



漯河市第五高级中学录播教室建设项目

竞争性磋商文件

采购编号：漯采磋商采购-2025-184

采 购 人：漯河市第五高级中学

代理机构：河南四方建设管理有限公司

2025 年 10 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

漯河市第五高级中学录播教室建设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 10 月 30 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-2025-184
2. 采购项目名称：漯河市第五高级中学录播教室建设项目
3. 采购方式：竞争性磋商
4. 预算金额：140 万元
最高限价：140 万元
5. 采购需求：
 - 5.1 标的内容：漯河市第五高级中学录播教室建设项目（详见磋商文件）；
 - 5.2 质量要求：合格。
6. 合同履行期限：30 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，（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 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 4 月至至今）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 4 月至至今）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 10 月 20 日 00 时 00 分至 2025 年 10 月 25 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 10 月 30 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 10 月 30 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：漯河市第五高级中学

地 址：漯河市郾城区淞江路 721 号

联系人：黄老师

电 话：0395-6167391

2. 采购代理机构信息

代理机构：河南四方建设管理有限公司

地 址：郑州经济技术开发区航海东路 1394 号 1 幢 15 层 1515 号

联 系 人：马女士

电 话：0395-5591707 13525013760

3. 项目联系方式

项目联系人：马女士

电 话：0395-5591707

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：漯河市第五高级中学 地 址：漯河市郾城区淞江路 721 号 联系人：黄老师 电 话：0395-6167391
2	采购代理机构	代理机构：河南四方建设管理有限公司 地 址：郑州经济技术开发区航海东路 1394 号 1 幢 15 层 1515 号 联系人：马女士 电 话：0395-5591707 13525013760
3	项目名称	漯河市第五高级中学录播教室建设项目
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	30 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 10 月 30 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

		的相关内容补充、更新。
23	供应商代表出席磋商会	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：140 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，以差额定率累进法计算；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。
特别提醒： 本项目采用远程不见面开标模式，特别说明如下： 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。 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站点击申请，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本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	资格评审标准	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	符合性评审标准	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		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）和漯财购[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。 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。） 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	

		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。） 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。 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
投标报价30分	投标报价（30分）	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 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 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。
技术标50分	技术参数（25分）	投标货物的技术参数、技术性能满足招标文件要求得 25 分； 技术指标要求中带★每有一处不满足的扣 2 分； 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。 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，要求提供佐证材料的需附相关资料复印件并加盖制造商公章；带“★”项出现虚报“正偏离”或“无偏离”的情况扣 3 分，未带“★”项出现虚报“正偏离”或“无偏离”的情况扣 2 分。
	供货保证体系与措施（5分）	（1）供货保证体系与措施包含内容全面、明确，供货体系与措施合理得 5 分； （2）供货保证体系与措施基本明确、完备，供货体系与措施比较合理得 3 分； （3）供货保证体系与措施基本明确、完备、供货体系与措施基本合理得 1 分；
	质量保证措施（5分）	（1）质量保证措施组织机构形式合理，有完善的指挥系统，对项目提出先进、可行、具体的保证措施得 5 分； （2）质量保证措施组织机构形式基本合理，指挥系统、质量监控系统、

		联络协调系统，具体措施较合理，得 3 分； （3）质量保证措施组织机构形式一般，指挥系统、质量监控系统、联络协调系统基本合理的，得 1 分；
	供货服务方案（5 分）	供货服务方案(包括但不限于工作进度、供货计划、进货渠道、货源保障、配送队伍、交货相关措施)进行综合评审。 （1）供货服务方案完整、科学、合理、可行的加 5 分； （2）供货服务方案基本完整、科学、合理、可行的加 3 分； （3）有供货服务方案的得 1 分；
	安装、调试方案（5 分）	（1）安装调试方案目标明确，针对项目实际情况，科学可行的计划和符合相关标准、规范、规程的保证措施得 5 分； （2）安装调试方案目标较明确，内容比较全面得 3 分； （3）安装调试方案目标不够明确，不够针对项目实际情况，安装调试方案内容不够全面、内容基本合理可行得 1 分；
	技术培训方案(5 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 5 分； （2）技术培训方案清楚明了得 3 分； （3）只有简单的技术培训方案得 1 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	综合实力（4 分）	1、所投智慧黑板生产厂商获得 DCMM 数据管理能力成熟度三级或以上认证，提供证明文件复印件并加盖生产厂家公章，得 2 分，不提供不得分。 2、为保证教学数据及师生的隐私安全，所投智慧黑板厂商具有隐私信息管理体系认证证书，提供证书且能在“国家认证认可监督管理委员会官网”查询并提供查询结果界面截图，得 2 分；缺项不得分。
	业绩（4 分）	投标人 2022 年 1 月 1 日以来（以合同签订时间为准），具有类似供货业绩的，每提供一份项目业绩得 1 分，最多得 4 分，没有不得分。（需同时提供中标通知书、合同复印件、验收报告、合同相关发票，业绩扫描不清楚、不完整或无法辨认的不予认可。
	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 (6 分)	针对本项目实际情况，响应人具有完善的后续服务保障，并有相应跟踪服务，积极调查客户满意度并不断完善履约服务的回访机制： (1) 项目后续服务保障切实完善，履约服务情况有跟踪服务，积极调查客户满意度的回访机制健全、机制合理、高效的得 6 分； (2) 项目后续服务保障基本完善，履约服务情况有跟踪服务、巡视，积极调查客户满意度的回访机制基本健全、机制基本合理的得 4 分； (3) 有后续服务保障，履约服务情况回访机制缺失或缺乏合理性的得 2 分；未提供得 0 分；

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后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

序号	设备名称	参数要求	数量	单位
1	精品录播电脑主机	1. 主机系统内存$\geq 8\text{GB}$, 主机存储容量$\geq 1\text{TB}$, 主机采用≥ 3颗 ARM 架构处理器, 主处理器采用 8 核架构, 2 颗协处理器均采用 4 核架构。 2. 为保证不影响授课, 主机无风扇设计, 主机噪声小于 20dB (A)。 3. 支持≥ 2个 HDMI 高清采集接口, 支持分辨率包含: $3840 \times 2160\text{p@30Hz}$、$1920 \times 1080\text{p@60Hz}$、$1920 \times 1080\text{p@30Hz}$、$1680 \times 1050\text{p@30Hz}$、$1600 \times 900\text{p@30Hz}$、$1400 \times 1050\text{p@30fps}$、$1280 \times 1024\text{p@30Hz}$、$1280 \times 1024\text{p@60Hz}$、$1280 \times 960\text{p@30Hz}$、$1280 \times 800\text{p@30Hz}$、$1280 \times 720\text{p@60Hz}$、$1280 \times 720\text{p@30Hz}$、$720 \times 480\text{p@60Hz}$、$640 \times 480\text{p@30Hz}$。 4. 支持录制倒计时, 自定义设置$\geq 4$种倒计时时间。 5. 主机能够独立完成视频采集、音频采集、音频编码、视频编码、音频处理、视频处理、直播、录制、互动、专业导播、远程运维参数设置功能。 6. 支持通过主机屏幕实现画面预览, 可同时预览≥ 7路画面。 7. 主机内置扬声器, 支持音频检测, 通过主机内置扬声器可以播放测试音频, 通过主机一体化屏幕进行视频预览时能够同步播放音频, 且可控制播放音频音量大小。 8. ★支持断电扩声, 在主机完全断电的情况下, 从主机线路音频通道上输入的音频可以从主机输出通道输出, 且≥ 2个音频输入通道可以支持该功能。(提供检测报告复印件并加盖厂家公章) 9. 标配壁挂支架, 可通过转轴实现翻转, 便于接插线和维护。 10. 支持≥ 4个 USB 类型接口, 其中 USB-A 接口≥ 3个, Type-C 接口≥ 2个。 11. 支持≥ 4路高清视频输出, 4 路视频输出可同一时间输出不同视频源, 且输出最大分辨率均可达到 4K, 其中 HDMI 信号输出≥ 3路且 UVC 信号输出≥ 1路。 12. ★主机采用≥ 14英寸触控屏, 屏幕分辨率$\geq 1920 \times 1080$。(提供检测报告复印件并加盖厂家公章) 13. ★屏幕需满足无蓝光危害, 符合 IEC 62471:2006 要求, 即在 10000s (约 2.8h) 内不造成对视网膜蓝光危害 (LB), 其 LB 需达到$\leq 100 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{sr}^{-1}$。(提供检测报告复印件并加盖厂家公章) 14. 主机供电采用安全电压, 整机供电电压$\leq 24\text{V}$。 15. 支持通过主机一体化触控屏幕, 选择自动/手动导播模式。 16. 支持串口通信, 可通过中控协议实现中控控制, 控制开关机、开始/暂停/停止录制。 17. 支持通过互联网, 查看当前的主机总数、日活个数、月活个数、当前在线数量, 支持通过平台查看设备在线和离线状态, 支持通过平台查看设备 ID 地址、IP 地址、激活时间信息。(提供检测报告复印件并加盖厂家公章) 18. 支持≥ 4个 RJ45 接口, 其中≥ 3个支持 POE。 19. 支持≥ 1个阵列麦克风输入接口, 可在不接入音频处理器的情况下, 通过网线就可以完成≥ 8个阵列麦克风接入主机, 通过网线可以实现≥ 8个麦克风的供电、音频信号传输、音频参数设置, 支持数字音频传输。 20. 音频编码码率支持 320Kbps 并向下兼容, 支持 128 Kbps、48Kbps 可选。采样率支持 48kHz。音频信号处理延时$\leq 20\text{ms}$。频率响应 $20\text{Hz} \sim 20\text{kHz}$。	2	台
2	主机导播系统	1. 在导播界面的预览窗口可实时观看教师全景/特写、学生全景/特写、多媒体电脑、板书画面共 6 路画面, 点击可进行画面切换。预览画面可实时推流给资源平台, 实现平台直播。 2. 支持电影模式和资源模式同步录制, 可根据用户的不同需求选择录制模式。	2	套

		3. 支持多种格式的字幕，可输入中文、英文、数字、特殊符号，数量≥ 200 个字符；支持调节文字大小、文字透明度；支持≥ 5 种文字颜色设置。 4. 录播画面比例支持 16: 9。支持多种画面模式，支持单画面、画中画、左右等分、三画面、四画面多种画面合成模式，支持自动导播、手动导播，可通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现模式选择。 5. 导播优先级可自定义设定，支持定时切换设置，可自由选择切换时间和切换画面，支持根据学生、老师行为状态实现画面智能切换。 6. 支持设定图片台标，支持 jpeg、png 两种格式，支持$\geq 20\text{MB}$ 台标文件，台标大小比例可通过主机一体化屏幕实现设置，台标位置可以通过主机一体化屏幕设定在 PGM 任意位置，支持快速台标位置设定功能，支持 4 个快速位置。 7. 支持外接导播台，可通过导播台实现对录播主机的录制控制、画面切换、云台跟踪、预置位设定与调取、音量调节。 8. 支持通过互动录播电脑主机的一体化屏幕实现预置位设置与调用，预置位≥ 9 个。 9. ★支持通过 U 盘导入视频、图片作为片头片尾素材，不少于 3 种格式；支持单个视频文件$\leq 200\text{MB}$，单个图片文件$\leq 20\text{MB}$，可保存≤ 10 个素材；支持设定片头片尾保持时间，保持时间在 5s~10s 之间可选，片头片尾素材可直接在互动录播电脑主机的一体化屏幕上删除。（提供检测报告复印件并加盖厂家公章） 10. 支持导入与导出互动录播主机配置文件，进行升级和调试。 11. 支持本地导播、远程导播，本地导播可通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现本地导播控制；也可通过触控回传实现画面导播，无需外接键鼠设备，通过交互智能平板实现对互动录播电脑主机的导播控制，远程导播可通过网络实现远程导播控制。 12. 在导播界面的预览窗口可实时观看教师全景/特写、学生全景/特写、多媒体电脑、板书画面共 6 路画面，点击可进行画面切换。预监画面可实时推流给资源平台，实现平台直播。 13. 软件终身免费升级。		
3	主机互动系统	1. 支持手动切换发给远端的画面。支持通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现音量大小调整、静音。支持互动过程中一键全屏，全屏放大主画面，隐藏所有图标。支持开启和关闭桌面共享功能。 2. 同时支持自动连线和手动连线，自动连线模式下，听课端会自动接通来自主讲端的互动请求，可选择设置关闭，手动连线模式下，当主讲端发出呼叫请求后，在互动录播电脑主机一体化触控屏上会出现呼叫提醒，用户可选择接听或者挂断。 3. 支持互动清晰度设置：支持 1080p@60fps，分辨率可选择 1080p、720p、VGA、QVGA，帧率可选择 60fps、30fps、25fps。互动画质等级可选≥ 4 个等级。 4. ★无需通过任何第三方软件即可进行网络监测，并在互动录播电脑主机的一体化触控屏上显示主机网络状态；实现对网络联通性、网络稳定性、上行速度、下行速度、网络追踪性、网卡信息实时检测；在一段时间内，支持以折线图方式实时呈现网络稳定性、上行速度和下行速度。（提供检测报告复印件并加盖厂家公章） 5. 支持微信扫码登录，无需单独输入账号，使用微信扫码互动录播电脑主机的一体化触控屏上显示的二维码即可登录互动系统，登陆后显示用户头像和用户名。 6. 互动过程中可随时邀请新的听课端加入，支持拨号呼叫，用户可通过互动录播电脑主机一体化触控屏上的拨号键盘实现拨号呼叫；支持互动通讯录功能，通讯录可显示最近呼叫的账号信息，可通过通讯录实现一键呼叫。 7. 支持一键结束互动，用户通过互动录播电脑主机一体化触控屏一键结束互动。 8. 支持通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现导播控制，过程中可选择自动导播/手动导播；	2	套

		支持通过 PC 客户端软件进行远程导播控制。 9. PC 客户端软件支持进行互动听课端列表查看、发言管理功能。 10. 支持双流自动发送，设置自动发送后，建立呼叫，主讲教室自动发送双流。 11. 支持课程预约功能，互动录播电脑主机能接收平台下发的互动课表，并显示于互动电脑主机一体化触控屏上，用户点击课表即可立即加入课堂，进行实时互动。 12. 教师在开始授课前可根据互动录播电脑主机一体化触控屏检查设备是否正常，包括：在预监画面查看各个视频画面是否正常；在预监画面进行音量调节和查看声音是否正常；支持自动导播和手动导播模式切换；自动导播模式下支持设置参与自动导播的导播画面；选择是否开启直播和桌面共享。 13. 支持三种混流方式，推流端混流、拉流端混流、服务端混流。 14. 软件终身免费升级。		
4	主机视频处理系统	1. 支持合成 4K 的 PGM 画面，包含导播画面、教师全景画面、教师特写画面、学生全景画面、学生特写画面、板书画面。 2. 支持多种类型视频信号接入，可支持网络视频信号接入、高速数字信号 HDMI 接入。 3. 主机可通过 rtsp 协议接入第三方摄像机视频流。 4. 支持 ≥ 3 种编码复杂度，支持 Baseline Profile、Main profile、High profile。 5. 支持设置不少于两种码率控制方式，支持 CBR (Constant Bit Rate)、VBR (Variable Bit Rate)。 6. 主机可通过网络实现对接入摄像机的设备信息检索。 7. 支持 POE 摄像机接入。 8. HDMI 采集通道支持画面缩放，可完成 4K 图像采集。 9. 软件终身免费升级。	2	套
5	云台摄像机	1. 采用 1/1.8 英寸 CMOS 传感器，传感器有效像素 ≥ 800 万 2. 支持畸变矫正功能，畸变 $< 1.5\%$，校正后可实现视觉无畸变 3. 支持不少于 40 倍变焦 4. 支持自动白平衡，背光补偿，支持 2D、3D 数字降噪 5. 水平视场角不小于 60° 6. 云台水平转动范围不小于 $\pm 170^\circ$ 8. 云台垂直转动范围不小于 $\pm 30^\circ$ 9. 预置位个数不小于 255 个	8	台
6	云台摄像机图像处理系统	1. 设备采用 ARM 硬件架构，linux 操作系统。 2. 支持自动白平衡。 3. 支持背光补偿功能。 4. 支持 2D、3D 数字降噪。 5. 支持不少于 4 种编码等级，包含 baseline、mainprofile、highprofile、svc-t。 6. 支持 AAC、G711A 两种音频编码格式。 7. 支持 TCP/IP, HTTP, RTSP, RTMP, Onvif, DHCP, 组播等网络协议。 8. 支持设置摄像机分辨率、帧率、码率。 9. 支持设置摄像机亮度、饱和度、对比度、锐度、色度、快门速度。 10. 图像支持左右镜像、上下翻转，默认不开启。 11. 支持对摄像机网络进行管理，包括设置 IP 地址/网关/DNS 等，支持组播协议搜索 IP 地址，并修改摄像机 IP。 12. 支持 RTMP 推流，RTSP 拉流，地址可设置。 13. 支持 ONVIF 协议，可预览 ONVIF 画面。支持 GB28181 协议，可使用 GB28181 协议推流。	8	套

		14. 软件终身免费升级。		
7	4K 教师摄像机	1. 镜头水平视场角 $\geq 40^\circ$ ，传感器尺寸 $\geq \text{CMOS } 1/2.8$ 英寸，传感器有效像素 ≥ 800 万。 2. 一体化集成设计，支持 4K 超高清，最大可提供 4K 图像编码输出，同时向下兼容 1080p，720p 等分辨率。 3. 内置图像识别跟踪算法，无需物理转动，即可实现平滑自然的跟踪效果，避免干扰课堂教学。 4. 全景画面支持畸变矫正功能。 5. 全景画面与特写画面必须采用相同图像传感器和图像处理器，确保两者图像输出亮度、颜色、风格等保持一致。 6. 整机接口 ≥ 1 路 RJ45，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，支持同时输出特写和全景等多路画面。	2	台
8	教师摄像机图像处理系统	1. 4K 教师摄像机内嵌智能跟踪算法，无需单独安装定位跟踪主机及其他任何辅助拍摄设备，即可实现跟踪定位控制功能。 2. 系统应采用智能图像识别算法，高清摄像机同时输出 2 路场景画面并分析计算，实现 1 台摄像机的 2 景位拍摄，通过导播跟踪系统，实现所有画面的自动导播切换： a) 当教师在讲台区域站立授课时，自动切换为教师特写，当教师在讲台区域进行走动时，自动切换到教师全景； b) 当教师切换多媒体授课时，自动切换为多媒体特写画面。 3. 支持设置摄像机分辨率、帧率、码率。 4. 支持设置摄像机亮度、饱和度、对比度、锐度、色度、快门速度。 5. 图像支持左右镜像、上下翻转，默认不开启。 6. 软件终身免费升级。	2	套
9	4K 学生摄像机	1. 镜头水平视场角 $\geq 90^\circ$ ，传感器尺寸 $\geq \text{CMOS } 1/2.8$ 英寸，传感器有效像素 ≥ 800 万。 2. 一体化集成设计，支持 4K 超高清，最大可提供 4K 图像编码输出，同时向下兼容 1080p，720p 等分辨率。 3. 内置图像识别跟踪算法，无需物理转动，即可实现平滑自然的跟踪效果，避免干扰课堂教学。 4. 全景画面支持畸变矫正功能。 5. 全景画面与特写画面必须采用相同图像传感器和图像处理器，确保两者图像输出亮度、颜色、风格等保持一致。 6. 整机接口 ≥ 1 路 RJ45，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，支持同时输出特写和全景等多路画面。	2	台
10	学生摄像机图像处理系统	1. 4K 学生摄像机内嵌智能跟踪算法，无需单独安装定位跟踪主机及其他任何辅助拍摄设备，即可实现跟踪定位控制功能。 2. 系统应采用智能图像识别算法，高清摄像机同时输出 2 路场景画面并分析计算，实现 1 台摄像机的 2 景位拍摄，通过导播跟踪系统，实现所有画面的自动导播切换： a) 学生起立发言时，首先切换为学生全景，再过渡为发言学生的特写画面，当多名学生站立时，自动切换到学生全景； b) 学生跟踪具备人脸检测辅助识别功能。 3. 支持设置摄像机分辨率、帧率、码率。 4. 支持设置摄像机亮度、饱和度、对比度、锐度、色度、快门速度。 5. 图像支持左右镜像、上下翻转，默认不开启。 6. 软件终身免费升级。	2	套
11	远程互动	1. 软件应支持微信扫码登录，无需输入帐号密码即可实现登录，用户可便捷、快速进入课堂。 2. 支持按天显示预约的活动信息，包括直播活动、互动课堂、网络教研的活动类型、活动名称、	2	套

	课堂	活动时间、活动状态。 3. ★支持搭配录播主机，进入录制视频、直播活动、互动课堂、网络教研等活动；支持在课前设置录播机的录制画面、导播模式，在课中更改导播模式。（提供检测报告复印件并加盖厂家公章） 4. ★支持用户无需通过平台，直接创建公网直播，即时生成直播二维码，支持不少于 200 点同时观看高清直播功能。支持用户通过公网点开直播链接，观看已结束的直播活动视频，视频至少在云端保存七天，并支持下载 MP4 格式到本地。（提供检测报告复印件并加盖厂家公章） 5. ★支持用户无需通过平台，直接创建网络教研，即时生成教研二维码，扫码可进行查看教研简介、发送点评等。（提供检测报告复印件并加盖厂家公章） 6. 互动课堂连接支持按键拨号形式，可直接拨号呼叫，账号为 11 位手机号码，充分考虑用户的日常使用习惯，无需额外学习即可快速掌握使用方法。 7. 可查看参与互动的教室的网络连接情况，了解彼此的设备网络环境。 8. 系统具备前向纠错、丢包重传等功能，支持冗余数据（FEC）和重传策略（ARQ）的动态平衡，既保障宽带的充分利用，又可避免抢带宽造成的链路自身拥塞。根据应用场景实现码率和帧率的智能调节，保障画质和流畅性的平衡效果。 9. 网络自适应：提供端到端的全链条优化算法，能根据当前网络情况预测网速并自动进行流控，支持弱网自适应推流和拉流。在网络转差的情况下，使用大丢包调高延迟策略，保障延迟和流畅的动态平衡效果，优先保障可用性和声音流畅。在网络转好的情况下，提升画质和降低延迟。 10. 软件具有多系统兼容性。除适配 Windows 操作系统外，至少能与主流国产操作系统（鸿蒙、UOS、麒麟、深度）其中一个适配并正常安装运行。（提供检测报告复印件并加盖厂家公章） 11. 云课件：支持用户在线打开云课件列表，无需下载至本地，即可在线打开云课件进行展示及讲授。（提供检测报告复印件并加盖厂家公章） 12. ★课堂活动：支持用户在云课件中进行远程同步课堂游戏，异地教室的学生可同时在大屏上进行知识竞赛，以左右分屏形式实现两个教室的学生同台竞争。支持至少 6 种类型、50 个模板的课堂活动。（提供检测报告复印件并加盖厂家公章） 13. 拍照上传：支持在授课端及听课端生成拍照上传二维码，使用手机微信扫码后，可实时上传学生作业、试卷内容至大屏，授课端及听课端同步显示照片内容，且分别支持授课端与听课端的师生对照片进行拖动、放大、批注操作，实现远程讲评。（提供检测报告复印件并加盖厂家公章） 14. ★画板同步：授课过程中支持用户调起画板工具，提供不少于 4 种书写工具和 14 种基础颜色；提供调色板功能，可选择任意基础颜色进行混合产生新的颜色；画板工具中所有功能均可在授课端及听课端同步操作，且可同时独立调色，互不干扰。（提供检测报告复印件并加盖厂家公章） 15. ★乐器同步：授课过程中支持用户调起乐器工具，提供虚拟键盘，不少于 36 个 琴键，授课端弹奏的内容可同步到所有听课端；听课端也可弹奏并反向同步到所有授课端和听课端。（提供检测报告复印件并加盖厂家公章） 16. 支持互动课堂中可对本地班级、听课班级中表现好的班级发送点评奖励，每堂课可统计各班点评总分，并在课上一键展示最高得分的班级进行表扬。（提供检测报告复印件并加盖厂家公章） 17. ★提供不少于四个通用工具，八个学科工具，支持语文、数学、英语、美术、地理等学科使用，并支持授课端与听课端多方交互触控。（提供检测报告复印件并加盖厂家公章） 18. 软件终身免费升级。		
12	阵列麦克风	1. 麦克风采用≥ 4核的国产音频芯片。 2. 麦克风频率响应范围不低于 50Hz~16KHz。 3. 麦克风拾音半径$\geq 8m$。 4. 麦克风信噪比$\geq 68dB$。 5. 麦克风声压级$\geq 130dB SPL$，10%THD@1 KHz。	6	套

		6. 麦克风无需额外适配器供电，能够通过网线实现麦克风供电、音频信号传输、参数调整。 7. 麦克风具备 ≥ 1 个状态指示灯，可显示麦克风工作状态。 8. 麦克风采用标准 1/4 寸螺口，适配各种类型标准吊杆。 9. 麦克风支持 ≥ 2 个数字音频接口，每个接口都具备输入接口和输出接口能力，支持盲插。 10. 麦克风支持 ≥ 1 个 Type-C 接口。 11. 麦克风内置 ≥ 8 个硅麦传感器单元。 12. 麦克风支持在线 OTA，可在线对麦克风进行升级，无需人员现场维护。 13. 麦克风支持降噪、回声抵消、混响抑制、自动增益控制、多麦融合多种音频算法。 14. 麦克风支持无损数字音频传输，避免模拟信号传输导致的电流干扰。 15. 麦克风套件标配 2 支麦克风和 2 套安装支架。		
13	麦克风音频处理系统	1. 支持全频带全双工自适应回声消除算法。 2. 支持全频自适应 AI 降噪技术，降噪电平 $\geq 24\text{dB}$ 。 3. 支持自动增益控制。 4. 支持啸叫抑制。 5. 支持智能混音，可智能选择最佳麦克风采集音频。 6. 支持多通道音频矩阵，可根据场景需求进行相应设置。 7. 支持音频参数调节。 8. 支持波束成形。 9. 支持远程 OTA 升级。 10. 支持连接录播主机作为录播音频输入设备使用，也可连接 Windows 系统，并为其提供音频输入。 11. 软件终身免费升级。	6	套
14	无线麦克风	1. 麦克风支持 ≥ 1 个 3.5mm 音频接口，可输入头戴麦音频信号，输出幅值 $\geq 2\text{V(RMS)}$ 。整机 3.5mm 音频接口 ≥ 2 个。 2. 麦克风整机 ≥ 1 个 USB Type-C 接口。 3. 麦克风支持 ≥ 1 个 Pogo pin 接口，支持通过 Pogo pin 接口进行充电。整机 Pogo pin 接口 ≥ 2 个。 4. 麦克风支持 ≥ 1 个三合一按键，可控制麦克风的开关机、静音和配对。 5. 麦克风支持 ≥ 2 个音量控制按钮，可通过音量“+”“-”按钮控制麦克风输出音量。 6. 麦克风单体重量 $\leq 30\text{g}$ 。 7. 麦克风标配充电仓，方便快速充电及收纳。 8. 麦克风充电仓支持电量指示，通过灯珠亮灭数量充电仓剩余电量及充电状态。 9. 麦克风支持 ≥ 4 种佩戴方式。 10. 麦克风领夹角度支持自由调节，调节角度 $\geq \pm 90^\circ$ ，以适配不同的使用者衣物；调节至 0° 位置时会有“卡扣感”，方便回归标准位置。 11. 整机标配两个无线麦克风，且两个麦克风支持同时工作。 12. 麦克风支持 ≥ 2 种开机方式，可通过短按按键开机、打开充电仓并取出麦克风自动开机。 13. 麦克风支持 ≥ 3 种关机方式，可通过长按按键关机、长时间无配对或配对后无使用自动关机、麦克风放回充电仓自动关机。 14. 麦克风支持 ≥ 2 种配对方式，可通过麦克风从充电仓拿出自动开始配对、短按按键开始配对，配对完成时间 $\leq 5\text{s}$ 。 15. 麦克风支持 ≥ 2 种断开连接方式，可通过麦克风放入充电仓自动断开连接、关机自动断开连接。	2	套

		16. 麦克风支持一键开启静音模式。 17. 麦克风支持通过音量调节按钮调节输出音量；音量调节过程中通过麦克风一体化屏幕动态提示当前音量等级。 18. 麦克风支持音量记忆功能，重启后麦克风恢复关机前的音量等级。 19. 麦克风支持息屏时任意按键亮屏；亮屏后 10s 无按键操作息屏。 20. 支持任意两个麦克风放入同一个充电仓完成配对，配对后两个麦克风可同时连接一个接收端。		
15	无线麦克风音频处理系统	1. 麦克风采用基于 Bluetooth 5.2 的 LE Audio 技术标准，保证高品质抗干扰、低功耗、低延时传输。 2. 麦克风音频编码方式采用 LC3 plus。 3. 支持啸叫抑制算法，当音箱安装在正常高度（2.5m）时，本地扩声教室后排 9m 距离音量为 75dB 时，通过算法可实现本地扩声无啸叫现象。 4. 支持全频自适应降噪技术。 5. 支持全频自适应降噪技术。 6. 支持智能混音，支持多通道输入混音。 7. 软件终身免费升级。	2	套
16	教室音响	1. 采用功放与互动音箱一体化设计，帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。 2. 双音箱有线连接，机箱采用塑胶材质，保护设备免受环境影响。 3. 输出额定功率 $\geq 2 \times 15W$ 。 4. 配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。 5. 支持教师扩声和输入音源叠加输出。	2	台
17	互动显示终端	1. 屏幕物理尺寸 ≥ 55 英寸，分辨率 $\geq 3840 \times 2160$ ，刷新率 $\geq 60Hz$ ，可视角度 $\geq \pm 176$ 度。 2. 整机功耗 $\leq 120W$ ，待机功耗 $\leq 0.5W$ 。 3. 内置喇叭个数 ≥ 2 ，喇叭总功率 $\geq 16W$ 。 4. USB 通道支持不少于 12 种音视频文件格式，USB 接口数量 ≥ 2 。 5. HDMI 输入通道数量 ≥ 3 、模拟 RF 接口 ≥ 1 、AV 接口 ≥ 1 6. 支持 HDMI 接入检测开机，HDMI 有输入信号后，可自动开机，至少有 3 个 HDMI 接口支持该功能 7. 支持 HDMI 接入检测关机，HDMI 输入信号消失后 2 分钟，可自动进入关机状态，至少有 3 个 HDMI 接口支持该功能	2	台
18	交互智能黑板（核心产品）	一、硬件功能 1. 整机采用 ≥ 98 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 $\geq 3840 \times 2160$ 。 2. 嵌入式系统 $\geq$ Android 11 性能配置，存储 $\geq 8GB$ ，内存 $\geq 2GB$ 。（提供检测报告复印件并加盖厂家公章） 3. ★采用电容触控技术，支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行 32 点或以上触控。（提供检测报告复印件并加盖厂家公章） 4. ≥ 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声。前朝向 10W 高音扬声器 ≥ 2 个，上朝向 20W 中低音扬声器 ≥ 2 个，总功率 $\geq 60W$ 。（提供检测报告复印件并加盖厂家公章） 5. ≥ 4 阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离 $\geq 12m$ 。 6. 整机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式，缝隙宽度 $\leq 6mm$ 。 7. 光学胶全贴合技术：整机显示屏幕贴合方式采用全贴合工艺，减少显示面板与玻璃间的偏光、散射，画面显示更加清晰通透、可视角度更广。 8. 整机屏幕保护玻璃与显示液晶屏组件，在结构上通过光学胶完全贴合在一起，中间贴合层无空气介质。	2	台

9. 设备支持 5 个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历等相关模式）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式等相关模式）。（提供检测报告复印件并加盖厂家公章）
10. 支持纸质护眼模式，在任意通道任意画面任意软件所在显示内容下可实时调整画面纹理。画面纹理的类型有牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸。同时支持色温调节和透明度调节。（提供检测报告复印件并加盖厂家公章）
11. 纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。（提供检测报告复印件并加盖厂家公章）
12. 整机具备至少 6 个前置按键。支持通过前置按键进行开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏的操作。
13. 支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。
14. 支持自定义前置“设置”按键，通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、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）。
15. 整机支持蓝牙标准 Bluetooth $\geq$ 5.2。（提供检测报告复印件并加盖厂家公章）
16. Wi-Fi 制式支持 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持 Wi-Fi6 版本。（提供检测报告复印件并加盖厂家公章）
17. 整机内置非独立摄像头，可拍摄 $\geq$ 1600 万像素数的照片，支持输出 4K。（提供检测报告复印件并加盖厂家公章）
18. 整机支持输出摄像头视场角 $\geq$ 135 度，水平视场角 $\geq$ 120 度画面。（提供检测报告复印件并加盖厂家公章）
19. 整机内置非独立的高清摄像头，可用于远程巡课，可 AI 识别人像，人像识别距离 $\geq$ 10 米。
20. 整机摄像头支持人脸识别、快速点人数、随机抽人，可识别镜头前的所有学生，并显示人脸标记、随机抽选。支持同时显示标记 $\geq$ 60 人。
21. 整机系统支持书写触控延迟 $\leq$ 25ms
22. ★整机摄像头支持环境色温判断，根据环境调节合适的显示图像效果。（提供检测报告复印件并加盖厂家公章）
23. 整机设备开机启动后，自动进入教学桌面，支持账号登录、退出，自动获取个人云端教学课件列表，并可进入全部课件列表。
24. 整机采用防眩光玻璃，屏幕支持防眩光功能。采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面。
25. ★整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准 $\Delta E \leq 1.5$ 。（提供检测报告复印件并加盖厂家公章）
26. CPU $\geq$ Intel I5 性能配置，内存 $\geq$ 8GB DDR4。硬盘 $\geq$ 256GB SSD 固态硬盘，和整机的连接采用万兆级接口，传输速率 $\geq$ 10Gbps。采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。
- 二、多媒体课件制作展示软件功能
1. 为教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间。
2. 为使用方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、硬件密钥方式登录教师个人账号。
3. 互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。
4. 接收方通过 web 链接或二维码的课件分享入口可预览互动课件内容并可触控课件互动元素，

		并能将互动课件转存至个人云空间，登陆云空间即可接收并打开互动课件。 5. 互动课件内容的编辑修改无需人为保存即可自动同步至云空间，可根据教师需要调整云空间自动同步的时间间隔，避免教学资源的损坏、遗失。 6. 编辑多份互动课件时，教师可一键将所有处于编辑状态的课件同步到互动课件云空间。 7. 内置图片处理功能，无需借助专业图片处理软件即可对课件内的图片进行快速抠图，图片主体处理后边缘无明显毛边，且处理后的图片可直接上传至教师云空间供后续复用。 8. 具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边形及曲边图形；教师自主创作的图形可直接在备课界面下存储至个人云空间，无需导出转存，便于后续使用。 9. 支持对音频、视频文件进行关键帧标记，可在音、视频进度条任意位置自由设置关键帧播放节点，便于快速定位讲解关键教学内容。 10. 具备交互表格功能，课件可自由插入表格；表格支持自由输入文本，且根据文本内容可一键自动调整行列宽高；表格通过表格首行首列交接处的按键可一键精准增加行列；具备遮罩功能，授课模式点击即可取消遮罩，便于教师交互式教学 11. 提供柱状图、折线图互动图表，每类图表预置四种样式，支持图表文字、背景、透明度设置；柱状图、折线图可一键转置互换坐标轴类别；图表支持三维模式旋转展示，生动形象。 12. 平面几何工具：可自由绘制线条、线段及射线；可自由绘制任意边数及角度的图形，自动显示内角角度，支持编辑内角角度对图形进行精细调整，提供具有智能吸附的辅助线工具，教师可快速自由绘制所需辅助线。同类几何体相互靠近时，可智能识别吸附。 13. 所有实验内容都可以支持在实验操作的过程中查看具体的实验内容简介，可查看的内容简介至少应包含：实验目的、实验器材、实验步骤等，方便老师在使用中快速了解具体实验内容，提高老师课堂教学效率。所有学科软件要求提供的实验内容模块需根据知识点分类。 14. 空中课堂功能内置于交互式备课软件中，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，教师可一键开课生成课程海报。		
19	展台	1. 无锐角无利边设计，托板采用单板结构，托板平整无接缝，展开后托板尺寸$\geq A4$ 面积，托板可承重$\geq 3\text{kg}$，托板可收起，采用磁吸吸附式机构 2. 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，显示视频输出像素最大可支持 3120×4208 像素数。 3. 支持视频矫正功能，拍摄输出实时画面无梯形畸变，展台主体区 画面为标准矩形效果。 4. 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。 5. 展台按键采用触摸按键，可实现灯光调节、拍照截图、画面缩小、画面放大功能，同时也支持在展台软件上进行同样的操作。 6. 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。在出现显卡驱动、摄像头占用问题导致无法显示展台拍摄画面时，自动出现检测链接，检测“无画面”的原因。	2	台
20	智慧讲桌	1. 智能讲台结构：木结构部分均采用 E0 级木质板材结构，甲醛释放量$\leq 0.05\text{mg}/\text{m}^3$，桌面防静电。 2. 智能讲台尺寸及外观：（长$\times$宽$\times$高）$\geq 1100\text{mm} \times 550\text{mm} \times 900\text{mm}$，讲台三面环抱式设计，根据人体工学设计，讲台桌面高度合适老师放置教学用品，讲台产品外观桌面平整，悬浮式设计，边缘光滑，无棱角处理，保护师生安全。 3. 智能讲台包含至少 21.5 英寸电容触摸屏幕，支持 10 点同时触摸。（提供检测报告复印件并加盖厂家公章） 4. 智能讲台屏幕采用防眩光钢化防爆玻璃面板，厚度$\geq 3\text{mm}$（提供检测报告复印件并加盖厂家公章） 5. 智能讲台触控屏幕稳定固定在讲台中，无突出边角，屏幕无法在没有工具的情况下拆除。	2	台

		6. 智能讲台支持通过触控屏幕对一体机的画面进行控制，同时支持同步显示一体机画面，老师讲课无需转身背对学生，提高授课效率。（提供检测报告复印件并加盖厂家公章） 7. 智能讲台设置物理实体快捷按键，两侧按键共≥ 5个。 8. 智能讲台具备独立的快捷按键，用户可通过快捷按键对一体机进行一键熄屏、音量加控制、音量减控制（提供检测报告复印件并加盖厂家公章） 9. 智能讲台支持对自身智能讲台触控屏幕的一键息屏、一键开/关机的快捷控制。 10. 智能讲台至少具备 1 个可自定义功能按键，可通过软件设置选择按键功能，包括一键启动白板、一键启动视频展台，一键关闭当前应用程序选项功能。（提供检测报告复印件并加盖厂家公章） 11. 智能讲台设置至少四个 USB 充电口，对接入设备进行充电，方便学校对教学用品的管理及维护。（提供检测报告复印件并加盖厂家公章） 12. 智能讲台设置的 USB 口，可供老师接入键盘、鼠标、U 盘等设备，可被一体机识别通讯。（提供检测报告复印件并加盖厂家公章） 13. 智能讲台台面有效置物面积≥ 6 张 A4 纸平铺等效面积，设置有收纳抽屉和隔板，提供更充裕的常用教具、资料收纳空间。		
21	AI 算力模块	一、配置要求： 1. 整机正面采用铝合金外壳设计，外部无任何可见的内部功能模块连接线；采用顶部出线，出线接口使用线槽屏蔽盖，边缘采用圆角包边防护。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章） 2. 整机壁挂式固定方式，底部支持独立按键，在低功耗模式下，短按唤醒算力模块，支持长按进行系统重启。（提供检测报告复印件并加盖厂家公章） 3. 整机处理器内核不低于 8 核 A53 内核芯片，主频$\geq 2.3\text{GHz}$。（提供检测报告复印件并加盖厂家公章） 4. 整机系统支持不低于 linux 5.4，采用 LPDDR4 内存，内存容量大于等于 16GB；采用 SSD 存储，支持 TCG-OPAL 2.0 硬件加密功能，存储容量大于等于 256GB。（提供检测报告复印件并加盖厂家公章） 5. 整机采用国产 AI 算力芯片，峰值算力不低于 32TOPS@INT8 峰值算力，支持 H.264&H.265 解码格式，解码能力支持 32x1080P@25fps, 8x4K@25fps, 不低于 8K；编码能力不低于 12x1080P@25fps, 不低于 3x4K@25fps, 不低于 8K。支持 JPEG 图片编解码：1080P@600fps, 不低于 32768*32768。（提供检测报告复印件并加盖厂家公章） 6. 整机存储器支持 TCG-OPAL 2.0 硬件加密功能，既不影响硬盘读写性能又保障用户数据安全，每一块存储器密钥均根据特定算法生成，和设备一一绑定。（提供检测报告复印件并加盖厂家公章） 7. 支持 AC220V 独立供电，功耗$\leq 80\text{W}$。 8. 整机支持通过 web 管理后台实现定时开关机、远程关机功能、查看设备在线状态。 二、接口要求： 9. 整机接口非外接拓展，不少于 2 路千兆以太网交换接口，一路连接外网（学校网络），一路连接多媒体教学设备（一体机/智慧黑板）。（提供检测报告复印件并加盖厂家公章） 10. 不少于 3 路支持 PoE 功能的千兆以太网接口，支持级联 PoE 功能的网络摄像机和阵列麦克风。（提供检测报告复印件并加盖厂家公章） 11. 不少于 1 路 MicroSD 卡接口，支持通过 MicroSD 卡升级整机系统软件。（提供检测报告复印件并加盖厂家公章） 12. 不少于 1 路 Type-C 接口，支持调试和控制功能。（提供检测报告复印件并加盖厂家公章）	2	台

		三、无线网络要求： 13. 整机内置网卡，支持 2 路网口连接以太网，实现有线上网功能。（提供检测报告复印件并加盖厂家公章） 14. 整机内置独立千兆网络交换机，满足外接的多媒体教学设备（一体机/智慧黑板），实现与 AI 算力模块单元之间通信。（提供检测报告复印件并加盖厂家公章）		
22	AI 课堂智能观察反馈系统	1. 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。 2. 在 3D 课堂孪生界面中，通过课桌的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，颜色变化代表活跃度变化。 3. 在 3D 课堂孪生界面中，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。 4. 在 3D 课堂孪生界面中，支持在地面上显示教师的巡堂轨迹，颜色不同代表停留时间不同。 5. 系统支持通过教学大语言模型，生成教学建议，教学大模型具备至少 70 亿参数量，2200 亿训练语料，支持至少 16Ktoken 输入；教学大模型已通过网信办备案。 6. 系统通过教学大语言模型，根据教学内容自动生成师生问答、课堂互动、新课标落实三个维度的课堂反馈建议，可查看全部提问、符合知识性目标的提问、不合适的提问、提问优化建议、课堂互动建议、基于新课标的亮点和改进建议。 7. 系统支持统计课程时长、课堂中教师讲授时长、教师讲授字数、教师授课平均语速。 8. 系统自动统计教师授课、师生互动、小组讨论、课堂练习的时间分布情况，支持图形可视化展示不同课堂行为的整体时间占比。 9. 系统自动统计教师授课、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展示，展示不同课堂行为发生的顺序、时长。 10. 系统通过语音识别技术、自然语言处理，将课堂中老师和学生的声音转写为文字，按照前后文逻辑关系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。 11. 系统支持对语音转写中的师生问答进行自动识别，将提问内容自动高亮显示，支持将识别出的问答实录一键导出为云文档。 12. 系统支持对识别出的文字进行手动校准，支持对识别出的问答片段标注是否有效，被标注有效的问答片段，在播放器时间轴对应的时间点上会高亮显示。 13. 系统支持自动识别问答模式分类，按简单型、追问型、思考再答型、自问自答、无响应进行分类统计，通过柱状图表呈现。 14. 系统支持点击问答模式柱状图对该类型的提问进行筛选，问答实录中显示对应文字明细，支持按师生角色区分，并自动进行分段分句，支持跳转到文字段落对应的视频片段。 15. 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）、教学/调控比（TRR）的指标数值，通过雷达图呈现。 16. 系统支持将本堂课的弗兰德斯编码数值和标准数值进行对比，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，点击打点信息可播放对应视频片段。 17. 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；支持根据课件翻页将教学视频进行虚拟切片，点击互动课件缩略图，可跳转至对应视频片段。 18. 系统使用基于计算机视觉算法、语音识别技术、自然语言处理的多模态算法整体判断课堂行为，并通过有限状态机进行校正；根据课堂行为对教学视频进行打点，片段打点信息包含提问、	2	套

		回答、举手、起立、上台、齐读、讨论的教学事件，播放进度条支持显示事件类型、快速定位播放功能。 19. 系统支持关键片段、问答模式、完整模式三种播放模式，可任意切换。 20. 系统支持将报告下载至本地，报告中包含基础数据、教学时间分配、讲学环节时间轴、弗兰德斯编码图、S-T/Rt-Ch 教学分析图、高频词语分析、提问数据统计、提问详情列表。 21. 系统支持通过对 S-T 编码序列的深度分析，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。 22. 系统支持以海报、二维码、链接的方式分享给他人。 23. 系统支持在移动端查看报告。 24. 软件终身免费升级。		
23	抠像系统	1. 支持任选两路通道作为前景和背景，实现对前景画面的实时抠像并叠加到背景画面，叠加后的画面通过合成通道输出并可实时预览。 2. 支持≥ 2种抠像背景颜色，可自由切换。 3. 支持通过嵌入式录播主机实现独立抠像，通过主机自带屏幕调节抠像参数。 4. 支持通过嵌入式录播主机一键进入智能抠像模式，交互式智能平板可开启绿幕，无需通过录播主机环出虚拟幕布，即可实现交互式智能平板蒙绿，不影响交互式智能平板所有正常触控操作。 5. 支持通过嵌入式录播主机自带屏幕或翻页笔切换人像显示或隐藏。 6. 支持通过嵌入式录播主机自带屏幕调整切换效果，可选淡入淡出和无特效。 7. 支持通过嵌入式录播主机自带屏幕调节抠像强度。 8. 支持通过嵌入式录播主机自带屏幕控制抠像边缘羽化功能，使抠像边缘平滑、无毛刺。 9. 支持设置抠像预置位，开启抠像功能时自动调用。 10. 支持通过嵌入式录播主机的 HDMI、UVC 输出抠像后的合成画面，可以将抠像处理后的画面实时推流直播。 11. 支持抠像拍摄和实景拍摄同步进行，并可实时进行虚拟场景画面和实景拍摄画面的切换录制。 12. 软件终身免费升级。	2	套
24	观摩教学显示终端	1、屏幕物理尺寸≥ 55英寸，分辨率$\geq 3840 \times 2160$，刷新率$\geq 60\text{Hz}$，可视角度$\geq \pm 176$度。 2、整机功耗$\leq 120\text{W}$，待机功耗$\leq 0.5\text{W}$。 3、内置喇叭个数≥ 2，喇叭总功率$\geq 16\text{W}$。 4、USB 通道支持不少于 12 种音视频文件格式，USB 接口数量≥ 2。 5、HDMI 输入通道数量≥ 3、模拟 RF 接口≥ 1、AV 接口≥ 1 6、支持 HDMI 接入检测开机，HDMI 有输入信号后，可自动开机，至少有 3 个 HDMI 接口支持该功能 7、支持 HDMI 接入检测关机，HDMI 输入信号消失后 2 分钟，可自动进入关机状态，至少有 3 个 HDMI 接口支持该功能	4	台
25	触控一体机	一、整体设计： 1. 整机采用 86 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160。钢化玻璃表面硬度$\geq 9\text{H}$。 2. 整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。 3. 采用红外触控技术，支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行 40 点或以上触控。 4. 整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度$\geq 50\text{cm/s}$，支持笔迹距离笔的距离小于 20mm；	2	台

		书写触控延迟$\leq 25\text{ms}$；触摸响应$\leq 4\text{ms}$。 5. 整机支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。整机支持手笔分离，通过提笔即写唤醒批注功能后，可进行手笔分离功能，使用笔正常书写，使用手指可以操作应用，进行点击操作。 6. 整机具备至少 6 个前置按键，支持 5 个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、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）。 7. 整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向 10W 高音扬声器≥ 2 个，上朝向 20W 中低音扬声器≥ 2 个，总功率$\geq 60\text{W}$。 8. 整机背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度$\leq 100\text{nit}$，用于提升显示对比度。 9. 整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式（AI-PQ），在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，当屏幕出现人物、建筑、夜景等元素时，自动调整对比度、饱和度、锐利度、色调色相值、高光/阴影。 10. 支持纸质护眼模式，在任意通道任意画面任意软件所在显示内容下可实时调整画面纹理。画面纹理的类型有牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸。同时支持色温调节和透明度调节。纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。 11. 支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。 12. 设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。 13. 整机上边框内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，可拍摄≥ 1300 万像素数的照片，可拍摄输出 4K 分辨率的视频。整机摄像头对角线视场角≥ 120 度。 14. 整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。 15. Wi-Fi 及 AP 热点支持频段 2.4GHz/5GHz 。支持版本 Wi-Fi6。 16. 整机内置双 WiFi6 无线网卡（不接受外接），在 Android 下支持无线设备同时连接数量≥ 32 个，在 Windows 系统下支持无线设备同时连接≥ 8 个； 17. 整机 Windows 通道支持文件传输应用，支持通过扫码、超声两种方式与手机进行握手连接，实现文件传输功能。 18. 整机内置传屏接收模块，整机不需要连接任何附加设备，可实现外部电脑、手机设备的音视频信号实时传输到整机上；当使用外部电脑传屏时，支持触摸回传，在屏幕上部显示传屏工具栏，可以进行触摸回传控制、勿扰模式、暂停投屏功能；开启勿扰模式时，不允许其他人在进行传屏；投屏时可以选择过滤特定应用窗口，如邮件应用窗口。 19. 整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码； 20. 整机设备自带地震预警软件；支持在地震预警页面中获取位置，可以手动进行位置校准；支持在地震预警页面中选择提醒阈值；支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。 21. 采用按压式卡扣设计，无需工具就可快速拆卸电脑模块。和整机的连接采用万兆级接口，传输速率$\geq 10\text{Gbps}$。 22. 配置：CPU$\geq$Intel : I5 性能配置，内存$\geq 8\text{GB DDR4}$，硬盘$\geq 256\text{GB SSD}$ 固态硬盘。随机配备移动支架。		
26	观摩音箱	1. 采用功放与互动音箱一体化设计，帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。 2. 双音箱有线连接，机箱采用塑胶材质，保护设备免受环境影响。	2	对

		3. 输出额定功率 $\geq 2 \times 15W$ 。 4. 配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。 5. 支持教师扩声和输入音源叠加输出。		
27	导播显示器	不小于 23.5 英寸显示器	2	台
28	导播键盘	1. 整机采用纯金属材质，全铝机身，CNC 工艺，坚固耐用，质感十足，底部配备 ≥ 4 个硅胶垫，桌面使用更加稳固； 2. 采用彩色背光按键，按键数量 ≥ 29 个，背光颜色 ≥ 3 种，可通过不同颜色表征不同的工作状态，简化老师理解，支持背光亮度调节，可以根据教室光线环境和用户喜好自行调节背光亮度，满足不同场景和用户使用需求； 3. 整机配备云台操纵杆，通过整机摇杆操作，支持不少于 8 个方向的云台控制，可通过操纵杆的倾斜程度实现对云台摄像机的转动速度控制，同时可通过操纵杆实现 ZOOM 拉进拉远控制，满足精准的拍摄取景； 4. 支持一键复位功能，可通过云台操纵杆，快速将摄像机复位到开机预置位画面；	2	台
29	导播控制台应用系统	1. 整机支持不少于 5 个预置位，支持云台预置位设定，预置位设定无需打开其他设置软件，可直接通过键盘完成预置位设定，设定后预置位即刻生效，用户设定预置位过程有灯光提示，减少用户误操作的概率，预置位调用过程中导播键盘提供灯光颜色变化提示+蜂鸣器提示，给用户最准确的操控反馈，用户可直接通过预置位调用控制录制画面切换当前选中的某个预置位，实现对拍摄角度的精准控制； 2. 支持云台摄像机控制选择，用户可以通过整机按键操作，支持 ≥ 5 个摄像机通道选择，通道选择完成后，键盘操控命令仅对选中摄像机生效，不会产生串码； 3. 整机与录播主机操作同步，用户通过导播键盘，可以实现开始、暂停、停止、三种录制状态控制，控制实时性良好，能够做到即点即录，无需等待，控制过程导播键盘提供灯光颜色变化提示+蜂鸣器提示，给用户最准确的操控反馈； 4. 支持导播模式控制，用户可根据使用场景需要，设置当前的导播模式，整机可设置录播主机为自动导播模式和手动导播模式，满足不同场景需求； 5. 支持 ≥ 6 种画面布局，包含单画面、双画面、画中画、三画面、四画面、自定义布局； 6. 支持导播控制，用户可通过整机按键操作实现导播画面选择，选中通道能够高亮显示，支持 ≥ 6 个导播通道控制； 7. 软件终身免费升级。	2	套
30	资源管理平台	1. 基础管理 1) 系统应采用模块化设计，便于运维管理，采用设计 B/S 架构，用户可通过浏览器实现数据看板查看、实时巡课、名师示范课点播、用户管理等功能。 2) 系统应至少提供超级管理员、内容管理员、权限管理员、专递课堂管理员四种默认角色，分别具备不同模块的管理权限；在添加区域管理员时，可根据所属的行政地区，为不同层级的管理者设置所管辖的区域权限。 3) 系统应支持管理员根据不同教师的工作需求创建角色，自定义该角色的名称和可使用的功能权限；并可查看各角色的人数，方便管理。 4) 教师应可以通过自主账号登录平台，根据教师个人学习需求对全区域的名师示范课等视频课程进行筛选、点播观看、在线学习。 5) 录播主机录制的视频应可以自动上传至平台，支持本校教师或管理员可对视频进行名称编辑、学科学段编辑、下载、删除、发布课程等操作。	1	套

- 6)在课程发布时，应可选择对应的学段、学科、发布模块、示范课分类等，方便用户按不同维度查找课程。
- 7)系统应支持区域管理员和学校管理员分别对所管辖区域范围内，教师申请发布的课程进行审核，监控公开课程资源的质量；拒绝课程发布时，需填写拒绝原因；若课程未通过时，系统将在消息中心自动通知该课程归属的教师。
- 8)系统支持用户修改昵称、密码及头像设置等，并可重新绑定用户手机号，同时关联绑定/解绑个人微信号。
- 9)系统应支持名师、名校、教研组等认证管理。
- ①. 名师认证：可通过用户的 11 位手机号码进行快速查询，根据查询后该教师的姓名、学科学段、所在区域、已上传示范课数量、课程播放量、参与教研活动次数等信息，确认身份并认证成为名师；
- ②. 教研组认证：系统应可通过名称输入进行快速查询，根据查询后该教研组负责人姓名及账号、小组成员数、已开展教研活动次数，确认教研组信息并认证；
- ③. 名校认证：系统应可通过输入名称快速查询，根据查询后该学校的教师人数、已上传示范课数量、课程总播放量，确认学校信息并认证；
- ④. 认证后，该名师、教研组或名校的名称后面需带有官方认证标识，方便师生进行快速查找精品资源。
- 10)通过认证的名师、教研组、名校，应可实时在认证列表中查看认证名师的示范课数、课程播放量、参加的教研活动数，名师教研组的参加人数、参加的教研活动数，及认证名校的教师人数、示范课数、课程播放量。
- 11)平台应支持本地视频上传，对上传视频可进行标题描述、课程介绍等设置，可选择默认的视频缩略图封面，也可选择本地图片上传成为封面。
- 12)在添加课程计划、课程审核通过/被拒绝、认证成功、成功加入教研组等消息可在主页面实时提醒。
- 13)设备管理功能：
- ①. 平台需实时显示学校内设备总数、在线设备总数、正在直播或录制的活跃设备数，实时呈现学校录播设备整体情况；
- ②. 学校管理员应可实时监控校内录播设备的状态，包括设备 CPU 占用率、网络上下行带宽、磁盘空间情况、内存情况、系统版本，方便远程运维；
- ③. 平台需支持学校管理员进行远程关机、重启、密码设置等操作。
- 14)学校管理员可设置录播设备的直播模式为公网直播，自由发起公网直播活动，方便举办公开课、校园培训等活动。
- ①. 直播全局调度系统：实时收集节点负载、网络质量，并根据终端用户的 IP，将用户请求引导至最优的节点，以降低时延，提升流畅率。
- ②. 冗余带宽：云服务器具备 T 级的带宽储备和百万级并发承载能力，可应对突发增量的用户访问。
- 15)支持用户创建直播，提前设置预约直播信息，并获取直播地址及二维码海报，方便提前发布直播信息。
- 16)可根据直播开始时间和结束时间，分类显示所有直播的当前状态，包括未开始、进行中、已结束；用户可通过状态筛选不同的直播进行编辑管理。
- 17)应支持模糊搜索，支持输入与直播名称相关的关键字，搜索直播活动。
- 18)在直播结束前，应支持教师修改直播的结束时间、直播场地、名称、封面、课件、直播简介、聊天互动权限等设置，并保持原分享链接和二维码不变，避免因活动调整导致原分享链接和二

码失效。

19) 用户应可一键生成直播海报或链接并进行分享，其他用户通过扫描海报上的二维码或打开链接的方式，观看直播视频。

20) 直播活动应支持生成直播海报，生成后用户可直接在网页中一键复制图片，并粘贴至微信中发送，无需下载图片保存本地，提高分享效率。

21) 所创建的活动需支持分享链接地址，PC 端、移动端访问可查看直播活动的相关信息，包括封面、活动名称、学校名称、活动开始时间、简介、预览课件等；在预览课件时，用户可在课件上进行书写、擦除、移动图片素材等操作，且操作不影响原课件内容，方便评课老师在直播开始前，预览主讲老师的课件。

22) 教师应可选择云课件与直播关联，无需耗时上传本地文件；课件与直播关联后，支持用户在活动开始前查看云课件；活动开始后，用户可在观看直播视频的同时，在线查看已关联的课件。

23) 在直播过程中，需支持用户在直播课程中发布评论、点赞、分享观看链接或二维码，同时可查看直播简介、活动课件和实时观看人数。

24) 在直播开始前和直播过程中，管理员可修改观众聊天互动的权限；可设置为观众禁言，仅允许管理员进行发言，把控直播活动的纪律。

25) 平台系统应支持活动签到功能，在直播活动开始前，设置签到规则；可选择观众首次进入直播进行签到，或直播开始后 15 分钟开始签到，适应不同的直播场景。

26) 支持设置观众签到的输入信息，可选择仅输入“姓名”或“姓名、班级/学校/单位”。

27) 平台应支持临时发起签到，直播开始后，可对所有正在观看直播的用户发起签到；观众会在直播界面收到实时的签到提醒，帮助教师及时收集观众在线情况。

28) 平台应支持活动数据导出，支持教师以 Excel 格式导出签到结果，签到结果包括每次签到用户的姓名、账号等信息。

29) 在直播开始后系统应支持查看直播的人气峰值、观看人次、累计点赞、观众发言次数、签到人数等数据，随时掌握直播情况。

30) 系统支持开启直播回放功能，开启后用户可在原有直播的分享链接中查看已结束的直播内容，回顾直播精彩环节。

31) 授课教师可选择直播中各时段生成的回放视频，发布至名校网络课堂/名师示范课，方便其他师生观看。

32) 平台系统应支持直播分组功能，教师可将多场已创建的直播，添加至同一直播分组，或在分组中直接新建直播；每个直播分组自动生成分享二维码和链接，方便观众在一个分组链接中选择不同直播进行观看。

33) 平台系统应支持直播分组命名，授课教师对直播分组自定义名称，让直播分组更具辨识度。

34) 平台系统支持教师删除过期或无效的直播，删除后原有的直播分享链接将自动失效。

35) 平台系统支持直播集群技术，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，平台支持不少于 200 点以上高清直播功能。

2. 数据统计

1) 用户应可浏览所管辖的区域数据，包括开通学校总数、加入教师总数、录播教室总数、专递课程总数、课程资源总数、课程观看人次，并可在看板中呈现以上 6 个数据近一个月的新增数量。

2) 平台首页应支持看板功能，看板呈现区域内已加入平台的教师的学段学科分布情况，并支持显示学段教师的占比数据，点击具体学段即可显示对应的学科分布情况。

3) 平台系统应支持区域地图看板呈现，通过选定地图看板的任意区域，可直观展示各下辖区域的开通学校数量、加入教师数量、专递课堂数量等数据。点击任意区域可进入并查看该区域的详细

数据情况。

4)在专递课堂模块,应支持查看参与专递课堂的学校总数、区域内已完成的专递课程总数以及计划的课程总数等;同时还应支持下级区域根据参与专递课堂的学校数量进行排名,支持查看区域内完成专递课程最多的前十名学校,并可显示上榜学校的各自归属区域。

5)在名师课堂模块,应支持查看参与网络研修共同体的活跃教研组总数、区域内上传名师示范课的教师总数、名师示范课的播放总数等;同时支持下级区域根据各自的教研组数量进行排名,支持查看区域内名师示范课播放数最高的前十名教师,并可显示上榜名师的各自归属学校。

6)在名校网络课堂模块,应支持查看参与名校网络课堂的学校总数、区域内的名校网络课程总数及课程播放数;同时支持下级区域根据课程数量进行排名,支持查看区域内名校网络课堂课程播放量最高的前十所学校,并可显示上榜学校的各自所在区域。

7)专递课堂、名师课堂、名校网络课堂等模块数据均支持用户选择不同区域,包含地市、区县等维度进行数据查询,同时也支持时间段包含本学期、本月、本周等维度进行数据查询。

3. 移动端观看课程

1)在名师网络课堂/名师示范课的课程页面中,平台需支持一键生成分享海报,可一键复制观看链接,方便分享给其他观众,通过移动端打开观看。

2)分享海报中应包括课程名称、主讲人、学校名称及二维码等信息。

4. 视频在线剪辑

1)平台需支持用户对本地上传或录播机录制的视频,通过浏览器完成在线剪辑,将视频的无效内容删除,保留课堂中的重难点和精彩部分。

2)在进行剪辑操作后,需支持用户通过在线预览窗口,实时查看剪辑后的内容,确保视频效果。

3)平台需支持插入课堂活动功能,支持用户在平台上查看已上传的云课件,并选择课件中的课堂活动插入视频中,设置为课程的互动答题环节;课程发布后,用户观看到所对应的课程时间点时,系统将自动弹出课堂活动,需要完成互动答题才可进入下一阶段的知识学习。

4)需支持视频截图功能,支持用户通过拖拽视频起点与终点,快速去除头部或尾部的无效内容,截取保留视频中的重点部分。

5)需支持视频分割与删除功能,支持基于时间刻度,将视频分割成若干个片段,并把无效片段删除。

5. 平台运维与服务

1)产品需支持多用户高并发使用场景,具备高容错、强容灾能力,保证各项工作的正常进行。

2)投标产品需定期对技术负责人员、现场建设方的技术、业务人员进行平台运行管理、日常维护、使用操作及资源管理等方面的培训。

3)应提供 7×12 小时在线接报服务。

4)建设完成后应培训用户使用三个课堂应用管理平台,并提供相关的使用说明手册。

5)平台应支持全局负载均衡技术,支持双数据中心部署,即使在单个数据中心故障的极端情况下,依然可以保障服务稳定高可用。

6)平台应可支撑日百万级别用户访问。

7)平台系统应具备根据应用负载情况自动伸缩的能力,实现分钟级别应用部署和扩容。

8)管理后台应支持监控告警机制,对系统各层级具备监控和告警能力,包括:

①. 基础层面: 主机,网络,磁盘,操作系统等;

②. 组件层面: 数据库,缓存,消息队列,k8s,cdn等;

③. 应用层面: 基于自研的 APM 系统,实时代码级别监控应用的运行状况,快速诊断并修复系统的性能问题;

④. 业务层面: 基于自研的 Grail 系统,实现对特定业务逻辑监控

		⑤. 提供 7*24 小时分级告警。 9) 系统应提供安全服务, 应对不同的安全攻击, 包括: ①. 防止 DDOS 攻击; ②. 防止 SQL 注入, XSS, 0Day 等应用攻击; ③. 云主机漏洞扫描和木马查杀等。 6. 软件终身免费升级。		
31	无线移动录播主机	1. ★主机需采用 ARM 架构处理器, 具备 8 核 CPU, 采用 Linux 操作系统。CPU 的 8 个核心中, 不少于 4 个主频 2.4GHz, 且不少于 4 个主频 1.8GHz, 主机系统内存≥8GB。(提供检测报告复印件并加盖厂家公章) 2. ★主机内置电池模组, 电池容量≥16000mAh, 可支持≥6 小时续航。(提供检测报告复印件并加盖厂家公章) 3. 可通过主机一体化屏幕对电池电量进行可视化监测, 以百分比方式显示电量, 充电状态、低电量状态、充满完成均有对应的状态提示。 4. ★无需外接无线网卡即可连接 WIFI 网络实现直播。(提供检测报告复印件并加盖厂家公章) 5. 支持多网互备, 有线网络和 WIFI 网络可以相互备份使用, 两个网络链路可以实现动态切换, 无需人工操控干预, 保障直播稳定性。 6. 主机内置无线视频接入模块, 支持≥4 路无线视频信号输入, 支持≥100m 无线图像传输。 7. ★支持断电扩声, 在主机完全断电的情况下, 从主机线路音频通道上输入的音频可以从主机输出通道输出, 且≥2 个音频输入通道支持断电扩声功能。(提供检测报告复印件并加盖厂家公章) 8. 主机接入的无线摄像机的电量可通过主机一体化屏幕对电池电量进行可视化监测, 能够以百分比方式显示电量, 充电状态、低电量状态、充满完成均有对应的状态提示, 接入摄像机无线信号强度可以通过信号图标进行直观展示。 9. 主机采用 SSD 硬盘, 存储容量≥500GB。 10. 支持≥32 路 1080p@30fps 编/解码。(提供检测报告复印件并加盖厂家公章) 11. ★支持标准 USB 音视频信号输出, 通过主机 Type-C 接口可以实现图像和声音同步输出, 输出音频可通过主机控制软件实现混音, 兼容主流视频会议软件, 支持不小于 4K 图像输出。(提供检测报告复印件并加盖厂家公章) 12. 内置专业音频隔离模块, 3.5mm 音频通道均可实现音频隔离, 可有效解决地环路带来电流声。 13. 主机采用高度集成化设计, 能够独立完成视频采集、音频采集、音频编码、视频编码、音频处理、视频处理表、直播、录制、互动、专业导播、远程运维参数设置功能。	2	台
32	导播系统	1. 自动导播默认画面支持自定义设定, 支持选择自动导播画面, 可根据需要选择自动导播的画面, 可设置自动导播画面的保护时间和保持时间。 2. 支持多种画面模式, 支持单画面、画中画、左右等分、三画面、四画面多种画面合成模式, 支持自动导播、手动导播, 可通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现模式选择。 3. 导播优先级可自定义设定, 支持定时切换设置, 可自由选择切换时间和切换画面, 支持根据学生、老师行为状态实现画面智能切换。 4. 支持本地导播、远程导播, 本地导播可通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现本地导播控制; 也可通过触控回传实现画面导播, 无需外接键鼠设备, 通过交互智能平板实现对互动录播电脑主机的导播控制, 远程导播可通过网络实现远程导播控制。 5. 支持课件画面自动检测, 可设置检测灵敏度; 支持课件画面检测区域设定, 可屏蔽电脑弹窗区域。 6. 支持导入与导出互动录播主机配置文件, 进行升级和调试。 7. 支持云台摄像机控制, 支持 PTZ (云台全方位移动及镜头变倍、变焦), 多个预置位设置和	2	套

		调用；同时支持通过鼠标点击画面，实现云台摄像机跟踪，可通过鼠标滑轮实现镜头画面放大缩小。 8. 在导播界面的预览窗口可实时观看教师全景/特写、学生全景/特写、多媒体电脑共五路画面，点击可进行画面切换。预监画面可实时推流给资源平台，实现平台直播。 9. 支持电影模式和资源模式同步录制，可根据用户的不同需求选择录制模式。 10. 支持外接导播台，可通过导播台实现对录播主机的录制控制、画面切换、云台跟踪、预置位设定与调取、音量调节。 11. 录播画面比例支持 16:9，触控回传响应延时$\leq 70\text{ms}$。 12. 支持≥ 7种导播切换特效，通过主机一体化屏幕就可以实现转场特效类型选择设置；特效保持时间支持自定义。 13. 支持通过U盘导入视频、图片作为片头片尾素材，不少于3种格式；支持单个视频文件$\geq 200\text{MB}$，单个图片文件$\geq 20\text{MB}$，可保存≥ 10个素材；支持设定片头片尾保持时间，保持时间在$1\text{s}\sim 5\text{s}$之间可选，片头片尾素材可直接在主机一体化屏幕上进行删除。 14. 支持多种格式的字幕，可输入中文、英文、数字、特殊符号，数量≥ 200个字符；支持调节文字大小、文字透明度；支持≥ 5种文字颜色设置，文字边缘自带描边；支持滚动字幕。 15. 支持设定图片台标，支持 jpeg、png 两种格式，支持$\geq 20\text{MB}$台标文件，台标大小比例可通过主机一体化屏幕实现设置，台标位置可以通过主机一体化屏幕设定在 PGM 任意位置，支持快速台标位置设定功能，支持 5 个快速位置。 16. 支持通过主机一体化屏幕实现云台摄像机控制，无需按照方位，可任意转动云台方向，实现步进控制、连续控制。 17. 支持通过主机一体化屏幕实现预置位设置与调用，预置位≥ 9个。 18. 支持通过主机一体化屏幕的虚拟摇杆拖动幅度实现云台的变速控制；支持≥ 3种云台转动灵敏度设置。 19. 支持通过主机一体化屏幕实现云台摄像机的放大缩小变焦调节。 20. 软件终身免费升级。		
33	互动系统	1. 同时支持自动连线 and 手动连线，自动连线模式下，听课端会自动接通来自主讲端的互动请求，可选择设置关闭，手动连线模式下，当主讲端发出呼叫请求后，在互动录播电脑主机一体化触控屏上会出现呼叫提醒，用户可选择接听或者挂断。 2. 支持标准 SIP 音视频互动协议，支持 1080P60fps 全高清视频互动。 3. 支持互动清晰度设置：支持 1080p@60fps，分辨率可选择 1080p、720p、VGA、QVGA，帧率可选择 60fps、30fps、25fps。互动画质可选择极佳、好、一般、流畅四个等级。 4. 支持双流自动发送，设置自动发送后，建立呼叫，主讲教室自动发送双流。 5. 支持课程预约功能，互动录播电脑主机能接收平台下发的互动课表，并显示于互动电脑主机一体化触控屏上，用户点击课表即可立即加入课堂，进行实时互动。 6. 支持微信扫码登录，无需单独输入账号，使用微信扫描互动录播电脑主机一体化触控屏上显示的二维码即可登录互动系统，登陆后显示用户头像和用户名。 7. 支持手动切换发给远端的画面。支持通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现音量大小调整、静音。支持互动过程中一键全屏，全屏放大主画面，隐藏所有图标。支持开启和关闭桌面共享功能。 8. 互动过程中可随时邀请新的听课端加入，支持拨号呼叫，用户可通过互动录播电脑主机一体化触控屏上的拨号键盘实现拨号呼叫；支持互动通讯录功能，通讯录可显示最近呼叫的账号信息，可通过通讯录实现一键呼叫。 9. 支持一键结束互动，用户通过互动录播电脑主机一体化触控屏一键结束互动。	2	套

		10. 软件终身免费升级。		
34	视频处理系统	1. 支持合成 4K 的 PGM 画面，包含导播画面、教师全景画面、教师特写画面、学生全景画面、学生特写画面。 2. 支持多种类型视频信号接入，支持标准网络视频信号接入、高速数字信号接入。 3. 支持通过 rtsp 协议接入第三方摄像机视频流。 4. 支持不少于 3 种编码复杂度，支持 Baseline Profile、Main profile、High profile 5. 支持不少于两种码率控制方式，支持 CBR（Constant Bit Rate）、VBR（Variable Bit Rate）。 6. 支持通过网络实现对接入摄像机的设备信息检索。 7. POE 视频接入单元支持 802.3af 标准协议，可实现 POE 摄像机接入。 8. HDMI 采集通道支持画面缩放，可完成 4K 图像采集。 9. 软件终身免费升级。	2	套
35	无线云台摄像机	1. 支持≥1 路 RJ45 网络接口，10M/100M/自适应以太网。 2. 支持≥1 路 HDMI OUT 接口。 3. 支持≥1 路 3.5mm Line in 接口。 4. 支持≥1 路 DC 12V 电源输入接口。 5. 支持≥1 路 USB Type-C 接口。 6. 支持硬件复位功能，可通过 Reset 复位键实现整机复位。 7. 支持拨码开关，通过拨码开关可控制摄像机输出视频制式。 8. 传感器尺寸≥CMOS 1/1.8 英寸。 9. 传感器有效像素≥800 万。 10. 支持最大水平视场角≥60°，最大垂直视场角≥35°。 11. 镜头光圈：F1.58 ~ F3.95 12. 快门速度：1/30s ~ 1/10000s 13. 低照度支持<0.1Lux @ (F1.8, AGC ON) 14. 支持不少于 40 倍变焦。	6	台
36	云台摄像机图像处理系统	1. 支持畸变矫正功能。 2. 支持 H.264(BP、MP、HP)、H.265(MP)、MJPG 编码协议。 3. 网络视频编码输出格式：3840*2160@30fps、2560*1440@30fps、1920*1080@60fps、1920*1080@30fps、1920*1080@25fps、1280*720@60fps、1280*720@30fps、1280*720@25fps、1024*576@60fps、1024*576@30fps、1024*576@25fps、960*540@60fps、960*540@30fps、960*540@25fps、800*600@60fps、800*600@30fps、800*600@25fps、640*480@60fps、640*480@30fps、640*480@25fps。 4. HDMI 视频编码输出格式：3840*2160@30fps、2560*1440@30fps、1920*1080@60fps、1920*1080@30fps、1920*1080@25fps、1280*720@60fps、1280*720@30fps、1280*720@25fps、1024*576@60fps、1024*576@30fps、1024*576@25fps、960*540@60fps、960*540@30fps、960*540@25fps、800*600@60fps、800*600@30fps、800*600@25fps、640*480@60fps、640*480@30fps、640*480@25fps。 5. 软件终身免费升级。	6	套
37	无线麦克风	1. 麦克风支持≥1 个 3.5mm 音频接口，可输入头戴麦音频信号，输出幅值≥2V(RMS)。整机 3.5mm 音频接口≥2 个。 2. 麦克风整机≥1 个 USB Type-C 接口。 3. 麦克风支持≥1 个 Pogo pin 接口，支持通过 Pogo pin 接口进行充电。整机 Pogo pin 接口≥2 个。	2	套

		4. 麦克风支持 ≥ 1 个三合一按键，可控制麦克风的开关机、静音和配对。 5. 麦克风支持 ≥ 2 个音量控制按钮，可通过音量“+”“-”按钮控制麦克风输出音量。 6. 麦克风单体重量 $\leq 30\text{g}$ 。 7. 麦克风标配充电仓，方便快速充电及收纳。 8. 麦克风充电仓支持电量指示，通过灯珠亮灭数量充电仓剩余电量及充电状态。 9. 支持任意两个麦克风放入同一个充电仓完成配对，配对后两个麦克风可同时连接一个接收端。		
38	无线麦克风音频处理系统	1. 麦克风采用基于 Bluetooth 5.2 的 LE Audio 技术标准，保证高品质抗干扰、低功耗、低延时传输。 2. 麦克风音频编码方式采用 LC3 plus。 3. 支持啸叫抑制算法，当音箱安装在正常高度 (2.5m) 时，本地扩声教室后排 9m 距离音量为 75dB 时，通过算法可实现本地扩声无啸叫现象。 4. 支持全频自适应降噪技术。 5. 支持全频自适应降噪技术。 6. 支持智能混音，支持多通道输入混音。 7. 软件终身免费升级。	2	套
39	移动录播箱	整套移动录播设备的收纳，内置限位海绵，自带轮子方便移动。	2	台
40	三脚架	用于支撑云台摄像机	6	套
41	智能门锁	1. 行业标准：符合公安部发布的 GA374-2019《电子防盗锁》联网型、安全级别 B 级和环境适应性等级 II 级标准，提供公安部出具的检验报告复印件； 2. 面板材质：铝合金，厚度 $\geq 2.0\text{mm}$ ；表面喷粉处理，整机表面盐雾测试需超过 96 小时； 3. 304 不锈钢锁体：6068 标准锁体；主锁舌，反锁舌均为 304 不锈钢精密铸造（可选反锁）； 4. 圆形半导体活体指纹模组设计，增加指纹识别有效面积；能识别皮肤温度、电容值，拒绝假指纹； 5. 一步解锁设计。 6. 锁芯：B 级锁芯，配置钥匙数量 ≥ 2 片； 7. 门锁前面板可实时显示电池电量、通信方式、信号强度； 8. 适应门厚：40mm—100mm； 9. 开门方式：酒店卡+密码+钥匙+蓝牙+微信小程序+Web 平台远程开门； 10. 通信方式：WiFi 无线通信； 11. 欠压提醒：具备电池电压不足时，门锁提供语音报警，首次欠压提示后还能开门 50 次以上； 12. 开门响应时间： < 0.5 秒； 13. 开关门测试：经过 10 万次严格测试，性能稳定； 14. 数据存储：单把门锁至少支持 100 用户（200 张卡+200 个密码）；当网络不通时，支持脱机正常使用，门锁能脱机存储 ≥ 1024 条开门记录，记录可采用循环覆盖方式存储；支持离线本地数据保存； 15. 工作电源：4 节 5 号干电池和 $\geq 5000\text{mAh}$ 充电锂电池两种供电方式可选； 16. 电池使用时长：按每天 15 次开关计算，使用时长 ≥ 8 个月；	4	套
42	设备集成	设备集成、安装调试、交换机、路由器、HDMI 线、搬运等。	1	项
43	学生	规格：双人桌 1200*500*750mm	60	张

	桌	1. 台面板：采用优质 MFC 环保双面板饰面，具有防火、防刮、耐磨等特点的防火板，厚度 25mm，挡板 15mm，甲醛释放量经国家人造板质量监督中心检测（穿孔值）$\leq 1.8\text{mg}/100\text{g}$，基本接近木材本身的甲醛量；封边采用$\geq 2.0\text{mm}$ 厚 Pvc 封边。所用基材及防火板材料符合国家环保标准（E1 级）；台面板颜色、规格可以根据实际需要多选定做。所有面板前后材质、颜色均一致； 2. 侧脚：冷轧钢管且管 25*50*1.5（mm），220 度高温静电喷涂。 3. 横梁：冷轧钢管且管 25*50*1.2（mm），220 度高温静电喷涂。 4. 面架：冷轧钢板压型，25*25*1.2mm 方管，220 度高温静电喷涂。 5. 脚轮：2.5 英寸 PU 杜邦（A8）万向轮；带锁定功能。 6. 要求：机械折叠调节控制，可以倾斜折叠桌面；可多重方式任意组合，适用于各种大型场景，外观高端大气、人字简约造型、配合精密、适合堆叠。		
44	学生椅	1. 椅架：圆方管 32*18*1.5mm 厚，220 度高温静电喷涂架子，椅架为沙白色。 2. 胶壳：工程 PP 塑料胶壳、质地轻、抗裂性强、耐腐蚀、耐老化、无毒环保。扶手 工程 PP 塑胶扶手，背拉力测试承重 150Kg；重 7.8Kg。 3. 椅架：采用特殊工艺制成冷轧无缝钢管，风格时尚特独，抗冲击不变形，防锈防腐。 4. 链接部件：椅背连接件为铝合金材质，专利设计，作精抛处理，彰显档次美观，坚固耐用，光滑度高，光泽好，持久光亮，防锈防腐性高。 5. 焊接工艺：采用无缝焊接，焊口精确牢固、平滑美观。 6. 背网是达曼系列，透气舒适。座垫 采用定型海棉、布料是华宇 OS 弹力布系列，座垫可翻起方便收纳排放 7. 脚轮尼龙万向轮，保护地板不受伤害，移动时不会发出噪音。 8. 颜色 架子、胶壳颜色有黑白灰三色可选，座胶颜色可定制 9. 尺寸规格：整椅高：835mm，座高：465mm，前脚宽 483mm,后脚宽 550mm，座宽：450mm，座深：485mm，背宽 438mm，背高 340mm，椅脚深：570mm；扶手到扶手宽 585mm。 10. 特点:安装发货！可全折叠、可连排摆放节省空间，座胶可做拼色搭配。	120	把
45	观摩椅	1. 椅架：圆方管 32*18*1.5mm 厚，220 度高温静电喷涂架子，椅架为沙白色。 2. 胶壳：工程 PP 塑料胶壳、质地轻、抗裂性强、耐腐蚀、耐老化、无毒环保。扶手 工程 PP 塑胶扶手，背拉力测试承重 150KG；重 9.36KG. . 3. 椅架：采用特殊工艺制成冷轧无缝钢管，风格时尚特独，抗冲击不变形，防锈防腐。 4. 链接部件：椅背连接件为铝合金材质，专利设计，作精抛处理，彰显档次美观，坚固耐用，光滑度高，光泽好，持久光亮，防锈防腐性高。 5. 焊接工艺：采用无缝焊接，焊口精确牢固、平滑美观。 6. 背网是达曼系列，透气舒适。座垫 采用定型海棉、布料是华宇 OS 弹力布系列，座垫可翻起方便收纳排放 7. 脚轮：尼龙万向轮，尽量保护地板，移动时减少噪音。。 8. 颜色 架子、胶壳颜色有黑白灰三色可选，座胶颜色可定制 9. 尺寸规格：整椅高：835mm，座高：465mm，前脚宽 483mm,后脚宽 550mm，座宽：450mm，座深：485mm，背宽 438mm，背高 340mm，椅脚深：570mm；扶手到扶手宽 585mm. 写字板到地面高度 715mm 10. 写字板：铝合金支架+黑色 PP 面板（内隐藏杯托，可侧放收纳） 11. 特点:安装发货！可全折叠、可连排摆放节省空间，座胶可做拼色搭配。	60	把
46	老师椅	1. 座背胶壳：原材料使用 PP 工程塑料加纤，防寒耐腐，耐老化无毒环保。 2. 腰枕结构：人体工学设计，可升降调节，颜色多种搭配。 原材料使用 PP 工程塑料加纤，防寒耐腐，耐老化无毒环保， 3. 座垫：采用定型海棉、布料采用阻燃涤纶面料，色度牢，耐光性好，抗皱免烫，座垫颜色可定	4	把

		制。 4、网背：透气中网靠背，回弹性好，坐感舒适，不场陷；不含胶水，不含有毒物质，品质健康没杂质。 5. 扶手：可 90 度翻转折叠使用，方便使用与摆放。原材料使用 PP 工程塑料加纤，防寒耐腐，耐老化无毒环保， 6. 脚轮：尼龙万向轮 7. 尺寸：椅子总高度 885-985mm，座高 430-530mm，扶手高度 620-720mm，座位宽度 490mm，扶手宽度 590mm，座位深度 500mm。		
47	导播桌	1. 面板 采用 25mm 厚优质三聚氰胺板；四周全自动机器近色封边，台面板颜色、规格按实际需要多选定做。 2. 桌架 采用冷轧钢管方管，管壁厚度 1.2（mm），220 度高温静电喷涂。 3. 外观设计以及特点：桌子可折叠收纳，节省空间；简约造型可拼接长方形，正方形各种形状等。 4. 尺寸：1400*400*745mm.	2	张
48	空调	三匹柜机产品性能参数 1. 能效比：3.36 2. 能效等级≥ 3 级 3. 额定制冷量 W：≥ 7210 4. 额定制热量 W：≥ 9110 5. 电辅热 W：≤ 2100 6. 电源规格（PH-V-Hz）：1-220-50 7. 制冷功率 W：≤ 2350 8. 制热功率 W：≤ 3080 9. 内机尺寸（宽 X 高 X 深）mm：$\geq 518 \times 1770 \times 347$ 10. 内机重量（Kg）：≥ 38 11. 外机尺寸（宽 X 高 X 深）mm：$\geq 958 \times 660 \times 402$ 12. 外机重量（Kg）：≥ 42.5 13. 内机噪音（dB）A：$\leq 36-42$ 14. 外机噪音（dB）A：≤ 56 15. 循环风量（m³/h）：≥ 1210 16. 使用面积（m²）≤ 40 以下	4	台
49	空调	2 匹柜机产品性能参数 1. 能效比：3.18 2. 能效等级：≥ 3 级 3. 额定制冷量 W：≥ 5110 4. 额定制热量 W：≥ 7710 5. 电辅热 W：≤ 1800 6. 电源规格（PH-V-Hz）：1-220-50 7. 制冷功率 W：≤ 1620 8. 制热功率 W：≤ 2300 9. 内机尺寸（宽 X 高 X 深）mm：$\geq 496 \times 1720 \times 334$ 10. 内机重量（Kg）：$\geq 34\text{kg}$ 11. 外机尺寸（宽 X 高 X 深）mm：$\geq 873 \times 555 \times 376$ 12. 外机重量（Kg）：$\geq 36\text{kg}$	2	台

		13. 内机噪音 (dB)A: $\leq 36-42-46$ dB (A) 14. 外机噪音 (dB)A: ≤ 54 dB (A) 15. 循环风量 (m^3/h) ≥ 930 m^3/h 16. 使用面积 (m^2): ≤ 30 以下		
50	环境装饰	室内拆除, 线路改造, 顶、墙面、地面的改造, 室内照明等环境的改造。 1. 室内吊顶 240 m^2 : 采用 ≥ 12 mm 厚的硅钙吸音板吊顶; 具有质轻、耐久、不燃、不腐、不霉、不受虫蛀等特点, 是优良的保温隔热、吸声材料。 2. 自流平 240 m^2 : 能更好的让地板达到最佳效果, 使地板的寿命更长。 3. 塑胶地板 240 m^2 : 采用 ≥ 3.0 mm 厚的运动静音胶垫, 主要原料为聚氯乙烯, 符合国家环保要求, 具有绿色环保、超轻超薄、耐磨、高弹性、防滑、防火阻燃、防水防潮、吸音防噪、抗菌性能好、接缝小、整体美观、保养方便等优点。适用于医院、学校、办公楼等场所。 4. 轻钢龙骨隔墙 (观摩墙) 50 m^2 : 轻钢龙骨支架, 木工板衬底, 石膏板饰面, 内置隔音棉; 5. 讲台制作 12 m^2 : 方钢焊接讲台框架 5*1.2m, 双层奥松板打底。 6. 墙面隔音处理 286 m^2 : 面打木龙骨支架, 外敷石膏板饰面形成空腔, 增加吸音系数, 降低噪声。 7. 墙面聚酯吸音板饰面 384 m^2 : 墙面吸音处理; 板材厚度 ≥ 9 mm, 要求吸音率高、隔音性能好, 保温隔热, 防水、不发霉、无味, 使用寿命长等。 8. 门做隔音处理 1 批: 颜色与整体装修风格一致。聚酯吸音板。 9. 踢角线 128 m^2 : 木塑踢脚线, 在墙面先固定基层, 在安装踢脚线, 颜色与整体装修风格一致。 10. 窗户封堵 14 m^2 : 木龙骨做框架封堵, 石膏板打底。 11. 窗帘盒 22 m^2 : 实木欧松板定制。 12. 窗帘 45m: 定制全遮光窗帘。 13. 灯具 1 批: 600*600mmLED 平板灯, 灯体框架结构采用铝材制造, 采用超薄高光效设计, 发光面光线均匀无明显颗粒感, 色温 4000K; 正白光。 14. 开关插座 1 批。 15. 电路改造 240 m^2 : 教室电路强弱电改造: 包含开槽, 埋管, 独立电箱控制, 电箱配备 3 路供电系统, 一路照明 2.5 平方国标铜线; 一路插座 2.5 平方国标铜线; 一路空调 4 平方国标铜线; 主线 6 平方以及辅料。 16. 密封条 1 批: 四周加密封条。 17. 观摩室玻璃 10 m^2 : 定制钢化玻璃, 贴单向膜, 双面包口。	1	项

注: 提供相同品牌产品 (指标注为核心产品的设备, 下同) 且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的, 按一家投标人计算, 评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格; 评审得分相同的, 由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格, 招标文件未规定的采取随机抽取方式确定, 其他同品牌投标人不作为中标候选人。

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	☐ 中型企业 ☐ 小型企业 ☐ 微型企业 ☐ 监狱企业 ☐ 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 一个月，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 验收时乙方必须到现场，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。基本于以上行为，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