警，用户可以选择多种报警模式：短信、电话、邮件、声光、微信、PC 语音等进行告警，以便及时处理。 3. 联动控制：可根据需要，实现系统与其它系统的联动控制，满足机房监控的智能化需要。	1	套
D、漏水检测系统				
1	定位式漏水控制器	1. 12-24V 直流电源供电，区分正负极接入。 2. 工作环境：- 20℃至 50℃，湿度 5 %至 90 % (无冷凝) 3. 感应灵敏度无极可调。 4. 继电器输出形式常开常闭同时共存，可自由选择。 5. 支持各种通信协议，自动进行协议选择。 6. 在无放大条件下，简易双绞线串行 RS-485 通信可达 1200 米。 7. 本机产生现场声光告警，快速定位现场事件。 8. 实用可靠的在线液体泄露监测。	1	台

2	15 米感应传感绳	1. 线缆长度:15.0 m 2. 线缆直径:15.0 mm 3. 由 2 条轻质的高密度聚乙烯导线围绕螺旋中轴压制而成,具有强韧的机械性能与耐腐蚀、耐磨损;由防腐、无毒材料制成 4. 带有独特防水结构的塑料接插头,可级联延长并检测线缆上任意一点水的覆盖。 5. 具备各种长度规格可供选择,满足各种检测范围需要。线缆柔韧性强,可任意程度弯曲安装。 6. 线缆颜色(骨架):黄色(可根据客户要求定制颜色) 7. 检测导线外阻:13 欧姆/100m 8. 线缆重量:18g/米 9. 抗拉长度:大于 90 公斤 10. 耐火性:二级通风电缆 11. 最大暴露温度:85℃ 12. 报警尺寸:感应线缆任意位置	2	根
3	跳接线	1. 产品类型:定位式漏水感应专用跳接线,线长 $\geq 30\text{m}$ 2. 线缆结构:双芯导电感应导体,外层阻燃绝缘护套 3. 护套材质:耐腐蚀阻燃 PVC 材质,防尘防潮耐老化 4. 适用场景:机房地板下、机柜底部、管道周边、配电柜周边布线接驳	1	根
4	引出线	1. 产品类型:定位式漏水专用信号引出线,线长 ≥ 4 米 2. 线缆材质:双芯导电芯体,外层阻燃防腐绝缘护套 3. 适配匹配:电气阻抗、线体参数同系列感应绳标准一致,兼容整套漏水监测设备 4. 适用场景:机柜内部、线槽、地板夹层,实现主机端出线转接布线	1	根
5	终止端	1. 设备类型:定位式漏水感应线路专用终止端子 2. 适配规格:同系列漏水感应绳、引出线、跳接线通用匹配 3. 作用用途:线路末端阻抗匹配,完成回路闭合,保障定位算法正常运算 4. 适用场景:机房漏水探测线路终端收尾点位安装	1	个
6	固定胶贴	1. 产品类型:漏水感应线专用固定胶贴 2. 适配对象:匹配同规格漏水感应绳、引出线、跳接线贴合固定 3. 外形结构:卡扣式/绑带式双面胶底座,一体式固定结构 4. 适用场景:机房防静电地板下、机柜侧边、墙面、地面线槽布线固定	1	袋
7	电源	1. 设备类型:工业级开关直流电源	1	个

		2. 输入电压: AC100~240V 宽市电输入 3. 输出规格: DC24V 稳压输出 4. 安装方式: 标准 DIN 导轨式安装, 适配机柜、配电柜内部安装		
E、温湿度				
1	温湿度传感器	1. RTOS 实时操作系统, 响应及时, 处理高效, 运行可靠; 2. 支持 Modbus RTU 通讯协议; 3. 支持连接 RS485 串口进行升级; 4. 支持一路温度采集, 测量范围 $-20.0^{\circ}\text{C}\sim 75.0^{\circ}\text{C}$, 典型精度为 $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ @25 $^{\circ}\text{C}$; 5. 支持一路湿度采集, 测量范围 5~95% RH。典型精度为 $\pm 3.0\%$ (20~80%RH@25 $^{\circ}\text{C}$); 6. 支持一路露点温度采集, 测量范围 $-40.0^{\circ}\text{C}\sim 75.0^{\circ}\text{C}$, 典型精度 $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ @25 $^{\circ}\text{C}$; 7. 允许自定义设置温湿度上/下限告警阈值; 8. 支持机械按键设置; 9. 支持外置探头, 可实现温湿度快速升降采集; 10. 支持按键或超过告警阈值点亮屏幕 (背光) 功能; 11. 工作电源采用总线供电方式, 有电源防接反功能和过压保护功能。 12. 支持定位孔安装方式。 13. 带有图形液晶显示, 可直接查看系统运行状况以及测量结果, 便于现场安装调试。	6	套
F、消防系统				
1	开关量处理模块	1. 支持 8 路开关量输入 2. 支持 6 路模拟量输入; 3. 支持 2 路继电器输出; 4. 采用 RS485 信号输出, 标准的 MODBUS-RTU 协议, 通讯地址和波特可通过拨码设置 5. 电源输入具有防反功能; 6. 开关量输入类型: 干接点或者 TTL 电平; 7. 模拟量输入类型: 0-5V/4-20mA/0-20mA; 8. 工作电源: DC7-36V	1	套
2	接口软件	1. 状态监测: 对消防状态正常与否进行实时监控和显示; 2. 监测报警: 消防系统一旦监测到有报警或参数越限, 系统通过 3D 立体图模拟机房情况, 反映出报警位置, 并且发出相应的信号指示相关; 用户可以选择选择多种报警模式: 短信、电话、邮件、声光、微信、PC 语音等进行告警, 以便及时处理。	1	套

		3. 事件查询与报表生成：对消防系统产生的报警事件，可以根据不同的条件进行查询，对查询的结果可生成报表并可打印输出； 4. 联动控制：可根据需要，实现消防系统与其它系统的联动控制，满足机房监控的智能化需要。		
G、总控系统				
1	物联网平台控制器	1、1U 机架式安装，双电源供电； 2、支持配置管理软件； 3、支持智能设备的接入； 4、支持相关联动功能； 5、支持北向接口协议：SNMP/Modbus/HTTP； 6、支持三维(3D)交互操作； 7、支持外接工业级一体机； 8、HMI 人机交互采用 C++ 稳定框架交互； 9、工业级硬件防死机守护系统； 10、支持联动视频日志创建； 11、支持视频流转码推送； 12、支持移动端实时查看本地视频；	1	台
2	19 “显示器	1. 显示屏尺寸: ≥19 寸 2. 触摸类型: 电容触摸 3. 物理分辨率: 1920×1080 4. 处理器: ≥ 四核 64 位 Cortex-A53 处理器，最高运行主频 2.0GHz 5. 系统: ≥Android 13.0 6. 内存: ≥2G DDR4 7. 存储空间: ≥32G eMMC	1	台
3	操作系统	1. 系统名称: ≥Android 13.0 (安卓 13.0) 2. API 等级: API 33 3. 发布版本: 正式商用稳定版 (AOSP + 厂商定制) 4. 内核版本: Linux 5.10 及以上 (兼容主流工业内核) 5. 支持状态: 官方长期安全补丁支持，适配行业设备生命周期	1	套
4	物联网网关主机	1、CPU: ≥ARM 64 位处理器，内存: ≥2GB DDR4，存储: ≥eMMC 32GB; MicroSD(TF) 卡，最高支持到 128GB 2、支持系统健康度功能； 3、支持设备全生命周期管理； 4、支持 PUE 能耗模型管理； 5、支持 U 位资产管理； 6、≥1*RJ45 千兆网口，≥1*RJ45 百兆网口 ≥; 1*USB3.0; ≥12*RS485 接口 (含 12V 供电); ≥2*RS232 接口 (含 12V 供电); ≥4*DO; ≥8*DI; ≥4*AI/DI; ≥1*TF 卡接口; ≥1*SIM 卡接口; 可选配 4G 网卡 7、支持外接触摸一体机，3D 交互功能，可实现三维画面下，触摸交互，顺滑旋	1	套

		转; 8、可选支持电话语音精确描述报警内容, 含短信报警功能。		
5	空调水管联动控制箱	1. 水温控制 (PID) - 供/回水温度采集, 自动调节电动二通/三通阀开度 - 夏季: 水温高→开大冷水阀; 冬季: 水温低→开大热水阀 2. 水泵联动 (一用一备) - 按阀→泵→机顺序启停, 防憋压、干转 - 故障自动切备用, 运行计时轮换 3. 防冻保护- 水管/环境温度 $\leq 5^{\circ}\text{C}$: 自动开阀、启泵循环, 防止冻裂 - 防冻开关报警, 联动新风阀关闭、水阀全开 4. 水流/压差保护- 水流开关: 无水/断流→立即停泵、关阀、报警 - 过滤器压差高→报警, 提示清洗 5. 消防联动- 消防信号接入: 强制停机、关阀、排烟, 无源干接点 6. 手/自动切换- 就地手动: 按钮直接控制阀、泵 - 自动: 控制器按逻辑运行 - 远程: 支持动环平台/安卓 13 终端监控与控制 7. 状态监测与报警- 实时显示: 水温、水压、流量、阀位、泵状态、故障 - 报警: 过温、超压、缺水、过载、防冻、消防, 声光+远程推送	1	套
6	电话语音报警系统	1. 设备类型: 工业级电话语音报警终端 2. 接入方式: 支持有线电话线接入, 兼容常规电信固话线路 3. 供电模式: DC24V 直流供电, 可配套现场电源统一取电 4. 安装形式: 标准 DIN 导轨安装, 适配机柜内部布设	1	套
7	短信报警/查询系统	1. 设备类型: 工业级 GSM/4G 短信报警终端 2. 供电规格: DC24V 直流供电, 适配现场统一供电体系 3. 安装方式: 标准 DIN 导轨安装, 适配机柜内部布置 4. 通讯制式: 支持全网通移动网络, 信号适配性强	1	套
8	数据中心智能管理软件	1. 动环监控系统, B/S 架构, 实时展示微模块设备动环监控数据, 支持温湿度报警、非定位式漏水报警、门磁报警、烟雾报警、电子邮件报警、声光报警、电池监控管理等; 2. 报表功能, 报表查询与历史报表查看; 3. 登陆人员权限控制功能; 4. 数据采集与处理。	1	套
9	远程监控管理软件	1. 远程桌面/设备管理: 通过 IE11 可	1	套

	件	远程访问动环主机、监控平台、嵌入式设备 Web 界面 2. 实时监控: IE11 内可查看温湿度、漏水、UPS、空调、电量等实时数据与状态 3. 视频预览: 支持 IE11 内实时视频监控画面显示 (兼容主流 IE 视频插件) 4. 远程控制: 支持通过 IE11 远程控制空调、门禁、配电开关等执行设备		
10	采集柜	1. 柜体类型: 室内标准立式采集控制柜 2. 壳体材质: 优质冷轧钢板, 表面静电喷塑防锈防腐 3. 防护等级: IP40, 防尘防杂物侵入 4. 安装方式: 壁挂安装, 自带固定挂耳, 布局规整稳固 5. 结构设计: 柜门带防盗锁, 内设强弱电分区隔板、标准 DIN 导轨、布线线槽、接地端子排 6. 外观尺寸: 常规按需定制, 内部空间充足, 方便设备排布与后期扩容	1	只
11	工业电源	1. 设备类型: 工业级开关直流电源 2. 输入电压: AC100~240V 宽市电输入 3. 输出规格: DC12V 稳压输出 4. 安装方式: 标准 DIN 导轨式安装, 适配机柜、配电柜内部安装	4	个
12	镀锌电线管	JDG25	100	米
13	信号线	六类非屏蔽网线	1	箱
14	安装附件	1. 膨胀螺栓、自攻螺丝、螺母垫片: 优质碳钢镀锌材质, 防锈耐腐蚀, 适配墙体、柜体设备固定 2. 导轨卡扣、安装支架: 标准规格, 匹配 DIN 导轨设备、箱体、传感器固定安装 3. 挂耳托架: 承重性好, 适配采集柜、控制箱壁挂装配, 安装牢固不易松动	1	批
二、UPS 系统 (主机房、楼层弱电间供电各 1 台)				
1	UPS 主机	1. 满配 90kVA 机框 (适配 15kVA 模块); 含 RS485 接口, 维修旁路开关、并机卡。 2. UPS 需采用模块化设计, 机框容量 $\geq 90\text{KVA}$ UPS 系统可以灵活安置, 既可以单独在配电室安置, 也可以嵌入微模块系统及机柜内。 3. 功率模块休眠及轮换功能: 系统应具有功率模块休眠工作模式, 并能手动或自动开启/关闭该模式, 出厂设置为关闭。系统能根据实际负载的变化自动调整功率模块的休眠数量, 同时系统应使功率模块自动周期性轮换工作, 且周期	1	套

		可设置。功率模块自动轮换工作时，应遵循先开后关的原则。 ▲4. 输出波形失真度，正常工作，额定阻性负载$\leq 1.2\%$；正常工作，额定非线性负载：$\leq 1.8\%$；风扇故障时应发出声光告警，系统在各种保护功能动作的同时，应能自动发出声光告警，同时应能通过通信接口将告警信号传送到近端、远端的监控设备上。系统应具有告警记录和查询功能，告警记录可随时刷新；告警信息在系统完全无电状态下应继续保存；电池组智能管理功能：系统应预留至少2组可由功率模块共用的电池组的接口。系统应具备对蓄电池均充电及浮充充电状态进行手动或自动转换功能。系统在对蓄电池进行充电时，应有限流充电功能，并且限流值应根据需要进行调整。系统应根据蓄电池环境温度，对系统的充电电压进行温度补偿或保护。在蓄电池放电及均充时，系统应具备充放电记录功能，并具有对蓄电池容量进行估算的功能（需提供满足该功能参数带 CMA 或 CNAS 标识的权威检测机构检测报告并加盖原厂公章） 5. UPS 主机前面板配置紧急停机（EPO）开关，并设计有防误触装置。 6. 系统效率：为保证 UPS 产品的高效节能、绿色环保，UPS 的整机系统效率在 100%和 50%额定阻性负载情况下均应$> 96.5\%$，在 30%额定阻性负载情况下应$> 96\%$ 7. 模块效率：UPS 功率模块效率在 100%和 50%额定阻性负载情况下均应$> 96.5\%$，在 30%额定阻性负载情况下应$> 96\%$。 8. 输入功率因数：UPS 在 100%、50%、30%的非线性负载时均应> 0.995。 9. 输入电流谐波：UPS 在 100%非线性负载时应$< 1\%$，在 50%非线性负载时应$< 2\%$，在 30%非线性负载时应$< 3\%$。 10. 输出功率因数必须为 1（1kVA=1kW），以便与负载完美匹配。 11. 输出电压波形失真度：在 100%阻性负载输出时应$< 1\%$，在 100%非线性负载输出时应$< 1.5\%$。 12. 三相电压相位偏差：平衡线性负载时，三相输出电压相位差应$< 0.1^\circ$ 13. UPS 应具有除尘告警功能，可以定期预警除尘。 14. UPS 应具有关键器件预警功能。UPS 会对电池、电容以及风扇等关键部件通过相应判断进行失效预警。 ★15. 为了方便售后服务和维护，UPS		
--	--	---	--	--

		主机、蓄电池、风冷变频列间空调机组、网络机柜、服务器机柜、160A 双路精密列头柜、智能电量仪(带显示)、UPS 监控通讯转换模块、物联网平台控制器须为同一品牌。		
2	功率模块	1. 额定容量: $\geq 15\text{KVA}$ -三进三出 2. 额定有功功率: $\geq 15\text{kW}$ 3. 拓扑结构: 高频双变换在线式, DSP 数字控制 4. 安装形式: 标准机架式, 支持热插拔、模块化并联扩容 5. 防护等级: 不低于 IP20 6. 输入制式: 三相五线 380V 7. 输出额定电压: 380Vac	4	个
3	主机连接线	配套	1	根
4	蓄电池(后备时间各 30 分钟)	1. 12V100AH, 阀控式密封铅酸蓄电池; 2. 蓄电池耐高电流能力测试, 极柱及汇流排不应熔化或熔断, 槽盖不应熔化或变形; 3. 容量保存率: 静置 28 天后容量保存率应 $\geq 98.4\%$; 密封反应效率应 $\geq 97\%$; 4. 安全阀要求应具有自动开启和自动关闭的功能, 开阀压力和闭阀压力应满足以下要求: (1) 开阀压力: $10\sim 35\text{KPa}$ (2) 闭阀压力: $3\sim 30\text{KPa}$; 5. 再充电性能: 恒压充电 24h 的再充电能力因素 $R_{bf}24h \geq 94.7\%$; 6. 容量一致性: 同组蓄电池 10h 率容量试验时, 最大实际容量与最小实际容量差值 $\leq 4.5\%$; 7. 防爆性能: 蓄电池在充电过程中遇有明火, 内部不应引爆; 8. 外壳防护等级: 选用电气设备防护等级符合 GB/T4208 规定的 IP56~IP57 要求 9. 端电压均衡性: 电池间的开路电压最高与最低差值应 $\leq 22\text{mV}$ 10. 同组蓄电池内阻偏差应 $\leq 6.3\%$; 11. 后备时间 $\geq 30\text{min}$	50	节
5	UPS 安装底座	1. 材质: Q235 冷轧钢, 钢板厚 2.0mm 2. 尺寸: 定制 3. 表面: 喷漆, 防腐防锈、耐老化 4. 结构: 框架式/槽钢散力架, 底部留空通风	1	个
6	电池架安装底座	1. 材质: Q235 冷轧钢, 钢板厚 2.0mm 2. 尺寸: 定制 3. 表面: 喷漆, 防腐防锈、耐老化 4. 结构: 框架式/槽钢散力架, 底部留空通风	2	个
7	UPS 电池架	可装 25 节 12V120ah 蓄电池。 1. 材质: Q235 优质碳钢型材, 板材厚度 $\geq 2.0\text{mm}$ 2. 表面处理: 静电喷塑工艺, 防腐防	2	套

		锈、耐酸碱、不易掉漆 3. 结构样式：多层组合式框架结构，层间距适配标准蓄电池尺寸 4. 承重性能：单层额定承重 $\geq 400\text{kg}$ ，整体结构受力均匀不变形 5. 安装形式：落地式拼装固定		
8	电池组开关箱	1. 产品类型：蓄电池专用配电空开箱，200A/3P 直流空开 2. 壳体材质：优质冷轧钢板，厚度 $\geq 1.2\text{mm}$ ，表面静电喷塑 3. 防护等级：IP30，防尘防异物触碰内部带电部件 4. 安装方式：壁挂式安装，结构牢固不易晃动 5. 箱体结构：内部预留规整布线空间，标配 DIN 安装导轨、接线端子排、接地排	1	台
9	安装辅材	1. 膨胀螺栓、自攻螺丝、螺母垫片：优质碳钢镀锌材质，防锈耐腐蚀，适配墙体、柜体设备固定 2. 导轨卡扣、安装支架：标准规格，匹配 DIN 导轨设备、箱体、传感器固定安装 3. 挂耳托架：承重性好，适配采集柜、控制箱壁挂装配，安装牢固不易松动	1	批
三、供配电系统				
1	UPS 配电柜（带 ATS 切换）	1. 类型：PC 级、四极、二位式（常用 / 备用），机械 + 电气双重联锁 2. 额定电流：20A~6300A， $\geq$ 主进线 1.15 倍 3. 切换时间：闭合式 $\leq 50\text{ms}$ ，开放式 $\leq 100\text{ms}$ （IT 负载由 UPS 支撑） 4. 同步条件：相位差 $\leq 5^\circ$ 、电压差 $\leq 5\%$ 、频率差 $\leq 0.5\text{Hz}$ 5. 回切延时：0~30 分钟可调（防乒乓切换，默认 10 分钟） 6. 寿命：机械 $\geq 10,000$ 次，电寿命 $\geq 3,000$ 次（额定负载） 7. 逻辑：自投自复、失压 / 过压 / 缺相保护、手动旁路 8. 通信：干接点 + RS485（Modbus），支持远程监控与切换 9. 中性线：四极全转换，避免中性线悬浮（IT 设备零地电压 $< 1\text{V}$ ）	1	台
2	160A 双路精密列头柜	1. 尺寸（宽 $\times$ 高 $\times$ 深）：600mm $\times$ 2000mm $\times$ 1200mm 2. 材质与防护：优质冷轧钢板（ $\geq 1.5\text{mm}$ ），静电喷塑； 3. 安装方式：落地式，与机房机柜一样 4. 主进线：2 路 $\times$ 250A/3P 塑壳断路器（MCCB），分断能力 $\geq 25\text{kA}$ 5. 维修旁路：1 路 $\times$ 250A/3P 塑壳断路器，带机械挂锁功能	1	套

		6. 切换方式：双路主电互锁，旁路隔离设计，保障维护安全 7. 常规输出：2 组×16 路 25A/1P（共 32 路） 8. 备用输出：2 路×16A/1P 9. 保护特性：C/D 级，过载/短路保护；分断能力≥6kA 10. 显示单元：7 寸彩色触摸屏，中文界面 11. 监测功能：- 主路：三相电压、电流、功率、电能、频率监测 12. 支路：每路电流、开关状态、故障报警 13. 通信接口：RS485，支持 Modbus-RTU 协议，远程监控 14. 防雷保护：C 级浪涌保护器（SPD）， $I_{max} \geq 40kA$ （8/20 μs ）		
3	电力电缆	YJY-4*95+1*50	20	米
4	电力电缆	YJY-5*6	50	米
5	电力电缆	YJY-3*6	200	米
6	电力电缆	YJY-3*2.5	200	米
7	电力电缆	YJYR-4*240+120	20	米
8	电缆端接	1. 电气性能：端接后导通正常，绝缘阻值达标，无虚接、打火、压降异常问题 2. 机械牢固：外力轻微晃动无移位脱落，抗震抗震能力满足机房工况 3. 施工合规：遵循电气安装规范，作业完成自检合格，符合机房供电安全要求 4. 适配环境：端接防护层耐温耐潮，适配机柜、设备柜内长期运行环境	1	项
9	PDU	1. 设备类型：机柜专用普通 PDU 电源插座 2. 输入规格：AC220V，输入电流 32A 3. 输出路数：12 位 10A 国标插座，4 位 16A 国标插座 4. 安装方式：机柜竖向标准机架安装	26	个
10	安装辅材	1. 膨胀螺栓、自攻螺丝、螺母垫片：优质碳钢镀锌材质，防锈耐腐蚀，适配墙体、柜体设备固定 2. 导轨卡扣、安装支架：标准规格，匹配 DIN 导轨设备、箱体、传感器固定安装 3. 挂耳托架：承重性好，适配采集柜、控制箱壁挂装配，安装牢固不易松动	1	批
四、空调系统				
1	风冷变频列间空调机组	1. 水平送风，制冷量：≥35kw，恒温恒湿，风量 6600m ³ /h，加热：6kw，加湿：3kw， 2. 列间精密空调具有高效节能性，压缩机须采用变频涡旋式压缩机，须采用 R410a 环保制冷剂。	2	套

		3. 列间精密空调配置电子膨胀阀，在需要除湿运行时，电子膨胀阀调节供液量配合 EC 风机调速响应快速除湿，减少空气过冷及热补偿需求，降低列间精密空调除湿过程耗电量。 4. 机组应有节能措施的设计，为保证换热效率并降低风阻，须选用“/”型或“V”型大面积蒸发器，换热器须采用内螺纹铜管加亲水铝翅片制作而成。 5. 列间精密空调室内风机采用 EC 风机，可通过控制面板直接调整风机输出风量及机外余压。 6. 列间精密空调每台机组标配回风温、湿度和送风温度传感器，送回风温度控制方式可选。 7. 列间精密空调具备 RS485 接口，且具有良好的电气隔离(信号端子对地承受直流电压 500V、1 分钟不击穿或闪烁)，可进行远程监控，实现远程开关机、状态查看、参数设置、告警查看等功能，应免费提供通讯协议。		
2	给排水系统	1. 管材规格：采用 PVC/镀锌给排水专用管材，管径匹配机组排水口，管壁厚实抗压，内壁光滑不易积垢堵塞 2. 管路布设：管路设置合理排水坡度，全程顺坡排水无积水死角；避开设备底部、线缆敷设区域，排布规整便于检修 3. 辅助排水配件：配置存水弯、防虫防臭接头，阻隔异味、蚊虫逆向进入；按需加装排水泵，应对低洼、负压排水工况，强制排空积水 4. 防漏水防护：管路接头密封严实，杜绝渗水滴漏；靠近漏水监测点位布置，溢水可快速被系统侦测告警	1	台
3	排水泵	1. 设备类型：空调冷凝水专用微型排水泵 2. 工作电压：AC220V 50Hz 市电供电 3. 扬程流量：≥380ML 出水量, ≥12 米扬程。 4. 安装形式：底座固定式，可贴合空调机身、机柜旁安装 5. 工作环境：适用温度 5℃~60℃，适配机房恒温环境	1	个
4	空调安装底座	1. 材质：Q235 冷轧钢，钢板厚 2.0mm 2. 尺寸：定制 3. 表面：喷漆，防腐防锈、耐老化 4. 结构：框架式/槽钢散力架，底部留空通风	1	个
5	长连管套件	1. 管材：高纯无缝紫铜管，壁厚承压符合制冷工况标准，抗弯折、耐高压冷媒冲击 2. 适配介质：空调制冷冷媒，管路密闭性强，无渗漏、泄压问题 3. 保温防护：高密度阻燃橡塑保温全	1	台

		覆盖,减少冷量损耗,避免管壁凝露滴水 4. 配套辅件:弯头、直通、减震垫、固定卡扣,适配吊顶、墙体长距离布管 5. 电磁阀:室内机液管进口,单向阀:室外机气管进口		
7	安装附件	空调铜管、保温、外机电源线、信号线等	1	个
五、桥架				
1	金属镀锌封闭式桥架	200*100	20	米
2	电气配管	JDG20	100	米
3	安装辅材	配套辅材	1	批
六、微模块机房				
1	服务器机柜	1. 机柜支持 19 英寸标准的服务器、存储及网络设备安装, 2. 尺寸: (W *D *H): 600mm*1200mm*2000mm; 3. 前后门均采用高级旋把锁,,方孔条垂直方孔条,支持前后动态调节,满足不同设备安装深度的需要,方孔条与侧门之间可选密封组件,可避免冷热气流混合,方孔条接口丰富,方便扩容,材质采用优质冷轧钢板,机柜框架部份采用 $\geq 1.5\text{mm}$ 的优质冷轧钢板,其它部份采用 1.0mm~1.5mm 的优质冷轧钢板。 4. 机柜采用前后网孔门设计,前门单开,后门双开,柜门开孔率为 87%。 5. 金属件前处理均采用磷化处理,外表面涂层采用先进的静电喷粉烤漆工艺,涂层附着牢固,防氧化,耐酸碱,表面光洁、色泽均匀、无流挂、无露底,保证长期使用不锈蚀。 6. 含机柜底座。	11	个
2	网络机柜	1. 机柜支持 19 英寸标准的服务器、存储及网络设备安装, 2. 尺寸: (W *D *H): 600mm*1200mm*2000mm; 3. 前后门均采用高级旋把锁,,方孔条垂直方孔条,支持前后动态调节,满足不同设备安装深度的需要,方孔条与侧门之间可选密封组件,可避免冷热气流混合,方孔条接口丰富,方便扩容,材质采用优质冷轧钢板,机柜框架部份采用 $\geq 1.5\text{mm}$ 的优质冷轧钢板,其它部份采用 1.0mm~1.5mm 的优质冷轧钢板。 4. 机柜采用前后网孔门设计,前门单开,后门双开,柜门开孔率为 87%。 5. 金属件前处理均采用磷化处理,外表面涂层采用先进的静电喷粉烤漆工艺,涂层附着牢固,防氧化,耐酸碱,表面光洁、色泽均匀、无流挂、无露底,保证长期使用不锈蚀。	2	个

		6. 含机柜底座。		
4	机柜侧板	1. 外形尺寸：长 2000mm，宽 1200mm，标准机柜配套侧护板 2. 板材材质：优质冷轧钢板，板材厚度符合机柜通用标准 3. 表面工艺：静电喷塑处理，漆面均匀附着力强 4. 适配类型：标准网络机柜、设备机柜侧边防护装配	8	个
5	层板	1. 适用规格：适配深度 1100mm、1200mm 服务器机柜 2. 额定承载：最大承重 $\geq 100\text{kg}$ ，受力均匀不易形变 3. 板材厚度：主板厚度 $\geq 1.2\text{mm}$ 4. 结构形式：机柜固定式设备托板	26	个
6	L 型托架	1. 适配规格：标准 19 英寸机柜通用安装 2. 额定承重：最大承重 $\geq 50\text{kg}$ 3. 结构样式：L 型支撑托架，分体对称组合使用	26	对
7	快拆盲板	1. 高度规格：标准 1U 尺寸，适配 19 英寸通用机柜 2. 安装方式：自带快拆卡扣，无需工具即可拆装 3. 用途：封堵机柜空余机位，规整机柜外观	39	个
8	快拆盲板	1. 高度规格：标准 2U 尺寸，适配 19 英寸通用机柜 2. 安装方式：自带快拆卡扣，无需工具即可拆装 3. 用途：封堵机柜空余机位，规整机柜外观	39	个
9	快拆盲板	1. 高度规格：标准 4U 尺寸，适配 19 英寸通用机柜 2. 安装方式：自带快拆卡扣，无需工具即可拆装 3. 用途：封堵机柜空余机位，规整机柜外观	39	个
10	封闭通道-双开电动门	1. 开启形式：电机驱动全自动双开平移门 2. 适配柜体：深度 1200mm 拼装式机柜专用配套门体 3. 整体结构：钢制门框搭配防爆钢化玻璃组合成型	2	套
11	21 寸显示触摸组件	1. 屏幕规格： ≥ 21 英寸触控显示屏 2. 适配柜体：尺寸 1200*2000 标准机柜 3. 组成包含：触摸显示屏、嵌入式门盒、固定支架、接线配件、安装固件整套结构组件	1	套
12	LED 门楣	1. 材质采用加厚冷轧钢板一体成型，结构刚度高，不易变形弯折 2. 表面静电喷塑处理，防锈耐磨，适	2	套

		配机房长期恒温环境使用 3. 造型与机柜外观风格统一，安装贴合紧密，缝隙规整美观 4. 预留标准安装孔位，配套紧固配件，装配牢固，抗震不松动 5. 内部预留走线空间，收纳线路整洁，不影响机柜通风散热 6. 长条式液晶屏幕，显示界面清晰，可视范围广 7. 屏幕亮度适中，机房环境下观感舒适，长时间观看不刺眼 8. 支持滚动文字、数字、状态代码、告警提示等内容展示 9. 响应速度快，数据刷新及时，可同步调取机柜、动环运行信息 10. 防尘密封设计，有效阻隔粉尘侵入，保障屏幕电路稳定工作		
13	门盒组件	1. 适配规格：适用高度 2000mm 机柜端头位置安装 2. 产品类型：一体式单端头门盒成套组件 3. 包含配件：箱体框架、固定支架、密封构件、安装紧固件、走线辅件	1	套
14	指纹机组件	1. 壳体采用冷轧钢板材质，结构稳固，表面防腐耐磨处理 2. 一体式集成布局，各功能模块卡位精准，布线槽规整有序 3. 开孔尺寸匹配各类器件，装配贴合紧密，防尘防潮防护性佳 4. 适配 2000mm 机柜端头安装，固定牢固，运行震动下不易移位 5. 支持指纹、IC 刷卡、密码三种解锁验证方式，验证识别灵敏迅速 6. 存储容量充足，可录入多组授权人员信息，权限管理便捷 7. 具备开锁、闭锁状态反馈，可联动机柜监控系统记录操作日志 8. 抗干扰性能强，机房电磁环境下工作稳定，安全性高	2	套
15	综合控制盒	1. 设备尺寸：标准 1U 机架式结构，适配 19 英寸标准机柜安装 2. 安装方式：机架嵌入式固定安装 3. 功能定位：机柜门禁智能控制、天窗状态检测、手动复位控制单元 4. 适配方案：兼容机柜指纹门禁、人脸识别门禁系统配套联动使用	1	套
16	封闭通道-天窗	1. 600mm 宽翻转顶板，框架与支撑底板选用优质冷轧钢板，结构刚度扎实，承重与抗形变能力良好，可翻转，跟消防联动 2. 板面经过防锈防腐处理，经久耐用，适配机房室内使用环境 3. 面板为无框式 8mm 钢化玻璃，玻璃表面带有 3C 认证丝印标识，合规性达	5	套

		标 4. 玻璃通透度佳，兼具防护与可视效果，抗冲击性能优异		
17	封闭通道-天窗	1. 300mm 宽固定顶板，框架与支撑底板选用优质冷轧钢板，结构刚度扎实，承重与抗形变能力良好，可翻转，跟消防联动 2. 板面经过防锈防腐处理，经久耐用，适配机房室内使用环境 3. 面板为无框式 8mm 钢化玻璃，玻璃表面带有 3C 认证丝印标识，合规性达标 4. 玻璃通透度佳，兼具防护与可视效果，抗冲击性能优异	2	套
18	封闭通道-天窗	1. 600mm 宽功能顶板，框架与支撑底板采用优质冷轧钢板打造，结构强度高，抗压不易变形，固定式的，不可翻转，可安装动环设备。 2. 金属表面做防腐防锈处理，耐受机房温湿度变化，使用寿命长久	2	套
19	封闭通道-走线部件	1. 规格尺寸：单块宽度$\geq 300\text{mm}$，成套 2 块为一组 2. 适配场景：可对装搭配两台并列机柜，起到外观修饰遮挡作用 3. 结构属性：一体式钣金成型构件，预留示廓灯安装点位	1	套
20	封闭通道-美化板	1. 规格尺寸：单块宽度 600mm，成套 2 块为一组 2. 适配场景：可对装搭配两台并列机柜，起到外观修饰遮挡作用 3. 结构属性：一体式钣金成型构件，预留示廓灯安装点位	7	套
21	封闭通道-走线部件	1. 适配宽度：可容纳$\geq 300\text{mm}$ 宽线缆设备布设 2. 组合规格：4 个为一组，适配两台对位并列机柜配套使用 3. 安装位置：机柜顶部区域，用于集中收纳整理各类线路	1	套
22	封闭通道-走线部件	1. 适配宽度：可容纳 600mm 宽线缆设备布设 2. 组合规格：4 个为一组，适配两台对位并列机柜配套使用 3. 安装位置：机柜顶部区域，用于集中收纳整理各类线路	7	套
23	灯光控制盒	1. 壳体采用金属材质打造，结构稳固防尘抗干扰，适配机房工作环境 2. 集成电路控制模块，具备亮度调节、色彩切换、灯光启停、模式切换功能 3. 支持分区控灯，可分别管控门楣彩灯、柜体组合照明，操控逻辑清晰 4. 预留信号对接接口，可联动机柜门禁、动环系统，实现状态同步灯光提示 5. 功耗低运行稳定，按键操作简单，可本地手动控制也可远程联动调控	1	套

24	组合灯	1. 通道内 LED 与氛围灯组件-长 $\geq$ 300mm-顶部全彩通道氛围灯 2. 采用全彩发光光源，色彩层次丰富，光影均匀柔和 3. 发光稳定性强，低功耗运行，长时间点亮不易出现频闪、损坏问题	1	个
25	组合灯	1. 通道内 LED 与氛围灯组件-长 600mm-顶部全彩通道氛围灯 2. 采用全彩发光光源，色彩层次丰富，光影均匀柔和 3. 发光稳定性强，低功耗运行，长时间点亮不易出现频闪、损坏问题	7	个
26	红外照明开关	1. 红外感应识别精准，人员进入感应区域即可自动触发开灯 2. 人员离开后延时自动关灯，无需手动操作，智能化管控灯光 3. 感应角度、探测距离适配	1	个
七	安装辅材	各类接插件、耗材等	1	项

3.1.4 广播系统

序号	产品名称	技术要求	数量	单位
1	数字音频广播主机	1. 具备大幅彩屏，触摸屏和鼠标两种操控方式； 2. 一键触发全区告警和手动告警功能； 3. 内置 10W 定阻输出功放与辅助音源输出，可输出内容包括监听、节目播放，可灵活使用。 4. 分区监听功能，对分区终端的播放状态和音量大小均可实时监控操作； 5. 具有录音功能，用户可以自己制作节目源，可以通过本机录制，也可从远程控制电脑上复制； 6. 具有 4 个独立的音频输入通道，2 个辅助混合音频输入通道，可对网络终端实时播放外置节目源（收音、DVD、无线话筒等），无需调音台或者前置放大器等设备接入音源； 7. 外置输入音源动态范围大于 26DB，可通过硬件、软件调节输入音量。 8. 具有业务、紧急外接话筒输入，分别具有 5mV 与 3mV 两个不同电平灵敏度的接口，可外扩无线话筒。 9. 具有手持式紧急话筒，并具有业务、紧急告警自动切换功能，当紧急告警时，话筒具有智能电平 EMC 优先级。 10. 可利用网络音频采集终端来扩展音频输入通道，可无限扩展外接输入节目源； 11. 可定时编程播放节目，系统按预先编制的程序运行，可无人值守。可以每天手动或定时播放各种音源类型的作息铃声。不同分区可单独定时还可在同一时刻播放不同的节目和不同的分区音量。 12. 可以由主机逐一给各分区分配播放音源，也可由终端独自点播主机上的节目音	1	台

		源。 13. 采用钥匙开关，确保系统更安全和稳定； 14. 内置大容量节目源空间，可根据用户需要定制节目源； 15. 含北斗校时终端，通过 BDS/GPS 卫星导航系统获得校时信号 ▲16. 自带设备集中管控，在主机执行≥7 类指令，主机寻呼/主机告警/消防告警/设备间寻呼/播放铃声/广播节目/点播节目时，可触发终端 DC24V 强切与 SC-短路信号输出并支持延时关闭（0-86400）秒，支持主机外设输出电源定时点和终端短路控制信息定时点设置提前（0-86400）秒；支持插卡式消防联动报警功能，支持≥32 路消防通道触发报警，支持≥32 路通道的线路故障检测功能，支持≥1 路 RS485 通信协议，可与第三方系统通讯实现联动告警触发，可配置≥2 种消防联动模式，并行模式或交替模式，配置≥2 种消防信号类型“连续性信号或交替性信号”，交替信号周期 10-120s 可自由选择，可选广播报警优先或声光报警优先，广播报警时间 10-60s，声光报警 10-60s；（需提供满足该功能参数带 CMA 或 CNAS 标识的权威检测机构检测报告并加盖原厂公章）		
2	网络化广播分控寻呼软件	1. 基于 Windows 系统计算机平台的数字客户端软件； 2. 支持查看终端的工作状态信息，包括离线、空闲、主机寻呼、告警、终端寻呼、电话接入、背景音乐（铃声、点播）≥7 种状态； 3. 支持对网络终端进行分区播放，寻呼，告警等功能； 4. 支持下载主机的定时点和定时方案到本地，预览所有定时点信息，也可以上传本地定时方案到主机； 5. 支持上传本地节目到主机，用于向终端的节目播放本地节目，也可以下载主机上的节目到本地； 6. 具备识别语音命令的功能，音量控制命令（如：音量增大、音量减小）寻呼控制命令（如：开始寻呼、停止寻呼）等 7. 支持输入关键字查找分区，匹配成功后会自动跳到第一个匹配的分区，并边框标记亮红色； 8. 具有节目歌曲查找功能，当主机上下载的歌曲太多时，输入歌曲包含的部份文字可快速查找。	1	套
3	播放器	1. CD/MP3/VCD/DVD/WAV 播放功能 2. 具有曲目直选功能； 3. 具有通电后自动播放功能；	2	台
4	数字音频呼叫站	1. 支持 100/10Mbps 自适应 TCP/IP 网络传输协议； ▲2. 具有≥7 寸真彩触摸屏，支持≥1 个手	2	台

		动快捷寻呼按键, ≥1 监听喇叭, ≥5 段输出电平指示灯, ≥1 路 RJ45 网络通讯接口, ≥2 路 USB 接口, ≥1 路 RS232 凤凰插口, ≥1 路 RS485 凤凰插口, ≥1 路监听耳机 3.5 插口, ≥1 路网络音频 RCA 输出接口, ≥1 路线路音频 RCA 输出接口, ≥2 路线路音频 RCA 输入接口, ≥1 个监听音量调节旋钮。 (提供设备实物接口图片加盖原厂公章) 3. 桌面式结构设计。 4. 采用高保真与手持式动圈话筒设计。 5. 具有多段电平指示功能, 讲话声压更直观。 6. 带有手动快捷按键, 方便紧要时快速寻呼。 7. 内置 ≥3W 监听扬声器, 方便预听节目与对讲使用。 8. 具有线路输入 (可扩展外置节目源. 无线话筒等接入), 本地线路输出 (可脱机输出本地功放寻呼), 辅助线路输出 (扩展监听功率)。 9. 图形人性化设计, 显示内容更直观。 10. 可对网络播放终端选定寻呼. 对讲功能。 11. 具有音频日志记录功能, 可对寻呼的内容实时寻音记录, 并可播放查阅。 12. 具有用户密码与权限管理。 13. 具有自动智能关闭话筒功能, 可设定发话者延时关闭寻呼时间。		
5	消防报警处理器	1. 本模块为网络化公共广播系统与消防中心之间的接口。 2. 当接收到由消防中心发来之警报信号时, 会自动激活网络化公共广播系统相应工作区进入强行插入紧急广播状态。 3. 具有告警触发功能, ≥32 路消防联动网络模块进行短路触发告警, 在告警时, 可以通过本机 EMC 话筒进行广播; 报警设备通道触发告警能对每个区和设置的邻区进行告警, 告警撤销后能恢复到告警前的状态。	1	台
6	前置放大器	1. 输入/输出口: ≥5 个话筒口; ≥3 个辅助口; ≥2 个优先口; ≥4 个输出口。 2. 各通道独立音量控制。 3. 高音和低音音调控制。 4. 自动默音 (有强插功能)。	2	台
7	MP3 播放器	1. CD/MP3/VCD/DVD/WAV 播放功能 2. 具有曲目直选功能; 3. 具有通电后自动播放功能;	1	台
8	监听音箱	1. 支持 100/10Mbps 自适应 TCP/IP 网络传输协议, 可跨网段工作。 2. 网络化终端处理器结合高保真扬声器整体化设计的网络化音箱。 3. 内置高保真数字功放, 低功耗设置。 4. 内置高保真扬声器, 输出灵敏度高 5. 醒目的数码显示屏设计, 可显示实时时钟时间 6. 可播放来自系统主机的背景音乐. 紧急寻	1	台

		呼.告警信号等。 7. 具有辅助音频输入接口，辅助音频输出口，话筒输入 100V 本地紧急线路输入，方便接入消防本地广播系统 8. 可接受红外线遥控器的操控。		
9	顺序电源启动器	1. 具备工业级液晶 4.3 寸显示屏，可显示：当前每一通道的实时电能指标. 时间日期. 星期. 开关状态. 模式. 定时点等信息； 2. ≥ 8 个 (兼容 10A, 16A) 插座，≥ 2 个直通万能插座，≥ 2 路 USB 插座输出； 3. 最大输入电流$\geq 63A$，单通道最大输出电流$\geq 16A$，工作电压 110V-240V； 4. 具备空气开关装置；	2	台
10	客户端工作站	1. 可通过网页端访问服务器分控界面。 2. 具有程控功能 3. 电源控制功能 4. 电子地图 5. 服务器的常规设置功能，可远程重启主机 6、$\geq 15/\geq 16G/\geq 1TB/\geq 23$ 寸液晶显示器 7. 系统设备信息查看. 修改. 分组操作，设备参数控制。 8. 音源管理，CD 播放功能. 播放列表歌曲选择. 播放模式控制，声卡配置 9. TTS 播放功能，外置音频播放	2	台
11	主/备功放自动切换器	1. 具有≥ 4 路 TRS 非平衡输入接口；≥ 4 路 RCA 非平衡级环接接口；≥ 4 路 RCA 非平衡主功放输入端接口；≥ 4 路 RCA 非平衡备份功放输入端接口；≥ 4 路主功放输出端接口；≥ 4 路备份功放输出端接口；≥ 4 路扬声器接口；≥ 4 路通道音量调节旋钮；≥ 4 个主备手动切换键； 2. 支持能自动发现声频功放故障并在“主功放”和“备用功放”之间实现自动切换； 3. 支持具有≥ 4 个完全相同的独立通道，每个通道均能完成主/备功放之自动检测与切换； 4. 支持兼有手动主/备切换之功能； 5. 支持≥ 4 个工作状态指示灯。	1	台
12	纯后级广播功放	1. 支持 100V、70V 定压输出和 P1 输出； 2. 具有≥ 1 路 TRS 非平衡输入接口，≥ 1 路 TRS 非平衡级联输出口； 3. 具有≥ 1 路 XLR 平衡输入接口，≥ 1 路 XLR 平衡级联输出口； 4. 支持≥ 5 个 LED 指示灯，作为电源、削顶、信号、保护和超温状态显示； 5. 支持输出短路、高温、直流保护并示警功能。 6. 额定输出功率：$\geq 1050W$	1	台
13	网络功放 (120W)	1. 双网络接口冗余设计，可跨网段工作。 2. 内置高效率数字功放，100V 定压输出，效率高达 90%以上。自带 MP3 播放器，设有 USB 插口. SD 插口，用以播放本地节目。 3. 功放最大输出功率为 120W。醒目的数码显示屏设计，既可显示时钟时间，也可显示播	2	台

		放进度时间。 4. 具有时间帧同步机制，本机时钟与网络化主机时钟实时同步。 5. 内置红外接收模块，可通过红外线遥控器控制，方便易用。 6. 面板集成 5 个状态指示灯，工作状态一目了然。 7. 面板装有 8 个快捷按键，方便本地用户日常使用。 8. 内置脱机本地定时点播放功能，定时节目备份存储到 SD 卡里，并全自动备份定时点节目。 9. 外置一路 AUX 线路输入. 一路话筒输入. 一路 AUX 线路输出，方便扩展本地其它音源广播，与本地功率扩展。 10. 外置 EMC 24V 与短路干触点两种强播输出接口，可连接扬声器音控器使用，或连接智能电源。 11. 带有周边设备扩展接口，可外接 86 盒点播彩屏，可外接双 86 盒的求助对讲面板. 两用对讲面板，也可以连接蓝牙音频接收器。 12. 具有 ≥ 1 块数码显示屏，≥ 2 个 RJ45 通讯接口，≥ 1 路 SD 卡接口，≥ 1 路 USB 接口，≥ 1 路 100V 音频输入接口，≥ 1 路 100V 音频输出接口，≥ 1 路麦克风 6.35 输入接口，≥ 1 路现场监听麦克风输入接口，≥ 1 路线路输入 RCA 接口，≥ 1 路线路输出 RCA 接口，≥ 1 路 24V 触发信号凤凰插输出接口，≥ 1 路 SC 触发信号凤凰插输出接口，≥ 1 组扩展凤凰插接口，具有 ≥ 6 个面板状态指示灯，实时显示设备状态，≥ 8 个快捷按键，实现播放暂停、上下曲选择、音量加减调节、USB 播放、音源切换，设置 IP 等功能		
14	网络功放 (250W)	1. 双网络接口冗余设计，可跨网段工作。 2. 内置高效率数字功放，100V 定压输出，效率高达 90%以上。自带 MP3 播放器，设有 USB 插口. SD 插口，用以播放本地节目。 3. 功放最大输出功率为 250W。醒目的数码显示屏设计，既可显示时钟时间，也可显示播放进度时间。 4. 具有时间帧同步机制，本机时钟与网络化主机时钟实时同步。 5. 内置红外接收模块，可通过红外线遥控器控制，方便易用。 6. 面板集成 5 个状态指示灯，工作状态一目了然。 7. 面板装有 8 个快捷按键，方便本地用户日常使用。 8. 内置脱机本地定时点播放功能，定时节目备份存储到 SD 卡里，并全自动备份定时点节目。 9. 外置一路 AUX 线路输入. 一路话筒输入. 一路 AUX 线路输出，方便扩展本地其它音源广播，与本地功率扩展。	7	台

		10. 外置 EMC 24V 与短路干触点两种强播输出接口，可连接扬声器音控器使用，或连接智能电源。 11. 带有周边设备扩展接口，可外接 86 盒点播彩屏，可外接双 86 盒的求助对讲面板. 两用对讲面板，也可以连接蓝牙音频接收器。 12. ▲具有≥1 块数码显示屏，≥2 个 RJ45 通讯接口，≥1 路 SD 卡接口，≥1 路 USB 接口，≥1 路 100V 音频输入接口，≥1 路 100V 音频输出口，≥1 路麦克风 6.35 输入接口，≥1 路现场监听麦克风输入接口，≥1 路线路输入 RCA 接口，≥1 路线路输出 RCA 接口，≥1 路 24V 触发信号凤凰插输出接口，≥1 路 SC 触发信号凤凰插输出接口，≥1 组扩展凤凰插接口，具有≥6 个面板状态指示灯，≥8 个快捷按键，实现播放暂停、上下曲选择、音量加减调节、USB 播放、音源切换，设置 IP 等功能（提供设备实物接口图片加盖原厂公章）		
15	网络功放 (350W)	1. 双网络接口冗余设计，可跨网段工作。 2. 内置高效率数字功放，100V 定压输出，效率高达 90%以上。自带 MP3 播放器，设有 USB 插口. SD 插口，用以播放本地节目。 3. 功放最大输出功率为 350W。醒目的数码显示屏设计，既可显示时钟时间，也可显示播放进度时间。 4. 具有时间帧同步机制，本机时钟与网络化主机时钟实时同步。 5. 内置红外接收模块，可通过红外线遥控器控制，方便易用。 6. 面板集成 5 个状态指示灯，工作状态一目了然。 7. 面板装有 8 个快捷按键，方便本地用户日常使用。 8. 内置脱机本地定时点播放功能，定时节目备份存储到 SD 卡里，并全自动备份定时点节目。 9. 外置一路 AUX 线路输入. 一路话筒输入. 一路 AUX 线路输出，方便扩展本地其它音源广播，与本地功率扩展。 10. 外置 EMC 24V 与短路干触点两种强播输出接口，可连接扬声器音控器使用，或连接智能电源。 11. 带有周边设备扩展接口，可外接 86 盒点播彩屏，可外接双 86 盒的求助对讲面板. 两用对讲面板，也可以连接蓝牙音频接收器。 12. 具有≥1 块数码显示屏，≥2 个 RJ45 通讯接口，≥1 路 SD 卡接口，≥1 路 USB 接口，≥1 路 100V 音频输入接口，≥1 路 100V 音频输出口，≥1 路麦克风 6.35 输入接口，≥1 路现场监听麦克风输入接口，≥1 路线路输入 RCA 接口，≥1 路线路输出 RCA 接口，≥1 路 24V 触发信号凤凰插输出接口，≥1 路 SC 触发信号凤凰插输出接口，≥1 组扩展凤凰	4	台

		插接口，具有 ≥ 6 个面板状态指示灯，实时显示设备状态， ≥ 8 个快捷按键，实现播放暂停、上下曲选择、音量加减调节、USB 播放、音源切换，设置 IP 等功能		
16	教室 IP 音箱	1. 教室 IP 音箱组套装含网络化主音箱、副音箱、双通道定阻音控器，满足学校日常及特殊场景扩音需求 2. 副音箱额定阻抗 4Ω ，额定功率 $\geq 20W$ 3. 双通道定阻音控器需 ≥ 5 档位音量调节，支持双通道音量同时调节 4. 可跨网段工作 5. 具有 MP3 解码播放功能。 6. 支持 48kHz 采样率 16bit 数字音频码流解码。 7. 内置 $2 \times 20W$ 数字功放，低功耗设置。 8. 可播放来自系统主机的背景音乐. 紧急寻呼. 告警信号等。 9. 具有辅助音频输入口，100V 定压输入，辅助音频输出，话筒输入和 EMC 紧急输出口，短路输出。 10. 本地输出音量及本地播放状态可控。 11. 工作状态及信息变化数码显示。 12. 可接受红外线遥控器的操控。 13. 提供符合以太网供电（PoE）系统 IEEE 802.3 af/at 标准的完整接口。	68	台
17	吸顶扬声器 (3-10W)	1. 工作电压 70/100V，100V 功率 3~6W（多个配接端子），适应不同场合； 2. 最大声压级 $96 \pm 2dB$ ， 3. 有效频率范围 75Hz~20kHz； 4. 扬声器悬边阻尼处理，寿命长， 5. 灵敏度高 ($91 \pm 2dB$)，声音清晰. 音质好，明亮； 6. 单元尺寸 4.5" x 1	212	台
18	壁挂扬声器 (3-10W)	1. 工作电压 70/100V，功率 1.5-10W（多个配接端子），适应不同场合； 2. 最大声压级达 $100 \pm 2dB$ ，有效频率范围宽达 160Hz-18kHz； 3. 扬声器悬边阻尼处理，寿命长，灵敏度高（达 $92 \pm 2dB$ ），声音清晰	144	台
19	室外扬声器 (3-10W)	1. 工作电压 70/100V，额定功率 40W，多个配接端子，适应不同场合； 2. 最大声压级达 $109 \pm 2dB$ ，有效频率范围宽达 140Hz~14kHz； 3. 灵敏度高 ($93 \pm 2dB$)，声音清晰. 明亮。	9	台
20	室外音柱 (20-40W)	1. 频响范围：等于或优于 140Hz-14KHz； 2. 灵敏度： $\geq 86dB$ ； 3. 最大声压级： $\geq 99dB$ ； 4. 额定功率： $\geq 20W$ ； 5. 输入电压：70V/100V。	14	台
21	机柜	600X600X2000mm 含八位国标 PDU	1	台
22	六类四对非屏蔽双绞线	1. 六类非屏蔽网线 2. 阻燃等级：燃烧性能等级须符合 GB31247-2014 标准，不低于 B1 (d0, t0,	10	箱 / 305 米

		a1) 级的要求 3、结构特性： a) 导体直径 $0.57 \pm 0.02\text{mm}$ b) 外护套材料 PVC c) 导体线规 23AWG d) 外护套直径 约 6.5mm e) 绝缘材料 PE f) 外护套厚度 $\geq 0.55\text{mm}$ g) 绝缘直径 $1.0 \pm 0.02\text{mm}$ h) 结构 U/UTP		
23	广播信号线	RVSP2x1.5mm ²	8300	米
24	广播信号线	RVSP2x2.5mm ²	4000	米

3.1.5 网络直播系统

序号	产品名称	技术要求	数量	单位
1	网络电视编码主机（1）	1. IU 综合机柜内含电源、交换板、显示板，带 3 个调速风扇，编码转 IP 模块：4 路高清输入，2 路千兆 IP 输出，将现有电视节目编码转码成 IP 信号，支持 H.264 高压缩视频编码格式，模块化设计，支持不同功能模块混搭供客户选择； 2. 支持内网及远程管理系统，支持热插拔，热维护，主机带记忆功能，支持设置完成立即生效，无需重启 3. 支持 MPEG-1 Layer2、AAC（选配）、AC3（选配）音频编码格式 4. 支持多节目流（MPTS）或单节目流（SPTS）IP 输入和输出 5. 支持 Web 远程网络管理	4	台
2	网络电视编码主机（2）	1. 采用 TFT 显示，H.264 编码格式， 2. 2 路高清和 1 路 USB 输入，1 路单载波 RF 输出和 1 路 RF 输入， 3. 2 路千兆网口输出	4	台
3	网络电视机顶盒	1. 遥控器*1 2. 含 XOS 系统软件 V1.0 3. 支持 4K 超高清画，CPU 华为海思，内存 DDR3，1G 存储 EMMC，8G 存储；	80	台
4	IPTV 互动电视系统软件	1、提供 ≥ 6 个 GE 自适应电口 2、支持单播输入单播输出、单播输入组播输出、组播输入组播输出、组播输入单播输出 3、支持有终端观看时才到源端拉流，无人观看时不拉流，输入支持单播、组播 4、支持虚拟直播（轮播），将视频文件以直播流的格式输出，支持单播输出、组播输出 5、支持回看、时移 6、支持对外提供 AI 接口，可实现语音看直播、语音投屏、语音电影 7、支持私密投屏，支持热点模式和扫码模式，支持自定义背景图和扫码后的兜底页，手机端支持 DLAN 和镜像模式，支持	1	套

		电脑投屏 8、支持推流终端主动推流到系统，系统分发到各类终端，支持的格式有（rtmp、hls、flv、webrtc） 9、支持电话交换功能、采用标准 SIP 协议可接入 IP 话机、IP 音箱、IP 门禁、运营商 IMS 等 10、支持灵活的电话路由功能、权限管理、强接、代接、迷你呼叫中心、呼叫停泊与取回等功能 11、支持定期电话巡检生成报表 12、支持当客房电话响起，电视声音自动变小或者静音 13、支持实时/定时广播、定时背景音乐 14、支持内置标准 PMS 对接接口 15、支持 IPTV4/IPV6 双栈 16、支持双机热备		
--	--	--	--	--

3.1.6 视频监控系统

序号	产品名称	技术要求	数量	单位
	前端设备			
1	电梯网络专用半球	1. 传感器类型：≥1/3 英寸 CMOS； 2. 像素：≥200 万； 3. 最大分辨率：1920×1080； 4. 最低彩色照度：0.002lux； 5. 视场角：水平：130°；垂直：69°；对角：153°； 6. 电瓶车入梯：支持对电瓶车进入电梯行为的检测。 7. 智能编码：H.264：支持；H.265：支持； 8. 宽动态：120dB； 9. 自适应镜头校正（图像矫正）：支持； 10. 内置 MIC：支持，内置 1 个 MIC； 11. 内置扬声器：支持，内置 1 个扬声器； 12. 报警：1 路输入，1 路输出 13. 电源：AC24V/DC12V/PoE； 14. 防腐蚀等级：普通防护	4	台
2	无线网桥	1. 端口速率：百兆 2. 支持标准：IEEE802.11 b/g/n（2T2R 300Mbps） 3. 天线增益：内置天线：增益 6dBi 水平 65 度，垂直 60 度 4. 最大传输速率：11n：300Mbps（40M 信道宽度），130（20M 信道宽度），11g：54Mbps 5. 电源：PoE 15V 或者 DC 12V 6. 工作温度：-20℃~55℃	4	台
3	半球摄像机	1. 传感器类型：≥1/3 英寸 CMOS； 2. 像素：≥200 万；	136	台

		3. 最大分辨率: 1920*1080; 4. 最低照度: 0.002Lux(彩色模式) 5. 镜头焦距: 2.7mm~13.5mm; 6. 视场角: 水平: 104°~29° 垂直: 54°~16° 对角: 125°~34°; 7. 宽动态: 120dB; 8. 音频接口: 支持; 9. 音频输入: 1路(RCA头); 10. 音频输出: 1路(RCA头); 11. 报警: 1路输入1路输出; 12. 供电方式: AC24V/DC12V/POE; 13. 存储: 支持 Micro SD卡;		
4	室内枪式摄像机	1. 传感器类型: $\geq 1/3$ 英寸 CMOS; 2. 像素: ≥ 200 万; 3. 最大分辨率: 1920×1080; 4. 最低照度: 0.01lux(彩色模式); 5. 镜头焦距: 2.7mm~12mm; 6. 智能编码: H.264: 支持 H.265: 支持; 7. 宽动态: 支持; 8. 音频接口: 支持; 9. 内置 MIC: 支持, 内置 1 个 MIC; 10. 存储: 支持 Micro SD卡; 11. 音频输入: 1路(RCA头); 12. 音频输出: 1路(RCA头); 13. 报警: 1路输入, 1路输出; 14. 供电方式: DC12V/AC24V/POE; 15. 防护等级: IP66	85	台
5	室内充电车位智能枪机	1. 像素: ≥ 200 万; 2. 最大分辨率 $\geq 2330 \times 1500$; 3. 镜头焦距: $\geq 8\text{mm}$; 4. 供电方式: DC12V $\pm 20\%$ /POE; 5. 防护等级: IP67, 防浪涌 6KV、防静电 6KV 接触/8KV 空气; 6. 安装方式: 顶装/吊装/壁装; 7. 探测器像素: $\geq 160 \times 120$; 8. 光谱范围: $8\mu\text{m} \sim 14\mu\text{m}$; 9. 测温范围: $0^{\circ}\text{C} \sim 150^{\circ}\text{C}$; 10. 测温距离: $3\text{m} \sim 11\text{m}$; 11. 最远火点侦测距离: $\geq 50\text{m}$ (目标大小: $0.2\text{m} \times 0.2\text{m}$); 12. 最远吸烟检测距离: $\geq 10\text{m}$; ▲13. 打电话行为检测功能检验: 在监控画面中,可对有打电话动作的行为进行检测并框选,可通过浏览器给出报警提示;声光警戒功能检验:当智能事件触发时,可通过内置的扬声器、补光灯报警装置给出提示(需提供满足该功能参数带 CMA 或 CNAS 标识的权威检测机构检测报告并加盖原厂公章)	4	台
6	防油烟半球型摄像机	1. 像素: ≥ 200 万 (2688 x 1520)@25fps 2. 供电方式: DC12V/POE	7	个

		3. 防护等级：IP67 4. 芯片：内置 GPU 5. 智能检测：支持人员着装检测（口罩、帽子、衣服颜色）智能功能；支持老鼠检测，满足厨房场景的多种检测需求； 6. 报警功能：无 SD 卡，SD 卡空间不足，SD 卡出错，网络断开，IP 冲突，非法访问；支持通过 485 接入温湿度传感器，对厨房环境进行数据监测，当超过设定值时进行报警提醒		
7	室外智能分析摄像机	1. 传感器类型：≥1/3 英寸 CMOS； 2. 像素：≥200 万； 3. 最大分辨率：1920×1080； 4. 最低照度：0.01lux(彩色模式)； 5. 镜头焦距：2.7mm~12mm； 6. 智能编码：H.264：支持 H.265：支持； 7. 宽动态：支持； 8. 音频接口：支持； 9. 内置 MIC：支持，内置 1 个 MIC； 10. 存储：支持 Micro SD 卡； 11. 音频输入：1 路（RCA 头）； 12. 音频输出：1 路（RCA 头）； 13. 报警：1 路输入，1 路输出； 14. 供电方式：DC12V/AC24V/POE； 15. 防护等级：IP66	54	台
8	室外操场监控球机	1. 传感器类型：≥1/3 英寸 CMOS； 2. 像素：≥200 万； 3. 最大分辨率：1920*1080； 4. 最低照度：0.005Lux(彩色模式) 5. 镜头焦距：4.5mm~135mm； 6. 视场角：水平：61.2°~2.3° 垂直：37.9°~1.8°； 7. 光学变倍：30 倍； 8. 定时任务：预置点；巡迹；巡航；线扫； 9. 可视域功能：支持； 10. 防抖功能：电子防抖； 11. 透雾功能：电子透雾； 12. 网络接口：1 个（RJ-45 网口，支持 10M/100M 网络数据）； 13. 音频：1 路输入 1 路输出； 14. 报警接口：7 进 2 出； 15. 语音对讲：支持； 16. 光纤接口：100M 单纤 FC 接口 传输规格：1310nm TX/1550nm RX 距离：20km； 17. 防护等级：IP67；TVS 8000V 防雷、防浪涌和防突波保护； 18. 接口类型：BNC 接口；RJ45 接口；RS485 接口；光纤接口	4	只
9	室外制高点监控球机	1. 传感器类型：通道 1（全景）：	1	只

		1/2.8 英寸 CMOS；通道 2（细节）：1/1.8 英寸 CMOS； 2. 像素：通道 1（全景）：1600 万；通道 2（细节）：400 万； 3. 最大分辨率：通道 1（全景）：8192×1800；通道 2（细节）：2560×1440； 4. 最低照度：通道 1（全景）：0.0021lux（彩色模式）；0.00021lux（黑白模式）；通道 2（细节）：0.0011lux（彩色模式）；0.00011lux（黑白模式）；0.1lux（补光灯开启）； 5. 镜头类型：通道 1（全景）：定焦；通道 2（细节）：电动变焦； 6. 镜头焦距：通道 1（全景）：2.8mm；通道 2（细节）：5.3mm～134mm； 7. 视场角：通道 1（全景）：水平：360°；垂直：103°；通道 2（细节）：水平：3.5°～58°；垂直：2°～35°；对角：2°～64°； 8. 智能说明：通道 1（全景）：通用行为分析、人群分布图、车辆密度；通道 2（细节）：通用行为分析、视频结构化、人脸检测 通道间智能说明：各个通道不支持智能同开； 9. 深度智能：支持； 10. 周界防范：通道 1（全景）：绊线入侵；区域入侵；停车检测；通道 2（细节）：绊线入侵；区域入侵；停车检测；穿越围栏；快速移动；物品遗留；物品搬移；人员聚集；徘徊检测； 11. 人脸检测：支持人脸检测；支持优选；支持抓拍；支持上报最优的人脸抓拍图；支持人脸增强；支持人脸属性提取，支持 6 种属性 8 种表情：性别，年龄，眼镜，表情（愤怒，悲伤，厌恶，害怕，惊讶，平静，高兴，困惑），口罩，胡子；支持人脸抠图区域可设：人脸，单寸照；支持实时抓拍，优选抓拍，支持质量优先三种抓拍策略； 12. 人群分布图：支持人群分布效果图、全局人数统计、区域人数统计； ▲13. 设备可将任意连续的 2 个至 4 个视频画面基本进行无缝拼接显示；设备自带水平仪可检测设备安装是否倾斜（需提供满足该功能参数带 CMA 或 CNAS 标识的权威检测机构检测报告并加盖原厂公章）		
10	枪机支架	壁装支架	148	台

11	球机支架	壁装支架	5	台
12	电源(12V2A)	12V2A	50	台
13	光纤收发器	千兆, 一光四电	18	台
14	立杆	3 米、含罐笼基础	33	台
15	4 口光纤熔接盒	4 口	12	台
16	户外防水箱	400x300x150mm, 含电源插板	12	台
17	电源网络二合一防雷器	网络 (RJ45) +电源二合一防雷器	12	台
后端管理设备				
1	32 路硬盘录像机	1. 硬盘录像设备 2. 主码流接入能力: ≥ 32 路 1920*1080 视音频; 3. 接入带宽: $\geq 256\text{Mbps}$ 4. 监看、回放分辨率: $\geq 900\text{TVL}$ 5. 输出显示分辨率: 1920×1080 6. 硬盘: ≥ 8 个 SATA 硬盘接口, 支持 16TB 硬盘 7. 网络接口: $2 \times \text{RJ45}$ 10/100/1000Mbps 自适应以太网口 8. 视频输出接口: 2 路 HDMI、1 路 VGA 9. 报警信号输入: ≥ 16 路 10. 报警信号输出: ≥ 8 路	10	台
2	教育应用模型人脸抓拍智能分析设备 (可接入 8 路视频流或者 32 路人脸抓拍摄像机)	1. 32 路比对, 支持从人脸抓拍图片及获取人脸图像中提取人脸特征, 并与人脸库中所有人脸特征进行比对, 生成相似度值, 实现人脸抓拍人员动态人脸库比对、人脸抓拍人员静态人脸库比对、在册正常人员静态人脸库比对、在册异常人员静态人脸库比对等功能, 并根据权限显示比对结果、人脸图像及关联信息。 2. 系统对人脸比对产生的相似度值进行分析, 并根据设定的阈值输出告警信息。支持经授权以人脸、时间、位置、特征等数据的检索和统计, 人脸抓拍图片及数据的检索时间不大于 1s; 3. 设备识别比对人脸库的能力可支持 50000 人。 4. 支持车辆抓拍功能 ①在记录通行车辆图像的同时, 系统应能自动识别车辆号牌。 ②支持车身颜色自动识别功能, 支持常见车辆品牌标志自动识别功能, 通过检测点的车辆图像捕获率不小于 99%; ③设备识别比对车牌库的能力不小于 10000。	1	台
3	监控级硬盘 (连续存储	$\geq 8\text{TB}$	60	块

	30 天、4M 分辨率)			
4	综合管理平台	对各系统资源进行整合和集中管理,实现统一部署、统一配置、统一管理和统一调度	1	台
5	网络键盘	1. 10.1 英寸电容触摸屏, 分辨率 1280*800 2. 支持 H. 265、H. 264、H264H、H264B、MJPEG、MPEG4、SVAC、SmartH. 264 、非标码流等; 最大 16 画面分割 3. 支持在触屏观看图像或通过 HDMI 将图像投到屏幕上 4. 16 路 200W (1080p)@30fps (4096Kb/s) 5. 支持最大 2 万路设备控制 6. 支持支持抓图、录像功能, 文件保存至 U 盘 7. USB2.0 和 USB3.0 各 2 个 8. 4 路报警输入, 高低电平可调 9. 4 路报警输出, 3 路继电器, 1 路 12V_1A 可控	1	台
6	46 寸液晶拼接屏	1. 屏幕尺寸: ≥ 46 寸 2. 视频输入端口: 具有 HDMI、VGA、DVI、AV 3. 拼缝: $\leq 2.5\text{mm}$; 4. 视角 (H/V): $\geq 178^\circ / 178^\circ$; 5. 亮度: $\geq 500\text{cd}/\text{m}^2$; 6. 7 天 24 小时不间断开机 7. 含 6 路解码器、操作台	6	台
7	HDMI 线 (15 米)	15 米	6	台
8	大屏底座支架	电视墙配套支架	6	台
9	智能集成数据服务设备 (教育版)	1. 基本功能: 1) 智能集成数据服务设备应能接收各安全技术防范系统、智能安全防范系统、智能安全保障系统及各物联网应用平台推送的数据资源, 进行统一接入、数据清洗、集成汇聚、数据转发, 并根据附录 A “智能集成数据基本字典表”统一输出协议及数据格式。其数据资源应包括住宅小区的各类智能安全技术防范系统的静态数据及动态数据; 2) 应即时接收智能视频安防监控系统推送的全景抓拍、人脸抓拍、车牌抓拍、报警联动、智能分析、识读联动等事件的关联部位、生成时间、触发类型、数据/图片、人员类型、住户类型、关联对象等基本信息; 3) 应即时接收智能出入口控制系统推送进出的人员的出入部位、出入时间、识读方式、数据/图片、人员类型、住户类型、关联对象等	1	台

		基本信息； 4) 应即时接收智能停车库（场）管理系统推送的进出车辆的出入部位、出入时间、牌照/车型、数据/图片（含全景）、人员类型、住户类型、关联对象等基本信息； 5) 应即时接收入侵和紧急报警系统推送的入侵报警、紧急报警和紧急求助报警的报警区域、报警时间、报警类型、防区类型、人员类型、住户类型、关联对象、处置人员、处置结果等基本信息； 6) 应即时接收智能实时电子巡检系统推送的在岗保安信息，系统运行状态、本地数据采集信息、前端设备信息及三维地理信息属性标注信息等； 7) 应定时接收智能安全保障系统推送数据的采集装置、状态探测装置的心跳信息、数据信息及耗电信息，及即时接收推送的数据采集装置、状态探测装置的报警信息； 2. 智能集成数据服务设备应能推送所接收的数据资源至各安全技术防范系统、智能安全防范系统及保安集成管理移动手持终端，实现住宅小区智能安全技术防范系统的本地智能应用； 3. 智能集成数据服务设备应能通过网络专线、互联网等各种传输方式，提供与上级平台（含街道（镇）城市网格化综合管理系统、所属派出所大数据实战应用系统、重点单位内保信息化系统、本市技防工程监督管理系统、各涉及公共安全的运行数据资源信息化系统）进行集中数据交互、应用等功能，实现智能安防应用； 4. 智能集成数据服务设备应包含数据采集服务、统一配置服务、数据交换服务、消息队列服务、转发引擎服务、二次识别补充等服务内容； 5. 智能集成数据服务设备的各系统接入软件模块（视频安防监控模块、人脸抓拍智能分析模块、实时智能分析模块、USB 防拔插模块、出入口控制模块、组合认证模块、停车库（场）管理模块、阻车路障没空、入侵和紧急报警模块、实时电子巡检模块、数据采集探测模块、状态感知探测模块、状态采集探测模块、ACR（组合认证发卡授权管理软件）模块等），可独立装	
--	--	--	--

		载运行。 6. 应对接收到的各类报警、时间推送信息经数据清洗后转发至上级平台及保安集成管理移动手持终端。配合人脸抓拍智能分析设备对接收到的人脸抓拍事件应能进行人脸图片间断去重，实现数据清洗。 7. 配合视频安防监控人脸抓拍分析设备，对多路视频通道组成的监控区域内的人脸抓拍图片及人脸比对分析结果进行滞留、徘徊模型分析，实现人员异常滞留、徘徊报警功能。		
10	智能手持终端微信推送	微信推送	1	台
11	滞留徘徊智能应用模块	探测校园主出入口 2 侧异常滞留异常徘徊	1	套
12	校园网上人员信息采集模块	需与 PC 配套使用，含身份证阅读器、发卡器、人员登记专用摄像头、人员登记授权许可*1	1	台
13	智能安防集成应用软件（教育版）	实时接收前端设备各大数据，并进行智能交互，实现多维研判、三维地图 GIS 等整体的智能管理。	1	套
14	人员身份人像数据采集设备	1. 具有登记访客基本个人信息、访问起止时间、访问位置、访客的车牌、单位、电话、被访者基本信息等功能； 2. 支持通过刷个人证件信息获取证件内人员的详细信息，或手动输入完成访客登记。 3. 具有人证核验、黑名单提醒、访问权限发放及管理等功能	1	台
15	智能认证 USB 防拔插采集装置	≥6 个 USB 接口、1 个 RS-485 接口	8	台
16	智能认证 USB 防拔插设备	1. 通过出入口控制系统授权刷卡认证，对防泄密 USB 防插拔设备予以绑定管理，并将 USB 插拔报警传送到“本市技防工程监督管理系统”。 2. 主要作用是防止图像信息通过 USB 端口被拷贝出去。 3. 当被绑定的 USB 端口被拔出，系统立即报警。	1	台
17	智能安防集成应用系统（教育）	1. 平台软件包含服务器、基础软件、数据库、界面驱动引擎、智能集成应用各类软件模块、标准通信接口模块以及各子系统、设备接入协议池。 2. 系统为服务器架构模式，具有数据备份和迁移。 3. 具有智能模组控制功能，能根据对防范区域的人员、车辆等进行感知、探测，自动运行、调用、提示	1	套

		智能的管控模组和情景模组,以实现系统对确定事件的自动认证、快速识别、入侵报警等主动精准应用,对非确定事件的自动触发、主动发现、联动控制等被动精准监控。 4. 系统可配置多个客户端同时提供安防中心控制室、小区物业、门卫室等部位的独立应用并具有权限管理。 5. 平台软件具有能同时支持以矢量的 GIS、三维等地图方式构筑住宅小区的区域、建筑、楼层及房屋的建筑模型的能力,并在所构筑的图层上直接展现智能集成数据基本字典表相应的静态数据、动态数据及关联信息。 6. 能跨平台实现智能安全防范系统、智能安全保障系统的实时信息显示、关联信息检索及历史信息查阅,并能根据所设定的直接条件和间接条件进行智能统计、导出报表。 7. 能按照触发事件的系统分级、状态分级和警情分级,判定事件的先后缓急,即时智能显示触发事件,并能采用智能模组控制,自动调用管控模组和情景模组,提供多维研判的依据。 8. 与集成数据服务设备无缝对接和数据共享。同时满足 DB31/T1099-2018 协议和 DB31/T294-2018 协议。 9. 满足沪公技防(2023)1 号文《本市安全防范涉及人脸识别应用产品及相关数据传输技术要求》		
18	智能安防人脸识别数据加解密设备(8路前端)	1. 最大接入 8 路前端人脸设备,可任意组合前端设备(人脸抓拍/识别/采集等设备),实现对数据资源的全透明安全通道加解密传输(无协议限制),符合沪公技防(2023)1 号文要求。 2. 设备可自定义为“加密设备”或“解密设备”,实现一对一接入,亦可采用多对一模式对接数据安全传输设备。	2	套
19	智能安防人脸识别数据加解密设备(8路后端)	后段安防控制室涉及人脸数据的所有设备	1	套
20	智能安防人脸识别数据加解密设备管理设备(后端)	最大可管理 32 路人脸设备,支持 32 路人脸设备与平台之间的传输数据加密。	1	套
	线缆辅材			

1	24 口光纤配线架	1. 规格：24 口 2. 标准的 19” 机架式； 3. 有多种适配器供选择； 4. 光纤耦合器模块前端插拔，锁扣牢靠； 5. 空间大，方便跳线的管理和保护； 6. 固定式配线架背板上有 4 个直径 25mm 圆孔，便于光缆进出。	1	个
2	光纤配线架面板	配套	1	个
3	单模，双工耦合器	1. 采用标准金属零件，插拔式锁紧结构； 2. 采用低插入损耗和反射的优质材质； 3. 要求采用优质的氧化锆陶瓷和青铜套管，以满足不同条件下应用； 4. 插入损耗 $\leq 0.2\text{dB}$ ，回波损耗 $\geq 35\text{ dB}$ ，重复性 $\leq 0.1\text{dB}$ ，插拔次数 > 1000 次，工作温度： $-40^{\circ}\text{C} \sim +80^{\circ}\text{C}$ 。	12	个
4	尾纤熔接	配套	24	个
5	光跳线	LC-LC 接口，3m	12	根
6	24 端口非屏蔽配线架空板	1、材料：配线架架体材料为冷轧钢板。 2、产品特点： a) 19 英寸 24 位 RJ45 设计，占机柜 1U 空间 b) 配线架架体采用冷轧钢板，钢板经脱脂、酸洗、磷化和静电喷塑 c) 配线架采用整体 PCB 式设计，后部为通用 110 接线方式 d) 配线架带有透明标签管理区域，方便端口信息管理 e) 兼容 568A 和 568B 两种接续标准	21	只
7	六类非屏蔽信息模块	1. 符合标准：GB 50312；TIA /EIA-568-C. 2. IDC 采用 45 度自锁式结构交叉设计 3. IDC 材料：磷青铜 4. 金针：磷青铜表面镀金 5. 防尘盖：透明 PC 材料 6. 插头与插座插合次数： ≥ 1000 次 7. 导线端接次数： ≥ 250 次 8. 打线方式：110 工具端接方式，兼容 T568A/B 两种端接方式	504	个
8	1U 单面水平理线器	1. 标准 19 寸机架式金属理线架，采用优质钢板一次冲压成型； 2. 有一定弹性和韧性，保证使用不变形。 3. 管槽式机架设计，自带可拆卸盖板，方便线缆管理；	22	只

		4. 保持线缆整齐不缠绕, 可有效和安全的保护线缆, 保证机柜整齐美观;		
9	六类非屏蔽跳线 (2m)	2 米	1000	根
10	4 芯单模光纤	4 芯单模	2000	米
11	六类四对非屏蔽双绞线	1. 六类非屏蔽网线 2、阻燃等级: 燃烧性能等级须符合 GB31247-2014 标准, 不低于 B1 (d0, t0, a1) 级的要求 3、结构特性: a) 导体直径 0.57±0.02mm b) 外护套材料 PVC c) 导体线规 23AWG d) 外护套直径 约 6.5mm e) 绝缘材料 PE f) 外护套厚度 ≥0.55mm g) 绝缘直径 1.0±0.02mm h) 结构 U/UTP	70	箱
12	视频监控电源线	RYY 2*1.0mm	1500	米
13	室外监控电源线	RYY 3*2.5mm	2000	米
14	辅材	配套辅材	1	批

3.1.7 明厨亮灶系统

序号	产品名称	技术要求	数量	单位
1	独立机柜 22U	600X600X1100mm	1	个
2	8 口网络交换机	1. 交换容量≥672Gbps, 包转发率≥132Mpps; 2. 8 个 10/100/1000Base-T 以太网端口, 4 个 GE SFP 端口 3. CPU 与转发芯片为国产芯片, 4. 支持 MAC 表项≥16K, IPv4 路由转发 FIB 表项≥2K, IPv6 路由转发 FIB 表项≥1K 5. 支持 Telemetry 技术 6. 支持 4K VLAN, 支持 Voice VLAN、支持端口 VLAN、协议 VLAN、IP 子网 VLAN 7. 支持 IEEE 802.1d(STP), 802.1w(RSTP), 802.1s(MSTP) 8. 支持静态路由、路由策略、策略路由, 支持 RIP、OSPFv2、RIPng、OSPFv3, ISIS, ISISv6, BGP, BGP4+ 9. ★提供有效期内的工业和信息化部颁发的进网许可证, 并加盖原厂公章	1	台
3	8 路数字硬盘录像机	1U 空间, 2 盘位, 支持 8TB 硬盘	1	台
4	4T 监控专用硬盘	≥4TB	2	块
5	辅材	配套辅材	1	个

3.1.8 电子巡更系统

序号	产品名称	技术要求	数量	单位
1	智能实时电子巡检采集设备	1. 识读设备支持 3G/4G/WIFI 网络传输； 2. 支持巡更点、保安人员卡读取； 3. 支持拍照功能，拍摄图像（图片）像素应不低于 640x480； 4. 支持巡检信息存储功能，内置 4G 迷你 SD 卡，存储信息达 10000 条； 5. 支持识读装置在换电池或掉电时，所存储的巡检信息不应丢失，保存时间 15 天 6. 巡检采集识读设备具有声、光及振动提示；且识读响应时间 < 1s； 7. 支持 NTP 自动校时和管理终端手动授权校时； 8. 识读设备巡检采集具有防复读功能； 9. 识读设备具有图形化界面，支持巡检线路、地址信息提示功能； 10. 识读设备具有巡检数据本地查巡功能； 11. 识读设备支持断点续传功能；	1	套
2	智能实时电子巡检平台转发网关	实时巡检系统与智能集成数据服务设备实现数据交互	1	项
3	智能实时电子巡检数据转发网关	实时巡检系统与智能集成数据服务设备实现数据交互	1	只
4	智能实时电子巡检受读装置	1. 识读卡次数：> 35 万次 2. 内置编码芯片 3. 寿命：一体式 > 20 年；卡片式 > 10 年 4. 环境温度：-40℃ ~ +85℃	50	个
5	能实时电子巡检受读终端 Lisence 授权许可	项目接入许可	5	人
6	能实时电子巡检移动终端 Lisence 应用服务	项目接入许可	5	人

3.1.9 入侵报警系统

序号	产品名称	技术要求	数量	单位
1	紧急按钮开关	1. 开关方式：按钮自锁，钥匙复位 2. 负载电流：≥ 1.25A 3. 开关耐压：≥ 250V DC 4. 输出接口：常开、常闭	17	台
2	被动红外微波双鉴探测器	1. 工作电压：DC9~18V 2. 工作电流：≤ 65mA 3. 工作温度：-10℃ ~ +50℃ 4. 自检时间：60S	13	套

		5. 传感器：二元被动热释电传感器 6. 微波天线种类：平面式天线附高频 GaAs FET 振荡器 7. 微波频率：10.525GHz 8. 探测距离：12M 9. 探测角度：90° 10. 报警输出：NC/NO 可选（500mA/30VDC） 11. 防拆输出：常闭（50mA/24VDC）		
3	地址模块	1. 工作电压：DC12V ±20%，35mA 2. 工作温度：-20℃~+60℃ 3. 工作湿度：小于等于 90% 非凝露 4. 地址：1~255 5. 防区数：1 个分线制防区 6. 通信接口：室内总线	30	根
4	电源（DC12V1A）	DC12V 1A	1	台
5	报警主机	1. 主电源：AC220V 2. 备用电源：DC12V5AH 蓄电池 3. 功耗：18W 4. 警号输出：DC12V 600mA 5. 辅助电源输出：DC12V 800mA 6. 通讯接口：3 路 RS485 接口、1 路室内总线接口、1 路 100M 网口 7. 打印机接口：1 路 usb 接口外接微型 usb 打印机 8. 本地防区：8 路分线制 9. 子系统数量：8 个	1	台
6	键盘	1. 工作电压：DC12V ±20%，150mA 2. 工作温度：-20℃ ~+60℃ 3. 工作湿度：≤95%，非凝露 4. 安装方式：壁挂 5. 编程防区数：8 个分线制防区+扩展 8 个防区（八防区扩展模块） 6. 显示方式：LED 指示灯显示	2	台
7	声光警号	DC12V 3W，室内安装，报警音量旋钮调节	12	套
8	蓄电池	12V7AH	1	根
9	技防对接软件	1. 报警设备：支持报警主机、智能控制终端、振动光纤、电磁感知设备接入，支持防区名批量修改 2. 电子地图：支持图片、矢量、GIS 格式 3. 支持报警记录、操作日志存储 4. 支持在线升级、自动备份 5. 提供 modbus TCP、API 接口	1	台
10	网络模块	用于电脑和主机连接	1	只
11	110 联网	110 联网	1	套
12	报警按钮信号线	RYY2*0.5	2200	米
13	探测器信号线	RYY4*1.0	1000	米
14	入侵报警总线	RYY2*1.5	200	米
15	辅材	配套辅材	1	批

3.1.10 门禁系统

序号	产品名称	技术要求	数量	单位
1	双门门禁控制器	1. 处理器：32 位处理器 2. 管控门数：2 门 3. 通讯方式：上行 TCP/IP 4. 读卡器接口：RS485 和 Wiegand 双通讯接口 5. 存储容量：10 万张卡和 30 万记录存储 6. 支持消防功能，支持蓄电池功能	13	台
2	单门磁力锁	1. 锁体主体颜色为：氧化银。 2. 最大静态直线拉力：280kg $\pm$ 5%； 3. 断电开锁，满足消防要求； 4. 具有电锁状态指示灯（红灯为开锁状态， 绿灯为上锁状态）； 5. 支持锁状态侦测信号（门磁）输出：NO/NC/COM 接点； 6. 工作电压：12V/500mA 或 24V/250mA； 7. 使用环境：室内（不防水）； 8. 适用门型：木门、玻璃门、金属门、防火门；	10	套
3	双门磁力锁	1. 锁体主体颜色为：氧化银。 2. 最大静态直线拉力：280kg $\pm$ 5%*2； 3. 断电开锁，满足消防要求； 4. 具有电锁状态指示灯（红灯为开锁状态， 绿灯为上锁状态）； 5. 支持锁状态侦测信号（门磁）输出：NO/NC/COM 接点； 6. 工作电压：12V/1040mA 或 24V/520mA； 7. 使用环境：室内（不防水）； 8. 适用门型：木门、玻璃门、金属门、防火门；	12	套
4	出门按钮	1. 结构：塑料面板； 2. 性能：最大耐电流 1.25A，电压 250V； 3. 输出：常开； 4. 类型：适合埋入式电器盒使用； 5. 尺寸：86*86mm	22	个
5	读卡器（带键盘）	1. 读卡频率：13.56MHz 2. 按键方式：按键 3. 可识别卡：Mifare 卡号、Mifare 卡内容、CPU 卡号（不含加密功能） 4. 通讯方式：RS485+Wiegand 5. 工作电压：DC 12V 6. 功耗： $\leq$ 2W 7. 安装方式：无底盒壁挂、86 底盒、120 底盒安装 8. 工作环境：室内/室外，IP65	20	个
6	组合认证人像数据	识读装置，刷脸+刷卡（带屏幕）	2	套

	采集系统			
7	组合认证人证核验终端	1. 具有登记访客基本个人信息、访问起止时间、访问位置、访客的车牌、单位、电话、被访者基本信息等功能; 2. 支持通过刷个人证件信息获取证件内人员的详细信息,或手动输入完成访客登记。 3. 具有人证核验、黑名单提醒、访问权限发放及管理等功能	1	套
8	人脸消费读卡器	1. 双面 4.3 寸高清 IPS 彩色显示屏, 2. 可人脸、刷卡、二维码消费,脱机记录: 10000 条 3. 工作电压: DC9V/1A 4. 卡片容量 : 100 万	2	台
9	考勤读卡器	(1) Linux 操作系统; (2) 200 万双目高清摄像头,支持宽动态; (3) 人脸库容量: 1:N, N≤20000; (4) 7 寸 IPS 液晶屏, 分辨率 600*1024; 标配触摸; (5) 标配 TCP/IP 有线通讯; (6) 标配 IC 刷卡模块; (7) 标配对讲功能; (8) IP66 防护等级,支持户外使用; 工作环境温度-20℃至 60℃; (9) 壁挂安装,支持 86 底盒安装	1	台
10	IC 卡	1. 卡片类型: IC 卡(国产芯片) 2. 符合标准: ISO14443 标准 3. 卡片容量: 1K 4. 工作频率: 13.56MHz 5. 主体材质: PVC	500	张
11	发卡器	1. 桌面型, USB 即插型 批量发卡 2. 支持 ID 卡, IC 卡	1	个
12	门禁管理软件	1. 采用 TCP/IP 网络通讯接口设计, 不仅具备专业的门禁管理功能,还支持防区警情接入,丰富的输入输出接口和联动设置功使主机对外具有很强的扩展性和兼容性。 2. 主机还具有先进的 TVS 防护、防拆、看门狗及通讯加密设计,强化设备的安全性,为整个系统的稳定运行提供可靠的保障。	1	套
13	IC 卡	1. 卡片类型: IC 卡(国产芯片) 2. 符合标准: ISO14443 标准 3. 卡片容量: 1K 4. 工作频率: 13.56MHz 5. 主体材质: PVC	200	张
	线缆			
1	六类四对非屏蔽双绞线	1. 六类非屏蔽网线 2、阻燃等级: 燃烧性能等级须符	6	箱

		合 GB31247-2014 标准，不低于 B1 (d0, t0, a1) 级的要求 3、结构特性： a) 导体直径 $0.57 \pm 0.02\text{mm}$ b) 外护套材料 PVC c) 导体线规 23AWG d) 外护套直径 约 6.5mm e) 绝缘材料 PE f) 外护套厚度 $\geq 0.55\text{mm}$ g) 绝缘直径 $1.0 \pm 0.02\text{mm}$ h) 结构 U/UTP		
2	门禁电控锁电源线	RYY 4*1.0mm	1500	米
3	门禁出门按钮线	RYY 2*0.5mm	1500	米
4	门禁主机电源电源线缆	KVV3*1.5mm	200	米
5	附材	配套辅材	1	批

3.1.11 访客系统

序号	产品名称	技术要求	数量	单位
1	访客管理机	1. 含软件安全狗、发卡器、二代身份证阅读器、高清拍照摄像头 2. 具有登记访客基本个人信息、访问起止时间、访问位置、访客的车牌、单位、电话、被访者基本信息等功能； 3. 支持通过刷个人证件信息获取证件内人员的详细信息，或手动输入完成访客登记。 4. 具有人证核验、黑名单提醒、访问权限发放及管理等功能。	1	套

3.1.12 周界报警系统

序号	产品名称	技术要求	数量	单位
一	张力周界系统			
1	张力围栏控制器（双防区）	1. 显示： ≥ 3.5 英寸显示屏 2. 防区类型：单、双防区自适应 3. 线制类别：4~6 线自适应 4. 主供电电源：DC24V 或 AC24V 5. 使用环境：温度： $-40^{\circ}\text{C} \sim +80^{\circ}\text{C}$ 相对湿度 $\leq 95\%$ 6. 报警延时： $\leq 2\text{s}$ 7. 通讯接口：1 路 RS485 接口 8. 报警输出接口：每防区 1 路，常开、常闭、公共	4	台
2	张力围栏控制器（单防区）	1. 显示： ≥ 3.5 英寸显示屏 2. 防区类型：单、双防区自适应 3. 线制类别：4~6 线自适应 4. 主供电电源：DC24V 或 AC24V 5. 使用环境：温度： $-40^{\circ}\text{C} \sim +80^{\circ}\text{C}$ 相对湿度 $\leq 95\%$ 6. 报警延时： $\leq 2\text{s}$	2	台

		7. 报警输出接口：每防区 1 路，常开、常闭、公共		
3	四道双防区控制杆（含底座）	1. 警戒张力值：100~450N 2. 材质：铝合金 3. 防水等级：IP66 4. 具有攀爬报警功能	8	根
4	四道双单防区控制杆（含底座）	1. 警戒张力值：100~450N 2. 材质：铝合金 3. 防水等级：IP66 4. 具有攀爬报警功能	8	根
5	红外对射	双光束 60 米	4	对
6	红外对射支架	配套	4	对
7	中间支撑杆（含底座）	1. 材质：铝合金 2. 表面处理：本色阳极氧化 3. 形状：工字型	32	个
8	室外防水箱	500x400x200mm，含电源插板	5	个
9	转向承力杆（含底座）	配套	10	根
10	转向滑轮	配套	100	个
11	张力收紧器	配套	100	个
12	张力弹簧	配套	100	个
13	椭圆形终端杆绝缘子	1. 材质：尼龙 2. 颜色：黑色	100	个
14	多股张力线	直径 1.2mm，材质 304 不锈钢丝，抗氧化，耐腐蚀	4000	米
15	束线器	配套	130	个
16	避雷器接地桩	配套	9	根
17	壁垒接地线端子	配套	20	个
18	壁垒接地线	6mm ² 黄绿双色接地线	200	米
19	围栏警示牌	1. 材质：雪弗板 2. 黄底黑字，双面为夜光显示	16	块
20	警示牌	1. 材质：雪弗板 2. 黄底黑字，双面为夜光显示	32	个
21	PVC 管	∅ 25mm	500	米
二	中心设备			
1	报警主机	1. 主电源：AC220V 2. 备用电源：DC12V5AH 蓄电池 3. 功耗：18W 4. 警号输出：DC12V 600mA 5. 辅助电源输出：DC12V 800mA 6. 通讯接口：3 路 RS485 接口、1 路室内总线接口、1 路 100M 网口 7. 打印机接口：1 路 usb 接口外接微型 usb 打印机 8. 本地防区：8 路分线制 9. 子系统数量：8 个	1	台
2	单防区地址码	1. 防区数：1 个分线制防区 2. 通信接口：RS485	12	个
3	蓄电池	1. 与报警主机配套； 2. 电压 12V，容量 7AH，其他特性安全性能好；	1	个

		3. 正常使用下无电解液漏出，无电池膨胀及破裂。 4. 放电性能好：放电电压平稳，放电平台平缓。		
4	串口转换器	支持 RS232/485/422 到 TCP/IP 网络和 TCP/IP 网络到 RS232/485/422 的数据透明传输功能，具有安装便捷、使用简单、兼容性强的特点。	1	根
5	报警主机管理软件	1. 界面友好，人性化操作 2. 能够兼容各种具有开关量报警输出的安防设备 3. 能够对电子围栏各个防区进行真正的布防撤防操作 4. 能够对多大 512 个周界防盗报警防区进行集中管理控制 5. 可以实现本地或异地网络的远程控制 6. 具有电子地图功能，能够直观在电子地图上显示出报警防区的位置 7. 具有自动布撤防功能，能够实现各个防区每天定时自动布撤防操作 8. 具有与控制键盘控制器同时对周界防盗报警防区进行全面控制的功能 9. 具有报警声音，有报警时 PC 会自动发出报警声音 10. 控制命令数据下发的时间短，可以快速的反映各个防区的状态以及报警信息 11. 具有“通信失败”的声音报警功能，可以有效防止人为切断电源线或信号线的不法行为 12. 具有对电子围栏防区的脉冲电压进行设置的功能，可以设置电子围栏防区的脉冲输出电压值 13. 可以对全部或单个防区进行添加、删除、布防、撤防等防区操作 14. 可以任意设定电子围栏主机的防区号 15. 可以设定各个电子围栏防区的报警灵敏度 16. 可以对各个防区进行报警复位 17. 可以在主界面轮巡显示各个防区的各种状态 18. 具有用户管理功能，安全可靠，可以自由添加、删除用户以及对密码进行修改 19. 可以对防区的报警输出时间进行设定	1	台

		20. 能够自动记录保存报警信息，能够方便的查看、打印、存储报警信息。		
6	32 路断电器	配套	1	台
7	LED 电子模拟墙	配套	1	块
8	声光报警器	DC12V 3W，室内安装，报警音量旋钮调节	1	个
三	线缆辅材			
1	通讯线	RYY 6*1.0mm	1500	米
2	电源线	RYY 3*2.5mm	2000	米
3	辅材	配套辅材	1	项

3.1.13 信息发布系统

序号	产品名称	技术要求	数量	单位
	信息显示发布系统			
1	信息发布管理平台	1. 播放类型应至少包含：视频、音频、图片、滚动文字、静态文本、网页、天气预报、时间日期、PPT/WORD/EXCEL/PDF 文档、幻灯片、支持组播，RTSP、HTTP、RTMP 等实时流播； 2. 素材应支持多级目录管理，分部门管理； 3. 播放内部应存储于本地，节目至少可设置循环播放、定时、插播、互动播放，满足日常使用； 5. 其中视频格式需至少支持 AVI、MPEG、WMV、MPG、RA、RM、RAM、RMVB、DAT、MOV、ASF、MTV、MKV、3GP、MP4、AMV、DMW、SWF、DIVX、TS、FLV 等；音频支持 MP3 等主流音频格式；图片格式至少支持 JPG、JPEG、BMP、PNG、GIF 等；文档格式至少支持 PPT、PPTX、DOC、DOCX、XLSX、XLS、PDF 等； 6. 支持创建自定义模板，设置分辨率，节目单布局需至少支持添加背景、视频、图片、滚动字幕、Logo、日期、时间、天气、静态文本、网页等组件； 7. ▲由于多媒体信息发布软件决定着本产品功能的完整性，需提供“多媒体信息发布软件”软件著作权(需提供该软件著作权原件扫描件及含该证书编号的官网查询结果截图加盖原厂公章)	1	套
2	65 寸信息发布屏（食堂）	1. 屏幕尺寸：65 英寸 2. 屏占比：95%≥N≥90% 3. 运行内存/RAM：≥2GB 4. 背光方式：直下式/DLED 5. 存储内存：≥16GB 6. CPU 核心数：≥四核	6	台

		7. 对比度 $\geq 1200:1$ 8. 支持格式（高清）：2160p 9. 亮度： $\geq 300-500$ 尼特 10. 色域值： $\geq 285\%$ 11. 输入端口（IN）：AV 端口： ≥ 1 组，RF 端口： ≥ 1 组，HDMI 端口： ≥ 2 组，USB 端口： ≥ 2 组，RJ45 端口： ≥ 1 组 12. 输出端口（OUT）：COAX 端口： ≥ 1 组 13. 内置 WIFI 模块（2.4G 单频单天线）& 蓝牙模块、有线 LAN； 14. $\geq$ Android 9.0 嵌入式系统； 15. 前置一键开关；		
3	信息发布机顶盒	1. 配置不低于 CPU: Cortex-A53 四核，最高主频 2.0GHz 2. GPU: $\geq$ ARM Mali-450 内存 DDR: $\geq$ LPDDR4 2GB 3. 存储： $\geq$ eMMC 32GB，支持 TF 卡扩展 4. 分辨率输出：HDMI 最大支持 4K@60Hz 5. 网络接口：RJ45, 10/100M 以太网接口，支持 WIFI 2.4G+5G 双频、BT-5.0, 6. USB 接口： $\geq$ USB2.0 HOST $\times 1$ 、 $\geq$ USB3.0 OTG $\times 1$ 7. HDMI 高清接口： $\geq$ HDMI OUT $\times 1$ 8. 其他接口： $\geq$ 耳机接口 $\times 1$ 、 $\geq$ TF 卡座 $\times 1$ 、 $\geq$ IR 接口 $\times 1$ 、DC 供电 $\times 1$ 9. 红外接收：板载红外接收器，标准红外遥控接口 10. 操作系统： $\geq$ Android 13.0 11. ▲电气安全达标：通过抗电强度、机械强度、恒定力 / 冲击试验。辐射发射合格：Class B 级限值内通过。（需提供满足该功能参数带 CMA 或 CNAS 标识的权威检测机构检测报告并加盖原厂公章）	12	台
4	P4.75 三基色 LED 显示屏（地下一层食堂）	一、LED 显示屏 1. 点间距：4.75mm； 2. 点密度 44100 点/m ² ； 3. 屏幕分辨率：宽 3648 点*高 64 点； 4. 配置：磁吸前维护模组+电源+辅线材； 二、异步控制系统 1. 分区域控制显示屏幕内容。支持模拟时钟显示、倒计时、图片、表格及动画显示 三、钢结构 1. 国标钢材料焊接； 2. 黑色专用型材包边； 3. 含配电开关	6.92	平方米

5	六类四对非屏蔽双绞线	1. 六类非屏蔽网线 2、阻燃等级：燃烧性能等级须符合 GB31247-2014 标准，不低于 B1（d0，t0，a1）级的要求 3、结构特性： a) 导体直径 0.57±0.02mm b) 外护套材料 PVC c) 导体线规 23AWG d) 外护套直径 约 6.5mm e) 绝缘材料 PE f) 外护套厚度 ≥0.55mm g) 绝缘直径 1.0±0.02mm h) 结构 U/UTP	7	箱
6	附材	配套辅材	1	批

3.1.14 会议室多媒体系统

序号	产品名称	技术要求	数量	单位
中会议室				
1	传屏器	1、要求设备具备 wifi 模块，支持 5GHz/2.4GHz 2、要求设备启动时间≤15s 3、要求设备响应时间≤3s，抢占响应时间≤2s 4、要求设备适配 windows、mac os，并支持视频触控回传 5、要求设备即插即用，实现一键投屏 6、要求设备支持 USB2.0\USB3.0 接口供电及视频传输	2	只
2	智能笔	1、笔身需配置不少于 5 个按键，需支持不少于 9 个功能，包括上翻页、下翻页、智能语音、一键扩音、书写颜色切换、飞鼠功能、放大镜、板擦、聚光灯。 2、需采用锥型笔尖设计；需支持电容、红外触控屏幕设备书写。 3、需内置高灵敏（+）指向性麦克风，拾音距离为 0-15cm。 4、拾音麦克风的信噪比需不低于 80dB，在嘈杂环境下需不低于 75dB。 5、在整机运行环境下，智能笔需支持 Windows 系统和安卓系统通道下的一键扩音功能，扩音延迟需不大于 15ms，满足教师移动教学需要。 ▲6、在整机运行环境下，在任意通道下均需支持自由扩音功能：智能笔需支持自适应扩音优化功能，THD 需不高于 1%，无啸叫，清晰度 STI 需不低于 0.79；根据检测依据扩音效果满足 MOS 评分需不低于 4.0。 （需提供满足该功能参数带 CMA 或 CNAS 标识的权威检测机构检测报告并加盖原厂公章）	2	只

		7、采用语音识别和语义理解等相关技术，语音识别准确率需不低于98%。需支持用户口语控制功能，包括控制操作系统、应用软件；需支持模糊语义理解（非固定口语指令模式）。 8、需支持通过语音指令直接调用教学应用软件功能，需包含：打开白板、网页搜索、打开/关闭电子课件，电子课本调用/关闭等，需不少于300条控制功能语音指令。 9、需支持通过语音指令直接进行师生互动，需支持不少于6种互动教学场景，包含随机选人、PK板、学生抢答、教学评价、全班作答、投票，需不少于100条师生互动语音指令。 10、画笔键需支持在配套教学应用软件中通过长按方式在课本、课件、白板等任意位置圈画，能够自动对文本内容进行识别并推荐相关教学资源与教学工具。 11、画笔键需支持在配套的白板软件中提供双击的方式开启和关闭手写识别能力，支持将中英文、数学公式、化学方程式等手写体内容转化为印刷体内容；转化后的印刷体内容需支持提供与内容匹配的学科工具或学科资源。 12、智能笔需支持2.4G频段链接，采用抗干扰设计，防串联设计，避免不同教室之间串音，相互干扰。 13、智能笔有效链接距离不少于20m，在有效链接距离内均可正常使用智能功能。 14、智能笔需支持绑定配套教学应用软件账号，智能笔设备连接成功后需支持自动登录教学应用系统，无需教师手动输入账号和密码，保护教师隐私。		
3	移动支架	1、铝合金材质，需支持3档升降调节 2、承重$\geq 100\text{kg}$，适用业界75、86通用尺寸 3、万向轮设计，推拉即走，方便移动，支持360°旋转 4、安装简单，免打孔	2	副
大会议室				
一、显示系统				
1	135寸会议一体机	1、整机对角线尺寸≥ 135吋，物理分辨率1920*1080，像素点间距P1.56；$1.56 \pm 0.01\text{mm}$； 2、全彩LED显示屏RGB采用COB集	1	台

		成封装，恒流驱动，采用全倒装工艺，微米级倒装芯片单边$\leq 100\mu\text{m}$，无键合引线，具备防撞、耐磨、耐冲击特点，满足使用高可靠性要求； 3、嵌入式系统版本不低于 Android 13，内存$\geq 4\text{GB}$，存储空间$\geq 64\text{GB}$； 4、整机一根电源线，即可实现对其供电，无需特地准备其他供电配件如电箱、稳压电源等； 5、屏幕色域覆盖率$\geq 110\%\text{NTSC}$，刷新率$\geq 3840\text{Hz}$，支持 60Hz 信号显示，支持 HDR 2.0 高清显示，支持 3D 显示功能； 6、显示屏亮度 $100\sim 600\text{cd}/\text{m}^2$ 可调，白屏亮度$\geq 600\text{cd}/\text{m}^2$，亮度均匀性$\geq 98\%$，色度均匀性$\geq 98\%$，显示对比度$\geq 15000:1$，色温支持 $1000\text{K}\sim 15000\text{K}$ 可调，并支持自定义，视角：垂直$\geq 170^\circ$、水平$\geq 170^\circ$； 7、最大功耗$\leq 350\text{W}/\text{m}^2$，平均功耗$\leq 120\text{W}/\text{m}^2$； 8、图像具备降噪、运动补偿、增强、色坐标变化处理、钝化处理、无几何失真和非线性失真现象、消鬼影拖尾，无毛毛虫鬼影跟随现象； 12、箱体采用一体成形的压铸镁铝合金，箱体尺寸$\geq 600*337.5\text{mm}$、箱体厚度$\leq 31\text{mm}$，箱体重量$\leq 3.8\text{kg}\pm 0.5\text{kg}$； 13、电源、接收卡、转接板三合一，即箱体内接收卡、电源、转接板 3 个模块的线路及元器件都集成在同一块 PCB 板上，接收卡控制方案（FPGA）为国产芯片，功能包含但不限于交/直流电源、接收卡，配合不同点间距灯板即可正常工作； 14、采用前全维护、前安装设计，灯板与三合板采用硬连方式（两块板卡连接无需排线、电源线），灯板支持热插拔，所有元器件皆可从正面拆装、维护，有效节约安装空间 15、箱体采用直接贴合自然散热技术，无风扇设计，采用喷墨技术，防眩光，表面墨色一致性和散热性更好； 17、防护等级，LED 灯板正面符合 IP65 等级，盐雾实验满足 10 级要求； 19、无线传屏方式：支持电脑通过无线投屏，把屏幕传到 LED 显示屏且不影响电脑上网功能（Windows, MacOS）；支持手机/平板投屏（Android/iOS）；支持手机或平板反向操作 LED 大屏，并可以进行批注；	
--	--	--	--

		用户电脑可以通过浏览器直接投屏至大屏，无需单独安装投屏应用客户端；		
2	PC 模块	1、整机架构:为降低电脑模块维护成本，接口需严格遵循 Intel 相关规范,针脚数为行业通用$\geq 80\text{Pin}$，与大屏无单独接线。 2、整机 OPS 电脑安装结构需支持按压式卡扣或螺丝固定模式，抽拉式安装，无需工具就可快速拆卸电脑模块。 3、CPU 处理器：≥ 8 核 12 线程，主频$\geq 2\text{GHz}$，内存$\geq 8\text{G}$（每根通道最大支持扩展到 32G，总容量 64GB），硬盘$\geq 256\text{G SSD}$（单盘最大支持扩展到 1TB）。 4、USB 接口要求需:USB3.0 和 USB2.0 不少于 6 个。 5、其他接口要求需：支持网络接口不少于 1 个，DP 输出接口不少于 1 个，HDMI 不少于 1 个，耳机输出接口不少于 1 个，麦克风输入接口不少于 1 个。 6、Wi-Fi 6：需支持 802.11b/g/n/ac/ax；蓝牙支持 Bluetooth 4.2 及以上。	1	只
3	传屏器	1、要求设备具备 wifi 模块，支持 5GHz/2.4GHz 2、要求设备启动时间$\leq 15\text{s}$ 3、要求设备响应时间$\leq 3\text{s}$，抢占响应时间$\leq 2\text{s}$ 4、要求设备适配 windows、mac os，并支持视频触控回传 5、要求设备即插即用，实现一键投屏 6、要求设备支持 USB2.0\USB3.0 接口供电及视频传输	1	只
4	智能笔	1、笔身需配置不少于 5 个按键，需支持不少于 9 个功能，包括上翻页、下翻页、智能语音、一键扩音、书写颜色切换、飞鼠功能、放大镜、板擦、聚光灯。 2、需采用锥型笔尖设计；需支持电容、红外触控屏幕设备书写。 3、需内置高灵敏（+）指向性麦克风，拾音距离为 0-15cm。 4、拾音麦克风的信噪比需不低于 80dB，在嘈杂环境下需不低于 75dB。 5、在整机运行环境下，智能笔需支持 Windows 系统和安卓系统通道下的一键扩音功能，扩音延迟需不大于 15ms，满足教师移动教学需要。 6、在整机运行环境下，在任意通道下均需支持自由扩音功能；智能笔	1	只

		需支持自适应扩音优化功能, THD 需不高于 1%, 无啸叫, 清晰度 STI 需不低于 0.79; 根据检测依据扩音效果满足 MOS 评分需不低于 4.0。 7、采用语音识别和语义理解等相关技术, 语音识别准确率需不低于 98%。需支持用户口语控制功能, 包括控制操作系统、应用软件; 需支持模糊语义理解 (非固定口 语指令模式)。 8、需支持通过语音指令直接调用教学应用软件功能, 需包含: 打开白板、网页搜索、打开/关闭电子课件, 电子课本调用/关闭等, 需不少于 300 条控制功能语音指令。 9、需支持通过语音指令直接进行师生互动, 需支持不少于 6 种互动教学场景, 包含随机选人、PK 板、学生抢答、教学评价、全班作答、投票, 需不少于 100 条师生互动语音指令。 10、画笔键需支持在配套教学应用软件中通过长按方式在课本、课件、白板等任意位置圈画, 能够自动对文本内容进行识别并推荐相关教学资源与教学工具。 11、画笔键需支持在配套的白板软件中提供双击的方式开启和关闭手写识别能力, 支持将中英文、数学公式、化学方程式等手写体内容转化为印刷体内容; 转化后的印刷体内容需支持提供与内容匹配的学科工具或学科资源。 12、智能笔需支持 2.4G 频段链接, 采用抗干扰设计, 防串联设计, 避免不同教室之间串音, 相互干扰。 13、智能笔有效链接距离不少于 20m, 在有效链接距离内均可正常使用智能功能。 14、智能笔需支持绑定配套教学应用软件账号, 智能笔设备连接成功后需支持自动登录教学应用系统, 无需教师手动输入账号和密码, 保护教师隐私。		
5	移动支架	配套	1	副
二、扩声系统				
1	天花音箱	1. 频宽 (-10dB): 45Hz-20,000Hz 2. 灵敏度 (1m, 1W): $\geq 92\text{dB}$ 3. 最大声压级 (1m): $\geq 110\text{dB}$ 4. 输入阻抗: $\geq 8\ \Omega$ 5. 系统输入功率: $\geq 60\text{W}$ 6. 主扩声: $\geq 8'$	4	只

2	主扩音箱	1. 频率范围 95Hz-18KHz; 2. 灵敏度 $\geq 92 \pm 2\text{dB}$; 3. 最大声压级 $\geq 114 \pm 2\text{dB}$; 4. 额定功率 $\geq 180\text{W}$; 5. 含音响挂架	2	只
3	专业功放	1. 信噪比: $\geq 95\text{dB}$ 2. 频响: 20Hz-20kHz ($\pm 1.5\text{dB}$) 3. 通道串扰: $< -70\text{dB}$ 4. 转换速率: $\geq 15\text{V}/\mu\text{S}$ 5. 阻尼系数/ $8\Omega @ 1\text{KHz}$: ≥ 230 6. 总谐波失真: $\leq 0.3\%$ (1kHz, 正常工作条件) 6. 额定功率: $\geq 2 \times 300\text{W} @ 8\Omega$	3	台
4	无线手持话筒	1. 波段范围 (UHF): 632MHz~695MHz; 2. 显示屏显示功能(显示频率、频道、静噪、电平); 3. 每通道有音量调节功能; 4. AF 输出 (采用“XLR”型插座分别输出, 混合输出); 5. 动态范围: $\geq 88\text{dB}$; 6. 最大频偏: $\geq \pm 45\text{KHz}$; 7. 频率响应: $\geq 120\text{Hz}-16\text{KHz}$ ($\pm 3\text{dB}$); 8. 综合信噪比: $\geq 73\text{dB}$; 9. 综合失真度: $\leq 1\%$; 10. 含 1 台一拖二接收机及 2 只手持式话筒.	1	套
5	音频处理器	1. ≥ 8 路平衡式话筒 / 线路输入, 采用裸线接口端子。 2. ≥ 8 路平衡式输出, 采用裸线接口端子。 3. $\geq 120\text{dB}$ 的 A/D 与 D/A 转换; 4. 通道拷贝、粘贴、联控功能; 5. 全功能矩阵混音功能。 6. 内置自动混音台功能 7. AEC 自适应回声消除功能, 可以处理超宽带的语音和音频信号, 提供完美的听觉效果; 8. 具备双向串行控制接口用于控制外部其它设备如: 视频矩阵等 RS-232 设备 9. 支持平板界面操作控制。 10. 支持场景预设功能; 11. 直观、图形化软件控制界面, 可工作在 WindowsNT4.0 / 2000 / XP/Windows7 系统环境下	1	台
三、数字讨论系统				
1	无线会议系统主机	1. 支持 ≥ 128 个列席单元, 同时发言人数 ≥ 4 人。 2. 主控机发言模式设有先进先出、后进先出、主席模式、限制模式。 3. 主控机支持中控控制, 话筒单元	1	只

		具有开、关话筒发码功能。 4. 主控机具有一键关闭所有会议单元的功能，省去人工手动关闭单元电源的操作。 5. 人性化功能：高清人声还原、超指向性角度$\leq 60^\circ$、声音探测、独有续航供电、拒绝干扰、无线语音分配。 6. 可独立运作或外接电脑结合软件及其他外接设备同步联动操作，可实现电脑管理功能模式或操作：自由发言、先进先出等等。 7. 载波频段：UHF640MHz-690MHz 8. 调制方式：FM 9. 频带宽度：30MHz 10. 最大偏移度：$\pm 45\text{KHz}$ 11. 综合信噪比 S/N：$>105\text{dB}$ 12. 综合 T. H. D：$<0.7\% @ 1\text{KHz}$ 13. 综合频率响应：$45\text{Hz}-18\text{KHz} \pm 1\text{dB}$		
2	无线会议基础讨论主席单元	1. 台面式设计。 2. 话筒带 LCD 显示屏，可显示话筒状态、讯号强度、电池电量。 3. 采用 UHF 无线技术传输音频及控制信号，640M-690M 频段，抗干扰强。 4. 连续发言时间不少于 8 小时，待机时间不少于 16 小时。 5. 驻体心型指向性麦克风，并带有红色指示灯光环。 6. 主席单元，带有优先键，可控制会议气氛。 7. 邻频干扰抑制：$>60\text{dB}$ 8. 拾音灵敏度：$>20\text{dBm (1V)}$ 9. 频率响应：20-18KHz 10. 发射功率：$>+10\text{dBm (10MW)}$ 11. UHF 频率范围：612MHz-692MHz	1	只
3	无线会议基础讨论代表单元	1. 台面式设计。 2. 话筒带 LCD 显示屏，可显示话筒状态、讯号强度、电池电量。 3. 采用 UHF 无线技术传输音频及控制信号，640M-690M 频段，抗干扰强。 4. 连续发言时间不少于 8 小时，待机时间不少于 16 小时。 5. 驻体心型指向性麦克风，并带有红色指示灯光环。 6. 支持摄像跟踪功能。 7. 邻频干扰抑制：$>60\text{dB}$ 8. 拾音灵敏度：$>20\text{dBm (1V)}$ 9. 频率响应：20-18KHz 10. 发射功率：$>+10\text{dBm (10MW)}$ 11. UHF 频率范围：612MHz-692MHz	16	只
4	无线会议接入点	1. 调制方式:GFSK 2. 频率范围：431-436MHz 3. 最大发射功率：$\geq 10\text{dBm}$	1	只

		4. 连接接口：RJ45/B 5. 连接长度：常规超六类网线 100 米 6. 操作方式：支持热拔插		
5	16 位充电箱	1. 支持快充慢充，快充 USB 口输出 $\geq 9V$ ，慢充输出 $\geq 5V$ ； 2. 1000mAH 锂电池充满小于 3.5 小时； 3. 能同时给 10 个单元充电； 4. 满足充电 QC3.0 协议。	1	只
四、集中控制系统				
1	网络中控主机	1. 支持远程网络控制，支持控制 TCP/UDP 协议设备，支持 Android、IOS、Web、PC 控制端与受控设备同步； 2. 功能卡插卡式架构，既可插在主机，任意搭配，也可分布式放置，通过 48V PoE 交换或 12V 电源适配器供电，网络化交换数据； 3. 自带节目播放器，可播放 MP3、WAV、WMA、FLAC、APE、AAC、M4R、M4A、OGG、WV 格式音乐； 4. 支持语音识别，远程控制设备； 5. DDR RAM $\geq 1GB$ ，EMMC FLASH $\geq 8GB$ ； 6. 具有 ≥ 8 路弱电继电器控制接口； 7. 具有 ≥ 8 路红外输出接口； 8. 具有 ≥ 4 组 RS232/422/485 串行端口 9. 中控主机含 IO 控制卡，提供八通道数字 I/O 通道输入控制口，输入电压范围：低电平 0V；高电平 +5V 至 +24V； 10. 内置节目播放器，支持 WMA/AAC/APE/MP3/FLAC/M4A/M4R/OGG/WAV/WV 等无损格式的节目；具有查看定时点功能，可查看定时点名称、时间、周期、命令类型、歌曲播放模式、歌曲数量和歌曲名称；	1	台
2	PAD	1. ≥ 11.5 英寸全面屏，分辨率 $\geq 2800 \times 1840$ 2. 包含充电器及数据线 3. 具备 WiFi 功能 4. 内存不小于 128G，运存不小于 8G 5. 电池容量 $\geq 8800mAh$	1	台
3	无线路由器	1. 网口数量 ≥ 4 个 2. 所有网口速率均 $\geq 1000M$ 3. 适用频段 2.4G+5GHz 4. 支持双频聚合 5. 支持 WiFi7 6. 无线最高速率 $\geq 3600Mbps$	1	台
4	8 路电源控制器	1. ≥ 8 个按键开关，紧急情况下可以手动控制继电器的开关，比如在中控出现故障时可以使用这一功能，	1	台

		很好地保护其他的设备。 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. 载入容量：单路功率 20A。		
5	Pad 控制界面	1. 支持选择一键同步更新 PC 软件端的设备信息； 2. 支持一台 PAD 控制多个会议室； 3. 支持对各个设备实时查看状态和通道状态； 4. 支持各个终端设备控制、回显； 5. 支持高清矩阵信号切换、调音台音量及静音、电源设备开关 6. 支持 rtsp 协议的视频监控预览功能； 7. 支持内嵌第三方网页功能，可将第三方的网页操控端与现有中控系统集中到一个软件； 8. 内嵌网页、视频窗口可与自定义按钮控件进行数据关联，通过按钮触发实现网页、视频窗口内容切换效果； 9. 支持显示 pc 页面可视化窗口，并实现操作控制键鼠功能；	1	套
6	编程软件	定制	1	套
7	红外发射棒	单晶管红外发射棒	8	根
五、机柜				
1	网络布线机柜 (42U)	600X600X2000mm 含八位国标 PDU	1	台
2	电源时序器	1. 具备工业级液晶 4.3 寸显示屏，可显示：当前每一通道的实时电能指标. 时间日期. 星期. 开关状态. 模式. 定时点等信息； 2. ≥ 8 个 (兼容 10A, 16A) 插座， ≥ 2 个直通万能插座， ≥ 2 路 USB 插座输出； 3. 最大输入电流 $\geq 63A$ ，单通道最大输出电流 $\geq 16A$ ，工作电压 110V-240V； 4. 具备空气开关装置；	2	台

3.1.15 教室多媒体教学系统

序号	产品名称	技术要求	数量	单位
1	视频展台	1、采用 ≥ 1300 万像素摄像头，拍摄幅面 $\geq A4$ ，最高分辨率 $\geq 3264*2448$ 。 2、采用 USB 五伏电源直接供电，无需额外配置电源适配器，环保无辐射；箱内 USB 连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且 USB 口下出，有效防止积尘，且方便布线和返修。 3、整机采用 ABS 材质，圆弧式设计无锐角；托板采用单板结构，托板尺寸不小于 A4 规格，托板平整无接缝，承托稳定。	66	台

		4、托板及挂墙部分采用金属加强处理，可承重 5kg 以上，同时托板采用磁吸吸附式机构，防止托板打落，方便打开及固定，避免机械式锁具故障率高的问题。 5、展示托板正上方具备 LED 补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，整机自带磨砂均光罩 LED 3 粒补光灯，LED 灯设计符合光生物安全标准测试，对人体无危害。光线不足时可进行亮度补充，亮度均匀，采用无级触摸调光设计。 6、防护等级：外壳在摄像头部分带保护镜片密封，防止灰尘沾染摄像头，摄像头防护等级$\geq$IP5X 级别。		
2	推拉黑板	1、结构：内外双层结构，内层为两块固定书写板与一体机正面平齐，外层为两块滑动书写板，一体机居中安置，全新设计风格，固定板框与外框完美结合，增加了支持力与主框挺度，外观轻巧美观，简约实用。 2、规格：外径可保证与电子产品尺寸有效对接，并可根据学校实际情况进行适当调整。 3、书写板面：需采用优质烤漆钢板，厚度$\geq$0.27mm。板面为亚光墨绿色，方便教师书写整齐有序，视觉舒适，用眼不疲劳。板面涂膜附着力符合 GB/T 9286-1998 测试，铅笔硬度通过 GB/T 6739-2006 检测，硬度$\geq$9H。 4、内芯材料：需选用高强度、吸音、防潮、阻燃聚苯乙烯板，厚度$\geq$14mm。 5、背板：需选用优质亚光彩涂钢板，厚度$\geq$0.20mm，每隔 8 公分设有 2 公分加强凹槽。 6、覆板：需采用环保型双组份聚氨酯胶水，自动化流水线覆板作业，确保粘接牢固，板面平整，整板检测甲醛释放量须符合 GB 28231-2011《书写板安全卫生要求》等国家标准。粘胶剂中游离甲醛、苯含量符合 GB 21027-2020《学生用品的安全通用要求》。 7、边框及轨道：需采用开放式四凹槽轨道设计，主框架壁厚$\geq$1.0mm；边框经氧化、喷砂涂层处理，无明显眩光。提供铝合金耐盐雾腐蚀性能，符合 GB/T 5237.2-2008 铝合金建筑型材 第 2 部分：阳极氧化型材要求的检测报告。 8、滑轮：需采用外挂式滑轮支架，4mm 钣金轮毂，静电喷涂处理，每组支架压铆 3 个静音滑轮，每组活动板由四组滑轮组成，保证活动板滑动平稳顺畅无噪音，写字无晃动。 9、固定板及活动板与框架连接：固定板与黑板外框需相互支撑连接，固定板上下框各安装 2 个拉铆螺母，与黑板外框	66	台

		通过螺丝隐性连接。每块活动板上下框预装方形螺母，四个活动支架八点螺丝固定，需保证整板看面无螺丝或拉铆钉。		
	教室物联网			
1	物联网网关	1、物联协议：为保障更好的物联联通性，并简化实施部署，支持可按需接入物联网板卡，可按需进行多协议物联网组网覆盖，例如 Zigbee、LoRa、LoRaWAN 协议通信协议； 2、传感器接入：可与 LoRaWan、Zigbee 标准化传感器快速组网，可实现部署简单，降低部署成本； 3、无线拓展：支持与部分 AP 组网上线实现整体组网部署，组网更简单； 4、拓展槽位：2 个板卡接口，Mini-PCIe 接口，可接入物联网板卡； 5、业务端口：1 1 x RJ45 IN Port，2 x RJ45 OUT Port，3 x 外置天线接口； 6、级联组网：支持链式组网，实现大规模物联网组网，最大支持 5 个链式单元组网； 7、兼容性：支持多种传感器接入，包括智能插座、温湿传感器、数据采集器、智能红外遥控装置、智能门锁、智能开关等传感器 8、★为保障设备兼容性，需与智慧物联平台为同一品牌；	70	台
2	空气质量（含 PM2.5）、温湿度检测仪	1、功能应用：支持甲醛、PM2.5、CO2、TVOC、温度和湿度数据采集与上报； 2、测量范围：PM2.5： 0-999μg/m³，$\pm$ 10%；CO2： 0-5000 ppm，$\pm$50ppm + 5%；温度： 0° C - 80° C，$\pm$2° C；湿度： 0-100%，$\pm$5.0%RH；甲醛： 0-4mg/m³，$\pm$5.0% FSTVOC： 150-2000 μg/m³，150 - 600 : $\pm$20 && 15%，600 - 2000 : $\pm$ 20 && 20%； 3、供电方式：AC220V； 4、通信方式：Zigbee 无线通信； 5、工作温度：0° C~45° C； 6、物联接入：支持物联网平台的接入与统一管理、空气质量数据实时查看	70	台
3	物联网插座	1、5 孔 1 位 10A 插孔，符合 GB/T 2099.1 、GB/T 1002 、GB 4943.1 国家标准 2、支持 176-250V~50Hz AC 供电，通过 86 底盒标准安装方式 3、支持无线通讯接入，实现物联网平台统一集中管理，查看开关状态、用电量、电压、电流信息 4、支持用电安全保护，支持电流超过设定阈值后告警，支持电压超过设定阈值后告警 5、支持用电计量分析，支持用电趋势分析，用电趋势对比分析	70	台

4	人体存在检测传感器	1、供电方式：108-305V AC，50Hz/60H 2、通过移动感应、微动感应、呼吸信号监测三重探测技术，综合来判断该空间是否有人 3、工作环境：支持在温度 0℃~+45℃下正常工作；支持在湿度 85%（无凝结）环境正常工作 4、物联控制：支持 Zigbee 通信协议和物联网平台控制 5、自动化运维：可实现教室、会议室等场景的有无人检测功能，物联平台能够根据有无人信息做场景联动，人来开灯、人走关灯，实现自动化管理，避免灯光、空调等资源的浪费	140	台
5	红外遥控网关	1、通信协议：支持 Zigbee 通信协议，支持学习和控制红外终端； 2、物联控制：为保障更好的物联联动性，支持与物联网平台、传感器实现联动效果； 3、红外遥控：1 红外频率 38KHz，标准 NEC 协议，内置红外接收管，2 红外直线距离 5~10 米，支持市面 95% 以上的红外终端，支持超过 8000+ 以上的云端红外码库，3 考虑现场环境的复杂性，标配红外延长线来提高遥控稳定性，实现 1 对 2 控制；	70	个
6	空调传感器	1、设备管理：支持远程遥控立柜空调、壁挂空调、电视机、电视机顶盒、投影仪、幕布、音响、空气净化器、DVD、风扇、智能灯等常见的红外电器设备； 2、红外遥控：1 红外频率 38KHz，标准 NEC 协议，内置红外接收管，2 红外直线距离 5~10 米，支持市面 95% 以上的红外终端，支持超过 8000+ 以上的云端红外码库，3 考虑现场环境的复杂性，标配红外延长线来提高遥控稳定性，实现 1 对 2 控制； 3、状态监测：自带电流互感器，支持对电器工作状态进行检测； 4、功耗：低功耗设计，超低功耗设计，待机<1W，峰值<5W； 5、工作环境：0℃~45℃，10~95%RH 无凝结；	70	台
7	情景面板	1、通讯协议：支持网口有线传输； 2、工作类型：支持 86 盒标准安装； 3、电源模式：支持 POE 供电； 4、物联显示：支持通过显示屏直观展示查看环境设备数据，如温湿度数据、空调模式状态； 5、功耗：整机功耗低于 10W；	70	台

		6、物联控制：支持设备设备控制，支持与照明、窗帘、空调、投影仪等各种传感器结合，实现智能化场景模式，可针对性设定上课、下课控制模式； 7、自定义配置：支持与传感器、物联网网关、物联网平台结合，支持线上用户信息配置，支持设备统一平台管理，可以通过平台对进行统一管理		
8	智能触摸开关	1、通信协议：支持 ZigBee 自组网通信协议； 2、按键控制：3 键； 3、接线方式：单火线供电； 4、负载电灯功率：>10W，适用于传统的灯具，如：LED 灯、节能灯、电子镇流器日光灯； 5、工作环境：0℃~+45℃，10~95%RH 无凝结； 6、智能控制：支持触摸面板上的按键本地控制开关状态；支持 Web 端、APP 端远程控制开关状态；支持定时自动控制开关、设备联动控制开关； 7、智能策略：1 支持在物联网平台设置定时策略，如晚上 9 点自动关闭大楼灯光设备，无需人工手动关闭，2 支持在物联网平台设置巡检策略，如管理员需要 9 点巡检全部灯光设备是否关闭，此时系统可自动进行巡检并生成巡检报告，便于管理人员优化运维管理； 8、设备管理：1 支持统一管理，在物联网平台可统一管理全部智能开关设备，2 支持多层维度划分，让管理员任意切换管理范围，划分重点管理区域；	154	个
9	智慧物联平台	1、平台部署：支持硬件私有平台部署方式； 2、硬件要求：千兆以太网口数≥6 个；RJ-45 Console 管理口≥1 个；USB 接口≥2，用于外接硬件设备； 3、传感器接入：支持接入 LoRa 物联网网关、数据采集器、Zigbee 网关、智能插座、温湿度传感器、智能红外遥控装置、智能开关、智能门锁等传感器设备；支持通过丰富的传感器库，便于整体场景的传感器扩容，该传感器库可兼容多类不同厂家的传感器，如水表、电表、ups、精密空调、一体机、蓄电池监测传感器、噪音传感器； 4、平台子系统：支持用电安全系统、空间节能系统、环境分析系统、智能门禁系统、智能视频监控对接系统，可同一平台直接添加所需子系统； 5、▲支持远端云守护服务，告警信息一段时间未处理，系统自动将告警信息发送到远端云平台，由值守人员第一时间通知到运维人员；支持个性化设置，包	1	套

		括对顶部 LOGO、浏览器标题、背景图片、底部信息进行个性化设置修改，同时开放第三方 API 接口，便于二次开发；支持基于电子地图进行展示多层次联动展示；支持 3D 智能引擎，内置网络设备、机柜、UPS、办公资产等素材，可以基于教室真实情况，通过拖拽式真实还原，实现所画即所得；（需提供满足该功能参数带 CMA 或 CNAS 标识的权威检测机构检测报告并加盖原厂公章） 6、智能策略：1 支持多种传感器设备联动策略配置，比如温湿度传感器联动进行空调的开关，实现高效节能，2 支持多维度的策略控制，包括时间计划、数据状态改变、设备上下线等维度进行控制，3 支持根据时间计划进行策略控制，比如控制每周一和周五策略执行，4 支持根据数据状态改变进行策略控制，记录并存储设备原始数据报告，比如插座的功率、电压、电流等； 7、数据安全：1 平台和传感器设备之间需要安全保障机制，包括校验设备密码，防止被钓鱼，2 支持管理员账号防暴力破解，防止账号被盗； 8、易部署：1 支持本地局域网部署和跨互联网远程部署，通过物联网平台可以对所有分支的接入传感器和物联网网关进行统一集中管理，包括统一策略配置、统一运行状态查看、统一数据分析，2 支持易部署上线，可以通过导入传感器设备的序列号和校验码，传感器联网后无需任何配置即可发现物联平台； 9、支持移动 APP 运维，通过手机 APP 即可进行空间查看、场景情景策略一键执行、设备远程管理与控制、数据分析查看、空间异常告警提醒与确认处理，简化运维工作量； 10、支持巡检策略设定，记录并存储巡检报告，比如平台定时对全部设备进行巡检，及时发现异常设备，消除隐患； 11、支持管理员分权分级，不同的管理员拥有不同的管辖权限，方便平台的维护管理； 12、▲提供物联网管控平台软件著作权证书(需提供该软件著作权原件扫描件及含该证书编号的官网查询结果截图加盖原厂公章)		
10	管理服务终端	1、端口数量 ≥6 个千兆以太网口，≥1 个 RJ45 Console 口，≥2 个 USB 2.0 口 2、cpu 规格：≥4C4T. 2.2GHz，板载内存：≥4GB DDR4 2400MHZ； 3、硬盘≥ 128G SSD 4、每个设备全部唯一的 Key 进行加密，携带每个企业唯一的 LoRa 交互密码，防	1	台

		钓鱼，会话 Key 进行传输采用 128AES 加密		
	教室能耗管理			
1	建筑能耗系统基础平台	1. 设备统一管理：支持接入建筑内各类能耗计量设备（电表、水表、气表、冷热量表、能耗采集终端、物联网网关等），设备接入后可在平台中查看全部信息，包含设备状态、设备类型、所属分组、安装位置，也可按信号强度、上报时间、能耗数据等维度排序；单设备详情可查看 SN 码、MAC 地址、IP 地址、设备类型、所属区域、在线状态、通断状态、实时能耗、功率、电压、电流、累计用量等全量信息。 2. 设备运维操作：所有设备均支持添加、删除、搜索、过滤、编辑等操作，可按设备类型、在线状态、安装区域、能耗阈值等多条件筛选设备；删除设备时，若该设备已被能耗联动策略引用则无法直接删除，设备在平台删除后，终端授权设备的绑定信息同步清除，无需重复配置。 3. 策略管理能力： - 支持新增能耗联动策略，可覆盖原有策略，支持单设备、多设备分组配置策略； - 支持多设备联动策略配置，如根据空调能耗数据联动调整风机盘管运行状态、根据照明能耗数据联动开关公共区域照明，实现节能降耗； - 支持多维度策略控制：时间计划（单次 / 每日 / 每周 / 每月 / 特定日期）、设备数据状态改变、设备上下线等维度； - 支持根据数据状态触发策略控制，如功率超限、电压异常、电流超标、能耗突增 / 突降时自动执行预设策略，并记录存储设备原始数据（功率、电压、电流、累计用量等）与策略执行日志。 4. 部署方式：支持本地私有化部署、跨互联网远程部署，可对建筑内多区域、多楼层的能耗设备进行统一集中管理，包括统一策略配置、统一运行状态查看、统一能耗数据分析。 5. 硬件适配要求：千兆以太网口≥ 6个；RJ-45 Console 管理口≥ 1个；USB 接口≥ 2个，可外接能耗采集终端、存储设备等硬件。 6. 支持接入 LoRa/Modbus/BACnet 协议物联网网关、数据采集器、各类智能计量表具；支持接入用电监测终端、暖通能耗采集设备、给排水能耗监测设备、燃气能耗采集设备等，方便后续能耗监测点位扩容。 7. 传感器 / 表具兼容性强，可兼容水表、电表、气表、冷热量表、精密空调	1	套

		能耗监测终端、UPS 能耗监测设备、风机盘管能耗采集器等多厂家、多型号的能耗监测设备。 可与用电安全监测子系统、暖通空调能耗分析子系统、给排水能耗监测子系统、照明能耗管控子系统、智能门禁能耗联动子系统、视频监控能耗联动子系统对接，同一平台直接添加所需子系统模块，实现建筑能耗的全场景管理。 8. 数据安全保障：平台与能耗设备间采用校验机制与加密通信，支持设备密码校验，防止非法接入；支持管理员账号防暴力破解，设置账号登录策略与权限管控，保障能耗数据安全。 9. 运维管理：支持巡检策略设定，可定时对全部能耗设备进行巡检，自动生成巡检报告，及时发现异常设备（如离线、数据异常、计量故障），消除隐患；支持管理员分权分级，不同管理员设置不同管辖权限，保障平台维护管理安全。 10. 移动运维支持：支持手机 APP 远程运维，可通过 APP 查看建筑整体能耗概况、各区域能耗数据、设备运行状态，执行场景节能策略一键下发、设备远程启停、能耗异常告警查看与处理，简化运维工作量。 11. ▲提供建筑能耗系统软件著作权证书(需提供该软件著作权原件扫描件及含该证书编号的官网查询结果截图加盖原厂公章)		
2	能耗分析模块	1、支持用电排行分析，可按插座分组进行电量排行分析，可视化查看不同区域耗电量对比情况； 2、支持电量趋势分析，可设定范围时间，可视化看到历史能耗分析	1	个
3	设备报警模块	1、支持物联网告警系统巡检，可直观展示各场景告警监控状态、日历式展示告警内容及告警处理、告警效率分析； 2、支持子系统告警选项灵活调用，联动摄像头现场抓拍，启动异常巡检任务； 3、出现异常情况时，支持短信、电话、APP 告警；	1	个
4	能耗报表管理模块	1、支持报表按照日期和区域两种类型分析，用图表和详细数据显示结果，并且可以切换图表的方式饼图、柱状图、折线图可以任意选择，并提供天/小时图、周/小时图、月/日图、月/日对比图、年/月图、年/月对比图。可以根据自己的需要，自行选择时间段及显示方式等。支持单独或批量打印报表，支持报表导出为 Word、Excel、PDF 等通用格式文件；	1	个
5	能耗分项数据上	参考《国家机关办公建筑和大型公共建	1	个

	传模块	筑能耗监测系统分项能耗数据传输技术导则》，根据项目所在地具体情况开发上传接口，需合作单位协调当地平台运维单位配合技术支持		
6	ModbusTCP 客户端	集成第三方系统提供的ModbusTcp/IP接口，需由第三方开放服务端并提供接口点位信息表	5	套
7	电表通讯协议开发集成	集成电表协议接口，需由厂家提供通讯协议	1	个
8	水表通讯协议开发集成	集成水表协议接口，需由厂家提供通讯协议	1	个
9	燃气表通讯协议开发集成	集成燃气表协议接口，需由厂家提供通讯协议	1	个
10	网络信息数据库	配套数据库，用于统计存储网络传输设备信息	1	个
11	用户信息数据库	配套数据库，用于统计存储用户管理账户信息	1	个
12	一氧化碳模块	1、检测范围：0~1000ppm； 2、检测精度：< ±5% FS 3、检测方法：电化学 4、接口方式：RS485 5、检测内容：单 CO 气体	10	个
13	二氧化碳模块	1、检测范围：0~2000ppm； 2、检测精度：< ±5% FS 3、检测方法：电化学 4、接口方式：RS485 5、检测内容：单 CO2 气体	18	个
14	数据采集器	1、支持 1 个 RS485 和 1 个 RS232 数据采集接口，并支持 12V/1A 对外输出供电，整机最大功率 10W； 2、有线网口上行，支持 DC 供电； 3、标配 PoE 分离器，使得产品可通过此配件支持 PoE 有线方式进行标准化组网。	20	台
15	数据采集箱	含采集器电源	20	套
16	通讯总线	ZR-RVSP-2*1.0	5000	米
17	电源线	ZR-RYY-4*1.0	10000	米
18	六类四对非屏蔽双绞线	1. 六类非屏蔽网线 2、阻燃等级：燃烧性能等级须符合 GB31247-2014 标准，不低于 B1（d0，t0，a1）级的要求 3、结构特性： a) 导体直径 0.57±0.02mm b) 外护套材料 PVC c) 导体线规 23AWG d) 外护套直径 约 6.5mm e) 绝缘材料 PE f) 外护套厚度 ≥0.55mm g) 绝缘直径 1.0±0.02mm h) 结构 U/UTP	5	箱
19	辅材	配套辅材	1	批

3.1.16 多功能厅系统

序号	产品名称	技术要求	数量	单位
一	LED 大屏显示系统			
1	P1.8 显示屏	1. 发光管芯封装工艺:表贴三合一封装 2. 像素点间距:≤1.86mm 3. 像素密度:≥288950 点/m² 4. ▲模组强度: 模组机械强度≥32MPa, 抗拉强度≥250MPa, 屈服强度≥170MPa, 纵向/横向拉伸承载力≥3T; 换帧频率:60HZ-144HZ 可调, 刷新频率:0-7680HZ 可调, 模组表面温升: 最大亮度白色连续工作≥10 小时, 表面温升小于 14K (需提供专业机构出具带有 CMA、CNAS 认证的检测报告, 复印件加盖原厂公章) 5. 屏幕箱体:压铸铝箱体 6. 亮度:≥1500cd/m² (nits), 支持 500CD/m² (nits)-2000CD/m² (nits) 的无级调节, 可 0%~100%级无灰度损失调节, 手动、软件可调, 设置亮度定时调节, HDR 高动态 7. 可视角度:水平≥170°, 垂直≥170° 8. 对比度: 20000:1 以上 9. 灰度级别:≥18bits 10. 平整度:箱体结构平整度≤0.05mm 11. 校正技术:逐点校正功能支持单点亮度及色度校正, 校正后亮度损失<10%; 自动 GAMMA 校正:支持 RGB Gamma 各自独立调节; 拼缝亮线暗线校正可从控制系统和结构设计两方面消除亮、暗线; 反 γ 校正曲线校正: 具备 20 条以上可选择的 γ 校正曲线, 用户可根据要求自行调整; 12. ▲防护功能:模组防护通过具有完全防潮、防火、耐热、防尘、防腐蚀、防静电、防电击、防电磁干扰、抗雷击、防虫、抗震、抗风保护等功能测试; 电气防护通过具有电源过压、过流、短路、断路、欠压保护、断电保护、超温负荷、温度控制、分布上电功能测试; LED 显示屏具有实时监控显示屏工作状态, 支持高温、故障自动报警等功能, 发生故障立即发送消息到指定邮箱。(需提供专业机构出具带有 CMA、CNAS 认证的检测报告及制造商智能火警预警监控软件著作权证书, 复印件加盖原厂公章) 13. 阻燃性能测试:通过 GB/T 2408-2021; GB/T 5169.16-2017; GB/T 4943.1-2022; UL94-2023 标准测试, PCB、面罩、模组整体单元阻燃 V-0	17.46	平方米

		级 14. 屏体寿命:≥100,000 小时 15. ▲安全加密:支持软、硬件安全性信号加密传输功能保证播放内容不被篡改,具有信号加密传输功能支持控制器与屏体之间信号加密,防止网络恶意入侵。(需提供专业机构出具带有 CMA、CNAS 认证的检测报告及制造商信息安全违法智能检测系统软件著作权证书,复印件加盖原厂公章) 16. 色温控制范围:2000-23000k 可调 17. 能效等级:根据 GB24850-2020/GB21520-2023 能效限定值及能效等级测试实验为 1 级 18. ▲支持屏幕故障自诊断及检测排查(需提供制造商相屏幕故障自诊断及检测排查软件著作权证书,复印件加盖原厂公章)		
2	视频处理器	1、采用标准 19 英寸金属结构机箱,机箱为后挂耳结构,上盖无螺钉安装:外壳防护等级符合 GBIT 4280-2017 中 IP20 的要求;采用纯硬件 FPGA 架构设计、运行稳定、可靠、高效。 2、输入接口至少包括 1 路 HDMI2.0+LOOP, 2 路 HDMI1.3, 1 路 USB3.0, 最大可支持 4096*2160@60HZ 信号输入,支持选配 1 路 3G-SDI (IN+LOOP)。 3、视频输出支持不少于 8 路千兆网口输出, 1 路 10G-OPT 光口, 最大带载可达 520 万像素, 最宽支持 10240, 最高 8192。 4、音频输入支持视频口伴随音频输入及独立输入两种模式, 音频输出支持网口扩展输出及 3.5mm 独立音频口输出; 5、支持输入源备份功能,主源丢失下,无需人为操作可自动切换至备源显示,切换过程无黑屏; 6、可支持 144HZ 高帧率输入输出, 输出支持插帧、抽帧、倍频(2 倍频、3 倍频、4 倍频)功能, 可将 30HZ 信号, 倍频至 120HZ 输出; 7、图层能力: 最大可支持不少于 6 个 2K 图层或 1 个 4K 图层+2 个 2K 图层,全部图层大小和位置可单独调节。4K 接口输入 2K 信号,按 2K 图层计算图层资源; 8、支持通过上位机软件实现对显示屏的连接,控制,包括:输入源切换,窗口位置及大小调节,分辨率自定义等;软件端支持可视化呈现设备各接口实时状态,包括视频输入状态及分辨率、网口带载利用率、监控界面支	1	台

		持接收卡温度、电压、误码率、通讯状态等的检测； 9、支持 U 盘即插即播功能，最大支持 4K 级（3840*2160@60fps）图片和视频的流畅播放，播放列表切换效果支持自定义编排，最多支持 20 余种图片切换特效，如：水波涟漪、镜头拉近、直接推出、立体翻转、百叶窗、左右擦除、上下擦除、立方体旋转、溶解转场、网格转场、扇扫转场、画卷转场、淡入淡出、旋转扭曲、心形转场、拉帘推出、透视三角、圆形消失、矩形弹跳、星形旋转等； 10、标配全彩液晶，搭配实体按键，极大的方便了设备整体状态的监控及设备功能的控制：设备功能按键及丝印信息采用全中文提示，项目上无需粘贴额外的标签纸加以区分，清晰直观；		
3	接收卡	1、单卡最大带载分辨率 512×512@60Hz，最多支持 24 组并行数据 2、无需转接板，单卡自带 HUB75 接口，更加稳定 3、支持亮度校正，对每个灯点的亮度进行校正，有效消除亮度差异，使整屏的亮度达到高度一致。 4、快速亮暗线调节在调试软件上进行快速亮暗线调节，快速解决因箱体及模组拼接造成的显示屏亮暗线，调节过程中即时生效，简单易用	48	台
4	电源	5V40A	66	台
5	辅材	电源线、网线、屏体内部线材	1	项
6	安装	国标钢材框架结构与安装调试	17.46	平方米
7	配电箱	1、额定输入电压：AC 380V 50HZ 2、输出功率：≥20KW 3、额定电流：32A-630A 4、防护等级：≥IP65； 5、控制方式：多功能智能控制+手动控制 6、引出线：电源引出线使用三芯电源线，其中地线与设备的保护接地端连接牢固，接触电阻<0.5Ω 7、电气功能：具有延时上电、防雷、过压、过流、欠压、短路、断路等功能；	1	台
二	扩声系统			
A	音响系统			
1	左右全频扬声器	1. 倒相式低频辐射二分频扬声器； 2. 主扩声：≥15" 3. 阻抗：≥8Ω 4. 额定功率：≥450W 5. 频率范围：55Hz-18KHz	2	只

		6. 灵敏度: $\geq 99 \pm 2\text{dB}$ 7. 最大声压级: $\geq 126 \pm 2\text{dB}$ 8. 指向性: $\geq 90^\circ \times 50^\circ$		
2	中置全频扬声器	1. 倒相式低频辐射二分频扬声器; 2. 主扩声: $\geq 15''$ 3. 阻抗: $\geq 8\Omega$ 4. 额定功率: $\geq 450\text{W}$ 5. 频率范围: $55\text{Hz}-18\text{KHz}$ 6. 灵敏度: $\geq 99 \pm 2\text{dB}$ 7. 最大声压级: $\geq 126 \pm 2\text{dB}$ 8. 指向性: $\geq 90^\circ \times 50^\circ$	2	只
3	超低频扬声器	1. 双 18 寸大功率. 长冲程低音单元, 高声压级 2. 两低音单元呈“V”字型排列后腔反射, 能输出具有高灵敏的. 深沉且有力的低频 3. 低频速率高, 具有丰富的弹性和力度, 适合高级 KTV. 夜总会. 酒吧等娱乐场所的低频补充 4. 驱动单元 LF18'' $\times$ 2 5. 频率响应 35Hz-300Hz 6. 灵敏度 $106 \pm 2\text{dB}$ 7. 最大声压级 $137 \pm 2\text{dB}$ 8. 额定阻抗 4Ω 9. 额定功率 $\geq 1200\text{W}$	2	只
4	拉声像扬声器	1. 驱动单元不少于 LF12'' $\times$ 1 HF1.75'' $\times$ 1 2. 频率响应 55Hz-18kHz 3. 灵敏度 $\geq 98 \pm 2\text{dB}$ 4. 最大声压级 $\geq 123 \pm 2\text{dB}$ 5. 额定阻抗 8Ω 6. 额定功率 $\geq 350\text{W}$ 7. 指向性 $90^\circ \times 40^\circ$	2	只
5	辅助全频扬声器	1. 倒相式低频辐射二分频扬声器; 2. 主扩声: $\geq 12''$ 3. 阻抗: $\geq 8\Omega$ 4. 额定功率: $\geq 350\text{W}$ 5. 频率范围: $55\text{Hz}-18\text{KHz}$ 6. 灵敏度: $\geq 98 \pm 2\text{dB}$ 7. 最大声压级: $123 \pm 2\text{dB}$ 8. 指向性 $\geq 90^\circ \times 50^\circ$	2	只
6	流动返听扬声器	1. 倒相式二分频全频系统 2. 主扩声: $\geq 12''$; 3. 频响范围(-10dB) $\geq 90\text{Hz} - 18,000\text{Hz}$; 4. 灵敏度 $\geq 98 \pm 2\text{dB}$; 5. 最大声压级 $\geq 123 \pm 2\text{dB}$; 6. 持续功率 $\geq 350\text{W}$; 7. 指向性 $\geq 60^\circ \times 60^\circ$;	2	只
7	四通道功放(主扩)	1. 多通道数字功放 2. 额定功率 RMS: (8Ω) $\geq 4 \times 950\text{W}$; (4Ω) $\geq 4 \times 1400\text{W}$; (2Ω) $\geq 4 \times 1800\text{W}$; 3. 频响 20Hz-20kHz: $\geq -0.5\text{dB}$; 4. 信噪比: $\geq 100\text{dB}$, 失真度 (THD):	1	台

		≤0.02%; 5. 额定输出功率 8 Ω 1KHz 时分离度: ≥62dB; 6. 保护功能: 软启动保护过热保护过流保护直流保护射频保护;		
8	四通道功放(超低)	1. 具有电源自动转换系统, 在小功率时, 电源并联工作, 使输出电流能力提高, 输出阻抗更低; 在大功率时, 电压自动升高, 使输出功率更大; 2. 有输入电源滤波器, 抗干扰能力更强, 放大电路外加屏蔽罩, 变压器增加屏蔽环, 这样使噪音更小, 声音更干净; 3. 独立封蔽风道冷却, 使散热更快, 即使长时间使用也很干净。; 4. 具有完善的保护功能, 开机缓冲, 延时接通扬声器, 还有限幅功能, 过电流保护, 过热保护, 短路保护, 输出直流保护等功能; 5. 输出功率(8 Ω) 2×1200W, 输出功率(4 Ω) 2×1800W, 输出功率(2 Ω) 2×2700W; 6. 桥接方式(8 Ω) 3600W, 桥接方式(4 Ω) 5400W; 7. 输入阻抗 20K Ω, 频率响应 20Hz~20KHz, THD 总谐波失真 20Hz~20KHz (8 Ω) 0.05%; 8. 转换速度 80V/usec, 信噪比: ≥103dB, 阻尼系数(8 Ω) >500; 9. 散热方式: 高/低自动控制, 保护方式: 直流保护/过载保护/软启动/短路保护;	1	台
9	四通道功放(声像)	1. 双声道立体声专业数字功率放大器, 全系列铝合金面板; 2. 有双声道. 单声道和 BTL 桥接三种输出方式供选择, 输出方式开关选择; 3. 每声道音量可调; 4. 立体声工作最小负载阻抗为 4 Ω, BTL 工作最小负载阻抗为 8 Ω; 动态功率强劲, 可实现低阻抗驱动。 5. 全系列配置 XLR 平行输入输出接口, 更适合专业设备的应用习惯; 5. 标配 APFC 主动式功率因数校正电路, 可以在电网波动较大的供电条件下也能稳定满功率工作, 6. 小信号的时候不会出现交越失真; 7. 内置先进的电压压限, 可以避免输入电压出现异常或过大导致功率输出异常, 出现削波失真影响听音体验以及危害音箱的高音单元。 8. 中高频比模拟功放更清晰, 非常适合用于会议等多种不同场合的语言传输和扩声; 9. 效率要高, 发热量更少, 工作温度	1	台

		范围更宽; 10. 各通道均配备 LED 工作状态指示; 11. 输入灵敏度: $\leq 1000\text{mV}$ 12. 信噪比: $\geq 95\text{dB}$ 13. 频响: $20\text{Hz}-20\text{kHz}$ ($\pm 2\text{dB}$) 14. 通道串扰: $< -70\text{dB}$ 15. 转换速率: $\geq 15\text{V}/\mu\text{S}$ 16. 阻尼系数/ $8\Omega @ 1\text{KHz}$: ≥ 230		
10	四通道功放(辅助&返听)	1. 具有完善的保护功能, 开机缓冲, 延时接通扬声器, 还有限幅功能, 过电流保护, 过热保护, 短路保护, 输出直流保护等功能; 2. 输出功率(8Ω) $\geq 2 \times 1200\text{W}$, 输出功率(4Ω) $\geq 2 \times 1800\text{W}$, 输出功率(2Ω) $\geq 2 \times 2700\text{W}$; 3. 桥接方式(8Ω) $\geq 3600\text{W}$, 桥接方式(4Ω) $\geq 5400\text{W}$; 4. 输入阻抗 $\geq 20\text{K}\Omega$; 5. 转换速度 $\leq 80\text{V}/\mu\text{sec}$, 信噪比: $\geq 103\text{dB}$, 阻尼系数(8Ω) > 500 ;	1	台
11	扬声器安装支架	配套定制	6	只
B	信号处理			
1	紧凑型录音调音台	1. 配置 ≥ 10.1 英寸电容触摸屏, 分辨率达 1280×800 , 可清晰呈现各项音频参数与通道状态, 触屏操作便捷高效。 2. 本机标配 34 路信号输入, 最大可扩展至 50 路输入, 其中本地接口包含: 32 路可自定义的 XLR 模拟输入通道(均带话放功能, 含 8 个 COMBO 接口), 可灵活适配各类麦克风等音源; 另设 1 组立体声 USB 播放输入通道, 支持直接读取 USB 设备中的音频文件进行播放。 3. 最大支持 16 路扩展信号输入, 分为 16 路扩展箱输入与 2 路数字扩展信号输入两类, 两者需二选一使用, 适配不同规模的扩声需求。 4. 扩展模块支持多元化选配, 可按需搭载 Dante2X2、AES、蓝牙、立体声声卡及 HMLINK 接口箱等多种扩展卡, 拓展设备适配场景。 5. 接口箱支持 100M 网线直连, 且可通过交换机延长连接距离; 同一局域网内, 最多可连接两台扩展箱, 满足多设备协同需求。 6. 32 路 XLR 输入通道集成丰富功能: 含 2 个 GEQ 插入模块, 支持 48V 幻象电源独立开关、相位调节、数字增益调节、0 - 500MS 延时调节, 同时具备声像调节、音量控制功能; 可自定义通道名称及颜色、自定义 RTA 实时频谱颜色; 配备 5 段参量均衡(可选参量均衡、高架、低架模式),	1	台

		支持高通、低通滤波，支持相邻通道联调，还涵盖噪声门、侧链静音、侧链压缩功能，提供 4 档反馈抑制模式供选择。 7. 每路输入与输出通道均独立设置通道选择键、监听键及静音键，简化现场操作流程，提升调试效率。 8. 本机共设 24 路信号输出接口：含 16 路 XLR 模拟输出通道、1 组立体声 USB 录音输出通道、2 路 XLR 监听输出通道、1 组立体声 TRS 监听耳机输出通道；2 路数字扩展信号输出通道需接入扩展卡后方可启用。 9. 16 路 XLR 模拟输出通道功能完备：含 4 个 GEQ 插入模块，支持 0-500MS 延时调节、声像调节、音量控制，可自定义通道名称及颜色；配备 9 段参量均衡（可选参量均衡、高架、低架模式），支持高通、低通滤波。 10. 搭载 25 个行程为 100mm 的推子，便于精准调节音量等参数。 11. 拥有 21 条混音总线，包含 16 路单声道总线、4 路效果器总线以及 1 组立体声主输出总线，适配复杂混音场景。 12. 内置 4 条效果总线，涵盖混响、回声、合唱、哇音、颤音、失真、变调、镶边 8 种音频效果，可自由搭配组合；支持保存 100 组自定义效果模式，满足不同场景音效需求。 13. 配备 6 个 31 段 GEQ 模块，其中输入通道分配 2 个，输出通道分配 4 个，保障音频频段精细调节。 14. 支持对讲话筒输入的 Talkback 功能，配套设置两个独立控制按键，方便现场实时沟通与调试指令传达。 15. 具备 8 个 DCA 编组与 5 个静音编组功能，便于对多路通道集中管控，提升操作便捷性。 16. 支持保存 100 组调音场景，且设有 5 个场景快捷调用按键，可快速切换不同演出或会议的调音参数。 17. 调音台包含 ≥ 2 路线路/话筒输入，≥ 2 路线路/话筒输出的反馈抑制器		
2	扩展机架(48kHz)	1、16 路 XLR 话筒或线路输入； 2、8 路 XLR 线路输出； 3、网络端口通过 120 米网线连接至调音台	1	台
3	千兆网交换机	1. 交换容量 $\geq 672\text{Gbps}$，包转发率 $\geq 171\text{Mpps}$，以官网小值为准； 2. 24 个 10/100/1000Base-T 以太网端口，4 个 GE SFP 端口 3. CPU 与转发芯片为国产芯片，	1	台

		4. 支持 MAC 表项 $\geq 16K$, IPv4 路由转发 FIB 表项 $\geq 2K$, IPv6 路由转发 FIB 表项 $\geq 1K$ 5. 支持 Telemetry 技术 6. 支持 4K VLAN, 支持 Voice VLAN、支持端口 VLAN、协议 VLAN、IP 子网 VLAN 7. 支持 IEEE 802.1d(STP), 802.1w(RSTP), 802.1s(MSTP) 8. 支持静态路由、路由策略、策略路由, 支持 RIP、OSPFv2、RIPng、OSPFv3, ISIS, ISISv6, BGP, BGP4+ 9. ★提供有效期内的工业和信息化部颁发的进网许可证, 并加盖原厂公章		
4	音频音频处理器	1. ≥ 16 路平衡式话筒 / 线路输入。 2. 120db 的 A/D 与 D/A 转换, $\geq 96kHz/48K$ 采样率; 3. 内置自动混音台功能 4. AEC 自适应回声消除功能, 可以处理超宽带的语音和音频信号; 5. 可支持的回声脱尾 $\geq 512ms$; 6. 具备 ANC 自动适应噪音消除功能, 可以消除噪声环境下的附加噪声; 7. 具备 GPIO 可编程控制接口(≥ 8 组, 可自定义输入输出); 8. 支持平板界面操作控制。 9. 支持 8~100 组场景预设功能; 10. 直观. 图形化软件控制界面, 可工作在 WindowsNT4.0 / 2000 / XP/Windows7 系统环境下	1	台
5	有源监听音箱	1. 频宽: (-10dB): 70Hz~20,000Hz 2. 灵敏度 (1m, 1W): $\geq 91dB$ 3. 最大声压级 (1m): $\geq 106dB$ 4. 频率范围: $\geq 70Hz \sim 20KHz$ 5. 额定功率: $\geq 30W$ 6. 结构组成: $\geq 6.5'$ 低音 $\times 1$ (低. 中频) $2.5'$ 高音 $\times 1$ (高频)	2	只
C	音源设备			
1	无线手持话筒	1. 波段范围 (UHF): 632MHz~695MHz; 2. 显示屏显示功能 (显示频率. 频道. 静噪. 电平等); 3. 每通道有音量调节功能; 4. AF 输出 (采用 “XLR” 型插座分别输出, 混合输出); 5. 动态范围: $\geq 88dB$; 6. 最大频偏: $\geq \pm 45KHz$; 7. 频率响应: $\geq 120Hz \sim 16KHz (\pm 3dB)$; 8. 综合信噪比: $\geq 73dB$; 9. 综合失真度: $\leq 1\%$; 10. 含 1 台一拖二接收机及 2 只手持式话筒.	4	套
2	无线头戴话筒	1. 波段范围 (UHF): 632MHz~695MHz; 2. 显示屏显示功能 (显示频率. 频道.	4	套

		静噪.电平等); 3. 每通道有音量调节功能; 4. AF 输出 (采用 “XLR” 型插座分别输出, 混合输出); 5. 动态范围: $\geq 88\text{dB}$; 6. 最大频偏: $\geq \pm 45\text{KHz}$; 7. 频率响应: $\geq 120\text{Hz}-16\text{KHz} (\pm 3\text{dB})$; 8. 综合信噪比: $\geq 73\text{dB}$; 9. 综合失真度: $\leq 1\%$; 10. 含 1 台一拖二接收机及 2 只头戴式话筒.		
3	话筒天线	1. ≥ 180 度指向性 2. 天线增幅器电压: $\geq 8-12\text{v}$ 3. 射频频率范围: $500-950\text{MHz}$ 4. 输入阻抗: ≥ 50 欧姆 5. 增益: $\geq 18\text{dB}$	1	套
4	天线分配器	16 路分配器主机技术特点: 1. 天线分配器是全频道的 UHF 天线分配器, 它可以在多频道系统中导引天线讯号从一对天线到多台接收机。 2. 外置 3 安开关电源, 可提供四组 12v 直流电给无线接收机。单一台天线分配器主机可支援最多 16 个天线通道端口。 3. 工作频率: $470-950\text{MHz}$ 4. 工作电流: $\text{DC MAX: } 3000\text{mA} \pm 100\text{mA}$ 5. 工作电压: $\text{DC } 12-15\text{V}$ 6. 偏置电压: $\text{DC } 12\text{V} \pm 1\text{V}$ 7. 偏置电流: $\text{DC } 150\text{mA} \pm 10\text{mA}$ 8. DC 输出口: 4 个, 最大 2.5A 9. 增益: $0\text{dB} \pm 1\text{dB}$ 10. 天线接口: $\text{SMA} \times 16$ 11. 偏压接口: $\text{BNC} \times 2$ 12. 阻抗: 50Ω	2	台
5	人声话筒	1. 拾音头: 真电容, $\varnothing 1/2$ 英寸 ($\varnothing 12.7$ 毫米) 2. 指向性: 心形、无指向 3. 频率响应: $20-20,000\text{Hz}$ 4. 滤波器: 75Hz , 150Hz 5. 衰减器: -10 , -20dB 6. 灵敏度: -35dBV/pa 7. 阻抗: 200Ω 8. 最小负载: 1000Ω 9. 信噪比: 78dB 10. 等效噪声: 16dB 11. 最大声压: 143dB SPL 12. 动态范围: 127dB	2	台
6	乐器话筒	1. 拾音头: 驻极体, 直径 16mm 2. 指向性: 心形 3. 频率响应: $40-20000\text{Hz}$ 4. 滤波器: 80Hz 5. 衰减器: $\leq -10 \text{ dB}$ 6. 灵敏度: $\geq -43 \text{ dBV/Pa}$ (7.1mV) 7. 阻抗: 200Ω	2	套

		8. 最小负载: $\leq 1000 \Omega$ 9. 信噪比: $\leq 69\text{dB}$ 10. 等效噪声: $\leq 25\text{dB}$ 11. 最大声压: $\geq 140\text{dB SPL}$ 12. 动态范围: $\geq 115\text{dB}$		
7	舞台拾音话筒	1. 拾音头: 真电容, $\varnothing 1/2$ 英寸 ($\varnothing 12.7$ 毫米) 2. 指向性: 心形、无指向 3. 频率响应: 20-20,000Hz 4. 滤波器: 75Hz, 150Hz 5. 衰减器: -10, -20dB 6. 灵敏度: -35dBV/pa 7. 阻抗: 200Ω 8. 最小负载: 1000Ω 9. 信噪比: 78dB 10. 等效噪声: 16dB 11. 最大声压: 143dB SPL 12. 动态范围: 127dB	4	套
D	辅件			
1	电源调节器/时序器,	1. 电源插座输出总容量 $\geq 3.5\text{kVA}$, 16A, 16 通道; 每个插座最大输出为 220V, 10A; 2. 定时器控制信号 交流 220 伏, 0.01A 3. 动作间隔时间 0.4 秒-0.5 秒 4. 保护 AC 保险丝	2	台
2	DI 盒	1. 高性能直插专业音频 DI 盒, 全频被动式 DI, 独立隔绝地环路带来的噪音。 2. 具有 ≥ 2 路输入, ≥ 2 路输出	1	台
三	数字会议系统			
1	无线会议系统主机	1. 支持 ≥ 128 个列席单元, 同时发言人数 ≥ 4 人。 2. 主控机发言模式设有先进先出、后进先出、主席模式、限制模式。 3. 主控机支持中控控制, 话筒单元具有开、关话筒发码功能。 4. 主控机具有一键关闭所有会议单元的功能, 省去人工手动关闭单元电源的操作。 5. 人性化功能: 高清人声还原、超指向性角度 $\leq 60^\circ$ 、声音探测、独有续航供电、拒绝干扰、无线语音分配。 6. 可独立运作或外接电脑结合软件及其他外接设备同步联动操作, 可实现电脑管理功能模式或操作: 自由发言、先进先出等等。 7. 载波频段: UHF640MHz-690MHz 8. 调制方式: FM 9. 频带宽度: 30MHz 10. 最大偏移度: $\pm 45\text{KHz}$ 11. 综合信噪比 S/N: $> 105\text{dB}$ 12. 综合 T.H.D: $< 0.7\% @ 1\text{KHz}$	1	只

		13. 综合频率响应: 45Hz-18KHz±1dB		
2	无线会议基础讨论主席单元	1. 台面式设计, 符合人体工程学, 高档大气。 2. 话筒带 LCD 显示屏, 可显示话筒状态. 讯号强度. 电池电量。 3. 采用 UHF 无线技术传输音频及控制信号, 640M-690M 频段, 抗干扰强。 4. 连续发言时间不少于 8 小时, 待机时间不少于 16 小时。 5. 驻体心型指向性麦克风, 并带有红色指示灯光环。 6. 主席单元, 带有优先键, 可控制会议气氛。 7. 邻频干扰抑制: >60dB 8. 拾音灵敏度: >20dBm (1V) 9. 频率响应: 20-18KHz 10. 发射功率: >+10dBm(10MW) 11. UHF 频率范围: 612MHZ-692MHZ	1	只
3	无线会议基础讨论代表单元	1. 台面式设计, 符合人体工程学, 高档大气。 2. 话筒带 LCD 显示屏, 可显示话筒状态. 讯号强度. 电池电量。 3. 采用 UHF 无线技术传输音频及控制信号, 640M-690M 频段, 抗干扰强。 4. 连续发言时间不少于 8 小时, 待机时间不少于 16 小时。 5. 驻体心型指向性麦克风, 并带有红色指示灯光环。 6. 支持摄像跟踪功能。 7. 邻频干扰抑制: >60dB 8. 拾音灵敏度: >20dBm (1V) 9. 频率响应: 20-18KHz 10. 发射功率: >+10dBm(10MW) 11. UHF 频率范围: 612MHZ-692MHZ	9	只
4	无线会议接入点	1. 调制方式:GFSK 2. 频率范围: 431-436MHz 3. 最大发射功率: ≥10dbm 4. 连接接口: RJ45/B 5. 连接长度: 常规超六类网线 100 米 6. 操作方式: 支持热拔插	1	只
5	16 位充电箱	1. 支持快充慢充, 快充 USB 口输出 ≥ 9V, 慢充输出 ≥ 5V; 2. 1000mAH 锂电池充满小于 3.5 小时; 3. 能同时给 10 个单元充电; 4. 满足充电 QC3.0 协议。	1	只
四	信号切换系统			
1	无缝高清混合矩阵切换器	1. 插卡式结构设计, 可灵活配置输入输出信号类型及信号通道数; 2. 支持最大分辨率达到 4Kx2K@60HZ。 3. 支持音视频信号同步切换。 4. DVI、VGA、AV、HDMI 输入板卡都支持模拟音频输入, DVI、VGA、AV、HDMI 输出板卡都支持模拟音频输出;	1	台

		5. HDMI 数字音频与模拟音频选择输入，HDMI 数字音频与模拟音频同时输出； 6. 支持断电记忆功能，避免掉电后重复设置动作。 7. 支持固件在线升级，更方便维护管理； 8. 最大路数支持 8x8，输入输出接口包括 CVBS、SVIDEO、YPbPR、VGA、DVI、HDMI、网口、SDI、光纤等视频接口；		
2	HDMI 音视频信号输入卡	1. 支持≥4 路 HDMI-A 母接口和 3.5mm 音频座； 2. 支持快速无缝切换，无闪烁，无黑屏； 3. 支持断电现场切换记忆保护功能，特有 ESD 静电保护功能； 4. 支持音频为 HDMI 内嵌音频/外接模拟音频的选择输入； 5. 支持图像参数修正； 6. 兼容 HDMI2.0 和 HDCP2.2 标准； 7. 最大分辨率支持 4KX2K/60Hz； 8. 支持热插拔。	2	块
3	HDMI 音视频信号输出卡	1. 支持≥4 路 HDMI-A 母接口和 3.5mm 音频座； 2. 支持快速无缝切换，无闪烁，无黑屏； 3. 支持断电现场切换记忆保护功能，特有 ESD 静电保护功能； 4. 支持模拟音频与 HDMI 内嵌音频同时输出； 5. 兼容 HDMI2.0 和 HDCP2.2 标准； 6. 最大分辨率支持 4KX2K/60Hz； 7. 支持输出分辨率可调，支持图像参数修改； 8. 支持热插拔。	2	块
4	网络传输盒	1. HDMI 兼容 HDMI 2.0b、HDCP 2.2/HDCP 1.4 和 DVI 1.0； 2. 视频带宽≥18Gbps； 3. 视频分辨率 4K2K 50/60Hz 4:4:4 4K2K 50/60Hz 4:2:2 4K2K 30Hz 4:4:4 1080p, 1080i, 720p, 720i, 480p, 480i 所有的 3D TV 格式 所有的电脑分辨率，包括 1920 x 1200； 4. 支持 HDR, HDR10, HDR10+, Dolby Vision 和 HLG 透传； 5. 颜色空间 RGB / YCbCr 4:4:4, YCbCr 4:2:2, YCbCr4:2:0； 6. 颜色深度 8/10/12-bit (1080P60Hz, 4K30Hz, 4K60Hz YCbCr	1	对
5	无线传屏器	1. HDMI 信号输出支持分辨率	1	套

		480p、720p、1080p/i.4K, 1024×768, 1366×768, 1280×720, 1208×800, 1920×1080, 1920×1200, 3840×2160; 2. 软件投屏 Windows / Android / iOS / Mac OS / Chrome; 3. 支持分屏数量 一/二/四/九分屏, 分屏模式: 均分/预览;		
五	集中控制系统			
1	网络中控主机	1. 支持远程网络控制, 支持控制 TCP/UDP 协议设备, 支持 Android、IOS、Web、PC 控制端与受控设备同步; 2. 功能卡插卡式架构, 既可插在主机, 任意搭配, 也可分布式放置, 通过 48V PoE 交换或 12V 电源适配器供电, 网络化交换数据; 3. 自带节目播放器, 可播放 MP3、WAV、WMA、FLAC、APE、AAC、M4R、, M4A、OGG、WV 格式音乐; 4. 支持语音识别, 远程控制设备; 5. DDR RAM≥1GB, EMMC FLASH≥8GB; 6. 具有≥8 路弱电继电器控制接口; 7. 具有≥8 路红外输出接口; 8. 具有≥4 组 RS232/422/485 串行端口 9. 中控主机含 IO 控制卡, 提供八通道数字 I/O 通道输入控制口, 输入电压范围: 低电平 0V; 高电平 +5V 至 +24V; 10. 内置节目播放器, 支持 WMA/AAC/APE/MP3/FLAC/M4A/M4R/OGG/WAV/WV 等无损格式的节目; 具有查看定时点功能, 可查看定时点名称、时间、周期、命令类型、歌曲播放模式、歌曲数量和歌曲名称;	1	台
2	PAD	1. ≥11.5 英寸全面屏, 分辨率≥2800*1840 2. 包含充电器及数据线 3. 具备 WiFi 功能 4. 内存不小于 128G, 运存不小于 8G 5. 电池容量≥8800mAh	1	台
3	无线路由器	1. 网口数量≥4 个 2. 所有网口速率均≥1000M 3. 适用频段 2.4G+5GHz 4. 支持双频聚合 5. 支持 WiFi7 6. 无线最高速率≥3600Mbps	1	台
4	8 路电源控制器	1. ≥8 个按键开关, 紧急情况下可以手动控制继电器的开关, 比如在中控出现故障时可以使用这一功能, 很好地保护其他的设备。 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。	1	台

		3. 载入容量：单路功率 20A。		
5	Pad 控制界面	1. 支持选择一键同步更新 PC 软件端的设备信息； 2. 支持一台 PAD 控制多个会议室； 3. 支持对各个设备实时查看状态和通道状态； 4. 支持各个终端设备控制、回显； 5. 支持高清矩阵信号切换、调音台音量及静音、电源设备开关 6. 支持 rtsp 协议的视频监控预览功能； 7. 支持内嵌第三方网页功能，可将第三方的网页操控端与现有中控系统集中到一个软件； 8. 内嵌网页、视频窗口可与自定义按钮控件进行数据关联，通过按钮触发实现网页、视频窗口内容切换效果； 9. 支持显示 pc 页面可视化窗口，并实现操作控制键鼠功能；	1	套
6	编程软件	定制	1	套
7	红外发射棒	单晶管红外发射棒	8	根
六	直播转播系统			
1	高清摄像机	1、成像设备（类型）：1.0 型（13.2 mm x 8.8 mm）背照式 Exmor RS CMOS 成像器 2、成像设备（像素计数）：约 2000 万像素（总像素），约 1420 万像素（有效像素） 3、有效像素：3840（水平）x 2160（垂直） 4、最低照度：1.7 lux（Low Lux 低照度模式） 5、音频输入：XLR 型 3 针（母头）（x 2），线路/麦克风/麦克风 +48V 可选 6、视频输出：已集成到 Multi/Micro USB 插孔（x1），RCA 针（x1），复合 1.0Vp-p，75 Ω 7、音频输出：已集成到 Multi/Micro USB 插孔（x1），RCA 针（单声道）（x1） 8、SDI 输出：BNC（x1），3G/HD/SD SMPTE ST 424/ST 292-1/ST 259 标准 9、耳机输出：立体声迷你插孔（x1） 10、扬声器输出：单声道 11、DC 输入：DC 插孔 12、远程控制：立体声迷你插孔（直径 2.5 mm） 13、HDMI 输出：HDMI 接口（A 型） 14、变焦比率：12 倍（光学），伺服 15、焦距：f = 9.3 - 111.6 mm 相当于 35 mm 镜头的 f = 29.0 - 348.0 mm（16:9） 16、光圈：F2.8 - F4.5 自动/手动可	2	台

		选 17、聚焦：自动对焦/手动对焦可选，10 mm 至无穷远（广角），1000 mm 至无穷远（长焦） 18、影像稳定器：开/关可选，位移镜头 19、滤镜直径：M62 mm		
2	云直播平台	1、直播频道创建（不限）、手机/桌面/设备直播、拉流直播、 2、开播提醒 $\geq$ （1000 条短信）、全终端适配观看 3、自定义 web 端背景页、自定义 Logo/台标、图文菜单、图片菜单、自定义打赏道具、自定义播放器封面、频道主题设置、社交平台分享设置、直播引导图设置 4、聊天、弹幕、公告、禁言、封禁、打赏、红包、图文投票 5、社交平台一键分享、二维码关注 6、第三方同步直播、人数放大、机器人评论、存储/下载/转码、视频剪辑/合并、视频上传媒体库 $\geq$ 100G、录制回放不限制 7、密码观看、微信登陆观看、直播数据统计、可视化报告	1	套
3	网络编码器	1、支持一台电脑多个设备同时使用显示； 2、编码级别：1 级、2 级、3 级、4 级、5 级（级别越高码流波动率越大）； 3、码率控制 CBR/VBR 16KBIT/S~12MBIT/S, 网络接口采用 1000M 全双工模式； 4、 $\geq$ 1 通道 HDMI 输入，1 通道 3.5MM 独立音频接口输入, 支持 SDI/VGA/CVBS 转 HDMI 输入； 5、支持高达 720P, 1080P 的高清视频输入； 6、支持 RTSP/RTP/RTMP/HTTP/UDP 单播、组播等协议（RTMP 支持添加用户及密码功能），支持 DHCP 协议，ONVIF 协议，支持蓝光高清 7、可与 Wowza/FMS/RED5 等流媒体服务器兼容，配合流媒体服务器推送直播，实现视频直播； 8、支持主、副等多协议多码流功能，主码流与副码流可采用不同的网络协议进行传输； 9、视频打包方式：A 模式：FFMPEG，B 模式：VLC 10、支持流分辨率自定义输出设置，传输方式：TCP，UDP，1000M（RJ45 双工网口） 11、支持 WEB 中英文网页访问，更改密码，支持广域网远程管理（WEB）	1	台

		12、支持 DHCP 自动获取 IP，支持一键还原及版本升级和远程维护。 13、支持内置及外接两种方式，支持左右声道。 14、支持一键恢复默认配置，支持机顶盒解码，支持音频增益，可单独调节音量大小。		
4	高清编辑系统	1、完全基于 64 位架构设计，充分发挥 CPU 多核多线程运算效力，完美协同 GPU 并行计算，CPU 主频越高，核心越多，运算就越快 2、基于 GPU 的硬件解码、编码，轻松应对 HD、4K 的视频编辑 3、基于 GPU 的特效渲染引擎，无需生成，即时预览，即时调节 4、后台异步多任务工作引擎，不干扰编辑，以最快速度进行素材分析、转码生成、音频波形提取、视频缩略图显示，时刻让时间线呈现最新节目编辑状态 编辑软件基础功能： 1、精心设计的编辑素材库，智能文件夹自动分类，素材类别自动分类，自建文件夹管理，快速搜索； 2、素材库缩略图和列表模式可选，在任意一种模式下，均可以快速设置素材入、出点，快速预览、播放素材，支持不同模式一键上轨； 3、编辑过程全面支持 Undo/Redo，让你可以不断尝试修改创作，随时退回到多步以前重新开始 4、工程文件自动保存、自动打开，让节目制作放心、省心 5、直观的时间线轨道编辑方式，灵活的轨道布局及显示，缩略图、波形图时刻实时异步后台更新，始终以直观的图像方式呈现节目编辑效果，让你的创作思路不间断 6、兼容大量的拖拽方式，动动鼠标就能轻松完成素材剪辑、节目编排、特效添加、字幕叠加，节目粗剪立即呈现 7、精确到帧的多种编辑、浏览方式，让鼠标也能和键盘一样，逐帧操作，精细剪裁 8、选择工具、滑动工具、裁剪工具等常见编辑工具，所见即所得，让视频制作更加得心应手 9、时间线上，改进“选择区域”工具，可以 D 键启用/禁用区域，可以 C 键劈开区域，可以 Alt+D 键启用所选区域并同时禁用关联素材其余部分；此操作设计可方便快速的一段段选取需要的素材区域，禁用不需要的区域。时	1	套

		间线上新增快捷键 Shift+D，可快速以波纹方式删除选择集中禁用的素材 10、时间线上可快速添加转场，快速更改转场类型（默认转场、喜爱的转场等） 11、时间线工具栏可自定义摆放自己常用的工具 12、方便的交互功能，Windows 资源管理器中素材文件，可拷贝或拖拽至时间线；资源管理器中的工程文件拖拽至时间线或节目窗口时，可打开该工程文件；资源管理中拷贝文字，在时间线上进行粘贴自动创建字幕；模板文件可通过拖拽至与资源管理器交互； 编辑软件转场特效： 1、百种划像，实时预览，任意挑选，任意扩充，丰富你的镜头切换思路 2、百叶窗、卷页、翻页、交叉、拉伸、翻转、孔洞、变形、洗牌、环形透镜等等炫酷转场模板，即选即用，满足个性切换需求 3、颜色平衡，颜色校正，颜色曲线视频滤镜，配以丰富调色模板，不是调色大师，也能让你的视频立即拥有不一样的色彩 4、美颜特效，美白、美肤、磨皮，让人物更光彩亮丽 5、色键、鱼眼校正、动态模糊、高斯模糊、旋转模糊、浮雕、锐化、马赛克、光晕、几何光效、图像光效、条形光效、火花、激光、爆炸、抖动、水波纹、线条化等等多种视频滤镜，配以各种实用模板，瞬间让你成为好莱坞特效大师 6、高通、低通、带通、高频控制、低频控制、带通控制、均衡、混响、声道平衡、变调等音频滤镜，让你无需专业音频软件也能制作属于你的节目音效		
5	交换机	1. 交换容量$\geq 672\text{Gbps}$，包转发率$\geq 132\text{Mpps}$； 2. 8 个 10/100/1000Base-T 以太网端口，4 个 GE SFP 端口 3. CPU 与转发芯片为国产芯片， 4. 支持 MAC 表项$\geq 16\text{K}$，IPv4 路由转发 FIB 表项$\geq 2\text{K}$，IPv6 路由转发 FIB 表项$\geq 1\text{K}$ 5. 支持 Telemetry 技术 6. 支持 4K VLAN，支持 Voice VLAN、支持端口 VLAN、协议 VLAN、IP 子网 VLAN 7. 支持 IEEE 802.1d(STP)，802.1w(RSTP)，802.1s(MSTP)	1	台

		8. 支持静态路由、路由策略、策略路由, 支持 RIP、OSPFv2、RIPng、OSPFv3, ISIS, ISISv6, BGP, BGP4+ 9. ★提供有效期内的工业和信息化部颁发的进网许可证, 并加盖原厂公章		
6	设备操作台	定制操作台	1	套
七	辅材			
1	桥架、线管	配套桥架、线管	1	批
2	线缆	多功能厅内部各音视频传输线缆, 根据实际需求定制	1	批
3	接插件	电源、网络、音频等接插件	1	批
4	机柜、机架、控制台	音控室机柜、舞台侧机架、音控室操作台等, 根据现场条件定制	1	批
5	综合接口箱	舞台地插、墙面插座等各类信号接口预留, 根据现场实际条件定制	1	批
6	其他工程辅件	配套辅材	1	批

3.1.17 体育场多媒体系统

序号	产品名称	技术要求	数量	单位
一	篮球馆显示系统			
1	P1.8 全彩色 LED 显示屏 (外框尺寸 7.82m×4.4m, 篮球馆两侧各一块)	1. 发光管芯封装工艺: 表贴三合一封装 2. 像素点间距: $\leq 1.86\text{mm}$ 3. 像素密度: ≥ 288950 点/ m^2 4. 模组强度: 模组机械强度 $\geq 32\text{MPa}$, 抗拉强度 $\geq 250\text{MPa}$, 屈服强度 $\geq 170\text{MPa}$, 纵向/横向拉伸承载力 $\geq 3\text{ T}$; 换帧频率: 60HZ-144HZ 可调, 刷新频率: 0-7680HZ 可调, 模组表面温升: 最大亮度白色连续工作 ≥ 10 小时, 表面温升小于 14K 5. 屏幕箱体: 压铸铝箱体 6. 亮度: $\geq 1500\text{cd}/\text{m}^2$ (nits), 支持 $500\text{CD}/\text{m}^2$ (nits)- $2000\text{CD}/\text{m}^2$ (nits) 的无级调节, 可 0%~100% 级无灰度损失调节, 手动、软件可调, 设置亮度定时调节, HDR 高动态 7. 可视角度: 水平 $\geq 170^\circ$, 垂直 $\geq 170^\circ$ 8. 对比度: 20000:1 以上 9. 灰度级别: $\geq 18\text{bits}$ 10. 平整度: 箱体结构平整度 $\leq 0.05\text{mm}$ 11. 校正技术: 逐点校正功能支持单点亮度及色度校正, 校正后亮度损失 $< 10\%$; 自动 GAMMA 校正: 支持 RGB Gamma 各自独立调节; 拼缝亮线暗线校正可从控制系统和结构设计两方面消除亮、暗线; 反 γ 校正曲线校正: 具备 20 条以上可选择的 γ 校正曲线, 用户可根据要求自行调整; 12. 防护功能: 模组防护通过具有完全防潮、防火、耐热、防尘、防腐蚀、防静电、防电击、防电磁干扰、抗雷击、	9	平方米

		防虫、抗震、抗风保护等功能测试；电气防护通过具有电源过压、过流、短路、断路、欠压保护、断电保护、超温负荷、温度控制、分布上电功能测试；LED显示屏具有实时监控显示屏工作状态，支持高温、故障自动报警等功能，发生故障立即发送消息到指定邮箱。 13. 阻燃性能测试:通过 GB/T 2408-2021；GB/T 5169.16-2017；GB/T 4943.1-2022；UL94-2023 标准测试，PCB、面罩、模组整体单元阻燃 V-0 级 14. 屏体寿命:≥100,000 小时 15. 安全加密:支持软、硬件安全性信号加密传输功能保证播放内容不被篡改，具有信号加密传输功能支持控制器与屏体之间信号加密，防止网络恶意入侵。 17. 能效等级:根据 GB24850-2020/GB21520-2023 能效限定值及能效等级测试实验为 1 级		
2	视频处理器	1、输入接口包括 1 路 HDMI2.0+LOOP, 2 路 HDMI1.3, 1 路 USB3.0, 支持选配 1 路 3G-SDI (IN+LOOP), 最大支持 4096*2160@60HZ 信号输入； 2、视频输出支持 6 个千兆网口输出, 1 路 10G-OPT 光口, 最大带载高达 390 万像素, 最宽支持 10240, 最高 8192。 3、最大可支持 6 个 2K 图层或 1 个 4K 图层+2 个 2K 图层, 全部图层大小和位置可单独调节。4K 接口输入 2K 信号, 按 2K 图层计算图层资源； 4、集成发送卡和视频处理器功能, 连线更少, 设备集成度更高, 稳定性兼容性大大提升。 5、支持 U 盘即插即播功能, 最大支持 4K 级 (3840*2160@60fps) 图片和视频的流畅播放, 播放列表及切换效果支持自定义编排, 最多支持 20 余种图片切换特效； 6、支持微信小程序快捷控制, 平板快捷控制；	1	台
3	接收卡	1、单卡最大带载分辨率 512×512@60Hz, 最多支持 24 组并行数据 2、无需转接板, 单卡自带 HUB75 接口, 更加稳定 3、支持亮度校正, 对每个灯点的亮度进行校正, 有效消除亮度差异, 使整屏的亮度达到高度一致。 4、快速亮暗线调节在调试软件上进行快速亮暗线调节, 快速解决因箱体及模组拼接造成的显示屏亮暗线, 调节过程中即时生效, 简单易用	24	台
4	电源	5V40A	33	台

5	辅材	电源线、网线、屏体内部线材	1	项
6	安装	国标钢材框架结构与安装调试	9	平方米
7	配电箱	1、额定输入电压：AC 380V 50HZ 2、输出功率：≥10KW 3、额定电流：32A-630A 4、防护等级：≥IP65； 5、控制方式：多功能智能控制+手动控制 6、引出线：电源引出线使用三芯电源线，其中地线与设备的保护接地端连接牢固，接触电阻<0.5Ω 7、电气功能：具有延时上电、防雷、过压、过流、欠压、短路、断路等功能；	1	台
二	篮球馆扩声系统			
A	扩声系统			
1	扩声全频扬声器（固定）	1. 倒相式低频辐射二分频扬声器； 2. 主扩声：≥15" 3. 阻抗：≥8Ω 4. 额定功率：≥450W 5. 频率范围：55Hz-18KHz 6. 灵敏度：≥99±2dB 7. 最大声压级：≥126±2dB 8. 指向性：≥90° ×50°	4	只
2	功率放大器（球台区）	1. 双声道立体声专业数字功率放大器； 2. 有双声道、单声道和 BTL 桥接三种输出方式供选择，输出方式开关选择； 3. 每声道音量可调； 4. 输入灵敏度：≤1000mV 5. 信噪比：≥95dB 6. 频响：20Hz-20kHz（±2dB） 7. 通道串扰：< -70dB 8. 转换速率：≥15V/μs 9. 阻尼系数/8Ω@1KHz：≥230 10. 总谐波失真：≤0.3%（1kHz，正常工作条件） 11. 额定功率：2X800W@8Ω 2X1200W@4Ω 2400W@桥接 8Ω	2	台
3	扬声器安装支架	1. 全金属音箱壁架 2. 承重：≥30 公斤	1	批
4	电源时序器	1. 具备工业级液晶 4.3 寸显示屏，可显示：当前每一通道的实时电能指标、时间日期、星期、开关状态、模式、定时点等信息； 2. ≥8 个（兼容 10A, 16A）插座，≥2 个直通万能插座，≥2 路 USB 插座输出； 3. 最大输入电流≥63A，单通道最大输出电流≥16A，工作电压 110V-240V； 4. 具备空气开关装置；	3	台
5	DI 盒	1. 高性能直插专业音频 DI 盒，全频被动式 DI，独立隔绝地环路带来的噪音。 2. 具有≥2 路输入，≥2 路输出	1	台
B	信号处理			

1	16路调音台	1. XLR 平衡单声道输入 ≥ 10 路, 立体声输入 ≥ 4 路 2. ≥ 8 路独立 PAD 衰减按键输入通道 3. ≥ 8 路 COMP 可调节压缩器输入通道 4. 每个输入通道设计独立 48V 幻相电源开关 5. 内置 USB 音频播放功能, 格式包含: WAV, WMA, APE, FLAC, MP3 等 6. ≥ 4 路 GROUP OUT 编组输出 7. ≥ 2 通道 MAIN OUT 立体声输出	1	台
2	数字音频处理器	1. ≥ 8 路平衡式话筒 / 线路输入, 采用裸线接口端子。 2. ≥ 8 路平衡式输出, 采用裸线接口端子。 3. $\geq 120\text{dB}$ 的 A/D 与 D/A 转换; 4. 通道拷贝. 粘贴. 联控功能; 5. 全功能矩阵混音功能。 6. 内置自动混音台功能 7. AEC 自适应回声消除功能, 可以处理超宽带的语音和音频信号, 提供完美的听觉效果; 8. 具备双向串行控制接口用于控制外部其它设备如: 视频矩阵等 RS-232 设备 9. 支持平板界面操作控制。 10. 支持场景预设功能; 11. 直观. 图形化软件控制界面, 可工作在 WindowsNT4.0 / 2000 / XP/Windows7 系统环境下	1	台
3	监听音箱	1. 额定功率 $\geq 2 \times 30\text{W}$; 2. 带平衡与非平衡麦输入; 3. 内置高保真数字功放, 低功耗设计; 4. 可对输入信号的高低音增益进行调节; 5. 可对扬声器的输出音量进行调节; 6. 具有辅助输出接口, 可对输出功率进行扩展; 7. 带 MIC 强插优先功能。 8. 灵敏度: $\geq 90\text{dB} \pm 2\text{dB}$; 9. 最大声压级: $\geq 105\text{dB} \pm 2\text{dB}$; 10. 失真度: $\leq 5\%$	1	对
C	音源设备			
1	无线手持话筒	1. 波段范围 (UHF): $632\text{MHz} \sim 695\text{MHz}$; 2. 显示屏显示功能 (显示频率. 频道. 静噪. 电平等); 3. 每通道有音量调节功能; 4. AF 输出 (采用 “XLR” 型插座分别输出, 混合输出); 5. 动态范围: $\geq 88\text{dB}$; 6. 最大频偏: $\geq \pm 45\text{KHz}$; 7. 频率响应: $\geq 120\text{Hz} \sim 16\text{KHz} (\pm 3\text{dB})$; 8. 综合信噪比: $\geq 73\text{dB}$; 9. 综合失真度: $\leq 1\%$; 10. 含 1 台一拖二接收机及 2 只手持式	2	套

		话筒.		
2	无线头戴话筒	1. 波段范围 (UHF) : 632MHz~695MHz; 2. 显示屏显示功能 (显示频率, 频道, 静噪, 电平等); 3. 每通道有音量调节功能; 4. AF 输出 (采用 “XLR” 型插座分别输出, 混合输出); 5. 动态范围: $\geq 88\text{dB}$; 6. 最大频偏: $\geq \pm 45\text{KHz}$; 7. 频率响应: $\geq 120\text{Hz}-16\text{KHz} (\pm 3\text{dB})$; 8. 综合信噪比: $\geq 73\text{dB}$; 9. 综合失真度: $\leq 1\%$; 10. 含 1 台一拖二接收机及 2 只头戴式话筒.	1	套
3	话筒分配器	1. 全频道 UHF 天线分配器 2. 满足外置开关电源, 可提供 $\geq$ 四组 12v 直流电给无线接收机. 单一台天线分配器主机可支援 ≥ 16 个天线通道端口。	1	台
4	天线放大器	1. 能够在面向所需的覆盖区域时提供最佳接收效果。 2. 具有 $\geq$ 四档增益设置, 用于补偿不同级别的同轴线缆信号损失。 3. 可将天线翼叶子固定在话筒支架上或者使用可旋转支架固定在墙壁上。	1	个
5	抑制器	1. ≥ 2 路线路/话筒输入, ≥ 2 路线路/话筒输出; 2. 面板带有 4*8 段实时电平显示指示灯; 3. 面板带有通道静音, 旁路和滤波器重置的快速按钮; 4. 具有 TCP/IP 控制协议, 连接 PC 电脑进行网页端进行各种详细参数的控制调节; 5. 具有 ≥ 2 路 MUTE 静音按钮, ≥ 2 路 BYPASS 旁路按钮, ≥ 2 路 FILTER RESET 滤波器重置按钮, ≥ 2 路卡侖 (XLR)/6. 35 (TRS) 输入接口, ≥ 2 路卡侖 (XLR) 输出接口, ≥ 2 路 6. 35 (TRS) 输出接口, ≥ 1 路 RS232 控制接口, ≥ 1 路 RJ45 网络接口;	1	台
6	辅材线缆	1. 含体育场音控室机柜 600*600*2000 及配套 PDU 2. 含系统中所需使用的各类接插件、设备间跳线等	1	套
D	直播转播系统			
1	高清摄像机	1、成像设备 (类型): 1.0 型 (13.2 mm x 8.8 mm) 背照式 Exmor RS CMOS 成像器 2、成像设备 (像素计数): 约 2000 万像素 (总像素), 约 1420 万像素 (有效像素) 3、有效像素: 3840 (水平) x 2160 (垂	2	台

		直) 4、最低照度: 1.7 lux (Low Lux 低照度模式) 5、音频输入: XLR 型 3 针 (母头) (x 2), 线路/麦克风/麦克风 +48 V 可选 6、视频输出: 已集成到 Multi/Micro USB 插孔 (x1), RCA 针 (x1), 复合 1.0Vp-p, 75 Ω 7、音频输出: 已集成到 Multi/Micro USB 插孔 (x1), RCA 针 (单声道) (x1) 8、SDI 输出: BNC (x1), 3G/HD/SD SMPTE ST 424/ST 292-1/ST 259 标准 9、耳机输出: 立体声迷你插孔 (x1) 10、扬声器输出: 单声道 11、DC 输入: DC 插孔 12、远程控制: 立体声迷你插孔 (直径 2.5 mm) 13、HDMI 输出: HDMI 接口 (A 型) 14、变焦比率: 12 倍 (光学), 伺服 15、焦距: $f = 9.3 - 111.6 \text{ mm}$ 相当于 35 mm 镜头的 $f = 29.0 - 348.0 \text{ mm}$ (16:9) 16、光圈: F2.8 - F4.5 自动/手动可选 17、聚焦: 自动对焦/手动对焦可选, 10 mm 至无穷远 (广角), 1000 mm 至无穷远 (长焦) 18、影像稳定器: 开/关可选, 位移镜头 19、滤镜直径: M62 mm		
一	室外操场及校门口显示系统			
	领操台			
1	P3 全彩色户外 LED 显示屏 (外框尺寸 6.6m×3.72m)	1. 发光管芯封装工艺: 表贴三合一封装 2. 像素点间距: $\leq 3.076 \text{ mm}$ 3. 像素密度: $\geq 105625 \text{ 点/m}^2$ 4. 模组强度: 模组机械强度 $\geq 32 \text{ MPa}$, 抗拉强度 $\geq 250 \text{ MPa}$, 屈服强度 $\geq 170 \text{ MPa}$, 纵向/横向拉伸承载力 $\geq 3 \text{ T}$; 换帧频率: 60HZ-144HZ 可调, 刷新频率: 0-7680HZ 可调, 模组表面温升: 最大亮度白色连续工作 ≥ 10 小时, 表面温升小于 14K 5. 屏幕箱体: 压铸铝箱体 6. 亮度: $\geq 5500 \text{ cd/m}^2$ (nits), 支持 4500 CD/m^2 (nits) - 9000 CD/m^2 (nits) 的无级调节, 可 0%~100% 级无灰度损失调节, 手动、软件可调, 设置亮度定时调节, HDR 高动态。 7. 可视角度: 水平 $\geq 170^\circ$, 垂直 $\geq 170^\circ$ 8. 对比度: 20000:1 以上 9. 灰度级别: $\geq 18 \text{ bits}$ 10. 平整度: 箱体结构平整度 $\leq 0.05 \text{ mm}$	24.55	平方米

		11. 校正技术:逐点校正功能支持单点亮度及色度校正, 校正后亮度损失<10%; 自动 GAMMA 校正: 支持 RGB Gamma 各自独立调节; 拼缝亮线暗线校正可从控制系统和结构设计两方面消除亮、暗线; 反γ校正曲线校正: 具备 20 条以上可选择的γ校正曲线, 用户可根据要求自行调整; 12. 防护功能:模组防护通过具有完全防潮、防火、耐热、防尘、防腐蚀、防静电、防电击、防电磁干扰、抗雷击、防虫、抗震、抗风保护等功能测试; 电气防护通过具有电源过压、过流、短路、断路、欠压保护、断电保护、超温负荷、温度控制、分布上电功能测试; LED 显示屏具有实时监控显示屏工作状态, 支持高温、故障自动报警等功能, 发生故障立即发送消息到指定邮箱。 13. 阻燃性能测试:通过 GB/T 2408-2021; GB/T 5169. 16-2017; GB/T 4943. 1-2022; UL94-2023 标准测试, PCB、面罩、模组整体单元阻燃 V-0 级 14. 屏体寿命:$\geq 100,000$ 小时 15. 安全加密:支持软、硬件安全性信号加密传输功能保证播放内容不被篡改, 具有信号加密传输功能支持控制器与屏体之间信号加密, 防止网络恶意入侵。 16. 色温控制范围:2000-23000k 可调 17. 能效等级:根据 GB24850-2020/GB21520-2023 能效限定值及能效等级测试实验为 1 级		
2	视频处理器	1、支持多路输入接口:包括但不限于 1 路 DVI, 1 路 HDMI, 1 路 VGA, 1 路 USB, 1 路 CVBS, 以适用各种前端输入信号; 2、发送卡和视频处理器二合一, 减少系统连线, 有效提升系统的稳定性及兼容性; 3、支持插入 U 盘播放, 最大支持 1920x1080@60Hz 视频输入; 4、设备前面板配备直观的 LCD 显示界面, 可实时显示型号、ip 地址、窗口及信号源的分辨率、网口的状态、屏幕大小及帧频、USB 连接或网线连接状态和屏体亮度等信息; 5、支持配合多功能卡, 实现对屏体电源的手动控制, 自动控制, 以及软件控制, 灵活简单。 6、支持 DVI、HDMI 的输入分辨率自定义调节。 7、支持逐点亮度校正, 可以对每个灯点的亮度和色度进行采集校正, 有效消除色差, 使整屏的亮度和色度达到高度	1	台

		均匀一致，提高显示屏的画质。 8、支持通过设备旋转按钮实现快捷配屏和高级配屏功能点亮屏体； 9、支持不少于 4 个千兆网口输出，最大带载可达 260 万像素。 10、支持创建不少于 6 个用户场景作为模板保存，方便快速调用。 11、支持通过中控设备进行统一控制。		
3	接收卡	1、单卡最大带载分辨率 512×512@60Hz，最多支持 24 组并行数据 2、无需转接板，单卡自带 HUB75 接口，更加稳定 3、支持亮度校正，对每个灯点的亮度进行校正，有效消除亮度差异，使整屏的亮度达到高度一致。 4、快速亮暗线调节在调试软件上进行快速亮暗线调节，快速解决因箱体及模组拼接造成的显示屏亮暗线，调节过程中即时生效，简单易用	70	台
4	电源	5V40A	102	台
5	辅材	电源线、网线、屏体内部线材	1	项
6	安装	国标钢材框架结构与安装调试	24.55	平方米
7	配电箱	1、额定输入电压：AC 380V 50HZ 2、输出功率：≥30KW 3、额定电流：32A-630A 4、防护等级：≥IP65； 5、控制方式：多功能智能控制+手动控制 6、引出线：电源引出线使用三芯电源线，其中地线与设备的保护接地端连接牢固，接触电阻<0.5Ω 7、电气功能：具有延时上电、防雷、过压、过流、欠压、短路、断路等功能；	1	台
校门口内侧				
1	P3 全彩色户外 LED 直角显示屏（外框尺寸 4.6m×1.4m）	1. 发光管芯封装工艺：表贴三合一封装 2. 像素点间距：≤3.076mm 3. 像素密度：≥105625 点/m² 4. 模组强度：模组机械强度≥32MPa，抗拉强度≥250MPa，屈服强度≥170MPa，纵向/横向拉伸承载力≥3 T； 换帧频率：60HZ-144HZ 可调，刷新频率：0-7680HZ 可调，模组表面温升：最大亮度白色连续工作≥10 小时，表面温升小于 14K 5. 屏幕箱体：压铸铝箱体 6. 亮度：≥5500cd/m² (nits)，支持 4500CD/m²(nits)-9000CD/m²(nits) 的无级调节，可 0%~100%级无灰度损失调节，手动、软件可调，设置亮度定时调节，HDR 高动态。 7. 可视角度：水平≥170°，垂直≥170°	6.44	平方米

		8. 对比度: 20000:1 以上 9. 灰度级别: $\geq 18\text{bits}$ 10. 平整度: 箱体结构平整度 $\leq 0.05\text{mm}$ 11. 校正技术: 逐点校正功能支持单点亮度及色度校正, 校正后亮度损失 $< 10\%$; 自动 GAMMA 校正: 支持 RGB Gamma 各自独立调节; 拼缝亮线暗线校正可从控制系统和结构设计两方面消除亮、暗线; 反 γ 校正曲线校正: 具备 20 条以上可选择的 γ 校正曲线, 用户可根据要求自行调整; 12. 防护功能: 模组防护通过具有完全防潮、防火、耐热、防尘、防腐蚀、防静电、防电击、防电磁干扰、抗雷击、防虫、抗震、抗风保护等功能测试; 电气防护通过具有电源过压、过流、短路、断路、欠压保护、断电保护、超温负荷、温度控制、分布上电功能测试; LED 显示屏具有实时监控显示屏工作状态, 支持高温、故障自动报警等功能, 发生故障立即发送消息到指定邮箱。 13. 阻燃性能测试: 通过 GB/T 2408-2021; GB/T 5169.16-2017; GB/T 4943.1-2022; UL94-2023 标准测试, PCB、面罩、模组整体单元阻燃 V-0 级 14. 屏体寿命: $\geq 100,000$ 小时 15. 安全加密: 支持软、硬件安全性信号加密传输功能保证播放内容不被篡改, 具有信号加密传输功能支持控制器与屏体之间信号加密, 防止网络恶意入侵。 16. 色温控制范围: 2000-23000k 可调 17. 能效等级: 根据 GB24850-2020/GB21520-2023 能效限定值及能效等级测试实验为 1 级		
2	视频处理器	1、支持多路输入接口: 包括但不限于 1 路 DVI, 1 路 HDMI, 1 路 VGA, 1 路 USB, 1 路 CVBS, 以适用各种前端输入信号; 2、发送卡和视频处理器二合一, 减少系统连线, 有效提升系统的稳定性及兼容性; 3、支持插入 U 盘播放, 最大支持 1920x1080@60Hz 视频输入; 4、设备前面板配备直观的 LCD 显示界面, 可实时显示型号、ip 地址、窗口及信号源的分辨率、网口的状态、屏幕大小及帧频、USB 连接或网线连接状态和屏体亮度等信息; 5、支持配合多功能卡, 实现对屏体电源的手动控制, 自动控制, 以及软件控制, 灵活简单。 6、支持 DVI、HDMI 的输入分辨率自定义调节。	1	台

		7、支持逐点亮度校正，可以对每个灯点的亮度和色度进行采集校正，有效消除色差，使整屏的亮度和色度达到高度均匀一致，提高显示屏的画质。 8、支持通过设备旋转按钮实现快捷配屏和高级配屏功能点亮屏体； 9、支持不少于 2 个千兆网口输出，最大带载可达 130 万像素。 10、支持创建不少于 6 个用户场景作为模板保存，方便快速调用。 11、支持通过中控设备进行统一控制。		
3	接收卡	1、单卡最大带载分辨率 512×512@60Hz，最多支持 24 组并行数据 2、无需转接板，单卡自带 HUB75 接口，更加稳定 3、支持亮度校正，对每个灯点的亮度进行校正，有效消除亮度差异，使整屏的亮度达到高度一致。 4、快速亮暗线调节在调试软件上进行快速亮暗线调节，快速解决因箱体及模组拼接造成的显示屏亮暗线，调节过程中即时生效，简单易用	19	台
4	电源	5V40A	28	台
5	辅材	电源线、网线、屏体内部线材	1	项
6	安装	国标钢材框架结构与安装调试	6.44	平方米
7	配电箱	1、额定输入电压：AC 380V 50HZ 2、输出功率：≥10KW 3、额定电流：32A-630A 4、防护等级：≥IP65； 5、控制方式：多功能智能控制+手动控制 6、引出线：电源引出线使用三芯电源线，其中地线与设备的保护接地端连接牢固，接触电阻<0.5Ω 7、电气功能：具有延时上电、防雷、过压、过流、欠压、短路、断路等功能；	1	台
	校门口外侧			
1	P4.75 三基色 LED 显示屏（外框尺寸 2m×1m）	一、LED 显示屏 1. 点间距：4.75mm； 2. 点密度 44100 点/m²； 3. 屏幕分辨率：宽 3648 点*高 64 点； 4. 配置：磁吸前维护模组+电源+辅线材； 二、异步控制系统 1. 分区域控制显示屏幕内容。支持模拟时钟显示、倒计时、图片、表格及动画显示 三、钢结构 1. 国标钢材材料焊接； 2. 黑色专用型材包边； 3. 含配电开关	2	平方米
2	辅材线缆	含各类接插件、配套线缆等	1	套

3.1.18 录播教室系统

序号	产品名称	技术要求	数量	单位
一	互动教学系统（七层录播教室、二楼西普通教室）			
1	电子黑板	1、整机屏幕需采用UHD超高清A规LED液晶屏，屏幕显示尺寸≥ 86英寸，显示比例16:9，屏幕图像分辨率$\geq 3840*2160$；可达到4K分辨率，屏幕刷新率$\geq 60\text{Hz}$。 2、液晶显示层与钢化玻璃层需采用零贴合或全贴合设计。 3、整机需支持前置物理接口不少于5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和整机系统均能被识别）、1路Type-C接口、1路USB-Type-B接口（Touch接口支持触摸功能）。 4、整机后置物理接口需不少于11个，包含≥ 2路HDMI、≥ 2路USB、≥ 1路RS232、≥ 1路RJ45、≥ 1路TOUCHUSB（触控输出接口）、≥ 1路Micin3.5mm、≥ 1路LINE Out 3.5mm、≥ 1路Coax、≥ 1路TF Card。。 5、整机需支持内置环境光感传感器，支持根据环境光自动调节整机亮度。 6、整机需内置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，额定总功率$\geq 70\text{W}$，语言清晰度（STI-PA）≥ 0.75。	2	套
2	远程互动教学终端	1、要求采用嵌入式操作系统，非PC架构、非工控机架构。支持H.323/SIP协议标准。 2、支持IP接入速率64Kbps-8Mbps 3、支持H.265、H.264 HP、H.264 BP、H.263等图像编码协议等图像编码协议； 4、支持G.711、G.722、G.729A、AAC-LD等音频协议，支持双声道立体声功能 5、支持4K30fps、1080P50/60fps、1080P25/30fps、720P50/60fps、720P25/30fps等分辨率。，本次实际配置的终端能力为1080P30帧； 6、支持H.239和BFCP双流协议，具备在主流达到1080P30fps情况下，辅流同时达到1080p30fps。 7、支持3路高清视频输入和2路高清视频输出接口，具备RCA音频输入输出接口，具备至少2个千兆网口； 8、支持在H.323协议下，H.235信令加密；支持在SIP下，TLS、SRTP加密；支持AES媒体流加密算法，保证会议	2	只

		安全； 9、IP 网络抗丢包性能，要求 20%丢包时，语音连续清晰，视频清晰；终端支持 1024Kbps 会议带宽下实现 1080P30 帧图像格式编解码，512Kbps 会议带宽下实现 720P30 帧图像格式编解码；		
3	回显屏 TV	≥60 英寸 LED，4K 超清，窄边框，178 度视角；HDMI 接口；232 或 485 控制口	2	套
4	教学软件	1、教学应用系统需支持如下功能： （1）教学应用快捷入口：教学桌面支持教学常用的功能，包括电子白板、文件管理、电子课本、视频展台、授课助手；需提供 Windows 桌面应用入口，无需切换到 Windows 系统桌面即可点击运行已安装的第三方应用。 （2）学科应用入口：教学桌面需支持语文、数学、英语、物理、化学、生物、地理、历史、信息技术共 9 个学科的学科应用，需支持教师直接下载并使用。 （3）活动模板：支持≥5 种的教学活动模板，教师可自定义活动标题。 （4）文件管理：需支持获取本地磁盘、移动类储存设备；支持一键打开本地文件进行教学。 2、录课功能：需支持录课功能，需支持≥2 种调取方式，如前置物理按键一键调取或罗盘工具调取；支持对微课内容进行关键视频切片提取。 3、备授课同步：需支持通过云端将备课的资源同步至电子化教材对应章节目录，无需拷贝。需支持新建自定义备课本，满足复习备考等各类不同课型的备课应用。 4、需覆盖小学、初中、高中学段的电子版本教材，需支持提供≥2000 本电子教材资源(其中小学≥1500 本，初中≥1000 本，高中≥500 本)；其中语文、英语、音乐学科提供点读功能，支持分句、段、篇章进行点读；需给每个教师账号提供至少 10 本电子课本下载权限，并支持教师课本上课时，一键云同步获取备课资源，并下载至课本中。授课过程中，支持对课本进行文本批注、画笔标注、擦除、聚焦、翻页操作。 5、电子白板需支持提供书写工具，以实现教学过程中选择内容、书写、擦除操作；需支持多人书写功能，不低于 20 条同步书写轨迹。	2	套
5	教学传屏软件	1、要求设备具备 wifi 模块，支持 5GHz/2.4GHz	2	套

		2、要求设备启动时间 $\leq 15s$ 3、要求设备响应时间 $\leq 3s$ ，抢占响应时间 $\leq 2s$ 4、要求设备适配 windows、mac os，并支持视频触控回传 5、要求设备即插即用，实现一键投屏 6、要求设备支持 USB2.0\USB3.0 接口供电及视频传输		
6	实物展台	1、采用 ≥ 1300 万像素摄像头，拍摄幅面 $\geq A4$ ，最高分辨率 $\geq 3264*2448$ 。 2、采用 USB 五伏电源直接供电，无需额外配置电源适配器，环保无辐射；箱内 USB 连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且 USB 口下出，有效防止积尘，且方便布线和返修。 3、整机采用 ABS 材质，圆弧式设计无锐角；托板采用单板结构，托板尺寸不小于 A4 规格，托板平整无接缝，承托稳定。 4、托板及挂墙部分采用金属加强处理，可承重 5kg 以上，同时托板采用磁吸吸附式机构，防止托板打落，方便打开及固定，避免机械式锁具故障率高的问题。 5、展示托板正上方具备 LED 补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，整机自带磨砂均光罩 LED 3 粒补光灯，LED 灯设计符合光生物安全标准测试，对人体无危害。光线不足时可进行亮度补充，亮度均匀，采用无级触摸调光设计。 6、防护等级：外壳在摄像头部分带保护镜片密封，防止灰尘沾染摄像头，摄像头防护等级 $\geq IP5X$ 级别。	2	台
7	讲台（含椅子）	讲台尺寸 $\geq 2400mm$ 长 $\times 800mm$ 宽 $\times 950mm$ 高，配置教师座椅一个。	1	套
二	音视频设备			
1	音频处理器	1、音频处理器和数字功率放大器、红外或 UHF 无线麦一体式设计，高度 1U，采用纯嵌入式模块化设计，可以内嵌红外和 UHF 无线麦克风。 2、主机采用高速数字信号处理器，主频 $\geq 800MHz$ ，最大主频 1000MHz，满足复杂音频算法处理。 3、自动增益功能：在 2-8 米范围内扩声增益差 $< 3dB$ 。 4、主机和软件具有“一键自动调音”功能，具有良好建声和较差建声环境两种调音模式，自动发生粉红噪声并自动适配教室空间声学参数，并自动调整房间均衡参数平衡平整，每路麦克风具有不少于 16 段参数均衡。 5、主机和软件具有“一键备份参数”和“一键还原参数”功能。	2	台

		6、具有分量式音频矩阵功能。 7、现场演示四级优先闪避器功能，搭好设备，输入 IP 广播、电脑音频、无线麦、吊麦信号，按 IP 广播、电脑音频、无线麦、吊麦信号优先级别设置，同时输入信号，此时只能听到 IP 广播信号，当 IP 信号停止播放时，只有电脑音频信号，当 IP 广播与电脑音频都停止时，此时当无线麦讲话时，吊麦拾音被衰减，只有当 IP 广播、电脑音频、无线麦都停止时，吊麦可正常拾音扩音。 8、主机内置 2*150W 高清 HD 级数字功放，最低驱动阻抗 2Ω ，可带三对音箱。		
2	吊装麦克风	1. 采用心形指向音头 2. 可 8 米远距离宽范围拾音并清晰扩声 3. 有能抵抗话筒的杂音的优质音质 4. 用 48 伏幻象电源进行操作与运转 5. 卡龙输出接口 6. 植绒防风海绵设计降低风声和呼吸噪音 7. 抗手机、电磁、高频干扰 8. 根据建筑层高配套铝合金伸缩吊杆	8	套
3	功率放大器	1. 8Ω 立体声功率：2*450W 2. 4Ω 立体声功率：2*720W 3. 8Ω 桥接功率：1350W 4. 通道数：2 CH 5. 输出插座：专业 SPEAKON 插座 6. 频率响应：20Hz-20KHz+0.5/-0.3dB 7. 失真度： $<0.05\% @ 4\Omega$ 1KHz 8. 信噪比： $\geq 110\text{dB}$ 9. 转换速率： $8\text{V}/\mu\text{s}$ 10. 阻尼系数： $\geq 200 @ 8\Omega$ 11. 分离度： $\geq 80\text{dB} @ 8\Omega$ 1KHz 12. 输入阻抗：20KHz/10K Ω 13. 输入灵敏度：0.775V	2	台
4	音箱	1、功率(连续/节目/峰值)：300W/600W/1200W 2、频率范围 (-10dB)：63Hz ~20kHz，频率响应 ($\pm 3\text{dB}$)：68Hz ~20kHz； 3、覆盖范围：(水平 x 垂直) $90^\circ \times 60^\circ$ ； 4、最大声压级(SPL)：121dB/1m；峰值声压级：127dB/1m 5、扬声器单元：低频 1x 8 寸单元，高频 1 x 1.4” 高音 5、灵敏度 (1w/1m)：97dB 6、阻抗： 8Ω	4	台
三	防静电地板及布线			
1	双口信息面板	1. 86 型双口，与 RJ45 模块配套 2. 材料：优质工程塑料 ABS 3. 带有防尘盖，防止灰尘	48	块

		4. 带有标识条，方便编号管理和维护使用 5. 组合式结构，前后双层面板设计 6. 颜色：瓷白色		
2	六类非屏蔽信息模块	1. 符合标准：GB 50312；TIA /EIA-568-C. 2. IDC 采用 45 度自锁式结构交叉设计 3. IDC 材料：磷青铜 4. 金针：磷青铜表面镀金 5. 防尘盖：透明 PC 材料 6. 插头与插座插合次数：≥1000 次 7. 导线端接次数：≥250 次 8. 打线方式：110 工具端接方式，兼容 T568A/B 两种端接方式	96	个
3	24 端口非屏蔽配线架空板	1、材料：配线架架体材料为冷轧钢板。 2、产品特点： a) 19 英寸 24 位 RJ45 设计，占机柜 1U 空间 b) 配线架架体采用冷轧钢板，钢板经脱脂、酸洗、磷化和静电喷塑 c) 配线架采用整体 PCB 式设计，后部为通用 110 接线方式 d) 配线架带有透明标签管理区域，方便端口信息管理 e) 兼容 568A 和 568B 两种接续标准	4	只
4	六类非屏蔽信息模块	1. 符合标准：GB 50312；TIA /EIA-568-C. 2. IDC 采用 45 度自锁式结构交叉设计 3. IDC 材料：磷青铜 4. 金针：磷青铜表面镀金 5. 防尘盖：透明 PC 材料 6. 插头与插座插合次数：≥1000 次 7. 导线端接次数：≥250 次 8. 打线方式：110 工具端接方式，兼容 T568A/B 两种端接方式	96	个
5	1U 单面水平理线器	1. 标准 19 寸机架式金属理线架，采用优质钢板一次冲压成型； 2. 有一定弹性和韧性，保证使用不变形。 3. 管槽式机架设计，自带可拆卸盖板，方便线缆管理； 4. 保持线缆整齐不缠绕，可有效和安全的保护线缆，保证机柜整齐美观；	4	只
6	六类非屏蔽跳线（2m）	2 米	96	根
7	网络机柜	规格：≥600*600*1000 1. 颜色：机身黑色，符合机房环境 2. 符合 19 寸标准 前面安装梁带有安装孔位标志，方便施工 3. 采用优质冷轧钢板，形成整机，组装式结构，安装方便 4. 玻璃门：豪华旋转锁，钢化玻璃前	2	台

		门 承受力度高 结构牢固 5 后门网孔门：方便设备散热，美观度好经济实用		
8	六类四对非屏蔽双绞线	1. 六类非屏蔽网线 2、阻燃等级：燃烧性能等级须符合 GB31247-2014 标准，不低于 B1（d0，t0，a1）级的要求 3、结构特性： a) 导体直径 $0.57 \pm 0.02\text{mm}$ b) 外护套材料 PVC c) 导体线规 23AWG d) 外护套直径 约 6.5mm e) 绝缘材料 PE f) 外护套厚度 $\geq 0.55\text{mm}$ g) 绝缘直径 $1.0 \pm 0.02\text{mm}$ h) 结构 U/UTP	12	箱
四	录播设备			
1	智慧教育录播主机	1) 采用嵌入式架构设计，支持音视频信号采集、录制、直播、导播、1vN 音视频互动、抠像等功能集成一体化； 2) ▲采用 $\leq 1\text{U}$ 标准机架式机箱设计，内嵌 ≥ 3 英寸彩色液晶触控屏，支持通过液晶触控屏控制录制开始/暂停/停止状态、设置主机网络地址、导出录像文件，支持通过液晶触控屏查询主机系统信息、通道信息、平台信息等；（需提供满足该功能参数带 CMA 或 CNAS 标识的权威检测机构检测报告并加盖原厂公章） 3) 内置 $\geq 2\text{TB}$ 硬盘，支持课程的本地录制及存储； 4) 机身具备 ≥ 4 个 USB 端口（含 USB3.0 接口），插入 USB 存储设备后可导出录像资源，支持将 MP4 格式视频资源录制到 U 盘； 5) 采用硬件采集、编码方式，支持 H.264、H.265、PCMA（G.711A）、PCMU（G.711U）、G.722、OPUS、AAC 音视频编码； 6) 视频输入格式支持 4K@60fps、1080P@60fps、1080P@30fps、1080P@25fps 等，视频编码格式支持 1080P@30fps、1080P@25fps、1080P@20fps、1080P@15fps、1080P@10fps、1080P@5fps 可选； 7) 视频编码码率支持 256Kbps~8Mbps 可调；主码流（录制）支持 1Mbps~8Mbps 可调，副码流（导播）支持 256Kbps~1Mbps 可调；音频采样率支持 48KHz，码流支持 96Kbps、128Kbps 可调； 8) 机身具备 ≥ 5 路 SDI 输入接口、 ≥ 2 路 4K-HDMI 输入接口、 ≥ 1 路 VGA 输出接口、 ≥ 2 路 HDMI 输出接口；	1	套

		9)机身具备≥ 8路幻象供电 MIC 接口、≥ 4路 Line in 输入接口、≥ 3路 Line Out 输出接口、≥ 1路 monitor 音频监听接口, 支持≥ 1路 HDMI 接口音频输出; 10) 内置专业音频处理模块, 支持增益控制 (AGC)、回声消除 (AEC)、噪声抑制 (ANS)、智能混音等专业音频处理功能, 满足远程音视频互动的需求; 11)机身具备≥ 6路 RS-232 控制接口、≥ 1路控制面板接口及≥ 1路跟踪机接口; 12) 机身具备≥ 2个 10/100/1000Mbps 自适应网口; 13) 支持 TCP、RTSP、HTTP、FTP、MQTT 等网络协议, 支持 IPv4 和 IPv6 双栈网络通信协议; 14) 支持主机直接上云, 无需配置独立的代理服务器或者映射公网 IP 地址, 支持直接接入公有云平台实现录播、直播、互动管理等; 15) 支持插上显示屏、鼠标键盘即可开展本地无延迟导播; 可扩展硬件导播台; 16) 设备支持 POC 技术, 实现高清视频、控制信号与供电电源复合一起, 在一根同轴线上传输; 17) 支持接入两台高清摄像机时, 可实现教师全景、教师特写、学生全景、学生特写四路 1080P 画面的采集; 18) 支持扩展内置教学互动功能, 可通过红外遥控器控制 1vN 的教学互动, 遥控器至少具备方向键、返回键、取消键、数字键、删除键、呼叫键、菜单键、静音键、投屏键、首页键、确认键、音量控制键、云台控制键、电源键等; 支持设备与设备直接进行教学互动; 19) 支持扩展内置 AI 硬件分析模块, 实现对课堂教学行为的教室端本地化实时分析; 扩展 AI 模块后, 支持查看教师和学生的实时分析界面, 实现教师及学生行为分析; 20) 支持扩展内置 AI 硬件分析模块, 实现对课堂教学行为的教室端本地化实时分析; 扩展 AI 模块后, 实现设定课程分析计划后自动执行分析, 支持教师讲授、教师发言或观察、课件操作、教师板书、教师巡视、学生听讲、学生应答、学生展示、学生读写、学生举手、生生互动行为分析; 支持教师迟到、缺课、调课 (或代课)、学生罚站、到课率、前排就坐率、抬头率、趴桌率、话语讲授时长、课件讲	
--	--	--	--

		授或操作时长、师生问答时长、教师巡视分析等； 21) 内置抠像功能，支持自定义同时选取≥ 5种背景取色，支持人物增强，可自定义调节亮区、暗区数值，支持导入背景； 22) 支持 AI PPT 模式，打开 AI PPT 模式，前景为 HDMI 输入画面，背景为教师全景画面；关闭 AI PPT 模式，前景为教师全景，背景设备为 HDMI 输入画面；		
2	多媒体录播一体机软件	1、录播主机系统软件须出厂即安装于录播主机内，支持网络导播与本地导播两种导播方式； 2、为了更清楚了解系统状态，系统应支持显示系统运行的录播状态、录像模式、录像时间、硬盘空间、视频源启用状态、SDI 及屏幕 HDMI 视频信号分辨率、电影模式画面分辨率、录制编码、录制帧率、I 帧间隔、直播地址等信息，提供独立的信息显示页面，支持单页面信息汇总呈现； 3、系统支持视频文件上传、下载、异常修复、本地点播、删除等基本功能； 4、系统支持插入外接移动存储设备一键拷贝下载功能； 5、系统支持异常课件修复功能，在录制过程中或其他不可抗拒因素导致设备突然断电使录制的课件异常时，可通过录播主机管理页面一键修复功能，修复异常课件为正常课件资源； 6、系统支持输入音视频信号状态显示，如分辨率等； 7、支持指定视频输出接口为操作人员的本地导播操作画面，支持分辨率、频率设置，支持 HDMI 输出音频开关； 8、支持教室属性设置，如常规录播教室、互动教室；并可对互动协议进行自由选择，支持 H.323/SIP 等标准协议，同时支持厂家私有协议互动； 9、录播系统支持双流、单流模式互动：单流互动时要求听讲教室一个屏幕即可显示主讲教室的人物视频主流画面与 PPT 或板书的辅流画面，并支持对主辅流合成布局进行设置；双流互动时，听讲教室使用两台显示器，分别显示主流老师画面与副流电脑 PPT、板书画面； 10、主讲教室可根据需要切换互动模式，如自由讨论、对讲模式等，各互动教室录播设备跟随互动模式变化，切换为对应的画面输出效果。 11、支持发起互动教学，包括呼叫、挂断等，可实时显示互动教学连接状	1	台

		态，方便管理； 12、支持自定义设置直播信号源、直播服务器信息，支持向不少于 3 个直播服务器进行直播推流； 13、支持双导播窗口设计，具备 PVW 窗口和 PGM 窗口，支持在 PVW 窗口编辑视频画面的台标、字幕、画中画等，设置完成支持推送 PGM 窗口（直播/电影模式窗口）进行录制、直播； 14、支持电影模式、资源模式及“电影+资源”模式三种录制、直播工作模式，资源模式支持不少于 6 路视频图像同时录制、直播，“电影+资源”模式支持不少于 6 路资源模式视频图像及 1 路电影模式视频图像同时录制、直播，支持录制文件自动存储到相同路径下； 15、提供管理员和访客两种用户管理，支持对用户进行密码修改设定，不同的用户是相同的后台操作应用； 16、支持对接厂家资源管理平台，实现录播集中管理，包括录制、直播、设备开关机状态等应用； 17、支持 NTP 服务器设置，同步系统时间； 18、支持磁盘格式化、磁盘满载后支持停止录像和覆盖模式两种可选； 19、提供软件导播台应用，支持手动导播、半自动导播、自动导播等模式切换；支持所有接入信号源的预览及导播输出预览； 20、支持≥ 4路摄像机的云台、变倍、聚焦、光圈控制，摄像机光圈和聚焦设置提供手动和自动设置按钮；具备≥ 4种摄像机固定位变焦，支持一键调用；支持摄像机设置≥ 8个预置位； 21、支持添加台标、字幕、片头、片尾等，支持自定义设置字幕字号大小、颜色等，设置的字体颜色支持保存，可保存≥ 12种颜色；支持台标及显示位置设置，支持仅电影模式显示台标；支持图片、视频等格式片头、片尾添加，片头、片尾时间支持 1s~5s 可调； 22、支持录像信息设置，至少包含学校名称或代码、学年学期、学科、授课年级、课程名称、教师、授课课时或日期、开课时间、授课地点及课程描述等教学信息； 23、支持合成画面布局设置，支持大小、左右、平铺、3 分屏、4 分屏等，具备画面交换功能，支持画面快速对调； 24、支持自定义输入视频源启用或禁用，支持有线、网络、交织、私有协	
--	--	---	--

		议等多种视频采集方式，支持设置视频信号去抖动缓存时长； 25、▲提供高清录播系统软件著作权证书及软件检测报告原件彩色扫描或复印件加盖原厂公章，报告内功能测试内容包含但不限于：支持本地导播、网页导播、集控平台客户端导播、支持电影模式、资源模式及“电影+资源”模式三种录制、直播工作模式、支持添加台标、字幕等功能。		
3	高清双目教师摄像机	1、图像传感器：采用不低于 1/2.8 英寸 CMOS；有效像素 800 万像素；水平视场角不小于 42°； 2、支持 1 台摄像机输出 1 路全景和 1 路特写的 1080P 视频画面； 3、最低照度 0.5Lux@ (F1.8, AGC ON)； 4、视频编码标准支持：H.265 / H.264 / MJPEG； 5、视频流分辨率支持：1920×1080、1280×720、1024×576、960×540、640×480、640×360、320×240、320×180； 6、压缩输出编码率：32Kbps～16384Kbps 可调； 7、内置教师跟踪算法，支持教学自动跟踪功能； 8、最大功耗≤9W； 9、具备不少于 1 路 SDI 接口，支持 POC； 10、具备不少于 1 路 RJ45 接口，支持 PoE； 11、具备不少于 1 路 Line In 接口，3 芯凤凰口； 12、具备不少于 1 路 RS-485 接口，2 芯凤凰口，支持 VISCA/Pelco-D/Pelco-P 协议；	2	台
4	高清双目学生摄像机	1、图像传感器：采用不低于 1/2.8 英寸 CMOS；有效像素 800 万像素；水平视场角不小于 95°； 2、支持 1 台摄像机输出 1 路全景和 1 路特写的 1080P 视频画面； 3、最低照度 0.5Lux@ (F1.8, AGC ON)； 4、视频编码标准支持：H.265 / H.264 / MJPEG； 5、视频流分辨率支持：1920×1080、1280×720、1024×576、960×540、640×480、640×360、320×240、320×180； 6、压缩输出编码率：128Kbps～20Mbps 可调； 7、内置学生跟踪算法，支持教学自动跟踪功能； 8、最大功耗≤9W； 9、具备不少于 1 路 SDI 接口，支持 POC； 10、具备不少于 1 路 RJ45 接口，支持	2	台

		PoE; 11、具备不少于 1 路 Line In 接口, 3 芯凤凰口; 12、具备不少于 1 路 RS-485 接口, 2 芯凤凰口, 支持 VISCA/Pelco-D/Pelco-P 协议;		
5	板书增强摄像机	1、采用不低于 1/2.8 英寸 CMOS, 有效像素 $\geq$ 840 万; 2、支持视频编码标准: H. 265 / H. 264 / MJPEG; 3、支持不低于 8 倍数字变焦; 4、最低照度 0.5 Lux @ (F1.8, AGC ON); 5、快门速度 1/30s ~ 1/10000s; 6、支持白平衡自动, 室内, 室外, 一键, 手动, 指定色温; 7、支持背光补偿, 支持 2D&3D 数字降噪; 8、支持 $\geq$ 1 路 HDMI、 $\geq$ 1 路 3G-SDI、 $\geq$ 1 路 RJ45, $\geq$ 1 路 10M/100M 自适应以太网口; 支持 POE 供电模式; 9、音频接口 $\geq$ 1 路 Line In 音频接口、 $\geq$ 1 路 Line Out 音频接口; 10、USB 接口 $\geq$ 1 路; 11、机身具备 $\geq$ 8 个轻触按键, 支持 ZOOM 操作、聚焦操作、亮度调整、菜单控制、图像冻结和模式切换; 12、功耗 $\leq$ 12W;	2	台
6	录播控制面板	1) 录播配套控制面板, 支持讲台桌面嵌入式安装固定; 2) 采用触摸式设计, 具有 LED 背光功能; 3) 背板具备 RJ45 接口, 支持通过有线控制线缆直连录播主机使用, 实现一键开启、暂停和关闭录播功能; 4) 暂停不影响录播主机录制结果, 恢复录制后不会另行生成新文件, 保证录制文件单一连续。	2	块
6	辅材	各类线缆、接插件等	1	批

3.1.19 英语听说实训室

序号	产品名称	技术要求	数量	单位
	英语听说教室 (2 间)			
1	专用耳机	1、考试专用耳机应为包耳式设计, USB2.0 及以上接口、连接线需采用抗拉扯耐磨材质, 线长 1.5 米以上; 2、可拆卸耳罩, 方便更换; 3、自适应弹压式头梁, 适合不同头型佩戴无需手动调节; 4、耳机整体无任何线控或按钮调节装置; 5、具备机考所需功能, 内置唯一	92	套

		ID、可见唯一编码等;		
2	教学管理软件	1. 支持学校教职工、学生、班级、年级、部门基础信息统一录入、批量导入导出, 人员权限分级管理。 2. 支持多端适配: 电脑 Web 端、手机移动端, 操作简单适配校园日常办公。 3. 具备完整数据备份、安全加密、日志留存功能, 保障校园数据安全不丢失。 4. 提供免费安装部署、操作培训、一年免费售后运维服务。 5. 系统兼容主流浏览器, 部署简单, 无需复杂硬件配套, 适配公办/民办中小学使用。	92	套
3	讲台 (含椅子)	讲台尺寸 $\geq 2400\text{mm}$ 长 $\times 800\text{mm}$ 宽 $\times 950\text{mm}$ 高, 配置教师座椅一个。	1	套
4	万向调节支架	配套定制	1	套
5	自动升降卡座(含椅子)	1、固定屏风高度 950mm, 桌面高度 760mm, 桌面 $760(\pm 40) \times 500\text{mm}$ (单人)。屏风考试时高度不低于 1400mm—1600mm。前后坐席间隔 1200mm。需起到良好的隔音、隔断效果, 确保能最大程度降低相邻学生之间考试时的互相干扰和影响; 2、屏风底座采用钢管焊接固定结构, 分为两边、里层三层结构; 两边为固定式, 顶部收口和旁边收口采用 1.5mm 厚铝合金型材圆边圆角, 升降板采用 E1 级环保型细木工板面板; 3、任何一个边角都无直边, 中间升降板用 PVC 封边; 屏风内外侧均需平整光滑, 不能有任何添加的配件等物件, 以确保学生的安全; 4、台面板采用 25mmE1 级环保细木工板双面贴防火板, 外露沿口采用半圆彩色异形封边条封边, 三边用 PVC 封边条封边; 5、键盘托架采用木制, 搁手部采用聚氨酯发泡软垫。导轨采用回弹式路轨; 6、中间升降架采用钢管制作, 保持牢固与稳定, 升降结构必须可靠, 必须满足升降到任意高度后, 升降板重压下不会晃动, 不会产生声音; 7、坐席升降控制具有电源漏电保护装置(分路总电源), 升降系统分路开关, 一路上升下降时间在 10 秒左右; 8、升降电机额定电压: AC24V/DC12V $\pm 5\%$; 9、布线系统需保证强弱电分开, 钢	45	套

		管升降架做好接地处理; 10、坐席颜色为台面及固定板采用橄榄绿色,升降板采用白色,座椅采用四脚带靠背座椅; 11、需配置升降坐席隔板,可选用升降计算机机构;板材甲醛释放量 $\leq 0.5\text{mg/L}$;		
二	防静电地板及布线			
1	双口信息面板	1. 86 型双口, 与 RJ45 模块配套 2. 材料: 优质工程塑料 ABS 3. 带有防尘盖, 防止灰尘 4. 带有标识条, 方便编号管理和维护使用 5. 组合式结构, 前后双层面板设计 6. 颜色: 瓷白色	48	块
2	六类非屏蔽信息模块	1. 符合标准: GB 50312; TIA /EIA-568-C. 2. IDC 采用 45 度自锁式结构交叉设计 3. IDC 材料: 磷青铜 4. 金针: 磷青铜表面镀金 5. 防尘盖: 透明 PC 材料 6. 插头与插座插合次数: ≥ 1000 次 7. 导线端接次数: ≥ 250 次 8. 打线方式: 110 工具端接方式, 兼容 T568A/B 两种端接方式	96	个
3	24 端口非屏蔽配线架空板	1、材料: 配线架架体材料为冷轧钢板。 2、产品特点: a) 19 英寸 24 位 RJ45 设计, 占机柜 1U 空间 b) 配线架架体采用冷轧钢板, 钢板经脱脂、酸洗、磷化和静电喷塑 c) 配线架采用整体 PCB 式设计, 后部为通用 110 接线方式 d) 配线架带有透明标签管理区域, 方便端口信息管理 e) 兼容 568A 和 568B 两种接续标准	4	只
4	六类非屏蔽信息模块	1. 符合标准: GB 50312; TIA /EIA-568-C. 2. IDC 采用 45 度自锁式结构交叉设计 3. IDC 材料: 磷青铜 4. 金针: 磷青铜表面镀金 5. 防尘盖: 透明 PC 材料 6. 插头与插座插合次数: ≥ 1000 次 7. 导线端接次数: ≥ 250 次 8. 打线方式: 110 工具端接方式, 兼容 T568A/B 两种端接方式	96	个
5	1U 单面水平理线器	1. 标准 19 寸机架式金属理线架, 采用优质钢板一次冲压成型; 2. 有一定弹性和韧性, 保证使用不变形。	4	只

		3. 管槽式机架设计，自带可拆卸盖板，方便线缆管理； 4. 保持线缆整齐不缠绕，可有效和安全的保护线缆，保证机柜整齐美观；		
6	六类非屏蔽跳线（2m）	2 米	96	根
7	网络机柜	规格：≥600*600*1000 1. 颜色：机身黑色，符合机房环境 2. 符合 19 寸标准 前面安装梁带有安装孔位标志，方便施工 3. 采用优质冷轧钢板，形成整机，组装式结构，安装方便 4. 玻璃门：豪华旋转锁，钢化玻璃前门 承受力度高 结构牢固 5 后门网孔门：方便设备散热，美观度好经济实用	2	台
8	六类四对非屏蔽双绞线	1. 六类非屏蔽网线 2、阻燃等级：燃烧性能等级须符合 GB31247-2014 标准，不低于 B1(d0, t0, a1) 级的要求 3、结构特性： a) 导体直径 0.57±0.02mm b) 外护套材料 PVC c) 导体线规 23AWG d) 外护套直径 约 6.5mm e) 绝缘材料 PE f) 外护套厚度 ≥0.55mm g) 绝缘直径 1.0±0.02mm h) 结构 U/UTP	12	箱
中心端设备清单				
1	英语听说考试软件	考试管理客户端： 1. 支持同步老师创建的考试任务，包括未考试的和正在考试的任务。在系统中可以展示任务列表。 2. 支持考试任务的下载，包括考试试卷和考生基础信息的下载。 3. 可以启动监考机开始一场全真模拟测试。 4. 考试结束后，进行答卷包完整性校验，上传考试状态数据和答卷包，并将数据传到服务器进行评测。 5. 考试任务详情中，可以查看考试任务的基本信息，当前任务中所有考生的考试状态，包括已考、未考、考试失败等。 监考程序： 1. 支持考试过程监控，包括开始考试、开始试音、结束考试； 2. 支持监考机操作，输入考生座位号的方式，快速灵活调整学生考试座位号。 ▲3. 系统支持答题同步，在所有学	2	套

		生完成同一个大题后才允许进入下一个大题，解决学生因为系统硬件配置、网络等因素影响或者使用多套试卷而导致的考试不同步情况。 （需提供满足该功能参数带 CMA 或 CNAS 标识的权威检测机构检测报告并加盖原厂公章） ▲4 考试过程中，监考机与考试机之间网络不稳定的情况下（偶尔断网）不影响考试，如监考机发生如断网、死机等异常，重启后能够自动恢复到本场考试状态。（需提供满足该功能参数带 CMA 或 CNAS 标识的权威检测机构检测报告并加盖原厂公章） 5. 应确保考试过程中的录音质量：能够自动检测学生语音质量，及时发现答题语音不合格的学生，以便安排重考。 6. 系统支持收集学生答卷包。 考试程序： 1. 系统支持准考证号或者学号进行登录； 2. 系统支持与中高考试题流程、界面完全一致，对考试环境全真模拟，包括答题时间、语音播放次数限制； 3. 学生按照考试流程、指令完成考试。 4. 支持多种保障安全策略：①支持相邻的学生试卷不同；②支持同一套试卷小题乱序以及选项乱序，提高防作弊水平。 5. 考试完成后，系统自动对学生答题数据进行打包，传到监考机。 模拟测试场景的评分引擎，需要具备以下主要功能： 1. 评分引擎需与上海中、高考听说考试引擎保持一致水平，所投厂商需提供对应产品授权及售后服务承诺； 2. 可以实时提供考试的总分、大题分和小题分； 3. 朗读短文可以提供流畅度、完整度、流畅度更细化的分数反馈；复述题可以提供完整性、准确性、流畅性等细化分数反馈；表达题可以反馈失分原因。 4. 适用于班级模考、校级联考、区级联考等场景，进行评分。		
--	--	---	--	--

3.1.20 出入进管理系统

序号	产品名称	技术要求	数量	单位
一	停车场管理部分			

	进出口部分			
1	高速电动道闸（3S）	1. 包含：2 个遥控器 2. 道闸类型：直杆 3. 道闸杆长：4 米 4. 运行速度：3 秒 5. 机箱材质：冷轧钢 6. 机箱颜色：橙色 7. 遥控距离：≥30m 8. 输入电压：220VAC+10% 9. 电机驱动：交流电机 10. 电机功率：90W 11. 功能特性：支持外接红绿灯警示、外接红外保护、外接地感功能，支持强冷天气 12. 具有遇阻返回功能：当闸杆下落时，遇到物体阻挡，将立即开闸； 13. 应有自锁手动解除装置，停电时能解脱自锁，实现手动控制功能； 14. 应有自动限位功能，档杆开关到位后，将自动停机限位；	2	套
2	数字车辆检测器	独立式, 支持接入的最大线圈数 2, 继电器输出	2	套
3	地感线圈	0.75mm ² ，绞合导体，镀锡铜，绝缘蓝色 PVC 外被，1 捆线圈 50 米。	4	套
4	LED 显示屏（含支架）	1. 双基色显示，可以显示红色、绿色、黄色 2. 分辨率 64*64，支持最小 16 点阵显示 3. 支持自定义语音报备，比如车牌信息、广告宣传信息、余位信息等 4. 可显示数字、字符、图形（BMP 格式）、汉字，支持 GB2312 字符集，支持 16x16 点阵、32x32 点阵常用汉字 5. 室外使用，防护等级 IP54 6. 内置语音模块，可通过网线控制语音输出支持自定义语音播报 7. 显示分辨率：64*64 8. 显示亮度：1600cd/m ² 9. 屏幕类型：LED 10. 显示：4 行 4 字	2	套
5	车牌识别一体摄像机	1. 专用车牌摄像机，脱机存储白名单功能可存储 6000 辆车辆信息，AC 220V-AC 240V (50Hz/60Hz) 含镜头护罩 2. 前端智能决策，构建折返/跟车等异常事件防线； 3. 智能水雾检测算法，智能控制除雾装置除雾去水，无惧湿热天气，保持画面清晰； 4. 断网不断收，摆脱网络的依赖症；	2	台

		5. 车道设备全域物联,可一键远程运维; 6. 无牌车扫动态码缴费进出; 7. 有牌临停车扫动态码缴费离场; 8. 车牌识别率 $\geq 99\%$ (全天候典型车牌);		
6	LED 补光灯	配套	2	台
7	摄像机支架	配套	2	套
	控制部分			
1	系统管理软件	配套	1	套
	线缆			
1	停车管理系统线缆	配套	1	批

三、 其他注意事项:

11.1 整体要求说明

本项目是系统项目,以上技术要求为基本要求,供应商需负责提供各系统的设计、系统所需的设备及所有附件的供应、运输、设备安装、接线、调试及通过验收直至交付最终用户使用。

投标单位中标后,在规定的时间内进行该招标方案的现场实施深化设计,并按业主要求合理的进行工作量的调整。

★投标单位须在投标文件中提供书面承诺:本次项目应确保与未包含在本次招标范围内的舞台灯光系统、计算机、服务器、交互一体机、UPS 等设备互联互通,并联合调试验收。因投标单位原因无法完成联合调试导致不能通过验收,造成违约,投标单位承担一切损失,并保留业主进一步追求其法律责任的权利。

★若投标产品属于“中国强制性产品认证”(3C 认证)范围(包括电线电缆、家用和类似用途设备、音视频设备、信息技术设备、照明电器、电信终端设备、防盗报警产品、安防实体防护产品等类别,详见 <http://www.cnca.gov.cn>),则必须承诺投标产品符合 3C 认证。

★若投标产品属于财政部、发展改革委、生态环境部等部门发布《财政部 发展改革委 生态环境部市场监管总局 关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》(财库(2019)9 号)的品目清单中强制节能产品类别的,响应方应当在其响应文件中承诺投标产品符合节能产品认证。

★投标单位须在投标文件中提供书面承诺:投标人应如实填写技术偏离表。中标后填写的技术偏离表所提供的技术指标,应提供技术支持资料。技术支持资料以制造商公开发布的印刷资料(包括技术白皮书 Data sheet、技术说明书、产品介绍彩页等),上述材料的效力等级最高为注册证之附件《产品技术要求》、其次为具有 CMA 标记的第三方检测报告、再次为其他检测报告、技术白皮书 Data sheet、技术说明书、产品介绍彩页等。如实际供货与偏离表不符合造成损失由中标供应商承担。

人员要求：本项目项目负责人应同时具备机电安装专业知识及信息化管理专业知识，并取得人员资质证书。且本项目包含教育光缆接入及校园智能化系统，项目技术负责人应同时具备相关专业能力，并取得人员资质证书，项目团队成员总人数应不少于 10 人，其中具备与项目相关职称人数应不少于 5 人，需提供以上人员投标时间截止前三个月内的社保证明。

11.2 系统集成、测试和验收

中标单位提供的设备与甲供设备（如 PC、服务器等），中标单位需与学校协调统一配送，并对其安装、设备上电、调试(包括硬件及软件)及开通，招标方予以协助配合，保证整个系统的完整性与正常工作。

中标单位须与未包含在本次招标范围内的舞台灯光系统、计算机、服务器、交互一体机、UPS 等设备的互联互通。投标单位须综合考虑各系统的兼容性及整体性。

中标单位所投的所有产品，应该完全符合设计的功能要求，如果不能满足、发生漏项缺项，中标单位需要承担增项所产生的费用，业主不做任何变更。

设备安装、调测所需工具、仪表及安装材料均由投标方提供。

竣工验收：在中标单位项目完工后，所有系统需试运行一个月，且无重大故障，方可向招标方提出验收申请。

系统运行期间，中标单位需要派出 2-3 名专业工程师为业主提供培训，使其掌握系统正确的操作、使用、系统的知识和技能。

项目竣工验收后，投标方将在招标方规定的时间内送交结算报告进行审计。

11.3 售后服务和培训

整个系统免费售后维护保养不小于五年。每个机柜在显著位置标明中标人的公司名称、联系电话及保修年限；

接到用户维修信息后 2 小时予以答复，并在 4 小时内到达现场进行维修工作，8 小时不能修复提供备机。中标人在保修期内每半年对自己的服务单位作一次维护保养服务和回访，并作书面记录。

系统完工后，中标人需对业主及使用人员进行相关内容培训，并提供详细培训方案。

项目验收后，中标单位在维保期间，应能满足对日常各类运维、报修及故障解决过程需进行电子化留痕，便于用户进行售后服务溯源及评价，中标单位需向业主提供远程支持解决方案、提供系统故障方案、提供支持电话、网页、手机 APP 等多种售后服务方式的信息化运维平台，并且具有该平台的软件著作权，为用户提供多渠道、更高效的售后服务保障。
