

招 标 文 件

(货物类)

采购项目名称：智慧康养教室及实训室建设项目

采购项目编号：**N5101012023002081**

成都职业技术学院

四川正汇恒招标代理有限公司共同编制

2023年11月23日

第一章 投标邀请

四川正汇恒招标代理有限公司（以下简称“代理机构”）受成都职业技术学院委托，拟对智慧康养教室及实训室建设项目进行国内公开招标，兹邀请符合本次招标要求的供应商参加投标。

一、采购项目编号：**N5101012023002081**

二、采购项目名称：智慧康养教室及实训室建设项目

三、招标项目简介

成都职业技术学院拟采购一家供应商提供智慧康养教室及实训室建设。

四、供应商参加本次政府采购活动应具备的条件

（一）满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

（二）落实政府采购政策需满足的资格要求：

1.执行政府采购促进中小企业发展的相关政策

本项目所有采购包不专门面向中小企业。

注：监狱企业和残疾人福利性单位视同小微企业，符合中小企业划分标准的个体工商户视同中小企业。

（三）本项目的特定资格要求：

采购包1：

无

五、电子化采购相关事项

本项目实行电子化采购，使用的电子化交易系统为：四川省政府采购一体化平台的项目电子化交易系统（以下简称“项目电子化交易系统”），登录方式及地址：通过“四川政府采购网”（www.ccgp-sichuan.gov.cn）首页供应商用户登录四川省政府采购一体化平台，进入项目电子化交易系统。供应商应当按照以下要求，参与本次电子化采购活动。

（一）供应商应当自行在四川政府采购网-办事指南查看相应的系统操作指南，并严格按照操作指南要求进行系统操作。在登录、使用采购一体化平台前，应当按照要求完成供应商注册和信息完善，加入采购一体化平台供应商库。

（二）供应商应当使用纳入全国公共资源交易平台（四川省）数字证书互认范围的数字证书及签章（以下简称“互认的证书及签章”）进行系统操作。供应商使用互认的证书及签章登录采购一体化平台进行的一切操作和资料传递，以及加盖电子签章确认采购过程中制作、交换的电子数据，均属于供应商真实意思表示，由供应商对其系统操作行为和电子签章确认的事项承担法律责任。

已办理互认的证书及签章的供应商，校验互认的证书及签章有效性后，即可按照系统操作要求进行身份信息绑定、权限设置和系统操作；未办理互认的证书及签章的供应商，按要求办理互认的证书及签章并校验有效性后，按照系统操作要求进行身份信息绑定、权限设置和系统操作。互认的证书及签章的办理与校验，可查看四川政府采购网-办事指南。

供应商应当加强互认的证书及签章日常校验和妥善保管，确保在参加采购活动期间互认的证书及签章能够正常使用；供应商应当严格互认的证书及签章的内部授权管理，防止非授权操作。

（三）供应商应当自行准备电子化采购所需的计算机终端、软硬件及网络环境，承担因准备不足产生的不利后果。

（四）采购一体化平台技术支持：

在线客服：通过四川政府采购网-在线客服进行咨询

400服务电话：4001600900

CA及签章服务电话：通过四川政府采购网-办事指南进行查询

六、招标文件获取时间、方式及地址

(一) 招标文件获取时间：详见采购公告或邀请书

(二) 在招标文件获取开始时间前，采购人或代理机构将本项目招标文件上传至项目电子化交易系统，免费向供应商提供。供应商通过项目电子化交易系统获取招标文件。成功获取招标文件的，供应商将收到已获取招标文件的回执函。未成功获取招标文件的供应商，不得参与本次采购活动，不得对招标文件提起质疑。

成功获取招标文件后，采购人或代理机构进行澄清或者修改的，澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或代理机构将通过项目电子化交易系统发布澄清或者修改后的招标文件，供应商应当重新获取招标文件。供应商未重新获取招标文件或者未按照澄清或者修改后的招标文件编制投标文件进行投标的，自行承担不利后果。

注：获取的招标文件主体格式包括pdf、word两种格式版本，其中以pdf格式为准。

七、投标文件提交截止时间及开标时间、地点、方式

(一) 投标文件提交截止时间及开标时间：详见采购公告或邀请书

(二) 投标文件提交方式、地点：供应商应当在投标文件提交截止时间前，通过项目电子化交易系统提交投标文件。成功提交的，供应商将收到已提交投标文件的回执函。

(三) 本项目采取网上开标，即采购人或代理机构通过项目电子化交易系统“开标/开启大厅”组织在线开标。

八、本投标邀请在四川政府采购网以公告形式发布

九、供应商信用融资

根据《四川省财政厅关于推进四川省政府采购供应商信用融资工作的通知》（川财采〔2018〕123号）文件，为助力解决政府采购成交供应商资金不足、融资难、融资贵的困难，促进供应商依法诚信参加政府采购活动，有融资需求的供应商可登录四川政府采购网—金融服务平台，选择符合自身情况的“政采贷”银行及其产品，凭项目成交结果、成交通知书等信息在线向银行提出贷款意向申请、查看贷款审批情况等。

十、联系方式

采购人：成都职业技术学院

地址：高新区益州大道北段15号

邮编：610041

联系人：杨老师

联系电话：028-85322355

代理机构：四川正汇恒招标代理有限公司

地址：成都市高新区天府三街吉泰路666号1栋9层910号

邮编：610094

联系人：刘先生

联系电话：028-67171868

第二章 投标人须知

2.1 投标人须知前附表

序号	应知事项	说明和要求
1	采购预算（实质性要求）	<p>本项目各包采购预算金额如下：</p> <p>采购包1：8,951,000.00元</p> <p>投标人的采购包投标报价高于采购包采购预算的，其投标文件将按无效处理。</p>
2	最高限价（实质性要求）	<p>详见第三章。</p> <p>投标人的采购包投标报价高于最高限价的，其投标文件将按无效处理。</p>
3	评标方法	<p>采购包1：综合评分法</p> <p>（详见第五章）</p>
4	是否接受联合体	<p>采购包1：不接受联合体</p>
5	落实节能、环保、无线局域网	<p>1.根据《财政部发展改革委生态环境部市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）相关要求，政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。财政部、发展改革委、生态环境部等部门确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别，以品目清单的形式发布并适时调整。</p> <p>2.本项目采购的 无纸化会议终端(移动式) 产品属于节能产品政府采购品目清单中应强制采购的产品范围，供应商应当提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则作无效投标处理。</p> <p>3.本项目采购 智慧终端、协作终端、三维及语音导览系统 产品属于节能产品政府采购品目清单中应优先采购的产品范围，本项目采购 无纸化会议终端(移动式) 产品属于环境标志产品政府采购品目清单中应优先采购的产品范围，评审得分/响应报价相同的，按供应商提供的优先采购产品认证证书数量由多到少顺序排列。</p> <p>4.响应产品属于中国政府采购网公布的《无线局域网认证产品政府采购清单》且在有效期内的，按《财政部国家发展改革委信息产业部关于印发无线局域网产品政府采购实施意见的通知》（财库〔2005〕366号）要求优先采购。</p>
6	小微企业（监狱企业、残疾人福利性单位视同小微企业）价格扣除（仅非预留份额采购项目或预留份额采购项目中的非预留部分采购包适用）	<p>根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）第九条和《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）的规定，</p> <p>关于本项目采购包中执行小微企业（监狱企业、残疾人福利性单位视同小微企业）价格扣除情况、具体扣除比例和规则详见第五章。</p>

7	充分、公平竞争保障措施（实质性要求）	<p>核心产品允许有多个，不同供应商提供了任意一个相同品牌的核心产品，即视为提供相同品牌的供应商。</p> <p>使用综合评分法的采购项目，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合同项下投标的，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，由采购人或者采购人委托评标委员会采取随机抽取方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。</p> <p>采用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照随机抽取方式确定一个参加评标的投标人，其他投标无效。</p> <p>核心产品清单详见第三章。</p> <p>在符合性审查环节提供核心产品品牌不足3个的，视为有效投标人不足3家。</p>
8	不正当竞争预防措施（实质性要求）	<p>在评标过程中，评标委员会认为投标人投标报价明显低于其他通过符合性审查投标人的投标报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，评标委员会应当要求其在合理的时间内通过项目电子化交易系统进行书面说明，必要时提交相关证明材料。投标人提交的书面说明，应当加盖投标人公章，在评标委员会要求的时间内通过项目电子化交易系统进行提交，否则视为不能证明其投标报价合理性。投标人不能证明其投标报价合理性的，评标委员会应当将其投标文件作为无效投标处理。</p>
9	投标保证金	本项目不收取投标保证金。
10	履约保证金（实质性要求）	采购包1：不收取
11	投标有效期（实质性要求）	提交投标文件的截止之日起不少于90天。
12	招标代理服务费（实质性要求）	<p>本项目收取代理服务费</p> <p>代理服务费用收取对象：中标/成交供应商</p> <p>代理服务费收费标准：招标代理服务费以中标金额为基数，按差额定率累进法计算：【0-100万*1.5%；100万-500万*1.1%；500万-1000万*0.8%】，按前述差额定率累进法计算得出的金额再下浮30%收取，不足5000元按5000元收取。账户名称：四川正汇恒招标代理有限公司 银行账号：2280 8201 0400 04093 开户银行：中国农业银行成都高新技术产业开发区支行（或成都新希望国际支行）行号：103651080880</p>
13	采购结果公告	采购结果将在四川政府采购网予以公告。
14	中标通知书	<p>采购结果公告后，采购人或代理机构通过项目电子化交易系统向中标供应商发出中标通知书；</p> <p>中标供应商通过项目电子化交易系统获取中标通知书。</p>
15	政府采购合同公告、备案	<p>政府采购合同签订之日起2个工作日内，采购人将政府采购合同在“四川政府采购网”予以公告；</p> <p>政府采购合同签订之日起7个工作日内，采购人将政府采购合同报本级财政部门备案。</p>
16	进口产品	不允许（实质性要求）
17	是否组织潜在供应商现场考察	采购包1：否

18	特殊情况	<p>出现下列情形之一的，采购人或者采购代理机构应当中止电子化采购活动，并保留相关证明材料备查：</p> <p>（一）交易系统发生故障（包括感染病毒、应用或数据库出错）而无法正常使用；</p> <p>（二）因组织场所停电、断网等原因，导致采购活动无法继续通过交易系统实施的；</p> <p>（三）其他无法保证电子化交易的公平、公正和安全的情况。</p> <p>出现上述的情形，不影响采购公平、公正的，采购人或者代理机构可以待上述情形消除后继续组织采购活动；影响或者可能影响采购公平、公正的，采购人或者代理机构应当依法废标。</p>
19	报价/分值精确度	所有数据项默认最多可输入/展示至小数点后2位，超出小数点位的数值采用四舍五入的方式进行精确。

2.2 总则

2.2.1 适用范围

一、本招标文件仅适用于本次公开招标采购项目。

二、本招标文件的最终解释权由成都职业技术学院和四川正汇恒招标代理有限公司享有。对招标文件中供应商参加本次政府采购活动应当具备的条件，招标项目技术、服务、商务及其他要求，评标细则及标准由成都职业技术学院负责解释。除上述招标文件内容，其他内容由四川正汇恒招标代理有限公司负责解释。

2.2.2 有关定义

一、“采购人”是指依法进行政府采购的各级国家机关、事业单位、团体组织。本次招标的采购人是成都职业技术学院。

二、“投标人”是指按照采购公告规定获取了招标文件，拟参加投标和向采购人提供货物及相应服务的法人、其他组织或者自然人。

三、“代理机构”是指政府采购集中采购机构和从事政府采购代理业务的社会中介机构。本项目的代理机构是四川正汇恒招标代理有限公司。

四、“网上开标”是指代理机构通过项目电子化交易系统在线完成签到、开标、唱标和记录等活动，供应商通过项目电子化交易系统在线完成投标文件解密、参与开标活动。

五、“电子评标”是指通过项目电子化交易系统在线完成评标委员会组建，开展资格和符合性审查、比较与评价、出具评标报告、推荐中标候选供应商等活动。

2.3 招标文件

2.3.1 招标文件的构成

一、招标文件是投标人准备投标文件和参加投标的依据，同时也是资格审查、评标的重要依据。招标文件用以阐明招标项目所需的资质、技术、服务及报价等要求、招标投标程序、有关规定和注意事项以及合同主要条款等。本招标文件包括以下内容：

- （一）投标邀请；
- （二）投标人须知；
- （三）招标项目技术、服务、商务及其他要求；
- （四）资格审查；
- （五）评标办法；
- （六）投标文件格式；
- （七）拟签订采购合同文本。

二、投标人应认真阅读和充分理解招标文件中所有的事项、格式条款和规范要求。投标人没有对招标文件全面做出实质性响应所产生的风险由投标人承担。

2.3.2 招标文件的澄清和修改

一、在投标文件提交截止时间前，采购人或者代理机构可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改。

二、澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分，采购人或者代理机构将在四川政府采购网发布更正公告，投标人应及时关注本项目更正公告信息，按更正后公告要求进行响应。更正内容可能影响投标文件编制的，采购人或者代理机构将通过项目电子化交易系统发布更正后的招标文件，投标人应依据更正后的招标文件编制投标文件。若投标人未按前述要求进行投标响应的，自行承担不利后果。

2.4 投标文件

2.4.1 投标文件的语言

一、投标人提交的投标文件以及投标人与采购人或代理机构就有关投标的所有来往书面文件均须使用中文。投标文件中如附有外文资料，主要部分要对应翻译成中文并附在相关外文资料后面。未翻译的外文资料，评标委员会将其视为无效材料。

二、翻译的中文资料与外文资料如果出现差异和矛盾时，以中文为准。涉嫌提供虚假材料的按照相关法律法规处理。

三、如因未翻译而造成对投标人的不利后果，由投标人承担。

2.4.2 计量单位（实质性要求）

除招标文件中另有规定外，本项目均采用国家法定的计量单位。

2.4.3 投标货币（实质性要求）

本次项目均以人民币报价。

2.4.4 知识产权（实质性要求）

一、投标人应保证在本项目中使用的任何技术、产品和服务（包括部分使用），不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律和经济纠纷，如因专利权、商标权或其它知识产权而引起法律和经济纠纷，由投标人承担所有相关责任。采购人享有本项目实施过程中产生的知识成果及知识产权。

二、投标人将在采购项目实施过程中采用自有或者第三方知识成果的，使用该知识成果后，投标人需提供开发接口和开发手册等技术资料，并承诺提供无限期支持，采购人享有使用权（含采购人委托第三方在该项目后续开发的使用权）。

三、如采用投标人所不拥有的知识产权，则在投标报价中必须包括合法使用该知识产权的相关费用。

2.4.5 投标文件的组成

投标人应当按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件应当对招标文件提出的要求和条件作出明确响应。

投标文件具体内容详见第六章。

2.4.6 投标文件格式

一、投标人应按照招标文件第六章中提供的“投标文件格式”填写相关内容。

二、对于没有格式要求的投标文件由投标人自行编写。

2.4.7 投标报价（实质性要求）

一、投标人的报价是投标人响应招标项目要求的全部工作内容的价格体现，包括投标人完成本项目所需的一切费用。

二、投标人每种货物及服务内容只允许有一个报价，并且在合同履行过程中是固定不变的，任何有选择或可调整的报价将不予接受，并按无效投标处理。

三、投标文件报价出现前后不一致的，按照招标文件第五章评标办法规定予以修正，修正后的报价经投标人通过项目电子化交易系统进行确认，并加盖投标人（法定名称）电子签章，投标人未在规定时间内确认的，其投标无效。

2.4.8 投标有效期（实质性要求）

投标有效期详见第二章“投标人须知前附表”，投标文件未明确投标有效期或者投标有效期小于“投标人须知前附表”中投标有效期要求的，其投标文件按无效处理。

2.4.9 投标文件的制作、签章和加密（实质性要求）

一、投标文件应当根据招标文件进行编制，投标人应通过四川政府采购网-办事指南下载投标（响应）客户端，使用客户

端编制投标文件。

二、投标人应按照客户端操作要求，对应招标文件的每项实质性要求，逐一如实响应；未如实响应或者响应内容不符合招标文件对应项的要求的，其投标文件作无效处理。

三、投标人完成投标文件编制后，应按照招标文件第一章明确的签章要求，使用互认的证书及签章对投标文件进行电子签章和加密。

四、招标文件澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，代理机构将重新发布澄清或者修改后的招标文件，投标人应重新获取澄清或者修改后的招标文件，按照澄清或者修改后的招标文件进行投标文件编制、签章和加密。

2.4.10 投标文件的提交

一、（实质性要求）投标人应当在投标文件提交截止时间前，通过项目电子化交易系统完成投标文件提交。

二、在投标文件提交截止时间后，采购人或者代理机构不再接受投标人提交投标文件。投标人应充分考虑影响投标文件提交的各种因素，确保在投标文件提交截止时间前完成提交。

2.4.11 投标文件的补充、修改、撤回（实质性要求）

投标文件提交截止时间前，投标人可以补充、修改或者撤回已成功提交的投标文件；对投标文件进行补充、修改的，应当先行撤回已提交的投标文件，补充、修改后重新提交。

供应商投标文件撤回后，视为未提交过投标文件。

2.5 开标、资格审查、评标和中标

2.5.1 开标及开标程序

一、本项目为网上开标项目。网上开标的开始时间为投标文件提交截止时间。成功提交或成功提交和解密电子投标文件的投标人不足3家的，不予开标，采购人或代理机构将作废标处理。

二、开标准备工作

开标开始时间前，投标人登录项目电子化交易系统-“开标/开启大厅”参与开标。

三、解密投标文件（实质性要求）

投标文件提交截止时间后，成功提交投标文件的投标人符合招标文件规定数量的，代理机构将启动投标文件解密程序，解密时间为30分钟；投标人应在规定的解密时间内，使用互认的证书及签章通过项目电子化交易系统进行投标文件解密。投标人未在规定的解密时间内完成解密的，按无效投标处理。

四、开标

解密时间截止或者所有投标人投标文件均完成解密后（以发生在先的时间为准），由代理机构通过项目电子化交易系统对投标人名称、投标文件解密情况、投标报价进行展示。

开标过程中，各方主体均应遵守互联网有关规定，不得发表与采购活动无关的言论。投标人对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人或代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，及时向工作人员提出询问或者回避申请。采购人或代理机构对投标人提出的询问或者回避申请应当及时处理。

投标人完成投标文件解密后，自主决定是否参加网上在线开标，未参加的，视同认可开标结果。

2.5.2 查询及使用信用记录

开标结束后，采购人或代理机构根据《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）的要求，通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、“中国政府采购网”网站（www.ccgp.gov.cn）等渠道，查询投标人在投标文件提交截止时间前的信用记录并保存信用记录结果网页截图，拒绝列入失信被执行人名单、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中的供应商参加本项目的采购活动。

两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个投标人的身份共同参加政府采购活动的，将对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。

2.5.3 资格审查

详见招标文件第四章。

2.5.4评标

详见招标文件第五章。

2.5.5中标通知书

一、采购人或者评标委员会确认中标供应商后，代理机构在四川政府采购网发布中标结果公告、通过项目电子化交易系统发出中标通知书，中标供应商通过项目电子化交易系统获取中标通知书。

二、中标通知书是采购人和中标供应商签订政府采购合同的依据，是合同的有效组成部分。如果出现政府采购法律法规、规章制度规定的中标无效情形的，将以公告形式宣布发出的中标通知书无效，中标通知书将自动失效，并依法重新确定中标供应商或者重新开展采购活动。

三、中标通知书对采购人和中标供应商均具有法律效力。

2.6签订及履行合同和验收

2.6.1签订合同

一、采购人应在中标通知书发出之日起三十日内与中标人签订采购合同。

二、采购人和中标人签订的采购合同不得对招标文件确定的事项以及中标人的投标文件作实质性修改。

2.6.2合同分包和转包（实质性要求）

2.6.2.1合同分包

一、投标人根据招标文件的规定和采购项目的实际情况，拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作分包的，应当在投标文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包。分包供应商履行的分包项目的品牌、规格型号及技术要求等，必须与中标的品牌、规格型号及技术要求一致。

二、分包履行合同的部分应当为采购项目的非主体、非关键性工作，不属于中标人的主要合同义务。

三、采购合同实行分包履行的，中标人就采购项目和分包项目向采购人负责，分包供应商就分包项目承担责任。

四、中小企业依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的政策获取政府采购合同后，小型、微型企业不得将合同分包或转包给大型、中型企业，中型企业不得将合同分包或转包给大型企业。

采购包1：不允许合同分包；

2.6.2.2合同转包

一、严禁中标人将本项目转包。本项目所称转包，是指将本项目转给他人或者将本项目全部肢解以后以分包的名义分别转给他人的行为。

二、中标人转包的，视同拒绝履行政府采购合同，将依法追究法律责任。

2.6.3采购人增加合同标的的权利

采购合同履行过程中，采购人需要追加与合同标的相同的货物或者服务的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与中标人协商签订补充合同，但所有补充合同的采购金额不得超过原合同采购金额的百分之十。

2.6.4履行合同

一、合同一经签订，双方应严格履行合同规定的义务。

二、在合同履行过程中，如发生合同纠纷，合同双方应按照《中华人民共和国民法典》规定及合同条款约定进行处理。

2.6.5履约验收方案

采购包1：

- 1) 验收组织方式：自行验收
- 2) 是否邀请本项目的其他供应商：否
- 3) 是否邀请专家：否
- 4) 是否邀请服务对象：否

5) 是否邀请第三方检测机构: 否

6) 履约验收程序: 一次性验收

7) 履约验收时间:

供应商提出验收申请之日起10日内组织验收

8) 验收组织的其他事项: 无

9) 技术履约验收内容: 按照招标文件约定事项逐一验收

10) 商务履约验收内容: 按照招标文件约定事项逐一验收

11) 履约验收标准:

无

12) 履约验收其他事项: 无

2.6.6资金支付

采购人按财政部门的相关规定及采购合同的约定进行支付。

2.7纪律要求

2.7.1评标活动纪律要求

采购人、代理机构应保证评标活动在严格保密的情况下进行, 采购人、代理机构、投标人和评标委员会成员应当严格遵守政府采购法律法规规章制度和本项目招标文件以及代理机构现场管理规定, 接受采购人委派的监督人员的监督, 任何单位和个人不得非法干预和影响评标过程和结果。对各投标人的商业秘密, 评标委员会成员应予以保密, 不得泄露给其他投标人。

2.7.2投标人不得具有的情形(实质性要求)

投标人参加投标不得有下列情形:

一、有下列情形之一的, 视为投标人串通投标:

- (一) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制;
- (二) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜;
- (三) 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;
- (四) 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;
- (五) 不同投标人的投标文件相互混装。

二、提供虚假材料谋取中标;

三、采取不正当手段诋毁、排挤其他投标人;

四、与采购人或代理机构、其他投标人恶意串通;

五、向采购人或代理机构、评标委员会成员行贿或者提供其他不正当利益;

六、在招标过程中与采购人或代理机构进行协商谈判;

七、中标后无正当理由拒不与采购人签订政府采购合同;

八、未按照采购文件确定的事项签订政府采购合同;

九、将政府采购合同转包或者违规分包;

十、提供假冒伪劣产品;

十一、擅自变更、中止或者终止政府采购合同;

十二、拒绝有关部门的监督检查或者向监督检查部门提供虚假情况;

十三、法律法规规定的其他禁止情形。

投标人有上述情形的, 按照规定追究法律责任, 具有前述一至十一条情形之一的, 其投标文件无效, 或取消被确认为中标供应商的资格或认定中标无效。

2.7.3采购人员及相关人员回避要求

政府采购活动中，采购人员及相关人员与投标人有下列利害关系之一的，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。

投标人认为采购人员及相关人员与其他投标人有利害关系的，可以向代理机构书面提出回避申请，并说明理由。代理机构将及时询问被申请回避人员，有利害关系的被申请回避人员应当回避。

2.8 询问、质疑和投诉

一、询问、质疑、投诉的接收和处理严格按照《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》《政府采购质疑和投诉办法》等规定办理。

二、供应商询问、质疑的答复主体：

根据委托代理协议约定，供应商对招标文件中采购需求的询问、质疑由 成都职业技术学院 负责答复；供应商对除采购需求外的采购文件的询问、质疑由四川正汇恒招标代理有限公司 负责答复；供应商对采购过程、采购结果的询问、质疑由 四川正汇恒招标代理有限公司 负责答复。

三、供应商提出的询问，应当明确询问事项，如以书面形式提出的，应由供应商签字并加盖公章。

为提高采购效率，降低社会成本，鼓励询问主体对于不损害国家及社会利益或自身合法权益的问题或情形采用询问方式处理解决（包含但不限于文字错误、标点符号、不影响投标文件的编制的情形）。

四、供应商认为采购文件、采购过程、中标或者成交结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，以书面形式向采购人、代理机构提出质疑。供应商应在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。供应商应知其权益受到损害之日，是指：

- （一）对可以质疑的采购文件提出质疑的，为收到采购文件之日或者采购文件公告期限届满之日
- （二）对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；
- （三）对中标或者成交结果提出质疑的，为中标或者成交结果公告期限届满之日。

五、本项目不接受在线提交质疑，供应商通过书面形式线下向采购人或代理机构提交质疑资料。

六、供应商提出质疑时应当准备的资料

- （一）质疑书正本1份；（政府采购供应商质疑函范本详见附件一）
- （二）法定代表人或主要负责人授权委托书1份（委托代理人办理质疑事宜的需提供）；
- （三）法定代表人或主要负责人身份证复印件1份；
- （四）委托代理人身份证复印件1份（委托代理人办理质疑事宜的需提供）；
- （五）针对质疑事项必要的证明材料（针对招标文件提出的质疑，需提交从项目电子化交易系统获取的招标文件回执单）。

答复主体：采购单位

联系人：杨老师

联系电话：028-85322355

地址：成都市高新区天益街83号

邮编：610041

答复主体：代理机构

联系人：刘先生

联系电话：028-67171868

地址：成都市高新区天府三街吉泰路666号1栋9层910号

邮编：610094

注：根据《中华人民共和国政府采购法》的规定，供应商质疑不得超出采购文件、采购过程、采购结果的范围。

七、供应商对采购人或代理机构的质疑答复不满意，或者采购人或代理机构未在规定期限内作出答复的，供应商可以在答复期满后15个工作日内向同级财政部门提起投诉。

投诉受理单位：本采购项目同级财政部门。（政府采购供应商投诉书范本详见附件二）

第三章 招标项目技术、服务、商务及其他要求

（注：当采购包的评标方法为综合评分法时带“★”的参数需求为实质性要求，供应商必须响应并满足的参数需求，采购人、采购代理机构应当根据项目实际需求合理设定，并明确具体要求。带“▲”号条款为允许负偏离的参数需求，若未响应或者不满足，将在综合评审中予以扣分处理。）

（注：当采购包的评标方法为最低评标价法时带“★”的参数需求为实质性要求，供应商必须响应并满足的参数需求，采购人、采购代理机构应当根据项目实际需求合理设定，并明确具体要求。）

3.1采购项目概况

成都职业技术学院拟采购一家供应商提供智慧康养教室及实训室建设。

3.2采购内容

3.2.1标的清单

采购包1：
采购包预算金额（元）：8,951,000.00
采购包最高限价（元）：8,951,000.00

序号	标的名称	数量	标的金额（元）	计量单位	所属行业	是否涉及核心产品	是否涉及采购进口产品	是否涉及采购节能产品	是否涉及采购环境标志产品
1	智慧康养教室及实训室设备采购	1.00	8,951,000.00	批	工业	是	否	是	是

3.3技术要求

采购包1：
标的名称：智慧康养教室及实训室设备采购

参数性质	序号	技术参数与性能指标				
		一、采购清单				
		序号	标的名称	数量	计量单位	采购标的所属行业
		1	边缘录播终端	4	台	工业
		2	AI分析节点	1	台	工业
		3	智慧综合平台	1	套	工业
		4	智慧终端	39	台	工业
		5	智慧中控系统	19	台	工业
		6	中控触控面板	19	台	工业
		7	学生摄像头	15	台	工业
		8	教师摄像头	15	台	工业
		9	音视频转码器	15	台	工业
		10	拾音吊麦	15	支	工业

11	音箱	17	对	工业	
12	智慧物联管控模块	1	套	工业	
13	智慧课堂互动模块	1	套	工业	
14	智慧教学分析模块	1	套	工业	
15	录播巡课及资源点播模块	1	套	工业	
16	AI录播分析模块	1	套	工业	
17	无线AP	102	台	工业	
18	数据接入终端1	46	台	工业	
19	数据接入终端2	4	台	工业	
20	数位讲桌	19	个	工业	
21	实训导播推车	2	套	工业	
22	实训录播主机	2	台	工业	
23	实训录播软件	2	套	工业	
24	实训全景摄像机	2	台	工业	
25	实训特写摄像机	2	台	工业	
26	实训全向麦	2	套	工业	
27	物联网平台	1	套	工业	
28	协作终端	12	台	工业	
29	多屏互动研讨软件	12	套	软件和信息技术服务业	
30	精品录播主机	2	台	工业	
31	教师定位摄像机	2	台	工业	
32	学生定位摄像机	2	台	工业	
33	机械云台摄像机	10	台	工业	
34	全向麦克风	6	套	工业	
35	无线麦克风	2	套	工业	
36	电源管理器	2	台	工业	
37	录播专业功放	2	台	工业	
38	录播教学音箱	2	对	工业	
39	教学数据定制分析	1	项	软件和信息技术服务业	
40	智慧楼宇管理平台	1	套	软件和信息技术服务业	核心产品
41	会议功放	2	套	工业	
42	调音台	1	台	工业	
43	数字音频矩阵	1	台	工业	

44	一拖二手持麦克风	2	套	工业	
45	电源控制终端	1	台	工业	
46	无纸化会议平台	1	套	工业	
47	无纸化编/解码器	2	套	工业	
48	视像型数字会议主机	1	台	工业	
49	视像摄像头	3	台	工业	
50	无纸化会议终端(升降式)	12	套	工业	
51	无纸化会议终端(移动式)	12	套	工业	
52	数字反馈抑制器	1	台	工业	
53	电子座牌	1	套	工业	
54	会议中控系统	1	套	工业	
55	会议矩阵系统	1	套	工业	
56	智能屏幕协作主机	1	套	工业	
57	异形屏视频处理系统	1	套	工业	
58	文化内容建设	3	套	其他为列 明行业	
59	影像折射装置	2	台	工业	
60	播控融合系统	1	套	工业	
61	中央控制系统	1	套	工业	
62	透明高增益背投膜	16	M ²	工业	
63	全息内容定制	2	套	工业	
64	三维及语音导览系统	1	套	工业	
65	集成服务	1	项	其他为列 明行业	

二、技术参数要求

(一) 边缘录播终端

1.★内存≥8GB；内置≥32GB，配置≥12T硬盘，支持≥8个硬盘槽位；支持双千兆网口，≥3个USB接口，≥2个HDMI接口。

2.支持32路摄像机接入、转发；支持H.264/H.265/MJPEG视频解码；支持≥16路告警输入，≥4路告警输出；支持人脸视频、人脸图片、机非人视频、行为分析视频算法；多算法支持按通道配置，支持算法按需切换；支持≥3种算法并行使用；支持客户端网络自动重连机制；

3.▲支持将系统盘关键数据备份到数据盘中，并产生多份拷贝。关键数据包括数据库、配置文件及录像索引文件等涉及系统正常运行的数据，支持系统重装后软件通过手动选择从数据盘中找出关键数据，恢复到故障前状态；（提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖投标人公章）

4.▲支持RAID5组失效，即大于N块硬盘同时损坏（N大于等于3，小于RAID组硬盘总数），允许数据读取且能实现历史数据视频基本可查看，多块数据盘损坏后新盘插入，RAID组自动恢复读写状态。（提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖投标人公章）

5.支持N+1可靠性业务备份，当业务节点故障时，备节点可以接管故障节点的业务，录像、实时

视频等业务不受影响。

（二）AI分析节点

6.★处理器：配置≥2颗处理器（单颗：主频≥3.0GHz、物理核心数≥8、三级缓存≥11MB）；内存：配置容量≥128GB内存；配置独立磁盘阵列卡，支持RAID 0/1/10/。硬盘：配置≥2块8000GB硬盘；GPU卡：配置≥2张（单张显存不低于16GB）；配置≥2个GE电口，配置≥2个10GE光口；PCI卡扩展能力：设备最多可以支持扩展至≥10个PCIe I/O插槽；配置冗余电源和冗余风扇模块。

7.内置ASR引擎，标准普通话录音室环境字准确率≥90%，标准普通话通用场景字错率≤10%。支持四川口音、东北口音、港澳台口音等10余种口音的普通话识别。外国人口音识别准确率≥90%，港澳台口音识别准确率≥90%；支持中英夹杂的输入方式，其中中国人说英语口语的字错率≤5%。输出文本支持智能断句和标点，标点的准确率≥90%。

（三）智慧综合平台

8.支持为学校配置独立二级域名的教学门户，具备登录式或菜单式两套门户样式；可综合展示学校课程、教学资源、通知公告、院系架构等，也可新增课程类、图片类和视频类内容模块。支持管理员个性化配置教学门户的网站名称、网站语言、标识、轮播图、链接、导航菜单等信息。

9.提供“所见即所得”的课程内容编辑工具，并支持教师团队协同编辑课程内容。支持在课程中插入文字、公式、表格、图片、视频、音频、文档、练习题、注释、超链接等各类多媒体教学素材。支持文字内容进行在线富文本编辑，支持在线剪辑课程视频长度，并可在视频中添加字幕和插入练习题。教师可随时预览课程编辑效果。

10.支持教师利用现有教学资源快速创建和发布在线课程内容，并设置在线课程相关基本信息，包括：课程名称、简介、课程语言、学科分类、建议学时、适合专业、课程标签、封面图片、精彩片段、教学大纲、课程团队等。课程学习界面应支持中英文双语版本切换。

11.▲已出版互动教材的课程，应支持设置教材出版信息，包括教材名称、教材分类、ISBN、出版社、出版时间、教材封面、作者/编者等相关信息。支持学生“边学边练”，教师可以在课程内容中添加单选、多选、判断、填空、简答、排序、选词填空、下拉选择、完型填空和综合题等多种练习题。并设置答题时限，学生必须在限定时间内完成练习。具备支持英语学科教学的特色应用，需支持音频文字类的资源，音频与文本能一一对应，学生点击音频可收听对应文本的发音；需支持英语口语评分，教师可上传评分文本和示范音频，自动生成基于语音识别技术的口语评分练习。学生学习时可以参考示范音频逐句朗读，系统自动评分；支持单词、句子、段落或开放评分。（提供截图证明材料并加盖投标人公章）

12.支持教师进行课程教学素材管理，可批量上传图片、视频、音频、文档、试题等教学内容；教师通过本地电脑上传、个人/共享资源库引入等方式将视频、音频、文档等素材添加进课程，教师可随时预览课程编辑效果。支持mp4、avi、wmv、rm、rmvb、mpeg、mpg、mkv、mov、flv等常见格式的视频上传及自动转码，支持在线播放。支持doc、docx、xls、xlsx、ppt、pptx、pdf、txt等常见格式的文档上传及自动转码，支持在线预览。

13.课程发布后，应支持生成独立的课程门户页面，系统需提供不少于15套页面样式模板。教师应可自主选择课程发布站点、试听章节等，方便学生快速查看课程试听内容，了解课程内容。已发布的课程应支持PC和移动端多终端学习，教师可以随时修改、更新课程内容；已发布的课程支持复制、撤回和下架。支持导出课程二维码，方便学生随时随地使用APP或微信扫码学习。

14.支持SPOC和MOOC两种课程运行模式，课程作为MOOC开课时，教师可设置开课周数、起止时间、关联课程等MOOC开课信息；同一门课程可关联多个开课周期，系统应能自动统计各期课程

教学运行数据，辅助教师进行一流本科课程或职业教育在线精品课程的项目申报。

15.支持教师自主开课，支持团队教学模式并内置管理员、教师和助教多类角色，课程负责人可将其他老师添加到课程教学团队中，并为教学团队成员分配所带班级、教师角色与权限，支持教师有序分工管理和组织课程教学活动。支持教师进行班级成员管理，可批量创建班级并引导学生APP扫码加班，或由教师从其他课程、学生库中一键导入班级成员。教师可进行查看学生名单、学习档案、更换班级、重置密码、移出课程等日常管理。

16.为满足分组研讨教学需要，支持班级成员分组，并以小组为单位参与课后任务、课堂互动等教学活动。应为师生提供教学日历，方便师生快速获取教学日程详情，支持按教学活动类型、课程和时间进行筛选。支持教师分享辅助学习资料，供学生浏览或下载。教师可基于PPT课件，为每页PPT在线录制配音，快速生成在线微课，也需支持视频、文档、音频、压缩包、链接、图文等资料的上传、分享，教师可以设置资源访问权限并查看资源浏览/下载统计。

17.支持教师引入个人创建或其他老师创建的课件作为课程教学内容，一门课程可关联多个课件。为打造个性化学习路径，教师应能为不同班级设置课程内容学习计划，包括章节学习时间、练习答题规则、复习模式（学习时间截止后不再更新学习成绩记录）等。

18.提供教师个人资源空间且不设空间容量上限，用于教学教辅资源的上传、存储和分享，支持将资源一键发布至在线课程供学生学习，也可在本校范围内实现资源的共享、引用。具备课程分析模块，能统计并展示每门课程的统计分析数据，包括课程内容、活动的建设概况、课程访问情况、课件学习情况、课堂互动情况等，也能对教师参与在线教学的行为进行统计，作为教师工作量的参考。

19.支持教师以课程公告的形式，向学生发布课程相关通知公告，课程公告需支持图文编辑，上传附件以及已查看人数统计。提供课程讨论模块，教师可自主设置讨论话题、讨论时限、匿名/实名讨论、讨论积分策略、学生回帖字数要求、参与班级等。师生均可通过电脑或手机参与讨论，系统应可自动统计学生讨论话题参与积分，并支持导出积分数据。

20.▲支持发布课程作业任务，需提供包括客观题、主观题、小组协作等多种作业类型。需支持多种作业提交方式，学生可以使用电脑或手机完成作业，支持在线写作、上传附件等形式提交；需支持多种作业评价方式，包括客观题系统评分、教师评分、学生互评等；需支持小组协作作业，学生可以以小组为单位完成作业任务，并记录小组作业任务过程信息。教师可以在线批阅并导出学生作业成绩及详情（提供截图证明材料并加盖供应商鲜章）。

21.具备过程性和终结性相结合的考核模式，可为课件学习成绩、学习时间、学习进度、作业成绩、讨论积分、考试成绩、课堂活动表现等每个教学活动设置考核权重，由系统自动汇总并计算学生课程总成绩。也支持教师通过手动导入excel表格的形式，录入“自定义评分项”，并导出课程考核成绩。具备系统管理模块，支持管理员对本校院系结构、独立教学门户、管理员账号及权限进行管理。具备教学运行数据模块，从教学动态、课程分析、教学活动学院对比等维度，提炼出课程活跃度等关键指标，并以可视化的图表形式，直观地展现出院校实时的教学运行状态。

22.具备应用扩展模块，可集成系统内部应用，如移动评教、口语评测、赛事评审系统、实践教学系统或资源库系统等，方便不同学科和教学需求的教师使用；也需支持通过LTI协议集成外部应用，为课程提供更丰富的教学工具。（提供截图证明材料并加盖供应商鲜章）

23.支持管理员对课程内容建设、已开设课程和师生人员等进行基础管理，督导员也可一键进入任意课程、直播、考试，方便督导人员快速进行线上教学巡查。

24.★上课时，教师需要扫描中控上的二维码，确认上课信息后才能开启教室设备进行上课。系统可以从教务系统获取课表，教师进行选择并确认上课信息。临时调课等情况下，教师可以手动输入

上课信息进行上课。下课时，需要教师确认下课并退出。系统可以对教师上下课动作进行记录，并在数据分析系统中呈现，包括但不限于教师每周、月、学期上下课动作的次数，每次上下课的时间。根据老师上下课时间，评估教师是否有迟到和早退行为，并生成老师每周、月、学期迟到早退的次数和趋势；对迟到早退次数较多的教师进行预警；可以统计每个学院教师迟到早退情况。（提供承诺函并加盖投标人公章）

25.★教师授课工具软件需要引入通过《生成式人工智能服务管理暂行办法》备案的AI大模型服务，供教师选择使用。教学软件需要采用弹窗等方式将AI大模型服务嵌入在教学软件内。（提供承诺函并加盖投标人公章）

（四）智能终端

26.★液晶屏显示尺寸≥86英寸，显示比例16:9；

27.内置使用手机/电脑进行话题回复，学生的讨论回复需能展示在大屏上对上课全员可见，学生可为自己喜欢的观点点赞，老师可以对观点进行置顶操作。支持教师在课堂上引入已创建的讨论话题或新建讨论话题组织课堂讨论，具备对讨论回复自动统计关键词的功能。

28.配套二维码和数字码考勤的方式，并能支持教师设置二维码和数字码的有效时间，超过此时间后，数字码/二维码需能自动刷新。

29.▲分辨率≥3840*2160，可视角度≥178°，屏幕显示灰度分辨率等级达到≥256级灰阶；物理防蓝光，蓝光等级达到RG0；（提供国家认可的第三方检测机构出具的带有CNAS或CMA标志的检测报告并加盖投标人公章）

30.▲采用国产化的主要元器件，包括CPU处理单元、可编程逻辑芯片、时钟芯片；内置安卓系统，系统版本≥Android 9.0，内存≥4GB，存储空间≥32GB；（提供国家认可的第三方检测机构出具的带有CNAS或CMA标志的检测报告并加盖投标人公章）

31.支持不少于20点触控，触摸分辨率≥32768（W）*32768（D）；触摸精度≤±1mm；最小识别直径≤2mm，钢化玻璃和液晶显示层间隙＜1mm。屏幕表面采用3.2mm厚防眩光钢化玻璃，透光率≥88%，表面硬度≥8H；设备前置面板需具有以下无转接接口：≥1*Type-C、≥2*USB Type-A。侧置需具有以下无转接接口：≥2*HDMI IN、≥1*HDMI OUT、≥1*MIC IN、≥1路MIC OUT、≥1*RJ45、≥1*COM、≥1*USB Type-A、≥1*USB Type-B。

32.▲内置扬声器，采用多声道组合音响，包含2个高音喇叭单元和2个全频喇叭单元，频响范围80-20KHz，喇叭模组总功率不低于30W；具有音频调节功能，设备可根据不同教室空间的大小进行手动调节低频/中频/高频均衡、回声延迟调节、混响抑制强度调节。（提供国家认可的第三方检测机构出具的带有CNAS或CMA标志的检测报告并加盖投标人公章）

33.无线热点可设置网络访问权限，客户端或其他设备连接终端的Wi-Fi热点时，开启权限功能后，只能无线投屏，不能访问视频网站、网页应用等。禁用权限功能后，可以访问视频网站、网页应用等。

34.嵌入式Android操作系统下可实现windows系统中常用的教学应用功能，如白板书写、办公软件使用、网页浏览、图片浏览、视频播放，提供APP应用市场。（提供国家认可的第三方检测机构出具的带有CNAS或CMA标志的检测报告并加盖投标人公章）

35.无需借助OPS模块，整机内置自检维护工具，可一键进行快速自检，也可以对硬件、网络、投屏、白板、应用市场等单个模块进行检测，针对不同模块给出问题原因提示，检测完成后支持导出诊断报告。

36.具有负一屏功能：无需打开APP即可实现负一屏功能，提供不少于3个内置模板，也可以通

过本地存储或U盘自定义模板。具有信息窗功能：无需打开APP即可实现不少于10张自定义图片的滚动播放。

37.▲为方便日常教学投屏使用，具有多种投屏方式，包括APP投屏、智慧投屏器、NFC一碰投屏、手机下拉菜单软投屏方式，支持反向控制手机，通过自带的电子白板反向控制PC的共享桌面；内置互动白板书写完成后支持本地保存、邮件分享、微信等主流应用扫码带走功能，支持对OPS电脑内文件的多页面进行批注，并可同时保存多页面批注，保存后的文件可在白板中重新打开，并可再次编辑；（提供国家认可的第三方检测机构出具的带有CNAS或CMA标志的检测报告并加盖投标人公章）

38.★配套OPS：处理器:频率不低于2.4Ghz，内存:≥8G，SSD：≥256G；内置WIFI模块。

（五）智慧中控系统

39.采用高集成度一体化设计，机柜高度≤1.5U，所有教学功能系统采用一颗高性能嵌入式芯片、一块核心板卡的设计，支持后期通过升级扩展投屏模块、音频广播模块等，系统采用直通散热设计。主机和触控液晶面板采用分体式设计，支持标准机架式安装方式。

40.支持集成高清视频矩阵功能，支持≥4路HDMI输入接口，≥1路VGA输入接口，≥4路HDMI输出接口，≥1路HD-baset输出接口，≥4路USB接口，≥1路USB声卡接口。

41.▲集成强电开关控制模块，提供≥3路功率为30A/250VAC交流供电输出。电源输出接口采用防脱插头，并具有防呆设计。（提供国家认可的第三方检测机构出具的带有CNAS或CMA标志的检测报告并加盖投标人公章）

42.集成≥3路的弱电IO扩展接口。支持≥3路RS-232，≥1路RS-485串行接口，≥1路TTL接口，支持+5V和+12V直流电源输出。集成DSP音频处理器功能，支持≥1路课件输入音频接口，支持≥1路录音输出音频接口，具有≥3路有线麦克输入，提供可控48V幻象电源。支持音频切换功能，具备≥2路立体声音频输入，≥1路VGA音频输入，≥2路线性音频输入，≥1路线性音频输出。

43.▲内置自适应音频处理算法，在不同场地均能实现自动校准：反馈抑制（AFC）：传声增益提升幅度：≥15dB；自动增益控制（AGC）：增益控制幅度：-12dB - +12dB。自适应背景降噪（ANS）：信噪比提升≥18dB；回声消除（AEC）：回音消除尾音长度：≥512ms，回声消除幅度：≥60dB，收敛速度：≥60dB/S；信噪比：≥95dB，信号处理延时<8ms；本地扩声声场不均匀度小于5dB；所有音频处理部分的频率响应：20Hz-20kHz（±3dB）。（提供第三方检测机构出具的带有CNAS或CMA标志的检测报告并加盖投标人公章）

44.功率放大器的输出功率：≥2*120W；具备自动混响抑制算法，有效抑制教室混响时间。系统支持通过一只吊装麦克风实现本地扩音和远程互动，本地扩音和远程互动能同时进行，并且相互不影响效果。提供RFID读卡设备接口，支持与校园一卡通系统对接功能。要求相对于的中控管理平台是集C/S架构和B/S架构，可以通过后台程序集中管理，也可以通过客户端App进行点对点的操作。

45.支持对接教务课表系统，实现定时开关功能，支持本地课表存储，可按课表自动执行系统开启和关闭，可脱网运行。支持定时管理功能，可定时重启，支持本地升级和远程批量升级。支持通过操作面板实现全双工IP语音对讲及故障报修运维功能，无需额外配置对讲专用服务器。

（六）中控触控面板

46.液晶控制面板≥7英寸，集成刷卡模块，支持集成红外收发模块以及麦克风输入模块；支持刷卡/插卡开机、微信扫二维码开机、密码输入开机、免密开机、远程开机等；支持扁平式图形界面，界面支持功能分组显示；支持中英文UI，无需重新启动设备或者长时间等待，即可实现一键瞬时切换；支持自动息屏功能，长时间无操作，即关闭屏幕显示，点击屏幕，则重新唤醒屏幕显示；内置控制

软件，具有可编程功能；

（七）学生摄像头

47.分辨率：≥2560(H)*1920(V)；处理器：内置CPU、GPU、NPU一体化国有自主可控芯片，算力：≥1 TOPS；镜头视角：水平视场角≥140°；垂直视场角≥90°。

48.在同一个视频画面中，最多可同时检测≥30个运动人脸目标，可同时检测、跟踪、抓拍≥20个运动人脸目标，支持对运动人脸进行检测、跟踪、抓拍、评分、筛选，支持对最佳人脸抓拍图片筛选去重；支持人脸检测、人体检测、行为分析、人群态势分析；支持强光抑制、曝光补偿、背光自适应、透雾自适应、速度自适应、隐私遮挡；支持音频输入/输出；具备≥1个RJ45以太网口、≥1个RS 485接口、≥1路音频输入、≥1路音频输出、≥1个存储卡插槽。

（八）教师摄像头

49.配置不低于4K Sensor和4K镜头。智能教学跟踪:内置领先的图像识别和跟踪算法，无需任何辅助定位摄像机或跟踪主机即可实现平滑自然的跟踪效果，生产前装配不同的摄像头。

50.双接口输出:支持3G-SDI接口，有效传输距离最高长达150米（1080p25）。SDI、网络两路可同时输出。支持POC and POE:支持POC and POE一线通功能，电源、视频、音频、控制三线合一。支持交织模式:可实现单摄像头单SDI接口同时输出全景和特写信号。

（九）音视频转码器

51.≥1路HDMI高清多媒体接口或1路VGA接口视频输入；≥1路HDMI环通输出；≥1个网口，支持PoE供电；支持一键reset恢复默认配置；静音设计、小巧机箱，适合第三方集成。支持H.265、H.264视频编码，主、子码流可独立配置；VGA画面支持位置调整和画面区域裁剪功能；HDMI支持最大4K（3840×2160/30Hz）信号源输入；支持2K(400W)、1080P、720P等高清分辨率编码；视频输入源自适应识别，也可固定输入源；音频输入源可选HDMI或Audio in，音频编码格式支持：AAC_LC、G711a、G711u；支持RTMP、ONVIF、NTP、RTSP等网络协议。

（十）拾音吊麦

52.频率范围：20Hz-20KHz；灵敏度：≥-35dB（18mV/Pa）；指向性：超心型。最大声压级：≥135dB；信噪比：≥75dB。抗手机、电磁、高频干扰。有吊顶的教室使用吸顶麦克风拾音，吸顶麦克风露出部分不能超过8厘米，没有吊顶的教室使用吊装麦克风，麦克风最低处离地面至少3.5米（根据教室层高自行调整）。

（十一）、音箱

53.频率响应：120Hz—20kHz；额定阻抗：≥6Ω；灵敏度：≥87dB；额定功率：15W—30W；高音单元：1×1丝膜高音；接线端子：单线分音；

（十二）、智慧物联管控模块

54.★提供不少于19个授权数。

55.“一键”操作模式，定义上课、下课、投影、活动、自习、考试多场景模式，在后台管理界面对教室内的中控主机发布远程控制指令，实现远程控制。支持能耗检测、智能控制，严重事态系统自动断电保护。支持按照学校、院系、教学楼、教室、设备类型等多种维度进行统一的开关机控制。可以设置设备运行时间，进行自动启动和关机。支持记录设备的运行记录和巡检记录。可以进行账号管理，管理员可以分布管理不同的学院、教学楼。

（十三）、智慧课堂互动模块

56.★提供不少于20个授权数。

57.▲具备专为教室内交互式触控智能终端设计、非浏览器、非插件版本的客户端，且应同时支持Windows、Android和Harmony等主流操作系统。为保障学校所投交互式触控智能终端与智慧课堂互动系统客户端的良好兼容性，须通过交互式触控智能终端原生系统解决方案认证。（提供相关适配认证材料并加盖投标人公章）

58.支持学生通过APP、小程序、电脑PC参与课堂互动。

59.课前备课：支持教师课前提前创建课堂内容及活动，创建课堂后可以选择暂不开始上课并支持教师修改课堂活动的内容、时间、上课对象等，在课堂授课时可一键开启活动，节省课堂内的操作时间；创建课堂：教师可以按照上课日期、上课班级创建课堂；支持设置课堂信息，包括课程名称、参与班级等，可对课堂名称进行修改。

60.支持至少50个班级合班上课；教师可以控制课堂的状态。教师创建课堂后可以选择立即上课，或者将一个未开始的课堂更改为上课状态，上课后学生将收到上课通知；教师可以结束一个课堂，课堂结束后，教师和学生可以查看课堂报告；复制课堂：为便于老师在不同班级之间教学，教师可以通过复制课堂的操作可将一个课堂内的活动复制到新的上课班级；学生加入课堂：支持学生扫码加入课堂，老师发布教学活动后可通过微信、APP、PC向学生推送活动消息，以便学生快速加入课堂及参与课堂活动。

61.获取云端备课资源进行课堂演示：需支持老师在大屏客户端一键调取云端备课资源进行授课。支持演示的资源包括：文档（PPT/Word/Excel/pdf/txt）、视频、音频、图片；需支持老师对屏幕展示内容进行批注、截图，并能将批注内容发送给学生，学生可及时在终端设备上查看截图批注内容。支持板书内容以个人文件方式保存到本地，以便下次上课时直接打开继续编辑，或以图片的方式保存到本课堂空间供学生查看，及分享到微信社交平台。

62.支持教师在课堂上在本节课的出勤名单内随机选择学生或指定学生回答问题；支持教师发布包含文字及图片类型的问题，教师可指定抢答人数，学生可在课堂上自主抢答，教师也可以从学生名单中指定学生进行回答，指定学生回答时需能显示所有学生被选中的次数，帮助老师判断选择范围；支持教师创建单选及多选形式的投票，投票的选项需支持文字及图片。参与投票的学生可自动获得课堂积分；

63.支持教师在课堂上组织学生为某个/多个小组、某位/多位学生进行评；学生可将自己在课堂上纸笔书写的内容通过拍照的方式，或选择已有的多张图片上传到课堂空间；老师可通过发布答题板方式快速进行单选、多选、判断题的随堂测验，题目需支持图片和文字；持老师在课堂内一键调起腾讯会议、Welink、华为云会议等常用的会议系统开展远程音视频互动教学，远端学生可在课堂内获取入会链接并直接接入。远端学生和本地学生可同时参与同一课堂活动，获得课堂参与积分和平时成绩（提供对应功能截图证明并加盖投标人公章）。

64.除了学生参与课堂活动获取积分外，教师可以在积分板查看学生本课堂的总积分。每堂课后可自动生成一份课堂报告，教师可在课堂报告中查看本堂课的出勤率，互动次数，学生对内容有任何疑问，教师分享到课堂空间内的截图、批注、板书、拍照上传等内容流，每个课堂活动的详细情况及参与的学生、本课堂积分排行。学生可查看自己在本堂课/本学期的课堂积分。

（十四）智慧教学分析模块

65.★提供不少于20个授权数。

- 66.▲支持以学校/学院/课程等维度，以可视化看板的形式查询及显示教学数据，对教学过程和质量数据进行监管。数据每5分钟自动更新一次，支持查看最近7天、30天、学期或按时间段自定义查询教学数据。（提供对应功能截图证明并加盖投标人公章）
- 67.每日动态：可展示课程出勤情况、教学平台访问情况、课堂互动情况、直录播课堂情况等，支持管理人员快捷地进行线上巡课。
- 68.考勤统计及预警：可根据无感考勤或考勤签到数据统计课程出勤率、学生个人出勤率，课程出勤趋势。支持设置出勤率预警，低于设置的预警值时可自动汇总未达标的课程和学生名单，支持查看具体出勤记录、导出出勤记录等。
- 69.可统计并展示校内智慧教室的排课、录播等使用数据，录播数据包括各教室录播次数、时长统计，支持快速查看当前正在上课的教室。各院系的课堂参与度、老师使用课堂互动教学的频次；课堂互动活动学生参与率等。可统计在线课程各类型教学活动数据，包括但不限于作业、讨论、直播、考试等，并展示教学活动的数量、参与情况和排行榜。可统计在线课件、拓展资源、试题试卷等各类教学资源的建设数据和动态新增数据，并提供资源类型分布和资源发布排行榜等。
- 70.可按课程、教学活动、考勤、用户、学院等维度，提供详细数据查看及导出功能。
- （十五）录播巡课及资源点播模块**
- 71.★提供不少于17个授权数。常态化录播系统需能进行本地部署，以保证视频数据不出校园。（提供承诺函并加盖投标人公章）
- 72.可以接入教室内已有的IP摄像头、扩音设备，支持已有录播资源通过资源接口（LTI/OAuth/etc）对接至录播系统。在教学云平台开放对应接口前提下，录播系统可将视频推送至教学云平台，进行教学资源的积累和再利用。
- 73.▲一台录播主机可以接入多间教室的多路视频画面，一台录播主机可支持不少于5间教室进行自动化录制。（提供对应功能截图证明并加盖投标人公章）
- 74.支持同时录制教师视角、学生视角以及教学一体机画面，支持720p、1080p。教师摄像头可以实现自动跟踪，跟踪拍摄教师讲课画面。支持在录播系统内按校区、楼宇、教室查看课表及录制计划。录制好的课堂视频以三分屏的方式在浏览器内无需安装插件即可播放。回看课堂视频时。音频和三路视频合并，并高度同步。三路视频可以同时播放，也可以根据需要选择/关闭其中某一路或两路视频。录播视频也可以下载到本地计算机上，可以选择1路或者将多路视频进行拼接和一个多画面的视频进行下载。
- 75.教师可以查看自己课程的录制回放。教师可以设置视频回放是否公开，公开后学生可以在资源点播平台观看。教师可以将录制的某一堂课或整门课的课堂视频发布到教学云平台内的资源库作为课件资源，或发布到教学平台的课程中给学生观看。
- 76.支持对不同角色的权限管理，例如每个学院的管理员只需分管自己学院的录播视频和师生账号，教师仅查看自己课堂的录播视频。管理员可以创建和管理教师、学生账号。可以和教学教务平台对接，将教学教务平台的账号同步到录播系统。
- 77.支持添加或修改督导员，支持设置督导计划，包括但不限于：督导人员、时间、评价模板等。并可支持设置评分预警，当课程督导评分低于此预警值时需能自动汇总预警课程信息。支持手动创建评价模板，评价项能支持设置单选/多选/主观题等固定题型，或支持督导员进行开放性评价。支持模板的复用。
- 78.管理员/督导员可以在线远程查看各间录播教室的课堂实时画面，视频画面以三分屏形式播放教师讲台视角视频、学生视角视频、教学一体机讲授内容视频。同时应支持督导员查看历史课堂回放

，对已结束的课程进行巡课。管理员/督导员在督导过程中可以查看当前正在上课的课程、教师、班级等信息。督导员在进行督导评价时可按照评价模板进行人工教学评价；

79.系统可以完整的呈现可视化的督导进度及数据。管理员能查看每个督导任务的概要数据，包括：督导员、听课记录、督导分数。以及每个任务的评价分析、听课记录和督导进度详情。系统也能以学期为单位，生成可视化的评价数据报表，包含运行数据、评价指标分析、课程统计和预警记录等多个维度，帮助学校了解课程运行情况、提高督导效率和质量。

80.管理员、教师可以对课堂回放视频进行点播权限设置，可以设置课堂视频是否公开。学生可以在资源点播平台查看全部允许点播的课堂回放视频，可以按学期、学科进行筛选，可以按照关键词搜索课程。学生可以添加关注课程，系统自动为学生展示已关注课程的视频。

81.回放课堂视频时，不需要另外安装任何插件，即能呈现教师讲课、学生听课和教学一体机屏幕三分屏视频画面，也可以根据需要选择关闭其中某一路或两路视频。录播视频也可以下载到本地计算机上，可以选择1路或者将多路视频进行拼接和一个多画面的视频进行下载。教师可以对课堂视频进行管理及发布，包括是否开放给学生、是否允许学生下载，及发布到教学云平台的班课或资源库中。

（十六）AI录播分析模块

82.★提供不少于17个授权数。

83.可与学校教务系统的课表对接，按照学期课表时间启动相应录播教室内的课堂视频自动录制。录制好的课堂视频以三分屏的方式在浏览器内无需安装插件即可播放。回看课堂视频时，可以为视频自动匹配字幕。可以对于字幕可以进行手动修改。字幕时间节点需能与视频时间点保持同步。可以下载字幕文件。

84.▲知识点标注：使用自动语音识别（ASR）技术、OCR技术对教室授课视频、语音等进行智能分析和关键词提取，生成与视频进度相关联的知识点列表，并将整节课的视频按知识点切分成视频片段。通过关键词搜索，使学生可以快速找到对应的视频片段并立即前往，大大节省时间，提高效率。（提供对应功能截图证明并加盖投标人公章）

85.无感考勤：利用人群密度，对课堂出勤率进行统计。每5-10分钟统计一次出勤率，生成整堂课的出勤率变化。管理员可以设置考勤预警，系统可以对出勤率较低的课程进行预警，帮助管理者进行干预及科学管理。课堂上每5-10分钟对学生进行抓拍人脸识别，可以和学生名单和照片库比对，生成学生的出勤记录。

86.支持为视频自动匹配字幕。支持使用自动语音识别技术对教室授课视频、语音等进行智能分析；支持师生上课动作行为分析，产生师生考勤、课堂画像等相关教学数据，生成课堂质量报告。教学过程分析：系统可识别学生听课行为姿态，每分钟自动汇总学生听讲专注度，并生成整堂课的学生听课专注度曲线。通过专注度曲线的值，可以查看该时间点上老师正在讲解的内容或开展的课堂互动，以及学生的专注度百分比。

（十七）无线AP

87.★所有频段均支持802.11ax标准，标配三射频，其中一个2.4G射频，两个5G射频，内置智能天线；整机支持≥8条空间流；包含≥1个1GE电口；包含≥1个2.5GE电口；

88.内置蓝牙，可实现蓝牙终端精确定位，支持蓝牙串口远距无线运维。支持USB接口一个，可扩展IoT模块；

89.AP支持业务不中断升级，在升级过程中，用户业务不中断；支持实现基于用户的DPSK认证，可以实现针对不同用户分配不同的动态PSK密钥，PSK密钥可与用户终端的MAC地址绑定。

90.▲为避免学校重复投资，AP要求完全兼容现网无线管理平台（型号：iMaster NCE-Campus）进行统一管理并配置本次无线接入点管理的license授权，如果无法兼容现网无线管理平台必须提供一套单独的无线管理平台对此次所有无线接入点进行统一管理，平台性能要求如下：支持最大管理AP数量≥2K，数据转发性能≥120Gbps，提供至少2个40G光口，12个10GE光口，12个GE口，40G多模光模块2个，且AP管理授权数量满足本次采购AP数量。（提供承诺函并加盖投标人公章）

（十八）数据接入终端1

91.★交换容量≥520Gbps，包转发率≥120Mpps；千兆电口数量≥16个，万兆光口数量≥2个，支持POE+，整机POE输出功率≥125W；配置2个万兆单模光模块。无风扇设计，自然散热；尺寸要求：长度≤250mm,宽度≤250mm，高度≤55mm；

92.支持MAC地址表项≥16K，支持ARP表项≥4K，支持IPv4 FIB表项≥4K。

93.支持Telemetry技术，通过与校园网络SDN控制器联动对网络数据进行分析，精准展现网络实时状态，并能及时有效地定界故障以及定位故障发生原因。并配套对应的管理和分析授权。（提供官网截图并加盖投标人公章）

（十九）数据接入终端2

94.★交换容量≥520Gbps，包转发率≥200Mpps；整机接口≥48个千兆电口，≥6个万兆光口；配置≥2个万兆单模光模块。

95.支持MAC表项≥32K；支持IPv4 路由表≥4K；支持IPv6 路由表≥1K。支持静态路由、RIP、OSPF、RIPng、OSPFv3；支持以太网环网保护协议ERPS，故障倒换时间≤50ms。

96.为确保校园网络的安全可靠，要求设备CPU芯片为国有自主可控。

（二十）数位讲桌

97.规格：L*W*H1100*780*1020（mm），允许正负5mm偏离；防划、防泼水；主体采用冷轧钢板厚度≥1mm，钣金全部通过酸洗磷化喷涂后再进行高温烘烤，防锈。根据教室环境要求定制，样式需与用户确认。（提供承诺函并加盖投标人公章）

（二十一）实训导播推车

98.采用一体化、模块化设计，立柱采用加宽加厚铝合金结构，前后两面开有T型槽，可加装其它设备,表面涂层做防刮处理。立柱顶部配置云台托架，可上下移动调节。固定架Vesa接口，可进行左右及俯仰30度摆动。

99.车体附带五金台面板，可放置鼠标键盘等物品。箱体附带抽屉，可放置物品。车体转警水平360度旋转，双节多方位调节;垂直60度调节。活动关节带阻尼装置，配合气压活动臂，支持任意角度拉动，悬停，单手轻松操作。底部采用四轮与箱体结合一体化设计，配套脚轮采用静音轮设计带脚刹装置。

（二十二）实训录播主机

100.采用ARM架构设计，触控屏尺寸≥15.6英寸;内置≥40000毫安大电池。支持≥2路HDMI输入，≥1路HDMI输出接口，≥2路RS485控制接口，≥1路USB3.0接口，≥1路Line in音频输入和1路Line out音频输出接口，≥1路USB_AUDIO接口，≥1路USB_OTG接口，≥2路一线通接口（可通过一条线即可实现供电、视频传输、控制）。

101.支持音频处理功能，搭载多重音频算法，内置20W高保真双扬声器、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；支持有线千兆以太网和无线WIFI两种上网方式，支持WIFI6；内置图传模块,支持接入无线图传设备；内置 $\geq 120\text{GB}$ 固态硬盘，可实现高清视频的录制存储，支持存储扩展；

（二十三）实训录播软件

102.支持H.264和H.265两种编码方式，编码分辨率支持 1920×1080 ，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 $500\text{Kbps}\sim 40\text{Mbps}$ 可调，音频声道、采样率、位数、码率可调，最大支持码率128K。

103.支持快速设置引导，可自主进行设备名称、音频、网络、时间与日期、功能模块和摄像机等快速配置；录制的视频文件格式支持标准MP4；支持实训示范操作画面的实时观看；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；支持实操巡视和对比讲解；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，支持逐帧模式播放。

104.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；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；支持无线投屏，可实现Windows教学一体机大屏和安卓大屏的投屏与反向触控；支持硬盘录像满后选择循环覆盖和停止录像；支持插入移动硬盘或U盘进行录像；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。

（二十四）实训全景摄像机

105.支持4口同出且均支持1080P60；支持SDI、HDMI、USB 3.0和网络音视频输出；支持RS 232、RS485和网络控制摄像机，支持VISCA、PELCO-D/P多种协议；支持网络VISCA协议控制。

106.200万有效像素的高质量HD CMOS传感器,可实现最大 1920×1080 分辨率的图像。变焦镜头，最大视角 $\geq 72.5^\circ$ ，光学变焦 ≥ 12 倍；支持多种白平衡方式供选择，包括自动,室内,室外,一键式,手动,指定色温；同时具有2D和3D降噪算法，降低图像噪声，图像信噪比 $\geq 55\text{dB}$ 。云台转动范围，水平： $\pm 170^\circ$ ，垂直： $-30^\circ\sim +90^\circ$ 。转动速度范围，水平： 2° 至 $100^\circ/\text{s}$ ，垂直 2° 至 $9^\circ/\text{s}$ ；支持图像水平、垂直翻转功能，适应吊装要求；支持背光补偿；支持预置位过程图像冻结功能。摄像机可设置不少于255个预置位，预置位精度 $\leq 0.1^\circ$ 。

（二十五）实训特写摄像机

107.采用 $\geq 72^\circ$ 超广焦镜头，光学变焦 ≥ 12 倍。采用 $1/2.8$ 英寸、200万有效像素的HD CMOS传感器，可实现最大 1920×1080 高分辨率的优质图像，输出帧频可达30fps。

108.支持AAC 音频编码；支持音频输入输出；支持网络多路视频码流输出（第一码流、第二码流）。

（二十六）实训全向麦

109.全向麦：全指向；频响： $50\text{Hz}\sim 20\text{kHz}$ ；灵敏度： $-44\pm 3\text{dB}(\text{OdB}=\text{V}/\text{Pa}@1\text{kHz})$ ；最大声压级： $128\text{dB}(f=1\text{kHz}, \text{THD}<1\%)$ ；动态范围： 104dB 。无线麦： 16KHz 音频采样频率；传输距离： 30M （空旷无障碍）；电池类型：锂聚合物电池；充电时间： ≤ 4 小时。

（二十七）物联网平台

110.★平台部署：物联网集中管理与智能运维中心，支持灵活部署于软硬件一体设备或私有云，最大支持管理传感器 ≥ 2000 个。

111.▲支持接入LoRa物联网网关、数据采集器、Zigbee网关、智能插座、温湿度传感器、智能红外遥控装置、智能开关、智能门锁等传感器设备。通过丰富的传感器库，便于整体场景的传感器扩容，该传感器库可兼容多类不同厂家的传感器，如水表、电表、ups、精密空调、一体机、蓄电池监测传感器、噪音传感器。（提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖投标人公章）

112.支持用电安全系统、空间节能系统、环境分析系统、智能门禁系统、智能视频监控对接系统，可同一平台直接添加所需子系统。支持设备统一管理，可以通过平台对所有传感器和物联网关进行统一管理；支持根据数据状态改变进行策略控制，记录并存储设备原始数据报告；支持多种传感器设备联动策略配置，比如温湿度传感器联动进行空调的开关，实现高效节能；支持用电排行分析，可按插座分组进行电量排行分析，可视化查看不同区域耗电量对比情况；平台和传感器设备之间需要安全保障机制，包括校验设备密码，防止被钓鱼；

113.支持物联网告警系统巡检，可直观展示各场景告警监控状态、日历式展示告警内容及告警处理、告警效率分析；支持子系统告警选项灵活调用，联动摄像头现场抓拍，启动异常巡检任务；出现异常情况时，支持短信、电话、APP告警；

114.支持移动APP运维，通过手机APP即可进行空间查看、场景情景策略一键执行、设备远程管理与控制、数据分析查看、巡检任务、空间异常告警提醒与确认处理，简化运维工作量。（提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖投标人公章）

115.支持巡检策略设定，记录并存储巡检报告，比如平台定时对全部设备进行巡检，及时发现异常设备，消除隐患；支持管理员分权分级，不同的管理员拥有不同的管辖权限，方便平台的维护管理；

116.大屏展示，直观向管理人员展示整体物联网设备运行状态，包括场景设备应用情况、用电安全、告警情况等信息，数据通过友好的大屏直观呈现展示，可直接编辑大屏自行选择最关注的的数据，实现管理可视化。

（二十八）协作终端

117.内置系统协作软件无需增加其他设备实现兼容多操作系统下视频流的拉取，工作界面下批注、保存、发送给学生查看等功能，结合控制系统完成控制需求。支持智能书写功能，手写体自动识别为打印体；电子白板触摸精度： $\pm 1\text{mm}$ ；书写延时： $<40\text{ms}$ 。

118.★尺寸： ≥ 65 英寸液晶屏，分辨率 $\geq 3840*2160$ 。具备内置麦克风、扬声器、触摸屏，屏占比 $\geq 85\%$ ；

119.采用硬件级防蓝光技术。支持扫码带走，支持本地白板内容扫码带走，可通过微信等APP扫描二维码的方式将白板内容进行保存带走。支持老师/学生将手机画面无线投屏到教师屏/小组屏，支持4台设备同时投到同一个小组屏。

120.▲支持手机同一网络无需下载APP，一碰投屏；支持移动设备无线投屏功能，兼容Android手机和Android触摸式平板。（提供国家认可的第三方检测机构出具的带有CNAS或CMA标志的检测报告并加盖投标人公章）

121.支持内置麦克风进行前向 180° 拾音，可以达到6米范围拾音。在不需要额外加装分组盒子或采用音视频矩阵的情况下，基于教学一体机原生系统，在局域网内实现教室内多个教学一体机的视频推拉流，实现多屏互动。在教室内，能兼容同一教室空间内不同操作系统（安卓和国产系统）下，教师屏及小组屏间实现多屏互动。

（二十九）多屏互动研讨软件

122.在不需要额外加装分组盒子或采用音视频矩阵的情况下，基于教学一体机原生系统，在局域网内实现教室内多个教学一体机的视频推拉流，实现多屏互动。在研讨型教室内，能兼容同一教室空间内不同操作系统（安卓和国产系统）下，教师屏及小组屏间实现多屏互动。

123.支持广播教师屏幕到所有小组屏、广播某一小组屏幕到所有小组屏，支持不少于广播到6个小组屏。支持选择多个小组屏幕拉到教师屏上进行对比呈现，需支持同时对比4个小组画面，并在多屏对比时支持老师批注。可根据需求设置广播画面的清晰度、码率。广播画面无延迟，支持毫秒级的画面同步，支持超长时间运行不掉线。

124.支持老师/学生将手机画面无线投屏到教师屏/小组屏，支持4台设备同时投到同一个小组屏。

（三十）精品录播主机

125.处理器：≥8核，内存≥8GB，≥5个RJ45接口、≥2个线路音频输入、≥2个线路音频输出、≥3个USB-A接口、≥2个Type-C接口；≥15英寸触控屏，屏幕分辨率：≥1920*1080。采用无风扇设计，主机噪声小于20dB（A）。

126.▲支持≥4路高清视频输出，4路视频输出可同一时间输出不同视频源，且输出最大分辨率均可达到4K，其中HDMI信号输出≥3路且UVC信号输出≥1路；支持≥32路1080p@30fps编/解码。（提供国家认可的第三方检测机构出具的带“CNAS”或“CMA”标识的检测报告并加盖投标人公章）

127.▲支持网络监测功能，无需安装第三方软件，在触控屏幕上显示教室网络状态，包括：服务联通性、网络稳定性、上下行速度、网络追踪性、网卡信息。支持通过互联网，查看当前的主机总数、日活个数、月活个数、当前在线数量，支持通过平台查看设备在线和离线状态，支持通过平台查看设备ID地址、IP地址、激活时间信息。（提供国家认可的第三方检测机构出具的带“CNAS”或“CMA”标识的检测报告并加盖投标人公章）

128.支持通过主机一体化屏幕实现云台摄像机控制，无需按照方位，可任意转动云台方向，实现步进控制、连续控制。

129.支持通过U盘导入视频、图片作为片头片尾素材，不少于3种格式，片头片尾素材可直接在主机一体化屏幕上删除。

130.自动导播默认画面支持自定义设定，支持选择自动导播画面，可根据需要选择自动导播的画面，可设置自动导播画面的保护时间和保持时间。

131.支持多种画面模式，支持单画面、画中画、左右等分、三画面、四画面多种画面合成模式，支持自动导播、手动导播，可通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现模式选择。

132.支持课件画面自动检测，可设置检测灵敏度；支持课件画面检测区域设定，可屏蔽电脑弹窗区域。

133.支持合成4K的PGM画面，包含导播画面、教师全景画面、教师特写画面、学生全景画面、学生特写画面。

134.支持多种类型视频信号接入，支持标准网络视频信号接入、高速数字信号接入。支持通过rtsp协议接入第三方摄像机视频流。HDMI采集通道支持画面缩放，可完成4K图像采集。

（三十一）教师定位摄像机

135.镜头水平视场角≥40°，有效像素≥845万。支持4K超高清，最大可提供4K图像编码输出，支持H.264、H.265视频编码格式。内嵌智能跟踪算法，无需单独安装定位跟踪主机及其他任何辅助

拍摄设备，即可实现跟踪定位控制功能。支持设置分辨率、帧率、码率、亮度、饱和度、对比度、锐度、色度、快门速度、跟踪灵敏度。图像支持左右镜像、上下翻转，默认不开启。支持 ≥ 1 个矩形导播跟踪区划定，支持 ≥ 2 个导播屏蔽区划定；支持跟随模式、混合模式、双镜模式等多种导播模式。

（三十二）学生定位摄像机

136.镜头水平视场角 $\geq 80^\circ$ ；有效像素 ≥ 845 万。支持4K超高清，最大可提供4K图像编码输出，支持H.264、H.265视频编码格式。内嵌智能跟踪算法，无需单独安装定位跟踪主机及其他任何辅助拍摄设备，即可实现跟踪定位控制功能。支持设置分辨率、帧率、码率、亮度、饱和度、对比度、锐度、色度、快门速度、跟踪灵敏度。图像支持左右镜像、上下翻转，默认不开启。支持 ≥ 1 个六边形导播跟踪区划定，支持跟随模式、混合模式、双镜模式等多种导播模式。

（三十三）机械云台摄像机

137.有效像素 ≥ 800 万，支持 ≥ 40 倍变焦；扫描方式：逐行。支持2D&3D数字降噪，信噪比 ≥ 55 dB；支持预置位个数 ≥ 255 个，预置位精度 $\leq 0.1^\circ$ 。

138.支持自动白平衡，支持背光补偿，支持2D、3D数字降噪。

（三十四）全向麦克风

139.拾音半径 ≥ 8 m；麦克风信噪比 ≥ 68 dB；麦克风声压级 ≥ 130 dB SPL。支持通过网线实现麦克风供电、音频信号传输、参数调整。

140.▲支持 ≥ 2 个数字音频接口，每个接口都具备输入接口和输出接口能力，支持盲插；具备状态指示灯，可显示麦克风工作状态，麦克风支持数字音频传输。（提供国家认可的第三方检测机构出具的带“CNAS”或“CMA”标识的检测报告并加盖投标人公章）

141.支持全频带全双工自适应回声消除，支持全频自适应AI降噪，支持智能混音，可智能选择最佳麦克风采集音频，支持多通道音频矩阵，可根据场景需求进行相应设置。

（三十五）无线麦克风

142.支持通过音量调节按钮调节输出音量，音量调节过程中可通过麦克风一体化屏幕动态提示当前音量等级。

143.采用超心型指向，信噪比 ≥ 95 dB。支持啸叫抑制算法，支持全频自适应降噪，支持智能混音，支持多通道输入混音。

（三十六）电源管理器

144.电源输出接口： ≥ 8 路智慧控制， ≥ 1 路直通输出。时序控制每步时间间隔：0.1~999s；USB界面：DC 5V/500mA；配置RS232和RS485接口，支持级联、中央设备控制；额定输出总电流：40A，单路输出电流：20A。

145.▲配备 ≥ 3.5 英寸彩色TFT-LCD可触控显示屏，可实时显示当前电压，日期时间，信道开关状态； ≥ 8 路开关通道输出，每路延时开启和关闭时间可自由设置（范围0~999秒）；内置时钟芯片，可根据日期时间定时设置自动开启/关闭每一通道；欠压、过压保护，可自定义设置保护值。（提供国家认可的第三方检测机构出具的带“CNAS”或“CMA”标识的检测报告并加盖投标人公章）

（三十七）录播专业功放

146.支持 ≥ 1 个线性输入接口，支持 ≥ 8 个音频输出，支持 ≥ 1 个电源开关。输出功率8 Ω 150W*

2; 4Ω 300W*2; MIC输入灵敏度10mV; 音频信号输入灵敏度200mV。信噪比≥90dBA; 谐波互调失真≤0.17%@1KHz 150mV。

(三十八) 录播教学音箱

147.具备≥4个喇叭单元,标准阻抗:≥8Ω;频率响应:20Hz~20kHz,额定功率≥120W。

(三十九) 教学数据定制分析

148.提供多个教学场景的驾驶舱模板,包含:教学动态统计、平台访问统计、学生考勤统计、课堂互动统计、教学活动统计、课程资源统计、题库/试卷库统计等,用户可以基于模板来拓展和修改。

149.支持自定义rtsp、flv、mp4等视频源,系统可对视频源中的教师和学生进行课堂行为分析、ST教学分析。支持Excel、CSV、MySQL、Oracle、MongoDB、Hive等各种类型的数据源,支持API接口数据源等;支持数据指标预警配置,可设置单数据指标或多数据指标综合的预警阈值,当低于或高于阈值时进行预警提醒。

150.教学数据支持以表格、柱状图、折线图、散点图、饼状图等类型可视化图表形式呈现,支持用户对图表内容进行可视化编辑、分享、下载。支持通过拖拽图表,自定义生成仪表盘、驾驶舱、故事板等大屏面板。系统提供教师、学生、成绩、考勤、教学活动、课表等基础业务数据视图供用户查看、下载使用。

151.能通过左右连接业务视图生成更复杂的查询统计功能,并在驾驶舱中通过拖拽使用。支持按需从数据源中生成不同的数据视图,支持对视图的字段类型/字段名/展示字段进行设置;支持针对数据源的SQL开发;支持视图导出成Excel。

152.支持数据源的有效性校验、新建、编辑、删除、复制等功能;定时任务:支持邮件、微信定时发送可视化图表、仪表盘、大屏。账户权限:支持所有功能模块的人员、角色细粒度权限管理,支持用户邮件邀请、直接加入。

153.★上课后,录播系统自动对课堂进行录播。课堂回放生成后,系统可以对课件的视频流进行分析,自动提取课件画面,生成教学内容的索引,课件画面需要和时间点进行匹配,点击后视频跳转至对应的时间点进行播放。系统可以将教学语音转写成文字,通过对课堂语音、文字和课件的分析,自动分析出当前课堂的教学环节。教学环节可根据需要配置,默认为旧知识回顾、新知识讲解、课堂互动测验、布置课后作业等。教学环节可以和时间轴进行匹配,点击后,视频跳转至对应的时间点进行播放。课堂教学环节的数据需要记录至智慧教学数据分析系统进行呈现,包括但不限于每堂课完成/未完成的教学环节,教师每周、月、学期完成各类教学环节的情况和趋势。可以统计每个学院各类教学环节的完成情况,查看周、月度变化趋势。(提供承诺函并加盖投标人公章)

154.★数据分析系统可以导出学期、半学期以及月度的数据报表。系统需要允许通过勾选数据项的方式来自定义报表的内容,分析数据包括但不限于教师上下课信息、课堂教学环节完成情况、考勤、课堂行为分析、课堂活跃度等数据。系统需要提供常用的数据模板,可以使用模板快速汇总和导出报表,允许在模板的基础上进行修改。数据分析系统可以对接其他系统的教学数据,包括但不限于教考试成绩、图书馆访问数据等。系统需要能生成各类数据的月度趋势图、院系对比、排行榜等常用的图表,可以对图表进行总结概括,描述数据的变化趋势、和往期数据对比的增差值等,可以对总结的内容进行人工修改,完善报告内容。(提供承诺函并加盖投标人公章)

155.★数据分析系统需要支持自定义数据项进行对比分析。可以选择院校、课程、教师、学生等作为分析对象,系统需要展示该分析对象的所有数据项,允许勾选部分数据项,将勾选的数据在一个界面、图表上进行对比分析,方便查看数据的变化趋势。数据的对比包括但不限于考试成绩和出勤率

的对比、考试成绩和课堂行为数据的对比。（提供承诺函并加盖投标人公章）

（四十）智慧楼宇管理平台

156.▲提供成熟的智慧楼宇/智慧校园三维可视化平台，能提供SDK开发包，支持用户二次开发、方便用户其他场景接入可视化平台，可供学校后期升级拓展功能。（提供“智慧楼宇/智慧校园三维可视化”相关计算机软件著作权登记证书）

157.平台开发需采用业界常见的软件开发语言、软件开发框架及开源组件，支持私有化部署、公有云部署、容器部署、高可用部署等多种部署方案，能够在信创环境运行。

158.▲提供的智慧楼宇/智慧校园三维可视化平台，具备国产化的兼容能力。（提供平台在国产化服务器和国产化操作系统的产品兼容性互认证证书并加投标人公章）

159.平台须采用在三维空间中对项目各类设备设施的分布点位进行精确还原和设备进行精细化建模，须采用三维模型与实际物理位置映射，不采用简单的点位标记方式实现。

160.平台应保证至少20节点并发访问，在主流配置渲染主机下，前端应能输出30-60帧高清的Web端三维场景应用。

161.提供与三维模型、图表配套的整体展示大屏UI主题设计服务，平台整体配色风格保持一致。

162.▲采用具有国有自主知识产权的三维渲染引擎，非国外商业三维渲染引擎二次包装，具备多源数据融合加载渲染，包括但不限于栅格数据、矢量数据、人工建模、BIM建筑模型、倾斜摄影数据等，渲染引擎支持配套开发工具和丰富API开发接口。（提供“三维渲染引擎”相关计算机软件著作权登记证书）。

163.平台的渲染引擎须具备火焰、降雨、降雪、喷水等粒子效果，支持辉光、全屏泛光、线发光、内发光、勾边特效，支持抗锯齿技术，材质混合渲染能力，支持贴图UV、灯光、材质等参数设置。

164.▲具备可视化数据图表生产功能，系统具备基本的折线图、柱状图、条形图、曲线图、饼环图、散点图、雷达图、关系图、文表、控件等图表，能自定义画布分辨率、布局，能够通过拖拽自定义图表位置，能够对图表属性、交互事件、数据进行配置，能够在线代码编辑开发图表组件，能够预览编辑效果。（提供“数据图表生产”相关计算机软件著作权登记证书）。平台自带模型库，包含超过2000种常见模型，能覆智慧楼宇管理所需的模型，包括多种通用模型（桌椅、家具）、装备专业（医护设备模型）模型，支持对模型的上传、下载、搜索、预览。（提供“模型库”相关计算机软件著作权登记证书扫描件）。

165.平台能够从地球-国家-省-市-区-园区-楼宇-楼层-房间-设备的逐级递进可视化呈现，采用鼠标进行三维场景旋转、移动、缩放，单点/双击选中/返回的操作，实现全三维浏览和全鼠标操作。支持在三维空间中支持自定义漫游巡检路线、漫游巡检视角、自定义场景停留时间、自定义场景讲解字幕的效果，实现自动巡检画面轮播的效果。

166.支持在三维空间中对各类设备、设施、对象等进行快速查询，包括按设备名称、编号、组合条件，能够定位到所查询设备的所属空间楼层、空间位置。支持定义业务中以列表形式展示告警内容，列表中可进行告警内容的统计、过滤、排序、搜索、定位等操作，并能根据业务不同在各自业务模块进行告警过滤，可配置告警级别对应前台展示告警图标颜色，报警形式不限于图形闪烁、高亮等形式进行展现。

167.支持孪生对象的管理功能，包括不限于孪生体对象的属性定义、字段定义、关联对象三维模型、孪生体对象的增删改查、批量导入、导出数据，能够查看孪生体对象所关联的告警数据和性能指标数据。支持抽离多个不同孪生对象的共有属性，融合为一个新的动态视图，并通过标准的对象数据

API对外提供查询、新增等服务。

168.支持基于孪生体唯一ID实现数字对象与模型对象的一对一映射，孪生体唯一ID的静态属性和动态变量与数字孪生模型实现唯一映射、绑定、调用关系。

169.支持对项目内部的告警级别进行自定义，支持配置告警级别与系统内置的告警级别的关系，告警优先级。支持对三维场景分别管理，如室外场景、室内楼层为多场景，支持对模型文件、贴图文件版本管理，能够导入三维场景资源包，并进行在线预览，可设置各个层级的最佳视角。

170.为了长期保持现实场景与数字三维场景的一致性，提供让用户可以对三维场景修改维护，支持绘制墙体，对墙体的高度、厚度、长度和材质修改，支持在墙体上通过对象拖拽生成各种形状和尺寸的门、窗等操作，支持修改地板、门窗材质颜色等操作。

171.支持自行编辑三维场景中的设备点位及属性，支持三维场景中孪生体点位维护及更新，能够按照设备的位置、大小，根据设备在场景中的实际位置摆放、增删等，支持配置三维模型高度、缩放比例、俯仰角度、旋转角度等参数，支持对新增三维模型调整位置及角度，并添加属性信息。对于大量设备点位，支持对CAD图纸设备点位的识别，一键导入CAD图纸内设备点位数据能够还原到三维场景。

172.支持第三方数据的接入、解析、管理等功能，包括不限于接入Web Service服务、数据库、地理信息服务、物联网数据、视频监控平台等，能通过WEB页面配置方式进行主流协议数据源集成，如HTTP、OPC、ModBus、RestAPI、BACnet、WebSocket、MQTT等各类通用协议接口，能够基于JavaScript语言对接入的数据编辑处理，能够查看已经集成的接口的运行状态、数据统计、运行日志等。

173.建筑三维建模要求：根据CAD图纸及照片素材对主体建筑及建筑周边进行三维建模，主体建筑精细化建模还原建筑外观结构及外立面材质，需包括主体建筑周边的园区、绿化、道路、停车场、路灯、宣传栏、标识、标牌等，按照L3细节层次制作。

174.楼层三维建模要求：根据CAD图纸表现出各个楼层的墙体结构，如走廊、通道、楼梯、门、窗、柱子、房间名称、功能分区等元素，并进行规范命名，按照L1细节层次制作。对项目建筑内重点房间进行精细化建模如智慧教室、实训室，建模需对房间的墙、装饰、主要家具进行建模呈现，家具样式与现实保持较高相似性，按照L2细节层次制作。

175.设备三维建模要求：基于楼宇真实设备建模，如安防摄像头、门禁控制器、人员通道、电子班牌、实训室设备、专业仪器等，模型贴图需和实际设备一致，且对三维模型进行轻量化处理。提供不低于20种设备设施建模，按照L3细节层次制作。

176.建模通用要求：采用真实照片作为纹理素材基础，修饰后的纹理无移动物体遮挡，效果美观符合实际状况，整个场景相似度高，使用专业建模软件对数据进行优化，使其更加均匀和细致，对渲染结果进行后期处理，如调整对比度、亮度、色彩平衡等，提高模型的细节呈现和渲染效果。

177.综合态势应用场景，基于三维场景呈现楼宇全局概貌，应用将不同管理维度数据以数据图表、数据看板形式结合三维场景数据联动，提供领导驾驶舱体验，包括学院介绍、建筑用途介绍等，应用对重点关注的楼宇运行数据，如安防事件态势、智慧教室/实训室使用分析、资产数据统计、设备在线率、网络态势、重点监控画面、人员出入趋势、告警提醒、告警统计等数据呈现，呈现指标可根据用户需求进行设计与定制，为楼宇运行提供整体态势感知，提供日常的运营管理、应急处置、参观接待等功能。

178.智慧安防应用场景，基于三维场景中对视频监控设备进行管理监测，应用将不同管理维度数据以数据图表、数据看板形式结合三维场景数据联动，呈现如摄像头总数、在线率、安防事件统计等，在三维空间中实现视频监控探头空间位置分布，能够查看摄像头实时视频画面，能对画面进行缩

放，云台摄像机能够进行云台控制。三维场景中根据摄像头离线、告警、事件等状态以高亮闪烁、图标变色等方式形式展示告警信息。能够对安防设备搜索，搜索结果可快速定位到楼宇中的三维空间设备视角。

179.人员通行应用场景，基于三维场景中对人员通道设备、门禁设备进行管理监测，配合其他系统做联动控制，应用将不同管理维度数据以数据图表、看板形式结合三维场景数据联动。采用图表对人员通道/门禁设备总数、设备在线率、人员出入趋势等数据统计。在三维空间中呈现人员通道/门禁设备空间位置分布，能够调取设备的出入记录名单。在三维空间中能够对人员通道设备/门禁设备的远程控制，如设备开/关控制，且模型具备开关的动画效果。三维场景中根据设备离线、告警、事件等以高亮闪烁、图标变色等方式形式展示告警信息，在三维空间中能够搜索附近的视频监控摄像头，调取视频监控画面联动查看。

180.智慧教室应用场景，基于三维场景中对楼宇中智慧教室分布、使用、资产设备进行全方位监测与管理，应用将不同管理维度数据以数据图表、数据看板形式结合三维场景数据联动，以数据图表对楼宇中智慧教室数量、利用率、课程情况统计分析。在三维空间呈现楼宇智慧教室空间分布，对智慧教室使用状态进行标记，能够呈现该智慧教室的课程排课信息，在三维空间中呈现智慧教室中各类设备在空间中的点位分布，以信息面板方式查看工况信息或实时监测数据，在三维空间中利用智慧教室的摄像头，直接链接到该教室的实时监控画面查看。

181.智慧实训室应用场景，基于三维场景中对楼宇中智慧教室分布、使用、资产设备进行全方位监测与管理，应用将不同管理维度数据以数据图表、数据看板形式结合三维场景数据联动，以数据图表对楼宇中实训室简介、数量、类型、利用率、资产统计分析。在三维空间呈现楼宇中实训室空间分布，呈现实训室功能介绍，对实训室使用状态进行标记，例如使用中、空闲中状态，能够呈现该实训室的实训课程信息，在三维空间中呈现实训室中各类设备在空间中的点位分布，以信息面板方式查看工况信息或实时监测数据，在三维空间中利用智慧实训室的摄像头，直接链接到该实训室的实时监控画面查看。

182.智慧网络应用场景，基于三维场景中对楼宇中网络设备进行全方位监测与管理，应用将不同管理维度数据以数据图表、数据看板形式结合三维场景数据联动，采用图标呈现楼宇网络设备数量、上下行流量、告警信息等数据统计，可在三维场景中直观展示无线AP/网络弱电机房的空间位置及分布，能查看无线AP设备状态、连接人数、资产信息等，三维场景中根据设备离线、告警、事件等以高亮闪烁、图标变色等方式形式展示告警信息，在三维空间中基于无线AP连接人员数据，呈现楼层人员热力图，直观呈现人员聚集热点。

183.智慧资产应用场景，基于三维场景中对楼宇中重要资产、设备设施统计与管理，应用将不同管理维度数据以数据图表、数据看板形式结合三维场景数据联动，以数据图表对楼宇中重要资产统计分析。在三维空间中呈现重要资产的空间位置分布，能够查看资产模型的资产信息，如采购信息、维护信息、管理信息等，在三维空间中可通过关键词搜索资产，能够直接定位到资产设备的三维空间视角。用户可以在三维楼宇中自行维护资产设施，如增加资产设施、减少资产设施、更换资产设施位置，采用从模型库选择资产模型在楼宇三维场景中进行自由摆放，并维护属性信息。

184.★本次需完成综合态势应用场景，智慧安防应用场景，人员通行应用场景，智慧教室应用场景，智慧实训室应用场景，智慧网络应用场景，智慧资产应用场景7个应用场景定制开发。数字预案应用可模拟各种紧急情况，如火灾、安全闹事等事件应急处置流程，三维楼宇场景中提供模拟疏散路线、危险区域标记和应急资源分布，能够基于楼宇三维空间，能够按照预案处置步骤制作三维数字预案，提供数字预案的编制、修改、预览、查询、删除等功能，数字预案编辑完成后能以动画方式自动播放演示并带有字幕，方便查看预案推演过程。能够提供预案库管理，可联动数字预案触发执行规则

条件，如发生火灾事件可联动火灾预案查看。

（四十一）会议功放

185.★专业会议功放：≥1台；全频音箱：≥2只；

186.专业会议功放：额定输出功率：8Ω立体声400W×2；额定输出功率：4Ω立体声700W×2；额定桥接输出功率：8Ω桥接1250W；谐波失真（1kHz,8ohms）：≤0.01%；频率响应：20Hz-20kHz:±1dB；信噪比：≥100dB（A计权）；阻尼系数:≥300@8ohms；

187.全频音箱：≥10"全频音箱；灵敏度：≤94dB；阻抗：≥8Ω；含壁挂安装支架。

（四十二）调音台

188.≥8路线路输入，≥2组立体声输入，内置16种数码效果器；≥6路母线(BUS):主输出+两编组+监听室输出+录音输出与返回；内置多格式蓝牙MP3播放器,MP3音源可转入本机立体声声道进行调音或混合；分路3段美式EQ,带衰减带，带显示哑音选择开关，支持48V幻象供电；

189.▲≥1路AUX外接与返回，双7段图视均衡。（提供第三方检测机构出具的带有CNAS或CMA标志的检测报告并加盖投标人公章）

（四十三）数字音频矩阵

190.输入每通道：前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、5段参量均衡；输出每通道：≥31段图示均衡、延时器、分频器、限幅器；可编辑预置模式，新建、删除、修改，一键初始化，预置模式可存储至电脑及一键恢复；配置双向RS232接口、RS485接口、标准以太网控制接口、8通道可编程GPIO控制接口；通道数:≥8路平衡/线路输入，≥8路平衡/线路输出；

191.▲拥有AFC（反馈抑制）、AEC（回声消除）、ANS（噪声抑制）、AGC（自动增益），增益共享门限自动混音等处理模块。（提供第三方检测机构出具的带有CNAS或CMA标志的检测报告并加盖投标人公章）

192.输出分频器：8段PEQ，延时器，限幅器。

（四十四）一拖二手持麦克风

193.超高频的UHF多组频率传输，可设置多组频率同时使用，满足多套话筒叠机；采用高性能oled的液晶显示，所有的功能均可以在液晶屏显示，如频率、静音电平、射频信号电平、音频电平等；音频输出接口有三脚XLR平衡式输出和1/4英寸不平衡式插口可同时连接到不同的外部设备上；

194.话筒：≥2只手持式无线话筒；工作频率:640-690MHz；具备无噪音轻触开关，轻按0.5s开启进入工作状态。

（四十五）电源控制终端

195.配置定时时序器≥1台，定时滤波时序器≥1台；

196.≥2英寸彩屏显示电压，日期，时间，通道状态,顺序开启逆序关闭;通道数量：8路万用插座继电器受控与2路万用插座直通；≥8组设备开关场景数据保存/调用，场景管理应用简单便捷

197.≥4路电源接口；可以对8组电源接口进行时序和编程控制，面板带两路采用直连输出方式，RFI/EMI电源滤波器；

198.具有指针电压表 / 电流表指示，实时的显示电网电压，负载电流；可以通过软件设计定时开关机；最长可达到12个月的定时开关机功能；

199.▲具有远程控制航空插座，支持触发信号远程控制上电功能，具有密码功能。（提供第三

方检测机构出具的带有**CNAS**或**CMA**标志的检测报告并加盖投标人公章)

(四十六) 无纸化会议平台

200.支持会议终端屏幕上的签到、表决、文件投影、文件同屏、文件批注等功能;支持多会议管理功能,支持多会议室合并召开同一会议,支持分组召开不同会议;支持多会议预设,支持预先将不同会议按时间安排在不同会议室,支持按时间自动切换会议;支持集中控制智能会议升降一体终端上升、下降、暂停等等;

201.处理器性能:频率不低于2.5Hz;内存:≥8G,存储:≥1T HDD;接口:≥1个HDMI;≥1个10/100/1000Mbps网口;≥2个USB。

202.▲文字材料支持原笔迹批注,常用文件格式PDF、Word 支持全文批注,批注文件自动上传至服务器原笔迹保存,并且在不同的设备登录,可自动同步。(提供第三方检测机构出具的带有**CNAS**或**CMA**标志的检测报告并加盖投标人公章)

203.支持终端管理,可管理每个会议室终端的升降控制、开关机控制、打开/关闭客户端、更新程序等操作;支持部门管理,可增加多个部门,参会人员上传,资料归属等可根据部门选择上传;支持常用用户,可增加常用用户用于添加各个会议增加人员,可直接拖拽常用用户为参会人员;

204.申请会议支持设置保密会议、免签登录、设置会议是否自动开始、设置会议简介等;支持会议信息变更,重新修改个会议的会议情况;支持多会议管理功能,支持多会议室合并召开同一会议,支持分组召开不同会议,支持多会议预设,支持预先将不同会议按时间安排在不同会议室,支持按时间自动切换会议;支持导入参会人员名字,支持逐一导入、支持通过常用用户导入、支持可以Excel表格批量导入等;

205.支持会议议程输入,支持各个议程设定汇报人;支持会场座位布局模式操作会议功能,操作可通过拖拽完成;支持后台导入投票,支持实名、匿名投票,并支持实时、非实时投票类型;支持会后统计,可分别统计各个会议的签到情况、投票情况、批注情况、用户资料分析情况;支持电子铭牌管理,可统一管理电子铭牌,可以根据需求修改铭牌的底图、字体及字体颜色、字体大小等;

(四十七) 无纸化编/解码器

206.支持输入为DVI视频信号,经过主芯片视频压缩编码处理,通过网络输出标准的各种协议的视频流;1路音视频编解码,集成了音频AUDIO、HDMI-D输入网络编码输出;支持高清1080P@60 Hz采集;支持HDMI、DVI高清接口,1路LINEIN接口,配置简便;视频输入接口: DVI(可转换为HDMI\VGA);音频输入接口: RCA左右立体声;视频编码方式: H.264/H.265;音频编码方式: AAC-LC、G711;网络接口: RJ45-10/100Mbps;1路音视频解码,解码器采用HDMI高清输出接口,用于连接投影或者大屏;

207.处理器性能:频率不低于2.5Hz;内存:≥4G;硬盘:≥64G;输出分辨率:≥1920*1080;输入接口:≥1个RJ45、≥2个USB;输出接口:≥VGA*1、≥HDMI*1。

(四十八) 视像型数字会议主机

208.采用≥3.5英寸全视角IPS电容显示屏;支持USB录音;≥4路8芯话筒单元接口,每路支持≥25个单元;≥3组RJ45话筒单元接口,可接≥60个单元;具有≥1路平衡音频输出接口(卡农),≥1路非平衡音频输出接口(6.35mm),≥1路非平衡音频输入接口(莲花)。

209.支持设置会议模式和发言人员数量,可以对发言时间进行限定设置自动关闭和定时关闭多种方式;具有发言人数限制功能:可以限定最多同时发言的单元数量(可设置为1-8不同数量),主席单元不受限制;

（四十九）视像摄像头

210.1/2.8英寸CMOS传感器, 1080P高清摄像机,有效像素 ≥ 200 万; 支持HDMI, 3G-SDI, USB 2.0,网口, 3G-SDI支持在1080P60格式下传输100米; 预置位数量: 255个预置位; 控制接口: RS232、RS485; 多种音视频压缩标准: 支持H.265/H.264视频压缩, 支持AAC、MP3、PCM音频压缩; 支持高达1920x1080分辨率60帧/秒压缩; 支持2路1920x1080分辨率30帧/秒压缩;

（五十）无纸化会议终端(升降式)

211.背面IPS广视角屏: ≥ 11.6 英寸, 显示参会者姓名, 职务, 单位。主屏尺寸: ≥ 15.6 英寸, 显示会议内容。视频输入: 支持VGA,HDMI等; 接口: 支持USB、RS485控制接口、RJ45等; 接口: ≥ 1 个VGA、 ≥ 1 个HDMI、 ≥ 2 个COM接口、 ≥ 2 个USB3.0、 ≥ 4 个USB2.0、 ≥ 1 个RJ45。处理器性能: 频率不低于2.5Hz; 内存: ≥ 4 G; 硬盘: ≥ 64 G SSD;

212.内部采用坦克链走线结构, 机器在运行上升下降不会出现折线卡线; 升降器话筒带自动扶直功能, 话筒杆长度: ≥ 420 mm; 心型指向性电容式拾音器, 带双色指示灯。

213.支持一键切换程序的界面背景、logo等信息.方便与会议主题相配合; 支持快速进入会议交流模块、会议材料、未读消息提示、等其他自定义功能; 支持双屏显示, 副屏幕显示姓名/职务/单位名称/LOGO/会徽/会标等; 支持在会议终端上查看本次会议的参会人员以及其所坐的座位, 真实的还原现场;

214.支持会议议程以表格的形式将当前会议各项议程展现出来, 并可以随时快速地查看对应议程的相关资料; 支持查看文字资料、图片资料、视频资料等不同的会议资料;文字材料支持原笔迹批注, 常用文件格式Pdf、Word支持全文批注;图片材料支持手势移动、缩放、旋转、翻页; 视频资料可点击播放;

215.支持会议过程中参会人员可快速呼叫常用服务, 也可自定义呼叫内容; 支持匿名与实名制进行投票表决; 支持参会人员可申请将自己的屏幕上的任意内容及音视频文件分享给其他的参会人, 并支持外接U盘中音视频文件同屏给其他参会人; 支持参会人可点播观看实时视频和批注的文件; 支持终端在电子白板讨论组内进行互动、多人对同一文档进行批注,使用橡皮擦/铅笔,清空白板,保存白板界面等功能; 支持悬浮按钮操作同屏、投影、打开记事本、进行批注、呼叫服务、打开软键盘、打开手写等功能;

（五十一）无纸化会议终端(移动式)

216.支持一键切换程序的界面背景、logo等信息.方便与会议主题相配合; 支持一键切换系统语言, 如中文简体、繁体字、英文、法文等;

217.支持快速进入会议交流模块、会议材料、未读消息提示、等其他自定义功能; 支持匿名与实名制进行投票表决; 支持会议议程以表格的形式将当前会议各项议程展现出来, 并可以随时快速地查看对应议程的相关资料; 支持查看文字资料、图片资料、视频资料等不同的会议资料;

218.支持会议过程中参会人员可快速呼叫常用服务, 也可自定义呼叫内容; 支持悬浮按钮操作同屏、投影、进行批注、呼叫服务、打开软键盘、打开手写等功能; 支持参会人可点播观看实时视频和批注的文件; 支持终端在电子白板讨论组内进行互动,使用橡皮擦/铅笔,清空白板,保存白板界面等功能; 支持会中U盘导入资料并分享给其他参会人观看,也可下载其他参会人分享的文件;

219.★处理器性能: 频率不低于2.5Hz; 内存: ≥ 8 G; 硬盘: ≥ 256 G SSD; 网卡: 内置无线网卡。

（五十二）数字反馈抑制器

220.≥1.7吋TFT彩屏；具备≥4路万能输入接口，≥2路平衡输出接口，调试简单方便。提供48V幻像供电开关选择模组,可为4支麦克风提供电源。

（五十三）电子座牌

221.★电子座牌：≥20个；配套集中充电器，能满足所有电子座牌同时充电。

222.支持桌牌单元通过后台软件统一推送人名，支持参会人员名单批量导入,可以实现几百与会人员全部更新；背景模版:自定义各种字体、字号，调整背景模版；显示内容:支持姓名、职务、会议主题、单位等显示；

223.双屏≥7英寸液晶显示屏，IPS全视角；分辨率:高分辨率≥1024×600dpi高亮度：≥350流明；网络环境:无线WIFI；协议通讯:直连路由，无需基站，使用 802.11/b，兼容普通路由器；

（五十四）会议中控系统

224.支持网络通讯：CT-NET，CT-LINK；TCP/IP；支持多台IOS平台（iPhone/ipad）、安卓平台等移动设备终端通过wifi与主机通讯；处理器：ARM架构微处理器，主频高达700MHZ；存储器：≥512M DDR，≥3 RAM，≥4 GB Flash；串口端口：≥8个，支持RS-232，RS-485及RS-422信号；红外IR端口：≥8个，；I/O端口：≥8个；弱电继电器端口：≥8个；NET端口：≥1个。

225.配套8路电源控制器≥1台，实现电源独立开关控制。

（五十五）会议矩阵系统

226.可配置输入/输出信号卡的模块化矩阵主机，支持8X8路的音视频信号切换卡接口，支持热插拔；支持HDMI内嵌音频传输，有独立外接音频接口可实现输入卡不少于4路音频信号手动加嵌；

227.支持不少于20个场景保存和调用功能，支持群切功能；支持前面板按键、外接控制面板、遥控器、RS-232串行通讯、LAN网络控制等多种控制方式，支持本地和远端（中控&软件）控制方式；

228.配套≥1张HDMI信号无缝输入卡，≥2张HDMI信号无缝输出卡，≥1张SDI信号无缝输入卡。

（五十六）智能屏幕协作主机

229.支持4K 60fps画面投放，支持3840*2160 60fps、3840*2160 30fps、1920*1080 60fps、1920*1080 30fps；支持Wi-Fi 6、Wi-Fi5双路Wi-Fi；支持通过客户端实现一键投屏，无需输入投屏码，无需连接指定热点网络；HDMI输出接口≥2，HDMI输入接口≥1；

230.▲支持≥8路画面投放；支持两路画面输出，支持双屏同显、双屏异显，支持投屏画面跨屏显示；支持SaaS化运维管理平台，通过对本地资源的联接与感知，可进行统一的设备管理和监控告警；（提供官网截图证明或者平台功能截图证明并加盖公章）

231.支持多个标准协议兼容支持，支持Miracast、Airplay，使用系统自带协议无需客户端也可以开启高质量的无线投屏；支持多类型设备投屏兼容，支持Windows、Android、Mac、IOS等多设备投屏兼容，轻松实现各种设备内容的分享。

（五十七）异形屏视频处理系统

232.支持虚拟LED字幕功能，字幕颜色大小字体、字间距可配置。（提供国家认可的第三方检测机构出具的带有CMA或CNAS标识的检测报告复印件并加盖投标人公章）

233.支持通过双击方式快速将窗口放大，再双击窗口缩回原来大小。支持窗口锁定功能，锁定的

窗口无法对其进行操作。支持图像无缝实时切换功能，图像切换间隔无黑场出现；为保证可调用多种不同的预案，可保存不同场景，最多支持保存**64**个场景。支持手机或平板电脑通过无线方式控制电视墙的开窗、漫游、拼接、信号上墙，场景保存切换等业务。

234.支持信号源状态监测功能，支持自动侦测信号源状态，用不同图标来区分信号源的正常在线、未接信号源、信号源无法识别等状态；断电或设备异常导致设备关机，业务及布局可保留，启动后可恢复业务；画面输出延时应 $\leq 35\text{ms}$ ；同一输入通道的视频图像在不同输出端口显示的失步误差 $< 1\text{ms}$ ；从前**256**路画面场景切换到后**256**路画面的时间 $\leq 0.3\text{s}$ ；支持整面多行拼接屏的画面同步功能。

235.▲支持分辨率实时全兼容，能通过控制软件实现分成**4**组不同分辨率显示。支持多台设备之间级联使用，多台设备可以组合成一台设备使用；为保证级联设备间有足够的传输带宽，支持使用**MI NI SAS**接口对两台设备进行级联。（提供国家认可的第三方检测机构出具的带有**CMA**或**CNAS**标识的检测报告复印件并加盖投标人公章）

236.▲为保证拼接处理器与不同品牌拼接屏的适配度，要求设备支持康冠、双宝来、云汉、金荣达、海康、大华、宇视等大屏厂家拼接屏控制协议，支持自定义协议；输入板卡和输出板卡均支持分辨率：**4096x2160@30Hz**、**3840x2160@30Hz**、**1920x1200@60Hz**、**1920x1080@60Hz**、**1600x1200@60Hz**、**1440x900@60Hz**、**1280x1024@60Hz**、**1280x720@60Hz**、**1024x768@60Hz**。（提供国家认可的第三方检测机构出具的带有**CMA**或**CNAS**标识的检测报告复印件并加盖投标人公章）

237.为保证设备在高温环境下可正常工作，要求设备通过高温运行检测：温度 **$60\pm 3^{\circ}\text{C}$** ，带点正常工作放置**24h**，试验中能正常工作。

（五十八）文化内容建设

238.★根据学校需求定制内容，片头片尾采用三维包装创意镜头，需提供影片创意脚本及制作脚本（现场提供脚本），定制内容时长： ≥ 300 秒。

239.影片分辨率： $\geq 1920*1080$ ；帧率： ≥ 25 帧/秒；输出格式：**H.264**；比特率编码：**VBR**，**1**次；目标比特率[Mbps]:**10**；最大比特率[Mbps]:**20**；时间插值：帧采样；音频格式：**ACC**；音频编解码器：**ACC**；音频采样率：**48000Hz**；声道：**立体声**；音频质量：**高**；音频比特率[Kbps]: **320**。

（五十九）影像折射装置

240.分辨率： $\geq 1920\times 1200$ ；光源：**DLP**激光光源，光源寿命 ≥ 20000 小时；对比度： $\geq 100,000:1$ ；亮度均匀性： $\geq 90\%$ ；配套同品牌短焦镜头： ≥ 1 个。

241.亮度： $\geq 8300\text{ANSI}$ 流明。（提供具有**CMA**或**CNAS**标识的检测报告复印件并加盖投标人公章）

242.▲镜头位移：支持垂直水平方向手动镜头位移，垂直方向： $\pm 100\%$ ，水平方向： $\pm 40\%$ ；信号接口：输入：**VGA ≥ 1** ；**HDMI ≥ 1** ；**DVI ≥ 1** ；控制接口：**RS232 in ≥ 1** ，**RJ45 ≥ 1** （网络控制），**3D SYNC ≥ 1** 。（提供具有**CMA**或**CNAS**标识的检测报告复印件并加盖投标人公章））

243.色域： $\geq \text{REC.709}$ ；功耗：功耗 $\leq 550\text{W}$ ，待机功耗 $\leq 0.5\text{W}$ ；支持**DLPLink 3D**、**红外3D**、**帧序列3D**；支持多台影像折射装置**3D**同步；支持与融合软件，互动软件、文化资源内容配套使用。

（六十）播控融合系统

244.★性能配置：处理器频率 $\geq 3.0\text{GHz}$ ；内存： $\geq 8\text{G}$ ；存储： $\geq 256\text{G SSD}$ ；显存 $\geq 4\text{G}$ ；内嵌播控融合软件，含系统及中控接口软件加密锁。

245.帧同步播放器，同步精度 $\pm 10\text{ms}$ ；采用时间轴同步可视化，实时监测每台player运行状态。采用树状架构搭建，服务器分控多台播放器；采用帧同步协议，实时连接，断线重连；任意播放端，可自定义播放器名，用户使用便捷。

246.支持多路WUXGA信号输出；支持超高清视频播放，可以进行播放、暂停、停止、关闭等操作；支持图片播放，并且可以手动或设置循环播放，设置自动播放时间间隔，插入过渡特效；支持多通道投影机拼接融合，显示一个完整画面。

（六十一）中央控制系统

247.背景定制（三个层级以上）：可以根据客户需求，自定义显示界面背景；UI按钮定制，根据不同层级的需求，根据背景的基本要求，设置UI按钮的风格定制。配套完成中央移动控制所需硬件，包括但不限于手持终端、串口设备、组网终端、通讯模块等；

248.通过中控技术可以无缝切换影片，通过网络可以将分布于不同触控屏、服务器的影片播放指定的触控屏上。单个触控屏上可以无缝切换播放不同视频。画面变化：播放器可以根据实际的需求，给每一面屏分配自定义的分辨率，满足不同场景下的分辨率需求，使得每一路视频输入都与实际物理分辨率相匹配。画面的变化可以自定义，也可以在后台更改。

249.支持通过ipad/手机/电脑进行访问，对软件进行远程移动管控，实现影片播放、音量控制、设备管理、使用统计、资料共享、软件升级和维护等。

（六十二）透明高增益背投膜

250.结构类型：纳米粒子；增益 ≥ 2.0 倍；视角 $\geq 80^\circ$ ；亮度均匀性 $\geq 60\%$ ，抗环境光能力 $\geq 50\%$ ；雾度 $\geq 60\%$ ；厚度 $\leq 160\text{UM}$ ，使用寿命： ≥ 3 年。

251.透光率 $\geq 80\%$ ；表面硬度 $\geq 2\text{H}$ 。（提供产品彩页证明及承诺函并加盖投标人公章）

（六十三）全息内容定制

252.★创作：专业原画师原画设计，场景绘画，根据项目需求及定位进行构思及创作内容，每套时长 $\geq 60\text{s}$ ；

253.根据内容对影片采用后期特效处理技术，对影片进行色彩调色，转场，过渡。片头包装采用Adobe Effect、Lightroom、Premiere等专业特效软件进行摄像机反球，位置算法，视频内容制作、包装。导演组：编剧/导演/视效导演及主创团队费用；前期制作组：创意/勘景/分镜表绘制/策划文案/专家顾问；中期制作组：制片/管理费用/二维原画创作/动画预演/动画制作及材质灯光渲染；后期合成组：专业工作站剪辑/达芬奇调色/影片配乐及混音合成/画面包装/特效合成及成片输出；现场调试组：内部预测/无损视频编码和更多的YUV格式/现场反复测试调整影片制作及渲染。

254.影片分辨率： $\geq 1920 \times 1080$ ；帧率： ≥ 25 帧/秒；像素长宽比：方形像素（1.0）。场：无场（逐行扫描）；时间码；标准：PAL。输出格式：H.264；比特率编码：VBR，1次；目标比特率[Mbps]:10；最大比特率[Mbps]:20；时间插值：帧采样。音频格式：ACC；音频编解码器：ACC；音频采样率：48000Hz；声道：立体声；音频质量：高；音频比特率[Kbps]: 320。

（六十四）三维及语音导览系统

255.★根据导览场地进行定制建立三维建模，对线路进行AI寻路计算，并实时展示给用户，以便用户能简单快捷通过软件导览；

256.★显示尺寸 ≥ 65 英寸，分辨率 $\geq 3840 \times 2160$ ，显示比例16:9；处理频率： $\geq 2.8\text{GHz}$ ；运行内存： $\geq 16\text{G}$ ；存储空间： $\geq 256\text{G}$ ；显存： $\geq 4\text{G}$ ；支持音视频声音外放；配套安装基座，支持横、竖

安装方式。

257.进行AI自动寻路计算，通过不断更新节点，最终找到最短路径。根据地形对现场进行1:1全三维实时建模还原，采用maya，3Dmaxs等软件进行场景还原；界面中可展示新闻通告、最新政策、公示通知等等，以翻页形式展现出全部内容，采用缩略图加新闻标题来展示；支持三维地图立体展示、剖面展示数量≥2，直观显示图层数量≥5层信息及信息点。

（六十五）集成服务

258.★完成本次2间公共机房，15间智慧教室（双屏），2间智慧教室（互动研讨录播），1间无纸化会议室，1间形体室，以及入户大厅的软硬件设备安装调试，需提供完成本次系统集成过程中需要的全部辅材（包括但不限于机柜、布线管材、音视频强弱电线材）等全部内容。需完成2间公共机房、15间智慧教室（双屏）、2间智慧教室（互动研讨录播），1间无纸化会议室、入户大厅的空间营造工作（面积约2000平方米），环境布置方案、思路及实施必须取得采购方同意。

259.教室、教学基础改造：教室、教学环境整体应宽敞明亮，无压抑感，科学合理；照明灯光要满足使用显示大屏和视频等多种功能的照明、照度要求，注重节能；材料要求无毒、无味、无放射性、阻燃、易于清洁，耐久性好的环保材料；黑板、音响、大屏等设备的安装位置、摄像机的悬挂位置及高度、麦克风的安装位置，都应根据现场环境及实际情况，由设备安装方为主进行设计和规划，报与用户验证同意后进行安装实施。

260.强电布线：根据教室的实际使用情况安装五孔插座（86型标准规格），所有强弱电路均采用难燃消烟冷弯管暗埋敷设，电源线采用铜芯聚氯乙烯绝缘电线；电缆类型及规格：不低于3*6mm²（空调），不低于3*2.5mm²（照明、插座）。弱电布线：采用六类非屏蔽网线；符合国标。提供配套施工过程中音视频线材，强弱电线材等涉及的耗材及施工费用。强电和弱电分别进入不同的管槽；弱电与强电的走线槽之间的间隔至少保持15cm的距离；如果出现强电和弱电交叉的情况，则需要用金属管来屏蔽。

261.墙面：墙板饰面包括但不限于采用装饰木制吸音板材处理。吊顶包括但不限于采用铝方通造型或石膏板造型。地面：地面铺设包括但不限于环保地胶或工程地毯处理。窗帘：涤纶、阻燃、高强度遮光。灯具采用LED灯；灯具类型：光源LED（白光），铝合金外框；功率≥30W。

262.★2间智慧教室（研讨录播）共配套桌椅96套；15间智慧教室（双屏）共配套桌椅810套；公共机房配套桌椅70套。桌子要求：样式根据现场环境定制，颜色需与教室环境协调。椅子要求：样式根据现场环境定制，与桌子搭配；由投标人提供桌椅样式，需取得采购方同意。

263.桌子材质要求：台面板采用厚度25mm MFC环保双面板饰面，具有防火、防刮、耐磨等；桌架圆形锥冷轧钢管、厚度1.2mm；外观设计及特点:可多花样拼接，可拼接各种形状。椅子材质：优质全新PP塑料，抗裂耐老化，环保无毒；椅架：采用方圆钢管，无缝焊接，高温静电喷涂，牢固抗冲击不变形；连接件：可活动铝合金连接件；Pu固定脚垫；置物架：钢制书网架；可座翻、全折叠收纳。

264.★2间智慧教室（互动研讨录播）需配套物联网设备，提升教室设备的管控效果，配套包括但不限于室内物联网网关、温湿度传感器、红外遥控器、灯光控制开关、智能窗帘电机、智能空开套装、情景控制面板、监控及装也设备入等物联网设备，实现照明、窗帘、空调、环境检测、开关能耗监控等物联网控制管理一体化。实现物联网管理平台完成前端物联网设备控制、管理、监控、能源监控、教室3D展示，为后期其它物联网设备纳入管理，应具备管理扩展能力。

265.★服务人员要求：提供不少于1人驻场服务3年，工作时间：5*8小时。投标人需配备充足的技术人员，对于不符合要求的驻场人员，采购人有权要求中标单位无条件更换人员，且不得影响校方

正常工作开展。

266.★系统对接

1) 本次智慧楼宇管理系统需对接现有各个子系统，包括但不限于视频监控系统，网络系统，信息发布系统，班牌系统、门控系统、智慧教室、实训室资产、一卡通等。完成子系统对接后，实现智慧楼宇管理系统对各个子系统的设备实现数量统计、运行状态查看、远程指令下发、设备监测数据调取等。

2) 本次智慧教室综合管理平台需完成与已有智慧教室系统对接，实现智慧教室综合管理平台对所有教室的同一平台统一管理，完成在同一平台对已有教室设备物联管控、巡课、录播、资源点播、录播视频AI分析、课堂互动数据查看、教学数据采集及分析等。

3) 本次教学数据定制分析需完成对已有智慧教室系统、本次智慧教室管理平台、教务系统、一卡通系统对接，实现数据采集分析后生成定制分析报表。

4) 本次物联网管理平台需完成对已有教室的物联设备实现对接，在平台上实现对物联网设备的统一监控及管理控制。以上系统对接，由投标人自行进行对接完成并实现相应的功能。本次对接是交钥匙工程，投标人自行完成现场调研，对接涉及对接、整合和调试、厂商对接等费用，投标人均需考虑在投标报价中。

三、商务要求

(一) 合同履行期限：自合同签订之日起**60**日。

(二) 合同履约地点：成都职业技术学院花源校区。

(三) 支付方式：(1) 首付款：合同签订并在收到供应商开具票据后**10**个工作日内，支付采购合同金额**40%**。(2) 项目验收款：项目安装调试完毕并验收合格后，在收到供应商开具票据后**10**个工作日内，支付至中标（成交）供应商合同价的**100%**。

(四) 验收标准与要求：严格按照《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》（财库〔2016〕205号）、《政府采购需求管理办法》（财库〔2021〕22号）、本项目招标文件和中标人的投标文件内容进行验收。

(五) 质量保修范围和保修期：软硬件质保**3**年，至项目验收合格之日起。

(六) 售后服务条件

投标人当在接到故障电话**1**小时内响应，如需现场处理**4**小时内到达现场处理，一般故障处理时限不超过**24**小时修复，重大故障处理时限不超过**48**小时。

注意：

1、以上打★号的为实质性要求，不允许有负偏离。

2、技术参数与性能指标中未明确证明材料的，在对应的技术参数偏离表中响应即可；技术参数与性能指标中的商务要求未明确证明材料的，在对应的商务应答表中响应即可。

3、若招标文件中其他地方内容存在与3.3技术要求内容不一致的，以3.3技术要求内容为准。

3.4 商务要求

3.4.1 交货时间

采购包1：

自合同签订之日起**60**日

3.4.2 交货地点

采购包1:

成都职业技术学院花源校区（成都市新津区花源街道花源大道310号）

3.4.3支付方式

采购包1:

分期付款

3.4.4支付约定

采购包1: 付款条件说明: 合同签订并在收到供应商开具票据后10个工作日内, 支付采购合同金额40%, 达到付款条件起 10 日内, 支付合同总金额的 40.00%。

采购包1: 付款条件说明: 项目安装调试完毕并验收合格后, 在收到供应商开具票据后10个工作日内, 支付至中标（成交）供应商合同价的60%, 达到付款条件起 10 日内, 支付合同总金额的 60.00%。

3.4.5验收标准和方法

采购包1:

1、验收文档齐全, 与最终上线系统保持一致; 2、提交验收时开发方发现的所有缺陷都已解决; 3、所有需求文档描述的功能实现正确; 4、重点业务功能、性能能满足上线运营需求; 5、验收标准包括但不限于以上内容。

3.4.6包装方式及运输

采购包1:

涉及的商品包装和快递包装, 均应符合《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》的要求, 包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸, 以确保货物安全无损运抵指定地点。

3.4.7质量保修范围和保修期

采购包1:

1质保期: 软硬件质保3年, 至项目验收合格之日起。2质保范围: 本次项目所提供的所有软硬件产品。3售后服务条件: 供应商当在接到故障电话1小时内响应, 如需现场处理4小时内到达现场处理, 一般故障处理时限不超过24小时修复, 重大故障处理时限不超过48小时。

3.4.8违约责任与争议解决的方法

采购包1:

1、因货物或施工的质量问题发生争议, 由具有法定资格条件的质量技术监督机构进行质量鉴定。货物符合标准的, 鉴定费由采购人承担; 货物不符合质量标准的, 鉴定费由中标人承担。2、因履行本合同引起的或与本合同有关的争议, 双方应首先通过友好协商解决, 如果协商不能解决争议, 则向采购人所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

3.5其他要求

一、履约要求 1、投标人针对本项目提供实施组织架构及进度安排方案: 内容包含①项目实施组织架构、②人员安排、③项目实施进度安排、④设备安装过程及系统集成过程安排。2、投标人针对本项目提供应急保障方案: 内容包含①应急机制、②风险类型、③风险等级、④风险应急保障措施及处理时限。3、投标人针对本项目提供售后服务及培训方案: 内容包含①售后服务及培训方案、②服务要求、③服务范围、④服务目标、⑤维修响应时限。二、★强制性产品认证要求: 供应商所投产品涉及国家强制认证的（CCC）或前置许可认证的, 在投标文件中提供符合国家强制认证（CCC）或前置许可、认证的承诺函, 在供货时一并提供相关许可、认证材料。（提供承诺函原件加盖供应商公章）★为实质性要求, 不允许有负偏离。三、演示要求 投标人对以下系统软件部分功能条款逐条演示, 1.智慧教学分析系统模块 1).用户画像: 可根据学生学习行为和教师教学行为分别生成学生画像和教师画像。学生画像可以查看学生每门课程的学习档案,显示学生的课堂出勤记录、作业记录、课堂互动记录等。2).教师画像可以查看教师在不同课程的授课中, 讲授、互动、分组讨论的时长比例, 并据此形成课堂风格分析和分类。2.录播巡课及资源点播模块 3).可在录播系统内对一台智能录播主机配置不少于6间教室, 每间教室可以支持加载三路以上视频流（至少应包含教师画面、学生画面、课件画面）。4).回看课堂视频时, 使用自动语音识别技术自动为视频

生成字幕，对字幕逐条可以进行手动编辑和删除，可以下载(SRT格式)字幕文件，字幕自动断句形成时间戳，点击字幕时需能跳转到相应视频时间点开始播放。

3.AI录播分析模块

5).可实现视频知识点自动打标签，在无需教师手工参与的情况下，视频回放页面能生成与视频进度相关联的知识点列表及在视频播放时间轴上显示相应的知识点名称，通过点击知识点标签及视频进度条上的知识点名称快速切换到对应视频片段。

6).在课堂回放页面可以呈现学生低头、抬头、举手、起立等听课行为姿态，每分钟自动汇总学生听讲专注度，并生成整堂课的学生听课专注度曲线。

7).点击专注度曲线上的值，可以对应查看该时间点上老师正在讲解的内容或开展的课堂互动，以及学生的专注度百分比。

4.智慧楼宇管理平台

8).演示平台的基础能力，通过常见的浏览器登录，系统采用全三维方式呈现楼宇全貌和楼宇相关统计数据图表，系统可从园区进入建筑，进入不同楼层，展示楼层中摄像头的空间位置分布，可查看摄像头的详细信息及实时监控画面。

9).演示平台模型库维护功能，演示在可视化系统模型库中导入模型文件，导入楼宇常用的家具、办公、物联网设备三维模型，导入模型库后能对新导入的模型进行预览。

10).演示平台点位维护功能，演示在三维楼宇中增加管理对象，能够从模型库中选择设备模型，在三维场景中可灵活摆放设备模型的位置和高度，设备模型可关联相关的属性数据，修改后前端即可生效呈现设备三维模型和属性信息。

11).演示平台信息顶牌配置功能，演示在三维楼宇中的管理对象的信息顶牌配置，能够配置数据面板模板、面板标题、面板大小、面板朝向、指标名称、单位，修改后前端即可立即生效呈现信息顶牌。

12).演示平台图层图表管理功能，演示新增图层并关联相关数据，演示通过拖拽形式配置不同图层的数据图表，能够对图表属性数据修改，修改后前端即可生效呈现图层图表信息。

注：**1、**演示内容作为评分依据，不提供的以及演示时间超过**30**分钟部分的演示内容不能获得对应分值，但不影响其投标文件的有效性。**2、**投标人准备演示所需设备，按评标委员会要求在线进行演示。**3、**供应商演示需进入真实平台演示，只提供demo、ppt、视为不满足，不得分。

第四章 资格审查

资格审查由成都职业技术学院组建的资格审查小组依据法律法规和招标文件的规定，对投标文件中的资格证明等进行审查，以确定投标人是否具备投标资格，并出具资格审查报告。

4.1 一般资格审查

采购包1：

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
1	具有独立承担民事责任的能力。	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标（响应）函》完成承诺并进行电子签章。	营业执照 投标（响应）函 投标人应提交的相关资格证明材料
2	具有良好的商业信誉	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标（响应）函》完成承诺并进行电子签章。	投标（响应）函
3	具有健全的财务会计制度。	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标（响应）函》完成承诺并进行电子签章。	投标（响应）函
4	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力。	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标（响应）函》完成承诺并进行电子签章。	投标（响应）函
5	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录。	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标（响应）函》完成承诺并进行电子签章。	投标（响应）函
6	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。	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标（响应）函》完成承诺并进行电子签章。	投标（响应）函
7	不存在与单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的其他供应商参与同一合同项下的政府采购活动的行为。	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标（响应）函》完成承诺并进行电子签章。	投标（响应）函
8	不属于为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商。	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标（响应）函》完成承诺并进行电子签章。	投标（响应）函

4.2 特殊资格审查

采购包1：

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
无			

4.3 落实政府采购政策资格审查

采购包1:

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
无			

第五章 评标办法

5.1总则

一、根据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》《政府采购货物和服务招标投标管理办法》《四川省政府采购评审工作规程（修订）》等法律法规，结合采购项目特点制定本评标办法。

二、评标工作由代理机构负责组织，具体评标事务由采购人或代理机构依法组建的评标委员会负责。评标委员会由采购人代表和评审专家组成。

三、评标工作应遵循公平、公正、科学及择优的原则，并以相同的评标程序和标准对待所有的投标人。

四、本项目采取电子评标，通过项目电子化交易系统完成评标工作。评标委员会成员、采购人、代理机构和投标人应当按照本招标文件规定和项目电子化交易系统操作要求开展或者参加评标活动。

五、评标过程中的书面材料往来均通过项目电子化交易系统传递，投标人通过互认的证书及签章加盖其电子印章后生效。出现无法在线签章的特殊情况，评标委员会成员可以线下签署评标报告，由代理机构对原件扫描后以附件形式上传。

六、评标过程应当独立、保密，任何单位和个人不得非法干预评标活动。投标人非法干预评标活动的，其投标文件将作无效处理；代理机构、采购人及其工作人员、采购人监督人员非法干预评标活动的，将依法追究其责任。

5.2评标委员会

一、本项目评标委员会成员人数应当为五人以上单数，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。评审专家是采取随机方式在采购一体化平台的专家库系统（以下简称专家库系统）抽取。技术复杂、专业性较强的采购项目，评审专家中应当包含1名法律专家。

二、评标委员会成员应当满足并适应电子化采购评审的工作需要，使用已身份认证并具备签章功能的证书，登录项目电子化交易系统进入项目评审功能模块确认身份、签到、推荐评标委员会组长。采购人代表可以使用采购人代表专用签章确认评审意见。

三、评标委员会成员获取解密后的投标文件，开展评标活动。出现应当回避的情形时，评标委员会成员应当主动回避；代理机构按规定申请补充抽取评审专家；无法及时补充抽取的，采购人或者代理机构应当封存供应商投标文件，按规定重新组建评标委员会，解封投标文件后，开展评标活动。

四、评标委员会按照招标文件规定的评标程序、评标方法和标准进行评标，并独立履行下列职责：

- （一）熟悉和理解招标文件；
- （二）审查供应商投标文件等是否满足招标文件要求，并作出评价；
- （三）根据需要要求采购组织单位对招标文件作出解释；根据需要要求供应商对投标文件有关事项作出澄清、说明或者更正；
- （四）推荐中标候选供应商，或者受采购人委托确定中标供应商；
- （五）起草评标报告并进行签署；
- （六）向采购组织单位、财政部门或者其他监督部门报告非法干预评审工作的行为
- （七）法律、法规和规章规定的其他职责。

5.3 评标方法

采购包1：综合评分法

5.4评标程序

5.4.1熟悉和理解招标文件和停止评标

一、评标委员会正式评审前，应当对招标文件进行熟悉和理解，内容主要包括招标文件中供应商资格资质性要求、采购项

目技术、服务和商务要求、评审方法和标准以及可能涉及签订政府采购合同的内容等。

- 二、本招标文件有下列情形之一的，评标委员会应当停止评标：
- （一）招标文件的规定存在歧义、重大缺陷的；
 - （二）招标文件明显以不合理条件对供应商实行差别待遇或者歧视待遇的；
 - （三）采购项目属于国家规定的优先、强制采购范围，但是招标文件未依法体现优先、强制采购相关规定的；
 - （四）采购项目属于政府采购促进中小企业发展的范围，但是招标文件未依法体现促进中小企业发展相关规定的；
 - （五）招标文件规定的评标方法是综合评分法、最低评标价法之外的评标方法，或者虽然名称为综合评分法、最低评标价法，但实际上不符合国家规定；
 - （六）招标文件将投标人的资格条件列为评分因素的；
 - （七）招标文件有违反国家其他有关强制性规定的情形。

出现上述应当停止评标情形的，评标委员会应当通过项目电子化交易系统向采购组织单位提交相关说明材料，说明停止评审的情形和具体理由。除上述情形外，评标委员会不得以任何方式和理由停止评标。

出现上述应当停止评标情形的，采购组织单位应当通过项目电子化交易系统书面告知参加采购活动的供应商，并说明具体原因，同时在四川政府采购网公告。采购组织单位认为评标委员会不应当停止评标的，可以书面报告采购项目同级财政部门依法处理，并提供相关证明材料。

5.4.2符合性审查

评标委员会依据本招标文件的实质性要求，对符合资格的投标文件进行审查，以确定其是否满足本招标文件的实质性要求。本项目符合性审查事项，必须以本招标文件的明确规定的实质性要求作为依据。

在符合性审查过程中，如果出现评标委员会成员意见不一致的情况，按照少数服从多数的原则确定，但不得违背政府采购基本原则和招标文件规定。

符合性审查标准见下表（按以下顺序审查）：
采购包1：

序号	符合审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
1	不正当竞争预防措施（实质性要求）	在评标过程中，评标委员会认为投标人投标报价明显低于其他通过符合性审查投标人的投标报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，评标委员会应当要求其在合理的时间内通过项目电子化交易系统进行书面说明，必要时提交相关证明材料。投标人提交的书面说明，应当加盖投标人公章，在评标委员会要求的时间内通过项目电子化交易系统进行提交，否则视为不能证明其投标报价合理性。投标人不能证明其投标报价合理性的，评标委员会应当将其投标文件作为无效投标处理。	开标一览表 分项报价表 分项报价明细表

2	招标文件规定的实质性要求	1、供应商完全响应采购文件第3章中实质性要求（★号）的要求； 2、本项目符合性审查事项仅限于本采购文件的明确规定。因平台局限性，对于文件第2章标注“实质性要求”但未标明如何响应的，可不提供具体证明或单独响应，供应商无须进行逐一响应；响应文件是否满足采购文件的实质性要求，必须以本采购文件的明确规定作为依据，否则，不能对响应文件作为无效处理。评审时以此条要求为准。	其他相关证明材料 技术偏离表 产品技术参数响应表 商务应答表 国家强制认证产品要求承诺函 “★”号项承诺函
3	不属于禁止参加投标或投标无效的投标人	1.根据招标文件的要求不属于禁止参加投标或投标无效的投标人； 2.评标委员会未发现或者未知晓投标人存在属于国家相关法律法规规定的禁止参加投标或投标无效的投标人。	投标文件封面

以上实质性要求全部响应并满足采购需求的，则通过符合性审查；如有任意一项未响应或不满足采购需求的，则按无效投标文件处理。如果评标委员会认为投标人有任意一项不通过的，应在符合性审查表中载明不通过的具体原因。

5.4.3解释、澄清有关问题

一、评标过程中，评标委员会认为招标文件有关事项表述不明确或需要说明的，可以提请代理机构书面解释。代理机构的解释不得改变招标文件的原义或者影响公平、公正，解释事项如果涉及投标人权益的以有利于投标人的原则进行解释。

二、对投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会应当要求投标人作出必要的澄清、说明或更正，并给予投标人必要的反馈时间。投标人应当按评标委员会的要求进行澄清、说明或者更正。投标人的澄清、说明或者更正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。澄清、说明或者更正不影响投标文件的效力，有效的澄清、说明或者更正材料是投标文件的组成部分。

三、投标人的澄清、说明或者更正需进行电子签章，应当不超出投标文件的范围、不实质性改变投标文件的内容、不影响投标人的公平竞争、不导致投标文件从不响应招标文件变为响应招标文件的条件。下列内容不得澄清：

- （一）投标人投标文件中不响应招标文件规定的技术参数指标和商务应答；
- （二）投标人投标文件中未提供的证明其是否符合招标文件资格、符合性规定要求的相关材料。
- （三）投标人投标文件中的材料因印刷、影印等不清晰而难以辨认的。

四、投标文件报价出现下列情况的，按以下原则处理：

- （一）投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；
- （二）大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准，但大写金额出现文字错误，导致金额无法判断的除外；
- （三）单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表总价为准，并修改单价；
- （四）总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

五、对不同语言文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

六、代理机构宣布评标结束前，投标人应通过项目电子化交易系统随时关注评标消息提示，及时响应评标委员会发出的澄清、说明或更正要求。投标人未能及时响应的，自行承担不利后果。

评标委员会应当积极履行澄清、说明或者更正的职责，不得滥用权力。

5.4.4比较与评价

评标委员会应当按照招标文件规定的评标细则及标准，对符合性检查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较和评

价。

5.4.5复核

评分汇总结束后，评标委员会应当进行复核，对拟推荐为中标候选供应商、报价最低、投标文件被认定为无效等进行重点复核。

评标结果汇总完成后，评标委员会拟出具评标报告前，代理机构应当组织不少于2名工作人员，在采购监督人员的监督之下，依据有关的法律制度和招标文件对评标结果进行复核，出具复核报告。

评标结果汇总完成后，除下列情形外，任何人不得修改评标结果：

- （一）分值汇总计算错误的；
- （二）分项评分超出评分标准范围的；
- （三）评标委员会成员对客观评审因素评分不一致的；
- （四）经评标委员会认定评分畸高、畸低的。

评标报告签署前，经复核发现存在以上情形之一的，评标委员会应当当场修改评标结果，并在评标报告中记载；评标报告签署后，采购人或者代理机构发现存在以上情形之一的，应当组织原评标委员会进行重新评标，重新评标改变评标结果的，书面报告本级财政部门。

5.4.6确定中标候选人名单

采购包1： 确定3家供应商为中标候选人。

（综合评分法适用）按投标人综合得分从高到低顺序排列，确定中标候选人。综合得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列；得分且投标报价相同的，按投标人提供的优先采购产品认证证书数量由多到少顺序排列；得分且投标报价且提供的优先采购产品认证证书数量相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

（最低评标价法适用）按投标人投标报价从低到高顺序排列，确定中标候选人。投标报价相同的，按投标人提供的优先采购产品认证证书数量由多到少顺序排列；投标报价且提供的优先采购产品认证证书数量相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求且投标报价最低的投标人为排名第一的中标候选人。

5.4.7编写评标报告

评标报告是评标委员会根据全体评标成员签字的评标记录和评标结果编写的报告，其主要内容包括：

- 一、招标公告刊登的媒体名称、开标日期和地点；
- 二、投标人名单和评标委员会成员名单；
- 三、评审方法和标准；
- 四、开标记录和评审情况及说明，包括投标无效供应商名单及原因；
- 五、评标结果，确定的中标候选人名单或者经采购人委托直接确定的中标人

六、其他需要说明的情况，包括评标过程中投标人根据评标委员会要求进行的澄清、说明或者补正，评标委员会成员的更换等；

七、报价最高的投标人为中标候选人的，评标委员会应当对其报价的合理性予以特别说明。

评标委员会成员应当在评标报告中签字或加盖电子签章确认，对评标过程和结果有不同意见的，应当在评标报告中写明并说明理由。签字但未写明不同意见或者未说明理由的，视同无意见。拒不签字或加盖电子签章又未另行说明其不同意见和理由的，视同同意评标结果。

5.5评标争议处理规则

评标委员会在评标过程中，对于符合性审查、对投标人文件作无效投标处理及其他需要共同认定的事项存在争议的，应当以少数服从多数的原则作出结论，但不得违背法律法规和招标文件规定。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。持不同意见的评标委员会成员认为认定过程和结果不符合法律法规或者招标文件规

定的，应当及时向采购人或代理机构书面反映。采购人或代理机构收到书面反映后，应当书面报告采购项目同级财政部门依法处理

5.6评标细则及标准

- 一、评标委员会只对通过资格审查的投标文件，根据招标文件的要求采用相同的评标程序、评分办法及标准进行评价和比较。
- 二、评标委员会成员应依据招标文件规定的评分标准和方法独立评审。

5.6.1评分办法

若采用综合评分法的，由评标委员会各成员对通过资格检查和符合性审查的投标人的投标文件进行独立评审。 投标报价得分=（评标基准价 / 投标报价）×100

评标总得分=F1×A1+F2×A2+.....+Fn×An

F1、F2.....Fn分别为各项评审因素的得分；

A1、A2、.....An 分别为各项评审因素所占的权重（A1+A2+.....+An=1）。

评标过程中，不得去掉报价中的最高报价和最低报价。

因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。

5.6.2评分标准

采购包1：

评审因素		评审标准			
分值构成		详细评审70.00分 报价得分30.00分			
评审因素分类	评审项	详细描述	分值	客观/主观	关联格式
	技术参数及要求	完全满足招标文件技术要求没有负偏离得53分；▲项（33项）每有一项负偏离的扣1分，非★、▲项（200项）每有一项负偏离的，扣0.1分，扣完为止。注：打★项内容为本项目实质性内容，不做打分处理。	53.00	客观	其他相关证明材料

项目实施方案	<p>根据投标人针对本项目提供的实施方案进行评分： 1.实施组织架构及进度安排方案： 内容包含①项目实施组织架构、②人员安排、③项目实施进度安排、④设备安装过程及系统集成过程安排，以上内容完整齐全无缺陷的得1分，每缺少一项扣0.25分，每有一项内容存在缺陷扣0.125分，本项分值扣完为止。</p> <p>2.应急保障方案： 内容包含①应急机制、②风险类型、③风险等级、④风险应急保障措施及处理时限，以上内容完整齐全无缺陷的得1分，每缺少一项扣0.25分，每有一项内容存在缺陷扣0.125分，本项分值扣完为止。</p> <p>3.售后服务及培训方案： 内容包含①售后服务及培训方案、②服务要求、③服务范围、④服务目标、⑤维修响应时限，以上内容完整齐全无缺陷的得2分，每缺少一项扣0.4分，每有一项内容存在缺陷扣0.2分，本项分值扣完为止。 注：方案中的“缺陷”是指：数据、名称、专业术语及符号、文字表述错误，或存在与项目情况无关的内容，或存在照搬其他地区及项目的内容的其中任意一种情形。</p>	4.00	主观	其他相关证明材料
--------	---	------	----	----------

详细评审	节能、环境标志、无线局域网产品	<p>投标产品中属于政府采购优先采购范围的，则每有一项为节能产品或者环境标志产品或者无线局域网产品的得0.5分，非节能、环境标志产品的、无线局域网产品的不得分。本项最多得1分。 注：1.节能产品、环境标志产品优先采购范围以品目清单为准。财政部、发展改革委、生态环境部等部门根据产品节能环保性能、技术水平和市场成熟程度等因素，确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别及所依据的相关标准规范，以品目清单的形式发布并适时调整。无线局域网产品优先采购范围以中国政府采购网公布的《无线局域网认证产品政府采购清单》为准。 2.投标产品属于优先采购范围内的节能产品或者 环境标志产品的，提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书复印件。 3.投标产品属于优先采购范围内的无线局域网产品的，提供政府采购清单对应页并加盖投标人鲜章。 4.本项目采购的产品中属于节能产品或环境标志产品政府采购品目清单中强制采购范围的，不属于本项评分范围。</p>	1.00	客观	其他相关证明材料
		<p>投标人对以下系统软件部分功能条款逐条演示，完全满足演示要求，得12分；每有一项不满足或部分不满足演示指标的，扣1分；扣完为止。（说明：演示指标共12条。）</p> <p>1.智慧教学分析系统模块 1).用户画像：可根据学生学习行为和教师教学行为分别生成学生画像和教师画像。学生画像可 以查看学生每门课程的学习档案,显示学生的课堂出勤记录、作业记录、课堂互动记录等。 2).教师画像可以查看教师在不同课程的授课中，讲授、互动、</p>			

		<p>分组讨论的时长比例，并据此形成课堂风格分析和分类。2.录播巡课及资源点播模块 3).可在录播系统内对一台智能录播主机配置不少于6间教室，每间教室可以支持加载三路以上视频流（至少应包含教师画面、学生画面、课件画面）。4).回看课堂视频时，使用自动语音识别技术自动为视频生成字幕，对字幕逐条可以进行手动编辑和删除，可以下载(SRT格式)字幕文件，字幕自动断句形成时间戳，点击字幕时需能跳转到相应视频时间点开始播放。3.AI录播分析模块 5).可实现视频知识点自动打标签，在无需教师手工参与的情况下，视频回放页面能生成与视频进度相关联的知识点列表及在视频播放时间轴上显示相应的知识点名称，通过点击知识点标签及视频进度条上的知识点名称快速切换到对应视频片段。6).在课堂回放页面可以呈现学生低头、抬头、举手、起立等听课行为姿态，每分钟自动汇总学生听讲专注度，并生成整堂课的学生听课专注度曲线。7).点击专注度曲线上的值，可以对应查看该时间点上老师正在讲解的内容或开展的课堂互动，以及学生的专注度百分比。4.智慧楼宇管理平台 8).演示平台的基础能力，通过常见的浏览器登录，系统采用全三维方式呈现楼宇全貌和楼宇相关统计数据图表，系统可从园区进入建筑，进入不同楼层，展示楼层中摄像头的空间位置分布，可查看摄像头的详细信息及实时监控画面。9).演示平台模型库维护功能，演示在可视化系统模型库中导入模型文件，导入楼宇常用的家具、办公、物联网设备三维模型，</p>			
演示			12.00	客观	其他相关证明材料

		<p>导入模型库后能对新导入的模型进行预览。10).演示平台点位维护功能，演示在三维楼宇中增加管理对象，能够从模型库中选择设备模型，在三维场景中可灵活摆放设备模型的位置和高度，设备模型可关联相关的属性数据，修改后前端即可生效呈现设备三维模型和属性信息。</p> <p>11).演示平台信息顶牌配置功能，演示在三维楼宇中的管理对象的信息顶牌配置，能够配置数据面板模板、面板标题、面板大小、面板朝向、指标名称、单位，修改后前端即可立即生效呈现信息顶牌。</p> <p>12).演示平台图层图表管理功能，演示新增图层并关联相关数据，演示通过拖拽形式配置不同图层的数据图表，能够对图表属性数据修改，修改后前端即可生效呈现图层图表信息。</p> <p>注：1、演示内容作为评分依据，不提供的以及演示时间超过30分钟部分的演示内容不能获得对应分值，但不影响其投标文件的有效性。2、投标人准备演示所需设备，按评标委员会要求在线进行演示。3、供应商演示需进入真实平台演示，只提供demo、ppt、视为不满足，不得分。</p>			
价格分	价格分	<p>1.经评标委员会评审，通过资格性和符合性审查，且投标报价最低的投标人的投标报价作为评标基准价；</p> <p>2.投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价)×30分。</p>	30.00	客观	分项报价明细表 开标一览表 分项报价表

价格扣除

序号	情形	适用对象	比例	说明	关联格式
----	----	------	----	----	------

1	小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位	投标人或联合体成员均为小型、微型企业	20.00%	对于经主管预算单位统筹后未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，对符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的小微企业报价给予C1的扣除，用扣除后的价格参加评审。承接本项目的供应商符合相应条件时，给予C1的价格扣除，即：评标价=最后报价×（1-C1）；监狱企业与残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受同等价格扣除，当企业属性重复时，不重复价格扣除。	开标一览表 分项报价表 中小企业声明函 残疾人福利性单位声明函 分项报价明细表 监狱企业的证明文件
---	-----------------------	--------------------	--------	---	---

说明：

- 1、评分的取值按四舍五入法，保留小数点后两位；
- 2、评分标准中要求提供复印件的证明材料须清晰可辨。

若采用最低评标价法的，投标文件满足招标文件全部实质性要求，且投标报价最低的投标人为中标候选人。采用最低评标价法评标时，除了算术修正和落实政府采购政策需进行的价格扣除外，不能对投标人的投标价格进行任何调整。

5.7 废标

本次政府采购活动中，出现下列情形之一的，予以废标：

- 一、符合专业条件的投标人或者对招标文件作实质响应的投标人不足三家的；
- 二、出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- 三、投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；
- 四、因重大变故，采购任务取消的；

废标后，代理机构将在“四川政府采购网”上公告。对于评标过程中废标的采购项目，评标委员会应当对招标文件是否存在不合理条款进行论证，并出具书面论证意见。

5.8 定标

5.8.1 定标原则

采购人在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定1名中标人。中标候选人并列的，由采购人采取随机抽取的方式确定中标人。

5.8.2定标程序

一、评标委员会在项目电子化交易系统中编制评标情况，生成评标报告。

二、代理机构在评标结束之日起2个工作日内将评标报告送采购人。

三、采购人在收到评标报告后5个工作日内，按照评标报告中推荐的中标候选人顺序确定中标供应商。逾期未确认的，又不能说明合法理由的，视同按评标报告推荐的顺序确定排名第一的中标候选人为中标供应商。

四、根据确定的中标供应商，代理机构在四川政府采购网上发布中标结果公告，通过项目电子化交易系统向中标供应商发出中标通知书。

5.9评审专家在政府采购活动中承担以下义务

（一）遵守评审工作纪律；

（二）按照客观、公正、审慎的原则，根据采购文件规定的评审程序、评审方法和评审标准进行独立评审；

（三）不得泄露评审文件、评审情况和在评审过程中获悉的商业秘密；

（四）及时向监督管理部门报告评审过程中的违法违规情况，包括采购组织单位向评审专家作出倾向性、误导性的解释或者说明情况，供应商行贿、提供虚假材料或者串通情况，其他非法干预评审情况等；

（五）发现采购文件内容违反国家有关强制性规定或者存在歧义、重大缺陷导致评审工作无法进行时，停止评审并通过项目电子化交易系统向采购组织单位书面说明情况，说明停止评审的情形和具体理由；

（六）配合答复处理供应商的询问、质疑和投诉等事项；

（七）法律、法规和规章规定的其他义务。

5.10评审专家在政府采购活动中应当遵守以下工作纪律

（一）遵行《中华人民共和国政府采购法》第十二条和《中华人民共和国政府采购法实施条例》第九条及财政部关于回避的规定。

（二）评审前，应当将通讯工具或者相关电子设备交由采购组织单位统一保管。

（三）评审过程中，不得与外界联系，因发生不可预见情况，确实需要与外界联系的，应当在监督人员监督之下办理。

（四）评审过程中，不得干预或者影响正常评审工作，不得发表倾向性、引导性意见，不得修改或细化采购文件确定的评审程序、评审方法、评审因素和评审标准，不得接受供应商主动提出的澄清和解释，不得征询采购人代表的意见，不得协商评分，不得违反规定的评审格式评分和撰写评审意见，不得拒绝对自己的评审意见签字确认。

（五）在评审过程中和评审结束后，不得记录、复制或带走任何评审资料，除因配合答复处理供应商的询问、质疑和投诉等事项外，不得向外界透露评审内容。

（六）服从评审现场采购组织单位的现场秩序管理，接受评审现场监督人员的合法监督。

（七）遵守有关廉洁自律规定，不得私下接触供应商，不得收受供应商及有关业务单位和个人的财物或好处，不得接受采购组织单位的请托。

第六章 投标文件格式

采购包1:

分册名称: 投标响应文件分册

详见附件: 投标文件封面

详见附件: 投标(响应)函

详见附件: 中小企业声明函

详见附件: 残疾人福利性单位声明函

详见附件: 监狱企业的证明文件

详见附件: 投标人应提交的相关资格证明材料

详见附件: 产品技术参数响应表

详见附件: 商务应答表

详见附件: 开标一览表

详见附件: 分项报价表

详见附件: 营业执照

详见附件: 其他相关证明材料

详见附件: “★”号项承诺函

详见附件: 国家强制认证产品要求承诺函

详见附件: 技术偏离表

详见附件: 分项报价明细表

政府采购合同（货物类）

政府采购合同编号：_____

履约地点：_____

签订地点：_____

签订日期：20__年__月__日

采购人（甲方）：_____

地址：_____

供应商(乙方)：_____

地址：_____

依据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国政府采购法》与项目行业有关的法律法规，以及XXX采购项目的《采购文件》，乙方的《投标（响应）文件》及《中标（成交）通知书》，甲乙双方同意签订本合同。具体情况及要求如下：

一、标的信息

二、货物要求

1. 供应商为本项目提供的所有货物、辅材中属于《国家强制性货物认证目录》范围内货物的，均通过国家强制性货物认证并取得认证证书。供应商为本项目提供的所有货物、辅材符合现行的强制性国家相关标准、行业标准。

2. 包装方式

3. 质量保修范围和保修期

4. 其他要求

三、合同定价方式、付款进度和支付方式

四、交货时间、地点和方式

五、履约保证金

六、验收标准和方法

七、甲方的权利和义务

- 1.甲方有权依据双方签订的合同对乙方提供的货物进行验收。当验收结果未达到标准时，有权依据合同约定对乙方.....
- 2.根据本合同规定，按时向乙方支付应付货物费用。
- 3.国家法律、法规所规定由甲方承担的其它责任。

八、乙方的权利和义务

- 1.根据本合同的规定向甲方收取相关货物费用。
- 2.接受项目行业管理部门及政府有关部门的指导，接受甲方的监督。
- 3.国家法律、法规所规定由乙方承担的其它责任。

九、违约责任

- 1.若甲方未按照合同约定逾期向乙方支付货物费用，每逾期一天，按应支付金额的X‰作为违约金支付给乙方，直至实际支付之日
- 2.因甲方原因导致变更、中止或者终止政府采购合同的，应对乙方受到的损失予以赔偿或者补偿。

十、不可抗力事件处理

- 1.在合同有效期内，任何一方因不可抗力事件导致不能履行合同，则合同履行期可延长，其延长期与不可抗力影响期相同。
- 2.受阻一方应在不可抗力事件发生后尽快用电话通知对方并于事故发生后XX天内将有关部门出具的证明文件等用特快专递或挂号信寄给对方审阅确认。
- 3.不可抗力事件延续XX天以上，双方应通过友好协商，确定是否继续履行合同。

十一、解决合同纠纷的方式

十二、合同生效及其他

- 1.合同经双方法定代表人（或主要负责人）或授权委托代理人签字并加盖公章后生效。
- 2.政府采购合同履行中，甲方需追加与合同标的相同的货物的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与乙方协商签订补充合同，但所有补充合同的采购金额不得超过原合同采购金额的百分之十。补充协议签订后，报政府采购监督管理部门备案，方可作为主合同不可分割的一部分。
- 3.本合同一式3份，自双方签章之日起生效。甲方持有1份，乙方持有1份，同级财政部门备案1份，具有同等法律效力。

甲方：（盖章）

乙方：（盖章）

法定（授权）代表人：

法定（授权）代表人：

地 址：

地 址：

开户银行：

开户银行：

账号：

签订日期： 年 月 日

账号：

签订日期： 年 月 日