

长宁区部分学校多媒体音视频系统 更新

公 开 招 标 文 件

采购单位：上海市长宁区教育局

招标代理机构：2025年07月09日 上海晟教招标服务有限公司

2025年07月09日

目 录

第一章	公开招标采购公告	2
第二章	投标人须知	7
第三章	评标办法及评分标准	20
第四章	招标需求	26
第五章	政府采购合同主要条款指引	26
第六章	投标文件格式附件	100

第一章 公开招标采购公告

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》等规定，现就下列项目进行公开招标采购，欢迎提供本国货物、服务的单位或个人前来投标：

一、项目基本情况

项目名称：长宁区部分学校多媒体音视频系统更新

项目编号：310105000250116161990-05188355/CJZB-ZB-20257073Y9Z

采购项目内容、数量及预算

包号	包名称	数量	单位	预 算 金 额 (元)	简 要 规 格 描 述 或 包 基 本 概 况 介绍	最 高 限 价 (元)	备注
1	长 宁 区 部 分 学 校 多 媒 体 音 视 频 系 统 更新	1		4800000.00	本 项 目 的 目 标 是 对 部 分 中 小 学 及 幼 儿 园、教 育 局 相 关 部 门 的 弱 电 系 统 进 行 完 善 和 更新，	4800000.00	

					为学校 创造一 个现代 化、高 效、安 全、舒 适的教 学、生 活环境。		
--	--	--	--	--	--	--	--

合同履行期限：合同签订后 10 天内完工。

本项目（ 否 ）接受联合体投标

二、申请人的资格要求

1、符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条的规定

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

（1）具有独立承担民事责任能力的组织或自然人；

（2）本次采购非仅面向中小微企业；

（3）本项目不允许联合体投标。

（4）单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，不得同时参加本项目。

长宁区部分学校多媒体音视频系统更新资格审查要求包 1

序号	类型	审查要求	要求说明	项目级/包级
1	自定义	营业执照副本	具有独立承担民事责任	项目级

			能力的组织 或自然人	
2	自定义	法定代表人授权委托书	法定代表人 授权委托书	项目级
3	自定义	被授权代表身份证	被授权代表 身份证	项目级
4	自定义	未被列入“信用中国”网站 (www.creditchina.gov.cn) 失信被执行人名单、重大税 收违法案件当事人名单和中 国 政 府 采 购 网 (www.ccgp.gov.cn) 政府采 购严重违法失信行为记录名 单的供应商	“信用中 国”、“中国政 府采购网”上 投标人信用 信息记录查 询页面截图， 截图时间须 在采购公告 发布日期之 后	项目级
5	自定义	符合《中华人民共和国政府 采购法》第二十二条的规定	1、提供财务 状况及税收、 社会保障资 金缴纳情况 声明函(详见 附件)； 2、提供政府 采购活动前 3 年内在经 营活动中没	项目级

			有重大违法记录的书面证明(详见附件)	
--	--	--	--------------------	--

三、获取招标文件

1、报名时间：2025-07-09 至 2025-07-16 上午 00:00:00~12:00:00；下午 12:00:00~23:59:59（节假日除外）。

2、报名方式：本项目实行网上报名，不接受现场报名。供应商登录上海政府采购网（<http://www.zfcg.sh.gov.cn/>）进行报名。

3、招标文件售价：0 元，招标文件请至公告附件处下载。

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

提交投标文件截止时间：2025-07-30 09:30:00

投标地点：<http://www.zfcg.sh.gov.cn>

开标时间：2025-07-30 09:30:00

开标地点：上海晟教招标服务有限公司（上海市长宁区延安西路 1228 弄 2 号嘉利大厦 19K 第一会议室）

投标人应于 2025-07-30 09:30:00 时前派授权代表上海晟教招标服务有限公司（上海市长宁区延安西路 1228 弄 2 号嘉利大厦 19K 第一会议室）参加开标会议（授权代表应当是投标人的在职正式职工，并携带身份证及法定代表人授权书有效证明出席）。投标人在递交投标文件时另行提供投标文件回执、政府采购活动现场确认声明书（格式详见附件，不密封进投标文件），并携带可以无线上网的笔记本电脑及投标时所使用的数字证书（CA 证书）参加投标。

五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

六、其他补充事宜

/

七、对本次采购提出询问，请按以下方式联系

上海市长宁区教育局

上海晟教招标服务有限公司

地 址：长宁路 599 号

地址：长宁区延安西路 1228 弄 2 号嘉利大厦 19K/L 室

联系人：孙老师

联系人：曾达敏

电 话：52371008

电 话：62262963

第二章 投标人须知

前附表

序号	内 容	要 求
1	项目名称及数量	详见《公开招标采购公告》
2	信用记录	根据财库[2016]125号文件，通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn），以开标当日网页查询记录为准。对列入失信被执行人、重大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的供应商，其投标将作无效标处理。
3	项目属性	货物类
4	政府采购有关政策	本采购项目执行政府采购有关节能环保、中小企业、福利企业、监狱和戒毒企业、扶持不发达地区和少数民族地区等的相关政策规定。 （1）中小企业 按照国家财政部、工信部发布财库【2020】46号，关于印发《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知及工业和信息化部国家统计局国家发展和改革委员会财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知（工信部联企业（2011）300号）划分标准确定的中小型企业，并提供《中小企业声明函》（样张见磋商文件附件）。 对于非专门面向中小企业的项目，对小型和微型企业产品的价格给予10%的扣除。 （2）福利企业 提供根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定福利企业声明函（详见附件）。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。 （3）列入财政部、发展改革委发布的《节能产品政府采购品目清单》中强制采购类别的产品，按照规定实行强制采购；列入财政部、发展改革委、生态环境部发布的《节能产品政府采购品目

		清单》和《环境标志产品政府采购品目清单》中优先采购类别的产品，按规定实行优先采购。 本项目中如涉及以上产品时，投标人须提供所投产品节能产品和/或环境标志产品认证证书。 （4）根据财库[2014]68号的相关规定，在政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业，享受评审中价格扣除政策，并在投标文件中提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件（格式自拟）。 （注：未提供以上材料的，均不给予价格扣除。投标人本身属于小型、微型企业的，不重复享受政策）
5	《中华人民共和国政府采购法》第二十二条	《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定供应商参加政府采购活动应当具备下列条件： （a）具有独立承担民事责任的能力； （b）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度； （c）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力； （d）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录； （e）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； （f）法律、行政法规规定的其他条件。 针对以上要求，供应商需提供下列资料： ① 组织机构证明：营业执照、组织机构代码证、法定代表人授权书、政府及行业颁布的本项目资质证明（如果有）等； ② 提供财务状况及税收、社会保障资金缴纳情况声明函； ③ 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声明函。
6	答疑与澄清	投标人如对招标文件有异议，应当于公告发布之日起至公告期限满第7个工作日内，以书面形式向招标采购单位提出，逾期不予受理。
7	是否允许采购进口产品：	不允许进口产品 具体要求详见第四章招标需求各标项的对应内容。
8	是否允许转包与分包	转包：否 分包：否
9	是否接受联	不允许

	合体投标	接受联合体投标的请提供联合体协议书。
10	是否现场踏勘	不组织现场踏勘 具体要求详见第四章招标需求各标项的对应内容。
11	是否提供演示	不进行演示 系统演示具体要求详见第四章招标需求各标项的对应内容。
12	是否提供样品	不要求提供样品 具体要求详见第四章招标需求各标项的对应内容。
13	投标文件组成	投标文件可提供纸质文件正本各 1 份；副本各 2 份（纸质文件与线上电子文件不一致，以线上电子文件为准）。
14	投标文件递交截止时间、开标时间	2025-07-30 09:30:00
15	投标文件递交地址	http://www.zfcg.sh.gov.cn
16	中标结果公告	中标供应商确定之日起 2 个工作日内，将在上海市政府采购网 (http://www.zfcg.sh.gov.cn/) 发布中标公告，公告期限为 1 个工作日。
17	投标保证金	本项目无需缴纳投标保证金
18	合同签订时间	中标通知书发出后 30 日内。
19	付款方式	详见第二部分投标须知
20	投标文件有效期	90天
21	招标代理费用	详见《投标人须知》第八项
22	招标代理机构账户信息	招标代理机构名称：上海晟教招标服务有限公司 招标代理机构地址：上海市长宁区延安西路1228弄2号嘉利大厦19K/L室 E-mail: shcjzb@163.com 开户银行：招商银行股份有限公司上海长宁支行 帐号：121924189610711
23	解释权	本招标文件的解释权属于上海晟教招标服务有限公司。

一、总 则

（一）适用范围

仅适用于本次招标文件中采购项目的招标、投标、评标、定标、验收、合同履行、付款等行为（法律、法规另有规定的，从其规定）。

（二）定义

- 1、“招标代理机构”系指组织本项目采购的上海晟教招标服务有限公司。
- 2、“投标人”系指向招标代理机构提交投标文件的单位或个人。
- 3、“采购人”系指委托招标代理机构采购本次货物、服务项目的国家机关、事业单位和团体组织。
- 4、“货物”系指招标文件规定投标人须向采购人提供的一切材料、设备、机械、仪器仪表、工具及其它有关技术资料 and 文字材料。
- 5、“服务”系指招标文件规定投标人须承担的劳务以及其他类似的义务。
- 6、“项目”系指投标人按招标文件规定向采购人提供的需求总称。
- 7、本项目公开招标相关活动在上海市政府采购云平台（网址：<http://www.zfcg.sh.gov.cn>）系统进行。

（三）投标人及委托有关说明

- 1、授权代表须携带有效身份证件。如授权代表不是法定代表人，须有法定代表人出具的授权委托书（投标文件正本用原件，副本用复印件，格式见附件）。
- 2、投标人投标所使用的资格、信誉、荣誉、业绩与企业认证必须为本法人所拥有。投标人投标所使用的采购项目实施人员必须为投标人员工。
- 3、以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。
- 4、单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动。
- 5、投标人应仔细阅读招标文件的所有内容，按照招标文件的要求提交投标文件，并对所提供的全部资料的真实性承担法律责任。

（四）投标费用

不论投标结果如何，投标人均应自行承担所有与投标有关的全部费用（招标文件有

其他相反规定除外)。

(五) 询问和质疑

1、投标人对招标活动事项有疑问的，可以向招标代理机构提出询问。对投标人的询问，招标代理机构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。询问及答复可以采取电话、电子邮件、当面等形式。联系方式：上海晟教招标服务有限公司，地址：上海市长宁区延安西路 1228 弄 2 号嘉利大厦 19K/L 室，电话：021-62262963，邮箱：shc.jzb@163.com。

2、投标人认为招标过程或中标结果使自己的合法权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起七个工作日内，以书面形式向招标代理机构提出质疑。

3、质疑应当以书面形式提出，格式见《政府采购质疑和投诉办法》（财政部令第 94 号）附件范本，并符合相关法律法规的规定。

4、质疑函不符合《政府采购质疑和投诉办法》相关规定的，应在规定期限内补齐的，招标代理机构自收到补齐材料之日起受理；逾期未补齐的，按自动撤回质疑处理。

(六) 招标文件的澄清与修改

1、投标人应认真阅读本招标文件，发现其中有误或有不合理要求的，投标人应当于公告发布之日起至公告期限满第 7 个工作日内以书面形式向招标代理机构提出。招标代理机构将在规定的时间内，在财政部门指定的政府采购信息发布媒体上发布更正公告，并以书面形式通知所有招标文件收受人。**逾期提出招标代理机构将不予受理。**

2、招标代理机构主动进行的澄清、修改：招标代理机构无论出于何种原因，均可主动对招标文件中的相关事项，用补充文件等方式进行澄清和修改，会通过“上海政府采购网”以澄清或修改公告形式发布。本采购项目需要公开的有关信息，包括招标公告、招标文件澄清或修改公告、中标结果公示、未中标通知以及延长投标截止时间等与招标活动有关的通知，招标代理机构均将通过“上海政府采购网”（<http://www.zfcg.sh.gov.cn>）公开发布。投标人在参与本采购项目招投标活动期间，请及时关注以上媒体上的相关信息，投标人因没有及时关注而未能如期获取相关信息，是投标人的风险，采购人及招标代理机构对此不承担任何责任。

3、招标文件澄清、答复、修改、补充的内容为招标文件的组成部分。当招标文件与招标文件的答复、澄清、修改、补充通知就同一内容的表述不一致时，以最后发出的书面文件为准。

二、投标文件的编制

（一）投标文件的组成

投标文件由以下文件等文件组成（不限于以下内容）。

- （1）投标声明书
- （2）开标一览表
- （3）投标报价明细表
- （4）中小企业声明函、网页证明资料（若有，格式见附件）
- （6）残疾人福利企业声明函及监狱企业证明函（若有，格式见附件）
- （7）货物说明一览表
- （8）配件价格表
- （9）技术服务项目报价标
- （10）技术参数偏离表
- （11）售后服务计划书
- （12）法定代表人授权委托书
- （13）设计及实施方案
- （14）评分对应表
- （15）资格性符合性检查表
- （16）投标人业绩情况一览表
- （17）提供财务状况及税收、社会保障资金缴纳情况声明函；
- （18）参加政府采购活动三年内，在经营活动中没有重大违法记录声明函；
- （19）提供采购公告中符合投标人特定条件要求的有效其他资质复印件并加盖公司公章及需要说明的资料。
- （20）投标方认为需要的其他文件资料。

注：以上资料须按招标文件格式要求正确签署并加盖投标人公章。

（二）投标文件的语言及计量

1、投标文件以及投标人与招标代理机构就有关投标事宜的所有来往函电，均应以中文简体字书写。除签名、盖章、专用名称等特殊情形外，投标文件中以中文汉语以外的文字表述部分视同未提供。

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

则将作无效标处理。

（三）投标文件的有效期

1、自投标截止日起 90 天内投标文件应保持有效。**有效期不足的投标文件将作无效标处理。**

2、中标人的投标文件自开标之日起至合同履行完毕止均应保持有效。

（四）投标文件的签署和份数、包装

1、投标人可按本招标文件规定的参考格式和顺序编制、装订投标文件并标注页码，投标文件内容不完整、编排混乱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。

2、投标人可按投标文件正本、副本规定的份数分别编制并按 A4 纸规格分别竖面单独装订成册，投标文件的封面应注明“正本”、“副本”字样。**不可活页装订（是指用卡条、抽杆夹、订书机等形式装订，使标书可以拆卸或者在翻动过程中易脱落的一种装订方式）。**

3、投标文件的正本需打印或用不褪色的墨水填写，投标文件正本除《投标人须知》中规定的可提供复印件外均须提供原件。副本为正本的复印件。招标代理机构提倡双面打印或书写。

4、投标文件须由投标人在规定位置盖章并由法定代表人或法定代表人的授权委托人签署，投标人应写全称。

5、投标文件不得涂改，若有修改错漏处，须加盖供应商公章或者法定代表人或授权委托人签名或盖章。投标文件因字迹潦草或表达不清所引起的后果由投标人负责。

6、投标人按要求将投标文件封装后，外包装封面上应注明投标人名称、投标人地址、投标文件名称、投标项目名称、项目编号、标项及“开标时启封”字样，并加盖投标人公章。

（五）投标文件的递交

1、投标人在投标截止时间前可将纸质投标文件送达指定的地点。同时，电子投标文件必须在投标截止时间前在电子采购平台中上传。

2、投标人应在电子采购平台中按照要求和时间填写完所有网上投标内容，并通过数字认证证书（CA 证书）加密方式提交电子投标文件。投标的有关事项应根据电子采购平台规定的要求办理。

3、采购代理机构对投标人上传的电子投标文件在投标文件递交截止前在电子采购平台进行签收并生成带数字签名的签收回执。各投标人在电子投标文件加密上传后，应

及时联系采购代理机构签收投标信息，签收成功后投标成功，否则视为投标失败。

4、投标人应充分考虑到投标期间网上投标会发生的故障和风险，在投标文件递交截止时间前尽早加密上传投标文件，避免因临近投标文件递交截止时间上传造成采购代理机构无法在开标前完成签收的情形。对发生的任何故障和风险造成投标人投标内容不一致或利益受损或投标失败的，采购人和采购代理机构不承担任何责任。

5、在投标文件递交截止时间之前，投标人可以自行对在电子采购平台对已提交未签收的投标文件进行修改和撤回；投标人需要对在电子采购平台已签收的投标文件进行修改和撤回，应书面通知采购代理机构撤销签收。有关事项应根据电子采购平台规定的要求办理。

6、投标文件递交截止时间后，投标人不得修改或撤销其投标。

7、投标人在投标文件递交截止时间前将纸质投标文件（如有）送达指定的开标地点。同时，电子投标文件必须按照电子采购平台规定的要求投标成功。投标人没有按照上述规定递交电子投标文件的，其投标为无效标。

（六）投标报价

1、投标文件只允许有一个报价，投标报价应按招标文件中相关附表格式填报，该投标报价应与明细报价汇总相等，且不允许出现报价优惠等字样。

2、投标报价应包含项目所需全部货物、服务，不得缺漏，是履行合同的最终价格（含货款、标准附件、备品备件、专用工具、包装、运输、装卸、保险、税金、货到就位以及安装、调试、培训、保修等一切税金和费用）。

3、投标总价金额到元为止，如投标报价总价出现角、分，将被抹除。

（七）投标保证金

本项目无需缴纳投标保证金

（八）串通投标认定

有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效：

- 1、不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；
- 2、不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- 3、不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；
- 4、不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
- 5、不同投标人的投标文件相互混装；

（九）投标无效的情形

在评审时，如发现下列情形之一的，投标文件将被视为无效：

-
- 1、投标方未能提供合格的资格文件、投标有效期不足的及不满足供货期的；
 - 2、投标人被列入失信被执行人、重大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的；
 - 3、投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；
 - 4、与招标文件有重大偏离、未满足带“★”号实质性指标的投标文件；
 - 5、招标需求中要求提供的产品属于节能清单中政府强制采购节能产品品目的，投标人未提供该清单内产品的；
 - 6、投标报价超出招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；
 - 7、标项以赠送方式投标的、对一个标项提供两个投标方案或两个报价的；
 - 8、评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约，且不能证明其报价合理性的；
 - 9、投标人不接受报价文件中修正后的报价的；
 - 10、投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；
 - 11、投标人被视为串通投标的；
 - 12、不符合法律、法规和本招标文件规定的其他实质性要求的。

（十）错误修正

投标文件报价出现前后不一致的，除招标文件另有规定外，按照下列规定修正：

- 1、投标文件中报价明细表内容与投标文件中相应内容不一致的，以报价明细表为准；
- 2、大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；
- 3、单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以报价明细表的总价为准，并修改单价；
- 4、总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价按照经投标人加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

三、组织开、评标程序及评标委员会的评审程序

（一）组织开标程序

招标代理机构将按照招标文件规定的时间、地点和程序组织开标，各投标人授权代表及相关人员应参加开标会并接受核验、签到，无关人员不得进入开标现场。投标人如不派授权代表参加开标会的，事后不得对采购相关人员、开标过程和开标结果提出异议。

1、开标会由招标代理机构主持，主持人介绍开标现场的人员情况，宣读递交投标文件的投标人名单、组织投标人签署不存在影响公平竞争的《政府采购活动现场确认声明书》。

2、提请投标人代表或公证人员查验投标文件（如有纸质）密封情况，如投标人代表对密封情况有不同意见的，按照少数服从多数的原则，以多数投标人意见为准。

3、当众唱标，同时当场制作并打印开标记录表，由投标人代表、记录人和现场监督员在开标记录表上签字确认，不予确认的应说明理由。投标人授权代表未到现场的，或开标记录不予确认且不说明理由的，视为无异议。唱标结束后，现场工作人员将报价文件及开标记录表护送至指定评审地点。

（二）组织评标程序

招标代理机构将按照规定的时间、地点和程序组织评标，各评审专家及相关人员应参加评审活动并接受核验、签到，无关人员不得进入评审现场。

采购人和招标代理机构将对投标人的资格进行审查。在详细评估之前，评标委员会要审查每份投标文件是否实质上响应了招标文件的要求。实质上响应的投标应该是与招标文件要求的全部条款、条件和规格相符，没有重大偏离或保留的投标。所谓重大偏离或保留是指实质上影响合同的供货范围、质量和性能，或者实质上与招标文件不一致，而且限制了合同中采购人的权利或减轻了投标人的义务。纠正这些偏离或保留将会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。评标委员会决定投标文件的响应性只根据投标文件本身的内容，而不寻求外部的证据。

如果投标文件实质上没有响应招标文件的要求，评标委员会将予以拒绝，投标人不得通过修正或撤销不符合要求的偏离或保留，而使其投标成为实质上响应的投标。

投标人完全复制招标文件中的技术规格作为其投标文件的一部分，将有可能导致废标。

四、评审原则

1、评标委员会必须公平、公正、客观，不带任何倾向性和启发性；不得向外界透露任何与评标有关的内容；任何单位和个人不得干扰、影响评标的正常进行；评标委员会及有关工作人员不得私下与投标人接触。

2、评审专家因回避、临时缺席或健康原因等特殊情况不能继续参加评审工作的，应按规定更换评审专家，被更换的评审人员之前所作出的评审意见不再予以采纳，由更换后的评审人员重新进行评审。无法及时更换专家的，要立即停止评审工作、封存评审资料，并告知投标人择期重新评审的时间和地点。

3、评审人员对有关招标文件、投标文件、样品或现场演示（如有）的说明、解释、要求、标准存在不同意见的，持不同意见的评审人员及其意见或理由应予以完整记录，并在评审过程中按照少数服从多数的原则表决执行。对招标文件本身不明确或存在歧义、矛盾的内容，应作对投标人而非采购人有利的解释；评审人员拒绝在评审报告中签字又不说明其不同意见或理由的，由现场监督员记录在案后，可视为同意评审结果。

五、确定中标供应商的原则

1、项目由评标委员会根据第三章《评标办法与评分标准》规定提出中标候选人排序。

2、采购人应当自收到评标报告之日起5个工作日内，在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人，或者采购人委托评标委员会在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。采购人在收到评标报告5个工作日内未按评标报告推荐的中标候选人顺序确定中标人，又不能说明合法理由的，视同按评标报告推荐的顺序确定排名第一的中标候选人为中标人。

3、采购结果经采购人确认后，招标代理机构将于2个工作日内在上海市政府采购网上发布中标公告，并向中标方签发书面《中标通知书》。

六、合同授予

（一）签订合同

-
- 1、采购人与中标人应当在《中标通知书》发出之日起 30 日内签订政府采购合同。
 - 2、中标人拖延、拒签合同的,将被扣罚投标保证金并取消中标资格。在此情况下,买方或招标代理机构可将该标授予下一个评标得分次高的投标人,或重新招标。

（二）履约保证金

- 1、合同签订时,采购人可按《中华人民共和国政府采购法实施条例》有关规定自行收取项目履约保证金。采购人要求中标或者成交供应商提交履约保证金的,供应商应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。履约保证金的数额不得超过政府采购合同金额的 10%。
- 2、按合同约定办理履约保证金退还手续。

七、货款的结算

买方应按以下所规定的付款计划完成项目合同价的支付:

- 1、预付款,供货合同签订后 90 天内向卖方支付合同总价的 70%作为预付款,卖方须满足以下前提条件:金额与预付款相等的商业发票;
- 2、交货验收付款,卖方根据买方的要求将货物免费安装、调试、就位完毕。经买方指定人员验收,由接收方在验收单和分配单上签字盖章。经验收合格后将所有符合要求的资料汇总后报买方经办人,买方经办人总验收合格之日起 90 天内向卖方支付合同总价的 30%,且须满足以下前提条件:
 - (1) 金额与交货验收付款相等的商业发票;
 - (2) 设备清单(名称、规格、数量、说明书、技术资料、保修单、售后服务联系资料);
 - (3) 制造厂出具的设备检验合格证;

八、招标代理服务 fee

中标人应向招标代理机构按如下标准和规定支付招标代理服务费:

- (1) 以中标通知书中确定的中标金额作为收费的计算基数。
- (2) 按国家计委计价格(2002)1980号《招标代理服务收费管理暂行办法》(即采

用差额定率累进计费方式)的收费标准收取招标代理服务费。

中标金额	费率
100 以下	1.5%
100-500	1.1%
500-1000	0.8%
1000-5000	0.5%

(3) 招标代理服务费以人民币支付,向招标代理机构以支票或现金或银行转账形式直接交纳。

(4) 中标人应在收到中标通知书后的7天之内,向招标代理机构支付招标代理服务费。

第三章 评标办法及评分标准

根据《中华人民共和国政府采购法》等有关法律法规，结合本项目的实际需求，制定本办法。

一、总则

本次评标总分为 100 分。合格投标人的评标得分为各项目汇总得分，中标候选人资格按评标得分由高到低顺序排列，得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列；得分且投标报价相同的，按技术得分由高到低顺序排列。评分过程中采用四舍五入法，并保留小数 2 位。

二、评标内容及标准

综合评分法

长宁区部分学校多媒体音视频系统更新包 1 评分规则：

评分项目	分值区间	评分办法
价格分	0~30	综合评分法中的价格分统一采用低价优先法计算，即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，其价格分为满分（30 分）。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分 = $(\text{评标基准价} / \text{投标报价}) \times 30\% \times 100$ 注：对于非专门面向中小企业的项目，对小型和微型企业产品的价格给予 10.0% 的扣除（其他政府采购有关政策详见投标须知前附表）。
产品总体性能	0~5	根据所提供系统内各类硬件

		的基本功能、一般技术参数（指除“▲”重要指标外的其他技术参数）与需求的吻合程度和偏差情况（包括所投标产品的品牌、规格型号、配置、主要技术参数等）是否能够满足招标文件要求，是否体现一定先进性、可靠性、成熟性、易维护性、可扩展性等进行综合评审。评分标准：一般技术参数有优于或无负偏离、功能完善、性能优良、安全可靠、能够完全符合项目实际使用需求，得 4-5 分；一般技术参数存在（3 项以下）负偏离或产品性能及功能基本满足采购需求但市场使用率一般的得 2-3 分；一般技术参数存在（3 项或以上）负偏离或产品性能及功能存在较多不足得 1 分。注：投标文件“技术响应偏离表”未按招标要求响应的，本项得 0 分。
重要指标响应度（客观分）	0~24	技术参数要求中标“▲”项为重要指标，每提供一个符合要求的检测报告或截图证明得 2 分；不符合或不提供的不得分。

技术方案	1~8	根据投标单位提供的针对本项目的整体理解及现状分析、重点难点分析及合理化建议等阐述内容进行综合评审。 评分标准：（1）充分理解项目整体需求、现状分析内容表述清晰、重点难点分析针对性强、合理化建议可实施性强的得 7-8 分； （2）项目整体理解一般、现状分析内容表述简单、重点难点分析针对性简单、合理化建议可实施性不强的得 4-6 分。 （3）项目整体理解较差、现状分析内容表述不清晰、重点难点分析针对性较差、合理化建议可实施性不强的，或以上内容有缺漏得 1-3 分。
实施方案	0~4	根据投标文件提供的以下实施方案进行评审。 评分标准： 1.施工组织计划完善，进度计划保障措施合理，施工质量保证措施到位,项目验收内容及方式完善,得 3-4 分； 2..施工组织计划、进度计划保障措施、施工质量保证措

		施、项目验收内容及方式较简单，得 1-2 分； 3.无相关内容不得分。
团队人员配置	0~4	对项目团队（项目负责人、项目实施团队、项目保障团队）进行评审： （1）项目负责人能力项目负责人的专业能力资格证书、职称，有承接相关项目业绩的工作经验，且提供相关证明资料的得 2 分，无专业能力资格证书、职称得 0-1 分。 （2）团队成员组成根据团队人员配置是否合理、分工是否明确、人员简历、人员素质、工作经验、管理和技术能力及所提供的职业资格证书等进行综合评审。所提供的团队人员配置合理、分工明确、人员经验丰富、业务能力强，且提供相关证明资料的，得 2 分；所提供的团队人员配置及数量基本满足业务需求、人员经验一般、业务能力一般，证明资料欠缺的（或公司实缴社保人数严重低于项目团队人数），得 0-1 分。注：投标人需提供投标时间截止前三个月内任意一个月的社保证明，需明

		显标识；未提供社保证明不得分。
售后服务内容承诺	0~6	根据投标文件提供的售后服务方案，包括但不限于设有维护力量，系统免费维修年限的长短、故障响应时间、服务内容与计划、维保内容、应急保障措施、备品备件等内容进行综合评审。评分标准：（1）服务方案详细，有完善的售后服务体系，售后服务响应时间及时、维保服务计划及应急保障措施完善的、备品备件齐全充足得 5-6 分； （2）服务方案基本满足项目需求，响应时效或维保保障能力及应急保障措施针对性一般且备品备件较简单的得 3-4 分； （3）服务内容不能满足采购需求，影响项目实施的，得 0-2 分。
制造商授权及质保承诺（客观分）	0~14	提供 P2.0 LED 屏, P1.86 LED 屏，86 寸触控一体机，98 寸触控一体机，激光投影仪，白板一体机，资产管理系统产品制造商针对本项目的授权证明及售后服务承诺书。每个设备提供符合要求

		的原厂授权及售后服务承诺证明得 2 分，共 14 分。不符合或未提供的不得分。
类似项目业绩（客观分）	0~5	投标单位应提供近三年（合同签订日期自 2022 年 7 月起，须提供合同关键页）与本项目采购设备类似的案例情况进行评审。 评分标准：是否属于有效的类似项目由评标委员会根据供应商提供的项目承接情况在业务内容、技术特点等方面与本项目类似程度进行认定。一个有效业绩得 1 分，最高得分为 5 分，未提供不得分。

第四章 招标需求

一、项目概况

本项目的目标是对部分中小学及幼儿园、教育局相关部门的弱电系统进行完善和更新，为学校创造一个现代化、高效、安全、舒适的教学、生活环境。

二、项目设计依据

规范化的建设标准和国家及地方性规范是方案设计依据和基础。须遵循有关标准和规范，包括但不限于以下相关内容：

- 《智能建筑设计标准》GB 50314-2006
- 《民用建筑电气设计规范》JGJ16-2008
- 《综合布线系统工程设计规范》GB 50311-2007
- 《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010
- 《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB50343-2004
- 《电子计算机机房设计规范》GB50174-93
- 《安全防范工程技术规范》GB 50348—2004
- 《综合布线系统工程设计规范》GB 50311-2007
- 《安全防范工程程序与要求》GA/T75-94
- 《安全防范系统通用图形符号》GA/T74-2000
- 《信息技术互连国际标准》ISO/IEC11801-95
- 《信息技术装置的接地安排和等电位联结》IEC60364
- 《智能建筑工程质量验收规范》GB50339-2003
- 《上海市教育委员会、上海市公安局关于实施中小学、幼儿园安全技防设施完善工程的通知》沪教委青（2008）4号

三、系统建设要求

（一）网络系统

1. 功能需求

系统应满足技术先进、扩展性强、无线信号能覆盖教学区域。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。

本次主要为学校提供网络接入服务，校内部分区域无线网络信号弱影响师生使用，增加 AP 可实现学校网络性能提升从而推动校园信息化的发展。

2. 技术需求

1) 学校 1

在学校现有网络系统的基础上，通过新增部分无线 AP 及授权，实现教室、办公室等主要场所的无线覆盖，系统应支持 2.4G 与 5G 频段。(学校现有无线控制器品牌为 H3C，所增配 AP 设备应能完美兼容，实现统一管理)。

2) 学校 2

在学校现有网络系统的基础上，通过新增部分信息点位及无线 AP，实现地下运动空间和劳技教室场所的网络覆盖，无线 AP 应支持 2.4G 与 5G 频段。(学校现有无线控制器品牌为 H3C，所增配 AP 设备应能完美兼容，实现统一管理)。

3. 系统配置

序号	名称	数量			单位	招标参数
		学校 1	学校 2	合计		
1	普密型室内 AP	9	4	13	台	固定接口 2 个 (1 个 2.5G 光口, 1 个 10/100/1000M 电口) PoE 802.3af 供电 本地供电 支持 54V DC 本地供电 Console 口 1 个 内置天线 内置智能天线系统 内置物联网 内置 BLE5.1 工作频段 802.11ax/ac/n/a: 5.725GHz-5.850GHz (中国) ; 5.47GHz ~ 5.725GHz; 5.15GHz~5.35GHz (中国) 802.11ax/b/g/n: 2.4GHz-2.483GHz (中国)
2	license 授权函	11	4	15	个	管理 1AP-企业网专用-V7 专用
3	8 口小交换机		1	1	台	8 口千兆 钢壳
4	六类非屏蔽网线	3	10	13	箱	六类室内四对非屏蔽双绞线, 305m/轴

(二) 广播系统

1. 功能需求

本次项目所建公共广播系统，由功放，喇叭，前置放大器等设备组成，通过模拟信号，将声音传输至教室以及操场等区域。

2. 技术需求

为学校建设一套公共广播系统，室内与走道配置壁挂音箱，操场配置室外防水音柱，可实现学校小学部、中学部和操场区域独立控制。

3. 系统配置

序号	名称	数量	单位	招标参数
		学校		
1	广播主机	3	台	1. 具有自动/手动广播控制方式。 2. 提供 2 路录音接口，MIC 和 LINE。 3. 具有高灵敏度的调频 FM 收音功能。 4. 设有 4 路可编程 AC220V 电源输出，实现电源定时功能。 5. 4 路分区控制端口，用以实现定时分区功能。 6. 本机内置 4G 内存，可扩展外置记忆卡，最大可达 32G。 7. 存储方式：Memory 卡 FLASH。 8. 提供卡侬（平衡）和莲花（不平衡）输出插座。
2	内置钟声广播专用麦克风	3	支	咪头形式 condenser microphone 指向 Cardioid 频率响应 40-16000Hz 灵敏度 $-42 \pm 2\text{dB}$ 输出阻抗 $2.2\text{K}\Omega$ 拾音距离 20-70cm 电源 DC 9V
3	DVD/MP3 播放器	3	台	通电自动播放，悠闲红外线远距离全功能遥控； 自动播出控制，全数码伺服； 兼容 DVD、VCD、CD、MP3、SVCD、MPEG4 等格式的碟片； 系统+ ESS 解码方案，超强纠错功能； 自带 MP3 读卡器，可插入 U 盘进行播放； 具有高清视频输出接口。 音频输出 $0.775\text{V} \pm 0.2$ （输出阻抗 600 欧） 视频输出 $0.775\text{V} \pm 0.2$ （输出阻抗 75 欧） 失真加噪音 $\leq -60\text{dB}$ 音频信噪比 $\geq 80\text{dB}$ 频率响应 20Hz~18KHz $\pm 3\text{dB}$
4	16 路调音台	3	台	16 通道调音台：10 个话筒 / 16 个线路输入（8 个单声道 + 4 个立体声） / 4 编组母线 + 1 立体声母线 / 4 AUX（包括 FX） 10 个话筒 / 16 个线路输入（8 个单声道 + 4 个立体声） 4 编组母线 + 1 立体声母线 4 AUX（包括 FX） “D-PRE” 话放，带有倒向晶体管电路。 单旋钮压缩器 单声道输入通道上的 PAD 开关 +48V 幻象供电 XLR 平衡输出
5	分区器(4 进 16 出三线制)	3	台	1. 4 组广背景音源和 4 组紧急音源输入端口，每组输入端口对应 4 个广播区域。 2. 可将 4 路 100V 广播信号分配到 16 个不同的广播区域中

				并对其进行控制。 3. 紧急强切功能，当有强切信号输入时，相应的区域把当前输出的背景音源切换为紧急音源。 4. 紧急强切功能启动时，同时启动三线强切功能控制该区域的三线制音控，使该区域以最大音量输出。 单组通道数量 4CH 组群数量 4GROUPS 总控制功率 2400W 单组输入功率 600W(max) 单路输出功率 600W(max) 电源 AC220V/50HZ, AC110V/60HZ ,DC24V 交流功耗 ≤20W
6	监听器(16路)	3	台	1. 单机可监听和显示 16 个广播通道。 2. 每个监听通道配有独立的电平仪表，-3dB 到+33dB 共 12 个 LED 显示信号的电平幅度。 3. 可扩展至 20 台监听器来监听和显示 320 个信号通道。 4. 可用电脑设定广播通道的名称并且可以下载到本机，由本机面板上的液晶显示通道的名称。 5. 提供监听音频和控制信号输出，便于控制外部设备和扩大监听功率。 6. 高阻抗喇叭输出，线性音频输出都可以采用本机监听和显示。 7. 提供耳机插座监听各路广播信号。 8. 可与系统主机联机，实现监听通道选择和控制等功能。 9. AC110V 和 AC220V 供电电源可选，并提供后备 DC24V 供电接口。 最大显示电平 HIGH IMPEDANCE:100V(0dB) , SIGNAL SOURCE:1V(0dB) 电平表 12LED (-33B~+3 dB) 监听通道 16CHANNELS/16*2CHANNELS 喇叭输出 MAX 8Ω/5W
7	电源时序器(8路)	3	台	1. 启动电源时，能按顺序依次延时接通各输出插座的电源(CH1-CH8)。 2. 开关电源时，能按相反顺序依次延时切断各输出插座的电源(CH8-CH1)。 3. CH1-CH8 每路电源电大输出容量为 2.8KW，整机最大输出容量 6.6KW。 4. 可配合节目编程器作定时开启或关闭设备。 5. 具有多机联接功能，可无限量扩充输出通道，可无限量扩容。 通道数量 8 单路输出容量 MAX 2.2KW 整机输出功率 6.6KW 电源 AC220V/50HZ, AC110V/60HZ ,DC24V 交流功耗 ≤10W
8	1200W 后级功放	3	台	1. 完善的保护电路：温度过高、输入信号过大、负载过重时，保护电路启动，在发出声光报警同时提高散热风扇的转速。 2. 非平衡输入；非平衡输入方式能够提供简洁的接线方式。 3. 定阻及定压式输出：提供 70V 和 100V 的定压式输出端及 4 欧定阻输出端。 4. 增益调节：用户可自行调节输入增益。

				5. 高转换效率。 输出功率 1200W 频率响应 80Hz-15KHz, $\pm 3\text{dB}$ 输入 1V/10 KΩ Balanced 定压输出 70V, 100V 总谐波失真 $\leq 1\%$ 信噪比 $\geq 80\text{dB}$ 电源 AC 220V/50Hz, DC24V 交流功耗 2000W
9	600W 后级功放	2	台	1. 完善的保护电路：温度过高、输入信号过大、负载过重时，保护电路启动，在发出声光报警同时提高散热风扇的转速。 2. 平衡输入：平衡输入的方式能增大信号的传输距离和提高传输时的抗干扰能力。 3. 优先信号输入与控制：用户可以通过短路或 DC24V 强切方式，使设备强行切换到优先信号输入端进行紧急广播，并有同时三线或四线强切到控制端口。 4. 增益调节：用户可自行调节输入增益 5. 后备电源供电系统：当交流电源发生故障时，可以通过后备电源供电系统让设备继续工作。 输出功率 600W 频率响应 80Hz-15KHz, $\pm 3\text{dB}$ 输入 1V/10 KΩ Balanced 定压输出 70V, 100V 总谐波失真 $\leq 1\%$ 信噪比 $\geq 80\text{dB}$ 电源 AC 220V/50Hz, DC24V 交流功耗 1200W
10	480W 后级功放	2	台	1. 完善的保护电路：温度过高、输入信号过大、负载过重时，保护电路启动，在发出声光报警同时提高散热风扇的转速。 2. 平衡输入：平衡输入的方式能增大信号的传输距离和提高传输时的抗干扰能力。 3. 优先信号输入与控制：用户可以通过短路或 DC24V 强切方式，使设备强行切换到优先信号输入端进行紧急广播，并有同时三线或四线强切到控制端口。 4. 增益调节：用户可自行调节输入增益 5. 后备电源供电系统：当交流电源发生故障时，可以通过后备电源供电系统让设备继续工作。 输出功率 480W 频率响应 80Hz-15KHz, $\pm 3\text{dB}$ 输入 1V/10 KΩ Balanced 定压输出 70V, 100V 总谐波失真 $\leq 1\%$ 信噪比 $\geq 80\text{dB}$ 电源 AC 220V/50Hz, DC24V 交流功耗 1000W
11	360W 后级功放	1	台	1. 完善的保护电路：温度过高、输入信号过大、负载过重时，保护电路启动，在发出声光报警同时提高散热风扇的转速。 2. 平衡输入：平衡输入的方式能增大信号的传输距离和提高传输时的抗干扰能力。

				3. 优先信号输入与控制：用户可以通过短路或 DC24V 强切方式，使设备强行切换到优先信号输入端进行紧急广播，并有同时三线或四线强切到控制端口。 4. 增益调节：用户可自行调节输入增益 5. 后备电源供电系统：当交流电源发生故障时，可以通过后备电源供电系统让设备继续工作。 输出功率 360W 频率响应 80Hz-15KHz， ±3dB 输入 1V/10 KΩ Balanced 定压输出 70V, 100V 总谐波失真 ≤1% 信噪比 ≥80dB 电源 AC 220V/50Hz, DC24V 交流功耗 750W
12	30W 两线制音控器	99	只	输入容量:30W 方式:Transformer 音控级别:5 steps
13	120W 铝合金音柱	12	只	喇叭口径 4.5inch×3 额定功率@100V 120W 最大功率 180W 可选功率 120W/60W 输入阻抗 83.3Ω/167Ω 频率响应 88-13,500Hz 灵敏度(1W/1m) 93dB 声压级(额定/1m) 114dB
14	金属定压号角	8	只	额定功率 30W at 100V 30W at 8Ω 最大功率 45W 可选功率 30W/15W/10W/5W 30W 输入阻抗 0.33/0.67/1/2KΩ 8Ω 频率响应 380-8000Hz 380-8000Hz 灵敏度(1w/1m) 106dB 106dB 声压级(额定/1m) 121dB 121dB
15	壁挂木质音箱	99	只	6.5 吋, 3W/6W/10W 喇叭口径 6.5inch 额定功率 10W 最大功率 20w 可选功率 10w/6w/3w 输入阻抗 1Ω/1.7Ω/3.3Ω 频率响应 130-13,000KHz 灵敏度(1W/1m) 90dB 声压级(额定/1m) 100dB
16	壁挂音箱	41	只	6.5 吋, 1.5W/3W/6W, 带网面 喇叭口径 6.5inch 额定功率 6W 最大功率 10w 可选功率 6w/3w/1.5w 输入阻抗 1.7KΩ/3.3KΩ/6.6KΩ 频率响应 130-13,000Hz 灵敏度(1W/1m) 91dB 声压级(额定/1m) 98dB
17	真分级无线	3	套	射频范围 645.25-685.05MHz 调制方式 FM 调频

	手持			可用带宽 每通道 30MHz 信道数目 红外线自动对频 200 信道 频率稳定度 $\pm 0.005\%$ 动态范围 $>110\text{dB}$ 峰值频偏 $\pm 45\text{KHz}$ 音频响应 $60\text{Hz}-18\text{KHz} (\pm 3\text{dB})$ 综合信噪比 $>105\text{dB}$ 综合失真 $<0.5\%$ 静噪方式 自动噪声检测及数字 ID 码静噪 接收机指标 接收机方式: 二次变频超外差 中频频率: 第一中频: 110MHz 第二中频: 10.7MHz 天线接口 TNC 座 灵敏度 $-100\text{dBm} (40\text{dB S/N})$ 杂散抑制 $>80\text{dB}$ 音频输出 非平衡 $:+4\text{dB}(1.25\text{V})/5\text{K}\Omega$ 平衡: $+10\text{dB}(1.5\text{V})/600\Omega$
18	天线放大器	2	套	全频道的 UHF 天线分配器,它可以在多频道系统中导引天线讯号从一对天线到数个接收机。 内建直流电配电器,可提供四组 12V 直流电给接收机 单一台天线分配器主机可连接最多四台无线接收机 采用对数周期偶极振子阵列,能够在面向所需的覆盖区域时提供最佳接收效果 集成式放大器具有 2 个增益设置,用于补偿不同级别的同轴电缆信号损失 低噪声信号放大器能够补偿同轴电缆的插入损失,可与无线接收机和天线分配系统兼容,能够提供 $10-15$ 伏直流偏压 频率范围: $450-970\text{MHz}$ RF 输出电平 (增益): -0.5 到 3dB 输入交流电压: $90 - 260\text{V}$ 开关电源 输出直流电压: $12 - 18\text{V}$, 4 连接器 输出连接 Isolation: $\geq 25\text{dB}$ 天线放大器直流电压: $12-18\text{V}$ 阻抗: 50
19	遥控播放器	2	台	外置 TF 卡或 U 盘 可定时播放内存 TF 卡或 U 盘节目,6 路分区音频定时输出,2 路独立控制的定时电源输出口。 强大的音乐播放功能,支持 MP3 等音频格式 内置高清晰 FM 收音机 灵活设置定时程序支持电脑联机编辑定时程序,全自动音乐播放、收听广播、电源、广播分区管理 高精度 RTC 时钟、定时可精确到秒 支持消防联动功能,警报触发信号输入播放指定音乐文件 支持外扩电源时序器,可输出短路信号,控制外围设备 支持远距离遥控器 (如校园田径场,老师可在田径场遥控播放主机音乐)

(三) 室内外显示系统

1. 功能需求

本次项目将为学校 (体育馆) 与学校 (5F 报告厅) 分别新增室内 LED 显示屏,以满足学校日常所需的图片及文字展示功能。

2. 技术需求

学校 1 和学校 2 新增室内 LED 显示屏需满足如下功能：

1) 视频播放功能：可显示全彩色动态视频图像。可高保真播放录像机、影碟机的视频图像等功能。

2) 播放计算机信息功能：可显示计算机中各种文字、图形、图片、动画视频节目等。

3) 同步映射计算机显示器中的指定区域，实时显示计算机中指定的文字及图像，全彩视频节目，电视、摄像、影碟等视频信号即时播放。

4) 播放 VCR、VCD、DVD 和各种自制视频节目，支持 PAL、NTSC 各种制式。

5) 提供 HDMI、VIDEO、S-VIDEO 等各种主流视频输入端口。满足学校大型庆典、文艺活动、背景图像显示、新闻发布、通知、标语、广告信息显示需求。

3. 系统配置

序号	名称	数量			单位	招标参数
		学校 1	学校 2	合计		
1	室内 LED 屏	22.53		22.53	m ²	1. 点间距≤2.0mm；尺寸：6.4mX 3.52m； 2. 模块表面处理：采用电喷技术，屏体正面为亚黑处理，可有效防止反光、眩光和静电，无面罩设计，反光率≤1.5%； 3. 水平/垂直相对偏差：≤1%；平整度：≤0.1mm；视角：≥160°； 4. 峰值功耗：≤600 W/m ² ；白平衡最大亮度：≥500cd/m ² ；亮度均匀性：≥97%； 5. 色温：1000K—15000K 可调；调节步长 100K，并可自定义色温值； 6. 最高对比度：5000:1； 7. 刷新频率：≥3840Hz； 8. 亮度调整：支持手动、程控（0~100%可调），支持无级调节； 9. 人眼视觉舒适度（VICO 指数）试验：视觉舒适度（VICO 指数）范围在 0-1 级，满足 CSA035.2-2017 标准，对人眼基本无疲劳感，去除 100%紫外线，消除 80%摩尔纹； 10. 光生物安全及蓝光危害评估：符合 IEC62471 要求，光生物安全检测后为无危害类别； 11. 产品具有 CCC、节能认证证书；
2	室内 LED 屏		25.8	25.8	m ²	1. 点间距≤1.86mm，尺寸 6.72mX 3.84m； 2. 模块表面处理：采用电喷技术，屏体正面为亚黑处理，可有效防止反光、眩光和静电，无面罩设计，反光率≤1.5%； 3. 水平/垂直相对偏差：≤1%；平整度：≤0.1mm；视角：≥160°； 4. 峰值功耗：≤600 W/m ² ；白平衡最大亮度：≥500cd/m ² ；亮度均匀性：≥96%； 5. 色温：1000K—15000K 可调；调节步长 100K，并可自定义色温值； 6. 最高对比度：5000:1；

						7. 刷新频率：≥3840Hz； 8. 亮度调整：支持手动、程控（0~100%可调），支持无级调节； 9. 人眼视觉舒适度（VICO 指数）试验：视觉舒适度（VICO 指数）范围在 0-1 级，满足 CSA035.2-2017 标准，对人眼基本无疲劳感，去除 100%紫外线，消除 80%摩尔纹； 10. 光生物安全及蓝光危害评估：符合 IEC62471 要求，光生物安全检测后为无危害类别； 11. 产品具有 CCC、节能认证证书；提供生产厂商盖章的授权证明文件及售后服务承诺函。
3	接收卡	40	63	103	块	最大带载 512*384，板载 12 个 HUB75 接口；支持固件程序版本回读，支持逐点亮色度校正；支持快速亮暗线调节，支持 Mapping 定位功能
4	屏幕模组供电电源	74		74	个	输入电压范围：180~264VAC，输出电压 4.5V，本系列产品为超薄均流型设计，高度仅为 30mm，可适应多种箱体尺寸要求。
5	大屏画面处理主机	1	1	2	台	具备强大的视频信号接收和处理能力，支持 10bit 视频处理，最大支持 4K×2K@60Hz 视频输入，并最大可支持 6+1 路视频信号输入，支持 6 个独立窗口、输出画面缩放、逐点亮色度校正等功能，可提供优异的图像显示。视频输入接口 1×HDMI 2.0, 1×DP 1.2，4×HDMI 1.3，16 路网口输出，最大带载 1040 万像素，单台设备输出最大宽度 16384，高度 8192。音频输入输出 HDMI、DP 支持伴随音频输入，支持 3.5mm 独立音频输入输出。支持三种画面缩放模式，包括点对点模式、全屏缩放、自定义缩放，支持 2 个 4K×2K+4 个 2K×1K 规格的窗口，窗口大小和位置可单独调节，窗口优先级可调整。
6	系统工作站	1	1	2	台	i5 16G 1T+256G 独显 2G，含显示器
7	LED 屏安装框架及包边	22.53		22.53	m²	1. 结构满足钢结构规范，符合安全要求 2. 包边要求：采用不锈钢进行包边，颜色默认为黑色 3. 安装于报告厅舞台背景墙面，安装方式采用钢架结构壁挂安装，屏体离地约 10cm
8	安装框架及不锈钢包边		25.8	25.8	m²	结构满足钢结构规范，符合安全要求 安装于报告厅舞台背景墙面，安装方式采用钢架结构壁挂安装，屏体离地约 10cm
9	LED 屏配电箱	1	1	2	个	1. 额定功率：20KW 2. 配电柜输入电压为交流 380V±15%，具有过压、浪涌、短路、过流、过载、漏电等保护功能。
10	供电电缆	200	0	200	米	五芯 2.5 平方电缆
11	屏幕模组		84	84	个	输入电压范围：180~264VAC，输出电压

	供电电源					4. 5V, 本系列产品为超薄均流型设计, 高度仅为 30mm, 可适应多种箱体尺寸要求。
12	音视频切换矩阵		1	1	台	输入 16 路 HDMI 信号, 输出 16 路 HDMI 信号 全硬件架构无 CPU 和操作系统, 支持热插拔 支持多路输入到多路输出无缝快速切换 支持输入输出支持 HDMI1.4, 分辨率 3840x2160@30Hz 支持 3.5 模拟音频输出 输入输出色彩空间支持 RGB4:4:4, YCbCr4:4:4, YCbCr4:2:2 等 支持自定义 EDID 支持 HDMI/DVI 信号格式 支持显示实时信息状态 支持更改输出分辨率 支持断电记忆功能 支持 HDMI 接口连续热拔插 支持双向串口控制、面板水晶按键控制, 网口控制
13	无线投屏器		1	1	个	企业级, 50 米传输距离, 4K30 无线传输器 双 HDMI
14	六类非屏蔽网线		1	1	箱	六类室内四对非屏蔽双绞线, 305m/轴

（四）转录播系统

1. 功能需求

为了满足长宁区各学校的教学与活动需求, 此次项目为学校更新转录播系统。可实时录制课堂、会议等内容, 支持直播与转播, 操作简便, 助力教学资源留存与共享。

2. 技术需求

1) 学校 1: 需为学校剧场和报告厅添加两套转录播系统。

2) 学校 2: 需兼容学校原有录播系统 (原品牌为锐取), 使得 5F 报告厅、4F 录播教室能实现全校网络转播。

3) 上述学校所更新的转录播系统需满足如下功能:

(1) 具备直播功能, 允许校内师生通过校园网在教室、办公室等场所同步观看。

(2) 系统需适配各学校的不同场地, 能对课堂授课、专题讲座等进行录制, 视频分辨率不低于 1080P, 音频清晰无回声, 确保内容完整呈现。

(3) 操作简单, 配备直观的控制界面, 教师或工作人员无需专业技能, 短时间学习就能独立完成录制、直播的开启与关闭。

3. 系统配置

序号	名称	数量			单位	招标参数
		学校 1	学校 2	合计		
1	高清录播主机 (含软件)	2		2	台	一、硬件要求: 1. 1U 机架式设计, 整体采用嵌入式设计、非 PC 与服务器工作站等架构, 以保障系统

					运行稳定、安全 2. 主机需同时具备录制、直播、导播、自动跟踪、音频编码、视频编码、音频处理、视频处理、存储、点播、互动多功能于一体； 3. 数字视频接口（RJ45）≥ 4，HDMI 输入≥ 2，HDMI 输出≥ 2路，Line in 接口≥ 2，Line out 接口≥ 2，数字音频接口（RJ45）≥ 6； 4. 控制接口：RJ45≥ 2，外设接口：USB2.0≥ 2 5. 系统存储$\geq 2T$，保障设备的正常运行与录制视频文件的本地存储； ▲6. 主机兼容标准 H. 264 视频编解码能力，要求支持 4K@30fps、1080P@30fps、720P@30fps，以及 AAC 音频编解码协议标准且内置音频处理功能；提供该产品的具有 CNAS 标识的国家权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章。 7. 网络接口：RJ45≥ 1，支持 100/1000M 网络自适应以及 IPv4、IPv6 双协议栈； ▲8. 视频传输技术支持摄像机到录播主机端的视频采集和传输实现$\leq 100ms$ 的声画同步，保障录制视频效果。提供该产品的具有 CNAS 标识的国家权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章。 9. 休眠唤醒：需支持定时休眠唤醒功能，提供精确到秒的自定义时间设置，可以单独设置是否定时休眠或者定时唤醒； 10. UVC/UAC 功能：要求主机具备通过 USB 口直接输出音视频信号的能力，实现便捷的视频会议软件接入； 11. 音频处理：支持音频采样率的设置，且支持 AGC 自动增益、ANS 噪声抑制、EQ 均衡、AEC 回声抑制等音频处理功能； 二、软件要求： 1. 录制模式：需支持电影模式和资源模式两种录制模式。 2. 分段录制：需支持 30 分钟分段、60 分钟分段两种分段录制方式，系统可在不结束录制的条件下根据分段时长自动将视频录制为多个分段文件； 3. 录制存储：采用 H. 264/H. 265 的视频编码格式和 MP4 的视频封装格式； 4. 录制关联：需支持在录制启动时自动关联开启直播和全自动跟踪模式； 5. 视频管理：需支持查看已录制的视频文件，并可按录制时间进行排序和按关键字检索查看，也支持对视频文件进行在线播放、下载、删除和 FTP 上传； 6. 导播模式：需支持全自动、半自动、手动三种导播模式，且支持在录制、直播和
--	--	--	--	--	---

					互动过程中任意切换导播模式； 7. 导播预览：需支持对接入的所有画面进行导播预览，包括教师特写、教师全景、学生全景、学生特写、电脑画面等； 8. 视频布局：需支持二分屏、三分屏、画中画等布局，也支持自定义布局方式，且支持对布局内的每个画面窗口进行拖动、叠加、缩放和指定视频源的操作，实现灵活调整； 9. 台标字幕：需支持在导播预览界面添加 Logo 台标与字幕，可自主上传 Logo 图标、设置 logo 位置、编辑字幕内容、选择字幕字体颜色与是否滚动显示，且后台管理设置可预设字幕作为备选，方便灵活调整与切换； 10. 片头片尾：需支持片头片尾设置，可上传 JPG 格式图片作为录制默认的片头片尾画面，并可自定义片头片尾显示时长，支持片头片尾显示视频信息； 11. 音量控制：需支持在导播过程中进行音量控制，可调整相关输入输出的音量大小，且支持一键静音功能； 12. 直播码流：需支持主码流和子码流高低双码流，且支持自定义清晰度、帧率和码流，主码流清晰度支持 4K、1080P、720P； 13. 直播推流：需支持不少于 4 路 RTMP 同步推流直播，并可自定义选择主码流或子码流进行推流直播； 14. 智能降噪：需支持 AI 智能降噪处理，通过算法智能在录制过程中处理环境的噪音，如场室内空调与风扇声，保证录制后的音频质量； 15. 智能混音：需支持自动识别人物声音与多媒体声音并动态调节其他音源的音量，避免音源间相互干扰，确保视频教师声音清晰可闻；
2	高清全景摄像机（含软件）	4		4	台 1. 传感器：采用 CMOS 类型图像传感器，尺寸$\geq 1/2.5$ 英寸； 2. 像素：有效像素≥ 800 万； 3. 视频分辨率：最大可支持 3840×2160 并向下兼容； 4. 变焦：支持自动和手动变焦，综合变焦倍数≥ 22 倍； 5. 云台转动：具备机械云台可进行转动跟踪。水平转动速度最大不少于 $90^\circ /s$，垂直转动速度最大不少 $70^\circ /s$； 6. 快门速度：支持高速与慢速快门速度，最快不小于 $1/10000s$，最慢不小于 $1/25s$； 7. 视场角大小：支持水平视场角$\geq 70^\circ$，垂直视场角$\geq 43^\circ$； 8. 视频编码：支持 H. 265、H. 264 高清视频编码协议；

					9. 视频输出：具备数字视频输出口（RJ45）≥ 1，HDMI 视频输出口≥ 1； 10. 通讯接口：具备 RS232/RS422≥ 1； 11. 网络接入：RJ45 网络接口≥ 1，并支持 100M/1000M 自适应以太网接入与 RTSP 协议网络视频输出； 12. 音频接口：Line in 输入口≥ 1； 13. 音频编码：支持 OPUS、G. 711A、ACC 等常用音频编码协议； 14. USB 接口：具备 USB Type-A≥ 1； 15. 协议支持：支持 VISCA/ONVIF 协议满足多种场景控制要求； 16. 背光补偿：具备背光补偿功能； 17. 数字降噪：支持 2D/3D 数字降噪，信噪比$\geq 55\text{dB}$； 软件功能： 1. 摄像机传输处理软件需采用 B/S 架构，支持通用浏览器直接访问进行管理； 2. 需支持曝光模式设置功能，包括自动、手动； 3. 需支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置； 4. 需支持设置自动/手动/一键锁定/室内/室外多场景白平衡设置，红、蓝增益可调以满足不同环境取景需要；； 5. 需支持噪声抑制设置功能，支持 2D、3D 降噪； 6. 需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； 7. 需支持图像水平、垂直翻转，适应摄像机不同的安装方式要求； 8. 需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； 9. 需支持自动/手动两种聚焦锁定模式； 10. 支持设置预置位数量≥ 255，预置位设置精度$\leq 0.1^\circ$； 11. 需支持跟踪人物丢失寻回机制，在智能跟踪的场景下跟拍对象出画后重新回到拍摄画面将再次锁定跟踪；
3	高清特写摄像机（含软件）	2		2	台 1. 传感器：采用 CMOS 类型图像传感器，尺寸$\geq 1/2.5$ 英寸； 2. 像素：有效像素≥ 800 万； 3. 视频分辨率：最大可支持 3840×2160 并向下兼容； 4. 变焦：支持自动和手动变焦，综合变焦倍数≥ 28 倍； 5. 云台转动：具备机械云台可进行转动跟踪。水平转动速度最大不少于 $90^\circ / \text{s}$，垂直转动速度最大不少 $70^\circ / \text{s}$； 6. 快门速度：支持高速与慢速快门速度，最快不小于 $1/10000\text{s}$，最慢不小于 $1/25\text{s}$； 7. 视场角大小：支持水平视场角$\geq 70^\circ$，

					垂直观场角$\geq 43^\circ$； 8. 视频编码：支持 H. 265、H. 264 高清视频编码协议； 9. 视频输出：具备数字视频输出口（RJ45）≥ 1，HDMI 视频输出口≥ 1； 10. 通讯接口：具备 RS232/RS422≥ 1； 11. 网络接入：RJ45 网络接口≥ 1，并支持 100M/1000M 自适应以太网接入与 RTSP 协议网络视频输出； 12. 音频接口：Line in 输入口≥ 1； 13. 音频编码：支持 OPUS、G. 711A、ACC 等常用音频编码协议； 14. USB 接口：具备 USB Type-A≥ 1； 15. 协议支持：支持 VISCA/ONVIF 协议满足多种场景控制要求； 16. 背光补偿：具备背光补偿功能； 17. 数字降噪：支持 2D/3D 数字降噪，信噪比$\geq 55\text{dB}$； 软件功能： 1. 摄像机传输处理软件需采用 B/S 架构，支持通用浏览器直接访问进行管理； 2. 需支持曝光模式设置功能，包括自动、手动； 3. 需支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置； 4. 需支持设置自动/手动/一键锁定/室内/室外多场景白平衡设置，红、蓝增益可调以满足不同环境取景需要；； 5. 需支持噪声抑制设置功能，支持 2D、3D 降噪； 6. 需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； 7. 需支持图像水平、垂直翻转，适应摄像机不同的安装方式要求； 8. 需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； 9. 需支持自动/手动两种聚焦锁定模式； 10. 支持设置预置位数量≥ 255，预置位设置精度$\leq 0.1^\circ$； 11. 需支持跟踪人物丢失寻回机制，在智能跟踪的场景下跟拍对象出画后重新回到拍摄画面将再次锁定跟踪；
4	高清摄像机	2		2	套 镜头接口 固定 变焦比率 17 倍（光学），伺服/手动 焦距 $f = 5.6 - 95.2\text{ mm}$（35mm 等效：30.3 - 515 mm） 光圈 F1.9 - F16 和关闭 自动/手动可选聚焦 800 mm 至无限远（微距功能关闭）， 50 mm 至无限远（微距功能打开，广角端）， 800 mm 至无限远（微距功能打开，长焦端） 自动聚焦/手动聚焦/完全手动聚焦可选

						成像设备（类型） 1/2 英寸背照式 Exmor R 3CMOS 成像器 有效像素 3840（水平）x 2160（垂直） 光学系统 F1.6 棱镜系统 内置光学滤波片 信噪比 63 dB（Y）（典型） 水平分辨率 2,000 电视线或更多（3840 x 2160p 模式） 1,000 电视线或更多（1920 x 1080p 模式） 快门速度 1/24 秒至 1/8,000 秒 慢速快门（SLS）2、3、4、5、6、7、8、16、32 和 64 帧积累 音频输入 XLR 型 3 针（母头）（x 2），线缆/麦克风/麦克风 +48 V 可选 线路：+4、0、-3dBu/10k Ω 麦克风：-80dBu 至 -30dBu /3k Ω（0 dBu=0.775 Vrms） 视频输出 BNC（x1），HD-Y/ HD-SYNC/复合 1.0 Vp-p，75 Ω（可切换至同步锁相输入） 音频输出 已集成到 Multi/Micro USB 插孔（x1） SDI 输出 BNC（x1）
5	摄像机配件	2		2	套	含 SXS 卡套适配器、128G 高速 SD 卡、备用电池、镜头保护 UV 镜、连接线、设备箱、设备清洁套装等
6	摄像机支架	2		2	付	1.6 米专业摄像机三脚架，液压云台
7	导播控制台	3		3	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. 支持通过 USB 线缆连接录播主机。 7. 安装导播控制台软件，并设置录播地址。 8. 导播界面与导播控制台按键/状态同步对应。
8	移动录播主机（含软件）	1		1	台	一、硬件要求： 1. 为保障系统运行稳定、安全，要求移动录播主机采用嵌入式架构设计、Linux 操作系统，非 PC、服务器架构。 2. 要求主机应具备 1920*1080 分辨率的电容液晶触控屏支持触控导播操作，并同时内嵌有按键式导播键盘进行按键导播。 3. 要求主机功能高度集成，需具备视频录制、导播、存储、直播、点播、视音频互动等多种功能于一体。 4. 要求主机采用不高于 36V 电压进行供电，整机满载工作状态下的功耗不高于 55W。

						5. 要求所投录播主机采用无风扇散热设计，产生噪声最大值$\leq 45\text{dB(A)}$，不影响正常录制效果。 6. 要求主机具备不少于 6 路视频输入接口，其中 3G-SDI 不少于 4 路、HDMI 不少于 1 路、VGA 不少于 1 路；具备不少于 2 路视频输出接口，其中 3G-SDI 不少于 1 路、HDMI 不少于 1 路。 7. 支持标准 H.264 视频编码技术，录制视频分辨率应不低于 1080P@30fps。 8. 要求主机具备不少于 3 路音频输入，其中 MIC in 不少于 2 路、Line in 不少于 1 路；具备不少于 2 路音频输出，其中 Line out 不少于 1 路，耳机监听接口不少于 1 路。 9. 采用 AAC 音频编解码协议，具备音频处理功能。 10. 具备不少于 4 路 USB 接口，RJ45 接口≥ 1。 11. 要求主机内置不少于 1T 存储，用以录制视频的本地存储使用。 二、软件要求： 1. 录制存储：在断网情况下也可以进行视频录制，并将录制文件保存在录播主机的内置硬盘中。并支持 1080P 高清分辨率录制，采用 MP4 视频格式封装。 2. 录制模式：支持电影模式、资源模式等录制模式。电影模式下实现多路信号的复合成一路画面进行录制；资源模式下要求摄像机画面、电脑画面均可独立录制封装。 3. 高低码流录制：支持高低双码流同步录制，并支持自定义录制分辨率、码流。 4. 导播方式：软件支持通过配套主机内嵌导播键盘和液晶屏触控的方式进行本地导播，保证导播具有较好的实时性和流畅性。 5. 导播功能：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。 6. 导播预览：导播界面可实现接入画面的导播预览，预览画面需包括至少 3 个摄像机拍摄画面与 1 个电脑信号画面等。并支持点击预览画面可自由切换录制画面进行录制。 7. 直播码流：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。 8. 双码流直播：支持设置高、低双码流直播设置，配置不同分辨率、码流进行直播。 9. 要求支持 RTMP 和 RTSP 视频传输协议，要求支持不少于 3 路 RTMP 同步推流直播，并要求可从接入的摄像机信号和电脑信号中选择每路推流信号源进行推流，实现多流直播。
9	高清摄像机	4		4	台	1. 视频输出接口：SDI ≥ 1 、HDMI ≥ 1

	(含软件)				2. 传感器类型: CMOS, 不小于 1/2.5 英寸 3. 传感器像素: 有效像素不低于 207 万 4. 焦距: 22 倍变焦 5. 水平转动速度范围: $1.0^{\circ} \sim 94.2^{\circ}/s$, 垂直转动速度范围: $1.0^{\circ} \sim 74.8^{\circ}/s$, 水平视场角: $72.0^{\circ} \sim 6.7^{\circ}$, 垂直视场角: $43.2^{\circ} \sim 3.7^{\circ}$ 6. 支持水平、垂直翻转 7. 背光补偿: 支持 8. 数字降噪: 2D&3D 数字降噪 9. 预置位数量: 255 10. 通讯接口: RS232/RS422 ≥ 1 11. 网络接口: RJ45 ≥ 1 12. 音频输入接口: Line in ≥ 1 13. USB 接口: USB Type-A ≥ 1 14. 支持的协议类型: VISCA 15. 编码技术: 视频 H.265、H.264 16. 电源支持: 支持 POC 和 DC12V 电源适配器两种供电方式。 软件功能: 1. 摄像机传输处理软件采用 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. 支持自动白平衡设置功能, 红、蓝增益可调。 5. 支持噪声抑制设置功能, 支持 2D、3D 降噪。 6. 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。 7. 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。
10	数字无线音频套装	1		1	套 一. 腰包领夹麦克风 1. 载波频段: UHF564~589MHz 2. 调制方式: FM 3. 输出功率: 5mW/10mW 可设置切换 4. 振荡方式: PLL 相位锁定频率合成 7. 单体: 背极式驻极体 8. 指向性: 心形 9. 频率响应: 50Hz-13kHz 10. 灵敏度: $-37dB \pm 3dB$ 11. 最大声压级: 130dB 二. 手持发射麦克风 1. 载波频段: UHF512~536MHz 3. 输出功率: 5mW/10mW 可设置切换 4. 振荡方式: PLL 相位锁定频率合成 7. 单体动圈式音头 8. 指向性心形指向 9. 频率响应: 70Hz-16kHz 10. 灵敏度 $-50dB \pm 3dB$

					三. 手雷发射麦克风 1. 频段: UHF512-536.75MHz 2. 转换头: 具有固定螺环的 XLR 插座 3. 发射功率: 5mW/10mW 可设置切换 4. 天线: 外接的有线动圈式麦克风或电容式麦克风 5. 振荡模式: PLL 电路, 频率稳定度$\leq \pm 0.005\%$ 6. 显示器: 具有背光的 LCD, 显示工作频道、频率、增益、音量、发射功率、静音、电池存量、静音开关设定、幻象电压, 操作锁定及提示讯息等功能 7. 输入灵敏度: -40dB、-30dB、-20dB、-10dB、0dB 五段 8. 幻象电源电压: +48V 9. 外接麦克风输入座: 标准有线麦克风 XLR 平衡输入母座 10. 连续使用时间: >5 小时 13. 频率响应: 120Hz-15kHz 四. 无线接收机 1. 振荡器类型: 晶体控制锁相环合成器 2. 接收频率范围: 需具备双频段接收通道, 通道 1 频率范围在 512-537MHz; 通道 2 频率范围在 564-589MHz 3. 频率响应: 对应腰包麦克风需支持 50Hz~13kHz; 对应手持麦克风需支持 70Hz~16kHz; 对应手雷麦克风需支持 120Hz~15kHz 4. 信噪比$\geq 96\text{dB}$ 5. 模拟输出: 3 极迷你插孔, 不平衡 6. 模拟输出电平: 最大输出$\geq 1.2\text{V}@1\text{KHz}$ 7. 耳机输出: $\phi 3.5\text{mm}$ (5/32 英寸) 立体声迷你插孔 8. 耳机输出电平: 100mW@32Ω
11	无线网卡	5		5	个 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. 网络标准: IEEE 802.11ac/a/b/g/n 4. 频率范围: 双频 (2.4GHz、5.8GHz) 5. 传输速率: 2.4G 不小于 300Mbps; 5.8G 不小于 800Mbps 6. 收发性能: 支持 4*4MIMO 架构, 4 数据流并发 7. 发射功率: 18dBm 8. 操作系统: Win XP/Win7/Win8/Win10/Vista/Linux/Mac
12	摄像机支架	4		4	支 1. 材质: 铝合金; 2. 管径: 14~26mm 3. 升高: $\geq 150\text{cm}$ 4. 最低高度: 32cm 5. 收合高度: $\leq 45\text{cm}$ 6. 载重: $\geq 5\text{kg}$

13	设备箱/线材箱	1		1	个	定制配套，防震防水
14	移动电源(含支架)	5		5	个	容量 (mAh): 32000 电芯类型: 锂聚合物电池 输入电压: 20V (max) 输出电压: 20V (max) 输出电流: DC15-24V 2A 输入电流: DC15-24V 2A 电量显示: 支持
15	资源平台主机 (含软件)	1		1	台	一、硬件要求: 1. 设备高度: $\leq 1U$ 2. 硬件架构: 嵌入式 ARM 架构设计 3. 系统支持: Linux 系统 4. 数据库支持: MYSQL 5. 存储容量: 4TB SATA 6. 网络连接: RJ45 千兆网口 7. 通讯接口: USB2.0 ≥ 2 8. 支持 Rst 设备一键复位功能 9. 采用安全电压不大于 DC36V 供电, 节能环保, 采用无风扇设计, 低噪音。 10. 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。 二、软件要求: 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。 2. 多级平台对接: 支持校平台与上级区平台进行对接, 校平台资源可像区平台提交数据资源。 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; 支持预约信息的申请。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。 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。并支持根据发布时间、用户推荐度和点击热度的不同维度在平台呈现。 5. 视频专辑: 支持用户可灵活创建各种视频专辑, 并自定义专辑类型, 可将一同类型的视频进行归类, 便于视频的归整和便捷查询。 6. 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、时事新闻等多种类型公告。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。 7. 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。 8. 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。 9. 直播点播功能 （1）基于 FLV、HLS 主流协议直播技术，无需安装插件即可进行跨平台（Windows、Linux、IOS 等）视频点播观看。 （2）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。 （3）集群技术：支持直播集群技术，以支持系统的横向拓展，随系统应用规模的拓展逐渐增加转发服务器以支持更大规模直播。 （4）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。 （5）支持直播权限及密码设置，让直播信息更加安全。
16	电源管理器	2		2	台	1. 向录播视频系统、音频系统、显示系统提供统一的、至少八路电源管理； 2. 支持对录播系统控制功能，实现通过录制面板一键启动录播系统相关设备的电源； 3. 支持时序电源控制功能，每路延迟一秒，可编程控制； 4. 具备内置光电隔离模块，保障负载运行安全； 5. 支持提供 1 路最大电流不低于 10A 的电源输出接口； 6. 支持 RS-485/RS-422/RS-232 等控制协议。
17	系统工作站	1		1	台	i5 16G 1T+256G 独显 2G，含显示器
18	高清录播主机(含系统软件)		1	1	套	支持 4 路高清 3G-SDI，用于常态化互动录播教室或者本地录播场景，LAN*2 支持 1 路莲花（RCA）MIC IN 接口、1 路凤凰端子 MIC IN 接口、1 路凤凰 LINE IN 接口可选，同时，支持 1 路凤凰端子、1 路双莲花 LINE OUT 可选；
19	云台摄像机		4	4	台	感光器件尺寸不小于 1/2.8 英寸 CMOS，有效像素不低于 207 万像素 ≥30 倍光学变焦，≥16 倍数字变焦；角度范围 f4.42mm~132.6mm，光圈 F1.8~F2.8 水平视场角 60.7°~2.28°、垂直视场角 34.1°~1.28°，云台水平转动范围±

						170°、垂直转动范围-30° ~ +90° 信噪比≥ 55dB; 最新照度 0.5Lux @ (F1.8, AGC ON) 支持背光补偿、支持 3D 数字降噪、支持水平、垂直翻转 预置位数量不小于 255 个 白平衡支持自动, 手动, 室内, 室外, 一键式, 指定色温等模式选择 支持 PoE+供电 信号系统: 1080P60, 1080P50, 1080I60, 1080I50, 1080P30, 1080P25, 720P60, 720P50 视频编码标准: H.264 / MJPEG 支持 HDMI、3G-SDI、USB、LAN 可同时输出 4 路高清信号 音视频接口: HDMI 1.3 接口≥ 1 路, 3G-SDI 接口≥ 1 路, UUSB3.0≥ 1 路, 1000M 自适应 RJ45(支持 POE)≥ 1 路, line in(3.5mm) ≥ 1 路, line out (3.5mm) ≥ 1 路, RS232 in ≥ 1 路, RS232 out ≥ 1 路, RS485 ≥ 1 路 支持协议: NDI HX2, TCP/IP, HTTP, RTSP, RTMP(s), Onvif, DHCP, 组播, SRT, GB/T28181 等 支持可根据人体骨骼结构、人形等实现主体识别和聚焦, 精准跟踪目标移动拍摄 工作输入电压 DC 12V/PoE+ (802.3at) 功耗≤18W
20	摄像机底座及吊杆		4	4	套	托盘底座, 2 米吊杆一根
21	导播控制键盘		1	1	台	导播控制台可控制≥5 路摄像机, 实现变倍、变焦、云台旋转控制功能 每路摄像机信号可通过独立的数字键位进行标注, 可快速通过地址码选择对应摄像机进行控制 导播控制台应与录播设备实现联动控制, 实现各路信号的切换, 具备手动/自动跟踪的切换控制转换。快速的手自一体导播切换控制, 通过导播控制台内置的控制按键可快速选择 控制台上内嵌教师特写、学生特写、教师全景、学生全景、VGA (电脑屏幕) 信号的接入控制键, 运行状态下呈现亮灯提醒并集成灯控功能。具备录播系统的开始、暂停、停止、全自动、半自动、手动控制 支持至少 3 个预置位的设置
22	录播/直播视频资源管理平台		1	1	套	2.0 版本教育云资源管理平台, 支持录播教室设备管理, 支持录制视频自动上传实现 PC/微信端点播、直播等功能; 默认含 200 直播并发授权
23	转播系统工作站		1	1	台	主板: X11DPL-I*1 CPU: 至强 4110*2

						内存：16G RECC DDR4 2666*2 硬盘：2T 企业级*1 电源：2U 600W 单电*1
24	视频信号线		300	300	米	3G-SDI 75-5

（五）多媒体系统

1. 功能需求

多媒体教室综合应用现代多媒体控制技术，协同控制计算机、视频展台等现代视听设备，并集中控制一体机、投影机、音响等外围设备，通过大屏幕投影，营造出现代化多媒体视听教学环境。这样声像并茂的教学形式，使学生更易于领会接受授课内容，提高了教学质量。

2. 技术需求

为 5 所学校配置教室多媒体一体机等设备，保障学校正常教育教学工作的开展及相应的数字化教学的拓展研究。

3. 系统配置

序号	名称	数量			单位	招标参数
		学校 1	学校 2	合计		
1	白板一体机	12		12	台	一体化设计：电脑、红外白板、中控、功放音箱集成在整个框架内，非拼接式结构。模块化电脑方案，电脑和一体机仅通过一个 OPS 接口连接。模块化电脑支持独立使用，独立使用时，除标准 OPS 接口外，无任何外露元器件； 边框对角线尺寸：≥95 英寸，16:10 分辨率：≥32767×32767 多人书写触控：支持十点同时触控，不少于五笔同时书写； 面板快捷键（非粘贴式）：白板两侧各具备不多于 15 个快捷键，通过快捷键，可直接操作白板软件；在 Windows 界面下仅通过操作快捷键，即可实现 PPT 翻页功能，至少具备一个自定义快捷键，一个触控开关按键，方便使用； 前置接口：≥3 路 USB、≥1 路 HDMI 输入（非转接）、≥1 路 USB 触控，均具备中文丝印标识； 整机具备前置物理按键，支持一键控制投影机、白板、插拔式模块开关，支持电脑系统一键还原等，位于电子白板左下方，按键需有中文标识。 内置 OPS： 采用 80pin Intel 通用标准接口，即插即用，易于维护； CPU 采用 Intel 第 12 代及以上平台处理器 酷睿 I5 处理器； 内存：≥8G DDR4； 硬盘：≥256G SSD 固态硬盘；
2	超短焦投影机	12		12	台	投影技术：DLP 技术、0.65 英寸；

	(激光)					具有标准化 80 针电脑接口，可内置安装 ops 电脑模块 光源：固态光源（纯激光），寿命 20000h（标准） 标称亮度（ISO 流明）：4000 ISO 流明或以上； 投射方式：反射式； 标准分辨率：1280×800； 对比度：≥800000:1； 投射 80 英寸画面时，镜头到画面的距离：≤46CM； 整机功率：≤220W； 经济噪音：≤27dB； 接口：VGA in ×1，VGA out×1，HDMI in ×2，视频输入×1，RS-232×1，RJ45×1，ECP×1，USB×1 照度均匀性：为保证视觉舒适度，减少眼部疲劳照度均匀性应≥90%； 色域覆盖值：投影画面在指定的色彩空间内标准内色彩覆盖值达到 100%； 调焦方式，螺旋钮调焦； 投影模式：支持正投、吊装、背投、吊装背投 4 种及以上投影模式； 具有新增信号输入自动开机功能； 支持投影画面垂直±15° 以上梯形校正； 支持网络待机模式，可通过网络唤醒投影机，待机功率≤2W；
3	投影机机架	12		12	架	配套
4	有源音箱	12		12	套	1. 采用功放与有源音箱一体设计，内置麦克风无线接收模块，输出额定功率≥2*16W； 2. 双音箱有线连接，内置数字功放，配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能； 3. 外置独立电源、供电方式采用强弱电分离式设计，避免电源干扰，方便后期售后服务；
5	无线投屏	14	5	17	个	1. 投屏分辨率：1920*1080（2K）及以上 2. 投屏延迟≤150ms 以下 3. 投屏帧率≥ 60Hz 4. 发送端：发送端无需硬件发射装置 5. 发送端操作系统：Windows 7/8/10/11、Mac OS 10 以上、iOS 10 以上、Android 5.0 以上 6. 频段：5G 7. 传输距离≥8 米 8. USB 接口供电:5V 9. 投屏模式:支持 HDMI 接口安卓投屏与 USB 两种投屏接口与模式 10. 指示灯:需标配连接状态指示灯
6	拖线板	12		12	个	高温阻燃材质

7	86 寸互动一体机	2	2	4	台	1. 智能交互平板显示尺寸≥ 86 英寸，分辨率: 3840*2160, 采用直下式背光 D-LED, 红外触控技术, 在双系统下均支持 50 点触控及 50 点书写划线。 2. 智能交互平板表面玻璃采用高强度钢化玻璃, AG 防眩光, 硬度$\geq$莫氏 7 级, 石墨硬度$\geq 9H$。 3. 满足《GB 40070-2021 儿童青少年学习用品近视防控卫生要求》。 4. 智能交互平板在任意通道、画面和软件所在显示内容下均支持纸质护眼模式, 可实现画面纹理的实时调整; 支持纸质纹理: 素描纸、宣纸、水彩纸、牛皮纸、水纹纸; 支持透明度调节与色温调节; 显示画面各像素点灰度不规则, 减少背景干扰。 5. ▲智能交互平板前置面板具备 HDMI 接口≥ 1 路 (非转接)、USB3.0 接口≥ 2 路, Type-C 接口≥ 1 路 (具备数据传输、充电等功能), 接口需采用隐藏式设计; 后置非转接 HDMI 输入≥ 2 路, HDMI 输出≥ 1 路 (支持安卓及其他通道信号输出)。(需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章) 6. 智能交互平板具备屏体温度实时监控、高温预警及断电保护等功能。 7. ▲为方便维护, 智能交互平板具有前掀式维护功能, 平板向上掀起角度$\geq 30^\circ$, 无需打开智能交互平板背板, 前置接口面板支持单独前拆维护。(需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章) 8. 智能交互平板具有通屏笔槽结构, 可放置书写笔、粉笔、水性笔等, 笔槽具有漏灰孔设计。 9. 智能交互平板前置按键≥ 7 个, 可实现音量加减、窗口关闭、触控开关等功能, 且按键均支持功能复用。 10. 采用针孔阵列发声设计, 2.2 声道, 下边框具有 6 个发声单元, 最大功率$\geq 80W$, 扬声器在 100%音量下, 1 米处声压级$\geq 90dB$, 10 米处声压级$\geq 80dB$; 最低谐振频率不高于 100Hz。 11. 智能交互平板采用≥ 12 核国产化驱动芯片, 8 核 CPU、4 核 GPU。Android 系统版本≥ 14.0, 内存$\geq 2G$, 存储$\geq 8G$。 12. 前置按键面板向上倾斜, 提升直立可视角度, 符合人体工学, 操作更加便捷。 13. 内置一体化超高清 5K 摄像头, 单颗摄像头有效像素$>1600W$, 可输出最大分辨率 5104*3864 的图片与视频, 支持搭配 AI 软件实现自动点名点数功能, 支持远程
---	-----------	---	---	---	---	---

						巡课功能，具备指示灯工作状态提示。 14. 智能交互平板内置 8 阵列麦克风，拾音角度$\geq 180^{\circ}$，可用于对教室环境音频进行采集。 15. ▲智能交互平板具备前置组合式针孔电脑还原物理按键，具有中文标识，无需专业人员即可轻松解决电脑系统故障。（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） 16. 内置电脑：CPU 采用 Intel 酷睿 I5 或以上，内存：$\geq 8G$ DDR4，硬盘：$\geq 256G$ SSD 固态硬盘 17. 教学软件：全面兼容行业内主流操作系统，备授课一体化设计，具备新建课件、资源中心、班务管理、网盘空间、AI 备课等应用模块。 18. 演示交互一体机前置按键≥ 7 个，可以实现音量加减、窗口关闭，多任务、触控开关，护眼且按键均支持功能复用得。 19. 交互一体机具备悬浮菜单，整机在任意通道下可通过手势在屏幕任意位置调出悬浮菜单，通过悬浮菜单可快速实现一键批注、清屏、录课、投屏等功能，并可根据教学需求支持自定义添加放大镜、日历、屏幕截图等不少于 25 个应用功。 20. 交互一体机左右两侧可提供与教学应用密切相关的快捷键数量各不少于 15 个，并支持自定义设置:显示时间，显示模式，支单侧显示、双侧同时显示，该快捷键至少具有关闭窗口、多屏互动、工具等教学常用按键。 21. 交互一体机授课软件在不需提前导入课件的情况下，即可在电子板书授课界面中直接打开本地视频、图片、ppt、PDF 文件、doc 等文件；并支持多文件窗口在同一板书界面同屏播放显示，支持多窗口和板书同屏批注，满足多素材和电子板书同屏授课需求。
8	移动支架	2		2	台	适用于 86 寸互动一体机；高度轻松调节，承重底板四角均采用圆滑处理，防止碰撞；带脚刹万向脚轮，多方位安全移动。
9	65 寸互动一体机		1	1	台	1. 屏体采用 A 规屏，显示尺寸≥ 65 英寸，分辨率：3840*2160；采用厚度$\leq 3.2mm$ AG 防眩光钢化玻璃，屏体表面强度$\geq 100MPa$； 2. 采用红外全贴合触控技术，光影偏差为 0mm,触控分辨率 32768*32768,在 Windows 和 Android 双系统下均支持≥ 40 点同时触控及书写； 3. 触控响应时间$\leq 4ms$；扫描速度首点$\leq 2ms$，连续点$\leq 2ms$；定位精度$\leq 0.1mm$；最小识别直径$\leq 2mm$；触控书写延迟$\leq$

					15ms; 光标移动速度≥ 130 帧/秒, 触摸高度$\leq 1\text{mm}$; 4. 色彩覆盖率不低于 110%, 在 Windows 系统 4K 分辨率下, 屏幕刷新率可达 60Hz 画面无闪烁; 屏幕最高灰阶≥ 256; 5. 整机前置接口: ≥ 1 路 HDMI IN 接口(非转接), ≥ 2 路 USB3.0 接口, ≥ 1 路 USB Type-C 接口; 后置接口 RJ45≥ 1 路, 音频输入≥ 1 路, RS232≥ 1 路, VGA 输入接口≥ 1 路; (提供具有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件) 6. 无需打开智能交互平板背板, 前置接口面板和前置按键面板支持单独前拆; (提供具有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件) 7. 为方便用户进行各类设置和操作, 设备前置按键带有中文标识, 数量不少于 8 个, 包含主页、关闭窗口、多任务、护眼等, 且每个按键含两种及以上功能: 可实现自定义悬浮菜单、录课、截屏等功能; 8. 采用不低于 12 核国产化驱动芯片, Android 系统版本不低于 14.0, RAM$\geq 2\text{GB}$, ROM$\geq 8\text{GB}$; (提供具有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件) 9. 采用针孔阵列发声设计, 智能交互平板下边框具有 4 个发声单元, 总功率$\geq 40\text{W}$, 扬声器在 100%音量下, 1 米处声压级$\geq 90\text{dB}$, 10 米处声压级$\geq 80\text{dB}$; 谐振频率不高于 260Hz; (提供具有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件) 10. 内置一体化超高清摄像头, 摄像头有效像素$\geq 1300\text{W}$, 可输出分辨率 5104*3864 的图片与视频, 支持搭配 AI 软件实现自动点名点数功能。(提供具有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件并加盖公章) 11. 内置非独立外扩展的≥ 4 阵列麦克风, 拾音角度$\geq 180^\circ$, 可用于对教室环境音频进行采集, 拾音距离$\geq 12\text{m}$; 12. 可接入无线麦克风, 通过平板内置音箱扩声, 通电不开机状态下也能使用无线麦克风通过本机音箱扩声; 13. 具有 2.4G、5G 双频 Wi-Fi 及蓝牙接发装置, 内置蓝牙 5.4 模块, 支持连接外部蓝牙音箱播放音频; 内置 Wi-Fi6 无线网卡, 在 Android 和 Windows 系统下, 可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射, 支持自定义设置热点名称和密码, 双系统下均支持无线设备同时连接数量≥ 32 个; (提供具有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件并加盖公章) 14. 采用物理减滤蓝光设计, 无需其他操作即可实现防蓝光, 在源头减少有害蓝光
--	--	--	--	--	--

					波段能量，有害蓝光波长 415~455nm<30%； 15. 符合 GB 40070-2021 视力防护标准，蓝光危害为 RG0 豁免级，亮度均匀性≥70%，闪烁等级≤-30dB（60Hz）； 16. 嵌入式系统可一键进行硬件系统检测，对系统信息、系统内存、存储空间、屏体温度、触控系统、光感系统、内置电脑信息、屏体信息、主板型号、CPU 使用情况等提供直观的状态，可扫描系统提供的二维码进行报修； 17. 智能交互平板具备前置电脑还原按键，为避免误碰按键采用针孔式设计，并配有中文标识（提供具有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件）； 18. 在任意信号源下，从屏幕下方任意位置向上滑动，可调用快捷设置菜单；在同一界面下无需切换系统，可快速调节 Windows 和 Android 的设置，如声音、亮度、网络等，并支持拖拽到屏幕任意位置； 19. 支持 Android、IOS、Windows 系统的投屏画面，可支持≥4 个终端设备同时投屏，并自动分屏排布，可将任意一路画面全屏播放，并支持所投视频音频同时播放；支持多手机同时连接交互显示设备，可设置指定设备为主控设备； 20. 整机具备自动待机功能，在无操作或无信号输入时，自动进入待机节能状态，时间间隔可自定义； 内置电脑 1. 采用 80pin Intel 通用标准接口，即插即用，易于维护； 2. 尺寸长度≥220mm，厚度≤30mm； 3. CPU 采用 Intel 第 12 代及以上平台处理器酷睿 I5 处理器； 4. 内存：≥8G DDR4； 5. 硬盘：≥256G SSD 固态硬盘； 6. 接口：整机非外扩展具备 5 个 USB 接口；具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI 等。
10	98 寸互动一体机		1	1	台 一、屏体及触控技术要求 1. 智能交互平板显示尺寸≥98 英寸，分辨率：3840*2160，采用直下式背光 D-LED，红外触控技术，在双系统下均支持 50 点触控及 50 点书写划线。（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） 2. 智能交互平板表面玻璃采用高强度钢化玻璃，AG 防眩光，硬度≥莫氏 7 级，石墨硬度≥9H。（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） 二、安全及能效要求

					1. 智能交互平板背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调节，拍摄时画面无条纹闪烁。光源稳定无频闪，防止眼睛疲劳。（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） 2. 智能交互平板在任意通道、画面和软件所在显示内容下均支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：素描纸、宣纸、水彩纸、牛皮纸、水纹纸；支持透明度调节与色温调节；显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。 3. 智能交互平板可进行硬件自检，包括对系统内存、存储、触控系统、光感系统、内置电脑、屏体信息、主板型号、CPU 型号、CPU 使用率、设备名称等进行状态提示及故障提示。 4. 依据 GB 21520-2023 标准，能效等级达到 1 级（需提供节能证书能效等级体现并加盖公章）。 5. 前置接口需采用隐藏式设计，具有翻转式防护盖板，有效防护推拉黑板对外接设备的撞击。为方便不同厚度 U 盘接入，开合角度$\geq 100^{\circ}$。（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） 6. 智能交互平板具备屏体温度实时监控、高温预警及断电保护等功能。（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） 三、教学要求 1. 智能交互平板前置面板至少具备 1 路 HDMI 接口（非转接），2 路 USB3.0 接口，1 路全功能的 Type-C 接口（全功能接口具备音频、4K 视频、数据、触控、充电等功能，外接电脑可调用屏体麦克风、音响、摄像头等数据）。（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） 2. 为方便用户外接拓展设备，智能交互平板后置非转接 HDMI 输入≥ 2 路，HDMI 输出≥ 1 路（支持安卓及其他信号通道输出）。 3. 智能交互平板具有笔槽结构，可放置书写笔、粉笔、水性笔等，笔槽具有漏灰孔设计。 4. 无需打开智能交互平板背板，前置接口面板支持单独前拆维护。 5. 为方便维护，智能交互平板具有前掀式维护功能，平板向上掀起角度$\geq 30^{\circ}$。 6. 智能交互平板前置按键≥ 7 个，可实现音量加减、窗口关闭、触控开关等功能，且按键均支持功能复用。（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加
--	--	--	--	--	--

					盖公章) 7. 前置按键面板向上倾斜, 与平板正面形成夹角, 符合人体工学, 操作更加便捷。 8. 智能交互平板采用≥ 12 核国产化驱动芯片, 8 核 CPU、4 核 GPU。Android 系统版本≥ 14.0, 内存$\geq 8G$, 存储$\geq 64G$。(需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章) 9. 采用针孔阵列发声设计, 2.2 声道, 下边框具有 6 个发声单元, 最大功率$\geq 80W$, 扬声器在 100%音量下, 1 米处声压级$\geq 90dB$, 10 米处声压级$\geq 80dB$; 最低谐振频率不高于 100Hz。(需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章) 10. 内置一体化超高清 5K 摄像头, 单颗摄像头有效像素$>1600W$, 可输出最大分辨率 5104*3864 的图片与视频, 支持搭配 AI 软件实现自动点名点数功能, 支持远程巡课功能, 具备指示灯工作状态提示。 11. 智能交互平板内置 8 阵列麦克风, 拾音角度$\geq 180^\circ$, 可用于对教室环境音频进行采集。 12. 智能交互平板具备前置组合式针孔电脑还原物理按键, 具有中文标识, 无需专业人员即可轻松解决电脑系统故障 13. 智能交互平板内置 Wi-Fi6 无线网卡, 支持 2.4G、5G 双频, 支持无线设备同时连接数量≥ 20 个。智能交互平板内置系统连接 Wi-Fi 上网 (STA) 的情况下, 嵌入式电脑会同步连接网络。智能交互平板内置系统支持自定义 AP 无线热点名称和密码, 满足 IEEE802.11a/b/g/n/ac/ax wave2 协议标准, 实现无线信号的中继和桥接, 扩大无线网络的覆盖范围, 适应不同教学需求和环境。 四、应用功能要求 1. 智能交互平板左右两侧可提供与教学应用密切相关的快捷键, 数量各不少于 15 个, 并支持自定义设置显示时间、显示模式, 支持单侧显示、双侧同时显示, 该快捷键至少具有关闭窗口、展台、桌面、多屏互动等教学常用按键。 2. 在任意信号源下, 从屏幕下方任意位置向上滑动, 可调用快捷设置菜单; 在同一界面下无需切换系统, 可快速调节 Windows 和 Android 的设置, 如声音、亮度、网络等。 3. 智能交互平板具有悬浮菜单, 两指可快速移动悬浮菜单至按压位置, 悬浮菜单可进行自定义分组, 可添加 AI 互动软件等不少于 30 个应用。 4. 支持智能手势, 可通过多指长按
--	--	--	--	--	--

11	移动支架		1	1	台	配套 98 寸互动一体机
12	视频展台		4	4	个	1. 整机采用 USB 方式供电，支持壁挂和桌面两种安装方式，托板边角采用圆弧倒角设计，无需气压杆支撑。 2. 外观材质：兼顾教学环境，保护师生安全，采用 ABS 材质。 3. 整机采用高清摄像头设计，镜头 $\geq 1300W$ 像素，中心线 ≥ 1800 线，四周线 ≥ 1400 线，分辨率（解析度） $\geq 4624 \times 3468$ ，画面展示更加清晰。（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） 4. 变焦：12 倍数字变焦 5. 图像色彩：24 位及以上。 6. 摄像头支持 JPG 图片拍摄及 MP4 视频录制。 7. 整机内置高灵敏麦克风，满足教学录制需求。 8. 具备 LED 补光灯按键和拍照按键。 9. 拍摄幅面：A4 及以上。

序号	名称	数量				单位	招标参数
		学校 3	学校 4	学校 5	合计		
1	86 寸触控一体机	6	1	8	15	台	硬件部分 1、整机采用 86 英寸液晶显示器，显示比例 16:9，分辨率 3840 $\times$ 2160。 2、整机输入接口具备 ≥ 2 路 HDMI，1 路 RS232，3 路 USB 和 1 路 Type-C；输出接口具备 ≥ 1 路音频和 1 路触控 USB。 3、整机含嵌入式系统，系统为 Android，版本 Android 13，内存 $\geq 2GB$ ，存储空间 $\geq 8GB$ 。 4、整机所具备的 USB 有两路前置 USB，且任意前置 USB 接口同时支持 Android 和 Windows 系统读取外接移动存储设备。 5、整机内置 2.2 声道扬声器，为了保证教室声音均匀，扬声器需顶置设计，整体功率 60W。 6、整机支持根据用户使用场景不同，选取不同的，音效模式，如标准、听力、观影等。 7、为了保证教室内师生的用眼安全，整机显示需通过由中国标准化研究院制定的视觉舒适度（VICO）评价体系测试，并达到视觉舒适度 A 级或以上标准。 8、整机内置 $\geq 1300w$ 像素摄像头，为了确保摄像头拍摄可以覆盖全部学生，摄像头视场角需 ≥ 135 度。 9、整机支持快速将设备屏幕降低为半屏幕状态，点击上半屏幕可快速返回全屏状态。

							软件部分 1、教学软件支持移动授课，实现公网连接控制课件翻页、播放，支持手机拍照上传、投屏。 2、教学软件采用备授课一体化框架设计，教师可根据教学场景自由切换类PPT界面的备课模式与触控交互教学模式，适用于教室、办公室等不同教学环境，便于教师教学使用。 3、备授课教学平台为全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 4、备授课教学平台支持 PPT 的原生解析，教师可将 pptx 课件转化为互动教学课件，支持单份导入和批量文件夹导入两种格式，保留 pptx 原文件中的文字、图片、表格等对象及动画的可编辑性，并可为课件增加互动教学元素。 5、具备安全管理工具软件，改软件具备冰点还原功能模块，支持磁盘级系统还原保护，可选择磁盘分区冻结、解冻和还原保护。 6、可用过安全管理工具软件查看设备的基本信息，包括：系统、CPU，内存，硬盘，MCU，TV，触摸框等信息。方便维护时排查故障原因。 7、具备弹窗拦截功能，可支持对全部软件应用弹窗进行拦截。有效的屏蔽各类广告、新闻或有害信息。
2	黑板	6			6	块	超窄边框，超薄设计，隐藏式轨道设计，具备黑板书写和板书记忆功能，通过触控快捷键，实现教学板书记忆、保存和分享，支持笔迹颜色修改、板书翻页、对调等功能自定义
3	展台	6			6	台	壁挂式安装，无锐角无利边设计，采用一体式非活动悬臂设计，可拍摄 1300 万像素数的照片，支持视频矫正功能，拍摄输出实时画面无梯形畸变。 展台按键采用触摸按键，可实现灯光调节、拍照截图、画面缩小、画面放大功能，同时也支持在展台软件上进行同样的操作。 摄像头部分进行外壳防护等级试验，防护等级达到 IP4X 级别。
4	音箱	6			6	对	广播版音箱，使用 5.8G 无线技术，AES+定压
5	无线投屏器	6	1	2	9	个	与大屏配对，支持 4K 分辨率，可支持电脑无线音视频投屏，反向触控，type-C 连接（兼容 USB）

6	麦克风	6			6	套	无线麦克风集音频发射处理器、天线、电池、拾音麦克风于一体，配合一体化有源音箱，无需任何外接辅助设备即可实现本地扩声功能。 支持 2.4GHz 与 5G 双频段工作，信道数量 26 个。 支持两个无线麦克风同时配对一个一体化有源音箱使用，实现两个麦克风混音输出进行扩音
7	移动支架	3	1	4	8	台	配套 86 寸一体机
8	高清线	12		5	17	根	5 米 HDMI 高清线
9	多媒体面插	6			6	个	含 HDMI 模块
10	98 寸触控一体机		1		1	台	硬件部分 1. 整机采用 98 英寸液晶显示器，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160。 2. 整机输入接口具备≥2 路 HDMI，1 路 RS232，3 路 USB 和 1 路 Type-C；输出接口具备≥1 路音频和 1 路触控 USB。 3. 整机含嵌入式系统，系统为 Android，版本 Android 13，内存≥2GB，存储空间≥8GB。 4. 整机所具备的 USB 有两路前置 USB，且任意前置 USB 接口同时支持 Android 和 Windows 系统读取外接移动存储设备。 5. 整机内置 2.2 声道扬声器，为了保证教室声音均匀，扬声器需顶置设计，整体功率 60W。 6. 整机支持根据用户使用场景不同，选取不同的，音效模式，如标准、听力、观影等。 7. 为了保证教室内师生的用眼安全，整机显示需通过由中国标准化研究院制定的视觉舒适度（VICO）评价体系测试，并达到视觉舒适度 A 级或以上标准。 8. 整机内置≥1300w 像素摄像头，为了确保摄像头拍摄可以覆盖全部学生，摄像头视场角需≥135 度。 9. 整机支持快速将设备屏幕降低为半屏幕状态，点击上半屏幕可快速返回全屏状态。 软件部分 1. 教学软件支持移动授课，实现公网连接控制课件翻页、播放，支持手机拍照上传、投屏。 2. 教学软件采用备授课一体化框架设计，教师可根据教学场景自由切换类 PPT 界面的备课模式与触控交互教学模式，适用于教室、办公室等不同教学环境，便于教师

							教学使用。 3. 备授课教学平台为全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 4. 备授课教学平台支持 PPT 的原生解析，教师可将 pptx 课件转化为互动教学课件，支持单份导入和批量文件夹导入两种格式，保留 pptx 原文件中的文字、图片、表格等对象及动画的可编辑性，并可为课件增加互动教学元素。 5. 具备安全管理工具软件，改软件具备冰点还原功能模块，支持磁盘级系统还原保护，可选择磁盘分区冻结、解冻和还原保护。 6. 可用过安全管理工具软件查看设备的基本信息，包括：系统、CPU，内存，硬盘，MCU，TV，触摸框等信息。方便维护时排查故障原因。 7. 具备弹窗拦截功能，可支持对全部软件应用弹窗进行拦截。有效的屏蔽各类广告、新闻或有害信息。
11	普密型室内 AP		1		1	台	固定接口 2 个（1 个 2.5G 光口，1 个 10/100/1000M 电口） PoE 802.3af 供电 本地供电 支持 54V DC 本地供电 Console 口 1 个 内置天线 内置智能天线系统 内置物联网 内置 BLE5.1 工作频段 802.11ax/ac/n/a：5.725GHz~5.850GHz（中国）；5.47GHz ~ 5.725GHz；5.15GHz~5.35GHz（中国） 802.11ax/b/g/n：2.4GHz~2.483GHz（中国）
12	六类非屏蔽网线		1	1	2	箱	六类室内四对非屏蔽双绞线，305m/轴
13	65 寸触控一体机			3	3	台	硬件部分 1、整机采用 65 英寸液晶显示器，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160。 2、整机输入接口具备≥2 路 HDMI，1 路 RS232，3 路 USB 和 1 路 Type-C；输出接

							口具备≥1 路音频和 1 路触控 USB。 3、整机含嵌入式系统，系统为 Android，版本 Android 13，内存≥2GB，存储空间 ≥8GB。 4、整机所具备的 USB 有两路前置 USB，且任意前置 USB 接口同时支持 Android 和 Windows 系统读取外接移动存储设备。 5、整机内置 2.2 声道扬声器，为了保证教室声音均匀，扬声器需顶置设计，整体功率 60W。 6、整机支持根据用户使用场景不同，选取不同的，音效模式，如标准、听力、观影等。 7、整机内置≥1600w 像素摄像头，为了确保摄像头拍摄可以覆盖全部学生，摄像头最大视场角需≥140 度。 8、整机支持快速将设备屏幕降低为半屏幕状态，点击上半屏幕可快速返回全屏状态。 软件部分 1、教学软件支持移动授课，实现公网连接控制课件翻页、播放，支持手机拍照上传、投屏。 2、教学软件采用备授课一体化框架设计，教师可根据教学场景自由切换类 PPT 界面的备课模式与触控交互教学模式，适用于教室、办公室等不同教学环境，便于教师教学使用。 3、备授课教学平台为全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 4、备授课教学平台支持 PPT 的原生解析，教师可将 pptx 课件转化为互动教学课件，支持单份导入和批量文件夹导入两种格式，保留 pptx 原文件中的文字、图片、表格等对象及动画的可编辑性，并可为课件增加互动教学元素。 5、具备安全管理工具软件，改软件具备冰点还原功能模块，支持磁盘级系统还原保护，可选择磁盘分区冻结、解冻和还原保护。 6、可用过安全管理工具软件查看设备的基本信息，包括：系统、CPU，内存，硬盘，MCU，TV，触摸框等信息。方便维护时排查故障原因。 7、具备弹窗拦截功能，可支持对全部软件应用弹窗进行拦截。有效的屏蔽各类广告、新闻或有害信息。
14	55 寸			1	1	台	硬件部分

	触控一体机						1、整机采用 55 英寸液晶显示器，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160。 2、整机输入接口具备≥2 路 HDMI，1 路 RS232，3 路 USB 和 1 路 Type-C；输出接口具备≥1 路音频和 1 路触控 USB。 3、整机支持快速将设备屏幕降低为半屏幕状态，点击上半屏幕可快速返回全屏状态。 软件部分 1、教学软件支持移动授课，实现公网连接控制课件翻页、播放，支持手机拍照上传、投屏。 2、教学软件采用备授课一体化框架设计，教师可根据教学场景自由切换类 PPT 界面的备课模式与触控交互教学模式，适用于教室、办公室等不同教学环境，便于教师教学使用。 3、备授课教学平台为全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 4、备授课教学平台支持 PPT 的原生解析，教师可将 pptx 课件转化为互动教学课件，支持单份导入和批量文件夹导入两种格式，保留 pptx 原文件中的文字、图片、表格等对象及动画的可编辑性，并可为课件增加互动教学元素。 5、具备安全管理工具软件，改软件具备冰点还原功能模块，支持磁盘级系统还原保护，可选择磁盘分区冻结、解冻和还原保护。 6、可用过安全管理工具软件查看设备的基本信息，包括：系统、CPU，内存，硬盘，MCU，TV，触摸框等信息。方便维护时排查故障原因。 7、具备弹窗拦截功能，可支持对全部软件应用弹窗进行拦截。有效的屏蔽各类广告、新闻或有害信息。
15	黑板			2	2	块	超窄边框，超薄设计，隐藏式轨道设计，具备黑板书写和板书记忆功能，通过触控快捷键，实现教学板书记忆、保存和分享，支持笔迹颜色修改、板书翻页、对调等功能自定义 4200×1220×185
16	展台			2	2	台	1300W 像素，壁挂安装，折叠设计，自动对焦，实时降噪，延迟超低，显示清晰，可拍摄 A4 画幅，446×149×83，1.8kg
17	音箱			2	2	对	采用数字 U 段传输，红外对码技术，避免窜频；输出额定功率：2*15W，喇叭单元尺寸≥5 寸。
18	麦克			2	2	套	1、无线麦克风集音频发射处理器、天线、

	风						电池、拾音麦克风于一体，配合一体化有源音箱，无需任何外接辅助设备即可实现本地扩声功能。 2、支持 2.4GHz 与 5G 双频段工作，信道数量 ≥ 26 个。 3、支持两个无线麦克风同时配对一个一体化有源音箱使用，实现两个麦克风混音输出进行扩音
19	电子班牌			1	1	台	1、采用 21.5 英寸横屏式电容显示屏，支持 10 点触控，屏幕分辨率 $\geq 1920 \times 1080$ ，显示比例 16:9；屏幕亮度 $\geq 500\text{cd/m}^2$ 。 2、为了保障不同天气下班牌可以正常显示和使用，屏体采用宽温液晶屏，屏体需支持在零下 20°C - 80°C 之间工作。 3、为了保障设备使用耐久度，并能适应学校不同环境，整机采用防水防尘结构设计，适用于半户外环境，防护等级不低于 IP65。 4、整机厚度 $\leq 29.5\text{mm}$ ，并且机器背部与墙面微距全贴合，背面与平整墙面间隙最大处 $\leq 2.5\text{mm}$ ，缝隙不足以让手伸入，保障教学环境内学生的安全性。 5、整机正面覆盖钢化玻璃，并具备防眩光功能 6、整机内置红外补光灯和双目摄像头，具备活体检测功能，同时含宽动态摄像头，可保障逆光下也可以进行人脸识别。 7、刷卡器：具有内置 IC 卡刷卡器，支持 14443 协议。学生可佩戴相应的终端设备完成刷卡签到、查看个人信息等操作。 8、系统运行内存不低于 2GB，存储容量不低于 16GB；操作系统版本不低于 Android 9.0。
20	多媒体面插			2	2	个	HDMI 接口
21	壁挂音箱			4	4	个	喇叭口径 5inch 额定功率 6W 最大功率 10w 可选功率 6w/3w/1.5W 输入阻抗 1.7k Ω / 3.3k Ω / 6.6k Ω 频率响应 150-12,000KHz 灵敏度（1W/1m） 91dB 声压级（额定/1m） 98dB
22	音量开关			4	4	个	输入容量:30W 方式:Transformer 音控级别:5 steps
23	广播线缆			300	300	米	rvv2*1.0
24	机顶盒			1	1	台	1：采用先进的解调、解码技术功能.符合 DTMB/MPEG2/MPEG4/H.264/AVS 标准和国家、行业相关标准。2：支持接收标/高清

							晰度的电视节目。 3: 可播放 U 盘上的视频、音频、图片。 4: 可通过 U 盘升级软件, 方便快捷。 5: 支持 HDMI 接口/复合视频接口/分量视频接口输出。
25	有线电视线			100	100	米	SDI 75-5
26	录播机			6	6	台	1. 主机需采用 ARM 架构处理器, 具备≥ 6核 CPU, Linux 操作系统。(提供具有 CNAS 或 CMA 标识的国家权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章) 2. 支持标准 USB 音视频信号输出, 通过主机 TypeC 接口可以实现图像和声音同步输出, 支持不小于 4K 图像输出, 输出音频可通过主机控制软件实现混音, 兼容主流视频会议软件。(提供具有 CNAS 或 CMA 标识的国家权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章) 3. 主机采用高度集成化设计, 能够独立完成视频采集、音频采集、音频编码、视频编码、音频处理、视频处理、直播、录制、互动、远程运维参数设置功能, 主机存储容量不低于 1TB。 4. ▲内置音频接收模块。无需外接无线音频接收模块, 即可完成无线音频采集, 支持同时≥ 2个无线麦克风接入, 且同时支持≥ 2种对频模式。(提供具有 CNAS 或 CMA 标识的国家权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章) 5. 支持断电扩声, 在主机完全断电的情况下, 从主机线性音频通道上输入的音频可以从主机输出通道输出, 且≥ 2个音频输入通道可以支持该功能。(提供具有 CNAS 或 CMA 标识的国家权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章) 6. 支持≥ 1个 HDMI 高清采集接口, 支持≥ 4个 RJ45 接口, 支持≥ 4个 USB 类型接口。 7. 支持≥ 4路高清视频输出, 视频输出可同一时间输出不同视频源, 且输出分辨率不小于 4K, 其中 HDMI 信号输出≥ 3路且 UVC 视频输出≥ 1路。(提供具有 CNAS 或 CMA 标识的国家权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章) 8. ▲支持通过平台或互联网查看设备在线和离线状态, 查看设备 ID 地址、IP 地址、激活时间信息, 实现对设备的远程配置, 支持关机、重启、参数配置操作。支持通过平台实现主机的远程升级。(提供具有 CNAS 或 CMA 标识的国家权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章) 9. 主机采用≥ 15英寸触控电容屏, 表面

							硬度$\geq 7H$，屏幕分辨率$\geq 1920 \times 1080$。 10. 主机噪声小于 20dB (A)。 11. 屏幕需满足无蓝光危害，符合 IEC 62471:2006 要求，LB 限制范围≤ 0.3。(提供具有 CNAS 或 CMA 标识的国家权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章)
27	双目 4K 教师摄像机			6	6	台	1. 采用全景特写双镜头，全景镜头水平视场角$\geq 40^\circ$，特写镜头水平视场角$\geq 20^\circ$。 2. 摄像机采用一体化集成设计，支持 4K 超高清，可提供 3840×2160 图像分辨率同时向下兼容。 3. 内置图像识别跟踪算法，搭配隐藏式云台，保证清晰度的同时，也减小对课堂的干扰。 4. 为保证拍摄画面效果，采用低畸变设计，全景畸变$\leq \pm 1\%$，特写畸变$\leq \pm 1\%$。 (提供 CNAS 或 CMA 认证的检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章) 5. 摄像机接口支持 RJ45 接口≥ 1 路，Type-C 接口≥ 1 路，Line in 接口≥ 1 路。 6. 支持 POE 有线网络供电，只需要 1 路网线，即可实现供电及信号传输，支持同时输出特写和全景等多路画面。 7. 全景图像传感器有效像素≥ 400 万，特写图像传感器有效像素≥ 800 万。 8. 支持 H. 264、H. 265、MJPEG 视频编码格式。 9. ▲支持音视频信号输出，可以同时支持 UVC 和 UAC 协议，通过主机 TypeC 接口可以实现图像和声音同步输出，最大支持 4K@30fps 输出，兼容主流视频会议软件。 (提供具有 CNAS 或 CMA 标识的国家权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章)
28	双目 4K 学生摄像机			6	6	台	1. 用全景特写双镜头，全景镜头水平视场角$\geq 110^\circ$，特写镜头水平视场角$\geq 40^\circ$。 2. 摄像机采用一体化集成设计，支持 4K 超高清，可提供 3840×2160 图像分辨率同时向下兼容。 3. 内置图像识别跟踪算法，搭配隐藏式云台，保证清晰度的同时，也减小对课堂的干扰。 4. 为保证拍摄画面效果，采用低畸变设计，全景畸变$\leq \pm 2.5\%$，特写畸变$\leq \pm 1\%$。 5. 支持 POE 有线网络供电，只需要 1 路网线，即可实现供电及信号传输，支持同时输出特写和全景等多路画面。 6. 全景图像传感器有效像素≥ 400 万，特写图像传感器有效像素≥ 800 万。 7. 支持 2D&3D 数字降噪，信噪比$\geq 55dB$。 8. 支持 H. 264、H. 265、MJPEG 视频编码格

							式。
29	阵列 麦克 风			6	6	套	1. 麦克风内置 ≥ 8 个传感器单元。 2. 麦克风支持 ≥ 2 个数字音频接口，支持数字音频传输，每个接口都具备输入接口和输出接口能力，支持盲插。 3. 支持状态指示灯，指示灯显示蓝色表示阵列麦克风处于工作状态正常，指示灯显示红色表示阵列麦克风处于无法正常拾音的状态。 4. 麦克风频率响应范围不低于50Hz~16KHz。 5. 麦克风拾音半径 $\geq 8m$ 。 6. 麦克风无需额外适配器供电，能够通过网线实现麦克风供电、音频信号传输、参数调整。 7. 麦克风支持降噪、回声抵消、混响抑制、自动增益控制、多麦融合多种音频算法。
30	室 内 广 告 机			2	2	台	屏幕参数 显示尺寸 43 英寸 分辨率 1920*1080 亮度 400cd/m ² 可视角度 178° (V)/178° (H) 对比度 4000:1 色彩 8 bit, 16.7M 触摸类型 10 点红外触摸屏 主板参数 i5 6 代 8G 128GSSD 整机立体化设计 整机一体式 ELED 背光 前框航空级铝材 高透显示钢化玻璃 五金背板 整机为钣金结构 整体式铝板散热 配机内线、AC 插座、船型开关
31	室 外 广 告 机			3	3	台	显示尺寸 43 英寸 亮度 1000-2500nit 屏幕分辨率: 1920*1080 可视角度 178° 硬件配置 i5 6 代 8G+128GSSD 触摸方式 纳米触控 外壳采用镀锌板 外壳结构防水、防尘、高透钢化玻璃设计 室外安装架 智能温控系统 内置漏电保护器、防雷等配置
32	室 外 广 告 机 配 套 底 座			3	3	套	安装承重预埋件，底座固定
33	电 源			300	300	米	3*1.5 平方

	线						
34	6 类 室 外 网线			1	1	箱	六类室外四对非屏蔽双绞线，305m/轴

（六）音视频多媒体系统

1. 功能需求

本次项目主要为完善部分中小学及幼儿园、教育局相关部门的音视频多媒体系统，在各学校现有设备基础上，更新及增加音频设备，用于满足学校日常使用所需。

2. 技术需求

1) 学校 1

在 101 会议室和 212 会议室各配置一套会议扩声系统，212 会议室还为其配置一台 86 寸触控一体机，能满足单人演讲、多人讨论、小组发言等不同形式的会议需求。

2) 学校 2

在 317 会议室配置一套会议扩声系统与一台 86 寸触控一体机，满足用户对清晰听声的需求，让全场都能听清发言，适配多人交替发言场景，满足顺畅互动需求。

3) 学校 3

配置一套会议扩声系统与一台 86 寸触控一体机，满足用户对清晰听声的需求，让全场都能听清发言，适配多人交替发言场景，满足顺畅互动需求。

4) 学校 4

在 5 楼报告厅配置一套专业扩声系统和灯光系统，使得全场声音清晰均匀，覆盖所有座位，并支持单人演讲及多媒体音频播放。灯光聚焦舞台区域，突出发言者或表演者；适配讲座、演出等不同场景，切换便捷，确保视觉舒适，满足学校大型活动顺利进行。

5) 学校 5

为体育馆配置一套扩声系统，需音质清晰、覆盖均匀、操作便捷，满足学校体育馆基础扩声需求。

3. 系统配置

序号	名称	数量				单位	招标参数
		学校 1	学校 2	学校 3	合计		
1	20 路模拟调音台	1			1	台	频响：+0.5dB/-1.5dB（20Hz-48kHz） 总谐波失真：0.03%+14dBu（20 Hz-20kHz） 输入通道：Mono [MIC/LINE]：12； Mono/Stereo [MIC/LINE]：4；Stereo [LINE]：0 输出通道：STEREO OUT：2；MONITOR OUT：1；PHONES：1；AUX SEND：4；GROUP OUT：4 母线：立体声：1；编组：4，AUX（包括 FX） 电平表：监听前 LEVEL：2x12-点距 LED

							电平表[PEAK, +10, +6, +3, 0, -3, -6, -10, -15, -20, -25, -30dB] 功率要求: AC 100 - 240V, 50/60Hz 幻象电源电压: +48V
2	真分集无线手持话筒 (一拖二)	6		3	9	套	射频范围 645.25-685.05MHz 调制方式 FM 调频 可用带宽 每通道 30MHz 信道数目 红外线自动对频 200 信道 频率稳定度 $\pm 0.005\%$ 动态范围 >110dB 峰值频偏 $\pm 45\text{KHz}$ 音频响应 60Hz-18KHz ($\pm 3\text{dB}$) 静噪方式 自动噪声检测及数字 ID 码静噪 接收机指标 接收机方式: 二次变频超外差 中频频率: 第一中频: 110MHZ 第二中频: 10.7MHz 灵敏度 -100dBm(40dB S/N) 杂散抑制 >80dB 音频输出 非平衡:+4dB(1.25V)/5K Ω 平衡:+10dB(1.5V)/600 Ω
3	天线放大系统	1			1	套	全频道的 UHF 天线分配器,它可以在多频道系统中导引天线讯号从一对天线到数个接收机 • 内建直流电配电器,可提供四组 12V 直流电给接收机 单一台天线分配器主机可连接最多四台无线接收机 采用对数周期偶极振子阵列,能够在面向所需的覆盖区域时提供最佳接收效果 集成式放大器具有 2 个增益设置,用于补偿不同级别的同轴线缆信号损失 低噪声信号放大器能够补偿同轴缆线的插入损失,可与无线接收机和天线分配系统兼容,能够提供 10-15 伏直流偏压 频率范围: 450-970MHz RF 输出电平(增益): -0.5 到 3dB 输入交流电压: 90 - 260V 开关电源 输出直流电压: 12 - 18V, 4 连接器 输出连接 Isolation: $\geq 25\text{dB}$ 天线放大器直流电压: 12-18V 阻抗: 50
4	反馈抑制器	2	1	1	4	台	每通道提供压缩、限幅、噪声门、功能设置 96KHz 采样频率, 32-bit DSP 处理器, 24-bit A/D 及 D/A 转换 数字信号输入输出通道提供 coaxial, AES 及 光 纤 接 口 采用全自动式陷波方式急速寻找与抑制啸 叫 频 点 独立 24 个滤波器每通道, 自动抑制啸叫点 每通道 24 个 led 灯可显示啸叫点数量

							可切换工作模式为直通或反馈抑制 可一键清除找到的啸叫点 单机可存储 30 组用户程序 采用 LCD 显示屏显示功能设定 144*32, 提供 6 段 led 显示输出电平 输入阻抗: 平衡 20K Ω 输出阻抗: 平衡 100 Ω 输入共模拟制比: $\geq 70\text{dB}(1\text{KHz})$ 输出范围: $\leq 25\text{dBu}$ 频率相应: 20Hz-20KHz (-0.5dB) 信噪比: $>110\text{dB}@1\text{KHz}$ 失真度: $< 0.01\%$ OUTPUT=0dBu/1KHz 信道分离度: $>110\text{dB}$ (1KHz) 功耗: $\leq 15\text{W}$
5	音频处理器	2		1	3	台	输入输出: 2*4 输入/输出设置, 每个输入输出通道 8 段 PEQ (参数均衡); 分频器、压缩器、限幅器, 液晶显示, 更加清晰; 输入阻抗: $>10\text{k}\Omega$, 输出阻抗: 50 Ω ; 最大电平: +20dBu, 类型下: 电子平衡式; 频响: $\pm 0.1\text{dB}$ (20 to 20kHz); 动态范围: 115dB (不计权); 串音: $< -100\text{dB}$, 失真: 0.002% (1kHz) @+4 dBu; 处理器: 32-bit (40-bit ext) floating; 采样频率: 96kHz, 模拟转换器具: 高性能 24-bit; 延时: 1.5ms, 显示: 4*26 液晶显示; 电平显示表: 8 段 LED; 按键: 6 个静音控制、6 增益/菜单控制; 音频连接器: 3pin XLR, RS-232: DB-9 (母); 以太网接口: 标准的 CAT-5 (可选); 斜率: 6-48dB/oct; 阈值: -20+20dBu; 增益: -30+15dB, 0.25dB 步进; 滤波器类型: Butterworth, Bessel, Linkwitz-Riley
6	10 寸音箱 (含配套支架)	8		4	12	只	系统类型: 10 寸两分频会议音箱 频响范围: 55Hz-18KHz $\pm 3\text{dB}$ 灵敏度: 98dB SPL 1w/1m 最大声压级: 123dB 额定阻抗: 8 Ω 输入功率 (连续 / 音乐 / 峰值): 150W/300W/600W 输入接口: 2xNeutrik® NL4MP
7	功放	4		2	6	台	具有过热、过载、短路、高频过载输出直流削波限节以及熔断保护; 8 Ω 立体声功率 350W

							4Ω 立体声功率 450W 8Ω 桥接功率 620W 4Ω 桥接功率 N/A 频率范围 20Hz~20KHz± 1dB 总谐波失真 THD+N : ≤0.03% 阻尼因数 >230 信噪比 ≥105 dB 输入灵敏度 0.77V (0 dB) 输入阻抗 20KW
8	话筒桌面支架	12		6	18	只	配套
9	设备音频连接线	2		1	3	项	定制
10	音箱线	300	200	150	650	米	150 芯音响线
11	电源时序器(8 路)	2	1	1	4	台	1. 启动电源时，能按顺序依次延时接通各输出插座的电源（CH1-CH8）。 2. 开关电源时，能按相反顺序依次延时切断各输出插座的电源（CH8-CH1）。 3. CH1-CH8 每路电源电大输出容量为 2.8KW，整机最大输出容量 6.6KW。 4. 可配合节目编程器作定时开启或关闭设备。 5. 具有多机联接功能，可无限量扩充输出通道，可无限量扩容。 通道数量 8 单路输出容量 MAX 2.2KW 整机输出功率 6.6KW 电源 AC220V/50HZ, AC110V/60HZ ,DC24V 交流功耗 ≤10W
12	设备机柜	2			2	只	600*600*1200
13	16 路调音台	1		1	2	台	16 通道调音台：10 个话筒 / 16 个线路输入（8 个单声道 + 4 个立体声）/ 4 编组母线 + 1 立体声母线 / 4 AUX（包括 FX） 10 个话筒 / 16 个线路输入（8 个单声道 + 4 个立体声） 4 编组母线 + 1 立体声母线 4 AUX（包括 FX） “D-PRE” 话放，带有倒向晶体管电路。 单旋钮压缩器 单声道输入通道上的 PAD 开关 +48V 幻象供电 XLR 平衡输出
14	86 寸触控一体机	1	1	1	3	台	硬件部分 1. 整机采用 86 英寸液晶显示器，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160。 2. 整机输入接口具备≥2 路 HDMI，1 路 RS232，3 路 USB 和 1 路 Type-C；输出接口具备≥1 路音频和 1 路触控 USB。 3. 整机含嵌入式系统，系统为 Android，版本 Android 13，内存≥2GB，存储空间≥8GB。

						4. 整机所具备的 USB 有两路前置 USB，且任意前置 USB 接口同时支持 Android 和 Windows 系统读取外接移动存储设备。 5. 整机内置 2.2 声道扬声器，为了保证教室声音均匀，扬声器需顶置设计，整体功率 60W。 6. 整机支持根据用户使用场景不同，选取不同的，音效模式，如标准、听力、观影等。 7. ▲为了保证教室内师生的用眼安全，整机显示需通过由中国标准化研究院制定的视觉舒适度（VICO）评价体系测试，并达到视觉舒适度 A 级或以上标准。（提供国家权威机构所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章） 8. 整机内置$\geq 1300w$ 像素摄像头，为了确保摄像头拍摄可以覆盖全部学生，摄像头视场角需≥ 135 度。 9. 整机支持快速将设备屏幕降低为半屏幕状态，点击上半屏幕可快速返回全屏状态。 软件部分 1. 教学软件支持移动授课，实现公网连接控制课件翻页、播放，支持手机拍照上传、投屏。 2. 教学软件采用备授课一体化框架设计，教师可根据教学场景自由切换类 PPT 界面的备课模式与触控交互教学模式，适用于教室、办公室等不同教学环境，便于教师教学使用。 3. 备授课教学平台为全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 4. 备授课教学平台支持 PPT 的原生解析，教师可将 pptx 课件转化为互动教学课件，支持单份导入和批量文件夹导入两种格式，保留 pptx 原文件中的文字、图片、表格等对象及动画的可编辑性，并可为课件增加互动教学元素。 5. ▲具备安全管理工具软件，改软件具备冰点还原功能模块，支持磁盘级系统还原保护，可选择磁盘分区冻结、解冻和还原保护。（提供国家权威机构所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）。 6. 可用过安全管理工具软件查看设备的基本信息，包括：系统、CPU，内存，硬盘，MCU，TV，触摸框等信息。方便维护时排查故障原因。 7. 具备弹窗拦截功能，可支持对全部软件
--	--	--	--	--	--	---

							应用弹窗进行拦截。有效的屏蔽各类广告、新闻或有害信息。 提供生产厂商盖章的授权证明文件及售后服务承诺函。
15	无线投屏	1	1	1	3	个	与大屏配对，支持 4K 分辨率，可支持电脑无线音视频投屏，反向触控，type-C 连接（兼容 USB）
16	普密型室内 AP		1		1	台	固定接口 2 个（1 个 2.5G 光口，1 个 10/100/1000M 电口） PoE 802.3af 供电 本地供电 支持 54V DC 本地供电 Console 口 1 个 内置天线 内置智能天线系统 内置物联网 内置 BLE5.1 工作频段 802.11ax/ac/n/a：5.725GHz~5.850GHz（中国）；5.47GHz ~ 5.725GHz；5.15GHz~5.35GHz（中国） 802.11ax/b/g/n：2.4GHz~2.483GHz（中国）
17	无线会议主机		1		1	台	系统支持共用有线、无线会议话筒 内嵌智能防啸叫技术 可独立调节麦克风灵敏度 支持讨论、视像跟踪 抗手机、电磁、高频干扰能力 无线话筒数字 FM 调频处理及传输技术 LCD 显示屏，可显示主机状态及系统菜单 麦克风增益独立可调，带动态电平指示灯 发言人数限制功能，可以设置同时开启的代表发言单元数量 发言人数先进先出模式，达到开机限制数量后，下一个代表单元按下话筒开关键可开启话筒，并将最先开启的话筒关闭 具有 RJ45 接口，连接视频跟踪主机，可以实现标清或高清视像跟踪功能 音频通信方式：超高频无线电波 音频频率范围：610MHz - 664.75MHz 音频信道数：≥5 路 控制通信方式：无线 433MHz 频段 控制频率范围：422.4MHz - 439.4MHz 控制信道数：≥12 路 接收灵敏度：-100dBm 信号覆盖范围：≥50 米 音频频率响应：50Hz~15KHz 音频总增益：≤20dB 信噪比：>85dB

							音频总谐波失真：≤0.8% 消耗功率：< 10W 电源输入：DC12V-15V，≥1A
18	无线会议主席单元		1		1	台	驻极体超心形指向性话筒 抗手机、电磁、高频干扰能力 可显示话筒开关状态、电池电量、系统通道、单元地址号、单元音量及系统菜单 具有单元音量调节按键和参数设置键； 具有视像跟踪功能，可广泛应用于会议、演讲、教学等各种场合 供电：直流 3.7V-4.5V 消耗功率：待机≤360mW，开启话筒状态≤630mW 麦克风类型：超心形指向性驻极体 开关：电子轻触开关 音频通信方式：超高频无线电波 音频频率范围：610MHz - 664.75MHz 音频信道数：≥5 路 控制通信方式：无线 433MHz 频段 控制频率范围：422.4MHz - 439.4MHz 控制信道数：≥12 路 接收灵敏度：-100dBm 主席话筒具有主席优先功能键，可一键关闭所有代表话筒。
19	无线会议代表单元		9		9	台	驻极体超心形指向性话筒 抗手机、电磁、高频干扰能力 可显示话筒开关状态、电池电量、系统通道、单元地址号、单元音量及系统菜单 具有单元音量调节按键和参数设置键； 具有视像跟踪功能，可广泛应用于会议、演讲、教学等各种场合 供电：直流 3.7V-4.5V 消耗功率：待机≤360mW，开启话筒状态≤630mW 麦克风类型：超心形指向性驻极体 开关：电子轻触开关 音频通信方式：超高频无线电波 音频频率范围：610MHz - 664.75MHz 音频信道数：≥5 路 控制通信方式：无线 433MHz 频段 控制频率范围：422.4MHz - 439.4MHz 控制信道数：≥12 路 接收灵敏度：-100dBm
20	单元充电器		1		1	套	电源电压：220V 50/60Hz 功率：100W 充电数量：20 个 单位最大充电电流：800mA 充电时间：约 4 小时 充电线使用 USB-type-c 接口
21	调音台		1		1	台	机架式设计，3U 高度 6 路 MIC，独立幻象电源开关 2 组立体声

						内置 DSP 效果器 2 段均衡(高频 12KHz, 低频 100Hz) 4 组母线(立体声+2 编组)2 个辅助发送, 1 个立体声返送 过载显示灯 单声道及主输出配有信号插入点 耳机和控制室输出 RCA 磁带输入和录音输出 2 组 AUX 内置式静音开关电源器, 总谐波失真: <-0.005% 频率响应: 20Hz-20KHz+1dB /-3dB 最大输出电平: 18dBm (1 KHz, THD=0.5%) 增益控制: 单声道/Mono -51dB~0dB, 立体声/Stereo -26dB~0dB 头戴耳机输出功率 : 260mW(1KHz, THD=0.5%, 200 Ω) 输出阻抗 : ≤75 Ω 消耗功率 : ≤35W
22	吸顶音箱		6		6	只 喇叭口径 8inch 同轴 额定功率 40W 最大功率 80W 输入阻抗 8 Ω 频率响应 70-20,000Hz 灵敏度(1w/1m) 86dB 声压级(额定/1m) 105dB
23	6 通道音箱功放		1		1	台 100W×6 路(8 Ω、1kHz)定阻输出 平衡输入接口 超大容量的开关电源功放 自动限幅输出、短路、过载、过温、开机延时等保护功能 功放配备延时启动系统 后板配备双通道、单通道、桥接输出转换 功放部分开关电源部分都有单独的冷却系统
24	多媒体信息盒		6		6	个 桌面多媒体信息盒, 支持强电、音频、视频
25	音视频切换矩阵		1		1	台 输入 16 路 HDMI 信号, 输出 16 路 HDMI 信号 全硬件架构无 CPU 和操作系统, 支持热插拔 支持多路输入到多路输出无缝快速切换 支持输入输出支持 HDMI1.4, 分辨率 3840x2160@30Hz 支持 3.5 模拟音频输出 输入输出色彩空间支持 RGB4:4:4, YCbCr4:4:4, YCbCr4:2:2 等 支持自定义 EDID 支持 HDMI/DVI 信号格式 支持显示实时信息状态 支持更改输出分辨率

							支持断电记忆功能 支持 HDMI 接口连续热拔插 支持双向串口控制、面板水晶按键控制， 网口控制
26	六类非屏蔽网线		2		2	箱	六类室内四对非屏蔽双绞线，305m/轴
27	HDMI 线		7		7	根	15 米 HDMI 线
28	多媒体机柜		1		1	个	600x600x988mm
29	设备机柜			1	1	只	600*600*2000

序号	名称	数量			单位	招标参数
		学校 4	学校 5	合计		
1	真分集无线手持话筒（一拖二）	3	3	6	套	射频范围 645.25-685.05MHz 调制方式 FM 调频 可用带宽 每通道 30MHz 信道数目 红外线自动对频 200 信道 频率稳定度 $\pm 0.005\%$ 动态范围 $>110\text{dB}$ 峰值频偏 $\pm 45\text{KHz}$ 音频响应 60Hz-18KHz ($\pm 3\text{dB}$) 静噪方式 自动噪声检测及数字 ID 码静噪 接收机指标 接收机方式：二次变频超外差 中频 频率： 第一中频： 110MHZ 第二中频： 10.7MHz 灵敏度 -100dBm(40dB S/N) 杂散抑制 $>80\text{dB}$ 音频输出 非平衡 :+4dB(1.25V)/5K Ω 平 衡:+10dB(1.5V)/600 Ω
2	1 拖 2 无线长鹅颈话筒	1		1	套	采用 UHF PLL 电路，接收距离远，可消除断音及 接收不稳的缺失 具有 IR 自动频道追锁按键 预设置 100 组互不干扰频率，并锁定不受干扰工 作频道 射频范围：645.25-685.05MHz 调制方式：FM 调频 可用带宽：每通道 30MHz 信道数目：红外线自动对频 200 信道 频率稳定度： $\pm 0.005\%$ 动态范围： $>110\text{dB}$ 峰值频偏： $\pm 45\text{KHz}$ 音频响应：60Hz-18KHz ($\pm 3\text{dB}$) 综合信噪比： $>105\text{dB}$ 综合失真： $<0.5\%$ 静噪方式：自动噪声检测及数字 ID 码静噪 接收机指标 接收机方式：二次变频超外差 中频 频率： 第一中频： 110MHZ 第二中频： 10.7MHz 天线接口：TNC 座 灵敏度：-100dBm(40dB S/N)

						杂散抑制: >80dB 音频输出: 非平衡: +4dB(1.25V)/5K Ω 平衡: +10dB(1.5V)/600 Ω 供电电压: DC12V 电流 双接收, 小于 350mA 450mA
3	1 拖 4 无线头戴话筒	2		2	套	频率范围: 715MHz ~ 765MHz 调制方式: 宽带 FM 可调范围: 40MHz 信道数目: 320 信道间隔: 250KHz 频率调整: 每一频段有 160 个频点可调 接收方式: CPU 控制自动选讯 频率稳定度: $\pm 0.005\%$ 以内; 动态范围: 100 dB 最大频偏: ± 45 KHz 音频响应: 50Hz ~ 18 KHz (+3 dB) 具有低频衰减滤波电路 综合信噪比: > 105dB 综合失真: $\leq 0.5\%$
4	天线放大系统	2		2	套	全频道的 UHF 天线分配器, 它可以在多频道系统中导引天线讯号从一对天线到数个接收机 内建直流电配电器, 可提供四组 12V 直流电给接收机 单一台天线分配器主机可连接最多四台无线接收机 采用对数周期偶极振子阵列, 能够在面向所需的覆盖区域时提供最佳接收效果 集成式放大器具有 2 个增益设置, 用于补偿不同级别同轴电缆信号损失 低噪声信号放大器能够补偿同轴电缆的插入损失, 可与无线接收机和天线分配系统兼容, 能够提供 10-15 伏直流偏压 频率范围: 450-970MHz RF 输出电平 (增益): -0.5 到 3dB 输入交流电压: 90 - 260V 开关电源 输出直流电压: 12 - 18V, 4 连接器 输出连接 Isolation: ≥ 25 dB 天线放大器直流电压: 12-18V 阻抗: 50
5	32 路数字调音台	1		1	台	电阻触摸屏 10 寸, 1280x800 分辨率 100mm 电动推子 ≥ 17 个 中英文界面随时切换且无需重启 内置 USB 录音、放音功能 可以播放 APE、FLAC、MP3、WAV 无损音频格式 USB 播放器可以识别中文歌曲名 内置 16 个通道独立的反馈抑制器 内置 16 路增益共享型自动混音 带 8 个 DCA 支持 8 个终端同时控制 内置 2 个效果器模块 可通过网络或者 USB 电阻盘升级 ARM 固件、DSP 固件

						每个输入通道具有 4 段参数均衡、噪声门、反馈抑制器、高低通、压缩、反相 每个输出通道具有参数均衡、高低通、压缩、反相、1.8 秒延时器 输出通道 L/R、10BUS、HeadPhone (L/R) 10BUS 混音总线可选择推子前、推子后(PRE/POST) 支持 100 组场景预设功能，可导出、导入 USB 存储器，便于数据备份 100 个 PEQ 模式存储 内置信号发生器：正弦波、粉红噪声、白噪声 通道参数拷贝功能，相同的通道快速复制数据 接线方式：平衡式输入、输出卡侬 8 个推子编组、8 个用户自定义按键、4 个快速静音组按键 具有面板锁定按键（防止误操作） 通道名称可自定义
6	音频处理器	1		1	台	高性能浮点 DSP 处理芯片 16 通道输入音频通道 16 个音频输出通道 每个 MIC 输入支持 48V 幻象供电 16 通道独立的自适应反馈抑制器、自动混音 输入每通道：前级放大、噪声门、压缩器、16 段参量均衡、延时器、自动混音台 输出每通道：16 段参量均衡、分频器、高低通滤波器、限幅器、延时器 内置信号发生器：正弦波信号、粉红噪声、白噪声、 开放 RS-232、TCP/ I P 协议实现第三方控制 有摄像跟踪代码输出，便于通过第三方中控实现摄像联动功能 支持 32 组场景预设功能，可通过 TCP/IP、RS-232 协议调用 音频输入：16 路输入，凤凰插头 标称输入电平：0dBu 线路或-40 dBu 话筒电平 话筒前置放大增益：0—40 dB 模拟增益，12dB 数字增益 最大输入电平：+20dBu 输入阻抗：>5 k Ω 平衡，>3k Ω 非平衡 共模抑制比(CMRR)：>70dB @ 1 kHz 前置放大等效输入噪声(EIN)：<-125 dBu, 20Hz - 22kHz 幻象电源：+48 VDC 音频输出：16 路线路电平，凤凰插头 标称输出电平：0 dBu 线路电平 输出阻抗：600 Ω DSP 频率、处理能力：400Mhz, 400MIPS, 2200 MFLOP 采样频率 量化：48 kHz, 24Bi t ADC, 24Bi t DAC 频率响应：20 Hz - 20 kHz, + /- 0. 5 dB 总谐波失真：<0. 01%；20Hz~20kHz@+4dBu 信道间串扰：>-80 dB @ 1 kHz, 典型
7	10 寸音箱（含配	6		6	只	系统类型：补声及返听，10 寸两分频音箱 频响范围：55Hz-18KHz $\pm$ 3dB

	套支架)					灵敏度：98dB SPL 1w/1m 最大声压级：123dB 额定阻抗：8Ω 输入功率（连续/音乐/峰值）：150W/300W/600W 输入接口：2xNeutrik® NL4MP
8	补声及返听音箱功放	3		3	台	2级H类技术功放 具有过热、过载、短路、高频过载输出直流削波限节以及熔断保护 采用音频专用环形变压器 8Ω立体声功率：350W 4Ω立体声功率：450W 2Ω立体声功率：N/A 8Ω桥接功率：620W 4Ω桥接功率：N/A 频率范围：20Hz~20KHz±1dB 总谐波失真 THD+N：≤0.03% 阻尼因数：>230 信噪比：≥105dB 输入灵敏度：0.77V (0dB) 输入阻抗：20KW
9	线阵列音箱功放	2		2	台	2级H类技术功放 具有过热、过载、短路、高频过载输出直流削波限节以及熔断保护 采用音频专用环形变压器 8Ω立体声功率：550W 4Ω立体声功率：810W 2Ω立体声功率：N/A 8Ω桥接功率：1120W 4Ω桥接功率：N/A 频率范围：20Hz~20KHz±1dB 总谐波失真 THD+N：≤0.03% 阻尼因数：>230 信噪比：≥104dB 输入灵敏度：0.77V (0dB) 输入阻抗：20KW
10	线阵列低音功放	1		1	台	2级H类技术功放 具有过热、过载、短路、高频过载输出直流削波限节以及熔断保护 采用音频专用环形变压器 8Ω立体声功率：900W 4Ω立体声功率：1440W 2Ω立体声功率：N/A 8Ω桥接功率：2000W 4Ω桥接功率：N/A 频率范围：20Hz~20KHz±1dB 总谐波失真 THD+N：≤0.03% 阻尼因数：>230 信噪比：≥101dB 输入灵敏度：0.77V (0dB) 输入阻抗：20KW
11	5寸有源监听音	1	1	2	对	1. 启动电源时，能按顺序依次延时接通各输出插座的电源（CH1-CH8）。

	箱					2. 开关电源时，能按相反顺序依次延时切断各输出插座的电源（CH8-CH1）。 3. CH1-CH8 每路电源电大输出容量为 2.8KW，整机最大输出容量 6.6KW。 4. 可配合节目编程器作定时开启或关闭设备。 5. 具有多机联接功能，可无限量扩充输出通道，可无限量扩容。 通道数量 8 单路输出容量 MAX 2.2KW 整机输出功率 6.6KW 电源 AC220V/50HZ, AC110V/60HZ ,DC24V 交流功耗 ≤10W
12	8 路时序电源	2	3	5	台	输入电流≤ 60A 单路输出电流≤30A 工作电压：220V/50-60Hz 每一路功率峰值可达 3000W，带 3~4 台 1000W~1500W 功放 输入与输出电压：AC 输入电压=AC 输出电压 中控接口 RS232，后置 RS232 中控接口，RS232 通信接口：DB9FM 带受控功能，连接中控系统后，每通道可以单独受控 电压显示表：数字显示电压表 电源净化滤波器：电容滤波
13	音箱线	800		800	米	150 芯音响线
14	灯控台	1		1	台	DMX512/1990 标准，最大 1024 个 DMX 控制通道，两路光电隔离信号输出 最大控制 96 台电脑灯或 96 路调光 新增 Art-net, 内置模拟器功能 新增 RDM 双向输出, 可在控台设置灯的地址码 使用珍珠灯库（R20 格式灯库），且控台上可自行编写灯库 内置图形轨迹发生器，有 135 个内置图形，方便用户对电脑灯进行图形轨迹控制，如画圆、螺旋、彩虹、追逐等多种效果 图形参数（如：振幅、速度、间隔、波浪、方向）均可独立设置 每个场景可保存图形数量 5 个；同时可运行图形数量 10 个 可储存 60 个素材，支独享素材 可储存 60 个重演场景，用于储存多步场景和单步场景。每个多步场景最多可储存 600 个单步 带 10 根集控推杆。按键点控和推杆集控兼容 支持重新配节地址码、垂直水平交换、通道输出反向等功能 关机或者突发断电等情况数据可记忆保持 U 盘可备份控台数据，并支持重新导入到控台使用，同型号控台数据可共享 支持远程软件升级 支持立即黑场
15	灯光直通箱	1		1	只	三相五线制 AC380V±10%，频率 50Hz±5% 额定功率：12 路×6KW；可适用于任何负载

						过载与短路双重保护高分断空气开关 A. B. C 三相工作指示灯. 设两脚和三脚万能 用插座方便使用, 进口接线端输入, 40A 胶木插 输出
16	平板灯	10		10	只	额定电压: AC110V-240V 50HZ-60HZ 额定功率: 200W 光源: 0.5W 5730LED 光源数量: 392 颗 (3200K196 颗, 5600K196 颗) 光束角度: 120° 色温: 3200K-5600K 可调 显色指数: $Ra \geq 95$ 调光: 0-100%线性调光 控制模式: DMX512、手动、可定制无线遥控 通道数: 4 个国际 DMX512 通道 显示方式: 3 位数码显示 导光板: 高效乳白色纳米光学导光板, 解决眩光 问题 工作环境温度: -20℃—45℃ 散热方式: 机箱散热+散热风扇(静音) 外壳材料: 铝型材+纳米光学导光板 机身颜色: 黑色
17	光束灯	6		6	只	输入电压: AC110-220V, 50-60Hz ;电子镇流器和 AC/DC 开关电源 总 功 率: 400W 显示: 彩色液晶显示 光源: OSRAM 251W 颜色: 14 种颜色鲜明靓丽的色彩+白光, 七彩效 果 图案: 17 个固定图案片+白光 三种棱镜: 8+16+24 三排 48 棱+8 棱镜, 效果移 动, 雾化功能 0~100%机械调光, 支持机械频闪和可调速频闪效 果, 支持频闪宏功能 镜头: 出光 151MM 高透光率, 三层高精密多组胶 合光学镜头, 6 层镀膜 速度: X 轴可达到 2.2/S ; Y 轴可达到 1.1/S 频闪: 关闭频闪, 灯具自动半功率, 节能环保 电动对焦, 光束角 0~1.5° 采用光电复位系统, 当偶然发生误动后, 可自动 检索复位 水 平: 540°, 解析度 8Bit/16Bit 垂 直: 270°, 解析度 8Bit/16Bit 带过热保护 控制通道: 16CH 提供质检证书: 计量认证合格、国际实验室认可 合作机制的成员认证标识、中国合格评定国家认 可委员会
18	帕灯	12		12	只	输入电压: AC90V-240V50-60Hz 总功率: 200W 灯珠数量: 54 颗 (红 12, 绿 18, 蓝 18, 白 6) 灯珠功率: 3W 控制通道: 4CH/8CH

						控制方式：DMX512/声控/自走/主从 光束角度：15° /25° 可选 调光：0-100%线性调光 防水等级：IP65
19	灯光信号放大器	1		1	台	1 路 DMX512 数码输入，1 路 DMX512 直接输出 输入输出光电隔离 8 路独立放大驱动输出 信号放大整形功能，延长信号传输距离 增强数据总线接入设备数量的能力 保护灯光控制台 DMX512 输出接口，故障现场隔离
20	灯具保险绳	28		28	套	3*700mm, 承重 20KG
21	专业灯具灯钩	34		34	个	管径：40-60mm, 承重 25KG
22	顶光灯杆	1		1	项	顶光灯杆延长及加固
23	灯光信号线	500		500	米	RVVP 2*0.5
24	电源线	500		500	米	RVV 3*2.5
25	98 寸电视机及安装挂架	1		1	套	屏幕尺寸：98 英寸 屏幕比例：16:9 亮度：800-1100 尼特 屏幕分辨率：4K 显示类型：Mini LED 待机功率：0.5w，整机功率：450w
26	多媒体信息盒	3		3	个	舞台隐藏式多媒体信息盒，支持强电、音频、视频
27	24 口 POE 交换机	1		1	台	交换容量：336Gbps/3.36Tbps 包转发率（整机）：120Mpps 业务端口：24 个 10/100/1000Base-T PoE+自适应以太网端口，4 个 1/10GE SFP+端口
28	六类非屏蔽网线	3		3	箱	六类室内四对非屏蔽双绞线，305m/轴
29	2 米 多媒体机柜	1		1	只	600*600*2000
30	双 10 线阵全频音箱		8	8	只	系统类型：双 10 寸两分频线阵/铁氧体 模块输出功率：1000W/8Ω 频响范围：60Hz-20KHz ±3dB 灵敏度：104dB SPL 1w/1m 最大声压级：138dB 额定阻抗：8Ω 输入功率（连续/音乐/峰值）：400W/800W/1600W 输入接口：2xNeutrik® NL4MP 尺寸（H×W×D）：315*905*450 mm 净重：22.4 Kg/只
31	线阵超低音箱		2	2	只	系统类型：单 18 寸超低音箱 频响范围：25Hz-200Hz ±3dB 灵敏度：106dB SPL 1w/1m 最大声压级：143dB

						额定阻抗：8 Ω 输入功率(连续/音乐/峰值):650W/1300W/2600W 输入接口：2xNeutrik® NL4MP 尺寸 (H*W*D)：545*905*700mm 净重： 51 Kg/只
32	线阵吊架		2	2	套	顶架：1 个 U 型扣：4 个 2 吨吊带：2 条
33	补声音箱		4	4	只	系统类型： 2—Way1 2” 单元组成:高音： 1*1 寸喉塞/1*1.4 寸音圈； 低音：12 寸低音单元/1* 2.6 寸音圈； 频率响应($\pm 3\text{dB}$)：55Hz-20KHz； 覆盖角度：80 度(H)*55 度(V)； 灵敏度(1W/1m)：96dB/1W 1 米； 连续声压级：123dB； 峰值声压级：129dB； 标准阻抗：8 Ω ； 输入功率：350W(额定)/700W(峰值)； 分频点：2.5KHz； 箱体板材：15mm 桦木板； 安装方式：9 个 M8 吊装螺丝孔位；1 个底部支撑孔； 面网：模压钢制六角型面网； 输入连接器：2 个 NL4 插座； 连接：1+、1-或 2+、2-；
34	返听音箱		2	2	只	系统类型： 2—Way 12” 单元组成：高音： 1*1 寸喉塞/1*1.7 寸音圈； 低音：12 寸低音单元 1* 3 寸音圈； 频率响应($\pm 3\text{dB}$)：60Hz-20KHz； 覆盖角度：90 度(H) $\times$ 60 度(V)； 灵敏度(1W/1m)：99dB/1W 1 米； 连续声压级：125dB； 峰值声压级：131dB； 标准阻抗：8 Ω ； 输入功率：400W(额定)/800W(峰值)； 箱体板材：15mm 桦木板； 特性：专业舞台返送款式，返听角度 50
35	四通道专业功放(线阵全频)		2	2	台	8 欧姆 4*800W 4 欧姆 4*1200W 电压增益 37db 阻尼系数 >500 动态范围>90dBA 信噪比>101dBA 输出级电路：超级 H 电压增益：37dB 保护功能：直流/短路/超温/过载/失真压线/高频啸叫/电源软启动 VHF 高频保护 电网要求：220V-15A
36	专业功放(线阵超低)		1	1	台	8 Ω 立体声功率 1200W 4 Ω 立体声功率 1800W 2 Ω 立体声功率 N/A 8 Ω 桥接功率 2800W 4 Ω 桥接功率 N/A

						频率范围 20Hz~20KHz± 1dB 总谐波失真 THD+N : ≤0.03% 阻尼因数 >230 信噪比 ≥100 dB 输入灵敏度 0.77V (0 dB) 输入阻抗 20KW
37	专业功放（返听补声）		3	3	台	8Ω 立体声功率 550W 4Ω 立体声功率 810W 2Ω 立体声功率 N/A 8Ω 桥接功率 1120W 4Ω 桥接功率 N/A 频率范围 20Hz~20KHz± 1dB 总谐波失真 THD+N : ≤0.03% 阻尼因数 >230 信噪比 ≥104 dB 输入灵敏度 0.77V (0 dB) 输入阻抗 20KW
38	32路数字调音台		1	1	台	10 寸电阻触摸屏 1280x800 分辨率 17 个 100mm 电动推子 中英文界面随时切换且无需重启 内置 USB 录音、放音功能 可以播放 APE、FLAC、MP3、WAV 无损音频格式 USB 播放器可以识别中文歌曲名 内置 16 个通道独立的反馈抑制器 内置 16 路增益共享型自动混音 带 8 个 DCA iPad 触摸屏全功能控制，实时数据同步 支持 8 个终端同时控制 内置 2 个效果器模块 可通过网络或者 USB 电阻盘升级 ARM 固件、DSP 固件 每个输入通道具有 4 段参数均衡、噪声门、反馈抑制器、高低通、压缩、反相 每个输出通道具有参数均衡、高低通、压缩、反相、1.8 秒延时器 输出通道 L/R、10BUS、HeadPhone (L/R) 10BUS 混音总线可选择推子前、推子后(PRE/POST) 支持 100 组场景预设功能，可导出、导入 USB 存储器，便于数据备份 100 个 PEQ 模式存储 内置信号发生器：正弦波、粉红噪声、白噪声 通道参数拷贝功能，相同的通道快速复制数据 接线方式：平衡式输入、输出卡侬 8 个推子编组、8 个用户自定义按键、4 个快速静音组按键 具有面板锁定按键（防止误操作） 通道名称可自定义
39	音频处理器		1	1	台	16 通道输入音频通道 16 通道支持 MIC 输入 每个 MIC 输入支持 48V 幻象供电 16 个音频输出通道

						16 通道独立的自适应反馈抑制器 16 通道自动混音 ADC CS5368 114dB 动态 AC CS4385 114dB 动态 输入每通道：前级放大、噪声门、压缩器、16 段参量均衡、延时器、自动混音台 输出每通道：16 段参量均衡、分频器、高低通滤波器、限幅器、延时器 内置信号发生器：正弦波信号、粉红噪声、白噪声、 前面板 1602 显示屏显示 IP 地址、当前预设 开放 RS-232、TCP/IP 协议实现第三方控制 支持 32 组场景预设功能，可通过 TCP/IP、RS-232 协议调用
40	真分集无线头戴话筒（一拖二）		1	1	套	射频范围 645.25-685.05MHz 调制方式 FM 调频 可用带宽 每通道 30MHz 信道数目 红外线自动对频 200 信道 频率稳定度 $\pm 0.005\%$ 动态范围 $>110\text{dB}$ 峰值频偏 $\pm 45\text{KHz}$ 音频响应 60Hz-18KHz ($\pm 3\text{dB}$) 静噪方式 自动噪声检测及数字 ID 码静噪 接收机指标 接收机方式：二次变频超外差 中频频率：第一中频：110MHz 第二中频：10.7MHz 灵敏度 -100dBm (40dB S/N) 杂散抑制 $>80\text{dB}$ 音频输出 非平衡： $+4\text{dB}(1.25\text{V})/5\text{K}\Omega$ 平衡： $+10\text{dB}(1.5\text{V})/600\Omega$
41	天线放大系统		1	1	套	全频道的 UHF 天线分配器，它可以在多频道系统中导引天线讯号从一对天线到数个接收机。 内建直流电配电器，可提供四组 12V 直流电给接收机 单一台天线分配器主机可连接最多四台无线接收机 采用对数周期偶极振子阵列，能够在面向所需的覆盖区域时提供最佳接收效果 集成式放大器具有 2 个增益设置，用于补偿不同级别的同轴电缆信号损失 低噪声信号放大器能够补偿同轴电缆的插入损失，可与无线接收机和天线分配系统兼容，能够提供 10-15 伏直流偏压 频率范围：450-970MHz RF 输出电平（增益）： -0.5 到 3dB 输入交流电压：90 - 260V 开关电源 输出直流电压：12 - 18V, 4 连接器 输出连接 Isolation: $\geq 25\text{dB}$ 天线放大器直流电压：12-18V 阻抗：50
42	反馈抑制器		1	1	台	每通道提供压缩、限幅、噪声门、功能设置 96KHz 采样频率，32-bit DSP 处理器，24-bit A/D

						及 D/A 转换 数字信号输入输出通道提供 coaxial, AES 及光纤 接口 采用全自动式陷波方式急速寻找与抑制啸叫频点 独立 24 个滤波器每通道, 自动抑制啸叫点 每通道 24 个 led 灯可显示啸叫点数量 可切换工作模式为直通或反馈抑制 可一键清除找到的啸叫点 单机可存储 30 组用户程序 采用 LCD 显示屏显示功能设定 144*32, 提供 6 段 led 显示输出电平 输入阻抗: 平衡 20K Ω 输出阻抗: 平衡 100 Ω 输入共模抑制比: $\geq 70\text{dB}(1\text{KHz})$ 输出范围: $\leq 25\text{dBu}$ 频率相应: 20Hz-20KHz (-0.5dB) 信噪比: $>110\text{dB}@1\text{KHz}$ 失真度: $< 0.01\%$ OUTPUT=0dBu/1KHz 信道分离度: $>110\text{dB}$ (1KHz) 功耗: $\leq 15\text{W}$
43	线阵壁挂架		2	2	套	定制壁挂安装架
44	音频线		4	4	卷	112 芯带屏蔽, 100 米/卷
45	音响线		12	12	卷	300 芯音响线, 100 米/卷
46	设备机柜		1	1	台	600*600*2000mm

(七) 资产管理系统

1. 功能需求

本次将为学校 1 和学校 2 各新增一套资产管理系统, 加强单位资产的管理, 促进资产管理工作的制度化、规范化, 及时对资产进行状态更新, 保证学校各项业务工作的正常开展, 提高工作效率, 降低维护成本。

2. 技术需求

系统应具备如下功能:

1) 权限控制

可针对用户、部门及岗位进行细腻的权限控制, 控制用户可以执行的管理操作。

2) 自定义属性

为不同资产分类自定义属性, 管理特殊资产, 适用性更强。

(1) 资产分类: 根据实际所需, 设置资产类型, 包括大类和小类。

(2) 计量单位: 自定义资产设备和耗材的计量单位。

(3) 资产状态: 设置资产的运行状态。

(4) 存放位置: 管理存放位置, 按照部门添加存放位置。

(5) 资产品牌: 管理资产的品牌, 登记和采购选择。

(6) 档案类型: 自定义资产档案的类型。

(7) 维修类型：设置维修类型后在报修时选择。

(8) 审批规则：自定义审批规则启用禁用，还可以自定义审批步骤。

(9) 自定义属性：根据需求资产分类自定义属性，还可以编辑输入样式。

3) 附属资产

可以为资产登记附属资产，附属设备与主设备分开管理，层级明确。

4) 批量导入

支持批量导入资产，批量导入耗材，减少人工操作，高效又轻松。

5) 多种报表可供导出

自由的报表导出功能，可以导出权限范围内所有统计报表。高效直观的统计分析，提供多种统计报表。方便对资产管理工作进行监控、评估和分析，实现资源合理配置，并为决策提供依据。

6) 资产档案

为资产建设档案系统，可以管理资产使用文档，维修档案，操作说明等。

(1) 操作申请：控制资产转移调拨，借出归还，报废处置，报修维修和耗材采购入库，领料出库等流程。严密安全的审批流程，覆盖资产全生命周期，安全管理无漏洞。

(2) 申请审批：审批人对申请进行审批操作，根据审批规则多步多级审批。不同审批人员，审批不同步骤。权限控制体系，只可查看和审批自己权限范围之中的申请，杜绝越权操作。

(3) 审批通过：填写审批意见，选择审批通过，对于有异议的申请，可以驳回。对于需要审批的操作，只能审批通过之后才能执行，多级审批进一步确保资产安全。

7) 高效资产盘点

可使用手机、平板或扫描枪等移动设备对资产扫描盘点，提高盘点效率，让盘点更轻松。

8) 详细操作日志

详细记录资产历史操作，包括登记、录入、转移借用、处置报废等流程。操作人员、日期和操作类型使资产变动信息线索明确。操作日志将人员对资产所有

操作记录在案，资产管理操作有迹可查，有效防止不当操作造成财产损失。

9) 二维码标识资产

对每一项资产生成唯一二维码，打印管理中快速打印。使用手机、平板、手持机或扫描枪可以快速扫描识别。唯一标识，快速扫描更加安全高效。

10) 移动端 APP

可在手机、平板和手持机上轻松实现：

(1) 资产台账、资产盘点

(2) 领料申请、耗材出入库

(3) 资产报修、流程审批

11) 便捷报修

手机端供应商管理支持一键呼出功能，便捷联系供应商及时维护。

12) 专用房间预约

专用房间预约功能。

13)主要产品技术参数要求

系统名称	分类	功能要求	功能描述
资产管理系统 (电脑客户端)	固定资产管理	资产台账	资产信息
			根据条件查询资产信息，并查看资产详情。
		资产登记	导入资产
			选择导入表格文件进行批量导入资产操作，支持一键导入。
			资产管理
			查询资产列表，可对资产进行登记、修改信息、删除操作。
			附属资产
			查看资产附属资产列表，管理附属资产新增，修改信息，删除。
		资产转移	转移管理
			申请资产转移，修改，删除申请，查询转移记录。
			申请送审
			将转移申请送至审批人审批。
			转移签收
			对转移资产确认签收。
		资产盘点	盘点管理
			增加、修改盘点记录，查询显示盘点列表和盘点明细。
			资产盘点
			可以手动录入盘点明细，也可以使用移动设备快捷盘点。
		资产处置	处置管理
			申请资产处置，修改，删除申请，查询处置记录。
			申请送审
			将处置申请送至审批人审批，审批完成之后完成处置。
	低值耐久品管理	低值耐久品管理	导入信息
			选择导入表格文件进行批量导入低值耐久品操作。
			物品管理
			查询低值耐久品列表，可对低值耐久品进行登记，修改信息，删除操作。
		入库管理	物品入库
			查询未入库明细，根据入库单对低值耐久品进行入库。
			打印入库信息
			快捷打印低值耐久品入库信息，方便入库。
		出库管理	物品出库
			查询为出库明细，根据出库单对低值耐久品进行出库。
			打印入库信息
			快捷打印低值耐久品出库信息，方便出库。
		领用申请	领用管理
			编辑领用单进行领用，修改、删除领用申请，查询领用明细。
			领用送审
			将领用申请送至审批人员进行审批。

			生成领用单
			领用申请生成领用单，根据领用单可以进行领用。
	易耗品管理	易耗品管理	导入易耗品
			选择导入表格文件进行批量导入易耗品操作。
			易耗品管理
			查询易耗品列表，可对易耗品进行登记，修改信息，删除操作。
		入库管理	易耗品入库
			查询未入库明细，根据入库单对易耗品进行入库。
			打印入库信息
			快捷打印易耗品入库信息，方便入库。
		出库管理	易耗品出库
			查询为出库明细，根据出库单对易耗品进行出库。
			打印入库信息
			快捷打印易耗品出库信息，方便出库。
		领用申请	领用管理
			编辑领用单进行领用，修改、删除领用申请，查询领用明细。
			领用送审
			将领用申请送至审批人员进行审批。
			生成领用单
			领用申请生成领用单，根据领用单可以进行领用。
			领用使用情况
			管理领用使用情况（领用数量、已使用数量、结余数量）
	采购管理	供应商管理	管理供应商
			查询显示供应商信息，新增，修改，删除供应商。
			供应商统计
			统计时段内，供应商采购资产数量、金额、保修数量、完成保修数量
		采购资产	资产采购
			采购资产，编辑采购明细，修改、删除采购信息。根据实际金额更新采购金额。
			采购送审
			将采购申请送至审批人员审批。
		采购低值耐久品	低值耐久品采购
			采购低值耐久品，编辑采购明细，修改、删除采购信息。根据实际金额更新采购金额。
			采购送审
			将采购申请送至审批人员审批。
			采购入库
			根据采购生成入库单，进行低值耐久品入库操作。
		采购易耗品	易耗品采购
			采购易耗品，编辑采购明细，修改、删除采购信息。根据实际金额更新采购金额。
			采购送审
			将采购申请送至审批人员审批。

			采购入库
			根据采购生成入库单，进行易耗品入库操作。
	维修管理	▲资产报修	报修管理
			查询显示报修列表，申请资产报修，修改、删除报修申请。
			报修送审
			将报修记录送至审批人员进行审批。
			成果验收
			维修完成之后对维修结果进行验收。
			提供上述系统功能截图证明。
		资产档案	管理档案
			为资产建立档案系统，新增、修改、删除档案记录。
			附件上传
	审批管理	审批管理	上传档案附加，支持多种格式：office 文件、txt 文本、图片等。
			审批详情
			显示已审批和未审批的申请列表，并统计数量。
			审批申请
			对申请进行审批操作，可以通过和驳回申请。可以审批的申请类型有：采购申请，资产转移申请，资产报修申请，领料申请，资产处置申请。（审批节点保留审批者签名档）
		自定义审批规则	审批启用
			根据需要，选择启用或禁用某操作流程审批。
			规则设置
			管理审批规则，新增、修改、删除步骤，设置审批人员。
	统计分析	固定资产分类汇总	资产分类汇总
			统计时段内，资产大类、小类、部门的资产数量，和总金额。
		固定资产统计	固定资产统计
			统计时段内，资产大类、小类、部门的资产期初、期末、转移、处置数量。
		资产故障统计	资产故障统计
			统计时段内资产的故障次数、供应商维修响应时间。
		低值耐久品统计	低值耐久品统计
			统计时段内部门领用低值耐久品明细，低值耐久品库存和低值耐久品日报表。
		低值耐久品使用统计	低值耐久品使用统计
			统计时段内，低值耐久品的使用数量明细。
		易耗品统计	易耗品统计
			统计时段内部门领用易耗品明细，易耗品库存和易耗品日报表。
	系统设置	▲数据字典	易耗品使用统计
			统计时段内，易耗品的使用数量明细。
			资产分类
			查询资产所有分类，新增、修改、删除资产大类和小类。
			计量单位

			查询资产、低值耐久品、易耗品的计量单位，新增、修改、删除单位，可以启用和禁用单位。
			资产状态
			查询资产所有状态，新增、修改、删除单位，可以启用和禁用状态。
			存放位置
			根据部门新增、修改、删除资产存放位置信息。
			品牌资产
			查询资产品牌，新增、修改、删除品牌，可以启用和禁用品牌。
			档案类型
			查询档案类型，新增、修改、删除类型，可以启用和禁用类型。
			维修类型
			查询维修类型，新增、修改、删除类型，可以启用和禁用类型。
			提供上述系统功能截图证明。
		打印管理	打印明细
			打印资产明细表。
			打印二维码
			二维码标识资产，打印资产二维码。
		库存管理	库存管理
			显示低值耐久品、易耗品库存信息，可以增加、修改、删除库存。
		表单设置	表单设置
			根据需要为资产大类自定义额外属性，并设置输入样式。
		操作日志	操作日志
			查看操作日志记录。可查询某资产所有操作记录。
	专用房间预约服务	房间预约	房间管理，房间使用，统计分析，系统管理。
手机APP (android 和 ios)	资产管理	资产台账	资产台账
			查询并显示资产信息详情。
		资产维修	资产报修
			选择资产进行报修，可以通过扫描资产二维码快速报修。
			资产维修
			添加资产维修记录，查询显示维修记录。
		资产盘点	资产盘点
			选择盘点计划，通过扫码对资产进行盘点。
	低值耐久品	领用申请	申请领料
			查询领用、报修单领用明细，填写领用单进行领用。
		低值耐久品入库	低值耐久品入库
			根据入库单进行低值耐久品入库操作。
		低值耐久品出库	低值耐久品出库
			根据出库单进行低值耐久品出库操作。
	易耗品	领用申请	申请领用
			查询领用、报修单领用明细，填写领用单进行领用。
		易耗品入库	易耗品入库

		易耗品出库	根据入库单进行易耗品入库操作。
			易耗品出库
			根据出库单进行易耗品出库操作。
	审批管理	审批明细	审批详情
			显示权限范围内各个流程的审批信息。
		审批申请	审批申请
			对权限范围内的审批进行审批，审批通过或驳回。
	统计分析	统计分析	资产分类汇总
			统计时段内，资产大类、小类的资产数量以及总金额。
			部门使用汇总
			统计时段内各部门资产数量以及总金额。
	数据加密	数据加密	明文信息在数据交互前自动经过专用密钥转换，变成无意义的密文。通过信道传送，接收方自动对此密文运用同一密钥还原成明文。
	数据总线	数据总线	通过资产管理系统间规范化的交换数据的方式，运用轻量的、基于 XML 的协议，设计成在 WEB 上交换结构化的和固化的信息交换数据。实现总部端与各分部端之间的数据传送和控制逻辑。构建一个资产信息数据和相关业务流程处理的数据总线系统，用于各个学校分部端和资产设备组总部端之间的各种相关数据同步和协同。该系统将以 SOAP、WSDL、UDDI 作为底层技术，最终在分部端和总部端各自构建一套符合相关规范的接口；再基于整个资产大平台系统的业务逻辑，最终整合并实现各种相关数据的同异步及定时交换的数据总线系统。
	专用房间预约服务	房间预约	房间管理，房间使用，统计分析，系统管理。
提供软件开发商盖章的授权证明文件及售后服务承诺函。			

3. 系统配置

序号	名称	数量			单位	招标参数
		学校 1	学校 2	合计		
1	资产管理系统	1	1	2	套	详见 13) 主要产品技术参数要求
2	资产管理手机辅助界面（安卓手机客户端）	1	1	2	套	详见 13) 主要产品技术参数要求
3	资产管理手机辅助界面（苹果手机客户端）	1	1	2	套	详见 13) 主要产品技术参数要求
4	账号接入费用	50	50	100	个	账号接入
5	本地服务器	1	1	2	台	千兆网卡 8 个 USB3.0 DDR4 8GB 2TB SATA 硬盘 2GB 单宽 显卡 150cm 国标电源线

						180W 单电源
6	二维码扫描枪	1	1	2	把	扫描模式影像式 接口 USB 扫描介质 纸质条码、手机屏幕、电脑屏幕 数据线长 2 米 视场角 45° H
7	标签打印机	1	1	2	台	打印方式 热敏 打印宽度 104mm 打印长度 1092mm 通信接口 并口、串口、USB 电源 EDAC 通用交换式电源供应器 操作温度 40F-100F (4℃-38℃), 10%-90%无霜 驱动程序 windows 碳带直径 最大外径 1.45 (37mm) 碳带长度 最大 92m
8	打印机数据传输接口	1	1	2	套	数据接口模块
9	碳带	3	3	6	卷	碳带类型树脂基 碳带宽度 70mm 碳带长度 300m
10	标签打印纸	3000	3000	6000	张	打印纸类型 亚银标签纸 打印纸规格 60mm×40mm 数量 950 张/卷 材质 亚银不干胶 说明 搭配碳带使用 特点 耐高温及低温, 防水、防油、防酒精
11	数据标准化	1	1	2	套	数据标准化
12	标签费	45000	23000	68000	张	现场录入、生成和打印, 标签初始化
13	专用房间预约平台	1	1	2	套	主平台集成, 房间管理、房间使用
14	数据总线	1	1	2	套	通过资产管理系统间规范化的交换数据的方式, 运用轻量的、基于 XML 的协议, 设计成在 WEB 上交换结构化的和固化的信息交换数据。实现总部端与各分部端之间的数据传送和控制逻辑。 构建一个资产信息数据和相关业务流处理的数据总线系统, 用于各个学校分部端和资产设备组总部端之间的各种相关数据同步和协同。该系统将以 SOAP、WSDL、UDDI 作为底层技术, 最终在分部端和总部端各自构建一套符合相关规范的接口; 再基于整个资产大平台系统的业务逻辑, 最终整合并实现各种相关数据的同异步及定时交换的数据总线系统。
15	数据加密	1	1	2	套	明文信息在数据交互前自动经过专用密钥转换, 变成无意义的密文。通

						过信道传送，接收方自动对此密文运用同一密钥还原成明文。
16	数据备份	1	1	2	套	定时采集各单位固定资产台账、调拨验收单合并备份、查阅。
17	供应商数据管理	1	1	2	套	包括添加、修改、删除供应商和查看供应商详情、采购金额、报修数量、完成报修数量、供应商信誉分。

四、售后服务要求

1. 项目免费质保期：不少于原厂质保三年，其中一体机（86 寸及 98 寸）、激光投影仪、白板一体机、LED 屏原厂质保五年。
2. 一体机（86 寸及 98 寸）、白板一体机，提供正版 Windows10 或 11 专业版(带序列号，同一台电脑可重复安装)。
3. 提供 P2.0 LED 屏，P1.86 LED 屏，86 寸触控一体机，98 寸触控一体机，激光投影仪，白板一体机，资产管理系统产品制造商针对本项目的授权证明及售后服务承诺书
4. 接到用户报修信息后 4 小时内到达学校进行维修工作，当天修复，投标方案中应提供备品备件清单。
5. 投标单位应具备应急响应能力，并在投标方案中提供相应预案。

五、其他

1. 以上设备清单相关投标报价包含学校原有相关设备的拆除、堆放至指定位置，施工过程中相关辅料及其他不可预估费用整个项目实施过程中不再增加任何其他费用。
2. 系统施工期：合同签订后 10 天内完工。
3. 投标人有固定的供货、安装、售后服务、维修保养机构。
4. 合同中需签属施工安全承诺书和责任书。
5. 付款方式：
 - （1）预付款，供货合同签订后 90 天内向卖方支付合同总价的 70%作为预付款，卖方须满足以下前提条件：金额与预付款相等的商业发票；
 - （2）交货验收付款，卖方根据买方的要求将货物免费安装、调试、就位完毕。经买方指定人员验收，由接收方在验收单和分配单上签字盖章。经验收合格后将所有符合要求的资料汇总后报买方经办人，买方经办人总验收合格之日起 90 天内向卖方支付合同总价的 30%，且须满足以下前提条件：

-
- (1) 金额与交货验收付款相等的商业发票；
 - (2) 设备清单（名称、规格、数量、说明书、技术资料、保修单、售后服务联系资料）；
 - (3) 制造厂出具的设备检验合格证；

注：（1）★号条款为实质性响应项，投标人必须对本技术规格要求逐条响应，若无法满足或不符合做废标处理；▲号条款为重要条款，作为打分项，详见《评审办法》。

（2）▲号条款要求提供证明材料的，请写明所对应设备序号、设备名称，如提供检测报告，请标识对应要求的检测项，以便于查找。

（3）如果采购方在“采购需求”中给出产品要求的标准或者参照的牌号及分类号，则它们仅起说明作用，并没有任何限制性，投标人在其响应文件中可以选用代替的标准、牌号或分类号，但这种代替要实质上优于或相当于“配置要求”中的相关要求，并能使采购方确认并满意。

第五章 政府采购合同主要条款指引

包 1 合同模板：

[合同中心-合同名称]

合同统一编号： [合同中心-合同编码]

合同内部编号：

合同各方：

甲方：[合同中心-采购单位名称]

乙方：[合同中心-供应商名称]

地址：[合同中心-采购单位所在地]

地址：[合同中心-供应商所在地]

邮政编码：[合同中心-采购人单位邮编]

邮政编码：[合同中心-供应商单位邮编]

电话：[合同中心-采购单位联系人电话]

电话：[合同中心-供应商联系人电话]

传真：[合同中心-采购人单位传真]

传真：[合同中心-供应商单位传真]

联系人：[合同中心-采购单位联系人]

联系人：[合同中心-供应商联系人]

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

1. 乙方根据本合同的规定向甲方提供以下服务：

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

2. 合同价格、服务地点和服务期限

2. 1 合同价格

本合同价格为[合同中心-合同总价]元整（[合同中心-合同总价大写]）。

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

2. 2 服务地点

2.3 服务期限

本服务的施工工期：[合同中心-合同有效期]。

3. 质量标准和要求

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

3.2 乙方所交付的服务还应符合国家和上海市有关安全、环保、卫生之规定。

4. 权利瑕疵担保

4.1 乙方保证对其交付的服务享有合法的权利。

4.2 乙方保证在服务上不存在任何未曾向甲方透露的担保物权，如抵押权、质押权、留置权等。

4.3 乙方保证其所交付的服务没有侵犯任何第三人的知识产权和商业秘密等权利。

4.4 如甲方使用该服务构成上述侵权的，则由乙方承担全部责任。

5. 验收

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

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

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

5.4 甲方根据合同的规定对服务验收合格后，甲方收取发票并签署验收意见。

6. 保密

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

7. 付款

7. 1 本合同以人民币付款（单位：元）。

7. 2 本合同款项按照以下方式支付。

7. 2. 1 付款内容：（分期付款）

7. 2. 2 付款条件：

[合同中心-支付方式名称]

（1）本合同付款按照上述付款内容和付款次序分期付款。

1、预付款，供货合同签订后90天内向卖方支付合同总价的70%作为预付款，卖方须满足以下前提条件：金额与预付款相等的商业发票；

2、交货验收付款，卖方根据买方的要求将货物免费安装、调试、就位完毕。经买方指定人员验收，由接收方在验收单和分配单上签字盖章。经验收合格后将所有符合要求的资料汇总后报买方经办人，买方经办人总验收合格之日起 90 天内向卖方支付合同总价的 30%，且须满足以下前提条件：

（1）金额与交货验收付款相等的商业发票；

（2）设备清单（名称、规格、数量、说明书、技术资料、保修单、售后服务联系资料）；

（3）制造厂出具的设备检验合格证；

8. 甲方（甲方）的权利义务

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

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

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

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

环境，协助乙方完成服务工作。

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

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

9. 乙方的权利与义务

9. 1 乙方根据合同的服务内容和要求及时提供相应的服务，如果甲方在合同服务范围外增加或扩大服务内容的，乙方有权要求甲方支付其相应的费用。

9. 2 乙方为了更好地进行服务，满足甲方对服务质量的要求，有权利要求甲方提供合适的工作环境和便利。在进行故障处理紧急服务时，可以要求甲方进行合作配合。

9. 3 如果由于甲方的责任而造成服务延误或不能达到服务质量的，乙方不承担违约责任。

9. 4 由于因甲方工作人员人为操作失误、或供电等环境不符合合同设备正常工作要求、或其他不可抗力因素造成的设备损毁，乙方不承担赔偿责任。

9. 5 乙方保证在服务中，未经甲方许可不得使用含有可以自动终止或妨碍系统运作的软件和硬件，否则，乙方应承担赔偿责任。

9. 6 乙方在履行服务时，发现存在潜在缺陷或故障时，有义务及时与甲方联系，共同落实防范措施，保证正常运行。

9. 7 如果乙方确实需要第三方合作才能完成合同规定的服务内容和质量的，应事先征得甲方的同意，并由乙方承担第三方提供服务的费用。

9. 8 乙方保证在服务中提供更换的部件是全新的、未使用过的。如果或证实服务是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方可以根据本合同第 10 条规定以书面形式向乙方提出补救措施或索赔。

10. 补救措施和索赔

10. 1 甲方有权根据质量检测部门出具的检验证书向乙方提出索赔。

10. 2 在服务期限内，如果乙方对提供服务的缺陷负有责任而甲方提出索赔，乙方应按照甲方同意的下列一种或多种方式解决索赔事宜：

（1）根据服务的质量状况以及甲方所遭受的损失，经过买卖双方商定降低服务的价格。

（2）乙方应在接到甲方通知后七天内，根据合同的规定负责采用符合规定的规格、质量和性能要求的新零件、部件和设备来更换在服务中有缺陷的部分或修补缺陷部分，其

费用由乙方负担。

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

11. 履约延误

11.1 乙方应按照合同规定的时间、地点提供服务。

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

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

12. 误期赔偿

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

13. 不可抗力

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

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

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

14. 履约保证金

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

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

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

15. 争端的解决

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

15.2 调解不成则提交上海仲裁委员会根据其仲裁规则和程序进行仲裁。

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

16. 违约终止合同

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

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

（2）如果乙方未能履行合同规定的其它义务。

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

17. 破产终止合同

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

18. 合同转让和分包

18.1 除甲方事先书面同意外，乙方不得转让和分包其应履行的合同义务。

19. 合同生效

19. 1 本合同在合同各方签字盖章并且甲方收到乙方提供的履约保证金后生效。

19. 2 本合同一式份，甲乙双方各执一份。一份送同级政府采购监管部门备案。

20. 合同附件

20. 1 本合同附件包括： 招标(采购)文件、投标（响应）文件、施工安全承诺书和责任书

20. 2 本合同附件与合同具有同等效力。

20. 3 合同文件应能相互解释，互为说明。若合同文件之间有矛盾，则以最新的文件为准。

21. 合同修改

21. 1 除了双方签署书面修改协议，并成为本合同不可分割的一部分之外，本合同条件不得有任何变化或修改。

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]

[合同中心-补充条款列表]

合同签订点:网上签约

第六章 投标文件格式附件

正本或副本

长宁区部分学校多媒体音视频系统更新

项目编号：310105000250116161990-05188355
(CJZB-ZB-20257073Y9Z)

投标文件

投标人全称：

地 址：

时 间：

包含且不限于以下内容

附件 1:

声 明 书

致上海晟教招标服务有限公司:

（ 投 标 人 名 称 ）系中华人民共和国合法企业，经营地址_____。

我（姓名）系（投标人名称）的法定代表人，我方愿意参加贵方组织的（长宁区部分学校多媒体音视频系统更新）（编号为 310105000250116161990-05188355）的投标，为此，我方就本次投标有关事项郑重声明如下：

- 1、我方已详细审查全部招标文件，同意招标文件的各项要求。
- 2、我方向贵方提交的所有投标文件、资料都是准确的和真实的。
- 3、若中标，我方将按招标文件规定履行合同责任和义务。
- 4、我方不是采购人的附属机构；在获知本项目采购信息后，与采购人聘请的为此项目提供咨询服务的公司及其附属机构没有任何联系。
- 5、投标文件自开标日起有效期为 90 天。
- 6、我方参与本目前 3 年内的经营活动中没有重大违法记录；
- 7、我方通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）查询，未被列入失信被执行人、重大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。
- 8、以上事项如有虚假或隐瞒，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或免除法律责任的辩解。

法定代表人签名（或签名章）：_____ 日 期：_____

投标人全称（公章）：_____

附件 2:

开标一览表

投标人全称（公章）: _____

招标编号及标项: _____

长宁区部分学校多媒体音视频系统更新包 1

系统施工期	备注	投标总价(总价、元)

授权代表签名:

日期:

附件 3:

投 标 报 价 明 细 表

1	2	3	4	5	6	7	8
序号	货物名称	型号	数量	单价（元）	小计 (4×5)	品牌	产地
							
总价（元） Σ6							

被授权人代表签字： _____
（盖公章）

日期： 2025年 月 日

附件 4:

中小企业声明函

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

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

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

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：_____

日期：2025年 月 日

注：

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

（2）本声明函适用于所有在中国境内依法设立的所有制和各种组织形式的企业。事业单位、团体组织等非企业性质的政府采购供应商，不属于中小企业划型标准确定的中小企业，不得按《关于印发中小企业划型标准规定的通知》规定声明为中小微企业，也不适用《政府采购促进中小企业发展管理办法》。

（3）中标供应商享受本办法规定的中小企业扶持政策的，采购人、采购代理机构将随中标结果公开中标供应商的《中小企业声明函》。

（4）依据《管理办法》第二十条供应商按照本办法规定提供声明函内容不实的，属于提供虚假材料谋取中标、成交，依照《中华人民共和国政府采购法》等国家有关规定追究相应责任。请投标人真实正确填写此表，未按照上述格式正确填写《中小企业声明函》

的，不享受中小企业扶持政策。

（5）本项目所属行业：工业

（6）各行业划型标准依据：工业和信息化部 国家统计局 国家发展和改革委员会 财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知（工信部联企业〔2011〕300 号）

附件 5:

1、残疾人福利性单位声明函

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141 号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日 期：

注：

（1）中标、成交供应商为残疾人福利性单位的，采购人或者其委托的采购代理机构应当随中标、成交结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。

（2）供应商提供的《残疾人福利性单位声明函》与事实不符的，依照《政府采购法》第七十七条第一款的规定追究法律责任。

（3）在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。向残疾人福利性单位采购的金额，计入面向中小企业采购的统计数据。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

（4）如投标人不符合残疾人福利性单位条件，无需填写本声明。

2、监狱企业相关证明文件（如果有）

附件 6:

货 物 说 明 一 览 表

序号	货物名称	型号	规格及主要 技术参数	数量	性能说明	执行质量标准	品牌

说明：货物说明一览表中填写的技术指标是真实的，与投标设备实际技术指标无偏差。

被授权人代表签字：_____

（盖公章）

日期： 2025年 月 日

配 件 价 格 表

序号	配件名称	型 号	单 价（元）

注：质保期后主要零配件价格。

投标人代表签字：_____ _
（盖公章）

日期： 2025年 月 日

技 术 服 务 项 目 报 价 表

序号	技 术 服 务 项 目	报 价（元）

注：质保期后维修服务收费标准。

被授权人代表签字：_____
（盖公章）

日期：2025年 月 日

技 术 参 数 偏 离 表

序号	设备名称	招标文件技术规格	投标文件技术规格	偏 离	说 明

注：如投标货物的规格、技术参数和性能与招标文件内容不完全一致，则投标人必须填写此表。

被授权人代表签字：_____
(盖公章)

日期：2025年 月 日

售 后 服 务 计 划 书

主要内容应包括：

1. 公司简介；
2. 售后服务机构（在本地的专门维修服务机构名称、人员配备、联系地址、电话）；
3. 维保具体方案（质保年限、定期巡检、备品备件、常用耗材提供等），应急维修时间安排，不能修复时采取的措施；
4. 质保期后主要备件价格（见附件五）；
5. 质保期后维修服务收费标准（见附件六）；
6. 接到用户报修信息后4小时内到达学校进行维修工作，当天修复，提供备品备件清单；
7. 免费培训；
8. 其它服务承诺。

被授权人代表签字： _____
（盖公章）

日期：2025年 月 日

附件 11:

法定代表人授权委托书

上海晟教招标服务有限公司:

我____(姓名)系____(投标人名称)的法定代表人,现授权委托本单位在职职工____(姓名)为授权代表,以我方的名义参加项目编号:____项目名称:____项目的投标活动,并代表我方全权办理针对上述项目的投标、开标、评标、签约等具体事务和签署相关文件。我方对授权代表的签名事项负全部责任。

在撤销授权的书面通知以前,本授权书一直有效。授权代表在授权书有效期内签署的所有文件不因授权的撤销而失效。

授权代表无转委托权,特此委托。

授权代表签名:____ 职务:____

授权代表身份证号码:____

法定代表人签名(或签名章):____ 职务:____

投标人全称(公章):____ 日期:____

附件 12:

设计及实施方案

包含不限于以下内容:

(1) 项目总体解决方案(可包含且不限于对项目总体要求的理解、项目总体架构及技术解决方案等);

(2) 项目实施计划(可包含且不限于保证工期的施工组织方案及人力资源安排、项目组人员清单等);

(3) 列入政府采购节能环保清单的证明资料(若有);

(4) 技术培训计划(若有);

(5) 投标人履约能力(可包含且不限于技术力量情况、投标人各项能力证书);

附件 13:

项目组人员清单

序号	姓名	职务	专业技术 资格	证书 编号	参加本单位工 作时间	劳动合 同编号

注：附相关证明文件及相关社保文件。

授权代表签名：_____ 日 期：_____

附件 14:

评分对应表

投标人全称（公章）：_____ 标项：_____

评分项目	投标文件对应资料	投标文件页码
		P. _____
		P. _____
		P. _____
		P. _____
		P. _____
		P. _____
		P. _____

注：根据评标办法对应填写。

授权代表签名：_____ 日期：_____

附件 15:

资格性符合性检查表

长宁区部分学校多媒体音视频系统更新资格审查要求包 1

序号	类型	审查要求	要求说明	项目级/包级
1	自定义	营业执照副本	具有独立承担民事责任的组织或自然人	项目级
2	自定义	法定代表人授权委托书	法定代表人授权委托书	项目级
3	自定义	被授权代表身份证	被授权代表身份证	项目级
4	自定义	未被列入“信用中国”网站 (www.creditchina.gov.cn) 失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单和中国政府采购网 (www.ccgp.gov.cn) 政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商	“信用中国”、“中国政府采购网”上投标人信用信息记录查询页面截图, 截图时间须在采购公告发布日期之后	项目级
5	自定义	符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条的规定	1、提供财务状况及税收、社会保障资金缴纳情况声明函(详见附件); 2、提供政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录的书面证明(详见附件)	项目级

长宁区部分学校多媒体音视频系统更新符合性要求包 1

序号	审查要求	要求说明	项目级/包级
1	投标文件内容、签署等要求	符合招标文件规定：1)、投标文件按招标文件规定格式提供投标函、开标一览表及符合性要求响应表；2)、投标文件由法定代表人或授权代表签字（或盖章）并加盖投标人公章；	项目级
2	投标报价	不得进行选择性报价（投标报价应是唯一的）；不得进行可变的或者附有条件的投标报价；投标报价不得超出招标文件标明的采购预算金额或项目最高限价；不得低于成本报价。	项目级
3	投标有效期	不少于 90 天	项目级
4	系统施工期	是否符合招标文件要求	项目级
5	付款条件	是否符合招标文件要求	项目级
6	合同转让与分包	是否符合招标文件要求	项目级
7	“★” 要求	是合符合招标文件招标项目需求中标有“★”的要求	项目级
8	是否具有其他废标情形	是否具有其他废标情形	项目级

注：请在项目级别一栏中填写“响应内容说明(是/否)”及投标文件对应页码。

授权代表签名：_____

日期：_____

附件 16:

投标人业绩情况一览表

序号	采购单位名称	设备或项目名称	采购数量	合同金额 (万元)	合同签订时间	采购单位联系人及联系电话

- 注：
- 1、提供投标人同类项目合同复印件
 - 2、投标人可根据招标文件要求适当调整。

授权代表签名：_____ 时 间：_____

附件 17:

财务状况及税收、社会保障资金 缴纳情况声明函

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

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

特此声明。

我方对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

授权代表签名：_____

日 期：_____

附件 18:

参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大 违法记录声明函

我方（供应商名称）在此声明，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。

我方保证若被查实上述声明不属实，采购人有权取消我方的中标资格，且我方将无条件承担因此而引起的一起法律后果及采购人的损失。

授权代表签名：_____

日 期：_____

附件 19:

(以下附件在递交投标文件时单独提供即可, 无需密封进投标文件)

政府采购活动现场确认声明书

上海晟教招标服务有限公司:

本人经由_____ (单位) 负责人_____ (姓名) 合法授权参加_____ 项目 (编号: _____) 政府采购活动, 经与本单位法人代表 (负责人) 联系确认, 现就有关公平竞争事项郑重声明如下:

一、本单位与采购人之间 ☐ 不存在利害关系 ☐ 存在下列利害关系_____:

- A. 投资关系 B. 行政隶属关系 C. 业务指导关系
D. 其他可能影响采购公正的利害关系 (如有, 请如实说明)_____。

二、现已清楚知道参加本项目采购活动的其他所有供应商名称, 本单位 ☐ 与其他所有供应商之间均不存在利害关系 ☐ 与_____ (供应商名称) 之间存在下列利害关系_____:

- A. 法定代表人或负责人或实际控制人是同一人
B. 法定代表人或负责人或实际控制人是夫妻关系
C. 法定代表人或负责人或实际控制人是直系血亲关系
D. 法定代表人或负责人或实际控制人存在三代以内旁系血亲关系
E. 法定代表人或负责人或实际控制人存在近姻亲关系
F. 法定代表人或负责人或实际控制人存在股份控制或实际控制关系
G. 存在共同直接或间接投资设立子公司、联营企业和合营企业情况
H. 存在分级代理或代销关系、同一生产制造商关系、管理关系、重要业务 (占主营业务收入 50% 以上) 或重要财务往来关系 (如融资) 等其他实质性控制关系
I. 其他利害关系情况_____。

三、现已清楚知道并严格遵守政府采购法律法规和现场纪律。

四、我发现_____ 供应商之间存在或可能存在上述第二条第_____ 项利害关系。

(供应商代表签名) _____

年 月 日