

漯河市第二高级中学省级标准化学科中心建设（专业设备购置等）项目

竞争性磋商文件

采购编号：漯采磋商采购-2025-216



中基管理

采购人：漯河市第二高级中学

代理机构：中基建安工程管理有限公司

2025年12月

目 录

第一章 竞争性磋商公告	1
第二章 磋商须知	4
第三章 评审办法	18
第四章 采购需求及要求	23
第五章 响应文件格式	31
第六章 合同条款及格式	49

第一章 竞争性磋商公告

项目概况

漯河市第二高级中学省级标准化学科中心建设（专业设备购置等）项目的潜在供应商应在（漯河市公共资源电子交易平台）获取磋商文件，并于 2025 年 12 月 15 日 9 点 30 分（北京时间）前递交响应文件。

一、项目基本情况

1. 采购项目编号：漯采磋商采购-2025-216

2. 采购项目名称：漯河市第二高级中学省级标准化学科中心建设（专业设备购置等）项目

3. 采购方式：竞争性磋商

4. 预算金额：191 万元

最高限价：191 万元

5. 采购需求：

5.1 标的内容：包含智慧美术教室教师端、56 位智慧美术教室、数字美术综合教室、互动录播系统设备、移动录播系统设备等内容。（详见磋商文件）；

5.2 质量要求：合格。

6. 合同履行期限：20 日历天

7. 本项目是否接受联合体投标：否

8. 是否接受进口产品：否

9. 是否专门面向中小企业：否

二、申请人的资格要求

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：项目执行支持中小微企业（含监狱企业、残疾人福利性单位）发展政策，强制优化采购节能产品、环境标志产品等政府采购政策。

3. 本项目的特定资格要求：

3.1 响应人须具备有效的营业执照，并在人员、设备、资金等方面具有相应的供货能力。

3.2 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定（注：以下材料响应人无需在响应文件中提供，只需按照规定提供信用承诺函，信用承诺函格式详见第五章响应文件格式中附件 5，响应文件格式中附件“漯河市政府采购供应商信用承诺函”，响应人在中标后，应将上述要求由信用承诺函替代的证明材料提交采购人、代理机构核验，经核验无误后，由采购人、代理机构发出中标通知书）：

（1）具有独立承担民事责任的能力的法人或者其他组织或自然人（银行、保险、石油石化、电力、电信行业，可以分支机构身份参加本项目政府采购活动），（提供有效的营业执照或相关证明材料）；

（2）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度（提供其基本开户银行出具的资信证明或者或 2024 年度的财务审计报告）；

- (3) 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力（提供声明函）；
- (4) 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录（提供：a. 近半年（指 2025 年 5 月至今）内其中任意一个月依法缴纳税收的证明材料；b. 近半年（指 2025 年 5 月至今）内其中任意一个月依法缴纳社会保障资金的证明材料（专用收据或社会保险缴纳清单）。注：依法免税或不需要缴纳社会保障资金的响应人，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。）；
- (5) 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录（提供声明函）；
- (6) 法律、行政法规规定的其他条件（通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）和“中国政府采购网”网站（www.ccgp.gov.cn）等渠道查询响应人的相关主体信用记录，响应人未被列入严重失信主体名单、失信被执行人、税收违法黑名单、政府采购严重违法失信行为记录名单）。

三、获取招标文件

1. 时间：2025 年 12 月 04 日 00 时 00 分至 2025 年 12 月 11 日 00 时 00 分（北京时间）；
2. 地点：漯河市公共资源电子交易平台；
3. 方式：有意参加投标者在“漯河市公共资源交易信息网”完成企业注册和 CA 数字证书认证办理后，持 CA 登录“漯河市政府采购电子交易系统”下载磋商文件、图纸（如有）、工程量清单（如有）等，方可参加投标。凡未按本公告规定下载磋商文件的，投标无效；
4. 售价：0 元。

四、响应文件提交

1. 截止时间：2025 年 12 月 15 日 9 点 30 分（北京时间）；
2. 地点：通过互联网使用 CA 数字证书登录“漯河市政府采购电子交易平台”，将已加密电子响应文件上传，并确定已加密电子响应文件保存上传成功。逾期未完成上传或未按规定加密的响应文件，采购人将拒收。

五、响应文件开启

1. 时间：2025 年 12 月 15 日 9 点 30 分前（北京时间）；
2. 地点：响应人自行选择任意地点参加远程开标会议。

六、发布公告的媒介及公告期限

本次公告同时在《河南省政府采购网》、《漯河市政府采购网》、《漯河市公共资源交易信息网》上发布。公告期限为三个工作日。

七、其他补充事宜

1. 本项目采用“远程不见面”开标方式，开标大厅的网址为 <https://ggzy.luohe.gov.cn/bidweb/>。采购人或代理机构和所有响应人应当在响应文件递交截止时间前，登录开标大厅进行在线签到，准时参加开标活动。
2. 响应人的响应文件中涉及营业执照、资质、业绩、获奖、人员、财务、社保、纳税、证书等内容，必须已经在企业信息库中进行了上传登记。未在企业信息库中登记的上述内容，不作为评标依据。响应人应及时对企业信息库的相关内容进行补充、更新。

3. “企业注册和 CA 数字证书认证办理” 的具体事宜请查阅漯河市公共资源交易信息网“下载中心”专区的相关说明。

4. 代理费用的收取

4.1 收取方式：由成交单位支付，在领取中标通知书时交纳。

4.2 收取标准：按河南省招标投标协会关于印发《河南省招标代理服务收费指导意见》的通知（豫招协【2023】002 号文）和漯财购〔2018〕16 号文的规定标准计取。

七、凡对本次招标提出询问，请按以下方式联系

1. 采购人信息

采 购 人：漯河市第二高级中学

地 址：漯河市召陵区人民东路 131 号

联 系 人：刘主任

电 话：18567115556

2. 采购代理机构信息

代理机构：中基建安工程管理有限公司

地 址：河南自贸试验区郑州片区（郑东）心怡路 319 号易元国际 B 座 1624 号

联 系 人：王女士

电 话：0371-55621757 17805195277

3. 项目联系方式

项目联系人：王女士

电 话：0371-55621757

第二章 磋商须知

磋商须知前附表

序号	名 称	内 容
1	采购人	采 购 人: 漯河市第二高级中学 地 址: 漯河市召陵区人民东路 131 号 联 系 人: 刘主任 电 话: 18567115556
2	采购代理机构	代理机构: 中基建安工程管理有限公司 地 址: 河南自贸试验区郑州片区(郑东)心怡路 319 号易元国际 B 座 1624 号 联 系 人: 王女士 电 话: 0371-55621757 17805195277
3	项目名称	漯河市第二高级中学省级标准化学科中心建设(专业设备购置等)项目
4	招标范围	磋商文件要求的所有内容
5	资金来源、资金落实情况	财政资金, 已落实
6	合同履行期限	20 日历天
7	质量	合格。
8	供货地点	采购人指定地点。
9	是否接受联合体投标	不接受
10	磋商保证金	根据豫财购【2019】4 号文件精神, 本项目不再收取供应商的投标保证金。
11	磋商有效期	投标截止日起 60 日历天
12	响应人资格要求	详见第一章竞争性磋商公告第二条“申请人的资格要求” ※※※重要提示: 1、根据漯财购【2022】6 号文件规定, 供应商无需提供以上内容中政府采购法二十二条要求提供的证明材料, 只需按照要求格式提供《漯河市政府采购供应商信用承诺函》, 未提供或者未按要求格式提供承诺函, 视为未实质性响应采购文件要求, 按无效投标处理。 2、供应商在中标后, 应将上述要求由信用承诺函替代的证明材料一次性提交采购人、代理机构核验, 经核验无误后, 向其发出中标通知书; 核验不通

		过视为资格审查不通过。 注：所有证照均应在有效期内，证照如需年检的、应为经年检有效的证照，以上中“近”、“前”指距响应文件提交截止时间，如不满足要求属无效投标。
13	签字或盖章要求	1、响应文件相应要求盖章处用 CA 锁进行电子签章。 2、响应文件应根据磋商文件“第五章响应文件格式”中要求由投标人法定代表人或授权委托人签字（或盖章）并加盖单位公章。
14	响应文件递交截止时间、磋商时间	2025 年 12 月 15 日 9 时 30 分（北京时间）
15	磋商（开标）地点	供应商自行选择任意地点参加远程开标会
16	响应文件递交方式	网上递交：响应人应当在递交响应文件截止时间前，通过互联网使用 CA 数字证书登录“漯河市政府采购电子交易平台”，将已加密电子投标文件上传，并确定已加密投标文件保存上传成功。逾期未完成上传或未按规定加密的投标文件，采购人将拒收。
17	踏勘现场	采购人不组织，由响应人自行踏勘。各响应人于投标截止时间前自行到现场进行踏勘，以获取本次投标所需的现场资料及数据，响应人若未到现场踏勘，引起的一切后果均由其自行负责，由此造成投标价的偏差均不予调整。
18	响应人提出问题（或疑义）的时间	提交首次响应文件截止时间至少 5 日前，在“漯河市公共资源交易信息网（ https://ggzy.luohe.gov.cn/ ）”提出。
19	采购人澄清或修改磋商文件的时间	提交首次响应文件截止时间至少 5 日前，在“漯河市公共资源交易信息网（ https://ggzy.luohe.gov.cn/ ）”进行公布，不再另行通知，请各投标人及时关注交易平台，因投标人未看到或其他原因造成的损失，由投标人自行承担。
20	响应人承诺函	响应人承诺函按照磋商文件要求的格式完成承诺，其作为响应人响应文件的组成部分。磋商承诺函具有法律约束力，违背相关承诺的响应人，采购人将追究其法律责任。
21	构成响应文件的其他材料	响应文件澄清、说明或补正（如有）
22	资格审查	1. 资格后审 2. 响应人的响应文件中涉及营业执照、资质、业绩、获奖、人员、财务、社保、纳税、证书等内容，必须已经在企业信息库中进行了上传登记。未在企

		业信息库中登记的上述内容，不作为评标依据。响应人应及时对企业信息库的相关内容进行补充、更新。
23	供应商代表出席磋商会议	本项目实行远程电子开标，供应商无需抵达开标现场，仅需在任意地点通过不见面交易系统由法人或授权委托人参加开标会议。 参会代表还需持加密电子响应文件的 CA 数字证书（法人 CA、法定代表人 CA）通过不见面开标系统，自行完成签到、响应文件解密、二次报价等事宜。
24	磋商小组的组建	磋商小组构成：磋商小组构成由采购人代表和评审专家共 3 人单数组成，其中磋商小组成员中，与评审项目相应专业的专家人数不得少于成员总数的 2/3。 磋商小组专家确定方式：除采购人代表外其他评审专家开标前依法从河南省政府采购专家库中随机抽取。
25	磋商程序	(1) 宣布开标纪律； (2) 公布在磋商截止时间前递交响应文件的响应人名称； (3) 响应人远程解密其响应文件； (4) 设有标底（最高限价），公布标底（最高限价）； (5) 公布唱标信息； (6) 点击“开标结束”
26	是否授权评标委员会确定中标人	否，推荐 1-3 名中标候选人。
27	成交公示媒介	在中标通知书发出前，采购人将中标候选人情况在本招标项目招标公告发布的同一媒介上公示，公告时间为 1 个工作日。
28	同义词语	构成磋商文件组成部分的“通用合同条款”、“专用合同条款”、“技术标准和要求”等章节中出现的措辞“发包人”和“承包人”，在磋商投标阶段应当分别按“采购人”和“响应人”进行理解。
29	解释权	构成本竞争性磋商文件的各个组成文件应互为解释，互为说明；如有不明确或不一致，构成合同文件组成内容的，以合同文件约定内容为准；除竞争性磋商文件中有特殊规定外，仅适用于招标投标阶段的规定，按竞争性磋商公告、投标人须知、评标办法、响应文件格式的先后顺序解释；同一组成文件中就同一事项的规定或约定不一致的，以编排顺序在后者为准；当竞争性磋商文件与竞争性磋商文件的澄清、修改或补充通知就同一内容的表述不一致

		时，以最后发出的书面文件为准。合同文件约定或后者明显错误的除外。按本款前述规定仍不能形成结论的，由采购人（或采购代理机构）负责解释。本竞争性磋商文件最终解释权归采购人，其它未尽事宜，按国家有关法律、法规执行。
30	核实信用承诺函	采购人有权在发放中标通知书前要求成交供应商提供证明材料，以核实供应商承诺事项的真实性。供应商应对信用承诺内容的真实性、合法性、有效性负责。如作出虚假信用承诺，视同为“提供虚假材料谋 取中标、成交”的违法行为。经调查核实后，按照《政府采购法》第七十七条，七十九条规定，处以采购金额千分之五以上千分之十以下的罚款，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动，有违法所得的，并处没收违法所得，情节严重的，由市场监管部门吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任；给他人造成损失的，依照有关民事法律规定承担民事责任。
29	最高限价	最高限价：191 万元 注：响应人根据自身情况及市场行情自主报价，但不得超过本项目最高限价，超过最高限价的按无效标处理。响应人在报价时应考虑各种风险因素和自己的承受能力。
30	其它约定	1. 中标公示期结束，5 个工作日内中标人未领取中标通知书的视为放弃。 2. 中标人领取中标通知书 30 日历天内与采购人签订合同，否则视为放弃，投标保证金不予退还，并承担违约责任和采购人因此造成的全部损失。 3. 招标代理费：招标代理费按河南省招标投标协会关于印发《河南省招标代理服务收费指导意见》的通知（豫招协【2023】002 号文）和漯财购〔2018〕16 号文的规定，以差额定律累进法计算；投标人（供应商）的投标报价应当包含该代理费用。招标代理费在领取中标通知书时交纳。 4. 未尽事宜，按国家有关规定执行；
31	采购标的对应的中小型企业划型标准所属行业	批发业。从业人员 200 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 20 人及以上，且营业收入 5000 万元及以上的为中型企业；从业人员 5 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为小型企业；从业人员 5 人以下或营业收入 1000 万元以下的为微型企业。
<p>特别提醒：</p> <p>本项目采用远程不见面开标模式，特别说明如下：</p> <p>4.1 远程不见面开标项目的时间均以国家授时中心发布的时间为准。</p>		

4.2 本项目招标文件和投标文件必须使用经测试过的专用工具软件编制，并通过网上招投标平台完成投标过程。投标人投标文件的编制和递交，应依照招标文件的规定进行。如未按招标文件要求编制、递交电子投标文件，将可能导致废标，其后果由投标人自负。

4.3 投标人通过网上招投标平台递交的电子投标文件为评标依据，投标人使用工具制作电子投标文件时生成二个文件，一个是已加密投标文件，用于上传到网上；另一个即为未加密投标文件，作为备用投标文件（仅在技术人员确认为非投标人原因导致远程解密失败时使用）。

4.4 投标文件递交截止时间前，各投标人的授权委托人或法人代表应提前进入不见面开标大厅进行在线签到。

4.5 未在响应文件递交截止时间之前进行在线签到或未能参与现场解密、磋商的，视为放弃对开评标全过程提疑的权利，并承担由此导致的一切后果。

4.6 投标文件递交截止时间后，主持人将在系统内公布投标人名单，因供应商原因，导致响应文件在规定时间内未能解密、解密失败或解密超时，视为供应商放弃投标；因招标人原因或网上招投标平台发生故障等，导致无法按时完成响应文件解密或开、评标工作无法进行的，可根据实际情况相应延迟解密时间或调整开、评标时间。

4.7 若投标人已申请多把 CA 锁，请注意使用差别，确保制作上传加密投标文件和开标解密时使用的 CA 锁是一致的，否则造成解密失败的，由投标人负责。

4.8 供应商的响应文件中涉及营业执照、资质、业绩、获奖、人员、财务、社保、纳税、证书等内容，应在企业信息库中进行上传登记，并及时对企业信息库的相关内容进行补充、更新。

4.9 投标单位应充分考虑到网络及系统平台可能存在的非正常情况，在投标文件编制完成后尽早完成上传。

4.10 交易中心工作时间： 9: 00-17:00

CA 锁办理、延期相关事宜： 0395-2969901

漯河平台技术服务电话： 0395-2961908

漯河平台技术服务电话： 13939506901 13939506152 QQ 群： 465366072

关于招标响应融资政策的告知函

各供应商：欢迎贵公司参与本次招响应活动。

中标贷是漯河市公共资源交易中心支持企业发展，针对参与我市招响应活动的响应企业融资难、融资贵推出的一项融资政策。在本次招响应活动中，贵公司中标后如若需要融资贷款支持，可在漯河市公共资源交易信息网点击申请，无需抵押、担保。融资机构将按照双方自愿原则提供便捷，优惠的贷款服务。具体内容详见漯河市公共资源交易信息网“公共资源要素服务”版块。

一、总 则

1. 适用范围

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《中华人民共和国民法典》等有关法律、法规和规章的规定，本项目已具备磋商条件，现对本项目进行招标。

2. 定义

- 2.1 “采购人”系指本次采购项目的业主方。
- 2.2 “采购代理机构”系指本次招标采购项目活动组织方。
- 2.3 “响应人”系指购买了本磋商文件，且已经提交本次响应文件的生产商或经销商。
- 2.4 “响应人代表”系指代表响应人参加本次采购活动的响应人的法定代表人或其委托代理人。
- 2.5 “服务”系指响应人按磋商文件规定向采购人提供的产品及相关服务。
- 2.6 “响应文件有效期” 系指本次采购项目投标截止之日起至合同签订之日止的期限。中标供应商的响应文件有效期至合同完全履行止。
- 2.7 “响应文件”指响应人响应本磋商文件要求编制并在规定时间内提交的文件。
- 2.8 “公章”指响应人的行政章（或电子印章），采购人不接受加盖其他印鉴（如合同章、投标专用章等印鉴）的响应文件。
- 2.9 “成交供应商”指接到成交通知书，最终被授予合同的供应商。
- 2.10 “天（日）”指日历天。

3、响应人应提交的证明文件

- 3.1 符合第一章招标公告第 2 项“申请人资格要求”。
- 3.2 其他证明文件（采购人根据项目需要提出且为本次采购所必要的）。
-

4、投标费用

无论投标过程中的做法和结果如何，响应人应自行承担参加投标活动有关的全部费用，采购人或采购代理机构在任何情况下均无义务和责任承担上述费用。

二、竞争性磋商文件

5、磋商文件的组成

5.1 本磋商文件包括下列文件及所有按本须知第7条发出的补充通知和第13条所述的补充遗文件。

第一章 竞争性磋商公告

第二章 磋商须知

第三章 评审办法

第四章 采购需求及要求

第五章 响应文件格式

第六章 合同条款及格式

5.2 响应人应认真审阅磋商文件中所有的磋商须知、合同条件、规定格式、技术规范或技术要求。如果响应人编制的响应文件不能符合磋商文件的要求，责任由响应人自负。实质上不响应磋商文件要求的响应文件将被采购人拒绝。

6、磋商文件的澄清

6.1 响应人应仔细阅读和检查磋商文件的全部内容。如发现缺页或附件不全，应及时向采购人提出，以便补齐。如有疑问，应在响应人须知前附表规定的时间前以书面形式（包括信函、电报、传真等可以有形地表现所载内容的形式，下同），要求采购人对磋商文件予以澄清。

6.2 递交首次响应文件截止之日5个工作日前，在“漯河市公共资源交易信息网（<https://ggzy.luohe.gov.cn/>）”进行公布，不再另行通知，请各响应人及时关注交易平台，因响应人未看到或其他原因造成的损失，由响应人自行承担。

7、磋商文件的修改

7.1 在递交响应文件截止时间之前的任何时间，无论出于何种原因，采购人或采购代理机构可以用补充文件的方式修正磋商文件。该补充文件将是构成磋商文件的一部分。

7.2 递交首次响应文件截止之日5日前，响应人需要对磋商文件进行修改的，在“漯河市公共资源交易信息网（<https://ggzy.luohe.gov.cn/>）”进行公布，不再另行通知，请各响应人及时关注交易平台，因响应人未看到或其他原因造成的损失，由响应人自行承担。如果修改磋商文件的时间距首次响应文件截止时间不足5日的，相应延长投标截止时间。

7.3 响应人收到修改内容后，应在响应人须知前附表规定的时间内以书面形式通知采购人，确认已收到该修改。

三、投标报价说明

8、投标报价

8.1 投标报价均以人民币形式报价，本项目供应商应充分考虑各类市场因素、风险和国家政策规定，进行自主报价。供应商的报价为项目合同履行期限内所提供的全部货物、服务所需要的一切费用。已综合包括了实施完成项目全部工作所需的含产品运输、辅材、培训费、安装调试费、售后服务、保险、税费和利润等使设备达到可正常运行状态的一切费用。

8.2 投标报价表与开标一览表（磋商函及磋商函附录）不符的，以开标一览表（磋商函及磋商函附录）为准；小写与大写不符的，以大写为准。

8.3 投标人应按第四章“采购需求及要求”的要求报价并填写相应表格。

四、响应文件的编制

9、响应文件的语言

9.1 响应人提交的响应文件以及响应人与采购人和采购代理机构就有关磋商的所有来往函电均以中文文字书写。响应人提交的支持资料和已印刷的证件或资料可以用另一种语言，但相应内容应附有中文的翻译本，在解释响应文件时以翻译文本为准。

9.2 除在磋商文件的技术规格中另有规定外，计量单位应使用中华人民共和国法定计量单位。

10、响应文件的组成：

10.1 响应文件应包括下列内容：

- 一、磋商函及磋商函附录；
- 二、法定代表人身份证明；
- 三、授权委托书；
- 四、磋商报价明细表；
- 五、资格审查资料；
- 六、响应人承诺函；
- 七、技术参数偏离表（格式）
- 八、其他；

10.2 响应人应使用本磋商文件提供的响应文件格式和顺序另行编制响应文件，但表格可以按同样格式扩展；

11、磋商有效期

11.1 在磋商须知前附表规定的磋商有效期内，响应人不得要求撤销或修改其响应文件。

11.2 出现特殊情况需要延长磋商有效期的，采购人在“漯河市公共资源交易信息网（<https://ggzy.luohe.gov.cn/>）”进行公布。响应人同意延长的，不得要求或被允许修改或撤销其响应文件；响应人拒绝延长的，其投标失效。

12、磋商保证金

根据豫财购【2019】4号文件精神，本项目不再收取供应商的投标保证金。

13、勘察现场和投标答疑

13.1 采购人不组织勘察现场，投标人可自行踏勘。各投标人可于磋商截止时间前自行到现场进行踏勘，以获取本次投标所需的现场资料及数据。

13.2 招标代理机构向投标人提供的有关规划的资料和数据，是招标代理机构现有的能使响应人利用的资料。招标代理机构对响应人由此而作出的推论、理解和结论概不负责。

13.3 如响应人对磋商文件内容有疑义，需在提交首次响应文件截止时间至少5日前在政府采购交易系统中“询问与质疑”栏目中提出。

14、响应文件的编写

14.1 响应人应按照第五章响应文件格式完整地编制并填写响应文件，如有必要，可以增加附页，作为响应文件的组成部分，并对其提交的响应文件的真实性、合法性承担法律责任。

14.2 响应文件应当对竞争性磋商文件有关合同履行期限、磋商有效期、质量要求、技术标准和要求、采购范围等实质性内容作出响应。

14.3 响应文件应由响应人的法定代表人或其委托代理人按响应文件格式要求签字或盖单位章。响应文件应尽量避免涂改、行间插字或删除。如果出现上述情况，改动之处应加盖单位章或由响应人的法定代表人或其授权的代理人签字或盖章确认。签字或盖章的具体要求见磋商须知前附表。

五、响应文件的提交

15、响应文件的递交

15.1 响应人通过网上招投标平台递交的电子响应文件为评标依据,响应人使用工具制作电子响应文件时生成二个文件,一个是已加密响应文件,用于上传到网上;另一个即为未加密响应文件,作为备用响应文件(仅在技术人员确认为非响应人原因导致远程解密失败时使用)。

15.2 响应文件的递交方式:见响应人须知前附表。

16、响应文件提交截止时间

16.1 响应人递交磋商响应文件截止时间及地点:见响应人须知前附表。

16.2 除响应人须知前附表另有规定外,响应人所递交的磋商响应文件不予退还。

17、响应文件的撤回

17.1 在磋商文件规定的磋商截止时间前,响应人可以修改或撤回已递交的磋商响应文件,但应以书面形式通知采购人。

17.2 响应人修改或撤回已递交磋商响应文件的书面通知应按照本章要求签字或盖章。采购人收到书面通知后,向响应人出具签收凭证。

17.3 修改的内容为磋商响应文件的组成部分。修改的磋商响应文件应按照本章规定进行编制和递交。

六、磋商

18、磋商

18.1 本项目实行远程电子开标,供应商无需抵达开标现场,仅需在任意地点通过不见面交易系统由法定代表人或授权委托人参加开标会议。

参会人员还需持加密电子响应文件的CA数字证书(法人CA、法定代表人CA)通过不见面开标系统,自行完成签到、响应文件解密、二次报价等事宜。

18.2 磋商会议由招标代理机构组织并主持,在有关部门监督下,对响应文件进行检查,确认它们是否完整,文件签署是否正确,是否按本须知编制。但按规定提交了合格撤回通知的响应文件不予开封。

18.3 磋商程序

- (1) 宣布开标纪律;
- (2) 公布在磋商截止时间前递交响应文件的响应人名称;
- (3) 响应人远程解密其响应文件;
- (4) 设有标底(最高限价),公布标底(最高限价);

- (5) 公布唱标信息；
- (6) 点击“开标结束”

18.4 招标代理机构将做开标记录。

七、评审

19. 评审程序

(1) 评审步骤：工作准备→资格评审→符合性评审→详细评审→资格评审及符合性评审合格的响应人提交最后磋商报价→评标报告。

资格评审：开标后由采购人或代理机构对投标人资格进行审查。资格审查的具体内容详见“第三章评标方法中的资格评审标准”。注：响应人需将资格审查证明材料在“漯河市公共资源交易信息网”企业信息库中进行上传登记以便采购人及代理机构查询核实，未按上述要求提供证明材料的或响应文件内复印件与所提供的证明材料不一致者视为未通过资格审查。

符合性评审：资格审查的具体内容详见“第三章评标方法中的符合性评审标准”。磋商小组根据响应文件的制作格式、签署是否符合招标要求，报价、履约期限、售后服务等内容是否符合招标要求。响应文件有未满足或偏离上述相关内容视为未通过符合性评审。

在磋商中，磋商双方可以就磋商项目所涉及的价格、技术、服务等进行实质性磋商，但磋商的任何一方不得透露与磋商有关的其他响应人的技术资料、价格和其他信息，不得变动磋商文件中的其他内容。

(2) 没有实质性响应磋商文件要求的响应文件将被否决。供应商不得通过修正、补充或撤销不合理要求的偏离从而使其响应文件成为实质上响应的磋商文件。磋商小组允许响应人修改其磋商响应文件中不构成重大偏离的微小的、非正规的、不一致的或不规则的地方，但这些修改不能影响任何响应人的名次相应排列。为有助于对磋商响应文件的审查、评价和比较，磋商小组可分别要求响应人对磋商响应文件中含义不清的内容进行澄清。有关澄清的要求和答复均须以书面形式，但磋商的实质性内容不得更改。

(3) 若磋商内容有实质性变动的，磋商小组应以书面形式通知所有参加磋商的响应人。

(4) 初步评审结束后，磋商小组将要求所有符合采购需求的响应人在规定的时间内同时在线进行报价（二次报价），即最终报价。【注：1、最终报价不得超出采购人预算价；2、最终报价明显低于成本价的，响应人需做出合理说明，否则将承担不被接受的风险】。

(5) 磋商小组按照磋商文件采用综合评分法对通过初步评审的有效供应商的响应文件进行综合评分，评审内容详见“第三章 评审办法”。响应人的响应文件中涉及资格、业绩、获奖、人员、财务、社保、纳税、证书等内容，必须已经在企业信息库中进行了上传登记。未在企业信息库中登记的上述内容，不作为评标依据。磋商小组按综合得分由高到低的顺序推荐3名中标候选人，由磋商小组在磋商记录上签字。

(6) 原则上磋商现场只进行一次二轮报价，如遇特殊情况，根据磋商现场情况经磋商小组讨论研究，可进行多轮报价。

(7) 最后报价

磋商文件能够详细列明采购标的的技术、服务要求的，磋商结束后，磋商小组应当要求所有实质性响应的供应商在规定时间内提交最后报价，提交最后报价的供应商不得少于3家。

磋商文件不能详细列明采购标的的技术、服务要求，需经磋商由供应商提供最终设计方案或解决方案的，磋商结束后，磋商小组应当按照少数服从多数的原则投票推荐3家以上供应商的设计方案或者解决方案，并要求其在规定时间内提交最后报价。

最后报价是供应商响应文件的有效组成部分。依据《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》（财库〔2014〕214号）及财政部关于政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法有关问题的补充通知（财库〔2015〕124号）相关规定，符合《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》（财库〔2014〕214号）第三条（一）政府购买服务项目（含政府和社会资本合作项目）、（四）市场竞争不充分的科研项目以及需要扶持的科技成果转化项目情形的，提交最后报价的供应商可以为2家。

注：财政部关于政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法有关问题的补充通知（财库〔2015〕124号）相关规定：政府购买服务项目（含政府和社会资本合作项目），在采购过程中符合要求的供应商（社会资本）只有2家的，竞争性磋商采购活动可以继续进行。采购过程中符合要求的供应商（社会资本）只有1家的，采购人（项目实施机构）或者采购代理机构应当终止竞争性磋商采购活动，发布项目终止公告并说明原因，重新开展采购活动。

20、磋商响应文件出现以下情况之一者，属于重大偏差，为未能对竞争性磋商文件作出实质性响应，作无效标处理：

- (1) 响应文件未按磋商文件要求加盖响应人单位公章、签字的；
- (2) 响应文件没有实质性响应本项目竞争性磋商文件相关的要求；
- (3) 响应文件中有采购人不能接受的条件或响应文件内容不真实；

- (4) 响应文件符合评审标准，但响应人最后报价低于预算总价的 80%，磋商小组一致认为响应人价格低于成本价，有恶意竞争嫌疑、或者会影响诚信履约的；
- (5) 响应文件未按规定的格式填写、内容不全或字迹模糊辨认不清；
- (6) 未按竞争性磋商文件要求提交资格证明文件的；
- (7) 不符合竞争性磋商文件中规定的其他实质性要求的。

21、评审内容的保密

21.1 在磋商评审过程中，凡属于审查、澄清、评价和比较投标的有关资料及有关授予合同信息，采购人及招标代理机构有关人员均不能向响应人或与评审无关的其他人泄露。

21.2 在磋商评审过程中，响应人对招标代理机构和磋商评审小组成员施加影响的任何行为，都将导致被取消投标资格。

22、响应文件的符合性鉴定

22.1 在磋商评审中，磋商评审小组将首先审定每份响应文件是否在实质上响应了磋商文件的要求。

22.2 初步评审包括：资格评审、符合性评审和投标报价的评审。评委会首先对各响应人的响应文件按照响应性评审因素进行初步评审，初步评审不合格的响应人的响应文件不得进入第二轮报价。

22.3 资格评审：资格后审，开标后由采购人或代理机构对响应人资格进行审查。资格审查资料详见本章响应人应提交的证明文件，相关资料响应文件内附复印件，同时并在企业信息库中进行上传登记。资格审查不合格的投标人，不推送至磋商小组。

23、响应文件计算错误的修正

响应文件报价出现前后不一致的，评审委员会按以下规定对磋商报价进行修正，修正的价格经响应人书面确认后具有约束力。响应人不接受修正价格的，其投标作无效标处理。

- (一) 响应文件中磋商函附录内容与响应文件中相应内容不一致的，以磋商函附录为准；
- (二) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；
- (三) 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以磋商函附录的总价为准，并修改单价；
- (四) 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。

24、磋商采购结果确定的原则

(1)采购人严格按照竞争性磋商文件的要求和条件,从磋商小组提出的中标候选人中根据符合采购需求、质量和服务相等且报价最低的原则确定中标响应人。

(2)在质量、服务不相等情况下不以价格作为中标之唯一条件。

八、成交结果

25、成交人的确定

25.1 招标代理机构应当在评审结束后 2 个工作日内将评审报告送采购人确认。

25.2 采购人应当在收到评审报告后 5 个工作日内,按照评审报告中推荐成交顺序确定成交人。

26、成交通知书

26.1 成交人确定后,招标代理机构发布成交公告。在发布成交公告同时招标代理机构应当向成交人发出成交通知书。

26.2 成交通知书中应明确响应人的成交价格、日期及合同签订的日期、地点。

26.3 招标代理机构无义务向未成交人解释未成交原因和退回响应文件。

27、合同签订

27.1 响应人收到成交通知书后,应按磋商文件、响应文件及有关澄清、承诺书的要求签订合同。

27.2 如果响应人不按本须知第 27.1 条的规定执行,采购人、招标代理机构将有充分的理由取消其成交资格。

27.3 成交人因不可抗力或者自身原因不能履行采购合同的,采购人可以根据推荐次序另选成交人或选择重新招标。

九 其他事项

28、解释权:本磋商文件解释权属本采购人,其它未尽事宜,按国家有关法律、法规执行。

29、需要补充的其他内容:见响应人须知前附表。

第三章 评审办法

条款号	评审因素	评审标准
1	营业执照	符合第一章磋商公告第二项“申请人的资格要求”
	响应人资格	符合第一章磋商公告第二项“申请人的资格要求”
	信用承诺函	满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定，提供信用承诺函，格式详见第五章响应文件格式中附件5
	项目开标结束后，由采购人或者采购代理机构依法对响应人资格进行审查。	
2	响应人名称	与营业执照一致
	投标函签字盖章	1、响应文件相应要求盖章处用CA锁进行电子签章。 2、响应文件应根据磋商文件“第五章响应文件格式”中要求由响应人法定代表人或授权委托人签字（或盖章）并加盖单位公章。
	响应文件格式	符合第五章“响应文件格式”的要求
	采购内容	符合第二章“磋商须知前附表”规定
	合同履行期限	符合第二章“磋商须知前附表”规定
	磋商有效期	符合第二章“磋商须知前附表”规定
	磋商报价	报价唯一且不得超过项目招标控制价
条款内容	编列内容	
评分因素	评分标准	
政策扶持	<p>为了促进中小企业发展，根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》第六条和《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库【2020】46号）和深财购[2021]5号的规定，给予小微型企业报价10%的扣除，用扣除后的价格参与评审，不重复享受政策。响应人为大型企业的不适用本款规定。响应文件中需附“中小企业声明函”。中小企业划型标准以《中小企业划型标准规定》（工信部联企业[2011]300号）文件为准。</p> <p>根据财政部司法部《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库（2014）68号）的规定，监狱企业视为小型、微型企业享受价格扣除，本项目响应人为监狱企业的给予10%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审，不重复享受政策。（响应文件中附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。）</p> <p>根据《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，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，本项目响应人为残</p>	

	<p>残疾人福利性单位的给予 10% 的价格扣除, 用扣除后的价格参与评审, 不重复享受政策。(响应文件中附《残疾人福利性单位声明函》(见附件), 响应人并对声明的真实性负责。)</p> <p>同一投标人, 中小微企业、监狱企业、残疾人福利企业扣除优惠只享受一次价格扣除优惠只享受一次, 不得重复享受。</p> <p>评标价: 最后报价-小微(监狱/残疾人福利性)企业报价*相关政策扣除比例</p>
投标报价30分	<p>投标报价 (30 分)</p> <p>磋商基准价: 满足磋商文件要求, 通过资格评审及符合性评审评审且经过最后报价后, 其评标价为最低价格的评标价为磋商基准价</p> <p>其他响应人的价格分统一按照下列公式计算: 磋商报价得分= (磋商基准价/评标价) × 30</p> <p>注: 磋商小组认为响应人的报价明显低于其他通过符合性审查响应人的报价, 有可能影响项目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; 响应人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。</p>
技术标50分	<p>技术参数 (14 分)</p> <p>投标货物的技术参数、技术性能满足招标文件要求得基本分 14 分;</p> <p>技术指标要求中带★每有一处不满足的扣 2 分;</p> <p>其他技术指标每有一处不满足的扣 1 分; 扣完为止。所有参数应逐条应答。</p> <p>即: 投标文件中需针对采购需求中所有货物, 按要求填写技术参数偏差表, 评委评分以偏差表所列内容为准;</p>
	<p>包装、运输制度 (6 分)</p> <p>(1) 供应商制定的包装、运输制度案阐述清晰、全面、高效合理、切实可行、措施得力得 6 分。</p> <p>(2) 供应商包装、运输制度阐述基本清晰、基本合理、较有保障、基本可行、基本得力的得 4 分。</p> <p>(3) 供应商具有相应的包装、运输制度的得 2 分; 缺项不得分。</p>
	<p>质量保证措施 (6 分)</p> <p>(1) 质量保证措施阐述清晰且措施得力、切实可行、高效合理的得 6 分;</p> <p>(2) 质量保证措施阐述基本清晰、基本可行、基本合理的得 4 分;</p> <p>(3) 有质量保证措施的得基本分 2 分; 缺项不得分。</p>
	<p>项目实施计划 (6 分)</p> <p>项目实施计划(包括工作进度、供货计划、进货渠道、货源保障)进行综合评审。</p> <p>(1) 实施计划内容全面, 针对性强且高效可行的得 6 分。</p>

		(2) 实施计划基本可行且具有一定的针对性、可操作性得 4 分； (3) 有实施计划，内容合理一般，技术成熟一般稳定的得 2 分；缺项不得分。
	供货服务方案（6 分）	供货服务方案(包括但不限于供货期限、配送队伍、配送能力、运输、交货、调试等相关措施)进行综合评审。 (1) 供货服务方案完整、科学、合理、可行的加 6 分； (2) 供货服务方案基本完整、科学、合理、可行的加 4 分； (3) 有供货服务方案的得 2 分；缺项不得分。
	技术培训方案(6 分)	(1) 供应商须对甲方人员进行一定的技术培训，技术培训方案科学合理且高效可行的得 6 分； (2) 技术培训方案清楚明了得 4 分； (3) 只有简单的技术培训方案得 2 分；缺项不得分。
	项目的档案管理措施和方法(6 分)	(1) 针对该项目设定有专门的项目档案管理措施和方法科学可行，合理有效的得 6 分； (2) 针对该项目设定有专门的项目档案管理措施和方法基本科学可行，合理有效的得 4 分； (3) 针对该项目设定有专门的项目档案管理措施和方法的得 2 分；没有不得分。
注：以上各评分项若有缺项，则该项得 0 分。		
综合标部分 20 分	项目服务小组（6 分）	(1) 服务小组人员配备高效合理、分工明确、职责清楚分明的加 6 分； (2) 服务小组人员配备基本合理、分工基本明确、职责基本清楚分明的加 4 分； (3) 针对该项目设定专门的服务小组的得 2 分，没有不得分。
	售后服务方案（6 分）	(1) 投标人具有完善的售后服务方案(包括但不限于信息沟通、及时纠错、不合格品无偿更换、调（退）货等相关措施)，方案完整、科学、合理、可行的得 6 分； (2) 方案基本完整、科学、合理、可行的得 4 分； (3) 提供售后服务方案的得 2 分； (4) 未提供或提供方案内容不科学、不合理、不可行的得 0 分；

后续服务保障（5分）	<p>(1) 投标人具有项目后续服务保障，服务保障完善、科学、切实、可行的得5分；</p> <p>(2) 保障机制基本完善、科学、切实、可行的得3分；</p> <p>(3) 有后续服务保障的得1分；未提供或提供内容不科学、不切实、不可行的得0分；</p>
优惠服务承诺（3分）	<p>供应商根据自身情况自行进行承诺：</p> <p>承诺内容具有优惠性、适用性、可操作性的得3分；承诺内容优惠性、适用性、可操作性一般的得1分。（供应商出具承诺函，并加盖供应商公章）</p> <p>注：不承诺的或承诺无实质内容或承诺附有条件的，得0分。</p>

1. 推荐中标候选人

1. 1 磋商小组对通过资格评审和符合性评审的响应人分别单独进行磋商。磋商双方可以就磋商项目所涉价格、服务等进行实质性磋商，但磋商的任何一方不得透露与磋商有关的其他响应人的资料、价格和其他信息。磋商结束后，磋商小组要求所有实质性响应的响应人在规定的时间内提交最后报价，响应人最终报价提交后，报价不得进行更改。

1. 2 经磋商小组确定最终采购需求和提交最后报价的响应人后，由磋商小组采用综合评分法对提交最终报价的响应人的响应文件和最后报价进行综合评分。

1. 3 磋商小组应当根据综合评分情况，按照平均得分由高到低顺序推荐1-3名成交候选人，并编写评审报告。

1. 4 评审报告应当按照政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法有关规定进行编制。

1. 5 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人，磋商程序继续进行。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。

1. 6 在磋商过程中，凡遇到磋商文件中无界定或界定不清、前后不一致或对于响应人提供的技术方案等不能判断是否满足本项目建设需求的使磋商小组意见有分歧且又难于协商一致的问题，均由磋商小组予以表决，获半数以上同意的即为通过，未获半数同意的即为未通过。

1. 7 磋商小组对于恶意竞标（即：报价明显偏低且又不能合理说明或不能提供相关证明资料的），磋商小组可认定该响应人以低于成本报价恶意竞标，其投标作无效标处理。

2. 定标

2. 1 磋商委员会按照磋商文件中磋商标准的规定评定响应人名次。

2. 2 若前位中标候选人放弃中标、因不可抗力提出不能履行合同，可以按顺序向下确定成交人或者重新招标。

2. 3 若前位中标候选人确有重大实质性问题或违法行为，经监督部门认可后中标无效。应当按照中标条件从其余响应人中重新确定成交人或者重新招标。

3. 其它

3. 1 本磋商文件未尽事宜按现行招标投标有关法律法规和规定执行。如响应人在本次竞争性磋商活动中有违反相关法律法规的将根据相关法律法规和规定对其进行处罚。

3. 2 本磋商文件根据国家有关规定和参照国际惯例编制，解释权属采购人。

第四章 采购需求及要求

1. 智慧美术教室端

序号	产品名称		数量	单位
1	中控条案	1. 木结构; 2. 规格: $\geq 200\text{cm} \times 80\text{cm} \times 75\text{cm}$; 3. 支持将本方案中的中控、教师手绘屏、直播系统集成在中控条案中; 4. 配套实木方凳 1 个。	1	套
2	书画教学展示台	1. 拍摄架: ≥ 10 千克, 全金属构架, 摄像机竖立的主支架杆须立于拍摄架底座板的左上角; 2. 支持清晰拍摄软硬笔、粉笔、美术的书写与绘画; 3. 配置 3 台摄像机从不同角度拍摄; 4. 摄像机 3 台。拍摄面积: 大于 A3 幅面 (距离镜头 $\geq 45\text{cm}$ 处); 长宽高: $\leq 120\text{ mm} \times 70\text{ mm} \times 70\text{ mm}$, 直播画面分辨率: 1920×1080 , 支持自动亮度调节; 支持自动对焦功能。帧数: $\geq 30\text{FPS}$, 实时输出画面流畅, 移动展示物体无明显拖尾、模糊、延迟等现象; 输出接口: RJ45; 电源: DC12V; 5. 支持保存镜头位置, 支持 6 个档位设置, 需要时可一键调出, 自动恢复到相应位置; ★6. 摄像机机壳为全封闭结构, 镜头必须封闭在摄像机机壳内部, 防止落尘或者不慎操作损坏镜头。(提供带 CMA 或者 CNAS 标识的检测报告为佐证, 报告内容须体现相应功能)	1	台
3	教师示范直播系统	1. 系统支持连接示范展示台的三台摄像机同时拍摄直播、录像; 2. 软件界面同时显示正面、侧面、特写三个画面, 并在画面上进行标识, 画面上标识正面、侧面、特写。支持单镜头画面、双镜头画面、三镜头画面、画中画四种录播模式功能, 四种显示模式可以切换。支持三台摄像机的视频语音录制功能; 支持画面回放功能; 支持拍摄的视频文件自带拍摄年、月、日、时、分、秒信息。 3. 支持倍数快镜头播放、暂停功能; 4. 支持倍数慢镜头播放、暂停功能; 5. 支持一键抓图、看图功能; 6. 支持正面、侧面、特写三个镜头具有设置功能; 支持教师把调整好的缩放和焦距参数快捷保存到指定档位, 下次使用时可以一键选档, 一键快捷切换档位时, 摄像机缩放和焦距自动调节到本档位的对应参数; 支持保存 6 个档位; 7. 缩放、对焦: 支持鼠标滚轮调节缩放、对焦比例功能; ★8. 支持查询对焦值, 支持查询缩放值; 支持读取预设功能, 能自动读取 6 个档位的每一个档位的缩放数值和对焦方式, 能读取 6 个档位的每一个档位的缩放数值和对焦值; 支持保存预设功能, 能自动保存 6 个档位的每一个档位的缩放数值和对焦方式, 能保存 6 个档位的每一个档位的缩放数值和对焦值; (提供带 CMA 或者 CNAS 标识的检测报告为佐证, 报告内容须体现相应功能) ★9. 支持摄像机推送学生端功能, 支持推送正面摄像机画面到学生端, 支持推送侧面摄像机画面到学生端, 支持独立推送特写摄像机画面到学生端。(提供带 CMA 或者 CNAS 标识的检测报告为佐证, 报告内容须体现相应功能)	1	套

4	数字绘画软件	<ol style="list-style-type: none"> 笔刷包含铅笔、钢笔、水彩笔、油画笔、蜡笔、毛笔、喷枪笔、马克笔、滚筒刷等 13 种绘画笔刷，每种笔刷支持选择不同的笔触大小、透明度、模糊度； 绘画工具包含插入图形、移动、选择、剪切、复制、橡皮、吸管、油漆桶、色版、图层各项功能； 色板支持预制 33 种颜色选择、同时会保留近 22 次使用过的记忆色、支持颜色 RGB 微调； 图层支持透明度、亮度、饱和度的调节，可一键生成油画效果； 支持插入植物图案、几何图案等不同特殊素材到绘画作品； 支持创建时自定义画稿大小，支持缩放绘画区域、支持自由拖拽作品； 支持在画稿中添加图层，支持图层上下调整位置，支持删除图层，支持合并图层，支持图层隐藏与显示； 支持导入图片到图层，支持导出单个图层为图片； 支持导航仪作品预览功能。 	1	套
5	数字美术课程讲义系统	<ol style="list-style-type: none"> 提供 192 节美术课程； 美术课程包括： <ol style="list-style-type: none"> “藏在身边的美”、“感受四季之美”、“展现瞬间之美”、“我与地球共呼吸”、“与自然同在”、“光影下的观看之道”、“人间百味”、“百变华服”等课程； “我笔下的中国文化符号”、“字里行间的节气”、“书签里的华夏骄傲”、“非遗拓印”、“植物拓印染”、“非遗漆扇”、“国之瑰宝——国粹京剧”、“国之瑰宝——中华瑞兽”、“国之瑰宝——中国园林”等课程； “脑洞大开的影子艺术家——光影创意画”、“赋予旧物”、“新生命”、“手型魔术师”、“巧手妙套”、“守护我的梦”、“生活中的形状之美——形状游戏”、“巧手成韵，布里生花”、“刀锋墨韵，剪彩翩跹”、“垃圾也能是艺术”、“七巧奇妙变房子”、“神奇骰子小怪兽”、“东南西北创意折纸”等课程； “情绪气象瓶”、“色彩情绪花”、“情绪警示牌”、“和情绪做朋友”等课程； 支持教师教授完整、系统的美术课程； 教程内容包括图文和视频介绍，以及教学目标、教学方法、学生实践等详细内容； 课程支持分步骤查看，支持按照顺序进行上下步骤的切换，支持步骤的跳转切换查看。 	1	套
6	数字美术资源库系统	<ol style="list-style-type: none"> 提供中国名画、西方名画、素描、雕塑、民间艺术、书法艺术等 6 种形式的作品欣赏； 提供作品形式包括油画、山水、素描、写意、工笔和壁画等； 中国艺术大师作品包括吴道子、张择端、徐悲鸿、齐白石等名家作品； 西方艺术大师作品包括达芬奇、毕加索、梵高等名家艺术作品； 支持作品搜索功能，支持按照作者、作品名称搜索。 	1	套
7	数字写生与临摹软件	<ol style="list-style-type: none"> 提供数字写生与作品临摹两大板块，提供写生素材库和临摹素材库； 数字写生提供风景的写生功能，支持选择不同场景、不同角度和不同天气的写生素材供学生写生； 数字写生提供静物的写生功能，静物写生素材包含几何体、石膏像、工艺品的写生功能，提供不同观察角度、不同光线的写生素材； 数字写生提供人像的写生功能，包括各类特点人像，包括不同角度及光线下的写生素材； 作品临摹提供山水画临摹、素描临摹、油画临摹。 支持不少于 5 种图片处理功能，包括自由缩放素材、支持素材调整饱和度、对比度和亮度； ★7. 支持不少于 3 种辅助线，包括自由曲线、直线、虚线；（提供带 CMA 或者 CNAS 标识的检测报告为佐证，报告内容须体现相应功能） 支持油画效果、素描效果的艺术化辅助处理图像功能； 支持对素材进行画纸临摹和数字写生。 	1	套

8	色彩理论与实验教学系统	<p>★1. 包括色彩理论和色彩实验两大板块，提供色彩关系、色彩三要素、色彩冷暖的知识点演示教学，老师可根据实际教学需求选择对应板块授课；（提供带 CMA 或者 CNAS 标识的检测报告为佐证，报告内容须体现相应功能）</p> <p>2. 色彩理论提供十二色环模型，支持师生进行同类色、邻近色、三原色、对比色、互补色、色调的知识点教学；</p> <p>3. 色彩三要素提供色轮模型进行色相、明度、饱和度的知识点教学；</p> <p>4. 色彩冷暖提供具有代表性的冷暖作品库供师生教学与学习；</p> <p>5. 色彩冷暖提供图片色相调节器，支持拖拽调节图片的色相，支持一键恢复图片初始色相；</p> <p>6. 素材库包含丰富的色彩、色调、对比相关素材供给师生选择实验；</p> <p>7. 支持本地素材导入；</p> <p>8. 配备色彩实验教学视频，供学生课下回顾。</p>	1	套
9	透视理论与实验教学系统	<p>1. 系统提供透视理论和透视实验两个板块进行透视知识点演示教学，支持用户根据不同年级段教学需求选择对应板块授课与学习；</p> <p>2. 透视理论板块提供透视现象及原理、中国三远法知识点教学；</p> <p>3. 透视实验板块内置各类透视教学素材，素材数量不少于 60 幅，包括平行透视、成角透视、倾斜透视三种不同透视原理教学素材，提供不低于 20 幅平行透视教学素材库、提供不低于 20 幅成角透视教学素材库，提供不低于 20 幅倾斜透视教学素材库；</p> <p>4. 透视素材支持本地素材导入；</p> <p>5. 透视实验板块支持用户上传本地素材进行透视教学，上传图片自适应展示；</p> <p>6. 透视实验板块支持添加 3 种不同辅助线，包括点、直线、虚线、自由曲线，帮助分析素材透视关系；支持修改辅助线颜色；</p> <p>7. 透视实验板块支持自由缩放、移动素材图片，支持对绘制痕迹进行撤销、清空操作；</p> <p>8. 透视实验板块支持学生自主制作具有透视效果的场景图，通过动手操作理解透视原理知识点内容；</p> <p>9. 配备透视实验教学视频，供学生课下回顾。</p>	1	套
10	3D 光影教学系统	<p>1. 系统提供光影理论和光影实验两个板块进行光影知识点演示教学，老师可根据实际教学需求选择对应板块授课；</p> <p>2. 光影理论通过生活中的现象引入光线理论，包括光源强弱变化、明暗交界、投影阴影、三大面；</p> <p>3. 光影实验提供光影移动变化教学功能，支持 3D 全景式打光技术；</p> <p>4. 光影实验系统提供模型库，内置几何体、石膏像、水果蔬菜、瓷器多种写生教具模型素材，提供不少于 15 种几何体、不少于 10 种石膏像、不少于 10 种水果和不少于 10 种瓷器的写生教具模型素材；</p> <p>5. 光影实验模型支持三维旋转功能，支持手动调节模型摆放角度，实现模型左旋转、右旋转、左翻转、右翻转、前翻转和后翻转；</p> <p>★6. 光影实验系统提供光源库，内置教学静物灯常用色温，包括暖白光、黄光、晴朗日光和阴天日光，支持一键切换光源，切换光源后光源模型对应变化光源效果；（提供带 CMA 或者 CNAS 标识的检测报告为佐证，报告内容须体现相应功能）</p> <p>7. 光影实验提供光源强弱调节功能，支持拖拽滑动条手动调节光源亮度，实时展现模型光影明暗效果；提供光源角度调节功能，支持手动调节光源角度，实时展现模型光影效果；</p> <p>8. 光影实验提供视角调节功能，支持鼠标拖拽场景上下左右移动，实现平视、俯视，以及不同观看方位的调节；</p> <p>9. 光影实验提供视线远近调节，支持鼠标滚动实现观看距离远近调节；</p> <p>10. 光影实验配备透视实验教学视频，供学生课下回顾。</p>	1	套

11	学生作品虚拟展示馆系统	1. 提供 3D 场景作品展览馆，提供 20 个展位，可点击地面实现自由移动，查看不同空间位置的作品； 2. 学生可管理自己的作品馆，包括将保存在相册的作品上传到展馆的展位上，也可替换和下架作品； 3. 提供 3 种不同风格的场景可切换； 4. 提供 3 种不同风格的画框可切换。	1	套
12	高清网络传输系统	1. 支持一键开播和一键停播功能，一键开播可实现教师端与学生端临摹屏的实时同步，教师端进行的所有操作可实时同步显示到所有学生端临摹屏，实现同步教学功能； 2. 可实现教师的统一授课和学生的自主学习，在教师统一授课中，所有学生端临摹屏均由教师端控制，学生端无法操作；在学生自主学习下，学生可独立操作学生端临摹屏，支持无教师端操作，支持学生端软件在云平台的更新功能； 3. 支持一键全部推送和一键停止全部推送功能，可一键将授课内容推送至所有学生端临摹屏，推送功能不影响教师端的后续操作，实现教学分离功能。	2	点
13	场景式网络课堂教学系统	教师授课端软件： 1. 软件必须是从智慧书法教学系统界面直接点击进入。 2. 支持教师创建自己的直播课程，直播课程中可包含多个章节与课时，每个课时均可独立直播，也可单独设置直播时间。每个直播课程均可进行分类，，课程可以设置课程名称，可上传图片封面。图片封面支持放大、缩小、剪切，还可实时预览效果，可设置简介，还可增加详细图文介绍。图文介绍包含以下功能：文字加粗，文字倾斜，文字下划线，文字删除线，段落靠左，段落居中，段落靠后，段落居中自动调整，支持设置段落编号或设置段落图形，支持设置左右缩进，支持设置文字颜色，文字背景色，支持插入链接，支持插入图形，也可插入网络视频，支持清除格式。创建课程时，支持加入多个章节，每个章节均可独立定义名称。创建章节后，每个章节均可增加多个独立课时。均可自定义本课时名称。课时分为直播、点播两种，点播课时可上传视频文件供点播使用，上传视频文件后可自动计算并展现本课时时长。直播课时可定义直播开始的日期以及时间，支持一键查看当前时间。编辑课时时，支持通过图标区分点播和直播课程。支持课时跨章节直接拖拽调整结构。 ★3. 教师申请功能，支持通过输入教师姓名、手机号、短信验证、密码设置、个人介绍、头像等信息，提交注册，可查询审核状态，查询时需要手机验证码审核教师身份。支持待审核课程查询，支持通过课程名称查询，支持通过注册时间查询，支持通过审核状态查询。可一键取消课程审核申请。可一键查看审核状态。（提供带 CMA 或者 CNAS 标识的检测报告为佐证，报告内容须体现相应功能） ★4. 可分类查看拥有的所有课程列表，可通过名称或名称简写对课程进行模糊查询。可修改课程。修改内容包括，课程分类，课程名称，，课程封面，简介与详情，可重新编辑章节，还可重新编辑所有课时，编辑后自动进入审核状态。可删除课程。可查看最近的直播情况。支持查看可查看用户评价，并对不同星级评价分类统计百分比，可按各种星级评价查看该星级下的所有观看者的评价。（提供带 CMA 或者 CNAS 标识的检测报告为佐证，报告内容须体现相应功能） 5. 教师现场直播授课时，可切换不同的三维场景，三维场景支持不低于 4 个不同位置的场景大屏设置，不同的大屏可同时播放不同的内容。可将视频设置到三维场景的场景大屏，并在所有学生端同时进行播放。直播授课时，教师能同时调入 6 个或以上视频、3 个或以上的摄像机、以及 3 个或以上的 ppt 在同一个界面上进行播放，并且上述的每个画面都可分别进行大小调整，学生端能同时观看上述的所有画面。教师可针对正在授课的任意一个视频设置任意的播放位置，并立即生效。可将教师的实时授课画面设置到三维场景的场景大屏并同时播放，并同步传输至学生端；教师在直播授课时支持随时插入 PPT 并进行及时播放；在直播授课时能设置字幕动画，并立即生效、学生进行观看。 6. 课程同时支持直播与点播。支持下载所有课程的视频，支持视频本地编辑后再次上传更新。支持在线预览。现场直播授课的同时，系统可自动录制直播课堂的所有视频或者授课过程，并形成课程供学生进行回放观看。	1	套

	<p>7. 三维场景支持远景、近景、特写，直播授课过程中教师可以任意切换三种方式，切换后学生端立即生效、进行观看。三维场景支持摇臂、进、退的动画模式，直播授课过程中教师可以任意切换三种动画模式，切换后学生端立即生效、进行观看。支持传输控制、减少噪点和减少阴影的设置。支持视频的亮度、对比度、伽马值、色调的设置。支持设置帧率、颜色空间和输出大小。教师授课直播时可切换为画中画方式。直播授课时可设置让图像翻转；支持单独对音频进行音量大小、播放位置的设置。支持字幕编辑功能，并可选择字体、大小、颜色。支持文字和图片的滚动设置，支持设置滚动方向和速度。文字样式可设置加粗、下划线、删除线、倾斜。</p> <p>★8. 在课时详情中一键进入直播。支持一键初始化直播配置。支持修改密码，修改密码时，支持通过手机号进行二次验证。支持设备测试功能，可测试多个摄像头和多个麦克风等设备，展现测试结果，支持重新检测。支持预览所有带摄像头的客户端的实时视频，支持与其中某个观众进行视频连线交流，交流期间，其他用户均可观看交互过程。以画中画形式展示双方视频，可切换放大本方或客户端视频。直播期间，可通过微信扫码将视频推送到微信群或微信好友。支持限制转发功能。支持老师禁言或请出的功能。教师现场直播授课时，直播场景内容自动加载上次退出时的配置，可以直播教师端直播系统摄像头拍摄内容，可以直播临摹台学生书写过程，可以共享教师屏幕，支持多显示器一键切换，可以添加全局背景音乐，支持设置背景音乐音量、进度、是否循环播放，更换背景音乐，要求直播讲师端、PC 端、移动端这三端互通。（提供带 CMA 或者 CNAS 标识的检测报告为佐证，报告内容须体现相应功能）</p>	
14	<p>一、接收客户端软件：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 客户端软件必须是从智慧书法教学系统界面直接进入。 2. 支持查看当前以及即将开播的直播课程，可查看当前的热门课程，还可查看全部可用课程。可查询当前以及随后一周内的正在直播的课程，以及待直播的课程。直播课程课程开始前，系统自动为订阅用户发送提醒收看的短信。可查询最新课程和热门课程。可查看课程列表以及课程的详细信息，可查看教师介绍以及课程介绍。教师介绍包括教师的个人详情，还包括教师的所有已开放的在线课程，包括直播与点播课程。课程详情中包含，课程的介绍，以及课程的章节与所有具体课时，每个课时均可显示课程时长，观看完毕后系统可自动记录并调取本课程最后一次所学的课时，支持从此课时后继续学习。可查看本课程的热门程度-。 3. 支持通过课时列表点击后直接进入直播或点播观看界面，在此界面中可以查看课程详细信息，包括课程名称，教师，以及所有章节中的课时。查看课程详情时，支持一键进入点播或直播。播放中可随时调整视频质量，包括标清、高清、超清。支持 1080P 视频播放。观看直播时，可查看直播开始时间、参与人数、教师信息，可切换视频质量，包括标清、高清以及超清，可全屏，可预览本地摄像头，支持举手发言功能。支持视频互动，互动时，可允许主播通过视频方式与本地进行交流。可查看当前在线人数以及用户明细，可以与当前所有在线用户以及教师进行文字聊天，可以发送表情图形。可支持表情与文本混合发送，可支持 200 字的文本内容。 4. 支持查看学习历史记录，并可进行复习。支持修改个人信息，包括昵称、手机号码以及头像，头像支持放大、缩小、剪切，还可实时预览效果。 5. 客户端学习点播课程可以从上次学习位置开始播放：将课程加入学习后，进入某个点播课程时，自动从上次退出时的播放位置开始播放，比如某个课时上次看了 5 分钟，那么这次播放时会自动从 5 分钟开始播放。 6. 可查看所有教师以及教师的详细介绍，还可以查看教师的课程列表并播放相应课程。可按照课程分类，课程名称，教师姓名对课程进行搜索。 <p>二、移动客户端软件：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 支持通过安卓以及 IOS 的微信小程序参与直播或点播。支持轮播图，轮播图中可进入课程详情，课时详情。可显示最近的系统消息，可查看最近一年或更长时间的系统消息。可查看当天进行的直播。可查看近期的热门课程。可按照课程的分类查询以及查看课程详情。可查看课程的封面，介绍，观众星级评 	1 套

		价, 评价人数, 热门程度, 可一键将课程或课时分享到微信群或微信好友, 可查看课程的章节, 以及每个章节下的详细课时。学生可对课程进行星级评价, 查看当前的综合评分。查看各种评价的百分比。按照日期查看评价详情。支持通过课程名称, 教师姓名对课程进行模糊搜索。保留最近的搜索历史记录, 可用于快速搜索, 支持对最近所有用户的搜索内容进行统计并将最热门的搜索内容提炼为热词, 供用户进行快捷搜索。提供对教师的详细介绍, 可查看教师的姓名, 个人简介, 以及此教师的课程列表, 在课程列表中, 可直接进入直播或点播。可自动记录学习历史并进入复习功能, 可显示对课程的学习进度, 可统计当日学习时长, 以及连续学习天数和累计学习天数。可收藏课时, 并在个人中心查看所收藏课时。可将课时加入学习列表。可修改个人资料包括昵称、手机号, 支持通过手机验证码验证用户个人身份。2. 要求通过微信扫码进入直播间, 并与讲师、PC 端用户三方进行文字、表情符号交流。支持进入课时讨论组与 PC 端用户以及教师同时交流。可在线咨询系统客服。移动端学习点播课程可以从上次学习位置开始播放。		
15	中控系统	1. 开机界面即是智慧美术教学系统平台界面, 通过主机系统直接控制直播系统、大屏、软件等软硬件; 2. 支持统一授课模式, 把教师端软件直接同步到学生绘画终端; 3. 控制系统硬件规格: CPU: 酷睿 I5; 内存: 16G; 硬盘: 1TB; 7. 绘画专用手绘屏规格: 显示尺寸: 21.5 寸 (16:9) ; 解析度: 1920*1080; 对比度: 1000:1; 感应方式: 电磁式; 压感笔 1 支。	1	套
16	系统集成	包含运费、安装、调试费。	1	套

2.56 位智慧美术教室

序号	产品名称	技术参数	数量	单位
1	教师中控条案	1. 木结构； 2. 规格： $\geq 200\text{cm} \times 80\text{cm} \times 75\text{cm}$ ； 3. 支持将本方案中的中控、教师手绘屏、直播系统集成在中控条案中； 4. 配套实木方凳 1 个。	1	套
2	学生美术绘画桌	1. 实木结构，桌子前面加两个档板； 2. 规格： $\leq 140\text{cm} \times 70\text{cm} \times 75\text{cm}$ ； 3. “工”型腿设计，净味油漆； 4. 配套实木方凳 2 个。	28	张
3	书画教学展示台	1. 拍摄架： ≥ 10 千克，全金属构架，摄像机竖立的主支架杆须立于拍摄架底座板的左上角； 2. 支持清晰拍摄软硬笔、粉笔、美术的书写与绘画； 3. 配置 3 台摄像机从不同角度拍摄； 4. 摄像机 3 台。拍摄面积：大于 A3 幅面（距离镜头 $\geq 45\text{cm}$ 处）；长宽高： $\leq 120\text{mm} \times 70\text{mm} \times 70\text{mm}$ ，直播画面分辨率： 1920×1080 ，支持自动亮度调节；支持自动对焦功能。帧数： $\geq 30\text{FPS}$ ，实时输出画面流畅，移动展示物体无明显拖尾、模糊、延迟等现象；输出接口：RJ45；电源：DC12V； 5. 支持保存镜头位置，支持 6 个档位设置，需要时可一键调出，自动恢复到相应位置； ★6. 摄像机机壳为全封闭结构，镜头必须封闭在摄像机机壳内部，防止落尘或者不慎操作损坏镜头。 (提供带 CMA 或者 CNAS 标识的检测报告为佐证，报告内容须体现相应功能)	1	台
4	教师示范直播系统	1. 系统支持连接示范展示台的三台摄像机同时拍摄直播、录像； 2. 软件界面同时显示正面、侧面、特写三个画面，并在画面上进行标识，画面上标识正面、侧面、特写。支持单镜头画面、双镜头画面、三镜头画面、画中画四种录播模式功能，四种显示模式可以切换。支持三台摄像机的视频语音录制功能；支持画面回放功能；支持拍摄的视频文件自带拍摄年、月、日、时、分、秒信息。 3. 支持倍数快镜头播放、暂停功能； 4. 支持倍数慢镜头播放、暂停功能； 5. 支持一键抓图、看图功能； 6. 支持正面、侧面、特写三个镜头具有设置功能；支持教师把调整好的缩放和焦距参数快捷保存到指定档位，下次使用时可以一键选档，一键快捷切换档位时，摄像机缩放和焦距自动调节到本档位的对应参数；支持保存 6 个档位； 7. 缩放、对焦：支持鼠标滚轮调节缩放、对焦比例功能； ★8. 支持查询对焦值，支持查询缩放值；支持读取预设功能，能自动读取 6 个档位的每一个档位的缩放数值和对焦方式，能读取 6 个档位的每一个档位的缩放数值和对焦值；支持保存预设功能，能自动保存 6 个档位的每一个档位的缩放数值和对焦方式，能保存 6 个档位的每一个档位的缩放数值和对焦值；(提供带 CMA 或者 CNAS 标识的检测报告为佐证，报告内容须体现相应功能) ★9. 支持摄像机推送学生端功能，支持推送正面摄像机画面到学生端，支持推送侧面摄像机画面到学生端，支持独立推送特写摄像机画面到学生端。(提供带 CMA 或者 CNAS 标识的检测报告为佐证，报告内容须体现相应功能)	1	套
5	数字绘画软件	1. 笔刷包含铅笔、钢笔、水彩笔、油画笔、蜡笔、毛笔、喷枪笔、马克笔、滚筒刷等 13 种绘画笔刷，每种笔刷支持选择不同的笔触大小、透明度、模糊度； 2. 绘画工具包含插入图形、移动、选择、剪切、复制、橡皮、吸管、油漆桶、色版、图层各项功能；	1	套

		3. 色板支持预制 33 种颜色选择、同时会保留近 22 次使用过的记忆色、支持颜色 RGB 微调; 4. 图层支持透明度、亮度、饱和度的调节, 可一键生成油画效果; 5. 支持插入植物图案、几何图案等不同特殊素材到绘画作品; 6. 支持创建时自定义画稿大小, 支持缩放绘画区域、支持自由拖拽作品; 7. 支持在画稿中添加图层, 支持图层上下调整位置, 支持删除图层, 支持合并图层, 支持图层隐藏与显示; 8. 支持导入图片到图层, 支持导出单个图层为图片; 9. 支持导航仪作品预览功能。		
6	数字美术课程讲义系统	1. 提供 192 节美术课程; 2. 美术课程包括: (1) “藏在身边的美”、“感受四季之美”、“展现瞬间之美”、“我与地球共呼吸”、“与自然同在”、“光影下的观看之道”、“人间百味”、“百变华服”等课程; (2) “我笔下的中国文化符号”、“字里行间的节气”、“书签里的华夏骄傲”、“非遗拓印”、“植物拓印染”、“非遗漆扇”、“国之瑰宝——国粹京剧”、“国之瑰宝——中华瑞兽”、“国之瑰宝——中国园林”等课程; (3) “脑洞大开的影子艺术家——光影创意画”、“赋予旧物”、“新生命”、“手型魔术师”、“巧手妙套”、“守护我的梦”、“生活中的形状之美——形状游戏”、“巧手成韵, 布里生花”、“刀锋墨韵, 剪彩翩跹”、“垃圾也能是艺术”、“七巧奇妙变房子”、“神奇骰子小怪兽”、“东南西北创意折纸”等课程; (4) “情绪气象瓶”、“色彩情绪花”、“情绪警示牌”、“和情绪做朋友”等课程; 3. 支持教师教授完整、系统的美术课程; 4. 教程内容包括图文和视频介绍, 以及教学目标、教学方法、学生实践等详细内容; 5. 课程支持分步骤查看, 支持按照顺序进行上下步骤的切换, 支持步骤的跳转切换查看。	1	套
7	数字美术资源库系统	1. 提供中国名画、西方名画、素描、雕塑、民间艺术、书法艺术等 6 种形式的作品欣赏; 2. 提供作品形式包括油画、山水、素描、写意、工笔和壁画等; 3. 中国艺术大师作品包括吴道子、张择端、徐悲鸿、齐白石等名家作品; 4. 西方艺术大师作品包括达芬奇、毕加索、梵高等名家艺术作品; 5. 支持作品搜索功能, 支持按照作者、作品名称搜索。	1	套
8	数字写生与临摹软件	1. 提供数字写生与作品临摹两大板块, 提供写生素材库和临摹素材库; 2. 数字写生提供风景的写生功能, 支持选择不同场景、不同角度和不同天气的写生素材供学生写生; 3. 数字写生提供静物的写生功能, 静物写生素材包含几何体、石膏像、工艺品的写生功能, 提供不同观察角度、不同光线的写生素材; 4. 数字写生提供人像的写生功能, 包括各类特点人像, 包括不同角度及光线下的写生素材; 5. 作品临摹提供山水画临摹、素描临摹、油画临摹。 6. 支持不少于 5 种图片处理功能, 包括自由缩放素材、支持素材调整饱和度、对比度和亮度; ★7. 支持不少于 3 种辅助线, 包括自由曲线、直线、虚线; (提供带 CMA 或者 CNAS 标识的检测报告为佐证, 报告内容须体现相应功能) 8. 支持油画效果、素描效果的艺术化辅助处理图像功能; 9. 支持对素材进行画纸临摹和数字写生。	1	套
9	色彩理论与实验教学系统	★1. 包括色彩理论和色彩实验两大板块, 提供色彩关系、色彩三要素、色彩冷暖的知识点演示教学, 老师可根据实际教学需求选择对应板块授课; (提供带 CMA 或者 CNAS 标识的检测报告为佐证, 报告内容须体现相应功能) 2. 色彩理论提供十二色环模型, 支持师生进行同类色、邻近色、三原色、对比色、互补色、色调的	1	套

		知识点教学; 3. 色彩三要素提供色轮模型进行色相、明度、饱和度的知识点教学; 4. 色彩冷暖提供具有代表性的冷暖作品库供师生教学与学习; 5. 色彩冷暖提供图片色相调节器, 支持拖拽调节图片的色相, 支持一键恢复图片初始色相; 6. 素材库包含丰富的色彩、色调、对比相关素材供给师生选择实验; 7. 支持本地素材导入; 8. 配备色彩实验教学视频, 供学生课下回顾。		
10	透视理论与实验教学系统	1. 系统提供透视理论和透视实验两个板块进行透视知识点演示教学, 支持用户根据不同年级段教学需求选择对应板块授课与学习; 2. 透视理论板块提供透视现象及原理、中国三远法知识点教学; 3. 透视实验板块内置各类透视教学素材, 素材数量不少于 60 幅, 包括平行透视、成角透视、倾斜透视三种不同透视原理教学素材, 提供不低于 20 幅平行透视教学素材库、提供不低于 20 幅成角透视教学素材库, 提供不低于 20 幅倾斜透视教学素材库; 4. 透视素材支持本地素材导入; 5. 透视实验板块支持用户上传本地素材进行透视教学, 上传图片自适应展示; 6. 透视实验板块支持添加 3 种不同辅助线, 包括点、直线、虚线、自由曲线, 帮助分析素材透视关系; 支持修改辅助线颜色; 7. 透视实验板块支持自由缩放、移动素材图片, 支持对绘制痕迹进行撤销、清空操作; 8. 透视实验板块支持学生自主制作具有透视效果的场景图, 通过动手操作理解透视原理知识点内容; 9. 配备透视实验教学视频, 供学生课下回顾。	1	套
11	3D 光影教学系统	1. 系统提供光影理论和光影实验两个板块进行光影知识点演示教学, 老师可根据实际教学需求选择对应板块授课; 2. 光影理论通过生活中的现象引入光线理论, 包括光源强弱变化、明暗交界、投影阴影、三大面; 3. 光影实验提供光影移动变化教学功能, 支持 3D 全景式打光技术; 4. 光影实验系统提供模型库, 内置几何体、石膏像、水果蔬菜、瓷器多种写生教具模型素材, 提供不少于 15 种几何体、不少于 10 种石膏像、不少于 10 种水果和不少于 10 种瓷器的写生教具模型素材; 5. 光影实验模型支持三维旋转功能, 支持手动调节模型摆放角度, 实现模型左旋转、右旋转、左翻转、右翻转、前翻转和后翻转; ★6. 光影实验系统提供光源库, 内置教学静物灯常用色温, 包括暖白光、黄光、晴朗日光和阴天日光, 支持一键切换光源, 切换光源后光源模型对应变化光源效果; (提供带 CMA 或者 CNAS 标识的检测报告为佐证, 报告内容须体现相应功能) 7. 光影实验提供光源强弱调节功能, 支持拖拽滑动条手动调节光源亮度, 实时展现模型光影明暗效果; 提供光源角度调节功能, 支持手动调节光源角度, 实时展现模型光影效果; 8. 光影实验提供视角调节功能, 支持鼠标拖拽场景上下左右移动, 实现平视、俯视, 以及不同观看方位的调节; 9. 光影实验提供视线远近调节, 支持鼠标滚动实现观看距离远近调节; 10. 光影实验配备透视实验教学视频, 供学生课下回顾。	1	套
12	学生作品虚拟展示馆系统	1. 提供 3D 场景作品展览馆, 提供 20 个展位, 可点击地面实现自由移动, 查看不同空间位置的作品; 2. 学生可管理自己的作品馆, 包括将保存在相册的作品上传到展馆的展位上, 也可替换和下架作品; 3. 提供 3 种不同风格的场景可切换; 4. 提供 3 种不同风格的画框可切换。	1	套

13	美术平台管理系统	<p>1. 提供在后台管理进行教室管理、学生管理、考勤管理、考试推送；</p> <p>2. 学生管理板块支持老师上传文件批量导入学生；支持单个或批量删除学生信息；支持按照班级导入学生信息，包括学号、学生姓名、班级；支持一键显示班级所有学生的学号、学生姓名、班级；支持通过学号、姓名查询班级学生信息；</p> <p>3. 教室管理支持老师选择班级一键导入学生进行排座，支持一键随机排座，支持指定学生调整排座；</p> <p>4. 教室管理支持将排座信息发送到学生端上，学生点击屏幕完成上课签到，自动登录学生自主学习系统；</p> <p>5. 教室管理支持自动生成学生到课考勤表；</p> <p>6. 考勤管理支持查询历史考勤记录，支持导出文件；</p> <p>7. 考试推送，支持老师查看正在上课的班级，将试卷 ID 复制到推送系统中，将对应试卷推送给当前上课的学生端；</p> <p>8. 支持一键结束考试。</p>	1	套
14	美术智能组卷考试系统	<p>1. 支持美术考试、题库、试卷和考试管理模块；</p> <p>2. 题目类型分为选择题和填空题，支持不同的内容类型分类；</p> <p>3. 试卷管理支持创建试卷，也可以通过试卷列表查看和禁用试卷；</p> <p>4. 试卷题目可以按照不同的类型创建，分为手动抽题和自动抽题；</p> <p>5. 考试列表显示当前考试的状态，并详细列出学生的答案和分数，分数为系统自动评分；</p> <p>6. 测试期间，学生端可实时显示当前考试剩余时间以及未做试题数量。</p>	1	套
15	高清网络传输系统	<p>1. 支持一键开播和一键停播功能，一键开播可实现教师端与学生端临摹屏的实时同步，教师端进行的所有操作可实时同步显示到所有学生端临摹屏，实现同步教学功能；</p> <p>2. 可实现教师的统一授课和学生的自主学习，在教师统一授课中，所有学生端临摹屏均由教师端控制，学生端无法操作；在学生自主学习下，学生可独立操作学生端临摹屏，支持无教师端操作，支持学生端软件在云平台的更新功能；</p> <p>3. 支持一键全部推送和一键停止全部推送功能，可一键将授课内容推送至所有学生端临摹屏，推送功能不影响教师端的后续操作，实现教学分离功能。</p>	56	点
16	场景式网络课堂教学系统	<p>教师授课端软件：</p> <p>1. 软件必须是从智慧书法教学系统界面直接点击进入。</p> <p>2. 支持教师创建自己的直播课程，直播课程中可包含多个章节与课时，每个课时均可独立直播，也可单独设置直播时间。每个直播课程均可进行分类，，课程可以设置课程名称，可上传图片封面。图片封面支持放大、缩小、剪切，还可实时预览效果，可设置简介，还可增加详细图文介绍。图文介绍包含以下功能：文字加粗，文字倾斜，文字下划线，文字删除线，段落靠左，段落居中，段落靠后，段落居中自动调整，支持设置段落编号或设置段落图形，支持设置左右缩进，支持设置文字颜色，文字背景色，支持插入链接，支持插入图形，也可插入网络视频，支持清除格式。创建课程时，支持加入多个章节，每个章节均可独立定义名称。创建章节后，每个章节均可增加多个独立课时。均可自定义本课时名称。课时分为直播、点播两种，点播课时可上传视频文件供点播使用，上传视频文件后可自动计算并展现本课时时长。直播课时可定义直播开始的日期以及时间，支持一键查看当前时间。编辑课时时，支持通过图标区分点播和直播课程。支持课时跨章节直接拖拽调整结构。</p> <p>★3. 教师申请功能，支持通过输入教师姓名、手机号、短信验证、密码设置、个人介绍、头像等信息，提交注册，可查询审核状态，查询时需要手机验证码审核教师身份。支持待审核课程查询，支持通过课程名称查询，支持通过注册时间查询，支持通过审核状态查询。可一键取消课程审核申请。可一键查看审核状态。（提供带 CMA 或者 CNAS 标识的检测报告为佐证，报告内容须体现相应功能）</p> <p>★4. 可分类查看拥有的所有课程列表，可通过名称或名称简写对课程进行模糊查询。可修改课程。</p>	1	套

	<p>修改内容包括，课程分类，课程名称，，课程封面，简介与详情，可重新编辑章节，还可重新编辑所有课时，编辑后自动进入审核状态。可删除课程。可查看最近的直播情况。支持查看可查看用户评价，并对不同星级评价分类统计百分比，可按各种星级评价查看该星级下的所有观看者的评价。（提供带 CMA 或者 CNAS 标识的检测报告为佐证，报告内容须体现相应功能）</p> <p>5. 教师现场直播授课时，可切换不同的三维场景，三维场景支持不低于 4 个不同位置的场景大屏设置，不同的大屏可同时播放不同的内容。可将视频设置到三维场景的场景大屏，并在所有学生端同时进行播放。直播授课时，教师能同时调入 6 个或以上视频、3 个或以上的摄像机、以及 3 个或以上的 ppt 在同一个界面上进行播放，并且上述的每个画面都可分别进行大小调整，学生端能同时观看上述的所有画面。教师可针对正在授课的任意一个视频设置任意的播放位置，并立即生效。可将教师的实时授课画面设置到三维场景的场景大屏并同时播放，并同步传输至学生端；教师在直播授课时支持随时插入 PPT 并进行及时播放；在直播授课时能设置字幕动画，并立即生效、学生进行观看。</p> <p>6. 课程同时支持直播与点播。支持下载所有课程的视频，支持视频本地编辑后再次上传更新。支持在线预览。现场直播授课的同时，系统可自动录制直播课堂的所有视频或者授课过程，并形成课程供学生进行回放观看。</p> <p>7. 三维场景支持远景、近景、特写，直播授课过程中教师可以任意切换三种方式，切换后学生端立即生效、进行观看。三维场景支持摇臂、进、退的动画模式，直播授课过程中教师可以任意切换三种动画模式，切换后学生端立即生效、进行观看。支持传输控制、减少噪点和减少阴影的设置。支持视频的亮度、对比度、伽马值、色调的设置。支持设置帧率、颜色空间和输出大小。教师授课直播时可切换为画中画方式。直播授课时可设置让图像翻转；支持单独对音频进行音量大小、播放位置的设置。支持字幕编辑功能，并可选择字体、大小、颜色。支持文字和图片的滚动设置，支持设置滚动方向和速度。文字样式可设置加粗、下划线、删除线、倾斜。</p> <p>★8. 在课时详情中一键进入直播。支持一键初始化直播配置。支持修改密码，修改密码时，支持通过手机号进行二次验证。支持设备测试功能，可测试多个摄像头和多个麦克风等设备，展现测试结果，支持重新检测。支持预览所有带摄像头的客户端的实时视频，支持与其中某个观众进行视频连线交流，交流期间，其他用户均可观看交互过程。以画中画形式展示双方视频，可切换放大本方或客户端视频。直播期间，可通过微信扫码将视频推送到微信群或微信好友。支持限制转发功能。支持老师禁言或请出的功能。教师现场直播授课时，直播场景内容自动加载上次退出时的配置，可以直播教师端直播系统摄像头拍摄内容，可以直播临摹台学生书写过程，可以共享教师屏幕，支持多显示器一键切换，可以添加全局背景音乐，支持设置背景音乐音量、进度、是否循环播放，更换背景音乐，要求直播讲师端、PC 端、移动端这三端互通。（提供带 CMA 或者 CNAS 标识的检测报告为佐证，报告内容须体现相应功能）</p>	
17	<p>一、接收客户端软件：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 客户端软件必须是从智慧书法教学系统界面直接进入。 2. 支持查看当前以及即将开播的直播课程，可查看当前的热门课程，还可查看全部可用课程。可查询当前以及随后一周内的正在直播的课程，以及待直播的课程。直播课程课程开始前，系统自动为订阅用户发送提醒收看的短信。可查询最新课程和热门课程。可查看课程列表以及课程的详细信息，可查看教师介绍以及课程介绍。教师介绍包括教师的个人详情，还包括教师的所有已开放的在线课程，包括直播与点播课程。课程详情中包含，课程的介绍，以及课程的章节与所有具体课时，每个课时均可显示课程时长，观看完毕后系统可自动记录并调取本课程最后一次所学的课时，支持从此课时后继续学习。可查看本课程的热门程度-。 3. 支持通过课时列表点击后直接进入直播或点播观看界面，在此界面中可以查看课程详细信息，包括课程名称，教师，以及所有章节中的课时。查看课程详情时，支持一键进入点播或直播。播放中 	17 套

	<p>可随时调整视频质量，包括标清、高清、超清。支持 1080P 视频播放。观看直播时，可查看直播开始时间、参与人数、教师信息，可切换视频质量，包括标清、高清以及超清，可全屏，可预览本地摄像头，支持举手发言功能。支持视频互动，互动时，可允许主播通过视频方式与本地进行交流。可查看当前在线人数以及用户明细，可以与当前所有在线用户以及教师进行文字聊天，可以发送表情图形。可支持表情与文本混合发送，可支持 200 字的文本内容。</p> <p>4. 支持查看学习历史记录，并可进行复习。支持修改个人信息，包括昵称、手机号码以及头像，头像支持放大、缩小、剪切，还可实时预览效果。</p> <p>5. 客户端学习点播课程可以从上次学习位置开始播放：将课程加入学习后，进入某个点播课程时，自动从上次退出时的播放位置开始播放，比如某个课时上次看了 5 分钟，那么这次播放时会自动从 5 分钟开始播放。</p> <p>6. 可查看所有教师以及教师的详细介绍，还可以查看教师的课程列表并播放相应课程。可按照课程分类，课程名称，教师姓名对课程进行搜索。</p> <p>二、移动客户端软件：</p> <p>1. 支持通过安卓以及 IOS 的微信小程序参与直播或点播。支持轮播图，轮播图中可进入课程详情，课时详情。可显示最近的系统消息，可查看最近一年或更长时间的系统消息。可查看当天进行的直播。可查看近期的热门课程。可按照课程的分类查询以及查看课程详情。可查看课程的封面，介绍，观众星级评价，评价人数，热门程度，可一键将课程或课时分享到微信群或微信好友，可查看课程的章节，以及每个章节下的详细课时。学生可对课程进行星级评价，查看当前的综合评分。查看各种评价的百分比。按照日期查看评价详情。支持通过课程名称，教师姓名对课程进行模糊搜索。保留最近的搜索历史记录，可用于快速搜索，支持对最近所有用户的搜索内容进行统计并将最热门的搜索内容提炼为热词，供用户进行快捷搜索。提供对教师的详细介绍，可查看教师的姓名，个人简介，以及此教师的课程列表，在课程列表中，可直接进入直播或点播。可自动记录学习历史并进入复习功能，可显示对课程的学习进度，可统计当日学习时长，以及连续学习天数和累计学习天数。可收藏课时，并在个人中心查看所收藏课时。可将课时加入学习列表。可修改个人资料包括昵称、手机号，支持通过手机验证码验证用户个人身份。</p> <p>2. 要求通过微信扫码进入直播间，并与讲师、PC 端用户三方进行文字、表情符号交流。支持进入课时讨论组与 PC 端用户以及教师同时交流。可在线咨询系统客服。移动端学习点播课程可以从上次学习位置开始播放。</p>		
18	<p>开机界面即是智慧美术教学系统平台界面，通过主机系统直接控制直播系统、大屏、软件等软硬件；</p> <p>2. 支持统一授课模式，把教师端软件直接同步到学生绘画终端；</p> <p>3. 控制系统硬件规格：</p> <p>CPU：酷睿 I5；</p> <p>内存：16G；</p> <p>硬盘：1TB；</p> <p>7. 绘画专用手绘屏规格：</p> <p>显示尺寸：21.5 寸 (16:9)；</p> <p>解析度：1920*1080；</p> <p>对比度：1000:1；</p> <p>感应方式：电磁式；</p> <p>压感笔 1 支。</p>	1 套	
19	学生耗材套装	国画颜料 12 支、画笔 12 支、毛毡 1 个，生宣 50 张，镇尺 1 对，笔帘 1 个、笔山 1 个、墨碟 1 个、调色盘 1 个、水碟 1 个、墨汁 250g、仿瓷水碗 1 个、折叠水桶 1 个，国画收纳盒 1 个	57 套

20	数字美术绘画终端	<p>1. 一体化设计，无需外接任何辅助主机系统，基于 Android 系统，支持远程升级。</p> <p>★2. 学生端数字美术绘画系统无需有线网络连接，支持 Wifi 连接。</p> <p>★3. 绘画终端背面有三个独立的支架支撑，同时具有收纳三个独立支架的凹槽，三支架可收纳到背面凹槽内，收纳后与数字美术绘画终端低板平齐；</p> <p>4. 支持十点触控功能，可用手指直接操控系统；</p> <p>5. 高可视角度：$\geq 80/80/80/80$（上下左右）；</p> <p>★6. 上电自动开机，直接进入学生自主学习软件界面，直接触控操作 9 套软件系统：数字绘画、美术课程、数字美术资源库、写生与临摹、色彩理论与实验、透视理论与实验、3D 光影教学、虚拟展示馆、美术考试；</p> <p>7. 亮度低于 $260\text{cd}/\text{m}^2$；</p> <p>8. 支持钥匙锁功能：通过钥匙锁方式，避免学生端设备从桌面拿走。</p> <p>9. 分辨率：1920×1080；</p> <p>10. 屏幕尺寸：$\geq 34\text{cm} \times 19\text{cm}$；</p> <p>11. 支持一键系统整体升级功能；</p> <p>12. 支持触控点签功能；</p> <p>13. 配套触控笔一支。</p>	57	套
----	----------	--	----	---

3. 数字美术综合教室

一、数字绘画部分				
序号	产品名称	详细参数	数量	单位
1	多功能电子绘画板	<p>1、产品尺寸(长*宽*厚)不小于: 250 (不带夹子长度) x 170 x 10 mm (连底垫 11mm) 夹子部位最高厚度不大于 24mm”</p> <p>★2、电磁笔类型: 无源无线电电磁压感笔 (具备电子绘画笔及智能书写笔 (出水笔))</p> <p>3、压感级别: 不小于 2048 级压感; 读取速率/报点率: 不低于 200 点/秒; EMR 分辨率: 不低于 0.01 毫米 (2540 ppi); 书写感应高度: 不大于 1.0 厘米</p> <p>4、储存: 可存储多达不少于 20 页的书写内容</p> <p>5、电源输入: 不低于 5V, 500mA; 电池容量: 不小于可充电锂聚合物电池 500mAh; 充电时间: 不超过 2 个小时•电池使用时间: 存储/实时模式连续不间断书写时间不少于 16 小时; 待机时间: 不低于 1 个月</p> <p>6、支持的纸张大小/书写区域 最大不小于 210×140 毫米 (A5 尺寸)</p> <p>7、出水笔圆珠笔芯寿命 不小于 1400 米 +/- 20%</p> <p>8、LED 状态灯: 不少于 2 个 (蓝牙及电源); 翻页键: 不少于 1 个</p> <p>9、笔是否需要充电: 否</p> <p>10、支持蓝牙 4.0 的设备: iPad Pro, iPad mini, iPad 3, iPad Air 或更新(iOS8 或更新); iPhone 4s 或更新(iOS8 或更新); Android™ 设备 (Android 4.3 或更新)</p> <p>电脑 USB 接口支持 2.0 以上; 连接 Bluetooth 4.0, USB 数据连接</p> <p>11、具备移动端 APP 小程序支持 IOS 安卓系统 可录制微课, 读取绘画板内储存绘画内容, 更换书写背景 绘画速写, 调整笔触大小, 保存绘画轨迹, 分享绘画作品</p>	114	套
2	数字美术教学软件 (网络版)	<p>★1、仿真画笔功能: 具备铅笔、钢笔、喷笔、水彩笔、油画笔、蜡笔、麦克笔、毛笔、特制笔等不少于 55 种仿真画笔, 具备橡皮擦和一键清除图层功能;</p> <p>2、图像处理功能: 不少于 20 项图像编辑功能, 可对图像进行后期处理。</p> <p>3、选区抠图功能: 不少于 8 种选框模板, 支持矩形连线选取和自由套索选取, 具备魔棒工具。</p> <p>4、插入素材功能: 包含不少于 800 个图片、动画、相框等素材的美术图库。</p> <p>5、图片保存功能: 支持不少于 7 种常用格式图片保存, 支持将作品一键保存到云端作品集。</p> <p>★6、动画制作功能: 支持通过拖调节动画播放速度, 可将动画保存为 GIF 动态图片或 AVI 视频, 素材库包含花朵会盛开, 鱼儿会游, 昆虫会飞, 小草会长教学动画及作品上传等功能。</p> <p>7、微课制作功能: 可同步录屏、录音, 支持将录制内容保存为 MP4 格式微课</p> <p>★8、多种 3D 模型, 可将绘画作品实时为 3D 模型贴图, 并可一键输出多角度图形文件</p> <p>★提供软件著作权登记证书以及软件检测报告 复印件加盖原厂公章</p> <p>★提供软件售后承诺书加盖原厂公章</p>	2	套

3	数字美术插画软件（网络版）	<p>1、多种笔触：内置不小于 7 种常用仿真笔头和橡皮擦供使用者选择，不低于 2048 级压感技术。</p> <p>2、测量工具：内置标尺工具，用于长度测量，可对显示的数值和单位进行修改。</p> <p>3、底纹更换：内置不小于 13 款彩色纸张底纹，支持使用者在创作过程中随时切换。</p> <p>4、选区操作：可圈选图形局部，对其进行缩放、旋转、移动操作。</p> <p>5、格线选取：内置不小于 24 种插画创作常用格线模板，支持使用者在创作过程中随时切换。</p> <p>6、插入素材：内置不少于 8 类 220 种插画创作常用素材，包含对话框、人物、动物、植物、鸟类、鱼类、昆虫、生活物品，支持分类筛选，可对其进行旋转、缩放、移动操作。</p> <p>7、导入图片：支持导入本地图片作为创作底纹，让创作形式更加丰富多彩。</p> <p>8、添加素材：支持导入本地图片作为个人素材，可对个人素材库进行管理。</p> <p>9、画布旋转：支持对画布进行 360 度旋转，使其能够更好的适应创作者的操作习惯。</p> <p>10、版式调节：可一键切换横版、竖版，更好的适应创作习惯，画布可根据需要调节高、中、低不同清晰度，满足更多创作需求。</p> <p>11、画布缩放：支持对画布进行成倍缩放、放大，便于细节刻画。</p> <p>12、图层管理：支持采用分层方式进行创作，可对图层进行隐藏、复制、合并、排序、透明度调节操作。</p> <p>13、套索功能：可通过移动鼠标建立选区，可对选区进行旋转、移动、翻转、缩放操作，并可将选区内的图案作为纹理生成图样。</p> <p>14、倒色功能：支持对图形全部或局部进行一键倒色，可根据闭合线段自动区分倒色范围。图样制作：支持对选区纹理进行旋转、镜像、翻转操作，并通过有规律的复制排列形成图样，支持通过拖拽调节纹理的大小和旋转角度。</p> <p>15、过程演示：可读取硬件中同步记录的绘画过程，以不同速度反复播放演示。</p> <p>16、反复编辑：支持作品电子档保存，可对其进行反复修改。</p> <p>17、图片输出：支持将作品电子档转存为 jpg、png、bmp 常用格式图片，还可转存为 FLY 格式，采用国标本教材必修软件进行二次编辑。</p> <p>18、一键清除：支持一键清除笔迹、话框，便于纠正笔误。</p> <p>19、作品上传：支持作者将作品上传保存至互联网云平台或局域网管理端，可通过电脑、手机随时随地开展互评互动。</p> <p>20、作品展示：可查看自己和班级其它成员所提交的作品，将对其进行二次编辑。</p> <p>21、即时打印：支持对画布模板或创作内容即时打印，输出更加多样化的插画稿纸。</p> <p>★22、双模创作：可通无线蓝牙将多功能绘画板离线创作过程和结果同步到电脑中，也可以通过数据线与多功能绘画板连接，实现数字绘画教学与创作。</p> <p>23、可通过路由器组成教学网络，实现师生数据互通。</p> <p>24、拥有独立的教师管理端软件，支持不少于 60 个点的学生端。</p> <p>25、可分配师生帐号，支持批量导入。</p> <p>26、可分配班级、支持自由设定班级名称，自动记录教学内容。</p> <p>27、可查看学生作品、对通过系统预设的评语模板对学生作品进行一键点评。</p> <p>28、可向学生下发图片素材作为教学课件。</p> <p>★提供软件著作权登记证书以及软件检测报告复印件加盖原厂公章</p> <p>★提供软件售后承诺书加盖原厂公章</p>	2	套
---	---------------	--	---	---

4	无线蓝牙互动 AP	1、同时支持设备不少于 60 台。 2、传输距离不小于 30 米半径。 3、支持 USB 即插即用。	2	组
5	集中式充电柜	<p>可充设备 手写板</p> <p>1、外形尺寸：不小于 600*600*1300 mm (含脚轮)；</p> <p>2、充电位数：不小于 60 位，支持定制</p> <p>3、可充平板尺寸：手写板 (格挡空间尺寸：397*260*19.5 mm)</p> <p>4、材质：钢+ABS</p> <p>5、脚轮：4 寸万向带刹车静音脚轮</p> <p>6、锁：1 把带锁鼻子连杆锁+1 把普通转舌锁</p> <p>7、充电方式：USB 集中 5V 供电</p> <p>8、电气参数：输入电压：110V~250V；额定电流 10A</p> <p>9、电源管理：</p> <p>每路 USB 口均集成独立的芯片，自动识别所有主流 USB 充电设备，确保快速充电：BC1.2 DCP 充电协议、苹果充电协议、三星 TAB 充电协议。采取轮询模式配合高精度电流监控功能，确保对应充电设备的充电协议正确识别。</p> <p>10、电流监控：</p> <p>内建高精度电流监控，实时监控每个端口的充电电流；</p> <p>支持过流保护功能，当外部被充电设备或 USB 线异常引起短路时，异常端口会自动关闭切断电压输出，不会影响其他正常端口充电；</p> <p>11、设备托盘：</p> <p>向内倾斜设计，防止设备滑出；</p> <p>采用模具成型 ABS 隔板，防止设备碰撞、划伤，且具有独立的理线卡位；</p> <p>隔板采取卡式安装方式，可较方便地增减隔板或调整间隔尺寸。</p> <p>12、散热方式：</p> <p>预留多处空气流动孔，自然散热；</p>	2	台

二、数字媒体艺术

序号	产品名称	详细参数	数量	单位
1	创意动画制作软件	<p>1、能实现逐格拍摄动画，连续播放预览，能够设置拍摄播放帧率。</p> <p>2、适合触屏，鼠标，快捷键盘等多种操作方式，可全键盘快捷键操作拍摄编辑。</p> <p>3、动画项目具有新建、复制、删除、导入等功能，可设置画幅尺寸、帧率、预览尺寸、动画名称、导演。</p> <p>4、摄像头可设置选择摄像头曝光、白平衡等参数。</p> <p>5、动画拍摄时可设置在拍摄当前帧时，同时显示前几帧的半透明叠加图像方便进行拍摄。</p> <p>6、时间轴可多帧选择、复制、删除、剪切、粘贴、倒序编辑，可切换前帧、后帧、首帧、尾帧、拍摄帧，设置单次循环播放模式。</p> <p>7、具有延时拍摄、录音、导入音频、选色抠像、合成底图等功能；一键合成导出视频文件。</p> <p>★8、遥控键盘或蓝牙键盘控制软件进行动画拍摄，全部操作运用遥控键盘进行拍摄。</p> <p>★9、可通过拍摄软件控制轨道步进与拍摄，连接轨道后拍摄轨道移动一步完成。</p> <p>★10、台词录音转字幕，可将录制台词转换为字幕并导出外挂字幕文件。</p>	1	套

		11、软件可以自定义设置项目保存目录，导入导出管理项目，拍摄中可以导入外部序列图素材。 提供软件著作权登记证书复印件加盖公章 提供软件检测报告复印件加盖公章 提供厂家授权原件加盖公章		
2	创意动画制作系统配套资源库	1. 包含 100 小时以上配套创意动画制作系统教学课程视频资源 2. 包含 100 部以上优秀少儿动画获奖作品 3. 基础教程视频包括：创意动画制作系统套装硬件安装，创意动画制作系统软件注册，创意动画制作系统基础操作，平面人偶的制作，人偶行走及抠像动画拍摄，延时纪录动画拍摄，运用数控轨道拍摄运动镜头 4. 动画案例课程包含：动画创作概述、平面动画、玩偶动画、实物动画、课程直播技术方案介绍 5. 人偶制作课程包含：1、人偶的制作、人偶设计、人偶骨架制作、人偶头部磁吸五官及手型制作、人偶身体造型、人偶服饰与装饰、人偶动作摆拍基础及表演设计 6. 回放可设置 0.5x, 0.75x, 1x, 1.5x, 2x 五种倍速播放 7. 学员跨平台教学视频在线登录观看，适用 windows、安卓、IOS、MAC OS、Linux 等全系统平台	1	套
3	配套课程	定格基础教程视频： 1. 轻画刷定格教育套装硬件安装 2. 轻画刷定格动画软件注册 3. 轻画刷定格动画软件基础操作 4. 平面定格人偶的制作 5. 纸片人偶行走及抠像动画拍摄 6. 延时纪录动画拍摄 7. 运用数控轨道拍摄运动镜头	1	套
4	套装工具箱（拍摄箱）	1、携带收纳保护工具设备。 2、高箱：带定制海绵内衬，外尺寸不小于 450*300*170mm 内尺寸不小于 400*250*150mm。 3、矮箱：带定制海绵内衬，外尺寸不小于 450*320*120mm 内尺寸不小于 400*2500*110mm。	1	个
5	套装工具箱（背景板支架箱）	1、携带收纳保护工具设备 2、尺寸：长度：不小于 700-1200mm 直径：不小于 120mm	1	个
6	拍摄辅助支架	1、多角度自由支撑固定人偶、道具 2、尺寸：底板不小于 60*60*30mm 支架长度不小于 210mm+170mm	1	套
7	专业摄影摄像头	1、接口：USB2.0 2、有效像素：不低于 2000H*1600V 分辨率：不低于 1280*760 3、外壳：高强度全铝合金外壳	1	个

8	CS 接口摄像头望远变焦镜头	1、焦距: 5-50mm 2、像面尺寸: 不小于 1/2.5CM 3、镜头结构: 金属 操作方法: 手动变焦	1	个
9	CS 接口摄像头定焦镜头	1、焦距: 7-9mm 2、操作方法: 变焦固定、聚焦手动、光圈固定	1	个
10	拍摄系统蓝牙控制键盘	1、规格尺寸: 不大于 150*90*20mm 2、连接: 蓝牙连接/无线连接 3、遥控键盘控制软件进行动画拍摄, 全部操作运用遥控键盘进行拍摄	1	个
11	万向云台	1、高度: 6-10cm 重量: 100-150g 2、最大承重: 3-5kg 1/4 螺口	1	个
12	双管双节怪手曲臂支架	每节 25-35cm 打开约 45-60cm	1	个
13	多功能支架	1、产品重量: 0.5-1KG 2、产品规格: 收合长度 20-30cm 最大长度 45-60cm	2	个
14	支架台夹	1、夹管子范围: 外径:13-55mm 2、六角形插孔大于 3/8 英寸和 M5 加螺孔小于 3/4 英寸	4	个
15	补光灯	1、产品尺寸: 不小于 160*100*40mm 2、灯珠数量: 不小于 150 3、供电方式: 锂电池 (不小于 1800 毫安) +充电器/适配器	2	套
16	轨道摄影云台	1、高度: 65-90mm 2、球径: 20-30mm 3、最大承重: 不小于 3kg 4、底盘螺孔: 不小于 1/8 英寸 5、快装板螺丝: 不大于 3/4 英寸	1	个
17	数控步进电机轨道	1、导程: 1-3mm 2、有效行程: 200-400mm 3、定位精度: 0.05-0.2mm 4、可被定格拍摄软件控制移动 5、驱动器细分设置为 14-20 细分, 即 2800-3800 脉冲/转; 6、模组滑台的导程是 不大于 8mm, 即电机旋转一圈滑块行进 4-8mm;	1	套

18	系统轨道控制盒(含电源)	1、支持 20/28/35/42mm 丝杆步进电机 2、航空接头, 可手动控制, 可编程, 可连上位机 控制轴数: 单轴 3、可储存程序个数: 50-80 个 一次位移范围: -9999999~+9999999 4、三态电流控制技术电机光隔离信号输入, 脉冲最高响应频率最高可达 80-120KHz 光隔离信号输入, 输入端口 5-24V 都可以接入 细分精度 2--64 可选 5、外形尺寸不大于 (70×30×100mm) 电流设定方便, 档位可选 6、具有过压、短路等保护功能, 可驱动任何 2.0A 相电流以下两相、四相混合式步进电机	1	个
19	桌面拍摄T型背景支架	整体高于 65*60cm 接口螺纹: 不大于 3/4 英寸	1	组
20	背景板	尺寸: 不小于 500*110cm	3	张
21	定制内衬	尺寸: 拍摄套装一层尺寸不小于 400*250mm, 拍摄套装二层尺寸不小于 400*250mm, 拍摄套装三层尺寸不小于 400*250mm 数控轨道套装尺寸不小于 400*250mm	4	块
22	定格拍摄工作台	整体尺寸: 大于等于 1200*600*750mm, 桌面为 20-35mm 厚	1	张
23	拍摄用电脑	包含屏幕台夹支架 屏幕尺寸不小于 23.8" 比例 不低于 16:09 分辨率 不低于 1920*1080 刷新率 不低于 60HZ 响应时间 不高于 5ms 亮度 不低于 250cd/m ² 接口 1*VGA、1*DVI 主机 CPU 不低于 Intel i5-10210U / (CPU 主频: 1.6GHz, 动态加速频率: 4.2GHz) DRAM 不小于 8GB DDR4 SSD M. 2 SSD 不小于 256G 显卡 集成 - Intel® UHD Graphics	1	台
24	拍摄用素材包	耗材包含: 彩色羊毛、彩色纽扣、飞机木块、巴沙木、铝丝、小锯子、泡沫胶、彩色+肤色布胶带、彩色橡皮泥、方块小磁铁(磁吸五官用)、磁性打印纸、模型 AB 固化硅胶、水晶土可溶性树脂、热熔胶枪、迷你尖嘴钳、砂纸、可塑性粘土胶、布基胶带、AB 胶、肤色胶布带 包含: 定制课程	4	套

4. 互动录播系统

一、报告厅互动+AI 分析教室				
序号	设备名称	技术规格及描述	数量	
			单位	
1	专业级 4K 录播主机	<p>1. 硬件一体化设计，完成视频录制、教师、学生跟踪拍摄，同时支持直播、点播、导播、存储、切换、视音频编码等功能。</p> <p>2. 采用国产化嵌入式 ARM 架构，内置 Linux 操作系统，功耗不高于 20 瓦，220V 供电，支持 7*24 小时长时间运行，具备高稳定性和安全性。</p> <p>3. 视频 IO 接口：系统具备 ≥5 路 HDMI 输入，支持 4K 信号输入；系统具备 ≥4 路 HDMI 视频输出接口，可输出本地导播界面、导切 PGM 画面、教电脑环出等画面。</p> <p>4. 音频接口：支持 ≥1 路音频监听端口，支持 ≥2 路 Linein 线路输入音频接口，和 ≥2 路 LineOut 线路输出音频接口，满足教室的拾音与混音需求。</p> <p>5. 控制串口：支持 ≥2 路 RS232 串口，支持 ≥2 路 RS485 串口，用于中控等外部设备连接。</p> <p>6. USB 接口：支持 ≥4 个 USB 接口，要求其中至少具备 2 路 USB3.0 接口。</p> <p>7. 网络接口：支持 ≥1 路 10M/100M/1000M 自适应网络接口。</p> <p>8. 主机存储：提供 ≥2TB 硬盘。</p> <p>9. 信息显示屏：具备 2.0 英寸真彩显示屏，能够实时显示系统版本、设备 IP 地址、工作状态、音频输出等信息。</p>	1	台
2	4K 智能录播系统	<p>1. 软件系统运行于 Linux 的嵌入式录播管理系统内部，出厂即安装于录播主机内；为了便于操作，录播主界面应可以实时显示录制状态、录制时长、剩余可录制时长、CPU、内存、网络占用率等设备状态信息。</p> <p>2. ★软件性能：系统须支持 ≥8 路高清视频的实时预览显示、直播输出监视。（需提供国家级检测中心出具检测报告）</p> <p>3. 4K 接入性能：支持 ≥5 路 3840*2160 4K 分辨率视频同时接入并预览，其中 ≥4 路摄像机信号，≥1 路教师机信号。</p> <p>4. 录制模式：系统须同时提供单流单画面的电影模式和多流多画面的资源模式供用户选择，支持保留更多的素材，方便后期编辑使用。</p> <p>5. 本地导播：支持无延迟本地导播界面，支持全输入通道视频监看，集视频监看，视频切换、云台控制，音频调整、直播控制、录制控制、双视窗效果、画中画效果、多视窗效果、AI 信息浏览、智能剪辑等功能。</p> <p>6. ★手机导播：为了便于用户进行随时随地的导播，支持通过微信扫一扫功能，扫描录播主机专属二维码，进行录播手机端登录，对录播进行导播、点播、删除、上传等操作。（需提供国家级检测中心出具检测报告）</p> <p>7. 视频特技：为了使录制下来的课程具有更多丰富的表现形式，需支持 23 种以上可选布局模式，并支持用户自定义设置；14 种以上转场特效，包含擦除、覆盖、淡进淡出等主流切换特效；支持在线添加及编辑标题字幕、校标角标功能，并可通过鼠标拖动，调整标题字幕、校标角标中图片和文字所在画面中的显示位置。</p> <p>8. 课件自动侦测触发：为降低系统操作复杂度，系统可智能识别课件电脑“键鼠触发”和“图像变化”，并将画面自动切换到主输出画面，并可自定义信号呈现保留时间及侦测灵敏度。</p> <p>9. ★内置调音台：内置高保真立体声音频处理算法，具备独立音频交互控制界面，可将录播中多路输入信号进行放大、混合、分配、音质修饰和音响效果加工，并将最终音频进行录制并分别控制输出扩音。输出同时支持含吊麦扩声输出和不含吊麦扩声两种输出信号。（需提</p>	1	套

	<p>供国家级检测中心出具检测报告)</p> <p>10. ★音频处理: 为保证教室内声音采集效果, 需具有良好音频处理功能。保证本地音频采集及远程互动音频效果, 具备回声抑制 (AEC), 自动降噪 (ANS), 自动增益 (AGC) 等功能, 并可独立配置。 (需提供国家级检测中心出具检测报告)</p> <p>11. ★课表功能: 系统支持课表录制功能, 可根据平台下发课表进行录制、直播, 并可支持手动创建课表, 自定义课程录制、直播开始及结束时间。 (需提供国家级检测中心出具检测报告)</p> <p>12. ★直播功能: 支持标准 RTMP 推流协议, 支持面向≥ 8 路不同的站点同时直播, 每个站点支持用户自定义通道, 支持对直播的高标清码率进行调节, 以适应不同网络环境下保持直播的流畅性。 (需提供系统软件界面截图)</p> <p>13. ★USB 视频扩展: 录播系统支持 UVC 视频传输功能, 可通过与教师机的一线连接, 将录制信号与互联网常用视频会议软件互联, 将教室内所有导切画面传送到会议终端, 进行远程会议或远程授课。 (需提供国家级检测中心出具检测报告)</p> <p>14. 内置互动: 系统内置 MCU(互动服务器)功能, 无须视频会议终端和 MCU 服务器的情况下即可实现多台录播主机之间的音视频在线互动。</p> <p>15. ★智能拆条: 支持基于教学 PPT 的教学视频自动拆分功能, 根据教师电脑通道的 PPT 标题, 自动拆分条目, 并识别成文字并记录时间点, 每页 PPT 的标题文字作为 1 个知识点, 便于后期剪辑和在平台上学习使用。 (需提供系统软件界面截图)</p> <p>16. 上传和下载: 录播系统支持自动化的上传策略, 支持用户自定义多个时间段的上传策略; 支持用户网络远程下载课程录像, 方便用户不需要进入现场就能导出录播主机内的录像文件。</p> <p>17. ★后期编辑: 为提高后期编辑效率, 要求录播系统在录制时能同步记录镜头导切点信息, 并生成用于后期剪辑的故事板文件; 使用非编进行剪辑时, 通过故事板文件将视音频素材一键导入到非编中, 并参照这些信息快速完成镜头替换和剪辑。 (需提供国家级检测中心出具检测报告)</p> <p>18. ★支持中英文双语版本一键切换, 适合不同用户的应用需求。 (需提供国家级检测中心出具检测报告)</p> <p>19. 管理功能: 系统支持 NTP 服务自动校时功能, 实现录播主机的时间同步; 系统支持可配置硬盘写满策略, 支持停止录制或覆盖, 配备硬盘格式化工具; 系统具备串口通讯功能, 支持第三方中控对接; 系统具备导播台控制端口, 支持受专业导播台控制。</p> <p>20. ★监控功能: 支持对任意一路摄像机监控信号每天 24 小时不间断本地录制; 支持自定义视频存储周期, 保存时间≥ 180 天; 监控功能支持手动开启或开启自启动, 并支持用户在网页端读取回放。 (需提供系统软件界面截图)</p> <p>21. ★智能剪辑: 系统内置在线剪辑软件, 支持在录制结束后, 立即在导播界面, 进行在线编辑, 支持裁剪、删除、缩放、导出等功能。 (需提供系统软件界面截图)</p>	
3	<p>智能课堂行为分析软件</p> <p>1. ★系统录制的同时可进行 AI 行为分析: 可自动识别教师和学生的课堂行为, 如老师讲授、板书、多媒体、师生互动、生生互动等多种行为。 (需提供国家级检测中心出具检测报告)</p> <p>2. ★AI 基础信息: 系统支持显示课堂的基本信息, 如课程名称、授课教师、上课时间、上课教室、上课班级等基本信息。具备学生到课人数采集功能, 可自动计算课程的到勤率数据。</p> <p>3. 座位分布: 支持通过学生图像, 分析学生的座位分布情况, 得到教室内每个区域学生的分布结果: 靠前分布、居中分布、靠后分布、均匀分布。</p> <p>4. 教师活动轨迹: 分析教师的活动轨迹, 通过热力图呈现教师的轨迹, 反映教师教学的活跃程度。</p>	1 套

		<p>5. ★课堂行为分析时序图：具备师生课堂行为分析时序视图与课堂行为占比视图；智能计算教学环节时序与时间占比，展示教师授课方式与学生情况。（需提供国家级检测中心出具检测报告）</p> <p>6. ★课堂预警：支持教室异常情况下的告警提示，如到勤人数过少、教师长时间不在教室等情况告警并记录。</p> <p>7. RT-CH 分析：支持 RT-CH 弗兰德斯互动分析，根据上课老师和学生的行为，分析出这节课属于哪种授课类型，授课类型共分为：对话型、讲授型、混合型、练习型。</p> <p>8. ST 分析：支持 ST 师生行为量化分析，根据老师和学生的行为，分析得出 S-T 曲线。ST 分析曲线反映了上课过程中老师和学生行为的转换情况。</p> <p>9. 课堂丰富指数：通过对师生各项行为数据进行分析和汇总统计，以柱状图形式直观展现，并综合分析得出课堂丰富指数。</p> <p>10. 课堂参与度：系统支持通过曲线图直观的看到学生参与教学的参与度，展现课堂上学生的积极性，系统支持鼠标点击曲线的波峰和波谷时间点，视频同步切换到相应的时间点，通过曲线和视频同步观察学生在课堂的参与度。</p> <p>11. 课堂专注度：系统支持通过分析学生表情的变化，展现学生在课堂听讲过程的专注程度，展现课堂上学生的积极性，系统支持鼠标点击曲线的波峰和波谷时间点，视频同步切换到相应的时间点，通过曲线和视频同步观察学生在课堂的专注度。</p> <p>12. 课堂疑惑度：系统支持通过分析学生特殊表情的分析，配合教师教学过程的特点，展现了学生在听课时的疑惑度程度。系统支持鼠标点击曲线的波峰和波谷时间点，视频同步切换到相应的时间点，通过曲线和视频同步观察学生在课堂的疑惑度。</p> <p>13. 课堂活跃度：系统支持通过学生动作、学生表情等综合 AI 分析，展现学生在课堂上的活跃度曲线，系统支持鼠标点击曲线的波峰和波谷时间点，视频同步切换到相应的时间点，通过曲线和视频同步观察学生在课堂的活跃度。</p>	
4	智能语音分析软件	<p>1. ★系统支持扩展 Ai 语音分析功能，系统可实时与服务器进行数据交换，同步进行语音识别，并将识别的结果以标准字幕文件进行存储，在后期可以与课程视频同步导入到编辑系统加以利用。（需提供系统软件界面截图）</p> <p>2. ★系统支持扩展 AI 语音字幕直播功能，可实现观看直播的同时，将语音字幕展现在直播画面下方。（需提供系统软件界面截图）</p>	1 套
5	4K 双目云台 教师跟踪摄像机	<p>1. 采用 1/2.5 英寸、≥800 万像素 UHDCMOS 传感器，可实现 4K(3840x2160) 分辨率的图像。并且向下兼容 1080P、720P 等多种分辨率。</p> <p>2. 一体化集成设计，可输出全景和特写多路高清视频。</p> <p>3. 智能教学跟踪，内置领先的图像识别和跟踪算法，无需任何辅助定位摄像机或跟踪主机即可实现平滑自然的跟踪效果，生产前装配不同的摄像头，从而实现各种场景下跟踪需求。</p> <p>4. 特写镜头，高品质真 800 万超高解析度的 4K 超广角镜头，12 倍光学变焦，71° 广角镜头。</p> <p>5. 全景镜头，配备 48° 定焦镜头，镜头视角可上下调节 (-15° ~+15°)，方便工程安装与调试。</p> <p>6. 支持 H.265 编码的超高清跟踪摄像机，可实现超高清 4K 超低带宽传输。</p> <p>7. 支持多种白平衡模式，包括自动，室内，室外，一键式，手动，指定色温。</p>	1 台
6	4K 双目云台 学生跟踪摄像机	<p>1. 采用 1/2.5 英寸、≥800 万像素 UHDCMOS 传感器，可实现 4K(3840x2160) 分辨率的图像。并且向下兼容 1080P、720P 等多种分辨率。</p> <p>2. 一体化集成设计，可输出全景和特写多路高清视频。</p> <p>3. 智能教学跟踪，内置领先的图像识别和跟踪算法，无需任何辅助定位摄像机或跟踪主机即可实现平滑自然的跟踪效果，生产前装配不同的摄像头，从而实现各种场景下跟踪需求。</p>	1 台

		4. 特写镜头，高品质真 800 万超高解析度的 4K 超广角镜头，12 倍光学变焦，71° 广角镜头。 5. 全景镜头，配备 107° 定焦镜头，镜头视角可上下调节 (-15° ~+15°)，方便工程安装与调试。 6. 支持 H.265 编码的超高清跟踪摄像机，可实现超高清 4K 超低带宽传输。 7. 支持多种白平衡模式，包括自动，室内，室外，一键式，手动，指定色温。		
7	4K 摄像机	1、1/2.5 英寸、≥800 万像素的 UHDCMOS 传感器，可实现 4K(3840x2160) 分辨率的图像。并且向下兼容 1080P、720P 等多种分辨率。 2、20x 光学变焦 60° 广角镜头。 3、采用高品质超高清解析度的 4K 超高清长焦镜头，最大支持 20x 光学变焦，35mm 等效焦距约 610mm，在 1080P 分辨率下还可以支持 40x 清晰变焦，同时广角端水平视场角达 60° 。 4、内置自研电动机械云台，水平转动范围可达±170°，转动速度范围为 1.7° ~100° /s；垂直转动范围可达-30° ~90°，转动速度范围为 1.7° ~69.9° /s。 5、除 HDMI2.0 接口外，还配备 3G-SDI 接口，3G-SDI 接口有效传输距离长达 150 米(1080p30)。HDMI 或 3G-SDI、USB、LAN 三路可同时输出 3 路高清数字信号。 6、多种控制方式，可使用 RS232、RS485、网络以及 USB 对摄像机进行控制。	2	台
8	AI 分析摄教师像机	1. 支持 4K 超高清分辨率图像，可提供 4K 图像编码输出，同时向下兼容 1080p, 720p 等分辨率。 2. 传感器要求：传感器尺寸≥1/2.7 英寸，有效像素≥831 万。 3. 内置图像识别和跟踪算法，无需任何辅助定位摄像机或跟踪主机即可实现平滑自然的跟踪效果，生产前装配不同的摄像头，从而实现教师跟踪或者学生跟踪。 4. 支持多种白平衡方式供选择，包括自动，室内，室外，一键式，手动，指定色温。 5. 支持自动对焦。 6. USB 接口：支持外接 U 盘/音频设备。 7. 教师机可提供三路视频流（教师特写、教师全景、教师板书）。 8. 支持网口音视频编码输出，支持 H.264/MJPEG 视频编码标准。 9. 支持 EPTZ 功能，至少支持 8X 数字变焦。	1	台
9	AI 分析学生摄像机	1. 支持 4K 超高清分辨率图像，可提供 4K 图像编码输出，同时向下兼容 1080p, 720p 等分辨率。 2. 传感器要求：传感器尺寸≥1/2.7 英寸，有效像素≥831 万。 3. 内置图像识别和跟踪算法，无需任何辅助定位摄像机或跟踪主机即可实现平滑自然的跟踪效果，生产前装配不同的摄像头，从而实现教师跟踪或者学生跟踪。 4. 支持多种白平衡方式供选择，包括自动，室内，室外，一键式，手动，指定色温。 5. USB 接口：支持外接 U 盘/音频设备。 6. 支持网口音视频编码输出，支持 H.264/MJPEG 视频编码标准。 7. 支持 EPTZ 功能，至少支持 8X 数字变焦。 8. 镜头须支持多种镜头视场角可选，学生机最大视角不小于 95°。 9. 支持 LINEIN 外接音频输入，可与视频同步编码后网络输出。支持音频 AAC、G711A 编码标准，网络音频编码码率最大可支持 256Kbps。	1	台
10	录播中控	1. 采用电容感应式触摸技术，而非普通的液晶触摸屏； 2. 防尘、防水，长按键寿命； 3. 触摸面采用专用亚克力材料，能有效承受硬物的一般碰撞和划伤； 4. 采用按键密码模式，可以设置和解除开机时设备的联动等； 5. 能够控制录播主机的开机和关机；	1	套

	<p>6. 能够对录播过程进行控制，包括开启录制、暂停录制、停止录制及直播的开启、停止等； 7. 可以实现一键开启、结束录播主机的互动课堂功能；</p>	
11	<p>1. 后台管理采用 BS 架构，可远程登录管理、维护、编辑工作任务及业务内容。 2. 系统采用嵌入式设计，本地化部署，无需进行互联网云端注册。 3. 系统支持 128 路实时高清视频源信号源输入。 4. 系统支持并发终端数量 ≥ 150。 5. 系统可挂载 NAS 存储服务器。</p> <p>流媒体直播</p> <p>6. ★系统支持直播计划排单功能，可按时段轮播，按天、周、月、年为周期创建播出计划。 7. 具备强制直播功能，可对各终端进行定时、定向、定点直播，可在同一时间段内向系统内所有终端推送不同内容。 8. 系统进行全自动直播模式后，各终端无需进行任何操作即可全自动进行播放，播放完成后自动结束任务。 9. 系统支持标准 RTMP 协议推流、标准 RTSP 协议拉流接入、支持 RTMP 再推流接入第三方平台；支持 RTMP、RTSP 推拉流加密模式。 10. ★系统支持各直播流的实时录制，可对各录制任务进行信号选取、编辑、删除、和录制任务的查看、启动、暂停操作。 11. 系统可支持 RTMP、HTTP-TS、HTTP-FLV、HLS 视频流输出。 12. ★系统支持手机直播功能，可对直播画面背景、素材及各类资源组件进行自定义编辑，支持直播前预览。 13. 支持手机直播功能的云地址，云端口，密码，设备 ID 配置。 14. 支持手机直播功能的开启关闭，连接接状态监测，上行速率，下行速率，上下行流量的统计。 15. 开启手机直播功能以后，自动生成云链接二维码，通过手机端扫描二维码即可观看发布的直播节目。</p> <p>终端管理</p> <p>16. ★Windows 客户端软件安装方便，无需登录只需通过客户端电脑浏览器访问系统 IP 地址即可下载安装。 17. 支持对终端分组管理，可对分组进行任意添加、编辑、删除。 18. 可通过活动终端列表查看各终端所属类型、名称、所属分组、当前节目、有无通知任务、在线状态、终端 ID，终端版本等信息。 19. 可远程查看各在线终端处理器及内存使用情况，包括 CPU 使用率、总内存、剩余内存、剩余硬盘大小、IP 地址等信息。</p> <p>硬件参数：</p> <p>1. 嵌入式硬件服务器。 2. 嵌入式 4 核 4 线程 CPU，3.6GHz，6MB 缓存。 3. 内存 8G，DDR4, 2066 频率。 4. 系统存储 120G SSD 固态硬盘。 5. 本地素材存储 2T 企业级硬盘。 6. 4x1Gbps 全双工高速网络输入输出接口。 7. 前面板具备 OLED 液晶显示屏、双色 LED 指示灯状态显示、按键修改设备 IP 地址及查看系统状态。 8. 标准 1U、AC 110V 50/60Hz (220V 50/60Hz) 、250W。</p>	1 套

12	远程互动直播主机	1. 支持 19 英寸机架安装, 采用嵌入式操作系统、非 PC 架构, 产品稳定可靠, 支持 7×24 小时开机运行; 2. ≥2 个 HDMI 高清视频输入, ≥2 个 HDMI 高清视频输出; 3. ≥2 个 XLR\TRS 复用接口, 1 组 RCA 输入; 2 组 RCA 输出 4. 具备 RJ-45 网络接口, 支持 2.4G/5GHz WiFi 无线接入 5. 支持 1080P 超高清视频处理能力; 6. 支持 H.265 高级编码协议, 能在有限带宽下传输高质量网络视频; 支持 SVC 分层编解码协议, 能适应不同带宽、不同设备能力、不同设备组网需求; (需提供产品截图) 7. 支持 G.711、G.722、OPUS 通用音频协议, 支持 48K 采样率的全带音频; 8. 支持语音优化: 回声消除、自动降噪、自动增益控制、自动增强、突出人声, 支持唇音同步技术;	1	台
13	液晶显示器	≥21.5 寸 1920×1080 分辨率显示器	1	台
14	千兆 POE 交换机	知名品牌, ≥16 口千兆 POE 交换机	1	台
15	操作台	定制尺寸操作台, ≥1 米宽	1	套
16	电源管理器	1. ≥8 路万用插座继电器受控与≥2 路万用插座直通。 2. 单路功率/总功率/输出电流: 2000W/6000W/30A277VAC。	1	套
17	系统集成	六类网线 2 箱、2*1.0 电源线 100 米、其他项目必要线材, 安装布线调试, 机房线材环境整理	1	套

二、学术研究办公室远程教研

序号	设备名称	技术规格及描述	数量	单位
1	4K 精品课程制作主机	1、采用全国产化低功耗嵌入式架构系统设计。 2、≤1U 机箱, 支持长期稳定运行, 具有良好的安全性; 3、支持触摸大屏虚拟抠像, 通过大屏进行 PPT 授课, 同时进行即时、流畅的板书。 4、内存: ≥8GB; 存储: ≥1TB 固态硬盘; 5、★提供≥2 个 HDMI 输入接口, 支持 4K60P 信号输入; ≥3 个 HDMI 输出, 接口支持 4K60P 信号输出、≥1 个 3.5mm 音频输入接口、≥1 个 3.5mm 音频输出接口、≥1 个 type-C 接口、≥4 个 USB 接口; 具备≥2 个 10/100/1000M 自适应网口; (提供产品实物照片及功能截图证明) 6、支持两种模式音频输入, 3.5mm 的立体声输入和 SDI/HDMI 内嵌音频输入。 7、在一台主机内即可完成视频、音频信号的采集, 抠像渲染处理、流媒体推流、录制资源存储等。	1	台
2	4K 精品课程制作系统	1. 支持绿色背景智能抠像, 背景可以是绿幕、绿屏, 系统能够智能识别抠像主体和外界环境并做抠像处理, 将绿色背景替换成课件画面。 2. ★为了方便快速制作虚拟场景, 支持系统兼容全格式、全类型课件。虚拟场景可以是 PPT、WORD、PDF、网页等一切能在电脑上打开的软件。不采用专业设计软件如 3Dmax 等相关软件后期制作导入。(提供软件功能截图) 3. 在自然光线下和专业灯光效果下抠像效果需保持一致, 合成图像的人物边缘清晰, 与虚拟	1	套

- 背景融合自然，人物无噪点、无透明的效果。
4. 系统在叠加纯白或纯黑虚拟背景时，人物成像效果无噪点无通透，边缘没有明显的锯齿出现。
 5. 支持人物任意发型抠像处理，包括卷发、长发等进行抠像。合成图像中人物随意转动方向，发丝边缘无明显丢失、闪烁等现象。
 6. 支持镜面反光处理，如配戴的眼镜，在任意角度转动头部的情况下，合成图像中眼镜及边缘清晰可见、没有闪烁的现象。
 7. 支持使用透明容器、透明溶液进行示教时，合成画面可保留透明容器、透明溶液，满足教学要求。
 8. 五指张开连续挥手时，在合成图像中，手指边缘无模糊，不得出现绿色背景颜色。
 9. ★支持全流程 4K60P 录制和直播，不接受通过上变换方式得到的假 4K。（提供软件功能截图）：
 10. 支持录制过程中使用遥控笔实现一键录制/停止录制，无需教师操作键盘鼠标。
 11. 支持录制过程中使用遥控笔实现实时人物一键消隐功能，避免人物对教学内容造成遮挡，在录制过程中，在不打断录制视频的节奏下，可以通过遥控器、灵活的控制人物出入境的时间，具有更佳的沉浸式体验。
 12. 支持录制过程中使用遥控笔实现实时一键控制 PPT 翻页，可任意上下翻页，方便教师自主控制录课节奏。
 13. 支持录制过程中使用遥控笔在课件上实时进板书行书写和擦除，笔迹颜色可任意自定义。
 14. 支持板书笔迹保存功能，当讲过的 PPT 页面进行过书写标注以后，回翻到标注页，书写或标注的笔迹仍然可以保存下来。
 15. ★为方便使用，无需借助专业提词设备，系统自身可支持提词文稿播放功能。（提供软件功能截图）
 16. ★为保证教师能看清提词内容。本机提词文稿播放功能支持提词文稿字体大小任意调整。（提供软件功能截图）
 17. ★为保证教师眼神不偏移。本机提词文稿播放功能支持添加标红区，标红区位置可上下调整，以此保证讲课老师目光聚焦在标红区时目光不偏移镜头。（提供软件功能截图）
 18. ★为方便教师单人录课。本机提词文稿播放功能支持与 PPT 课件联动，老师只需翻提词文本，PPT 会随提词文本翻动自动跳到下一页 PPT。（提供软件功能截图）
 19. 支持课件缩放功能，可任意缩放课件大小，可任意改变课件位置。
 20. 支持人像缩放功能，可任意缩放人像大小，可任意改变人像位置。
 21. 支持额外导入背景功能，在课件后方额外添加背景图片。
 22. ★支持额外导入课件边框功能，使课件画面更好地融入背景画面。（提供软件功能截图）
 23. 系统提供分屏输出功能，可将合成画面实时输出到反看大屏、监视器等其他显示设备，并且能在绿背上实时显示 PPT 内容，方便老师实时观看课件。
 24. 支持双音频输出，课件播放屏只外放课件音，方便现场录课老师判断课件播放进度并且没有自己说话声音外放干扰。3.5 耳机监听输出接口以及效果屏输出课件声和教师声音的混音以方便监听。
 25. 支持 PPT 交互功能，可以通过手势在半透明绿背大屏上放大或缩小 PPT 页面。
 26. 系统提供本地录制功能：支持 H.264 High Profile MP4 编码格式，并且支持码率的调整，如需直播可以设置低码率，适应网络带宽。
 27. 支持流媒体推送功能，可将合成信号实时推送到流媒体服务器进行直播。

		28. 支持对摄像机拍摄画面裁切功能，自定义选择摄像机画面的取景范围。		
3	4K 摄像机	1、镜头采用 1/2.8 英寸≥800 万像素高清 CMOS 传感器； 2、≥12 倍超高清光学变焦镜头，广角可达 72.5°，支持≥16 倍数字变焦； 3、最高可输出 4K 超高清视频； 4、支持 HDMI、SDI、USB、RJ45 视频输出接口，支持 POE； 5、支持 256 个预置位，≥1 路 RS-232IN，≥1 路 RS-232OUT，≥1 路 RS-485；	1	台
4	移动支架	用于支撑摄像机、支撑 55 寸-75 寸电视使用。	1	台
5	领夹麦	MIC 灵敏度：-37dBV+2dB@1KHz 无线调制模式：GFSK 2Mbps 无线传输：2.4GHz 自适应跳频 工作距离：Mic:340 米(视距) 60 米(转动) 麦克风指向性：全指向性 频率响应范围：20Hz~20KHz 信噪比：>72dB 最大输入声压级：128dB SPL 采样频率和采样深度：48KHz/32-bit 浮点内录& 48kHz/24bit	1	套
6	远程互动直播 主机	1. 支持 19 英寸机架安装，采用嵌入式操作系统、非 PC 架构，产品稳定可靠，支持 7×24 小时开机运行； 2. ≥2 个 HDMI 高清视频输入，≥2 个 HDMI 高清视频输出； 3. ≥2 个 XLR\TRS 复用接口，1 组 RCA 输入；2 组 RCA 输出 4. 具备 RJ-45 网络接口，支持 2.4G/5G WiFi 无线接入 5. 支持 1080P 超高清视频处理能力； 6. 支持 H.265 高级编码协议，能在有限带宽下传输高质量网络视频；支持 SVC 分层编解码协议，能适应不同带宽、不同设备能力、不同设备组网需求；(需提供产品截图) 7. 支持 G.711、G.722、OPUS 通用音频协议，支持 48K 采样率的全带音频； 8. 支持语音优化：回声消除、自动降噪、自动增益控制、自动增强、突出人声，支持唇音同步技术；	1	台
7	彩色电视	窄边全高清、LED、≥55 寸 4K 分辨率全方位立体环绕声，须为知名品牌。	2	台
9	LED 球灯	1. 功率 200W； 2. 光照度 9000Lux/1m (裸灯)； 3. 电压 220V； 4. 显色指数≥98； 5. 色温 3200K-5600K；	4	台
10	线材及安装	配套线材以及安装一批	1	套
11	配套办公桌	配套办公桌，钢木结构	6	张
12	办公椅	办公椅	6	把

三、画室智能化升级				
序号	设备名称	技术规格及描述	数量	单位
1	无线示教仪	<p>1. 镜头像素：自带 2 个 1300 万像素自动对焦摄像头。摄像头在调整高度和角度后会自动对焦 1 次。</p> <p>2. 连接方式：配专用的无线接收器，不占用大屏的无线网卡；无线接收器与电脑的 USB 接口连接，免驱即插即用，无需设置，实现示教仪开机智能匹配连接。</p> <p>3. 金属软管式设计，任意方向可调，可拍大于 A2 幅面的示教场景，也可以微距显示。</p> <p>4. 影像速率：1080p 或 4K 无线传输速率达到 25~30 帧/秒。</p> <p>5. 十字定位辅助功能：设备开启图像时，自动加载十字定位线，清晰呈现于画面，辅助用户快速识别画面中心位置。十字定位显示时长约 15~20 秒，到达预设时间后自动消失，避免干扰正常图像的查看或操作。</p> <p>6. 底座带 4 个触摸按键：录像、转 90°、灯光、对焦。</p> <p>7. 触摸底座上的录像按键，可启动软件的录制功能进行示教画面的录像。配专用无线麦克风，TYPE-C 接口一拖二领夹麦。</p> <p>8. 轻触底座上的转 90° 按键，即可在摄像头横向展示与竖向展示的场景间灵活切换，让示教过程中的画面更符合观看习惯。</p> <p>9. 设备采用分离式底座。标配桌面底座，紧固夹板、三角支架。设备底座可拆卸，插拔式底座，分离后可以装紧固夹板夹于桌边，也可安装三角支架，便携可移动，满足立体展示过程中的需要，兼顾更多示教场景。</p> <p>10. 充电续航：设备背面带有 Type-C 充电口，可边充边使用，支持电量指示灯。采用可拆卸可替换的电池设计，配备 2 个大容量可拆卸电池。</p> <p>11. 配移动快充电池仓，双电池位，带屏指示功能，有电池电量符号与电量百分比、电流模式显示，内置独立的充电控制系统，可自动识别电池电压，并进行智能控制充电，防止过充，为设备持续运行保驾护航。</p> <p>12. 配金属便携收纳箱，适合长期保存，也方便携带到不同教室中使用。</p> <p>软件参数：</p> <p>1. 基础功能：软件全中文图标。可预设笔划粗细及颜色选择，画面可以实时批注，在任意区域内批注书写，支持黑板擦功能；支持对展台成像画面联同批注内容进行缩放、移动、画面旋转、冻结，支持拍照功能。</p> <p>2. 小组对比教学：进入对比教学可添加本地照片，进行同屏比较；支持实时触摸放大缩小、批注、全屏、旋转，删除等操作。</p> <p>3. 屏幕录制：可对课堂的实操过程进行视频录制，提供 MP4、AVI、WMV 多种视频格式选择，支持全屏、1080P 模式录制。</p>	1	套
2	智慧黑板	<p>1. 整机采用一体化设计，外部无任何可见内部功能模块的连接线；金属机身前置接口边缘无棱角、无毛刺；挂墙厚度（从前壳到墙面整体厚度）≤110mm。</p> <p>2. 液晶屏显示尺寸：≥86 英寸；DLED 背光源；显示比例：16:9；水平可视角度：≥178°；垂直可视角度：≥178°；图像分辨率：≥3840×2160；灰阶等级：≥256 级，液晶屏达到 A 级标准；全贴合工艺。</p> <p>3. 对比度≥5000:1；色域覆盖率（NTSC）≥90%；整机待机状态下节能≥99.8%；亮度均匀性≥90%；亮度≥500cd/m²；整机产品支持纯硬件高清解码技术，支持 H.265 解码；支持 4K(3840×2160) 超高清视频。整机具备高色准，在 sRGB 模式下可做到高色准△E≥1.0。（提供具有</p>	1	台

CMA 或 CNAS 资质认定的第三方检测机构出具的检测报告)

4. ★设备自带安卓操作系统与可插拔式电脑系统形成双系统; ≥ 4 核 CPU、 ≥ 2 核 GPU、 ≥ 4 核协处理器, 共计 ≥ 10 核; RAM $\geq 2G$, ROM $\geq 16G$ 。（提供具有 CMA 或 CNAS 资质认定的第三方检测机构出具的检测报告）

5. ★整机内置 ≥ 2.0 声道双腔六驱大音响, ≥ 4 个发声单元, 功率 $\geq 15W*2$; 支持 DTS 音效解码和杜比音效解码, 支持开启/关闭 DTS 音效。（提供具有 CMA 或 CNAS 资质认定的第三方检测机构出具的检测报告）

6. ★整机支持声音模式选择、自动音量控制开关、平衡调节、七段式均衡器、均衡调节、音画同步调整; 提供不少于四种声音模式, 包含标准、人声、音乐、自定义, 其中自定义可对声音中的不同频率的进行调整, 调整的频率不少于 7 种。（提供具有 CMA 或 CNAS 资质认定的第三方检测机构出具的检测报告）

7. ★整机声音支持音画同步调节, 可对播放视频片源的音画同步度进行调节, 音画同步调整不少于 20 级。（提供具有 CMA 或 CNAS 资质认定的第三方检测机构出具的检测报告）

8. 内置四路麦克风阵列, 支持 12M 拾音。

9. 响应时间: 首点响应时间 $\leq 4ms$, 连续响应时间 $\leq 2ms$, 书写延迟 $\leq 15ms$ 。

11. 前置接口: 具备至少前置一路 USB2.0, 两路 USB3.0, 一路 Type-C, 每个 USB 接口(含 Type-C) 均支持以下三种模式: 安卓 USB、电脑 USB、智能 USB。

12. 侧置接口: 整机至少提供侧置 1 路 USB2.0, 1 路 TouchUSB, 1 路 HDMI 输入, 1 路 SPDIF 输出, 1 路耳机输出, 1 路网口, 1 路串口 (RS232)。

13. ★前置物理按键 ≤ 2 个, 前置一个物理按键, 即可支持调取中控菜单, 支持锁定/解锁屏幕、支持一体机开机、支持一体机待机、支持电脑开/关机, 无物理或针孔还原键。

14. 内置 2.4G/5G 双频 WiFi, 支持 WiFi 上网和建立热点, 支持蓝牙不低于 5.2。

16. 软控菜单: 支持在任意信号源通道任意屏幕位置五指调取软控菜单, 菜单包含: 安卓、信号源、半屏显示、息屏、待机、电脑开关、健康护眼、音量加减、设置、返回、更多; 其中, 更多菜单中包含: 上一级、锁屏、截图、冻结、批注、视频展台、白板、计时器、放大镜、任务视窗, 更多菜单中的功能可进行自定义替换, 其中包含: 无线显示、蓝牙音乐、聚光灯、计算器、倒计日; 软控菜单无需手动关闭, 可自动隐藏。

17. ★整机可对开机锁、锁屏、恢复出厂设置、一键还原插拔式电脑四个功能进行权限设置, 权限管理方式有两种: 人脸识别、密码; 开启权限管理后, 使用对应的方式解锁后进行操作。

18. 整机软件具备电脑一键还原功能, 进行系统还原设置时, 软件弹出确认提示窗口, 不接受按键还原, 防止误操作。

19. ★半屏下降: 整机可通过软件快捷键实现屏幕显示画面下移, 可自定义调整下降高度, 并可进行触控, 方便用户操作; 点击屏幕即可恢复全屏显示。（提供具有 CMA 或 CNAS 资质认定的第三方检测机构出具的检测报告）

20. ★整机支持超解像模式, 开启后可提升画面清晰度; 支持自然显示模式; 开启后色彩还原度更高。（提供具有 CMA 或 CNAS 资质认定的第三方检测机构出具的检测报告）

21. 支持低蓝光护眼模式、舒适护眼模式。舒适护眼支持: 关闭、文本护眼、书写护眼、笔墨护眼、绘画护眼、自定义护眼六种模式, 其中自定义护眼支持水纹、木纹、花纹、石纹等不少于四种纹理选择, 并支持对纹理透明度、纹理对比度、纹理密度、纹理色温进行设置。（提供具有 CMA 或 CNAS 资质认定的第三方检测机构出具的检测报告）

22. 整机支持开启/关闭低蓝光护眼模式, 开启低蓝光护眼模式后, 整机会降低蓝光辐射, 视网膜蓝光危害符合 IEC62471 标准, 视网膜蓝光危害 (蓝光加权辐射亮度 LB) LB $\leq 0.48W \cdot m^{-2} \cdot sr^{-1}$ 。

		<p>23. 未出现可察觉的闪烁, 符合 GB/T18910.61 标准, 闪烁等级$\leq -65\text{dB}(60\text{Hz})$; 蓝光防护符合 IEC/TR62778 标准, 等级为 RG0 级。(提供具有 CMA 或 CNAS 资质认定的第三方检测机构出具的检测报告)</p> <p>24. 安卓白板支持毛笔、钢笔、铅笔三种书写方式; Windows 白板支持支持硬笔、软笔、荧光笔、纹理笔、强调笔五种书写方式。笔色: 支持 20 种颜色; 支持滑动调整笔迹粗细。</p> <p>25. 安卓下支持智能图表绘制, 通过识别矩形图形后手绘增加表格行列, 表格中书写区域可根据书写内容自适应大小, 表格内容与表格边界可同时选中并一并拖动; 形成表格对象后可以直接点击按钮添加行或者列。并且智能图标支持删减表格中的行。(提供具有 CMA 或 CNAS 资质认定的第三方检测机构出具的检测报告)</p> <p>26. ★侧拉目录板: 支持在任意通道下从屏幕一侧快速拖出书写白板; 可根据需求选择书写白板的展开面积的大小; 支持书写、擦除、截图功能, 支持可自定义开启或关闭目录板。(提供具有 CMA 或 CNAS 资质认定的第三方检测机构出具的检测报告)</p> <p>27. ★声画同传: 无需安装第三方软件, 大屏无需连接网络, 手机和大屏无需同网, 即可进行音视频传输, 实现声画同传的效果。(提供具有 CMA 或 CNAS 资质认定的第三方检测机构出具的检测报告)</p> <p>二、电脑模块</p> <p>1. OPS 采用模块化设计, 实现无单独接线的插拔, 具备 PC 防盗锁孔;</p> <p>2. ★采用标准 80pin 数据传输接口。电脑配置: 内存$\geq 8\text{GDDR4}$; 硬盘$\geq 256\text{GSSD}$; 内置正版 Windows10 系统及 office 办公软件。</p> <p>3. 内置 WiFi: IEEE802.11n 标准; 内置网卡: 10M/100M/1000M;</p>	
3	远程互动直播 主机	<p>1. 支持 19 英寸机架安装, 采用嵌入式操作系统、非 PC 架构, 产品稳定可靠, 支持 7×24 小时开机运行;</p> <p>2. ≥ 2 个 HDMI 高清视频输入, ≥ 2 个 HDMI 高清视频输出;</p> <p>3. ≥ 2 个 XLR\TRS 复用接口, 1 组 RCA 输入; 2 组 RCA 输出</p> <p>4. 具备 RJ-45 网络接口, 支持 2.4G/5G WiFi 无线接入</p> <p>5. 支持 1080P 超高清视频处理能力;</p> <p>6. 支持 H.265 高级编码协议, 能在有限带宽下传输高质量网络视频; 支持 SVC 分层编解码协议, 能适应不同带宽、不同设备能力、不同设备组网需求; (需提供产品截图)</p> <p>7. 支持 G.711、G.722、OPUS 通用音频协议, 支持 48K 采样率的全带音频;</p> <p>8. 支持语音优化: 回声消除、自动降噪、自动增益控制、自动增强、突出人声, 支持唇音同步技术;</p>	1 台
4	50 方云会议	50 方云会议室	2 年
5	彩色电视	窄边全高清、LED、 ≥ 55 寸 4K 分辨率全方位立体环绕声, 须为知名品牌。	1 台
6	4K 摄像机	<p>1、镜头采用 1/2.8"高品质 CMOS 图像传感器, 有效像素 207 万像素, 可实现最大 1920x1080 高分辨率的优质图像。</p> <p>2、镜头支持 12 倍光学和 16 倍数字变焦, 水平视角 72.5°。</p> <p>3、支持 H.265 编码, 实现 1080P 超低带宽输出。</p> <p>4、最高可支持分辨率 1080P60 图像输出。</p> <p>5、支持 1 路 HDMI 接口, 1 路 USB2.0 接口; 支持音频, 支持编码输出, 支持 UVCv1.1 协议。1 路 RJ45 网络接口。</p> <p>使用 RS232 与 RS485 串口, 可对摄像机进行远程控制。</p>	1 台

		6、最多匹配 255 个预置位，超静音云台/支持 H.264/H.265 视频压缩 7、水平转动范围-170° ~+170°，垂直转动范围-30° ~+90° 8、支持本地存储功能，无需 NVR 即可实现 U 盘本地直接录制。 9、支持 TCP/IP, HTTP, RTSP, RTMP, Onvif, DHCP, 组播等网络协议 10、支持 VISCA/PELCO 控制协议/支持 RS232 级联。OSD 菜单/支持 RS-232C/485		
7	领夹麦	MIC 灵敏度: -37dBV+2dBV@1KHz 无线调制模式: GFSK 2Mbps 无线传输: 2.4GHz 自适应跳频 工作距离: Mic:340 米(视距) 60 米(转动) 麦克风指向性: 全指向性 频率响应范围: 20Hz ~ 20KHz 信噪比: >72dB 最大输入声压级: 128dB SPL 采样频率和采样深度: 48KHz/32-bit 浮点内录& 48kHz/24bit	1	套

5. 移动录播系统

序号	设备名称	技术规格	数量	单位
1	移动录播主机	<p>一. 整体设计</p> <p>1. 主机架构：为保障系统运行稳定、安全，要求移动录播主机采用嵌入式架构设计、Linux 操作系统，非 PC、服务器架构。</p> <p>2. 硬件结构：要求主机采用笔记本翻盖样式设计，高度不高于 1.5U，重量<6kg。主机应具备 1920*1080 分辨率的电容液晶触控屏支持触控导播操作，并同时也内嵌有按键式导播键盘进行按键导播。</p> <p>3. 功能设计：要求主机功能高度集成，需具备视频录制、导播、存储、直播、点播、视音频互动等多种功能于一体。</p> <p>★4. 节能环保：要求主机采用不高于 36V 电压进行供电，整机满载工作状态下的功耗不高于 60W。（需提供具有 CNAS 标识的国家权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>5. 低噪声设计：要求所投移动录播主机采用无风扇散热设计，产生噪声最大值≤45dB(A)，不影响正常录制效果。</p> <p>二. 主机性能</p> <p>1. 视频输入输出：要求主机具备不少于 5 路视频输入接口，其中 3G-SDI 不少于 4 路、HDMI 不少于 1 路；具备不少于 2 路视频输出接口，其中 3G-SDI 不少于 1 路、HDMI 不少于 1 路。</p> <p>★2. 视频采集：支持多种方式实现摄像机画面采集，可通过 SDI 高清有线视频画面采集和 WIFI 视频传输两种方式获取摄像机信号。此项要求提供权威机构出具的检测报告复印件原件备查并加盖厂家公章。</p> <p>3. 视频编解码：支持标准 H.264 视频编码技术，录制视频分辨率应不低于 1080P@30fps。</p> <p>4. 音频输入输出：要求主机具备不少于 3 路音频输入，其中 MIC in 不少于 2 路、Line in 不少于 1 路；具备不少于 2 路音频输出，其中 Line out 不少于 1 路，耳机监听接口不少于 1 路。</p> <p>5. 音频编解码：采用 AAC 音频编解码协议，具备音频处理功能。</p> <p>6. 网络接入：具备 RJ45 接口≥1，要求支持 IPv4、IPv6 双网络协议栈。</p> <p>7. 存储容量：要求主机内置不少于 1T 存储，用以录制视频的本地存储使用。</p> <p>8. 外设接口：要求主机具备不少于 4 路 USB 接口，用连接无线网卡、鼠标、键盘等外设设备。</p>	1	台
2	录播管理软件	<p>一. 整体要求</p> <p>1. 出于录播主机嵌入式设计特性，要求配套的录播管理软件在出厂时内嵌于高清录播主机中。</p> <p>2. 软件架构：要求软件采用 B/S 架构，使用主流浏览器通过网络即可访问软件后台进行管理。</p> <p>二. 录制模块</p> <p>1. 录制存储：要求在断网情况下也可以进行视频录制，并将录制文</p>	1	套

	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>3. 高低码流录制：要求支持高低双码流同步录制，并要求支持自定义录制分辨率、码流。</p> <p>4. 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。</p> <p>5. 同步录制：要求支持 U 盘等外设设备接入主机后，实现本机与 U 盘同步录制保存的功能。主机正常录制的同时，另存为一份文件保存到 U 盆中。</p> <p>6. 云台控制：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。</p> <p>7. 音频处理：要求内置音频处理模块，支持 EQ 均衡调节、回声抑制、增益调节及音频采样率和比特率设置。</p> <p>8. 录制控制：支持录制、暂停、停止等基本功能操作，实现全自动、手动两种录制模式，支持录制过程中实时切换录制模式。</p> <p>9. AI 教学场景跟踪：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；</p> <p>10. AI 人物跟踪：支持 AI 人工智能技术自动锁定跟拍对象，在跟拍过程中自适应调整画面拍摄比例，实现摄像机云台上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，并可通过双击主机触控屏内拍摄对象的形式进行跟踪对象的切换。</p> <p>三. 直播模块</p> <p>1. 多流直播：要求支持 RTMP 和 RTSP 视频传输协议，要求支持不少于 3 路 RTMP 同步推流直播，并要求可从接入的摄像机信号和电脑信号中选择每路推流信号源进行推流，实现多流直播。</p> <p>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。</p> <p>3. 双码流直播：支持设置高、低双码流直播设置，配置不同分辨率、码流进行直播。</p> <p>四. 管理模块</p> <p>1. 录像管理：支持对录制视频按标题、主持人、时间、时长进行排序，便于快速检索所需视频。支持对录像文件进行回放和下载。</p> <p>2. 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</p>	
--	---	--

		成的损坏视频文件进行修复。 3. 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	高清摄像机	1. 视频输出接口：SDI≥1、HDMI≥1 2. 传感器类型：CMOS，不小于 1/2.5 英寸 3. 传感器像素：有效像素不低于 207 万 4. 焦距：22 倍变焦 5. 水平转动速度范围：1.0° ~ 94.2° /s，垂直转动速度范围：1.0° ~ 74.8° /s，水平视场角：72.0° ~ 6.7°，垂直视场角：43.2° ~ 3.7° 6. 支持水平、垂直翻转 7. 背光补偿：支持 8. 数字降噪：2D&3D 数字降噪 9. 预置位数量：255 10. 通讯接口：RS232/RS422≥1 11. 网络接口：RJ45≥1 12. 音频输入接口：Line in≥1 13. USB 接口：USB Type-A≥1 14. 支持的协议类型：VISCA 15. 编码技术：视频 H.265、H.264 16. 电源支持：支持 POC 和 DC12V 电源适配器两种供电方式。 17. AI 跟踪：要求内置跟踪算法，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。 18. 要求摄像机与录播主机为同一品牌	3	台
4	高清摄像机管理软件	1. 摄像机传输处理软件采用 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。	3	套
5	数字无线音频套装	一. 腰包领夹麦克风 1. 载波频段：UHF564~589MHz 2. 调制方式：FM 3. 输出功率：5mW/10mW 可设置切换 4. 振荡方式：PLL 相位锁定频率合成 7. 单体：背极式驻极体 8. 指向性：心形	1	套

		<p>9. 频率响应: 50Hz~13kHz</p> <p>10. 灵敏度: -37dB±3dB</p> <p>11. 最大声压级: 130dB</p> <p>二. 手持发射麦克风</p> <p>1. 载波频段: UHF512~536MHz</p> <p>3. 输出功率: 5mW/10mW 可设置切换</p> <p>4. 振荡方式: PLL 相位锁定频率合成</p> <p>7. 单体动圈式音头</p> <p>8. 指向性心形指向</p> <p>9. 频率响应: 70Hz~16kHz</p> <p>10. 灵敏度-50dB±3dB</p> <p>三. 手雷发射麦克风</p> <p>1. 频段: UHF512~536.75MHz</p> <p>2. 转换头: 具有固定螺环的 XLR 插座</p> <p>3. 发射功率: 5mW/10mW 可设置切换</p> <p>4. 天线: 外接的有线动圈式麦克风或电容式麦克风</p> <p>5. 振荡模式: PLL 电路, 频率稳定度≤±0.005%</p> <p>6. 显示器: 具有背光的 LCD, 显示工作频道、频率、增益、音量、发射功率、静音、电池存量、静音开关设定、幻象电压, 操作锁定及提示讯息等功能</p> <p>7. 输入灵敏度: -40dB、-30dB、-20dB、-10dB、0dB 五段</p> <p>8. 幻象电源电压: +48V</p> <p>9. 外接麦克风输入座: 标准有线麦克风 XLR 平衡输入母座</p> <p>10. 连续使用时间: >5 小时</p> <p>13. 频率响应: 120Hz~15kHz</p> <p>四. 无线接收机</p> <p>1. 振动器类型: 晶体控制锁相环合成器</p> <p>2. 接收频率范围: 需具备双频段接收通道, 通道 1 频率范围在 512~537MHz; 通道 2 频率范围在 564~589MHz</p> <p>3. 频率响应: 对应腰包麦克风需支持 50Hz~13kHz; 对应手持麦克风需支持 70Hz~16kHz; 对应手雷麦克风需支持 120Hz~15kHz</p> <p>4. 信噪比≥96dB</p> <p>5. 模拟输出: 3 极迷你插孔, 不平衡</p> <p>6. 模拟输出电平: 最大输出≥1.2V@1KHz</p> <p>7. 耳机输出: Φ 3.5mm (5/32 英寸) 立体声迷你插孔</p> <p>8. 耳机输出电平: 100mW@32Ω</p>		
6	无线网卡	<p>1. 接口类型: USB3.0, 向下兼容 USB2.0</p> <p>2. 天线: 内置智能天线, 高增益 2dBi</p> <p>3. 网络标准: IEEE 802.11ac/a/b/g/n</p> <p>4. 频率范围: 双频(2.4GHz、5.8GHz)</p> <p>5. 传输速率: 2.4G 不小于 300Mbps; 5.8G 不小于 800Mbps</p> <p>6. 收发性能: 支持 4*4MIMO 架构, 4 数据流并发</p> <p>7. 发射功率: 18dBm</p>	4	个

		8. 操作系统: Win XP/Win7/Win8/Win10/Vista/Linux/Mac		
7	摄像机支架	1. 材质: 铝合金; 2. 管径: 14~26mm 3. 升高: ≥150cm 4. 最低高度: 12~15cm 5. 收合高度: ≤45cm 6. 载重: ≥5kg	3	支
8	设备箱	1. 外尺寸: L665*W490*H342mm (±20mm) 2. 内尺寸: L600*W420*H (260+43) mm (±20mm)	1	个
9	线材	满足系统使用需要	1	批
10	移动电源	容量 (mAh) : 32000 电芯类型: 锂聚合物电池 输入电压: 20V (max) 输出电压: 20V (max) 输出电流: DC15~24V 2A 输入电流: DC15~24V 2A 电量显示: 支持	4	个

第五章 响应文件格式

(项目名称)

响应文件

供 应 商: _____ (盖章)

法定代表人或其委托代理人: _____ (签字或盖章)

日期: _____ 年 _____ 月 _____ 日

目 录

- 一、磋商函及磋商函附录；
- 二、法定代表人身份证明；
- 三、授权委托书；
- 四、磋商报价明细表；
- 五、资格审查资料；
- 六、响应人承诺函；
- 七、技术参数偏离表（格式）；
- 八、其他；

一、 磋商函及磋商函附录

（一）磋商函

致: _____ (采购人)

我们收到了项目编号为_____的竞争性磋商文件, 经详细研究, 我们决定参加(项目名称)投标活动并投标, 我们郑重声明以下诸点并负法律责任。

- 1、愿按照磋商文件中的条款和要求, 以磋商报价为: _____ (大写: _____) 合同履行期限_____, 质量达到_____ 参加投标。明细见“磋商函附录”。
- 2、如果我们的磋商响应文件被接受, 我们将履行竞争性磋商文件中规定的各项要求。
- 3、我们同意按竞争性磋商文件中的规定, 本磋商响应文件的有效期为投标截止之日起 60 日历天。如果中标, 有效期延长至合同终止日止。
- 4、我们愿提供竞争性磋商文件中要求的所有文件资料。
- 5、我们承认最低报价是中标的重要选择, 但不是唯一标准。
- 6、我们已经详细审核了全部竞争性磋商文件, 包括修改、补充的文件(如果有)及有关附件, 我们完全理解并同意放弃对这方面有不明及误解的权利。
- 7、如我方中标, 我方愿意按河南省招标投标协会关于印发《河南省招标代理服务收费指导意见》的通知(豫招协【2023】002号文)和漯财购(2018)16号文的规定(货物招标), 在领取成交通知书时, 以转账或现金的形式向采购代理机构支付本次招标代理服务费。

供应商名称: (盖单位公章)

法定代表人或委托代理人: (签字或盖章)

地 址:

电 话:

传 真:

邮 编:

年 月 日

(二) 磋商函附录

供应商名称	
供应商类型	<input type="checkbox"/> 中型企业 <input type="checkbox"/> 小型企业 <input type="checkbox"/> 微型企业 <input type="checkbox"/> 监狱企业 <input type="checkbox"/> 残疾人福利性单位
项目名称	
磋商内容	
磋商总报价 (元)	小写: 大写:
合同履行期限	
质量	
磋商有效期	
其它说明	

供应商: _____ (盖单位公章)

法定代表人或委托代理人: _____ (签字或盖章)

日期: ____年____月____日

填报要求:1. 若响应人属于小型企业/微型企业/监狱企业/残疾人福利性单位的, 则响应人类型应如实勾选, 若不属于则响应人类型可不勾选。

需提供材料：1. 响应人为小型或微型企业的，须按响应文件中规定的格式提供《中小企业声明函》（详见附件 2）加盖响应人公章，若不是，附件 2 可不填写。响应人对所报相关内容的真实性负责，采购代理机构有权将相关内容进行公示。

2. 响应人为监狱企业的，须提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件复印件加盖响应人公章。响应人对所报相关内容的真实性负责，采购代理机构有权将相关内容进行公示。

3. 响应人为残疾人福利性单位的，须按响应文件中规定的格式提供《残疾人福利性单位声明函》（详见附件 3）加盖响应人公章，若不是，附件 3 可不填写。中标、成交响应人为残疾人福利性单位的，采购人或者其委托的采购代理机构应当随中标、成交结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。

二、法定代表人身份证明

供应商名称: _____

单位性质: _____

地 址: _____

成立时间: ____年____月____日

经营期限: _____

姓名: _____ 性别: _____ 年龄: _____ 职务: _____

系 _____ (供应商单位名称) 的法定代表人。

特此证明。

后附: 法定代表人身份证复印件

供应商单位名称: _____ (盖单位公章)

日 期: ____年____月____日

三、授权委托书

本人_____系_____（供应商名称）的法定代表人，现委托_____（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清、说明、补正、递交、撤回、修改_____（项目名称）磋商响应文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：_____。

代理人无转委托权。

（附：法定代表人和委托代理人身份证复印件）

供应商：_____（盖单位公章）

法定代表人：_____（签字或盖章）

身份证号码：_____

委托代理人：_____（签字或盖章）

身份证号码：_____

日期：____年____月____日

四、磋商报价明细表

(供应商根据竞争性磋商文件中规定的报价要求, 价格构成、市场行情及其他伴随服务等因素报出磋商报价, 磋商报价应包含各种人工费、材料费、运输费、管理费、税费、现场服务费等全部费用, 格式自拟。)

供应商: _____ (盖单位公章)

法定代表人或委托代理人: _____ (签字或盖章)

日期: ____年__月__日

五、资格审查资料

(一) 供应商基本情况表

供应商名称			
注册地址:			邮政编码
联系方式	联系人		电话
	传真		网址
组织机构			
法定代表人	姓名		电话
成立时间			员工总人数
营业执照号			
注册资金			
开户银行			
账号			
经营范围备注			

(附: 供应商营业执照、组织机构代码证、税务登记证(或三证合一的营业执照)复印件并加盖公章)

(二) 其他资格审核资料

附件 1:

河南省政府采购合同融资政策告知函

各供应商：

欢迎贵公司参与河南省政府采购活动！

政府采购合同融资是河南省财政厅支持中小微企业发展，针对参与政府采购活动的供应商融资难、融资贵问题推出的一项融资政策。贵公司若成为本次政府采购项目的中标成交供应商，可持政府采购合同向金融机构申请贷款，无需抵押、担保，融资机构将根据《河南省政府采购合同融资工作实施方案》（豫财购〔2017〕10号），按照双方自愿的原则提供便捷、优惠的贷款服务。

贷款渠道和提供贷款的金融机构，可在河南省政府采购网“河南省政府采购合同融资平台”查询联系。

附件 2:

中小企业声明函（货物）

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

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

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

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

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

附件 3:

残疾人福利性单位声明函

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

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假,将依法承担相应责任。

单位名称(盖章):

日期:

说明:该声明函只针对残疾人福利性单位,非残疾人福利性单位投标时无需提供该声明。

附件 4:

监狱企业证明文件

(监狱企业参加政府采购活动时,应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件。在响应文件中提供复印件,并准备原件供核验。)

附件 5:

漯河市政府采购供应商信用承诺函

致(采购人或政府采购代理机构) : _____

单位名称: _____

统一社会信用代码: _____

联系地址和电话: _____

我单位自愿参加本次政府采购活动, 严格遵守《中华人民共和国政府采购法》及相关法律法规, 坚守公开、公平公正和诚实信用的原则, 依法诚信经营, 无条件遵守本次政府采购活动的各项规定。

我单位郑重承诺, 我单位符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件:

(一) 具有独立承担民事责任的能力;

(二) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度;

(三) 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力;

(四) 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录;

(五) 参加政府采购活动前三年内, 在经营活动中没有重大违法记录;

(六) 未被列入严重失信主体名单、失信被执行人、税收违法黑名单、政府采购严重违法失信行为记录名单, 未曾作出虚假采购承诺;

(七) 未被相关监管部门作出行政处罚且尚在处罚有效期内;

(八) 符合法律、行政法规规定的其他条件。

我单位保证上述承诺事项的真实性, 如有弄虚作假或其他违法违规行为, 愿意承担一切法律责任, 并承担因此所造成的一切损失。

供应商名称(盖章):

法定代表人或授权代表(签字或盖章):

日期: 年 月 日

注:1、供应商须在响应文件中按此模板提供承诺函, 未提供视为未实质性响应招标文件要求, 按无效投标处理。

2、供应商的法定代表人或者授权代表的签字或盖章应真实、有效, 如由授权代表签字或盖章的, 响应文件中应提供“法定代表人授权书”。

六、响应人承诺函

致: (采购人名称)

很荣幸能参与项目编号为 的投标。

我代表(响应人名称), 在此作如下承诺:

1、完全理解和接受本项目招标文件的一切规定和要求, 并放弃对这方面有不明及误解的权利。

2、参加本次招标采购活动, 不存在与单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的其他供应商参与同一合同项下的政府采购活动的行为。

3、参加本次招标采购活动, 不存在为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的行为。

4、我方递交的响应文件中所有的资料均为真实的、准确的, 无任何虚假内容。若存在有虚假内容, 我方愿意接受惩罚, 如中标, 中标无效。

5、若中标, 我方将按照采购文件的具体规定与采购人签订采购合同, 并且严格按合同履行义务, 按时交付使用, 保证质量符合招标文件要求, 并提供优质服务。如果在合同执行过程中, 发现问题, 我方一定尽快对其进行调整, 并承担相应的经济责任。

6、存在以下行为之一的愿意接受相关部门的处理:

(一) 磋商有效期内撤销响应文件的;

(二) 在采购人确定成交人以前放弃成交候选人资格的;

(三) 由于成交人的原因未能按照磋商文件的规定与采购人签订合同;

(四) 由于成交人的原因未能按照磋商文件的规定交纳履约保证金(若有);

(五) 在响应文件中提供虚假材料谋取成交;

(六) 与采购人、其他供应商或者采购代理机构恶意串通的;

(七) 磋商有效期内, 供应商在政府采购活动中有违法、违规、违纪行为。由此产生的一切法律后果和责任由我公司承担。我公司声明放弃对此提出任何异议和追索的权利;

5、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。

供应商: (盖单位公章)

法定代表人或委托代理人: (签字或盖章)

日期: 年 月 日

七、技术参数偏离表（格式）

技术参数偏离表

序号	名称	采购要求规格	所投规格	是否偏 离	偏离描述	备注
1						
2						
3						
.....						

- 注：1. 此表应按要求填写，表格可按格式接续。
 2. “是否偏离”一栏应填写“正偏离”、“负偏离”、“无偏离”中的一项。
 3. 所涉正偏离应为有利于采购人使用的偏离，而不取决于型号。
 4. 此表应如实填写。

响应人：_____（全称并加盖公章）

响应人代表：_____（签字或盖章）

____年 ____月 ____日

八、其它材料

(磋商文件要求的其它材料及响应人认为有必要提供的材料)

第六章 合同条款及格式

(参考格式, 具体以双方实际签订为准)

(本合同样本仅供参考, 具体内容后期与采购人根据实际情况进行协商)

项目名称: 招标编号:

甲方: (采购人)

乙方: (中标供应商)

甲、乙双方根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等法律法规的规定, 按照_____ (招标编号) 的招标结果签订本合同。

1. 货物内容

1. 1 货物名称:

1. 2 型号规格:

1. 3 技术参数:

1. 4 数量 (单位) :

2. 合同金额

本合同金额为人民币 (大写) : _____ 元 (¥_____ 元)。

3. 技术资料

3. 1 乙方按磋商文件规定的时间向甲方提供使用货物的有关技术资料。

3. 2 没有甲方事先书面同意, 乙方不得将由甲方提供的有关合同或任何合同条文、规格、计划、图纸、样品或资料提供给与履行本合同无关的任何其他人。

4. 知识产权

乙方保证所提供的货物或其任何一部分均不会侵犯任何第三方的知识产权。

5. 产权担保

乙方保证所交付的货物的所有权完全属于乙方且无任何抵押、查封等产权瑕疵。

6. 转包或分包

6. 1 本合同范围的货物, 由乙方直接供应, 不得转让他人供应。

6. 2 除非得到甲方的书面同意, 乙方不得部分分包给他人供应。

6. 3 如有转让和未经甲方同意的分包行为, 甲方有权给予终止合同。

7. 供货期、供货方式及供货地点

7.1 供货期: ____日历天

7.2 供货方式:

7.3 供货地点: 根据采购人要求, 中标方将产品送至指定地点。

8. 货款支付

支付方式: 货物经验收合格并交付后支付货款的 97%, 剩余 3% 质保期满一年后无息付清。

9. 税费

本合同执行中相关的一切税费均由乙方负担。

10. 货物包装、发运及运输

10.1 乙方在货物发运前对其进行满足运输距离、防潮、防震、防锈和防破损装卸等要求包装, 以保证货物安全运达甲方指定地点。

10.2 使用说明书、质量检验证明书、随配附件和工具以及清单一并附于货物内。

10.3 乙方在货物发运手续办理完毕后 24 小时内或货到甲方 48 小时前通知甲方, 以准备接货。

10.4 货物在交付甲方前发生的风险均由乙方负责。

10.5 货物在规定的交付期限内由乙方送达甲方指定的地点视为交付, 乙方同时需通知甲方货物已送达。

11. 质量保证及售后服务

11.1 乙方提供的货物是全新、未使用过的, 并完全符合强制性的国家技术质量规范和招标文件规定的质量、规格、性能和技术规范等的要求。

11.2 乙方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。

11.3 根据甲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, 甲方应尽快以书面形式通知乙方。乙方在收到通知后 7 日内应免费维修或更换有缺陷的货物或部件。如果乙方在收到通知后 7 日内没有弥补缺陷, 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。

11.4 合同项下货物的质量保证期为自货物通过最终验收起 ____ 个月, 在质保期内, 因人为因素出现故障外, 乙方对货物出现的质量及安全问题负责处理解决并承担一切费用。

11.5 合同项下货物免费保修期为质量保证期满后 个月，因人为因素出现的故障不在免费保修范围内。对超过保修期的货物终生维修，维修时只收部件成本费。

11.6 在使用过程中发生故障，乙方在接到甲方通知后在 12 小时内到达甲方现场， 6 小时内解除故障。24 小时内维修完毕。（所供产品，终身提供服务及配件。）

12. 调试和验收

12.1 乙方交货前对产品作出全面检查和对验收文件进行整理，并列出清单，作为甲方收货验收和使用的技术条件依据，检验的结果应随货物交甲方。

12.2 货物运抵现场后，甲方依据招标文件上的技术规格要求和国家有关质量标准在 3 个工作日内组织初步验收，并制作验收备忘录，签署验收意见。初步验收不合格的不予签收。

12.3 甲方对乙方提供的货物在使用前进行调试时，乙方负责安装并培训甲方的使用操作人员，并协助甲方一起调试，直到符合技术要求，甲方才做最终验收并签署验收意见。

12.4 对大型或技术复杂的货物，甲方应邀请国家认可的专业检测机构参与初步验收及最终验收，并由其出具质量检测报告。

12.5 验收时乙方必须在现场，验收完毕后作出验收结果报告。验收费用由乙方负责。

12.6 乙方需根据甲方要求，分期分批将货物运送至指定地点，并进行调试及培训。

13. 索赔

13.1 如果货物的质量、规格、数量等与合同不符，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）。

13.2 在根据合同第 12 条和第 13 条规定的检验期和质量保证期内，如果乙方对甲方提出的索赔负有责任，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：

13.2.1 在法定的退货期内，甲方将货物款退还给乙方，乙方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，但乙方同意退货，可比照上述办法办理，或由双方协商处理。

13.2.2 根据货物低劣程度、损坏程度以及甲方所遭受损失的数额，经双方商定降低货物的价格，或由有权的部门评估，以降低后的价格或评估价格为准。

13.2.3 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/和修补缺陷部分，乙方承担一切费用和风险并负担甲方所发生的一切直接费用。同时，乙方应按合同第12条规定，相应延长修补或更换件的质量保证期。

13.2.4 如果在甲方发出索赔通知后 日内，乙方未作答复，上述索赔应视为已被乙方接受。如乙方未能在甲方提出索赔通知后 日内或买方同意的更长时间内，按照本合同第14.2条规定的任何一种方法解决索赔事宜，甲方将从合同款中扣回索赔金额。如果这些金额不足以补偿索赔金额，甲方有权向乙方提出不足部分的补偿。

14. 违约责任

14.1 甲方无正当理由拒收货物的，甲方向乙方偿付拒收货款总值的百分之五违约金。

14.2 甲方无故逾期验收和办理货款支付手续的，甲方按逾期付款总额每日万分之五向乙方支付违约金。

14.3 乙方逾期交付货物的，乙方按逾期交货总额每日万分之五向甲方支付违约金。逾期超过约定日期10个日历天内不能交货的，甲方有权选择同意延长交货期或解除本合同。甲方同意延长交货期的，延期交货的时间由双方另行确定。乙方仍按上述规定向甲方支付延期交货违约金。违约金由甲方从待付货款中扣除。乙方因逾期交货或因其他违约行为导致甲方解除合同的，乙方向甲方支付合同总值5%的违约金，如造成甲方损失超过违约金的，超出部分由乙方继续承担赔偿责任。

15. 不可抗力事件处理

15.1 因不可抗力造成违约的，遭受不可抗力一方应及时向对方通报不能履行或不能完全履行的理由，并在随后取得有关权威机构出具的证明后的15日内向另一方提供不可抗力发生以及持续期间的充分证据。基于以上行为，允许遭受不可抗力一方延期履行、部分履行或者不履行合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

15.2 本合同中的不可抗力指不能预见、不能避免并不能克服的客观情况。包括但不限于：自然灾害如地震、台风、洪水、火灾；政府行为、法律规定或其适用的变化或者其他任何无法预见、避免或者控制的事件。

16. 合同纠纷处理

因本合同或与本合同有关的一切事项发生争议，由双方友好协商解决。协商不成的，任何一方均可选择以下方式解决：

16.1 向合同签订地人民法院提起诉讼。

17. 违约解除合同

17.1 在乙方违约的情况下，甲方可向乙方发出书面通知，部分或全部终止合同，同时保留向对方追诉的权利。

17.1.1 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，按合同第 15.3 的规定可以解除合同的。

17.1.2 乙方有转让和未经甲方同意的分包行为，按合同第 7.3 的规定可以解除合同的。

17.1.3 乙方未能履行合同规定的其它主要义务的。

17.1.4 在本合同履行过程中有腐败和欺诈行为的。

17.2 在甲方根据上述第 18.1 条规定，全部或部分解除合同之后，应当遵循诚实信用原则，全部或部分购买与未交付的货物类似的货物或服务，乙方应承担甲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。

18. 其他约定

18.1 本采购项目的招标文件、中标供应商的响应文件以及相关的澄清确认函（如果有的话）均为本合同不可分割的一部分，与本合同具有同等法律效力。

18.2 本合同未尽事宜，双方另行补充。

18.3 本合同正本一式 份，具有同等法律效力，甲、乙双方各执 份。自采购合同签订之日起 7 个工作日内，甲方按照有关规定将合同副本报同级财政部门备案。

18.4 签订地点：

甲方： 乙方：

单位地址： 单位地址：

法定代表人： 法定代表人：

委托代理人： 委托代理人：

电 话： 电 话：

签订日期： 年 月 日