

信阳师范学院 课堂教学行为分析与研究平台项目

竞争性磋商文件

采购编号：豫财磋商采购-2023-1081



采 购 人：信阳师范学院

代理机构：河南伟禄工程技术咨询有限公司

日 期：二零二三年十月

目 录

特别提示	1
第一章 竞争性磋商公告	5
第二章 供应商须知	9
第三章 采购需求	38
第四章 评审方法及标准	106
第五章 政府采购合同条款及格式	114
第六章 响应文件格式	120

特别提示

1、投标人（供应商）注册及市场主体信息登记

1.1 投标人（供应商）需登陆河南省公共资源交易中心网站（<http://www.hnngzy.net/>），点击首页【市场主体登录】按钮进入河南省公共资源“智慧交易”系统—市场主体系统。

在“市场主体系统”界面点击“免费注册”，进入市场主体注册界面。

仔细阅读市场主体注册协议并点击“同意”。

选择注册身份，设置登录名、密码、单位名称以及联系人等信息。根据本单位的类型，选择相应的市场主体类型（进行勾选，可多选）。

1.2 首次入库单位需要选择对应的平台，需要参加河南省公共资源交易中心项目，首次入库平台请选择“河南省公共资源交易中心”。然后点击“立即注册”完成信息注册（备注：此时只完成登录名等基础信息注册，还不能进入系统登记信息，必须办理完 CA 数字证书后，才能通过 CA 数字证书进入系统登记和提交信息）。

详情请查阅河南省公共资源交易中心网站→公共服务→办事指南（新交易平台使用手册（培训资料））

网址：

（<http://www.hnngzy.net/ggfw/004003/20210909/834dab66-d4b5-4fde-b432-57f2a6cfbfed.html>）

2、投标文件（响应文件）制作

2.1 投标人（供应商）通过“河南省公共资源交易中心（<http://www.hnngzy.net/>）”网站公共服务（办事指南及下载专区）：下载最新版“投标文件制作工具安装包压缩文件下载”等。

2.2 投标人（供应商）凭 CA 密钥登陆市场主体并按网上提示自行下载每个项目所含格式（.hnzf）的竞争性磋商文件（采购文件）。

2.3 投标人（供应商）须在投标文件（响应文件）递交截止时间前制作并上传：

加密的电子投标文件（响应文件），应在投标文件（响应文件）递交截止时间前通过“河南省公共资源交易中心网站（<http://www.hnngzy.net/>）”电子交易平台内上传并确保上传成功。

2.4 加密的电子投标文件（响应文件）为“河南省公共资源交易中心（<http://www.hnngzy.net/>）”网站提供的“投标文件制作工具”软件制作生成的加密版投标文件（响应文件）。

2.5 投标人（供应商）制作电子投标文件（响应文件）时，根据竞争性磋商文件（采购文件）要求用法定代表人或负责人 CA 密钥和企业 CA 密钥进行签章制作；最后一步生成电子投标文件（响应文件）时，只能用本单位的企业 CA 密钥。

3、澄清与变更

采购人、采购代理机构对已发出的竞争性磋商文件（采购文件）进行的澄清、更正或更改，澄清、更正或更改的内容将作为竞争性磋商文件（采购文件）的组成部分。采购代理机构将通过网站“变更公告”或系统内部“答疑文件”告知投标人（供应商）。各投标人（供应商）须重新下载最新的竞争性磋商文件（采购文件）和答疑文件，依此编制投标文件（响应文件）。

4、因河南省公共资源交易中心平台在开标前对投标人（供应商）信息具有保密性，投标人（供应商）在投标文件（响应文件）递交截止时间前每天须自行查看项目进展、变更通知、澄清及回复等内容，因投标人（供应商）未及时查看而造成的后果由投标人（供应商）自行承担。

5、评标（谈判、磋商）过程中的澄清

在评标（谈判、磋商）过程中，如果有必要，评标委员会（谈判小组、磋商小组）将通过河南省公共资源交易中心的交易系统要求投标人（供应商）对所提交投标文件（响应文件）中不明确的内容进行书面澄清或说明，或者对细微偏差进行补正。投标人（供应商）应当在评标结束前时刻关注系统内部发出的“澄清要求”，如果投标人（供应商）未在评标委员会（谈判小组、磋商小组）规定的时间内对要求澄清的内容进行回复，则一切不利后果均由该投标人（供应商）自行承担。

6、根据《河南省公共资源交易中心关于推行全程不见面服务的通知》要求，除必须提交样品或现场演示情况外，所有项目均 采用不见面磋商（谈判）。供应商无需到河南省公共资源交易中心现场。供应商应当在采购文件确定的“响应文件递交截止时间前”，登录远程开标大厅，在线准时参加磋商活动并进行文件解密、答疑澄清、最后报价等。详情请查阅河南省公共资源交易中心网站→公共服务→办事指南（新交易平台使用手册（培训资料））。

网址：

(<http://www.hnngzy.net/ggfw/004003/20210909/834dab66-d4b5-4fde-b432-57f2a6cfbfed.html>)

按照省交易中心的要求, 为了不影响投标, 交易主体(投标人、供应商)务必尽快根据自己的实际情况和竞争性磋商文件(采购文件)的要求, 在网上添加市场主体类型, 完善各投标人(供应商)主体库中的相应信息包括企业资质、业绩、人员、获奖、证书、纳税、社会保障、财务状况等竞争性磋商文件(采购文件)中要求的相应资料, 并对新增主体类型进行 CA 证书激活, 否则可能影响投标文件(响应文件)的制作, 添加主体类型并激活证书后, 新增主体类型的基本信息需要提交交易中心工作人员验证, 验证时间为一个工作日, 建议投标人(供应商)提前办理, 以免影响下载竞争性磋商文件(采购文件)及投标。市场主体登记的信息在交易中心网站“市场主体库公示”专栏对外公开, 接受社会监督, 登记的信息必须真实准确、合法有效, 如信息填写错误或者未及时更新信息或者弄虚作假的, 自行承担相应的后果及责任。

河南省公共资源交易平台不见面服务系统使用指南(<http://www.hnngzy.net/ggfw/004003/20210909/834dab66-d4b5-4fde-b432-57f2a6cfbfed.html>)包括不见面服务操作手册-主体库信息(企业资质业绩人员等)补充、不见面服务操作手册-投标响应文件制作(投标人、供应商)、不见面服务操作手册-远程开标(投标人、供应商)、不见面服务操作手册-质疑异议(投标人、供应商)等, 各投标人(供应商)一定要仔细研究。

竞争性磋商文件中“个人电子签章”是指个人的电子签名或个人电子章; “企业电子签章”是指企业(或单位)的电子章。

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成交成交供应商，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【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。

第一章 竞争性磋商公告

信阳师范学院课堂教学行为分析与研究平台项目-竞争性磋商公告

信阳师范学院课堂教学行为分析与研究平台项目的潜在投标人应在河南省公共资源交易中心（<http://www.hnnggzy.net/>）获取招标文件，并于 2023 年 10 月 30 日 09 点 00 分（北京时间）前提交响应文件。

一、项目基本情况

- 1、项目编号：豫财磋商采购-2023-1081
- 2、项目名称：信阳师范学院课堂教学行为分析与研究平台项目
- 3、采购方式：竞争性磋商
- 4、预算金额：2400000.00 元
最高限价：2400000.00 元

序号	包号	包名称	包预算（元）	包最高限价（元）
1	豫政采 (2)20231713-1	信阳师范学院课堂教学行为分析与研究平台项目	2400000.00	2400000.00

- 5、采购需求（包括但不限于标的的名称、数量、简要技术需求或服务要求等）

5.1 采购内容：

信阳师范学院课堂教学行为分析与研究平台建设，包括设备的供货、运输、保险、装卸、安装、检测、调试、试运行、验收交付售后保修及相关伴随服务等（详见竞争性磋商文件第三章采购需求）

5.2 质量标准：符合国家相关行业合格标准且满足采购人需求。

5.3 交货期：合同签订后 45 日历天内。

5.4 质量保证期：进口产品自验收合格之日起 1 年，国产 3 年（采购需求中有质保要求的，以采购需求中要求的质保时间为准）。

- 6、合同履行期限：自合同生效起至质保期结束。

- 7、本项目是否接受联合体投标：否

- 8、是否接受进口产品：是

- 9、是否专门面向中小企业采购：否

二、申请人资格要求：

- 1、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；
- 2、落实政府采购政策满足的资格要求：无
- 3、本项目的特定资格要求：

3.1 根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库[2016]125 号）的规定，对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商，拒绝参与本项目政府采购活动；采购人或代理机构查询渠道：通过“信用中国”网站（<http://www.creditchina.gov.cn/>）“信用服务”→“失信被执行人”→跳转至“中国执行信息公开网”（<http://zxgk.court.gov.cn/shixin/>）查询企业，通过“信用中国”网站（<http://www.creditchina.gov.cn/>）“信用服务”→“重大税收违法失信主体”查询企业，通过“中国政府采购网”网站（www.ccgp.gov.cn）中查询“政府采购严重违法”；

3.2 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商（投标人），不得参加同一合同项下的政府采购活动。【提供“国家企业信用信息公示系统”中查询打印的相关材料（需包含公司基础信息、股东及出资信息）】。

3.3 若所投产品为进口产品，需提供制造商或国内总代理商对于本项目的授权和售后服务承诺函。

三、获取竞争性磋商文件

1. 时间：2023 年 10 月 20 日至 2023 年 10 月 26 日，每天上午 00:00 至 12:00，下午 12:00 至 23:55（北京时间，法定节假日除外。）
2. 地点：登录河南省公共资源交易中心（<http://www.hnnggzy.net/>）。
3. 方式：凭 CA 密钥市场主体登录并在规定时间内按网上提示下载竞争性磋商文件及资料；供应商需要完成信息登记及 CA 数字证书办理，才能通过省公共资源交易平台参与交易活动，具体办理事宜请查阅河南省公共资源交易中心网站“办事指南”专区的《河南省公共资源交易平台使用手册》。
4. 售价：0 元

四、响应文件提交

1. 时间：2023 年 10 月 30 日 09 时 00 分（北京时间）

2. 地点：加密电子响应文件须在响应截止时间前上传至河南省公共资源交易中心交易系统。逾期上传的或者未上传至指定地点的响应文件，采购人不予受理。

五、响应文件开启

1. 时间：2023 年 10 月 30 日 09 时 00 分（北京时间）

2. 地点：河南省公共资源交易中心开标室六

六、发布公告的媒介及招标公告期限

本次招标公告在《河南省政府采购网》、《河南省公共资源交易中心网》、《中国招标投标公共服务平台》上发布，招标公告期限为三个工作日。

七、其他补充事宜

1. 执行《政府采购促进中小企业发展管理办法》[财库（2020）46 号]；

2. 执行《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）；

3. 执行《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库[2017]141 号）；

4. 执行《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库[2022]19 号）；

5. 执行关于印发节能产品政府采购品目清单的通知（财库〔2019〕19 号）；

6. 执行关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知（财库〔2019〕18 号）；

八、凡对本次招标提出询问，请按照以下方式联系

1. 采购人信息

名称：信阳师范学院

地址：河南省信阳市浉河区南湖路 237 号信阳师范大学

联系人：毛老师

联系方式：0376-6390958

2. 采购代理机构信息（如有）

名称：河南伟禄工程技术咨询有限公司

地址：郑州经济技术开发区龙美街 21 号绿都上林府 3 号楼 2 单元 1103 号

联系人：陈明

联系方式：18303715687

3. 项目联系方式

联系人：陈明

联系方式：18303715687

第二章 供应商须知

供应商须知前附表

本表是本采购项目的具体资料，是对供应商须知的具体补充和修改，如有矛盾，应以本表为准。

条款号	项 目	内 容
1.1.1	采购人	名称：信阳师范学院 地址：河南省信阳市浉河区南湖路 237 号信阳师范大学 联系人：毛老师 联系方式：0376-6390958
1.1.2	采购代理机构	名称：河南伟禄工程技术咨询有限公司 地址：郑州经济技术开发区龙美街 21 号绿都上林府 3 号楼 2 单元 1103 号 联系人：陈明 联系方式：18303715687
1.1.3	采购项目名称	信阳师范学院课堂教学行为分析与研究平台项目
1.1.4	采购项目实施地点	信阳师范学院
1.1.5	采购方式	竞争性磋商
1.1.6	采购项目属性	货物
1.1.7	标的物所属行业	根据“工信部联企业[2011]300 号”文件的划分标准，标的物所属行业为工业。
1.2.2	项目预算金额和最高限价	项目预算金额：2400000.00 元；最高限价：2400000.00 元。 注：供应商的磋商报价不得超过最高限价，否则按无效标处理。
1.3.2	质量标准	符合国家相关行业合格标准且满足采购人需求。
1.3.3	交货期	合同签订后 45 日历天内

条款号	项 目	内 容
1.3.4	质量保证期	进口产品自验收合格之日起1年，国产3年（采购需求中有质保要求的，以采购需求中要求的质保时间为准）。
1.4.2	供应商（投标人）须具备的资格要求	需满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定： 1.具有独立承担民事责任的能力：具备有效的营业执照或其它相关证明材料）； 2.具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度：提供2022年经审计的财务状况报告或银行出具的资信证明（如有供应商成立时限不足要求时限的，由供应商根据自身成立时间提供证明资料）； 3.依法缴纳社会保障资金和依法缴纳税收证明：提供2023年1月份以来任意一个月份依法纳税和缴纳社会保障资金的证明材料，如有供应商成立时限不足要求时限的，由供应商根据自身成立时间提供证明材料。依法免税或不需要缴纳社会保障资金的供应商，应提供相应文件证明其依法免税或不需要缴纳社会保障资金； 4.具有履行合同所必需的设备和专业技术能力：自行承诺或提供相关证明材料； 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的书面声明； 6.单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动。 【提供“国家企业信用信息公示系统”中查询打印的相关材料（需包含公司基础信息、股东及出资信息）】； 7.信用查询：根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》(财库[2016]125号)的规定，对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商，拒绝参与本项目政府采购活动；采购人或代理机构查询渠道：通过“信

条款号	项 目	内 容
		用中国”网站（http://www.creditchina.gov.cn/）“信用服务”→“失信被执行人”→跳转至“中国执行信息公开网（http://zxgk.court.gov.cn/shixin/）”查询企业，通过“信用中国”网站（http://www.creditchina.gov.cn/）“信用服务”→“重大税收违法失信主体”查询企业，通过“中国政府采购网”网站（www.ccgp.gov.cn）中查询“政府采购严重违法失信行为记录名单”的查询结果网页，递交响应文件截止时间后，由采购人或采购代理机构查询供应商的信用状况，并以此结果为准。 8. 若所投产品为进口产品，需提供制造商或国内总代理商对于本项目的授权和售后服务承诺函。
1.4.2.5	是否允许采购进口产品	是
1.4.2.6	是否为专门面向中小企业采购	1. 是否为专门面向中小企业的预留份额的采购项目或者采购包：否 2. 依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定享受扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业。
1.4.3	是否允许联合体参加政府采购活动	否
1.7.1	现场考察、磋商前答疑会	不组织
2.2.1	供应商对竞争性磋商文件提出疑问的形式	在河南省公共资源交易平台上进行提问，同时将问题的电子版（附加盖企业公章的扫描件和可编辑的 Word 电子版）上传。
2.2.3	采购人书面澄清竞争性磋商文件的时	澄清或者修改的内容可能影响响应文件编制的，将在递交首次响应文件截止时间至少 5 日前，以公告形式在原

条款号	项 目	内 容
	间	公告媒体上发布。
3.2.2	签字和盖章要求	按照竞争性磋商文件的要求进行签字或盖章。
3.4.1	响应报价	1、供应商报价超过竞争性磋商文件规定的预算金额或者最高限价的，其响应文件将被认定为 无效响应文件 。 2、供应商的报价应包括现场勘查及相关差旅费、全部货物、辅助材料、运输到指定地点的装运费用、安装调试、培训、售后服务、测试、验收以及其他有关交付使用前的所有费用。对采购项目履行过程中所需的而磋商文件中未列出的相关辅助材料和费用，也应包括在报价中。
3.5	磋商保证金	参加本项目采购活动的供应商无需提交磋商保证金。
3.6.1	响应文件有效期	自响应文件递交截止之日起 <u>60</u> 日历天
4.2.1	响应文件提交截止时间	<u>2023</u> 年 <u>10</u> 月 <u>30</u> 日 <u>09</u> 时 <u>00</u> 分（北京时间）
5.1.1	磋商·会议时间、地点	磋商会议开始时间：同响应文件提交截止时间； 开启地点：电子响应文件须在磋商响应文件递交截止时间前在《河南省公共资源交易中心》网站系统中加密上传。本项目采用“远程不见面”开标方式，投标人无需到河南省公共资源交易中心现场参加开标会议；投标人应当在开标时间前，登录远程开标大厅，在线准时参加开标活动并进行响应文件解密、答疑澄清等。
5.1.2	电子响应文件解密时间	在开始解密本单位电子响应文件后的 30 分钟内完成远程解密。
5.2.2	磋商小组组成	磋商小组人数：3 人。 磋商小组由采购人代表和评审专家组成。其中：采购人代表 <u>1</u> 人，评审专家 <u>2</u> 人。评审专家产生方式：从财政部门的政府采购专家库中随机抽取。

条款号	项 目	内 容
5.3.2	供应商信用记录查询	信用记录截止时间点：同响应文件提交截止时间； 信用记录查询时间：响应文件提交截止时间之后。
5.8	评审办法	综合评分法
6.1.2	推荐成交候选供应商的数量	3 名
6.2	确定成交供应商的方式	成交供应商数量： 1 名 ☒ 采购人确定成交供应商 ☐ 采购人委托磋商小组直接确定成交供应商
8	履约保证金	以合同中相关条款要求为准
9	采购代理服务费	采购代理服务费：成交供应商须向采购代理机构按如下标准和规定交纳成交服务费。 收费标准：按照《河南省招标代理服务收费指导意见》（豫招协〔2023〕002 号）向中标、成交供应商收取中标服务费。
10	质疑的提出与接收	①供应商认为自己的权益受到损害的，可以在知道或者应该知道其权益受到损害之日起七个工作日内，向采购代理机构提出质疑。 ②质疑函的内容、格式：应符合《政府采购质疑和投诉办法》相关规定和财政部门制定的《政府采购质疑函范本》格式。 ③供应商应在法定质疑期内一次性针对同一采购程序环节提出质疑，否则针对再次提出质疑将不予接收。（采购程序环节分为：采购公告、竞争性磋商文件、采购过程、成交结果） 供应商应知其权益受到损害之日，是指： （一）对可以质疑的采购文件提出质疑的，为收到采购文件之日或者采购文件公告期限届满之日； （二）对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之

条款号	项 目	内 容
		日； (三)对成交或者成交结果提出质疑的，为成交或者成交结果公告期限届满之日。 ④接收质疑函的方式：接收加盖单位公章、法定的代表人签字（或加盖个人印章）的书面质疑函。 ⑤质疑函接收信息 单位：河南伟禄工程技术咨询有限公司 地址：郑州经济技术开发区龙美街 21 号绿都上林府 3 号楼 2 单元 1103 号 联系人：陈明 联系方式：18303715687
需要补充的其它内容		
1	付款方式	以合同中相关条款为准
2	数量增减范围	政府采购合同履行中，采购人需追加与合同标的相同的货物、工程或者服务的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与供应商协商签订补充合同，但所有补充合同的采购金额不得超过原合同采购金额的百分之十。
3	编制文件应注意的事项	各供应商在编制电子响应文件时，应避免因使用同一台计算机制作或同一台计算机上传或相同企业密钥（CA）上传电子响应文件等其他人为因素，造成响应文件制作机器码一致的，其磋商将被否决。由此造成的其他不良后果，均由供应商自行承担。
4	政府采购政策	1、根据《财政部发展改革委生态环境部市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9 号）、《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19 号）、《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕18 号）文件规定，本项目如涉及到品目清单

条款号	项 目	内 容
		范围内的产品，将依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施优先采购或强制采购。（提供证明材料） 2. 如供应商所投产品已列入国家强制性产品认证的产品，必须提供通过国家 3C 认证的有关证明材料(提供证明材料)。 注：财政部生态环境部关于印发节能产品政府采购品目清单的通知(财库〔2019〕19 号) *A02010104 台式计算机*A02010105 便携式计算机*A02010107 平板式微型计算机*A0201060102 激光打印机*A0201060104 针式打印机*A0201060401 液晶显示器* A02052301 制冷压缩机*A02052305 空调机组*A02052309 专用制冷、空调设备*A020609 镇流器*A0206180203 空调机*电热水器*普通照明用双端荧光灯*A020910 电视设备*A020911 视频设备*A060805 便器*A060806 水嘴为政府强制采购产品，竞争性磋商文件货物需求如有上述产品，投标人（供应商）投报产品应当取得国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则，其响应文件无效。 3、对于同时获得节能产品（强制采购节能产品除外）和环境标志产品认证证书产品，只给予其中一种产品优先采购。 4、优先采购节能产品金额与环境标志产品金额之和占其投标总价的比例，比例高的优先。
5	扶持中小企 业、监狱企业及残疾人企业发展的相关政策	1. 根据关于印发《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知{财库〔2020〕46 号}、财政部印发《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库

条款号	项 目	内 容
		[2022]19 号)、《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)和《三部门联合发布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,对满足价格扣除条件并在投标文件中递交了《中小企业声明函》(声明内容需符合价格扣除条件)、《残疾人福利性单位声明函》或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的供应商(投标人),其投标报价扣除 10%后参与评审。对于同时属于小微企业、监狱企业或残疾人福利性单位的,不重复进行投标报价扣除。 2. 联合协议中约定,小型、微型企业和监狱企业的协议合同金额占到联合体协议合同总金额 30%以上的,可给予联合体 4%的价格扣除。 联合体各方均为小型、微型企业和监狱企业的,联合体视同为小型、微型企业和监狱企业。 3. 根据财政部印发《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》(财库[2022]19 号)的规定,自 2022 年 7 月 1 日起,货物服务采购项目给予小微企业的价格扣除优惠,由财库〔2020〕46 号文件规定的 6%—10%提高至 10%—20%。大中型企业与小微企业组成联合体或者大中型企业向小微企业分包的,评审优惠幅度由 2%—3%提高至 4%—6%。政府采购工程的价格评审优惠按照财库〔2020〕46 号文件的规定执行。自本通知执行之日起发布采购公告或者发出采购邀请的货物服务采购项目,按照本通知规定的评审优惠幅度执行。 4. 根据关于印发《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知{财库〔2020〕46 号}规定:在政府采购活动中,供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形

条款号	项 目	内 容
		的，享受本办法规定的中小企业扶持政策： （一）在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标； （二）在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业； （三）在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员。 在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受本办法规定的中小企业扶持政策。 以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。
本文件未尽事宜，参照现行有关的法律、法规、规章、办法等执行。		

1、总 则

1.1 项目概况

1.1.1 采购人：是指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。

本项目的采购人见：供应商须知前附表。

1.1.2 采购代理机构是指：河南伟禄工程技术咨询有限公司

1.1.3 采购项目名称：见供应商须知前附表。

1.1.4 采购项目实施地点：见供应商须知前附表。

1.1.5 采购方式：**竞争性磋商**。采购人、采购代理机构通过组建竞争性磋商小组（以下简称磋商小组）与符合条件的供应商就采购**货物（包括伴随的服务）/工程（伴随的服务）/工程（伴随的服务）**事宜进行磋商，供应商按照竞争性磋商文件的要求提交响应文件和报价，采购人从磋商小组评审后提出的候选供应商名单中确定成交供应商。

1.1.6 采购项目属性：见供应商须知前附表。

1.1.7 标的物所属行业：见供应商须知前附表。

1.2 资金来源

1.2.1 本项目的采购人已获得足以支付本次采购后所签订合同项下的资金（包括财政性资金和本项目采购中无法与财政性资金分割的非财政性资金）。

1.2.2 项目预算金额和最高限价（如有）见：供应商须知前附表。

1.2.3 供应商报价超过竞争性磋商文件规定的预算金额或者最高限价的，其响应文件将被认定为**无效响应文件**。

1.3 采购需求及其它相关要求

1.3.1 采购内容：见竞争性磋商文件第三章

1.3.2 质量标准：见供应商须知前附表。

1.3.3 交货期：见供应商须知前附表。

1.3.4 质量保证期：见供应商须知前附表。

1.4 对供应商的要求

1.4.1 **供应商（申请人）**：是指向采购人提供货物（包括伴随的服务）/工程（伴随的服务）的法人、非法人组织或者自然人。申请人与供应商含义相同，以下均称为供应商。

1.4.2 本项目的供应商及其提供的货物（包括伴随的服务）/工程（伴随的服务）须满足以下条件：

1.4.2.1 在中华人民共和国境内注册（或中华人民共和国公民），能够独立承担民事责任，有生产或供应能力的本国供应商。

1.4.2.2 符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条关于供应商条件的规定。

遵守本项目采购人本级和上级财政部门关于政府采购的有关规定。

1.4.2.3 以本项目竞争性磋商公告中规定的方式获取了本项目的竞争性磋商文件。

1.4.2.4 符合供应商须知前附表中规定的合格供应商（投标人）的其它资格要求。

1.4.2.5 若供应商须知前附表中写明允许采购进口产品，但不限制满足竞争性磋商文件要求的国内产品参与采购活动。

若供应商须知前附表中未写明允许采购进口产品，如供应商提供产品为进口产品，其响应文件将被认定为**无效响应文件**。

1.4.2.6 若供应商须知前附表中写明专门面向中小企业采购的，如供应商为非中小企业或所提供产品为非中小企业产品，其响应文件将被认定为**无效响应文件**。

1.4.3 不允许联合体参加政府采购活动。

1.4.4 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商参与本项目同一合同项下采购活动的，其相关响应文件将被认定为**无效响应文件**。

1.4.5 为本项目提供过整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加本项目上述服务以外的其他采购活动。否则其相关响应文件将被认定为**无效响应文件**。

1.4.6 供应商在磋商过程中（在确定成交人之前）不得向采购人提供、给予任何有价值的物品，影响其正常决策行为。一经发现，其响应文件将被认定为**无效响应文件**。

1.5 监督管理部门

本次采购活动的政府采购监督管理部门为：本次采购项目的采购人所属预算级次的财政部门。

1.6 供应商参加磋商的费用

不论磋商的结果如何，供应商准备和参加本次政府采购活动发生的费用均应自行承担。

1.7 现场考察、磋商前答疑会

详见供应商须知前附表的规定。

1.8 适用法律

本项目采购人、采购代理机构、供应商、磋商小组的相关行为均受《中华人民共

和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》财库〔2014〕214号文、《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号文及本项目本级和上级财政部门政府采购有关规定的约束和保护。

1.9 保密

参与采购活动的各方应对竞争性磋商文件和响应文件中的商业和技术等秘密保密，违者应对由此造成的后果承担法律责任。

2、竞争性磋商文件

2.1 竞争性磋商文件构成

2.1.1 竞争性磋商文件共六章，构成如下：

第一章 竞争性磋商公告

第二章 供应商须知

第三章 采购需求

第四章 评审方法及标准

第五章 政府采购合同条款及格式

第六章 响应文件格式

注：供应商应对 5.7.3 款内容作出响应性承诺并作为响应文件的一部分。

2.1.2 竞争性磋商文件中有不一致(或矛盾)的，有澄清的部分以最终的澄清更正内容为准；未澄清的，按照竞争性磋商公告、“磋商程序、评审方法和标准”、采购需求、供应商须知、政府采购合同、响应文件格式的顺序进行解释，排名在前的具有优先解释权。第二章供应商须知中，如果供应商须知前附表的内容与供应商须知中的内容有不一致(或矛盾)的以供应商须知前附表为准。

2.1.3 供应商应认真阅读竞争性磋商文件中所有的事项、格式、条款和技术规范等。如供应商没有按照竞争性磋商文件要求提交全部资料，或者响应文件没有对竞争性磋商文件的实质性要求做出响应，其响应文件将被认定为**无效响应文件**。

2.2 竞争性磋商文件的澄清与修改

2.2.1 供应商应仔细阅读和检查竞争性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（或采购代理机构）提出，以便补齐。如有疑问，应在供应商须知前附表规定的方式在交易平台上进行提问，要求采购人对竞争性磋商文件予以澄清。

2.2.2 采购人或采购代理机构可主动地或在解答供应商提出的澄清问题时对竞争性磋商

商文件进行澄清或修改。采购代理机构将以发布澄清（更正）公告的方式，澄清或修改竞争性磋商文件，澄清或修改的内容作为竞争性磋商文件的组成部分。澄清或者修改的内容可能影响响应文件编制的，应当在递交首次响应文件截止时间至少 5 日前，在原公告发布媒体上发布变更公告（或澄清公告），不足 5 日的，应当顺延首次递交响应文件截止时间。

2.2.3 竞争性磋商文件的澄清将在**供应商须知前附表**规定的时间在交易平台上公布给供应商，但不指明澄清问题的来源。

2.2.4 采购人、采购代理机构对已发出的竞争性磋商文件进行的澄清、更正或修改，澄清、更正或修改的内容将作为竞争性磋商文件的组成部分。采购代理机构将通过发布竞争性磋商公告的相关网站“变更（澄清或更正）公告”和系统内部“答疑文件”告知供应商，各供应商须重新下载最新的答疑、变更（澄清或更正）文件，以此编制响应文件。

2.2.5 交易中心平台供应商信息在磋商开始前具有保密性，供应商在响应文件提交截止时间前应当自行查看项目进展、答疑、变更（澄清或更正）通知、澄清及回复，因供应商未及时查看而造成的后果自负。

2.3 竞争性磋商文件的解释

竞争性磋商文件的最终解释权归采购人，所有解释均依据本竞争性磋商文件及有关的法律、法规；在磋商时，若出现竞争性磋商文件无明确说明和处理的情况时，由磋商小组讨论确定处理方案；磋商小组成员之间对处理方案有争议时，采取少数服从多数的投票方式确定。

2.4 响应文件提交截止时间的顺延

为使供应商有足够的时间对竞争性磋商文件的澄清或者修改部分进行研究而准备编制响应文件或因其他原因，采购人将依法决定是否顺延响应文件提交截止时间。

3、响应文件编制

3.1 响应范围及响应文件中的标准和计量单位的使用

3.1.1 无论竞争性磋商文件中是否要求，供应商所提供的货物（包括伴随的服务）/工程（伴随的服务）均应符合国家强制性标准。

3.1.2 除竞争性磋商文件中有特殊要求外，响应文件中所使用的计量单位，应采用中华人民共和国法定计量单位。

3.1.3 **磋商语言文字：**响应文件以及供应商所有与采购人及采购代理机构就磋商来往

的文件、资料均使用中文。如果供应商提供有外文资料应附有相应的中文译本，并以中文译本为准。

3.2 响应文件组成

3.2.1 供应商应完整地按照竞争性磋商文件第六章“响应文件格式”中提供的格式及要求编写响应文件，竞争性磋商文件提供标准格式的按标准格式填列，未提供标准格式的可自行拟定。具体详见竞争性磋商文件第六章“响应文件格式”。响应文件中资格审查和符合性审查涉及的事项不满足竞争性磋商文件要求的，其响应文件将被认定为**无效响应文件**。

3.2.2 电子响应文件的签字或盖章：供应商必须按照竞争性磋商文件的要求签字、盖章或加盖电子章。

3.3 供应商证明所提供标的的合格性和符合竞争性磋商文件规定的技术文件

3.3.1 供应商应按竞争性磋商文件中的具体要求提交证明文件，证明所提供标的符合竞争性磋商文件的规定。该证明文件是响应文件的技术文件。

3.3.2 上款所述的证明文件，可以是文字资料、图纸和数据。

3.4 响应报价

3.4.1 供应商的响应报价（及最后报价）均应以人民币报价。供应商的报价应遵守《中华人民共和国价格法》。

3.4.2 供应商应参考采购人所提供的采购范围及工作内容、质量要求、采购预算等全部内容，结合本项目实际情况和供应商自身成本、市场行情等因素，自主报价。不得低于企业成本报价，且不得高于采购人给定的预算价或最高限价，否则响应文件将被认定为无效响应文件。

3.4.3 供应商应当按照竞争性磋商文件提供的报价表格式如实填写各项货物（包括伴随的服务）/工程（伴随的服务）的单价、分项总价和总报价。供应商应认真填报所有项目的单价和合价，响应文件中若有漏项、漏报，采购人视为供应商的报价在总报价中已经包括；供应商提交最后报价后，如果被确定为成交人，该供应商所报价格，在合同履行过程中是固定不变的，除因设计或是采购人原因引起的变更外，不予调整。供应商报价有算术错误的，其风险由供应商承担。

3.4.4 供应商的最后报价应当包括：所提供货物（包括伴随的服务、备品备件、专用工具等）和伴随服务需要缴纳的所有税费的价格（包括已在中国国内的进口货物完税后的仓库交货价、展室交货价或货架交货价），所提供货物的运输（含保险）、装卸、

安装（如有）、调试、检验、技术服务、培训和竞争性磋商文件要求提供的所有伴随服务、安装等费用及交付采购人使用前发生的其它费用。

3.4.5 除非竞争性磋商文件另有规定，每一“包”或“标段”只允许有一个最后总报价，任何有选择的最后总报价或替代方案将导致响应文件无效。

3.4.6 供应商在提交最后总报价后，不得以任何理由再对最后总报价予以修改，最后总报价在响应文件有效期内是固定的，除竞争性磋商文件中约定的原因外，不能随意改变。

3.4.7 供应商在报价时应考虑期间的物价上涨，政策性调整等诸多因素以及由此引起的费用变动并计入总报价（包含最后总报价）。

3.4.8 磋商小组认为供应商的报价明显低于其他通过符合性审查供应商的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；供应商不能证明其报价合理性的，磋商小组应当将其作为无效投标处理。

3.4.9 采购人不接受具有附加条件的最后总报价或多个方案的最后总报价。

3.4.10 供应商应对提供资料的真实性负责，若发现供应商有围标串标、互借资质的现象，采购人有权取消成交资格。

3.5 磋商保证金

河南省财政厅发布关于优化政府采购营商环境有关问题的通知规定，自 2019 年 8 月 1 日起，在河南省全省政府采购货物和服务招投标活动中，不再向供应商收取投标保证金。

3.6 响应文件有效期

3.6.1 响应文件应在**供应商须知前附表**中规定时间内保持有效。响应文件有效期不满足要求的响应文件，将被认定为**无效响应文件**。

3.6.2 因特殊原因，采购人或采购代理机构可在原响应文件有效期截止之前，要求供应商延长响应文件的有效期限。接受该要求的供应商将不会被要求和允许修正其响应文件。供应商也可以拒绝延长响应文件有效期的要求，且不承担任何责任。上述要求和答复都应以书面形式提交。

3.7 响应文件的制作

3.7.1 供应商在制作电子响应文件时，按照河南省公共资源交易中心提供的“投标文件制作工具”制作电子响应文件。具体查询河南省公共资源交易中心网站主页→办事

3.7.2 响应文件格式所要求包含的全部资料应全部制作在响应文件内（格式中写明可以不提供的除外），严格按照本项目竞争性磋商文件中提供的所有格式如实填写（不涉及的内容除外），不应存在漏项或缺项，否则将存在响应文件被拒绝的风险。**响应函（磋商函）及报价一览表，须严格按照格式编辑，并作为电子评审系统上传的依据。**

3.7.3 供应商编辑电子响应文件时，根据竞争性磋商文件要求用法人 CA 密钥和企业 CA 密钥进行签章制作；最后一步生成电子响应文件时，只能用本单位的企业 CA 密钥。

3.7.4 供应商须在响应文件提交截止时间前制作并提交响应文件。加密的电子响应文件，应在响应文件提交截止时间前通过“河南省公共资源交易中心”电子交易平台内上传。

3.7.5 加密的电子响应文件为“河南省公共资源交易中心”网站提供的“投标文件制作工具”软件制作生成的加密版响应文件。

3.7.6 响应文件的修改：供应商如果对响应文件进行了修改，则应在修改处加盖企业（单位）的电子签章。

4、响应文件的提交

4.1 响应文件的密封和标记

因采用全程不见面磋商、评审方式，故电子响应文件按本竞争性磋商文件第 4.2.2 条要求加密上传到指定平台。

4.2 响应文件提交截止时间

4.2.1 响应文件提交截止时间**见供应商须知前附表。**

4.2.2 加密的电子响应文件应在响应文件提交截止时间前通过“河南省公共资源交易中心（www.hnggzy.net）”电子交易平台上传。

4.2.3 采购人和采购代理机构可以按本章第 2.2.2 条、2.4 条的规定，通过修改竞争性磋商文件自行决定是否酌情延长响应文件提交截止时间的期限。如果采购人和采购代理机构延长了响应文件提交截止时间的期限，供应商提交响应文件的截止时间则以延长后的时间为准。

4.2.4 迟交的响应文件采购人和采购代理机构将拒绝在规定的时间内未上传、未解密响应文件。

4.3 响应文件的提交、修改与撤回

4.3.1 响应文件的提交

4.3.1.1 供应商应在响应文件提交截止时间前上传加密的电子响应文件到河南省公共资源交易中心系统的指定位置。请供应商在上传时认真检查上传的响应文件是否完整、正确。

4.3.1.2 供应商因交易中心投标系统问题无法上传电子响应文件时，请在工作时间与河南省公共资源交易中心联系。

4.3.2 响应文件的修改和撤回

4.3.2.1 供应商在提交响应文件后，在响应文件提交截止时间之前可以修改或撤回其响应文件。

4.3.2.2 供应商在提交了最后报价之后至供应商在响应文件中载明的响应文件有效期满期间，供应商不得撤回（撤销）其响应文件，否则应当向采购代理机构及采购人分别支付本项目预算金额（或最高限价）2%的违约赔偿金。

5、磋商及评审

5.1 磋商会议

5.1.1 采购人和采购代理机构将在“供应商须知前附表”中规定的时间和地点组织磋商会议。供应商无需到河南省交易中心现场参加磋商会议，磋商会议采用“远程不见面”方式，供应商须在磋商文件规定的响应文件提交截止时间前，登录远程开标大厅，在线准时参加磋商会议活动，并在规定的时间内对响应文件进行解密、答疑澄清（如需要）、最后报价等。具体事宜请查阅河南省公共资源交易中心网站“办事指南”专区的《河南省公共资源交易平台不见面服务系统使用指南》。

5.1.2 供应商须在供应商须知前附表规定的时间内完成响应文件的解密。由于供应商的自身原因，在规定时间内解密不成功的，其响应文件将被拒绝。

5.1.3 供应商在“河南省公共资源交易中心（<http://www.hnngzy.net/>）”网站下载竞争性磋商文件成功后，如未在竞争性磋商文件规定的“响应文件提交截止时间”前成功上传或误传加密的响应文件，而导致的解密失败，其响应文件将被拒绝。

5.1.4 供应商代表对磋商会议过程有疑义的，应当在磋商开始前通过交易系统提出询问。

5.1.5 在供应商须知前附表规定的时间内完成响应文件解密的供应商不足 3 家的，将不再进行磋商。主持人按下列程序进行开标：

（1）宣布投标时间截止；

（2）公布在投标截止时间前递交响应文件的供应商名称；

(3) 投标单位进行文件解密，因加密电子投标文件未能成功上传或误传等自身原因而导致的解密失败，投标将被拒绝（具体操作流程详见具体操纵流程详见河南省公共资源交易中心首页中办事指南流程）；

(4) 批量导入；

(5) 唱标；

(6) 质疑及回复；

(7) 开标结束；

备注：本项目为不见面电子开标，开标记录表显示后，各投标单位对自己的开标记录表进行核对，如有疑问及时系统提出，如未在规定时间内提出质疑视为认同开标结果，开标结束后，不再接受对开标记录的质疑。

5.2 组建磋商小组

5.2.1 采购人与采购代理机构将按照《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》财库〔2014〕214号文及本项目本级和上级财政部门的有关规定依法组建竞争性磋商小组（以下简称磋商小组），负责本项目的磋商及评审工作。

5.2.2 磋商小组由采购人代表和评审专家组成，成员人数为三人或以上单数。其中，评审专家不得少于成员总数的三分之二。具体成员人数见**供应商须知前附表**。

5.3 资格审查

5.3.1 磋商小组依据法律法规和竞争性磋商文件中规定的内容，对供应商的资格（提交的资格证明材料）进行审查。未通过资格审查的供应商不能进入下一阶段评审；通过资格审查的供应商不足3家的，不得进入下一阶段评审。

5.3.2 采购人或采购代理机构将按照**供应商须知前附表**中规定的时间查询供应商的信用记录。供应商存在不良信用记录的，其响应文件将被认定为**无效响应文件**。

5.3.2.1 不良信用记录指：供应商在中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）被列入政府采购严重违法失信行为信息记录名单，或在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体，以及存在《中华人民共和国政府采购法实施条例》第十九条规定的行政处罚记录。

以联合体形式参加政府采购活动的，联合体任何成员存在以上不良信用记录的，联合体响应文件将被认定为**无效响应文件**。

5.3.2.2 查询及记录方式：采购人或采购代理机构经办人将查询网页打印并存档备查。

供应商不良信用记录以采购人或采购代理机构查询结果为准。供应商自行提供的与网站信息不一致的其他证明材料亦不作为资格审查依据。在磋商文件规定的查询时间之外，网站信息发生的任何变更均不作为资格审查依据。

5.4 响应文件符合性审查与澄清

5.4.1 符合性审查是指依据竞争性磋商文件的规定，从商务和技术角度对响应文件的有效性、完整性和响应程度进行审查，以确定是否对竞争性磋商文件的实质性要求做出响应。供应商应当按照竞争性磋商文件中的相关要求，提交符合性证明材料。未通过符合性审查的供应商不能进入下一阶段评审，其响应文件将被认定为无效响应文件；通过符合性审查的供应商数量不足 3 家的(特殊情况下不足 2 家的)，不得作进一步的比较和评价。

特殊情况： 采用竞争性磋商采购方式采购“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”，通过符合性审查的供应商不足 2 家的，不得进入下一阶段评审。采用竞争性磋商采购方式采购的政府购买服务项目(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。

5.4.2 响应文件的澄清

5.4.2.1 在磋商期间，磋商小组可以书面要求供应商对其响应文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容等作必要的澄清、说明或更正。供应商的澄清、说明或更正应在磋商小组规定的时间内以书面方式进行，并不得超出响应文件范围或者改变响应文件的实质性内容。供应商拒不进行澄清、说明、更正的，或者不能在规定时间内作出书面澄清、说明、更正的，其响应文件将被作为无效响应文件处理。

磋商小组要求供应商澄清、说明或者更正响应文件将以书面形式作出，并在交易系统中向供应商发出，供应商在收到该要求后，应在磋商小组规定时间内在交易系统中做出相应的回复，如果磋商小组在规定时间内没有收到供应商的回复则视为该供应商没有回复。

5.4.2.2 供应商应当在竞争性磋商文件中确定的响应文件递交截止时间前，登录远程开标大厅，在线准时参加磋商活动并根据需要进行文件答疑澄清等。

5.4.2.3 供应商的澄清、说明或者更正应当加盖单位的电子签章及法定代表人（或单位负责人）的电子签章。供应商为自然人的，应当由本人签字并附身份证明。

5.4.2.4 响应文件的澄清、说明或者更正不得对响应文件的内容进行实质性修改。

5.4.2.5 供应商的澄清、说明或更正将作为响应文件的一部分并取代响应文件中被澄清的部分。

5.5 磋商

5.5.1 若有必要，磋商小组所有成员应当集中与单一供应商分别进行磋商。磋商小组将根据竞争性磋商文件规定的程序、评定成交的标准等事项与实质性响应竞争性磋商文件要求的供应商分别进行磋商。在磋商中，磋商的任何一方不得透露与磋商有关的其他供应商的技术资料、价格和其他信息。

5.5.2 在磋商过程中，磋商小组可以根据竞争性磋商文件和磋商情况，经采购人代表确认后变动采购需求中的技术、服务要求以及合同草案条款等实质性内容，但不得变动磋商文件中的其他内容。

5.5.3 对竞争性磋商文件作出实质性变动是竞争性磋商文件的有效组成部分，磋商小组将及时以书面形式同时通知所有参加磋商的供应商。

5.5.4 如果竞争性磋商文件作出实质性变动，供应商应当按照竞争性磋商文件的变动情况和磋商小组的要求重新提交响应文件，并按要求加盖电子签章，供应商为自然人的，应当由本人签字并附身份证明。

5.6 最后报价

5.6.1 最后报价（二次报价）是供应商磋商响应文件的有效组成部分。磋商响应文件递交截止时的报价计为该项目的首次报价；通过初步审查的供应商应在开标当天通过远程电子交易系统进行远程报价。

备注：通过初步审查的磋商供应商如未在规定时间内提交最终报价（二次报价）或放弃提交最终报价（二次报价），则视其首次报价为最终报价。

竞争性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（二次报价）最终报价。

提交（二次报价）最终报价的供应商不得少于 3 家，本须知第 5.6.2 条规定的情形除外。

5.6.2 采用竞争性磋商方式开展采购的“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”，提交（二次报价）最终报价的供应商可以为 2 家。

采用竞争性磋商采购方式采购的政府购买服务项目（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。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。

5.6.3 最后报价是供应商响应文件的有效组成部分，且以最后报价为准。大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；报价有算术错误的，其风险由供应商承担。

5.6.4 磋商小组认为某供应商的报价明显低于其他通过符合性审查供应商的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，磋商小组将通过交易系统向该供应商发出通知，要求该供应商通过交易系统（接到通知后 30 分钟内）提供书面说明，并提交相关证明材料，供应商不能证明其报价合理性的，磋商小组将其响应文件作为**无效响应文件处理**。

供应商的书面说明材料包含货物（包括伴随的服务）/工程（伴随的服务）本身成本、人工费用、运输、税费等，以及最后报价不会影响产品质量或诚信履约能力的说明等。

供应商的书面说明材料应当加盖供应商单位及法定代表人（或负责人）的电子签章，否则无效。

供应商提供书面说明后，磋商小组应当结合采购项目采购需求、专业实际情况、供应商财务状况、与其他供应商比较情况等就供应商的书面说明进行审查评价。供应商如有下列情况的，磋商小组将其响应文件作为无效处理：

- （1）拒绝或者变相拒绝提供有效书面说明；
- （2）书面说明不能证明其报价合理性的；
- （3）书面说明或相关证明材料不被磋商小组认可的；
- （4）未在规定时间内提供书面说明或相关证明材料的。

5.7 无效响应文件的规定

5.7.1 在评审之前，根据竞争性磋商文件的规定，磋商小组将审查每份响应文件是否实质性响应了竞争性磋商文件的要求。供应商不得通过修正或撤销不符合要求的偏离，从而使其响应文件成为实质上响应竞争性磋商文件。**磋商小组决定响应文件是否符合要求是否实质性响应只根据竞争性磋商文件要求、响应文件内容及政府采购的相关法律法规、财政主管部门的相关文件。**

5.7.2 如果响应文件没有对竞争性磋商文件的实质性要求进行响应，将作为无效响应处理，供应商不得再对响应文件进行任何修正从而使其响应成为实质上响应。

5.7.3 如发现下列情况之一的，其响应文件将被认定为无效响应文件：

5.7.3.1 供应商未按磋商文件要求签字或加盖电子签章的；

5.7.3.2 供应商的报价超过了竞争性磋商文件中规定的预算金额或者最高限价的；

5.7.3.3 不具备竞争性磋商文件中规定的资格要求的；

5.7.3.4 不同供应商递交的响应文件制作机器码一致的；

5.7.3.5 未满足竞争性磋商文件中商务和技术条款的实质性要求；

5.7.3.6 属于供应商之间串通，或者依法被视为供应商之间串通；

5.7.3.7 磋商小组认为供应商的报价明显低于其他符合要求供应商的报价，有可能影响履约的，且供应商未按照磋商小组要求提供证明其报价合理性的相关材料；

5.7.3.8 响应文件含有采购人不能接受的附加条件的；

5.7.3.9 属于法律、法规和竞争性磋商文件中规定的其他无效响应情形的。

5.8 依据《河南省财政厅关于防范投标人串通投标促进政府采购公平竞争的通知》{豫财购〔2021〕6号}文件中的相关规定，参与同一个标段（包）的投标人存在下列情形之一的，其投标（响应）文件无效：

（1）不同投标人的电子投标（响应）文件上传计算机的网卡 MAC 地址、CPU 序列号和硬盘序列号等硬件信息相同的；

（2）不同投标人的投标（响应）文件由同一电子设备编制、打印加密或者上传；

（3）不同投标人的投标（响应）文件由同一电子设备打印、复印；

（4）不同投标人的投标（响应）文件由同一人送达或者分发，或者不同投标人联系人为同一人或不同联系人的联系电话一致的；

（5）不同投标人的投标（响应）文件的内容存在两处以上细节错误一致；

（6）不同投标人的法定代表人、委托代理人、项目经理、项目负责人等由同一个单位缴纳社会保险或者领取报酬的；

（7）不同投标人投标（响应）文件中法定代表人或者负责人签字出自同一人之手；

（8）其它涉嫌串通的情形。

5.9 响应文件的评审

5.3.1 磋商小组依据法律法规和采购文件中规定的内容，对供应商的资格（提交的资格证明材料见供应商须知前附表）进行审查。未通过资格审查的供应商不能进入下一阶段评审；通过资格审查的供应商不足 3 家的（特殊情况下不足 2 家的），不得进入

下一阶段评审。特殊情况：采用竞争性磋商采购方式采购“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”，通过资格审查的供应商不足2家的，不得进入下一阶段评审。采用竞争性磋商采购方式采购的政府购买服务项目（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。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。

5.9.1 磋商小组成员将按照客观、公正、审慎的原则，根据竞争性磋商文件规定的评审程序、评审方法和评审标准进行独立评审。经符合性审查合格的响应文件，磋商小组将对其技术部分和商务部分作进一步的评审。未实质性响应竞争性磋商文件的响应文件按无效响应处理。

经磋商确定最终采购需求和提交最后报价的供应商后，由磋商小组采用综合评分法对提交最后报价的供应商的响应文件和最后报价进行综合评分。

评审时，磋商小组各成员应当独立对每个有效响应的文件进行评价、打分，然后汇总每个供应商每项评分因素的得分。以磋商小组所有成员打分的算数平均值作为供应商的最终得分，按最终得分由高到低的序顺推荐成交候选人。分值计算保留小数点后两位，第三位四舍五入。

5.9.2 评审严格按照竞争性磋商文件的要求和标准进行，采用综合评分法进行评审。详细评审标准见竞争性磋商文件；

综合评分法，是指响应文件满足磋商文件全部实质性要求且按评审因素的量化指标评审得分最高的供应商为成交候选供应商的评审方法。

5.10 竞争性磋商文件执行的政府采购政策

本项目需要执行的政府采购政策：详见竞争性磋商文件。

5.11 终止本次磋商

出现下列情形之一的，采购人或采购代理机构应当终止本次竞争性磋商。

- （1）因情况变化，不再符合规定的竞争性磋商采购方式适用情形的；
- （2）出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- （3）在采购过程中符合要求的供应商不足3家的（特殊情况下为不足2的）。
- （4）因重大变故，采购任务取消的。

5.12 保密要求

5.12.1 评审将在严格保密的情况下进行。

5.12.2 有关人员应当遵守评审工作纪律，不得泄露评审文件、评审情况和评审过程中获悉的国家秘密、商业秘密。

6、确定成交供应商

6.1 成交候选供应商的确定原则及标准

6.1.1 除第 6.3 条规定外，磋商结束后，除了算数修正和落实政府采购政策需进行的价格扣除外，不对供应商的最后报价进行任何调整。评审结果按照得分由高至低的顺序排序。得分相同的，按修正和扣除后的最后报价由低到高顺序排列。具体处理方法详见评审方法。

6.1.2 磋商小组将按供应商须知表中规定的数量推荐成交候选供应商或按供应商须知前附表中规定，由磋商小组直接确定成交供应商。

6.1.3 因推荐成交候选供应商名单产生其他问题，由磋商小组集体研究处理。

6.2 确定成交供应商

采购人在收到评审报告 5 个工作日内，从评审报告提出的成交候选供应商中，根据质量和服务均能满足竞争性磋商文件实质性响应要求且综合得分最高的原则确定成交供应商，也可以书面授权磋商小组直接确定成交供应商。

6.3 采购任务取消

因重大变故采购任务取消时，采购人有权拒绝任何供应商成交，且对受影响的供应商不承担任何责任。

6.4 发出成交通知书

采购人或者采购代理机构应当在成交供应商确定之日起 2 个工作日内，在《河南省政府采购网》、《河南省公共资源交易中心网》、《河南省电子招标投标公共服务平台》、《中国招标投标公共服务平台》上公告成交结果，同时向成交供应商发出成交通知书，成交通知书是合同的组成部分。

7、签订合同

7.1 成交供应商应当自发出成交通知书之日起 15 日内，按照竞争性磋商文件确定的合同文本以及采购标的、规格型号、采购金额、采购数量、技术和服务要求等事项与采购人签订政府采购合同。

7.2 除不可抗力等因素外，成交通知书发出后，采购人改变成交结果，或者成交供应商拒绝签订政府采购合同的，应当承担相应的法律责任。

7.3 竞争性磋商文件、成交供应商的响应文件及其澄清文件等，均为签订合同的依据。所签订的合同不得对竞争性磋商文件确定的事项和成交供应商响应文件作实质性修

改。采购人不得向成交供应商提出超出竞争性磋商文件以外的任何不合理的要求，作为签订合同的条件，不得与成交供应商订立背离竞争性磋商文件确定的合同文本以及采购标的、规格型号、采购金额、采购数量、技术和服务要求等实质性内容的协议。

7.4 如成交供应商拒绝与采购人签订合同的，成交供应商须按“供应商参加磋商采购活动的承诺书”中的承诺内容向采购人和采购代理机构支付赔偿；采购人可以按照评审报告推荐的成交候选供应商名单排序，确定下一成交候选供应商为成交供应商，也可以重新开展政府采购活动。拒绝签订政府采购合同的成交供应商不得参加对该项目重新开展的采购活动。

7.5 当出现法律法规规定的成交无效或成交结果无效情形时，采购人可以按照评审报告推荐的成交候选供应商名单排序，确定下一成交候选供应商为成交供应商，也可以重新开展政府采购活动。

8、履约保证金

详见供应商须知前附表中的规定。

9、采购代理服务 fee

成交供应商须按照供应商须知表的规定，向采购代理机构支付采购代理服务费。

10、质疑的提出与接收

10.1 供应商认为竞争性磋商文件、采购过程和成交结果使自己的权益受到损害的，可以根据《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》、《政府采购竞争性磋商采购方式暂行办法》和《政府采购质疑和投诉办法》等有关规定，依法向采购人或其委托的采购代理机构提出质疑。

10.2 质疑供应商应按照财政部门制定的《政府采购质疑函范本》格式（可从财政部官方网站下载）和《政府采购质疑和投诉办法》的要求，在法定质疑期内以书面形式提出质疑，针对同一采购程序环节的质疑应一次性提出。超出法定质疑期的、重复提出的、分次提出的或内容、形式不符合《政府采购质疑和投诉办法》的，质疑供应商将依法承担不利后果。

10.3 采购代理机构质疑函接收部门、联系电话和通讯地址，见供应商须知前附表。

11、知识产权

供应商须保证采购人在中华人民共和国境内使用供应商所提供的货物（包括伴随的服务）/工程（伴随的服务）或其任何一部分时，不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律或经济纠纷。如供应商不拥有相应的知识产权，则在响应报价中必须包括合法获取该知识产权的一切相关费用。如因此导致采购

人损失的，供应商须承担全部赔偿责任。

12、供应商的赔偿责任

有下列情形之一的，供应商应当向采购代理机构及采购人支付本项目预算金额（或最高限价）的 2%的违约赔偿金。

（1）供应商在提交响应文件截止时间后撤回（撤销）响应文件的（不包括在提交最后报价之前退出磋商的）；

（2）供应商在响应文件中提供虚假材料的；

（3）除因不可抗力或竞争性磋商文件认可的情形以外，成交供应商不与采购人签订合同的；

（4）供应商与采购人、其他供应商或者采购代理机构恶意串通的；

（5）磋商文件规定的其他情形。

13、廉洁自律规定

13.1 采购代理机构工作人员不得以不正当手段获取政府采购代理业务，不得与采购人、供应商恶意串通操纵政府采购活动。

13.2 采购代理机构工作人员不得接受采购人或者供应商组织的宴请、旅游、娱乐，不得收受礼品、现金、有价证券等，不得向采购人或者供应商报销应当由个人承担的费用。

14、人员回避

供应商认为采购人员及其相关人员有法律法规所列与其他供应商有利害关系的，可以向采购人或采购代理机构书面提出回避申请，并说明理由。

15、纪律和监督

15.1 对采购人的纪律要求

采购人不得泄漏采购活动中应当保密的情况和资料，不得与供应商串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益。

15.2 对供应商的纪律要求

供应商不得相互串通或者与采购人串通，不得向采购人或者磋商小组成员行贿谋取成交，不得以他人名义参加采购活动或者以其他方式弄虚作假骗取成交；供应商不得以任何方式干扰、影响采购工作。

15.3 对磋商小组成员的纪律要求

磋商小组成员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对响应文件的评审和比较、成交候选人的推荐情况以及评审有关的其他情况。在评审过程中，磋商

小组成员不得擅离职守，影响评审程序正常进行，不得使用第四章“评审方法及标准”没有规定的评审因素和标准进行评审。

15.4 对与评审活动有关的工作人员的纪律要求

与评审活动有关的工作人员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对响应文件的评审和比较、成交候选人的推荐情况以及评审有关的其他情况。在评审过程中，与评审活动有关的工作人员不得擅离职守，影响评审程序正常进行。

16、履约验收

本项目采购人将严格按照政府采购相关法律法规的要求进行验收。

17、扶持中小企业、监狱企业及残疾人企业发展的相关政策

17.1 根据关于印发《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知{财库〔2020〕46号}、财政部印发《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）、《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）和《三部门联合发布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，对满足价格扣除条件并在投标文件中递交了《中小企业声明函》（声明内容需符合价格扣除条件）、《残疾人福利性单位声明函》或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的供应商（投标人），其投标报价扣除10%后参与评审。对于同时属于小微企业、监狱企业或残疾人福利性单位的，不重复进行投标报价扣除。

17.2 联合协议中约定，小型、微型企业和监狱企业的协议合同金额占到联合体协议合同总金额30%以上的，可给予联合体4%的价格扣除。

联合体各方均为小型、微型企业和监狱企业的，联合体视同为小型、微型企业和监狱企业。

17.3 根据财政部印发《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）的规定，自2022年7月1日起，货物服务采购项目给予小微企业的价格扣除优惠，由财库〔2020〕46号文件规定的6%—10%提高至10%—20%。大中型企业与小微企业组成联合体或者大中型企业向小微企业分包的，评审优惠幅度由2%—3%提高至4%—6%。政府采购工程的价格评审优惠按照财库〔2020〕46号文件的规定执行。自本通知执行之日起发布采购公告或者发出采购邀请的货物服务采购项目，按照本通知规定的评审优惠幅度执行。

17.4 根据关于印发《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知{财库〔2020〕46号}规定：在政府采购活动中，供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受本办法规定的中小企业扶持政策：

（一）在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；

（二）在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；

（三）在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员。

在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受本办法规定的中小企业扶持政策。

以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

18、需要补充的其他内容

需要补充的其他内容：见供应商须知前附表。

附件 1：履约保证金保函（格式）

（如需要，确定成交结果后由成交人开具）

致：（买方名称） 号合同履约保函 本保函作为贵方与（卖方名称）（以下简称卖方）于 年月日就项目（以下简称 项目）项下提供（标的名称）（以下简称标的）签订的（合同号）号合同的履约保函。（出具保函的银行名称）（以下简称银行）无条件地、不可撤销地具结保证本行、其继承人和受让人无追索地向贵方以（货币名称）支付总额不超过（货币数量），即相当于合同价格的%，并以此约定如下：

1. 只要贵方确定卖方未能忠实地履行所有合同文件的规定和双方此后一致同意的修改、补充和变动，包括更改和/或修补贵方认为有缺陷的标的（以下简称违约），无论卖方有任何反对，本行将凭贵方关于卖方违约说明的书面通知，立即按贵方提出的累计总额不超过上述金额的款项和按贵方通知规定的方式付给贵方。

2. 本保函项下的任何支付应为免税和净值。对于现有或将来的税收、关税、收费、费用扣减或预提税款，不论这些款项是何种性质和由谁征收，都不应从本保函项下的支付中扣除。

3. 本保函的条款构成本行无条件的、不可撤销的直接责任。对即将履行的合同条款的任何变更、贵方在时间上的宽限、或由贵方采取的如果没有本款可能免除本行责任的任何其它行为，均不能解除或免除本行在本保函项下的责任。

4. 本保函在本合同规定的保证期期满前完全有效。

谨启

出具保函银行名称：（加盖银行公章）

签字人姓名和职务：

签字人签名：

日期：

第三章 采购需求

序号	按功能划分的子项目、子系统	设备目录	性能指标、技术参数、技术标准、资质证书、售后服务和维修承诺	数量	单位
1	未来教师大脑潜能开发实训设备	1.1 生理多导仪	1. 提供 16 个模拟数据采集通道 2. 提供 16 个数字输入通道 3. 提供 16 个计算通道 4. 提供 2 个模拟输出通道 5. 数模转换 ≥ 16 位 6. 最大采样率 $\geq 400\text{KHZ}$ （40 万点/秒） 7. 主机系统可扩展到 64 通道 8. 漏电流小于 $8\mu\text{A}$ 9. 主机内部缓存 6M 10. 最低采样率：2 点/小时 11. 数字 I/O 口：16 双功能 I/O 口 12. 精度：0.003% 13. 主机支持并包含离线记录器进行 24 小时数据离线采集和储存 14. 系统可以采集下列生理信号：心电、皮电、肌电、脑电等，至少包含 4 个模块 15. 系统无线传感器传输距离范围 ≥ 10 米及以上 16. 传感器为表带式外观设计，佩戴重量 ≤ 55 克 17. 可以同时显示 60 个通道以上 18. 可选择外触发或内触发 19. 可进行在线或离线数字滤波 20. 可计算 dp/dt ，最大值，最小值，平均值，峰值，心率，斜率，微分，积分，指数运算，对数运算，傅利叶变换，面积，偏差，标准差，绝对值，三角函数，曲线平滑，直方图、数学计算加减乘除、位移、自动峰值探测等。可进行心率变异分析，胃慢波分析，R-R 间期，ECG QRS 波形分析，EEG 成分分析（ α 波、 β 积环），EMG 分析（积分和均方根）等 21. 自由设定存储时刻，时间，重复次数 22. 可加入备注、标记实验事件	1	台

			23. 软件中内置多种常用实验及其计算模板并都附有详细的软硬件操作说明, 使实验设置更方便快捷 24. 支持核磁下模式扩展 25. 资料作为 WINDOWS 文件长期保存 26. 可以显示相关参数的 XY 曲线图 27. 辅助软件与支持与第三方刺激软件 (例如 eprime 3.0) 进行整合, 具有独特算法; 支持导入. m21 和. erp 格式的文件		
		1.2 恒流电刺激仪	1. 脉冲持续时间: 20us--2s 可调 2. 刺激强度: 0-99V 可调 3. 触发信号输入端口数目≥ 1 4. 刺激精度分辨率$\leq 0.1V$ 5. 调控方式: 面板按钮控制 6. 刺激波形: 方波	1	台
2	服务器系统	2.1 平台服务器	1. 总体架构: 国产自研, 非 OEM 或 ODM, 标准 2U 机架式服务器, 标配原厂导轨; 2. 处理器: 配置 2 颗 Intel(R) Xeon 4314 处理器, 单颗 16 核心 2.4GHz 主频; 支持英特尔至强第三代铂金、金牌全系列级别, 最大支持 2 颗处理器; 3. 内存: 配置 32GB DDR4 内存, 内存频率$\geq 3200MHz$, 支持≥ 32 个内存插槽; 内存支持采用 ECC 技术, 提供内存 ECC 功能测试方法的国家知识产权局或国家版权局颁发的证书复印件并加盖制造商公章证明此功能; 支持 RDIMM、LRDIMM、BPS 内存; 4. 存储: 配置 3 块 2.5 寸 1.2TB 10K SAS 企业级硬盘; 5. 存储扩展能力: 支持≥ 20 块 3.5 英寸硬盘, 或者支持≥ 39 块 2.5 英寸硬盘, 支持≥ 28 个 NVMe SSDs, 支持 2 块 SATA M.2 或 E1.s 硬盘, 支持 2 个内置 TF 卡; 6. 标准接口: 提供 4 个 USB 接口, 2 个 VGA 接口, 1 个独立管理网口; 7. RAID 卡: 配置 1 块 8 通道高性能 RAID 卡; 支持 RAID 0/1/5/6/10/50/60 等级别, 支持当服务器系统硬盘在做 RAID5 后发生故障, 服务器硬盘系统里面所有数据可用并可恢复, 服务器系统硬盘支持采取有效技术加快 RAID5 恢复; 8. 网络接口: 配置 2 个千兆以太网接口和 2 个万兆光接口 (含配套光模块), 支持 OCP 网络模块, 支持 1Gb/10Gb/25Gb/40G/100Gb 速率; 9. I/O 扩展: 最大支持 11 个 PCIe 扩展插槽, 最	1	台

		大支持 4 个双宽 GPU、8 个单宽 GPU； 10. 电源模块：支持冗余热插拔，配置 2 块 800W 铂金交流电源； 11. 散热：配置 4 个冗余热插拔双转子风扇。由风扇控制器、风扇，独立风扇控制；风扇转速自动调节；风流向前进后出，具备防回流设计； 12. 性能要求：为确保系统平台高效运行，服务器可在 JAVA 中性能调优，SPEC 基准测试 SPEC Jbb2015 性能测试值≥ 200000； 13. 安全功能：支持服务器同品牌主机安全增强系统，基于操作系统内核的主动防御，有效的防止来自于内部、外部的未知威胁隐患。支持注册表强制访问控制、进程强制访问控制、服务强制访问控制、支持对文件、服务完整性进行检测； 14. 所投服务器产品拥有自主安全可控的计算机操作系统； 15. 服务：3 年免费整机硬件保修，原厂工程师上门服务，提供售后服务承诺函。		
	2.2 超融合系统	1. 本次要求提供 2 颗 CPU 服务器； 2. 支持平台中的集群资源环境一键检测，对硬件健康、平台底层的虚拟化的运行状态和配置，进行多个维度进行检查，提供快速定位问题功能，确保系统最佳状态； 3. 每个虚拟机都可以安装独立的操作系统，为获得良好的兼容性操作系统支持需要包括 Windows、Linux，并且支持国产操作系统包括：红旗 linux、中标麒麟、中标普华、深度 linux 等； 4. 在超融合管理平台管理界面上提供虚拟机启动、挂起与恢复、重启、关闭、关闭电源、克隆、迁移、备份、模板导出、快照等功能； 5. 支持配置动态资源扩展功能，系统支持自动评估虚拟机的性能，当虚拟机性能不足时自动为虚拟机添加 CPU 和内存资源，确保业务持续高效运行； 6. 提供虚拟机回收站功能，防止因虚拟机误删除导致数据丢失，超期的文件将被自动删除； 7. 支持无代理跨物理主机的虚拟机 USB 映射，需要使用 USB KEY 时，无需在虚拟机上安装客户端插件，且虚拟机迁移到其它物理主机后，仍能正常使用迁移前所在物理主机上的 USB 资源，对于业务的自适应能力、使用便捷性更佳； 8. 支持灵活的告警管理及阈值配置功能，提供	1	套

			告警开关； 9. 支持大屏展示便于客户直观查看虚拟化资源池的使用情况和健康状态，包括集群资源情况，各主机资源使用情况，存储资源池的 I/O 次数、I/O 速率、I/O 时延、存储命中率、主机命中率，以及集群故障与告警，支持 Top 5 主机 CPU 和内存利用率、Top 5 虚拟机 CPU 和内存利用率信息大屏展示等； 10. 支持虚拟机卡死及蓝屏的检测功能并实现自动重启，无需人工干预，减少运维工作量。		
3	微格教室设备	3.1 微格资源管理平台	一、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。 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	1	套

		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维码失效。 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；活动结束后，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。 二、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。 三、专递课堂 1. 平台应支持对区域内正在互动的授课教室进行实时巡课，支持按照区域、学校、学段、学科等信息进行精准筛选，快速定位。 2. 对于正在互动的课程中，应实时显示已开课时间，方便管理者进行督查。 3. 在课程播放页面应支持显示课程名称、授课教师、授课教室及听课教室等详细信息。 4. 平台支持查看已预约专递课程，采用课表形式实时显示课程计划。 5. 课表应支持逐级汇总，教师个人课程计划、学校全体课程计划、区域全体课程计划等均支持在一张课表中展示，利于用户便捷查看。 6. 在课程计划中，应支持登录用户进行个人课程的快速定位查看。 四、名师课堂 1. 在名师示范课页面中，可点播区域名师上传的优质示范课程。 2. 平台应根据课程播放数量提供最热门课程推		
--	--	---	--	--

		荐，便于用户快速查看学习。 3. 平台应提供课程播放总数最高的名师展示，支持用户点击名师头像进入教师空间，查看该名师上传的全部课程。 4. 平台系统应支持通过学段、学科、课程分类快速筛选课程视频；课程至少支持微课、专递课堂、培训讲座、课堂实录等分类，方便用户快速定位，查看所需课程。 5. 用户应可在教师空间中，查看该教师上传的全部课程、个人简介、所属学校以及个人成就，个人成就包含上传课程的总数、课程播放总次数等。 6. 平台应支持用户在平台中创建教研组，并管理教研组中的教师。 7. 用户应可在平台将自己教研组中的教研活动公开给其他教师进行观摩学习，其他教师可以观看教研记录，且可在同一浏览器界面上，对教研过程中使用的课件进行自由翻页、批注、擦除等操作。 8. 教研活动应显示活动名称、发起人名称、活动回放观看量。 9. 教研组应显示教研组名称、累计教研场次、所归属的学科学段，支持登录用户进行个人参与的教研组的快速定位查看。 10. 手机客户端应支持创建教研组和发起“空中教研”活动； ①. 教研组管理员可自定义教研组名称、学段、学科、所属地区，并管理教研组内成员名单； ②. 教师可查看自己所在教研组详情及“空中教研”的活动回看； ③. 创建空中教研活动时，可自定义活动主题、活动时间、活动云课件、活动简介； ④. 在空中教研活动中，教师可以实时发起语音互动，并共同针对课件内容进行研讨；活动主持人可对课件进行自由翻页、批注、擦除等操作，并同步给其他老师实时观看。 五、名校网络课堂 1. 平台应支持以学校为单位展示的网络课程，支持用户在名校网络课堂页面上直观地查看学校课程数、观看人次等数据。平台支持在首页推荐该学校的热门课程，方便用户进行预览观看。 2. 用户可进入学校专区页面，详细了解该校情况，包括该校简介、活跃教师、学校上传的全		
--	--	---	--	--

		部课程、课程观看总人次等数据。在活跃教师排行榜中，可看到各位名师发起的课程总数及总观看人次。 3. 用户访问平台网页观看线上课程时，可直接在平台网页中参与知识配对、选词填空、趣味分类等在线互动答题，加深对知识点的理解；完成后，可直接查看答题用时与答题排行榜，并可选择继续观看视频或再玩一次。 4. 名校管理员应可进行学校校徽、学校简介等信息的设置管理。 六、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。 七、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点学习。 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。 八、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。		
		3.2 微格设备集中管理系统	1. 系统基于 SaaS 布局，应用界面采用 B/S 架构设计，支持学校管理员在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登录进行所有管理指令操作。 2. *系统支持多类型设备接入，集中运维。包含班班通设备、录播设备、班牌设备、校园屏显设备、学生平板设备。 3. 批量关联：支持通过设备辅助管理软件，在单台班班通设备关联学校代码后，自动发现并关联同网段下其他班班通设备。 4. 登录方式多样性：支持账号/密码、手机扫码登录。扫码登录：用户首次登录时绑定微信用户 ID 与账号的对应关系，之后即可通过微信扫一扫安全登录。 5. 系统自定义：支持自定义系统 logo 和系统名称，适用于校园定制系统。 6. 权限管理：支持学校高级管理员添加多位管理员协同管理，并支持为普通管理员分配不同权限，权限支持按系统功能菜单分配、按管理设备分配方式。并支持转让高级管理员给其他	1	套

		管理员。 7. 并行管理：支持实时展示不少于 20 台设备的运行画面，并支持切换画面模式/列表模式，方便管理员根据实际管理需要选择管理模式。 8. 支持查看设备当前使用老师信息，以及最近一次设备解锁时间、解锁方式、解锁老师，实时了解班班通设备教学应用情况。 9. 分组管理：支持根据设备类型、设备所属年级/场地/自定义分组、设备开关机状态进行分组管理；支持文字检索设备名称，快速定位对应设备进行定向精准管理。 10. 详情管理：支持查看单台设备的当日开机次数、开机时间分布情况、设备已安装软件列表及使用情况、内存/硬盘占用情况、基础参数；支持查看设备异常情况及系统提供对应的解决建议；支持查看设备所有待执行的指令信息；并支持远程修改设备关联信息。 11. 引导式管理：支持系统智能分析设备违规使用情况，并提供对应的处理策略。包含：支持分析设备在非教学时间段使用，提供节能策略设置措施，以保护设备屏幕，延长设备寿命；支持分析设备使用的非教学软件情况，提供一键拦截功能，以防学生违规使用设备；支持分析设备访问的网址信息，标识违规网址，以便学校针对性管理。支持每周自动生成设备管理周报，以便管理者日常汇报工作，以及回顾管理成效。 12. 多场景锁屏：支持一键下课锁屏、开机自动锁屏、无网络时验证身份解锁。其中“下课锁屏”功能开启后，老师授课结束后可在班班通设备上点击“下课锁屏”按钮即可锁屏，保证班班通设备的使用秩序；其中“开机自动锁屏”可根据用户实际管理习惯，灵活设置不同分组的设备，开机后自动锁屏，以便于学校不同年级间分段管理；设备锁屏后，支持无网络情况下，使用者通过手机微信扫一扫验证身份后获取唯一临时解锁密码进行解锁使用，以防止设备被学生违规使用，影响设备性能。 13. 大文件传输：支持同时上传多个大于 50MB 的文件，并可批量发送至多台设备。 14. 循环指令：支持设置即时、定时、循环模式的关机、重启、打铃、锁屏/解锁指令。其中打铃指令支持上传自定义铃声、设置播放时长； 15. 消息通知：支持发送提醒类通知、全局弹窗		
--	--	--	--	--

		类紧急通知、桌面常驻类公告通知。支持设置常用通知消息模版，便于快捷发布。 16. 远程控制：支持远程实时控制设备，可监测设备当前运行界面，并远程操作设备界面，适用于远程维护和修复设备软件问题。 17. 倒计时：支持支持设置倒计时，用于重大教学安排的提醒，并可定向远程开启/关闭指定设备的倒计时功能。 18. 指令管理：支持查看、编辑和撤销待执行指令；支持查看已执行指令情况、指令执行实时状态；支持查看设备操作日志，精确记录设备每次解锁方式、解锁时间、解锁人信息，便于管理员了解设备是否存在违规使用，规范管理。 19. 审计日志：支持记录并回看当前系统上各用户的核心功能操作日志，包含操作人、操作时间、操作内容，以便于追溯异常管理行为。 20. 磁盘清理：支持远程批量清理设备磁盘，保障设备磁盘可用空间最大化，从而提升设备运行流畅性、桌面整洁性；支持清理指定磁盘的指定文件夹；支持清理系统盘备份、缓存、日志等垃圾文件；支持迁移系统盘视频、图片、音乐、文档等空间占用较大的文件；支持格式化非系统盘磁盘。 21. *设备巡视：支持同时查看 9 个教室的实时摄像头画面、设备屏幕画面；并支持在一个显示界面同时查看单个教室内所有屏幕、所有摄像头的实时画面，以及所有麦克风的语音，完整还原课堂全貌。其中摄像头画面可直接使用班班通自带摄像头，无需额外购置，方便且实惠。单台设备巡视时，发现有违规违纪行为时，可远程发消息、发语音直接干预，也可记录备注，事后教育。支持记录、导出所有管理员的巡视记录，方便回溯。支持设置巡视水印功能，可设置巡视人手机号、巡视人当前 IP 地址作为水印内容，避免教室画面非法传播。巡视时，支持一键开启教学评价，可自定义课程评分表，支持查看以课程维度的评价记录，包括课件名称、授课老师、所属学科、本节课的评课人数、总评价平均分，将评价数据汇总。 22. *掌上看班：支持普通老师在移动端查看教室的实时摄像头画面、设备屏幕画面，发现有违规违纪行为时，可远程发消息、发语音直接干预；普通老师的权限由管理员统一分配，人员权限精准管理。		
--	--	---	--	--

			23. *智慧管控：支持设备长时间无人使用时，自动进入屏保、锁屏、息屏、关机状态，保护显示器，延长班班通使用寿命。 24. *软件静默安装：支持用户自主上传官方正版软件，经过人工封装软件后，批量将软件发送至班班通设备安装，整个安装过程完全无感，不影响正常教学。 25. *弹窗 AI 拦截：支持一键开启全校班班通设备的不良弹窗 AI 拦截过滤能力，设备辅助管理软件实时监测弹出窗口，当有窗口弹出时，会自动使用“不良弹窗 AI 模型”判断，判断为不良弹窗时，自动拦截该窗口，以保证课堂教学稳定进行。 26. *冰点穿透：支持远程向已冰冻的设备发送指令、安装软件、传输大文件，设备接收到后会立即执行，并在设备正常关机时触发穿透动作，穿透完成后，设备即可永久性使用已安装软件、已传输文件、执行已接收指令，且穿透过程中无需人为解冻。 27. 冰点还原：支持远程批量设置设备的冰冻状态；支持实时监测设备冰点存在的风险，并提供对应解决方案。 28. 音视频直播：支持 6 位老师同时向不同设备发起直播，直播方式包含纯桌面直播、视频直播、音频直播、桌面+视频直播方式；直播过程中支持增、删接收直播观看的班班通设备；支持实时查看收看端教室画面；支持切换直播画质清晰度；支持实时了解直播质量，包含直播源码率、FPS 数据，实时掌握直播稳定情况。 29. 弹窗管理：支持查看学校当前已上报的所有疑似风险窗口和上报次数，并支持拦截某个应用所有窗口、某个进程所有窗口、某个具体窗口，以减少教学过程中不良窗口弹出对教学氛围的影响；支持将某个应用、某个进程、某个具体窗口加入白名单，以确保正常授课软件中的窗口可正常访问。 30. 数据分析：支持实时查看和导出学校设备整体使用数据，并支持精确查看具体设备数据。数据包含设备的使用时长、活跃次数、常用软件使用时长和次数、教学应用使用情况、设备健康度分析、弹窗拦截次数、老师使用班班通设备教学情况。 31. 移动端管理：支持通过微信小程序，实时查看设备运行状态、异常情况；支持向在线设备		
--	--	--	--	--	--

		下发指令，并可查看每个指令的执行情况；支持查看设备及教室内摄像头的实时画面及声音，当发现教室内有违纪行为时，可通过远程发消息、喊话直接干预；支持查看设备的基础使用数据，包含设备日均开机时长分布、设备活跃趋势分析、软件活跃度分析、软件使用时长排行、设备健康度排行。 32.*设备辅助管理软件自动升级：支持设置在自定义时间段内自动升级设备辅助管理软件，始终保持管理软件最新，从而保证所有管控能力可用；支持设置自动升级后自动关机，无需用户持续等待，即可自行完成升级闭环；支持限制旧版本覆盖安装，以防学生违规操作设备导致设备脱管。		
	3.3 互动微格主机	1. 为保证系统整体编解码性能及使用稳定性，主机需采用 ARM 架构处理器，采用 Linux 深度定制操作系统。 2. 主机系统内存$\geq 2\text{GB}$，存储容量不低于 1TB。 3. 为保证不影响授课，主机无风扇设计，主机噪声小于 20dB（A）。 4. 内置蓝牙无线物联模块，主机无需线缆就可以实现对同品牌音箱的音量控制，也可通过同品牌讲台实现对主机开关机控制。 5. 支持标准 USB 音视频信号输出，可以同时支持 UVC 和 UAC 协议，通过主机 TypeC 接口可以实现图像和声音同步输出，支持不小于 4K 图像输出，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。 6. 主机支持断电情况下，设备自动切换为 LINE IN 到 LINE OUT 直通，录播主机输入音频仍可输出到音响，实现扩声功能。 7. 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。 8. 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、远程运维参数设置功能。 9. 支持注册 IOT 物联平台，可通过 IOT 物联平台实现对设备的远程管控；支持通过 IOT 平台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；支持通过 IOT 物联平台，以 web 网页和公网环境实现对设备的远	9	台

		程配置，支持唤醒、关机、重启、参数配置操作。 10. 内置音频接收模块。无需外接无线音频接收模块，即可完成无线音频采集，支持同时≥ 2个无线麦克风接入，且同时支持≥ 2种对频模式。 11. 支持断电扩声，在主机完全断电的情况下，从主机线性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，满足全场景的教学使用需求。 12. 支持≥ 2个 HDMI 高清采集接口，支持分辨率包含：3840$\times$2160p@30Hz、1920$\times$1080p@60Hz、1920$\times$1080p@30Hz 并向下兼容，支持≥ 1路 HDMI 输入通道具备音频同步采集能力，可通过系统设置音频采集打开或者关闭。 13. 支持≥ 4路高清视频输出，视频输出可同一时间输出不同视频源，且输出分辨率不小于 4K，其中 HDMI 信号输出≥ 3路且 UVC 视频输出≥ 1路。 14. 支持≥ 5个 RJ45 接口，其中≥ 3个支持 POE。 15. 支持≥ 2个线路信号立体声输入，且输入接口采用不同的运放倍数设计，可满足不同类型的音频信号接入，支持≥ 2个线性立体声音频输出，可独立设置任意一个输出接口的混音模式。 16. 支持≥ 1个阵列麦克风输入接口，可在不接入音频处理器的情况下，通过一根网线就可以完成 2 个阵列麦克风接入主机，通过一根网线可以实现两个麦克风的供电、音频信号传输、音频参数设置，支持无损数字音频传输。 17. 支持≥ 5个 USB 类型接口，其中 USB-A 接口≥ 3个，Type-C 接口≥ 2个。 18. 通过互动录播电脑主机一体化触控屏支持 ①预监画面，可同时预监学生特写、学生全景、教师特写、教师全景、课件画面、导播画面； ②实现开始、暂停、停止录制；③实现一键直播；④实现导播操控并能够预监导播画面。 19. *主机具有液晶电容屏，尺寸≥ 13英寸、分辨率$\geq 1920 \times 1080$。（需提供检测报告复印件） 20. *屏幕需满足无蓝光危害，符合 IEC 62471:2006 要求，即在 10000s（约 2.8h）内不造成对视网膜蓝光危害（LB），其 LB 需达到$\leq 100 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{sr}^{-1}$。（需提供检测报告复印件） 21. *设备无故障运行时间 MTFB 不小于 15 万小时。（需提供检测报告复印件）		
--	--	--	--	--

		3.4 微格导播系统	1. 支持设定自动导播默认画面，画面可以保持在默认画面，支持设置自动导播画面的保护时间和保持时间，支持自定义选择参与自动导播的画面。 2. 支持单画面、画中画、左右等分、三画面、四画面的画面合成功能，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. 可设定导播优先级，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。	9	套
		3.5 微格互动系统	1. 支持自动接听，设置自动接听后，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，同时支持手动接听。 2. 支持标准 SIP 互动协议，支持与标准 SIP 终端实现音视频互动，支持 1080p@30fps 高清视频互动。 3. 支持互动清晰度设置：支持 1080p@30fps，分辨率可选择 1080p、720p、VGA、QVGA，帧率可选择 30fps、25fps。互动画质可选择好、一般、流畅三个等级。 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	9	套

		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。 10. 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；支持通过 PC 客户端软件进行远程导播控制。 11. 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。 12. 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一体化触控屏上显示教室网络状态；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。 13. 支持开始互动同步开始录制，用户可选择进入互动后是否自动开启录制。互动过程中可通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现录制和直播控制，互动过程中可以控制开始录制、结束录制、开始直播、结束直播。 14. 互动过程中，可以在互动录播电脑主机一体化触控屏调出当前视频参数，包括加密方式、音频格式、视频格式、视频分辨率、实时上行/下行速率、丢包率和服务厂商信息。 *15. 互动目录管理：支持查询互动云系统的目录数据，查询内容包括所有已在互动云系统注册的房间账号、房间名称。支持筛选查询。支持通过房间账号、名称快速实现互动。（需提供检测报告复印件）		
	3.6 微格视频处	1. 支持合成 1920*1080 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	9	套

		理系统	景画面、学生特写画面。 2. 主机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. 主机可通过 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. 主机可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。		
		3.7 教师双目摄像机	1. 镜头水平视场角$\geq 40^\circ$。 2. 摄像机采用一体化集成设计，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 分辨率。 3. 内置图像识别跟踪算法，搭配隐藏式微型云台，保证清晰度的同时，也减小对课堂的干扰。 4. 镜头采用无畸变设计，保证拍摄画面无畸变，减少畸变校正造成的图像质量损失。 5. 全景画面与特写画面采用同系列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. 摄像机接口支持 RJ45≥ 1 路，Type-C≥ 1 路，Line in 接口≥ 1 路。 7. 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。 8. 传感器尺寸 CMOS $\geq 1/2.8$ 英寸。 9. 全景图像传感器有效像素≥ 400 万，特写图像传感器有效像素≥ 800 万。 10. 摄像机采用逐行扫描方式。 11. 摄像机最低照度：0.5 Lux@（F2.0，AGC ON）。 12. 摄像机电子快门：1/30s ~ 1/10000s。 13. 支持自动白平衡。 14. 支持 2D&3D 数字降噪，信噪比≥ 55dB。 15. 支持标准 USB 音视频信号输出，可以同时支持 UVC 和 UAC 协议，通过主机 TypeC 接口可以实现图像和声音同步输出，最大支持最大支持 4K@30fps 输出，兼容主流视频会议软件。	9	台

		3.8 教师摄像机图像处理系统	1. 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. 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。	9	套
		3.9 学生双目摄像机	1. 镜头水平视场角$\geq 80^{\circ}$。 2. 摄像机采用一体化集成设计，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 分辨率。 3. 内置图像识别跟踪算法，搭配隐藏式微型云台，保证清晰度的同时，也减小对课堂的干扰。 4. 镜头采用无畸变设计，保证拍摄画面无畸变，减少畸变校正造成的图像质量损失。 5. 全景画面与特写画面采用同系列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. 摄像机接口支持 RJ45≥ 1 路，Type-C≥ 1 路，Line in 接口≥ 1 路。 7. 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。 8. 传感器尺寸 CMOS $\geq 1/2.8$ 英寸。 9. 全景图像传感器有效像素≥ 400 万，特写图像传感器有效像素≥ 800 万。 10. 摄像机采用逐行扫描方式。 11. 摄像机最低照度：0.5 Lux@(F2.0, AGC ON)。 12. 摄像机电子快门：1/30s ~ 1/10000s。 13. 支持自动白平衡。 14. 支持 2D&3D 数字降噪，信噪比≥ 55dB。 15. 支持标准 USB 音视频信号输出，可以同时支	9	台

			持 UVC 和 UAC 协议，通过主机 TypeC 接口可以实现图像和声音同步输出，最大支持最大支持 4K@30fps 输出，兼容主流视频会议软件。		
		3.10 学生摄像机图像处理系统	1. 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. 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。	9	套
		3.11 远程互动助手	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、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。 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。 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。 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	9	套

		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。 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。 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。 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。 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。 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。 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。 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。		
		3.12 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. 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 吋螺口，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。	9	套
		3.13 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$\geq 24dB$。 3. 支持自动增益控制。 4. 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. 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。	9	套
4	多媒	4.1 指纹	1. 外观：执手款，下压把手开锁，上提把手上	10	件

	体 教 学 设 备	密码锁	锁 2. 开锁方式：半导体指纹识别/长期密码/临时密码/蓝牙/NFC/应急钥匙 3. 连接方式：蓝牙 4. 智能锁体：电子锁体 5. 门铃：电子门铃 6. 锁芯级别：直插式 C 级锁芯 7. 异常警告：门虚掩/胁迫指纹 8. 反锁方式：独立反锁旋钮		
		4.2 班牌	一、硬件功能参数 1. *采用 21.5 英寸横屏式电容显示屏，支持 10 点触控，屏幕分辨率$\geq 1920 \times 1080$，显示比例 16:9；屏幕亮度$\geq 250\text{cd/m}^2$。（提供检测报告复印件） 2. *整机采用防水防尘结构设计，适用于学校教室半户外环境，防护等级不低于 IP65。（提供检测报告复印件） 3. 整机背部与墙面微距全贴合，背面与平整墙面间隙最大处$\leq 2.5\text{mm}$，保障教学环境的安全性。 4. *整机最大厚度不大于 28.5mm。（提供检测报告复印件） 5. 可拍摄不低于 799W 像素的照片，支持不少于 5 人同时进行人脸识别。可支持学生无卡考勤签到、查看个人课程表、家长留言等个人信息。 6. 内置高灵敏度的全向麦克风，拾音半径不小于 0.5m，支持学生语音留言，留言内容同步发送至家长微信。 7. 内置 2.0 立体声道功放，支持视频及家长留言的音频播放。 8. 刷卡器：具有内置 IC 卡刷卡器，支持 14443 协议。学生可佩带相应的终端设备完成刷卡签到、查看个人信息等操作。 9. 整机具备至少一路 RJ45 网络接口；具备不少于 2 路 USB 2.0 接口。 10. 整机采用内置天线设计，无任何天线外露。 11. *整机支持外接门禁及串口接口。（提供检测报告复印件） 12. 整机 CPU≥ 4 核，最高主频$\geq 1.8\text{G}$，操作系统版本不低于 Android 9.0。13. 兼容多种多媒体格式，至少支持 MPEG1、MPEG2、MPEG4、H.263、H.264 等视频格式；至少支持 MP3 等音频格式；至少支持 JPG、JPEG、BMP、PNG、GIF 等图片格式。	10	台

		13. *电子班牌内置人脸识别算法，要求人脸识别算法支持活体检测，对非活体不予识别。为确保电子班牌人脸识别安全性，要求内置人脸识别算法具备金融级别安全认证，人脸识别生产厂家需具备辨识算法和活体算法研发能力，产品算法需通过国家金融安全检测中心-银行卡检测中心权威检测认证。 二、云电子班牌应用软件： 14. 人脸识别考勤功能支持离线识别，无网络环境下班牌仍可以进行人脸识别考勤。 15. 班牌可显示对应场地的历史考勤记录，可按日查看考勤事件的名称、考勤时间、考勤结果，考勤结果按准点、迟到、缺勤、请假等状态分类展示考勤名单，突出标识迟到或缺勤人员。 16. 学生考勤结果可自动推送至家长手机端，供家长查看学生考勤信息。支持考勤结束后自动推送考勤结果给班主任和任课老师，同时老师可设置关闭通知开关。 17. 支持教师授课考勤，教师通过人脸识别或手机扫描所在班级班牌的二维码完成授课考勤。考勤结果支持按日查询，可查看每名教师的打卡时间及考勤状态，总览教师授课出勤准点率等情况。针对指定课程，可设置教师与学生同时进行考勤，也可只对学生或教师单独进行考勤。 18. 支持批量为班级颁发具备有效期限的流动红旗，获奖班级班牌界面使用荣誉班级专用主题风格。 19. *班牌可连接对应场地内的网络摄像头和录播设备，在班牌即可查看教室内的上课画面，实现电子可视化巡课；可在单个班牌切换查看多个班级部署可视化巡课系统的课堂画面。 20. 班牌巡课具备权限管理功能，需用户扫码验证教师后，方可使用该功能，避免无关人士使用。 21. 支持班级名称更新，学年结束后管理员可一键升级全校班牌的班级名称，如“一年级一班”自动升级为“二年级一班”，管理员也可一键将毕业年级升级为毕业班。 22. 班牌投票：支持老师在手机端发布投票到班牌，然后学生可以在班牌端通过刷脸或刷卡进行投票表决。 23. 支持学校管理员或班主任在微信端编辑并发起问卷，家长在微信端填写问卷（如：体温		
--	--	---	--	--

		打卡)后,即可实现信息回传给学校,学校老师可以在云班后台或微信端实时查看家长提交的数据。 24. 班牌端录入人脸识别照片:老师在班牌端扫码后,即可进入人脸照片录入界面,可依次让学生直接在班牌上拍照上传人脸识别照片。 25. 支持学生在个人空间查看每日课程表,包含上课时间、场地、任课老师等信息,支持学生在个人空间查看个人每日考勤记录,学生在班牌刷卡登录个人中心后,可以主动向家长发起语音留言,留言后家长微信可收到提醒。 26. 班牌软件支持远程 OTA 静默升级。 27. 班牌内置电子动态二维码供用户提交反馈建议,提交反馈时会自动上报该设备的配置、运行状态等信息。 28. *支持用户在后台直接预览班牌端当前展示内容。 29. 班牌触摸禁用:支持在后台将设备锁屏,锁屏状态下操作屏幕,会提示需要扫码解锁方可进一步操作屏幕。 三、云班牌平台管理系统: 30. 整套应用系统基于 SaaS 布局,应用界面采用 B/S 架构设计,支持学校管理者在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登陆进行所有管理指令操作。家长通过常用移动通讯应用工具即可实现家校互通,通知消息接收。 31. 系统可在后台发布班牌展示信息内容,支持照片、视频、新闻、公告、电子欢迎横幅等类型,内容支持图文混合排版;信息发布具备定向发布功能,可按照全校、班级层级进行定向信息推送; 32. 联动校宣:发布的校级图片、视频、新闻、公告,可同时传到班牌和一体机(安装校园信息视窗软件)上展示。 33. 设置屏保模式后,班牌长时间处于无人操作状态下将自动切换至屏幕保护模式,屏保模式下可选择全校、班级相册轮播、置顶已发布公告等多种内容展示。 34. 系统内置超过 200 张屏保云图,分属于不同的云图库(如:卫生健康、党建文化、科普知识等),用户可以选择需要的云图库作为班牌屏保。 35. 支持发布校级重要公告,新增公告内容同步		
--	--	---	--	--

		在全校班牌置顶展示。 36. 系统内置超过 20 套公告模板（如：家长会通知、寒暑假通知等），可供用户发布公告时套用。 37. 系统内置 50+海报模板（如，欢迎模式，卫生健康，校园风采，通知公告等），支持用户自定义修改背景及文案。同时可以自定义管理海报分类。 38. 支持展示学校所在区域今日及明后两天的天气状况和今日空气质量指数，可详细查看当日 PM10、PM2.5、NO2、SO2 等常见污染物数据，并根据当前天气状态自动切换对应的主题插图。 39. *支持对信息发布进行审核权限管理，可同时设置不同审核人，用户进行信息发布时，需由指定用户审核后才可在设备上展示。 40. 支持信息发布 IP 白名单管理，可将相关管理人员的办公网络 IP 地址纳入“IP 白名单”，白名单外的 IP 地址无法获取信息发布权限。 41. 系统提供科目数据库，内置常见学科科目名称，且支持自定义增添科目。 42. 支持以电子表格形式快速导入或人工创建课程表，具备单科目快速排课功能，可将某科目在课程表中跨日跨时段快速复制，提高录入效率。 43. 系统提供基础信息库，包含教师、班级、学生、场地、一卡通等数据，支持电子表格批量导入或手工导入。提供考试信息库，包含考场号、场地、考试时间、科目等数据，支持电子表格批量导入或手工导入。提供考试信息库，包含考场号、场地、考试时间、科目等数据，支持电子表格批量导入或手工导入。 44. 支持管理员、年级级长和班主任多层级角色和权限管理，可以自定义年级级长和管理员权限。		
	4.3 有源音箱	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。 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。	10	个
	4.4 75	硬件整体设计：	10	台

		寸一体机	1. 整机采用 75 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160。 2. 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。钢化玻璃表面硬度≥9H。 3. *整机具备前置 Type-C 接口，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，可把外接电脑设备画面投到整机上，同时可在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。（提供检测报告复印件） 4. 整机嵌入式系统版本不低于 Android 11；具备四核 CPU，两核 GPU。机身内存≥16G ROM，运行内存≥2G RAM 整机支持 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。 5. 整机系统支持书写触控延迟≤25ms；触摸响应时间≤4ms。触摸最小识别物≤3mm。整机屏幕触摸有效识别高度不超过 3.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 3.5mm 时，触摸屏识别为点击操作。 6. 整机内置非独立外扩展的 4 阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，麦克风拾音距离≥12m。 7. *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） 8. 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。 9. *整机支持蓝牙 Bluetooth 5.2 标准。Wi-Fi 及 AP 热点支持频段 2.4GHz/5GHz。支持版本 Wi-Fi6。（提供检测报告复印件） 10. 整机内置非独立摄像头，可拍摄≥1600 万像素数的照片，支持输出 4K。支持输出摄像头视场角≥135 度且水平视场角≥120 度画面。高清摄像头，可用于远程巡课，可 AI 识别人像，人像识别距离≥10 米。 11. 整机内置非独立的高清摄像头，可用于远程巡课，拍摄范围可以涵盖整机距离摄像头垂直法线左右水平距离各大于等于 4 米，左右最边		
--	--	------	--	--	--

		缘深度大于等于 2.3 米范围内，并且可以 AI 识别人像。 12. *整机支持在安卓系统下通过软件还原、前置针孔按键还原、OPS 上自带一键还原、键盘还原等不少于 4 种方式进行 Windows 系统还原操作。 13. 电脑模块：配置：CPU$\geq$Intel : I5 第 11 代性能 CPU, 内存$\geq$ 8GB DDR4, 硬盘$\geq$256GB SSD 固态硬盘。 14. *电脑模块配备正版 Windows10 专业版操作系统和正版 office2019 标准版办公软件（提供检测报告复印件）。		
	4.5 书写板	定制，铝合金边框，版面米色/白色，便于擦除清洗，安装在门背后，配水写套装。	8	个
	4.6 智慧黑板	一、整体设计： 1. 整机采用采用 86 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840$\times$2160。整体外观尺寸：宽$\geq$4200mm，高$\geq$1200mm，厚$\leq$95mm。 2. 整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质。 3. 整机采用防眩光玻璃，屏幕支持防眩光功能。采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面。钢化玻璃表面硬度$\geq$9H。 4. *整机具备前置 Type-C 接口，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，可把外接电脑设备画面投到整机上，同时可在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。（提供检测报告复印件） 5. 设备支持 5 个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）。 6. 整机嵌入式系统版本不低于 Android 11；整机支持 Windows 系统中进行 20 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行 20 点或以上触控。（提供检测报告复印件） 7. *整机系统支持书写触控延迟$\leq$25ms（提供检测报告复印件） 8. 采用内置摄像头、麦克风，无需外接线材连	1	台

		接和任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，不占用整机设备端口。 9. 整机内置非独立外扩展的 4 阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，麦克风拾音距离$\geq 12\text{m}$。 10. 整机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm。 11. 整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级$\geq 88\text{dB}$，10 米处声压级$\geq 73\text{dB}$。 11. 整机色域覆盖率（NTSC）$\geq 85\%$；灰度等级≥ 256 级。 12. *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） 13. 整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光 415~455nm 能量综合）/（整体蓝光 400~500 能量综合）$< 50\%$，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。 15. 整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度 LB）满足 IEC TR 62778:2014 蓝光危害 RG0 级别。 14. 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。 15. 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。 16. 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。 17. 整机支持蓝牙 Bluetooth 5.2 标准。支持连接外部蓝牙音箱播放音频，可主动发现蓝牙外设从而便捷连接，无需整机进入发现模式。 18. *Wi-Fi 及 AP 热点支持频段 2.4GHz/5GHz。支持版本 Wi-Fi6。（提供检测报告复印件） 19. *整机内置非独立摄像头，可拍摄≥ 1300 万像素数的照片，支持输出摄像头视场角≥ 135 度且水平视场角≥ 120 度画面。（提供检测报告复印件） 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。支持同时显示标记不少于 60 人。 21. 整机全通道侧边栏支持展示学校名称、设备		
--	--	---	--	--

		班级、场地信息。 22. 整机全通道侧边栏快捷菜单中应用软件可以进行切换，无需在已经开启任意应用软件全屏模式下退出当前应用再选择更换。 23. 整机支持在设备上通过摄像头获取教室内图像并自动识别图像内所有人员，通过随机算法抽选 1 人。 24. 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。 25. 整机设备教学桌面支持推荐应用，根据用户使用习惯，推荐常用应用，方便老师快速找到自己要用的应用。推荐应用支持进行移除。 26. 整机支持同一品牌智能笔，通过 BLE（蓝牙低功耗技术）、USB Dongle（通用串口总线接收器）等方式连接，当整机和智能笔均支持 BLE 功能时，支持指定区域内智能笔自动发现、自动连接，并支持读取智能笔型号，对应显示设备实物图片。 二、电脑模块： 1. 采用按压式卡扣设计，无需工具就可快速拆卸电脑模块。 2. 配置：CPU$\geq$Intel：I7 第 11 代性能配置，内存$\geq$ 8GB DDR4，硬盘$\geq$256GB SSD 固态硬盘。 三、常态化互动教学软件 1. *互动反馈系统：具备公网互动反馈功能，可将所有学生端和教师端连接在一起构建成为一套互动反馈系统，方便老师在授课过程中发布问题让所有同学实时参与互动并形成数据沉淀统计，在系统中教师可以设置：主观观点收集互动，单选/多选/判断等可观答题互动，同时支持文件下发、批注下发功能。 2. 统计考勤：支持无感考勤签到功能，学生连接成功进入课堂后，名字可自动显示在签到列表上，签到列表可实时统计已签到人数，并支持查看未到的人员。 3. 无线传屏：教师端工具栏支持无线传屏，点击开启无线传屏则打开传屏码，老师自带笔记本在互动教学软件输入传屏码即可进行无线传屏。 4. 批注分发：教师端批注功能支持在课中任意时刻对教师端内容进行批注，并且支持批注内容一键保存，自动上传到教师空间，同时支持将批注内容一键发送到全员学生端，便于学生		
--	--	--	--	--

		同步查看。 5. *授课小工具：教师播放课件时，提供授课小工具，包括画笔、橡皮擦、板中板、放大镜和批注分享功能等（提供检测报告复印件） 6. 同步课件：当老师在全屏播放课件时，学生端也会同步进行课件播放，如：老师进行 PPT 翻页操作时，学生端会同步翻页，保证课堂中老师讲课进度同步展示。 四、设备运维管理软件系统 1. 系统基于 SaaS 布局，应用界面采用 B/S 架构设计，支持学校管理员在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登录进行所有管理指令操作。 2. 系统支持多类型设备接入，集中运维。包含班班通设备、录播设备、班牌设备、校园屏显设备、学生平板设备。 3. 批量关联：支持通过设备辅助管理软件，在单台班班通设备关联学校代码后，自动发现并关联同网段下其他班班通设备。 4. 软件静默安装：支持用户自主上传官方正版软件，经过人工封装软件后，批量将软件发送至班班通设备安装，整个安装过程完全无感，不影响正常教学。 5. 弹窗 AI 拦截：支持一键开启全校班班通设备的不良弹窗 AI 拦截过滤能力，设备辅助管理软件实时监测弹出窗口，当有窗口弹出时，会自动使用“不良弹窗 AI 模型”判断，判断为不良弹窗时，自动拦截该窗口，以保证课堂教学稳定进行。 6. *冰点穿透：支持远程向已冰冻的设备发送指令、安装软件、传输大文件，设备接收到后会立即执行，并在设备正常关机时触发穿透动作，穿透完成后，设备即可永久性使用已安装软件、已传输文件、执行已接收指令，且穿透过程中无需人为解冻。 7. 多场景锁屏：支持一键下课锁屏、开机自动锁屏、无网络时验证身份解锁。其中“下课锁屏”功能开启后，老师授课结束后可在班班通设备上点击“下课锁屏”按钮即可锁屏，保证班班通设备的使用秩序；其中“开机自动锁屏”可根据用户实际管理习惯，灵活设置不同分组的设备，开机后自动锁屏，以便于学校不同年级间分段管理；设备锁屏后，支持无网络情况下，使用者通过手机微信扫一扫验证身份后获		
--	--	---	--	--

			取唯一临时解锁密码进行解锁使用，以防止设备被学生违规使用，影响设备性能。 8. 领导视窗：支持同时查看 8 个教室的实时摄像头画面、设备屏幕画面；并支持在一个显示界面同时查看单个教室内所有屏幕、所有摄像头的实时画面，以及所有麦克风的语音，完整还原课堂全貌。其中摄像头画面可直接使用班班通自带摄像头，无需额外购置，方便且实惠。单台设备巡视时，发现有违规违纪行为时，可远程发消息、发语音直接干预，也可记录备注，事后教育。支持记录所有管理员的巡视记录，方便回溯。		
		4.7 微格设备管家	1. *自动发现：支持单台班班通设备关联学校代码后，自动发现并关联同网段下其他班班通设备。 2. *自我保护：支持设备辅助管理软件自我保护，用户无法通过传统方法（系统删除或者关闭程序）来终止该软件的运行，从而保护管理员可有效管控设备。 3. *弹窗拦截：支持手动拦截、截图拦截、超级拦截三种不良窗口拦截方式。其中超级拦截支持设置指定时间段、白名单应用；设置完成后，可保证在指定时间段内，仅白名单应用可使用，非白名单应用无法打开，从而保证授课中不会有其他非教学应用窗口弹出，以保护教学氛围，保障教学顺利进行。 4. 系统盘专清：支持对系统盘进行垃圾清理（包含系统运行过程中产生的备份文件、日志、临时文件），释放系统盘空间占用，提升设备运行速度。 5. 大文件迁移：支持检测系统盘占用空间较大的文件，并支持将大文件一键迁移到其他盘符，从而释放系统盘空间占用，提升设备运行速度。 6. 一校一码：采用一校一码的认证机制，为学校提供专属识别码，通过学校代码进行设备与管理平台之间的关联，保证管理的私密和安全。 7. 冰点还原：支持创设系统还原点，实现磁盘级的系统还原保护，可根据教学需要自由选择磁盘分区设立还原点、取消还原点。 8. 病毒查杀：支持对外接移动存储设备进行病毒检查，针对病毒文件进行杀毒处理，确保教学安全；并支持恢复或删除近 7 日查杀的病毒文件。 9. 优化加速：支持主动清理占用设备资源过高	8	套

			的应用进程，释放设备占用资源，保证设备流畅运行。		
	4.8 智能讲桌		1. 钢木结合设计，采用冷轧钢板桌体，桌体金属板厚度 1.2mm-1.5mm，老师接触位置为木质桌面，桌面防静电。智能讲台一体机具有国家认可的 CCC 证书，符合国家安全规定。 2. *智能讲台尺寸设计为长×宽×高：≥1280mm×592mm×1032mm±2mm，讲台三面环抱式设计，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. *智能讲台支持至少 21.5 英寸电容触摸屏幕，支持 10 点同时触摸（提供相应的检测报告复印件）。 4. *智能讲台屏幕采用防眩光全钢化防爆玻璃面板，厚度≥3mm（提供相应的检测报告复印件）。 5. 智能讲台嵌入式系统版本不低于 Android 9.0，内存≥2GB，存储空间≥8GB，系统高度定制化不开放第三方应用安装以保持系统稳定。 6. 智能讲台支持通过触控屏幕对交互智能平板的画面进行控制，同时支持同步显示交互智能平板画面，老师讲课无需转身背对学生，提高授课效率。 7. 智能讲台设置物理实体快捷按键，两侧按键共≥5 个。支持对自身触控屏幕的一键息屏、一键开/关机的快捷控制。 8. 智能讲台具备独立的快捷按键，用户可通过快捷按键对交互智能平板进行进行一键熄屏、音量加控制、音量减控制。 9. 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。 10. 智能讲台设置至少四个 USB 充电口，可对接入设备进行充电。 11. 智能讲台具备可锁收纳柜，收纳空间（含机柜部分）≥720*340*595mm。 12. 智能讲台支持标准机柜收纳，支持≥10U（总长、宽、高：≥480mm*750mm*345mm）的设备收纳放置。	9	张
	4.9 网络存储服务器		1. CPU：AMD 双核 2. 主频：2.6GHz/最高可至 3.1GHZ 3. 内存：32GB DDR4 ECC	1	个

			4. 硬盘位：5 x 3.5" or 2.5"SATA HDD/SSD 5. 硬盘配置：3*8TB 西数红盘 PLUS 5. 网络扩展：支持 E10G22-T1-Mini 扩展万兆 6. M.2 硬盘插槽：2(NVMe) 7. 最大盘位数：15(DX517 x2) 8. 接口：2x USB 3.2, 4x1GbE RJ452 x eSATA 9. 电源适配器：120W 10. 输入电压：100V 至 240VAC		
		4.10 消防、烟雾报警系统	1. LORA 无线技术火灾烟雾报警系统 2. 探测区：支持 250 个无线防区，6 个有线防区 3. 网络支持：4G，含 2 年服务费 4. 报警方式：支持电话报警，短信报警，现场报警，平台报警 5. 30 个无线烟感，3 个无线手报按钮，3 个无线声光报警 6. 通过 3C 强制认证，消防认证标识产品	1	套
		4.11 温湿度计	1. 温度测量范围：0-60℃ 2. 湿度测量范围：0%-99%RH 3. 时间显示格式：24 小时制 4. 显示屏类型：墨水屏	11	个
		4.12 智慧云屏	1. 整机边框采用高强度铝合金边框，坚固可靠。角部采用圆角设计。 2. 外边框采用喷涂环保木纹工艺。 3. 整机采用高雾度蛾眼液晶屏体，表面偏光纳米涂层增益屏体漫反射形成真实视感。屏体雾度 $\geq 25\%$ ，无需防眩光钢化玻璃或磨砂防眩光贴膜，全方位可视角度 $\geq 178^\circ$ 。 4. *液晶屏显示尺寸 ≥ 32 寸，分辨率 $\geq 1920*1080$ ，显示比例 16:9，支持横、竖安装方式。 5. 整机最大显示亮度 $\geq 350\text{nit}$ 。整机具备光线感应功能，根据环境光强度自动调整显示亮度。 6. 整机安装到墙面后无任何外置、外露、外挂的线材、天线及元器件模块。 7. 内置 2.0 声道环绕功放，支持音视频声音外放。 8. 整机采用壁挂安装，整机与壁挂连接采用教育定制安全设计，须用专用工具锁定、解锁。 9. 整机采用超薄设计。整机厚度 $\leq 46\text{mm}$ 。 10. 整机背部与墙面微距全贴合，背部与平整墙面间隙最大处 $\leq 2\text{mm}$ ，边框边缘与平整墙面间隙最大处 $\leq 7\text{mm}$ 。 11. 整机接口：USB 2.0*2，HDMI-IN*1，RJ45*1，内置 Wi-Fi 模块（10M/100M/1000M），内置蓝牙模块（支持蓝牙 4.0、BLE）。全部端口采用	2	台

			隐藏设计，无可见外露端口。 12. 采用 4 核 CPU，工作频率$\geq 1.9\text{GHz}$。运行内存 2G，存储空间 8G。支持最大 64G 的 TF 卡扩展存储。 13. 兼容主流多媒体格式。视频格式：MPEG1、MPEG2、MPEG4、H. 263、H. 264 等；音频格式：MP3 等；图片格式：JPG、JPEG、BMP、PNG、GIF 等。 14. 信息发布系统与设备一体化集成，无需外接任何信息发布设备即可完成信息发布。 15. 整机带有三个实体按键，可以对播放的节目进行前后翻页和暂停/播放控制。 16. 支持手机通过蓝牙连接整机，对整机进行遥控控制。 17. 后台管理系统采用“B/S”架构，支持跨平台应用操作的能力。后台管理系统采用 SaaS 服务方式，支持分布式区域管理技术，可以高效快速的实现跨区域的管理和内容分发，实现对设备的远程控制与管理。 17.*支持通过网页管理后台将图库资源（卫生健康、党建文化、科普知识、社会主义核心价值观等主题内容）发布到云屏设备上展示。（提供检测报告复印件） 18.*支持通过网页管理后台，设置图片、视频、倒数日、课表、公告和通知在设备上展示。（提供检测报告复印件） 19. 支持通过微信小程序将校园海报模板（100 余套，卫生健康、荣誉表扬、倒计时、校园风采、欢迎模式、公告通知、诗词鉴赏、节日活动、手抄报和科普知识等主题内容）发布到设备上展示。		
		4.13 多媒体办公软件套装	1. 动画大师； 2. 录屏大师； 3. 影像大师； 4. 特效大师； 5. 微影； 6. 骨骼大师； 7. Focusky 动画演示大师； 8. 录课大师； 9. 魅演 3D； 10. 脑图大师；	10	套
5	教室桌椅	5.1 学生桌	1. 桌面：$\geq 25\text{mm}$ 三聚氰胺面板 2. 封边：PVC 3. 材质：板式 4. 颜色：白色	176	张

			5. 风格：现代简约 6. 尺寸：1200*450*750mm 7. 旋转折叠，节省空间，固定脚垫。 8. 烤漆脚架，防止生锈，防腐蚀，耐磨耐用		
		5.2 学生椅	1. 材质采用 PP 加纤材质一体成型，环保不褪色，抗裂性强。 2. 磨砂面处理防滑、圆弧边角，半高小靠背。	176	把
		5.3 观摩椅	1. 产品描述：125° 后仰调节，360° 水平旋转 2. 颜色：黑 3. 坐垫：高密度海绵，久坐不累 4. 托盘：铝合金托盘，可调节高度 5. 脚轮：直径 700mm 加大平脚，万向活动轮	4	把
		5.4 智慧桌椅	1. 桌面：≥25mm 三聚氰胺面板 2. 封边：PVC 3. 材质：板式 4. 颜色：白色 5. 风格：现代简约 6. 尺寸：700*450*750 梯形 7. 旋转折叠，节省空间，360° 旋转脚轮，带脚刹 8. 烤漆脚架，防止生锈，防腐蚀，耐磨耐用 折叠椅 1. 胶壳：材质采用 PP 加纤材质，环保不褪色，抗裂性强。 2. 椅架：≥32*18*1.5mm 厚冷锻方圆钢管，220 度高温静电喷涂，处理精细光滑、牢固抗冲击不变形。 3. 360° 旋转脚轮。 4. 功能：座垫可上翻堆叠摆放，节省空间。	12	套
6	教学评价控制室设备	6.1 LCD 拼接屏	1. LCD 显示单元为：55 超窄边液晶屏；物理分辨率达到 1920×1080，响应时间≤8ms。 2. LCD 显示单元物理拼缝≤3.5mm，亮度达到≥500cd/m²，对比度≤1200:1，亮度均匀性≥85% 色彩均匀性≥95% 可视角度：水平可视视角≥178 度，垂直可视视角≥178 度。待机功耗≤0.5W。整机采用无风扇设计，具有良好的散热性能。内置 MPEG, JPEG 和 REAL MEDIA 解码器，支持点播 U 盘，移动硬盘中的视频，图片，音频或文字本资源。	9	套
		6.2 解码器	1. 基于嵌入式硬件平台开发的一款解码设备 2. 支持 HDMI、BNC 输出口解码输出 3. 支持 H.265、H.264、MPEG4、MJPEG 等多种编码码流解码，解码性能强劲 4. 支持 4K 超高清输出	1	套

		5. HDMI (奇数口) 输出分辨率最高支持 4K (3840 × 2160@30 Hz) 6. 支持 H. 265、H. 264、MPEG4、MJPEG 等主流的编码格式的解码 7. 支持 H. 265、H. 264 的 Baseline、Main、High-profile 编码级别的解码 8. 支持 G. 722、G. 711A、G. 726、G. 711U、MPEG2-L2、AAC 音频格式的解码 9. 多元化的解码控制模式 10. 支持主动解码和被动解码两种解码模式 11. 支持 VGA、DVI 本地输入 12. 支持开窗、窗口漫游、窗口分屏功能• 支持远程录像文件的解码输出 13. 支持 DDNS 前端解码 14. 支持直连前端设备解码上墙和通过流媒体转发的方式解码上墙 15. 支持使用 RTSP URL 方式从编码设备取流解码 16. 支持 ONVIF 标准协议接入设备, 支持 GB28181 协议接入设备 17. 持平台以 SDK 方式集成设备 18. 完备的运维管理 19. 支持 Web 方式访问、配置和管理 20. 支持远程获取和配置参数, 支持远程导出和导入参数 21. 支持远程获取系统运行状态、系统日志 22. 支持远程重启、恢复默认配置、升级等日常维护		
	6.3 液压前维护	1. 重量轻、厚度簿、安装简便、维护方便、节约空间、节省线材、同时在价格方面还有一定的优势 2. 前维护支架安装方式只要轻轻按压屏幕的表面或边框, 即能匀速缓慢的弹出任意屏 3. 前维护支架的厚度为 120mm(没装拼接屏前), 水平伸缩拉出后可维护的行程空间为 180mm	9	件
	6.4 台式计算机	1. 处理器: ≥Intel Core i7 12700 处理器 2. 主板: Intel 660 及以上芯片组 3. 内存: ≥8G DDR4 3200MHz 内存, 提供 2 个内存槽位; 4. 硬盘: ≥512G M.2 NVME SSD, 支持 SDD+HDD 双硬盘; 5. 显示器: ≥同品牌 23.8 寸双屏幕显示、显示分辨率 1920*1080; 6. 显卡: 集成;	2	台

		7. 网卡：集成或独立 10/100/1000M 以太网卡； 8. 声卡：集成或独立 5.1 声道卡，具有 5 个及以上音频接口（前 2 后 3）； 9. 扩展槽：≥1 个 PCI-E*16、≥1 个 PCI-E*1 槽位、≥1 个 PCI； 10. 接口：≥10 个 USB 接口（其中前置至少 2 个 USB 3.2 Gen2、4 个 USB 3.2 Gen1）、2 个 PS2 接口，1 个串口；1*VGA 接口、1*HDMI 接口（VGA 非转接）； 11. 机箱：机箱不大于 14L，节省空间，顶置提手电源； 12. 开关键，方便使用、强力散热风扇，可支持能够达到有效降解甲醛、净化空气的效果（提供第三方检测机构的证明文件）； 13. 电源：≥260W 电源； 14. 系统：预装 Windows 11 Home 64bit 简体中文版； 15. 安全特性：USB 智能屏蔽技术，仅识别 USB 鼠标、键盘，无法识别 USB 存储设备，防止数据泄露； 16. 服务：提供原厂 3 年部件及人工上门服务 7*24 全年无休服务，第 2 日然日上门，提供厂家大客户专人专家 400/800 服务热线；3 年之内，面向 HDD/SSD，针对其软件原因或硬件原因导致数据丢失的情况，厂商将提供 1 次免费的尝试性故障硬盘（单盘）数据拯救服务，若未恢复则不计次数。 随机机房管理软件： 1. 通过 ADS 虚拟化实现所有的计算机终端集中统一管理。 2. 无需安装任何硬件，终端连上网络就可以启动进入各种 Windows 桌面云环境。 3. 断网和服务端宕机，终端都可以使用，不影响正常上课教学。 4. 不管客户端是关机或开机状态，系统都可以统一给所有客户端进行软件安装、删除等维护工作，并能不影响已经开机的客户端的正常使用，客户端开机或重启后就能使用新装软件和系统。 5. 镜像库中的分区镜像可由任何系统调用，支持同一分区镜像供多个系统使用，达到分区共享目的，无论系统镜像如何变化，数据镜像可保持一致。 6. 服务端以扇区流的方式，将创建的虚拟硬盘		
--	--	--	--	--

		模板真实的部署到客户端，实现与系统无关性，多个系统只需要一次部署就完成。 7. 支持按需和完全部署两种方式向客户端交付数据，均采用动态、实时、增量的原则，可以实现只部署系统分区或者数据分区。 8. 智能代理机制，实现负载均衡，保证部署效率和客户端的正常使用。 9. 部署过程中，根据管理策略自动修改 IP 地址和计算机名称。 10. 服务端可以识别并将差异化的信息保存在终端硬盘中，避免每次启动提示安装信息。 11. 客户端不需要对硬盘进行任何的操作，不需要分区和预装软件，连上服务端即可使用。 12. 客户端不依赖网络和服务端可自我还原，支持分区每次、每天、每周、每月、手动等多种还原方式。 13. 客户端启动界面提供管理接口，断网的情况下，管理员也可以更新系统和应用软件。 14. 系统引导选单显示开启与禁用，实现对当前不使用的系统进行屏蔽。 15. 支持硬盘剩余空间智能调配，满足多系统时硬盘容量不足的问题。 16. 支持包括 3DMAX、autocad、maya2010 以上等大型软件的运行。 显示器参数： 1. 对角线可视尺寸$\geq 23.8''$ Wide 2. 背光：WLED 3. 宽高比：16:9 4. 最佳分辨率：$\geq 1920 \times 1080$ 5. 最大视角：$\geq 178^\circ$ 6. 响应时间：$\leq 4\text{ms}$ 7. 亮度：$\geq 250 \text{ cd/m}^2$ 8. 对比度：1000:1 9. 色彩支持：16.7M 10. 护眼功能：低蓝光 11. 接口：VGA≥ 1 + DVI≥ 1 12. 底座：可俯仰 13. 功耗（待机/睡眠）$< 0.3\text{w}$ 14. 服务：提供原厂部件及人工上门要求 7*24 全年无休服务		
	6.5 专业功放	1. 支持 1 个 LINE IN 线性输入接口，接口类型为 3.5mm 3 级标准。 2. 支持 1 个 RS232 接口，具备输出音量调节，远程控制开关机功能。	1	台

			3. 支持 8 个音频输出香蕉端子，输出模拟音频信号给音柱。 4. 支持 1 个船型电源开关。 5. 输出功率 8Ω 150W*2；4Ω 300W*2。 6. MIC 输入灵敏度 10mV。 7. 音频信号输入灵敏度 200mV。 8. 信噪比≥90dBA。 9. 声音分离度 50dBA。 10. 谐波互调失真<0.17%@1KHz 150mV。		
		6.6 专业音箱	1. 音柱型设计，使用专业功放搭配音柱实现音量扩声。 2. 单音柱具备≥4 个喇叭单元。 3. 标准阻抗：8Ω。 4. 频率响应：20Hz~20kHz。 5. 单音柱额定功率≥120W。 6. 单音柱最大功率≥240W。 7. 灵敏度：95dB/1W/1M。 8. 最大声压级：120dB SPL。 9. 单音柱覆盖角度：水平 120°、垂直 120°。	1	个
		6.7 观摩间操作台	观摩室使用，根据现场定制	1	台
7	空调	7.1 空调	1. 适用面积：16-24 m² 2. 面板材质：普通塑料 3. 制冷剂：R32 4. 内机净重：10kg 5. 内机机身尺寸：宽 865mm；高 190mm；深 300mm 6. 外机尺寸：宽 820mm；高 550mm；深 325mm 7. 电压/频率：220V/50Hz 8. 外机净重：26.5kg 9. 扫风方式：上下/左右扫风 10. 制冷功率：810W	8	个
		7.2 空调	1. 适用面积：33-50 m² 2. 面板材质：ABS 塑料 3. 电压/频率：220V/50Hz 4. 制冷剂：R32 5. 外机尺寸：宽 889mm；高 355mm；深 643mm 6. 内机机身尺寸：宽 506mm；高 1765mm；深 302mm 7. 睡眠模式：按键调节 8. 扫风方式：上下扫风 9. 制冷功率：2350W 10. 外机最大噪音：54dB(A) 11. 内机最大噪音：41dB(A) 12. 制热功率：3400W	2	个

		7.3 空调	1. 适用面积：53-88 m ² 2. 面板材质：ABS 塑料 3. 电压/频率：380V/50Hz 4. 外机尺寸：宽 1030mm；高 1250mm；深 415mm 5. 内机机身尺寸：宽 600mm；高 1880mm；深 350mm 6. 制冷剂：R22 7. 制热量：12500W 8. 制热功率：4100W 9. 内机最大噪音：52dB (A) 10. 制冷量：12000W 11. 睡眠模式：按键调节 12. 外机最大噪音：57dB (A) 13. 制冷功率：3760W 14. 扫风方式：左右扫风	1	个
8	环境改造	8.1 屏风隔断柜	1. 尺寸：约 7 米，按实际尺寸定制 2. 描述：开放格式屏风柜，现场出图设计制作，主要用于摆放人工智能相关设备，套件等物品	7	套
		8.2 微格间照明	600*600cm，每个隔间 8 套，LED 平板灯	72	套
		8.3 行为观察分析室	200*1200cm	20	平米
		8.4 走廊照明、微课室照明	100*1200cm	20	平米
		8.5 管理中心照明	200*1200cm	8	平米
		8.6 走廊形象墙	通道高 3.7m，两面墙壁总长 60m，	120	平米
		8.7 形象墙射灯	轨道式 LED 射灯，每组 5 盏，	15	盏
		8.8 走廊吊顶、微课室吊顶	方通、石膏吊顶	160	平米
		8.9 微格间吊顶	矿棉板	300	平米
		8.10 行为观察分析室吊顶	石膏板造型，按效果图定制	80	平米
		8.11 管	石膏板造型，按效果图定制	60	平米

	理 中 心 吊 顶			
	8.12 微 格 间 墙 面	乳胶漆（每个微格间 85 m ² ）	760	平米
	8.13 走 廊墙面	乳胶漆	320	平米
	8.14 行 为 观 察 分析室、 微 课 室 墙面	护墙板或聚酯纤维版	210	平米
	8.15 管 理 中 心 墙面	护墙板或聚酯纤维版	120	平米
	8.16 踢 脚线	木工板基层，不锈钢饰面	315	平米
	8.17 窗 帘盒	木工板基层，乳胶漆饰面	42	平米
	8.18 柔 光灯	LED 柔光灯，可调光，嵌入式	5	盏
	8.19 地 板	品牌瓷砖，水泥砂浆铺贴等	500	平米
	8.20 旧 门拆除	原有老旧木门拆除	13	扇
	8.21 窗 户拆除	原有塑钢窗拆除，有钢筋防盗网，每个高 3m、 宽 2.5m	13	扇
	8.22 新 门安装	防盗门	12	扇
	8.23 通 道 入 户 门	钢化玻璃，铝合金	10.3	扇
	8.24 中 空 玻 璃 窗安装	双层中空玻璃窗	105	平米
	8.25 窗 帘	100%遮光布	84	平米
	8.26 原 有 地 板 拆除	原有瓷砖地板拆除，垃圾清理	500	平米
	8.27 原 有 吊 顶 拆除	原有石膏穿孔板吊顶拆除，垃圾清理	500	平米
	8.28 砸	24 墙，墙高 3.7m，2 块墙总长 16m，	60	平米

		墙			
		8.29 强电改造	每个房间 1 路个配电箱, 空调、照明、插座, 金水电线	500	平米
		8.30 弱电	每个微格间网线 180m, SDI60m, 3*0.75 电源线 50m, 3*1 电源线 10m	11	平米
		8.31 装修设计费	施工图、效果图、布局图	500	平米
9	课堂教学行为分析系统	9.1 微课优课电子录制系统主机	1. 一体化设计, 即插即用, 220V 交流输入, 并为整个提现提供稳定 12V 内部供电, 一体化输入输出后面板, 让系统安装更简便快捷。 2. 系统纯硬件设计, 启动快速, 运行稳定。非软件实现功能 3. *具备独立一键式控制本地录像功能, 操作简单。 4. *特有的教师多模式智能交互触控屏, 单机、双机两种拍摄模式选择, 两种拍摄模式皆提供多种视频结合 PPT 的画面安排, 可根据课程需求自由指定。 5. 采用一组 AC 交流电源与一组 DC 直流电源输入。 6. 低功耗, 绿色环保, 总功率小于等于 360W。 7. 超过负载时则自动断电保护。 8. 开启时依序单组分别启动电源, 预防电压负荷过重。 9. 分辨率大于等于 1920x1080i 广播级虚拟高清抠像。 10. 电脑介面控制, 可使用 RS-232 模式连接, 适合虚拟抠像系统整合设计和调整。 11. 可设定抠像颜色, 兼容于绿色、蓝色与亮键三种模式。 12. 视频输入不少于: HD-SDI*4、HDMI*2 视频输入。1080i (50/59.94/60 Hz) 720p (50/59.94/60 Hz) 13. 主输出大于等于两个 SDI 与两个 HDMI 14. 前景物体反光颜色去除功能, 左、右边产生黑框时, 具备收缩去除功能、前、后景影像校正, 可调整亮度、对比与色饱和度、影像透明 / 实心度的调整设定, 适用于玻璃类物体。 15. 无限绿箱功能, 不受场地环境限制。 16. USB 转 SATA 方式直接连接剪辑系统作业, 无须读卡机或读带机。 17. 可录制 SD 与 HD 双系统视频, 支持 NTFS 硬盘档案系统, 不受限 2GB 或 4GB 档案录制限制,	1	台

			可长时间进行记录。 18.*储存模式支持 2.5 寸 SSD 1TB*2 抽取式硬盘录制, 具有 5 寸触摸屏可以对存储进行功能参数设定 19. 系统内置流媒体直播模块, 具备单机 Plug & Play(即插即用) 串流输出功能, 直播最高码流可达 10Mbps, 支持 RTSP、RTMP、HLS、SRT 四种传输协议可选		
		9.2 智能交互触摸屏(含定制专用软件)	1. 屏幕尺寸: ≥ 7 寸触摸面板 2. 轻触触控屏幕, 即可轻松选择不同的预设控制模式 3. 控制连接方式: RS-422 (RJ-45) 4. 供电方式: POE 或 12V 5. 轻巧便携、快速简单安装, 尺寸仅为: $\leq 220 \times 152 \times 79 \text{mm}$ 6.*智能交互触摸屏可提供单、双机位切换选择, 每个模式都有多种视频结合 PPT 的画面安排, 可根据课程需求自由指定	1	台
		9.3 专用控制台	1. 设定微课优课电子录制系统主机内部抠像、信号来源等参数的设定与存储 2. 执行所有信号切换与功能启动 3. 采用 RS-232 连接至微课优课电子录制系统主机 4. 按键以 LED 多色设计, 可区分白光、红光、绿光模式显示 5. 特别设计记忆键存储与快速启动键 6. 控制面板 15 度斜角设计, 查看按键和操作更加方便 7. DSK、PIP、Chromakey 信号源快速变更键, 单键即可更换	1	台
		9.4 双屏提词器	1. 系统支持 WINXP/WIN7/win10 系统。 2.*系统要求字色、底色 256 色任意搭配, 男女播音员可分别选择不同的背景色和字色方便男女播音员选择自己的播音词, 字体和字的大小任意选择, 可选多种角色, 以区分男角女角或更多播音角色。 3. 文稿录入、编辑方便, 操作简单, 自动完成排版, 支持 txt、rtf、word 等格式文本。 4. 分别采用监视器和高分辨率的彩显, 清晰度高, 字迹清晰。可台内外联网。可与文稿摄像方式联用, 组成二合一型。适用于各电视台演播室的录、直播节目需要。文稿字迹明亮清晰支持自定义不同角色的字号/字体/颜色显示。 5.*采用独家开发镜像功能液晶屏, 使导播与播	1	台

		音员看到的新闻稿件均正像显示； 6. 段落格式，项目符号，缩进，行间距都可以设置。日期时间随时插入演播稿。 7. 软件支持汉、藏、蒙、傣、维、朝鲜等少数民族语言。而且还支持国外的一些语言英、日、韩、德、俄、法、阿拉伯文等国家语言。（可根据客户的要求来增加一些语言） 8. 系统自动记录演播稿，当发生异常停电事故后再加电时自动寻找并且打开演播稿，保证演播稿的完整性。 9. 相对滚动时间、当前时间可同屏显示，任意设置大小、颜色，一目了然，更易把握节奏；重点语句可通过颜色标明。 10. 更加细致，信息栏、更新时间、演播速度等方便实用。 11. *新增导读线功能更方便了使用者进行读稿。播音员可以在镜像屏上看到标准时间，目标时间，倒计时时间，手动计时时间； 12. 内容实时更新，更新过程播出不断、不闪烁，更新速度快。 13. 控制方式灵活多样，键盘、鼠标、控制手柄均可，字幕速度变化范围可随意调节，前后跳段翻页方便自如；播音稿的行进速度可由播音员自己通过手柄控制，可单、双人控制，方便自如。 14. *采用进口多层宽带介质分光膜（硬膜）玻璃，厚度仅为 2mm，光损失率在 3%以下。 15. 彩色液晶平板显示器，清晰度高，规格 22 寸。 16. 软件解决双屏正像问题，使播音员和技术区操作更方便直观。 17. 形式多样化，可将微机和摄像两种方式合二为一，相互切换，以适应应急新闻的播出。 18. 双屏液晶功能提词器，主屏幕显示实时字幕，负屏幕实时监测拍摄结果进监视 19. 软件支持图片格式，软件可以用无线蓝牙控制方式，可以选择无线鼠标，无线键盘等。 20. 可增加视频回馈功能，使播音员能够更直观的看到自己的形象。 21. 结构相对国内其他主要厂商的产品更加轻便，极大程度的减少提示器对三脚架的压力。		
	9.5 手写感应笔	1. 红外线接收和超声波无线定位技术，响应速度快，操作灵敏 2. 有效感应面积最大 120 寸	1	支

			3. 手写识别，可将普通的板书自动变成打印字体 4. 屏幕注释，可在电脑任意窗口上标注书写 5. 独有的圆形工具栏，可隐藏，可随意移动 6. 支持工具栏调色板颜色自行设定		
	9.6 背景 投影架	1. 铝合金搭建方便，可固定 8-10MM 厚度钢化玻璃； 2. 绿色专业抠像布，简单干净； 3. 搭建好的尺寸 $\geq 298 * 100 * 220\text{CM}(\text{W} * \text{D} * \text{H})$		1	个
	9.7 55 寸 返 看 监 视 器	1. 适用电视尺寸：32-70 英寸 2. 最大承重 (kg)：45 3. 挂架材质：冷轧钢板		1	台
	9.8 电视 支架	1. 适用电视尺寸：32-70 英寸 2. 最大承重 (kg)：45 3. 挂架材质：冷轧钢板		1	个
	9.9 返看 系 统 显 示 器	1. 尺寸：23 寸 2. 接口：HDMI*1 3. 最佳分辨率：1920x1080		2	台
	9.10 投 影 机	1. 4,000 流明 (ISO 标准) 高色彩亮度*1*2 2. 2,500,000:1 高对比度*1*2 3. 支持投影 120 英寸超大画面(16:10) 4. 像素数：1,024,000 dots (1280 x 800) x3 5. 横纵比：16:10 6. 投影镜头：手动聚焦，1.35 倍数字变焦 F=1.60 f=3.7MM 7. 光源类型：激光二极管		1	台
	9.11 调 音 台	1. 话筒：2 个 2. 线路输入：2 个单声道，2 个立体声 3. 频响：+0.5dB/-0.5dB (20Hz-20kHz) 4. 总谐波失真：0.01%+8dBu (20 Hz-20kHz) 5. 输入通道：6 通道：单声道：2；立体声：2 6. 输出通道：STEREO OUT：2；PHONES：1 7. 母线：立体声：1 8. 电平表：2x7 - 点距 LED 电平表[PEAK, +6, +3, 0, -3, -10, -20dB] 9. 幻象电源电压：+48V 10. 电源适配器：PA-130 (DC12 V/1.0A, 线长=1.8m) 11. 外观尺寸：149×62×202mm 12. 功耗：12W		1	台
	9.12 无 线 麦 克 风	1. 包含腰包式发射器及便携式接收器 2. 无线类型：1/4 波长 3. 载波频率：中国 CN38： 710.025 MHz 至 782.000 MHz		1	个

			4. 频率响应: 23Hz 至 18kHz 5. 信噪比: 96dB 6. 失真: 0.9% 或更低 (-60dBV, 1kHz 输入) 7. 音频延时不大于 0.4 毫秒 8. 模拟输出电平: -60dBV (±5kHz 误差) 9. 导频音信号: 32 kHz/ 32.382 kHz/ 32.768 kHz		
		9.13 监听耳机	1. 耳机类型: 半封闭式 2. 音频频响范围: 15 - 25000 Hz 3. 耳机灵敏度: 91dB 4. 最大输入功率: 200 mW 5. 标称阻抗: 55 Ohms 6. 可分离线缆: 是 7. 线缆长度: 3 m	1	个
		9.14 笔记本电脑	1. 处理器 ≥Intel i5 处理器; 2. 内存 ≥8G DDR4 3200MHz 内存 3. 硬盘 ≥512G M.2 PCIe NVME SSD 硬盘, 支持 SSD+HDD 双盘 4. 显示屏 ≥14" LED (1920x1080) 180 度开合 5. 显卡 2G 独立显卡 6. 网卡 配置 802.11 AX 无线网卡 (集成蓝牙功能), 支持最新 WIFI6 标准, 2400Mbps 传输速率 7. 键盘 防泼溅键盘 8. 定位设备 多点触控触摸板 9. 摄像头 720P 高清摄像头, 支持物理防窥功能, 保护个人隐私 10. 指纹识别器 电源二合一指纹识别器 11. 接口 "2 USB3.2 Gen1, 2Type-C (含 1 个 USB3.2 Gen2 全功能+1 个雷电 4);HDMI 接口、原生 RJ45 接口、电脑锁孔、读卡器" 12. 电池 内置 45Whr 及以上锂电池 13. 体积 重量≤1.46KG (含电池), 厚度 ≤17.9mm 14. 配件 笔记本电脑礼包 (原厂笔记本电脑包、USB 光电鼠标) 15. 功能 开盖开机功能 16. 服务 原厂一年保修一年上门服务, 原厂正版 Windows10 系统, 每台机身均需粘贴正版 COA 标贴, 微软正版可查, 通过扫码可便捷快速添加该设备到用户微信服务账号, 生产厂商提供在线客服、预约报修、服务网点查询等功能。	1	台
		9.15 4K 信号分配放大	1. 1x4 HDMI 分配放大器 2. 支持高达 18Gpbs 的数据速率和 4K2K @ 60Hz 的分辨率	1	台

		器	3. 支持 4K2K @ 60 4: 4: 4 8bits 采样 4. *兼容 HDMI 2.0a、HDCP 2.2 和 1.4 5. *支持深色 (Deep Color) 和 3D, 支持杜比数字, DTS-HD 和杜比 TrueHD 音频		
		9.16 移动便携灯光套件	一对 LED 柱形灯 4*60 带灯架,	1	套
		9.17 人物面光灯	1. LED 灯珠数量 ≥ 600 颗, 灯珠寿命 ≥ 5 万小时; 2. 优质 ABS 塑料, 背面独立凹槽设计; 3. 色温: 标准 5600K, 显色指数 Ra: 95, 功率: 36W, 亮度: 3668LM, 显色指数: RA:95 ; 4. 亮度支持无级调光 ;	2	件
		9.18 音视频线材	HDMI, SDI, 音频线材等	1	套
		9.19 课堂 AI 教学行为分析系统	一、课堂 AI 教学行为分析系统 (含拆装旧系统) 1. 具备相应的教学行为识别功能, 可展示教室授课、师生互动等占比, 也可显示教学流程, 展示讲授、提问、板书等教学动作。 2. 提供基于 S-T 分析 (S-T 分析法即 Student-Teacher 分析法, 主要用于对教学过程的定量分析) 自动识别课堂教学类型功能, 如: 授课型、练习型、对话型、混合型等; 3. 提供学生课堂表现分析功能, 可对教学环节与活动中的学生参与度、关注度等进行比较分析; 4. 系统支持自动识别课程中语言, 进行语音转文字, 中文识别率高达 99% 5. 系统支持识别教学过程中的重点关键词, 并形成词云展示, 支持对教学有效性进行智能分析和判断 6. 支持课程时长、讲授时长、讲授字数、平均语速、教学时间分配、提问数据等等相关数据导出。 7. 支持移动端、PC 端的现场评课、在线实时评课和课后评课功能, 评课过程中可推送教学活动、环节的课堂观察点, 其他内容计划后续开发。 二、智能 AI 教学行为分析结果展示 8. AI 分析系统能自动识别, 并分析展示教师课堂教学行为, 如: 讲授、板书、听讲、师生互动	1	套

			等多种行为； 9. 系统会自动识别并展示教室课堂教学行为，分析讲授、提问、板书等行为动作，并标记本节课知识点。 10. 课程结束后，即可自动生成该教师的课堂观察分析报告，该报告支持在线预览和导出，为教研点评提供客观数据； 11. 教师可查看每节课的课堂实录，可根据不同的教学行为时序进行智能打点切片，可自动定位到课堂实录的特定时刻，方便进行快速回顾教学环节； 12. 目前可分析教师单独授课，师生互动行为分析，更多细分数据会在后续开发； 13. 基于结构化的课堂观察方法，通过 S-T 分析法可自动分析每节课的教学模式，如：授课型、练习型、对话型、混合型； 14. 教师可以查看自己所在班级，所授课程中的学生个体课堂行为分布情况； 15. 按照时间维度，教师可查看全班学生及个体学生的课堂关注度趋势数据，以便调整自己的课堂节奏和教学进度； 16. 和“互动微格主机”同一品牌”。 17. 拆装并调试原单位课堂教学行为分析系统，并兼容新建内容。		
10	机器人	10.1 教育版机器人	1. 自由度：14 个自由度(头部 3 自由度/手臂 2 自由度*2/腰部 1 自由度/腿部 3 自由度*2) 2. 网络制式：支持移动/联通/电信 4G/3G/2G 3. 传输功能：WLAN 802.11a/b/g/n, BT4.2, GPS 4. 用户储存：RAM2GB/ROM16GB（系统软件占用一定空间，可使用内存容量小于此值） 5. SIM 卡类型：Nano SIM 卡(4FF, 单卡槽) 6. 喇叭：双声道立体声，0.8W*2 7. 麦克风：4 麦环形阵列(语音交互与声源定位》，1 通话麦 8. 显示屏：1.22 英寸(实际可视区域略小)，26 万色 TFT 显示屏分辨率 240*240 9. 摄像头：1300 万像素，f/2.2 光圈，支持自动对焦 10. 传感器：测距传感器，加速度传感器，陀螺仪，触摸传感器 11. 电池：Li-Polymer 鲤聚合物电池，3.85V，4060mAh(典型值 12. 适配器：输入 AC100V-240V-50/60Hz0.5A 输出 DC5V-3A	5	台

			13. 工作温度：0℃-40℃ 14. 控制温度：电源键，音量键，应用程序，语音控制 平台资源及含课程支持（不少于 3 年）		
		10.2 悟空配件包	含主板，传感器，结构件等含课程支持（不少于 3 年）	5	套
		10.3 巡线传感器	含配套连接线	5	套
11	智能家居课程及软硬件	11.1 智能家居基础课程学习套装	智能家居基础课程学习套装是由 10 个电子模块和机械件组成的 DIY 套件。通过模拟日常生活的场景，构建 7 个以上有趣的智能家居项目，孩子们可以通过这些项目了解其现实中的工作原理。 一、案例描述 1. 触摸七彩灯：使用触摸传感器控制 RGB 灯显示的颜色，随着触摸次数的增加，显示颜色不断变换。 2. 听话的小闸门：使用红外遥控器控制角度舵机转动实现闸门开启与关闭。 3. 音乐魔术师：根据超声波传感器与物体的距离不同而发出不同的音调，进而演奏歌曲。 4. 智能楼道灯：该设备使用声音传感器来控制 LED 模块，一旦它检测到声音，LED 灯将自动打开。 5. 智能小风扇：使用超声波传感器检测是否有人在风扇前面；有人即风扇开启，无人则风扇停止转动，可以节能。 6. 气候情报员：使用温度和湿度传感器来检测温度和湿度的值，并在 LED 数码管上显示出来。同时可以设定限值，超过会报警。 7. 自动停车系统：超声波传感器将检测是否有车辆进入停车场；如果有车进入，打开由伺服控制的闸门，数码管计数加 1。如果有车离开停车场，使用红外遥控器打开门，数码管计数减 1。 二、机械零件特点 1. 材质与工艺：主要材料使用高强度 2mm 航空铝板冲压成型，结合 CNC 精密加工，结构坚固，配合紧密； 2. 技术参数：耐高温 > 500℃；抗拉强度 > 250MPa；耐力 > 172MPa；延伸率 < 1.7%；硬度 > 70HB；	12	套

		3. 平台拓展性：平台拓展性：工业标准孔距和孔径，以 8mm 的倍数为基准，兼容大量工业标准件和五金零件； 4. 安全性：阳极氧化上色，安全环保无毒。 三、电子部分参数 四、主控制板： 1. 主板尺寸应不大于 72*36*22mm，内置 ATmega328p 芯片或以上，集成蓝牙 BT4.1 模块安装基座（可扩展蓝牙 2.4G 模块）、红外、蜂鸣器、光线传感器，触摸开关、声音传感器等。支持 6-10V 宽幅电压；主控板可同时支持 4 个传感器和 2 个电机同时工作。声音传感器模块可以感知环境中的声音强度并反馈相应电信号从而执行程序控制其它电子模块或机构。光线传感器模块可以感知环境中的光线强度并反馈相应的电信号从而执行程序控制其它电子模块或机构。 主要模块或传感器要求： 1. *RGB 超声波模块：采用超声波探头内置 RGB 灯，实现炫酷灯效，其超声波进行避障，测量范围从 4 cm 到 500 cm；可控制机器人避开障碍或进行距离测量。（提供检测报告复印件） 2. 红外遥控器：标配一个红外遥控器，用于遥控与互动。遥控范围：8m 以上，采用电池：CR2032 3V 扣式锂锰电池；红外载波频率：38KHz。 3. 单路触摸传感器：通过检测手接触到传感器产生控制信号，可重复触发（默认）/非重复触发。单路触摸传感器自带 MCU，可实现自动识别模块接入。 4. 温湿度传感器：可同时检测环境的温度和湿度，5. 工作温度范围：0-50℃ 误差±2℃；湿度范围：20-90%RH 误差±5%RH；响应时间：1/e (63%) 6-30s 6. 测量分辨率：分别为 8bit（温度）、8bit（湿度）；温湿度传感器自带 MCU，可实现自动识别模块接入。 7. 单色 LED 模块-红色：模块结构简单，可用来作为信号灯。 8. 5V 130 风扇模块：模块上有个 130 电机，转速 9000rpm（无负载）；5V 130 风扇模块自带 MCU，可实现自动识别模块接入。 9. 9g 角度舵机：体积小，用途广，可用来驱动连杆机构等。工作电压：4.8~6.0V DC；空载工作电流：4.8V ≤700mA；堵转电流 4.8V ≥		
--	--	---	--	--

		650gf.cm; 额定力矩 4.8V $\geq$ 1.2kgf.cm; 最大扭矩 4.8V $\leq$ 0.11s/60° 10. 数码管模块: 4 位 7 段数码管, 可以用来显示数字。数码管模块自带 MCU, 可实现自动识别模块接入。 11. 通讯接口: 为方便学生入门、套件教学和快速搭建, 电子模块采用 4P4C 的 RJ11 端子, 使用的是 4pin 水晶头的 RJ11 连接线, 连接使用方便快捷、电气性能好、寿命长。绝大部分传感器模块和 RJ11 端口可以任意连接随意插拔并可以自动识别端口反馈到编程程序中。 四、编程平台参数 1. 使用纯图形化编程软件进行编程; 2. 兼容 Arduino 软硬件开发平台, 兼容 ArduinoIDE 软件编程, 兼容 Scratch 软件编程; 3. 须封装相应电子模块的 C 语言库。 五、电源解决方案 1. 电源 4 节 AA 电池或 3.7V 锂电池包 六、课程参数 1. 专属配套 16 课时课程资源		
	11.2《智能家居基础课程》学习手册	1. 《智能家居基础课程》简介: 智能家居课程融合了人工智能时代的特点, 在教育场景中模拟多种智能家居场景, 让学生利用机械结构、电子传感器和编程软件进行创新设计与搭建。 2. 具体内容: 智能应用, 创意实现, AI+物联网	3	套
	11.3 智能家居基础课程学习资源	1. 含智能家居基础课程资源共 16 课时的教案、学案、PPT 和教学视频等。 2. 课程目录应包含家庭氛围灯、智能小风扇、智能楼道灯、气候情报员、无接触垃圾桶、智能窗帘、智能门锁等内容。	1	套
	11.4 智能家居基础课程学习拓展包	1. 以电子软硬件设备为基础, 配合图形化编程软件和配套课程, 通过搭建和编程, 提供给学生科学探索、创新实践、分享拓展的环境。一方面使学生们学习到科学、技术、工程、数学、电子、软件等知识, 另一方面给学生们提供创意或想法提出再实施的项目体验, 激发学生的科学兴趣和创新意识, 培养学生动手实践能力和团结协作能力, 促进素质教育及学生科技素质活动的开展, 掌握到机械、电子、软件等各方面的能力, 让学生能够科学探索、创新实践、分享拓展; 2. 本项目包含: 精密金属结构件、基于 Arduino 的模块化主控板, 智能传感器和电子模块等。 3. 为便于开展大班教学, 采用塑胶箱收纳, 同	12	套

		时机械结构搭建简单，适合上课使用。 4. 大部分电子模块带塑胶底座，底座兼容乐高以及 8mm 孔距安装，而且电子模块与底座之间拆装方便。 精密金属结构件参数 1. 材质与工艺：主要材料使用高强度 2mm 航空铝板冲压成型，结合 CNC 精密加工，结构坚固，配合紧密； 2. 技术参数：耐高温度 > 500℃；抗拉强度 > 250MPa；耐力 > 172MPa；延伸率 < 1.7%；硬度 > 70HB； 3. 平台拓展性：工业标准孔距和孔径，以 8mm 的倍数为基准，兼容大量工业标准件和五金零件； 4. 安全性：阳极氧化上色，安全环保无毒。 电子部件参数 主要模块或传感器要求： 1. 巡线模块：标配两个传感器，每个传感器有一个红外发射 LED 和一个红外感应光电晶体管，机器人能够沿着白色背景上的黑色线条移动，或是黑色背景上的白色线条移动，或是单色背景下的彩色线条移动，具有检测速度快，电路简单等优点，并可读取每个传感器的模拟值。模块自带 MCU，可实现自动识别模块接入。 2. 人体红外传感器：通过侦测人体红外线检测人是否在靠近。带兼容乐高的底座。工作电压：5V DC 工作温度：-20℃~+70℃ 检测角度：100 度 触发方式：可重复触发（默认）/不可重复触 LED 指示灯：1 个检测距离：最大 5 米 通讯方式：单总线 人体红外传感器，可实现自动识别模块接入。 3. 雾化器模块：通过高频震动，使水超声雾化变成雾气，带兼容乐高的底座。工作电压：5V DC 雾化频率：108KHz 雾化电压：35VDC 雾化指示灯：1 个 通讯方式：单总线 雾化器模块，可实现自动识别模块接入。 4. 可燃气体 MQ2 传感器：用于检测可燃性气体。带兼容乐高的底座。工作电压：5.0V DC 加热电阻：33Ω ± 5%（在室温下）预热时间：1min 工作温度：-20℃-50℃ 相对湿度：<95%RH 氧浓度：21%（在标准状态）LED 指示灯：3 档通讯方式：单总线；可燃气体 MQ2 传感器自带 MCU，可实现自动识别模块接入。 5. 火焰传感器：用于检测火焰的存在。带兼容		
--	--	--	--	--

		乐高的底座。工作电压：5V DC 探测距离：0-3m 火焰传感器：3 个 反馈时间：15us 能够探测的光谱带：940nm 通讯方式：单总线；火焰传感器 自带 MCU，可实现自动识别模块接入。 6. 雨滴传感器模块：用于检测雨滴的大小，模拟检查下雨大小情况。带兼容乐高的底座。工作电压：5VDC 检测范围：0-150 检测区域：24*28mm 通讯方式：单总线；雨滴传感器模块 自带 MCU，可实现自动识别模块接入。 7. 4 位 LED 按键模块：作为输入设备输入信号。带兼容乐高的底座。工作电压： 5V DC 按键数量：4（按键带蓝色 LED 灯） 通讯方式：单总线 4 位 LED 按键模块 自带 MCU，可实现自动识别模块接入。 8. 通讯接口：为方便学生入门、套件教学和快速搭建，电子模块采用 4P4C 的 RJ11 端子，使用的是 4pin 水晶头的 RJ11 连接线，连接使用方便快捷、电气性能好、寿命长。绝大部分传感器模块和 RJ11 端口可以任意连接随意插拔并可以自动识别端口反馈到编程程序中。		
	11.5《智能家居基础拓展课程》学习手册	1. 课程简介：该课程着眼于人们日常生活中遇到的细微问题，例如出门忘带钥匙，独居担心入室盗窃、不便行动但需要开关窗帘等，让学生基础真实生活情境分析与思考解决方案，学习不同传感器的功能和使用方法，通过编程解决或优化现实问题，以智能化工具和技术引导学生创新实践。课程从“家庭”和“社区”两个场景出发，分别设置两个单元：1. 家的温馨，AI 来守护；2. 社区服务，AI 来助力。 2. 第一单元涉及家庭绿植养护、常见家居操控、家庭安全防护三个方面，借助软硬件学会环境数据的获取与调控，尝试丰富家居的不同操控方式，及更新家庭安全新装置，让学生切身感受智能硬件为生活带来的无限可能。 3. 第二单元围绕社区服务展开，以社区服务机器人为依托，设计智能小车，使其学会运动、避障及巡线，模拟实现社区巡逻、宣传及物品配送或回收等工作，结合当下防疫需求，提升社区服务机器人的实用价值。通过对智能家居的专题化学习，培养学生的人工智能意识与责任感。	3	套
	11.6 智能家居基础拓展	不少于 16 课时的教案、学案、PPT 和教学视频等 资源目录：	1	套

		展 课 程 学 习 资 源	第一单元 家的温馨，AI 来守护 1. 土壤湿度可感知； 2. 家庭种植有办法； 3. 空气加湿随心控； 4. 智能窗帘，随手开关； 5. 智能风扇，随心转向； 6. 音乐播放，随意调节； 7. 智能晾衣，随时升降； 8. 火警预防小卫士； 9. 门窗防盗小守卫； 10. 密码认证小管家 第二单元 社区服务，AI 来助力 11. 智能小车，启航； 12. 智能小车，转向； 13. 智能小车，操控； 14. 社区巡视小达人； 15. 社区防护小卫士； 16. 社区配送小助手		
12	智能 机器人 进阶课 程及软 硬件	12.1 智 能 机 器 人 进 阶 课 程 学 习 套 装	智能机器人进阶课程学习套装是专为 STEAM 教育和创客教育设计的产品。本产品可搭出四个形态任意一种，结合课堂实际，专门配备塑胶收纳箱，以学习编程和扩展搭建为主。其融合了科学、技术、工程、艺术、数学等多学科知识，配套 16 章节教师手册供教师参考教学，随课堂进阶案例提升学生兴趣。通过对小车进行编程，学习编程和多学科知识，完成创意设计以及编程思路的训练，用于创客进阶教学。 功能描述 1. 巡线功能：可以随意设计黑白线路图让小车巡着黑线行走。 2. 自动避障：当行走线路上有障碍物时，会自动避开，实现自动避障功能。 3. 红外遥控：可以用红外遥控器控制小车行走。 4. 手动模式：通过蓝牙连接，使用手机 APP 直接对机器人控制。 5. 可随意扩展 RJ11 系列接口的电子模块，让玩法更丰富。 6. 可扩展多种玩法，例如智能台灯、测距仪等 机械零件特点 1. 材质与工艺：主要材料使用高强度 2mm 航空铝板冲压成型，结合 CNC 精密加工，结构坚固，配合紧密； 2. 技术参数：耐高温度 $> 500^{\circ}\text{C}$；抗拉强度 $> 250\text{MPa}$；耐力 $> 172\text{MPa}$；延伸率 $< 1.7\%$；硬度	12	套

		>70HB; 3. 平台拓展性：工业标准孔距和孔径，以 8mm 的倍数为基准，兼容大量工业标准件和五金零件； 4. 安全性：阳极氧化上色，安全环保无毒。 电子部分参数 主控制板 V1.0：支持插拔式可换主控芯片，可支持 ATmega328p, mega2560 等；集成 RGB LED、按键、蜂鸣器；并可扩展连接针式红外接收器，光线传感器，声音传感器、温度传感器、RGB 灯环等插针式模块；支持 6-12V 宽幅电压；主控板可最多支持 10 个 RJ11 传感器或 10 个电机同时工作。 主要模块或传感器要求： 1. *RGB 超声波模块：标配 1 组超声波探头且内置 6 颗 RGB 全彩灯，测量范围从 4 cm 到 500 cm；可在不同情况下发出不同的全彩色灯光。可以控制机器人避开障碍或进行距离测量。（提供检测报告复印件） 2. 巡线模块：标配两个传感器，每个传感器有一个红外发射 LED 和一个红外感应光电晶体管，机器人能够沿着白色背景上的黑色线条移动，或是黑色背景上的白色线条移动，或是单色背景下的彩色线条移动，具有检测速度快，电路简单等优点，并可读取每个传感器的模拟值。模块自带 MCU，可实现自动识别模块接入。 LED 点阵屏：标配 7*21 颗 LED 蓝色灯点阵；标配防刺眼滤光保护罩。可以显示数字、字母和相关图形，可以用于制作数字时钟和简单动画等。模块自带 MCU，可实现自动识别模块接入。 3. 声音传感器模块：可以感知环境中的声音强度并反馈相应电信号从而执行程序控制机器人。 4. 光线传感器模块：可以感知环境中的光线强度并反馈相应的电信号从而执行程序控制机器人。 5. 通讯接口：为方便学生入门、套件教学和快速搭建，电子模块需标配 MCU 并采用 4P4C 的 RJ11 端子，使用的是 4pin 水晶头的 RJ11 连接线，连接使用方便快捷、电气性能好、寿命长。绝大部分传感器模块和 RJ11 端口可以任意连接随意插拔并可以自动识别端口反馈到编程程序中。 编程平台参数		
--	--	--	--	--

		1. 使用纯图形化编程软件进行编程； 2. 兼容 Arduino 软硬件开发平台，兼容 ArduinoIDE 软件编程，兼容 Scratch 软件编程； 3. 须封装相应电子模块的 C 语言库。 电源解决方案 1. 标配带安全保护装置及程序（过充/过放/短路/过流等保护）的锂电池盒，电池盒标配 2 节 2000mAh 的 18650 电芯，电池盒容量：2000mAh，电池标称电压：7.4V，满电情况下主板可待机超过 100 小时，电机连续可移动 8 小时； 2. 标配 18650 锂电池 USB 式安全充电器。 课程参数 1. 专属配套课程教材：16 课时 2. 标配详细的产品说明书，方便用户搭建组装。 3. *可玩性多样化，APP+摇控器+电脑在线控制 4. *套件须满足以下功能， （1）机器人控制须同时满足遥控器控制、手机 APP 控制以及电脑程序控制 （2）主控制板支持插拔式可换主控芯片，可支持 ATmega328p, mega2560 等 （3）超声波测距模块内置 RGB 全彩灯，根据距离数值变换不同颜色		
	12.2《智能机器人进阶课程》教材	《智能机器人进阶课程》简介：采用集成度较高的编程机器人，以软硬件结合的方式，通过易操作的图形化编程，带领学生逐步学习传感器的使用、程序基础结构、变量、列表等软硬件编程知识。并结合数学坐标、物理三原色、音乐简谱等学科知识，搭配可编程的开源硬件电子模块，在边玩边学的过程中，帮助学生初步掌握利用编程去控制机器活动的方法，培养学生的编程思维。	3	套
	12.3 智能机器人进阶课程学习资源	1. 不少于 16 课时的教案、学案、PPT 和教学视频等 2. 课程目录应包含机器与编程、自动巡逻、如臂使指、记录行驶轨迹、多彩霓虹灯、小小演奏家、流光溢彩、载歌载舞、声与光、智能防碰撞、自动巡线、打砖块、贪吃蛇等内容。	1	套
	12.4 课程学习拓展包	1. 以机器人为基础，加入一些结构件和人工智能相关的电子模块，配合图形化编程软件和配套课程。 2. 本项目包含：精密金属结构件、基于 Arduino 的模块化主控板，智能传感器和电子模块等。 3. 大部分电子模块带塑胶底座，底座兼容乐高以及 8mm 孔距安装，而且电子模块与底座之间	15	套

		拆装方便。 精密金属结构件参数 1. 材质与工艺：主要材料使用高强度 2mm 航空铝板冲压成型，结合 CNC 精密加工，结构坚固，配合紧密； 2. 技术参数：耐高温度 $> 500^{\circ}\text{C}$；抗拉强度 $> 250\text{MPa}$；耐力 $> 172\text{MPa}$；延伸率 $< 1.7\%$；硬度 $> 70\text{HB}$； 3. 平台拓展性：平台拓展性：工业标准孔距和孔径，以 8mm 的倍数为基准，兼容大量工业标准件和五金零件； 4. 安全性：阳极氧化上色，安全环保无毒。 电子部件参数 主要模块或传感器要求： 1. 语音识别传感器：离线版的语音识别功能，支持中文语音识别，可以通过图形化软件自定义语音识别。带兼容乐高的底座。模块自带 MCU，可实现自动识别模块接入。 2. 温湿度传感器：可以同时测量温度和空气湿度。带兼容乐高的底座。工作电压：3-5.5V 工作电流：最大 2.5mA 温度范围：0-50$^{\circ}\text{C}$ 误差 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 湿度范围：20-90%RH 误差 $\pm 5\%\text{RH}$ 响应时间：1/e (63%) 6-30s 测量分辨率：分别为 8bit（温度）、8bit（湿度）采样周期间隔：不得低于 1 秒钟通讯方式：单总线 模块自带 MCU，可实现自动识别模块接入。 3. 手势识别传感器：可以识别 6 种手势功能，前后左右上下，可以通过图形化软件定义。带兼容乐高的底座。工作电压：5V DC 识别指示灯：5 个识别高度：10cm 左右通讯式：单总线 模块自带 MCU，可实现自动识别模块接入。 4. 图像识别传感器模块：离线版的图像识别功能，用于检测图像，可以实现球的跟踪，巡线等功能。兼容乐高的底座。工作电压：5V DC 摄像头像素：30W 320*240 CPU：ARM Cortex M4 主频：180MHz 复位按键：1 个状态指示灯：1 个通讯方式：单总线；模块自带 MCU，可实现自动识别模块接入。 5. MP3 模块：用于播放歌曲或声音，插入 TF 卡，可以播放 TF 卡内的内容。带兼容乐高的底座。板载喇叭：1 个 板载 TF 卡槽：1 个 播放指示灯：1 个 micor USB：1 个 外接喇叭接口：1 个 开始按键：1 个 通讯方式：单总线；模块自带 MCU，可实现自动识别模块接入。		
--	--	---	--	--

			6. 通讯接口：为方便学生入门、套件教学和快速搭建，电子模块采用 4P4C 的 RJ11 端子，使用的是 4pin 水晶头的 RJ11 连接线，连接使用方便快捷、电气性能好、寿命长。绝大部分传感器模块和 RJ11 端口可以任意连接随意插拔并可以自动识别端口反馈到编程程序中。		
		12.5 进阶拓展课程	1. 不少于 16 课时的教案、PPT 和教学视频等； 2. 课程目录应包含气象我知道、语音来激活、小灯听口令、让颜色说话、慧眼识标、寻踪觅迹等内容。	1	套
		12.6 机器人图形化软件	1. 交互式图形化编程软件； 2. 同时支持图形化测控板、Arduino 主控板、数字化探究实验采集器、图形化实验箱等多种硬件编程； 3. 自动识别硬件接入 COM 端口，提供软件监视器实时监测硬件接入的传感器信息及状态； 4. 支持联机、脱机两种编程模式； 5. 能实现图形模块与 Arduino 指令的转换，支持 S4A 协议； 6. 集成 Arduino 编程环境； 7. 软件支持人工智能相关模块，如语音识别，手势识别，图像识别，机器学习，智能天气、人脸识别、TensorFlow、无人机等人工智能功能模块。	1	套
13	人工智能活动课程及软硬件	13.1 人工智能活动课程学习套装（中学版）	人工智能活动课程学习套装（中学版）配合乐高以及图形化编程同步展示 Python 代码进行教学，采用 4P 排插线连接功能模块，不需要焊接，配有生动的使用课程，课程由浅入深。 1. 硬件结合物联网功能，实现物物相连 2. 辅材：配备 4p 传感器连线，一包拼接件 3. 连接方式：杜邦或 4p 排插线，防反接 4. 电子元件不少于： 红绿双色灯，有源蜂鸣器，轴流式风扇，扬声器，全彩彩灯块，功率白暖灯，按钮指示灯，声音传感器，光敏传感器，超声波传感，热释电传感，避障传感器，土壤湿度块，舵机，雾化器，雨滴传感器，定制主板，小车主体，各种连接数据线等 5. 主控：K210 控制板：体积小巧 尺寸 75*60mm 主控芯片采用 K210 主频可超 600M，内存为 6MB 通用内存+2MB，A1 内存，FLASH 为 1 6MB，支持常规视觉算法 兼容多数 openmv 算法，常规视觉算法速度 2-3 倍于 openmv V4，支持神经网络算法 数百 GOPS 的神经网络算法速度（千倍于	12	套

		STM32) , 人脸检测速度(QVGA, RGB 图像) AI加速可达 60 帧以上, 2.4 寸电阻 LCD 显示屏(外部具有铁框保护), 分辨率 240 X (RGB) X 320, 12S 麦克风*1, I/O 口外接按键*1' 音频解码芯片 + 双声道音频功放*1, SD 卡槽*1' 可插拔超声波拓展, Type_C 接口; 支持 Python, Mixly 开源程序; K210 拓展板 6. 编程软件: 图形化编程同步展示 Python 代码, 为代码学习打基础 7. 含配套课程资源, 包含: 教学设计、教学课件、学生用书、源程序、作品演示视频 8. *套件支持图像、声音等功能的深度学习; 9. *套件支持 WIFI、蓝牙、NFC 等物联网功能		
	13.2《人工智能通识活动课程》(中学版)学习手册	1. 《人工智能通识活动课程》(中学版)简介: 上册: 包含 3 个模块: 人工智能与我、对话人工智能与人工智能的感知。通过本课程, 学生能够初步了解什么是人工智能, 人工智能的发展与应用场景, 及学习人工智能相关问题的解决思路。理解二进制、编程、算法等概念, 及其与人工智能的关系, 理解贪心算法、分治算法的基本思路及在生活中的应用。了解数据与大数据的概念, 以及数据的收集、分析、处理方法。初步学习物联网的基本知识, 知道传感器的组成及分类方法, 认识常用的测气象的传感器, 并能使用设计智能穿戴创意方案。在课程中, 通过让学生举例、画像、辩论、讨论等深化其对人工智能的理解, 并在课程中融入观察、想象、概括、类比、分析、问题解决等思维方法, 加强学生的思维能力的培养。 2. 下册: 包含 3 个模块: 人工智能与我、对话人工智能与人工智能的感知。通过本课程, 学生能够加深对人工智能的了解, 并思考人工智能发展带来的问题。理解人工智能三次浪潮的时代背景下各自发展出的人工智能的实现途径, 包括符号推理、专家系统、机器学习、深度学习等各种实现人工智能途径的主要思想。理解智能机器的要素, 认识更多的传感器如红外反射传感器、超声波传感器等。更深层次的了解物联网的应用, 及常用的无线控制模块, 并能根据所学设计简单的物联网应用方案。通过让学生举例、画像、辩论、讨论等深化其对人工智能的理解, 并在课程中融入观察、想象、概括、类比、分析、问题解决等思维方法, 加强学生的思维能力的培养。	3	套

		13.3《人工智能实操活动课程》(中学版)学习手册	1.《人工智能实操活动课程》(中学版)简介: 上册:了解编程的基本知识及软硬件基础操作,结合硬件创造简单的作品。在此基础上,初步接触物联网,知道物联网通讯设备的构成,以及远程操控的实现过程,并尝试创作简单的物联网作品; 2.下册:从自身生活密切相关的领域,思考物联网的应用所带来的便捷性与安全性,并从这些点出发,设计相关作品,形成开源造物的思想。结合数据分析,尝试给这些领域的管理提供建议。	3	套
		13.4 人工智通识活动课程(中学版)课程学习资源	包含:上下两册不少于 32 课时的教学生用书,讲义,说课视频。	1	套
		13.5 人工智能实操活动课程(中学版)课程学习资源	1.包含:上下两册不少于 32 课时的教学设计、教学课件、源程序、作品演示视频 课程特色:1)主题化课程设计,突出物联网技术在各领域的应用;2)硬件结合物联网功能,实现物物相连;3)图形化编程同步展示 Python 代码,为代码学习打基础 2.人工智能实操活动课程目录: 课程目录应包含自动感应风扇、远程控制-补光灯、创建农业气象站、进入校园,请刷卡、下雨了,自动收衣、入园人数知多少、自助点餐,一键下单、每张餐桌,我来找到你等内容。	1	套
		13.6 人工智能活动课程图形化软件	1.使用纯图形化编程软件进行编程; 2.兼容 Arduino 软硬件开发平台,兼容 ArduinoIDE 软件编程,兼容 Scratch 软件编程;封装相应电子模块的 C 语言库。	1	套
14	人工智能应用课程及软硬件	14.1 人工智能应用学习软件	人工智能学习软件平台是特意为人工智能各阶段学习套装所研发的一款在线学习平台,通过该平台学生可以进行编程、后台分析处理数据,控制配套硬件完成相应的指令,具体有以下特点: 1.本平台为一款在线平台,无需安装,一键登录,具有方便易用,操作简单等特点; 2.平台具有大数据处理功能,后台结合了人工智能算法数据库,能够将采集的信息通过算法的处理,将最终的结果返回给使用者;	1	套

			3. 平台编程系统采用了图形化编程系统，具有简单易学、结合度高等特点，适用于没有任何编程学习经验的初学者，将人工智能简单化，能够用于普通在校学生的学习当中； 4. 图形化编程所得程序可以转化为 python 语言，适用于学生对高级编程语言的学习，方便学生日后进行更高阶段的学习。		
		14.2 人工智能应用进阶拓展课程学习套装——带你看看世界	套件包含： 1. 金属框架 2. 4 核 64 位 ARM 主控 3. 4 麦克风阵列 4. 主控金属外壳 5. 电源数据线 6. Arduino 数据线 7. 下位控制器（D 板） 8. 杜邦线（母对母） 9. 按键开关模块 10. 摄像头数据线 11. 高清摄像头 12. 有源音响 13. USB 数据线 14. USB 母对母转接头 15. M4 螺丝 16. 充电器 17. USB 公对公数据线 18. 诗集精选	12	套
		14.3《人工智能应用进阶拓展课程——带你看看世界》学习手册	课程简介：本课程引导学生关注社会问题，学习使用智能硬件和 AI 技术解决视障人群的阅读障碍，采用人工智能控制器和 Arduino 单片机，结合文字识别、语音合成设计智能辅助阅读机。主要学习人工智能技术的基本知识，比如 Python 编程知识、AI 基本理论与算法调用等，尝试用代码编程来将相关应用落地，并可向人工智能竞技项目迁移，打造属于自己的算法逻辑，培养学生的 AI 素养与思维能力。同时可以让学生站在视障人群的角度，思考如何更好地和机器交互协作，强化同理心，并逐渐树立以人为本的科技观。	3	套
		14.4 人工智能应用进阶拓展课程学习资源	不少于 8 课时的教案、学案、PPT、参考程序等课程目录应包含强大的文字识别、有趣的语音合成、语音提醒更贴心、“听话”的阅读机等内容。	1	套

		一 带 你 看世界			
15	展示 体验 活动 配套 设备	15.1 人 工 智 能 垃 圾 分 类展品	1. 综述：智能垃圾桶有三种工作模式：语音模式、图像模式和混合模式。语音模式，根据用户的语音询问，利用语音识别、语义解析、语音合成等技术进行垃圾分类，并可实时更新分类数据库。图像模式，采用拍照识别物品类别进行垃圾分类。混合模式是语音模式和图像模式的完美结合，功能更加强大。 2. 材质：外形采用一体式框架，表面钢琴烤漆；尺寸：高 300mm，宽 200mm，长 400mm。电子模块外壳采用金属铝材质，内置采用无铅焊接工艺加工的电路板。 3. 所有模块均可使用引脚式连接：采用杜邦线 4. 内含材料：4 核 64 位 ARM 主控、4 麦克风阵列、高清摄像头、有源音箱、下位控制器、3.5mm 音频线、音箱充电头、音箱电源线、摄像头、摄像头的数据线、舵机 4 个、舵机延迟线、按键开关模块、移动电源、超声波传感器等。 5. 编程软件：人工智能技术的图形化编程软件，支持 Python 编程语言。 6. 主控模块尺寸：64mmX40mmX16mm 7. 主控模块支持 USB 线连接电脑上传程序或者蓝牙上传程序 8. *该套件同时支持语音识别、物品识别、垃圾分类、图像识别、机器学习等功能	1	套
		15.2 人 工 智 能 带 你 看 世 界 展 品	1. 综述：即智能辅助阅读系统，系统基于人工智能平台结合文字识别、语音合成等技术实现，可以帮助视觉障碍人群进行辅助阅读，帮助学生理解什么是人工智能，通过应用项目亲身体会人工智能的机器学习原理，认知机器神经网络的特性，模拟图像识别、语音识别等先进的人工智能领域，体验人工智能技术在生活现实场景中带来的便利。 2. 材质：外形采用一体式框架，表面钢琴烤漆。电子模块外壳采用金属铝材质，内置采用无铅焊接工艺加工的电路板，尺寸高 530mm，长 505mm，宽 505mm。 3. 所有模块均可使用引脚式连接：采用杜邦线 4. 内含材料：4 核 64 位 ARM 主控、4 麦克风阵列、高清摄像头、有源音箱、下位控制器、3.5mm 音频线、按键开关等 5. 编程软件：人工智能技术的图形化编程软件，支持 Python 编程语言。	1	套

			6. 主控模块尺寸：64mmX40mmX16mm 7. 主控模块支持 USB 线连接电脑上传程序或者蓝牙上传程序 8. *该套件同时支持语音识别、人脸识别、图形识别、机器学习等功能		
		15.3 机械展翅机器人套件	一、产品描述 机械展翅机器人套件是基于仿生大鹏飞翔动作进行制作的，在设计制作时尽量还原了大鹏飞翔动作原有的形象并赋予它多种能力。 二、功能描述 头部的超声波传感器用来仿真大鹏的两只眼睛，同时用于探测有人接近并且探测人体接近到多少距离的时候大鹏将展翅进行迎客的能力，并播放欢迎光临的声音（可编程定义），眼睛可以发出不同色彩的全彩光，这也是人机交互的重要部分； 三、机械零件特点 1. 材质与工艺：主要材料使用高强度 2mm 航空铝板冲压成型，结合 CNC 精密加工，结构坚固，配合紧密； 2. 技术参数：耐高温度 > 500℃；抗拉强度 > 250MPa；耐力 > 172MPa；延伸率 < 1.7%；硬度 > 70HB； 3. 平台拓展性：工业标准孔距和孔径，以 8mm 的倍数为基准，兼容大量工业标准件和五金零件； 4. 安全性：阳极氧化上色，安全环保无毒。 5. 工业标准孔宽，能兼容五金店零件。 四、电子模块 1. 主板尺寸应不大于 72*36*22mm，内置 ATmega328p 芯片，主控板可直接连接蓝牙 BT4.1 模块、并集成红外、蜂鸣器、光线传感器，触摸开关、声音传感器等。支持宽电压范围；主控板可同时支持 4 个 RJ11 模块和 2 个电机同时工作。声音传感器模块可以感知环境中的声音强度并反馈相应电信号从而执行程序控制机器人。光线传感器模块可以感知环境中的光线强度并反馈相应的电信号从而执行程序控制机器人。 2. 主要模块或传感器要求： RGB 超声波模块：采用超声波探头内置 RGB 灯，实现炫酷灯效，其超声波进行避障，测量范围从 4 cm 到 500 cm；可控制机器人避开障碍或进行距离测量；RGB 超声波模块自带 MCU，可实	1	套

			现自动识别模块接入。 3. 通讯接口：为方便学生入门、套件教学和快速搭建，电子模块采用 4P4C 的 RJ11 接口，使用的是 4pin 水晶头的 RJ11 连接线，连接使用方便快捷、电气性能好、寿命长。绝大部分和 RJ11 端口可以任意连接随意插拔并可以自动识别端口反馈到编程程序中。 编程平台参数 1. 使用纯图形化编程软件进行编程； 2. 兼容 Arduino 软硬件开发平台，兼容 ArduinoIDE 软件编程，兼容 Scratch 软件编程； 3. 须封装相应电子模块的 C 语言库。		
16	服务与平台部分	16.1 产品培训	设备安装完提供入校师资培训服务，服务具体包括带领老师学习所供设备的使用。	1	次
		16.2 创客教育云平台	1. 系统采用云端的方式进行部署，方便进行维护和更新。 2. 系统基于 B/S 架构，用户通过浏览器即可访问，无需下载或安装单独的客户端软件。系统支持 IE、Google Chrome、Firefox 等主流浏览器访问； 3. 系统支持不同类型的课程资源的在线预览，包括 doc、xls、ppt、pdf 等文档类资源 png、jpg 等图片类资源，rmv、mp4 等视频类资源，并且无需单独安装插件，即可在线访问所有资源； 4. 教师端： 1) 数据统计当前班级数、学生数、上课数、作品数； 2) 了解学生基本信息，支持添加班级所有作品视频及评分、查看学生课后知识点测评情况； 3) 平台支持以班级为维度记录学生每课时作品情况、测评情况、课程表现并汇总； 4) 平台支持教师管理班级学生，新增/编辑/删除等操作； 5) 平台支持教师线上批改学生作业，可从编程技术、创意表达、计算思维、艺术审美、创新思维多维度评测； 5. 学生端： 1) 平台可全面覆盖查询自己的学习课程，提交自己的作品，回顾学习还支持再编辑； 2) 平台支持知晓当前课程学习进度，方便学生进入快速学习； 3) 平台支持课后测评题温习回顾，易错题纠正练习学报报告多维度统计查询；	1	套

		4) 平台支持同一页面进行视频, 教案, 讲义文档学习; 5) 平台支持随堂测评; 6) 平台支持学生自己作品创作视频永久保存, 随时复习时可查看; 6. 家长端: 1) 支持获取学生学情报告, 协助家长合理规划学生学习, 快速掌握学生学习情况; 7. 管理端: 1) 支持管理员上传新课程资源; 2) 支持管理员设置题库; 3) 支持管理员查看各班级学情报告 8. 课程资源模块 1) 为适应中小学 STEAM/创客教育/人工智能教育, 使学生操作更加简便方便教师应用, 课程资源系统以模块化内容展示, 首页即可对所有主题课程进行预览; 2) 课程资源包含人工智能、编程、机器人、竞赛、3D 打印等主题课程, 3) 课程资源包含教学设计、教学 PPT、学生用书、作品视频、搭建图、参考程序等; 4) 课程资源以思维型教学理论为支撑进行开发, 教学设计包含: 教学内容分析, 核心问题分解体系, 教学目标, 教学资源与准备和教学流程与提示 5 个环节。		
--	--	--	--	--

说明:

1. 本项目核心产品为: 3.2 微格设备集中管理系统、4.4 75 寸一体机、9.19 课堂 AI 教学行为分析系统。任一核心产品为同一品牌且通过资格审查、符合性审查的不同供应商, 按一家供应商计算。评标后得分最高的同品牌供应商获得成交人推荐资格; 评审得分相同的, 报价得分最高的获得成交人推荐资格, 其他同品牌供应商不作为成交候选人。

2. 磋商文件中描述的产品名称(如有)、基本性能指标仅供投标人选择货物时在质量水平上进行参考, 不具有限制性, 投标人可提供品质相同的或优于同类的产品。

3. 采购需求中除有特殊说明之外, 本项目中所有指定的具体技术参数或参数范围, 均应理解为是采购人可接受的最低要求。也即, 当对应技术参数或参数范围是越小越好时, 则指定的具体技术参数或参数范围应理解为是上限值或最大允许范围; 当对应技术参数或参数范围是越大越好时, 则指定的具体技术参数或参数范围应理解为是下

限值或最小允许范围。供应商所投产品须符合国家和项目所在地的技术规范，在满足采购人所提要求的前提下提供与采购人要求的性能相当或更优的设备。

第四章 评审方法及标准

磋商小组将按照本项目竞争性磋商文件及相关法律法规的规定进行磋商及评审工作，采购代理机构负责磋商的组织工作。

（一）磋商及评审依据

- 1、法律法规的相关规定；
- 2、本级或上级政府采购主管部门的相关规定；
- 3、本项目竞争性磋商文件。

（二）磋商原则

磋商小组成员应当按照客观、公正、审慎的原则，根据磋商文件规定的评审程序、评审方法和评审标准进行独立评审。

（三）组建磋商小组

1、采购人与采购代理机构将按照相关法律法规及财政部门的有关规定依法组建竞争性磋商小组（以下简称磋商小组），负责本项目的磋商及评审工作。

2、磋商小组由采购人代表和评审专家组成，成员人数为三人或以上单数。其中，评审专家不得少于成员总数的三分之二。具体成员人数见供应商须知前附表。评审专家于磋商开始前在《河南省财政厅政府采购专家库》中随机抽取，并依法组建磋商小组。在成交人确定前，有关人员磋商小组成员名单必须严格保密，与供应商有利害关系的人员不得进入磋商小组；

3、参加评审的人员应严格遵守国家有关保密的法律、法规和规定，并接受有关部门的监督；

4、根据相关法律法规的规定，参加评审的有关人员应对整个磋商、评审过程保密，不得泄露；

5、磋商小组成员应按规定的程序进行磋商及评审；

6、磋商小组将对确定为实质上响应磋商文件要求的供应商进行磋商并对其响应文件进行评审。

7、供应商对评审专家施加影响的任何行为，都将被取消成交资格。

（四）评审标准中应考虑下列因素

1、扶持中小企业、监狱企业及残疾人企业发展的相关政策

1.1 根据关于印发《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知{财库〔2020〕

46 号}、财政部印发《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19 号）、《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）和《三部门联合发布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，对满足价格扣除条件并在投标文件中递交了《中小企业声明函》（声明内容需符合价格扣除条件）、《残疾人福利性单位声明函》或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的供应商（投标人），其投标报价扣除 10%后参与评审。对于同时属于小微企业、监狱企业或残疾人福利性单位的，不重复进行投标报价扣除。

1.2 联合协议中约定，小型、微型企业和监狱企业的协议合同金额占到联合体协议合同总金额 30%以上的，可给予联合体 4%的价格扣除。

联合体各方均为小型、微型企业和监狱企业的，联合体视同为小型、微型企业和监狱企业。

1.3 根据财政部印发《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19 号）的规定，自 2022 年 7 月 1 日起，货物服务采购项目给予小微企业的价格扣除优惠，由财库〔2020〕46 号文件规定的 6%—10%提高至 10%—20%。大中型企业与小微企业组成联合体或者大中型企业向小微企业分包的，评审优惠幅度由 2%—3%提高至 4%—6%。政府采购工程的价格评审优惠按照财库〔2020〕46 号文件的规定执行。自本通知执行之日起发布采购公告或者发出采购邀请的货物服务采购项目，按照本通知规定的评审优惠幅度执行。

1.4 根据关于印发《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知{财库〔2020〕46 号}规定：在政府采购活动中，供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受本办法规定的中小企业扶持政策：

（一）在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；

（二）在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；

（三）在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员。

在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受本办法规定的中小企业扶持政策。

以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小

企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

2、国家相关部委针对节能产品、环境标志产品出台了相关调整优化政府采购执行机制，并于近期相继颁布《财政部发展改革委 生态环境部 市场监管总局 关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）、《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》（市场监管总局2019年4月3日下发）（以下简称“机构名录”）、《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）（以下简称“节能清单”）、《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕18号）（以下简称“环保清单”）。

根据要求，投标产品中如有属于“节能清单”产品的，必须提供经过国家确定的认证机构出具的“节能产品认证证书及相关附件”，未提供的按无效投标处理。

3. 其他政府采购政策要求：无；

5. 同品牌处理办法：

如采用最低评标办法，则：提供相同品牌产品的不同供应商（投标人）参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人委托评标委员会按照举手表决方式确定一个参加评标的供应商（投标人），其他投标无效。；

如采用综合评标法，则：（1）如果为单一产品采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同供应商（投标人）参加同一合同项下投标的，按一家供应商（投标人）计算，评审后得分最高的同品牌供应商（投标人）获得成交人推荐资格；评审得分相同的，报价得分最高的获得成交人推荐资格，其他同品牌供应商（投标人）不作为成交候选人。

（2）非单一产品采购项目，将在磋商文件中载明核心产品。多家供应商（投标人）提供的核心产品品牌相同的，按（1）“单一产品采购项目”规定处理。

6. 成交候选人并列时的处理方式：

如采用最低评标办法，则：由采购人采取随机抽取的方式确定。

如采用综合评标法，则：根据采购需要、商务、技术均能满足磋商文件要求，按评标委员会评出的综合得分，由高到低顺序排列，推荐3名成交候选人，如得分相同的，按扣除后的投标报价由低到高顺序排列；

按前款不能区分的，按投标报价由低至高顺序排序；

按前款不能区分的，优先采购节能产品、环保产品；

按前款不能区分的，按技术指标优劣排序；

其他情况，由磋商小组集体研究处理。

（五）初步评审（资格性审查、符合性审查表）

评审因素		评审标准
资格性审查	具有独立承担民事责任的能力	具备有效的营业执照或其它相关证明材料。
	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	符合竞争性磋商文件“第二章 供应商须知 供应商须知前附表”1.4.2 要求
	社保证明材料	符合竞争性磋商文件“第二章 供应商须知 供应商须知前附表”1.4.2 要求
	纳税证明材料	符合竞争性磋商文件“第二章 供应商须知 供应商须知前附表”1.4.2 要求
	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力	符合竞争性磋商文件“第二章 供应商须知 供应商须知前附表”1.4.2 要求
	参加本次采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明	符合竞争性磋商文件“第二章 供应商须知 供应商须知前附表”1.4.2 要求
	单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商（投标人），不得参加同一合同项下的政府采购活动。	符合竞争性磋商文件“第二章 供应商须知 供应商须知前附表”1.4.2 要求
	若所投产品为进口产品，需提供制造商或国内总代理商对于本项目的授权和售后服务承诺函。	符合竞争性磋商文件“第二章 供应商须知 供应商须知前附表”1.4.2 要求
	信用查询	递交响应文件截止时间后，由采购人或采购代理机构查询供应商的信用状况，并以此结果为准。
符合性	供应商名称	与营业执照一致

审查	磋商响应文件签字、盖章	符合竞争性磋商文件要求
	磋商报价	供应商的磋商报价不得超过最高限价
	响应文件有效期	符合竞争性磋商文件要求
	不同供应商的磋商响应文件制作 机器码	不一致
	质量标准	符合竞争性磋商文件“第二章 供应商须知 供应商须知前附表”1.3.2 要求
	交货期	符合竞争性磋商文件“第二章 供应商须知 供应商须知前附表”1.3.3 要求
	质量保证期	符合竞争性磋商文件“第二章 供应商须知 供应商须知前附表”1.3.4 要求
	其他实质性要求	符合竞争性磋商文件的其他实质性要求。

注：（1）根据《民法总则》第七十四条规定，法人可以依法设立分支机构。法律、行政法规规定分支机构应当登记的，依照其规定。分支机构以自己的名义从事民事活动，产生的民事责任由法人承担；也可以先以该分支机构管理的财产承担，不足以承担的，由法人承担。

（2）根据《〈政府采购法实施条例〉释义》，石油石化、电力、通信、银行、金融、保险、法律事务、咨询服务等有行业特殊情况的采购项目，取得营业执照的分支机构可以分公司名义参与投标，使用总公司的相关证明材料和资格文件，须提供总公司的针对本项目的资格授权文件。

（六）评审标准

磋商小组将根据综合评分标准，分别对通过资格性审查、符合性审查且提交最后报价的供应商进行综合评分。具体评分标准如下：

条款内容	评审因素	编列内容
分值构成 (总分 100 分)	分值构成	报价部分（30 分） 技术部分（55 分） 商务部分（15 分）

序号	评分因素		评分标准
1	报价部分 (30 分)		综合评分法中的价格分统一采用低价优先法计算，即满足磋商文件要求且最后报价最低的供应商的价格为磋商基准价，其价格分为满分。其他供应商的价格分统一按照下列公式计算： $\text{磋商报价得分} = (\text{磋商基准价} / \text{最后磋商报价}) \times 30$ 注：1、项目评审过程中，不得去掉最后报价中的最高报价和最低报价。 2、计算按四舍五入法则。保留小数点后两位。 3、根据《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库[2022]19 号）的规定，对符合规定的小型 and 微型企业产品的价格给予 10% 的扣除，用扣除后的价格参与评审。小微企业必须提供《中小企业声明函》，否则评审时不予认可。（监狱、残疾人福利性企业视同小微企业，价格扣除优惠只享受一次，不得重复享受。） 4、评审小组认为供应商的报价明显低于其他通过初步评审的供应商的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评审过程合理的时间内提供书面说明或相关证明材料；供应商不能证明其报价合理性的，评审小组应当将其作为无效投标处理。
2	技术部分 (55 分)	技术指标 响应情况 (50 分)	根据响应文件对磋商文件要求的技术指标响应情况，判断技术指标响应是否满足磋商文件的要求，技术要求中标注“*”的技术指标每一条不满足扣 2 分，非标注“*”的技术指标每一条不满足扣 1 分，在 50 分基础上扣完为止。

		安装调试方案(5分)	根据供应商提供的安装方案，包括但不限于安装进度计划、安装方法、安装质量保障、试运行测试、运行维护等方面按以下标准进行打分： 1. 方案安排全面详尽、考虑较周全，完全满足或优于采购人需求，科学完整、合理，得 5 分。 2. 方案安排较为全面详尽、考虑周全，较能满足采购人需求，较为科学完整合理，得 3 分。 3. 方案安排不合理、不全面、不能满足采购人需求，得 1 分。 4. 未提供得 0 分。
3	商 务 部 分 (15 分)	企业业绩 (6分)	2020 年 1 月 1 日以来（以合同签订时间为准），签订类似项目业绩的，每提供一份合同得 2 分，最多得 6 分。 注：响应文件中附中标通知书、业绩合同、中标公告网上公示截图和验收报告（或用户评价），否则不得分。
		企业实力 (1.5分)	供应商同时具有质量管理体系认证、环境管理体系认证、职业安全健康管理体系认证的得 1.5 分，缺 1 项扣 0.5 分。（提供认证证书复印件及证书网上查询截图，否则不得分。）
		售后服务 (7.5分)	1. 保修期内售后服务方案及承诺(3分) 根据供应商制定的售后服务方案(服务内容承诺、服务体系、售后服务机构信息、响应方式、响应时间、服务质量备机服务、质量保证体系及风险控制体系等)的完整性、可靠性以及服务承诺的合理性、可行性等进行综合评价，具体分值范围如下： (1) 3 分:售后服务方案非常合理、先进可靠，质量保证体系及风险控制体系非常完善，服务承诺

			内容非常齐全，可控性、可行性强； (2) 1 分:售后服务方案合理，质量保证体系及风险控制体系不强，服务承诺内容完整、可行性一般。 (3) 未提供的不得分。 2. 保修期外售后服务(3 分) 根据供应商对保修期外售后服务的承诺和处理方法的完整性、合理性、可靠性等进行评价，具体分值范围如下： (1) 3 分:对保修期外售后服务的承诺非常详尽完整、内容非常成熟合理、先进可靠;售后处理方法的合理性、可靠性高； (2) 1 分:对保修期外售后服务的承诺内容不强，合理性、先进性一般;售后处理方法的合理性、可靠性一般。 (3) 未提供的不得分。 3. 交货期(1.5 分) 在合同签订后 45 日历天交货期的基础上，每提前 5 个日历天增加 0.5 分，最高加 1.5 分。
--	--	--	--

第五章 政府采购合同条款及格式

合同编号：（采购编号）

签署地点：信阳师范学院甲方(需方)：_____

信阳师范学院乙方(供方)：_____

根据_____（项目名称）_____ 的成交通知书和招标(采购)、
投标(响应性) 文件(或其他采购依据)，经甲、乙双方协商， 于____ 年____月____日
签订本合同。

一、 产品(货物或设备) 明细及报价表

序 号	产品名称 (进口设备须标明 英文名)	品牌/型号	制造厂 (商)	产 地	单 位	数 量	单 价 (元)	合 计 (元)	质 保 期
1									
2									
3									
...									
合 计	人民币（大写）：								

附： 1. 技术规格书(技术参数及要求)

2. 售后服务承诺

二、合同金额

人民币(大写)：_____ (¥_____元)。

合同价款的组成：货物(设备) 价款及运输、装卸、安装及相关材料费、调试

费、软件费、保 修、人员培训、税金等费用。

三、质量及技术规格要求

1. 乙方须按合同要求提供全新货物(设备)(包括零件、附件、备品备件等), 货物(设备)的质量标准、规格型号、具体配置、数量等符合磋商文件要求, 其产品为原厂生产, 且应达到乙方 投标文件及澄清文件中明确的技术标准。

2. 乙方应在本合同生效后 7 个工作日内向甲方提供安装计划及质量控制规范, 并于约定时间 前进驻安装现场, 待所有货物(设备)安装调试完毕后甲方开始组织验收。如甲方无正当理由, 不 得拒绝接收; 在安装调试过程中, 甲方有权采取适当的方式对乙方产品质量标准、规格型号、具体 配置、数量以及安装质量和进度等进行检查。

四、交货时间、地点与方式

1. 乙方应于合 同生 效后_____日 内将货物(设备) 运 到甲方指 定地 点_____, 并按甲方要求安装、调试完毕, 具备使用条件。

2. 乙方负责所供货物(设备) 包装、运输、安装和调试, 并承担所发生的费用; 甲方为乙方 现场安装提供水、电等便利条件。

3. 安装过程中若发生安全事故由乙方承担法律责任。

4. 乙方安装人员应服从甲方的管理, 遵守国家法律法规和学校相关制度, 否则一切后果均由 乙方承担。

5. 货物(设备)交付使用前, 乙方负责对提供货物(设备)进行看管, 并承担货物(设备) 的丢失、损毁等风险。

6. 乙方交由承运人运输的在途货物(设备), 由 乙方承担毁损、灭失的风险。

五、验收、调试及人员培训

1. 验收: 到货后, 乙方应向甲方移交所供货物(设备)完整的使用说明书、合格证及相关资料。乙方将工作完成后, 由甲方组织进行验收, 自正式验收合格并交付给甲方之日起计算质保期。 如果乙方提供的货物与合同不符, 甲方有权拒绝接收, 由此产生的一切费用由乙方承担。验收程序 如下:

(1) 到货验收。到货后，检查仪器设备内外包装是否完好，有无破损、碰伤、浸湿、受潮、变形等情况。确认所验收货物件数与运输单据填写的件数一致。如发现上述问题，应做详细记录，并拍照留据。

(2) 开箱(实物及数量参数)验收。到货后开箱检查仪器设备及附件外表有无残损、锈蚀、碰伤等，检查随机资料是否齐全，如仪器说明书、操作规程、检修手册、产品检验合格证书等。以装箱单为依据，逐件核对检查主机、附件的规格、型号、配置及数量。以供货合同为依据与装箱单进行核对，做好货物(设备)验收清单记录。

(3) 质量验收。按照合同条款、货物(设备)使用说明书及操作手册的规定和程序进行安装、调试后进行质量验收，乙方技术人员参加，必要时可委托有资质的第三方(或政府主管部门)进行验收，所需费用由乙方承担。验收时对照货物(设备)使用说明书，进行各种技术参数测试，检查仪器的技术指标和性能是否达到要求，做好质量验收记录，验收结束出具验收报告。若仪器出现质量问题，应将详细情况书面通知供应商。

2. 调试：乙方负责对货物(设备)免费进行安装调试，并使其投入正常运行。

3. 人员培训：乙方免费对甲方人员进行必要的业务及服务培训，使其达到正确掌握设备使用要求。

六、履约保证金及付款方式

1. 乙方向甲方交纳合同总金额的 3%作为履约保证金，人民币(大写)：(¥_____元)；如无违约行为，履约保证金自验收合格之日起 30 日内无息退还。

2. 4、合同签订后，甲方向乙方支付合同款的 30%作为预付款；项目验收合格，乙方提供付款的相关手续并开具增值税专用发票发票后 30 日内，甲方支付至项目合同款总额的 100%。

七、合同的履行、变更和解除

1. 合同签订后即具法律效力，甲乙双方均须认真履行，不得随意解除合同。

2. 甲乙双方不得擅自变更合同。如因项目需要变更，须经双方书面认可后方可变更。

3. 发生以下情况，经甲方通知乙方未及时整改的，甲方有权解除合同：

(1) 乙方拒绝接受甲方的管理；

(2) 合同执行期间,乙方因自身问题不能正常供货,致使供货期延误 20 日历天;

(3) 所供货物(设备)不符合招标(采购)、投标(响应性)文件(或其他采购依据);

(4) 所供货物(设备)不符合验收标准;

(5) 法律规定的其他情形。

八、违约责任

1. 除如因战争,严重水灾、台风、地震等自然灾害,政府政策的重大变动等政府行为和其它甲乙双方认可的不可抗力事件外,甲乙双方不得随意解除合同,否则按违约处理。

2. 若乙方所供货物(设备)的品牌、型号、规格、技术标准、质量标准和运行等,不符合招 标(采购)、投标(响应性)文件(或采购依据)规定和合同规定的,乙方应负责更换并承担因此而发生的一切费用,如无法更换或更换后仍不符合约定的,甲方有权拒收并有权解除合同,同时乙 方应支付合同价款的 30%的违约金。因乙方更换而造成逾期交货的,则按逾期交货处理,乙方应负 责更换并承担因此而发生的一切费用。

3. 乙方不能按时供货,除不可抗力事件外,每拖延一日应按合同总额的千分之五向甲方支付违约金。

4. 乙方逾期 20 日历天不能供货,甲方有权解除合同,并要求乙方支付合同金额 30%的违约金,同时 追究乙方责任。

5. 乙方将货物送达指定地点后和安装过程中,甲方发现乙方所供货物(设备)、配件、施工工 艺等不符合合同约定,甲方有权对乙方进行每次不低于 10000 元的违约金处罚,并有权单方解除合 同,由此产生的一切费用由乙方承担。

6. 当违约金超过履约保证金时,超过部分甲方有权从合同总价款中扣除或要求乙方另行支付, 用于补偿违约金不足的部分。

7. 项目验收合格后,因甲方原因未按期支付货款的,应按银行同期贷款利息补偿乙方损失。

8. 本货物(设备) 的免费质保期为____年, 如乙方违反《售后服务承诺》约定未及时履行保修义务的, 每发生一次, 乙方应向甲方支付违约金 10000 元。甲方因乙方违约而委托第三方进行维修所产生的相应维修费用, 甲方有权要求乙方另行支付。

9. 在合同履行期内, 若乙方出现违约行为, 将不予退还履约保证金。履约保证金被扣除后余额不足的, 乙方须在 3 天内补足。

九、争议解决

本合同的签订和履行, 适用中华人民共和国法律。

甲乙双方因质量问题发生争议, 由合同签署地点或上一级质量技术鉴定单位进行质量鉴定。经 鉴定质量合格, 鉴定费由甲方承担; 鉴定质量不合格, 鉴定费用由乙方承担, 并承担违约责任, 同时甲方有权解除合同。甲乙双方任何一方也可直接起诉。

因履行合同发生的争议, 由甲乙双方直接协商解决, 如协商不成可向合同签署地点的人民法院诉讼。

甲乙双方以签订合同时各自法人登记注册地为有效的送达地址, 在合同履行过程中, 送达到该 地址视为有效送达; 如发生诉讼, 该地址作为全部诉讼程序和执行程序的送达地址, 具有发生在人民法院签署送达地址确认书的法律效力。如变更送达地址, 需书面告知对方。

十、合同生效及其他

1. 本合同一式陆份, 甲方肆份、乙方贰份, 经甲乙双方代表签字、加盖公章后生效, 合同履行完成后自行终止。 招标(采购)和投标(响应性)文件为本合同组成部分。

2. 组成本合同的文件及解释顺序为: 本合同及补充条款、成交通知书、投标(响应性)文件 及其附件; 招标(采购) 文件及补充通知。如果乙方的投标(响应性)文件及其附件高于国家行业 标准的, 以投标文件及其附件为准。

3. 本合同生效之后, 任何一方违反本合同规定, 除了承担违约金外, 还要承担守约方向违约方追究违约责任所支付的一切费用, 包括但不限于律师费、诉讼费、保全费、公告费、鉴定费、交通食宿费等。

4. 本合同未尽事宜, 供需双方可签订补充协议, 与本合同具有同等法律效力。

5. 技术规格书(技术参数及要求)、售后服务承诺均为本合同附件，与本合同具有同等效力。(合 同附件须各方加盖公章， 合同正式文本中请删去本括号内的内容)
(下无正文)

甲方： 信阳师范学院

乙方：

委托代理人签字：

委托代理人签字：

地址：

地址：

电话：

电话：

开户银行：

开户银行：

账号：

账号：

第六章 响应文件格式

(项目名称)

磋商响应文件

项目编号：

供应商：_____（加盖企业电子签章或盖章）

法定代表人（或非法人组织负责人）：_____（加盖个人电子签章或签字或盖章）

日 期： 年 月 日

一、磋商函格式

致：_____（采购人）

我方已仔细阅读并研究了项目编号_____（项目名称）磋商文件的全部内容（包含本项目的补遗、澄清和变更资料），我们完全熟悉其中的要求、条款和条件。愿意以磋商报价（大写 _____）（小写：_____元）的磋商价格，交货期：_____，质量保证期_____，质量标准_____；按磋商文件要求对完成本项目的相应工作。同时做出以下声明：

1. 我方磋商有效期为自响应文件递交截止之日起 60 天。
2. 我方承诺与采购人聘请的为此项目提供咨询服务的公司及任何附属机构均无关联，我方不是采购人的附属机构。
3. 我方将按磋商文件的规定履行合同责任和义务。
4. 我方同意提供贵方可能要求的与其磋商有关的一切数据或资料。
5. 我方完全理解贵方不一定接受最低价的响应或收到的任何响应。
6. 我方承诺不泄露磋商活动中获取的项目信息、商业秘密。
7. 我方严格按磋商文件的要求，向采购代理机构支付本次招标代理服务费。
8. 我方在此声明，所递交的响应文件及有关资料内容完整、真实和准确。
9. 在质量、性能和服务相等情况下，我方完全理解并认可贵单位不一定将合同授予最低报价的供应商。

供应商（企业电子签章或盖章）：_____

法定代表人（个人电子签章或签字或盖章）：_____

日 期：____年____月____日

通讯地址：

电话：

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_____（供应商名称）的法定代表人。

特此证明。

供应商（企业电子签章或盖章）：_____

法定代表人（个人电子签章或签字或盖章）：_____

日 期：____年____月____日

注：后附法定代表人身份证正反面复印件或扫描件

三、法人授权委托书

本人 _____（姓名）_____（身份证号）系_____（供应商名称）
的法定代表人，现委托_____（姓名）_____（身份证号）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
目名称及包号）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。

注：后附被授权人身份证正反面复印件或扫描件

供应商（企业电子签章或盖章）：_____

法定代表人（个人电子签章或签字或盖章）：_____

日期： ____年____月____日

四、资格证明文件

4.1 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				联系电话	
组织结构						
法定代表人	姓名		技术职称		联系电话	
技术负责人	姓名		技术职称		联系电话	
成立时间			员工总人数：			
企业资质等级			其中	项目经理		
营业执照号				高级职称人员		
注册资金				中级职称人员		
开户银行				初级职称人员		
账号				技工		
经营范围						
备注						

备注：表后附营业执照及供应商认为有必要提供的相关证书。

供应商（企业电子签章或盖章）：_____

法定代表人（个人电子签章或签字或盖章）：_____

日期：____年____月____日

4.2 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的承诺书

我公司承诺：

我公司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，具有良好的商业信誉和完善的售后服务体系，并能承担招标项目供货能力和服务的企业。

若我公司承诺不属实，同意取消本项目参加资格，并将承担相关法律责任，接受处理。

供应商（企业电子签章或盖章）：_____

法定代表人（个人电子签章或签字或盖章）：_____

日期：____年____月____日

4.3 依法缴纳税收凭证及社会保障资金证明

提供 2023 年 1 月份以来任意一个月份依法纳税和缴纳社会保障资金的证明材料，如有供应商成立时限不足要求时限的，由供应商根据自身成立时间提供证明材料。依法免税或不需要缴纳社会保障资金的供应商，应提供相应文件证明其依法免税或不需要缴纳社会保障资金。

4.4 财务状况报告

提供 2022 年经审计的财务状况报告或银行出具的资信证明（如有供应商成立时限不足要求时限的，由供应商根据自身成立时间提供证明资料）

4.5 履行合同所必需的设备和专业技术能力

自行承诺或提供相关证明材料

4.6 非联合体声明函

我公司承诺：

我公司以**非联合体形式**参加本项目投标活动。若我公司承诺不属实，同意取消本项目参加资格，并将承担相关法律责任，接受处理。

供应商（企业电子签章或盖章）：_____

法定代表人（个人电子签章或签字或盖章）：_____

日期： ____年____月____日

4.7 其他

4.7.1 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商（投标人），不得参加同一合同项下的政府采购活动。【提供“国家企业信用信息公示系统”中查询

打印的相关材料（需包含公司基础信息、股东及出资信息）】。

4.7.2 若所投产品为进口产品，需提供制造商或国内总代理商对于本项目的授权和售后服务承诺函；

4.7.3 信用查询及供应商认为有必要提供的其他证明文件。

五、竞争性磋商报价表

5.1 报价表

项目名称	
供应商名称	
磋商报价（大写）	
磋商报价（小写）	
交货期	
质量保证期	
质量标准	
保证金	0 元
有效期	
其他声明	

注：所有供应商的投标报价均保留至小数点后两位。

供应商（企业电子签章或盖章）：_____

法定代表人（个人电子签章或签字或盖章）：_____

日期： ____年____月____日

5.2 分项报价一览表

项目名称：

金额单位：元人民币

序号	名称	品牌 (如有)	规格型号	单位	数量	单价	小计	其它	合计
合计：									

注：1、所有价格以人民币表示；

2、若总价与单价不符，以单价汇总为准；

供应商（企业电子签章或盖章）：_____

法定代表人（个人电子签章或签字或盖章）：_____

日期：____年____月____日

六、技术规格和商务条款偏差表

6.1 技术条款响应表

序号	名称或条款号	技术规格或系统功能要求		对磋商文件 偏离	描述	备注
		磋商文件	响应文件			
1	名称 1					
	参数名称 1					
	参数名称 2					
						
2	名称 2					
	参数名称 1					
	参数名称 2					
						

供应商（企业电子签章或盖章）：_____

法定代表人（个人电子签章或签字或盖章）：_____

日期： ____年____月____日

注明：1、货物名称的排列顺序应与磋商文件中提供的货物名称排列顺序一致；

2、偏离必须用 “正偏离、负偏离或无偏离” 三个名称中的一种进行标注，并在描述一栏中做出详细描述。

6.2 商务条款响应表

序号	内容	磋商文件要求	响应	偏离情况	说明
1	交货期				
2	质量保证期				
3	质量标准				
4	付款方式				
5	响应文件有效期				
6	...				
...	其他	...	...	...	...

供应商（企业电子签章或盖章）：_____

法定代表人（个人电子签章或签字或盖章）：_____

日期：____年____月____日

注：偏离情况必须用“正偏离、负偏离或无偏离”三个名称中的一种进行标注，并在说明一栏中做出详细描述。

说明：

1. 供应商要如实填写技术及商务偏离表。
2. 响应文件中的技术、商务要求偏离表应当按照磋商文件中的要求、商务要求条款逐条对照，逐条描述是否响应磋商文件中的货物指标要求、商务要求，缺少的条款将视为不响应。

七、技术部分（格式自拟）

八、商务部分（格式自拟）

九、供应商参加磋商采购活动的承诺书

致：____（填写采购人及采购代理机构名称）

我（单位/本人，以下统称我单位）自愿参加____（项目名称、招标编号、包号、包名称）的磋商采购活动，作为参加本次采购活动的供应商，根据竞争性磋商文件的要求，现郑重承诺如下：

一、我单位完全接受和满足本项目竞争性磋商文件中规定的实质性要求，如对采购（磋商）文件有异议，已经在收到采购（磋商）文件之日起或采购（磋商）文件公告期限届满之日起七个工作日内依法进行维权救济，不存在对采购（磋商）文件有异议的同时又参加本项目的磋商采购活动以求侥幸成为成交人或者为实现其他非法目的的行为。

二、我单位参加本次磋商采购活动，不存在和其他供应商在同一合同项下的采购项目中，同时委托同一个自然人、同一家庭的人员、同一单位的人员作为代理人的行为。

四、参加本次磋商采购活动前，在近三年内我单位和其法定代表人（或负责人）没有行贿犯罪行为。

五、我单位在此申明：保证本次响应文件中提供的所有内容、资料、陈述是正确的、真实的、有效的、合法的，并愿意承担相关法律责任。

六、如本项目磋商采购过程中需要提供样品，则我单位提供的样品即为成交后将要提供的成交产品，我单位对提供样品的性能和质量负责，因样品存在缺陷或者不符合竞争性磋商文件要求导致未能成交的，我单位愿意承担相应不利后果。

七、如果存在以下行为之一的愿意接受相关部门的处理：

1、我单位在响应文件有效期内撤销响应文件的（不包括在提交最后报价前推出磋商的情况）；

2、我单位在采购人确定成交人以前放弃成交候选人资格的；

3、由于我单位的原因未能按照竞争性磋商文件的规定与采购人签订合同；

4、由于我单位的原因未能按照竞争性磋商文件的规定交纳履约保证金；

5、我单位在响应文件中提供虚假材料；

6、我单位与采购人、其他供应商或者采购代理机构恶意串通的；

7、在响应文件有效期内，我单位在政府采购活动中有违法、违规、违纪行为。

我单位如果发生以上任意一条行为，将在行为发生的 5 个工作日内，向采购人及招标代理公司分别支付本竞争性磋商文件公布的预算金额或最高限价（如无预算金额或最高限价的话，以我单位的响应报价为基准）的 2%作为赔偿金。

八、我单位知晓上述行为的法律后果，承认本承诺书作为采购人及采购代理机构要求我单位履行违约赔偿义务的依据作用。

由此产生的一切法律后果和责任由我单位承担。我单位声明放弃对此提出任何异议和追索的权利。

我单位对上述承诺的内容事项真实性负责。如经查实上述承诺的内容事项存在虚假，我单位愿意接受以提供虚假材料谋取成交而被追究法律责任。

供应商（企业电子签章或盖章）：_____

法定代表人（个人电子签章或签字或盖章）：_____

地址：_____

邮编：_____

电话：_____ 电子邮箱：_____

日期：_____ 年 _____ 月 _____ 日

十、符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》、《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》和《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》价格扣减条件的供应商须提交资料

11-1 中小企业声明函

（供应商属于中小企业的填写，不属于的无需填写此项内容）

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）和（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。

供应商（企业电子签章或盖章）：_____

法定代表人（个人电子签章或签字或盖章）：_____

日期：____年____月____日

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。

11-2 供应商监狱企业声明函

本企业（单位）郑重声明下列事项（按照实际情况勾选或填空）：

本企业（单位）为直接供应商提供本企业（单位）制造的货物。

（1）本企业（单位）_____（请填写：是、不是）监狱企业。后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。

（2）本企业（单位）_____（请填写：是、不是）为联合体一方，提供本企业（单位）制造的货物，由本企业（单位）承担工程、提供服务。本企业（单位）提供协议合同金额占到共同投标协议合同总金额的比例为_____。

本企业（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。

供应商（企业电子签章或盖章）：_____

法定代表人（个人电子签章或签字或盖章）：_____

日期：____年____月____日

说明：符合要求的单位，按照上述格式进行填写；不属于监狱企业的不需要提供。

11-3 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_____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。

供应商（企业电子签章或盖章）：_____

法定代表人（个人电子签章或签字或盖章）：_____

日期：____年____月____日

说明：符合要求的单位，按照上述格式进行填写并提供相关证明材料；不属于残疾人福利性单位的不需要提供。

工信部联企业[2011]300号 大中小微企业划分标准

行业名称	指标名称	计量单位	大型	中型	小型	微型
农、林、牧、渔业	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 20000$	$500 \leq Y < 20000$	$50 \leq Y < 500$	$Y < 50$
工业 *	从业人员(X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 40000$	$2000 \leq Y < 40000$	$300 \leq Y < 2000$	$Y < 300$
建筑业	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 80000$	$6000 \leq Y < 80000$	$300 \leq Y < 6000$	$Y < 300$
	资产总额(Z)	万元	$Z \geq 80000$	$5000 \leq Z < 80000$	$300 \leq Z < 5000$	$Z < 300$
批发业	从业人员(X)	人	$X \geq 200$	$20 \leq X < 200$	$5 \leq X < 20$	$X < 5$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 40000$	$5000 \leq Y < 40000$	$1000 \leq Y < 5000$	$Y < 1000$
零售业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$50 \leq X < 300$	$10 \leq X < 50$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 20000$	$500 \leq Y < 20000$	$100 \leq Y < 500$	$Y < 100$
交通运输业 *	从业人员(X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 30000$	$3000 \leq Y < 30000$	$200 \leq Y < 3000$	$Y < 200$
仓储业*	从业人员(X)	人	$X \geq 200$	$100 \leq X < 200$	$20 \leq X < 100$	$X < 20$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 30000$	$1000 \leq Y < 30000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
邮政业	从业人员(X)	人	$X \geq 100$	$300 \leq X < 100$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$

			0	0	300	
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 30000$	$2000 \leq Y < 30000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
住宿业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 10000$	$2000 \leq Y < 10000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
餐饮业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 10000$	$2000 \leq Y < 10000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
信息传输业 *	从业人员(X)	人	$X \geq 2000$	$100 \leq X < 2000$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 100000$	$1000 \leq Y < 100000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
软件和信息技术服务业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 10000$	$1000 \leq Y < 10000$	$50 \leq Y < 1000$	$Y < 50$
房地产开发经营	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 20000$	$1000 \leq Y < 20000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
	资产总额(Z)	万元	$Z \geq 10000$	$5000 \leq Z < 10000$	$2000 \leq Z < 5000$	$Z < 2000$
物业管理	从业人员(X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$100 \leq X < 300$	$X < 100$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 5000$	$1000 \leq Y < 5000$	$500 \leq Y < 1000$	$Y < 500$
租赁和商务服务业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$

	资产总额(Z)	万元	$Z \geq 120000$	$8000 \leq Z < 120000$	$100 \leq Z < 8000$	$Z < 100$
其他未列明行业 *	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$

说明：1. 大型、中型和小型企业须同时满足所列指标的下限，否则下划一档；微型企业只须满足所列指标中的一项即可。

2. 附表中各行业的范围以《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）为准。带*的项为行业组合类别，其中，工业包括采矿业，制造业，电力、热力、燃气及水生产和供应业；交通运输业包括道路运输业，水上运输业，航空运输业，管道运输业，多式联运和运输代理业、装卸搬运，不包括铁路运输业；仓储业包括通用仓储，低温仓储，危险品仓储，谷物、棉花等农产品仓储，中药材仓储和其他仓储业；信息传输业包括电信、广播电视和卫星传输服务，互联网和相关服务；其他未列明行业包括科学研究和技术服务业，水利、环境和公共设施管理业，居民服务、修理和其他服务业，社会工作，文化、体育和娱乐业，以及房地产中介服务，其他房地产业等，不包括自有房地产经营活动。

3. 企业划分指标以现行统计制度为准。

（1）从业人员，是指期末从业人员数，没有期末从业人员数的，采用全年平均人员数代替。

（2）营业收入，工业、建筑业、限额以上批发和零售业、限额以上住宿和餐饮业以及其他设置主营业务收入指标的行业，采用主营业务收入；限额以下批发与零售业企业采用商品销售额代替；限额以下住宿与餐饮业企业采用营业额代替；农、林、牧、渔业企业采用营业总收入代替；其他未设置主营业务收入的行业，采用营业收入指标。

（3）资产总额，采用资产总计代替。

十一、节能产品、环境标志产品明细表

节能产品明细表

序号	设备名称	品牌 型号	制造商 名称	节字标 志认证 证书号	国家节能 产品认证 证书有效 截止日期	数量	单价	总价
.....								

供应商（企业电子签章或盖章）：_____

法定代表人（个人电子签章或签字或盖章）：_____

日期： ____年____月____日

环境标志产品明细表

序号	设备名称	品牌 型号	制造商 名称	中国环境 标志认证 证书编号	认证证书 有效 截止日期	数量	单价	总价
.....								

供应商（企业电子签章或盖章）：_____

法定代表人（个人电子签章或签字或盖章）：_____

日期： ____年____月____日

填报要求：

1. 本表的设备名称、品牌型号、金额应与货物分项报价一览表一致。

2. 节能产品是指财政部和国家发展改革委员会公布的《节能产品政府采购品目清单》中的产品，可在中华人民共和国财政部网站（<http://www.mof.gov.cn>）、中国政府采购网（<http://www.ccgp.gov.cn/>）查阅。供应商须在响应文件中附该产品经国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的《国家节能产品认证证书》复印件，否则磋商小组有权不予认可。

3. 环境标志产品是指财政部、环境保护部发布的《环境标志产品政府采购品目清单》中的产品，可在中华人民共和国财政部网站（<http://www.mof.gov.cn>）、中国政府采购网（<http://www.ccgp.gov.cn/>）查阅。供应商须在响应文件中附该产品经国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的《中国环境标志产品认证证书》复印件，否则评委委员会有权不予认可。

4. 请供应商正确填写本表，所填内容将作为评审的依据。其内容或数据应与对应的证明资料相符。

5. 没有相关产品可不提供本表。

十二、评审办法中所要求提供的其它相关材料

- 1、磋商文件中要求的与本项目相关的所有检测报告复印件（按采购需求顺序排放检测报告，并标明为哪一项产品的检测报告）；
- 2、供应商认为与本项目有关其他必要的内容及承诺。

注：

- 1、文件中已放过的资料可不重复放。
- 2、磋商文件中没有给出固定格式的，格式自拟。