**城北区政府采购**

**公开招标文件**

**采购项目编号：北政采购（2020）26号**

**采购项目名称：城北区学校服务能力提升工程信息化设备更新**

**采 购 单 位：城北区教育局**

**城北区政府采购服务中心编制**

**2020年10月**

**目 录**

[第一部分 投标人须知前附表 3](#_Toc37147792)

[第二部分 投标人须知 5](#_Toc37147793)

[一、说 明 5](#_Toc37147794)

[1.适用范围 5](#_Toc37147795)

[2.招标方式、合格的投标人 5](#_Toc37147796)

[3.投标费用 5](#_Toc37147797)

[二、招标文件说明 5](#_Toc37147798)

[4.招标文件的构成 5](#_Toc37147799)

[5.招标文件的质疑 6](#_Toc37147800)

[6.招标文件的修改 6](#_Toc37147801)

[三、投标文件的编制 6](#_Toc37147802)

[7.投标文件的语言及度量衡单位 6](#_Toc37147803)

[8.投标报价及币种 7](#_Toc37147804)

[9.投标保证金 7](#_Toc37147805)

[10.投标有效期 7](#_Toc37147806)

[11.投标文件构成 7](#_Toc37147807)

[12. 投标文件的格式及编制要求 8](#_Toc37147808)

[16.开标 10](#_Toc37147814)

[六、资格审查程序及方法 10](#_Toc37147815)

[17. 资格审查程序 10](#_Toc37147816)

[18.资格审查不通过的情形 10](#_Toc37147817)

[七、评标程序及方法 11](#_Toc37147818)

[19.评标委员会 11](#_Toc37147819)

[20.评标工作程序 12](#_Toc37147820)

[21.答疑的方式和情形 13](#_Toc37147821)

[22.评标办法 13](#_Toc37147822)

[八、定 标 15](#_Toc37147823)

[23.推荐并确定中标供应商 15](#_Toc37147824)

[24.中标通知 16](#_Toc37147825)

[九、授予合同 16](#_Toc37147826)

[25.签订合同 16](#_Toc37147827)

[十、串通投标的认定及处理办法 17](#_Toc37147828)

[26.串通投标的情形 17](#_Toc37147829)

[十一、废标 17](#_Toc37147830)

[27. 废标情形 17](#_Toc37147831)

[十二、处罚 18](#_Toc37147832)

[28.处罚情形 18](#_Toc37147833)

[十三、其他 18](#_Toc37147834)

[第三部分 城北区政府采购项目合同书范本（货物类） 19](#_Toc37147835)

[城北区政府采购项目合同书](#_Toc37147836) **[错误！未定义书签。](#_Toc37147836)**

[第四部分 投标文件格式 33](#_Toc37147837)

[投标文件的组成 33](#_Toc37147838)

[（投标文件封面） 34](#_Toc37147839)

[附件1：投 标 函 35](#_Toc37147840)

[附件2：法定代表人证明书 36](#_Toc37147841)

[附件3：法定代表人授权书 37](#_Toc37147842)

[附件4：投标人承诺函 38](#_Toc37147843)

[附件5：供应商诚信承诺书 38](#_Toc37147844)

[附件6：投标人资格证明文件 39](#_Toc37147845)

[附件7：财务状况、缴纳税收和社会保障资金证明 41](#_Toc37147846)

[附件8：无重大违法记录声明 42](#_Toc37147847)

[（投标文件封面） 43](#_Toc37147849)

[附件9：报价一览表 44](#_Toc37147850)

[附件10：分项报价表 45](#_Toc37147851)

[附件11：技术规格响应表 46](#_Toc37147852)

[附件12：其他资格证明材料 46](#_Toc37147853)

[附件13：投标产品相关资料 48](#_Toc37147854)

[附件14：投标人类似业绩证明材料 49](#_Toc37147855)

[附件15：制造（生产）企业小型、微型企业声明函 50](#_Toc37147856)

[附件17：项目管理实施方案及售后服务 52](#_Toc37147857)

[附件18：投标人认为在其他方面有必要说明的事项 53](#_Toc37147858)

[第五部分 采购项目要求及技术参数 55](#_Toc37147859)

[一、投标要求 55](#_Toc37147860)

[1、投标说明 55](#_Toc37147861)

[2、报价说明 55](#_Toc37147862)

[3、重要指标 55](#_Toc37147863)

[二、项目概况及技术参数 56](#_Toc37147864)

[1、项目概况 56](#_Toc37147865)

[2、产品交付说明 56](#_Toc37147866)

[3、产品验收 56](#_Toc37147867)

[4、安装、调试 56](#_Toc37147868)

[5、维护服务和技术支持 56](#_Toc37147869)

[6、其他要求 57](#_Toc37147870)

[采购一览表及技术参数](#_Toc37147871) **[错误！未定义书签。](#_Toc37147871)**

# 第一部分 投标人须知前附表

|  |  |
| --- | --- |
| 采购项目名称 | 城北区学校服务能力提升工程信息化设备更新 |
| 采购项目编号 | 北政采购（2020）26号 |
| 采购方式 | 公开招标 |
| 采购预算额度 | 302万元（人民币）包一：156万元；包二111万元：包三35万元 |
| 项目分包个数 | 3个包 |
| 采购要求 | 具体要求详见《招标文件》。 |
| 供应商资格条件 | 1、应具备《政府采购法》第22条所规定的条件：  （1）投标人的营业执照等证明文件，自然人的身份证明；  （2）财务状况报告和依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料；  （3）具备履行合同所必须的设备和专业技术能力的证明材料；  （4）参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明；  （5）具备法律、行政法规规定的其他条件的证明材料。  2、经信用中国（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）等渠道查询后，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，取消投标资格。  3、单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动。否则，皆取消投标资格。  4、为本采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动。  5、本项目不接受供应商以联合体方式进行投标。  6、招标文件中规定的其他资质条件。 |
| 公告发布时间 | 2020年10月21日 |
| 获取招标文件时间、方式 | 2020年10月22 日起，至2020年10月29 日止，现场报名自行下载。 |
| 投标保证金 | 供应商在投标截止期前按项目采购预算额度的1%缴纳投标保证金。包一（15600元）、包二（11100元）、包三（3500元） |
| 缴纳投标保证金账户：西宁市城北区财政国库集中支付中心  开户行：中国农业银行西宁市城北支行  帐号：28100001040010081 |
| 缴费方式 | 缴费方式：磋商保证金应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。通过银行转账的，必须由供应商从其基本账户(需提供开户许可证)汇（转）入采购代理机构指定账户。供应商未按照磋商文件要求提交磋商保证金的，投标无效。 |
| 提交投标文件及投标方式 | 现场递交，不接受邮寄投标 |
| 投标截止时间 | 2020年11月11 日上午9:30（北京时间） |
| 开标时间 | 2020年11月11 日上午9:30（北京时间） |
| 开标地点 | 城北区政府采购中心会议室。西宁市城北区朝阳西路20-8号【朝阳商城北侧（西宁市城北区政府采购服务中心）】。 |
| 投标文件格式及编制要求 | 1、投标文件中的扫描或复印件内容应清晰可辨。。  2、招标文件要求签字、盖章的地方必须由投标人的法定代表人或委托代理人按要求签字、盖章；投标人提供的扫描或复印件均需加盖公章。 |
| 投标文件编制要求 | 按照投标人须知11.1项规定的投标文件构成及格式，投标文件按以下要求分两部分编制。分别为：  资格审查部分，包括11.1.1（1）至（8）的内容；  符合性审查部分，包括11.1.2（9）至（18）的内容； |
| 答疑方式 | 采用现场答疑。供应商须提供准确的联系方式（手机和固定电话），应在规定的时间内到达评审现场进行答疑澄清，如在规定的时间内联系无果或未按时到达的，视同放弃答疑。 |
| 采购单位及联系人 | 采购单位：城北区教育局  联系人：赵先生  联系电话：0971-5501042 |
| 集中采购机构及联系人 | 集中采购机构：城北区政府采购中心  联系人：吴老师 周老师 联系电话：0971-8170840 |
| 其他事项 | 无 |
| 财政监管部门及电话 | 城北区财政局  联系电话：0971-5512021 |

**第二部分 投标人须知**

**一、说 明**

**1.适用范围**

1.1本次招标依据城北区财政局下达的采购计划，仅适用于本招标文件中所叙述的项目。

**2.招标方式、合格的投标人**

2.1本次招标采取公开招标方式。

2.2合格的投标人：详见第一部分投标人须知前附表“供应商资格条件”。

**3.投标费用**

投标人应承担准备和参加本次投标有关的所有费用。集中采购机构对投标人发生的费用均不承担任何责任。

**二、招标文件说明**

**4.招标文件的构成**

4.1招标文件包括：

（1）投标人须知前附表

（2）投标人须知

（3）政府采购项目合同书范本

（4）投标文件格式（相关附件）

（5）采购项目要求及技术参数

（6）采购过程中发生的澄清、变更和补充文件

4.2投标人应当按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件应当对招标文件提出的要求和条件作出明确响应。

**5.招标文件的质疑**

投标人认为招标文件使自己的权益受到损害的，应在获取招标文件之日或者招标文件公告期限届满之日起7个工作日内以书面形式提出质疑（不接受匿名质疑），供应商须在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。采购人、集中采购机构在收到供应商的书面质疑后7个工作日内予以答复，并将变更事宜在青海政府采购信息网上发布公告，告知本项目的所有潜在投标人。

**6.招标文件的修改**

6.1 在投标截止期前，采购人、集中采购机构可以对招标文件进行必要的修改或者澄清。

6.2采购人、集中采购机构对已发出招标文件进行必要的澄清或者修改的，在招标文件要求提交投标文件截止时间15日前，在青海政府采购信息网上发布公告；不足15日的，顺延提交投标文件的截止时间。该澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分。

6.3 在投标截止时间前，采购人、集中采购机构可以视采购具体情况，延长投标截止时间和开标时间，并在招标文件中要求的投标截止时间和开标时间的3日前，将变更公告发布在青海省政府采购信息网上。

**三、投标文件的编制**

**7.投标文件的语言及度量衡单位**

7.1投标人提交的投标文件以及投标人与集中采购机构就此投标发生的所有来往函电均应使用简体中文。除签名、盖章、专用名称等特殊情形外，以中文汉语以外的文字表述的投标文件视同未提供。

7.2 除招标文件中另有规定外，投标文件所使用的度量衡单位，均须采用国家法定计量单位。

7.3 附有外文资料的，须翻译成中文并加盖投标人公章，如果翻译的中文资料与外文资料存在差异和矛盾时，以中文资料为准。其准确性由投标人负责。

**8.投标报价及币种**

8.l 投标总报价必须包括：产品费、检验费、手续费、包装费、运输费、保险费、系统集成费、安装调试费、税金及不可预见费等全部费用。投标人须按“投标报价一览表”格式填写投标总报价，不得出现两个或两个以上的报价方案。

8.2 投标函中应注明投标有效期。

8.3 投标人应根据招标文件规定的格式完整填写所有内容，并保证所提供的全部资料真实可信，自愿承担相应责任。

8.4 投标报价为闭口价，即中标后在合同有效期内价格不变。

8.5 投标币种为人民币。

**9.投标保证金**

供应商须在投标截止时间前一天（**11月10 日下午17:00时**）按采购预算额度的1%缴纳投标保证金[具体数额为（包一（15600元）、包二（11100元）、包三（3500元））]）。本次采购活动中未成交且供应商未发生违规行为的，由集中采购机构在规定的时间内退还磋商保证金；成交供应商的投标保证金自采购合同签订后在规定的时间内予以退还。

**10.投标有效期**

投标有效期为自开标之日起60天。

**11.投标文件构成**

11.1投标人应提交相关证明材料，作为其参加投标和中标后有能力履行合同的证明。编写的投标文件须包括以下内容（格式详见招标文件第四部分内容）：

11.1.1资格审查部分

（1）投标函

（2）法定代表人证明书

（3）法定代表人授权书

（4）投标人承诺函

（5）供应商诚信承诺书

（6）投标人资格证明文件

（7）财务状况、缴纳税收和社会保障资金证明

（8）无重大违法记录声明

11.1.2符合性审查部分

（9）投标报价一览表

（10）分项报价表

（11）技术规格响应表

（12）其他资格证明材料

（13）投标产品相关资料

（14）投标人类似业绩证明材料

（15）制造（生产）企业小型、微型企业声明函

（16）残疾人福利性单位声明函

（17）项目管理实施方案及售后服务

（18）投标人在其他方面有必要说明的事项

注：投标人须按上述内容、顺序和第12项“磋商响应文件格式及编制要求”格式编制磋商响应文件。

**12.** **投标文件的格式及编制要求**

12.1 投标文件格式及编制要求：详见第一部分投标人须知前附表“投标文件格式及编制要求”。

12.2 投标文件编制要求：详见第一部分投标人须知前附表“投标文件编制要求”。

12.3 投标人须在 “法定代表人授权书”中提供被授权人（委托代理人）准确的联系方式（手机或固定电话）。

12.4投标人应按照招标文件所提供的投标文件格式，分别填写招标文件第ws三部分的内容，应分别注明所提供货物的名称、技术配置及参数、数量和价格等内容；招标文件要求签字、盖章的地方必须由投标人的法定代表人或委托代理人按要求签字、盖章。

12.5投标人应准备纸质投标文件正本1份(上、下册)、副本4份(上、下册)，报价一览表1份。若发生正本和副本不符，以正本为准。投标文件统一使用A4幅面的纸张印制，必须胶装成上、下两册并编码，其他方式装订的投标文件一概不予接受。

12.6 投标文件的正本(上、下册)需打印或用不褪色、不变质的墨水书写，副本(上、下册)可采用正本的复印件。报价一览表必须和投标文件正本中报价一览表一致，。

12.7 投标文件中不得行间插字、涂改或增删，如有修改错漏处，须由投标人法定代表人或其委托代理人签字、加盖公章。

13.投标文件的密封和标记

13.1投标文件正本(上、下册)、所有副本(上、下册)、报价一览表，应分别封装于不同的密封袋内，密封袋上应分别标上“正本”、“副本”、“电子文档”字样，并注明投标人名称、采购项目编号、采购项目名称及分包号（如有分包）。

13.2 密封后的投标文件密封袋用“于2020年11月11日9时30分（北京时间）之前不准启封”的标签密封。

13.3 投标人如投多个包，投标文件每包分别按上述规定装订（如果有）。

14.提交投标文件的时间、地点、方式

14.1投标人应当在招标文件要求提交投标文件的截止时间前，将投标文件（正本、副本）密封送达投标地点，并按要求递交投标文件，在截止时间后送达的，采购人、集中采购机构或者评标委员会应当拒收。采购人或者采购代理机构收到投标文件后，应当如实记载投标文件的送达时间和密封情况，签收保存，并向投标人出具签收回执。任何单位和个人不得在开标前开启投标文件。

14.2 逾期送达或者未按照招标文件第13.1-13.2条要求密封的投标文件，采购人、采购代理机构应当拒收。

15.投标文件的补充、修改或者撤回

15.1 投标人在投标截止时间前，可以对所递交的投标文件进行补充、修改或者撤回，并书面通知采购人或者采购代理机构。补充、修改的内容应当按照招标文件要求签署、盖章、密封后，作为投标文件的组成部分。

**四、** **开标**

**13.开标**

13.1采购人、集中采购机构组织磋商活动，时间和地点以本磋商文件中确定的为准。

13.2 磋商工作由集中采购机构组织，采购人、采购管理、纪检监察等有关方面代表可根据采购项目的具体情况列席，并对开标过程签字确认。

**五、资格审查程序及方法**

**14. 资格审查程序**

14.1递交首次磋商响应文件截止时间后，由采购人、集中采购机构依法对供应商的资格进行审查。

14.2 供应商数量不满足相关规定的，不得评审。

**15.资格审查不通过的情形**

资格审查时，投标人存在下列情况之一的，按无效投标处理：

15.1 不符合招标文件第一部分投标人须知前附表“供应商资格条件”的；

15.2 未按招标文件要求缴纳或未足额缴纳投标保证金的；

15.3 未按第11.1.1款（1）-（8）要求提供相关资料的；

15.4 资格性审查部分没有按招标文件规定和要求签字、盖章的；

15.5 擅自修改招标文件规定的投标文件格式以及编制要求的。

**六、评标程序及方法**

**16.评标委员会**

16.1 采购人、集中采购机构将根据采购项目的特点依法组建评标委员会，其成员由具有一定专业水平的技术、经济等方面的专家和采购人代表等五人以上单数组成。其中技术、经济等方面的专家不少于成员总数的三分之二。

16.2评标由采购人、集中采购机构负责组织，具体评标事务由依法组建的评标委员会负责，并独立履行下列职责：

（1）审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求；

（2）要求投标人对投标文件有关事项作出澄清或者说明；

（3）对投标文件进行比较和评价；

（4）确定中标候选人名单，以及根据采购人委托直接确定中标人；

（5）向采购人、集中采购机构或者有关部门报告评标中发现的违法行为。

16.3评标委员会应遵守并履行下列义务：

（1）遵纪守法，客观、公正、廉洁地履行职责；

（2）按照招标文件规定的评标方法和评标标准进行评审，对评审意见承担评标委员会成员责任；

（3）对评标文件、评标情况和评标中获悉的商业秘密保密；

（4）参与评标报告的起草；

（5）解答投标供应商及有关方面的质疑；

（6）配合监管部门进行投诉处理工作。

16.4评标工作在有关部门的监督下依法开展，任何单位和个人不得非法干预、影响评标工作和评标结果。

16.5 评标委员会应依据招标文件规定的评标方法和评标标准对其他因素进行客观评审。评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则作出结论。持不同意见的评标委员会成员，应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

16.6 评标委员会发现招标文件存在歧义、重大缺陷导致评标工作无法进行，或者招标文件内容违反国家有关强制性规定的，应当停止评标工作，与采购人、集中采购机构沟通并作书面记录。采购人、集中采购机构确认后，应当修改招标文件，重新组织采购活动。

**17.评标工作程序**

17.1进入符合性评标阶段后，由评标委员会独立开展评标工作，负责审议资格性审查通过的所有投标文件，并对投标文件进行评审、评分。

17.2 符合性审查时，存在下列情况之一的，按无效投标处理：

（1）未按第11.1.2款（9）-（13）要求提供相关资料的；

（2）符合性审查部分没有按招标文件规定和要求签字、盖章的；

（3）投标人报价与投标文件报价不一致的；或出现两个或两个以上报价方案的；

（4）产品交货期、投标有效期不能满足招标文件要求的；

（5）投标总报价超过招标文件规定的采购预算额度或者最高限价的；

（6）投标产品的技术规格、技术标准明显不符合采购项目要求的；

（7）投标产品未完全满足招标文件确定的重要技术指标、参数的；

（8）投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；

（9）评标委员会认为应按无效投标处理的其他情况；

（10）法律、法规规定的其他情形。

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

17.4 在项目评标时，单一产品采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项(或同一包)下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，采取评标委员会随机抽取或推荐的方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

非单一产品采购项目，采购人根据采购项目技术构成、产品价格比重等合理确定核心产品（具体内容详见“采购一览表及技术参数”中规定的核心产品），提供核心产品品牌相同且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项(或同一包)下投标的，按一家投标人计算 ，评审后得分最高的同核心产品投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，采取评标委员会随机抽取或推荐的方式确定，其他核心产品品牌相同的投标人不作为中标候选人。

**18.答疑的方式和情形**

18.1 答疑方式：详见第一部分投标人须知前附表“答疑方式”。

18.2 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，评标委员会应当要求投标人作出必要的澄清、说明或者补正。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容，并作为投标文件的组成部分。

18.3 答疑期间，投标人存在以下情况的，澄清、说明的内容将不予接受，评标委员会将按照招标文件的要求对现有的投标资料做出评审意见：

（1）拒绝或在规定的时间内未做出澄清、说明；

（2）投标人的澄清、说明或者补正超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容；

（3）澄清、说明的内容仍不能说明问题的；

（4）投标人主动提出的澄清、说明的内容；

（5）评标委员会认为应不予接受的其他情况。

**19.评标办法**

19.1依照《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》、财政部《政府采购货物和服务招标投标管理办法》的规定，结合该项目的特点制定本评标办法，本次评标采用综合评分法。

本次综合评分的主要因素是：投标报价、技术水平、履约及售后服务能力等。评标过程中，在同等条件下，优先采购具有环境标志、节能、自主创新的产品。（注：环境标志产品是指由财政部、国家环境保护总局颁布的环境标志产品政府采购清单”中的有效期内的产品；节能产品是指由财政部、国家发展改革委颁布的“节能产品政府采购清单” 中的有效期内的产品。）

根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》，属小型、微型企业制造的货物（产品），投标人须提供该制造（生产）企业出具的《小型、微型企业声明函》（详见附件15），其划型标准严格按照国家工信部、国家统计局、国家发改委、财政部出台的《中小企业划型标准规定》（工信部联企业[2011]300号）执行。**投标人提供的《小型、微型企业声明函》资料必须真实，否则，按照有关规定予以处理。**

根据财政部、民政部、中国残疾人联合会出台的《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库[2017]141号），属残疾人福利性单位的，投标人须提供《残疾人福利性单位声明函》（详见附件16），并由投标人加盖公章，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评标中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。向残疾人福利性单位采购的金额，计入面向中小企业采购的统计数据。**投标人提供的《残疾人福利性单位声明函》资料必须真实，否则，按照有关规定予以处理。**

19.2 比较与评价：评标委员会将按招标文件中规定的评标办法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行综合比较与评价。即在最大限度地满足招标文件实质性要求的前提下，按照招标文件中规定的各项因素进行综合评审，以评标总得分由高到低排序推荐预中标候选人。若得分相同时，按投标报价由低到高顺序排列；得分相同且报价相同的，按技术指标优劣顺序排列。

评标标准和分值分配：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | 满分 分值 | 评标标准 |
| 投标报价40分 | 报价分 | 40 | 在所有的有效投标报价中，以最低投标报价为基准价，其价格分为满分。其他投标人的报价分统一按下列公式计算：投标报价得分=(评标基准价／投标报价)×价格权值（40%）×100（四舍五入后保留小数点后两位）。  注：根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》的相关规定，对残疾人福利性单位、小型和微型企业制造（生产）产品的价格给予6%的扣除，用扣除后的价格参与评标。  残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。 |
| 技术水平40分 | 技术参数 | 35 | 投标产品技术参数和配置完全满足或高于招标文件要求的，得35分；每有一项负偏离扣3分，扣完为止。 |
| 节能和环保 | 3 | 投标产品为节能产品得1.5分；投标产品为环保产品得1.5分；未提供不得分。该项得分的认定以《国家节能产品认证证书》、《中国环境标志产品认证证书》和政府部门公布的《节能产品政府采购清单》、《环境标志产品政府采购清单》网页截屏为准。 |
| 自主创新产品 | 2 | 投标产品属自主知识产权的，得2分；反之不得分。 |
| 履约及售后服务能力20分 | 类似业绩情况 | 5 | 提供自2017年以来的类似业绩证明材料。提供5项以上（含5项）的，得5分；提供5项以下的，每提供1项得1分；不提供不得分。 |
| 项目管理及实施方案 | 5 | 设置了项目管理机构，并且有科学、具体的项目管理措施。包含：①实施计划②实施团队③实施进度④质量控制措施⑤安全保障措施。以上因素每实质性响应一项得1分，满分5分，未实质性响应或未提供不得分。 |
| 售后服务及相关承诺 | 5 | 1、针对该项目须有完善的售后服务体系。包含：①售后服务机构和人员②售后服务内容和流程③售后服务响应时间和质量④售后服务方式和特色。以上因素每实质性响应一项得1分，满分4分，未实质性响应或未提供不得分。  2、提供售后服务相关承诺的，得1分；未提供不得分。 |
| 本地化服务能力 | 5 | 在西宁市有服务机构的，得5分；有合作性服务机构的，得3分；没有的不得分。（需提供相关证明材料）。 |

**八、定 标**

**20.推荐并确定中标供应商**

20.1评标委员会根据评标总得分由高到低排序推荐预中标候选人，并由采购人按顺序确定中标供应商。

20.2中标供应商因不可抗力或自身原因不能履行合同时，采购人可以按照评审报告推荐的预中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标供应商，也可重新开展政府采购活动。

**21.中标通知**

21.1集中采购机构自中标供应商确定之日起2个工作日内，在青海政府采购信息网上公告中标结果，公告期限为1个工作日。在公告中标结果的同时，集中采购机构应当向中标人发出中标通知书；对未通过资格审查的投标人，告知其未通过的原因；告知未中标人本人的评审得分与排序。

21.2《中标通知书》发出后，采购人改变中标结果的，或者中标供应商无正当理由放弃中标项目的，依法承担法律责任。

**九、授予合同**

**22.签订合同**

22.1采购人与中标供应商双方应当自《中标通知书》发出之日起30日内，按照招标文件确定的合同文本以及采购标的、规格型号、采购金额、采购数量、技术和服务要求等事项签订采购合同，并报城北区政府采购服务中心审核备案。

22.2签订合同时，中标供应商应按规定向采购人提交履约保证金（履约保证金的数额由采购人与中标供应商商定，但数额不得超出采购合同总金额的10%），履约保证金须缴纳到采购人指定的账户。

22.3中标供应商在法定期限内无正当理由拒签合同的，按违约处理。同时，集中采购机构和采购人可依评标排序重新确定中标供应商，并协调双方签订采购合同。

22.4采购人不得向中标供应商提出任何不合理的要求作为订立合同的条件，采购人和中标供应商不得私下订立背离合同实质性内容的协议。

22.5招标文件、中标供应商的投标文件、《中标通知书》及其澄清、说明文件等，均为签订采购合同的依据。

22.6采购人或集中采购机构应当自采购合同签订之日起2个工作日内，将采购合同在青海政府采购信息网上公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

22.7采购人与中标人应当根据合同的约定依法履行合同义务。政府采购合同的履行、违约责任和解决争议的方法等适用《中华人民共和国合同法》。

22.8 采购人应当按照政府采购合同规定的技术、服务、安全标准组织对供应商履约情况进行验收，并出具验收书。验收书应当包括每一项技术、服务、安全标准的履约情况。

22.9 采购人应当加强对中标人的履约管理，并按照采购合同约定，及时向中标人支付采购资金。对于中标人违反采购合同约定的行为，采购人应当及时处理，依法追究其违约责任。

**十、串通投标的认定及处理办法**

**23.串通投标的情形**

23.1投标人应当遵循公平竞争的原则，不得恶意串通，不得妨碍其他投标人的竞争行为，不得损害采购人或者其他投标人的合法权益。

23.2 有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效：

（1）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；

（2）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

（3）不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

（4）不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；

（5）不同投标人的投标文件相互混装；

（6）不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出。

**十一、废标**

**24. 废标情形**

24.1在招标采购中，出现下列情形之一的，应予废标：

（1）符合投标条件的供应商或者对招标文件作实质响应的供应商不足三家的；

（2）出现影响采购活动正常推进的违法、违规行为的；

（3）投标人的报价均超出采购预算额度，采购人不能支付的；

（4）因重大变故，采购任务取消的。

24.2废标后，由集中采购机构发布废标公告。

**十二、处罚**

**25.处罚情形**

25.1有下列情形之一的，投标人的投标保证金不予退还；中标供应商的中标结果无效，履约保证金不予退还。

（1）投标人在投标截止期后撤回其投标的；

（2）提供虚假材料谋取中标的；

（3）采取不正当手段诋毁、排挤其他供应商的；

（4）有恶意串通等不正当竞争行为的；

（5）中标后无正当理由拒不与采购人签订采购合同的；

（6）未按照招、投标文件确定的事项签订采购合同的；

（7）将采购合同转包的；

（8）提供假冒伪劣产品的；

（9）擅自变更、中止或者终止政府采购合同的；

（10）中标供应商签订合同后，因种种原因不能履约或无故拖延履约期的；

（11）法律、法规规定的其他情形的。

25.2出现上述情况，情节严重的，报区财政局依法进行处理。

**十三、其他**

其他未尽事宜，按照《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国合同法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》等法律法规及中华人民共和国财政部《政府采购货物和服务招标投标管理办法》的有关条款执行。

**第三部分 城北区政府采购项目合同书范本（货物类）**

# 城北区政府采购项目合同书

**采购项目名称：**

**采购项目编号：**

**采购合同编号： 北政采购（2020）26号**

**合同金额（人民币）：**

**采购单位（甲方）： （盖章）**

**中标供应商（乙方）： （盖章）**

**采购日期：**

**采 购 人（以下简称甲方）：**

**供 应 商（以下简称乙方）：**

甲、乙双方根据2020年\*月\*日 项目（北政采购（2020）26号）的招标文件要求和采购机构出具的《中标通知书》，并经双方协商一致，达成合同总价款为 的 项目采购合同：

一、签订本政府采购合同的依据

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；

2.招标文件的澄清、变更公告；

3.中标人提交的投标文件；

4.招标文件中规定的政府采购合同通用条款；

5.中标通知书；

6.履约保证金缴费证明；

7.省级预算单位政府采购计划备案表。

二、合同标的及金额 单位：元

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目名称 | 标的名称 | 型号规格 | 数量 | 单价 | 总价 | 备注 |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

根据上述政府采购合同文件要求，本政府采购合同的总金额为人民币 （大写） 元。

本合同以人民币进行结算，合同总价包括：产品费、检验费、手续费、包装费、运输费、保险费、系统集成费、安装调试费、税金及不可预见费等全部费用。

三、交付时间、地点和要求

1.交货时间：签订合同后 个工作日交付使用；交货地点： 。

2.乙方提供不符合招投标文件和本合同规定的产品，甲方有权拒绝接受。

3.乙方应将提供产品的装箱清单、用户手册、原厂保修卡、随机资料、工具和备品、备件等交付给甲方，如有缺失应及时补齐，否则视为逾期交货。

4.甲方应当在到货（安装、调试完）后 个工作日内进行验收，逾期不验收的，乙方可视为验收合格。验收合格后，由甲乙双方签署产品验收单并加盖采购人公章，甲乙双方各执一份。

5. 甲方应提供该项目验收报告交同级财政监管部门，由财政部门按规定程序抽验后办理资金拨付。

6. 甲方在验收过程中发现乙方有违约问题，可按招、投标文件的规定要求乙方及时予以解决。

7.乙方向甲方提供产品相关完税销售发票。

四、付款方式

乙方所交付的产品由甲方验收，验收合格后由甲方报同级财政监管部门，申请资金拨付，按合同金额向乙方支付合同总价款的 %（付款方式及金额由采购人根据项目情况确定），即人民币（大写）： 元。

乙方向甲方提交的履约保证金计（大写） 元转为质量保证金。质量保证金待约定的免费质保期满 （年）且产品无质量问题后，由乙方提出书面申请，甲方以转账方式予以退还。

五、合同的变更、终止与转让

1.除《中华人民共和国政府采购法》第50条规定的情形外，本合同一经签订，甲乙双方不得擅自变更、中止或终止。

2.乙方不得擅自转让其应履行的合同义务。

六、违约责任

1.乙方所提供的产品规格、技术标准、材料等质量不合格的，应及时更换；更换不及时的，按逾期交货处罚；因质量问题甲方不同意接收的，质保金全额扣除，并由乙方赔偿由此引起的甲方的一切经济损失。

2.乙方提供的货物如侵犯了第三方权益而引发纠纷或诉讼的，均由乙方负责交涉并承担全部责任。

3.因包装、运输引起的货物损坏，按质量不合格处罚。

4.甲方无故延期接受货物和乙方逾期交货的，每天应向对方偿付未交货物的货款3‰的违约金，但违约金累计不得超过违约货款的 %，超过 天对方有权解除合同，违约方承担因此给对方造成的经济损失 。

5.乙方未按本合同和投标文件中规定的服务承诺提供售后服务的，乙方应按本合同合计金额的 %向甲方支付违约金。

6.乙方提供的货物在质量保证期内，因设计、工艺或材料的缺陷和其它质量原因造成的问题，由乙方负责，费用从履约保证金中扣除，不足另补。

7.其它违约行为按违约货款额 %收取违约金并赔偿经济损失。

七、不可抗力

1.不可抗力使合同的某些内容有变更必要的，双方应通过协商在 天内达成进一步履行合同的协议，因不可抗力致使合同不能履行的，合同终止。

2.除法律、法规规定的不可抗力情形外，双方约定出现 情况亦视为不可抗力。

八、知识产权：

九、其他约定：

十、合同争议解决

1.因产品质量问题发生争议的，应邀请国家认可的质量检测机构进行鉴定。产品符合标准的，鉴定费由甲方承担；产品不符合标准的，鉴定费由乙方承担。

2.因履行本合同引起的或与本合同有关的争议，甲乙双方应首先通过友好协商解决，如果协商不能解决，可向甲方所在地仲裁委员会申请仲裁或向甲方所在地人民法院提起诉讼。

3.诉讼期间，本合同继续履行。

十一、合同生效及其它：

1.本合同一式六份，经双方签字，并加盖公章即为生效。

2.本合同未尽事宜，按《合同法》有关规定处理。

**甲方（盖章）： 乙方（盖章）：**

**地址： 地址：**

**法定代表人或委托代理人： 法定代表人或委托代理人：**

**开户银行：**

**联系电话： 账号：**

**联系电话：**

**签订合同时间： 年 月 日**

**合同备案部门：城北区政府采购服务中心**

**负责人： 经办人：**

**合同备案时间： 年 月 日**

**合同通用条款**

根据《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国政府采购法》的规定，合同双方经协商达成一致，自愿订立本合同，遵循公平原则明确双方的权利、义务，确保双方诚实守信地履行合同。

**1.定义**

本合同中的下列术语应解释为：

1.1 “合同”指甲乙双方签署的、载明的甲乙双方权利义务的协议，包括所有的附件、附录和上述文件所提到的构成合同的所有文件。

1.2 “合同金额”指根据合同规定，乙方在正确地完全履行合同义务后甲方应付给乙方的价款。

1.3 “合同条款”指本合同条款。

1.4 “货物”指乙方根据合同约定须向甲方提供的一切产品、设备、机械、仪表、备件等，包括辅助工具、使用手册等相关资料。

1.5 “服务”指根据本合同规定乙方承担与供货有关的辅助服务，如运输、保险及安装、调试、提供技术援助、培训和合同中规定乙方应承担的其它义务。

1.6 “甲方”指购买货物和服务的单位。

1.7 “乙方”指提供本合同条款下货物和服务的公司或其他实体。

1.8 “现场”指合同规定货物将要运至和安装的地点。

1.9 “验收”指合同双方依据强制性的国家技术质量规范和合同约定，确认合同条款下的货物符合合同规定的活动。

1.10原厂商：产品制造商或其在中国境内设立的办事或技术服务机构。除另有说明外，本合同文件所述的制造商、产品制造商、制造厂家、产品制造厂家均为原厂商。

1.11 原产地：指产品的生产地，或提供服务的来源地。

1.12 “工作日”指国家法定工作日，“天”指日历天数。

**2.技术规格要求**

2.1 本合同条款下提交货物的技术规格要求应等于或优于招投标文件技术规格要求。若技术规格要求中无相应规定，则应符合相应的国家有关部门最新颁布的相应正式标准。

2.2 乙方应向甲方提供货物及服务有关的标准的中文文本。

2.3 除非技术规范中另有规定，计量单位均采用中华人民共和国法定计量单位。

**3.合同范围**

3.1 甲方同意从乙方处购买且乙方同意向甲方提供的设备及其附属设备，消耗性材料、专用工具等，包括各项技术服务、技术培训及满足合同设备组装、检验、培训、技术服务、安装调试指导、性能测试、正常运行及维修所必需的技术文件。

3.2 乙方应负责培训甲方的技术人员。

3.3 按照甲方的要求，乙方应在合同规定的质量保证期和免费保修期内，免费负责修理或更换有缺陷的零部件或整机，对软件产品进行免费升级，同时在合同规定的质量保证期和免费保修期满后，以最优惠的价格，向买方提供合同设备大修和维护所需的配件及服务。

**4.合同文件和资料**

4.1乙方在提供仪器设备时应同时提供中文版相关的技术资料，如目录索引、图纸、操作手册、使用指南、维修指南、服务手册等。

4.2未经甲方事先的书面同意，乙方不得将由甲方或代表甲方提供的有关合同或任何合同条文、规格、计划或资料提供给与履行本合同无关的任何其他人，如向与履行本合同有关的人员提供，则应严格保密并限于履行本合同所必须的范围。

**5.知识产权**

5.1乙方应保证甲方在使用该货物或其任何一部分时不受第三方提出的侵犯专利权、 著作权、商标权和工业设计权等的起诉。

5.2任何第三方提出侵权指控，乙方须与第三方交涉并承担由此产生的一切责任、费用和经济赔偿。

5.3双方应共同遵守国家有关版权、专利、商标等知识产权方面的法律规定，相互尊重对方的知识产权，对本合同内容、对方的技术秘密和商业秘密负有保密责任。如有违反，违约方负相关法律责任。

5.4在本合同生效时已经存在并为各方合法拥有或使用的所有技术、资料和信息的知识产权，仍应属于其各自的原权利人所有或享有，另有约定的除外。

5.5乙方保证拥有由其提供给甲方的所有软件的合法使用权，并且已获得进行许可的正当授权及其有权将软件许可及其相关材料授权或转让给甲方。甲方可独立对本合同条款下软件产品进行后续开发，不受版权限制。乙方承诺并保证甲方除本协议的付款义务外无需支付任何其它的许可使用费，以非独家的、永久的、全球的、不可撤销的方式使用本合同条款下软件产品。

**6.保密**

6.1在本合同履行期间及履行完毕后的任何时候，任何一方均应对因履行本合同从对方获取或知悉的保密信息承担保密责任，未经对方书面同意不得向第三方透露，否则应赔偿由此给对方造成的全部损失。

6.2保密信息指任何一方因履行本合同所知悉的任何以口头、书面、图表或电子形式存在的对方信息，具体包括：

6.2.1任何涉及对方过去、现在或将来的商业计划、规章制度、操作规程、处理手段、财务信息；

6.2.2任何对方的技术措施、技术方案、软件应用及开发，硬件设备的品种、质量、数量、品牌等；

6.2.3任何对方的技术秘密或专有知识、文件 、报告、数据、客户软件、流程图、数据库、发明、知识、贸易秘密。

6.3乙方应根据甲方的要求签署相应的保密协议，保密协议与本条款存在不一致的，以保密协议为准。

**7. 质量保证**

7.1货物质量保证

7.1.1乙方必须保证货物是全新、未使用过的，并完全符合强制性的国家技术质量规范和合同规定的质量、规格、性能和技术规范等的要求。

7.1.2乙方须保证所提供的货物经正确安装、正常运转和保养，在其使用寿命期内须具有符合质量要求和产品说明书的性能。在货物质量保证期之内，乙方须对由于设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何不足或故障负责，并免费予以改进或更换。

7.1.3根据乙方按检验标准自己检验结果或委托有资质的相关质检机构的检验结果，发现货物的数量、质量、规格与合同不符；或者在质量保证期内，证实货物存在缺陷，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方应书面通知乙方。接到上述通知后，乙方应及时免费更换或修理破损货物。乙方在甲方发出质量异议通知后，未作答复，甲方在通知书中所提出的要求应视为已被乙方接受。

7.1.4乙方在收到通知后虽答复，但没有弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但由此引发的风险和费用将由乙方承担。甲方可从合同款或乙方提交的履约保证金中扣款，不足部分，甲方有权要求乙方赔偿。甲方根据合同规定对卖方行使的其他权力不受影响。

7.1.5 合同条款下货物的质量保证期自货物通过最终验收起算，合同另行规定除外。

7.2辅助服务质量保证

7.2.1乙方保证免费提供合同条款下的软件产品原厂商至少一年软件全部功能及其换代产品的升级与技术支持服务（包含任何版本升级、产品换代、更新及在原有产品基础上的拆解、完善、合并所产生的新产品，提供升级产品介质及授权，要求原厂商承诺，并加盖原厂商公章），不得出现因货物停售、转产而无法提供上述支持服务。

7.2.2乙方应保证合同条款下所提供的服务包括培训、安装指导、单机调试、系统联调和试验等，按合同规定方式进行，并保证不存在因乙方工作人员的过失、错误或疏忽而产生的缺陷。

**8.包装要求**

8.1 除合同另有约定外，乙方提供的全部货物，均应采用本行业通用的方式进行包装，且该包装应符合国家有关包装的法律、法规的规定。

8.2 包装应适应于远距离运输，并有良好的防潮、防震、防锈和防粗暴装卸等保护措施，以确保货物安全运抵现场。由于包装不善所引起的货物锈蚀、损坏和损失均由乙方承担。

乙方应提供货物运至合同规定的最终目的地所需要的包装，以防止货物在转运中损坏或变质。

8.3 乙方所提供的货物包装均为出厂时原包装。

8.4 乙方所提供货物必须附有质量合格证，装箱清单，主机、附件、各种零部件和消耗品，有清楚的与装箱单相对应的名称和编号。

8.5 货物运输中的运输费用和保险费用均由乙方承担。运输过程中的一切损失、损坏均由乙方负责。

**9. 价格**

9.1 乙方履行合同所必须的所有费用，包括但不限于货物及部件的设计、检测与试验、制造、运输、装卸、保险、单机调试、安装调试指导、技术资料、培训、交通、人员、差旅、质量保证期服务费、其他管理费用、所有的检验、测试、调试、验收、试运行费用等均已包括在合同价格中。

9.2 本合同价格为固定价格，包括了乙方履行合同全过程产生的所有成本和费用以及乙方应承担的一切税费。

9.3检验费用

9.3.1 乙方必须负担本条款下属于乙方负责的检验、测试、调试、试运行和验收的所有费用，并负责乙方派往买方组织的检验、测试和验收人员的所有费用。

9.3.2 甲方按合同计划参加在乙方工厂所在地检验、测试和验收的费用全部由乙方负责并已包含在合同总价中。

9.3.3甲方检验人员已到卖方所在地，测试无法依照合同进行， 而引起甲方人员延长逗留时间，所有由此产生的包括甲方人员在内的直接费用及成本由乙方承担。

**10.交货方式及交货日期**

交货方式：现场交货，乙方负责办理运输和保险，将货物运抵现场。

交货日期：所有货物运抵现场并经双方开箱验收合格之日。

**11.检验和验收**

11.1开箱验收

11.1.1货物运抵现场后，双方应及时开箱验收，并制作验收记录，以确认与本合同约定的数量、型号等是否一致。

11.1.2 乙方应在交货前对货物的质量、规格、数量等进行详细而全面的检验，并出具证明货物符合合同规定的文件。该文件将作为申请付款单据的一部分，但有关质量、规格、数量的检验不应视为最终检验。

11.1.3 开箱验收中如发现货物的数量、规格与合同约定不符，甲方有权拒收货物，乙方应及时按甲方要求免费对拒收货物采取更换或其他必要的补救措施，直至开箱验收合格，方视为乙方完成交货。

11.2 检验验收

11.2.1 交货完成后，乙方应及时组装、调试、试运行，按照合同专用条款规定的试运行完成后，双方及时组织对货物检验验收。合同双方均须派人参加合同要求双方参加的试验、检验。

11.2.2 在具体实施合同规定的检验验收之前，乙方需提前提交相应的测试计划（包括测试程序、测试内容和检验标准、试验时间安排等）供甲方确认。

11.2.3 除需甲方确认的试验验收外，乙方还应对所有检验验收测试的结果、步骤、原始数据等作妥善记录。如甲方要求，乙方应提供这些记录给买方。

11.2.4 检验测试出现全部或部分未达到本合同所约定的技术指标，甲方有权选择下列任一处理方式：

a.重新测试直至合格为止；

b.要求乙方对货物进行免费更换，然后重新测试直至合格为止；

无论选择何种方式，甲方因此而发生的因卖方原因引起的所有费用均由乙方负担。

11.3 使用过程检验

11.3.1在合同规定的质量保证期内，发现设备的质量或规格与合同规定不符，或证明设备有缺陷，包括潜在的缺陷或使用不合适的原材料等，由甲方组织质检（相关检测费用由卖方承担），据质检报告及质量保证条款向卖方提出索赔，此索赔并不免除乙方应承担的合同义务。

11.3.2如果合同双方对乙方提供的上述试验结果报告的解释有分歧，双方须于出现分歧后10天内给对方声明，以陈述己方的观点。声明须附有关证据。分歧应通过协商解决。

**12.付款条件**

本合同条款下的付款方法和条件在“合同专用条款”中具体规定。

**13.履约保证金**

13.1乙方应在合同签订后，按合同专用条款的约定提交履约保证金。

13.2履约保证金用于补偿甲方因卖方不能履行其合同义务而蒙受的损失。

13.3履约保证金应使用本合同货币，按下述方式之一提交（招标文件中另有约定的除外）：

13.3.1甲方可接受的在中华人民共和国注册和营业的银行出具的履约保函；

13.3.2 支票、汇票或现金。

13.4乙方未能按合同规定履行其义务，甲方有权从履约保证金中取得补偿。货物验收合格后，甲方将履约保证金退还乙方或转为质量保证金。

**14.索赔**

14.1货物的质量、规格、数量、性能等与合同约定不符，或在质量保证期内证实货物存有缺陷，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方有权根据有资质的权威质检机构的检验结果向乙方提出索赔（但责任应由保险公司或运输部门承担的除外）。

14.2在履约保证期和检验期内，乙方对甲方提出的索赔负有责任，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：

14.2.1在法定的退货期内，乙方应按合同规定将货款退还给甲方，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所需的其它必要费用。如已超过退货期，但卖方同意退货，可比照上述办法办理，或由双方协商处理。

14.2.2根据货物低劣程度、损坏程度以及甲方所遭受损失的数额，经甲乙双方商定降低货物的价格，或由有资质的中介机构评估，以降低后的价格或评估价格为准。

14.2.3用符合规格、质量和性能要求的新零件、部件或货物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，乙方应相应延长修补或更换件的履约保证期。

14.3乙方收到甲方发出的索赔通知之日起5个工作日内未作答复的，甲方可从合同款或履约保证金中扣回索赔金额，如金额不足以补偿索赔金额，乙方应补足差额部分。

**15.迟延交货**

15.1 乙方应按照合同约定的时间交货和提供服务。

15.2 除不可抗力因素外，乙方迟延交货，甲方有权提出违约损失赔偿或解除合同。

15.3在履行合同过程中，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、预期延误时间通知甲方。甲方收到乙方通知后，认为其理由正当的，可酌情延长交货时间。

**16.违约赔偿**

除不可抗力因素外，乙方没有按照合同规定的时间交货和提供服务，甲方可要求乙方支付违约金。违约金每日按合同总价款的千分之五计收。

**17.不可抗力**

17.1.双方中任何一方遭遇法律规定的不可抗力，致使合同履行受阻时，履行合同的期限应予延长，延长的期限应相当于不可抗力所影响的时间。

17.2受事故影响的一方应在不可抗力的事故发生后以书面形式通知另一方。

17.3不可抗力使合同的某些内容有变更必要的， 双方应通过协商达成进一步履行合同的协议，因不可抗力致使合同不能履行的，合同终止。

**18.税费**

与本合同有关的一切税费均由乙方承担。

**19.合同争议的解决**

19.1甲方和乙方由于本合同的履行而发生任何争议时，双方可先通过协商解决。

19.2任何一方不愿通过协商或通过协商仍不能解决争议，则双方中任何一方均应向甲方所在地人民法院起诉。

**20.违约解除合同**

20.1出现下列情形之一的，视为乙方违约。甲方可向乙方发出书面通知，部分或全部终止合同，同时保留向乙方索赔的权利。

20.1.1乙方未能在合同规定的限期或甲方同意延长的限期内，提供全部或部分货物的；

20.1.2乙方未能履行合同规定的其它主要义务的；

20.1.3乙方在本合同履行过程中有欺诈行为的。

20.2甲方全部或部分解除合同之后，应当遵循诚实信用原则购买与未交付的货物类似的货物或服务，乙方应承担买方购买类似货物或服务而产生的额外支出。部分解除合同的，乙方应继续履行合同中未解除的部分。

**21.破产终止合同**

乙方破产而无法完全履行本合同义务时，甲方可以书面方式通知乙方终止合同而不给予乙方补偿。该合同的终止将不损害或不影响甲方已经采取或将要采取任何行动或补救措施的权利。

**22.转让和分包**

22.1政府采购合同不能转让。

22.2经甲方书面同意乙方可以将合同条款下非主体、非关键性工作分包给他人完成。接受分包的人应当具备相应的资格条件，并不得再次分包。分包后不能解除卖方履行本合同的责任和义务，接受分包的人与乙方共同对甲方连带承担合同的责任和义务。

**23.合同修改**

甲方和乙方都不得擅自变更本合同，但合同继续履行将损害国家和社会公共利益的除外。如必须对合同条款进行改动时，当事人双方须共同签署书面文件，做为合同的补充。

**24.通知**

本合同任何一方给另一方的通知，都应以书面形式发送，而另一方也应以书面形式确认并发送到对方明确的地址。

**25.计量单位**

除技术规范中另有规定外，计量单位均使用国家法定计量单位。

**26.适用法律**

本合同按照中华人民共和国的相关法律进行解释。

**第四部分 投标文件格式**

**投标文件的组成**

（一）资格审查部分

1、投标函……………………………………………………………（附件1）

2、法定代表人证明书………………………………………………（附件2）

3、法定代表人授权书………………………………………………（附件3）

4、投标人承诺函……………………………………………………（附件4）

5、供应商诚信承诺书………………………………………………（附件5）

6、投标人资格证明文件……………………………………………（附件6）

7、财务状况、缴纳税收和社会保障资金证明……………………（附件7）

8、无重大违法记录声明……………………………………………（附件8）

（二）符合性审查部分

1、投标报价一览表…………………………………………………（附件9）

2、分项报价表………………………………………………………（附件10）

3、技术规格响应表…………………………………………………（附件11）

4、其他资格证明材料………………………………………………（附件12）

5、投标产品相关资料………………………………………………（附件13）

6、投标人类似业绩证明材料………………………………………（附件14）

7、制造（生产）企业小型、微型企业声明函……………………（附件15）

8、残疾人福利性单位声明函………………………………………（附件16）

9、项目管理实施方案及售后服务…………………………………（附件17）

10、投标人认为在其他方面有必要说明的事项……………………（附件18）

**（投标文件封面）**

**城北区政府采购项目**

**投 标 文 件**

**（资格审查部分）**

**采购项目编号：北政采购（2020）26号**

**采购项目名称：城北区学校服务能力提升工程信息化设备更新**

**投标单位：**

**年 月 日**

**附件****1：投 标 函**

**投标函**

**致：城北区政府采购服务中心**

我们收到北政采购（2020）26号招标文件，经研究，法定代表人（姓名、职务）正式授权（委托代理人姓名、职务）代表投标人（投标人名称、地址）提交投标文件。

据此函，签字代表宣布同意如下：

1、我方已详阅招标文件的全部内容，包括澄清、修改条款等有关附件，承诺对其完全理解并接受。

2、投标有效期自开标之日起60天内有效。如果在规定的开标时间后，我方在投标有效期内撤回投标或中标后不签订合同时的，投标保证金将被贵方没收。

3、我方同意按照贵方要求提供与投标有关的一切数据或资料，理解并接受贵方制定的评标办法。

4、与本投标有关的一切正式往来通讯请寄：

地址：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 邮编：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

电话：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 传真：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

法定代表人姓名： \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 职务：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**投标单位：** **（公章）**

**法定代表人或委托代理人：** **（签字或盖章）**

**年 月 日**

**附件****2：法定代表人证明书**

**法定代表人证明书**

**致：城北区政府采购服务中心**

（法定代表人姓名） 现任我单位 职务，为法定代表人，特此证明。

法定代表人基本情况：

性别： 年龄： 民族：

地址：

身份证号码：

附法定代表人第二代身份证双面扫描（或复印）件

**投标单位：** **（公章）**

**年 月 日**

**附件3：法定代表人授权书**

**法定代表人授权书**

**致：城北区政府采购服务中心**

（投标人名称） 系中华人民共和国合法企业，法定地址 。

（法定代表人姓名） 特授权 （委托代理人姓名） 代表我单位全权办理针对 项目的投标、答疑等具体工作，并签署全部有关的文件、资料。

我单位对被授权人的签名负全部责任。

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

授权期限：自 年 月 日起至 年 月 日止。

被授权人联系电话：

被授权人（委托代理人）签字或盖章： 职务：

授权人（法定代表人）签字或盖章： 职务：

附被授权人第二代身份证双面扫描（或复印）件

**投标单位：** **（公章）**

**年 月 日**

**附件4：投标人承诺函**

**投标人承诺函**

**致：城北区政府采购服务中心**

关于贵方 年 月 日北政采购（2020）26号采购项目，本签字人愿意参加投标，提供采购一览表中要求的所有产品，并证实提交的所有资料是准确的和真实的。同时，我代表（投标人名称），在此作如下承诺：

1、完全理解和接受招标文件的一切规定和要求；

2、若中标，我方将按照招标文件的具体规定与采购人签订采购合同，并且严格履行合同义务，按时交货，提供优质的产品和服务。如果在合同执行过程中，发现质量、数量出现问题，我方一定尽快更换或补退货，并承担相应的经济责任。

3、我方保证甲方在使用该产品或其任何一部分时，不受第三方提出的侵犯专利权、著作权、商标权和工业设计权等知识产权的起诉，若有违犯，愿承担相应的一切责任。

4、我方承诺，除招标文件中规定的优质产品外，所投的产品均为国产产品，且均符合国家强制性标准。若有不实，愿承担相应的责任。

5、在整个招标过程中我方若有违规行为，贵方可按招标文件之规定给予处罚，我方完全接受。

6、若中标，本承诺将成为合同不可分割的一部分，与合同具有同等的法律效力。

**投标单位：** **（公章）**

**法定代表人或委托代理人：** **（签字或盖章）**

**年 月 日**

**附件****5：供应商诚信承诺书**

**供应商诚信承诺书**

**致：城北区政府采购服务中心**

为了诚实、客观、有序地参与城北区政府采购活动，愿就以下内容作出承诺：

一、自觉遵守各项法律、法规、规章、制度以及社会公德，维护廉洁环境，与同场竞争的供应商平等参加政府采购活动。

二、参加城北区政府采购服务中心组织的政府采购活动时，严格按照招标文件的规定和要求提供所需的相关材料，并对所提供的各类资料的真实性负责，不虚假应标，不虚列业绩。

三、尊重参与政府采购活动各相关方的合法行为，接受政府采购活动依法形成的意见、结果。

四、依法参加政府采购活动，不围标、串标，维护市场秩序，不提供“三无”产品、以次充好。

五、积极推动政府采购活动健康开展，对采购活动有疑问、异议时，按法律规定的程序实名（加盖单位章和法定代表人签名）反映情况，不恶意中伤、无事生非，以和谐、平等的心态参加政府采购活动。

六、认真履行中标供应商应承担的责任和义务，全面执行采购合同规定的各项内容，保质保量地按时提供采购物品。

若本企业（单位）发生有悖于上述承诺的行为，愿意接受《中华人民共和国政府采购法》和《政府采购法实施条例》中对供应商的相关处理。

本承诺是采购项目投标文件的组成部分。

**投标单位：** **（公章）**

**法定代表人或委托代理人：** **（签字或盖章）**

**年 月 日**

**附件6：投标人资格证明文件**

**投标人资格证明文件**

资格证明材料包括：提供有效的营业执照、税务登记证、机构代码证或三证（五证）合一统一社会代码证及其他资格证明文件（扫描或复印件）。

1、企业法人需提交“统一社会信用代码的营业执照”，未换证的提交“营业执照、组织机构代码证、税务登记证”；事业法人需提交 “统一社会信用代码的事业单位法人证书”，未换证的提交“事业单位法人证书或组织机构代码证”；其他组织需提交“统一社会信用代码的社会团体法人登记证书”或“统一社会信用代码的民办非企业单位登记证书”或“统一社会信用代码的基金会法人登记证书”，未换证的提交 “社会团体法人登记证书”或“民办非企业单位登记证书”或“基金会法人登记证书”和“组织机构代码证”；个体工商户需提交“统一社会信用代码的营业执照”或“营业执照、税务登记证”；自然人需提交身份证明。

2、根据采购项目内容，提供投标人的相关资质证书、许可证书、认证等。

**附件7：财务状况、缴纳税收和社会保障资金证明**

**财务状况、缴纳税收和社会保障资金证明**

按照《政府采购法》第22条规定提供以下相关材料：

1、投标人是法人的，提供2018或2019年度经审计的财务状况报告，包括资产负债表、利润表、现金流量表及其附注，或其基本开户银行出具的资信证明（同时提供基本存款账户开户许可证或基本存款账户信息），或专业担保机构出具的投标担保函；投标人是其他组织和自然人，没有经审计的财务报告，可以提供基本开户银行出具的资信证明（同时提供基本存款账户开户许可证或基本存款账户信息），或专业担保机构出具的投标担保函。

2、本年度内任意三个月依法缴纳税收和社会保障资金记录的证明材料。依法免税或不需要缴纳社会保障资金的投标人，应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。

**附件8：无重大违法记录声明**

**无重大违法记录声明**

提供参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明（格式可自定）。**（投标文件封面）**

**城北区政府采购项目**

**投 标 文 件**

**（符合性审查部分）**

**采购项目编号：北政采购（2020）26号**

**采购项目名称：城北区学校服务能力提升工程信息化设备更新**

**投标单位：**

**年 月 日**

**附件****9：报价一览表**

**投标报价一览表**

**投标单位名称：**

单位：人民币(元)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **项目名称** | **投标总报价** | **交 货 期**  **（日历日）** | **备注** |
|  | **大写：** |  |  |
| **小写：** |
| **其他承诺及需要说明的事项：** | | | |

**注：**1、填写此表时不得改变表格形式。

2、投标总报价包括产品费、检验费、手续费、包装费、运输费、保险费、系统集成费、安装调试费、税金及不可预见费等全部费用。

3、“交货期”是指产品能够交付使用的具体时间（工作日）。

4、投标总报价不能有两个或两个以上的报价方案，否则，投标无效。

**投标单位：** **（公章）**

**法定代表人或委托代理人：** **（签字或盖章）**

**年 月 日**

**附件****10：分项报价表**

**分项报价表**

**投标单位名称:**

单位：人民币（元）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产品名称 | 品牌 | 规格型号 | 生产厂家 | 数量及单位 | 单价 | 合计 | 备注 |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **其他承诺及需要说明的事项：** | | | | | | | | |
| 投标总价 | | 大写： 小写： | | | | | | |

注：本表应依照采购一览表中的产品序号按顺序逐项填写，不得遗漏，否则，按无效投标处理。

**投标单位：** **（公章）**

**法定代表人或委托代理人：** **（签字或盖章）**

**年 月 日**

**附件****11：技术规格响应表**

**技术规格响应表**

**投标单位名称:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 采购需求技术参数、指标 | | 投标产品技术参数、指标 | | | 偏离 |
| 序号 | 名称 | 技术参数、指标及配置 | 名称 | 规格型号 | 技术参数、指标及配置 |  |
| 1 |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |  |

注：1、本表应按照采购分项报价表中“产品名称”及采购一览表中产品序号的指标逐项填写，不得遗漏，否则，按无效投标处理。

1. “投标产品技术参数、指标”必须与投标文件中提供的产品检测报告（测试报告）、生产厂家出具的产品彩页等证明材料的实质性响应情况相一致。若在评标环节发现该项与投标文件中提供的产品检测报告（测试报告）、生产厂家出具的产品彩页（生产厂家公开发布的资料参数）等证明材料的实质性响应情况不一致或直接复制招标文件“采购需求技术参数、指标”内容的，按无效投标处理。
2. 填写此表时以招标项目参数要求为基本投标要求，满足招标项目参数要求的指标需在“偏离”中列出“0”；超出、不满足招标项目参数要求的指标需在“偏离”中列出“+”、“-”偏差，并做出详细说明；如果只注明“+”、“-”或未填写，将视为该项指标不响应。

**投标单位：** **（公章）**

**法定代表人或委托代理人：** **（签字或盖章）**

**年 月 日**

**附件12：其他资格证明材料**

**其他资格证明材料**

根据采购项目内容，投标时按招标文件要求提供投标产品的相关认证、合格证等材料，生产厂家的相关资质、相关认证和投标人认为有必要提供的其他资格证明文件等材料。

**附件1****3：投标产品相关资料**

**投标产品相关资料**

根据采购项目内容，投标时提供国家认可质监机构出具的投标产品的产品检验报告(测试报告)，或提供能够证明技术参数响应的产品彩页（生产厂家公开发布的资料参数）等相关资料。

**附件14：投标人类似业绩证明材料**

**投标人类似业绩证明材料**

提供自2017年以来的类似业绩证明材料。类似业绩是指与采购项目在产品类型、使用功能、合同规模等方面相同或相近的项目。需提供包含合同首页、标的及金额所在页、供货合同签字盖章页的扫描（或复印）件。

**附件15：制造（生产）企业小型、微型企业声明函**

**制造（生产）企业小型、微型企业声明函**

**致：城北区政府采购服务中心**

本单位郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库〔2011〕181号）的规定，本公司为\_\_\_\_\_\_（请填写：小型、微型）企业。即，本单位满足以下条件：《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号）规定的划分标准，本单位行业属 行业；从业人员为 人；营业收入为 万元。

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。

注：1、此函需声明参与本次投标的货物（产品）名称、规格、型号等相关资料；

2、此函须由投标产品的制造（生产）企业提供并声明，且加盖投标人公章。同时附制造（生产）企业上一年度的财务状况审计报告；

3、此函若出现多家制造（生产）企业的货物（产品）投标时，可按制造（生产）企业分别声明，一家制造（生产）企业填写一张；

4、若无此项内容，可不提供此函。

**制造（生产）企业名称：** **（公章）**

**制造（生产）企业法定代表人：** **（签字或盖章）**

**年 月 日**

**附件16：残疾人福利性单位声明函**

**残疾人福利性单位声明函**

**致：城北区政府采购服务中心**

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，本公司为符合条件的残疾人福利性单位，本公司在职职工人数为 人，安置的残疾人人数 人。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公司制造的货物（不包括使用非残疾人福利性公司注册商标的货物）。

本公司对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

注：若无此项内容，可不提供此函。

**企业名称：** **（公章）**

**企业法定代表人：** **（签字或盖章）**

**年 月 日**

**附件17：项目管理实施方案及售后服务**

**项目管理实施方案及售后服务**

按照招标文件评标标准中的相关要求，提供：

1、详细的项目管理方案。包含实施计划、实施团队、实施进度、质量控制措施和安全保障措施。

2、完善的售后服务体系。包含售后服务机构和人员、售后服务内容和流程、售后服务响应时间和质量、售后服务方式和特色。

3、售后服务相关承诺。

4、本地化服务能力。

**附件18：投标人认为在其他方面有必要说明的事项**

**投标人认为在其他方面有必要说明的事项**

**（格式自定）**

**退还投标保证金申请函**

**致：城北区政府采购服务中心**

我方为项目名称 （招标文件编号：北政采购（2020）26号）投标所提交的投标保证金（大写） ，已按招标文件要求于 年 月 日以汇款方式汇入指定账户。请贵中心退还时汇入下列账号：

收款名称：

开户银行：

账 号：

联系人： 联系电话：

注：本表不作为招标文件的组成部分，投标时附在投标文件最后作为投标保证金的退还依据。同时附该笔保证金银行的回执单扫描或复印件，内容需清晰，否则需在评标结束后到采购中心重新提交资料办理（联系电话：0971-8170840）。

**投标单位：** **（公章）**

**法定代表人或委托代理人：** **（签字或盖章）**

**年 月 日**

**第五部分 采购项目要求及技术参数**

**一、投标要求**

**1、投标说明**

1.1投标人必须对招标文件采购需求中所有内容作为一个整体进行投标，不能拆分或少报。否则，视为无效投标。

1.2投标报价为投标总价。包括产品费、检验费、手续费、包装费、运输费、保险费、系统集成费、安装调试费、税金及不可预见费等全部费用。若投标报价不能完全包括上述内容，按无效投标处理。

1.3本次采购产品均为国产产品，所投产品必须符合国家的强制性标准。

1.4所投产品或其任何一部分不得侵犯专利权、著作权、商标权和工业设计权等知识产权。

1.5交货时间、地点：按采购人指定的时间、地点交货并安装交付使用。

**2、报价说明**

本次招标文件中规定的采购预算额度为招标最高限价，投标单位的投标报价不得超出此额度。否则，投标无效。

**3、重要指标**

3.1招标文件在技术参数中列出了招标人可以接受的最低技术指标，投标人必须对技术参数一览表中各项产品和指标进行实质性响应，所提供的每一项技术指标不能低于所列的各项指标。“★”符号标注的属于重要技术参数、指标（须提供相关证明材料），否则予以扣分。

3.2招标文件中凡需与原有设备、系统并机、兼容、匹配、对接等要求的，请主动和采购人联系，取得原有设备、系统相关资料。若有招标文件未提及或变更内容的，请及时与集中采购机构联系。

**二、项目概况及技术参数**

**1、项目概况**

城北区学校服务能力提升工程信息化设备更新项目三个包。主要采购设备一批，采购预算额度为302万元。技术参数详见招标文件《采购一览表及技术参数》内容。

2、产品交付说明

投标人所交付的硬件产品，其所有部件必须都是原厂原装部件，而且产品应是交付前最新生产且未被使用过的全新产品，同时必须具有在中国境内的合法使用权。

3、产品验收

开箱检验。投标人中标后，应在招标文件中规定的供货地点完成所有产品的供货和产品初始验收及最终验收工作。初始验收将由中标供应商、产品提供商（如果需要）、采购人共同完成。产品开箱后，初步检查产品外观应无损伤；核对产品清单，检查交付产品的规格型号、数量以及相关配件。产品外观受损、附件与合同产品清单或装箱单不符的视为检验不合格。

4、安装、调试

4.1中标供应商应在规定的时间和地点内向采购人提供产品和服务，在配送方案设计、产品供货、安装调试、技术支持、运行维护等方面，采购人有权裁决中标供应商的责任范围，各中标供应商必须执行，并在规定的时间内解决问题。如果中标供应商不能按时解决问题，采购人有权退货、索赔或拒付款项。

5、维护服务和技术支持

5.1自最终采购人验收签字之日起，开始计算免费保修期，免费保修期参照国家及产品参数中的规定。

5.2在免费保修期内，所有服务不能包含任何费用，包括备件费、差旅费等。

5.3投标人在保修期内更换的任何零配件，必须是其原产品厂家生产的或是经其认可的。

5.4紧急故障处理：市区内1小时赶到现场，接到外地故障报告即刻动身实行短时间内抢修服务。

5.5每台产品均设专门的维修档案，维修的时间、内容、质量及服务态度、技术水平等需用户在维保卡上签署意见，以确保售后服务工作的高质量与可靠性。每季度与用户进行一次书面意见交换，实行用户意见调查表制度，直接接受用户监督。

5.6组织人员负责提供对使用人员的免费培训工作，直至使用人员能独立管理、操作、维护。免费培训包括：免费提供相应的培训教室、教师授课等费用。

5.7保证365×24小时正常运行，如产品发生故障，中标供应商在接到采购人报修通知后3小时内派专业技术人员到达现场进行维修，并提供免费服务。

5.8投标产品选用的基础软件必须是正版软件。

5.9所有产品的配送、培训、安装、调试等费用均包含在中标价格中。

5.10其他事项见项目具体要求。

6、其他要求

6.1本次采购活动中，所投产品应优先采用“环境标志产品政府采购清单”中有效期内的产品和“节能产品政府采购清单” 中有效期内的产品以及通过国家强制性产品认证（即国家CCC质量认证）的产品。投标文件中须列明所投产品主要部件清单（主要产品必须注明品牌、产地、型号，否则不予受理）、随机所带附件及配件清单和产品彩页等资料。所投产品参数若与产品彩页不一致，必须有生产厂商对每一项产品修改的参数作出的说明并承担民事责任，否则不予受理；投标人提供的产品网页须是该产品生产厂家已公布的原始网页（含技术参数截图），自行制作的网页不予受理；投标产品参数若与招标文件不符，属于产品核心内容的，视为未实质性响应招标文件，属于产品非核心内容的，生产厂商须对每一项参数出具说明。否则，视为响应招标文件不足。

6.2 技术参数中除注明供货时提供的资料以外，其余相关资料在投标时必须附在投标文件中。

6.3项目实施过程中如对原有装修损坏需复原，同时施工过程中产生的垃圾需及时清理保持卫生整洁。

**注：供货期为30个日历天**

城北区学校服务能力提升工程信息化设备更新项目（包一）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **货物名称** | **规格参数** | **数量** |
| 1 | **86吋交互智能平板** | **一、整体设计**  全金属外观，一体化设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。整机屏幕采用≥86英寸 LED 液晶屏，显示比例16:9，分辨率≥3840\*2160.具备防眩光效果。  采用红外触控技术，Windows与安卓双系统，支持在Windows与安卓系统中进行十点触控及十点书写。  电源要求：AC 100V～240V，输入端子:≥1路VGA；≥1路Audio；≥1路AV；≥1路YPbPr；≥2路HDMI；≥1路TV RF；≥2路USB,至少一路可随通道自动切换，方便外接其他设备时在任意通道均可使用；≥1路Line in；≥1路RS232接口；≥1路RJ45。  安全可靠性要求：  1、整机符合浪涌（冲击）抗扰度、静电放电抗扰度、射频电磁场辐射抗扰度、电快速瞬变脉冲群抗扰度、射频场感应的传导抗扰度等要求，确保整机使用安全。机身具备防盐雾锈蚀特性，且满足GB4943.1-2011标准中的防火要求。  2、整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。  3、整机在0℃—40℃环境下可正常工作，在-20℃—60℃的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。  **二、主要功能**  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。具有减滤蓝光护眼功能，可通过前置物理功能按键方式一键启用减滤蓝光护眼模式。  整机内置非独立外扩展的摄像头，支持二维码扫码识别功能，便于教师访问在线资源，且支持巡课功能。  为方便微课录制采集声音，设备内置非独立外扩展的麦克风，搭配一键录屏对课堂音频进行采集。  机身前置物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频等内容与老师人声同步录制。前置物理按键一键切换画面显示比例（4：3与16:9），便于对不同页面比例的PPT课件实现全屏展示。（提供具有 CNAS 标识的检测报告复印件加盖厂商公章）  为防止课间学生操作，设备可锁定屏幕触摸及整机前置按键，除通过遥控器及软件菜单实现该功能，教师还可通过前置的实体按键，以组合按键的形式锁定/解锁，方便使用。  整机具备RJ45双系统网口：部署单根网线满足安卓嵌入系统、Windows教学系统双系统有线网络联通，适应教室墙体有限网口数量，无需部署多个网口网线。  具备不少于3路前置双系统USB3.0接口,双系统USB3.0接口支持安卓嵌入系统、Windows教学系统读取外接移动存储设备,即插即用无需区分接口对应系统。整机具备不少于1路侧置双通道USB接口，支持Windows及Android双系统读取外接存储设备数据和识别展台信号。  整机内置无线网络模块，采用全向前置信号接发设计，网络信号接发源不局限在整机后方某一方向某一位置，无任何外接、转接天线及网卡可实现正常网络连接。  为适应不同身高操作人员对智慧黑板实际操作的需求，不采用任何物理升降结构,通过软件快捷键即可实现液晶屏显示窗口下移，并可进行触控批注，方便老师操作。  整机内置专业硬件自检维护工具（不接受第三方工具），工具可对触摸框、PC模块、光感系统等模块进行检测，并针对不同模块给出问题原因提示，可对嵌入式系统运行内存、垃圾文件进行清理，确保嵌入式系统运行流畅。支持扫描系统提供的电子二维码进行在线客服问题报修。  **三、嵌入式系统及功能要求**  嵌入式系统版本不低于安卓7.0或采用深度定制教学专用系统，内存不低于2GB，存储空间不低于8GB。  支持智能U盘锁功能，整机可设置触摸及按键自动锁定，保证无关人士无法自由操作，需要使用时只需插入USB key即可解锁。具备屏幕密码锁功能，可自定义解锁密码，开启后锁定屏幕、整机按键及遥控器的操作。  开机画面支持自定义设置为特定的开机欢迎语、画面、校徽、校训等。  嵌入式系统内具备视频展台应用工具，展台可对画面进行批注、旋转及截图，支持二分屏或四分屏同时展示画面内容，可任意更换分屏幕画面内容。  嵌入式系统内置互动白板软件，整机在任意通道下支持手势擦除功能，可通过手势识别调出板擦擦除批注内容，且板擦面积大小根据手与屏幕的接触面积自动调整。  支持任意通道画面冻结放大，在任意通道下可将屏幕画面冻结并进行局部放大，放大后画面支持自由拖拽调整位置。支持对已经书写的批注、形状的颜色进行更换，便于教师回顾重点内容。快捷小工具：支持自定义侧边菜单中的小工具功能，用户在任意通道下可调取板中板、聚光灯、秒表、倒计时、倒计日、日历等小工具，并支持根据用户习惯任意调整显示顺序，方便老师组合使用。  手势识别：支持用户自定义手势操作，在任意通道下可自动识别上、下、左、右方向的五指滑动，快速实现返回、截图、冻屏、息屏等功能。  无PC状态下，嵌入式安卓操作系统可实现windows系统中常用的教学应用功能，如白板书写、Office软件使用、网页浏览等。无PC状态下，嵌入式互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科专用背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图等。  Windows系统电脑配置要求  设备采用智能风扇低噪音散热设计,抽拉内置式模块化电脑，可插入整机，可实现无单独接线的插拔。采用按压式卡扣方式，无需工具即可快速拆卸电脑模块。具有标准PC防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。  主板采用H310芯片组，CPU Intel 8代或以上酷睿系列i5 ；内存：8GB DDR4或以上配置。硬盘：256GB或以上SSD固态硬盘。具有独立非外扩展的电脑USB接口：电脑上至少具备4个USB3.0 TypeA接口，1个USB TypeC接口（支持TypeC接口的U盘插入使用）。具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1路VGA ；≥1路HDMI ；≥1路DP。  **四、Windows操作系统交互式白板软件功能**  1、备授课一体化，具有备课模式及授课模式。课件云存储，无需使用U盘等存储设备，方便老师存储资料，老师只需联网登录即可获取云课件。  2、书写工具:提供多种书写工具，包含设置字体、大小、颜色、粗体、斜体、下划线、删除线、上标、下标、项目符号等复杂文本的输入，可对文本的对齐、行间距、透明度、等进行设置，方便用户编辑文字。通过智能笔可以手动绘制标准的平面二维图形；实现刮奖效果，擦涂即可呈现图案，增加教学趣味性；利用图章笔可以对学生进行评价，如点赞、小红花、笑脸、奖章等多种效果；老师可通过手势笔实现多种手势教学，如圈选即可识别为选中对象，画圆即可识别为聚光灯，画方形为放大镜功能，左右划线为前后翻页等，为方便老师快速掌握，在点击手势笔功能时，笔工具栏提供图例操作说明。  3.具备文件浏览功能，可实现文件分类，为方便老师间的优秀课件共享及学习，支持在软件中通过生成课件二维码，分享给其他用户，接收方扫描二维码获取课件。  4.学科工具  语文学科工具：需提供拼音教学工具，可实现声母韵母的读音（包含一声、二声、三声、四声）、笔画顺序演示等。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。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。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。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。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。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。  数学学科工具：  （1）几何图形绘制：支持输入任意长度线条，并可设置为线段、射线；支持输入任意边数及角度的图形，可显示或隐藏角度大小，并可直接通过修改角度编辑图形；支持输入任意角度的扇形及圆形，可显示角度大小；支持绘制立方体、圆柱体等立体几何图形；支持任意调节立体几何图形的尺寸，改变长宽高比例支持为长方体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。  （2）支持复杂数学公式输入，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、高中所有的常见函数类型。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，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；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。  地理学科工具：  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。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。  音乐工具：提供钢琴琴键的展示形式，便于老师使用。支持点击琴键进行乐曲弹奏，同时支持延音、刮键等效果呈现。弹奏时支持实时显示对应的五线谱及简谱音符，有助于学生了解学习。支持对弹奏的音乐进行录音，并在录音回播时支持实时显示琴键弹奏的过程及对应的音符，方便老师进行教学，巩固知识点。提供乐理学习模块，老师点击琴键即可显示该音对应的资料，包括音符的五线谱、简谱、音名、唱名、科尔文手势。  6.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。  5.思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导 图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。  6. 移动互联系统（移动展台功能）：支持Android 4.0及IOS 7.0以上版本系统。多屏互动功能：支持手机、pad移动端与交互平板连接后，可实现常用功能如影像上传、投屏、播放课件、直播。支持对上传的图片内容再次编辑如裁剪、马赛克等操作，可同时上传多张照片进行同屏对比，双向批注；手机与交互平板电脑画面双向互传，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； u盘文件直读、一键切换电脑窗口文件、模拟鼠标等功能；，方便教师及时分享各类资源。  7、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；支持资源下载及一键插入白板页面使用。a.小学资源库，b.初中资源库，c.高中资源库。资源库每个学科均包括：教案示例、扩展资料、习题精选、动画类、课件类、视频类、音频类、图片类等栏目。覆盖基础各学科。  以上要求提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图等），加盖生产厂家公章。提供触摸式菜单设置管理软件、无线互联应用软件、多媒体课件制作展示软件、在线资源服务管理网站系统的软件著作权登记证书（提供网络截图验证，证书复印件加盖公章）  五、   1. 空中课堂功能   功能内置于交互式备授课软件中，无需额外安装部署直播软件，可实现语音直播、课件同步、互动工具等远程教学功能  1、一键开课：教师可一键开课生成课程海报；学生扫描课程海报微信二维码即可加入直播课堂，无需额外安装APP。  2、文本聊天工具：学生可在直播课堂打字提问、互动，学生提问内容实时传递至教师；  3、互动答题工具：教师根据讲解内容发布答题板供学生选择作答，学生提交答案后系统自动统计正确率和答题详情。  4、远程互动工具：在直播课堂中，教师可指定授权学生远程互动，学生可在直播的课件画面进行书写、移动、擦除、参与互动活动等，学生操作过程实时同步至班级其他学生，可支持不少于5位学生同时参与远程互动；  5、课堂奖励工具：直播过程中可向学生发放奖杯，学生在线学习获得的奖杯数量累积统计。  6、远程考勤管理：直播课程结束后，后台自动统计报名学生名单和学生学习清单。  7、课程回放：课程结束后自动生成直播回放，报名课程的学生可反复学习；回放课程自动保存在云端，支持人工删除。  （B）互动式微课功能  此功能内置于交互式课件工具中，支持快速录制胶囊式微课，微课可录制保存音频和课件的互动操作  1、录制功能：录制过程中可对课件中的元素进行拖动、克隆、删除等操作，支持在录制过程中进行书写和擦除  2、剪辑重录功能：支持按照课件页面片段剪辑和重录微课，支持一键上传至云端保存  3、无课件录制：支持教师在空白页面录制胶囊式微课，支持自主添加不低于100页电子草稿进行讲解  4、听课方式：微课录制结束后自动生成分享海报，学生扫码在即可在微信观看，无需下载额外app使用  5、学生观看胶囊式微课时可进行多种互动，可在控制课件模式下移动、删除克隆课件内的元素，参与课堂活动互动练习  6、系统后台自动统计胶囊式微课的观看次数，便于教师做教研管理  以上要求提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图等），加盖生产厂家公章。  **六、其他要求：**  （1）投标产品制造商必须提供售后服务体系5星级认证。  （2）设备使用培训服务：要求不少于3次厂商认证培训讲师针对此项目设备开展的操作使用培训课，每次培训不低于2课时，签订合同前提供厂商针对质保、培训服务的承诺函。设备硬件要求质保3年. | 40 |
| 2 | **70吋交互智能平板** | **一、整体设计**  全金属外观，一体化设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。整机屏幕采用≥70英寸 LED 液晶屏，显示比例16:9，分辨率≥3840\*2160.具备防眩光效果。  采用红外触控技术，Windows与安卓双系统，支持在Windows与安卓系统中进行十点触控及十点书写。  电源要求：AC 100V～240V，输入端子:≥1路VGA；≥1路Audio；≥1路AV；≥1路YPbPr；≥2路HDMI；≥1路TV RF；≥2路USB,至少一路可随通道自动切换，方便外接其他设备时在任意通道均可使用；≥1路Line in；≥1路RS232接口；≥1路RJ45。  安全可靠性要求：  1、整机符合浪涌（冲击）抗扰度、静电放电抗扰度、射频电磁场辐射抗扰度、电快速瞬变脉冲群抗扰度、射频场感应的传导抗扰度等要求，确保整机使用安全。机身具备防盐雾锈蚀特性，且满足GB4943.1-2011标准中的防火要求。  2、整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。  3、整机在0℃—40℃环境下可正常工作，在-20℃—60℃的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。  **二、主要功能**  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。具有减滤蓝光护眼功能，可通过前置物理功能按键方式一键启用减滤蓝光护眼模式。  整机内置非独立外扩展的摄像头，支持二维码扫码识别功能，便于教师访问在线资源，且支持巡课功能。  为方便微课录制采集声音，设备内置非独立外扩展的麦克风，搭配一键录屏对课堂音频进行采集。  机身前置物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频等内容与老师人声同步录制。前置物理按键一键切换画面显示比例（4：3与16:9），便于对不同页面比例的PPT课件实现全屏展示。（提供具有 CNAS 标识的检测报告复印件加盖厂商公章）  为防止课间学生操作，设备可锁定屏幕触摸及整机前置按键，除通过遥控器及软件菜单实现该功能，教师还可通过前置的实体按键，以组合按键的形式锁定/解锁，方便使用。  整机具备RJ45双系统网口：部署单根网线满足安卓嵌入系统、Windows教学系统双系统有线网络联通，适应教室墙体有限网口数量，无需部署多个网口网线。  具备不少于3路前置双系统USB3.0接口,双系统USB3.0接口支持安卓嵌入系统、Windows教学系统读取外接移动存储设备,即插即用无需区分接口对应系统。整机具备不少于1路侧置双通道USB接口，支持Windows及Android双系统读取外接存储设备数据和识别展台信号。  整机内置无线网络模块，采用全向前置信号接发设计，网络信号接发源不局限在整机后方某一方向某一位置，无任何外接、转接天线及网卡可实现正常网络连接。  为适应不同身高操作人员对智慧黑板实际操作的需求，不采用任何物理升降结构,通过软件快捷键即可实现液晶屏显示窗口下移，并可进行触控批注，方便老师操作。  整机内置专业硬件自检维护工具（不接受第三方工具），工具可对触摸框、PC模块、光感系统等模块进行检测，并针对不同模块给出问题原因提示，可对嵌入式系统运行内存、垃圾文件进行清理，确保嵌入式系统运行流畅。支持扫描系统提供的电子二维码进行在线客服问题报修。  **三、嵌入式系统及功能要求**  嵌入式系统版本不低于安卓7.0或采用深度定制教学专用系统，内存不低于2GB，存储空间不低于8GB。  支持智能U盘锁功能，整机可设置触摸及按键自动锁定，保证无关人士无法自由操作，需要使用时只需插入USB key即可解锁。具备屏幕密码锁功能，可自定义解锁密码，开启后锁定屏幕、整机按键及遥控器的操作。  开机画面支持自定义设置为特定的开机欢迎语、画面、校徽、校训等。  嵌入式系统内具备视频展台应用工具，展台可对画面进行批注、旋转及截图，支持二分屏或四分屏同时展示画面内容，可任意更换分屏幕画面内容。  嵌入式系统内置互动白板软件，整机在任意通道下支持手势擦除功能，可通过手势识别调出板擦擦除批注内容，且板擦面积大小根据手与屏幕的接触面积自动调整。  支持任意通道画面冻结放大，在任意通道下可将屏幕画面冻结并进行局部放大，放大后画面支持自由拖拽调整位置。支持对已经书写的批注、形状的颜色进行更换，便于教师回顾重点内容。快捷小工具：支持自定义侧边菜单中的小工具功能，用户在任意通道下可调取板中板、聚光灯、秒表、倒计时、倒计日、日历等小工具，并支持根据用户习惯任意调整显示顺序，方便老师组合使用。  手势识别：支持用户自定义手势操作，在任意通道下可自动识别上、下、左、右方向的五指滑动，快速实现返回、截图、冻屏、息屏等功能。  无PC状态下，嵌入式安卓操作系统可实现windows系统中常用的教学应用功能，如白板书写、Office软件使用、网页浏览等。无PC状态下，嵌入式互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科专用背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图等。  Windows系统电脑配置要求  设备采用智能风扇低噪音散热设计,抽拉内置式模块化电脑，可插入整机，可实现无单独接线的插拔。采用按压式卡扣方式，无需工具即可快速拆卸电脑模块。具有标准PC防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。  主板采用H310芯片组，CPU Intel 8代或以上酷睿系列i5 ；内存：8GB DDR4或以上配置。硬盘：256GB或以上SSD固态硬盘。具有独立非外扩展的电脑USB接口：电脑上至少具备4个USB3.0 TypeA接口，1个USB TypeC接口（支持TypeC接口的U盘插入使用）。具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1路VGA ；≥1路HDMI ；≥1路DP。  **四、Windows操作系统交互式白板软件功能**  1、备授课一体化，具有备课模式及授课模式。课件云存储，无需使用U盘等存储设备，方便老师存储资料，老师只需联网登录即可获取云课件。  2、书写工具:提供多种书写工具，包含设置字体、大小、颜色、粗体、斜体、下划线、删除线、上标、下标、项目符号等复杂文本的输入，可对文本的对齐、行间距、透明度、等进行设置，方便用户编辑文字。通过智能笔可以手动绘制标准的平面二维图形；实现刮奖效果，擦涂即可呈现图案，增加教学趣味性；利用图章笔可以对学生进行评价，如点赞、小红花、笑脸、奖章等多种效果；老师可通过手势笔实现多种手势教学，如圈选即可识别为选中对象，画圆即可识别为聚光灯，画方形为放大镜功能，左右划线为前后翻页等，为方便老师快速掌握，在点击手势笔功能时，笔工具栏提供图例操作说明。  3.具备文件浏览功能，可实现文件分类，为方便老师间的优秀课件共享及学习，支持在软件中通过生成课件二维码，分享给其他用户，接收方扫描二维码获取课件。  4.学科工具  语文学科工具：需提供拼音教学工具，可实现声母韵母的读音（包含一声、二声、三声、四声）、笔画顺序演示等。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。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。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。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。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。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。  数学学科工具：  （1）几何图形绘制：支持输入任意长度线条，并可设置为线段、射线；支持输入任意边数及角度的图形，可显示或隐藏角度大小，并可直接通过修改角度编辑图形；支持输入任意角度的扇形及圆形，可显示角度大小；支持绘制立方体、圆柱体等立体几何图形；支持任意调节立体几何图形的尺寸，改变长宽高比例支持为长方体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。  （2）支持复杂数学公式输入，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、高中所有的常见函数类型。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，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；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。  地理学科工具：  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。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。  音乐工具：提供钢琴琴键的展示形式，便于老师使用。支持点击琴键进行乐曲弹奏，同时支持延音、刮键等效果呈现。弹奏时支持实时显示对应的五线谱及简谱音符，有助于学生了解学习。支持对弹奏的音乐进行录音，并在录音回播时支持实时显示琴键弹奏的过程及对应的音符，方便老师进行教学，巩固知识点。提供乐理学习模块，老师点击琴键即可显示该音对应的资料，包括音符的五线谱、简谱、音名、唱名、科尔文手势。  6.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。  5.思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导 图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。  6. 移动互联系统（移动展台功能）：支持Android 4.0及IOS 7.0以上版本系统。多屏互动功能：支持手机、pad移动端与交互平板连接后，可实现常用功能如影像上传、投屏、播放课件、直播。支持对上传的图片内容再次编辑如裁剪、马赛克等操作，可同时上传多张照片进行同屏对比，双向批注；手机与交互平板电脑画面双向互传，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； u盘文件直读、一键切换电脑窗口文件、模拟鼠标等功能；，方便教师及时分享各类资源。  7、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；支持资源下载及一键插入白板页面使用。a.小学资源库，b.初中资源库，c.高中资源库。资源库每个学科均包括：教案示例、扩展资料、习题精选、动画类、课件类、视频类、音频类、图片类等栏目。覆盖基础各学科。  以上要求提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图等），加盖生产厂家公章。提供触摸式菜单设置管理软件、无线互联应用软件、多媒体课件制作展示软件、在线资源服务管理网站系统的软件著作权登记证书（提供网络截图验证，证书复印件加盖公章）  五、   1. 空中课堂功能   功能内置于交互式备授课软件中，无需额外安装部署直播软件，可实现语音直播、课件同步、互动工具等远程教学功能  1、一键开课：教师可一键开课生成课程海报；学生扫描课程海报微信二维码即可加入直播课堂，无需额外安装APP。  2、文本聊天工具：学生可在直播课堂打字提问、互动，学生提问内容实时传递至教师；  3、互动答题工具：教师根据讲解内容发布答题板供学生选择作答，学生提交答案后系统自动统计正确率和答题详情。  4、远程互动工具：在直播课堂中，教师可指定授权学生远程互动，学生可在直播的课件画面进行书写、移动、擦除、参与互动活动等，学生操作过程实时同步至班级其他学生，可支持不少于5位学生同时参与远程互动；  5、课堂奖励工具：直播过程中可向学生发放奖杯，学生在线学习获得的奖杯数量累积统计。  6、远程考勤管理：直播课程结束后，后台自动统计报名学生名单和学生学习清单。  7、课程回放：课程结束后自动生成直播回放，报名课程的学生可反复学习；回放课程自动保存在云端，支持人工删除。  （B）互动式微课功能  此功能内置于交互式课件工具中，支持快速录制胶囊式微课，微课可录制保存音频和课件的互动操作  1、录制功能：录制过程中可对课件中的元素进行拖动、克隆、删除等操作，支持在录制过程中进行书写和擦除  2、剪辑重录功能：支持按照课件页面片段剪辑和重录微课，支持一键上传至云端保存  3、无课件录制：支持教师在空白页面录制胶囊式微课，支持自主添加不低于100页电子草稿进行讲解  4、听课方式：微课录制结束后自动生成分享海报，学生扫码在即可在微信观看，无需下载额外app使用  5、学生观看胶囊式微课时可进行多种互动，可在控制课件模式下移动、删除克隆课件内的元素，参与课堂活动互动练习  6、系统后台自动统计胶囊式微课的观看次数，便于教师做教研管理  以上要求提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图等），加盖生产厂家公章。  **六、其他要求：**  （1）投标产品制造商必须提供售后服务体系5星级认证。  （2）设备使用培训服务：要求不少于3次厂商认证培训讲师针对此项目设备开展的操作使用培训课，每次培训不低于2课时，签订合同前提供厂商针对质保、培训服务的承诺函。设备硬件要求质保3年. | 4 |
| 3 | **推拉式书写板** | 颜色：墨绿色  结构：双层结构，内层为两块固定书写板交互平板居中放置，外层为两块滑动书写板，滑动板配装刻有黑板品牌LOGO标识的挂锁，开闭自如确保电子白板的安全管理。  规格：≥4000×1200mm，（根据所配电子产品适当调整），确保与电子产品检测的有效配套。  书写板面：选用优质烤漆板面，厚度≥0.3mm，采用低温等离子处理，哑光防眩光处理，具有护眼功能，书写流畅、字迹清晰、可视效果佳；板面表面附有一层透明保护膜。板面背面涂层≥35 µm。  内衬板：选用吸音、高强度、防潮、阻燃聚苯乙烯板，厚度≥14mm。  背板：选用优质镀锌钢板，厚度≥0.2mm，可有效防止黑板变形；粘接采用优质强力胶粘合，保证板面不脱胶、不起泡。  覆板：采用环保型双组份聚氨酯胶水，自动化流水线覆板作业，确保粘接牢固板面平整。  铝型材边框：采用高强度香槟色电泳铝合金，，边框规格≥57mm×100mm，轨道上置隐藏式平滑动滑道，结构性解决滑动受粉尘影响的情况，配有宽度≥30mm的粉尘槽，防止粉尘垂直落地，粉尘槽与滑动系统分离，与边框一次模具成形。  包角材料：采用抗老化高强度ABS工程塑料注塑成型。采用双壁成腔流线型设计，≥R25mm的圆角，黑板品牌标识与包角一次模具成型，无尖角毛刺。  安全标准：一把锁实现对滑动黑板的锁定，钥匙通用，方便实用。 | 42 |
| 4 | 智能笔 | 锥型笔头设计，笔头直径≦3mm，支持红外高精度书写。  笔身配置不少于三个物理按键，具备翻页和模拟激光笔功能，兼顾触摸书写以及远程操控的握持姿态。  兼容白板软件、PPT、PDF等多种演示软件课件的远程翻页控制。  内置高精度陀螺仪，具备模拟激光笔功能，可通过笔身按钮激活陀螺仪模拟激光功能，适用于加载防眩光设计的教学显示设备。  支持笔身翻转矫正，笔身轻微倾斜时，水平移动智能笔，可瞬时矫正识别光标动作为水平移动。  兼容windows、android双系统使用，双系统环境下应用软件可远程响应智能笔操作指令。  采用无线连接方式，无线接收距离≥10米。  无线接收器采用微型Nano设计，即插即用，方便安装实施，整洁美观。  支持智能休眠节电，智能笔15秒内无人使用时自动进入休眠节电模式，按任意按键唤醒智能遥控笔。 | 44 |
| 5 | 校园数据管理平台 | 1. 后台采用B/S架构设计，支持学校管理者在Windows、Linux、Android、IOS等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登陆进行操作，可统计全校教师软件活跃数据、学生点评及课件上传等数据。 2. 支持管理员及教师使用网页端、移动端登录，移动端支持查看网页端数据信息，教师榜单，并定期推送数据分析报表，帮助学校检验信息化教学成果。 3. 信息化数据雷达图：将信息化教学数据分五个维度进行评估，分别为课件制作、听课评课、师生互动、互动教学、家校沟通，并与全省均值对比，学校信息化教学情况一目了然。提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图等），加盖生产厂家公章。 4. 提升实力：一键分析学校信息化教学的待提升项，并将本校信息化教学数值与省最高值进行对比，方便学校了解自身情况和实际差距；同时可通过管理端督促教师开展信息化教学活动，并为管理者预测督促后可提升的指标，督促信息将通过短信触达教师，保证督促效果。 5. 学校通知：管理员可根据组织架构信息，自由选定教师发送学校通知。发送后，管理员可实时查阅教师已读、未读情况。通知的发送、接收都可在微信小程序中完成，方便随时随地进行通知的查阅和管理。 6. 组织架构：管理员可自定义构建部门，亦可将教师导入相应的部门，方便进行分组管理。支持管理者在移动端审核教师入校，方便快速处理教师的申请。人员管理：支持管理员通过多种方式邀请教师入校，包含直接导入教师、链接邀请入校、二维码邀请入校。支持以姓名、手机号快速搜索教师，同时支持导出学校教师名单。 7. 信息管理：支持修改管理员、教师的账户信息，支持管理员上传校徽，并对本校内管理者账户都可见。 8. 为学校提供教研全流程管理服务，包含教学计划、电子教案、听课评课、校本资源、班级氛围的流程管理和数据分析，方便学校统筹管理教学、教研活动进展，收集数据反馈和评价，了解全校教师的教学教研产出。 9. 学校目标与计划：可以在系统中录入学校教学计划，计划可以和教案的课时数相关联，方便管理者掌握学校教学进度。提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图等），加盖生产厂家公章。 10. 校本课件管理：可统一审核发布、删除教师上传至校本库的课件，支持查看更新时间、大小、下载次数等数据。校本课件支持文件夹分组，方便各学科课件的分组管理。同时支持课件的批量移动、删除。 11. 教师的教学教研一站式服务平台，为教师提供教学计划与教案设计、资源中心、个人云空间、教学数据分析模块，覆盖老师课前、课中、课后的教学场景，方便课前制定教学计划并完成电子备课，课中使用教学资源进行互动教学，课后收集教学数据及评价反馈。通过一站式服务，提高老师教学工作效率，使教学过程全记录，教学数据全打通。   以上所有功能操作需在同一软件平台上实现，且与交互智能平板为同一品牌，以保证软件稳定性。（提供软件著作权证书的复印件加盖软件开发商公章） | （每校1套） |
| 6 | 校园设备运维管理系统 | 一、整体设计  1、管理平台采用B/S混合云架构设计，无需本地额外部署服务器等设备即可实现对教学信息化设备运行数据的监测。  2、Windows、Linux、Android、IOS等多种操作系统通过网页浏览器登陆操作，提供多种智能身份识别方式：支持通过账号登录、手机扫码登录等方式，方便用户使用。管理平台提供管理员移动管理平台，免安装并支持Android、IOS等多种移动操作系统，便于远程管理及告警信息通知。  3、平台支持对全校智慧教室的教学信息化设备进行集中运维管理和策略部署，支持与交互智能教学设备、学生智能终端、常态化录播等教学设备的底层系统无缝对接。  二、智能教学设备管理  管理平台实时监控已连接的交互智能设备状态，支持不少于10台设备的略缩预览以及单设备全屏查看；可远程监控交互智能设备开关机状态、CPU温度、CPU使用率、硬盘空间、硬盘使用状况、内存容量、内存使用率、受控端系统版本、设备ID等设备数据。  管理平台可对广域网内的交互智能终端进行远程实时控制，能够监控设备当前运行界面，并远程对设备操作界面进行控制。  管理平台可控制连接广域网的交互智能设备整机关机、开机和重启；可批量设定智能设备开关机的执行时间，并支持自定义日循环执行，预约定时执行。  管理平台可远程对选定的交互智能设备推送动态文字滚动公告，可对公告文字的颜色、粗体以及播放次数、推送时间进行设置。  管理平台可远程开启指定交互智能设备倒计日功能并设定倒计日截止日期，便于重大教学安排的提醒提示。  管理平台支持批量对交互智能设备进行软件远程部署，配套专用教学软件批量部署支持静默安装。  管理平台提供巡课值守模式，自动轮循显示处于运行状态的交互智能设备使用界面。  管理平台实时显示交互智能设备异常的告警提示，并同步将异常信息推送至管理员移动端工作平台。  管理平台根据设备日常运行状况综合生成设备健康值，可查看设备健康值排名并进行正序、反序排列。  三、安全应用防护数据分析  管理平台可远程对运行状态下的交互智能设备批量进行本地系统启动盘的冻结、解冻（冰点保护）。被冻结后本地系统启动盘的数据及系统更改等均会自动恢复至冻结前状态。  管理平台可实时监控开启冰点保护设备数量、安装冰点保护设备数量、磁盘冰冻状态等，并提示冰点风险，方便用户管理一体机系统环境  管理平台可开启或关闭指定交互智能设备的任意磁盘分区数据还原（冰点）保护。  管理平台显示设备使用情况数据报表，包括实时在线设备数、今日活跃人数、使用学科数、异常条数、设备使用时段、设备使用时长分布、软件使用次数、用户活跃数、不同学科使用频次占比等，方便管理员检查设备使用情况。  四、操作管理  管理操作日志实时反馈远程控制及信息发布等指令状态，便于检验操作结果。操作日志支持按照指令类型筛选查看。  管理平台支持多层级权限管理，可将多类型的设备管理权限分配给多个管理员，由多个管理员共同管理；顶级管理员可添加普通管理员并修改普通管理员的权限。  五、移动管理平台  提供免安装且兼容Android、IOS等主流移动终端的移动管理平台，无需反复登录移动浏览器，可实时查看开机设备数、锁屏设备数、关机设备数等信息化运行数据。  移动管理平台可对已连接的交互智能设备进行实时关机、开机和重启操作  移动管理平台可实时监控已连接的交互智能设备，远程查看设备的开关机状态、CPU温度、CPU使用率、开机时间等设备详情。  移动管理平台可查看已连接设备运行异常数据，异常类型包含温度过高、CPU占用率过高、待机时间过长等，支持按年级筛选查看设备异常数据并对异常设备进行管控。  交互智能设备发生异常时，移动管理平台自动发送异常信息提醒管理员。  远程控制相关操作均可获得实时反馈，方便用户及时获取操作情况。  六、智能教学设备端  管理平台为学校提供专属识别代码，广域网环境下的交互智能设备输入专属代码接入管理平台即可在通过管理平台对设备进行远程管理。支持按照年级、班级自定义交互智能设备名称，方便管理员对应管理。  交互智能设备支持磁盘级系统还原保护，可根据教学需要自由选择磁盘分区冻结、解冻还原保护。  可在交互智能设备查看设备基本信息，如：系统、CPU、内存、硬盘、MCU、TV、触摸框等信息，方便老师管理设备。  ★提供教学专用广告屏蔽工具。支持高强度屏蔽拦截，对全部软件应用弹窗进行无差别拦截；支持自定义应用广告弹窗过滤屏蔽，可屏蔽拦截指定应用的弹窗。  七、须确保对全区现有班班通设备的管控及实现以上基本功能要求。  以上要求提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图等），加盖生产厂家公章。  要求软件开发商具备自主知识产权，提供软件成熟度认证证书。 | 40 |
| 7 | 智慧黑板 | **一、整体设计**  整机采用三拼接平面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线，外观简洁。尺寸≥4200mm\*1200mm。屏幕边缘采用超薄金属圆角包边防护，背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。  整机屏幕与屏幕保护层全贴合，减少显示面板与玻璃间的偏光、散射，画面显示更加清晰通透、可视角度更广。  中央主屏幕显示采用86英寸UHD超高清LED液晶屏，屏幕分辨率不低于3840\*2160，显示比例16:9，主屏具备防眩光效果。主屏与两侧屏幕均支持普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔等直接书写。  采用电容触控技术，设备具备安卓、Windows双系统。  支持Windows教学系统下进行20点触控。支持Windows XP、Windows 7、Windows 8、Windows 8.1、 Windows 10、Linux、Mac Os系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸框驱动。  整机电磁兼容性符合浪涌（冲击）抗扰度、静电放电抗扰度、射频电磁场辐射抗扰度、电快速瞬变脉冲群抗扰度、射频场感应的传导抗扰度等标准要求。  整机具备至少6个前置按键，方便老师快速开关机、调出中控菜单、进入安卓系统等操作，可唤起触控菜单、视频展台、嵌入式维护工具。接口：VGA；Audio；AV；YPbPr；HDMI2.0；嵌入式系统USB；RS232；RJ45；TV RF等信号输入接口;3.5mm音频输出、同轴信号输出接口，内置前朝向2\*15w功放，确保声音播放效果。  **二、主要功能**  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。具有减滤蓝光护眼功能，可通过前置物理功能按键方式一键启用减滤蓝光护眼模式。  整机内置非独立外扩展的摄像头，支持二维码扫码识别功能，便于教师访问在线资源，且支持巡课功能。  为方便微课录制采集声音，设备内置非独立外扩展的麦克风，搭配一键录屏对课堂音频进行采集。  机身前置物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频等内容与老师人声同步录制。  前置物理按键一键切换画面显示比例（4：3与16:9），便于对不同页面比例的PPT课件实现全屏展示。为防止课间学生操作，设备可锁定屏幕触摸及整机前置按键，除通过遥控器及软件菜单实现该功能，教师还可通过前置的实体按键，以组合按键的形式锁定/解锁，方便使用。  整机具备RJ45双系统网口：部署单根网线满足安卓嵌入系统、Windows教学系统双系统有线网络联通，适应教室墙体有限网口数量，无需部署多个网口网线。  具备不少于3路前置双系统USB3.0接口,双系统USB3.0接口支持安卓嵌入系统、Windows教学系统读取外接移动存储设备,即插即用无需区分接口对应系统。整机具备不少于1路侧置双通道USB接口，支持Windows及Android双系统读取外接存储设备数据和识别展台信号。  整机内置无线网络模块，采用全向前置信号接发设计，网络信号接发源不局限在整机后方某一方向某一位置，无任何外接、转接天线及网卡可实现正常网络连接。  为适应不同身高操作人员对智慧黑板实际操作的需求，不采用任何物理升降结构,通过软件快捷键即可实现液晶屏显示窗口下移，并可进行触控批注，方便老师操作。  整机内置专业硬件自检维护工具（不接受第三方工具），工具可对触摸框、PC模块、光感系统等模块进行检测，并针对不同模块给出问题原因提示，可对嵌入式系统运行内存、垃圾文件进行清理，确保嵌入式系统运行流畅。支持扫描系统提供的电子二维码进行在线客服问题报修。  **三、嵌入式系统及功能要求**  嵌入式系统版本不低于安卓7.0或采用深度定制教学专用系统，内存不低于2GB，存储空间不低于8GB。  支持智能U盘锁功能，整机可设置触摸及按键自动锁定，保证无关人士无法自由操作，需要使用时只需插入USB key即可解锁。具备屏幕密码锁功能，可自定义解锁密码，开启后锁定屏幕、整机按键及遥控器的操作。  开机画面支持自定义设置为特定的开机欢迎语、画面、校徽、校训等。  嵌入式系统内具备视频展台应用工具，展台可对画面进行批注、旋转及截图，支持二分屏或四分屏同时展示画面内容，可任意更换分屏幕画面内容。  嵌入式系统内置互动白板软件，整机在任意通道下支持手势擦除功能，可通过手势识别调出板擦擦除批注内容，且板擦面积大小根据手与屏幕的接触面积自动调整。  支持任意通道画面冻结放大，在任意通道下可将屏幕画面冻结并进行局部放大，放大后画面支持自由拖拽调整位置。支持对已经书写的批注、形状的颜色进行更换，便于教师回顾重点内容。快捷小工具：支持自定义侧边菜单中的小工具功能，用户在任意通道下可调取板中板、聚光灯、秒表、倒计时、倒计日、日历等小工具，并支持根据用户习惯任意调整显示顺序，方便老师组合使用。  手势识别：支持用户自定义手势操作，在任意通道下可自动识别上、下、左、右方向的五指滑动，快速实现返回、截图、冻屏、息屏等功能。  无PC状态下，嵌入式安卓操作系统可实现windows系统中常用的教学应用功能，如白板书写、Office软件使用、网页浏览等。无PC状态下，嵌入式互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科专用背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图等。  Windows系统电脑配置要求  设备采用智能风扇低噪音散热设计,抽拉内置式模块化电脑，可插入整机，可实现无单独接线的插拔。采用按压式卡扣方式，无需工具即可快速拆卸电脑模块。具有标准PC防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。  主板采用H310芯片组，CPU Intel 8代酷睿系列i5 ；内存：8GB DDR4或以上配置。硬盘：256GB或以上SSD固态硬盘。具有独立非外扩展的电脑USB接口：电脑上至少具备4个USB3.0 TypeA接口，1个USB TypeC接口（支持TypeC接口的U盘插入使用）。具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1路VGA ；≥1路HDMI ；≥1路DP。  **四、Windows操作系统交互式白板软件功能**  1、备授课一体化，具有备课模式及授课模式。课件云存储，无需使用U盘等存储设备，方便老师存储资料，老师只需联网登录即可获取云课件。  2、书写工具:提供多种书写工具，包含设置字体、大小、颜色、粗体、斜体、下划线、删除线、上标、下标、项目符号等复杂文本的输入，可对文本的对齐、行间距、透明度、等进行设置，方便用户编辑文字。通过智能笔可以手动绘制标准的平面二维图形；实现刮奖效果，擦涂即可呈现图案，增加教学趣味性；利用图章笔可以对学生进行评价，如点赞、小红花、笑脸、奖章等多种效果；老师可通过手势笔实现多种手势教学，如圈选即可识别为选中对象，画圆即可识别为聚光灯，画方形为放大镜功能，左右划线为前后翻页等，为方便老师快速掌握，在点击手势笔功能时，笔工具栏提供图例操作说明。  3.具备文件浏览功能，可实现文件分类，为方便老师间的优秀课件共享及学习，支持在软件中通过生成课件二维码，分享给其他用户，接收方扫描二维码获取课件。  4.学科工具  语文学科工具：需提供拼音教学工具，可实现声母韵母的读音（包含一声、二声、三声、四声）、笔画顺序演示等。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。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。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。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。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。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。  数学学科工具：  （1）几何图形绘制：支持输入任意长度线条，并可设置为线段、射线；支持输入任意边数及角度的图形，可显示或隐藏角度大小，并可直接通过修改角度编辑图形；支持输入任意角度的扇形及圆形，可显示角度大小；支持绘制立方体、圆柱体等立体几何图形；支 持任意调节立体几何图形的尺寸，改变长宽高比例支持为长方体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。  （2）支持复杂数学公式输入，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、高中所有的常见函数类型。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，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；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。  地理学科工具：  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。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。  化学学科工具：  需提供化学器械、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；提供化学元素周期表工具。仿真实验:初高中物理、化学、等学科的本地仿真实验资源。  音乐工具：提供钢琴琴键的展示形式，便于老师使用。支持点击琴键进行乐曲弹奏，同时支持延音、刮键等效果呈现。弹奏时支持实时显示对应的五线谱及简谱音符，有助于学生了解学习。支持对弹奏的音乐进行录音，并在录音回播时支持实时显示琴键弹奏的过程及对应的音符，方便老师进行教学，巩固知识点。提供乐理学习模块，老师点击琴键即可显示该音对应的资料，包括音符的五线谱、简谱、音名、唱名、科尔文手势。  6.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。  5.思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导 图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。  6. 移动互联系统（移动展台功能）：支持Android 4.0及IOS 7.0以上版本系统。多屏互动功能：支持手机、pad移动端与交互平板连接后，可实现常用功能如影像上传、投屏、播放课件、直播。支持对上传的图片内容再次编辑如裁剪、马赛克等操作，可同时上传多张照片进行同屏对比，双向批注；手机与交互平板电脑画面双向互传，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； u盘文件直读、一键切换电脑窗口文件、模拟鼠标等功能；，方便教师及时分享各类资源。  7、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；支持资源下载及一键插入白板页面使用。a.小学资源库，b.初中资源库，c.高中资源库。资源库每个学科均包括：教案示例、扩展资料、习题精选、动画类、课件类、视频类、音频类、图片类等栏目。覆盖基础各学科。  提供软件成熟度认证证书。  五、   1. 空中课堂功能   功能内置于交互式备授课软件中，无需额外安装部署直播软件，可实现语音直播、课件同步、互动工具等远程教学功能  1、一键开课：教师可一键开课生成课程海报；学生扫描课程海报微信二维码即可加入直播课堂，无需额外安装APP。  2、文本聊天工具：学生可在直播课堂打字提问、互动，学生提问内容实时传递至教师；  3、互动答题工具：教师根据讲解内容发布答题板供学生选择作答，学生提交答案后系统自动统计正确率和答题详情。  4、远程互动工具：在直播课堂中，教师可指定授权学生远程互动，学生可在直播的课件画面进行书写、移动、擦除、参与互动活动等，学生操作过程实时同步至班级其他学生，可支持不少于5位学生同时参与远程互动；  5、课堂奖励工具：直播过程中可向学生发放奖杯，学生在线学习获得的奖杯数量累积统计。  6、远程考勤管理：直播课程结束后，后台自动统计报名学生名单和学生学习清单。  7、课程回放：课程结束后自动生成直播回放，报名课程的学生可反复学习；回放课程自动保存在云端，支持人工删除。  （B）互动式微课功能  此功能内置于交互式课件工具中，支持快速录制胶囊式微课，微课可录制保存音频和课件的互动操作  1、录制功能：录制过程中可对课件中的元素进行拖动、克隆、删除等操作，支持在录制过程中进行书写和擦除  2、剪辑重录功能：支持按照课件页面片段剪辑和重录微课，支持一键上传至云端保存  3、无课件录制：支持教师在空白页面录制胶囊式微课，支持自主添加不低于100页电子草稿进行讲解  4、听课方式：微课录制结束后自动生成分享海报，学生扫码在即可在微信观看，无需下载额外app使用  5、学生观看胶囊式微课时可进行多种互动，可在控制课件模式下移动、删除克隆课件内的元素，参与课堂活动互动练习  6、系统后台自动统计胶囊式微课的观看次数，便于教师做教研管理  以上功能逐项提供软件截图  设备使用培训服务：要求不少于2次厂商认证培训讲师针对此项目设备开展的操作使用培训课，每次培训不低于2课时，提供厂商针对质保、培训服务的承诺函。设备硬件要求质保3年. | 2 |
| 8 | 实物展台 | 1.铝合金外壳，无锐角无利边设计，有效防止师生碰伤、划伤。壁挂式安装，防盗防破坏。  2.采用三折叠开合式托板，展开后托板尺寸≥A4面积，收起时小巧不占空间，高效利用挂墙面积。（提供国家相关质量监督检验机构所出具的检测报告）  3.采用USB高速接口，单根USB线实现供电、高清数据传输需求。（提供国家相关质量监督检验机构所出具的检测报告）  4.采用800W像素自动对焦摄像头，可拍摄A4画幅。（提供国家相关质量监督检验机构所出具的检测报告）  5.展台按键采用电容式触摸按键，可实现一键启动展台画面、画面放大、画面缩小、画面旋转、拍照截图等功能，同时也支持在一体机或电脑上进行同样的操作。（提供国家相关质量监督检验机构所出具的检测报告）  6.为保证兼容性及稳定性，视频展台需与交互智能平板为同一品牌厂家，提供视频展台的3C证书复印件加盖厂商公章。 | 44 |
| 合计 | 156万 | | |

城北区学校服务能力提升工程信息化设备更新项目（包二）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **录播教室设备** | | | | | |
| **总体要求：**嵌入式架构，五机位。  **录播系统要求：**  为保证录播整体方案的成熟与可靠，以及各组成部分的兼容性，要求如下：  1、提供录播产品生产厂商ISO9001认证证书、ISO14001认证证书、OHSAS18001职业健康安全管理体系认证证书、RoHS认证证书、FCC认证证书、录播主机3C认证证书；  2、出具录播整体方案中涉及到全自动课程录播系统、非线性课件编辑系统、智能导播系统、集中管理软件、S-T教学行为分析软件、图像定位系统、BS架构资源管理系统软件著作权证书复印件、文件上传下载程序著作权证书复印件、教育云资源管理应用软件等相关软件著作权登记证书（注：所有要求提供的软件著作权证书均为复印件加盖厂家公章，名称内容必须一致或明确包括关键词，否则必须同时提供颁证机构官网的著作权登记申请表，核实功能清单方可视为有效）。  3、录播主机生产厂家具有软件企业认定证书及具备AAA级企业资信证书（非银行资信证明函），需提供证书复印件加盖厂商公章。  4、提供录播工作站硬件设备、导播控制硬件设备、自动跟踪硬件设备、智能调音硬件设备、录播话筒硬件设备国家知识产权证书（非配套的软件著作权证书）复印件加盖厂商公章，附国家知识产权局官网查询网页截图并备查。  5、★为考虑已建成区域录播资源平台稳定性，投标人所投软件产品必须与现有已建成录播教室系统无缝兼容。如出现与现有设备无法兼容、需更换设备等任何问题，产生的一切费用由中标方承担。投标时必须提供生产厂家出具的针对本项目的授权函原件和售后服务承诺函原件。并免费提供招标方现有服务器硬件设备、软件平台对接安装、调试、培训及录播平台与其他平台软件对接所需的所有软件接口。 | | | | | |
| **序号** | | **设备**  **名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** |
| 1 | | 云录播资源管理平台 | 一、总体要求：国产品牌，采用校级、区域多级平台设计理念、B/S架构、模块化设计，便于用户使用和后期软件功能扩展。具备全网教育视频资源的生产管理、存储管理、使用管理等功能，支持在线网络互动教学、网络教研、网络培训等活动；具备视频多路直播、点播功能，支持IE、火狐、谷歌等主流浏览器。  二、软件主要功能要求：  2.1基础功能：  （1）录播管理：支持将录播设备接入平台，实现自动转码、视频直播点播，并具备多画面直播和点播功能。  （2）用户管理：支持用户的初始化导入、用户组管理、用户权限管理，为教师、学生提供注册、个人信息管理等服务。  （3）接入区域平台：支持校级平台接入上级区域平台并无缝对接，可向上级区域平台提交资源，并能参加区域平台组织的各项教学、教研活动。  （4）数据存储：为避免同一文件的重复存储、节省空间，要求平台支持引用计数和垃圾回收技术。即：平台存储的任意一个文件都可供每级平台、每个用户共同使用。当某一文件被某级平台、某用户删除后不会影响其他用户使用。只有平台自动判断到某一文件在每级平台、每用户都不需要时，再将文件自动删除。  （5）一键置灰：发生重大事件时，可一键将平台设置为灰色风格。  2.2个人空间功能：  （1）个人信息服务：支持注册用户对个人资料、登录密码进行编辑管理。  （2）消息服务：支持自动发送和接收消息，平台自动区分消息来源，如：系统消息、应用消息、好友消息等，并分类管理。  （3）资源服务：支持注册用户在个人空间上传、管理视频、文档、课件等教学资源。支持用户对资源进行收藏，支持将同一堂课的课件、教案等与课堂教学录像进行关联。  （4）录播预约：支持教师通过课表对录播设备进行预约，并可设置是否直播。设置直播后，在平台首页显示直播预告信息。预约成功后，课堂教学录像可自动上传至教师个人空间。  （5）添加好友：支持用户在个人空间内申请添加好友并进行在线交流。  （6）视频虚拟截取：支持对视频资源进行截取，采用虚拟切割技术，即在不损害视频源文件（物理文件）的前提下，同一视频多人同时在线编辑而互不影响，截取的视频可保存到教师个人空间。  （7）在线编辑：平台支持为视频课程添加片头片尾、自由调整片头片尾出现的时间点；对原视频进行裁剪，自由拼接、生成新视频并发布；提供文字轨道、视频轨道等编辑功能。  2.3资源管理功能：  （1）资源目录：支持按照要求版本学科、册、章、节、分类预制资源目录，用户可根据实际需要手动修改。  （2）资源排行：支持按照资源的人气榜和好评榜展示，支持管理员手动推荐资源。  （3）文档预览：支持对教案、课件、习题等文档及图片作为附件进行在线预览，类似百度文库的展示效果。  （4）资源应用：  1）用户可对资源进行收藏、下载、分享等，支持用户对资源进行评论和在线交流。支持删除自己的评论，管理员可删除任意评论。  2）量表评分：支持用户在点播观看视频的同时通过量表进行在线打分评价。  3）打点和片段评议：支持用户在点播观看视频的同时对精彩的教学环节点和片段进行在线打点记录。  4）★扫码观看：支持通过使用手机、平板电脑等移动设备进行扫码分享和观看。  （5）资源标签：资源发布时用户可以选择手动填写标签，为资源的搜索提供便利。  （6）资源搜索：支持多种搜索条件进行组合搜索，同时也支持用户可通过标题、主讲人、标签等快速搜索资源。  （7）资源评估：支持用户对课堂视频录像进行量化评估，可根据实际教学评估要求设置多套不同的评估标准。评估标准可设置不同总分，可设置多项评估项目，每项评估项目可设置多项评估子项目，满足不同的评估要求。  （8）管理员可设置资源分类审核，使学科管理员只管理本学科资源。管理员可关闭审核开关，设置免审核模式，教师提交的资源可自动发布平台。  2.4视频点播功能：  （1）flash播放器：基于flash播放器播放视频，用户无需额外安装其它播放器。  （2）无缓冲播放：支持视频直接拖拽播放、不需缓冲。  （3）资源模式：支持多画面资源模式点播，如三分屏方式同步播放教师画面、学生画面、课件画面。  （4）台标：支持播放器添加台标,台标格式为PNG格式。  （5）视频索引：支持按照PPT索引，自动或手动生成知识点片段视频，知识点标识内嵌于视频播放窗口界面，观看视频时可以通过点击索引自动播放相应时间点视频片段。  （6）★多码率支持：转码时支持标清、高清、超清等多种清晰度设置，播放时可在播放器窗口进行切换。  2.5视频直播功能：  （1）课程视图：除支持直播协议、直播预约、检索等通用直播功能外，要求具有教育行业特性：  1）S-T分析：平台根据直播课堂实况，自动分析本节课的课堂行为，教师、学生及互动行为占比并自动绘制行为曲线；根据数据自动分析本节课的课堂类型，给教师提供参考。  2）直播互动：支持直播过程中用户进行在线探讨，类似QQ群聊的互动效果，支持量表打分。  3）直播反馈：支持直播结束后视频和评论记录自动上传到教师个人空间，供教师进行课后反思。  4）直播分享：支持直播过程中用户分享所观看的直播，平台自动生成二维码和链接地址。  5）匿名观看：支持可设置匿名用户观看直播，满足不同区域、学校的需求。  6）上级推送直播：区域内各个学校预约的直播信息可以直接推送到区域平台中显示，便于区域内各用户随时进入直播进行观看。  7）自定义预约时间：支持用户自选直播的开始时间和结束时间，不局限于只能按课表预约，方便用户灵活使用。  8）量表评分：支持为直播设置评分量表，在看直播时对课程进行量表打分。  9）直播时移：直播开始后，支持拖动播放器的时间轴，回放直播。  （2）教室视图：支持管理员将接入平台的录播设备设置为直播频道，录播设备开启后，直播自动推送到直播频道中。  （3）预约直播时可设置观看密码，看直播时需要输入正确的密码才能看。  2.6通知公告功能：  （1）公告编辑：支持管理员在后台进行公告的编辑和修改功能，支持设定不同的公告类型。  （2）发布公告：支持公告的快速发布，发布的公告在平台首页面显示。  ★2.7微信平台功能：  支持自动生成平台对应的微信平台，微信平台支持二维码扫描、视频点播、直播、评论、发布官方公告，支持建立微信互动课堂。具体功能如下：  （1）微信平台直播：支持通过微信平台查看直播预约的课堂信息，直播开始后通过微信直接观看直播，观看同时可以发表相关的评论，支持语音评论，并可将评论转换为文字。  （2）微信平台点播：支持通过资源目录显示所有资源的分类，用户可快速查找并点播视频进行观看，观看同时可以发表相关的评论，支持语音评论，并可将评论转换为文字。  （3）微信平台微课：支持用户在线观看微课，支持对微课进行资源目录的分类筛选、评论。  （4）微信平台文档预览：支持用户在观看视频的同时对关联的教学设计、教案等文档资源进行在线预览查看，系统采用拼接技术，用户只需要上下滑动就可进行观看，无须翻页，同时可以观看播放的视频。  （5）微信平台分享和收藏：支持用户将视频或者直播预告发送到朋友圈或者推送给指定好友，并且可以进行直播预告和收藏，以便快速查看。  （6）微信平台公告：支持用户通过微信平台浏览发布的通知公告。  2.8主题资源管理功能：  支持用户按资源的自定义主题分类，并对资源进行提交与发布。具有如下功能：  （1）自定义资源分类：支持用户可以实现频道加专题的两级资源分类，便于用户实现资源的细分管理和展示。  （2）资源提交与发布：支持资源提交通过审核后发布展示在对应的主题模块供学习观看。  （3）支持将发布的主题在首页展示，用户登陆平台后可直接进入自己喜爱的主题进行浏览和点播观看。  2.9★移动设备直播功能：  （1）平台支持ios和android系统客户端通过手机、平板电脑等移动设备，随时随地接入平台进行直播。  （2）支持用户在平台观看移动设备发起的直播，并在线讨论。为保证系统整体兼容性、稳定性、统一性，便于系统维护，要求与录播工作站设备同一生产厂家。 | 套 | 2 |
| 2 | | 录播主机 | 专业一体化嵌入式设计，1U机箱，ARM 双核处理器 Linux系统 ，内置1T硬盘，最大可扩展4T；  录播工作站具备前置液晶面板，配合前置按键可直接设置主机的IP地址、导出录像文件，可以查看主机的系统信息、基本信息、通道信息、云平台信息等；前置开始、暂停、停止按键，控制录制进程并有相应LED灯显示当前工作状态；  前置4个USB端口，插入USB存储设备后可自动拷贝录像资源；  ★视频模块：支持5路HD-SDI输入，1路DVI-I输入，2路HDMI输入，支持1路VGA输出，1路HDMI输出，一路DVI环出输出，1路SDI输出；  音频模块：6路话筒输入（48V幻象），1路MIC输入，频响 100hz-10Khz -3db；1路线路输入，线路频响20hz-19khz ±1db；信噪比＞65db，失真度＜0.1%，音频采样率48KHz；1路音频监听，具有自动增益功能：控制范围≥40db，起控点-30db，自带增益时间常数＜1秒；  控制模块：6路RS232可外接跟踪机、控制面板、摄像机云台等、1路RS422或RS485可控制摄像机等外部设备；  网络模块：具备1个10/100/1000Mbps自适应网口；  视频采集方式：硬件采集、编码；  输入视频格式：HD-SDI，1080@25P/30P；  输入VGA格式：支持800\*600@60到1920x1080@60可调；  视频编码帧率：25fps 5/10/15/20/25可选；  视频编码分辨率：1920 x 1080；  视频编码码率：256k至8M可调；主码流（录制）是1M - 8Mbps，副码流（直播）是256K - 1Mbps；  录播设备支持本地导播方式，插上显示屏，鼠标键盘就可以完成本地无延迟导播，可扩展硬件导播台；  设备支持POC供电，实现高清视频、同轴等信号与供电电源复合一起，在一根同轴线上传输为摄像机供电；  直接采用直流24V电源供电。 | 台 | 2 |
| 3 | | 录播系统 | 全高清录播系统功能：  系统管理：对设备的录制编码、帧率、IP地址、内置时间等参数进行设置；可添加管理用户的基本信息并设定其管理权限。可完成系统的“重启”。  机器状态：可显示当前的录像状态、系统模式、磁盘空间信息、视频源是否启用等信息。录像状态与当前的录像状态显示一致，系统模式与导播模式显示一致。  信息添加：可添加学科、教师、教室、课程名称等教学信息，可添加课程台标。  多种录制模式：IE导播界面，支持浏览器远程导播和管理，支持6路视频画面的预监，可完成5路视频，一路VGA的录制。录播工作站具有“电影”、“资源”、“电影+资源”三种模式录制文件格式为标准的MP4，采用H.264视频压缩标准，AAC音频压缩标准，电影模式支持画中画、特效切换、远程云台控制、字幕、台标等的设置和录制，支持片头片尾的设置与录制。  多种控制模式：支持本机录播控制。支持配置控制面板来控制设备录像的开始、暂停、停止操作。支持远程直录播、导播控制，在远程导播页面可以支持录制的开始、暂停、停止功能，实现摄像机的“推、拉、摇、移、切”等操控,可以实现自动/手动/半自动跟踪模式的切换，可以实现主辅画面视频的切换。  直播：支持电影模式、资源模式及“电影+资源”模式三种直播模式，其中资源模式直播最多支持6路视频图像，1路VGA图像，5路摄像机的视频图像；“电影+资源”模式最多支持7路视频图像，包含6路资源模式视频图像及1路电影模式视频图像；直播是采用Flash Player进行播放，支持多用户操作。支持标准的RTMP直播协议，可推送到FMS服务器，支持大规模的直播观摩。  视频管理：可显示已有文件的列表，并进行点播、下载、修改属性、删除等操作。录制后的视频支持自动上传云平台个人空间且自动删除本地文件  互动课堂功能： 主讲教室： 系统须支持教室与教室之间直接构建互动课堂，无须建设互动管理平台，避免平台服务器的建设； 系统须支持主讲端教师通过控制面板进行主讲端画面的切换，支持以画中画的方式显示听讲端画面，支持听讲端画面全屏及分屏显示； 系统须支持画面合成功能，主讲端系统可针对听讲端回传的画面和主讲端画面进行二次加工，合成为1路画面再推送给其他听讲教室，减少对网络带宽的占用； 系统须支持主讲教室至少与三个听讲教室组建互动课堂； 系统须支持依据管理员设定的课表信息自行登录对应的互动课堂，开启互动课程，无需教师操作；到达课表设定的课程结束时间后，自动结束课程； 系统须支持主讲端画面显示本教室电影模式画面以及听讲教室画面； 系统须支持听讲端画面由主讲教师控制，至少包含主讲端讲课时显示主讲教室电影模式画面，听讲端互动时，须支持将听讲端画面一键切换至主讲与听讲对话模式； 系统须支持课程结束后，主讲端可将录制的互动画面视频自动上传至教育云平台的个人空间。 听讲教室： 系统须支持依据管理员设定的课表信息自行登录对应的互动课堂，开启互动课程，无需教师操作；到达课表设定的课程结束时间后，自动结束课程。 系统须支持听讲端的双屏显示，分别是录播系统合成的电影模式画面和教学电脑的VGA画面； | 套 | 2 |
| 4 | | 导播控制设备(硬件设备) | 总体要求：为教育录播应用需求研发的硬件导播控制台，非通过电脑安装导播软件或电脑通过浏览器实现的软件导播方式。  2.主要技术参数不得低于：  A.具备独立的录像录制按键、独立的录像停止按键。  B.具备独立的自动、手动控制模式切换按键。  C.具备独立的1--6通道主画面视频切换按键、独立的1--6通道副画面视频切换按键。  D.具备独立的1--5通道摄像机控制选择按键。  E.具备复用的摄像机预置位按键、记忆键。  F.具备独立的画面过渡切换方式按键。  G.具备独立的画中画模式控制按键。  H.具备复用的摄像机云台、镜头控制大摇杆。 | 台 | 2 |
| 5 | | 导播系统软件 | 1.在无需键盘、鼠标配合操作的情况下，协同导播控制设备可实现以下主要功能：  A.可实现对录像的开始、暂停、停止控制。  B.可实现手动导播和自动导播的自由切换。  C.可实现对6个通道视频画面的自由切换。  D.可实现对5台一体化摄像机云台上、下、左、右摇移、镜头拉近拉远的手动控制，可为每台摄像机设定7个预置位，便于快速定位。  E.可实现至少两种不同的画面过渡切换方式。  F.可实现大小、左右、平铺三种不同的画中画方式，并可一键切换画中画主副画面。 | 套 | 2 |
| 6 | | 自动跟踪设备（硬件设备） | 1) 嵌入式硬件结构，ARM处理器，Linux系统；1U，19英寸标准机架式设计；  2) 具备前置2.2寸LCD彩色液晶屏，具备电源开关键，上、下、左、右导航键，确认、取消键，开始、暂停及停止键，配合前置按键可以查看跟踪主机的系统信息，包括：设备型号、主板版本、面板版本、跟踪策略及算法版本；可以查看设备基本信息，包括：温度、运行时间、探测流路数及机位选择；可以进行网络设置，包括跟踪主机和同步时间服务器的IP信息；可以进行跟踪主机的串口设置，可以进行系统重启和恢复出厂设置等；开始、暂停、停止键带有LED灯，可以直观呈现跟踪状态；  3) 具备4个DB9串口，3个串口支持连接教师、学生和板书摄像机进行云台控制，1个串口支持与录播工作站连接，实现通讯和状态同步；  4) 具备6个RJ45的232串口，4个串口支持连接教师、学生、全景和板书摄像机进行云台控制，1个串口支持与录播工作站连接，实现通讯和状态同步；1个串口支持连控制面板，控制跟踪主机开始、暂停和结束；  5) 具备1路VGA输出，1路HDMI输出，可输出图像探测器画面；具备1路USB2.0接口，用于U盘升级程序；  6) 具备6个POE供电网口，可以连接POE摄像机或图像探测器；  7) 具备1路Console调试口，１个地线接口；  主机背板有三孔电源接口直接采用交流220V供电，不接受电源适配器直流供电 | 台 | 2 |
| 7 | | 教师板书区图像探测设备(硬件设备) | 1.总体要求：实现教师讲台区、板书区图像探测、定位功能。技术参数不得低于：探测角度：90°，成像器件：1/4'CMOS，水平清晰度：420TVL，图像制式：PAL，工作温度：-10℃~40℃，最低照度：1.0 LUX，信噪比大于：45.6dB，视频输出：1.0Vp-p/75Ω。 | 个 | 4 |
| 8 | | 学生区图像探测设备(硬件设备) | 1.总体要求：实现学生区图像探测、定位功能，技术参数不得低于：探测角度：90°，成像器件：1/4'CMOS，水平清晰度：420TVL，图像制式：PAL，工作温度：-10℃~40℃，最低照度：1.0 LUX，信噪比大于：45.6dB，视频输出：1.0Vp-p/75Ω。 | 个 | 8 |
| 9 | | 高清云台摄像机 | 1、1080p/60, 1080p/50, 1080i/60, 1080i/50, 1080p/30, 1080p/25, 720p/60, 720p/50, 720p/30, 720p/25；SD: 480i, 576i输出格式。  2、支持网口音视频编码输出，支持H.265/H.264/MJEPG三种视频编码标准，音频AAC编码标准；支持RTSP、RTMP、Onvif、组播等网络协议；网络视频编码码率最大可支持20Mbps，网络音频编码码率最大可支持256Kbps。  3、支持HDMI+3G-SDI两路高清原始输出, 网络编码、HDMI、SDI三路同时输出图像  4、同时具有2D和3D降噪算法，降低图像噪声，图像信噪比≥55dB。  5、高品质变焦镜头，最大视角必须≥60°，光学变焦≥20倍，数字变焦≥16倍。  6、需同时支持RS232+RS485两种串口，支持VISCA、PELCO-D/P多种协议的对摄像机进行控制；支持网络VISCA协议控制。  7、支持预置位过程图像冻结功能。  8、云台转动范围，水平：±170°，垂：-30°~+90°。转动速度范围，水平：1.7° ~ 100°/s，垂直1.7° ~ 69.9°/s  9、摄像机可设置不少于200个预置位，预置位精度≤0.1°。  10支持音频LINE IN输入，摄像机可对音频进行编码。  11、支持本地存储功能，可通过USB扩展存储器直接录制视频。  12、支持USB扩展无线网络连接功能，可直接连接无线路由器。  13、支持水平、垂直翻转功能，适应吊装要求  14、DC 12V输入，功耗≤12W | 台 | 10 |
| 10 | | 智能调音设备(硬件设备) | 1.总体要求：为教育录播应用需求研发的一体化全场景智能调音设备，界面整洁，无需人工设置，插入话筒即可使用。  2.智能化调音台由内置的微处理器和出厂配套预装的音频处理系统软件协调控制，可以通过专用控制软件进行编程，主要功能须满足：  a.自动识别教室主声场位置，调度主声场位置的话筒即时采音；  b.语音滤波，增益降噪，不管声源远近，自动控制音量，确保声音大小一致；  c.自动无痕开关、支持多路话筒自动选择开启，任一时刻只有一支开启，快进淡出，有效避免内部噪音的产生；  d.充分利用自然混响，声音效果真实自然、圆润均衡。  3.技术参数不得低于：★本机具备≥12路话筒平衡输入，自带48V幻象供电，1路无线话筒输入、3路线路输入、3路线路输出、1路耳机监听输出。话筒输入：输入电平：-40dB；输出电平：-1dB；输出阻抗：2KΩ；频响：250Hz～14KHz-3db，150Hz～20KHz-6dB，100Hz-10dB，50Hz-20dB；失真度：≤0.1% (1KHz)；信噪比：≥70dB（无计权）；自动增益控制范围：≥40dB；自动增益时间常数：3秒；线路输入：输入/输出电平：0dB；输出阻抗：2KΩ；频响：20Hz 0dB～19KHz-1dB，信噪比：≥70dB（无计权）；失真度：≤0.1% (1KHz)；音频格式：AAC。 | 台 | 2 |
| 11 | | 录播话筒设备（硬件设备） | 1. 强指向性话筒，拾音距离≥2.5米，采用吊装方式，合理分布，教室授课区内任何位置的拾音必须平均、清晰，录制的课件必须保持同样的音质效果；采音时教师及学生均无需手持和携带任何采音设备，完全常态化教学。  2. 技术参数不得低于：频率范围：40-18000Hz，灵敏度：-35dB（18mV/Pa），指向性：超窄，拾音角度：100º，最大声压级：132dB，阻抗：200Ω，信噪比：≥70dB,根据教室高度配备吊杆。 | 只 | 16 |
| 12 | | 数字功放设备（硬件设备） | 实现教室区域与观摩区域的扩声同步完成。技术性能：总功率（额定） 2x100W +2x50W;信噪比（A计权）> 90db ;频响（-3dB） 20H～20KHz;失真度 1000Hz 额定功率 <1%;最大功率 2x150W（失真度10%）;声道系统 2.0 +2.0，电源 ～220V ±10% 2A;功率 <300W（动态）;功放和电源总效率 >83%（50%额定功率时），功放开关频率 500KHz;双风道 双风扇。 | 台 | 2 |
| 13 | | 专业音箱设备（硬件设备） | 技术性能与参数不得低于：最大功率60 W、额定功率30 W;声压级：1 W（1 kHz，1 米）时，92 dB (SPL)，有效频率范围(-10 dB)，190 Hz 至 18 kHz;开放角度1 kHz / 4 kHz (-6 dB)，水平210°/132°，垂直50°/22°，额定阻抗6 欧姆;机械指标：尺寸（高 x 宽 x 深） 800 x 80 x 90 毫米重量4 千克（14.1 磅）;颜色： 黑色、白色;环境要求：操作温度-25°C 至 +55°C（-13°F 至 +131°F）存储温度-40 ºC 至 +70 ºC（-40 ºF 至 +158 ºF）相对湿度<95%。 | 只 | 8 |
| 14 | | 网络中控及控制面板设备（硬件设备） | 1. 总体要求：具备物联网设备接入管理功能，可通过校园网访问网络中控管理IP地址、登录WEB界面，出厂配套预装网络中控系统软件实现对多媒体教学设备、物联网设备、环境监测传感器等远程管理，可自定义配置端口、控制命令、状态、模式等，分体式设计，配套控制面板，支持软、硬件升级扩展。（须提供配套预装的网络中控系  统软件著作权证书、完整的国家级软件测试报告复印件）  2. 技术参数不得低于：4入2出VGA矩阵：4路VGA信号输入，支持1080P分辨率，可接入笔记本、台式机、数字展台、高拍仪等设备；2路VGA信号可同时输出到显示器和投影机；声音输入：支持4路音频输入、1路6.5mm话筒输入、1路按钮呼叫对讲输入（Call按键、MIC、音箱线缆）；声音输出：1路线性输出；内置功放扩展模块，可选扩展支持1路功放输出；I/O接口：3路输入，3路输出（开关量），可接入温湿度传感器、烟雾传感器、光线传感器等多种环境监测传感器；4路串口控制：可完成控制面板对接、校园一卡通读卡器对接、投影机状态控制等；4口百兆自适应交换模块：可接入校园网、物联网设备等；2路红外控制输出；2路USB 2.0接口；内置电源控制模块，支持2路12V直流低压输出，2路5V直流低压输出，可接入电磁锁、门禁等，3路220V交流输出，用于教学电脑、投影机、幕布或电动窗帘供电等。  具备开始、暂停、停止三个按键，嵌入式安装于教室前端多媒体讲台上，与自动跟踪设备配合使用，在无控制室人员录制情况下，教师可自主控制课程录播开始、暂停、停止全过程。 | 套 | 2 |
| 15 | | 互动终端 | 1、基础功能：   1. 支持H.460防火墙穿越技术，解决公私网的安全连接；支持H.235，SRTP协议和AES-128等加密算法，全方位保障通讯安全； 2. 1080P全高清支持，支持多路（HDMI + DVI-I：HDMI、VGA）高清视频输入，2路（HDMI）高清视频输出； 3. 嵌入式DSP硬件解决方案； 4. 全开放API，支持第三方应用的开发； 5. 可选内置Wi-Fi模块，实现无线接入网络； 6. 可选内置MCU，最大可支持1+3端高清视频会议； 7. 支持内置VPN（服务器端/客户端）； 8. 终端支持串口接收红外信号； 9. 内嵌8G EMMC存储； 10. 支持远程录播功能，通过PC即可实现会议录播功能，支持USB存储盘录制；   2、协议方面：   1. 多媒体框架协议支持ITU-T H.323, IETF SIP； 2. 视频编解码协议支持H.261, H.263, H.263+, H.263++, H.264, H.264 High Profile； 3. 音频编解码协议支持G.711, G.722, G.722.1\*, G.722.1C\*, AAC-LD, G.726, SILK； 4. 双流协议支持ITU-T H.239, BFCP； 5. 其他通信协议支持H.221, H.224, H.225, H.235, H.241, H.245, H.281, H.350, H.460, T.140, DTMF； 6. 网络传输协议支持TCP/IP, DHCP, SSH, HTTP, HTTPS with SSL/TLS, RTP, RTCP, RFC3261, RFC3264, RFC2190, RFC3407, RFC2833, RFC4585(RTP/AVPF), SNTP, ARP；   3、音视频及网络特性   1. 活动图像分辨率支持1080p, 最低带宽1024Kpbs；支持720p, 最低带宽512Kbps；支持w448p/4SIF/4CIF, 最低带宽256Kbps；支持w288p/SIF/CIF, 最低带宽128Kbps； 2. 视频输入分辨率支持VGA (640x480), SVGA (800x600), XGA(1024x768), WXGA(1280x768), WXGA (1280x800), 1280x960, SXGA(1280x1024), 1360x768, 1366x768, 1440x900, 1600x900, 720p(1280x720), 1080p(1920x1080)； 3. 视频编解码分辨率支持800x600, 1024x768, 1280x1024, 1280x720, 1920x1080； 4. 视频输出分辨率支持800x600, 1024x768, 1280x1024, 1280x720, 1920x1080； 5. 支持双路1080p或双路720p的输出； 6. 支持PIP、POP等显示模式； 7. 音频特性具备自动回声消除（AEC）、自动增益控制（AGC）、自动噪声抑制（ANS）及唇音同步等功能； 8. 设备支持视频前向纠错（FEC）, 丢包重传（ARQ）等； 9. 安全性管理具备H.235信令和媒体流加密(AES-128, AES-256)、TLS 和 SRTP、管理员密码 SSH/HTTPS等功能； 10. NAT/防火墙穿越支持H.460, ICE； 11. 网络带宽支持64kbps~8Mbps可调；   4、设备接口：   1. 音频输入接口：1\*3.5mm线性输入, 1\*卡侬头麦克风输入, 1\*RJ45数字麦克风输入； 2. 音频输出接口：1\*3.5mm线性输出, 1\*HDMI音频输出； 3. 视频输入接口：1\*HDMI、1\*DVI-I (HDMI, VGA/YPbPr)； 4. 视频输出接口：2\*HDMI； 5. USB接口：2\*USB2.0 (支持USB闪存盘，USB麦克风等)； 6. 网络接口：1\*RJ45: 10/100 Base-T；   5、设备特性：   1. 支持中文简体, 中文繁体, 英文, 波兰语等语言； 2. 支持存储1000条本地通讯录和呼叫记录； 3. 支持辅流伴音、同视、定时开关机、自动待机和来电自动唤醒、DNS SRV、来电密码、非对称带宽、内置VPN、自动获取静态NAT地址、画中画（1/16画面大小）、画旁画、二/三分屏显示、网络地址本、第三方集成开发API接口、支持Web会控、USB麦克风接入、网络升级、红外透传。   为保证系统整体兼容性、稳定性、统一性，便于系统维护，要求与录播工作站设备同一生产厂家，并配置一台55寸液晶电视做为侧屏显示。 | 台 | 3 |
| 16 | | 全指向互动话筒 | 1、接口参数：  1）6芯卡侬头，用于连接专用拾音器；2）系统指示灯：红色常亮：系统启动中；绿色常亮：时钟同步中；绿色闪烁：正常工作中；3）数字接口：48V PoE供电输入，数字音频输出；48V PoE供电输出，数字音频级联；4）线性音频输出 RCA：模拟音频输出；参考音频输入 RCA：模拟音频输入；5）拨码开关：M：主处理器模式，S：从处理器模式，D：数字模式，A：模拟模式。6）PoE 48V；7）尺寸参数：127mm x 110mm x 33mm。  2、基础参数：  1）拾音半径为6米；2）单组最大级联级数支持4个duo；3）支持AEC（回声消除器）、AGC（自动增益补偿功能）、ANS（背景噪音抑制功能）； 4）模拟音频输出：适用于第三方产品使用，无兼容性问题；5）数字音频输出：可对认证伙伴开发数字音频接口；  3、功能支持：  1）360°拾音麦克风星型阵列，支持双模（数字，模拟）输出；2）不用人为干预即可将焦点对准当前发言人，音质清晰，低噪音；3）拾音覆盖面积达60平方米；4）可隐藏安装在天花板内；5）悬挂式吊顶的特性，优化音频采集，真实还原声音 | 套 | 6 |
| 17 | | 领夹话筒 | 接收器  1.振荡器类型：晶体控制锁相环合成器 2.接收类型：空间分集 3.天线类型：1/4 波长线 4.频率响应：23Hz 至 18kHz（典型） 5.信噪比：96dB（最大误差，A 加权） 6.失真 (T.H.D)：0.9% 或更低（-60dBV，1kHz 输入） 7.音频延迟：约 0.35 毫秒 8.模拟输出：3 极迷你插孔，不平衡 9.模拟输出电平：-60dBV（±5kHz 误差） 10.模拟输出调节范围：-12dB 至 +12dB（3dB 步进） 11.耳机输出：φ3.5 mm（5/32 英寸）立体声迷你插孔 12.耳机输出电平最大： 10mW（16ohm 负载） 13.导频音信号：32 kHz/ 32.382 kHz/ 32.768 kHz  14.显示器：液晶 15.电源要求：DC 3.0 V（两节 AA) 碱性电池），DC 5.0V（通过 USB micro-B） 16.电池运行时间：在 25°C (77°F) 下，索尼 AA (LR6) 碱性电池可使用大约 6 小时 17.工作温度：0°C 至 50°C32°F 至 122°F 18.储存/运输温度：-20°C 至 +55°C-4°F 到 +131°F  发射器  21.振荡器类型：晶体控制锁相环合成器 22.天线类型：1/4 波长线 23.发射类型：F3E 24.薄膜类型：驻极体电容式 25.指向性：全指向 26.输入接口：3 极锁定迷你插孔  27.参考输入电平麦克风： -60 dBV（处于 0-dB 衰减器级别）；线路： +4 dBu  28.音频衰减器调整范围：0 dB 至 21 dB（衰减范围间隔 3-dB）： 麦克风输入  29.信噪比：96dB（最大误差，A 加权） 30.音频延迟约： 0.35 毫秒 31.导频音信号：32 kHz/ 32.382 kHz/ 32.768 kHz 32.显示器液晶 33.电源要求：DC 3.0 V（两节 AA 碱性电池）；DC 5.0V（通过 USB micro-B）34.电池工作时间：在 25°C (77°F) 下，索尼 AA (LR6) 碱性电池输出功率为 30-mW 时可使用大约 ：8 小时 35.工作温度：0°C 至 50°C；32°F 至 122°F 36.储存/运输温度-20°C 至 +55°C，-4°F - +131°F | 套 | 1 |
| 18 | | 智慧黑板 | **一、整体设计**  整机采用三拼接平面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线，外观简洁。尺寸≥4200mm\*1200mm。屏幕边缘采用超薄金属圆角包边防护，背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。  整机屏幕与屏幕保护层全贴合，减少显示面板与玻璃间的偏光、散射，画面显示更加清晰通透、可视角度更广。  中央主屏幕显示采用86英寸UHD超高清LED液晶屏，屏幕分辨率不低于3840\*2160，显示比例16:9，主屏具备防眩光效果。主屏与两侧屏幕均支持普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔等直接书写。  采用电容触控技术，设备具备安卓、Windows双系统。  支持Windows教学系统下进行20点触控。支持Windows XP、Windows 7、Windows 8、Windows 8.1、 Windows 10、Linux、Mac Os系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸框驱动。  整机电磁兼容性符合浪涌（冲击）抗扰度、静电放电抗扰度、射频电磁场辐射抗扰度、电快速瞬变脉冲群抗扰度、射频场感应的传导抗扰度等标准要求。  整机具备至少6个前置按键，方便老师快速开关机、调出中控菜单、进入安卓系统等操作，可唤起触控菜单、视频展台、嵌入式维护工具。接口：VGA；Audio；AV；YPbPr；HDMI2.0；嵌入式系统USB；RS232；RJ45；TV RF等信号输入接口;3.5mm音频输出、同轴信号输出接口，内置前朝向2\*15w功放，确保声音播放效果。  **二、主要功能**  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。具有减滤蓝光护眼功能，可通过前置物理功能按键方式一键启用减滤蓝光护眼模式。  整机内置非独立外扩展的摄像头，支持二维码扫码识别功能，便于教师访问在线资源，且支持巡课功能。  为方便微课录制采集声音，设备内置非独立外扩展的麦克风，搭配一键录屏对课堂音频进行采集。  机身前置物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频等内容与老师人声同步录制。  前置物理按键一键切换画面显示比例（4：3与16:9），便于对不同页面比例的PPT课件实现全屏展示。为防止课间学生操作，设备可锁定屏幕触摸及整机前置按键，除通过遥控器及软件菜单实现该功能，教师还可通过前置的实体按键，以组合按键的形式锁定/解锁，方便使用。  整机具备RJ45双系统网口：部署单根网线满足安卓嵌入系统、Windows教学系统双系统有线网络联通，适应教室墙体有限网口数量，无需部署多个网口网线。  具备不少于3路前置双系统USB3.0接口,双系统USB3.0接口支持安卓嵌入系统、Windows教学系统读取外接移动存储设备,即插即用无需区分接口对应系统。整机具备不少于1路侧置双通道USB接口，支持Windows及Android双系统读取外接存储设备数据和识别展台信号。  整机内置无线网络模块，采用全向前置信号接发设计，网络信号接发源不局限在整机后方某一方向某一位置，无任何外接、转接天线及网卡可实现正常网络连接。  为适应不同身高操作人员对智慧黑板实际操作的需求，不采用任何物理升降结构,通过软件快捷键即可实现液晶屏显示窗口下移，并可进行触控批注，方便老师操作。  整机内置专业硬件自检维护工具（不接受第三方工具），工具可对触摸框、PC模块、光感系统等模块进行检测，并针对不同模块给出问题原因提示，可对嵌入式系统运行内存、垃圾文件进行清理，确保嵌入式系统运行流畅。支持扫描系统提供的电子二维码进行在线客服问题报修。  **三、嵌入式系统及功能要求**  嵌入式系统版本不低于安卓7.0或采用深度定制教学专用系统，内存不低于2GB，存储空间不低于8GB。  支持智能U盘锁功能，整机可设置触摸及按键自动锁定，保证无关人士无法自由操作，需要使用时只需插入USB key即可解锁。具备屏幕密码锁功能，可自定义解锁密码，开启后锁定屏幕、整机按键及遥控器的操作。  开机画面支持自定义设置为特定的开机欢迎语、画面、校徽、校训等。  嵌入式系统内具备视频展台应用工具，展台可对画面进行批注、旋转及截图，支持二分屏或四分屏同时展示画面内容，可任意更换分屏幕画面内容。  嵌入式系统内置互动白板软件，整机在任意通道下支持手势擦除功能，可通过手势识别调出板擦擦除批注内容，且板擦面积大小根据手与屏幕的接触面积自动调整。  支持任意通道画面冻结放大，在任意通道下可将屏幕画面冻结并进行局部放大，放大后画面支持自由拖拽调整位置。支持对已经书写的批注、形状的颜色进行更换，便于教师回顾重点内容。快捷小工具：支持自定义侧边菜单中的小工具功能，用户在任意通道下可调取板中板、聚光灯、秒表、倒计时、倒计日、日历等小工具，并支持根据用户习惯任意调整显示顺序，方便老师组合使用。  手势识别：支持用户自定义手势操作，在任意通道下可自动识别上、下、左、右方向的五指滑动，快速实现返回、截图、冻屏、息屏等功能。  无PC状态下，嵌入式安卓操作系统可实现windows系统中常用的教学应用功能，如白板书写、Office软件使用、网页浏览等。无PC状态下，嵌入式互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科专用背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图等。  Windows系统电脑配置要求  设备采用智能风扇低噪音散热设计,抽拉内置式模块化电脑，可插入整机，可实现无单独接线的插拔。采用按压式卡扣方式，无需工具即可快速拆卸电脑模块。具有标准PC防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。  主板采用H310芯片组，CPU Intel 8代酷睿系列i5 ；内存：8GB DDR4或以上配置。硬盘：256GB或以上SSD固态硬盘。具有独立非外扩展的电脑USB接口：电脑上至少具备4个USB3.0 TypeA接口，1个USB TypeC接口（支持TypeC接口的U盘插入使用）。具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1路VGA ；≥1路HDMI ；≥1路DP。  **四、Windows操作系统交互式白板软件功能**  1、备授课一体化，具有备课模式及授课模式。课件云存储，无需使用U盘等存储设备，方便老师存储资料，老师只需联网登录即可获取云课件。  2、书写工具:提供多种书写工具，包含设置字体、大小、颜色、粗体、斜体、下划线、删除线、上标、下标、项目符号等复杂文本的输入，可对文本的对齐、行间距、透明度、等进行设置，方便用户编辑文字。通过智能笔可以手动绘制标准的平面二维图形；实现刮奖效果，擦涂即可呈现图案，增加教学趣味性；利用图章笔可以对学生进行评价，如点赞、小红花、笑脸、奖章等多种效果；老师可通过手势笔实现多种手势教学，如圈选即可识别为选中对象，画圆即可识别为聚光灯，画方形为放大镜功能，左右划线为前后翻页等，为方便老师快速掌握，在点击手势笔功能时，笔工具栏提供图例操作说明。  3.具备文件浏览功能，可实现文件分类，为方便老师间的优秀课件共享及学习，支持在软件中通过生成课件二维码，分享给其他用户，接收方扫描二维码获取课件。  4.学科工具  语文学科工具：需提供拼音教学工具，可实现声母韵母的读音（包含一声、二声、三声、四声）、笔画顺序演示等。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。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。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。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。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。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。  数学学科工具：  （1）几何图形绘制：支持输入任意长度线条，并可设置为线段、射线；支持输入任意边数及角度的图形，可显示或隐藏角度大小，并可直接通过修改角度编辑图形；支持输入任意角度的扇形及圆形，可显示角度大小；支持绘制立方体、圆柱体等立体几何图形；支 持任意调节立体几何图形的尺寸，改变长宽高比例支持为长方体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。  （2）支持复杂数学公式输入，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、高中所有的常见函数类型。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，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；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。  地理学科工具：  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。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。  化学学科工具：  需提供化学器械、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；提供化学元素周期表工具。仿真实验:初高中物理、化学、等学科的本地仿真实验资源。  音乐工具：提供钢琴琴键的展示形式，便于老师使用。支持点击琴键进行乐曲弹奏，同时支持延音、刮键等效果呈现。弹奏时支持实时显示对应的五线谱及简谱音符，有助于学生了解学习。支持对弹奏的音乐进行录音，并在录音回播时支持实时显示琴键弹奏的过程及对应的音符，方便老师进行教学，巩固知识点。提供乐理学习模块，老师点击琴键即可显示该音对应的资料，包括音符的五线谱、简谱、音名、唱名、科尔文手势。  6.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。  5.思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导 图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。  6. 移动互联系统（移动展台功能）：支持Android 4.0及IOS 7.0以上版本系统。多屏互动功能：支持手机、pad移动端与交互平板连接后，可实现常用功能如影像上传、投屏、播放课件、直播。支持对上传的图片内容再次编辑如裁剪、马赛克等操作，可同时上传多张照片进行同屏对比，双向批注；手机与交互平板电脑画面双向互传，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； u盘文件直读、一键切换电脑窗口文件、模拟鼠标等功能；，方便教师及时分享各类资源。  7、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；支持资源下载及一键插入白板页面使用。a.小学资源库，b.初中资源库，c.高中资源库。资源库每个学科均包括：教案示例、扩展资料、习题精选、动画类、课件类、视频类、音频类、图片类等栏目。覆盖基础各学科。  提供软件成熟度认证证书。  五、   1. 空中课堂功能   功能内置于交互式备授课软件中，无需额外安装部署直播软件，可实现语音直播、课件同步、互动工具等远程教学功能  1、一键开课：教师可一键开课生成课程海报；学生扫描课程海报微信二维码即可加入直播课堂，无需额外安装APP。  2、文本聊天工具：学生可在直播课堂打字提问、互动，学生提问内容实时传递至教师；  3、互动答题工具：教师根据讲解内容发布答题板供学生选择作答，学生提交答案后系统自动统计正确率和答题详情。  4、远程互动工具：在直播课堂中，教师可指定授权学生远程互动，学生可在直播的课件画面进行书写、移动、擦除、参与互动活动等，学生操作过程实时同步至班级其他学生，可支持不少于5位学生同时参与远程互动；  5、课堂奖励工具：直播过程中可向学生发放奖杯，学生在线学习获得的奖杯数量累积统计。  6、远程考勤管理：直播课程结束后，后台自动统计报名学生名单和学生学习清单。  7、课程回放：课程结束后自动生成直播回放，报名课程的学生可反复学习；回放课程自动保存在云端，支持人工删除。  （B）互动式微课功能  此功能内置于交互式课件工具中，支持快速录制胶囊式微课，微课可录制保存音频和课件的互动操作  1、录制功能：录制过程中可对课件中的元素进行拖动、克隆、删除等操作，支持在录制过程中进行书写和擦除  2、剪辑重录功能：支持按照课件页面片段剪辑和重录微课，支持一键上传至云端保存  3、无课件录制：支持教师在空白页面录制胶囊式微课，支持自主添加不低于100页电子草稿进行讲解  4、听课方式：微课录制结束后自动生成分享海报，学生扫码在即可在微信观看，无需下载额外app使用  5、学生观看胶囊式微课时可进行多种互动，可在控制课件模式下移动、删除克隆课件内的元素，参与课堂活动互动练习  6、系统后台自动统计胶囊式微课的观看次数，便于教师做教研管理  以上功能逐项提供软件截图  设备使用培训服务：要求不少于2次厂商认证培训讲师针对此项目设备开展的操作使用培训课，每次培训不低于2课时，提供厂商针对质保、培训服务的承诺函。设备硬件要求质保3年. | 台 | 2 |
| 19 | | 智能笔 | 支持电容触摸设备书写、无线控制发射器一体化设计。  笔身配置不少于四个物理按键，具备翻页、模拟激光笔、智能语音控制功能，兼顾触摸书写以及远程操控的握持姿态。  兼容白板软件、PPT、PDF等多种演示软件课件的远程翻页控制。  内置高精度陀螺仪，具备模拟激光笔功能，可通过笔身按钮激活陀螺仪模拟激光功能，适用于加载防眩光设计的教学显示设备。  支持笔身翻转矫正，笔身轻微倾斜时，水平移动智能笔，可瞬时矫正识别光标动作为水平移动。  支持按键唤醒语音识别功能，避免杂音造成误唤醒。  支持唤醒语音识别时，可直接通过语音打开PC内已安装的应用，可直接通过语音调用网络搜索引擎搜索查询相应资料，可进行语音转写输入，支持语音控制屏幕黑屏、亮屏，音量大小调整，返回桌面，截屏，关机等操作。  支持白板软件内，通过语音控制：切换备授课模式，切换书写、擦除、选择模式，最小化返回桌面，打开板中板，清空书写批注等操作  采用无线连接方式，远程控制最远距离：语音识别：5m；模拟激光：10m；上翻页、下翻页：25米  内部集成可充电电池设计，可连续不中断使用≥20小时，从无电到满电的充电时长≤2小时  支持智能休眠节电，智能笔20秒无人使用时自动进入休眠节电模式，按任意按键唤醒智能遥控笔。 | 套 | 2 |
| 20 | | 壁挂展台 | 壁挂式安装，无锐角无利边设计。防盗防破坏。采用折叠开合式托板，展开后托板尺寸≥A4面积，收起时小巧不占空间。采用USB高速接口，单根USB线实现供电、高清数据传输需求。  展台像素≥800万，自动对焦摄像头，A4拍摄幅面，输入输出分辨率1080P,1080P动态视频刷新率≥25帧/秒，输出格式为MJPG等。解析度中间1600线，四周1400线。展台按键可实现一键启动展台画面、画面放大、画面缩小、画面旋转、拍照截图等功能，同时也支持在一体机或电脑上进行同样的操作。整机自带均光罩LED补光灯，光线不足时可进行亮度补充，亮度均匀。  为保证兼容性及稳定性，视频展台需与交互设备为同一品牌厂家，提供视频展台的3C证书复印件。  要求配套软件支持对展台实时画面进行放大、缩小、旋转、自适应、满屏、截图、锁定等操作。支持展台画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台画面联同批注内容进行同步缩放、移动。支持展台画面拍照截图并进行多图预览，可对任一图片进行全屏显示、删除等操作。可选择图像、文本或动态等多种情景模式，适应不同展示内容。 | 套 | 2 |
| 21 | | 讲桌 | 1、讲桌采用钢木结合构造，桌体上部分采用圆弧设计。讲台整体设计符合人体力学原理，提供左右木质扶手，供使用者扶用。重点部位须采用一次冲压成型技术；所有钣金部分均采用激光切割加工，所有尖角倒圆角不小于R3，保证使用者和维护者不划伤。讲桌尺寸：1150\*780\*1000mm（长宽高）。  2、上柜体只需由一把机械锁控制，采用环环相扣设计，显示器盖板、键盘、中控和展示台抽屉逐步打开。操作更简易，使用更安全，可扩充IC卡电子锁。  3、讲桌桌面采用木质耐划台面，闭合时讲台桌面为完整水平木台面，可作为教师演讲桌使用。满足室内装饰材料人造板及其制品中的甲醛释放量标准要求并能够提供检测报告。  4、讲桌主体材料采用1.5mm冷轧钢板，其他辅助部门采用1.2mm冷轧钢板。表面涂层须通过ROHS检测，且提供检测报告。讲台正面配有留有LOGO木制面板。  5、讲桌上下层采用分体式设计，桌面部分和桌体部分自成一体，方便进出设计比较窄的教室门。讲桌内置固定螺丝孔位，安装简单，安全防盗；独立包装，运输轻便。  6、显示器盖板和键盘盖板均采用翻转式设计。显示器盖板可装置19-22寸液晶宽屏显示器，显示器可实现不同身高的老师，任意角度进行观看操作，且不存在反光现象。并根据尺寸配置显示器一台。键盘下面放置一体中控或者分体中控系统。显示器盖板闭合时，台面恢复为完整的水平木台面。  7、上柜右侧抽屉可放置实物展示台，关闭后,所有设备都隐藏在讲台内。  8、可选配漏电保护器，接口面板；接口面板不少于电源接口\*1，VGA接口\*1，RJ45口\*1，USB口\*2，MIC\*1，备用键\*2。  9、产品通过针对桌体钣金、桌面木板（含涂层）等部件甲醛释放量、重金属含量等6项有害物质的检测，其中产品重金属，甲醛符合GB18584-2001 检验标准；提供合法有效的，网络可查的检测报告并加盖公章，提供合法来源渠道证明材料和售后支持服务证明。 | 张 | 2 |
| 22 | | 学生桌椅 | 桌子规格600\*400\* （650～760可调范围）mm，，单人双柱款，桌面采用18mm优质高密度板一次性包边圆角设计，带有后置笔槽，桌角采用20\*49\*1.0扁圆管，书包斗升降侧板1.0mm，外侧带有书包挂钩，书包斗板厚度0.7mm，进口PP工程塑料防滑脚套， 铆钉与螺丝配合拼接，可升降。凳子规格400\*360\*（340～430可调范围）mm，双柱靠背型，板面采用18mm优质高密度板一次性包边圆角设计，凳脚采用20\*49\*1.0扁圆管，进口PP工程塑料防滑脚套，升降式可调，优质五金件拼装。 | 套 | 110 |
| 23 | | 网络机柜 | 一、机柜：24U以上机柜；优质冷轧钢（厚度:方孔条2.0mm，托盘2.0mm，其他1. 2mm）；前门钢化玻璃后门饭金。  二、配置键鼠和21.5液晶显示器各一套(台) | 套 | 2 |
| 24 | | 送新风设备 | 1、新风量：单台设备额定风量250 m³/h。需提供相关检测报告(风量、PM2.5一次通过率)，误差不得小于1%。2、自带TFT液晶显示屏，可实时显示新风量、室内温度、室内湿度、室内CO2浓度、室内PM2.5数值、需有外循环、内循环、自动模式可供选择；通过控制器显示；控制器具备周编程定时模式(需有不少于五种模式)，可自主设定一周内每天的运行模式（五种模式选择）。3、自动根据室内二氧化碳浓度判断是否缺氧，并在缺氧时自动切换到外循环模式。4、机器标配红外遥控器，并且有WIFI功能，可通过手机APP远程遥控。5、机组为室内型立式机组整体式设计（含过滤段），落地安装，第二层密封开启时自动断电，方便维保人员维修与保养。6、为正压式新风机，新排风无交叉。7、带有四级净化装置，要求带有粗效（铝质外框并且可清洗重复使用）、中效（铝框可重复使用）、活性碳过滤、H13高效过滤段（铝框可重复使用）高效展面积不低于10平方。回风口需配置粗效过滤（铝质外框并且可清洗重复使用），所有滤件均无需专业工具即可拆卸，以方便日常维护。8、PM2.5一次净化效率≥99.5%，且能过滤0.3um的粉尘、烟雾,需提供权威检测机构检测报告；9、机器的电源控制板以及显示控制板具备软件升级功能，可现场通过电脑软件升级。10、金属铝质热回收装置，热回收效率≥80%，要求新排风无交叉，无需专业工具即可拆卸，可定时清洗。10、塑封式直流无刷电机，可实现无极调节；运转能耗低，运转安静。12、需有滤网更换提醒功能、万年历功能、故障报警提示功能。13、机组选用球形送风口，送风角度可调，不小于4个风口，可根据需要分配送风方向。14、机身采用全钢结构，，机组内外壳体采用喷塑处理，具有良好的防腐措施。15、机组设计寿命≥15年。 | 台 | 2 |
| 25 | | 装修 | 1、吊顶：矿棉吸音板吊顶、隔热、吸音特性。2、灯光：600mm\*600mmLED平板灯，由LED灯条，导光板组成，教师讲台区灯光功率25W/M2，学生听课区灯光功率20W/M2。  3、墙面：:30mm\*40mm木龙骨或者轻钢龙骨、加筋石膏板基础另加吸音棉，饰面（外层）为聚酯纤维吸音板敷面，浅色调，环保、可回收利用；具备吸音率高、隔音性能好，保温隔热，防水、不发霉、无味，易加工，使用寿命长等特点。4、踢脚线：100mm宽，仿木纹  6、地面：在原有地面的基础上增加复合式木地板。7、窗帘：100%遮光窗帘，宽褶皱，遮光、隔音、吸音效果好，颜色根据现场环境搭配，含导轨.8、窗套：生态板和高分子成品线条。9、观摩室轻质隔断：轻钢龙骨，填充聚酯纤维吸音棉，加筋石膏板底层，表面处理与墙面一致。10、观察窗：12mm厚钢化玻璃，不锈钢包边窗套。11、软包门：防火木质门，做吸音处理，加装填充吸音棉，亚麻包面等。12、门套：生态板和高分子成品线条 | 套 | 2 |
| **微课录制教室** | | | | | |
| 序号 | 设备  名称 | | 技术参数 | **单位** | **数量** |
| 1 | | 虚拟摄像机 | 1.手持摄像机，支持4K/HDR/10bit记录，支持IP 控制、RTMP 推流  2.具备24.5mm广角镜头，支持20倍光学变焦，支持智能变焦  3.具有全新高清晰度、高灵敏度1.0英寸4KMOS传感器  4.内置五轴混合图像稳定器  5.支持HDR HLG（Hybrid Log-Gamma）  6.支持智能自动对焦和对焦辅助  7.配有手动三环变焦、对焦和光圈控制，具备快速反应功能，满足专业人士需求  8.支持多编码记录高品质 10 bit图像，所有模式下均不裁切  9.UHD中，可变帧率（VFR）记录可能为1fps至60fps  10.两个SD卡槽可使用SDXC/SDHC卡，通过简单地更换SD内存卡即可实现无限制中继记录、同时记录或者备份记录  11.支持通过HDMI输出UHD视频，通过SDI输出高画质10bit4:2:2HD视频，满足各种应用需求  12.摄像机包含话筒 | 套 | 1 |
| **2** | | 三脚架 | 75mm球碗,标准承重３－5ＫＧ，动态平衡内置，阻尼连续可调，滑动面板可快速侧卡，GT75铝管双级脚架,工作高度78-160CM，单手柄,中置,软包 | 套 | 1 |
| **3** | | 4K AR带跟踪虚拟演播室 | 1. 支持NDI、RTMP、RTSP、m3u8等制式的流媒体信号输入，支持SRT协议拉流输入，MF协议摄像头信号输入；  2. 3个以上DDR视频库，各种格式视频混合载入，支持120hz 4k视频文件播放； 3. 信号源或素材直接点选加入，系统自动识别输入信号格式和媒体文件格式，无需进行视频格式转换或输入参数设置； 4. 内置图文编辑器，将视频、图片、文字、输入信号、虚拟场景、实时比分，计时时钟等不同元素，保存为包含不少于12个图层的图文组合模板或字幕模板；  5. 支持在非规则形状如圆形、弧形等图文窗口中，显示标准输入信号，组成多窗口图文模板； 6. 支持直接导入PPT文件作为素材使用，支持逐步播放PPT单页内动画和翻页动画，保留PPT原文件特效；  7. 每个图文特效文件可保存4个以上状态，存储图文组合中各个平面素材层的不同位置、大小、隐藏显示等状态。在任意两个状态间，可以一键执行平滑动画，实现图文层、视频窗口的集体移动、转换、消失、旋转等效果；  8. 随系统语言区域选择，自动切换中文/英文软件界面； 9. 内置色键器，支持对不少于4种颜色同时一键抠像，带有可调节直径的虚拟橡皮擦，擦去不需要的背景细节，实现不受尺寸限制的无限蓝箱效果；或反向保留背景同色物体，避免主持人身上与背景同色的物体被一同抠除；  10. 系统提供有真实空间关系的三维虚拟场景，以一个固定的真实机位，生成可360°旋转拍摄场景各个方向的≧8个虚拟机位，机位和机位间摇移拍摄的速度/路径可实时调整； 11. 虚拟演播室中的物体和主持人，可以实时任意调整其位置、大小、朝向等。支持同场景≧4个不同高度平面的真实反射效果。 12. 可同时载入多个不同的虚拟场景，实现多虚拟场景间切换；或载入多次同一场景，实现同一主持人多角度真实机位共同使用； 13. 支持将拉流进系统的老师电脑桌面，叠加蓝/绿遮罩后由显卡输出给老师背后的普通电视，并通过抠像抠除；  14. 系统内置软件调音台，可将单声道输入信号复制到另一声道实现双声道效果。并内置音频延时调节功能，保证单独输入的音频与视频同步。可为每个虚拟机位单独设定声音规则，随镜头切换自动开启/关闭通道声音；  15. 可将所有特效、图文、字幕、虚拟场景设置保存到一个工程文件，方便随时恢复制作状态。支持关闭软件时自动保存工程状态，可一键回滚到上次关闭软件时的工程状态； 16. 可通过输出卡或显卡输出节目最终画面，并同时内录和推流输出。 SDI/HDMI 输出格式包括:4K 50/60p，1080 50i/60i； 17. 支持RTMP/RTSP及SRT协议一键推流。可同时推到≧1个主地址和≧8个辅助地址，支持H.265编码视频流。内置流媒体服务器，无需其他设备，就支持局域网内不少于5个观看端直接连接本机收看 。分辨率支持: 270p/ 360p/ 486p/ 576p/ 720p/ 900p/ 1080p/ 2160p。可支持竖屏9:16分辨率推流；  18. 支持摄像机竖拍抠像并旋转使用，以一台摄像机提供全身和半身都具有完全分辨率的虚拟机位；  19. 可自动检测网络带宽，根据网络拥堵状况，自动调整推流帧数，保证视频帧数平均，不出现长时间停顿或者音频跳跃。支持50p/60p推流； 20. 支持可调码率的 ts, mov, mp4, wmv, avi, mxf等不同格式录制，支持4K录制，编码码率可调。内置快照功能，一键截取主监窗口信号。支持h.264和h.265硬编码。支持一键录制，自动生成录制文件名； 21. 可选配播出安全卡，软件意外停止运行或误操作关闭时自动将输出信号切换到安全信号通道，保证虚拟主机意外断电时仍能输出安全通道信号； 22. 系统内置延迟播放功能，可为推流信号设定延迟播出时间，实现延迟输出，保证播出安全。可在不中断推流的情况下，实时增减延时量；  23. 系统内置RTC协议远程通话功能，可直接将远端RTC协议信号拉入作为源信号，并将输出信号送给远端RTC协议客户端观看，完成两地互动。 | 套 | 1 |
| **4** | | IPS液晶显示器 | 面板类型：IPS技术；面板尺寸：27英寸；屏幕比例：16:9；最佳分辨率：1920×1080 刷新率：60Hz；响应时间：5ms；点距：0.311mm；色数：16.7M 亮度：250cd/m2；对比度：1000:1；可视角度：178°；内置音箱：无 HDCP功能：支持；具有DVI、HDMI等接口。 | 台 | 2 |
| **5** | | 调音台 | 10通道调音台：4个话筒 / 10 个线路输入 (4 个单声道 + 3 个立体声) / 1 立体声母线 / 1 AUX (包括 FX) 4个话筒 / 10个线路输入 (4个单声道 + 3个立体声) 1立体声母线 1 AUX (包括FX) “D-PRE”话放，带有倒向晶体管电路。 单旋钮压缩器 效果器：SPX，含24组预置效果器 24-bit/192kHz 2进/2出 USB音频功能 单声道输入通道上的PAD开关 +48V幻象供电 XLR平衡输出 金属机身 | 台 | 1 |
| **6** | | 提词器 | 专业直播录播大屏提词器演播室提词器线上教学直播采访题词特制镜像屏高清 嘉视影JS-20寸PLUS提词器 | 套 | 1 |
| **7** | | 演播室返看电视 | 1、屏幕尺寸：50英寸 ； 2、HDR显示：支持 ； 3、分辨率：超高清4K ； 4、操作系统：Android 9 ；5、CPU：5、4核CA53 64位处理器； 6、最薄处厚度10mm 7、GPU：2核 Mali G52；8、输入接口 2XHDMI 2.0 | 台 | 1 |
| **8** | | HDMI 4K 1\*4分配器 | 可以将1个HDMI分配成4个HDMI信号输出，VP-840支持高达18Gpbs的数据速率和4K2K @ 60Hz的分辨率。 具有EDID（扩展显示标识数据）管理功能，为所有设备之间的各种分辨率提供多种EDID选项，确保HDMI源可靠地输出正确的显示内容。 1x4 4K HDMI分配放大器,支持4K2K @ 60 4：4：4 8bits 支持高动态范围，即4K2K @ 60 4：2：0 10bits 视频带宽：18 Gbps,宽频率范围：25MHz〜600MHz HDMI 2.0a兼容，HDCP 2.2和1.4兼容 支持深色（Deep Color）和3D,支持杜比数字，DTS-HD和杜比TrueHD音频 | 台 | 1 |
| **9** | | 监听音箱 | 具有长冲程低音导向孔，高音头部分加入了电磁波的屏蔽，全新的 Boundary EQ允许你在桌面放置或靠墙摆放时时减少低频增益，同时三段式 HF Trim 高通滤波器切换开关。 5 英寸低音，41瓦D类功放；1 英寸高音，41瓦D类功放；频响：49Hz-20kHz(±3dB)； 最大连续声压级：94dB；最大极限声压级：108dB； | 支 | 2 |
| **10** | | 立体声监听耳机 | 40mm专业级驱动单元，提供出色的频率响应  耳机类型：封闭式； 较大输入功率：200 mW； 音频频响范围：16 Hz - 22000 Hz；  灵敏度：113 dB SPL/V ； 标称阻抗：32 Ohms； 线缆长度：3 m | 副 | 1 |
| **11** | | 移动绿箱 | 铝合金快拆架搭建快捷方便，能在十几分钟内搭建好；轻量级、便携式、便于收纳；绿色的布，简单干净、富有弹性，没有皱纹；搭建好的尺寸是:350 \* 60 \* 220CM(W\*D\*H) | 个 | 1 |
| **12** | | 灯组 | 功率（W）：200；TLCI（Qa）：94；亮度（LM）：5680 LM at 5600K，5291 LM at 3200K； 显指（Ra）：95；色温：3200-5600；电源类型：100-240V；亮度调节：无级调光；含灯架。 | 套 | 4 |
| **创客设备** | | | | | |
| **序号** | | **设备**  **名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** |
| 1 | | 3D打印机 | 机箱尺寸：470 x560 x700 mm，成型尺寸：300×300×400mm，打印技术：熔融沉积型（FDM），层分辨率：0.05-0.5mm，定位精度：≤0.0125mm，空气过滤系统，支持断电续打，单喷头，打印速度：0-180mm/s，封闭式结构，内置照明LED照明，挤出头直径：可选: 0.4mm，挤出头工作温度：Max 260℃，3.2寸全彩全彩触摸屏，中央处理器（CPU）32位ARM CPU+2560单片机，支持断料检测，支持SD卡拔插及USB连接和WIFI连接，电源要求 AC100v-AC240v 50Hz/60Hz，支持Windows操作系统，文件格式支持 STL、OBJ、G-CODE、X3G，钣金高温烤漆形成独特的外观。随机附送1卷PLA耗材， 1个喷嘴，常用工具包。 | 台 | 4 |
| 2 | | 打印耗材 | PLA材质，每卷1KG，颜色可选。 | 卷 | 20 |
| 3 | | 三维设计软件 | 1.提供具有核心技术自主产权的正版国产软件。  2.软件提供订阅模式，提供365天\*2短期授权，覆盖4电脑。  3.设计功能：可实现实体设计、草图绘制、参数化建模和模型编辑功能。  4.特殊功能：可以通过造型表面上的多个点来控制造型变形；可对造型进行扭曲、折弯、锥度等多种变形处理。  5.输出格式：可输出\*.igs、\*.stl、\*.obj、\*.3mf格式。  6.浮雕建模：可以将\*.jpg、\*.png格式图片直接生成浮雕造型。  7.stl模型编辑：可以实现STL模型和实体模型、STL模型和STL模型之间的布尔运算，并生成新的STL模型。  8.模型分离：可以将stl或obj格式模型中的多个造型，进行单个造型的分离。  9.积木/Python编程建模：在同一软件内可以直接用积木编程和Python编程进行建模，并且两类编程内容可以时时互换。  10.电子硬件：软件内置不少于7家国内外电子硬件厂商模型库。通过加载的硬件模型，在造型上自动生成与其相配合的结构或孔位，也可进行尺寸修改。  11.矢量图生成：可以直接将\*.jpg、\*.png、\*.gif、\*.bmp、\*.tif等格式的图片自动转换成二维草图。  12.3D打印：具备切片功能，可输出打印文件;内置不少于7家国内外3D打印设备厂商切片软件接口，可以一键导入切片软件中，无需格式转换。  13.3D场景：全方位的3D场景，上下、左右、前后360度观察模型所在环境，展示效果更逼真。  14.智能辅助教学：在软件内可实现边学习边实操的教学模式，支持创建学习资源或教学课件。  资源与管理：软件和网络资源社区无缝连接，提供免费的个人云盘和学校云盘。用户可直接在软件里拖曳下载社区内以及云盘中的三维模型，也可以将软件中模型直接上传到云盘和社区。 | 套 | 4 |
| 4 | | 笔记本 | 1.机型：商用笔记本电脑，国产自主品牌  2.显示器：14” LED 全高清背光防眩光显示屏，分辨率≥1920x1080，屏幕可开合180°  3.CPU ：Intel第10代酷睿i5-10210U处理器（4核,1.6GHz主频,6MB缓存.14纳米制程）  4.内存：8GB DDR4 2400MHz  5.硬盘：≥ 512G SSD固态硬盘。  6.显卡：≥2GB GDDR5显存独立显卡"  7.无线通信：无  8.定位设备：具有多点触控板  9.摄像头：720P高清摄像头  10.接口：≥5\*USB接口（其中至少2个TYPE-C，具有内置USB），HDMI接口，RJ45，麦克风&耳机组合接口，多合一读卡器  11.电池：≥双电池，45WHr锂电池；  12.重量：≤1.8Kg（含电池）  13.操作系统：Windows 7 64位 中文版操作系统  14.服务：三年保修  15.认证证书： 3C 认证、中国环境标志产品认证、中国节能产品认证、国家信息安全一级认证；服务要求：原厂商承诺主机三年保修及上门服务，签订合同时提供原生产厂家针对本项目授权及原厂售后服务承诺书原件。 | 台 | 3 |
| 5 | | 编程套装 | 教学多功能扩展板；  高品质Micro USB线(黑色)2A；  震动马达模块；  HC-SR04超声波传感 3.5/5V宽电压；  I2C 0.96寸OLED模块；  马达风扇模块；  舵机-9g 180°塑胶齿轮舵机；  Mini 摇杆模块；  红外硅胶遥控器；  SD卡-TF128MB micro sd；  传感器线-双头XH2.54 3Pin 15cm；  传感器线-双头XH2.54 4Pin 15cm；  传感器线-双头XH2.54 3Pin舵机延长线 15cm；  元件盒； | 套 | 220 |
| 合计 | | 111万元 | | | |

城北区学校服务能力提升工程信息化设备更新项目（包三）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **技术参数** | **数量** | **单位** |
| 1 | 小间距LED  显示屏 | 1. 像素间距≤1.83mm；像素密度≥29800； 2. 像素构成：SMD1515黑灯表贴三合一 3. 模组尺寸：320mm\*160mm； 4. 箱体单元厚度≤60mm，箱体重量≤8KG； 5. 色域≥120%NTSC； 6. 白平衡亮度≥800cd/㎡（0—100%无级可调） 7. 色温可调范围：1000k~13000K，调节步长100K 8. 对比度≥10000:1； 9. 视角：水平视角≥175°，垂直视角≥175°； 10. 刷新频率≥3840HZ，换帧频率：50&60HZ； 11. 显示屏亮度均匀性≥99%，显示屏色度均匀性偏差在±0.002Cx,Cy 之内； 12. 像素中心距偏差≤1%； 13. 单元平整度：≤0.1mm，单元间隙：≤0.1mm，模组平整度：≤0.05mm，模组间隙：≤0.05mm； 14. 峰值功耗≤480W/㎡；平均功耗≤160W/㎡； 15. 低亮高灰效果：100%亮度时，16bit灰度；20%亮度时，14bit 灰度； 16. 屏幕噪音≤5dB； 17. PCB焊盘采用OSP工艺处理，保证单模块安装的稳定性和抗氧化性； 18. 驱动方式：1/29扫恒流驱动； 19. 支持软硬件调节亮暗线功能：暗线修复、隐亮消除； 20. 具有模块亮度色度校正，校正数据可保存及回读； 21. MTBF≥100000小时，MTTR≤5分钟，满足7\*24小时工作； 22. LED显示屏电源功率因素≥0.95；转换效率≥0.86； 23. 显示单元采用压铸铝箱，箱体和电源无风扇，防尘、静音设计； 24. 箱体具有快速定位装置，可实现快速安装定位； 25. 支持前维护/后维护； 26. 具有智能（黑屏）节电功能；黑屏节电40%以上； 27. LED 显示屏具有电源温度控制系统，提供电源实时温度监控，超出设定温度自动报警，防止过温失效；（提供封面同时盖有CMA、CNAS章的权威第三方检测机构出具的报告及相关软件著作权登记证书复印件并加盖厂商公章） 28. LED显示屏具有多点测温系统，均衡散热，防止局部温度过高造成色彩漂移，并提高显示屏寿命；（提供封面同时盖有CMA、CNAS章的权威第三方检测机构出具的报告及相关软件著作权登记证书复印件并加盖厂商公章） 29. LED显示屏可实时监控显示屏工作状态，具有故障自动告警功能，发生故障立即发送消息到指定邮箱，及时处理；（提供封面同时盖有CMA、CNAS章的权威第三方检测机构出具的报告） 30. 除湿设计，屏体长时间没有使用，屏体自动切入除湿模式； 31. 产品防尘性能满足IP6X防护等级要求，防水性能满足IPX3防护等级要求； 32. 显示单元通过正弦振动试验；显示单元通过拉力测试，拉力值＞7500N；显示单元通过压力测试，拉力值＞55000N 33. 产品盐雾实验符合表面无气泡、裂纹、毛刺、锈蚀现象要求；以及正弦震动测试； 34. LED 显示屏高防火能力，线材低烟无卤，内部线材与塑胶件满足V-1阻燃等级要求；PCB满足V-0阻燃等级要求，并且产品满足BS476-7表面燃烧测试1级； 35. 工作温度范围-20℃-60℃，存储温度范围-40℃-80℃； 36. 产品通过耐压、泄露电流、接地电阻、绝缘电阻四项安规试验，耐压AC1500V，泄漏电流≤1mA，接地电阻≤0.1Ω，绝缘电阻≥1GΩ； 37. （以上参数，除特别注明外，所有条款均需提供封面同时盖有CMA、CNAS章的权威第三方检测机构出具的报告复印件并加盖厂商公章）   提供LED显示屏厂家针对本项目原厂授权及售后服务承诺函；（原件加盖厂商公章）；  资质要求  1.LED显示屏制造商具有CMMI 3级及以上能力成熟度等级证书；提供证书复印件并加盖制造商公章。  2.LED显示屏生产厂家具有ISO10012测量管理体系认证证书及物联交互管理控制证书。提供证书复印件并加盖制造商公章。  3. LED显示屏产品具备光生物安全与蓝光危害检测报告；提供检测报告复印件并加盖制造商公章；  4. LED显示屏制造商在产品质量、经营管理、节能降耗、环境监测等方面的测量管理体系符合GB/T19022-2003/ISO 10012:2003《测量管理体系-测量过程和测量设备的要求》标准的全部要求，提供测量管理体系认证证书复印件并加盖显示屏制造商公章；  5. 所投显示屏制造商通过IECQ QC080000有害物质过程管理体系认证，同时所投产品获得中国节能、环保（II)认证证书；同时提供以上三项证书复印件，并加盖显示屏制造商公章； | 22.528 | ㎡ |
| 2 | LED显示屏控制器 | 1. 一路 DVI 高清视频输入； 2. 一路 HDMI 高清视频输入； 3. 一路音频输入接口； 4. 四路网口输出； 5. USB 接口控制，可级联多台进行统一控制； 6. 最大带载分辨率 2048×1152 或 1920×1200； 7. 一路光探头接口； 8. 带载能力：230万像素； 9. 供电电压：AC100-240V-50/60HZ； 10. 视频格式：RGB，YCrCb4:2:2，YCrCb4:4:4 11. 视频源位深：8/10/12bit； 12. 支持液晶面板显示，支持逐点校正技术； 13. 支持脱机连屏，快捷设计； 14. 支持手动调节显示屏亮度，方便快捷； 15. 为保证设备稳定运行，控制器与显示屏为同一厂家。 | 1 | 套 |
| 3 | LED播控软件 | 显示屏配套通用播放软件 | 1 | 套 |
| 4 | LED  配电系统 | 1、30KW智能配电柜，远程控制，满足过流、短路、断路、过压、欠压等保护措施，支持远程上电、分步上电的功能，具有状态自动检测与状态异常报警功能。  2、LED专用配电箱与显示屏同品牌，并具备 PLC远程上电系统自主知识产权，提供配电箱CCC证书复印件及PLC软件著作权证书复印件并加盖制造商公章； | 1 | 台 |
| 5 | LED显示屏视频拼接器 | 1. 主机最大规模可扩容至320路信号输入，320输出，不需要设备级联。 2. 设备支持各通道音频输入独立切换功能， 输入视频信号随路采集音频，包含内嵌音频及 3. 随路音频输入接口，支持各通道输入音频独立切换，实现音视频分离切换 4. 输入信号种类可支持的种类包括DVI，VGA，HDMI，SDI，YPbPr，CVBS，HDBaseT，Fiber，H.264，H.265，KVM\_FI，可直接插入主机箱中. 5. 支持通过H.265、DualLink-DVI、HDMI 1.4、HDBaseT-4K、DisplayPort、光纤等信号输出3840\*2160标准4K分辨率图像。   最大单机备板信号处理带宽≥1600Gbps，单路信号带宽≥5Gbps。   1. 支持窗口布局保存至设备，支持不少于 1280 个单屏场景且另外支持不少于 1280 个全局场景。 2. 支持KVM远程控制，支持通过 KVM 输入输出板卡，配合相应的 KVM 光纤终端，实现信号源 电脑的远程键鼠控制，实现 KVM 矩阵功能。 3. 支持坐席OSD菜单功能，支持坐席本地操作人员通过用户 终端生成的OSD菜单进行本地信号切换。并且同时支持坐席单屏16画面，实现不同信号源16画面分割。 4. 支持本地坐席通过KVM矩阵，实现与远端电脑主机USB 2. 0的数据透传，可支持U盘，Ukey, CA认证，移动硬盘、移动光驱等USB 外设的使用。 5. 支持鼠标滑屏功能，支持单个席位使用一套键鼠配合多个显示器访问多台不同的主机， 可以通过移动鼠标指针跨屏实现对控制主机的切换。 6. 支持整墙拼接同步功能，支持整面多行拼接屏的画面同步功能，针对快速变化的画面不会出现撕裂、错位等现象 7. 12. 支持信号预监功能，支持浏览所有输入信号的预览画面，图像流畅无卡顿 8. 支持大屏输出回显功能，支持整面拼接屏的整体回显功能，显示内容与实际输出画面一致，可外接显示器或解码器观看大屏回显，图像帧率可达60帧/秒。 9. 支持图像开窗、窗口叠加、窗口漫游、窗口缩放等功能。 10. 机箱支持输入输出混插，机箱上卡槽为双向数据通道槽位，每个卡槽既可支持输入板卡，也可支持输出板卡。 11. 支持大鼠标直控功能，支持 OSD 大鼠标操作，无需客户端可直接对大屏幕窗口进行操作。 12. 17. RRTA 分辨率实时全兼容，支持 RRTA 分辨率实时全兼容，应能通过控制软件实现分成4组不同分辨率显示。 13. 支持滚动字幕 OSD 功能，具有滚动字幕 OSD 功能，支持用户调整字幕的样式、动作、方向。 14. 支持中控集成功能，集成中央控制器模块，支持通过红 外、串口、继电器对周边设备进行控制。 15. PC 客户端支持 Windows、 Linux、麒麟操作系统。 16. 移动控制端支持 Windows、iOS、Android 操作系统。 17. 平均无故障时间大于 130000 小时。（提供相关认证，具有详细计算报告） 18. 产品通过公安部GB 28181检测，提供相关检测报告；   以上参数需提供权威第三方检测报告 | 1 | 台 |
| 6 | 控制电脑 | 1.商用台式电脑，国产自主品牌；  2. 主板：B360芯片组及以上；  3. CPU：Intel Core I5 -9400六核处理器,9M缓存；  4.光驱;DVD-ROM  5. 硬盘：≥256GSSD固态硬盘；  6. 内存：≥8GB DDR4 2666 ，两个内存插槽，最大支持32GB；  7. 显卡：IntelGMA UHD高清显示卡；  8.键盘鼠标：与主机同品牌PS/2防水抗菌键盘、USB抗菌光电鼠标；  9. 机箱：噪音声压指标不高于11.5分贝  10. 扩展接口：≥10个USB（其中至少6个USB3.1，2个前置USB3.1GEN2）  11. 电源：≤180W 80PLUS高效节能电源；  12. 通信：集成10/100/1000M自适应网卡  13. 音频：集成5.1声道声卡，具有5个以上音频接口；  14. 显示器：与主机同品牌， 21.5寸低蓝光液晶显示器， 低蓝光检测报告； | 1 | 台 |
| 7 | 视频导播台 | 1. 支持RTSP/RTMP/TS推流,手提箱式设计，重量小于9KG，方便携带； 2.提供6路视频输入，4路HD-SDI+2路HD-HDMI，支持格式为支持格式1080i 50 / 59.94 / 60Hz，720p 50 / 59.94 / 60Hz ；3.支持每个输入画面(1-6)都可设定为图片显示（机内储存，可支持 BMP、JPG、PNG 与 PIC 图片格式）； 4.提供5路视频输岀 2路SDI + 3路HDMI视频输出 ； 5.可任意设定AUX、PGM、PVW或Clean PGM视频输出 ； 6.计算机HDMI 输入分辨率：1920 x 1080 ； 7.2路Chroma Key功能，支持独立抠像与画中画抠像功能； 8.2路下游键，支持Linear & Luma Key 模式；9.1路画中画，可设定子画面的位置与大小显示；10.支持XPT ，支持Tally输出11.内置帧同步器； 12.音频输入：2路XLR输入端子； 13.支持Stinger 动画转场特效；14.17.3寸监看屏幕，解析度为1920x1080 Dots ；15.屏幕内建灰阶显示，可检测外部的杂讯，提供视频校正 ；16.支持SD卡录像，最高可录制16M的H.264编码视频。 | 1 | 台 |
| 8 | LED显示屏钢结构 | 大屏幕安装配套，要求抗绣，抗腐蚀，稳定牢固。 | 1 | 套 |
| 9 | 备品备件 | 模组、IC、LED灯、备品卡若干； | 1 | 项 |
| 10 | 电材线缆 | 项目中需用到的配套设备、信号线缆等辅材 | 1 | 项 |

**包三项目合计：35万元**