

公开招标洛阳开放大学“互联网+智慧学习中心”建设 项目

招 标 文 件

招标编号：洛直集采招标(2023)0101 号

采购人：洛阳开放大学
采购代理机构：洛阳市政府采购中心
二〇二三年十二月七日



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.....	31
第四章 合 同(样本)	94
第五章 资格审查与评标办法	103
第六章 资格审查与评审标准	107
第七章 投标文件格式	111
一、投标文件格式	114
一、封面.....	115
二、投标函	116
三、法定代表人授权书.....	118
四、法人被授权人身份证扫描件	119
五、资格证明材料.....	120
六、开标一览表.....	123
七、报价明细表.....	124
八、中小微企业声明函（投标人）	126
九、残疾人福利性单位声明函.....	127
十、监狱企业证明文件.....	128
十一、技术要求响应与偏差表.....	129
十二、商务要求响应与偏差表.....	130
十三、节能产品、环境标志产品明细表	131

十四、实质性技术要求的支持资料	132
十五、项目实施方案	133
十六、售后服务计划	134
十七、其他需要提供的资料	135
十八、参与评审打分的证书（证件）一览表	136
十九、参与评审打分的证书（证件）扫描件	137
二十、参与评审打分的合同业绩一览表	138
二十一、参与评审打分的合同业绩扫描件	139
二十二、河南省政府采购合同融资政策告知函	140
河南省政府采购合同融资政策告知函	140

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：

洛阳开放大学“互联网+智慧学习中心”建设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2023年12月28日09时35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-2023-265

2、项目名称：洛阳开放大学“互联网+智慧学习中心”建设项目

3、采购方式：公开招标

4、预算金额：2198019.8元

最高限价：2198019.8元

序号	包号	包名称	包预算（元）	包最高限价（元）
1	—	洛阳开放大学“互联网+智慧学习中心”建设项目	2198019.8	2198019.8

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(2023)0101号

（2）本次招标共一个标段，主要为洛阳开放大学“互联网+智慧学习中心”建设项目采购，包括学生云终端一体机145台、智慧教室终端1套、课件制作软件1套、智慧终端嵌入式管理系统1套等（详见招标文件）。

6、交货期：合同签订之日起30天内。

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：2023年12月07日至2023年12月14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：2023 年 12 月 28 日 09 时 35 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：2023 年 12 月 28 日 09 时 35 分（北京时间）

2. 地点：洛阳市公共资源交易中心开标六室（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：洛阳开放大学

地址：洛阳市涧西区联盟路1号

联系人：陈老师

联系方式：0379-63219332

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 张先生

联系方式：0379-69921027

3. 项目联系方式

项目联系人：陈老师

联系方式：0379-63219332

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



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：洛阳开放大学 地址：洛阳市涧西区联盟路1号 联系人：陈老师 电话：0379-63219332 15393737960
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 张先生 电 话：0379-69921027
1.1.4	招标项目名称	洛阳开放大学“互联网+智慧学习中心”建设项目
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10%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：风管机空调、学生云终端一体机、显示屏、辅助显示屏、电脑一体机、返看电视、列间精密空调。 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-2023-265
1.1.8	招标项目编号	洛直集采招标(2023)0101 号
1.1.9	标段划分	本次招标共一个标段。 投标人应就该项目进行完整投标，否则将不被接受。
1.2.1	资金来源	财政资金
1.2.2	付款方式	由采购人付款。合同签订后采购人向中标人付合同总价款的60%的预付款（中标人需提供等额的预付款保函），安装完成验收合格后支付剩余40%，并退还中标方的预付款保函。
1.3.1	交货期	合同签订之日起30天内安装调试完毕。
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。验收情况作为支付货款的依据。如有异议，以相关质量技术检验检测机构的检验结果为准，如产生检验检测费用，则该费用由过失方承担。
1.3.4	质保期及售后服务	质保期：验收合格之日起二年。 售后服务：对采购人的服务通知，中标人在接报后1小时内响应，4小时内到达现场，48小时内处理完毕。若在48小时内仍未能有效解决，中标人须免费提供同档次的设备予采购人临时使用。
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2198019.8元，最高限价为2198019.8元。 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>5</u> 人 其中采购人代表 <u>1</u> 人，专家 <u>4</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:学生云终端一体机
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标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标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密处理，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的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

本项目为洛阳开放大学“互联网+智慧学习中心”建设项目。本次招标共一个标段。

建设目标：构建大数据监测展示系统，通过大数据技术整合和分析各类办学数据，同时运用数据地图方法和大数据可视化技术，建设可视化大屏系统，全方位、多层次、多角度展示学校总体运行、招生、教务、教学、社会影响力情况，从而提高智能化办学水平，为办学决策提供科学化的精准数据支撑。

二、《2023 年洛阳开放大学大数据展示项目建设方案》

一、基本情况

（一）项目类型

新建项目

（二）项目建设依据

1. 政策文件要求

为全面贯彻落实国务院《中国教育现代化 2035》、中央网络安全和信息化委员会《“十四五”国家信息化规划》、教育部等六部门《关于推进教育新型基础设施建设构建高质量教育支撑体系的指导意见》（教科信〔2021〕2 号）、《河南省政务数据安全管理办法》等文件精神，加快推进洛阳开放大学的信息化建设，建设全方位、多维度的大数据展示系统。

大数据监测展示系统已经成为信息可视化不可或缺的展示平台，能够帮助管理者从多个方面提升智能化决策能力，较好的为办学管理提供及时高效的支撑。

2. 相关行业标准

GB/T 8566-88《计算机软件开发规范》GB/T 8566-2007《信息技术软件生存周期过程》、GB/T 16680-2015《系统与软件工程用户文档的管理者要求》、ISO27000 信息安全管理体系认证及信息安全标准、ISO20000/ITIL IT 服务管理体系认证及 IT 服务管理最佳实践标准、PMBOK/PRINCE2/IPMA 项目管理标准、ISO9000 质量管理体系认证及质量管理标准。

（三）项目建设目标、规模、内容

1. 建设目标

构建大数据监测展示系统，通过大数据技术整合和分析各类办学数据，同时运用数据地图方法和大数据可视化技术，建设可视化大屏系统，全方位、多层次、多角度展示学校总体运行、招生、教务、教学、社会影响力情况，

从而提高智能化办学水平，为办学决策提供科学化的精准数据支撑。

2. 建设规模

(1) 业务范围

主要用于动态展示开放教育、非学历培训、科研等业务的数据。

(2) 用户范围

主要用户包括洛阳开放大学广大师生员工以及社会公众。

3. 建设内容

阐述本项目已建系统情况，可利用资源情况，关联衔接情况。

(1) 数据综合汇聚

需采集学校各类业务数据进行存储、处理和统计分析，以信息要素、业务模型等多种形式，为实现多样化、可视化的展示提供数据保障。

(2) 大屏可视化展示

为梳理出来的各种数据设计各种可视化图形样式，包括文字、图片、动画、视频、图表、地图、地图热点、图文组合、表格、热力图、迁徙图等各类图形。同时，可以支持多屏切换。

具体大屏展示如下：

办学全景图：展示办学规模；

总体运行情况：师资规模、本期招生数据、本期教学数据、教务数据；

招生：展示用户画像、地域性与招生情况、招生项目分类、今日实时报读数据、专业招生人数Top5、本期报读层次实时统计情况；

教务：展示学历学籍数据、毕业情况统计、专业毕业率 TOP10、本期注册在籍、本期注册在籍人数、上期已毕业人数 TOP5、上期专业毕业人数 TOP5 情况；

教学：展示专业课程建设情况、教师配备情况、在线学习人数动态图、学习情况监控、教学质量监管情况；

社会影响力：展示舆情情况、社会影响力、科研情况、非学历培训等学校特有数据。

(3) 数据采集与管理

建设洛阳开放大学统一的办学大数据采集与管理平台，采集、统计、分析、管理相关的办学数据，用于可视化大屏展示。

二、需求分析

(一) 业务需求

1. 功能框架

(1) 数据综合汇聚

采集学校各类业务数据进行存储、处理和统计分析，以信息要素、业务模型等多种形式，为实现多样化、可视

化的展示提供数据保障。

(2) 大屏可视化展示

为梳理出来的各种数据设计各种可视化图形样式，包括文字、图片、动画、视频、图表、地图、地图热点、图文组合、表格、热力图、迁徙图等各类图形。同时，可以支持多屏切换。

(3) 数据采集与管理

建设办学大数据采集与管理平台，采集、统计、分析、管理相关的办学数据，用于可视化大屏展示。

2. 业务描述

办学全景：展示办学规模；

总体运行情况：师资规模、本期招生数据、本期教学数据、教务数据；

招生：展示用户画像、地域性与招生情况、招生项目分类、今日实时报读数据、专业招生人数Top5、本期报读层次实时统计情况；

教务：展示学历学籍数据、毕业情况统计、专业毕业率 TOP10、本期注册在籍、本期注册在籍人数、上期已毕业人数 TOP5、上期专业毕业人数 TOP5 情况；

教学：展示专业课程建设情况、教师配备情况、在线学习人数动态图、学习情况监控、教学质量监管情况；

社会影响力：展示舆情情况、社会影响力、科研情况、非学历培训等学校特有数据。

3. 分项业务流程

(1) 数据收集

本项目的业务系统的数据是调用国家开放大学一网一平台数据，洛阳开放大学相关业务在该平台开展，对应的业务数据在该平台存储。

(2) 数据整合

国家开放大学一网一平台对平台数据做清洗和容错处理，确保数据的准确性、正确性。

(3) 数据分析

本项目业务系统通过国家开放大学一网一平台的数据接口调用数据，根据业务要求，对调用的数据在格式、排列等进行再组织。

(4) 结果展示

经过分析整理以后的数据，在LED 大屏等终端，通过网页等形式进行结果展示。

4. 用户分类

本项目的业务系统用户主要是校内师生员工和社会公众。在管理使用角度，系统用户主要是管理员和一般用户。

5. 业务量

本项目的业务系统的业务量不大，主要是通过 API 接口动态调用国家开放大学一网一平台的数据并实时展示，基本属于单向交互，对网络带宽和服务器的算力要求不高，对服务器软硬件的资源要求不高。

(二) 系统需求

1. 业务应用系统需求

(1) 需求分析

技术、应用。结合开放教育的特点和洛阳开放大学的实际情况，充分考虑在技术层面和应用层面的需求，并逐层细化，将功能与应用场景对应。

(2) 开发工具

结合当前信息化应用技术发展趋势，做好业务系统的技术架构的选型，包括脚本语言、数据库和整体架构的规划，科学选择开发工具。

(3) 功能和性能

结合业务逻辑和信息数据量，梳理本项目业务的 11 大业务场景中的 5 大主要功能，科学设计业务逻辑，在响应时间等方面不断提高系统性能。

(4) 系统能力

综合考虑本项目业务系统的处理能力、存储能力、传输能力，在服务器算力、服务器存储空间、网络带宽的基础上，在软件层面考虑并发处理等机制。

2. 数据需求

(1) 数据需求量

结合国家开放大学一网一平台教学教务等业务相关的数据量、数据类型、数据之间的逻辑关系，合理规划、设计数据字典，保障相关数据的调取、处理、存储和展示正常。

(2) 需求分析

充分考虑冗余、未来扩展、测算依据、存储方式、存储容量等，合理规划、设计数据库结构。

(3) 数据规格

充分考虑数据格式、数据量对信息（处理、存储）的要求和系统性能等，在开发、测试、实施、维保阶段，不断对数据库进行调优，消除数据处理瓶颈。

3. 基础支撑能力需求

（1）网络环境

为保障本项目业务系统的正常运行，需要在网络层优化传输链路、传输带宽和组网方式，使业务系统能够在终端正常、流畅展示。

（2）基础软件

在操作系统、数据库、中间件、应用软件等方面，充分考虑国家对网络安全要求，特别是安可信创等方面的要求。

（3）项目要求

本项目的业务系统的使用对象不是专业的信息技术人员，需要在可用性、可管理性和可维护性上能够做到简单、简洁、一致、完整安全。在可扩展性上能够满足在新加功能或调整运行环境时，原有功能不受任何影响。

（4）系统保障

本项目的业务系统对管理人员和运维人员的运行管理能力和运行管理保障有一定的要求，需要具备基本的服务器运维及信息系统环境实施能力，需要具备一定的网络安全素养。

（三）系统安全需求

1. 等级保护测评

本项目所开放的业务系统属于简单的软件开发系统，内部仅存储有管理员等用户信息，没有师生用户的敏感信息，不是学校门户等重要业务系统，属于内部小型应用，建议做二级等级保护。

2. 系统脆弱性和面临的威胁

本项目所开发的业务系统属于全新开发，不是成熟的软件成品，在安全漏洞和安全防范机制上存在风险，有必要在后续维保过程中及时修复各种漏洞。

3. 安全要求及防护措施

从技术角度，采用相应的网络安全设备、工具及技术手段，做好网络安全风险的监测、预判、处置和总结；从管理角度，严格按照《党委（党组）网络安全责任制管理办法》，学校分管领导及部门领导负主要责任，具体业务管理人员负重要责任，责任到人，提高政治站位。

4. 密码保障建设要求

要求符合《网络安全法》、《数据保密法》等相关网络安全法规针对密码的要求，适当可根据属地管理部门要求做密码保护测评。

（四）系统非功能性指标

1. 标准符合性指标

易用性：用户在阅读后使用手册或直接上手使用对相关功能的理解度（易用性）、数据的输入输出的理解度均 不低于 90%，用户在使用业务系统是各种功能模式（还包括取消、还原）、界面元素、错误预防等保持一致的比例不得低于95%。

安全性：对用户身份认证控制能力达到 100%，对用户角色权限控制能力达到 100%，对用户行为记录及审计能力达到 100%，数据加密解密保护机制能力达到 100%。

2. 系统性能指标

响应时间：平均响应时间不超过 5S，最大响应时间不超过 20S，事务平均处理时间不超过 5S，事务最大处理时间不超过8S；

容量：最大在线请求数 1000、最大并发访问数 2000。

3. 扩展性指标

耦合性：添加新功能对现有系统影响不高于 5%。

4. 兼容性指标

互操作性：数据的可交换性在设计阶段和测试阶段要求大于 90%，接口的一致性要求符合本地请求国家开放大学一网一平台数据总线标准且度量值要求达到 100%。

5. 可靠性指标

成熟性：测试使用期间的测试覆盖率达到 100%，测试的充分度达到 100%；

易恢复性：业务系统出现异常时在一定时间内成功自动修复达到 100%；

易维护性：修改记录能力不低于90%，内置测试功能的能力达到 100%，容灾恢复能力达到 100%，

6. 可移植性指标

适应性：业务系统能都适应不同的硬件、软件环境，不特定某一种软硬件。

易安装性：在指定环境中，业务系统能够成功地安装和/或卸载的有效性达到 100%。

易替换性：软件直接升级的有效性达到 100%，原数据的完整性达到 100%。

四、建设方案

（一）总体设计

1. 总体逻辑架构

本项目的总体设计遵循面向对象的方法，包括用户对象、应用层、业务层、数据层和服务层等五大层级：

（1）用户对象

包括参观者、管理员、分部管理员、分校管理员等 4 类对象，洛阳开放大学为河南分部下属分校，故不设分部管理员。

(2) 应用层

包括办学全景图、总体运行情况、招生大数据、教务大数据、教学大数据、办学影响力，多维度、全方面展示过程数据。

(3) 业务层

包括数据采集、数据处理、权限系统，科学处理数据，合理规划角色权限。

(4) 数据层

包括 Mysql 集群、MongoDB 集群、Redis 集群，支持主流数据库驱动引擎。

(5) 服务层

包括弹性负载均衡 ELB、弹性云服务器集群 ECS、存储服务集群 OBS、云监控服务，提供公有云计算、存储和监控服务能力接口。

2. 网络架构

本项目的网络架构较为简单，公网采用域名解析指向本地服务器或云服务器，内网在入口端有 WAF 防护。

3. 部署架构

本项目部署实施采用微服务架构，前端使用 NGINX 作为负载代理负责转发服务，后端部署有 Redis 等各类应用服务。

4. 数据架构

本项目的数据架构采用多数据库引擎接口，部署实施可使用多种类型的数据库，对外调用也可是适配各种数据 API 接口。

5. 信息资源架构

洛阳开放大学本地部署的业务系统软件通过标准数据接口，向国家开放大学中心数据库调取数据，形成业务数据集，并在本地进行再组织。

6. 总体技术路线

充分考虑开放大学办学特点、各类业务数据特点和洛阳开放大学的实际情况，以开发独立运行的软件系统为目标，确定系统设计的技术路线。

(1) 包括系统的基本处理流程、系统的组织结构、模块划分、功能分配、接口设计、运行设计、数据结构设计和出错处理设计等，为软件的详细设计提供基础。

(2) 软件开发的第一个过程是对项目开发的分析和确定。主要是软件开发商所确定项目开发后，

需要和需求方 讨论确定需求方软件开发的目标和具体需求。接下来就是需求分析。此步骤也是确定正常实施软件开发的具体想法的阶段。

(3) 整个测试阶段分为单元测试、组装测试、系统测试三个阶段进行。测试方法主要有白盒测试和黑盒测试。

以上就是软件开发过程的五个阶段,但是有的时候在软件开发过程中并不是必须按照这个过程进行的。

(二) 分项设计

1. 大数据可视化展示平台

通过第三方成熟数据BI 软件 sugar、echart 等,为用户定制开发数据可视化展示页面。

(1) 办学全景图

办学全景图以地图的方式呈现分校、学习中心的基础信息和地理位置,并能往下查看分部的详细信息。用组织架构图的方式,呈现学校与分校、学习中心的关系与基本信息

(2) 总体运行情况

展示的办学软硬件环境、招生、教学、师资等数据情况统计

(3) 招生大数据

主要展示用户画像、最受欢迎专业TOP10、招生服务范围、招生项目分类、招生实时动态数据、招生全环节实时监控、今日报读层次实时统计、近五年招生情况,一览式展示历年累计招生业务数据和本期招生业务数据。

(4) 教务大数据

主要展示学籍状态同期环比、分校在籍人数 TOP5、专业在籍人数 TOP5、分校毕业率 TOP10、毕业情况统计、专业毕业率 TOP5、本期注册在籍总计、本期分校注册在籍人数 TOP10、本期专业在籍人数 TOP5、上期已毕业总计、上期分部毕业人数 TOP5、上期专业毕业人数 TOP5、本期总体数据,呈现了历年累计及本期的教务业务数据。

(5) 教学大数据

主要展示专业课程建设情况、教师配备情况、学习情况监控、教学质量监管,呈现学校的建设情况和本期教学业务数据。

(6) 社会影响力展示屏

从非学历教育、对外合作、舆论情况、科研情况、获奖成果等方面,进行大数据统计分析,并通过可视化界面进行展

2. 大数据数据采集与管理平台

数据采集与管理平台分为用户管理和数据采集管理两部分。利用用户管理功能,可以增加、修改、删除用户并分配操作权限;而数据采集管理则用于管理学校的全部静态数据,只有赋予操作权限的用户才能操作数据。通过大屏后台管理系统,可帮助用户更轻松、更规范地管理数据。

(1) 系统基础功能

权限系统应包含学校管理、部门管理、用户管理、角色管理、菜单管理、操作授权等功能。部门管理可以进行增加、修改、删除部门操作;学校管理可以进行增加、修改、删除部门操作,用户管理可以增加、修改、删除用户,角色管理可以进行增加、修改、删除角色操作,菜单管理可以增加、修改、删除菜单操作,确保使用者能够利用权限系统进行登录。

(2) 数据采集

通过多种数据源采集国家开放大学“一网一平台”中洛阳开放大学的各类业务相关数据,包括招生系统的招生明细数据、学生分班数据;教务系统的学生学籍明细数据、学生选课数据、教师任教数据、毕业审核数据;考试系统的学生报考数据、实考数据;学习平台的教师教学行为数据、学生学习行为数据等。以批量采集方式,获取到这些历史业务数据;而以接口方式去实时采集各类实时的业务数据,供下一步数据处理使用。

(3) 数据处理

按照业务主题及维度,对采集到的各类业务明细数据进行清洗、规范化及逻辑加工,为大屏可视化系统和办学决策提供科学化的精准数据支撑。业务主题有招生、教学、教务、学支等。

(4) 数据存储

按照事实表和维度表来构建数据仓库,用于存储处理后的业务数据,供大屏可视化系统展示及为办学决策提供科学化的精准数据支撑。

3. 总体运行情况

以国家开放大学大数据平台为例构建洛阳开放大学大数据监测展示系统,用图表的方式呈现学科建设、资源建设、师资等方面的数据统计分析情况。

4. 招生大数据

主要展示用户画像、最受欢迎专业 TOP10、招生服务范围、招生项目分类、招生实时动态数据、招生全环节实时监控、今日分部招生人数 TOP10、今日报读层次实时统计、近五年招生情况,一览表展示的历年累计招生业务数据和本期招生业务数据。

5. 教务大数据

主要展示学籍状态同期环比、分校在籍人数 TOP5、专业在籍人数 TOP5、分校毕业率 TOP10、毕业情况统计、专业毕业率 TOP5、本期注册在籍总计、本期分校注册在籍人数 TOP10、本期专业在籍

人数 TOP5、上期已毕业总计、上期分部毕业人数 TOP5、上期专业毕业人数 TOP5、本期总体数据，呈现了历年累计及本期的教务业务数据。

6. 教学大数据

主要展示线上学习情况、专业课程建设情况、教师配备情况、学习情况监控、教学质量监管，呈现学校的建设情况和本期教学业务数据。

7. 办学影响力

主要展示学校在学习网流量、科研论文发表、国际交流合作、新闻宣传报道、非学历培训和学生满意度的情况。

二、招标货物清单及技术要求

序号	货物 (标的)名称	技术参数	数量	采购标的(货物)对应的中小企业划分标准所属行业
		一. 通用智慧教室		
		一. 整体要求 1. 要求嵌入式 ARM 处理器架构设计，不接受采用 X86 架构设计类产品； 2. 要求终端高度融合教室各项应用功能，包括电子白板、圈点批注、网络中控、物联控制等。无需多块屏幕，通过一块讲台屏可显示授课电脑 PPT 和完成上述所有应用； 3. 要求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，支持讲台内安装，主机高度<2U。触控屏采用显示器设计，支持嵌入讲桌台面安装、显示器支架安装、壁挂安装，无需定制专用讲桌，可实现升降、角度调节等功能，适应不同身高老师上课； 4. 要求主机具备电源一键控制和状态显示； 5. 要求智慧教室终端功能基于模块化设计，可根据实际需求增减扩展。无需更换主机和增加其他功能主机； 6. 触控屏尺寸≥23 英寸，采用全贴合钢化屏，支持多点触控，能清晰呈现授课内容和控制栏； 7. 终端接口要求：HDMI 视频输入接口≥2 路，网口≥4 路，RS-232 控制接口		

	≥于 2 个, MIC 音频输入接口≥5 路, 每路均支持独立的 48V 幻象供电开关, 具有 HDMI 输出接口, USB 接口, LINE OUT 接口。 二. 内置智慧控制模块 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; 2. 触控屏要求内置读卡器, 便于老师通过 IC 卡刷卡登录, 可与学校一卡通系统对接, 老师刷卡即可快速登录终端, 同时可打开教师个人空间; 3. 在触控屏上要求配置人脸识别高清摄像头, 内置人脸算法, 在老师忘记密码、忘记带 IC 卡的情况下, 方便老师刷脸可使用设备; 4. 通过触控屏能够实时显示并触摸控制相应功能, 包括教室信息、使用者信息、设备状态、信号源切换、教室设备开关、课程录制、远程互动等; 5. 终端可设置默认登录方式, 可隐藏不常用登录方式, 使登录界面简洁, 老师快速使用自己账号开始上课; 6. 终端支持脱机使用, 当系统设备处于断网的环境下时, 终端仍可支持账号密码登录、IC 卡刷卡登录、人脸识别登录; 7. 终端内置教师权限管理模块, 教师可通过多种方式登录设备, 设备可以自动读取教师信息与权限, 支持对接资源平台, 自动开启个人空间、自动匹配个人数据等; 8. 要求智慧教室终端具备无遮挡硬件工具栏, 老师进行课件展示时工具栏不会隐藏和遮挡课件内容, 能固定在屏幕一侧显示。无电脑信号时, 也能操作圈点、白板等功能; 9. 终端支持多路信号源切换功能, 老师通过操作终端触控屏, 可对内置电脑、外接笔记本电脑、无线投屏等视频信号进行快速切换, 切换过程无黑屏且延时低, 无需其他控制台。要求信号源切换时具备无线投屏信号源画面预览功能; 10. 要求具备≥2 个可编程串口, 能实现授课大屏、时序电源、投影机等外设的开关、信号切换等, 支持控制按钮名称自定义; 11. 内置白板教学功能, 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, 要求支持十点触控、书写流畅、延迟低, 无需打开电脑软件, 通过讲台触控屏硬件工具栏即可开启白板;		
--	---	--	--

	12. 内置硬件圈点批注功能，要求无需启动任何软件工具，通过讲台触控屏硬件工具栏即可开启圈点功能，可在教师电脑、外接笔记本、无线投屏等信号画面上圈点批注； 13. 资源应用：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；支持电子板书、圈点批注内容自动保存，滑动触控屏可快速浏览已保存的内容； 14. 支持无线投屏，支持Airplay、Miracast主流无线投屏协议，支持通过终端触控屏预览无线投屏信号缩略画面图，同时支持对无线投屏信号进行审核； 15. 具备对比教学功能，支持将授课电脑画面、无线投屏画面等内容进行双分屏对比教学； 16. 要求智慧教室终端具备信息发布接收功能，可实时接收管理员通过信息发布平台推送的教室直播流、音频、视频、图片、文字等媒体资源，并自动在教室显示大屏/投影幕布上播放。在终端触控屏可选择对推送信息进行手动关闭； 17. 手机和笔记本投屏反控，要求通过操作智慧教室终端触控屏可远程控制安卓手机投屏和Windows笔记本投屏信号，触控屏画面和无线投屏画面同步变化，保持一致，便于老师将手机笔记本课件资料内容进行投屏展示讲解； 三. 内置互动录播模块 1. 要求内置录播模块集录制、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，无需额外再配跟踪主机、音频处理器、流媒体服务器等外设； 2. 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； 3. 要求通过操作终端触控屏一键开启直播，方便老师进行直播操作，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； 4. 为了便于老师能够实时调整录播画面，可通过终端触控屏上录制手动导播功能，对摄像机进行控制，调整摄像机特写镜头焦距和对准方向，保证录制画面处于合理的位置； 5. 设备内置数字音频处理模块，支持MIC音频混音、增益、降噪等处理，音		
--	---	--	--

	视频互动中支持回声抑制处理功能; 6. 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,同时也支持通过触控屏 USB 接口将录播资源本地导出保存; 7. 要求智慧教室终端内置远程互动模块,通过终端触控屏直接拨号就可与其他互动教室进行音视频互动。支持拨号历史记录查看。能够同时支持≥ 20方多方互动,同时≥ 20方多分屏视频画面同时显示; 8. 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; 9. 支持电脑端通过支持 webRTC 的浏览器即可加入互动,不需要安装其他任何插件,同时支持平板和手机安装 APP 加入互动; 10. 支持同屏板书互动,在互动教学过程中,主讲教室电脑画面可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; 11. 支持“全编全解”技术,在互动过程中,当低清分辨率的移动设备加入时,其他高清入会方的画面分辨率不会因此而降低; 12. 无需外接视频采集卡,终端即可通过 UVC 接口模拟 USBcamera 接入网上会议软件,与腾讯会议、钉钉会议等互动软件无缝对接,互动软件可识别终端输出的音频、视频信号源,与远端教室同步教学。 四. 其他要求 要求智慧教室终端平均无故障时间≥ 20万小时。		
	1. 所投产品需内置于智慧教室终端; 2. 采用智能操作系统,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. 可形成教学大数据并进行统计分析,可以记录老师使用设备时长,分析老		

		师授课情况，学校使用设备情况，支持统一身份认证。自定义某个周期（年月周），统计设备的使用率和教师的使用时间。统计设备的使用时长，设备告警，媒体推送的次数，资源上传的数量，以柱状图、饼状图、折线图形式呈现，并支持导出为 excel 表格； 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. 所投产品需内置于智慧教室终端； 2. 采用智能操作系统，支持可视化集中管控终端所有功能。具备多媒体信号切换、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. 要求系统支持 RTP、RTSP、RTMP 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； 5. 要求画面延迟$\leq 300\text{ms}$（局域网）； 6. 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； 7. 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。		
		一、硬件 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； 8. 要求高清摄像机平均无故障时间≥ 10 万小时。 二、嵌入式高清编码系统 1. 摄像机内置嵌入式高清编码系统； 2. 视频压缩:H. 265、H. 264； 3. 网络协议:HTTP、TCP、UDP、RTSP、RTMP、ONVIF； 5. 支持双码流； 6. 内置管理软件，支持对摄像机各项参数的调节。		
		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. 所投产品需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≥ 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；		
		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≤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、安卓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； 12. 所投产品需与智慧教室终端为同一品牌。		
		1. 整体要求 1.1. 采用多级平台设计理念、B/S 架构、模块化设计，支持本地/云端，校级/区级等单独及多种部署方式； 1.2. 具备视频资源的生产管理、存储管理、使用管理等功能，支持在线网络互动教学、网络教研、网络培训等业务开展； 1.3. 兼容性支持 Edge、Google、Firefox 等主流浏览器，通过浏览器就可实现直播、点播等功能。 2、基础功能 2.1. 录播管理：实现对教室终端录制的视频资源进行汇聚管理及多画面直播和点播功能； 2.2. 用户管理：校级管理员可管理本校用户，校级用户可同步到区级平台； 2.3. 接入区域平台：支持校级平台与上级区域平台无缝对接，可向上级区域平台提交资源，并能参加区域平台组织的教学、教研活动； 2.4. 数据存储：为避免同一文件的重复存储、节省空间，要求平台支持引用计数和垃圾回收技术； 2.5. 一键置灰：发生重大事件时，支持一键将平台颜色设置为灰色风格； 2.6. 免审核管理：支持对平台创建直播、视频发布、教室终端视频汇聚的免审核功能设置； 2.7. 视频转码服务：支持本地上传视频、文档资源，支持平台实时转码功能，支持对市面上常用格式视频上传后转码为 MP4 格式进行播放和剪辑； 2.8. 文档转码服务：支持本地上传 word、PPT、excel 格式文档在线转码为 PDF 格式进行在线查看。 3、资源管理 3.1. 支持对校优秀资源向上级区平台提交，优秀资源可参加上级区平台的优		

	课评选活动; 3.2. 资源筛选与推荐: 平台支持在多种条件下对资源进行分类筛选, 支持根据点击热度或资源更新时间来筛选资源; 3.3. 资源搜索: 支持用户可通过标题、主讲人、标签等快速搜索资源, 同时支持多种搜索条件的组合搜索; 3.4. 资源应用: 用户可对资源进行收藏、下载、分享等, 支持用户对资源进行评分和在线评论; 3.5. 审核发布: 支持审核模式和免审核模式, 免审模式下教师提交的资源自动发布到平台, 审核模式下教师提交的资源必须审核后才能发布; 3.6. 支持从教室终端汇聚到平台的视频对应到相关教师工作台可见, 如果视频已发布, 教师可以对视频进行在线编辑、发布、删除操作, “已发布视频”可对学校全体师生可见; 3.7. 视频分享: 支持老师的视频只对自己的班级进行分享, 分享到班级的视频只能此班级学生可见, 学校其他班级不可见。 4、录制管理 4.1. 支持平台录制和教室终端录制两种模式, 支持平台发起直播时平台同步录制视频; 4.2. 支持用户远程预约录播, 录制的视频可以设置自动上传到平台; 4.3. 支持通过课表实现预约录制课堂视频, 视频汇聚到教师个人中心展示, 可实现视频在线编辑、下载、删除、发布等管理; 4.4. 平台可以展示所有的预约录制任务, 已经开始的预约录制任务, 可以暂停、取消录制任务; 4.5. 支持通过平台配置实现教师登录终端后进行手动录制或自动录制灵活选择; 4.6. 支持视频在线剪辑功能, 可多人同时在线对视频文件进行剪辑、截取, 截取片段可进行多次剪辑操作, 支持视频剪辑后在线预览合成效果, 并保存生成新视频; 4.7. 微课视频创建功能, 支持对课堂录制视频在线进行进行知识点、重点内容的截取, 截取后视频文件可直接创建成微课, 展示在教师工作台对应的微课栏目中。		
--	---	--	--

	5、直播 5.1. 直播功能支持内网/外网直播功能; 5.2. 支持直播互动: 支持用户在观看直播时进行文字聊天, 支持选择是否开启在线交流功能; 5.3. 支持直播管理功能, 修改活动名称、封面、直播简介等; 5.4. 支持加密直播, 可生成加密直播链接, 用户需凭密码观看; 5.5. 支持外网直播流媒体转发, 推送到CDN实现互联网上大规模并发直播; 5.6. 支持直播审核: 支持教师通过平台发起直播申请, 平台管理员审核申请; 平台支持免审核模式, 开启免审核模式后, 教师可直接发起直播活动; 5.7. 直播排期表: 展示从当天起一周内的直播活动排期, 排期表通过不同的颜色标示即将开始、进行中、已结束的直播活动; 5.8. 播放方式支持资源模式和电影模式, 资源模式为多画面模式直播, 可自主切换教师、学生、课件画面的直播观看; 5.9. 同步录制: 支持创建直播时用户自由选择是否同步录制, 同步录制后可进行直播回看; 5.10. 直播回看: 在勾选直播同步录制功能后, 录制视频可在直播回看栏目进行点播回看, 支持按录制时间进行筛选。 6、点播 6.1. 基于在线播放视频, 支持直接拖拽播放进度, 支持多画面资源模式点播, 如教师画面、学生画面、课件画面等; 6.2. 资源检索: 提供精确搜索功能, 用户可在平台的页面搜索框输入关键字, 以视频标题、知识点和教学环节进行资源搜索; 6.3. 微课截取: 支持对视频资源进行截取生成微课, 采用虚拟切割技术, 无损视频原文件资源; 6.4. 支持对点播的视频上传相应的附件, 支持word、excel、ppt、PDF、jpeg等常用文件格式。用户在点播视频时查询并下载附件; 6.5. 转发分享: 提供视频点播转发分享功能, 支持复制分享视频点播链接到第三方社交平台; 6.6. 视频筛选: 支持按照视频所属类型进行分类筛选, 支持根据点击热度或更新时间进行筛选;		
--	---	--	--

	6.7. 观看权限：支持对点播视频设置观看权限，通过设置视频观看密码来保护视频隐私； 6.8. 微课：支持老师对课程视频在线视频剪辑形成微课。支持教师将相关知识点的多个微课放在一起形成专辑，方便知识归纳与系统学习。 7、教师工作台及学生空间 7.1. 平台为老师提供工作台，可查看个人的录制视频或收藏视频，支持上传本地文档及各种格式视频至工作台，方便老师对视频进行统一管理； 7.2. 个人信息服务：支持平台注册用户对个人资料、登录密码的编辑修改； 7.3. 消息服务：平台自动区分系统消息、评论消息、审核消息，支持用户管理自己的评论； 7.4. 资源服务：支持教师在工作台查看、上传、管理视频、文档、课件等教学资源，可以在线剪辑和编辑资源。支持用户对资源进行收藏，支持将同一堂课的课件与课堂教学录制视频进行关联； 7.5. 关注服务：学生可以关注自己感兴趣的老师，老师间可以互相关注，方便快速进入对方空间观看资源； 7.6. 存储空间：平台提供对教师的资源使用存储空间的管理，空间不足时提醒； 7.7. 发布审核：老师可选择视频资源申请发布，管理员通过审核后分享至全校老师或区域教师共同观摩； 7.8. 收藏管理：老师可收藏、查看平台其他老师发布的视频、案例文件。 8. 后台管理 8.1 管理员可以在后台添加不同类型的新闻、公告； 8.2. 支持对平台新闻管理，支持手动添加、编辑、发布、批量删除等操作； 8.4. 支持管理直播录制视频，列表方式展示直播同步录制的视频相关信息，支持视频播放查看、删除/批量删除等操作； 8.6. 支持对手动和终端录制的视频相关信息进行列表展示，支持视频播放查看、删除/批量删除等操作； 8.7. 支持对教师的创建的课例进行管理，支持对课例中文档、图片、视频等资源进行查看、删除操作； 8.8. 支持对平台的群发系统消息进行管理设置，支持对平台相关的审核配置		
--	---	--	--

		进行管理。		
		1. CPU: Intel Xeon E5(8 核 16 线程水平), 及以上配置; 2. 内存≥8GB DDR4; 3. 硬盘≥16TB SAS/SATA; 4. 磁盘阵列: 支持 raid0、raid1、raid10; 5. 网络: 双千兆网卡, 10M/100M/1000Mbps 自适应; 6. 电源冗余: 支持双电源冗余。		
		1、固化 10/100/1000M 以太网端口≥24, 固化 1G/10G SFP 光接口≥4 个; 2、要求所投设备 MAC 地址≥16K; 3、交换容量≥336Gbps, 包转发≥51Mpps; 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、设备自带云管理功能, 支持一键设备发现, 并在线生成交付验收报告; 支持一键全网巡检操作, 随时随地掌握网络健康状况, 并自动生成巡检报告; 支持短信认证、微信认证、web 认证, 支持认证页面自定义; 支持一键升级、定时升级网络中的网络设备; 支持分级分权功能, 实现分布区域, 统一管理 等。		
		1. 支持标准的 802. 11ax 协议, 采用双路双频设计, 可同时工作在 802. 11ax 和 802. 11a/b/g/n/ac 模式; 2. 支持 4 条空间流, 单频最大接入速率 1. 2Gbps, 整机最大接入速率 1. 775Gbps; 3. 支持 mu-mimo 特性; 4、发射功率≤20dBm; 5. 10/100/1000Base-T 以太网口, 支持 PoE 供电; 6. 支持 IP41 防护等级; 7. 支持 802. 3af/本地电源 DC48V 两种供电模式, 整机功耗小于 13w; 8. 为保证无线网络运行稳定, 需要提供网优工具分析网络运行情况, 网优工具支持设备健康状况、网络覆盖情况、网络关联成功、上网体验情况、网络		

		活跃度、网络饱和度查询功能；网优工具分析出网络问题，支持问题区域、问题AP、问题终端定位功能；网优工具全网设备体验分析，支持上下线失败次数，终端的平均信号强度、平均丢包率、平均时延参数查询，支持排序方便定位问题；网优工具一键优化功能，为确保整体方案成熟可靠，提供软件后台项目记录截图；现场无线排障工具，需配套Wi-Fi检测APP并且账号与移动运维APP保持一致，为方便运维人员使用，Wi-Fi检测APP能够从APP市场直接下载，支持对网络进行信号强度、关联成功率、关联耗时、远端关联频次、网页打开速度、网速、网络arp攻击、钓鱼wifi进行一键检测，并能协助输出环境同频邻频干扰情况，能够显示被测AP的名称和IP方便问题修复。		
		1、讲桌通体钢制，约880X720X1035mm，主体部位冷轧钢板厚度$\geq 5.0\text{mm}$，其他辅助部位钢板厚度$\geq 1.5\text{mm}$，采用白色环保电喷漆，亚克力材质前面板方便校方丝印校标LOGO； 2、人体工学设计，建议倾斜桌面，台面可内嵌20至25寸触摸屏，教师不用离开讲桌即可触控操作控制教学； 3、推拉式抽屉可用来放置鼠标键盘，侧面推拉式水平托盘可临时放置各种教具，推合后隐藏在讲桌内； 4、讲桌内部隔板式设计，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。		
		硬件终端： 1. 显示尺寸：≥ 21.5英寸； 2. 显示分辨率$\geq 1920 \times 1080$； 3. 显示比例：16:9； 4. 触摸技术：电容十点触摸； 5. 屏幕亮度：$\geq 450\text{cd/m}^2$； 6. 对比度$\geq 1000:1$； 7. 视角$\geq 178^\circ(\text{H})/178^\circ(\text{V})$； 8. 钢化玻璃$\geq$莫氏七级钢化玻璃；		

		9. 摄像头: ≥ 200 万像素; 10. 刷卡模块: 支持 MYFARE 标准、S50 和 S70 等 14443A 协议卡和 ICODE2 芯片卡, 11. MIC: 前置抗干扰高清麦克风; 12. 配置红绿蓝三色状态灯, 用于提示设备场景反馈; 13. 网络连接: 支持网线、无线 WiFi; 14. 门禁模块: 支持内置门禁控制继电器; 含电子班牌管理系统: 具有 1. 终端管理; 2. 电子课表; 3. 终端门禁控制; 4. 空间预约查询; 5. 运维服务; 6、考场管理。		
		一、显示模块及整机性能: 1. 智能交互黑板采用平面结构设计, 采用三段式安装方式, 整体尺寸 $\geq 4200 \times 1100 \text{mm}$, 整机屏幕建议采用电容触控技术, 主显示屏 ≥ 86 英寸超高清 LED 液晶屏, 显示比例 16:9, 分辨率 $\geq 3840 \times 2160$; 整体无推拉式结构, 可实现整块黑板统一使用整块黑板可支持普通粉笔、无尘粉笔、水性笔等多种类型笔书写; 2. 整机两侧普通黑板采用工业级黑色金属材质纳米镀膜, 两侧黑板支持磁性材质教具吸附功能; 3. 整机在 Windows 及 Android 双系统下均支持 ≥ 20 点触控及同时书写, 最小识别直径 $\leq 2.5 \text{mm}$, 书写延迟速度 $\leq 15 \text{ms}$; 具备抗强光干扰, 在 $\geq 400 \text{K LUX}$ 照度的光照下保证书写功能正常; 4. 屏体亮度 $\geq 400 \text{cd/M}^2$, 对比度 $\geq 3500:1$, 屏体 Rec. 709 色彩标准 $\geq 120\%$, 屏幕最高灰阶 ≥ 256 灰阶。最大可视角度 ≥ 178 度; 屏幕具有物理防蓝光功能; 5. 内置安卓教学辅助系统, 采用 $\geq$ 四核 CPU, ROM 可扩展至 64G, RAM $\geq 2\text{G}$, 安卓系统版本 ≥ 11.0; 安卓主页面提供 ≥ 4 个应用程序, 并可根据教学需求随意替换; 安卓教学辅助系统具备教学资源浏览功能, 可实现教学资源分类, 选定、全选、复制、粘贴、删除、发送及二维码分享等功能; 6. 整机 OPS 电脑模块采用 Intel 通用 OPS 标准 80pin 接口, 易拆卸维修。CPU 采用 $\geq$ Intel 第 10 代酷睿 I5 处理器; 内存: 8G DDR4; 硬盘: 256G SSD;		

	7. 整机具备一键开关机，需具备前置隐藏式一键还原电脑功能； 8. 交互黑板具备前置≥ 2个15W全声道音箱，可单独对高音、低音进行调整，且具备独立扩声系统，支持在智能交互黑板待机的情况下接入无线MIC，仍可以通过交互设备音箱实现扩声功能； 9. 整机前置面板需具有标准HDMI接口、≥ 2路双通道USB3.0接口、全功能通道USB Type-C接口； 10. 智能交互黑板与外接电脑设备连接时，支持以一根USB线直接读取插在智能交互黑板上的U盘，并识别连接至黑板的翻页笔、无线键鼠等USB设备； 11. 支持≥ 3种方式进行屏幕下移，便于教师操作； 12. 前置接口面板和前置按键面板具备隐藏式前拆式结构，无需拆卸主屏即可维修前面板； 13. 整机支持悬浮菜单、Android白板、windows白板、演示助手等工具下所有书写笔可实现相互联动；且在任意系统下批注状态下，均可实现统一手势擦除，能够根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小； 二、设备运维管理平台系统功能： 1. 管理平台采用B/S架构设计，可在Windows、Linux等多种不同的操作系统上进行操作，无需本地额外部署服务器等设备即可实现对教学信息化设备运行数据的监测； 2. 管理平台提供管理员移动管理平台，免安装并支持Android、IOS等多种移动操作系统； 3. 管理平台显示设备使用情况数据，包括实时在线设备数、使用学科数、设备使用时长分布、软件使用时长、用户活跃数、不同学科使用频次占比等，方便管理员检查设备使用情况及教学数据的统计； 三、备授课交互教学软件： 1. 支持老师个人账号密码登录、扫码登录、USB key等登录方式进行身份快速识别； 2. 具有教育云平台，支持云端备课，教师可直接登陆云平台进行备课及课件下载使用，教师注册即可获得$\geq 60GB$的云盘容量，无需用户通过完成特定任务才能获取，方便教师使用； 3. 教育云平台支持课件云存储，无需使用U盘等存储设备，老师只需联网登		
--	---	--	--

		录即可获取云课件, 教师下载云平台教学资源时软件给与列表提示, 方便教师掌握下载进度, 可随时暂停及取消下载; 4. 提供符合教师授课场景的教学桌面教学系统。将教师授课常用应用放至主页, 单击即可打开应用; 开机进入教学桌面, 教师可按照自己使用习惯, 更换常用软件、背景, 形成教师的定制化桌面。支持手势操作, 左右滑动方便教师快速切换主页、应用页及 Windows 桌面; 5. 支持分组管理云课件, 用户可自定义分组名称, 并根据需要将课件分类管理; 6. 教师教学移动端支持面容录入, 班级内成员可通过移动端进行面容录入, 用于课堂 AI 互动; 7. 具有粉笔、软笔等多种书写笔, 可自由选择笔颜色及粗细; 8. 提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能, 可轻松增删编辑内容节点, 并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接以及添加标记等, 满足不同教学演示需求; 9. 具备 PPT 批注功能, PPT 全屏播放时可自动开启工具菜单, 提供 PPT 课件的播放控制聚光灯、放大镜和书写批注等功能, 支持生成二维码, 快速分享课件; 10. 在线升级: 支持连网自动检查更新及永久免费在线升级。		
		一、数字红外无线系统主机 1. 数字红外无线扩声技术; 2. DQPSK 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≥ 50 Hz - 20 kHz; 9. 信噪比: ≥ 85 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。 二、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; 4. 支持 ≥ 2 支无线麦克风同时工作。		
		1. 同轴扬声器; 2. 无源 ≥ 6.5 英寸两分频系统; 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; 6. 与数字红外无线麦克风同一品牌。		
17	数字 红外 无线 麦克	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;	1 只	工业

	风	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。		
18	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； 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 $\geq 75\text{ Hz} - 16\text{kHz}$ ； 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 连接口，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；	1 台	工业

		12. 与数字红外无线麦克风同一品牌。		
19	梯形 翻转 拼装 桌椅	1. 整体规格：梯形台面尺寸 $\geq 236*878*780$ mm；（上底*下底*高<三聚氰胺板>） 2. 挡板：采用木质挡板；书网管：使用铝制型材管； 3. 横梁：采用 ≥ 1.2 mm壁厚圆管，冷扎管； 4. 人字形支架：采用椎管工艺 1.5 mm壁厚，冷轧管；具有较强的耐蚀性及承重性，可折叠存放； 5. 脚轮（65 mm）：PA 尼龙骨架+PU 软胶滚轮，PA 保证结构强度，PU 软胶实现静音滚动； 6. 三聚氰胺：板材厚度： ≥ 25 mm；表面平整； 7. 桌子两侧设置旋钮开关，任何一侧，只需轻轻一扭便可折叠； 8. 配置亮点：脚轮旋钮可高低调节 ≥ 1.5 厘米。	36 套	工业
20	风管 机空 调	1. 满足智慧教室教学使用风管机空调系统,包含 2 套 ≥ 6 匹变频风管机空调; 2. 主机制冷量 ≥ 14000 W (4200~14000), 制热量 16000W (4500~16000); 3. 电辅热制热量 ≥ 2400 W ; 4. 室内机噪音 $\leq$ dB(A) 43 (大风) /39 (中风) /36 (低风); 5. 室外机 dB(A) ≤ 59 ; 6. 含双层铝箔保温风道 ≥ 36 平方米; 7. 含 ABS 双层百叶送风口 $300*300 \geq 8$ 个; 8. 含 ABS 百叶 (带过滤) 回风口 ≥ 2 个; 9. 包含空调系统正常工作所需要的所有连接管件及辅料。	1 项	工业
	二. 多功能计算机教室			
		一. 整体要求 1. 要求嵌入式 ARM 处理器架构设计, 不接受采用 X86 架构设计类产品; 2. 要求终端高度融合教室各项应用功能, 包括电子白板、圈点批注、网络中控、物联控制等。无需多块屏幕, 通过一块讲台屏可显示授课电脑 PPT 和完成上述所有应用; 3. 要求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, 支持讲台内安装, 主机高度 $< 2U$ 。触控屏采用显示器设计, 支持嵌入讲		

	桌台面安装、显示器支架安装、壁挂安装，无需定制专用讲桌，可实现升降、角度调节等功能，适应不同身高老师上课； 4. 要求主机具备电源一键控制和状态显示； 5. 要求智慧教室终端功能基于模块化设计，可根据实际需求增减扩展。无需更换主机和增加其他功能主机； 6. 触控屏尺寸≥ 23英寸，采用全贴合钢化屏，支持多点触控，能清晰呈现授课内容和控制栏； 7. 终端接口要求：HDMI 视频输入接口≥ 2路，网口≥ 4路，RS-232 控制接口≥ 2个，MIC 音频输入接口≥ 5路，每路均支持独立的 48V 幻象供电开关，具有 HDMI 输出接口，USB 接口，LINE OUT 接口。 二、内置智慧控制模块 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； 2. 触控屏要求内置读卡器，便于老师通过 IC 卡刷卡登录，可与学校一卡通系统对接，老师刷卡即可快速登录终端，同时可打开教师个人空间； 3. 在触控屏上要求配置人脸识别高清摄像头，内置人脸算法，在老师忘记密码、忘记带 IC 卡的情况下，方便老师刷脸可使用设备； 4. 通过触控屏能够实时显示并触摸控制相应功能，包括教室信息、使用者信息、设备状态、信号源切换、教室设备开关、课程录制、远程互动等； 5. 终端可设置默认登录方式，可隐藏不常用登录方式，使登录界面简洁，老师快速使用自己账号开始上课； 6. 终端支持脱机使用，当系统设备处于断网的环境下时，终端仍可支持账号密码登录、IC 卡刷卡登录、人脸识别登录； 7. 终端内置教师权限管理模块，教师可通过多种方式登录设备，设备可以自动读取教师信息与权限，支持对接资源平台，自动开启个人空间、自动匹配个人数据等； 8. 要求智慧教室终端具备无遮挡硬件工具栏，老师进行课件展示时工具栏不会隐藏和遮挡课件内容，能固定在屏幕一侧显示。无电脑信号时，也能操作圈点、白板等功能； 9. 终端支持多路信号源切换功能，老师通过操作终端触控屏，可对内置电脑、		
--	--	--	--

	外接笔记本电脑、无线投屏等视频信号进行快速切换，切换过程无黑屏且延时低，无需其他控制台。要求信号源切换时具备无线投屏信号源画面预览功能； 10. 要求具备≥ 2个可编程串口，能实现授课大屏、时序电源、投影机等外设的开关、信号切换等，支持控制按钮名称自定义； 11. 内置白板教学功能，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，要求支持十点触控、书写流畅、延迟低，无需打开电脑软件，通过讲台触控屏硬件工具栏即可开启白板； 12. 内置硬件圈点批注功能，要求无需启动任何软件工具，通过讲台触控屏硬件工具栏即可开启圈点功能，可在教师电脑、外接笔记本、无线投屏等信号画面上圈点批注； 13. 资源应用：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；支持电子板书、圈点批注内容自动保存，滑动触控屏可快速浏览已保存的内容； 14. 支持无线投屏，支持Airplay、Miracast主流无线投屏协议，支持通过终端触控屏预览无线投屏信号缩略画面图，同时支持对无线投屏信号进行审核； 15. 具备对比教学功能，支持将授课电脑画面、无线投屏画面等内容进行双分屏对比教学； 16. 要求智慧教室终端具备信息发布接收功能，可实时接收管理员通过信息发布平台推送的教室直播流、音频、视频、图片、文字等媒体资源，并自动在教室显示大屏/投影幕布上播放。在终端触控屏可选择对推送信息进行手动关闭； 17. 手机和笔记本投屏反控，要求通过操作智慧教室终端触控屏可远程控制安卓手机投屏和Windows笔记本投屏信号，触控屏画面和无线投屏画面同步变化，保持一致，便于老师将手机笔记本课件资料内容进行投屏展示讲解。 三. 内置互动录播模块 1. 要求内置录播模块集录制、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，无需额外再配跟踪主机、音频处理器、流媒体服务器等外设；		
--	--	--	--

	2. 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； 3. 要求通过操作终端触控屏一键开启直播，方便老师进行直播操作，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； 4. 为了便于老师能够实时调整录播画面，可通过终端触控屏上录制手动导播功能，对摄像机进行控制，调整摄像机特写镜头焦距和对准方向，保证录制画面处于合理的位置； 5. 设备内置数字音频处理模块，支持MIC 音频混音、增益、降噪等处理，音视频互动中支持回声抑制处理功能； 6. 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，同时也支持通过触控屏USB 接口将录播资源本地导出保存； 7. 要求智慧教室终端内置远程互动模块，通过终端触控屏直接拨号就可与其他互动教室进行音视频互动。支持拨号历史记录查看。能够同时支持≥ 20 方多方互动，同时≥ 20 方多分屏视频画面同时显示； 8. 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； 9. 支持电脑端通过支持webRTC 的浏览器即可加入互动，不需要安装其他任何插件，同时支持平板和手机安装APP 加入互动； 10. 支持同屏板书互动，在互动教学过程中，主讲教室电脑画面可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； 11. 支持“全编全解”技术，在互动过程中，当低清分辨率的移动设备加入时，其他高清入会方的画面分辨率不会因此而降低； 12. 无需外接视频采集卡，终端即可通过UVC 接口模拟USBcamera 接入网上会议软件，与腾讯会议、钉钉会议等互动软件无缝对接，互动软件可识别终端输出的音频、视频信号源，与远端教室同步教学。 四. 其他要求		
--	--	--	--

		1. 要求智慧教室终端平均无故障时间 ≥ 20 万小时。		
		1. 所投产品需内置于智慧教室终端； 2. 采用智能操作系统，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. 可形成教学大数据并进行统计分析，可以记录老师使用设备时长，分析老师授课情况，学校使用设备情况，支持统一身份认证。自定义某个周期（年月周），统计设备的使用率和教师的使用时间。统计设备的使用时长，设备告警，媒体推送的次数，资源上传的数量，以柱状图、饼状图、折线图形式呈现，并支持导出为 excel 表格； 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. 所投产品需内置于智慧教室终端； 2. 采用智能操作系统，支持可视化集中管控终端所有功能。具备多媒体信号切换、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. 要求系统支持 RTP、RTSP、RTMP 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； 5. 要求画面延迟 $\leq 300\text{ms}$ （局域网）； 6. 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； 7. 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。		
		一、高清云镜摄像机		

云镜 摄像 机	二、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; 8. 要求高清摄像机平均无故障时间 ≥ 10 万小时。 二、嵌入式高清编码系统 1. 摄像机内置嵌入式高清编码系统; 2. 视频压缩:H.265、H.264; 3. 网络协议:HTTP、TCP、UDP、RTSP、RTMP、ONVIF; 5. 支持双码流; 6. 内置管理软件, 支持对摄像机各项参数的调节。		
	1. 交换容量 ≥ 3.36Tbps; 2. 转发性能 ≥ 148Mpps; 3. 固定千兆电口数量 ≥ 48; 4. 固定万兆 SFP+光口数量 ≥ 4, 要求万兆光口可支持千兆光模块; 5. Mac 地址表 ≥ 32K; 6. 端口镜像; 流量控制/802.3x; 7. 支持端口安全、IP+MAC+端口绑定; 8. 支持 DHCP Snooping、DHCP Option 82; 9. 支持 IEEE 802.1x 认证; 10. 支持 Radius、BDTAcacs+认证; 11. 支持命令行分级保护。		
	1. 支持路由、网关、透明桥、混合等多种模式部署;		

	器	2. 业务端口 WAN 口数量≥ 2, LAN 口数量≥ 3, 支持角色自定义; 3. 支持 VRRP 双机热备实用功能。		
		1. 处理器$\geq$英特尔 至强 金牌 6130 处理器(16C/32T 22M 高速缓存, 2.10 GHz 125W); 2. 内存$\geq$DDR4 32G 3200MHz RECC 3. 硬盘$\geq$SATA 4T 3.5"企业级硬盘 4. RAID 卡$\geq$ 1G 缓存 5. 数据线: 硬盘专用线缆 6. 网卡: $\geq$intel 双口万兆光纤网卡 7. 网卡模块$\geq$intel 万兆多模模块 8. 电源模块$\geq$600W 单电源。		
		一、硬件及配置要求: ▲1. 处理器: $\geq$intel i7 10 代处理器, 八核心十六线程、主频≥ 2.90 GHz、睿频≥ 4.80 GHz、三级缓存≥ 16MB; 显卡: $\geq$intel UHD 630 核心显卡; 内存: ≥ 16GB; 硬盘: ≥ 1TB SSD; 2. 声卡: 集成声卡; 3. 网卡: 集成 100/1000M 自适应以太网卡; 4. 接口: RJ45≥ 1 个; HDMI≥ 1 个, VGA≥ 1 个, PS2 键鼠接口一对, USB3.0≥ 4 个 (前二后二), USB2.0≥ 6 个 (前二后四); 前置音频接口一对, 板载音频接口一组; 二、系统及软件功能要求: 1. 提供多种云终端工作模式供用户选择, 包含并不限于本地电脑模式、云办公模式、公有云模式, 并可凭管理密码在本地进入管理设置随时切换; 2. 在本地电脑模式下, 云终端可内置一个或多个操作系统, 包含并不限于 Windows、Linux 操作系统, 作为独立的电脑使用; 3. 云终端支持本地账号管理功能, 可创建多个账号, 并且可为每个账号绑定一个或多个镜像, 每个用户使用账号密码登录, 各用户拥有各自独立的操作系统及用户数据并相互隔离; 4. 支持终端系统配置权限分级, 并为系统配置提供密码保护。如云终端系统		

	关键设置，需输入管理员密码才能配置，例如云服务器地址、IP 地址；而对快照、还原等功能，普通用户可以直接配置，无需管理员配置； 三、配套绿色上网软件： 1. 产品能够主动识别并拦截网上色情图像及不良信息，应具备 HTTP 信息过滤、网址过滤、图像过滤、网址库升级、网页内容信息过滤、网页内容信息过滤扩展、审计日志生成、审计日志保存、审计日志管理、在线游戏管理、设备使用管理、定时抓屏等功能； 2. 具有进程控制及端口控制、时间管理、权限管理、日志管理、用户分组管理、黑/白名单 IP 地址库、关键字库、图像检测算法库能够在线自动/手动升级等功能。提供互联的接口及需要的所有内容,安全密钥掌控完全隐形过滤，方便热键激活，有效防止非授权卸载； 3. 产品支持对终端系统广告弹窗实时进行内容及特征分析，并对包含低俗信息的广告弹窗进行拦截处理，全面护航教学设备绿色上网，保障教师的正常授课环境； 4. 产品应具备对设备使用时间进行管理的功能，管理员可以根据需要设定使用设备的时间表，在设定的允许使用设备的时间区间使用设备，不允许使用设备的时候设备直接锁屏并关闭设备； 5. 绿色上网软件产品厂商须拥有所供产品版权，具有基于内容的网络色情图像及不良信息的检测、堵截和管理系统功能； 四、具备非结构化数据文件存储功能： 1. 以树状多级结构管理网络文件夹存储，实现新增、编辑、删除、恢复、排序、复制、粘贴，设置文件夹共享范围； 2. 以显示、预览、下载、移动、上传、修改、删除、无权、外链、授权、受限制等 11 级权限控制账号对公共文档的访问，可以单项授权，也可以组合授权。被受限权限约束的用户在目录中仅可查看自己上传的文件。 3. 客户端同步显示云端文件标题，双击下载，减少磁盘及带宽占用云端同步。缓存于客户端的文档必须以加密方式保存，在没有登陆客户端的情况下，本地同步文档不可见。要求提供快速清除本地缓存功能； 4. 具备独占式编辑，防止多人在线编辑上传云端，导致文件丢失、冲突。文档第一使用者对文件自动上锁直到编辑更新完成。期间，如其他平台用户需		
--	--	--	--

		对此文件进行编辑，可向第一使用者申请授权。如第一使用中不释放权限，其他平台用户可选择待对方编辑完成后自动锁定该文件； 5. 为教师提供个人的最近访问列表，列明近期自己操作过的文件/文件夹，可以根据时间、文件名、文件大小、所在目录进行排序；并可通过访问列表快速打开文件进行在线编辑，亦可在此列表中对文件设置收藏、关注、文件锁定和发起外链的功能。 五、其他要求： ▲1. 教师云终端永久授权。		
--	--	--	--	--

29	学生云终端一体机	一、硬件及配置要求: 1. 本次采购产品需采用集成显示器的软硬件一体机设备,不接受终端外接显示器模式,需内置虚拟化系统和软件; ▲2. 处理器: ≥intel i5 处理器,四核心、主频≥3.40GHz、睿频≥3.60 GHz、三级缓存≥6MB; 显卡: ≥intel HD 630 核心显卡; 内存: ≥8GB; 硬盘: ≥256GB SSD; 3. 声卡: 集成声卡; 4. 网卡: 集成 100/1000M 自适应以太网卡; 5. 接口: USB3.0 ≥4 个, USB2.0 ≥2 个; 具有 RJ45 接口; HDMI 接口, 耳机接口; 麦克风接口; 6. 显示设备: ≥21.5 英寸 IPS 液晶屏一体机, 分辨率≥1920*1080, 与整机一体式结构, 宽屏显示, 窄边框设计, 支持双屏显示; 二、系统功能要求: 1. 软硬件一体化设备, 支持内置虚拟桌面客户端程序免身份验证; 支持为各终端单独挂载相互隔离的数据存储空间; 2. 平台应支持当网络中断时, 终端可正常运行无任何影响; 不需要通过 ghost 等方式在本地硬盘安装操作系统, 保证断网、服务器故障时终端系统离线可用; 3. 支持云终端显卡透传, 能够将云办公终端物理显卡透传至虚拟机中, 实现部分高显卡要求场景的支持, 如 4K 清晰度高清视频播放、3D 软件等运行; 支持各版本 DirectX、OpenGL 框架驱动及依赖软件; 支持主流图形设计类软件, 如 CAD、会声会影、PhotoShop 等流畅运行; 4. 安全磁盘: 应当具有安全磁盘功能, 并制定磁盘大小, 登录后自动挂载数据盘至“我的电脑”中, 实现数据漫游; 支持取消挂载, 当重新挂载时, 盘内用户数据不受影响; 5. 客户端系统采用加密格式存储, 在离线不可登录的模式下, 出现设备丢失或硬盘盗用时, 无法读取到硬盘数据; 6. 具备与 PC 相当的外设兼容性。USB 外设全兼容, 如 USB 存储、USB 打印设备、数字证书 U-key、高速扫描仪、高拍仪、指纹仪、扫码枪、摄像头、读卡器、双向音频、电子白板和触控类交互设备等;	145 台	工业
----	----------	---	-------	----

		7. 支持虚拟桌面上常见的视频音频(WMV/WMA、MP4、AVI、WAV、MKV 等格式)利用本地终端进行音频解码和渲染,有效保证同时点播多路本地 1080P 视频流畅无卡顿、音频清晰无杂音; 8. 支持镜像更新 P2P 下载,完成更新的镜像自动作为 P2P 种子为其它相同镜像提供更新服务。同时镜像更新支持断点续传技术,当更新暂停时,可利用该技术继续下载未完成的更新任务。 ▲9. 学生云终端一体机永久授权。		
--	--	---	--	--

30	云教室管理平台	1. 云桌面管理平台具有 C/S、B/S 两种管理模式。管理主界面应具有：镜像管理、群组管理、客户端管理等功能模块，以便高效能管理； 2. 为保证系统的安全，防止系统镜像感染病毒，镜像格式采用加密的文件格式，而非是通用的 VHD 和 IMG 格式； 3. 云服务器要求支持设置定时任务，可按照每天或者每周设置周期性任务，具体时间点能够设置到时分秒，定时任务包括开启云终端、关闭云终端、定时执行应用程序； 4. 云管理端可以提供一段时期内机房的上线率和学生机的使用率，以及多个机房的对比，通过大数据为机房管理提供支持； 5. 系统采用胖终端模式，操作系统直接架构在云终端裸金属架构上，为保证性能，不接受在云终端底层安装虚拟层的架构。在应急情况下，云桌面软件可以直接安装在甲方已有的旧电脑上； 6. 终端（机房）不在同一网段，通过服务器统一控制终端机，在不修改交换机配置的情况下无条件实现终端跨网关、路由、VLAN 和 VPN 连接服务器并进行管理； 7. 在云服务器端可以设置客户机禁止共享，U 盘可以设置禁用和只读两种模式，禁止连接互联网，禁止设置 IP，禁用网关、DNS、软驱、光驱等； 8. 云终端登陆到桌面后，可以在桌面显示该云终端名称，在托盘程序显示其连接的服务器及离线的百分比。可在服务器端设置每台客户机的显示分辨率和色彩。为保证网络带宽可以设定每台云终端上传、下载所使用的网络带宽。当主控机宕机或网络中断时，支持云终端关机重启并继续使用，离线使用的天数可设定为不少于 90 天；系统部署完毕后，可以设定云终端锁定，禁止非管控的云终端加入系统； 9. 云终端开机后可以提供多种桌面应用环境给用户选择，也可以由管理员在服务器端指定教学桌面环境给特定的云终端；云终端内置与服务端管理平台配套的受控组件，管理平台可向任意云终端发送远程命令，包括远程格式化硬盘、自动时间校对、文件分发、远程开关机等，并能自定义远程控制命令；云终端支持网络唤醒功能； 10. 在服务器端能够自动修改客户机操作系统登录用户名，使得每台客户机不是统一的登录名，登录名为每台客户机的机器名，以满足各类考试需要；	1 套	软件和信息技 术服务业
----	---------	---	-----	----------------

	11. 提供完善的课程表自动任务功能，可以根据教学要求将设置的技术参数和需要推送的软件应用环境设置成应用方案，并设置时间排程，系统将根据排程设定的时间自动切换应用方案，这样可以灵活自动化地满足多种教学应用需求； 12. 为预见硬件故障，可以设置云终端 CPU、硬盘温度报警功能，并且可以给设定的手机号发送短消息； 13. 具备手动配置资产盘点表的功能，可以为用户资产添加终端类型、品牌、质保期限等相关数据，也可以为每台电脑添加图片数据并展示出来，展示方式分为列表展示和图标展示两种； 14. 服务端支持指定客户端电脑按还原或不还原的模式工作，可按镜像设定还原排程，还可设定每次开机执行操作，每天执行操作，每周执行操作（精确到周几），每月执行操作（精确到每月几号），同时对于客户机的本地数据盘同样能根据设定每次，每天，每周（精确到周几），每月（精确到每月几号）进行还原格式化，以满足日常教学的镜像与考试的镜像，分处不同的环境对于桌面的还原功能需求的不同； 15. 服务器端镜像提供映射模式，可以把镜像在服务器端直接映射成系统盘符操作。为方便教师操作，对于镜像快照的操作，提供快照向导的功能，可一步步提示用户操作。镜像限制功能，针对镜像节点可设置客户端登陆密码； 16. 提供教学镜像隐藏功能，在云终端控制器后台对教学镜像设置后，可实现部分教学镜像任课老师和学生可见，部分镜像（如考试镜像）任课老师和学生不可见，当需要使用的时候，只需一键设置任课老师和学生均可看到镜像，保证重要镜像的安全性； 17. 提供高效客户端设置功能：系统具备客户端电脑群组管理功能，可以将不同的客户端电脑划分成不同的群组进行管理，以便和各个部门一一对应。系统管理员还可以统一设置客户端电脑的机器名、IP 地址、所需要启动的镜像等参数； 18. 从网络引导的操作系统能够自动地在客户端电脑上完全缓存，从而当网络或服务器故障时，客户端电脑仍然可以离线正常从缓存数据引导启动和工作（注意不是从部署在本地的操作系统启动），从而能够最大限度地保证教学秩序的正常进行；		
--	--	--	--

		19. 提供同步注册表、同步文件的功能可将激活文件同步到主控机，每次云终端启动后再同步回来，保证在还原桌面的情况下专业软件一次激活终身使用，授权码管理：可批量设置 Windows 授权码，使得每台客户机启动后都具有操作系统唯一正版授权码，可以批量激活应用软件系统，从而简化管理和配置工作； ▲20. 系统管理员可以在软件中远程监看客户端电脑的屏幕并进行远程控制；系统管理员远程控制客户端电脑时，必须具备直接控制和授权控制两种方式。在授权控制时，远程控制必须得到客户端电脑使用者的许可； 21. 支持≥200 台学生云终端一体机的管理。 其他要求： ▲1. 云教室客户端永久授权。		
		1. 全面支持 Windows 系列操作系统，包括 Windows 10（32 位、64 位）操作系统、支持 MAC 系统及众多 Linux 发行版本，兼容虚拟机； 2. 支持≥10 种语言界面版本，可满足不同教师灵活使用软件； 3. 支持加密狗加密、服务器端授权、在线序列号加密、离线文件加密、自定义短码激活、mac 地址预置激活等多种方式的激活方式； 屏幕广播：将教师机屏幕和教师讲话实时广播给单一、部分或全体学生，可选择全屏或窗口方式； 4. 共享白板：教师可共享白板、桌面或图片与选定的学生共同完成相同的学习任务或绘画作品，提供学生也可以单独完成； 5. 语音对讲：教师可以选择任意一名已登录学生与其进行双向语音交谈，除教师和本学生外，其他学生不会受到干扰，可以动态切换对讲对象； 6. 屏幕录制：教师机可以将本地的操作和讲解过程录制为 ASF 录像文件，可以用 Windows 自带的 Media Player 直接播放； 7. 学生端屏幕录制、回放：学生端接收教师端广播的时候可以自动录制教师机广播教学的过程，课后可以重复观看学习；		

	8. 文件分发：允许教师将教师机不同盘符中的目录或文件一起发送至生机的某目录下。目录不存在自动新建此目录；盘符不存在或路径非法不允许分发；文件已存在选择自动覆盖或保留原始文件； 9. 作业提交：学生把做好的作业直接提交到教师机，方便教师批改作业要收取的麻烦。通过特殊设置，学生提交作业时必需经过教师审批通过后才可提交，教师可以选择接收和拒绝学生提交的文件。并且教师可以限制学生提交文件的数目和大小； 10. 屏幕监视：教师机可以监视单一、部分、全体学生机的屏幕，教师机每屏可监视多个学生屏幕。可以控制教师机监控的同屏幕各窗口间、屏幕与屏幕间的切换速度。可手动或自动循环监视； 11. 多频道教学：支持不少于 30 个频道的划分，一个教师可对单个班级或多个班级同时上课；多个教师可同时对多个班级进行不同内容的教学； 12. 试卷编辑：教师能够在家中编辑试题，试题类型支持单选、多选、判断、简答，可插入图片，设置试卷名称、教师名称、班级、考试时间和总分； 13. 开始考试：教师将试卷分发给学生即可开始考试，考试过程中可以教师如有问题补充，可暂停考试，在特殊情况下，可以暂挂考试，下次启动系统后可继续考试；考试过程中如有断电、关机等意外情况学生机可断线重连，考试结束后学生可提交或时间到自动提交； 14. 阅卷评分：收取的试卷系统可自动评分，教师添加批注，查看柱状图显示的考试统计结果，并能够将评分结果以网页形式发送给相应的学生； 15. 答题卡考试：教师导入 word、ppt、excel、pdf 等文档类型的考试内容共享给学生，直接生成答题卡用于学生作答，包含多种不同的题型：多选题，判断题，填空题和论述题； 16. 签到：提供学生名单管理工具，为软件和考试模块提供实名验证。提供点名功能，支持保留学生多次登录记录、考勤统计、签到信息的导出与对比； 17. U 盘限制：对 U 盘访问权限的设定（完全开放、只读、只写、完全限制），有效控制学生使用 U 盘，防止资料的流失和病毒的引入； 18. 上网限制：设定学生访问网站的黑名单或白名单，对学生可以访问的 Internet 站点进行管理。支持多浏览器限制，如 QQ、IE、谷歌、360、遨游等浏览器；		
--	--	--	--

		19. 程序限制：通过各种策略的应用，可防止学生在教学过程中打游戏，或使用QQ，MSN等聊天工具，支持限制U盘，网络映射盘，硬盘虚拟盘，虚拟光盘，内存虚拟盘里的程序； 20. 自动锁屏：独有的断线保护自动锁屏技术，通过网卡的是否激活来锁定屏幕，避免学生拔掉网线违反纪律； 21. 远程设置：远程设置学生桌面主题、桌面背景、屏幕保护方案、学生的频道号和音量、学生的卸载密码，是否启用进程保护，断线锁屏，热键退出等。 22. 支持≥150个终端		
		1. ≥长1600mm*宽600mm*高790mm（降下）/1200mm（升起）（以上为标准卡座尺寸，受考场实际面积影响，可存在实际尺寸微调的情况，调整方案需经采购人同意。）； 2. 卡座屏风板升起时，应能起到良好的隔音隔断效果，能最大程度降低考试时相邻考生之间的干扰； 3. 屏风板下降后，可恢复成普通电脑桌，方便进行教学活动，实现考场的一室多用。屏风板升降由中控器统一控制，中控器需采用亚克力面板轻触控制方式，并支持五组（A、B、C、D、E）分组控制模式，和一键全升、全降统一控制模式。中控器需具有开关机键和暂停键； 4. 厚度≥25mm，E1级及以上环保型实木颗粒板双面贴三聚氰胺饰面板，四边同色优质PVC封边条直线封边。桌面应采用金属连接件，通过螺丝连接固定； 5. 升降屏风板采用≥15mm厚、桌体除桌面外采用≥16mm厚，E1级及以上环保型实木颗粒板双面贴三聚氰胺饰面板，四边同色优质PVC封边条直线封边； 6. 升降屏风体厚度≤56mm，底座、框架边缘以及板材结合处，应采用铝合金型材，可整体移动。框架两边为固定式，桌体顶部铝合金封盖和锌合金连接件均采用斜坡设计，封盖宽度≤19mm。铝型材接头和锌合金连接件采用覆盖方式连接以消除缝隙。锌合金连接件表面电镀处理； 7. 升降卡座底部安装防滑地脚，地脚直径≥54mm，地脚可以根据地面平整度		

	调节高低，可调高度行程$\geq 40\text{mm}$； 8. 桌面下方配木质键盘抽屉，轨道采用隐藏托底滑轨，滑轨应具有自动回弹功能。轨道须固定在左、右屏风体上，抽拉次数≥ 40000次； 9. 桌面下方空间应有$\geq 500\text{mm}$（深）$\times 650\text{mm}$（高）$\times 550\text{mm}$（宽）的无障碍空间； 10. 升降电机和桌体相对独立，可快速更换电机无需拆卸桌体。应具备手动应急升降方式，在电机无法正常工作时，可以通过手动方式控制屏风升降，保障考试正常进行； 11. 应采用$\leq 24\text{V}$ 低压电机。电机寿命≥ 30000次升降； 12. 电机负载≥ 100公斤。电机应有限位开关，意外断电时可停在任意位置。电机外壳应采用金属材质，可承受大扭矩和冲击负载。电机功率≤ 100瓦，噪音≤ 48分贝； 13. 投标产品应通过由国家家具及室内环境质量监督检验中心出具的 GB/T 3324-2017《木家具通用技术条件》检测； 14. 教考使用模式：纸质考试时屏风升起，显示器降下（带显示器升降）；电脑考试时屏风升起，显示器升起（带显示器升降）；电脑教学时屏风降下，显示器升起（带显示器升降）；会议报告时屏风降下，显示器降下； 15. 含 2 台一体机升降器。铝合金面板：黑色或银色。采用直流$\leq 12\text{V}$ 低压电机。采用螺杆升降原理，可负载≥ 20公斤；升降、后仰分开处理，确保每次准备到位/下降是采用自动前仰复位锁定；采用常用遥控控制或集中控制的方式；		
	1. $\geq$长 2372mm*宽 600mm*高 790mm（降下）/1200mm（升起）（以上为标准卡座尺寸，受考场实际面积影响，可存在实际尺寸微调的情况，调整方案需经采购人同意。）； 2. 卡座屏风板升起时，应能起到良好的隔音隔断效果，能最大程度降低考试时相邻考生之间的干扰； 3. 屏风板下降后，可恢复成普通电脑桌，方便进行教学活动，实现考场的一室多用。屏风板升降由中控器统一控制，中控器需采用亚克力面板轻触控制方式，并支持五组（A、B、C、D、E）分组控制模式，和一键全升、全降统		

	一控制模式。中控器需具有开关机键和暂停键; 4. 厚度$\geq 25\text{mm}$, E1 级及以上环保型实木颗粒板双面贴三聚氰胺饰面板, 四边同色优质 PVC 封边条直线封边。桌面应采用金属连接件, 通过螺丝连接固定; 5. 升降屏风板采用$\geq 15\text{mm}$ 厚、桌体除桌面外采用$\geq 16\text{mm}$ 厚, E1 级及以上环保型实木颗粒板双面贴三聚氰胺饰面板, 四边同色优质 PVC 封边条直线封边; 6. 升降屏风体厚度$\leq 56\text{mm}$, 底座、框架边缘以及板材结合处, 应采用铝合金型材, 可整体移动。框架两边为固定式, 桌体顶部铝合金封盖和锌合金连接件均采用斜坡设计, 封盖宽度$\leq 19\text{mm}$。铝型材接头和锌合金连接件采用覆盖方式连接以消除缝隙。锌合金连接件表面电镀处理; 7. 升降卡座底部安装防滑地脚, 地脚直径$\geq 54\text{mm}$, 地脚可以根据地面平整度调节高低, 可调高度行程$\geq 40\text{mm}$; 8. 桌面下方配木质键盘抽屉, 轨道采用隐藏托底滑轨, 滑轨应具有自动回弹功能。轨道须固定在左、右屏风体上, 抽拉次数≥ 40000 次; 9. 桌面下方空间应有$\geq 500\text{mm}$ (深) *650mm (高) *550mm (宽) 的无障碍空间; 10. 升降电机和桌体相对独立, 可快速更换电机无需拆卸桌体。应具备手动应急升降方式, 在电机无法正常工作时, 可以通过手动方式控制屏风升降, 保障考试正常进行; 11. 应采用$\leq 24\text{V}$ 低压电机。电机寿命≥ 30000 次升降; 12. 电机负载≥ 100 公斤。电机应有限位开关, 意外断电时可停在任意位置。电机外壳应采用金属材质, 可承受大扭矩和冲击负载。电机功率≤ 100 瓦, 噪音≤ 48 分贝; 13. 所采用可升降屏风桌属于自主设计产品, 不得涉及专利侵权; 14. 投标产品应通过由国家家具及室内环境质量监督检验中心出具的 GB/T 3324-2017 《木家具通用技术条件》检测; 15. 教考使用模式: 纸质考试时屏风升起, 显示器降下 (带显示器升降); 电脑考试时屏风升起, 显示器升起 (带显示器升降); 电脑教学时屏风降下, 显示器升起 (带显示器升降); 会议报告时屏风降下, 显示器降下;		
--	--	--	--

		16. 含 3 台一体机升降器。铝合金面板：黑色或银色。采用直流 $\leq 12V$ 低压电机。采用螺杆升降原理，可负载 ≥ 20 公斤；升降、后仰分开处理，确保每次准备到位/下降是采用自动前仰复位锁定；采用常用遥控控制或集中控制的方式；		
		1. 学生椅尺寸 $\geq$ 长 450mm*宽 380mm*高 800mm，采用钢架结构，主体钢管直径 ≥ 20 mm，钢管壁厚 ≥ 1.4 mm； 2. 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。		
35	教师讲桌	1、讲桌通体钢制，约 880X720X1035mm，主体部位冷轧钢板厚度 ≥ 5.0 mm，其他辅助部位钢板厚度 ≥ 1.5 mm，采用白色环保电喷漆，亚克力材质前面板方便校方丝印校标 LOGO； 2、人体工学设计，建议倾斜桌面，台面可内嵌 20 至 25 寸触摸屏，教师不用离开讲桌即可触控操作控制教学； 3、推拉式抽屉可用来放置鼠标键盘，侧面推拉式水平托盘可临时放置各种教具，推合后隐藏在讲桌内； 4、讲桌内部隔板式设计，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； 6. 含中控器面板可控制屏风升降，中控器可分组和整体控制教室内所有屏风升降。中控器采用触摸按钮开关，中控触摸面板采用亚克力面板触摸升降，带开关机按钮和暂停按钮，中控面板控制分为五组 A、B、C、D、E 分组控制模式，同时支持一键全升、全降统一控制。中控器安装在教师桌内，中控器和学生桌控制采用圆形五针有线连接。	1 台	工业
36	教师椅	1. 带靠背及扶手，皮革材质； 2. 定型海绵，经过 HD 测试永不变形； 3. 多功能专用底盘，带升降，滑静音万向黑轮。	1 把	工业
37	机柜	1. 高度 $\geq 42U$ 机柜（宽 600mm*深 600mm）19 英寸标准机架； 2. 8 位 10A，PDU 插排 ≥ 2 个； 3. 材质：优质冷轧钢板；	1 台	工业

		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。		
38	显示屏	1. 显示屏尺寸 $\geq 3.84m \times 2.24m$, 像素间距 $\leq 2mm$, 像素结构: 表贴三合一; 模组尺寸 $320 \times 160mm$, 模组亮度均匀性 $\geq 97\%$; 2. 不劣于铝底壳工艺, 模组 iCool 立体散热; 3. 模组平整度: $\leq 0.15mm$, 视角: 水平视角 $\geq 160^\circ$, 垂直视角 $\geq 140^\circ$; 4. 智能色温, 有标准/视频/文本 3 种模式可调节, 单点亮度校正, 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; 5. 搭配控制系统, 连接互联网, 云端一键加载配制文件, 具备单模数据组存储功能, 校正数据自动回读技术; 6. 采用抗消隐设计, 无“毛毛虫”“鬼影”跟随现象, 智能除湿功能, 通过预热灯珠, 蒸发掉灯珠内部湿气; 7. 色温可调范围: $3000k \sim 15000k$, 并可自定义色温值, 对比度 $\geq 5000:1$; 8. 刷新频率 $\geq 3840HZ$, 换帧频率: $50 \& 60HZ$, 灰度: 100%亮度 16bit 灰度, 20%亮度 12bit 灰度; 9. 峰值功耗 $\leq 460W/m^2$ 、平均功耗 $\leq 154W/m^2$; 10. 电源冗余备份, 具有智能节电功能, 软件自动报警功能; ▲11. IP 等级符合 $\geq IP6X$, 模拟 $\geq$ 九级地震实验, PCB 防火等级达 V-0 级, 抗电强度 $U \geq 1500VAC$; $T \geq 60S$; 12. 产品满足盐雾 ≥ 10 要求, 工作温度范围 $-30^\circ C \sim 40^\circ C$, 存储温度范围 $-40^\circ C \sim 60^\circ C$; 13. 包含接收卡、发送卡、视频处理器、钢结构、信号线、电源线等大屏系统工作需要的所有配件及材料。	1 套	工业
39	辅助显示屏	≥ 65 寸; 分辨率: $\geq 1920 \times 1080$; 屏幕比例: 16:9; 视频显示格式: 1080p;; HDMI 接口数量: ≥ 2 个; 带壁挂伸缩挂架。	2 套	工业

40	电子班牌	硬件终端: 1. 显示尺寸: ≥ 21.5 英寸; 2. 显示分辨率 $\geq 1920 \times 1080$; 3. 显示比例: 16: 9; 4. 触摸技术: 电容十点触摸; 5. 屏幕亮度: $\geq 450\text{cd/m}^2$; 6. 对比度 $\geq 1000: 1$; 7. 视角 ≥ 178 度(H)/178 度(V); 8. 钢化玻璃 $\geq$ 莫氏七级钢化玻璃; 9. 摄像头: ≥ 200 万像素; 10. 刷卡模块: 支持 MYFARE 标准、S50 和 S70 等 14443A 协议卡和 ICODE2 芯片卡, 11. MIC: 前置抗干扰高清麦克风; 12. 配置红绿蓝三色状态灯, 用于提示设备场景反馈; 13. 网络连接: 支持网线、无线 WiFi; 14. 门禁模块: 支持内置门禁控制继电器; 含电子班牌管理系统: 具有 1. 终端管理; 2. 电子课表; 3. 终端门禁控制; 4. 空间预约查询; 5. 运维服务; 6. 考场管理。	1 台	工业
		一、数字红外无线系统主机 (1 台) 1. 数字红外无线教学扩声系统, 符合 IEC 国际标准, 具备省级以上标准化协会颁发的证书; 2. 双频, 可同时工作 ≥ 2 个无线麦克风, 方便老师与学生互动; 3. ≥ 2 个 RJ45 红外接收器接口; 4. ≥ 2 个 ETHERNET 接口 (RJ45) 可连接 PC 进行网页控制与管理; 5. 具有 A 型 USB 输入带音量调节旋钮; B 型 USB 连接 PC; 模拟立体声音频输入 (3.5mm); 模拟平衡输入 (3 针 Phoenix, 带幻象电源); 模拟立体声优先输入 (3 针 Phoenix); 每路音量单独可调; 模拟立体声线路输出 (3 针 Phoenix) ; 6. 频率响应 (主机-主机) $\geq 50\text{ Hz} \sim 20\text{ kHz}$; 7. 信噪比: $\geq 90\text{dBA}$;		

		8. 总谐波失真: $\leq 0.05\%$; 9. 动态范围: ≥ 85 dB; 10. 内置 ≥ 4 通道数字功率放大器: $\geq 60W \times 4$; 11. 具备啸叫抑制功能; 具备信号衰减功能; 12. 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; 13. 自带的 A 型 USB 可用于连接系统配套的充电底座或者有线麦克风; 14. 内置 DSP 音频处理器, 支持网页控制与管理: 可调节 ≥ 5 段参量均衡、31 段图示均衡、压限、延时。 二、数字红外接收器 (3 个) 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; 4. 支持 ≥ 2 支无线麦克风同时工作。		
		1. ≥ 5 个 RJ45 接口; 2. 用于扩展数字红外接收器数量; 3. ≥ 1 进 4 出; 4. 与数字红外无线麦克风同一品牌。		
		1. 专业级线阵列系统; ▲2. ≥ 4 个 3 英寸全频扬声器单元; 3. 水平覆盖 $\pm 150^\circ$, 垂直覆盖 $\pm 30^\circ$; 4. 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; 5. 最大声压级: ≥ 107 dB; 6. 功率: $\geq 60W$, 阻抗: 8Ω; 7. 频率响应: $\geq 80\text{Hz}-20\text{kHz}$; 8. 灵敏度 (2.45 V@1 m) ≥ 90 dB; 9. 与数字红外无线麦克风同一品牌。		
		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		

红外 无线 麦克 风	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. 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; 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 连接口，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； 12. 与数字红外无线麦克风同一品牌。		
		1. 工作频率 $\geq 610-669.7\text{MHz}$； 2. 调制方式：宽带 FM； 3. 信道数目 ≥ 100 个； 4. 信道间隔 $\geq 300\text{kHz}$； 5. 频率稳定度 $\geq \pm 0.005\%$； 6. 动态范围 $\geq 100\text{dB}$； 7. 最大偏移 $\leq \pm 45\text{kHz}$； 8. 音频频率响应 $\geq 60\text{Hz}-16\text{kHz}$ ($\pm 3\text{dB}$)； 9. 综合信噪比： $\geq 95\text{dB}$； 10. 综合失真 $\leq 0.5\%$； 11. 工作距离 $\geq 60\text{m}$； 12. 包含 1 台主机，4 只鹅颈单元；		
		1. ≥ 400 万 $1/3''$ CMOS ICR 日夜型半球型网络摄像机； 2. 支持 Smart 侦测： ≥ 10 项事件检测，具备异常检测功能； 3. 最大图像尺寸 $\geq 2688 \times 1520$ (默认 2560×1440)； 4. 视频压缩标准：主码流：H.265/H.264； 5. 网络存储：支持 NAS (NFS, SMB/CIFS 均支持)； 6. 音频：内置麦克风； 7. 防护 $\geq \text{IP66}$； 8. 含支架和电源； 9. 用户端支持网页端、APP、windows 客户端，不同用户端支持同时登录。		
		1. 5U 标准机架式网络视频存储服务器，高性能 ATX 电源； 2. 支持满配 $4 \times 8\text{TB}$ 硬盘 (总容量可达 32TB)，本次配置 8T 存储容量； 3. ≥ 2 个 HDMI 接口、1 个 VGA 接口，异源输出，可支持 4K 输出； 4. ≥ 2 个 $10\text{M}/100\text{M}/1000\text{Mbps}$ 网口，2 个 USB2.0 接口、1 个 USB3.0 接口；		

	器	5. ≥ 16 路 H. 264、H. 265 格式高清码流接入；解码能力 $\geq 12 \times 1080P$ ； 6. 含 1 台 21.5 寸液晶显示器。		
		▲1. 集成 sip 路由、流媒体转发分发、流媒体转码、中心管理功能，支持与国家开放大学在线考试系统、国家教育类考试网上巡查系统互联互通； 2. 支持 SIP2.0 协议，支持 NAT 网络穿越； 3. 支持 TCP/IP、SIP、RTSP、RTP、RTCP、HTTPS 等网络协议；支持 TCP、UDP、RTP 音视频传输协议，可同时组合使用； 4. 支持主流安防厂家摄像机接入管理； 5. 视频编码符合 H. 264/AVC、H. 265/HEVC、MPEG4 标准，视频传输、交换、控制符合《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范（2017 版）》和《安全防范视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求（GB/T28181-2016）》。		
50	在线 考试 管控 主机 (5G+ 考试 盒子)	1. 内存 $\geq 2G$ ，存储 $\geq 16G$ ，CPU 4 核 2.0GHz 及以上； 2. 支持双路千兆网口，可扩展 WIFI 无线网络方式； 3. 5G 模组 1 个，标准 USB3.0 接口 ≥ 2 个； 4. 支持身份确认、权限认证、考试管理、试卷下载与分发、在线\离线监考、数据加解密等功能； ▲5. 支持与国家开放大学在线考试系统互联互通，提供应急考试实施服务，包括备用卷信息的启用管理、缓存管理、加解密管理、答卷信息回收校对与自动上传管理； 6. 支持固定考点统一网考的防私接客户端作弊功能； ▲7. 支持固定考点统一网考能提供 5G 考试服务功能。	1 台	工业
51	智能 认证 终端	1. 操作系统：Android 10 及以上； 2. CPU 4 核 2.0GHz 及以上； 3. RAM $\geq 3G$ ，ROM $\geq 32G$ ； 4. 屏幕 ≥ 8 寸，至少 800*1280 分辨率，支持触控操作； 5. 声音：支持引导性操作语音提示； 6. 摄像头 ≥ 800 万像素，具有自动对焦功能； 7. 支持与国家开放大学在线考试系统互联互通，及时获取考生数据；	2 台	工业

		8. 身份证读取：支持读取二代身份证信息，包括姓名、性别、公民身份证号码、出生日期、民族、照片、有效期限、签发机关和住址等信息； 9. 网络：支持 WIFI 及以太网。		
52	风管机空调	1. 满足多功能计算机教室教学使用风管机空调系统，包含 5 套≥ 6 匹变频风管机空调； 2. 主机制冷量 $\geq 14000W$ (4200~14000)，制热量 16000W (4500~16000)； 3. 电辅热制热量$\geq 2400W$； 4. 室内机噪音$\leq dB(A)$ 43（高风）/39（中风）/36（低风）； 5. 室外机 $dB(A) \leq 59$； 6. 含双层铝箔保温风道≥ 90 平方米； 7. 含 ABS 双层百叶送风口 $300*300 \geq 20$ 个； 8. 含 ABS 百叶（带过滤）回风口≥ 5 个； 9. 包含空调系统正常工作所需要的所有连接管件及辅料。	1 项	工业
53	电脑一体机	1. CPU: 主频 $\geq$NewCore i5-12500T(2.0G/6 核)； 2. 芯片组：$\geq$Intel Q670 芯片组； 3. 内存：≥ 8 G DDR4，主板原生 2 根内存插槽最大支持 64G； ▲3. 显示屏：23.8 英寸显示器(分辨率：1920X1080)具有低蓝光认证； 4. 硬盘：$\geq 256SSD$ NVME M.2； 5. 网卡：内置双频无线网卡+ 蓝牙 5.2； 6. 键盘、鼠标：有线键鼠； 7. 侧面具有 SuperSpeed USB 3.2 Gen2 Type-C[®] 10Gbps 端口（支持 5V/3A 最高 15W 快充）； SuperSpeed USB 3.2 Gen2 Type-A 10Gbps 端口（充电端口）； 后置：RJ-45；HDMI 1.4（仅支持输入）；DisplayPort™ 1.4a12；≥ 2 个 SuperSpeed USB 3.2 Gen1 Type-A 5Gbps 端口（支持键盘启动）；≥ 2 个 SuperSpeed USB 3.2 Gen1 Type-A 5Gbps 端口； 8. 摄像头：≥ 500 万像素可升降摄像头，保护隐私； 9. 电源：$\geq 120W$ 外置电源适配器；	62 套	工业
	三. 课件自动制作系统			
54	课件	1. 支持 office 套件等教师常用教学软件的安装，采用 Windows10 或以上平	1 台	工业

	制作 硬件	台; 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. $\geq$Intel Core i7 9750H; 核心数量$\geq$6; 内存$\geq$DDR4 16GB; 显卡$\geq$GTX 1650 4G 显存; 存储$\geq$256G 固态硬盘、2TB 机械硬盘; 4. 提供$\geq$2 个 HDMI out 接口、1 个 3.5mm 音频输入接口、1 个 3.5mm 音频输出接口、2 个雷电 3 接口、6 个 USB 接口; 具备 2 个 10/100/1000M 自适应网口; 5. 具备视频输入接口为 3G-SDI/HD-SDI、HDMI; 支持 HDMI、SDI 内嵌音频; 6. 支持$\geq$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; 6. 操作系统: Windows10 64 位系统, 支持长期稳定运行, 具有良好的安全性; 7. 支持系统主机自身实现 PPT 的播放; 8. 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、后期编辑等; 9. 配套专用遥控器、无线键鼠套装。		
55	课件 制作 软件	1. 支持蓝色/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 win10 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. 支持人物任意发型抠像处理, 包括卷发、长发等进行抠像。合成图像中人物随意转动方向, 发丝边缘无明显丢失、闪烁等现象; 6. 支持镜面反光处理, 如配戴的眼镜, 在任意角度转动头部的情况下, 合成图像中眼镜及边缘清晰可见、没有闪烁的现象;	1 套	软件和信息技术服务业

	7. 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； 8. 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； 9. 系统提供分屏输出功能，可将合成画面实时输出到反看大屏、监视器等其他显示设备，并且能在绿背上实时显示 PPT 内容，方便老师实时观看课件； 10. 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、单帧定格微调、板书清空，无需教师操作键盘鼠标； 11. 可支持通过任意书写笔或手指实时在 PPT、网页、PDF、EXCEL 等常见格式的课件下，在抠像过程中，呈现的效果实时展示对上述格式的课件进行书写、在画面上画线，圈重点，做批注等，笔迹流畅无锯齿； 12. 支持录制过程中，在任意课件背景下可随时一键跳转到板书界面，板书页面、数量、版式可自定义设置，方便老师进行全画面板书的书写； 13. 支持使用透明容器、透明溶液进行示教时，合成画面可保留透明容器、透明溶液，满足教学要求； 14. 支持 PPT 交互功能，可以通过手势在半透明绿背大屏上放大或缩小 PPT 页面； 15. 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； 16. 支持各类教学软件做为背景的应用方式，包括但不限于 photoshop，AutoCAD 等应用软件； 17. 支持实时新闻点评功能，如公众号的相关新闻，可以作为抠像背景，并且可以在新闻上进行书写标注等功能； 18. 支持快速一键切换导航功能，系统可通过遥控器一键在同一个画面浏览所有 PPT 页面的内容，方便操作人员快速浏览跳转讲课内容； 19. 系统具备远程直播互动呼叫功能，可以在抠像过程中呼叫直播客户端，可直接对接微信、钉钉等直播类工具，并且直播过程可作为叠加的虚拟背景； 20. 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；		
--	--	--	--

		21. 书写笔迹可自定义颜色; 22. 支持老师使用不同的版本 office 做课件, 叠加的背景 PPT 需支持多种 office 版本, 不得对 office 版本有限制; 23. 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; 24. 支持断电保护功能, 录制时同步保存 TS 安全格式的 PGM 文件; 25. 支持流媒体推送功能, 支持 RTMP 协议, 可将合成信号实时推送到流媒体服务器进行直播; 26. 支持授课教师通过遥控器一键开始录制、结束功能, 并在录制开始后可以实现任意时间后, 自动加载字幕。字幕显示方式可以为横排、竖排两种方式; 27. 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; 28. 支持实时叠加校标、课程标题、角标, 保护课程知识产权, 支持同时叠加多层字幕, 并且可以快速替换其中文字。包括校标显示课程版权, 标题栏作为人名介绍或知识点展示, 角标展示课程信息和活动信息;		
56	摄像机	1. 传感器 CMOS, 1/2.8 英寸, 有效像素≥ 207 万; 2. 镜头焦距$\geq 12\times$, f3.5mm~42.3mm, F1.8~F2.8; 3. 数字变焦$\geq 16\times$; 4. 信噪比 $\geq 55\text{dB}$; 5. 水平视场角$\geq 72.5^\circ \sim 6.9^\circ$, 垂直视场角$\geq 44.8^\circ \sim 3.9^\circ$, 水平转动范围$\geq \pm 170^\circ$, 垂直转动范围$\geq -30^\circ \sim +30^\circ$; 6. 视频编码标准支持 H.264/MJPEG; 7. 高清输出支持 HDMI, 1.3 版本。	1 台	工业
57	移动支架	用于支撑摄像机、返看电视。	1 台	工业
58	领夹麦	1. 接口类型 TX: 3.5mm TRS input 接口充电/升级触点; RX: 3.5 mm TRS output 接口; 3.5mm 耳机监听接口充电升级触点; 2. 内置全指向麦克风; 3. 频率响应范围$\geq 20\text{Hz} \sim 20\text{kHz}$;	1 套	工业

		4. 最大输入声压级 $\geq 100\text{dB SPL (1KHz@1m)}$; 5. 输入动态范围 $\geq 100\text{ dBA}$; 6. 一拖二配置。		
59	返看 电视	≥ 55 寸液晶电视, 4K 高清。	1 台	工业
60	电子 班牌	硬件终端: 1. 显示尺寸: ≥ 21.5 英寸; 2. 显示分辨率 $\geq 1920*1080$; 3. 显示比例: 16: 9; 4. 触摸技术: 电容十点触摸; 5. 屏幕亮度: $\geq 450\text{cd/m}^2$; 6. 对比度 $\geq 1000: 1$; 7. 视角 ≥ 178 度(H)/178 度(V); 8. 钢化玻璃 $\geq$ 莫氏七级钢化玻璃; 9. 摄像头: ≥ 200 万像素; 10. 刷卡模块: 支持 MYFARE 标准、S50 和 S70 等 14443A 协议卡和 ICODE2 芯片卡, 11. MIC: 前置抗干扰高清麦克风; 12. 配置红绿蓝三色状态灯, 用于提示设备场景反馈; 13. 网络连接: 支持网线、无线 WiFi; 14. 门禁模块: 支持内置门禁控制继电器; 含电子班牌管理系统: 具有 1. 终端管理; 2. 电子课表; 3. 终端门禁控制; 4. 空间预约查询; 5. 运维服务; 6、考场管理。	1 台	工业
四. 大数据监测展示系统				

61	大数据展示监视系统	▲1. 招生工作数据的展示（历年招生数据、专业招生数据、行业招生数据等）； ▲2. 教务工作数据的展示（学生学籍数据、专业数据、开设课程数据、课程学分数据、学生选课数据学生已修数据、学生收费数据等）； ▲3. 教学工作数据的展示（开设课程数据、教师数据、教学安排数据、课表数据等；班主任数据、班级数据、教学通知数据等）； 4. 学生学习数据的展示（学生已修课程数据、已修课程成绩（形考、终考成绩）数据、未修课程数据、学习课程线上学习数据、学习课程线上学习行为数据、学习课程作业完成情况数据、学生实践环节情况数据）； 5. 毕业生数据； ▲6. 基于国家开放大学“一路一网一平台”数据进行监测展示，并确保系统间兼容，同时保证上述功能模块数据展示在“数据展示大屏”上兼容显示； ▲7. 对接国家开放大学信息发布系统，并确保系统间兼容，同时保证总部远程推送内容能及时准确的在“数据展示大屏”上兼容显示。 8. 系统建设方案见：《2023 年洛阳开放大学大数据展示项目建设方案》。	1 套	软件和信息技术服务业
62	教学大数据大屏	1. 像素间距$\leq 1.8\text{mm}$；模组尺寸$\leq 320*160\text{mm}$；尺寸$\geq$显示屏尺寸$\geq 3.52\text{m} \times 1.92\text{m}$； 2. 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，需具备自动除湿功能智慧除湿功能； 3. 按照 SJ/T 11590-2016 电子行业标准 LED 显示屏图像主观质量评价方法的要求，评价等价为优； 4. 采用抗消隐设计，无“毛毛虫”“鬼影”跟随现象，支持单点校正，一键调节亮、暗线功能，软件功能，实时监控，自动报警功能； 5. 白平衡亮度$\geq 450\text{cd/m}^2$，色温可调范围：3000k~15000k，并可自定义色温值； 6. 对比度$\geq 5000:1$，视角：水平视角$\geq 160^\circ$，垂直视角$\geq 140^\circ$，换帧频率：50&60HZ； 7. 峰值功耗$\leq 450\text{W/m}^2$，寿命典型值≥ 100000 小时，稳定性，支持 7*24H 连续工作；	1 套	工业

		8. 模组亮度均匀性$\geq 97\%$; 9. 产品满足盐雾 10 级要求; 10. 工作温度范围$\geq -30^{\circ}\text{C}$-40°C, 存储温度范围$\geq -40^{\circ}\text{C}$-60°C, 冷热冲击试验$\geq -40^{\circ}\text{C}$-60°C, 在 40°C 80%RH 恒定湿热环境下, 工作正常; 11. 配置 1 台控制电脑, 要求品牌机, 配置不低于 I3\8G 显卡\16G 内存\512G 硬盘\21.5 吋显示器; 12. 所投 LED 显示屏符合 TIRT-GK-JS-77-2022《室内 LED 显示终端 HDR 特性认证技术规范》; 13. 包含接收卡、钢结构、视频处理器、线材等所有材料。		
63	时讯大屏	1. 像素间距$\leq 1.8\text{mm}$; 模组尺寸$\leq 320*160\text{mm}$; 尺寸$\geq 2.88\text{米} * 1.44\text{米}$; 2. 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, 需具备自动除湿功能智慧除湿功能; 3. 按照 SJ/T 11590-2016 电子行业标准 LED 显示屏图像主观质量评价方法的要求, 评价等价为优; 4. 采用抗消隐设计, 无“毛毛虫”“鬼影”跟随现象, 支持单点校正, 一键调节亮、暗线功能, 软件功能, 实时监控, 自动报警功能; 5. 白平衡亮度$\geq 450\text{cd}/\text{m}^2$, 色温可调范围: $3000\text{k} \sim 15000\text{k}$, 并可自定义色温值; 6. 对比度$\geq 5000:1$, 视角: 水平视角$\geq 160^{\circ}$, 垂直视角$\geq 140^{\circ}$, 换帧频率: 50&60HZ; 7. 峰值功耗$\leq 450\text{W}/\text{m}^2$, 寿命典型值$\geq 100000$ 小时, 稳定性, 支持 7*24H 连续工作; 8. 模组亮度均匀性$\geq 97\%$; 9. 产品满足盐雾 10 级要求; 10. 工作温度范围$\geq -30^{\circ}\text{C}$-40°C, 存储温度范围$\geq -40^{\circ}\text{C}$-60°C, 冷热冲击试验$\geq -40^{\circ}\text{C}$-60°C, 在 40°C 80%RH 恒定湿热环境下, 工作正常; 11. 配置 1 台控制电脑 (主机), 要求品牌机, 配置不低于 I3\8G 显卡\16G 内存\512G 硬盘\21.5 吋显示器; 12. 所投 LED 显示屏符合 TIRT-GK-JS-77-2022《室内 LED 显示终端 HDR 特性	1 套	工业

		认证技术规范》; 13. 包含接收卡、钢结构、视频处理器、线材等所有材料。		
	五. 模块化机房设备			
		1. 所投产品须整机最少支持6个千兆电口和2个万兆光口; 2. 具有≥1TB的硬盘存储;支持VPN内流量的可视化监控; ▲3. 设备最大吞吐≥2Gbps,全功能开启审计适用带宽≥400Mbps(双向),要求所投整机最大支持并发连接数≥50万,要求所投整机每秒新建连接数≥10000/秒; ▲4. ARP表/邻居表支持Web管理ARP表查看,并支持指定静态ARP;支持Web管理IPv6邻居表查看,并支持指定静态; 5. 部署模式支持路由模式,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; 6. 支持基于应用层服务和SAAS的策略路由,可基于IP、国家列表、ISP自动地址表(电信、移动、网通、铁通等)和域名来控制目的地址; 7. 支持PPPoE拨号以及负载均衡;支持基于链路上行、下行、总流量自动均衡的多链路负载均衡算法,基于固定指派链路的自动均衡算法,基于最佳路径的多链路负载均衡算法;支持基于轮询的多链路负载均衡算法; 8. 针对内网用户的Web访问质量进行检测,对整体网络提供清晰的整体网络质量评级; 9. 支持DNS链路健康检查算法;支持ICMP链路健康检查算法;支持TCP链路健康检查算法;支持自定义的链路健康检查算法; 10. 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; 11. 可通过NetbIOS协议扫描内网的主机信息,扫描结果将列出每个主机的IP地址、MAC地址和主机名等,然后可以将其加入某个用户组中,逐步完善组织结构的管理; 12. 配置三年特征库授权;		
65	防火 墙	1. 要求设备采用非X86架构对各项安全功能进行加速优化处理; ▲2. 要求固化千兆电口数量≥10个;所投产品必须是固化接口,而非板卡	1套	软件和信息技术服务业

		接口； 3. 系统应采用标准机架式设备，而非插卡式设备，不需要业务卡即可实现下一代防火墙业务； 4. 三层网络吞吐$\geq 3\text{Gbps}$，IPS 吞吐量$\geq 500\text{Mbps}$，最大并发连接≥ 100 万，最大新建连接≥ 1 万； 5. 系统具有良好的可扩展性，能够扩展支持病毒防御、入侵防御、应用识别、垃圾邮件过滤、文件防泄漏、上网行为管理、APT 防御、僵尸主机检测、IPSEC VPN 与 SSL VPN 等功能； 6. 可自动检测互联设备及连接终端信息，自动生成逻辑拓扑，并基于拓扑展示终端指纹信息和网络连接信息； 7. IPSEC VPN 支持阶段二下的 DH 组的秘钥交换方式，支持 DH group 21、27、28、29、30、31 的类型； 8. 支持基于应用防御、入侵防御、恶意软件防御的统计结果定义用户的信誉值； 9. 内置 IP 威胁域名查询，可直接输入 IP 或域名查询 IP 和域名的威胁属性； 10. 支持 SD-WAN 功能，支持基于用户、用户组的 SD-WAN 策略，包括带宽质量监控、链路优化、一键配置上线等； 11. IPSEC VPN 隧道数≥ 200，设备本身要求自带≥ 200 个 IPsec VPN 授权；SSL VPN 并发用户数≥ 100，设备本身要求自带≥ 100 个 SSL VPN 授权； 12. 配置三年入侵防御、防病毒、应用识别特征库授权。		
66	列间精密空调	1. 采用风冷式列间精密空调系统，室内机身尺寸为 300mm*1200mm*2000mm(宽*深*高)； 2. 总冷量：$\geq 12.5\text{kw}$，风量：$\geq 2500\text{m}^3/\text{h}$，加热量：$\geq 3\text{KW}$，加湿量：$\geq 1\text{kg/h}$； 3. 机组要求采用 EC 变频压缩机，R410A 环保冷媒，配置电子膨胀阀； 4. 机组采用独立的 EC 风机系统，风机的电机和风扇数量一致； 5. 空调加湿器应采用可拆卸的电极式加湿器； 6. 机组须配备独立铝合金框架结构的 G4 级过滤器，独立的过滤网能单独拆卸进行清洗、更换，维护； 7. 机组须具备冷媒自动检测及告警功能，避免因制冷剂不足导致制冷能力下	1 套	工业

		降； 8. 室外风机采用金属叶片，变频无极全调速方式，可根据冷凝压力自动调节； 9. 室外风机采用外转子结构设计，不需要联轴器，所有的外转子电机都装有热力触点(TB)，可作为电机过热的保护； 10. 机组配置不低于 7 英寸的触摸显示屏，具备图形化显示界面； 11. 机组标配 RS485 通讯接口，支持接入集中监控系统，能够进行远程和本地监控； ▲12. 与现有机房机柜配套安装，接入现有动环检测系统，包含所有配件材料； 13. 精密空调产品应具备《全国质量检验稳定合格产品》证书。 14. 现有机柜嵌入套件，配套 300mm 宽*1200mm 深*2000mm 高空调使用；采用高强度结构设计，机柜板材需采用高强度 A 级优质碳素冷轧钢板和镀锌板，内部应设置不小于 4 根安装立柱；表面喷粉厚度不小于 60 μm，采用黑色砂纹工艺，满足防腐、防锈、防火、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； 15. 须支持并柜安装，采用专用的机柜并柜连接件，并柜点设置在机柜门框上，可实现机柜快速并柜功能，快速部署；并柜后，柜体之间不应有明显的透光缝隙；机柜底部留有加固眼孔，以便于与加固底座连接加固，同时前后门可以正常打开和关闭；支持上走线方式，便于线缆的管理，顶部配置强弱电走线槽，支持免工程化安装。		
67	电池	▲1. 对机房原有后备蓄电池组拆除并进行更换；接入现有检测系统。 2. 单只蓄电池规格为 12V100Ah； 3. 正常工作条件，工作温度：20℃~30℃；相对湿度：≤90%（25℃）； 4. 后备电池必须达到 YD/T799-2010《通信用阀控式密封蓄电池》的技术要求。 5. 蓄电池外观不得有变形、漏液、裂纹及污迹，标志要清晰。	32 个	工业
68	机房消防系统	1. 外形尺寸：500×410×1570； 2. 装置工作压力≥2.5MPa（20℃）； 3. 装置最大工作压力≥4.2MPa（50℃）；	1 套	工业

		4. 灭火剂最大充装密度 $\geq 1120\text{kg/m}^3$; 5. 灭火剂喷射时间 : $\leq 10\text{s}$; 6. 装置使用环境温度: $0^{\circ}\text{C}\sim 50^{\circ}\text{C}$; 7. 装置启动方式: 自动/手动/机械应急; 8. 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 65kg。		
--	--	---	--	--

注：1、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)

政府采购合同(样本)

项目名称: 洛阳开放大学“互联网+智慧学习中心”建设项目

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:

签订时间: 年 月 日

甲方:

乙方:

洛阳开放大学(甲方)所需洛阳开放大学“互联网+智慧学习中心”建设项目(项目名称)委托洛阳市政府采购中心以洛直集采招标(2023)0101号(项目编号)招标文件以公开招标方式进行采购。

经评标委员会(或甲方)确定(乙方)为中标人。甲、乙双方根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等相关法律以及本项目招标文件的规定,经平等协商达成合同如下:

第一条 合同文件

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的部分,与本合同具有同等法律效力,这些文件包括但不限于:

1. 本项目招标文件
2. 中标人投标文件
3. 乙方在投标时的书面承诺
4. 中标通知书
5. 合同补充条款说明
6. 保密协议或条款
7. 相关附件、图纸及电子版资料

第二条 合同内容

服务名称:详见合同附件中《服务一览表》。

第三条 合同金额

合同金额为人民币_____元,大写:_____ (分项价格详见合同服务清单)。

第四条 权利义务和质量保证

1. 甲方对乙方工作给予支持,提供水、电、场地等必须的基础工作条件。如乙方有需要,还应提供履行合同所必需的有关图纸、数据、资料等。没有甲方事先同意,乙方不得将甲方资料提供给与履行本合同无关的任何其他人。即使向履行本合同有关的人员提供,也应注意保密并限于履行合同的必需范围内。

2. 乙方保证所提供的服务或其任何一部分均不会侵犯任何第二方的专利权、商标权或著作权。一旦出现侵权,索赔或诉讼,乙方应承担全部责任。乙方保证服务不存在危及人身及财产安全的隐患,不存在违反国家法规、法令、法律以及行业规范所要求的有关安全条款否则应承担全部法律责任。

3. 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. 乙方向甲方提供下列文件材料,经甲方审核无误后支付:
 - (1) 经甲方确认的发票。
 - (2) 其他材料。

3. 合同签订后甲方向乙方付合同总价款的60%的预付款（乙方需提供等额的预付款保函），安装完成验收合格后支付剩余40%，并退还乙方的预付款保函。

具体为：履约验收的时间为收到供应商书面验收申请3个工作日内组织验收工作，验收后1个工作日内出具验收报告。资金支付的时间，根据合同约定，自收到发票或验收合格后10个工作日内，将资金支付到合同约定的供应商账户；对于中小企业原则上自收到发票或验收合格后3个工作日内，将资金支付到合同约定的供应商账户。满足支付条件时，应及时通知供应商开具发票，并加快单位内部审核流程，在发票开具当天向财政部门提起支付申请。

乙方收款账户如下：

户名：

开户行：

账号：

第六条 履约保证金

按照洛阳市财政局洛财购〔2021〕10号文件《关于进一步降低企业交易成本优化营商环境的通知》要求，本项目免收履约保证金。

第七条 交付和验收

1. 交付日期：自合同生效之日起30日内交付(自____年__月__日起至____年__月__日止)。

交付地点：洛阳开放大学

安装调试时间：

2. 货物毁损、灭失的风险在该货物通过甲乙双方联合验收交付前由乙方承担，通过联合验收交付后由甲方承担；因质量问题甲方拒收的，风险由乙方承担。

3. 货物到达交货地点交付前，甲方和乙方在____日内共同开箱检验货物的规格、质量和数量等状况，如货物需要安装、调试，则由乙方负责并承担相应的费用，甲方应予以配合。安装调试后3个工作日内，甲、乙双方应按照合同要求验收，并共同在《采购项目验收单》上签字确认。

4. 对货物的质量问题，甲方应在发现和应当发现之日起____日内向乙方提出书面异议，乙方在接到书面异议后，应当在____日内负责处理。甲方逾期提出的，对所交货物视为符合合同的规定。如果乙方在投标文件及询标过程中做出的书面说明及承诺中，有明确质量保证期的，适用质量保证期。

5. 经双方共同验收，货物达不到质量或规格要求的，甲方可以拒收，并可以解除合同。

6. 本合同为甲方进行履约验收的主要依据。甲方应专门成立履约验收小组，于乙方交付项目时组织验收，验收人员应与采购人员相分离。验收应严格按照招标文件和采购合同进行，保证采购项目与招标文件和采购合同内容的一致。

第八条 项目管理服务

乙方要指定不少于1人全权全程负责本项目的商务服务，以及货物的安装、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

乙方应按公开招标文件、投标文件(响应文件)及乙方在投标过程中做出的书面说明或承诺提供及时、快速、优质的售后服务。

第十条 分包

除招标文件事先说明、且经甲方事先书面同意外，乙方不得分包、转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字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。
3. 如遇政策调整或相关部门要求，导致不能按时或完全履行合同，双方免于承担责任。

第十二条 违约责任

1. 除不可抗力外，如果乙方没有按照本合同约定的期限、地点和方式履行，甲方可要求乙方支付违约金，违约金按每迟延履行一日的应提供而未提供服务（或货物）本合同价格的1%计算，最高限额为本合同总价的30%；迟延履行的违约金计算数额达到前述最高限额之日起，甲方有权在要求乙方支付违约金的同时，书面通知乙方解除本合同；
2. 除不可抗力外，任何一方未能履行本合同约定的其他主要义务，经催告后在合理期限内仍未履行的，或者任何一方有其他违约行为致使不能实现合同目的的，或者任何一方有腐败行为（即：提供或给予或接受或索取任何财物或其他好处或者采取其他不正当手段来影响对方当事人在合同签订、履行过程中的行为）或者欺诈行为（即：以谎报事实或隐瞒真相的方法来影响对方当事人在合同签订、履行过程中的行为）的，对方当事人可以书面通知违约方解除本合同；
4. 甲方按照前述约定要求乙方支付违约金的同时，仍有权要求乙方继续履行合同、采取补救措施，并有权按照己方实际损失情况要求乙方赔偿损失；甲方按照前述约定要求解除本合同的同时，仍有权要求乙方支付违约金和按照己方实际损失情况要求违约方赔偿损失；且甲方行使的任何权利救济方式均不视为其放弃了其他法定或者约定的权利救济方式；
5. 除前述约定外，除不可抗力外，任何一方未能履行本合同约定的义务，对方当事人均有权要求继续履行、采取补救措施或者赔偿损失等，且对方当事人行使的任何权利救济方式均不视为其放弃了

其他法定或者约定的权利救济方式;

6. 如果出现政府采购监督管理部门在处理投诉事项期间, 书面通知甲方暂停采购活动的情形, 或者询问或质疑事项可能影响中标结果的, 导致甲方中止履行合同的情形, 均不视为甲方违约。

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, 免予承担责任。

第十四条 合同争议的解决

本合同履行过程中发生的任何争议, 双方当事人均可通过和解或者调解解决; 不愿和解、调解或者和解、调解不成的, 可以选择下列第2种方式解决:

1. 将争议提交洛阳仲裁委员会依申请仲裁时其现行有效的仲裁规则裁决;
2. 向合同履行地人民法院起诉。

第十五条 合同生效

本合同经甲乙双方签字盖章之日起生效。

第十六条 合同保存

本合同一式陆份, 甲方叁份, 乙方叁份。

甲 方:

单位名称(公章):

法定代表人

或授权代理人(签字)

电 话:

签订日期:

甲方律师审核:

乙 方:

单位名称(公章):

法定代表人

或授权代理人(签字)

电 话:

签订日期:

附件

供货明细项目一览表

序号	货物名称	品牌型号规格及 主要技术参数	计量 单位	数 量	单 价 (元)	总 价 (元)	产地生产 厂商名称
		(视明细项目加行)					
大写:			合同价:		元		

货物类项目验收报告

(本样式适用于需安装式运行方可验收的政府采购货物项目)

采购项目:		
到货时间 年 月 日		初验时间 年 月 日
中验时间 年 月 日		终验时间 年 月 日
开箱随机资料	1. 出厂合格证 ()份 3. 使用说明书 ()份 5. 装箱单 ()份	2. 技术说明书 ()份 4. 电子文件 ()份 6. 其他 ()份
甲方意见 (对货物数量、质量、安装、运行、安全等履约情况的逐项评价, 存在问题及解决问题的要求等)		
乙方针对存在问题及解决问题的采取措施的承诺:		

甲方名称 (盖章) : 甲方代表签字: 年 月 日	乙方名称 (盖章) : 乙方代表签字: 年 月 日
---	---

说明: 1. 采购单位可以视项目情况邀请本项目落标人或者第三方机构参与验收, 其意见作为验收报告的参考资料一并存档。

2. 本报告一式两份, 甲、乙方各____份, 内容较多的可另附详细验收报告。

附件

货物项目验收明细一览表

序号	货物名称	品牌型号规格及 主要技术参数	计量单位	数量	金额 (元)	产地生产 厂商名称	投标人 提交	采购单 位确认	存在 问题
		(视明细项目增减)							

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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	41.00	2.1 技术参数、 技术性能	投标货物的技术参数、技术性能满足招标文件要求得基本分 41 分，任意一项带▲参数不满足，每项扣 2 分，其他参数不满足，每项扣 1 分，扣完为止。
综合标评分 参数	0.00	4.00	3.1 项目实施方案	投标人需提供完整详细的项目实施方案，包括项目实施计划、实施方案、人员配备、进度计划、风险防范及措施、质量保证措施、文档管理、验收交付等方案。内容合理、完整、详实、措施得当，符合项目需求的得 4 分；内容完整、措施基本合理的得 2 分；缺漏项或不合理、不完整的得 1 分；未提供不得分。
	0.00	4.00	3.2 安装调试方案	安装调试方案，包括安装调试前期工作、人员配备、时间安排、工具配备等，内容合理、完整、详实、措施得当，符合项目需求的得 4 分；内容完整、措施基本合理的得 2 分；缺漏项或不合理、不完整的得 1 分；未提供不得分。
	0.00	4.00	3.3 售后服务方	售后服务方案：包括售后服务保证、服

			案	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等。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 工期保证措施	工期保证措施：措施科学合理且有针对性，可行性强的，得 4 分；措施合理且有针对性，基本可行的，得 2 分；措施基本合理、基本可行的，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	9.00	4.3 业绩	投标人 2020 年以来具有类似项目（合同内容含智慧纳米黑板、学生云终端一体机、电脑一体机、时讯大屏、列间精密空调等一种或多种设备）销售业绩的，每有一项得 3 分，最多得 9 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	2.00	4.4 证书	投标人所投云教室管理平台、课件制作软件具有《计算机软件著作权登记证书》的每有一项得 1 分，最多得 2 分（在

				投标文件中附证书扫描件，否则不得分。)
--	--	--	--	---------------------

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、参与评审打分的合同业绩一览表

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。