

公开招标洛阳市中等职业学校（周山校区）改造提
升智慧校园项目

招 标 文 件

招标编号：洛直集采招标(2024)0033 号

采购人：洛阳市中等职业学校
采购代理机构：洛阳市政府采购中心
二〇二四年七月十八日

目 录

目 录.....	2
第一章 招标公告.....	7
第二章 投标人须知	10
第三章 采购需求.....	32
第四章 合 同(样本)	180
第五章 资格审查与评标办法	187
第六章 资格审查与评审标准	191
第七章 投标文件格式	195
一、投标文件格式	198
一、封面.....	199
二、投标函	200
三、法定代表人授权书.....	202
四、法人被授权人身份证扫描件	203
五、资格证明材料.....	204
六、开标一览表.....	207
七、报价明细表.....	208
八、中小微企业声明函（投标人）	210
九、残疾人福利性单位声明函.....	211
十、监狱企业证明文件.....	212
十一、技术要求响应与偏差表.....	213
十二、商务要求响应与偏差表.....	214
十三、节能产品、环境标志产品明细表	215

十四、实质性技术要求的支持资料	216
十五、项目实施方案	217
十六、售后服务计划	218
十七、其他需要提供的资料	219
十八、参与评审打分的证书（证件）一览表	220
十九、参与评审打分的证书（证件）扫描件	221
二十、参与评审打分的合同业绩一览表	222
二十一、参与评审打分的合同业绩扫描件	223
二十二、河南省政府采购合同融资政策告知函	224
河南省政府采购合同融资政策告知函	224

特 别 提 示

1、投标文件制作

1.1 投标人登录“洛阳市公共资源交易中心”网站，按要求下载“新点投标文件制作软件”。

1.2 投标人凭 CA 锁登录，并按网上提示自行下载招标文件。使用“新点投标文件制作软件”按要求制作电子投标文件。投标人在制作电子投标文件时，应按要求进行电子签章。投标人编辑电子投标文件时，根据招标文件要求用法定代表人 CA 锁和企业 CA 锁进行签章制作；最后一步生成电子投标文件（*.lytf 格式和*.nlytf 格式）时，只能用本单位的企业 CA 锁。联合体投标的，投标文件由联合体牵头人按上述规定进行签章。

1.3 加密的电子投标文件为“洛阳市公共资源交易中心”网站提供的“新点投标文件制作软件”制作生成的加密版投标文件。未加密的电子投标文件应与加密的电子投标文件为同时生成的版本。

1.4 投标文件格式所要求包含的全部资料应全部制作在投标文件内，严格按照本项目投标文件所有格式如实填写（不涉及的内容除外），不应存在漏项或缺项，否则将存在投标被否决的风险。

1.5 投标文件所附证明材料均为原件的扫描件（或照片），尺寸和清晰度应该能够在电脑上被阅读、识别和判断；若投标人未按要求提供证明材料或提供不清晰的扫描件（或照片）的，评标委员会有权认定其投标文件未对招标文件有关要求进行了响应，涉及资格审查或符合性审查的将不予通过。

2、投标文件的提交

2.1 除电子投标文件外，投标时不再接受任何纸质文件、资料等。

2.2 投标人应在投标截止时间前上传加密的电子投标文件（*.lytf）到洛阳市电子招投标交易平台指定位置。上传时投标人须使用制作该投标文件的同一 CA 锁进行上传操作。请投标人在上传时认真检查上传投标文件是否完整、正确。投标人应充分考虑上传文件时的不可预见因素，未在投标截止时间前完成上传的，视为逾期送达，洛阳市电子招投标交易平台将拒绝接收。上传成功后将得到上传成功的确认。

2.3 投标人因洛阳市电子招投标交易平台问题无法上传电子投标文件时，请在工作时间与交易中心联系。

2.4（此条款仅适用于现场开标的项目）未加密的电子投标文件 1 份（*.nlytf 格式）（U 盘介质），密封包装，注明项目名称，并在封套上加盖投标人单位公章或由投标人的法定代表人（单位负责人）或其授权的代理人签字。

3、招标文件的澄清、修改

3.1 招标文件的澄清、修改将在河南省政府采购网和洛阳市公共资源交易中心网站（lyggzyjy.ly.gov.cn）上发布“变更公告”，如需修改招标文件，则同时在洛阳市电子招投标交易平台发布“答疑文件”（答疑文件指修改后最新的招标文件）。对于各项目中已经成功获取并下载招标文件的投标人，将通过第三方短信群发方式提醒投标人进行查询。各投标人须重新下载最新的“答疑文件”，并以此编制投标文件。如不以最新发布的“答疑文件”编制投标文件，造成投标无效的后果由投标人自己承担。

3.2 因洛阳市电子招投标交易平台在开标前具有保密性，投标人在投标文件递交截止时间前须自行查看项目进展、变更通知、澄清及回复，因投标人未及时查看而造成的后果自负。

4、开标

4.1 采购人在招标文件规定的时间和地点开标，投标人授权代表应携带企业CA锁参加开标。

4.2（此条款仅适用于现场开标的项目）开标前，采购代理机构将会同投标人代表检查自己的未加密的电子投标文件的密封情况，确认无误后开标。

4.3 开标时，各投标人应在规定时间内对本单位的投标文件解密。开标时，采购代理机构将通过洛阳市电子招投标交易平台进行唱标。

4.4（此条款仅适用于现场开标的项目）如投标人现场解密失败，投标人应使用未加密的电子投标文件。

4.5（此条款仅适用于现场开标的项目）开标前没有提交未加密的电子投标文件，视同放弃使用未加密的电子投标文件投标。未加密的投标文件现场无法成功上传的，投标无效。

4.6（此条款仅适用于现场开标的项目）未加密的电子投标文件仅作为网上提交的加密的电子投标文件在特殊情况下才启用的备份资料。没有提交网上加密电子投标文件，仅提交未加密电子投标文件的，投标无效。

5、为便于投标人（供应商）制作投标（响应）文件，本投标（响应）文件格式所列招标投标的主体称呼及专业术语，也适用于政府采购非招标方式（竞争性谈判、竞争性磋商、询价）对应的主体称呼及专业术语。

6、投标人《参与评审打分的证书（证件）一览表》及《参与评审打分的合同业绩一览表》中所填写内容须与表后所附的参与评审打分的证书（证件）扫描件、合同业绩扫描件相对应，否则将不予评审打分。采用竞争性谈判、询价方式的，该两表不进行评审打分。

7、采购代理机构有权将《报价明细表》、《参与评审打分的证书（证件）一览表》及《参与评审打分的合同业绩一览表》内容进行公示。

8、（此条款仅适用于远程不见面交易的项目）本项目采用远程不见面交易的模式。

8.1 投标人（供应商）应当在招标文件（磋商文件、谈判文件、询价通知书）确定的投标截止时间前，登录到洛阳市电子招投标交易平台（<http://61.168.99.35/TPBidder>），点击右上方【不见面开标大厅】按钮进入，在线准时参加开标活动并进行文件解密、答疑澄清等。投标人（供应商）应在开标当天及时关注本单位的情况，如遇问题，请拨打技术服务单位（国泰新点）电话：4009980000。

8.2 投标人（供应商）应认真学习洛阳市公共资源交易中心网站发布的《洛阳市公共资源交易中心不见面开标大厅操作手册（投标人）》，根据手册要求做好不见面开标的准备工作，否则由此引起的未能解密、解密失败或解密超时的将被拒绝。

8.3 投标人（供应商）应在解密时间内插入CA锁，输入密码，进行解密。

8.4 采购人及采购代理机构在招标文件（磋商文件、谈判文件、询价通知书）规定的时间及地点开标。投标人（供应商）无需到达开标现场，但在开评标期间，投标人（供应商）的法定代表人或其授权委托人应参与远程交互，中途不得更换，在废标、澄清、提疑、传送文件、最后报价等特殊情况下需要交互时，投标人（供应商）一端参与交互的人员将均被视为是投标人（供应商）的法定代表人或其授权委托人，投标人（供应商）不得以不承认交互人员的资格或身份等为借口抵赖推脱，投标人（供应商）自行承担随意更换人员或未按要求参与交互所导致的一切后果。

投标人（供应商）超时交互，由此产生的不利于投标人（供应商）的评审风险由投标人（供应商）自行承担。

9、开标前，投标人（供应商）务必在洛阳市电子招投标交易平台（<http://61.168.99.35/TPBidder>）投标文件上传模块中使用“模拟解密”功能，验证自助解密环境。

第一章 招标公告

项目概况：

洛阳市中等职业学校（周山校区）改造提升智慧校园项目招标项目的潜在投标人应在洛阳市公共资源交易中心网站（lyggzyjy.ly.gov.cn）获取招标文件，并于2024年08月07日09时05分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

1、项目编号：洛采公开-2024-91

2、项目名称：洛阳市中等职业学校（周山校区）改造提升智慧校园项目

3、采购方式：公开招标

4、预算金额：13581872.9 元

最高限价：13581872.9 元

序号	包号	包名称	包预算（元）	包最高限价（元）
1	—	洛阳市中等职业学校（周山校区）改造提升智慧校园项目	13581872.9	13581872.9

5、采购需求（包括但不限于标的的名称、数量、简要技术需求或服务要求等）：

（1）招标项目编号：洛直集采招标(2024)0033 号

（2）本次项目为洛阳市中等职业学校（周山校区）改造提升智慧校园项目，主要包含办公12口接入交换机、办公面板AP、智慧黑板系统、IP网络音箱、智慧校园管理平台、400万高清筒型网络摄像机、室内全彩大屏等（详见招标文件）。

6、合同履行期限：签订合同后60天内安装调试完毕。

7、本项目是否接受联合体投标：否

8、是否接受进口产品：否

9、是否专门面向中小企业：否

二、申请人资格要求

1、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2、落实政府采购政策满足的资格要求：无。

3、本项目的特定资格要求：无。

三、获取招标文件

1. 时间：2024 年 07 月 18 日至 2024 年 07 月 25 日，每天上午至 12:00，下午 12:00 至 23:59（北京时间，法定节假日除外。）

2. 地点：洛阳市公共资源交易中心网站（lyggzyjy.ly.gov.cn）

3. 方式：洛阳市公共资源交易中心网站（lyggzyjy.ly.gov.cn）上获取。请在“洛阳市电子招标投标交易平台（<http://61.168.99.35/TPBidder>）”进行用户注册，办理数字证书后下载招标（采购）文件。如投多个标段（包），则应就所投每个标段（包）分别下载。联合体投标的，由联合体牵头人完成招标（采购）文件下载。详见洛阳市公共资源交易中心网站—办事指南内的“主体注册 CA 办理”和“洛阳政府采购系统操作手册（供应商用）”。

4. 售价：0 元

四、投标截止时间及地点

1. 时间：2024 年 08 月 07 日 09 时 05 分（北京时间）

2. 地点：洛阳市公共资源交易中心网站（lyggzyjy.ly.gov.cn）。获取招标（采购）文件后，请下载并安装最新版本投标文件制作工具，制作电子投标（响应）文件，在投标截止时间前，上传加密的投标（响应）文件。供应商未在投标截止时间前完成上传的，视为逾期送达，洛阳市电子招标投标交易平台将拒绝接收。

五、开标时间及地点

1. 时间：2024 年 08 月 07 日 09 时 05 分（北京时间）

2. 地点：洛阳市公共资源交易中心开标五室（洛龙区开元大道与永泰街交叉口西南角洛阳市民之家六楼）。本项目采用远程不见面交易的模式，开标当日，供应商无需到现场参加开标会议，应在投标截止时间前，登录“不见面开标大厅”，在线准时参加开标活动并进行投标（响应）文件解密等。因供应商原因未能解密或解密失败的将被拒绝。详见洛阳市公共资源交易中心网站—办事指南内的“洛阳市公共资源交易中心不见面开标大厅操作手册（投标人）”。除电子投标（响应）文件外，投标时不再接受任何纸质文件、资料等。

六、发布公告的媒介及招标公告期限

本次招标公告在河南省政府采购网、洛阳市公共资源交易中心网站上发布。招标公告期限为五个工作日。

七、其他补充事宜

代理服务费的收取：免收。

供应商在参与本项目招标采购活动期间应及时关注本网站获取相关澄清或变更等信息。

八、凡是对本次招标提出询问，请按照以下方式联系

1. 采购人信息

名称：洛阳市中等职业学校

地址：洛阳市涧西区周山大道 932 号

联系人：杜先生

联系方式：13523613025

2. 采购代理机构信息（如有）

名称：洛阳市政府采购中心

地址：洛阳市洛龙区开元大道与永泰街交叉口西南角洛阳市民之家六楼 6013、6014

联系人：崔先生 王女士

联系方式：0379-69921027

3. 项目联系方式

项目联系人：杜先生

联系方式：13523613025

4. 监管部门、联系人和联系方式：

监管部门：洛阳市财政局

监管部门联系人：政府采购科

监管部门联系方式：0379-63259707

2024 年 07 月 18 日

第二章 投标人须知

投标人须知前附表

条款号	名称	内容
1.1.2	采购人	名称：洛阳市中等职业学校 地址：洛阳市涧西区周山大道 932 号 联系人：杜先生 电话：13523613025
1.1.3	采购代理机构	名称：洛阳市政府采购中心 地址：洛阳市洛龙区开元大道与永泰街交叉口西南角洛阳市民之家六楼 6013、6014 联系人：崔先生 王女士 电 话：0379-69921027
1.1.4	招标项目名称	洛阳市中等职业学校（周山校区）改造提升智慧校园项目
1.1.5	落实政府采购政策要求	☒ 节能环保产品优先或强制采购。 ☒ 不接受进口产品。 ☒ 支持中小企业。根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）规定，本项目属于该办法第六条第三款规定情形，不专门面向中小企业采购，对符合该办法规定的小微企业报价给予 20% 的扣除，用扣除后的价格参加评审。监狱企业、残疾人福利性单位视同小型、微型企业。
1.1.6	强制采购节能产品	本次招标强制采购的节能产品： 教学终端、学生视频播放器、操作终端、管理终端、管理工作站、平板电脑、控制终端、监看设备。 投标人应在投标文件中提供所投强制节能产品的《中国节能产品认证证书》扫描件（证书不显示规格型号的，还须同时提供证书配套附件；证书应是由《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构

		名录的公告》的认证机构出具的、处于有效期之内的), 否则其投标将被否决。
1.1.7	政府采购管理部门备案编号	洛采公开-2024-91
1.1.8	招标项目编号	洛直集采招标(2024)0033 号
1.1.9	标段划分	本次招标共一个标段。 投标人必须对该项目进行完整投标, 否则将不被接受。
1.2.1	资金来源	财政性资金 (政府专项债券)
1.2.2	付款方式	由采购人付款。合同签订后, 中标人在约定的交货期内交货并完成安装调试, 经第三方检测机构检验合格且出具检验报告后, 采购人向中标人一次性支付完毕; 最终付款进度以财政部门到位资金为准。(若政府审计部门对本项目开展审计监督, 则以政府审计结果作为双方最终结算依据, 中标人有义务配合审计并积极退回多收取的工程价款)。
1.3.1	交货期	自合同签订之日起 60 日历天内完成设备供货、安装、调试。
1.3.2	交货地点	采购人所在地, 具体地点为采购人指定地点。
1.3.3	履约验收	采购人根据国家有关规定、招标文件、中标人的投标文件以及合同约定的内容和验收标准进行验收。中标人所供货物必须经具有法定资质的第三方质量监督检验机构到交货地点进行抽检 (费用由中标人承担), 并提供检验报告。如检测不合格, 则采购人有权拒绝收货及支付货款, 直至中标人提供完全符合采购要求的货物为止。
1.3.4	质保期及售后服务	质保期: 提供 2 年免费质保, 7 天×24 小时全年无休; 1、质量保证期为整个系统设备在采购人现场完成安装, 开始运行并验收完成并合格起 2 年 (中标人承诺的质保期大于 2 年的, 按中标人承诺质保期执行), 如由于中标人责任需要更换、修理有缺陷的设备, 而使合同设备停运或推迟安装时, 保证期应按实际修理或更新所延误的时间做

		相应的延长。 2、质量保证期后，中标人应满足采购人对本设备的技术咨询和零部件有偿供给的要求，而且这些费用是优惠的。 3、在保修期内，中标人应保证所提供设备无故障开机运行，如达不到要求，保修期应顺延，并且中标人应赔偿采购人经济损失。对保修期内的维修服务，中标人应在接到采购人通知后4小时内赶到现场，无偿负责设备的调试或更换已损坏的零部件；保修期以后的维修服务，中标人应做到在采购人发出维修通知后12小时内赶到现场进行设备维修，更换已损坏的零部件。中标人及采购人双方将对保修期外服务条款及费用的收取签署保修协议。 4、投标人应在投标文件中声明其售后服务承诺内容、售后服务方式和能力，并声明能够提供的技术支持和技术培训等。
1.4.1	投标人资格要求	1、投标人应满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定（在投标文件中附《洛阳市政府采购供应商信用承诺函（资格承诺函）》，采购人有权在签订合同前要求中标人提供相关证明材料以核实中标人承诺事项的真实性）。 2、落实政府采购政策需满足的资格要求：无。 3、本项目的特定资格要求：无。 4、依据《财政部关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125号），投标人被“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单，被“中国政府采购”网站（www.ccgp.gov.cn）列入政府采购严重违法失信行为记录名单的将被拒绝参与本项目政府采购活动（投标人无需提供证明材料）。
1.4.2	是否接受联合体投标	☒ 不接受

		☐ 接受，应满足下列要求：
1.4.3	投标人不得存在的其他情形	/
1.9.1	投标预备会	☒ 不召开 ☐ 召开，召开时间： 召开地点：
1.9.2	投标人在投标预备会前提出问题	时间：/ 形式：/
1.10.1	分包	☒ 不允许 ☐ 允许，分包内容要求：
1.11.1	实质性要求和条件	1、商务要求： 交货期； 交货地点； 付款方式； 质保期及售后服务； 2、技术要求： 技术要求中加“★”条款； 3、强制采购节能产品； 4、其他：/
1.11.3	其他可以被接受的技术支持资料	/
1.11.4	偏差	☐ 不允许 ☒ 允许，偏差范围：/ 最高项数：/
2.1	构成招标文件的其他资料	/
2.2.2	招标文件澄清、修改发出的形式	招标文件的澄清、修改将在河南省政府采购网和洛阳市公共资源交易中心网站（lyggzyjy.ly.gov.cn）上发布“变更公告”，如需修改招标文件，则同时在洛阳市电子招标投标交易平台发布“答疑文件”（答疑文件指修改后最新的招标文件）。对于各项目中已经成功获取并下载招标文件

		的投标人，将通过第三方短信群发方式提醒投标人进行查询。各投标人须重新下载最新的“答疑文件”，并以此编制投标文件。如不以最新发布的“答疑文件”编制投标文件，造成投标无效的后果由投标人自己承担。
3.1.1	构成投标文件的其他资料	/
3.2.4	预算控制金额	预算金额为 13581872.9 元，最高限价为 13581872.9 元； 招标货物清单中部分货物实行单价控制价，投标人所投单价不得超过单价控制价，否则其投标将被否决。该部分工程量为暂定量，结算时据实结算。 投标人的投标报价不得超过预算金额（预算金额和最高限价不一致时，不得超过最高限价），否则其投标将被否决。
3.2.5	投标报价的其他要求	投标报价是履行合同的最终报价，无特别注明，均为人民币报价。应包括本招标项目所包含的货物、软件、标准附件、备品备件、专用工具、图纸资料、技术服务，包装、仓储、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。 如果本项目报经政府采购管理部门批准允许采购进口产品，除上述一切税金和费用外，投标报价还应包含国际运输、保险、进口产品报关清关、商检等一切税金和费用。 其他：/
3.3.1	投标有效期	提交投标文件截止时间后 90 天，有效期短于该期限的投标将被拒绝。
3.4.1	投标保证金	免收投标保证金。
3.4.4	其他可以不予退还投标保证金的情形	/
3.5.3	资格审查资料的特殊要求	☒ 无 ☐ 有，具体要求：
3.6.1	是否允许提交备选投标方案	☒ 不允许 ☐ 允许

4.1.1	封套上的密封和标记	(此条款仅适用于现场开标的项目) 未加密的电子投标文件 (*.nlytf 格式) (U 盘介质) 密封包装, 注明项目名称, 并在封套上加盖投标人单位公章或由投标人的法定代表人 (单位负责人) 或其授权的代理人签字。
4.2.1	投标截止时间	见第一章招标公告。
4.2.2	提交投标文件地点	见第一章招标公告。
4.2.3	投标文件份数及其他要求	1、加密的电子投标文件一份 (*.lytf 格式); 2、(此条款仅适用于现场开标的项目) 未加密的电子投标文件 U 盘一份 (*.nlytf 格式)。
4.2.5	投标文件上传问题联系方式	投标人因洛阳市电子招投标交易平台问题无法上传电子投标文件时, 请在工作时间与交易中心联系。联系方式: 400-998-0000; 0379-69921055。
4.2.6	投标文件是否退还	(此条款仅适用于现场开标的项目) 未加密的电子投标文件 (U 盘) 评标结束后退还。
5.1	开标时间和地点	开标时间: 同投标截止时间 开标地点: 同提交投标文件地点
5.3	开标疑义	现场提出
6.1.1	评标委员会的组建	评标委员会构成: <u>7</u> 人 其中采购人代表 <u>2</u> 人, 专家 <u>5</u> 人。
6.3.2	评标委员会推荐中标候选人的人数	<u>2</u> 名/标段
7.1.1	是否授权评标委员会确定中标人	☒ 是 ☐ 否
7.1.2	定标原则	评标委员会根据评标排列顺序确定第一名、第二名为中标候选人, 并确定第一名为中标人。如中标候选人出现并列, 由评标委员会投票确定中标人。
7.2	中标结果公布媒介及期限	公布媒介: 河南省政府采购网和洛阳市公共资源交易中心网站 (lyggzyjy.ly.gov.cn) 上公布。 公告期限: 1 个工作日

7.4.1	履约保证金	☒ 免收履约保证金。
8.5.8	质疑函的递交方式	质疑函应当面递交或通过洛阳市电子招投标交易平台递交；因情况特殊而邮寄的，交邮前应通知采购人、采购代理机构。接受质疑函的采购人、采购代理机构的联系部门、联系电话和通讯地址详见本项目招标公告和投标人须知前附表。
9	样品	☒ 否 ☐ 是。 样品制作的标准和要求： 样品检测报告要求（检测机构要求、检测内容等）： 样品的评审方法： 样品的评审标准：
10	相同品牌产品投标的处理	提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一标段投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，投标报价最低的投标人获得中标人推荐资格，投标报价也相同的，由评标委员会投票决定。非单一产品采购项目中，多家投标人提供的核心产品品牌相同的，视为提供相同品牌产品。 本次招标项目的核心产品为： 智慧黑板系统 。
11	需要补充的其他内容	监督部门及电话：洛阳市财政局 0379-63259707

1、总则

1.1 招标项目概况

1.1.1 根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》等有关法律、法规和规章的规定，本招标项目已具备招标条件，现进行招标。

1.1.2 采购人：见投标人须知前附表。

1.1.3 采购代理机构：见投标人须知前附表。

1.1.4 招标项目名称：见投标人须知前附表。

1.1.5 落实政府采购政策要求：见投标人须知前附表。

(1) 如果本项目报经政府采购管理部门批准允许采购进口产品，投标人可投进口产品，也可投国产产品。但进口货物及其有关服务必须符合原产地和/或中华人民共和国的设计和制造生产标准或行业标准。进口的货物必须具有合法的进口手续和途径，并通过中华人民共和国商检部门检验。

(2) 本项目执行财政部、工业和信息化部《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定。

中小企业是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。

在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受本办法规定的中小企业扶持政策。

非专门面向中小企业采购的采购项目（采购包）对符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的小微企业报价给予扣除（扣除比例详见投标人须知前附表）；专门面向中小企业采购的采购项目（采购包），不执行价格扣除政策。

(3) 根据财政部司法部《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）规定，监狱企业视同小型、微型企业，享受评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。

(4) 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）规定，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。

(5) 同一投标人（包括联合体），中小微企业产品、监狱企业产品、残疾人福利性单位产品价格扣除优惠只享受一次，不得重复享受。

1.1.6 为落实政府采购政策，本次招标强制采购的节能产品：见投标人须知前附表。投标人所投强制节能产品应具有《中国节能产品认证证书》，证书不显示规格型号的，还须同时提供证书配套附件；证书应是由《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》的认证机构出具的、处于有效期之内的，否则投标将被否决。

1.1.7 政府采购管理部门备案编号：见投标人须知前附表。

1.1.8 招标编号：见投标人须知前附表。

1.1.9 标段划分：见投标人须知前附表。

1.2 招标项目的资金来源及付款方式

1.2.1 资金来源：见投标人须知前附表。

1.2.2 付款方式：见投标人须知前附表，不接受该条件的投标将被否决。

1.3 交货期、交货地点、履约验收、质保期及售后服务

1.3.1 交货期：见投标人须知前附表，不接受该条件的投标将被否决。

1.3.2 交货地点：见投标人须知前附表，不接受该条件的投标将被否决。

1.3.3 履约验收：见投标人须知前附表。

1.3.4 质保期及售后服务：见投标人须知前附表，不接受该条件的投标将被否决。

1.4 投标人资格要求

1.4.1 投标人资格要求：投标人应当符合《政府采购法》第二十二条第一款规定的条件，具体见投标人须知前附表。

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

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

(2) 两个以上的自然人、法人或者其他组织可以组成一个联合体，以一个投标人的身份共同参加政府采购。

(3) 联合体各方均应当符合《政府采购法》第二十二条第一款规定的条件，根据采购项目的特殊要求规定投标人特定条件的，联合体各方中至少应当有一方符合招标公告规定的投标人资格条件。联合体中有同类资质的投标人按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的投标人确定资质等级。

(4) 联合体各方不得再以自己名义单独或参加其他联合体在本招标项目中投标，否则各相关投标均无效。

(5) 以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

1.4.3 投标人不得存在下列情形之一：

(1) 与采购人存在利害关系且可能影响招标公正性；

(2) 与本招标项目的其他投标人为同一个单位负责人；

(3) 与本招标项目的其他投标人存在直接控股、管理关系；

(4) 为本招标项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务；

(5) 为本招标项目的招标代理机构或与招标代理机构同为一个法定代表人；

(6) 被“中国政府采购”网站 (www.ccgp.gov.cn) 列入政府采购严重违法失信行为记录名单 (以开标后进行资格审查时查询结果为准, 查询结果截图保存);

(7) 因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚;

(8) 进入清算程序, 或被宣告破产, 或其他丧失履约能力的情形;

(9) 被“信用中国”网站 (www.creditchina.gov.cn) 列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单 (以开标后进行资格审查时查询结果为准, 查询结果截图保存);

(10) 不具有履行合同所必需的设备和专业技术能力;

(11) 参加政府采购活动前三年内, 在经营活动中有重大违法记录;

(12) 法律法规或投标人须知前附表规定的其他情形。

1.5 费用承担

投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。

1.6 保密

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

1.7 语言文字

招标投标文件使用的语言文字为中文。专用术语使用外文的, 应附有中文注释。

1.8 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

1.9 投标预备会

1.9.1 投标人须知前附表规定召开投标预备会的, 采购人按投标人须知前附表规定的时间和地点召开投标预备会, 澄清投标人提出的问题。

1.9.2 投标人应按投标人须知前附表规定的时间和形式将提出的问题送达采购人, 以便采购人在会议期间澄清。

1.9.3 投标预备会后, 采购人对投标人所提问题的澄清为招标文件的组成部分。

1.10 分包

1.10.1 投标人拟在中标后将中标项目分包的, 应符合投标人须知前附表规定的分包要求。

1.10.2 中标人不得向他人转让中标项目, 接受分包的人不得再次分包。中标人应当就分包项目向采购人负责, 接受分包的人就分包项目承担连带责任。

1.11 响应和偏差

1.11.1 投标文件应当对招标文件的实质性要求和条件作出满足性或更有利于采购人的响应，否则，投标人的投标将被否决。实质性要求和条件见投标人须知前附表。

1.11.2 投标人应根据招标文件的要求提供技术要求响应与偏差表、商务要求响应与偏差表、重要技术条款的客观证明材料、售后服务计划等内容以对招标文件作出响应。

1.11.3 投标文件中应针对实质性要求和条件中列明的技术要求提供技术支持资料。技术支持资料以制造商公开发布的印刷资料，或检验检测机构出具的检测报告或投标人须知前附表允许的其他形式为准，不符合前述要求的，视为无技术支持资料，其投标将被否决。

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

1.11.5 投标文件对招标文件的全部偏差，均应在投标文件的技术要求响应与偏差表、商务要求响应与偏差表中列明，除列明的内容外，视为投标人响应招标文件的全部要求。

1.11.6 如投标文件技术要求响应与偏差表、商务要求响应与偏差表中列明的内容与投标文件的其他地方存在不一致，以技术要求响应与偏差表、商务要求响应与偏差表中列明的内容为准。

2、招标文件

2.1 招标文件的组成

本招标文件包括：

- (1) 招标公告；
- (2) 投标人须知；
- (3) 采购需求
- (4) 合同（样本）
- (5) 资格审查与评标办法；
- (6) 资格审查与评审标准；
- (7) 投标文件格式；
- (8) 投标人须知前附表规定的其他资料。

根据本章第 1.9 款、第 2.2 款对招标文件所作的澄清、修改，构成招标文件的组成部分。

2.2 招标文件的澄清与修改

2.2.1 投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如发现缺页或附件不全，应及时向采购代理机构提出，以便补齐。

2.2.2 招标文件的澄清、修改按投标人须知前附表规定的形式发出。澄清、修改发出的时间距投标截止时间不足 15 日的，并且修改内容可能影响投标文件编制的，将相应延长投标截止时间。

3、投标文件

3.1 投标文件的组成

3.1.1 投标文件应包括下列内容（详见招标文件第七章“投标文件格式”）：

- (1) 投标函；
- (2) 法定代表人授权书；
- (3) 资格证明材料
- (4) 开标一览表；
- (5) 报价明细表；
- (6) 技术要求响应与偏差表；
- (7) 商务要求响应与偏差表；
- (8) 项目实施方案；
- (9) 售后服务计划；
- (10) 投标人须知前附表规定的其他资料。

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

3.2 投标报价

3.2.1 投标报价涉及货币的应为人民币，包括国家规定的增值税税金。投标人应按第七章“投标文件格式”的要求进行报价并填写报价明细表。

3.2.2 投标人应充分了解该项目的总体情况以及影响投标报价的其他要素。

3.2.3 投标报价为各分项报价金额之和，投标报价与分项报价的合价不一致的，应以各分项合价累计数为准，修正投标报价；如分项报价中存在缺漏项，则视为缺漏项价格已包含在其他分项报价之中。

3.2.4 采购人设有预算金额和最高限价的，投标人的投标报价不得超过预算金额（预算金额和最高限价不一致时，不得超过最高限价），预算金额和最高限价在投标人须知前附表中载明。

3.2.5 投标报价的其他要求见投标人须知前附表。

3.3 投标有效期

3.3.1 除投标人须知前附表另有规定外，投标有效期为90天。

3.3.2 在投标有效期内，投标人撤销投标文件的，应承担招标文件和法律规定的责任。

3.3.3 出现特殊情况需要延长投标有效期的，采购人以书面形式通知所有投标人延长投标有效期。投标人应予以书面答复，同意延长的，应相应延长其投标保证金的有效期，但不得要求或被允许修改其投标文件；投标人拒绝延长的，其投标失效，但投标人有权收回其投标保证金。

3.4 投标保证金

3.4.1 投标人在提交投标文件的同时，应按投标人须知前附表规定缴纳投标保证金，并作为其投标文件的组成部分。联合体投标的，其投标保证金由牵头人提交，并应符合投标人须知前附表的规定。

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

3.4.3 自《中标通知书》发出之日起5个工作日内退还未中标人的投标保证金，自采购合同签订之日起5个工作日内（中标人通过洛阳市电子招投标交易平台上传合同扫描件，提交退还保证金申请）退还中标人的投标保证金。

3.4.4 有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

- (1) 投标人在投标有效期内撤销投标文件；
- (2) 在禁止参加政府采购活动的处罚有效期内，投标人仍参加政府采购活动；
- (3) 中标人无正当理由不与采购人订立合同，在签订合同时向采购人提出附加条件，或者不按照招标文件要求提交履约保证金；
- (4) 发生投标人须知前附表规定的其他可以不予退还投标保证金的情形。

3.5 资格审查资料

3.5.1 根据第六章内容提供证明材料。

3.5.2 投标人须知前附表规定接受联合体投标的，联合体各方均应提供资格审查资料。

3.5.3 资格审查资料的特殊要求见投标人须知前附表。

3.6 备选投标方案

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

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

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

3.7 投标文件的制作

3.7.1 投标人登录“洛阳市公共资源交易中心”网站，按要求下载“新点投标文件制作软件”。

3.7.2 投标人凭CA锁登录，并按网上提示自行下载招标文件。使用“新点投标文件制作软件”按要求制作电子投标文件。投标人在制作电子投标文件时，应按要求进行电子签章。投标人编辑电子投标文件时，根据招标文件要求用法定代表人CA锁和企业CA锁进行签章制作；最后一步生成电子投标文件（*.lytf格式和*.nlytf格式）时，只能用本单位的企业CA锁。联合体投标的，投标文件由联合体牵头人按上述规定进行签章。

3.7.3 加密的电子投标文件为“洛阳市公共资源交易中心”网站提供的“新点投标文件制作软件”制作生成的加密版投标文件。未加密的电子投标文件应与加密的电子投标文件为同时生成的版本。

3.7.4 投标文件格式所要求包含的全部资料应全部制作在投标文件内，严格按照本项目投标文件所有格式如实填写（不涉及的内容除外），不应存在漏项或缺项，否则将存在投标文件被否决的风险。

3.7.5 投标文件所附证明材料均为原件的扫描件（或照片），尺寸和清晰度应该能够在电脑上被阅读、识别和判断；若投标人未按要求提供证明材料或提供不清晰的扫描件（或照片）的，评标委员会有权认定其投标文件未对招标文件有关要求进行了响应，涉及资格审查或符合性审查的将不予通过。

4、投标

4.1 投标文件的密封和标记

4.1.1 投标文件的密封和标记的要求：见投标人须知前附表。

4.1.2 未按要求密封和标记的投标文件，采购人将予以拒收。

4.2 投标文件的提交

4.2.1 投标人应在投标人须知前附表规定的投标截止时间前提交投标文件。不接受邮寄、电报、电话、传真等方式投标。除电子投标文件外，投标时不再接受任何纸质文件、资料等。

4.2.2 投标人提交投标文件的地点：见投标人须知前附表。

4.2.3 投标文件份数及其他要求：见投标人须知前附表。

4.2.4 投标人应在投标截止时间前上传加密的电子投标文件（*.lytf）到洛阳市电子招投标交易平台指定位置。上传时投标人须使用制作该投标文件的同一CA锁进行上传操作。请投标人在上传时认真检查上传投标文件是否完整、正确。投标人应充分考虑上传文件时的不可预见因素，未在投标

截止时间前完成上传的，视为逾期送达，洛阳市电子招投标交易平台将拒绝接收。上传成功后将得到上传成功的确认。

4.2.5 投标人因洛阳市电子招投标交易平台问题无法上传电子投标文件时，请在工作时间与交易中心联系。联系方式见投标人须知前附表。

4.2.6 除投标人须知前附表另有规定外，投标人所提交的投标文件不予退还。

4.3 投标文件的修改与撤回

4.3.1 投标人在提交投标文件后可对其投标文件进行修改并重新上传投标文件或在洛阳市电子招投标交易平台上进行撤回投标的操作。

4.3.2 投标截止时间以后不得修改投标文件。

5、开标

5.1 开标时间和地点

采购人在本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间（开标时间）和投标人须知前附表规定的地点开标。

5.2 开标规定

5.2.1 采购人在招标文件规定的时间和地点开标，投标人授权代表应携带企业CA锁参加开标。

5.2.2（此条款仅适用于现场开标的项目）开标前，采购代理机构将会同投标人代表检查自己的未加密的电子投标文件的密封情况，确认无误后开标。

5.2.3 开标时，各投标人应在规定时间内对本单位的投标文件解密。开标时，采购代理机构将通过洛阳市电子招投标交易平台进行唱标。

5.2.4（此条款仅适用于现场开标的项目）如投标人现场解密失败，投标人应使用未加密的电子投标文件。

5.2.5（此条款仅适用于现场开标的项目）开标前没有提交未加密的电子投标文件，视同放弃使用未加密的电子投标文件投标。未加密的投标文件现场无法成功上传的，投标无效。

5.2.6（此条款仅适用于现场开标的项目）未加密的电子投标文件仅作为网上提交的加密的电子投标文件在特殊情况下才启用的备份资料。没有提交网上加密电子投标文件，仅提交未加密电子投标文件的，投标无效。

5.3 开标疑义

投标人对开标有疑义的，应按投标人须知前附表规定的方式提出。

6、资格审查与评标

6.1 资格审查小组与评标委员会

6.1.1 采购人负责资格审查。采购人组建资格审查小组，可以由采购人代表以及评审专家、采购代理机构组成，在资格审查中为采购人提供支持和帮助。评标由采购人依法组建的评标委员会负责。评标委员会由采购人代表以及评审专家组成。评标委员会成员人数以及评审专家的确定方式见投标人须知前附表。

6.1.2 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

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

6.1.3 评标过程中，评标委员会成员有回避事由、擅离职守或者因健康等原因不能继续评标的，采购人有权更换。被更换的评标委员会成员作出的评审结论无效，由更换后的评标委员会成员重新进行评审。

6.2 资格审查与评标原则

资格审查遵循公平、公正的原则，评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

6.3 资格审查与评标

6.3.1 资格审查小组与评标委员会按照第五章“资格审查与评标办法”规定的方法、评审因素、标准和程序对投标人进行资格审查，并对投标文件进行评审。第五章“资格审查与评标办法”没有规定的方法、评审因素和标准，不作为资格审查与评标依据。

6.3.2 通过资格审查的投标人的投标文件由评标委员会进行评审。评标完成后，评标委员会应当提交书面评标报告和中标候选人名单。评标委员会推荐中标候选人的人数见投标人须知前附表。

6.3.3 本次招标采用电子化评标，如“洛阳市电子招投标交易平台”系统出现故障，导致无法继续评审工作的，可暂停评标，对原有资料及信息作出妥善保管处理，待电子评标系统恢复正常之后组织评审。

7、定标及合同授予

7.1 定标

7.1.1 按照投标人须知前附表的规定，采购人或采购人授权的评标委员会依法确定中标人。

7.1.2 按投标人须知前附表规定的定标原则确定中标人。

7.2 中标结果

自中标人确定之日起 2 个工作日内，在投标人须知前附表规定的媒体上公告中标结果，招标文件随中标结果同时公告。

7.3 中标通知

《中标通知书》由采购代理机构通过洛阳市电子招投标交易平台向中标人发出，同时将中标结果通知未中标的投标人。《中标通知书》由中标人和采购人自行下载、打印，并对中标人和采购人均具有法律效力。

7.4 履约保证金

7.4.1 在签订合同前，中标人应按投标人须知前附表规定的形式、金额和事先经过采购人书面认可的履约保证金格式向采购人提交履约保证金。除投标人须知前附表另有规定外，履约保证金为中标合同金额的 10%。联合体中标的，其履约保证金以联合体各方或者联合体中牵头人的名义提交。

7.4.2 中标人不能按本章第 7.4.1 项要求提交履约保证金的，视为放弃中标资格，其投标保证金不予退还，给采购人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。

7.5 签订合同

7.5.1 采购人和中标人应当在中标通知书发出之日起 30 日内，根据招标文件和中标人的投标文件订立书面合同。中标人无正当理由拒签合同，在签订合同时向采购人提出附加条件，或者不按照招标文件要求提交履约保证金的，采购人有权取消其中标资格，其投标保证金不予退还；给采购人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。

7.5.2 发出中标通知书后，采购人无正当理由拒签合同，或者在签订合同时向中标人提出附加条件的，采购人向中标人退还投标保证金；给中标人造成损失的，还应当赔偿损失。

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

7.5.4 依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）规定享受扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业。

7.5.5 依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）规定，对于通过预留采购项目、预留专门采购包、要求以联合体形式参加或者合同分包等措施签订的采购合同，应当明确标注本合同为中小企业预留合同。其中，要求以联合体形式参加采购活动或者合同分包的，应当将联合协议或者分包意向协议作为采购合同的组成部分。

8、纪律和监督

8.1 对采购人的纪律要求

8.1.1 不得以不合理的条件对投标人实行差别待遇或者歧视待遇，排斥其他投标人公平参与竞争；

8.1.2 不得与投标人或采购代理机构串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益；

8.1.3 不得诱导、干预或影响评标委员会依法依规评标，不得诱导、干预或影响评标专家依法依规独立评标；

8.1.4 不得泄漏采购活动中应当保密的情况和资料；

8.1.5 不得接受投标人或采购代理机构的贿赂，或获取其他不正当利益；

8.1.6 不得无正当理由拒绝与中标人签订合同；

8.1.7 参与采购活动的相关人员与投标人有利害关系的应当回避；

8.1.8 采购过程中，不得有其他违法违规行为。

8.2 对投标人的纪律要求

8.2.1 不得以他人名义投标；

8.2.2 投标人不得相互串通投标，不得与采购人、与采购代理机构串通投标；

8.2.3 不得向采购人或者评标委员会成员行贿，或提供其他不正当利益谋取中标；

8.2.4 不得弄虚作假骗取中标，不得虚假应标，不得恶意低价抢标；

8.2.5 投标人不得以任何方式干扰、影响评标工作；

8.2.6 不得无正当理由弃标或中标后拒绝与采购人签订合同；

8.2.7 不得恶意诋毁其他投标人、采购人或采购代理机构；

8.2.8 在参与政府采购活动中，不得有其他违法违规行为。

8.3 对评标委员会成员的纪律要求

8.3.1 确定参与评标至评标结束前，不得私自接触投标人；

8.3.2 不得与投标人或采购代理机构串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益；

8.3.3 不得接受投标人主动提出的与投标文件不一致的澄清和说明；

8.3.4 不得征询采购人的倾向性意见；

8.3.5 不得对主观评审因素协商评分；

8.3.6 不得对客观评审因素评分不一致；

8.3.7 评标委员会成员不得接受投标人、采购人和采购代理机构等他人的贿赂或者其他不正当利益；

8.3.8 不得以不合理的条件对投标人实行差别待遇或者歧视待遇，排斥其他投标人公平参与竞争；

8.3.9 不得使用招标文件没有规定的评标方法和评标标准进行评标;

8.3.10 不得诱导、干预或影响其他评标专家依法依规独立评标;

8.3.11 在评标活动中,评标委员会成员不得擅离职守,影响评标工作正常进行;

8.3.12 不得记录、复制或带走任何评标资料;

8.3.11 不得泄露评标过程中获悉的对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及与评标有关的应当保密的情况和资料;

8.3.13 评标委员会成员与投标人存在利害关系应当回避;

8.3.14 在参与政府采购评标活动中,不得有其他违法违规行为。

8.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

8.4.1 不得接受投标人、采购人和采购代理机构等他人的贿赂或者其他不正当利益;

8.4.2 不得与投标人、采购代理机构或评标专家串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益;

8.4.3 不得以不合理的条件对投标人实行差别待遇或者歧视待遇,排斥其他投标人公平参与竞争;

8.4.4 不得诱导、干预或影响评标委员会及其成员依法依规独立评标;

8.4.5 不得擅离职守,影响评标工作正常进行;

8.4.6 不得泄漏采购活动中应当保密的情况和资料;

8.4.7 与投标人有利害关系的应当回避;

8.4.8 在参与或服务政府采购活动中,不得有其他违法违规行为。

8.5 质疑和投诉

8.5.1 投标人(供应商)对政府采购活动事项有疑问的,可以向采购人或采购代理机构提出询问。

8.5.2 投标人(供应商)认为招标(采购)文件、采购过程和中标(成交)结果使自己的权益受到损害时,可以在知道或者应知其权益受到损害之日起七个工作日内以书面形式向采购人或采购代理机构提出质疑。

8.5.3 前款“应知其权益受到损害之日”是指:

8.5.3.1 对可以质疑的招标(采购)文件提出质疑的,获取招标(采购)文件之日或招标(采购)公告期限届满之日;

8.5.3.2 对采购程序提出质疑的,为各采购程序环节结束之日;

8.5.3.3 对中标(成交)结果提出质疑的,为中标(成交)结果公告期限届满之日。

8.5.4 提出质疑的投标人（供应商）应当是参与本项目采购活动的投标人（供应商）。

8.5.5 投标人（供应商）可以委托代理人进行质疑。由代理人提出质疑的，须提交投标人（供应商）针对当次质疑签署的授权委托书。授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。投标人（供应商）为自然人的，应当由本人签字；投标人（供应商）为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人签字或者签章，并加盖供应商公章。

8.5.6 投标人（供应商）提出质疑的，应当在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑，并提供质疑函和必要的证明材料。

8.5.7 质疑函应采用中华人民共和国财政部制定的范本（见附件：质疑函范本）。质疑函及授权委托书应按规定签字并加盖公章。

8.5.8 质疑函的递交方式：见投标人须知前附表。

8.5.9 采购人或采购代理机构将在收到质疑函后7个工作日内作出答复，并以书面形式（含电子形式）通知质疑供应商和其他有关的投标人（供应商）。

8.5.10 质疑供应商对采购人或采购代理机构的答复不满意以及采购人或采购代理机构未在规定的时间内作出答复的，可以在答复期满后15个工作日内向（项目所属）同级政府采购监督管理部门提起投诉。

8.5.11 质疑和投诉应有具体的质疑（投诉）事项和必要的证明材料或事实根据，投标人（供应商）对其质疑和投诉内容的真实性及其来源的合法性承担法律责任。

9、样品

如本招标项目需要提供样品，样品的具体要求见投标人须知前附表。

10、相同品牌产品投标的处理

相同品牌产品投标的处理办法见投标人须知前附表。

11、需要补充的其他内容

需要补充的其他内容：见投标人须知前附表。

12、公开招标失败转为竞争性谈判方式采购

12.1 本项目（标段）招标过程中提交投标文件并经评标委员会评审实质性响应招标文件要求的投标人只有两家时，采购人、采购代理机构按照规定程序报经本级财政部门批准后可以与该两家投标人进行竞争性谈判采购，采购人、采购代理机构应当根据招标文件中的采购需求编制谈判文件，成立谈判小组，由谈判小组对谈判文件进行确认。

12.2 公开招标失败项目转为竞争性谈判方式采购的，原招标文件的采购需求转为谈判文件的相应内容。投标人的原投标文件转为谈判响应文件。评标委员会转为谈判小组，不再按原评标办法对原投标人（以下称为供应商）进行评审打分，并按下述程序确定成交供应商。

12.3 谈判的主要程序

12.3.1 谈判小组对供应商的响应文件进行评审。未实质性响应谈判文件的响应文件按无效处理。

12.3.2 谈判小组所有成员集中与实质性响应谈判文件要求的单一供应商分别进行谈判，并给予所有参加谈判的供应商平等的谈判机会。

12.3.3 在谈判过程中，谈判小组可以根据谈判文件和谈判情况实质性变动采购需求中的技术、服务要求以及合同草案条款。对谈判文件做出的实质性变动是谈判文件的有效组成部分，须经采购人代表签字确认。谈判小组以书面形式同时通知所有参加谈判的供应商。

12.3.4 供应商按照谈判文件的变动情况和谈判小组的要求重新提交响应文件的，由其法定代表人或其委托代理人签字或者加盖公章。

12.3.5 谈判文件详细列明采购项目的技术、服务要求后，谈判小组要求所有继续参加谈判的供应商在规定时间内提交最后报价。

12.3.6 最后报价是供应商响应文件的有效组成部分。

12.3.7 谈判小组从质量和服务均能满足谈判文件实质性响应要求的供应商中，按照最后报价由低到高的顺序推荐成交候选人。

附件：质疑函范本

质疑函

一、质疑供应商基本信息

质疑供应商：
地址： 邮编：
联系人： 联系电话：
授权代表：
联系电话：
地址： 邮编：

二、质疑项目基本情况

质疑项目的名称：
质疑项目的编号： 包号：
采购人名称：
采购文件获取日期：

三、质疑事项具体内容

质疑事项1：
事实依据：
法律依据：
质疑事项2
.....

四、与质疑事项相关的质疑请求

请求：

签字(签章)： 公章：
日期：

质疑函制作说明：

1. 供应商提出质疑时，应提交质疑函和必要的证明材料。
2. 质疑供应商若委托代理人进行质疑的，质疑函应按要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由质疑供应商签署的授权委托书。授权委托书应载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。
3. 质疑供应商若对项目的某一分包进行质疑，质疑函中应列明具体分包号。
4. 质疑函的质疑事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。
5. 质疑函的质疑请求应与质疑事项相关。
6. 质疑供应商为自然人的，质疑函应由本人签字；质疑供应商为法人或者其他组织的，质疑函应由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

第三章 采购需求

一、项目概况

本次招标项目为洛阳市中等职业学校（周山校区）改造提升智慧校园项目，共一个标段。

洛阳市中等职业学校智慧校园信息化建汇总表	序号	项目	
	1	基础设施类	校园基础网络系统
	2		网络安全系统
	3		数据机房工程系统
	4		综合布线系统
	5	信息化教学类	多媒体教学系统
	6		智慧教室系统
	7		精品教学录播及金课制作系统
	8		实训录播系统
	9		校园广播系统
	10	校园安全类	安防监控系统
	11	生活服务类	一卡通管理系统
	12		多媒体会议系统
	13		信息发布系统

二、招标货物清单及技术要求

序号	货物（标的）名称	技术要求	数量	采购标的（货物）对应的中小企业划分标准所属行业
A、基础设施类				
一、校园基础网络系统				
1	防火墙系统	1、标准机架式设备；接口配置：≥8个千兆电口，≥2个千兆光口，≥2个万兆光口，≥1个扩展槽位；防火墙吞吐≥15G，并发连接≥400W；	1台	软件和信息技术服务

		2、访问控制：支持域名控制，支持对多级域名进行控制，域名对象支持通配符； 3、邮件安全：内置邮件安全防护功能，支持邮件过滤、邮箱防暴力破解、邮件泛洪攻击防护、邮件黑、白名单检测； 4、域名安全：支持独立的 DNS 安全模块，可对用户端进行 DNS 报文检查、DGA 检测、DNS 反射放大检测，可对服务端进行 DNS 报文检查、NX 防御，DNS 安全模块能自动生成动态非法地址表和动态非法域名表； 5、资产管理：支持对网络资产进行一键检查，获取网络中资产信息分析资产安全状态，一键完成风险资产安全防护； 6、▲联动防护：支持与漏扫、EDR、入侵防御、防病毒网关等设备联动（投标人须在投标文件中附检验检测机构出具的带有“CNAS”或“CMA”标识的检测报告扫描件）。 7、内置行为分析功能，对新建连接数、并发连接数、流量等数据进行统计分析，建立业务行为基线，对异常行为进行告警 支持行为分析监控展示，可展示不同行为分析策略的实时数据和基线数据趋势； 8、支持 NTP DDOS 防护，采用阈值检查、源/目的限流、源认证等方式综合进行 NTP QUERY FLOOD、NTP REPLYFLOOD 攻击防护； 9、威胁地图：支持威胁地图功能，利用威胁地图对攻击源、受害者威胁事件进行集中展示，支持安全事件实时播报；10、支持与态势感知产品联动，能将日志信息、配置信息、性能状态上报给态势感知进行统一管理，能在态势感知上进行配置备份，并能获取态势感知下发的访问控制策略和黑名单策略，从而对流量进行动态阻断； 数据中心：提供完善的审计数据查询功能，方便管理员对用户的上网行为进行审查和分析。支持对用户上网行为进行完整的审计数据查询，包括访问网站、邮件收发、FTP；同时支持对用户上网流量时长进行完整的审计数据查询，包括服务端 IP、用户名、协议、上行流量、下行流量、总流量、时间等；支持基于应用、网站类型、用户对用户上网行为进行统计和排序；支持进行违规应用分析、违规		
--	--	---	--	--

		网站分析、用户违规访问公示。		
2	上网行为管理系统	1、标准机架式设备；≥8 个千兆电口；≥2 个千兆光口；≥2 个万兆光口；配置冗余电源；网络吞吐量≥9G，管理用户数≥4000 人；实配应用识别功能模块； 2、支持路由模式，旁路模式、网桥模式、混合模式部署；切换部署模式无需重启，不影响设备正常使用； 3、管理认证：支持管理员通过 Radius 认证后才能登录设备； 4、支持行为管理设备接入集中管控平台，并通过 APP 管理集中管理平台并查各个局点的同品牌行为管理设备的状态和告警信息； 5、支持对 TCP、UDP、ICMP、TCP SYN 超时时间，无回应 UDP 超时时间设置，并能支持按照新建会话与总会话比例设置老化开始或者结束； 6、支持 URL 白名单，添加到白名单的 URL 不受策略控制和审计。支持 IP、用户/用户组白名单，添加到白名单的 IP 不受策略控制和审计。白名单策略可实现基于时间段的控制。支持设置完全放通（不审计，不控制），或者审计但是不统计和控制流量。支持对日志的详情展示，支持日志的详情、溯源、附件、一键封堵、加入白名单、加入关注名单、封堵申请等操作； 7、▲从内网整体网络的宏观角度展现网络使用概况、上网目的地分布、热门应用流量分布、网站类型分析、终端类型分析、在线人群趋势、高风险任人群排名、违规行为统计等多维度全方位展现网络的使用综合态势，给网络管理提供依据； 8、设备内存、CPU、会话、接口速率支持告警设置；支持时间告警，支持黑名单告警；支持违规网站、违规搜索、违规帖子、违规上传、违规邮件、还有潜在威胁的告警行为；告警策略支持 Syslog、短信、邮件、日志记录，以及任意的方式组合； 9、支持通过磁卡识别用户身份，并对用户做控制；	1 台	软件和信息技术服务
3	出口网关	1、固化千兆电口≥8 个，固化千兆光口≥4 个； 2、配置万兆多模光模块≥2 个；	1 台	工业

		3、支持多种 VPN 功能，本次配置≥500 路 IPsec VPN 接入授权及≥500 路 SSL VPN 接入授权，以实际可用的 VPN 数量为准； 4、要求配置 URL 数据库、应用分类库、地址库、内容审计特征库 3 年升级授权服务，另外 URL 数据库和应用特征库支持远程 HTTP 自动升级； 5、要求设备支持 VPN 功能及 VPN 内流量的可视化监控和流量控制。VPN 支持国密算法 SM2、SM3、SM4； 6、设备支持 IPv6，支持 IPv6 容量调整、接口连接状态支持 IPv6、DNS 配置支持 IPv6。设备的静态路由、默认路由、应用路由等支持 IPv6； 7、支持安全域：支持基于 IP 的安全域划分，支持基于逻辑接口的安全域划分； 8、支持多线路捆绑技术，避免跨运营商的数据访问；实现丢包恢复；报文压缩，增加带宽容量。支持应用路由功能，支持基于通讯、视频等应用进行路由选择，应用路由效果可通过图表呈现； 9、支持流量识别保障功能：能够精确识别网络应用，保障关键业务的系统带宽，具备完善的应用协议库，协议识别数量≥3500 种； 10、▲支持正向 DNS 代理功能，可根据配置实现对不同外网线路的 DNS 服务器地址管理，支持智能 DNS，无需内部服务器做任何修改情况下，为外网用户提供一个与该用户相同运营商的链路对内访问（投标人须在投标文件中附检验检测机构出具的带有“CNAS”或“CMA”标识的检测报告扫描件）。 11、要求出口综合网关支持与认证平台联动实现用户的实名制认证与审计满足网络安全法相关要求，保证客户可快速精准溯源；		
4	统一认证平台	1、部署要求：支持扩容为集群部署模式； 2、认证平台为软件形态产品； 3、要求支持基于 Web 的有线和无线接入方式，有线、无线的无感知认证，并设置一个用户名可以注册的 MAC 数；支持基于不同区域的无感知认证，支持基于不同计费策略的无感知认证；	1 套	软件和信息技术服务

		4、支持用户名抢占，当用户上线设备数已达最大，会强制最先上线的用户下线。支持设备抢占，可自定义设备类型抢占的优先级； 5、支持自定义系统管理员的管理权限，支持设定不同用户组、用户模版、设备管理权限、历史记录查询等。支持限制管理员登录的 IP 和时间段； 6、支持自助端模块自定义、用户上网明细查看、用户信息维护、充值卡充值、一次缴费，分段开通、余额不足和欠费提醒、用户预注册、用户网络故障报修、用户花费清单查询；		
5	电子智能化工程运维管理平台	1、服务商模块 (1) 用户管理：用户的管理配置，如：新增用户、编辑用户、分配用户所属部门、角色等； (2) 部门管理：配置系统组织机构（公司、部门、小组）树结构展现支持数据权限； (3) 服务商管理：添加、修改和删除服务商、从服务商库导入服务商； (4) 角色管理：角色菜单权限分配、设置角色按机构进行数据范围权限划分； (5) 参数管理：对系统动态配置常用参数，入站点名称、备案号、IP 黑名单、时区、轮播图； (6) 询价管理：可以查询发布的询价公告、提交报价和查看结果； (7) 知识库：添加、删除修改知识库分类、知识库文章查询、添加和修改； (8) 资产管理：添加、删除和修改资产信息、可以实现批量导入； (9) 工单管理：可以查看可以接单工单，接受订单可以选择相应的工程师，并提交工单完成结果。 2、报修单位模块 (1) 用户管理：用户的管理配置，如：新增用户、编辑用户、分配用户所属部门、角色等； (2) 部门管理：配置系统组织机构（公司、部门、小组）树结构展	1 套	软件和信息技术服务

		现支持数据权限; (3) 服务商管理: 添加、修改和删除服务商、从服务商库导入服务商; (4) 角色管理: 角色菜单权限分配、设置角色按机构进行数据范围权限划分; (5) 参数管理: 对系统动态配置常用参数, 入站点名称、备案号、IP 黑名单、时区、轮播图; (6) 询价管理: 可以查询发布的询价公告、提交报价和查看结果; (7) 知识库: 添加、删除修改知识库分类、知识库文章查询、添加和修改; (8) 资产管理: 添加、删除和修改资产信息、可以实现批量导入; (9) 工单管理: 可以发布工单、查看工单执行过程和详情、对工单进行评价; (10) 二维码管理: 可以自定义资产或者资产组合二维码、可以添加文字和自定义图片; (11) 项目管理: 添加、修改和删除项目信息; (12) 位置管理: 添加、修改和删除项目信息; 3、移动端 (1) 报修管理: 通过扫码一键报修, 可以查看报修信息、报修状态和报修结果、可以对工单进行评价; (2) 知识库管理: 可以查看知识库信息、支持按照内容模糊搜索; (3) 意见反馈: 向平台提交意见、可以查看历史意见和反馈; (4) 个人信息管理: 查看个人信息、修改个人信息和密码 (5) 支持多样化登录报修, 账号密码登录、微信登录直接报修。 4、后台管理模块		
6	网络管理软件	1、支持网络设备等管理运维, 能利用 Sdn 技术对本次采购接入交换机、Poe 交换机进行配置管理; 2、支持对配置文件进行备份, 并支持配置备份和恢复; 包括交换机端口下的详细配置信息的备份和恢复且不局限于同型号的配置恢	1 套	软件和信息技术服务

		复； 3、配置≥500 个网络管理授权，以实际使用时支持的交换机数量为准。		
7	核心交换机	1、交换容量≥86Tbps，包转发率≥ 57600Mpps； 2、独立主控引擎插槽≥2 个，独立业务插槽数≥6 个；主控引擎故障情况下，不能影响整机转发能力； 3、标准机柜，设备高度≤10U，设备深度≤600mm； 4、设备支持硬件健康状态可视化，可以对风扇状态、电源、温度、板载电压进行监控，尤其是在日常巡查中发现电压异常前兆，可及时处理，避免出现电压异常宕机； 5、要求采用高密度端口设计，单张业务卡可用物理端口≥48 个，整机转发业务物理端口≥256 个； 6、支持专门针对 CPU 保护机制的功能，可将送 CPU 的报文，如 ARP 报文的速率进行限制，使 CPU 的使用率降低到 10%以内，保障了 CPU 安全； 7、▲出厂可以按需预置管理软件和业务模板，免安装，极速部署；除了可以实现对网络的业务规划，还可以对接入的交换机实现零配置上线、智能替换以及链路环路检测等功能（投标人须在投标文件中附检验检测机构出具的带有“CNAS”或“CMA”标识的检测报告扫描件）。 8、本次单台设备要求配置冗余电源、冗余引擎、整机万兆光口≥48 个。互联万兆多模光模块≥2 个。 9、支持 VXLAN 二层网桥，VXLAN 三层网关。支持 sFlow 网络监测技术，可以适应超大网络流量环境下的流量分析，让用户详细、实时地分析网络传输流的性能；支持基于 GRPC 的 Telemetry 技术。 10、具备 IPv6 Ready Phase2 认证。	1 台	工业
8	无线控制器	1、固化千兆电口≥8 个，固化千兆光口≥1 个； 2、保障无线用户的高并发体验，设备固化万兆光口≥1 个； 3、内存≥4G；	1 台	工业

		4、本次配置无线 AP 所需管理授权。整机最大 AP 可管理能力≥ 1000个； 5、▲要求支持无线设备可配合无线网优平台分析网络情况。包括但不限于以下功能：1) 支持网络体验度量和可视化。2) 支持 AP 负载分析。3) 支持用户体验分析。4) 提供用户终端全局体验图，以终端无线参数指标来评估终端的业务体验并科基于时段进行体验覆盖评估。		
9	汇聚交换机 1	1、交换容量$\geq 38\text{Tbps}$，包转发率$\geq 7200\text{Mpps}$； 2、配置 100G 端口≥ 2，本交换机支持不低于 160 个千兆/万兆自适应端口接入能力； 3、支持多虚一技术，可将多台物理设备虚拟化为一台逻辑设备统一管理； 4、支持 RIP，OSPF，BGP，RIPng，OSPFv3，BGP4+； 5、支持支持同时开启 802.1X 或 Web 认证，CPP、ACL、防 ARP 欺骗等功能不会相互冲突、制约； 6、支持 CPU 保护功能，能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理。 7、具备 IPv6 Ready Phase2 认证。	3 台	工业
10	汇聚交换机 2	1、交换容量$\geq 19\text{Tbps}$，包转发率$\geq 3600\text{Mpps}$； 2、配置 100G 端口≥ 2；本交换机支持不低于 80 个千兆/万兆自适应端口接入能力； 3、支持 RIP，OSPF，BGP，RIPng，OSPFv3，BGP4+； 4、支持多虚一技术，可将多台物理设备虚拟化为一台逻辑设备统一管理； 5、支持支持同时开启 802.1X 或 Web 认证，CPP、ACL、防 ARP 欺骗等功能不会相互冲突、制约； 6、支持 CPU 保护功能，能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作； 7、具备 IPv6 Ready Phase2 认证。	1 台	工业

11	万兆单模光模块	互联万兆光模块: LC 接口模块, 1310nm, 10km。	12 个	工业
12	办公 12 口接入交换机	1、固化 10/100/1000M 以太网电口 ≥ 12 个, 1G/10G SFP+光接口 ≥ 1 个; 要求配置互联万兆光模块。 2、交换容量 $\geq 430\text{Gbps}$, 包转发率 $\geq 60\text{Mpps}$; 3、要求设备采用静音无风扇节能设计; 4、支持 IPv4 和 IPv6 的静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议; 5、室内交换机支持零配置上线。根据不同区域的业务创建相应业务模板后绑定设备区域位置, 设备上电后配置即可自动从软件下发;	199 台	工业
13	办公面板 AP	1、支持 802.11ax 标准, 采用双射频设计, 整机 4 条空间流, 整机最大接入速率 $\geq 2.97\text{Gbps}$; 2、千兆 1G 以太网上联口 ≥ 1 个, 1G 以太网下联口 ≥ 4 个。 3、配置满足供电所需的 POE 供电模块; 4、要求支持无线设备可配合无线网优平台分析网络情况。包括但不限于以下功能: 1) 支持网络体验度量和可视化。2) 支持 AP 负载分析。3) 提供用户终端全局体验图, 以终端无线参数指标来评估终端的业务体验并可基于时段进行体验覆盖评估。	248 台	工业
14	8 口接入交换机	1、固化 10/100/1000M 以太网电口 ≥ 8 个, 1G/10G SFP+光接口 ≥ 1 个; 要求配置互联万兆光模块。 2、交换容量 $\geq 430\text{Gbps}$, 包转发率 $\geq 80\text{Mpps}$; 3、设备采用静音设计; 4、设备采用金属外壳和金属网口设计; 5、支持端口浪涌抗扰度 $\geq 8\text{KV}$; 6、室内交换机支持零配置上线。根据不同区域的业务创建相应业务模板后绑定设备区域位置, 设备上电后配置即可自动从软件下发;	167 台	工业
15	教室 8 口 POE 交换机	1、固化 10/100/1000M 以太网电口 ≥ 8 个, 1G/10G SFP+光接口 ≥ 1 个; 要求配置互联万兆光模块。 2、交换容量 $\geq 430\text{Gbps}$, 包转发率 $\geq 80\text{Mpps}$;	8 台	工业

		3、支持 POE 和 POE+远程供电，POE 供电功率为 $\geq 125W$ ； 4、设备采用静音设计； 5、设备采用金属外壳和金属网口设计； 6、支持端口浪涌抗扰度 $\geq 8KV$ ；		
16	吸顶无线 AP	1、支持 802.11ax 协议；整机支持 ≥ 4 条空间流；整机最大无线速率 $\geq 2.97Gbps$ ； 2、至少支持 1 个 1000M 自适应以太网端口； 3、设备电磁辐射 SAR 值不高于 2.0W/kg； 4、配置满足供电所需的 POE 供电模块； 5、要求支持无线设备可配合无线网优平台分析网络情况。包括但不限于以下功能：1) 支持网络体验度量和可视化。2) 支持 AP 负载分析。3) 支持用户体验分析。4) 提供用户终端全局体验图，以终端无线参数指标来评估终端的业务体验并可基于时段进行体验覆盖评估。	181 台	工业
17	高密无线 AP	1、支持 802.11ax 标准，采用三射频设计，支持三张射频卡同时工作在 5G 频段，整机空间流 ≥ 6 条，整机最大接入速率 $\geq 3.2Gbps$ ； 2、至少支持 1 个 1000M 自适应以太网端； 3、配置满足供电所需的 POE 供电模块； 4、要求支持无线设备可配合无线网优平台分析网络情况。包括但不限于以下功能：1) 支持网络体验度量和可视化。2) 支持 AP 负载分析。3) 提供用户终端全局体验图，以终端无线参数指标来评估终端的业务体验并可基于时段进行体验覆盖评估。	20 台	工业
18	16 口 POE 交换机	1、固化 10/100/1000M 以太网电口 ≥ 16 个，1G/10G SFP+光接口 ≥ 2 个；要求配置互联万兆光模块。 2、交换容量 $\geq 430Gbps$ ，包转发率 $\geq 90Mpps$ ； 3、支持 POE 和 POE+远程供电，POE 供电功率 $\geq 125W$ ； 4、设备采用静音设计； 5、设备采用金属外壳和金属网口设计；	2 个	工业

19	24 口 POE 交换机	1、交换容量$\geq 672\text{Gbps}$，转发性能$\geq 171\text{Mpps}$； 2、固化 10/100/1000M 以太网端口≥ 24 个，1G/10G SFP+光接口≥ 4；要求配置互联万兆光模块； 3、电口支持 POE 和 POE+远程供电≥ 24 个，整机 POE 功率输出$\geq 370\text{W}$； 4、产品端口浪涌抗扰度$\geq 10\text{KV}$，即具备 10KV 的防雷能力； 5、支持虚拟化功能，可将多台物理设备虚拟化为一台逻辑设备统一管理，并且链路故障的收敛时间$\leq 50\text{ms}$；	8 个	工业
20	48 口交换机	1、交换容量$\geq 672\text{Gbps}$，转发性能$\geq 207\text{Mpps}$； 2、固化 10/100/1000M 以太网端口≥ 48 个，1G/10G SFP+光接口≥ 4 个； 3、产品端口浪涌抗扰度$\geq 10\text{KV}$，即具备 10KV 的防雷能力； 4、支持专门基础网络保护机制，能够限制用户向网络中发送数据包的速率，对有攻击行为的用户进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行； 5、支持快速以太网链路检测协议，可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性，并支持端口下的环路检测功能； 6、支持虚拟化功能，可将多台物理设备虚拟化为一台逻辑设备统一管理，并且链路故障的收敛时间$\leq 50\text{ms}$； 7、配置≥ 2 个万兆单模光模块，LC 接口。	18 台	工业
21	室外无线 AP	1、支持 802.11ax 标准，采用双射频设计，整机 4 条空间流。整机最大接入速率$\geq 2.97\text{Gbps}$； 2、采用内置天线设计。无线 AP 具备千兆电口≥ 1 个，2.5G 光口≥ 1 个； 3、IP68 防水防尘等级，可支持$\geq 6\text{kV}$ 浪涌电压。 4、设备具备防雷击浪涌能力，并达到 6kV 防护水平； 5、要求支持无线设备可配合无线网优平台分析网络情况。包括但不限于以下功能：1) 支持网络体验度量和可视化。2) 支持 AP 负载分析。3) 支持用户体验分析。4) 提供用户终端全局体验图，以终端无线参数指标来评估终端的业务体验并可基于时段进行体验覆盖评	20 台	工业

		估。		
22	室外无线 AP 供电模块	802.3at/802.3af 供电模块。	20 台	工业
23	IP 程控交换 主机	1、铁壳 19 寸 2U 机架式语音通信设备，系统采用高速、稳定、扩展性强大的 X86 构架，四核四线程 2.2GHz 独立 CPU、16GB 内存、240 并发、具备 HDMI、USB、Console 接口、2 个千兆网口、API 接口。6 个自由用户槽位、1 个录音硬盘槽位，Web 图形数字化管理界面，最大支持 4E1、96FX0、1024SIP 中继；96FXS、1024SIP 分机、双电源热备。电源 AC100-240V、功耗 150W。系统支持 PC 话务台、通话、视频、录音、电话会议、IP 对讲、广播、语音叫醒、统计、下载、DID 绑定等功能； 2、支持 SIP、IMS、MGCP、FX0、PCM(E1/T1)、NO. 1、NO. 7-TUP、SS7-ISUP、PRI、E&M、Q. SIG 中继传输接入、并支持信令跟随； 3、支持 G. 711、G. 722、G. 723、G. 726、G. 729、OPUS、GSM、SPEEX 等语音编解码； 4、支持 H. 261、H. 263、H. 264、VP8 等视频编解码； 5、支持最大 240 路不限制层级 IVR 导航、并支持 IVR 导航中按键对应的按键事件、执行事件进行模块化的拖动智能设置； 6、支持统一管理用户电话本功能，电话本可批量导出设置、导入服务器更新，便于管理。IP 电话、模拟电话呼叫可推送中文名字显示、DTMF 支持 RFC4733、SIP 双音频模式； 7、设备应满足国家工信部 YD 344-1990《自动用户交换机进网要求》规范 8、设备应满足 YD/T 1141-2007 国家安全标准规范，日志数据可以正常采集和保存，并可以被下载进行离线数据分析，通过网络 Web 界面设置语音系统按指定时间重启、释放系统资源功能； 9、设备应满足 YD/T 729-1994、YD/T 751-1995 国家标准规范，设备传输、损耗、衰减、阻抗、增益等符合国家要求； 10、设备应满足 YDN 065-1997 、YDN034. 1-1997、YND038-1997 等	1 台	工业

		国家要求标准规范，具备自动检测、诊断故障功能、故障自动显示灯告警等功能； 11、设备应满足 GB/T17154.2-1997、GB/T17904.2-1999、YD/T1157.2-2003、YD/T1534-2006、YD/T1141-2007、YD/T2044-2009 等国家标准，并具备话务台设置、管理等功能。		
24	IAD 语音网关 1	1、融合通信语音网关、采用高性能 ARM 双核 CPU、≥512MB 内存、19 寸 3U 标准铁壳机架式通信设备，电源插孔、开关后置，功耗≤30W； 2、支持 1 个 WAN 口，3 个 LAN 口接口速率 10/100/1000Mbps、1 个 USB、1 个 Console 管理口、48 个 FXS 连接口； 3、支持 PPPoE、DHCP、G.168，尾长 64 毫秒的回音消除、静音压缩 (VAD)、信令和媒体 DSCP/TOS 标记、数图 Digitmap； 4、支持语音协议：IMS/NGNSIP、H.248、SIP v2.0、RFC3261、SDP、RTP(RFC2833)、RFC3262、3263、3264、3265、3515、2976、3311、RTP/RTCP、RFC2198、1889、RFC4028 Session Timer、RFC3266 IPv6 in SDP、RFC2806 TEL URI、RFC3581、NAT、Rport； 5、支持：IPsec、PPTP、L2TP 等功能； 6、TDMF，支持 RFC2833、SIP INFO、INband； 7、传真：支持 T.30 透传、T.38； 8、支持语音编解码：G.711A、G.711U、G.729、G.723.1、G.722、支持基于 Web 的网络管理和串口调试，PC 机网口配置为自动获得 IP 地址功能； 9、安全管理功能：支持 WAN 口访问控制、Web 访问、禁 Ping、SSH、SIP 协议等、IP 地址黑白名单保护、ARP 防攻击保护、DDos 保护等； 10、本地管理：Web 方式、SSH2 管理； 11、远程管理：SNMP、TR069 管理； 12、语音网关的语音功能：支持基本呼叫，来电显示，呼叫等待，呼叫保持，呼叫转接，三方通话等；配合 IP 交换机/IMS 支持：主叫号码显示限制，无条件呼叫前转，遇忙呼叫前转，无应答呼叫前转，查找恶意呼叫，呼出限制，免打扰，缩位拨号，热线服务，叫	2 台	工业

		醒，遇忙回叫，会议电话等业务功能； 13、电压：220VAC；50/60Hz。		
25	IAD 语音网关 2	1、19 寸 1U 标准铁壳机架式分机语音网关，是一款上行基于 IP 网络为传输链路，下行为用户侧提供传统模拟电话接入的分机语音网关接入设备。具备同时向多个 IPPBX 语音主机注册分机、来电显示、语音呼叫、免打扰、热线、呼叫转移、呼叫限制、通话统计、语音自交换、断网逃生、群组等功能。2 个 LAN 口、一个 Console 口、一个 RST 复位键、32 路 RJ11 电话接入端口、32 路状态运行指示灯、AC 电源 100-240V、功耗：35W； 2、支持 G. 711A, G. 711U, G. 729A, G. 722, iLBC 等多种语音编解码，支持基于 Web 的友好可视化的图形管理界面、支持语音端口记录下载； 3、支持 G. 168 回音消除、摘机防抖动、反极性与高压点灯方式、静音压缩 (VAD)、信令和媒体 DSCP/TOS 标记、及提升语音清晰的语音抖动缓冲等功能； 4、支持语音协议：IMS/NGNSIP、H. 248、SIP v2.0、RFC3261、SDP、RTP(RFC2833)、RFC3262、3263、3264、3265、3515、2976、3311、RTP/RTCP、RFC2198、1889、RFC4028 Session Timer、RFC3266 IPv6 in SDP、RFC2806 TEL URI、RFC3581、NAT、Rport； 5、支持：IPsec、PPTP、L2TP 等功能； 6、支持 TDMF、SIP INFO、INband、传真：支持 T. 30 透传、T. 38； 7、支持在线更新固件，备份配置文件，上传配置文件、支持 DDNS、DNS、PPPoE、DHCP，静态 IP、自动获取 IP、NAT 网络、持添加、修改和删除 SIP 帐号，批量添加，修改和删除 SIP 帐号； 8、安全管理功能：支持 WAN 口访问控制、防火墙开关、Ping 开关、IP 地址黑名单白名单保护功能，提高语音通话的安全性； 9、管理：SNMP、TR069、设备自动重启设置； 10、工作温度与湿度：0℃ ~ 50℃ 、10% ~ 90% 无冷凝。	2 台	工业

26	IAD 语音网关 3	1、19 寸 1U 标准铁壳机架式分机语音网关，上行基于 IP 网络为传输链路，下行为用户侧提供传统模拟电话接入的分机语音网关接入设备。具备同时向多个 IPPBX 语音主机注册分机、来电显示、语音呼叫、免打扰、热线、呼叫转移、呼叫限制、通话统计、语音自交换、断网逃生、群组等功能。支持 2 个 LAN 口、一个 RST 复位键、8 路 RJ11 电话接入端口、8 路状态运行指示灯、电源 12VDC/2A、功耗：15W； 2、支持 G. 711A, G. 711U, G. 729A, G. 722, iLBC 等多种语音编解码，支持基于 Web 的友好可视化的图形管理界面、支持语音端口记录下载； 3、支持 G. 168 回音消除、摘机防抖动、反极性与高压点灯方式、静音压缩 (VAD)、信令和媒体 DSCP/TOS 标记、及提升语音清晰的语音抖动缓冲等功能； 4、支持语音协议：IMS/NGNSIP、H. 248、SIP v2.0、RFC3261、SDP、RTP(RFC2833)、RFC3262、3263、3264、3265、3515、2976、3311、RTP/RTCP、RFC2198、1889、RFC4028 Session Timer、RFC3266 IPv6 in SDP、RFC2806 TEL URI、RFC3581、NAT、Rport； 5、支持：IPsec、PPTP、L2TP 等功能； 6、支持 TDMF、SIP INFO、INband、传真：支持 T. 30 透传、T. 38； 7、支持在线更新固件，备份配置文件，上传配置文件、支持 DDNS，DNS，PPPoE、DHCP，静态 IP、自动获取 IP、NAT 网络、持添加、修改和删除 SIP 帐号，批量添加，修改和删除 SIP 帐号； 8、安全管理功能：支持 WAN 口访问控制、防火墙开关、Ping 开关、IP 地址黑名单白名单保护功能，提高语音通话的安全性； 9、管理：SNMP、TR069、设备自动重启设置； 10、工作温度与湿度：0℃ ~ 50℃ 、10% ~ 90% 无冷凝。	8 台	工业
----	---------------	--	-----	----

27	管理节点	1、国产，非 OEM 产品； 2、规格：≤2U，机架式服务器，带滑轨； 3、CPU：配置≥4 颗处理器，主频≥2.1GHz，核数≥20 核； 4、内存：不低于 DDR4 2933MHz；内存配置容量≥256GB，支持≥32 个内存插槽，内存容量支持≥4T，支持内存故障隔离功能； 5、硬盘：配置≥2*2400G 10K SAS 硬盘；支持最大 25 个 2.5"SAS/SATA 硬盘； 6、内置存储：支持 2*M.2 SATA SSD，支持硬 RAID1，支持免开箱热插拔； 7、RAID 卡：配置≥1 块独立 12Gb RAID 阵列卡，≥1GB 缓存，可支持 RAID 0/1/5/6/10/50/60，配置超级电容保护； 8、网口：配置≥2*GE 电口，配置≥2*10GE 光口； 9、I/O 扩展：最大可扩展 9 个 PCIe 3.0 槽位； 10、GPU：集成显卡，显存≥32 MB； 11、电源：配置≥2*1500W 冗余热插拔电源模块。	2 台	工业
28	接入教育城域网4芯裸纤10KM	含材料、施工	10Km	工业
二、网络安全系统				
29	防病毒网关系统	1、标准机架式设备；接口配置：≥8 个千兆电口；≥2 个千兆光口；≥2 个万兆光口，≥2 个扩展槽位，内存≥16G，机械硬盘≥4T；整机吞吐率≥6.6Gbps；实配快速扫描防病毒查杀和深度扫描防病毒查杀模块； 2、设备应为专业的防病毒网关产品，非防火墙/下一代防火墙、UTM、IPS 等产品的防病毒模块； 3、产品支持针对双向流量的协议； 4、设备具有详细的病毒检测过滤日志； 5、产品具有病毒文件隔离功能； 6、▲产品病毒引擎具备自动化的数据解压缩能力（投标人须在投标	1 台	软件和信息技术服务

		文件中附检验检测机构出具的带有“CNAS”或“CMA”标识的检测报告扫描件)。 7、产品支持将日志加密发送到多个 Syslog 远程日志服务器； 8、产品支持多接口可旁路的病毒监听检测模式，且可与防火墙联动阻断； 9、产品支持用户搭建 HTTP、FTP 病毒特征库升级服务器及自定义服务器地址。		
30	入侵防御系统	1、标准机架式设备；接口配置：≥8个千兆电口；≥2个千兆光口；整机吞吐率≥6.5Gbps；配置冗余电源；实配独立的攻击检测、应用识别、僵尸蠕虫，地理信息功能模块； 2、支持能够检测防御包括扫描探测、暴力猜解、拒绝服务攻击、后门控制、溢出攻击、代码执行、非授权访问、注入攻击、URL 跳转、跨站攻击、WebShell、浏览器劫持、文件漏洞攻击、工控漏洞攻击、车联网漏洞攻击、物联网漏洞攻击等在内的 17 大类超过 12000 种以上网络攻击事件；支持与防火墙联动。 3、支持对攻击逃逸报文进行深度智能检测防御，包括 IP 分片、TCP 分段、RPC 分片分段、SMB 分片分段、HTTP-Header 折叠、HTTP-Body UTF-7 编码、HTTP-Body UTF-16 (LE/BE) 编码、HTTP-Body UTF-32 (LE/BE) 编码 HTTP-Body 压缩、HTTP-Post 数据编码、邮件体编码、URI 多重编码、URL 斜线分隔符、URI 相对目录欺骗、HTTPJavaScript 编码、邮件头折叠等类型； 4、支持防御工控漏洞攻击、车联网漏洞攻击、物联网漏洞攻击。 5、支持隐蔽通信检测，支持对 HTTP、FTP、SMTP、IMAP、POP3、Telnet 等服务的隐蔽通信检测，可设置相应警告、联动阻断动作，并可设置忽略知名应用； 6、支持暴力破解检测，包括 SMTP、IMAP、POP3、FTP、SMBTELNET、LDAP、ORACLE、MYSQL、MSSQL、MONGODB、POSTGRESQL、DB2、REDIS、HTTP 等协议的口令暴力破解和登录成功行为检测。支持自定义检测周期和检测次数。支持对发生的暴力破解行为事件进行告警、	1 台	软件和信息技术服务

		取证和在线阻断; 7、支持针对邮件、文件、远程访问、数据库、Web 应用等协议类型进行暴力破解检测防御,包括 SMTP、IMAP、POP3、FTP、SMB、TELNET、LDAP、ORACLE、MYSOLMSSOL、MONGODB、POSTGRESOL、DB2、REDIS、HTTP 等协议的口令暴力破解行为。支持自定义检测周期和检测次数支持对发生的暴力破解行为事件进行告警、取证和阻断。支持 HTTP 协议关键字自定义设置,包括用户名、密码、登录成功; 8、支持用户对 FLOOD 类攻击网络流量阈值设置,可对按 pps、Kbps、Mbps 等单位设置; 9、支持爬虫检测,涵盖超过 1800 种爬虫,可设置警告、阻断、取证动作; 10、支持 DDoS 自学习模式检测。		
31	运维安全审计系统	1、标准机架式设备;接口配置:≥6 个千兆电口,≥4 个千兆 SFP 插槽;用户数无限制; 2、内置人脸识别功能,无需与第三方人脸识别系统对接开发; 3、支持首页动态展现资源总量、活动用户、实时会话、待审批工单、当日运维记录、资产运行状态、今日运维总数、今日运维时长 TOP10、今日告警总数、今日运维指令 TOP10 等信息,方便管理员实时查看系统运行情况掌握资产会话连接情况; 4、支持资产网域化管理,按照不同局域网进行资产配置和管理; 5、支持满足公有云,本地资源,数据中心; 6、提供授权关系查看功能,图形化直观展示用户、资产、协议、账号的授权关系; 6、公有云设备支持一键更新发现功能,支持主流公有云主机同步功能; 8、支持对堡垒机虚拟为多台逻辑堡垒机,虚拟堡垒机之间实现独立配置、独立数据。实现 IT 资源的动态分配、灵活调度、跨域共享,提高 IT 资源利用率。	1 台	软件和信息技术服务

		9、支持会话请求远程协助，且协同会话保持实时同步； 10、管理隔离，支持管理口与业务口分离，支持全文审计检索；		
32	日志收集与分析系统	1、标准机架式设备，实配液晶显示屏幕，实时显示设备状态；≥6个千兆电口，≥4个千兆SFP插槽，≥2个接口扩展插槽；冗余电源；≥4T硬盘； 2、支持独立展示每个被采集源最近24小时的日志数量趋势，便于掌握设备的安全事件情况，支持独立展示每个设备日志的最新采集时间，便于了解设备日志的采集状态； 3、支持对重点日志源的关注设置，并可通过关注列表快速查看重点日志源的状态、当日日志量、采集日志总量、最近接收时间、业务组等基础信息； 4、支持在日志查询结果上针对源IP、目的IP、换作、源端口、目的端口等字段一键快速统计，以饼图方式展示，对于源IP和目的IP（公网地址）还支持以中国地图、世界地图方式展示，在统计图上能够进行点击下钻查询对应条件的日志结果； 5、支持对日志流量非常大但是日志重要程度低的syslog类型日志源进行限制接收速率，降低对系统资源的占用，保障重要日志的收集； 6、支持根据设备重要程度设置独立设管每个被采集源的日志、报表数据存储空间为1个月、3个月、6个月和永久保存等参数； 7、支持基于拓扑图的日志源相关数据信息快速查看：支持通过拓扑下钻查看对应日志源的日志、报表、告警数据； 8、支持为不同类型日志设置不同的查询条件和显示条件；支持基于时间轴展示告警数据分布，能够通过时间轴进行查询分析。	1台	软件和信息技术服务
33	态势感知系统	1、标准机架式设备；接口配置：≥4个千兆电口；≥2个万兆光口，冗余电源；SSD硬盘≥240GB，存储≥32T； 2、支持全网资产概述、高危资产、漏洞、告警趋势、安全日志趋势、告警统计、最新告警名称和影响范围、热点威胁等内容的相关展示； 3、支持拖拽方式自定义大屏界面展示顺序，支持多种地图、拓扑展	1台	软件和信息技术服务

		示方式，包括但不限于世界、全国、省份、拓扑等，支持 logo、标题、大屏超时设置； 4、支持以全球地图实时展示网络攻击态势，支持以不同颜色攻击线展示攻击过程，支持攻击源和攻击目的国家名称展示，支持攻击目的的进行光晕显示； 5、支持工单管理，支持指派相关责任人进行处理，支持对工单进行分组管理，分组类型包括我的工单、待处置工单、已处置工单、历史工单； 6、持按预设规则进行告警，支持告警规则的新建、删除、启用、禁用、编辑，支持按照分组进行告警规则管理，告警规则内容包括规则名称、告警名称、过滤器、应用范围、告警类型、告警级别、告警内容、负责人、可能后果、解决方案、影响范围、响应方式、触发方式、归并字段；响应方式包括登录显示、邮件、工单、企业微信群等； 7、支持对日志的详情展示，支持日志的详情、溯源、附件、一键封堵、加入白名单、加入关注名单、封堵申请等操作； 8、支持资产性能监测概览，支持监测设备总数、异常数、主机异常数、网络设备异常数、安全设备异常数展示，支持监控资产性能状态占比、性能告警 TOP10、规则类型事件分布、CPU 使用率 TOP10、内存使用率 TOP10、磁盘使用率 TOP10，支持性能监控详细列表，包括 IP、资产名称、归属安全域、资产类型、性能状态连通状态、CPU 使用率、内存使用率、磁盘使用率、操作等； 9、支持多维度威胁源画像分析，分析维度包括威胁源基础信息、威胁资产行为、资产外联行为 TOP10、访问资产行为 TOP10、遭受威胁资产趋势、资产日常访问趋势，威胁源基础信息包括地理位置、封堵状态、威胁情报命中状态、攻击资产状态、失陷状态、外联状态、威胁等级、威胁日志数量、影响资产数量、导致主机疑似失陷数量、威胁此 IP 资产数量、外联此 IP 资产数量、访问资产日志数据，威胁资产行为包括攻击链分布、威胁影响端口、威胁类型分		
--	--	---	--	--

		布、遭受威胁资产 TOP10、疑似失陷主机 TOP10，支持对威胁画像时间段设置包括今天、昨天、最近 7 天，支持统计图表下钻查询； 10、支持设备概览和安全防御图切换，安全防御拓扑具备网络通信、网络防护、系统防护、用户管控、数据防护、应用防护多个类型的设备的拓扑架构展示，安全防御拓扑图支持在线离线设备标识。		
34	探针系统	1、系统结构：标准机架式设备，接口配置：≥6 个千兆电口，≥4 个千兆光；整机吞吐率：≥5.6Gbps；实配独立攻击检测、应用识别、僵尸蠕、地理信息功能模块； 2、支持独立的攻击检测引擎，涵盖 12000 种以上的攻击检测规则库。规则库支持按照攻击类型、操作系统、风险等级、应用类型、流行程度等方式进行分类； 3、内置百兆、千兆、万兆的 Web 服务器、DNS 授权服务器 DNS 缓存服务器、FTP 服务器等不同应用场景下的 DDOS 检测模板； 4、支持对 HTTP、FTP、SMTP、IMAP、POP3、TELNET 等服务的隐蔽通信检测，可设置相应警告、联动阻断动作，并可设置忽略知名应用； 5、支持卸载 SSL，实现对 HTTPS、IMAPS、SMTPSPOP3S、FTPS、RDP、MOTT、SIP 等加密流量的分析检测； 6、支持对 SMTP、POP3、IMAP、FTP、TELNET、RDP、LDAP、MSSQL、DB2、REDIS、POSTGRESQL、HTTP 等服务的弱口令登录行为检测，采用弱口令字典和口令强度两种方式检测，可自定义口令强度规则，如密码长度、密码字符类型等。支持对发生的弱口令事件进行告警、取证和联动阻断； 7、支持针对邮件、文件、远程访问、数据库、Web 应用等协议类型进行暴力破解检测，包括 SMTP、IMAP、POP3、FTPSMB、TELNET、LDAP、ORACLE、MYSOL、MSSOL、MONGODB、POSTGRESOL、DB2、REDIS、HTTP 等协议的口令暴力破解行为。支持自定义检测周期和检测次数。支持对发生的暴力破解行为事件进行告警、取证和联动阻断。支持 HTTP 协议关键字自定义设置，包括用户名、密码、登录	1 台	软件和信息技术服务

		成功; 8、支持用户对 FLOOD 类攻击网络流量阈值设置, 可对按 pps、Kbps、Mbps 等单位设置; 支持在线抓包, 可配置抓包数量、协议类型等。支持在线多任务并行抓包。		
35	脆弱性扫描 与管理系统	1、标准机架式设备, 接口配置: ≥ 6 个千兆电口, ≥ 1 个接口扩展插槽; 支持无限制域名扫描, IP 数量不限制, 支持域名扫描和 Web 任务扫描; 2、支持与同品牌防火墙联动, 防火墙能根据漏洞扫描提供的资产信息对重要资产信息进行防护, 根据漏洞信息自动生成防护规则, 保护内网安全; 3、支持分析展示漏洞平均修复时间趋势、高风险漏洞修复覆盖率、漏洞修复成功率; 4、支持漏洞项目管理, 跟踪漏洞修复状态, 并展示漏洞关键信息, 包含: 漏洞名称、漏洞优先级评分、影响 IP、开始修复时间、修复结束时间等; 5、支持快速扫描任务, 使用系统默认参数, 快速下发任务, 支持全量扫描任务, 提供多种扫描参数自定义; 6、支持堡垒机联动登录扫描, 支持跳板机联动登录扫描; 7、支持 ActiveMQ、FTP、Highgo、HTTP、IMAPKingbase、MongoDB、MS SQL、Mysql Oracle、POP3、Postgres、RDP、RTSP、SMB、SMTP、SNMP、SSH、Sybase、Telnet、Tomcat、UXDB、Weblogic 等弱口令探测; 8、支持镜像仓库管理, 支持本地上传镜像、支持添加互联网上公开仓库中的镜像、支持 Harbor、DockerRegistry 等私有仓库; 站点报表支持 OWASP 2021、OWASP 2017、WASC 等标准展示风险类型。	1 台	软件和信息技术服务
36	数据库审计系统	1、标准机架式设备; ≥ 8 个千兆电口, ≥ 4 个千兆 SFP 插槽, ≥ 2 个接口扩展插槽; $\geq 4T$ 硬盘: 吞吐 $\geq 1000Mbps$, 实配攻击检测、僵尸主机功能模块;	1 套	软件和信息技术服务

		2、支持与同品牌防火墙产品联动，防火墙获取数据库审计设备检测到的具有威胁的五元组信息，防火墙进行动态阻断； 3、支持 Oracle、SQLServer、MySQL、DB2、Sybase、Informix、PostgreSQL、Teradata 等数据库系统；支持 Cache、Hive、Hana、clickhouse、Tibero、Solr、MongoDB、HBase、ElasticSearch、Redis 等国际主流数据库系统； 4、支持从数据库流量中自动识别数据库，从流量分析结果中自动判别包含的数据库类型、版本、地址、端口、发现时间、会话时长、总事件数等信息，并且自动添加到待监控审计列表，无需用户提供网段、数据库地址等信息； 5、支持基于数据库时间、源/目的 IP、数据库名、应用协议、数据库表名、字段值、预处理 SQL、SQL 语句、SQL 返回结果集、返回码、SQL 语句响应时间、SQL 操作类型、影响行数等条件的审计查询； 6、SQL 错误分析：以列表形式给出出错原因、出错信息以及解决办法； 7、支持抓包工具（可配置抓包个数、源和目的 IP、协议等）、系统巡检、网络诊断、规则库升级； 8、SQL 效率分析：以饼图展示正常 SQL 与慢 SQL 占比情况、TOP10 慢 SQL 的详细分析：TOP 排名信息、事件 ID、数据库名目的 IP、协议类型、源 IP、sql 响应时间、操作类型、具体 sql 语句等要素； 9、支持端口重定向审计，在服务器端口变化动态协商为其他端口时同样能精确审计； 10、支持等保、萨班斯法案报表模板以及自定义报表，可以按日、周、月等周期自动生成报表； 支持会话回放功能。并至少支持 0.5 倍速、1 倍速、1.5 倍速、2 倍速、4 倍速于级播放速度调节。		
37	终端威胁防御系统	1、系统结构：软件形态，配置≥500个Windows PC 防病毒授权，≥3年病毒库升级许可；实配管理中心授权模块； 2、勒索病毒诱捕：支持开启勒索诱捕功能，设置诱饵文件并实时监	1 套	软件和信息技术服务

		控，当勒索病毒对该文件进行加密操作时进行拦截； 3、支持文档检测功能，针对终端存储的 word、pdf、ppt、Excel、rtf、txt 等文档的名称、内容进行包含关键字检查，对含有指定关键字的文档进行禁止发送、禁止拷贝等管控，消息提醒的同时将文档违规信息上报管理平台； 4、支持文档跟踪策略，可按照不同文件、压缩包类型跟踪文档内到外、外到内、外到外、内到内等流转方向，并可跟踪文档包括拷贝、压缩、解压缩、修改、删除、重命名、移动等操作 5、终端防御：支持对 Webshell 后门进行扫描检测，Webshell 后门数量大于 100000； 6、支持系统加固，从系统文件保护、病毒免疫、进程保护、注册表保护、危险动作拦截、执行防护等多个维度对系统进行防护； 7、支持与同品牌的防火墙、态势感知实现协同联动； 8、安全防护策略：支持定制安全防护策略：包括病毒防御（病毒查杀、文件实时监控、恶意行为监控、U 盘保护、下载保护、邮件监控）；系统防御（浏览器保护、软件安装拦截、系统加固）；网络防御（黑客入侵拦截、IP 协议控制、恶意网站拦截、IP 黑名单）；文档安全（文档检测、文档跟踪、USB 存储）；系统监控（设备监控、进程监控、软件监控、服务监控、账号监控、外联监控）；其他设置（心跳配置、管理员配置、升级配置、白名单、补丁配置、弹窗配置、通信管理中心）； 9、系统监控：支持外设管控，可以对外接设备进行启用禁用操作：光驱、打印机、调制解调器、网络适配器、图形图像设备、通讯端口、红外设备、蓝牙设备、1394 控制器、PCMCIA 卡、便携设备、USB 设备，对光驱可设置是否允许刻录权限，对 USB 设备可设置例外项，添加 USB 硬件 ID 和设备信息，USB 设备类包括光驱、打印机、调制解调器、通讯端口、图形图像设备，USB 设备子类包括音频、图像、打印、大容量存储、智能卡、视频等；支持进程监控，可定义进程黑、白名单，支持进程路径、HASH、版本、内容匹配，可忽略已签		
--	--	---	--	--

		名程序，白名单指定进程可设置自保护、启动退出报警，黑名单中的进程可自动中止。		
三、数据机房工程系统				
38	综合配电柜	1、一体化配电柜包含 UPS 电源，精密空调，配电单元，动环系统，机柜、监控单元、空调、UPS 须为同一品牌； 2、UPS 电源：功率 20KVA 数量≥ 2 台； 3、输入功率因数>0.99；输出功率因数 0.9； 4、输入电压范围应不小于 80-280Vac，输入频率：40Hz~70Hz； 5、输出电压稳压精度应小于$\pm 1\%$；在 100%负载率情况下的效率应不低于 95%；直流电压 384-480VDC 可调；旁路逆变转换时间为 0ms； 6、精密空调：工作温度 内机 0~40℃，外机-25~45℃； 7、内机安装方式：机架式安装； 8、精密空调数：2 台； 9、标况制冷量：不小于 12.5KW；制冷量调节范围：20%~100%；风机：EC 风机；风冷/水冷：风冷；电源电压：220V（单相）；电源频率：50Hz； 10、送风方式：前送风，后回风；存储温度（℃）：-40~55（制冷剂预充注）；相对湿度要求（RH）：5-95%；过滤网：G4 等级；空调风量 $\geq 2600\text{m}^3/\text{h}$；制冷剂：R410A； 11、模块内 ICT 负载$\leq 10\%$亦可除湿，防止低载高湿环境时凝露； 12、配电单元：各配电单元：UPS、配电盒、电源指示灯、机架安装便于维护；输入电压范围：342~456V；配电盒安装方式： 13、机架安装，$\leq 6\text{U}$；电源指示模块：配置电源状态指示模块，1U 空间；安装方式：机架安装，高度$\leq 6\text{U}$； 14、需配置电源防雷器（浪涌保护器/电涌保护器/过电压抑制器），C 级防雷功能，防雷器配置前端断路器保护； 15、动环系统：1U 高主控单元，可实现 UPS 电源、配单单元、精密空调、温湿度、漏水等设备实时监控及报警； 16、本地监控：标配嵌入式管理软件，可实现本地各监控部件运行	1 台	工业

		状态的实时采集，并可通过远程 Web 界面访问整个模块的动环系统； 17、配置水浸绳；烟雾传感器；温湿度传感器；IT 柜和网络柜冷通道配 1 个，综合柜热通道配 2 个；本地大屏显示：≥10 寸 PAD 显示屏；短信告警； 18、APP 移动运维，具有手机 APP 功能，可通过手机 APP 软件实现远程移动运维。		
39	IT 机柜	1、42U 标准机柜，支持 19 英寸标准的服务器、存储及网络设备安装，机柜颜色为黑色； 2、机柜表面采用黑色砂纹工艺，满足防腐、防锈、光洁、色泽均匀、无流挂、不露底、无起泡、无裂纹、金属件无毛刺锈蚀要求； 3、机柜龙门框四角部件为铸件，可支持膨胀螺栓（地面）或螺栓（底座）固定安装； 4、机柜内部 4 根方孔条，用于安装设备和固定层板。前后方孔条之间距离可支持按照 25mm 步距灵活调节，有具体 U 数标示； 5、机柜采用高强度 A 级优质碳素冷轧钢板和镀锌板； 6、机柜静态承载能力不低于 1800kg； 7、采用专用的机柜并柜连接件，并柜点设置在机柜立柱上，可支持无需拆卸机柜门的情况下实现机柜快速并柜功能，节省人力成本，快速部署。机柜可支持带底座安装、水泥地板安装，防静电地板安装。机柜接地位于立柱下部或上部，提供全方位接地保护； 8、PDU 规格：全柜高 PDU，输出接口 20*GB 10A+4*GB 16A-7.3KVA 数量：≥2。	7 台	工业
40	PDU 线	不低于 RVV3*6mm ² 电缆，综合配电柜到 IT 机柜 PDU。（数量暂估，据实结算）	100m	工业
41	水浸传感器	空调水浸传感器-含水浸检测线缆。	1 套	工业
42	温湿度传感器	机房温湿度传感器。	14 套	工业
43	空调安装辅材	铜管、排水管、保温棉、信号线、电源线，预估单台 25 米。（数量暂估，据实结算）	2 套	工业

44	视频监控	1、视频监控，存储时间 ≥ 90 天配置； 2、含摄像头、安装支架、SD卡、智能ETH插座及相关线缆。 3、摄像头不低于200万红外变焦半球型摄像机，焦距：2.8mm~12mm；录像机支持8路接入，监控级硬盘大于等于2T，数量为1台。	1套	工业
45	机柜线槽	机柜顶部强弱电线槽分离。金属材质，和机柜同一材质。走线槽由两个侧板、一个托板、一个隔板（实现强弱电分离）组成，采用分体结构卡接组装而成。宽度600mm，1200mm。	4套	工业
46	机柜线槽端板	线槽端板。金属材质，和机柜同为金属材质。安装在线槽两端。	1套	工业
47	氛围灯	≥ 3 种颜色。安装方式：在机柜顶部横梁上通过磁吸方式固定；额定输入电压：24V DC；照明类别：RGBW LED灯，根据指令呈现不同颜色；可以关联动环监控主机，根据不同的告警呈现不同的颜色。	1套	工业
48	铅酸蓄电池	1、电池规格：12V100AH 蓄电池； 2、当环境温度在 $-10\sim+45^{\circ}\text{C}$ 条件下时，蓄电池性能指标应满足正常使用要求； 3、蓄电池设计浮充寿命 ≥ 10 年（环境温度为 25°C 时）； 4、同一组蓄电池中任意两个电池的开路电压差不应超过40mV； 5、蓄电池使用期间安全阀应能自动开启闭合，闭阀压力应在1-20kPa范围内，开阀压力应在10-30kPa范围内。	40节	工业
49	电池柜	单套满足100Ah电池20节安装。	2套	工业
50	机房消防系统	1、装置工作压力 $\geq 2.5\text{MPa}$ （ 20°C ）； 2、装置最大工作压力 $\geq 4.2\text{MPa}$ （ 50°C ）； 3、灭火剂最大充装密度 $\geq 1120\text{kg/m}^3$ ； 4、灭火剂喷放时间： $\leq 10\text{s}$ ； 5、装置使用环境温度： $0^{\circ}\text{C}\sim 50^{\circ}\text{C}$ ； 6、装置启动方式：自动/手动/机械应急； 7、包括钢瓶、容器阀、柜体、信号反馈装置、连接软管、单喷嘴、七氟丙烷灭火剂 $\geq 65\text{kg}$ 。	1套	工业
四、综合布线系统				

51	弱电间汇聚 机柜	1、≥42U，尺寸≥600mm*600mm*2055mm 网络机柜,含1个PDU插座; 3. 材质: 冷轧钢板; 4. 内嵌风扇部件≥2组; 5. 含重型脚轮; 6. 固定隔板≥4层; 7. 表面处理: 静电喷塑。	15 台	工业
52	楼层弱电间 机柜	≥9U 网络机柜 (宽 600mm*深 600mm), 含 1 个 PDU 插座。	30 台	工业
53	房间设备机 柜	≥6U 网络机柜 (宽 600mm*深 600mm), 含 1 个 PDU 插座	257 台	工业
54	主干光缆	1、48 芯室外铠装主干光缆, 核心机房至每建筑物汇聚弱电柜机柜; 2、室外金属双铠双层护套光缆、HDPE、单模 OS2、12 芯。(数量暂估, 据实结算)	13000 米	工业
55	分支光缆	室内光缆; PVC; 单模 OS2; 4 芯。(数量暂估, 据实结算)	25000 米	工业
56	96 口光纤配 线架	光纤配线架 1U, 96 芯 LC 单模, 含 4 个 24 芯 LC 双工单模适配器面板。	2 台	工业
57	12 口光纤配 线架	光纤配线架 1U, 12 芯 LC 单工单模, 含 2 个 6 芯 LC 单工单模适配器面板, 2 个盲板。	15 台	工业
58	48 口光纤配 线架	光纤配线架 1U, 48 芯 LC 单模, 含 4 个 12 芯 LC 双工单模适配器面板。	13 台	工业
59	24 口光纤配 线架	光纤配线架 1U, 24 芯 LC 单工单模, 含 4 个 6 芯 LC 单工单模适配器面板。	9 台	工业
60	光纤终端盒	光纤终端盒 挂墙式 8 端口 SC 型, 支持 8 芯单工 SC 或 16 芯双工 LC 熔配。	300 个	工业
61	光纤跳线	1、单模单芯光线跳线, 配线架至光模块用, 2 米/条; 2、光跳线, LC-LC 双芯/OS2。(数量暂估, 据实结算)	1500 条	工业
62	光纤熔接	光纤熔接	1572 芯	工业
63	网线	六类非屏蔽双绞线缆 (数量暂估, 据实结算)	82370 米	工业
64	电话线	2 芯电话线 (数量暂估, 据实结算)	35000 米	工业

65	网络配线架	不低于 19 英寸快捷式非屏蔽配线架, 带 24 个六类端口。	50 台	工业
66	电话配线架	语音配线架, 19' 机架式, 不低于 50 口。	7 台	工业
67	网线理线架	铝合金理线架 1U 19"。	90 台	工业
68	单口网络信息点	1、单端口网络信息面板插座, 含 1 个六类网络模块; 2、不低于 86 型 扁平单口面板/六类 非屏蔽模块, 180 度, 打线式。	1461 个	工业
69	双口信息点	1、双口信息面板插座, 含 1 个六类网络模块, 1 个电话模块; 2、不低于 86 型 扁平双口面板/六类 非屏蔽模块, 180 度, 打线式/ 语音模块, RJ11, 180 度, 免工具。	200 个	工业
B、信息化教学类				
一、多媒体教学系统				
1、普通教室				
70	智慧黑板系统	一、智慧黑板 1、整机屏幕采用≥ 86英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏, 显示比例 16:9, 屏幕图像分辨率 3840*2160; 2、支持≥ 20点或以上触控; 3、主流嵌入式系统版本, 内存$\geq 2GB$, 存储空间$\geq 8GB$; 4、钢化玻璃厚度$\leq 4mm$, 钢化玻璃表面硬度$\geq 9H$; 5、整机采用三拼接平面一体化设计, 无推拉式结构及外露连接线, 外观简洁。整机均支持普通粉笔直接书写。整机采用一体设计, 外部无任何可见内部功能模块连接线; 6、侧置输入接口具备 1 路 HDMI、1 路 RS232; 侧置输出接口具备 1 路音频输出、1 路触控输出 USB; 前置输入接口具备 1 路 TypeC、2 路 USB3.0; 7、前置 USB 接口支持 Android 系统、Windows 系统 读取外接移动存储设备; 8、整机配置高清摄像头, 可用于远程巡课, 可 AI 识别人像, 人像识别距离≥ 10米。摄像头支持人脸识别、快速点人数、随机抽人, 支持同时显示标记不少于 60 人; 9、可内置插拔式 OPS 模块;	120 套	工业

		10、整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果，此功能可自行开启或关闭； 11、整机配置 2.2 声道扬声器，扬声器≥ 2 个，总功率$\geq 30W$。 12、整机采用简洁化设计，独立物理按键通过轻按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机； 13、整机采用左右双侧边栏虚拟按键设计，通过侧边栏可调用音量+/-、亮度+/-、批注、主页等； 14、支持无线传屏接收端，可实现传屏功能，将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机上显示； 15、整机配置独立摄像头，可拍摄≥ 1300 万像素数的照片。摄像头视场角≥ 135 度； 16、▲外接电脑设备连接整机且触摸信号连通时，外接电脑设备可直接读取整机前置 USB 接口的移动存储设备数据，连接整机前置 USB 接口的翻页笔、无线键鼠等外接设备可直接使用于外接电脑，无需重复部署（投标人须在投标文件中附检验检测机构出具的带有“CNAS”或“CMA”标识的检测报告扫描件）。 17、整机具备前置 Type-c 接口； 18、支持通道自动跳转功能，如整机处于正常使用状态，HDMI 信号接入时，能自动识别并切换到对应的 HDMI 信号源通道，且断开后能回到上一通道，自动跳转前支持选择确认，待确认后再跳转； 19、整机具有护眼功能； 20、支持通道记忆功能，开机默认回到最近一次关机时的显示通道。 整机内置专业硬件自检维护工具； 二、OPS 1、OPS 电脑配置，搭载$\geq$Intel 12 代酷睿系列 I5 CPU，内存：$\geq 16GB$ 内存配置； 2、硬盘：$\geq 256GB$ SSD 固态硬盘。 3、配置 Windows 专业版操作系统。 三、教学白板软件		
--	--	---	--	--

		1、为教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于200G的个人云空间； 2、为使用方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、微信二维码方式登录教师个人账号； 3、互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件； 4、支持快速录制微课，微课可录制保存音频和课件的互动操作。录制过程中可对课件中的元素进行拖动、克隆、删除等操作，支持在录制过程中进行书写和擦除。支持按照课件页面片段剪辑和重录微课，支持一键上传至云端保存； 5、具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边图形及曲边图形；教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用； 6、为教师提供对应的移动应用平台，实现备授课程多终端多场景一体化。移动平台与授课端账号数据联通，可在移动端选择云空间内任意课件放映，授课端同步显示课件内容。 四、配套辅材 智慧黑板安装所用PVC管、电源线、网线、固定五金、扎带、电工胶布等。		
2、阶梯教室				
71	多媒体中控	1、智能联动，一键开关机。“上课”“下课”键可联动开关投影、幕布、电脑开关和默认信号源； 2、内置数百款投影机控制码，安装时通过10位拨码开关选择投影机控制码无需写码，永不丢码； 3、双串口和双红外两种方式控制投影机，适应各种不同的投影机，最多可同时控制3台不同品牌投影机； 4、需支持视频VGA、HDMI信号混切，支持笔记本等外设输入信号自	13台	工业

		动切换。		
72	多媒体操作台	1、多媒体机柜为开放式设计，要求外观美观、合理；上下层分体式设计，钢木结合材料一体成型；桌体采用 1.2-1.5mm 冷轧钢板； 2、机柜桌面采用木纹钢质材料，扶手采用橡木扶手，L 型橡木装饰板，印制学校 LOGO，文字及图案由校方提高； 3、机柜桌面左侧内嵌 5MM 钢化防爆玻璃，仰角$\geq 15^\circ$，内外清洗方便，可内置 19-22 吋液晶显示器；显示器安装仰角可以调整； 4、机柜尺寸：长宽高（CM），110$\times$75$\times$100，需根据讲台高度定制地台； 5、隐藏式滑轨抽屉，可容纳键盘、鼠标，配置抽屉拉手； 6、右侧面设置抽屉，与机柜内部空间完全隔离，防止抽屉物品落入桌子内部； 7、机柜桌体有光驱播放小门，用于播放光碟，配置小门拉手； 8、机柜下层采用国际标准机架式设计，带隔板； 9、所有门锁、抽屉只需一把钥匙开启。	13 套	工业
73	教学终端	1、CPU: $\geq$i5-10505（主频 3.1GHz-睿频 4.5GHz/12M/6 核 12 线程）处理器； 2、主板：intel B460 芯片组主板； 3、内存：$\geq$16G DDR4 ；最大支持 32G； 4、硬盘：$\geq$1TSATA+256G SSD，至少 3 个 SATA 硬盘槽位 5、显卡：$\geq$2G 独显； 6、网卡：板载千兆网卡； 7、显示器：$\geq$23.8 吋 LED 宽屏显示器，分辨率$\geq$1920*1080。	13 台	工业
74	数字红外无线系统主机	1、数字红外无线教学扩声系统，传输副载波符合 IEC 61603-7: 2003 国际标准； 2、数字调制/解调技术； 3、频率响应：主机-主机：50 Hz - 20 kHz、麦克风-主机：100 Hz -20 kHz；	13 台	工业

		4、▲信噪比: ≥ 98 dBA; 总谐波失真: $\leq 0.04\%$; 增益差: $\leq 0.06\%$ (投标人须在投标文件中附检验检测机构出具的带有“CNAS”或“CMA”标识的检测报告扫描件)。 5、具有 2 个 RJ45 接口用于接数字红外接收器; 前面板具有 1 个 RJ45 接口用于连接网络, 可通过内置 Web 管理或教学扩声设备管理平台的控制与管理; 6、一台主机集成多种扩声技术, 同时集成有线麦、数字红外无线麦、吊麦共同使用; 7、内置功放, 具有 4 个扬声器接口: 8Ω 负载下, 左/右声道 $\geq 160W$; 8、具有 1 个 Type-C 接口, 可以对电脑主机实现数字音频信号输入输出, 方便疫情时期网课声音的传输; 配合红外麦克风可实现 PPT 翻页功能; 配合具备数字光标的话筒实现数字光标功能; 9、2 路线路输入, 2 路线路输出; 10、配有 1 个专用的录音输出接口 ($\varnothing 3.5mm$), 用于常态化录播; 录播音源混音指标可通过软件平台进行调节; 11、具有 2 路 3PIN 凤凰头座子带音量调节旋钮, 具备 AFC 功能, 可扩展远距离拾音设备 (如吊麦、全向麦) 而不影响红外麦克风音质; 12、带一个 A 型 USB 口用于连接有线鹅颈麦克风; 具有 RS-232 接口, 用于连接中控系统, 可实现集中控制; 13、具备 1 路远程互动的音频信号的输入, 1 路远程互动的音频信号的输出, 具备 AEC 功能; 实现教室间互动音频信号的处理;		
75	吊装式麦克风	1、老师区域使用; 心形单指向驻极体; 2、等效噪声: 20dBA (SPL); 3、频率响应 $\geq 50 \sim 20000$ Hz; 4、最大声压级 ≥ 139 dB (THD$<3\%$); 5、直径 20mm;	13 支	工业
76	线阵列音柱	1、≥ 4 个 3 英寸全频扬声器单元; 2、水平覆盖 $\pm 150^\circ$, 垂直覆盖 $\pm 30^\circ$; 3、箱体表面防尘防水防喷溅设计, 符合国际防护等级标准 IP-55 (等	26 只	工业

		同于国家标准GB/T4208)； 4、最大声压级: $\geq 107\text{dB}$ ； 5、功率: $\geq 60\text{W}$ ，阻抗: 6Ω ； 6、频率响应: $\geq 80\text{Hz}-20\text{kHz}$ ； 7、防紫外线玻璃纤维ABS外壳，防锈铝材面罩；		
77	音频线	128 编，两芯。（数量暂估，据实结算）	300 米	工业
78	音频连接线	1.5 米双莲花(公)对莲花(公)音频线。	13 条	工业
79	音频连接线	1.5 米 3.5mm(耳机插头)转双莲花头(公)音频线。	13 条	工业
80	音响欧姆头	专业音响四芯欧姆头。	52 个	工业
81	专业护套线	1、结构: 导体芯数 2； 2、材质: 铜； 3、导体截面: $2 \times 2.0\text{mm}^2$ ； 4、护套材料: 无氧化铜 PVC 绝缘护套。（数量暂估，据实结算）	500 米	工业
二、智慧教室系统				
82	智慧黑板三拼	1、智慧黑板总长不小于 6 米，中间由两台 ≥ 86 寸显示屏两侧各一块书写副板拼接组成（将液晶屏、可插拔式电脑模块、音响、触控交互系统及相关教学软件融为一体，以液晶屏为主要操作平台实现教学交互的多媒体终端），整体显示屏及两侧副板表面具有普通黑板功能，支持普通粉笔、无尘粉笔、水性笔和干擦笔等多种笔书写； 2、外观结构: 整机采用一体化设计，外部无任何可见内部功能模块的连接线；金属机身，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起；前置接口边缘无棱角、无毛刺。轻薄外观设计: 挂墙厚度（从前壳到墙面整体厚度） $\leq 118.76\text{mm}$ ，上左右均无边框，下边框宽度 $\leq 45\text{mm}$ ； 3、拼缝: 主屏、副板间拼缝 $\leq 1.2\text{mm}$ ； 4、液晶屏参数: 液晶屏显示尺寸: ≥ 86 英寸；LED 背光源: DLED；显示比例: 16:9；水平可视角度: $\geq 178^\circ$ ；图像分辨率: $\geq 3840 \times 2160$ ；灰阶等级: ≥ 256 级，液晶屏达到 A 级标准； 5、全贴合触控显示模组: 采用全贴合工艺，书写无悬空感，触控无偏移，侧视无重影；	1 套	工业

		6、 自带操作系统，与可插拔式电脑系统形成双系统；含 OPS 模块：配置不低于 I7；16GB，512GB SSD；含教学服务云终端 1 套；配置不低于 1 颗 I7-12th；1*8GB MEM，1*512GB SSD； 7、 触控技术：支持≥ 20 点触控，支持多人同时书写和擦除。触摸分辨率：$\geq 32768 \times 32768$，定位精度不劣于$\pm 0.1\text{mm}$； 8、 显示性能：对比度$\geq 5000:1$；色域覆盖率（NTSC）$\geq 90\%$；整机待机状态下节能$\geq 99.8\%$；亮度均匀性$\geq 90\%$；最大屏幕亮度$\geq 500\text{cd}/\text{m}^2$；产品使用时屏幕亮度$\leq 400\text{cd}/\text{m}^2$；支持伽马曲线调节；待机功率$\leq 0.5\text{W}$； 9、支持格式：图片格式支持：不少于 JPEG、BMP、PNG；图像格式支持：PAL/SECAM/NTSC；视频格式支持：MPEG1、MPEG2、MPEG4、H. 264、H. 265、AVS、VP9、FLV 、RMVB、AVI、FLV； 10、音频模式：不少于 WMA、MP3、M4A、WAV；支持 PPT、word、PDF、Excel 格式文档； 11、高清编解码：整机产品支持纯硬件高清解码技术，支持 H. 265 解码（高效视频编码(HighEfficiency Video Coding)）；支持 4K(3840$\times$2160)超高清视频； 12、 音频规格：总功率$\geq 50\text{W}$，支持重低音，其中，主扬声器 15W*2；重低音扬声器 20W*1；音效：支持杜比全景音，支持开启/关闭杜比全景音； 13、 摄像头：≥ 1300 万像素摄像头，支持 3D 降噪； 14、 麦克风：≥ 4 路麦克风阵列，支持 OTA 升级； 15、 具备$\geq$两路 USB3.0，一路全功能 Type-C，USB 接口和 Type-C 支持在 Windows 和 Android 系统下被读取，即插即用；Type-C 接口：Type-C 支持传屏（音视频信号输入），支持触控回传，支持高速文件传输，兼容手机充电，可搭配扩展坞兼容各类特殊接口，支持各种外设；接口≥ 1 路 touch USB，1 路 USB2.0，2 路 HDMI 输入，1 路 HDMI 输出，1 路模拟音频输出，1 路网口；接口$\geq$line in*1（3.5mm 回声消除），1 路同轴，2 路串口（RS232），1 路调试接口；		
--	--	---	--	--

		16、前置物理按键≤1个，前置一个物理按键，除可单独控制自身开关机，跟互动墙副屏配套使用时，还支持关联操作，如关联开启或关闭超级互动墙副屏。		
83	教学平板（侧屏）	1、支持显示尺寸：≥65英寸；DLED背光；全贴合触控显示模组；水平可视角度：≥178°；分辨率：≥3840×2160；灰阶等级：≥256级；A级屏；亮度均匀性≥90%；亮度≥400cd/m²； 2、采用红外触控技术。支持≥20点触控，支持多人同时书写和擦除，触控框遮挡不影响书写，定位精度：±0.1mm，触摸物体直径支持≤2mm；采用≤4mm厚防眩光钢化玻璃，具备防飞溅功能，玻璃破碎后不伤人，玻璃表面硬度≥9H，透光率≥95%，雾度≤5%，光泽度≥79； 3、主流嵌入式系统版本；RAM≥2G，ROM≥8G；≥4路USB接口（包含≥2路USB3.0，≥1路Type-C）； 4、配置≥15W*2功率扬声器，具备DTS音效解码和杜比音效解码，支持手动开启DTS音效； 5、≥1300万像素摄像头，支持3D降噪；≥4路麦克风阵列，支持不少于12M拾音。 6、支持2.4G/5G双频WiFi，支持建立热点，支持蓝牙5.1通信； 7、前置信号指示灯，可通过指示灯一体机工作状态和电脑工作状态； 8、支持任意使用场景调取软控菜单。支持任意使用场景两指调取工具菜单；支持网络共享； 9、采用低蓝光护眼LED背光灯，支持手动开启/关闭舒适护眼模式、低蓝光护眼模式等。 10、可实现无线投屏； 11、支持在任意使用场景从屏幕一侧快速拖出书写白板；可根据需求选择书写白板的展开面积的大小；支持书写、擦除、截图功能，支持可自定义开启或关闭目录板； 12、支持多级触控，使用教学触控笔的细笔头进行正常书写，粗笔头书写时显示批注颜色笔迹，手掌平放于屏幕时可识别为板擦擦除； 13、OPS采用模块化设计，采用INTEL标准80pin数据传输接口，处	6台	工业

		理器≥Intel Core i5; 内存≥8G DDR4; 硬盘≥256G SSD; 具备接口: HDMI≥1、USB≥6 (至少包含4路USB3.0)、RJ45≥1、DP≥1。 内置正版Windows10系统及办公软件; 14、可通过设置菜单进行一键还原OPS电脑系统操作。进行系统还原设置时, 软件会弹出确认窗口, 避免误操作。		
84	多功能翻转操作台(学生端)	1、整体尺寸: ≥800*600*750 桌体采用25mm三聚氰胺实木颗粒板, (两侧材质为PVC封边), 翻转器采用冷轧钢板材料, 钢板厚度≥1.2mm; 2、桌腿采用≥1.0mm厚冷轧钢板, 气压杆翻转次数≥2万次。桌体预留穿线孔, 桌面颜色多色可选; 3、尺寸≥长450mm*宽380mm*高800mm, 采用钢架结构, 主体钢管直径≥20mm, 钢管壁厚≥1.4mm; 坐垫和靠背采用PP材料注塑成型椅面, 靠背采用弧形设计, 坐垫采用圆形, 整体无尖角, 符合人体工学的座背, 钢架经防锈处理后喷涂处理。	36套	工业
85	多媒体操作台(教师端)	1、通体钢制, ≥880X720X1036mm, 主体部位冷轧钢板厚度≥5.0mm, 其他辅助部位钢板厚度≥1.5mm, 采用白色环保电喷漆, 亚克力材质前面板; 2、人体工学设计, 倾斜桌面, 台面可内嵌20至25寸触摸屏; 3、推拉式抽屉, 侧面推拉式水平托盘, 推合后可隐藏; 4、内部隔板式设计, 可放置智慧教室终端设备; 5、内嵌多媒体面板包含电源、音视频、USB等接口与智慧教室终端设备连接。	1台	工业
86	智慧教室终端(硬件)	一、整体要求 1、智慧教室终端采用主机加外接触控屏的设计, 主机采用标准机架式设计, 主机高度≤2U。触控屏采用显示器设计; 2、触控屏采用不小于23英寸电容屏, 支持1080p高清显示和多点触控, 屏面采用全贴合钢化屏, 内置摄像头、读卡器、USB接口等功能; 3、终端主机接口要求: 电脑、笔记本HDMI视频输入接口不少于2	1台	工业

		路,授课屏、控制屏等 HDMI 输出接口不少于 4 路,LAN 口不少于 4 路,RS-232 控制接口不少于 3 个,MIC 音频输入接口不小于 6 路,每路均支持独立的 48V 幻象供电开关,LINE IN 接口不少于 1 路,LINE OUT 接口不少于 1 路,音箱输出接口不少于 2 通道; 4、要求智慧教室终端采用嵌入式 ARM 处理器架构设计,不接受采用 X86 架构设计类产品。核心芯片为国产化芯片,采用大小核 CPU 结构; 5、要求终端内置电子白板、圈点批注功能,具有录播控制、网络中控、远程互动、物联控制等功能。 二、智慧控制模块 1、▲终端支持账号密码登录、IC 卡刷卡登录、二维码扫描登录、人脸识别登录四种登录方式;终端支持脱机使用,同时支持免登录模式一键点击进入终端操作界面(投标人须在投标文件中附检验检测机构出具的带有“CNAS”或“CMA”标识的检测报告扫描件)。 2、要求智慧教室终端支持大小屏异显功能; 3、终端支持多路信号源切换功能,可以快速识别并切换不同信号源; 4、要求具备三个以上可编程串口,能实现外设的开关、信号切换等,支持控制按钮名称自定义; 5、要求终端具备远程协助功能; 6、内置白板教学及硬件圈点批注功能,无需打开电脑软件,通过讲台触控屏即可开启白板,手指或触控笔可在讲台触控屏上模拟白板粉笔来进行板书书写,圈点批注,要求书写流畅、延迟低,支持多点触控; 7、触控屏一侧提供 USB 接口,具备电子白板资源、圈点资源的导出功能; 8、支持无线投屏功能,支持 windows、 安卓、苹果产品主流无线投屏协议及 APP 软件投屏; 9、具有对比教学功能,支持将授课电脑画面、无线投屏画面、电子白板、圈点批注、小组投屏等内容进行多分屏显示,最大支持 4 分屏,分屏模式根据信号数量自动布局。		
--	--	---	--	--

		三、互动录播模块 1、要求内置录播模块集录制、导播、跟踪、音视频编解码、音频处理、存储、流媒体服务器、视频互动等功能于一体； 2、要求支持不少于 10 路信号接入，包括摄像机信号、电脑信号、无线投屏信号等； 3、要求录播画面在终端触控屏上可实时预览，并支持录制、暂停、停止等操作； 4、录播开始倒计时提示功能； 5、具有自动导播和手动导播两种模式，通过终端触控屏开启手动导播，对摄像机进行控制； 6、要求通过操作终端触控屏一键开启直播，支持对画质和画面布局进行设置，支持本地和远端互动画面画中画直播； 7、要求支持通过 web 进行远程导播控制，导播画面模式支持单画面、多画面等画面、画中画等； 8、录播系统支持按课表自动录制、系统登录自动录制，录制资源能自动关联登录账号、课程名称，录制结束后支持自动上传视频文件到资源应用平台个人空间； 9、要求智慧教室终端内置远程互动模块：（1）通过操作终端触控屏一键开启远程互动功能；（2）在互动过程中可通过操作终端触控屏一键开启开关双流、共享屏幕、禁止吊麦、开启录制、本地静音和远端静音功能； 10、要求采用标准 H.323 协议，可直接与采用标准 H.323 协议的视频会议 MCU、视频会议终端、第三方互动录播系统等进行互联互通，支持高、中、低多码流和 H.239 双流功能； 11、支持同屏板书互动功能；支持实时修改画笔尺寸与颜色； 12、支持“全编全解”技术。 四、分组教学模块 1、分组屏幕支持与中控系统联动控制，自动开启分组屏，退出能自动关闭；支持手动屏；		
--	--	--	--	--

		2、支持任意信号源广播功能，通过终端触控屏老师可以将信号源画面广播到全体小组屏展示；支持多个小组协同圈点功能及用不同颜色的画笔区分功能； 3、支持接入小组数量可扩展至不少于 10 组，每组最大接入 BYOD 设备数量不少于 10 个； 4、要求具备教师电脑画面一键截屏功能，并支持推送到任一小组屏上进行显示		
87	智慧终端嵌入式管理系统	1、内置于智慧教室终端； 2、支持可视化集中管控终端所有功能。具备同屏控制、多媒体信号切换、互动拨号、多屏互动控制、物联环控等触控界面； 3、管理员可远程统一开/关设备，统一修改无线网络信息，统一设置触控一体机或投影开关机串口码； 4、可形成教师教学数据并进行分析； 5、通过手机扫描登录，实现设备登录、远程巡课、设备控制，并可根据实际情况对相关权限进行设置； 6、支持设备批量升级，推送系统升级信息，并可自定义升级时间，不影响正常教学活动开展；	1 套	软件和信息技术服务
88	多功能直录播平台	1、内置于智慧教室终端； 2、采用 B/S 架构，具备直播、点播、录制管理、导播控制、系统设置、参数修改等功能，支持 Linux、mac、Windows 多操作系统访问，支持 IE、谷歌、火狐、360 等各版本浏览器访问； 3、要求系统支持 RTP、RTSP、RIMP 等音视频传输协议，支持所录制的视频文件 FTP 自动上传至服务器功能； 4、要求画面延迟$\leq 300\text{ms}$（局域网）； 5、支持公网 CDN 直播推送，支持公网视频平台进行直播对接，支持平台数量≥ 3 个，进行活动视频的大规模直播； 6、录制模式支持本地电影模式、资源模式视频录制和双模式同步录制； 7、支持分辨率自适应功能，以适应老师中途更换课件信号源设备，	1 套	软件和信息技术服务

		无需手动调整主要设备分辨率或重启,自适应 1920×1080 以下任意分辨率,支持动态改变输入信号的分辨率直播不断流,也不会中断录制过程; 8、录制文件采用标准流媒体 MP4 格式,支持通用的播放器或嵌入网页方式播放; 9、多码流功能,具备高、中、低多码流直播功能,在直播时可切换视频的清晰度;		
89	导播控制系统	1、内置于智慧教室终端; 2、采用 B/S 架构,支持 IE、谷歌、火狐、360 等各版本浏览器访问; 3、导播画面模式支持单画面、多画面、等画面、画中画等多种模式,画面黑边支持自定义填充功能; 4、支持手动/自动导播切换和手动/自动跟踪切换。通过键鼠即可控制导播操作,无需专业的硬件导播操纵杆; 5、支持无线平板电脑用于导播控制,可实现平板的视频直播预览、录制控制、手动导播切换和摄像机云台控制等操作; 6、摄像机手动控制时支持鼠标点击跟踪功能,支持摄像机快速变倍调节;	1 套	软件和信息技术服务
90	高清云镜摄像机	1、≥846 万像素 1/2.8 英寸 CMOS 传感器; 2、支持 4K 及以上分辨率 30 帧的网络 H.265/H.264 视频输出; 3、单镜头可输出全景和特写两个景别; 4、支持 ≥4 码流,即特写双码流和全景双码流,并可支持特写和全景同时 RTMP 推流; 5、具备 RJ45 网口,支持 POE 和 POC 功能,可同时输出全景和特写两个景别的高清视频; 6、支持老师跟踪,人脸识别+运动检测,单摄像机同时实现全景景别和跟踪特写景别拍摄。支持多种跟踪模式。支持多速度等级的电子云台控制; 7、支持数字变焦、自动增益、自动白平衡等功能;	2 台	工业
91	嵌入式高清	1、摄像机内置嵌入式高清编码系统;	2 套	软件和信

	编码系统	2、视频压缩:H.265、H.264; 3、网络协议:HTTP、TCP、UDP、RTSP、RTMP、ONVIF; 4、支持双码流; 5、内置管理软件,支持对摄像机各项参数的调节。		息技术服务
92	拾音吊麦	1、两支全向拾音球形吊麦; 2、拾音面积 $\geq 5-50$ 平方米; 3、频率响应 $\geq 20\text{Hz} \sim 20\text{kHz}$; 4、灵敏度 $\geq -34\pm 3\text{dB}$; 5、信噪比 $\geq 60\text{dB (A)}$; 6、全指向性; 7、最大承受音压 $\geq 110\text{dB SPL}$ (A计权@1kHz, THD $\leq 1\%$); 8、信号处理电路采用高保真/低噪声处理芯片; 9、具有雷击保护、电源极性反接保护功能; 10、支持48V幻象供电。	1套	工业
93	远程教学交互系统	1、内置于智慧教室终端; 2、采用标准H.323协议,支持高、中、低多码流功能,支持H.239双流功能,可直接与采用标准H.323协议的视频会议MCU、视频会议终端、第三方互动录播系统等进行互联互通; 3、支持如:笔记本电脑、平板、手机加入远程互动,电脑端无需安装任何插件通过支持WebRTC的浏览器即可加入,平板和手机通过APP加入; 4、通过终端触控屏直接拨号可与其它互动教室进行音视频互动。支持拨号历史记录查看,点击拨号历史记录,可快速重连。同时支持IP地址输入方式,实现点对点设备直呼; 5、支持双流互动功能,支持所有互动方的视频与电脑信号同步输入输出; 6、支持双流画面显示模式的选择:单显示器时画中画显示,双显示器时独立显示; 7、支持双流画面的互相切换,单显示器下画中画的主画面和子画面	1套	软件和信息技术服务

		可以随时互换，双显示器下两个独立画面可以随时互换，以便听课教室的学生观看主讲教室授课时，对于自己关注的内容可以更清晰观看； 8、同屏板书互动：互动教学过程中，主讲教室电脑画面可以同步显示给所有听课教室，主讲教室老师和所有听课教室学生可以对该画面共同进行板书批注圈点，展开多方问答式板书教学。支持实时修改画笔尺寸与颜色，方便彼此区分； 9、支持“全编全解”技术：互动过程中，当低清分辨率的移动设备加入时，例如手机或笔记本电脑，其他高清入会方的画面分辨率不会因此而降低； 10、支持通过智慧终端直接录制多方互动音视频画面；		
94	分组教学嵌入式管理系统	1、内置于智慧教室终端； 2、支持主动学习、师生互动、远程课堂等多种教学模式； 3、接入能力：接入小组数量可扩展至9组，每组最大接入BYOD设备数量不少于10； 4、支持自由分组，无需老师操作，学生可以自主完成选组、进组、投屏动作； 5、支持个性组名，学生可以自定义个性组名； 6、支持多组同时讨论：并行的多个讨论组内部可分享演示、圈点批注； 7、支持协同圈点：多个小组可以共同对一个小组的演示内容做圈点批注，用不同颜色的画笔区分； 8、支持任意屏幕广播，老师可以把自己或任一小组的展示内容，广播到全体小组屏展示； 9、支持任意信号源广播，老师可以将本地电脑、远端教室、外接笔记本、无线投屏等的任一信号源画面，广播到全体小组屏展示； 10、具有远程通讯能力，支持远程互动教学的应用，远程教室的学生也能共享到小组沟通成果； 11、支持一键开屏：老师上课/下课，多个小组屏幕可以联动自动开	1套	软件和信息技术服务

		机/关机，减轻老师操作负担； 12、支持实时缩略图：所有小组成员展示内容的缩略图实时呈现，老师一键点击就能切到对应大画面；		
95	分组教学终端	1、采用硬件嵌入式设计，低功耗可 7*24 小时不间断运行； 2、支持 Airplay、Miracast 主流无线投屏协议及 APP 软件投屏方式，支持设备音视频播放； 3、支持≥10 个无线投屏设备同时连接，具备无线投屏设备预选窗口，可快速切换不同投屏内容，切换延时小于 1 秒； 4、具备 HDMI 信号输入接口，可接入普通台式电脑，满足不同用户的投屏需求； 5、内置分组教学系统软件，可与智慧教室终端无缝对接，支持播放智慧终端广播视频信号，输出分辨率支持 1080P； 6、分组展示功能，支持接收手机\平板\电脑的无线投屏内容，并投送到触控大屏进行展示； 7、支持通过外接触控屏控制分组切换，调取其他分组教学终端的展示画面； 8、支持通过外接分组触控屏实现圈点教学功能，触控屏侧边具有圈点批注辅助教学功能条，支持学生在分组讨论过程中直接进行板书讨论。支持选择不同颜色笔迹对授课内容做圈点和批注，无需启动任何软件工具，以便学生快速聚焦重点。圈点和批注内容支持导出保存； 9、内置白板教学功能，支持分组讨论过程中通过分组触控屏模拟白板粉笔书写来进行板书教学，支持选择不同颜色笔迹的书写，方便学生快速聚焦重点，板书内容支持导出保存； 10、具备 220V 电源、USB 触控、RS232 控制和千兆网络接口，可无缝对接分组触摸屏，实现分组触摸屏的供电、开机，不同分组画面的触控切换等功能； 11、智慧教室终端登录后，分组屏支持自动开机；支持通过 IOS、Android 手机及笔记本自带的无线投屏功能，连接分组终端进行投屏	6 台	工业

		展示, 投屏信号可在分组屏上任意切换; 无线投屏设备上音频、视频均能正常投屏播放, 播放过程流畅, 无卡顿、花屏等现象; 触控分组屏幕可实现圈点批注和白板功能。		
96	数字红外无线系统主机	1、数字红外无线扩声技术; 2、数字调制/解调技术; 3、双频, 可同时工作 ≥ 2 个无线麦克风, 方便老师与学生互动; 4、 ≥ 2 个 RJ45 接口, 用于连接数字红外接收器或者分路器; 5、接口 ≥ 2 路线路输入, 2 路线路输出, 2 路 USB 接口; 6、线路输入内置幻象电源; 7、具有 Phoenix (凤凰接口) 接口, 内含 RS-232 连接串口, 用于连接中控实现集中控制, 内含警报装置接口; 8、频率响应 $\geq 50 \text{ Hz} \sim 20 \text{ kHz}$; 9、信噪比: $\geq 85 \text{ dBA}$; 10、动态范围: $\geq 90 \text{ dB}$; 11、总谐波失真: $\leq 0.06\%$; 12、内置功放, 具备 4 路音箱输出接口, $\geq 60 \text{ W} \times 2 \ 8 \ \Omega$, $\geq 30 \text{ W} \times 4 \ 8 \ \Omega$; 13、具备啸叫抑制功能, 具备信号衰减功能; 14、系统内置音乐模式和语音模式; 15、具备 USB Link 功能, USB 接口连接电脑实现数字音频信号双向无损传输, 通过配套的无线话筒实现 PPT 翻页功能; 16、USB 可用于连接系统配套的充电底座或者有线麦克风; 17、多重警报触发功能: 通过主机报警开关、中控系统或颈挂式麦克风, 均可触发报警; 警报触发后, 可以向中控系统发送警报状态, 也可以控制电平输出, 教师可通过颈挂麦触发警报, 将警报信息传递给校园安保中心或相关单位。	1 台	工业
97	数字红外接收器	1、数字红外音频传输及控制技术; 2、不受高频驱动光源干扰, 可正常工作于阳光下的环境; 3、RJ45 接口传输数字红外信号;	1 台	工业

		4、支持 ≥ 2 支无线麦克风同时工作。		
98	吸顶音箱	1、两分频扬声器由低音单元和高音单元组成； 2、内置 ≥ 1 个6.5英寸中低音单元+1个0.75英寸高音单元，同轴结构； 3、频响 $\geq 900\text{Hz}-20\text{KHz}$ （-10dB）； 4、阻抗 16 欧，额定功率 $\geq 60\text{W}$ （AES）； 5、最大声压级 $\geq 108\text{ dB SPL}$ 114 dB SPL peak。	4 只	工业
99	数字红外无线麦克风	1、红外麦克风在不同教室之间使用，无需对频，即开即用，简单方便（拒绝需要对频及调频的其他技术方式）； 2、扩展性能强，具有 3.5 mm 音频输入接口； 3、内置激光笔； 4、支持外部麦克风输入，如头戴式麦克风等灵活接入； 5、可充电锂电池， $\geq 2300\text{mAh}$ ，电池可持续使用 7 个小时；不接受落后的镍氢电池和镍镉电池； 6、具有电量提示，支持 Micro USB 口充电（兼容手机充电器）； 7、具备触点式充电接口，支持放入配套的充电底座进行充电； 8、具备锁孔，插入充电底座时支持电子锁，防止无关人员带走； 9、支持话筒频点设定； 10、PPT 翻页功能； 11、支持 PTT (Push To Talk) 功能，适宜于智慧教室等需要讨论的环境使用，一套系统（教室）内同时可工作的话筒数量不受限制； 12、当发言者在设定时间内无发言时，自动关闭红外信号发射； 13、频率响应： $\geq 50\text{ Hz} \sim 20\text{ kHz}$ ； 14、信噪比 $\geq 85\text{ dBA}$ ； 15、总谐波失真 $\leq 0.06\%$ ； 16、通过不同的配件，可实现颈挂式、领夹式或者直接手持使用。	1 只	工业
100	有线麦克风	1、数字红外无线麦克风充电座与鹅颈麦克风二合一设计，无线话筒即充即用；	1 台	工业

		2、标配 $\geq 60\text{cm}$ 话筒杆，话筒杆可拆卸更换； 3、具有充电卡槽对无线麦克风进行充电，充电槽内置电子锁，无线话筒放入后可自动锁闭，防止无关人员操作； 4、充电卡槽底部回弹式触点设计，与无线话筒底部触碰即可充电； 5、频率响应 $\geq 75\text{ Hz} \sim 16\text{kHz}$ ； 6、灵敏度： -38dBV/Pa ； 7、等效噪声： 20dBA(SPL) ； 8、最大声压级： $115\text{dB(THD}<3\%)$ ； 9、具备中控接口，中控控制电子锁开关； 10、 ≥ 2 个 USB 接口，可以连接至数字红外系统主机 USB 接口实现音频信号的数字无损传输，可以连接通用的 5V 电源实现充电槽的充电； 11、鹅颈话筒发言开关带指示灯；		
101	学生云终端	1、终端采用 x86 架构，且为国内自主品牌； 2、配置 CPU 性能 $\geq$ Intel 第十二代 i5；内存容量 $\geq 8\text{GB}$ ；本地存储 $\geq 512\text{ GB SSD}$ ； 3、USB 接口数量 ≥ 8 个其中 USB 3.0 接口 ≥ 4 个，USB 2.0 接口 ≥ 4 个，无线网卡 1 个，千兆网口 ≥ 1 个，VGA 接口 ≥ 1 个，HDMI 接口 ≥ 1 个，音频输入输出接口 ≥ 1 个，支持 4 段式耳机音频输入及输出。 4、为防止人体触电，要求所投终端产品满足抗电强度要求：（1）电源初级与地之间施加 AC1500V 产品无击穿现象；（2）电源初级与次级之间施加 AC3000V 产品无击穿现象；（3）电源初级与机壳之间施加 AC3000V 产品无击穿现象； 5、要求设备噪声指标 $\leq 16\text{dB}$ ； 6、终端支持通过云平台进行统一管理； 7、要求所投设备平均故障间隔时间（MTBF） ≥ 300000 小时； 8、要求云终端具备课堂助手功能。	36 台	工业
102	有线键鼠	内含 USB 有线键鼠套装，内含有线键盘、鼠标、及鼠标垫。	36 套	工业
103	学生视频播	1、配置 WLED 尺寸 ≥ 21.5 英寸，分辨率 $\geq 1920 \times 1080$ ，VGA 接口 ≥ 1	36 台	工业

	放器	个，HDMI 接口≥ 1个； 2、硬件形态：为保障使用时的色彩还原准确、对比度高、可视角度等方面的体验，需采用 VA 屏，水平及垂直可视角度$\geq 178^\circ$，亮度≥ 250 cd/m²，对比度$\geq 3000:1$，原生 8Bit 色深；		
104	教学管理软件	1、提供多种教学模式以匹配不同的教学需求，支持老师通过教学管理软件对学生一键切换教学镜像；切换镜像时，云终端硬件无需重新启动； 2、支持通过教学管理软件一键开启所有云终端，终端启动后进入对应的课程镜像桌面。 3、教学管理软件远程终端编号功能，并与云桌面编号一一对应； 4、教师机可以实现屏幕广播；学生可以调整老师广播屏幕大小；老师可以选择是否广播声音给学生； 5、支持老师在线打开学生作业；支持 txt、图片等学生作业格式。在线查看学生作业后，可以在个人空间中打分； 6、支持老师将学生作业标记为公开作业；支持学生通过学生端软件查看本年级所有老师标记的公开作业； 7、支持自主注册账号、支持管理员统一账号导入；老师账号仅支持密码登陆个人空间；学生账号支持密码登陆和无密码登陆； 8、支持老师对选中文件的分发和回收；支持老师对文件分发学生范围设置，支持老师根据姓名、小组、班级、年级或全员进行分发；支持考试对单独文件或文件夹形式分发；支持老师设置文件回收截至时间；支持老师设置回收后的文件存储位置；支持学生一键文件提交。 9、支持通过标识码邀请方式来创建班级，即老师通过唯一的标识码邀请学生加入； 10、随堂测试：支持老师通过教师端导入 word、pdf、txt 等题库文件，也可以通过截屏方式快速出题。老师可以通过全班答题、抢答、随机答题多种方式发起测试，发起测试时为防止作弊老师可选择全屏答题或窗口答题。	1 套	软件和信息技术服务

105	48 口接入交换机	1、交换容量 $\geq 670\text{G}$ ，包转发率 $\geq 200\text{Mpps}$ ； 2、固化 10/100/1000M 以太网端口 ≥ 48 ，固化 1G/10G SFP 光接口 ≥ 4 个，要求配置互联万兆光模块； 3、要求所投交换机 IK 防护测试级别至少达到 IK05； 4、支持生成树协议 STP (IEEE 802.1d)，RSTP (IEEE 802.1w) 和 MSTP (IEEE 802.1s)，完全保证快速收敛，提高容错能力，保证网络的稳定运行和链路的负载均衡，合理使用网络通道，提供冗余链路利用率； 5、支持 IPV4/IPV6 静态路由，RIP、RIPng； 6、支持特有的 CPU 保护策略，对发往 CPU 的数据流，进行流区分和优先级队列分级处理，并根据需要实施带宽限速，充分保护 CPU 不被非法流量占用、恶意攻击和资源消耗； 7、支持快速链路检测协议，可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性，并支持端口下的环路检测功能，防止端口下因私接 Hub 等设备形成的环路而导致网络故障的现象；	1 台	工业
106	网线	六类非屏蔽双绞线缆。（数量暂估，据实结算）	1850 米	工业
107	机柜	钢制，壁挂， $\geq 3\text{U}$ 标准机柜。	1 台	工业
108	无线路由器 AP	1、产品类型 室内接入点：网络标准 802.11a/b/g/n/ac/ac wave2； 2、最高传输速率 1.267Gbps； 3、频率范围 双频（2.4GHz，5GHz）； 4、天线类型 内置双频全向天线； 5、供电方式 DC：12V $\pm 10\%$ ； 6、PoE 供电：满足 802.3at/af 以太网供电标准； 7、环境标准 工作温度： $-10^{\circ}\text{C}\sim +50^{\circ}\text{C}$ ； 8、其它特点 最大功耗：14.05W； 9、4G 最大发射功率：23dBm（组合功率）； 10、5G 最大发射功率：23dBm（组合功率）； 11、MIMO：空间流：2 $\times$ 2:2； 12、客户端数量 ≤ 512 。	1 台	工业

三、精品录播及金课制作系统				
109	智慧黑板 1	1、显示尺寸：≥86 英寸；DLED 背光；全贴合触控显示模组；水平可视角度：≥178°；分辨率：≥3840×2160；灰阶等级：≥256 级；A 级屏；亮度均匀性≥90%；亮度≥400cd/m²； 2、采用红外触控技术。支持≥20 点触控；采用≤4mm 厚防眩光钢化玻璃，具备防飞溅功能，玻璃破碎后不伤人，玻璃表面硬度≥9H，透光率≥95%，雾度≤5%，光泽度≥79； 3、主流嵌入式系统版本；RAM≥2G，ROM≥8G；≥4 路 USB 接口（包含≥2 路 USB3.0，≥1 路 Type-C），USB 接口支持在双系统下读取； 4、配置≥15W*2 功率扬声器； 5、≥1300 万像素摄像头，支持 3D 降噪；≥4 路麦克风阵列，支持不少于 12M 拾音。 6、前置信号指示灯，可通过指示灯一体机工作状况和电脑工作状况； 7、支持任意使用场景调取软控菜单。支持任意使用场景两指调取工具菜单；支持网络共享； 8、一体机可通过快捷键实现屏幕显示画面下移，支持自定义调整下降高度，可正常进行触控操作； 9、支持根据环境光线自动调节屏幕亮度，支持根据环境光自动关闭背光进入节能模式； 10、一体机采用低蓝光护眼 LED 背光灯，支持手动开启/关闭舒适护眼模式； 11、可实现无线投屏； 12、白板书写支持自定义笔锋效果，支持手动开启/关闭； 13、支持智能表格绘制； 14、一体机支持多级触控，使用教学触控笔的细笔头进行正常书写，粗笔头书写时显示批注颜色笔迹，手掌平放于屏幕时可识别为板擦擦除。 15、OPS 采用模块化设计，采用 INTEL 标准 80pin 数据传输接口，处理器≥Intel Core i5；内存≥8G DDR4；硬盘≥256G SSD；具备接	1 台	工业

		口: HDMI$\geq$1、USB$\geq$6 (至少包含 4 路 USB3.0)、RJ45$\geq$1、DP$\geq$1。 内置正版 Windows10 系统及办公软件; 16、可通过一体机设置菜单进行一键还原 OPS 电脑系统操作。进行系统还原设置时, 软件会弹出确认窗口, 避免误操作。		
110	多媒体操作台 (教师端)	1、材料采用$\geq$1.0mm 冷轧钢板, 采用钢木结合构造, 桌体上部分采用圆弧设计。符合人体力学, 提供左右实木扶手; 2、工艺: 脱脂、磷化、静电喷塑、溜平固化, 重点部位须采用一次冲压成型技术; 所有钣金部分均采用激光切割加工, 所有尖角倒圆角不小于 R3; 3、机柜尺寸: 长宽高: 1200mm$\times$780mm$\times$1015mm; 机柜下层采用国际标准机架式设计, 带隔板。	1 台	工业
111	专业级精品录播主机	1、主机应采用工业级别嵌入式 ARM+DSP 架构, 单板卡设计, 无风扇静音设计 (非工控板+采集卡架构); 内置嵌入式 Linux 操作系统; 2、录播与跟踪应实现一体化设计, 一台设备完成视频录制、教师跟踪拍摄、学生跟踪拍摄、板书跟踪拍摄, 同时支持直播、点播、远程互动、导播管理、存储、切换、视音频编码等功能; 3、要求系统的视频输入信号须支持 $\geq$4 路 1080p30 帧高清模式; 视频输入考虑到二次编码和网络延时造成视频质量不佳的问题, 摄像机拍摄的视频信号应采用 SDI 接入而非网络接入; 4、录播主机须支持 $\geq$4 路 SDI 高清视频输入接口、$\geq$1 路 HDMI 视频输入接口、$\geq$1 路 VGA 视频输入接口; 5、录播主机须支持 $\geq$1 路 HDMI 视频输出、$\geq$1 路 VGA 视频输出; 6、录播主机须支持 $\geq$1 路通道画面输出接口, 支持手动选择包括最终合成画面在内的任意一路通道画面进行输出, 不需要接其他转换设备; 该接口可以直接将通道画面输出到大屏、非编等设备中, 无延迟、非网络接口; 分辨率可选择设置, 最大支持 1920*1080 ; 7、录播主机在不外接音频处理器的情况下, 应具备基本的音频接入功能; 录播主机须满足 $\geq$2 路教师区域拾音、$\geq$1 路学生区域拾音, 至少具有 3 路音频输入及 2 路音频输出; 要求主机采用主流 AAC 音	1 台	工业

		频编码方式； 8、录播主机须支持 ≥ 1 路 RS485 和 ≥ 5 路 RS232 控制接口； 9、录播主机须提供 ≥ 2 个 USB 接口，支持连接鼠标用于本地导播；支持连接 U 盘/移动硬盘用于视频实时录制存储及快速拷贝带走，要求具有 ≥ 1 路 USB3.0 接口； 10、录播主机须提供 ≥ 1 路 RJ45LAN 网络接口； 11、录播主机须支持单流单文件的电影模式与资源模式的同时录制。为了保留更多的素材，方便后期编辑，要求至少支持 1+4 路 1080P 音视频独立编码（1 路导播视频+4 路资源通道视频），最终独立保存为 5 路视频； 12、录播主机应采用 H.264 视频编码方式；录制文件保存为标准的 MP4 格式视频文件，便于通过多种平台播放；视频编码码流，高清流设置范围为（512kbps~8192kbps），标清流设置范围为（64kbps~1024kbps）； 13、录播主机须内置 MCU 功能模块，无须视频会议终端和 MCU 服务器的情况下即可实现至少 4 台录播主机之间的音视频在线互动； 14、主机应可支持 VGA 视频输入的同步环出功能； 15、录播主机内置 ≥ 1TB 硬盘，可实现 ≥ 5 路码流实时存储能力；在设备网页及设备输出的本地导播界面中具备对单个视频文件的播放、下载、与删除等功能；		
112	智能录播系统	1、系统须为嵌入式录播管理系统，出厂即安装于录播主机内； 2、要求支持网络导播与本地导播两种导播方式，网络导播兼容 IE、360 等浏览器，首页须提供预览窗口，显示直播的画面；本地导播支持直接外接鼠标、显示器进行操作； 3、系统本地导播，主机直接连接鼠标、显示器可进行系统的本地操作，集视频监视，视频切换、云台控制，音频调整，直播，录制/暂停等控制；片头添加，特技效果，多画面效果，添加字幕、校徽 LOGO 等功能，并在一个页面中显示； 4、B/S 架构网络导播（不允许采用 Windows 远程控制方式），集视	1 个	软件和信息技术服务

	频监视, 视频切换、云台控制, 音频调整, 直播/录制、暂停等控制; 片头添加, 特技效果, 多画面效果, 添加字幕、校徽 Logo 等功能, 并在一个浏览器页面中显示; 5、录播主界面应可以实时显示录制状态、录制时长、硬盘容量等信息; 6、录播系统须支持 ≥ 7 路高清视频的实时预览显示、直播输出监视; 7、视频叠加及合成组合播出不少于 8 种模式, 需包含双视窗、画中画、三分屏等; 切换特技效果不少于 16 种模式, 需包含擦除、覆盖、淡进淡出等主流切换特效; 8、录制模式: 系统须同时提供单流单画面的电影模式和多流多画面的资源模式供用户选择, 既可以单独录制电影模式也可以同时录制资源模式, 以备电影模式下出现垃圾画面, 采用非线性编辑后期制作时可以从资源模式的文件中进行提取编辑、修补, 或用户通过资源模式文件自编新的课件; 要求支持至少对 1 路导播合成视频和 4 路资源通道视频同时进行录制; 9、▲要求录播系统在录制时能同步记录镜头导切点信息, 并生成用于后期剪辑的故事板文件; 使用非编进行剪辑时, 通过故事板文件将视音频素材一键导入到非编中, 并参照这些信息快速完成镜头替换和剪辑 (投标人须在投标文件中附检验检测机构出具的带有“CNAS”或“CMA”标识的检测报告扫描件)。 10、录播系统须支持通过鼠标点击, 实现摄像机云台方向调节控制, 变焦倍数调整, 亮度调整等摄像机控制功能, 每路摄像机支持 ≥ 8 个预置位设置和调用; 11、录播系统须支持手动、自动、半自动模式的导播切换方式; 12、录播系统须支持电影模式的直播功能, 即单流的标准流媒体格式文件, 支持高清流和标清流同时直播, 直播分辨率在 $1920 \times 1080 \sim 320 \times 180$ 可调, 直播码率高清流设置范围为 (512kbps~8192kbps), 标清流设置范围为 (64kbps~1024kbps); 13、录播系统应自带直播、点播功能, 支持 ≥ 20 个人同时观看直播	
--	---	--

		或点播主机录像视频； 14、录播系统须支持远程下载录像，方便用户不需要进入现场就能导出录播主机内的录像文件； 15、录播系统须支持多种形式的远程互动，可以实现双师课堂、专递课堂、远程教研及多方会议等多种应用；系统须内置 MCU 功能模块，无须视频会议终端和 MCU 服务器的情况下即可实现至少 4 台录播主机之间的音视频在线互动；系统还可以作为视频会议终端，接入 MCU 服务器，实现多方、多地、大规模的远程互动应用；		
113	高清双目教师跟踪摄像机	1、高度集成一体化，双目设计，不需要外接设备如跟踪主机或感应器，跟踪算法内置于摄像机内，摄像机集成度高，布线、安装、调试简捷易用，稳定性好，维护成本低； 2、单台摄像机集成两路高清 214 万象素,1/2.8" CMOS, 最高可达 1080P60 输出的 20 倍光学变焦特写摄像机和定焦广角全景摄像机； 3、单台摄像机集成全高清的特写摄像机和全高清的全景摄像机，不会有特写摄像机和全景摄像机因为使用时间长或外力等原因相对位置改变，而造成跟踪不准确的情况； 4、特写摄像机和广角摄像机视频颜色、亮度等一致； 5、广角摄像机无畸变； 6、跟踪采用图像分析+人脸跟踪双项技术，可以锁定跟踪单个目标，即使教师长时间完全静止在讲台上，在教师脸部不被完全遮挡的情况下，摄像机仍能一直锁定跟踪教师，不会跟踪其他目标；教师走下讲台后能继续跟踪，跟踪范围覆盖到整个教室跟踪时，教师在人脸不被完全遮挡的情况下，不会被其他运动目标干扰； 7、跟踪平稳，目标小范围走动或者躯体动作不会造成摄像机晃动，且灵敏度可调； 8、具有锁定跟踪、摄像机运动时切换、摄像机运动速度快时切换等多种跟踪模式可选择； 9、配合板书分析半球，教师机可实现板书特写拍摄，并具有固定板书画面和水平跟踪两种板书拍摄模式；	1 台	工业

		10、具有教师身高自适应技术，始终保持不同身高教师的头部在画面中的合适位置； 11、教师机内置学生机全景、学生机特写、老师机全景、老师机特写、板书特写、电脑屏幕六机位之间的导播切换策略； 12、可通过教师机串口同时控制教师机和学生机； 13、自带最低不少于8个抗干扰屏蔽区域功能，可以屏蔽掉教室内液晶一体机、投影机、反光的黑板、门窗等对跟踪定位的影响，抗干扰能力强； 14、教师机支持两路最高达1080P60的全高清SDI输出，同时支持单网口同时输出四路码流：特写摄像机和全景摄像机分别两路最高达1080P60的全高清H.265/H.264网络视频流输出； 15、教师机内部可配置为特写和全景两路网络视频流的自动切换模式，摄像机内部即可完成视频切换； 16、教师机内部即可完成学生全景、学生特写、教师全景、教师特写四路视频的网络码流切换，并以电影模式输出； 17、支持ONVIF、RTSP等网络协议，支持RTMP推流，支持FMS、CRIMPSERVER等多种推流服务器； 18、支持网络VISCA控制； 19、同时支持网络控制和串口控制，支持网络和串口返码； 20、通过控制软件可自定义摄像机跟踪状态返码； 21、免费提供网络客户端软件，视频浏览、摄像机控制、跟踪参数设置等均可以通过网络进行，简单易用。		
114	高清双目学生跟踪摄像机	1、高度集成一体化，双目设计，不需要外接设备如跟踪主机或感应器，跟踪算法内置于摄像机内，摄像机集成度高，布线、安装、调试简捷易用，稳定性好，维护成本低； 2、单台摄像机集成两路高清214万像素，1/2.8" CMOS，最高可达1080P60输出的20倍光学变焦特写摄像机和定焦广角全景摄像机； 3、单台摄像机集成全高清的特写摄像机和全高清的全景摄像机，不会有特写摄像机和全景摄像机因为使用时间长或外力等原因相对位	1台	工业

		置改变，而造成跟踪不准确的情况； 4、特写摄像机和广角摄像机视频颜色、亮度等一致； 5、广角摄像机无畸变； 6、当单个学生站立时，对单目标进行特写拍摄，当两个目标站立时，把两个目标框住进行特写，当多个学生连续逐个站立时，会连续逐个显示多个学生的特写画面（而不是一下切换到学生全景）；全部学生坐下时，切换到全景画面； 7、学生的举手、教师或者学生在教室的走动不会造成误跟踪，只定位有起立动作的学生； 8、可识别学生起立后离开座位的动作； 9、自带最低不少于 8 个抗干扰屏蔽区域功能，可以屏蔽掉教室内液晶一体机、门窗、窗帘等对跟踪定位的影响，抗干扰能力强； 10、不受教室形状影响，即使阶梯教室也可适用； 11、安装位置灵活，不局限于教室前面正中位置，可以是整个教室前部墙壁，不局限于黑的正上方，也不会是学生易于触碰的高度； 12、学生机支持两路最高达 1080P60 的全高清 SDI 输出，同时支持单网口同时输出四路码流：特写摄像机和全景摄像机分别两路最高达 1080P60 的全高清 H. 265/H. 264 网络视频流输出； 13、学生机内部可配置为特写和全景两路网络视频流的自动切换模式，摄像机内部即可完成视频切换； 14、支持 ONVIF、RTSP 等网络协议，支持 RTMP 推流，支持 FMS、CRIMPSERVER 等多种推流服务器； 15、支持网络 VISCA 控制； 16、同时支持网络控制和串口控制，支持网络和串口返码； 17、通过控制软件可自定义摄像机跟踪状态返码； 18、免费提供网络客户端软件，视频浏览、摄像机控制、跟踪参数设置等均可以通过网络进行，简单易用。		
--	--	---	--	--

115	高清教师云 台摄像机	1、支持H.265、H.264 编码; 2、支持双码流, 支持多级别视频质量配置; 3、支持全高清全数字 1080P60 视频输出; 4、214 万像素, 1/2.8 英寸 CMOS 传感器; 5、支持HD-SDI, HDMI 等高清视频输出接口; 6、内置中英文操作菜单; 7、240 倍变焦(20 倍光学, 12 倍数字); 8、支持 1 路音频输入和 1 路音频输出; 9、精密蜗杆转动, 定位精确, 运行平稳; 10、支持多种协议及多种控制接口; 11、配多功能 IR 遥控器; 12、智能曝光。	1 台	工业
116	高清学生云 台摄像机	1、支持H.265、H.264 编码; 2、支持双码流, 支持多级别视频质量配置; 3、支持全高清全数字 1080P60 视频输出; 4、214 万像素, 1/2.8 英寸 CMOS 传感器; 5、支持HD-SDI, HDMI 等高清视频输出接口; 6、内置中英文操作菜单; 7、240 倍变焦(20 倍光学, 12 倍数字); 8、支持 1 路音频输入和 1 路音频输出; 9、精密蜗杆转动, 定位精确, 运行平稳; 10、支持多种协议及多种控制接口; 11、配多功能 IR 遥控器; 12、智能曝光。	1 台	工业
117	拾音麦克风	1、标配两支全向拾音球形吊麦; 2、采用智能混音和话筒优选技术, 动态自适应降噪技术, 降噪电平最高达 18DB; 3、2 路平衡式话筒输入, 2 路平衡式线路输入, 采用裸线接口端子; 4、4 路平衡式线路输出, 采用裸线接口端子;	1 套	工业

		5、支持 48v 幻象电源； 6、采样率 48KHZ，A/D 和 D/A、24bit； 7、输入输出独立的音量调节旋钮； 8、支持监听功能,4 路拨码开关。		
118	录播展台	配置不低于屏幕尺寸:21.5 英寸,IPS 技术,最佳分辨率:1920*1080,屏幕比例: 16:9, 60HZ, 色数: 16. 7M, 响应时间: 8ms。	1 台	工业
119	远程互动终端	1、分体互动终端, 支持 19 英寸机架安装, 采用嵌入式操作系统、非 PC 架构, 产品稳定可靠, 支持 7×24 小时开机运行; 2、主要接口: 具备 1 个 HDMI 高清视频输入和 1 个 HDMI 高清视频输出; 3、具备 2 个 XLR\TRS 复用接口, 1 组 RCA 输入; 2 组 RCA 输出; 4、要求互动教学终端具备 RJ-45 网络接口, 支持 2. 4G/5G WiFi 无线接入; 5、最高可支持 1080P 超高清视频处理能力; 6、支持 H. 265 高级编码协议, 能在有限带宽下传输高质量网络视频; 7、支持 SVC 分层编解码协议, 能适应不同带宽、不同设备能力、不同设备组网需求; 8、支持 G. 711、G. 722、OPUS 通用音频协议, 支持 48K 采样率的全带音频; 9、支持语音优化: 回声消除、自动降噪、自动增益控制、自动增强、突出人声, 支持唇音同步技术。	1 台	工业
120	教学音箱	1、2.0 声道有源音箱, 内置功率放大器、备有 BLP 环保麦克风插口、1000 套同时使用不串频; 2、麦克风音量、音乐音量、高低音独立调节; 3、无音频信号输入自动降噪静音功能; 4、1 组莲花音频输入、1 路莲花录音输出、1 个 3.5 毫米电脑音频输入接口; 5、1 路有线广播应急切换输入、5 秒钟后自动恢复教室扩声; 6、1 路 6.5 毫米话筒输入插口、与同品牌话筒连接不用电池具有为	1 台	工业

		话筒供电功率放大器； 7、外置USB2.4G 无线话筒输入扩展功能； 8、铁网烤漆防护罩、配原厂支架、壁挂式安装； 9、使用频率：2400-2485MHz； 10、灵敏度：86dB±2dB； 11、频率响应：20Hz-20KHz。		
121	无线话筒	1、2.4G 抗干扰射频技术、同一个无线麦克风、能在不同的教室接收机上使用、近距离开机自动对频具有 2.4G 无线话筒控制软件著作权证书，无须专人管理； 2、LED 充电显示、发射机与接收机信号锁定显示、低电量显示； 3、采用硅胶静音按键，360 度旋转背夹设计，音量大小调节； 4、内/外置麦克风切换功能、手持、领夹多种使用方式； 5、无音频信号输入自动降噪静音功能。	1 台	工业
122	交换机	24 个 10/100/1000Base-T 以太网端口。	1 台	工业
123	无线路由器 AP	1、产品类型 室内接入点：网络标准 802.11a/b/g/n/ac/ac wave2； 2、最高传输速率 1.267Gbps； 3、频率范围 双频（2.4GHz，5GHz）； 4、天线类型 内置双频全向天线； 5、供电方式 DC：12V±10%； 6、PoE 供电：满足 802.3at/af 以太网供电标准； 7、环境标准 工作温度：-10℃~+50℃； 8、最大功耗：14.05W； 9、4G 最大发射功率：23dBm（组合功率）； 10、5G 最大发射功率：23dBm（组合功率）； 11、MIMO：空间流：2×2:2； 12、客户端数量 ≤512。	1 台	工业
124	操作辅助设备	标准非编台，桌下面含 12U 标准 19” 机柜，钢木结构，桌面尺寸≥1.8m×0.8m×0.75m，可以按照实际场地定制。	1 台	工业

125	金课录课主机	1、采用全国产化低功耗嵌入式架构系统设计； 2、支持触摸大屏虚拟抠像，通过大屏进行 PPT 授课，同时进行即时、流畅的板书； 3、内存：≥DDR4 8GB；存储：≥1TB 固态硬盘； 4、提供≥2 个 HDMI int 接口，支持 4K60P 信号输入；3 个 HDMI out 接口支持 4K60P 信号输出、1 个 3.5mm 音频输入接口、1 个 5.5mm 音频输出接口、1 个 type-C 接口、4 个 USB 接口；具备 2 个 10/100/1000M 自适应网口； 6、支持两种模式音频输入，3.5mm 的立体声输入和 SDI/HDMI 内嵌音频输入； 7、在一台主机内即可完成视频、音频信号的采集，抠像渲染处理、流媒体推流、录制资源存储等。	1 台	工业
126	金课录课系统	1、支持绿色背景智能抠像，智能识别抠像主体和外界环境，开启软件无需任何操作，即可完成抠像处理； 2、虚拟场景可以是 PPT、word、网页等一切能在电脑上打开的软件，不采用专业设计软件如 3Dmax 等相关软件后期制作导入； 3、在自然光线下和专业灯光效果下抠像效果需保持一致，合成图像的人物边缘清晰，与虚拟背景融合自然，人物无噪点、无透明的效果； 4、系统在叠加纯白或纯黑虚拟背景时，人物成像效果无噪点无通透，边缘没有明显的锯齿出现； 5、五指张开连续挥手时，在合成图像中，手指边缘无模糊，不得出现绿色背景颜色； 6、支持录制过程中实时人物一键消隐功能，避免人物对教学内容造成遮挡，在录制过程中，在不打断录制视频的节奏下，可以通过遥控器、灵活的控制人物出入境的时间，具有更佳的沉浸式体验； 7、持教师在录制时使用遥控器控制 PPT 翻页、录制/停止、人物消隐、无需教师操作键盘鼠标； 8、可支持通过任意书写笔或手指实时在 PPT 课件上板书书写，在抠	1 套	软件和信息技术服务

		像过程中，呈现的效果实时展示、在画面上画线，圈重点，做批注等，笔迹流畅无锯齿，书写笔迹可自定义颜色； 9、支持系统兼容全格式、全类型课件，背景可以是PDF、网页等常见形式的课件； 10、支持板书笔迹保存功能，当讲过的PPT页面进行过书写标注以后，回翻到标注页，书写或标注的笔迹仍然可以保存下来； 11、系统提供本地录制功能：支持H.264 High Profile MP4编码格式，并且支持码率的调整，如需直播可以设置低码率，适应网络带宽； 12、支持流媒体推送功能，可将合成信号实时推送到流媒体服务器进行直播； 13、支持对摄像机拍摄画面裁切功能，自定义选择摄像机画面的取景范围。		
127	4K云台摄像机	1、采用1/1.8英寸、最大842万像素的高品质UHD CMOS传感器，可实现4K（3840x2160）超高分辨率的优质图像； 2、采用高品质超高解析度的4K超长焦镜头，20倍光学变焦，视场角60度； 3、超高信噪比的全新CMOS图像传感器可有效降低在低照度情况下的图像噪声，同时应用2D和3D降噪算法，大幅降低了图像噪声，即便是超低照度情况下，依然保持画面干净清晰，图像信噪比高达55dB以上； 4、支持HDMI 2.0，可直接输出4K无压缩数字视频； 5、配备3G-SDI接口，有效传输距离≥150米（1080p30）。	1台	工业
128	移动支架	1、含返看液晶电视，不低于55寸，4K分辨率，用于录播和金课监看；2、落地支架，带轮子，材质为冷轧钢，尺寸长848mm；宽577mm；高1520mm。	1套	工业
129	无线麦克风	1、支持48KHz、24Bit采样，最大声压级达128dB SPL，最大信噪比达70dB，高保真度收音；升级一键降噪2.0，精准识别噪音和人声，对噪音进行针对性削减，同时保留人声还原度；	1台	工业

		2、单声道、立体声录制模式，满足不同场景使用需求；还支持内录功能。		
130	触控大屏	1、显示尺寸：≥86 英寸；DLED 背光；全贴合触控显示模组；水平可视角度：≥178°；分辨率：≥3840×2160；灰阶等级：≥256 级；A 级屏；亮度均匀性≥90%；亮度≥400cd/m²； 2、采用红外触控技术。支持≥20 点触控；采用≤4mm 厚防眩光钢化玻璃，具备防飞溅功能，玻璃破碎后不伤人，玻璃表面硬度≥9H，透光率≥95%，雾度≤5%，光泽度≥79； 3、主流嵌入式系统版本；RAM≥2G，ROM≥8G；≥4 路 USB 接口（包含≥2 路 USB3.0，≥1 路 Type-C），USB 接口支持在双系统下读取； 4、配置≥15W*2 功率扬声器； 5、≥1300 万像素摄像头，支持 3D 降噪、；≥4 路麦克风阵列，支持不少于 12M 拾音。 6、前置信号指示灯，可通过指示灯一体机工作状态和电脑工作状态； 7、支持任意使用场景调取软控菜单。支持任意使用场景两指调取工具菜单，支持网络共享； 8、一体机可通过快捷键实现屏幕显示画面下移，支持自定义调整下降高度，可正常进行触控操作； 9、支持根据环境光线自动调节屏幕亮度，支持根据环境光自动关闭背光进入节能模式； 10、一体机采用低蓝光护眼 LED 背光灯，支持手动开启/关闭舒适护眼模式； 11、可实现无线投屏； 12、白板书写支持自定义笔锋效果，支持手动开启/关闭； 13、支持智能表格绘制； 14、一体机支持多级触控，使用教学触控笔的细笔头进行正常书写，粗笔头书写时显示批注颜色笔迹，手掌平放于屏幕时可识别为板擦擦除。 15、OPS 采用模块化设计，采用 INTEL 标准 80pin 数据传输接口，处	1 台	工业

		理器≥Intel Core i5 九代; 内存≥8G DDR4; 硬盘≥256G SSD; 具备接口: HDMI≥1、USB≥6 (至少包含4路-USB3.0)、RJ45≥1、DP≥1。内置正版Windows10系统及办公软件; 16、可通过一体机设置菜单进行一键还原OPS电脑系统操作。进行系统还原设置时, 软件会弹出确认窗口, 避免误操作。		
131	操作终端	≥I5-12500/8G/512G/180W/W11 /23.8寸显示器。	1台	工业
132	LED 面板灯	1、输入电压: AC90-265V ; 2、额定功率: 100W; 3、相关色温: 5600K (可选3200k) ; 4、显色指数: Ra≥95% ; 5、TLCI (Qa): >95 ; 6、通道数量: 1/3 ; 7、亮度调节:0—100%无极调光; 8、调光方式: DMX512 信号/本地控制/无线遥控/APP 可选; 9、需提供灯具无线调光相关软著无线数字遥控设计, 液晶数字遥控器控制, 可以调光、可调整角度; 10、仰俯角度: 0-85° ; 11、限位方式: 机械感应, 高精度限位; 12、传输距离: ≤150M; 13、遥控频率: 315MHz; 14、载波方式: 调幅; 15、解码方式: 超外差解调; 16、输出操作: 数码显示管控制地址码和调光数值; 17、外形结构: 全铝型材+磨具挤压双层镂空结构; 18、光源类型: 泛光型; 19、工作温度: -10° —40° ; 20、安装方式: 吊装, 吸顶, 嵌入式。	4台	工业
四、实训录播系统				

133	智慧黑板 2	1、显示尺寸：≥86 英寸；DLED 背光；全贴合触控显示模组；水平可视角度：≥178°；分辨率：≥3840×2160；灰阶等级：≥256 级；A 级屏；亮度均匀性≥90%；亮度≥400cd/m²； 2、采用红外触控技术。支持≥20 点触控；采用≤4mm 厚防眩光钢化玻璃，具备防飞溅功能，玻璃破碎后不伤人，玻璃表面硬度≥9H，透光率≥95%，雾度≤5%，光泽度≥79； 3、主流嵌入式系统版本；RAM≥2G，ROM≥8G；支持 H.265 解码；≥4 路 USB 接口（包含≥2 路 USB3.0，≥1 路 Type-C），USB 接口支持在双系统下读取； 4、配置≥15W*2 功率扬声器； 5、≥1300 万像素摄像头，支持 3D 降噪；≥4 路麦克风阵列，支持不少于 12M 拾音。 6、前置信号指示灯，可通过指示灯一体机工作状态和电脑工作状态； 7、支持任意使用场景调取软控菜单。支持任意使用场景两指调取工具菜单；支持网络共享； 8、一体机可通过快捷键实现屏幕显示画面下移，支持自定义调整下降高度，可正常进行触控操作； 9、支持根据环境光线自动调节屏幕亮度，支持根据环境光自动关闭背光进入节能模式； 10、一体机采用低蓝光护眼 LED 背光灯，支持手动开启/关闭舒适护眼模式； 11、可实现无线投屏； 12、白板书写支持自定义笔锋效果，支持手动开启/关闭； 13、支持智能表格绘制； 14、一体机支持多级触控，使用教学触控笔的细笔头进行正常书写，粗笔头书写时显示批注颜色笔迹，手掌平放于屏幕时可识别为板擦擦除。 15、OPS 采用模块化设计，采用 INTEL 标准 80pin 数据传输接口，处理器≥Intel Core i5 九代；内存≥8G DDR4；硬盘≥256G SSD；具	1 套	工业
-----	--------	---	-----	----

		备接口：HDMI$\geq$1、USB$\geq$6（至少包含4路USB3.0）、RJ45$\geq$1、DP$\geq$1。内置正版Windows10系统及办公软件； 16、可通过一体机设置菜单进行一键还原 OPS 电脑系统操作。进行系统还原设置时，软件会弹出确认窗口，避免误操作。		
134	多媒体操作台（教师端）	1、材料采用$\geq$1.0mm 冷轧钢板.采用钢木结合构造，桌体上部分采用圆弧设计。符合人体力学，提供左右实木扶手； 2、工艺：脱脂、磷化、静电喷塑、溜平固化，重点部位须采用一次冲压成型技术；所有钣金部分均采用激光切割加工，所有尖角倒圆角不小于R3； 3、机柜尺寸：长宽高：1200mm$\times$780mm$\times$1015mm；机柜下层采用国际标准机架式设计，带隔板。	1 台	工业
135	移动实训示教推车	1、移动推车采用五金材质，高亮白色烤漆。车身高度要求为 176cm（$\pm$5%）； 2、一体化推车配备专业多功能万向臂，转臂可折叠收缩，连接线缆隐藏在转臂内部，外观干净，整洁； 3、万向臂水平展开尺寸可达 120cm，收缩尺寸：60cm，承重：1-3KG； 4、万向臂可水平 330 度旋转，二节转臂水平可 360 度调节，垂直可上下 70 度调节，可多方位悬停； 5、托架部分可适用多种相机接口，（根据匹配相机接口订制托架）适用范围广； 6、配置显示器固定架 Vesa，可承受 10kg，可进行俯仰 60 度、左右 90 度的摆动，可满足不同视角角度需要； 7、机柜箱体部分宽度为 33cm（$\pm$5%），高度为 40cm（$\pm$5%），深度 26cm（$\pm$5%），可内置 65AH 的锂离子电池；以便于移动教学拍摄使用； 8、推车可内置无线传输系统，可兼容无线摄像机接入，箱体支持不少于 4 路无线收发天线孔位，； 9、一体化推车箱体配备电源一键控制开关，无需打开机柜，外部可一键控制设备电源开关；	1 台	工业

		10、至少预留 2 组可扩展接口（网口+HDMI），可根据需要更换成 VGA/USB 等； 11、箱子表面必须含有电源电量显示数码表； 12、箱体表面具有电池充电接口，同时还具备 220V 交流电供电接口； 13、箱体表面可内嵌扩音喇叭，可选择性的是否使用扩音单元； 14、推车系统可内置无线投屏系统，可兼容示教设备进行无线投屏到大屏； 15、移动车底座脚轮采用 4 个医用车轮，行走静音，带自锁功能； 16、推车需有推拉辅助把手；支持收纳盒。		
136	一体化全景摄像机	1、采用五金外壳结构，表面防尘处理； 2、摄像机多接口输出，支持 SDI、HDMI、LAN 口高清同时输出； 3、采用 1/2.8 CMOS 传感器，20 倍数字机芯，输出图像可达 1920*1080P； 4、采用最新一代相机技术，适应各种光线场景，迅速对焦，真实色彩还原，全高清视频传输，方便从不同的角度去观察事物； 5、SDI、HDMI 接口支持不同种格式的输出：1080P 60/50 帧 1080P 30/25 帧，720P 60 帧/50 帧/30 帧/25 帧等； 6、支持 RS485 控制，PELCO-D，PELCO-P VISCA 协议； 7、支持五向按键调节，变倍、变焦、OSD 菜单功能等，菜单可设置支持自动聚焦，支持手动按键操作摄像机变焦/参数调整等。	1 台	工业
137	高清全景摄像机	1、采用$\geq 58^\circ$ 高品质超广角镜头，光学变焦≥ 20 倍，并支持≥ 16 倍数字变焦； 2、支持 H.265 编码的视频会议摄像机，可实现全高清 1080p 超低带宽传输； 3、≥ 2.8 英寸、207 万有效像素的高品质 HD CMOS 传感器，可实现最大 1920x1080 高分辨率的优质图像； 4、1080P 下输出帧频可达 60fps； 5、超高信噪比的全新 CMOS 图像传感器可有效降低在低照度情况下的图像噪声，同时应用 2D 和 3D 降噪算法，大幅降低了图像噪声，	1 台	工业

		即便是超低照度情况下,然保持画面干净清晰,图像信噪比高达 55dB 以上; 6、支持 HDMI 高清输出,另配备 3G-SDI 接口,有效传输距离最高长达 150 米 (1080p30)。HDMI、SDI、USB3.0、网络四路可同时输出; 7、配置 RS232 和 RS485 串口。		
138	实训教学录播主机	1、要求主机需采用 ARM 架构设计,不接受工作站和 PC 架构; 2、要求主机为液晶触控一体化设计,触控屏尺寸≥ 17.3寸; 3、主机需支持≥ 1路 HDMI 输入接口,≥ 1路 SDI 输入接口,分辨率不小于 1920*1080@60; 4、主机需支持≥ 1路 HDMI 输出接口,分辨率不小于 1920*1080@60; 5、主机需支持≥ 2路一线通,采用航空头接口,通过一条线即可实现供电、视频传输、控制; 6、主机需具备≥ 5路 USB2.0 接口,可下载、接鼠标键盘、接入 USB 摄像机等功能; 7、主机需支持音频处理功能,搭载多重音频算法,内置双扬声器、全向麦克风和无线麦接收端,无需外接音频输入输出设备即可完成音视频互动; 8、主机需支持不少于 1 路 Line in 音频输入和 1 路 Line out 音频输出,采用 3.5mm 接口; 9、主机需具备≥ 1路 USB_AUDIO 接口,支持 UAC 协议,音频数据通信,音频升级调试和参数配置等; 10、主机需支持 IEEE 802.3 有线以太网和 IEEE 820.11 WIFI 两种上网方式,其中 WIFI 必须采用模块内置设计; 11、主机需内置图传模块,支持接入无线图传设备; 12、主机内置双硬盘,内置≥ 120GB 固态硬盘,可实现高清视频的快	1 台	工业

		速录制存储, 标配 1 块 1T 的 SATAI 机械硬盘, 扩大容量存储, 最大可支持到 8T; 13、内置≥ 40000 毫安大电池。		
139	实训教学录播导播软件 (实训软件助手)	1、视频编码需支持 H. 264 和 H. 265 两种编码方式, 标准的流媒体 MP4 文件格式; 音频编码 AAC, 互动音频编码支持 OPUS 和 ISAC 编码; 录制视频码率 500Kbps~40Mbps 可调, 音频声道、采样率、位数、码率可调, 最大支持码率 128K; 2、支持实训示范操作画面的实时观看; 3、实训示范操作主界面功能按钮采用悬浮球设计, 老师操作时只需点击悬浮球即可呼出功能按钮进行操作; 老师无操作时可隐藏, 避免干扰实时拍摄画面的展示; 4、支持简易示范和双师示范; 5、支持理论讲解和回看讲解; 6、支持实操巡视和对比讲解; 7、支持倒计时、聚光灯、抓拍、直播、互动、摄像机变焦、变倍和云台控制等功能; 8、支持画板功能, 可对拍摄的画面进行实时批注。画板需具备画笔、多种图形、文字和橡皮等, 可进行颜色和大小调节, 需支持撤销; 9、支持示范录制和导播录制两种模式, 导播录制时可同时进行示范录制和示范录制回看讲解; 11、支持实操比武, 实操比武时可进行分组录像, 回看支持对比播放讲解, 回看讲解时可进行视频打点播放操作, 可自定义播放倍速, 支持逐帧播放; 11、支持回看讲解时进行直播录像; 12、支持无线投屏, 可实现 Windows 教学一体机大屏和 Android 大屏的投屏与反向触控; 13、录制的视频文件格式支持标准 MP4, 并且可自定义分片录制时长 30-240 分钟; 14、支持用户在主机上随时查看已录制视频总容量, 便于用户清楚	1 套	软件和信息技术服务

		了解主机硬盘使用情况; 15、支持硬盘录像满后选择循环覆盖和停止录像; 16、支持插入移动硬盘或U盘进行录像; 17、支持FTP远程自动上传录像,录制停止后自动上传视频文件到FTP服务器,支持定时上传和断点续传; 18、支持参数配置的导入导出,方便用户统一维护,快速进行升级和调试;		
140	高音质头戴式拾音麦套装	1、发射器即可直接接入手机、PC的音频信号又可选用麦克风输入,支持手动选择,非常便捷; 2、支持电容咪拾音,无线音频动态范围大于98dB; 3、发射跟接收设备各自只需2节1.5V的5号电池即可供电达10个小时; 4、支持LCD显示,显示内容包括信号强度,电池电量,连接的频点等; 5、支持100只试音话筒同时工作不受干扰; 6、支持手动调节频点,无线频段范围在638MHZ到648MHZ之间; 7、信道通道6; 8、支持领夹麦克风。	1套	工业
141	无线投屏器	1、HDMI接入方式,可直接插入HDMI视频输出口; 2、收发模块采用Type C 5V2A供电; 3、发射模块支持Windows/MacOS/嵌入式Linux系统; 4、支持无线接收后本地HDMI、VGA环出到大屏显示; 5、支持3.5音频接口环出到本地扩音设备扩声。	1台	工业
142	视频无线接收模块	1、采用TI专业射频芯片,模块采用2*2mimo天线设置,双网口,12V供电; 2、采用信道检测与加密的5G跳频技术,可自动检测当前网络环境,自动选择最佳通讯信道,防止干扰,具有自动匹配机制,自动连接无需人工静态指定IP,开机即用,无需多余配置。可在任何无阻挡、无信号干扰场地5分钟内快速完成配置和搭建,并能实现所有设备	2台	工业

		间的通讯和数据传输； 3、支持数据无线视频接收功能，无线视频传输信号在无阻挡、无干扰情况下室外传输距离不小于 300 米，室内不小于 150 米； 4、模块支持 802.11a/n,802.11i. 标准协议；采用 14.8GHz 无线技术，发射功率 17dBm, 传输速度$\geq 300\text{M/s}$。		
143	移动供电模块	1、车载箱体电源系统，采用磷酸铁锂电芯 电池容量最大 65AH，支持 10-12 小时持续工作容量； 2、电源系统采用双保护电源模块，输出 12V 电压液晶电量显示屏，电源系统充放电寿命达 1000 次； 3、输出支持 ≥ 4 路 usb5V 供电，≥ 4 路 12VDC 供电或者 1 路 12V 航空头输出供电接口； 4、具有双重开关，一路总开关，一路 DC 直流输出开关。	1 台	工业
144	5 口千兆交换机	1、散热方式：自然散热上行端口速率； 2、千兆套装：单品下行端口速率；	1 台	工业
145	高清无线摄像机	1、采用 1/2.8 英寸 207 万像素高品质图像传感器，最大分辨率可达 1920×1080，输出帧率高达 60 帧/秒，呈现清晰逼真的高清视频，生动地展现人物的表情和动作； 2、20 倍光学变焦、10X 数字变焦镜头具有 58° 无畸变宽视角； 3、2 天线，采用 2x2 MIMO+Beamforming 技术，无线传输速率最高可达 60Mbps，无障碍环境下传输距离可达 200 米； 4、连续供电≥ 4 小时；电池电量可随时查看显示； 5、注重图像的智能处理，提供自动白平衡 (AWB)、自动曝光 (AE)、自动聚焦 (AF) 功能，完全自动适应环境，实现最佳的图像效果，达到完美三位一体图像自动调节； 6、低噪声 CMOS 有效地保证了摄像机视频的超高信噪比。采用先进的 2D、3D 降噪技术，进一步降低了噪声，同时又能确保图像清晰度； 7、支持 SDI、HDMI、LAN 三路高清同时输出；LAN 接口支持音视频同时输出；SDI 支持在 1080P60 格式下传输 100 米； 8、支持 H.265/H.264 视频压缩，支持 AAC、MP3、G.711A 音频压缩；	2 台	工业

		支持高达 1920×1080 分辨率 60 帧/秒压缩; 9、支持 8000、16000、32000、44100、48000 采样频率, 支持 AAC、G. 711A 音频编码。多种网络协议: 支持 ONVIF、GB/T28181、RTSP、RTMP 协议; 支持 RTMP 推送模式, 轻松链接流媒体服务器(Wowza、FMS); 支持 RTP 组播模式, 支持网络全命令 VISCA 控制协议; 10、支持多达 255 个预置位(遥控器设置调用为 10 个)。		
146	一体化全景/特写拍摄推车	1、机柜箱体部分宽度为 33cm (±5%), 高度为 40cm (±5%), 深度 26cm (±5%), 可以内置定制锂离子电池; 2、一体化全景推车箱体配备电源一键控制开关, 无需打开机柜, 外部可一键控制设备电源开关; 3、至少预留 2 组可扩展接口(网口+HDMI), 可根据需要更换成 VGA/USB 等; 4、箱子表面必须含有电源电量显示数码表; 5、箱体表面具有电池充电接口, 同时还具备 220V 交流电供电接口; 6、推车高度不小于 1.76 (±5%) 米。	2 台	工业
五、校园广播系统				
1、广播中心机房主控设备				
147	控制主机	1、采用工控机机箱设计, 具有 LED 液晶显示屏, 支持触摸控制屏; 2、支持≥1 路短路触发开机接口, 用于实现定时驱动开机运行; 3、具有≥8×USB 接口、≥6×串口接口、≥2×千兆网口; 4、配置≥或等于四核/i5 处理器; 5、设备支持≥1 路 VGA、≥1 路 HDMI 输出接口; 6、支持操作系统配置通电自动开机、定时自动开机, 定时自动关机功能; 7、内置抽拉键盘、内置触控鼠标面板+左右按键设计, 支持通过 USB 接口外接鼠标键盘; 8、支持录音存储功能, 可在后台自定义设置录音文件保存路径。	1 台	工业
148	数字化 IP 网络广播客户	1、统一管理系统内所有音频终端, 包括寻呼话筒、对讲终端、广播终端和消防接口设备, 实时显示音频终端的 IP 地址、在线状态、任	1 套	软件和信息技术服

	端管理软件	务状态、音量等运行状态; 2、支撑各音频终端的运行,负责音频流传输管理,响应各音频终端播放请求和音频全双工交换,支持B/S架构,通过网页登陆可进行终端管理、用户管理、节目播放管理、音频文件管理、录音存贮、内部通讯调度处理等功能; 3、管理节目库资源,为所有音频终端器提供定时播放和实时点播媒体服务,响应各终端的节目播放请求,为各音频工作站提供数据接口服务; 4、提供全双工语音数据交换,响应各对讲终端的呼叫和通话请求,支持一键呼叫、一键对讲、一键求助、一键报警等通话模式,支持自动接听、手动接听,支持自定义接听提示音; 5、支持多种呼叫策略,包括无响应转移、占线转移、关机转移,支持时间策略和转移策略自定义设置。支持设置对讲终端呼叫策略,可自定义通话时间0-180s或不受限,可选择是否自动接听,支持自定义选择来电铃声与等待铃声; 6、支持终端短路输入联动触发,可任意设置联动触发方案和触发终端数量,触发方案包括短路输出、音乐播放、巡更警报等; 7、编程定时任务,支持编程多套定时方案,支持选择任意终端和设置任意时间;支持定时任务执行测试、设置重复周期。支持定时任务多种音源选择(音乐播放、声卡采集、终端采集); 8、支持多套定时打铃方案同时启用,每套定时打铃方案支持多套任务同时进行,支持一键启用/停用所有方案; 9、支持定时打铃功能,支持打铃方案克隆,任务执行与停止控制、定时任务禁用与启用功能; 10、支持定时巡更功能,支持自定义巡更任务的执行时间及重复周期,可自定义指示灯闪烁间隔时间0-30s; 11、支持今日任务列表查看,管理今日执行的所有定时任务信息和执行状态; 12、日志记录系统运行状态,实时记录系统运行及终端工作状态,		务
--	-------	---	--	---

		每次呼叫、通话和广播操作均有记录； 13、支持对≥ 8路功率分区终端进行功率控制分区设置，通过 Web 页面后台或分控客户端均可设置分区； 14、支持对终端设置时间显示配置，可设置 0-6 级别亮度值，可设置离线后不显示时间等模式； 15、支持对终端设置不同的灯光模式； 16、支持配置终端冻结时间，在终端被冻结期间禁止终端执行任务； 17、支持广播、对讲、实时采集、终端监听进行录音；支持文本广播功能，可实现将文本转成语音，支持后台调整语速； 18、支持后台换肤功能，可根据喜好自由切换皮肤主题； 19、支持终端明细导出功能，支持通过表格方式导出当前系统终端的配置详情。支持批量修改定时任务的时间、执行终端。		
149	控制器	1、设备采用机柜式设计，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； 2、液晶显示屏可显示时间； 3、支持与公共广播系统对接作为校时系统； 4、系统带北斗卫星导航系统（BDS）定位系统。	1 台	工业
150	话筒	1、换能方式：驻极体； 2、钟声提示：带钟声提示功能； 3、线材配备≥ 10 米（卡农母头转 6.35 音频线）； 4、咪杆长度$\geq 420\text{mm}$； 5、具备有灯环提示功能。	1 套	工业
151	合并式播放器	1、设备采用机柜式设计，为广播系统提供合并音源，支持手动控制 CD、MP3 和收音机三种音源的播放器； 2、内置 USB 接口/SD 卡槽、CD 机芯和收音机、蓝牙≥ 4种音源，CD 播放和 MP3 播放共用一个通道输出，收音机、蓝牙共用一个通道输出； 3、CD 采用吸入式机芯；收音机采用收音模块；调频、调幅（AM/FM）立体声二波段接收可选，电台频率记忆存储≥ 99 个；	1 台	工业

		4、具备有≥ 1路USB接口、≥ 1路SD卡槽口、≥ 1路收音FM天线口、≥ 2路音频输出接口； 5、带红外遥控功能，并能够独立遥控音量控制。		
152	前置放大器	1、具有≥ 5路话筒（MIC）输入，≥ 3路标准信号线路（AUX）输入，≥ 2路紧急线路（EMC）输入； 2、MIC 5 具有最高优先、强行切入优先功能；MIC 5 和 EMC 最高优先权限功能可通过拨动开关交替选择； 3、紧急输入线路具有二级优先，强行切入优先功能； 4、MIC1.2.3.4.5 和≥ 2路紧急输入（EMC）通道均附设有线路辅助输入接口功能； 5、具有默音深度调节旋钮和 EMC 输入增益调节旋钮。	1 台	工业
153	寻呼话筒	一、寻呼话筒 1、采用话筒桌面式设计，带有显示屏，带触摸控制功能；显示屏自带数字键、功能键，支持通过触摸呼叫广播，支持呼叫分区及多个分区，呼叫全区广播；可支持≥ 10个按键自定义一键呼叫广播功能； 2、内置≥ 1路网络硬件音频解码模块，具有≥ 1路RJ45网络接口，$\geq 100\text{Mbps}$传输速率； 3、支持监听任意终端功能，内置$\geq 2\text{W}$全频扬声器，实现双向通话和网络监听； 4、支持≥ 1路音频线路输入，支持采集播放功能；具有≥ 1路音频线路输出，可外接功率放大器； 5、支持直接操作呼叫或对讲任意终端，支持通过话筒广播呼叫功能，广播延时低于 100 毫秒； 6、支持多种呼叫策略，包括无响应转移、占线转移、关机转移；自动接听、手动接听，支持自定义接听提示音，支持转移时间、无人接听时间、呼叫等待时间自定义； 7、具有≥ 1个3.5耳机接口、≥ 1路3.5话筒输入接口； 8、具有≥ 1路短路输出接口、≥ 1路短路输入接口。 二、话筒呼叫控制嵌入软件	1 台	工业

		1、软件内嵌于话筒设备，实现话筒呼叫控制功能，支撑设备各项基本功能的运行； 2、授权操作管理功能，支持服务器统一配置管理用户及密码； 3、支持新配置注册智能语音提示功能； 4、支持多种呼叫策略，包括呼叫转移、呼叫等待、无人接听提醒等； 5、支持双向对讲功能，可与另一方对讲终端实现双向语音传输功能； 6、可实现分区/全区进行喊话/广播功能； 7、支持单独调节音量。		
154	采集器	一、采集器 1、机柜式设计，拉丝铝合金面板； 2、设备采用嵌入式计算机技术和 DSP 音频处理技术设计； 3、支持 ≥ 16 路消防短路信号输入接口； 4、面板支持一键取消任务； 5、支持后台设置报警策略，可为每路短路信号输入端口配置报警策略，关联联动的终端及播放曲目等功能； 6、标配网络接口，全速率连接最高可达 $\geq 100\text{M}$ ； 7、短路接口：标准压线接线端子。 二、数字 IP 网络平台终端嵌入软件 1、软件内嵌于数字化 IP 网络终端设备，支撑设备各项基本功能的运行； 2、支持采集短路信号接口，设定触发任务； 3、支持触发分区/全区广播功能。	1 台	工业
155	IP 网络音箱	一、IP 网络音箱 1、网络接口：标准 RJ45 输入，音频格式：MP3； 2、内置 $\geq 2 \times 20\text{W}$ (MAX) 的双通道数字功率放大器，一路接主音箱，一路外接到副音箱；具有网络音量设置； 3、具备 ≥ 1 路线路 (AUX) 输入接口，具有独立的音量电位器控制，可扩展 2.4G 无线音频模块，实现 2.4G 无线麦克风进行本地扩音；支持断网本地寻呼功能；同时支持缄默强度预置减少功能，支持背	1 套	工业

		景伴奏预置功能。 二、数字化 IP 网络终端嵌入软件 1、软件内嵌于数字化 IP 网络终端设备，支撑设备各项基本功能的运行； 2、嵌入 DSP 音频处理技术，高保真解码音频文件；支持远程点播功能，支持节目播放； 3、支持新配置注册智能语音提示功能； 4、支持播放背景音乐功能，支持单独调节音量； 5、支持播放本地服务器的 MP3 文件；支持单独播放或分区/全区播放。		
156	电源管理器	1、支持不小于 8 通道电源时序打开/关闭，每路动作延时时间：1 秒，支持远程控制（上电+24V 直流信号）8 通道电源时序打开/关闭——当电源开关处于 off 位置时有效。支持配置 CH1 和 CH2 通道为受控或不受控状态； 2、当远程控制有效时同时控制后板 ALARM（报警）端口导通以起到级联控制 ALARM（报警）功能； 3、单个通道最大负载功率$\geq 2200W$，所有通道负载总功率不小于 6000W。输出连接器：多用途电源插座； 4、具有一路及以上 USB 输出接口。	1 台	工业
157	机柜	1. 尺寸： $\geq 600 \times 800 \times 2055mm$ ；2. 容量：42U；	1 台	工业
2、校园广播站				

158	IP 网络广播分控	1、数字客户端分控软件运行于 Windows 操作系统；配置 CPU$\geq$第十代英特尔酷睿 i5，内存$\geq$8G 硬盘$\geq$1T，Win10 系统，显示器尺寸$\geq$21.5 英寸。用户登陆通过系统服务器的权限验证即可进行对广播系统的控制； 2、客户端软件利用网络（局域网、广域网）远程登录到服务器，支持多套客户端软件同时登录到服务器，各套客户端软件独立工作； 3、可实现终端状态查看、音频播放、监听、广播及对讲、会话状态监控等功能； 4、支持实时查看终端工作状态、音量、任务，并且可在终端状态界面设置终端音量； 5、支持创建文本广播任务，可实现将文本转成语音，支持后台调整语速； 6、支持创建终端采集任务，可设置普通、中级的采集音质类型； 7、支持创建声卡采集任务，可通过分控客户端所在电脑的声卡进行实时采播，并且支持将采播的内容进行录音存储； 8、支持创建音乐播放任务，可进行本地文件播放，可选择多首歌曲进行顺序播放或循环播放或随机播放； 9、支持进行发起监听功能，在会话状态选择监听终端，可监听某任务播放的内容； 10、支持远程对某终端/分区或全区进行实时的寻呼广播，支持选择网络寻呼话筒进行实时对讲； 11、支持分控端查看终端上下线记录，可设置终端掉线弹窗提示。	1 套	软件和信息技术服务
159	寻呼话筒	一、寻呼话筒 1、采用话筒桌面式设计，带有显示屏，带触摸控制功能；显示屏自带数字键、功能键，支持通过触摸呼叫广播，支持呼叫分区及多个分区，呼叫全区广播；可支持$\geq$10 个按键自定义一键呼叫广播功能； 2、内置$\geq$1 路网络硬件音频解码模块，具有$\geq$1 路 RJ45 网络接口，$\geq$100Mbps 传输速率； 3、支持监听任意终端功能，内置$\geq$2W 全频扬声器，实现双向通话和	1 台	工业

		网络监听; 4、支持≥ 1路音频线路输入,支持采集播放功能;具有≥ 1路音频线路输出,可外接功率放大器; 5、支持直接操作呼叫或对讲任意终端,支持通过话筒广播呼叫功能,广播延时低于100毫秒; 6、支持多种呼叫策略,包括无响应转移、占线转移、关机转移;自动接听、手动接听,支持自定义接听提示音,支持转移时间、无人接听时间、呼叫等待时间自定义; 7、具有≥ 1个3.5耳机接口、≥ 1路3.5话筒输入接口; 8、具有≥ 1路短路输出接口、≥ 1路短路输入接口。 二、话筒呼叫控制嵌入软件 1、软件内嵌于话筒设备,实现话筒呼叫控制功能,支撑设备各项基本功能的运行; 2、授权操作管理功能,支持服务器统一配置管理用户及密码; 3、支持新配置注册智能语音提示功能; 4、支持多种呼叫策略,包括呼叫转移、呼叫等待、无人接听提醒等; 5、支持双向对讲功能,可与另一方对讲终端实现双向语音传输功能; 6、可实现分区/全区进行喊话/广播功能; 7、支持单独调节音量。		
160	IP 网络音箱	一、IP 网络音箱 1、网络接口:标准RJ45输入,音频格式:MP3; 2、内置$\geq 2 \times 20W$ (MAX)的双通道数字功率放大器,一路接主音箱,一路外接到副音箱;具有网络音量设置; 3、具备≥ 1路线路(AUX)输入接口,具有独立的音量电位器控制,可扩展2.4G无线音频模块,实现2.4G无线麦克风进行本地扩音;支持断网本地寻呼功能;同时支持缄默强度预置减少功能,支持背景伴奏预置功能。 二、数字化IP网络终端嵌入软件 1、软件内嵌于数字化IP网络终端设备,支撑设备各项基本功能的	1 套	工业

		运行; 2、嵌入 DSP 音频处理技术, 高保真解码音频文件; 支持远程点播功能, 支持节目播放; 3、支持新配置注册智能语音提示功能; 4、支持播放背景音乐功能, 支持单独调节音量; 5、支持播放本地服务器的 MP3 文件; 支持单独播放或分区/全区播放。		
161	调音台	1、支持≥ 4路 Mic 输入兼容≥ 4路线路输入接口, 话筒接口幻象电源: $\geq +48V$, ≥ 4组立体线性输入; 2、具有≥ 1组立体声主输出、≥ 1组辅助输出、≥ 1组立体声监听输出、≥ 1路耳机监听输出、≥ 1组 CD/Tape 输出; 3、每路单声道输入通道设有≥ 3段 EQ, 设有峰值 LED 指示灯; 4、内置≥ 24位 DSP 效果器, 提供≥ 100种预设效果。	1 台	工业
162	话筒	1、指向性: 心形指向性; 2、信噪比: $\geq 65dB$ SPL 1KHz at 1Pa; 3、频率响应: 等同或优于 20-18KHz; 4、输出阻抗: $\geq 75\Omega$; 5、灵敏度: $\geq -40dB \pm 2dB$。	2 只	工业
163	CD 播放器	一、CD 播放器 1、吸入式机芯; 2、自动播放控制, 全数码伺服; 3、可播放: CD/VCD/MP3/DVD 碟片; 4、内置宽频监听扬声器; 5、内置 MP3 播放器, 可读 USB 和 SD 卡; 6、可通过面板按键或红外遥控器控制操作; 7、支持上电自动播放功能。 二、多功能音源控制嵌入软件 1、软件内嵌于终端设备, 支撑设备各项基本功能的运行; 2、支持系统+ESS 解码方案, 超强纠错功能;	1 台	工业

		3、支持播放 CD 等碟片； 4、支持读取 U 盘或 SD 卡，并且播放媒体文件。		
164	电源管理器	1、支持不小于 8 通道电源时序打开/关闭，每路动作延时时间：1 秒，支持远程控制（上电+24V 直流信号）8 通道电源时序打开/关闭——当电源开关处于 off 位置时有效。支持配置 CH1 和 CH2 通道为受控或不受控状态； 2、当远程控制有效时同时控制后板 ALARM（报警）端口导通以起到级联控制 ALARM（报警）功能； 3、单个通道最大负载功率 $\geq 2200W$ ，所有通道负载总功率不小于 6000W。输出连接器：多用途电源插座； 4、具有一路及以上 USB 输出接口。	1 台	工业
3、前端设备				
165	IP 网络音箱	一、IP 网络音箱 1、内置 ≥ 1 路网络硬件音频解码模块，具有 ≥ 1 路 RJ45 网络接口， $\geq 100Mbps$ 传输速率； 2、支持 ≥ 1 路音频线路输入接口，具有独立的音量调节功能； 3、设备集成有数字功放，功率 $\geq 2 \times 20W$ （MAX），具有 ≥ 1 个主音箱和 ≥ 1 个副音箱； 4、▲设备内置有主备切换检测模块，在断网或断电的故障情况下，实现自动切换到 100V 定压备份通道，主备切换过程无卡顿、不掉字；在通网或通电情况下，恢复主通道（投标人须在投标文件中附检验检测机构出具的带有“CNAS”或“CMA”标识的检测报告扫描件）。 二、数字化 IP 网络终端嵌入软件 1、软件内嵌于数字化 IP 网络终端设备，支撑设备各项基本功能的运行； 2、嵌入 DSP 音频处理技术，高保真解码音频文件；支持远程点播功能，支持节目播放； 3、支持播放背景音乐功能，支持单独调节音量； 4、支持播放本地服务器的 MP3 文件；支持单独播放或分区/全区播	133 套	工业

		放。		
166	壁挂音箱	1、额定功率（100V）：3W,6W,10W； 2、额定功率（70V）：1.5W,3W,5W； 3、灵敏度：91dB±3dB； 4、频率响应：130Hz-18KHz； 5、喇叭单元：6.5"×1； 6、防护等级：≥IP5X。	109 只	工业
167	天花喇叭	1、额定功率(100V)：1.5W, 3W, 6W； 2、额定功率(70V)：0.75W, 1.5W, 3W； 3、灵敏度(1W/1M)：≥92dB±3dB； 4、频率响应(-10dB)：等同或优于 110Hz-18kHz； 5、喇叭单元：≥5"×1。	229 只	工业
168	IP 网络功放 终端 1	1、设备采用标准≥19 英寸机架设计，带有 LCD 显示屏； 2、内置≥1 路网络硬件音频解码模块； 3、支持≥1 路线路输入和≥1 路话筒输入接口，可独立调节音量； 4、支持高低音调节电位器控制； 5、具有≥1 路 EMC 输入接口，具有最高优先级； 6、具有≥1 路音频输出接口； 7、具有≥1 路三线制强切输出接口，无需强切电源； 8、集成数字功放，功率≥650W；支持定压方式输出； 9、支持通过后台软件对终端进行远程固件升级； 10、具有≥1 路 RJ45 网络接口，≥100Mbps 传输速率； 11、设备内置有主备切换检测模块，在断网或断电的故障情况下，实现自动切换到 100V 定压备份通道，主备切换过程无卡顿、不掉字。	3 台	工业
169	IP 网络功放 终端 2	1、设备采用标准≥19 英寸机架设计，带有 LCD 显示屏； 2、内置≥1 路网络硬件音频解码模块； 3、支持≥1 路线路输入和≥1 路话筒输入接口，可独立调节音量； 4、支持高低音调节电位器控制； 5、具有≥1 路 EMC 输入接口，具有最高优先级；	2 台	工业

		6、具有 ≥ 1 路音频输出接口； 7、具有 ≥ 1 路三线制强切输出接口，无需强切电源； 8、集成数字功放，功率 $\geq 500W$ ；支持定压方式输出； 9、支持通过后台软件对终端进行远程固件升级； 10、具有 ≥ 1 路RJ45网络接口， $\geq 100Mbps$ 传输速率； 11、设备内置有主备切换检测模块，在断网或断电的故障情况下，实现自动切换到100V定压备份通道，主备切换过程无卡顿、不掉字。		
170	IP网络功放 终端3	1、设备采用标准 ≥ 19 英寸机架设计，带有LCD显示屏； 2、内置 ≥ 1 路网络硬件音频解码模块； 3、支持 ≥ 1 路线路输入和 ≥ 1 路话筒输入接口，可独立调节音量； 4、支持高低音调节电位器控制； 5、具有 ≥ 1 路EMC输入接口，具有最高优先级； 6、具有 ≥ 1 路音频输出接口； 7、具有 ≥ 1 路三线制强切输出接口，无需强切电源； 8、集成数字功放，功率 $\geq 60W$ ；支持定压方式输出； 9、支持通过后台软件对终端进行远程固件升级； 10、具有 ≥ 1 路RJ45网络接口， $\geq 100Mbps$ 传输速率； 11、设备内置有主备切换检测模块，在断网或断电的故障情况下，实现自动切换到100V定压备份通道，主备切换过程无卡顿、不掉字。	1台	工业
171	IP网络功放 终端4	1、设备采用标准 ≥ 19 英寸机架设计，带有LCD显示屏； 2、内置 ≥ 1 路网络硬件音频解码模块； 3、支持 ≥ 1 路线路输入和 ≥ 1 路话筒输入接口，可独立调节音量； 4、支持高低音调节电位器控制； 5、具有 ≥ 1 路EMC输入接口，具有最高优先级； 6、具有 ≥ 1 路音频输出接口； 7、具有 ≥ 1 路三线制强切输出接口，无需强切电源； 8、集成数字功放，功率 $\geq 120W$ ；支持定压方式输出； 9、支持通过后台软件对终端进行远程固件升级； 10、具有 ≥ 1 路RJ45网络接口， $\geq 100Mbps$ 传输速率；	1台	工业

		11、设备内置有主备切换检测模块，在断网或断电的故障情况下，实现自动切换到 100V 定压备份通道，主备切换过程无卡顿、不掉字。		
172	IP 网络功放 终端 5	1、设备采用标准 ≥ 19 英寸机架设计，带有 LCD 显示屏； 2、内置 ≥ 1 路网络硬件音频解码模块； 3、支持 ≥ 1 路线路输入和 ≥ 1 路话筒输入接口，可独立调节音量； 4、支持高低音调节电位器控制； 5、具有 ≥ 1 路 EMC 输入接口，具有最高优先级； 6、具有 ≥ 1 路音频输出接口； 7、具有 ≥ 1 路三线制强切输出接口，无需强切电源； 8、集成数字功放，功率 $\geq 240W$ ；支持定压方式输出； 9、支持通过后台软件对终端进行远程固件升级； 10、具有 ≥ 1 路 RJ45 网络接口， $\geq 100Mbps$ 传输速率； 11、设备内置有主备切换检测模块，在断网或断电的故障情况下，实现自动切换到 100V 定压备份通道，主备切换过程无卡顿、不掉字。	10 台	工业
173	IP 网络功放 终端 6	1、设备采用标准 ≥ 19 英寸机架设计，带有 LCD 显示屏； 2、内置 ≥ 1 路网络硬件音频解码模块； 3、支持 ≥ 1 路线路输入和 ≥ 1 路话筒输入接口，可独立调节音量； 4、支持高低音调节电位器控制； 5、具有 ≥ 1 路 EMC 输入接口，具有最高优先级； 6、具有 ≥ 1 路音频输出接口； 7、具有 ≥ 1 路三线制强切输出接口，无需强切电源； 8、集成数字功放，功率 $\geq 350W$ ；支持定压方式输出； 9、支持通过后台软件对终端进行远程固件升级； 10、具有 ≥ 1 路 RJ45 网络接口， $\geq 100Mbps$ 传输速率； 11、设备内置有主备切换检测模块，在断网或断电的故障情况下，实现自动切换到 100V 定压备份通道，主备切换过程无卡顿、不掉字。	4 台	工业

174	音柱 1	1、额定功率（100V）：12.5W,25W； 2、额定功率（70V）：6.2W,12.5W； 3、灵敏度：91dB±3dB； 4、阻抗：黑:COM 白:800Ω 绿:400Ω； 5、频率响应：50Hz-18KHz； 6、喇叭单元：4"×2,2.5"×1； 7、防护等级：≥IP66。	19 只	工业
175	IP 终端	1、设备采用≥19 英寸机架设计，带有 LCD 显示屏； 2、支持≥1 路线路输入和≥1 路话筒输入接口，可独立调节音量；支持高低音调节电位器控制； 3、具有≥1 路 EMC 输入接口，具有最高优先级；具有≥1 路音频输出接口； 4、具有≥2 路三线制强切输出接口，无需强切电源； 5、支持≥2 路电源输出插座，内置智能电源管理，无音乐或呼叫时，自动切断输出座电源，有信号时自动打开输出座电源。	5 台	工业
176	前置放大器	1、具有≥5 路话筒（MIC）输入，≥3 路标准信号线路（AUX）输入，≥2 路紧急线路（EMC）输入； 2、MIC 5 具有最高优先、强行切入优先功能；MIC 5 和 EMC 最高优先权限功能可通过拨动开关交替选择； 3、紧急输入线路具有二级优先，强行切入优先功能； 4、MIC1.2.3.4.5 和≥2 路紧急输入（EMC）通道均附设有线路辅助输入接口功能； 5、具有默音深度调节旋钮和 EMC 输入增益调节旋钮。	4 台	工业
177	纯后级功放 1	1、采用 D 类数字功放技术； 2、额定输出功率：≥1000W； 3、具有管道式散热结构，内置自动温度控制风扇冷却系统； 4、具有≥1 通道 LINE 不平衡 TRS/XLR 高品质多功能输入接口，≥1 通道 LINE 平衡 XLR 级联输出； 5、内置 PFC 电路和软开关电源技术，开关机自动软启动控制；	3 台	工业

		6、功放电路，零交越失真； 7、内置智能削顶失真和过流压限系统，能保护扬声器单元； 8、具有过温、过压、欠压、过流、短路多重智能检测保护系统； 9、具有 2 种定阻和定压输出模式:4-16 Ω /100V 可选择。		
178	音柱 2	1、额定功率（100V）：22.5W,45W； 2、额定功率（70V）：11.2W,22.5W； 3、灵敏度：91dB $\pm$ 3dB； 4、阻抗：黑:COM 白:440 Ω 绿:220 Ω ； 5、频率响应：50Hz-18KHz； 6、喇叭单元：4"×4,2.5"×1； 7、防护等级：≥IP66。	75 只	工业
179	纯后级功放 2	1、采用 D 类数字功放技术； 2、额定输出功率：≥1500W； 3、具有管道式散热结构，内置自动温度控制风扇冷却系统； 4、具有≥1 通道 LINE 不平衡 TRS/XLR 高品质多功能输入接口，≥1 通道 LINE 平衡 XLR 级联输出； 5、内置 PFC 电路和软开关电源技术，开关机自动软启动控制； 6、功放电路，零交越失真； 7、内置智能削顶失真和过流压限系统，能保护扬声器单元； 8、具有过温、过压、欠压、过流、短路多重智能检测保护系统； 9、具有 2 种定阻和定压输出模式:4-16 Ω /100V 可选择。	2 台	工业
180	音柱 3	1、额定功率(100V)：≥120W； 2、额定功率(70V)：60W； 3、灵敏度≥94dB； 4、频率响应：110Hz-15KHz； 5、防护等级：≥IP66； 6、喇叭单元：6.5"×4+3"×1。	16 只	工业

181	IP 音频采集器	1、采集设备支持将模拟音频采集编码成数字音频，具有≥ 1路RJ45网络接口，支持定时采播任务、临时采播任务功能； 2、具有≥ 2组RCA音频输入接口，支持音量调节功能； 3、采播任务支持3种采集音质可选，支持普通、中级、高级音质选择模式； 4、支持声压触发采集外部音源，智能识别音频，自动建立采集任务，可自定义执行区域，可自定义延时关闭时间。	1 台	工业
182	调音台	1、支持≥ 8路麦克风输入兼容6路线路输入接口，支持≥ 2路立体声输入接口，≥ 4路RCA输入，话筒接口幻象电源：$+48V$； 2、具有≥ 2组立体主输出、≥ 4路编组输出、≥ 4路辅助输出、≥ 1组立体声监听输出、≥ 1个耳机监听输出、≥ 1组主混音断点插入、≥ 6个断点插入； 3、内置≥ 24位DSP效果器，提供≥ 100种预设效果； 4、具备≥ 13个60mm行程的高精密碳膜推子； 5、内置USB声卡模块，支持连接电脑进行音乐播放和声音录音；内置MP3播放器，支持≥ 1个USB接口接U盘播放音乐。	1 台	工业
183	话筒天线	1、天线接收频段广，可接收470-960MHZ的频率； 2、天线极化方式：线性； 3、天线驻波比：≤ 2.0； 4、放大器增益：四档可调（-6dB/0dB/6dB/12dB）； 5、放大器低噪：< 2.6dB。	1 套	工业
184	无线话筒	1、频率指标：等同或优于530-580MHz，640-690MHz，调制方式：宽带FM，频道数目：≥ 200个频道； 2、配套有≥ 1台接收主机和≥ 2个无线手持话筒； 3、采用UHF超高频段双真分集接收，并采用PLL锁相环多信道频率合成技术； 4、接收机指标：采用自动选讯接收方式，灵敏度：≥ 12dB μV（80dB/N），频率响应：等同或优于50Hz-16.5kHz； 5、发射机指标：音头采用动圈式麦克风；手持麦克风内置螺旋天线；	1 套	工业

		6、输出功率: $\geq 30\text{mW}$ 。		
185	交换机	16 口千兆非网管交换机。	1 台	工业
186	前端设备机 柜	$\geq 22\text{U}$ 机柜 $600*600*1200\text{mm}$ 。	1 套	工业
187	广播线缆 1	RVV2*2.5 两芯纯铜软护套线。（数量暂估，据实结算）	5200 米	工业
188	广播线缆 2	RVV2*1.5 两芯纯铜软护套线。（数量暂估，据实结算）	7000 米	工业
189	网线	六类非屏蔽双绞线缆。（数量暂估，据实结算）	6000 米	工业
C、校园安全类				
一、安防监控系统				
190	智慧校园管 理平台	1、支持提供平台功能统一门户，用户可定制客户端功能选项； 2、支持接入管理 IPC、NVR、磁盘阵列、编码器、解码器、网络键盘、门禁主机、告警主机、车辆道闸等； 3、管理软件应具备视频管理、报警管理、预案管理、用户认证、设备管理、任务管理、日志管理、电子地图、电视墙管理等功能 4、支持国标（GB/T28181-2016）、ONVIF 标准前端的接入； 5、支持地图业务，支持添加、修改、删除地图，轨迹展示，点位标注； 6、支持最大管理 10000 路国标视频设备；支持下级联域管理；支持管理不少于 32 个车辆道闸数量； 7、平台能够智能检测网络状况，自适应网络； 8、支持人脸门禁、梯控、可视对讲、访客机设备管理，支持开门记录查询功能，支持门禁布控告警、权限配置、远程开门等功能 9、支持对停车场进行增加、删除、编辑；可设置停车场名称、停车位数量、固定车位数、收费规则分组（默认分组）； 10、▲支持系统 logo 和名称自定义支持登录页背景图片、首页风格自定义选择；支持功能模块卡片自定义分组展示，支持分组的增删改查、排序和状态变更；支持功能模块卡片的增删改查、排序，可以选择显示/隐藏功能图标（投标人须在投标文件中附检验检测机构出具的带有“CNAS”或“CMA”标识的检测报告扫描件）。	1 套	软件和信 息技术服 务

		11、支持提供开放的接口，合作方可以通过接口开发各种个性化的应用功能； 12、支持选择机动车或人脸或人体或非机动车数据生成轨迹。		
191	人脸识别处理器	双路标准机架式处理器 1、CPU：配置 2 颗处理器，核数≥ 24 核，主频≥ 2.0GHz 2、内存：配置 64G DDR4，16 根内存插槽，最大支持扩展至 2TB 内存 3、硬盘：配置 4 块 600G 10K 2.5 寸 SAS 硬盘；最高支持 12 块 3.5 寸(兼容 2.5 寸)热插拔 SAS/SATA 硬盘，支持可选 2 块后置热插拔 2.5 寸硬盘 4、阵列卡：配置 SAS+HBA 卡，支持 RAID 0/1/10； 5、PCIE 扩展：支持 6 个 PCIE 扩展插槽 6、网口：板载 2 个千兆电口；支持选配 10GbE、25GbE SFP+等多种网络接口 7、其他接口：1 个 RJ45 管理接口，后置 2 个 USB 3.0 接口，前置 2 个 USB2.0 接口，1 个 VGA 接口	5 台	工业
192	存储系统	1、配置：≥ 2 颗 64 位多核处理器，≥ 16GB 内存，内存支持扩展到≥ 256GB，内置 SSD 固态硬盘（可以扩展到 4 个 SSD 作为缓存盘），配置≥ 4 个风扇，支持风扇热插拔冗余温控调速风扇； 2、标配≥ 4 个千兆网口，支持 6 个 PCI-E3.0，或可扩展 RS485 接口、eSATA 接口； 3、具有 72 块硬盘热插拔插槽，满配 8T 企业级硬盘；支持硬盘热插拔设备在读写数据时，热插拔设备内的任意块硬盘，设备正常运行不宕机，硬盘不损坏，数据不丢失，业务不中断。 4. 支持视音频、图片、智能数据流进行混合直存，无须存储服务器和图片服务器的参与，平台服务器宕机时，存储业务正常；支持国际 GB/T 28181 和 Onvif 视频流直存模式；支持 iSCSI 直存功能，前端网络摄像机和设备之间可直接通过 iSCSI 协议进行块存储； 5、支持 ONVIF、PSIA、TCP/IP、UDP、SIP、SIP2.0、RTSP、RTP、	6 套	工业

		RTCP、iSCSI、CIFS(SMB)、NFS、FTP、HTTP、AFP、RSYNC、SNMP、IPV4、IPV6、HLS、S3、OSS 等协议，支持 IP 组播； 6、支持≥500Mbps 图片转发； 7、支持网络 RAID 纠删码技术，多台存储设备组建网络 RAID，允许每组 RAID 中磁盘发生故障，数据不丢失，存储服务不中断。		
193	校时服务设备	1. 具有 1 个 RJ45 管理口，1 个 RS232 串口，一路 1PPS 输出口、1 路 10MHz 输出口； 2. 支持对监控设备（DVR、NVR、网络摄像机、IP 终端设备、服务器）进行授时；设备上电或重启后，系统自启校时服务； 3. 支持 Web 管理，通过 Web 页面可以远程配置和管理设备； 4. 支持显示每个 NTP 输出端口的校时记录，显示被校时设备的 IP、时间、时间差（微秒）； 5. 存储容量≥512M；	1 套	工业
194	运维管理系统	1、支持全网设备管理、设备的批量配置、全网设备状态巡检； 2、支持 SNMP 标准网管协议，支持全网设备运行状况的实时更新、全网资产统计； 3、支持自动发现全网拓扑，自动生成全网拓扑图，且拓扑图可自定义设置； 4、支持设备状态查看，查看设备在线、离线状态； 5、支持拓扑图链路负载显示、数据流量的显示，链路颜色变化显示负载、丢包率等； 6、支持对服务器 CPU、内存、硬盘、关键进程、数据库服务器关键进程的监控和阈值告警； 7、支持设备故障率、故障时长统计，自动生成统计报表、故障报修单； 8、支持图形化显示报表数据，支持配置自动报表统计，支持统计报表导出； 9、支持设备批量添加，视频码流、分辨率、OSD 批量配置功能； 10、支持全网设备配置导出为 Excel 文件进行备份，支持 Excel 配	1 套	软件和信息技术服务

		置导入的方式批量添加设备； 11、支持视频亮度异常检测、偏色检测、视频信号丢失检测、遮挡检测、对比度异常检测、画面冻结检测、场景变换检测，支持录像完整性诊断，支持高速的录像巡检；		
195	400 万室外全彩筒型摄像机	1、1/2.7 英寸 400 万像素 COMS 传感器，分辨率$\geq 2560 \times 1440$，帧率$\geq 30\text{fps}$，4.0mm/6.0mm/8.0mm 焦距可选； 2、内置 1 个拾音器和 3W 内置扬声器，具有自适应降噪能力，具有≥ 15 米远程拾音能力，支持对讲； 3、支持区域增强(ROI) 功能，提高低带宽网络环境下重点区域图像质量； 4、接口规格：音频 1 入 1 出，报警 1 入出，Micro SD 插槽*1, 支持 128GB； 5、支持越界检测；支持进入区域；支持离开区域；支持徘徊检测；支持区域入侵；支持快速移动；支持人员聚集；支持停车检测；支持物品搬移；支持物体遗留；当报警触发时，相机则进行声光告警联动； 6、内置≥ 4 颗补光灯，至少支持红外、白光、智能双光等 3 种补光模式，可识别≥ 100 米处的人体轮廓； 8、编码协议：超级 265、H. 265、H. 264、MJPEG； 9、支持 8 行 OSD 显示； 10、电源：DC12V$\pm 25\%$，支持防反接、过压； 11、防护等级：$\geq \text{IP67}$。	69 台	工业
196	400 万高清筒型网络摄像机	1、逐行扫描 400 万像素 CMOS 图像传感器，4mm/6mm 定焦镜头可选，分辨率$\geq 2560 \times 1440$； 2、摄像机可对距离样机 15m 处的声音进行采集，并可通过客户端软件进行播放； 3、支持区域增强(ROI) 功能，提高低带宽网络环境下重点区域图像	554 台	工业

		质量; 4、支持 Onvif、GB/T28181 等多种接入方式; 5、支持 IP 过滤, 有效屏蔽非法 IP 地址访问; 6、智能红外, 补光距离$\geq 50\text{m}$; 7、水平中心分辨力检验: $\geq 1400\text{TVL}$ (分辨率设置为 2560×1440、帧率设置为 30 fps 码率设置为 5Mbps、300lx 光照环境、RJ45 输出); 8、编码协议: 超级 265、H. 265、H. 264、MJPEG; 9、支持 8 行 OSD 显示; 10、在视频遮挡、存储器满、非法访问、网络断开、IP 冲突时、可给出报警提示; 11、支持越界检测、区域入侵、运动检测等智能分析; 12、电源: $\text{DC}12\text{V} \pm 25\%$; POE (IEEE802.3af), 支持防反接、过压; 13、防护等级: $\geq \text{IP}67$;		
197	400 万智能双光警戒筒型网络摄像机	1、1/2.7 英寸 400 万像素 COMS 传感器, 分辨率$\geq 2560 \times 1440$, 帧率$\geq 30\text{fps}$, 4.0mm/6.0mm/8.0mm 焦距可选; 2、内置 1 个拾音器和 3W 内置扬声器, 具有自适应降噪能力, 具有≥ 15 米远程拾音能力, 支持对讲; 3、支持区域增强 (ROI) 功能, 提高低带宽网络环境下重点区域图像质量; 4、接口规格: 音频 1 入 1 出, 报警 1 入出, Micro SD 插槽*1, 支持 128GB; 5、支持越界检测; 支持进入区域; 支持离开区域; 支持徘徊检测; 支持区域入侵; 支持快速移动; 支持人员聚集; 支持停车检测; 支持物品搬移; 支持物体遗留; 当报警触发时, 相机则进行声光告警联动; 6、内置≥ 4 颗补光灯, 至少支持红外、白光、智能双光等 3 种补光模式, 可识别≥ 100 米处的人体轮廓; 7、编码协议: 超级 265、H. 265、H. 264、MJPEG; 8、支持 8 行 OSD 显示;	40 台	工业

		9、电源: DC12V$\pm$25%，支持防反接、过压； 10、防护等级: $\geq$IP67。		
198	400 万双光变焦全结构化筒型网络摄像机	1、1/1.8" 逐行扫描 400 万像素 CMOS 图像传感器, 2.8~12mm, 电动变焦, 分辨率$\geq$2688*1520; 2、混合补光: 暖光+红外一灯双芯设计, 支持红外、白光、暖光、混光等 4 种补光模式, 支持不低于 10m 人脸补光、50m 普通监控; 3、内置$\geq$2 个拾音器, 具有自适应降噪能力, 具有$\geq$20 米远程拾音能力; 4、内置扬声器, 支持对讲; 5、支持混行检测智能模式, 支持机动车、非机动车、人员检测抓拍及布防; 支持车牌号码、颜色、类型识别, 支持车辆类型和子品牌识别; 6、120dB 光学宽动态, 满足高反差场景监控需求; 7、支持人脸检测智能模式, 可支持人脸的检出和抓拍, 可实现全景大图、人脸小图、人体图关联显示和存储, 支持人脸、人员属性的提取, 人脸捕获率$\geq$99%, 支持人脸图片去重; 8、支持在开启功能后, 车辆在画面中与镜头监控方向水平夹角为$\pm 15^\circ$ 范围内, 车牌清晰可正确识别; 9、接口规格不低于: 内置 1 个 Micro SD 插槽, 支持 256GB, 2 路音频输入, 1 路音频输出, 3 路告警输入, 2 路告警输出, 1 路 RS485 串口; 10、内置加热模块, 支持去除前玻璃罩冰雪和雾气; 11、供电方式: DC12V$\pm$25%, PoE (IEEE802.3at 兼容), 支持过流保护、短路保护, 支持电源返送; 12、防护等级: $\geq$IP67。	10 台	工业
199	壁装支架	1、使用环境: 室内、室; 2、材质: 铝合金; 3、调节范围: 水平: 360° , 垂直: 90° 。	673 个	工业
200	400 星光级半	1、400 万像素 CMOS 图像半球摄像机, 分辨率不低于 2560*1440,	330 台	工业

	球网络摄像机	2. 8mm/4. 0mm/6. 0mm 焦距可选; 2、摄像机可对距离样机 15m 处的声音进行采集, 并可通过客户端软件进行播放; 3、水平中心分辨力检验: 不小于 1400TVL (分辨率设置为 2560 × 1440、帧率设置为 30 fps 码率设置为 5Mbps、3001x 光照环境、RJ45 输出); 4、支持 IP 过滤, 有效屏蔽非法 IP 地址访问; 5、智能红外, 补光距离不低于 30m; 6、角度调整: 水平: 0° ~360° 垂直: 0° ~75° 旋转: 0° ~360° ; 7、编码协议: 超级 265、H. 265、H. 264、MJPEG; 8、支持 8 行 OSD 显示; 9、在视频遮挡、存储器满、非法访问、网络断开、IP 冲突时、可给出报警提示; 10、电源: DC12V±25%;POE (IEEE802. 3af), 支持防反接、过压; 11、防护等级: ≥IP67。		
201	400 万变焦防油污半球型网络摄像机	1、逐行扫描 400 万像素 CMOS 图像传感器半球摄像机, 分辨率不低于 2560×1440; 2、摄像机可对距离摄像机 15m 处的声音进行采集, 并可通过客户端软件进行播放; 3、支持区域增强(ROI) 功能, 提高低带宽网络环境下重点区域图像质量; 4、支持 Onvif、GB/T28181 IMOS 等多种接入方式; 5、支持 IP 过滤, 有效屏蔽非法 IP 地址访问; 6、智能红外, 补光距离不低于 30m; 7、支持前端存储, Micro SD, 可支持 128GB; 8、编码协议: 超级 265、H. 265、H. 264、MJPEG; 9、支持 8 行 OSD 显示; 10、在视频遮挡、存储器满、非法访问、网络断开、IP 冲突时、可给出报警提示;	27 台	工业

		11、电源: DC12V±25%, PoE(兼容 IEEE802.3af), 支持防反接、过压; 12、防护等级: ≥IP67, 支持防油污设计。		
202	400 万全彩 6 寸双摄球型网络摄像机	1、400 万+400 万星光级红外智能双摄球型网络摄像机, 全景摄像机: 4mm 定焦, 暖光补光不低于 30 米, 特写摄像机: 4.5~148.5mm, 33 倍光学变倍, 暖光补光不低于 30 米; 红外补光不低于 150 米; 2、内置双 GPU 芯片, 支持周界布防、人脸检测、人数统计、自动跟踪等智能功能; 3、持人脸优选功能, 可对出现在监控场景内的两眼瞳距不小于 20 像素的人脸进行检测, 同时叠加目标提示框, 能对同时出现在静态图片中的至少 60 个人脸目标进行检测; 4、支持全景相机和特写相机自动或手动标定方式, 能进行全景相机画面与特写相机画面中所有坐标数据的关联; 5、支持检测到智能规则、动检、视频篡改、场景变更、音频异常等报警触发时, 可以选择联动语音, 会通过外接语音设备进行语音报警; 6、云台功能: 水平范围 0°~360°; 水平速度 0.1°/s~180°/s, 预置位速度: 300°/s, 垂直范围-15°~90°; 7、支持预置位巡航、轨迹巡航、录制巡航; 8、支持人流量统计及人员密度检测; 9、接口规格不低于: 1 路音频输入, 1 路音频输出, 2 路告警输入, 1 路告警输出, 1 路 RS485 串口, BNC, 内置 1 个 Micro SD 插槽, 最大支持 ≥256GB; 10、电源: DC24V±25%; AC24V±25%, 支持过压/过流保护, ≥6KV 防雷设计, ≥IP66 防护等级。	8 台	工业
203	球机支架	球机壁装支架, 铝合金材质。	8 台	工业

204	全景摄像机	1、全景细节相机均采用 1/1.8" 高灵敏度传感器，全景相机支持 4 个镜头拼接图像最大输出 4800*2688@30fps，16:9 黄金比例画面显示，细节：400 万像素，$\geq 2688 \times 1520$；6~240mm，40 倍光学变倍； 2、支持对抓拍的机动车、非机动车、人体、人脸属性信息进行提取，机动车属性：车牌号码、车辆类型、车身颜色、车辆品牌、行驶方向、行驶速度、车牌颜色、车牌种类，非机动车属性：性别、年龄段、上衣颜色、上衣款式、行驶方向、行驶速度、驾驶类型、车牌号码、车牌颜色、车辆种类； 3、支持≥ 5个人脸库，支持≥ 10000个人脸库库容，支持人脸库添加、删除、修改，支持人脸库数据通过模板批量导入； 4、支持视频图像传输至客户端的延时时间$\leq 80\text{ms}$； 5、摄像机具有风控除雾功能，可自动去除内部水状和雾状附着物； 6、支持 GPS/北斗；陀螺仪防抖； 7、摄像机可在预设的多个场景内跟踪移动的人员或车辆，摄像机可对移动的人员或车辆进行 360 度全景跟踪； 8、接口规格不低于：Micro SD 插槽*1，支持 256GB，音频 1 入 1 出，告警 2 入 1 出，SFP 光口(支持百兆/千兆光模块)+千兆电口，1 路 RS485 串口(防护等级 6000V)； 9、支持电子罗盘； 10、电源：DC24V$\pm 25\%$，AC24V$\pm 25\%$，防反接，过压保护，过流保护，输入短路保护，$\geq 6\text{KV}$ 防雷设计，$\geq \text{IP66}$。	2 台	工业
205	全景摄像机 支架	长壁装支架，铝合金材质。	2 个	工业
206	16 盘位 64 路 智能网络分 析终端	1、16 盘位 64 路智能网络分析服务器，支持高性能智能扩展卡，实现人脸、深度周界、行为分析等智能功能； 2、支持 4 个千兆网卡，支持多网络 IP 设定等应用； 3、支持 2 个 HDMI、1 个 VGA，支持异源同时输出，HDMI 支持 4K 显示输出； 3、支持 RAID0/1/5/6/10/50/60 阵列存储；支持 N+1 热备功能；	1 台	软件和信 息技术服 务

		4、支持总资源为满负荷条件下的最大接入带宽$\geq 512\text{Mbps}$、最大转发带宽$\geq 512\text{Mbps}$; 5、支持录像加密; 6、支持结构化抓拍库(存储于硬盘中)存储结构化抓拍图片历史记录; 7、支持不低于 64 路图片流人脸比对/32 路视频流人脸比对, 128 个人脸库, 50 万张人脸; 8、支持 64 路视频流行为分析, 含跌倒检测; 吸烟检测; 烟火检测; 打电话检测; 未戴安全帽检测; 未戴厨师帽检测; 未穿工作服检测; 老鼠检测; 逗留检测; 打架检测; 离岗检测; 未戴口罩检测; 攀高检测; 睡岗检测; 人数统计; 反光衣检测等; 9、支持 IP 冲突; 网络断开; 硬盘离线; CPU 高温; 主板高温; 硬盘异常; 非法访问; 存储即将满; 存储满; 阵列损坏; 阵列衰退; 录像/抓图异常等告警; 10、支持混行结构化目标实时预览同屏显示, 实时预览的同时可提取视频画面中的活动目标, 可显示机动车、非机动车、行人等目标图片, 点击图片可回放相关录像; 11、配置≥ 3 块 8T AI 盘。		
207	信息发布系统	1、采用 Linux 操作系统, 支持 7$\times$24 小时稳定运行; 2、最大支持不低于 1000 路多媒体播放器接入; 3、支持远程实时监控终端的运行状态与设备控制命令下发; 4、支持多种文件格式, 视频格式: wmv、3pg、mp4、avi、flv、mkv、mpg、rmvb、mov、ts; 图片格式: jpg、png、文字格式: 支持单行、多行文本显示; office 格式: Word、Excel、PPT、PDF; TXT 格式: txt; 5、支持搜索日志, 支持根据时间段、关键字进行搜索, 且时间搜索可手动选择, 也有默认时间段供选择: 今天、最近 7 天、最近 30 天, 以便快捷检索, 导出当前查询到的日志, 导出文件包含: 时间、操作用户、IP 地址、内容、操作结果;	1 台	软件和信息技术服务

		6、支持媒体库管理，媒体文件保存在服务器中，服务器中媒体支持文件分类管理； 7、支持节目模板制作以及复制，可以将一个节目复制为新的一个节目，以便快速生成，支持节目/节目模板预览，查看当前节目内容，同时也支持批量删除节目模板； 8、支持定时发布特定信息，无需人为干预，支持远程调整音量、亮度、色温，远程休眠、唤醒、重启播放盒； 9、支持审核节目排程发布，支持对发布的节目进行审核，审核通过才会启用排程发布； 10、支持设置终端指令的发布计划，包括终端开关机、亮度调节、音量调节，可对单个终端进行设置，也可批量对多个终端进行设置，支持多种排程指令； 11、支持保存多媒体素材，不局限于一台电脑操作节目，对常用节目样式支持保存为模板，为差异化小的节目编辑提供便捷操作。		
208	明厨亮灶监 视器屏	1、面板尺寸 (inches) : 不低于 49; 2、面板类型: LED 背光; 3、点距 (H*V) (mm) : 0.56*0.56; 4、分辨率: 不低于 1920*1080; 5、色彩数: 16.7M; 6、亮度 (cd/m²) : ≥ 400; 7、对比度: 1200:1; 8、刷新率: 不低于 60HZ; 9、响应时间 (ms) : 8; 10、视角 (H/V) : 178° / 178° ; 11、视频输入: ≥ 1 个 VGA、≥ 1 个 HDMI、≥ 1 个 DVI; 音频输入: ≥ 1 个 AUDIO IN; 音频输出: ≥ 1 个 AUDIO OUT; 其它接口: ≥ 1 个 USB、≥ 1 个 RS232 IN、≥ 1 个 RS232 OUT。	2 台	工业

209	解码器	1、输出路数: ≥ 1 路 HDMI、VGA、SDI; 2、支持 1024×768、1280×720、1280×1024、1920×1080、3840×2160@30Hz 视频输出; 3、音频输入: ≥ 1 路音频输入接口 (预留); 4、音频输出: ≥ 1 路音频输出接口 (预留); 5、告警输入: ≥ 4 路凤凰端子 (预留); 6、告警输出: ≥ 3 路凤凰端子 (预留); 7、 ≥ 1 个 RS-485、1 个 RS232 接口; 8、网络接口: ≥ 2 个 GE 以太网电接口 (RJ45 接口, 半双工/全双工以太网, 支持 10M/100M/1000M Base-T 自适应); 9、USB 接口: ≥ 2 个 USB3.0 接口; 10、整机功耗 (W): < 15 。	2 台	工业
210	拼接屏	1、采用工业级面板, 尺寸 ≥ 55 inch; 2、物理拼缝 ≤ 1.7 mm; 3、亮度: ≥ 500 cd/m ² ; 4、对比度 $\geq 4000:1$; 5、分辨率 $\geq 1920*1080$; 6、视频输入接口至少具备 1 个 DVI、2 个 HDMI、1 个 VGA 接口。	12 台	工业
211	模块化支架 框架	1、55 寸拼接屏直立式支架单元-(模块化落地式); 2、颜色: 黑色; 3、材料: SPCC 优质冷轧钢板; 4、表面处理: 表面采用静电喷塑工艺喷涂, 由内至外防止支架生锈, 增强支架防腐能力; 5、弧度: 0°; 6、维护方式: 后维护。	12 台	工业
212	模块化支架 底座	1、55 寸拼接屏直立式支架底座(模块化落地式); 2、颜色: 黑色; 3、材料: SPCC 优质冷轧钢板; 4、表面处理: 表面采用静电喷塑工艺喷涂;	4 台	工业

		5、弧度：0°； 6、维护方式：后维护。		
213	超高清解码器	1、采用嵌入式Linux操作系统，支持7×24小时稳定运行，不易受到黑客、病毒的入侵和攻击； 2、具有不少于4路HDMI视频输入，12路HDMI视频输出接口； 3、单路端口可解码输出≥4路 1200W@20/4路 4K@30/16路 1080P@30/36路 720P@30/64路 D1@30； 4、▲设备应具有密码找回功能，可通过微信认证的方式找回密码（投标人须在投标文件中附检验检测机构出具的带有“CNAS”或“CMA”标识的检测报告扫描件）。 5、接入满足国标规定的网络视频流； 6、支持自定义电视墙布局，并一键完成对整个电视墙的布局，可自定义行列数或选择固定布局，用于对电视墙的快速布局设置，操作灵活； 7、要求设备支持智能分析信息显示功能，可显示绊线入侵、区域入侵、视频遮挡、非法访问、IP冲突等并设置对应告警； 8、当设备内部风扇未正常运行时可给出报警提示； 9、支持国产化操作系统。	1台	工业
214	管理终端	配置CPU≥第十代英特尔酷睿 i5,内存≥8G 硬盘≥256G SSD ,Win10系统，显示器尺寸≥21.5英寸。	2台	工业
215	网络键盘	1、▲具备10.2英寸电容触摸屏，分辨率不小于1280*800，至少支持5点触控（投标人须在投标文件中附检验检测机构出具的带有“CNAS”或“CMA”标识的检测报告扫描件）。 2、支持同步输出1920*1080P@60Hz画面； 3、支持网络方式接入IPC、NVR设备，最大支持接入不低于500路通道（IPC/NVR），支持onvif协议接入第三方IPC和NVR； 4、支持一键搜索、一键添加IPC和NVR； 5、支持H.264和H.265解码格式；	1台	工业

		6、支持1路4K、4路1080P、8路720P的解码能力； 7、支持四维摇杆控制，控制云台上下左右转动，聚焦变倍等操作； 8、支持直观展示电视墙布局，控制多个电视墙，包括开窗、漫游、分屏、轮巡、场景、大屏开关机等功能； 9、支持通过U盘升级。		
216	出入口杆式 抓拍显示补 光一体机	1、集成抓拍、显示、语音播报、补光功能，有效节省施工布线成本； 2、部署便捷，整机安装更方便，相机角度可调节； 3、内置 ≥ 400 万像素高清摄像机； 4、相机内置智能算法，支持车牌、车型、车标、车身颜色等识别； 5、支持视频触发、线圈触发、雷达触发等多种触发模式，捕获抓拍率高； 6、LED红黄绿三色显示，支持2列4字自定义显示内容； 7、支持万能语音播报，可自定义播报过车、收费等提示； 8、内置 ≥ 3 颗大功率暖光灯珠，补光均匀，满足不同场景补光需求； 9、工作电压：AC 220V $\pm 10\%$ ，工作温度： $-20^{\circ}\text{C}\sim 50^{\circ}\text{C}$ ； 10、防护等级： $\geq \text{IP54}$ 。	4台	工业
217	无簧道闸	1、大功率无簧机芯，支持全杆型适配，直流无刷电机，2~6s无极调速，运行平稳安静； 2、自带雷达安装孔位，可搭配防砸雷达，本次配置防砸雷达； 3、支持左右换向，应支持30s内完成机芯左右换向； 4、支持断电手动抬杆开闸； 5、支持连续过车时闸杆常开功能； 6、支持上电自检关闸功能 7、支持无线遥控、台控、手动、开关量、RS485信号控制等开闸方式； 8、运行次数不低于250万次 9、具有优先开闸功能，落杆过程中，按遥控器开按钮，应能优先开闸； 10、采用学习码遥控器，应能通过遥控器对道闸进行开启、关闭、暂停，人工遥控操作，遥控距离应不低于30m；	4台	工业

		11、工作电压：AC 220V $\pm 10\%$ ，防护等级： $\geq IP54$ ； 12、本次配置 4 米防撞杆。		
218	岗亭值守终端	1、支持 BS 端后台远程管理，CS 端岗亭本地操作； 2、不低于 8 内网口 1 外网口； 3、配置 ≥ 1 块 1T 硬盘、2 个 USB 接口； 4、支持 4 通道实况画面管理； 5、多种费率模式可选，适应不同场景，满足绝大部分市场需求； 6、支持固定车、临时车、黑名单管理，可进行批量配置和分组管理； 7、支持实况和过车图片显示、余位显示，车辆进出场时显示车辆各类信息； 8、支持过车图片存储，可保留场库图片 ≥ 90 天； 9、支持电子支付、预缴费、无感支付、现金缴费，支持无牌车扫码入场； 10、支持军警车自动识别放行； 11、支持固定车秒内抬杆，临时车无感支付，提高通行效率； 12、支持脱机管理，支持断网续传，数据不丢失； 13、支持场内车辆查询、过车查询、收费查询和统计分析。	2 台	工业
219	人脸门禁一体机（机房、广播室、泵房等 6 处）	1、 ≥ 7 寸人脸门禁一体机，可在人机界面进行操作， ≥ 200 万宽动态摄像头； 2、人脸识别率 $\geq 99\%$ ，误识率 $\leq 1\%$ ； 3、支持刷脸、刷卡、密码、二维码等方式控制开门； 4、支持视频采集，支持国标、ONVIF 协议接入通用安防平台和 NVR； 5、具备防拆、门开超时、认证超次等报警功能，支持接入消防信号，实现火灾报警联动开门； 6、内置 IC 卡读卡器、麦克风、扬声器； 7、接口规格不低于：2 路告警输入、1 路告警输出，一组门锁接口，1 路 RS485，1 路韦根输入、1 路韦根输出； 8、卡号库容： $\geq 4W$ ，人员库容量： $\geq 2W$ ，本机记录容量（条）： $\geq$	40 台	工业

		10W; 9、设备应支持人脸活体检测功能（防假体攻击功能），对照片、视频、3D 模型中的人脸不能进行人脸识别开门； 10、门禁一体机的人脸识别平均响应时间应不超过 200ms；		
220	门禁电源	1、输入:100-240V~50/60Hz，最大 0.7A； 2、输出:12V/2.0A。	40 台	工业
221	单门磁力锁	1、单门磁力锁，承受拉力:≥280KG，安全类型:断电开门，适用门型:木门、玻璃门、金属门、防火门等；2、含电源。	20 把	工业
222	单门磁力锁 支架	280KG 单门磁力锁 L 型支架。	20 个	工业
223	双门磁力锁	1、双门磁力锁，承受拉力:≥280KG，安全类型:断电开门，适用门型:木门、玻璃门、金属门、防火门等；2、含电源。	20 把	工业
224	双门磁力锁 支架	280KG 双门磁力锁支架	20 个	工业
225	门禁一开门 按钮	材质:塑料外壳，尺寸:≥86*86*36mm。	40 只	工业
226	摆式速通门 (单机芯)	1、单机芯摆式速通门，采用直流无刷电机，运行平稳、可靠； 2、设备通道宽度支持 550mm~1200mm 定制； 3、机箱材质:钢板厚度 1.2mm 厚 304 拉丝不锈钢，门翼材质亚克力或不锈钢； 4、红外检测对数:12 对红外光幕，不低于 10CM 尾随检测； 5、消防联动:支持断电门翼自动解锁； 6、防夹检测:支持红外防夹、机械防夹； 7、报警事件支持误闯/尾随/反向通行事件； 8、机体机械部分具有故障自检功能，有异常时可报警提示，方便用户维护及使用； 9、无故障运行次数:≥200 万次,使用寿命:≥1000 万次； 10、支持单通道反潜回、多通道跨主机反潜回的功能，当检测到任意一种反潜回报警时，联动语音播报、指示灯等警示外，同时上传	16 台	工业

		对应的报警事件，有效防止非授权人员非法入侵； 11、供电方式：AC220V $\pm 10\%$，50$\pm 10\%$Hz。		
227	摆式速通门 (双机芯)	1、双机芯摆式速通门，采用直流无刷电机，运行平稳、可靠； 2、设备通道宽度支持 550mm~1200mm 定制； 3、机箱材质：钢板厚度 1.2mm 厚 304 拉丝不锈钢，门翼材质亚克力或不锈钢； 4、红外检测对数：12 对红外光幕，不低于 10CM 尾随检测； 5、消防联动：支持断电门翼自动解锁； 6、防夹检测：支持红外防夹、机械防夹； 7、报警事件支持误闯/尾随/反向通行事件； 8、机体机械部分具有故障自检功能，有异常时可报警提示，方便用户维护及使用； 9、无故障运行次数：≥ 200 万次，使用寿命：≥ 1000 万次； 10、支持单通道反潜回、多通道跨主机反潜回的功能，当检测到任意一种反潜回报警时，联动语音播报、指示灯等警示外，同时上传对应的报警事件，有效防止非授权人员非法入侵； 11、供电方式：AC220V $\pm 10\%$，50$\pm 10\%$Hz。	8 台	工业
228	智能核验终端	1、智能识别终端具备≥ 7 寸触摸屏，可在人机界面进行操作，嵌入式 Linux 操作系统； 2、支持双目摄像头，一路可见光摄像头，一路红外摄像头，可见光摄像头分辨率为 1080$\times$1920； 3、设备应支持人脸活体检测功能（防假体攻击功能），对照片、视频、3D 模型中的人脸不能进行人脸识别开门； 4、智能识别终端具备低照度功能，支持在环境光为 0.001lux 下正常检测并识别人脸；	32 台	工业

		5、智能识别终端的人脸识别平均响应时间应不超过 120ms; 6、智能识别终端的识别率$\geq 99.8\%$, 误识率不高于 0.001%; 7、卡号库容$\geq 4W$, 本机记录容量$\geq 10W$, 人脸库容$\geq 2W$; 8、供电方式: DC12V(正负 25%宽压范围)。		
229	宿舍管控平台	1、设备应具备对≥ 128 台人脸识别终端的统一管理能力; 2、通行数据保存: ≥ 1000 万条, 保存 180 天, 图片保存≥ 300 万条, 保存 180 天; 3、支持设备管理功能, 可通过按 IP 地址添加的方式添加闸机人脸识别终端, 可通过自动搜索或按 IP 地址添加的方式添加门口机、室内机等设备; 4、支持夜不归寝、长期晚归、长期未归, 长期未出等系列数据统计; 5、设备支持考勤管理功能, 可对参与考勤人员的考勤信息进行汇总操作, 并可查看相应明细, 可通过多种方式查看考勤汇总信息和明细信息, 可导出部分和全部考勤信息, 可对考勤数据进行请假处理、签退处理等操作, 可对考勤时段、考勤班次、假日时间段、考勤点和请假类型等参数进行设置; 6、设备支持访客管理功能, 可查看访客对象的基本信息和人脸特征值参数信息, 可根据姓名、编号或学号查询访客信息, 可根据提取状态参数对访客信息进行筛选, 可通过本地文件导入、识别终端抓拍等方式进行照片文件获取, 外接终端设备后, 可在人证核验成功后或刷卡刷脸认证成功后自动新增或更新访客照片, 可通过核验终端计算录入人脸特征信息并显示; 7、设备支持宿舍管理功能, 可按宿舍楼查询每层楼的宿舍在寝信息, 可按照全部房间、全勤房间、缺寝房间对查询信息进行筛选, 可刷新并查看宿舍人员在寝及未在寝信息, 可对人员和宿舍的对应关系进行导入, 可对宿舍详细信息进行查询, 可按宿舍楼查询未在寝和在寝汇总信息, 并进行刷新和导出记录等操作; 8、设备支持告警中心功能, 可将终端设备报警记录上传至平台客户端并显示, 可按照时间区间、报警设备、报警类型等查询报警记录,	1 台	软件和信息技术服务

		可对报警记录进行导出操作； 9、设备支持权限管理功能，可按照一周中每天对模板计划进行设置，可对门禁权限组进行添加、删除、更改、查看等操作； 10、设备支持运维管理功能，可查看指定区域及门组下的通道信息、闸机设备信息、人脸识别终端设备，可查看闸机运行状态、工作参数、版本信息、通过次数、通道报警记录，可对已绑定的闸机设备执行开门、关门操作，可查看人脸识别终端工作参数、设备状态，以及设备对应人员库当前状态。		
230	8 口千兆 POE 交换机	1、接口类型：10 个千兆电口、其中 8 个千兆电口支持 POE 供电； 2、交换容量$\geq 20\text{Gbps}$、包转发率$\geq 14.88\text{Mpps}$； 3、MAC 表项：2K； 4、功耗：POE 整机最大功率$\geq 110\text{W}$ 单端口最大功率$\geq 30\text{W}$； 5、工作温度：$0^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$，工作环境湿度：10%~90%无凝结； 6、支持 IEEE802.3AF、IEEE802.3AT 标准； 7、支持≥ 250 米长距离 POE 供电。	60 台	工业
231	16 口千兆 POE 交换机	1、接口类型：2 个千兆光口、其中 16 个千兆电口支持 POE 供电； 2、交换容量$\geq 40\text{Gbps}$、包转发率$\geq 29.76\text{Mpps}$； 3、MAC 表项：8K； 4、功耗：POE 整机最大功率$\geq 135\text{W}$ 单端口最大功率$\geq 30\text{W}$； 5、工作温度：$0^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$，工作环境湿度：10%~90%无凝结； 6、支持 IEEE802.3AF、IEEE802.3AT 标准； 7、支持≥ 250 米长距离 POE 供电。	40 台	工业
232	24 口千兆 POE 交换机	1、接口类型：2 个千兆光口、其中 24 个千兆电口支持 POE 供电； 2、交换容量$\geq 52\text{Gbps}$、包转发率$\geq 38\text{Mpps}$； 3、MAC 表项：8K； 4、功耗：POE 整机最大功率$\geq 360\text{W}$ 单端口最大功率$\geq 30\text{W}$； 5、工作温度：$0^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$，工作环境湿度：10%~90%无凝结，1 个风扇； 6、支持 IEEE802.3AF、IEEE802.3AT 标准；	10 台	工业

		7、支持 ≥ 250 米长距离 POE 供电。		
233	监控汇聚交换机 1	1、交换容量 $\geq 520\text{Gbps}/5.2\text{Tbps}$ 、包转发率 $\geq 126\text{Mpps}$ ； 2、接口要求： ≥ 20 个 10/100/1000 光口、 ≥ 4 个千兆 Combo 口， ≥ 4 个万兆光接口； 3、支持静态路由、RIP、OSPF、BGP、IS-IS 等路由协议； 4、支持 MAC 地址自动学习和老化，支持静态、动态和黑洞 MAC 地址表项；MAC 地址 $\geq 16\text{K}$ ； 5、支持 VLAN；	6 台	工业
234	监控汇聚交换机 2	1、交换容量 $\geq 520\text{Gbps}/5.2\text{Tbps}$ 、包转发率 $\geq 126\text{Mpps}$ ； 2、接口要求： ≥ 24 个 10/100/1000 电口、 ≥ 4 个万兆光接口； 3、支持静态路由、RIP、OSPF、BGP、IS-IS 等路由协议； 4、支持 MAC 地址自动学习和老化，支持静态、动态和黑洞 MAC 地址表项；MAC 地址 $\geq 16\text{K}$ ； 5、支持端口聚合； 6、支持 VLAN；	8 台	工业
235	监控核心交换机	1、机框插卡式设计，主控板槽位数： ≥ 2 ，业务板槽位数： ≥ 3 ，本次配置 ≥ 24 个千兆电口， ≥ 24 个千兆光口， ≥ 16 个万兆光口； 2、交换容量 $\geq 19.2\text{Tbps}/48\text{Tbps}$ 、包转发率 $\geq 2880\text{Mpps}/5760\text{Mpps}$ ； 3、VLAN: 支持 Access、Trunk、Hybrid 方式，支持 default VLAN；支持 1:1 VLAN Mapping；支持 QinQ； 4、支持 VLAN 接口配置 IPv4 地址、支持 VLAN 接口配置 IPv6 地址；支持 PVLAN、Super VLAN； 5、MAC 地址功能: 支持 MAC 地址自动学习和老化； 6、支持静态、动态、黑洞 MAC 表项；支持基于端口和 VLAN 的 MAC 地址学习限制； 7、配置双电源电源； 8、支持主控板、线卡、风扇、电源等关键模块的热插拔；	1 台	工业

		9、支持 VRRP，STP: 支持 STP (IEEE 802.1D)，RSTP (IEEE 802.1w) 和 MSTP (IEEE 802.1s)； 10、支持 BPDU 保护、Root 保护、环路保护。		
236	机房监控设备接入交换机	1、交换容量 $\geq 336\text{Gbps}$ 、包转发率 $\geq 96\text{Mpps}$ ； 2、配置 24 个 10/100/1000 电口、4 个 10/100/1000 光口； 3、支持 Rlink、LLDP、MSTP、G. 8032、Loop Detection； 4、MAC 地址 $\geq 16\text{K}$ ； 5、支持端口聚合； 6、支持 VLAN；	1 台	工业
237	光纤收发器	1、接口类型： ≥ 1 个千兆 RJ45 网口，10Mbps/100Mbps/1000Mbps 自适应； ≥ 1 个千兆光纤接口； 2、交换容量： $\geq 4\text{Gbps}$ ，包转发率： $\geq 2.976\text{Mpps}$ ； 3、包缓存： $\geq 2\text{K}$ ，传输距离： $\geq 3\text{KM}$ ； 4、光学特性：单模：1310/1550 nm，单纤双向； 5、光纤介质：光纤类型：单模光纤； 6、接口类型：SC。	60 台	工业
238	千兆光模块	SFP 千兆单模光模块(波长:1310nm 传输速率： $\geq 1.25\text{Gb/s}$ 传输距离： $\geq 10\text{km}$ 接口类型:LC，单模/双纤)。	100 个	工业
239	万兆光模块	SFP 万兆单模光模块(波长:1310nm 传输速率： $\geq 10\text{Gb/s}$ 传输距离： $\geq 10\text{km}$ 接口类型:LC，单模/双纤)。	30 个	工业
240	感应式巡检器	1、记录存储容量： ≥ 30000 条记录； 2、功耗：待机电流 $\geq 0.06\text{mA}$ ； 3、读卡距离：2~5cm； 4、通讯格式：无线通讯； 5、工作温度 $-25^{\circ}\text{C} \sim 70^{\circ}\text{C}$ ； 6、工作湿度 0~95%。	6 台	工业
241	通讯座	1、通信方式：USB 接口； 2、传输速率： ≥ 20 条记录/秒； 3、读卡类型：EMID 射频格式；	1 台	工业

		4、工作温度：-10℃～45℃； 5、工作湿度：0～95%；		
242	巡更点	1、读卡距离：3-5cm； 2、标识信息钮位置； 3、保护墙内信息钮。	50 个	工业
243	巡更软件	1、智能排班：只需一次排班便可长期使用，不需要反复多次排班； 2、自动识别：自动识别地点和人员，任何点都可以复用到多条线路，自动匹配； 3、自动通讯：自动完成巡更机通讯、时钟校验、数据上载、数据下载等功能； 4、联网功能：可以通过因特网将数据传输到管理中心，可通过浏览器进行查询； 5、自动维护：自动完成数据月备份、周备份和即时备份，自动清除过期数据； 6、方便安装：可导出基础信息，软件重装后导入即可，不用重新设置。	1 套	工业
244	物联网消防报警网关	1、火情预警：实时监测环境中烟雾、燃气浓度，精准识别和定位火灾的发生 2、联网监管：数据统一上传到智慧物联网消防平台监管 3、全天候值守：全天候 24h 值守，内置锂电池，支持断电值守 4、多重报警：烟感、燃气、主机、平台、手机 APP、电话、短信多重报警功能 5、互联报警：网关之间支持互联报警，及时高效提醒周围区域 6、运维便捷：支持本地和 WEB 端远程参数配置及状态查看	1 个	工业
245	机柜	1、≥42U，尺寸≥600mm*600mm*2055mm 网络机柜，含 1 个 PDU 插座； 3. 材质：冷轧钢板； 4. 内嵌风扇部件≥2 组； 5. 含重型脚轮； 6. 固定隔板≥4 层；	2 台	工业

		7. 表面处理：静电喷塑。		
246	室外监控立杆	4 米室外监控立杆, 上带 4 个短横臂, 含地笼。	32 套	工业
247	围墙监控 L 型支架	围墙监控用 L 型支架, 高度 100-200CM 可伸缩, 上带摄像机安装机位及鸭嘴支架。	42 套	工业
248	室外弱电箱	室外防水设备箱, 尺寸不小于 400*500*200mm。	25 套	工业
249	室外监控主干光缆	室外金属双铠双层护套光缆、HDPE、单模 OS2、12 芯。(数量暂估, 据实结算)	8000 米	工业
250	监控网线	六类非屏蔽双绞线缆。(数量暂估, 据实结算)	62150 米	工业
251	室外监控电源线	RVV2*2.5 两芯纯铜软护套线。(数量暂估, 据实结算)	3200 米	工业
252	分支光缆	室内光缆; PVC; 单模 OS2; 4 芯。(数量暂估, 据实结算)	3000 米	工业
253	光纤配线架	48 芯 LC 单模, 含 4 个 12 芯 LC 双工单模适配器面板。	2 套	工业
254	光纤终端盒	光纤终端盒 挂墙式 8 端口 SC 型, 支持 8 芯单工 SC 或 16 芯双工 LC 熔配。	83 套	工业
255	光纤熔接	热熔法熔接, 含光纤接头及光纤测试。	192 芯	工业
256	光纤跳线	光纤终端盒至光模块, 1 米单模光纤跳线。	120 条	工业
257	网线理线架	24 口金属理线器; 铝合金理线架 1U 19"。	70 台	工业
D、生活服务类				
一、一卡通管理系统				
1、一校通系统软件部分				
258	系统信息管理	1、实现校园内所有金融交易的请求; 2、在校内各种消费场所进行实时消费的交易处理、各种方式的校园卡消费、充值、冲账等交易处理。	1 套	软件和信息技术服务
259	用户管理	系统内用户、组织机构、用户信息脱敏设置、备份设置以及权限的管理和维护。	1 套	软件和信息技术服务
260	支付管理	1、实现校园内所有金融交易的请求, 在校内各种消费场所进行实时	1 套	软件和信息技术

		消费的交易处理、各种方式的校园卡消费、充值、冲账等交易处理。		术服务
261	设备管理	1、系统内设备的管理维护、分类、报警信息、设备监控、设备升级等操作。	1 套	软件和信息技 术服务
262	IC 卡管理	1、包括卡片的开户、充值、挂失、补卡、解挂、注销等操作；可选。	1 套	软件和信息技 术服务
263	支付通道对接	1、指充值或消费场景对接不同银行或第三方支付机构的不同支付方式，比如 WAP 支付、APP 支付、公众号支付、线下聚合支付、线上聚合支付等。	1 套	软件和信息技 术服务
264	校园卡在线充值	1、含余额、查询、挂失、修改密码等标准功能。	1 套	软件和信息技 术服务
265	网络服务终端	1、品牌：国产服务器品牌； 2、机型：不低于 2U 双路机架式服务器； 3、处理器：配置 2 颗 intelX86 架构处理器 4314，每颗 CPU 核心数 ≥ 8 核，每颗 CPU 主频 $\geq 2.8\text{GHz}$ 。 4、内存：配置 $\geq 32\text{GB}$ DDR4 内存； 5、硬盘：配置 $\geq 1*960\text{G}$ SSD 硬盘+ $2*600\text{G}$ SAS 10K 硬盘； 6、硬盘控制器： ≥ 8 通道 SAS RAID 卡,支持 RAID0/1/10/5； 7、网口：配置 ≥ 2 个千兆网口,支持 OCP 网络模块，支持 1Gb/10Gb/25Gb 速率； 8、配置 ≥ 2 个 550W 热插拔高效交流电源。	2 台	工业
2、一校通系统硬件部分				
266	UKEY	1、系统开通、授权、密钥使用（Z3 专用）。	1 张	软件和信息技 术服务
267	密钥卡读写器	1、含射频卡读写器(发卡器)嵌入式程序 2.0； 2、对密钥管理卡进行各类操作，完成密钥信息的导入。	1 台	工业
268	终端密钥卡	1、安装于终端设备内部，完成终端与校园卡交互的合法性认证（Z3 客户加密）。	35 张	工业
269	管理工作站	CPU $\geq \text{I5}$ ，内存 $\geq 4\text{G}$ ，硬盘 $\geq 1\text{T}$ ，独立显卡 $\geq 1\text{G}$ 显示器 ≥ 19.5 英寸。	1 台	工业
270	校园卡读写	含射频卡读写器(发卡器)嵌入式程序 2.0, 用于卡务中心发卡、解挂	1 台	工业

	器	等卡片读写操作。		
271	出纳机	含射频卡计费终端(营业机)嵌入式程序3.0, 台式充值终端, 用于人工充值受理窗口; 前屏7寸液晶显示屏, 支持多点触控; 标准通讯方式为TCP/IP; 标配电池。	1 台	工业
272	自助补卡充值机	实现自助查询、自助挂失、自助充值、自助补卡、招领查询等功能; 支持人脸识别和身份证认证身份; 补卡时支持一次性完成校园卡补发和卡面打印。	1 台	工业
273	M1 卡	标准校园卡	4000 张	工业
274	多功能POS机 (台式/挂式)	1、台式智能消费机, 用于集中餐厅用餐、商超等场景下的多模态支付; 2、Android 操作系统; 支持刷卡、手机和人脸支付; 3、工业一体化设计; 4、前屏≥8 英寸后屏5 英寸 IPS 高清屏幕, 支持多点触控; 5、标准通讯方式为TCP/IP、WiFi、蓝牙。	35 台	工业
275	接入交换机	≥24 千兆口; 支持 QoS、带宽控制、风暴抑制; 支持端口汇聚、端口镜像、端口监控; 支持 Web 网管, 标准机架。	2 台	工业
二、多媒体会议系统				
1、300 人报告厅设备系统				
(1) LED 显示屏系统 尺寸 7.04m*4.32m				
276	室内全彩大屏	一、大屏 1、像素间距≤2mm; 2、▲采用铝底壳工艺, 立体散热; (投标人须在投标文件中附检验检测机构出具的带有“CNAS”或“CMA”标识的检测报告扫描件)。 3、模组平整度: ≤0.15mm; 4、模组电源接口免工具维护, 具有电源短路保护功能; 5、具有单点亮度校正功能, 通过调整流入每个 LED 的电流控制像素亮度, 从而实现整屏一致的亮度; 6、具有标准/视频/文本 3 种模式可调节; 7、具有智能除湿功能, 通过预热灯珠, 蒸发掉灯珠内部湿气;	30.41 m²	工业

	8、采用抗消隐设计，无“毛毛虫”“鬼影”跟随现象； 9、具备单模数据组存储功能，校正数据自动回读技术； 10、▲白平衡亮度$\geq 450\text{cd/m}^2$，灰度：100%亮度 16bit 灰度，20%亮度 12bit 灰度，模组亮度均匀性$\geq 97\%$，对比度$\geq 5000:1$，色温可调范围：3000k~15000k，并可自定义色温值；（投标人须在投标文件中附检验检测机构出具的带有“CNAS”或“CMA”标识的检测报告扫描件）。 11、视角：水平视角$\geq 160^\circ$，垂直视角$\geq 140^\circ$，刷新频率$\geq 3840\text{HZ}$，换帧频率$\geq 50\&60\text{HZ}$； 12、峰值功耗$\leq 460\text{W/m}^2$、平均功耗$\leq 154\text{W/m}^2$； 13、寿命典型值≥ 100000小时、平均无故障时间≥ 100000小时； 14、电源冗余备份，具智能节电功能，软件自动报警功能； 15、产品满足盐雾不低于 10 级要求，IP 等级符合不低于 IP6X； 16、PCB 防火等级不低于 V-0 级，抗紫外 UV 辐射不低于 5 级； 17、光生物安全：无危害； 18、稳定性：支持 7*24H 连续工作； 二、接收卡（77 张） 1、单卡最大带载 $\geq 512 \times 384$ 像素； 2、支持逐点亮色度校正； 3、支持快速亮暗线调节； 4、支持低延迟，降低视频源在接收卡端的延迟； 5、支持 RGB 独立 Gamma 调节； 6、支持画面以 90° 的倍数（$0^\circ / 90^\circ / 180^\circ / 270^\circ$）进行旋转； 7、支持灯板 Flash 管理； 8、支持预存画面设置； 9、支持固件程序回读和配置参数回读。 三、电源卡（150 张） 1、额定输入电压范围：200-240VAC； 2、输入频率：47Hz-63Hz；		
--	--	--	--

		3、空载功耗: $\geq 5W$; 4、额定输出电压: $\geq 4.5V$; 5、额定输出电流: $0-40A$; 6、波纹噪音: $\leq 200mV$; 7、效率: $\geq 86\%$; 8、过流保护: $48-76A$, 故障消除后自动恢复工作; 9、短路保护: 输出端短路时电源保护, 消除短路后自动恢复工作。 四、视频处理器 (1 台) 1、拥有完备的视频输入接口 ≥ 1 路 HDMI 2.0, ≥ 4 路 DVI, ≥ 1 路 3G-SDI; 2、支持 16 路网口和 4 路光纤输出, 带载高达 1040 万像素。最大宽度 16384 像素, 最大高度 8192 像素; 3、支持 HDR 输出能够极大地增强显示屏的画质, 使画面色彩更加真实生动, 细节更加清晰; 4、支持个性化的画质缩放, 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; 5、多窗口显示, 支持 5 窗口任意布局; 6、支持预监输出画面将预监内容通过有线网络发送到显示器显示。 播控软件 (1 套) 配套播控软件。 配电柜 (1 台) 35KW 智能配电柜。 结构、包边 (31.56 m²) 显示屏专用支架结构, 国标 Q235 钢管焊接结构架, 做防锈、防潮处理, 包边, 黑色拉丝抗指纹不锈钢。 辅材 电源线、网线、排线、备品备件。		
(2) 扩声系统				
277	无线话筒 1	1、具有 ≥ 1 台接收主机、 ≥ 2 只无线手持话筒; 频率范围:	1 套	工业

		540MHz-590MHz、640MHz-690MHz; 2、接收机具有≥ 2路平衡输出、≥ 1路非平衡混音输出; 3、具有自动频率扫描功能,可快速地给麦克风找到清晰的频率; 4、支持混响调节功能,比例调节、延时调节、电平调节不低于25个档位; 5、支持麦克风均衡器调节功能,不低于高、中、低音三种调节档位。 6、接收机具有显示屏,用户可通过显示屏查看电池电量、频率数值、智能静音状态、静音标志; 7、具有自动静音功能,麦克风跌落、抛掷时,毫秒级响应自动静音,避免冲击声;产品静置5秒自动静音; 8、麦克风具有长时间静置自动关机功能,设备自动检测工作状态(使用状态、静置状态),静置时间大于等于8分钟后,设备自动关机; 9、接收机具有不小于2.2英寸TFT LCD显示屏,支持显示开、关机动态画面;		
278	无线话筒 2	1、频率范围: 540MHz-590MHz、640MHz-690MHz; 2、配套有1台接收主机和2个无线头戴话筒; 3、采用数字U段传输技术, pi/4-DQPSK 调制方式; 4、采用的加密方式进行音频传输; 5、采用的ID码导频技术,可防止出现串频干扰; 6、具有混响、高中低音调节; 7、具有≥ 2路平衡输出、≥ 1路非平衡混音输出; 8、具有一键静音功能。	1 套	工业
279	天线分配器	1、提供≥ 2进≥ 8出的天线信号分配器设备。 2、简化天线装配工程,提升接收距离及效能。 3、两路天线信号接收到分配器的天线输入端。 4、两路信号输出到下一台分配器的天线输入端进行级联。	1 台	工业
280	话筒天线	1、射频频率范围: 等同或优于 450-950MHz; 2、驻波比: ≤ 2.0; 3、输入阻抗: 50Ω;	1 套	工业

		4、放大器底噪: <3.6dB; 5、增益: 18db(典型); 6、极化方式: 垂直; 7、前后比: ≥25dB; 8、指向性: ≥180 度指向。		
281	数字调音台	1、≥7 英寸高清触摸屏, 分辨率≥1024×600; 数字编码器以及专用按键构成的操作面板; 2、≥20 路输入: ≥12 路话筒模拟输入; ≥2 组立体声输入 (≥4 个输入); ≥2 路 S/PDIF 数字输入; ≥2 路 USB 立体声播放; 3、≥12 路输出: ≥2 路 MAINLR 母线输出; ≥4 路 AUX 辅助输出; ≥2 路 MONITORLR 监听输出; ≥2 路 AES/EBU 输出; ≥2 路 S/PDIF 数字输出; 4、内置 USB 录音、播放功能, 支持 APE\MP3\FLAC\WAV 音频格式; USB 声卡支持多轨录音及播放; 5、≥8 个 DCA 编组、≥8 个静音编组, 输入输出、效果器通道均可编入; 6、每路输入通道具有≥6 段参量均衡器、压缩器、噪声门、极性、延时器; 7、每路输出通道具有≥8 段参量均衡器、31 段图示均衡器、高低通滤波器、压限器、延时器; 8、输入内置自适应陷波反馈抑制算法、自动混音; 9、延时、合唱、混响、变调等多种效果器类型; 10、支持≥255 组场景预设, 可导入 USB 存储, 便于备份调用; 11、内置: 正弦波、白/粉噪声信号发生器; 12、可进行相邻通道绑定设置; 防碰、误操作面板锁; 13、支持 Windows、Linux、MacOS、Android、IOS 等操作系统全功能控制软件。	1 台	工业

282	音频处理器	1、数字音频处理器支持≥ 8路平衡式话筒/线路输入通道,采用裸线接口端子,平衡接法;支持≥ 8路平衡式线路输出,采用裸线接口端子,平衡接法; 2、输入通道支持前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、≥ 12段参量均衡,≥ 31段图示均衡、闪避器、AGC自动增益、AM自动混音功能(门限式、增益共享式)、AFC自适应反馈消除、AEC回声消除、ANC噪声消除、音频矩阵; 3、输出通道支持≥ 12段参量均衡,≥ 31段图示均衡、延时器、分频器、高低通滤波器、限幅器; 4、高性能专业DSP处理器,支持$\geq 32\text{bit}/48\text{kHz}$的声音,支持输入通道48V幻象供电; 5、具有IPS真彩显示屏,支持显示设备网络信息、实时电平、通道静音状态; 6、支持通过APP软件进行操作控制,面板具备USB接口,支持多媒体存储,可进行播放或存储录播。 7、配置双向RS-232接口,可用于控制外部设备;配置RS-485接口,可实现自动摄像跟踪功能。配置≥ 8通道可编程GPIO控制接口(可自定义输入输出); 8、支持断电自动保护记忆功能。支持通道拷贝、粘贴、联控功能。管理控制软件可工作在XP/Windows7、8、10等系统环境下; 9、≥ 8个场景预设,支持场景信息导入、场景信息导出。	1台	工业
283	有源音箱	1、有源音箱内置高保真扬声器,额定输出功率支持$\geq 2 \times 25\text{W}$,支持4-8Ω输出阻抗; 2、支持≥ 1路话筒和≥ 1路立体声线路输入接口、≥ 1路立体声线路输出接口,带静音功能,话筒优先于线路输入。具有≥ 1个麦克风音量调节,≥ 1个线路输入音量调节,≥ 2个高低音调节; 3、支持广播输入接口; 4、具有输出过载、过压、短路保护; 5、信噪比$\geq 70\text{dB}$,频率响应40Hz~20KHz($\leq \pm 3\text{dB}$),谐波失真$\leq 1\%$。	1套	工业

284	音频隔离器	1、低底噪、无 50Hz 交流“嗡”声、无高频“滋滋”干扰； 2、点对点平衡传输音频，可以选择前面板 2 个接口中的任意一个 COMBO 接口输入，从后面板对应 COMBO 接口输出； 3、即插即用，支持热插拔； 4、隔离滤波音频传输最远传输信号 450—600 米； 5、内置瞬态、浪涌抑制、抗静电保护电路； 6、具有 ≥ 2 路 XLR 输入；具有 ≥ 2 路 XLR 输出。	2 个	工业
285	YX 系列线阵音箱	1、音箱类型为二分频线性阵列全频音箱； 2、功率 $\geq 500W$ ，阻抗：8 Ω ，频率范围：70Hz-20kHz，最大声压级 $\geq 127dB$ ； 3、灵敏度 SPL（1W/1M） $\geq 100dB$ （1M/1W），低频扬声器：8" x 2，高频扬声器：75mm（3"）压缩驱动器*1； 4、水平覆盖角（-6dB） $\geq 90^\circ$ ，垂直覆盖角（-6dB） $\geq 10^\circ$ 。	8 只	工业
286	线阵音箱支架	国标、定制、承重： $\geq 700kg$ 。	2 套	工业
287	线阵音箱挂架	1、标配长度：6 米；包含：葫芦架 1 套。承重： $\geq 2T$ ； 2、材质：不低于国标 G80 级锰钢；外壳：加厚合金钢； 3、表面处理：淬火工艺+镀锌；颜色：黄色+红色； 4、链条破断应力： $\geq 800Mpa$ ； 5、刹车系统：双重干式；轴承：滚针轴承。	2 套	工业
288	专业功放	1、功放具有直流、短路、过载、过热保护； 2、具备信号、功率、温度等压限功能； 3、灵敏度支持 1V/2V，可选择切换； 4、输出功率*（1KHz/THD $\leq 1\%$ ）：立体声 8 Ω ： $\geq 2*700W$ ；立体声 4 Ω ： $\geq 2*1200W$ ；立体声 2 Ω ： $\geq 2*1800W$ ；桥接 16 Ω ： $\geq 1400W$ ；桥接 8 Ω ： $\geq 2400W$ ；桥接 4 Ω ： $\geq 3600W$ ； 5、电压增益（@1KHz）等同或优于 37.5dB；输入阻抗 $\leq 10K\Omega$ 非平衡、20K Ω 平衡；THD+N（@1/8 功率下） $\leq 0.01\%$ ；信噪比（A 计权） $\geq 102dB$ 。	4 台	工业

289	专业音箱	1、阻抗： $\geq 8\Omega$ ； 2、频响：等同或优于 60Hz~20KHz； 3、额定功率 $\geq 200W$ ； 4、灵敏度 $\geq 96dB/W/M$ ； 5、水平覆盖角 $\geq 80^\circ$ ，垂直覆盖角 $\geq 60^\circ$ ； 6、高音：1.4"压缩高音单元 $\times 1$ ； 7、低音：8"低音 $\times 1$ 。	4 只	工业
290	支架	国标、定制。	4 只	工业
291	专业功放	1、标准 XLR 输入接口，和 LINK 输出口； 2、电源采用开关电源技术，效率高，有效的抑制电源谐波； 3、内置智能削峰限幅器，支持开机软启动，防止开机时向电网吸收大电流，干扰其它用电设备； 4、具有：过压保护，欠压保护，过流保护，直流保护，输出短路保护，温控风扇等功能； 5、输出功率：立体声 8Ω ： $\geq 350W \times 2$ ；立体声 4Ω ： $\geq 600W \times 2$ 。	2 台	工业
292	专业音箱	1、阻抗： $\geq 8\Omega$ ； 2、频响：等同或优于 60Hz-20KHz； 3、额定功率 $\geq 300W$ ； 4、灵敏度： $98dB/W/M$ ； 5、水平覆盖角 $\geq 80^\circ$ ，垂直覆盖角 $\geq 60^\circ$ ； 6、高音：1.4"压缩高音单元 $\times 1$ ；低音：10"低音 $\times 1$ 。	2 只	工业
293	专业功放	1、标准 XLR 输入接口，和 LINK 输出口； 2、电源采用开关电源技术，效率高，有效的抑制电源谐波； 3、内置智能削峰限幅器，支持开机软启动，防止开机时向电网吸收大电流，干扰其它用电设备； 4、具有：过压保护，欠压保护，过流保护，直流保护，输出短路保护，温控风扇等功能； 5、输出功率：立体声 8Ω ： $\geq 500W \times 2$ ；立体声 4Ω ： $\geq 850W \times 2$ ； 桥接 8Ω ： $\geq 1700W$ 。	1 台	工业

294	专业音箱	1、阻抗： $\geq 8\Omega$ ； 2、频响：等同或优于 40Hz~400Hz； 3、额定功率 $\geq 500W$ ； 4、灵敏度 $\geq 98dB/W/M$ ； 5、低音：15"低音 $\times 1$ 。	2 只	工业
295	专业功放	1、功放具有直流、短路、过载、过热保护； 2、具备信号、功率、温度等压限功能； 3、灵敏度支持 1V/2V，可选择切换； 4、输出功率*（1KHz/THD $\leq 1\%$ ）：立体声 8 Ω ： $\geq 2*700W$ ；立体声 4 Ω ： $\geq 2*1200W$ ；立体声 2 Ω ： $\geq 2*1800W$ ；桥接 16 Ω ： $\geq 1400W$ ；桥接 8 Ω ： $\geq 2400W$ ；桥接 4 Ω ： $\geq 3600W$ ； 5、电压增益（@1KHz）等同或优于 37.5dB；输入阻抗 $\leq 10K\Omega$ 非平衡、20K Ω 平衡；THD+N(@1/8 功率下) $\leq 0.01\%$ ；信噪比（A 计权） $\geq 102dB$ 。	1 台	工业
296	电源管理器	1、支持 ≥ 8 通道电源时序打开/关闭，支持远程控制（上电+24V 直流信号）8 通道电源时序打开/关闭—当电源开关处于 off 位置时有效。支持配置 CH1 和 CH2 通道为受控或不受控状态； 2、单个通道最大负载功率 3500W，所有通道负载总功率达 6000W，输入连接器：大功率线码式电源连接器； 3、输出连接器： ≥ 2 个 16A， ≥ 2 个 16A 接线端子和 ≥ 4 个 10A 电源插座； 4、具有 ≥ 1 路 USB 接口。	1 台	工业
(3) 会议系统				
297	全数字会议系统主机	一、全数字会议系统主机 1、话筒容量：有线话筒 ≥ 4096 ；无线话筒 ≥ 300 ； 2、▲同声传译通道： $\geq 63+1$ 通道；（投标人须在投标文件中附检验检测机构出具的带有“CNAS”或“CMA”标识的检测报告扫描件）。 3、频率响应：不劣于 80Hz~16KHz；信噪比： $>78dB(A)$ ；动态范围： $>80dB$ ；总谐波失真： $<0.05\%$ ；	1 台	工业

		4、主电源: 100-120VAC/200-240VACbyswitch; 有线话筒连接方式: 专用电缆 (6 芯); 5、音频输入: LINEIN1:775mVrms 平衡; 2 路输入凤凰端子:775mVrms 平衡; LINEIN2:775mVrms 非平衡; 音频输出: LINEOUT1:1Vrms 平衡; 16 路多功能输出凤凰端子:1Vrms 平衡; LINEOUT2:1Vrms 非平衡; 输出负载: $>1K\Omega$; 6、EXTENSION 口: ≥ 1 路; DANTE/NC 口: ≥ 1 路; WIFI 网口: ≥ 1 路; PC 网口: ≥ 1 路; DELEGATES 输出接口: ≥ 4 路; RS-232 接口: ≥ 2 路; RS-485 接口: ≥ 1 路; 7、触屏控制: 全彩触摸屏。 二、数字会议系统 1、支持同声传译功能; 2、内置 DSP 音频处理技术, 支持 EQ 均衡调节音频处理能力; 3、支持话筒管理能力, 通过不同的模式限制话筒发言数量, 保障会场发言秩序。		
298	会议话筒处理器	1、支持话筒同时开麦数量: ≥ 16 个有线单元+8 个无线单元; 2、频率响应: 80Hz~16kHz; 信噪比: $>75dB(A)$; 动态范围: $>75dB(A)$; 总谐波失真: $<0.05\%$; 3、主电源: 100-240AC/50-60Hz; 4、音频输出: LINE OUT 1: 1V 卡侬平衡输出; LINE OUT 2: 1V 莲花座非平衡输出; 5、输出负载: $>1K\Omega$; 连接方式: RJ45 网口; 6、指示灯: AFC 功能指示灯、音频信号灯、工作状态指示灯、电源指示灯; 7、工作温度: $-10^{\circ}C \sim +60^{\circ}C$; 工作湿度: 20%~80%相对湿度, 无结露。	1 台	工业
299	会议话筒 1	一、会议话筒 1、麦克风类型: 驻极体电容式; 2、咪芯指向性: 心型;	1 台	工业

		3、频率响应：80Hz~16kHz； 4、麦克风输入阻抗：1KΩ； 5、灵敏度：-40$\pm$1dB (0dB=1V/Pa,at 1KHz)； 6、最大 SPL：120dB(THD<3%)； 7、信噪比：>80dB(A)； 8、串扰：>70dB； 9、动态范围：>80dB； 10、THD：<0.1%； 11、供电方式：会议主机供电； 12、颜色：深空灰； 13、签到功能：按键签到； 14、安装方式：桌面式。 二、会议主席控制内嵌软件 1、软件内嵌于会议单元设备，应用于对全数字会议系统音频传输软件的管理或控制； 2、支持签到功能，也可以通过 PC 软件禁止单元签到、控制单元签到等功能； 3、支持 48KHz 采样率音频处理能力。		
300	会议话筒 2	一、会议话筒 1、麦克风类型：驻极体电容式； 2、咪芯指向性：心型； 3、频率响应：80Hz~16kHz； 4、麦克风输入阻抗：1KΩ； 5、灵敏度：-40$\pm$1dB (0dB=1V/Pa,at 1KHz)； 6、最大 SPL：120dB(THD<3%)； 7、信噪比：>80dB(A)； 8、串扰：>70dB； 9、动态范围：>80dB； 10、THD：<0.1%；	9 台	工业

		11、供电方式：会议主机供电； 12、颜色：深空灰； 13、签到功能：按键签到； 14、安装方式：桌面式。 二、全数字会议系统音频传输内嵌软件 1、软件内嵌于会议单元设备，应用于对全数字会议系统音频传输软件的管理或控制； 2、支持签到功能，也可以通过 PC 软件禁止单元签到、控制单元签到等功能； 3、支持 48KHz 采样率音频处理能力。		
301	连接线	20 米延长线（一公一母）。	1 根	工业
302	插座	1、网口规范: IEEE802.3、IEEE802.3u、IEEE802.3x； 2、供电方式：六芯口供电； 3、安装方式: 地面式； 4、工作温度: -10℃~+45℃； 5、工作湿度: 20%~80%相对湿度，无结露。	1 个	工业
303	会议录播主机	1、录播与跟踪实现一体化设计，一台设备完成视频录制、教师跟踪拍摄、学生跟踪拍摄、板书跟踪拍摄，同时支持直播、点播、远程互动、导播管理、存储、切换、视音频编码等功能； 2、为录制出高质量的优质视频，系统的视频输入信号支持 4 路 1080p30 帧高清模式； 3、录播主机支持≥4 路 SDI 高清视频输入接口、≥1 路 HDMI 视频输入接口、≥1 路 VGA 视频输入接口；≥1 路 HDMI 视频输出、≥1 路 VGA 视频输出；录播主机提供有 1 路 RJ45LAN 网络接口； 4、录播主机支持≥1 路通道画面输出接口，支持手动选择包括最终合成画面在内的任意一路通道画面进行输出； 5、录播主机满足≥2 路教师区域拾音、1 路学生区域拾音，具有 3 路音频输入及 2 路音频输出；主机采用主流 AAC 音频编码方式； 6、为了便于连接摄像机、导播台、中控主机等设备，录播主机支持	1 台	工业

		1 路 RS485 和 5 路 RS232 控制接口； 7、录播主机提供有 2 个 USB 接口，支持连接鼠标用于本地导播；支持连接 U 盘/移动硬盘用于视频实时录制存储及快速拷贝带走，≥1 路 USB3.0 接口； 8、录播主机内置 MCU 功能模块，无须视频会议终端和 MCU 服务器的情况下即可实现 4 台录播主机之间的音视频在线互动；主机可支持 VGA 视频输入的同步环出功能； 9、录播主机内置≥2TB 硬盘，可实现 5 路码流实时存储能力；在设备网页及设备输出的本地导播界面中具备对单个视频文件的播放、下载、与删除等功能； 10、含智能录播系统。		
304	导播控制台	1、控制接口：USB/RS232/RS422； 2、控制摇杆：四维变速摇杆，可配合摄像机档速调节； 3、控制按键：多色可编程机械按键，可自定义不同回馈信息显示状态； 4、摄像机控制：可通过旋钮对摄像机速度、亮度进行调节； 5、录播控制：通过控制台可切换录播系统自动、手动和半自动的控制状态，同时可对录播系统的录制、暂停、停止进行直接控制； 6、直播控制：可通过控制台的直播按键实现录播系统一键直播； 7、预置位设置：可通过控制对多路摄像机进行预置位的设定、调用和清除功能； 8、通道切换：可对 4 路摄像机信号、1 路 VGA 信号进行实时导切； 9、通道控制：可对 4 路摄像机进行控制切换； 10、特技字幕：可通过控制台实现特技、字幕的控制操作。	1 套	工业
305	会议云台摄像机	1、≥200 万像素 1/2.8 英寸 CMOS 传感器； 2、支持全高清 1080P60 到标清的多格式视频输出； 3、高清、标清视频可同时输出； 4、支持 HD-SDI，DVI-I 等高清视频输出接口； 5、内置 OSD 操作菜单；	3 台	工业

		6、360 倍变焦(30 倍光学, 12 倍数字); 7、精密蜗杆传动, 定位精确, 运行平稳; 8、支持 VISCA 等多种协议及多种控制接口, 支持菊花链组网; 9、配多功能 IR 遥控器; 10、智能曝光有效解决投影、电视等设备对拍摄人物的影响; 11、支持桌面安装、吸顶安装、壁挂安装三种安装方式。		
(4) 控制系统				
306	网络中控主机	一、网络中控主机 1、采用 SMT 全贴片式生产工艺, 高度集成处理芯片, 系统运行稳定、流畅。内置 32 位 Cortex-A8 ARM 架构内嵌式处理器, 处理速度高达 720MHz; 2、支持红外控制、RS-232、RS-422、RS-485、UDP、TCP、telnet、http、MQTT 以及 SNMP 等多种协议, 兼容性强, 可对接第三方设备; 3、主机具备触摸彩屏、≥8 路独立可编程串口、≥8 路独立可编程 IR 红外发射口、≥8 路数字 I/O 控制口、≥8 路弱电继电器控制接口、≥1 个 NET 网络控制接口、≥1 路 TF 卡接口; 4、支持状态反馈。操作人员可在控制端查看所有设备开关状态; 5、支持信号预览。用户可通过控制端查看会议摄像机画面并根据会议画面对设备进行调整, 同时可查看多路画面; 6、支持双机热备份。当中控主机出现故障时, 备用中控主机自动承担服务, 从而保证系统在不需要人工干预的情况下能正常运行; 7、支持触发联动。中控主机可根据传感器采集数据和预设数据进行比对, 从而自动控制空调或加湿器等设备, 使环境维持在舒适的温湿度范围内; 8、支持互联网控制。中控主机在连接互联网的情况下, 用户可操作手机或平板等移动端通过互联网实现对中控主机远程控制; 9、支持定时控制。用户可预先设置定时控制任务, 到达指定时间后, 中控主机自动执行控制任务; 10、▲支持视频矩阵可视化控制。用户可通过控制端实时预览、拖	1 台	工业

		动并切换矩阵视频信号，支持设置触碰和投放触发切换方式；（投标人须在投标文件中附检验检测机构出具的带有“CNAS”或“CMA”标识的检测报告扫描件）。 11、支持拼接矩阵可视化控制。用户可通过控制端实时预览、放大、缩小、拖动并切换拼接矩阵视频信号，可对输入信号源进行置底、置顶以及一键清屏等操作，支持设置触碰和投放触发切换方式； 12、支持电脑远程控制。当中控主机和电脑在同一局域网情况下，用户可通过控制端 APP 实时对电脑远程桌面控制并查看电脑工作状态。 二、网络中控系统逻辑处理内嵌软件 1、软件内嵌于中央控制系统主机设备，实现系统控制逻辑、处理等功能； 2、主要包括硬件逻辑模块、软件逻辑模块、红外代码管理、编译、下载、监视等； 3、编程软件支持添加与实际工程对应硬件的逻辑模块； 4、实现串口代码数据、IR 红外数据、继电器、I/O 数据等的代码转发、逻辑算法处理等编程功能； 5、支持界面设计软件实现中控控制界面的制作及编辑，支持互锁模式，支持 3D 按键等灵活的按键设计模块。		
307	平板电脑	≥10.95 英寸/支持 120Hz 高刷全面屏/国产操作系统/RAM≥8G, ROM ≥128GB 支持 WIFI, 处理器性能≥骁龙 865。	1 台	工业
308	无线路由器	千兆无线路由器 企业级千兆 wifi 无线路由器 11ac 双频。	1 台	工业
309	千兆网络交换机	不低于千兆/16 口/非网管/机架式。	1 台	工业
310	无缝高清矩阵切换器	一、无缝高清矩阵切换器 1、矩阵采用纯硬件标准化机箱设计，支持配置 8×8 路信号切换，支持 HDMI、DVI、VGA、SDI、HDBaseT、光纤的任意输入/输出信号卡，其中 DVI 输入卡兼容 CVBS, YUV, VGA 信号，VGA 输入/输出卡均兼容 CVBS, YUV, VGA 信号；	1 台	工业

		2、采用板卡模块化设计，支持接入 2 块输入卡、2 块输出卡、1 块控制卡；通过定制配置各类相同或不同的输入输出卡可以组成单一接口类型或多接口类型的矩阵，如 HDMI 矩阵，DVI 矩阵，VGA 矩阵，YUV 矩阵； 3、支持无缝切换功能，切换过程无黑屏信号； 4、支持 1080P 分辨率，最大可支持 4Kx2K。支持断电记忆功能，免除上电重复设置动作。系统内可存储多组预切换指令，调用时可以一键切换； 5、支持模拟音频与 HDMI 内嵌音频选择输入、支持模拟音频与 HDMI 内嵌音频同时输出； 6、支持接入≥ 1块控制板卡，具有≥ 1路 RS-232, 1 路 RS-485, ≥ 1路 TCP/IP 端口（PC 软件）； 7、HDBaseT 输入输出信号支持双向 RS-232 和双向 IR 信号传输，可对 RS-232 和 IR 信号选择随视频信号切换，或分离切换模式，支持扩展 POC 模块对外设供电； 8、机箱前面板带有全彩触摸屏； 9、支持通过前面板触控屏进行通道切换，场景调用、切换、保存操作，支持自定义设置场景名称，支持查看设备 IP 地址、通道信息、切换状态，可进行 IP 地址设置、重置，支持通道切换状态显示，支持输出分辨率显示，支持板卡接入状态显示，支持中英文双语切换。 二、高清无缝混插矩阵切换内嵌软件 1、软件内嵌于高清混插矩阵切换系统，实现各类高清晰数字/模拟信号的处理、切换等功能； 2、支持分辨率高达 1920×1080P@60Hz 的处理能力； 3、支持信号无缝切换，切换过程无黑屏信号； 4、支持通过专业的 PC 上位机管理软件控制； 5、通过矩阵切换信号或通过软件切换信号。		
--	--	---	--	--

311	HDMI 无缝高清输入卡	一、HDMI 无缝高清输入卡 1、支持≥4 路 HDMI-A 母接口和 3.5mm 音频座，支持模拟音频与 HDMI 内嵌音频选择输入；支持热插拔； 2、支持快速无缝切换，无闪烁，无黑屏； 3、支持断电现场切换记忆保护功能，特有 ESD 静电保护功能； 4、兼容 HDMI1.3a 的标准，HDCP1.3 协议，DVI1.0 协议。最大支持分辨率：1920X1200P@60。 二、高清矩阵输入板卡内嵌软件 1、软件内嵌于高清矩阵系统板卡设备，实现信号的处理功能； 2、支持分辨率高达 1920×1080P@60Hz 的处理能力； 3、通过矩阵切换信号或通过软件切换信号。	1 块	工业
312	HDMI 无缝高清输出卡	一、HDMI 无缝高清输出卡 1、支持≥4 路 HDMI-A 母接口和 3.5mm 音频座，支持模拟音频与 HDMI 内嵌音频同时输出。支持热插拔； 2、支持快速无缝切换，无闪烁，无黑屏； 3、支持断电现场切换记忆保护功能，特有 ESD 静电保护功能； 4、兼容 HDMI1.3a 的标准，HDCP1.3 协议，DVI1.0 协议。支持倍线功能，最高分辨率支持 1080P。 二、高清矩阵输出板卡内嵌软件 1、软件内嵌于高清矩阵系统板卡设备，实现信号的处理功能； 2、支持分辨率高达 1920×1080P@60Hz 的处理能力； 3、通过矩阵切换信号或通过软件切换信号。	1 块	工业
313	控制终端	配置 CPU≥第十代英特尔酷睿 i5，内存≥8G 硬盘≥256G，Win10 系统。	1 台	工业
314	监看设备	配置不低于 尺寸：23.8 英寸，分辨率 1920*1080，屏幕比例 16:9，亮度 250nit。	2 台	工业
315	机柜	1. 尺寸：≥600X800X2055mm；2. 容量：42U；	1 台	工业
(5) 舞台灯光系统				

316	影视灯 1	1、采用 $\geq 200\text{W}$ LED 光源; 2、具备 60° 透镜角度, 1-25Hz/s 的频闪速度, 具有调光功能; 3、具有 3200-7200K 色温调节功能; 4、具有主从自走自动同步功能, 具有控台正常控制自走永久同步; 5、具有过温保护功能, 支持 NTC 温度控制, 当 LED 工作过热时, 降低 LED 的输出功率; 6、具备 DMX512 接口, 支持 RDM 协议, 具有程序在线更新功能; 7、支持 DMX 控制通道数量为 2/6/7 通道。	10 台	工业
317	影视灯 2	1、输入电压: AC 110-240V 50/60Hz, 120W; 2、光源: 暖白 300 颗 0.2W 2835 LED+冷白 330 颗 0.2W 2835 LED; 3、平均寿命: 不低于 30000H; 4、色温: 3000-6500K 可调, CRI ≥ 97 , TLCI ≥ 95 ; 5、通道: 2/5 通道; 6、控制模式: DMX 信号控制或手动按键控制, 支持 RDM 协议及程序在线更新功能; 7、防护等级: 不低于 IP20。	8 台	工业
318	摇头灯	1、采用 250W 灯泡光源, 具有 8000K 色温; 2、具备 2.5° 光束角度, 频率 0.5-13 次/s 的频闪速度, 具有频闪、雾化功能; 3、色盘由 ≥ 14 个颜色片+1 个白光组成, 具有双向彩虹效果, 速度可调, 任意定位功能; 4、固定图案盘由 ≥ 16 个固定图案片+1 个白光组成, 有单向流水, 速度可调, 任意定位功能; 5、具有十六面旋转棱镜+6 排镜, 棱镜能正反向旋转, 可叠加, 速度可调; 6、采用宽屏 2.8 英寸 LCD 液晶中英文显示界面, 采用菜单分层结构, 支持触摸屏的常规操作, 包括点击、双击、滑动等操作手势; 7、具有散热功能, 采用风向引流与温度智能监控技术, 根据灯具不同位置的温度高低, 自动驱动灯具里面不同部位的冷却风扇, 对灯	4 台	工业

		具部件进行有效的冷却; 8、具有 Y 轴自动补偿校准功能, 当灯具陀螺仪功能打开时, Y 轴自动补偿校准, 具有 3-25.5 米自动对焦功能; 9、配备 DMX512 接口, 支持 RDM 协议, Art-net 以太网数据接口; 10、具有 DMX 控制通道数量为 14/17 通道。		
319	固定染色灯	1、采用 18×10W LED 光源; 2、具备 25° 透镜角度, 1-25Hz/s 的频闪速度, 具有调光功能; 3、具有 RGBW 混色功能, 3200-7200K 色温调节功能; 4、具有主从自走自动同步功能, 具有控台正常控制自走永久同步, 具有声控功能; 5、具有过温保护功能, 支持 NTC 温度控制, 当 LED 工作过热时, 降低 LED 的输出功率; 6、具备 DMX512 接口, 支持 RDM 协议, 具有程序在线更新功能; 7、支持 DMX 控制通道数量为 4/8 通道。	16 台	工业
320	控台	1、具备 256 个 DMX 控制通道, 一路光电隔离信号输出; 2、具备 16 台电脑灯或 64 路调光; 3、具备自动生成灯库; 4、采用背光 LCD 显示屏, 可中英文切换显示界面; 5、具备 35 个内置图形; 6、具备均可独立设置图形参数; 7、具备可储存 80 个重演场景, 支持每个多步场景最多可储存 100 个单步; 8、具备 16 个重演场景, 可同时输出和运行; 9、具备 16 根集控推杆, 按键点控和推杆集控兼容; 10、具备关机或者突发断电等情况数据可记忆保持; 11、具备 U 盘可备份控台数据, 支持重新导入到控台使用, 同型号控台数据可共享; 12、支持远程软件升级; 13、具备预置推杆可控制电脑灯的属性;	1 台	工业

		14、支持立即黑场。		
321	直通箱	1、具备过载与短路双重保护高分断空气开关； 2、具备 12 路×4kW 功率输出； 3、支持 A.B.C 三相工作指示灯； 4、支持两脚和三脚万能插座。	1 台	工业
322	信号放大器	1、支持 DMX512 公母接口输入； 2、支持输入输出光电隔离； 3、支持 8 路独立放大驱动输出； 4、具备信号放大整形功能，延长信号传输距离； 5、具备增强数据总线接入设备数量的能力； 6、具备独立的 LED 信号指示。	1 台	工业
323	桁架	250*250mm 铝合金三角架，主管 50*3mm，副管 25*2mm，目字方通接口，侧面焊接铝板安装点，预留安装固定孔位。	30 米	工业
(6) 辅材				
324	灯光电源线	RVV3*2.5。（数量暂估，据实结算）	600 米	工业
325	灯光信号线	RVVP2*0.5。（数量暂估，据实结算）	300 米	工业
326	地面插座	1、持久耐用，掀盖式打开； 2、面板材质：纯铜； 3、面板颜色：金色； 4、可供交流电输出； 5、配置不少于 2 个网络、1 个 3.5 音频、1 个 HDMI、1 个电源。	2 个	工业
327	音频连接线	1.5 米 3.5mm(耳机插头)转双莲花头(公)音频线。	1 条	工业
328	音频连接线	1.5 米卡侬头(公)对卡侬头(母)音频线。	20 条	工业
329	音响欧姆头	专业音响四芯欧姆头。	30 个	工业
330	同轴电缆	线缆直径不低于 7.2mm，50-5-1 馈线，芯线不低于 1.8mm 无氧铜，128 编 0.1 铜丝编制，铝箔屏蔽，pvc 外皮，包含 BNC、TNC 压接头。 (数量暂估，据实结算)	200 米	工业
331	HDMI 视频线	20 米 HDMI 高清线。	2 条	工业

332	网线	六类非屏蔽双绞线缆。（数量暂估，据实结算）	800 米	工业
333	专业护套线	1、结构:导体芯数2; 2、材质:铜; 3、导体截面:2*2.0mm ² ; 4、护套材料:无氧化铜PVC绝缘护套。（数量暂估，据实结算）	300 米	工业
334	镀锌线管	铁线槽 25#。（数量暂估，据实结算）	200 米	工业
2、会议室设备系统（3个会议室）				
335	会议平板 1	1、整机屏幕采用≥98英寸液晶显示器。整机采用UHD超高清LED液晶屏，显示比例16:9，分辨率≥3840*2160，长×宽×厚≥2200×1300×90mm； 2、嵌入式系统版本不低于Android 11，内存≥2GB，存储空间≥8GB； 3、钢化玻璃表面硬度≥9H；采用红外触控技术，支持Windows系统中进行≥20点触控； 4、整机内置2.1声道扬声器，位于设备下边框，朝前发声，前朝向15W中高音扬声器2个，后朝向20W低音扬声器1个，额定总功率50W；整机内置麦克风； 5、≥6个前置按键，可实现开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼等的操作；支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式； 6、设备支持录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制； 7、整机具备前置Type-C接口； 8、整机支持蓝牙Bluetooth≥5.2标准；支持Wi-Fi6； 9、▲整机配置非独立摄像头，拍摄像素数≥3200万；整机配置非独立的高清摄像头；（投标人须在投标文件中附检验检测机构出具的带有“CNAS”或“CMA”标识的检测报告扫描件）。 10、整机内置触摸中控菜单，支持信号源通道切换、护眼、声音调节等功能，在任意显示通道下均可通过手势在屏幕上调取该触摸菜单；	1 台	工业

		11、采用抽拉内置式模块化电脑，抽拉内置式，PC 模块可插入整机，可实现无单独接线的插拔。CPU 性能 $\geq$ 十二代 I5 CPU，内存 $\geq$ 8GB DDR4，硬盘 $\geq$ 256 GB SSD；		
336	会议平板 2	1、整机采用一体设计，整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计； 2、整机屏幕采用$\geq$86 英寸，UHD 超高清 LED 液晶屏； 3、整机采用 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例$\geq$ 16:9，分辨率$\geq$ 3840*2160，钢化玻璃表面硬度$\geq$9H； 4、Android 系统版本不低于 Android 11.0，内存$\geq$2GB，存储空间$\geq$8GB； 5、采用红外触控技术，支持 Windows 系统中进行$\geq$20 点触控； 6、内置 2.2 声道扬声器，顶置朝前发声，10W 高音扬声器 2 个，15W 中低音扬声器 2 个，额定总功率$\geq$50W； 7、整机内置非独立外扩展的$\geq$4 阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离$\geq$12m； 8、整机支持护眼模式，可以在任意通道任意画面下实现画面纹理的实时调整，保护师生视力； 9、整机支持蓝牙 Bluetooth$\geq$ 5.2 标准； 支持 Wi-Fi6； 10、整机配置非独立摄像头，素数$\geq$1200 万，摄像头视场角$\geq$130° ； 11、采用抽拉内置式模块化电脑，抽拉内置式，PC 模块可插入整机，可实现无单独接线的插拔。CPU 性能$\geq$Intel 十二代 i5 CPU，内存$\geq$8GB DDR4，硬盘$\geq$256 GB SSD； 12、前置不少于两路 USB 3.0 接口及一路 USB TypeC 接口。	2 台	工业
337	投屏器	1、产品配备外置接收模块，可实现外部电脑音视频信号实时传输到触摸一体机上（无论整机处于任何通道），并可支持触摸回传，支持免安装驱动，即插即用。支持操作系统：Win7/Win8/Win8.1/Win10/Mac OS10.10 及以上； 2、传输延迟$\leq$100ms，帧率达到 20fps-30fps； 3、采用单按键设计，只需按一下即可传屏，无需在智能平板上做任	3 台	工业

		何操作; 4、支持手机投屏软件操控大屏,小屏控大屏满足近端操控需求; 5、手机和电脑支持混合投屏展示; 6、无线传屏软硬件均支持win10系统/MAC系统扩展屏显示; 7、传屏的内容以窗口方式进行展示,用户可自己调整窗口的大小和排布; 8、可以仅对一个窗口进行无线投屏,其他窗口内容不做展示; 9、在同一个局域网下,电脑或手机使用可通过连接码进行投屏。		
338	全数字会议系统主机	一、全数字会议系统主机 1、话筒容量:有线话筒≥ 4096;无线话筒≥ 300; 2、同声传译通道:$\geq 63+1$通道; 3、频率响应:不劣于$80\text{Hz}\sim 16\text{KHz}$;信噪比:$>78\text{dB(A)}$;动态范围:$>80\text{dB}$;总谐波失真:$<0.05\%$; 4、主电源:$100\sim 120\text{VAC}/200\sim 240\text{VAC}$by switch;有线话筒连接方式:专用电缆(6芯); 5、音频输入:LINEIN1:775mVrms平衡;2路输入凤凰端子:775mVrms平衡;LINEIN2:775mVrms非平衡;音频输出:LINEOUT1:1Vrms平衡;16路多功能输出凤凰端子:1Vrms平衡;LINEOUT2:1Vrms非平衡;输出负载:$>1\text{K}\Omega$; 6、EXTENSION口:≥ 1路,连接会议系统扩展设备;DANTE/NC口:≥ 1路,对接DANTE协议的外部设备;WIFI网口:≥ 1路,连接无线AP;PC网口:≥ 1路,连接电脑;DELEGATES输出接口:≥ 4路,用于连接会议发言单元;RS-232接口:≥ 2路,1路用于摄像跟踪,1路用于对接外部设备;RS-485接口:≥ 1路,用于摄像跟踪。 7、触屏控制:不低于4.3英寸全彩触摸屏。 二、数字会议系统 1、软件内嵌于会议系统主机设备,应用于对全数字会议系统音频传输软件的管理或控制; 2、支持同声传译功能;	1台	工业

		3、内置 DSP 音频处理技术，支持 EQ 均衡调节音频处理能力； 4、支持话筒管理能力，通过不同的模式限制话筒发言数量，保障会场发言秩序； 5、软件支持根据话筒 ID 提供不同的代码编号给中控系统，与中控系统对接后，可实现摄像自动跟踪功能。		
339	会议话筒处理器	1、支持话筒同时开麦数量：≥16 个有线单元+8 个无线单元； 2、频率响应：80Hz~16kHz；信噪比：>75dB(A)；动态范围：>75dB(A)；总谐波失真：<0.05%； 3、主电源：100-240AC/50-60Hz； 4、音频输出：LINE OUT 1: 1V 卡侬平衡输出；LINE OUT 2: 1V 莲花座非平衡输出； 5、输出负载：>1KΩ；连接方式：RJ45 网口； 6、指示灯：AFC 功能指示灯、音频信号灯、工作状态指示灯、电源指示灯； 7、工作温度：-10℃~+60℃；工作湿度：20%~80%相对湿度，无结露。	1 台	工业
340	会议话筒	一、会议话筒 1、麦克风类型：驻极体电容式； 2、咪芯指向性：心型； 3、频率响应：80Hz~16kHz； 4、麦克风输入阻抗：≥1KΩ； 5、灵敏度：-40±1dB (0dB=1V/Pa,at 1KHz)； 6、最大 SPL：120dB(THD<3%)； 7、信噪比：>80dB(A)； 8、串扰：>70dB； 9、动态范围：>80dB； 10、THD：<0.1%； 11、供电方式：会议主机供电； 12、颜色：深空灰；	1 台	工业

		13、签到功能：按键签到； 14、安装方式：桌面式。 二、会议主席控制内嵌软件 1、软件内嵌于会议单元设备，应用于对全数字会议系统音频传输软件的管理或控制； 2、支持签到功能，也可以通过 PC 软件禁止单元签到、控制单元签到等功能； 3、支持 48KHz 采样率音频处理能力。		
341	会议话筒	一、会议话筒 1、麦克风类型：驻极体电容式； 2、咪芯指向性：心型； 3、频率响应：80Hz~16kHz； 4、麦克风输入阻抗：$\geq 1K\Omega$； 5、灵敏度：$-40\pm 1dB$ (0dB=1V/Pa, at 1KHz)； 6、最大 SPL：120dB (THD<3%)； 7、信噪比：$>80dB(A)$； 8、串扰：$>70dB$； 9、动态范围：$>80dB$； 10、THD：$<0.1\%$； 11、供电方式：会议主机供电； 12、颜色：深空灰； 13、签到功能：按键签到； 14、安装方式：桌面式。 二、全数字会议系统音频传输内嵌软件 1、软件内嵌于会议单元设备，应用于对全数字会议系统音频传输软件的管理或控制； 2、支持签到功能，也可以通过 PC 软件禁止单元签到、控制单元签到等功能； 3、支持 48KHz 采样率音频处理能力。	10 台	工业

342	一拖四数字 无线会议麦 克风	1、载波频段：UHF615.000-694.170MHz； 2、单机频带宽度：$\geq 80\text{MHz}$； 3、单机频道数量：200个(B组)、48个(C组)； 4、综合T.H.D.：$<1\%$@1kHz； 5、频率响应：65Hz-15kHz； 接收机参数： 1、频率稳定度：$\pm 0.005\%$(-10°C-50°C)； 2、最大频偏：$\pm 45\text{KHz}$； 3、射频灵敏度：$1.2/\mu\text{V}@S/N=12\text{dB}$； 4、接收方式：真分集，CPU控制选讯+导频识别接收； 5、静音方式：CPU噪声MUTE； 6、显示方式：三色LCD； 7、电源供应：DC 12V； 发射器参数： 1、载波频段：UHF615.000-694.170MHz； 2、频率振荡模式：PLL相位锁定频率合成； 3、发射模式：CPU控制载波生成+导频生成； 4、最大频偏：$\pm 45\text{KHz}$； 5、供电方式：三节AA电池。	2套	工业
343	音箱	1、额定功率：$\geq 100\text{W}$； 2、最大功率：$\geq 200\text{W}$； 3、标称阻抗：$\geq 8\Omega$； 4、频率范围(-10dB)：80Hz-20kHz； 5、灵敏度：$\geq 96\text{dB} \pm 3\text{dB}$； 6、最大声压级(额定/峰值)：116dB/122dB； 7、覆盖角度(-6dB)：水平覆盖角$\geq 100^{\circ}$，垂直覆盖角$\geq 80^{\circ}$； 8、音箱内置1只不小于6.5寸中低音单元和1只不小于3寸高音单元。	6只	工业
344	支架	黑色壁挂音箱支架。	6只	工业

345	多媒体功放机	1、额定输出功率$\geq 2 \times 350W@4R$; $2 \times 180W@8R$; 2、输入灵敏度与阻抗: MIC1,2,3: $\pm 2.5mV/600\Omega - \pm 200mV/10K\Omega$, (带幻象平衡输入); DVD: $350mV/10K\Omega$, (非平衡输入); VCD: $350mV/10K\Omega$, (非平衡输入); BMG: $350mV/10K\Omega$, (非平衡输入); 光纤, 同轴: $1000mV$; 3、输出: S.W(150Hz): $1V/470\Omega$; PRE: $1V \pm 50mv/470\Omega$; REC: $200mV \pm 20mv/470\Omega$; 4、话筒音调: 低频: $\pm 10dB$at100Hz; 中频: $\pm 10dB$at2KHz; 高频: $\pm 10dB$at10KHz; 5、音乐音调: 低频: $\pm 10dB$at100Hz; 中频: $\pm 10dB$at2KHz; 高频: $\pm 10dB$at10KHz; 6、谐波失真: 功放额定输出功率 1Kz (1/8A 功率条件下) $\leq 0.1\%$; 7、USB 播放: 支持 MP3、WAV、APE、FLAC; 8、通讯: RS485 通讯中控集成控制能; 9、频率响应: DVD, VCD, BMG: 20HZ ($\pm 3dB$)—20KHZ ($\pm 3dB$); Mic: 50HZ ($\pm 3dB$)—16KHZ ($\pm 3dB$); 10、信噪比: Mic: $\geq 85dB$; 音乐: $\geq 85dB$; 11、具有保护功能: 过载、短路、过压、欠压保护。	3 台	工业
346	电源管理器	1、支持不小于 8 通道电源时序打开/关闭, 每路动作延时时间: 1 秒, 支持远程控制 (上电+24V 直流信号) 8 通道电源时序打开/关闭—当电源开关处于 off 位置时有效。支持配置 CH1 和 CH2 通道为受控或不受控状态; 2、当远程控制有效时同时控制后板 ALARM (报警) 端口导通以起到级联控制 ALARM (报警) 功能; 3、单个通道最大负载功率$\geq 2200W$, 所有通道负载总功率不小于 6000W。输出连接器: 多用途电源插座; 4、具有一路及以上 USB 输出接口。	3 台	工业
347	机柜	1、容量: 20U; 2、尺寸$\geq 600*600*1000mm$;	3 台	工业

348	音频连接线	1.5 米 3.5mm(耳机插头) 转双莲花头(公) 音频线。	3 条	工业
349	音频连接线	1.5 米卡侬头(公) 对卡侬头(母) 音频线。	6 条	工业
350	音响欧姆头	专业音响四芯欧姆头。	12 个	工业
351	专业护套线	1、结构: 导体芯数 2; 2、材质: 铜; 3、导体截面: 2*2.0mm ² ; 4、护套材料: 无氧化铜 PVC 绝缘护套。(数量暂估, 据实结算)	90 米	工业
352	HDMI 视频线	20 米 HDMI 高清线。	3 条	工业
353	会议话筒延长线	T 型大 8 芯, 专用线。	1 条	工业
354	会议插座	1、面板处理: 氧化拉丝面板材质: 铝合金拉丝面板; 2、面板颜色: 铝合金拉丝黑色; 3、模块配置: 新国标五孔电源接口*1 占用两位; 4、卡侬母座*1 占用两位; 网络接口*1 占用一位; RCA 莲花 AV 接口*1 占用一位; HDMI 高清接口(转弯口)*1 占用一位; 手拉手大八芯*1 占用一位。	1 个	工业
355	电源线	RVV3*1.5。(数量暂估, 据实结算)	30 米	工业
356	话筒咪线	128 编, 双芯。(数量暂估, 据实结算)	30 米	工业
357	网线	六类非屏蔽双绞线缆。(数量暂估, 据实结算)	30 米	工业
三、信息发布系统				
1、信息发布屏				
358	信息展示发布屏	1、面板尺寸≥55 inch; 2、采用专业级面板, 亮度≥300 cd/m ² , 对比度≥1200:1; 3、分辨率不小于 1920×1080; 4、CPU 四核, 操作系统 Android, 运行内存 1G、存储容量 8G, 内置信息发布系统; 5、内置喇叭: 10W; 6、支持预览终端设备的信息, 可以查看终端状态、终端版本、最后在线时间、屏幕截图、终端内存容量、终端内存剩余容量、终端的	11 台	工业

		音量、对终端进行控制，包括休眠、唤醒、音量调整（0-100%）、色阶，色温，对比度，锐度等屏参调节； 7、支持在节目中添加视频、图片，可以设置视频的播放时长，视频的分辨率，视频的音量，以及透明度、添加图片，对图片进行拉伸压缩，也可以进行裁剪，设置透明度； 8、支持远程升级与本地 USB 升级。		
359	发布屏支架	信息发布屏壁挂支架。	11 台	工业
360	网线	六类非屏蔽双绞线缆。（数量暂估，据实结算）	1525 米	工业
2、操场户外显示屏 尺寸 7.36m*3.68m				
361	户外显示屏	一、户外显示屏 1、像素间距$\leq 4\text{mm}$； 2、模块采用高强度塑胶套件，产品轻巧安装精度高； 3、采用集成 HUB 接收卡控制，支持通讯状态监测，高灰度，高刷新； 4、底壳与 PCB 之间采用螺丝固定，维护时拆卸固定螺丝即可维护； 5、支持单点校正，一键调节亮、暗线功能； 6、软件功能，实时监控，自动报警功能； 7、白平衡亮度$\geq 4500\text{nits}$；色温可调范围：3000k~15000k，并可自定义色温值；对比度$\geq 5000:1$； 8、视角：水平视角$\geq 160^\circ$，垂直视角$\geq 140^\circ$； 9、刷新频率$\geq 3840\text{HZ}$；换帧频率：50&60HZ； 10、灰度：100%亮度时，16bit 灰度，20%亮度时，12bit 灰度； 11、模组亮度均匀性$\geq 97\%$；峰值功耗$\leq 861\text{W/m}^2$； 12、寿命典型值≥ 100000 小时； 13、稳定性，支持 7*24H 连续工作； 14、工作温度范围-30℃-40℃；在 40℃ 80%RH 恒定湿热环境下，工作正常； 15、蓝光安全符合无危害； 16、▲防水$\geq \text{IP68}$；PCB 阻燃等级$\geq \text{V-0}$ 级；（投标人须在投标文件中附检验检测机构出具的带有“CNAS”或“CMA”标识的检测报告扫描	27.08 m ²	工业

		插件)。 二、接收卡 1、单卡最大带载 512×512 像素，最多支持 24 组 RGB 并行数据； 2、支持色彩管理，将显示色域在多个色域之间自由切换； 3、支持 18Bit+，有效处理低亮时灰度丢失问题； 4、支持逐点亮色度校正，可以对每个灯点的亮度和色度进行校正，有效消除色差； 5、支持预存画面设置，可以将指定图片设置为显示屏的开机、网线断开或无视频源信号时的画面或者最后一帧画面； 6、可以监测自身的温度和电压，无需其他外设，在软件上可以查看接收卡的温度和电压，检测发送设备与接收卡间或接收卡与接收卡间的网络通讯质量，记录错误包数，协助排除网络通讯隐患； 7、支持误码率监测接收卡间通讯时传输链路上的数据丢包情况； 8、支持可以回读接收卡的固件程序并保存到本地，软件可以回读接收卡配置参数并保存到本地； 9、所投产品需通过防火实验检测； 10、可配合多功能卡，实现当温度高于设定值时，自动断电，或打开风扇空调降低温度，保证屏体安全； 11、在软件上可以将指定图片设置为显示屏的开机画面、网线断开或无视频源信号时的画面，接收卡出厂时保存了两份应用程序，以防程序更新过程异常导致的接收卡死锁问题； 三、电源卡 AC 输入：176-264V；DC 输出：5V40A。 四、视频处理器 1、带载≥130 万；输入：≥1xHDMI；输出：≥1xAudio、2x 网口、1xUSB、1xHDMI (环出)； 2、U 盘节目导入；外置播放盒。 五、多媒体播放器 1、支持最大带载面积 131 万点；最宽 4096 像素，最高 2560 像素，		
--	--	---	--	--

		尺寸可灵活设置; 2、处理器采用不低于四核GPU/1G DDR4 高速内存, 支持自带8G 内存, 支持USB 播放; 3、支持系统权限认证, 数据通道加密; 4、支持播放内容实时监测, 运行状态及时反馈; 5、支持丰富的媒体素材, 如图片、视频、文本、时钟等; 6、接口规格不低于: 1个HDMI 输入接口, 1个HDMI 输出接口, 2个RJ45 网口、1个3.5mm 音频输出接口; 7、支持运行环境温度、湿度、亮度等参数监测, 自动调节显示屏亮度; 8、支持多窗口, 可自由设定窗口大小和位置, 并支持窗口叠加。 六、播控软件 配套播控软件。 七、配电柜 33KW PLC 智能配电柜。 八、结构、包边 显示屏专用支架结构, 国标Q235 钢管焊接结构架, 做防锈、防潮处理, 包边, 黑色拉丝抗指纹不锈钢。 九、辅材 电源线、网线、排线、备品备件等。		
3、校门口户外显示屏 尺寸 4.8m*2.56m				
362	户外显示屏	一、户外显示屏 1、像素间距$\leq 4\text{mm}$; 2、模块采用高强度塑胶套件, 产品轻巧安装精度高; 3、采用集成HUB 接收卡控制, 支持通讯状态监测, 高灰度, 高刷新; 4、底壳与PCB 之间采用螺丝固定, 维护时拆卸固定螺丝即可维护; 5、支持单点校正, 一键调节亮、暗线功能; 6、软件功能, 实时监控, 自动报警功能; 7、▲白平衡亮度$\geq 4500\text{nits}$; 色温可调范围: 3000k~15000k, 并可	12.29 m ²	工业

		自定义色温值；对比度$\geq 5000:1$；（投标人须在投标文件中附检验检测机构出具的带有“CNAS”或“CMA”标识的检测报告扫描件）。 8、视角：水平视角$\geq 160^\circ$，垂直视角$\geq 140^\circ$； 9、刷新频率$\geq 3840\text{HZ}$；换帧频率：50&60HZ； 10、灰度：100%亮度时，16bit 灰度，20%亮度时，12bit 灰度； 11、模组亮度均匀性$\geq 97\%$；峰值功耗$\leq 861\text{W/m}^2$； 12、寿命典型值≥ 100000 小时； 13、稳定性，支持 7*24H 连续工作； 14、工作温度范围-30°C-40°C；在 40°C 80%RH 恒定湿热环境下，工作正常； 15、蓝光安全符合无危害； 16、$\geq \text{IP68}$；PCB 阻燃等级$\geq \text{V-0}$ 级； 二、接收卡 1、单卡最大带载 512×512 像素，最多支持 24 组 RGB 并行数据； 2、支持色彩管理，将显示色域在多个色域之间自由切换； 3、支持 18Bit+，有效处理低亮时灰度丢失问题； 4、支持逐点亮度校正，可以对每个灯点的亮度和色度进行校正，有效消除色差； 5、支持预存画面设置，可以将指定图片设置为显示屏的开机、网线断开或无视频源信号时的画面或者最后一帧画面； 6、可以监测自身的温度和电压，无需其他外设，在软件上可以查看接收卡的温度和电压，检测发送设备与接收卡间或接收卡与接收卡间的网络通讯质量，记录错误包数，协助排除网络通讯隐患； 7、支持误码率监测接收卡间通讯时传输链路上的数据丢包情况； 8、支持可以回读接收卡的固件程序并保存到本地，软件可以回读接收卡配置参数并保存到本地； 9、所投产品需通过防火实验检测； 10、可配合多功能卡，实现当温度高于设定值时，自动断电，或打开风扇空调降低温度，保证屏体安全；		
--	--	--	--	--

		11、在软件上可以将指定图片设置为显示屏的开机画面、网线断开或无视频源信号时的画面，接收卡出厂时保存了两份应用程序，以防程序更新过程异常导致的接收卡死锁问题； 三、电源卡 AC 输入：176-264V；DC 输出：5V40A。 四、视频处理器 1、带载≥ 130 万；输入：≥ 1xHDMI；输出：≥ 1xAudio、2x 网口、1xUSB、1xHDMI（环出）； 2、U 盘节目导入；外置播放盒。 五、多媒体播放器 1、支持最大带载面积 131 万点；最宽 4096 像素，最高 2560 像素，尺寸可灵活设置； 2、处理器采用不低于四核 GPU/1G DDR4 高速内存，支持自带 8G 内存，支持 USB 播放； 3、支持系统权限认证，数据通道加密； 4、支持播放内容实时监测，运行状态及时反馈； 5、支持丰富的媒体素材，如图片、视频、文本、时钟等； 6、接口规格不低于：1 个 HDMI 输入接口，1 个 HDMI 输出接口，2 个 RJ45 网口、1 个 3.5mm 音频输出接口； 7、支持运行环境温度、湿度、亮度等参数监测，自动调节显示屏亮度； 8、支持多窗口，可自由设定窗口大小和位置，并支持窗口叠加。 六、播控软件 配套播控软件。 七、配电柜 33KW PLC 智能配电柜。 八、结构、包边 显示屏专用支架结构，国标 Q235 钢管焊接结构架，做防锈、防潮处理，包边，黑色拉丝抗指纹不锈钢。		
--	--	---	--	--

		九、辅材 电源线、网线、排线、备品备件等。		
4、校门正上方双基色条屏 16m*0.48m				
363	户外双基色屏	一、户外双基色屏 1、点间距：≤10mm；像素密度：10000 点/m²； 2、屏幕分辨率（W×H）：32×16； 3、视角：水平视角：≥155°，垂直视角：≥130°； 4、白平衡亮度：≥900cd/m²； 5、换帧频率：50&60Hz；刷新频率：≥600Hz； 6、最大对比度：≥5000:1；亮度均匀性：≥98%； 7、功耗：峰值功耗：≤310W/m²，平均功耗：≤100W/m²； 8、寿命典型值：≥50000hrs； 9、IP 等级：≥IP65； 10、盐雾：≥10 级要求； 11、阻燃（防火）：PCB 阻燃等级不劣于 UL94 V-0 级，塑料面板阻燃等级不劣于 UL94 V-0 级。 二、接收卡 12 口定制接收卡。 三、电源卡 AC 输入：176-264V；DC 输出：5V40A。 四、视频处理器 1、cpu 性能≥4 核处理器，主频 1.2GHz，支持 1080P 的视频硬解码； 2、≥1GB 运行内存，板载 32GB 内部存储空间，用户可用 28GB； 3、支持 65 万像素点带载能力，最宽 1920 像素，最高 1080 像素； 4、支持百兆有线网络，支持立体音频输出，支持 U 盘节目导入播放； 5、Android 操作系统软件 Android 终端应用软件； 6、PC 节目发布和显示屏控制、局域网节目发布和显示屏控制、手机	7.68m²	工业

		节目发布和显示屏控制； 7、集群远程节目发布和显示屏控制、集群远程监控。 五、播控软件 配套播控软件。 六、配电柜 10KW PLC 智能配电柜。 七、结构、包边 显示屏专用支架结构，国标 Q235 钢管焊接结构架，做防锈、防潮处理，包边，黑色拉丝抗指纹不锈钢。 八、辅材 电源线、网线、排线、备品备件。		
--	--	--	--	--

注：下表中所列内容为暂定工程量，项目完成后据实结算，投标人的报价不得超过单价控制价（以投标文件报价明细表中单价为准），超过单价控制价的投标将被否决。

1、基础设施类暂定工程量项目为：三、数据机房工程系统 40. PDU 线、43. 空调安装辅材，四、综合布线系统 54. 主干光缆、55. 分支光缆、61. 光纤跳线、63. 网线、64. 电话线；

2、信息教学类暂定工程量项目为：一、多媒体教学系统 2、阶梯教室 77. 音频线、81. 专业护套线，二、智慧教室系统 106. 网线，五、校园广播系统 3、前端设备 187. 广播线缆 1、188. 广播线缆 2、189. 网线；

3、校园安全类暂定工程量项目为：一、安防综合系统平台 249. 室外监控主干光缆、250. 监控网线、251. 室外监控电源线、252. 分支光缆；

4、生活服务类暂定工程量项目为：二、多媒体会议系统 1、30 人报告厅设备系统（6）辅材 324. 灯光电源线、325. 灯光下信号线、330. 同轴电缆、332. 网线、333. 专业护套线、334. 镀锌线管，2、会议室设备系统（3 个会议室） 351. 专业护套线、355. 电源线、356. 话筒咪线、357. 网线 三、信息发布系统 1、信息发布屏 360. 网线。

序号	货物名称	技术要去	单位	单价（元）
基础设施类				
	三、数据机房工程系统			

40	PDU 线	不低于 RVV3*6mm ² 电缆, 综合配电柜到 IT 机柜 PDU。(数量暂估, 据实结算)	m	22.87
43	空调安装辅材	铜管、排水管、保温棉、信号线、电源线, 预估单台 25 米。(数量暂估, 据实结算)	套	3750.00
四、综合布线系统				
54	主干光缆	1、48 芯室外铠装主干光缆, 核心机房至每建筑物汇聚弱电柜机柜; 2、室外金属双铠双层护套光缆、HDPE、单模 OS2、12 芯。(数量暂估, 据实结算)	米	10.08
55	分支光缆	室内光缆; PVC; 单模 OS2; 4 芯。(数量暂估, 据实结算)	米	4.49
61	光纤跳线	1、单模单芯光线跳线, 配线架至光模块用, 2 米/条; 2、光跳线, LC-LC 双芯/OS2。(数量暂估, 据实结算)	条	27.90
63	网线	六类非屏蔽双绞线缆(数量暂估, 据实结算)	米	2.29
64	电话线	2 芯电话线(数量暂估, 据实结算)	米	0.89
信息化教学类				
一、多媒体教学系统				
2、阶梯教室				
77	音频线	128 编, 两芯。(数量暂估, 据实结算)	米	3.00
81	专业护套线	1、结构: 导体芯数 2; 2、材质: 铜; 3、导体截面: 2*2.0mm ² ; 4、护套材料: 无氧化铜 PVC 绝缘护套。(数量暂估, 据实结算)	米	7.99
二、智慧教室系统				
106	网线	六类非屏蔽双绞线缆。(数量暂估, 据实结算)	米	2.29
五、校园广播系统				
3、前端设备				
187	广播线缆 1	RVV2*2.5 两芯纯铜软护套线。(数量暂估, 据实结算)	米	6.00
188	广播线缆 2	RVV2*1.5 两芯纯铜软护套线。(数量暂估, 据实结算)	米	3.85

189	网线	六类非屏蔽双绞线缆。（数量暂估，据实结算）	米	2.29
校园安全类				
一、安防综合系统平台				
249	室外监控主干光缆	室外金属双铠双层护套光缆、HDPE、单模 OS2、12 芯。（数量暂估，据实结算）	米	7.63
250	监控网线	六类非屏蔽双绞线缆。（数量暂估，据实结算）	米	2.29
251	室外监控电源线	RVV2*2.5 两芯纯铜软护套线。（数量暂估，据实结算）	米	6.00
252	分支光缆	室内光缆；PVC；单模 OS2；4 芯。（数量暂估，据实结算）	米	2.20
生活服务类				
二、多媒体会议系统				
1、300 人报告厅设备系统				
（6）辅材				
324	灯光电源线	RVV3*2.5。（数量暂估，据实结算）	米	10.13
325	灯光信号线	RVVP2*0.5。（数量暂估，据实结算）	米	3.59
330	同轴电缆	线缆直径不低于 7.2mm，50-5-1 馈线，芯线不低于 1.8mm 无氧铜，128 编 0.1 铜丝编制，铝箔屏蔽，pvc 外皮，包含 BNC、TNC 压接头。（数量暂估，据实结算）	米	7.20
332	网线	六类非屏蔽双绞线缆。（数量暂估，据实结算）	米	2.29
333	专业护套线	1、结构:导体芯数 2; 2、材质:铜; 3、导体截面:2*2.0mm ² ; 4、护套材料:无氧化铜 PVC 绝缘护套。（数量暂估，据实结算）	米	7.99
334	镀锌线管	铁线槽 25#。（数量暂估，据实结算）	米	6.73
2、会议室设备系统（3 个会议室）				
351	专业护套线	1、结构:导体芯数 2; 2、材质:铜; 3、导体截面:2*2.0mm ² ; 4、护套材料:无氧化铜 PVC 绝缘护套。（数量暂估，据实结	米	7.99

		算)		
355	电源线	RVV3*1.5。(数量暂估, 据实结算)	米	6.25
356	话筒咪线	128 编, 双芯。(数量暂估, 据实结算)	米	3.40
357	网线	六类非屏蔽双绞线缆。(数量暂估, 据实结算)	米	2.29
三、信息发布系统				
1、信息发布屏				
360	网线	六类非屏蔽双绞线缆。(数量暂估, 据实结算)	米	2.29

注: 投标人应如实描述所投产品的技术参数和性能, 不得完全复制粘贴上表技术参数和性能描述。因完全复制粘贴上表技术参数和性能描述而产生的不利于投标人的评审风险由投标人自行承担。

三、供货要求

1、投标人须提供符合国家质量标准、部颁标准、行业标准或本招标文件规定标准的、供货渠道合法的全新原装合格正品(包括零部件), 如安装或配置软件的, 须为正版软件。所提供的货物应当同时符合国家有关安全、卫生、环保规定。本项目中所投产品涉及工业产品生产许可证的, 该产品应具有由质监部门颁发给制造商的关于该产品的《全国工业产品生产许可证》; 本项目中所投产品涉及纳入国家认证认可监督管理委员会现行《强制性产品认证目录描述与界定表》管理的强制性认证产品(简称 3C 认证产品)的, 该产品应具有由认证机构颁发给制造商的该产品强制性认证证书; 本项目中所投产品属于《信息安全产品强制性认证目录》内的信息安全产品的, 该产品应具有由中国信息安全认证中心按国家标准认证颁发的有效认证证书; 本项目中所投产品涉及网络通讯产品的, 该产品应具有工信部门颁发的入网许可证。

2、采购人使用中标人中标的货物、技术、资料、服务或其他任何一部分时, 享有无偿使用权。免受第三方提出的侵犯其专利权、著作权、商标权或其它知识产权的起诉。如果第三方提出侵权指控, 中标人应承担由此而引起的一切法律责任和费用。

第四章 合 同(样本)

货物类

政府采购合同

项目名称: _____

政府采购管理部门备案编号: _____

招标采购文件编号: _____

甲方合同编号: _____

甲 方: _____ 洛阳市中等职业学校

乙 方: _____

甲方合同法律审核部门: _____

签订时间: 2024 年 月 日

洛阳市中等职业学校 洛阳市中等职业学校（周山校区）改造提升智慧校园项目 委托洛阳市政府采购中心进行了政府采购。按照评委会评审推荐、甲方确定乙方为中标单位。现甲乙双方协商同意签订本合同。

第一条 合同文件

下列与本次采购活动有关的文件及附件是本合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等法律效力，

这些文件包括但不限于：

1. _____ 号招标采购文件
2. 投标文件
3. 乙方在投标时的书面承诺
4. _____ 号中标通知书
5. 合同补充条款或说明
6. 保密协议或条款
7. 相关附件、图纸

第二条 合同标的

乙方根据甲方需求提供下列货物， 货物名称、规格及数量，备件、易损件和专用工具等（详见《供货一览表》）。

第三条 合同总金额

大写：_____。

本合同项下货物总金额：¥_____ 元。

分项价款在《供货一览表》中有明确规定。

本合同总价款包括货物、软件、标准附件、备品备件、专用工具、图纸资料、技术服务，包装、仓储、运输、装卸、保险、税金，货到就位以及安装、调试、培训、保修等验收合格之前和质保期内的售后服务一切税金和费用。

本合同执行期间合同总价款不变。

第四条 权利和质量保证

1. 乙方应保证甲方在使用该货物或其任何一部分时不受第三方提出侵犯其专利权、版权、商标权或其他权利的起诉。一旦出现侵权、索赔或诉讼，乙方应承担全部责任。

2. 乙方保证货物是全新的、未使用过的，完全符合国家规范及甲乙双方确认的投标文件、本合同

关于货物数量、质量的要求。货物符合实行国家“三包”规定的，应执行“三包”规定。

本项目质保期_____年。

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

4. 乙方提交的货物必须按照招标采购文件的要求和中标人投标文件的承诺，以约定标准进行制造、安装；经政府采购管理部门批准采购的进口产品应执行原产地国家有关部门最新颁布的相应正式标准并提供国家商检、海关报关等手续。

5. 乙方应保证将货物按照国家或专业标准包装、确保货物安全无损运抵合同规定的交货地点，并进行安装、试运行。

6、乙方保证货物不存在危及人身及财产安全的产品缺陷，否则应承担全部法律责任。

7、乙方完全遵守《中华人民共和国妇女权益保障法》中关于“劳动和社会保障权益”的有关要求。

第五条 付款方式

1. 本合同项下所有款项均以人民币支付。

2. 乙方向甲方提交下列文件材料，经甲方审核无误后支付采购资金：

(1) 经甲方确认的发票；

(2) 经甲乙双方确认签署的《验收报告》（或按项目进度阶段性《验收报告》）；

(3) 其他材料。

3. 款项的支付进度以招标采购文件的有关规定为准。如招标采购文件未作特别规定，则付款进度应符合如下约定：

合同签订后，中标人在约定的交货期内交货并完成安装调试，经第三方检测机构检验合格且出具检验报告后，暂定量经结算后，采购人向中标人一次性支付完毕；最终付款进度以财政部门到位资金为准（若政府审计部门对本项目开展审计监督，则以政府审计结果作为双方最终结算依据，中标人有义务配合审计并积极退回多收取的工程价款）。

4. 每次付款前，乙方应向甲方提供合法有效的发票，否则，甲方有权拒绝支付相应款项。

5. 乙方保证其提供的收款账户信息正确。因乙方提供的账户信息错误造成无法收款的，视为甲方已履行相应义务，乙方损失自行承担。

第六条 履约保证金

1. 免收履约保证金。

第七条 交货和验收

1. 交货期: 签订合同后 天内完成设备供货、安装、调试
2. 乙方应对提供的货物作出全面自查和整理,并列出清单,作为甲方验收和使用的技术条件依据,清单应随提供的验收资料交给甲方。
3. 乙方提供的货物应包括本合同“第一条 合同文件”规定的全部货物及其附(辅)件、资料。
4. 甲方应当在到货后的10个工作日内对货物进行验收。货物验收时,甲乙双方及具有法定资质的第三方质量监督检验机构必须同时在场,三方共同确认货物与本合同规定的产地、生产厂家名称、品牌、规格型号、数量、质量、技术参数和性能等是否一致。乙方所交付的货物不符合合同规定的,甲方有权拒收。乙方应及时按本合同规定和甲方要求免费对拒收货物采取更换或其他必要的补救措施,直至验收合格,方视为乙方按本合同规定完成交货。验收合格的,由三方共同签署《验收报告》,检验费用由乙方承担。
5. 需要乙方对货物(包括软件)或系统进行安装调试的,甲乙双方应在货物安装调试完毕后的 个工作日内进行运行效果验收。在验收之前,乙方需提前提交相应的调试计划(包括调试程序、环境、内容和检验标准、调试时间安排等) 供甲方确认,乙方还应对所有检验验收调试的结果、步骤、原始数据等作妥善记录。如甲方要求,乙方应将记录提供给甲方。调试检验出现全部或部分未达到本合同所约定的技术指标,甲方有权选择下列任一处理方式:
 - a. 重新调试直至合格为止;
 - b. 要求乙方对货物进行免费更换,然后重新调试直至合格为止。甲方因乙方原因所产生的所有费用均由乙方负担。
6. 验收合格的,由双方共同签署《验收报告》。
7. 甲方可以视项目规模或复杂情况聘请本项目所涉及产品的售后服务机构参与验收,聘请专业人员参与验收,大型或复杂项目,以及特种货物应当邀请国家认可的第三方质量检测机构参与验收,也可以视项目情况邀请参加本项目投标的落标人参与验收。
8. 货物验收包括:货物包装是否完好,产地、生产厂家名称、品牌、型号、规格、数量、外观质量、配置、内在质量,以及调试运行是否达到“第一条合同文件”规定的效果。乙方应将所提供货物的装箱清单、产品合格证、甲方手册、原厂保修卡、随机资料及备品备件、易损件、专用工具等交付 给甲方;乙方不能完整交付货物、附(辅)件和资料的,视为未按合同约定交货,乙方负责补齐,因此导致逾期交付的,由乙方承担相关的违约责任。
9. 货物达不到本合同“第一条合同文件”规定的数量、质量要求和运行效果,甲方有权拒收,并可以单方解除合同,自解除通知到达乙方时合同解除,由此引起甲方损失及赔偿责任由乙方承担。
10. 如果合同双方对《验收报告》有分歧,双方须于出现分歧后3 天内给对方书面声明, 以

陈述己方的理由及要求，并附有关证据。分歧应通过协商解决。

第八条 项目管理服务

乙方应组建技术熟练、称职的团队全面履行合同，并指定不少于一人全权全程负责本项目的商务服务，以及货物安装、调试、咨询、培训和售后等技术服务工作。

项目负责人姓名：_____； 联系电话：_____。

第九条 售后服务

1. 质量保证期为自货物通过最终验收之日起_____个月。若国家有明确规定的质量保证期高于此质量保证期的，执行国家规定。

2. 在货物质保期内，乙方应对由于设计、工艺、质量（含环保节能要求）、材料和的缺陷而发生的任何不足或故障负责，并解决存在的问题。

3. 对不符合本合同第四条规定要求的货物应立即进行调换，调换本身并不影响甲方就其损失向乙方索赔的权利。

4. 货物安装调试完成后，乙方应继续向甲方提供良好的技术支持。应当由专门队伍从事此项工作，并提供全天候的热线技术支持服务，应当对甲方所反映的任何问题在4小时之内做出及时响应，在12小时之内赶到现场实地解决问题。

5. 乙方应当建立健全售后服务体系，确保货物正常运行。乙方应当遵守甲方的有关管理制度、操作规程。对于乙方违规操作造成甲方损失的，由乙方按照本合同第十二条的约定承担赔偿责任。

6. 乙方应负责货物及主要部件、配件维修更换。质保期内，乙方对货物（人为故意损坏除外）提供全免费保修或免费更换；质保期后，收取维修成本费（备品备件乙方应以投标文件承诺的优惠价格提供）。

第十条 分包

除招标采购文件事先说明、且经甲方事先书面同意外，乙方不得分包其应履行的合同义务。

第十一条 合同的生效

1. 本合同经甲乙双方授权代表签订并加盖公章或合同专用章后生效。

2. 生效后，除《政府采购法》第49条、第50条第二款规定的情形外，甲乙双方不得擅自变更、中止或终止合同。

第十二条 违约责任

1. 乙方所交付的货物不符合本合同规定的，甲方有权拒收，乙方在得到甲方通知之日起2个工作日内采取补救措施，逾期仍未采取有效措施的，甲方有权要求乙方赔偿因此造成的损失或扣留履约保证金；同时乙方应向甲方支付合同总价2%的违约金。

2. 甲方无正当理由拒收货物、拒付货款的, 甲方应向乙方偿付拒付货款2 %的违约金。

3. 乙方无正当理由逾期交付货物的, 每逾期1天, 乙方向甲方偿付逾期交货部分货款总额的2 %的违约金。如乙方逾期交货达7 天, 甲方有权解除合同, 甲方解除合同的通知自到达乙方时生效。在此情况下, 乙方给甲方造成的实际损失高于违约金的, 对高出违约金的部分乙方应予以赔偿。

4. 甲方未按合同规定的期限向乙方支付货款的, 每逾期1天甲方向乙方偿付欠款总额的2 %违约金, 但累计违约金总额不超过欠款总额的1 %。

5. 在乙方承诺的或国家规定的质量保证期内(取两者中最长的期限), 如经乙方两次维修, 货物仍不能达到合同约定的质量标准、运行效果的, 甲方有权要求乙方更换为全新合格货物并按本条第1款处理, 同时, 乙方还须赔偿甲方因此遭受的损失。

6. 其它未尽事宜, 以《民法典》和《政府采购法》等有关法律法规规定为准, 无相关规定的, 双方协商解决。

第十三条 不可抗力

甲、乙方中任何一方, 因不可抗力不能按时或完全履行合同的, 应及时通知对方, 并在3个工作日内提供相应证明。未履行完合同部分是否继续履行、如何履行等问题, 可由双方初步协商, 并向主管部门和政府采购管理部门报告。确定为不可抗力原因造成的损失, 免于承担责任。

第十四条 争议的解决方式

1. 因货物的质量问题发生争议的, 应当邀请国家认可的质量检测机构对货物质量进行鉴定。货物符合质量标准的, 鉴定费由甲方承担; 货物不符合质量标准的, 鉴定费由乙方承担。

2. 在解释或者执行本合同的过程中发生争议时, 双方应通过协商方式解决。

3. 经协商不能解决的争议, 双方可选择以下第①种方式解决:

①向洛阳市有管辖权的法院提起诉讼;

②向洛阳仲裁委员会提出仲裁。

4. 在法院审理和仲裁期间, 除有争议部分外, 本合同其他部分可以履行的仍应按合同条款继续履行。

第十五条 其他

1. 符合《政府采购法》第49条规定的, 经双方协商, 办理政府采购手续后, 可签订补充合同, 所签订的补充合同与本合同具有同等法律效力。

2. 根据本合同需要发出的全部通知或其它文件, 按照本合同载明的联系方式进行送达, 如拒收、无人签收或他人签收的, 均视为已送达, 邮件寄出凭证或信息发出凭证作为已送达凭证。

甲方指定的联系方式为:

通讯地址：洛阳市洛龙区学府街14号

联系电话：_____；联系人：_____。

乙方指定的联系方式为：

通讯地址：

联系电话：_____；联系人：_____。

上述联系方式，如任何一方有变更的应及时书面通知对方，否则，仍按照上述联系方式进行送达。

本合同一式陆份，甲方执肆份，乙方执贰份。

甲 方：

名称：（盖章）洛阳市中等职业学校

地址：

法定代表人（签字）：

授权代表（签字）：

开户银行：

银行帐号：

乙 方：

名称：（盖章）

地址：

法定代表人（签字）：

授权代表（签字）：

开户银行：

银行帐号：

合同法律审核（盖章）：

时 间： 年 月 日

第五章 资格审查与评标办法

1、资格审查与评标方法

本次资格审查和符合性审查采用合格制，评标方法采用综合评分法。评标委员会对满足招标文件实质性要求的投标文件，按照本章 2.2 款规定的评分标准进行打分，按得分由高到低顺序推荐中标候选人，或根据采购人授权直接确定中标人，但投标报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的除外。投标人得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。

2、资格审查与评审标准

2.1 资格审查与符合性审查标准

2.1.1 资格审查标准：见第六章。

2.1.2 符合性审查标准：见第六章。

2.2 分值构成与评分标准

2.2.1 分值构成见评分标准。

2.2.2 评分标准：具体评分标准见第六章。

3、资格审查与评标程序

3.1 资格审查与符合性审查

3.1.1 资格审查小组依据本章第 2.1.1 款规定的标准对投标文件进行资格审查。有一项不符合审查标准的，应当否决其投标。评标委员会依据本章第 2.1.2 款规定的标准对投标文件进行符合性审查。有一项不符合审查标准的，应当否决其投标。

3.1.2 投标人有以下情形之一的，评标委员会应当否决其投标：

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

(2) 有串通投标、弄虚作假、行贿等违法行为。

3.1.3 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;

(6) 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出。

3.1.4 投标文件报价出现前后不一致的,评标委员会按以下原则要求投标人对投标报价进行修正,并要求投标人书面澄清确认。投标人拒不澄清确认的,评标委员会应当否决其投标:

(1) 投标文件中开标一览表内容与投标文件中相应内容不一致的,以开标一览表为准;

(2) 大写金额和小写金额不一致的,以大写金额为准;

(3) 单价金额小数点或者百分比有明显错位的,以开标一览表的总价为准,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。

3.2 详细评审

3.2.1 评标委员会按本章第 2.2 款规定的量化因素和分值进行打分,取所有评委打分分数的算术平均值作为该投标人的各项得分。

3.2.2 评分分值计算保留小数点后两位,小数点后第三位“四舍五入”。

3.2.3 评标委员会汇总投标人的各项得分,相加后为投标人最终得分。

3.2.4 若评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价,有可能影响产品质量或者不能诚信履约的,应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明,必要时提交相关证明材料;投标人不能证明其报价合理性的,评标委员会应当将其作为无效投标处理。

3.3 投标文件的澄清

3.3.1 在评标过程中,评标委员会可以书面形式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作必要的澄清、说明或补正。澄清、说明或补正应以书面方式进行。评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明或补正。

3.3.2 澄清、说明或补正不得超出投标文件的范围且不得改变投标文件的实质性内容,并构成投标文件的组成部分。

3.3.3 评标委员会对投标人提交的澄清、说明或补正有疑问的,可以要求投标人进一步澄清、说明或补正,直至满足评标委员会的要求。

3.4 评标结果

3.4.1 评标委员会严格按照招标文件的要求和条件进行评标和打分,评标结果按评审后得分由高到低的顺序排列。得分相同的,按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。

3.4.2 评标委员会完成评标后,应当向采购人提交书面评标报告和中标候选人名单。

4、评分标准说明

4.1 关于价格扣除和评标报价的说明

4.1.1 价格扣除

货物全部由小微企业制造的，对符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的小微企业报价给予扣除（扣除比例详见投标人须知前附表），用扣除后的价格参与评审。参加投标的企业，应当按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定提供《中小企业声明函》（中小企业划分标准详见《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）。

投标人为联合体的，对于联合协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30%以上的，对联合体的报价给予扣除（扣除比例详见投标人须知前附表），用扣除后的价格参加评审。

允许分包的项目，对于分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30%以上的，对大中型企业的报价给予扣除（扣除比例详见投标人须知前附表），用扣除后的价格参加评审。

根据财政部司法部《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）规定，本项目在评审中对监狱企业视同小型、微型企业，享受价格扣除政策。监狱企业参加政府采购活动时，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件。

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）规定，本项目在评审中对残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受价格扣除政策。残疾人福利性单位参加政府采购活动时，应当提供《残疾人福利性单位声明函》。

同一投标人（包括联合体），中小微企业产品、监狱企业产品、残疾人福利性单位产品价格扣除优惠只享受一次，不得重复享受。

专门面向中小企业采购的采购项目（采购包），不执行价格扣除政策。

4.1.2 评标报价=投标报价-价格扣除

4.2 关于节能环保政策的说明

4.2.1 节能产品：所投货物（除政府强制采购节能产品外）有《中国节能产品认证证书》的加 1 分（以所投货物的《中国节能产品认证证书》扫描件为依据；证书不显示规格型号的，还须同时提供证书配套附件；证书应是由《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》的认证机构出具的、处于有效期之内的）。

4.2.2 环境标志产品：所投货物有《中国环境标志产品认证证书》（有效期内）的加 1 分（以所投货物的《中国环境标志产品认证证书》扫描件为依据；证书不显示规格型号的，还须同时提供证书配套附件；证书应是由《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构

名录的公告》的认证机构出具的、处于有效期之内的)。

第六章 资格审查与评审标准

初步条款	评分点名称	评审标准
符合性评审	投标人名称	与营业执照、资格证书一致
	投标文件签字盖章	符合招标文件要求
	投标报价	只能有一个有效报价，且未超过招标预算控制价，并按规定填报开标一览表、报价明细表
	投标有效期	符合投标人须知前附表的规定
	进口产品	符合投标人须知前附表的规定
	分包	符合投标人须知前附表的规定
	备选投标方案	除招标文件明确允许提交备选投标方案外，投标人不得提交备选投标方案
	实质性要求和条件	符合投标人须知前附表的规定
	偏差	超出偏差范围和最高偏差项数的投标文件将被否决
	核心产品	符合投标人须知前附表的规定
资格评审	满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定	符合投标人须知前附表的规定
	联合体投标	符合投标人须知前附表的规定
	不存在禁止投标的情形	不存在第二章“投标人须知”第 1.4.3 项规定的任何一种情形

详细条款	最低分	最高分	评分点名称	评审标准
经济标评分 参数		30.00	投标报价	价格分采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且评标报价最低的评标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算： $\text{投标报价得分} = (\text{评标基准价} / \text{投标报价}) \times \text{投标报价权重}$
技术标评分 参数	0.00	40.00	2.1 技术参数、 技术性能	投标人所报货物的技术参数、技术性能满足招标文件要求得基本分 40 分，加▲项参数不满足，每项扣 2 分，其它项参数不满足，每项扣 1 分，扣完为止。注：如投标人该项得分为 0 分时，评标委员会有权否决其投标。
	0.00	2.00	2.2 同一品牌	投标人所投智慧黑板系统、会议平板 1、会议平板 2 为同一品牌的得 1 分。投标人所投线阵列音柱、吊装式麦克风、有线麦克风与数字红外无线麦克风同一品牌的得 1 分。
综合标评分 参数	0.00	5.00	3.1 项目实施方案	项目实施方案：包括项目实施计划、实施方案、项目成员组成、项目进度方案及措施、风险防范及措施、质量保证方案及措施、文档管理、验收交付。内容合理、完整、详实、措施得当，符合项目需求的得 5 分；内容完整、措施基本合理的得 3 分；缺漏项或不合理、不完整的得 1 分；未提供不得分。

	0.00	5.00	3.2 技术保障措施	技术保障措施：针对本项目有详细的技术保障实施方案。内容合理、完整、措施得当，符合项目需求的得 5 分；内容完整、措施基本合理的得 3 分；缺漏项或不合理的得 1 分，未提供不得分。
	0.00	4.00	3.3 售后服务方案	售后服务方案：包括售后服务保证、服务方案、质保期、售后服务团队规模、售后服务机构人员配置、售后服务网点设置、配件储备情况以及其他优惠的售后服务措施。内容完整、合理、详实、符合项目需求的得 4 分；内容完整、较合理的得 2 分；内容不够完整，不清晰的得 1 分；未提供不得分。
	0.00	4.00	3.4 培训方案	含培训目标、培训对象、培训方式、培训内容、培训时间、培训资源。内容完整、合理、详实、符合项目需求的得 4 分；内容完整、较合理的得 2 分；内容不够完整，不清晰的得 1 分；未提供不得分。
业绩信誉	0.00	1.00	4.1 节能产品	投标人所投货物有符合招标文件要求的节能产品的加 1 分。
	0.00	1.00	4.2 环境标志产品	投标人所投货物有符合招标文件要求的环境标志产品的加 1 分。
	0.00	3.00	4.3 业绩	投标人 2021 年以来具有类似项目业绩（包含智慧黑板或网络系统或智能广播）的，每有一项得 1 分，最多得 3 分（在投标文件中附合同扫描件、中标

				(成交)结果公示(公告)网页截图, 否则不得分)。
	0.00	3.00	4.4 证书	投标人具有有效的质量管理体系认证证书、环境管理体系认证证书、职业健康安全管理体系认证证书的, 每有一项得 1 分, 最多得 3 分(在投标文件中附证书扫描件, 以及在全国认证认可信息公共服务平台 (http://cx.cnca.cn/) 查询结果截图, 否则不得分; 失效、撤销或暂停的对应证书不得分)。
	0.00	2.00	4.5 质保年限	投标人承诺本次所投的全部货物在质保 2 年的基础上, 每增加半年得 1 分, 最多得 2 分。

第七章 投标文件格式

目录

一、封面

二、投标函

三、法定代表人授权书

四、法人被授权人身份证扫描件

五、资格证明材料

六、开标一览表

七、报价明细表

八、中小微企业声明函（投标人）

九、残疾人福利性单位声明函

十、监狱企业证明文件

十一、技术要求响应与偏差表

十二、商务要求响应与偏差表

十三、节能产品、环境标志产品明细表

十四、实质性技术要求的支持资料

十五、项目实施方案

十六、售后服务计划

十七、其他需要提供的资料

十八、参与评审评分的证书（证件）一览表

十九、参与评审评分的证书（证件）扫描件

二十、参与评审评分的合同业绩一览表

二十一、参与评审评分的合同业绩扫描件

二十二、河南省政府采购合同融资政策告知函

二十三、其他材料

一、投标文件格式

一、封面

投标文件

项目名称：

招标编号：

投标人名称：

日期：

二、投标函

投标函

致：_____

根据贵方招标编号为_____的招标公告，我方签字代表经正式授权并代表投标人提交投标文件及相关资料，并对之负法律责任。

据此函，签字代表宣布同意如下：

- 1、依法依规、诚实守信、公平竞争参加本次招标活动。
- 2、我方保证投标文件中的所有资料均为真实、准确、完整、有效的，且不具有任何误导性，否则，我方承诺投标文件无效并自愿承担一切法律责任。
- 3、我方的投标报价详见开标一览表。
- 4、我方承诺除技术要求响应与偏差表、商务要求响应与偏差表列出的偏差外，我方响应招标文件的全部要求。
- 5、我方愿遵守《中华人民共和国政府采购法》及相关的政府采购法律法规，按《中华人民共和国民法典》履行我方的全部责任。
- 6、我方已认真仔细研究招标文件全部内容，包括修改文件以及全部参考资料和有关附件。我们完全理解并同意放弃对这方面有不明及误解的权力。
- 7、我方承诺投标有效期为提交投标文件截止时间后 90 天，并在招标文件规定的投标有效期内不撤销投标文件。
- 8、如果我方的行为符合本招标文件规定的投标保证金不予退还情形的，我方同意不退还我方提交的投标保证金。
- 9、我方同意按照贵方的要求提供与投标有关的一切数据或资料，理解贵方不一定接受最低报价的投标或收到的任何投标。
- 10、我方在此声明，所提交的投标文件及有关资料内容完整、真实和准确，且不存在第二章“投标人须知”第 1.4.3 项规定的任何一种情形。
- 11、如果我方被确定为中标人，我方愿意按招标文件的规定交纳履约保证金。我方如无不可抗力，放弃中标，或者未履行招标文件、投标文件和合同条款的，一经查实，我方愿意赔偿由此而造成的一切损失，并同意接受按相关法律法规和招标文件的相关要求对我方进行的处罚。
- 12、采购人若需追加采购本项目招标文件所列货物及相关伴随服务的，在不改变合同其他实质性条款的前提下，我方将按相同或更优惠的折扣率保证供货。

13、我公司保证所投产品来自合法的供货渠道，若中标，则有义务向采购人提供其要求的有效书面证明资料。如果提供非法渠道的商品，视为欺诈，并承担相关责任。

14、我方决不提供虚假资料谋取中标，决不采取不正当手段诋毁、排挤其他投标人，决不与采购人、采购代理机构或者其它投标人恶意串通，决不向采购人、代理机构工作人员和评委进行商业贿赂，决不拒绝相关监管部门的监督检查，不向相关监管部门提供虚假情况，如有违反政府采购法律法规的行为，无条件接受贵方及相关监管部门的依法依规处罚。

15、本此招标若废标，在收到贵方的通知后，如果我方同意参加贵方组织的本项目的竞争性谈判，则本投标函及所有投标文件中声明、授权、承诺、盖章签字等仍然有效。我方遵守贵方招标文件关于特殊情形采用竞争性谈判采购的相关规定，并无异议。

16、与本投标有关的一切正式函件往来请寄：

地址：

邮政编码：

电话：

传真：

电子信箱：

投标人（企业电子章）：

日期：

本投标人承诺：以上地址等信息为邮寄函件的真实有效准确信息，收件人为法定代表人或投标人代表。如我方对往来函件拒收，邮寄方可视为已送达，由此造成的一切后果由本投标人承担。

注：除可填报内容外，对本投标函内容的任何实质性修改将被视为非实质性响应投标，从而导致该投标被拒绝。

三、法定代表人授权书

法定代表人授权书

本人_____（姓名）系_____（投标单位名称）的法定代表人，现授权委托本单位在职员工_____（姓名，职务）（身份证号码：_____、手机号码：_____）作为投标人代表以我方的名义参加贵单位组织的_____项目（招标编号：_____）的投标活动，并代表我方全权处理一切与之有关的具体事务和签署相关文件，我均予以承认。

代理人无权转让委托权。

本授权书至投标有效期结束前始终有效。

特此声明。

投标人（企业电子章）：

法定代表人（个人电子章）：

日期：

四、法人被授权人身份证扫描件

1、法定代表人身份证正面和反面扫描件

2、投标人代表（被授权人）身份证正面和反面扫描件

五、资格证明材料

资格证明材料

须 知

1、投标人应按要求提供下列的证明材料

附件1：法人或者其他组织的营业执照等主体资格证明文件，自然人的身份证明

附件2：符合特定资格（要求）条件证明材料扫描件或者情况说明

附件3：洛阳市政府采购供应商信用承诺函（资格承诺函）

2、投标人以联合体形式参与投标的，除应提交联合协议外，联合体的各方均应提交上述资格证明材料。

附件 1：法人或者其他组织的营业执照等主体资格证明文件，自然人的身份证明

法人或者其他组织的营业执照等主体资格证明文件，自然人的身份证明

注：按要求提供。

- (1) 投标人为法人的，应提交营业执照或法人登记证书的扫描件；
- (2) 投标人为非法人组织的，应提交依法登记证书扫描件；
- (3) 投标人为个体工商户的，应提交个体工商户营业执照扫描件；
- (4) 投标人为自然人的，应提交自然人的身份证明扫描件。

附件 2：符合特定资格（要求）条件证明材料扫描件或者情况说明

符合特定资格（要求）条件证明材料扫描件或者情况说明

注：按招标文件第二章第 1.4.1 项要求提供。

附件 3: 洛阳市政府采购供应商信用承诺函（资格承诺函）

洛阳市政府采购供应商信用承诺函（资格承诺函）

致_____（采购人或采购代理机构）：

单位名称（自然人姓名）：_____

统一社会信用代码（身份证号码）：_____

法定代表人（负责人）：_____

联系地址和电话：_____

为维护公平、公正、公开的政府采购市场秩序，树立诚实守信的政府采购供应商形象，我单位（本人）自愿作出以下承诺：

一、我单位（本人）自愿参加本次政府采购活动，严格遵守《中华人民共和国政府采购法》及相关法律法规，依法诚信经营，无条件遵守本次政府采购活动的各项规定。我单位（本人）郑重承诺，我单位（本人）符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定和采购文件、本承诺书的条件：

- （一）具有独立承担民事责任的能力；
- （二）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- （三）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- （四）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- （五）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；
- （六）未被列入经营异常名录或者严重违法失信名单、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；
- （七）未被相关监管部门作出行政处罚且尚在处罚有效期内；
- （八）未曾作出虚假采购承诺；
- （九）符合法律、行政法规规定的其他条件。

二、我单位（本人）保证上述承诺事项的真实性。如有弄虚作假或其他违法违规行为，自愿按照规定将违背承诺行为作为失信行为记录到社会信用信息平台，并视同为“提供虚假材料谋取中标、成交”按照《政府采购法》第七十七、七十九条规定，处以采购金额千分之五以上千分之十以下的罚款，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，由市场监管部门吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任；给他人造成损失的，并应依照有关民事法律规定承担民事责任。

投标人（企业电子章）：

法定代表人、负责人、本人、或授权代表(签字或电子印章)：

日期：_____年_____月_____日

注：1. 投标人须在投标文件中提供此承诺函（内容不得修改），未提供的视为未实质性响应招标文件要求，按无效投标处理。

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

六、开标一览表

开标一览表

投标人总报价（小写）	元
------------	---

七、报价明细表

报价明细表

序号	货物名称	品牌及制造商	是否属于小型微型（监狱、残疾人福利性单位）企业生产的产品	规格型号	数量	单价（元）	总价（元）
投标报价人民币小写： 投标报价人民币大写：							

投标人（企业电子章）：

注：

1. 除投标产品按上表规定格式列示外，投标人可根据本企业投标情况，在上表列示备品备件、专用工具、安装调试费、技术服务费、培训费、运输费和保险费等。
2. 投标人可根据需要自行增减表格行数。
3. 投标人对所报相关内容的真实性负责，采购代理机构有权将相关内容进行公示，因弄虚作假导致的后果由投标人自行承担。

中小企业（监狱企业、残疾人福利性单位）说明

1、投标人须在投标文件中提供《中小企业声明函》；如未按要求提供或相关内容表述不清的或内容不全的，将不予认可。

2、根据财政部、司法部发布的《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）规定，本项目在评审中对监狱企业视同小型、微型企业，享受价格扣除政策。监狱企业作为投标人须提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件的扫描件，否则不予认定。

3、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）规定，本项目在评审中对残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受价格扣除政策。残疾人福利性单位作为投标人须提供《残疾人福利性单位声明函》，否则不予认定。

4、投标人对所报相关内容的真实性负责，采购代理机构有权将相关内容进行公示，因弄虚作假导致的后果由投标人自行承担。

5、相关证明资料附后。

八、中小微企业声明函（投标人）

中小企业声明函（货物）

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

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

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

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人（企业电子章）：

日期：

注：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、中小企业划分标准见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）。

3、投标人应按招标货物清单中所列标的名称逐列明所属行业。如多个标的名称属于同一个行业且为同一制造商的，可合并到一条中列明，但必须将可合并的标的名称全部列明，不得进行省略或简写。未按要求填写的将不予认可。

九、残疾人福利性单位声明函

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。

投标人（企业电子章）：

十、监狱企业证明文件

监狱企业证明文件

（监狱企业参加政府采购活动时，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件。

注：在投标文件中附扫描件

十一、技术要求响应与偏差表

技术要求响应与偏差表

序号	货物名称	招标文件	投标产品			偏差描述	结论
		技术要求 技术参数	制造商 名称	品牌规 格型号	产品实际技术参数		

投标人（企业电子章）：

注：

- 1、投标人应根据招标要求逐条逐项表述说明投标响应情况。
- 2、投标人提交的投标文件中的技术参数与招标文件的技术要求、技术参数不同时，应逐条逐项如实填列在偏离表中。投标人不如实填写偏离情况、存在弄虚作假行为的，将依法承担相应的法律责任。
- 3、投标人应结合所投产品说明或描述其实际技术参数和性能。如果完全复制粘贴本招标文件《招标货物清单及技术要求》之技术参数和性能描述，或者只注明“符合”、“满足”等类似无具体内容的表述，因此而产生的不利于投标人的评审风险由投标人自行承担。
- 4、投标人可根据需要自行增减表格行数。

十二、商务要求响应与偏差表

商务要求响应与偏差表

序号	招标文件商务条款	招标文件商务要求内容	投标人响应具体内容	偏差说明
1	交货期			
2	交货地点			
3	付款方式			
4	质保期及售后服务			
...				
...				

投标人保证：除本表列出的商务偏差外，投标人响应招标文件的全部商务要求。

投标人（企业电子章）：

注：投标人可根据需要自行增减表格行数。

十三、节能产品、环境标志产品明细表

节能产品、环境标志产品明细表

序号	货物名称	品牌及制造商	规格型号	中国节能产品认证证书编号	中国节能产品认证证书有效截止日期

序号	货物名称	品牌及制造商	规格型号	中国环境标志认证证书编号	中国环境标志认证证书有效截止日期

投标人（企业电子章）：

注：

- 1、投标人提供的产品属于节能产品、环境标志产品的，应提供相关证明资料(上述节能产品、环境标志产品认证证书复印件)，并如实填写本表，未按此要求提供证明资料或填写本表的，评审时不予认可、不予加分。
- 2、证书应是由《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》的认证机构出具的、处于有效期之内的。
- 3、投标人可根据需要自行增减表格行数。
- 4、相关证明资料附后。

附：

- 1、投标产品的《中国节能产品认证证书》（应明显标画出对应的产品型号）
- 2、投标产品的《中国环境标志产品认证证书》（应明显标画出对应的产品型号）

十四、实质性技术要求的支持资料

实质性技术要求：特指技术要求中加“★”条款。

技术支持资料：以制造商公开发布的印刷资料，或检验检测机构出具的检测报告或投标人须知前附表允许的其他形式为准，不符合前述要求的，视为无技术支持资料，其投标将被否决。

注：在投标文件中附扫描件

十五、项目实施方案

项目实施方案

投标人根据招标项目要求及自身情况自行填报。

投标人（企业电子章）：

十六、售后服务计划

售后服务计划

- 1、详细说明售后服务的内容、形式、质保期，解决质量或操作问题的响应时间、应急问题解决时间等。
- 2、售后维修单位名称、地点、联系方式。
- 3、售后维修技术设备和人员等情况。
- 4、技术培训、质量保证措施。
- 5、为本次招标项目所提供的其他相关免费物品或服务。
- 6、提供原厂标准的易损件、消耗材料价格清单及折扣率，保修期届满后维修的价格清单及折扣率。
- 7、投标人认为需要说明的其他服务承诺。

投标人（企业电子章）：

十七、其他需要提供的资料

其他需要提供的资料

投标人根据招标项目要求及自身情况自行填报。

十八、参与评审打分的证书（证件）一览表

参与评审打分的证书（证件）一览表

序号	证书（证件）名称	持证单位（人）	发证机构	发证日期

投标人（企业电子章）：

注：1. 投标人可根据需要自行增减表格行数。

2. 投标人对所报相关内容的真实性负责，采购代理机构有权将相关内容进行公示，因弄虚作假导致的后果由投标人自行承担。

十九、参与评审打分的证书（证件）扫描件

二十、参与评审打分合同业绩一览表

参与评审打分的合同业绩一览表

序号	项目名称	采购单位（甲方）名称	合同金额（元）	签订时间

投标人（企业电子章）：

- 注：1. 投标人可根据需要自行增减表格行数。
2. 投标人对所报相关内容的真实性负责，采购代理机构有权将相关内容进行公示，因弄虚作假导致的后果由投标人自行承担。

二十一、参与评审打分的合同业绩扫描件

二十二、河南省政府采购合同融资政策告知函

河南省政府采购合同融资政策告知函

各供应商：

欢迎贵公司参与河南省政府采购活动！

政府采购合同融资是河南省财政厅支持中小微企业发展，针对参与政府采购活动的供应商融资难、融资贵问题推出的一项融资政策。贵公司若成为本次政府采购项目的中标成交供应商，可持政府采购合同向金融机构申请贷款，无需抵押、担保，融资机构将根据《河南省政府采购合同融资工作实施方案》（豫财购〔2017〕10号），按照双方自愿的原则提供便捷、优惠的贷款服务。

贷款渠道和提供贷款的金融机构，可在河南省政府采购网“河南省政府采购合同融资平台”查询联系。