**竞争性磋商文件**

**采购项目编号：青海浩驰磋商（货物）2025-188号**

**采购项目名称：****特色优势专业群建设项目**

**采 购 单 位：西宁市世纪职业技术学校**

**青海浩驰招标代理有限公司**

**2025年07月**

目录

[第一部分 投标人须知前附表 2](#_Toc1858)

[第二部分 投标人须知 5](#_Toc23906)

[一、说 明 5](#_Toc21065)

[1.适用范围 5](#_Toc25712)

[2.采购方式、合格的投标人 5](#_Toc5969)

[3.磋商费用 5](#_Toc20191)

[二、磋商文件说明 5](#_Toc21269)

[4.磋商文件的构成 5](#_Toc13189)

[5.磋商文件的质疑 6](#_Toc16882)

[6.磋商文件的澄清、修改 6](#_Toc25250)

[三、磋商响应文件的编制 6](#_Toc19223)

[7.磋商响应文件的语言及度量衡单位 6](#_Toc26328)

[8.磋商报价及币种 7](#_Toc13862)

[9.磋商保证金 7](#_Toc15034)

[10.磋商有效期 7](#_Toc1781)

[11.磋商响应文件构成 7](#_Toc16397)

[12.响应文件编制要求 8](#_Toc30807)

[四、磋商响应文件的递交 8](#_Toc11769)

[13.响应文件的密封和标记 8](#_Toc5640)

[14.递交磋商响应文件程序 8](#_Toc5548)

[五、资格审查程序及方法 9](#_Toc14139)

[15. 资格审查程序 9](#_Toc22857)

[16.资格审查不通过的情形 9](#_Toc26205)

[六、磋商程序及方法 9](#_Toc3863)

[17.磋商小组 1](#_Toc26619)0

[18.磋商工作程序 1](#_Toc23363)0

[19.答疑的方式和情形 1](#_Toc25087)1

[20.评审办法 1](#_Toc23744)2

[七、成交办法 1](#_Toc28053)4

[21.推荐并确定成交供应商 15](#_Toc28158)

[22.成交通知 1](#_Toc29048)5

[23.签订合同 1](#_Toc20351)5

[九、串通投标的认定及处理办法 1](#_Toc21285)6

[24.串通投标的情形 1](#_Toc1941)6

[十、磋商活动终止 1](#_Toc31435)7

[25. 终止情形 1](#_Toc17293)7

[十一、处罚 1](#_Toc17997)7

[26.处罚情形 1](#_Toc6762)7

[十二、其他 1](#_Toc28330)8

[第三部分 青海省政府采购项目合同书范本](#_Toc3860) 19

[（货物类）](#_Toc27013) 19

[青海省政府采购项目合同书 1](#_Toc11670)9

[第四部分 磋商响应文件格式 3](#_Toc5096)1

[磋商响应文件的组成](#_Toc848) 31

[附件1：磋商函](#_Toc24622) 33

[附件2：法定代表人证明书 3](#_Toc20936)4

[附件3：法定代表人授权书 3](#_Toc2058)5

[附件4：供应商承诺函 3](#_Toc6403)6

[附件5：供应商诚信承诺书 3](#_Toc3085)7

[附件6：供应商资格证明文件 3](#_Toc15746)8

[附件7：财务状况、缴纳税收和社会保障资金证明 3](#_Toc21529)9

[附件8：无重大违法记录声明 4](#_Toc28511)0

[附件9：具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料 4](#_Toc8350)1

[附件10：竞争性磋商首次报价表 4](#_Toc25373)3

[附件11：分项报价表 4](#_Toc15002)4

[附件12：技术规格响应表 4](#_Toc10254)5

[附件13：其他资格证明材料 4](#_Toc8640)6

[附件14：投标产品相关资料 4](#_Toc11024)7

[附件15：供应商类似业绩证明材料](#_Toc6686) 48

[附件16：中小企业声明函](#_Toc8551) 49

[附件17：残疾人福利性单位声明函](#_Toc28127) 50

附件18：监狱企业证明资料......................................................51

[附件19：供应商认为在其他方面有必要说明的事项](#_Toc13332) 52

[第五部分 磋商要求及技术参数 5](#_Toc31137)3

# 第一部分 投标人须知前附表

|  |  |
| --- | --- |
| 采购项目名称 | 特色优势专业群建设项目  |
| 采购项目编号 | 青海浩驰磋商（货物）2025-188号 |
| 采购方式 | 竞争性磋商 |
| 采购预算额度 | 180万元 |
| 项目分包个数 | 本项目不分包 |
| 采购要求 | 具体要求详见《磋商文件》。 |
| 供应商资格条件 | 1、符合《政府采购法》第22条条件，并提供下列材料：<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，依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料。<3>具备履行合同所必需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。（提供“信用中国”网站的查询截图，时间为投标截止时间前10天内）；3、单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，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、检测等服务的投标人，不得再参加该采购项目的其他采购活动；5、本项目不接受投标人以联合体方式进行投标； |
| 公告发布时间 | 2025年07月08日 |
| 报名、磋商文件发售起始时间 | 2025年07月09日起，至2025年07月15日止。 |
| 磋商文件发售方式 | **政采云线上报名（供应商登录政采云平台https://www.zcygov.cn/在线申请获取采购文件（进入“项目采购”应用，在获取采购文件菜单中选择项目，申请获取采购文件） ），具体方式请咨询线上电子化交易系统：咨询电话：政采云:95763。《青海省政府采购网》下载磋商文件。（提示：请潜在供应商报名前务必完成网上企业注册及CA锁办理等手续）** |
| 磋商文件售价 | 0元（磋商文件售后不退,投标资格不能转让） |
| 磋商文件发售地点 | **政采云平台线上获取** 青海浩驰招标代理有限公司联系人：祁先生、李女士联系电话：15500502874、18297214971电子邮箱：qhhczb11@163.com联系地址:青海省西宁市城西区西关大街130号唐道637唐府公寓A座13B-11334室 |
| 磋商保证金 | 磋商保证金：免缴收款单位：青海浩驰招标代理有限公司开 户 行：兴业银行股份有限公司西宁分行银行账号：632010100100197890 |
| 递交磋商响应文件截止时间 | 2025年07月21日09:30（北京时间）**注：供应商务必在开标当天开标截止之前进入电子开标系统完成电子签到，如未签到无法解密的，视为自动放弃。** |
| 磋商时间 | 2025年07月21日09:30（北京时间） |
| 递交磋商响应文件及磋商地点 | 开标地址：青海浩驰招标代理有限公司地址：青海省西宁市城西区西关大街130号唐道637唐府公寓A座13A-11333室**投标地址：供应商应在投标截止时间前按磋商文件要求使用政采云电子投标客户端制作上传电子投标文件，并在开标后30分钟内远程解密投标文件。** |
| 磋商响应文件格式及编制要求 | 1. **供应商须提交加密电子投标文件1份务必在开标截止前上传至电子开评标系统。加密电子投标文件制作详情请咨询政采云，咨询电话：95763.**

**2、按照磋商响应文件编制要求，编制线上磋商响应文件。** |
| 递交磋商响应文件程序 | **加密电子投标文件1份务必在开标截止前上传至电子开评标系统，并进行签到。** |
| 答疑澄清方式 | 采用网上答疑。磋商供应商须提供准确的联系方式（手机和固定电话），应在规定的时间内线上进行答疑澄清，如在规定的时间内联系无果或未按时答疑的，视同放弃答疑。 |
| 代理服务费收取 | 收取对象：成交供应商收取金额：成交金额的1.5% |
| 合同签订有效期 | 自成交通知书发出之日起30日内与采购人签订供货合同。 |
| 政府采购合同备案 | 采购合同全数返回采购代理机构鉴证，盖章。采购代理机构留存贰份原件备案。 |
| 投标有效期 | 本次投标有效期为开标之日起60个日历日。 |
| 采购单位及联系人 | 采购人：西宁市世纪职业技术学校 联系人：常老师 联系电话：0971-4710522地址：青海省西宁市经济开发区东川工业园区金汇路28号  |
| 采购代理机构及联系人电话 | 采购代理机构：青海浩驰招标代理有限公司联系人：祁先生、李女士联系电话：15500502874、18297214971邮箱地址：qhhczb11@163.com联系地址：青海省西宁市城西区西关大街130号唐道637唐府公寓A座13B-11334室 |
| 其他事项 | **1、本次项目招标采用线上进行，线上电子加密响应文件必须在响应文件递交截止时间前上传至电子开评标系统；****2、线上电子化开评标系统操作及办理CA锁等相关事宜请咨询政采云：咨询电话：95763。****3、线上CA：****PC咨询网址（可及时反馈问题截图，让客服快速定位问题）:http://tseal.cn/k.html，咨询电话：95763。****4、公示网址：****青海省政府采购网（http://www.ccgp-qinghai.gov.cn/home.html）** |
| 财政部门监督电话 | 监督单位：西宁市财政局联系电话：0971-6304026 |

**第二部分 投标人须知**

**一、说 明**

**1.适用范围**

1.1本次采购依据政府采购下达的采购计划，仅适用于本竞争性磋商文件（以下简称“磋商文件”）中所叙述的项目。

**2.采购方式、合格的投标人**

2.1本次采购采取竞争性磋商方式。

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.磋商费用**

供应商应自愿承担准备和参加本次投标有关的所有费用。采购人和采购代理机构对供应商发生的费用均不承担任何责任。

**二、磋商文件说明**

**4.磋商文件的构成**

4.1磋商文件包括：

（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）磋商响应文件格式（相关附件）

（5）磋商及采购项目服务要求

（6）磋商过程中发生的澄清、变更和补充文件

4.2供应商应当按照磋商文件的要求编制磋商响应文件。磋商响应文件应当对磋商文件提出的要求和条件作出明确响应。

**5.磋商文件的质疑**

供应商认为磋商文件使自己的权益受到损害的，应在获取磋商文件之后以书面形式提出质疑（不接受匿名质疑），采购代理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省政府采购网上发布公告，告知本项目的所有潜在供应商。

**6.磋商文件的澄清、修改**

6.1 在投标截止期前，采购代理机构可对磋商文件进行必要的修改或者澄清。

6.2澄清或者修改的内容可能影响磋商响应文件编制的，采购人、采购代理机构应当在提交首次响应文件截止时间至少5日前，在青海省政府采购网上发布公告；不足5日的，采购人、采购代理机构应当顺延提交首次响应文件截止时间。该澄清或者修改的内容为磋商文件的组成部分。

6.3在投标截止时间前，采购人或采购代理机构可以视采购具体情况，延长投标截止时间和开标时间，并在磋商文件中要求的磋商截止时间和磋商时间的三日前，将变更公告发布在青海省政府采购网上。

**三、磋商响应文件的编制**

**7.磋商响应文件的语言及度量衡单位**

7.1供应商提交的磋商响应文件以及供应商与采购代理机构就此磋商发生的所有来往函电均应使用简体中文。

7.2 除磋商文件中另有规定外，磋商响应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供应商公章，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。其准确性由供应商负责。

**8.磋商报价及币种**

8.l磋商报价为投标总价。投标报价必须包括：产品费、包装费、运输费、手续费、验收费、保险费、税金及其他不可预见费等全部费用。

8.2 磋商函中应注明磋商有效期。

8.3 供应商应根据磋商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 最后磋商报价为闭口价，即成交后在合同有效期内价格不变。

8.5 磋商币种为人民币。

**9.磋商保证金**

本项目免缴

**10.磋商有效期**

磋商有效期为自磋商开始之日起60天。

11.磋商响应文件构成

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。编写的磋商响应文件须包括以下内容（格式见招标文件第四部分）：

**11.1磋商响应文件（资格审查）**

1. 磋商函
2. 法定代表人证明书
3. 法定代表人授权书
4. 供应商承诺函
5. 供应商诚信承诺书
6. 供应商资格证明材料
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
9. 具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料

**11.2 磋商响应文件（符合性审查）**

1. 竞争性磋商首次报价表
2. 分项报价表
3. 技术规格响应表
4. 其他资格证明材料
5. 投标产品相关资料
6. 供应商类似业绩证明材料
7. 中小企业声明函
8. 残疾人福利性单位声明函
9. 监狱企业证明资料
10. 供应商认为在其他方面有必要说明的事项

注：投标人须按上述内容、顺序和格式编制磋商响应文件，并按要求编制目录、页码，并保证所提供的全部资料真实可信，自愿承担相应责任。

**12.响应文件编制要求**

12.1 磋商文件要求签字、盖章的地方必须由供应商的法定代表人或委托代理人按要求签字和盖章，其他地方均需加盖公章。

12.2响应文件中不得行间插字、涂改或增删，如有修改错漏处，须由供应商法定代表人或其委托代理人签字和盖章。

**四、磋商响应文件的递交**

**13.响应文件的密封和标记**

13.1供应商将加密的响应文在磋商截止时间前上传至政采云开标系统，如果供应商未按要求将加密的磋商响应文件进行上传，采购代理机构将不予受理。

13.2供应商以电报、电话、传真形式投标的，采购代理机构概不接受。

**14.递交磋商响应文件程序**

14.1递交磋商响应文件程序：详见第一部分投标人须知前附表“递交磋商响应文件程序”。

14.2供应商在提交磋商响应文件截止时间前，可以对所提交的磋商响应文件进行补充、修改或者撤回，并书面通知采购代理机构。补充、修改的内容作为响应文件的组成部分。补充、修改的内容与磋商响应文件不一致的，以补充、修改的内容为准。

14.3供应商以电报、电话、传真形式递交磋商响应文件的，采购代理机构概不接受。

**五、资格审查程序及方法**

**15. 资格审查程序**

15.1递交首次磋商响应文件截止时间后，由磋商小组依法对供应商的资格进行审查。

15.2 供应商数量不满足相关规定的，不得评审。

**16.资格审查不通过的情形**

资格审查时，供应商存在下列情况之一的，按无效投标处理：

16.1 不符合磋商文件第一部分投标人须知前附表“供应商资格条件”的；

16.2 未按第11.1款要求提供相关资料的；

16.3资格审查文件没有按磋商文件规定和要求签字、盖章的；

16.4 擅自修改磋商文件规定的磋商响应文件格式以及编制要求的。

**六、磋商程序及方法**

**17.磋商小组**

17.1 采购人、采购代理机构将根据采购项目的特点依法组建磋商小组，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三人以上单数组成。其中技术、经济等方面的专家不少于成员总数的三分之二。

17.2磋商由采购代理机构负责组织，具体磋商事务由依法组建的磋商小组负责，并独立履行下列职责：

（1）审查通过资格条件供应商的磋商响应文件，并作出评价；

（2）要求供应商对解释或澄清其磋商响应文件；

（3）推荐预成交候选供应商；

（4）对非法干预评标工作的人员和机构进行举报或投诉。

17.3磋商小组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）按照磋商文件规定的评审方法和评审标准进行评审，对评审意见承担磋商小组成员责任；

（3）对磋商响应文件、磋商情况和磋商中获悉的商业秘密保密；

（4）参与磋商报告的起草；

（5）解答供应商及有关方面的质疑；

（6）配合纪检部门进行投诉处理工作。

17.4磋商工作由采购代理机构组织，采购人、采购监管、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。

17.5磋商工作在有关部门的监督和严格保密的情况下依法进行，任何单位和个人不得非法干预、影响磋商工作和磋商结果。

17.6磋商小组应当根据评审记录和评审结果编写评审报告。评审报告应当由磋商小组全体人员签字认可。磋商小组成员对评审报告有异议的，磋商小组按照少数服从多数的原则推荐成交候选供应商，采购程序继续进行。对评审报告有异议的磋商小组成员，应当在报告上签署不同意见并说明理由，由磋商小组书面记录相关情况。磋商小组成员拒绝在报告上签字又不书面说明其不同意见和理由的，视为同意评审报告。

**18.磋商工作程序**

18.1进入磋商阶段后，由磋商小组独立开展评审工作，磋商小组所有成员应当集中与单一供应商分别进行磋商，给予所有参加磋商的供应商平等的磋商机会，并负责审议所有通过资格条件供应商的磋商响应文件。

18.2符合性审查时，存在下列情况之一的，按无效处理：

（1）未按第11.2款（10）-（11）要求提供相关资料的；

（2）符合性审查文件没有按磋商文件规定和要求签字、盖章的；

（3）供应商最后磋商报价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磋商文件要求的；

（5）投标报价超过磋商文件规定的采购预算额度；

（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磋商文件确定的重要技术指标、参数的；

（8）磋商响应文件含有采购人不能接受的附加条件的；

（9）磋商小组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。

18.3 磋商小组认为供应商的报价明显低于其他通过符合性审查供应商的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在磋商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；供应商不能证明其报价合理性的，磋商小组应当将其作为无效投标处理。

18.4 在磋商过程中，磋商小组可以根据磋商文件和磋商情况实质性变动采购需求中的技术、服务要求以及合同草案条款，但不得变动磋商文件中的其他内容。实质性变动的内容，须经采购人代表确认。对磋商文件作出的实质性变动是磋商文件的有效组成部分，磋商小组应及时以书面形式同时通知所有参加磋商的供应商。供应商应当按照磋商文件的变动情况和磋商小组的要求重新提交响应文件，并由其法定代表人或委托代理人签字或者加盖公章。供应商为自然人的，应当由本人签字并附身份证明。

**19.答疑的方式和情形**

19.1磋商小组在对磋商响应文件的有效性、完整性和响应程度进行审查时，可以要求供应商对响应文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容等作出必要的澄清、说明或者更正。供应商的澄清、说明或者更正不得超出响应文件的范围或者改变响应文件的实质性内容。

19.2 磋商小组应当要求供应商在规定的时间内予以澄清、说明或者更正。澄清、说明或者更正材料由供应商法定代表人或委托代理人在规定的时间到达指定地点等候答疑，并对评委提出的问题做出应答（如不在场则视为自动放弃）。该内容不得超出磋商响应文件的范围或者改变磋商响应文件的实质性内容，并作为磋商响应文件的组成部分。

19.3 答疑期间，供应商存在以下情况的，澄清、说明或者更正的内容将不予接受，磋商小组将按照磋商文件的要求对现有的资料做出评审意见：

（1）拒绝或在规定的时间内未做出澄清、说明或者更正；

（2）供应商的澄清、说明或者更正超出磋商响应文件的范围或者改变磋商响应文件的实质性内容；

（3）澄清、说明或者更正的内容仍不能说明问题的；

（4）供应商主动提出的澄清、说明或者更正的内容；

（5）磋商小组认为应不予接受的其他情况

**20.评审办法**

20.1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》、《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》的规定，结合该项目的特点制定本评审办法。本次评审采用综合评分法。

本次综合评分的主要因素是：**磋商报价、技术水平、履约能力、售后能力**。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），供应商须提供该制造（生产）企业出具的《小型、微型企业声明函》，并由供应商加盖公章，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。供应商提供的《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，供应商须提供《残疾人福利性单位声明函》，并由供应商加盖公章，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。供应商提供的《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。

20.2 比较与评价：经磋商小组确定最终采购需求和提交最后磋商报价的供应商名单后，由确定的供应商在规定的时间内提交最后磋商报价。磋商小组将按磋商文件中规定的评审办法和标准，对合格的磋商响应文件进行综合比较与评价。即在最大限度地满足磋商文件实质性要求的前提下，按照磋商文件中规定的各项因素进行综合评审，以评审总得分由高到低排序推荐预成交候选人。若得分相同时，按最后磋商报价由低到高顺序排列；得分相同且最后磋商报价相同的，按服务能力与方案得分由高到低顺序排列。

**评审标准和分值分配：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **评审因素** | **评审标准** |
| 1 | 磋商报价(30分) | 满足磋商文件要求且最后磋商价格最低的报价为评标基准价，其价格分为满分。其他供应商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（30%）×100（四舍五入后保留小数点后两位）。（1）因落实政府采购政策，对于符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库﹝2020﹞46号）的小微企业的价格给予10％的扣除，用扣除后的价格参与评审。**（注：1、预留100%专门面向中小企业采购的项目不适用本条；2、未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包适用本条。）**（2）残疾人福利性单位、监狱企业视同小型、微型企业；残疾人福利性单位属于小型、微型企业或监狱企业的，不重复享受政策。 |
| 2 | 技术水平（52分） | （1）技术参数（27分）：所投产品技术参数和配置完全满足或高于磋商文件要求的，得27分；每有一项负偏离扣3分，扣完该项得分为止。（2）节能和环保（1分）：所投产品为节能产品，每提供1份得0.5分，满分0.5分；所投产品为环保产品，每提供1份得0.5分，满分0.5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》为准。（3）项目实施方案（10分）：针对本项目制定切实可行的实施方案，内容包括但不限于：①项目管理机构的设置；②配送质量管理制度；③岗位责任制度；④突发事件应急制度；⑤服务团队配置。以上因素每实质性响应一项得2分，每有一项存在缺陷或不足的扣1分，满分10分，未实质性响应或未提供不得分。（4）质量保证措施（6分）：质量标准符合磋商文件要求，明确质量目标，项目整体实施有完整的质量保证体系内容包含但不限于：①质量管理制度；②协调组织措施；③产品可追溯性控制。以上因素每实质性响应一项得2分，每有一项存在缺陷或不足的扣1分，满分6分，未实质性响应或未提供不得分。（5）货物配送及配送措施（8分）：供应商需按要求制定相应的货物配送、搬运、分配措施，内容包括但不限于：①实际配送方案；②配送进度计划；③配送流程安排；④安全配送计划措施。以上因素每实质性响应一项得2分，每有一项存在缺陷或不足的扣1分，满分8分，未实质性响应或未提供不得分。 |
| 3 | 履约能力(8分) | 供应商提供磋商截止日前类似项目业绩证明材料（2022年1月1日至今）。每提供1项得2分,满分8分；不提供不得分。（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。） |
| 4 | 售后服务(10分) | 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；⑤在质量保证期内，对于产品质量问题造成的损坏，免费提供咨询、更换服务方案。以上因素每实质性响应一项得2分，每有一项存在缺陷或不足的扣1分，满分10分，未实质性响应或未提供不得分。 |
| 缺陷或不足是指：前后内容不一致、逻辑错误、项目信息错误、内容不完整、不符合采购需求、简略笼统无实质性内容。 |

**七、成交办法**

**21.推荐并确定成交供应商**

21.1磋商小组根据评审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成交供应商。

21.2成交供应商因不可抗力或自身原因不能履行合同时，采购人可以按照磋商报告推荐的预成交供应商候选人名单排序，确定下一候选人为成交供应商，也可重新开展政府采购活动。

**22.成交通知**

22.1采购代理机构自成交供应商确定之日起2个工作日内发出《成交通知书》，并在青海政府采购网上公告成交结果，公告期限为1个工作日。在公告成交结果的同时，采购代理机构应当向成交供应商发出成交通知书；对未通过资格审查的供应商，告知其未通过的原因；告知未成交供应商本人的评审得分与排序。

22.2《成交通知书》发出后，采购人改变成交结果的，或者成交供应商无正当理由放弃成交项目的，依法承担法律责任。

**八、授予合同**

**23.签订合同**

23.1采购人与成交供应商双方应当自《成交通知书》发出之日起30日内，按照磋商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政府采购合同，并报青海浩驰招标代理有限公司审核备案。

23.2采购人不得向成交供应商提出超出磋商文件以外的任何要求作为订立合同的条件，不得与成交供应商订立背离磋商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、技术和服务要求等实质性内容的协议。

23.3签订合同时，成交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成交供应商商定，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。

23.4成交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，采购代理机构和采购人可依成交供应商候选人排序重新确定成交供应商，并协调双方签订采购合同。

23.5磋商文件、成交供应商的磋商响应文件、《成交通知书》及其澄清、说明文件等，均为签订采购合同的依据。

23.6采购人或采购代理机构应当自采购合同签订之日起2个工作日内，将采购合同在青海省政府采购网上公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

**九、串通投标的认定及处理办法**

**24.串通投标的情形**

24.1供应商应当遵循公平竞争的原则，不得恶意串通，不得妨碍其他供应商的竞争行为，不得损害采购人或者其他供应商的合法权益。

24.2 有下列情形之一的，视为供应商串通投标，其投标无效：

（1）不同供应商的磋商响应文件由同一单位或者个人编制；

（2）不同供应商委托同一单位或者个人办理投标事宜；

（3）不同供应商的磋商响应文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

（4）不同供应商的磋商响应文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；

（5）不同供应商的磋商响应文件相互混装；

（6）不同供应商的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出。

**十、磋商活动终止**

**25. 终止情形**

25.1在竞争性磋商采购中，出现下列情形之一的，终止磋商活动：

（1）因情况变化，不再符合规定的竞争性磋商采购方式适用情形的。

（2）出现影响采购活动公正的违法、违规行为的。

（3）符合要求的供应商或者报价未超过采购预算额度的供应商数量不满足相关规定的。

（4）因重大变故，采购任务取消的。

25.2终止磋商活动后，由采购代理机构发布终止公告并说明原因。

**十一、处罚**

**26.处罚情形**

26.1有下列情形之一的，供应商的磋商保证金不予退还；成交供应商的成交结果无效，履约保证金不予退还。

（1）供应商在提交磋商响应文件截止时间后撤回磋商响应文件的；

（2）供应商在响应文件中提供虚假材料的；

（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）成交后无正当理由拒不与采购人签订采购合同的；

（6）未按照磋商文件、磋商响应文件确定的事项签订采购合同的；

（7）擅自变更、中止或者终止政府采购合同的；

（8）成交供应商签订合同后，因种种原因不能履约或无故拖延履约期的；

（9）法律、法规规定的其他情形的。

26.2出现上述情况，情节严重的，报省财政厅依法进行处理。

**十二、其他**

其他未尽事宜，按照《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》等法律法规的有关条款执行。

**第三部分 青海省政府采购项目合同书范本**

**（货物类）**

# 青海省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： QHHC-2025-188号**

**合同金额（人民币）：**

**采购单位（委托方）： （盖章）**

**成交供应商（受托方）： （盖章）**

**磋商日期：**

**（注：此合同仅供参考，具体事项及条款，待成交供应商确定后，双方协商拟定。）**

**采购人（以下简称甲方）：**

**供应商（以下简称乙方）：**

甲、乙双方根据 \* 年\*月\*日项目（青海浩驰磋商（货物）2025-188号）的磋商文件要求和采购机构出具的《成交通知书》，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.磋商文件；

2.磋商文件的澄清、变更公告；

3.成交供应商提交的磋商响应文件；

4.磋商文件中规定的政府采购合同通用条款；

5.成交通知书；

6.履约保证金缴费证明（如有）；

二、合同标的及金额单位：元

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 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、包装费、运输费、手续费、验收费、保险费、税金及其他不可预见费等全部费用。

三、交付时间、地点和要求

1.交货期： ；交货地点： ；

2.乙方提供不符合磋商文件、磋商响应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，可按磋商文件、磋商响应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

（1）签订合同前，成交供应商（乙方）向采购人（甲方）交纳成交金额3%的履约保证金，待项目验收合格后转为质量保证金。质量保证金待约定的质保期满后，由乙方提出书面申请，甲方以转账方式予以退还。

（2）签订合同后支付合同总价款30%的预付款，交货完成后，乙方提出验收申请，由甲方组织验收，验收合格后，甲方向乙方支付合同价款的70%。

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5%，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.乙方未按本合同和磋商响应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5%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5%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《民法典》有关规定处理。

甲方（盖章）： 乙方（盖章）：

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： 开户银行：

账号： 账号：

联系电话： 联系电话：

签约时间： 年 月 日

采购代理机构：

负责人或经办人：

合同备案时间： 年 月 日

**合同通用条款**

根据《中华人民共和国民法典》、《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磋商文件磋商响应文件技术规格要求。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。

**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使用，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，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。

**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，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、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、验收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，双方应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检测计划供甲方确认。

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（磋商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 磋商响应文件格式**

**磋商响应文件的组成**

（一）资格审查文件

1、磋商函……………………………………………………………（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、供应商承诺函……………………………………………………（附件4）

5、供应商诚信承诺书………………………………………………（附件5）

6、供应商资格证明文件……………………………………………（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）

9、具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料……（附件9）

（二）符合性审查文件

1、竞争性磋商首次报价表…………………………………………（附件10）

2、分项报价表………………………………………………………（附件11）

3、技术规格响应表…………………………………………………（附件12）

4、其他资格证明材料………………………………………………（附件13）

5、投标产品相关资料………………………………………………（附件14）

6、供应商类似业绩证明材料………………………………………（附件15）

7、中小企业声明函…………………………………………………（附件16）

8、残疾人福利性单位声明函………………………………………（附件17）

9、监狱企业证明资料 ………………………………………………（附件18）

10、供应商认为在其他方面有必要说明的事项 …………………（附件19）

**青海省政府采购项目**

**磋商响应文件**

**（资格审查文件）**

**采购项目编号：**

**采购项目名称:**

**投标单位：**

**年 月 日**

**附件1：磋商函**

**磋商函**

**致：青海浩驰招标代理有限公司**

我们收到青海浩驰磋商（货物）2025-188号磋商文件，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）代表供应商（供应商名称、地址）提交磋商响应文件。

据此函，签字代表宣布同意如下：

1、我方已详阅磋商文件的全部内容，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、磋商有效期自开标之日起60天内有效。

3、我方同意按照贵方要求提供与磋商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、与本磋商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：青海浩驰招标代理有限公司**

 （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：青海浩驰招标代理有限公司**

 （供应商名称） 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 项目的磋商、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： 授权人（法定代表人）签字或签章：

职务： 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：供应商承诺函**

**供应商承诺函**

**致：青海浩驰招标代理有限公司**

关于贵方2025年 月 日青海浩驰磋商（货物）2025-188号采购项目，本签字人愿意参加磋商，提供采购项目服务要求的所有服务，并证实提交的所有资料是准确的和真实的。同时，我代表（供应商名称），在此作如下承诺：

 1、完全理解和接受磋商文件的一切规定和要求；

 2、若成交，我方将按照磋商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，按时提供优质的服务。如果在合同执行过程中，发现服务质量、数量出现问题，我方一定尽快完善，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，除磋商文件中规定的进口产品外，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、在整个磋商过程中我方若有违规行为，贵方可按磋商文件之规定给予处罚，我方完全接受。

 6、若成交，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：青海浩驰招标代理有限公司**

为了诚实、客观、有序地参与青海省政府采购活动，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、参加青海浩驰招标代理有限公司组织的政府采购活动时，严格按照磋商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、认真履行成交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。

本承诺是采购项目磋商响应文件的组成部分。

**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：供应商资格证明文件**

**供应商资格证明文件**

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、供应商是法人的，提供2023年度或2024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，或基本开户银行出具的近三个月资信证明（同时提供基本存款账户开户许可证）；供应商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）。

2、2024年10月至今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供应商，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，并附“信用中国”网站无任何不良记录的查询截图，时间为投标截止时间前10天内。（格式可自定）

附件9：具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料

**具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料**

为保证本项目合同的顺利履行，供应商必须具备履行合同的设备和专业技术能力，须提供必须具备履行合同的设备和专业技术能力的承诺函（格式自拟）。

**青海省政府采购项目**

**磋商响应文件**

**（符合性审查文件）**

**采购项目编号：**

**采购项目名称:**

 **投标单位：**

**年 月 日**

**附件10：竞争性磋商首次报价表**

**竞争性磋商首次报价表**

**供应商名称：**  单位：人民币(元)

|  |  |
| --- | --- |
| 项目名称 |   |
| 项目编号 |   |
| 磋商报价 |  |
| 交货期 |  |
| 质保期 |  |
| 优惠承诺及其他： |  |

**注：**1、填写此表时不得改变表格形式。

2、“磋商报价”为投标总价。包括产品费、包装费、运输费、手续费、验收费、保险费、税金及其他不可预见费等全部费用。

3、“交货期”是指产品能够交付的具体时间。

 **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：分项报价表**

**分项报价表**

**供应商名称:**

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 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 优惠承诺及其他： |
| 投标总价 | 大写： 小写： |

注：1.本表应依照“第五部分磋商要求及技术参数中二、技术参数”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。

 2.投标报价不能有两个或两个以上的报价方案。

 **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：技术规格响应表**

**技术规格响应表**

**磋商供应商:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|   | 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 | 数量 | 名称 | 规格型号 | 技术参数、指标 | 数量 |  |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |  |  |  |

注：1、本表应按照“第五部分磋商要求及技术参数中二、技术参数”中产品序号的指标逐项填写，不得遗漏。

2、“投标产品技术参数、指标”必须与磋商响应文件中提供的产品检测报告、彩页等证明材料的实质性响应情况相一致。

**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13：其他资格证明材料**

**其他资格证明材料**

根据采购项目内容，投标时按磋商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14：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的质监机构出具的投标产品的产品检验报告或生产厂家出具的产品彩页（或网页原始截图）等能够证明技术参数响应的相关资料。

**附件15：供应商类似业绩证明材料**

**供应商类似业绩证明材料**

提供2022年1月1日至今供应商类似业绩证明材料。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。（具体以评分为准）

**附件16：中小企业声明函**

**中小企业声明函（货物）**

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

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

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

……

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。

**注：若无此项内容，可不提供此函。**

  企业名称（盖章）：

日 期：

**附件17：残疾人福利性单位声明函**

**残疾人福利性单位声明函**

**致：青海浩驰招标代理有限公司**

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18：****监狱企业证明资料**

**监狱企业证明资料**

备注：按《财政部 司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）文件规定提供证明文件（复印件）。

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

**注：供应商参加本次采购活动时，提供虚假监狱企业证明材料的，以提供虚假材料谋取中标处理；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）**

**年 月 日**

**附件19：供应商认为在其他方面有必要说明的事项**

**供应商认为在其他方面有必要说明的事项**

**（格式自定）**

**第五部分 磋商要求及技术参数**

**一、磋商要求**

1.投标说明

1.1 投标人可以按照招标文件规定的包号选择投标，但必须对所投包号中的所有内容作为一个整体进行投标，不能拆分或少报。否则，投标无效。

1.2 投标人必须如实填写“技术规格响应表”，在“投标产品技术参数、指标”栏中列出所投产品的具体技术参数、指标；以采购人需求为最低指标要求，投标人对超出或不满足最低指标要求的指标需列出“＋、-”偏差。

1.3 招标内容中未特别标注为“原装进口”字样的产品，投标人必须投国产产品；标注为“原装进口”字样的产品，投标人可以投进口产品，但如果因信息不对称等原因，仍有满足采购需求的国内产品要求参与采购竞争的，可以投国产产品，并且按照公平竞争原则实施采购。

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 项目中标后分包情况：允许。（允许，投标人拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作分包的，应当在投标文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包）

2.重要指标

2.1 招标文件中凡需与原有设备、系统并机、兼容、匹配等要求的，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，请及时与采购人或者采购代理机构联系。

2.2 技术参数中除注明签订合同时提供的相关授权、服务承诺等资料以外，其余相关资料在投标时必须附在投标文件中。

3.商务要求

3.1.**交货时间：自合同签订之日起60日历日。**

3.2**.交货地点：西宁市世纪职业技术学校指定地点**。

3.3.付款方式：详见“第三部分青海省政府采购项目合同书范本”中“四、付款方式”的规定

3.4.**质保期：1年。**

1. **技术参数**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产品名称 | 技术参数 | 数量 | 单位 |
| 1 | 智慧黑板 | 整机硬件：（一）外观与屏幕：1．整机采用三拼接一体化设计，主、副屏处于同一平面，背板使用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；整机长度≥4200mm，高度≥1200mm，外部无可见内部功能模块的连接线。2．主书写面板采用全钢化耐磨玻璃材质，钢化玻璃表面硬度≥9H且厚度≤3mm；支持普通粉笔书写，长期书写情况下面板磨损导致的雾度≤0.5%。3．整机背光系统需支持DC调光方式，在白颜色背景下最暗亮度≤100nit，在照度100k勒克司环境下仍能正常工作；支持智能画质调节模式，支持根据屏幕内容自动调节画质参数。4．整机采用硬件级低蓝光全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整，支持通过前置物理按键一键启用经典护眼模式；并达到视觉舒适度A级或以上标准。5．整机需支持Windows和Android双系统，嵌入式系统版本不低于Android14，主频≥1.8GHz，内存≥2GB，存储空间≥8GB。6．整机在嵌入式Android操作系统下，需支持对多媒体USB所读取到的文件进行自动归类，可分类查找文档、板书、图片、音视频，检索后可直接在界面中打开。7．整机关机状态下，支持通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能，系统还原可单独还原PC系统，单独还原整机系统。（二）触摸及书写功能：1．整机采用红外触控，支持在Windows系统下无需点击任意功能入口，当检测到触控笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式，书写触控延迟≤25ms，触摸响应时间≤4ms。2．整机支持Windows系统及Android系统中各≥40点触控。3．整机支持手笔分离功能，通过提笔书写唤醒批注功能后，使用笔实现正常书写，使用手指实现操作应用，支持点击操作。（三）按键及接口：1．整机输入接口≥2路HDMI，前置≥2路USB接口、≥1路Type-C（支持通过不带转换转置的外部线缆，实现外接电脑HDMI信号的接入显示）。2．整机前置Type-C接口支持通过Type-C接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头Type-C线连接至整机，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。3．整机具备至少5个前置物理按键，可实现开关机、调出中控菜单、音量+、音量-、护眼、录屏操作，除电源按键外，均支持自定义设置为一键启用任一全局小工具（如批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）或快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）。（四）摄像及音频：1．整机上边框内置非独立摄像头，采用一体化设计，可拍摄≥5000万像素数的照片，视场角≥150°，水平视场角≥120°，支持输出3840\*2160分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能。2．整机摄像头支持拍照、随机抽选、人数统计等功能。摄像头运行时有指示灯提示，支持根据环境调节合适的显示图像效果。3．整机内置非独立外扩展的8阵列麦克风，支持实时录制用户朗读内容，识别用户声纹并进行统一身份登录操作；拾音角度0~180°，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥12m。4．整机内置2.2声道扬声器，额定总功率≥60W，100%音量下，满足1米处声压级≥90db，10米处声压级≥80dB。（五）无线及蓝牙：1．整机内置双WiFi6无线网卡（不接受外接），在Android和Windows系统下，可实现Wi-Fi无线上网连接、AP无线热点发射。2．整机Wi-Fi及AP热点需支持频段2.4GHz/5GHz；Wi-Fi制式需支持IEEE802.11a/b/g/n/ac/ax；需支持版本Wi-Fi6。3．整机在Windows通道下支持文件传输应用，支持通过扫码、WiFi直联、超声三种方式与手机进行握手连接，实现文件传输功能。4．整机支持蓝牙Bluetooth5.4标准。5．整机Windows通道需支持文件传输应用，支持多人同时将手机文件传输到整机上，无需借助第三方网页、第三方应用，即可将手机文件传输到整机上。（六）教学桌面：1．整机设备开机启动后，自动进入教学桌面，教师登录账号后，可自动获取并在桌面显示最近使用的教学课件，点击课件可直接进入授课模式；并支持查看所有个人教学课件资源。2．整机设备教学桌面支持U盘、移动硬盘外接存储设备直接在桌面显示，无需打开文件浏览器即可查看文件列表；当接入其他输入源时，可在教学桌面点击信号源进行输入源切换。3．整机设备教学桌面支持教学常用的教学软件、文件管理软件；教学桌面首页支持自定义桌面应用，支持展示应用入口。并提供快速进入本机所有应用的入口，满足不同教师授课需要；教学桌面支持进行应用卸载。二、OPS插拔式模块采用按压式卡扣方式设计，抽拉（插拔）方式插入整机，可实现无单独接线的插拔模块和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。搭载Intel12代或以上i5CPU，8核12线程或以上，主频≥2.0GHz，内存≥8GB，固态硬盘≥256GB。具备独立非外扩展接口：≥3个USB3.0，≥2个USB2.0，≥1个HDMI，≥1个1000MRJ45。三、备授课教学软件1．备授课一体化教学软件，具有备课模式及授课模式；2．基础工具：(1)文本工具---可插入文本框输入文本并支持文本样式设置、支持段落样式设置。文本、段落的样式支持格式刷快速复制。预置多种艺术字效果。(2)图形工具---提供基本几何图形以及对话框、五角星、大括号、旗子等特殊图形，特殊图形插入后支持顶点位置编辑；图形总数量不少于40种。具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边图形及曲边图形；教师自主创作的图形可存储至个人云空间。图形具备旋转、镜像克隆、多图形等距对齐等功能。支持对图形样式设置；支持图形旋转中心调整。(3)内置课堂教学多种课件主题模板供教师选用，且可自定义课件背景。(4)内嵌学科思维导图功能，提供思维导图、鱼骨图及组织结构图等知识结构化工具，提供多种预设模板，可自由增删或拖拽编辑知识节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面等教学知识内容，便于建构知识结构；学科思维导图知识点可逐级、逐个展开，导图工具具备归纳总结功能，可将相邻知识节点一键快速归纳，并添加文本、图片、音频、视频等辅助讲解，进行知识点关联发散。思维导图支持自定义连接线、节点样式。(5)可插入文本框输入文本并支持文本样式设置、支持段落样式设置。文本、段落的样式支持格式刷快速复制，提升备课效率。预置不少于15种艺术字效果。3．为全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码登录教师个人账号。4．为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，每名教师不小于200G的个人云空间。5．教师可在个人云空间中上传存储互动课件、云教案和其他教学资源。6．软件支持PPT原生解析，教师可将pptx课件转化为互动教学课件，支持单份导入和批量文件夹导入，保留pptx原文件中的文字、图片、表格等对象及动画的可编辑性，并可为课件增加互动教学元素。7．互动课件支持定向分享，分享者可将互动课件、课件组推送至指定接收方账号的云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。8．提供互动式教学课件资源，包含学科教育各学段本地区现行教材版本；包含学科教育各学段教材版本全部教学章节、专题教育多个主题教育不少于15万份的交互动课件。课件资源按照下载量、相关性每天动态更新课件列表，提供按章节、主题筛选和关键词搜索，支持模糊搜索。并提供默认排序、最多获取和最新上架等排序方式。课件支持直接预览并下载，预览时支持拖动课堂活动、形状、几何、文本元素；下载时课件可同步至教师个人云空间。9．学科工具：(1)语文学科工具：提供丰富的古诗词、古文教学资源，同时支持教师自由添加古诗词教学资源，并自动保存至云端；具备汉字卡不少于10000个，可实现在田字格上手写输入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。(2)数学学科工具：支持数学公式快速编辑输入，可输入方程组等不少于70个数学符号及模板；可一键插入预置不少于40个常用的数学公式；支持平面几何、立体几何图形的快速输入。(3)英语工具：内置的AI语义分析模块，可对输入的英文文本进行错误检查（包括拼写、句型、语法），并支持一键纠错。(4)地理学科工具：提供3D立体星球模型，支持360°全方位旋转及放缩展示；提供立体地球教学工具，展现地球表面的板块、降水、气温及气候分布、海平面等压线等内容。(5)化学学科工具：提供化学方程式快速编辑工具，输入化学元素时自动显示出和该元素相关的多个常用化学反应方程式，可直接选择使用，且支持插入后的化学方程式重新编辑。10．备授课软件需支持云教案以下功能：(1)云教案内容无需人为保存即可同步至云空间，支持以链接方式进行定向式分享和开放式分享。接收者可直接在桌面浏览器、微信浏览器内打开预览，可将云教案转存至个人云空间。云教案支持导出为PDF格式。云空间终生免费使用。(2)提供将Word转换为云教案的能力，支持解析文本、表格等通用元素(3)云教案支持插入表格、图片、音视频、文档附件等多种常用格式(4)提供多种预设教案模板支持校本模板设置及调用。(5)云教案与云课件可一对多关联绑定，产生绑定后，在课件页和教案页均支持在同一面板打开关联的云课件或云教案预览。(6)云教案内支持插入课件页，可调用云空间中的课件列表，按单页或整份插入教案。插入后的课件可以窗口形式预览，可直接在窗口内进行翻页、元素移动、课堂活动操作、思维导图展开收起、形状工具、蒙层工具、笔工具的交互。可一键切换至全屏模式，全屏模式下支持批注和手势擦除。(7)云教案提供授课模式，可在云教案预览页面点击授课进入全屏演示模式，也可在授课端直接打开云教案列表进入。授课模式下支持使用笔工具书写批注，且可上下左右漫游。(8)一键插入思维导图，支持直接在教案页面的轻量化编辑，进入全屏后可设置更多导图格式(9)教案授课模式下，课件页、思维导图、插入的PDF、Word等文件均支持全屏预览板书11．软件具备直播课堂功能：(1)直播课堂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(2)教师可一键开课生成直播课程海报；学生扫描微信二维码即可加入直播课堂，无需额外安装APP。(3)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；(4)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。(5)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；(6)远程考勤管理：直播课程结束后，后台自动统计在线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。12．交互式备授课软件支持电子听评课、直播听评课：(1)电子听评课：①邀请评课：支持在授课模式中发起授课评价，根据课程和评课表生成二维码，评课人通过扫码即可参与评课并获取课件。②查看评课记录：支持在我的学校中查看我评的课、我讲的课的历史评价记录。③视频评课：支持上传教学片段和课堂实录等教学视频邀请老师开展线上评课。④导出评课报告和听课记录。⑤直播回放：直播评课全过程支持回放并自动生成字幕，支持回放视频形成回放链接分享，可直接下载导出。⑥AI课堂数据分析：一览课堂重要数据，智能分析授课内容生成高频词云，提炼师生互动生成课堂问答。(2)需具备听评课直播功能。①直播听评课：支持授课老师发起直播听评课，使用手机或其他设备进行录影，听课老师可查看课堂直播。②听课提醒：支持查看评课邀请信息和直播开启预告，及时进入直播课堂，进行听课评价。③听课交流：支持主动发布“开启了直播”、“关闭直播”课堂状态，及时同步课堂进度。支持远程观看课堂直播时同步在听课交流区发表文字、快捷表情和照片内容，记录与分享听课想法。④直播回放：直播评课全过程支持回放并自动生成字幕，支持回放视频形成回放链接分享，可直接下载导出。支持查看课堂录影回放。⑤可提供推流地址，支持网络推流输出，可实时推流给资源平台，实现平台直播。13．白板软件支持PC端/APP端实现信息化集体备课：支持自定义编辑备课主题、集备内容、上传课件、教案、微课视频资源，可自定义添加集备教师、设置访问权限及评论和批注权限，教师可以针对课件、教案进行批注和研讨；主备人可多次修改稿件后上传，具备稿件版本对比功能；支持集备信息、数据统计、访问记录、研讨记录等查看；支持在教学教研管理平台中查看学校集体备课数据并以Excel表格的形式导出数据。14．提供白板软件手机版，在手机上登录账号后，支持以列表的方式查看该账号里所有的云课件，打开云课件可对课件中的形状、文本、图片等元素克隆、删除等操作；云课件可通过多种方式实现快速分享。APP具备课件回收站功能，支持教师在3天内恢复或彻底删除单份/多份/全部已删除课件。支持手机端录制课件讲解同步的微课视频，视频可直接同步到教师个人云空间。四、其他要求：要求提供软件著作权证书，提供硬件至少三年原厂质保承诺函。软硬件产品提供具备CNAS、CMA认可授权范围内的检测报告。 | 1 | 台 |
| 2 | 视频数字展台 | 一、硬件参数：1．壁挂式安装，无利边无锐角设计，托板为单板结构且平整无接缝，展开后托板尺寸≥A4面积，需支持≥3kg物体承重；托板收起方式需支持磁吸吸附式。2．采用一体式、非活动悬臂设计，打开托板即可启动展台，实现画面拍摄和数据传输。3．采用USB接口，单根USB线实现供电及高清数据传输需求。4．摄像头可拍摄不少于1300万像素数的照片，摄像头支持自动对焦，可拍摄A4画幅，支持视频矫正功能。5．展台按键采用触摸按键，可实现灯光调节、拍照截图、画面放大、缩小等功能，需支持3档及以上LED补光进行亮度补充；支持通过双击屏幕画面任意位置即时改变对焦位置,可对立体物体的局部进行对焦。二、软件参数：1．软件需支持对展台实时画面进行放大、缩小、旋转、自适应、画面锁定等基础操作，预设多种笔划粗细及颜色对展台画面进行实时批注。2．软件支持对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，且支持对展台画面联同批注内容进行同步缩放、移动。3．软件需支持故障自动检测，可判断硬件连接、显卡驱动、摄像头占用、软件版本问题，并给出引导性解决方案。其他要求：要求质保不低于三年，签订合同时提供原厂质保承诺函，提供具备CNAS、CMA认可授权范围内的检测报告。 | 1 | 台 |
| 3 | 触控笔 | 1.智能电子教鞭笔身长度不低于15cm，可平稳放置平面，并支持金属及侧边黑板吸附。2.智能电子教鞭采用无线通信技术，标配无线dongle，有效传输距离不低于15米。3.智能电子教鞭可进行4段式自由伸缩，伸缩长度不低于15cm。（需提供CMA或CNAS认证检测机构出具的检测报告并加盖公章）4.笔身不低于4个功能按键，包括翻页、PPT播放、一键关闭应用和返回桌面等功能；按键具有图形标识，单个按键均具有两种以上功能。5.笔身采用Type-c接口充电，具有自动休眠节电功能，满电续航时间不低于24小时。6.智能电子教鞭支持自动连接，一个Dongle可搭配多支智能电子教鞭切换使用，对码方式只需同时按上翻页+返回桌面按键2-3秒完成对码。（需提供CMA或CNAS认证检测机构出具的检测报告）7.智能电子教鞭笔尖采用POM复合耐磨材质。8.智能电子教鞭具有双色应用状态提示灯，便于查验产品状态。9.兼容Win7、Win10及Win11操作系统，即插即用。 | 1 | 支 |
| 4 | 高清录播主机 | 1. 整体设计1.主机架构：录播主机采用嵌入式架构设计，非PC、服务器架构。主机为标准1U机架式设备，并要求录播主机为非壁挂式架构。2.功能设计：要求主机功能高度集成化，需具备录制、导播、自动跟踪、互动等多功能功于一体，无需额外增加跟踪主机、互动主机等其他主机。3.节能环保：应具有嵌入式低功耗环保特性，需采用不高于DC24V安全电压供电，额定功率不超过35W。4.低噪声设计：要求所投录播主机产生噪声最大值≤16.8dB(A)。5.平台对接：支持FTP文件传输协议，实现主机录制生成的视频文件自动上传平台归档。6.主机功耗≤36W。主机性能1.视频输入输出：具备高清视频输入接口3G-SDIin≥5、HDMIin≥2；高清输出接口HDMIout≥3；且采集和输出分辨率均支持1080P@30fps。2.视频编解码：支持标准H.264视频编解码协议，要求支持1080P30fps、720P30fps分辨率格式编解码。3.POC供电：主机支持连接摄像机通过一根SDI线进行POC供电和视频信号同传。4.音频输入输出：具备数字音频输入接口Digitalmic≥6、线性音频输入接口Linein≥2；线性音频输出接口Lineout≥2。5.音频处理：内置音频处理功能，支持EQ均衡、AEC回声抑制、AGC自动增益、ANS噪声抑制等音频处理功能。6.音频编解码：采用AAC音频编解码协议标准，并支持音频处理功能。7.网络接入：具备标准RJ45网络接口，支持10/100/1000M网络自适应。并要求支持IPv4、IPv6双协议栈。8.存储容量：内置不少于2T存储空间，用于录制视频文件的本地存储。9.主机控制：具备Console控制接口≥2，支持RS232/422协议。10.外设连接：具备USB2.0接口≥2，可用于连接U盘等外设。其他要求1.要求主机与视频资源管理平台、高清摄像机设备为同一品牌。2.边缘计算：录播主机支持通过软件授权扩展AI板书增强能力，基于AI与图像处理技术，对教师在黑板或大屏白板上的书写内容进行电子化处理，并可通过录播实现现场实时环出展示。3.数字视频传输：支持对同品牌高清摄像机实现基于SDI同轴电缆的视频裸数据传输技术，区别于IP传输方式，摄像机到录播主机端的视频采集和传输过程无需经过编解码，无画质损耗。具备声画同步机制，实现≤100ms的声画同步，保障录制视频质量。（需提供具有CNAS及CMA标识的国家权威检测机构出具的检测报告复印件）
2. 录播系统

整体要求1.要求配套的录播流媒体处理软件在出厂时内置于高清录播主机中。2.软件架构：软件需采用B/S架构设计，使用主流浏览器通过网络即可访问软件后台进行管理应用。3.自主知识产权：要求录播流媒体处理软件具备自主知识产权，提供录播流媒体处理相关功能的软件著作权登记证书复印件。录播模块1.录制存储：要求在断网情况下也可以对本地教室进行视频录制，并将录制文件保存在录播主机的内置硬盘中。并要求支持1080P高清分辨率录制，采用MP4视频格式封装。2.录制模式：支持电影模式、资源模式等录制模式。电影模式下实现多路信号的复合成一路画面进行录制；资源模式下要求摄像机画面、电脑画面均可独立录制封装，实现多流录制。3.要求录播主机支持录制质量设置，提供1080P、720P等高清标清质量选择，并支持自定义录制分辨率、fps（帧率）、bps（比特率）、gop（画面组）。提供自定义录制码流功能界面截图。4.要求录播主机支持码流64Kbps～10Mbps自定义可设，并支持动态比特率或静态比特率两种模式，可主子码流同步录制。5.分段录制：要求支持长视频分段录制的功能，可自定义视频文件分段时长，当录制课程时间较长时，可在不结束录制的条件下自动按分段时长将课程视频文件分割录制成多个视频文件，提供不分段、30分钟分段、60分钟分段三种方式可选。（提供该功能软件所配套录播主机的第三方检测报告复印件进行佐证，检测报告需由国家权威检测机构出具并具有CNAS及CMA标识）6.同步录制：要求支持U盘与服务器外挂存储等录制形式，有外设设备接入主机或已对接ftp与http存储服务器时，主机正常录制完成的文件将另存为一份保存到U盘与对应的存储服务器中，实现分布式录制集中存储与视频资源的自动归档。（7.音频处理：要求内置音频处理模块，支持EQ均衡、AEC回声抑制、AGC自动增益、ANS噪声抑制等音频处理功能。（提供该功能软件所配套录播主机的第三方检测报告复印件进行佐证，检测报告需由国家权威检测机构出具并具有CNAS及CMA标识）8.录播主机支持摄像机云台控制技术，实现对接入摄像机的画面进行云台控制，包括画面上下左右移动、放大缩小变焦等操作。云台控制功能应具有鼠标快速定位功能，通过鼠标点击快速居中画面区域。9.为保障系统使用便捷与工作稳定，要求录播主机支持基于计算机视觉CV技术的AI人工智能跟踪算法，无需额外配置跟踪辅助拍摄装置，实现画面自动跟踪切换以及全自动跟踪录制。完成教师走动全景、教师授课特写、学生起立特写与学生听课全景、教师课件等多画面的自动跟踪与切换。（提供该功能软件所配套录播主机的第三方检测报告复印件进行佐证，检测报告需由国家权威检测机构出具并具有CNAS及CMA标识）10.录播主机支持自定义设置跟踪检测区域，避免如教室门窗窗帘、风扇空调、教学大屏等易产生额外干扰导致跟踪效果不佳的区域，自定义选择检测区域则该区域系统将在指定区域进行图像识别分析，保障课堂正常跟踪拍摄效果11.录播主机支持录像文件循环覆盖功能，开启循环覆盖功能后，录播硬盘在已存储90%的空间时，再次启动录制将删除录播内现存时间最早的录像文件以应对录制频率比较高的情况。（提供该功能软件所配套录播主机的第三方检测报告复印件进行佐证，检测报告需由国家权威检测机构出具并具有CNAS及CMA标识）12.录播主机支持FTP上传功能，使用者可自定义录像文件上传的FTP路径，并可勾选是否自动上传。13.录播主机支持全自动跟踪模式切换布局逻辑自定义，使用者可以按照自己的需求选择全自动跟踪所切换的画面内容与逻辑，且画面内容支持双分屏、画中画与自定义布局等。（提供该功能软件所配套录播主机的第三方检测报告复印件进行佐证，检测报告需由国家权威检测机构出具并具有CNAS及CMA标识）14.录播主机与同品牌摄像机支持在多机位接入的情况下所有画面高度同步。在多画面布局以及多流录制、多流直播的使用场景下不同画面保持无延迟的播放效果，满足最佳的使用体验。（提供该功能软件所配套录播主机的第三方检测报告复印件进行佐证，检测报告需由国家权威检测机构出具并具有CNAS及CMA标识）导播模块1.本地导播：要求支持连接外接导播台进行控制导播，实现本地导播控制。2.WEB导播方式：支持基于web浏览器访问导播后台。3.导播模式：支持全自动、半自动、手动三种导播模式，并支持录制过程中任意切换导播模式。4.导播预览：要求导播界面可实现接入画面的导播预览，预览画面需包括教师特写、教师全景、学生全景、学生特写、电脑画面等。并支持点击预览画面可自由切换录制画面进行录制。5.画面布局：提供双分屏、三分屏、画中画等录制布局，并支持自定义布局方式，支持多个视频图层自由叠加组合，自定义布局时可随意拖拉画面窗口。6.导播跟踪：要求支持自动、半自动、手动三种导播模式。7.摄像机预置位：要求支持8个摄像机云台预制位设置，导播过程中可便捷调取摄像机预设位置的画面。8.字幕台标：要求录制模式下支持Logo台标、字幕设置，可自主上传Logo图标、编辑字幕内容。9音量控制：要求可通过导播界面进行音量控制，调整相关输入输出音量大小。10.录播主机支持片头片尾设置，可上传JPG格式图片作为录制默认的片头或片尾画面，并可自定义片头片尾显示时长，最高不超过10秒。11.为保证录制效果与质量，录播主机音频设置支持多场景设置配置，支持对录制、互动两个使用场景分别配置音频设置参数。并可在对应使用场景自动生效。（提供该功能软件所配套录播主机的第三方检测报告复印件进行佐证，检测报告需由国家权威检测机构出具并具有CNAS及CMA标识）12.支持对录播主机任意线性音频输入通道做单独配置，提供无线MIC或多媒体设备等多种类型选择，支持对音频比特率与采样率进行配置，保障音频效果。（提供该功能软件所配套录播主机的第三方检测报告复印件进行佐证，检测报告需由国家权威检测机构出具并具有CNAS及CMA标识）13.录播主机支持视频信号源标签设置，对摄像机实时拍摄信号或HDMI高清输入信号均可自定义名称标签，为导播控制与编辑灵活性提供便利。（提供该功能软件所配套录播主机的第三方检测报告复印件进行佐证，检测报告需由国家权威检测机构出具并具有CNAS及CMA标识）直播模块1.多流直播：要求支持RTMP和RTSP视频传输协议，支持不少于3路RTMP同步推流直播，并要求自定义选择主码流或子码流信号源进行推流，实现多流直播。2.直播码流：支持自定义直播分辨率和码率，最高支持1080P@30fps，以适应不同网络环境下保持直播的流畅性。互动模块1.支持H.323、SIP、BFCP、WebRTC等视音频互动协议技术，便捷进行远程互动教学应用，2.要求内置互动模块，无需额外部署MCU类设备即可支持“1+3”的互动授课模式，实现专递课堂教学应用。同时也需支持会议互动模式，创建或加入大规模视音频实时互动。（提供该功能软件所配套录播主机的第三方检测报告复印件进行佐证，检测报告需由国家权威检测机构出具并具有CNAS及CMA标识）3.要求支持双流互动功能，在互动通讯过程中，支持教学场景信号与电脑课件信号以互相独立的信号进行传输，并最终接收端设备可通过两路HDMI接口将接收到的教学场景画面与电脑课件画面同时分别环出到两个显示设备上。4.分组短号系统：为使用便捷，要求支持通过一个或多个短号实现快速发起互动，也可对通讯录自定义添加分组，对分组内账号进行快速批量呼叫。5.发言权限控制：通过录播主机的网络导播界面，需支持主讲端在互动过程中对其余互动参与者的发言权限进行控制，支持单人禁言/开启以及全场禁言/开启的控制方式。（提供该功能软件所配套录播主机的第三方检测报告复印件进行佐证，检测报告需由国家权威检测机构出具并具有CNAS及CMA标识）6.互动画质：要求录播主机在双向互动过程中，可实现1080P@30FPS画质，并支持网络自适应功能。7.要求录播主机支持呼叫应答设置，默认支持自动应答与勾选手动应答两种方式以满足在专递课堂场景下听讲端的自动入会，以及在其余场景下录播教室内的用户接收到互动申请可自主选择是否加入会议的情况。提供呼叫应答设置界面截图。管理模块1.视频修复：支持硬盘格式化功能，支持对设备异常断电、宕机造成的损坏视频文件进行修复。2.版本切换：支持中英双语版本切换，适合不同用户的应用需求。要求通过网络导播界面即可便捷切换，无需进行更改授权、系统升级等复杂操作。3.面板管控：支持接入控制面板，对录播设备进行唤醒、录制管理。4.权限管理：支持对主机后台设置管理员用户与普通用户两种使用权限，普通用户账号无法进行相关参数与配置修改。（提供该功能软件所配套录播主机的第三方检测报告复印件进行佐证，检测报告需由国家权威检测机构出具并具有CNAS及CMA标识）5.录播主机支持上电模式选择，提供通电后自动开机或通电后主机开机但出于睡眠状态以及通电后需手动开机三种模式选择（提供该功能软件所配套录播主机的第三方检测报告复印件进行佐证，检测报告需由国家权威检测机构出具并具有CNAS及CMA标识）6.录播主机支持定时休眠唤醒功能，提供精确到秒的自定义时间设置，可以单独设置是否定时休眠或者定时唤醒。（提供该功能软件所配套录播主机的第三方检测报告复印件进行佐证，检测报告需由国家权威检测机构出具并具有CNAS及CMA标识）1. 跟踪系统
2. 摄像机跟踪逻辑分配：支持智能识别接入摄像机的使用定位，并联动摄像机选用对应的跟踪逻辑，如教师跟踪、学生跟踪等。2.云台控制：支持对接入摄像机进行云台控制技术，实现画面的上下左右移动、放大缩小变焦等操作。3.检测区域设置：支持对接入摄像机的AI跟踪检测区域设置，可根据实景拍摄画面中框选跟踪区域，框选后只在区域中方能触发跟踪，所见所得方便操作。4.录制跟踪切换：根据设定的跟踪策略形成跟踪指令，实现多路接入摄像机的全自动AI跟踪画面切换。5.AI跟踪目标丢失处理机制：支持对接入摄像机设置AI跟踪目标更新周期时间，在跟踪对象处于检测区域外达到更新时间后，对应摄像机回到预置位0并重新进行新目标的识别跟踪；跟踪对象处于检测区域外的时间小于更新时间并重新进入检测区域时，继续对该跟踪对象进行锁定跟踪。6.交叉校验锁定：支持智能识别拍摄对象，在启动录制并捕捉到目标人物后，系统会自动记忆该对象的面部与肢体信息，当有多个人物进入拍摄画面，系统会对面部与肢体进行双重校验后持续锁定跟拍对象，跟踪对象处于检测区域外，系统会依照丢失处理机制等待，在预设时间内跟踪对象回到画面，摄像机将继续对该对象进行锁定跟踪拍摄。7.自适应构图：支持特写画面随跟拍对象自适应调整画面构图，在后台选择教师拍摄比例后，即使锁定跟拍对象变速或高速移动，摄像机均会持续锁定并依预设比例自动调整拍摄画面，并实现摄像机云台上下左右移动丝滑的同时焦距自动调整保障拍摄画面构图的稳定。8.AI全场景跟拍：支持对课堂教学的全场景进行电影模式的视频录制，无需任何辅助设备也可实现教师识别、教师移动跟拍、教师轨迹识别以及学生上台识别、板书行为识别、单人与多人起立识别等教学焦点进行AI的自动捕捉与切换。9.提供产品支持AI跟踪技术且具备CMA和CNAS标识的权威检测报告复印件证明。
3. 智能课堂行为、语音分析系统

整体设计1.整体功能：采用嵌入式架构设计，Linux操作系统，确保产品使用安全稳定；2.传输接口：HDMIin\*1，支持视频和音频同步传输和录制；3.其他接口：USB≥1、网口（RJ45）≥1，100/1000Mbps自适应，支持IPv4、IPv6双协议栈；4.协议支持：支持H.264编码协议，支持AAC音频编码协议，支持RTMP、RTSP视频传输协议，视频封装格式MP4；5.录制画质：支持高清1080P@30fps、720P@30fps；6.支持FTP文件传输协议，主机录制生成的视频文件与应用平台实现自动归档上传；7.供电模式：要求采用不高于DC36V的安全电压供电，节能环保；8.AI边缘计算：要求录播主机支持AI人工智能课堂行为分析能力，无需添加任何设备即可实现基于课堂上师生的行为、表情、语音等相关数据，同时可以根据教学行为完成教师与学生的全景特写画面全自动跟踪切换；9.同步录制：支持自定义选择不少于三路视频同步录制，录制分辨率均支持1080P，且码率自主可设；10.教师检测区域：要求支持自定义设定教师AI分析检测区域，区域针对教师画面设置讲台区域、板书检测区域确保行为识别分析无误；11.学生检测区域：要求支持自定义设定学生AI分析检测区域，学生检测区域支持不规则八边形设置，以适应不同设计格局的教室；12.录制参数：要求支持自定义录制参数，包括画面高度与宽度、帧率选择、码率设置、比特率动态与静态模式、I帧间隔等以适应不同的录制需求；13.中英双语：需支持中英双语版本切换，适合不同用户的应用需求。要求通过网络导播界面即可便捷切换，无需进行更改授权、系统升级等复杂操作；14.提供该产品的具有CNAS标识的国家权威检测机构出具的检测报告复印件。行为分析要求：1.要求软件在出厂时内嵌于录制终端中，且应具备自主知识产权，提供计算机软件著作权登记证书复印件；2.兼容对接：配套高清录播主机，实现视频数据分析；同时支持与视频资源管理平台无缝对接，可将数据通过平台进行分析结果数据展示；3.多维分析：支持对课堂数据进行综合多维度的分析，包括“课堂三率”、“课堂专注度曲线”、“教学行为分析”、“教师活动轨迹”、“课堂时间分配”、“学生课堂动作表情分析”等维度数据；4.教学行为分析：支持“教师讲授”、“教室提问”、“学生汇报”、“师生互动”、“生生互动”、“教师巡视”多种维度的教学行为识别；5.教师轨迹分析：支持统计整个课节时间内授课教师的授课行动轨迹，直观呈现教师授课过程中的授课位置数据；6.教师巡视分析：要求支持教师巡视情况统计并形成教师巡视数据，分析数据应包括教师课堂巡视次数、时长等数据；7.课堂专注度曲线：要求支持学生课堂表现分析，统计学生抬头率均值，并得出学生注意力集中阶段时间以及学生注意力涣散时间；8.班级出勤率统计：以班级维度进行班级出勤人数统计，包括应出席人数、实际出席人数、出勤率、迟到人数、缺席人数等；9.学生活跃度分析：支持以课堂时间为轴线，对各个时刻学生的活跃度进行分析并以折线图的形式呈现活跃度变化波动；10.学生课堂动作分析：支持学生课堂动作分析，包括趴桌子、举手、站立、抬头等肢体语言，可对各类动作进行监测，并与课堂实录视频结合查看；11.学生学习行为分析：支持学生学习行为占比分析，将学生学习行为分为实践、讨论、演示、视听、阅读、听讲等行为，结合图表的形式判断本节课学生对学习内容的平均留存率；12.S-T教学行为分析：要求支持弗兰德斯教学行为分析法（S-T），并以图形的方式呈现；13.Rt-Ch教学类型分析：要求支持课堂教学类型分析，判断授课类型属于“对话型”、“讲授型”、“练习型”、“混合型”，并以图表的方式呈现；14.课堂分析报告：要求可以直接下载课堂AI分析报告，包含课程信息，课堂教情数据、课堂学情数据等内容；语音分析要求：1.教师提问情况分析：支持基于课堂语音识别能力进行教师课堂提问行为分析，从提问次数与高频时间段两个核心维度进行数据统计，实现课堂提问情况的清晰回顾。2.教师语速分析：支持通过语音识别能力进行教师课堂授课语速分析，呈现数据需包括教师课堂说话词数以及平均语速。3.课堂语音转写：要求基于语音语义识别完成课堂音频的文字转换，实现课堂教学过程语音全纪录，要求平台上可输出整节课的文字字幕。实现字幕与视频进度关联，通过点击字幕同步播放对应进度的视频。4.课堂关键词分析：支持通过AI语音识别能力，抓取统计提前设置好的课堂知识点关键词，统计各关键词出现的次数频率，并标注出现的时间点和显示所在的语句内容。5.课堂高频词分析：支持通过AI语音识别能力，抓取授课过程中出现的高频词汇，并统计出现频次，判断课堂教学重点；6.课堂语气词分析：支持通过进行课堂语音识别，判断老师教学过程中出现的常规语气词出现频次，如“呐”，“嘛”，等语气词，辅助老师调整教学过程中的不良习惯；7.课堂问答情况分析：要求支持对课堂过程中师生的问答内容作出AI认知度的分析识别，并显示高低认知度的占比情况。判断教学过程当中的基础认识问题次数与占比，高级认知问题的次数与占比；8.课堂问题类型分析：要求将课堂过程中教师教学设计内容的认知水平问题按照四何问题模型进行分类，呈现提问次数与提问占比，支持将每个提问进行转写并判断问题类型及是否应答。9.课堂时间分配分析：要求支持对课堂教学行为占比时长进行智能识别与拆分，判断课堂教师讲授时间占比与学生活动时间占比。10.要求软件在出厂时内嵌于录制终端中，且应具备自主知识产权，提供计算机软件著作权登记证书复印件； | 1 | 台 |
| 5 | 高清全景摄像机 | 一、硬件要求：1.传感器：要求采用CMOS类型图像传感器，尺寸≥1/2.5英寸2.像素：有效像素≥207万3.变焦：要求支持自动和手动变焦，变焦倍数≥12倍4.云台转动：要求具备机械云台可进行转动跟踪。水平转动速度范围不少于1.0°～94.2°/s，垂直转动速度范围不少于1.0°～74.8°/s5.拍摄视场角：要求水平视场角度范围不少于72.0°～6.1°，垂直视场角度范围不少于43.2°～3.5°6.视频编码：支持H.265、H.264高清视频编码协议7.视频输出：具备标准SDI视频输出口≥1，HDMI视频输出口≥18.背光补偿：具备背光补偿功能9.控制协议：采用VISCA标准摄像机控制协议10.通讯接口：具备RS232/RS422≥111.网络接入：具备标准RJ45网络接口，并支持100M/1000M自适应以太网接入（需提供具有CNAS及CMA标识的国家权威检测机构出具的检测报告复印件）12.音频接口：具备不少于1路Linein输入口13.USB接口：具备USBType-A≥114.预置位：支持设置摄像机预置位，预置位数量≥25515.图像翻转：支持图像水平、垂直翻转，适应摄像机不同的安装方式要求16.一线通：与搭配的录播主机连接，可实现摄像机供电、控制以及视频信号传输17.高效数据传输：支持对同品牌录播主机实现数字视频数据传输技术，能实现≤100ms的声画同步，在拍摄运动画面和复杂画面时不存在镜头呼吸效应带来的周期性画面焦距抖动18.AI跟踪：内置跟踪算法，摄像机内无额外辅助摄像头也无需增加任何设备即可实现人像自动跟踪，包括水平运动、俯仰运动、变焦、聚焦四维实时跟踪19.跟踪逻辑自选：支持根据AI智能算法，同一摄像机可根据部署使用场景智能应用为教师、学生跟踪模式，无需手动设置20.电源支持：支持录播主机供电、POC和DC12V电源适配器等供电方式21.摄像机与录播主机为同一品牌二、软件要求：1.摄像机管理软件采用B/S架构，支持通用浏览器直接访问进行管理。2.支持曝光模式设置功能，包括自动、手动。3.支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置。4.支持自动白平衡设置功能，红、蓝增益可调。5.支持噪声抑制设置功能，支持2D、3D降噪。6.支持摄像机图像质量调节功能，包括亮度、对比度、色调、饱和度。7.支持摄像机控制功能，包括云台控制、预置位设置与调用、焦距调节等。8.支持教师和学生的AI自动识别切换，根据部署位置、模式自主适配教师或学生的跟踪逻辑。9.支持AI人脸与肢体特征双重识别，能够自动识别并精准锁定跟踪对象，对象丢失后再进入拍摄区域经过双重识别可以继续锁定跟踪。10.采用教师角色识别逻辑，可基于站立姿态、面/背向状态等多维判定，快速识别教师，避免学生站立影响。11.支持划分自动跟踪区域，当锁定跟踪人物走出自动跟踪区域时即停止跟踪，直到重新回到区域出现在画面中为止。（提供该功能软件所配套高清摄像机的第三方检测报告复印件进行佐证，检测报告需由国家权威检测机构出具并具有CNAS及CMA标识）12.支持设置跟踪锁定解除时间，被锁定教师人员脱离画面跟踪区域后，在跟踪锁定解除时间到达之后自动解除人员锁定，回归默认状态，等待下一位人员进入画面中开始重新锁定跟踪。（提供该功能软件所配套高清摄像机的第三方检测报告复印件进行佐证，检测报告需由国家权威检测机构出具并具有CNAS及CMA标识）13.支持五分像、七分像、全身像等多种教师图像跟踪画面模式，根据实际需要设置选用教师跟踪画面的大小。（提供该功能软件所配套高清摄像机的第三方检测报告复印件进行佐证，检测报告需由国家权威检测机构出具并具有CNAS及CMA标识）14.支持锁定跟踪对象后多人出现在拍摄画面中摄像机依然能精准识别锁定对象并持续跟踪拍摄，不会因为人多导致跟踪错误的情况。（提供该功能软件所配套高清摄像机的第三方检测报告复印件进行佐证，检测报告需由国家权威检测机构出具并具有CNAS及CMA标识）15.支持在拍摄画面有显示设备或其他动态视频播放的情况下，自动启用AI抗干扰能力，保障画面始终锁定被跟踪对象，且跟踪效果不受影响。（提供该功能软件所配套高清摄像机的第三方检测报告复印件进行佐证，检测报告需由国家权威检测机构出具并具有CNAS及CMA标识）16.支持PTZ实时跟焦，AI跟踪的状态下能实现摄像机水平旋转、垂直旋转、变焦的实时同步变化，不需要等拍摄对象稳定后再变焦调整画面比例。17.支持学生智能跟踪，根据学生站立/做下动作状态，进行学生特写跟踪拍摄，并通知录播主机完成画面切换。18.支持板书智能跟踪，根据拍摄的板书行为变化进行智能识别，并通知录播主机完成板书拍摄的切换，可与同品牌配套录播设备实现同一课室的三个板书检测区设置，充分满足传统课室内中间大屏左右两块黑板的拍摄需求。 | 5 | 台 |
| 6 | 壁挂控制终端 | 1.主机采用ARM架构处理器，具备四核CPU，RAM≥2GB，内存≥16GB；操作系统支持Android11.0及以上版本。2.支持Bluetooth4.0无线蓝牙网络、无线局域网、以及100M/1000M以太网口接入。3.SD卡槽≥1，USB3.0≥1，3.5mm耳麦接口≥1，HDMl输出≥1。4.支持MPEG-1,MPEG-2,MPEG-4,H.265,H.264,VC-1,VP8,VP9等编码格式视频进行媒体播放；支持MP3,WMA,AAC等音频格式媒体播放；支持浏览jpeg，PNG格式图片；支持中英文等多语言OSD切换操作。5.要求支持通过网络连接进行录播主机的管理、控制；支持控制录播主机的关机、休眠、唤醒操作；集成录课模式控制、互动模式控制、录像资源管理等控制应用。6.支持通过触控面板实时预览录制信号画面，进行导播操作；支持录制开始/停止、录制暂停/恢复、直播开启/关闭、电脑画面锁定/解锁等功能操作；支持常用键位设置，可设置各镜头快速切换、画面布局等相关录课操作常用键位。7.支持通讯录呼叫功能，读取显示录播主机通讯录，并能够通过通讯录进行快速呼叫；支持快速拨号呼叫功能，输入用户短号实现快速呼叫；支持通过触控面板实时预览互动信号画面，实现直观互动控制；支持互动过程的录制、暂停、直播等操作；支持互动过程的自动导播控制、互动导播画面自由选择控制功能。8.支持录像资源管理，通过导播控制软件直观呈现当前录播主机的录像资源信息，并支持选择相关的录课资源进行回放；支持录制资源下载操作，将文件下载至U盘进行移动共享。 | 1 | 台 |
| 7 | 拾音话筒 | 1. 单体：背极式驻极体2.指向性：超心型3.频率响应：40Hz～16kHz4.低频衰减：内置5.灵敏度≥-29dB±3dB6.输出阻抗≥500Ω±20%7.最大声压级≥130dB8.信噪比≥70dB9.动态范围≥106dB10.使用电源：48V幻象电源（48VDC）

11.安装方式：吊顶安装 | 6 | 支 |
| 8 | 电源管理器 | 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.支持对录播系统控制功能，实现通过录制面板一键启动录播系统相关设备的电源。3.支持时序电源控制功能，每路延迟一秒，可编程控制。4.具备内置光电隔离模块，保障负载运行安全。5.支持提供1路最大电流不低于10A的电源输出接口。6.支持RS-485/RS-422/RS-232等控制协议。 | 1 | 台 |
| 9 | 无线话筒 | 1.系统参数：采用UHF超高频段，提供多通道（32/64/99通道）选择;频率范围：500MHz～980MHz。调制方式：FM;音频响应：50Hz～15KHz;综合信噪比S/N：>105dB;综合失真：≤0.5%。2.接收机：采用微电脑CPU控制;PLL锁相环频率合成技术;杂讯锁定静噪控制+音码导航锁定静噪控制;频率响应：40Hz～18KHz。3.发射机：发射功率：高巩固率10dBm，低功率5dBm;调制方式：FM;最大调制度：±45KHz。 | 1 | 套 |
| 10 | 音频功放 | 1.1U的机身。2.各通道配置独立、可扫描高／低通滤波器可优化超低音扬声器或整个系统的输出。3.电源采用高涟波电流电解电容。4.提供综合保护措施包括DC检测、热保护、电流限制和衰减器保护。5.频率响应20Hz-20KHz，+0/0.3dB6.输出功率2x200W(8Ω)，2x300W(4Ω)7.信噪比＞100dB8.串音＞90dB@1KHz9.输入阻抗39KΩ/15KΩ10.输入灵敏度0.775V/1.0V/1.4V11.瞬态响应≥30V | 1 | 台 |
| 11 | 音频处理器 | 主机要求：1.音频输入/输出通道（MIC/LINE.：8路输入/4路输出，支持选择多种电平的音源输入，支持幻像供电功能。2.矩阵功能:输入多路信号并将其按用户设定比例进行混合，分配到多个输出通道中。3.转换器类型24bit;采样率48K4.频率响应20~20KHZ5.模/数动态范围≥114dB6.要求与录播主机为同一品牌。7.提供权威机构检测通过的产品无故障运行时间MTBF＞60000小时检测报告复印件。数字音频处理系统：1.采用C/S或B/S软件架构设计，支持对音频处理矩阵进行管理。2.AGC自动增益控制:自动提升和压缩话筒音量。3.AVC回声消除:全新的自适应式回声消除功能，无需人工调试。4.AFC反馈啸叫消除:采用自适应处理的方式对现场扩声系统的啸叫进行有效的消除。5.ANC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。6.提供设备具备回声消除、反馈啸叫消除、自动噪声消除功能的软件设置界面截图。7.提供数字音频处理软件著作权登记证书及相关检测报告复印件。 | 1 | 台 |
| 12 | 互动音箱 | 1.需支持HF线性标准，释放纯粹而清透的声音，确保较高的保真度。2.具有超高性能的驱动器单元，可以实现高效率、高功率输入带来高声压级极低失真的内在表现，长期使用表现出良好的耐用性。3.应采用对称斜面屏障设计，配置的扬声器排成阵列，喇叭单元上下方向排列的指向性可使声音在水平方向均匀地扩散，获得很好的声场均匀度。4.扬声器箱体采用特殊乙烯树脂一次注塑成型。5.高音单元：1＂。6.低音单元：6.5＂。7.频率响应：60Hz-20KHz。8.阻抗：6Ω。9.功率：60W(RMS)120W(PEAK)。10.灵敏度：91dB。11.最大声压级：105dB。12.壁挂安装。 | 2 | 对 |
| 13 | 互动抬头显示端 | 1.具备HDMI输入接口≥2个。2.USB2.0接口≥2个。3.存储内存≥8GB。4.CPU≥四核5.1920\*1080分辨率。6.支持壁挂式安装。7.自带万向挂架。 | 2 | 台 |
| 14 | 多媒体控制台 | 1、钢木结构、桌体环抱式外观，根据人体力学设计，桌面高度合适老师放置教学设备。2、桌体外侧边角做大圆弧处理，侧板背板桌面采用国家标准E1级板材厚度≥18mm颗粒双面板，≥1.5mm厚PVC本色封边。2.桌体上柜：上柜部分采用钢板厚度≥1.2mm冷轧钢板折弯成型。上柜正面配置一钢制抽屉便于老师放置教学用品。3。下柜：整体钢板部分采用≥1.2mm冷轧钢板折弯焊接打磨成型，下柜左边为单门主机仓，供用户放置主机设备。右边双门设计内部配置1可调节隔板供用户放置中控主机。4、桌面需支持多媒体接口模块，金属喷塑面板（2个USB、1个HDMI接口，1个VGA接口，1个标准五孔插座、1个网络口、1组音视频口、1MIC口） | 1 | 台 |
| 15 | 分组讨论自由组合拼接位 | 1. 台面板饰面采用优质三聚氰胺板，台面厚度≥25mm，PVC胶边，具防火、耐磨、防污、牢固耐用。台面形状是扇形，面板应采用E1级环保板材；台身框架立柱为φ48\*1.2mm圆管，框架的横梁为方管；
2. 结构：支持八块扇形拼接为一组；
3. 书网：采用厚度为≥0.8mm圆管经注塑塑料件与圆管组合成型表面采用防锈静电喷涂处理。
4. 椅座采用PP与钢材制成；座体采用PP工程材料；反面采用加强钢筋工艺；
 | 40 | 套 |
| 16 | 机柜 | 1、1.2m标准配置：钢化玻璃前门及高密度网孔后门，固定托板1块，风扇组件1套.机柜重型脚轮4只，支脚4只。2、标准：符合ANSI/EIARS-310-D、IEC297-2、DIN41491;PART1、DIN41494;PART7、GB/T3047.2-92。3、主要材料：SPCC优质冷扎钢板制作；带透气孔的门条，方便通风散热，提高设备运行可靠性。4、表面处理:脱脂、磷化、静电喷塑。 | 1 | 个 |
| 17 | 资源平台主机 | 1.硬件架构：需采用嵌入式ARM架构设计，设备高度≤1U，主机出厂内置视频资源管理平台，无需进行复杂的系统环境、软件安装操作；2.系统支持：Linux系统；3.数据库支持：MYSQL；4.存储容量：4TBSATA；5.网络连接：RJ45千兆网口；6.通讯接口：USB2.0≥2；7.支持Rst设备一键复位功能；8.采用安全电压不大于DC36V供电，节能环保，采用无风扇设计，低噪音；9.支持流媒体转发、直播、点播功能，单台主机支持不少于200点转发直播、支持大规模点播。平台系统：1.信息管理功能（1）录播管理：支持把录播设备接入平台，实现自动转码、无缝直播点播，并具备直播和点播功能。支持对录播进行远程关机、休眠唤醒、启动录制等操作。（2）多级平台对接：支持校平台与上级区平台进行对接，校平台资源可像区平台提交数据资源。（3）录制预约：平台支持用户远程进行在线录课预约，可实现单个或批量预约；支持预约信息的申请。支持用户手机扫码预约录制，扫码后手机端填写录播预约信息即可快速完成预约，录制结束后也可扫码在平台回顾或下载已录制的视频。（4）资源颗粒度管理：支持视频资源多维度分类，如按年级、学科等分类管理，支持用户自定义分类类型。并支持根据发布时间、用户推荐度和点击热度的不同维度在平台呈现。（5）视频专辑：支持用户可灵活创建各种视频专辑，并自定义专辑类型，可将一同类型的视频进行归类，便于视频的归整和便捷查询。（6）公告发布：平台首页提供公告模块，支持通过平台发布校务公告、活动通知、时势新闻等多种类型公告。公告支持按定义的类型进行归类查询，支持用户自定义公告类型。提供平台首页公告截图并加盖厂家投标专用章或公章及上述类型的公告设置功能界面截图。（7）自动转码功能：支持视频下载、上传、编辑、管理。可实现所有主流视频文件格式自动转码，包括asf、mpg、rmvb、mov、rm、avi、3gp、wmv、flv、mp4等，可设置下载及观看权限，可设置高标清转码清晰度码流。（8）虚拟切片：支持视频自动划分知识点和教学环节片段，且不破坏视频原来的完整性。支持快速点击知识点、教学环节跳转到相应节点播放。支持对上传的视频添加和修改“知识点”和“教学环节”。提供添加和修改的功能界面截图。（9）教学行为分析：支持弗兰德斯教学行为分析法（S-T），平台根据跟踪数据生成S-T曲线图，帮助用户进行教学技能提升和评估。S-T行为数据支持后期在线编辑修改，便于教师进行错误修正。提供S-T功能界和编辑界面截图。（10）文件检索：支持关键字搜索功能，用户可直接在资源管理平台的页面搜索框输入关键字，对某个视频标题、知识点进行搜索。（11）一键置灰：支持平台肤色一键置灰功能，切合特殊纪念日氛围。（12）指定播放：支持设置指定播放源，用户点击任意视频均强制播放指定视频源，便于学校进行重要视频的统一播放和管理。（13）流量统计：支持平台对用户访问数、页面访问量进行数量统计，访问流量数据可按日、周、月、年、总浏览数进行分类统计。支持以曲线图形式展现10天内的访问流量变化趋势。支持对视频直播量、点播量统计。提供功能界面截图。（14）存储管理：平台支持自定义视频的保存期限，支持永久保存，支持自定义视频保存天数期限，到达期限后自动删除；同时支持平台对录播内的视频保存期限进行管理，支持永久保存和自定义期限并在到达期限后录播自动删除视频文件。提供功能界面截图。2.直播点播功能（1）基于FLV、HLS主流协议直播技术，无需安装插件即可进行跨平台（Windows、Linux、IOS等）视频点播观看。（2）支持流媒体转发服务，平台支持不少于200点以上高清直播功能。（3）集群技术：支持直播集群技术，以支持系统的横向拓展，随系统应用规模的拓展逐渐增加转发服务器以支持更大规模直播。（4）多码率支持：点播视频时可根据网络情况在播放器窗口进行高标清切换观看。提供转发高标清设置功能界面截图。（5）支持直播权限及密码设置，让直播信息更加安全。（6）支持上传教案、课件等视频附件，附件可与视频进行绑定。支持word、excel、ppt、PDF、jpeg等格式。用户在点播视频时下载附件。（7）提供视频转发分享功能，支持二维码分享和一键转发分享至新浪微博、QQ、微信等社交平台中。3.微课管理功能（1）提供微课管理模块，支持自定义微课时长限制，在规定时长内的视频上传平台后自动归类到微课模块当中，并支持按学段、学科进行自动归类整理。（2）提供专业微课录制软件，支持直接从平台下载微课录制软件并安装于笔记本电脑中。微课视频录制完毕后支持一键上传到平台，或下载到本地电脑保存。提供微课软件客户端在平台下载界面截图。（3）微课录制软件需满足包括教师头像、实物展台、课件PPT在内的三路视频源切换及组合布局录制，支持课件与老师画中画模式。提供软件界面截图。（4）支持PPT课件导入、课件批注，在微课录制的同时支持PPT分页预览，并进行切换录制。提供微课制作软件相关软件著作权证书复印。4.移动APP应用服务（1）提供自主研发的平台移动端APP，支持Android系统，可与视频资源管理平台对接。（2）移动端APP应提供视频在线直播、视频点播、专辑点播等功能。（3）移动端同步支持虚拟切片功能，实现知识点的快速跳转观看、学习，提高学生的学习效率。（4）支持移动端APP点播视频时查看视频信息、视频附件。提供APP功能界面截图。5.其他要求（1）为了保证系统兼容性，要求平台与录播主机为同一品牌，提供教学视频资源管理系统相关软件著作权证书复印件。 | 1 | 台 |
| 18 | 声光电改造 | 1.吊顶：国标轻钢龙骨，矿棉板吊顶≥80㎡。2.灯光≥40组:尺寸≥600mm\*600mm LED平板灯，2平方米灯光部署不少于1组，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≥110㎡：轻钢龙骨墙面基础找平处理后做吸音处理，环保板材饰面后安装聚酯纤维吸音板。4.踢脚线≥40米：8mm高，高分子成品踢脚线。5.地面：基层处理做自流平水泥，塑胶地板≥80㎡，厚度:1.9-2.0mm，耐磨:0.25透明耐磨层＋0.1膜，表面:有UV耐污染层，中间:0.3玻纤抗压抗拉伸层，底层:灰色密实抗压底层，防火:B1级，耐磨:T级，环保:环保100％合格。6.窗帘≥4套：植绒双层窗帘，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。7.观摩室轻质隔断≥24㎡：轻钢龙骨做基础，做吸音处理，表面处理与墙面一致。8.观察窗≥6㎡：10mm厚钢化玻璃。9.观摩室：根据教室实际大小设计是否带观摩室。10.此项最终支付金额以财政审核定案为准 | 1 | 项 |
| 19 | 智慧教学学生互动终端 | 智慧教学学生应用系统：1.支持账号、邮箱两种登录方式，支持学生通过学生智能学习系统查看学习教学资源；2.支持学生通过课堂码完成课堂签到；3.支持学生通过PC系统发送弹幕，支持保存学生发出的所有弹幕，不受课程下的课堂限制；4.支持学生以图片或者文字的方式参与课堂讨论，支持对学生讨论图片同比例放大缩小；支持以时间轴的形式缓存学生参与的所有讨论内容，方便学生课后复习查看；5.支持学生参与教师发起的抢答、随机等课堂活动，内容支持填空题、判断题和主观题等，能够满足客观题和主观题测试需求；6.支持学生在屏幕广播、锁屏等情况下记录课堂笔记，支持点击截屏自动打开笔记且添加当前广播界面为图片，并支持在图片基础上记录笔记，形成图文结合的笔记内容，方便学生复盘课堂教学内容；电池：7040mAh,10W/支持PD3.0快充7.支持按时间汇聚学生所有笔记内容，支持按课程名称归类学生笔记，支持学生课后下载查看课堂笔记进行复习。硬件要求：分辨率1920\*1200；尺寸≥10.95″；CPU≥八核；系统(Android13以上)；≥8GB+128GB；支持蓝牙5.1；TypeC2.0、TF+1\*nanoSIM(LTE版本)、3.5mm耳机接口；4x侧边扬声器，DOLBYATMOS音效/1个内置麦克风；7040mAh,10W/支持PD3.0快充。 | 30 | 套 |
| 20 | 无线AP | 1、类型：室内三频AP，支持胖瘦一体化模式；2、接口：2\*10/100/1000M以太口+1个2.5G以太口+1个千兆内置网口3、射频：支持2.4G、5G两种频段；4、吞吐量：5GHz单射频最大接入速率≥800Mbps，2.4GHz单射频最大接入速率≥400Mbps，整机最大接入速率≥2100Mbps；5、信道：信道范围符合802.11协议要求、2.4GHz支持13个工作信道、5GHz支持13个工作信道；6、天线：内置天线；智能天线，采用智能天线阵,具备动态波束功能；7、带机量：最大接入终端数量≥350个，高密度环境≥80台终端并发使用；8、SSID：单频必须支持设置固定SSID；9、IP应用：支持静态IP地址、支持DHCP获取IP地址、支持IP转发、支持NAT；10、漫游：可根据信号强度、误码率、邻近AP是否正常工作等条件进行AP间切换；11、网络安全：支持基于MAC地址的接入控制，包括黑名单和白名单；支持防DDoS攻击能力，防止系统受到流量攻击和表项资源攻击，如ICMPFLOODING、ARPFLOODING、UDPFLOODING攻击等；12、接入安全：支持OpenSystem，WPA-PSK，WPA2-PSK加密；支持AP上二层转发抑制；支持虚拟AP(多SSID)之间的隔离；支持SSID隐藏；支持802.1X认证、MAC地址认证；13、环境要求：0℃～50℃/-40℃～70℃；5%-95%，无冷凝。 | 1 | 台 |
| 21 | 移动充电柜 | 支持60台移动终端同时充电；材质：主体采用镀锌板材质局部采用冷轧钢板；实现安全要求：电源开关需设有高压强电保险、漏电保护器、电路板保险多重保护；超静音减震万向轮及刹车轮，长宽高（mm）≥700×530×950mm； | 1 | 台 |
| 22 | 领夹麦克风 | 1、便携无线领夹麦克风，支持双通道独立录音；2、双通道独立录音：支持两个发射器（一拖二）同时工作，可分别录制两个声源，每个通道可独立调节增益、静音，支持混音输出；3、支持环境音过滤，降低风噪、背景杂音干扰；4、频率范围2.4GHzISM频段，调制方式FHSS（跳频扩频），传输距离要求最远250米（开阔环境），信噪比≥75dB，动态范围≥120dB | 1 | 个 |
| 23 | 无线投屏器 | 1、多协议兼容：支持Miracast、AirPlay、DLNA三大主流无线投屏协议；2、兼容Android、iOS、Windows、macOS系统；3、4K超清传输：最高支持4K@60Hz分辨率输出，画质清晰流畅；4、低延迟技术：延迟低至100ms（游戏模式），音画同步效果稳定；5、多屏互动模式：支持镜像模式（屏幕复制）、扩展模式（双屏显示）、推送模式（视频独立播放）；6、免驱动设计：即插即用，无需安装软件，支持热插拔。 | 1 | 个 |
| 24 | 防抖相机 | 1、存储：支持microSD卡，≥1TB。2、云台：可控转动范围平移；最大控制转速≥180.0°/秒；抖动抑制量±0.005°。3、相机：1英寸CMOS传感器，等效焦距≥20mm，光圈f/2.0；分辨率≥3840×2160；支持4K/120fps录影，视频存储4、码流≥130Mbps；图片格式JPEG/JPEG+DNG，视频格式MP4。5、电池：锂离子电池。6、连接：Wi-Fi支持802.11a/b/g/n/ac协议，蓝牙为BLE5.2和BR/EDR。7、配件：增广镜、防风毛套、背夹磁吸、原装MIC2发射器、原装续航手柄、原装mini三脚架、保护壳、手绳、螺纹手柄、充电线、收纳包 | 2 | 台 |
| 25 | 算力模块 | 一、整体设计模块采用8核A53内核芯片，主频≥2.3GHz。支持linux5.4及以上配置，内存≥16GB，存储空间≥256GB，支持额外拓展最大1TB固态存储。需采用双把手设计用于控制按压式卡锁装置，按压解锁，释放自动卡锁。支持插入MicroSD卡接口，用于系统升级；支持独立复位按键。1. 课堂反馈系统

系统支持对师生互动行为，进行2D还原重建，并标识对应学生的头像及互动情况系统支持对教室环境的3D还原重建，形成桌椅、讲台、一体机的真实环境建模，采集到的师生互动行为自动对应到具体课桌位置；支持正前方、左前方、右前方、左后方、右后方5种视角转换。在2D/3D课堂孪生界面中，通过颜色深浅表示学生参与互动的活跃程度，基于学生上台次数、举手次数、问答次数计算学生活跃程度，颜色越深则代表越活跃。支持点击课堂活跃热力图中的学生头像，查看该学生的师生互动视频片段，统计该学生在本节课的上台互动、举手次数、问答次数。支持在地面上显示教师的巡堂轨迹，颜色越深代表停留时间越长。系统依据采集到的音视频数据，自动生成课程总览、师生对话、课堂互动三个维度的课堂反馈建议，可查看课程知识点、符合知识性目标的提问、不合适的提问、提问优化建议、所有提问、课堂互动评价、课堂互动建议。设备制造商应具备较强的技术研发实力，系统需具备内置生成式大模型和教学内容辅助生成算法，自动或半自动生成高质量教学建议、教学评价等内容，辅助学校开展AI相关技术应用。（提供网信办大模型备案相关证明复印件）系统根据教学内容，基于教学环节、教学任务、教学行为三个特征，形成用户教学流程分布执行情况，支持以进度样式展示，展示不同课堂行为环节的开展情况，支持统计课程时长、课堂中教师讲授时长、教师讲授字数、教师授课平均语速。自动统计教师授课、师生互动、小组讨论、课堂练习的时间分布情况，支持按照时序图样式、和饼图样式展示，展示不同课堂行为发生的顺序、时长。将课堂中老师和学生的声音转写为文字，按照前后文自动切割为不同的片段；片段支持展开查看详细文字，支持跳转到文字段落对应的视频片段。系统支持对语音转写中的师生问答进行自动识别，所有的提问自动高亮显示，支持将识别出的问答实录一键导出为云文档系统支持对课堂提问总数、核心提问、学生应答、教师理答数量进行统计，通过圆环图呈现，支持对识别出的文字进行手动校准，支持修改说话人角色，新增或删除对话内容。支持自动识别问题分类，按照布鲁姆提问类型，分为记忆型、理解型、应用型、分析型、评价型、创造型。点击各个类型会自动打开到相应的课堂实录视频片段窗口，显示对应文字明细，文字明细会按师生角色区分，并自动进行分段分句。系统支持自动识别问题分类，可按照4MAT（四何类型）识别，分为是何、为何、如何、若何。点击各个类型会自动打开到相应的课堂实录视频片段窗口，显示对应文字明细，文字明细会按师生角色区分，并自动进行分段分句。系统支持自动识别教师理答分类，可识别为简单肯定、针对肯定、激励、直接否定、重复问题或学生答案。点击各个类型会自动打开到相应的课堂实录视频片段窗口，显示对应文字明细，文字明细会按师生角色区分，并自动进行分段分句。系统支持自动识别教师提问后的等待回答时长，可分类为3秒以内，3-5秒，5秒以上。点击各个类型会自动打开到相应的课堂实录视频片段窗口，显示对应文字明细，文字明细会按师生角色区分，并自动进行分段分句。系统支持自动识别学生回答时长，可分类为5秒以内，5-15秒，15秒以上。点击各个类型会自动打开到相应的课堂实录视频片段窗口，显示对应文字明细，文字明细会按师生角色区分，并自动进行分段分句。系统自动对课堂按照教学内容进行切片划分，支持显示片段的标题和内容小结，支持查看不同片段的视频和课堂对话文字明细，文字明细会按师生角色区分，并自动进行分段分句。系统支持自动识别问题分类，按常规问答型、追问型、思考再答型、无响应进行分类统计，通过饼图表呈现。系统支持通过弗兰德斯编码规则对课堂数据进行每秒1次的打点，自动计算出启发/指导比（I/D）、学生稳态比（PSSR）、教学内容比（CCR）、学生发言比（PIR）、教师提问比（TQR）的指标数值，通过雷达图呈现。系统支持将本堂课的弗兰德斯编码数值和标准数据进行对比，通过上下箭头呈现高于或低于标准数值；可查看弗兰德斯矩阵编码打点信息，每1秒为一个点，将课堂的全部过程进行打点标记。系统支持教师画面、学生画面双窗口显示，小窗口可自由拖动位置和自由切换；视频画面与互动课件一一对应，点击互动课件缩略图，可跳转至对应视频片段。系统将课堂实录自动切割为关键片段，根据模式的选择播放指定类型的片段内容；片段中包含提问、回答、举手、上台、齐读、讨论的教学事件，播放进度条支持显示事件类型、定位播放功能。系统支持教学环节、课堂互动、完整回放三种播放模式，可任意切换。系统支持将报告下载至本地，报告中包含基础数据、AI建议、教学时间分配、讲学环节时间轴、PTA模型、问答模型、提问类型、弗兰德斯编码图、S-T/Rt-Ch教学分析图、提问数据统计、提问详情列表。系统支持计算本节课的教师行为占有率Rt、师生行为转换率Ch，基于本节课的Rt值、Ch值得出本节课的教学模式，教学模式包含：混合型、练习型、讲授型、对话型。系统支持以海报、二维码的方式分享给他人。支持在移动端查看报告。支持将听评课记录关联，通过听课记录快速跳转课堂实录片段，并能抽象出评课摘要，呈现本节课人工评价各维度的评分。系统支持将两节课数据进行对比，实现同课异构分析，包含教学时间分配、问答模式、提问类型、学生应答、教师理答、弗兰德斯互动分析、S-T教学分析、Rt-Ch教学分析等多个模型，以可视化图像方式对比。系统支持将老师多节课数据分析，形成老师的成长趋势，包含巡堂轨迹变动，教学时间分配变化，提问类型及数量变化，并以图表形式展现系统支持以学校为单位，查阅本校设备报告录制情况，直接查阅每份报告，并能查阅部署设备数、昨日活跃设备数、报告生成数、昨日新增数、本校老师参与度、本校报告学科分布等数据；还能支持以教师的形式进行查阅。系统支持以区域为单位，查阅本区域设备部署情况，报告生成数量，报告学科分布，并支持查阅不同学校的教师参与率，可以下钻到学校内部，直接查阅报告。支持报告管理能力，能对报告进行重命名、移除。系统支持学校、老师下载报告所录制的视频，以mp4形式进行保存。提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件 | 3 | 台 |
| 26 | 教学观察摄像机1 | 产品内置视频处理器采用≥四核处理器，需支持linux5.1及以上操作系统，≥512MB系统内存、≥128MB存储空间。产品采用一体化设计，内置4k摄像头和麦克风，摄像头拍摄的有效像素≥800万，水平视场角≥40°，对角线视场角≥45°，支持4K超高清影像输出。产品可同时提供3路编码输出，1路支持≥1920×1080分辨率的课堂实录画面，帧率可设置为25fps、30fps；1路支持≥3840×2160分辨率；1路1920x1080分辨率板书画面。在无需连接外网情况下，产品需支持老师在教学过程书写的板书内容和老师遮挡分层处理，输出视频中老师身体遮挡板书内容实现透视可见，实现教学过程板书可视化。在无需连接外网情况下，产品支持老师在副屏位置书写板书的图像识别，可对画面内板书内容和人物进行分层，支持人物的隐藏和透明度调整设置。产品内置8阵列麦克风，采用4核音频处理芯片，拾音角度0~180°，麦克风拾音距离≥12m。产品支持POE有线网络供电，只需要1路网线，即可实现供电及网络信号传输。 | 3 | 台 |
| 27 | 教学观察摄像机2 | 一体化设计，内置四个摄像头和8阵列麦克风，支持PoE和DC12V直流供电；不少于2路RJ45接口；不少于1路3.5mmaudioin音频输入接口；不少于1路Type-C接口；不少于1路DC12V电源输入接口；整机RJ45接口支持PoE功能，≥2级PoE功能阵列麦克风级联；3.5mmAudioin音频输入接口，支持对远端音频信号与本地音频进行混音，以消除混响；电源输入接口支持12V直流输入；Type-C接口支持整机功能调试，可查看整机工作状态和系统配置；整机具有工作状态LED指示灯，可指示音频系统工作状态指示和视频系统工作状态指示；不低于4核音频CPU处理器，配置独立不低于64MB系统内存，不低于256MB存储空间；支持不低于8路麦克风数据处理，采样率不低于192k，AAC编码码率不低于480kbps；具备独立音频CPU处理器，采集音频拆分2路信号，一路用于课堂回放音频，一路用于AI语音分析；支持音频3A算法（自动增益控制（AGC）、自动抑制噪声（ANC）、自动回声消除（AEC）），提升麦克风拾音效果；整机内置8阵列麦克风，拾音角度≥180°，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥12m时，信噪比不低于15dB；具备不低于4核视频处理器，操作系统版本linux5.1及以上操作系统，≥1GB系统内存、≥8GB存储空间。产品支持MJPG、H.264视频编码格式，支持输出1080p、4k、8k分辨率画面；整机内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量≥4个；像素值均不低于800万；均支持3D降噪算法和数字宽动态范围成像WDR技术，支持输出MJPG、H.264视频格式。整机内置1路独立式广角高清摄像头，视场角≥151度且水平视场角≥135度，支持3840x2160分辨率输出；在清晰度为3840x2160分辨率下，支持30帧的视频输出。整机内置非独立式3个智能拼接摄像头，支持清晰度TVlines≥1600lines。视场角≥141度且水平视场角≥139度，可拍摄≥1600万像素的照片，支持输出8192×2048分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能。整机内置非独立的广角高清摄像头，在距离整机1.7米情况下，且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离大于等于4米，可以实现人脸识别。整机支持距离摄像头位置≥10米距离的AI识别人脸。整机内置非独立摄像头模组，同时输出至少3路视频流，同时支持课堂远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览（拍照或视频录制）。整机通过一根网线可实现供电、网络传输及图像传输；设备支持复位按键，支持通过物理按键复位及重启；整机内置网卡，无需外接网络连接设备，连接网线至PoEin或PoEout接口均可实现联网功能。当产品处于无拉流状态时，5分钟后整机自动进入低功耗模式；支持云端在线系统固件升级。产品支持≥2种供电方式，PoE和DC12V供电方式。产品整机支持POE供电，其中一路为POEIN，另一路为POEOUT，支持给外部POE设备供电； | 3 | 台 |
| 28 | 阵列麦克风 | 1.产品采用一体化设计，内置≥6个传感器单元，组成环形阵列，360°全向拾音，拾音距离≥4m。2.产品音频处理器采用4核国产音频处理芯片，支持智能3A音频算法，具备智能降噪、回音消除、自动增益、去混响等技术。3.产品支持数字音频传输，含≥2路RJ45级联接口，Down支持RJ45音频输入，Up支持网络级联和信息输出，同时支持PoEin。4.电源；≥1路USB音频接口；≥2路3.5mmAUX接口进行音频输入输出；≥1个指示灯，支持显示产品工作状态。5.产品需支持POE有线网络供电，只需要1路网线，即可实现供电及信号传输。6.采用壁挂安装。 | 3 | 台 |
| 29 | 线材 | 满足系统布线需求，包括所需HDMI高清线、电源线、分屏器、网线、插板、音箱线、音箱专用电源线、高清视频线等。 | 1 | 批 |
| 30 | 长、短笛 | 参数要求：制作特性：无铅焊接，提供无铅焊接证明。1.调性：C调、（长笛）附带E键。2.按键类型：闭孔式。3.纯垫：纯银。4.按键：镍银合金、管身：镍银合金、表面：镀银。5.音键系统：曲列式。6.衬垫：双气囊垫。7.键簧：不锈钢性能。 | 6 | 支 |
| 31 | 单簧管 | 参数要求：制作特性：无铅焊接，提供无铅焊接证明。1.调性：Bb调、音高：442HZ。2.二节管长度：≥650mm。3.管身：ABS树脂管身，喇叭口：ABS树脂喇叭口。4.手托：可调节手托。5.按键：镍银合金，表面镀镍17键。6.垫片：双层肠衣垫。7.笛头：4C。 | 6 | 支 |
| 32 | 中音萨克斯 | 参数要求：1.调性：Eb调。2.管身材质：黄铜、表面清漆喷涂、喇叭口雕花。3.音键系统：高音F#、前方F、可调式拇指勾。4.键钮：贝壳。5.枢轴螺丝：带螺丝头的子弹头形设计。 | 4 | 支 |
| 33 | 次中音萨克斯 | 参数要求：1.调性：Bb调。2.管身材质：黄铜、表面清漆喷涂、喇叭口雕花。3.音键系统：高音F#、前方F、可调式拇指勾。4.键钮：贝壳。5.枢轴螺丝：带螺丝头的子弹头形设计。 | 2 | 支 |
| 34 | 高音萨克斯 | 参数要求：1.调性：Bb调。2.管身材质：黄铜、表面清漆喷涂、喇叭口雕花。3.音键系统：高音F#、前方F、可调式拇指勾。4.键钮：贝壳。5.枢轴螺丝：带螺丝头的子弹头形设计。 | 2 | 支 |
| 35 | 上低音萨克斯 | 参数要求：1.调性：Eb调。2.管身材质：黄铜、表面清漆喷涂、喇叭口雕花。3.音键系统：高音F#、前方F、可调式拇指勾。4.键钮：贝壳。5.枢轴螺丝：带螺丝头的子弹头形设计。 | 1 | 支 |
| 36 | 小号 | 参数要求：1.调性：Bb/F调。2.管身材质：黄铜、表面清漆喷涂。3.喇叭口：黄铜喇叭口。4.拉管：镍银合金拉管。5.白铜吹嘴管、磷铜变音管。6.活塞：镍银活塞。7.ML管径：≥11.65MM。8.喇叭口：≥123MM。 | 6 | 支 |
| 37 | 次中音长号 | 参数要求：1.调性：Bb/F调。2.管身材质：黄铜、表面清漆喷涂。3.喇叭口：黄铜喇叭口。4.拉管：镍银合金拉管。5.ML管径：≥13.89MM。6.喇叭口：≥215MM。7.带变调键、转阀式。 | 6 | 支 |
| 38 | 上低音号 | 参数要求：1.调性：Bb调。2.管身材质：黄铜、表面清漆喷涂。3.按键系统：活塞式、3键。4.调音管：白铜调音管。5.内管尺寸：≥14.4MM。6.喇叭口尺寸：≥300MM。 | 4 | 支 |
| 39 | 双排圆号 | 参数要求：1.调性：Bb/F调。2.管身材质：黄铜、表面清漆喷涂。3.按键系统：转阀式、双排4键+变音键。4.调音管：白铜调音管。5.内管尺寸：≥12MM。6.喇叭口尺寸：≥310MM。 | 4 | 支 |
| 40 | 大号 | 参数要求：1.调性：Bb调。2.管身材质：黄铜、表面清漆喷涂。3.按键系统：转阀式、4键。4.调音管：白铜调音管。5.内管尺寸≥20MM。6.喇叭口尺寸：≥400MM。7.高度：≥1100MM。 | 1 | 支 |
| 41 | 巴松 | 参数要求：1.调性：C调。2.管身材质:优选枫木。3.按键系统：25键、镀银按键。4.按键装置：弱音键锁、第二指环Bb键、C#颤音键。高音C键、高音D键、4滑轴键（低音C#、低音Eb、F#、Ab）。5.吹管：2支吹管。 | 2 | 支 |
| 42 | 定音鼓 | 参数要求：1.紫铜定音鼓规格：20"23"26"29"32"2.鼓腔材质:专用紫铜整张铜皮高旋压成型，自熔焊接技术腔体3.支架:超强铝合金。4.鼓圈:优质碳素结构钢板。鼓皮:标准鼓皮。5.性能:悬空式垂直控制型液压系统原理装置踏板，脚掌自动锁定控制调音液压原理系统，此系统具有不蚁动，使用寿命长，稳定性能强，机械传动功能好的特点。6.踏板无级调节,可随意调节,且轻便易调,定音准确。配套便携式可移动式滑轮。7.配置：附带金属压铸型调音指针器、止音垫，附带原厂牛津布包鼓套，防尘防护效果好，且易清洗。功能：每个定音鼓调音范围均在六度，附硬质鼓棰一付。 | 1 | 套 |
| 43 | 交响大鼓 | 参数要求：1.规格尺寸：≥40\*18寸。2.鼓腔材质:枫木。3.鼓耳:压铸锌合金，14个。4.鼓皮：合成材料。5.支架：优质碳素结构钢。6.配置：高强度可伸缩挂带。7.附：软鼓棰一付。 | 1 | 套 |
| 44 | 小军鼓 | 参数要求：1.尺寸≥14\*6.5寸。2.材质：8层枫木鼓腔。3.不锈钢响弦。4.Q型响弦控制器。5.合金材料鼓圈，管状固定器。 | 1 | 套 |
| 45 | 箱鼓 | 参数要求：1.内置两幅响弦；2.材质：环保纤维板。3.音色选择：高低音三种。4.尺寸：按实际需求定制。 | 26 | 个 |
| 46 | 军镲 | 参数要求：1.规格：≥18寸。2.纯手工打造，音色纯正。3.带对镲护手及带镲片架。 | 1 | 付 |
| 47 | 吊镲 | 参数要求：1.规格：≥18寸。2.纯手工打造，音色纯正。3.附带架子及打击棒一付。 | 1 | 片 |
| 48 | 马林巴 | 参数要求：5系马林巴1.音域：A2～C74.3八度、52音。2.音板材：优质红木。3.音板幅：64～38mm。4.共鸣管材质：铝合金喷涂珠光金可对折。5.框架材质：铝合金框架。6.高度调节：螺旋升降。 | 1 | 套 |
| 49 | 三角铁 | 参数要求：1.规格可选：≥6～10mm2.材质：钢制。3.附带槌及三角铁夹子。 | 2 | 个 |
| 50 | 立式钢琴 | 1.尺寸：正面宽度≥150厘米、侧面宽度≥于59厘米、高度≥121厘米2.共鸣盘背架：实心木质框架，木材在室外自然风干，具有极佳的稳定性和耐久性，音准稳定性≤2音分。3.键盘：使用优质高山云杉，并由造琴技师单独逐键手工配重。采用乌木或黑檀木黑键（半音键），白键采用高性能合成材料键面，手感、触感舒适自然。白键下沉深度10.4mm～11mm；同一台琴上白键下沉偏差≤0.6mm；相邻两键下沉偏差≤0.4mm；琴键下沉负荷0.52～0.74N，回升负荷0.17～0.31N，相邻两键下降负荷差≤0.10N；八度音程白键宽度163～165mm；白键前端长度51mm～52mm；黑键长度94.5mm～95.5mm；黑键上端面宽度9.7mm～9.8mm；黑键底宽度11.4mm～11.6mm；黑键前端距白键面11mm～11.8mm；白键间隙0.6mm～1.0mm，中盘底面距地面高度大于680mm。4.击弦机：实木制作，无塑料件，工作精确、反应灵敏，结构轻巧。5.弦槌：优质羊毛制作，优质弦槌钉、芯毡。6.琴弦：裸弦采用高性能钢线制成，表面无镀涂层，缠弦：芯弦与裸弦标准一致、纯铜线手工缠绕。7.弦轴板：多层红榉木制作，高抗压强度，斜向排列，连续将纹理以90度角纹理对称交错胶合，弦轴各个方向均匀受力，牢牢地固定在弦轴板上。以达到最理想的调音性能和音高稳定。8.弦轴钉：使用优质钢制作，表面镀镍，防锈耐磨，不会折弯。9.背柱：采用实木制作，不少于5根不等距背柱，背柱截面尺寸不小于7cm×9cm。10.肋木：采用实木制作，不少于11根肋木。11.音板：采用三维弧度不等厚加强型实木音板，一个静角。12.弦码：由品质精良的白榉木实木制成，数控精确加工。13.铁板：由高强度灰口铸铁经砂铸工艺铸造而成，数控铣加工，铸铁板呈微拱形，与音板之间的空间较大，共鸣效果加强控。14.踏瓣：三踏板材质为实心铜，延音踏瓣（右），选择音踏瓣（左），弱音踏瓣（中），弱音踏瓣与延音踏瓣之间的负苛差值≤2N15.表面涂饰：高品质油漆，高亮光度，高硬度，高平整度。表面光泽度检测：94GU～96GU（高光泽度），平面度检测：平面对角线长度≥1200mm，最大误差值＜1mm；500mm≦平面对角线长度﹤1200mm，最大误差值＜1mm；平面对角线长度﹤500mm，最大误差值＜1mm。16.配件：原装升降琴凳。17.产品标识：标识内容包含产品名称、商标、规格型号、出厂编号、执行标准、生产日期、制造商名称和地址（依法注册，能承担产品质量责任的名称和地扯），标识使用的汉字、字母的字体高度大于1.8mm。18.指标印证：提供国家轻工业乐器质量监督检测中心出具的产品检测报告。19.售后：提供有专业持证售后人员3年免费专业及时的售后服务和厂家质保的承诺函。 | 11 | 台 |
| 51 | 无人机 | 1.多旋翼机：四旋翼2.飞行器：最大抗风速5级风3.主摄CMOS1/1.3英寸4.最大信号有效距离：≥9KM5.视频拍摄能力：≥4K60P6.支持图片转换格式JPEG、DNG7.电池容量：≥18Wh8.操控方式：遥控器控制9.支持接口类型：Lightning；MicroUSB；USB-C10.标配：≥256内存卡11.感知系统类型：多方向避障12.实时图传质：≥1080p13.续航时间：≥30分钟14.最大起飞重量：240克 | 1 | 套 |
| 52 | HDMI线 | 工程级4K数字高清视频线，每根不少于10米 | 3 | 根 |
| 53 | 艺术书籍 | 1.《名家西室:素描手帖》广西美术出版社出版3本2.《列宾美术学院素描基础教学素描与速写》河北美术出版社3本3.《列宾美院精品教程--素描》山东美术出版社3本4.《菲钦素描全集》3本5.《光与色-油画写生与创作》3本6.《中央美术学院附中留校经典作品素描卷+色彩卷》3本7.《500年大师经典素描人体》6本8.《巡回展览派》特列季亚科夫画廊出版3本9.《列宾美院创作教科书--创作基础》3本10.《于小冬讲速写--场景和创作草图》3本 | 33 | 本 |
| 54 | 艺用人体解剖教具 | 1.尺寸规格：1：6比例标准形体2.材料：树脂 | 20 | 套 |
| 55 | 美术写生教具小型雕塑 | 1.模型类型：真人原版模型2.比例规格：高度13厘米3.材质工艺：环保树脂材质，表面哑光处理防反光，高精度3D打印成型 | 20 | 个 |
| 56 | 亚克力板 | 规格尺寸：330\*240、330\*440 | 40 | 个 |
| 57 | 120色油性彩色铅笔专业套装 | 1.色号规格：≥120种专业级油性色号，含经典色系与特殊色（金属色×3、荧光色×3）2.色号标注：标准编号+中文名称双重标识3.笔芯特性：≥3.3mm直径笔芯，40%颜料浓度配方4.硬度等级：HB（中硬）至9B（超软）梯度分布5.色彩性能：光稳定性≥7级（ISO105-B02标准），抗褪色性能优异，叠色层数≥12层无结块，混色过渡自然6.包装设计：铁盒（尺寸：≥35×24×5cm），含独立笔槽防滚动，内置卷笔刀、铅笔延长器等工具7.适用场景：专业艺术创作、插画绘制、设计手稿、儿童美术教育 | 8 | 套 |
| 58 | 雕塑支架 | 适用范围：支持≤20cm小型雕塑/模型（最大尺寸建议20×20×20cm），适配VESA孔距：50×50mm至100×100mm | 3 | 个 |
| 59 | 水粉笔红花梨 | 笔杆材质：红花梨实木笔杆（直径8-10mm），表面哑光清漆处理，防汗防滑笔杆长度：18-22cm | 10 | 个 |
| 60 | 雕塑泥目结土 | 1.材质类型：水性目结土（非油性）2.细度规格：≥800目3.颜色：灰红色、黑色4.可塑性指数：≥285.干燥特性：自然风干不龟裂，收缩率≤0.5%6.环保性：无化工添加剂，符合GB21027学生用品安全标准 | 300 | 斤 |
| 61 | 调色油（松节油） | 产品类型：1.无味松节油（油画专用稀释剂/清洗剂）成分与性能：1.纯度：≥99.5%2.挥发性：干燥时间≤30分钟（25℃环境） | 10 | 瓶 |
| 62 | 美工钢笔 | 类型：弯尖美工笔尖（大弯头设计）书写粗细：1.0mm（可通过角度控制线条变化）材质：不锈钢铱金尖（耐磨抗腐蚀） | 3 | 支 |
| 63 | 18颗4合1染色灯 | 1.输入电压：AC90-240V/50-60Hz2.电源输出：24V/8.3A/200W3.功率：≥165W4.光源：LED18颗\*10W高亮度芯片灯珠5.光源寿命：≥10000小时6.投光角度：25°、45°可选7.调光：0-100线性调光8.控制模式：主从、自走、声控、DMX5129.通道：8CH10.颜色：1670万种颜色变化11.尺寸：≥24\*24\*34cm | 40 | 台 |
| 64 | 水雾机 | 1.输入电压AC220V/50-60HZ2.耗油量：≥24H/L3.控制模式：面板按键控制，DMX512/遥控4.油桶容量：≥2L5.预热时间：≤1分钟6.重量：≤44KG7.保险：10A | 1 | 台 |
| 65 | 雪花机 | 1.输入电压AC220V/50-60HZ2.功率：≥1000W3.控制模式：线控，遥控4.重量：≤7KG5.产品材质：铸铁6.覆盖面积：≥20平方米 | 2 | 台 |
| 66 | 泡泡机 | 1.输入电压AC220V/50-60HZ2.功率：≥300W3.控制模式：遥控4.重量：≤10KG5.覆盖面积：50-100平方米6.产品材质：铸铁吹泡高度：4-7米 | 2 | 台 |
| 67 | MA2全尺寸控制台 | Linux操作系统内置不少于3个电动升降≥15.4寸触摸屏，1个≥9寸触摸屏i5CPU及以上，≥8G内存，≥120G固态硬盘1个LTC时间码触发口30个带感应电动重放推杆（60mm）±5mm，≥80个执行程序按键2个A/B场电动推杆（100mm）±5mm1个电动总控推杆 、1个调光轮内置1个≥18w快充手机充电专用USB口内置大功率UPS支持无220V开机或接通220V自动开机6个DMX输出口，1个复合型DMX输入口（可设为输出），与NPU连接最高可支持65536个通道1个可控XY轴高精度轨迹球7个工业级耐磨编码器（带Push功能）2个千兆网口，支持MA NET、ARTNET、等信号5个USB接口，1个备份USB接入口2个工作灯接口 、2个DVI接口，可扩展两个显示屏MIDI输入输出接口内置2个抽屉 、内置黄色背光机械键盘（背光亮度可调）宽压工业电源 100V-240V 50/60Hz支持RDM功能 | 1 | 台 |
| 68 | 信号放大器 | 1.电源：AC100~240V/50-60HZ2.输入输出光电隔离。8路独立放大驱动输出。信号放大整形功能，延长信号传输距离。增强数据总线接入设备数量的能力。3.保护灯光控制台DMX512输出接口，4.故障现场隔离。5.独立的LED信号指示。 | 2 | 台 |
| 69 | 图案灯 | 1.电压:AC100-240V,50/60Hz2.额定功率:≥400W3.光源类型：350W铂金杯泡4.冷却系统:内置对流传热/风冷5.光学系统:调焦:独立电子线性调焦,调光:0-100%,频闪:0-12次/秒,梦幻棱镜效果控制，三棱镜效果，效果镜效果,控制模式:DMX512/主从/自动/同步,LCD大液晶显示,DMX512通道:16CH6.水平/垂直:水平5400,垂直2700,水平/垂直速度可调,描微调:8/16bit,水平/垂直反向,1个固定图案盘1个色盘（14种色+白光）图案流水效果,图案双向旋转,光圈远距离梦幻效果,两个菱镜盘816248+168+16+248+8+8任选两个,七彩雾化,线性彩虹效果7.尺寸:≥(362\*350\*513)mm | 8 | 台 |
| 70 | 薄雾机 | 1.电压：AC240V，50/60HZ2.功率：≥600瓦3.控制模式：手动/遥控/DMX5124.预热时间：无需预热，连续出烟5.油桶容量：3L6.耗油量：根据喷烟量大小1升可使用3-15小时7.风机角度：可调节8.显示：LED显示液晶控制面板9.外壳材质：航空箱。 | 1 | 台 |
| 71 | 追光灯 | 1.电压:AC90-240V50/60HZ2.色温:≥6500K3.功率:≥450W4.控制方式:DMX12控台DMX512面板手动控制5.投射距离:≥200米6.调焦:手动调焦7.颜色:五个颜色(红黄蓝绿橙)+白光8.色温校正:3200K4500K6500K9.调光:0-100%线性调光10.散热系统:双风扇11.防护等级:IP20内置过热和高温自动断电保护 | 1 | 台 |
| 72 | 返听音响 | 采用≥15英寸中低频单元结合一个≥3英寸压缩驱动器的两分频全频扬声器；扬声器高效的单元配置在小巧的体积内进发出≥131dB的最大声压级,足以应对≥30米投射距离内的扩声应用；设计为水平80°x垂直50°覆盖角度,可通过旋转横向使用时的号筒维持水平覆盖能力保持在≥80°范围适用场所； 声学性能；2路全频扬声器系统设计频率范围(-10dB)45Hz-18kHz频率范围(±3dB)50Hz-17kHz80°x50°(横向x纵向)扩散角度额定功率450W/1800W最大功率灵敏度(1w/1m)98dB最大声压级131dBLF:1\*15"扬声器配置HF:1x3”阻抗8Ω连接方式两个4芯专业插座±1物理性能 PHYSICALPROPERTIES吊装方式9个M8吊装机丝尺寸(宽x深x高)≥480x410x780mm | 4 | 只 |
| 73 | 超低音响 | 产品参数 ： 单元 频率响应(±3dB)：20Hz-250Hz灵敏度(SPL1W/1M)：101dB标称阻抗：4Ω额定功率(AES)：1600W/峰值功率：3200W最大声压级MAX SPL@1m：131dB连接插座：2× NL4( +1/-1)板材材质：高强度加厚夹板表面漆色：环保加硬黑色水性漆面罩：黑色钢网尺寸(宽×直径×高)：≥510mm×725mm×580mm | 2 | 只 |
| 74 | 全频音响 | 采用≥15英寸中低频单元结合一个≥3英寸压缩驱动器的两分频全频扬声器；扬声器高效的单元配置在小巧的体积内进发出131dB的最大声压级,足以应对≥30米投射距离内的扩声应用；号简设计为水平≥80°\*垂直50°覆盖角度,可通过旋转横向使用时的号筒维持水平覆盖能力保持在≥80°范围适用场所； 声学性能；2路全频扬声器系统设计频率范围(-10dB)45Hz-18kHz频率范围(±3dB)50Hz-17kHz80°\*50°(横向x纵向)扩散角度额定功率450W/1800W最大功率灵敏度(1w/1m)98dB最大声压级131dBLF:1\*15"扬声器配置HF:1x3”阻抗8Ω连接方式两个4芯专业插座±1物理性能吊装方式9个M8吊装机丝尺寸(宽x深x高)≥480x410x780mm。 | 6 | 只 |
| 75 | 全频音响功放 | 立体双声道模式: 8Ω 800Wx2 4Ω 1200Wx2，桥接单声道模式：8Ω 2000W THD＜0.025%(10%of full power),IMD ＜0.01%(60Hz/7KHz, 10%of full power), 信噪比:＞105dB,转换速度:＞60V/us，阻尼系数:＞450;1（8Ω100Hz),频率响应:20HZ+20KHz,输入灵敏度:0.775V,1.0V,1.44V,整机增益: 116±0.5 dB,通道增益差:＜0.25 dB，输入阻抗:10KΩ/20KΩ(不平衡/平衡)体积：≥483W×460D×89H(mm) 2U机箱  | 4 | 台 |
| 76 | 超低音响功放 | 立体双声道模式: 8Ω 1000Wx2 4Ω 1500Wx2，桥接单声道模式：8Ω 2500W THD＜0.025%(10%of full power),IMD ＜0.01%(60Hz/7KHz, 10%of full power), 信噪比:＞105dB,转换速度:＞60V/us，阻尼系数:＞450;1（8Ω100Hz),频率响应:20HZ+20KHz,输入灵敏度:0.775V,1.0V,1.44V,整机增益: 116±0.5 dB,通道增益差:＜0.25 dB，输入阻抗:10KΩ/20KΩ(不平衡/平衡)体积：≥483W×460D×89H(mm) 2U机箱 | 1 | 台 |
| 77 | 数字音频处理器 | 1、96kHz采样率，≥32位DSP芯片处理，24 bit AD/DA转换。1. 输入处理部分包含高切，低切，8个参量均衡，噪声门，增益，静音，相位，延时，连动调节等处理功能。
2. 输出处理部分包含分频，9个参量均衡，增益，静音，压缩/限幅器，相位，延时，连动调节等处理功能。
3. 所有通道的PEQ增益、带宽、频率连续可调，类型可选择：参量均衡、低架滤波、高架滤波、低切滤波、高切滤波、移相1阶、移相2阶。
4. 所有输入输出之间可以自由进行矩阵式分配，并且每个输入输出通道名称可以更改。
5. 所有输入输出通道带独立的相位曲线调整功能，在PEQ类型选择移相1阶是180度曲线调整，移相2阶是360度曲线调整。所有高切、低切滤波器，分频器的类型可选择：
6. 斜率在-6dB/Oct至-48dB/Oct可选。
7. 输出通道的压缩/限幅器的阀值，比率，启动时间，恢复时间连续可调。
8. 所有输入输出通道的延时模块都具有高达680ms的延时时间。
9. 任意通道之间参数设置可以自由复制，以及任意通道可以进行连动调节。
10. 可在任意一个输入或输出通道时看到当前所有的输入或输出通道的PEQ曲线调整。
11. 内置测试信号发射器，输出方式可选粉红噪声，白噪声及20Hz-20kHz正弦波可调，信号幅度可调。
12. 前面板带有输入输出电平指示灯、USB控制端口，后面板232&485控制端口，以及以太网连接远程控制端口，一键式联机。
13. 支持≥32个用户预设，整机状态和每个预设都可以单独存储和调用。ID设置功能可以级联控制≥256台机器，具有密码保护功能。
 | 1 | 台 |
| 78 | 电源时序器 | 有屏2座;每路独立开关功能，应用于不同设备;配有输出液晶数码电压屏实时显示;共十路可控八路电源输出，每路可达30A可控输出延时时间为1S;同时按1 3 5 三键3秒左右，可以锁面板，防误触，解锁同时按1 3 5 1.面板颜色：黑色2.电力输入条件(单相3线)：AC90-260V 50-60HZ两相（三线：零，火，地）3.通道数量：≥8路万用插座继电器受控与≥2路万用插座直接输出4.继电器受控输出最大承受单路功率/总功率(无功功率）：≥5000W/8000W最大承受无功功率5.输出电源插座规格：阻燃ABS材料，最大可承受13A电流，黄铜材质，标准万用插座6.功能特点：1.顺序开启逆序关闭 2.精准电压显示7.每路开关间隔时间/定时时间：≥1秒8.输出继电器触点电流：≥30A 277VAC9.电路板规格：双面纤维板，主电源走线二次加厚加粗处理10.供电规格：内置开关电源，适用全球电压AC90-260V 50-60HZ11.主电缆线规格：≥3\*4平方电缆线，总长度为≥1.5米（配电源输入插头）12.开启类型：自复位型开关13.功能显示电压显示表类型：红色数码管显示电压表14.叠机级联功能：可选配，外接控制开关接口：RS232 COM接口控制15.电源净化功能（EMI专业电网滤波器）：无（可选配单独或每路带滤波器） | 1 | 台 |
| 79 | 反馈抑制器 | 内置24Bit A/D D/A转换,24位DSP处理器,48KHz高速采样。采用高速浮点数字音频处理器和最先进的子带回声消除技术，可有效消除回声和啸叫。全自动化操作，免人工调试。内置自适应动态噪声滤波器，提高信噪比，改善音质。内置AGC自动增益控制，内置数字高低通调节控制，可限制语音频响。内置数字压限器，可提高拾音距离。内置人声激励功能，可提升语音清晰度。2.0寸彩色显示屏显示，简洁明了显示当前设备工作状态。模拟输入：2-XLR和2-TRS；平衡输入：输入阻抗，平衡：20K，非平衡：10K；线路输入电平 0 dB 两路；模拟输出：3-XLR和2-TRS 平衡或非平衡输入方式；输出阻抗，平衡：200欧，非平衡：100欧；线路输出电平 -4dBU/+6dBU两路；整机性能：采样频率：48KHz；动态范围：＞102dB （A计权）；失真度：≤0.1%；反馈抑制频响：+/- 2dB（50Hz to 20KHz）；直通频响：+/- 0.5dB（40Hz to 20KHz）；增益提升：+6 dB；工作电源：AC90-240V/50-60Hz；电源消耗：＜20W | 1 | 台 |
| 80 | 专用音频线 | 规格：≥2x2.5平方，材质：无氧铜 | 1 | 批 |
| 81 | 专用信号线 | 规格：平衡式三芯线,材质：无氧铜 | 1 | 批 |
| 82 | 专业音频机柜 | 1.标准配置：尺寸≥42U,钢化玻璃前门及高密度网孔后门，固定托板1块，风扇组件1套.机柜重型脚轮4只，支脚4只。2.主要材料：SPCC优质冷扎钢板制作；带透气孔的门条，方便通风散热，提高设备运行可靠性。3.表面处理:脱脂、磷化、静电喷塑。 | 1 | 个 |
| 83 | 录音专用话筒 | 解调方式:宽带调频；接收灵敏度：-100dBm；分集方式:≤2天线主动真分集；天线级联端口数量：≤2 BNC；多机天线级联数量：≤4台内；发射机切换功能：发射机独立切换；软件无线电：支持WT3无线电频率规划软件；数据局域网：支持数据局域网服务器；断频预警：信号差值（≤5dB）；中控控制端口：RS232/RS485；音频电平输出：+6dBu；频率步进：25KHz；系统失真：（参考值±45KHz偏差，1 KHz调制方式）：0.3% 总谐波失真 总谐波失真用于测量装置产生多少电流噪音输出阻抗：线路电平＜30 Ω）；接收机音频输出电平：（±45 KHz偏差，1 KHz音调）：XLR接口（连接至600 Ω负载）： -6至+6 dBu（线路）；音频响应范围：30-18000Hz；频率范围（带宽）:510--560（50MHz）、640--690（50MHz）、780--820（40MHz） | 4 | 套 |
| 84 | 录音棚声学环境建设 | 1.隔声观察窗改造≥3.6㎡：12MM厚度钢化玻璃,硅酮胶胶密封,玻璃运输,辅料及密封、窗套等。2.装饰吸音板≥57㎡：聚酯纤维吸音板拉缝造型处理。3.墙体声学装置扩散体≥57㎡：龙骨框架,录音棚标准专用吸声棉,录音棚专用隔声板材系统安装,外饰面聚酯纤维吸音板拉缝造型处理。4.录音棚专用高、低频陷阱。5.此项最终支付金额以财政审核定案为准。 | 1 | 项 |

**注：本项目仅声光电改造、录音棚声学环境建设允许分包，分包单位需具备建筑装修装饰工程专业承包贰级及以上资质，并在人员、设备、资金等方面具有相应的能力。成交单位就采购项目和分包项目向采购人负责，分包单位就分包项目承担责任。分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包。**