乐东黎族自治县2019-2020年义务教育薄弱环节改善与能力提升设备购置项目（第二次）

**招标文件**

招标编号：**HNGP2021-085R**

采 购 人：乐东黎族自治县教育局

代理机构：海南省政府采购中心

日  期：2021年11月

**政府采购计算机辅助评标须知**

一、电子投标文件的编制及报送要求

1、电子投标文件应当统一使用符合国家检测标准经所属交易平台认可的“电子标书制作工具”制作投标文件。电子投标文件的文本等其他内容编制后，需导入“电子标书制作工具”生成电子投标文件。

2、“电子标书制作工具”必须配备含有本单位电子标书工具加密锁才能使用，采购供应商不得将电子标书工具加密锁转借或使用他人的电子标书工具加密锁编制投标文件。

3、如本招标文件要求采购供应商同时提交电子投标文件和纸质投标文件，为确保电子文件与纸质文件一致，纸质投标文件应使用“电子标书制作工具”的打印功能进行打印。如电子文件和纸质文件存在不一致的地方，以电子投标文件为准。

4、为保证电子投标文件的合法性、安全性和完整性，电子文件转换完成后，应在规定部位加盖含有CA数字证书的电子印章，并使用CA数字证书进行加密，生成后缀名为GPT格式的加密投标文件用于正常的投标工作。

5、电子投标文件制作完成后，应将电子投标文件复制到光盘及U盘各一份，按照招标文件的相对应条款的规定进行密封及递交，如有电子招标投标系统，在投标截止时间之前将加密的电子投标文件上传至电子招标投标系统。光盘表面应粘贴标签，写明项目名称、采购人名称、采购供应商名称等信息。光盘及U盘只能有文件名一致、内容一致的电子投标文件，不得含有其他无关文件，否则其投标将被拒绝。开标时，以在电子招标投标系统上传的文件导入为准，如上传文件无法导入，则导入光盘上的文件,如光盘上的文件无法读取时,则导入U盘上的文件。若电子招标投标系统上传的文件、光盘和U盘文件全部无法读取，则该投标文件应被拒绝。

6、提交光盘及U盘介质中只能有内容一致的唯一电子标书文件，不能有其它任何文件，注意查杀电脑病毒。

7、开标必须携带加密投标文件的CA数字证书和光盘、U盘拷贝的投标书。

二、计算机辅助开、评标方法

1、采购代理（或采购人）应安排熟悉计算机辅助开标系统的工作人员登录开标系统进行的开标工作。

1.1 开标系统包含开标倒计时、同步投标人、开标准备、开标、唱标、开标报表、开标结束共七个功能环节。

1.2 登录系统后，进入到项目管理界面，选择本次需要开标的项目，点击【进入开标系统】按钮即可以进入到项目开标主流程页面。

1.3 在开标时间未到达之前，会显示开标倒计时剩余时间。到达开标时间后，开标准备、开标、唱标、开标报表、开标结束等功能方可进行操作。

1.4 在系统中可使用【同步投标人】功能，同步已报名的供应商信息。

1.5 【开标】阶段中会显示投标单位、文件状态、投标人解密信息，可使用【同步投标文件】功能批量获取采购单位在交易系统上传的加密电子投标文件。之后在开标电脑上，依次插入各供应商的CA数字证书进行投标文件解密。解密成功后，界面上会显示绿色的“已解密”。如批量获取不成功或解密失败可使用采购供应商的光盘或U盘重新导入电子版投标文件并重新解密。

1.6 解密阶段完成后，在【唱标】页面可显示唱标信息，可由采购代理（或采购人）唱读供应商名称、报价、交付期等内容。

1.7 【开标报表】页面记录开标过程产生的数据，并且可添加记录开标现场情况和开标现场人员情况，具体由采购代理（或采购人）进行操作记录。

1.8 开标活动完成后，点击【开标结束】按钮可进行评标活动。

2、评标委员会到齐后可进行评标工作

2.1 公开招标和邀请招标类型的项目须有采购人组织建立资格审查小组，进行资格审查工作，资格审查人员可登录系统进行资格审查。

2.2 评标专家需使用个人账号和密码登录计算机辅助评标系统进行评标，根据招标文件设定的评标流程依次完成符合性评审或打分评审，即可完成本次评标工作。 如电子文件和纸质文件存在不一致的地方，以电子投标文件为准。

2.3 评标完成后，评标专家应使用CA数字证书在评标报表上加盖电子印章，最后会生成包含评标专家数字签名的电子评标报表，可供采购代理（采购人）打印书面评标报表。

# **第一章 投标邀请**

投标邀请公告

受乐东黎族自治县教育局委托，海南省政府采购中心对乐东黎族自治县2019-2020年义务教育薄弱环节改善与能力提升设备购置项目（第二次）进行国内公开招标采购，诚邀请合格的供应商前来投标。

一、项目基本情况

1.项目编号：**HNGP2021-085R**

2.项目名称：乐东黎族自治县2019-2020年义务教育薄弱环节改善与能力提升设备购置项目（第二次）

3.预算金额：20642388.00元（A包-同步/专递教室设备设施及网络服务：16800000.00元； B包-教师计算机设备设施：2520000.00元； D包-学生课桌椅：76360.00元；E包-黄流中学校园监控设备设施：1246028.00元）

4.最高限价（如有）：21366888.00元（A包-同步/专递教室设备设施及网络服务：16800000.00元； B包-教师计算机设备设施：2520000.00元； D包-学生课桌椅：76360.00元；E包-黄流中学校园监控设备设施：1246028.00元）

5.采购需求：详见“第三章 采购需求 ”

6.合同履行期限：详见“第三章 采购需求 ”

7.本项目不接受联合体投标。

二、供应商资格要求

1.满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2.落实政府采购政策需满足的资格要求：

（1）在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）没有列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商；

（2）参加政府采购活动前三年内，无环保类行政处罚记录；

（3）不接受进口产品投标。

3.本项目的特定资格要求：无

三、获取招标文件

1.时间：遵照招标公告或更正公告的相关约定（北京时间）

2.地点及方式：http://zw.hainan.gov.cn/zfcg/gbp/login.do?systemId=2c91e4c25474c566015474cdc19c000a在线下载。

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

1.提交投标文件截止时间：遵照招标公告或更正公告的相关约定（北京时间）；

2.开标时间及地点：遵照招标公告或更正公告的相关约定（北京时间）

3.提交投标文件地点:投标人应当通过数字身份认证锁登录全国公共资源交易平台（海南省）（http://zw.hainan.gov.cn/ggzy/）上传电子投标文件。

五、公告期限

自本项目招标公告发布之日起5个工作日。

六、其他补充事宜

1.必须登录全国公共资源交易平台（海南省）（http://zw.hainan.gov.cn/ggzy/），进入到“投标人、供应商、竞买人”入口的企业信息管理系统（建议用IE11或搜狗浏览器）进行企业注册并备案通过，然后到海南省人民政府政务服务中心二楼海南省数字证书认证中心窗口申请数字证书和电子签章，接着登陆海南省公共资源交易交易平台（**http://zw.hainan.gov.cn/zfcg/gbp/login.do?systemId=2c91e4c25474c566015474cdc19c000a**）下载电子版的招标文件（已注册备案通过并取得数字证书和电子签章的供应商不需再重新备案）。

2.办理数字证书和电子签章详见海南省公共资源交易网《办事指南》中的《关于规范电子招投标企业信息注册登记须知》。

3.提交投标文件截止时间前，必须将电子投标文件（电子标：投标书为GPT格式）上传到海南省公共资源交易交易平台（**http://zw.hainan.gov.cn/zfcg/gbp/login.do?systemId=2c91e4c25474c566015474cdc19c000a**），电子投标文件包含内容详见招标文件，否则**投标无效**。

4.开标的时候必须携带加密锁(CA数字认证锁)和光盘、U 盘拷贝的电子版投标书；投标现场需携带数字身份认证锁进行文件解密，投标现场未提供数字身份认证锁将导致投标文件无法解密，由此产生的后果由投标人自行负责。

5.本项目开标方式：现场电子标。电子标（招标文件后缀名.GPZ）：必须使用最新版本的电子投标工具（在http://zw.hainan.gov.cn/ggzy/ggzy/xgrjxz/index.jhtml下载投标工具）制作电子版的投标文件；

6.供应商须在获取招标文件的时间内登录海南省公共资源交易交易平台（**http://zw.hainan.gov.cn/zfcg/gbp/login.do?systemId=2c91e4c25474c566015474cdc19c000a**），点击“确认投标”才能参与本项目的投标，否则**投标无效**。

七、采购人、集中采购机构的名称、地址和联系方式

1.采购人信息

名 称：乐东黎族自治县教育局

地 址：乐东黎族自治县抱由镇江南四路35号

联系人：邢维文

联系人电话：0898-85520384

2.集中采购机构信息

名 称：海南省政府采购中心

地 址：海口市国兴大道9号会展楼2楼

联系人：吴先生

联系电话：0898-66529805

传真：0898-66529852

八、采购信息发布媒体

1.本项目采购信息指定发布媒体为：**海南省政府采购网（网站） http://www.ccgp-hainan.gov.cn/；海南省人民政府（网站）http://www.hainan.gov.cn；海南省公共资源交易平台：http://zw.hainan.gov.cn/ggzy/。**

2.有关本项目招标文件的补遗、澄清及变更信息以上述网站公告与下载为准，采购代理机构不再另行通知，招标文件与更正公告的内容相互矛盾时，以最后发出的更正公告内容为准。

2021年 11月

1. **投标人须知**

**一、总则**

**1.1术语说明**

1.1.1 “集中采购机构” 指本次采购活动的执行机构(简称采购中心)。

1.1.2 “采购单位”指采购文件中所述所有货物及相关服务的甲方。

1.1.3 “货物”是指投标人制造或组织符合采购文件要求的货物等。采购文件中没有提及采购货物来源地的，根据《政府采购法》的相关规定均应是本国货物，另有规定的除外。投标人所响应的货物必须是其合法生产的符合国家有关标准要求的货物，并能够按照货物合同规定的品牌、产地、质量、价格和有效期等。

1.1.4 “服务”是指除货物以外的其他政府采购对象,其中包括：投标人须承担的运输、安装、技术支持、培训以及其它类似附加服务的义务。投标人除按照采购文件的要求提供货物及服务外，还应提供下列服务：货物的现场安装、启动和试运行；提供货物组装和维修所需的工具；在质量保证期内对所交付货物提供运行监督、维修、保养等；并就货物的安装、启动、运行、维护等对采购单位人员进行必要的培训。以上服务的费用应包含在报价中，不单独进行支付。

1.1.5 “投标人”指响应招标、已按招标文件规定取得招标文件并参加投标竞争的法人、其他组织或自然人。

1.1.6 “中标人”是指经评标委员会评审，授予合同的投标人。

1.1.7 采购文件中涉及的时间均为北京时间。

1.1.8 标注“**★**”的要求和条件为不允许偏离的实质性条款。

**1.2适用范围**

本招标文件仅适用于采购中心组织的本次招标活动。

**1.3合格的供应商**

1.3.1 供应商资格要求

1.3.1.1符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件：

1. 具有独立承担民事责任的能力。

投标人是企业（包括合伙企业）的，提供在工商部门注册的有效的“企业法人营业执照”或“营业执照”；投标人是事业单位的，提供有效的“事业单位法人证书”；投标人是非企业专业服务机构的，如律师事务所，提供执业许可证等证明文件；投标人是个体工商户的，提供有效的“个体工商户营业执照”；投标人是自然人的，提供有效的自然人身份证明。要求提供的资料须是复印件加盖公章。

如投标人是银行、保险、石油石化、电力、电信行业的，分支机构可参与本项目的政府采购活动。采购文件中涉及要求提供“法定代表人”相关证明材料的，提供分支机构“负责人”的相关证明材料。

只有中国公民才能以自然人的身份参加本项目的政府采购活动。

1. 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度。

提供2021年任意一个月的企业财务报表，包括资产负债表、损益表、现金流量表。提供的资料须加盖公章。

1. 具有履行政府采购合同所必需的产品和专业技术能力。
2. 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录。

提供缴纳2021年任意一个月的税收、社保记录凭证。投标人是零报税的，应提供由税务部门盖章的纳税申报表。提供的资料须加盖公章。

依法免税或不需要缴纳社会保障资金的投标人，提供相应文件证明其依法免税或不需要缴纳社会保障资金。

1. 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。

提供无重大违法记录声明函，加盖公章。

（6）法律、行政法规规定的其他条件。

1.3.1.2满足第一章投标邀请 “2、供应商资格要求”中除1.3.1.1条款外的其他资格条件。

（1）投标人无不良信用记录。

投标人在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单，在中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）未被列入政府采购严重违法失信行为记录名单。（由采购人登录网站查询）

（2）参加政府采购活动前三年内，无环保类行政处罚记录。

提供无环保类行政处罚记录声明函，加盖公章。

（3）其他资格条件。

1.3.2未为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人。

**1.4招标费用**

1.4.1 本项目向中标人收取服务费。收取标准参照《海南省物价局关于降低部分招标代理服务收费标准的通知》（琼价费管[2011]225号）文件采用差额定率累进法收取。

缴纳方式：以公对公转账方式将服务费缴入指定账户（账号将另行通知）。

1.4.2投标人中标后，须按招标文件的规定缴纳中标服务费，否则，采购中心将不向其发出中标通知书。

1.4.3不论招标结果如何，投标人应自行承担其准备和参加本次采购活动所涉及的一切费用。

**1.5现场考察、答疑会**

1.5.1 现场考察（如有），采购单位应在规定的时间、地点组织已报名的潜在投标人进行现场考察。（组织时间、地点、联系人、联系电话：遵照招标公告或更正公告的相关约定。）

1.5.2 答疑会（如有），采购单位应在规定的时间、地点组织已报名的潜在投标人召开答疑会。（组织时间、地点、联系人、联系电话：遵照招标公告或更正公告的相关约定。）

1.5.3 潜在投标人现场考察和参加答疑会所发生的费用自理。

1.5.4 除采购单位的原因外，投标人自行负责在现场考察中所发生的意外伤害和财产损失。

1.5.5 采购单位在现场考察和答疑会中所提供的信息，供潜在投标人在编制投标文件时参考。采购单位不对潜在投标人现场考察做出的判断和决策负责。

**1.6 遵循标准**

1.6.1 除专用术语外，与招标投标有关的文字语言均使用中文。必要时专用术语应附有中文注释。如投标人提交的支持文件或印刷文献是其他语言，应附有相应的中文翻译本。

1.6.2 所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

**二、招标文件**

**2.1招标文件的组成**

2.1.1招标文件由五部分组成，包括：

第一章 投标邀请

第二章 投标人须知

第三章 采购需求

第四章 评标办法

第五章 合同文本

第六章 投标文件格式要求

2.1.2投标人被视为充分熟悉本采购项目所在地的与履行合同有关的各种情况，包括自然环境、气候条件、劳动力及公用设施等，本招标文件不再对上述情况进行描述。

2.1.3 投标人必须详阅招标文件的所有条款、文件及表格格式。投标人若未按招标文件的要求和规范编制、提交投标文件，将有可能导致投标文件被拒绝接受，所造成的负面后果由投标人负责。

**2.2招标文件的澄清和修改**

2.2.1投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如发现缺项或招标文件构成要件不全，应及时向采购中心提出，以便获得文件补全。

2.2.2招标文件发出后，采购中心和采购单位可以对招标文件进行澄清和修改。澄清和修改的内容采购中心将以法定网站上公告的方式通知。（网址详见投标邀请）

2.2.3当招标文件、更正公告等内容相互矛盾时，以最后发出的为准。

2.2.4招标文件的澄清和更正内容是招标文件的组成部分，对投标人具有约束力, 投标人应及时关注并按澄清和更正文件的要求编制投标文件。

2.2.5为了给投标人合理的时间修改和调整，采购中心可以延长递交投标文件的截止日期，具体时间将在更正公告中写明。

**三、投标文件**

**3.1投标文件的组成**

3.1.1投标人应按不同包段分别编制投标文件。

3.1.2投标文件应按“第六章、投标文件格式要求”要求编制，如有必要可增加附页，并作为投标文件的组成部分。

**3.2报价**

3.2.1报价均须以人民币为计算单位。只能有一个报价，不接受有选择的报价。

**3.3投标保证金**

3.3.1投标保证金是参加本项目投标的必要条件，保证金金额：**（A包100000.00元； B包30000.00元； D包1000.00元；E包15000.00元）**；保证金到账截止时间即提交投标文件截止时间（具体时间详见“第一章 投标邀请”）。

3.3.2投标保证金缴纳方式：网上支付或线下银行转账支付、银行保函支付；支付地址为：**http://zw.hainan.gov.cn/zfcg/gbp/login.do?systemId=2c91e4c25474c566015474cdc19c000a**。

3.3.3投标人必须在投标截止时间前将投标保证金按海南省公共资源交易交易平台系统提示提交到指定账户并注明汇款单位，投标人在投标截止时间前投标保证金未到达海南省公共资源交易交易平台系统指定账户或系统显示“未缴纳”的，**其投标将被拒绝。**

3.3.4网上支付或线下银行转账支付的，供应商支付后须登录海南省公共资源交易交易平台系统查询是否缴纳成功，系统显示“缴纳成功”则缴纳成功，如显示“未缴纳”请立即与系统工作人员联系。

3.3.5若投标人不按规定提交投标保证金，其投标文件将被拒绝接收。

**3.4投标保证金的退还**

3.4.1中标人的投标保证金在其与采购人签订了采购合同之日起5个工作日内无息退还。

3.4.2未中标的投标人的投标保证金将在采购中心发出中标通知书之日起5个工作日内无息退还。

3.4.3发生下列情况之一，投标保证金将不予退还：

（1）投标人在规定的投标有效期内撤销或修改其投标文件的；

（2）成交后无正当理由，在规定期限内不能或拒绝按规定签订政府采购合同的；

（3）投标人提供虚假材料谋取中标、成交的；

（4）与采购人、其它投标人或者采购中心恶意串通的；

（5）向采购人、采购机构、评标委员会成员行贿或者提供其他不正当利益的；

（6）将中标项目转让给他人，或者在投标文件中未说明，且未经采购代理机构和采购单位同意，将中标项目分包给他人的。

**3.5投标有效期**

3.5.l 投标有效期为从递交投标文件的截止之日起60个日历日，有效期短于此规定的**投标文件将被视为无效**。

3.5.2在特殊情况下，采购中心可于投标有效期满之前，征得投标人同意延长投标有效期，要求与答复均应以书面形式进行。投标人可以拒绝接受这一要求而放弃报价，投标保证金将尽快无息退还。同意这一要求的投标人，无需也不允许修改其投标文件，但须相应延长投标有效期。受投标有效期制约的所有权利和义务均应延长至新的有效期。

**3.6投标文件的编制、数量及签署**

3.6.1投标文件的编制

3.6.1.1投标文件由“资格证明材料”、“符合性证明材料及技术、商务等响应材料”和“其他投标材料（如有）”组成。

3.6.1.2投标文件应按“第六章 投标文件格式要求”的要求及顺序组织编写，如有必要可增加附页，并作为投标文件的组成部分。

3.6.1.3投标人须在投标文件中正确地填写相对应的页码，不准确可能造成评标委员会无法直观定位应标内容而做出不利判断，投标人需独自承担可能产生的各种不利结果。

3.6.1.4投标人应在投标文件中提供证明其真实、合法身份和连续经营的相关证明文件。

3.6.1.5 投标人应在投标文件中提供有资格参加本次采购活动的相关证明文件。

3.6.1.6 投标人应在投标文件中提供证明其所投货物、服务的合格性和符合招标文件规定的相关证明文件。

3.6.1.7投标人在投标文件中提供的各种证明文件必须真实可靠而且合法有效。

3.6.1.8投标人应在投标文件中完整表达履行本采购项目的相关技术方案、方法和措施，及证明其中标后具有良好履约能力的说明材料。

3.6.1.9电子投标文件的编制及报送要求详见《政府采购计算机辅助评标须知》。

3.6.1.10其他投标人需要补充的材料。

3.6.2投标文件的数量及签署

3.6.2.1电子版投标文件，投标人应使用安全锁，对投标文件中须盖章的部位加盖电子印章。

电子版投标文件的编制及递交技术咨询电话：0898-65203207（广联达）

3.6.2.2本招标文件第六章“投标文件格式要求”中涉及法定代表人或授权代表签名的资料，必须使用法定代表人或授权代表的签字或盖章。投标文件中的任何行间重要插字、涂改和增删，必须由法定代表人或经其正式授权的代表在旁边签名（即签字或盖章）方才有效。

3.6.3.3投标人的电子投标文件必须逐页盖章,否则视为**投标无效**。

**四、投标文件的密封及递交**

**4.1投标文件的递交**

4.1.1递交方式及地址：详见“第一章 投标邀请”。

4.1.2递交要求：递交投标文件截止时间前，投标人须在网上上传电子投标文件（电子标：投标书为GPT格式），未上传电子投标文件的，视为其**投标无效**。

4.1.3逾期上传的或未按指定方式上传的投标文件，采购中心不予受理。

4.1.4 采购中心可根据需要调整文件递交时间，文件递交时间改变将会通过网络方式进行公告或书面通知投标人。

4.1.5投标文件将不予退还。

**4.2修改与重投**

4.2.1投标人在递交投标文件截止时间前可修改或撤回其上传的投标文件。修改的响应内容应按规定要求上传。

4.2.2投标人不得在递交投标文件截止时间以后修改投标文件。

**五、开 标**

**5.1 开标时间和地点**

5.1.1 采购中心将按照招标公告或更正公告约定的时间和地点进行公开开标, 采购中心有权邀请政府采购监管部门、纪检、监察、审计等有关单位代表出席开标会。

5.1.2 开标由采购人或采购中心主持，邀请投标人参加。评标委员会成员不得参加开标活动。

5.1.3 出席开标现场的代表必须携带身份证。

5.1.4开标必须携带加密投标文件的CA数字证书和光盘、U盘拷贝的投标书。

5.1.5投标人应派其法定代表人或其授权代表准时参加开标会，并代表投标人进行签到、文件解密、确认开标报告等工作。

5.1.6截至递交投标文件截止时间，投标人未到达开标现场的，视为放弃参加开标，由此产生的后果由投标人自行负责。

5.1.7文件解密时间：开标时开始进行解密，由于投标人自身原因，未能及时解密或解密失败的，其**投标将被视作无效**。

（注：以上5.1.1、5.1.2项如更正公告有新的约定，则按最后更正公告的约定进行。）

**5.2 开标程**

到递交投标文件截止时间，递交投标文件的投标人不足三家的，不开o标，项目按废标处理。达到三家的按以下程序进行开标。

5.2.1 按招标公告或更正公告规定的时间进行签到。

5.2.2 宣布开标纪律及参会人员。

5.2.3公布投标人名称。

5.2.4 按要求完成投标文件的解密。

5.2.5唱标，投标人浏览唱标信息。

5.2.6 产生开标报告，阅读开标报告，签署开标报告。

5.2.7 开标结束。

5.2.8开标过程应当由采购人或采购中心负责记录，由参加开标的各投标人和相关工作人员签字确认后随采购文件一并存档。投标人代表对开标过程和开标报告有疑义，以及认为采购人、采购中心相关工作人员有需要回避的情形的，应当场提出询问或者回避申请。采购人、采购中心对投标人代表提出的询问或者回避申请应当及时处理。

**5.3 电子开标的应急措施**

电子开标如出现下列原因，导致系统无法正常运行，或者无法保证投标过程的公平、公正和信息安全时，改用纸质投标文件开标。

（1）系统服务器发生故障，无法访问或无法使用系统；

（2）系统的软件或数据库出现错误，不能进行正常操作；

（3）系统发现有安全漏洞，有潜在的泄密危险；

（4）病毒发作或受到外来病毒的攻击；

（5）其他无法保证开标过程公平、公正和信息安全的情形。

**5.4 出现下列情形之一的，将导致投标人本次投标无效。**

（1）投标文件未按规定要求上传的；

（2）经检查安全锁中的证书无效的投标文件；

（3）未在规定的时间内完成文件解密的；

（4）不满足“供应商资格要求”或未按要求提供“供应商资格要求”中的有效证明文件的；

（5）未按招标文件要求提交投标保证金的；

（6）投标文件未按招标文件规定要求及给定的格式填写、签署及盖章的；

（7）报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；

（8）评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，且投标人不能按评标委员会的要求证明其报价合理性的；

（9）不满足招标文件中规定的其他实质性要求和条件的；

（10）投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；

（11）属于招标文件中规定的串通投标的情形的；

（12）法律、法规和招标文件规定的其他投标无效的情形。

**六、资格审查**

**6.1资格审查人员**

采购人对投标人的资格进行审查。

**6.2审查程序**

6.2.1资格审查人员对投标人所提交的投标文件进行资格审查。只有对招标文件所列各项资格性审查条款做出实质性响应的投标文件才能通过审查。资格审查的内容只要有一条不满足，**则投标文件无效**。

6.2.2投标人需在《资格性审查响应表》中指出评审点的评判依据，即投标文件中哪些起止页码范围响应了对应的评审点。由于投标人未响应此表，或未正确地响应评审点的起止页码，导致审查人员无法加以正确审查的，投标人需独自承担可能产生的各种不利结果。

6.2.3审查人员根据招标文件中要求的“供应商资格要求”对投标人进行资格审查，只有对“供应商资格要求”所列各项所要求提供的证明材料做出有效响应的投标文件才能通过审查。对是否有效响应招标文件的要求有争议的投标，资格审查人员将以记名方式表决，得票超过半数的投标人有资格进入下一阶段的评审，否则将被淘汰。

6.2.4通过资格审查的投标人不足三家的，按废标处理。

6.2.5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，按一家投标人计算。非单一产品采购项目，多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按一家投标人计算。核心产品详见“采购需求”。

6.2.6采购人查询投标人的信用记录。投标人存在不良信用记录的，其投标将被认定为**投标无效**。

6.2.7不良信用记录指：投标人在“信用中国”网站

（www.creditchina.gov.cn）被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名

单，或在中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）被列入政府采购严重违法失信行为记录名单。

以联合体形式参加投标的，联合体任何成员存在以上不良信用记录的，联合体投标将被认定为投标无效。

6.2.8查询及记录方式：采购人经办人将查询网页打印、签字并存档备查。

6.2.9查询时间：递交投标文件截止时间后至评标结束前。

投标人不良信用记录以采购人查询结果为准。

在本招标文件规定的查询时间之后，网站信息发生的任何变更均不再作为评标依据。投标人自行提供的与网站信息不一致的其他证明材料亦不作为资格审查的依据。

**七、评 标**

**7.1评标委员会**

评标委员会由采购单位代表和评审专家组成，成员人数为五人以上单数。评标委员会负责具体评标事务，根据有关法律法规和招标文件规定独立履行评标委员会职责。

**7.2原则和方法**

7.2.1 评标活动应遵循客观、公正、审慎的原则。

7.2.2 评标委员会将按本招标文件中规定的评标方法进行评标。

7.2.3 评标委员会各成员应当独立对每个投标人的投标文件进行评价。

7.2.4评审过程分为符合性审查、澄清说明补正（如需）、综合评审、推荐中标候选人。

7.2.5 评标过程中的一些约定事项：

（1）计算百分数时，保留百分数小数点后两位有效数字。

（2）计算最终得分时，保留小数点后一位有效数字。

（3）所有专家评分的算术平均值加上价格得分为投标单位的最终得分。

（4）评标中如有未考虑到的问题，由评标委员会集体研究处理。

**7.3符合性审查**

7.3.1 评标委员会将依据符合性审查条款规定的评审标准，对投标人所提交的投标文件进行符合性审查。符合性审查的内容只要有一条不满足，则**投标文件无效。**

7.3.2投标人需在《符合性审查响应表》中指出评审点的评判依据，即投标文件中哪些起止页码范围响应了对应的评审点。由于投标人未响应此表，或未正确地响应评审点的起止页码，导致评标委员会无法加以正确评判的，投标人需独自承担可能产生的各种不利结果。

7.3.3评标委员会根据招标文件中符合性审查条款对投标人的符合性进行审查，只有对招标文件所列各项符合性审查条款做出实质性响应的投标文件才能通过审查。对是否实质性响应招标文件的要求有争议的投标，评标委员会将以记名方式表决，得票超过半数的投标人有资格进入下一阶段的评审，否则将被淘汰。

7.3.4通过符合性审查的投标人不足三家的，按废标处理。投标人数量计算见6.2.5条规定。

7.3.5在评审过程中，评标委员会发现投标人有下列表现形式之一的，视为投标人串通投标，**其投标无效，**具体表现形式如下：

（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；

（7）不同投标人的标书硬件特征码一致。

**7.4澄清、说明、补正**

7.4.1 评标委员会对于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或数据，应当以书面形式要求投标人在规定的时限内做出必要的澄清、说明或者补正。

7.4.2 投标报价有计算上或累加上的算术错误，修正错误的原则如下：

（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。修正后的报价采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

7.4.3投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或者授权的代表签字。

7.4.4 澄清、说明或补正的内容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。

7.4.5 未按7.4.4条要求或未在规定时间内进行澄清、说明、补正的，其投标文件按无效处理。

**7.5 综合评审**

7.5.1评标委员会将对投标人递交的投标文件进行综合评审并打分。投标人需在《技术、商务评分响应表》中指出评分点的评判依据，即投标文件中哪些起止页码范围响应了对应的评分点。

7.5.2 由于投标人未响应此表，或未正确地响应评分点的起止页码，导致评标委员会无法加以正确评判的，投标人需独自承担可能产生的各种不利结果。

7.5.3对小型或微型企业投标的扶持（监狱企业、残疾人福利性单位视同小型、微型企业）：

本项目对小微型企业的投标报价给予6%的扣除（包括成员全部为小微企业的联合体），用扣除后的价格参加评审。

若接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微型企业分包参与采购项目的，且联合协议或者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，对联合体或者大中型企业的报价给予2%的价格扣除，用扣除后的价格参加评审。

（**注**：1、中小企业应当按要求在投标文件中提供《中小企业声明函》。投标人提供的货物、工程或者服务享受中小企业扶持政策的具体要求详见《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库[2020]46号）。2、监狱企业应当在投标文件中提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件。3、残疾人福利性单位应当在投标文件中提供《残疾人福利性单位声明函》。）

7.5.4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，将作为无效投标处理。

7.5.5综合评分法中的价格分统一采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：

投标报价得分=(评标基准价／投标报价)×价格权值×100

**价格评审：**

**7.5.6评审因素权重分配**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 评审因素 | 技术、商务等评分 | 价格评分 |
| 权 重 | 70% | 30% |

**7.5.7** 评标委员会对投标文件的各项评审因素进行评价、打分，经汇总各评审因素得分（价格评分除外）后取平均值，再与价格评分相加即得综合得分。

**7.6 推荐中标候选人**

7.6.1评标委员会向采购单位推荐不少于三名中标候选人，依据对各投标文件的评审结果，按得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。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。

7.6.2提供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，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，评标委员会推选投标价低的投标人获得中标人推荐资格。

**7.7 中标人的确定**

7.7.1 采购单位按照评标报告中推荐的中标候选投标人的顺序依法确定中标人。中标候选人并列的，由采购人或者采购人委托评标委员会确定投标价低的中标候选人为中标人。

7.7.2 采购中心依据采购单位的确认结果，在“第一章 投标邀请”中规定的信息发布媒体上发布中标公告。

7.7.3对中标结果提出质疑的，若所公告的中标结果确实存在问题的，采购单位将按照中标候选人的推荐排序重新公告中标结果，或按相关规定依法重新进行招标，确保公正性。

7.7.4 如确定的中标人因不可抗力或者自身原因不能履行政府采购合同的，采购单位将按中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标供应商（以此类推），也可以重新开展政府采购活动。

**八、合同授予**

**8.1 中标通知**

8.1.1 根据采购人确定的中标结果，采购中心将向中标人发出中标通知书。

8.1.2 中标通知书对采购单位和中标人具有同等法律效力。中标通知书发出后，采购单位改变中标结果，或者中标人放弃中标，应当承担相应的法律责任。

8.1.3中标通知书是政府采购合同的组成部分。

**8.2 履约保证**

8.2.1 在签订合同前，供应商应在收到中标通知书，根据采购人的要求缴纳成交金额的10%的履约保证金（具体帐号再另行通知）。设备验收合格后，经采购人确认后,采购人将履约保证金退还中标供应商。中标供应商如未能按合同要求供货或设备验收不合格，采购人有权从履约保证金中取得补偿。

8.2.2 中标供应商不能在中标通知书发出后、8.3.1条规定的签订合同时间前缴纳履约保证金的，视为**放弃中标**，其投标保证金不予退还，给采购单位造成的损失超过投标保证金数额的，中标供应商还应当对超过部分予以赔偿。

8.2.3 中标供应商的履约保证金将在合同履约完毕，且已签署验收合格的《项目验收单》，可办理履约保证的退还而且是无息的，任何形式的履约保证都不能中途退还。

**8.3 合同签订**

8.3.1 合同签订周期：中标通知书发出后30个日历日内。

8.3.2 采购单位应当自中标通知书发出后规定的时间内，按照招标文件和中标人投标文件的约定，与中标人签订政府采购合同。所签政府采购合同不得对招标文件和中标人的投标文件作实质性修改。

8.3.3 中标人应按中标通知书规定的时间、地点与采购单位签订成交合同,否则投标保证金将不予退还，给采购人和采购中心造成损失的，供应商还应承担赔偿责任。

8.3.4 采购单位不得向中标人提出任何不合理的要求作为签订合同的条件，不得与中标人私下订立背离合同实质性内容的协议。

8.3.5 招标文件、中标人的投标文件及评审过程中有关澄清文件均应作为合同附件。

**九、监 督**

**9.1 适用法规**

9.1.1 政府采购项目的招标活动受《中华人民共和国政府采购法》和相关法律法规的约束，以确保政府采购活动的公开、公平和公正。

**9.2 信息发布**

9.2.1 招标活动过程中需对外发布的信息均统一发布到“第一章 投标邀请”中指定的信息发布媒体上，投标人可从前“第一章 投标邀请”中指定的信息发布媒体获取信息。

**9.3 纪律要求**

9.3.1 采购单位不得泄漏招标投标活动中应当保密的情况和资料，不得与投标人串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益。

9.3.2 投标人不得相互串通投标或者与采购单位串通投标，不得向采购单位或者评标委员会成员行贿谋取中标，不得以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假骗取中标；投标人不得以任何方式干扰、影响评标工作。以上行为一经发现，已经中标的，取消中标资格，未中标的，取消参评资格，并记入不良行为记录。

9.3.3 评标委员会成员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况；在评标活动中，评标委员会成员不得擅离职守，影响评标程序正常进行；不得使用未规定的评审因素和标准进行评标；不得发表有失公正和不负责任的言论，不得相互串通和压制他人意见，不得将个人倾向性意见诱导、暗示或强加于他人认同。

9.3.4 与评标活动有关的工作人员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，与评标活动有关的工作人员不得擅离职守，不得利用职务之便，干扰评标活动，影响评标程序正常进行。

**9.4 质疑**

9.4.1 投标人认为采购文件、采购过程和中标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，以书面形式向采购中心提出质疑。如对采购文件中“供应商资格要求”及“采购需求”部分有质疑的，投标人应直接向采购人提出。

其中对招标文件提出质疑的，“应知其权益受到损害之日”为投标人确认投标之日。

9.4.2 投标人在法定质疑期内必须一次性提出针对同一采购程序环节的质疑，采购人、采购中心不受理投标人针对同一采购程序环节的再次质疑。

9.4.3 质疑函的递交

递交方式及所需证件：质疑人根据“质疑函范本”的要求递交纸质质疑函（质疑函范本请登录海南省政府采购网下载，下载网址：http://www.ccgp-hainan.gov.cn/wjxz/929.jhtml），并附“投标时间”凭证(须登录海南省公共资源交易交易平台“http://zw.hainan.gov.cn/zfcg/gbp/login.do?systemId=2c91e4c25474c566015474cdc19c000a”，点击“我的投标项目”菜单进入本项目方可查看并截图打印“投标时间”的完整系统页面)加盖公章。

递交地点：

（1）采购中心：海南省公共资源交易服务中心206室。

（2）采购人：见“第一章 投标邀请”中“采购人地址”。

9.4.4 采购中心应当在收到投标人的书面质疑后**7**个工作日内，依照政府采购法第五十一条、第五十三条的规定就采购单位委托授权范围内的事项，以书面形式向质疑人和其他有关投标人做出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。

**9.5 投诉**

9.5.1 质疑供应商对采购人、采购中心的答复不满意或者采购人、采购中心未在规定的时间内作出答复的，可以在答复期满后十五个工作日内向政府采购监督管理部门投诉。

**十、其 它**

**10.1 不良行为**

10.1.1投标人存在的以下情况，将被认定为不良行为：

(1)投标人在投标活动中存在违反规定提供虚假、无效证件等行为的；

(2)投标人有低于企业成本价，明显有恶意过高或过低报价行为的;

(3)投标人在参加投标活动时，有围标、串标、陪标等行为的；

(4)投标人不遵守投标会场纪律,扰乱招投标秩序的;

(5)有其他违反行业市场及政府采购管理有关规定行为的。

(6)有行政监督管理部门认定的其他不良行为的；

**10.2 招标控制价**

招标文件中规定的最高限价为招标控制价；如未规定最高限价的，则项目预算金额为招标控制价。

**10.3 知识产权**

构成本招标文件各个组成部分的文件，未经采购单位书面同意，投标人不得擅自复印和用于非本招标项目所需的其他目的。采购单位全部或者部分使用未中标人投标文件中的技术成果或技术方案时，需征得其书面同意，并不得擅自复印或提供给第三人。

**10.4 解释权**

构成本招标文件的各个组成文件应互为解释，互为说明；如有不明确或不一致，构成合同文件组成内容的，以合同文件约定内容为准；除招标文件中有特别规定外，仅适用于招标投标阶段的规定，按招标公告、投标人须知、评标办法、投标文件格式的先后顺序解释；同一文件中就同一事项的规定或约定不一致的，以编排顺序在后者为准；同一文件不同版本之间有不一致的，以形成时间在后者为准。按本款前述规定仍不能形成结论的，由采购中心和采购单位负责解释。

**第三章 采购需求**

**一、项目概况**

本项目采购一批教学装备用于乐东黎族自治县，保障正常运行。项目所属行业：工业。

**二、货物名称、数量、技术参数**

**（一）A包：同步/专递教室设备设施及网络服务**

## **1.A包潜在供应商投标的录播系统必须通过由海南省电化教育馆组织的与省平台的高质量互联互通测试。投标人需提供海南省电化教育馆出具的证明材料复印件（证明材料仅用于证明所投标的关键设备组合通过与省平台的高质量互联互通测试，证明材料是否由投标人申请出具的不做要求），或者提供保证承诺书（详见第六章其他投标材料。），保证能够在验收时实现与省平台实现互联互通，且能在省平台的支持下与其他不同厂家的教室端设备实现高质量音视频互联互通，如通不过验收，则所有责任与损失由投标人承担。（未满足按无效投标处理）**

**2.质保期：6年**

## **3.技术参数要求表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 采购品 目名称 | 参考规格型号和配置技术参数 | 数量 | 单位 | 质保期 | 是否进口产品 | 备注 |
| **（一）教育局端-通用型专递主讲教室，共11间教室。** | | | | | | | |
| 1 | 触控一体机 | 一、整机性能  ▲1、LED液晶屏体：A规屏，显示尺寸≥75英寸，物理分辨率：3840×2160，屏体亮度≥400cd/M2,采用红外感应技术，支持10点触控及同时书写，触摸分辨率：≥32768\*32768；定位精度：≤±0.1mm；（提供相关的第三方权威机构出具的检测报告证明）  2、设备采用物理防蓝光技术（非软件刷频），不需要任何操作即可全时段防蓝光，扫描设备自带的二维码可查阅相关蓝光检测认证信息，且具备护眼书写、护眼智能光控等多种护眼模式,全方位保护用户师生的用眼健康。（提供参数确认函证明）  3、整机外壳采用金属材质，屏幕采用4mm防眩钢化玻璃保护，表面硬度不低于莫氏8级，透光率不低于93%，雾度≤8%。  ▲4、交互平板整机须具备前置电脑还原按键，带中文丝印标识，不需专业人员即可轻松解决电脑系统故障。（提供相关的第三方权威机构出具的检测报告证明）  ▲5、为方便推拉黑板环境下的外接信号的接入前置接口不少于3个USB双通道接口、1路HDMI（非转接），有中文标识；（提供相关的第三方权威机构出具的检测报告证明）  6、为方便用户使用设备，设备须提供不少于7个的前置物理按键，至少能够快速实现节能、童锁、开关机、音量加减、多任务等功能。  7、交互平板具备通屏笔槽设计，方便用户放置各类笔具。  ▲8、交互平板左右两侧各具有不少于12个的与教学应用密切相关的快捷键，快捷键至少具有时钟、笔，橡皮、翻页、展台、多屏互动等常用功能，并且双侧快捷键具有中文标识。确保对电脑操作不熟悉的用户只通过快捷键即可完成教学或会议任务。（提供相关的第三方权威机构出具的检测报告证明）  9、无需借助PC，整机可一键进行硬件自检，包括对系统内存、存储、屏温、触摸系统、光感系统、内置电脑等进行状态提示、及故障提示。  10、为教师操作便捷，所投产品可通过多指长按屏幕部分达到息屏及唤醒功能。  ▲11、每台设备标配书写笔，书写笔具备粗、细两种笔头，无须切换可自动识别粗笔头与细笔头书写笔迹。（提供国家权威机构产品检测报告加盖制造商公章证明）  12、为确保不同身高的用户良好体验，在屏幕任意位置通过手势双击的方式可实现屏幕下移，下移后的整个桌面图标依旧可以正常点击、打开、关闭等桌面操作。  ▲13、交互平板具有悬浮菜单，可通过两指调用到屏幕任意位置；悬浮菜单具有启用应用软件、随时批注、擦除等功能，并可根据教师教学需要自定义 ，支持不少于 20 个应用或功能的替换，（提供相关的第三方权威机构出具的检测报告）  14、设备提供符合中国教育使用的中文版本遥控器，至少可通过遥控器实现童锁、截屏、音量调节、白板等常用教学功能和设置，且通过遥控器可实现系统检测功能，以便触控失灵情况下可通过遥控器进行故障排查。（提供遥控器实物照片加盖公章证明）  15、为保护使用者安全，智能平板应采用专用钢化玻璃。  16、系统配置：  16.1：安卓系统：CPU采用四核，主板具备ROM不小于8G, RAM不小于1G。安卓主页面提供不少于4个应用程序，并可根据教学需求随意替换。安卓系统具备文件浏览功能，可实现文件分类，选定、全选、复制、粘贴、删除、一键发送、二维码分享等功能。（提供相关的第三方权威机构出具的检测报告）  ▲16.2：为方便对接第三方的电脑类智慧教室设备，投标产品须采用国际通用的OPS-C的80pin针扣设计，不接受非标产品。  16.3：OPS插拔电脑：：CPU采用Intel第8代 I5或以上配置，内存不低于8G DDR4，存储空间不少于256GSSD ，自带还原软件功能模块，内置正版Office或者WPS办公软件。  ▲16.4：交互平板和OPS电脑通过系统兼容可靠性检测，整机（含OPS电脑）寿命≥10万小时（需提供相关检验证书）  三：教学应用软件：  1、▲安全云存储能力：为每个用户账号提供不少于50G超大云端存储空间，注册即得，方便老师存储资料； （须提供相关第三方权威机构出具的检测报告证明）  2、电子白板部分分为备课授课两种模式，并且支持一键切换，备课模式采用office办公软件类似布局，符合用户使用习惯，容易上手。  3、书写工具:至少提供硬笔、智能笔、荧光笔、激光笔、软笔、纹理笔、图章笔、手势笔等不少于10种书写工具。  4：PPT课件批注功能：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(如前后翻页)、聚光灯、放大镜、草稿纸和书写批注等功能,支持生成二维码，快速分享课件。  5：学科工具：至少提供12门以上学科工具，包含语文、数学、英语、物理、化学、生物、地理、历史、音乐、体育、书法，为方便教学使用，支持按照学科分类查找，  6：▲仿真实验：具备总数不少于450个,涵盖K-12年级科学、初高中物理、化学、生物等学科的本地仿真实验资源，仿真实验包括实验目的、实验原理、实验器材、注意事项、实验演示、开始实验、实验检测、实验应用等环节，为方便向学生展示及操作，仿真实验支持一键全屏播放。（须提供相关第三方权威机构出具的检测报告证明）  7、数学工具：提供数学公式编辑功能，支持常规输入与LaTeX两种输入方式；提供初中和高中成品动态课件，课件可一键插入白板教学页面直接使用；提供立体图形动态展示功能，支持分段展示，并可以精确修改几何数值。  8、生物学科工具需至少提供显微镜功能，模拟实物显微镜，可进行模拟操作物镜目镜调整及旋转聚焦等，可以装片不少于10个的教科书常见细胞种类进行演示操作，为方便向学生展示，学科工具支持一键全屏播放。  9、物理学科工具需提供力学、电学、电磁学、光学、电学图例等多种类型的实验素材，如弹簧、小车、游标卡尺、木棒、刻度尺、凹槽、安培表、伏特表、开关、滑动变阻器等，方便老师快速的组成电路图或者是对应的实验模型。  10、化学学科工具需提供不少于30种的化学器械、化学器皿等多种实验素材，如烧杯、酒精灯、铁架台、玻璃棒、砝码、U型管，素材为仿真器具，支持缩放、液体液面倾斜等功能；  11、提供配套化学元素的游戏活动，学生可以通过游戏中的元素符号、化合价信息来识别对应的化学元素，方便学生快速的掌握元素周期中所有元素。（提供功能截图并且加盖厂家公章证明）  12、提供配套组卷系统软件，具有以下功能和特点：支持多种组卷方式：知识点选题、章节选题、试卷选题、智能选题；组卷时，支持通过题型、难度对试卷内容进行筛选、控制；支持导出word，包括A3格式和A4格式及是否同时导出一份标准答案；支持导出打印试卷；题库至少包含课表版语文、数学、英语每科同步试题；组卷系统软件具有自主知识产权  12、多屏互动模块：  ①：可实现手机实时控制、随时批注交互平板电脑桌面；支持播放电脑桌面的ppt课件；还可实现手机移动直播功能；  ②：投屏功能：支持手机、pad移动端与交互平板连接后，可实现将移动端屏幕内容快速投屏同步至大屏上。  ③：同屏对比：可同时上传多达4张照片进行同屏对比，双向批注；且支持对上传的图片内容再次编辑如裁剪、马赛克等操作。  13：资源平台  ①、资料库  1、网络学科资源:具备丰富的学科资源，包括人教、北师大、苏教等多个主流教材版本;支持按年级、版本、学科、章节等分类方式进行查找；具备各学科总数大于100万条，1000G的网络学科资源;（提供数据统计截图并加盖厂家公章证明）  ②：学科题库资源：提供丰富的学科试题库，支持教师自定义题目，能够自定义单选、多选、判断、解答等多种类型题目。学科试题库提供按学科知识点与学科教材目录同步检索方式，方便教师使用。  ③：专题课程:具备素质教育类课程,包括中华古诗词、中国传统节日、健康教育、公共安全教育等方面,具备动画、图片多种格式；（提供软件资源截图并加盖厂家公章证明）  14：为方便老师应用，提供与所投产品相关的微信公众号学习交流及售后平台，老师可通过关注厂家微信公众号在线自主学习产品使用，也可通过公众号在线提问及产品的报修；  二、资质部分:  1.为确保可靠和兼容性，需内置电脑和交互平板为同一品牌，提供单独的OPS的3C证书。  2、投标品牌须有国际电工委员会电子元器件质量评定体系（IECQ）出具的QC080000危害物质过程管理体系证书。  3、为确保整个系统的兼容性所投仿真实验室、题库管理系统、新课标、电子白板软件软件产品须和交互平板为同一品牌，提供相关的软件著作权证书。 | 11 | 台 | 6年 | 否 |  |
| 2 | 大屏幕显示设备 | 1.对角线显示尺寸≥55 英寸；  2.显示屏采用 A 规屏，钢化玻璃防护设计；  3.显示亮度≥300cd/㎡，物理分辨率≥3840\*2160，显示比例 16:9，整机屏幕水平可视角度≥178°；  4.具备蓝光过滤功能，兼顾师生视力保护和使用习惯；  5.视频输入：VGA 或 HDMI≥1 路；  6.USB 输入:≥1；  7.配置适用大屏显示设备尺寸移动式支架；  8.支持设置默认视频输入源，确保开机后老师不需要手动切换视频输入源；  9.提供国家强制性产品认证（CCC）证书和中国节能产品认证证书的复印件，并加生产厂家公章。  10.提供生产厂家针对本项目的授权书、参数确认函及售后服务承诺函原件，并加生产厂家 | 22 | 台 | 6年 | 否 |  |
| 3 | 教师跟踪摄像机 | 1.采用逐行扫描模式，有效像素不低于 800 万；  2.传感器类型：CMOS ，1/2.5 英寸；  3.镜头：焦距: f≥ 7.35mm,水平视场角≥ 40°；  4.支持自动对焦；  5.数字降噪：2D, 3D 数字降噪；  6.最低照度：0.05 Lux @ (F1.8, AGC ON)；  7.电子快门：1/30s ~ 1/10000s；  8.支持背光补偿；  9.内置跟踪分析功能，在无外接跟踪摄像头辅助的情况下，实现画面的采集和和定位分析，支持教师全景和特写切换跟踪模式。支持 H.264/H.265 视频编码协议;  10.音频压缩标准：AAC；  11.码流分辨率：1080P 及以上；  12.辅码流分辨率：1920x1080, 720x576, 720x480, 320x240 等；  13.帧率：50Hz: 1fps ~ 50fps, 60Hz: 1fps ~ 60fps； 14.支持协议： TCP/IP，RTSP, RTP 等；  15.支持 POC 供电、电源适配器供电两种供电方式，根据环境实际情况可灵活选择；  16.网络接口：1 路, RJ45: 10M/100M/1000M 自适应以太网；  17.在监视或录像状态下，监视画面无明显缺损，教师移动时画面边缘无明显锯齿、拉毛现象； | 11 | 台 | 6年 | 否 |  |
| 4 | 互动录播智能一体机 | 互动协议要求：  1.支持 ITU-T H.323、IETF SIP 协议，具有良好的兼容性和开放性，与海南省 5G 同步课堂公共服务平台可实现互联互通，且通过省平台可实现与其他厂商互通；  2.支持在 SIP 通话环境下，TLS、SRTP 加密；支持 AES 媒体流加密算法，保证互动教学内容安全；  视频要求：  1.支持高清 720p、1080p 及以上分辨率；  2.支持高清标准：1080p 30 帧/秒(fps)及以上；  3.视频编解码协议支持 H.264 及以上编解码协议，并且可与其他厂商实现互通，编解码协议不得为供应商私有标准；  音频要求：  1.支持 ITU G.711、G.722 及以上音频协议；  2.互动教学终端可实现自适应全双工回声抑制、自动调节唇音同步，误差不可察觉；双流共享：  1. 支持开展同步/专递课堂等互动时双画面环出功能，教学场景画面以及教师使用的课件能分别环出到两个显示设备；  接口要求：  1.具有至少 1 路 RJ45 接口，支持 IPv4、IPv6 双协议栈，适应互联网通信发展需求；  2.具有至少 1 路 HDMI 输入接口、至少 2 路 HDMI 输出接口；  3.具有至少 1 路音频输入接口、至少 1 路音频输出接口。  整体架构：  1.为保证设备的安全稳定，要求采用DSP纯硬件设计架构，内嵌Linux操作系统；  2.设备不大于1U机箱，具备触摸屏或者直接网络访问主机导播控制界面实现视频画面预览、摄像机云台控制、录制状态控制等；支持设置及查看主机IP地址、系统信息、网络、编码、云台、POC模式等参数；  3.为方便教师使用，须支持录制课件的本地存储，并提供双USB端口；  音视频输入与采集：  4.视频输入：HD-SDI≥2路、VGA或HDMI≥2路；  5.视频输出：VGA或HDMI≥1路；支持高清1080P画面输出；  6.音频接口：Mic in≥2路；Line in≥1路；Line out≥1路；  7.麦克风接口支持48V幻像供电；  音视频格式：  8.视频编码格式：支持H.264及其以上协议；  9.音频编码格式：AAC音频编码；  课程资源录制：  1.直录播设备本地录制视频格式支持MP4；  2.视频录制：录制分辨率支持1080P@30fps;  3.视频录制：支持电影模式和资源模式录制，实现电影模式、每个摄像机画面及电脑课件画面的独立录制和点播；支持自定义录制分辨率、帧率和码率，最高支持不小于1080P@30fps；  ▲4.分段录制：为了适应不同的课程录制需求，可以支持一直录制/文件限时自动分割功能；提供第三方功能检测报告并加盖公章。  5.设备视频编码码率须支持256k至8M可调，录制码流支持1M~8Mbps可调；  导播、管理控制：  1.为支持扩展功能，直录播设备需支持本地导播和web远程导播两种导播方式，两种导播方式中设置操作及相关信息一致；  2.支持多种画面布局设置，本地导播或网页导播界面下即实现多分屏布局显示画面的替换；  3.支持全自动录制模式；  4.支持台标字幕、片头片尾及画中画等设置；  5.支持对所有接入视频和录制效果画面的实时预览，手动导播模式下支持信号源实时切换录制；  6.支持通过切换包括本地摄像机信号、电脑信号画面等信号源，并传输到同步课堂听讲教室；  7.可实现省平台对接，通过省平台实现在线巡课和开课统计；  8.支持对设备的录制编码、帧率、IP地址、内置时间、视频输出等参数进行设置；  9.支持通过电子云镜应用技术，单镜头拍摄生成全景和特写两个1080P高清画面。支持EPTZ电子云台控制功能，实现对非云台摄像机拍摄的特写画面进行电子云台控制，包括画面上下左右移动、放大缩小变焦等操作。  10.支持电影模式、资源模式及“电影+资源”模式三种直播模式；其中资源模式最少支持5路视频图像；“电影+资源”模式，支持6路视频图像，包含5路资源模式视频图像及1路电影模式视频图像；  11.支持与省平台无缝对接，设备通过FTP传输协议将录制视频文件自动上传至省平台；  ▲12.为了适应不同网络环境下的直播，要求系统支持RTSP/RTMP/HLS直播协议。为方便日常直播应用，RTMP直播可同时支持至少4路直播流1080P推送功能；提供第三方功能检测报告并加盖公章。  13.网络协议支持TCP、UDP、RTMP、RTSP、FTP协议等；  14.存储：标配≥1TB硬盘，可实现≥6路码流实时存储能力，在设备网页及设备输出导播界面中具备对单个视频文件查看、下载、与删除等功能；  15.主界面可以显示录制状态、录制时间、及硬盘容量等；  16.跟踪功能：直录播设备内置跟踪模块，无需外接跟踪定位设备，即可实现全自动跟踪功能。实现教师教学行为、学生听课行为的自动检测，并根据直录播设备内置的跟踪模块进行自动切换；  17.跟踪屏蔽：支持设置跟踪屏蔽区域，如主动屏蔽掉教师观摩区、窗户、门口等易干扰跟踪效果的地方，所屏蔽的的地方系统将不对其进行图像分析跟踪运算。以避免这些地方干扰整体的跟踪效果。  18.导播、管理控制：支持多种画面布局设置，本地导播或网页导播界面下可直接通过鼠标拖动通道画面即可实现多分屏布局显示画面的替换。  19.为保证教学效果，直录播设备需支持云镜技术，既可通过单摄像头拍摄“全景”、“特写”两画面。  20.同步录制：当互动录播智能一体机外接U盘时，支持同步录制，并可将互动录播智能一体机中录制的数据同步到U盘中。  其他要求:  1.网络接口：≥1个10/100Mbps自适应网口；  2.设备支持POC一线传输、供电、控制。 | 11 | 台 | 6年 | 否 | 为便于管理及操作该设备为一体化设计，不能分为2台设备 |
| 5 | 数字音频处理器 | 1.支持回声消除:自适应式回声消除功能，无需人工调试，大声说话时无回音；  2.支持自动噪声消除: 自动噪声消除根据环境的声场变化自动进行噪声消除，保证音视频互动时声音清晰，站在听讲教室任意位置能清晰听清主讲声音内容，声音无噪音及其它异常声音；  3.自动增益控制：支持自动增益控制，自动提升和压缩话筒音量，使之以恒定的电平输出； | 11 | 套 | 6年 | 否 |  |
| 6 | 远程呼叫控制 | 1.课堂管理软件或硬件可配置、修改听讲本地教学终端的 IP 地址；  2.支持市（区）县学校终端通讯录功能，管理软件可以实现一键调用本教室端互动终端的硬件接口建立呼叫。  3.支持对互动画面布局切换，同一课堂内听课教室可实时观看主讲教师全屏画面，主讲教师实时观看听课教室学生画面包括单画面全屏、双分屏、三分屏、四分屏； | 11 | 套 | 6年 | 否 |  |
| 7 | 高拍仪 | 1. 高清光学变焦镜头， 800 万以上像素， 图像分辨率及帧率： 1080P@30fps ； 2592 × 1944@20fps；3264×2448@20fps；  2.支持展台成像画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台成像画面联同批注内容进行同步缩放、移动。  3.整机采用圆弧式设计，无锐角；同时托板采用磁吸吸附式机构，防止托板打落，方便打开  及固定，避免机械式锁具故障率高的问题。展示托板正上方具备 LED 补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过交互智能平板中的软件直接控制开关。  4.带自动对焦摄像头；外壳在摄像头部分带保护镜片密封，防止灰尘沾染摄像头，防护等级达到 IP4X 级别。  5.具有故障自动检测功能：在调用展台却无法出现镜头采集画面信号时，可自动出现检测链接，并给出导致性原因（如硬件连接、摄像头占用、配套软件版本等问题）  6.支持对展台画面进行放大、缩小、旋转、自适应、冻结画面等操作。  7.支持二维码扫码功能：打开扫一扫功能后，将书本上的二维码放入扫描框内即可自动扫描，并进入系统浏览器获取二维码的链接内容，帮助老师快速获取电子教学资源。 | 11 | 台 | 6年 | 否 |  |
| 8 | 数字功放 | 1.不大于 2U 的机身，需耐用可靠，质量好稳定性高，低噪音；  2.总功率（额定）: ≥80W；  3.输出阻抗 4~8Ω；  4.保护方式:超温/短路。  5.支持智能保护模式，具有短路保护、直流保护、电源通断多种保护和告警功能； | 11 | 台 | 6年 | 否 | 数字功放与数字音频处理器可为一台设备，但需满足所有功能。 |
| 9 | 音箱 | 1.需提供≥2 个音箱；  2.额定输出功率：≥40W/4-8Ω；  3.保证音视频互动时声音清晰；  4.站在教室任意位置能清晰听清播放声音内容；  5.声音无噪音及其它异常声音。 | 11 | 套 | 6年 | 否 |  |
| 10 | 吊顶拾音麦克风 | 1.传感器类型：背极式驻极体电容极头；  2.指向性：指向性麦克风；  3.工作电压：48V  4.频率范围：不小于 100-16000HZ  5.保证教室任意位置说话声音能清晰的拾取，无噪音及其它异常声音； | 22 | 支 | 6年 | 否 |  |
| 11 | 麦克风 | 1.配备脖颈式或领夹式或头戴式麦克风；  2.须采用高频段设计，抗干扰能力强。  3.工作频率 600-800MHz，调制方式 宽带 FM，信道数目 200，信道间隔 250KHz  4.音频频率响应 50Hz～19KHz(±3dB)(整个系统的频率取决于话筒单元)  5.综合信躁比 >105dB，综合失真 ≤0.5% @1000Hz  6.中频频率 110MHz，10.7MHz，天线接入 BNC/50Ω  7.灵敏度 12dBμV(80dB S/N)，杂散抑制 ≥75dB  8.功能显示方式 LCD 液晶显示，音头 动圈式麦克风，天线 手持麦克风内置螺旋天线，佩挂发射机采用 1/4 波长鞭状天线 | 11 | 套 | 2年 | 否 |  |
| 12 | 时序电源控制器 | 1.向录播视频系统、音频系统、显示系统提供统一的、至少八路电源管理；  2.通道独立可编程电源控制、每路电源通断可进行编程控制；  3.支持RS232/RS485通讯协议；  4.每通路最大输出功率：7A/220V；  5.电源输入：100V-240V AC。 | 11 | 台 | 6年 | 否 |  |
| 13 | 书写黑板 | 1.规格：左右推拉式黑板尺寸≥4000mm×1300mm，（可根据所配触控一体机适当调整，确保有效配套）分为四块，其中两块固定安装，与中间的触控一体机保持平行，另外两块可以左右移动，可完整覆盖中间位置的触控一体机。  2.书写面板:材料采用优质烤漆板，板面为亚光墨绿色及其更优板面材质，基板厚度为≥0.3  ㎜，涂层硬度≥6H，无痕无接缝；  3.内芯材料: 要求使用环保型高密度双 A 瓦楞纸板，使得夹层整体韧性足能够起到很好的托衬作用，使书写板不变形,书写起来稳定不滑动，具有消音作用；  4.黑板滑轮:含减震胶套换轮，上下均匀安装，不受粉尘影响，运行通畅、低噪音；  5.背板:优质防锈镀锌板厚度≥0.15mm；整张平整无接缝；  6.边框材料: 铝合金边框，颜色为亚光香槟色；  7.包角材料: 为抗疲劳 ABS 工程塑料，流线型设计，一次成型；  8.自控锁要求: 安装耐用的插锁或者钩锁；防偷盗，钥匙可以多个黑板通用；可以实现对活动黑板的锁定；  9.粉笔灰盒:在黑板边框两侧下方安置粉笔灰盒，储存黑板清扫的粉笔末，可拆卸清洁；  10.缓冲垫: 黑板边框内部两侧必须安装缓冲垫，每侧安装数目≥2 个；  11.板面保护: 所用的书写面板附有无色透明保护膜，在正式使用前撕去；  12.黑板需有磁吸功能，以满足教师不同教学需求。 | 11 | 套 | 6年 | 否 |  |
| 14 | 多媒体讲台 | 1.尺寸：≥900mm\*645mm\*790mm；  2.讲台采用 1.0mm 厚冷优质轧钢钣及更优材质制作；  3.表面处平滑圆弧过渡、细缝接合均匀设计；安全、美观、内部无棱边及毛刺；  4.讲台前方设有键盘抽屉，抽屉轨道采用承重型，讲台内部可放教学终端等教学设备；  5.柜门采用套装机械式防盗锁，使用非常方便，用钥匙拧开，轻轻拉开即可使用；  6.为保证讲台内教学设备正常工作，讲台采用蜂窝式多孔散热设计；  7.桌体侧边带辅助台板，可放置教具和书包等。 | 11 | 台 | 6年 | 否 |  |
| 15 | 空调 | 1.安装方式：柜式空调；  2.产品匹数：≥2 匹；  3.能效等级：2020 新能校标准 3 级或以上；  4.制冷量：≥1000W； | 11 | 台 | 整体质保6年，核心组件厂家质保超6年的，以厂家为准 | 否 |  |
| 16 | 交换机 | 1.用于教室内设备相互连接；  2.传输速度：10Mbps、100Mbps；  3.端口类型：10/100Base-T 以太网端口；  4.端口数量：≥8个； | 11 | 台 | 6年 | 否 |  |
| 17 | 电源稳压器 | 1.源稳压器需具有防雷功能；  2.220V 单相交流电源，频率：50Hz;  3.稳压容量：≥3000W（3KVA 防雷） | 11 | 台 | 6年 | 否 |  |
| 18 | 设备安装 | 1.现场勘查、设备布置平面设计、辅材、设备安装、设备调试；  2.项目用房内原有多媒体教学设备的“同校迁装”、“异校迁装”或“报废拆除”。（投标人提供针对本项要求的承诺函） | 11 | 项 | / | 否 |  |
| 19 | 专网服务 | 1.上下行带宽对称；  2.教室端至平台端时延不高于 20ms，丢包率不高于 5%；  3.带宽不小于 30M；  4.服务年限：6 年（提供承诺书）。 | 11 | 项 | 6年 | 否 |  |
| 20 | 教室装修 | 1.LED 防眩面板灯，额定功率≤40W，寿命：≥30000 小时，色温 3500-5500K，显色指数≥80，；使教室课桌面达到最佳的照度均匀度与防眩效果；  2.LED 防眩面板灯频闪须为无危害频闪或无频闪危害，蓝光危害等级为 RG0（0 类危险），维护系数不低于 0.8；  3.LED 防眩面板灯光环境要求符合 GB 7793 标准，现场安装灯具后课桌面上的维持平均照度不低于 300LX；  4.空气开关分组控制、分区域控制，保证整间教室教学设备、空调、灯光等具有独立空开控制，满足同步课堂对设备、空调、灯光的使用要求；  5.吊顶需采用防潮、不易变形的白色硅酸钙板穿孔板或白色半冲孔铝扣板材料，能有效降低教室内噪音和回声，且符合海南高湿度、高盐度的环境要求，厚度≥0.9mm，具备高反光强度及隔热、阻燃性能；  6.为符合海南高湿度、高盐度的环境要求，墙面采用聚酯纤维吸音板或高密度纤维板，无气味，减少室内回音，自然材料质感，具有出色的阻燃防火性能；  7.地面需采用规格≥2.0MM(厚度)，耐磨层≥0.4MM；塑胶地板具有高效防滑、耐磨、静音、防噪,含地面自流平处理；  8.窗帘采用双层优质遮光布料（配置相应窗帘支架（杠）），需具有良好吸音、遮光性，能够保障教室内的光线不受到外面阳光强弱的干忧，让教室拥有一个更良好的声学环境；  9.提供教室装修现场勘查、装修平面设计、辅材及施工；  10.装修所用到的所有建筑材料、装修材料符合《民用建筑工程室内环境污染控制标准》。（GB50325-2020）。  11、甲级防盗隔音门。 | 274.56 | 平方米 | LED 面板灯质保 6年；教室装修免费维护 2年。 | 否 | 每间教室24.96平方米，共11间教室 |
| 21 | 机柜 | 1.容量≥24U；  2.尺寸≥1200mm\* 600mm\* 600mm（长\*宽\*高）；  3.承重≥450KG.槽盖可快速拆装,方便安装和维护。 | 11 | 个 | / | 否 |  |
| **（二）教育局端-音乐型专递主讲教室，共11间教室。** | | | | | | | |
| 1 | 触控一体机 | 一、整机性能  ▲1、LED液晶屏体：A规屏，显示尺寸≥75英寸，物理分辨率：3840×2160，屏体亮度≥400cd/M2,采用红外感应技术，支持10点触控及同时书写，触摸分辨率：≥32768\*32768；定位精度：≤±0.1mm；（提供相关的第三方权威机构出具的检测报告证明）  2、设备采用物理防蓝光技术（非软件刷频），不需要任何操作即可全时段防蓝光，扫描设备自带的二维码可查阅相关蓝光检测认证信息，且具备护眼书写、护眼智能光控等多种护眼模式,全方位保护用户师生的用眼健康。（提供参数确认函证明）  3、整机外壳采用金属材质，屏幕采用4mm防眩钢化玻璃保护，表面硬度不低于莫氏8级，透光率不低于93%，雾度≤8%。  ▲4、交互平板整机须具备前置电脑还原按键，带中文丝印标识，不需专业人员即可轻松解决电脑系统故障。（提供相关的第三方权威机构出具的检测报告证明）  ▲5、为方便推拉黑板环境下的外接信号的接入前置接口不少于3个USB双通道接口、1路HDMI（非转接），有中文标识；（提供相关的第三方权威机构出具的检测报告证明）  6、为方便用户使用设备，设备须提供不少于7个的前置物理按键，至少能够快速实现节能、童锁、开关机、音量加减、多任务等功能。  7、交互平板具备通屏笔槽设计，方便用户放置各类笔具。  ▲8、交互平板左右两侧各具有不少于12个的与教学应用密切相关的快捷键，快捷键至少具有时钟、笔，橡皮、翻页、展台、多屏互动等常用功能，并且双侧快捷键具有中文标识。确保对电脑操作不熟悉的用户只通过快捷键即可完成教学或会议任务。（提供相关的第三方权威机构出具的检测报告证明）  9、无需借助PC，整机可一键进行硬件自检，包括对系统内存、存储、屏温、触摸系统、光感系统、内置电脑等进行状态提示、及故障提示。  10、为教师操作便捷，所投产品可通过多指长按屏幕部分达到息屏及唤醒功能。  ▲11、每台设备标配书写笔，书写笔具备粗、细两种笔头，无须切换可自动识别粗笔头与细笔头书写笔迹。（提供国家权威机构产品检测报告加盖制造商公章证明）  12、为确保不同身高的用户良好体验，在屏幕任意位置通过手势双击的方式可实现屏幕下移，下移后的整个桌面图标依旧可以正常点击、打开、关闭等桌面操作。  ▲13、交互平板具有悬浮菜单，可通过两指调用到屏幕任意位置；悬浮菜单具有启用应用软件、随时批注、擦除等功能，并可根据教师教学需要自定义 ，支持不少于 20 个应用或功能的替换，（提供相关的第三方权威机构出具的检测报告）  14、设备提供符合中国教育使用的中文版本遥控器，至少可通过遥控器实现童锁、截屏、音量调节、白板等常用教学功能和设置，且通过遥控器可实现系统检测功能，以便触控失灵情况下可通过遥控器进行故障排查。（提供遥控器实物照片加盖公章证明）  15、为保护使用者安全，智能平板应采用专用钢化玻璃。  16、系统配置：  16.1：安卓系统：CPU采用四核，主板具备ROM不小于8G, RAM不小于1G。安卓主页面提供不少于4个应用程序，并可根据教学需求随意替换。安卓系统具备文件浏览功能，可实现文件分类，选定、全选、复制、粘贴、删除、一键发送、二维码分享等功能。（提供相关的第三方权威机构出具的检测报告）  ▲16.2：为方便对接第三方的电脑类智慧教室设备，投标产品须采用国际通用的OPS-C的80pin针扣设计，不接受非标产品。  16.3：OPS插拔电脑：：CPU采用Intel第8代 I5或以上配置，内存不低于8G DDR4，存储空间不少于256GSSD ，自带还原软件功能模块，内置正版Office或者WPS办公软件。  ▲16.4：交互平板和OPS电脑通过系统兼容可靠性检测，整机（含OPS电脑）寿命≥10万小时（需提供相关检验证书）  三：教学应用软件：  1、▲安全云存储能力：为每个用户账号提供不少于50G超大云端存储空间，注册即得，方便老师存储资料； （须提供相关第三方权威机构出具的检测报告证明）  2、电子白板部分分为备课授课两种模式，并且支持一键切换，备课模式采用office办公软件类似布局，符合用户使用习惯，容易上手。  3、书写工具:至少提供硬笔、智能笔、荧光笔、激光笔、软笔、纹理笔、图章笔、手势笔等不少于10种书写工具。  4：PPT课件批注功能：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(如前后翻页)、聚光灯、放大镜、草稿纸和书写批注等功能,支持生成二维码，快速分享课件。  5：学科工具：至少提供12门以上学科工具，包含语文、数学、英语、物理、化学、生物、地理、历史、音乐、体育、书法，为方便教学使用，支持按照学科分类查找，  6：▲仿真实验：具备总数不少于450个,涵盖K-12年级科学、初高中物理、化学、生物等学科的本地仿真实验资源，仿真实验包括实验目的、实验原理、实验器材、注意事项、实验演示、开始实验、实验检测、实验应用等环节，为方便向学生展示及操作，仿真实验支持一键全屏播放。（须提供相关第三方权威机构出具的检测报告证明）  7、数学工具：提供数学公式编辑功能，支持常规输入与LaTeX两种输入方式；提供初中和高中成品动态课件，课件可一键插入白板教学页面直接使用；提供立体图形动态展示功能，支持分段展示，并可以精确修改几何数值。  8、生物学科工具需至少提供显微镜功能，模拟实物显微镜，可进行模拟操作物镜目镜调整及旋转聚焦等，可以装片不少于10个的教科书常见细胞种类进行演示操作，为方便向学生展示，学科工具支持一键全屏播放。  9、物理学科工具需提供力学、电学、电磁学、光学、电学图例等多种类型的实验素材，如弹簧、小车、游标卡尺、木棒、刻度尺、凹槽、安培表、伏特表、开关、滑动变阻器等，方便老师快速的组成电路图或者是对应的实验模型。  10、化学学科工具需提供不少于30种的化学器械、化学器皿等多种实验素材，如烧杯、酒精灯、铁架台、玻璃棒、砝码、U型管，素材为仿真器具，支持缩放、液体液面倾斜等功能；  11、提供配套化学元素的游戏活动，学生可以通过游戏中的元素符号、化合价信息来识别对应的化学元素，方便学生快速的掌握元素周期中所有元素。（提供功能截图并且加盖厂家公章证明）  12、提供配套组卷系统软件，具有以下功能和特点：支持多种组卷方式：知识点选题、章节选题、试卷选题、智能选题；组卷时，支持通过题型、难度对试卷内容进行筛选、控制；支持导出word，包括A3格式和A4格式及是否同时导出一份标准答案；支持导出打印试卷；题库至少包含课表版语文、数学、英语每科同步试题；组卷系统软件具有自主知识产权  12、多屏互动模块：  ①：可实现手机实时控制、随时批注交互平板电脑桌面；支持播放电脑桌面的ppt课件；还可实现手机移动直播功能；  ②：投屏功能：支持手机、pad移动端与交互平板连接后，可实现将移动端屏幕内容快速投屏同步至大屏上。  ③：同屏对比：可同时上传多达4张照片进行同屏对比，双向批注；且支持对上传的图片内容再次编辑如裁剪、马赛克等操作。  13：资源平台  ①、资料库  1、网络学科资源:具备丰富的学科资源，包括人教、北师大、苏教等多个主流教材版本;支持按年级、版本、学科、章节等分类方式进行查找；具备各学科总数大于100万条，1000G的网络学科资源;（提供数据统计截图并加盖厂家公章证明）  ②：学科题库资源：提供丰富的学科试题库，支持教师自定义题目，能够自定义单选、多选、判断、解答等多种类型题目。学科试题库提供按学科知识点与学科教材目录同步检索方式，方便教师使用。  ③：专题课程:具备素质教育类课程,包括中华古诗词、中国传统节日、健康教育、公共安全教育等方面,具备动画、图片多种格式；（提供软件资源截图并加盖厂家公章证明）  14：为方便老师应用，提供与所投产品相关的微信公众号学习交流及售后平台，老师可通过关注厂家微信公众号在线自主学习产品使用，也可通过公众号在线提问及产品的报修；  二、资质部分:  1.为确保可靠和兼容性，需内置电脑和交互平板为同一品牌，提供单独的OPS的3C证书。  2、投标品牌须有国际电工委员会电子元器件质量评定体系（IECQ）出具的QC080000危害物质过程管理体系证书。  3、为确保整个系统的兼容性所投仿真实验室、题库管理系统、新课标、电子白板软件软件产品须和交互平板为同一品牌，提供相关的软件著作权证书。 | 11 | 台 | 6年 | 否 |  |
| 2 | 大屏幕显示设备 | 1.对角线显示尺寸≥55 英寸；  2.显示屏采用 A 规屏，钢化玻璃防护设计；  3.显示亮度≥300cd/㎡，物理分辨率≥3840\*2160，显示比例 16:9，整机屏幕水平可视角度≥178°；  4.具备蓝光过滤功能，兼顾师生视力保护和使用习惯；  5.视频输入：VGA 或 HDMI≥1 路；  6.USB 输入:≥1；  7.配置适用大屏显示设备尺寸移动式支架；  8.支持设置默认视频输入源，确保开机后老师不需要手动切换视频输入源；  9.提供国家强制性产品认证（CCC）证书和中国节能产品认证证书的复印件，并加生产厂家公章。  10.提供生产厂家针对本项目的授权书、参数确认函及售后服务承诺函原件，并加生产厂家 | 22 | 台 | 6年 | 否 |  |
| 3 | 教师跟踪摄像机 | 1.采用逐行扫描模式，有效像素不低于 800 万；  2.传感器类型：CMOS ，1/2.5 英寸；  3.镜头：焦距: f≥ 7.35mm,水平视场角≥ 40°；  4.支持自动对焦；  5.数字降噪：2D, 3D 数字降噪；  6.最低照度：0.05 Lux @ (F1.8, AGC ON)；  7.电子快门：1/30s ~ 1/10000s；  8.支持背光补偿；  9.内置跟踪分析功能，在无外接跟踪摄像头辅助的情况下，实现画面的采集和和定位分析，支持教师全景和特写切换跟踪模式。支持 H.264/H.265 视频编码协议;  10.音频压缩标准：AAC；  11.码流分辨率：1080P 及以上；  12.辅码流分辨率：1920x1080, 720x576, 720x480, 320x240 等；  13.帧率：50Hz: 1fps ~ 50fps, 60Hz: 1fps ~ 60fps； 14.支持协议： TCP/IP，RTSP, RTP 等；  15.支持 POC 供电、电源适配器供电两种供电方式，根据环境实际情况可灵活选择；  16.网络接口：1 路, RJ45: 10M/100M/1000M 自适应以太网；  17.在监视或录像状态下，监视画面无明显缺损，教师移动时画面边缘无明显锯齿、拉毛现象； | 11 | 台 | 6年 | 否 |  |
| 4 | 互动录播智能一体机 | 互动协议要求：  1.支持 ITU-T H.323、IETF SIP 协议，具有良好的兼容性和开放性，与海南省 5G 同步课堂公共服务平台可实现互联互通，且通过省平台可实现与其他厂商互通；  2.支持在 SIP 通话环境下，TLS、SRTP 加密；支持 AES 媒体流加密算法，保证互动教学内容安全；  视频要求：  1.支持高清 720p、1080p 及以上分辨率；  2.支持高清标准：1080p 30 帧/秒(fps)及以上；  3.视频编解码协议支持 H.264 及以上编解码协议，并且可与其他厂商实现互通，编解码协议不得为供应商私有标准；  音频要求：  1.支持 ITU G.711、G.722 及以上音频协议；  2.互动教学终端可实现自适应全双工回声抑制、自动调节唇音同步，误差不可察觉；双流共享：  1. 支持开展同步/专递课堂等互动时双画面环出功能，教学场景画面以及教师使用的课件能分别环出到两个显示设备；  接口要求：  1.具有至少 1 路 RJ45 接口，支持 IPv4、IPv6 双协议栈，适应互联网通信发展需求；  2.具有至少 1 路 HDMI 输入接口、至少 2 路 HDMI 输出接口；  3.具有至少 1 路音频输入接口、至少 1 路音频输出接口。  整体架构：  1.为保证设备的安全稳定，要求采用DSP纯硬件设计架构，内嵌Linux操作系统；  2.设备不大于1U机箱，具备触摸屏或者直接网络访问主机导播控制界面实现视频画面预览、摄像机云台控制、录制状态控制等；支持设置及查看主机IP地址、系统信息、网络、编码、云台、POC模式等参数；  3.为方便教师使用，须支持录制课件的本地存储，并提供双USB端口；  音视频输入与采集：  4.视频输入：HD-SDI≥2路、VGA或HDMI≥2路；  5.视频输出：VGA或HDMI≥1路；支持高清1080P画面输出；  6.音频接口：Mic in≥2路；Line in≥1路；Line out≥1路；  7.麦克风接口支持48V幻像供电；  音视频格式：  8.视频编码格式：支持H.264及其以上协议；  9.音频编码格式：AAC音频编码；  课程资源录制：  1.直录播设备本地录制视频格式支持MP4；  2.视频录制：录制分辨率支持1080P@30fps;  3.视频录制：支持电影模式和资源模式录制，实现电影模式、每个摄像机画面及电脑课件画面的独立录制和点播；支持自定义录制分辨率、帧率和码率，最高支持不小于1080P@30fps；  ▲4.分段录制：支持分段录制技术，当录制的课程时间较长时，可按照用户设定的文件时长自动分割录制成多个视频文件，支持多种分段方式可选；  5.设备视频编码码率须支持256k至8M可调，录制码流支持1M~8Mbps可调；  导播、管理控制：  1.为支持扩展功能，直录播设备需支持本地导播和web远程导播两种导播方式，两种导播方式中设置操作及相关信息一致；  2.支持多种画面布局设置，本地导播或网页导播界面下即实现多分屏布局显示画面的替换；  3.支持全自动录制模式；  4.支持台标字幕、片头片尾及画中画等设置；  5.支持对所有接入视频和录制效果画面的实时预览，手动导播模式下支持信号源实时切换录制；  6.支持通过切换包括本地摄像机信号、电脑信号画面等信号源，并传输到同步课堂听讲教室；  7.可实现省平台对接，通过省平台实现在线巡课和开课统计；  8.支持对设备的录制编码、帧率、IP地址、内置时间、视频输出等参数进行设置；  9.支持通过电子云镜应用技术，单镜头拍摄生成全景和特写两个1080P高清画面。支持EPTZ电子云台控制功能，实现对非云台摄像机拍摄的特写画面进行电子云台控制，包括画面上下左右移动、放大缩小变焦等操作。  10.支持电影模式、资源模式及“电影+资源”模式三种直播模式；其中资源模式最少支持5路视频图像；“电影+资源”模式，支持6路视频图像，包含5路资源模式视频图像及1路电影模式视频图像；  11.支持与省平台无缝对接，设备通过FTP传输协议将录制视频文件自动上传至省平台；  ▲12.为了适应不同网络环境下的直播，要求系统支持RTSP/RTMP/HLS直播协议。为方便日常直播应用，RTMP直播可同时支持至少4路直播流1080P推送功能；提供第三方功能检测报告并加盖公章。  13.网络协议支持TCP、UDP、RTMP、RTSP、FTP协议等；  14.存储：标配≥1TB硬盘，可实现≥6路码流实时存储能力，在设备网页及设备输出导播界面中具备对单个视频文件查看、下载、与删除等功能；  15.主界面可以显示录制状态、录制时间、及硬盘容量等；  16.跟踪功能：直录播设备内置跟踪模块，无需外接跟踪定位设备，即可实现全自动跟踪功能。实现教师教学行为、学生听课行为的自动检测，并根据直录播设备内置的跟踪模块进行自动切换；  17.跟踪屏蔽：支持设置跟踪屏蔽区域，如主动屏蔽掉教师观摩区、窗户、门口等易干扰跟踪效果的地方，所屏蔽的的地方系统将不对其进行图像分析跟踪运算。以避免这些地方干扰整体的跟踪效果。  18.导播、管理控制：支持多种画面布局设置，本地导播或网页导播界面下可直接通过鼠标拖动通道画面即可实现多分屏布局显示画面的替换。  19.为保证教学效果，直录播设备需支持云镜技术，既可通过单摄像头拍摄“全景”、“特写”两画面。  20.同步录制：为了适应不同的课程录制需求，可以支持一直录制/文件限时自动分割功能。  其他要求:  1.网络接口：≥1个10/100Mbps自适应网口；  2.设备支持POC一线传输、供电、控制。 | 11 | 台 | 6年 | 否 | 为便于管理及操作该设备为一体化设计，不能分为2台设备 |
| 5 | 数字音频处理器 | 1.支持回声消除:自适应式回声消除功能，无需人工调试，大声说话时无回音；  2.支持自动噪声消除: 自动噪声消除根据环境的声场变化自动进行噪声消除，保证音视频互动时声音清晰，站在听讲教室任意位置能清晰听清主讲声音内容，声音无噪音及其它异常声音；  3.自动增益控制：支持自动增益控制，自动提升和压缩话筒音量，使之以恒定的电平输出； | 11 | 套 | 6年 | 否 |  |
| 6 | 远程呼叫控制 | 1.课堂管理软件或硬件可配置、修改听讲本地教学终端的 IP 地址；  2.支持市（区）县学校终端通讯录功能，管理软件可以实现一键调用本教室端互动终端的硬件接口建立呼叫。  3.支持对互动画面布局切换，同一课堂内听课教室可实时观看主讲教师全屏画面，主讲教师实时观看听课教室学生画面包括单画面全屏、双分屏、三分屏、四分屏； | 11 | 套 | 6年 | 否 |  |
| 7 | 高拍仪 | 1. 高清光学变焦镜头， 800 万以上像素， 图像分辨率及帧率： 1080P@30fps ； 2592 × 1944@20fps；3264×2448@20fps；  2.支持展台成像画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台成像画面联同批注内容进行同步缩放、移动。  3.整机采用圆弧式设计，无锐角；同时托板采用磁吸吸附式机构，防止托板打落，方便打开  及固定，避免机械式锁具故障率高的问题。展示托板正上方具备 LED 补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过交互智能平板中的软件直接控制开关。  4.带自动对焦摄像头；外壳在摄像头部分带保护镜片密封，防止灰尘沾染摄像头，防护等级达到 IP4X 级别。  5.具有故障自动检测功能：在调用展台却无法出现镜头采集画面信号时，可自动出现检测链接，并给出导致性原因（如硬件连接、摄像头占用、配套软件版本等问题）  6.支持对展台画面进行放大、缩小、旋转、自适应、冻结画面等操作。  7.支持二维码扫码功能：打开扫一扫功能后，将书本上的二维码放入扫描框内即可自动扫描，并进入系统浏览器获取二维码的链接内容，帮助老师快速获取电子教学资源。 | 11 | 台 | 6年 | 否 |  |
| 8 | 数字功放 | 1.不大于 2U 的机身，需耐用可靠，质量好稳定性高，低噪音；  2.总功率（额定）: ≥80W；  3.输出阻抗 4~8Ω；  4.保护方式:超温/短路。  5.支持智能保护模式，具有短路保护、直流保护、电源通断多种保护和告警功能； | 11 | 台 | 2年 | 否 | 数字功放与数字音频处理器可为一台设备，但需满足所有功能。 |
| 9 | 音箱 | 1.需提供≥2 个音箱；  2.额定输出功率：≥40W/4-8Ω；  3.保证音视频互动时声音清晰；  4.站在教室任意位置能清晰听清播放声音内容；  5.声音无噪音及其它异常声音。 | 11 | 套 | 6年 | 否 |  |
| 10 | 吊顶拾音麦克风 | 1.传感器类型：背极式驻极体电容极头；  2.指向性：指向性麦克风；  3.工作电压：48V  4.频率范围：不小于 100-16000HZ  5.保证教室任意位置说话声音能清晰的拾取，无噪音及其它异常声音； | 22 | 支 | 6年 | 否 |  |
| 11 | 麦克风 | 1.配备脖颈式或领夹式或头戴式麦克风；  2.须采用高频段设计，抗干扰能力强。  3.工作频率 600-800MHz，调制方式 宽带 FM，信道数目 200，信道间隔 250KHz  4.音频频率响应 50Hz～19KHz(±3dB)(整个系统的频率取决于话筒单元)  5.综合信躁比 >105dB，综合失真 ≤0.5% @1000Hz  6.中频频率 110MHz，10.7MHz，天线接入 BNC/50Ω  7.灵敏度 12dBμV(80dB S/N)，杂散抑制 ≥75dB  8.功能显示方式 LCD 液晶显示，音头 动圈式麦克风，天线 手持麦克风内置螺旋天线，佩挂发射机采用 1/4 波长鞭状天线 | 11 | 套 | 2年 | 否 |  |
| 12 | 时序电源控制器 | 1.向录播视频系统、音频系统、显示系统提供统一的、至少八路电源管理；  2.通道独立可编程电源控制、每路电源通断可进行编程控制；  3.支持RS232/RS485通讯协议；  4.每通路最大输出功率：7A/220V；  5.电源输入：100V-240V AC。 | 11 | 台 | 6年 | 否 |  |
| 13 | 书写黑板 | 1.规格：左右推拉式黑板尺寸≥4000mm×1300mm，（可根据所配触控一体机适当调整，确保有效配套）分为四块，其中两块固定安装，与中间的触控一体机保持平行，另外两块可以左右移动，可完整覆盖中间位置的触控一体机。  2.书写面板:材料采用优质烤漆板，板面为亚光墨绿色及其更优板面材质，基板厚度为≥0.3  ㎜，涂层硬度≥6H，无痕无接缝；  3.内芯材料: 要求使用环保型高密度双 A 瓦楞纸板，使得夹层整体韧性足能够起到很好的托衬作用，使书写板不变形,书写起来稳定不滑动，具有消音作用；  4.黑板滑轮:含减震胶套换轮，上下均匀安装，不受粉尘影响，运行通畅、低噪音；  5.背板:优质防锈镀锌板厚度≥0.15mm；整张平整无接缝；  6.边框材料: 铝合金边框，颜色为亚光香槟色；  7.包角材料: 为抗疲劳 ABS 工程塑料，流线型设计，一次成型；  8.自控锁要求: 安装耐用的插锁或者钩锁；防偷盗，钥匙可以多个黑板通用；可以实现对活动黑板的锁定；  9.粉笔灰盒:在黑板边框两侧下方安置粉笔灰盒，储存黑板清扫的粉笔末，可拆卸清洁；  10.缓冲垫: 黑板边框内部两侧必须安装缓冲垫，每侧安装数目≥2 个；  11.板面保护: 所用的书写面板附有无色透明保护膜，在正式使用前撕去；  12.黑板需有磁吸功能，以满足教师不同教学需求。 | 11 | 套 | 6年 | 否 |  |
| 14 | 多媒体讲台 | 1.尺寸：≥900mm\*645mm\*790mm；  2.讲台采用 1.0mm 厚冷优质轧钢钣及更优材质制作；  3.表面处平滑圆弧过渡、细缝接合均匀设计；安全、美观、内部无棱边及毛刺；  4.讲台前方设有键盘抽屉，抽屉轨道采用承重型，讲台内部可放教学终端等教学设备；  5.柜门采用套装机械式防盗锁，使用非常方便，用钥匙拧开，轻轻拉开即可使用；  6.为保证讲台内教学设备正常工作，讲台采用蜂窝式多孔散热设计； | 11 | 台 | 6年 | 否 |  |
| 15 | 空调 | 1.安装方式：柜式空调；  2.产品匹数：≥2 匹；  3.能效等级：2020 新能校标准 3 级或以上；  4.制冷量：≥1000W； | 11 | 台 | 整体质 保 6 年，核心组件厂家质保超 6年的，以厂家为准 |  |  |
| 16 | 交换机 | 1.用于教室内设备相互连接；  2.传输速度：10Mbps、100Mbps；  3.端口类型：10/100Base-T 以太网端口；  4.端口数量：≥8个； | 11 | 台 | 6年 |  |  |
| 17 | 电源稳压器 | 1.源稳压器需具有防雷功能；  2.220V 单相交流电源，频率：50Hz;  3.稳压容量：≥3000W（3KVA 防雷） | 11 | 台 | 6年 |  |  |
| 18 | 设备安装 | 1.现场勘查、设备布置平面设计、辅材、设备安装、设备调试；  2.项目用房内原有多媒体教学设备的“同校迁装”、“异校迁装”或“报废拆除”。（投标人提供针对本项要求的承诺函） | 11 | 套 | / | 否 |  |
| 19 | 专网服务 | 1.上下行带宽对称；  2.教室端至平台端时延不高于 20ms，丢包率不高于 5%；  3.带宽不小于 30M；  4.服务年限：6 年（提供承诺书）。 | 11 | 项 | 6年 | 否 |  |
| 20 | 教室装修 | 1.LED 防眩面板灯，额定功率≤40W，寿命：≥30000 小时，色温 3500-5500K，显色指数≥80，；使教室课桌面达到最佳的照度均匀度与防眩效果；  2.LED 防眩面板灯频闪须为无危害频闪或无频闪危害，蓝光危害等级为 RG0（0 类危险），维护系数不低于 0.8；  3.LED 防眩面板灯光环境要求符合 GB 7793 标准，现场安装灯具后课桌面上的维持平均照度不低于 300LX；  4.空气开关分组控制、分区域控制，保证整间教室教学设备、空调、灯光等具有独立空开控制，满足同步课堂对设备、空调、灯光的使用要求；  5.吊顶需采用防潮、不易变形的白色硅酸钙板穿孔板或白色半冲孔铝扣板材料，能有效降低教室内噪音和回声，且符合海南高湿度、高盐度的环境要求，厚度≥0.9mm，具备高反光强度及隔热、阻燃性能；  6.为符合海南高湿度、高盐度的环境要求，墙面采用聚酯纤维吸音板或高密度纤维板，无气味，减少室内回音，自然材料质感，具有出色的阻燃防火性能；  7.地面需采用规格≥2.0MM(厚度)，耐磨层≥0.4MM；塑胶地板具有高效防滑、耐磨、静音、防噪,含地面自流平处理；  8.窗帘采用双层优质遮光布料（配置相应窗帘支架（杠）），需具有良好吸音、遮光性，能够保障教室内的光线不受到外面阳光强弱的干忧，让教室拥有一个更良好的声学环境；  9.提供教室装修现场勘查、装修平面设计、辅材及施工；  10.装修所用到的所有建筑材料、装修材料符合《民用建筑工程室内环境污染控制标准》。（GB50325-2020）。  11、甲级防盗隔音门。 | 274.56 | 平方米 | LED 面板灯质保 6年；教室装修免费维护 2年。 | 否 | 每间教室24.96平方米，共11间教室 |
| 21 | 机柜 | 1.容量≥24U；  2.尺寸≥1200mm\* 600mm\* 600mm（长\*宽\*高）；  3.承重≥450KG.槽盖可快速拆装,方便安装和维护。 | 11 | 个 | / | 否 |  |
| 22 | 教师特写摄像机 | 1.采用逐行扫描模式，有效像素不低于 800 万；  2.传感器类型：CMOS ，1/2.5 英寸；  3.镜头：焦距: f≥ 7.35mm,水平视场角≥ 40°；  4.支持自动对焦；  5.数字降噪：2D, 3D 数字降噪；  6.最低照度：0.05 Lux @ (F1.8, AGC ON)；  7.电子快门：1/30s ~ 1/10000s；  8.支持背光补偿；  9.内置跟踪分析功能，在无外接跟踪摄像头辅助的情况下，实现画面的采集和和定位分析，支持教师全景和特写切换跟踪模式。最高摄像头采集分辨率可达到 4K 或以上。支持 H.264/H.265 视频编码协议;  10.音频压缩标准：AAC；  11.码流分辨率：1080P 及以上；  12.辅码流分辨率：1920x1080, 720x576, 720x480, 320x240 等；  13.帧率：50Hz: 1fps ~ 50fps, 60Hz: 1fps ~ 60fps； 14.支持协议： TCP/IP，RTSP, RTP 等；  15.支持 POC 供电、电源适配器供电两种供电方式，根据环境实际情况可灵活选择；  16.网络接口：1 路, RJ45: 10M/100M/1000M 自适应以太网；  17.在监视或录像状态下，监视画面无明显缺损，教师移动时画面边缘无明显锯齿、拉毛现象； | 11 | 台 | 6年 | 否 |  |
| 23 | 音乐教学软件 | 歌唱教学：  1.包含演奏设置、节拍器设置、曲谱播放教学、男生唱名播放教学、女生唱名播放教学、范唱播放教学、伴唱播放教学、男生节奏教学、女生节奏教学、女生试唱教学；  2.简谱乐谱支持范唱播放、伴唱播放、谱曲播放、男声节奏播放、女声节奏播放、男声唱名、女声唱名播放、女声试唱播放，八种播放模式均可与简谱乐谱同步播放并对照显示；  3.为方便音乐教学，功能支持课件五线谱乐谱转成简谱或简谱乐谱转成五线谱、转换后的乐谱可直接播放并伴有音符高亮颜色显示播放进度；  4.满足歌唱拓展教学需要，在歌唱教学系统中可直接插入歌唱教学视频、图片等相关教学内容；  乐理教学：  1.具有一组大谱表、88 键/61 键可选的虚拟键盘，虚拟键盘可一键显隐；  2.具有电子白板讲解标注功能。包括：铅笔，荧光笔，笔记粗细可调节，橡皮擦，擦除全部，手势操作放大/缩小/页面漫游，标注的笔迹可与课件同步缩放；  3.能根据调试虚拟键盘上显示唱名、在谱表上记录并显示弹奏音符与和弦位置； 资源中心：  1.提供 1-9 年级的海南地区音乐课本的配套乐谱播放教材，乐谱课件数量不低于 1500 首；  2.乐理小课堂不低于 70 课。钢琴拓展曲谱不低于 1300 首；其他要求： | 11 | 套 | 6年 | 否 |  |
| 24 | 电子钢琴（含琴椅） | 1.普及教学型，标准钢琴的音质和键盘触感;  2.键盘：支持 88 琴键击弦机弦棰结构动态触键感应重锤力度键盘；  3.移调：至少支持移调 25 档位，（0，-/+12）；可移调调律曲线可调音。  4.效果功能：支持定量，127 级震音、64 级混响、64 级合唱；  5.节拍速度：支持节拍速度为 30-280。 调音：-99-+99 可调。  6.自动关机：支持在没有任何操作下，30 分钟自动关机；  7.录音功能：支持至少 16 轨录音，可录制旋律轨和伴奏轨，录音、回放，单曲 35,000 音符；MIDI 计算机状态录音支持 64 轨 16 通道、MIDI 0&1 格式文件存储。  8.音色控制：支持三角大钢琴音色，双钢琴，双音色、双键盘，双键盘功能可调分离点；四种演奏模式，包含钢琴模式、双音色模式，键盘分离模式、节奏和弦模式。  9.USB 接口：支持 USB MIDI 计算机接口，可实现无限量歌曲录音存储，支持 64 轨 16 通道 MIDI 录音、支持 MIDI 0&1 格式文件，GM 国际标准，可实现操作系统扩展和升级。  10.踏板功能：仿传统大三角钢琴踏板功能，可实现弱音踏板、制音踏板、延音踏板功能  11.外壳特征：简约立式，木质外壳结构，黑玫 PVC，滑动键盖，铝合金拉手，键侧木操控面板，带 LED 显示屏幕 | 11 | 台 | 6年 | 否 |  |
| 25 | 音乐节拍器 | 1.节拍器摆杆左右摆动自然、顺畅，无大小、快慢、停顿等现象；  2.节拍器外壳件光亮、整洁、色泽基本均匀，无明显的色差、损伤、斑痕等缺陷存在；  3.透明罩脱卸方便，固定可靠，透明度高，无损伤；  4.滑块上沿与刻字板上对应刻度线基本齐平，表面光亮耐磨，定位可靠，滑动顺畅；  5.节拍器高:220mm，节拍器上宽:50mm，节拍器下宽：100mm。 | 11 | 套 | 2年 | 否 |  |
| 26 | 音叉 | 1.440HZ 共振音叉,由叉股和手柄组成；  2.手柄截面为圆形或方形,音叉表面平整光滑，叉股内侧平面与底部圆弧光滑相切。 | 11 | 套 | 2年 | 否 |  |
| 27 | 乐器储藏柜 | 1.规格：≥1000\*450\*2000mm。  2.全木结构：分上下两部分，上部玻璃板材拉门，放置两层 18mm 厚 E1 级双贴面三聚氰胺活动层板，下部板材拉门，放置一层 18mm 厚 E1 级双贴面三聚氰胺活动层板，每块活动层板下放置金属材料加强筋；  3.材质：柜身材料采用 18mm 厚 E1 级双贴面三聚氰胺板；  4.板材所有截面均经全自动封边机封边处理，所用封边条分别为优质（0.8-1）mm（内嵌）、（1.5-2）mm（外露）厚 PVC 封边条,热熔胶一次成型；  5.配件：优质桥式拉手柜门、采用高档优质合页、内部层板两侧装有专用升降条，可以方便用户上下移动层板。 | 11 | 套 | 2年 | 否 |  |
| 28 | 小学音乐教学挂图 | 1.铜版纸彩色印刷，规格：≥740×520mm，全对开。小学音乐挂图含音乐家挂图 8 张，识谱知识挂图 10 张。  2.中国音乐家挂图：赵元任、刘天华、贺渌汀、黄自、冼星海、丁善德、聂耳、马思聪；  3.乐理部分挂图；五线谱、谱号、谱表、音名与长鸣、音符与休止符、拍子与拍号、三连音与切分音、装饰音、音阶与调式、音程、常用记号、常见的歌曲基本结构。 | 11 | 套 | / | 否 |  |
| 29 | 学生音乐器材 | 1.音条（1 个）：17 音,琴片为铝片,一对木质琴槌，音板条宽度：25mm±5mm，音板条边缘厚度：5mm ±0.5mm，音板条定位帽钉高度高于板条上表面 2mm，锤头直径：不低于 20m。 2.沙锤（1 个）：榉木材质，环保色漆，表面光滑，制作精美,锤体直径： 55-60mm， 锤体长度：95-100mm,手柄长度：105-110mm，声音清脆、明亮，无其他噪音；  3.棒铃（1 个）：21 铃，榉木主体、每只棒铃由 21 只表面镀镍的铃铛而成，声音明亮，清脆；长度：≥205mm±5mm，宽≥60mm；  4.卡巴撒（1 个）：大号，直径≥130mm，表面带槽且镶嵌许多珠子的中空圆葫芦，旋转时，表面的珠子发出响声；  5.双响筒（1 个）：长\*宽≥17cm\* 19cm，榉木材质；  6.响板（1 个）：尺寸≥20.5\*5.5cm ，木质+绑绳，榉木材质；  7.响棒（1 套）：尺寸：长≥195mm，直径≥20mm，由两根圆柱体实木棍构成，材质：榉木，外观打磨光滑，边缘无毛刺，长短一致，粗细均匀，两根为一付；  8.刮棒（1 个）：长度≥215mm，直径≥20mm，榉木、刮棱尺寸均匀，外表光滑。  9.铃鼓（1 个）：≥8 寸，单排铃鼓，羊皮鼓面；  10.三角铁（1 套）3 副为一套，边长分别为 150mm±5mm,200mm±5mm，245mm±5mm；打棒直径 4.5mm±0.5mm，打棒长度为 120mm±5mm，手持提手悬空敲击发声，音质清脆悦耳。  11.扁鼓（1 套）：外观着色均匀，无流挂现象，挂环安装牢固，鼓皮无褶皱破损、张力适度鼓面≥370mm，高度不小于 220mm，带硬木槌。 | 11 | 套 | 2年 | 否 |  |
| **（三）教育局端-美术型专递主讲教室，共11间教室。** | | | | | | | |
| 1 | 触控一体机 | 一、整机性能  ▲1、LED液晶屏体：A规屏，显示尺寸≥75英寸，物理分辨率：3840×2160，屏体亮度≥400cd/M2,采用红外感应技术，支持10点触控及同时书写，触摸分辨率：≥32768\*32768；定位精度：≤±0.1mm；（提供相关的第三方权威机构出具的检测报告证明）  2、设备采用物理防蓝光技术（非软件刷频），不需要任何操作即可全时段防蓝光，扫描设备自带的二维码可查阅相关蓝光检测认证信息，且具备护眼书写、护眼智能光控等多种护眼模式,全方位保护用户师生的用眼健康。（提供参数确认函证明）  3、整机外壳采用金属材质，屏幕采用4mm防眩钢化玻璃保护，表面硬度不低于莫氏8级，透光率不低于93%，雾度≤8%。  ▲4、交互平板整机须具备前置电脑还原按键，带中文丝印标识，不需专业人员即可轻松解决电脑系统故障。（提供相关的第三方权威机构出具的检测报告证明）  ▲5、为方便推拉黑板环境下的外接信号的接入前置接口不少于3个USB双通道接口、1路HDMI（非转接），有中文标识；（提供相关的第三方权威机构出具的检测报告证明）  6、为方便用户使用设备，设备须提供不少于7个的前置物理按键，至少能够快速实现节能、童锁、开关机、音量加减、多任务等功能。  7、交互平板具备通屏笔槽设计，方便用户放置各类笔具。  ▲8、交互平板左右两侧各具有不少于12个的与教学应用密切相关的快捷键，快捷键至少具有时钟、笔，橡皮、翻页、展台、多屏互动等常用功能，并且双侧快捷键具有中文标识。确保对电脑操作不熟悉的用户只通过快捷键即可完成教学或会议任务。（提供相关的第三方权威机构出具的检测报告证明）  9、无需借助PC，整机可一键进行硬件自检，包括对系统内存、存储、屏温、触摸系统、光感系统、内置电脑等进行状态提示、及故障提示。  10、为教师操作便捷，所投产品可通过多指长按屏幕部分达到息屏及唤醒功能。  ▲11、每台设备标配书写笔，书写笔具备粗、细两种笔头，无须切换可自动识别粗笔头与细笔头书写笔迹。（提供国家权威机构产品检测报告加盖制造商公章证明）  12、为确保不同身高的用户良好体验，在屏幕任意位置通过手势双击的方式可实现屏幕下移，下移后的整个桌面图标依旧可以正常点击、打开、关闭等桌面操作。  ▲13、交互平板具有悬浮菜单，可通过两指调用到屏幕任意位置；悬浮菜单具有启用应用软件、随时批注、擦除等功能，并可根据教师教学需要自定义 ，支持不少于 20 个应用或功能的替换，（提供相关的第三方权威机构出具的检测报告）  14、设备提供符合中国教育使用的中文版本遥控器，至少可通过遥控器实现童锁、截屏、音量调节、白板等常用教学功能和设置，且通过遥控器可实现系统检测功能，以便触控失灵情况下可通过遥控器进行故障排查。（提供遥控器实物照片加盖公章证明）  15、为保护使用者安全，智能平板应采用专用钢化玻璃。  16、系统配置：  16.1：安卓系统：CPU采用四核，主板具备ROM不小于8G, RAM不小于1G。安卓主页面提供不少于4个应用程序，并可根据教学需求随意替换。安卓系统具备文件浏览功能，可实现文件分类，选定、全选、复制、粘贴、删除、一键发送、二维码分享等功能。（提供相关的第三方权威机构出具的检测报告）  ▲16.2：为方便对接第三方的电脑类智慧教室设备，投标产品须采用国际通用的OPS-C的80pin针扣设计，不接受非标产品。  16.3：OPS插拔电脑：：CPU采用Intel第8代 I5或以上配置，内存不低于8G DDR4，存储空间不少于256GSSD ，自带还原软件功能模块，内置正版Office或者WPS办公软件。  ▲16.4：交互平板和OPS电脑通过系统兼容可靠性检测，整机（含OPS电脑）寿命≥10万小时（需提供相关检验证书）  三：教学应用软件：  1、▲安全云存储能力：为每个用户账号提供不少于50G超大云端存储空间，注册即得，方便老师存储资料； （须提供相关第三方权威机构出具的检测报告证明）  2、电子白板部分分为备课授课两种模式，并且支持一键切换，备课模式采用office办公软件类似布局，符合用户使用习惯，容易上手。  3、书写工具:至少提供硬笔、智能笔、荧光笔、激光笔、软笔、纹理笔、图章笔、手势笔等不少于10种书写工具。  4：PPT课件批注功能：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(如前后翻页)、聚光灯、放大镜、草稿纸和书写批注等功能,支持生成二维码，快速分享课件。  5：学科工具：至少提供12门以上学科工具，包含语文、数学、英语、物理、化学、生物、地理、历史、音乐、体育、书法，为方便教学使用，支持按照学科分类查找，  6：▲仿真实验：具备总数不少于450个,涵盖K-12年级科学、初高中物理、化学、生物等学科的本地仿真实验资源，仿真实验包括实验目的、实验原理、实验器材、注意事项、实验演示、开始实验、实验检测、实验应用等环节，为方便向学生展示及操作，仿真实验支持一键全屏播放。（须提供相关第三方权威机构出具的检测报告证明）  7、数学工具：提供数学公式编辑功能，支持常规输入与LaTeX两种输入方式；提供初中和高中成品动态课件，课件可一键插入白板教学页面直接使用；提供立体图形动态展示功能，支持分段展示，并可以精确修改几何数值。  8、生物学科工具需至少提供显微镜功能，模拟实物显微镜，可进行模拟操作物镜目镜调整及旋转聚焦等，可以装片不少于10个的教科书常见细胞种类进行演示操作，为方便向学生展示，学科工具支持一键全屏播放。  9、物理学科工具需提供力学、电学、电磁学、光学、电学图例等多种类型的实验素材，如弹簧、小车、游标卡尺、木棒、刻度尺、凹槽、安培表、伏特表、开关、滑动变阻器等，方便老师快速的组成电路图或者是对应的实验模型。  10、化学学科工具需提供不少于30种的化学器械、化学器皿等多种实验素材，如烧杯、酒精灯、铁架台、玻璃棒、砝码、U型管，素材为仿真器具，支持缩放、液体液面倾斜等功能；  11、提供配套化学元素的游戏活动，学生可以通过游戏中的元素符号、化合价信息来识别对应的化学元素，方便学生快速的掌握元素周期中所有元素。（提供功能截图并且加盖厂家公章证明）  12、提供配套组卷系统软件，具有以下功能和特点：支持多种组卷方式：知识点选题、章节选题、试卷选题、智能选题；组卷时，支持通过题型、难度对试卷内容进行筛选、控制；支持导出word，包括A3格式和A4格式及是否同时导出一份标准答案；支持导出打印试卷；题库至少包含课表版语文、数学、英语每科同步试题；组卷系统软件具有自主知识产权  12、多屏互动模块：  ①：可实现手机实时控制、随时批注交互平板电脑桌面；支持播放电脑桌面的ppt课件；还可实现手机移动直播功能；  ②：投屏功能：支持手机、pad移动端与交互平板连接后，可实现将移动端屏幕内容快速投屏同步至大屏上。  ③：同屏对比：可同时上传多达4张照片进行同屏对比，双向批注；且支持对上传的图片内容再次编辑如裁剪、马赛克等操作。  13：资源平台  ①、资料库  1、网络学科资源:具备丰富的学科资源，包括人教、北师大、苏教等多个主流教材版本;支持按年级、版本、学科、章节等分类方式进行查找；具备各学科总数大于100万条，1000G的网络学科资源;（提供数据统计截图并加盖厂家公章证明）  ②：学科题库资源：提供丰富的学科试题库，支持教师自定义题目，能够自定义单选、多选、判断、解答等多种类型题目。学科试题库提供按学科知识点与学科教材目录同步检索方式，方便教师使用。  ③：专题课程:具备素质教育类课程,包括中华古诗词、中国传统节日、健康教育、公共安全教育等方面,具备动画、图片多种格式；（提供软件资源截图并加盖厂家公章证明）  14：为方便老师应用，提供与所投产品相关的微信公众号学习交流及售后平台，老师可通过关注厂家微信公众号在线自主学习产品使用，也可通过公众号在线提问及产品的报修；  二、资质部分:  1.为确保可靠和兼容性，需内置电脑和交互平板为同一品牌，提供单独的OPS的3C证书。  2、投标品牌须有国际电工委员会电子元器件质量评定体系（IECQ）出具的QC080000危害物质过程管理体系证书。  3、为确保整个系统的兼容性所投仿真实验室、题库管理系统、新课标、电子白板软件软件产品须和交互平板为同一品牌，提供相关的软件著作权证书。 | 11 | 台 | 6年 | 否 |  |
| 2 | 大屏幕显示设备 | 1.对角线显示尺寸≥55 英寸；  2.显示屏采用 A 规屏，钢化玻璃防护设计；  3.显示亮度≥300cd/㎡，物理分辨率≥3840\*2160，显示比例 16:9，整机屏幕水平可视角度  ≥178°；  4.具备蓝光过滤功能，兼顾师生视力保护和使用习惯；  5.视频输入：VGA 或 HDMI≥1 路；  6.USB 输入:≥1；  7.配置适用大屏显示设备尺寸移动式支架；  8.支持设置默认视频输入源，确保开机后老师不需要手动切换视频输入源；  9.提供国家强制性产品认证（CCC）证书和中国节能产品认证证书的复印件，并加生产厂家  公章。  10.提供生产厂家针对本项目的授权书、参数确认函及售后服务承诺函原件，并加生产厂家。 | 22 | 台 | 6年 | 否 |  |
| 3 | 教师跟踪摄像机 | 1.采用逐行扫描模式，有效像素不低于 800 万；  2.传感器类型：CMOS ，1/2.5 英寸；  3.镜头：焦距: f≥ 7.35mm,水平视场角≥ 40°；  4.支持自动对焦；  5.数字降噪：2D, 3D 数字降噪；  6.最低照度：0.05 Lux @ (F1.8, AGC ON)；  7.电子快门：1/30s ~ 1/10000s；  8.支持背光补偿；  9.内置跟踪分析功能，在无外接跟踪摄像头辅助的情况下，实现画面的采集和和定位分析，支持教师全景和特写切换跟踪模式。支持 H.264/H.265 视频编码协议;  10.音频压缩标准：AAC；  11.码流分辨率：1080P 及以上；  12.辅码流分辨率：1920x1080, 720x576, 720x480, 320x240 等；  13.帧率：50Hz: 1fps ~ 50fps, 60Hz: 1fps ~ 60fps；  14.支持协议： TCP/IP，RTSP, RTP 等；  15.支持 POC 供电、电源适配器供电两种供电方式，根据环境实际情况可灵活选择；  16.网络接口：1 路, RJ45: 10M/100M/1000M 自适应以太网；  17.在监视或录像状态下，监视画面无明显缺损，教师移动时画面边缘无明显锯齿、拉毛现象； | 11 | 台 | 6年 | 否 |  |
| 4 | 互动录播智能一体机 | 互动协议要求：  1.支持 ITU-T H.323、IETF SIP 协议，具有良好的兼容性和开放性，与海南省 5G 同步课堂公共服务平台可实现互联互通，且通过省平台可实现与其他厂商互通；  2.支持在 SIP 通话环境下，TLS、SRTP 加密；支持 AES 媒体流加密算法，保证互动教学内容安全；  视频要求：  1.支持高清 720p、1080p 及以上分辨率；  2.支持高清标准：1080p 30 帧/秒(fps)及以上；  3.视频编解码协议支持 H.264 及以上编解码协议，并且可与其他厂商实现互通，编解码协议不得为供应商私有标准；  音频要求：  1.支持 ITU G.711、G.722 及以上音频协议；  2.互动教学终端可实现自适应全双工回声抑制、自动调节唇音同步，误差不可察觉；双流共享：  1. 支持开展同步/专递课堂等互动时双画面环出功能，教学场景画面以及教师使用的课件能分别环出到两个显示设备；  接口要求：  1.具有至少 1 路 RJ45 接口，支持 IPv4、IPv6 双协议栈，适应互联网通信发展需求；  2.具有至少 1 路 HDMI 输入接口、至少 2 路 HDMI 输出接口；  3.具有至少 1 路音频输入接口、至少 1 路音频输出接口。  整体架构：  1.为保证设备的安全稳定，要求采用DSP纯硬件设计架构，内嵌Linux操作系统；  2.设备不大于1U机箱，具备触摸屏或者直接网络访问主机导播控制界面实现视频画面预览、摄像机云台控制、录制状态控制等；支持设置及查看主机IP地址、系统信息、网络、编码、云台、POC模式等参数；  3.为方便教师使用，须支持录制课件的本地存储，并提供双USB端口；  音视频输入与采集：  4.视频输入：HD-SDI≥2路、VGA或HDMI≥2路；  5.视频输出：VGA或HDMI≥1路；支持高清1080P画面输出；  6.音频接口：Mic in≥2路；Line in≥1路；Line out≥1路；  7.麦克风接口支持48V幻像供电；  音视频格式：  8.视频编码格式：支持H.264及其以上协议；  9.音频编码格式：AAC音频编码；  课程资源录制：  1.直录播设备本地录制视频格式支持MP4；  2.视频录制：录制分辨率支持1080P@30fps;  3.视频录制：支持电影模式和资源模式录制，实现电影模式、每个摄像机画面及电脑课件画面的独立录制和点播；支持自定义录制分辨率、帧率和码率，最高支持不小于1080P@30fps；  ▲4.分段录制：为了适应不同的课程录制需求，可以支持一直录制/文件限时自动分割功能；  5.设备视频编码码率须支持256k至8M可调，录制码流支持1M~8Mbps可调；  导播、管理控制：  1.为支持扩展功能，直录播设备需支持本地导播和web远程导播两种导播方式，两种导播方式中设置操作及相关信息一致；  2.支持多种画面布局设置，本地导播或网页导播界面下即实现多分屏布局显示画面的替换；  3.支持全自动录制模式；  4.支持台标字幕、片头片尾及画中画等设置；  5.支持对所有接入视频和录制效果画面的实时预览，手动导播模式下支持信号源实时切换录制；  6.支持通过切换包括本地摄像机信号、电脑信号画面等信号源，并传输到同步课堂听讲教室；  7.可实现省平台对接，通过省平台实现在线巡课和开课统计；  8.支持对设备的录制编码、帧率、IP地址、内置时间、视频输出等参数进行设置；  9.支持通过电子云镜应用技术，单镜头拍摄生成全景和特写两个1080P高清画面。支持EPTZ电子云台控制功能，实现对非云台摄像机拍摄的特写画面进行电子云台控制，包括画面上下左右移动、放大缩小变焦等操作。  10.支持电影模式、资源模式及“电影+资源”模式三种直播模式；其中资源模式最少支持5路视频图像；“电影+资源”模式，支持6路视频图像，包含5路资源模式视频图像及1路电影模式视频图像；  11.支持与省平台无缝对接，设备通过FTP传输协议将录制视频文件自动上传至省平台；  ▲12.为了适应不同网络环境下的直播，要求系统支持RTSP/RTMP/HLS直播协议。为方便日常直播应用，RTMP直播可同时支持至少4路直播流1080P推送功能；提供第三方功能检测报告并加盖公章。  13.网络协议支持TCP、UDP、RTMP、RTSP、FTP协议等；  14.存储：标配≥1TB硬盘，可实现≥6路码流实时存储能力，在设备网页及设备输出导播界面中具备对单个视频文件查看、下载、与删除等功能；  15.主界面可以显示录制状态、录制时间、及硬盘容量等；  16.跟踪功能：直录播设备内置跟踪模块，无需外接跟踪定位设备，即可实现全自动跟踪功能。实现教师教学行为、学生听课行为的自动检测，并根据直录播设备内置的跟踪模块进行自动切换；  17.跟踪屏蔽：支持设置跟踪屏蔽区域，如主动屏蔽掉教师观摩区、窗户、门口等易干扰跟踪效果的地方，所屏蔽的的地方系统将不对其进行图像分析跟踪运算。以避免这些地方干扰整体的跟踪效果。  18.导播、管理控制：支持多种画面布局设置，本地导播或网页导播界面下可直接通过鼠标拖动通道画面即可实现多分屏布局显示画面的替换。  19.为保证教学效果，直录播设备需支持云镜技术，既可通过单摄像头拍摄“全景”、“特写”两画面。  20.同步录制：当互动录播智能一体机外接U盘时，支持同步录制，并可将互动录播智能一体机中录制的数据同步到U盘中。  其他要求:  1.网络接口：≥1个10/100Mbps自适应网口；  2.设备支持POC一线传输、供电、控制。 | 11 | 台 | 6年 | 否 | 为便于管理及操作该设备为一体化设计，不能分为2台设备 |
| 5 | 数字音频处理器 | 1.支持回声消除:自适应式回声消除功能，无需人工调试，大声说话时无回音；  2.支持自动噪声消除: 自动噪声消除根据环境的声场变化自动进行噪声消除，保证音视频互动时声音清晰，站在听讲教室任意位置能清晰听清主讲声音内容，声音无噪音及其它异常声音；  3.自动增益控制：支持自动增益控制，自动提升和压缩话筒音量，使之以恒定的电平输出； | 11 | 套 | 6年 | 否 |  |
| 6 | 远程呼叫控制 | 1.课堂管理软件或硬件可配置、修改听讲本地教学终端的 IP 地址；  2.支持市（区）县学校终端通讯录功能，管理软件可以实现一键调用本教室端互动终端的硬件接口建立呼叫。  3.支持对互动画面布局切换，同一课堂内听课教室可实时观看主讲教师全屏画面，主讲教师实时观看听课教室学生画面包括单画面全屏、双分屏、三分屏、四分屏； | 11 | 套 | 6年 | 否 |  |
| 7 | 高拍仪 | 1. 高清光学变焦镜头， 800 万以上像素， 图像分辨率及帧率： 1080P@30fps ； 2592 × 1944@20fps；3264×2448@20fps；  2.支持展台成像画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台成像画面联同批注内容进行同步缩放、移动。  3.整机采用圆弧式设计，无锐角；同时托板采用磁吸吸附式机构，防止托板打落，方便打开  及固定，避免机械式锁具故障率高的问题。展示托板正上方具备 LED 补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过交互智能平板中的软件直接控制开关。  4.带自动对焦摄像头；外壳在摄像头部分带保护镜片密封，防止灰尘沾染摄像头，防护等级达到 IP4X 级别。  5.具有故障自动检测功能：在调用展台却无法出现镜头采集画面信号时，可自动出现检测链接，并给出导致性原因（如硬件连接、摄像头占用、配套软件版本等问题）  6.支持对展台画面进行放大、缩小、旋转、自适应、冻结画面等操作。  7.支持二维码扫码功能：打开扫一扫功能后，将书本上的二维码放入扫描框内即可自动扫描，并进入系统浏览器获取二维码的链接内容，帮助老师快速获取电子教学资源。 | 11 | 台 | 6年 | 否 |  |
| 8 | 数字功放 | 1.不大于 2U 的机身，需耐用可靠，质量好稳定性高，低噪音；  2.总功率（额定）: ≥80W；  3.输出阻抗 4~8Ω；  4.保护方式:超温/短路。  5.支持智能保护模式，具有短路保护、直流保护、电源通断多种保护和告警功能； | 11 | 台 | 6年 | 否 | 功放与数字音频处理器可为一台设备，但需满足所有功能 |
| 9 | 音箱 | 1.需提供≥2 个音箱；  2.额定输出功率：≥40W/4-8Ω；  3.保证音视频互动时声音清晰；  4.站在教室任意位置能清晰听清播放声音内容；  5.声音无噪音及其它异常声音。 | 11 | 套 | 6年 | 否 |  |
| 10 | 吊顶拾音麦克风 | 1.传感器类型：背极式驻极体电容极头；  2.指向性：指向性麦克风；  3.工作电压：48V  4.频率范围：不小于 100-16000HZ  5.保证教室任意位置说话声音能清晰的拾取，无噪音及其它异常声音； | 22 | 支 | 6年 | 否 |  |
| 11 | 麦克风 | 1.配备脖颈式或领夹式或头戴式麦克风；  2.须采用高频段设计，抗干扰能力强。  3.工作频率 600-800MHz，调制方式 宽带 FM，信道数目 200，信道间隔 250KHz  4.音频频率响应 50Hz～19KHz(±3dB)(整个系统的频率取决于话筒单元)  5.综合信躁比 >105dB，综合失真 ≤0.5% @1000Hz  6.中频频率 110MHz，10.7MHz，天线接入 BNC/50Ω  7.灵敏度 12dBμV(80dB S/N)，杂散抑制 ≥75dB  8.功能显示方式 LCD 液晶显示，音头 动圈式麦克风，天线 手持麦克风内置螺旋天线，佩挂发射机采用 1/4 波长鞭状天线 | 11 | 套 | 2年 | 否 |  |
| 12 | 时序电源控制器 | 1.向录播视频系统、音频系统、显示系统提供统一的、至少八路电源管理；  2.通道独立可编程电源控制、每路电源通断可进行编程控制；  3.支持RS232/RS485通讯协议；  4.每通路最大输出功率：7A/220V；  5.电源输入：100V-240V AC。 | 11 | 台 | 6年 | 否 |  |
| 13 | 书写黑板 | 1.规格：左右推拉式黑板尺寸≥4000mm×1300mm，（可根据所配触控一体机适当调整，确保有效配套）分为四块，其中两块固定安装，与中间的触控一体机保持平行，另外两块可以左右移动，可完整覆盖中间位置的触控一体机。  2.书写面板:材料采用优质烤漆板，板面为亚光墨绿色及其更优板面材质，基板厚度为≥0.3  ㎜，涂层硬度≥6H，无痕无接缝；  3.内芯材料: 要求使用环保型高密度双 A 瓦楞纸板，使得夹层整体韧性足能够起到很好的托衬作用，使书写板不变形,书写起来稳定不滑动，具有消音作用；  4.黑板滑轮:含减震胶套换轮，上下均匀安装，不受粉尘影响，运行通畅、低噪音；  5.背板:优质防锈镀锌板厚度≥0.15mm；整张平整无接缝；  6.边框材料: 铝合金边框，颜色为亚光香槟色；  7.包角材料: 为抗疲劳 ABS 工程塑料，流线型设计，一次成型；  8.自控锁要求: 安装耐用的插锁或者钩锁；防偷盗，钥匙可以多个黑板通用；可以实现对活动黑板的锁定；  9.粉笔灰盒:在黑板边框两侧下方安置粉笔灰盒，储存黑板清扫的粉笔末，可拆卸清洁；  10.缓冲垫: 黑板边框内部两侧必须安装缓冲垫，每侧安装数目≥2 个；  11.板面保护: 所用的书写面板附有无色透明保护膜，在正式使用前撕去；  12.黑板需有磁吸功能，以满足教师不同教学需求。 | 11 | 套 | 6年 | 否 |  |
| 14 | 多媒体讲台 | 1.尺寸：≥900mm\*645mm\*790mm；  2.讲台采用 1.0mm 厚冷优质轧钢钣及更优材质制作；  3.表面处平滑圆弧过渡、细缝接合均匀设计；安全、美观、内部无棱边及毛刺；  4.讲台前方设有键盘抽屉，抽屉轨道采用承重型，讲台内部可放教学终端等教学设备；  5.柜门采用套装机械式防盗锁，使用非常方便，用钥匙拧开，轻轻拉开即可使用；  6.为保证讲台内教学设备正常工作，讲台采用蜂窝式多孔散热设计；  7.桌体侧边带辅助台板，可放置教具和书包等。 | 11 | 台 | 6年 | 否 |  |
| 15 | 空调 | 1.安装方式：柜式空调；  2.产品匹数：≥2 匹；  3.能效等级：2020 新能校标准 3 级或以上；  4.制冷量：≥1000W； | 11 | 台 | 整体质保6年，核心组件厂家质保超6年的，以厂家为准 | 否 |  |
| 16 | 交换机 | 1.用于教室内设备相互连接；  2.传输速度：10Mbps、100Mbps；  3.端口类型：10/100Base-T 以太网端口；  4.端口数量：≥8个； | 11 | 台 | 6年 | 否 |  |
| 17 | 电源稳压器 | 1.源稳压器需具有防雷功能；  2.220V 单相交流电源，频率：50Hz;  3.稳压容量：≥3000W（3KVA 防雷） | 11 | 台 | 6年 | 否 |  |
| 18 | 设备安装 | 1.现场勘查、设备布置平面设计、辅材、设备安装、设备调试；  2.项目用房内原有多媒体教学设备的“同校迁装”、“异校迁装”或“报废拆除”。（投标人提供针对本项要求的承诺函） | 11 | 套 | / | 否 |  |
| 19 | 专网服务 | 1.上下行带宽对称；  2.教室端至平台端时延不高于 20ms，丢包率不高于 5%；  3.带宽不小于 30M；  4.服务年限：6 年（提供承诺书）。 | 11 | 项 | 6年 | 否 |  |
| 20 | 教室装修 | 1.LED 防眩面板灯，额定功率≤40W，寿命：≥30000 小时，色温 3500-5500K，显色指数≥80，；使教室课桌面达到最佳的照度均匀度与防眩效果；  2.LED 防眩面板灯频闪须为无危害频闪或无频闪危害，蓝光危害等级为 RG0（0 类危险），维护系数不低于 0.8；  3.LED 防眩面板灯光环境要求符合 GB 7793 标准，现场安装灯具后课桌面上的维持平均照度不低于 300LX；  4.空气开关分组控制、分区域控制，保证整间教室教学设备、空调、灯光等具有独立空开控制，满足同步课堂对设备、空调、灯光的使用要求；  5.吊顶需采用防潮、不易变形的白色硅酸钙板穿孔板或白色半冲孔铝扣板材料，能有效降低教室内噪音和回声，且符合海南高湿度、高盐度的环境要求，厚度≥0.9mm，具备高反光强度及隔热、阻燃性能；  6.为符合海南高湿度、高盐度的环境要求，墙面采用聚酯纤维吸音板或高密度纤维板，无气味，减少室内回音，自然材料质感，具有出色的阻燃防火性能；  7.地面需采用规格≥2.0MM(厚度)，耐磨层≥0.4MM；塑胶地板具有高效防滑、耐磨、静音、防噪,含地面自流平处理；  8.窗帘采用双层优质遮光布料（配置相应窗帘支架（杠）），需具有良好吸音、遮光性，能够保障教室内的光线不受到外面阳光强弱的干忧，让教室拥有一个更良好的声学环境；  9.提供教室装修现场勘查、装修平面设计、辅材及施工；  10.装修所用到的所有建筑材料、装修材料符合《民用建筑工程室内环境污染控制标准》。（GB50325-2020）。 11、甲级防盗隔音门。 | 274.56 | 平方米 | LED 面板灯质保 6年；教室装修免费维护 2年。 | 否 | 每间教室24.96平方米，共11间教室 |
| 21 | 机柜 | 1.容量≥24U；  2.尺寸≥1200mm\* 600mm\* 600mm（长\*宽\*高）；  3.承重≥450KG.槽盖可快速拆装,方便安装和维护。 | 11 | 个 | / | 否 |  |
| 22 | 教师特写摄像机 | 1.采用逐行扫描模式，有效像素不低于 800 万；  2.传感器类型：CMOS ，1/2.5 英寸；  3.镜头：焦距: f≥ 7.35mm,水平视场角≥ 40°；  4.支持自动对焦；  5.数字降噪：2D, 3D 数字降噪；  6.最低照度：0.05 Lux @ (F1.8, AGC ON)；  7.电子快门：1/30s ~ 1/10000s；  8.支持背光补偿；  9.内置跟踪分析功能，在无外接跟踪摄像头辅助的情况下，实现画面的采集和和定位分析，支持教师全景和特写切换跟踪模式。最高摄像头采集分辨率可达到 4K 或以上。支持 H.264/H.265 视频编码协议;  10.音频压缩标准：AAC；  11.码流分辨率：1080P 及以上；  12.辅码流分辨率：1920x1080, 720x576, 720x480, 320x240 等；  13.帧率：50Hz: 1fps ~ 50fps, 60Hz: 1fps ~ 60fps； 14.支持协议： TCP/IP，RTSP, RTP 等；  15.支持 POC 供电、电源适配器供电两种供电方式，根据环境实际情况可灵活选择；  16.网络接口：1 路, RJ45: 10M/100M/1000M 自适应以太网；  17.在监视或录像状态下，监视画面无明显缺损，教师移动时画面边缘无明显锯齿、拉毛现象； | 11 | 台 | 6年 | 否 |  |
| 23 | 衬布 | 1.规格：长度不小于 2000mm，宽度不小于 1500mm；  2.材质：衬布材质为平绒或棉布，锁边；  3.颜色：灰、淡蓝、红、棕为主；  4.产品易于清洗，耐用，不退色。 | 11 | 块 | 1年 | 否 |  |
| 24 | 画板 | 1.规格：外观尺寸不小于 450mm×600mm×18mm；  2.材质：双面椴木三合板，实木边框，边框宽≥10mm,45 度割角拼接；  3.整体板面平整、表面光滑、洁净、无毛刺、无开裂、板面无疤痕，无挖补，无异味，对角线平面误差不大于 2mm，四边直角误差不大于 2mm。 | 11 | 套 | 1年 | 否 |  |
| 25 | 写生凳 | 1.规格：≥350mm×300mm×400mm；  2.材质：优质木材、凳面 20mm；  3.要求：可折叠，携带方便，支撑稳定，牢固可靠，工艺精细，表面光洁，环保清漆处理，漆面均匀光亮。 | 11 | 把 | 2年 | 否 |  |
| 26 | 写生灯 | 1.材质：金属材料；灯罩：球型罩灯；灯杆：钢管，塑料旋钮，内置弹簧；  2.规格：立式三节可升降、最大调节高度 2400mm、照射角度 0°-120°，带万向轮。  3.要求：整体结实可靠，稳定性良好。表面光滑、无锈斑、划痕。 | 11 | 套 | 2年 | 否 |  |
| 27 | 工作台 | 1.规格：≥2400\*1200\*750mm。  2.桌面:边缘台面采用 E1 级优质板材，桌边加厚至 42mm，桌面配置透明桌垫，防水防划防磨；  3.支架采用优质加厚 1.4mm 钢管，桌腿为 50\*50mm 方钢管，表面经过除油酸化，磷化，离子抛光等工艺处理，支撑腿底部配置脚垫，圆形面接地，稳固立地，确保桌身的平稳底面软脚垫，有效的防摩擦。 | 11 | 套 | 2年 | 否 |  |
| 28 | 美术教学用品柜 | 1.规格：≥1000\*450\*2000mm。  2.结构：全木结构，现代工艺，结构牢固；柜身分上下两部分，上部玻璃板材拉门，放置两层活动层板，下部板材拉门，放置一层活动层板；  3.材质：柜身材料采用 18mm 厚 E1 级双贴面三聚氰胺板；  4.板材所有截面均经全自动封边机封边处理；  5.配件：采用优质五金配件，结构牢固，经久耐用。 | 11 | 套 | 2年 | 否 |  |
| 29 | 磁性白黑板 | 1.尺寸：≥800mm\*1200mm；  2.双面板，正白反绿，含可移动升降支架。 | 11 | 套 | 1年 | 否 |  |
| 30 | 展示画框 | 1.尺寸：≥600\*450mm,材质：优质 pp 发泡塑料（数量≥1 个）；  2.尺寸：≥600\*900mm,材质：优质 pp 发泡塑料（数量≥1 个）； | 11 | 套 | 1年 | 否 |  |
| 31 | 小学美术教学挂图 | 适合小学美术教学要求的绘画、手工、欣赏内容，不少于 48 幅，对开。 | 11 | 套 | / | 否 |  |
| 32 | 美术教学软件 | 具备多种类数字画笔，支持数字化图形图像处理技术、支持美术课程局域网内多用户交互式教学和示范评价以及美术作品欣赏管理。 | 11 | 套 | 6年 | 否 |  |
| 33 | 云台 | 1.规格：直径≥180mm，高≥30mm；  2.材质：塑钢或更优质材质；  3.用途：陶艺用转盘，模型制做和产品喷漆上色时专用工具。 | 11 | 套 | 2年 | 否 |  |
| 34 | 美术学具 | 1.毛笔 5 支：加健毛笔，大白云、中白云、小白云、花枝俏、小依纹各 1 支；  2.小剪刀 1 件：无刃、圆头，总长度不小于 150mm；  3.调色盘 1 个：10 眼梅花型，直径不小于 130mm；  4.笔洗 1 个：可折叠，直径不小于 140mm；  5.美工刀 1 把：塑料材质手柄，长度不小于 150mm；  6.水溶性油墨 1 支：马利牌黑色 100ml；  7.黑色胶辊 1 件：滚筒长度不小于 90mm，木质手柄；  8.毛毡 1 块：尺寸不小于 450\*600mm；  9.刻纸刀 1 把：合金手柄长度不小于 100mm，笔刀刀头 3 件：猛钢刀头不小于 35mm；  10.水粉画笔 6 支：优质尼龙笔头；  11.调色盒 1 件：24 格；  12.直尺 1 把：有机塑料材质，尺寸不小于 300mm；  13.工具箱 1 件；中空包装，所有产品均有单独卡槽定位于箱子内，不得串动，便于携带、存放。 | 11 | 套 | 3个月 | 否 |  |
| 35 | 美术课配套材料 | 勾线笔、油画棒、固体胶、彩色水笔、彩泥、彩色铅笔、双面胶、陶泥、水粉画颜料、墨汁、中国画颜料 、胶滚、胶版（水溶性）、油墨（黑色）。 | 11 | 套 | / | 否 |  |
| 36 | 泥工工具 | 1.板 1 件：木质，弧形背板，长×宽×高≥190mm×65mm×19mm；  2.泥塑刀 7 件：黄杨木材质，长度≥180mm；  3.环型刀 3 件：木柄又头环型刀长度≥200mm；  4.刮刀 2 件：环型刀头、三角刀头各 1 件，≥100mm 170mm；  5.型板 1 件：黄杨木型板≥110mm×50mm；  6.切割线 1 件：木手柄≥70mm，钢丝线长度≥400mm；  7.其它配件：喷壶 1 件、海绵 1 块、刮板 1 件；  8.中空包装，所有产品均有单独卡槽定位于箱子内，不得串动，便于携带、存放。 | 11 | 套 | 3个月 | 否 |  |
| 37 | 电子绘画板 | 1.绘画区域不小于 135mm× 200mm，外观尺寸不小于 210 mm×208mm×10.5mm；  2.电磁压感工作方式，不小于 2048 级压感，支持±60°倾角，读取速度不低于 220 点/秒 ，读取分辨率不低于 5080LPI。感应高度不小于 10mm；精度±0.25mm ；  具有 12 种基本笔工具、8 种特殊笔工具设置、53 种笔触形状、48 种笔触纹理、47 种背景纹  理表现形式，支持图片文件导入与多图层操作，支持素材资源自由扩充，具有记录、重播绘画功能； | 11 | 套 | 2年 | 否 |  |
| 38 | 写生画箱 | 1.材质：优质实木;  2.支架高度：≥700mm，箱体：470mm×330mm×80mm；  3.便携式、木质箱，箱体分为上箱体和下箱体，可以打开闭合。 | 11 | 套 | 2年 | 否 |  |
| 39 | 写生教具（1） | 1.石膏像：石膏像：阿古力巴（切面），腊空（半面），太阳神（头像），海盗（头像），小大卫（头像）；  2.材质：为 200 目石膏粉；  3.要求：外表光滑。 | 11 | 套 | 2年 | 否 |  |
| 40 | 写生教具（2） | 1.材质：优质石膏粉；  2.几何形体：几何形体：圆球，长方体，正方体，圆柱体，六棱柱，圆锥，方锥各一件。 | 11 | 套 | 2年 | 否 |  |
| 41 | 画架 | 1.总高度≥1420mm，边框宽≥40mm，边框厚度≥20mm；  2.材质：优质松木；  3.要求：梯形、12 孔，表面光滑、无毛刺、接缝无开裂、整体无疤痕无弯曲，支撑可靠，落地平稳；  4.高度升降、倾斜角度可调。 | 11 | 套 | 2年 | 否 |  |
| 42 | 绘图工具 | 1.直尺 1 件：≥300mm；  2.三角板 1 付：≥220mm；  3.曲线板 1 件：≥250mm；  4.圆规 1 件：≥120mm；  5.塑料箱包装，便于携带、存放。 | 11 | 套 | 3个月 | 否 |  |
| 43 | 大圆规 | 1.圆规脚附吸盘，粉笔夹，圆心定位钉和夹紧螺检各部分 ;  2.两脚用螺丝连接，由手轮形螺母调节松紧，两脚最大张距不小于 800mm，张距角不小于  210°；  3.产品总长不小于 500mm；  4.产品采用 ABS 工程塑料或更优质材料制成，表面应不易变形、表面光滑平整、无毛刺飞边。 | 11 | 套 | 1年 | 否 |  |
| 44 | 丁字尺 | 演示用，不小于 800mm，刻度准确，透明度高，采用 PS 材料。 | 11 | 套 | 1年 | 否 |  |
| 45 | 三角板 | 1.每套分 60°、45°各 1 块；  2.等腰三角形，其斜边长不小于 250mm，两底角为 45°；  3.直角三角形的长直角边为 250mm，与斜边的夹角应为 30°，另一底角应为 60°，所有角度误差不超过±2 度。 | 11 | 套 | 1年 | 否 |  |
| 46 | 绘画工具 | 1.调色板 1 个，尺寸不小于 270x210x10mm；  2.毛笔 8 支：大中小提斗、大中小白云、花枝俏、小依纹各 1 支；  3.水粉笔 1-12#各 1 支；  4.油画笔 1-12#各 1 支；  5.24 眼调色盒 1 件，尺寸不小于 220x100x24mm。  6.中空包装，所有产品均有单独卡槽定位于箱子内，不得串动，便于携带、存放。 | 11 | 套 | 3个月 | 否 |  |
| 47 | 国画和书法工具 | 1.毛笔 11 件：加健毛笔，大、中、小提斗，大、中、小白云，大、中、小兰竹，花枝俏，  小依纹各 1 支；  2.画毡 1 件：毛毡长宽厚不小于 450mm×600mm×2mm；  3.调色盘 1 件：聚丙稀材质，10 眼梅花型，直径不小于 130mm；  4.砚台 1 件：石砚带盖，直径不小于 125mm，高度不小于 21mm；  5.笔洗 1 件：青花瓷材质，直径不小于 160mm，高度不小于 45mm；  6.笔架 1 件：青花瓷材质，直径不小于 130mm，高度不小于 45mm；  7.镇尺 1 付：石质，长宽高不小于 240mm×40mm×16mm；  8.笔帘 1 件：竹制，长宽不小于 320mm×300mm；  9.墨 1 件：金不换，长宽高不小于 95mm×20mm×9mm；  10.印盒 1 件：青花瓷材质，直径不小于 80mm，带印泥；  11.墨汁 1 瓶；  12.工具箱 1 件：中空包装，所有产品均有单独卡槽定位于箱子内，不得串动，便于携带、存放。 | 11 | 套 | 3个月 | 否 |  |
| **（四）中心学校-同步/专递主讲教室，共9间教室。** | | | | | | | |
| 1 | 触控一体机 | 一、整机设计  1.整机采用一体化全金属外壳设计，外部无任何可见内部功能模块连接线；边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。  2.整机屏幕采用≥86英寸液晶显示器，整机采用UHD超高清LED 液晶屏，显示比例为16:9，分辨率不低于3840\*2160。  3.▲嵌入式系统版本不低于Android9.0，内存≥2GB，存储空间≥8GB。（投标时需提供具有CNAS资质认证的第三方检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章）  4.支持红外触控，支持Windows系统中进行20点或以上触控，安卓系统中进行 10 点或以上触控，支持红外笔书写。  5.整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果，此功能可自行开启或关闭。  6.▲整机内置 2.1 声道扬声器，前朝向 15W中高音扬声器 2 个，后朝向 20W 低音扬声器 1 个，额定总功率 50W。（需提供具有CNAS资质认证的第三方检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章）  7.支持传屏功能，可以将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机上显示。  8.▲整机内置无线网络模块，PC模块无任何外接或转接天线、网卡可实现Wi-Fi无线上网连接和AP无线热点发射；Wi-Fi和AP热点均支持频段 2.4GHz/5GHz ，满足IEEE 802.11 a/b/g/n/ac标准。（需提供具有CNAS资质认证的第三方检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章）  9.三合一电源按键，同一电源物理按键完成Android系统和Windows系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下轻按按键开机；开机状态下轻按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。  10.整机具备至少6个前置按键，实现老师开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏的操作。  11.整机具有护眼功能，可通过前置面板物理功能按键一键启用护眼模式。  12.▲设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与老师人声同时录制。（需提供具有CNAS资质认证的第三方检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章）  13.支持智能U盘锁功能，整机可设置触摸及按键锁定，锁定后无法随意自由操作，需要使用时插入USB key可解锁。  14.▲整机内置非独立的高清摄像头，可拍摄不低于 800 万像素数的照片；摄像头对角角度≥120°。（需提供具有CNAS资质认证的第三方检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章）  15.▲整机内置非独立外扩展的阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥12m。（需提供具有CNAS资质认证的第三方检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章）  16.Android系统和Windows系统下，支持通过任何一个前置USB接口读取外接移动存储设备。  17.外接电脑设备通过HDMI线投送画面至整机时，再连接TypeB USB线至整机触控输出接口，即可直接调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可拍摄教室画面。  18.整机具备不少于1路侧置双通道USB接口，双系统USB接口支持Windows和Android双系统读取外接存储设备数据和识别展台信号。  19.▲支持前置Type-C接口，通过Type-C接口实现音视频输入，外接电脑设备通过标准Type-C线连接至整机Type-C口，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控USB线。（需提供具有CNAS资质认证的第三方检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章）  20.外接电脑设备通过机外Type-C线连接至整机Type-C口，可直接调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑可拍摄教室画面。  21.支持外接信号输入时自动唤醒功能，整机处于关机通电状态，外接电脑显示信号通过HDMI传输线连接至整机时，整机可智能识别外接电脑设备信号输入并自动开机。  22.▲具备智能手势识别功能，在任意信号源通道下可识别五指上、下、左、右方向手势滑动并调用响应功能，支持将各手势滑动方向自定义设置为无操作、熄屏、批注、桌面、半屏模式。（需提供具有CNAS资质认证的第三方检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章）  23.整机内置专业硬件自检维护工具（非第三方工具），支持对触摸框、PC模块等模块进行检测，针对不同模块给出问题原因提示。  24.支持同一支红外笔笔头、笔尾书写不同的颜色，且颜色可自定义。  25.▲一线传：采用单按键设计，只需一根USB线即可实现外部电脑与交互智能平板之间高清视频信号、音频信号以及触摸信号的实时传输；可兼容市面上具备通用USB端子的各类电脑。（需提供具有CNAS资质认证的第三方检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章）  二、内置电脑配置  1.主板南桥采用H310芯片组，搭载Intel 酷睿系列I5 CPU或以上，内存：8GB DDR4笔记本内存或以上配置，硬盘：256GB或以上SSD固态硬盘。  2.机身采用热浸镀锌金属材质，采用智能风扇低噪音散热设计,模块主体尺寸不小于22cm\*17cm\*3cm以预留足够散热空间，确保封闭空间内有效散热。  3.PC模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔。  4.▲和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。（需提供具有CNAS资质认证的第三方检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章）  5.采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。  6.具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1路HDMI ；具有独立非外扩展的电脑USB接口：≥3路USB。  三、智慧教学软件  1. 备授课一体化，具有备课模式及授课模式，且操作界面 根据备课和授课使用场景不同而区别设计，符合用户使用需求。  2. 支持老师个人账号注册登录使用，也可通过USB key进行身份快速识别登录。登录成功后，无需使用U盘等存储设备，课件上的所有修改、操作均可实时同步至云端，无需单独保存上传，确保多终端调用同个课件均为最新版本。  3. 支持元素云储存，可将多媒体存储在云端资料夹中，支持通过右键将课件中的多媒体格式文件存储在云端，兼容以下格式：rm \rmvb wmv\avi\mp4\3gp\mkv\flv\mp3\wav\wma\ogg\aac\png\bmp\jpg\jpeg\gif方便老师随时进行调用。  4. 支持一对一、一对多分享云课件，分享方式可选择目标用户账户分享、课件链接分享、二维码分享等，接收方只需登录软件即可获取课件。  5. 支持用户在软件中打开pptx格式文件，且用户可在软件中自由编辑原文件中的图片、文字、表格等元素，并支持修改原文件中的动画。方便老师利用软件互动功能在原有PPT基础上修改课件。  6. 支持软件联网自动静默升级，无需用户手动更新。  四、备课模式  1. 课件背景：提供不少于26种背景模板供老师选择，支持自定义背景。  2.支持文本输入、多媒体导入等功能，多媒体文件兼容以下格式：rm\rmvb\wmv\avi\mp4\3gp\mkv\flv\mp3\wav\wma\ogg\aac\png\bmp\jpg\  Jpeg\gif  3. 图形绘画：支持直线、箭头、正方形、圆角四边形、平行四边形、圆形、等腰三角形、直角三角形、菱形、梯形、五边形等基本图形绘制；且支持对话框、五角星、大括号、旗子等特殊图形绘制，同时支持自定义绘制复杂的任意多边形及曲边图形。  4. 动画效果：支持至少10种触发动画设置，可单独设置该动画通过翻页或单击对象本身进行触发，部分动画可自定义展现时间和动作方向；支持任意对象自定义路径动画设置，可绘制任意移动轨迹并让对象沿着轨迹路径进行移动，可单独设置该动画通过翻页或单击对象本身进行触发。  5. 快捷抠图：无需借助专业图片处理软件，即可在白板软件中对导入的图片进行快捷抠图，处理后的图片主体边缘没有明显毛边，可导出保存成PNG格式。  6. 音频播放：支持音频文件导入到白板软件中进行播放，并可设置多种播放方式，包括单次播放、循环播放、跨页面播放和自动播放等，适合不同教学场景。可设置音频播放到指定页面自动停止；支持对音频、视频文件进行打点，方便老师快速定位关键教学内容。  7. 互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示，同时在竞争模式下可记录不同操作者的动作和用时，并自动识别排名。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统需提供不少于10种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。  8. 智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，填空选项支持并列选项，并列选项支持答案互换，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统将自动判别答案是否正确，系统需提供不少于9种游戏模板供老师选择，且模板样式支持自定义修改。  9. 智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统至少提供10种游戏模版，且模版样式支持自定义修改，同时支持设置干扰项。  10. 分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项／干扰项，让两组学生开展竞争游戏。系统提供不少于3种难度、10种游戏模版选择，且模版样式支持自定义修改。  11.数学函数图像绘制：  ① 包含一次函数、二次函数、幂函数、指数函数、对数函数、三角函数等，覆盖小学、初中、高中的常见函数类型。可缩放函数图像与坐标轴，可显示坐标网格，函数图生成后可重新编辑。  ② 支持输入函数表达式后，即时生成对应的函数图像，软件自带专业函数输入键盘，包含数学学科常用的各类函数符号，如sin、cos、tan、log、ln、e、π、根号、绝对值符号等。  ③ 支持同时绘制6个及以上函数表达式，可显示函数与函数图像彼此相交、函数与坐标轴相交的交点坐标。  12. 立体几何：  ① 支持绘制立方体、圆柱体等立体几何图形。  ② 支持任意调节立体几何图形的尺寸，改变长宽高比例。  ③ 支持沿任意方向旋转立体几何。  ④ 支持为长方体6个面分别涂色，并且可通过任意旋转观察涂色与未涂色的表面。  ⑤ 支持对立方体进行多种方式展开，并可对展开立方体平面图进行旋转操作，有助于学生空间想象能力的锻炼。  ⑥ 支持立体图形吸附功能：移动立体图形相互靠近时，可智能识别并吸附，便于老师精确操作组合图形。  13. 化学方程式编辑器：支持化学方程式快速编辑，当输入一个化学元素时，软件界面将自动显示出和该元素相关的多个常用化学反应方程式，老师可直接选择使用。插入后的化学方程式可重新编辑。  14. 思维导图总结联系：提供思维导图工具，且支持对思维导图任意相邻节点进行总结，方便老师知识点的总结呈现，同时在节点引出联系内容，方便知识点的关联和发散。  15. 古诗词资源：  ① 提供覆盖小学、初中、高中的古诗词、古文资源，包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。  ② 支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找，也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。  ③ 提供不少于9种古诗词专用背景模板，老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。  ④ 每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等，同时支持一键跳转打开网页，展示对应的背景或作者介绍。  ⑤ 支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作，方便老师讲解重点字词。  ⑥ 提供原文朗读功能，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操作，上课时可播放提前选择好的片段。  16. 多学科题库：  ① 提供不少于30万道试题给老师使用。  ② 涵盖小学、初中、高中，其中中学部分包含语文、数学、英语、物理、化学、生物、政治、历史、地理等多个学科。  ③ 题库总知识点不少于9000个，除选择、填空、判断等基本题型外，还包含诗歌阅读、完形填空、阅读理解、辨析题、材料题、实验题、作图题等。  ④ 可批量选择多题并以交互式试题卡的形式插入到白板中。试题卡包含题干、答案和解析，并可一键实时展开、收起答案和解析。  17. 课堂小测：提供不少于40000道初中数学试题。  ① 老师可根据所使用教材版本自由选择人教新版、苏科新版、北师大版、北京课改新版等不同版本试题。  ② 试题按照教学进度分类，精确到每一章每一节，方便老师查找。  ③ 试题按照使用场景分类，分为课堂小测、课时练习、课后基础、课后提高等，方便老师在不同场景下选择。  ④ 题目已根据老师使用需要，组成套题，老师可一键批量选择；同时也支持老师自由组题，形成个性化套题。  18. 工具自定义：支持自定义设置授课模式白板工具按钮，老师可自行选择符合自身教学需要的教学工具，且教学工具自定义结果可与课件内容云端同步保存。  19. 学科工具：根据老师账号中设置的学科不同，相关联学科的教学工具会自动在备课模式工具栏中呈现，其他无关工具则隐藏到二级菜单中，供老师需要时再去选择。  20. 页面备注：为了便捷的记录教学研究思路，以便于在分享课件、回顾课件时查阅，软件需提供页面备注功能，同时支持拖拽更改输入区域的高度，且支持一键点击展开/隐藏备注。  授课模式  1. 书写：支持多笔同时书写，可自由选择笔颜色及粗细，支持手势擦除。  2. 图章笔：提供不少于15种图案样式，方便老师选取合适的图章便捷标注，生动课堂形式。  3. 支持课件页面预览、页面跳转及上下翻页。  4. 放大镜：支持调用放大镜工具进行局部画面放大，可设置放大比例及聚光灯效果。  5. 板中板：支持调用板中板辅助教学，可直接批注、加页及切换背景色，支持在板中板中插入图片、音视频素材，不影响课件主画面。  6. 撤销重做：支持白板操作撤销和重做，防止误操作影响教学。  7. 汉字工具：支持在田字格上书写汉字并自动识别为印刷体，可展示该汉字的部首、读音、笔画顺序、笔画数量等。支持用户反馈汉字错误，保证字库正确性。  8. 拼音工具：支持在拼音格中输入拼音字母，可展示该字母的标准四声读音以及笔画，且支持大写输入。  9. 英汉字典：支持输入英文单词，生成包含释义和读音的单词卡，可插入多个单词卡，同时支持老师备课模式下编辑单词释义，或自定义创建未被收录的单词，并在授课模式下进行展示。  10.美术画板：支持美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔，可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择不同颜色进行混合调色，搭配出任意色彩。  11. 尺规工具：提供直尺、三角尺（30度的和45度）、量角器及圆规工具，尺工具支持旋转、伸缩、组合功能，且可实时显示老师绘制线条的长度，同时支持老师使用圆规工具模拟真实圆规作图。  12.3D星球模型：提供3D立体星球模型，包括地球、太阳、火星、水星、木星、金星、土星、海王星、天王星，支持360°自由旋转、缩放展示。  13. 地球教学工具：提供立体地球教学工具，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容，且支持三维、二维切换展示，方便地理学科教学。  14. 微课程视频：  ① 提供超过2000个微课程视频，涵盖小学、初中、高中，每个学段不少于三个主要学科。  ② 提供在线流媒体播放、一键下载至课件两种使用方式，方便老师在备课或课堂中随时插入生动有趣的知识点讲解。  ③ 支持老师在视频任意时间点打点，播放过程中可一键跳转到打点位置。同时也可一键截图至课件。  15. 文件导入导出：支持授课时本地导入并打开图片、音频、视频等多媒体文件，如设备插入U盘，则系统会自动优先显示U盘中的内容供用户选择导入；支持授课时导出课件导出为图片，课件支持多种格式导出  **为保证产品的质量及性能稳定性，需提供生产厂家针对该产品出具的技术参数确认函并加盖厂家公章。** | 9 | 台 | 6年 | 否 |  |
| 2 | 大屏幕显示设备 | 1.对角线显示尺寸≥85 英寸；  2.显示屏采用 A 规屏，钢化玻璃防护设计；  3.显示亮度≥300cd/㎡，物理分辨率≥3840\*2160，显示比例 16:9，整机屏幕水平可视角度≥178°；  4.具备蓝光过滤功能，兼顾师生视力保护和使用习惯；  5.视频输入：VGA 或 HDMI≥1 路；  6.USB 输入:≥1；  7.支持设置默认视频输入源，确保开机后老师不需要手动切换视频输入源；  8.配置适用大屏显示设备尺寸专用壁挂支架；  9.外形需与触控一体机基本一致，保证与触控一体机并排放置时美观，不突兀。  10.提供国家强制性产品认证（CCC）证书和中国节能产品认证证书的复印件，并加生产厂家公章。  11.提供生产厂家针对本项目的授权书、参数确认函及售后服务承诺函原件，并加生产厂家公章。 | 9 | 台 | 6年 | 否 |  |
| 3 | 互动录播一体工作站 | 互动协议要求：  1.支持 ITU-T H.323、IETF SIP 协议，具有良好的兼容性和开放性，与海南省 5G 同步课堂公共服务平台可实现互联互通，且通过平台可实现与其他厂商互通；  2. 支持在 SIP 通话环境下，TLS、SRTP 加密支持 AES 媒体流加密算法，保证互动教学内容安全；  视频要求：  4.支持高清 720p、1080p 及以上分辨率；  5.支持高清标准：1080p 30 帧/秒(fps)及以上；  6.视频编解码协议支持 H.264 及以上编解码协议，并且可与其他厂商实现互通，编解码协议不得为供应商私有标准；  音频要求：  1.支持 ITU G.711、G.722 及以上音频协议；  2.互动教学终端可实现自适应全双工回声抑制、自动调节唇音同步，误差不可察觉；  双流共享：  1. 支持开展同步/专递课堂等互动时双画面环出功能，教学场景画面以及教师使用的课件能分别环出到两个显示设备。  接口要求：  1.具有至少 1 路 RJ45 接口，支持 IPv4、IPv6 双协议栈，适应互联网通信发展需求；  2.具有至少 1 路 HDMI 输入接口、至少 2 路 HDMI 输出接口；  3.具有至少 1 路音频输入接口、至少 1 路音频输出接口。  整体架构：  1.为保证设备的安全稳定， 要求采用 DSP 纯硬件设计架构，内嵌 Linux 操作系统；  2.设备须不大于 1U 机箱设计，高度集成多种功能应用，包括导播、录制、跟踪、直播等；  3.主机内置 GPU 模块采用不少于 256 个 CUDA 核心、具备 64 位 CPU、内存≥4GB、存储≥16GB， ARM 架构应具有同等性能，满足其它参数功能要求；  4.为方便教师使用，须支持录制课件的本地存储，并提供双 USB 端口；  5.为便于进行基本参数的快速设置并及时了解设备的工作状态，要求主机前面板配置液晶显示屏或在网页导播可设置系统参数；  视音频输入与采集：  1.支持≥4 路高清 SDI 输入接口，支持≥2 路 HDMI 输入接口；  2.视频输出：VGA 或 HDMI≥1 路；支持高清 1080P 画面输出； 3.音频接口：Mic in≥2 路；Line in≥1 路；Line out≥1 路；  4.支持对教师全景、教师特写、学生全景、学生特写、教师板书信号等 4 类信号的实时跟踪采集和处理，教师和学生视频应支持云台功能；  5.音频输入接口：支持有线话筒输入，无线话筒输入；  音视频格式：  1.视频编码格式：支持 H.264 及其以上协议；  2.音频编码格式：AAC 音频编码；  3.输入 HD-SDI 视频格式：1920\*1080p 30/25fps；  4.输入 HDMI 或 VGA 或 DVI 格式：支持 1024\*768p@30 到 1920x1080p@30；  课程资源录制：  1.直录播设备本地录制视频格式支持 MP4；  2.视频录制：录制分辨率支持 1080P@30fps、720P@30fps；  3.视频录制：支持电影模式和资源模式录制，实现电影模式、每个摄像机画面及电脑课件画面的独立录制和点播；支持自定义录制分辨率、帧率和码率，最高支 1080P@30fps。  4.设备视频编码码率须支持 256k 至 8M 可调，录制码流支持 1M~8Mbps 可调；  5.录制的视频支持自动上传省平台保存，视频上传采用 ftp 协议，可实现对接上传；  课程直播：  1.为了适应不同网络环境下的直播，要求系统支持RTSP/RTMP/HLS直播协议。为方便日常直播应用，RTMP直播可同时支持至少4路直播流1080P推送功能；  2.可实现省平台对接，通过省平台实现在线巡课和开课统计  导播、管理控制：  1.支持本地导播和 web 远程导播两种导播方式，两种导播方式中设置操作及相关信息一致；  2.支持多种画面布局设置，本地导播或网页导播界面下即实现多分屏布局显示画面的替换；  3.录制控制：支持录制、暂停、停止等基本功能操作；  4.支持实现全自动、半自动、手动两种录制模式，支持录制过程中实时切换录制模式；  5.支持云台控制、画中画设置、特效切换、台标字幕及片头片尾设置；  6.画中画设置：支持多种画中画模式，提供≥15 种已设定好的画中画模式，如大小、左右、平铺、三分屏、四分屏、全景等画中画模式，支持交换功能，方便画面快速对调；  7.支持对所有接入视频和录制效果画面的实时预览，手动导播模式下支持信号源实时切换录制；  8.支持视频画面叠加与组合，支持双分屏、三分屏、四分屏等画面布局，支持≥24 路切换特效，所有特效的过渡时间支持自定义，可设定 0.5S、0.8S、1.0S、1.2S 等间隔时间；  9.导播、管理控制：支持设备具备独立的页面可以显示系统当前的录像模式、录像状态、录像时间、直播状态、磁盘空间信息、视频源是否启用等信息，此页面亦包含电影模式画面、 4 路 SDI 视频信号的分辨率、录制编码、录制帧率、I 帧间隔及直播地址等信息。；  ▲10.要求系统支持预置位设置功能，每路摄像机支持≥8 个预置位设置，支持在画面调整完成之后手动点击鼠标拖动画面到预置位数字按钮处实现预置位保存。提供第三方功能检测报告并加盖公章。  11.支持多种画面布局设置，本地导播或网页导播界面下可直接通过鼠标拖动通道画面即可实现多分屏布局显示画面的替换；  12.分段录制：为了适应不同的课程录制需求，可以支持一直录制/文件限时自动分割功能；  13.支持电影模式、资源模式及“电影+资源”模式三种直播模式，其中资源模式最多支持 4路视频图像；“电影+资源”模式最多支持 5 路视频图像，包含 4 路资源模式视频图像及 1路电影模式视频图像；  14.主界面可以显示录制状态、录制时间、及硬盘容量等；  15.支持与省平台无缝对接，设备通过 FTP 传输协议将录制视频文件自动上传至省平台；  16.网络协议支持 TCP、UDP、RTMP、RTSP、FTP 协议等；  17.存储：≥2TB 硬盘，可实现≥6 路码流实时存储能力，在设备网页及设备输出导播界面中具备对单个视频文件查看、下载、与删除等功能；  18..跟踪屏蔽：支持设置跟踪屏蔽区域，如主动屏蔽掉教师观摩区、窗户、门口等易干扰跟踪效果的地方，所屏蔽的的地方系统将不对其进行图像分析跟踪运算。以避免这些地方干扰整体的跟踪效果；  19.要求本地导播或网页导播系统界面可以提供虚拟软键盘，无需外接键盘即可进行中英文输入；  ▲20.同步录制：当互动录播一体工作站外接U盘时，支持同步录制，并可将互动录播一体工作站中录制的数据同步到U盘中。提供第三方功能检测报告并加盖公章。  其他要求:  1.网络接口：≥1 个 10/100Mbps 自适应网口；  ▲2.设备支持POC一线传输、供电、控制。提供第三方功能检测报告并加盖公章。  3.设备包含自我检测功能，支持实时显示 CPU、内存、硬盘使用率、温度等设备信息，并且可对网络及视频质量进行监测。  ▲4.为保障项目建设质量，无故障运行时间MTBF＞120000小时。提供第三方功能检测报告并加盖公章。  5.提供制造厂家参数确认函及售后服务承诺函并加盖公章。 | 9 | 台 | 6年 | 否 | 为便于管理与操作，该设备使用一体化设计，不能分为2台设备。 |
| 4 | 数字音频处理器 | 1.支持回声消除:自适应式回声消除功能，无需人工调试，大声说话时无回音；  2.支持自动噪声消除: 自动噪声消除根据环境的声场变化自动进行噪声消除，保证音视频互动时声音清晰，站在听讲教室任意位置能清晰听清主讲声音内容，声音无噪音及其它异常声音；  3.自动增益控制：支持自动增益控制，自动提升和压缩话筒音量，使之以恒定的电平输出； | 9 | 套 | 6年 | 否 |  |
| 5 | 远程呼叫控制 | 1.课堂管理软件或硬件可配置、修改听讲本地教学终端的 IP 地址；  2.支持市（区）县学校终端通讯录功能，管理软件可以实现一键调用本教室端互动终端的硬件接口建立呼叫；  3.支持对互动画面布局切换，同一课堂内听课教室可实时观看主讲教师全屏画面，主讲教师实时观看听课教室学生画面包括单画面全屏、双分屏、三分屏、四分屏。 | 9 | 套 | 6年 | 否 |  |
| 6 | 自动跟踪软件 | 1.为了避免推拉画面，跟踪切换顺序应在教师或学生就位后，再进行切换。提供第三方功能检测报告并加盖公章。  2.智能图像识别:结合具体的场合能够实现多个活动的过程的识别跟踪，直接对录制视频图像进行分析,完全实现常态化教学；(含板书跟踪、鼠标移动侦测)；  3.抗干扰能力：采用领先的防抖动人体特征跟踪算法，图像识别系统完全不受光线、声音、电磁等外在的环境影响；  4.系统结构：设计合理，结构简单，实现全自动的跟踪识别；  5.定位与实时：自动识别目标位置、实时控制摄像头精确定位，并且能够特写模式拍摄；  ▲6.具有防抖动设计，保证画面切换快速平滑及准确。提供第三方功能检测报告并加盖公章。 | 9 | 套 | 6年 | 否 |  |
| 7 | 高清云台摄像机 | 1.成像器件：1/2.7 英寸 CMOS；有效像素：207 万；  2.扫描方式：逐行；  3.为了满足教室拍摄场景，要求采用 12 倍光学变焦的广角镜头， f3.5mm ~ 42.3mm、F1.8 ~ F2.8；  4.最低照度：0.5Lux @ (F1.8, AGC ON)；  5.快门：1/30s ~ 1/10000s；  6.支持背光补偿；  7.数字降噪：2D&3D 数字降噪；  8.信噪比：≥55dB；  9.水平转动范围：±170°，水平转动速度范围：1.7° ~ 94.2°/s；  10.垂直转动范围：-30° ~ +90°，垂直转动速度范围：1.7° ~ 69.9°/s；  11.预置位数量：255；  12.视频编码：支持 H.265/H.264；  13.最大视角≥70°  14.主码流分辨率支持 1920x1080, 1280x720, 1024x576；  15.辅码流分辨率支持 720x576, 720x480, 320x240； 16.帧率：50Hz: 1fps ~ 50fps, 60Hz: 1fps ~ 60fps； 17.音频压缩标准：AAC；  18.支持协议： TCP/IP，RTSP, RTP 等；  19.视频输出： SDI、HDMI；  20.音频输出：1 路 Line In, 3.5mm 音频接口；  21.内置 POC 供电模块；  22.在监视或录像状态下，监视画面无明显缺损，教师移动时画面边缘无明显锯齿、拉毛现 | 18 | 台 | 6年 | 否 |  |
| 8 | 高清摄像机 | 1.成像器件：1/2.7 英寸 CMOS；有效像素：207 万；  2.扫描方式：逐行；  3.为了满足教室拍摄场景，要求采用 12 倍光学变焦的广角镜头， f3.5mm ~ 42.3mm、F1.8 ~ F2.8；  4.最低照度：0.5Lux @ (F1.8, AGC ON)；  5.快门：1/30s ~ 1/10000s；  6.支持背光补偿；  7.数字降噪：2D&3D 数字降噪；  8.信噪比：≥55dB；  9.水平视角：6.9°~72.5°；  10.垂直视角：3.9°~ 44.8°；  11.视频编码：支持 H.265/H.264；  12.最大视角≥70°  13.主码流分辨率支持 1920x1080, 1280x720, 1024x576；  14.辅码流分辨率支持 720x576, 720x480, 320x240； 15.帧率：50Hz:1fps ~ 50fps, 60Hz: 1fps ~ 60fps； 16.音频压缩标准：AAC；  17.支持协议： TCP/IP，RTSP, RTP 等；  18.视频输出：SDI 或 HDMI；  19.音频输出：1 路 Line In, 3.5mm 音频接口；  20.内置 POC 供电模块；  21.在监视或录像状态下，监视画面无明显缺损，教师移动时画面边缘无明显锯齿、拉毛现象； | 18 | 台 | 6年 | 否 |  |
| 9 | 高拍仪 | 1.高清光学变焦镜头， 800 万以上像素，图像分辨率及帧率： 1080P@30fps ； 2592 ×1944@20fps；3264×2448@20fps；  2.支持展台成像画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台成像画面联同批注内容进行同步缩放、移动。  3.整机采用圆弧式设计，无锐角；同时托板采用磁吸吸附式机构，防止托板打落，方便打开及固定，避免机械式锁具故障率高的问题。展示托板正上方具备 LED 补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过交互智能平板中的软件直接控制开关。  4.带自动对焦摄像头；外壳在摄像头部分带保护镜片密封，防止灰尘沾染摄像头，防护等级达到 IP4X 级别。  5.具有故障自动检测功能：在调用展台却无法出现镜头采集画面信号时，可自动出现检测链接，并给出导致性原因（如硬件连接、摄像头占用、配套软件版本等问题）  6.支持对展台画面进行放大、缩小、旋转、自适应、冻结画面等操作。  7.支持二维码扫码功能：打开扫一扫功能后，将书本上的二维码放入扫描框内即可自动扫描，并进入系统浏览器获取二维码的链接内容，帮助老师快速获取电子教学资源。 | 9 | 台 | 6年 | 否 |  |
| 10 | 导播控制台 | 1.专业云台摇杆，具有上、下、左、右、放大/缩小键等控制功能，操控期间镜头变化的速度可自行调整；  2.可为每个摄像机设定不少于6个预置位；  3.面的切换控制，完成各种画中画模式的开启与关闭、画中画副画面的切换、主副画面的切换等功能，可完成简单特技的添加和去除；  4.可与自动跟踪设备联动，具备手动、自动切换功能，可控制录像的开始、暂停、停止，在无需键盘鼠标配合下，即可完成操作。 | 9 | 台 | 6年 | 否 |  |
| 11 | 导播操作台 | 1.尺寸：≥900mm\*600mm\*700mm;  2.导播操作台采用环保防火实木颗粒板材或高密度纤维板；  3.导播操作台采用钢制喷涂脚架；  4.配置可升降办公靠背椅，数量:1 个；  5.椅背采用复合网布或更优质材质，坐垫内衬高弹海绵。 | 9 | 套 | 6年 | 否 |  |
| 12 | 麦克风 | 1.配备脖颈式或领夹式或头戴式麦克风；  2.须采用高频段设计，抗干扰能力强。 | 9 | 套 | 2年 | 否 |  |
| 13 | 数字功放 | 1.不大于2U的机身，需耐用可靠，质量好稳定性高，低噪音；  2.需具备智能控制强制散热设计，风机噪音小，散热功能好  3.总功率（额定）: ≥100W；  4.输出阻抗 4~8Ω；  5.保护方式:超温/短路。 | 9 | 台 | 6年 | 否 | 数字功放与数字音频处理器可为一台设备，但需满足所有功能 |
| 14 | 高保真音箱 | 1.高低音扬声器；  2.额定功率：≥30 W；  3.阻抗：≥4Ω；  4.保证音视频互动时声音清晰；  5.站在教室任意位置能清晰听清播放声音内容；  6.声音无噪音及其它异常声音。 | 18 | 台 | 6年 | 否 |  |
| 15 | 拾音麦克风 | 1.频率范围：不小于100-16000HZ；  2.工作电压：48V4  3.传感器类型：背极式驻极体电容极头；  4.指向性：指向性麦克风；  5.保证教室任意位置说话声音能清晰的拾取，无噪音及其它异常声音。 | 54 | 支 | 6年 | 否 |  |
| 16 | 多媒体讲台 | 1.尺寸：≥900mm\*645mm\*790mm；  2.讲台采用 1.0mm 厚冷优质轧钢钣及更优材质制作；  3.表面处平滑圆弧过渡、细缝接合均匀设计；安全、美观、内部无棱边及毛刺；  4.讲台前方设有键盘抽屉，抽屉轨道采用承重型，讲台内部可放教学终端等教学设备；  5.柜门采用套装机械式防盗锁，使用非常方便，用钥匙拧开，轻轻拉开即可使用；  6.桌体侧边带辅助台板，可放置教具和书包等。 | 9 | 台 | 6年 | 否 |  |
| 17 | 图像探测器 | 1.成像器件：1/3"高清CMOS；  2.有效像素：1920(H)X1080(V)；  3.通讯方式：RJ-45，支持POE供电；  4.视频编码：H.264 编码；  5.协议支持：TCP/IP,UDP,RTP,RTSP等；  6.产品无故障运行时间MTBF＞60000小时。  7.用于辅助自动跟踪软件完成教室内教师和学生跟踪定位，实现教师和学生自动跟踪 | 27 | 台 | 6年 | 否 |  |
| 18 | 电源控制器 | 1.向录播视频系统、音频系统、显示系统提供统一的、至少八路电源管理；  2.通道独立可编程电源控制、每路电源通断可进行编程控制；  3.支持RS232/RS485通讯协议；  4.每通路最大输出功率：7A/220V；  5.电源输入：100V-240V AC。 | 9 | 台 | 6年 | 否 |  |
| 19 | UPS | 1.电压范围(Vac):200-245V，频率范围(Hz):50-55  2.功率(VA)≥2000，备用时间≥3 分钟；  3.通信功能：支持 RS232；  4.面板显示：LED 显示 UPS 运行状况；  5.报警功能：电池低压、市电异常、过载、UPS 故障、过温保护。 | 9 | 台 | 6年 | 否 |  |
| 20 | 机柜 | 1.容量≥32U；  2.尺寸≥1600mm\* 600mm\* 600mm（长\*宽\*高）；  3.承重≥450KG.槽盖可快速拆装,方便安装和维护。 | 9 | 台 | 6年 | 否 |  |
| 21 | 空调 | 1.安装方式：柜式空调；  2.产品匹数：≥2 匹；  3.能效等级：2020 新能校标准 3 级或以上；  4.制冷量：≥1000W； | 18 | 台 | 6年 | 否 |  |
| 22 | 移动书写黑板 | 1.规格尺寸：≥1600×1000mm；  2.面板：采用优质烤漆钢板，厚度≥0.3mm，板面为亚光墨绿色及其更优板面材质；  3.内芯材料：高强度、防潮、阻燃聚苯乙烯板，厚度≥14mm；  4.边框：边框为光香槟色铝合金，封闭管状，加助筋。连接可靠牢固，接缝平整、光滑；  5.包角：采用抗老化、高强度 ABS 工程塑料，无尖角毛刺；  6.黑板需有磁吸功能，以满足教师不同教学需求；  7.采用移动式支架，定轴转动双面书写，下配有四个带制动的万向脚轮，移动时顺畅方便，使用时锁定脚轮，固定牢固。 | 9 | 套 | 6年 | 否 |  |
| 23 | 学生课桌椅 | 学生课桌  1.桌面要求：采用高抗冲 ABS 一体注塑成型，耐冲击性强，桌面按照人体工程学原理进行设计，增加人体肘部与桌沿交互舒适性，兼顾美观与牢固，桌面表面采用特殊细砂皮纹设计，防止炫目，不反光，手感舒适；  2.书箱要求：采用一级聚丙烯一次注塑成型，高韧性、耐冲击性强，书箱两侧中心设置独立书包挂钩；  3.书箱表面采用细砂纹处理，不反光，手感舒适，书箱边缘采用修边处理，光滑圆润无毛刺；  4.钢架要求：桌腿和桌脚采用椭圆亮光钢管组合焊接而成，结构牢固，长时间使用不产生摇晃、松散的现象，焊接部位必须牢固，无脱焊、虚焊、焊穿现象，所有焊缝必须进行打磨处理；  5.桌脚配置塑料脚套防滑，保证课桌着地平稳性，左右脚架配有手摇升降式、高度调节功能，方便不同身高学生对桌子高低的要求；  学生椅  1.靠背：采用一级聚丙烯一次注塑成型，高韧性、耐冲击性强，根据人体工程学原理设计，靠背为弧形造型设计，符合人体工程学设计要求，表面采用磨砂处理，表面纹路清晰，美观大方；  2.坐板：采用一级聚丙烯一次注塑成型，高韧性、耐冲击性强，根据人体工程学原理设计，坐板前端有两处符合人体工程学下凹设计，增加舒适度；  3.钢架要求：椅腿和椅脚采用椭圆亮光钢管组合焊接而成，结构牢固，长时间使用不产生摇晃、松散的现象，焊接部位必须牢固，无脱焊、虚焊、焊穿现象，所有焊缝必须进行打磨处理；  4.学生椅脚配置塑料脚套防滑，保证椅子着地平稳性，左右脚架配有手摇升降式高度调节功能，方便不同身高学生对桌子高低的要求； | 495 | 套 | 6年 | 否 |  |
| 24 | 交换机 | 1. 整机交换容量≥330Gbps，转发性能≥50Mpps；  2. 主机固化千兆以太网电口数量≥24，千兆以太网光口数量≥4，配置≥1个千兆单模模块；  3. MAC地址表≥16K，路由表容量≥1K  4. 支持IPv4/v6静态路由、RIP、RIPng、OSPF功能；  5、支持CPU保护功能，能限制非法报文对CPU的攻击，保护交换机在各种环境下稳定工作，为防止虚假应标，提供权威机构颁发的测试报告；  6. 支持OPENFLOW 1.3标准支持普通模式和Openflow 模式切换；  7. 支持以设备内置及图形化操作的方式，实现对网络的统一运维及管理； | 9 | 台 | 6年 | 否 |  |
| 25 | 设备安装 | 1.现场勘查、设备布置平面设计、辅材、设备安装、设备调试；  2.项目用房内原有多媒体教学设备的“同校迁装”、“异校迁装”或“报废拆除”。（投标人提供针对本项要求的承诺函） | 9 | 项 | / | 否 |  |
| 26 | 专网服务 | 1.上下行带宽对称；  2.教室端至平台端时延不高于 20ms，丢包率不高于 5%；  3.带宽不小于 30M；  4.服务年限：6 年（提供承诺书）。 | 9 | 项 | 6年 | 否 |  |
| 27 | 教室装修 | 1.LED 防眩面板灯，额定功率≤40W，寿命：≥30000 小时，色温 3500-5500K，显色指数≥  80，使教室课桌面达到最佳的照度均匀度与防眩效果；；  2.LED 防眩面板灯频闪须为无危害频闪或无频闪危害，蓝光危害等级为 RG0（0 类危险），维护系数不低于 0.8；  3.LED 防眩面板灯光环境要求符合 GB 7793 标准，现场安装灯具后课桌面上的维持平均照度不低于 300LX；  4.空气开关分组控制、分区域控制，保证整间教室教学设备、空调、灯光等具有独立空开控制，满足同步课堂对设备、空调、灯光的使用要求；  5.吊顶需采用防潮、不易变形的白色硅酸钙板穿孔板或白色半冲孔铝扣板材料，能有效降低教室内噪音和回声，且符合海南高湿度、高盐度的环境要求，厚度≥0.9mm，具备高反光强度及隔热、阻燃性能；  6.为符合海南高湿度、高盐度的环境要求，墙面采用聚酯纤维吸音板或高密度纤维板，无气味，减少室内回音，自然材料质感，具有出色的阻燃防火性能；  7.地面需采用规格≥2.0MM(厚度)，耐磨层≥0.4MM；塑胶地板具有高效防滑、耐磨、静音、防噪,含地面自流平处理；  8.窗帘采用双层优质遮光布料（配置相应窗帘支架（杠）），需具有良好吸音、遮光性，能够保障教室内的光线不受到外面阳光强弱的干忧，让教室拥有一个更良好的声学环境； 9.根据主讲教室设计要求，对所提供的项目用房进行隔断装修；  10.提供教室装修现场勘查、装修平面设计、辅材及施工；  11.装修所用到的所有建筑材料、装修材料符合《民用建筑工程室内环境污染控制标准》。（GB50325-2020）。 | 490 | 平方米 | LED 面板灯质保 6年；教室装修免费维护 2年。 | 否 |  |
| **（五）乡村学校-听讲教室，共76间教室。** | | | | | | | |
| 1 | 触控一体机 | 一、整机性能  ▲1、LED液晶屏体：A规屏，显示尺寸≥75英寸，物理分辨率：3840×2160，屏体亮度≥400cd/M2,采用红外感应技术，支持10点触控及同时书写，触摸分辨率：≥32768\*32768；定位精度：≤±0.1mm；（提供相关的第三方权威机构出具的检测报告证明）  2、设备采用物理防蓝光技术（非软件刷频），不需要任何操作即可全时段防蓝光，扫描设备自带的二维码可查阅相关蓝光检测认证信息，且具备护眼书写、护眼智能光控等多种护眼模式,全方位保护用户师生的用眼健康。（提供参数确认函证明）  3、整机外壳采用金属材质，屏幕采用4mm防眩钢化玻璃保护，表面硬度不低于莫氏8级，透光率不低于93%，雾度≤8%。  ▲4、交互平板整机须具备前置电脑还原按键，带中文丝印标识，不需专业人员即可轻松解决电脑系统故障。（提供相关的第三方权威机构出具的检测报告证明）  ▲5、为方便推拉黑板环境下的外接信号的接入前置接口不少于3个USB双通道接口、1路HDMI（非转接），有中文标识；（提供相关的第三方权威机构出具的检测报告证明）  6、为方便用户使用设备，设备须提供不少于7个的前置物理按键，至少能够快速实现节能、童锁、开关机、音量加减、多任务等功能。  7、交互平板具备通屏笔槽设计，方便用户放置各类笔具。  ▲8、交互平板左右两侧各具有不少于12个的与教学应用密切相关的快捷键，快捷键至少具有时钟、笔，橡皮、翻页、展台、多屏互动等常用功能，并且双侧快捷键具有中文标识。确保对电脑操作不熟悉的用户只通过快捷键即可完成教学或会议任务。（提供相关的第三方权威机构出具的检测报告证明）  9、无需借助PC，整机可一键进行硬件自检，包括对系统内存、存储、屏温、触摸系统、光感系统、内置电脑等进行状态提示、及故障提示。  10、为教师操作便捷，所投产品可通过多指长按屏幕部分达到息屏及唤醒功能。  ▲11、每台设备标配书写笔，书写笔具备粗、细两种笔头，无须切换可自动识别粗笔头与细笔头书写笔迹。（提供国家权威机构产品检测报告加盖制造商公章证明）  12、为确保不同身高的用户良好体验，在屏幕任意位置通过手势双击的方式可实现屏幕下移，下移后的整个桌面图标依旧可以正常点击、打开、关闭等桌面操作。  ▲13、交互平板具有悬浮菜单，可通过两指调用到屏幕任意位置；悬浮菜单具有启用应用软件、随时批注、擦除等功能，并可根据教师教学需要自定义 ，支持不少于 20 个应用或功能的替换，（提供相关的第三方权威机构出具的检测报告）  14、设备提供符合中国教育使用的中文版本遥控器，至少可通过遥控器实现童锁、截屏、音量调节、白板等常用教学功能和设置，且通过遥控器可实现系统检测功能，以便触控失灵情况下可通过遥控器进行故障排查。（提供遥控器实物照片加盖公章证明）  15、为保护使用者安全，智能平板应采用专用钢化玻璃。  16、系统配置：  16.1：安卓系统：CPU采用四核，主板具备ROM不小于8G, RAM不小于1G。安卓主页面提供不少于4个应用程序，并可根据教学需求随意替换。安卓系统具备文件浏览功能，可实现文件分类，选定、全选、复制、粘贴、删除、一键发送、二维码分享等功能。（提供相关的第三方权威机构出具的检测报告）  ▲16.2：为方便对接第三方的电脑类智慧教室设备，投标产品须采用国际通用的OPS-C的80pin针扣设计，不接受非标产品。  16.3：OPS插拔电脑：：CPU采用Intel第8代 I5或以上配置，内存不低于8G DDR4，存储空间不少于256GSSD ，自带还原软件功能模块，内置正版Office或者WPS办公软件。  ▲16.4：交互平板和OPS电脑通过系统兼容可靠性检测，整机（含OPS电脑）寿命≥10万小时（需提供相关检验证书）  三：教学应用软件：  1、▲安全云存储能力：为每个用户账号提供不少于50G超大云端存储空间，注册即得，方便老师存储资料； （须提供相关第三方权威机构出具的检测报告证明）  2、电子白板部分分为备课授课两种模式，并且支持一键切换，备课模式采用office办公软件类似布局，符合用户使用习惯，容易上手。  3、书写工具:至少提供硬笔、智能笔、荧光笔、激光笔、软笔、纹理笔、图章笔、手势笔等不少于10种书写工具。  4：PPT课件批注功能：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(如前后翻页)、聚光灯、放大镜、草稿纸和书写批注等功能,支持生成二维码，快速分享课件。  5：学科工具：至少提供12门以上学科工具，包含语文、数学、英语、物理、化学、生物、地理、历史、音乐、体育、书法，为方便教学使用，支持按照学科分类查找，  6：▲仿真实验：具备总数不少于450个,涵盖K-12年级科学、初高中物理、化学、生物等学科的本地仿真实验资源，仿真实验包括实验目的、实验原理、实验器材、注意事项、实验演示、开始实验、实验检测、实验应用等环节，为方便向学生展示及操作，仿真实验支持一键全屏播放。（须提供相关第三方权威机构出具的检测报告证明）  7、数学工具：提供数学公式编辑功能，支持常规输入与LaTeX两种输入方式；提供初中和高中成品动态课件，课件可一键插入白板教学页面直接使用；提供立体图形动态展示功能，支持分段展示，并可以精确修改几何数值。  8、生物学科工具需至少提供显微镜功能，模拟实物显微镜，可进行模拟操作物镜目镜调整及旋转聚焦等，可以装片不少于10个的教科书常见细胞种类进行演示操作，为方便向学生展示，学科工具支持一键全屏播放。  9、物理学科工具需提供力学、电学、电磁学、光学、电学图例等多种类型的实验素材，如弹簧、小车、游标卡尺、木棒、刻度尺、凹槽、安培表、伏特表、开关、滑动变阻器等，方便老师快速的组成电路图或者是对应的实验模型。  10、化学学科工具需提供不少于30种的化学器械、化学器皿等多种实验素材，如烧杯、酒精灯、铁架台、玻璃棒、砝码、U型管，素材为仿真器具，支持缩放、液体液面倾斜等功能；  11、提供配套化学元素的游戏活动，学生可以通过游戏中的元素符号、化合价信息来识别对应的化学元素，方便学生快速的掌握元素周期中所有元素。（提供功能截图并且加盖厂家公章证明）  12、提供配套组卷系统软件，具有以下功能和特点：支持多种组卷方式：知识点选题、章节选题、试卷选题、智能选题；组卷时，支持通过题型、难度对试卷内容进行筛选、控制；支持导出word，包括A3格式和A4格式及是否同时导出一份标准答案；支持导出打印试卷；题库至少包含课表版语文、数学、英语每科同步试题；组卷系统软件具有自主知识产权  12、多屏互动模块：  ①：可实现手机实时控制、随时批注交互平板电脑桌面；支持播放电脑桌面的ppt课件；还可实现手机移动直播功能；  ②：投屏功能：支持手机、pad移动端与交互平板连接后，可实现将移动端屏幕内容快速投屏同步至大屏上。  ③：同屏对比：可同时上传多达4张照片进行同屏对比，双向批注；且支持对上传的图片内容再次编辑如裁剪、马赛克等操作。  13：资源平台  ①、资料库  1、网络学科资源:具备丰富的学科资源，包括人教、北师大、苏教等多个主流教材版本;支持按年级、版本、学科、章节等分类方式进行查找；具备各学科总数大于100万条，1000G的网络学科资源;（提供数据统计截图并加盖厂家公章证明）  ②：学科题库资源：提供丰富的学科试题库，支持教师自定义题目，能够自定义单选、多选、判断、解答等多种类型题目。学科试题库提供按学科知识点与学科教材目录同步检索方式，方便教师使用。  ③：专题课程:具备素质教育类课程,包括中华古诗词、中国传统节日、健康教育、公共安全教育等方面,具备动画、图片多种格式；（提供软件资源截图并加盖厂家公章证明）  14：为方便老师应用，提供与所投产品相关的微信公众号学习交流及售后平台，老师可通过关注厂家微信公众号在线自主学习产品使用，也可通过公众号在线提问及产品的报修；  二、资质部分:  1.为确保可靠和兼容性，需内置电脑和交互平板为同一品牌，提供单独的OPS的3C证书。  2、投标品牌须有国际电工委员会电子元器件质量评定体系（IECQ）出具的QC080000危害物质过程管理体系证书。  3、为确保整个系统的兼容性所投仿真实验室、题库管理系统、新课标、电子白板软件软件产品须和交互平板为同一品牌，提供相关的软件著作权证书。 | 76 | 台 | 6年 | 否 |  |
| 2 | 大屏幕显示设备 | 1.对角线显示尺寸≥75 英寸；  2.显示屏采用 A 规屏，钢化玻璃防护设计；  3.显示亮度≥300cd/㎡，物理分辨率≥3840\*2160，显示比例 16:9，整机屏幕水平可视角度≥178°；  4.具备蓝光过滤功能，兼顾师生视力保护和使用习惯；  5.视频输入：VGA 或 HDMI≥1 路；  6.USB 输入:≥1；  7.配置适用大屏显示设备尺寸移动式支架；  8.支持设置默认视频输入源，确保开机后老师不需要手动切换视频输入源；  9.提供国家强制性产品认证（CCC）证书和中国节能产品认证证书的复印件，并加生产厂家公章。  10.提供生产厂家针对本项目的授权书、参数确认函及售后服务承诺函原件，并加生产厂家公章 | 76 | 台 | 6年 | 否 |  |
| 3 | 互动教学终端 | 互动协议要求：  1.支持 ITU-T H.323、IETF SIP 协议，具有良好的兼容性和开放性，与海南省 5G 同步课堂公共服务平台可实现互联互通，且通过平台可实现与其他厂商互通；  2.支持在 SIP 通话环境下，TLS、SRTP 加密；支持 AES 媒体流加密算法，保证互动教学内容安全；  视频要求：  1.支持高清 720p、1080p 及以上分辨率；  2.支持高清标准：1080p 30 帧/秒(fps)及以上；  3.视频编解码协议支持 H.264 及以上编解码协议，并且可与其他厂商实现互通，编解码协议不得为供应商私有标准；  音频要求：  1.支持 ITU G.711、G.722 及以上音频协议；  2.互动教学终端可实现自适应全双工回声抑制、自动调节唇音同步，误差不可察觉；双流共享：  1.支持开展同步/专递课堂等互动时双画面环出功能，教学场景画面以及教师使用的课件能分别环出到两个显示设备；  接口要求：  1.具有至少 1 路 RJ45 接口，支持 IPv4、IPv6 双协议栈，适应互联网通信发展需求；  2.具有至少 1 路 HDMI 输入接口、至少 2 路 HDMI 输出接口；  3.具有至少 1 路音频输入接口、至少 1 路音频输出接口；其他要求：  1.可以实时直播课堂教学画面，对学生全景（或学生特写）、计算机画面进行直播推流（支持标准的 RTMP 协议）；  2.可实现省平台对接，通过省平台实现在线巡课和开课统计 | 76 | 台 | 6年 | 否 | 互动教学终端、全景摄像机可为一台设备，但须满足所有功能。 |
| 4 | 学生全景摄像机 | 1.采用逐行扫描模式，有效像素不低于 800 万；  2.传感器类型：CMOS，1/2.5 英寸；  3.镜头：水平视角：≥72.5°，垂直视角≥44.8°；  4.数字降噪：2D, 3D 数字降噪；  5.支持背光补偿；  6.视频编码标准：H.265 / H.264；  7.输出分辨率：1080P 及以上  8.帧率：50Hz/60Hz；  9.网络接口：1 路，RJ45: 10M/100M/1000M 自适应以太网；  10 摄像机跟踪过程平稳，无明显晃动 | 76 | 台 | 6年 | 否 |  |
| 5 | 数字音频处理器 | 1.支持回声消除:自适应式回声消除功能，无需人工调试，大声说话时无回音；  2.支持自动噪声消除: 自动噪声消除根据环境的声场变化自动进行噪声消除，保证音视频互动时声音清晰，站在听讲教室任意位置能清晰听清主讲声音内容，声音无噪音及其它异常声音；  3.自动增益控制：支持自动增益控制，自动提升和压缩话筒音量，使之以恒定的电平输出； | 76 | 套 | 6年 | 否 |  |
| 6 | 远程呼叫控制 | 1.课堂管理软件或硬件可配置、修改听讲本地教学终端的IP地址；  2.支持市（区）县学校终端通讯录功能，管理软件可以实现一键调用本教室端互动终端的硬件接口建立呼叫；  3.支持对互动画面布局切换，同一课堂内听课教室可实时观看主讲教师全屏画面，主讲教师实时观看听课教室学生画面包括单画面全屏、双分屏、三分屏、四分屏。 | 76 | 套 | 6年 | 否 |  |
| 7 | 吊顶拾音麦克风 | 1.传感器类型：背极式驻极体电容极头；  2.指向性：指向性麦克风；  3.频率范围：不小于100-16000HZ  4.工作电压：48V  5.保证教室任意位置说话声音能清晰的拾取，无噪音及其它异常声音。 | 152 | 支 | 6年 | 否 |  |
| 8 | 移动书写黑板 | 1.规格尺寸：≥1600×1000mm；  2.面板：采用优质烤漆钢板，厚度≥0.3mm，板面为亚光墨绿色及其更优板面材质；  3.内芯材料：高强度、防潮、阻燃聚苯乙烯板，厚度≥14mm；  4.边框：边框为光香槟色铝合金，封闭管状，加助筋。连接可靠牢固，接缝平整、光滑；  5.包角：采用抗老化、高强度 ABS 工程塑料，无尖角毛刺；  6.黑板需有磁吸功能，以满足教师不同教学需求；  7.采用移动式支架，定轴转动双面书写，下配有四个带制动的万向脚轮，移动时顺畅方便，使用时锁定脚轮，固定牢固。 | 76 | 套 | 6年 | 否 |  |
| 9 | 高拍仪 | 1.高清光学变焦镜头， 800 万以上像素，图像分辨率及帧率： 1080P@30fps ； 2592 ×1944@20fps；3264×2448@20fps；  2.支持展台成像画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台成像画面联同批注内容进行同步缩放、移动。  3.整机采用圆弧式设计，无锐角；同时托板采用磁吸吸附式机构，防止托板打落，方便打开及固定，避免机械式锁具故障率高的问题。展示托板正上方具备 LED 补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过交互智能平板中的软件直接控制开关。  4.带自动对焦摄像头；外壳在摄像头部分带保护镜片密封，防止灰尘沾染摄像头，防护等级达到 IP4X 级别。  5.具有故障自动检测功能：在调用展台却无法出现镜头采集画面信号时，可自动出现检测链接，并给出导致性原因（如硬件连接、摄像头占用、配套软件版本等问题）  6.支持对展台画面进行放大、缩小、旋转、自适应、冻结画面等操作。  7.支持二维码扫码功能：打开扫一扫功能后，将书本上的二维码放入扫描框内即可自动扫描，并进入系统浏览器获取二维码的链接内容，帮助老师快速获取电子教学资源。 | 76 | 台 | 6年 | 否 |  |
| 10 | 高保真音箱 | 1.音箱至少2个，布置在教室角落  2.额定功率：≥30W；  3.阻抗：≥4Ω；  4.保证音视频互动时声音清晰；  5.站在教室任意位置能清晰听清播放声音内容；  6.声音无噪音及其它异常声音。 | 76 | 套 | 6年 | 否 |  |
| 11 | 多媒体讲台 | 1.讲桌尺寸：≥700\*550\*1000MM；  2.讲台采用 1.0mm 厚冷优质轧钢钣及更优材质制作；  3.表面处平滑圆弧过渡、细缝接合均匀设计；安全、美观、内部无棱边及毛刺；  4.讲台前方设有键盘抽屉，抽屉轨道采用承重型，讲台内部可放教学终端等教学设备；  5.柜门采用套装机械式防盗锁，使用非常方便，用钥匙拧开，轻轻拉开即可使用；  6.桌体侧边带辅助台板，可放置教具和书包等。 | 76 | 台 | 6年 | 否 |  |
| 12 | 稳压器 | 1.电源稳压器需具有防雷功能；  2.220V单相交流电源，频率：50Hz；  3.稳压容量：≥3000W（3KVA防雷） | 76 | 台 | 6年 | 否 |  |
| 13 | 学生桌椅 | 学生课桌  1.桌面要求：采用高抗冲 ABS 一体注塑成型，耐冲击性强，桌面按照人体工程学原理进行设计，增加人体肘部与桌沿交互舒适性，兼顾美观与牢固，桌面表面采用特殊细砂皮纹设计，防止炫目，不反光，手感舒适；  2.书箱要求：采用一级聚丙烯一次注塑成型，高韧性、耐冲击性强，书箱两侧中心设置独立书包挂钩；  3.书箱表面采用细砂纹处理，不反光，手感舒适，书箱边缘采用修边处理，光滑圆润无毛刺；  4.钢架要求：桌腿和桌脚采用椭圆亮光钢管组合焊接而成，结构牢固，长时间使用不产生摇晃、松散的现象，焊接部位必须牢固，无脱焊、虚焊、焊穿现象，所有焊缝必须进行打磨处理；  5.桌脚配置塑料脚套防滑，保证课桌着地平稳性，左右脚架配有手摇升降式、高度调节功能，方便不同身高学生对桌子高低的要求；  学生椅  1.靠背：采用一级聚丙烯一次注塑成型，高韧性、耐冲击性强，根据人体工程学原理设计，靠背为弧形造型设计，符合人体工程学设计要求，表面采用磨砂处理，表面纹路清晰，美观大方；  2.坐板：采用一级聚丙烯一次注塑成型，高韧性、耐冲击性强，根据人体工程学原理设计，坐板前端有两处符合人体工程学下凹设计，增加舒适度；  3.钢架要求：椅腿和椅脚采用椭圆亮光钢管组合焊接而成，结构牢固，长时间使用不产生摇晃、松散的现象，焊接部位必须牢固，无脱焊、虚焊、焊穿现象，所有焊缝必须进行打磨处理；  4.学生椅脚配置塑料脚套防滑，保证椅子着地平稳性，左右脚架配有手摇升降式高度调节功能，方便不同身高学生对桌子高低的要求； | 1900 | 套 | 6年 | 否 |  |
| 14 | 空调 | 1.安装方式：柜式空调；  2.产品匹数：≥2 匹；  3.能效等级：2020 新能校标准 3 级或以上；  4.制冷量：≥1000W； | 152 | 台 | 6年 | 否 |  |
| 15 | 交换机 | 1.用于教室内设备相互连接；  2.传输速度：10Mbps、100Mbps；  3.端口类型：10/100Base-T 以太网端口；  4.端口数量：≥8个； | 76 | 台 | 6年 | 否 |  |
| 16 | 设备安装 | 1.现场勘查、设备布置平面设计、辅材、设备安装、设备调试；  2.项目用房内原有多媒体教学设备的“同校迁装”、“异校迁装”或“报废拆除”。（投标人提供针对本项要求的承诺函） | 76 | 项 | / | 否 |  |
| 17 | 专网服务 | 1.上下行带宽对称；  2.教室端至平台端时延不高于 20ms，丢包率不高于 5%；  3.带宽不小于 20M；  4.服务年限：6 年（提供承诺书）。 | 76 | 项 | 6年 | 否 |  |
| 18 | 教室装修 | 1.LED 防眩面板灯，额定功率≤40W，寿命：≥30000 小时，色温 3500-5500K，显色指数≥  80，使教室课桌面达到最佳的照度均匀度与防眩效果；  2.LED 防眩面板灯频闪须为无危害频闪或无频闪危害，蓝光危害等级为 RG0（0 类危险），维护系数不低于 0.8；  3.LED 防眩面板灯光环境要求符合 GB 7793 标准，现场安装灯具后课桌面上的维持平均照度不低于 300LX；  4.吊顶需采用防潮、不易变形的白色硅酸钙板穿孔板或白色半冲孔铝扣板材料，能有效降低教室内噪音和回声，且符合海南高湿度、高盐度的环境要求，厚度≥0.9mm，具备高反光强度及隔热、阻燃性能；  6.提供教室装修现场勘查、设备布置平面设计、辅材及施工；  7.装修所用到的所有建筑材料、装修材料符合《民用建筑工程室内环境污染控制标准》（GB50325-2020）。 8.教室墙体美白。 | 3694 | 平方米 | LED 面板灯质保6年；教室装修免费维护2年。 | 否 |  |
| **（六）中心学校同步专递主讲观摩室，共1间。** | | | | | | | |
| 1 | 空调 | 1.安装方式：壁挂式空调；  2.产品匹数：≥1 匹；  3.能效等级：能效等级：2020 新能校标准 3 级或以上；  4.制冷量：≥1000W； | 1 | 台 | 整体质保 6 年，核心组件厂家质保超6年的，以厂家为准 | 否 |  |
| 2 | 大屏幕显示设备 | 1.对角线显示尺寸≥50 英寸； 2、屏幕参数：4K 超高清〈分辨率3840 \*2160)  3、动态对比度：5000:1  4、系统版本：Android 8.0(酷开7.0)  5、内存:1.5GB+8G大容量闪存;  6、无线：内置wifi无线模块，支持802.11 b/g/n  7、接口：USB\*2、HDMI\*2、VGA\*1、网络LAN\*l、  天线RF（支持CVB-C）  8、支持格式：  mp3/wav/midi/AAC/m4a/flac/ogg/H.264、H.265、jpg/jpeg/png/bmp/gif等格式；  9、待机功率: ≦0.5W 。整机额定功率：≦120W;  10、支持在线替换开机画面、动画、视频；搭载第三方运用；支持远程控制开关机；支持第三方APK适配对接。  11、主板增加了RTC模块，能实现定时开关机功能。  12、支持语音遥控器，可自行设置密码锁定遥控，可一键设置信号源，可一键直达主页。  13. 提供国家强制性产品认证（CCC）证书和中国节能产品认证证书的复印件，并加生产厂家公章。  14.提供生产厂家针对本项目的授权书、参数确认函及售后服务承诺函原件，并加生产厂家公章。 | 2 | 台 | 6年 | 否 |  |
| 3 | 观摩桌椅 | 1.观摩桌尺寸：≥1200mm\*600mm\*700mm;  2.观摩桌采用环保防火实木颗粒板材或高密度纤维板；  3.观摩桌采用钢制喷涂脚架；  4.配置可升降办公靠背椅，数量 2 个； | 6 | 套 | 2年 | 否 |  |
| 4 | 设备安装 | 现场勘查、设备布置平面设计、辅材、设备安装、设备调试。 | 1 | 套 | / | 否 |  |
| 5 | 装修 | 1.LED 防眩面板灯，额定功率≤40W，寿命：≥30000 小时，色温 3500-5500K，显色指数≥80，使教室课桌面达到最佳的照度均匀度与防眩效果；  2.LED 防眩面板灯频闪须为无危害频闪或无频闪危害，蓝光危害等级为 RG0（0 类危险），维护系数不低于 0.8；  3.LED 防眩面板灯光环境要求符合 GB 7793 标准，现场安装灯具后课桌面上的维持平均照度不低于 300lx；  4.吊顶需采用防潮、不易变形的白色硅酸钙板穿孔板或白色半冲孔铝扣板材料，能有效降低教室内噪音和回声，且符合海南高湿度、高盐度的环境要求，厚度≥0.9mm，具备高反光强度及隔热、阻燃性能；  5.为符合海南高湿度、高盐度的环境要求，墙面采用聚酯纤维吸音板或高密度纤维板，无气味，减少室内回音，自然材料质感，具有出色的阻燃防火性能；  6.提供观摩室隔断墙，安装单透观摩钢化玻璃（根据教室实际情况定制）和不锈钢边框；  7.窗帘采用双层优质遮光布料（配置相应窗帘支架（杠）），需具有良好吸音、遮光性，能够保障观摩室内的光线不受到外面阳光强弱的干忧；  8.提供教室装修现场勘查、辅材及施工。  9.装修所用到的所有建筑材料、装修材料符合《民用建筑工程室内环境污染控制标准》。（GB50325-2020）。 | 1 | 间 | LED 面板灯质保6年；教室装修免费维护2年。 | 否 |  |

**（二）B包：教师计算机设备设施**

## **1.质保期：3年**

## **2.技术参数要求表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 采购品 目名称 | 参考规格型号和配置技术参数 | 数量 | 单位 | 是否进口产品 |
| 1 | 教师计算机 | 分体台式电脑  1.▲CPU：≥Intel Core i3-10100处理器;  2.主板Intel B460及以上芯片组，主板和主机同品牌;  3.▲内存≥8G DDR4 2666MHz 内存;  4.▲硬盘≥256G固态硬盘+1TB 机械硬盘;  5.显卡：集成显卡;  6.▲声卡：集成声卡，支持5.1声道;  7.网卡：主板集成自适应千兆网卡，集成网络同传功能;  8.▲扩展槽：1个PCI，2个PCI-E×1，1个PCI-E×16；  9.键盘、鼠标：同品牌防水USB键盘、USB抗菌光电鼠标;  10.▲接口：≥10个外置USB端口，USB3.2接口≥6个：前置 USB 3.2端口≥4个 ,USB2.0接口≥2个和后置≥4个USB 端口（其中USB 3.2≥2/ USB 2.0≥2），RJ-45 端口≥1，DP端口≥1， HDMI端口≥1、VGA端口≥1， 串口≥1，PS/2接口≥2、音频接口≥5（前置≥2个后置≥3个）;  11.电源：≤180W 80Plus能效电源;  12.操作系统：预装微软正版Windows10 64位操作系统;  13.机箱：≤10L机箱;  14.显示器：≥与主机同一品牌21.5寸显示器；  15.安全技术  (1)集成于终端，确保终端安全可控  (2)Portal认证能力：支持客户端Portal认证，支持IPv4、IPv6环境Portal认证；支持NAT环境下的Portal认证，且PC终端未完成认证前可实现端口级隔离并阻断互访；  (3)终端行为策略：支持按资产、用户、用户分组配置终端行为策略；  (4)外设管控策略：支持对可移动磁盘、网络盘、光盘（光驱）、软盘驱动器、光驱驱动器、USB设备等的管控；  (5)支持对内容策略组的管理和配置，选择多个内容策略进行检测，并配置适用的资产、用户和用户分组;  (6)为了单位的终端使用行为规范，可通过终端行为策略对终端行为进行管理，支持外设管控策略、应用程序限制策略、网络访问限制策略、文件操作策略、水印策略、系统时间监控策略、软件写在策略、外设监控日志、应用程序使用日志、网络行为日志、文件操作日志、终端系统日志违规告警等功能;  (7)为了加强终端的智能化数据安全管控，支持扩为了加强终端的智能化数据安全管控，支持扩展敏感数据检测和管控的功能，支持检测敏感数据内容，支持对文件拷贝、网页访问、粘贴、上传文件、论坛发帖、邮件及附件、聊天内容、共享文件、打印、光驱等的监控和文件加密功能;  15.服务：提供三年部件及人工服务，提供原厂授权、投标产品技术参数和售后服务承诺函；  16.通过3C、CECP认证，并提供认证证书，通过十环（中国环境标志产品）认证，并提供认证证书；  17.制造厂商应具有健全的环保体系，建立有害物质的检测手段，严格管理产品采购和生产环节，禁止或控制有毒有害物质的使用，通过QC 080000有害物质过程管理体系认证；  18.为响应国家低碳的要求，制造厂商在产品设计、研发、生产、过程需采取有效减少温室气体排放措施，符合国家温室气体排放和清除的量化和报告的规范，制造厂商需通过ISO 14064温室气体核查； | 453 | 台 | 否 |
| 2 | 教师办公桌椅 | 桌子（规格：140\*72\*50CM 类别：三抽屉款 材质：高密度板 颜色：樱桃木色）椅子（椅脚：钢制弓形脚 扶手：固定钢制扶手 靠垫：高复合透气网布 底座：高弹海绵+高复合透气网布） | 300 | 套 | 否 |
| 3 | 综合布线 | 包括所有计算机台位及交换机的综合布线，材料包括服务器机柜、电源线、网线、水晶头、电源插座、线槽、扎线、过道盖板等。设备安装调试（按室内信息点计算）税金。 | 300 | 点 | 否 |

**（四）D包：学生课桌椅**

## **1.质保期：1年**

## **2.技术参数要求表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 采购品 目名称 | 参考规格型号和配置技术参数 | 数量 | 单位 | 是否进口产品 |
| 1 | 课桌椅 | 整体规格： 400mm×600 mm×（720-780）mm,  桌面规格： 600㎜×400㎜\*18mm  桌面材质 ：600㎜×400㎜×18㎜采用高密度板一次性注塑封边，桌面颜色白橡色蓝边。  桌斗规格： 按比例制作，规格为495㎜×330㎜×150㎜.  桌 侧 板 ：采用钢板，桌斗底板07mm，左右升降片1.0mm,一次冲压成型，边沿及中间均有加强部分。  桌 腿： 采用钢质材料，用20㎜×49㎜×1.2mm扁圆形钢管，桌脚双柱，其它辅助部分材料厚度≥1.0mm，钢质材料边缘应做加强处理，应设桌撑。  外 观： 钢材表层除尘除油处理后，经大型流水线静电喷塑，高温烘烤，防止生锈。涂层均匀牢固，无流挂、气泡等缺陷。  升 降： 升降管与立腿配合紧密，升降螺丝应加垫片。  脚 垫： 封头及脚垫采用PP工程塑料注塑成型。  组 装 ：桌面板与钢架组装后，应牢固、可靠。全部采用止退螺帽。  要 求： 材料、工艺、漆膜理化性能、力学性能、安全卫生要求都必须符合相关国家标准。  整体规格： 400mm×360 mm×18mm\*390-450mm钢木结构，可升降，  椅面规： 400 mm×360 mm\*18mm  椅面材质 ：采用高密度板一次性注塑封边，颜色白橡色蓝边。  椅 腿： 采用钢质材料，用20㎜×49㎜×1.2mm扁圆形钢管，椅脚双立柱单横档，其它辅助部分材料厚度≥1.0mm，钢质材料边缘应做加强处理，应设凳撑。  外 观 钢材表层处理采用酸洗、磷化、喷塑、防止生锈。涂层均匀牢固，无流挂、气泡等缺陷。  脚 垫 封头及脚垫采用PP工程塑料注塑成型。  组 装 凳面板与钢架组装后，应牢固、可靠。全部采用止退螺帽  要 求 材料、工艺、漆膜理化性能、力学性能、安全卫生要求都必须符合相关国家标准。 | 332 | 套 | 否 |

**（五）E包：黄流中学校园监控设备设施**

## **1.质保期：3年**

## **2.技术参数要求表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 采购品 目名称 | 参考规格型号和配置技术参数 | 数量 | 单位 | 是否进口产品 |
| 1 | 200W红外网络摄像机 | 1.支持行为分析：进入区域、离开区域、单绊线；  2.星光级200万像素CMOS传感器；  3.图像分辨率1920×1080；  4.定焦镜头，3.6/6/8mm可选；  5.红外补光，补光距离50m；  6.内置MIC可采集环境音频；  7.数据接口：音频1进1出，报警1进1出，1个TF卡槽  8.支持DC 12V/POE供电；  9.IP67级防尘防水；  10.工作温度：-30℃~+60℃；  11.工作湿度：≤95%；  12.▲浏览器中可通过输入抓包命令实现一键抓包功能，可将抓包信息进行导出 | 60 | 台 | 否 |
| 2 | 红外网络摄像机壁装支架 | 壁装支架 | 50 | 个 | 否 |
| 3 | 红外网络摄像机横杆装支架 | 铝合金；白色； | 10 | 个 | 否 |
| 4 | 200W红外定焦半球网络摄像机 | 1.支持行为分析：进入区域、离开区域、单绊线；  2.星光级200万像素CMOS传感器；  3.图像分辨率1920×1080；  4.定焦镜头，2.8/3.6/6/8mm可选；  5.红外补光，补光距离30m；  6.内置MIC可采集环境音频；  7.支持DC 12V/POE供电；  8.IP67级防尘防水；  9.工作温度：-30℃~+60℃；  10.工作湿度：≤95%； | 284 | 个 | 否 |
| 5 | 40路NVR | 1.支持通过ONVIF标准协议接入业界主流厂商IP摄像机  2.支持告警录像、条件回放、多路同步回放等丰富的视频业务特性  3.具备前端统一管理，硬盘管理、用户管理等丰富的后台功能  4.▲支持8个硬盘接口（提供制造商盖章的公安部授权机构检测报告复印件证明）  5.▲支持接入路数不少于40路1080P网络视频信号（提供制造商盖章的公安部授权机构检测报告复印件证明）  6.支持2个HDMI/2个VGA视频输出（非同源）  7.支持硬盘进行盘组划分、配额、自定义录像天数  8.▲具备不少于1个Esata接口，2个RJ45网口，2个RS-485控制接口，1个RS-232调试接口（提供制造商盖章的公安部授权机构检测报告复印件证明）  9.工作温度：-10℃～55℃  10.工作湿度：10％～90％（无冷凝） | 1 | 台 | 否 |
| 6 | 显示器 | 21寸，1080P | 1 | 套 | 否 |
| 7 | 8盘位网络存储 | 1.支持通过ONVIF标准协议接入业界主流厂商IP摄像机  2.支持告警录像、条件回放、多路同步回放等丰富的视频业务特性  3.具备前端统一管理，硬盘管理、用户管理等丰富的后台功能  4.▲支持16个硬盘接口（提供制造商盖章的公安部授权机构检测报告复印件证明）  5.▲支持接入路数不少于80路1080P网络视频信号（提供制造商盖章的公安部授权机构检测报告复印件证明）  6.支持2个HDMI/2个VGA视频输出（非同源）  7.支持硬盘进行盘组划分、配额、自定义录像天数  8.▲具备不少于1个Esata接口，2个RJ45网口，2个RS-485控制接口，1个RS-232调试接口（提供制造商盖章的公安部授权机构检测报告复印件证明）  9.工作温度：-10℃～55℃  10.工作湿度：10％～90％（无冷凝） | 1 | 台 | 否 |
| 8 | 16盘位网络存储 | 1.支持通过ONVIF标准协议接入业界主流厂商IP摄像机  2.支持告警录像、条件回放、多路同步回放等丰富的视频业务特性  3.具备前端统一管理，硬盘管理、用户管理等丰富的后台功能  4.▲支持16个硬盘接口（提供制造商盖章的公安部授权机构检测报告复印件证明）  5.▲支持接入路数不少于160路1080P网络视频信号（提供制造商盖章的公安部授权机构检测报告复印件证明）  6.支持2个HDMI/2个VGA视频输出（非同源）  7.支持硬盘进行盘组划分、配额、自定义录像天数  8.▲具备不少于1个Esata接口，2个RJ45网口，2个RS-485控制接口，1个RS-232调试接口（提供制造商盖章的公安部授权机构检测报告复印件证明）  9.工作温度：-10℃～55℃  10.工作湿度：10％～90％（无冷凝） | 2 | 台 | 否 |
| 9 | 视频解析管理综合一体机 | 1.支持通过ONVIF或国标接入通过视频流实现智能分析  2.▲支持实时视频流的车辆解析（提供制造商盖章的公安部授权机构检测报告复印件证明）  3.▲支持实时视频流的人脸解析（提供制造商盖章的公安部授权机构检测报告复印件证明）  4.▲支持人脸以图搜图，数据容量不小于100万（提供制造商盖章的公安部授权机构检测报告复印件证明）  5.▲单硬盘容量支持 1T、2T、 3T、4T、6T、8T、10T、12T、14T（提供制造商盖章的公安部授权机构检测报告复印件证明）  6.支持算法仓，可针对场景进行算法调度切换  7.支持多算法融合，可同时运行多种智能解析算法  8.支持对目标进行属性检索以及以图搜图，以人搜人  9.支持人员应用，可实现人员名单库管理，身份稽查，人脸布控报警，抓拍库人员检索  10.支持车辆应用，可实现车辆车牌布控报警，车辆特征信息检索  11.▲支持实时视频流的车辆解析（提供制造商盖章的公安部授权机构检测报告复印件证明）  12.支持编码设备、解码设备、卡口设备等各种设备的管理、配置和查询  13.支持组织管理、角色管理、用户管理、权限分配  14.支持电子地图功能，实现视频监控点位报警和实况预览可视化呈现  15.▲支持算法仓功能，支持通过WEB页面导入算法，可对算法进行删除、描述信息修改（提供制造商盖章的公安部授权机构检测报告复印件证明）  16.▲在整机不少于2个以上RAID的情况下，当其中一个RAID出现异常，整机存储性能仍具备并发存储不小于128路4M码流的能力（提供制造商盖章的公安部授权机构检测报告复印件证明）  17.▲视频输出接口：不少于4个HDMI，不少于2个VGA（提供制造商盖章的公安部授权机构检测报告复印件证明）  18.▲网络接口：不少于4个千兆以太网口（提供制造商盖章的公安部授权机构检测报告复印件证明）  19.▲具备本地原厂售后，提供设备制造商针对本项目出具的售后服务承诺函 | 1 | 台 | 否 |
| 10 | 8T监控级硬盘 | 监控级，8TB | 41 | 块 | 否 |
| 11 | 操作电脑 | I5处理器，8G内存，256G固态硬盘 | 1 | 套 | 否 |
| 12 | 液晶拼接单元 | 1.面板尺寸：46"  2.双边拼缝：3.5mm  3.分辨率：1920×1080  4.背光类型：LED  5.亮度：≥500cd/㎡  6.输入：VGA，HDMI，DVI-D | 4 | 台 | 否 |
| 13 | 大屏解码器 | 1.支持拼接、开窗、叠加、漫游、跨屏等功能；  2.模块化配置，可根据业务需求配置输出接口数量；  3.▲整体端口配置：不少于4个HDMI输出，不少于4个VGA输出，不少于1个HDMI输入；  4.H.264/265解码自适应；  5.支持ONVIF/GB28181协议，支持RTP\RTSP协议；  6.支持语音对讲（提供制造商盖章的具备CNAS及CMA资质检测机构报告证明）；  7、 支持4K/UXGA/SXGA/QXGA/XGA/1080P/960P/960H/720P/VGA/4CIF/CIF分辨率解码；  8.▲支持多台设备级联解码（提供制造商盖章的具备CNAS及CMA资质检测机构报告证明）；  9. 支持高分底图显示； | 1 | 台 | 否 |
| 14 | 显示单元壁挂支架 | 高强度铝型材 | 4 | 套 | 否 |
| 15 | 工程线缆 | 大屏控制器到大屏，HDMI，10M | 5 | 套 | 否 |
| 16 | 8口POE交换机 | 1.端口及硬件要求：≥8个10/100/1000BASE-T PoE+电口,≥2个1000BASE-X SFP端口；  2.交换容量≥20 Gbps  3.包转发速率≥14Mpps  4.支持POE，POE功率≥60W  5.MAC≥4K，支持MAC地址学习数目限制；  6.共模防护6KV，防雷等级4级  7.支持拨码开关 | 17 | 台 | 否 |
| 17 | 16口POE交换机 | 1.端口及硬件要求：≥16个10/100/1000M以太网电接口，≥2个千兆光接口  2.交换容量≥48Gbps  3.包转发速率≥27Mpps  4.支持POE+，POE功率≥180W  5.MAC≥16K，支持MAC地址学习数目限制；  6.共模防护≥9KV，防雷等级4级  7.支持拨码开关  8.▲ 宽温特性：交换机支持在-20℃～60℃工作环境下持续工作，保证在变温环境下网络稳定运行，提供官网描述截图，并提供第三方检测报告  9.认提供入网许可证和检测报告 | 10 | 台 | 否 |
| 18 | 24口POE交换机 | 1.端口及硬件要求：≥24个10/100/1000Base-T电口，≥2个1000Base-X SFP端口；  2.MAC地址表≥16K  3.端口交换容量≥52Gbps  4.转发能力≥38.7Mpps  5.包缓存≥4Mb  6.支持PoE+，整机225WPoE供电，单端口最大供电功率30W；  7.集成企业级防雷电路，内置专业高耐压电源，保证设备可靠运行；  8.支持一键模式切换，支持“标准交换、网络克隆、汇聚上联、端口隔离” 四种工作模式 | 8 | 台 | 否 |
| 19 | 汇聚交换A | 1.交换容量≥256Gbps，转发性能≥30Mpps；  2.性能指标：MAC地址表≥8K；  3.端口形态固定接口:≥8\*10/100/1000Base-T以太网端口，≥2\*1000 Base-X SFP光口；  4.绿色以太网（EEE）  5.端口自动节能  6.动态链路聚合(802.3ad)/ 静态端口聚合  7.802.1p、802.1Q  8.电缆诊断  9.BPDU 保护/根保护/环回保护/防TC-BPDU攻击保护功能；  10.WEB页面配置  11.FTP、TFTP、Xmodem文件上下载管理；  12.▲支持将设备前几个端口使能红口，获得优先转发的能力，保证高可靠业务需求的稳定； | 2 | 台 | 否 |
| 20 | 汇聚交换B | 1.交换容量≥736Gbps，转发性能≥220Mpps  2.固定端口：≥24个SFP端口（其中≥8个combo口），≥4个10G/1G BASE-X SFP+端口，≥1个端口扩展槽位；  3.支持模块化双电源，实配电源≥2个  4.▲支持模块化双风扇，前/后通风，风道可调。同时在位两个风扇，拔掉任意一个，设备工作正常；  5.实现CPU保护功能，能限制非法报文对CPU的攻击，保护交换机在各种环境下稳定工作  6.MAC地址表≥64K，路由表容量≥32K，ARP≥32K;  7.▲支持二层VxLAN，三层VxLAN 和EVPN，要求提供权威机构颁发的第三方测试报告；  8.支持ERPS功能，并且收敛时间小于50ms；  9.要求设备支持SAVI功能，设备在SAVI DHCPv6-only模式下DHCPv6 client只能使用HCPv6方式获取到的IPv6地址访问网络；  10.支持完善的堆叠分裂检测机制，堆叠分裂后能自动完成MAC和IP地址的重配置，无需手动干预，最大堆叠台数≥9台；  11.支持Netstream功能；  12.支持本地端口镜像和远程端口镜像RSPAN、支持流镜像；  13.支持IPv4静态路由、RIP V1/V2、OSPF、BGP、IS-IS ，IPv6静态路由、RIPng、OSPFv3、BGP4+、IS-IS V6 ；  14.支持Smartlink，收敛时间≤50ms；  15.支持802.1x认证，支持集中式MAC地址认证；  16.▲支持802.1ae Macsec安全加密，实现MAC层安全加密，包括用户数据加密、数据帧完整性检查及数据源真实性校验。提供官网截图证明（含链接）并加盖原厂商公章或项目授权章；  17.▲扩展插槽设备支持多种类型插卡(万兆光/电、25G、40G)和安全插卡，提供权威机构颁发的第三方测试报告并加盖厂家公章或项目授权章；  18.支持OPENFLOW 1.3标准支持普通模式和Openflow 模式切换，需提供官网网站命令手册佐证支持多控制器（EQUAL模式、主备模式）;  19.支持SNMP V1/V2/V3、RMON、SSHV2管理和维护 ;  20.提供信产部入网证和检验报告 | 1 | 台 | 否 |
| 21 | 汇聚交换C | 1.交换容量≥598Gbps，转发性能≥220Mpps；  2.▲支持可插拔双电源，可插拔双风扇；  3.性能指标：MAC地址表≥32K，路由表容量≥32K；  4.端口形态固定接口:≥24个SFP端口，≥8个10/100/1000Base-T（combo）端口，≥4个万兆SFP+口,≥1扩展插槽；  5.最大堆叠台数≥9台，最大堆叠带宽≥160G；  6.▲支持通过标准以太端口进行堆叠；  7.支持基于端口的VLAN；  8.支持基于MAC的VLAN；  9.基于协议的VLAN；  10.支持QinQ，灵活QinQ；  11.支持最多8个GE口或4个10 GE端口聚合；支持最多128个聚合组；  12.支持IGMP Snooping v1/v2/v3，MLD Snooping v1/v2；  13.支持IPv6静态路由、RIPng、OSPFv3、BGP4+；  14.支持IPv4和IPv6环境下的策略路由；  15. 支持Group table；  16.支持用户分级管理和口令保护  17. 支持802.1X认证/集中式MAC地址认证  18.支持XModem/FTP/TFTP加载升级  19.支持命令行接口（CLI），Telnet，Console口进行配置；  20.▲支持10KV端口防雷，提供官网描述截图及第三方检测报告并加盖厂家公章或项目授权章；  21.▲支持监控业务故障定位组件，实时分析网络中的丢包和联通性问题，提供官网描述截图并加盖厂家公章或项目授权章；  22. 支持RRPP（快速环网保护协议），环网故障恢复时间不超过200ms；  23. 支持远程端口镜像RSPAN；  24.▲具备本地原厂售后，提供设备制造商针对本项目出具的售后服务承诺函 | 3 | 台 | 否 |
| 22 | 光模块 | 光模块-SFP-GE-单模模块-(1310nm,10km,LC) | 76 | 个 | 否 |
| 23 | 堆叠线缆 | SFP+电缆1.2m | 6 | 个 | 否 |
| 24 | 网管平台 | 1.▲提供网络管理平台1套，设备管理授权≥50  2.▲管理平台支持分布式部署：要求资源拓扑、告警、性能等功能模块支持多服务器分布式虚拟化部署，可实现负载分担，满足大规模网络环境的统一管理。  3.用户分权管理：可以为不同的管理员设置不同的用户名、密码，并限制管理员的管理权限和管理范围，实现用户分权管理。  4.多平台支持：支持Windows、Linux平台、麒麟等国产操作系统，及MS SQL、Oracle、达梦等数据库，支持B/S架构。  5.支持自定义用户主页：管理员可以首页中通过拖拽，自定义需要在首页展示页面，同时支持Widget扩展。提供产品功能界面截图。  6.自动发现拓扑：自动发现网络中的所有网络设备，并在拓扑中显示出来，支持拓扑图自定义修改，包括设备、链路等。提供产品功能界面截图。  7.业务联动控制：根据预定义的联动策略对匹配的事件（Trap）执行联动控制；支持各类安全威胁的分析和联动（支持防火墙、IPS、交换机、终端软件等上报信息的分析）；并支持在拓扑中显示攻击路径、攻击源等节点信息。提供产品功能界面截图,加盖厂商项目授权章；  8.支持设备与用户统一管理：支持网络管理与用户管理联动，如通过点击拓扑楼层接入交换机图标，可查看该设备所有接入用户帐户信息，查询在线用户列表、强制用户下线、下发消息、总在线用户数统计、不安全用户数统计等。  9.支持批量的设备配置备份和恢复。支持向导方式或者任务方式（周期性任务、一次性任务或立即任务）批量的备份、恢复完整的配置文件，也可以批量的下发配置片断。提供产品功能界面截图,加盖厂商项目授权章；  10.多种802.1X接入认证：支持PAP认证、CHAP认证、EAP-MD5认证、EAP-PAP认证、EAP-TLS认证、EAP-PEAP-MSCHAPV2认证、EAP-PEAP-MD5、EAP-GTC、EAP-TTLS认证，防客户端破解；  11.Portal认证：支持纯Web认证和客户端Portal认证，客户端方式支持可溶解方式，无需安装；支持二次地址分配；Portal页面支持定制；支持IPV6纯Portal认证以及NAT环境下的Portal认证；基于不同的端口组、WLAN SSID、终端操作系统推出不同的认证页面；支持Web Portal页面可视化定制；支持无感知认证，可在多台认证设备间漫游；支持微信认证；支持短信认证，与短信平台、短信猫对接，具备面开发即可支持的短信网关平台。  12.▲产品 能够对网络中可纳管设备、未知设备（无法提供设备管理权限）、未知端点、未产生流量的端点主动发现。包括但不限于交换机、路由器、防火墙、服务器、PC终端、打印机、摄像头、配电终端、RSU等等。提供产品功能界面截图,加盖厂商项目授权章；  13. 能够发现和识别网络中的NAT设备（包括双网卡代理、浏览器代理、软件代理等）及下挂终端。能够识别出NAT设备的IP、MAC、设备类型、操作系统、厂商信息，能够识别出NAT下挂终端的数量及终端类型、操作系统。提供产品功能界面截图,加盖厂商项目授权章；  14.能够主动判断和识别网络中是否存在HUB。能够识别出HUB下接入终端的IP、MAC、设备类型、操作系统、厂商信息，并通过端点拓扑进行展示。提供产品功能界面截图,加盖厂商项目授权章；  15.用户管理与拓扑融合：能够提供接入用户网络拓扑，在拓扑上实现在线用户查询、强制下线、下发消息等功能，便于用户的管理；  16.▲系统利用视频质量数值化计算技术，实现视频故障/异常诊断、故障/异常严重性评判。视频质量数值化计算技术示例如下：利用对图像特征的分析，系统对画面模糊程度进行测量，并给出测量分数，分数区间从0至100，分值越小表示图像越模糊，反之分值越大表示图像质量越理想。  17.▲支持离线GIS地图，提供最大比例尺1：2000全国矢量离线地图数据，GIS地图支持以某个坐标位置为中心对全网终端进行可视化展示，支持按行政区域、距离两种方式进行聚合；能够根据区域、终端IP/MAC等条件，在GIS地图上对端点检索并定位，快速查看终端相信信息，提供产品功能界面截图,加盖厂商项目授权章；。  16.▲产品厂商须具备CMMI(软件能力成熟度模型集成)5级或以上认证评估，并提供相应证书加盖厂商项目授权章。  17.▲为保证终端准入系统产品厂商在安全漏洞方面的整体研究水平和及时预防能力。具备网络安全漏洞统一收集验证、预警发布及应急处置体系，进而提高产品的安全性，终端准入系统产品厂商须进入国家信息安全漏洞共享平台（CNVD）技术组支撑单位，要求提供证书复印件并加盖厂商项目授权章； | 1 | 套 | 否 |
| 25 | 工程网线 | 超五类非屏蔽双绞线（UTP-HSYV 4\*2\*0.5）  1·产品检测标准：YD/T1019-2001、ISO/IEC11801-A1-2008、TIA/EIA-568C  2·传输带宽：≥100MHz  3·导体材质：99.99%纯无氧铜  4·线芯直径：≥0.5mm/24AWG  5·芯数：4\*2  6·绝缘材质：高密度聚乙烯（HDPE）  7·绝缘材质厚度：0.3mm  8·导体绝缘外径：0.9±0.05mm  9·护套材质：聚氯乙烯（PVC）  10·护套颜色：灰色（橙色 紫色 蓝色 透明蓝） 可选  11·护套材质厚度：0.6mm  12·成品外径：5.3±0.3mm  13·节距数值：橙8.3；棕：10；绿：12.3；蓝：13.8  14·工作温度：-20 至 70℃  15·施工温度：0～40℃  16·物理阻抗：单根导体≤9.5Ω/100m  17·导体间介电强度，DC，1min：1Kv/1min  18·线对直流电阻不平衡性：≤2.5%  19·敷设弯曲半径：建议敷设弯曲半径>5倍线缆外径  20·敷设拉力：建议敷设时短期拉力<110N  21·使用拉力：建议使用时长期拉力<20N  22·产品资质认证：美国UL认证；ISO国际标准化组织认证；CE 认证；ROHS认证 | 50 | 箱 | 否 |
| 26 | 电源线 | 产品：RVV 2\*1.5  1·产品标准：GB/T 5023.5-2008/IEC 60227-5:2003  2·导体材料标准：GB/T3956-2008  3·导体结构：48支Φ0.2mm±0.012无氧铜丝  4·内绝缘直径/绝缘厚度值：Φ2.9mm±0.05mm  5·内绝缘厚度：0.7mm  6·外护套直径/厚度：Φ7.5mm±0.05mm  7·外护套厚度：0.9mm  8·线缆工作温度：高温70℃，低温-25℃  9·70℃时绝缘电阻最小值： 0.009Ω/km  10·20℃时绝缘电阻最小值： 12.54Ω/km±0.5Ω/km  11·成缆节距：150mm（±5mm）  12·绝缘延伸率：220%  13·护套延伸率：280%  14·护套材质：聚氯乙烯（PVC）  15·适用额定电压：300/500V  16·产品资质认证：通过国家CCC认证，ISO9001质量体系认证 | 2500 | 米 | 否 |
| 27 | 电源线 | 产品：RVV 2\*1.0  1·产品标准：GB/T 5023.5-2008/IEC 60227-5:2003  2·导体材料标准：GB/T3956-2008  3·导体结构：2芯32支Φ0.2mm±0.012无氧铜丝  4·内绝缘直径/绝缘厚度值：Φ2.5mm±0.05mm  5·内绝缘厚度：0.6mm  6·外护套直径/厚度：Φ7.0mm±0.05mm  7·外护套厚度：0.8mm  8·线缆工作温度：高温70℃，低温-25℃  9·70℃时绝缘电阻最小值： 0.010Ω/km  10·20℃时绝缘电阻最小值： 18.43Ω/km±0.5Ω/km  11·成缆节距：150mm（±5mm）  12·绝缘延伸率：220%  13·护套延伸率：260%  14·护套材质：聚氯乙烯（PVC）  15·适用额定电压：300/500V  16·产品资质认证：通过国家CCC认证，ISO9001质量体系认证 | 2000 | 米 | 否 |
| 28 | 电源线 | 产品：RVV 3\*1.5  1·产品标准：GB/T 5023.5-2008/IEC 60227-5:2003  2·导体材料标准：GB/T3956-2008  3·导体结构：48支Φ0.2mm±0.012无氧铜丝  4·内绝缘直径/绝缘厚度值：Φ2.9mm±0.05mm  5·内绝缘厚度：0.7mm  6·外护套直径/厚度：Φ8.5mm±0.05mm  7·外护套厚度：1.0mm  8·线缆工作温度：高温70℃，低温-25℃  9·70℃时绝缘电阻最小值： 0.009Ω/km  10·20℃时绝缘电阻最小值：12.34Ω/km±0.5Ω/km  11·成缆节距：150mm（±5mm）  12·绝缘延伸率：250%  13·护套延伸率：280%  14·护套材质：聚氯乙烯（PVC）  15·适用额定电压：300/500V  16·产品资质认证：通过国家CCC认证，ISO9001质量体系认证 | 2000 | 米 | 否 |
| 29 | 室外光纤 | 纤芯数量：12  光纤线缆类型：单模光缆  波长：1300,1550m  损耗：850/3.5, 1300/1.0, 1550/0.26dB/km  规格：50/125,62.5/125µm | 2500 | 米 | 否 |
| 30 | PVC管 | 联塑2.5PVC管材 | 2500 | 米 | 否 |
| 31 | 抱杆设备箱 | 材质：不锈钢板1.0厚重量：7.51KG适用范围：室内外可以使用(可放置防雷器/电源/双绞线传输器等)放置24口以下交换机或球机电源 | 10 | 个 | 否 |
| 32 | 壁挂设备箱 | 材质：不锈钢板1.0厚重量：7.51KG适用范围：室内外可以使用(可放置防雷器/电源/双绞线传输器等)放置24口以下交换机或球机电源 | 24 | 个 | 否 |
| 33 | 壁挂机柜 | 箱体0.6，立梁镀锌1.2板厚（实际厚度，实际尺寸，绝不虚标） | 3 | 个 | 否 |
| 34 | 监控立杆 | 镀锌管，大1.5米长转小2.0米长，下直径114（直径），顶直径76，壁厚度≥2mm，横臂φ60管0.5米,基座φ200\*8的钢板，标配避雷针（挂箱、地龙另计（装在黄泥地就要埋地龙） | 10 | 根 | 否 |
| 35 | 配电改造 | 监控中心配电改造 | 1 | 项 | 否 |
| 36 | 42U机柜 | 42U | 1 | 台 | 否 |
| 37 | 光纤配线架 | 48口 | 1 | 个 | 否 |
| 38 | UPS | 5KW | 1 | 台 | 否 |
| 39 | 操作台 | 三联操作台 | 1 | 台 | 否 |
| 40 | 集成施工 | 含施工耗材、地面开槽、施工工费、运费等 | 1 | 项 | 否 |

**注：**

**★**1、投标人必须对包内所有的采购内容进行投标报价，不允许只对包内部分内容进行投标报价。

1. 核心产品：

## A包-同步/专递教室设备设施及网络服务：互动录播智能一体机

B包-教师计算机设备设施：教师计算机

## D包-学生课桌椅：课桌椅

## E包-黄流中学校园监控设备设施：视频解析管理综合一体机

3、现场勘查：投标人必须在规定时间达到勘查地点，由采购人统一组织安排进行项目现场勘查。若投标人不按规定时间达到勘查地点，采购人不再安排组织单个或部分投标人进行现场勘查。采购人将出具现场勘查证明函。勘查费用由投标人自行负责。

勘查时间：具体时间详见招标公告或更正公告。

勘查地点：乐东黎族自治县抱由镇江南四路35号

联系人：邢维文

联系人电话：0898-85520384

**★三、合同执行计划**

交付期：签订合同之日起50日（日历日）内完成供货及安装调试。

交付地点：采购人指定地点

**四、质量保证**

投标人保证提供的货物必须为正规渠道销售的货物，为全新未使用过的，并完全符合国家、行业标准以及投标文件所响应的质量、规格和性能要求。投标人应保证所提供的货物经正确安装、正常运转和保养在其使用寿命期内具有满意的性能。在货物质量保证期内，投标人应对由于设计、工艺或材料的缺陷而造成的任何不足或故障负责。

投标人保证提供的货物不侵犯任何第三方的专利、商标或版权，否则投标人须承担由此对第三方的专利、商标或版权的侵权责任并承担因此而发生的所有费用，并按采购方要求更换或予以退货。

**五、验收标准**

验收标准：由采购人在指定地点对所购设备进行验收，验收标准除采购要求的货物技术参数外，可溯源到国家相关标准。

验收服务要求：对各个单项产品服务的测试以及试运行，均达到用户要求的性能和技术规格中的性能，并实现正常运行。中标人应负责在项目验收时将全部有关说明书、技术文件成品、资料成品、及安装、测试、验收报告等文档汇集成册交付用户。

**六、售后服务**

质量保证期: 货物自验收合格签字之日起开始计算保修期，质保期内免费保修，终身维护。

**★七、本项目采购预算：20642388.00元（**A包-同步/专递教室设备设施及网络服务：16800000.00元； B包-教师计算机设备设施：2520000.00元； D包-学生课桌椅：76360.00元；E包-黄流中学校园监控设备设施：1246028.00元**）（报价不得超过采购预算）**

**注：**

1.分包报价、分包评审；投标人可对个别包或全部包进行投标。

2.“**★**”条款为不允许偏离的实质性要求和条件，如不满足则认定其投标无效。

3. “二、货物名称、数量、技术参数”及“六、售后服务”应在技术、商务响应表中逐条响应。

第四章 评标办法

标包名称：

前附表

初步评审标准：

资格性审查标准

|  |  |
| --- | --- |
| 评审因素 | 评审标准 |
| 具有独立承担民事责任的能力 | 具有独立承担民事责任的能力。（详见投标人须知1.3.1.1） |
| 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录。 | 提供缴纳2021年任意一个月的税收、社保记录凭证。（详见投标人须知1.3.1.1） |
| 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度。 | 提供2021年任意一个月的企业财务报表，包括资产负债表、损益表、现金流量表。提供的资料须加盖公章。（详见投标人须知1.3.1.1） |
| 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。 | 提供无重大违法记录声明函，加盖公章。（详见投标人须知1.3.1.1） |
| 投标人无不良信用记录。 | 投标人无不良信用记录。（详见投标人须知1.3.1.2） |
| 参加政府采购活动前三年内，无环保类行政处罚记录。 | 提供无环保类行政处罚记录声明函，加盖公章。（详见投标人须知1.3.1.2） |
| 不接受进口产品投标。 | 不接受进口产品投标。 |
| 不接受联合体投标。 | 不接受联合体投标。 |
| 符合法律、行政法规规定的其他条件。 | 符合法律、行政法规规定的其他条件。 |

符合性审查标准

|  |  |
| --- | --- |
| 评审因素 | 评审标准 |
| 投标报价 | 按照招标文件要求进行报价；投标价须是唯一的；不得超出预算或最高限价。 |
| 文件要求 | 按要求提供供应商自觉抵制政府采购领域商业贿赂行为承诺书、法定代表人资格证明书（或法定代表人授权委托书）、承诺函、售后服务承诺书。 |
| 投标有效期 | 投标有效期须满足招标文件要求。 |
| 交付期、交付地点 | 交付期、交付地点须满足招标文件要求。 |
| 式样、签署和盖章 | 须符合招标文件的式样、签署和盖章要求且内容完整无缺漏。 |
| 无串通投标的情形 | 无串通投标的情形（详见“第二章 投标人须知中的第7.3.5条”） |
| 无认定为“投标无效”的其他情形 | 无认定为“投标无效”的其他情形。 |

**详细评审标准：**

### **技术评分**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 评审因素 | 评审标准 | 分值 |
| 1 | 主要规格及技术性能 | 投标人提供的设备技术参数与招标文件中的参照技术参数进行点对点比较，技术参数全部满足采购需求（40分）  1）每项▲ 号重要指标的技术要求不能满足的扣2分，扣完为止；  2）其他指标中每一项不满足，扣1分，扣完为止。 | 40 |

### **商务评分**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 评审因素 | 评审标准 | 分值 |
| 1 | 整体实施方案 | 根据供应商提供的整体实施方案进行评审：   1. **实施方案（9分）：** 2. 方案可靠，切实可行，实施过程优；得9-7分。 3. 方案较可靠，较切实可行，实施过程良好，得6-4分。   C、方案不可靠，不切实可行，实施过程差，得3-0分。**2、应急预案方案（3分）：**  A、方案可靠，切实可行，实施过程优，得3分。  B、方案较可靠，较切实可行，实施过程良好，得2分。  C、方案不可靠，不切实可行，实施过程差；得1分。  **3、个性化服务方案（3分）：**  A、方案可靠，切实可行， 实施过程优，得3分。  B、方案较可靠，较切实可行， 实施过程良好，得2分。  C、方案不可靠，不切实可行，实施过程差；得1分。  **4、安装调试方案（3分）：**  A、方案可靠，切实可行，实施过程优，得3分。  B、方案较可靠，较切实可行，实施过程良好，得2分。  C、方案不可靠，不切实可行，实施过程差；得1分。 | 18 |
| 2 | 售后服务 | 根据供应商从售后服务内容、售后服务承诺、响应方 式、响应时间、售后人员分配、备件库、质量保证措施等方面进行综合评分：  **1、售后服务响应方式、时间（3分）：**  A、方案可靠，切实可行，实施过程优，得3 分。   1. 方案较可靠，较切实可行，实施过程良好，得2分。   C、方案不可靠，不切实可行，实施过程差，得1 分。  **2、人员配置方案（3分）：**  A、方案可靠，切实可行，实施过程优，得3分。  B、方案较可靠，较切实可行，实施过程良好，得2分。  C、方案不可靠，不切实可行，实施过程差，得1分。  **3、培训计划方案（3分）：**  A、方案可靠，切实可行，实施过程优，得3 分。  B、方案较可靠，较切实可行，实施过程良好，得2分。  C、方案不可靠，不切实可行，实施过程差，得1 分。  4、质量保障方案：（3分）  A、方案可靠，切实可行，实施过程优，得3分。  B、方案较可靠，较切实可行，实施过程良好，得2分。  C、方案不可靠，不切实可行，实施过程差，得1分。 | 12 |

### **价格评审**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 评审因素 | 评审标准 | 分值 |
| 报价得分 | 报价得分=评标基准价/投标报价\*100\*报价分值权重 | | 30 |

**正文部分**

**1. 评标方法**

1.1本项目采用**综合评分法**进行评标。

1.2评审方式：电子评审。

**2. 评标方法介绍**

2.1综合评分法，是指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中标候选人的评标方法。

2.2综合评分法评标步骤：先进行资格性审查（详见“投标人须知 第六条”）和符合性审查（详见“投标人须知 第7.3条”），再对技术、商务及价格等评审因素进行综合评审。只有通过资格性检查和符合性审查的投标文件才能进入综合评审。

2.2综合评分及其统计：按照评标程序、评分标准以及权重分配的规定，评标委员会成员分别对各投标文件的各项评审因素进行评价打分，经汇总各评审因素得分（价格评分除外）后取平均值，再与价格评分相加即得综合得分。综合得分按由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。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。综合得分次高的投标人为第二中标候选人，以此类推。

2.3投标报价得分计算公式详见“投标人须知 第7.5.5、7.5.6条”规定。

**评标参数及值表：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 评审因素 | 技术、商务等评分 | 价格评分 |
| 权 重 | 70% | 30% |

**3. 评审点及标准**

参见《资格性审查标准》及《符合性审查标准》中的相关要求。

**4. 评分点及标准**

参见《详细评审标准》中的相关要求。

**第五章 合同文本**

**合同编号：**

**海南省政府采购项目**

**合 同 书**

**项目名称：**

**项目编号：**

**甲 方：**

**乙 方：**

**签订日期： 年 月 日**

**合同专用条款**

（采购人名称） 以 （政府采购方式） 对 （同前页项目名称） 项目（项目编号： ）进行了采购， （中标供应商名称）为该项目中标供应商。

（采购人名称） (以下简称：甲方)和 （中标供应商名称） (以下简称：乙方)根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等相关法律法规，遵循平等、自愿、公平和诚实信用原则，同意按照下面的条款和条件订立本政府采购合同，共同信守。

**一、政府采购合同文件**

本政府采购合同所附下列文件是构成本政府采购合同不可分割的部分：

1.招标文件（含澄清或者修改文件）；

2.招标文件的更正公告、变更公告；

3.乙方提交的投标文件（含澄清或者说明文件）；

4.政府采购合同条款；

5.中标通知书；

6.政府采购合同的其它附件。

**二、政府采购合同范围和条件**

本政府采购合同的范围和条件与上述政府采购合同文件的规定相一致。

**三、政府采购合同标的**

本政府采购合同的标的为政府采购合同货物清单(同投标文件中的开标一览表/分项报价明细表)中所列货物及相关服务。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **货物名称** | **品牌、规格型号**  **（或服务要求）** | **数量/单位** | **单价**  **（元）** | **单项总价**  **(元)** | **备注** |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 总 价 | | | | |  |  |

**注：此表须备注核心产品。**

**四、政府采购合同金额**

根据上述政府采购合同文件要求，政府采购合同的总金额为人民币(大写) ，小写： 元。 （此合同价指验收合格并将货物送到交货地点的全部货款）

**五、付款方式**

1、A包：合同签订后付合同总价的30%，安装好样板间并测试通过付合同总金额的20%，全部安装完成、调试并通过合格验收后付合同总价的41%，质保期6年，质保金为合同总金额的9%，每年设备运行正常，付合同总价的1.5%的质保金。

2、B包和E包：合同签订后付合同总价的30%，安装、调试并通过合格验收后付合同总价的67.5%，质保期满（3年）后付合同总价的2.5%。

3、D包：合同签订后付合同总价的30%，安装、调试并通过合格验收后付合同总价的67.5%，质保期满（1年）后付合同总价的2.5%。

**六、交付/履约时间、交付/履约地点和方式**

交付期：签订合同之日起50日（日历日）内完成供货及调试。

交付地点：采购人指定地点

交付方式：按上述交货地点现场交货。乙方负责办理运输，将货物运抵现场。有关运输的一切费用由乙方承担。所有货物运抵现扬的日期为交货日期。

**七、售后服务（**以中标人的投标文件响应为准**）**

## 质量保证期: 货物自验收合格签字之日起开始计算保修期，质保期内，免费保修，终身维护。

**八、质量保证**

乙方保证提供的设备必须为正规渠道销售的设备，为全新未使用过的，并完全符合国家、行业标准以及投标文件所响应的质量、规格和性能要求。乙方应保证所提供的货物经正确安装、正常运转和保养在其使用寿命期内具有满意的性能。在货物质量保证期内，乙方应对由于设计、工艺或材料的缺陷而造成的任何不足或故障负责。

**九、验收要求**

1.甲方应在乙方交货之日起 7 个工作日内组织验收工作。验收时，乙方代表必须在场。甲方将对货物的质量、规格和数量进行检验，并出具验收意见。验收标准除乙方投标文件所响应的质量、规格和数量外，可溯源到国家、行业相关标准。验收后，乙方可在 7 工作日内提出书面验收异议，否则，视为同意验收意见。

2.甲方有权邀请参加本项目的其他投标人或者第三方机构参与验收。

3.如设备的规格或质量、规格或性能与合同不符，或设备存在缺陷，乙方应接到甲方书面通知后 7 日内按合同确定的质量、规格或性能予以更换，由此产生的一切费用及给甲方造成的一切损失由乙方承担。同时相应延长质量保证期。

4.如因质量、规格或性能问题，乙方未按第3条的约定处理，甲方有权要求乙方退货，乙方必须按合同约定的货款并加算银行同期贷款利息，退款给甲方；并承担由退货给甲方造成的损失。

5.如因设备的质量问题发生纠纷，应由国家质检部门进行质量鉴定。如鉴定结果证明乙方所供货物存在质量问题，费用由乙方承担。否则，由甲方承担。

**十、包装材料及运输环节**

1.包装材料的具体要求：

采购产品的塑料包装材料应符合海南禁塑制品名录要求，优先使用低（无）挥发性有机物（VOCs）含量油墨印刷标识和全生物降解塑料。

2.运输环节的具体要求：采购产品的运输优先使用清洁能源汽车。

**十一、违约责任**

1.如甲方验收不符合产品目录或达不到国家标准，乙方无条件退货并偿付货款 10 %的违约金。

2.如乙方不能按期交货或甲方无正当理由中途退货，向对方偿付不能交货或中途退货货款每日 0.2 %的违约金。

3. **如乙方交付货物使用的塑料包装材料不符合海南禁塑制品名录要求或者运输车辆达不到国家标准，乙方向甲方偿付货款 2 %的违约金。**

**十二、合同纠纷处理**

本合同履行过程中发生的任何争议，甲乙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 种方式解决：

1.将争议提交 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 （被告住所地、合同履行地、合同签订地、原告住所地、标的物所在地等与争议有实际联系的地点中选出的人民法院名称） 人民法院起诉。

**十三、政府采购合同生效**

本政府采购合同经甲乙双方授权代表签字盖章后生效。

本合同共三份：甲方一份、乙方一份、海南省政府采购中心一份。

**十四、合同鉴证**

集中采购机构应当在本合同上签章，以证明本合同条款与招标文件、投标文件的相关要求相符并且未对采购货物和技术参数进行实质性修改。

**十五、其他**

本合同未尽事宜，双方可以增加条款或补充协议的形式加以补充，但增加或补充协议的条款不得对招标文件和投标文件约定的内容作实质性修改。补充协议与本合同具有相同的法律效力。

附件：1.开标一览表、分项报价明细表；

2.技术、商务响应表；

3.中标通知书。

甲方（公章）: 乙方(公章):

办公地址： 办公地址：

法定代表人 法定代表人

或授权代表(签字): 或授权代表(签字):

联系人： 联系人：

电话： 电话：

传真: 传真:

电子邮箱： 电子邮箱：

开户银行： 开户银行：

开户名称： 开户名称：

开户账号： 开户账号：

政府集中采购机构声明：本合同标的经政府集中采购机构依法定程序采购，合同主要条款内容与招投标文件的内容一致。

政府集中采购机构：海南省政府采购中心（盖章）

地 址：海口市国兴大道9号会展楼2楼

经办人：

年 月 日

合同通用条款

## **1．定义**

本合同下列术语应解释为：

（l）“合同”系指甲方和乙方（以下简称合同双方）签署的、合同格式中列明的合同双方所达成的协议，包括所有的附件、附录和构成合同的所有文件。

（2）“合同价”系指根据合同规定，乙方在完全履行合同义务后甲方应付给乙方的价格。

（3）“货物（含软件及相关服务）”系指乙方按合同要求，须向甲方提供的一切设备、机械、仪器、备件、工具、技术及手册等有关资料。“工程”系指按合同要求进行施工。

（4）“服务”系指根据合同规定乙方承担与供货有关的所有辅助服务，如运输、保险以及其它的服务，如安装、调试、提供技术援助、培训及其他类似的义务。

（5）“甲方”系指购买货物（含软件及相关服务）的单位。

（6）“乙方”系指根据合同规定提供货物（含软件及相关服务）和服务的制造商或代理商。

（7）“现场”系指将要进行货物（含软件及相关服务）安装和调试的地点。

## **2．技术规范**

提交货物（含软件及相关服务）的技术规范应与采购文件的技术规范和技术规范附件（如果有的话）及其投标/响应文件的技术、商务响应表（如果被甲方接受的话）相一致。若技术规范中无相应说明，则以国家有关部门最新颁布的相应标准及规范为准。

## **3．专利权**

乙方须保障甲方在使用该货物（含软件及相关服务）或其任何一部分时不受到第三方关于侵犯专利权、商标权、版权、专有技术等权利的指控。如果任何第三方提出侵权指控，乙方须与第三方交涉并承担可能发生的一切损失和费用。

## **4．包装要求**

4.1 除合同另有规定外，乙方提供的全部货物（含软件及相关服务），均应采用相应的标准保护措施进行包装，使包装适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防粗暴装卸，确保货物（含软件及相关服务）安全无损运抵现场。由于包装不善所引起的货物（含软件及相关服务）锈蚀、损坏和损失均由乙方承担。

4.2 每件包装箱内应附一份详细装箱单和质量合格证。

## **5．装运标志**

5.1 乙方应在每一包装箱邻接的四侧用不褪色的油漆以醒目的中文字样做出下列标记：

（l）收货人

（2）合同号

（3）装运标志

（4）收货人代号

（5）目的地

（6）货物（含软件及相关服务）名称、品目号和箱号

（7）毛重／净重

（8）尺寸（长X宽X高，以厘米计）

5.2 如果货物（含软件及相关服务）单件重量在两吨或两吨以上，乙方应在每件包装箱的两侧用中文和适当的运输标志标明“重心”和“吊装点”，以便装卸和搬运。根据货物（含软件及相关服务）的特点和运输的不同要求，乙方应在包装箱上清楚地标有“小心轻放”、“勿倒置”、“防潮”等字样和其他适当的标记。

5.3因缺少装运标志或者装运标志不明确导致货物在运输、装卸过程中产生的损失，乙方应承担相应的过错责任。

## **6．交货方式**

6.1 交货方式一般为下列其中一种，具体在合同专用条款中规定。

6.1.1 现场交货：乙方负责办理运输和保险，将货物（含软件及相关服务）运抵现场。有关运输和保险的一切费用由乙方承担。所有货物（含软件及相关服务）运抵现扬的日期为交货日期。

6.1.2 工厂交货：由乙方负责办理运输和保险事宜。运输费和保险费由甲方承担。运输部门出具收据的日期为交货日期。

6.1.3 甲方自提货物（含软件及相关服务）：由甲方在合同规定地点自行办理提货。提单日期为交货日期。

6.2 乙方应在合同规定的交货期前30天以电报、传真或电传形式将合同号、货物（含软件及相关服务）名称、数量、包装箱件数、总毛重、总体积（立方米）和备妥交货日期通知甲方。同时乙方应用挂号信将详细交货清单一式六份包括合同号、货物（含软件及相关服务）名称、规格、数量、总毛重、总体积（立方米）、包装箱件数和每个包装箱的尺寸（长X宽X高）、单价、总价和备妥待交日期以及对货物（含软件及相关服务）在运输和仓储的特殊要求和注意事项通知甲方。

6.3 在现场交货和工厂交货条件下，乙方装运的货物（含软件及相关服务）不应超过合同规定的数量或重量。否则，乙方应对超运部分的数量或重量而引起的一切后果负责。

## **7．装运通知**

现场交货或工厂交货条件下的货物（含软件及相关服务），在乙方已通知甲方货物（含软件及相关服务）已备妥待运输后 2 4小时之内，乙方应将合同号、货名、数量、毛重、总体积（立方米）、发票金额、运输工具名称及启运日期，以电报、传真或电传通知甲方，同时乙方应按产品种类做好运输包装，禁止通过产品混包进行运输。如因乙方延误将上述内容用电报、传真或电传通知甲方，由此引起的一切损失应由乙方负担。

## **8．保险**

如果货物（含软件及相关服务）是按现场交货方式报价的，由乙方办理货物（含软件及相关服务）运抵现场这一段的保险，保险以人民币按照发票金额的110％投保“一切险”，保险范围包括乙方承诺装运的货物（含软件及相关服务）；如果货物（含软件及相关服务）是按工厂交货或甲方自提货物（含软件及相关服务）方式报价的，其保险由甲方办理。

## **9．付款方式**

付款方式见合同专用条款。

## **10．技术资料**

合同项下技术资料（除合同专用条款规定外）将以下列方式交付：

10.1 合同生效后 60天之内，乙方应将每台设备和仪器的中文技术资料一套，如目录索引、图纸、操作手册、使用指南、维修指南和服务手册等交给甲方。

10.2 另外一套完整的上述资料应包装好随每批货物（含软件及相关服务）一起发运。

10.3 如果甲方确认乙方提供的技术资料不完整或在运输过程中丢失，乙方将在收到甲方通知后3天内将这些资料免费交给甲方。

## **11．质量保证**

11.l 乙方应保证货物（含软件及相关服务）是全新的，未使用过的，是用一流的工艺和最佳材料制造而成的，并完全符合合同规定的质量、规格和性能要求。乙方应保证所提供的货物（含软件及相关服务）经正确安装、正常运转和保养在其使用寿命期内应具有满意的性能。在货物（含软件及相关服务）质量保证期内，乙方应对由于设计、工艺或材料的缺陷而造成的任何不足或故障负责。

11.2 根据甲方按检验标准自己检验的结果或当地商检部门检验结果，或者在质量保证期内，如果货物（含软件及相关服务）的数量、质量或规格与合同不符，或证实货物（含软件及相关服务）是有缺陷的，包括潜在缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方应在一个月内以书面形式通知乙方，提出索赔。

11.3 乙方在收到通知后三十天内应免费维修或更换有缺陷的货物（含软件及相关服务）或部件，并无偿为甲方提供替代产品。

11.4 如果乙方在收到通知后三十天内没有弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但风险和费用将由乙方承担。

11.5 除合同专用条款规定外，合同项下货物（含软件及相关服务）的质量保证期为自货物（含软件及相关服务）通过最终验收起12个月。

## **12.检验及安装**

12.1 在交货前，制造商应对货物（含软件及相关服务）的质量、规格、性能、数量和重量等进行详细而全面的检验，并出具一份证明货物（含软件及相关服务）符合经国家消防装备质量监督检验中心认证或合同规定的证书。该证书将作为申请付款单据的一部分，但有关质量、规格、性能、数量或重量的检验不应视为最终检验，最终检验由国家消防装备质量检测中心检测或相关机构出具的检验报告为准。制造商检验的结果和细节应在证书中加以说明。

12.2 货物（含软件及相关服务）运抵现场后，甲方将对货物（含软件及相关服务）的质量、规格、数量和重量进行检验，并出具验收意见。如发现货物（含软件及相关服务）的规格或数量或两者都与合同不符，甲方有权在货物（含软件及相关服务）运抵现场后90天内，根据甲方按检验标准自己检验的结果或当地商检部门出具的检验证书向乙方提出索赔，检测费用由投标人负责，除责任由保险公司或运输部门承担的之外，同时甲方有权单方终止执行合同。

12.3 如果货物（含软件及相关服务）的质量和规格与合同不符，或在第11条规定的质量保证期内证实货物（含软件及相关服务）是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料，甲方将有权向乙方提出索赔。

12.4 甲方有权提出在货物（含软件及相关服务）制造过程中派人到制造厂进行监造，乙方有义务为甲方监造人员提乙方便。

12.5 制造厂对所供货物（含软件及相关服务）进行机械运转试验和性能试验时，必须提前通知甲方。

12.6 货物（含软件及相关服务）的安装按采购文件的要求进行。

## **13．索赔**

13.1 除责任应由保险公司或运输部门承担的之外，甲方有权根据甲方按检验标准自己检验的结果或当地商检部门出具的商检证书向乙方提出索赔。

13.2 在第 11条和第 12条规定的检验期和质量保证期内，如果乙方对甲方提出的索赔和差异负有责任，乙方应按照甲方同意的下列一种或多种方式解决索赔事宜：

（1）乙方同意退货，并按合同规定的同种货币将货款退还给甲方，并承担由此发生的一切损失和费用，包括利息、银行手续费、运费、保险费、检验费、仓储费、装卸费以及为保护退回货物（含软件及相关服务）所需的其它必要费用。

（2）根据货物（含软件及相关服务）的低劣程度、损坏程度以及甲方遭受损失的数额，经买卖双方商定降低货物（含软件及相关服务）的价格。

（3）用符合规格、质量和性能要求的新零件、部件或货物（含软件及相关服务）来更换有缺陷的部分或修补缺陷部分，乙方应承担一切费用和风险并负担甲方所发生的一切直接费用。同时，乙方应按合同第11条规定，相应延长修补或被更换部件或货物（含软件及相关服务）的质量保证期。

13.3 如果在甲方发出索赔通知后 3 0天内，乙方未能答复，上达索赔应视为已被乙方接受。若乙方未能在甲方提出索赔通知后30天内或甲方同意的更长时间内，按照第13．2条规定的任何一种方法解决索赔事宜，甲方将从已付款或从乙方开具的履约保证金中扣回索赔金颔。如果这些金额不足以补偿索赔金额，甲方有权向乙方提出不足部分的补偿。

## **14．拖延交货**

14.l 乙方应按照合同专用条款中规定的交货期交货和提供服务。

14.2 如果乙方毫无理由地拖延交货达1个月以上的，将受到以下制裁：没收履约保证金，加收违约损失赔偿和／或终止合同。

14.3 在履行合同过程中，如果乙方遇到不能按时交货和提供服务的情况，应及时以书面形式将不能按时交货的理由、延误时间通知甲方。甲方在收到乙方通知后，应进行分析，可通过修改合同，酌情延长交货时间。

## **15．违约赔偿**

除第16条规定的不可抗力外，如果乙方没有按照合同规定的时间交货和提供服务，甲方可从货款中扣除违约赔偿费，赔偿费应按每周迟交货物（含软件及相关服务）或未提供服务交货价的1％计收。但违约损失赔偿费的最高限额为迟交货物（含软件及相关服务）或没有提供服务的合同价的5％。一周按7天计算，不足7天按一周计算。甲方有权终止合同，并按合同约定及法律规定追究乙方的违约责任。

## **16．不可抗力**

16.l 如果双方中任何一方由于战争、严重火灾、水灾、台风和地震以及其它经双方同意属于不可抗力的事故，致使合同履行受阻时，履行合同的期限应予以延长，延长的期限应相当于事故所影响的时间。

16.2 受事故影响的一方应在不可抗力事故发生后尽快以电报、传真或电传通知另一方，并在事故发生后14天内，将有关部门出具的证明文件用特快专递寄给或送给另一方。如果不可抗力影响时间延续120天以上，双方应通过友好协商在合理的时间内达成进一步履行合同的协议。

## **17．税费**

17.l 中国政府根据现行税法对甲方征收的与本合同有关的一切税费均由甲方承担。

17.2 中国政府根据现行税法对乙方征收的与本合同有关的一切税费均由乙方承担。

17.3 在中国境外发生的与执行本合同有关的一切税费均由乙方承担。

## **18．仲裁**

18.l 买卖双方应通过友好协商，解决在执行本合同中所发生的或与本合同有关的一切争端，如果协商仍得不到解决，任何一方均可按“中华人民共和国民法典”规定提交调解和仲裁。

18.2 仲裁裁决应为终局裁决，对双方均具有约束力。

18.3 仲裁费除仲裁机构另有裁决外应由败诉方负担。

18.4 在仲裁期间，除正在进行仲裁的部分外，合同其它部分继续执行。

## **19．违约终止合同**

19.l 乙方有下列违约情况之一，并在收到甲方违约通知后的合理时间内，或经甲方书面认可延长的时间内未能纠正其过失，甲方可向乙方发出书面通知，终止部分或全部合同。在这种情况下，并不影响甲方向乙方提出索赔。

（l）如果乙方未能在合同规定的期限或甲方同意延期的限期内提供全部或部分货物（含软件及相关服务）；

（2）如果乙方未能履行合同规定的其它义务。

19.2 在甲方根据第20条规定，终止了全部或部分合同，甲方可以依其认为适当的条件和方式购买与未交货物（含软件及相关服务）类似的货物（含软件及相关服务），乙方应对购买类似货物（含软件及相关服务）所超出的费用负责。而且乙方还应继续执行合同中未终止的部分。

## **20．破产终止合同**

如果乙方破产或无清偿能力，甲方可在任何时候以书面通知乙方终止合同，该终止合同以不损害或影响甲方已经采取或将采取补救措施的权利。

## **21．转让与分包**

21.1 未经甲方事先书面同意，乙方不得部分转让或全部转让其应履行的合同义务。

21.2 对投标中没有明确分包的合同，乙方应书面通知甲方本合同中将分包的全部分包合同，在原投标/响应文件中或后来发出的分包通知均不能解除乙方履行本合同的义务。

## **22．适用法律**

本合同应按中华人民共和国的法律进行解释。

## **23．合同生效及其它**

23.1 合同在双方签字盖章后生效。

23.2 如需修改或补充合同内容，经协商，双方应签署书面修改或补充协议并经招标人鉴证，该协议将作为本合同的一个组成部分。

**备注：合同通用条款与合同专用条款不一致的，以合同专用条款为准。**

1. **投标文件格式要求**



## 目录

一、资格性证明材料

1.1具有独立承担民事责任的能力证明文件………………………所在页码

1.2具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度证明文件………所在页码

1.3有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录证明文件………所在页码

1.4无重大违法记录声明函…………………………………………所在页码

1.5无环保类行政处罚记录声明函…………………………………所在页码

1.6“供应商资格要求”中要求的其他相关文件………………… 所在页码

1.7资格性审查响应表………………………………………………所在页码

二、符合性证明材料及技术、商务等响应材料

2.1法定代表人资格证明书或法定代表人授权委托书……………所在页码

2.2自觉抵制政府采购领域商业贿赂行为承诺书…………………所在页码

2.3承诺函……………………………………………………………所在页码

2.4开标一览表………………………………………………………所在页码

2.5分项报价明细表…………………………………………………所在页码

2.6符合性审查响应表………………………………………………所在页码

2.7技术、商务响应表………………………………………………所在页码

2.8技术、商务评分响应表…………………………………………所在页码

2.9售后服务承诺书…………………………………………………所在页码

三、其他投标材料

3.1中小企业声明函…………………………………………………所在页码

3.2监狱企业的证明文件……………………………………………所在页码

3.3残疾人福利性单位声明函………………………………………所在页码

3.4其他材料…………………………………………………………所在页码

**注：投标人须在投标文件中正确地填写相对应的页码，不准确可能造成评标委员会无法直观定位应标内容而做出不利判断，投标人需独自承担可能产生的各种不利结果。**

**具备独立承担民事责任能力的证明文件**

详见“第二章 投标人须知 1.3.1.1‘（1）具有独立承担民事责任的能力’”条款规定。

**具有良好的商业信誉和健全的**

**财务会计制度证明文件**

详见“第二章 投标人须知 1.3.1.1‘（2）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度’”条款规定。

**有依法缴纳税收和社会保障资金的**

**良好记录证明文件**

详见“第二章 投标人须知 1.3.1.1‘（4）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录’”条款规定。

**无重大违法记录声明函**

我公司 （公司名称）在参加政府采购活动前三年内没有重大违法记录。

特此声明。

**公司名称（加盖公章）：**

**日期：**

**无环保类行政处罚记录声明函**

我公司 （公司名称）在参加政府采购活动前三年内没有环保类行政处罚记录。

特此声明。

**公司名称（加盖公章）：**

## **日期：**

**“供应商资格要求”中要求的其他相关文件**

**资格性审查响应表**

说明：供应商必须仔细阅读招标文件中所有资格性审查内容，对所有资格性审查条款的响应情况逐项列入下表，并对其响应情况进行说明。未列入下表的视作供应商不响应。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **评审因素** | **评审标准** | **起页** | **止页** | **响应情况**（＋/-/=） | **备注** |
| **1** |  |  |  |  |  |  |
| **2** |  |  |  |  |  |  |
| **3** |  |  |  |  |  |  |
| **....**  **....** |  |  |  |  |  |  |

投标人全称（公章）：

注：1.起止页码需与投标文件的自然页码相对照；若投标文件中没有项，页码可填写0 ；不准确可能造成评委无法直观定位应标内容而做出不利判断；

2.此表为表样，行数可自行添加，但表式不变。  
3.“响应情况”用符号“+、=、-”分别表示优于、等于、低于（偏离）招标文件资格

性审查条款描述，必须逐项对应响应。

**法定代表人资格证明书**

（法定代表人参加投标的，出具此证明书）

**致：海南省政府采购中心**

法定代表人姓名 在我公司/单位担任 职务名称 职务，是 公司全称 的法定代表人，拟将参加你单位组织的 **采购项目**（项目编号: ）第 包的投标活动并签署相关文件。

特此证明。

**(\*此处粘贴法定代表人的身份证正反面图像或复印件)**

**法定代表人：(签字或盖章) 签署日期：**

**公司名称：（加盖公章）**

**法定代表人授权委托书**

（非法定代表人参加投标的，出具此授权委托书）

**致：海南省政府采购中心**

本授权书宣告： 投标人公司全称 之 法定代表人姓名 (职务） 合法地代表我公司，授权 被授权人姓名 （职务） 为我公司的投标代理人，该代理人有权在 **采购项目**（项目编号: ）第 包的投标活动中，以我公司的名义签署投标文件、签订合同协议书等一切与此活动相关的文件，及处理投标过程中其他相关事项。

本授权书无转授权，并于签字盖章日生效，特此声明。

**(\*此处粘贴法定代表人的身份证正反面图像或复印件)**

**(\*此处粘贴被授权人的身份证正反面图像或复印件)**

**被授权人：(签字或盖章) 联系电话：**

**法定代表人：(签字或盖章) 签署日期：**

**单位名称：（加盖公章）**

**投标人自觉抵制政府采购领域**

**商业贿赂行为承诺书**

**海南省政府采购中心：**

开展治理政府采购领域商业贿赂专项工作，是中央确定的治理商业贿赂六个重点领域之一，它既是完善市场经济、构建社会主义和谐社会的客观需要，又是从源头上抑制腐败的有力措施，意义重大、影响深远。为深入贯彻落实中央和省委、省政府的有关部署及要求，进一步规范政府采购行为，营造公平竞争的政府采购市场环境，维护政府采购制度良好声誉，在参与采购中心组织的政府采购活动中，我方庄重承诺：

一、依法参与政府采购活动，遵纪守法，诚信经营，公平竞争。

二、不向采购单位、采购中心和政府采购评审专家提供任何形式的商业贿赂；对索取或接受商业贿赂的单位和个人，及时向政府采购监督管理部门和纪检监察机关举报。

三、不以提供虚假资质文件等形式参与政府采购活动，不以虚假材料谋取中标。

四、不采取不正当手段诋毁、排挤其它投标人，与其它参与政府采购活动投标人保持良性的竞争关系。

五、不与采购单位、采购代理机构和政府采购评审专家恶意串通，自觉维护政府采购公平竞争的市场秩序。

六、不与其它投标人串通采取围标、陪标等商业欺诈手段谋取中标，积极维护国家利益、社会公共利益和采购单位的合法权益。

七、严格履行政府采购合同约定义务，不在政府采购合同执行过程中采取降低质量或标准、减少数量、拖延交付时间等方式损害采购单位的利益，并自觉承担违约责任。

八、自觉接受并积极配合政府采购监督管理部门和纪检监察机关依法实施的监督检查，如实反映情况，及时提供有关证明材料。

**公司名称（加盖公章）：**

**签署日期：**

**承诺函**

**海南省政府采购中心：**

投标人名称 授权 投标人代表姓名、职务 为我方代表，参加你单位组织的

**项目名称** (项目编号: )第 包 的采购活动。我方接受招标文件及澄清、修改部分（如有）的全部条款且无任何异议，现向贵中心递交投标文件参与投标。

一、我方已按招标文件要求递交了**电子投标文件**，其中所有响应内容一致、真实有效，并已足额缴纳了投标保证金。

二、我方保证遵守招标文件的规定，如果本公司违反采购文件要求，我方的投标保证金可以被你单位没收。

三、我方承诺已经具备招标文件中规定的参加政府采购活动的投标人应当具备的条件。我方愿意向你单位提供任何与本采购项目招投标有关的数据、情况和技术资料，并根据需要提供一切承诺的证明材料，并保证其真实、合法、有效。

**四、如果我方中标，我方承诺在领取中标通知书的同时按招标文件规定的形式，向贵中心一次性支付中标服务费。**

**五、我方承诺接受招标文件中政府采购合同条款的全部条款且无任何异议。如果我方中标，我们将按招标文件的规定，保证忠实地履行双方所签订的政府采购合同，并承担政府采购合同规定的责任和义务。**

六、我方承诺采购单位若需追加采购本项目招标文件所列货物及相关服务的，在不改变政府采购合同其它实质性条款的前提下，按相同或更优惠的价格保证供货和服务。

七、我方将严格遵守《中华人民共和国政府采购法》的有关规定，若有下列情形之一的，接受你单位及政府采购监督管理部门对我方施以采购金额5‰以上10‰以下的违约处罚，列入不良行为记录名单，在1至3年内禁止参加政府采购活动；有违法所得的，提请政府有关行政部门没收违法所得；情节严重的，提请工商行政管理机关吊销营业执照；构成犯罪的，提请司法部门依法追究刑事责任：

（1）提供虚假材料谋取成交的；

（2）向采购单位、采购代理机构行贿或者提供其它不正当利益的；

（3）拒绝有关部门监督检查或提供虚假情况的。

**公司名称（加盖公章）：**

**签署日期：**

**开标一览表**

项目名称：

招标编号：               包号：

单位：元

|  |  |
| --- | --- |
| 列名称 | 列内容 |
| 投标单位名称 |  |
| 投标报价(小写) |  |
| 投标报价(大写) |  |
| 交付期 |  |
| 投标有效期 |  |
| 交付地点 |  |
| 备注 |  |

投标单位：        （公章）

法定代表人（或授权代理人）：     （签字或盖章）

日期：

注:① 投标报价应包括招标文件所规定的招标范围的全部内容；投标总金额包括本招标书中要求的所有货物和服务的费用，包含运输、保险、税收等相关费用，招标方不再进行二次投入，请投标方注意

② 本项目投标总报价超过采购预算或最高限价的将视为无效投标。

**分项报价明细表**

项目名称： 招标编号： 包号： 包

单位：元

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 品名名称 | 厂商 | 品牌规格型号 | 数量/单位 | 单价 | 单项总价 | 备注 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| ......... |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 总价 | | | | |  |  |

投标单位： （公章）

日期： 年 月 日

注: ①投标人必须按“分项报价明细表”的格式详细报出投标总价的各个组成部分的报价，否则作无效投标处理。

②“分项报价明细表”各分项报价合计应当与“开标一览表”报价合计相等。

③“分项报价明细表”行数可自行添加，但表式不变。

**符合性审查响应表**

说明：供应商必须仔细阅读招标文件中所有符合性审查内容，对所有符合性审查条款的响应情况逐项列入下表，并对其响应情况进行说明。未列入下表的视作供应商不响应。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **评审因素** | **评审标准** | **起页** | **止页** | **响应情况**（＋/-/=） | **备注** |
| **1** |  |  |  |  |  |  |
| **2** |  |  |  |  |  |  |
| **3** |  |  |  |  |  |  |
| **....**  **....** |  |  |  |  |  |  |

投标人全称（公章）：

注：1.起止页码需与投标文件的自然页码相对照；若投标文件中没有项，页码可填写0 ；不准确可能造成评委无法直观定位应标内容而做出不利判断；

2.此表为表样，行数可自行添加，但表式不变。  
3.“响应情况”用符号“+、=、-”分别表示优于、等于、低于（偏离）招标文件符合

性审查条款描述，必须逐项对应响应。

**技术、商务响应表**

说明：投标人必须仔细阅读招标文件要求在下表中进行响应的技术、商务条款，并对上述技术、商务条款的响应情况逐项列入下表，以及对其响应情况进行说明。未列入下表的视作投标人不响应。**投标人必须根据货物/服务的实际情况如实填写，评标委员会如发现有虚假描述的，该投标文件作无效投标文件处理。**

| 序号 | 货物名称 | 招标文件技术、商务主要条款描述 | 投标人技术、商务响应情况描述 | 响应情况说明（＋/-/=） | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |
| …… |  |  |  |  |  |

投标人全称（公章）：

注：1.此表为表样，行数可自行添加，但表式不变。

2.投标人根据系统方案添加的设备、材料等也请列出。

3.请在“投标人技术、商务响应情况描述” 中列出设备的详细技术参数情况。

4.“响应情况说明”用符号“+、=、-”分别表示优于、等于、低于（偏离）招标文件技术、商务规范主要条款描述，必须逐项对应响应。

5.招标文件要求提供的相关证明文件，须在“备注”写上与投标文件相对照的起止自然页码，并以醒目的方式标明其应标的情况证明，不准确将可能造成评委无法直观定位应标内容而做出不利判断。

**技术、商务评分响应表**

说明：投标人必须仔细阅读招标文件中技术、商务评分条款，对所有技术、商务评分条款的响应情况逐项列入下表，并对其响应情况进行说明。未列入下表的视作投标人不响应。投标人必须根据实际情况如实填写，评委小组如发现有虚假描述的，该投标文件作无效投标文件处理。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **评分明细** | | | **投标文件页码索引** | | | |
| 序号 | 评审因素 | 评审标准 | 起页 | 止页 | 响应说明（+、=、-） | 备注 |
| 1 |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |
| ... |  |  |  |  |  |  |

供应商全称（公章）：

注：1.起止页码需与投标文件的自然页码相对照；若投标文件中没有项，页码可填写0 ；不准确可能造成评委无法直观定位应标内容而做出不利判断；

1. 此表为表样，行数可自行添加，但表式不变。  
    3.“响应说明”用符号“+、=、-”分别表示优于、等于、低于（偏离）招标文件技术、商务条款描述，必须逐项对应响应。

**售后服务承诺书**

**海南省政府采购中心**：

我单位自愿参加 项目（项目编号： ）第 包的采购活动。我单位郑重承诺，我单位对于成交的货物，除已完全响应招标文件对伴随服务和售后服务的所有要求外，还将按照以下条款提供优质和完善的售后服务：

一、拟提供售后服务的项目：

二、售后服务响应及到达现场的时间：

三、制造厂商和/或投标人在项目所在地设置的售后服务网点明细表及相关情况：

四、其他售后服务措施：

*注:此格式只供参考, 可视具体情况增加内容。*

**公司名称（加盖公章）：**

**签署日期**：

**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暂行办法》（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，属于 （请填写：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 （请填写：中型企业、小型企业、微型企业）；

......

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日 期：

注：1.从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年数据的新成立企业可不填报；

2.中型、小型、微型企业请在投标文件中附此函。

**监狱企业的证明文件**

**注：**监狱企业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。

**残疾人福利性单位声明函**

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

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日 期：

（注：残疾人福利性单位请在投标文件中附此声明函。）

**其他证明材料**

（如有，自由格式）

**技术方案**

（如有，自由格式）

**承诺书（只需A包提供）**

乐东黎族自治县教育局：

本公司承诺我司投标的A包同步/专递教室设备设施及网络服务设备能够与“海南省中小学 5G 同步课堂公共服务平台”（以下简称省平台）实现互联互通，且能在省平台的支持下与其他不同厂家的教室端设备实现高质量音视频互联互通。项目完工后，验收是否合格的重要依据之一为是否能按照《海南省乡村小规模学校同步/专递课堂设施设备采购项目教室端设备与省平台互联互通测试申请表》中的测试要求通过测试。如通不过验收，则所有责任与损失由本公司自行承担。

公司名称（盖章） ：

2021年 月 日