

ZHENG FU CAI GOU

徐汇区凌云路街道 419 街坊 3 丘地块学校
(暂定名) 配套弱电政府采购项目

招 标 文 件

招标编号：徐采中招 2026-125

招标单位：上海市徐汇区政府采购中心

二〇二六年九月



2026年09月28日



2026年09月28日

总 目 录

第一部分	投标邀请
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

第一部分 投标邀请

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采购人委托，就徐汇区凌云路街道 419 街坊 3 丘地块学校（暂定名）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）符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条的规定，未被“信用中国”

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

（2）具有《电子与智能化工程专业承包资质》一级资质（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——徐汇区凌云路街道 419 街坊 3 丘地块学校（暂定名）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 2026-125）

3、预算编号：0426—000203086、K00007604

4、项目主要内容及要求：

采购内容：徐汇区凌云路街道 419 街坊 3 丘地块学校（暂定名）配套弱电项目主要包括结构化综合布线系统、计算机网络及电话系统、公共广播系统、电化教育系统、智能图书馆管理系统、LED 显示系统、多媒体音视频系统、安全技术防范系统、电子班牌系统等。具体技术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 120 天内完成。

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。本项目面向所有企业采购，对小型和微型企业投标人产品的价格给予**10%**的扣除，用扣除后的价格参与评审。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 2026-09-29 本公告发布之日起至 2026-10-13 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 年 10 月 26 日 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 年 10 月 26 日 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>；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>；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 10 月 10 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 10 月 10 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 26960000 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

联系人：周天运

联系人：曾妮

电话：64161236*8758

电话：24092222*2586

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相关系统及相关服务，本项目属于软件和信息技术服务业。

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 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) 符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条的规定，未被“信用中国”（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单；

(2) 具有《电子与智能化工程专业承包资质》一级资质（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。

3.2 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。

3.3 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.招标文件的构成

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 投标人应详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: 投标单位营业执照及税务登记证或事业单位法人证书及组织机构代码证或民办非企业单位登记证书、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》一级资质(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10月23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，否则视作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授权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释，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，应按照国家合同条款的规定，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，则将拒绝该投标建议。

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：周天运，联系电话：64161236，通讯地址：百色路 88 号博翠中心 7 楼；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：徐汇区凌云路街道419街坊3丘地块学校（暂定名）配套弱电政府采购项目。

项目地址：东邻老沪闵路，南邻嘉川路，西毗邻上海健康医学院附属卫生学校，北侧为上海市体育运动技术学院。

建设单位：徐汇区教育局

使用单位：凌云路街道419街坊3丘地块学校

项目范围及情况：

建设规模：总建筑面积约57050平方米，其中新建总建筑面积51640平方米（新建建筑含教学楼-初中部、高中部、艺体区、宿舍楼），改建总建筑面积5410平方米（改建建筑为综合楼），地上总建筑面积42530平方米，地下总建筑面积14520平方米，计容面积40800平方米，容积率1.46。

办学规模：初中部31个班；高中部18个班。教职工人数约150人。

弱电机房设于教学楼初中部2F弱电机房，监控中心设于1F门卫兼消控室，广播室设于教学楼高中部3F广播室。

二、总体需求

1、设计依据

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：

1) 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 2010

《智能建筑工程质量验收规范》GB50339-2013

《建筑物电子信息系统防雷技术规范》(GB50343-2012)

2) 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

3) 广播及多媒体音视频规范：

《公共广播系统工程技术标准》GB/T50526-2021

《厅堂、体育馆扩声系统设计规范》GB/T28049-2011

《有源扬声器通用规范》SJ/T 11540-2015

《舞台灯光系统验收检测规范》WH/T 97-2022

4) 安防系统规范：

《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）

《上海市教育委员会、上海市公安局关于实施中小学幼儿园安全技术防范设施完善工程的通知》（沪教委青（2008）4号）

《本市学校视频安防监控校警联网平台基本技术要求》

《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）

《单位（楼宇）智能安全技术防范系统要求》（DB31/T1099—2018）

沪公技防（2023）1号《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》

《入侵报警系统应用技术要求》（DB31/T 1086-2018）

《安全防范工程技术标准》（GB 50348-2018）；

《入侵报警系统工程设计规范》（GB50394-2019）；

《出入口控制系统工程设计规范》（GB50396-2019）；

《公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》（GB/T28181-2022）；

《张力式电子围栏通用技术要求》（GA/T1032-2013）

2、总体结构和组成

本项目涉及凌云路街道419街坊3丘地块学校弱电系统深化设计和施工，分以下部分：

（1）结构化综合布线系统：项目范围内的数据、语音综合布线、广播布线、安全技术防范系统布线、无线AP布线、班牌、门禁布线、智慧宿管布线、智慧安防布线、智慧体育布线。（室内外桥架、管线工程,弱电箱开槽,网络及语音的市网接入不在本次项目范围内；五方通话设备由电梯专业单位实施，不在本次项目范围内）。

（2）计算机网络及电话系统：校园网采用全光网，安防和广播采用以太网。项目范围内包含防火墙、核心交换机、汇聚交换机、楼层接入交换机、程控电话交换机等（无线AP、控制器、供无线AP使用的汇聚和接入交换机，不在本次范围内；弱电机房装修及机房进线电缆由其他单位实施，不在本次项目范围内）。

（3）公共广播系统：项目范围内配置数字型网络广播系统，用于播放学校日常通知、上下课铃声等。学校教室内采用IP网络壁挂音箱，主、次校门口配置室外声柱，3F室外运动场配置室外定向声柱。每个教室均为一个独立分区；每层走廊分别为一个独立分区；B1F体育馆、艺体楼-2.5米综合运动场、B1F乒乓球室、B1F体育活动室、餐厅、B1F车库、图文中心、3F室外运动场、室外校园主次出入口各为一个独立分区。

（4）电化教育系统：在普通教室、专用教室、实验室等内配置两块86寸交互智能平板、一体机移动支架、全向阵列麦克风、吸顶音响、无线视频展台、无线键鼠等电教设备。2间协作研讨空间教室配置110寸智慧教学一体机、86寸交互智能平板、一体机移动支架、全向阵列麦克风、吸顶音响、摄像头、智能中控主机、无线视频展台、无线键鼠、监听音箱、

互动显示器等设备。

(5) 智能图书馆管理系统：以智能卡为载体，通过RFID系统以帮助图书馆实现读者自助借阅、快速馆藏资料清点、图书自动排架、顺架、倒架等功能。包括RFID智能图书管理系统、展示及图书上架服务。

(6) LED显示系统：在校门、3F室外运动场、B1F体育馆、B1F礼堂、1F年级报告厅、高中教学楼1F大堂、初中教学楼1F大堂配置LED显示屏，包含显示屏、框架、信号传输、供电等（总包提供足够功率的市电电箱至指定位置）。

(7) 多媒体音视频系统：在B1F舞蹈教室、B1F体操房、B1F音乐教室、B1F体育馆、B1F乒乓球室、艺体楼-2.5米综合运动场、会议室、高中部1F年级报告厅、图文中心、综合楼4F社团中心、综合楼5F非遗中心、B1F礼堂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。

(8) 安全技术防范系统

视频监控系统：在校门出入口、室外主要通道、地下车库主要通道、室内走道、楼梯间、电梯厅、厨房等区域设置网络高清数字摄像机，对这些区域实现实时监控并录像。

门禁管理系统：在厨房出入口、广播室、弱电机房、消防安保室、化学实验室辅房、屋顶层出入口、宿舍与教学楼通道、宿舍出入口、宿管值班室、专用教室、实验室、辅房、办公室、会议室等配置读卡器、门禁一体机、磁力锁、出门按钮等出入口控制设备。对进出人员进行管控。

周界报警系统：在学校周界实体围墙上安装四线制张力电子围栏。

室内报警系统：在门卫兼消控室、校长室、弱电机房、化学实验室辅房、广播室、宿管值班室、无障碍宿舍卫生间设置紧急按钮；在财务室、热水机房、空调机房、补风机房、新风机房、弱电机房、水泵房、屋顶出入口、宿舍与教学楼通道、化学实验室辅房、广播室、配电间等重要设备机房设置入侵探测器。重要防区报警信号（门卫兼消控室、校长室、财务室）上传至区域报警中心。（联网报警系统由学校自行申报，不在本项目范围内）

智能实时电子巡检系统：在学校公共区域、主要机房周边等重要区域设置巡更点。

智能车辆识别控制管理系统：在学校机动车出入口安装智能车辆识别系统。

智能安防集成系统：配置智能集成数据服务设备、智能安防集成应用系统、防数据泄密设备、智能人脸抓拍分析设备、网络传输安全系统等，实现校园智能安防。

(9) 电子班牌系统：项目范围内的高中部普通教室、专用教室配置电子班牌。

三、采购总体要求

1、本次招标为徐汇区凌云路街道419街坊3丘地块学校（暂定名）配套弱电提供系统设计、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**120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**至少为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、项目具体采购要求及工作量清单

1、结构化综合布线系统

(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、水平子系统、干线子系统、设备间子系统和建筑群子系统五个部分。

综合布线系统为凌云路街道419街坊3丘地块学校的计算机网络、语音通信网络及多媒体应用等基础设施提供物理传输通道。

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，满足万兆主干，千兆到桌面的传输要求。

综合布线系统的主设备间设于初中部2F弱电机房，在教学楼B1F弱电间、教学楼2F初中部弱电间、教学楼4F初中部弱电间、教学楼1F高中部弱电间、教学楼4F高中部弱电间、综合楼B1F弱电间、宿舍楼1F弱电间设置汇聚弱电间，弱电机房至汇聚弱电间数据主干采用24芯单模光纤，语音主干采用100对大对数线缆。汇聚弱电间（教学楼B1F弱电间）至室外箱采用室外12芯单模光纤，所有汇聚弱电间至教室/办公室采用6芯单模光纤，所有汇聚弱电间至各楼层弱电间语音采用25对大对数线缆。各教室/办公室，负责水平接入。

(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，网络点和电话点布置详见前端点位表。

➤ 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) 水平子系统

- 汇聚弱电间至教室/办公室的多媒体信息盒配线为6芯单模光纤，水平配线的标准为低烟无卤六类非屏蔽双绞线。

3) 干线子系统

- 弱电机房至汇聚弱电间数据主干采用24芯单模光纤。
- 汇聚弱电间（教学楼B1F弱电间）至室外箱采用室外12芯单模光纤。
- 语音采用3类大对数线缆。

4) 设备间子系统

- 各楼层弱电间/教室/办公室，负责水平接入。
- 数据水平配架全部采用非屏蔽24口配线架；语音主干配架采用110配线架；数据主干配架采用24口光纤配线架。
- 光纤端接采用熔接接续方式，光纤头为LC型光纤连接头。
- 设备间子系统的光纤跳线暂按2米LC-LC单模光纤跳线配置，六类网络跳线按2米配置。

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初中部2F弱电机房内。
- 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。
- 初中部2F弱电机房与各弱电间子系统相连。
- 数据主干采用24芯单模光纤；语音主干采用3类大对数电缆。

6) 其他

- 配置广播布线。
- 配置安全技术防范系统布线。
- 预留无线AP布线。
- 配置班牌、门禁布线。
- 预留智慧宿管布线。
- 预留智慧安防布线。
- 预留智慧体育布线。

(3) 前端点位表

序号	楼栋	楼层	区域	单口 插座 面板	双口 插座 面板	广播 单口 插座 面板	无线 AP 预 留	班牌 单口 插座 面板	智慧 宿管 单口 插座 面板
1	室外	1F	门卫兼消控室		2		1		
2	教学 楼	B1F	美术教室 1	1	1	1	1	1	
3			美术教室 2	1	1	1	1	1	
4			美术教室 3	3	1	1	1	1	
5			体育教研室		21		1		
6			艺术教研室		21		1		
7			舞蹈教室	2		1	1	1	
8			体操房	2		1	1	1	
9			音乐教室 1	2		1	1	1	
10			音乐教室 2	2		1	1	1	
11			劳技教室	1	1	1	1	1	
12			艺术教室	2	1	1	1	1	
13			教师餐厅	6			2		
14			学生就餐区	8			6		
15			学生发餐区	8					
16			教师发餐区	3					
17			后勤用房		4		1		
18			乒乓球室 1	8	1	2	3		
19			乒乓球室 2	6		1	2		
20			体育活动室	4		1	2		
21			B1F 体育馆		4		4		
22			器材室		2				
23			库房		4		1		
24			总务库房		4		1		
25			化妆间 1		4		1		
26			化妆间 2		4		1		
27			礼堂		2		6		
28			礼堂控制室		2		1		
29			舞台设备 1				1		
30			舞台设备 1				1		
31			地下车库				12		
32	教学 楼初 中部	1F	六年级教室 1	2	1	1	1	1	
33			六年级教室 2	2	1	1	1	1	
34			六年级教室 3	2	1	1	1	1	
35			六年级教室 4	2	1	1	1	1	
36			机动教室	2	1	1	1	1	
37			会议室	3	1		2		
38			走读教室	2	1	1	1	1	
39			问诊室	6	2		1		
40			观察室		4		1		
41			隔离区		4		1		
42			计算机教室 1	1	25	1	1	1	
43			辅房		4		1		
44			计算机教室 2	1	25	1	1	1	

序号	楼栋	楼层	区域	单口 插座 面板	双口 插座 面板	广播 单口 插座 面板	无线 AP 预 留	班牌 单口 插座 面板	智慧 宿管 单口 插座 面板
45		2F	六年级教室 1	2	1	1	1	1	
46			六年级教室 2	2	1	1	1	1	
47			六年级教室 3	2	1	1	1	1	
48			初一教室 1	2	1	1	1	1	
49			机动教室 1	2	1	1	1	1	
50			机动教室 2	2	1	1	1	1	
51			机动教室 3	2	1	1	1	1	
52			英语公共教室 1	1	1	1	1	1	
53			英语公共教室 2	1	1	1	1	1	
54			英语公共教室 3	1	1	1	1	1	
55			小组讨论室 1	4			1		
56			小组讨论室 2	4					
57			小组讨论室 3	4			1		
58			小组讨论室 4	4					
59			图文中心		11		9		
60			六年级教师办公室		31		3		
61			办公室 1		9		1		
62			办公室 2		15		1		
63			弱电机房				1		
64		3F	初一教室 1	2	1	1	1	1	
65			初一教室 2	2	1	1	1	1	
66			初一教室 3	2	1	1	1	1	
67			初一教室 4	2	1	1	1	1	
68			初一教室 5	2	1	1	1	1	
69			机动教室 1	2	1	1	1	1	
70			机动教室 2	2	1	1	1	1	
71			机动教室 3	2	1	1	1	1	
72			英语公共教室 1	1	1	1	1	1	
73			英语公共教室 2	1	1	1	1	1	
74			英语公共教室 3	1	1	1	1	1	
75			小组讨论室 1	8			1		
76			小组讨论室 2	4			1		
77			小组讨论室 3	4					
78			图文中心		10		8		
79			数智中心		5		1		
80			教师发展处		9		1		
81			机房		2		1		
82			综合办公室 1		18		1		
83			综合办公室 2		18		1		
84			初一教师办公室		31		2		
85			办公室		15		1		
86		4F	初二教室 1	2	1	1	1	1	
87			初二教室 2	2	1	1	1	1	

序号	楼栋	楼层	区域	单口 插座 面板	双口 插座 面板	广播 单口 插座 面板	无线 AP 预 留	班牌 单口 插座 面板	智慧 宿管 单口 插座 面板
88			初二教室 3	2	1	1	1	1	
89			初二教室 4	2	1	1	1	1	
90			机动教室 1	2	1	1	1	1	
91			机动教室 2	2	1	1	1	1	
92			机动教室 3	2	1	1	1	1	
93			小教室 1	3		1	1	1	
94			小教室 2	3		1	1	1	
95			计算机教室	1	25	1	1	1	
96			辅房		4		1		
97			政教处		23		1		
98			校办		7		1		
99			校级领导 1		5		1		
100			校级领导 2		5		1		
101			教导处		21		1		
102			教导处储藏	4			1		
103			复印室	3	2		1		
104			会议室	7			1		
105			初二年级会议室	4	1		2		
106			接待会议室	4	1		2		
107		5F	初二教室 1	2	1	1	1	1	
108			初二教室 2	2	1	1	1	1	
109			初二教室 3	2	1	1	1	1	
110			初三教室 1	2	1	1	1	1	
111			机动教室 1	2	1	1	1	1	
112			机动教室 2	2	1	1	1	1	
113			机动教室 3	2	1	1	1	1	
114			小教室 1	3		1	1	1	
115			小教室 2	3		1	1	1	
116			计算机教室	1	25	1	1	1	
117			辅房		4		1		
118			录播教室	2	1	1	1	1	
119			多媒体设备室	2	4		1		
120			教师办公室 1		22		2		
121			教师办公室 2		22		2		
122	教学楼高中部	1F	高一教室 1	2	1	1	1	1	
123			高一教室 2	2	1	1	1	1	
124			高一教室 3	2	1	1	1	1	
125			高一教室 4	2	1	1	1	1	
126			高一教室 5	2	1	1	1	1	
127			高一教室 6	2	1	1	1	1	
128			走班教室	2	1	1	1	1	
129			高一教师办公室 1		20		2		
130			高一教师办公室		20		2		

序号	楼栋	楼层	区域	单口 插座 面板	双口 插座 面板	广播 单口 插座 面板	无线 AP 预 留	班牌 单口 插座 面板	智慧 宿管 单口 插座 面板
			2						
131			问诊室	6	2		1		
132			观察室		4		1		
133			隔离区		4		1		
134			年级报告厅		2		4		
135			年级报告厅控制室		5		1		
136		2F	高二教室 1	2	1	1	1	1	
137			高二教室 2	2	1	1	1	1	
138			高二教室 3	2	1	1	1	1	
139			高二教室 4	2	1	1	1	1	
140			高二教室 5	2	1	1	1	1	
141			高二教室 6	2	1	1	1	1	
142			走班教室 1	2	1	1	1	1	
143			走班教室 2	2	1	1	1	1	
144			走班教室 3	2	1	1	1	1	
145			讨论室 1	4			1		
146			讨论室 2	4					
147			讨论室 3	4			1		
148			教师阅览室		4		2		
149			图文中心 1	10	6		4		
150			图文中心 2	8	6		4		
151			高二年级教师办公室 1		31		2		
152			办公室	3	2		2		
153		3F	走班教室	2	1	1	1	1	
154			初三教室 1	2	1	1	1	1	
155			初三教室 2	2	1	1	1	1	
156			初三教室 3	2	1	1	1	1	
157			初三教室 4	2	1	1	1	1	
158			初三教室 5	2	1	1	1	1	
159			专用物理实验室	1	1	1	1	1	
160			通用实验室	1	1	1	1	1	
161			辅房		4		1		
162			初三年级教师会议室	2	2		2		
163			初三年级教师办公室 2		31		2		
164			广播室		4		1		
165			复印室	1	3		1		
166		4F	走班教室	2	1	1	1	1	
167			初三教室 1	2	1	1	1	1	
168			初三教室 2	2	1	1	1	1	
169			初三教室 3	2	1	1	1	1	

序号	楼栋	楼层	区域	单口 插座 面板	双口 插座 面板	广播 单口 插座 面板	无线 AP 预 留	班牌 单口 插座 面板	智慧 宿管 单口 插座 面板
170			初三教室 4	2	1	1	1	1	
171			初三教室 5	2	1	1	1	1	
172			通用实验室	1	1	1	1	1	
173			专用化学实验室	1	1	1	1	1	
174			辅房		4		1		
175			师生交流 1				2		
176			师生交流 2				1		
177			政教处储藏室	2	2		1		
178			初三年级教师办 公室		41		2		
179			会议室	2	2		1		
180			初三年级教室会 议室	2	2		2		
181		5F	高三教室 1	2	1	1	1	1	
182			高三教室 2	2	1	1	1	1	
183			高三教室 3	2	1	1	1	1	
184			高三教室 4	2	1	1	1	1	
185			高三教室 5	2	1	1	1	1	
186			高三教室 6	2	1	1	1	1	
187			走班教室 1	2	1	1	1	1	
188			走班教室 2	2	1	1	1	1	
189			专用生物实验室 1	1	1	1	1	1	
190			专用生物实验室 2	1	1	1	1	1	
191			辅房		4		1		
192			高三年级教师办 公室 1		12		3		
193			高三年级教师办 公室 2		23		2		
194	教学 楼艺 体区	-2.5 米	-2.5 米综合运动 场				12		
195		1F	学生就餐区	6			4		
196			发餐	7					
197	综合 楼	B1F	库房 1		4		1		
198			库房 2		4		1		
199			库房 3		4		1		
200			走道				1		
201		1F	校史馆	10	6		3		
202			办公室		5		1		
203			总务办公		7		1		
204			后勤	4	4		2		
205			备用间	4	4		1		
206			走道				1		

序号	楼栋	楼层	区域	单口 插座 面板	双口 插座 面板	广播 单口 插座 面板	无线 AP 预 留	班牌 单口 插座 面板	智慧 宿管 单口 插座 面板
207		2F	办公（档案室）	8	11		2		
208			财务室		7		1		
209			人事		5		1		
210			后勤	4	4		2		
211			走道				1		
212		3F	心理中心	7	1		2		
213			办公 1		7		1		
214			办公 2		5		1		
215			办公 3		7		1		
216			打印室	2	3		1		
217			走道				1		
218		4F	社团中心		4		2		
219			社团办公		17		2		
220			工具间		3		1		
221			走道				1		
222		5F	非遗中心	7	1		2		
223			社团办公		17		2		
224			走道				1		
225		6F	科技孵化中心	5	11		5		
226			走道				1		
227		7F	办公				7		
228			走道				1		
229		8F	办公				7		
230			走道				1		
231		9F	办公				7		
232	宿舍楼	1F	宿管值班室		3		1		
233			无障碍宿舍 2 人间	2	1		1		
234			男生宿舍 4 人间	4	1		1		
235			男生宿舍 8 人间	8	1		2		
236			男生宿舍门厅				1		
237			男生宿舍走廊						2
238			无障碍宿舍 2 人间	2	1		1		
239			女生宿舍 4 人间	4	1		1		
240			女生宿舍 8 人间	8	1		2		
241			女生宿舍门厅				1		
242			女生宿舍走廊						2
243		2F	男生宿舍 8 人间 1	8	1		2		
244			男生宿舍 8 人间 2	8	1		2		
245			男生宿舍 8 人间 3	8	1		2		
246			男生宿舍 8 人间 4	8	1		2		
247			男生宿舍 8 人间 5	8	1		2		
248			走廊				2		1

序号	楼栋	楼层	区域	单口 插座 面板	双口 插座 面板	广播 单口 插座 面板	无线 AP 预 留	班牌 单口 插座 面板	智慧 宿管 单口 插座 面板
249		3F	男生宿舍 8 人间 1	8	1		2		
250			男生宿舍 8 人间 2	8	1		2		
251			男生宿舍 8 人间 3	8	1		2		
252			男生宿舍 8 人间 4	8	1		2		
253			男生宿舍 8 人间 5	8	1		2		
254			走廊				2		1
255		4F	女生宿舍 8 人间 1	8	1		2		
256			女生宿舍 8 人间 2	8	1		2		
257			女生宿舍 8 人间 3	8	1		2		
258			女生宿舍 8 人间 4	8	1		2		
259			女生宿舍 8 人间 5	8	1		2		
260			走廊				2		1
261		5F	女生宿舍 8 人间 1	8	1		2		
262			女生宿舍 8 人间 2	8	1		2		
263			女生宿舍 8 人间 3	8	1		2		
264			女生宿舍 8 人间 4	8	1		2		
265			女生宿舍 8 人间 5	8	1		2		
266			走廊				2		1
267		6F	教师公寓 2 人间 1	2	1		1		
268			教师公寓 2 人间 2	2	1		1		
269	教师公寓 2 人间 3		2	1		1			
270	教师公寓 2 人间 4		2	1		1			
271	教师公寓 2 人间 5		2	1		1			
272	教师公寓 2 人间 6		2	1		1			
273	教师公寓 2 人间 7		2	1		1			
274	教师公寓 2 人间 8		2	1		1			
275	教师公寓 2 人间 9		2	1		1			
276	教师公寓 2 人间 10		2	1		1			
277	走廊					2			
合计				616	994	105	414	101	8

(4) 系统工作量清单及主要技术参数要求

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
一	数据、语音综合布线			
1	工作区子系统			
1)	单口插座面板	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。	块	616
2)	双口插座面板	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；	块	994

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		3、面板应由符合 UL94V-0 阻燃聚碳酸酯材料制成。		
3)	非屏蔽信息模块	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 50 μm 镀金层和 100 μm 镀镍层; 4、可重复端接, 端接次数 ≥ 250 次。	只	2604
4)	非屏蔽 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: $\geq 300\text{MHz}$; 4、触点材料: 磷青铜, 有 50 μm 镀金层和 100 μm 镀镍层。	根	1973
5)	RJ45-RJ11 跳线	1、110-RJ45/110-110 跳线, 2 米; 2、拔插寿命: 插拔次数 ≥ 750 次; 3、触点材料: 磷青铜, 有 50 μm 镀金层和 100 μm 镀镍层。	根	631
6)	光纤跳线	1、采用 LC-LC 接口, 2 米; 2、外皮: LSZH 外皮。	根	558
7)	多媒体信息盒	600 (宽) *400 (高) *120 (深), 含 6 口光纤盒、五孔插排	个	243
2	水平子系统			
1)	低烟无卤六类非屏蔽双绞线	1、六类非屏蔽, 线芯规格: 24AWG 的实芯裸铜线, 外护套: 阻燃 B1 级, 305 米/箱; 2、十字支撑架结构; 3、带宽: $\geq 250\text{MHz}$; 4、输入阻抗: $100 \pm 6 \Omega @ 1-250\text{MHz}$;	箱	513
2)	6 芯单模光纤	1、6 芯单模 2、重复性, 互换性, 光学特性稳定 3、单芯光缆护套外径: 3mm 4、插入损耗 (含重复性): $\leq 0.2\text{dB}$ 5、互换性: $\leq 0.2\text{dB}$ 6、回波损耗: $\geq 50\text{dB}$ (SM), $\geq 35\text{dB}$ (MM) 7、重复性 ≥ 1000 次	米	29880
3	干线子系统			
1)	室外 12 芯单模光纤	1、室外 12 芯单模 2、重复性, 互换性, 光学特性稳定 3、单芯光缆护套外径: 3mm 4、插入损耗 (含重复性): $\leq 0.2\text{dB}$ 5、互换性: $\leq 0.2\text{dB}$ 6、回波损耗: $\geq 50\text{dB}$ (SM), $\geq 35\text{dB}$ (MM) 7、重复性 ≥ 1000 次	米	5200
2)	24 芯单模光纤	1、24 芯单模 2、重复性, 互换性, 光学特性稳定 3、单芯光缆护套外径: 3mm 4、插入损耗 (含重复性): $\leq 0.2\text{dB}$ 5、互换性: $\leq 0.2\text{dB}$ 6、回波损耗: $\geq 50\text{dB}$ (SM), $\geq 35\text{dB}$ (MM) 7、重复性 ≥ 1000 次	米	5770

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
3)	25 对大对数电缆	1、线芯规格：26AWG 实心导线，外护套：阻燃 B1 级； 2、线芯对数：25 对 3、带宽：≥16MHz。	米	2160
4)	100 对大对数电缆	1、线芯规格：26AWG 实心导线，外护套：阻燃 B1 级； 2、线芯对数：100 对 3、带宽：≥16MHz。	米	6400
4	设备间子系统/建筑群子系统			
1)	110 配线架	1、可端接 22 到 26 线规的线缆； 2、满足超 5 类性能标准，用于超五类及以下规格语音大对数主干的管理，1U 高度实现 100 对线缆安装。	只	60
2)	非屏蔽 24 口配线架	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。	只	52
3)	RJ45-110 跳线	1、110-RJ45/110-110 跳线，1 对，2 米； 2、拔插寿命：插拔次数≥750 次； 3、触点材料：磷青铜，有 50 μ m 镀金层和 100 μ m 镀镍层。	根	631
4)	24 口光纤配线架	1U 高度最高可支持 48 芯 LC 光纤的管理。	只	126
5)	光纤耦合器	1、采用 LC 接口； 2、氧化锆高精度陶瓷芯。	只	3024
6)	尾纤	1、LC 接口，1 米； 2、外皮：LSZH 外皮。	根	3024
7)	光纤跳线	1、采用 LC-LC 接口，2 米； 2、外皮：LSZH 外皮。	根	254
8)	熔接	热熔	点	3024
9)	理线架	1U 高度，采用机架安装夹，不需要笼型螺母和螺钉。	只	238
10)	布线网络机柜 42U	600*600*2000，优质冷轧钢板制作(符合 GB/T 5213 DC01 或同等标准)，厚度：方孔条 2.0mm，梁 1.5mm，其他 1.2mm，不少于 8 位 10A PDU 插座	个	37
11)	安防设备机柜 42U	600*1000*2000，优质冷轧钢板制作(符合 GB/T 5213 DC01 或同等标准)，厚度：方孔条 2.0mm，梁 1.5mm，其他 1.2mm，不少于 32 位 10A PDU 插座	个	4
12)	室外防水箱	600*450*500，不锈钢防雨箱，不少于 8 位 10A PDU 插座	个	13
13)	附件		批	1
二	广播布线			
1)	单口插座面板	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	块	105

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		成。		
2)	非屏蔽信息模块	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。	只	105
3)	非屏蔽 24 口配线架	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。	只	22
4)	非屏蔽 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： $\geq 300\text{MHz}$ ； 4、触点材料：磷青铜，有 50 μm 镀金层和 100 μm 镀镍层。	根	105
5)	理线架	1U 高度，采用机架安装夹，不需要笼型螺母和螺钉。	只	22
6)	低烟无卤六类非屏蔽双绞线	1、六类非屏蔽，线芯规格：24AWG 的实芯裸铜线，外护套：阻燃 B1 级，305 米/箱； 2、十字支撑架结构； 3、带宽： $\geq 250\text{MHz}$ ； 4、输入阻抗： $100 \pm 6 \Omega @ 1-250\text{MHz}$ ；	箱	31
7)	广播线缆	ZB1-RYY2*1.0	米	12060
8)	室外广播线缆	RVV2*2.5	米	2160
9)	光纤跳线	1、采用 LC-LC 接口，2 米； 2、外皮：LSZH 外皮。	根	44
10)	电源线	RVV2*1.5	米	600
11)	附件		批	1
三	安全技术防范系统布线			
1)	理线架	1U 高度，采用机架安装夹，不需要笼型螺母和螺钉。	只	65
2)	低烟无卤六类非屏蔽双绞线（监控）	1、六类非屏蔽，线芯规格：24AWG 的实芯裸铜线，外护套：阻燃 B1 级，305 米/箱； 2、十字支撑架结构； 3、带宽： $\geq 250\text{MHz}$ ； 4、输入阻抗： $100 \pm 6 \Omega @ 1-250\text{MHz}$ ；	箱	171
3)	监控电源线	ZB1-RYY2*1.0	米	51900
4)	监控电源主干线	ZB1-RYY3*2.5	米	500
5)	光纤跳线	1、采用 LC-LC 接口，2 米； 2、外皮：LSZH 外皮。	根	132
6)	UPS 输入电缆	YJY5*25	米	100
7)	UPS 输出电缆	YJY3*4	米	400
8)	周界报警信号线	RVV4*1.5	米	1500
9)	周界报警电源线	RVV2*1.5	米	1500
10)	红外幕帘线缆	ZB1-RYY4*1.0	米	960
11)	紧急按钮线缆	ZB1-RYY2*1.0	米	640
12)	联网报警线缆	ZB1-RYY4*1.0	米	600

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
13)	低烟无卤六类非屏蔽双绞线（道闸）	1、六类非屏蔽，线芯规格：24AWG 的实芯裸铜线，外护套：阻燃 B1 级，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；	箱	1
14)	道闸联网线	RVV4*0.75	米	300
15)	道闸电源线	RVV3*2.5	米	300
16)	五方通话信号线	ZB1-RYSP4*1.0	米	2200
17)	附件		批	1
四	无线 AP 布线			
1)	低烟无卤六类非屏蔽双绞线	1、六类非屏蔽，线芯规格：24AWG 的实芯裸铜线，外护套：阻燃 B1 级，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；	箱	123
2)	非屏蔽 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。	根	414
3)	非屏蔽 24 口配线架	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。	只	38
4)	理线架	1U 高度，采用机架安装夹，不需要笼型螺母和螺钉。	只	38
5)	附件		批	1
五	班牌、门禁布线			
1)	单口插座面板	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。	块	101
2)	非屏蔽信息模块	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。	只	101
3)	非屏蔽 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。	根	447
4)	低烟无卤六类非屏蔽双绞线	1、六类非屏蔽，线芯规格：24AWG 的实芯裸铜线，外护套：阻燃 B1 级，305 米/箱； 2、十字支撑架结构； 3、带宽：≥250MHz；	箱	132

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		4、输入阻抗：100±6Ω@1-250MHz；		
5)	非屏蔽 24 口配线架	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。	只	46
6)	理线架	1U 高度，采用机架安装夹，不需要笼型螺母和螺钉。	只	46
7)	磁力锁线缆	ZB1-RYY4*1.0	米	11240
8)	读卡器线缆	ZB1-RYY4*1.0	米	4320
9)	出门按钮线缆	ZB1-RYY2*1.0	米	11240
10)	读卡器电源线	ZB1-RYY2*1.0	米	35460
11)	附件		批	1
六	智慧宿管布线			
1)	单口插座面板	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。	块	8
2)	非屏蔽信息模块	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。	只	8
3)	低烟无卤六类非屏蔽双绞线	1、六类非屏蔽，线芯规格：24AWG 的实芯裸铜线，外护套：阻燃 B1 级，305 米/箱； 2、十字支撑架结构； 3、带宽：≥250MHz； 4、输入阻抗：100±6Ω@1-250MHz；	箱	3
4)	附件		批	1
七	智慧安防布线			
1)	低烟无卤六类非屏蔽双绞线（监控）	1、六类非屏蔽，线芯规格：24AWG 的实芯裸铜线，外护套：阻燃 B1 级，305 米/箱； 2、十字支撑架结构； 3、带宽：≥250MHz； 4、输入阻抗：100±6Ω@1-250MHz；	箱	3
2)	监控电源线	ZB1-RYY2*1.0	米	750
3)	附件		批	1
八	智慧体育布线			
1)	低烟无卤六类非屏蔽双绞线	1、六类非屏蔽，线芯规格：24AWG 的实芯裸铜线，外护套：阻燃 B1 级，305 米/箱； 2、十字支撑架结构； 3、带宽：≥250MHz； 4、输入阻抗：100±6Ω@1-250MHz；	箱	6
2)	室外 12 芯单模光纤	1、室外 12 芯单模 2、重复性，互换性，光学特性稳定 3、单芯光缆护套外径：3mm 4、插入损耗（含重复性）：≤0.2dB	米	1500

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		5、互换性： $\leq 0.2\text{dB}$ 6、回波损耗： $\geq 50\text{dB}$ （SM）， $\geq 35\text{dB}$ （MM） 7、重复性 ≥ 1000 次		
3)	24口光纤配线架	1U高度最高可支持48芯LC光纤的管理。	只	6
4)	光纤耦合器	1、采用LC接口； 2、氧化锆高精度陶瓷芯。	只	144
5)	尾纤	1、LC接口，1米； 2、外皮：LSZH外皮。	根	144
6)	熔接	热熔	点	144
7)	附件		批	1

2、计算机网络及电话系统

（1）系统说明

计算机网络系统是凌云路街道419街坊3丘地块学校建设的重要基础平台，也是建设的重点。网络平台不仅能满足用户目前的应用需求，而且为未来留有扩充的空间。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隔离进行逻辑隔离。

通过校园网络的设计与建设，建成一个安全、可靠、技术先进、扩展性强，支持办公管理自动化的现代化校园网络系统，网络覆盖校园主要楼栋及公共区域。

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，最大可能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。

列入《网络关键设备和网络安全专用产品目录》的网络安全专用产品应当按照《信息安全技术网络安全专用产品安全技术要求》等相关国家标准的强制性要求，提供具备资格的机构安全认证合格或者安全检测符合要求的相关证明文件。

（2）系统需求

校园网场景需求：

校园网场景业务特点：

- 目前终端种类多，教学应用升级快，水平布线子系统多；
- WIFI6、AR/VR/3D对带宽需求变大，网络性能、上行质量保障要求高；
- 计算机教室逐渐云化，横向和纵向流量增大，网络性能、质量保障要求高；
- 从流量模型看：教学系统之间的联动以教室内部设备之间横向流量为主，交互持续且频繁。

校园网场景建设要求：

- 采用以太全光网，万兆主干，光纤入室，千兆到桌面；
- 系统采用三级架构：核心-汇聚-接入，网络层次简单明了，增加网络稳定性；
- 网络设备需均有较佳的单播、广播和组播性能；
- 所配置的以太网接入层设备需支持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，便于未来IPv6应用的扩展。

安防网场景需求：

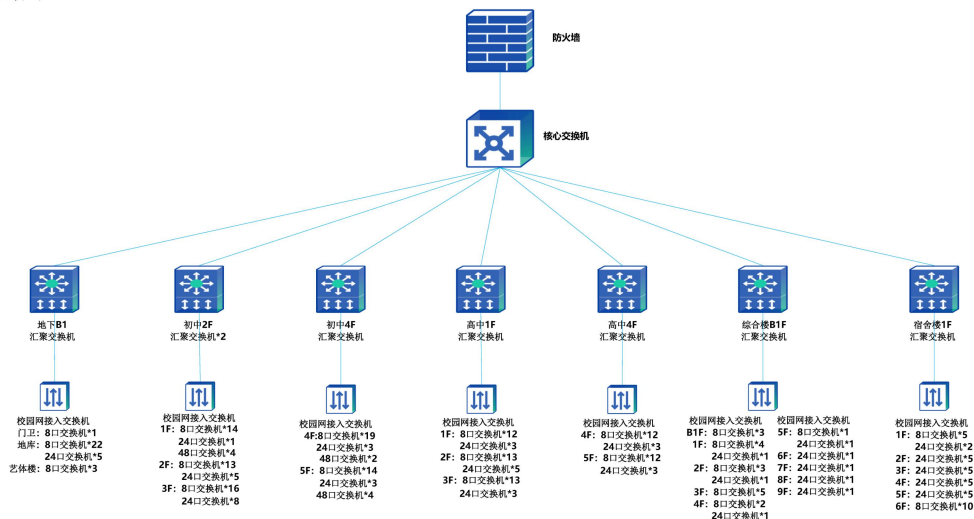
- 汇聚交换机采用万兆全光口交换机；
- 接入交换机采用固定端口千兆交换机；
- 系统采用三级架构：核心-汇聚-接入，网络层次更加简单明了，减少单点故障，增加网络稳定性；
- 网络设备需均有较佳的单播、广播和组播性能；
- 所配置的接入层设备需支持802.1x协议，方便将来实现802.1x安全认证；
- 网络设备需支持IPv6技术，方便将来的扩展。

广播网场景需求：

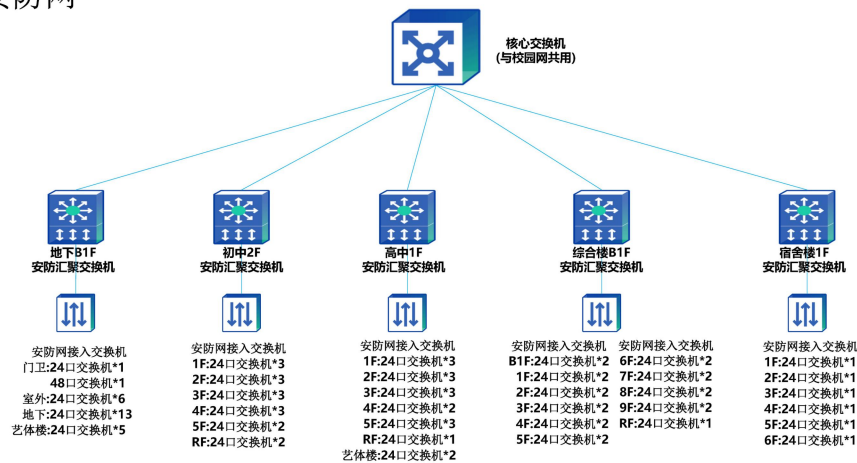
- 汇聚交换机采用千兆全光口交换机；
- 接入交换机采用固定端口千兆交换机；
- 系统采用三级架构：核心-汇聚-接入，网络层次更加简单明了，减少单点故障，增加网络稳定性；
- 网络设备需均有较佳的单播、广播和组播性能；
- 所配置的接入层设备需支持802.1x协议，方便将来实现802.1x安全认证；
- 网络设备需支持IPv6技术，方便将来的扩展。

(3) 网络拓扑图

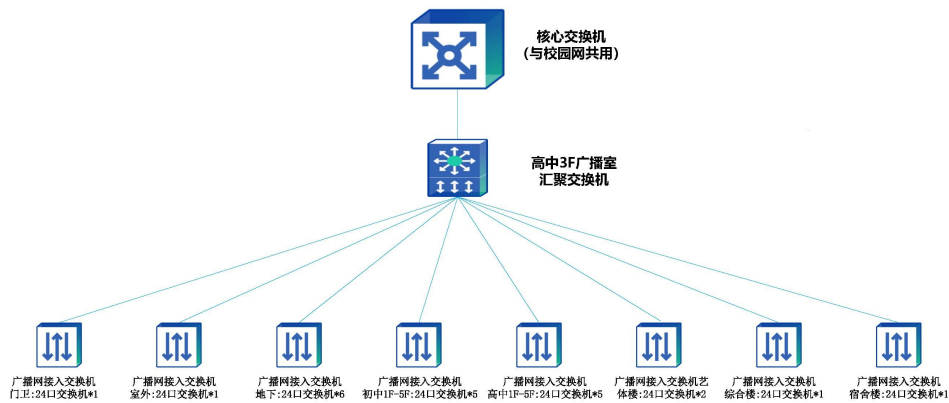
校园网



安防网



广播网



(4) 系统工作量清单及主要技术参数要求

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
一	计算机网络系统			
1	校园网			
1)	防火墙	1、网络层吞吐量: 10G; 2、应用层吞吐量: 5G; 3、防病毒吞吐量: 1G; 4、IPS 吞吐量: 800M; 5、全威胁吞吐量: 600M; 6、并发连接数: 200 万; 7、HTTP 新建连接数: 6 万; 8、符合 GB/T 22239 的 VPN 接入数≤800; 9、符合 GB/T 22239 的 VPN 吞吐量≥500M; 10、内存≥8G, 硬盘容量≥128G SSD, 电源: 单电源;	台	1

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		11、接口：8 千兆电口+2 万兆光口 SFP+； 12、内置防火墙软件；		
2)	核心交换机	1、整机性能：交换容量 $\geq 75\text{Tbps}$ ，转发性能 $\geq 56000\text{Mpps}$ ； 2、接口：设备支持主控板槽位 ≥ 2 ，业务槽位 6 个； 3、配置双主控板、双电源冗余备份，万兆光口 ≥ 48 个，千兆电口 ≥ 48 个； 4、支持堆叠虚拟化，支持跨设备链路聚合； 5、支持 4K VLAN、突局 VLAN 隔离(PrivateVLAN 或同等技术)、VLAN 聚合及 QinQ 功能； 6、支持 VxLAN 网关，支持基于 IPv4/IPv6 的 VxLAN 二三层互通； 7、支持 Telemetry 流量可视化功能，支持 sFlow/NetStream，支持 BFD，支持流量镜像； 8、支持 IPv4、IPv6 双栈路由，支持 RIPng、OSPFv3、BGP4+、IS-ISv6 协议，支持 IPv6 策略路由；支持 DHCPv6 功能、IPv6 portal 功能、IPv6 管理功能； 9、单台实际配置 2 个万兆单模光模块。	台	1
3)	校园网汇聚交换机	1、整机性能：交换容量 $\geq 2.5\text{Tbps}$ ，转发性能 $\geq 1000\text{Mpps}$ ； 2、接口： ≥ 48 个 1/10GE SFP+光口； 3、支持 IPv4、IPv6 双栈路由，支持 IPv4 和 IPv6 环境下的策略路由，支持 IPv6 手动隧道、6to4 隧道和 ISATAP 隧道； 4、支持 VxLAN 二层互通，支持 VxLAN 集中式网关互通功能，支持 EVPN 分布式网关二三层互通功能； 5、支持智能网络质量分析技术，可快速测量网络性能的检测机制，直接对业务报文进行测量，测量数据可以真实反映网络质量状况，实时感知丢包时间、丢包位置、丢包数量，支持 BFD； 6、支持跨设备链路聚合，单一 IP 管理，分布式弹性路由，支持通过标准以太网端口进行堆叠； 7、支持基于端口的 VLAN，支持基于协议的 VLAN，支持基于 MAC 的 VLAN； 8、支持基于端口和 VLAN 的 ACL，支持 IPv6ACL，支持出方向 ACL，以便于灵活实现数据包过滤，支持 802.1x 认证，支持集中式 MAC 地址认证； 9、单台实际配置 2 个万兆单模光模块。	台	8
4)	校园网 8 口接入交换机	1、整机性能：交换容量 $\geq 670\text{Gbps}$ ，转发性能 $\geq 100\text{Mpps}$ ； 2、采用节能芯片以及无风扇静音设计，运行噪声低于 20dB； 3、接口： ≥ 8 个 10/100/1000BASE-T 电口， ≥ 2 个 1/10GE SFP+端口； 4、支持 IPv4 静态路由、RIP、OSPF，支持 IPv6 静态路由、RIP、OSPF； 5、支持基于端口和 VLAN 的 ACL，支持 IPv6ACL，支持出方向 ACL，以便于灵活实现数据包过滤，支持 802.1x 认证，支持集中式 MAC 地址认证； 6、支持跨设备链路聚合，单一 IP 管理，分布式弹性路由，支持通过标准以太网端口进行堆叠；	台	197

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		7、支持 SAVI 功能，支持防 DOS 攻击，支持防 ARP 攻击，支持防 ICMP 攻击，支持 CPU 保护； 8、支持 STP/RSTP/MSTP 协议，支持 BFD； 9、支持链路聚合基本功能及聚合零丢包，支持本地端口镜像和远程端口镜像，支持流镜像； 10、支持 YD/T 1380、RMON、SSHV2，支持 OAM(符合 YD/T 1089、YD/T 2245 或同等标准)以太网运行、维护和管理标准； 11、单台实际配置 2 个万兆单模光模块。		
5)	校园网 24 口接入交换机	1、整机性能：交换容量 $\geq 670\text{Gbps}$ ，转发性能 $\geq 170\text{Mpps}$ ； 2、接口： ≥ 24 个 10/100/1000BASE-T 电口， ≥ 4 个 1/10GE SFP+端口； 3、支持 IPv4 静态路由、RIP、OSPF，支持 IPv6 静态路由、RIP、OSPF； 4、支持基于端口和 VLAN 的 ACL，支持 IPv6ACL，支持出方向 ACL，以便于灵活实现数据包过滤，支持 802.1x 认证，支持集中式 MAC 地址认证； 5、支持跨设备链路聚合，单一 IP 管理，分布式弹性路由，支持通过标准以太端口进行堆叠； 6、支持 SAVI 功能，支持防 DOS 攻击，支持防 ARP 攻击，支持防 ICMP 攻击，支持 CPU 保护； 7、支持 STP/RSTP/MSTP 协议，支持 BFD； 8、支持链路聚合基本功能及聚合零丢包，支持本地端口镜像和远程端口镜像，支持流镜像； 9、支持 YD/T 1380、RMON、SSHV2，支持 OAM(符合 YD/T 1089、YD/T 2245 或同等标准)以太网运行、维护和管理标准； 10、单台实际配置 2 个万兆单模光模块。	台	72
6)	校园网 48 口接入交换机	1、整机性能：交换容量 $\geq 670\text{Gbps}$ ，转发性能 $\geq 200\text{Mpps}$ ； 2、接口： ≥ 48 个 10/100/1000BASE-T 电口， ≥ 4 个 1/10GE SFP+端口； 3、支持 IPv4 静态路由、RIP、OSPF，支持 IPv6 静态路由、RIP、OSPF； 4、支持基于端口和 VLAN 的 ACL，支持 IPv6ACL，支持出方向 ACL，以便于灵活实现数据包过滤，支持 802.1x 认证，支持集中式 MAC 地址认证； 5、支持跨设备链路聚合，单一 IP 管理，分布式弹性路由，支持通过标准以太端口进行堆叠； 6、支持 SAVI 功能，支持防 DOS 攻击，支持防 ARP 攻击，支持防 ICMP 攻击，支持 CPU 保护； 7、支持 STP/RSTP/MSTP 协议，支持 BFD； 8、支持链路聚合基本功能及聚合零丢包，支持本地端口镜像和远程端口镜像，支持流镜像； 9、支持 YD/T 1380、RMON、SSHV2，支持 OAM(符合 YD/T 1089、YD/T 2245 或同等标准)以太网运行、维护和管理标准； 10、单台实际配置 2 个万兆单模光模块。	台	10
7)	网络总机房模块化机柜	1、模块化设计，单机柜集成 UPS、配电、监控等设备于一体，可实现即插即用； 2、不少于 63A 输入，5 路输出，外接 3 台 600*800*2000	套	1

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		的扩展机柜； 3、自然散热，可支持机房内民用空调在市电恢复的情况下自动启动； 4、机柜静态承载能力不小于 1300kg，机柜动态承载能力不小于 1050kg； 5、监控 UPS、配电、温湿度、漏水、烟雾等，支持 WEB、短信、并支持多模块联网集中监控，支持通过移动 APP 远程监控管理； 6、UPS 要求：UPS 容量 10KVA, 备电 1 小时； 7、输出接口配置：20*10A+4*16A 国标插座，智能监控型。 8、平板电脑配置：不小于 8 英寸触摸屏，四核，内存不小于 2GB，存储容量不低于 32GB。		
2	安防网			
1)	安防网汇聚交换机	1、整机性能：交换容量 $\geq 4.8\text{Tbps}$ ，转发性能 $\geq 1600\text{Mpps}$ ； 2、接口： ≥ 24 个 1/10GE SFP+光口， ≥ 4 个 40/100GE QSFP28 光口， ≥ 2 个扩展插槽； 3、支持 IPv4、IPv6 双栈路由，支持 IPv4 和 IPv6 环境下的策略路由，支持 IPv6 手动隧道、6to4 隧道和 ISATAP 隧道； 4、支持 VxLAN 二层互通，支持 VxLAN 集中式网关互通功能，支持 EVPN 分布式网关二三层互通功能； 5、支持智能网络质量分析技术，可快速测量网络性能的检测机制，直接对业务报文进行测量，测量数据可以真实反映网络质量状况，实时感知丢包时间、丢包位置、丢包数量，支持 BFD； 6、支持跨设备链路聚合，单一 IP 管理，分布式弹性路由，支持通过标准以太网端口进行堆叠； 7、支持基于端口的 VLAN，支持基于协议的 VLAN，支持基于 MAC 的 VLAN； 8、支持基于端口和 VLAN 的 ACL，支持 IPv6ACL，支持出方向 ACL，以便于灵活实现数据包过滤，支持 802.1x 认证，支持集中式 MAC 地址认证； 9、单台实际配置 2 个万兆单模光模块。	台	5
2)	安防网 24 口千兆接入交换机	1、整机性能：交换容量 $\geq 670\text{Gbps}$ ，转发性能 $\geq 170\text{Mpps}$ ； 2、接口： ≥ 24 个 10/100/1000BASE-T 电口， ≥ 4 个 1000BASE-X SFP 端口； 3、支持 IPv4 静态路由、RIP、OSPF，支持 IPv6 静态路由、RIP、OSPF； 4、支持基于端口和 VLAN 的 ACL，支持 IPv6ACL，支持出方向 ACL，以便于灵活实现数据包过滤，支持 802.1x 认证，支持集中式 MAC 地址认证； 5、支持跨设备链路聚合，单一 IP 管理，分布式弹性路由，支持通过标准以太网端口进行堆叠； 6、支持 SAVI 功能，支持防 DOS 攻击，支持防 ARP 攻击，支持防 ICMP 攻击，支持 CPU 保护； 7、支持 STP/RSTP/MSTP 协议，支持 BFD； 8、支持链路聚合基本功能及聚合零丢包，支持本地端口镜像和远程端口镜像，支持流镜像；	台	85

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		9、支持 YD/T 1380、RMON、SSHV2, 支持 OAM(符合 YD/T 1089、YD/T 2245 或同等标准) 以太网运行、维护和管理标准; 10、单台实际配置 2 个千兆单模光模块。		
3)	安防网 48 口接入交换机	1、整机性能: 交换容量 $\geq 670\text{Gbps}$, 转发性能 $\geq 200\text{Mpps}$; 2、接口: ≥ 48 个 10/100/1000BASE-T 电口, ≥ 4 个 1/10GE SFP+端口; 3、支持 IPv4 静态路由、RIP、OSPF, 支持 IPv6 静态路由、RIP、OSPF; 4、支持基于端口和 VLAN 的 ACL, 支持 IPv6ACL, 支持出方向 ACL, 以便于灵活实现数据包过滤, 支持 802.1x 认证, 支持集中式 MAC 地址认证; 5、支持跨设备链路聚合, 单一 IP 管理, 分布式弹性路由, 支持通过标准以太端口进行堆叠; 6、支持 SAVI 功能, 支持防 DOS 攻击, 支持防 ARP 攻击, 支持防 ICMP 攻击, 支持 IPSourceGuard, 支持 CPU 保护; 7、支持 STP/RSTP/MSTP 协议, 支持 BFD; 8、支持链路聚合基本功能及聚合零丢包, 支持本地端口镜像和远程端口镜像, 支持流镜像; 9、支持 YD/T 1380、RMON、SSHV2, 支持 OAM(符合 YD/T 1089、YD/T 2245 或同等标准) 以太网运行、维护和管理标准; 10、单台实际配置 8 个千兆单模光模块。	台	1
3	广播网			
1)	广播网汇聚交换机	1、整机性能: 交换容量 $\geq 680\text{Gbps}$, 转发性能 $\geq 200\text{Mpps}$; 2、接口: ≥ 48 个 100/1000BASE-X SFP 光口, ≥ 4 个 1/10GE SFP+光口; 3、支持 IPv4、IPv6 双栈路由, 支持 IPv4 和 IPv6 环境下的策略路由, 支持 IPv6 手动隧道、6to4 隧道和 ISATAP 隧道; 4、支持 VxLAN 二层互通, 支持 VxLAN 集中式网关互通功能, 支持 EVPN 分布式网关二三层互通功能; 5、支持智能网络质量分析技术, 可快速测量网络性能的检测机制, 直接对业务报文进行测量, 测量数据可以真实反映网络质量状况, 实时感知丢包时间、丢包位置、丢包数量, 支持 BFD; 6、支持跨设备链路聚合, 单一 IP 管理, 分布式弹性路由, 支持通过标准以太端口进行堆叠; 7、支持基于端口的 VLAN, 支持基于协议的 VLAN, 支持基于 MAC 的 VLAN; 8、支持基于端口和 VLAN 的 ACL, 支持 IPv6ACL, 支持出方向 ACL, 以便于灵活实现数据包过滤, 支持 802.1x 认证, 支持集中式 MAC 地址认证; 9、单台实际配置 2 个万兆单模光模块。	台	1
2)	广播网 24 口千兆接入交换机	1、整机性能: 交换容量 $\geq 670\text{Gbps}$, 转发性能 $\geq 170\text{Mpps}$; 2、接口: ≥ 24 个 10/100/1000BASE-T 电口, ≥ 4 个 1000BASE-X SFP 端口; 3、支持 IPv4 静态路由、RIP、OSPF, 支持 IPv6 静态路由、RIP、OSPF; 4、支持基于端口和 VLAN 的 ACL, 支持 IPv6ACL, 支持出	台	22

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		方向 ACL, 以便于灵活实现数据包过滤, 支持 802.1x 认证, 支持集中式 MAC 地址认证; 5、支持跨设备链路聚合, 单一 IP 管理, 分布式弹性路由, 支持通过标准以太网端口进行堆叠; 6、支持 SAVI 功能, 支持防 DOS 攻击, 支持防 ARP 攻击, 支持防 ICMP 攻击, 支持 CPU 保护; 7、支持 STP/RSTP/MSTP 协议, 支持 BFD; 8、支持链路聚合基本功能及聚合零丢包, 支持本地端口镜像和远程端口镜像, 支持流镜像; 9、支持 YD/T 1380、RMON、SSHV2, 支持 OAM (符合 YD/T 1089、YD/T 2245 或同等标准) 以太网运行、维护和管理标准; 10、单台实际配置 2 个千兆单模光模块。		
二	电话系统			
1)	程控电话交换机	1、至少 16 进线 512 分机; 2、内置语音话务员; 3、内置话务管理软件, 具有用户监控、程序设定及修改等系统功能; 4、具有来电显示功能, 专用话机上能够记录并存储 ≥50 组来电号码;	套	1
2)	附件		批	1

3、公共广播系统

(1) 系统说明

本系统广播控制中心设置在教学楼高中部 3F 广播室内, 广播系统要求采用数字网络广播系统, 要求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。

学校教室内采用 IP 网络壁挂音箱, 主、次校门口配置室外声柱, 3F 室外运动场配置室外定向声柱。每个教室均为一个独立分区; 每层走廊分别为一个独立分区; B1F 体育馆、艺体楼-2.5 米综合运动场、B1F 乒乓球室、B1F 体育活动室、餐厅、B1F 车库、图文中心、3F 室外运动场、室外校园主次出入口各为一个独立分区。

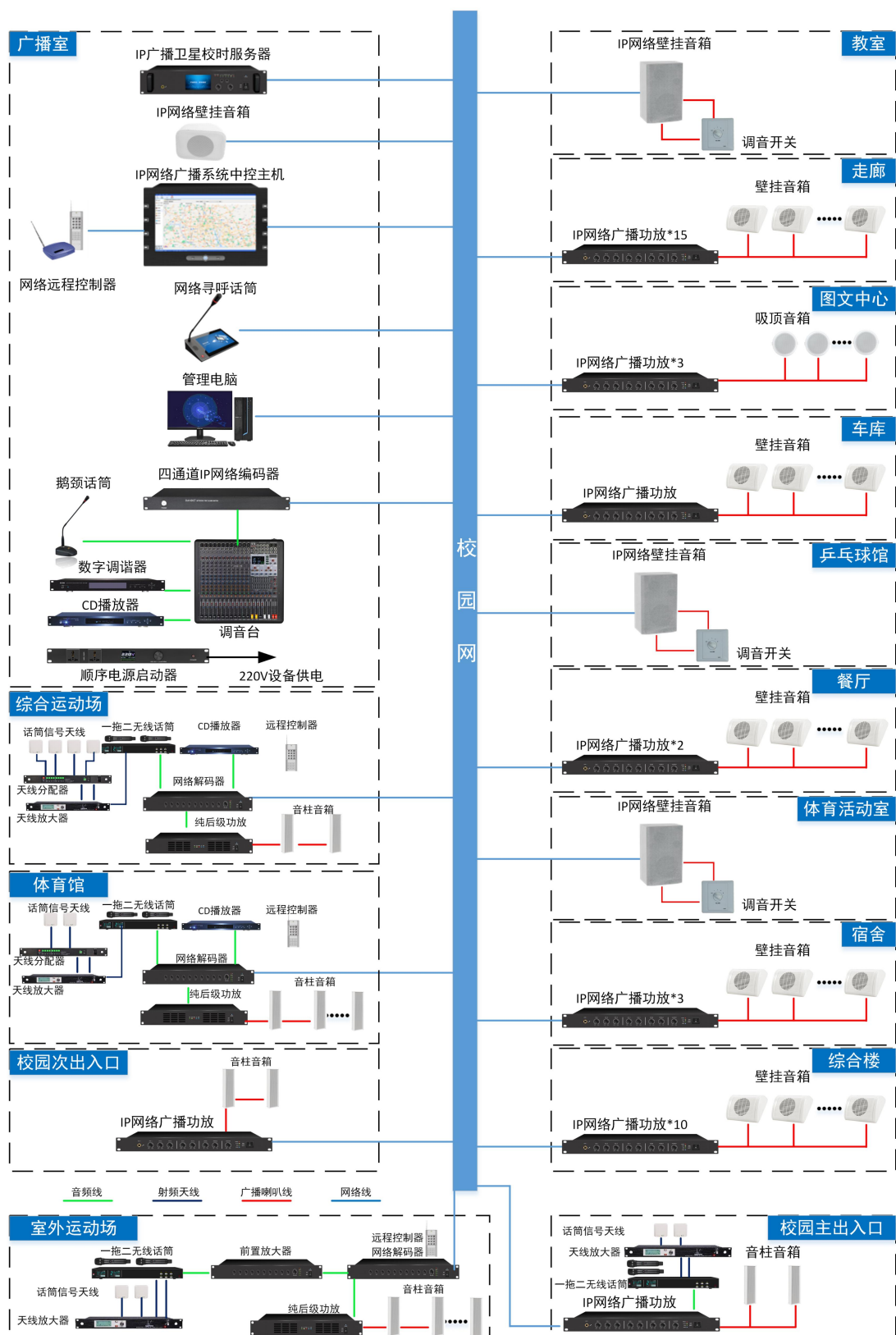
(2) 系统需求

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）系统拓扑图



(4) 前端点位表

序号	楼区	楼层	位置	IP 网络壁 挂音箱	壁挂 音箱	吸顶 音箱	防水 全频 声柱	室外 定向 声柱	室外 声柱
1	室外	1F	校园主出入口						2

序号	楼区	楼层	位置	IP 网络壁 挂音箱	壁挂 音箱	吸顶 音箱	防水 全频 声柱	室外 定向 声柱	室外 声柱
2			校园次出入口						2
3	教学 楼	B1F	美术教室 1	1					
4			美术教室 2	1					
5			美术教室 3	1					
6			劳技教室 1	1					
7			艺术教室	1					
8			舞蹈教室	1					
9			体操房	1					
10			音乐教室 1	1					
11			音乐教室 2	1					
12			学生就餐区		6				
13			教师就餐区		3				
14			乒乓球室 1	2					
15			乒乓球室 2	1					
16			体育活动室	1					
17			体育馆				4		
18			走廊		15				
19			地下车库		15				
20	教学 楼初 中部	1F	六年级教室 1	1					
21			六年级教室 2	1					
22			六年级教室 3	1					
23			六年级教室 4	1					
24			机动教室	1					
25			走读教室	1					
26			计算机教室 1	1					
27			计算机教室 2	1					
28			走廊		11				
29		2F	六年级教室 1	1					
30			六年级教室 2	1					
31			六年级教室 3	1					
32			初一教室 1	1					
33			机动教室 1	1					
34			机动教室 2	1					
35			机动教室 3	1					
36			英语公共教室 1	1					
37			英语公共教室 2	1					
38			英语公共教室 3	1					
39			图文中心		5	5			
40			走廊		12				
41		3F	初一教室 1	1					
42			初一教室 2	1					
43			初一教室 3	1					
44			初一教室 4	1					
45			机动教室 1	1					

序号	楼区	楼层	位置	IP 网络壁 挂音箱	壁挂 音箱	吸顶 音箱	防水 全频 声柱	室外 定向 声柱	室外 声柱
46	教学 楼高 中部		机动教室 2	1					
47			机动教室 3	1					
48			初一教室 5	1					
49			英语公共教室 1	1					
50			英语公共教室 2	1					
51			英语公共教室 3	1					
52			图文中心			5			
53			走廊		12				
54		4F	初二教室 1	1					
55			初二教室 2	1					
56			初二教室 3	1					
57			初二教室 4	1					
58			机动教室 1	1					
59			机动教室 2	1					
60			机动教室 3	1					
61			小教室 1	1					
62			小教室 2	1					
63			计算机教室	1					
64			走廊		12				
65		5F	初二教室 1	1					
66			初二教室 2	1					
67			初二教室 3	1					
68			初三教室 1	1					
69			机动教室 1	1					
70			机动教室 2	1					
71			机动教室 3	1					
72			录播教室	1					
73			小教室 1	1					
74			小教室 2	1					
75			计算机教室	1					
76			走廊		11				
77		1F	高一教室 1	1					
78			高一教室 2	1					
79			高一教室 3	1					
80			高一教室 4	1					
81			高一教室 5	1					
82			高一教室 6	1					
83			走班教室	1					
84			走廊		12				
85		2F	高二教室 1	1					
86			高二教室 2	1					
87			高二教室 3	1					
88			高二教室 4	1					
89			高二教室 5	1					

序号	楼区	楼层	位置	IP 网络壁 挂音箱	壁挂 音箱	吸顶 音箱	防水 全频 声柱	室外 定向 声柱	室外 声柱
90			高二教室 6	1					
91			走班教室 1	1					
92			走班教室 2	1					
93			走班教室 3	1					
94			图文中心 1			2			
95			图文中心 2			3			
96			走廊		12				
97		3F	走班教室	1					
98			初三教室 1	1					
99			初三教室 2	1					
100			初三教室 3	1					
101			初三教室 4	1					
102			初三教室 5	1					
103			广播室						
104			专用物理实验室	1					
105			通用实验室	1					
106			走廊		12				
107		4F	走班教室	1					
108			初三教室 1	1					
109			初三教室 2	1					
110			初三教室 3	1					
111			初三教室 4	1					
112			初三教室 5	1					
113			通用实验室	1					
114			专用化学实验室	1					
115			走廊		12				
116		5F	高三教室 1	1					
117			高三教室 2	1					
118			高三教室 3	1					
119			高三教室 4	1					
120			高三教室 5	1					
121			高三教室 6	1					
122			走班教室 1	1					
123			走班教室 2	1					
124			专用生物实验室 1	1					
125			专用生物实验室 2	1					
126			走廊		12				
127	教学 楼艺 体区	-2.5 米	-2.5 米综合运动 场				12		
128		1F	学生就餐区		6				
129			走廊		4				
130		3F	室外运动场					8	

序号	楼区	楼层	位置	IP 网络壁 挂音箱	壁挂 音箱	吸顶 音箱	防水 全频 声柱	室外 定向 声柱	室外 声柱
131	综合 楼	B1F	走道 1		2				
132		1F	走道 2		2				
133		2F	走道 3		2				
134		3F	走道 4		2				
135		4F	走道 5		2				
136		5F	走道 6		2				
137		6F	走道 7		2				
138		7F	走道 8		2				
139		8F	走道 9		2				
140		9F	走道 10		2				
141	宿舍 楼	1F	走廊 1		2				
142		2F	走廊 2		2				
143		3F	走廊 3		2				
144		4F	走廊 4		2				
145		5F	走廊 5		2				
146		6F	走廊 6		2				
合计				105	204	15	16	8	4

(5) 系统工作量清单及主要技术参数要求

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
1	广播中心设备			
1)	管理电脑	1、CPU：核心数≥8 核 2、内存：≥ 8G 3、硬盘：≥500G 硬盘 4、显示器：≥21 英寸 5、键盘/鼠标：光电鼠标 6、操作系统：正版 Windows10 及以上或国产操作系统，简体中文专业版	台	1
2)	IP 网络广播系统中控主机	硬件参数： 1、屏幕：≥17 " 高亮度 LCD 液晶屏 2、分辨率：1024x768 或以上 3、CPU：核心数≥8 核 4、显卡：板载 5、内存：8G 或以上 6、硬盘：128G 或以上 7、扩展：5*PCI 槽扩展 8、键盘/鼠标：机箱底部抽拉式键盘和触摸板鼠标 9、接口：1*音频口, 2*网口, 1*键盘口, 1*鼠标口 软件功能： 1、软件包带有系统核心服务器软件、中继服务器软件、远程客户端分控管理软件、广播客户端软件、消防报警软件、无线遥控远程控制软件、网络话筒软件、远程升级软件和远程电话广播软件等组成，支持多次多点；	台	1

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		2、广播软件是网络音频广播总系统的核心，完成整个网络广播内的权限管理功能，为各类音频广播的采播提供数据接口服务，并提供给各区域的网络广播设备的定时播放和实时采播媒体服务，响应各播控设备的播放请求。音频节目菜单经过整理编排后，可以通过局域网上传至系统服务器，管理人员可以通过广播管理软件登录进行修改。		
3)	数字调谐收音机	1、自动搜索，存储 ≥ 40 个电台；立体声选择； 2、采用微电脑控制，数字调谐，LCD屏显示； 3、有手动搜索电台功能，有自动搜索电台并存储功能，有断电记忆功能。	台	1
4)	CD 播放器	1、标准机柜式设计； 2、兼容 DVD、CD、MP3、VCD、HDCD 等播放多种格式光碟； 3、可播放 U 盘里各种音乐格式文件； 4、受智能主机控制播放，具有多种播放模式； 5、1 路音频信号左右声道(L/R)输出，视频输出(G/Y、B/U、COAX、复合视频，同轴输出、S-端子)； 6、可通过面板按键或红外遥控器控制操控。	台	1
5)	四通道 IP 网络编码器	1、网络接口：4 组，RJ45、10M/100M 2、网络协议：TCP/IP、UDP、YD/T 1552（组播） 3、音频格式：MP3/MP2 4、支持码流：32K-320K 5、频带宽度：20Hz-20KHz 6、灵敏度： $\geq 92\text{dB}$ 7、信噪比线路： $\geq 90\text{dB}$ ；话筒： $\geq 88\text{dB}$	台	1
6)	网络寻呼话筒	1、 ≥ 7 寸 TFT 真彩色液晶屏，分辨率 $\geq 800*480$ ，自动背光关闭，触摸自动控制、8 个数字/分区快捷按键，一键选择寻呼 2、网络接口：标准 RJ45 输入 3、网络协议：TCP/IP、UDP、YD/T 1552(组播) 4、样码流:80-128K 5、音频模式:16-32 位立体声 CD 音质 6、内置扬声器输出阻抗:4 Ω ，3W 7、音频输出:带宽 200Hz-3.5kHz，电平 MAX 1.5V p-p 8、输出频率:20Hz~20KHz 9、谐波失真: $\leq 0.1\%$ 10、信噪比: $> 82\text{dB}$	只	1
7)	IP 监听音箱	1、网络接口：RJ45、10M/100M 2、网络协议：TCP/IP、UDP、YD/T 1552(组播) 3、音频格式：MP3/MP2 4、支持码流：32K-320K 5、频带宽度：20Hz-20KHz 6、灵敏度： $\geq 94\text{dB}$ 7、信噪比：线路： $\geq 90\text{dB}$ ；话筒： $\geq 88\text{dB}$ 8、额定功率：10W*2，最大功率 20W	只	1
8)	网络远程控制器	1、通讯协议：TCP/IP 2、通讯接口：1 组、RJ45	台	1

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		3、工作频率：315MHz 4、空旷环境下 1000 米以上远距离遥控 5、支持 ≥ 12 键位控制		
9)	调音台	1、12 个输入通道，6 个话筒输入，4 组立体声线路输入； 2、1-6 通道设三段式均衡，7/8-9/10-11/12 通道设二段式均衡器； 3、4 组母线(立体声+2 编组)，1 个辅助发送，一个立体声回送； 4、前 6 个话筒通道内置压缩器，所有通道均有高通滤波器，高精度三色精确电平柱，准确显示输出电平 优质+48V 幻象供电内置 DSP 数字效果器； 5、总谐波失真：低于 0.1% (THD+N) 6、频率响应：(20Hz-20KHz) +1dB /-3dB 7、通道处于哑音状态：> 93dB 8、头戴耳机输出功率：75mW(1KHz, THD=0.5%, 100 Ω) 9、串音：-70dB 10、单声道/立体声高通滤波器：80Hz 12dB 11、均衡器：低：60Hz $\pm$ 15dB 中：250Hz~5KHz $\pm$ 15dB 高：12KHz $\pm$ 15dB	台	1
10)	鹅颈话筒	1、指向性：超心型 2、频率范围：100-14000Hz 3、灵敏度：-34dB 4、最大声压级： ≥ 110 dB 5、参考拾音距离：20-80CM	只	1
11)	顺序电源启动器	1、工作电压：90-267V 2、最大总功率：5000W 3、单路最大功率：2500W 4、配备 ≥ 2 寸高清彩屏(320 $\times$ 240 分辨率)，实时动态显示时间、电压(0-300V)、电流(0-30A)、功率(0-6000W)、功率因数(0.00-1.00)、8 路通道状态及本机参数，支持中英文双语切换 5、8 路独立通道：每路支持 1-999 秒开关机延时(默认 1 秒)，支持分组控制与单路启停，通道状态指示灯独立显示； 6、上电自启：开启该功能后，设备通电 10 秒自动执行预设通道配置，支持断电记忆(保存最后 100 条操作记录)。 7、三重智能保护：过压(60-300V 可调)、过流(0.5-30A 可调)、欠压(60-280V 可调)，触发保护时自动切断对应通道并报警；	台	1
12)	IP 广播校时器	1、标准 19 英寸机架设计。 2、 ≥ 4 英寸工业级 TN 真彩液晶触摸显示屏。 3、基于 Linux 操作系统架构，支持 7x24 小时不间断工作。 4、丰富的网络接入方式，DHCP 自动分配接入、ADSL 智能拨号接入、固定 IP 地址接入等。	台	1

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		5、自动实现卫星自动校时，使用地球同步卫星作为校时基准，与格林威治时间误差小于 0.1 秒。 6、支持与 IP 网络可视对讲广播系统对接作为校时系统。 7、显示屏滚动显示当前时间、当前时区等。 8、自动实现卫星自动校时。 9、自适应全球时区，根据时区自动切换显示语音。 10、可设定为自动获取 IP 地址功能。		
13)	42U 机柜	600*600*2000，优质冷轧钢板制作(符合 GB/T 5213 DC01 或同等标准)，厚度：方孔条 2.0mm，梁 1.5mm，其他 1.2mm，不少于 8 位 10A PDU 插座	个	1
14)	附件		批	1
2	教室设备			
1)	IP 网络壁挂音箱	1、网络接口：RJ45、10M/100M 2、网络协议：TCP/IP、UDP、YD/T 1552(组播) 3、音频格式：MP3/MP2 4、支持码流：32K-320K 5、频带宽度：20Hz-20KHz 6、灵敏度：≥95dB 7、信噪比：线路：≥90dB；话筒：≥88dB 8、额定功率：双声道 2*20W，最大功率 2*30W 9、具有 1 路线路音频立体声输入和 1 路话筒输入，可将外接音频（卡座、CD、笔记本、话筒等）送入网络音箱本地线路、话筒接口实现本地扩音，音量调节	台	101
2)	网络音箱音调器	1、功率：20W 2、材质：阻燃 PC 3、调节：五档音量旋钮调节 4、连接：3 芯线连接	个	101
3	B1F 体育馆			
1)	CD 播放器	1、标准机柜式设计； 2、兼容 DVD、CD、MP3、VCD、HDCCD 等播放多种格式光碟； 3、可播放 U 盘里各种音乐格式文件； 4、受智能主机控制播放，具有多种播放模式； 5、1 路音频信号左右声道(L/R)输出，视频输出(G/Y、B/U、COAX、复合视频，同轴输出、S-端子)； 6、可通过面板按键或红外遥控器控制操控。	台	1
2)	单通道 IP 网络解码器	1、采用嵌入式计算机和 DSP 音频处理技术应用，高速的工业级单片机芯片，启动时间小于 1s。 2、支持关联各大监控品牌摄像机功能，当喊话/对讲时可通过 IP 网络可视化控制台显示绑定摄像机视频画面，做到可视广播。 3、内置 1 路网络硬件音频解码模块，支持 TCP/IP、UDP、YD/T 1552（组播协议），实现网络化传输 16 位 CD 音质的音频信号。 4、通过设置可将模拟音频采集到 IP 网络可视对讲广播系统任意终端，也可将网络音频解码到功率放大器进行音乐播放；	台	1

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		5、3 路线路（AUX）和 5 路话筒（MIC）输入接口，具有独立的音量和高低音调节电位器控制，支持断网本地寻呼功能。 6、1 路 EMC 输入接口，输入紧急报警语音信号为直通。 7、2 路音频信号辅助输出接口，可扩展外接功率放大器，标准的莲花座接口。 8、话筒 MIC1 具有 48V 幻象电源，为麦克风供电。 9、1 路短路输入，1 路短路输出，支持灵活的自定义功能，可实现短路采集、报警触发，并实现消防、监控等第三方设备及平台的联动应用。 10、内置优先功能：网络音乐、MIC1 话筒、EMC 报警，三种信号可通过拨码开关自由设置任意一路信号优先级； 11、支持缄默强度预置减少功能，支持背景伴奏预置功能；支持状态灯显示，包括电平指示灯、待机指示灯等。 12、兼容路由器、交换机、网桥网关、Modem、Internet、2G、3G、4G、5G、组播、单播等任意网络结构。		
3)	网络远程控制器	1、通讯协议：TCP/IP 2、通讯接口：1 组、RJ45 3、工作频率：315MHz 4、空旷环境下 1000 米以上远距离遥控 5、支持 ≥ 12 键位控制	台	1
4)	一拖二无线话筒（手持）	1、二通道接收信号 2、使用距离：80-100 米 3、载波频率：UHF600-700MHz 4、信噪比： $>105\text{dB}$ 5、动态范围： $\geq 100\text{dB}$ 6、类型：动圈式（Dynamic） 7、极性模式：单一指向性（One direction） 8、频率响应：40Hz~20KHz	台	1
5)	天线放大器	1、10 通道低损耗天线分配电路； 2、天线覆盖范围，可视距离 80-100 米 3、天线输入阻抗： 50Ω 4、天线输出阻抗： 50Ω 5、供电电流：5V 由馈线直接供电	台	1
6)	天线分配器	1、2 组各 4 路天线信号输入端口； 2、各路天线输入信号支持 -14dB 至 0dB 增益独立调节；	台	1
7)	话筒信号天线	1、天线输入/输出阻抗： 50Ω 2、天线输入/输出插座：TNC 3、天线增益： 13dB 4、天线带宽：400MHz	台	2

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
8)	纯后级功放 1	1、额定功率：350W 2、整机功耗：530W 3、输出方式：100V 定压输出 4、输入灵敏度&输入阻抗：385mV/10K Ω ，平衡 XLR 输入端子；775mV/10K Ω ，不平衡 TRS 输入端子 5、输出灵敏度&输出源阻抗：385mV/10K Ω ，平衡 XLR 输出端子；775mV/10K Ω ，不平衡 TRS 输出端子 6、过载源电动势：>15dB 7、频率响应：50Hz~16KHz (+1dB, -3dB) 8、信噪比：>90dB 9、总谐波失真：1KHz 时 0.3%，1/3 输出功率 10、散热：由前往后强制风冷，散热器温度 55 度时启动内置风扇 11、保护电路：软启动、直流、短路、过热、过载、限幅多重智能检测保护系统	台	1
9)	防水全频声柱	1、额定功率：40W 2、灵敏度： ≥ 90 dB 3、频率响应：150-20KHz 4、定压输入：70V/100V 5、防水等级：IP66	只	4
10)	42U 机柜	600*600*2000，优质冷轧钢板制作(符合 GB/T 5213 DC01 或同等标准)，厚度：方孔条 2.0mm，梁 1.5mm，其他 1.2mm，不少于 8 位 10A PDU 插座	个	1
4	艺体楼-2.5 米综合运动场			
1)	CD 播放器	1、标准机柜式设计； 2、兼容 DVD、CD、MP3、VCD、HDCD 等播放多种格式光碟； 3、可播放 U 盘里各种音乐格式文件； 4、受智能主机控制播放，具有多种播放模式； 5、1 路音频信号左右声道(L/R)输出，视频输出(G/Y、B/U、COAX、复合视频，同轴输出、S-端子)； 6、可通过面板按键或红外遥控器控制操控。	台	1
2)	单通道 IP 网络解码器	1、采用嵌入式计算机和 DSP 音频处理技术应用，高速的工业级单片机芯片，启动时间小于 1s。 2、支持关联各大监控品牌摄像机功能，当喊话/对讲时可通过 IP 网络可视化控制台显示绑定摄像机视频画面，做到可视广播。 3、内置 1 路网络硬件音频解码模块，支持 TCP/IP、UDP、YD/T 1552（组播协议），实现网络化传输 16 位 CD 音质的音频信号。 4、通过设置可将模拟音频采集到 IP 网络可视对讲广播系统任意终端，也可将网络音频解码到功率放大器进行音乐播放； 5、3 路线路（AUX）和 5 路话筒（MIC）输入接口，具有独立的音量和高低音调节电位器控制，支持断网本地寻呼功能。 6、1 路 EMC 输入接口，输入紧急报警语音信号为直通。	台	1

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		7、2 路音频信号辅助输出接口，可扩展外接功率放大器，标准的莲花座接口。 8、话筒 MIC1 具有 48V 幻象电源，为麦克风供电。 9、1 路短路输入，1 路短路输出，支持灵活的自定义功能，可实现短路采集、报警触发，并实现消防、监控等第三方设备及平台的联动应用。 10、内置优先功能：网络音乐、MIC1 话筒、EMC 报警，三种信号可通过拨码开关自由设置任意一路信号优先级； 11、支持缄默强度预置减少功能，支持背景伴奏预置功能；支持状态灯显示，包括电平指示灯、待机指示灯等。 12、兼容路由器、交换机、网桥网关、Modem、Internet、2G、3G、4G、5G、组播、单播等任意网络结构。		
3)	网络远程控制器	1、通讯协议：TCP/IP 2、通讯接口：1 组、RJ45 3、工作频率：315MHz 4、空旷环境下 1000 米以上远距离遥控 5、支持 ≥ 12 键位控制	台	1
4)	一拖二无线话筒（手持）	1、二通道接收信号 2、使用距离：80-100 米 3、载波频率：UHF600-700MHz 4、信噪比： $>105\text{dB}$ 5、动态范围： $\geq 100\text{dB}$ 6、类型：动圈式 (Dynamic) 7、极性模式：单一指向性 (One direction) 8、频率响应：40Hz~20KHz	台	1
5)	天线放大器	1、10 通道低损耗天线分配电路； 2、天线覆盖范围，可视距离 80-100 米 3、天线输入阻抗： 50Ω 4、天线输出阻抗： 50Ω 5、供电电流：5V 由馈线直接供电	台	1
6)	天线分配器	1、2 组各 4 路天线信号输入端口； 2、各路天线输入信号支持 -14dB 至 0dB 增益独立调节；	台	1
7)	话筒信号天线	1、天线输入/输出阻抗： 50Ω 2、天线输入/输出插座：TNC 3、天线增益： 13dB 4、天线带宽：400MHz	台	4
8)	纯后级功放 2	1、额定功率：2500W 2、耗电功率：1000W 3、输出方式：100V 定压输出 4、输入灵敏度&输入阻抗： $385\text{mV}/10\text{K}\Omega$ ，平衡 XLR 输入端子； $775\text{mV}/10\text{K}\Omega$ ，不平衡 TRS 输入端子 5、输出灵敏度&输出源阻抗： $385\text{mV}/10\text{K}\Omega$ ，平衡 XLR 输出端子； $775\text{mV}/10\text{K}\Omega$ ，不平衡 TRS 输出端子 6、过载源电动势： $>15\text{dB}$ 7、频率响应：100Hz~20KHz (+1dB, -3dB)	台	1

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		8、信噪比：>96dB 9、总谐波失真：1KHz 时 0.3%，1/3 输出功率 10、散热：由前往后强制风冷，散热器温度 55 度时启动内置风扇 11、保护电路：软启动、直流、短路、过热、过载、限幅多重智能检测保护系统		
9)	防水全频声柱	1、额定功率：40W 2、灵敏度：≥90dB 3、频率响应：150-20KHz 4、定压输入：70V/100V 5、防水等级：IP66	只	12
10)	42U 机柜	600*600*2000，优质冷轧钢板制作(符合 GB/T 5213 DC01 或同等标准)，厚度：方孔条 2.0mm，梁 1.5mm，其他 1.2mm，不少于 8 位 10A PDU 插座	个	1
5	B1F 乒乓球室*2			
1)	IP 网络壁挂音箱	1、网络接口：RJ45、10M/100M 2、网络协议：TCP/IP、UDP、YD/T 1552(组播) 3、音频格式：MP3/MP2 4、支持码流：32K-320K 5、频带宽度：20Hz-20KHz 6、灵敏度：≥95dB 7、信噪比：线路：≥90dB：话筒：≥88dB 8、额定功率：双声道 2*20W，最大功率 2*30W 9、具有 1 路线路音频立体声输入和 1 路话筒输入，可将外接音频（卡座、CD、笔记本、话筒等）送入网络音箱本地线路、话筒接口实现本地扩音，音量调节	台	3
2)	网络音箱音调器	1、功率：20W 2、材质：阻燃 PC 3、调节：五档音量旋钮调节 4、连接：3 芯线连接	个	3
6	B1F 体育活动室			
1)	IP 网络壁挂音箱	1、网络接口：RJ45、10M/100M 2、网络协议：TCP/IP、UDP、YD/T 1552(组播) 3、音频格式：MP3/MP2 4、支持码流：32K-320K 5、频带宽度：20Hz-20KHz 6、灵敏度：≥95dB 7、信噪比：线路：≥90dB：话筒：≥88dB 8、额定功率：双声道 2*20W，最大功率 2*30W 9、具有 1 路线路音频立体声输入和 1 路话筒输入，可将外接音频（卡座、CD、笔记本、话筒等）送入网络音箱本地线路、话筒接口实现本地扩音，音量调节	台	1
2)	网络音箱音调器	1、功率：20W 2、材质：阻燃 PC 3、调节：五档音量旋钮调节 4、连接：3 芯线连接	个	1
7	B1F 餐厅			

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
1)	IP 网络广播功放 2	1、网络接口：标准 RJ45 输入 2、传输速率：100Mbps 3、支持协议：TCP/IP，UDP，YD/T 1552（组播） 4、音频格式：MP3 5、音频模式：16 位 CD 音质 6、采样率：8K~48K 7、音调：低音:±10dB at 100Hz；高音:±10dB at 10KHz 8、额定功率：120W 9、整机功耗：180W 10、待机功耗：<10W 11、频率响应：80Hz~16KHz（+1/-3dB） 12、信噪比：MIC1，2，3：66dB；AUX1，2:80dB 13、总谐波失真：1KHz 时 0.5%，1/3 输出功率 14、通道串音衰减：≤50dB 15、输出方式：100V 定压输出 16、散热：由前往后强制风冷，散热器温度 55 度时启动内置风扇 17、保护电路：软启动、直流、短路、过热、过载、限幅多重智能检测保护系统	台	1
2)	壁挂音箱	1、功率 3W/6W 2、输入电压 70V/100V 3、灵敏度 90dB±3dB 4、频率响应 110~18KHz 5、喇叭单元 1×5"	个	9
8	1F 餐厅			
1)	IP 网络广播功放 1	1、网络接口：标准 RJ45 输入 2、传输速率：100Mbps 3、支持协议：TCP/IP，UDP，YD/T 1552（组播） 4、音频格式：MP3 5、音频模式：16 位 CD 音质 6、采样率：8K~48K 7、音调：低音:±10dB at 100Hz；高音:±10dB at 10KHz 8、额定功率：60W 9、整机功耗：90W 10、待机功耗：<10W 11、频率响应：80Hz~16KHz（+1/-3dB） 12、信噪比：MIC1，2，3：66dB；AUX1，2:80dB 13、总谐波失真：1KHz 时 0.5%，1/3 输出功率 14、通道串音衰减：≤50dB 15、输出方式：100V 定压输出 16、散热：由前往后强制风冷，散热器温度 55 度时启动内置风扇 17、保护电路：软启动、直流、短路、过热、过载、限幅多重智能检测保护系统	台	1
2)	壁挂音箱	1、功率 3W/6W 2、输入电压 70V/100V	个	6

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		3、灵敏度 90dB±3dB 4、频率响应 110~18KHz 5、喇叭单元 1×5"		
9	B1F 车库			
1)	IP 网络广播功放 3	1、网络接口：标准 RJ45 输入 2、传输速率：100Mbps 3、支持协议：TCP/IP，UDP，YD/T 1552（组播） 4、音频格式：MP3 5、音频模式：16 位 CD 音质 6、采样率：8K~48K 7、音调：低音：±10dB at 100Hz；高音：±10dB at 10KHz 8、额定功率：180W 9、整机功耗：270W 10、待机功耗：<10W 11、频率响应：80Hz~16KHz（+1/-3dB） 12、信噪比：MIC1，2，3：66dB；AUX1，2：80dB 13、总谐波失真：1KHz 时 0.5%，1/3 输出功率 14、通道串音衰减：≤50dB 15、输出方式：100V 定压输出 16、散热：由前往后强制风冷，散热器温度 55 度时启动内置风扇 17、保护电路：软启动、直流、短路、过热、过载、限幅多重智能检测保护系统	台	1
2)	壁挂音箱	1、功率 3W/6W 2、输入电压 70V/100V 3、灵敏度 90dB±3dB 4、频率响应 110~18KHz 5、喇叭单元 1×5"	个	12
10	室内公共区域			
1)	IP 网络广播功放 1	1、网络接口：标准 RJ45 输入 2、传输速率：100Mbps 3、支持协议：TCP/IP，UDP，YD/T 1552（组播） 4、音频格式：MP3 5、音频模式：16 位 CD 音质 6、采样率：8K~48K 7、音调：低音：±10dB at 100Hz；高音：±10dB at 10KHz 8、额定功率：60W 9、整机功耗：90W 10、待机功耗：<10W 11、频率响应：80Hz~16KHz（+1/-3dB） 12、信噪比：MIC1，2，3：66dB；AUX1，2：80dB 13、总谐波失真：1KHz 时 0.5%，1/3 输出功率 14、通道串音衰减：≤50dB 15、输出方式：100V 定压输出 16、散热：由前往后强制风冷，散热器温度 55 度时启动内置风扇	台	5

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		17、保护电路：软启动、直流、短路、过热、过载、限幅多重智能检测保护系统		
2)	IP 网络广播功放 2	1、网络接口：标准 RJ45 输入 2、传输速率：100Mbps 3、支持协议：TCP/IP，UDP，YD/T 1552（组播） 4、音频格式：MP3 5、音频模式：16 位 CD 音质 6、采样率：8K~48K 7、音调：低音:±10dB at 100Hz；高音:±10dB at 10KHz 8、额定功率：120W 9、整机功耗：180W 10、待机功耗：<10W 11、频率响应：80Hz~16KHz（+1/-3dB） 12、信噪比：MIC1，2，3：66dB；AUX1，2:80dB 13、总谐波失真：1KHz 时 0.5%，1/3 输出功率 14、通道串音衰减：≤50dB 15、输出方式：100V 定压输出 16、散热：由前往后强制风冷，散热器温度 55 度时启动内置风扇 17、保护电路：软启动、直流、短路、过热、过载、限幅多重智能检测保护系统	台	10
3)	壁挂音箱	1、功率 3W/6W 2、输入电压 70V/100V 3、灵敏度 90dB±3dB 4、频率响应 110~18KHz 5、喇叭单元 1×5"	个	145
11	图文中心			
1)	IP 网络广播功放 1	1、网络接口：标准 RJ45 输入 2、传输速率：100Mbps 3、支持协议：TCP/IP，UDP，YD/T 1552（组播） 4、音频格式：MP3 5、音频模式：16 位 CD 音质 6、采样率：8K~48K 7、音调：低音:±10dB at 100Hz；高音:±10dB at 10KHz 8、额定功率：60W 9、整机功耗：90W 10、待机功耗：<10W 11、频率响应：80Hz~16KHz（+1/-3dB） 12、信噪比：MIC1，2，3：66dB；AUX1，2:80dB 13、总谐波失真：1KHz 时 0.5%，1/3 输出功率 14、通道串音衰减：≤50dB 15、输出方式：100V 定压输出 16、散热：由前往后强制风冷，散热器温度 55 度时	台	3

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		启动内置风扇 17、保护电路：软启动、直流、短路、过热、过载、限幅多重智能检测保护系统		
2)	吸顶音箱	1、功率（100V）：6W, 3W, 1.5W 2、功率（70V）：3W, 1.5W, 0.75W 3、输入电压：70V/100V 4、灵敏度：89dB±3dB 5、频率响应：100-15KHz 6、喇叭单元：1×5.5"	个	15
12	宿舍			
1)	IP 网络广播功放 1	1、网络接口：标准 RJ45 输入 2、传输速率：100Mbps 3、支持协议：TCP/IP, UDP, YD/T 1552（组播） 4、音频格式：MP3 5、音频模式：16 位 CD 音质 6、采样率：8K~48K 7、音调：低音：±10dB at 100Hz；高音：±10dB at 10KHz 8、额定功率：60W 9、整机功耗：90W 10、待机功耗：<10W 11、频率响应：80Hz~16KHz（+1/-3dB） 12、信噪比：MIC1, 2, 3: 66dB;AUX1, 2:80dB 13、总谐波失真：1KHz 时 0.5%，1/3 输出功率 14、通道串音衰减：≤50dB 15、输出方式：100V 定压输出 16、散热：由前往后强制风冷，散热器温度 55 度时启动内置风扇 17、保护电路：软启动、直流、短路、过热、过载、限幅多重智能检测保护系统	台	3
2)	壁挂音箱	1、功率 3W/6W 2、输入电压 70V/100V 3、灵敏度 90dB±3dB 4、频率响应 110-18KHz 5、喇叭单元 1×5"	个	12
13	综合楼			
1)	IP 网络广播功放 1	1、网络接口：标准 RJ45 输入 2、传输速率：100Mbps 3、支持协议：TCP/IP, UDP, YD/T 1552（组播） 4、音频格式：MP3 5、音频模式：16 位 CD 音质 6、采样率：8K~48K 7、音调：低音：±10dB at 100Hz；高音：±10dB at 10KHz 8、额定功率：60W	台	10

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		9、整机功耗：90W 10、待机功耗：<10W 11、频率响应：80Hz~16KHz（+1/-3dB） 12、信噪比：MIC1，2，3：66dB；AUX1，2：80dB 13、总谐波失真：1KHz 时 0.5%，1/3 输出功率 14、通道串音衰减：≤50dB 15、输出方式：100V 定压输出 16、散热：由前往后强制风冷，散热器温度 55 度时启动内置风扇 17、保护电路：软启动、直流、短路、过热、过载、限幅多重智能检测保护系统		
2)	壁挂音箱	1、功率 3W/6W 2、输入电压 70V/100V 3、灵敏度 90dB±3dB 4、频率响应 110-18KHz 5、喇叭单元 1×5"	个	20
14	3F 室外运动场			
1)	一拖二无线话筒（手持）	1、二通道接收信号 2、使用距离：80-100 米 3、载波频率：UHF600-700MHz 4、信噪比：>105dB 5、动态范围：≥100dB 6、类型：动圈式（Dynamic） 7、极性模式：单一指向性（One direction） 8、频率响应：40Hz~20KHz	台	1
2)	天线放大器	1、10 通道低损耗天线分配电路； 2、天线覆盖范围，可视距离 80-100 米 3、天线输入阻抗：50 Ω 4、天线输出阻抗：50 Ω 5、供电电流：5V 由馈线直接供电	台	1
3)	话筒信号天线	1、天线输入/输出阻抗：50 Ω 2、天线输入/输出插座：TNC 3、天线增益：13dB 4、天线带宽：400MHz	台	2
4)	前置放大器	1、具有 5 路话筒（MIC）输入，第 1 路话筒（MIC1）具有最高优先级、优先强行切入功能； 2、3 线路标准信号（AUX）输入； 3、2 路紧急线路（EMC）输入，4 路紧急输入线路具有二级优先，强行切入优先功能； 4、MIC1 和 EMC 最高优先权限功能可通过拨动开关选择，均附有线路辅助输入接口功能； 5、MIC1、2、3、4 和 AUX1、2、3 可交叉混合输出； 6、话筒（MIC）输入和线路（AUX）输入可独立调节，设有总音量调节，高低音调节，具有默音调节和 EMC 输入增益调节。	台	1
5)	网络远程控制器	1、通讯协议：TCP/IP 2、通讯接口：1 组、RJ45 3、工作频率：315MHz	台	1

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		4、空旷环境下 1000 米以上远距离遥控 5、支持 ≥ 12 键位控制		
6)	单通道 IP 网络 解码器	1、采用嵌入式计算机和 DSP 音频处理技术应用，高速的工业级单片机芯片，启动时间小于 1s。 2、支持关联各大监控品牌摄像机功能，当喊话/对讲时可通过 IP 网络可视化控制台显示绑定摄像机视频画面，做到可视广播。 3、内置 1 路网络硬件音频解码模块，支持 TCP/IP、UDP、YD/T 1552（组播协议），实现网络化传输 16 位 CD 音质的音频信号。 4、通过设置可将模拟音频采集到 IP 网络可视对讲广播系统任意终端，也可将网络音频解码到功率放大器进行音乐播放。 5、3 路线路（AUX）和 5 路话筒（MIC）输入接口，具有独立的音量和高低音调节电位器控制，支持断网本地寻呼功能。 6、1 路 EMC 输入接口，输入紧急报警语音信号为直通。 7、2 路音频信号辅助输出接口，可扩展外接功率放大器，标准的莲花座接口。 8、话筒 MIC1 具有 48V 幻象电源，为麦克风供电。 9、1 路短路输入，1 路短路输出，支持灵活的自定义功能，可实现短路采集、报警触发，并实现消防、监控等第三方设备及平台的联动应用。 10、内置优先功能：网络音乐、MIC1 话筒、EMC 报警，三种信号可通过拨码开关自由设置任意一路信号优先级。 11、支持缄默强度预置减少功能，支持背景伴奏预置功能；支持状态灯显示，包括电平指示灯、待机指示灯等。 12、兼容路由器、交换机、网桥网关、Modem、Internet、2G、3G、4G、5G、组播、单播等任意网络结构。	台	1
7)	纯后级功放 2	1、额定功率：2500W 2、耗电功率：1000W 3、输出方式：100V 定压输出 4、输入灵敏度&输入阻抗：385mV/10K Ω ，平衡 XLR 输入端子；775mV/10K Ω ，不平衡 TRS 输入端子 5、输出灵敏度&输出源阻抗：385mV/10K Ω ，平衡 XLR 输出端子；775mV/10K Ω ，不平衡 TRS 输出端子 6、过载源电动势：>15dB 7、频率响应：100Hz~20KHz (+1dB, -3dB) 8、信噪比：>96dB 9、总谐波失真：1KHz 时 0.3%，1/3 输出功率 10、散热：由前往后强制风冷，散热器温度 55 度时启动内置风扇 11、保护电路：软启动、直流、短路、过热、过载、限幅多重智能检测保护系统	台	1

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
8)	室外定向声柱	1、输入电源：AC220V/50Hz； 2、整机功耗：≤250W； 3、通讯端口：RJ45； 4、网络通讯协议：TCP、UDP、ARP、ICMP、YD/T 1552； 5、DSP 调节端口：RJ45； 6、定向喇叭：2" *16； 7、额定功率：200W； 8、声压级：120dB(正前方 30° 夹角 5 米范围内)； 9、频响：300Hz-18kHz； 10、定向边界：35° -85° ； 11、正前与侧面声压级差：≥30dB(1.6kHz&1m)； 12、正前与后面声压级差：≥20dB(1.6kHz&1m)； 13、投射距离：≥80 米；	只	8
15	室外校园主出入口			
1)	IP 网络广播功放 3	1、网络接口：标准 RJ45 输入 2、传输速率：100Mbps 3、支持协议：TCP/IP，UDP，YD/T 1552（组播） 4、音频格式：MP3 5、音频模式：16 位 CD 音质 6、采样率：8K~48K 7、音调：低音：±10dB at 100Hz；高音：±10dB at 10KHz 8、额定功率：180W 9、整机功耗：270W 10、待机功耗：<10W 11、频率响应：80Hz~16KHz（+1/-3dB） 12、信噪比：MIC1，2，3：66dB；AUX1，2：80dB 13、总谐波失真：1KHz 时 0.5%，1/3 输出功率 14、通道串音衰减：≤50dB 15、输出方式：100V 定压输出 16、散热：由前往后强制风冷，散热器温度 55 度时启动内置风扇 17、保护电路：软启动、直流、短路、过热、过载、限幅多重智能检测保护系统	台	1
2)	一拖二无线话筒（手持）	1、二通道接收信号 2、使用距离：80-100 米 3、载波频率：UHF600-700MHz 4、信噪比：>105dB 5、动态范围：≥100dB 6、类型：动圈式（Dynamic） 7、极性模式：单一指向性(One direction) 8、频率响应：40Hz~20KHz	台	1
3)	天线放大器	1、10 通道低损耗天线分配电路 2、天线覆盖范围，可视距离 80-100 米 3、天线输入阻抗：50 Ω 4、天线输出阻抗：50 Ω 5、供电电流：5V 由馈线直接供电	台	1
4)	话筒信号天线	1、天线输入/输出阻抗：50 Ω	台	2

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		2、天线输入/输出插座：TNC 3、天线增益：13dB 4、天线带宽：400MHz		
5)	室外声柱	1、功率:60W/120W; 2、定压输入:70V-100V; 3、频响:140Hz-15KHz; 4、灵敏度:98±3 dB;	只	2
16	室外校园次出入口			
1)	IP 网络广播功放 3	1、网络接口：标准 RJ45 输入 2、传输速率：100Mbps 3、支持协议：TCP/IP, UDP, YD/T 1552 (组播) 4、音频格式：MP3 5、音频模式：16 位 CD 音质 6、采样率：8K~48K 7、音调：低音:±10dB at 100Hz; 高音:±10dB at 10KHz 8、额定功率：180W 9、整机功耗：270W 10、待机功耗：<10W 11、频率响应：80Hz~16KHz (+1/-3dB) 12、信噪比：MIC1, 2, 3: 66dB;AUX1, 2:80dB 13、总谐波失真：1KHz 时 0.5%, 1/3 输出功率 14、通道串音衰减：≤50dB 15、输出方式：100V 定压输出 16、散热：由前往后强制风冷，散热器温度 55 度时启动内置风扇 17、保护电路：软启动、直流、短路、过热、过载、限幅多重智能检测保护系统	台	1
2)	室外声柱	1、功率:60W/120W; 2、定压输入:70V-100V; 3、频响:140Hz-15KHz; 4、灵敏度:98±3 dB;	只	2
3)	附件		批	1

4、电化教育系统

(1) 系统说明

1) 教室电教设备

根据教育局对凌云路街道419街坊3丘地块学校的多媒体教学系统的规划，在普通教室、专用教室、实验室等内配置2台86寸交互智能平板、全向阵列麦克风、吸顶音响、无线视频展台、无线键鼠等电教设备。

2) 协作研讨空间设备

根据教育局对凌云路街道419街坊3丘地块学校的多媒体教学系统的规划，将教学楼初中部5F录播教室和综合楼5层定为协作研讨空间，配置110寸智慧教学一体机、86寸交互智

能平板、一体机移动支架、全向阵列麦克风、吸顶音响、摄像头、智能中控主机、无线视频展台、无线键鼠、监听音箱、互动显示器等设备。

(2) 系统需求

1) 教室电教设备

根据不同教室使用功能，配置原则如下：

在舞蹈教室、体操房配置一体机移动支架。

在舞蹈教室、体操房、音乐教室、初中部4层和5层小教室配置1台86寸交互智能平板。

除以上教室外，在每间普通教室、专用教室、实验室等内配置2台86寸交互智能平板、1台全向阵列麦克风、3对吸顶音响、无线视频展台、无线键鼠等电教设备。

2) 协作研讨空间设备

➤ 教学显示设备：

每间协作研讨空间配置2台110寸智慧教学一体机用于教师书写板书和播放教学内容展示，4台86寸交互智能平板和4台一体机移动支架用于学生多人同步协作、互动和小组讨论使用。1台无线视频展台。

➤ 音频设备：

每间协作研讨空间配置2台全向阵列麦克风和4对吸顶音响，采集课堂内的师生对话，播放互动音频。

➤ 视频采集设备：

每间协作研讨空间内前面1台智能学生定位摄像头和后面1台智能教师追踪摄像头，分别捕捉教师授课全景与学生课堂学习状态，实现多视角的课堂行为记录。

➤ 中控设备：

每间协作研讨空间配置1台智能中控主机，支持一键开关设备、模式切换。

➤ 监看与监听设备：

初中部5F录播教室的教师听课区域配置1对监听音箱和2台互动监视器，供听课教师使用。

(3) 前端点位表

1) 教室电教设备

序号	楼栋	楼层	区域	86 寸交互智能平板	全向阵列麦克风	吸顶音响	无线视频展台	无线键鼠	一体机移动支架
1	教学楼	B1F	美术教室 1	2	1	3	1	1	
2			美术教室 2	2	1	3	1	1	
3			美术教室 3	2	1	3	1	1	
4			舞蹈教室	1				1	1
5			体操房	1				1	1
6			音乐教室 1	1				1	

序号	楼栋	楼层	区域	86 寸 交互 智能 平板	全向 阵列 麦克 风	吸顶 音响	无线 视频 展台	无线 键鼠	一体 机移 动支 架
7			音乐教室 2	1				1	
8			劳技教室	2	1	3	1	1	
9			艺术教室	2	1	3	1	1	
10	教学 楼初 中部	1F	六年级教室 1	2	1	3	1	1	
11			六年级教室 2	2	1	3	1	1	
12			六年级教室 3	2	1	3	1	1	
13			六年级教室 4	2	1	3	1	1	
14			机动教室	2	1	3	1	1	
15			走读教室	2	1	3	1	1	
16			计算机教室 1	2	1	3	1	1	
17			计算机教室 2	2	1	3	1	1	
18		2F	六年级教室 1	2	1	3	1	1	
19			六年级教室 2	2	1	3	1	1	
20			六年级教室 3	2	1	3	1	1	
21			初一教室 1	2	1	3	1	1	
22			机动教室 1	2	1	3	1	1	
23			机动教室 2	2	1	3	1	1	
24			机动教室 3	2	1	3	1	1	
25			英语公共教室 1	2	1	3	1	1	
26			英语公共教室 2	2	1	3	1	1	
27			英语公共教室 3	2	1	3	1	1	
28		3F	初一教室 1	2	1	3	1	1	
29			初一教室 2	2	1	3	1	1	
30			初一教室 3	2	1	3	1	1	
31			初一教室 4	2	1	3	1	1	
32			机动教室 1	2	1	3	1	1	
33			机动教室 2	2	1	3	1	1	
34			机动教室 3	2	1	3	1	1	
35			初一教室 5	2	1	3	1	1	
36			英语公共教室 1	2	1	3	1	1	
37			英语公共教室 2	2	1	3	1	1	
38			英语公共教室 3	2	1	3	1	1	
39		4F	初二教室 1	2	1	3	1	1	
40			初二教室 2	2	1	3	1	1	
41			初二教室 3	2	1	3	1	1	
42			初二教室 4	2	1	3	1	1	
43			机动教室 1	2	1	3	1	1	
44			机动教室 2	2	1	3	1	1	
45			机动教室 3	2	1	3	1	1	
46			小教室 1	1			1	1	
47			小教室 2	1			1	1	
48			计算机教室	2	1	3	1	1	
49		5F	初二教室 1	2	1	3	1	1	
50			初二教室 2	2	1	3	1	1	
51			初二教室 3	2	1	3	1	1	

序号	楼栋	楼层	区域	86 寸 交互 智能 平板	全向 阵列 麦克 风	吸顶 音响	无线 视频 展台	无线 键鼠	一体 机移 动支 架
52	教学楼高中部		初三教室	2	1	3	1	1	
53			机动教室 1	2	1	3	1	1	
54			机动教室 2	2	1	3	1	1	
55			机动教室 3	2	1	3	1	1	
56			小教室 1	1			1	1	
57			小教室 2	1			1	1	
58			计算机教室	2	1	3	1	1	
59		1F	高一教室 1	2	1	3	1	1	
60			高一教室 2	2	1	3	1	1	
61			高一教室 3	2	1	3	1	1	
62			高一教室 4	2	1	3	1	1	
63			高一教室 5	2	1	3	1	1	
64			高一教室 6	2	1	3	1	1	
65			走班教室	2	1	3	1	1	
66		2F	高二教室 1	2	1	3	1	1	
67			高二教室 2	2	1	3	1	1	
68			高二教室 3	2	1	3	1	1	
69			高二教室 4	2	1	3	1	1	
70			高二教室 5	2	1	3	1	1	
71			高二教室 6	2	1	3	1	1	
72			走班教室 1	2	1	3	1	1	
73			走班教室 2	2	1	3	1	1	
74			走班教室 3	2	1	3	1	1	
75		3F	走班教室	2	1	3	1	1	
76			初三教室 1	2	1	3	1	1	
77			初三教室 2	2	1	3	1	1	
78			初三教室 3	2	1	3	1	1	
79			初三教室 4	2	1	3	1	1	
80			初三教室 5	2	1	3	1	1	
81			专用物理实验室	2	1	3	1	1	
82			通用实验室	2	1	3	1	1	
83		4F	走班教室	2	1	3	1	1	
84			初三教室 1	2	1	3	1	1	
85			初三教室 2	2	1	3	1	1	
86			初三教室 3	2	1	3	1	1	
87			初三教室 4	2	1	3	1	1	
88			初三教室 5	2	1	3	1	1	
89			通用实验室	2	1	3	1	1	
90			专用化学实验室	2	1	3	1	1	
91		5F	高三教室 1	2	1	3	1	1	
92			高三教室 2	2	1	3	1	1	
93			高三教室 3	2	1	3	1	1	
94			高三教室 4	2	1	3	1	1	
95			高三教室 5	2	1	3	1	1	
96			高三教室 6	2	1	3	1	1	

序号	楼栋	楼层	区域	86 寸交互智能平板	全向阵列麦克风	吸顶音响	无线视频展台	无线键鼠	一体机移动支架
97			走班教室 1	2	1	3	1	1	
98			走班教室 2	2	1	3	1	1	
99			专用生物实验室 1	2	1	3	1	1	
100			专用生物实验室 2	2	1	3	1	1	
合计				192	92	276	96	100	2

2) 协作研讨空间设备

序号	教室	110 寸智慧教学一体机	86 寸交互智能平板	一体机移动支架	全向阵列麦克风	吸顶音响	智能教师追踪摄像头	智能学生定位摄像头	智能中控主机	无线视频展台	监听音箱	互动显示器
1	初中部 5F 录播教室	2	4	4	2	4	1	1	1	1	1	2
2	综合楼 5 层	2	4	4	2	4	1	1	1	1		
	合计	4	8	8	4	8	2	2	2	2	1	2

(4) 系统工作量清单及主要技术参数要求

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
1	教室电教设备			
1)	86 寸交互智能平板	1、有效显示尺寸 ≥ 86 英寸，LED 背光，液晶屏分辨率 $\geq 3840 \times 2160$ ，亮度 $\geq 350\text{cd/m}^2$ ，对比度 $\geq 1200:1$ ； 2、刷新率 $\geq 60\text{Hz}$ ； 3、整机书写面须采用厚度 $\geq 3\text{mm}$ 的防爆钢化玻璃；玻璃面板硬度 $\geq$ 莫氏 7 级或表面硬度 $\geq 8\text{H}$ ，书写高度 $\leq 1.5\text{mm}$ ； 4、待机功耗 $\leq 0.5\text{W}$ ； 5、具备物理防蓝光和护眼功能； 6、具备红外触控技术，触摸分辨率 $\geq 32768 \times 32768$ ； 7、最大触控点数 ≥ 40 点； 8、屏幕触摸精度 $\leq 1\text{mm}$ ，触控响应时间 $\leq 2\text{ms}$ ； 9、内置 2.0 声道扬声器，额定总功率 $\geq 60\text{W}$ ； 10、内置降噪麦克风阵列，麦克风数量 ≥ 8 个，拾音距离 ≥ 8 米； 11、支持无线网络，内置 2.4GHz 和 5GHz 双频 Wi-Fi 模块； 12、内置蓝牙模块； 13、OPS 电脑核心数 ≥ 8 核，线程数 ≥ 12 线程，内存容量 $\geq 8\text{GB}$ ，预装永久授权的正版操作系统； 14、网络接口 ≥ 1 个、HDMI 接口 ≥ 2 个及模拟音频输出接口 ≥ 1 个，USB 接口总数 ≥ 4 个。	套	192
2)	一体机移动支	适配 55-90 英寸大屏、可自由移动、双托盘设计、承重 $\geq$	套	2

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
	架	90KG。		
3)	全向阵列麦克风	1、集成阵列麦克风、音频处理模块、数字功放等功能； 2、信号处理最低延时 $\leq 8\text{ms}$ ； 3、内置不少于 24 支高保真驻极体电容麦克风单元； 4、麦克风频响范围为 100Hz $\sim$ 20000Hz； 5、麦克风灵敏度 $\leq -32\text{dB@1kHz/94dB SPL}$ ； 6、麦克风信噪比 $\geq 76\text{dB}$ ，最大声压级 $\geq 125\text{dB}$ ； 7、支持智能波束形成与人声声源定位追踪，波束宽度最窄可设为 1° ； 8、配备多路凤凰端子、USB、网络级联、符合 GB/T 6107(RS-232)的接口，内置数字功放最大输出功率 $\geq 120\text{W}$ ，需支持中控与红外遥控，遥控距离 ≥ 4 米； 9、支持设置不少于 8 个拾音屏蔽区域和 4 个优先拾音区域； 10、具备反馈抑制功能，可提升传声增益 $\geq 15\text{dB}$ ； 11、支持智能降噪，最大噪声抑制幅度 $\geq 36\text{dB}$ ，降噪等级 ≥ 10 级可调；支持混响抑制功能，混响抑制等级 ≥ 4 级； 12、具备回声消除功能，回声消除尾长 $\geq 300\text{ms}$ ，消除幅度 $\geq 60\text{dB}$ ，收敛速度 $\geq 100\text{dB/s}$ ； 13、支持自动增益控制，增益调节范围 $-24\text{dB}\sim+24\text{dB}$ ； 14、支持一键自适应声场调音、拾音区域自定义管理； 15、支持 ≥ 30 段图示均衡器与 ≥ 8 段参数均衡器，支持自定义音频路由矩阵与通道音量控制。	台	92
4)	吸顶音响	1、频率响应：80 Hz - 16 kHz 2、灵敏度： $\geq 84 \text{ dB}$ 3、额定阻抗： $\geq 8 \Omega$	对	276
5)	无线视频展台	1、展台像素： ≥ 1300 万自动对焦镜头； 2、视频展台采用 USB 与 WIFI 无线双模传输方式； 3、展示幅面：俯拍角度可覆盖 A3 纸张，镜头水平可上下翻转、左右 90° 旋转侧向拍摄； 4、可通过视频展台机身上的屏幕实时预览拍摄的范围和画面，拍摄画幅 $\geq \text{A3}$ 画幅； 5、图像功能：二维码扫描、聚光灯、延迟拍照、负片、镜像、黑白、视频冻结、对比教学、旋转、屏幕录制。	套	96
6)	无线键鼠	1、采用 2.4G 无线技术； 2、键盘为全尺寸，宽度尺寸 $\geq 440\text{mm}$ ； 3、鼠标为光电鼠标，最大分辨率 1000dpi。	套	100
7)	USB 转方口	USB 转方口，线长 $\geq 5\text{m}$	条	92
8)	音箱线	RVJF2*2.5	米	5520
9)	附件		批	1
2	协作研讨空间			
1)	110 寸智慧教学一体机	1、屏幕尺寸 ≥ 110 英寸，分辨率 3840×2160 ，A 规屏面板，显示比例 16:9； 2、LED 背光，刷新率 $\geq 60\text{Hz}$ ； 3、可视角度 $\geq 178^\circ$ ； 4、亮度 $\geq 350\text{cd/m}^2$ ，对比度 $\geq 1200:1$ ； 5、防眩光防爆钢化玻璃 $\geq 4\text{mm}$ ，书写高度 $\leq 1\text{mm}$ ； 6、待机功耗 $\leq 0.5 \text{ W}$ ；	套	4

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		7、支持红外触控，触摸精度 $\leq \pm 1\text{mm}$ ，响应时间 $\leq 8\text{ms}$ ； 8、最大触摸点数 ≥ 40 点； 9、内置 2.0 声道扬声器，总功率 $\geq 15\text{W}$ ； 10、内置拾音阵列麦克风，拾音距离 ≥ 12 米； 11、支持 NFC 功能； 12、网络接口 ≥ 1 个、HDMI 接口 ≥ 2 个及模拟音频输出接口 ≥ 1 个，USB 接口总数 ≥ 4 个； 13、支持无线网络标准，内置 2.4GHz 和 5GHz 双频 Wi-Fi 模块； 14、内置蓝牙模块； 15、OPS 电脑核心数 ≥ 8 核，线程数 ≥ 12 线程，内存容量 $\geq 8\text{GB}$ ，预装永久授权的正版操作系统。		
2)	86 寸交互智能平板	1、有效显示尺寸 ≥ 86 英寸，LED 背光，液晶屏分辨率 $\geq 3840 \times 2160$ ，亮度 $\geq 350\text{cd/m}^2$ ，对比度 $\geq 1200:1$ ； 2、刷新率 $\geq 60\text{Hz}$ ； 3、整机书写面须采用厚度 $\geq 3\text{mm}$ 的防爆钢化玻璃；玻璃面板硬度 $\geq$ 莫氏 7 级或表面硬度 $\geq 8\text{H}$ ，书写高度 $\leq 1.5\text{mm}$ ； 4、待机功耗 $\leq 0.5\text{W}$ ； 5、具备物理防蓝光和护眼功能； 6、具备红外触控技术，触摸分辨率 $\geq 32768 \times 32768$ ； 7、最大触控点数 ≥ 40 点； 8、屏幕触摸精度 $\leq 1\text{mm}$ ，触控响应时间 $\leq 2\text{ms}$ ； 9、内置 2.0 声道扬声器，额定总功率 $\geq 60\text{W}$ ； 10、内置降噪麦克风阵列，麦克风数量 ≥ 8 个，拾音距离 ≥ 8 米； 11、支持无线网络，内置 2.4GHz 和 5GHz 双频 Wi-Fi 模块； 12、内置蓝牙模块； 13、OPS 电脑核心数 ≥ 8 核，线程数 ≥ 12 线程，内存容量 $\geq 8\text{GB}$ ，预装永久授权的正版操作系统； 14、网络接口 ≥ 1 个、HDMI 接口 ≥ 2 个及模拟音频输出接口 ≥ 1 个，USB 接口总数 ≥ 4 个。	套	8
3)	一体机移动支架	适配 55-90 英寸大屏、可自由移动、双托盘设计、承重 $\geq 90\text{KG}$ 。	套	8
4)	全向阵列麦克风	1、集成阵列麦克风、音频处理模块、数字功放等功能； 2、信号处理最低延时 $\leq 8\text{ms}$ ； 3、内置不少于 24 支高保真驻极体电容麦克风单元； 4、麦克风频响范围为 100Hz~20000Hz； 5、麦克风灵敏度 $\leq -32\text{dB@1kHz/94dB SPL}$ ； 6、麦克风信噪比 $\geq 76\text{dB}$ ，最大声压级 $\geq 125\text{dB}$ ； 7、支持智能波束形成与人声声源定位追踪，波束宽度最窄可设为 1° ； 8、配备多路凤凰端子、USB、网络级联、符合 GB/T 6107(RS-232)的接口，内置数字功放最大输出功率 $\geq 120\text{W}$ ，需支持中控与红外遥控，遥控距离 ≥ 4 米； 9、支持设置不少于 8 个拾音屏蔽区域和 4 个优先拾音区域； 10、具备反馈抑制功能，可提升传声增益 $\geq 15\text{dB}$ ； 11、支持智能降噪，最大噪声抑制幅度 $\geq 36\text{dB}$ ，降噪等级 $\geq$	台	4

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		10 级可调；支持混响抑制功能，混响抑制等级 ≥ 4 级； 12、具备回声消除功能，回声消除尾长 $\geq 300\text{ms}$ ，消除幅度 $\geq 60\text{dB}$ ，收敛速度 $\geq 100\text{dB/s}$ ； 13、支持自动增益控制，增益调节范围 $-24\text{dB}\sim+24\text{dB}$ ； 14、支持一键自适应声场调音、拾音区域自定义管理； 15、支持 ≥ 30 段图示均衡器与 ≥ 8 段参数均衡器，支持自定义音频路由矩阵与通道音量控制。		
5)	吸顶音响	1、频率响应：80 Hz - 16 kHz 2、灵敏度： $\geq 84\text{ dB}$ 3、额定阻抗： $\geq 8\ \Omega$	对	8
6)	智能教师追踪摄像头	1、有效像素 ≥ 800 万，最大输出分辨率 3840 $\times$ 2160（4K），向下兼容 1080P、720P 高清格式； 2、支持自动变焦功能； 3、支持自动/手动曝光、多级白平衡调节，可自定义亮度、对比度、色调、饱和度； 4、内置降噪功能； 5、支持常规视频编码及多路码流输出； 6、支持智能跟踪，全程自动变焦适配人物远近，行走、手部动作不产生画面抖动； 7、支持划分独立跟踪区域，目标离开划定区域自动停止跟踪； 8、支持一线通技术，单网线同时实现摄像机供电、云台控制、4K 视频传输； 9、兼容标准云台控制协议。	台	2
7)	智能学生定位摄像头	1、有效像素 ≥ 800 万，最大输出分辨率 3840 $\times$ 2160（4K），向下兼容 1080P、720P 高清格式； 2、支持自动变焦功能； 3、支持自动/手动曝光、多级白平衡调节，可自定义亮度、对比度、色调、饱和度； 4、内置降噪功能； 5、支持常规视频编码及多路码流输出； 6、支持智能跟踪，全程自动变焦适配人物远近，行走、手部动作不产生画面抖动； 7、支持划分独立跟踪区域，目标离开划定区域自动停止跟踪； 8、支持一线通技术，单网线同时实现摄像机供电、云台控制、4K 视频传输； 9、兼容标准云台控制协议。	台	2
8)	智能中控主机	1、采用 32 位嵌入式系统； 2、4 路独立可编程的红外发射接口； 3、8 路独立可编程符合 GB/T 6107(RS-232)的控制接口，2 路符合 GB/T 15127(RS-485)标准的控制接口； 4、4 路弱电继电器接口； 5、4 路数字输入/输出 I/O 接口； 6、1 路 2 线制总线接口； 7、9 路网络接口，8 路千兆网口支持 POE 供电； 8、多种网络通讯：NET、Ethernet，ZigBee，lora，RF 支持；	套	2

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		9、具有 1 路天线接口, 支持无线扩展功能; 10、支持以太网动态可编程。		
9)	无线视频展台	1、展台像素: ≥ 1300 万自动对焦镜头; 2、视频展台采用 USB 与 WIFI 无线双模传输方式; 3、展示幅面: 俯拍角度可覆盖 A3 纸张, 镜头水平可上下翻转、左右 90° 旋转侧向拍摄; 4、可通过视频展台机身上的屏幕实时预览拍摄的范围和画面, 拍摄画幅 $\geq A3$ 画幅; 5、图像功能: 二维码扫描、聚光灯、延迟拍照、负片、镜像、黑白、视频冻结、对比教学、旋转、屏幕录制。	套	2
10)	监听音箱	1、输入灵敏度: TRS 平衡输入: $\geq +4\text{dBu}$, 非平衡输入: $\geq -10\text{dBV}$ 2、输出功率: $\geq 21\text{W}$ 3、额定声频率范围: $60\text{Hz}-20\text{Hz}$ 4、信噪比: $\geq 85\text{dBA}$	对	1
11)	互动显示器	1、尺寸: ≥ 65 英寸 2、分辨率: $\geq 4\text{K}$ 3、输入接口: HDMI	台	2
12)	65 寸显示器支架	适配 65 寸以上显示器, 承重 $\geq 65\text{KG}$, 可旋转伸缩	台	2
13)	无线键鼠	1、采用 2.4G 无线技术; 2、键盘为全尺寸, 宽度尺寸 $\geq 440\text{mm}$; 3、鼠标为光电鼠标, 最大分辨率 1000dpi。	套	2
14)	24 口 POE 交换机	1、整机性能: 交换容量 $\geq 336\text{Gbps}$, 转发性能 $\geq 38.8\text{Mpps}$; 2、接口: ≥ 24 个 10/100/1000Mbps 自适应电口 (支持 POE/POE+, 整机 PoE 最大输出功率 240W, 单端口最大输出功率 35W), ≥ 42 个 SFP 千兆光口; 3、支持广播风暴抑制、MAC 地址过滤、端口限速等功能。	台	2
15)	42U 机柜	600*600*2000, 优质冷轧钢板制作 (符合 GB/T 5213 DC01 或同等标准), 厚度: 方孔条 2.0mm, 梁 1.5mm, 其他 1.2mm, 不少于 8 位 10A PDU 插座	个	2
16)	音箱线	RVJF2*2.5	米	160
17)	USB 连接线	USB 连接线, 线长 $\geq 10\text{m}$	条	8
18)	低烟无卤六类非屏蔽双绞线	1、六类非屏蔽, 线芯规格: 24AWG 的实芯裸铜线, 外护套: 阻燃 B1 级, 305 米/箱; 2、十字支撑架结构; 3、带宽: $\geq 250\text{MHz}$; 4、输入阻抗: $100 \pm 6 \Omega @ 1-250\text{MHz}$;	箱	2
19)	附件		批	1

5、智能图书馆管理系统

(1) 系统说明

学校图书馆设立于教学楼2F-3F, 其中初中部图书馆设立于初中部2F、3F, 高中部图书馆设立于高中部2F。初中部和高中部分别建设一套智能图书馆管理系统, 包括智能图书管理系统和配套上架服务。通过全数字化管理手段可以有效提高图书管理的效率、简化图书

管理的流程、降低图书管理人员的劳动强度并且能为学生提供更加便利快捷的图书借还、查询等服务。同时，能够快速统计出某时间段总体图书的借还情况、不同类型图书的借阅数据，还能第一时间掌握每个学生的借还数据，方便学校、家长了解学生的阅读喜好和个性化的兴趣，为学生、老师和家长提供了一个良好的互动平台。

(2) 系统需求

1) 智能图书管理系统

系统利用RFID无线识别技术、移动端应用技术，打造一个全新智慧型校园阅读体系。整个系统建设包括智能图书编目、智能典藏、馆内自助借还、图书消毒等部分。

初高中部图书馆总共可容纳藏书8.4万册左右，RFID标签要求可以粘贴在一般图书上，用于图书资料的辨识，在服务台配备多功能型数据读写设备，通过与管理电脑的连接来完成RFID读者卡的开通、遗失补证等快速办证功能，提高办补证的效率。馆内设置多台RFID自助借还设备用于自助完成图书外借、图书归还、在借图书查询、图书流通历史查询、读者流通历史查询。设备通过YD/T 1291(SIP)协议与管理系统连接，同时读者在外借和查询时，图书自助借还终端系统还支持“人脸识别”的身份验证模式。

自助检索设备使读者可以通过刷书查询到图书所属架位图（即图书应归至的原始架位），并根据架位图信息将归还后的图书放回书架。文献自助检索终端用来检索图书，终端系统具有图书位置导航功能，能够在检索出图书的基本信息同时，还能提供实时位置导航图，帮助读者直观快速的找到图书。图书馆门口配备有RFID图书安全通道监测门能自动检测书籍的进与出并进行授权识别，杜绝书籍盗窃。同时配备消毒柜、归还箱等辅助设备用于书本消毒及图书归还。

图书自助借还终端、多功能型数据读写设备通过图书馆智能化管理平台软件进行统一管理，实现新书一站式加工，从编目信息自动套录、RFID在线转换、馆藏架位自动分配、到图书导航上架的“一站式”工作步骤。图书馆智能化管理平台软件支持B/S技术架构，可以让非馆员的外协人员在馆外就能准确完成图书加工，降低图书馆馆员的图书加工工作量。

2) 兼容性要求

徐汇区教育局信息中心于 2023 年建设了中小学教材及读物管理平台,因此本项目要求采用的图书馆管理系统需与“徐汇区教育局图书馆数据平台”联网对接，通过整合各校的教材和图书馆馆藏数据，为教材和课外读物的管理工作提供更加全面和准确的数据支持与分析，统一数据规范，为各级各类的管理和决策提供依据。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	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
一	初中部图书馆			
1	智能图书管理系统			

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
1)	RFID 图书标签	1、工作频率：13.56MHz； 2、符合 GB/T 29768 标准； 3、内存容量：≥1024bits； 4、有效使用寿命：≥10 年； 5、有效使用次数：≥10 万次； 6、支持非接触式地读取和写入；	枚	44000
2)	RFID 书架标签	1、工作频率：13.56MHz； 2、符合 GB/T 29768 标准； 3、内存容量：≥1024bits； 4、有效使用寿命：≥10 年； 5、有效使用次数：≥10 万次； 6、用作架位的唯一标识； 7、架位信息卡支持条码枪读取以及支持 RFID 读写。	个	2200
3)	RFID 借书证	1、工作频率：13.56MHz； 2、符合 GB/T 35660 或同等标准； 3、内存容量：1-2Kbits； 4、有效使用次数：≥10 万次； 5、每张证件卡具有唯一序列号；	张	3000
4)	馆员工作站	1、工作频率：13.56MHz； 2、符合标准：符合 GB/T 35660 或同等标准； 3、响应速度：不少于每秒 1 个标签； 4、阅读范围：确保 100mm 及 100mm 范围以内为有效阅读区域； 5、通信接口：USB；	台	1
5)	图书馆管理终端	1、CPU：核心数≥12 核 2、内存：不低于 8G DDR4 2400 MHz 3、双硬盘：128GSSD 加 1TB 硬盘或以上 4、显卡：独立显卡，显存不低于 1G 5、网卡：集成 10/100/1000M 自适应网卡 6、显示器：不低于 21.5 英寸 LED 背光显示器（1920*1080） 7、键盘/鼠标：光电鼠标 8、操作系统：正版 Windows10 及以上或国产操作系统，简体中文专业版	台	2
6)	RFID 自助借还设备	硬件参数： 1、工作频率：13.56MHz； 2、符合 GB/T 29768 标准； 3、响应时间：≥8 个标签/秒； 4、防冲突性：一次至少可有效识读 10 个 RFID 标签（图书厚度为 2.5CM）； 5、通信接口协议：TCP/IP； 6、显示部分一体机要求：（1）32 寸或以上 LED 显示大屏（分辨率≥1920*1080、液晶触控显示屏、亮度≥300cd/m2、可视角 178° H/V、显示颜色 16.7M Colors、触摸技术投射式电容(PCT)、输入接口 HDMIx1/DVIx1）（2）内存≥4G DDR3；硬盘≥64G SSD （3）CPU：核心数≥8 核（4）操作系统:正版 Windows10 及以上或国产操作系统，简体中文专业版；	台	2

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		7、由读写部分和显示部分组成的一体式读写显示结构； 8、支持多种模式读者证：RFID 读者证、刷脸认证模式； 9、材质：钣金、亚克力。 软件功能： 1、借书流程：同时放上多本待借图书和读者证，系统在少于 2 秒内完成借书操作，同时显示该读者在借图书信息；读者无需进行任何键盘或触屏操作； 2、还书流程：同时放上多本待还图书，系统在少于 2 秒内完成还书操作，同时显示该读者剩余未还图书信息；读者无需进行任何键盘或触屏操作； 3、转借功能：如果读者在借图书为“未还”状态，系统能自动将所借图书先进行归还，并再继续完成新的外借步骤； 4、提醒标识：系统外借多本图书时，对出现有未还图书的情况，能够进行颜色区分和语音提示；系统归还多本图书时，对出现有已还图书的情况，能够进行颜色区分和语音提示； 5、架位导航：系统作为还书终端使用时，可同步显示所还图书的架位信息（架位号）和三维导航图（显示具体位置），便于引导读者自助还书上架，从而减少馆员的上架工作量； 6、阅读签到：系统可以实现阅读课学生到图书馆内的签到； 7、借阅查询：系统可以实现读者历史借还数据查询； 8、异常提示：系统有异常操作识别功能，如：非流通图书、读者超过最大借书数量、有过期未还图书等情况，系统可及时识别并进行文字和语音提示，并暂停操作等待用户纠正错误。		
7)	自助检索设备	硬件参数： 1、读写器工作频率：13.56MHz； 2、读写器符合 GB/T 29768 标准、GB/T 35660 或同等标准； 3、带图书和读者 RFID 识别功能，识别准确率>99.9%； 4、显示部分需求：（1）42 寸及以上显示大屏（分辨率≥1920*1080、液晶触控显示屏、亮度≥300cd/m ² 、可视角 178° H/V、显示颜色 16.7M Colors、触摸技术投射式电容（PCT）、输入接口 HDMI×1/DVI×1）（2）内存≥4G DDR3；硬盘≥64G SSD（3）CPU：核心数≥8 核（4）操作系统：正版 Windows10 及以上或国产操作系统，简体中文专业版； 5、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； 6、材质：钣金、亚克力。 软件功能： 1、新书发布：该系统能够与图书馆智能化管理云平	台	2

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		<p>台无缝集成，能够自动获取图书馆的新书公告、活动信息，并自动在首页设置位置进行滚动展示；</p> <p>2、文献检索：该系统能够与图书馆智能化管理云平台无缝集成，读者可以根据多种关键字（题名、作者、ISBN、丛书等）、多种文献类型（图书、期刊、光盘等）、不同所属分馆等条件进行一站式检索；检索结果会自动显示文献有关的信息，具体包括：文献目录信息、文献封面、典藏信息（所在馆、库藏地、流通状态、架位号等）、内容介绍、相关网络介绍和评价、导航位置图及文献二维码等；</p> <p>3、读者证信息查询：读者只要在 RFID 读写区刷一刷读者证，系统会自动展示与此证有关的读者信息，具体包括：读者个人信息、外借图书情况、图书外借历史、阅读积分统计等；</p> <p>4、图书架位导航展示：读者只要在 RFID 读写区刷一刷图书，系统会自动展示与此图书有关的信息，具体包括：图书目录信息、图书封面、典藏信息、内容介绍、相关网络书评、以及导航位置图等，便于读者获取图书更详细的信息和具体位置信息；</p> <p>5、流通数据统计：该系统能够直观的显示图书馆流通的数据情况，包括：文献流通排行、班级外借排行等，统计时间支持按月、学期、年、或自定义时间段。</p>		
8)	自助消毒柜	<p>1、单次消毒数量：200 本 20mm 厚图书或课本；</p> <p>2、柜体表面采用防静电喷塑处理；</p> <p>3、臭氧组件采用集成模块臭氧发生器，寿命超过 8000 小时；</p> <p>4、微电脑控制，一键式启动，自动消毒；</p> <p>5、内容量:400L；</p> <p>6、托盘层数:4 层；</p> <p>7、臭氧发生量:1000mg/h；</p> <p>8、电源:220V/ 50HZ；</p> <p>9、输入功率:55W；</p> <p>10、时间:60min 消毒+20min 臭氧分解。</p>	台	2
9)	智能书车	<p>硬件参数：</p> <p>1、工作频率：13.56MHz；</p> <p>2、符合 GB/T 29768 标准；</p> <p>3、（1）操作屏幕尺寸≥12 寸触摸屏，分辨率不低于 1024×768；（2）内存≥4G DDR3；硬盘≥64G SSD（3）CPU：核心数≥8 核（4）操作系统:正版 Windows10 及以上或国产操作系统，简体中文专业版；</p> <p>4、供电方式：蓄电池供电；</p> <p>5、一次充电可连续使用时间≥8 小时；</p> <p>6、通信接口：不少于 3 个 USB2.0 接口、1 个 USB3.0 接口、4 个符合 GB/T 6107(RS-232)的串口、2 个 RJ45 千兆接口、1 个 3.5 音频接口，支持 WIFI；</p> <p>软件功能：</p> <p>1、非接触式地快速识别粘贴在流通资料上的 RFID</p>	台	2

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		标签和层标、架标，完成盘点、查找等功能； 2、图书定位：能够快速批量建立图书与层架之间的一一对应关系，能够生成在架图书列表，同在借图书列表比对后能生成遗失图书列表，可以根据遗失列表自动更改单册状态，同时能根据遗失列表在架上盘点时自动报警提示。便于后期的图书导航定位； 3、图书导航功能：扫描图书，系统自动显示该书的在图书馆的具体位置，并生成相应的图书馆架位图，并进行位置标识，自动提示； 4、批量还书功能：系统能够自动归还扫描的图书，并显示图书位置； 5、工作日志查看：能够查看图书上架、定位、盘点、理架、归还等操作的历史记录。		
10)	RFID 安全门 (双通道)	硬件参数： 1、工作频率：13.56MHz； 2、符合 GB/T 29768 标准； 3、响应时间：≥20 个标签/秒； 4、检测宽度：单通道≥120CM； 5、对粘贴有 RFID 标签的流通资料或物品进行安全扫描操作； 6、具有高侦测性能，能够进行三维监测； 7、对心脏起搏器或其它医学设备无害； 8、不会损坏粘贴在流通资料或物品中的磁性介质的资料； 9、材质：钣金、亚克力。 软件功能： 1、支持不同的报警模式设置：AFI 报警模式、EAS 报警模式、数据库报警模式； 2、支持不同的报警规则设置：可以适应不同的标签报警字符规则；	套	4
11)	图书馆智能化 管理平台软件	1、文献征订：读者荐购、荐购回复、新书查重等； 2、文献编目：批号设置、批量导入（Excel 或 Marc 文件等）、人工编目、自动套录（自动获取编目信息及封面图片等）、RFID 在线同步数据加工、批量导出（Excel 或 Marc 文件等）； 3、期刊管理：期刊预定、期刊复订、期刊划到、现刊编目、过刊合订、预定报表打印等； 4、文献加工：条码打印、索书号打印、RFID 标签转换等； 5、文献典藏：库藏地设置和分配、图书架位设置和推测、库类调拨、在借文献遗失处理等； 6、智能排架：系统支持对全馆文献根据实际馆藏书架分布和中图分类排架规则进行自动排架； 7、图书剔旧：支持图书扫码剔旧、批量调拨剔旧、RFID 批量剔旧等； 8、财产账表：支持个别登录帐、总括帐报表、剔旧报表等； 9、流通管理：文献外借、文献续借、文献归还、RFID 式批量外借、RFID 式批量归还、假日延期、流通记	套	1

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		录查询、未还记录查询等； 10、文献检索：根据题名、作者、出版社等关键字或各种排行进行检索，检索的文献提供基本信息、内容摘要、封面图书以及位置信息。图书位置信息采用二维或三维方式的图形方式直观展现； 11、数据分析：提供各种统计报表和图文数据，并提供自动统计功能。		
12)	校园阅读通用服务平台	身份中心 1、微信绑定：用户身份与用户微信账号进行绑定，用以实现用户通过微信平台进入校阅通免登录； 2、人脸绑定：在线进行人脸绑定及识别验证，用以实现用户脸部识别信息采集及测试验证； 3、手机绑定：用户身份与用户手机号进行绑定，用于手机号登录或短信消息推送； 4、用户中心：用户基本信息及权限查询； 应用中心 1、文献检索：根据关键字、所在馆进行检索，并根据所在馆与当前用户距离进行优先级排序； 2、图书预约：用户根据权限进行文献的预约，预约后会通过微信服务号或短信形式通知图书管理员；用户也可以查询自己预约情况，比如：预约中、预约成功、已取书、已取消等四种情况； 3、扫描外借：用户通过微信摄像头扫描图书条码号，根据用户的权限进行图书外借；同时，也支持期刊、教材等其他文献进行外借； 4、我的在借：用户的当前在借文献情况，包括：图书、期刊、光盘、教材、赠书、物品等； 5、我的历史：用户历史借还记录查询，支持自定义时间段； 6、新书荐购：用户在线提交新书荐购申请，并自动进行查重处理； 7、漂流图书：查询漂流柜、教室、阅读角的图书资源； 8、阅读排行：班级阅读排行、图书外借排行等； 9、在线赠书：用户在线注册自己的捐赠分享图书； 10、赠书预约：用户根据权限进行赠书的预约，预约后会通过微信服务号或短信形式通知赠书所有人；用户也可以查询自己预约情况，比如：预约中、预约成功、已取书、已取书等四种情况； 11、赠书传递：赠书所有人处理预约请求，同意或拒绝预约； 管理中心 1、预约处理：馆员根据权限进行与预约书的处理，比如：如果预约书找到就代替用户进行扫一扫借书，并发消息通知预约用户；如果没有找到或被外借了，就登记为“未找到”，并发消息通知预约用户； 2、扫码还书：用户通过微信摄像头扫描图书条码号，根据用户的权限进行图书归还；同时，也支持期刊、教材等其他文献进行归还；	套	1

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		3、本馆历史：查询本馆流通图书的记录； 4、数据监控：通过数据视图展示图书馆或其他主题场馆的运行情况，包括：资源建设、资源使用、人员服务等几个方面。 图书馆数字资源 1、图书馆门户页面 2、不低于 50 万册电子书资源， 3、≥5 年授权		
2	配套上架服务及其他			
1)	图书标签转化及上架服务	1、在每本图书的指定位置（图书封底靠近书脊侧）进行图书电子标签的粘贴，并保证相邻架位图书的电子标签上下位置错开； 2、对图书进行电子标签数据转换工作，将原有图书信息（如：条码号、安全门报警状态）录入 RFID 标签内。 3、包含 44000 张图书的标签数据加工。	项	1
三	高中部 2F 图文中心			
1	智能图书管理系统			
1)	RFID 图书标签	1、工作频率：13.56MHz； 2、符合 GB/T 29768 标准； 3、内存容量：≥1024bits； 4、有效使用寿命：≥10 年； 5、有效使用次数：≥10 万次； 6、支持非接触式地读取和写入；	枚	40000
2)	RFID 书架标签	1、工作频率：13.56MHz； 2、符合 GB/T 29768 标准； 3、内存容量：≥1024bits； 4、有效使用寿命：≥10 年； 5、有效使用次数：≥10 万次； 6、用作架位的唯一标识； 7、架位信息卡支持条码枪读取以及支持 RFID 读写。	个	2000
3)	馆员工作站	1、工作频率：13.56MHz； 2、符合标准：符合 GB/T 29768、GB/T 35660 或同等标准； 3、响应速度：不少于每秒 1 个标签； 4、阅读范围：确保 100mm 及 100mm 范围以内为有效阅读区域； 5、通信接口：USB；	台	1
4)	图书馆管理终端	1、CPU：核心数≥12 核 2、内存：不低于 8G DDR4 2400 MHz 3、双硬盘：128GSSD 加 1TB 硬盘或以上 4、显卡：独立显卡，显存不低于 1G 5、网卡：集成 10/100/1000M 自适应网卡 6、显示器：不低于 21.5 英寸 LED 背光显示器（1920*1080） 7、键盘/鼠标：光电鼠标 8、操作系统：正版 Windows10 及以上或国产操作系	台	1

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		统，简体中文专业版		
5)	RFID 自助借还设备	硬件参数： 1、工作频率：13.56MHz； 2、符合 GB/T 29768 标准； 3、响应时间：≥8 个标签/秒； 4、防冲突性：一次至少可有效识读 10 个 RFID 标签（图书厚度为 2.5CM）； 5、通信接口协议：TCP/IP； 6、显示部分一体机要求：（1）32 寸或以上 LED 显示大屏（分辨率≥1920*1080、液晶触控显示屏、亮度≥300cd/m2、可视角 178° H/V、显示颜色 16.7M Colors、触摸技术投射式电容(PCT)、输入接口 HDMIx1/DVIx1）（2）内存≥4G DDR3；硬盘≥64G SSD（3）CPU：核心数≥8 核（4）操作系统:正版 Windows10 及以上或国产操作系统，简体中文专业版； 7、由读写部分和显示部分组成的一体式读写显示结构； 8、支持多种模式读者证：RFID 读者证、刷脸认证模式； 9、材质：钣金、亚克力。 软件功能： 1、借书流程：同时放上多本待借图书和读者证，系统在少于 2 秒内完成借书操作，同时显示该读者在借图书信息；读者无需进行任何键盘或触屏操作； 2、还书流程：同时放上多本待还图书，系统在少于 2 秒内完成还书操作，同时显示该读者剩余未还图书信息；读者无需进行任何键盘或触屏操作； 3、转借功能：如果读者在借图书为“未还”状态，系统能自动将所借图书先进行归还，并再继续完成新的外借步骤； 4、提醒标识：系统外借多本图书时，对出现有未还图书的情况，能够进行颜色区分和语音提示；系统归还多本图书时，对出现有已还图书的情况，能够进行颜色区分和语音提示； 5、架位导航：系统作为还书终端使用时，可同步显示所还图书的架位信息（架位号）和三维导航图（显示具体位置），便于引导读者自助还书上架，从而减少馆员的上架工作量； 6、阅读签到：系统可以实现阅读课学生到图书馆内的签到； 7、借阅查询：系统可以实现读者历史借还数据查询； 8、异常提示：系统有异常操作识别功能，如：非流通图书、读者超过最大借书数量、有过期未还图书等情况，系统可及时识别并进行文字和语音提示，并暂停操作等待用户纠正错误。	台	2
6)	自助检索设备	硬件参数： 1、读写器工作频率：13.56MHz； 2、读写器符合 GB/T 29768 标准、GB/T 35660 或同	台	2

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		<p>等标准；</p> <p>3、带图书和读者 RFID 识别功能，识别准确率>99.9%；</p> <p>4、显示部分需求：（1）42 寸及以上显示大屏（分辨率≥1920*1080、液晶触控显示屏、亮度≥300cd/m2、可视角 178° H/V、显示颜色 16.7M Colors、触摸技术投射式电容 (PCT)、输入接口 HDMIx1/DVIx1）（2）内存≥4G DDR3；硬盘≥64G SSD（3）CPU：核心数≥8 核（4）操作系统:正版 Windows10 及以上或国产操作系统，简体中文专业版；</p> <p>5、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；</p> <p>6、材质：钣金、亚克力。</p> <p>软件功能：</p> <p>1、新书发布：该系统能够与图书馆智能化管理云平台无缝集成，能够自动获取图书馆的新书公告、活动信息，并自动在首页设置位置进行滚动展示；</p> <p>2、文献检索：该系统能够与图书馆智能化管理云平台无缝集成，读者可以根据多种关键字（题名、作者、ISBN、丛书等）、多种文献类型（图书、期刊、光盘等）、不同所属分馆等条件进行一站式检索；检索结果会自动显示文献有关的信息，具体包括：文献目录信息、文献封面、典藏信息（所在馆、库藏地、流通状态、架位号等）、内容介绍、相关网络介绍和评价、导航位置图及文献二维码等；</p> <p>3、读者证信息查询：读者只要在 RFID 读写区刷一刷读者证，系统会自动展示与此证有关的读者信息，具体包括：读者个人信息、外借图书情况、图书外借历史、阅读积分统计等；</p> <p>4、图书架位导航展示：读者只要在 RFID 读写区刷一刷图书，系统会自动展示与此图书有关的信息，具体包括：图书目录信息、图书封面、典藏信息、内容介绍、相关网络书评、以及导航位置图等，便于读者获取图书更详细的信息和具体位置信息；</p> <p>5、流通数据统计：该系统能够直观的显示图书馆流通的数据情况，包括：文献流通排行、班级外借排行等，统计时间支持按月、学期、年、或自定义时间段。</p>		
7)	自助消毒柜	<p>1、单次消毒数量：200 本 20mm 厚图书或课本；</p> <p>2、柜体表面采用防静电喷塑处理；</p> <p>3、臭氧组件采用集成模块臭氧发生器，寿命超过 8000 小时；</p> <p>4、微电脑控制，一键式启动，自动消毒；</p> <p>5、内容量:400L；</p> <p>6、托盘层数:4 层；</p> <p>7、臭氧发生量:1000mg/h；</p> <p>8、电源:220V/ 50HZ；</p> <p>9、输入功率:55W；</p>	台	1

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		10、时间:60min 消毒+20min 臭氧分解。		
8)	智能书车	硬件参数: 1、工作频率: 13.56MHz; 2、符合 GB/T 29768 标准; 3、(1) 操作屏幕尺寸 ≥ 12 寸触摸屏, 分辨率不低于 1024×768 ; (2) 内存 $\geq 4G$ DDR3; 硬盘 $\geq 64G$ SSD (3) CPU: 核心数 ≥ 8 核 (4) 操作系统: 正版 Windows10 及以上或国产操作系统, 简体中文专业版; 4、供电方式: 蓄电池供电; 5、一次充电可连续使用时间 ≥ 8 小时; 6、通信接口: 不少于 3 个 USB2.0 接口、1 个 USB3.0 接口、4 个符合 GB/T 6107 (RS-232) 的串口、2 个 RJ45 千兆接口、1 个 3.5 音频接口, 支持 WIFI。 软件功能: 1、非接触式地快速识别粘贴在流通资料上的 RFID 标签和层标、架标, 完成盘点、查找等功能; 2、图书定位: 能够快速批量建立图书与层架之间的一一对应关系, 能够生成在架图书列表, 同在借图书列表比对后能生成遗失图书列表, 可以根据遗失列表自动更改单册状态, 同时能根据遗失列表在架上盘点时自动报警提示。便于后期的图书导航定位; 3、图书导航功能: 扫描图书, 系统自动显示该书的在图书馆的具体位置, 并生成相应的图书馆架位图, 并进行位置标识, 自动提示; 4、批量还书功能: 系统能够自动归还扫描的图书, 并显示图书位置; 5、工作日志查看: 能够查看图书上架、定位、盘点、理架、归还等操作的历史记录。	台	1
9)	RFID 安全门 (单通道)	硬件参数: 1、工作频率: 13.56MHz; 2、符合 GB/T 29768 标准; 3、响应时间: ≥ 20 个标签/秒; 4、检测宽度: 单通道 $\geq 120CM$; 5、对粘贴有 RFID 标签的流通资料或物品进行安全扫描操作; 6、具有高侦测性能, 能够进行三维监测; 7、对心脏起搏器或其它医学设备无害; 8、不会损坏粘贴在流通资料或物品中的磁性介质的资料。 9、材质: 钣金、亚克力。 软件功能: 1、支持不同的报警模式设置: AFI 报警模式、EAS 报警模式、数据库报警模式; 2、支持不同的报警规则设置: 可以适应不同的标签报警字符规则;	套	3
10)	RFID 安全门 (双通道)	硬件参数: 1、工作频率: 13.56MHz; 2、符合 GB/T 29768 标准;	套	2

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		3、响应时间：≥20 个标签/秒； 4、检测宽度：单通道≥120CM； 5、对粘贴有 RFID 标签的流通资料或物品进行安全扫描操作； 6、具有高侦测性能，能够进行三维监测； 7、对心脏起搏器或其它医学设备无害； 8、不会损坏粘贴在流通资料或物品中的磁性介质的资料； 9、材质：钣金、亚克力。 软件功能： 1、支持不同的报警模式设置：AFI 报警模式、EAS 报警模式、数据库报警模式； 2、支持不同的报警规则设置：可以适应不同的标签报警字符规则；		
11)	图书馆智能化管理平台软件	1、文献征订：读者荐购、荐购回复、新书查重等； 2、文献编目：批号设置、批量导入（Excel 或 Marc 文件等）、人工编目、自动套录（自动获取编目信息及封面图片等）、RFID 在线同步数据加工、批量导出（Excel 或 Marc 文件等）； 3、期刊管理：期刊预定、期刊复订、期刊划到、现刊编目、过刊合订、预定报表打印等； 4、文献加工：条码打印、索书号打印、RFID 标签转换等； 5、文献典藏：库藏地设置和分配、图书架位设置和推测、库类调拨、在借文献遗失处理等； 6、智能排架：系统支持对全馆文献根据实际馆藏书架分布和中图分类排架规则进行自动排架； 7、图书剔旧：支持图书扫码剔旧、批量调拨剔旧、RFID 批量剔旧等； 8、财产账表：支持个别登录帐、总括帐报表、剔旧报表等； 9、流通管理：文献外借、文献续借、文献归还、RFID 式批量外借、RFID 式批量归还、假日延期、流通记录查询、未还记录查询等； 10、文献检索：根据题名、作者、出版社等关键字或各种排行进行检索，检索的文献提供基本信息、内容摘要、封面图书以及位置信息。图书位置信息采用二维或三维方式的图形方式直观展现； 11、数据分析：提供各种统计报表和图文数据，并提供自动统计功能。	套	1
12)	校园阅读通用服务平台	身份中心 1、微信绑定：用户身份与用户微信账号进行绑定，用以实现用户通过微信平台进入校阅通免登录； 2、人脸绑定：在线进行人脸绑定及识别验证，用以实现用户脸部识别信息采集及测试验证； 3、手机绑定：用户身份与用户手机号进行绑定，用于手机号登录或短信消息推送； 4、用户中心：用户基本信息及权限查询； 应用中心	套	1

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		<p>1、文献检索：根据关键字、所在馆进行检索，并根据所在馆与当前用户距离进行优先级排序；</p> <p>2、图书预约：用户根据权限进行文献的预约，预约后会通过微信服务号或短信形式通知图书管理员；用户也可以查询自己预约情况，比如：预约中、预约成功、已取书、已取消等四种情况；</p> <p>3、扫描外借：用户通过微信摄像头扫描图书条码号，根据用户的权限进行图书外借；同时，也支持期刊、教材等其他文献进行外借；</p> <p>4、我的在借：用户的当前在借文献情况，包括：图书、期刊、光盘、教材、赠书、物品等；</p> <p>5、我的历史：用户历史借还记录查询，支持自定义时间段；</p> <p>6、新书荐购：用户在线提交新书荐购申请，并自动进行查重处理；</p> <p>7、漂流图书：查询漂流柜、教室、阅读角的图书资源；</p> <p>8、阅读排行：班级阅读排行、图书外借排行等；</p> <p>9、在线赠书：用户在线注册自己的捐赠分享图书；</p> <p>10、赠书预约：用户根据权限进行赠书的预约，预约后会通过微信服务号或短信形式通知赠书所有人；用户也可以查询自己预约情况，比如：预约中、预约成功、已取书、已取书等四种情况；</p> <p>11、赠书传递：赠书所有人处理预约请求，同意或拒绝预约；</p> <p>管理中心</p> <p>1、预约处理：馆员根据权限进行与预约书的处理，比如：如果预约书找到就代替用户进行扫一扫借书，并发消息通知预约用户；如果没有找到或被外借了，就登记为“未找到”，并发消息通知预约用户；</p> <p>2、扫码还书：用户通过微信摄像头扫描图书条码号，根据用户的权限进行图书归还；同时，也支持期刊、教材等其他文献进行归还；</p> <p>3、本馆历史：查询本馆流通图书的记录；</p> <p>4、数据监控：通过数据视图展示图书馆或其他主题场馆的运行情况，包括：资源建设、资源使用、人员服务等几个方面。</p> <p>图书馆数字资源</p> <p>1、图书馆门户页面</p> <p>2、不低于 50 万册电子书资源，</p> <p>3、≥5 年授权</p>		
2	配套上架服务及其他			
1)	图书标签转化及上架服务	<p>1、在每本图书的指定位置（图书封底靠近书脊侧）进行图书电子标签的粘贴，并保证相邻架位图书的电子标签上下位置错开；</p> <p>2、对图书进行电子标签数据转换工作，将原有图书信息（如：条码号、安全门报警状态）录入 RFID 标签内。</p> <p>3、包含 40000 张图书的标签数据加工。</p>	项	1

6、LED显示系统

(1) 系统说明

本系统包含凌云路街道419街坊3丘地块学校视频显示系统深化设计和施工：

1) 校门LED屏

在校门处(校内位置)建设一套视频显示系统,采用室外P3LED显示屏,显示面积约25.80 m²。

2) 3F室外运动场LED屏

在3F室外运动场建设一套视频显示系统,采用室外P4LED显示屏,显示面积约45.88m²。

3) B1F体育馆LED屏

在B1F体育馆建设一套视频显示系统,采用室内P3LED显示屏,显示面积约29.44m²。

4) B1F礼堂LED屏

① B1F礼堂主屏

在B1F礼堂舞台建设一套视频显示系统,采用室内P1.86LED显示屏,显示面积约53.96 m²。

② B1F礼堂侧屏(2套)

在B1F礼堂两侧墙上各建设一套视频显示系统,采用室内P1.86LED显示屏,显示面积均约6.144m²。

5) 1F年级报告厅LED屏

在1F年级报告厅建设一套视频显示系统,采用室内P1.86LED显示屏,显示面积约29.44 m²。

6) 高中教学楼1F大堂LED屏

在教学楼高中部1F大堂建设一套视频显示系统,采用室内P1.86LED显示屏,显示面积约29.44m²。

7) 初中教学楼1F大堂LED屏

在教学楼初中部1F大堂建设一套视频显示系统,采用室内P1.86LED显示屏,显示面积约25.80m²。

(2) 系统需求

1) 显示屏功能需求

高速刷新:

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

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；

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；

图文信息播放的需求：

显示屏一方面可用于视频图像的实况转播，另一方面可进行新闻发布、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。

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；

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，达到声像同步功能。

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

采用钢材结构，黑色不锈钢包边框。

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；

室内LED屏采用壁装方式安装，校门口室外LED屏采用落地方式安装，3F室外运动场室外LED屏采用壁装方式安装。

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解决，费用应包括在内。

考虑屏的散热问题，室外屏需根据屏体大小在屏内安装降温设备，当夏季室外温度达到设定温度时，自动开启；低于设定温度时，自动关闭。

(3) 系统工作量清单及主要技术参数要求

1) LED显示屏主要技术要求

序号	项 目	LED 规格							
	安装位置	校门口 LED 屏	3F 室外运动场 LED 屏	B1F 体育馆 LED 屏	B1F 礼堂		1F 年级报告厅 LED 屏	高中教学楼 1F 大堂 LED 屏	初中教学楼 1F 大堂 LED 屏
					B1F 礼堂主屏	侧屏（2 套）			
1	像素点组成	1R1G1B	1R1G1B	1R1G1B	1R1G1B	1R1G1B	1R1G1B	1R1G1B	1R1G1B
2	像素点间距	3	4	3	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86
3	屏幕分辨率	2184×1248	2240×1280	2392×1300	5332×2924	1720×1032	3956×2150	3956×2150	3612×2064
4	模组分辨率	104×52	80×40	104×52	172×86	172×86	172×86	172×86	172×86
5	模组尺寸	320mm×160mm×17mm	320mm×160mm×17mm	320mm×160mm×17mm	320mm×160mm×17mm	320mm×160mm×17mm	320mm×160mm×17mm	320mm×160mm×17mm	320mm×160mm×17mm
6	屏幕净显面积	6.72*3.84=25.8048	8.96*5.12=45.8752	7.36*4=29.44	9.92*5.44=53.9648	3.2*1.92=6.144	7.36*4=29.44	7.36*4=29.44	6.72*3.84=25.8048
7	像素密度	105625 点/平方米	62500 点/平方米	105625 点/平方米	288906 点/平方米	288906 点/平方米	288906 点/平方米	288906 点/平方米	288906 点/平方米
8	维护方式	前维护	前维护	前维护	前维护	前维护	前维护	前维护	前维护
9	安装箱体	全防水式箱体	全防水式箱体	/	/	/	/	/	/
10	显示屏亮度	≥4500cd/m²	≥4500cd/m²	≥500cd/m²	≥500cd/m²	≥500cd/m²	≥500cd/m²	≥500cd/m²	≥500cd/m²
11	色温	3000-18000K	3000-18000K	3000-21000K	3000-21000K	3000-21000K	3000-21000K	3000-21000K	3000-21000K

序号	项 目	LED 规格							
	安装位置	校门口 LED 屏	3F 室外运动场 LED 屏	B1F 体育馆 LED 屏	B1F 礼堂		1F 年级报告厅 LED 屏	高中教学楼 1F 大堂 LED 屏	初中教学楼 1F 大堂 LED 屏
					B1F 礼堂主屏	侧屏（2 套）			
12	可视角度	水平视角（H） 170° ±5° 垂直视角（V） 170° ±5°	水平视角（H） 160° ±5° 垂直视角（V） 140° ±5°	水平视角（H） 160° ±5° 垂直视角（V） 140° ±5°	水平视角（H） 160° ±5° 垂直视角（V） 140° ±5°	水平视角（H） 160° ±5° 垂直视角（V） 140° ±5°	水平视角（H） 160° ±5° 垂直视角（V） 140° ±5°	水平视角（H） 160° ±5° 垂直视角（V） 140° ±5°	水平视角（H） 160° ±5° 垂直视角（V） 140° ±5°
13	对比度	5000:1	5000:1	5000:1	5000:1	5000:1	5000:1	5000:1	5000:1
14	亮度均匀性	≥98.5%	≥97%	≥97%	≥97%	≥97%	≥97%	≥97%	≥97%
15	亮度控制	16 级	16 级	16 级	16 级	16 级	16 级	16 级	16 级
16	色度均匀性	±0.002Cx, Cy 之内	±0.003Cx, Cy 之内	±0.003Cx, Cy 之内	±0.003Cx, Cy 之内	±0.003Cx, Cy 之内	±0.003Cx, Cy 之内	±0.003Cx, Cy 之内	±0.003Cx, Cy 之内
17	峰值功耗	684W/m²	645W/m²	423W/m²	434W/m²	434W/m²	434W/m²	434W/m²	434W/m²
18	平均功耗	342W/m²	323W/m²	141W/m²	145W/m²	145W/m²	145W/m²	145W/m²	145W/m²
19	供电要求	AC200-240V, 50/60Hz	AC200-240V, 50/60Hz	AC200-240V, 50/60Hz	AC200-240V, 50/60Hz	AC200-240V, 50/60Hz	AC200-240V, 50/60Hz	AC200-240V, 50/60Hz	AC200-240V, 50/60Hz
20	驱动方式	恒流驱动	恒流驱动	恒流驱动	恒流驱动	恒流驱动	恒流驱动	恒流驱动	恒流驱动
21	换帧频率	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz
22	刷新率	≥3840Hz	≥3840Hz	≥3840Hz	≥3840Hz	≥3840Hz	≥3840Hz	≥3840Hz	≥3840Hz
23	工作温度	-20℃～ +60℃	-20℃～ +60℃	-20℃～ +60℃	-20℃～ +60℃	-20℃～ +60℃	-20℃～ +60℃	-20℃～ +60℃	-20℃～ +60℃
24	工作湿度	10%～80%无 结露	10%～80%无 结露	10%～80%无 结露	10%～80%无 结露	10%～80%无 结露	10%～80%无 结露	10%～80%无 结露	10%～80%无 结露

序号	项 目	LED 规格							
	安装位置	校门口 LED 屏	3F 室外运动场 LED 屏	B1F 体育馆 LED 屏	B1F 礼堂		1F 年级报告厅 LED 屏	高中教学楼 1F 大堂 LED 屏	初中教学楼 1F 大堂 LED 屏
					B1F 礼堂主屏	侧屏（2 套）			
25	开关电源	5V200W	5V200W	5V200W	5V200W	5V200W	5V200W	5V200W	5V200W
26	防雷接地	≤3.5mA/m²	≤3.5mA/m²	≤3.5mA/m²	≤3.5mA/m²	≤3.5mA/m²	≤3.5mA/m²	≤3.5mA/m²	≤3.5mA/m²

2) 系统工作量清单及主要技术参数要求

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
1	校门 LED 屏			
1)	室外 P3LED 显示屏	详见 LED 显示屏主要技术要求	套	1
2)	框架及基础施工	钢结构及基础施工满足结构规范等国家安全要求。LED 屏全防水箱体：防水箱体，焊接一个长度约为 6.82 米，高度约为 3.94 米，双立柱高度为 1.5 米的长方体钢结构框架，立柱安装。其他部位使用铝塑板外框包边。	项	1
3)	管理电脑	1、CPU：核心数≥8 核 2、内存：≥8G 3、硬盘：≥500G 硬盘 4、显卡：独立显卡，显存≥1G，2*HDMI 输出 5、显示器：≥ 21 英寸 6、键盘/鼠标：光电鼠标 7、操作系统：正版 Windows10 及以上或国产操作系统，简体中文专业版	台	1
4)	视频处理器 1	1、最大带载：≥1040 万像素。 2、输入接口：DVI×4,HDMI2.0×1,符合 GY/T 285(3G-SDI)的接口×1,AUDIO ×1 3、图层数量：≥5 4、场景数量：≥10 5、控制方式：TCP/IP 6、中控对接：符合 GB/T 6107(RS-232)、TCP/IP	台	1
5)	配电箱 1	1、配电箱：容量：25kw，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	套	1
6)	低烟无卤六类非屏蔽双绞线	1、六类非屏蔽，线芯规格：24AWG 的实芯裸铜线，外护套：阻燃 B1 级，305 米/箱； 2、十字支撑架结构； 3、带宽：≥250MHz； 4、输入阻抗：100±6Ω@1-250MHz；	箱	1
7)	附件		批	1
2	3F 室外运动场 LED 屏			
1)	室外 P4LED 显示屏	详见 LED 显示屏主要技术要求	套	1
2)	框架及基础施工	钢结构及基础施工满足结构规范等国家安全要求。焊接一个长度约为 9.06 米，高度约为 5.22 米，下沿高度距离地面约 17.9 米，内嵌于初中部东侧墙体中的长方体钢结构框架，壁挂安装。其他部位使用黑色不锈钢外框包边。	项	1
3)	管理电脑	1、CPU：核心数≥8 核 2、内存：≥8G 3、硬盘：≥500G 硬盘 4、显卡：独立显卡，显存≥1G，2*HDMI 输出	台	1

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		5、显示器：≥ 21 英寸 6、键盘/鼠标：光电鼠标 7、操作系统：正版 Windows10 及以上或国产操作系统，简体中文专业版		
4)	视频处理器 1	1、最大带载：≥1040 万像素； 2、输入接口：DVI×4,HDMI2.0×1,符合 GY/T 285 (3G-SDI) 的接口×1,AUDIO ×1； 3、图层数量：≥5； 4、场景数量：≥10； 5、控制方式：TCP/IP； 6、中控对接：符合 GB/T 6107 (RS-232)、TCP/IP。	台	1
5)	配电箱 2	1、配电箱：容量：45kw，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。	套	1
6)	低烟无卤六类非屏蔽双绞线	1、六类非屏蔽，线芯规格：24AWG 的实芯裸铜线，外护套：阻燃 B1 级，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；	箱	1
7)	附件		批	1
3	B1F 体育馆 LED 屏			
1)	室内 P3LED 显示屏	详见 LED 显示屏主要技术要求	套	1
2)	框架及基础施工	钢结构及基础施工满足结构规范等国家安全要求。焊接一个长度约为 7.46 米，高度约为 4.1 米，下沿高度距离地面约 2 米，内嵌于体育馆西侧墙体中的长方体钢结构框架，壁挂安装。其他部位使用黑色不锈钢外框包边。	项	1
3)	管理电脑	1、CPU：核心数≥8 核 2、内存：≥8G 3、硬盘：≥500G 硬盘 4、显卡：独立显卡，显存≥1G，2*HDMI 输出 5、显示器：≥ 21 英寸 6、键盘/鼠标：光电鼠标 7、操作系统：正版 Windows10 及以上或国产操作系统，简体中文专业版	台	1
4)	视频处理器 1	1、最大带载：≥1040 万像素； 2、输入接口：DVI×4,HDMI2.0×1,符合 GY/T 285 (3G-SDI) 的接口×1, , AUDIO ×1； 3、图层数量：≥5； 4、场景数量：≥10； 5、控制方式：TCP/IP； 6、中控对接：符合 GB/T 6107 (RS-232)、TCP/IP。	台	1
5)	配电箱 3	1、配电箱：容量：30kw，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	套	1

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		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		
6)	低烟无卤六类非屏蔽双绞线	1、六类非屏蔽，线芯规格：24AWG 的实芯裸铜线，外护套：阻燃 B1 级，305 米/箱； 2、十字支撑架结构； 3、带宽：≥250MHz； 4、输入阻抗：100±6Ω@1-250MHz。	箱	1
7)	附件		批	1
4	B1F 礼堂 LED 屏			
4.1	B1F 礼堂主屏			
1)	室内 P1.86LED 显示屏	详见 LED 显示屏主要技术要求	套	1
2)	框架及基础施工	钢结构及基础施工满足结构规范等国家安全要求。焊接一个长度约为 10.02 米，高度约为 5.54 米，下沿高度距离舞台约 0.1 米，内嵌于礼堂前侧墙体中的长方体钢结构框架，壁挂安装。其他部位使用黑色不锈钢外框包边。	项	1
3)	管理电脑	1、CPU：核心数≥8 核 2、内存：≥8G 3、硬盘：≥500G 硬盘 4、显卡：独立显卡，显存≥1G，2*HDMI 输出 5、显示器：≥ 21 英寸 6、键盘/鼠标：光电鼠标 7、操作系统：正版 Windows10 及以上或国产操作系统，简体中文专业版	台	1
4)	拼接控制器	支持画面全屏缩放、点对点显示、自定义缩放三种缩放模式；支持窗口位置、大小调整及窗口截取功能，至少支持 6 个预设场景；带拼接控制功能	台	1
5)	配电箱 4	1、配电箱：容量：100kw，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	套	1
6)	低烟无卤六类非屏蔽双绞线	1、六类非屏蔽，线芯规格：24AWG 的实芯裸铜线，外护套：阻燃 B1 级，305 米/箱； 2、十字支撑架结构； 3、带宽：≥250MHz； 4、输入阻抗：100±6Ω@1-250MHz。	箱	2
7)	附件		批	1
4.2	B1F 礼堂侧屏（2 套）			
1)	室内 P1.86LED 显示屏	详见 LED 显示屏主要技术要求	套	2

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
2)	框架及基础施工	钢结构及基础施工满足结构规范等国家安全要求。焊接两个长度约为 3.3 米，高度约为 2.02 米，下沿高度距离舞台约 1 米，内嵌于礼堂前侧左右墙体中的长方体钢结构框架，壁挂安装。其他部位使用黑色不锈钢外框包边。	项	2
4)	视频处理器 1	1、最大带载：≥1040 万像素； 2、输入接口：DVI×4,HDMI2.0×1,符合 GY/T 285(3G-SDI)的接口×1,,AUDIO ×1； 3、图层数量：≥5； 4、场景数量：≥10； 5、控制方式：TCP/IP； 6、中控对接：符合 GB/T 6107(RS-232)、TCP/IP。	台	2
5)	低烟无卤六类非屏蔽双绞线	1、六类非屏蔽，线芯规格：24AWG 的实芯裸铜线，外护套：阻燃 B1 级，305 米/箱； 2、十字支撑架结构； 3、带宽：≥250MHz； 4、输入阻抗：100±6Ω@1-250MHz。	箱	1
6)	附件		批	1
5	1F 年级报告厅 LED 屏			
1)	室内 P1.86LED 显示屏	详见 LED 显示屏主要技术要求	套	1
2)	框架及基础施工	钢结构及基础施工满足结构规范等国家安全要求。焊接一个长度约为 7.46 米，高度约为 4.1 米，下沿高度距离舞台约 0.1 米，内嵌于报告厅前侧墙体中的长方体钢结构框架，壁挂安装。其他部位使用黑色不锈钢外框包边。	项	1
3)	管理电脑	1、CPU：核心数≥8 核 2、内存：≥8G 3、硬盘：≥500G 硬盘 4、显卡：独立显卡，显存≥1G，2*HDMI 输出 5、显示器：≥ 21 英寸 6、键盘/鼠标：光电鼠标 7、操作系统：正版 Windows10 及以上或国产操作系统，简体中文专业版	台	1
4)	视频处理器 2	1、最大带载：1560 万像素 2、输入接口：HDMI2.0×1,DP1.2×1,HDMI1.3×4,符合 GY/T 285(3G-SDI)的接口×1,,AUDIO ×1 3、图层数量：5 4、场景数量：10 5、控制方式：TCP/IP 6、中控对接：符合 GB/T 6107(RS-232)、TCP/IP	台	1
5)	配电箱 3	1、配电箱：容量：30kw，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	套	1
6)	低烟无卤六	1、六类非屏蔽，线芯规格：24AWG 的实芯裸铜线，外护	箱	1

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
	类非屏蔽双绞线	套：阻燃 B1 级，305 米/箱； 2、十字支撑架结构； 3、带宽：≥250MHz； 4、输入阻抗：100±6Ω@1-250MHz。		
7)	附件		批	1
6	高中教学楼 1F 大堂 LED 屏			
1)	室内 P1.86LED 显示屏	详见 LED 显示屏主要技术要求	套	1
2)	框架及基础施工	钢结构及基础施工满足结构规范等国家安全要求。焊接一个长度约为 7.46 米，高度约为 4.1 米，下沿高度距离地面约 0.1 米，内嵌于墙体中的长方体钢结构框架，壁挂安装。其他部位使用黑色不锈钢外框包边。	项	1
3)	管理电脑	1、CPU：核心数≥8 核 2、内存：≥8G 3、硬盘：≥500G 硬盘 4、显卡：独立显卡，显存≥1G，2*HDMI 输出 5、显示器：≥ 21 英寸 6、键盘/鼠标：光电鼠标 7、操作系统：正版 Windows10 及以上或国产操作系统，简体中文专业版	台	1
4)	视频处理器 2	1、最大带载：1560 万像素 2、输入接口：HDMI2.0×1, DP1.2×1, HDMI1.3×4, 符合 GY/T 285(3G-SDI)的接口×1, , AUDIO ×1 3、图层数量：5 4、场景数量：10 5、控制方式：TCP/IP 6、中控对接：符合 GB/T 6107(RS-232)、TCP/IP	台	1
5)	配电箱 3	1、配电箱：容量：30kw，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	套	1
6)	低烟无卤六类非屏蔽双绞线	1、六类非屏蔽，线芯规格：24AWG 的实芯裸铜线，外护套：阻燃 B1 级，305 米/箱； 2、十字支撑架结构； 3、带宽：≥250MHz； 4、输入阻抗：100±6Ω@1-250MHz；	箱	1
7)	附件		批	1
7	初中教学楼 1F 大堂 LED 屏			
1)	室内 P1.86LED 显示屏	详见 LED 显示屏主要技术要求	套	1
2)	框架及基础施工	钢结构及基础施工满足结构规范等国家安全要求。焊接一个长度约为 6.82 米，高度约为 3.94 米，下沿高度距离地面约 0.1 米，内嵌于墙体中的长方体钢结构框架，壁挂安	项	1

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		装。其他部位使用黑色不锈钢外框包边。		
3)	管理电脑	1、CPU：核心数≥8核 2、内存：≥8G 3、硬盘：≥500G 硬盘 4、显卡：独立显卡，显存≥1G，2*HDMI 输出 5、显示器：≥ 21 英寸 6、键盘/鼠标：光电鼠标 7、操作系统：正版 Windows10 及以上或国产操作系统，简体中文专业版	台	1
4)	视频处理器 2	1、最大带载：1560 万像素 2、输入接口：HDMI2.0×1, DP1.2×1, HDMI1.3×4, 符合 GY/T 285 (3G-SDI) 的接口×1, AUDIO ×1 3、图层数量：5 4、场景数量：10 5、控制方式：TCP/IP 6、中控对接：符合 GB/T 6107 (RS-232)、TCP/IP	台	1
5)	配电箱 3	1、配电箱：容量：30kw，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	套	1
6)	低烟无卤六类非屏蔽双绞线	1、六类非屏蔽，线芯规格：24AWG 的实芯裸铜线，外护套：阻燃 B1 级，305 米/箱； 2、十字支撑架结构； 3、带宽：≥250MHz； 4、输入阻抗：100±6Ω @1-250MHz；	箱	1
7)	附件		批	1

7、多媒体音视频系统

(1) 系统说明

系统主要实现在凌云路街道419街坊3丘地块学校的B1F舞蹈教室、B1F体操房、B1F音乐教室、B1F体育馆、B1F乒乓球室、艺体楼-2.5米综合运动场、会议室、高中部1F年级报告厅、图文中心、综合楼4F社团中心、综合楼5F非遗中心、B1F礼堂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。

徐汇区教育局信息中心于2019年底建设了录播管理及应用平台试点，试点采用了“奥威亚”品牌的录播管理及应用平台，因此本项目要求采用的录播教学系统需与徐汇区教育局信息中心的云录播管理及应用平台兼容，依托本区课程化研修为抓手，形成常态化的应用研修模式，促进教师专业发展、推动区域教育均衡、可持续共享优质教学资源，推动教育信息化深度融合。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。

(2) 系统需求

根据校方使用需求，本系统中需配置的各区域的功能系统模块汇总如下表所示：

序号	房间	房间数量	LED屏	86寸交互智能平板	移动支架	扩声系统	移动录播	转录播	无线数字会议	无纸化会议	舞台灯光	舞台幕布	中控
1	B1F 舞蹈教室	1			√	√							
2	B1F 体操房	1			√	√							
3	B1F 音乐教室	2				√							
4	B1F 体育馆	1	√			√							
5	B1F 乒乓球室	2		√	√								
6	艺体楼-2.5米综合运动场	1				√	√						
7	初中部 1F 会议室	1		√		√							
8	初中部 4F 接待会议室	1		√		√				√			
9	初中部 4F 初二年级会议室	1		√		√			√				
10	初中部 4F 会议室	1		√		√							
11	高中部 1F 年级报告厅	1	√			√		√			√		√
12	高中部 3F 初三年级教师会议室	1		√		√							
13	高中部 4F 初三年级教师会议室	1		√		√							
14	高中部 4F 会议室	1		√									
15	图文中心	4		√	√								
16	综合楼 4F 社团中心	1		√	√								
17	综合楼 5F 非遗中心	1		√	√								
18	B1F 礼堂	1	√			√		√			√	√	√

各系统需求如下：

1) 视频显示系统

配置86寸交互智能平板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：86寸交互智能平板等。

2) 扩声系统

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：话筒、调音台、音频处理器、音箱、功放、周边器材等。

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。

3) 转录播系统

可实现网络直播功能，支持多用户同时并且实时观看直播内容，同时生成文件存储在服务器主机，供点播观看，PC机端无需安装插件，使用IE浏览器便可观看直播及点播内容，可实现电视及DVD转播。

主要设备：高清录播主机、摄像机等。

4) 移动录播系统

通过设置在现场的摄像机，拍摄户外及报告过程，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：高清移动录播主机、摄像机等。

5) 无线数字会议系统

无线数字会议系统是一种基于数字音频传输和网络技术的智能化会议管理平台，它通过中央控制子系统实现发言管理、投票表决、同声传译等功能，并支持远程协作与多语言翻译。

主要设备：数字会议主机、无线数字会议话筒、无线数字会议基站等。

6) 无纸化会议系统

无纸化会议系统是一种基于数字化、网络化技术的新型会议模式，旨在替代传统的纸质文件和会议用品。它通过电子文件交换实现会议全程无纸化，集成了通讯、音频、视频及软件技术，支持跨平台交互，以液晶触摸显示终端为中心。

主要设备：无纸化液晶升降一体机终端、多媒体会议服务器、流媒体服务器、全数字会议系统主机等。

7) 舞台幕布

幕布系统主要用于分割观众厅与舞台、显示舞台气氛、装饰美化舞台、提高舞台演出效果等。

主要设备：电动对开底幕轨道、遥控控制系统、幕布等。

8) 舞台灯光

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谐调的艺术效果。

主要设备：面光灯、帕灯、平板灯、摇头图案灯、灯控台等。

9) 中控系统

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：智能控制主机、无线路由器、无线触摸屏、矩阵等。

(3) 系统工作量清单及主要技术参数要求

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
一	B1F 舞蹈教室 121 m ²			
1)	手持无线话筒 (1 拖 2)	1、二通道接收信号 2、使用距离：80-100 米 3、载波频率：UHF600-700MHz 4、信噪比：≥105dB 5、动态范围：≥100dB 6、类型：动圈式 (Dynamic) 7、极性模式：单一指向性(One direction) 8、频率响应：40Hz~20KHz	台	1
2)	头戴无线话筒 (1 拖 2)	1、二通道接收信号 2、使用距离：80-100 米 3、载波频率：UHF600-700MHz 4、信噪比：≥105dB 5、动态范围：≥100dB 6、类型：动圈式 (Dynamic) 7、极性模式：单一指向性(One direction) 8、频率响应：40Hz~20KHz	台	1
3)	调音台	1、话筒 / 线路混合输入≥12 路独立通道，每通道需配备 +48V 幻象电源开关，支持电容麦克风、动圈麦克风及乐器直插。 2、立体声输入：≥4 组，可适配 CD 机、手机、合成器等设备。 3、全通道标配 4 段英式均衡，包含高频、高中、低中、低频独立调节功能，搭配 ±15dB 增益旋钮。 4、每通道需配备独立静音开关及 PFL 监听按钮，支持推子前 / 推子后监听切换，可实时监控信号状态。 5、推子行程≥100mm；同时集成智能电平指示灯，可实时显示通道过载、静音状态。 6、编组母线输出≥4 组，支持分组混音、多音箱分区及录音分轨功能，适配舞台返听、直播推流等不同场景。 7、辅助输出：≥3 组 AUX 辅助输出，其中 AUX1 -	台	1

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		AUX2 需支持推子前 / 推子后切换, AUX3 支持独立控制。 8、内置双引擎数字效果器, 预设效果数量 ≥ 99 种, 支持用户自定义效果数量 ≥ 99 种。 9、配备独立 FX1/FX2 发送旋钮, 每通道可自定义效果干湿比; 同时搭配双 9 段图示均衡。 10、集成蓝牙模块及 U 盘 MP3 播放器, 支持无损格式播放。 11、内置录音功能, 可直接录制混音母线信号至 U 盘, 且支持录音标记分段功能。		
4)	反馈抑制器	1、每个通道陷波器 ≥ 12 个 2、XLR 输出口 ≥ 2 路 3、输入阻抗等于或优于 $40k\Omega$ 平衡, $20k\Omega$ 不平衡 4、输出阻抗等于或优于 150Ω 5、USB 接口 ≥ 1 个 6、XLR 输入口 ≥ 2 路 7、总谐波失真 $\leq 0.014\%$ 8、动态范围 $\geq 110dB$ 9、采样频率等于或优于 96K 10、可调的响应时间须要具有快、中、慢三种响应速度可选	台	1
5)	音频处理器	1、模拟输入通道: ≥ 8 ; 2、模拟输出通道: ≥ 8 ; 3、处理器: ADI SHARC 21489@450 MHz SIMD; 4、DSP 处理能力: 400 MIPS, 1.6 GFLOPS; 5、采样率: 48 kHz, ± 100 ppm; 6、THD+N: 0.002% @+4dBu; 7、输入动态范围: 112dB; 8、输出动态范围: 112dB; 9、1 路符合 GB/T 6107 (RS-232) 的串口; 10、处理器: ADI SHARC 21489; 11、采样率/量化位数: 48K/24bit; 12、40bit DSP 浮点运算引擎; 13、模拟输入、输出通道数量 $\geq 8 \times 8$; 14、输入增益: 0/6/12/18/24/30/36/42/48dB; 15、幻象电源: +48V/10mA max; 16、频率响应 (20~20kHz): $\pm 0.5dB$; 17、最大电平: +18dBu; 18、THD+N: 0.002% @+4dBu; 19、通道隔离度 @1kHz: 108dB; 20、输入阻抗 (平衡接法): $5.4K\Omega$; 21、输出阻抗 (平衡接法): 600Ω ; 22、系统延时: $< 2.8ms$;	台	1
6)	壁挂音箱	1、低音单元 $1 \times 8''$ / (50mm) VC 2、高音单元 $1 \times 1.33''$ / (34mm) VC 3、频响 ($\pm 5dB$) 65-18000Hz 4、阻抗 8ohm 5、功率 200W AES /400W Peak 6、灵敏度 93dB	台	4

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		7、声压级 121dB peak 8、覆盖角度 90° H×70° V		
7)	壁挂音箱支架	壁挂支架, 配套壁挂音箱	只	4
8)	定阻功放 1	1、额定输出功率: 8Ω 350W×2 2、额定输出功率: 4Ω 500W×2 3、额定桥接输出: 8Ω 1100W 4、电压增益: 41dB 5、频率响应(1w) : 20Hz-20KHz, +0/-1dB 6、总谐波失真(THD): <0.5%, 20Hz-20KHz 7、互调失真 : 60Hz and 7KHz at 4:1 from full rated: =/<0.35%, output to -30dB 8、输入灵敏度 0.775V 9、阻尼系数(8ohms) 10Hz-440HZ: >200 10、串扰(以额定输出功率为参考): At 1kHz -75dB, At 20kHz -58dB 11、输入阻抗(额定): 平行 20k ohms, 非平衡 10k ohms 12、信噪比: ≥100dB 13、转换速率: 20V/US 14、LED 指示灯: 电源/信号/失真/削波 15、输入连接器: 平衡卡侬公母座 16、输出连接器 SPEAKON, 接线柱 17、保护: 防止短路、空载、开/关机噪音、无线电干扰保护电路 18、通风: 由前往后的空气对流机制 19、冷却: 内部空气强排散热, 风扇冷却, 快速调节, 温度保护	只	2
9)	顺序电源启动器	1、工作电压: 90-267V 2、最大总功率: 5000W 3、单路最大功率: 2500W 4、配备 ≥2 寸高清彩屏 (320×240 分辨率), 实时动态显示时间、电压 (0-300V)、电流 (0-30A)、功率 (0-6000W)、功率因数 (0.00-1.00)、8 路通道状态及本机参数, 支持中英文双语切换 5、8 路独立通道: 每路支持 1-999 秒开关机延时 (默认 1 秒), 支持分组控制与单路启停, 通道状态指示灯独立显示; 6、上电自启: 开启该功能后, 设备通电 10 秒自动执行预设通道配置, 支持断电记忆 (保存最后 100 条操作记录)。 7、三重智能保护: 过压 (60-300V 可调)、过流 (0.5-30A 可调)、欠压 (60-280V 可调), 触发保护时自动切断对应通道并报警;	台	1
10)	42U 机柜	600*600*2000, 优质冷轧钢板制作 (符合 GB/T 5213 DC01 或同等标准), 厚度: 方孔条 2.0mm, 梁 1.5mm, 其他 1.2mm, 不少于 8 位 10A PDU 插座	个	1
11)	音箱线	RVJF2*2.5	米	120
12)	附件		批	1
二	B1F 体操房 121 m²			

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
1)	手持无线话筒 (1 拖 2)	1、二通道接收信号 2、使用距离: 80-100 米 3、载波频率: UHF600-700MHz 4、信噪比: $\geq 105\text{dB}$ 5、动态范围: $\geq 100\text{dB}$ 6、类型: 动圈式 (Dynamic) 7、极性模式: 单一指向性 (One direction) 8、频率响应: 40Hz~20KHz	台	1
2)	头戴无线话筒 (1 拖 2)	1、二通道接收信号 2、使用距离: 80-100 米 3、载波频率: UHF600-700MHz 4、信噪比: $\geq 105\text{dB}$ 5、动态范围: $\geq 100\text{dB}$ 6、类型: 动圈式 (Dynamic) 7、极性模式: 单一指向性 (One direction) 8、频率响应: 40Hz~20KHz	台	1
3)	调音台	1、话筒 / 线路混合输入 ≥ 12 路独立通道, 每通道需配备 +48V 幻象电源开关, 支持电容麦克风、动圈麦克风及乐器直插。 2、立体声输入: ≥ 4 组, 可适配 CD 机、手机、合成器等设备。 3、全通道标配 4 段英式均衡, 包含高频、高中、低中、低频独立调节功能, 搭配 $\pm 15\text{dB}$ 增益旋钮。 4、每通道需配备独立静音开关及 PFL 监听按钮, 支持推子前 / 推子后监听切换, 可实时监控信号状态。 5、推子行程 $\geq 100\text{mm}$; 同时集成智能电平指示灯, 可实时显示通道过载、静音状态。 6、编组母线输出 ≥ 4 组, 支持分组混音、多音箱分区及录音分轨功能, 适配舞台返听、直播推流等不同场景。 7、辅助输出: ≥ 3 组 AUX 辅助输出, 其中 AUX1 - AUX2 需支持推子前 / 推子后切换, AUX3 支持独立控制。 8、内置双引擎数字效果器, 预设效果数量 ≥ 99 种, 支持用户自定义效果数量 ≥ 99 种。 9、配备独立 FX1/FX2 发送旋钮, 每通道可自定义效果干湿比; 同时搭配双 9 段图示均衡。 10、集成蓝牙模块及 U 盘 MP3 播放器, 支持无损格式播放。 11、内置录音功能, 可直接录制混音母线信号至 U 盘, 且支持录音标记分段功能。	台	1
4)	反馈抑制器	1、每个通道陷波器 ≥ 12 个 2、XLR 输出口 ≥ 2 路 3、输入阻抗等于或优于 $40\text{k}\Omega$ 平衡, $20\text{k}\Omega$ 不平衡 4、输出阻抗等于或优于 150Ω 5、USB 接口 ≥ 1 个 6、XLR 输入口 ≥ 2 路 7、总谐波失真 $\leq 0.014\%$	台	1

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		8、动态范围 $\geq 110\text{dB}$ 9、采样频率等于或优于 96K 10、可调的响应时间须要具有快、中、慢三种响应速度可选		
5)	音频处理器	1、模拟输入通道： ≥ 8 ； 2、模拟输出通道： ≥ 8 ； 3、处理器:ADI SHARC 21489@450 MHz SIMD； 4、DSP 处理能力:400 MIPS, 1.6 GFLOPS； 5、采样率:48 kHz, ± 100 ppm； 6、THD+N:0.002% @+4dBu； 7、输入动态范围: 112dB； 8、输出动态范围: 112dB； 9、1 路符合 GB/T 6107 (RS-232) 的串口； 10、处理器: ADI SHARC 21489； 11、采样率/量化位数: 48K/24bit； 12、40bit DSP 浮点运算引擎； 13、模拟输入、输出通道数量 $\geq 8 \times 8$ ； 14、输入增益:0/6/12/18/24/30/36/42/48dB； 15、幻象电源:+48V/10mA max； 16、频率响应(20~20kHz): $\pm 0.5\text{dB}$ ； 17、最大电平:+18dBu； 18、THD+N:0.002% @+4dBu； 19、通道隔离度 @1kHz:108dB； 20、输入阻抗(平衡接法): 5.4K Ω ； 21、输出阻抗(平衡接法): 600 Ω ； 22、系统延时:<2.8ms；	台	1
6)	壁挂音箱	1、低音单元 1 $\times$ 8" / (50mm)VC 2、高音单元 1 $\times$ 1.33" / (34mm)VC 3、频响 (+/-5dB) 65-18000Hz 4、阻抗 8ohm 5、功率 200W AES /400W Peak 6、灵敏度 93dB 7、声压级 121dB peak 8、覆盖角度 90° H $\times$ 70° V	台	4
7)	壁挂音箱支架	壁挂支架，配套壁挂音箱	只	4
8)	定阻功放 1	1、额定输出功率: 8 Ω 350W $\times$ 2 2、额定输出功率: 4 Ω 500W $\times$ 2 3、额定桥接输出: 8 Ω 1100W 4、电压增益: 41dB 5、频率响应(1w) : 20Hz-20KHz, +0/ -1dB 6、总谐波失真(THD): <0.5%, 20Hz-20KHz 7、互调失真 : 60Hz and 7KHzat 4:1 from full rated: =/<0.35%, output to -30dB 8、输入灵敏度 0.775V 9、阻尼系数(8ohms)10Hz-440HZ: >200 10、串扰(以额定输出功率为参考): At 1kHz -75dB, At 20kHz -58dB 11、输入阻抗(额定): 平行 20k ohms, 非平衡 10k ohms	只	2

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		12、信噪比：≥100dB 13、转换速率：20V/US 14、LED 指示灯：电源/信号/失真/削波 15、输入连接器：平衡卡侬公母座 16、输出连接器 SPEAKON，接线柱 17、保护：防止短路、空载、开/关机噪音、无线电干扰保护电路 18、通风：由前往后的空气对流机制 19、冷却：内部空气强排散热，风扇冷却，快速调节，温度保护		
9)	顺序电源启动器	1、工作电压：90-267V 2、最大总功率：5000W 3、单路最大功率：2500W 4、配备 ≥2 寸高清彩屏（320×240 分辨率），实时动态显示时间、电压（0-300V）、电流（0-30A）、功率（0-6000W）、功率因数（0.00-1.00）、8 路通道状态及本机参数，支持中英文双语切换 5、8 路独立通道：每路支持 1-999 秒开关机延时（默认 1 秒），支持分组控制与单路启停，通道状态指示灯独立显示； 6、上电自启：开启该功能后，设备通电 10 秒自动执行预设通道配置，支持断电记忆（保存最后 100 条操作记录）。 7、三重智能保护：过压（60-300V 可调）、过流（0.5-30A 可调）、欠压（60-280V 可调），触发保护时自动切断对应通道并报警；	台	1
10)	42U 机柜	600*600*2000，优质冷轧钢板制作（符合 GB/T 5213 DC01 或同等标准），厚度：方孔条 2.0mm，梁 1.5mm，其他 1.2mm，不少于 8 位 10A PDU 插座	个	1
11)	音箱线	RVJF2*2.5	米	120
12)	附件		批	1
三	B1F 音乐教室*2 121 m²			
1)	手持无线话筒 (1 拖 2)	1、二通道接收信号 2、使用距离：80-100 米 3、载波频率：UHF600-700MHz 4、信噪比：≥105dB 5、动态范围：≥100dB 6、类型：动圈式 (Dynamic) 7、极性模式：单一指向性 (One direction) 8、频率响应：40Hz~20KHz	台	2
2)	头戴无线话筒 (1 拖 2)	1、二通道接收信号 2、使用距离：80-100 米 3、载波频率：UHF600-700MHz 4、信噪比：≥105dB 5、动态范围：≥100dB 6、类型：动圈式 (Dynamic) 7、极性模式：单一指向性 (One direction) 8、频率响应：40Hz~20KHz	台	2
3)	调音台	1、话筒 / 线路混合输入 ≥12 路独立通道，每通道	台	2

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		需配备 + 48V 幻象电源开关, 支持电容麦克风、动圈麦克风及乐器直插。 2、立体声输入: ≥ 4 组, 可适配 CD 机、手机、合成器等设备。 3、全通道标配 4 段英式均衡, 包含高频、高中、低中、低频独立调节功能, 搭配 $\pm 15\text{dB}$ 增益旋钮。 4、每通道需配备独立静音开关及 PFL 监听按钮, 支持推子前 / 推子后监听切换, 可实时监控信号状态。 5、推子行程 $\geq 100\text{mm}$; 同时集成智能电平指示灯, 可实时显示通道过载、静音状态。 6、编组母线输出 ≥ 4 组, 支持分组混音、多音箱分区及录音分轨功能, 适配舞台返听、直播推流等不同场景。 7、辅助输出: ≥ 3 组 AUX 辅助输出, 其中 AUX1 - AUX2 需支持推子前 / 推子后切换, AUX3 支持独立控制。 8、内置双引擎数字效果器, 预设效果数量 ≥ 99 种, 支持用户自定义效果数量 ≥ 99 种。 9、配备独立 FX1/FX2 发送旋钮, 每通道可自定义效果干湿比; 同时搭配双 9 段图示均衡。 10、集成蓝牙模块及 U 盘 MP3 播放器, 支持无损格式播放。 11、内置录音功能, 可直接录制混音母线信号至 U 盘, 且支持录音标记分段功能。		
4)	反馈抑制器	1、每个通道陷波器 ≥ 12 个 2、XLR 输出口 ≥ 2 路 3、输入阻抗等于或优于 $40\text{k}\Omega$ 平衡, $20\text{k}\Omega$ 不平衡 4、输出阻抗等于或优于 150Ω 5、USB 接口 ≥ 1 个 6、XLR 输入口 ≥ 2 路 7、总谐波失真 $\leq 0.014\%$ 8、动态范围 $\geq 110\text{dB}$ 9、采样频率等于或优于 96K 10、可调的响应时间须要具有快、中、慢三种响应速度可选	台	2
5)	音频处理器	1、模拟输入通道: ≥ 8 ; 2、模拟输出通道: ≥ 8 ; 3、处理器: ADI SHARC 21489@450 MHz SIMD; 4、DSP 处理能力: 400 MIPS , 1.6 GFLOPS ; 5、采样率: 48 kHz , $\pm 100\text{ ppm}$; 6、THD+N: 0.002% @+4dBu; 7、输入动态范围: 112dB ; 8、输出动态范围: 112dB ; 9、1 路符合 GB/T 6107 (RS-232) 的串口; 10、处理器: ADI SHARC 21489; 11、采样率/量化位数: $48\text{K}/24\text{bit}$; 12、40bit DSP 浮点运算引擎; 13、模拟输入、输出通道数量 $\geq 8 \times 8$;	台	2

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		14、输入增益:0/6/12/18/24/30/36/42/48dB; 15、幻象电源:+48V/10mA max; 16、频率响应(20~20kHz):±0.5dB; 17、最大电平:+18dBu; 18、THD+N:0.002% @+4dBu; 19、通道隔离度 @1kHz:108dB; 20、输入阻抗(平衡接法):5.4KΩ; 21、输出阻抗(平衡接法):600Ω; 22、系统延时:<2.8ms;		
6)	壁挂音箱	1、低音单元 1×8" / (50mm)VC 2、高音单元 1×1.33" / (34mm)VC 3、频响 (+/-5dB) 65-18000Hz 4、阻抗 8ohm 5、功率 200W AES /400W Peak 6、灵敏度 93dB 7、声压级 121dB peak 8、覆盖角度 90° H×70° V	台	8
7)	壁挂音箱支架	壁挂支架, 配套壁挂音箱	只	8
8)	定阻功放 1	1、额定输出功率: 8Ω 350W×2 2、额定输出功率: 4Ω 500W×2 3、额定桥接输出: 8Ω 1100W 4、电压增益: 41dB 5、频率响应(1w) : 20Hz-20KHz, +0/-1dB 6、总谐波失真(THD): <0.5%, 20Hz-20KHz 7、互调失真 : 60Hz and 7KHzat 4:1 from full rated: =/<0.35%, output to -30dB 8、输入灵敏度 0.775V 9、阻尼系数(8ohms)10Hz-440HZ: >200 10、串扰(以额定输出功率为参考): At 1kHz -75dB, At 20kHz -58dB 11、输入阻抗(额定): 平行 20k ohms, 非平衡 10k ohms 12、信噪比: ≥100dB 13、转换速率: 20V/US 14、LED 指示灯: 电源/信号/失真/削波 15、输入连接器: 平衡卡侬公母座 16、输出连接器 SPEAKON, 接线柱 17、保护: 防止短路、空载、开/关机噪音、无线电干扰保护电路 18、通风: 由前往后的空气对流机制 19、冷却: 内部空气强排散热, 风扇冷却, 快速调节, 温度保护	只	4
9)	顺序电源启动器	1、工作电压: 90-267V 2、最大总功率: 5000W 3、单路最大功率: 2500W 4、配备 ≥2 寸高清彩屏(320×240 分辨率), 实时动态显示时间、电压(0-300V)、电流(0-30A)、功率(0-6000W)、功率因数(0.00-1.00)、8 路通道状态及本机参数, 支持中英文双语切换	台	2

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		5、8 路独立通道：每路支持 1-999 秒开关机延时（默认 1 秒），支持分组控制与单路启停，通道状态指示灯独立显示； 6、上电自启：开启该功能后，设备通电 10 秒自动执行预设通道配置，支持断电记忆（保存最后 100 条操作记录）。 7、三重智能保护：过压（60-300V 可调）、过流（0.5-30A 可调）、欠压（60-280V 可调），触发保护时自动切断对应通道并报警；		
10)	42U 机柜	600*600*2000，优质冷轧钢板制作(符合 GB/T 5213 DC01 或同等标准)，厚度：方孔条 2.0mm，梁 1.5mm，其他 1.2mm，不少于 8 位 10A PDU 插座	个	2
11)	音箱线	RVJF2*2.5	米	240
12)	附件		批	1
四	B1F 体育馆 560 m²			
1)	手持无线话筒 (1 拖 2)	1、二通道接收信号 2、使用距离：80-100 米 3、载波频率：UHF600-700MHz 4、信噪比：≥105dB 5、动态范围：≥100dB 6、类型：动圈式 (Dynamic) 7、极性模式：单一指向性(One direction) 8、频率响应：40Hz~20KHz	台	1
2)	手持头戴话筒 (1 拖 2)	1、二通道接收信号 2、使用距离：80-100 米 3、载波频率：UHF600-700MHz 4、信噪比：≥105dB 5、动态范围：≥100dB 6、类型：动圈式 (Dynamic) 7、极性模式：单一指向性(One direction) 8、频率响应：40Hz~20KHz	台	1
3)	天线放大器	1、≥10 通道低损耗天线分配电路； 2、天线覆盖范围，可视距离 80-100 米 3、天线输入阻抗：50 Ω 4、天线输出阻抗：50 Ω 5、供电电流：5V 由馈线直接供电 6、集成现场无线电频谱扫描监测功能，实时精准捕捉频段信号动态，生成可视化频谱数据，为射频频点的科学分配与高效管理筑牢数据根基。	台	1
4)	话筒信号天线	1、天线输入/输出阻抗：50 Ω 2、天线输入/输出插座：TNC 3、天线增益：13dB 4、天线带宽：400MHz	台	2
5)	调音台	1、话筒 / 线路混合输入≥12 路独立通道，每通道需配备 +48V 幻象电源开关，支持电容麦克风、动圈麦克风及乐器直插。 2、立体声输入：≥4 组，可适配 CD 机、手机、合成器等设备。 3、全通道标配 4 段英式均衡，包含高频、高中、	台	1

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		低中、低频独立调节功能，搭配 $\pm 15\text{dB}$ 增益旋钮。 4、每通道需配备独立静音开关及 PFL 监听按钮，支持推子前 / 推子后监听切换，可实时监控信号状态。 5、推子行程 $\geq 100\text{mm}$ ；同时集成智能电平指示灯，可实时显示通道过载、静音状态。 6、编组母线输出 ≥ 4 组，支持分组混音、多音箱分区及录音分轨功能，适配舞台返听、直播推流等不同场景。 7、辅助输出： ≥ 3 组 AUX 辅助输出，其中 AUX1 - AUX2 需支持推子前 / 推子后切换，AUX3 支持独立控制。 8、内置双引擎数字效果器，预设效果数量 ≥ 99 种，支持用户自定义效果数量 ≥ 99 种。 9、配备独立 FX1/FX2 发送旋钮，每通道可自定义效果干湿比；同时搭配双 9 段图示均衡。 10、集成蓝牙模块及 U 盘 MP3 播放器，支持无损格式播放。 11、内置录音功能，可直接录制混音母线信号至 U 盘，且支持录音标记分段功能。		
6)	反馈抑制器	1、每个通道陷波器 ≥ 12 个 2、XLR 输出口 ≥ 2 路 3、输入阻抗等于或优于 $40\text{k}\Omega$ 平衡， $20\text{k}\Omega$ 不平衡 4、输出阻抗等于或优于 150Ω 5、USB 接口 ≥ 1 个 6、XLR 输入口 ≥ 2 路 7、总谐波失真 $\leq 0.014\%$ 8、动态范围 $\geq 110\text{dB}$ 9、采样频率等于或优于 96K 10、可调的响应时间须要具有快、中、慢三种响应速度可选	台	1
7)	音频处理器	1、模拟输入通道： ≥ 8 ； 2、模拟输出通道： ≥ 8 ； 3、处理器：ADI SHARC 21489@450 MHz SIMD； 4、DSP 处理能力：400 MIPS，1.6 GFLOPS； 5、采样率：48 kHz， ± 100 ppm； 6、THD+N：0.002% @+4dBu； 7、输入动态范围：112dB； 8、输出动态范围：112dB； 9、1 路符合 GB/T 6107 (RS-232) 的串口； 10、处理器：ADI SHARC 21489； 11、采样率/量化位数：48K/24bit； 12、40bit DSP 浮点运算引擎； 13、模拟输入、输出通道数量 $\geq 8 \times 8$ ； 14、输入增益：0/6/12/18/24/30/36/42/48dB； 15、幻象电源：+48V/10mA max； 16、频率响应 (20~20kHz)： $\pm 0.5\text{dB}$ ； 17、最大电平：+18dBu； 18、THD+N：0.002% @+4dBu；	台	1

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		19、通道隔离度 @1kHz:108dB; 20、输入阻抗(平衡接法):5.4K Ω ; 21、输出阻抗(平衡接法):600 Ω ; 22、系统延时:<2.8ms;		
8)	线性声柱	1、额定功率:420W 2、瞬时功率:1680W 3、额定阻抗:4 Ω 4、频率响应@-6dB:100Hz - 20KHz 5、全频单元英寸:8 x 4.5' - 1" 音圈 6、高音单元英寸:2 x 1" - 1" 音圈- 钹磁铁 7、灵敏度(@1W/1m)102db 8、最大声压 连续/峰值:134.2db 9、扩散角度 H x V:160° x 10° 10、输入连接:2 位插座	台	6
9)	线性声柱支架	壁挂支架, 配套线性声柱	只	6
10)	定阻功放 2	1、额定输出功率:8 Ω 650W $\times$ 2 2、额定输出功率:4 Ω 950W $\times$ 2 3、额定桥接输出:8 Ω 1900W 4、电压增益 41dB 5、频率响应(1w):20Hz-20KHz, +0/-1dB 5、信噪比: $\geq$ 100dB 6、输入连接器:平衡卡侬公母座	台	3
11)	有源监听音箱	额定功率:50W 频率响应:60Hz-18kHz 灵敏度:87dB $\pm$ 1dB 阻抗:4 Ω	只	1
12)	顺序电源启动器	1、工作电压:90-267V 2、最大总功率:5000W 3、单路最大功率:2500W 4、配备 $\geq$ 2 寸高清彩屏(320 $\times$ 240 分辨率), 实时动态显示时间、电压(0-300V)、电流(0-30A)、功率(0-6000W)、功率因数(0.00-1.00)、8 路通道状态及本机参数, 支持中英文双语切换 5、8 路独立通道:每路支持 1-999 秒开关机延时(默认 1 秒), 支持分组控制与单路启停, 通道状态指示灯独立显示; 6、上电自启:开启该功能后, 设备通电 10 秒自动执行预设通道配置, 支持断电记忆(保存最后 100 条操作记录)。 7、三重智能保护:过压(60-300V 可调)、过流(0.5-30A 可调)、欠压(60-280V 可调), 触发保护时自动切断对应通道并报警;	台	1
13)	42U 机柜	600*600*2000, 优质冷轧钢板制作(符合 GB/T 5213 DC01 或同等标准), 厚度:方孔条 2.0mm, 梁 1.5mm, 其他 1.2mm, 不少于 8 位 10A PDU 插座	个	1
14)	音箱线	RVJF2*2.5	米	180
15)	天线馈线	SYVT50-5	米	100
16)	附件		批	1
五	B1F 乒乓球室	576 m ²		

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
1)	86 寸交互智能平板	1、有效显示尺寸≥86 英寸，LED 背光，液晶屏分辨率≥3840×2160，亮度≥350cd/m²，对比度≥1200:1； 2、刷新率≥60Hz； 3、整机书写面须采用厚度≥3mm 的防爆钢化玻璃；玻璃面板硬度≥莫氏 7 级或表面硬度≥8H，书写高度≤1.5mm； 4、待机功耗≤0.5W； 5、具备物理防蓝光和护眼功能； 6、具备红外触控技术，触摸分辨率≥32768×32768； 7、最大触控点数≥40 点； 8、屏幕触摸精度≤1mm，触控响应时间≤2ms； 9、内置 2.0 声道扬声器，额定总功率≥60W； 10、内置降噪麦克风阵列，麦克风数量≥8 个，拾音距离≥8 米； 11、支持无线网络，内置 2.4GHz 和 5GHz 双频 Wi-Fi 模块； 12、内置蓝牙模块； 13、OPS 电脑核心数≥8 核，线程数≥12 线程，内存容量≥8GB，预装永久授权的正版操作系统； 14、网络接口≥1 个、HDMI 接口≥2 个及模拟音频输出接口≥1 个，USB 接口总数≥4 个。	套	6
2)	一体机移动支架	适配 55-90 英寸大屏、可自由移动、双托盘设计、承重≥90KG。	套	6
六	艺体楼-2.5 米综合运动场 2745 m²			
1	扩声系统			
1)	手持无线话筒 (1 拖 2)	1、二通道接收信号 2、使用距离：80-100 米 3、载波频率：UHF600-700MHz 4、信噪比：≥105dB 5、动态范围：≥100dB 6、类型：动圈式 (Dynamic) 7、极性模式：单一指向性 (One direction) 8、频率响应：40Hz~20KHz	台	2
2)	手持头戴话筒 (1 拖 2)	1、二通道接收信号 2、使用距离：80-100 米 3、载波频率：UHF600-700MHz 4、信噪比：≥105dB 5、动态范围：≥100dB 6、类型：动圈式 (Dynamic) 7、极性模式：单一指向性 (One direction) 8、频率响应：40Hz~20KHz	台	2
3)	天线放大器	1、≥10 通道低损耗天线分配电路； 2、天线覆盖范围，可视距离 80-100 米 3、天线输入阻抗：50 Ω 4、天线输出阻抗：50 Ω 5、供电电流：5V 由馈线直接供电 6、集成现场无线电频谱扫描监测功能，实时精准捕捉频段信号动态，生成可视化频谱数据，为射频频	台	1

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		点的科学分配与高效管理筑牢数据根基。		
4)	天线分配器	1、2 组各 4 路天线信号输入端口； 2、各路天线输入信号支持 -14dB 至 0dB 增益独立调节；	台	1
5)	话筒信号天线	1、天线输入/输出阻抗：50Ω 2、天线输入/输出插座：TNC 3、天线增益：13dB 4、天线带宽：400MHz	台	6
6)	调音台	1、话筒 / 线路混合输入≥12 路独立通道，每通道需配备 +48V 幻象电源开关，支持电容麦克风、动圈麦克风及乐器直插。 2、立体声输入：≥4 组，可适配 CD 机、手机、合成器等设备。 3、全通道标配 4 段英式均衡，包含高频、高中、低中、低频独立调节功能，搭配 ±15dB 增益旋钮。 4、每通道需配备独立静音开关及 PFL 监听按钮，支持推子前 / 推子后监听切换，可实时监控信号状态。 5、推子行程≥100mm；同时集成智能电平指示灯，可实时显示通道过载、静音状态。 6、编组母线输出≥4 组，支持分组混音、多音箱分区及录音分轨功能，适配舞台返听、直播推流等不同场景。 7、辅助输出：≥3 组 AUX 辅助输出，其中 AUX1 - AUX2 需支持推子前 / 推子后切换，AUX3 支持独立控制。 8、内置双引擎数字效果器，预设效果数量≥99 种，支持用户自定义效果数量≥99 种。 9、配备独立 FX1/FX2 发送旋钮，每通道可自定义效果干湿比；同时搭配双 9 段图示均衡。 10、集成蓝牙模块及 U 盘 MP3 播放器，支持无损格式播放。 11、内置录音功能，可直接录制混音母线信号至 U 盘，且支持录音标记分段功能。	台	1
7)	反馈抑制器	1、每个通道陷波器≥12 个 2、XLR 输出口≥2 路 3、输入阻抗等于或优于 40kΩ 平衡，20kΩ 不平衡 4、输出阻抗等于或优于 150Ω 5、USB 接口≥1 个 6、XLR 输入口≥2 路 7、总谐波失真≤0.014% 8、动态范围≥110dB 9、采样频率等于或优于 96K 10、可调的响应时间须要具有快、中、慢三种响应速度可选	台	1
8)	音频处理器	1、模拟输入通道：≥8； 2、模拟输出通道：≥8； 3、处理器：ADI SHARC 21489@450 MHz SIMD；	台	1

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		4、DSP 处理能力:400 MIPS, 1.6 GFLOPS; 5、采样率:48 kHz, ± 100 ppm; 6、THD+N:0.002% @+4dBu; 7、输入动态范围: 112dB; 8、输出动态范围: 112dB; 9、1 路符合 GB/T 6107(RS-232) 的串口; 10、处理器: ADI SHARC 21489; 11、采样率/量化位数: 48K/24bit; 12、40bit DSP 浮点运算引擎; 13、模拟输入、输出通道数量 $\geq 8 \times 8$; 14、输入增益:0/6/12/18/24/30/36/42/48dB; 15、幻象电源:+48V/10mA max; 16、频率响应(20~20kHz): ± 0.5 dB; 17、最大电平:+18dBu; 18、THD+N:0.002% @+4dBu; 19、通道隔离度 @1kHz:108dB; 20、输入阻抗(平衡接法):5.4K Ω ; 21、输出阻抗(平衡接法):600 Ω ; 22、系统延时:<2.8ms;		
9)	线性声柱	1、额定功率: 420W 2、瞬时功率: 1680W 3、额定阻抗: 4 Ω 4、频率响应@-6dB: 100Hz - 20KHz 5、全频单元英寸: 8 x 4.5' - 1" 音圈 6、高音单元英寸: 2 x 1" - 1" 音圈- 钹磁铁 7、灵敏度(@1W/1m)102db 8、最大声压 连续/峰值: 134.2db 9、扩散角度 H x V: 160° x 10° 10、输入连接:2 位插座	台	12
10)	线性声柱支架	壁挂支架, 配套线性声柱	只	12
11)	定阻功放 2	1、额定输出功率: 8 Ω 650W $\times 2$ 2、额定输出功率: 4 Ω 950W $\times 2$ 3、额定桥接输出: 8 Ω 1900W 4、电压增益 41dB 5、频率响应(1w) : 20Hz-20KHz, +0/ -1dB 5、信噪比: ≥ 100 dB 6、输入连接器: 平衡卡侬公母座	台	6
12)	有源监听音箱	额定功率: 50W 频率响应: 60Hz-18kHz 灵敏度: 87dB ± 1 dB 阻抗: 4 Ω	只	1
13)	顺序电源启动器	1、工作电压: 90-267V 2、最大总功率: 5000W 3、单路最大功率: 2500W 4、配备 ≥ 2 寸高清彩屏(320 $\times$ 240 分辨率), 实时动态显示时间、电压(0-300V)、电流(0-30A)、功率(0-6000W)、功率因数(0.00-1.00)、8 路通道状态及本机参数, 支持中英文双语切换 5、8 路独立通道: 每路支持 1-999 秒开关机延时	台	2

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		(默认 1 秒), 支持分组控制与单路启停, 通道状态指示灯独立显示; 6、上电自启: 开启该功能后, 设备通电 10 秒自动执行预设通道配置, 支持断电记忆 (保存最后 100 条操作记录)。 7、三重智能保护: 过压 (60-300V 可调)、过流 (0.5-30A 可调)、欠压 (60-280V 可调), 触发保护时自动切断对应通道并报警;		
14)	42U 机柜	600*600*2000, 优质冷轧钢板制作 (符合 GB/T 5213 DC01 或同等标准), 厚度: 方孔条 2.0mm, 梁 1.5mm, 其他 1.2mm, 不少于 8 位 10A PDU 插座	个	1
15)	音箱线	RVJF2*2.5	米	360
16)	天线馈线	SYVT50-5	米	200
17)	附件		批	1
2	移动录播系统			
1)	高清移动录播主机	硬件参数: 1、便携式录播设备要求翻盖式高清触控屏幕设计, 要求设备内置旋转导播杆和导播键盘, 高度集成多种功能应用, 集录制、导播、直播、互动、音频处理、视频储存等功能。 2、主机内嵌 $\geq 1920 \times 1080$ 高清液晶触控屏, 电容屏, 支持触控导播操作。 3、导播键盘支持录制、停止、摄像机控制、预置位调用、画面切换、专场特技等功能按键, 提供导播摇杆便于摄像机的云台控制操作。 4、要求支持 ≥ 6 路信号输入和 ≥ 2 路信号输出, 其中符合 GY/T 285 (3G-SDI) 的接口 in ≥ 4 , HDMI in ≥ 1 、符合 GY/T 285 (3G-SDI) 的接口 out ≥ 1 , HDMI out ≥ 1 。 5、主机与摄像机之间支持通过无线信号进行视频传输, 视频质量达到 1080P 高清画质。可通过无线信号实现便携式录播主机对摄像机的云台控制、调焦和预置位的设置与调用功能。 6、 ≥ 3 路音频输入, 输出 2 路其中 MIC in ≥ 2 、Line in ≥ 1 ; Line out ≥ 1 、耳机监听接口 ≥ 1 。 7、网络要求 RJ-45 ≥ 1 , 支持 1000/100Mbps 自适应, 支持 IPv4、IPv6 双协议栈, 适应互联网通信发展需求。 8、电源管理: 具有低功耗环保优势, 采用无风扇散热设计, 低噪音不影响正常授课。 9、内置互动功能, 支持 YD/T 1296、YD/T 1291 (SIP) 等主流互动通讯协议, 要求无须视频会议终端和 MCU 即可实现 2 台录播设备之间的音视频在线互动, 同时支持实时通讯网络环境检测, 可检测录播主机与互动主机之间的实时网络情况, 包括上下行丢包率、带宽等。 10、要求设备内置音频处理功能支持 EQ 均衡调节、回声抑制、增益调节及音频采样率和比特率设置。支持对音频输入输出通道进行音量调节, 支持对音	套	1

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		<p>频输出通道进行静音设置。</p> <p>11、要求设备支持在不低于 3M 带宽下互动满足不低于 1080 画质清晰。</p> <p>12、支持大型活动直播，主机支持通过 POC 功能控制高清云台摄像机，即可实现视频传输、供电和云台控制功能同时支持无线传输。</p> <p>13、整机使用平均无故障运行时间 (MTBF) 应 > 60000 小时。</p> <p>软件功能：</p> <p>1、软件架构：支持 B/S 架构设计，能够方便教师使用 IE、360 等主流浏览器通过网络直接访问录播主机进行导播和管理。</p> <p>2、支持录制、暂停、停止等基本功能操作，实现全自动、手动两种录制模式，支持录制过程中实时切换录制模式。</p> <p>3、为满足实际使用场景需要，要求录制分辨率、帧率和码率可自定义，最高支持 1080P@30fps，码率最高支持 35Mbps 可设。</p> <p>4、要求支持分段录制功能，用户可以按照自己的需求选择半小时、小时等进行选择。</p> <p>5、支持 USB 接口插入 U 盘，实现本机和 U 盘同步录制功能，录制完毕后同时另存为一份录像文件到 U 盘中。</p> <p>6、支持鼠标快速定位功能，通过鼠标点击快速居中画面区域，通过鼠标滚轮可以调节云台摄像机的焦距。每个云台摄像机应至少支持 6 个预置位设置与调用功能。</p> <p>7、视频环出：2 路 HDMI 信号同步输出，录课模式下实时环出录课画面，双流互动模式下双 HDMI 输出分别实时环出互动主、辅流画面。</p> <p>8、音频处理：内置音频处理功能，包括混音、EQ 均衡、回声抑制、幻象供电等。</p> <p>9、支持自定义直播分辨率和码率，最高支持 1080P@30fps，以适应不同网络环境下保持直播的流畅性。支持 RTMP 和 GB/T 28181 视频传输协议，支持 ≥ 3 路 RTMP 同步推流，可从接入的摄像机信号和电脑信号中选择自定义每路推流信号源，实现多流直播。</p> <p>10、支持对录制视频按标题、主持人、时间、时长进行排序，便于快速检索所需视频。支持对录像文件进行回放和下载。</p> <p>11、支持硬盘格式化功能，支持对设备异常断电、宕机造成的损坏视频文件进行修复。</p> <p>12、支持与资源平台无缝对接，录播设备通过 FTP 传输协议将录制视频文件自动上传至平台。</p>		
2)	高清摄像机	<p>硬件参数：</p> <p>1、视频输出接口：HDMI、符合 GY/T 285(3G-SDI) 的接口</p> <p>2、传感器类型：CMOS，≥ 1/3 英寸</p>	套	3

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		3、传感器像素：≥有效像素 207 万 4、水平转动速度范围：1.0° ~ 95° /s，垂直转动速度范围：1.0° ~ 75° /s，水平视场角：72.0° ~ 7°，垂直视场角：44° ~ 4° 5、音频接口：Line In, 3.5mm 6、网络流传输协议：GB/T 28181 7、支持标准云台控制协议（如 VISCA、PELCO-D/P 或同等协议） 8、编码技术：视频支持 H.264/AVS2、H.265/AVS2 或同等编码标准 9、电源支持：支持 POC 供电、电源适配器供电两种供电方式，根据环境实际情况可灵活选择。 10、整机使用平均无故障运行时间 (MTBF) 应 ≥ 100000 小时。 软件功能： 1、摄像机管理软件采用 B/S 架构，支持通用浏览器直接访问进行管理 2、支持曝光模式设置功能，包括自动、手动 3、支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置 4、支持摄像机图像质量调节功能，包括亮度、对比度、色调、饱和度 5、支持摄像机控制功能，包括云台控制、预置位设置与调用、焦距调节等		
3)	无线网卡	1、接口类型：USB3.0，向下兼容 USB2.0 2、天线：内置智能天线，高增益 2dBi 3、频率范围：双频(2.4GHz、5.8GHz) 4、传输速率：2.4G 不小于 300Mbps；5.8G 不小于 800Mbps 5、配套 1 个 USB 延长线底座、4 个 USB 上弯转接头	个	4
4)	摄像机支架	1、升高：≥150cm 2、最低高度：12~15cm 3、收合高度：≤45cm 4、承重：≥5kg	支	3
5)	移动电源	1、电池容量：≥30000mAh 2、输出：DC9V、12V、16V、19V、20V/3A(Max)；USB1 5V 2.1A(Max) USB2 5V 1A(Max) 3、输入：当 15~24V 2A	个	4
6)	数字无线音频套装	1、腰包领夹麦克风：灵敏度：-37dB±3dB；最大声压级：130dB 2、手持发射麦克风：频率响应 60Hz-18kHz；灵敏度-50dB±3dB 3、手雷发射麦克风：输入灵敏度：-40dB、-30dB、-20dB、-10dB、0dB 五段，0dB=音头灵敏度	套	1
7)	设备箱	1、外尺寸：≥L600*W450*H300mm 2、内尺寸：≥L600*W400*H250mm	个	1
七	初中部 1F 会议室 110 m²			
1	显示系统			
1)	86 寸交互智能	1、有效显示尺寸≥86 英寸，LED 背光，液晶屏分辨	套	1

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
	平板	率 $\geq 3840 \times 2160$ ，亮度 $\geq 350\text{cd/m}^2$ ，对比度 $\geq 1200:1$ ； 2、刷新率 $\geq 60\text{Hz}$ ； 3、整机书写面须采用厚度 $\geq 3\text{mm}$ 的防爆钢化玻璃；玻璃面板硬度 $\geq$ 莫氏7级或表面硬度 $\geq 8\text{H}$ ，书写高度 $\leq 1.5\text{mm}$ ； 4、待机功耗 $\leq 0.5\text{W}$ ； 5、具备物理防蓝光和护眼功能； 6、具备红外触控技术，触摸分辨率 $\geq 32768 \times 32768$ ； 7、最大触控点数 ≥ 40 点； 8、屏幕触摸精度 $\leq 1\text{mm}$ ，触控响应时间 $\leq 2\text{ms}$ ； 9、内置2.0声道扬声器，额定总功率 $\geq 60\text{W}$ ； 10、内置降噪麦克风阵列，麦克风数量 ≥ 8 个，拾音距离 ≥ 8 米； 11、支持无线网络，内置2.4GHz和5GHz双频Wi-Fi模块； 12、内置蓝牙模块； 13、OPS电脑核心数 ≥ 8 核，线程数 ≥ 12 线程，内存容量 $\geq 8\text{GB}$ ，预装永久授权的正版操作系统； 14、网络接口 ≥ 1 个、HDMI接口 ≥ 2 个及模拟音频输出接口 ≥ 1 个，USB接口总数 ≥ 4 个。		
2	扩声系统			
1)	手持无线话筒 (1拖2)	1、二通道接收信号 2、使用距离：80-100米 3、载波频率：UHF600-700MHz 4、信噪比： $\geq 105\text{dB}$ 5、动态范围： $\geq 100\text{dB}$ 6、类型：动圈式(Dynamic) 7、极性模式：单一指向性(One direction) 8、频率响应：40Hz~20KHz	台	1
2)	一拖四无线鹅颈话筒	接收机参数 1、四通道接收能力。 2、接收机配备两套独立射频处理电路，可同时捕捉同一发射器信号。 3、系统实时比较两路信号强度，自动切换至较强信号；信号衰减时，立即切换备用路径。 4、射频载波范围：512-562MHz、564-608MHz 5、工作距离：无障碍150米 6、接收方式：真分集超外差二次变频 7、可调信道数：50 $\times$ 4 8、显示屏数量：LCD*4 麦克风参数： 1、拾音头：内置 $\geq 1 \times 9\text{MM}$ 电容咪芯 2、咪芯指向性：心形指向 3、咪杆类型：鹅颈式咪杆，尺寸 $\geq 38\text{CM}$ 4、按键：物理按键 5、OLED显示：时间、频率、实时电量、静音、发言时间等 6、拾音灵敏度： $> -20\text{dBm}$ (1V)	台	1

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		7、拾音有效距离: 50cm 8、频率范围: 500-608MHZ 9、振荡方式: 锁相环频率合成 (PLL) ; 10、谐波抑制: -30dB; 11、调制方式: 调频 (FM) ; 12、导频方式: 数字导频 13、调频方式: 红外对频; 14、最大偏移度: +-45KHz; 15、RF 功率输出: 3-30mW; 16、供电方式: 18650/3.7V; 17、电池寿命: ≥8 小时。		
3)	调音台	1、话筒 / 线路混合输入 ≥12 路独立通道, 每通道需配备 + 48V 幻象电源开关, 支持电容麦克风、动圈麦克风及乐器直插。 2、立体声输入: ≥4 组, 可适配 CD 机、手机、合成器等设备。 3、全通道标配 4 段英式均衡, 包含高频、高中、低中、低频独立调节功能, 搭配 ±15dB 增益旋钮。 4、每通道需配备独立静音开关及 PFL 监听按钮, 支持推子前 / 推子后监听切换, 可实时监控信号状态。 5、推子行程 ≥100mm; 同时集成智能电平指示灯, 可实时显示通道过载、静音状态。 6、编组母线输出 ≥4 组, 支持分组混音、多音箱分区及录音分轨功能, 适配舞台返听、直播推流等不同场景。 7、辅助输出: ≥3 组 AUX 辅助输出, 其中 AUX1 - AUX2 需支持推子前 / 推子后切换, AUX3 支持独立控制。 8、内置双引擎数字效果器, 预设效果数量 ≥99 种, 支持用户自定义效果数量 ≥99 种。 9、配备独立 FX1/FX2 发送旋钮, 每通道可自定义效果干湿比; 同时搭配双 9 段图示均衡。 10、集成蓝牙模块及 U 盘 MP3 播放器, 支持无损格式播放。 11、内置录音功能, 可直接录制混音母线信号至 U 盘, 且支持录音标记分段功能。	台	1
4)	反馈抑制器	1、每个通道陷波器 ≥12 个 2、XLR 输出口 ≥2 路 3、输入阻抗等于或优于 40kΩ 平衡, 20kΩ 不平衡 4、输出阻抗等于或优于 150Ω 5、USB 接口 ≥1 个 6、XLR 输入口 ≥2 路 7、总谐波失真 ≤0.014% 8、动态范围 ≥110dB 9、采样频率等于或优于 96K 10、可调的响应时间须要具有快、中、慢三种响应速度可选	台	1
5)	音频处理器	1、模拟输入通道: ≥8;	台	1

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		2、模拟输出通道：≥8； 3、处理器:ADI SHARC 21489@450 MHz SIMD； 4、DSP 处理能力:400 MIPS，1.6 GFLOPS； 5、采样率:48 kHz，± 100 ppm； 6、THD+N:0.002% @+4dBu； 7、输入动态范围：112dB； 8、输出动态范围：112dB； 9、1 路符合 GB/T 6107 (RS-232) 的串口； 10、处理器：ADI SHARC 21489； 11、采样率/量化位数：48K/24bit； 12、40bit DSP 浮点运算引擎； 13、模拟输入、输出通道数量≥8x8； 14、输入增益:0/6/12/18/24/30/36/42/48dB； 15、幻象电源:+48V/10mA max； 16、频率响应 (20~20kHz):±0.5dB； 17、最大电平:+18dBu； 18、THD+N:0.002% @+4dBu； 19、通道隔离度 @1kHz:108dB； 20、输入阻抗(平衡接法):5.4KΩ； 21、输出阻抗(平衡接法):600Ω； 22、系统延时:<2.8ms；		
6)	壁挂音箱	1、低音单元 1×8" / (50mm)VC 2、高音单元 1×1.33" / (34mm)VC 3、频响 (+/-5dB) 65-18000Hz 4、阻抗 8ohm 5、功率 200W AES /400W Peak 6、灵敏度 93dB 7、声压级 121dB peak 8、覆盖角度 90° H×70° V	台	6
7)	壁挂音箱支架	壁挂支架，配套壁挂音箱	只	6
8)	定阻功放 1	1、额定输出功率：8Ω 350W×2 2、额定输出功率：4Ω 500W×2 3、额定桥接输出：8Ω 1100W 4、电压增益：41dB 5、频率响应(1w)：20Hz-20KHz, +0/-1dB 6、总谐波失真(THD)：<0.5%, 20Hz-20KHz 7、互调失真：60Hz and 7KHz at 4:1 from full rated: =/<0.35%, output to -30dB 8、输入灵敏度 0.775V 9、阻尼系数(8ohms) 10Hz-440HZ: >200 10、串扰(以额定输出功率为参考): At 1kHz -75dB, At 20kHz -58dB 11、输入阻抗(额定): 平行 20k ohms, 非平衡 10k ohms 12、信噪比: ≥100dB 13、转换速率: 20V/US 14、LED 指示灯: 电源/信号/失真/削波 15、输入连接器: 平衡卡侬公母座 16、输出连接器 SPEAKON, 接线柱	只	3

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		17、保护：防止短路、空载、开/关机噪音、无线电干扰保护电路 18、通风：由前往后的空气对流机制 19、冷却：内部空气强排散热，风扇冷却，快速调节，温度保护		
9)	顺序电源启动器	1、工作电压：90-267V 2、最大总功率：5000W 3、单路最大功率：2500W 4、配备 ≥ 2 寸高清彩屏（320×240 分辨率），实时动态显示时间、电压（0-300V）、电流（0-30A）、功率（0-6000W）、功率因数（0.00-1.00）、8 路通道状态及本机参数，支持中英文双语切换 5、8 路独立通道：每路支持 1-999 秒开关机延时（默认 1 秒），支持分组控制与单路启停，通道状态指示灯独立显示； 6、上电自启：开启该功能后，设备通电 10 秒自动执行预设通道配置，支持断电记忆（保存最后 100 条操作记录）。 7、三重智能保护：过压（60-300V 可调）、过流（0.5-30A 可调）、欠压（60-280V 可调），触发保护时自动切断对应通道并报警；	台	1
10)	42U 机柜	600*600*2000，优质冷轧钢板制作（符合 GB/T 5213 DC01 或同等标准），厚度：方孔条 2.0mm，梁 1.5mm，其他 1.2mm，不少于 8 位 10A PDU 插座	个	1
11)	音箱线	RVJF2*2.5	米	180
12)	附件		批	1
八	初中部 4F 接待会议室 158 m ²			
1	显示系统			
1)	86 寸交互智能平板	1、有效显示尺寸 ≥ 86 英寸，LED 背光，液晶屏分辨率 $\geq 3840 \times 2160$ ，亮度 $\geq 350\text{cd/m}^2$ ，对比度 $\geq 1200:1$ ； 2、刷新率 $\geq 60\text{Hz}$ ； 3、整机书写面须采用厚度 $\geq 3\text{mm}$ 的防爆钢化玻璃；玻璃面板硬度 $\geq$ 莫氏 7 级或表面硬度 $\geq 8\text{H}$ ，书写高度 $\leq 1.5\text{mm}$ ； 4、待机功耗 $\leq 0.5\text{W}$ ； 5、具备物理防蓝光和护眼功能； 6、具备红外触控技术，触摸分辨率 $\geq 32768 \times 32768$ ； 7、最大触控点数 ≥ 40 点； 8、屏幕触摸精度 $\leq 1\text{mm}$ ，触控响应时间 $\leq 2\text{ms}$ ； 9、内置 2.0 声道扬声器，额定总功率 $\geq 60\text{W}$ ； 10、内置降噪麦克风阵列，麦克风数量 ≥ 8 个，拾音距离 ≥ 8 米； 11、支持无线网络，内置 2.4GHz 和 5GHz 双频 Wi-Fi 模块； 12、内置蓝牙模块； 13、OPS 电脑核心数 ≥ 8 核，线程数 ≥ 12 线程，内存容量 $\geq 8\text{GB}$ ，预装永久授权的正版操作系统； 14、网络接口 ≥ 1 个、HDMI 接口 ≥ 2 个及模拟音频	套	1

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		输出接口 ≥ 1 个, USB 接口总数 ≥ 4 个。		
2	扩声系统			
1)	手持无线话筒 (1拖2)	1、二通道接收信号 2、使用距离: 80-100 米 3、载波频率: UHF600-700MHz 4、信噪比: $\geq 105\text{dB}$ 5、动态范围: $\geq 100\text{dB}$ 6、类型: 动圈式 (Dynamic) 7、极性模式: 单一指向性 (One direction) 8、频率响应: 40Hz~20KHz	台	1
2)	调音台	1、话筒 / 线路混合输入 ≥ 12 路独立通道, 每通道需配备 +48V 幻象电源开关, 支持电容麦克风、动圈麦克风及乐器直插。 2、立体声输入: ≥ 4 组, 可适配 CD 机、手机、合成器等设备。 3、全通道标配 4 段英式均衡, 包含高频、高中、低中、低频独立调节功能, 搭配 $\pm 15\text{dB}$ 增益旋钮。 4、每通道需配备独立静音开关及 PFL 监听按钮, 支持推子前 / 推子后监听切换, 可实时监控信号状态。 5、推子行程 $\geq 100\text{mm}$; 同时集成智能电平指示灯, 可实时显示通道过载、静音状态。 6、编组母线输出 ≥ 4 组, 支持分组混音、多音箱分区及录音分轨功能, 适配舞台返听、直播推流等不同场景。 7、辅助输出: ≥ 3 组 AUX 辅助输出, 其中 AUX1 - AUX2 需支持推子前 / 推子后切换, AUX3 支持独立控制。 8、内置双引擎数字效果器, 预设效果数量 ≥ 99 种, 支持用户自定义效果数量 ≥ 99 种。 9、配备独立 FX1/FX2 发送旋钮, 每通道可自定义效果干湿比; 同时搭配双 9 段图示均衡。 10、集成蓝牙模块及 U 盘 MP3 播放器, 支持无损格式播放。 11、内置录音功能, 可直接录制混音母线信号至 U 盘, 且支持录音标记分段功能。	台	1
3)	反馈抑制器	1、每个通道陷波器 ≥ 12 个 2、XLR 输出口 ≥ 2 路 3、输入阻抗等于或优于 $40\text{k}\Omega$ 平衡, $20\text{k}\Omega$ 不平衡 4、输出阻抗等于或优于 150Ω 5、USB 接口 ≥ 1 个 6、XLR 输入口 ≥ 2 路 7、总谐波失真 $\leq 0.014\%$ 8、动态范围 $\geq 110\text{dB}$ 9、采样频率等于或优于 96K 10、可调的响应时间须要具有快、中、慢三种响应速度可选	台	1
4)	音频处理器	1、模拟输入通道: ≥ 8 ;	台	1

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		2、模拟输出通道：≥8； 3、处理器:ADI SHARC 21489@450 MHz SIMD； 4、DSP 处理能力:400 MIPS，1.6 GFLOPS； 5、采样率:48 kHz，± 100 ppm； 6、THD+N:0.002% @+4dBu； 7、输入动态范围：112dB； 8、输出动态范围：112dB； 9、1 路符合 GB/T 6107 (RS-232) 的串口； 10、处理器：ADI SHARC 21489； 11、采样率/量化位数：48K/24bit； 12、40bit DSP 浮点运算引擎； 13、模拟输入、输出通道数量≥8x8； 14、输入增益:0/6/12/18/24/30/36/42/48dB； 15、幻象电源:+48V/10mA max； 16、频率响应 (20~20kHz):±0.5dB； 17、最大电平:+18dBu； 18、THD+N:0.002% @+4dBu； 19、通道隔离度 @1kHz:108dB； 20、输入阻抗(平衡接法):5.4KΩ； 21、输出阻抗(平衡接法):600Ω； 22、系统延时:<2.8ms；		
5)	壁挂音箱	1、低音单元 1×8" / (50mm)VC 2、高音单元 1×1.33" / (34mm)VC 3、频响 (+/-5dB) 65-18000Hz 4、阻抗 8ohm 5、功率 200W AES /400W Peak 6、灵敏度 93dB 7、声压级 121dB peak 8、覆盖角度 90° H×70° V	台	6
6)	壁挂音箱支架	壁挂支架，配套壁挂音箱	只	6
7)	定阻功放 1	1、额定输出功率：8Ω 350W×2 2、额定输出功率：4Ω 500W×2 3、额定桥接输出：8Ω 1100W 4、电压增益：41dB 5、频率响应(1w)：20Hz-20KHz, +0/-1dB 6、总谐波失真(THD)：<0.5%, 20Hz-20KHz 7、互调失真：60Hz and 7KHz at 4:1 from full rated: =/<0.35%, output to -30dB 8、输入灵敏度 0.775V 9、阻尼系数(8ohms) 10Hz-440HZ: >200 10、串扰(以额定输出功率为参考): At 1kHz -75dB, At 20kHz -58dB 11、输入阻抗(额定): 平行 20k ohms, 非平衡 10k ohms 12、信噪比: ≥100dB 13、转换速率: 20V/US 14、LED 指示灯: 电源/信号/失真/削波 15、输入连接器: 平衡卡侬公母座 16、输出连接器 SPEAKON, 接线柱	只	3

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		17、保护：防止短路、空载、开/关机噪音、无线电干扰保护电路 18、通风：由前往后的空气对流机制 19、冷却：内部空气强排散热，风扇冷却，快速调节，温度保护		
8)	顺序电源启动器	1、工作电压：90-267V 2、最大总功率：5000W 3、单路最大功率：2500W 4、配备 ≥2 寸高清彩屏（320×240 分辨率），实时动态显示时间、电压（0-300V）、电流（0-30A）、功率（0-6000W）、功率因数（0.00-1.00）、8 路通道状态及本机参数，支持中英文双语切换 5、8 路独立通道：每路支持 1-999 秒开关机延时（默认 1 秒），支持分组控制与单路启停，通道状态指示灯独立显示； 6、上电自启：开启该功能后，设备通电 10 秒自动执行预设通道配置，支持断电记忆（保存最后 100 条操作记录）。 7、三重智能保护：过压（60-300V 可调）、过流（0.5-30A 可调）、欠压（60-280V 可调），触发保护时自动切断对应通道并报警；	台	1
9)	42U 机柜	600*600*2000，优质冷轧钢板制作（符合 GB/T 5213 DC01 或同等标准），厚度：方孔条 2.0mm，梁 1.5mm，其他 1.2mm，不少于 8 位 10A PDU 插座	个	1
10)	音箱线	RVJF2*2.5	米	180
11)	附件		批	1
3	无纸化会议系统			
1)	无纸化液晶升降一体机终端	1、≥15 寸触摸显示屏及话筒 2、屏幕分辨率：≥1920x1080 3、触摸参数：≥10 点电容触控 4、硬件配置：核心数≥8 核，≥4G 内存，≥64GSSD 固态硬盘，内置主机 5、具备接口：USBx3，RJ45x1，符合 GB/T 15127(RS-485) 标准的串口 x1，HDMIx2，DC12V 输入 x1 6、升降时间：不大于 4 秒，缓起缓停技术	台	27
2)	全数字多媒体会议服务器	硬件参数： 1、≥10 寸液晶显示屏 2、核心数≥12 核、≥8G 内存、≥1T 硬盘 3、同时支持≥200 台终端。 4、具备无人值守工作模式，可通过客户端或 Web 端登陆访问。 5、支持 windows7\Windows server 2008\2010\系统, 软件系统核心采用 C/S 架构, 兼容国产操作系统。 6、配合智能无纸化后台会议管理软件，可远程开启会议终端，关闭会议终端。 软件参数： 1、具备功能菜单分层级展示，支持一键折叠/展开，	台	1

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		支持以极简图标展示功能项。 2、具备设置终端网络浏览默认主页、备用主页、常用网址列表等。 3、具备设置短信、邮件、微信等多种通知方式，可自行定制邮件通知模板样式。 4、具备手写批注、文本批注、矩形批注、椭圆批注等多种批注形式。 5、具备主持界面直接创建投票和评分。 6、具备对系统用户角色、会议用户角色进行管理，具备树状无限层级的组织架构管理、人员管理 7、具备设置会议室预定审批人，可指定一位或多位审核人员。 8、具备同屏演示功能，文档、视频等内容均可以通过一致的操作方式一键同屏到大屏或其他客户端。 9、具备各种办公文档格式（doc、docx、xls、xlsx、ppt、pptx、wps、et、dps、pdf 等），具备 png、jpg、gif 等多种图片格式，具备全格式视频文件。 10、具备主持人全托管操作，主持人代替参会人切换页面、操作文件、操作演示等。 11、具备网页、客户端上传文件、文件夹。具备上传压缩包并自解压。实时显示资料后台处理状态。 12、具备交互式电子白板功能。可以使用手写涂鸦、文字输入、插入图片等方式在白板上输入。 13、具备会议归档，可归档签到表、投票结果、评分结果、会议资料等内容，可指定不归档批注、合并归档批注、人员批注独立归档等归档策略。 14、具备参会人会前阅览，支持会前对文档资料进行个人批注，会中可查看会前批注。 15、具备在会议终端、门牌、综合屏等终端上实时播放公告。可设置公告样式、指定播放模式、设置语音播报，支持指定批量设备或单一设备播放。 16、具备会议大数据统计，包括今日会议预约、当前预约、结束的会议、等待开始的会议等。支持按时段统计会议室使用情况，并以图形化方式展示。 17、具备后台服务软件支持服务器双机热备（无需借助第三方热备份软件），并支持与办公 OA 等外部系统对接。		
3)	24 口交换机	1、整机性能：交换容量 $\geq 48\text{Gbps}$ ，转发性能 $\geq 35.7\text{Mpps}$ ； 2、接口：24 个 10/100/1000Mbps 自适应电口； 3、支持标准交换、端口隔离、汇聚上联、网络克隆四种模式切换	台	2
4)	投影服务终端处理器	1、具备接收多台客户端的投影请求显示，支持遵循先入先出的投影显示模式，支持最多四画面同时显示。 2、具备自动显示二维码，支持手机平板扫描接入会议。 3、具备签到投票时，投影界面支持操作实时显示签到和投票的统计数据。	台	1

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		4、具备自动提示信号来源，如投影者姓名、外部电脑编号、互动大屏幕等。 5、具备自适应投影分辨率，支持强制输出分辨率。		
5)	无纸化流媒体服务器	1、具备外部通过 HDMI/DVI 等信号输入实时广播画面到所有会议终端并同步显示。 2、具备会议终端画面通过 HDMI/DVI 信号输出至大屏幕或其他信号显示设备。 3、具备信号格式自动转换功能，网络数据信号转换成数字信号，数字信号自动转换成网络信号传输。 4、具备高清、标清视频信号处理模块，同步、异步处理视频信号输入、输出功能。 5、具备无同步信号时，输出接口无任何画面输出。 6、具备动态修改分辨率，断电、断线自动重连。 7、设备接口：DVI、YpbPr、HDMI、BNC 8、编码路数：1 路 9、最高分辨率：4K	台	1
6)	全数字会议系统主机	1、集讨论、签到、表决、跟踪一体，最大支持 255 台会议单元。 2、具有 RCA、平衡输出，可以连接录音设备单独录音。 3、具备摄像跟踪功能，支持通用摄像机控制协议。 4、具有四种会议模式：FIFO（先进先出模式）、LIMIT（限制模式）、FREE（自由模式）、APPLY（申请模式）。 5、自带矩阵控制串口（符合 GB/T 6107(RS-232)）和球机控制串口（符合 GB/T 6107(RS-232)、GB/T 15127(RS-485) 标准）输出。 6、具备发言人数限制功能，发言单元 1，2，4，6 可调。	台	1
7)	会议单元延长线	8 芯线，长度 ≥ 20 米	根	2
8)	系统连接盒	1、8 芯高密航空接口； 2、有源连接。	个	11
九	初中部 4F 初二年级会议室 110 m ²			
1	显示系统			
1)	86 寸交互智能平板	1、有效显示尺寸 ≥ 86 英寸，LED 背光，液晶屏分辨率 $\geq 3840 \times 2160$ ，亮度 $\geq 350\text{cd/m}^2$ ，对比度 $\geq 1200:1$ ； 2、刷新率 $\geq 60\text{Hz}$ ； 3、整机书写面须采用厚度 $\geq 3\text{mm}$ 的防爆钢化玻璃；玻璃面板硬度 $\geq$ 莫氏 7 级或表面硬度 $\geq 8\text{H}$ ，书写高度 $\leq 1.5\text{mm}$ ； 4、待机功耗 $\leq 0.5\text{W}$ ； 5、具备物理防蓝光和护眼功能； 6、具备红外触控技术，触摸分辨率 $\geq 32768 \times 32768$ ； 7、最大触控点数 ≥ 40 点； 8、屏幕触摸精度 $\leq 1\text{mm}$ ，触控响应时间 $\leq 2\text{ms}$ ； 9、内置 2.0 声道扬声器，额定总功率 $\geq 60\text{W}$ ； 10、内置降噪麦克风阵列，麦克风数量 ≥ 8 个，拾	套	1

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		音距离 ≥ 8 米; 11、支持无线网络, 内置 2.4GHz 和 5GHz 双频 Wi-Fi 模块; 12、内置蓝牙模块; 13、OPS 电脑核心数 ≥ 8 核, 线程数 ≥ 12 线程, 内存容量 ≥ 8 GB, 预装永久授权的正版操作系统; 14、网络接口 ≥ 1 个、HDMI 接口 ≥ 2 个及模拟音频输出接口 ≥ 1 个, USB 接口总数 ≥ 4 个。		
2	扩声系统			
1)	手持无线话筒 (1拖2)	1、二通道接收信号 2、使用距离: 80-100 米 3、载波频率: UHF600-700MHz 4、信噪比: ≥ 105 dB 5、动态范围: ≥ 100 dB 6、类型: 动圈式 (Dynamic) 7、极性模式: 单一指向性 (One direction) 8、频率响应: 40Hz~20KHz	台	1
2)	调音台	1、话筒 / 线路混合输入 ≥ 12 路独立通道, 每通道需配备 +48V 幻象电源开关, 支持电容麦克风、动圈麦克风及乐器直插。 2、立体声输入: ≥ 4 组, 可适配 CD 机、手机、合成器等设备。 3、全通道标配 4 段英式均衡, 包含高频、高中、低中、低频独立调节功能, 搭配 ± 15 dB 增益旋钮。 4、每通道需配备独立静音开关及 PFL 监听按钮, 支持推子前 / 推子后监听切换, 可实时监控信号状态。 5、推子行程 ≥ 100 mm; 同时集成智能电平指示灯, 可实时显示通道过载、静音状态。 6、编组母线输出 ≥ 4 组, 支持分组混音、多音箱分区及录音分轨功能, 适配舞台返听、直播推流等不同场景。 7、辅助输出: ≥ 3 组 AUX 辅助输出, 其中 AUX1 - AUX2 需支持推子前 / 推子后切换, AUX3 支持独立控制。 8、内置双引擎数字效果器, 预设效果数量 ≥ 99 种, 支持用户自定义效果数量 ≥ 99 种。 9、配备独立 FX1/FX2 发送旋钮, 每通道可自定义效果干湿比; 同时搭配双 9 段图示均衡。 10、集成蓝牙模块及 U 盘 MP3 播放器, 支持无损格式播放。 11、内置录音功能, 可直接录制混音母线信号至 U 盘, 且支持录音标记分段功能。	台	1
3)	反馈抑制器	1、每个通道陷波器 ≥ 12 个 2、XLR 输出口 ≥ 2 路 3、输入阻抗等于或优于 $40k\Omega$ 平衡, $20k\Omega$ 不平衡 4、输出阻抗等于或优于 150Ω 5、USB 接口 ≥ 1 个	台	1

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		6、XLR 输入口 ≥ 2 路 7、总谐波失真 $\leq 0.014\%$ 8、动态范围 $\geq 110\text{dB}$ 9、采样频率等于或优于 96K 10、可调的响应时间须要具有快、中、慢三种响应速度可选		
4)	音频处理器	1、模拟输入通道： ≥ 8 ; 2、模拟输出通道： ≥ 8 ; 3、处理器:ADI SHARC 21489@450 MHz SIMD; 4、DSP 处理能力:400 MIPS, 1.6 GFLOPS; 5、采样率:48 kHz, ± 100 ppm; 6、THD+N:0.002% @+4dBu; 7、输入动态范围: 112dB; 8、输出动态范围: 112dB; 9、1 路符合 GB/T 6107 (RS-232) 的串口; 10、处理器: ADI SHARC 21489; 11、采样率/量化位数: 48K/24bit; 12、40bit DSP 浮点运算引擎; 13、模拟输入、输出通道数量 $\geq 8 \times 8$; 14、输入增益:0/6/12/18/24/30/36/42/48dB; 15、幻象电源:+48V/10mA max; 16、频率响应(20~20kHz): $\pm 0.5\text{dB}$; 17、最大电平:+18dBu; 18、THD+N:0.002% @+4dBu; 19、通道隔离度 @1kHz:108dB; 20、输入阻抗(平衡接法):5.4K Ω ; 21、输出阻抗(平衡接法):600 Ω ; 22、系统延时: $< 2.8\text{ms}$;	台	1
5)	壁挂音箱	1、低音单元 1 $\times$ 8" / (50mm)VC 2、高音单元 1 $\times$ 1.33" / (34mm)VC 3、频响 (+/-5dB) 65-18000Hz 4、阻抗 8ohm 5、功率 200W AES /400W Peak 6、灵敏度 93dB 7、声压级 121dB peak 8、覆盖角度 90° H $\times$ 70° V	台	6
6)	壁挂音箱支架	壁挂支架, 配套壁挂音箱	只	6
7)	定阻功放 1	1、额定输出功率: 8 Ω 350W $\times$ 2 2、额定输出功率: 4 Ω 500W $\times$ 2 3、额定桥接输出: 8 Ω 1100W 4、电压增益: 41dB 5、频率响应(1w) : 20Hz-20KHz, +0/ -1dB 6、总谐波失真(THD): $< 0.5\%$, 20Hz-20KHz 7、互调失真 : 60Hz and 7KHzat 4:1from full rated: $\leq 0.35\%$, output to -30dB 8、输入灵敏度 0.775V 9、阻尼系数(8ohms)10Hz-440HZ: > 200 10、串扰(以额定输出功率为参考): At 1kHz -75dB, At 20kHz -58dB	只	3

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		11、输入阻抗(额定): 平行 20k ohms, 非平衡 10k ohms 12、信噪比: $\geq 100\text{dB}$ 13、转换速率: 20V/US 14、LED 指示灯: 电源/信号/失真/削波 15、输入连接器: 平衡卡侬公母座 16、输出连接器 SPEAKON, 接线柱 17、保护: 防止短路、空载、开/关机噪音、无线电干扰保护电路 18、通风: 由前往后的空气对流机制 19、冷却: 内部空气强排散热, 风扇冷却, 快速调节, 温度保护		
8)	顺序电源启动器	1、工作电压: 90-267V 2、最大总功率: 5000W 3、单路最大功率: 2500W 4、配备 ≥ 2 寸高清彩屏 (320×240 分辨率), 实时动态显示时间、电压 (0-300V)、电流 (0-30A)、功率 (0-6000W)、功率因数 (0.00-1.00)、8 路通道状态及本机参数, 支持中英文双语切换 5、8 路独立通道: 每路支持 1-999 秒开关机延时 (默认 1 秒), 支持分组控制与单路启停, 通道状态指示灯独立显示; 6、上电自启: 开启该功能后, 设备通电 10 秒自动执行预设通道配置, 支持断电记忆 (保存最后 100 条操作记录)。 7、三重智能保护: 过压 (60-300V 可调)、过流 (0.5-30A 可调)、欠压 (60-280V 可调), 触发保护时自动切断对应通道并报警;	台	1
9)	42U 机柜	600*600*2000, 优质冷轧钢板制作 (符合 GB/T 5213 DC01 或同等标准), 厚度: 方孔条 2.0mm, 梁 1.5mm, 其他 1.2mm, 不少于 8 位 10A PDU 插座	个	1
10)	音箱线	RVJF2*2.5	米	180
11)	附件		批	1
3	无线数字会议系统			
1)	数字会议主机	1、电源、功耗: AC110V-220V/50HZ, $\leq 10\text{W}$ 2、网络通讯协议: TCP/IP、UDP、ARP、ICMP、YD/T 1552、HTTP 3、网络芯片速率: 100Mbps 4、音频编码格式: MP3/PCM/ADPCM 5、音频采样、位率: 8KHz-44.1KHz, 16bit, 8Kbps-320kbps 6、信噪比、频响: $>83\text{dB}$ 、40Hz-18KHz 7、显示屏: ≥ 4 寸触摸彩色液晶屏 8、分辨率: $\geq 480*272$ 9、显示语言: 中文 10、接口: RJ45 网口*1、USB 接口*1、凤凰平衡输出*1、卡侬平衡输出*1、莲花头立体声线路输出*1、环网输出*2、符合 GB/T 6107(RS-232) 的输出*1、RS485 通信接口*1	台	1

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
2)	无线数字会议 鹅颈主席机	1、话简单元功耗:≤3.5W 2、无线工作频段: 2.4G/5.2G/5.8G Hz 3、无线加密: WPA/WPA2 加密 4、音频编码格式:MP3/PCM/ADPCM 5、音频采样、位率: 8Khz-48Khz, 16bit, 8Kbps-320kbps 6、信噪比、频响:≥83dB、40Hz-18KHz 7、屏幕:≥4 寸电容触摸屏 8、屏幕分辨率:≥480*480 (RGB) 9、屏幕刷新率: 60Hz 10、CPU:双核 1.0G Hz 处理器或以上 11、内存: ≥256M SPI Flash 12、耳机输出接口: Φ 3.5mm 立体声插孔 13、麦克风:≥14mm 电容音头 14、麦克风指向特性:心型 15、麦克风频率响应: 20-20K Hz 16、麦克风灵敏度: -38dB , 12.6mV / Pa (0 dB = 1 V/Pa @ 1 kHz) 17、麦克风最大声压级: 130 dB SPL (1 % THD @ 1 kHz) 18、电池容量: ≥4000mAh	台	1
3)	无线数字会议 鹅颈代表机	1、话简单元功耗:≤3.5W 2、无线工作频段: 2.4G/5.2G/5.8G Hz 3、无线加密: WPA/WPA2 加密 4、音频编码格式:MP3/PCM/ADPCM 5、音频采样、位率: 8Khz-48Khz, 16bit, 8Kbps-320kbps 6、信噪比、频响:≥83dB、40Hz-18KHz 7、屏幕:≥4 寸电容触摸屏 8、屏幕分辨率:≥480*480 (RGB) 9、屏幕刷新率: 60Hz 10、CPU:双核 1.0G Hz 处理器或以上 11、内存: ≥256M SPI Flash 12、耳机输出接口: Φ 3.5mm 立体声插孔 13、麦克风:≥14mm 电容音头 14、麦克风指向特性:心型 15、麦克风频率响应: 20-20K Hz 16、麦克风灵敏度: -38dB , 12.6mV / Pa (0 dB = 1 V/Pa @ 1 kHz) 17、麦克风最大声压级: 130 dB SPL (1 % THD @ 1 kHz) 18、电池容量: ≥4000mAh	台	28
4)	无线数字会议 基站	1、兼容 2.4G、5.2G、5.8G 三大 WIFI 频段。 2、符合 GB 15629.11 系列或同等标准, 单设备接入速率≥2300Mbps, 多设备并发时速率≥3000Mbps。 3、支持 POE 供电和 DC 供电两种模式。 4、具备路由、AP、中继三种工作模式, 采用 WPA/WPA2 加密技术。 5、内置智能分析功能, 可实时呈现当前环境下无线	台	2

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		频段、信道干扰等情况的可视化视图。 6、支持壁挂、吸顶等多种安装方式。		
5)	无线数字会议充电箱	1、支持 8 个磁吸触点充电底座和 4 个 USB-A 充电接口 2、磁吸触点充电底座单口 12W 充电功率，可在 $\leq 2.5\text{H}$ 内 0-100% 充满发言单元 3、USB-A 接口支持 5W 充电功率， 4、总功率 $\geq 120\text{W}$	台	2
十	初中部 4F 会议室 47 m²			
1	显示系统			
1)	86 寸交互智能平板	1、有效显示尺寸 ≥ 86 英寸，LED 背光，液晶屏分辨率 $\geq 3840 \times 2160$ ，亮度 $\geq 350\text{cd/m}^2$ ，对比度 $\geq 1200:1$ ； 2、刷新率 $\geq 60\text{Hz}$ ； 3、整机书写面须采用厚度 $\geq 3\text{mm}$ 的防爆钢化玻璃；玻璃面板硬度 $\geq$ 莫氏 7 级或表面硬度 $\geq 8\text{H}$ ，书写高度 $\leq 1.5\text{mm}$ ； 4、待机功耗 $\leq 0.5\text{W}$ ； 5、具备物理防蓝光和护眼功能； 6、具备红外触控技术，触摸分辨率 $\geq 32768 \times 32768$ ； 7、最大触控点数 ≥ 40 点； 8、屏幕触摸精度 $\leq 1\text{mm}$ ，触控响应时间 $\leq 2\text{ms}$ ； 9、内置 2.0 声道扬声器，额定总功率 $\geq 60\text{W}$ ； 10、内置降噪麦克风阵列，麦克风数量 ≥ 8 个，拾音距离 ≥ 8 米； 11、支持无线网络，内置 2.4GHz 和 5GHz 双频 Wi-Fi 模块； 12、内置蓝牙模块； 13、OPS 电脑核心数 ≥ 8 核，线程数 ≥ 12 线程，内存容量 $\geq 8\text{GB}$ ，预装永久授权的正版操作系统； 14、网络接口 ≥ 1 个、HDMI 接口 ≥ 2 个及模拟音频输出接口 ≥ 1 个，USB 接口总数 ≥ 4 个。	套	1
2	扩声系统			
1)	手持无线话筒 (1 拖 2)	1、二通道接收信号 2、使用距离：80-100 米 3、载波频率：UHF600-700MHz 4、信噪比： $\geq 105\text{dB}$ 5、动态范围： $\geq 100\text{dB}$ 6、类型：动圈式 (Dynamic) 7、极性模式：单一指向性 (One direction) 8、频率响应：40Hz~20KHz	台	1
2)	壁挂音箱	1、低音单元 1×8" / (50mm) VC 2、高音单元 1×1.33" / (34mm) VC 3、频响 (+/-5dB) 65-18000Hz 4、阻抗 8ohm 5、功率 200W AES /400W Peak 6、灵敏度 93dB 7、声压级 121dB peak 8、覆盖角度 90° H×70° V	台	4

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
3)	壁挂音箱支架	壁挂支架, 配套壁挂音箱	只	4
4)	多功能功放	1、连接方式: 支持手机小程序控制、蓝牙连接、MP3 播放, 以及免驱式 USB 和 WIFI 直连。 2、显示屏: 配备中文液晶显示屏。 3、控制面板: 设有快捷输入选择和模式调用按钮。 4、均衡调节: 提供直观的音乐和话筒均衡调节功能, 各包含高中低三段均衡器。 5、混响技术: 采用双混响技术, 增强声音的包围感和修饰度。 6、附加功能: 包括音乐激励、变调、软件联机密码保护和无限次开机次数锁定等安全功能。 7、音乐输入: 支持两组模拟输入、光纤、同轴以及 MP3 播放。 a) 音乐参量均衡: 7 段可调。 b) 变调功能: 允许调整音乐音调。 c) 输入增益: 三档可调。 8、麦克风输入: 提供三组 6.35 毫米麦克风输入。 a) 四种麦克风 FBE 模式: 可关闭或选择 1 至 3 级效果。 b) 麦克风压限功能: 用于控制声音的动态范围。 c) 麦克风参量均衡: 15 段可调。 9、效果处理: a) 立体声回声与混响效果, 或立体声回声与单声道回声效果。 b) 高低通滤波器加上三段均衡器。 10、输出通道: a) 两个功率输出通道和两个线路输出通道。 b) 包含高低通滤波器、三段均衡器、延时、相位和音量匹配功能。 11、额定输出功率: 8Ω , $400W \times 2$ 12、信噪比: $\geq 90dB$	只	1
5)	22U 机柜	600*600*1200, 优质冷轧钢板制作 (符合 GB/T 5213 DC01 或同等标准), 厚度: 方孔条 2.0mm, 梁 1.5mm, 其他 1.2mm, 不少于 8 位 10A PDU 插座	个	1
6)	音箱线	RVJF2*2.5	米	120
7)	附件		批	1
十一	高中部 1F 年级报告厅 314 m ²			
1	舞台灯光系统			
1)	面光灯	1. 电压: 110-230V 50/60Hz 2. 额定功率: 200W 3. 显色: $Ra \geq 98$ 4. 翻转角度: 0-90 度 (齿轮电机动力翻转) 5. 光源: 1080 颗 LED 灯珠 6. 色温: 3200-5600K	只	14
2)	顶光灯	1、电压: AV90-260V 50/60Hz 2、额定功率: 200W 3、显色: $Ra \geq 97$ 4、光源: 1080 颗 LED 灯珠 5、色温: 3200-5600K	只	16

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
3)	灯光控制台	<p>1、4 个光隔离 DMX512 信号输出端口。2048 个通道；可扩展至 8 个 DMX 输出，4096 个 DMX 通道。</p> <p>2、支持多种格式灯库：R20 灯库/D4 灯库/xml 灯库格式；控台自带灯库编辑器。</p> <p>3、1 个 Art-NET 网络接口，支持扩展 DMX 输出口，也可通过网线传输 DMX512 信号以及连接 3D 模拟软件。</p> <p>4、1 个 ≥ 10 寸 TFT-LCD 电容触摸屏，支持多点电容触摸屏。</p> <p>5、内置中文，英文，俄语，德语，西班牙语，日语等多种语言，语言可随意切换，并支持定制其他语言。</p> <p>6、12 个重演程序推杆*60 页，12 个点控键*60 页，≥ 1400 个重演程序。</p> <p>7、8 个预置重演推杆，可同时输出 32 个重演程序。</p> <p>8、4 个工业级耐磨编码器，自带背光颜色调节。</p> <p>9、三色背光机械耐磨按键，支持多种颜色背光组合搭配。</p> <p>10、重演推杆支持自定义设置背景颜色。</p> <p>11、拥有矢量灯位布局功能，呈现现场布局排放。</p> <p>12、支持创建工作区，快速调取界面</p> <p>13、自带内置图形，并支持修改图形方向、偏移效果等参数。</p> <p>14、多种发散效果，提供手绘式扇形模式快速给灯具做造型。</p> <p>15、支持文字，手写涂鸦，外框颜色等命名功能。</p> <p>16、时间码（灯光秀）支持内部播放器，外部 MIDI，支持 LTC 时间码触发，一键启动多种触发模式</p> <p>17、内置音乐播放器，兼容 MP3 WAV FLAC APE 等格式音乐。</p> <p>18、独立 CMY 或 RGB 混色系统，支持色块分类。</p> <p>19、程序优先级别功能，允许设置多个不同级别的重演，高级别优先运行。</p> <p>20、支持属性时间修改，延时、渐入渐出、灯具交叠等功能。</p> <p>21、重演程序支持调光，点控，暂停等多种模式选择。</p> <p>22、控台自带常用电脑灯库。</p> <p>23、≥ 1000 个灯具，≥ 600 个灯具组。</p> <p>24、≥ 600 个素材；素材支持分类别。</p> <p>25、≥ 1 组音频输出口，≥ 1 个耳机监听口，1 个 12V 工作灯接口。</p>	台	1
4)	电源直通箱	<p>1、供电：三相 AC380V $\pm 10\%$，频率 50HZ $\pm 5\%$，额定功率：12 路 $\times$ 4KW</p> <p>2、可适用于任何负载过载与短路双重保护高分断空气开关</p> <p>3、12 路输出单独指示灯指示</p> <p>4、三相独立电压，电流，监测，三相 A. B. C 指示灯指示</p>	个	1

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
5)	信号放大器	1、2 路 DMX512 直接输出输入 2、光电隔离 8 路独立放大驱动输出	个	1
6)	灯光吊架	1、材质：Φ50 防锈镀锌钢管 2、杆体长度：≥8 米	套	3
7)	灯光电缆线	ZR-DRV3*2.5mm ²	米	900
8)	灯光控制线	RVFP2*0.3mm ²	米	900
9)	附件		批	1
2	扩声系统			
1)	真分集无线话筒（手持）	1、二通道接收信号，分集通道指示(A/B)； 2、振荡方式：锁相环频率合成； 3、采用红外自动对频技术，每通道有 32 个信道可选，每个信道以 0.5MHz 步进； 4、UHF 频段传输信号，频率范围：UHF600-700MHz； 5、接收机 LCD 显示屏指示工作信道、工作频点、接收信号指示, 每个显示屏显示两个通道的工作状态； 6、发射器 LCD 显示屏指示工作信道、工作频点、当前电量； 7、使用距离：可视距离 80-100 米 8、频率稳定度：±25KHz 9、信噪比：>105dB 10、动态范围：≥100dB 11、频率响应：40Hz~20KHz	台	4
2)	真分集无线话筒（头戴）	1、二通道接收信号，分集通道指示(A/B)； 2、振荡方式：锁相环频率合成； 3、采用红外自动对频技术，每通道有 32 个信道可选，每个信道以 0.5MHz 步进； 4、UHF 频段传输信号，频率范围：UHF600-700MHz； 5、接收机 LCD 显示屏指示工作信道、工作频点、接收信号指示, 每个显示屏显示两个通道的工作状态； 6、发射器 LCD 显示屏指示工作信道、工作频点、当前电量； 7、使用距离：可视距离 80-100 米 8、频率稳定度：±25KHz 9、信噪比：>105dB 10、动态范围：≥100dB 11、频率响应：40Hz~20KHz	台	4
3)	天线放大器	1、≥10 通道低损耗天线分配电路； 2、天线覆盖范围，可视距离 80-100 米 3、天线输入阻抗：50 Ω 4、天线输出阻抗：50 Ω 5、供电电流：5V 由馈线直接供电 6、集成现场无线电频谱扫描监测功能，实时精准捕捉频段信号动态，生成可视化频谱数据，为射频频点的科学分配与高效管理筑牢数据根基。	台	1
4)	话筒信号天线	1、天线输入/输出阻抗：50 Ω 2、天线输入/输出插座：TNC 3、天线增益：13dB 4、天线带宽：400MHz	台	2
5)	数字会议主机	1、电源、功耗:AC110V-220V/50HZ, ≤10W	台	1

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		2、网络通讯协议:TCP/IP、UDP、ARP、ICMP、YD/T 1552、HTTP 3、网络芯片速率:100Mbps 4、音频编码格式:MP3/PCM/ADPCM 5、音频采样、位率:8KHz-44.1KHz, 16bit, 8Kbps-320kbps 6、信噪比、频响:>83dB、40Hz-18KHz 7、显示屏:≥4 寸触摸彩色液晶屏 8、分辨率:≥480*272 9、显示语言:中文 10、接口:RJ45 网口*1、USB 接口*1、凤凰平衡输出*1、卡侬平衡输出*1、莲花头立体声线路输出*1、环网输出*2、符合 GB/T 6107(RS-232)的输出*1、RS85 通信接口*1		
6)	无线数字会议鹅颈主席机	1、话简单元功耗:≤3.5W 2、无线工作频段: 2.4G/5.2G/5.8G Hz 3、无线加密: WPA/WPA2 加密 4、音频编码格式:MP3/PCM/ADPCM 5、音频采样、位率: 8KHz-48KHz, 16bit, 8Kbps-320kbps 6、信噪比、频响:≥83dB、40Hz-18KHz 7、屏幕:≥4 寸电容触摸屏 8、屏幕分辨率:≥480*480 (RGB) 9、屏幕刷新率: 60Hz 10、CPU:双核 1.0G Hz 处理器或以上 11、内存: ≥256M SPI Flash 12、耳机输出接口: φ3.5mm 立体声插孔 13、麦克风:≥14mm 电容音头 14、麦克风指向特性:心型 15、麦克风频率响应: 20-20K Hz 16、麦克风灵敏度: -38dB , 12.6mV / Pa (0 dB = 1 V/Pa @ 1 kHz) 17、麦克风最大声压级: 130 dB SPL (1 % THD @ 1 kHz) 18、电池容量: ≥4000mAh	只	1
7)	无线数字会议鹅颈代表机	1、话简单元功耗:≤3.5W 2、无线工作频段: 2.4G/5.2G/5.8G Hz 3、无线加密: WPA/WPA2 加密 4、音频编码格式:MP3/PCM/ADPCM 5、音频采样、位率: 8KHz-48KHz, 16bit, 8Kbps-320kbps 6、信噪比、频响:≥83dB、40Hz-18KHz 7、屏幕:≥4 寸电容触摸屏 8、屏幕分辨率:≥480*480 (RGB) 9、屏幕刷新率: 60Hz 10、CPU:双核 1.0G Hz 处理器或以上 11、内存: ≥256M SPI Flash 12、耳机输出接口: φ3.5mm 立体声插孔 13、麦克风:≥14mm 电容音头	只	8

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		14、麦克风指向特性:心型 15、麦克风频率响应: 20-20K Hz 16、麦克风灵敏度: -38dB , 12.6mV / Pa (0 dB = 1 V/Pa @ 1 kHz) 17、麦克风最大声压级: 130 dB SPL (1 % THD @ 1 kHz) 18、电池容量: $\geq 4000\text{mAh}$		
8)	无线数字会议基站	1、兼容 2.4G、5.2G、5.8G 三大 WIFI 频段。 2、符合 GB 15629.11 系列或同等标准, 单设备接入速率 $\geq 2300\text{Mbps}$, 多设备并发时速率 $\geq 3000\text{Mbps}$ 。 3、支持 POE 供电和 DC 供电两种模式。 4、具备路由、AP、中继三种工作模式, 采用 WPA/WPA2 加密技术。 5、内置智能分析功能, 可实时呈现当前环境下无线频段、信道干扰等情况的可视化视图。 6、支持壁挂、吸顶等多种安装方式。	台	1
9)	无线数字会议充电箱	1、支持 8 个磁吸触点充电底座和 4 个 USB-A 充电接口 2、磁吸触点充电底座单口 12W 充电功率, 可在 $\leq 2.5\text{H}$ 内 0-100%充满发言单元 3、USB-A 接口支持 5W 充电功率, 4、总功率 $\geq 120\text{W}$	台	1
10)	合唱话筒	1、换能方式: 采用双电容式技术, 提供单线输出, 能够提供两个不同的电容咪芯信号, 但通过单根电缆传输。 2、频率响应: 频率响应范围 30Hz 至 16kHz。 3、指向性: 超心型指向性。 4、输出阻抗: 提供两种阻抗选项, 平衡输出时为 75Ω , 不平衡输出时为 200Ω 。 5、灵敏度: 话筒的灵敏度为 $-43\text{dB} \pm 2\text{dB}$,。 6、供电电压: 48V 的幻象电源供电。 7、可调节高度: 话筒的高度可以在 0.1 米至 1.6 米之间调节。 8、咪线长度和配置: 配备 ≥ 20 米长的双芯电缆, 两端分别为卡龙母和卡龙公。 9、抗干扰能力: 话筒具有抗手机、电磁和高频干扰的特性。	只	4
11)	数字调音台	1、采用主备芯片技术。 2、配备专业数字录音声卡。 3、操作高效: 一键派送功能结合软硬件设计, 快速切换输入输出通道; 4、多功能 LCD 屏幕支持为每个通道命名。 5、显示屏: ≥ 10 英寸超大液晶 OLED 高清电容触摸显示屏。 6、通道输入: 24 路通道输入, 2 路 USB 音乐通道输入。 7、输出配置: 2 路主输出、8 路 AUX 输出。 8、编组输出: 12 路编组输出。	台	1

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		9、耳机输出：1路耳机输出。 10、内置数字效果器：2个数字效果器，支持效果叠加使用。 11、编组控制：至少12组 Group DCA 编组控制。 12、延时效果模拟器：至少4组 TAP 延时效果物理模拟器。 13、采样率选择：48KHz 和 96KHz 两种采样率选择模组。 14、多语言界面：可选中英文操作界面。 15、智能增益：Auto Mixer 智能增益至少24路。 16、频谱分析：输入信号 RTA 频谱分析至少24路，输出信号至少9路。 17、临时信号强切：至少1路 Talk back 临时信号强切功能。 18、Dante 接口：至少1路非固化 Dante 数字音频传输接口。 19、噪声测试信号：至少4个频率选项的粉红噪声测试信号。 20、双轨声卡：至少1张 I/O 双轨声卡。 21、图示均衡器：至少9组 31 段图示均衡器。 22、电动 FADER：至少13组可自定义移动速度的 100mm 电动 FADER。		
12)	反馈抑制器	1、每个通道陷波器 ≥ 12 个 2、XLR 输出口 ≥ 2 路 3、输入阻抗等于或优于 $40k\Omega$ 平衡， $20k\Omega$ 不平衡 4、输出阻抗等于或优于 150Ω 5、USB 接口 ≥ 1 个 6、XLR 输入口 ≥ 2 路 7、总谐波失真 $\leq 0.014\%$ 8、动态范围 $\geq 110dB$ 9、采样频率等于或优于 96K 10、可调的响应时间须要具有快、中、慢三种响应速度可选	台	1
13)	音频处理器	1、模拟输入通道： ≥ 8 ； 2、模拟输出通道： ≥ 8 ； 3、处理器：ADI SHARC 21489@450 MHz SIMD； 4、DSP 处理能力：400 MIPS，1.6 GFLOPS； 5、采样率：48 kHz， ± 100 ppm； 6、THD+N：0.002% @+4dBu； 7、输入动态范围：112dB； 8、输出动态范围：112dB； 9、1路符合 GB/T 6107 (RS-232) 的串口； 10、处理器：ADI SHARC 21489； 11、采样率/量化位数：48K/24bit； 12、40bit DSP 浮点运算引擎； 13、模拟输入、输出通道数量 $\geq 8 \times 8$ ； 14、输入增益：0/6/12/18/24/30/36/42/48dB； 15、幻象电源：+48V/10mA max； 16、频率响应 (20~20kHz)： $\pm 0.5dB$ ；	台	2

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		17、最大电平: +18dBu; 18、THD+N: 0.002% @+4dBu; 19、通道隔离度 @1kHz: 108dB; 20、输入阻抗(平衡接法): 5.4K Ω ; 21、输出阻抗(平衡接法): 600 Ω ; 22、系统延时: <2.8ms;		
14)	有源监听音箱	1、额定功率: 50W 2、频率响应: 60Hz-18kHz 3、灵敏度: 87dB $\pm$ 1dB 4、阻抗: 4 Ω	只	1
15)	顺序电源启动器	1、工作电压: 90-267V 2、最大总功率: 5000W 3、单路最大功率: 2500W 4、配备 $\geq$ 2 寸高清彩屏 (320 $\times$ 240 分辨率), 实时动态显示时间、电压 (0-300V)、电流 (0-30A)、功率 (0-6000W)、功率因数 (0.00-1.00)、8 路通道状态及本机参数, 支持中英文双语切换 5、8 路独立通道: 每路支持 1-999 秒开关机延时 (默认 1 秒), 支持分组控制与单路启停, 通道状态指示灯独立显示; 6、上电自启: 开启该功能后, 设备通电 10 秒自动执行预设通道配置, 支持断电记忆 (保存最后 100 条操作记录)。 7、三重智能保护: 过压 (60-300V 可调)、过流 (0.5-30A 可调)、欠压 (60-280V 可调), 触发保护时自动切断对应通道并报警;	台	3
16)	线阵列音箱 1	1. 低音单元 2 $\times$ 5" 低音单元, 1.18" 耐高温音圈 2. 高音单元 1 $\times$ 1" 高音单元, 1" 耐高温音圈 3. 频率响应 40-20000HZ ($\pm$ 3dB) 4. 音箱阻抗 8/160hm 5. 功率 120W /240W Peak 6. 灵敏度 91.6 分贝/1 瓦. 1 米 7. 最大声压级 115dB (计算值) 8. 分频点 2KHz 9. 可调角度 0 $^{\circ}$ 、1.5 $^{\circ}$ 、3 $^{\circ}$ 、4.5 $^{\circ}$ 、6 $^{\circ}$ 、7.5 $^{\circ}$ 、9 $^{\circ}$ 、10.5 $^{\circ}$ 、12 $^{\circ}$ 10. 覆盖角度 水平 100 $^{\circ}$ $\times$ 垂直 12 $^{\circ}$	只	8
17)	低音音箱 1	1. 单元构成 1 $\times$ 12" 低频/75" 耐高温音圈 2. 频率范围 40-500HZ ($\pm$ 6dB) 3. 标称阻抗 8ohm 4. 功率承受 400W AES /1600W PEAK 5. 灵敏度 102 分贝/1 瓦. 1 米 6. 最大声压级 130.2dB 7. 覆盖角度 360 $^{\circ}$	只	2
18)	线阵列定阻功放	1、输出功率立体声 8 Ω : 4X1200W, 4 Ω : 4X1800W, 2、桥接声 8 Ω : 2X3000W 3、电压增益: 36dB, 4、总谐波失真: <0.1%, 5、阻尼系数: $\geq$ 400,	台	2

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		6、转换速率: $\geq 25V/\mu s$, 7、频响: 20Hz~20KHz, 8、输入阻抗: 10K Ω (不平衡), 20k Ω (平衡), 9、信噪比: $\geq 105dB$; 10、动态范围: $\geq 95dB$,		
19)	低音定阻功放 1	1、额定输出功率: 8 Ω 650W $\times$ 2 2、额定输出功率: 4 Ω 950W $\times$ 2 3、额定桥接输出: 8 Ω 1900W 4、电压增益 41dB 5、频率响应(1w) : 20Hz-20KHz, +0/ -1dB 6、信噪比: $\geq 100dB$ 7、输入连接器: 平衡卡侬公母座	台	1
20)	线阵吊架	高强度铁系定制田字样	只	2
21)	返听音箱	1、低音单元: 1 $\times$ 10" /66mm VC 2、高音单元: 1 $\times$ 1.33" /34mm VC 3、频响: (+/-5dB) 80-18000Hz 4、阻抗: 8ohm 5、功率: 250W 6、灵敏度: 95dB 7、声压级: 114dB/120dB peak 8、覆盖角度: 90° H $\times$ 60° V	只	2
22)	返听定阻功放	1、额定输出功率: 8 Ω 400W $\times$ 2 2、额定输出功率: 4 Ω 600W $\times$ 2 3、额定桥接输出: 8 Ω 1100W 4、电压增益: 41dB 5、频率响应(1w) : 20Hz-20KHz, +0/ -1dB 6、总谐波失真(THD): <0.5%, 20Hz-20KHz 7、互调失真 : 60Hz and 7KHz at 4:1 from full rated: =/<0.35%, output to -30dB 8、输入灵敏度 0.775V 9、阻尼系数(8ohms) 10Hz-440HZ: >200 10、串扰: At 1kHz -75dB, At 20kHz -58dB 11、输入阻抗(额定): 平行 20k ohms, 非平衡 10k ohms 12、信噪比: $\geq 100dB$ 13、转换速率: 20V/US 14、LED 指示灯: 电源/信号/失真/削波 15、输入连接器: 平衡卡侬公母座 16、输出连接器 SPEAKON , 接线柱 17、保护: 防止短路、空载、开/关机噪音、无线电干扰保护电路 18、通风: 由前往后的空气对流机制 19、冷却: 内部空气强排散热, 风扇冷却, 快速调节, 温度保护	只	1
23)	辅助音箱 1	1、低音单元 1 $\times$ 8" / (50mm) VC 2、高音单元 1 $\times$ 1.33" / (34mm) VC 3、频响 (+/-5dB) 65-18000Hz 4、阻抗 8ohm 5、功率 200W AES /400W Peak	台	6

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		6、灵敏度 93dB 7、声压级 121dB peak 8、覆盖角度 90° H×70° V		
24)	辅助音箱支架	壁挂支架, 配套辅助音箱	只	6
25)	辅助定阻功放	1、额定输出功率: 8Ω 350W×2 2、额定输出功率: 4Ω 500W×2 3、额定桥接输出: 8Ω 1100W 4、电压增益: 41dB 5、频率响应(1w) : 20Hz-20KHz, +0/-1dB 6、总谐波失真(THD): <0.5%, 20Hz-20KHz 7、互调失真 : 60Hz and 7KHz at 4:1 from full rated: =/<0.35%, output to -30dB 8、输入灵敏度 0.775V 9、阻尼系数(8ohms)10Hz-440HZ: >200 10、串扰(以额定输出功率为参考): At 1kHz -75dB, At 20kHz -58dB 11、输入阻抗(额定): 平行 20k ohms, 非平衡 10k ohms 12、信噪比: ≥100dB 13、转换速率: 20V/US 14、LED 指示灯: 电源/信号/失真/削波 15、输入连接器: 平衡卡侬公母座 16、输出连接器 SPEAKON, 接线柱 17、保护: 防止短路、空载、开/关机噪音、无线电干扰保护电路 18、通风: 由前往后的空气对流机制 19、冷却: 内部空气强排散热, 风扇冷却, 快速调节, 温度保护	只	3
26)	多功能地插	地面嵌入式多媒体线盒, 至少包含网口、HDMI 接口、音频口	套	4
27)	42U 机柜 800 深	600*800*2000, 优质冷轧钢板制作(符合 GB/T 5213 DC01 或同等标准), 厚度: 方孔条 2.0mm, 梁 1.5mm, 其他 1.2mm, 不少于 8 位 10A PDU 插座	个	2
28)	三联操作台	框架采用≥1.5mm 冷扎钢板, 每联配备一组 19 寸标准机架、一个托盘和一个键盘抽屉, 每联宽度≥600mm, 高度≥750mm, 深度≥900mm。总尺寸宽度≥1800mm, 高度≥750mm, 深度≥900mm。	套	1
29)	音箱线	RVJF2*2.5	米	1100
30)	话筒线	RVFPT2*0.3	米	800
31)	天线馈线	SYVT50-5	米	200
32)	HMDI 光纤线	高清光纤线≥50 米	根	4
33)	附件		批	1
3	中控系统			
1)	智能控制主机	1、CPU ARM Cortex-A7 528MHz 或以上 2、操作系统 Linux 4.1.15 内核或以上 3、内存≥ 512M DDR3 RAM 4、内置硬盘 ≥4096M EMMC 5、RELAY 8 - 隔离低压继电器(常开触点) 30VDC/AC 1A	台	1

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		6、I/O 8 - 数字 I/O 输入 7、INFRARED - SERIAL 8 - 红外或单向符合 GB/T 6107(RS-232) 的串行通讯口 8、COM(A、B、C、D) 4 - DB9 双向符合 GB/T 6107(RS-232) 的串行通讯口 9、COM(E、F、G、H) 4 - 7PIN 双向符合 GB/T 6107(RS-232)/422/GB/T 15127(RS-485) 标准的串行通讯口 10、LAN 1 - RJ45 10M/100M 以太网接口 11、USB 1 - USB 接口 12、RST 1 - RST 系统复位按钮 13、LED 3 - LED 系统状态指示灯 14、RES 1 - RES 系统预留调试接口 15、可编程按键 4 - 前面板可编程按键 16、液晶显示屏 1 - 前面板液晶显示屏 17、红外学习窗 1 - 前面板红外学习窗 18、内置编程软件		
2)	8 路电源控制器	1、多路开关控制能力：系统设计用于控制至少 8 路强电或弱电开关。 2、输出性能：整机提供 8 路输出，每路具备 30A 的切换能力。 3、可编程逻辑开关功能：支持用户自定义各种逻辑，包括常开、互锁、时序开关等。 4、时序开关编程灵活性：允许用户定义开关动作的时序，具备行为记忆功能，可以设置最多 16 个动作的顺序。 5、网络控制接口：配备 RJ45 网络接口，支持 TCP 和 UDP 连接。 6、符合 GB/T 6107(RS-232) 的数据接口，开放控制协议，可以与中央控制器或 PC 机连接，支持级连 8 台设备。 7、RS485 数据接口：符合 GB/T 15127(RS-485) 标准的接口，同样开放控制协议，可以与中央控制器或 PC 机连接，支持级连 8 台设备。 8、外部 IO 接口：支持外部输入输出接口，可以连接中央控制器的 IO、继电器(RELAY)或纯开关。 9、USB 数据接口：提供标准的 USB 接口，与 PC 机连接，便于数据传输和软件更新。 10、键盘锁功能：具备锁定功能，防止误操作。 11、出厂恢复功能：支持一键恢复出厂设置。	台	1
3)	平板电脑	1、屏幕尺寸：≥11 英寸 2、屏幕类型：触摸电容屏 3、屏幕分辨率：≥1920*1080 4、存储容量：≥8+128GB 5、操作系统：安卓或鸿蒙或 IOS 6、支持 WIFI	台	1
4)	无线路由器	1、LAN 输出口：千兆网口 2、天线：外置天线 3、内存容量：≥512MB	台	1

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		4、无线速率：≥5400M 5、WAN 接口：千兆网口		
5)	HDMI 矩阵切换器	1、支持不少于 16 路输入信号，16 路输出信号，支持 CVBS/VGA/YPBPR/DVI/HDMI/HDSI/符合 GY/T 285(3G-SDI)/HDBaseT/Fiber 信号的混合输入和混合输出； 2、支持无缝快速切换功能，切换过程无黑屏，蓝屏，碎屏，无缝切换时间<20ms； 3、具备 LCD 显示屏，显示当前的操作状态，具备 VIEW（查看当）、SWITCH（切换）、SCENE（场景）、SETUP（设置）四大功能设置； 4、支持各种视频信号的立体声音频的解析，分配，切换； 5、具备双网络，双控制备份功能； 6、支持视频信号接口卡即插即用功能，断电场景自动存储保护、开机自动恢复记忆功能；	台	1
6)	86 寸交互智能平板	1、有效显示尺寸≥86 英寸，LED 背光，液晶屏分辨率≥3840×2160，亮度≥350cd/m²，对比度≥1200:1； 2、刷新率≥60Hz； 3、整机书写面须采用厚度≥3mm 的防爆钢化玻璃；玻璃面板硬度≥莫氏 7 级或表面硬度≥8H，书写高度≤1.5mm； 4、待机功耗≤0.5W； 5、具备物理防蓝光和护眼功能； 6、具备红外触控技术，触摸分辨率≥32768×32768； 7、最大触控点数≥40 点； 8、屏幕触摸精度≤1mm，触控响应时间≤2ms； 9、内置 2.0 声道扬声器，额定总功率≥60W； 10、内置降噪麦克风阵列，麦克风数量≥8 个，拾音距离≥8 米； 11、支持无线网络，内置 2.4GHz 和 5GHz 双频 Wi-Fi 模块； 12、内置蓝牙模块； 13、OPS 电脑核心数≥8 核，线程数≥12 线程，内存容量≥8GB，预装永久授权的正版操作系统； 14、网络接口≥1 个、HDMI 接口≥2 个及模拟音频输出接口≥1 个，USB 接口总数≥4 个。	套	2
7)	一体机移动支架	适配 55-90 英寸大屏、可自由移动、双托盘设计、承重≥90KG。	套	2
8)	机房监看显示器 1	1、尺寸：≥32 英寸 2、分辨率：≥4K 3、输入接口：HDMI	台	1
9)	有源监听音箱	额定功率：50W 频率响应：60Hz-18kHz 灵敏度：87dB ±1dB 阻抗：4Ω	只	1
10)	附件		批	1
4	转录播系统			

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
1)	高清录播主机	<p>硬件参数:</p> <p>1、设备整体要求不大于 1U 机架式设计, 为了稳定性和安全性考虑要求采用嵌入式 Linux 操作系统, 要求设备集成度高设备集互动、录播、直播、导播、跟踪、音频处理等多种功能于一体化设计, 无需额外增加跟踪主机、互动主机等其他主机。</p> <p>2、要求支持输入信号≥ 6 路, 符合 GY/T 285(3G-SDI)的 信号输入接口≥ 4、HDMI in≥ 2、HDMI out≥ 2, 采集和输出分辨率不低于 1080P 30 帧。</p> <p>3、数字音频输入接口 Digital mic≥ 6、线性音频输入接口 Line in≥ 2; 线性音频输出接口 Line out≥ 2。</p> <p>4、RJ-45≥ 1, 支持 1000/100Mbps 自适应, 支持 IPv4、IPv6 双协议栈, 适应互联网通信发展需求。</p> <p>5、存储容量: ≥ 2TB 硬盘</p> <p>6、协议支持: 不少于支持 HTTP、RTMP、GB/T 28181、YD/T 1296、YD/T 1291(SIP) 视频传输协议</p> <p>7、设备支持 POC 功能, 要求可以通过一根符合 GY/T 285(3G-SDI)的线即可实现摄像机供电、视频传输、摄像机控制等功能。</p> <p>8、为了更好的实现互动效果, 要求支持 BFCP 和 YD/T 1602 双流互动协议或同等协议。</p> <p>软件功能:</p> <p>1、要求支持录制、暂停、停止等基本功能操作, 实现全自动、手动两种录制模式, 支持录制过程中实时切换录制模式。</p> <p>2、要求支持分段录制功能, 用户可以按照自己的需求选择半小时、小时等进行选择。</p> <p>3、支持通过鼠标滚轮控制摄像机镜头和快速定位功能。</p> <p>4、支持预留接口接入控制面板, 对录播设备进行唤醒、录制管理、老师、学生、课件等画面快速切换功能。</p> <p>5、内置音频处理功能, 包括混音、EQ 均衡、回声抑制、幻象供电等。</p> <p>6、支持直播推流自定义分辨率和码率功能, 最高支持 1080P@30fps, 同时支持不少于 3 路视频流推到不同的平台进行直播观看。</p> <p>7、支持硬盘格式化功能, 支持对设备异常断电、宕机造成的损坏视频文件进行修复。</p> <p>8、支持布局切换、转场特效、字幕、LOGO、摄像机控制等基本导播功能, 支持鼠标快速定位功能, 通过鼠标点击快速居中画面区域, 通过鼠标滚轮可以调节云台摄像机的焦距实现快速控制。</p> <p>9、支持自定义布局设置, 支持多个视频图层自由叠加组合, 自定义布局时可随意拖拉画面窗口。</p> <p>10、支持字幕和字幕背景的透明度设置功能, 支持字幕滚动和固定位置两种显示方式; 支持上传台标, 自定义台标位置</p>	台	1

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
2)	摄像机	1、视频输出接口：HDMI、符合 GY/T 285(3G-SDI) 的接口 2、传感器类型：CMOS，不低于 1/2.33 英寸 3、传感器像素： $\geq$ 有效像素 207 万 4、水平转动速度范围不少于 $1.0^{\circ} \sim 94.2^{\circ} /s$ ，垂直转动速度范围不少于 $1.0^{\circ} \sim 74.8^{\circ} /s$ ，水平视场角度范围不少于 $72.0^{\circ} \sim 6.1^{\circ}$ ，垂直视场角度范围不少于 $43.2^{\circ} \sim 3.5^{\circ}$ 5、音频接口：不少于 1 路 Line In 6、网络流传输协议：GB/T 28181 7、支持标准云台控制协议（如 VISCA、PELCO-D/P 或同等协议） 8、编码技术：视频支持 H.264/AVS2、H.265/AVS2 或同等编码标准 9、电源支持：不少于支持 POC 供电、电源适配器供电两种供电方式，根据环境实际情况可灵活选择。	台	4
3)	导播控制台	1、支持不少于 5 种特技效果 2、支持不少于 6 布局选择；6 路视频直播切换；6 个预置位；6 个视频预选功能 3、支持云台控制功能：上下左右及变焦功能 4、支持录制、暂停、停止功能 5、支持全自动录播模式和手动录播模式 6、导播界面与导播控制台按键/状态同步对应 7、导播控制台关机按键为控制录播系统软关机/唤醒功能	台	1
4)	导播显示器	1、24 英寸或以上高清 LED 液晶屏； 2、分辨率 $\geq 1920 \times 1080$ ； 3、输入接口：不少于 HDMI*1	台	1
5)	无线键鼠	1、采用 2.4G 无线技术； 2、键盘为全尺寸，宽度尺寸 $\geq 440\text{mm}$ ； 3、鼠标为光电鼠标，最大分辨率 1000dpi。	套	1
6)	转播 SDI 线	符合 GY/T 285(3G-SDI) 144 编	米	300
7)	转播电源线	RVV3*2.5	米	300
8)	低烟无卤六类非屏蔽双绞线	1、六类非屏蔽，线芯规格：24AWG 的实芯裸铜线，外护套：阻燃 B1 级，305 米/箱； 2、十字支撑架结构； 3、带宽： $\geq 250\text{MHz}$ ； 4、输入阻抗： $100 \pm 6 \Omega @ 1-250\text{MHz}$ ；	箱	1
9)	附件		批	1
十二	高中部 3F 初三年级教师会议室 120 m ²			
1	显示系统			
1)	86 寸交互智能平板	1、有效显示尺寸 ≥ 86 英寸，LED 背光，液晶屏分辨率 $\geq 3840 \times 2160$ ，亮度 $\geq 350\text{cd/m}^2$ ，对比度 $\geq 1200:1$ ； 2、刷新率 $\geq 60\text{Hz}$ ； 3、整机书写面须采用厚度 $\geq 3\text{mm}$ 的防爆钢化玻璃；玻璃面板硬度 $\geq$ 莫氏 7 级或表面硬度 $\geq 8\text{H}$ ，书写高度 $\leq 1.5\text{mm}$ ； 4、待机功耗 $\leq 0.5\text{W}$ ；	套	1

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		5、具备物理防蓝光和护眼功能； 6、具备红外触控技术，触摸分辨率 $\geq 32768 \times 32768$ ； 7、最大触控点数 ≥ 40 点； 8、屏幕触摸精度 $\leq 1\text{mm}$ ，触控响应时间 $\leq 2\text{ms}$ ； 9、内置 2.0 声道扬声器，额定总功率 $\geq 60\text{W}$ ； 10、内置降噪麦克风阵列，麦克风数量 ≥ 8 个，拾音距离 ≥ 8 米； 11、支持无线网络，内置 2.4GHz 和 5GHz 双频 Wi-Fi 模块； 12、内置蓝牙模块； 13、OPS 电脑核心数 ≥ 8 核，线程数 ≥ 12 线程，内存容量 $\geq 8\text{GB}$ ，预装永久授权的正版操作系统； 14、网络接口 ≥ 1 个、HDMI 接口 ≥ 2 个及模拟音频输出接口 ≥ 1 个，USB 接口总数 ≥ 4 个。		
2	扩声系统			
1)	手持无线话筒 (1 拖 2)	1、二通道接收信号 2、使用距离：80-100 米 3、载波频率：UHF600-700MHz 4、信噪比： $\geq 105\text{dB}$ 5、动态范围： $\geq 100\text{dB}$ 6、类型：动圈式 (Dynamic) 7、极性模式：单一指向性 (One direction) 8、频率响应：40Hz~20KHz	台	1
2)	一拖四无线鹅颈话筒	接收机参数 1、四通道接收能力。 2、接收机配备两套独立射频处理电路，可同时捕捉同一发射器信号。 3、系统实时比较两路信号强度，自动切换至较强信号；信号衰减时，立即切换备用路径。 4、射频载波范围：512-562MHz、564-608MHz 5、工作距离：无障碍 150 米 6、接收方式：真分集超外差二次变频 7、可调信道数：50 $\times$ 4 8、显示屏数量：LCD*4 麦克风参数： 1、拾音头：内置 $\geq 1 \times 9\text{MM}$ 电容咪芯 2、咪芯指向性：心形指向 3、咪杆类型：鹅颈式咪杆，尺寸 $\geq 38\text{CM}$ 4、按键：物理按键 5、OLED 显示：时间、频率、实时电量、静音、发言时间等 6、拾音灵敏度： $> -20\text{dBm}$ (1V) 7、拾音有效距离：50cm 8、频率范围：500-608MHZ 9、振荡方式：锁相环频率合成 (PLL)； 10、谐波抑制： -30dB ； 11、调制方式：调频 (FM)； 12、导频方式：数字导频 13、调频方式：红外对频；	台	1

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		14、最大偏移度: $\pm 45\text{KHz}$; 15、RF 功率输出: $3\sim 30\text{mW}$; 16、供电方式: $18650/3.7\text{V}$; 17、电池寿命: ≥ 8 小时。		
3)	调音台	1、话筒 / 线路混合输入 ≥ 12 路独立通道, 每通道需配备 $+48\text{V}$ 幻象电源开关, 支持电容麦克风、动圈麦克风及乐器直插。 2、立体声输入: ≥ 4 组, 可适配 CD 机、手机、合成器等设备。 3、全通道标配 4 段英式均衡, 包含高频、高中、低中、低频独立调节功能, 搭配 $\pm 15\text{dB}$ 增益旋钮。 4、每通道需配备独立静音开关及 PFL 监听按钮, 支持推子前 / 推子后监听切换, 可实时监控信号状态。 5、推子行程 $\geq 100\text{mm}$; 同时集成智能电平指示灯, 可实时显示通道过载、静音状态。 6、编组母线输出 ≥ 4 组, 支持分组混音、多音箱分区及录音分轨功能, 适配舞台返听、直播推流等不同场景。 7、辅助输出: ≥ 3 组 AUX 辅助输出, 其中 AUX1 - AUX2 需支持推子前 / 推子后切换, AUX3 支持独立控制。 8、内置双引擎数字效果器, 预设效果数量 ≥ 99 种, 支持用户自定义效果数量 ≥ 99 种。 9、配备独立 FX1/FX2 发送旋钮, 每通道可自定义效果干湿比; 同时搭配双 9 段图示均衡。 10、集成蓝牙模块及 U 盘 MP3 播放器, 支持无损格式播放。 11、内置录音功能, 可直接录制混音母线信号至 U 盘, 且支持录音标记分段功能。	台	1
4)	反馈抑制器	1、每个通道陷波器 ≥ 12 个 2、XLR 输出口 ≥ 2 路 3、输入阻抗等于或优于 $40\text{k}\Omega$ 平衡, $20\text{k}\Omega$ 不平衡 4、输出阻抗等于或优于 150Ω 5、USB 接口 ≥ 1 个 6、XLR 输入口 ≥ 2 路 7、总谐波失真 $\leq 0.014\%$ 8、动态范围 $\geq 110\text{dB}$ 9、采样频率等于或优于 96K 10、可调的响应时间须要具有快、中、慢三种响应速度可选	台	1
5)	音频处理器	1、模拟输入通道: ≥ 8 ; 2、模拟输出通道: ≥ 8 ; 3、处理器: ADI SHARC 21489@450 MHz SIMD; 4、DSP 处理能力: 400 MIPS , 1.6 GFLOPS ; 5、采样率: 48 kHz , $\pm 100\text{ ppm}$; 6、THD+N: $0.002\% @ +4\text{dBu}$; 7、输入动态范围: 112dB ; 8、输出动态范围: 112dB ;	台	1

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		9、1 路符合 GB/T 6107 (RS-232) 的串口; 10、处理器: ADI SHARC 21489; 11、采样率/量化位数: 48K/24bit; 12、40bit DSP 浮点运算引擎; 13、模拟输入、输出通道数量 $\geq 8 \times 8$; 14、输入增益: 0/6/12/18/24/30/36/42/48dB; 15、幻象电源: +48V/10mA max; 16、频率响应 (20~20kHz): ± 0.5 dB; 17、最大电平: +18dBu; 18、THD+N: 0.002% @+4dBu; 19、通道隔离度 @1kHz: 108dB; 20、输入阻抗 (平衡接法): 5.4K Ω ; 21、输出阻抗 (平衡接法): 600 Ω ; 22、系统延时: <2.8ms;		
6)	壁挂音箱	1、低音单元 1 $\times$ 8" / (50mm)VC 2、高音单元 1 $\times$ 1.33" / (34mm)VC 3、频响 (+/-5dB) 65-18000Hz 4、阻抗 8ohm 5、功率 200W AES /400W Peak 6、灵敏度 93dB 7、声压级 121dB peak 8、覆盖角度 90° H $\times$ 70° V	台	6
7)	壁挂音箱支架	壁挂支架, 配套壁挂音箱	只	6
8)	定阻功放 1	1、额定输出功率: 8 Ω 350W $\times$ 2 2、额定输出功率: 4 Ω 500W $\times$ 2 3、额定桥接输出: 8 Ω 1100W 4、电压增益: 41dB 5、频率响应 (1w) : 20Hz-20KHz, +0/ -1dB 6、总谐波失真 (THD): <0.5%, 20Hz-20KHz 7、互调失真 : 60Hz and 7KHz at 4:1 from full rated: =/<0.35%, output to -30dB 8、输入灵敏度 0.775V 9、阻尼系数 (8ohms) 10Hz-440HZ: >200 10、串扰 (以额定输出功率为参考): At 1kHz -75dB, At 20kHz -58dB 11、输入阻抗 (额定): 平行 20k ohms, 非平衡 10k ohms 12、信噪比: ≥ 100 dB 13、转换速率: 20V/US 14、LED 指示灯: 电源/信号/失真/削波 15、输入连接器: 平衡卡侬公母座 16、输出连接器 SPEAKON, 接线柱 17、保护: 防止短路、空载、开/关机噪音、无线电干扰保护电路 18、通风: 由前往后的空气对流机制 19、冷却: 内部空气强排散热, 风扇冷却, 快速调节, 温度保护	只	3
9)	顺序电源启动器	1、工作电压: 90-267V 2、最大总功率: 5000W	台	1

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		3、单路最大功率：2500W 4、配备 ≥ 2 寸高清彩屏（320×240 分辨率），实时动态显示时间、电压（0-300V）、电流（0-30A）、功率（0-6000W）、功率因数（0.00-1.00）、8 路通道状态及本机参数，支持中英文双语切换 5、8 路独立通道：每路支持 1-999 秒开关机延时（默认 1 秒），支持分组控制与单路启停，通道状态指示灯独立显示； 6、上电自启：开启该功能后，设备通电 10 秒自动执行预设通道配置，支持断电记忆（保存最后 100 条操作记录）。 7、三重智能保护：过压（60-300V 可调）、过流（0.5-30A 可调）、欠压（60-280V 可调），触发保护时自动切断对应通道并报警；		
10)	42U 机柜	600*600*2000，优质冷轧钢板制作（符合 GB/T 5213 DC01 或同等标准），厚度：方孔条 2.0mm，梁 1.5mm，其他 1.2mm，不少于 8 位 10A PDU 插座	个	1
11)	音箱线	RVJF2*2.5	米	180
12)	附件		批	1
十三	高中部 4F 初三年级教师会议室 83 m ²			
1	显示系统			
1)	86 寸交互智能平板	1、有效显示尺寸 ≥ 86 英寸，LED 背光，液晶屏分辨率 $\geq 3840 \times 2160$ ，亮度 $\geq 350\text{cd/m}^2$ ，对比度 $\geq 1200:1$ ； 2、刷新率 $\geq 60\text{Hz}$ ； 3、整机书写面须采用厚度 $\geq 3\text{mm}$ 的防爆钢化玻璃；玻璃面板硬度 $\geq$ 莫氏 7 级或表面硬度 $\geq 8\text{H}$ ，书写高度 $\leq 1.5\text{mm}$ ； 4、待机功耗 $\leq 0.5\text{W}$ ； 5、具备物理防蓝光和护眼功能； 6、具备红外触控技术，触摸分辨率 $\geq 32768 \times 32768$ ； 7、最大触控点数 ≥ 40 点； 8、屏幕触摸精度 $\leq 1\text{mm}$ ，触控响应时间 $\leq 2\text{ms}$ ； 9、内置 2.0 声道扬声器，额定总功率 $\geq 60\text{W}$ ； 10、内置降噪麦克风阵列，麦克风数量 ≥ 8 个，拾音距离 ≥ 8 米； 11、支持无线网络，内置 2.4GHz 和 5GHz 双频 Wi-Fi 模块； 12、内置蓝牙模块； 13、OPS 电脑核心数 ≥ 8 核，线程数 ≥ 12 线程，内存容量 $\geq 8\text{GB}$ ，预装永久授权的正版操作系统； 14、网络接口 ≥ 1 个、HDMI 接口 ≥ 2 个及模拟音频输出接口 ≥ 1 个，USB 接口总数 ≥ 4 个。	套	1
2	扩声系统			
1)	手持无线话筒（1 拖 2）	1、二通道接收信号 2、使用距离：80-100 米 3、载波频率：UHF600-700MHz 4、信噪比： $\geq 105\text{dB}$ 5、动态范围： $\geq 100\text{dB}$	台	1

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		6、类型：动圈式（Dynamic） 7、极性模式：单一指向性（One direction） 8、频率响应：40Hz~20KHz		
2)	一拖四无线鹅颈话筒	接收机参数 1、四通道接收能力。 2、接收机配备两套独立射频处理电路，可同时捕捉同一发射器信号。 3、系统实时比较两路信号强度，自动切换至较强信号；信号衰减时，立即切换备用路径。 4、射频载波范围：512-562MHz、564-608MHz 5、工作距离：无障碍 150 米 6、接收方式：真分集超外差二次变频 7、可调信道数：50×4 8、显示屏数量：LCD*4 麦克风参数： 1、拾音头：内置≥1* 9MM 电容咪芯 2、咪芯指向性：心形指向 3、咪杆类型：鹅颈式咪杆，尺寸≥38CM 4、按键：物理按键 5、OLED 显示：时间、频率、实时电量、静音、发言时间等 6、拾音灵敏度：>-20dBm（1V） 7、拾音有效距离：50cm 8、频率范围：500-608MHZ 9、振荡方式：锁相环频率合成（PLL）； 10、谐波抑制：-30dB； 11、调制方式：调频（FM）； 12、导频方式：数字导频 13、调频方式：红外对频； 14、最大偏移度：±45KHz； 15、RF 功率输出：3-30mW； 16、供电方式：18650/3.7V； 17、电池寿命：≥8 小时。	台	1
3)	调音台	1、话筒 / 线路混合输入≥12 路独立通道，每通道需配备 +48V 幻象电源开关，支持电容麦克风、动圈麦克风及乐器直插。 2、立体声输入：≥4 组，可适配 CD 机、手机、合成器等设备。 3、全通道标配 4 段英式均衡，包含高频、高中、低中、低频独立调节功能，搭配 ±15dB 增益旋钮。 4、每通道需配备独立静音开关及 PFL 监听按钮，支持推子前 / 推子后监听切换，可实时监控信号状态。 5、推子行程≥100mm；同时集成智能电平指示灯，可实时显示通道过载、静音状态。 6、编组母线输出≥4 组，支持分组混音、多音箱分区及录音分轨功能，适配舞台返听、直播推流等不同场景。 7、辅助输出：≥3 组 AUX 辅助输出，其中 AUX1 -	台	1

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		AUX2 需支持推子前 / 推子后切换, AUX3 支持独立控制。 8、内置双引擎数字效果器, 预设效果数量 ≥ 99 种, 支持用户自定义效果数量 ≥ 99 种。 9、配备独立 FX1/FX2 发送旋钮, 每通道可自定义效果干湿比; 同时搭配双 9 段图示均衡。 10、集成蓝牙模块及 U 盘 MP3 播放器, 支持无损格式播放。 11、内置录音功能, 可直接录制混音母线信号至 U 盘, 且支持录音标记分段功能。		
4)	反馈抑制器	1、每个通道陷波器 ≥ 12 个 2、XLR 输出口 ≥ 2 路 3、输入阻抗等于或优于 $40k\Omega$ 平衡, $20k\Omega$ 不平衡 4、输出阻抗等于或优于 150Ω 5、USB 接口 ≥ 1 个 6、XLR 输入口 ≥ 2 路 7、总谐波失真 $\leq 0.014\%$ 8、动态范围 $\geq 110\text{dB}$ 9、采样频率等于或优于 96K 10、可调的响应时间须要具有快、中、慢三种响应速度可选	台	1
5)	音频处理器	1、模拟输入通道: ≥ 8 ; 2、模拟输出通道: ≥ 8 ; 3、处理器: ADI SHARC 21489@450 MHz SIMD; 4、DSP 处理能力: 400 MIPS, 1.6 GFLOPS; 5、采样率: 48 kHz, ± 100 ppm; 6、THD+N: 0.002% @+4dBu; 7、输入动态范围: 112dB; 8、输出动态范围: 112dB; 9、1 路符合 GB/T 6107 (RS-232) 的串口; 10、处理器: ADI SHARC 21489; 11、采样率/量化位数: 48K/24bit; 12、40bit DSP 浮点运算引擎; 13、模拟输入、输出通道数量 $\geq 8 \times 8$; 14、输入增益: 0/6/12/18/24/30/36/42/48dB; 15、幻象电源: +48V/10mA max; 16、频率响应 (20~20kHz): $\pm 0.5\text{dB}$; 17、最大电平: +18dBu; 18、THD+N: 0.002% @+4dBu; 19、通道隔离度 @1kHz: 108dB; 20、输入阻抗 (平衡接法): $5.4k\Omega$; 21、输出阻抗 (平衡接法): 600Ω ; 22、系统延时: $< 2.8\text{ms}$;	台	1
6)	壁挂音箱	1、低音单元 $1 \times 8''$ / (50mm) VC 2、高音单元 $1 \times 1.33''$ / (34mm) VC 3、频响 (+/-5dB) 65-18000Hz 4、阻抗 8ohm 5、功率 200W AES /400W Peak 6、灵敏度 93dB	台	4

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		7、声压级 121dB peak 8、覆盖角度 90° H×70° V		
7)	壁挂音箱支架	壁挂支架, 配套壁挂音箱	只	4
8)	定阻功放 1	1、额定输出功率: 8Ω 350W×2 2、额定输出功率: 4Ω 500W×2 3、额定桥接输出: 8Ω 1100W 4、电压增益: 41dB 5、频率响应(1w) : 20Hz-20KHz, +0/-1dB 6、总谐波失真(THD): <0.5%, 20Hz-20KHz 7、互调失真 : 60Hz and 7KHz at 4:1 from full rated: =/<0.35%, output to -30dB 8、输入灵敏度 0.775V 9、阻尼系数(8ohms) 10Hz-440HZ: >200 10、串扰(以额定输出功率为参考): At 1kHz -75dB, At 20kHz -58dB 11、输入阻抗(额定): 平行 20k ohms, 非平衡 10k ohms 12、信噪比: ≥100dB 13、转换速率: 20V/US 14、LED 指示灯: 电源/信号/失真/削波 15、输入连接器: 平衡卡侬公母座 16、输出连接器 SPEAKON, 接线柱 17、保护: 防止短路、空载、开/关机噪音、无线电干扰保护电路 18、通风: 由前往后的空气对流机制 19、冷却: 内部空气强排散热, 风扇冷却, 快速调节, 温度保护	只	2
9)	顺序电源启动器	1、工作电压: 90-267V 2、最大总功率: 5000W 3、单路最大功率: 2500W 4、配备 ≥2 寸高清彩屏(320×240 分辨率), 实时动态显示时间、电压(0-300V)、电流(0-30A)、功率(0-6000W)、功率因数(0.00-1.00)、8 路通道状态及本机参数, 支持中英文双语切换 5、8 路独立通道: 每路支持 1-999 秒开关机延时(默认 1 秒), 支持分组控制与单路启停, 通道状态指示灯独立显示; 6、上电自启: 开启该功能后, 设备通电 10 秒自动执行预设通道配置, 支持断电记忆(保存最后 100 条操作记录)。 7、三重智能保护: 过压(60-300V 可调)、过流(0.5-30A 可调)、欠压(60-280V 可调), 触发保护时自动切断对应通道并报警;	台	1
10)	42U 机柜	600*600*2000, 优质冷轧钢板制作(符合 GB/T 5213 DC01 或同等标准), 厚度: 方孔条 2.0mm, 梁 1.5mm, 其他 1.2mm, 不少于 8 位 10A PDU 插座	个	1
11)	音箱线	RVJF2*2.5	米	120
12)	附件		批	1
十四	高中部 4F 会议室 80 m²			

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
1)	86 寸交互智能平板	1、有效显示尺寸 ≥ 86 英寸，LED 背光，液晶屏分辨率 $\geq 3840 \times 2160$ ，亮度 $\geq 350\text{cd/m}^2$ ，对比度 $\geq 1200:1$ ； 2、刷新率 $\geq 60\text{Hz}$ ； 3、整机书写面须采用厚度 $\geq 3\text{mm}$ 的防爆钢化玻璃；玻璃面板硬度 $\geq$ 莫氏 7 级或表面硬度 $\geq 8\text{H}$ ，书写高度 $\leq 1.5\text{mm}$ ； 4、待机功耗 $\leq 0.5\text{W}$ ； 5、具备物理防蓝光和护眼功能； 6、具备红外触控技术，触摸分辨率 $\geq 32768 \times 32768$ ； 7、最大触控点数 ≥ 40 点； 8、屏幕触摸精度 $\leq 1\text{mm}$ ，触控响应时间 $\leq 2\text{ms}$ ； 9、内置 2.0 声道扬声器，额定总功率 $\geq 60\text{W}$ ； 10、内置降噪麦克风阵列，麦克风数量 ≥ 8 个，拾音距离 ≥ 8 米； 11、支持无线网络，内置 2.4GHz 和 5GHz 双频 Wi-Fi 模块； 12、内置蓝牙模块； 13、OPS 电脑核心数 ≥ 8 核，线程数 ≥ 12 线程，内存容量 $\geq 8\text{GB}$ ，预装永久授权的正版操作系统； 14、网络接口 ≥ 1 个、HDMI 接口 ≥ 2 个及模拟音频输出接口 ≥ 1 个，USB 接口总数 ≥ 4 个。	套	1
十五	图文中心			
1)	86 寸交互智能平板	1、有效显示尺寸 ≥ 86 英寸，LED 背光，液晶屏分辨率 $\geq 3840 \times 2160$ ，亮度 $\geq 350\text{cd/m}^2$ ，对比度 $\geq 1200:1$ ； 2、刷新率 $\geq 60\text{Hz}$ ； 3、整机书写面须采用厚度 $\geq 3\text{mm}$ 的防爆钢化玻璃；玻璃面板硬度 $\geq$ 莫氏 7 级或表面硬度 $\geq 8\text{H}$ ，书写高度 $\leq 1.5\text{mm}$ ； 4、待机功耗 $\leq 0.5\text{W}$ ； 5、具备物理防蓝光和护眼功能； 6、具备红外触控技术，触摸分辨率 $\geq 32768 \times 32768$ ； 7、最大触控点数 ≥ 40 点； 8、屏幕触摸精度 $\leq 1\text{mm}$ ，触控响应时间 $\leq 2\text{ms}$ ； 9、内置 2.0 声道扬声器，额定总功率 $\geq 60\text{W}$ ； 10、内置降噪麦克风阵列，麦克风数量 ≥ 8 个，拾音距离 ≥ 8 米； 11、支持无线网络，内置 2.4GHz 和 5GHz 双频 Wi-Fi 模块； 12、内置蓝牙模块； 13、OPS 电脑核心数 ≥ 8 核，线程数 ≥ 12 线程，内存容量 $\geq 8\text{GB}$ ，预装永久授权的正版操作系统； 14、网络接口 ≥ 1 个、HDMI 接口 ≥ 2 个及模拟音频输出接口 ≥ 1 个，USB 接口总数 ≥ 4 个。	套	4
2)	一体机移动支架	适配 55-90 英寸大屏、可自由移动、双托盘设计、承重 $\geq 90\text{KG}$ 。	套	4
十六	综合楼 4F 社团中心			
1)	86 寸交互智能	1、有效显示尺寸 ≥ 86 英寸，LED 背光，液晶屏分辨	套	1

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
	平板	率 $\geq 3840 \times 2160$, 亮度 $\geq 350\text{cd}/\text{m}^2$, 对比度 $\geq 1200:1$; 2、刷新率 $\geq 60\text{Hz}$; 3、整机书写面须采用厚度 $\geq 3\text{mm}$ 的防爆钢化玻璃; 玻璃面板硬度 $\geq$ 莫氏 7 级或表面硬度 $\geq 8\text{H}$, 书写高度 $\leq 1.5\text{mm}$; 4、待机功耗 $\leq 0.5\text{W}$; 5、具备物理防蓝光和护眼功能; 6、具备红外触控技术, 触摸分辨率 $\geq 32768 \times 32768$; 7、最大触控点数 ≥ 40 点; 8、屏幕触摸精度 $\leq 1\text{mm}$, 触控响应时间 $\leq 2\text{ms}$; 9、内置 2.0 声道扬声器, 额定总功率 $\geq 60\text{W}$; 10、内置降噪麦克风阵列, 麦克风数量 ≥ 8 个, 拾音距离 ≥ 8 米; 11、支持无线网络, 内置 2.4GHz 和 5GHz 双频 Wi-Fi 模块; 12、内置蓝牙模块; 13、OPS 电脑核心数 ≥ 8 核, 线程数 ≥ 12 线程, 内存容量 $\geq 8\text{GB}$, 预装永久授权的正版操作系统; 14、网络接口 ≥ 1 个、HDMI 接口 ≥ 2 个及模拟音频输出接口 ≥ 1 个, USB 接口总数 ≥ 4 个。		
2)	一体机移动支架	适配 55-90 英寸大屏、可自由移动、双托盘设计、承重 $\geq 90\text{KG}$ 。	套	1
十七	综合楼 5F 非遗中心			
1)	86 寸交互智能平板	1、有效显示尺寸 ≥ 86 英寸, LED 背光, 液晶屏分辨率 $\geq 3840 \times 2160$, 亮度 $\geq 350\text{cd}/\text{m}^2$, 对比度 $\geq 1200:1$; 2、刷新率 $\geq 60\text{Hz}$; 3、整机书写面须采用厚度 $\geq 3\text{mm}$ 的防爆钢化玻璃; 玻璃面板硬度 $\geq$ 莫氏 7 级或表面硬度 $\geq 8\text{H}$, 书写高度 $\leq 1.5\text{mm}$; 4、待机功耗 $\leq 0.5\text{W}$; 5、具备物理防蓝光和护眼功能; 6、具备红外触控技术, 触摸分辨率 $\geq 32768 \times 32768$; 7、最大触控点数 ≥ 40 点; 8、屏幕触摸精度 $\leq 1\text{mm}$, 触控响应时间 $\leq 2\text{ms}$; 9、内置 2.0 声道扬声器, 额定总功率 $\geq 60\text{W}$; 10、内置降噪麦克风阵列, 麦克风数量 ≥ 8 个, 拾音距离 ≥ 8 米; 11、支持无线网络, 内置 2.4GHz 和 5GHz 双频 Wi-Fi 模块; 12、内置蓝牙模块; 13、OPS 电脑核心数 ≥ 8 核, 线程数 ≥ 12 线程, 内存容量 $\geq 8\text{GB}$, 预装永久授权的正版操作系统; 14、网络接口 ≥ 1 个、HDMI 接口 ≥ 2 个及模拟音频输出接口 ≥ 1 个, USB 接口总数 ≥ 4 个。	套	1
2)	一体机移动支架	适配 55-90 英寸大屏、可自由移动、双托盘设计、承重 $\geq 90\text{KG}$ 。	套	1
十八	B1F 礼堂 606 m ²			

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
1	舞台灯光系统			
1)	LED 成像灯	1、功率:200W 2、颜色:3200K 暖白或者 5600K 冷白 3、通道:≥4 4、CRI≥95 5、控制方式:DMX512 6、电压:AC220v、56hz/56hz	只	20
2)	LED 帕灯	1、全彩 3 瓦 LED 帕灯 2、功率:光源功率 162 瓦, 总功率 200 瓦 3、出光角度: 45° 4、模式:DMX512/主从控制/自走/跑马/声控/渐变/跳变/脉变/频闪等.. 5、全彩光源:(红-54/绿-54/蓝-54)无限混色 6、通道: ≥全彩 7 通道 7、电压: 220V 8、散热: 大功率风扇散热 9、防护等级: IP25	只	48
3)	LED 会议灯	1、功率: 300W 2、显色指数: Ra≥90 3、色温: 3200K/5600K 或 2900K-5800K 4、光学系统: 100%线性调光绝无频闪无噪音 5、出光角度: 120° 6、冷却系统: 自然风冷散热 7、操作: 数码显示管控制地址码 8、控制协议: DMX512 控制 9、信号线: 信号线三芯卡侬头输入, 信号线三芯卡侬座输出	只	18
4)	电脑摇头灯	1、光源:≥380W 灯泡 2、额定寿命:≥8000 小时 3、色温:7800K 4、最大功率:550W 5、雾化:1 个雾化片 6、电源接口:单独电源插座 7、图案效果:变焦 6° --48° 线性可调 8、换色效果:变焦 7° --35° 线性可调 9、输入电压:AC100V-240V50/60Hz 10、光束效果:变焦 2.2° --10° 线性 11、信号接口:3 芯信号插座输入/输出 12、水平/垂直:水平扫描角度 540°, 垂直扫描角度 270°, 自动回位纠正 13、频闪:每秒 1-20Hz 快速频闪, 具备脉冲频闪, 同步异步频闪效果 14、固定图案盘:13+1 可双向抖动、双向流水效果 15、旋转图案盘:9 个自转图案+白光, 具有变速抖动效果、双向变速流动效果 16、防护等级:IP20 17、控制通道:标准 15 通道/扩展 20 通道 18、传输协议:DMX512	只	15
5)	灯光控制台	1、4 个光隔离 DMX512 信号输出端口。2048 个通道;	台	1

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		可扩展至 8 个 DMX 输出，4096 个 DMX 通道。 2、支持多种格式灯库：R20 灯库/D4 灯库/xml 灯库格式；控台自带灯库编辑器。 3、1 个 Art-NET 网络接口，支持扩展 DMX 输出口，也可通过网线传输 DMX512 信号以及连接 3D 模拟软件。 4、1 个 ≥ 10 寸 TFT-LCD 电容触摸屏，支持多点电容触摸屏。 5、内置中文，英文，俄语，德语，西班牙语，日语等多种语言，语言可随意切换，并支持定制其他语言。 6、12 个重演程序推杆*60 页，12 个点控键*60 页， ≥ 1400 个重演程序。 7、8 个预置重演推杆，可同时输出 32 个重演程序。 8、4 个工业级耐磨编码器，自带背光颜色调节。 9、三色背光机械耐磨按键，支持多种颜色背光组合搭配。 10、重演推杆支持自定义设置背景颜色。 11、拥有矢量灯位布局功能，呈现现场布局排放。 12、支持创建工作区，快速调取界面 13、自带内置图形，并支持修改图形方向、偏移效果等参数。 14、多种发散效果，提供手绘式扇形模式快速给灯具做造型。 15、支持文字，手写涂鸦，外框颜色等命名功能。 16、时间码（灯光秀）支持内部播放器，外部 MIDI，支持 LTC 时间码触发，一键启动多种触发模式 17、内置音乐播放器，兼容 MP3 WAV FLAC APE 等格式音乐。 18、独立 CMY 或 RGB 混色系统，支持色块分类。 19、程序优先级别功能，允许设置多个不同级别的重演，高级别优先运行。 20、支持属性时间修改，延时、渐入渐出、灯具交叠等功能。 21、重演程序支持调光，点控，暂停等多种模式选择。 22、控台自带常用电脑灯库。 23、 ≥ 1000 个灯具， ≥ 600 个灯具组。 24、 ≥ 600 个素材；素材支持分类别。 25、 ≥ 1 组音频输出口， ≥ 1 个耳机监听口，1 个 12V 工作灯接口。		
6)	电源直通箱	1、供电：三相 AC380V $\pm 10\%$ ，频率 50HZ $\pm 5\%$ ，额定功率：12 路 $\times$ 4KW 2、可适用于任何负载过载与短路双重保护高分断空气开关 3、12 路输出单独指示灯指示 4、三相独立电压，电流，监测，三相 A. B. C 指示灯指示	个	2
7)	信号放大器	1、2 路 DMX512 直接输出输入	个	4

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		2、光电隔离 8 路独立放大驱动输出		
8)	配套灯钩	1、最高承重 60KG 2、32-52mm	只	116
9)	灯光吊架	1、材质：Φ50 防锈镀锌钢管 2、杆体长度：≥8 米	套	6
10)	灯光电缆线	ZR-DRV3*2.5mm ²	米	5050
11)	灯光控制线	RVFP2*0.3mm ²	米	5050
12)	附件		批	1
2	舞台幕布			
1)	会标幕布（含衬里）	1、材质选用金丝绒，克重≥230g/m ² ； 2、达到国检 B1 级阻燃标准要求； 3、应具有的垂感好、吸声好、遮光好、不变形、不反光等特性； 4、面料选用无色差、无破洞、无倒绒、无瑕疵的一级品面料；	m ²	76
2)	对开大幕布（含衬里）	1、材质选用金丝绒，克重≥230g/m ² ； 2、达到国检 B1 级阻燃标准要求； 3、应具有的垂感好、吸声好、遮光好、不变形、不反光等特性； 4、面料选用无色差、无破洞、无倒绒、无瑕疵的一级品面料；	m ²	378
3)	对开底幕布（含衬里）	1、材质选用金丝绒，克重≥230g/m ² ； 2、达到国检 B1 级阻燃标准要求； 3、应具有的垂感好、吸声好、遮光好、不变形、不反光等特性； 4、面料选用无色差、无破洞、无倒绒、无瑕疵的一级品面料；	m ²	378
4)	横幕布（含衬里）	1、材质选用金丝绒，克重≥230g/m ² ； 2、达到国检 B1 级阻燃标准要求； 3、应具有的垂感好、吸声好、遮光好、不变形、不反光等特性； 4、面料选用无色差、无破洞、无倒绒、无瑕疵的一级品面料；	m ²	153
5)	侧幕布（含衬里）	1、材质选用金丝绒，克重≥230g/m ² ； 2、达到国检 B1 级阻燃标准要求； 3、应具有的垂感好、吸声好、遮光好、不变形、不反光等特性； 4、面料选用无色差、无破洞、无倒绒、无瑕疵的一级品面料；	m ²	210
6)	电动对开大幕轨道	功率：≥1.0KW 幕布对开速度：0.01-1m/s 轨道长度：≥10m	项	1
7)	电动对开底幕轨道	功率：≥500W 幕布对开速度：0.1-0.8m/s 轨道长度：≥10m	项	1
8)	线控及遥控控制系统	1、由动力电源柜、变频矩阵控制柜、PLC 定位控制系统组成的线控控制操作系统 2、应用于拉幕机的开闭遥控控制 3、配备手动按钮应急操作系统作备份	套	1

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
3	扩声系统			
1)	真分集无线话筒（手持）	1、二通道接收信号，分集通道指示(A/B)； 2、振荡方式：锁相环频率合成； 3、采用红外自动对频技术，每通道有 32 个信道可选，每个信道以 0.5MHz 步进； 4、UHF 频段传输信号，频率范围：UHF600-700MHz； 5、接收机 LCD 显示屏指示工作信道、工作频点、接收信号指示,每个显示屏显示两个通道的工作状态； 6、发射器 LCD 显示屏指示工作信道、工作频点、当前电量； 7、使用距离：可视距离 80-100 米 8、频率稳定度：±25KHz 9、信噪比：>105dB 10、动态范围：≥100dB 11、频率响应：40Hz~20KHz	台	8
2)	真分集无线话筒（头戴）	1、二通道接收信号，分集通道指示(A/B)； 2、振荡方式：锁相环频率合成； 3、采用红外自动对频技术，每通道有 32 个信道可选，每个信道以 0.5MHz 步进； 4、UHF 频段传输信号，频率范围：UHF600-700MHz； 5、接收机 LCD 显示屏指示工作信道、工作频点、接收信号指示,每个显示屏显示两个通道的工作状态； 6、发射器 LCD 显示屏指示工作信道、工作频点、当前电量； 7、使用距离：可视距离 80-100 米 8、频率稳定度：±25KHz 9、信噪比：>105dB 10、动态范围：≥100dB 11、频率响应：40Hz~20KHz	台	8
3)	天线放大器	1、≥10 通道低损耗天线分配电路； 2、天线覆盖范围，可视距离 80-100 米 3、天线输入阻抗：50 Ω 4、天线输出阻抗：50 Ω 5、供电电流：5V 由馈线直接供电 6、集成现场无线电频谱扫描监测功能，实时精准捕捉频段信号动态，生成可视化频谱数据，为射频频点的科学分配与高效管理筑牢数据根基。	台	1
4)	话筒信号天线	1、天线输入/输出阻抗：50 Ω 2、天线输入/输出插座：TNC 3、天线增益：13dB 4、天线带宽：400MHz	台	2
5)	数字会议主机	1、电源、功耗:AC110V-220V/50HZ, ≤10W 2、网络通讯协议:TCP/IP、UDP、ARP、ICMP、YD/T 1552、HTTP 3、网络芯片速率:100Mbps 4、音频编码格式:MP3/PCM/ADPCM 5、音频采样、位率:8Khz-44.1Khz, 16bit, 8Kbps-320kbps 6、信噪比、频响:>83dB、40Hz-18KHz	台	1

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		7、显示屏:≥4 寸触摸彩色液晶屏 8、分辨率:≥480*272 9、显示语言:中文 10、接口:RJ45 网口*1、USB 接口*1、凤凰平衡输出*1、卡侬平衡输出*1、莲花头立体声线路输出*1、环网输出*2、符合 GB/T 6107 (RS-232) 的串口输出*1、RS85 通信接口*1		
6)	无线数字会议鹅颈主席机	1、话简单元功耗:≤3.5W 2、无线工作频段: 2.4G/5.2G/5.8G Hz 3、无线加密: WPA/WPA2 加密 4、音频编码格式:MP3/PCM/ADPCM 5、音频采样、位率: 8Khz-48Khz, 16bit, 8Kbps-320kbps 6、信噪比、频响:≥83dB、40Hz-18KHz 7、屏幕:≥4 寸电容触摸屏 8、屏幕分辨率:≥480*480 (RGB) 9、屏幕刷新率: 60Hz 10、CPU:双核 1.0G Hz 处理器或以上 11、内存: ≥256M SPI Flash 12、耳机输出接口: Φ 3.5mm 立体声插孔 13、麦克风:≥14mm 电容音头 14、麦克风指向特性:心型 15、麦克风频率响应: 20-20K Hz 16、麦克风灵敏度: -38dB , 12.6mV / Pa (0 dB = 1 V/Pa @ 1 kHz) 17、麦克风最大声压级: 130 dB SPL (1 % THD @ 1 kHz) 18、电池容量: ≥4000mAh	只	1
7)	无线数字会议鹅颈代表机	1、话简单元功耗:≤3.5W 2、无线工作频段: 2.4G/5.2G/5.8G Hz 3、无线加密: WPA/WPA2 加密 4、音频编码格式:MP3/PCM/ADPCM 5、音频采样、位率: 8Khz-48Khz, 16bit, 8Kbps-320kbps 6、信噪比、频响:≥83dB、40Hz-18KHz 7、屏幕:≥4 寸电容触摸屏 8、屏幕分辨率:≥480*480 (RGB) 9、屏幕刷新率: 60Hz 10、CPU:双核 1.0G Hz 处理器或以上 11、内存: ≥256M SPI Flash 12、耳机输出接口: Φ 3.5mm 立体声插孔 13、麦克风:≥14mm 电容音头 14、麦克风指向特性:心型 15、麦克风频率响应: 20-20K Hz 16、麦克风灵敏度: -38dB , 12.6mV / Pa (0 dB = 1 V/Pa @ 1 kHz) 17、麦克风最大声压级: 130 dB SPL (1 % THD @ 1 kHz) 18、电池容量: ≥4000mAh	只	8

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
8)	无线数字会议基站	1、兼容 2.4G、5.2G、5.8G 三大 WIFI 频段。 2、符合 GB 15629.11 系列或同等标准，单设备接入速率 $\geq 2300\text{Mbps}$ ，多设备并发时速率 $\geq 3000\text{Mbps}$ 。 3、支持 POE 供电和 DC 供电两种模式。 4、具备路由、AP、中继三种工作模式，采用 WPA/WPA2 加密技术。 5、内置智能分析功能，可实时呈现当前环境下无线频段、信道干扰等情况的可视化视图。 6、支持壁挂、吸顶等多种安装方式。	台	1
9)	无线数字会议充电箱	1、支持 8 个磁吸触点充电底座和 4 个 USB-A 充电接口 2、磁吸触点充电底座单口 12W 充电功率，可在 $\leq 2.5\text{H}$ 内 0-100%充满发言单元 3、USB-A 接口支持 5W 充电功率， 4、总功率 $\geq 120\text{W}$	台	1
10)	合唱话筒	1、换能方式：采用双电容式技术，提供单线输出，能够提供两个不同的电容咪芯信号，但通过单根电缆传输。 2、频率响应：频率响应范围 30Hz 至 16kHz。 3、指向性：超心型指向性。 4、输出阻抗：提供两种阻抗选项，平衡输出时为 75Ω ，不平衡输出时为 200Ω 。 5、灵敏度：话筒的灵敏度为 $-43\text{dB} \pm 2\text{dB}$ 。 6、供电电压：48V 的幻象电源供电。 7、可调节高度：话筒的高度可以在 0.1 米至 1.6 米之间调节。 8、咪线长度和配置：配备 ≥ 20 米长的双芯电缆，两端分别为卡龙母和卡龙公。 9、抗干扰能力：话筒具有抗手机、电磁和高频干扰的特性。	只	4
11)	数字调音台	1、采用主备芯片技术。 2、配备专业数字录音声卡。 3、操作高效：一键派送功能结合软硬件设计，快速切换输入输出通道； 4、多功能 LCD 屏幕支持为每个通道命名。 5、显示屏： ≥ 10 英寸超大液晶 OLED 高清电容触摸显示屏。 6、通道输入：24 路通道输入，2 路 USB 音乐通道输入。 7、输出配置：2 路主输出、8 路 AUX 输出。 8、编组输出：12 路编组输出。 9、耳机输出：1 路耳机输出。 10、内置数字效果器：2 个数字效果器，支持效果叠加使用。 11、编组控制：至少 12 组 Group DCA 编组控制。 12、延时效果模拟器：至少 4 组 TAP 延时效果物理模拟器。 13、采样率选择：48KHz 和 96KHz 两种采样率选择模组。	台	1

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		14、多语言界面：可选中英文操作界面。 15、智能增益：Auto Mixer 智能增益至少 24 路。 16、频谱分析：输入信号 RTA 频谱分析至少 24 路，输出信号至少 9 路。 17、临时信号强切：至少 1 路 Talk back 临时信号强切功能。 18、Dante 接口：至少 1 路非固化 Dante 数字音频传输接口。 19、噪声测试信号：至少 4 个频率选项的粉红噪声测试信号。 20、双轨声卡：至少 1 张 I/O 双轨声卡。 21、图示均衡器：至少 9 组 31 段图示均衡器。 22、电动 FADER：至少 13 组可自定义移动速度的 100mm 电动 FADER。		
12)	反馈抑制器	1、每个通道陷波器 ≥ 12 个 2、XLR 输出口 ≥ 2 路 3、输入阻抗等于或优于 $40k\Omega$ 平衡， $20k\Omega$ 不平衡 4、输出阻抗等于或优于 150Ω 5、USB 接口 ≥ 1 个 6、XLR 输入口 ≥ 2 路 7、总谐波失真 $\leq 0.014\%$ 8、动态范围 $\geq 110dB$ 9、采样频率等于或优于 96K 10、可调的响应时间须要具有快、中、慢三种响应速度可选	台	1
13)	音频处理器	1、模拟输入通道： ≥ 8 ； 2、模拟输出通道： ≥ 8 ； 3、处理器：ADI SHARC 21489@450 MHz SIMD； 4、DSP 处理能力：400 MIPS，1.6 GFLOPS； 5、采样率：48 kHz， ± 100 ppm； 6、THD+N：0.002% @+4dBu； 7、输入动态范围：112dB； 8、输出动态范围：112dB； 9、1 路符合 GB/T 6107 (RS-232) 的串口； 10、处理器：ADI SHARC 21489； 11、采样率/量化位数：48K/24bit； 12、40bit DSP 浮点运算引擎； 13、模拟输入、输出通道数量 $\geq 8 \times 8$ ； 14、输入增益：0/6/12/18/24/30/36/42/48dB； 15、幻象电源：+48V/10mA max； 16、频率响应 (20~20kHz)： $\pm 0.5dB$ ； 17、最大电平：+18dBu； 18、THD+N：0.002% @+4dBu； 19、通道隔离度 @1kHz：108dB； 20、输入阻抗 (平衡接法)：5.4K Ω ； 21、输出阻抗 (平衡接法)：600 Ω ； 22、系统延时： $< 2.8ms$ ；	台	2
14)	有源监听音箱	额定功率：50W 频率响应：60Hz-18kHz	只	1

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		灵敏度: 87dB $\pm$ 1dB 阻抗: 4 Ω		
15)	顺序电源启动器	1、工作电压: 90-267V 2、最大总功率: 5000W 3、单路最大功率: 2500W 4、配备 $\geq$ 2 寸高清彩屏 (320 $\times$ 240 分辨率), 实时动态显示时间、电压 (0-300V)、电流 (0-30A)、功率 (0-6000W)、功率因数 (0.00-1.00)、8 路通道状态及本机参数, 支持中英文双语切换 5、8 路独立通道: 每路支持 1-999 秒开关机延时 (默认 1 秒), 支持分组控制与单路启停, 通道状态指示灯独立显示; 6、上电自启: 开启该功能后, 设备通电 10 秒自动执行预设通道配置, 支持断电记忆 (保存最后 100 条操作记录)。 7、三重智能保护: 过压 (60-300V 可调)、过流 (0.5-30A 可调)、欠压 (60-280V 可调), 触发保护时自动切断对应通道并报警;	台	4
16)	线阵列音箱 2	1、低音单元 2 $\times$ 10" 钹磁 2、高音单元 2 $\times$ 1.73" 钹磁 3、频响 $\pm$ 5dB/ 62-20000Hz 4、阻抗 8/160hm 5、功率 800W /3200W Pea 6、灵敏度 102dB 7、声压级 130dB/peak 8、覆盖角度 (-6dB) H70 $^{\circ}$ *V12 $^{\circ}$	只	12
17)	线阵列定阻功放	1、输出功率立体声 8 Ω : 4X1200W, 4 Ω : 4X1800W, 2、桥接声 8 Ω : 2X3000W 3、电压增益: 36dB, 4、总谐波失真: $<$ 0.1%, 5、阻尼系数: $\geq$ 400, 6、转换速率: $\geq$ 25V/ μ s, 7、频响: 20Hz $\sim$ 20KHz, 8、输入阻抗: 10K Ω (不平衡), 20k Ω (平衡), 9、信噪比: $\geq$ 105dB; 10、动态范围: $\geq$ 95dB,	台	3
18)	低音线阵音箱	1、低音单元 1 $\times$ 18" 2、频响 38-250HZ ($\pm$ 3dB) 3、阻抗 8ohm 4、功率 600W AES / 2400W PEAK 5、灵敏度 102dB 6、声压级 130dB/peak 7、覆盖角度 360 $^{\circ}$	只	2
19)	线阵吊架	高强度铁系定制田字样	只	2
20)	低音线阵定阻功放	1、输出功率立体声 8 Ω 2X1200W, 4 Ω 2X1800W, 桥接功率 8 Ω 3600W 2、频响: 20Hz $\sim$ 20KHz 3、转换速率: $\geq$ 25V/ μ s 4、输出类别: Class D	台	1

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		5、阻尼系数: ≥ 400 , 阻尼系数: ≥ 400 6、输入抗组: $10K\Omega$ (不平衡), $20k\Omega$ (平衡) 7、总谐波失真: $< 1\%$ 8、信噪比: $> 105dB$ 9、输入灵敏度: $0.775V/1.0V/1.4V$ 10、输出端口: 三针式 XLR		
21)	拉声相音箱	1、低音单元 $1 \times 15''$ / (100mm) VC 2、高音单元 $1 \times 3''$ / (75mm) VC 3、频响 (+/-5dB) 50-200000Hz 4、阻抗 8ohm 5、功率 600W AES /2400W Peak 6、灵敏度 99dB 7、声压级 129dB peak 8、覆盖角度 $90^\circ H \times 70^\circ V$	只	2
22)	拉声相定阻功放	1、额定输出功率: 8Ω 650W $\times 2$ 2、额定输出功率: 4Ω 950W $\times 2$ 3、额定桥接输出: 8Ω 1900W 4、电压增益 41dB 5、频率响应(1w) : 20Hz-20KHz, +0/-1dB 5、信噪比: $\geq 100dB$ 6、输入连接器: 平衡卡侬公母座	台	1
23)	低音音箱 2	1、低音单元 $1 \times 18''$ / $4''$ (100mm) VC 2、频响 (+/-5dB) 30-250Hz 3、阻抗 8ohm 4、功率 600W AES /2400W Peak 5、灵敏度 100dB/W/m 6、声压级 128dB peak 7、覆盖角度 360°	只	2
24)	低音定阻功放 2	1、输出功率立体声 8Ω 2X1200W, 4Ω 2X1800W, 桥接功率 8Ω 3600W, 2、频响: 20Hz~20KHz, 3、转换速率: $\geq 25V/\mu s$, 4、输出类别: Class D 5、阻尼系数: ≥ 400 , 阻尼系数: ≥ 400 , 6、输入抗组: $10K\Omega$ (不平衡), $20k\Omega$ (平衡), 7、总谐波失真: $< 1\%$, 8、信噪比: $> 105dB$, 9、输入灵敏度: $0.775V/1.0V/1.4V$, 10、输出端口: 三针式 XLR	台	1
25)	返听音箱	1、低音单元: $1 \times 10''$ /66mm VC 2、高音单元: $1 \times 1.33''$ /34mm VC 3、频响: (+/-5dB) 80-18000Hz 4、阻抗: 8ohm 5、功率: 250W 6、灵敏度: 95dB 7、声压级: 114dB/120dB peak 8、覆盖角度: $90^\circ H \times 60^\circ V$	只	4
26)	返听定阻功放	1、额定输出功率: 8Ω 400W $\times 2$ 2、额定输出功率: 4Ω 600W $\times 2$	台	2

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		3、额定桥接输出：8Ω 1100W 4、电压增益：41dB 5、频率响应(1w)：20Hz-20KHz, +0/-1dB 6、总谐波失真(THD)：<0.5%, 20Hz-20KHz 7、互调失真：60Hz and 7KHz at 4:1 from full rated: =<0.35%, output to -30dB 8、输入灵敏度 0.775V 9、阻尼系数(8ohms) 10Hz-440HZ: >200 10、串扰: At 1kHz -75dB, At 20kHz -58dB 11、输入阻抗(额定): 平行 20k ohms, 非平衡 10k ohms 12、信噪比: ≥100dB 13、转换速率: 20V/US 14、LED 指示灯: 电源/信号/失真/削波 15、输入连接器: 平衡卡侬公母座 16、输出连接器 SPEAKON, 接线柱 17、保护: 防止短路、空载、开/关机噪音、无线电干扰保护电路 18、通风: 由前往后的空气对流机制 19、冷却: 内部空气强排散热, 风扇冷却, 快速调节, 温度保护		
27)	辅助音箱 2	1、低音单元 1×10" / (65mm) VC 2、高音单元 1×1.73" / (44mm) VC 3、频响 (+/-5dB) 65-20000Hz 4、阻抗 8ohm 5、功率 300W AES /1200W Peak 6、灵敏度 96dB 7、声压级 121dB peak 8、覆盖角度 90° H×70° V	台	4
28)	辅助音箱支架	壁挂支架, 配套辅助音箱	只	4
29)	辅助定阻功放	1、额定输出功率: 8Ω 350W×2 2、额定输出功率: 4Ω 500W×2 3、额定桥接输出: 8Ω 1100W 4、电压增益: 41dB 5、频率响应(1w)：20Hz-20KHz, +0/-1dB 6、总谐波失真(THD)：<0.5%, 20Hz-20KHz 7、互调失真：60Hz and 7KHz at 4:1 from full rated: =<0.35%, output to -30dB 8、输入灵敏度 0.775V 9、阻尼系数(8ohms) 10Hz-440HZ: >200 10、串扰(以额定输出功率为参考): At 1kHz -75dB, At 20kHz -58dB 11、输入阻抗(额定): 平行 20k ohms, 非平衡 10k ohms 12、信噪比: ≥100dB 13、转换速率: 20V/US 14、LED 指示灯: 电源/信号/失真/削波 15、输入连接器: 平衡卡侬公母座 16、输出连接器 SPEAKON, 接线柱	台	2

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		17、保护：防止短路、空载、开/关机噪音、无线电干扰保护电路 18、通风：由前往后的空气对流机制 19、冷却：内部空气强排散热，风扇冷却，快速调节，温度保护		
30)	台唇音箱	1、低音单元 1×8" / (50mm)VC 2、高音单元 1×1.33" / (34mm)VC 3、频响 (+/-5dB) 65-18000Hz 4、阻抗 8ohm 5、功率 200W AES /400W Peak 6、灵敏度 93dB 7、声压级 121dB peak 8、覆盖角度 90° H×70° V	台	4
31)	台唇定阻功放	1、额定输出功率：8Ω 450W×4 2、额定输出功率：4Ω 800W×4 3、电压增益：41dB 4、频率响应(1w)：20Hz-20KHz, +0/-1dB 5、总谐波失真(THD)：<0.5%, 20Hz-20KHz 6、互调失真：60Hz and 7KHz at 4:1 from full rated: =/<0.35%, output to -30dB 7、输入灵敏度 0.775V 8、阻尼系数(8ohms)10Hz-440HZ: >200 9、串扰：At 1kHz -75dB, At 20kHz -58dB 10、输入阻抗(额定)：平行 20k ohms, 非平衡 10k ohms 11、信噪比：≥100dB 12、转换速率：20V/US 13、LED 指示灯：电源/信号/失真/削波 14、输入连接器：平衡卡侬公母座 15、输出连接器 SPEAKON, 接线柱 16、保护：防止短路、空载、开/关机噪音、无线电干扰保护电路 17、通风：由前往后的空气对流机制 18、冷却：内部空气强排散热，风扇冷却，快速调节，温度保护	台	1
32)	多功能地插	地面嵌入式多媒体线盒，至少包含网口、HDMI 接口、音频口	套	4
33)	42U 机柜 800 深	600*800*2000，优质冷轧钢板制作(符合 GB/T 5213 DC01 或同等标准)，厚度：方孔条 2.0mm，梁 1.5mm，其他 1.2mm，不少于 8 位 10A PDU 插座	个	2
34)	三联操作台	框架采用≥1.5mm 冷扎钢板，每联配备一组 19 寸标准机架、一个托盘和一个键盘抽屉，每联宽度≥600mm，高度≥750mm，深度≥900mm。总尺寸宽度≥1800mm，高度≥750mm，深度≥900mm。	套	1
35)	音箱线	RVJF2*2.5	米	1700
36)	话筒线	RVFPT2*0.3	米	800
37)	天线馈线	SYVT50-5	米	500
38)	HMDI 光纤线	高清光纤线≥50 米	根	4
39)	附件		批	1

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
4	中控系统			
1)	智能控制主机	1、CPU ARM Cortex-A7 528MHz 或以上 2、操作系统 Linux 4.1.15 内核或以上 3、内存 $\geq 512\text{M}$ DDR3 RAM 4、内置硬盘 $\geq 4096\text{M}$ EMMC 5、RELAY 8 - 隔离低压继电器(常开触点) 30VDC/AC 1A 6、I/O 8 - 数字 I/O 输入 7、INFRARED - SERIAL 8 - 红外或单向符合 GB/T 6107(RS-232)的串行通讯口 8、COM(A、B、C、D) 4 - DB9 双向符合 GB/T 6107(RS-232)的串行通讯口 9、COM(E、F、G、H) 4 - 7PIN 双向符合 GB/T 6107(RS-232)的/422/GB/T 15127(RS-485)标准的串行通讯口 10、LAN 1 - RJ45 10M/100M 以太网接口 11、USB 1 - USB 接口 12、RST 1 - RST 系统复位按钮 13、LED 3 - LED 系统状态指示灯 14、RES 1 - RES 系统预留调试接口 15、可编程按键 4 - 前面板可编程按键 16、液晶显示屏 1 - 前面板液晶显示屏 17、红外学习窗 1 - 前面板红外学习窗 18、内置编程软件	台	1
2)	8路电源控制器	1、多路开关控制能力: 系统设计用于控制至少 8 路强电或弱电开关。 2、输出性能: 整机提供 8 路输出, 每路具备 30A 的切换能力。 3、可编程逻辑开关功能: 支持用户自定义各种逻辑, 包括常开、互锁、时序开关等。 4、时序开关编程灵活性: 允许用户定义开关动作的时序, 具备行为记忆功能, 可以设置最多 16 个动作的顺序。 5、网络控制接口: 配备 RJ45 网络接口, 支持 TCP 和 UDP 连接。 6、支持符合 GB/T 6107(RS-232)的数据接口, 开放控制协议, 可以与中央控制器或 PC 机连接, 支持级连 8 台设备。 7、RS485 数据接口: 符合 GB/T 15127(RS-485)标准的接口, 同样开放控制协议, 可以与中央控制器或 PC 机连接, 支持级连 8 台设备。 8、外部 IO 接口: 支持外部输入输出接口, 可以连接中央控制器的 IO、继电器(RELAY)或纯开关。 9、USB 数据接口: 提供标准的 USB 接口, 与 PC 机连接, 便于数据传输和软件更新。 10、键盘锁功能: 具备锁定功能, 防止误操作。 11、出厂恢复功能: 支持一键恢复出厂设置。	台	1
3)	平板电脑	1、屏幕尺寸: ≥ 11 英寸 2、屏幕类型: 触摸电容屏	台	1

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		3、屏幕分辨率：≥1920*1080 4、存储容量：≥8+128GB 5、操作系统：安卓或鸿蒙或 IOS 6、支持 WIFI		
4)	无线路由器	1、LAN 输出口：千兆网口 2、天线：外置天线 3、内存容量：≥512MB 4、无线速率：≥5400M 5、WAN 接入口：千兆网口	台	1
5)	HDMI 矩阵切换器	1、支持不少于 16 路输入信号，16 路输出信号，支持 CVBS/VGA/YPBPR/DVI/HDMI/GY/T 155/3GSDI/HDBaseT/Fiber 信号的混合输入和混合输出； 2、支持无缝快速切换功能，切换过程无黑屏，蓝屏，碎屏，无缝切换时间<20ms； 3、具备 LCD 显示屏，显示当前的操作状态，具备 VIEW（查看当）、SWITCH（切换）、SCENE（场景）、SETUP（设置）四大功能设置； 4、支持各种视频信号的立体声音频的解析，分配，切换； 5、具备双网络，双控制备份功能； 6、支持视频信号接口卡即插即用功能，断电场景自动存储保护、开机自动恢复记忆功能；	台	1
6)	86 寸交互智能平板	1、有效显示尺寸≥86 英寸，LED 背光，液晶屏分辨率≥3840×2160，亮度≥350cd/m²，对比度≥1200:1； 2、刷新率≥60Hz； 3、整机书写面须采用厚度≥3mm 的防爆钢化玻璃；玻璃面板硬度≥莫氏 7 级或表面硬度≥8H，书写高度≤1.5mm； 4、待机功耗≤0.5W； 5、具备物理防蓝光和护眼功能； 6、具备红外触控技术，触摸分辨率≥32768×32768； 7、最大触控点数≥40 点； 8、屏幕触摸精度≤1mm，触控响应时间≤2ms； 9、内置 2.0 声道扬声器，额定总功率≥60W； 10、内置降噪麦克风阵列，麦克风数量≥8 个，拾音距离≥8 米； 11、支持无线网络，内置 2.4GHz 和 5GHz 双频 Wi-Fi 模块； 12、内置蓝牙模块； 13、OPS 电脑核心数≥8 核，线程数≥12 线程，内存容量≥8GB，预装永久授权的正版操作系统； 14、网络接口≥1 个、HDMI 接口≥2 个及模拟音频输出接口≥1 个，USB 接口总数≥4 个。	套	2
7)	一体机移动支架	适配 55-90 英寸大屏、可自由移动、双托盘设计、承重≥90KG。	套	2
8)	机房监看显示器 2	1、尺寸：≥65 英寸 2、分辨率：≥4K	台	2

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		3、输入接口：HDMI		
9)	65 寸显示器支架	适配 65 寸以上显示器，承重 $\geq 65\text{KG}$ ，可伸缩	台	2
10)	附件		批	1
5	转录播系统			
1)	高清录播主机	硬件参数： 1、设备整体要求不大于 1U 机架式设计，为了稳定性和安全性考虑要求采用嵌入式 Linux 操作系统，要求设备集成度高设备集互动、录播、直播、导播、跟踪、音频处理等多种功能于一体化设计，无需额外增加跟踪主机、互动主机等其他主机。 2、要求支持输入信号 ≥ 6 路，符合 GY/T 285(3G-SDI) 的信号输入接口 ≥ 4 、HDMI in ≥ 2 、HDMI out ≥ 2 ，采集和输出分辨率不低于 1080P 30 帧。 3、数字音频输入接口 Digital mic ≥ 6 、线性音频输入接口 Line in ≥ 2 ；线性音频输出接口 Line out ≥ 2 。 4、RJ-45 ≥ 1 ，支持 1000/100Mbps 自适应，支持 IPv4、IPv6 双协议栈，适应互联网通信发展需求。 5、存储容量： $\geq 2\text{TB}$ 硬盘 6、协议支持：不少于支持 HTTP、RTMP、GB/T 28181、YD/T 1296、YD/T 1291(SIP) 视频传输协议 7、设备支持 POC 功能，要求可以通过一根符合 GY/T 285(3G-SDI) 线即可实现摄像机供电、视频传输、摄像机控制等功能。 8、为了更好的实现互动效果，要求支持 BFCP 和 YD/T 1602 双流互动协议或同等协议。 软件功能： 1、要求支持录制、暂停、停止等基本功能操作，实现全自动、手动两种录制模式，支持录制过程中实时切换录制模式。 2、要求支持分段录制功能，用户可以按照自己的需求选择半小时、小时等进行选择。 3、支持通过鼠标滚轮控制摄像机镜头和快速定位功能。 4、支持预留接口接入控制面板，对录播设备进行唤醒、录制管理、老师、学生、课件等画面快速切换功能。 5、内置音频处理功能，包括混音、EQ 均衡、回声抑制、幻象供电等。 6、支持直播推流自定义分辨率和码率功能，最高支持 1080P@30fps，同时支持不少于 3 路视频流推到不同的平台进行直播观看。 7、支持硬盘格式化功能，支持对设备异常断电、宕机造成的损坏视频文件进行修复。 8、支持布局切换、转场特效、字幕、LOGO、摄像机控制等基本导播功能，支持鼠标快速定位功能，通过鼠标点击快速居中画面区域，通过鼠标滚轮可以	台	1

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		调节云台摄像机的焦距实现快速控制。 9、支持自定义布局设置，支持多个视频图层自由叠加组合，自定义布局时可随意拖拉画面窗口。 10、支持字幕和字幕背景的透明度设置功能，支持字幕滚动和固定位置两种显示方式；支持上传台标，自定义台标位置。		
2)	摄像机	1、视频输出接口：不少于 HDMI、SDI 2、传感器类型：CMOS，不低于 1/2.33 英寸 3、传感器像素：≥有效像素 207 万 4、水平转动速度范围不少于 1.0° ~ 94.2° /s，垂直转动速度范围不少于 1.0° ~ 74.8° /s，水平视场角度范围不少于 72.0° ~ 6.1°，垂直视场角度范围不少于 43.2° ~ 3.5° 5、音频接口：不少于 1 路 Line In 6、网络流传输协议：GB/T 28181 7、支持标准云台控制协议（如 VISCA、PELCO-D/P 或同等协议） 8、编码技术：视频支持 H.264/AVS2、H.265/AVS2 或同等编码标准 9、电源支持：不少于支持 POC 供电、电源适配器供电两种供电方式，根据环境实际情况可灵活选择。	台	4
3)	导播控制台	1、支持不少于 5 种特技效果 2、支持不少于 6 布局选择；6 路视频直播切换；6 个预置位；6 个视频预选功能 3、支持云台控制功能：上下左右及变焦功能 4、支持录制、暂停、停止功能 5、支持全自动录播模式和手动录播模式 6、导播界面与导播控制台按键/状态同步对应 7、导播控制台关机按键为控制录播系统软关机/唤醒功能	台	1
4)	导播显示器	1、24 英寸或以上高清 LED 液晶屏； 2、分辨率≥1920*1080； 3、输入接口：不少于 HDMI*1	台	1
5)	无线键鼠	1、采用 2.4G 无线技术； 2、键盘为全尺寸，宽度尺寸≥440mm； 3、鼠标为光电鼠标，最大分辨率 1000dpi。	套	1
6)	资源平台主机	硬件参数： 1、要求平台一体化设计设备不大于 1U，嵌入式系统架构，便于机柜安装，要求设备出厂自带系统无需进行复杂系统环境配置、系统安装即可使用。 2、系统支持：Linux 系统 3、数据库支持：MYSQL 4、存储容量：≥4TB SATA 7.2k 3.5in 5、网络连接：RJ45 千兆网口 6、通讯接口：支持两个以上 USB2.0 接口 7、支持 Rst 设备一键复位功能 8、支持流媒体转发、直播、点播功能，单台主机支持不少于 200 点转发直播、支持大规模点播 9、产品无故障运行时间 MTBF>100000 小时。	套	1

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		<p>教学视频资源管理软件：</p> <p>1、录播管理：支持把录播设备接入平台，实现自动转码、无缝直播点播，并具备直播和点播功能。支持对录播进行远程关机、休眠唤醒、启动录制等操作</p> <p>2、考虑教育局已有区级平台，本次建设平台需要与区级平台无缝对接：支持本次平台与上级区平台进行对接，校平台资源可像区平台提交推送视频。</p> <p>3、录制预约：平台支持用户远程进行在线录课预约，可实现单个或批量预约；可直接导入课表实现预约；支持预约信息的申请和审核管理。支持用户手机扫码预约录制，扫码后手机端填写录播预约信息即可快速完成预约，录制结束后也可扫码在平台回顾或下载已录制的视频</p> <p>4、资源颗粒度管理：支持视频资源多维度分类，如按年级、学科等分类管理，支持用户自定义分类类型。并支持根据关注度、用户推荐度和点击热度的不同维度在平台呈现</p> <p>5、公告发布：平台首页提供公告模块，支持通过平台发布校务公告、活动通知、行政公告、直播通知、紧急通告等多种类型公告。公告支持按定义的类型进行归类查询，支持用户自定义公告类型。</p> <p>6、自动转码功能：支持视频下载、上传、编辑、管理。可实现所有主流视频文件格式自动转码，包括 asf、mpg、rmvb、mov、rm、avi、3gp、wmv、flv、mp4 等，可设置下载及观看权限，可设置高标清转码清晰度码流</p> <p>7、虚拟切片：支持视频自动划分知识点和教学环节片段，且不破坏视频原来的完整性。知识点与教学环节目录支持在全屏状态下呈现，支持快速点击跳转到相应节点播放，支持片段循环播放。支持对上传的视频添加和修改“知识点”和“教学环节”。</p> <p>8、教学行为分析：支持教学行为分析法（S-T），平台根据跟踪数据生成 S-T 曲线图，帮助用户进行教学技能提升和评估。S-T 行为数据支持后期在线编辑修改，便于教师进行错误修正。</p> <p>9、一键置灰：支持平台肤色一键置灰功能，切合特殊纪念日氛围</p> <p>10、流量统计：支持平台对用户访问数、页面访问数进行数量统计，用户流量可按日、周、月、年、总浏览数进行分类统计。支持对视频直播流量、点播流量统计，并以曲线图形式展现 10 天内的访问流量变化趋势。</p> <p>11、存储管理：平台支持自定义视频的保存期限，支持永久保存，支持自定义视频保存天数期限，到达期限后自动删除；同时支持平台对录播内的视频保存期限进行管理，支持永久保存和自定义期限并在到达期限后录播自动删除视频文件。</p> <p>12、基于 flash+html5 技术，无需安装插件即可进行跨平台（Windows、Linux、IOS）视频点播观看</p>		

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		13、支持流媒体转发服务，平台支持不少于 200 点以上高清直播功能 14、多码率支持：点播视频时可根据网络情况在播放器窗口进行高标清切换观看。 15、支持上传教案、课件等视频附件，附件可与视频进行绑定。支持 word、excel、ppt、PDF、jpeg 等格式。用户在点播视频时下载附件 16、提供微课管理模块，支持自定义微课时长限制，在规定时长内的视频上传平台后自动归类到微课模块当中，并支持按学段、学科进行自动归类整理 17、提供专业微课录制软件，支持直接从平台下载微课录制软件并安装于笔记本电脑中。微课视频录制完毕后支持一键上传到平台，或下载到本地电脑保存。 18、微课录制软件需满足包括教师头像、实物展台、课件 PPT 在内的三路视频源切换及组合布局录制，支持课件与老师画中画模式。 19、移动端 APP 应提供视频在线直播、视频点播、专辑点播等功能 20、移动端同步支持虚拟切片功能，实现知识点的快速跳转观看、学习，提高学生的学习效率。		
8)	转播 SDI 线	符合 GY/T 285(3G-SDI) 144 编	米	300
9)	转播电源线	RVV3*2.5	米	300
10)	低烟无卤六类非屏蔽双绞线	1、六类非屏蔽，线芯规格：24AWG 的实芯裸铜线，外护套：阻燃 B1 级，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；	箱	1
11)	附件		批	1

8、安全技术防范系统

(1) 系统说明

1) 视频监控系统

监控主要设置在校门出入口、室外主要通道、地下车库主要通道、室内走道、楼梯间、电梯厅、厨房等区域。项目要求全部采用网络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高清数字摄像机、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兼消控室，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6T的专业硬盘，记录需至少保存30天。厨房区域的摄像机，按每路1080P分辨率4兆码流的图象信号保存至容量6T的专业硬盘，记录需至少保存90天。

显示（监视）设备采用5*3彩色拼接屏作为终端显示设备，壁挂安装在门卫兼消控室的实体墙上。食堂采用3台55寸显示器，用作明厨亮灶显示使用。

前端摄像机的传输线缆全部采用六类非屏蔽双绞线。

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) 门禁管理系统

在学校重要区域及专用教室、实验室、辅房、办公室、会议室等区域配置读卡器、门禁一体机、磁力锁、出门按钮等出入口控制设备。统一接入出入口管理软件，实现开门权限分级管理、进出记录实时查询、控制人员的出入等功能。

3) 周界报警系统

学校实体围墙建设周界报警系统，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。

4) 室内报警系统

在学校重要区域，用物理方法或电子技术，自动探测发生在布防监测区域内的入侵行为，产生报警信号，并将报警信号上传至消防安保室，重要防区报警信号上传至区域报警中心（**联网报警系统由学校自行申报，不在本项目范围内**）。

5) 智能实时电子巡检系统

要求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。

6) 智能车辆识别控制管理系统

在学校机动车出入口安装智能车辆识别系统。

7) 智能安防集成管理中心

学校消防安保室配置智能集成数据服务设备、智能安防集成应用系统、防数据泄密设备、智能人脸抓拍分析设备、网络传输安全设备等，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。

智能人脸抓拍分析系统：在学校出入口、宿舍楼出入口及周边配置网络高清数字摄像机，后端配置智能人脸抓拍分析设备对人脸信息进行采集分析，实现滞留、徘徊分析。

投标供应商必须保证投标的相关设备与“徐汇区教育局安全管理中心安防管理平台”、

“徐汇区教育局食堂监测平台”、“徐汇区教育局校园安全预警平台”互联的兼容性，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将作无效投标处理。

（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。

应能直接与“徐汇区教育局安全管理中心安防管理平台”、“徐汇区教育局食堂监测平台”、“徐汇区教育局校园安全预警平台”联网。

应提供符合GB/T 6107(RS-232)或GB/T 15127(RS-485)标准的数据通道，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 ≥ 900 TVL, 720P摄像机应 ≥ 700 TVL；

图像画面的灰度应 ≥ 8 级；

视音频记录失步应 ≤ 1 s。

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 ≤ 400 ms；
- b) 时延抖动应 ≤ 50 ms；
- c) 丢包率应 $\leq 1 \times 10^{-3}$ 。

固定摄像机图像延时应 ≤ 250 ms

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 ≤ 2 s；
- b) 前端设备与用户终端设备间端到端的信息延迟时间应 ≤ 4 s；
- c) 视频报警联动响应时间应 ≤ 4 s。

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，厨房区域录像存储保持90天以上。

2) 门禁管理系统

在厨房出入口、广播室、弱电机房、门卫兼消控室、化学实验室辅房、屋顶层出入口、宿舍与教学楼通道出入口、宿舍出入口、宿管值班室、专用教室、实验室、辅房、办公室、会议室等设置门禁、磁力锁、出门按钮等出入口控制设备，做到物理隔断，对进出人员进行管控。统一接入出入口管理软件，实现开门权限分级管理、进出记录实时查询。

3) 周界报警系统

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。

A. 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; 若自带报警控制器作为系统的处理/控制/管理设备, 则报警控制部分应符合“CCC”认证的相关规定。

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

应能根据外界环境、气候等变化自动调整警戒张力值、放松紧线器, 使得张力索张力值在设定的正常警戒张力值之下, 在20S内, 张力式电子围栏能探测到张力索松弛并自动收紧张力索, 使得张力索张力值恢复到该产品设定的正常警戒张力值范围内, 以保证在各种气候条件下都能满足安防系统使用要求。

在测控杆、承力杆、轴承杆距离底端70厘米处, 沿杆体和张力锁形成平面的垂直方向施加不小于100N(10公斤)外力, 并持续2S以上, 对应杆体应发出攀爬报警。

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。

B. 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不小于2000mm, 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)应不小于750mm, 其他相邻两根的间距应为200mm±10mm。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。围栏的高度应不低于2000mm, 其中, 1500mm以下的张力索, 相邻两根间距应为150mm±10mm, 1500mm以上

的张力索，相邻两根间距应为 $200\text{mm} \pm 10\text{mm}$ 。

张力索应采用不锈钢索(符合GB/T 3280 06Cr19Ni10或同等标准)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、支撑杆壁厚均应不小于3mm，则承力杆的直径应不小于30mm，支撑杆的直径应不小于12mm；方形承力杆、支撑杆壁厚均应不小于3mm，则承力杆的长、宽均应不小于30mm，支撑杆的长、宽均应不小于20mm。

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不小于 16mm^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。

C. 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电子地图大小暂定为 $800\text{mm} \times 1000\text{mm}$ ，实际情况可根据学校面积进行调整）。

报警主机及控制显示键盘必须安装于学校的安防控制中心，系统须提供报警管理软件，系统信息存储不少于30天。

4) 室内报警系统

在门卫兼消控室、校长室、弱电机房、化学实验室辅房、广播室、宿管值班室、无障碍宿舍卫生间设置紧急按钮；在财务室、热水机房、空调机房、补风机房、新风机房、弱电机房、水泵房、屋顶出入口、宿舍与教学楼通道、化学实验室辅房、广播室、配电间等重要设备机房设置入侵探测器。重要防区报警信号（门卫兼消控室、校长室、财务室）上传至区域报警中心（**联网报警系统由学校自行申报，不在本项目范围内**）。

5) 智能实时电子巡检系统

系统具有确定或证实在岗保安人数，并即时上传上/下岗签到记录功能，签到记录除签到时间、地点位置外，还至少包括签到人员的保安员持证信息、所属专业派遣公司、所属保安从业公司及上传终端信息等；

系统即时推送在岗保安信息至智能集成数据服务设备，并提供智能安防集成应用系统服务；

系统即时将系统运行状态、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，推送至智能集成数据服务设备；

图片数据资料保存时间不少于180天，系统数据资料保存时间不少于360天。

6) 智能车辆识别控制管理系统

学校机动车出入口需要配备智能车辆识别控制管理系统。系统由车辆电动栏杆设备、车牌比对摄像机、状态提示显示设备、车辆管理系统组成，要求抓拍图片存储时间不少于180天、车牌号码和进出时间等结构化数据存储时间不少于360天。系统将基于车辆信息进行充分采集，并汇聚至学校的消防安保室，实现学校车牌数据的采集、更新、权限划分。

7) 智能安防集成

学校消防安保室配置智能集成数据服务设备、智能安防集成应用系统、防数据泄密设备、智能人脸抓拍分析设备、网络传输安全设备等，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（含“徐汇区教育局校园安全预警平台”）进行集中数据交互、应用等功能，实现智能安防应用。

系统应能达到如下功能：

人员感知:根据布控人员，自动弹出和手动调阅、显示相应监控图像（含人脸抓拍的图片）、联动显示应为缩略图，点击后分级放大，能根据监控图标，实时显示并录像回放。

遗留物品:根据遗留探测，自动弹出和手动调阅、显示相应监控图像，联动显示应为缩略图，点击后分级放大；能根据监控图标，实时显示并录像回放。

实时巡检:根据巡检点位，自动弹出和手动调阅、显示相应监控图像，联动显示应为缩略图，点击后分级放大；能根据监控图标，实时显示并录像回放。

视频巡逻:根据设定路线，自动弹出和手动调阅、显示相应监控图像；通过逐点巡检联动对应视频，实现授权在岗保安视频巡逻，联动显示应为缩略图，点击后分级放大；能根据监控图标，实时显示并录像回放。

USB联动:根据联动对应，自动弹出和手动调阅、显示相应监控图像；如USB端口被拨插，报警并联动相应机房摄像机视频，联动显示应为缩略图，点击后分级放大；能根据监控图标，实时显示并录像回放。

其他联动:根据联动对应，自动弹出和手动调阅、显示相应监控图像如机动车位充电区域的消防报警联动，

各类信息检索、查询、应用（信息统计）

设备运行状态监管：包括视频安防监控系统、实时巡检系统、智能安防系统等各类子系统。

系统可与“徐汇区教育局校园安全预警平台”联网对接

智能人脸抓拍分析系统：主要在校园出入口、宿舍楼出入口及周边设置网络高清数字摄像机，后端配置智能人脸抓拍分析设备对这些区域进行人脸抓拍，实现对出入人员的人脸数据采集、智能分析应用，进行滞留检测、徘徊检测。

(3) 前端点位表

序号	楼栋	楼层	位置	高清半球摄像机	高清枪型摄像机	车牌抓拍枪型摄像机	带楼显电梯半球摄像机	读卡器	组合认证设备	门禁一体机	红外幕帘探测器	紧急按钮	八防区布撤防键盘
1	室外	1F	门卫兼消控室	1	13	2		1				1	
2			室外		38	5							
3	教学区	B1F	美术教室 1							2			
4			美术教室 2							2			
5			美术教室 3							2			
6			舞蹈教室							2			
7			体操房							2			
8			音乐教室 1							2			
9			音乐教室 2							2			
10			劳技教室							2			
11			艺术教室							2			
12			体育教研室							2			
13			艺术教研室							2			
14			乒乓球室 1	4									
15			乒乓球室 2	4									
16			体育活动室	2									
17			体育馆		2								
18			器材室 1							1			

序号	楼栋	楼层	位置	高清半球摄像机	高清枪型摄像机	车牌抓拍枪型摄像机	带楼显电梯半球摄像机	读卡器	组合认证设备	门禁一体机	红外帘探测器	紧急按钮	八防区布撤防键盘
19			器材室 2							1			
20			化妆间 1							1			
21			化妆间 2							1			
22			礼堂	5									
23			礼堂控制室	1						1			
24			教师餐厅	3									
25			学生就餐区	6									
26			水吧台	1									
27			学生发餐区	2				3					
28			教师发餐区	2									
29			备餐间	1									
30			餐梯厅	1									
31			餐具间	1									
32			洗碗间	4				1					
33			食品库	1									
34			厨房	4									
35			烹饪区	3									
36			点心间	2									
37			厨房出入口 1					1					
38			厨房出入口 2	1				1					
39			厨房出入口 3	1				2					
40			厨房走道	3									
41			学生交流区		2								
42			下沉广场		4								
43			室外走道		3								
44			车库车道		17								
45			饮水	1									
46			无障碍卫生间									1	
47			走廊	16									
48			楼梯 1	1									

序号	楼栋	楼层	位置	高清半球摄像机	高清枪型摄像机	车牌抓拍枪型摄像机	带楼显电梯半球摄像机	读卡器	组合认证设备	门禁一体机	红外帘探测器	紧急按钮	八防区布撤防键盘
49	教	1F	楼梯 2	1									
50			楼梯 3	1									
51			楼梯 4	1									
52			楼梯 5	1									
53			楼梯 6	1									
54			楼梯 7	1									
55			楼梯 8	1				1					
56			楼梯 9	1									
57			楼梯 10	1									
58			楼梯 11	1									
59			楼梯 12		1								
60			电梯厅 1	1									
61			电梯厅 2	1									
62			电梯厅 3	1									
63			电梯厅 4	1									
64			电梯厅 5	2									
65			空调补风机房 1								1		1
66			空调补风机房 2								1		1
67			空调补风机房 3								1		1
68			空调补风机房 4								1		1
69			空调补风机房 5								1		1
70			补风机房 1								1		1
71			补风机房 2								1		1
72			排烟机房 1								1		1
73			排烟机房 2								1		1
74			热水机房								1		1
75			消防泵房								1		1
76			生活泵房								1		1
77			库房							1			
78			总务库房							2			
79	教	1F	会议室							2			

序号	楼栋	楼层	位置	高清半球摄像机	高清枪型摄像机	车牌抓拍枪型摄像机	带楼显电梯半球摄像机	读卡器	组合认证设备	门禁一体机	红外帘探测器	紧急按钮	八防区布撤防键盘
80	学楼初中部		问诊室							1			
81			新风机房								1		1
82			计算机教室 1							2			
83			计算机教室 2							2			
84			辅房							1			
85			门厅	4									
86			活动场地		4								
87			饮水	1									
88			无障碍卫生间									1	
89			楼梯 1	2									
90			楼梯 2	2									
91			楼梯 3	2									
92			楼梯 4		1								
93			楼梯 5		1								
94			楼梯 6		1								
95			楼梯 7	2									
96			楼梯 8		2								
97			室外		4								
98			电梯厅	1									
99			走廊	8									
100		2F	英语公共教室 1							2			
101			英语公共教室 2							2			
102			英语公共教室 3							1			
103			办公室							1			
104			办公室							1			
105			六年级教师办公室							2			
106			图文中心	8									
107			图文中心楼梯	1									
108			新风机房								1		1
109			弱电机房					1			1	1	1

序号	楼栋	楼层	位置	高清半球摄像机	高清枪型摄像机	车牌抓拍枪型摄像机	带楼显电梯半球摄像机	读卡器	组合认证设备	门禁一体机	红外帘探测器	紧急按钮	八防区布撤防键盘
110			无障碍卫生间									1	
111			饮水	1									
112			楼梯 1	1									
113			楼梯 2	1									
114			楼梯 3	1									
115			楼梯 4		1								
116			楼梯 5		1								
117			楼梯 6	1									
118			电梯厅	1									
119			走廊	8									
120		3F	英语公共教室 1							2			
121			英语公共教室 2							2			
122			英语公共教室 3							2			
123			综合办公室 1							2			
124			综合办公室 2							2			
125			初一教师办公室							2			
126			办公室							1			
127			数智中心							1			
128			教师发展处							1			
129			图文中心	6									
130			图文中心楼梯	1									
131			机房								1		1
132			新风机房								1		1
133			饮水	1									
134			无障碍卫生间									1	
135			楼梯 1	1									
136			楼梯 2	1									
137			楼梯 3	1									
138			楼梯 4		1								
139			楼梯 5		2								

序号	楼栋	楼层	位置	高清半球摄像机	高清枪型摄像机	车牌抓拍枪型摄像机	带楼显电梯半球摄像机	读卡器	组合认证设备	门禁一体机	红外帘探测器	紧急按钮	八防区布撤防键盘
140			电梯厅	1									
141			走廊	12									
142		4F	计算机教室							2			
143			辅房							1			
144			政教处							2			
145			校办							1			
146			校级领导 1							1		1	
147			校级领导 2							1			
148			教导处							2			
149			教导处储藏							1			
150			初二年级会议室							2			
151			接待会议室							2			
152			会议室							1			
153			复印室							1			
154			饮水	1									
155			无障碍卫生间									1	
156			新风机房								1		1
157			楼梯 1	1									
158			楼梯 2	1									
159			楼梯 3	1									
160			电梯厅	1									
161			屋顶平台		6			2			1		
162			走廊	13									
163		5F	录播教室							2			
164			多媒体设备室							1			
165			计算机教室							2			
166			辅房							1			
167			教师办公室 1							2			
168			教师办公室 2							2			

序号	楼栋	楼层	位置	高清半球摄像机	高清枪型摄像机	车牌抓拍枪型摄像机	带楼显电梯半球摄像机	读卡器	组合认证设备	门禁一体机	红外窗帘探测器	紧急按钮	八防区布撤防键盘
169			饮水	1									
170			排烟机房 1								1		1
171			排烟机房 2								1		1
172			排烟机房 3								1		1
173			新风机房 1								1		1
173			新风机房 2								1		1
174			无障碍卫生间									1	
175			楼梯 1	1									
176			楼梯 2	1									
177			楼梯 3	1									
178			电梯厅	1									
179			电梯 1				1						
180			电梯 2				1						
181			连廊		2					1			
182			走廊	8									
183		RF	楼梯	1	6			1			1		
184			屋顶		5						1		
185	教学楼高中部	1F	高一教师办公室 1							2			
186			高一教师办公室 2							1			
187			问诊室							1			
188			隔离区							1			
189			年级报告厅	4									
190			年级报告厅控制室	1						1			
191			无障碍卫生间									1	
192			饮水	1									
193			交流空间	2									
194			高中部门厅	2									
195			新风机								1		1

序号	楼栋	楼层	位置	高清半球摄像机	高清枪型摄像机	车牌抓拍枪型摄像机	带楼显电梯半球摄像机	读卡器	组合认证设备	门禁一体机	红外帘探测器	紧急按钮	八防区布撤防键盘
			房										
196			空调机房								1		1
197			楼梯 1	1									
198			楼梯 2	1									
199			楼梯 3	2									
200			楼梯 4	1									
201			楼梯 5		1								
202			楼梯 6		1								
203			电梯厅	1									
204			走廊	8									
205			教师阅览室	3									
206			图文中心 1	5									
207			图文中心 2	4									
208			高二年级教师办公室							2			
209			办公室							2			
210			新风机房								1		1
211		2F	无障碍卫生间									1	
212			饮水 1	1									
213			饮水 2	1									
214			饮水 3	1									
215			楼梯 1	1									
216			楼梯 2		1								
217			楼梯 3		1								
218			楼梯 4	1									
219			楼梯 5	1									
220			楼梯 6	1									
221			电梯厅	1									
222			连廊		1			1					
223			走廊	8									
224			专用物理实验室							2			
225		3F	通用实验室							2			
226			辅房							1			

序号	楼栋	楼层	位置	高清半球摄像机	高清枪型摄像机	车牌抓拍枪型摄像机	带楼显电梯半球摄像机	读卡器	组合认证设备	门禁一体机	红外帘探测器	紧急按钮	八防区布撤防键盘
227			初三年级教师会议室							2			
228			初三年级教师办公室							2			
229			广播室	1				1			1	1	1
230			复印室							1			
231			饮水	1									
232			无障碍卫生间									1	
233			师生交流	2									
234			门厅	2									
235			新风机房								1		1
236			楼梯 1	1									
237			楼梯 2		1								
238			楼梯 3	1									
239			楼梯 4	1									
240			楼梯 5		2								
241			楼梯 6		1								
242			电梯厅	1									
243			屋顶平台		2								
244			连廊		1			1					
245			走廊	8									
246		4F	通用实验室							2			
247			专用化学实验室							2			
248			辅房							1			
249			初三年级教师办公室							2			
250			初三年级教室会议室							2			
251			会议室							1			
252			师生交流 1	1									
253			师生交流 2	1									

序号	楼栋	楼层	位置	高清半球摄像机	高清枪型摄像机	车牌抓拍枪型摄像机	带楼显电梯半球摄像机	读卡器	组合认证设备	门禁一体机	红外幕探测器	紧急按钮	八防区布撤防键盘
254			政教处储藏室							1			
255			新风机房								1		1
256			排烟机房								1		1
257			大厅	2									
258			饮水	1									
259			无障碍卫生间									1	
260			楼梯 1	1									
261			楼梯 2	1									
262			楼梯 3		1								
263			楼梯 4		1								
264			楼梯 5	1									
265			电梯厅	1									
266			屋顶平台		2								
267			走廊	7									
268		5F	专用生物实验室 1							2			
269			专用生物实验室 2							2			
270			辅房	5					1		1	1	1
271			高三年级教师办公室 1							2			
272			高三年级教师办公室 2							2			
273			新风机房								1		1
274			无障碍卫生间									1	
275			饮水	1									
276			楼梯 1	1									
277			楼梯 2	1									
278			楼梯 3	1									
279			楼梯 4		1								
280			电梯厅	1									
281			电梯 1				1						
282			电梯 2				1						

序号	楼栋	楼层	位置	高清半球摄像机	高清枪型摄像机	车牌抓拍枪型摄像机	带楼显电梯半球摄像机	读卡器	组合认证设备	门禁一体机	红外帘探测器	紧急按钮	八防区布撤防键盘
283		RF	连廊		2					1	1		
284			屋顶平台		2								
285			走廊	7									
286			楼梯	1				1			1		
287			屋顶		10								
288	教学楼艺体区	-2.5米	-2.5米综合运动场		13								
289			楼梯 1	1									
290			楼梯 2	1									
291			楼梯 3	1									
292		1F	楼梯 4	1									
293			学生就餐区	7									
294			发餐	2									
295			洗碗间	2									
296			碗库	1									
297			准备间	1									
298			主食库 房	1									
299			主食加工	2									
300			副食加工	4									
301			粗加工	2									
302			副食库 房	1									
303			点心间	1									
304			厨房走道	5									
305			厨房出入口 1					1					
306			厨房出入口 2					1					
307			厨房出入口 3	1				1					
308			厨房出入口 4					1					
309			无障碍卫生间									1	

序号	楼栋	楼层	位置	高清半球摄像机	高清枪型摄像机	车牌抓拍枪型摄像机	带楼显电梯半球摄像机	读卡器	组合认证设备	门禁一体机	红外帘探测器	紧急按钮	八防区布撤防键盘
310			排烟机房								1		1
311			暂存室							1			
312			饮水	1									
313			门厅	2									
314			楼梯 1	1				1					
315			楼梯 2	1									
316			楼梯 3	1									
317			楼梯 4	1				1					
318			楼梯 5	1									
319			楼梯 6	2									
320			楼梯 7	1									
321			楼梯 8	1									
322			楼梯 9		1								
323			楼梯 10		1								
324			电梯 1				1						
325			电梯 2				1						
326			餐梯 1				1						
327			餐梯 2				1						
328			餐梯厅 1	1									
329			餐梯厅 2	1									
330			电梯厅 1	1									
331			电梯厅 2	1									
332			走廊	1									
333			楼梯 1	1									
334			楼梯 2	1									
335		3F	楼梯 3		1								
336			室外运动场		12								
337			库房 1							1			
338			库房 2							1			
339			库房 3							1			
340			配电间								1		1
341			弱电进线间								1		1
342			排烟机房								1		1
343			消防补风机房								1		1
344			楼梯 1	1									
345			前厅	1									
346			楼梯 2	1									
347			走廊	2									

序号	楼栋	楼层	位置	高清半球摄像机	高清枪型摄像机	车牌抓拍枪型摄像机	带楼显电梯半球摄像机	读卡器	组合认证设备	门禁一体机	红外帘探测器	紧急按钮	八防区布撤防键盘
348		1F	校史馆							2			
349			办公室							1			
350			总务办公							1			
351			后勤(男)							1			
352			楼梯 1	2									
353			前厅	2									
354			电梯厅	1									
355			备用间							1			
356			茶水间	1									
357			楼梯 2	2									
358			门廊	2									
359			无障碍卫生间									1	
360			走廊	2									
361		2F	办公(档案室)							2			
362			财务室							1	1		
363			人事							1			
364			后勤(女)							2			
365			储藏室							1			
366			楼梯 1	1									
367			电梯厅	1									
368			楼梯 2	1									
369			无障碍卫生间									1	
370			茶水间	1									
371			走廊	2									
372		3F	心理中心							2			
373			办公 1							1		1	
374			办公 2							1			
375			办公 3							1			
376			打印室							1			
377			新风								1		1
378			楼梯 1	1									
379			前厅	2									
380			电梯厅	1									
381			茶水间	1									
382			楼梯 2	1									
383			无障碍									1	

序号	楼栋	楼层	位置	高清半球摄像机	高清枪型摄像机	车牌抓拍枪型摄像机	带楼显电梯半球摄像机	读卡器	组合认证设备	门禁一体机	红外帘探测器	紧急按钮	八防区布撤防键盘
			卫生间										
384			走廊	2									
385		4F	社团中心							2			
386			社团办公							2			
387			工具间							1			
388			楼梯 1	1									
389			前厅	2									
390			电梯厅	1									
391			茶水间	1									
392			楼梯 2	1									
393			无障碍卫生间									1	
394			走廊	2									
395		5F	非遗中心							2			
396			社团办公							2			
397			新风								1		1
398			楼梯 1	1									
399			前厅	2									
400			茶水间	1									
401			电梯厅	1									
402			楼梯 2	1									
403			无障碍卫生间									1	
404			走廊	2									
405		6F	科技孵化中心							2			
406			楼梯 1	1									
407			西前室	1						1			
408			前厅	2									
409			茶水间	1									
410			电梯厅	1									
411			楼梯 2	1									
412			东前室	1						1			
413			无障碍卫生间									1	
414			走廊	2									
415		7F	办公							2			
416			楼梯 1	1									
417			西前室	1						1			

序号	楼栋	楼层	位置	高清半球摄像机	高清枪型摄像机	车牌抓拍枪型摄像机	带楼显电梯半球摄像机	读卡器	组合认证设备	门禁一体机	红外帘探测器	紧急按钮	八防区布撤防键盘
418			前厅	2									
419			茶水间	1									
420			电梯厅	1									
421			楼梯 2	1									
422			东前室	1						1			
423			无障碍卫生间									1	
424			走廊	2									
425		8F	办公							2			
426			新风								1		1
427			楼梯 1	1									
428			西前室	1						1			
429			前厅	2									
430			茶水间	1									
431			电梯厅	1									
432			楼梯 2	1									
433			东前室	1						1			
434			无障碍卫生间									1	
435			走廊	2									
436		9F	办公							1			
437			屋面		3			1			1		
438			楼梯 1	1									
439			西前室	1						1			
440			前厅	2									
441			茶水间	1									
442			电梯厅	1						1			
443			楼梯 2	1									
444			东前室	1						1			
445			电梯				1						
446		RF	楼梯 1	1				1			1		
447			顶层室外		5								
448	宿舍楼	1F	宿管值班室					2				1	1
449			饮水间 1	1									
450			无障碍宿舍 2 人间 1									3	
451			男生宿舍门厅	1				1					
452			电梯厅 1	1									
453			楼梯 1	2				1					

序号	楼栋	楼层	位置	高清半球摄像机	高清枪型摄像机	车牌抓拍枪型摄像机	带楼显电梯半球摄像机	读卡器	组合认证设备	门禁一体机	红外帘探测器	紧急按钮	八防区布撤防键盘
454			连廊	1				1					
455			饮水间 2	1									
456			无障碍宿舍 2 人间 2									3	
457			女生宿舍门厅	1				1					
458			电梯厅 2	1									
459			楼梯 2	2				1					
460			走廊 2	4									
461		2F	楼梯 1	1				1					
462			连廊	1				1					
463			饮水	1									
464			电梯厅 1	1									
465			电梯厅 2	1									
466			洗衣房	1									
467			楼梯 2	1				1					
468			走廊	2									
469		3F	楼梯 1	1				1					
470			连廊	1				1					
471			饮水	1									
472			电梯厅 1	1									
473			电梯厅 2	1									
474			洗衣房	1									
475			楼梯 2	1				1					
476			走廊	2									
477		4F	楼梯 1	1				1					
478			连廊	1				1					
479			饮水	1									
480			电梯厅 1	1									
481			电梯厅 2	1									
482			洗衣房	1									
483			楼梯 2	1				1					
484			走廊	2									
485		5F	楼梯 1	1				1					
486			饮水	1									
487			电梯厅 1	1									
488			电梯厅 2	1									
489			洗衣房	1									
490			楼梯 2	1				1					
491			走廊	2									
492		6F	楼梯 1	1				1					
493			饮水	1									

序号	楼栋	楼层	位置	高清半球摄像机	高清枪型摄像机	车牌抓拍枪型摄像机	带楼显电梯半球摄像机	读卡器	组合认证设备	门禁一体机	红外帘探测器	紧急按钮	八防区布撤防键盘
494			电梯厅 1	1									
495			电梯厅 2	1									
496			电梯 1				1						
497			电梯 2				1						
498			洗衣房	1									
499			楼梯 2	1				1					
500			走廊	2									
501		RF	楼梯	1				1			1		
合计				490	184	7	11	47	1	178	49	33	41

(4) 系统工作量清单及主要技术参数要求

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
一	视频监控系统			
1	高清半球摄像机	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 电动变焦镜头 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≥120dB 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 11、图像延时：≤170 毫秒 12、压缩编码标准：支持 H. 264/AVS2、H. 265/AVS2 或同等编码标准 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	台	490
2	半球摄像机支架	1、材质：压铸铝合金，表面喷塑处理 2、最大承重：2 公斤 3、适配半球摄像机，壁装或吊装	台	490
3	高清枪型摄像机	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	套	184

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		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：≤180 毫秒 11、压缩编码标准：支持 H. 264/AVS2、H. 265/AVS2 或同等编码标准 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、含镜头、护罩		
4	车牌抓拍枪型摄像机	1、像素：≥200W； 2、感光器件：1/1.8" CMOS； 3、镜头：4~15mm 变焦镜头； 4、最小照度：0.05lx； 5、存储：TF 卡； 6、电源：AC24V/DC12V； 7、包含摄像机、高清镜头、室外防护罩、LED 下挂灯、风扇、相机内置防雷模块、电源适配器、安装万向节等； 8、支持车辆抓拍并自动识别车牌号码，抓拍图片叠加识别信息并上传； 9、机非人检测，车型，车身颜色，安全带，人脸抠图，遮阳板等车辆特征识别； 10、支持结构化信息上传；	套	7
5	枪型摄像机支架	1、材质：压铸铝合金，表面喷塑处理 2、最大承重：2 公斤 3、适配枪型摄像机，壁装或吊装	台	191
6	带楼显电梯半球摄像机	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：≤2.8mm 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≥120dB 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 11、图像延时：≤170 毫秒 12、压缩编码标准：支持 H. 264/AVS2、H. 265/AVS2 或同等编码标准 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	台	11

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		15、工作电压：DC12V、AC24V 供电 16、当检测到声音超过预设值时触发报警； 17、应能在视频画面中叠加显示电梯运行状态及楼层信息；		
7	感烟探测器	1、报警浓度：0.65~15.5%FT 2、报警输出：常开/常闭可调	台	3
8	补光灯	1、材质：铝合金外壳+钢化玻璃面板； 2、照射距离：20米-50米可选； 3、防护等级：IP65； 4、流明度：1600lm； 5、开关控制：光感应开关； 6、工作电压：DC12V/AC24V 自适应，同摄像机集中供电； 7、功率：12W~18W；	台	159
9	防雷器	网络、电源二合一防雷器，保护电压<16V，最大放电电流≥10KA	台	159
10	存储卡	32G Class10	张	692
11	监控电源	AC24V	台	128
12	监控立杆	3米，不锈钢，直径≥100mm	套	26
13	NTP 校时服务设备	1、处理器：嵌入式 ARM 处理器 2、同步精度：卫星同步精度<20ns 3、存储：512M 4、守时精度：≤28us 5、跟踪通道数：32 6、捕获通道数：128 7、冷启动捕获灵敏度：-148dBm 8、热启动捕获灵敏度：-156dBm 9、热启动时间<2min；冷启动时间<20min 10、授时容量：10000 次/每秒（单千兆网口） 11、授时精度：≤5us 12、授时频段：北斗：1561.098±2.046MHz 13、配套：GPS/BD 授时天线接收器（蘑菇头）、RG58 成品馈线、防雷包	台	1
14	安防管理平台一体机	对学校视频监控、人车抓拍等数据信息，实现远程巡视、统计分析、布控报警等功能，并确保数据信息符合国家公共安全视频监控联网信息安全技术要求标准。 1、平台要求支持 GB28181、GB/T 28181(必须)及 ONVIF(兼容) 等公共协议 2、要求支持对平台内管理的视频设备的在线状态进行检查。要求支持视频质量诊断，接收信号丢失、图像黑白等异常情况的报警信息 3、平台支持级联功能，用于平台对外标准化互联互通（跨网、异构），提供支持其他联网标准的扩展能力。 4、平台可同时接入市教委安全管理中心视频管理平台 and 区公安智能监控平台。 5、通过客户端支持预览上墙、回放上墙、轮巡上墙、	台	1

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		报警联动上墙 6、支持对视频设备的录像完整性进行检查 7、支持对设备在线率、录像状态、视频质量等运维状态进行统计，生成报表 8、支持图片实时监控及历史查询 9、支持按时间、监控点、录像存储方式检索录像；客户端回放支持 1/4/6/7/9/16 画面分隔模式及全屏显示； 10、大屏控制：可对大屏进行 1/4/9/16/25 分屏、拼接、开窗、窗口漫游的操作，通过客户端支持电视墙开窗后支持分割，并可将大屏分屏配置另保存为场景 11、含摄像机和门禁授权		
15	32 路硬盘录像机	1、主码流接入能力：32 路 1920*1080 视音频； 2、视音频信号总带宽资源：≥400Mbps；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 BNC 9、音频输入接口：2 个 RJ45（视音频复用） 10、音频输出接口：1 路 BNC 11、支持流媒体转发功能：单台设备可提供 32 路 1920*1080、25 帧/秒流媒体转发能力 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 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 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 15、报警信号输入：≥16 路 16、报警信号输出：≥4 路 17、录像方式：手动录像、动态检测录像、定时录像、报警录像 18、防偶发死机的措施：主芯片自带看门狗 19、支持 2 帧/秒图像记录功能 20、应能实现人脸、车牌抓拍图片的存储功能。	台	20
16	6T 监控级硬盘	6TB/256MB/7200RPM/SATA	块	140
17	46 寸拼接单元	1、尺寸：≥46 寸 2、视频输入端口：具有 HDMI、DVI、BNC 3、视频输出端口：具有 DVI、BNC 4、图像显示清晰度：≥850TVL 5、亮度鉴别等级：≥11 级 6、亮度：≥500cd/m² 7、对比度：≥4500:1	套	15

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
18	壁挂支架	壁挂支架，配套液晶拼接显示单元	套	15
19	高清线	1、连接线：HDMI 线 2、线长：≥5m	条	15
20	4路高清解码器	1、采用Linux 操作系统，确保运行稳定可靠 2、输出接口支持4路HDMI、2路BNC，HDMI输出分辨率最高支持4K（3840*2160@30HZ） 3、编码格式支持H.264/AVS2、H.265/AVS2、GB/T 28181等主流的编码格式； 4、支持PS、GB/T 28181、TS、ES等主流的封装格式； 5、解码能力支持2路2400W，或4路1200W，或8路800W，或12路500W，或20路300W，或36路1080P，或72路720P及以下分辨率同时实时解码 6、支持1、2、4、6、8、9、10、12、16画面分割显示 7、支持1个RJ45 10M/100M/1000Mbps自适应以太网接口，1个光口 100base-FX/1000base-X 8、支持黑白名单功能，可设置256个黑白名单；当设置白名单时，只允许白名单IP访问设备；当设置黑名单时，黑名单内IP无法访问设备； 9、支持PC软件客户端、WEB浏览器客户端、平台客户端、IPAD、可视化触控平台方式访问管理。	台	4
21	明厨亮灶55寸带监控解码显示器	1、支持3840 × 2160@60 Hz超高清显示 2、支持网络信号解码，含H.264/AVS2、H.265/AVS2、GB/T 28181等主流的编码格式 3、设备接入协议支持GB/T 28181(必须)及ONVIF(兼容)接入协议 4、支持36画面分屏显示，支持信号轮询、场景切换，并支持网络集中管理 5、含壁挂支架	套	3
22	明厨亮灶32路硬盘录像机	1、主码流接入能力：32路1920*1080视音频； 2、视音频信号总带宽资源：≥400Mbps；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BNC 9、音频输入接口：2个RJ45（视音频复用） 10、音频输出接口：1路BNC 11、支持流媒体转发功能：单台设备可提供32路1920*1080、25帧/秒流媒体转发能力 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 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 14、区域报警视频联动功能：系统应能根据要求自动	台	2

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		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 15、报警信号输入：≥16 路 16、报警信号输出：≥4 路 17、录像方式：手动录像、动态检测录像、定时录像、报警录像 18、防偶发死机的措施：主芯片自带看门狗 19、支持 2 帧/秒图像记录功能 20、应能实现人脸、车牌抓拍图片的存储功能。		
23	6T 监控级硬盘	6TB/256MB/7200RPM/SATA	块	16
24	操作终端	1、CPU：核心数≥8 核 2、内存：不低于 8G 3、硬盘：500G 硬盘或以上 4、显示器：不低于 21.5 英寸 5、键盘/鼠标：光电鼠标 6、操作系统：正版 Windows10 及以上或国产操作系统，简体中文专业版	台	1
25	30KV UPS	在线式 30KVA，延时备电 1 小时	套	1
26	UPS 输出配电柜	1、规格：输入 2P 63A；输出 18 回路，2P 16A 2、安装方式：悬挂式	台	1
27	五联操作台	框架采用≥1.5mm 冷扎钢板，每联配备一组 19 寸标准机架、一个托盘和一个键盘抽屉，每联宽度≥600mm，高度≥750mm，深度≥900mm。总尺寸宽度≥3000mm，高度≥750mm，深度≥900mm。	套	1
28	附件		批	1
二	门禁管理系统			
1	读卡器	1、工作电压：DC12V 2、工作电流：小于 100mA 3、卡片类型：EM 或 EM 兼容卡 4、感应距离：5-15cm 5、感应速度：小于 0.1 秒 6、指示灯：2LED，红色和绿色	台	47
2	门禁一体机	1、≥2.8 寸 LCD 非触摸显示屏 2、认证方式：支持刷卡（IC 卡（支持扇区加密）、手机 NFC 卡、CPU 卡（仅卡号、不支持加密功能）、身份证卡序列号）、密码认证方式； 3、存储容量：不少于 10 万张卡、10 万个密码和 30 万条事件记录； 4、硬件接口：不少于 LAN*1、符合 GB/T 15127(RS-485)标准的接口*1、Wiegand*1(支持双向)、USB2.0*1、电锁*1、防拆*1、开门按钮*1、门磁*1、报警输入*2、报警（门铃）输出*1 5、通信方式：有线网络、WiFi； 6、支持多重认证（不同人员的卡片）功能、中心远程开门、多重认证+平台远程认证（N+1）开门功能、多重认证+超级密码开门、首卡常开功能、超级卡/超级密码开门、单门反潜回功能；	台	178

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		7、脱机运行：支持脱机运行，支持单机操作管理，可查询刷卡记录，且操作具有语音提示； 8、报警功能：支持防拆报警、门被外力开起报警、胁迫卡和胁迫密码报警； 9、事件上传：在线状态下将设备认证结果实时上传给平台，支持断网续传功能，设备离线状态下产生事件在与平台连接后会重新上传。		
3	组合认证设备	1、设备分辨率应不低于 1280*800； 2、设备宽动态应不低于 11dB； 3、设备应支持夜间红外、白色双补光；人脸感应自动补光功能； 4、设备应至少支持：人脸、刷卡、二维码等多种认证方式； 5、设备应支持陌生人检测，自动抓拍功能； 6、设备应支持防拆报警、门被外力开起报警、黑名单报警等功能； 7、设备应支持数据上传，可将比对结果及报警联动抓拍照片实时上传给平台； 8、设备应支持 DC12V/3A 供电方式 9、设备防护等级应不低于 IP67	台	1
4	4 路智能尾随联动探测装置	1、四路探测(不含摄像机), 可对四路网络摄像机进行智能尾随分析。 2、具备尾随探测功能, 对尾随事件应能发出警示, 并联动视频安防监控系统抓拍图片。 3、支持摄像机 GB/T 28181(必须)及 ONVIF(兼容) 协议接入视频分析。 4、支持对尾随区域和人员数量的设置。	台	1
5	出门按钮	1、触点：常开； 2、工作寿命： $\geq 1,000,000$ 次。	台	226
6	磁力锁	1、含磁力锁支架； 2、承受拉力： $\geq 480\text{KG}$ ； 3、工作电压：DC12V/DC24V； 4、工作电流：460ma； 5、安全类型：断电开锁； 6、功能说明：带 NO/NC 输出，LED 灯指示； 7、支持门状态信号反馈（NO/NC）。	台	226
7	双门控制器	1、支持 2 个读卡器接入，2 组门锁接入，2 路开门按钮接入； 2、支持报警信号输入； 3、单机支持 ≥ 1 万个用户，5 万条通行记录，2 万条报警记录； 4、支持巡检仪或 NFC 手机加装 APP 软件对巡检信息点进行识读，软件实时获取巡检信息；	台	30
8	机架式电源	机架式电源，DC12V，600W	个	37
9	发卡器	1、对卡片授权，将卡片序号读入上位机软件 2、读卡距离 $\geq 13\text{CM}$ 3、键盘口接口，键盘口供电	台	2
10	IC 卡	带印刷 IC 卡，印刷内容由学校提供。	张	1000

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
11	出入口管理软件	1、具有数据自动上传、自动下发通行权限功能； 2、具有实时通行记录、报警事件上传至智能集成数据服务设备功能； 3、具有操作员多级权限管理设置； 4、具有多类型通行权限管理设置； 5、具有入口控制点可配置不同的释放时间； 6、具有远程控制出入口通道的开启、常开、常闭功能； 7、具有非法闯入报警、门开超时报警、连续非法识读报警、胁迫开门报警、消防报警等联动； 8、具有不同报警事件提示音区分，需人工确认报警事件手动消除报警提示；	套	1
12	操作终端	1、CPU：核心数 ≥ 8 核 2、内存：不低于 8G 3、硬盘：500G 硬盘或以上 4、显示器：不低于 21.5 英寸 5、键盘/鼠标：光电鼠标 6、操作系统：正版 Windows10 及以上或国产操作系统，简体中文专业版	台	1
13	附件		批	1
三	周界报警系统			
1	四道双防区测控杆	1、符合 GA/T1032-2013《张力式电子围栏通用技术要求》 2、符合 GB16796-2009《安全防范报警设备 安全要求和试验方法》 3、报警触发时间： $\leq 1S$ ； 4、报警持续时间： $\geq 6S$ 5、报警恢复时间： $\leq 4S$ 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； 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； 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； 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； 10、前端设备应具有数显功能，能显示每一道张力索的张力值及报警状态； 11、应具有通过 485 总线或网络远程对前端围栏的每一根张力索进行自动或手动松紧的功能； 12、应能根据外界环境、气候等变化自动调整警戒张力值。 13、材质：控制杆体采用铝制材料+抗氧化处理，所有螺丝配件采用不锈钢(符合 GB/T 3280 06Cr19Ni10 或同等标准)； 14、直接外露的部件外壳防护等级不低于 IP67 等级要	根	10

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		求		
2	控制杆底座	1、材质： 不锈钢(符合 GB/T 3280 06Cr19Ni10 或同等标准)； 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 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	只	10
3	四道受力杆+万向底座（含模块）	1、材质：壁厚 5mm 铝制品，所有配件螺丝采用不锈钢（符合 GB/T 3280 06Cr19Ni10 或同等标准）； 2、长度：具体根据控制杆的长度配置 3、安装角度、高度可调节 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不少于 100N 外力，并持续 2S 以上，对应杆体发出攀爬报警	根	12
4	四道受力轴承杆+万向底座（含模块）	1、材质：壁厚 5mm 铝制品，所有配件螺丝采用不锈钢（符合 GB/T 3280 06Cr19Ni10 或同等标准）； 2、长度：具体根据控制杆的长度配置 3、安装角度、高度可调节 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； 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不少于 100N 外力，并持续 2S 以上，对应杆体发出攀爬报警	根	15
5	四道支撑杆+万向底座	1、材质：直径 20mm，壁厚 3mm 铝制品，所有配件螺丝采用不锈钢(符合 GB/T 3280 06Cr19Ni10 或同等标准)； 2、长度：具体根据测控杆的长度配置； 3、安装：角度、高度可调节；	根	145
6	主动红外入侵探测器	1、警戒距离：室外 60 米，室内 180 米； 2、探测方式：二光束同时遮断检知式 3、供电电压：DC10.5V~28V	对	3
7	主动红外入侵探测器支架	1、材质：不锈钢(符合 GB/T 3280 06Cr19Ni10 或同等标准)； 2、壁挂在围墙上	对	3
8	探测器电源	DC12V 5A	个	10
9	单防区地址模块	与报警主机匹配，支持 1 个回路；	个	23
10	压接铝套	1、材质：铝制材料； 2、直径：3mm； 3、备注：钢丝绳每端至少固定 2 只；	个	400
11	紧线器	1、材质：SUS316 不锈钢； 2、功能：钢丝绳收紧自锁功能；	个	80
12	不锈钢钢丝绳	1、材质：SUS316 不锈钢； 2、直径：多股，直径不小于 1.2mm；	米	4000
13	张力控制器供电电源	AC15V-24V/150W 或 DC15V-32V/5A；	台	10
14	接地设备	每根测控杆、受力杆及轴承杆应有良好的避雷、接地装置，接地电阻：≤10 欧姆；	套	10

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
15	夜光警示牌	1、夜光、防水、防紫外线 2、尺寸为：100*200mm，材质：PVC 复合雪弗板	张	80
16	总线制报警主机	1、符合 GB/T 32581-2016《入侵和紧急报警系统技术要求》 2、系统应即时推送所有入侵报警、紧急报警的基本信息至智能集成数据服务设备，并提供智能安防集成应用系统服务。应能直接与“上海市技防工程监督管理平台”联网； 3、主机自带不少于 8 路有线防区。 4、接入总线扩展模块后可扩展至 500 路 5、报警主机含以下接口：HDMI*1、USB 端口*5，网络接口≥2，SATA*1，符合 GB/T 15127(RS-485)标准的接口*2，符合 GB/T 6107(RS-232)的接口*1 6、与摄像机联动时应具有视频预览、弹窗播放报警前后视频、报警图片/视频与报警记录关联存储并调阅查看功能； 7、应能通过计算机客户端和手机客户端实现远程设、撤防操作； 8、具有警情转发功能，收到报警信息后应能通过短信方式和邮件方式通知相关人员； 9、报警软件内置于报警控制器，可以直接运行； 10、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。 11、匹配相应的张力电子围栏，通过报警软件可显示、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） 12、可按照时间范围或者用户等多条件查询事件记录。	台	1
17	报警软件	1、通过电子地图显示报警状态。 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、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。 5、报警图像复合：当有防区报警时，能显示对应监控图像 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。	套	1
18	模拟地图联动模块	驱动模拟地图 LED 灯，每块板驱动 32 个防区	块	1
19	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，彩色喷绘； 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）；	块	1

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		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；		
20	声光警号	1、用于报警主机及被动红外现场现场告警； 2、 $\geq 80\text{dB}$ ；	个	1
21	主机备用电池	报警主机后备电池，12V/7AH 或以上	个	1
22	操作终端	1、CPU：核心数 ≥ 8 核 2、内存：不低于 8G 3、硬盘：500G 硬盘或以上 4、显示器：不低于 21.5 英寸 5、键盘/鼠标：光电鼠标 6、操作系统：正版 Windows10 及以上或国产操作系统，简体中文专业版	台	1
23	附件		批	1
四	室内报警系统			
1	红外幕帘探测器	1、吸顶或壁挂 2、配套支架	台	49
2	紧急按钮	86 型，按钮自锁，钥匙复位	台	33
3	单防区地址模块	与报警主机匹配，支持 1 个回路；	台	35
4	八防区布撤防键盘	1、8 个可编程防区，有即时、延时、防火、24 小时、锁匙开关等防区类型，可独立布撤防； 2、具有快速布防及旁路功能； 3、3 组 4 位数密码，2 个可编程输出口	台	41
5	电源	DC12V	台	9
6	室内报警主机	1、总线制，防区数大于或等于（学校实际防区数*1.2） 2、 ≥ 8 个子系统，子系统可独立操作 3、主机支持电话，电脑接口 4、具备符合 GB/T 6107 (RS-232) 的通讯功能，可将报警信息上传至计算机设备存储 5、有报警、故障提示功能 6、报警信息存储不小于 200 条，由键盘显示 7、警号响应时间不大于 1 秒 8、具备联动报警功能	台	1
7	报警键盘	LCD 显示键盘，多组以上不同权限密码，布撤防及旁路，内置蜂鸣器功能，可编程	台	1
8	蓄电池	报警主机后备电池，12V/7AH 或以上	块	1
9	串口模块	通过符合 GB/T 6107 (RS-232) 的串口与电脑实现本地联接，实现软件管理。	块	1
10	室内报警软件	1、支持串口及网络设备 2、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，能实时显示各防区状态。 3、实时检测运行状态，包括主机连接、布撤防报警等信息。 4、报警图像复合：当有防区报警时，能显示对应监控图像 5、可按照时间范围或者用户等多条件查询事件记录。	套	1

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		6、系统数据保存可靠，具有备份及整理功能。 7、单个防区可以布防撤防。		
11	警号	1、用于报警主机告警； 2、 $\geq 80\text{dB}$ ；	台	1
12	操作终端	1、CPU：核心数 ≥ 8 核 2、内存：不低于 8G 3、硬盘：500G 硬盘或以上 4、显示器：不低于 21.5 英寸 5、键盘/鼠标：光电鼠标 6、操作系统：正版 Windows10 及以上或国产操作系统，简体中文专业版	台	1
13	附件		批	1
五	智能实时电子巡检系统			
1	智能实时电子巡检采集设备	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； 2、应具有拍照功能，拍摄图像（图片）像素应不低于 640x480； 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； 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。 5、识读装置在识读时应至少包括声、光或振动两种指示； 6、识读装置的识读响应时间应小于 1s； 7、识读装置采用非接触方式的识读距离应大于 2cm； 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。 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； 10、识读装置在采集巡检信息时，应具有防复读功能； 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； 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）； 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；	台	1
2	智能实时电子巡检平台项目授权	实时电子巡检系统项目接入上级系统授权并生成该项目对应的巡检用户账号，具有项目管理、人员管理、设备管理、线路管理、线路规划、日志报表、事件查询等功能	套	1
3	智能实时电子巡检移动终端（APP	提供用户自有手机实现巡检 APP 的项目绑定，以实现现场巡查信息传输到管理终端（支持安卓系统带 NFC	套	2

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
	应用许可)	功能, 具有读卡器模式功能的手机含 SIM 卡)		
4	智能实时电子巡检移动终端 (APP 应用服务)	提供用户自有手机巡检 APP 在“上海巡检平台”Lisence 应用服务, 含五年实时电子巡检系统终端服务	套	2
5	信息读取装置 (信息钮)	1、识读卡次数: ≥ 35 万次 2、内置编码芯片 3、环境温度: $-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$	只	180
6	智能实时电子巡检数据转发网关	1、全嵌入式设计 2、处理器: Cortex-A17 四核 SoC 或以上 3、板载内存: $\geq 2\text{GB}$ 内存及 $\geq 16\text{GB}$ eMMC 4、网络连接: 支持有线及无线网络 5、支持多个操作系统 6、实现巡检数据与智能集成数据服务设备的本地对接	台	1
六	智能车辆识别控制管理系统			
1	智能车辆识别控制管理系统	1、升降时间: 5 秒 2、电源: 220V, 50Hz 3、遥控距离: $\geq 30\text{m}$ 4、防护等级: IP54 5、电动栏杆机在“放行/禁行”状态不间断转换 500 次后, 设备功耗、转速速率无变化, 运行误差范围 $\pm 1\%$ 6、防护等级: $\geq \text{IP54}$ 7、图像传感器: 200 万像素 8、补光灯: 内置补光灯 9、号牌识别率: 白天 $\geq 99.9\%$, 夜间 $\geq 99.7\%$ 10、识别响应时间: $< 1\text{s}$ 11、图像压缩: H.264/AVS2 多码流输出 JPEG 12、系统输出信息: 车辆特征图像、牌照号码、牌照颜色、通行时间、进出状态。输出牌照类型: 普通蓝牌、黄牌、新能源车牌、警车车牌、使馆车牌等。 13、用户数: 100000 条; 脱机记录: 50000 条	套	2
2	操作终端	1、CPU: 核心数 ≥ 8 核 2、内存: 不低于 8G 3、硬盘: 500G 硬盘或以上 4、显示器: 不低于 21.5 英寸 5、键盘/鼠标: 光电鼠标 6、操作系统: 正版 Windows10 及以上或国产操作系统, 简体中文专业版	台	1
3	附件		批	1
七	智能安防集成系统			
1	智能集成数据服务设备	硬件参数: 1、处理器: 核心数 ≥ 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、	台	1

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		<p>智能安全保障系统及各物联网应用平台推送的数据资源，进行统一接入、数据清洗、集成汇聚、数据转发，并根据附录 A“智能集成数据基本字典表”统一输出协议及数据格式。其数据资源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> <p>7、包含 1 套手持终端软件授权。实现 USB 防插拔设备 USB 插拔报警信息推送和异常人员比对人脸图片推送。</p>		

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		8、包含访客网上预约登记系统。实现网上微信预约登记服务应用，使用单位被访人员管理、访问事件管理、被访人员访问流程管理、访客人员访问操作管理等功能。		
2	智能安防集成应用系统	硬件参数： 1、CPU：核心数 ≥ 8 核；显卡 $\geq 4G$ ；内存：16G DDR4；硬盘：256G SSD+4T SATA 软件功能： 1、根据学校建筑建模，并整合安全技术防范系统的位置数据、设备数据，包含基础视频监控系统、智能人脸抓拍分析系统、智能实时电子巡检系统、智能车辆识别控制管理系统、室内报警系统、门禁管理系统、周界报警系统。 2、平台软件包含基础软件、数据库、界面驱动引擎、智能集成应用各类软件模块、标准通信接口模块以及各子系统、设备接入协议池。支持智能安防软件界面自定义。 3、系统为服务器架构模式，具有数据备份和迁移，系统运行过程中，应不影响安全技术防范系统、智能安全防范系统、智能安全保障系统的独立运行。安防子系统客户端（后端平台）关机不影响平台软件的运行和数据的获取 4、具有智能模组控制功能，能根据对防范区域的人员、车辆等进行感知、探测，自动运行、调用、提示智能的管控模组和情景模组，以实现系统对确定事件的自动认证、快速识别、入侵报警等主动精准应用，对非确定事件的自动触发、主动发现、联动控制等被动精准监控 5、系统在保证系统稳定运行的同时，可配置多个客户端同时提供安防中心控制室、门卫室等部位的独立应用并具有权限管理。 6、平台软件具有能同时支持以矢量的 GIS、三维等地图方式构筑单位（楼宇）的区域、建筑、楼层及房屋的建筑模型的能力，并在所构筑的图层上直接展现智能集成数据基本字典表相应的静态数据、动态数据及关联信息 7、能跨平台实现智能安全防范系统、智能安全保障系统的实时信息显示、关联信息检索及历史信息查阅，并能根据所设定的直接条件和间接条件进行智能统计、导出报表 8、能按照触发事件的系统分级、状态分级和警情分级，判定事件的先后缓急，即时智能显示触发事件，并能采用智能模组控制，自动调用管控模组和情景模组，提供多维研判的依据 9、与集成数据服务设备无缝对接和数据共享	台	1
3	智能认证 USB 防拔插采集设备	1、具有 6 个 USB 接口、1 个符合 GB/T 15127 (RS-485) 标准的接口。 2、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。	台	11

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
4	智能认证 USB 防拔插系统	1、具有 1 个 RJ-45 网口、1 个符合 GB/T 15127 (RS-485) 标准的接口； 2、应将 USB 插拔报警传送至“本市技防工程监督管理系统”； 3、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；	套	1
5	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、设备识别比对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 $\leq 2\%$	台	5
6	来访人员身份人像数据采集系统	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 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、自动签离失效等功能。	台	1
7	4 路网络传输安全设备-前端	1、支持 4 路加密传输 2、将人脸信息及数据进行传输，在传输过程中采用 SM4 国密算法进行加密\解密，传输过程是以密文的形式出现，确保人脸信息及数据是加密传输，保证人脸信息及数据的安全。 3、采用软加密方式，SM4 的对称算法，通过 128 位 (16 字节) 强密钥的方式进行加解密。	台	1
8	8 路网络传输安	1、支持 8 路加密传输	台	1

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
	全设备-前端	2、将人脸信息及数据进行传输,在传输过程中采用 SM4 国密算法进行加密\解密,传输过程是以密文的形式出现,确保人脸信息及数据是加密传输,保证人脸信息及数据的安全。 3、采用软加密方式,SM4 的对称算法,通过 128 位(16 字节)强密钥的方式进行加解密。		
9	网络传输安全设备-后端	1、支持 64 路解密 2、高速传输:对图片及数据进行加密解密。 3、断网续传:在人脸信息及数据传输时,如出现网络中断或者丢包,未能接收到传输信息时,会将信息临时保存在加密设备里,待网络恢复正常后,继续传输给解密设备,存储量能确保技防要求的前端设置。	台	1

9、电子班牌系统

(1) 系统说明

本次项目在高中部所有普通教室、专用教室配置电子班牌,通过校园网进行数据传输,接入智慧班牌管理平台,实现教务排班管理、学生信息管理、班级管理、模式管理等功能,打造智慧校园班级前端交互终端。

(2) 系统需求

在教学楼高中部所有的普通教室、专用教室配置电子班牌,可展示校名校徽、班级信息、当日课表、值日人员、通知等。

(3) 前端点位表

序号	楼栋	楼层	教室	电子班牌
1	教学楼高中部	1F	高一教室 1	1
2			高一教室 2	1
3			高一教室 3	1
4			高一教室 4	1
5			高一教室 5	1
6			高一教室 6	1
7			走班教室 1	1
8		2F	高二教室 1	1
9			高二教室 2	1
10			高二教室 3	1
11			高二教室 4	1
12			高二教室 5	1
13			高二教室 6	1
14			走班教室 1	1
15			走班教室 2	1
16			走班教室 3	1
17		3F	走班教室	1

序号	楼栋	楼层	教室	电子班牌
18			初三教室 1	1
19			初三教室 2	1
20			初三教室 3	1
21			初三教室 4	1
22			初三教室 5	1
23			专用物理实验室	1
24			通用实验室	1
25			4F	走班教室
26		初三教室 1		1
27		初三教室 2		1
28		初三教室 3		1
29		初三教室 4		1
30		初三教室 5		1
31		通用实验室		1
32		专用化学实验室		1
33		5F	高三教室 1	1
34			高三教室 2	1
35			高三教室 3	1
36			高三教室 4	1
37			高三教室 5	1
38			高三教室 6	1
39			走班教室 1	1
40			走班教室 2	1
41			专用生物实验室 1	1
42			专用生物实验室 2	1
合计				42

(4) 系统工作量清单及主要技术参数要求

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
1	电子班牌	硬件参数: 屏幕参数: ≥ 21 寸、分辨率 $\geq 1920 \times 1080$ 、可视角度 ≥ 178 度; 控制系统: 四核 64 位处理器, 主频 1.8GHz, $\geq 2G$ 内存, $\geq 32G$ 存储; 外置接口: HDMI ≥ 1 、USB ≥ 2 、RJ45 ≥ 1 ; 安装方式: 壁挂/嵌入方式; 专业电源: AC220V-240V, 50/60Hz。	个	42
2	控制盒	硬件参数: 1、采用双核四线程处理器或以上, $\geq DDR4-16G$ 内存, $\geq 256G$ 固态, 支持 1080P 多格式视频解码 2、接口: HDMI2.0 ≥ 1 、USB ≥ 8 、RJ45 ≥ 2 千兆网卡, 音频接口 ≥ 1 、符合 GB/T 6107 (RS-232) 的串口 ≥ 2	套	1

序号	设备名称	主要技术参数要求	单位	数量
		软件功能: 常规显示学校名称, 学校 logo, 当日课程表, 显示班级名称, 班级照片、班级口号、活动照片、值日安排、表扬栏等信息; 默认显示今日课程表, 点击后显示完整的课程表, 一周内每天的课程安排; 显示班级的首页主题、班级口号, 支持后台实时更新; 值日表显示今天的值日生成员信息, 显示学生头像和姓名, 点击后显示一周的值日安排情况; 显示最新的通知包括学校通知、班级公告、作业通知, 点击通知列表中的单条通知可以查看到该通知的完整信息; 显示最新的校园风采, 点击后按时间轴显示最新的校园风采图片, 支持滑动查看历史记录; 显示最新的本班级风采图片, 点击可以查看班级风采的详情, 点击班级风采的分类可以查看该分类下所有的班级风采; 本班级内的教师、学生信息全部显示在班级成员中, 学生成员显示头像和姓名, 教师成员显示头像和姓名以及任教学科。		

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、液晶显示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。

五、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 **120 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 5 个工作日后，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 15 分钟内做出响应，并在 1 小时内赶到现场进行维修，4 小时内修复，如在 4 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

- （1）投标人应说明工程技术维护队伍和机构情况，服务模式。
- （2）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的前提下提供技术服务，包括技术咨询等。
- （3）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。
- （4）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。

(5) 系统试运行后一周内，中标人应提供技术人员驻现场保障，以保证系统运行稳定，随时解决技术故障和操作疑问。

(6) 在设备扩容及软件升级时，中标人应派技术人员到场指导。

(7) 中标人应对其在国内的售后服务、技术支持方面、固定地点等情况作出说明。

(8) 投标人应详细列出系统需要的备品备件，当设备出现故障时，能及时更换坏掉的设备，保证整个系统的可用性。

(9) 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课程计划表。

投标人应详细开列培训内容及培训地点、时间等项目。

(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；

六、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 120 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、服务项目合同履约验收管理办法》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。

七、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、投标的录播教学系统能够与徐汇区教育局信息中心的云录播管理及应用平台兼容。</p> <p>2、投标的图书馆管理系统能够与“徐汇区教育局图书馆数据平台”联网对接。</p> <p>3、投标的安全防范系统相关设备能够与“徐汇区教育局安全管理中心安防管理平台”、“徐汇区教育局食堂监测平台”、“徐汇区教育局校园安全预警平台”互联兼容，并通过技防验收。</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 参 考 文 本

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，财政项目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可以自动终止或妨碍系统运作的软件和硬件，否则，乙方应承担赔偿责任；

9.2 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) 符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条的规定, 未被“信用中国”
(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网 (www.ccgp.gov.cn) 列入失信被执行人、
重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单;

(2) 具有《电子与智能化工程专业承包资质》一级资质 (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: 采购人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：

开标一览表

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——徐汇区凌云路街道 419 街坊 3 丘地块学校（暂定名）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	投标报价(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 4 产品规格、技术参数偏离表（可根据实际情况自行设计表式填报）

序号	产品名称及规格 型号	数量	产地	招标产品 配置要求	投标产品 对应配置	偏差	备注

说明：1、投标人必须根据采购技术需求的相关要求一一对应填写本表，如投标产品实际技术规格与技术需求无偏差，在“偏离”一列填写“无”。

2、投标产品的规格、技术参数和性能与招标文件的要求如不完全一致，在“偏离”一列填写“有”，还需填写偏差说明，并注明是“正偏离”还是“负偏离”以及偏差的幅度（以百分比表示）。

投标人（公章）：
投标人代表签名：_____
日 期：_____

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、液晶显示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 8-1 拟从事本项目实施人员及其技术资格一览表

人 员 名 册

填报单位：第 页 共 页

序号	姓 名	出生 年月	性 别	学历	职称 等级	相关认证 资格	专业经历	成功案例	拟从事 岗位

- 注：
- 1、在填写时，如本表格不适合投标单位的实际情况，可根据本表格格式自行制表。
 - 2、我方承诺以上人员均为本单位职工，并按时交纳四金。并提供项目组人员身份证及相关资格证书、工作履历等证明材料复印件，并加盖单位公章。
 - 3、此表作为中标后服务承诺书的组成部分，项目组人员应保持稳定。

投标人（公章）：
投标人代表(签字)：
填写日期：

人 员 名 册

第 页 共 页

[illegible]

3、此表作为中标后服务承诺书的组成部分，项目组人员应保持稳定。

填写日期:

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信息登记管理办法》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 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：

附件 11 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 12 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关境内实现从原材料、组件到产品的属性改变。属性改变是指经过制造、加工或者组装等工序，产生完全不同于原材料、组件的新产品，并具有新的名称和特征（用途）。属性改变不包括以下细微操作：

1. 为确保产品在运输或者储存期间保持某种状态而进行的操作；

2. 为产品运输或者销售进行的包装或者展示；

3. 在产品或者其包装上粘贴或者印刷品牌、标志、标识以及其他用于区别的标记；

4. 简单的上漆、磨光和分装；

5. 其他不属于属性改变的情形。

（3）当采购项目或者采购包中含有多种产品的，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 13 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 14 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

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) 承诺确保：

- 1、 投标的录播教学系统能够与徐汇区教育局信息中心的云录播管理及应用平台兼容。
- 2、 投标的图书馆管理系统能够与“徐汇区教育局图书馆数据平台”联网对接。
- 3、 投标的安全防范系统相关设备能够与“徐汇区教育局安全管理中心安防管理平台”、“徐汇区教育局食堂监测平台”、“徐汇区教育局校园安全预警平台”互联兼容，并通过技防验收。

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： <div style="text-align: right;">年 月 日</div>	
	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
徐汇区凌云路街道 419 街坊 3 丘地块学校（暂定名）配套弱电项目

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、品牌一致性强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。