

ZHENG FU CAI GOU

徐汇区教育局启新小学大修配套弱电
政府采购

招 标 文 件

招标编号：徐采中招 2026-050

招标单位：上海市徐汇区政府采购中心

二〇二六年四月

总 目 录

- 第一部分 投标邀请函
- 第二部分 投标人须知
- 第三部分 项目招标要求
- 第四部分 合同参考文本
- 第五部分 投标文件格式
- 第六部分 评标办法

第一部分 投标邀请函

根据《中华人民共和国政府采购法》之规定，上海市徐汇区政府采购中心受委托，对徐汇区教育局启新小学大修配套弱电政府采购项目进行国内公开招标采购，特邀请合格的供应商前来投标。

一、合格的投标人必须具备以下条件：

1、具有《中华人民共和国营业执照》、《税务登记证》，根据《上海市政府采购供应商登记及诚信管理办法》要求登记入库，在近三年内无行贿犯罪记录，未被政府采购监督管理部门禁止参加政府采购活动的供应商，同时经信用信息查询未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单；

2、具有《电子与智能化工程专业承包资质》二级及以上资质（电子资质证书应为有效使用件）；

3、具有有效的安全生产许可证（电子资质证书应为有效使用件）；

4、本项目**不允许**联合投标。

二、项目概况：

1、项目名称：上海市徐汇区政府采购中心——徐汇区教育局启新小学大修配套弱电政府采购项目

2、招标编号：（代理机构内部项目编号：徐采中招 2026-050）

3、预算编号：0426-000188343、0426-K00007063

4、项目主要内容及要求：

采购内容：本项目要求完成徐汇区教育局启新小学大修配套弱电建设，具体包括信息基础设施建设、多媒体音视频系统、安全技术防范系统、原有系统设备拆除及恢复。投标供应商应投报以上所有采购内容，具体要求详见招标文件第三部分。

招标范围包括：上述采购内容所涉及的系统设计、供货、运输、保险、卸货、安装到位、系统集成、调试、验收合格、培训及保修等。

5、服务地址：徐汇区教育局指定地点。

6、项目服务期限：合同签订后 60 天内完成全部采购内容。

7、采购项目需要落实的政府采购政策情况：根据上海市财政局沪财库[2009]19号“关于落实政府采购优先购买福利企业产品和服务的通知”要求，本项目在同等条件下优先采购福利企业的产品和服务。同时项目采购应当符合采购价格低于市场平均价格、采购质量

优良和服务良好的要求。本项目专门面向中小企业采购，其要求标准详见《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库[2020]46号）中相关规定。

三、招标文件的获取

1、合格的供应商可于 **2026-04-23** 本公告发布之日起至 **2026-05-06** 截止，登录“上海政府采购网”（<http://www.zfcg.sh.gov.cn>）在网上招标系统中获取招标文件。

采购文件上午获取时间：**00:00:00~12:00:00**

采购文件下午获取时间：**12:00:00~23:59:59**

2、凡愿参加投标的合格供应商可在上述规定的时间内下载（获取）招标文件并按照招标文件要求参加投标。

注：投标人须保证报名及获得招标文件需提交的资料和所填写内容真实、完整、有效、一致，如因投标人递交虚假材料或填写信息错误导致的与本项目有关的任何损失由投标人承担。

四、投标截止时间及开标时间：

1、投标截止时间：2026-5-14 9:30，迟到或不符合规定的投标文件恕不接受。

2、开标时间：2026-5-14 9:30。

五、投标地点和开标地点

1、投标地点：[上海政府采购网（政府采购云平台）http://www.zfcg.sh.gov.cn](http://www.zfcg.sh.gov.cn)；根据上海市财政局相关规定，本项目招投标相关活动在上海市政府采购云平台（网址：www.zfcg.sh.gov.cn）进行。政府采购云平台是由市财政局建设和维护。投标人应根据《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。投标人在政府采购云平台的有关操作方法可以参照政府采购云平台中相关专栏的有关内容和操作要求办理。

2、开标地点：[上海政府采购网（政府采购云平台）http://www.zfcg.sh.gov.cn](http://www.zfcg.sh.gov.cn)；本项目实行网上远程开标，按有关规定在开标时间内无法签到、解密的供应商将被取消投

标资格，不纳入评审范围。响应投标的供应商请在开标时间开始后持投标时所使用的数字证书（CA 证书）参加远程开标。

3、开标所需携带其他材料：

本项目实行网上远程开标，按有关规定在开标时间内无法签到、解密的供应商将被取消投标资格，不纳入评审范围。响应投标的供应商请在开标时间开始后持投标时所使用的数字证书（CA 证书）参加远程开标。

六、发布公告的媒介：

以上信息若有变更我们会通过“上海政府采购网”通知，请供应商关注。

七、注意事项：

(1) 投标单位对招标文件有疑问的可在 2026 年 4 月 28 日上午 10 点整前以书面传真的形式向徐汇区政府采购中心提出，由采购中心负责统一解答。采购中心将于 2026 年 4 月 28 日下午 17 点前通过“上海政府采购网”（<http://www.zfcg.sh.gov.cn>）公开发布。

(2) 本项目采购预算为 4373000 元人民币，报价超过采购预算的投标不予接受。

(3) 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电子采购平台上的签收情况，以免因临近投标截止时间上传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。

八、联系方式

采购人：徐汇区教育局

采购代理机构：上海市徐汇区政府采购中心

地址：漕溪北路 366 号

地址：南宁路 969 号

邮编：200030

邮编：200235

联系人：金祺萱

联系人：王丽佳

电话：64161236

电话：24092222*2596

传真：64161236

传真：64283957

第二部分 投标人须知

一、总则

1、概述

1.1 本招标文件适用于本投标邀请中所述系统及相关服务的招标投标。

1.2 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。

1.3 根据上海市财政局相关规定，本项目招投标相关活动在上海市政府采购云平台（网址：www.zfcg.sh.gov.cn）进行。

2、定义：

2.1 “招标人”指组织本次招标的上海市徐汇区政府采购中心和采购人。

2.2 “采购人”指徐汇区教育局。

2.3 “**招标项目**”指本招标文件中第三部分所述系统及相关服务,本项目属于软件和信息技术服务行业。

2.4 “潜在投标人”指符合招标文件规定的合格供应商。

2.5 “投标人”指按规定获取招标文件，并按照招标文件要求提交投标文件的供应商。

2.6 “上海市政府采购云平台”系指上海市政府采购信息管理平台的门户网站上海政府采购网（www.zfcg.sh.gov.cn），是由市财政局建设和维护。

3、合格投标人的条件

3.1 具有本项目生产、供应或实施能力，符合、承认并承诺履行本文件各项规定的国内法人和其他组织均可参加投标。

3.2 投标人应遵守有关的国家法律、法规和条例，具备《中华人民共和国政府采购法》和本文件中规定的条件：

(1) 具有《中华人民共和国营业执照》、《税务登记证》，根据《上海市政府采购供应商登记及诚信管理办法》要求登记入库，在近三年内无行贿犯罪记录，未被政府采购监督管理部门禁止参加政府采购活动的供应商，同时经信用信息查询未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单；

(2) 具有《电子与智能化工程专业承包资质》二级及以上资质（电子资质证书应为有效使用件）；

(3) 具有有效的安全生产许可证（电子资质证书应为有效使用件）；

(4) 本项目**不允许**联合投标。

3.3 只有在法律上和财务上独立运作并独立于采购中心的供应商才能参加投标。

3.4 如投标人代表不是法定代表人，须持有《法定代表人授权委托书》（统一格式）。

4. 投标费用

4.1 投标人应承担所有与准备和参加投标有关的费用，采购中心和采购人在任何情况下均无义务和责任承担这些费用。

4.2 本次招标工作由徐汇区政府采购中心自行组织实施，不收取任何中介费用。

二、招标文件

5. 招标文件

5.1 招标文件是阐明招标的项目范围、投标文件的编写、递交、招标投标程序、评标原则、中标条件和相关的协议条款的文件。招标文件由以下六部分内容组成：

第一部分 投标邀请（招标公告）；

第二部分 投标人须知；

第三部分 招标技术需求；

第四部分 合同参考文本；

第五部分 投标文件格式；

第六部分 评标办法

5.2 投标人应仔细阅读招标文件的全部内容。如果投标人没有按照招标文件要求提交全部资料或者没有对招标文件在各方面的要求都做出实质性响应，可能导致其投标被拒绝。

6. 招标文件的澄清

6.1 任何通过电子采购平台获取了招标文件的潜在投标人，均可要求对招标文件进行澄清。澄清要求应于投标邀请函所述日期前，按投标邀请书中的联系地址以书面形式（包括书面材料、信函、传真等，下同）送达采购中心，采购中心将通过“上海政府采购网”（<http://www.zfcg.sh.gov.cn>）公开发布相关答复。

6.2 采购中心将视情况确定是否有必要召开标前会（现场踏勘）。召开标前会（现场踏勘）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。

7. 招标文件的修改

7.1 在投标截止期 15 日以前任何时候，采购中心无论出于何种原因，均可对招标文件用补充文件的方式进行修改。

7.2 对招标文件的修改，将通过“上海政府采购网”（<http://www.zfcg.sh.gov.cn>）公开发布。补充文件将作为招标文件的组成部分，对所有获取了招标文件的潜在投标人均具有约束力。

7.3 为使投标人有足够的时间按招标文件的修改要求考虑修正投标文件，采购中心可酌情推迟投标的截止日期和开标日期，并将具体变更情况通知上述每一投标人。

8.通知

8.1 对与本项目有关的通知，采购中心将通过“上海政府采购网”（<http://www.zfcg.sh.gov.cn>）公开发布。

8.2 招标文件的澄清、答复、修改或补充都应由采购中心以澄清或修改公告形式发布，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，招标人不承担任何责任。

三、投标文件

9.投标文件的语言和计量单位

9.1 投标人提交的以及投标人与采购中心就有关投标的所有来往函电均应使用中文简化字。

9.2 投标人所提供的技术文件和资料，包括图纸中的说明，应使用中文简化字。所使用的计量单位，应使用国家法定计量单位。

10.投标文件的组成及相关要求

10.1 投标文件由商务响应文件、技术响应文件两部份构成。

10.2 商务响应文件、技术响应文件所应包含的内容如下：

10.2.1 商务响应文件：

- (1) 投标函；
- (2) 投标报价明细表；
- (3) 设备安装调试集成费报价明细表；
- (4) 供应商行贿犯罪记录承诺书；
- (5) 中小企业声明函；
- (6) 投标单位基本情况表及声明；
- (7) 法定代表人证明书和法人代表委托书；
- (8) 主要产品厂商授权证明；
- (9) 主要产品检测报告；
- (10) 近三年同类型项目成功案例介绍及最终用户的有效联系方式，附相关采购合同复印件加盖单位公章；
- (11) 资格证明文件，包括：投标单位营业执照、税务登记证、安全生产许可证（电子资质证书应为有效使用件）、《电子与智能化工程专业承包》二级及以上资质（电子资质证书应为有效使用件）（复印件加盖单位公章）；投标人信用信息查询记录，投标人应当通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）查询投标人主体信用记录（查询截止

时点为 2026 年 5 月 13 日)，并对查询的信用详情截屏打印并加盖单位公章；投标单位财务状况及税收、社会保障资金缴纳情况声明函。资格证明文件不满足招标要求的，将作为无效投标处理。

(12) 投标产品中属于国家强制性认证的，应提供相应认证证书等相关资料，并提供副本等明细材料以便于评标查阅；(复印件加盖单位公章)；

(13) 节能产品认证证书(应提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书。)(复印件加盖单位公章)以及节能产品说明表；

(14) 公共安全防范工程设计施工单位核准证书(复印件加盖单位公章)；

(15) 承诺函。

(16) 关于符合本国产品标准的声明函以及关于本国产品成本比例的声明函。

10.2.2 技术响应文件：

(1) 产品选型及说明一览表；

(2) 产品规格、技术参数偏离表；

(3) 拟从事本项目人员及其技术资格一览表；

(4) 项目设计方案 投标人自行编写的技术方案及图纸，包括但不限于以下内容：系统设计思想、各子系统设计说明、各子系统选用产品介绍(应包括设备及产品材质、原材料产地、规格、加工工艺、主要部件详细描述、质量等级、主要相关特性详细描述)；各子系统拓扑结构图等；

(5) 项目实施计划 请投标单位自报项目实施周期，并根据项目实施具体情况制作详细实施周期及针对性施工组织方案、施工管理人员的资质(包括项目经理相关资质证书)、项目组成员工作内容与职责、项目组人员表(列表说明姓名、年龄、性别、学历、职称、从事本分系统工作年限、主要业绩)等项目质量、安全、工期保障措施，以确保项目优质按期安全完工；

(6) 投标产品的说明书、产品厂家彩页性能介绍样本(catalog)等技术文件；

(7) 售后服务承诺(保修期内售后服务的内容、期限、响应时间、应急保障措施等)及培训等相关伴随服务实施方案；

(8) 投标人认为需要提供的其它说明和资料。

10.3 上述文件中凡招标文件提供格式文本的以及要求“加盖单位公章”的材料须上传原件彩色扫描件。

10.4 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，否则视为投标人放弃潜在中标资格，并且招标人将对该投标人进行调查，发现有欺诈行为的按有关规定进行处理。

10.5 本项目不接受纸质投标文件。

11. 投标内容填写说明

11.1 获取了招标文件的潜在投标人应认真阅读招标文件的所有内容，按照招标文件和电子采购平台电子招投标系统要求的格式填写相关内容。

11.2 投标人必须保证投标文件所提供的全部资料真实可靠，并接受采购中心对其中任何资料进一步审查的要求。

11.3 开标一览表要求按格式统一填写，不得自行增减内容。

11.4 投标文件须对招标文件中的内容做出实质性和完整的响应，否则其投标将被拒绝。如果投标文件填报的内容资料不详，或没有提供招标文件中所要求的全部资料及数据，包括但不限于第 10 条（投标文件的组成及相关要求）规定的内容，将可能导致投标被拒绝。

12. 投标报价

12.1 所有投标报价均以人民币元为计算单位。投标价格应该已经扣除所有同业折扣以及现金折扣，应为考虑所有优惠后的最有竞争性价格，不得再以其他形式进行标后优惠，否则视为不诚信行为记入供应商诚信记录。投标报价应已经包含了购买系统及相关服务的费用和所需缴纳的所有税费，并包含了完成全部服务内容所需的一切费用。

12.2 投标人提供的产品与相关服务，应当符合国家有关法律、法规和标准规范，满足合同约定的服务内容和质量等要求。投标人不得违反标准规范规定或合同约定，通过降低服务质量、减少服务内容等手段进行恶性竞争，扰乱正常市场秩序。

12.3 投标人应按照招标文件中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，说明其拟提供服务的内容、数量、价格、时间、价格构成等。

12.4 除招标文件说明并允许外，投标的每一种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，任何有选择的报价将可能导致投标被拒绝。

12.5 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。

13. 投标保证金

本项目不收取投标保证金。

14. 投标文件的有效期

14.1 自开标日起 90 天内，投标文件应保持有效。有效期短于该规定期限的投标，将被拒绝。

14.2 在特殊情况下，采购中心可与投标人协商延长投标文件的有效期。这种要求和答复都应以书面形式进行。此时，按本须知规定的投标保证金的有效期限也相应延长。投标人可以拒绝接受延期要求而不会被没收保证金。同意延长有效期的投标人除按照采购中心要求修

改投标文件有效期外，不能修改投标文件的其他内容。

15.投标文件的签署及其他规定

15.1 组成投标文件的各项文件均应遵守本条。

15.2 投标文件中凡招标文件要求签署、盖章之处，均应由投标人的法定代表人或法定代表人正式的代表签署和加盖公章。投标人应写明全称。如果是由法定代表人授权代表签署投标文件，则必须按招标文件提供的格式出具《法定代表人授权书》并将其附在投标文件中。投标文件若有修改错漏之处，须加盖投标人公章或者由法定代表人或法定代表人授权代表签字或盖章。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。

15.3 投标人应按招标文件和电子采购平台电子招投标系统规定的内容、格式和顺序编制投标文件。凡招标文件提供有相应格式的，投标文件均应完整的按照招标文件提供的格式打印、填写并按要求在电子采购平台电子招投标系统上传。投标文件内容不完整、格式不符合导致投标文件被误读、漏读或者查找不到相关内容的，是投标人的责任，投标人需承担其投标在评标时因此被扣分甚至被认定为无效标的风险。

15.4 用于网上招投标系统上传的扫描件等有关文件应确保清晰、可辨，投标人上传文件的电子数据量不应过大，因数据量过大导致无法正常投标、开标的，投标人将自行承担其责任后果，招标人不承担任何责任。

四、投标文件的递交和解密（开标）

16.投标文件的递交和解密

16.1 投标单位在制作投标文件后应在上传投标文件截止时间之前在上海政府采购网上将电子投标文件加密上传。

16.2 举行开标会时，各投标供应商须带好本单位的CA证书及可以无线上网的笔记本电脑，按照规定的开标时间和地点到场后登陆上海政府采购网集中解密。按有关规定当场无法解密的供应商将被取消投标资格，不纳入评审范围。

16.3 在投标文件解密之后，投标人不得撤回投标。投标后撤回投标文件的行为将被记录在案，投标人今后参与同类政府采购项目的机会可能会受到影响。

17.投标截止时间

17.1 投标文件须按照招标文件规定的投标时间、地点解密。

17.2 采购中心推迟投标截止时间时，将通过“上海政府采购网”（<http://www.zfcg.sh.gov.cn>）公开发布。在这种情况下，采购中心和投标人的权利及义务将受到新的截止期的约束。

五、评标

18. 评标

18.1 采购中心根据有关法律法规和本招标文件的规定,结合本招标项目的特点组建评标委员会,对具备实质性响应的投标文件进行评估和比较。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。

18.2 评标原则

- (1) 评标应严格按照招标文件的要求和条件进行;
- (2) 评标委员会只对实质上响应招标文件的投标进行评价和比较;
- (3) 评标委员会分别对每包进行独立评标,每包只限确定一家供应商为中标单位,但一家供应商可以中一包或多包;
- (4) 评标委员会在评标时除考虑投标报价因素外,同时还根据各项技术和服务因素对投标人和投标货物进行综合评价,包括但不限于以下各项因素:
 - A、货物的性能和投标方案的合理性;
 - B、货物的配置与招标文件技术规格要求的偏离;
 - C、付款条件;
 - D、交货和配送能力的承诺,包括交货时间(货物应在招标文件规定的时间范围内交货,提前交货并不加分,交货时间超过采购人可接受的时间范围的投标将视为非实质响应投标)等;
 - E、售后服务和备件供应(投标人应该为采购人建立最起码的服务设施和备件库存,在保修期内所需的费用如果是单独报价的话,评标时应计入评标价,若免费保修,请注明免费保修期限;在保修期满后的服务费用应在投标文件中列明,但不包含在评标价中)以及其他有附加值的服务承诺;
 - F、运费和保险(货物从出厂地/到货港运抵指定交货地点所发生的内陆运费、保险费及其它相关费用的计算将按照铁路/公路等交通部门、保险公司和/或其它官方机构发布的计算标准进行计算,并计入评标价——投标总报价中应含有);
 - G、财务状况和经营信誉;
 - H、投标人提供的其它内容和条件。

18.3 评标办法: 本项目采用综合评分法,各评标因素所占权重见第六部分评标办法。

18.4 本国产品评审优惠: 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,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该投标人提供的全部产品成本之和的比例达到

80%以上时，依法对该投标人提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该投标人提供的全部产品的总报价（投标报价）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，投标人应出具《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》。

19.对投标文件的初审

19.1 开标后，采购中心将组织对投标文件进行资格性检查，依据法律法规和招标文件的规定，对投标文件中的资格证明、投标保证金等进行审查，以确定投标供应商是否具备投标资格。

19.2 在详细评标之前，评标委员会对通过资格性检查的投标文件进行符合性检查，依据招标文件的规定，从投标文件的有效性、完整性和对招标文件的响应程度进行审查，以确定是否对招标文件的实质性要求作出响应。

(1) 实质上响应的投标是指与招标文件的全部条款、条件和规格相符，没有重大偏离或保留。

(2) 重大偏离或保留系指投标人货物的质量、数量和交货期限等明显不能满足招标文件的要求，或者实质上与招标文件不一致，而且限制了采购中心的权利或投标人的义务，纠正这些偏离或保留将对其他实质上响应要求的投标人的竞争地位产生不公正的影响。

(3) 重大偏离不允许在开标后修正，但采购中心将允许修正投标中不构成重大偏离的地方，这些修正不会对其他实质上响应招标文件要求的投标人的竞争地位产生不公正的影响。

(4) 如果实质上没有响应招标文件的要求，评标委员会将予以拒绝，投标人不得再对投标文件进行任何修正从而使其投标成为实质上响应的投标。

19.3 初审中，投标文件中如果有下列计算或表达上的错误或矛盾，将按以下原则或方法进行修正；其他错误或矛盾将按不利于出错投标人的原则进行修正：

(1) 开标一览表内容与报价明细表及投标文件其他部分内容不一致的，以开标一览表内容为准。

(2) 如果以文字表示的数据与数字表示的有差别，以文字为准修正数字。如果大小写金额不一致的，以大写金额为准。

(3) 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价。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。

(4) 修正后的结果应对投标人具有约束力，投标人不同意以上修正，其投标将被拒绝。

19.4 评标委员会对投标文件的判定，只依据投标文件内容本身，不依据任何外来证明。

20.投标的澄清

20.1 评标委员会有权要求投标人对投标文件中含义不明确、对同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容等作必要的澄清、说明或者补正。投标人必须按照评标委员会通知的澄清内容和时间做出澄清。必要时评标委员会可要求投标人就澄清的问题作书面答复，该答复经投标人的法定代表人或投标人代表的签字认可，将作为投标文件内容的一部分。澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

20.2 根据财政部关于推动解决政府采购异常低价问题的通知（财库〔2026〕2号）规定，如果评标委员会认为投标人的报价属于异常低价（异常低价情形按（财库〔2026〕2号）执行），将按要求启动异常低价投标审查，要求该投标人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。投标人应按财库〔2026〕2号通知的相关要求提前做好相应准备，投标人不能提供书面说明、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，评标委员会应将其作无效投标处理。

21. 评标过程保密

21.1 开标之后，直到授予投标人合同止，凡是属于审查、澄清、评价和比较投标的有关资料以及授标意向等，均不向投标人或其他与评标无关的人员透露。

21.2 在评标期间，投标人企图影响采购中心或评标委员会的任何活动，将导致投标被拒绝，并由其承担相应的法律责任。

六、授予合同

22. 合同授予标准

22.1 买方将把合同授予符合招标文件的要求，并能圆满地履行合同的，对买方最为有利的得分最高的投标方。

22.2 最低报价不是被授予合同的保证。

23. 买方接受和拒绝任何或所有投标的权利

买方保留在授标之前任何时候接受或拒绝任何投标，以及宣布招标程序无效或拒绝所有投标的权利，对于受影响的投标人不承担任何责任，也无义务向受影响的投标人解释采取这一行动的理由。

24. 采购中心宣布废标的权利

24.1 出现下列情况之一时，采购中心有权宣布废标，并将理由通知所有投标人：

- (1) 符合专业条件的投标人或者对招标文件作实质性响应的投标人不足三家的；
 - (2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的；
 - (3) 投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；
-

(4) 因重大变故，采购任务取消的。

24.2 有下列情况之一的投标文件，将做无效投标处理：

- (1) 投标文件无法按规定解密；
- (2) 不具备招标文件中规定的资格要求的；
- (3) 投标报价不按招标文件规定的计价办法投报或超过招标文件规定的预算金额或投标最高限价；
- (4) 经评标委员会异常低价投标审查，异常低价投标人不能提供书面说明、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；
- (5) 投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；
- (6) 未按规定格式填写，内容不全或字迹模糊，辨认不清；
- (7) 经行贿犯罪档案查询，被政府采购监督管理部门禁止参加政府采购活动的；
- (8) 经信用信息查询，投标供应商被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单；
- (9) 不同投标人的投标文件出现了评标委员会认为不应当雷同的情况；
- (10) 投标人递交两份或多份内容不同的投标文件，按招标文件规定提交备选投标方案的除外；
- (11) 投标文件未对招标文件作出完全的、实质性响应，导致投标无效；
- (12) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；
- (13) 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；
- (14) 因不可抗力造成投标文件遗失或损坏的。

25. 中标通知

25.1 评标结束后，采购中心将向中标单位签发《中标通知书》，《中标通知书》一经发出即发生法律效力。

25.2 采购中心同时通过指定网络发布评标结果公告。采购中心对未中标的投标人不作未中标原因的解釋，不退还投标文件。

25.3 中标通知书是合同的组成部分。

26 签订合同

26.1 中标人应按采购中心规定的时间、地点与采购人签定中标合同。中标人不得再与采购人签署订立背离合同实质性内容的其它协议或声明，否则按开标后撤回投标处理。

26.2 中标人应按照招标文件、投标文件及评标过程中有关的澄清文件的内容与采购人签订合同。

26.3 投标人一旦中标，签订合同后，未经监管部门书面同意不得转包，否则将被视为中标后撤回投标处理。

27. 履约保证金

27.1 中标人在总合同签订后十五（15）天内，应按照合同条款的规定，按照招标文件中

提供的履约保证金格式向买方提交履约保证金。

27.2 如果中标人没有按照投标人须知第 26 条、第 27.1 条规定执行，买方将有充分理由取消原中标决定并没收其投标保证金。在此情况下，买方可将该标授予下一个综合评标得分最好的投标人，或重新招标。

28. 腐败和欺诈

28.1 “腐败行为”是指提供、给予、接受或索取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行为；“欺诈行为”是指为了影响采购过程或合同实施过程而谎报事实，损害采购人的利益，包括投标人之间串通投标（递交投标书之前或之后），人为地使投标丧失竞争性，损害采购人从自由公开竞争中所能获得的权益。

28.2 如果买方认为所建议的中标人在本合同的竞争中有腐败和/或欺诈行为，则将拒绝该授标建议。

七、中标服务费

29 中标服务费

29.1 本次招标不收取中标服务费，请投标人在测算投标报价时充分考虑这一因素。

八、询问和质疑

30 询问和质疑

30.1 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。

30.2 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，以书面形式向招标人提出质疑。其中，对招标文件的质疑，应当在其收到或下载招标文件之日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。投标人提出质疑应当坚持依法依规、诚实信用原则，并应在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。

30.3 质疑函应明确阐述招标文件、招标过程或中标结果中使自己合法权益受到损害的实质性内容，具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求，提供相关事实依据、必要的法律依据和证据及其来源或线索，以便于有关单位调查、答复和处理。

30.4 招标人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。

30.5 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，招标人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。

30.6 投标人提起询问和质疑，应当按照《徐汇区政府采购中心质疑答复处理规程》的规定办理。质疑函应当由质疑供应商法定代表人签字并加盖公章。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。质疑供应商委托代理人办理质疑事务的，应当向徐汇区政府采购中心或徐汇区教育局提交供应商法定代表人签署的授权委托书和身份证明。质疑函的递交可以采取邮寄、快递或当面递交形式。涉及采购需求技术内容的质疑，请向徐汇区教育局提出，联系人：金祺萱，联系电话：15201808917，通讯地址：百色路 88 号；其余质疑内容请向徐汇区政府采购中心提出，接收质疑函的联系人：柳老师，联系电话：021-24092222*2591，通讯地址：上海市南宁路 969 号。

九、保密和披露

31 保密和披露

31.1 投标人自领取招标文件之日起，须承诺承担本招标项目下保密义务，不得将因本次招标获得的信息向第三人外传。

31.2 采购中心有权将投标人提供的所有资料向其他政府部门或有关的非政府机构负责评审标书的人员或与评标有关的人员披露。

31.3 采购中心有权在认为适当时，或在任何第三人提出要求（书面或其他方式）时，无须事先征求中标人同意而披露关于已订立合同的资料、中标人的名称及地址、中标货物的有关信息以及合同条款等。

第三部分 招标技术需求

一、项目概况

项目名称：上海市徐汇区教育局启新小学大修配套弱电采购项目

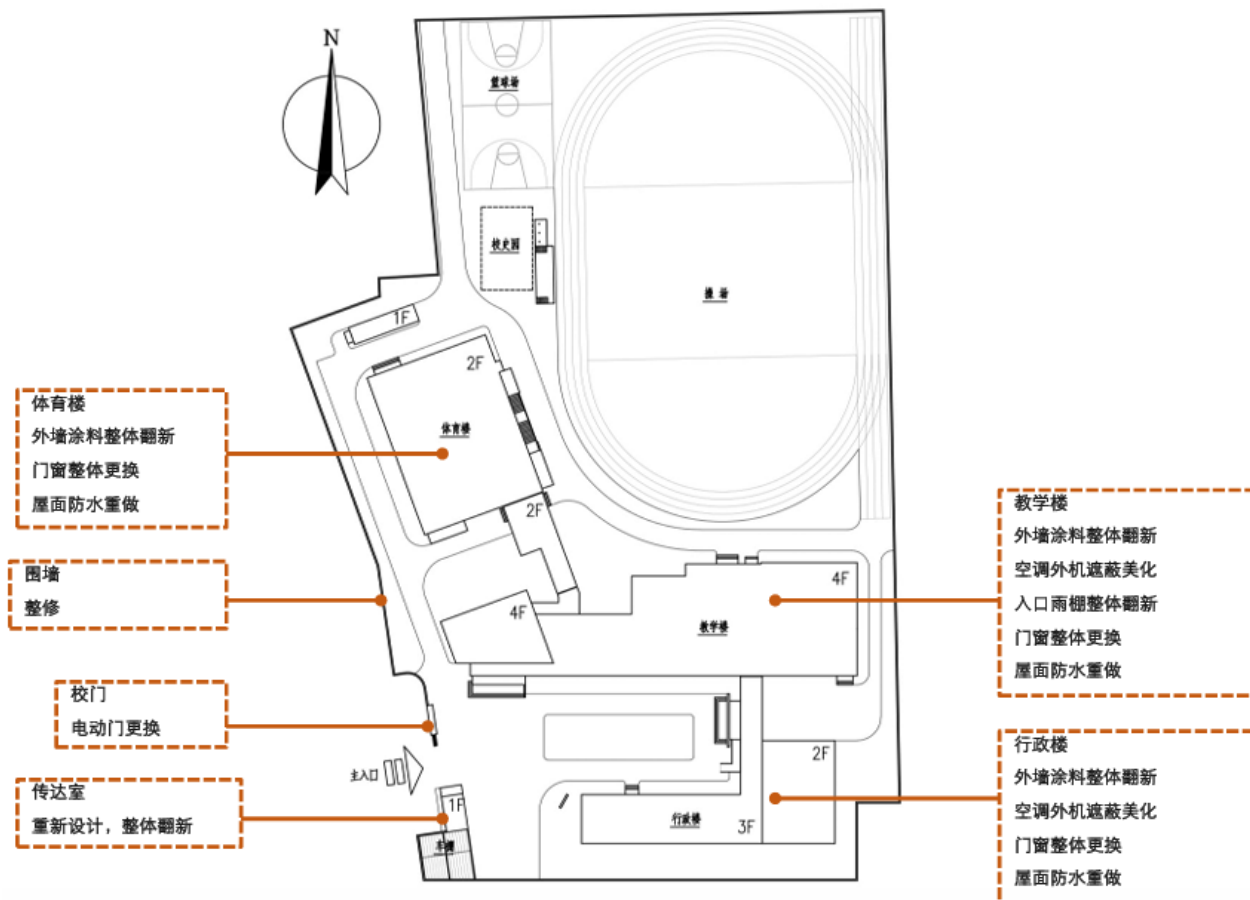
项目地址：徐汇区虹梅南路 600 号

使用单位：上海市徐汇区启新小学

上海市徐汇区启新小学地处徐汇区虹梅南路 600 弄，占地面积 7835 平方米，建筑面积 6946 平方米。学校将于 2026 年暑期对行政楼、教学楼、体育馆、门卫室、操场等部位进行整体修缮。

校园总平面图如下：

修缮区域总平面示意



行政楼为主体三层框架结构建筑，建筑面积约为 1379.64 m²，教学楼为主体四层框架结构建筑，建筑面积约为 4187.22 m²，体育楼为主体二层框架结构建筑，建筑面积约为 1358.27 m²。

启新小学的网络总机房设于教学楼 2 层，在行政楼、体育馆、门卫室各设有 1 个弱电间。广播机房设于教学楼 2 层。监控机房设于门卫室，在门卫室进行集中管理和显示。

二、系统设计、施工及验收依据

本项目须遵循有关标准和规范，包括并不限于以下相关内容：

通用规范：

- ◇ 《智能建筑设计标准》 GB/T 50314-2015
- ◇ 《智能建筑工程施工规范》 GB 5060-6 2021
- ◇ 《民用建筑电气设计规范》 JGJ16-2023
- ◇ 《智能建筑工程质量验收规范》 GB50339-2021
- ◇ 《电气装置安装工程低压电器施工及验收规范》 GB50254-2014
- ◇ 《建筑电气工程施工质量验收规范》 GB50303—2021

- ◇ 《电子信息系统机房设计规范》 GB50174-2017

综合布线规范：

- ◇ 《综合布线系统工程设计规范》 GB 50311-2016
- ◇ 《综合布线系统工程验收规范》 GB/T 50312-2016

广播及多媒体音视频规范：

- ◇ 《校园广播系统工程技术规范》 GB50526-2021
- ◇ 《厅堂扩声系统设计规范》 GB/50371-2006
- ◇ 《有源扬声器通用规范》 SJ/T 11540-2015
- ◇ 《专业用 D 类声频功率放大器能效限定值及能效等级》 标准 SJ/T 11560-2015
- ◇ 《演出场所有源扬声器系统主要性能测试方法》 WH/T 58-2013
- ◇ 《舞台灯具光学质量的测试与评价》 WH-0204-1999
- ◇ 《舞台灯光、电视、电影及摄影场所用灯具安全要求》 GB7000.15-2000

安防系统规范：

- ◇ 《中小学、幼儿园安全防范要求》 GB/T29315-2022
- ◇ 《重点单位重点部位安全技术防范系统要求第六部分：学校幼儿园》(DB31/329.6-2019)
- ◇ 《关于进一步加强本市中小学、幼儿园安全防范工作的通知》(沪教委青【2014】18

号)

- ◇《上海市教育委员会、上海市公安局关于开展中小学幼儿园技防监管系统建设工作的通知》(沪教委青【2012】14号)
- ◇《张力式电子围栏通用技术要求》(GA/T1032-2013)

三、采购总体要求

1、本次招标为徐汇区教育局启新小学大修配套弱电项目提供系统设计、产品以及材料供货、安装、设备测试、系统集成、调校、试运转(系统、单机)、买方相关人员的培训及通过有关部门的验收期间提供必要的技术支持和配合、获取准用证、质量保证期内免费保养维修和质量保证期期满后的优惠保养维修等。

2、卖方应为供货、设计及安装等提供一切所需的设备、劳务及材料,以及前述的安装、测试、调校、试运转、培训等服务,而且应提供设备安装得以正常操作所需的一切附带的专用工具、杂项零件,无论此等专用工具、杂项零件是否在合同文件中详细指出。

3、施工地点:徐汇区教育局指定地点。

4、工期:合同签订后 60 天内完成。

5、卖方必须具备上海市或有关行业、管理部门规定的项目在上海市场实施所需的资质和一切手续(如有的话),由此引起的所有有关事宜及费用由卖方自行负责。

6、项目系统内容及组成

(1)本项目内容与组成请详见下面具体采购需求。

(2)本招标文件列出详细需求,投标人可以对其中不合理处进行修改调整,并说明详细理由。

(3)招标人在具体采购需求中指出的工艺、材料和设备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招标人在《招标技术需求》中指出的工艺、材料和设备的标准以及参照的品牌、型号的要求,并且让招标人满意。

7、项目实施主要内容

(1)负责完成系统施工图深化设计以及出图工作。

(2)负责安防系统方案向有关主管部门的报批工作,以及工程竣工后向有关部门申报测试与验收工作,并确保可以满足主管部门的要求。

(3)根据买方的变更要求及施工现场的变更情况,负责完成系统方案与施工图的变更设计,并经买方审核后实施。

(4)负责全部子系统的设备供应,并按合同与工期规定,保质保量按时将设备与器材运至工地,并协助做好验货工作。

(5)负责提供各系统控制室(机房)的布局设计、装饰与环境以及供电要求,并协

助买方完成控制室（机房）工程验收工作。

（6）负责全部子系统系统线缆敷设和设备安装与调（测）试、系统开通、试运行工作。

（7）负责编制施工组织设计、施工技术方案、安装工艺及技术要求、施工详图等技术文件，交买方审核后执行。

（8）负责编制质量控制体系和措施，施工工序、设备安装和系统调（测）试均应在施工前先编制技术方案，施工后进行质量自验，保证项目质量符合国家和上海市有关技术标准与规范要求。

（9）负责编制工程进度计划和措施，确保工期。若计划需变更，应及时调整进度计划。

（10）协助买方和主管部门完成工程验收工作。验收按国家和上海市的有关技术标准与规范进行。

（11）负责完成工程竣工图纸与资料的编制工作，并在完工交付使用前提交工程竣工资料。

（12）负责买方人员的技术培训，并提供使用手册，保证达到独立上岗操作与日常维护的水平。

（13）指派专人负责施工现场的安全，防止隐患，文明施工。

（14）委派本单位具有承接本项目能力与经验的人员组成分系统工程项目组，并确保项目经理及主要人员具备相应资质和常驻工地。未经买方同意，不得更换项目经理组成员。

（15）负责项目售后服务（项目产品及系统免费保修期**不得低于3年**）。

（16）负责完成全部子系统其他相关工作内容。

（17）投标单位必须在深入了解项目建设内容的基础上，进行细化设计，定义、明确各个系统的功能要求、技术规范、性能指标要求等，在正式提交的总体设计方案、实施方案中需定义好各个系统之间的边界和接口规范，细化、明确项目建设中的各个业务和处理流程，包括数据流程、业务流程等。

四、项目建设内容

本项目涉及启新小学弱电系统深化设计和施工，分为以下若干部分：

1) . 信息基础设施建设

（1）综合布线系统：启新小学范围内的网络、语音系统、监控系统及电教多媒体的综合布线（**室内外桥架、配管工程，网络及语音的市网接入不在本期项目招标范围内**），机房设备搬迁等。

（2）计算机网络及电话系统：启新小学计算机网络系统，包括网络核心设备和楼

层接入设备、电话程控交换机等（无线 AP 及控制器由徐汇区教育局信息中心提供，不在本次招标范围内，网络机房装修及机房进线电缆由土建实施，不在本次招标范围内）。

（3）机房设备：机房 UPS 等设备

（4）校园广播系统：项目范围内公共区域广播系统节目源、功放、音箱及线缆，配置数字型网络广播系统。

（5）图书馆漂流柜自助借还书系统：配备图书漂流柜及相关设备，实现图书自助借还智能图书信息发布及导读、智能管理等功能。

2) . 多媒体音视频系统建设

（1）在音乐教室、舞蹈教室、会议室、多功能教室、体育馆等功能性用房建设多媒体音视频系统，开展多媒体教学及应用

（2）LED 显示屏系统：包括多功能室 LED 屏，校门口室外 LED 屏。

3) . 安全技术防范系统

（1）视频监控子系统：在走道、楼梯、厨房、室内外公共活动区、设备机房等区域设置摄像机，对这些区域实现实时监控并录像。

（2）智能安防子系统：补充完善人脸抓拍智能分析设备、智能集成数据服务设备、智能实时电子巡检采集设备等智能安防设备。

（3）周界报警子系统：在校园周界围栏上安装张力式电子围栏，结合红外对射，形成闭环系统。

4) . 原有系统设备拆除及恢复

学校原有教室多媒体设备、视频监控设备、录播教室系统设备拆除并恢复安装。

五、项目具体采购需求及工作量清单

1、综合布线系统

(1) 系统说明

本项目综合布线系统旨在设计、供应及安装本工程内的数据和语音综合布线，包括：工作区子系统、水平区子系统、设备间子系统、干线子系统和建筑群子系统五个部分。

综合布线系统为启新小学的计算机网络、语音通信网络、广播系统、多媒体应用、视频监控系統、无线网络系统、入侵报警系统等子系统提供物理传输通道。

综合布线系统的语音和数据水平线缆及其接插件均应符合六类布线标准,满足千兆以太网传输要求。

综合布线系统的主设备间设于 2 层,负责教学楼 1 至 4 层水平接入,在行政楼、体育馆、门卫室设有 1 个分弱电间,负责本楼的水平接入;本项目的计算机网络采用全光网系统,综合布线需根据设备需求调整,满足全光网系统布线需求;分设备间至中心机房数据主干采用 12 芯单模光缆,语音采用大对数线缆;另有室外广播需开挖绿化带预埋线管。

(2) 系统需求

1) 工作区子系统

工作区子系统管理办公及教室区域所有终端用户的信息接入点,包括信息插座和跳线,每间教室配置 4 个网络信息点,办公室每个工位配置 1 个网络信息点、每间办公室配置 1 个电话点,同时每个办公室预留 2 个网络信息点。

前端信息模块均采用六类产品,满足千兆网络系统中数据、语音通信的快捷传输需求,确保数据点位、语音点位与管理间子系统的可靠跳接、灵活复用。

数据跳线工作区按 2 米配置。

2) 水平区子系统

建筑物内水平配线的标准为光纤+六类非屏蔽网络双绞线。

3) 设备间子系统

主设备间设于教学楼 2 层,在行政楼、体育馆、门卫室各设有 1 个分弱电间。

光纤端接采用熔接接续方式,光纤头为 LC/SC 型光纤连接头。

设备间子系统的光纤跳线暂按 2 米 LC-LC/SC 多模光纤跳线配置,六类网络跳线按 2 米配置。

4) 干线子系统

分设备间至中心机房数据主干采用 12 芯单模光缆。

语音采用 3 类大对数线缆。

5) 建筑群子系统

整个学校的语音主设备间和数据主设备间均设在教学楼 2 层网络机房内。

电信进户语音电缆接入主设备间 110 配线架、由电信专业施工。

教学楼楼 2 层网络机房与各分弱电间子系统相连。

数据主干采用 12 芯单模光缆；语音主干采用 3 类大对数电缆。

(3) 前端点位表

楼号	楼层	房间名称	网络点位	无线 AP 布线	电话点位	教室广播	走道广播	教室多媒体	门禁布线	教室监控(预埋)	室内监控	室外监控	
		电梯									1		
教 学 楼	1 F	门厅	4	1							4		
		电信间	2										
		教室*7	28	7		7		7		14			
		资源教室	4	1		1		1		2			
		教师办公室 5 人	8	1	1								
		体育办公室 4 人	8	1	1								
		办公室 3 人	6	1	1								
		少年宫主题廊	2									2	
		楼梯间										3	
		走道			3			4				8	

2 F	楼梯间								3	
	教室*6	24	6		6		6		12	
	科常教室	4	1		1		1		2	
	准备室	2		1						
	广播室	4	1	1	1					1
	教导处	10	1	2						
	办公室 4 人	8	1	1						
	走道		4			4				9
3 F	楼梯间								3	
	教室*5	20	5		5		5		10	
	计算机 教室	49	1		1		1		2	
	准备室	2	1	1						
	录播教室	4	1		1		1		2	
	办公室 6 人	8	1	1						
	办公室 8 人	10	1	1						
	办公室 4	8	1	1						

4 F	人									
	走道				4				9	
	楼梯间								3	
	教室*5	20	5		5		5		10	
	合唱教室	4	1		1		1		2	
	音乐教室	4	1		1		1		2	
	扬琴室	4	1		1		1		2	
	办公室 6 人	8	1	1						
	办公室 8 人	10	1	1						
	走道					4				9
行 政 楼 1 F	总务仓库	2								
	文印室	4	1	1						
	总务室	4	1	2						
	财务室	4	1	2					1	
	卫生室	4	1	2					1	
	仓库	2								
	教工之	2	1	1						

	大队部	4	1		1						
	走道					1				3	
2 F	室内活 动场		2		2					6	
	走道					1				3	
门卫室		6	1	2						1	
室外						10					35
合计		345	72	34	35	34	31	0	62	111	35

(4) 系统工作量清单及主要技术参数要求

序号	货物名称	主要技术参数要求	数量	单位
1	六类模块	1、匹配线规：CAT6 UTP RJ45 信息模块插座，支持 22—24AWG 线规； 2、插拔次数≥750 次； 3、触点材料：磷青铜，有 50um 镀金层和 100um 镀镍层； 4、可重复端接，端接次数≥250 次。	414	个
2	双口面板	1、国标 86 式平口面板； 2、带弹簧门式防尘盖（平口），带有透明标签夹，可以插入图标； 3、面板应由符合 UL94V-0 阻燃聚碳酸酯材料制成。	150	个
3	单口面板	1、国标 86 式平口面板； 2、带弹簧门式防尘盖（平口），带有透明标签夹，可以插入图标； 3、面板应由符合 UL94V-0 阻燃聚碳酸酯材料制成。	114	个
4	六类 4 对 UTP	1、六类非屏蔽，线芯规格：23AWG 的实芯裸铜线，305 米/箱； 2、十字支撑架结构； 3、带宽：≥250MHz； 4、输入阻抗：100±6Ω@1-250MHz。	122	箱
5	24 口六类快捷 式配架	1、19 寸机柜式安装 1U 六类非屏蔽齐平式配线架，预装 24 个六类非屏蔽信息模块，并附带透明接线固定后盖； 2、RJ45 8 针触点：材料：磷青铜，有 50um 镀金层和 100um 镀镍层。	21	个
6	1U 理线器	1U 高度，采用机架安装夹，不需要笼型螺母和螺钉。	42	个

7	标准机柜 1	600*600*2000, 冷轧钢板制作, 厚度: 方孔条 2.0mm, 梁 1.5mm, 其他 1.2mm, ≥8 位 10A PDU 插座。	3	个
8	六类 RJ45 跳线	1、2 米、24AWG 多芯信息软跳线; 2、可拔插 750 次以上; 3、带宽: ≥300MHz; 4、触点材料: 磷青铜, 有 50 μm 镀金层和 100 μm 镀镍层。	414	根
9	6 芯室内光纤	室内 6 芯多模光纤, OM3	3150	米
10	12 芯室外单模光纤	室外 12 芯单模光纤	600	米
11	24 口光纤配线架	1U 高度最高可支持 24 芯 LC 光纤的管理	6	个
12	6 口光纤盒	1U 高度最高可支持 6 芯 LC 光纤的管理	35	个
13	入侵报警布线	RVV4*1.0	1000	米
14	五方通话布线	RVSP6*1.0	300	米
15	多媒体信息盒	L450*W300*D120, 含 4 口光纤盒、五孔插排。	52	个
16	110 配线架	1U 高度实现 50 对线缆安装	4	个
17	电话跳线(2M)	2 米电话机用数据线	72	根
18	室外 25 对电话电缆	室外 25 对电话电缆	400	米
19	附件		1	批
无线 AP 布线				
1	六类 RJ45 跳线 (3M)	1、3 米、24AWG 多芯信息软跳线; 2、可拔插 750 次以上; 3、带宽: ≥300MHz; 4、触点材料: 磷青铜, 有 50 μm 镀金层和 100 μm 镀镍层。	72	根
2	六类 4 对 UTP	1、六类非屏蔽, 线芯规格: 23AWG 的实芯裸铜线, 305 米/箱; 2、十字支撑架结构; 3、带宽: ≥250MHz; 4、输入阻抗: 100±6 Ω @1-250MHz。	21	箱
3	24 口六类快捷配架	1、19 寸机柜式安装 1U 六类非屏蔽齐平式配线架, 预装 24 个六类非屏蔽信息模块, 并附带透明接线固定后盖; 2、RJ45 8 针触点: 材料: 磷青铜, 有 50um 镀金层和 100um 镀镍层。	4	个
4	1U 理线器	1U 高度, 采用机架安装夹, 不需要笼型螺母和螺钉。	8	个
监控布线				
1	电源线	RVV2*1.0	10400	米
2	六类 RJ45 跳线 (3M)	1、3 米、24AWG 多芯信息软跳线; 2、可拔插 750 次以上; 3、带宽: ≥300MHz; 4、触点材料: 磷青铜, 有 50 μm 镀金层和 100 μm 镀镍层。	208	根
3	六类 4 对 UTP	1、六类非屏蔽, 线芯规格: 23AWG 的实芯裸铜线, 305 米/箱;	61	箱

		2、十字支撑架结构； 3、带宽： $\geq 250\text{MHz}$ ； 4、输入阻抗： $100 \pm 6 \Omega @ 1-250\text{MHz}$ 。		
4	24口六类快捷 式配架	1、19寸机柜式安装 1U 六类非屏蔽齐平式配线架，预装 24 个六类非屏蔽信息模块，并附带透明接线固定后盖； 2、RJ45 8 针触点：材料：磷青铜，有 50um 镀金层和 100um 镀镍层。	10	个
5	1U 理线器	1U 高度，采用机架安装夹，不需要笼型螺母和螺钉。	20	个
电子班牌布线				
1	电源线	RVV2*1.0	1550	米
2	六类 RJ45 跳线 (3M)	1、3 米、24AWG 多芯信息软跳线； 2、可拔插 750 次以上； 3、带宽： $\geq 300\text{MHz}$ ； 4、触点材料：磷青铜，有 50 μm 镀金层和 100 μm 镀镍层。	31	根
3	六类 4 对 UTP	1、六类非屏蔽，线芯规格：23AWG 的实芯裸铜线，305 米/箱； 2、十字支撑架结构； 3、带宽： $\geq 250\text{MHz}$ ； 4、输入阻抗： $100 \pm 6 \Omega @ 1-250\text{MHz}$ 。	9	箱
4	24口六类快捷 式配架	1、19寸机柜式安装 1U 六类非屏蔽齐平式配线架，预装 24 个六类非屏蔽信息模块，并附带透明接线固定后盖； 2、RJ45 8 针触点：材料：磷青铜，有 50um 镀金层和 100um 镀镍层。	2	个
5	1U 理线器	1U 高度，采用机架安装夹，不需要笼型螺母和螺钉。	4	个
广播布线				
1	音箱线（室内）	RVV2*1.5	900	米
2	音箱线（室外）	RVV2*2.5	400	米

2、计算机网络及电话系统

(1) 系统说明

计算机网络系统是启新小学建设的重要基础平台，也是建设的重点。网络平台不仅应能满足用户目前的应用需求，而且需为今后集成系统新增及扩容留有扩展空间。同时该网络将承载各种不同的网络应用，网络内各应用系统需采用 VLAN 隔离。

通过网络的设计和建设，建设一个安全、可靠的具有办公管理自动化的现代网络。系统应满足技术先进、扩展性强、能覆盖主要楼宇及公共设施。

系统应充分考虑对多媒体应用的支持，主干网应提供足够的带宽和可保证的服务质量，满足大量用户对带宽的基本需要，并保留一定的余量供突发的数据传输使用，最大限度地降低网络传输的延迟。整个网络在服务质量(QoS)、预留宽带设置、合理进行带

宽管理方面应提供优良的品质。

电话系统主要用于校园内部通话也可用于对外联系，系统配置程控电话机， ≥ 8 外线 72 内线端口。

(2) 系统需求

校园核心交换机采用万兆三层交换机，配置千兆电接口板、万兆光接口板及万兆模块。数据网为单核心配置。

接入交换机采用固定端口 2.5G 千兆 GPON 交换机。弱电机房网络机柜内接入交换机采用单模光纤与分光器连接，接入到机房核心交换光汇聚 OLT 设备。

网络设备需均有较佳的单播、广播和组播性能。

核心交换机需具有 QoS 功能。核心交换机可对通过交换机的流量(数据包)的 IP 地址或子网、TCP 带宽进行分类，并根据流量的不同类别采取不同的传输策略。例如，可以保证某个视频流量的最小带宽和最大带宽，可以实现双向流量控制，而且可以保证数据传输的时延和抖动，保护视频监控等关键应用。

所配置的接入层设备需支持 802.1x 协议，方便将来实现 802.1x 安全认证。

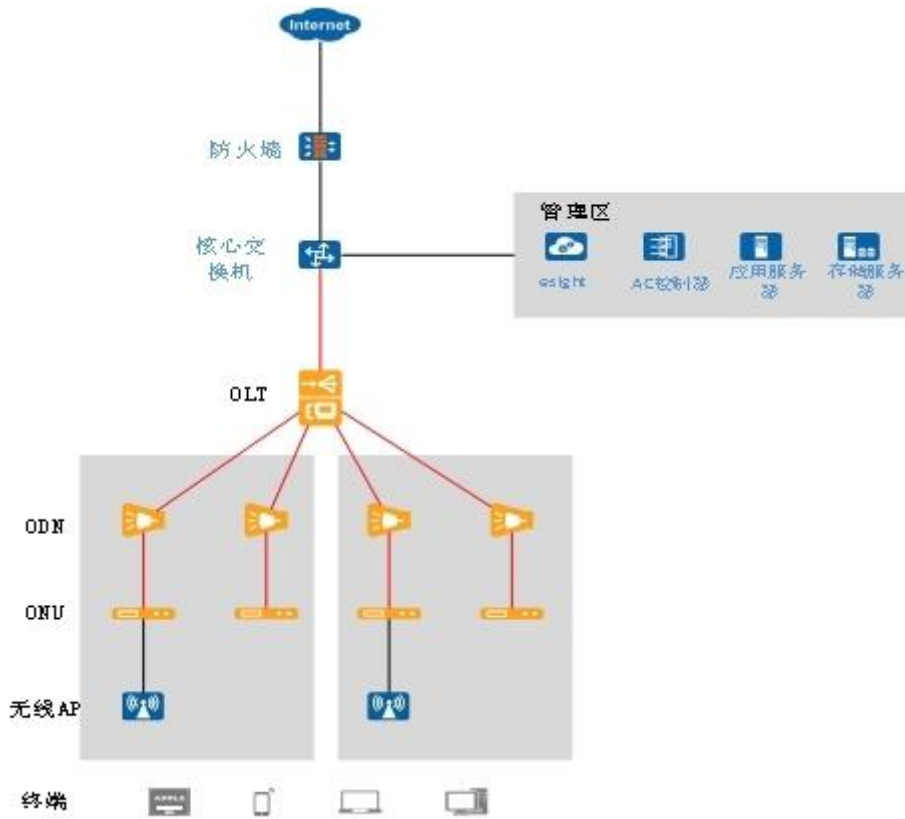
网络设备需支持 IPv6 技术，方便将来的扩展。

学校网络接入徐汇区教育城域网，学校网络出口防火墙设备和上网行为管理设备由徐汇区教育局信息中心统一配置，不在本项目范围内。

所采用的学校网络核心设备可与教育城域网的汇聚交换机无缝互联，供应商采用的核心交换机及接入交换机必须充分考虑与徐汇区教育城域网汇聚交换机的兼容性。

配置电话程控交换机（用户端电话机不在本次招标范围内）

(3) 网络拓扑图



(4) 系统工作量清单及主要技术参数要求

序号	货物名称	主要技术参数要求	数量	单位
中心机房设备				
1	核心交换机	1. 交换容量 $\geq 86\text{Tbps}$; 2. 包转发率 $\geq 57600\text{Mpps}$; 3. 业务槽位: 主控引擎 ≥ 2 ; 整机业务板槽位数 ≥ 6 ; 电源数量 ≥ 4 ; 4. 端口: 至少包含双电源, 双主控, 1 块 32 端口万兆以太网光接口和 1 块 48 端口 1000M 电口; 5. 支持 40GE/100G 单板, 100G 端口支持拆分为 40G、10G 端口; 6. 为保证设备散热效果和可靠性, 要求设备支持模块化风扇框, 可热插拔, 独立风扇框数 ≥ 2 ; 7. 支持模块化电源, 电源支持 N+M 冗余备份; 8. 管理引擎、业务模块、风扇框、电源等各关键组件均可支持热插拔; 9. 本次采购的核心交换机需支持虚拟化技术, 支持 N:1 虚拟化: 可将多台物理设备虚拟化为 1 台逻辑设备, 虚拟组内设备具备统一的二层及三层转发表项, 统一的管理界面, 并可实现跨设备链路聚合; 10. 支持整机 MAC 地址 $\geq 1\text{M}$; 11. 支持 VXLAN 二三层分布式网关, 支持 EVPN, 支持	1	台

		<p>VXLAN 双活；二层功能：支持 IEEE 802.1d(STP)、802.w(RSTP)、802.1s(MSTP)；</p> <p>12. 路由表项：IPv4 路由转发表项$\geq 1M$；</p> <p>13. QoS：支持 SP, WRR, DWRR, SP+WRR, SP+DWRR 调度方式；支持双向 CAR；</p> <p>14. 提供广播风暴抑制功能：风暴控制支持 shutdown 端口或拒绝转发的安全策略下发；</p> <p>15. 支持 RED/WRED；单张业务卡最大可用物理端口≥ 52个，整机转发业务物理端口≥ 312个；</p> <p>16. 绿色节能：支持能效以太网功能，IEEE 802.3az。</p> <p>17. 万兆单模光模块≥ 2块。</p>		
2	全光网络终端	<p>1. 主控板交换容量$\geq 38.4Tbit/s$；</p> <p>2. 具有 SFX/SFG 端口（每个 SFX/SFG 端口相当于 8 个 SFP+/SFP 通道），每台设备并支持 2 个 100G 上行口，向下兼容 40G，可以按需配置扩展插卡；</p> <p>3. 具备虚拟化技术：支持将多台物理设备虚拟化为一台逻辑设备，统一运行管理，减少网络节点，简化运维；</p> <p>4. 支持毫秒级链路故障快速切换，保障关键业务不中断传输；</p> <p>5. MAC 地址表项：不低于 128000 配置；</p> <p>6. ARP 表项：不低于 96000 配置。</p>	1	台
3	核心侧万兆光模块	核心侧 SFX 万兆彩光模块，单芯，可同时支持 8 个不同波长，单模，10KM，LC。	10	个
楼层设备				
1	8 口分光器	8 口模块化透明汇聚设备，每个端口配置一个可调节光衰减模块。	3	台
2	16 口分光器	16 口模块化透明汇聚设备，每个端口配置一个可调节光衰减模块。	7	台
3	接入侧万兆光模块	接入侧一组万兆彩光模块，包含 8 个不同波长光模块，单模，10KM，LC，双上行情况下使用。	10	个
终端设备				
1	4 口 POE 光网络单元	<p>1. 固化 10/100/1000M 以太网电口≥ 4个，1G/2.5G 以太网电口≥ 1个；支持 POE 和 POE+远程供电，POE 供电功率$\geq 60W$；</p> <p>2. 交换容量$\geq 3Tbps$，包转发率$\geq 100Mpps$；</p> <p>3. 要求设备采用静音设计，噪声值$< 35dB$；</p> <p>4. 为保证设备在受到外接机械碰撞时能够正常运行，要求所投交换机 IK 防护测试级别至少达到 IK05；</p> <p>5. 支持 IPv4 和 IPv6 的静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议；</p> <p>6. 符合国家低碳环保等政策要求，支持 IEEE 802.3az 标准的 EEE 节能技术；</p> <p>7. 支持生成树协议 STP(IEEE 802.1d)，RSTP(IEEE 802.1w)和 MSTP(IEEE 802.1s)，保证快速收敛，提高容</p>	5	台

		<p>错能力, 保证网络的稳定运行和链路的负载均衡, 合理使用网络通道, 提高冗余链路利用率;</p> <p>8. 支持专门针对 CPU 的保护机制, 能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理, 保护交换机在各种环境下稳定工作;</p> <p>9. 支持端口浪涌抗扰度$\geq 8KV$;</p> <p>10. 要求所投产品支持交换机即插即用, 支持按功能区域零配置上线, 支持图形化界面划分端口业务;</p> <p>11. 支持 SNMP、CLI (Telnet/Console)、Syslog、NTP、TFTP、Web;</p> <p>12. 支持光模块与光链路运维检测与故障告警, 并可在拓扑中呈现并查看详细信息, 包括提供告警原因分析与处理建议。</p>		
2	8 口 POE 光网络单元	<p>1. 固化 10/100/1000M 以太网电口≥ 8 个, 1G/2.5G 以太网电口≥ 2 个, 1G/10G SFP+光接口≥ 2 个, 支持 POE 和 POE+ 远程供电, POE 供电功率$\geq 125W$;</p> <p>2. 交换容量$\geq 3Tbps$, 包转发率$\geq 100Mpps$;</p> <p>3. 要求设备采用静音设计, 噪声值$< 35dB$;</p> <p>4. 为保证设备在受到外接机械碰撞时能够正常运行, 要求所投交换机 IK 防护测试级别至少达到 IK05;</p> <p>5. 支持 IPv4 和 IPv6 的静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议;</p> <p>6. 符合国家低碳环保等政策要求, 支持 IEEE 802.3az 标准的 EEE 节能技术;</p> <p>7. 支持生成树协议 STP (IEEE 802.1d), RSTP (IEEE 802.1w) 和 MSTP (IEEE 802.1s), 保证快速收敛, 提高容错能力, 保证网络的稳定运行和链路的负载均衡, 合理使用网络通道, 提高冗余链路利用率;</p> <p>8. 支持专门针对 CPU 的保护机制, 能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理, 保护交换机在各种环境下稳定工作;</p> <p>9. 支持端口浪涌抗扰度$\geq 8KV$;</p> <p>10. 要求所投产品支持交换机即插即用, 支持按功能区域零配置上线, 支持图形化界面划分端口业务;</p> <p>11. 支持 SNMP、CLI (Telnet/Console)、Syslog、NTP、TFTP、Web;</p> <p>12. 支持光模块与光链路运维检测与故障告警, 并可在拓扑中呈现并查看详细信息, 包括提供告警原因分析与处理建议。</p>	35	台
3	24 口 POE 光网络单元	<p>1. 固化 10/100/1000M 以太网电口≥ 24 个, 1G/10G SFP+光接口≥ 4 个, 产品支持 POE 和 POE+远程供电, POE 供电功率$\geq 370W$;</p> <p>2. 交换容量$\geq 3Tbps$, 包转发率$\geq 120Mpps$;</p> <p>3. 要求设备采用静音设计, 噪声值$< 35dB$;</p>	12	台

		<p>4. 为保证设备在受到外接机械碰撞时能够正常运行,要求所投交换机 IK 防护测试级别至少达到 IK05;</p> <p>5. 支持 IPv4 和 IPv6 的静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议;</p> <p>6. 符合国家低碳环保等政策要求,支持 IEEE 802.3az 标准的 EEE 节能技术;</p> <p>7. 支持生成树协议 STP(IEEE 802.1d), RSTP(IEEE 802.1w)和 MSTP(IEEE 802.1s),保证快速收敛,提高容错能力,保证网络的稳定运行和链路的负载均衡,合理使用网络通道,提高冗余链路利用率;</p> <p>8. 支持专门针对 CPU 的保护机制,能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理,保护交换机在各种环境下稳定工作;</p> <p>9. 支持端口浪涌抗扰度$\geq 8KV$;</p> <p>10. 要求所投产品支持交换机即插即用,支持按功能区域零配置上线,支持图形化界面划分端口业务;</p> <p>11. 支持 SNMP、CLI(Telnet/Console)、Syslog、NTP、TFTP、Web;</p> <p>12. 支持光模块与光链路运维检测与故障告警,并可在拓扑中呈现并查看详细信息,包括提供告警原因分析与处理建议。</p>		
监控系统交换机				
1	监控汇聚交换机	<p>1、整机性能:交换容量$\geq 750Gbps$,转发性能$\geq 220Mpps$;</p> <p>2、实配模块化双电源,模块化双风扇;接口:1G 光口≥ 24个(含 8combo)、10G 光口≥ 4个,可扩展插槽≥ 1;</p> <p>3、支持 IPv4 静态路由、RIP、OSPF、ISIS、BGP;支持 IPv6 静态路由、RIPng、OSPFv3、ISISv6、BGP4+;</p> <p>4、单台实际配置 2 个万兆多模光模块。</p>	1	台
2	24 端口接入交换机	<p>1、整机性能:交换容量$\geq 330Gbps$,转发性能$\geq 120Mpps$;</p> <p>2、接口:≥ 24个 10/100/1000BASE-T 电口,≥ 4个 1GBASE-XSFP 端口;</p> <p>3、支持 IPv4 静态路由、RIP、OSPF,支持 IPv6 静态路由、RIP、OSPF;</p> <p>4、单台实际配置 2 个万兆多模光模块。</p>	11	台
程控电话交换机				
1	程控电话交换机	<p>1、6 槽位主机。</p> <p>2、主控板*1(含 200 端口许可 6 数字+6 模拟,4 路话务员); ≥ 8 路外线板*1;≥ 24 路模拟分机板*3;</p> <p>3、包含 24 键显示专用话机。</p>	1	台
2	附件		1	批

3、机房设备

5.3.1. 系统说明

本系统将为设备间及各弱电机房配置不间断电源供配电系统（以下简称 UPS）以保证核心设备供电的稳定性和可靠性；此外由于学校中心机房是各子系统服务器的汇集场所，为实现系统和网络的集中管理、减少各服务器分开放置时带来的空间占用及显示辐射，学校中心机房另须配专用服务器机柜及 KVM 一体机；为方便机房管理员日常维护、调试、记录，系统内还须放置操作台以供相关人员使用。

本次弱电改造项目涉及机房/设备间 4 间，其位置如下：

中心机房位于教学楼 2 层；

分机房位于行政楼、体育馆、门卫室。

5.3.2. 系统需求

本次共配置 2 台 10KVA，2 台 3KVA 的 UPS，并且满足在断电情况下保证机房设备正常运行 60 分钟的使用时间。

在教学楼 2 楼和行政楼 2 楼的弱电机房各配置一台 10KVA 的 UPS 不间断电源设备，在体育馆和门卫室的弱电机房各配置一台 3KVA 的 UPS，按 UPS 全负载工作 60 分钟的标准配置蓄电池。

机房、弱电间内的 UPS 设备、机柜均按规范接地，连接至机房和弱电间内的接地端。

5.3.3. 系统工作量清单及主要技术参数要求

序号	货物名称	主要技术参数要求	数量	单位
1	UPS 10KVA	1. UPS 类型：在线三进单出 UPS； 2. UPS 额定容量：10KVA； 3. UPS 电源效率：≥90%； 4. 输入电压范围：380±25%； 5. 输出电压：（VAC）L-N:220±1%，L-L:380±1%； 6. 维护旁路：提供维修旁路开关； 7. 显示面板：LCD/LED 显示，支持中文显示； 8. 电磁兼容：符合 GB7260.2-2003； 9. 电池寿命：≥3 年； 10. 电池类型：免维护密封铅酸电池（悬浮电解液）； 11. 电池数量：按延时 60 分钟配置； 12. 电池柜：根据电池数量配置。	2	套
2	UPS 3KVA	1. UPS 类型：在线单进单出 UPS； 2. UPS 额定容量：3KVA； 3. UPS 电源效率：≥90%； 4. 输入电压范围：220±25%； 5. 输出电压：（VAC）220±1%	2	套

		6. 维护旁路：提供维修旁路开关； 7. 显示面板：LCD/LED 显示，支持中文显示； 8. 电磁兼容：符合 GB7260.2-2003； 9. 电池寿命： ≥ 3 年； 10. 电池类型：免维护密封铅酸电池（悬浮电解液）； 11. 电池数量：按延时 60 分钟配置； 12. 电池柜：根据电池数量配置。		
3	接地线材	16 平方毫米双色线	200	米
4	机柜用电源分配插座	6 位 16A	15	个
5	KVM 一体机	16 位，17 寸液晶屏，支持机架式安装。	1	套
6	服务器机柜	600*1000*2000，优质冷轧钢板制作，厚度：方孔条 $\geq 2.0\text{mm}$ ，梁 $\geq 1.5\text{mm}$ ，其他 $\geq 1.2\text{mm}$ ， ≥ 8 位 10A PDU 插座。	1	台
7	操作台	1. 整体尺寸： $\geq 800\text{X}1200\text{X}750\text{MM}$ ； 2. 总体设计：钢木结构，操作方便并设有防尘及散热措施，符合人体工程学原理； 3. 钢制部分采用优质 A3 冷轧钢板，质量优于行业相关安全保护标准；表面处理：钢板经脱脂、酸洗、防锈磷化处理，表面静电喷塑，耐酸碱、防绣蚀、抗静电； 4. 台板为高密度压缩木板厚度 25 喷环保漆，表面做防火底漆处理。	1	套
8	附件		1	批

4、校园广播系统

(1) 系统说明

本项目所建校园广播系统为数字型网络广播系统。

本系统广播控制中心设置在 2F 广播机房内，广播系统要求采用数字网络广播系统，在控制中心配置一套节目源设备，可播放 MP3、CD、调频节目等，能为系统各个分区播放背景音乐，在发生重大灾害时提供紧急广播功能，系统可与消防联动。

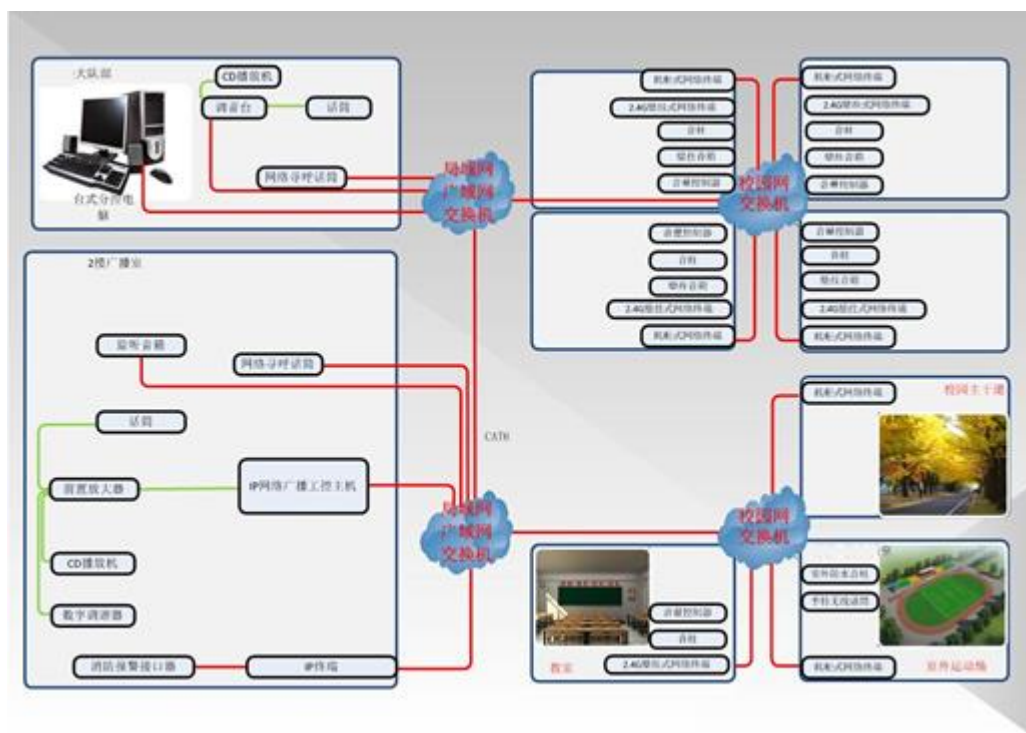
学校室内采用壁挂音箱，室外区域配置防水音柱。每个普通教室及专业教室均为一个独立分区，教学楼每层走道一个分区，操场设置两个独立分区。

(2) 系统需求

基本功能:

- ◆系统基于 IP 网络，遵循 TCP/IP 协议
- ◆学校基本的定时上、下课铃声、课间操等的播放
- ◆学校基本的课余时间背景音乐的播放（MP3 文件，CD,收音机）
- ◆各教室手动、定时播放不同内容的音乐
- ◆各教室可接入话筒或本地音频信号进行放大
- ◆校长或老师在网内任意位置可实现全校讲话或广播
- ◆校长或老师在网内任意位置可控制系统运行或更改设置
- ◆即使断网，定时铃声可正常使用，不影响基本的校园秩序
- ◆可利用系统进行学生广播站活动
- ◆后期可扩展其它功能如：安装一键报警（求助）等
- ◆消防联动功能（可在主机房接入，可以在终端本地接入）
- ◆系统支持音频格式：WMA、mp3、LPCM、FLAC、APE 格式。

(3) 广播系统网络拓扑图



(4) 前端点位表

楼号	楼层	房间名称	教室广播	调音开关	走道广播	操场音柱
教学楼	1F	教室*7	7	7		
		资源教室	1	1		
		走道			4	
	2F	教室*6	6	6		
		科常教室	1	1		
		广播室	1	1		
		走道			4	
	3F	教室*5	5	5		
		计算机教室	1	1		
		录播教室	1	1		
		走道			4	
	4F	教室*5	5	5		
		合唱教室	1	1		
音乐教室		1	1			
扬琴室		1	1			
走道				4		
行政楼	1F	走道			2	
	2F	走道			2	
	3F	创新教室	1	1		
走道				2		
体育馆	1F	大队部	1	1		

		走道			1	
	2F	室内活动场	2	2		
		走道			1	
		室外				10
		合计	35	35	24	10

(5) 系统工作量清单及主要技术参数要求

序号	货物名称	主要技术参数要求	数量	单位
一、广播中心机房主控设备				
1	IP 网络控制主机 (含应用软件)	<p>硬件参数:</p> <p>工业级工控机机箱设计, 采用钢结构, 有较高防磁、防尘、防冲击能力;</p> <p>2. 采用≥17寸工业级加固触摸屏, 具有可抽拉隐藏式键盘、滑鼠板, 支持触摸屏操控;</p> <p>3. 内置固态硬盘, 具有抗震动、抗摔、读写速度快、功耗低等特点;</p> <p>4. 安装广播系统服务器软件后, 构成 IP 广播系统的管理控制中心, 对广播系统各路音源信号控制, 广播区域分配, 终端信息的配置;</p> <p>5. 可根据服务软件形成的电子地图, 查看各路广播终端实时情况, 尽在掌控;</p> <p>6. 具有紧急广播按钮及紧急广播话筒, 可进行快速的紧急广播和应急演练;</p> <p>7. 标准 RJ45 网络接口, 有以太网口的地方即可接入, 支持跨网段和跨路由;</p> <p>8. 显示屏分辨率: ≥1920(H)*1080(V), 亮度: ≥300 cd/m²;</p> <p>9. 键鼠: 抽拉式键盘鼠标;</p> <p>10. 触摸屏: 十点工规电容触摸屏;</p> <p>11. 处理器: ≥I5-6500CPU(主频 3.2GHz, 四核四线程), 内存: ≥8G DDR4 2666 台式机内存;</p> <p>12. 扩展插槽: 1*PCIEx16, 1*PCIEx4, 1*PCIEx1, 4*PCI;</p> <p>13. 网络功能: 2*10/100/1000Mbps 自适应网口, 支持远程唤醒</p> <p>14. 硬盘位: 可支持 1*Msata, 1*2.5" 和 1*3.5" 硬盘位, 标配 1*256G Msata 寸固态硬盘;</p> <p>15. 接口: 1*VGA, 1*DVI, 1*HDMI, 1*PS/2 键鼠接口, 4*COM 口, 4*USB 3.0 接口, 4*USB 2.0 接口, 2*RJ-45 千兆网口接口, 1*MIC in, 1*Line out, 1*Line in, 1*4pin 话筒航空母接头;</p> <p>16. 按钮: 1*电源开关按钮, 金属银色, 1*紧急按钮, 红色, 带保护罩。</p> <p>软件参数:</p> <p>1. 软件包含网络广播系统控制软件及校长室的分控软件。系统</p>	1	台

		<p>采用 B/S 架构，支持跨平台应用，方便维护、升级；</p> <p>2. 涵盖传统广播系统功能：包含定时打铃任务，业务讲话广播、背景音乐、电台转播和消防报警广播等；可进行分区管理、广播权限等设置；</p> <p>3. 节目资源库，维护系统所需各种音频文件，供终端播放；</p> <p>4. 支持统一管理系统内终端，主界面显示各终端当前工作状态，远程批量调节终端音量；</p> <p>5. 支持系统概览，可快速了解系统内终端在线情况、系统资源占用情况、各种类型任务状态等；</p> <p>6 支持离线广播，可将要播放的媒体文件提前推送到终端保存，终端按照预设的播放策略进行播放；</p> <p>7. 支持呼叫转移：系统具有占线转移、关机转移、无响应转移和人工转移的方案策略设定；</p> <p>8. 支持后台录音：系统支持广播、对讲、监听内容录制在服务器硬盘中，录音文件支持多种方式查询，查询出的录音文件支持导出功能；</p> <p>9. 支持报告查询功能：可查看系统各种状态、应用日志、系统日志等报告，及时、准确了解系统状态；</p> <p>10. 支持用户管理：可添加删除用户帐户，并设定其角色，每个角色权限范围可自定义，包括功能权限和操作终端权限；</p> <p>11. 支持主服务器和备用服务器热切换，支持系统崩溃自动恢复；</p> <p>12. 支持多级服务器管理：支持搭建多级服务器架构，根据用户地域管理部署；</p> <p>13. 支持集群分布式服务器，实现终端大规模扩容；</p> <p>14. 支持 SDK：提供 SDK 二次开发包与其它系统平台集成整合，第三方软件可直接控制对讲和广播，并接收终端当前状态；与监控系统配合，可由监控系统控制通话开关，或通话时自动切换监控画面。</p>		
2	校时服务器	<p>1. 局域网同步授时精度：0.5 -2 ms；</p> <p>2. 内部集成高精度授时 GNSS 卫星接收机；</p> <p>3. 支持 GPS、BeiDou、GLONASS、Galileo、QZSS；</p> <p>4. 默认 5V 天线馈电；</p> <p>5. NTP v3 (RFC 1305)/ NTP v4 (RFC5905)；</p> <p>6. SNTP v3 (RFC 1769)/ SNTP v4 (RFC 2030)；</p> <p>7. 支持 MD5 信息验证；</p> <p>8. 以太网口 100M，全双工、半双工，支持自动协商机制；</p> <p>9. 卫星信号跟踪：GPS L1, BeiDou B1, GLONASS L1, Galileo E1, SBAS；</p> <p>10. 定位系统：SPS, Timing；</p> <p>11. 水平定位精度：<2.5m CEP 50。</p>	1	台
3	话筒	<p>1. 采用触摸式开关按键设计；</p> <p>2. 支持 1 路 3.5mm 音频输出接口和 1 路 6.5mm 音频输出接口；</p> <p>3. 扩声音量指示灯提示；</p>	3	台

		<p>4. 电源、功耗 DC12V/1.5A , ≤3W;</p> <p>5. 提示声音频采样率 8KHz;</p> <p>6. 信噪比、频响 80dB, 100HZ-16KHZ;</p> <p>7. 接口 1 个电源开关、1 路 3.5mm 线路输出、1 路 6.5mm 线路输出、1 个提示音选择开关、1 路麦克风输出。</p>		
4	CD 播放器	<p>1. 1U 铝合金面板, 抽手设计;</p> <p>2. 微电脑控制, 按键操作, 动态 LED 显示;</p> <p>3. 采用数码机芯, 吸入式防震设备, 具备纠错功能;</p> <p>4. 自动播放控制, 全数码伺服;</p> <p>5. 带 USB 接口, 支持 1G 至 32G U 盘, 支持 MP3、WMA、APE、FLAC 等格式播放;</p> <p>6. 可播放: CD/VCD/MP3/DVD 碟片, U 盘播放;</p> <p>7. 1 路音频信号左右声道 (L /R) 输出;</p> <p>8. 视频输出、分量输出、同轴、S 端子及光纤输出;</p> <p>9. 可通过面板按键或红外遥控器控制操作;</p> <p>10. 可扩展红外遥控面板, 对其进行控制;</p> <p>11. 带网络远程控制接口, 可由 PC 服务器、远程网络话筒、主机控制播放所需音乐、开关机等。</p>	1	台
5	调谐收音机	<p>1. 机架式设计, 1U 铝合金面板, LED 数码显示屏;</p> <p>2. 调频/FM, 电台频率记忆存储 ≥99 个;</p> <p>3. 电台频率自动搜索存储功能, 且有断电记忆功能;</p> <p>4. 1 路音频信号左右声道 (L /R) 输出;</p> <p>5. 频率范围 AM 522kHz~1620kHz; FM 87.0MHz~108.0MHz; 信噪比、频响 ≥92dB、20Hz-20KHz;</p> <p>6. 接口 1 个 RJ45 网口、1 路音频线路输出、音频输出 1KΩ, 0.775V 非平衡。</p>	1	台
6	前置放大器	<p>1. ≥10 个输入通道: 包括 5 路话筒 (MIC) 输入, 3 路标准信号线路 (AUX) 输入, 2 路紧急线路 (EMC) 输入, 2 路音源输出 (OUT), 可环接至下一台功放音频输入接口;</p> <p>2. MIC 1、2、3、4 为 XLR, TRS 二合一接口, 方便接入各路话筒;</p> <p>3. 信噪比、频响 MIC 输入: 50dB; AUX 输入: 80dB, 20Hz-20KHz</p> <p>4. 接口 MIC:1、2、3、4、5; AUX1、2、3; 2 路线路输出, 第 5 个话筒 (MIC5) 具有最高优先、强行切入优先功能。</p>	1	台
7	IP 音频采集器	<p>1. 机架式设计 (1U)、防蚀铝拉丝面板、采用硬件音频编码;</p> <p>2. 4 路独立网络解码芯片, 可同时解码四路数字音频;</p> <p>3. 4 路模拟音频输入 (端子插座), 4 路同时编码、高品质的数字音频传输;</p> <p>4. 4 路输入通道可通过网络远程进行音量调节、每路音量可单独调节、可将每路通道输入的音频作为音源分别传输到任意指定的终端进行还原;</p> <p>5. 内置 4 路报警输入、4 路报警输出用于联动触发, 可输出报警无电压信号到第三方设备实现联机自动控制、适应于与外部设备联动的场合;</p>	1	台

		<p>6. 标准 RJ45 网络接口、有以太网口的地方即可接入、支持跨网段和跨路由；</p> <p>7. 网络通讯协议 TCP/IP、UDP、ARP、ICMP、IGMP；</p> <p>8. 网络芯片速率 10/100Mbps；</p> <p>9. 音频编码 MP3/PCM/ADPCM；</p> <p>10. 音频采样、位率 22.05-48kHz，16bit；</p> <p>信噪比、频响 $\geq 90\text{dB}$，20Hz-16KHz；</p> <p>11. 接口 4 个 RJ45 网口、4 路线路输入、4 路线路输出、4 路报警输入、4 路报警输出。</p>		
8	寻呼话筒	<p>1. 铝合金面板，坚固耐用；</p> <p>2. 4 英寸触摸显示屏，分辨率 480*480；</p> <p>3. 可进行全区、分区、终端进行广播喊话；</p> <p>4. 支持 U 盘和外部音源混音输入，通过网络广播发送到前端设备；</p> <p>5. 支持用户权限管理, 显示用户终端列表；</p> <p>6. 支持广播任务中随意增加/删减任务终端；</p> <p>7. 内置 3W 扬声器，免提通话、接收广播、实况监听；</p> <p>8. 支持自定义添加快捷广播任务，可本地进行重命名；</p> <p>9. 内置数字音频处理器，提升降噪效果、提高受话距离和音频音质；</p> <p>10. 兼容标准 SIP 协议，可单独接入 VoIP 电话系统；</p> <p>11. 支持无服务器情况下的脱机对讲和广播；</p> <p>12. 带路报警输入，可外接报警按钮；</p> <p>13. 标准 RJ45 接口，有以太网口的地方即可接入，跨网段和跨路由；</p> <p>14. 网络通讯协议 TCP/IP、UDP、ARP、SIP、ICMP、IGMP、HTTP、FTP</p> <p>15. 音频采样、位率 8Khz-44.1Khz，16bit，8Kbps-320kbps</p> <p>16. 内置功放 3W</p> <p>17. 信噪比、频响 80dB，100Hz-16KHz</p> <p>18. 接口 1 个 RJ45 网络接口、1 个电源开关、1 路报警输入、2 路线路输入、1 线路输出、1 个 USB 接口，1 路麦克风输入</p>	2	台
9	IP 消防终端	<p>1. 32 路报警输入接口(支持 2 种方式触发:开关量和 24V 输入)，从消防中心接入信号；</p> <p>2. 8 路报警输出接口(常开触点，触点容量为 DC24V/1A)，可外接警灯，显示报警状态；</p> <p>3. 系统中可使用任意多个 IP 网络报警接口,以增加输入口数目；</p> <p>4. 自动发送报警信息到服务器，服务器执行相应报警播放任务；</p> <p>5. 标准 RJ45 接口，有以太网口地方即可接入，支持跨网段和跨路由；</p> <p>6. 接口：1 个 RJ45 网口、32 路报警输入、8 路报警输出、1 个数据更新接口。</p>	1	台
10	遥控器	<p>1. 用于现场播音、接收主机支持壁挂式安装、4.3 寸真彩液晶屏(中英文界面)，启动时间≤ 1 秒；</p>	1	台

		<p>2. 带 8 路音频输入(6 路话筒输入, 2 路线路输入), 1 路音频输出;</p> <p>3. 通过网络对其他 IP 音频终端远程播放(分区或全区), 播音音量可调节;</p> <p>4. 可点播服务器节目或插入 SD 卡, 作为音源播放, 并能控制暂停/快进/快退;</p> <p>5. 一键式广播功能(具有不少于 8 个可编程广播按键, 预设节目源和目标分区), 并配有无线遥控器、支持一键广播功能, 遥控距离不小于 300 米(空旷区域);</p> <p>6. 标准 RJ45 网络接口、有以太网口的地方即可接入、支持跨网段和跨路由;</p> <p>7. 网络通讯协议 TCP/IP、UDP、ARP、ICMP、IGMP;</p> <p>8. 音频采样、位率 8kHz~44.1kHz, 16bit, 8kbps-320kbps。</p>		
11	IP 网络音箱	<p>1. 一体化壁挂式设计、整合网络音频解码, 数字功放及音箱;</p> <p>2. 采用双核(ARM+DSP)芯片、启动时间≤ 1秒;</p> <p>3. 内置扬声器和 $2 \times 20W(8\Omega)$ 立体声 D 类功率放大器;</p> <p>4. 内置回路检测功能、可远程监听扬声器工作状态;</p> <p>5. 服务软件远程调节输出音量、并可在本地用旋钮调节线路输入音量;</p> <p>6. 标准 RJ45 网络接口、有以太网口的地方即可接入、支持跨网段和跨路由;</p> <p>7. 信噪比、音箱频响 $\geq 85\text{dB}$, 200Hz-18kHz</p>	1	套
二、校园广播站				
1	台式电脑	<p>1、CPU: Intel I7 12700 或以上;</p> <p>2、芯片组: 英特尔 H110 或以上, 单路供电;</p> <p>3、内存: $\geq 8\text{G DDR4 } 2400 \text{ MHz}$;</p> <p>4、双硬盘: 128GSSD 加 1TB 硬盘或以上;</p> <p>5、显卡: 独立显卡, 显存$\geq 1\text{G}$;</p> <p>6、网卡: 集成 10/100/1000M 自适应网卡;</p> <p>7、显示器: ≥ 21.5 英寸 LED 背光显示器 (1920*1080);</p> <p>8、键盘和鼠标: 全尺寸 104 键有线键盘, 光电有线鼠标;</p> <p>9、操作系统: 正版 Windows11 简体中文专业版。</p>	1	台
2	寻呼话筒	<p>1. 铝合金面板, 坚固耐用;</p> <p>2. 4 英寸触摸显示屏, 分辨率 480*480;</p> <p>3. 可进行全区、分区、终端进行广播喊话;</p> <p>4. 支持 U 盘和外部音源混音输入, 通过网络广播发送到前端设备;</p> <p>5. 支持用户权限管理, 显示用户终端列表;</p> <p>6. 支持广播任务中随意增加/删减任务终端;</p> <p>7. 内置 3W 扬声器, 免提通话、接收广播、实况监听;</p> <p>8. 支持自定义添加快捷广播任务, 可本地进行重命名;</p> <p>9. 内置数字音频处理器, 提升降噪效果、提高受话距离和音频音质;</p> <p>10. 兼容标准 SIP 协议, 可单独接入 VoIP 电话系统(Asterisk</p>	1	台

		<p>等主流 IP-PBX)；</p> <p>11. 支持无服务器情况下的脱机对讲和广播(发起和接收)；</p> <p>12. 带路报警输入，可外接报警按钮；</p> <p>13. 标准 RJ45 接口，有以太网口的地方即可接入，跨网段和跨路由；</p> <p>14. 网络通讯协议 TCP/IP、UDP、ARP、SIP、ICMP、IGMP、HTTP、FTP；</p> <p>15. 音频采样、位率 8Khz-44.1Khz, 16bit, 8Kbps-320kbps；</p> <p>16. 内置功放 3W；</p> <p>17. 信噪比、频响 80dB, 100Hz-16KHz；</p> <p>18. 接口 1 个 RJ45 网络接口、1 个电源开关、1 路报警输入、2 路线路输入、1 线路输出、1 个 USB 接口，1 路麦克风输入。</p>		
3	IP 网络音箱	<p>1. 一体化壁挂式设计、整合网络音频解码，数字功放及音箱；</p> <p>2. 采用双核(ARM+DSP)芯片、启动时间≤1 秒；</p> <p>3. 内置扬声器和 2×20W(8Ω) 立体声 D 类功率放大器；</p> <p>4. 内置回路检测功能、可远程监听扬声器工作状态；</p> <p>5. 服务软件远程调节输出音量、并可在本地用旋钮调节线路输入音量；</p> <p>6. 标准 RJ45 网络接口、有以太网口的地方即可接入、支持跨网段和跨路由；</p> <p>7. 信噪比、音箱频响 ≥85dB, 200Hz-18kHz。</p>	1	套
4	调音台 1	<p>1. 专业调音台设计、具有 4.3 寸真彩液晶屏，中英文界面、启动时间≤1 秒；</p> <p>2. 带 8 路音频输入(4 路话筒/线路输入，1 路紧急输入，4 路立体声线路输入)，每路音量使用推子调节，手感极佳；</p> <p>3. 带 3 路音频输出(1 路线路输出，2 路监听耳机输出)；</p> <p>4. 通过网络对其他 IP 音频终端远程播放(分区或全区)；</p> <p>5. 可点播服务器节目或插入 SD 卡，作为音源播放，并能控制暂停/快进/快退；</p> <p>6. 一键式广播功能(具有不少于 8 个可编程广播按键，可预设节目源和目标分区)，并配有无线遥控器，遥控距离不小于 300 米(空旷区域)；</p> <p>7. 标准 RJ45 网络接口、有以太网口的地方即可接入、支持跨网段和跨路由；</p> <p>8. 网络通讯协议 TCP/IP、UDP、ARP、ICMP、IGMP；</p> <p>9. 音频采样、位率 8kHz~44.1kHz, 16bit, 8kbps-320kbps；</p> <p>10. 接口 1 个 RJ45 网口、4 路话筒/线路输入、1 路紧急输入、4 路线路输入、1 路线路输出、2 路耳机监听输出、1 个 SD 卡插口。</p>	1	台
5	话筒	<p>1. 支持 1 路 3.5mm 音频输出接口和 1 路 6.5mm 音频输出接口，扩声音量指示灯提示；</p> <p>2. 提示声音频采样率 8KHz；</p> <p>3. 信噪比、频响 80dB, 100HZ-16KHZ；</p> <p>4. 显示语言 中文；</p> <p>5. 接口 1 个电源开关、1 路 3.5mm 线路输出、1 路 6.5mm 线路输</p>	2	只

		出、1个提示音选择开关、1路麦克风输出。		
6	CD 播放器	<ol style="list-style-type: none"> 1. 1U 铝合金面板，抽手设计； 2. 微电脑控制，按键操作，动态 LED 显示； 3. 采用数码机芯，吸入式防震设备，具备纠错功能； 4. 自动播放控制，全数码伺服； 5. 带 USB 接口，支持 1G 至 32G U 盘，支持 MP3、WMA、APE、FLAC 等格式播放； 6. 可播放：CD/VCD/MP3/DVD 碟片，U 盘播放； 7. 1 路音频信号左右声道（L /R）输出； 8. 视频输出、分量输出、同轴、S 端子及光纤输出； 9. 可通过面板按键或红外遥控器控制操作； 10. 可扩展红外遥控面板，对其进行控制； 11. 带网络远程控制接口，可由 PC 服务器、远程网络话筒、主机控制播放所需音乐、开关机等。 	1	台
三、前端设备				
教室设备				
1	IP 网络终端	<ol style="list-style-type: none"> 1. 一体化壁挂式设计，木质箱体，金属网罩；整合网络音频解码，数字功放； 2. 内置高保真扬声器和 2×15W(8Ω) 立体声 D 类功率放大器；失真度<0.2%，信噪比>105dB，集成专业声卡； 3. 内置 EQ 均调节，同时支持不少于 7 种（标准、低音、流行、古典、摇滚、演讲、人声）场景模式切换； 4. 支持无信号时自动关闭功放模块，有信号时自动打开； 5. 支持接收脱机广播，遇紧急任务反应更迅速，更可靠； 6. 内置一个网络硬件音频解码模块，支持 TCP/IP、UDP，实现 16 位 cd 级音频信号的网络传输； 7. 具有音频回路检测功能，可检测终端喇叭状态是否正常，状态信息上传服务器和本地 WEB 查看，方便售后维护检修； 8. 网络任务与本地任务（线路输入、无线输入）支持混音输出与优先级可调两种模式； 9. 兼容标准 SIP 协议，支持 SIP 办公电话喊话广播； 10. 支持服务器远程推送更新程序，自动完成升级； 11. 服务器或者手机客户端对设备音量远程任意调节，实时生效； 12. 支持接收服务器软件、手机客户端、其他网络终端发送的网络广播任务，解码播放； 13. 支持使用网络配置工具、手机客户端、WEB 方式修改配置网络参数； 14. 支持文字转换为音频文件，通过平台实现对终端的播放； 15. 电源、功耗 24V/2A，<3W； 16. 网络通讯协议 TCP/IP、UDP、ARP、ICMP、IGMP、SIP/NAS； 17. 音频编码 MP2/MP3/PCM/ADPCM； 18. 音频采样、位率 8kHz~48kHz，16bit，8kbps-320kbps； 19. 输出功率 2×15W（8Ω）。 	35	台

2	音量控制器	1. 支持调节音箱声音大小，支持一键静音； 2. 面板材质：ABS； 3. 旋钮材质：外壳为铝合金，胶芯为 ABS。	35	只
3	室内音柱	1. 功率 15W； 2. 阻抗 8Ω； 3. 灵敏度 98dB±3dB； 4. 频率响应 200HZ~20KHZ； 5. 外壳：ABS 灰白色； 6. 安装方式支持壁挂式。	35	只
走道设备				
1	IP 网络功放终端	1. 1U 交换机外形设计，支持机架式安装； 2. 前面板显示状态信号，开关及音量旋钮后置，减少非专业化的操作； 3. 内置高效率数字功放，定压 100V 输出，功率≥130W 以上； 4. 带前置信号输入功能(1 路话筒输入、2 路辅助线路输入、1 路网络音频)，各音频通道均有独立的音量调节，同时线路输入支持平衡输入，有效减少系统连接时的接入噪声，提高系统的信噪比； 5. 内置大容量存储器，支持远程更新定时任务和报警触发任务； 6. 支持离线广播；当网络中断时、可自动开启本地播放； 7. 具有 1 路报警输入、1 路报警输出，联动周边设备； 8. 国际通用的宽电压供电设计，电源电压适应能力强； 9. 内置完备的保护电路，支持过载、过热保护等多种保护功能，支持电源及线路防雷击及浪涌保护； 10. 标准 RJ45 接口，有以太网口地方即可接入，支持跨网段和跨路由； 11. 电源 AC220V 50Hz（支持共模 4K，差模 2K 雷击浪涌保护）； 12. 功耗 <160W； 13. 网络通讯协议 TCP/IP、UDP、ARP、ICMP、IGMP； 14. 网络芯片速率 10/100Mbps； 15. 音频编码 MP3/PCM/ADPCM/G711. a/G711. u/G729； 16. 音频采样、位率 8kHz~44.1kHz，16bit，8kbps~320kbps； 17. 信噪比、频响 AUX1:≥84dB AUX2:≥84dB MIC:≥80dB，130Hz~18KHz； 18. 输出功率 130W(定压 100V)； 19. 接口 1 路话筒输入，2 路线路输入，1 路线路输出，1 路报警输入，1 路报警输出。	8	台
2	壁挂音箱	1. 额定功率 ≥6W； 2. 灵敏度优于 92±2dB； 3. 频响范围优于 150Hz-15kHz。	24	只
室外运动场设备				
1	IP 终端	1. 机架式设计(2U)、防蚀铝拉丝面板、配备 3 寸液晶屏(128x64)及红外遥控器； 2. 采用高速工业级双核(ARM+DSP)芯片、启动时间≤1 秒；	1	台

		<ol style="list-style-type: none"> 3. 音频线路输出、接外部功放扩音； 4. 根据声音有无自动开关外部功放、受控电源最大输出功率 1000W(>1000W 必须使用大功率电源控制器)； 5. 可点播服务器节目内容(中英文菜单显示)、从本地线路输出； 6. 标准 RJ45 网络接口、有以太网口的地方即可接入、支持跨网段和跨路由； 7. 网络通讯协议 TCP/IP、UDP、ARP、ICMP、IGMP； 8. 音频编码 MP2/MP3/PCM/ADPCM； 9. 音频采样、位率 8kHz~44.1kHz, 16bit, 8kbps-320kbps； 10. 信噪比、频响 $\geq 80\text{dB}$, 20Hz-16KHz； 11. 显示屏 3 寸液晶屏； 12. 接口 3 个 RJ45 网口、1 路线路输入、1 路线路输出、1 路报警输出、1 路受控电源。 		
2	调音台 2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备 4 路单声道 4 组立体声带效果 12 路输入 2. 单声/麦克风输入通道上具备增益； 3. +DSP 效果器：100 种 4. D/A 转换器：24bit 5. 幻象电源：48V； 6. 具备 8 个 6.3mm 立体声输入通道； 7. 频响范围：10Hz — 200KHz； 8. 总谐波失真：<0.005%@+4dBu； 9. 噪声：-129dBu 10. 信号放大：60dB@1kHz； 11. 串扰：-90dB@1kHz； 12. 均衡器：高音：+/-15dB@12kHz, 中音：+/-12dB@2.5kHz, 低音：+/-15dB@80Hz 13. 最大输出电平：+22dBu； 14. 最大输入电平：+30dBu, Gain@+10dB； 15. 输入阻抗：麦克风：2.6KΩ, 平衡式；立体声：20KΩ, 平衡式；辅助：20KΩ, 平衡式；录音：24KΩ, 平衡式； 16. 输出阻抗：主输出：240Ω, 平衡式, 120Ω, 非平衡式；辅助：120Ω, 平衡式；录音：1KΩ, 平衡式；耳机：250Ω, 平衡式； 17. 电平指示：4 位 LED 灯。 	1	台
3	抑制器	<ol style="list-style-type: none"> 1. 每通道最多可设 12 个动态陷波器, 12 个 PEQ；分辨精度 1HZ, 工作频率 20-20KHZ； 2. 24BIT 高性能 A/D 及 D/A 转换； 3. 响应时间快中慢 3 速可设定, 陷波器 Q 值两档自动选取； 4. 自动扫描啸叫点并抑制； 5. 噪声门功能可抑制系统微弱噪声干扰； 6. 输入压缩功能, 消除反馈同时更可扩展人声动态； 7. 每通道, 增益-80dB 到 0dB； 8. 模拟输入：2CH-XLR 和 1/4 “TRS(母)输入, 电子平衡/不平衡； 9. 输入阻抗：平衡 47Ω, 不平衡 20KΩ； 10. 最大线路电平输入：+18dBu； 	1	台

		<p>11. 模拟输出: 2CH-XLR 和 1/4“TRS (母)输入, 电子平衡/不平衡;</p> <p>12. 输出阻抗: 平衡>120 Ω, 不平衡>60 Ω;</p> <p>13. 最大输出电平: +20dBu;</p> <p>14. 频率响应: 20Hz-20KHz, ±0.3db;</p> <p>15. 信噪比: >105db (A);</p> <p>16. 总谐波失真+噪声: 0.005%, 1KHz; 20Hz-10KH, <0.01%;</p> <p>10KHz-20KHz, <0.025%。</p>		
4	无线话筒	<p>接收机参数:</p> <p>1. 机箱规格:标准 1U;</p> <p>2. 通道组数:双通道;</p> <p>3. 频率稳定性:±0.005% PLL 锁相回路频率控制;</p> <p>4. 载波频段:UHF 602-699 MHz;</p> <p>5. 工厂预设通道:32 个预设通道;</p> <p>6. 工作有效距离:一般 90 米(空旷地方);</p> <p>7. 振荡方式:PLL 锁相回路频率控制;</p> <p>8. 灵敏度:在偏移度等于 25KHz, 输入 6dBuV 时, S/N>60dB;</p> <p>9. 频带宽度:30MHz;</p> <p>10. 最大偏移度:±45KHz;</p> <p>11. 综合 S/N 比:>105dB;</p> <p>12. 综合 T. H. D. :<0.7% @ 1KHz;</p> <p>13. 综合频率响应:45Hz~18KHz ±3dB。</p> <p>手持话筒参数:</p> <p>1. 载波频段:UHF 602-699 MHz;</p> <p>2. 振荡方式:PLL 相位锁定频率合成;</p> <p>3. 谐波辐射:<-65dBm;</p> <p>4. 频带宽度:120MHz;</p> <p>5. 最大偏移度:±45KHz;</p> <p>6. 音头:动圈式, 心形指向性;</p> <p>7. RF 功率输出:3mW;</p> <p>8. 电池:AAX2;</p> <p>9. 电流消耗:100mA(典型);</p> <p>10. 电池寿命:不小于 6 个小时。</p>	3	套
5	话筒采集器	<p>1. 用于现场播音、壁挂式安装、4.3 寸液晶屏(中英文界面), 启动时间≤1 秒;</p> <p>2. 带 8 路音频输入(6 路话筒输入, 2 路线路输入), 1 路音频输出;</p> <p>3. 通过网络对其他 IP 音频终端远程播放(分区或全区), 播音音量可调节;</p> <p>4. 可点播服务器节目或插入 SD 卡, 作为音源播放, 并能控制暂停/快进/快退;</p> <p>5. 一键式广播功能(具有不少于 8 个可编程广播按键, 可预设节目源和目标分区), 并配有无线遥控器, 遥控距离不少于 300 米范围(空旷距离);</p> <p>6. 标准 RJ45 网络接口、有以太网口的地方即可接入、支持跨</p>	1	台

		网段和跨路由。		
6	天线分配器	<ol style="list-style-type: none"> 1. 天线分配:4 路双通道输出; 2. 适用频宽范围:500MHz ~ 850MHz; 3. 输入截断点:+15dBm; 4. 输出/输入增益:+1.0dB±1dB; 5. 输出端隔离度:>18dB 在 500MHz ~ 850MHz; 6. 输出/入阻抗:50Ω; 7. 天线输出接头:TNC 插座; 8. 天线输入接头电源:天线 A、B 输入端各提供约 8V DC, 250 mA(max); 9. 电源输入:12V~15V/5A DC; 10. 电源输出:12V/1.2A DC (Each one); 11. 消耗电流:(单机):约 145mA 在 12VDC 输入。 	1	台
7	话筒天线	<ol style="list-style-type: none"> 1. 类型:外接延长天线; 2. 频段:500MHZ—850MHZ; 3. 步进增益总增益量:0 — +18dB±2dB 步进量:±1dB; 4. 步进衰减总衰减量:0 — -9dB±2dB 步进量:±1dB; 5. 天线阻抗:50Ω; 6. 天线增益:3-5dB; 7. 驻波比:≤2.5:1; 8. 接收模式(3 dB 波束宽度):65° (垂直角), 120° (水平面); 9. 连接插座:TNC 母座*1; 10. 电流消耗:约 60mA/DC 8V; 11. 电源:TNC 母座须提供偏压电源 6—10V DC。 	1	对
8	纯后级功放	<ol style="list-style-type: none"> 1、1U 交换机外形设计, 支持机架式安装; 2、前面板显示状态信号, 开关及音量旋钮后置, 减少非专业化的操作, 降低维护故障; 3、内置高效率数字功放, 定压 100V 输出, 输出功率 650W; 4、带前置信号输入功能(1 路话筒输入、2 路辅助线路输入), 话筒输入及线路输入均有独立的音量调节。同时线路输入支持平衡输入, 有效减少系统连接时的接入噪声, 提高系统的信噪比; 5、内置完备的保护电路, 支持过载、过热保护等多种保护功能, 支持电源及线路防雷击及浪涌保护; 6. 信噪比、频响 ≥84dB, 80Hz-18kHz; 失真 ≤0.5% at 1kHz, 1/2 输出功率; 7. 接口 1 路话筒输入, 一路线路输入, 1 路线路输出。 	3	台
9	室外音柱	<ol style="list-style-type: none"> 1. 外壳采用铝制结构, 防水防锈; 2. 喇叭单元 纸盆中音单元; 3. 额定功率 90W; 4. 输入 70V/100V; 5. 阻抗 670Ω/330Ω; 6. 灵敏度 92dB; 7. 频率响应 50Hz-18KHz ; 8. 喇叭单元 4.5"×4 ; 	12	只

		9. 防护等级 IP×6 防水。		
四、辅助材料				
1	前端设备机柜	600*600*2000, 冷轧钢板制作, 厚度: 方孔条 2.0mm, 梁 1.5mm, 其他 1.2mm, ≥8 位 10A PDU 插座。	1	个
2	附件		1	批

5、图书漂流柜自助借还书系统

(1) 系统说明

在教学楼三楼与四楼的连廊各设置一个图书漂流柜, 学生可通过学生读者证实现自助借还书。

(2) 系统需求

图书漂流柜支持学生读者证或者一卡通, 当学生来借书时, 将读者证插入设备, 系统自动识别读者的身份信息和其历史的借阅信息。此时, 学生可以打开任意层格, 取出想看的图书。当学生拿出书的同时, 系统自动识别该书的信息, 并语音提示状态。

学校已有图书馆所用业务管理软件为《妙思文献管理集成管理系统》。本项目配置的图书借阅管理软件接口要具有可扩展性, 既能适应 RFID 前端设备升级、扩充的需要, 也要适应图书馆应用系统升级、扩充的需要, 如果图书馆应用系统发生变化, RFID 前端系统也能正常运行。RFID 前端系统中, 凡是与图书馆应用系统直接通讯时, 都必须采用通用的网络通讯接口和协议。RFID 前端系统中, 凡是不直接与图书馆应用系统直接通讯时, 各种设备的硬件接口要采用标准的串口、USB 接口等。RFID 系统在图书馆应用系统进行数据通讯时, 要遵守图书馆数据应用的规定, 确保数据库数据的安全、准确。接口所需软件和硬件费用由中标人提供。

需提供全套完整的使用文档 (含用户使用和系统管理手册)、数据库结构资料 (包括所有数据字段和数据表的定义、数据表间的关联关系等)、所有开发接口 (API) 和与之相关的技术文档, 免费提供所有进行系统管理的工具。因用户业务需要, 进行二次开发时免费提供技术支持。

用户方拥有自行修订或二次开发软件的权利。用户增加特殊的需求, 二次开发或修改系统时, 中标人承诺用户可自行开发实现, 并提供接口和技术支持。

支持双标签 (即保留现有图书中的磁条、条形码, 再加贴 RFID 标签) 业务流程管理模式; 同时也支持单标签 (即图书上只粘贴有 RFID 标签) 的业务流程管理模式。

支持与本地其它相关应用系统的对接, 如证卡管理系统。

保证系统的先进性、稳定性、可靠性、安全性与扩展性等。

本项目建设的图书借阅管理软件应能直接与“徐汇区教育局图书管理平台”联网, 承诺函格式见附件。未按要求提供满足采购要求的承诺函将, 作无效投标处理。

(3) 系统工作量清单及主要技术参数要求

序号	货物名称	主要技术参数要求	数量	单位
1	馆员工作站	1. 设备可对 RFID 标签非接触式地进行阅读，具有读写标签的能力； 2. 设备可通过标准 USB 接口连接至计算机设备； 3. 设备可对条形码进行识别转换后将条码号写入 RFID 标签，转换效率高； 4. 设备可对多种类型借书证进行阅读。	1	套
2	漂流柜	1. 设备模块化结构，具备快速拆装功能，可分解成标准模块，可根据现场环境灵活组合安装，并配有防倾倒装置； 2. 设备总体藏书容量： ≥ 80 册小于 3CM 厚度的图书，图书提供防图书倾例的书立分隔，书立可自行调整位置和数量； 3. 系统能够支持每层具备独立控制的 RFID 读写控制器和 RFID 天线组，识别准确率 $>99\%$ ，且单个层格关闭时不影响正常使用； 4. 设备每层独立控制的开关门组件和上下开启式，采用透明的材质门板，可以看到放入图书的书脊，具有静音及防夹手控制； 5. 设备每格柜门采用电控锁，门自动弹开，门锁自带检测信号，开门或关门状态能够检测； 6. 设备自带 ≥ 8 英寸触摸屏、工控电脑、语音交互装置：支持 RFID 读卡装置，并提供人脸识别设备； 7. 设备自带电源安全保护功能，具备电压，电流指示，短路、雷击保护等功能； 8. 设备结构必须牢固，且有很好的防火安全特性，采用全铝模或钣金结构加工而成。不能使用木质等容易燃火材料； 9. 包含不少于 300RFID 图书电子标签，以及标签粘贴及数据转换加工服务。	2	套
3	图书借阅管理软件	1. 自助借还设备系统包含：新书推荐、借书、还书、续借、办证、阅览、查询、本机当日流通量、网络检测； 2. 馆员工作站系统包含：图书标签转换、书架标签转换、书证标签转换、标签初始化、标签安全、转换日志、维护统计、标签调拨、标签剔除、借书、还书、续借、借还查询、阅览刷卡、数据统计功能； 3. 支持智能书车系统，需包含：图书定位、图书标签理架、图书调拨、图书剔除、图书标签盘点、图书标签上架功能； 4. 自助检索系统包含：数据展示、新书推荐、排行统计、自助办证、借还统计、校园书柜、馆藏统计、查询。	1	套

6、多媒体音视频系统

(1) 系统说明

本项目的多媒体音视频系统包含：创新教室、音乐教室、歌唱教室、会议室、多功能教室、体育馆的大屏幕投影显示、专业扩音、信号控制、舞台灯光等系统。学校各功能用房规划如下：

- ▶**创新教室（1间）**：配置一台 98 寸交互智能平板显示设备，用于视频播放、信息展示
- ▶**音乐教室（2间）**：各配置一台 90 寸交互智能平板显示设备，用于视频播放、信息展示，配置扩声系统，用于发言和音乐播放。
- ▶**歌唱教室（2间）**：配置一台 90 寸交互智能平板显示设备，用于视频播放、信息展示，配置扩声系统，用于发言和音乐播放。
- ▶**会议室（1间）**：需设置视频显示、专业的扩声系统、集中控制系统等设备。
- ▶**多功能室（1间）**：多功能室位于行政楼 2 层，面积约 200 平方米（12m*17m），同时连接一间约 15 m²的辅助用房。多功能室设有小型舞台，主要功能为召开会议、发表报告演讲及开展文艺活动，多功能教室内视频显示部分采用室内 LED 屏。
- ▶**体育馆（1间）**：体育馆位于体育楼 2 层，面积约 590 平方米（21m*28m），主要用于室内体育活动，包括篮球、羽毛球等。

(2) 系统需求

根据校方使用需求，本项目需配置的各区域的功能系统模块汇总如下表所示：

	视频显示	音响扩声	中控	舞台灯光	会议直播
创新教室	●				
音乐教室	●	●			
歌唱教室	●	●			
会议室	●	●	●		
多功能室	●	●	●	●	●
体育馆	●	●	●	●	●

1) 视频显示子系统

创新教室、音乐教室、歌唱教室、会议室采用交互智能平板显示设备。多功能室配置室内小间距 LED 大屏。用于多媒体信号的展示（如演讲内容、图片展示、媒体影音播

放等)。

主要设备：交互智能平板显示设备、LED 大屏、视频切换矩阵等

2) 音响扩声子系统

把音频信号进行声音重现，可以把现场的人声、乐器声进行拾音及扩大重放，能满足不同要求的扩声，如进行音乐教学、举行会议，进行多声道环绕声的电影欣赏等。

主要设备：调音台、音箱、功放、音频处理器、周边器材、话筒等

3) 中控子系统

通过 PC 端或者平板电脑，能够对区域内的各个子系统进行集中的管理，至少应具备设备电源开关、音视频信号切换、音量调节等功能。

主要设备：音视频服务器、无线路由器、无线触摸屏、控制电脑等

4) 舞台灯光子系统

舞台灯光是演出空间构成的重要组成部分，运用舞台灯光设备（如照明灯具、幻灯、控制系统等）和技术手段，提供必要的灯光效果。

舞台灯光的控制系统须能有效地控制和调配全部灯具并产生协调的艺术效果。

主要设备：吸顶 LED 面光灯、吸顶 LED 彩光灯、吸顶 LED 顶光灯、吸顶摇头图案灯、专业舞台灯光中央处理器、直通箱等

5) 会议直播子系统

通过设置在现场的摄像机，拍摄会议及报告过程，通过后台系统即可把拍摄的内容保存在指定的存储设备，也可面向全校直播。

主要设备：会议转播摄像机、专业导播切换台、监视器、直播主机、直播服务器等应配置完整的系统，音箱采用并联方式，并配备相应的多媒体墙面/地面信息接口、机柜、线缆和辅材。

多功能教室和大会议室需满足《厅堂扩声系统设计规范》GB/50371-2006 中多用途类二级的标准

(3) 系统工作量清单及主要技术参数要求

序号	货物名称	主要技术参数要求	数量	单位
(一) 创新实验室				
1	交互智能平板显示设备 98 寸	整机要求： 1、整机屏幕采用 98 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，屏幕图像分辨率 3840*2160，具备防眩光效果，全金属外壳，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。全物理钢化玻璃表面硬度 $\geq 9H$ ； 2、整机尺寸约宽 $\leq 2460mm$ ，高 $\leq 1380mm$ ，厚 $\leq 150mm$ ； 3、整机侧置输入接口具备至少 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB 接口；输出接口具备至少 1 路音频输出、1 路触控 USB	1	台

输出；整机具备至少 2 路前置 usb 接口，支持 Android 和 Windows 系统下读取移动存储设备，机身前置转轴式翻转 USB 接口具有防撞挡板；

4、整机前置 Type—c 接口，支持音视频输入、手机充电、U 盘文件传输，外接电脑设备通过双头 Type—c 连接至一体机，可实现外接电脑屏幕投射到整机上，并可以在一体机上对外接电脑投射的屏幕进行触摸操作，无需连接 USB 触控线；

5、整机具备屏幕亮度自动调节功能，能在不同的光照环境下显示不同的亮度，支持自行开启和关闭；

6、灰度等级 ≥ 256 级，支持色彩空间可选，包含标准模式和高色准模式(即 sRGB)，在 sRGB 模式下可 \geq 高色准 $\Delta E \leq 1.5$ ；

7、整机前置一键护眼物理按键，可有效减滤有害蓝光；

8、整机上边框内置 2.1 声道扬声器，总功率 $\geq 60W$ ；

9、整机内置高清摄像头，拍摄像素数 ≥ 1300 万，摄像头视场角 ≥ 135 度，支持二维码扫码、远程巡课等功能；

10、内置高清摄像头支持 AI 识别人像，实现人数统计、抽选、识别学生等功能；

11、具有一键录屏物理按键，将屏幕中的画面、声音内容与人声同时录制；

12、触摸框免驱：Windows 7、Windows 8、Windows 10、Linux、Mac Os 系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸框驱动；

13、整机采用红外触摸技术，支持 windows 系统 20 点触控及同时书写，触摸分辨率大于等于 32768×32768 ；触摸响应时间 $\leq 4ms$ ；触摸最小识别物 $\leq 3mm$ ；整机屏幕触摸有效识别高度不超过 3.5mm；

14、整机具备嵌入式系统，且系统版本 \geq Android 11.0，内存 $\geq 2GB$ ，储存空间 $\geq 8GB$ ，增强设备适用性；

15、PC 模块搭载 CPU 性能 \geq Intel 酷睿系列 i5 10 代，内存 $\geq 8GDDR4$ ；内存 $\geq 256G$ 以上；具有独立非外扩展的视频输出口： ≥ 1 路 HDMI； ≥ 3 路 USB；采用插拔式设计，适用按压式卡扣，方便拆卸、维修。

配套教学系统：

1、备授课教学平台：教学平台为教师提供可扩展，易于管理，安全的云存储空间，可扩展升级至 $\geq 200G$ 的个人云空间；该平台为全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库，校本资源库首次开通默认的容量是 100G，可以根据需求和使用情况再进行扩容，支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号；

2、学生管理评价系统：教师可通过多终端对学生、小组及班级进行学习行为评价。可追溯评价的原因、对象、分值，实现对学生学习过程行为的复盘。小组或学生头像装饰根据评价得分情况产生相应变化，以互动方式对学生行为进行正向引导。

2	无线投屏器	<p>1. 视频输出：可同时通过 HDMI 和 VGA 输出相同内容，输出的分辨率可以不同；</p> <p>2. 输出分辨率：≥1080P/1920*1200；</p> <p>3. 屏幕上同时显示的视频源数：最大支持 4 路；同时连接数量：最大支持 16 路</p> <p>4. 帧数：≥30 帧/每秒；</p> <p>5. 无线传输协议：IEEE 802.11ac/802.11n；</p> <p>6. 传输距离：按键与主机之间最大距离 30m；同频传输延时 <100ms（平均值）。</p>	1	个
---	-------	--	---	---

(二) 专用教室多媒体（歌唱教室、音乐教室）

1	交互智能平板显示设备 90 寸	<p>整机要求：</p> <p>1、整机屏幕采用 90 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，屏幕图像分辨率 3840*2160，具备防眩光效果，全金属外壳，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。全物理钢化玻璃表面硬度≥9H；</p> <p>2、整机尺寸约宽≤2100mm，高≤1260mm，厚≤100mm；</p> <p>3、整机侧置输入接口具备至少 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB 接口；输出接口具备至少 1 路音频输出、1 路触控 USB 输出；整机具备至少 2 路前置 usb 接口，支持 Android 和 Windows 系统下读取移动存储设备，机身前置转轴式翻转 USB 接口具有防撞挡板；</p> <p>4、整机前置 Type-c 接口，支持音视频输入、手机充电、U 盘文件传输，外接电脑设备通过双头 Type-c 连接至一体机，可实现外接电脑屏幕投射到整机上，并可以在一体机上对外接电脑投射的屏幕进行触摸操作，无需连接 USB 触控线；</p> <p>5、整机具备屏幕亮度自动调节功能，能在不同的光照环境下显示不同的亮度，支持自行开启和关闭；</p> <p>6、灰度等级≥256 级，支持色彩空间可选，包含标准模式和高色准模式（即 sRGB），在 sRGB 模式下可≥高色准ΔE≤1.5；</p> <p>7、整机前置一键护眼物理按键，可有效减滤有害蓝光；</p> <p>8、整机上边框内置 2.1 声道扬声器，总功率≥60W；</p> <p>9、整机内置高清摄像头，拍摄像素数≥1300 万，摄像头视场角≥135 度，支持二维码扫码、远程巡课等功能；</p> <p>10、内置高清摄像头支持 AI 识别人像，实现人数统计、抽选、识别学生等功能；</p> <p>11、具有一键录屏物理按键，将屏幕中的画面、声音内容与人声同时录制；</p> <p>12、触摸框免驱：Windows 7、Windows 8、Windows 10、Linux、Mac Os 系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸框驱动；</p> <p>13、整机采用红外触摸技术，支持 windows 系统 20 点触控及同时书写，触摸分辨率大于等于 32768×32768；触摸响应时间≤4ms；触摸最小识别物≤3mm；整机屏幕触摸有效识别高度不超过 3.5mm；</p> <p>14、整机具备嵌入式系统，且系统版本≥Android 11.0，内</p>	2	台
---	-----------------	--	---	---

		<p>存≥2GB, 储存空间≥8GB, 增强设备适用性;</p> <p>15、PC 模块搭载 CPU 性能≥Intel 酷睿系列 i5 10 代, 内存≥8GDDR4; 内存≥256G 以上; 具有独立非外扩展的视频输出接口: ≥1 路 HDMI; ≥3 路 USB; 采用插拔式设计, 适用按压式卡扣, 方便拆卸、维修。</p> <p>配套教学系统:</p> <p>1、备授课教学平台: 教学平台为教师提供可扩展, 易于管理, 安全的云存储空间, 可扩展升级至≥ 200G 的个人云空间。该平台为全体教师配备个人账号, 形成一体的信息化教学账号体系; 根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库, 校本资源库首次开通默认的容量是 100G, 可以根据需求和使用情况再进行扩容, 支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号;</p> <p>2、学生管理评价系统: 教师可通过多终端对学生、小组及班级进行学习行为评价; 可追溯评价的原因、对象、分值, 实现对学生学习过程行为的复盘; 小组或学生头像装饰根据评价得分情况产生相应变化, 以互动方式对学生行为进行正向引导。</p>		
2	移动支架	适配“交互智能平板显示设备”	2	套
3	声柱扬声器	<p>1、系统使用无危害成份材料, 并通过 CE、ROHS 认证;</p> <p>2、喇叭单元: 8*4”全频带玻纤音盆单元;</p> <p>3、承受功率: 300Watts RMS ;</p> <p>4、水平指向性: 90°, 垂直指向性: 0-10° ;</p> <p>5、频率响应-10dB, 120Hz-20kHz;</p> <p>6、DSP 处理后 最大声压: 119dB;</p> <p>7、阻抗: 8 Ohms 灵敏度 1W/1m: 98dB。</p>	4	只
4	低音扬声器	<p>1、使用无危害成份材料, 并通过 CE、ROHS 认证;</p> <p>2、承受功率 RMS: 600Watts ;</p> <p>3、最大峰值功率: 2400Watts ;</p> <p>4、频率响应-10dB: 32Hz-20kHz;</p> <p>5、喇叭单元: 15” 100 芯音圈低音;</p> <p>6、峰值最大声压 130dB;</p> <p>7、阻抗: 8 Ohms, 灵敏度 1W/1m: 97dB;</p> <p>8、连接方式: 四芯音箱座*2。</p>	2	只
5	低音功放	<p>1、使用无危害成份材料;</p> <p>2、额定功率 (8Ω): 2*850W 额定功率 (4Ω): 2*1300W 桥接功率 (8Ω): 2400W;</p> <p>3、输入阻抗 (平衡/非平衡): 20K/10K;</p> <p>4、频率响应: +/-0.1dB, 20Hz-20KHz;</p> <p>5、信噪比: ≥96dB。</p>	2	台
6	功率放大器 (含前级、 DSP)	<p>1、支持四通道信号输出;</p> <p>2、支持 3*DSP 数字处理功能;</p> <p>3、数控模拟音频处理电路;</p> <p>4、音乐、麦克风音调采用七段均衡;</p>	2	套

		5、支持业防啸叫功能； 6、支持 USB 互动控制接口； 7、效果器功放效果器采用 DSP 处理技术； 8、额定功率 $\geq 2*450W$ 。		
7	电源时序管理器	1. 总输入 $\geq 30A$ ； 2. 30A 大功率继电器，每路工作输出可达 13A(2KW)； 3. 每路开启延时间隔可调，适合特殊设备开关机需要； 4. 通道负载输出 单通道最大输出负载 13A； 5. 使用高响应 CPU，带 RS232 控制端口，可接集控设备，附控制指令，通信稳定可靠； 6. 通道单独控制开关； 7. 输入电源 110V~230V 50/60Hz； 8. 输出通道 8 路。	2	台
8	头戴式无线话筒	1、一拖一无线头戴话筒，频响范围 45Hz-15KHz； 2、灵敏度 -105 dBm； 3、信噪比 12 dB。	2	套
9	标准机柜	600*600*2000,冷轧钢板制作,厚度:方孔条 2.0mm,梁 1.5mm,其他 1.2mm, ≥ 8 位 10A PDU 插座。	2	个
10	附件		1	批
(三) 会议室多媒体				
1. 投影显示部分				
1	交互智能平板显示设备 98 寸	同“创新实验室”中“交互智能平板显示设备 98 寸”	1	台
2	无线投屏器	同“创新实验室”中“无线投屏器”	1	个
3	桌面接线盒	支持网络、视频、音频接口	2	只
2. 音响扩声部分				
1	扩声音柱	1、喇叭单元：8*4”全频带玻纤音盆单元； 2、承受功率：300Watts RMS ； 3、水平指向性：90°，垂直指向性：0-10°； 4、频率响应-10dB，120Hz-20kHz； 5、DSP 处理后 最大声压：119dB； 6、阻抗：8 Ohms 灵敏度 1W/1m：98dB。	4	只
2	功放	1、额定功率(8 Ω)：2*450W 额定功率(4 Ω)：2*700W 桥接功率(8 Ω)：1200W； 2、输入阻抗(平衡/非平衡)：20K/10K； 3、频率响应：+/-0.1dB，20Hz-20KHz； 4、灵敏度：0.775V/1V/1.4V； 5、信噪比： ≥ 96 dB。	2	台
3	数字音频处理器	1、8 模拟输入(每通道 48v 幻象电源)； 2、8 模拟输出 VoIP 端口可配置信号处理 8 通道的 AEC 处理，具有自动增益控制和噪声消除处理和逻辑对象的丰富调色板 48 通道，低延迟，容错数字音频总线清除； 3、12 控制输入和 6 路逻辑输出用于 GPIO 集成 Soundweb 接口套件。	1	台

4	调音台	<ul style="list-style-type: none"> 1、12 路话筒输入，4 路线路输入； 2、幻象供电：48V； 3、6 个 AUX 发送，2 个 FX 发送； 4、双重数字效果处理器。 	1	台
5	反馈抑制器	<ul style="list-style-type: none"> 1、输入通道及插座：2 路 XLR 与 TRS 多功能座模拟输入； 2、输出通道及插座：2 路 XLR 公座+2 路 TRS 公座 模拟输出； 3、输入阻抗：平衡：20KΩ； 4、输出阻抗：平衡：100Ω； 5、输入范围：$\leq +20\text{dBu}$； 6、频率响应：20Hz-20kHz（$\pm 0.5\text{dB}$）； 7、信噪比：$\geq 103\text{dB}@1\text{kHz } 20\text{dBu}$（A 计权）； 8、失真度：$< 0.012\%$ OUTPUT=0dBu/1kHz； 9、通道分离度：$> 82\text{dB}$（1kHz）； 10、啸叫寻找与抑制方式：全自动式陷波； 11、滤波器：24 个每通道。 	1	台
6	无线手持话筒 (一拖二)	<ul style="list-style-type: none"> 1、一台接收主机+双发射机； 2、频率范围：470-510MHz、540MHz-590MHz、640MHz-690MHz、807MHz-830MHz； 3、频率响应：20Hz~20kHz（$\pm 3\text{dB}$）； 4、信噪比：$\geq 105\text{dB}$（XLR）； 5、THD+N：$< 0.1\%$； 6、工作距离：$\geq 80\text{m}$； 7、具有混响、高中低音调节； 8、具有两路平衡输出、一路非平衡混音输出。 	1	套
7	数字会议主机	<ul style="list-style-type: none"> 1、EIA 标准全金属 1U 机箱； 2、最大支持连接 45 个会议话简单元； 3、主机可选择发言数量，并带有先进先出功能； 4、支持两种操作模式：先进先出模式可选择 1/3/6 支话筒同时发言，或声音控模式（利用声压自动开启话简单元）； 5、频率响应：65Hz-15KHz； 6、信噪比(S/N)：$> 85\text{dB}$； 7、失真度(T.H.D)：$< 0.7\%$； 8、音频输入：LINE IN:0dBV(f=1KHz, THD$< 0.3\%$)； 9、音频输出：XLR: 8dBV; 6.3mm: 7.5dBV; RCA: 4dBV； 10、接口：防脱落 9 芯航空插头； 11、RS-232 控制接口：可连接智能中控及摄像跟踪系统。 	1	台
8	数字会议主席发言话筒	<ul style="list-style-type: none"> 1、手拉手话筒、符合 IEC60914 国际标准； 2、具有优先权按键功能，可以关闭正在发言的代表单元； 3、话筒带明亮的发光光环指示工作状态； 4、话筒按键带背光指示； 5、电源电压：DC12V； 6、传声器类型：电容式心型指向； 7、功率消耗：不大于 1.5W； 8、频率响应：65Hz-18KHz； 	1	支

		9、信噪比: >90dBV; 10、失真度: <0.7%; 11、灵敏度: -20dBv/Pa; 12、接口: 防脱落 9 芯航空插头。		
9	数字会议代表发言话筒	同“数字会议主席发言话筒”	5	支
10	延长线	6 芯专用延长线, 接头与“数字会议代表发言”相匹配	1	根
11	电源时序器	1、总输入 $\geq 30A$; 2、30A 大功率继电器, 每路工作输出可达 13A(2KW); 3、每路开启延时间隔可调, 适合特殊设备开关机需要; 4、通道负载输出 单通道最大输出负载 13A; 5、使用高响应 CPU, 带 RS232 控制端口, 可接集控设备, 附控制指令, 通信稳定可靠; 6、通道单独控制开关; 7、输入电源 110V~230V 50/60Hz; 8、输出通道 8 路。	1	台
12	音柱壁挂支架	钢制支架, 壁挂安装方式, 与“扩声音柱”相匹配	4	套
13	桌面接线盒	支持网络、视频、音频接口	2	套
14	机柜	600*600*2000, 冷轧钢板制作, 厚度: 方孔条 2.0mm, 梁 1.5mm, 其他 1.2mm, ≥ 8 位 10A PDU 插座。	1	台
4. 线缆辅材部分				
1	HDMI 线缆	HDMI2.0	200	米
2	音箱线缆	金银线 2*1.0	200	米
3	设备控制线	RVV4*1.0	150	米
4	音频线	RVVP2*0.5	200	米
5	电源线	RVV3*2.5	200	米
6	附件		1	批
(四)、多功能室多媒体音视频系统				
序号	货物名称	主要技术参数要求	数量	单位
1. 中控系统				
1	多媒体会议一体机	<p>整机要求:</p> <p>1. 整机输入接口具备至少 8 路 HDMI、4 路 3.5mm 接口; 输出接口具备至少 8 路 HDMI、4 路 3.5mm 接口; 整机控制接口具备至少 8 路 RS232、1 路 RS485、8 路千兆 RJ-45;</p> <p>2. 整机支持 H.264 编解码, 最高支持 4K@30Hz 编解码, 并向下兼容 1080p@60Hz 编解码, 支持高低码流同时输出, 不受距离限制实现多区域互联互通;</p> <p>3. 整机内置 samba 及 ftp 服务器可供用户拷贝以及文件传输</p> <p>4. 整机支持矩阵, 拼接切换功能和中控控制功能;</p> <p>5. 整机无需外加编、解码器及服务器, 即可实现 IPC 接入及控制, 最高可同时支持 8 路网络接入; ;</p> <p>6. 整机设备主控芯片主频最大可 $\geq 1.1\text{GHz}$;</p> <p>7. 整机纯硬件架构集成音频、视频、控制于一体的多媒体管理和处理设备。</p>	1	套

		<p>配套管控系统：</p> <p>可视化管控平台：平台提供支持 4 K 高清视频输入信号的预览回显，用于对接教室内所有的输入、输出设备，实现音视频信号的集中管控和统一切换，支持多种控制协议，通过平台可对教室的教学设备进行实时控制管理及双向反馈集中控制管理。</p>		
2	无线路由器	<p>1、无线速率：双频并发，1167Mbps；</p> <p>2、传输标准：802.11ac/a/n 2 x 2 & 802.11b/g/n 2 x 2，MIMO；</p> <p>3、无线频段：2.4GHz & 5GHz，支持 2.4G/5G 双频优选；</p> <p>4、网口：提供 4 个 10M/100M/1000M 自适应速率的以太网接口，5、支持 WAN/LAN 自适应。</p>	1	台
3	无线触摸屏	<p>1、≥7.9 英寸 LED 触控显示屏；</p> <p>2、分辨率≥2048 x 1536；</p> <p>3、存储容量≥64GB。</p>	1	台
4	编程软件	<p>1、根据系统功能编程；</p> <p>2、支持多媒体设备的电源控制、音量控制、灯光幕布控制等。</p>	1	套
5	控制电脑	<p>1、CPU：Intel I7 12700 或以上；</p> <p>2、芯片组：英特尔 H110 或以上，单路供电；</p> <p>3、内存：≥8G DDR4 2400 MHz；</p> <p>4、双硬盘：128GSSD 加 1TB 硬盘或以上；</p> <p>5、显卡：独立显卡，显存≥1G；</p> <p>6、网卡：集成 10/100/1000M 自适应网卡；</p> <p>7、显示器：≥21.5 英寸 LED 背光显示器（1920*1080）；</p> <p>8、键盘和鼠标：全尺寸 104 键有线键盘，光电有线鼠标；</p> <p>9、操作系统：正版 Windows11 简体中文专业版。</p>	1	台
2. 视频直播部分				
1	高清录播主机 (含应用软件)	<p>硬件参数：</p> <p>1. 主机为 1U 机身，采用嵌入式硬件架构，无风扇设计，ARM 双核处理器、Linux 系统、1TB 存储硬盘、支持 SATA、2GB 系统内存；</p> <p>2. 支持音视频采集、视频处理、音频处理、直播、录制、互动和参数设置功能；</p> <p>3. 主机内置无线音频接收模块，且至少支持 2 种不同类型的无线麦克风接入；</p> <p>4. 主机支持断电情况下，设备自动切换为 LINEIN 到 LINEOUT 直通，录播主机输入音频仍可输出到音响，实现扩声功能；</p> <p>5. 支持≥2 路 HDMI 输入，HDMI 输入接口支持 3840×2160p@30Hz、1920×1080p@60Hz、1920×1080p@30Hz、1680×1050p@30Hz、1600×900p@30Hz、1400×1050p@30fps、1280×1024p@30Hz、1280×1024p@60Hz、1280×960p@30Hz、1280×800p@30Hz、1280×720p@60Hz、1280×720p@30Hz、720×</p>	1	台

	<p>480p@60Hz、640×480p@30Hz 视频输入；</p> <p>6. 支持≥1 路 HDMI 输入接口具备音频采集能力，可控制音频采集 开启或关闭；</p> <p>7. 支持≥3 路 HDMI 输出。HDMI 输出接口支持 3840×2160p@30Hz 输出；支持音视频同时输出；</p> <p>8. 支持≥4 个 RJ45 接口（其中 POE 接口至少 3 个）；</p> <p>9. 支持≥2 路线路音频输入，支持双声道输入；</p> <p>10. 支持≥2 路线路音频输出，支持双声道输出；</p> <p>11. 支持≥2 路幻象供电麦克风输入, 支持音频平衡传输，且均支持 48V 幻象供电；</p> <p>12. 支持≥2 路阵列麦克风输入, 可通过网线实现对麦克风的供电、 参数设置、音频信号传输；支持音频平衡传输；</p> <p>13. 支持≥3 个 USB 接口；</p> <p>14. 支持双 HDMI 画面拼接。</p> <p>软件参数：</p> <p>1. 支持设定自动导播默认画面，画面可以保持在默认画面，支持设 置自动导播画面的保护时间和保持时间，支持自定义选择参与自动导播的画面；</p> <p>2. 支持单画面、画中画、左右等分、三画面、四画面的画面合成功能，支持自动导播、手动导播，可通过互动录播电脑主机一体化触 控屏实现模式选择；</p> <p>3. 可设定导播优先级，支持定时切换设置，可自由选择切换时间和 切换画面，支持根据学生、老师行为状态实现画面智能切换；</p> <p>4. 支持本地导播、远程导播，本地导播可通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现本地导播控制；也可通过触控回传实现画面导播， 无需外接键鼠设备，通过交互智能平板实现对互动录播电脑主机的 导播控制，远程导播可通过网络实现远程导播控制；</p> <p>5. 支持课件画面自动检测，可设置检测灵敏度；支持课件画面检测 区域设定，可屏蔽电脑弹窗区域；</p> <p>6. 支持导入与导出配置文件，进行升级和调试；</p> <p>7. 支持云台摄像机控制，支持 PTZ（云台全方位移动及镜头变倍、 变焦），多个预置位设置和调用；同时支持通过鼠标点击画面，实 现云台摄像机跟踪，可通过鼠标滑轮实现镜头画面放大缩小；</p> <p>8. 导播界面的预览窗口可实时观看教师全景/特写、学生全景/特 写、多媒体电脑共五路画面，点击可进行画面切换。预览画面可实 时推流给资源平台，实现平台直播；</p> <p>9. 支持电影模式和资源模式同步录制，可根据用户的不同需求选择 录制模式；</p> <p>10. 支持外接导播台，可通过导播台实现对录播主机的录制控制、画面切换、云台跟踪、预置位设定与调取、音量调节。</p>		
2	高清摄像机	一、硬件要求：	3 台

	(含应用软件)	<p>1. 传感器尺寸：\geqCMOS 1/1.8 英寸；</p> <p>2. 传感器有效像素\geq800 万；</p> <p>3. 支持\geq 40 倍变焦；</p> <p>4. 支持畸变矫正功能，畸变$<$1.5%，校正后可实现视觉无畸变；</p> <p>5. 最低照度：0.5Lux @ (F1.8, AGC ON)；</p> <p>6. 镜头：F1.58 ~ F3.95；</p> <p>7. 快门：1/30s ~ 1/10000s；</p> <p>8. 支持自动白平衡功能；</p> <p>9. 支持背光补偿功能；</p> <p>10. 支持 2D&3D 数字降噪，信噪比\geq55dB；</p> <p>11. 支持水平翻转、垂直翻转，水平转动范围：$\pm 170^\circ$，垂直转动范围：$-30^\circ \sim +90^\circ$；</p> <p>12. 支持最大水平视场角$\geq 60^\circ$，最大垂直视场角$\geq 35^\circ$；</p> <p>13. 支持最大水平转动速度$\geq 100^\circ /s$，最大垂直转动速度$\geq 69^\circ /s$；</p> <p>14. 为确保运行稳定，使用平均无故障运行时间 (MTBF) 应\geq 25 万小时。</p> <p>二、软件要求：</p> <p>1. 高清摄像机内嵌智能跟踪算法，无需单独安装定位跟踪主机及其他任何辅助拍摄设备，即可实现跟踪定位控制功能；</p> <p>2. 通过两台高清摄像机可实 4 路视频场景的跟踪定位功能；教师的特写和全景画面，学生的特写和全景画面，各通过一台摄像机完成；</p> <p>3. 采用智能图像识别算法，每台高清摄像机同时输出 2 路场景画面并分析计算，实现 1 台摄像机的 2 景位拍摄，通过导播跟踪系统，实现画面自动导播切换。</p>		
3	数字阵列麦克风	<p>1. 频响范围 20Hz~20kHz，拾音半径$\geq 8m$，信噪比$\geq 65dB$，声压级$\geq 132dB_{spl}$ (10%THD@1KHz)；</p> <p>2. 麦克风无需额外适配器供电，能够通过网线实现麦克风供电、音频信号传输、参数调整；</p> <p>3. 麦克风支持 TypeC 接口，数量≥ 1；</p> <p>4. 麦克风内置传感器数量≥ 6；</p> <p>5. 支持降噪、回声抵消、混响抑制、自动增益控制等多种音频算法。</p>	2	台
4	桌面式触控面板	<p>1. 硬件参数：</p> <p>1) 具备 10.1 英寸 1280*800 高清 IPS 屏幕；</p> <p>2) 存储性能：缓存容量不小于 1G, 存储容量不小于 16G；</p> <p>3) 操作系统：Android 6.0 及以上；</p> <p>4) 接口类型：TF 卡槽≥ 1，USB≥ 1，网络接口≥ 1，3.5mm 耳机接口≥ 1；</p> <p>5) 控制方式：支持通过网络连接进行录播主机的管理、控制；</p> <p>6) 电源管理：支持控制录播主机的关机、休眠、唤醒操作；</p>	1	个

		<p>7) 按键组合功能: 支持最大 5 个功能按键组合成一个按键组合, 可自定义组合按键名称、图标、按键;</p> <p>8) 集成录课模式控制、互动模式控制、录像资源管理等控制应用。</p> <p>2. 录课模式:</p> <p>1) 支持通过触控面板实时预览录制信号画面, 进行导播操作;</p> <p>2) 支持录制开始/停止、录制暂停/恢复、直播开启/关闭、电脑画面锁定/解锁等功能操作;</p> <p>3) 支持常用键位设置, 可设置各镜头快速切换、画面布局等相关录课操作常用键位。</p> <p>3. 互动模式:</p> <p>1) 支持通讯录呼叫功能, 读取显示录播主机通讯录, 并能够通过通讯录进行快速呼叫;</p> <p>2) 支持快速拨号呼叫功能, 输入用户短号实现快速呼叫;</p> <p>3) 支持通过触控面板实时预览互动信号画面, 实现直观互动控制;</p> <p>4) 支持互动过程的录制、暂停、直播等操作;</p> <p>5) 支持互动过程的自动导播控制、互动导播画面自由选择控制功能。</p> <p>4. 录像资源管理:</p> <p>1) 支持通过导播控制软件直观呈现当前录播主机的录像资源信息, 并支持选择相关的录课资源进行回放;</p> <p>2) 支持录制资源下载操作, 将文件下载至 U 盘进行移动共享。</p>		
5	直播服务器	<p>1. CPU: ≥ 8 核, 2.8GHz;</p> <p>2. 内存: $\geq 4 \times 32$GB 内存;</p> <p>3. 硬盘: ≥ 1T 以上, IOPS 大于 100MB (≥ 7200 转机械硬盘);</p> <p>4. 操作系统: 支持 CentoS 7.9 64bit;</p> <p>5. 网卡: $\geq 2 \times$GE 以上;</p> <p>6. 电源: $\geq 2 \times 450$W AC 电源, 支持 1+1 备份。</p>	1	台
6	55 寸液晶电视机	4K 画质, 分辨率 $\geq 3840 \times 2160$, 内置 Android 系统。	2	台
3. 音响扩声部分				
1	可变号角音柱扬声器	<p>1. 恒定波宽两分频柱状线阵扬声器系统;</p> <p>2. 频率范围: 45HZ - 20KHZ; 灵敏度: 102dB;</p> <p>3. 低音单元: 6 个; 高音单元: 24 个;</p> <p>4. ASTM-G85; 阻抗: 4ohm;</p> <p>5. 额定功率: 1500W (6000W 峰值) 2 小时。</p>	2	只
2	音柱扬声器功放	<p>1. 额定功率: 1500W;</p> <p>2. 频率响应(1W): 20Hz - 20kHz, +0/-1dB;</p> <p>3. 总谐波失真 (THD): $< 0.5\%$, 20 Hz - 20kHz;</p> <p>4. 转换速率: > 10V/μs;</p> <p>5. 电压增益: 36dB;</p>	1	台

		6. 阻尼系数: >200; 7. 信噪比: >100 dB; 8. 输入灵敏度: 0.775V or 1.4V; 9. 输入阻抗: 20k ohms。		
3	单 15" 超低音 扬声器	1. 频响范围: 32Hz -250Hz(-10dB); 2. 最大声压级: 123dB SPL; 3. 功率: 额定: 1000W 峰值功率: 2000W; 4. 阻抗: 8Ω。	2	只
4	超低扬声器功 放	1. 额定功率: 1000W; 2. 频率响应(1W): 20Hz - 20kHz, +0/-1dB; 3. 总谐波失真 (THD): <0.5%, 20 Hz - 20kHz; 4. 转换速率: >10V/us; 5. 电压增益: 36dB; 6. 阻尼系数: >200; 7. 信噪比: >100 dB; 8. 输入灵敏度: 0.775V or 1.4V; 9. 输入阻抗: 20k ohms。	1	台
5	补声音柱	1. 系统类型: 12" 两分频低频反射式音箱; 2. 频率范围 (-10 dB): 60 Hz - 18 kHz; 3. 频率响应 (±3 dB): 70 Hz - 15 kHz; 4. 灵敏度 (1w @ 1m): 92 dB; 5. 额定阻抗: 8 Ω (8Ω 档位时); 6. 最大声压级输出 (1m): 114 dB 长期最大功率 (120 dB 峰值) (8Ω 档位时); 7. 额定功率: (连续/音乐信号/峰值) 250 W/500 W/1000 W (8Ω 档位时); 8. 覆盖角: 150° × 120° (H × V); 9. 变压器档位: 8 Ohms, OFF, 70 V (20 W / 40 W / 80 W / 160 W), 100 V (40 W / 80 W / 160 W); 10. 插入损耗: <1.0dB 任意档位设定时; 11. 低音单元: 1 × 12" 低音单元; 12. 高音单元: 2 × 3" 纸锥高音单元。	4	只
6	补声扬声器功 放	1. 额定功率: 500W; 2. 频率响应(1W): 20Hz - 20kHz, +0/-1dB; 3. 总谐波失真: <0.5%, 20 Hz - 20kHz; 4. 转换速率: >10V/us; 5. 电压增益: 31dB; 6. 阻尼系数: >200; 7. 信噪比: >100 dB; 8. 输入灵敏度: 0.775V or 1.4V; 9. 输入阻抗: 20k ohms。	2	台
7	返听扬声器	1. 两分频, 低音反射式, 47-20kHz, 最大声压及 123dB, 350w, 8 欧, 90×90 度; 2. 系统: 频率范围 (-10 dB) 1: 54 Hz - 20 kHz;	2	只

		<p>3. 频率响应 ($\pm 3\text{dB}$) 1: 85 Hz - 20 kHz;</p> <p>4. 覆盖范围: $90^\circ \times 90^\circ$;</p> <p>5. 额定功率 (IEC, 2 小时) 3: 350 W / 700 W / 1400 W (连续/音乐/峰值) ;</p> <p>6. 最大声压级 (1m) 2: 123 dB (129 dB 峰值) ;</p> <p>7. 系统灵敏度 (2.83V@1m) 1: 97.5 dB;</p> <p>8. 额定阻抗: 8 Ω ;</p> <p>9. 低音单元: 1 \times 12" 低音单元, 2.5" 音圈;</p> <p>10. 高音单元: 1 \times 2408-2, 1.5" 音圈, 单环振膜。</p>		
8	返听扬声器功放	<p>1. 额定功率: 700W;</p> <p>2. 频率响应 (1W): 20Hz - 20kHz, $+0/-1\text{dB}$;</p> <p>3. 总谐波失真 (THD): $<0.5\%$, 20 Hz - 20kHz;</p> <p>4. 转换速率: $>10\text{V}/\mu\text{s}$;</p> <p>5. 电压增益: 33dB;</p> <p>6. 阻尼系数: >200;</p> <p>7. 信噪比: $>100\text{ dB}$;</p> <p>8. 输入灵敏度: 0.775V or 1.4V;</p> <p>9. 输入阻抗: 20k ohms。</p>	1	台
9	数字音频处理器	<p>1. 8 模拟输入 (每通道 48v 幻象电源) ;</p> <p>2. 8 模拟输出 VoIP 端口可配置信号处理 8 通道的 AEC 处理, 具有自动增益控制和噪声消除处理和逻辑对象的丰富调色板 48 通道, 低延迟, 容错数字音频总线清除;</p> <p>3. 12 控制输入和 6 路逻辑输出。</p>	1	台
10	24 路数字调音台	<p>1、≥ 7 寸高清电容触摸屏;</p> <p>2、≥ 24 路输入接口: 24 路 Mic/Line 输入, 2 组 3.5 莲花立体声输入, 1 组数字输入: 光纤/声卡, MP3;</p> <p>3、≥ 12 路输出接口: 主输出 L, R, 10 路 AUX 输出;</p> <p>4、支持网络远程音频扩展: 16 路 Mic/Line 输入, 8 路信号输出;</p> <p>5、输入通道内置压限器, 噪声门, 高低通滤波器, 5 段参量均衡, 延时, 通道声像平衡调节;</p> <p>6、独立+48V 幻象电源;</p> <p>7、自带反馈抑制器;</p> <p>8、自带信号发生器 (粉红噪音/正弦波/白噪声) ;</p> <p>9、支持双机同步数据备份;</p> <p>10、支持远程 I/O 扩展;</p> <p>11、每个输出通道处理: 高低通滤波, 15 段参量均衡, 压缩器, 延时, 相位;</p> <p>12、内置声卡 (手机、IPAD、MP3、PC 直接播放、录音) ;</p> <p>13、≥ 4 个快捷场景调用模式, ≥ 100 个场景存储;</p> <p>14、本地内置四个独立的 DSP 效果器;</p> <p>15、FX 脚踏开关接口。</p>	1	台
11	智能话筒处理器	<p>1. 可兼容多种应用方式, 如电容麦+混音器、手拉手会议话筒、电容麦+调音器;</p>	2	台

		<p>2. 2. 能显著的提升话筒扩声效果，同等距离话筒声压至少提升 10dB 以上；（传声增益）；</p> <p>3. 设备全 a1 智能化，即插即用，免调试。带有自适应反馈算法，设备接驳后 10-30 秒内自动运算\geq稳态无声反馈工作状态；</p> <p>4. 为了适应在城市用电压力下，电压不稳依然可以正常工作的要求，应带有宽幅工作的功能，工作电压：$\geq 60-300V$</p> <p>5. 采样率：48K；</p> <p>6. 频率响应：20HZ-20kHz 通道噪声：$<-90dBu$；</p> <p>7. 动态范围：99dBu、输入\输出接口类型：免焊接插拔式接线端口、工作电压：220V AC 50~60HZ；</p> <p>8. 输入接口：2 路平衡输入（In Put）； 输出接口：2 路平衡输出（Out Put）。</p>		
12	有线鹅颈会议话筒	<p>1. 心形鹅颈；</p> <p>2. 频率响应 50Hz-17kHz，灵敏度-33.5dBV/Pa；</p> <p>3. 等效自噪 29dB，声压 123dB。</p>	2	支
13	无线鹅颈会议话筒（一拖二）	<p>接收端参数：</p> <p>1. 输出电平：XLR 接口，+18dBV；6.35mm 接口，+12dBV；</p> <p>2. 天线阻抗：100Ω；</p> <p>3. 天线接口：BNC；</p> <p>4. 增益范围：-18dB - +42dB；</p> <p>5. 网络接口：RJ45 10/100Mbps 以太网；</p> <p>鹅颈话筒参数：</p> <p>1. 话筒类型：动圈话筒；</p> <p>2. 拾音模式：心形；</p> <p>3. 频率响应：50Hz - 15kHz；</p> <p>4. 灵敏度：-54.5dBV/Pa。</p>	2	套
14	无线手持话筒（一拖二）	<p>接收端参数：</p> <p>1. 输出电平：XLR 接口，+18dBV；6.35mm 接口，+12dBV；</p> <p>2. 天线阻抗：100Ω；</p> <p>3. 天线接口：BNC；</p> <p>4. 增益范围：-18dB - +42dB；</p> <p>5. 网络接口：RJ45 10/100Mbps 以太网；</p> <p>话筒参数：</p> <p>1. 话筒类型：动圈话筒；</p> <p>2. 拾音模式：心形；</p> <p>3. 频率响应：50Hz - 15kHz；</p> <p>4. 灵敏度：-54.5dBV/Pa。</p>	3	套
15	无线头戴话筒（一拖二）	<p>接收端参数：</p> <p>1. 输出电平：XLR 接口，+18dBV；6.35mm 接口，+12dBV；</p> <p>2. 天线阻抗：100Ω；</p> <p>3. 天线接口：BNC；</p> <p>4. 增益范围：-18dB - +42dB；</p> <p>5. 网络接口：RJ45 10/100Mbps 以太网；</p>	2	套

		<p>话筒参数:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 话筒类型: 电容话筒; 2. 拾音模式: 心形; 3. 频率响应: 40Hz - 20kHz; 4. 输出阻抗: 100 Ω; 5. 灵敏度: 59BV/Pa。 		
16	天线分配器	<ol style="list-style-type: none"> 1. 五路射频信号输出; 2. 接收机的直流馈电端 (15V, 最大 2.5A); 3. 天线偏置的直流输出端 (12V, 最大 300mA)。 	3	台
17	天线	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有源指向性天线; 2. 阻抗 50 欧, 射频频率范围: 470-900MHz, BNC 接口; 3. 接收模式: 70°, 天线增益: 7.5dB。 	2	片
18	大振膜话筒	<ol style="list-style-type: none"> 1、心形指向性, 频率响应: 40~16000Hz; 2、阻抗: ≤200 Ω; 3、工作电压: 11-52V 幻像供电。 	1	支
19	小振膜话筒	<ol style="list-style-type: none"> 1. 传感器类型: 电容; 2. 拾音模式: 心形; 3. 频率响应: 20Hz-20kHz; 4. 灵敏度: -41 dB V/PA; 5. 输出阻抗: 150 欧 (1kHz)。 	4	支
20	电源时序器	<ol style="list-style-type: none"> 1. 220V 输入 220V 输出; 2. 输出电源插座万用插座, 符合欧美标准。1 按钮控制 2 路, 上下两路为 1 组, 16 个受控万用插, 插座材质每个插座材质磷铜每一路开关间隔时间: 1 秒, 每 2 通道开关指示灯 1 个, 后端配置一个保险开关按钮旁路功能; 3. 受控功能: (每通道可以单独受控) 其中每一路按钮控制上下 2 通道, 16 个受控万用插; 4. 联机支持: 可支持 8 台设备同时联机使用; 5. 联机端口: 卡农端口。 	2	台
21	监听音箱	<ol style="list-style-type: none"> 1、频率响应: 65Hz-22kHz ; 2、输出功率: 20W。 	2	只
22	音频隔离器	<ol style="list-style-type: none"> 1、支持 3.5MM 立体声输入接口; 2、支持 3.5MM 立体声输出接口; 	2	个
23	机柜	600*600*2000, 冷轧钢板制作, 厚度: 方孔条 2.0mm, 梁 1.5mm, 其他 1.2mm, ≥8 位 10A PDU 插座。	2	台
4. 舞台灯光部分				
1	吸顶 LED 面光灯	<ol style="list-style-type: none"> 1. 电源: 输入 AC100-240V, 50-60Hz 功耗: 100W。 2. 光源: 1 颗 100W (暖白 3200K+冷白 5600K) COB LED。 3. 显色指数: Ra≥95。 4. 光源寿命: 50000 小时。 5. 控制面板: 四位数码管+4 个按键。 6. 控制模式: 自走, 主从, DMX512。 7. DMX 通道: 5 个通道。 8. DMX 接口: 2×Rj45 (输入和输出), 2×XLR (输入和输出); 	10	台

		<p>9. 调光：0-100%线性调光；</p> <p>10. 频闪：频闪速度最快 20 次每秒；</p> <p>11. 工作环境温度：最高不超过 40° C；</p> <p>12. IP 防护等级：IP20。</p>		
2	吸顶 LED 彩光灯	<p>1. 电源：输入 AC100-240V，50-60Hz；</p> <p>2. 功耗：110W；</p> <p>3. 光源：36 颗 4W（RGBW 四合一）LED；</p> <p>4. 光源寿命：60000 小时；</p> <p>5. 出光角度：标配 45°（可选配 25°）；</p> <p>6. 控制面板：四位数码管+4 个按键；</p> <p>7. 控制模式：自走，DMX512，主从；</p> <p>8. DMX 通道：5/8 个通道；</p> <p>9. DMX 接口：2×Rj45（输入和输出），2×XLR（输入和输出）；</p> <p>10. 调光：0-100%线性调光；</p> <p>11. 频闪：频闪速度最快 20 次每秒；</p> <p>12. 工作环境温度：最高不超过 40° C；</p> <p>13. IP 防护等级：IP20。</p>	12	台
3	吸顶 LED 顶光灯	<p>1. 额定电压：AC100~240V，50/60Hz；</p> <p>2. 功耗：200W；</p> <p>3. 光源：432 颗 0.5W 高显高亮 LED 贴片灯珠；</p> <p>4. 显色指数：CRI≥80；</p> <p>5. 色温：3200K/5600K；</p> <p>6. 控制通道：2CH；</p> <p>7. 中心照度：≥300Lux/3 米；</p> <p>8. 显示：四位数码管+点阵式按键；</p> <p>9. 协议：DMX512、RDM 协议；</p> <p>10. 调光：DMX512 调光，独立电子线性调光。</p>	6	台
4	吸顶摇头图案灯	<p>1、电压：AC110V~240V/50-60Hz；</p> <p>2、光源：54×3W 高亮 LED（R12、G14、B14、W14）162W；</p> <p>3、控制模式：DMX512、主/从、声控、自走（数码显示）；</p> <p>4、控制通道：8 通道；</p> <p>5、光角度：25 度（标准）/15 度/35 度/45 度/60 度可选；</p> <p>6、消耗功率：180W。</p>	8	台
5	专业舞台灯光中央处理器	<p>1、额定电压：AC100V~240V/50~60Hz；</p> <p>2、额定功率：35W；</p> <p>3、配置：i5CPU 128G 固态硬盘，4G 运行内存；</p> <p>4、10 组可分配回放推杆，20 个自定功能按键；</p> <p>5、2048 个通道 4 组独立 DMX512 输出，外加以太网扩展器可增加输出通道到 8192 个；</p> <p>6、内置 UPS 电源，配备 14.1” 精密触摸屏，系统支持双显示屏；</p> <p>7、MIDI 输入控制灯光效果和触发时间码自动重放表演程序与其它控台统一的按键布局；</p> <p>8、提供多国语言操作界面；</p>	1	台

		9、内置 3D 灯光模拟器和灯库编写软件； 10、演出文件通用于所有同系统控台； 11、设有视频媒体素材缩图预览和操作系统； 12、网络跟踪备份，多用户系统； 13、灯光矩阵像素映像编程功能； 14、可配置群组亮度、速度和时间推杆使用，可配置群组亮度、速度和时间推杆使用与其他 TITAN 系统控台演出文件兼容。		
6	触控面板	1、 ≥ 4.3 寸液晶屏； 2、支持自定义按键功能； 3、可通过触控面板控制舞台灯光的开关及亮度调节。	1	块
7	信号放大器	1、支持 1 路输入； 2、支持 8 路输出。	4	台
8	电源直通箱	1、供电：三相五线 AC380 \pm 10%，频率 50HZ \pm 5%； 2、输入额定电流：400A，最大 36 路； 3、设有三相独立液晶电流、电压监测表和 A B C 三相指示灯指示； 4、36 路 40A 胶木输出，每路输出带指示灯指示； 5、产品外观简洁大方，采用双层内六角纹防火防震板材国际标准机柜，超静音轮，LED 夜视蓝光照明系统。	1	台
9	灯光安全链、灯钩	1、每条安全链上配有灯钩，方便拆卸、调整灯位； 2、挂钩采用铝合金材质，安全链可靠接地； 3、灯钩吊挂承重 ≥ 12 kg 以上； 4、要求安全链伸缩长度：50cm~150cm。	36	套
6. 线缆辅材部分				
1	HDMI 线缆	HDMI2.0	180	米
2	音箱线缆	RVTB 2*1.0	280	米
3	视频同轴线	SYV75-5 128 编	120	米
4	设备控制线	RVV4*1.0	150	米
5	音频线	RVVP2*0.5	230	米
6	电源线	RVV3*2.5	180	米
7	灯光电源线	BV2.5	260	米
8	附件		1	批
(五)、体育馆多媒体音视频系统				
1. 视频直播部分				
1	高清录播主机 (含应用软件)	同“多功能室多媒体音视频系统/2、视频直播部分”中“高清录播主机(含应用软件)”	1	台
2	高清摄像机 (含应用软件)	同“多功能室多媒体音视频系统/2、视频直播部分”中“高清摄像机(含应用软件)”	2	台
3	数字阵列麦克风	同“多功能室多媒体音视频系统/2、视频直播部分”中“数字阵列麦克风”	1	台
4	桌面式触控面	同“多功能室多媒体音视频系统/2、视频直播部分”中“桌	1	个

	板	面式触控面板”		
2. 扩声系统部分				
1	线阵扬声器	1、系统类型：二路无源/全频线性阵列音箱； 2、低音单元：LF：2×12”高功率（特殊防水处理）； 3、高音单元：HF：2×1.75 英寸； 4、高音振膜材料：钛膜；高音磁铁材料：钕铁硼； 5、额定功率：≥700W； 6、峰值功率：≥1400W； 7、标称阻抗：4Ω/16Ω； 8、频率响应：50Hz-18KHz(±3dB)； 9、灵敏度：≥99dB； 10、最大声压级：≥122dB； 11、扩散角度：0、-1、-2、-3、-4、-5、-6、-7、-8、9、-10° 可调； 12、分频方式：内置分频网络。	8	只
2	线阵扬声器功放	1、输出功率：8Ω/800W*2, 4Ω/1300W*2、8Ω/桥接 2000W； 2、信噪比 S/N：>103dB； 3、失真度 THD：<0.01%； 4、灵敏度：0.775v/1.0v/1.4v； 5、输入阻抗(Ω)：20KΩ 平衡 Balance； 6、阻尼系数：>200/8Ω； 7、频率响应：20Hz-20KHz(+0dB~-0.5dB, 1kHz)； 8、通道分离度：>95dB； 9、冷却方式：智能无极调速风扇； 10、功放保护：具有短路、过流、欠压、过压和过温。	2	台
3	线阵田字架	1、按 12 寸线阵音箱尺寸定制，不锈钢材质，包含田子架及音箱安装支架； 2、音箱安装支架可安装 6 只线阵列音箱； 3、承重≥2000KG； 4、安装方式：对应悬吊点衔接田字架。	2	套
4	线阵列超低音扬声器	1. 音箱类型为超低频音箱，低频扬声器：≥18”*1； 2. 功率≥800W、标称阻抗：≤8Ω； 3. 频率范围等同或优于 40Hz-400Hz，灵敏度 ≥101dB(1M/1W)。	2	只
5	线阵扬声器功放	1. 标准≤1U 机柜式设计机柜式设计，采用 PFC+开关电源+D 类数字功放设计方案； 2. 开机软启动功能，软启动过程中电源需求缓慢上升，减少对电网和其他电子设备的电流冲击； 3. 采用数字功放双环路压限保护电路，避免开机瞬间的大电流冲击扬声器，减少对扬声器的损害风险，为功放全方位系统保护；	1	台

		<p>4. 采用开关电源输出电压自启停动态节能的功能，自适应动态功率高效转换功能；</p> <p>5. 支持过压保护、欠压保护、过流保护、输出短路保护、温度压限、信号压限、温度自动控风扇等功能，很大程度提高功放稳定性和可靠性；</p> <p>6. XLR 平衡式输入/XLR 平衡式 LINK 输出；SPEAKON 音响插座输出；</p> <p>7. MONO /STEREO/BRIDGE 三种模式可选择切换；</p> <p>8. 灵敏度 1V/2V 可选择切换；</p> <p>9. 带温控风机，开机即转，随着温度升高风扇加速；</p> <p>10. 面板有信号、削顶、保护指示灯、电源指示灯；</p> <p>11. 输出功率（1KHz/THD≤1%）：连续功率：立体声 8Ω×2：2*1200W；立体声 4Ω×2：≥2*1900W；立体声 2Ω×2：≥2*3200W；桥接 16Ω：≥2400W；桥接 8Ω：≥3800W；桥接 4Ω：≥6400W。</p>		
6	辅助扬声器	同“多功能室多媒体音视频系统/3、音响扩声部分”中“返听扬声器”	2	只
7	辅助扬声器功放	同“多功能室多媒体音视频系统/3、音响扩声部分”中“数字音频处理器”	1	台
8	返听扬声器	同“多功能室多媒体音视频系统/3、音响扩声部分”中“返听扬声器”	2	只
9	返听扬声器功放	同“多功能室多媒体音视频系统/3、音响扩声部分”中“数字音频处理器”	1	台
10	数字音频处理器	同“多功能室多媒体音视频系统/3、音响扩声部分”中“数字音频处理器”	1	台
11	24路数字调音台	同“多功能室多媒体音视频系统/3、音响扩声部分”中“24路数字调音台”	1	台
12	智能话筒处理器	同“多功能室多媒体音视频系统/3、音响扩声部分”中“智能话筒处理器”	2	台
13	无线手持话筒（一拖二）	同“多功能室多媒体音视频系统/3、音响扩声部分”中“无线手持话筒（一拖二）”	1	套
14	无线头戴话筒（一拖二）	同“多功能室多媒体音视频系统/3、音响扩声部分”中“无线头戴话筒（一拖二）”	1	套
15	天线分配器	同“多功能室多媒体音视频系统/3、音响扩声部分”中“天线分配器”	3	台
16	天线	同“多功能室多媒体音视频系统/3、音响扩声部分”中“天线”	2	片
17	电源时序器	同“多功能室多媒体音视频系统/3、音响扩声部分”中“电源时序器”	2	台
18	监听音箱	同“多功能室多媒体音视频系统/3、音响扩声部分”中“监听音箱”	2	只
19	音频隔离器	同“多功能室多媒体音视频系统/3、音响扩声部分”中“音频隔离器”	2	个
20	机柜	600*600*2000,冷轧钢板制作,厚度:方孔条 2.0mm,梁 1.5mm,	2	台

		其他 1.2mm, ≥8 位 10A PDU 插座		
3. 体育角部分				
1	操场一体机	<p>硬件参数:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、整机屏幕采用 65 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏, 显示比例 16:9; 2、屏幕图像分辨率 3840*2160, 具备防眩光效果, 全金属外壳, 边角采用弧形设计, 表面无尖锐边缘或凸起。全物理钢化玻璃表面硬度≥9H; 3、整机侧置输入接口具备至少 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB 接口; 输出接口具备至少 1 路音频输出、1 路触控 USB 输出; 整机具备至少 2 路前置 usb 接口, 支持 Android 和 Windows 系统下读取移动存储设备, 机身前置转轴式翻转 USB 接口具有防撞挡板; 4、整机前置 Type—c 接口, 支持音视频输入、手机充电、U 盘文件传输, 外接电脑设备通过双头 Type—c 连接至一体机, 可实现外接电脑屏幕投射到整机上, 并可以在一体机上对外接电脑投射的屏幕进行触摸操作; 5、整机具备屏幕亮度自动调节功能, 能在不同的光照环境下显示不同的亮度, 支持自行开启和关闭; 6、灰度等级≥256 级, 支持色彩空间可选, 包含标准模式和高色准模式(即 sRGB), 在 sRGB 模式下可≥高色准△E≤1.5; 7、整机前置一键护眼物理按键, 可有效减滤有害蓝光, 保护师生视力; 8、整机内置 2.1 声道扬声器, 总功率≥60W; 9、整机内置高清摄像头, 拍摄像素数≥1600 万, 摄像头视场角≥135 度, 支持二维码扫码、远程巡课等功能; 10、内置高清摄像头支持 AI 识别人像, 配合软件实现人数统计、抽选、识别学生等功能; 11、具有一键录屏物理按键, 将屏幕中的画面、声音内容与人声同时录制; 12、触摸框免驱: Windows 7、Windows 8、Windows 10、Linux、Mac Os 系统外置电脑操作系统接入时, 无需安装触摸框驱动; 13、整机采用红外触摸技术, 支持 windows 系统 20 点触控及同时书写, 触摸分辨率大于等于 32768×32768; 触摸响应时间≤4ms; 触摸最小识别物≤3mm; 整机屏幕触摸有效识别高度不超过 3.5mm; 14、整机具备嵌入式系统, 且系统版本≥Android 13.0, 内存≥2GB, 储存空间≥8GB; 15、PC 模块搭载 Intel Core i5 12 代或以上 CPU, 内存≥8GDDR4; 内存≥256G SSD; 具有独立非外扩展的视频输出接口: ≥1 路 HDMI; ≥3 路 USB; 采用插拔式设计, 适用按压式卡扣, 方便拆卸、维修; <p>软件参数:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、支持基础体能项目: 单腿站立 5 人、高抬腿 5 人、深蹲 5 	2	台

		人、收腹跳 5 人、开合跳 5 人、纵跳 5 人； 2、支持身体素质项目：跳绳 5 人、仰卧起坐 4 人、立定跳远 2 人； 3、支持全手势控制体育角锻炼过程； 4、支持锻炼位和控制位两种权限位置人员对体育角进行手势操作； 5、支持一个控制位控制多个体育角的锻炼项目切换、项目开始、下一批等； 6、支持高灵敏度快速人脸识别。		
4. 线缆辅材部分				
1	音箱线	金银线 2*1.0	400	米
2	音频线	RVVP2*0.5	260	米
3	电源线	RVV3*2.5	450	米

7、LED 显示屏及电子班牌信息发布

(1) 系统说明

本系统涉及启新小学 2 套视频显示系统及电子班牌深化设计和施工，分为 3 个部分：

多功能室小间距 LED 显示屏系统

在多功能教室建设一套视频显示系统，采用室内≤P1.86 小间距 LED 显示屏，显示面积约 12.3 平方米，采用壁挂安装方式。

校门口室外 LED 显示屏系统

在学校大门口建设一套视频显示系统，采用室外≤P3 LED 显示屏，显示面积约 12.3 平方米，采用落地支架安装。

多功能室小间距 LED 显示屏安装在教学楼四楼多功能室舞台上，显示屏用于多媒体信号的展示（如演讲内容、图片展示、媒体影音播放等）。显示屏采用室内 P1.8 LED 显示屏，同时配置视频处理器、远程控制配电箱等设备。

室外 LED 显示屏系统安装在校门口，用于多媒体信号的展示（户外活动背景图片，文字通知、视频等）。显示屏采用室外 P3 LED 显示屏，同时配置视频处理器、远程控制配电箱、室外音响等设备。

LED 显示系统组成主要由三大子系统构成：信号源子系统，中央控制子系统、LED 显示屏子系统。除了三大子系统以外，根据具体情况还包括配电子系统、通讯传输子系统、视频编辑子系统等。

电子班牌信息发布系统

满足课表展示、校园通知、班级荣誉、作业发布等教育教学手段，提高学校信息化教学能力。在每间教室模块安装一块 21.5 英寸的电容显示屏，配合后台控制管理系统，用于信息发布。

电子班牌信息发布系统组成主要由两大子系统构成：中央控制子系统、显示屏子系统。除了两大子系统以外，根据具体情况还包括配电子系统、通讯传输子系统等

(2) 系统需求

1. 显示屏功能需求

(1) 高速刷新

显示屏的画面刷新频率 ≥ 3840 帧/秒以上,换帧频率 ≥ 60 帧/秒以上,画面无抖动、水波纹、频闪等不良现象。

(2) 实况转播视频图像和视频播放功能: 举办的体育比赛、文艺表演、大型活动可通过电子显示屏实况转播,并具有全景、特写、慢镜头、闪跳动作、拖曳影像、怀旧电影等特技效果;

(3) 多种输入方式的兼容性要求: 显示屏不仅可由摄像机进行实时现场转播,还可转播电视及卫星电视节目,播放 VCD、VCR、DVD、LD 和各种自制视频信号节目,支持 PAL、NTSC 的各种制式,显示内容还可是计算机上的各种图文信息以及内部信息网或公众信息网的各种信息;具有电视画面上叠加文字信息,也可在视频图像外叠加文字、图片、动画等;在文艺表演、大型集会时播放 相关背景画面等;

(4) 图文信息播放的需求: 显示屏可用于视频图像的实况转播、新闻发布、重要通知、标语显示,显示屏可显示文字、图形、图案、动画等;具有同时播放左右不同比例的画面及文字的功能。

(5) 多种播出方式要求: 平移、滚动、旋转、划变、拉幕、单/多行平移、单/多行上/下移、左/右拉、上/下拉、翻页、移动、旋转、缩小、放大、闪烁、开窗等方式;显示屏对各国语言的显示要兼容,如可显示中文、英文、数字及各种文字,并有多种字体字型选择,文字无级放缩;

(6) 其它功能: 配有网络接口,可与计算机联网,共享网络信息资源;具有音频接口,可与相关音响相结合,支持声像同步功能。

(7) 环境保护方面必须满足防水、防尘、防腐蚀、防燃烧、电磁干扰的要求。电气防护方面必须满足过流、短路、断路、过压、欠压等保护措施。其它方面有防静电、抗震动、抗雷击等要求。特别是防雷和防高温、防潮、防风等。

2. 结构及实施要求

(1) 采用钢材结构,黑色不锈钢包边框。

(2) 供应商需负责所有材料设备的运输、安装、调试,包括整体钢结构的焊接、防腐防锈处理及电子荧屏的对接等;

(3) 室内 LED 屏采用壁装方式安装,室外 LED 屏采用落地方式安装。

(4) 项目所破开路面及铲除草坪植被施工完毕后必须绿化回填恢复原样。

(5) 项目所需的脚手架、吊装设备、安全网、电焊、气焊等工具和安全设施一律由 供应商或与使用单位协商解决,费用应包括在投标报价内,采购人不再另行支付费用。

2. 电子班牌功能需求

(1) 整套应用系统部署在云端,应用界面采用 B/S 架构设计,支持在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种不同的操作系统上进行所有管理指令操作。

(2) 屏保模式: 可滚动播放相册、公告等多种内容展示。支持对班级名称、课程名称、任课教师等内容进行超大字体突出显示。

(3) 倒计时：可发布倒计时，可编辑事件名称和倒计时截止时间，可同时发布 ≥ 3 个事件倒计时。

(4) 数据库：系统提供基础信息数据库，包含师生信息、班级信息、家长信息、科目数据库等。支持以电子表格形式快速导入或人工创建，提高录入效率。

(5) 控制方式：电子班牌可通过集中控制平台进行统一管理，且每台电子班牌可通过自带的软件进行个性化设置。

(3) 系统工作量清单及主要技术参数要求

序号	货物名称	主要技术参数要求	数量	单位
(一)、多功能室 LED 屏显示系统				
序号	货物名称		数量	单位
1	室内 P1.86 彩色显示屏	1. 像素点组成：1 红 1 绿 1 蓝； 2. 像素点间距： $\leq 1.86\text{mm}$ ； 3. 屏幕分辨率： $\geq 2580*1376$ ； 4. 模组分辨率：172*86； 5. 模组尺寸：320*160； 6. 模组宽高比：2:1； 7. 屏幕净显面积： $4.80\text{m}*2.56\text{m}=12.288\text{m}^2$ ； 8. 像素密度：288906 点/ m^2 ； 9. 维护方式：磁吸前维护； 10. 显示屏亮度/最大白平衡亮度： $\geq 450\text{cd}/\text{m}^2$ ； 11. 色温：3000—15000K； 12. 可视角度：水平 $\geq 160^\circ$ ，垂直 $\geq 140^\circ$ ； 13. 对比度： $\geq 5000:1$ ； 14. 亮度均匀性： $\geq 97\%$ ； 15. 亮度控制：手动； 16. 色度均匀性： ± 0.003 ； 17. 峰值功耗： $\leq 350\text{W}/\text{m}^2$ ； 18. 平均功耗： $\leq 95\text{W}/\text{m}^2$ ； 19. 供电要求：AC220-240V； 20. 驱动方式：恒流驱动； 21. 换帧频率：60Hz； 22. 刷新率：3840Hz； 23. 工作温度： $-10^\circ\text{C}\sim 40^\circ\text{C}$ ； 24. 工作湿度：10%~80%； 25. 开关电源：满足屏体要求； 26. 防雷接地：符合相应行业标准。	1	套
2	视频处理器	1. 具有 2 类视频输入接口，包括 1 路 HDMI，2 路 DVI； 2. 最高输入分辨率 $\geq 1920*1200@60\text{Hz}$ ，支持分辨率向下任意设置； 3. 视频输出带载能力 ≥ 260 万像素，最宽 ≥ 4096 点，最高 ≥ 2560 点； 4. 支持视频源任意切换，缩放和裁剪； 5. 支持画面偏移；	1	台

		6. 双 USB2.0 高速通讯接口，用于电脑调试和主控间任意级联； 7. 支持亮度和色温调节； 8. 支持低亮高灰； 9. 支持 HDCP1.1。		
3	接收卡	1、高刷新、高灰度、高亮度，高精度的色度、亮度一体化； 2、逐点校正/智慧接收。	1	套
4	配电箱	1. 配电箱：容量：20kw，与显示屏体配套使用； 2. 配电系统有短路、断路、过流、过压、欠压以及漏电保护措施，具备烟雾报警及温升报警功能； 3. 配电柜内至少包含空气开关、漏电保护、熔断器、交流接触器、电流互感器、电压互感器； 4. 采用国标铜线，三相五线制供电； 5. 输入具有自动/手动切换功能，带 PLC 控制。	1	台
5	控制电脑	1、CPU：Intel I7 12700 或以上； 2、芯片组：英特尔 H110 或以上，单路供电； 3、内存： $\geq 8G$ DDR4 2400 MHz； 4、双硬盘：128GSSD 加 1TB 硬盘或以上； 5、显卡：独立显卡，显存 $\geq 1G$ ； 6、网卡：集成 10/100/1000M 自适应网卡； 7、显示器： ≥ 21.5 英寸 LED 背光显示器（1920*1080）； 8、键盘和鼠标：全尺寸 104 键有线键盘，光电有线鼠标； 9、操作系统：正版 Windows11 简体中文专业版。	1	台
6	框架及基础施工	1. 钢结构及基础施工满足结构规范等国家安全要求； 2. 焊接一个长度约为 4.9 米，高度约为 2.7 米，下沿高度距离舞台约 0.1 米，内嵌于多功能厅前侧墙体中的长方体钢结构框架，壁挂安装。 3. 外框包边采用黑色不锈钢，不锈钢厚度 $\geq 1.0mm$ 。	1	项
7	无线投屏器	1. 视频输出：可同时通过 HDMI 和 VGA 输出相同内容，输出的分辨率可以不同； 2. 输出分辨率： $\geq 1080P/1920*1200$ ； 3. 屏幕上同时显示的视频源数：最大支持 4 路；同时连接数量：最大支持 16 路； 4. 帧数： ≥ 30 帧/每秒； 5. 无线传输协议：IEEE 802.11ac/802.11n； 6. 传输距离：按键与主机之间最大距离 30m；同频传输延时 $<100ms$ （平均值）。	1	台
8	六类网线	1、六类非屏蔽，线芯规格：23AWG 的实芯裸铜线； 2、十字支撑架结构； 3、带宽： $\geq 250MHz$ ； 4、输入阻抗： $100 \pm 6 \Omega @1-250MHz$ ；	60	米
9	电源控制线	RVV3*2.5	60	米
10	附件		1	批
(二) 校门口室外 LED 屏显示系统				

序号	设备名称		数量	单位
1	室外 P3 彩色显示屏	1. 像素点组成：1 红 1 绿 1 蓝； 2. 像素点间距：≤3.076mm； 3. 屏幕分辨率：≥1560*832； 4. 模组分辨率：104*52； 5. 模组尺寸：320*160； 6. 模组宽高比：2:1； 7. 屏幕净显面积：4.80m*2.56m=12.288m ² ； 8. 像素密度：105625 点/m ² ； 9. 维护方式：后维护； 10. 显示屏亮度/最大白平衡亮度：≥4800cd/m ² ； 11. 色温：3000—15000K； 12. 可视角度：水平≥160°，垂直≥140°； 13. 对比度：≥5000:1； 14. 亮度均匀性：≥97%； 15. 亮度控制：手动； 16. 色度均匀性：±0.003； 17. 峰值功耗：≤800W/m ² ； 18. 平均功耗：≤300W/m ² ； 19. 供电要求：AC220-240V； 20. 驱动方式：恒流驱动； 21. 换帧频率：60Hz； 22. 刷新率：3840Hz； 23. 工作温度：-10℃~40℃； 24. 工作湿度：10%~80%； 25. 开关电源：满足屏体要求； 26. 防雷接地：符合相应行业标准。	1	套
2	视频处理器	1. 具有 2 类视频输入接口，包括 1 路 HDMI，2 路 DVI； 2. 最高输入分辨率≥1920*1200@60Hz，支持分辨率向下任意设置； 3. 视频输出带载能力≥260 万像素，最宽≥4096 点，最高≥2560 点； 4. 支持视频源任意切换，缩放和裁剪； 5. 支持画面偏移； 6. 双 USB2.0 高速通讯接口，用于电脑调试和主控间任意级联； 7. 支持亮度和色温调节； 8. 支持低亮高灰； 9. 支持 HDCP1.1。	1	台
3	接收卡	1、高刷新、高灰度、高亮度，高精度的色度、亮度一体化； 2、逐点校正/智慧接收。	1	套
4	功放	1. 功率：240W； 2. 电源输入：AC220V/50HZ； 3. AUX 灵敏度：-10dB； 4. 话筒灵敏度：-40dB； 5. 频率响应：80Hz~16KHz±1dB；	1	台

		6. 谐波失真: THD≤0.1%; 7. 信噪比: ≥70dB; 8. 线路输出: 0dB; 9. 保护电路: 直流保护、过载、过温、短路保护; 10. 工作湿度: 20%~80%相对湿度, 无结露; 11. 工作温度: -5° C~80° C。		
5	草坪音箱	1. 额定功率: 120W(AES); 2. 输入电压: 70/100v; 3. 频率响应(±3dB): 90Hz-16kHz; 4. 灵敏度(1W/1M): 92dB; 5. 扬声器尺寸: 6.5 英寸*3。	4	只
6	配电箱	1. 配电箱: 容量: 10kw, 与显示屏体配套使用; 2. 配电系统有短路、断路、过流、过压、欠压以及漏电保护措施, 具备烟雾报警及温升报警功能; 3. 配电柜内至少包含空气开关、漏电保护、熔断器、交流接触器、电流互感器、电压互感器; 4. 采用国标铜线, 三相五线制供电; 5. 输入具有自动/手动切换功能, 带 PLC 控制。	1	台
7	控制电脑	1、CPU: Intel I7 12700 或以上; 2、芯片组: 英特尔 H110 或以上, 单路供电; 3、内存: ≥8G DDR4 2400 MHz; 4、双硬盘: 128GSSD 加 1TB 硬盘或以上; 5、显卡: 独立显卡, 显存≥1G; 6、网卡: 集成 10/100/1000M 自适应网卡; 7、显示器: ≥21.5 英寸 LED 背光显示器(1920*1080); 8、键盘和鼠标: 全尺寸 104 键有线键盘, 光电有线鼠标; 9、操作系统: 正版 Windows11 简体中文专业版。	1	台
8	框架及基础施工	1. 钢结构及基础施工满足结构规范等国家安全要求; 2. 采用 LED 屏全防水箱体; 3. 焊接一个长度约为 4.9 米, 高度约为 2.7 米, 双立柱高度为 1.5 米的长方体钢结构框架, ; 4. 外框包边采用黑色不锈钢, 不锈钢厚度≥1.0mm。	1	项
9	六类网线	1、六类非屏蔽, 线芯规格: 23AWG 的实芯裸铜线; 2、十字支撑架结构; 3、带宽: ≥250MHz; 4、输入阻抗: 100±6Ω@1-250MHz;	200	米
10	电源控制线	RVV3*2.5	200	米
11	附件		1	批
(三) 电子班牌信息发布系统				
序号	设备名称		数量	单位
1	电子班牌	硬件部分: 1. 采用 21.5 英寸横屏式电容显示屏, 具备防眩光功能, 支持 10 点及以上触控, 屏幕分辨率≥1920*1080, 显示比例 16:9; 屏幕亮度	22	块

		<p>≥500cd/m²;</p> <p>2. 采用内置天线设计, 无任何天线外露; 电源采用插墙式电源适配器, 适配器无需悬挂, 线材上出;</p> <p>3. 最大厚度不大于 35mm, 背部与墙面微距全贴合, 背面与平整墙面间隙最大处≤2.5mm, 保障教学环境的安全性;</p> <p>4. 整机内置补光灯和双目摄像头, 能同时打开彩色和黑白照片, 具备活体检测功能, 支持≥10 人同时进行人脸识别;</p> <p>5. 整机内置高灵敏度的全向麦克风, 拾音半径≥0.5m, 整机内置 2.0 立体声道功放;</p> <p>6. 整机有内置 IC 卡刷卡器, 支持 14443 协议;</p> <p>7. 整机具备至少 1 路 RJ45 网络接口; 具备至少 2 路 USB 2.0 接口;</p> <p>8. 整机支持外接门禁控制;</p> <p>9. 整机内置安卓系统, 系统运行内存≥2GB, 存储容量≥16GB; 操作系统版本≥Android 9.0;</p> <p>10. 支持远程开关机功能, 远程唤醒待机功耗≤2W;</p> <p>软件部分:</p> <p>1. 整套应用系统部署在云端, 应用界面采用 B/S 架构设计, 支持在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种不同的操作系统上进行所有管理指令操作;</p> <p>2. 屏保模式: 可滚动播放相册、公告等多种内容展示; 支持对班级名称、课程名称、任课教师等内容进行超大字体突出显示;</p> <p>3. 倒计时: 可发布倒计时, 可编辑事件名称和倒计时截止时间, 可同时发布≥3 个事件倒计时;</p> <p>4. 数据库: 系统提供基础信息数据库, 包含师生信息、班级信息、家长信息、科目数据库等; 支持以电子表格形式快速导入或人工创建, 提高录入效率;</p> <p>5. 学生考勤: 班牌支持刷卡、人脸识别考勤方式, 学生考勤时班牌可抓拍学生照片发送给家长;</p> <p>6. 教师考勤: 教师通过扫描所在班级班牌的二维码完成授课打卡考勤; 考勤结果支持按日查询, 可查看每名教师的打卡时间及考勤状态, 总览教师授课出勤准点率等情况;</p> <p>7. 家校留言: 支持学生在个人空间查看与家人的文字或语音互动记录;</p> <p>8. 家长发送留言或投票后, 学生所在班级的班牌会显示该学生有新信息提醒, 学生刷卡或人脸识别验证后方可查看信息, 保护学生隐私;</p> <p>9. 家长可在手机端查看孩子每日的课程表、考勤报告;</p> <p>10. 家长在微信端给学生发留言时, 可以设置选项, 学生在班牌上可以从中做出选择并回复。</p>		
2	电子班牌集中控制平台	<p>1. 基础数据管理: 用户可管理学校、学年、学期、班级、教室、科目、课程表、作息时间表、教师、学生等基础数据, 并可对其进行新增、编辑、删除和批量导入等操作;</p> <p>2. 信息发布: 支持用户发布通知、新闻、活动等信息, 可按班级分组发送, 适合新课改要求; 发布的活动可设置活动时间;</p>	1	套

	3. 考勤统计：学生考勤数据在系统内可自动生成考勤统计饼图，直接显示各类考勤状态统计数据，支持近两日各时段的到勤率曲线图查看；支持异常考勤记录详细查看。	
--	--	--

8、安全防范系统

(1) 系统说明

本项目中校园安全防范系统建设包含视频监控子系统、智能安防子系统、周界报警子系统三个子系统。

1) 视频监控子系统

启新小学的视频监控主要设置在走廊、操场、设备机房等区域，系统可实现高清数字硬盘录像机通过学校交换机经教育专网把图像传输至徐汇区教育局数字视频监控平台（永嘉路 354 号），并具有与将来的校警联动平台的互联的能力。项目要求全部采用高清数字摄像机和高清数字硬盘录像机，利用现有校园网和教育城域网资源建设一套真正意义上的全数字视频监控系统。

本项目监控系统的组成由前端网络摄像机、后端控制及存储设备、图像显示（监视）设备、图像传输线路及相关设备组成。

根据《本市数字视频安防监控系统基本技术要求》中的规定，摄像机应采用 1080P 网络高清数字摄像机，摄像机需配置本机存储的 SD 卡，存储时间应大于 6 小时，1080P 摄像机图像清晰度应为 C 级。

监控系统控制设备设在门卫室，安防系统后端设备全部安装在控制机柜内，前端采集过来的图像可以直接播放到显示（监视）系统上，且按每路 1080P 分辨率 4 兆码流的图象信号保存至容量 8T 的专业硬盘，记录需至少保存 30 天，此外该网络硬盘录像机须同时具有时钟同步功能。

显示（监视）设备采用多台彩色监视器做为终端显视设备，根据相关技防规范配置彩色监视器，并配置控制键盘，方便操作，显示器至硬盘录像机应采用 HDMI 高清线缆进行连接。

前端摄像机的传输线缆全部采用六类非屏蔽双绞线，室内布管应采用 PVC 管或 PVC 线槽。

摄像机供电采用集中电源供电方式（非 POE），摄像机供电应独立敷设电源线。

2) 智能安防子系统

学校已在出入口及周边配置人脸抓拍摄像机及录像存储设备，本项目补充完善人脸抓拍智能分析设备、智能集成数据服务设备、智能实时电子巡检采集设备等智能安防设备，建设完成后可将图像传输至徐汇区教育局安全预警平台，实现视频图像采集、人脸抓拍数据采集、实时视频智能分析、结果推送、预警处置、安防设备运行状态信息采集，

以及上述安防数据的统一归集、转发、上传等。

3) 周界报警子系统

为保障学校内学生、教师及工作人员的生命、财产的安全，以学校实体围墙为基线更换原有四线制张力电子围栏，各个出入口设置主动红外对射探测器，使得学校形成一个封闭式园区。为了避免对学校师生的误伤，故系统前端围栏应采用张力式围栏。系统应符合上海市公安局技防办关于贯彻执行《入侵和紧急报警系统技术要求》GB/T 32581-2016 的通知中的要求，系统建成后能与“上海市内保综合信息管理平台”联网对接。

(2) 系统需求

1) 视频监控系统

- 应具有视频丢失检测报警和系统自诊断功能。
- 应提供 RS232 或 RS485 数据通道，可用于支持常用控制协议。
- 图像质量可按五级损伤制评定，图像质量不应低于 4 分；
- 峰值信噪比（PSNR）不应低于 32dB；
- 系统水平分辨率：1080P 摄像机应 \geq 900TVL，720P 摄像机应 \geq 700 TVL；
- 图像画面的灰度应 \geq 8 级；
- 视音频记录失步应 \leq 1s。
- 网络型数字视频安防监控系统相邻两个交换层之间互联的 IP 有线网络指标应符合下列规定：
 - a) 时延应 \leq 400ms；
 - b) 时延抖动应 \leq 50ms；
 - c) 丢包率应 \leq 1×10^{-3} 。
- 固定摄像机图像延时 \leq 250ms
- 数字视频安防监控系统经由有线传输时，信息延迟时间应符合下列规定：
 - a) 前端设备与监控中心控制设备间端到端的信息延迟时间应 \leq 2s；
 - b) 前端设备与用户终端设备间端到端的信息延迟时间应 \leq 4s；
 - c) 视频报警联动响应时间应 \leq 4s。
- 网络型数字视频安防监控系统网络交换层不应超过三级；不应采用桌面型网络交换设备
- 录像存储保持 30 天以上

2) 智能安防系统

- ▶通过配置具有教育应用模型的人脸抓拍智能分析设备，采用智能化视频分析处理技术，实现人员数据采集、本地去重、图片存储以及异常徘徊、异常滞留等智能分析功能，实现对监视区域的实时监控应用。
- ▶通过配置相应的智能实时电子巡检系统，系统能自动对巡检人员的身份、时间、地点等巡更信息，以及区域状态、设备状态等检查信息进行接收、存储、处理、显示，并能通过后端分析模块及专用网络，系统建成后能与“上海市内保综合信息管理平台”等平台联网对接。
 - ▶学校消防控制室配置防数据泄密设备、智能集成数据服务设备、智能安防集成应用系统等，学校所建设的安防系统均可与智能集成数据服务设备联动，该设备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 DB31/T1099-2018《单位（楼宇）智能安全技术防范系统要求》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，系统建成后能通过网络专线、互联网等各种传输方式，提供与上级平台进行集中数据交互、应用等功能，实现智能安防应用。

3) 周界防范报警系统

周界报警系统应选用围栏式入侵报警系统，为了避免对学校师生的误伤，故系统前端围栏不能使用危险性带电围栏。各主要部件应标有产品制造企业及产品型号等永久性标识。

系统应符合上海市公安局技防办关于贯彻执行《入侵和紧急报警系统技术要求》GB/T 32581-2016 的通知中的要求，系统建成后能与“上海市内保综合信息管理平台”联网对接。

系统由前端张力围栏、防区设置设备、传输设备、报警中心控制设备、报警模拟屏、工作站（含系统软件）等所组成。

1) 系统技术指标主要要求如下：

- ▶ 周界报警系统中使用的张力式电子围栏入侵探测装置, 在其终端配备独立的报警控制主机和控制键盘作为系统的处理/控制/管理设备。
- ▶ 报警响应时间：小于 5S

- 探测器报警持续时间：大于 1S
- 报警存储时间：大于 30 天
- 张力式电子围栏前端的测控杆、承力杆、轴承杆应具攀爬报警功能
- 应能根据外界环境、气候等变化自动调整警戒张力值，保证在各种气候条件下都能满足安防系统使用要求。

各主要部件应标有产品制造企业及产品型号等永久性标识。

围栏部分应沿围墙敷设一周，做到无盲区、无死角。

2) 系统前端安装应依照以下标准：

- 为提高报警的可靠性和有利于报警时准确定位，防区划分的距离应不大于 40m。
- 每个防区中间每隔 3~5m 应安装一根支撑杆，在拐弯处应安装受力杆。所有控制杆、受力杆、支撑杆应固定安装，且牢固。
- 防区内有拐角的地方应安装承力杆，小于 120° 的拐弯处应安装承力杆，大于等于 120° 的拐弯处，可采用滑轮杆，一个防区内的拐弯角数量应不大于 2 个。滑轮杆安装的底座应稳定，滑轮应采用含油轴承或者金属陶瓷等摩擦系数较小的材质，滑轮须与系统其它部件具有同样的高低温和耐腐蚀特性。
- 采用附属式安装时，围栏的最上一根张力索与地面的距离应 $\geq 2000\text{mm}$ ，围栏的高度（围栏最上一根与围墙柱或者围墙/栅栏的距离，围墙柱与围墙/栅栏以高者为准）应 $\geq 750\text{mm}$ ，其他相邻两根的间距应为 $200\text{mm} \pm 10\text{mm}$ 。最下一根张力索与围墙/栅栏的顶端（围墙柱与围墙/栅栏以低者为准）及围墙/栅栏外侧的距离均应为 130~150mm。
- 采用落地式安装时，应对测控杆、承力杆、支撑杆采取加固措施。围栏的高度应 $\geq 2000\text{mm}$ ，其中，1500mm 以下的张力索，相邻两根间距应为 $150\text{mm} \pm 10\text{mm}$ ，1500mm 以上的张力索，相邻两根间距应为 $200\text{mm} \pm 10\text{mm}$ 。
- 张力索应采用 SUS304 不锈钢索或其他等效材料组成。
- 前端围栏机械构件应均具有一定的刚性强度、防锈和耐腐蚀特性。圆形承力杆、支撑杆壁厚均应 $\geq 3\text{mm}$ ，则承力杆的直径应 $\geq 30\text{mm}$ ，支撑杆的直径应 $\geq 12\text{mm}$ ；方形承力杆、支撑杆壁厚均应 $\geq 3\text{mm}$ ，则承力杆的长、宽均应 $\geq 30\text{mm}$ ，支撑杆的长、宽均应 $\geq 20\text{mm}$ 。
- 控制杆、受力杆、支撑杆的安装底座应采用可调式结构，可根据不同形式的安装环境灵活调整。
- 控制杆的外壳应采取防雨、防潮等密封措施。
- 不得以栏杆、水管或者电力、通信线路的立杆作为受力杆、支撑杆。

- 张力式电子围栏的安装应符合消防安全要求。
- 张力式电子围栏的最上一根张力索、测控装置均应有独立可靠接地装置，防雷接地电阻应不大于 10Ω 。
- 张力式电子围栏的防雷接地应采用截面积 $\geq 16\text{mm}^2$ 的导线可靠接地。
- 张力式电子围栏的工作接地与防雷接地须分开。
- 所有接地体连接均应牢固并采取防腐措施。

3) 系统中控要求:

本系统主要是提高学校对外防范能力，避免人员非法侵入学校，当有人非法翻越或破坏围栏时，实时通知保安人员即时做出响应。系统主机操作位置应在监控系统中心控制室，并配置双色 LED 电子地图，以便保安人员能通过学校监控系统和电子地图掌握实时现场情况（LED 电子地图大小为 $800\text{mm}\times 1000\text{mm}$ ）。

报警主机及控制显示键盘必须安装于学校的门卫室，系统信息存储 ≥ 30 天，并最终调试、开通、验收合格。

4) 系统功能需符合以下要求:

➤使用环境：应能在温度 $-10\sim +55^\circ\text{C}$ ；相对湿度小于等于 95%；大气压力 $86\sim 106\text{KPa}$ 条件下保持设备正常工作。

➤静态张力值范围：应根据钢索的张力值变化，自动更新静态张力值，且保持张力值在 $100\text{N}\sim 450\text{N}$ 范围之内。

➤钢索拉紧报警阈值：拉动任意一根钢索，大于原间距 75mm 时所受的张力值。

➤钢索松弛报警阈值：应小于 $1/3$ 张力静态值。

➤报警持续时间：报警状态持续时间应大于 1s 。

➤报警恢复时间：产生报警后 10s 内应恢复到警戒状态。

➤钢索拉断力：应 $\geq 600\text{N}$ ，且不大于 1000N 。

➤张力模块可承受最大张力：最大张力应 $\geq 1000\text{N}$ 。

➤报警接口：应配置无电位常闭触点或数据接口。

➤平均无故障工作时间（MTBF）：在正常气候条件下应 $\geq 60000\text{H}$ 。

(3) 平台对接要求

校门监控系统修缮完成后应能直接与“徐汇区教育局安全管理中心安防管理平台”联网，食堂监控系统修缮完成后应能直接与“徐汇区教育局食堂监测平台”联

网对接。

投标供应商必须保证修缮完成后的安防系统能够通过技防评审及验收，如投标供应商中标后提供的设备无法通过技防验收的，由此产生的设备增加、更换的费用由中标供应商自行承担。承诺函格式见附件。未按要求提供满足采购要求的承诺函，作无效投标处理。

(4) 前端点位表

楼号	楼层	房间名称	监控布线	室内监控	室外监控
教学楼	1F	电梯		1	
		门厅		4	
		教室*7	14		
		资源教室	2		
		少年宫主题廊		2	
		楼梯间		3	
		走道		8	
	2F	楼梯间		3	
		教室*6	12		
		科常教室	2		
		准备室			
		广播室		1	
		走道		9	
	3F	楼梯间		3	
		教室*5	10		
		计算机教室	2		
		录播教室	2		
		走道		9	
	4F	楼梯间		3	
		教室*5	10		
		合唱教室	2		
音乐教室		2			
扬琴室		2			
走道			9		
行政楼	1F	财务室		1	
		卫生室		1	
		教工之家			
		图书阅览室		8	
		走道		8	
	2F	会议室		1	
		走道		5	
	3F	创新教室	2		
		走道		5	

体育楼	1F	厨房		10	
		教师餐厅		4	
		走道		3	
	2F	室内活动场		6	
		走道		3	
门卫室				1	
室外					35
合计			62	111	35

注：预埋布线的 62 个点位本项目不配置监控设备。

(5) 系统工作量清单及主要技术参数要求

一、视频监控系统				
序号	货物名称	主要技术参数要求	数量	单位
1	1080p 摄像机	1、水平、垂直分辨率：≥1000TVL； 2、摄像机靶面：≥1/3 英寸； 3、视频帧率：25fps； 4、音频输入、输出接口：支持； 5、报警输入、输出接口：≥2 路输入，1 路输出； 6、宽动态能力：当环境照度在最高值≥30000Lx, 最低值≤200Lx 之间变化时，视频图像均具有尚好的清晰度、层次感 和色彩还原度，动态范围>120dB； 7、最低照度：≤0.05Lx（彩色），≤0.009Lx（黑白）； 8、信噪比≥60dB； 9、亮度鉴别等级：≥11 级； 10、图像延时：≤170 毫秒； 11、压缩编码标准：H.264/H.265； 12、支持本地视（音）频信息存储功能，内置存储卡接口； 13、支持固定摄像机监视角度异常变化报警； 14、链接数：≥4 级； 15、工作电压：DC12V、AC24V、POE 供电； 16、功耗：<2W。	35	台
2	1080P 半球摄像机	1、水平、垂直分辨率：≥1000TVL； 2、摄像机靶面：≥1/3 英寸； 3、视频帧率：25fps； 4、镜头：内置 2.7-13mm 手动变焦镜头； 5、音频输入、输出接口：支持； 6、报警输入、输出接口：≥2 路输入，1 路输出； 7、宽动态能力：当环境照度在最高值≥30000Lx, 最低值≤200Lx 之间变化时，视频图像均具有尚好的清晰度、层次感 和色彩还原度，动态范围≥122dB； 8、最低照度：≤0.05Lx（彩色），≤0.002Lx（黑白）； 9、信噪比≥60dB； 10、亮度鉴别等级：≥11 级；	111	台

		11、图像延时：≤150 毫秒； 12、压缩编码标准：H. 264/H. 265； 13、支持本地视（音）频信息存储功能，内置存储卡接口； 14、链接数：≥4 级； 15、工作电压：DC12V、AC24V 供电； 16、功耗：<1.8W。		
3	百万高清镜头	1. 视觉分辨率：3MP ； 2. 焦距：3-11mm； 3. 光圈数：1：1.4； 4. 接口：CS； 5. 相面尺寸：1/2.7” ； 6. 聚焦：手动； 7. 变倍：手动； 8. 光圈：DC 自动。	35	个
4	安装支架及护罩	1、外形尺寸：12 寸； 2、防护罩等级：IP65； 3、材质：铝合金+光学玻璃视窗； 4、带遮阳罩； 5、后开式顶盖设计，内走线； 6、支架材质：铝合金，与护罩配套使用。	35	套
5	存储卡	32G Class10	146	个
6	摄像机集中供电电源	AC24V 500W	15	个
7	标准机柜	600*600*2000,冷轧钢板制作,厚度:方孔条 2.0mm,梁 1.5mm,其他 1.2mm, ≥8 位 10A PDU 插座。	1	个
8	客户端电脑	1、CPU: Intel I7 12700 或以上； 2、芯片组: 英特尔 H110 或以上, 单路供电； 3、内存: ≥8G DDR4 2400 MHz； 4、双硬盘: 128GSSD 加 1TB 硬盘或以上； 5、显卡: 独立显卡, 显存≥1G； 6、网卡: 集成 10/100/1000M 自适应网卡； 7、显示器: ≥21.5 英寸 LED 背光显示器 (1920*1080) ； 8、键盘和鼠标: 全尺寸 104 键有线键盘, 光电有线鼠标； 9、操作系统: 正版 Windows11 简体中文专业版。	1	台
9	高清数字硬盘录像机	1、主码流接入能力: 16 路 1920*1080 视音频； 2、视音频信号总带宽资源: ≥512Mbps; 其中主码流存储带宽: ≥256Mbps； 3、监看、回放分辨率: ≥900TVL； 4、输出显示分辨率: 1920×1080； 5、输出显示路数: 2 路； 6、硬盘: ≥8 个 SATA 硬盘接口； 7、视频输入接口: 2 个 RJ45； 8、视频输出接口: 1 路 HDMI、1 路 VGA、1 路 BNC； 9、音频输入接口: 2 个 RJ45 (视音频复用) ；	10	台

		<p>10、音频输出接口：1路 BNC；</p> <p>11、支持流媒体转发功能：单台设备可提供 16 路 1920*1080、25 帧/秒流媒体转发能力；</p> <p>12、公安机关视频监控系统联网功能：满足 GB/T28181-2016 安全防范视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求</p> <p>13、内保管理功能：应能响应技防监管平台主动调阅摄像机图片的要求，在规定的时间内，接收指令、截取并上传指定通道的图片；</p> <p>14、区域报警视频联动功能：系统应能根据要求自动截取有报警视频联动图像或图片，及时传送至技防监管平台及区域报警控制中心；</p> <p>15、报警信号输入：≥16 路；</p> <p>16、报警信号输出：≥4 路；</p> <p>17、录像方式：手动录像、动态检测录像、定时录像、报警录像；</p> <p>18、防偶发死机的措施：主芯片自带看门狗；</p> <p>19、支持 2 帧/秒图像记录功能。</p>		
10	监控硬盘	<p>存储容量：8T ；</p> <p>尺寸：3.5 英寸；</p> <p>接口：STAT 6；</p> <p>转速：5400RPM。</p>	80	块
11	46 寸液晶拼接屏	<p>1、尺寸:46 英寸；显示区域长约 1020mm，宽约 576mm；显示比例 16：9；拼缝：3.5mm；</p> <p>2、分辨率：1920 × 1080@60 Hz（向下兼容）；</p> <p>3、视角：垂直上下 178°，水平左右 178°（CR≥10）；</p> <p>4、响应时间：≤8ms(G to G)；</p> <p>5、对比度：1200:1；</p> <p>6、亮度：500cd/m²；</p> <p>7、输入接口：HDMI × 1, DVI × 1, VGA × 1, CVBS × 1, USB × 1</p> <p>8、输出接口：HDMI × 1, VGA × 1, CVBS × 1,</p> <p>9、电源要求：100~240 VAC, 50/60 Hz；</p> <p>10、寿命：≥60000 小时；</p> <p>11、运行温度和湿度：0℃~40℃，10%~80% RH（无冷凝水）。</p>	6	台
12	4 路解码器	<p>1、视频解码能力：支持 4 路 3200W，或 4 路 2400W，或 8 路 1200W，或 16 路 800W，或 20 路 600W，或 24 路 500W，或 32 路 400W，或 40 路 300W，或 64 路 1080P 及以下分辨率实时解码；</p> <p>2、视频输出接口类型：≥8 路 HDMI，支持 4K ；</p> <p>3、解码源上墙延时：≤120ms；</p> <p>4、场景切换延时：≤3s。</p>	1	台
13	电视墙	<p>1. 配套液晶拼接屏安装，采用壁挂形式，6 台 46 寸液晶拼接屏采用 3 列*2 行排列方式拼接，配置相应大小的安装框架及</p>	1	套

		外包边； 2. 焊接一个长度约为 3.2 米，高度约为 2.2 米，下沿高度距离地面约 0.8 米，内嵌于监控室墙体中的长方体钢结构框架； 3. 外框采用 $\geq 1.2\text{mm}$ 的黑色不锈钢板材。		
14	防雷器	网络、电源二合一防雷器，保护电压 $< 16\text{V}$ ，最大放电电流 $\geq 10\text{KA}$ 。	35	个
15	附件		1	批
二、智能安防系统完善				
序号	货物名称	主要技术参数要求	数量	单位
1	智能人脸抓拍分析设备	1、可接入不少于 16 路人脸抓拍摄像机图片流；可接入不小于 8 路视频流； 2、应能从获取的人脸图像中提取人脸特征，并与监视名单中所有目标人脸特征进行比对，生成相似度值； 3、应能从获取的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； 4、应能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； 5、应支持经授权在人脸抓拍人员动态人脸库、人脸抓拍人员静态人脸库的手动添加、编辑和标识；应具有在册正常人员静态人脸库、在册异常人员静态人脸库的加密导入功能； 6、人脸库录入应均为未遮挡人脸图片，应能对佩戴口罩或戴帽子等面部遮挡（遮挡不超过 50%）的人脸进行识别比对并输出告警； 7、应具有对多路视频通道组成的监控区域进行人员滞留模型、徘徊模型结构化基础分析功能，配合智能集成数据服务设备实现滞留、徘徊报警功能； 8、设备识别对比人脸库的能力应不小于 300000 人； 9、标准环境下，人脸检出率应不小于 99%； 10、非监视名单误报率 $\leq 0.5\%$ ； 11、监视名单漏报率 $\leq 2\%$ 。	1	套
2	智能集成数据服务设备	硬件参数： 1、处理器：不低于英特尔 E-E2124 4 核； 2、系统内存： $\geq 16\text{GB DDR4}$ ； 3、硬盘： $\geq 1\text{TB}$ 。 软件功能： 1、基本功能 1) 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	1	套

		<p>资源包括本地的各类智能安全技术防范系统的静态数据及动态数据；</p> <p>2) 能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；</p> <p>3) 能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、关联对象等基本信息；</p> <p>4) 能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；</p> <p>5) 能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；</p> <p>6) 能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；</p> <p>7) 能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；</p> <p>2、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无线手持终端，实现本地智能安全技术防范系统的本地智能应用；</p> <p>3、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；</p> <p>4、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；</p> <p>5、应能对接收的各类报警、事件推送信息经数据清洗后转发至上级平台及无线手持终端；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；</p> <p>6、应能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。</p>		
3	智能安防数据传输加密设备	<p>1. 须采用符合《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》的产品；</p> <p>2. 采用专用数据安全传输编解码算法，具备数据编解码功能，支持智能安防数据安全传输发送/接收功能；</p>	1	对

		<p>3. 支持视频结构化 GA/T1400 协议规范、国标 GB/T 28181 等传输协议，具备传输端口数据编解码功能；</p> <p>4. 采用满足数据传输安全策略相应的安全控制措施，如数据加密等，对人脸识别数据的传输进行保护；</p> <p>5. 应启用口令复杂度、连续登陆失败锁定等技术措施；</p> <p>6. 应具备角色或权限划分，针对特权账户能限制其访问权限；</p> <p>7. 应启用对重要用户行为、重要安全事件的审计措施，审计记录完整无缺失，审计数据满足有关法律法规的存储要求；</p> <p>8. 视频数据接入能力：≤ 8 路（主码流）+≤ 32 路数据流；</p> <p>9. 在安全联网设备安全防护功能开启的条件下，安全联网设备将接入对象的视频数据转发到社会资源接入平台时，安全联网设备增加的延时不应超过 400ms；</p> <p>10. 1 个 USB-C 接口、1*USB2.0 接口、2 个 10M/100M (RJ45) 以太网接口。</p>		
4	USB 防插拔设备	<p>1. 采集设备具有 6 个 USB 接口、1 个 RS-485 接口；</p> <p>2. 采集设备 USB 端口采用可通过出入口控制系统授权刷卡认证的 USB 防插拔设备予以绑定管理；</p> <p>3. 控制设备具有 1 个 RJ-45 网口、1 个 RS-485 接口；</p> <p>4. 控制设备应将 USB 插拔报警传送至“本市技防工程监督管理系统”；</p> <p>5. 输出协议及数据格式符合“智能集成数据基本字典表”相关要求。</p>	2	套
5	来访人员身份人像数据采集系统	<p>硬件参数： 1 个 1 网口、2 个 USB2.0 端口，分辨率 1920*1080，双屏独立显示，主屏 15.6 寸（带触摸），副屏 14 寸；</p> <p>软件参数： 1、系统具有对入库人员人脸比对数据采集、来访人员身份人像数据采集的脸部抓拍、人脸比对、自动认证等功能； 2、能根据授权实现对受控出入口的人脸下发生效、自动分离失效等功能。</p>	1	套
6	智能实时电子巡检采集设备	<p>1、识读装置连续 4 次从 1m 高处下落，应能正常工作，应无损伤、裂痕、变形、电气系统接触、焊点脱落等现象发生，整机各类接插件应无松动、脱离和偏离固定位置等现象；</p> <p>2、应具有拍照功能，拍摄图像（图片）像素应不低于 640x480；</p> <p>3、应具有巡检信息存储功能，存储介质应为内置，存储容量应不少于 10000 条；</p> <p>4、识读装置在换电池或掉电时，所存储的巡检信息不应丢失，保存时间应不少于 10d；</p> <p>5、识读装置在识读时应至少包括声、光或振动两种指示；</p> <p>6、识读装置的识读响应时间应小于 1s；</p> <p>7、识读装置采用非接触方式的识读距离应大于 2cm；</p> <p>8、现场巡检信息传输到管理终端（管理中心）的响应时间应不大于 20s；</p>	1	套

		<p>9、识读装置应能通过管理终端（管理中心）授权校时或自动获取实时通讯网络制式时间。采用管理终端校时方式时，识读装置计时误差每天应小于 10s；</p> <p>10、识读装置在采集巡检信息时，应具有防复读功能；</p> <p>11、识读装置应采用图形化显示输入操作及交互界面，具有巡检路线、地址信息提示功能，应能直接查询巡检数据；</p> <p>12、采用无线方式传输时，识读装置应内置无线传输模块，并自动将识读信息即时上传至管理终端（管理中心）；</p> <p>13、识读装置在传输数据时如发生传送中断或传送失败等情况，应有提示信息。识读装置宜具有断点续传功能；</p> <p>14、含项目接入上级系统授权、2 套移动终端 Lisence 授权、五年实时电子巡检系统手持移动终端服务。</p>		
7	信息读取装置（信息钮）	<p>1、识读卡次数：不少于 35 万次；</p> <p>2、内置编码芯片。</p>	30	个
8	智能实时电子巡检数据转发网关	<p>1. 全嵌入式设计；</p> <p>2. 处理器：RockchipRK3288Cortex®-A17 四核 SoC 或以上；</p> <p>3. 板载内存：≥2GB 内存及≥16GBeMMC；</p> <p>4. 网络连接：支持有线及无线网络；</p> <p>5. 支持多个操作系统 (Debian9/Android6&7)；</p> <p>6. 实现巡检数据与智能集成数据服务设备的本地对接。</p>	1	套
9	附件		1	批
三、周界防范报警系统				
序号	货物名称	主要技术参数要求	数量	单位
前端设备				
1	四道单防区测控杆	<p>1. 符合 GA/T1032-2013 张力式电子围栏通用技术要求；</p> <p>2. 符合 GB16796-2009 《安全防范报警设备安全要求和试验方法》；</p> <p>3. 报警触发时间：≤1S；</p> <p>4. 报警持续时间：≥5S；</p> <p>5. 报警恢复时间：≤4S；</p> <p>6. 具有张力索拉紧报警，张力索松弛报警，张力索断开报警，控制杆外壳打开报警，故障报警，断电报警，防攀爬报警，自检及自诊断，警戒张力值自动调整功能；</p> <p>7. 支持自适应宽幅交流或直流供电，交流供电电压范围为 12V-48V，直流供电电压范围为 16V-48V；</p> <p>8. 具有防区管理功能，应能对连接的传感器类型、防区类型、防区数量等进行管理；</p> <p>9. 应具有失效预排查功能，应能排查出处于静止态或当前未在动作的组件是否已经失效，排查结果能上报至告警中心；</p> <p>10. 前端设备应能显示每一道张力索的报警状态；</p> <p>11. 应具有便携式手持控制设备，连接前端设备后可操控调试张力围栏；</p> <p>12. 应具有通过 485 总线或网络远程对前端围栏的每一根</p>	2	套

		<p>张力索进行自动或手动松紧的功能；</p> <p>13. 应能根据外界环境、气候等变化自动调整警戒张力值；</p> <p>14. 材质：控制杆体采用铝制材料+抗氧化处理，所有螺丝配件采用 SUS304 不锈钢；</p> <p>15. 直接外露的部件外壳防护等级\geq IP67 等级要求。</p>		
2	四道双防区测控杆	同“四道单防区测控杆”参数	6	套
3	四道测控杆底座	<p>1. 材质：SUS304 不锈钢；</p> <p>2. 安装角度调节：能对现场安装环境进行有效的安装角度调节；</p> <p>3. 安装高度调节：考虑柱头与栅栏小范围落差，调节范围（距离安装面高度）：30mm-150mm 可调节。</p>	8	付
4	四道受力杆+万向底座	<p>1. 材质：壁厚 5mm 铝制品，所有配件螺丝采用 SUS304 不锈钢；</p> <p>2. 长度：具体根据控制杆的长度配置；</p> <p>3. 安装角度、高度可调节；</p> <p>4. 防攀爬报警功能：在受力轴承杆距离底端 700mm 处，沿杆体和张力索形成平面的垂直方向施加\geq 100N 外力，并持续 2S 以上，对应杆体发出攀爬报警。</p>	9	根
5	四道受力轴承杆+万向底座	<p>1. 材质：壁厚 5mm 铝制品，所有配件螺丝采用 SUS304 不锈钢；</p> <p>2. 长度：具体根据控制杆的长度配置；</p> <p>3. 安装角度、高度可调节；</p> <p>4. 无论垂直安装或倾斜安装的受力滑轴承，转角处的滑轮应与地面保持水平，无论如何拽动钢丝，钢丝不应从滑轮上脱落；轴承材质采用工程塑料；</p> <p>5. 防攀爬报警功能：在受力轴承杆距离底端 700mm 处，沿杆体和张力索形成平面的垂直方向施加\geq 100N 外力，并持续 2S 以上，对应杆体发出攀爬报警。</p>	21	根
6	四道支撑杆+万向底座	<p>1. 材质：直径\geq20mm，壁厚\geq3mm；铝制品，所有配件螺丝采用 SUS304 不锈钢；</p> <p>2. 长度：具体根据测控杆的长度配置；</p> <p>3. 安装：角度、高度可调节。</p>	55	根
7	紧线器	<p>1、材质：SUS304 不锈钢；</p> <p>2、钢丝绳收紧自锁功能。</p>	48	套
8	压接铝套	<p>1、材质：铝制材料；</p> <p>2、直径：3mm；</p> <p>3、钢丝绳每端至少固定 2 只。</p>	200	付
9	不锈钢钢丝绳	<p>1. 材质：SUS316 不锈钢；</p> <p>2. 直径：多股，直径\geq 1.2mm。</p>	1600	米
10	主动红外入侵探测器	<p>1、警戒距离：室外 30 米；</p> <p>2、探测方式：二\四光束同时遮断检知式；</p> <p>3、供电电压：DC10.5V~28V。</p>	4	对

11	主动红外入侵探测器支架	1、材质：SUS304 不锈钢； 2、根据现场安装条件定制。	8	根
12	张力控制器供电电源	1、输入：AC180V~260V； 2、输出：DC24V-48V/10A。	6	台
13	警示牌		26	只
14	接地设备	杆体接地装置，接地电阻： ≤ 10 欧姆。	5	套
传输设备				
1	通讯、电源线缆 1	RVV4*1.0	900	米
2	通讯、电源线缆 2	RVVS2*0.75	300	米
3	PVC 线管	25mpvc 管	400	米
控制中心				
1	总线制报警主机	1、符合 GB12663-2019《入侵和紧急报警系统控制指示设备》； 2、主机自带 8 路有线防区； 3、接入总线防区模块后可扩展 500 路； 4、总线制报警主机含 HDMI 端口*1； 5、总线制报警主机含 USB 端口>4； 6、可连接标准显示器、键盘、鼠标等设备进行控制和显示； 7、总线制报警主机含网络接口 ≥ 2 ； 8、总线制报警主机含 SATA 接口*1。	1	套
2	嵌入式报警软件	1、通过电子地图显示张力电子围栏报警状态； 2、匹配相应的张力电子围栏，可显示、设置控制杆各种状态和参数（如每道钢丝张力瞬间数值、设置报警张力阈值等）； 3、能控制主机的各项指令，数据交换，对所有的信息、状态能记录储存，电子地图能实时显示各防区状态； 4、与上海市技防报警平台联网实时检测运行状态，包括主机连接、电源状态、布撤防报警等信息当有防区报警时，能显示对应监控图像； 5、全中文界面，操作简单直观； 6、可按照时间范围或者用户等多条件查询事件记录； 7、系统数据保存可靠，具有备份及整理功能； 8、单个防区可以布防撤防； 9、可直接运行于相应总线制报警主机。	1	套
3	双防区模块	支持 2 个回路	6	只
4	模拟地图联动模块	显示驱动模块+继电器模块	1	块
5	模拟显示地图	1、外形尺寸：800mm×1000mm； 2、材质：有机玻璃面板包铝合金框架； 3、地图上能清晰显示学校建筑、围墙平面图，不易磨损； 4、系统工作状态灯：通过 LED 灯能实时显示系统工作状态（布、撤防）；	1	块

		5、防区指示灯：当有报警信号发生时能及时显示报警区域位置。		
6	声光警号	1、用于防盗报警控制器及被动红外现场现场告警； 2、 $\geq 80\text{dB}$ 。	1	套
7	主机备用电池	防盗报警控制器备电池，12V/7AH。	1	只
8	HDMI 线缆 3 米	HDMI 线缆 3 米	1	套
9	22 寸液晶监视器	1. 带 HDMI 接口； 2. 分辨率 $\geq 1920*1080$ ； 3. 内置音箱示。	1	台
10	无线鼠标键盘	1. 键盘按键数： >100 键； 2. 兼容系统：Windows11； 3. 连接方式：2.4GHz 无线； 4. 无线接收器接口类型：USB； 5. 供电方式：干电池。	1	台
其他				
1	附件		1	批

9、原有系统拆除及恢复

学校目前有视频监控系统、教室多媒体设备、录播教室系统设备正常使用，整体改造前，由中标单位与原保修单位一起测试相关系统，系统正常则由中标单位将系统设备拆除并放在指定位置，有故障的设备由原保修单位维修后放在指定位置。改造后，中标单位需还原此系统，在还原过程中，若设备损坏，由中标单位进行恢复或原型号更换，恢复到原系统使用功能，施工过程中的局部变化由中标单位承担，原保修单位验收合格后，保修服务由原保修单位继续提供。

序号	设备名称	内容	单位	数量
1	设备拆除及恢复	学校原有视频监控、教室多媒体、录播教室系统设备拆除及恢复。	1	项

原有系统拆除及恢复明细清单

序号	设备名称	参数	数量	单位
1	室内监控摄像机	拆除及恢复	18	台
2	室外监控摄像机	拆除及恢复	5	台
3	硬盘录像机	拆除及恢复	2	台
4	监控机柜及配套设备	拆除及恢复	1	台
5	交互智能平板显示设备	拆除及恢复	31	台
6	智能讲台	拆除及恢复	31	台
7	有源音箱	拆除及恢复	31	对
8	无线智能实物展台	拆除及恢复	31	台
9	智能笔、无线键鼠	拆除及恢复	31	套

10	录播主机	拆除及恢复	1	台
11	录播摄像机	拆除及恢复	4	台
12	拾音设备	拆除及恢复	2	台
13	12 寸音箱	拆除及恢复	2	只
14	辅助电视机 60 寸	拆除及恢复	2	台
15	录播机柜及机柜内设备	拆除及恢复	1	套
16	体育馆 LED 大屏拆装 (约 5 米*3 米=15 平方米)	拆除及恢复	1	套

注：1、根据上海市财政局沪财库[2009]19号“关于落实政府采购优先购买福利企业产品和服务的通知”要求，本项目在同等条件下优先采购福利企业的产品和服务。同时项目采购应当符合采购价格低于市场平均价格、采购质量优良和服务良好的要求。

2、投标产品中计算机设备、电视机、液晶显示器、视频设备（监视器）应提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书。不满足要求的投标文件，将作为无效投标处理。

3、本项目中各子系统间的同类产品尽可能使用同一品牌。

4、为完成本项目而配置的各类线缆、附件、配件的品牌、规格、数量、报价均应在附表中予以明确填报，计算务必完整，准确。采购方不因投标单位对此项的计算遗漏或其他因素而支付任何额外费用。

5、投标人必须对以上全部采购内容及相关服务进行报价。相关线缆等数量为暂定数，最终结算时以审价单位根据项目实际实施情况审定数进行调整，除此之外投标报价不作调整。

6、以上技术规范要求作为本项目参考技术要求，投标单位在深化设计方案制作中应注意补充增加，技术方案解释力求完整，完善并进一步深化。以上技术参数的未列项并不表示采购方以及采购单位放弃对此项技术指标的要求。

六、项目实施要求

（一）安装和调试

本项目项目工期为合同签订后 60 天内完成，投标人所提供的设备及其内部连线全部由投标人负责。投标人负责投标人设备之间线缆的布放以及投标人设备与买方已有相关设备之间的线缆布放。投标人负责对施工地点进行现场勘察，保证施工进行。安装调试时使用的工具、设备由投标人提供，通用工具由买方协助解决。双方应协商制定工程进度表，投标人负责按工程进度表进行施工。设备调试由投标人负责，并提出设备调试的内容、项目、指标和方法，并提供相应的仪器和工具，投标人有责任对买方的技术人员提出的问题作出解答。调试应进行详细记录，系统调试结束后，由投标人技术人员签字后交给买方验收。系统测试的条款应与技术规范一致。基于以上要求，投标人应提供测试条件、方法和过程

的草案，招标以后，最终测试文件由双方共同拟定。**项目工期不满足招标文件要求的，作无效投标处理。**

（二）验收

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

- （1）相关的技术资料（测试报告、产品合格证书、保修卡等）；
- （2）提供机房设备安装布置图及电气线路图和主要部件的技术性能参数（列出清单）；
- （3）提供设备保养、维修操作规程；
- （4）提供系统特殊件及配套件的清单、技术参数；
- （5）进口设备应提供由独立的商检机构开具的所有设备的原产地证明。

设备安装、调试达到技术规范书规定的指标并正常运行 1 个月后，可进行系统验收测试。验收规范(包括项目、指标、方式和测试仪器等)应由中标人提交给买方。买方可根据合同及技术规范书进行修改和补充，经双方确认后形成验收文件作为验收依据。自测并试运行合格后，提请买方组织验收。

（三）保修期

保修期从初验完成之后开始计算，**本项目产品及系统质量保修期不得低于 3 年**。在保修期内，如果系统发生故障，要求中标人在 1 小时内做出响应，并在 2 小时内赶到现场进行维修，8 小时内修复，如在 8 小时内无法修复应提供相应的备件进行更换，由此发生的全部费用由中标人负责。设备开通后，如发生软件升级及设备升级、扩展等有关情况，中标人应向买方提供必要的技术资料，并免费提供软件升级。保修期后，中标人应对其提供的设备提供终身技术支持。**项目质量保修期不满足招标文件要求的，作无效投标处理。**

（四）技术服务

投标人应说明工程技术维护队伍和机构情况，服务模式。

（1）中标人应提供设备安装调试时所需的工程设计资料，中标人有责任在保证安全和质量的前提下提供技术服务，包括技术咨询等。

（2）在设备安装和系统调测期间，买方派出技术人员参加，中标人有义务对其进行指导。

（3）系统运行后，中标人如对系统软件有所改进、增加新功能，均应免费提供买方使用。

（4）系统试运行后一周内，中标人应提供 1 名技术人员驻现场保障，工作时长 7*8 小时，工作时间为系统试运行后一周，以保证系统运行稳定，随时解决技术故障和操作疑问。

（5）在设备扩容及软件升级时，中标人应派技术人员到场指导。

（6）中标人应对其在国内的售后服务、技术支持方面、在上海市有无技术支持中心，

固定地点等情况作出说明。

(7) 在系统设备运行期间, 根据需要中标人有责任派技术人员按招标需要随时到现场指导维护工作。

(五) 技术培训

中标人应负责买方系统维护管理人员和操作应用人员的技术培训, 培训内容包括如下方面: 操作维护培训和高级培训应包括所提供设备的原理和技术性能、操作维护方法、安装调试、排除故障及软件结构、定制和升级等各个方面, 并提供全套培训教材和培训计划表。

(六) 技术文件

中标人提供的书面技术资料应能满足确保系统正常运行所需的管理、运营及维护有关的全套文件。中标人提供的技术文件至少应包括:

- (1) 系统说明文件;
- (2) 技术手册(安装、测试、操作、维护、故障排除等);
- (3) 用户使用手册;
- (4) 软件资料;

七、其他要求

(1) 投标报价要求: 本项目为交钥匙工程。投标人必须对以上全部采购内容及相关服务进行报价, 报价中应包含设备(产品)采购、安装集成费用、验收合格、免费维护费用、相关培训等伴随服务等全部明细内容, 并将与本项目有关的其他所有费用全部计入投标报价, 采购人不再承担其他任何费用。

(2) 本项目工期为合同签订后 60 天内完成, 请投标单位根据用户方需求自报项目实施周期, 并制作详细实施周期及施工组织方案、人员安排等质量、安全、工期保障措施, 以确保项目按期完工。

(3) 中标单位与采购人应当在中标通知书发出之日起三十日内, 按照招标文件确定的事项签订政府采购合同, 采购人应当按照沪财采〔2024〕22 号《关于进一步加强本市政府采购履约验收管理有关事项的通知》及《徐汇区政府采购货物、服务项目合同履行验收管理办法》等相关规定进行验收管理和支付相应合同价款, 中标单位有义务参加并协助采购人验收, 提供相关技术资料、合格证明等文件或材料, 并对自己生产或销售的货物质量或提供的服务负责。验收书要求可参考附件。

(4) 如中标供应商实际供货产品与投标产品不一致, 送货服务承诺无法完成, 产品质量、服务被使用方有效投诉, 经查实中标供应商要承担相应违约责任, 并将按《徐汇区政府采购供应商诚信档案管理办法》规定进行相应记载和处理, 同时保留向市、区政府采购管理机构通报的权利。

八、商务响应要求

类别	要求
承诺函	<p>投标供应商须承诺保证</p> <p>1、校门监控系统修缮完成后应能直接与“徐汇区教育局安全管理中心安防管理平台”联网，食堂监控系统修缮完成后应能直接与“徐汇区教育局食堂监测平台”联网。并确保视频监控系统、周界报警系统、智能实时电子巡检系统通过上海市技防办评审及验收，相关评审及验收费用已包含在投标总价内。</p> <p>2、图书借阅管理软件应能直接与“徐汇区教育局图书管理平台”对接。</p> <p>如投标供应商中标后提供的设备无法完全兼容上述平台或无法通过技防验收的，由此产生的设备增加、更换的费用由____(投标供应商名称)____自行承担。</p> <p>承诺函格式详见附件。投标供应商须出具书面承诺函，对此作出明确承诺。</p>

说明：对商务要求须出具书面承诺函，作出明确承诺。否则投标文件视为非实质性响应，作为无效投标处理。

第四部分 合同条款及前附表
合同条款前附表

序号	条款号	内 容
1	6. 3	1. 货款支付时间： 合同签定后十五（15）天内，供应商上交买方合同金额 5%履约保证金。按合同约定及项目实施进度分期进行支付。
2	7. 2	伴随服务的内容： 至少按照合同条款第 7. 2 条（1）～（4）款规定，卖方若还有其它伴随服务请在投标书中一并说明。
3	8. 1	质量保证期限： 产品及系统交付并经最终验收合格后不低于叁（3）年。
4	15. 1	履约保证金金额：为合同金额的 5%。

包 1 合同模板：

合同通用条款及专用条款

合同统一编号： [合同中心-合同编码]

合同内部编号：

合同各方：

甲方： [合同中心-采购单位名称] 乙方： [合同中心-供应商名称]
地址： [合同中心-采购单位所在地] 地址： [合同中心-供应商所在地]
电话： [合同中心-采购单位联系人电话] 电话： [合同中心-供应商联系人电话]
传真： [合同中心-采购单位传真] 传真： [合同中心-供应商单位传真]
联系人： [合同中心-采购单位联系人] 联系人： [合同中心-供应商联系人]

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

1. 乙方根据本合同的规定向甲方提供以下内容：

1.1 系统

乙方所提供的系统其来源应符合国家的有关规定，系统、设备、产品的配置、功能、规格、型号、等级、版本、数量、价格和交付日期等必须与乙方的投标文件中描述一致，未经甲方书面同意，乙方不得以任何理由、任何方式替换交付给甲方的系统、设备、产品。

乙方所提供的系统、设备、产品必须是全新、完好、未经使用的。

1.2 项目负责人

甲乙双方在合同本合同签订之时应各指派一名项目负责人，全权代表本方处理本项目过程中一切事宜，其所签署的与本合同及本项目相关的文件均具备法律效应。甲乙双方在项目过程中往来函件均应由上述项目负责人在双方约定时间内予以签署、回复、确认，否则因此造成的后果由未按约定时间内签署、回复、确认的一方承担。

甲方项目负责人信息：_____。

乙方项目负责人信息：_____。

2. 合同价格、交付地点和交付日期

2.1 合同价格

本合同价格为[合同中心-合同总价]元，人民币大写[合同中心-合同总价大写]元。

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

2. 2 交付地点

本系统交付地点：

2. 3 交付日期

本系统的交付日期：天

3. 质量标准和要求

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

3. 2 乙方所交付的系统还应符合国家和上海市有关安全、环保、卫生之规定。

4. 权利瑕疵担保

4. 1 乙方保证对其交付的系统享有合法的权利。

4. 2 乙方保证在其交付的系统上不存在任何未曾向甲方透露的担保物权，如抵押权、质押权、留置权等。

4. 3 乙方保证其所交付的系统没有侵犯任何第三人的知识产权和商业秘密等权利。

4. 4 如甲方使用该系统构成上述侵权的，则由乙方承担全部责任。

5. 交付、领受与验收

5. 1 甲方应依据系统项目工程的条件和性质，根据乙方的要求向乙方提供系统的施工、安装和集成环境。如甲方未能在该时间内提供该施工和安装环境，乙方可相应顺延交付日期。如对乙方造成经济损失，甲方还应依本合同规定承担违约责任。

5. 2 **乙方应在进行每项交付前 7 个工作日内**，以书面方式通知甲方。甲方**应当在接到通知的 7 个工作日内安排接受交付**。乙方在交付前应当根据附件__中的检测标准对所交付的项目进行功能和运行检测，以确认交付项目符合本合同的规定。

5. 3 乙方应按照合同及其附件所约定的内容进行交付，如果本合同约定甲方可以使用或拥有某软件源代码的，乙方应同时交付软件的源代码。所交付的文档与文件应当是可供人阅读的书面和电子文档。

5. 4 甲方在领受交付项目后，**应当在 7 个工作日内对所交付项目进行检验**，向乙方出具书面文件，以确认其符合本合同所约定系统的任务、需求和功能。如有缺陷，应向乙方出具书面报告，陈述需要改进的缺陷。乙方应立即改进此项缺陷，并再次进行检测和评估。甲方应当于 **7 个工作日内再次检验并向乙方出具书面领受文件或递交缺陷报告**。甲、乙双方将重复此项程序直至甲方领受或甲方依法或依约终止本合同为止。

5. 5 自系统功能检测通过之日起，**甲方拥有十五天的系统试运行权利**。

5.6 如果由于乙方原因，导致系统在试运行期间出现故障或问题，乙方应按投标承诺售后服务条款响应。以上行为产生的费用均由乙方承担。

5.7 如果由于甲方原因，导致系统在试运行期间出现故障或问题，乙方应及时配合排除该方面的故障或问题。以上行为产生的相关费用均由甲方承担。

5.8 系统试运行完成后，甲方应及时进行系统验收。乙方应当以书面形式向甲方递交验收通知书，甲方在收到验收通知书后的 7 个工作日内，确定具体日期，由双方按照本合同的规定完成系统验收。甲方有权委托第三方检测机构进行验收，对此乙方应当配合。

5.9 如果属于乙方原因致使系统未能通过验收，乙方应当排除故障，并自行承担相关费用，同时延长试运行期 7 个工作日，直至系统完全符合验收标准。

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

5.11 甲方根据系统的技术规格要求和质量标准，对系统验收合格后，如为政府集中采购项目，甲方收取发票并在《徐汇区政府采购中心验收单》上签署验收意见及加盖单位印章。

6. 知识产权和保密

6.1 甲方委托开发软件的知识产权归甲方所有。乙方向甲方交付使用的系统已享有知识产权的，甲方在许可的范围内合理使用。

6.2 在本合同项下的任何权利和义务不因合同乙方发生收购、兼并、重组、分立而发生变化。如果发生上述情形，则本合同项下的权利随之转移至收购、兼并、重组后的企业继续履行合同，分立后成立的企业共同对甲方承担连带责任。

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

7. 付款

7.1 本合同以人民币付款。本合同自签订起，乙方在线上合同、线下合同、补充协议（如有）、履约保证金证明（如有）、银行保函（如有）所列明的开户银行及账号应完全一致，由于收款账户不一致导致的支付延期、错误等，均由乙方自行承担后果。

7.2 本合同款项按照以下方式支付、付款内容。

付款次序	付款号	国库支付金额	甲方支付金额	付款占合同总金额比例
				30%
				30%

				40%
--	--	--	--	-----

7. 2. 1 付款条件：（一次性付款）

(1) 在本合同签订且乙方交货的同时，甲方根据付款内容向乙方支付货款。如果甲方不付款，乙方可以延迟交货而不负违约责任；

(2) 如为政府集中采购国库支付项目，集中采购机构收到发票复印件和经甲方签字盖章的《付款通知单》以及《徐汇区政府采购中心验收单》或法定质量检测机构出具的验收报告后十五天内，集中采购机构根据付款通知单的内容申请国库向乙方支付货款。

7. 2. 2 付款条件：（分期付款）

(1) 甲方支付项目：本合同付款按照上述付款内容和付款编号顺序分期付款。

(2) 政府集中（分散）采购项目

第一笔付款预付款：在本合同签订且甲方收到乙方开具的第一笔付款等额发票（弱电专用条款：同时还收到乙方出具的能够通过上海市技防办验收承诺书后）的十五日内，甲方向乙方支付本合同第一笔的款项，即人民币_____（元）；

第二笔付款交货付款：甲方收到乙方全部安装调试完毕的货物，同时甲方收到乙方开具的第二笔付款等额发票后的十五日内，甲方向乙方支付本合同第二笔的款项，即人民币（元）；

第三笔付款跨年付款：2025 年，财政资金到位且乙方通过全部项目验收且甲方收到乙方开具的第三笔付款等额发票后十五日内，甲方向乙方支付本合同余下未支付的第三笔的款项，即人民币_____（元）。如因乙方所提供的系统、设备的功能或性能无法满足采购需求而未通过验收，甲方应向乙方出具书面报告，陈述需要整改的内容。乙方应在三个工作日内完成全部整改，并再次向甲方申请复验。甲方应当于七个工作日内再次组织验收，如仍未通过验收，可认定乙方所提供的系统无法满足建设要求而构成严重违约。甲方有权提前解除合同，要求乙方返还之前甲方所支付的所有合同款项，并有权要求乙方予以本合同总金额10%的违约赔偿

8. 辅助服务

8. 1 乙方应提交所提供硬件设备的技术文件，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设备一起发运。

8. 2 乙方还应提供下列服务：

- (1) 硬件设备的现场移动、安装、调试、启动监督及技术支持；
- (2) 提供设备组装和维修所需的专用工具和辅助材料；
- (3) 在质量保证期内对交付的系统实施运行监督、维护、维修；
- (4) 乙方应根据项目实施的计划、进度和需要与客户的合理要求，及时安排对甲方的

相关人员进行培训。培训目标为使受训者能够独立、熟练地完成操作，实现依据本合同所规定的系统的目标和功能。

8. 3 辅助服务的费用应包含在合同价中，甲方不再另行支付。

9. 系统保证和维护

9. 1 在乙方所交付的系统中，不得含有未经甲方许可的自动终止或妨碍系统运作的软件和硬件，否则，乙方应承担赔偿责任；

9. 2 乙方所提供的软件，包括受甲方委托所开发的软件，如果需要经国家有关部门登记、备案、审批或许可的，乙方应当保证所提供的软件已经完成上述手续。

9. 3 乙方保证，依据本合同向甲方提供的系统及其附属产品不存在品质或工艺上的瑕疵，能够按照本合同所规定的技术规范、要求和功能进行正常运行。乙方保证其所提供的软件系统在当前情况下是最适合本项目的版本。

9. 4 乙方自各项目交付验收通过之日起（ ）个月内向甲方提供免费的保修和维护服务并对由于设计、工艺或材料的缺陷而产生的故障负责。如果厂商对系统产品中的相应部分的保修期超过一年的，则按厂商规定进行免费保修。在此期间如发生系统运作故障，或出现瑕疵，乙方将按照售后服务的承诺（见合同附件）提供保修和维护服务。

9. 5 乙方应保证所供系统是全新的、未使用过的。在质量保证期内，如果系统的质量或规格与合同不符，或证实系统是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方可以根据本合同第 10 条规定以书面形式向乙方提出补救措施或索赔。

9. 6 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. 7 在保修期内如由于乙方的责任而需要对本系统中的部件（包括软件和硬件）予以更换或升级，则该部件的保修期应相应延长。

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：

(1) 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。

(2) 根据系统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系统的价格。

(3) 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答复，上述索赔应视为已被乙方接受。如果乙方未能在甲方发出索赔通知后十天内或甲方同意延长的期限内，按照上述规

定的任何一种方法采取补救措施，甲方有权从应付货款中扣除索赔金额，如不足以弥补甲方损失的，甲方有权进一步要求乙方赔偿。

11. 履约延误

11.1 乙方应按照合同规定的时间、地点交货和提供服务。

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，赔偿费按每天赔偿迟交货物的交货价或延期服务的服务费用的百分之零点五（0.5%）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%）。一旦达到误期赔偿的最高限额，甲方可考虑终止合同。

13. 不可抗力

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

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

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

14. 争端的解决

14.1 合同各方应通过友好协商，解决在执行本合同过程中所发生的或与本合同有关的一切争端。如从协商开始十天内仍不能解决，属于政府集中采购的项目，可以向徐汇区政府采购管理办公室提请调解。如果经调解不能达成协议，则在买方住所地有管辖权的人民法院提起诉讼。在诉讼期间，除了必须在诉讼过程中进行解决的那部分问题外，合同其余部分应继续履行。

14.2 乙方在履约期内，未按国家规范操作所造成物品失窃、人身伤亡、财产损失、第三方责任以及由此造成的其他纠纷，均由乙方承担全部责任。

15. 违约终止合同

15.1 在甲方对乙方违约而采取的任何补救措施不受影响的情况下，甲方可在下列情

况下向乙方发出书面通知书，提出终止部分或全部合同。

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

(2) 如果乙方未能履行合同规定的其它义务。

15.2 如果甲方根据上述 15.1 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的系统，乙方应对购买类似的系统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。

15.3 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。

16. 破产终止合同

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

17. 合同转让和分包

17.1 除甲方事先书面同意外，乙方不得转让和分包其应履行的合同义务。

18. 合同生效

18.1 本合同在合同各方签字盖章后生效。合同有效期：**[合同中心-合同有效期]**

18.2 本合同一式____份，以中文书就，签字各方各执____份，一份报徐汇区政府采购管理办公室备案。

18.3 乙方不得以任何形式转让和分包其应履行的合同义务。一经发现，甲方有权立即解除本合同，并向乙方追究违约责任。

19. 合同附件

19.1 本合同附件包括：招标文件、投标文件等。

19.2 本合同附件与合同具有同等效力。

19.3 合同文件应能相互解释，互为说明。若合同文件之间有矛盾，则以标准最高的文件为准。

20. 合同修改

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

签约各方：

甲方（盖章）：

乙方（盖章）：

法定代表人或授权委托人（签章）：

法定代表人或授权委托人（签章）：

日期：**[合同中心-签订时间]**

日期：**[合同中心-签订时间]**

合同签订点:网上签约

第五部分 投标文件格式

投标文件格式详见网上招投标系统相关附件

附件 1 投标函

徐汇区政府采购中心：

_____（投标人全称）授权_____（投标人代表姓名）
（职务、职称）为我方代表，参加贵方组织的_____（项目名称、项目编号、
包号）招标的有关活动，并对此项目进行投标。为此：

1、我方同意在本项目招标文件中规定的开标日起 **90 天内** 遵守本函中的承诺且在此期限期
满之前均具有约束力。

2、我方按招标文件规定提供交付的系统及其辅助服务的投标总价为_____（大写）
元人民币。

3、我方承诺已经具备《中华人民共和国政府采购法》中规定的参加政府采购活动的供应
商应当具备的条件：

（1）具有《中华人民共和国营业执照》、《税务登记证》，根据《上海市政府采购供应商登
记及诚信管理办法》要求登记入库，在近三年内无行贿犯罪记录，未被政府采购监督管理
部门禁止参加政府采购活动的供应商，同时经信用信息查询未被列入失信被执行人、重大
税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单；

（2）具有《电子与智能化工程专业承包资质》二级及以上资质（电子资质证书应为有效
使用件）；

（3）具有有效的安全生产许可证（电子资质证书应为有效使用件）；

（4）本项目**不允许**联合投标。

4、我方已充分考虑到投标期间网上投标会发生的故障和风险，并对发生的任何故障和风
险造成投标内容不一致或利益受损或投标失败，承担全部责任。

5、我方同意网上投标内容均以网上投标系统开标时的开标记录表内容为准，投标人的授
权代表将在开标记录上签名以确认开标过程和结果，如果不签字，则由我们承担全部责任。

6、保证遵守招标文件的规定，忠实地执行双方所签订的合同，并承担合同规定的责任和
义务。

7、如果在开标后规定的投标有效期内撤回投标，我方的投标保证金可被贵方没收。

8、我方完全理解贵方不一定接受最低价的投标或收到的任何投标。

9、我方愿意向贵方提供任何与本项投标有关的数据、情况和技术资料。若贵方需要，我
方愿意提供我方作出的一切承诺的证明材料。

10、我方已详细审核全部投标文件，包括投标文件修改书（如有的话）、参考资料及有关
附件，确认无误。

11、我方承诺：采购中心若需追加采购本项目招标文件所列货物及相关服务的，在不改变合同其他实质性条款的前提下，按相同或更优惠的折扣保证供货。

12、我方承诺接受招标文件中《中标合同》的全部条款且无任何异议。

13、我方将严格遵守《中华人民共和国政府采购法》的有关规定，若有下列情形之一的，将被处以采购金额 5%以上 10%以下的罚款，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动；有违法所得的，并处没收违法所得；情节严重的，由工商行政管理机关吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任：

- (1) 提供虚假材料谋取中标、成交的；
- (2) 采取不正当手段诋毁、排挤其他供应商的；
- (3) 与采购人、其它供应商或者采购中心工作人员恶意串通的；
- (4) 向采购人、采购中心工作人员行贿或者提供其他不正当利益的；
- (5) 未经监管部门同意，在采购过程中与采购人进行协商谈判的；
- (6) 拒绝有关部门监督检查或提供虚假情况的。

与本投标有关的一切往来通讯请寄：

地址：_____

邮编：_____

电话：_____

传真：_____

投标人代表姓名：_____

投标人代表联系电话，e-mail：_____

投标人(公章)：

投标人代表(签字)：

日期：

投标报价一览表

项目名称： _____

项目编号： _____

投标人名称： _____

上海市徐汇区政府采购中心——徐汇区教育局启新小学大修配套弱电政府采购项目包 1

项目名称	产品及系统保修期	项目工期	最终报价(总价、元)

注：（1）所有价格均系用人民币表示，单位为元，保留到整数位。

投标人代表签字：

投标人（公章）：

日期： 年 月 日

附件 2 投标报价明细表

投标人（公章）：_____ 招标编号：_____ 价格单位：人民币元

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
货物名称	品牌	规格 型号	产地	厂家	数量	设备单价	设备合价	技术服务费	安装费	其他服 务费	分项 合价
投标总价：											

- 注：
1. 投标报价要求见招标文件的“投标人须知”相关要求。
 2. 表中同一行中的第 8 栏数据=第 6 栏数据×第 7 栏数据。
 3. 表中第 9 栏、第 10 栏费用应根据招标文件的“投标人须知”相关要求列明细表。
 4. 表中同一行中的第 12 数据=第 8~第 11 栏数据之和。
 5. 表中的“投标总价”=Σ（第 12 栏的数据）。
 6. 表中第 11 栏的费用如果有时，应注明具体内容。
 7. **投标人必须按要求填报本明细表，否则会影响对投标文件的评判。**

投标人代表签名：_____ 日期：_____

附件3 设备（产品）安装调试集成费报价明细表（如有）

价格单位：人民币元

序号	名称	品牌	数量	单价	合价
安装集成费总价					

- 注：
1. 本合同为闭口的总包价格。
 2. 投标要求见招标文件文件的“投标人须知”相关要求。
 3. 表中的“安装集成费总价” = Σ （系统设备的安装集成费合价）。

投标人代表签字：

投标人（公章）：

日期： 年 月 日

附件5 设备（产品）选型及说明一览表

序号	设备名称	型号规格及 主要技术参数	产地	数量	性能说明	备注

投标人代表签字：

投标人（公章）：

日期： 年 月 日

附件6 节能产品说明表

序号	产品型号	是否属于国家公布节能产品政府采购品目清单内的产品	节能产品认证证书号	证书有效截止日期	节能产品认证机构名录

注：投标产品中计算机设备、电视机、液晶显示器、视频设备（监视器）应提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则作无效投标处理。

投标单位（公章）：

投标人代表签名：_____

日期：_____

—
—
—
—
—
—
—
—
—
—

-

-

附件 7 法定代表人证明书和法人代表委托书

法定代表人证明书

_____先生/女士现担任_____职务，负责全面工作，
为我单位的法定代表人。

特此证明。

投标人全称：_____

公章（盖章）：

_____年_____月_____日

法人代表委托书

兹委托_____先生/女士全权代理_____（招标项目和招标
编号）政府采购招标项目的招标投标工作。

特此证明。

投标人法定代表人姓名（印刷体）：_____

投标人法定代表人签字、盖章：_____

公章（盖章）：

_____年_____月_____日

附件 8-3 项目总负责人说明表

姓名		出生年月		文化程度		毕业时间	
资格证书				技术职称			
获得证书 时间				聘任时间			
从业年限				进入本公司时间			
主要工作经历：（包括起止年限、单位名称、从事的工作内容、证明人、证明人联系电话）							
2023 年以来相关项目服务情况							
序号	项目名称	参与时间	项目预算金额 (万元)	参与项目的 角色	所附证明材料 页码		
1							
2							
3							
...							

注：我方承诺以上人员均为本单位职工，并按时交纳四金。并提供以上人员身份证及相关资格证书、工作履历、业绩证明等证明材料复印件，并加盖单位公章。

投标人（公章）：

投标人代表（签字）：

填写日期：

附件9 供应商行贿犯罪记录承诺书

上海市徐汇区政府采购中心：

_____（投标供应商全称）现参与你单位组织的_____政府采购项目，并承诺本公司根据《上海市政府采购供应商登记及诚信管理办法》已申请加入上海市政府采购供应商库，且在3年内无行贿犯罪行为记录。

投标供应商全称：_____

公章（盖章）：

法定代表人签字、盖章：_____

—

附件 10 中小企业声明函（服务）

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，服务全部由符合政策要求的中小企业承接。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

- 1.（标的名称），属于软件和信息技术服务行业；承接企业为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；
- 2.（标的名称），属于软件和信息技术服务行业；承接企业为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

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。

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。

附件 11 关于符合本国产品标准的声明函

本公司（单位）（供应商名称）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）（供应商名称）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）（供应商名称）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的，供应商还应当提供《关于本国产品成本比例的声明函》，承诺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%以上，如供应商未按照前述要求提供相关内容的，不享受本国产品的支持政策。

（4）中标供应商提供的本声明函将随中标结果同时公告。

附件 12 关于本国产品成本比例的声明函

本公司（单位）（供应商名称）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）（供应商名称）为本采购项目或者采购包（项目或包名称）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%以上。

本公司（单位）（供应商名称）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

附件 13 投标人近三年来已承接的主要类似项目一览表

序号	年份	项目名称	合同金额	业主情况			项目主要内容
				单位名称	经办人	联系方式	
1							
2							
3							
4							
...							

注： 1、如在本表格不能全部填写完，可按此表格格式自行制表填写。
 2、提供相应采购项目合同复印件，加盖单位公章。

_____ 投标人代表签字：

_____ 投标人（公章）：

日期： 年 月 日

附件 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）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，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：

承诺函

致：上海市徐汇区教育局

针对 (项目名称/招标编号) 项目 (投标供应商名称) 确保：

1、校门监控系统修缮完成后应能直接与“徐汇区教育局安全管理中心安防管理平台”联网，食堂监控系统修缮完成后应能直接与“徐汇区教育局食堂监测平台”联网，并确保视频监控系統、周界报警系統、智能实时电子巡检系統通过上海市技防办评审及验收，相关评审及验收费用已包含在投标总价内。

2、图书借阅管理软件应能直接与“徐汇区教育局图书管理平台”对接。

如投标供应商中标后提供的设备无法完全兼容上述平台或无法通过技防验收的，由此产生的设备增加、更换的费用由 (投标供应商名称) 自行承担。

特此承诺！

投标人代表签字：

投标人(公章)：

日期：

说明：本承诺函为实质性响应条款，不满足招标文件要求的投标文件视为非实质性响应，作为无效投标处理。

附件 16 投标单位基本情况表及声明

(一) 名称及其他资料:

- 1、单位名称:
- 2、地址:
- 3、邮编:
- 4、电话/传真:
- 5、工商注册日期:
- 6、企业类型:
- 7、注册资本:
- 8、法定代表人或执行事务负责人姓名:
- 9、人员情况

 从业人员数

 专业技术人员数

(二) 主要财务指标 (2025 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日) 并请如实另附单位财务状况报告, 依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料

① 业务收入: _____

② 风险基金额: _____

③ 资产净值: _____

(三) 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的声明: (请如实填写)

上海市徐汇区政府采购中心:

 按照政府采购法实施条例要求, 我单位郑重声明: 我单位参与_____政府采购项目, 在参加本项目政府采购活动前三年内在经营活动中 (没有/有) 重大违法记录。特此声明。

就我方全部所知, 兹证明上述声明是真实、准确的, 并已提供了全部现有资料和数据, 我方同意根据招标方要求出示文件予以证实。

 投标单位 (公章):

 投标人代表 (签字):

 填写日期:

附件: 上海市徐汇区政府采购项目验收书 (服务类)

供应商：

采购单位：

采购编号	采购项目	金额（元）
项目金额合计		
验收内容		
一、 规 章 制 度	1、人员管理	
	2、设备运维	
	3、服务管理	
	4、应急管理	
	
二、 运 行 记 录	1、人员上岗及培训	
	2、设备检测记录	
	3、巡更记录	
	4、内审记录	
	
三、 现 场 实 地 检 查 情 况		

验收 意见	验收小组意见：	
	结论：该服务采购项目验收合格（或不合格）。	
	验收小组签字： 组长： 组员：	
		年 月 日
	供应商盖章：	采购单位盖章：

备注：1、采购人须按照《徐汇区政府采购货物、服务项目合同履行验收管理办法》第三章第十条“验收的基本程序”组织验收。2、政府向社会公众提供的公共服务项目（包括：以物为对象的公共服务，如公共设施管理服务、环境服务、专业技术服务等；以人为对象的公共服务，如教育、医疗卫生和社会服务等），验收时应当邀请服务对象参与并出具意见，验收结果应当向社会公告。3、该表式仅供参考。

第六部分

徐汇区教育局启新小学大修配套弱电政府采购招标评标办法

一、评标依据：

1、评标办法系本着公开、公平、公正的原则，按照《中华人民共和国政府采购法》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》制定，作为本次采购招标选定中标单位的依据。本次采购招标采用“综合评分法”评标，根据评标细则规定的评分标准对所有投标单位的有效投标文件进行评议，各评标项目累计总分为100分。

2、评标委员会由专家和采购单位代表组成，对各投标单位的投标报价进行甄别并经算术修正后得出各投标报价的得分，最终结果取算术平均值。

3、评标委员会依据投标文件评分结果汇总后，对各投标单位的得分按由高到低的顺序依次排列，得出相应名次，得分最高的投标单位作为本项目中标单位。如出现最高得分并列情况时，则取投标报价较低者作为中标单位，如出现最高得分并列且报价相同则由评标委员会以投票表决方式，得票最多者为中标单位。采购人授权评标委员会在投标供应商中直接确定本项目中标单位。

二、评标规则：

- (1) 参加评标的专家为上海市政府采购咨询专家库中的专家，并在评标前按规定程序产生。
- (2) 任何人不得干预评标委员会成员的评审权利，评审及评分表要保存备查。
- (3) 评标委员会成员必须对所有投标单位作出评审。

三、“综合评分法”评标细则

1、报价（30分）采用低价优先法计算

(1) 首先确定评标基准价：经评标委员会甄别确认，满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其报价分为满分30分。

(2) 确定其他投标报价分：计算公式为投标报价得分=评标基准价/打分投标单位的投标报价×30%×100。

注：①经评标委员会评审如投标单位的服务方案不能满足招标文件要求，该投标将不列入评审范围，其报价如为最低投标报价，将不作为评标基准价。②根据财政部关于推动解决政府采购异常低价问题的通知（财库〔2026〕2号）规定，如果评标委员会认为投标人的报价属于异常低价（异常低价情形按（财库〔2026〕2号）执行），将按要求启动异常低价投标审查，要求该投标人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。投标人不能提供书面说明、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，评标委员会应将其作无效投标处理。③本国产品评

审优惠：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）的规定执行，详见招标文件相关内容。

2、产品性能及质量（20-32分）

评审内容：投标人提供的各类产品性能及质量优劣情况。评审标准：投标响应的各类产品性能好、性价比高、产品成熟可靠、品牌知名度和市场占有率高、产品选型与配置好、品牌一致性等情况进行综合评审。打分区间可根据主观评判划分为（32-28分）、（28-24分）、（24-20分）三档。

3、项目实施计划（6-15分）

评审内容：投标人提供的项目实施计划、项目组技术力量等情况。评审标准：项目实施计划完整合理、进度安排合理满足要求、项目管理及项目相关保障措施得当有效、从事本项目实施等技术支持服务人员配备数量充足、类似项目服务的业绩证明材料齐全、工作经验丰富等情况进行综合评审。打分区间可根据主观评判划分为（15-12分）、（12-9分）、（9-6分）三档。

4、公共安全防范工程设计施工能力（3分）

投标单位具有公共安全防范工程设计施工单位核准证书壹级资质证书的得3分，具有公共安全防范工程设计施工单位核准证书贰级资质证书的得1分，其他情况不得分。

5、售后服务（3-10分）

评审内容：投标人提供的项目保修期内售后服务等情况。评审标准：项目保修期长、售后服务方案完整合理、售后服务人员配备充足、本地化服务响应及时、应急保障措施得当有效等情况进行综合评审。打分区间可根据主观评判划分为（10-8分）、（8-5分）、（5-3分）三档。

6、综合服务能力及投标响应度（3-10分）

评审内容：投标人综合服务能力及投标响应度。评审标准：投标人综合服务能力强、类似业绩多、相关信誉好、投标整体响应度高等情况进行综合评审。打分区间可根据主观评判划分为（10-8分）、（8-5分）、（5-3分）三档。

累计最高得分 100 分。