

广西和拓项目管理有限公司

公 开 招 标 文 件

（全流程电子化评标）

项目名称：天等县 2024 年第二高中设施设备采购

项目编号：CZZC2025-G1-250110-GXHT

采 购 人：天等县教育局

采购代理机构：广西和拓项目管理有限公司

2025 年 07 月

目 录

第一章 招标公告.....	3
第二章 采购需求.....	7
第三章 投标人须知.....	168
第一节 投标人须知前附表.....	168
第二节 投标人须知正文.....	178
一、总 则.....	178
二、招标文件.....	181
三、投标文件的编制.....	182
四、开 标.....	185
五、资格审查.....	186
六、评 标.....	186
七、中标和合同.....	188
八、验收.....	193
九、其他事项.....	193
第四章 评标方法及评分标准.....	195
第一节 评标方法.....	195
第二节 评标程序.....	195
第三节 评分标准.....	198
第四节 中标候选人推荐原则.....	205
第五节 评标报告.....	205
第五章 拟签订的合同文本.....	206
第六章 投标文件格式.....	221
第一节 投标文件外层包装封面.....	222
第二节 资格证明文件格式.....	223
第三节 商务文件格式.....	232
七、 其他商务文件或说明.....	242
第四节 技术文件格式.....	243
第五节 报价文件格式.....	251
第六节 其他文书、文件格式.....	257
第七章 质疑、投诉证明材料格式.....	259

第一节 质疑函（格式）260

第二节 投诉书（格式）263

第一章 招标公告

公开招标公告

项目概况

天等县 2024 年第二高中设施设备采购招标项目的潜在投标人应在“广西政府采购云平台”（<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>）获取（下载）招标文件，并于 2025 年 8 月 11 日 9 点 00 分（北京时间）前递交（上传）投标文件。

一、项目基本情况

项目编号：CZZC2025-G1-250110-GXHT

项目名称：天等县 2024 年第二高中设施设备采购

预算金额：960.62 万元；其中分标 1：281.554 万元；分标 2：179.085 万元； 3 标：331.981 万元；4 标：168 万元。

最高限价：960.62 万元；其中分标 1：281.554 万元；分标 2：179.085 万元； 分标 3：331.981 万元；分标 4：168 万元。

采购需求：

分标 1：采购校园监控设备、空调、理化生数字化实验室、音乐美术舞蹈专用教室设备等；

分标 2：采购台式电脑、便捷式电脑、计算机教室、语音教室设备等；

分标 3：采购舞台 LED 大屏、音响系统、办公桌、实木双层步床、实木衣柜、餐桌椅、窗帘设备等；

分标 4：采购图书一批，具体内容和数量以招标文件第二章《采购需求》为准。

合同履行期限：自合同签订之日起 30 日内交货安装调试完毕并交付使用。

本项目是否接受联合体投标：☐是/☒否。

二、投标人的资格要求：

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：分标 2、分标 4 非专门面向中小企业采购；分标 1 属于部分预留份额给中小企业采购的项目，预留本标段预算金额的 53.28%专门面向中小企业采购（其中预留给小微企业的比例为 46.67%）；分标 3 属于部分预留份额给中小企业采购的项目，预留本标段预算金额的 54.22%专门面向中小企业采购（其中预留给小微企业的比例为 75.00%）；部分预留份额的供应商应为中小企业或监狱企业或残疾人福利性单位。

3. 本项目的特定资格要求：分标 4：供应商须具有有效的省级（含）以上新闻出版行政部门颁发的《出版物经营许可证》。

4. 本项目的特定条件：无

5. 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。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。

6. 对在“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，不得参与政府采购活动。

三、获取招标文件

时间：2025 年 7 月 21 日至 2025 年 7 月 28 日，每天上午 00:00 至 12:00，下午 12:00 至 23:59（北京时间，法定节假日除外）。

获取方式：广西政府采购云平台上获取。

售价：0 元。

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

1、提交投标文件截止时间和开标时间：2025 年 8 月 11 日 9 时 00 分（北京时间）

2、投标和开标地点：

（1）投标文件提交方式：本项目为全流程电子化项目，通过：“广西政府采购云平台”（<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>）实行在线电子投标，供应商应先安装“采购云电子交易客户端”（请自行前往“广西政府采购云平台”平台进行下载），并按照本项目招标文件和“广西政府采购云平台”的要求编制、加密后在投标截止时间前通过网络上传至“广西政府采购云平台”，**供应商在“广西政府采购云平台”提交电子版投标文件时，请填写参加远程开标活动经办人联系方式。**

（2）未进行网上注册并办理数字证书（CA 认证）的供应商将无法参与本项目政府采购活动，潜在供应商应当在投标截止时间前，完成电子交易平台上的 CA 数字证书办理（申领流程见本公告附件 2）及投标文件的提交。完成 CA 数字证书办理预计 7 日左右，投标人只需办理其中一家 CA 数字证书及签章，建议各投标人抓紧时间办理。

（3）为确保网上操作合法、有效和安全，请投标供应商确保在电子投标过程中能够对相关数据电文进行加密和使用电子签章，妥善保管 CA 数字证书并使用有效的 CA 数字证书参与整个招标活动。

注：投标人应当在投标截止时间前完成电子投标文件的上传、递交，投标截止时间前可以补充、修改或者撤回投标文件。补充或者修改投标文件的，应当先行撤回原文件，补充、修改后重新上传、递交。投标截止时间前未完成上传、递交的，视为撤回投标文件。投标截止时间以后上传递交的投标文件“广西政府采购云平台”平台将予以拒收。

（4）开标地点：本次招标将于 2025 年 8 月 11 日 9 时 00 分在“广西政府采购云平台”电子开标大厅开标。

（5）CA 证书在线解密：供应商投标时，需携带制作投标文件时用来加密的有效数字证书（CA 认证）登录“广西政府采购云”平台电子开标大厅现场按规定时间对加密的投标文件进行解密，未能按要求进行解密的，由此产生的后果由投标人自行承担。

五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

六、其他补充事宜

- 1. 投标保证金：本项目不收取投标保证金
- 2. 采购意向公开链接：_

采购意向公示链接

<https://zfcg.gxzf.gov.cn/site/detail?parentId=66601&articleId=OPWZTS/Dbmi/fAchIDwzhQ==>

- 3. 网上查询地址

中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）、广西政府采购网（http://zfcg.gxzf.gov.cn）、全国公共资源交易平台（广西·崇左）http://ggzy.jgswj.gxzf.gov.cn/czggzy/。

- 4. 本项目需要落实的政府采购政策：

- （1）政府采购促进中小企业发展。
- （2）政府采购支持采用本国产品的政策。
- （3）强制采购节能产品；优先采购节能产品、环境标志产品。
- （4）政府采购促进残疾人就业政策。
- （5）政府采购支持监狱企业发展。
- （6）扶持不发达地区和少数民族地区政策。

5. 供应商认为采购文件使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起 7 个工作日内，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。质疑供应商对采购人、采购代理机构的答复不满意或者采购人、采购代理机构未在规定的时间内作出答复的，可以在答复期满后十五个工作日内向同级政府采购监督管理部门投诉。

6. 若对项目采购电子交易系统操作有疑问，可登录“采购云”平台（<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>），点击右侧咨询小采，获取采小蜜智能服务管家帮助，或拨打广西政府采购云平台服务热线 95763 获取热线服务帮助。

- 7. 根据《崇左市财政局关于进一步做好线上“政采贷”融资业务工作的通知》（崇财采〔2023〕10 号），

供应商可凭成交通知书、政府采购合同，通过中征应收账款融资服务平台向银行在线申请“政采贷”融资。（具体详见采购文件中关于“政采贷”相关信息）。

8. 本项目采用远程异地评标。主会场地址：崇左市公共资源交易中心（崇左市江州区崇左市新城区石景林路9号崇左市政务服务中心综合楼五楼）；分会场地址：百色市公共资源交易中心（百色市园博园政务中心3楼）

七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。

1. 采购人信息

名 称：天等县教育局

地址：天等县天等镇教育路01号

项目联系人：苏老师

联系电话：0771-3532699

2. 采购代理机构信息

名 称：广西和拓项目管理有限公司

地 址：崇左市江州区城南区新城路中段北侧（龙胤金街）31栋1-105号房

联系电话：0771-5937510

3. 项目联系方式

项目联系人：梁炯颂

电 话：0771-5937510

广西和拓项目管理有限公司

2025年7月21日

第二章 采购需求

说明：

1. 为落实政府采购政策需满足的要求

（1）本招标文件所称中小企业必须符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定。

（2）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）和《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）的规定，采购需求中的产品属于节能产品政府采购品目清单内标注“★”的（详见本章后附的节能产品政府采购品目清单），投标人的投标货物必须使用政府强制采购的节能产品，投标人必须在投标文件中提供所投标产品的节能产品认证证书复印件（加盖投标人公章），**否则投标文件作无效处理。**如本项目包含的货物属于品目清单内非标注“★”的产品时，应优先采购，具体详见“第四章 评标方法及评标标准”。

（3）依据《中华人民共和国网络安全法》、《关于调整网络安全专用产品安全管理有关事项的公告》（2023年第1号）、关于调整《网络关键设备和网络安全专用产品目录》的公告（2023年第2号）、《国家认监委工业和信息化部公安部国家互联网信息办公室关于发布承担网络关键设备和网络安全专用产品安全认证和安全检测任务机构名录（第一批）的公告》（2018年第12号）、《关于统一发布网络关键设备和网络安全专用产品安全认证和安全检测结果的公告》（2022年第1号）：**列入《网络关键设备和网络安全专用产品目录》的“网络安全专用产品”的，应当按照《信息安全技术网络安全专用产品安全技术要求》等相关国家标准的强制性要求对网络安全专用产品进行安全认证或安全检测，投标人必须在投标文件中提供由具备资格的机构出具的安全认证合格证书或者安全检测合格的检测报告（加盖投标人公章），否则投标文件作无效处理。**

2. “实质性要求”是指招标文件中已经指明不满足则投标无效的条款，或者不能负偏离的条款，或者采购需求中带“▲”的条款。

3. 如投标人投标产品存在侵犯他人的知识产权或者专利成果行为的，应承担相应法律责任。

4. 采购需求中出现的品牌、型号或者生产厂家仅起参考作用，不属于指定品牌、型号或者生产厂家的情形。投标人能参照或者选用其他相当的品种、型号或者生产厂家替代，但选用的投标产品参数性能必须满足实质性要求。

分标 1：

序号	货物名称	技术参数	单位	数量	中小企业划分标准
----	------	------	----	----	----------

					所属行业名称（行业名称及划分见本章附件 2）
校园监控系统					
1	半圆摄像头	2.8mm-4mm 红外阵列半球网络摄像机，最高分辨率可达 400 万像素，并在此分辨率下可输出 25 fps 实时图像	个	80	工业
2	枪式摄像头	4mm-16mm 红外阵列筒式一体化网络摄像机，最高分辨率可达 400 万像素，并在此分辨率下可输出 25 fps 实时图像	个	120	工业
3	摄像头点位安装费	半圆枪式	个	200	工业
4	支架	铝合金支架	个	120	工业
5	电源	12V2A 电源	个	200	工业
6	主机	32 路 8 盘位高清网络存储服务器	台	7	工业
7	9U 机柜	加厚壁挂机柜	个	4	工业
8	6U 机柜	加厚壁挂机柜	个	3	工业
9	防水电箱	大	个	17	工业
10	防水电箱	小	个	20	工业
11	55 寸拼接屏	55 寸拼接屏，24*7 小时、带电视墙直接一体落地安装	台	7	工业
12	立杆	H≥3.5 米,带地笼、室外防水箱等	根	4	工业
13	围墙增高杆	1 米	根	20	工业
14	硬盘	6TB 监控专用硬盘	个	42	工业
15	单模光纤	12 芯铠装室外光缆	米	4000	工业
16	超六类网线	带十字骨架超六类无氧铜 4 对双绞线	米	2000	工业
17	超五类网线	超五类 4 对无氧铜双绞线	米	12000	工业
18	电源线	ZR-RVV2*1.0, 国标无氧铜	米	18000	工业
19	百兆交换机	8 口铁壳百兆交换机	个	40	工业
20	千兆交	8 口铁壳千兆交换机	个	60	工业

	换机				
21	单模光端机	单模单纤千兆光端机、铁壳防雷设计	对	17	工业
22	熔纤盘	24 口光纤 ODF 配线架（含法兰、尾纤、熔纤等）	个	26	工业
23	光纤跳线	5 米	条	140	工业
24	绿化带及地面开挖	绿化带及地面开挖，回填及植被恢复，垃圾清运	米	380	工业
25	辅材	水晶头、线圈、铁钉、胶布等满足本项目施工辅助材料 --国产	批	1	工业
26	线管	1.6	米	800 0	工业
27	技术服务	调试、运输等费用	项	1	其他未列明行业
空调					
1	壁挂式空调	制冷量(W):3530（150-5410） 2.制冷功率(W):800（70-1800） 3.制热量(W):5110（150-7030） 4.制热功率(W):1230（70-2150） 5.电辅热（W）：850 6.噪音：室内机高风 dB(A):35，室外高风 dB(A):50 7.循环风量(m³/h):750 8.能效比 APF:5.53 9.制冷/暖适用面积(m²):12~18 10.电压/频率 V/Hz: 220V/50HZ 11.冷媒:R32 12.能效等级:变频 1 级. 13.室内机尺寸(长*宽*高)mm: 约 880*195*295 室外机尺寸(宽*高*深)mm: 约 807(857)*328*555	台	160	工业
理化生数字化实验室					
（一）老师端物理探究设备					
1	实验桌（教师演示台）	1、尺寸：约 2400*700*850 mm，全钢结构。 2、台面：采用 25mm 厚金属树脂高能理化板。 3、柜身：按照多媒体讲台,设计了电脑主机、显示器等设备的摆放空间，同时设计电源盒、网络接口、电脑专用插座.中间部分是讲课演示部分，并设抽屉式结构，抽屉装有教师演示安全电源及控制装置。台身主体背板、吊板及所有板材均采用高品质 1.0mm +/- 0.07mm 的镀锌钢板，拉力强度>270N/mm²,表面均经静电及磷化处理，环氧树脂喷涂厚度≥75um。 门铰：采用广东“DTC”175 度阻尼铰链。自闭式，与柜体面水平角度<15 度时，柜门即可自行关闭。	张	1	工业

		滑轨：三节滑轨。达到国际五金行业标准。 手抽：C 字型不锈钢，表面有光滑防腐涂层。组装接缝严密，连接牢固，无松动现象。 4、门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装设计，内置防撞胶垫，装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体，保证关门减少噪音。 5、固定脚：采用 ABS 工程塑料模具成型制作而成，具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。 6、组合结构：大型置物单元*2 组，组合单元均采用整体焊接工艺，以增加其整体置物的最大强度，大型置物单元，其内部置物纵深$\geq 60\text{cm}$。			
2	教师椅	1、五轮气动升降转椅，椅面及靠背为高回弹高密度海绵，黑色优质网面； 2、铝合金五星脚，带扶手。	张	1	工业
3	教师电源	教师直流： 1.25 到 24V 输出，电流 3A，过载自动保护，指示灯提示，手动复位，具有电压连续可调功能，2.5 级电压表指示。 教师交流： 2 到 24V 输出，电流 6A，过载自动保护，指示灯提示，手动复位，分辨率为 2V。 2.5 级电压表指示。 教师大电流 9V 大电流输出。8 秒$\pm$2 秒自动断开。 教师高压 “直流高压”选择，240V 档，300 档，高压输出。 控制学生低压 根据学生需求，按相应的档位叠加。对应的指示灯指示，教师监视。 学生高压 学生桌 220V 控制，“A 组、B 组、C 组、D 组 220V”空开控制，系统具有漏电保护功能。 配置 2 组 220V 国标 5 孔插座。 A:由教师控制学生实验台交流 220V 电源,每组由空气开关控制，共分四组，并配有漏电保护开关； B:由教师统一控制学生实验台低压电源，交流每档 2V，共 12 档。直流可以在控制范围内微调。	套	1	工业
4	实验桌（学生）	规格：$\geq 1200\text{mm} \times 1800\text{mm} \times 780\text{mm}$。 2、台面：采用$\geq 12.7\text{mm}$ 厚双面膜实心理化板。 3、新型“工”桌腿由主承重立柱、横向连接梁、顶底支撑脚和可调地脚组成。 （1）、主承重立柱：主承重立柱采用国标工业铝型材：外径 110*50mm，壁厚$\geq 1.5\text{mm}$，“工”字设计，横截面	张	9	工业

		前 R5 圆角，带内槽，四角圆边处理，中心拥有两个 m8 螺丝固定孔，攻丝处理后用于连接顶底支撑脚，配自锁式铝合金专用 ABS 连接件，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性。 (2)、桌身横向连接梁：采用 95*14mm 壁厚 1.5mm 的优质铝型材拉伸成型，四角 90 度直角造型，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。 4、支撑脚：采用 4mm 厚的铝材压铸一次性成型，两侧弧形圆角，弧度和立柱的弧度吻合，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。 5、后横梁：采用 30*30mm 壁厚 1.5mm 的优质铝型材拉伸成型，一边 R25 圆弧造型，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。 6、后挡板：采用 90*14mm 壁厚 1.5mm 的优质铝型材拉伸成型，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。造型截面为后端连续相切 R13 的弧形，顶端高出台面 45mm，可防止台面物体向后滑落并保护易碎物体不易被碰碎。 7、中部支撑梁：采用 30*30mm 壁厚 1.5mm 的优质铝型材拉伸成型，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。 8、书包斗：规格（430*240*160mm）±2mm，采用 ABS 环保材料，模具一次成型，配置挂凳扣。 9、下腿规格：550*72*125mm，壁厚不小于 2mm，配有 M8*60mm 的升降调节脚垫； 10、立柱：采用 110×55mm，壁厚 1.3mm，立柱两端内部有 2 个铸铝成型的螺丝链接位；内侧设有 12*5mm 的凹槽，使用锁拉扣链接桌体下横梁，外侧设有装饰条。下横梁采用 80*14.5mm 目型铝型材制作壁厚 1.2mm。前横梁采用 29*27mm 凹型铝型材制作壁厚 1mm。中横梁采用 29*31mm，D 型铝型材制作壁厚 1mm。后横梁：采用 29*27mm，凹型铝型材制作壁厚 1mm。材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理；			
5	学生凳	一、凳面： 1、材质：采用环保型 ABS 改性塑料一次性注塑成型； 2、尺寸：直径约 300mm； 3、表面防滑不发光。 二、脚钢架： 1、材质及形状：椭圆形无缝钢管； 2、尺寸:约 20×40×1.2mm；	个	56	工业

		3、全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象； 4、脚垫材质：采用 PP 加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型； 5、凳面可通过旋转螺杆来升降凳子高度,可调高度 5cm。			
6	学生电源	机箱按实验台尺寸镶装在实验台上，设有总漏电保护开关，交流 220V 多功能插座 1 个，6 只测试表，1 只数字显示表，采用进口 pvc 贴纸面板制成。 1、采用智能化数字化调节、设置、切换交/直流电压、电流的输出，数码显示交直流电压电流，学生既能独立操作，也能被教师控制。 2、低压直流可调电源电压为 0V-16.0V/2A、16.1V-30.0V/1A,分辨率为 0.1V。具备自动过载保护功能，且数码管数字闪烁提示。如有异常，会自动上报到主机。 3、低压交流可调电源 1V-18V/3A、19V-30V/2A,分辨率为 1V。分辨率为 0.1V。具备自动过载保护功能，且数码管数字闪烁提示。如有异常，会自动上报到主机。 4、学生电源被教师控制及锁定后，学生不能自主操作。老师可以通过移动终端设备或专用遥控设备了解学生的实验情况，并可对任意学生实验电压进行修改。 5、支持通过 RS232 串口对设备的出厂参数进行设置，实时电压、电流、异常等实验情况可通过 RF2.4G 通讯功能采集给老师。	个	28	工业
7	智能数据采集分析终端	一体式数字化专用实验仪器，集数据采集、分析、存储为一体；具体参数如下： 显示屏幕尺寸：10.1 英寸及以上尺寸。 显示触摸屏：IPS 触摸屏。 处理器 CPU：采用 14nm 制作工艺功耗低至 6W；处理器频率 1.1GHz - 2.4GHz。 运行内存：不低于 4GB。 储存空间：不小于 64GB 的内置储存空间。 无线 WIFI：802.11。 摄像头：采用前置 200 万像素。 电池容量：内置大容量电池，使用续航时间不少于 5 小时。 操作系统：windows 操作系统。 接口齐备，方便拓展：USB3.0*1；TF 接口*1；DC 接口；MicroHDMI 接口*1。 内置数据分析软件：配套实验分析系统软件，人机界面友好、简洁，要求为中文界面；自动识别新插入传感器并自动运行、支持多路传感器同时采集；实时显示实验数据或曲线，多种数据显示方式(包括数字、曲线、混合、列表)；内置重新实验公式，同时可以完全自定义公式，	套	1	工业

		不套用模版，自主输入公式；具有多种采集模式（自动采集和手动采集，自动采集频率可选）；自定义采集间隔时间，并采集的两组的间隔时间有倒计时功能，完善的数据统计和曲线分析功能:包含多种拟合方式、积分、放大、缩小等多种曲线分析功能；屏幕上的曲线图可上下、左右滚动或放大、缩小，自由选择所观察的部分，可以选定某段曲线进行分析；可将实验数据输出保存并导入；可以保存多组实验数据，在一个图形中进行对比和分析；具有多曲线模式，可以多种曲线同时采集同时分析；实验报告可以直接通过分析软件上传到教师端。			
8	数据采集器（无线款）	1、自带不少于 8 个有线传感器接口（数字、模拟共用），每个接口配备单独指示灯； 2、自带不少于 4 路无线传感器接口，每个接口配备单独指示灯； 3、自带 1 路拓展接口，可以直接连接传感器进行数据采集； 4、单个采集器可同时通过无线和有线的采集不少于 13 组实验数据 5、根据实验需要，可以通过拓展接口级联实验，级联后支持不少于 28 个传感器同步采集； 6、与计算机或者智能数据采集分析等终端 USB 通讯； 7、支持传感器自动识别，即插即用； 8、采用机械外观设计； 9、传感器、电源等接口都丝印有明确标识； 10、预留 DC 电源接口，配套电源 1 个。	台	1	工业
9	传感器数据显示模块	通过与各种传感器组合，使之具备独立采集功能、显示和无线功能： 1、内置 1.8 英寸显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据。 2、内置大容量锂离子电池，通过内置 USB 接口充电； 3、内置无线传输模块，通过无线方式连接； 4、自带 5 个功能按键，可以实现开关、开始/暂停、存储、菜单、调零、待机等功能； 5、屏幕要求具备电量提示、暂停提示和无线连接状态提示功能； 6、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位与铁架台等传统设备固定； 7、可以直接在显示模块上进行采样频率设置； 8、可以直接在显示模块上进行字体颜色设置； 9、可以根据实验条件具体需要，切换屏幕显示方向。	个	4	工业
10	电流传感器	1、量程：-3A~+3A，分辨率：0.01A；用于测量电路中的电流，测量灵敏、精确，反应快速； 2、鳄鱼夹导线，便于与多种电学仪器连接；	个	3	工业

		3、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 4、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 5、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入； 6、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 7、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏。			
11	微电流传感器	1、量程：-30 μ A~+30 μ A，分辨率:0.01 μ A；用于测量电路中的电流，测量灵敏、精确，反应快速； 2、鳄鱼夹导线，便于与多种电学仪器连接； 3、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 4、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 5、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入； 6、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 7、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏。	个	1	工业
12	电压传感器	1、量程：-20V~+20V，分辨率：0.01V；用于测量电路、电器两端的电压，测量灵敏、精确，反应快速； 2、鳄鱼夹导线，便于与多种电学仪器连接； 3、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 4、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 5、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入； 6、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 7、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏。	个	3	工业
13	磁感应强度传感器	1、量程：-100mT~+100mT，分辨率：0.01 mT；用于测量磁场的磁场强度，测量灵敏、精确，反应快速； 2、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 3、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入； 5、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏。	个	1	工业
14	力传感器	1、量程：-50N~+50N；分辨率：0.01N；可用于测拉力（显示正值）和压力（显示负值）； 2、挂钩可拆卸，方便两个力传感器对接；	个	3	工业

		3、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 4、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 5、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入； 6、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 7、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏。			
15	微力传感器	1、量程：-2N~+2N；分辨率：0.001N；可用于测拉力（显示正值）和压力（显示负值）； 2、挂钩可拆卸，方便两个力传感器对接； 3、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 4、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 5、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入； 6、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 7、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏。	个	1	工业
16	分体式位移传感器	1、量程：0cm~200cm，分辨率：0.1cm；可测量物体间的位移，测量灵敏精确，反应快速； 2、分为发射端和接收端，发射端内置可充电电池供电和开关； 3、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 4、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器。	套	1	工业
17	一体式位移传感器	1、量程：0.15m~6m，分辨率：0.01m； 2、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 3、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入； 5、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏。	套	1	工业
18	光电门传感器	1、分辨率：10 μS；用于测量物体通过光电门的挡光时间、速度等，测量灵敏、精确，反应快速 2、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 3、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入； 5、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据	个	2	工业

		传输稳定； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏。			
19	温度传感器	1、量程：-50℃~+200℃；分辨率：0.01℃； 2、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 3、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入； 5、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏。	个	3	工业
20	压强传感器	1、量程：0 kPa ~400 kPa；分辨率：0.1 kPa；可用于直接测量气体的绝对压强；配套 1 个不小于 60ml 注射器； 2、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 3、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入； 5、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏。	个	1	工业
21	声波传感器	1、量程：20Hz~10kHz 2、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 3、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入； 5、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏。	个	1	工业
22	多量程光照度传感器	1、量程 1：0~180000Lux，分辨率：1lux； 量程 2：0~100000Lux，分辨率：0.1lux； 量程 3：0~50000Lux，分辨率：0.05lux； 2、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 3、接口为 Type-C 接口，连接传感器无需辨认方向； 4、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 5、自带 5 个功能按键；可以通过按键进行量程选择、调零、开始、暂停等操作。	个	1	工业
23	G-M 传感器	1、量程：0 次/分~40000 次/分； 2、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 3、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器；	个	1	工业

		4、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入； 5、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏。			
24	静电传感器	1、量程：-100nC~+100 nC，分辨率：1 nC； 2、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 3、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入； 5、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏。	个	1	工业
25	加速度传感器	1、量程：-50m/s²~+50m/s²； 2、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 3、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入； 5、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏。	个	1	工业
26	相对光照分布传感器	1、总长 29mm 125 点/mm，分辨率：8 μm 2、可以通过 USB 连接线直接与终端通讯；在终端上实时显示并记录入射光光强弱的分布及变化，并绘制图像 3、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器。	个	1	工业
27	多用力学轨道	含铝合金轨道、运动小车 2 辆、I 型支架、挡光片 1 套、方形配重片 4 片、圆形配重片 4 片、缓冲截停装置、滑轮装置、拉绳、吊桶、防护挡板、高度调节装置、紧固件 1 套。配有带导轨嵌入式专槽存放的内胆和独立包装。可完成多种力学、动力学实验； 1、铝合金轨道长度≥1.2m，轨道两侧都带有精细刻度及固定槽。 2、红蓝运动小车各 1 台：小车设计有： a.配重片固定凹槽，槽边斜口设计，方便取放，并设有配重片锁紧装置，可防止运动过程中配重片的晃动、移位、脱落； b.顶部两边都设计有挡光片卡位，可根据实验需要自由选择； c.配拉钩、碰撞装置、魔术贴：小车两端设有装配槽，可根据实验需要自由选择装配拉钩、碰撞装置等；	套	1	工业

		3、I 型支架具有指针设计，可以精确定位；I 型支架具有定位设计，保证 I 型支架与导轨垂直；I 型支架具有光电门传感器辅助固定设计，保证光电门传感器与导轨垂直。 4、配套“加速度与物体受力的关系研究专用软件”：软件界面，简洁明了；支持列表和曲线 2 个显示模式；支持生成实验报告；填入重量可自动转换为力的大小，可以设置自动增加，无需重复重量；软件系统自带电子版实验指导说明。			
28	力的合成与分解实验器	实验器由精密刻度圆盘、力传感器支架 3 个、定位圆环、牵引受力绳和手拧螺丝等紧固件组成。配合力传感器使用，用以探究力的合成与分解实验。 1、精密刻度圆盘直径$\geq 319\text{mm}$；精密刻度圆盘上设有滑槽，可通过滑槽快速拆卸以及安装力传感器固定支架，可以安装不少于 10 个力传感器固定支架； 2、力传感器支架自带指针设计，可以快速精准的读取角度； 3、配套力的合成与分解专用软件 1 套：软件自带实时动态图，简洁明了；配合力倾角传感器自动读取角度，也可以配合力传感器手动记录角度；支持生成实验报告；支持交换位置，方便实际装置中力传感器与软件显示一致，实验更加直观。	套	1	工业
29	机械能守恒实验器	实验器由含扇形主板、磁吸式释放装置、圆柱型摆、摆长调节装置、止动杆、光电门传感器支架 3 个、紧固件等构成。配合光电门传感器完成实验。 1、扇形主板上对应高度均开有小孔，用于精准定位光电门传感器，确保所测数据为重物经过当前高度时的速度； 2、光电门传感器支架可以快速拆卸以及安装在主板上，可以安装不少于 6 个光电门传感器固定支架。 3、配机械能守恒专用软件：1、软件自带动态图，简洁明了；软件系统自带电子版实验指导说明；支持屏幕截图；支持传感器连接状态显示；支持列表和曲线 2 个显示模式；支持生成实验报告；软件列表自动计算势能、动能和机械能，无需额外添加函数运算。	套	1	工业
30	斜面上力的分解实验器	由$\geq 375\text{mm}$ 铝合金底座、带有刻度的实验器扇形主体、L 型可旋转力传感器固定支架、直径 10cm 专用物块、防护挡板及配件构成。用于探究斜面上力的分解实验。 1、扇形主体上刻有角度标识，精确度 1°； 2、L 型可旋转力传感器固定支架自带角度指针，精确读取角度值	套	1	工业
31	作用力与反作用力实验器	实验器由$\geq 300\text{mm}$ 铝合金底座、滑动装置、传感器专用固定支架、防护挡板及配件构成： 1、将两个力传感器分别固定，通过移动滑台来观看两个	套	1	工业

	验器	力传感器值的大小； 2、滑台可以移动距离不小于 100mm。			
32	灵敏线圈	采用无源工作方式，灵敏度高；设计有软质防滑透气手柄；与微电流传感器配合，可测得切割地磁场产生的感生电流。	套	1	工业
33	螺线管	实验器由底座、铜导线、接线柱等组成。可接学生电源、与磁感应强度传感器配合使用，可通过磁感应强度传感器完成探究通电螺线管各处磁强的不同实验。	套	1	工业
34	摩擦力实验器	实验器由 $\geq 600\text{mm}$ 铝合金底座、电机、摩擦板、摩擦块、力传感器固定装置等部件组成；与力传感器配合使用，可用来研究摩擦力与正压力、摩擦面、接触面积及运动速度等影响因素之间的关系实验。 1、摩擦块可添加重物； 2、电机内置大容量充电电池，双向转动，速度无极可调； 3、实验器独立包装，自带专用内胆。	套	1	工业
35	焦耳定律实验器	由底座、电路板、三个量热器组成，搭建出相同电流、不同电阻及相同电阻、不同电流的电路，与 3 个温度传感器配合使用，研究电流的热效应与电流、电阻的关系。	套	1	工业
36	向心力实验器	由底座、带刻度的转动尺、连接挂钩（带重物）、支架、传动组件、固定螺丝，挡光轴等部件组成，可通过控制变量法，研究向心力分别与角速度、质量以及旋转半径的关系。 1、配 10g, 20g, 30g 重物各 1 个，每个重物上具有紧固小螺丝； 2、底座重量 $\geq 2.2\text{kg}$ ，保证转动过程中整个装置的稳定； 3、配套向心力研究专用软件：软件支持分别显示 $F-\omega$ 关系曲线图； $F-\omega^2$ 关系曲线图； $F-r$ 关系曲线图； $F-m$ 关系曲线图；软件也支持 4 种关系曲线图同屏显示；支持生成实验报告。	套	1	工业
37	智能电源	1、电源自带显示屏和 5 个功能按键， 2、按键包含开关、直流输出、正弦波、梯形波、方波、锯齿波，单周期不同斜率锯齿波切换功能； 3、配套 2 个静音推子，用于调整波形上升、下降斜率和频率； 4、直流输出：2.00V~10.00V 连续可调； 5、自带 2 个标准 USB 接口，可以作为充电器对无线显示模块，位移发射模块等产品充电 6、与法拉第电磁感应实验器（感生）配合使用，可完成研究磁通量的变化率与感生电动势的关系实验。	套	1	工业
38	自由落体实验器	中间有均匀的宽挡光片若干。可配合光电门传感器使用，适用于光电门的光栅挡光实验。	套	1	工业
39	光学实	由光强分布专用软件、光源座、光缝座、传感器固定座、	套	1	工业

	验系统	3 种不同缝宽可选的单缝、3 种不同缝宽可选的双缝、激光光源组成。 1、光强分布专用软件可以动态实时显示光强分布规律；可以实时观察干涉衍射图像；可以计算光的波长；支持生成实验报告。			
40	法拉第电磁感应实验器（动生）	由铝合金底座、可调匝数的活动线圈、可调距离的强磁铁、传感器组成，通过内置传感器测量速度和电压大小数据，直接与计算机 USB 口通讯；可探究动生电动势与切割磁感线速度、磁场强度之间关系。	套	1	工业
41	法拉第电磁感应实验器（感生）	由磁感应强度、电动势测量传输系统、铝合金底座、纯铜线圈 A 长度 $\geq 10\text{cm}$ 、纯铜线圈 B 长度 $\geq 4\text{cm}$ 、接线柱、磁感应传感器固定支架组成。直接与计算机 USB 口连接通讯，与智能电源配合使用，探究感生电动势与磁感强度的变化率关系	套	1	工业
42	平抛运动实验器	由底座、飞行计时测速一体传感器、触碰传感器、支架、平抛轨道、小球、标尺、紧固件、平抛运动专用分析软件等组成。 1、软件自带不少于 6 种实验所需数据（包括飞行时间、初速度、高度等）；并可以手动根据探究需求自由选择 6 种数据中 2 种绘制不同关系曲线。 2、飞行计时测速一体传感器直接与计算机 USB 通讯，可以直接测量小球运动初速度和空中飞行时间。	套	1	工业
43	胡克定律实验器	由 $\geq 300\text{mm}$ 铝合金底座、滑台、传感器专用固定支架、不同弹性系数的弹簧 3 根、弹簧固定支架、防护挡板及配件构成，用于研究胡克定律实验。 1、传感器专用固定支架可以同时固定 3 个力传感器； 2、弹簧固定支架上可以同时固定 3 根弹簧； 3、滑动滑台，可以同时移动 3 个力传感器，并且同时拉动 3 根弹簧，测定不同弹簧弹力。 4、滑台可以移动距离不小于 100mm。	套	1	工业
44	电阻定律实验器	由 $\geq 600\text{mm}$ 铝合金底座、防护挡板、截面积相同的康铜丝和镍铬丝以及不同截面积的镍铬丝组成，配合电流、电压传感器使用，探究导体的电阻与长度、截面积和材质的关系。 1、各金属丝长度 $\geq 500\text{mm}$ ； 2、底座带有刻度标识； 3、单根金属丝长度就可以完成电阻与长度的关系探究。	套	1	工业
45	自动控制执行器	主要功能包含三个模块：黑色控制模块，紫色传感器模块（5 个），黄色执行模块（5 个） 1.控制模块：由 128K，32 位高性能单片机，1.8 寸 LCD 屏，1000mAh 电池，电源按键，五向开关按键，亚克力板，输入，输出接口组成。控制模块可以单独对传感器	套	1	工业

		和执行模块任意编程，编程组合可达 25 种。 2.传感器模块：包含温度（测量环境温度-20C-+85C，精度正负 0.2C），湿度（相对湿度精度为正负 2%，0-100%RH），光照度（0-65535Lx，高分辨率模式精度 1Lx），声级（0-160dB，分辨率 0.1db），触摸传感器（电容式感应，可程式输出，保持模式和同步模式）。 3.执行模块：包含蜂鸣器（有源电磁式，5V 供电），LED 灯（直径 5mm,导通电压 3V，发红光），风扇（R300C 微型直流电机），加湿器（USB 接口，5V，额定功率 1.2W），直流水泵（USB 接口，5V，流量 90L/h，扬程:1m 功率：1.2W）。 4.自动控制模块功耗：最大功耗 1.25W。			
46	通用连接套件	铝合金材质，水滴型孔设计(保证 3 点固定，具有稳定性)，用来转接和固定传感器，方便与铁架台等传统设备固定。配套 A 款口哨型转接器 1 个、B 款圆柱形转接器 1 个、304 不锈钢手拧螺丝 4 个；手拧螺丝螺帽直径≥20mm，方便直接徒手固定产品。	套	1	工业
47	USB 数据线	包含数据采集器连接线 1 根，长度不小于 1.5 米，全铜线芯，多重屏蔽，高效传输；传感器连接线 4 根，长度不小于 1.5 米，全铜线芯，多重屏蔽，高效传输。	套	1	工业
48	实验手册	正规彩色印刷手册，有详细数字化实验案例指导。	套	1	工业
49	铝合金箱及配件	铝合金精美演示箱 1 个，能实现探究设备的分类存放，设备用软、硬质海绵卡槽固定。	套	1	工业
（二）学生端物理探究设备					
1	智能数据采集分析终端	一体式数字化专用实验仪器，集数据采集、分析、存储为一体；具体参数如下： 显示屏幕尺寸：10.1 英寸及以上尺寸。 显示触摸屏：IPS 触摸屏。 处理器 CPU：采用 14nm 制作工艺功耗低至 6W；处理器频率 1.1GHz - 2.4GHz。 运行内存：不低于 4GB。 储存空间：不小于 64GB 的内置储存空间。 无线 WIFI：802.11。 摄像头：采用前置 200 万像素。 电池容量：内置大容量电池，使用续航时间不少于 5 小时。 操作系统：windows 操作系统。 接口齐备，方便拓展：USB3.0*1；TF 接口*1；DC 接口；MicroHDMI 接口*1。 内置数据分析软件：配套实验分析系统软件，人机界面友好、简洁，要求为中文界面；自动识别新插入传感器	套	14	工业

		并自动运行、支持多路传感器同时采集；实时显示实验数据或曲线，多种数据显示方式(包括数字、曲线、混合、列表)；内置重新实验公式，同时可以完全自定义公式，不套用模版，自主输入公式；具有多种采集模式（自动采集和手动采集，自动采集频率可选）；自定义采集间隔时间，并采集的两组的间隔时间有倒计时功能，完善的数据统计和曲线分析功能:包含多种拟合方式、积分、放大、缩小等多种曲线分析功能；屏幕上的曲线图可上下、左右滚动或放大、缩小，自由选择所观察的部分，可以选定某段曲线进行分析；可将实验数据输出保存并导入；可以保存多组实验数据，在一个图形中进行对比和分析；具有多曲线模式，可以多种曲线同时采集同时分析；实验报告可以直接通过分析软件上传到教师端。			
2	数据采集器	1、自带不少于 8 个传感器接口（数字、模拟共用），每个接口配备单独指示灯； 2、自带不少于 1 路拓展接口，可以直接连接传感器进行数据采集； 3、单个采集器可同时采集不少于 9 组实验数据； 4、根据实验需要，可以通过拓展接口级联多个采集器，级联后支持不少于 24 个传感器同步采集； 5、与计算机或者智能数据采集分析等终端 USB 通讯； 6、支持传感器自动识别，即插即用； 7、采用机械外观设计； 8、传感器、电源等接口都丝印有明确标识； 9、预留 DC 电源接口，配套电源 1 个。	台	14	工业
3	电流传感器	1、量程：-3A~+3A，分辨率：0.01A；用于测量电路中的电流，测量灵敏、精确，反应快速； 2、鳄鱼夹导线，便于与多种电学仪器连接； 3、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 4、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 5、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入； 6、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 7、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏。	个	14	工业
4	微电流传感器	1、量程：-30 μ A~+30 μ A，分辨率:0.01 μ A；用于测量电路中的电流，测量灵敏、精确，反应快速； 2、鳄鱼夹导线，便于与多种电学仪器连接； 3、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 4、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 5、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进	个	14	工业

		入； 6、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 7、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏。			
5	电压传感器	1、量程：-20V~+20V，分辨率：0.01V；用于测量电路、电器两端的电压，测量灵敏、精确，反应快速； 2、鳄鱼夹导线，便于与多种电学仪器连接； 3、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 4、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 5、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入； 6、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 7、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏。	个	14	工业
6	磁感应强度传感器	1、量程：-100mT~+100mT，分辨率：0.01 mT；用于测量磁场的磁场强度，测量灵敏、精确，反应快速； 2、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 3、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入； 5、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏。	个	14	工业
7	力传感器	1、量程：-50N~+50N；分辨率：0.01N；可用于测拉力（显示正值）和压力（显示负值）； 2、挂钩可拆卸，方便两个力传感器对接； 3、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 4、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 5、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入； 6、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 7、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏。	个	14	工业
8	分体式位移传感器	1、量程：0cm~200cm，分辨率：0.1cm；可测量物体间的位移，测量灵敏精确，反应快速； 2、分为发射端和接收端，发射端内置可充电电池供电和开关； 3、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 4、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器。	套	14	工业

9	光电门传感器	1、分辨率：10 μS；用于测量物体通过光电门的挡光时间、速度等，测量灵敏、精确，反应快速 2、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 3、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入； 5、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏。	个	14	工业
10	温度传感器	1、量程：-50℃~+200℃；分辨率：0.01℃； 2、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 3、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入； 5、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏。	个	14	工业
11	压强传感器	1、量程：0 kPa ~400 kPa；分辨率：0.1 kPa；可用于直接测量气体的绝对压强；配套 1 个不小于 60ml 注射器； 2、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 3、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入； 5、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏。	个	14	工业
12	声波传感器	1、量程：20Hz~10kHz 2、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 3、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入； 5、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏。	个	14	工业
13	光照度传感器	1、量程：0lux~60,000 lux，分辨率：1lux； 2、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 3、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进	个	14	工业

		入； 5、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏。			
14	加速度传感器	1、量程：-50m/s ² ~+50m/s ² ； 2、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 3、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入； 5、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏。	个	14	工业
15	力的合成与分解实验器	实验器由精密刻度圆盘、力传感器支架 3 个、定位圆环、牵引受力绳和手拧螺丝等紧固件组成。配合力传感器使用，用以探究力的合成与分解实验。 1、精密刻度圆盘直径 $\geq 319\text{mm}$ ；精密刻度圆盘上设有滑槽，可通过滑槽快速拆卸以及安装力传感器固定支架，可以安装不少于 10 个力传感器固定支架； 2、力传感器支架自带指针设计，可以快速精准的读取角度； 3、配套力的合成与分解专用软件 1 套：软件自带实时动态图，简洁明了；配合力倾角传感器自动读取角度，也可以配合力传感器手动记录角度；支持生成实验报告；支持交换位置，方便实际装置中力传感器与软件显示一致，实验更加直观。	套	14	工业
16	机械能守恒实验器	实验器由含扇形主板、磁吸式释放装置、圆柱型摆、摆长调节装置、止动杆、光电门传感器支架 3 个、紧固件等构成。配合光电门传感器完成实验。 1、扇形主板上对应高度均开有小孔，用于精准定位光电门传感器，确保所测数据为重物经过当前高度时的速度； 2、光电门传感器支架可以快速拆卸以及安装在主板上，可以安装不少于 6 个光电门传感器固定支架。 3、配机械能守恒专用软件：1、软件自带动态图，简洁明了；软件系统自带电子版实验指导说明；支持屏幕截图；支持传感器连接状态显示；支持列表和曲线 2 个显示模式；支持生成实验报告；软件列表自动计算势能、动能和机械能，无需额外添加函数运算。	套	14	工业
17	斜面上力的分解实验器	由 $\geq 375\text{mm}$ 铝合金底座、带有刻度的实验器扇形主体、L 型可旋转力传感器固定支架、直径 10cm 专用物块、防护挡板及配件构成。用于探究斜面上力的分解实验。 1、扇形主体上刻有角度标识，精确度 1° ； 2、L 型可旋转力传感器固定支架自带角度指针，精确读	套	14	工业

		取角度值			
18	作用力与反作用力实验器	实验器由 $\geq 300\text{mm}$ 铝合金底座、滑动装置、传感器专用固定支架、防护挡板及配件构成： 1、将两个力传感器分别固定，通过移动滑台来观看两个力传感器值的大小； 2、滑台可以移动距离不小于 100mm 。	套	14	工业
19	灵敏线圈	采用无源工作方式，灵敏度高；设计有软质防滑透气手柄，握感舒适，方便实验；与微电流传感器配合，可测得切割地磁场产生的感生电流。	套	14	工业
20	螺线管	实验器由底座、铜导线、接线柱等组成。可接学生电源、与磁感应强度传感器配合使用，可通过磁感应强度传感器完成探究通电螺线管各处磁强的不同实验。	套	14	工业
21	摩擦力实验器	实验器由 $\geq 600\text{mm}$ 铝合金底座、电机、摩擦板、摩擦块、力传感器固定装置等部件组成；与力传感器配合使用，可用来研究摩擦力与正压力、摩擦面、接触面积及运动速度等影响因素之间的关系实验。 1、摩擦块可添加重物； 2、电机内置大容量充电电池，双向转动，速度无极可调； 3、实验器独立包装，自带专用内胆。	套	14	工业
22	向心力实验器	由底座、带刻度的转动尺、连接挂钩（带重物）、支架、传动组件、固定螺丝，挡光轴等部件组成，可通过控制变量法，研究向心力分别与角速度、质量以及旋转半径的关系。 1、配 10g ， 20g ， 30g 重物各 1 个，每个重物上具有紧固小螺丝； 2、底座重量 $\geq 2.2\text{kg}$ ，保证转动过程中整个装置的稳定； 3、配套向心力研究专用软件：软件支持分别显示 $F-\omega$ 关系曲线图； $F-\omega^2$ 关系曲线图； $F-r$ 关系曲线图； $F-m$ 关系曲线图；软件也支持 4 种关系曲线图同屏显示；支持生成实验报告。	套	14	工业
23	智能电源	1、电源自带显示屏和 5 个功能按键， 2、按键包含开关、直流输出、正弦波、梯形波、方波、锯齿波，单周期不同斜率锯齿波切换功能； 3、配套 2 个静音推子，用于调整波形上升、下降斜率和频率； 4、直流输出： $2.00\text{V}\sim 10.00\text{V}$ 连续可调； 5、自带 2 个标准 USB 接口，可以作为充电器对无线显示模块，位移发射模块等产品充电 6、与法拉第电磁感应实验器（感生）配合使用，可完成研究磁通量的变化率与感生电动势的关系实验。	套	14	工业
24	自由落体实验器	中间有均匀的宽挡光片若干。可配合光电门传感器使用，适用于光电门的光栅挡光实验。	套	14	工业

25	法拉第电磁感应实验器（动生）	由铝合金底座、可调匝数的活动线圈、可调距离的强磁铁、传感器组成，通过内置传感器测量速度和电压大小数据，直接与计算机 USB 口通讯；可探究动生电动势与切割磁感线速度、磁场强度之间关系。	套	14	工业
26	法拉第电磁感应实验器（感生）	由磁感应强度、电动势测量传输系统、铝合金底座、纯铜线圈 A 长度 $\geq 10\text{cm}$ 、纯铜线圈 B 长度 $\geq 4\text{cm}$ 、接线柱、磁感应传感器固定支架组成。直接与计算机 USB 口连接通讯，与智能电源配合使用，探究感生电动势与磁感强度的变化率关系	套	14	工业
27	胡克定律实验器	由 $\geq 300\text{mm}$ 铝合金底座、滑台、传感器专用固定支架、不同弹性系数的弹簧 3 根、弹簧固定支架、防护挡板及配件构成，用于研究胡克定律实验。 1、传感器专用固定支架可以同时固定 3 个力传感器； 2、弹簧固定支架上可以同时固定 3 根弹簧； 3、滑动滑台，可以同时移动 3 个力传感器，并且同时拉动 3 根弹簧，测定不同弹簧弹力。 4、滑台可以移动距离不小于 100mm。	套	14	工业
28	通用连接套件	铝合金材质，水滴型孔设计(保证 3 点固定，具有稳定性)，用来转接和固定传感器，方便与铁架台等传统设备固定。配套 A 款口哨型转接器 1 个、B 款圆柱形转接器 1 个、304 不锈钢手拧螺丝 4 个；手拧螺丝螺帽直径 $\geq 20\text{mm}$ ，方便直接徒手固定产品。	套	14	工业
29	USB 数据线	包含数据采集器连接线 1 根，长度不小于 1.5 米，全铜线芯，多重屏蔽，高效传输；传感器连接线 4 根，长度不小于 1.5 米，全铜线芯，多重屏蔽，高效传输。	套	14	工业
30	实验手册	正规彩色印刷手册，有详细数字化实验案例指导。	套	14	工业
31	铝合金箱及配件	铝合金精美演示箱 1 个，能实现探究设备的分类存放，设备用软、硬质海绵卡槽固定。	套	14	工业
32	实操案例	各项目操作细节比赛案例	套	1	工业
33	实验桌（教师演示台）	1、尺寸：约 2400*700*850 mm，全钢结构。 2、台面：采用 25mm 厚金属树脂高能理化板，且满足如下参数要求： ▲（1）化学性能检测：台面依据 GB/T 17657-2022 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能不少于 130 项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、37%盐酸、40%氢氧化钠、水杨酸、丁酮等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为 5 级：无明显变化。 ▲（2）物理性能检测：台面依据 GB/T 17657-2022 《人	张	1	工业

	造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，满足：弹性模量$\geq 9700\text{MPa}$；含水率：$\leq 0.9\%$；尺寸稳定性：横向$\leq 0.11\%$、纵向$\leq 0.08\%$；表面耐磨性能：$\geq 1200\text{r}$，未出现磨损点；表面耐湿热性能：五级：无明显变化；浸渍剥离性能：贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；耐光色牢度性能：>4级；漆膜附着力：六级：切割边缘完全平滑，网格内无脱落等不低于 16 项检测。 ▲（3）环保性能检测：台面依据 GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准，满足甲醛释放量$<0.005\text{mg/M}^3$；同时台面参照 GB 18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》标准，满足 4 种重金属含量 mg/kg（可溶性铅≤ 2.2、镉：≤ 0.1、铬≤ 0.2、汞：未检出）。 ▲（4）抗菌性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，满足：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于 13 种的菌种检测，且抗菌率$\geq 95\%$。 ▲（5）防霉性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，满足：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等不少于 6 种的霉菌检测，且防霉等级为 0 级。 ▲（6）燃烧性能检测：台面依据 GB/T 2408-2021《塑料燃烧性能的测定 水平法和垂直法》标准，满足：水平燃烧符合 HB 级；垂直燃烧符合 V-0 级；台面参照 GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足：燃烧性能等级 B1 级；产烟特性等级 S1 级；燃烧滴落物/微粒等级 d0 级。 ▲（7）抗老化性检测：台面依据 GB/T24508-2020 标准：48 小时无开裂、无鼓泡、无粉化。 以上标注▲符号的参数投标人需提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件，且需注明本次招标采购项目名称及编号并加盖公章。 3、柜身：按照多媒体讲台,设计了电脑主机、显示器等设备的摆放空间，同时设计了电源盒、网络接口、电脑专用插座.中间部分是讲课演示部分，并设抽屉式结构，抽屉装有教师演示安全电源及控制装置。台身主体背板、吊板及所有板材均采用高品质 $1.0\text{mm} \pm 0.07\text{mm}$ 的镀锌钢板，拉力强度$>270\text{N/mm}^2$,表面均经静电及磷化处理，环氧树脂喷涂厚度$\geq 75\mu\text{m}$。 门铰：采用 175 度阻尼铰链。自闭式，与柜体面水平角			
--	---	--	--	--

		度<15度时，柜门即可自行关闭，弹性好，外形美观，使用过程中无噪音，可开关十万次，达到国际五金行业标准，使用寿命长。 滑轨：三节滑轨。达到国际五金行业标准，使用寿命长。 手抽：C字型不锈钢，表面有光滑防腐涂层。组装接缝严密，连接牢固，无松动现象。 4、配有高能陶瓷芯出水装置。含上下水功能及防虹吸排水槽。 5、门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装是设计，内置防撞胶垫，装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体，保证关门减少噪音； 6、固定脚：采用ABS工程塑料模具成型制作而成，具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。 7、组合结构：大型置物单元*2组，组合单元均采用整体焊接工艺，以增加其整体置物的最大强度，大型置物单元，其内部置物纵深≥60cm。			
34	教师椅	1、五轮气动升降转椅，椅面及靠背为高回弹高密度海绵，黑色优质网面； 2、铝合金五星脚，带扶手。	张	1	工业
35	教师电源	教师直流： 1.25到24V输出，电流3A，过载自动保护，指示灯提示，手动复位，具有电压连续可调功能，2.5级电压表指示。 教师交流： 2到24V输出，电流6A，过载自动保护，指示灯提示，手动复位，分辨率为2V。 2.5级电压表指示。 教师大电流 9V大电流输出。8秒±2秒自动断开。 教师高压 “直流高压”选择，240V档，300档，高压输出。 控制学生低压 根据学生需求，按相应的档位叠加。对应的指示灯指示，教师监视。 学生高压 学生桌220V控制，“A组、B组、C组、D组220V”空开控制，系统具有漏电保护功能。 配置2组220V国标5孔插座。 A:由教师控制学生实验台交流220V电源，每组由空气开关控制，共分四组，并配有漏电保护开关； B:由教师统一控制学生实验台低压电源，交流每档2V，共12档。直流可以在控制范围内微调。	套	1	工业
36	实验桌	规格：≥1200mm×1800mm×780mm。	张	9	工业

	（学 生）	2:台面采用 12.7mm 厚双面膜实芯理化板，且符合如下参数要求： ▲（1）化学性能检测：依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能不少于 130 项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液溴、乙酸氨、乙酸丁酯、乙基苯、红药水、紫药水、亚铁氰化钾、饱和氯化锌、萘、凡士林等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为 5 级：无明显变化。 ▲（2）物理性能检测：依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，符合：含水率：≤0.9%；吸水厚度膨胀率≤0.1%；尺寸稳定性：横向≤0.07%、纵向≤0.04%；板面握螺钉力≥3490N；表面耐冷热循环性能：表面无裂纹及鼓泡；浸渍剥离性能：贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；表面耐划痕性能：4.5N 作用下试件表面无大于 90%的连续划痕，表面装饰花纹无破坏现象；耐沸水性能：质量增加百分率≤0.01%、厚度增加百分率≤0.08%，表面质量等级：5 级：无变化，边缘质量等级：5 级：无明显变化；耐开裂性能：5 级：无细微裂纹；表面耐磨性能：≥1100r,未出现磨损点等不低于 27 项检测。 ▲（3）环保性能检测：依据 GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准，符合甲醛释放量<0.005 mg/M3；同时参照 GB 18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》标准，符合 4 种重金属含量 mg/kg（可溶性铅≤2.8、镉：≤0.1、铬≤0.2、汞：未检出）。 ▲（4）抗菌性能检测：依据 JC/T2039-2010 标准，符合：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于 13 种的菌种检测，且抗菌率≥95%。 ▲（5）防霉性能检测：依据 JC/T2039-2010 标准，符合：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等不少于 6 种的霉菌检测，且防霉等级为 0 级。 ▲（6）烟气毒性检测：依据 GB 8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，烟气毒性等级 t1 级：ZA3（达到准安全三级 ZA3）。 ▲（7）抗老化性检测：依据 GB/T24508-2020 标准：48 小时无开裂、无鼓泡、无粉化。 以上标注▲符号的参数投标人需提供国家认可的第三方			
--	------------------	---	--	--	--

	检测机构出具的检测报告复印件，且需注明本次招标采购项目名称及编号并加盖公章。 3、新型“工”桌腿由主承重立柱、横向连接梁、顶底支撑脚和可调地脚组成。（1）、主承重立柱：主承重立柱采用国标工业铝型材：外径 110*50mm，壁厚≥1.5mm，“工”字设计，横截面前 R5 圆角，带内槽，四角圆边处理，中心拥有两个 m8 螺丝固定孔，攻丝处理后用于连接顶底支撑脚，配自锁式铝合金专用 ABS 连接件，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性。（2）、桌身横向连接梁：采用 95*14mm 壁厚 1.5mm 的优质铝型材拉伸成型，四角 90 度直角造型，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。 4、支撑脚：采用 4mm 厚的铝材压铸一次性成型，两侧弧形圆角，弧度和立柱的弧度吻合，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。 5、后横梁：采用 30*30mm 壁厚 1.5mm 的优质铝型材拉伸成型，一边 R25 圆弧造型，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。 6、后挡板：采用 90*14mm 壁厚 1.5mm 的优质铝型材拉伸成型，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。造型截面为后端连续相切 R13 的弧形，顶端高出台面 45mm，可防止台面物体向后滑落并保护易碎物体不易被碰碎。 7、中部支撑梁：采用 30*30mm 壁厚 1.5mm 的优质铝型材拉伸成型，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。 8、书包斗：规格（430*240*160mm）±2mm，采用 ABS 环保材料，模具一次成型，配置挂凳扣。 9、下腿规格：550*72*125mm，壁厚不小于 2mm，配有 M8*60mm 的升降调节脚垫； 10、立柱：采用 110×55mm，壁厚 1.3mm，立柱两端内部有 2 个铸铝成型的螺丝链接位；内侧设有 12*5mm 的凹槽，使用锁拉扣链接桌体下横梁，调节方便，外侧设有装饰条。下横梁采用 80*14.5mm 目型铝型材制作壁厚 1.2mm。前横梁采用 29*27mm 凹型铝型材制作壁厚 1mm。中横梁采用 29*31mm，D 型铝型材制作壁厚 1mm。后横梁：采用 29*27mm，凹型铝型材制作壁厚 1mm。材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理； 11、学生位设书包斗；书包斗:采用环保型 ABS 工程塑料			
--	--	--	--	--

		一次性注塑成型。			
37	学生凳	一、凳面： 1、材质：采用环保型 ABS 改性塑料一次性注塑成型； 2、尺寸：直径约 300mm； 3、表面防滑不发光。 二、脚钢架： 1、材质及形状：椭圆形无缝钢管； 2、尺寸:约 20×40×1.2mm； 3、全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象； 4、脚垫材质：采用 PP 加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型； 5、凳面可通过旋转螺杆来升降凳子高度,可调高度 5cm。	个	56	工业
38	学生电源	1、ABS 翻转式电源盒，可放置在实验台两侧，书包盒中间，也可置于台面，实验和安装都非常方便。 2、学生交流 2V 到 24V 输出，电流 2A，自动过载保护，自动恢复。电压 2V 每档，由教师集中控制。 3、学生直流 2V 到 24V 输出，电流 2A，自动手动调节过载保护，自动恢复。由教师集中控制 4、配置 1 组 220V 国标 5 孔插座，保险丝保护，带数码显示、工作指示及变压器系统具有漏电保护功能。 5、具有过载保护装置，抗浪涌电流冲击及雷击保护。 6、接线柱输出，选用回型接线柱； 7、低压交.直流电源有开关控制。	个	28	工业
39	洗眼器	1、洗眼喷头要求：采用不助燃 PC 材质模铸一体成形制作； 2、具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。	个	1	工业
40	化验水槽（配出水装置）	1、PP 材质； 2、实验室专用水槽； 3、含上水软管。 1、鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂； 2、出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。	个	1	工业
41	独立水槽台（配出水装置）	水槽台整体规格：约长 500*宽 600*高 845mm，分柜体和水槽两部分组成。柜体部分采用 PP 塑料一次模具成型，整个柜体除门之外就一个部件无需拼装和连接，确保柜体结构稳固；柜体背面设一个检修门，方便日后维修。水槽部分，采用 PP 材料一次注塑成型，前沿有挡水并带有防溢水孔，水槽预留安装水嘴和洗眼器孔，水封	个	9	工业

		式水塞可防止废水回流和堵塞。含出水装置			
42	电源布线耗材	1、DN25mm 阻燃线管； 2、2.5mm ² 、4mm ² 国标线材，符合国家标准。	室	1	工业
43	给/排水全套装置	1、Φ25、Φ20； 2、DN75、DN50 给水：采用 PPR 复合管敷设； 3、排水：使用国标优质 UPVC 专用排水管。	套	1	工业
（三）老师端化学探究设备					
1	智能数据采集分析终端	一体式数字化专用实验仪器，集数据采集、分析、存储为一体；具体参数如下： 显示屏幕尺寸：10.1 英寸及以上尺寸。 显示触摸屏：IPS 触摸屏。 处理器 CPU：采用 14nm 制作工艺功耗低至 6W；处理器频率 1.1GHz - 2.4GHz。 运行内存：不低于 4GB。 储存空间：不小于 64GB 的内置储存空间。 无线 WIFI：802.11。 摄像头：采用前置 200 万像素。 电池容量：内置大容量电池，使用续航时间不少于 5 小时。 操作系统：windows 操作系统。 接口齐备，方便拓展：USB3.0*1；TF 接口*1；DC 接口；MicroHDMI 接口*1。 内置数据分析软件：配套实验分析系统软件，人机界面友好、简洁，要求为中文界面；自动识别新插入传感器并自动运行、支持多路传感器同时采集；实时显示实验数据或曲线，多种数据显示方式(包括数字、曲线、混合、列表)；内置重新实验公式，同时可以完全自定义公式，不套用模版，自主输入公式；具有多种采集模式（自动采集和手动采集，自动采集频率可选）；自定义采集间隔时间，并采集的两组的间隔时间有倒计时功能，完善的数据统计和曲线分析功能:包含多种拟合方式、积分、放大、缩小等多种曲线分析功能；屏幕上的曲线图可上下、左右滚动或放大、缩小，自由选择所观察的部分，可以选定某段曲线进行分析；可将实验数据输出保存并导入；可以保存多组实验数据，在一个图形中进行对比和分析；具有多曲线模式，可以多种曲线同时采集同时分析；实验报告可以直接通过分析软件上传到教师端。	套	1	工业
2	数据采集器（无线款）	1、自带不少于 8 个有线传感器接口（数字、模拟共用），每个接口配备单独指示灯； 2、自带不少于 4 路无线传感器接口，每个接口配备单独指示灯； 3、自带 1 路拓展接口，可以直接连接传感器进行数据采集；	台	1	工业

		4、单个采集器可同时通过无线和有线的采集不少于 13 组实验数据 5、根据实验需要，可以通过拓展接口级联实验，级联后支持不少于 28 个传感器同步采集； 6、与计算机或者智能数据采集分析等终端 USB 通讯； 7、支持传感器自动识别，即插即用； 8、采用机械外观设计； 9、传感器、电源等接口都丝印有明确标识； 10、预留 DC 电源接口，配套电源 1 个。			
3	传感器 数据显 示模块	通过与各种传感器组合，使之具备独立采集功能、显示和无线功能： 1、内置 1.8 英寸显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据。 2、内置大容量锂离子电池，通过内置 USB 接口充电； 3、内置无线传输模块，通过无线方式连接； 4、自带 5 个功能按键，可以实现开关、开始/暂停、存储、菜单、调零、待机等功能； 5、屏幕要求具备电量提示、暂停提示和无线连接状态提示功能； 6、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位与铁架台等传统设备固定； 7、可以直接在显示模块上进行采样频率设置； 8、可以直接在显示模块上进行字体颜色设置； 9、可以根据实验条件具体需要，切换屏幕显示方向。	个	4	工业
4	温度传 感器	1、量程：-50℃~+200℃；分辨率：0.01℃； 2、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 3、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入； 5、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏。	个	2	工业
5	高温传 感器	1、量程：0℃~+ 1000℃，分辨率：0.1℃，可测量气体、液体的温度，测量灵敏、精确，反应快速； 2、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 3、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入； 5、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏。	个	1	工业

6	压强传感器	1、量程：0 kPa~400 kPa；分辨率：0.1 kPa；可用于直接测量气体的绝对压强；配套 1 个不小于 60ml 注射器； 2、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 3、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入； 5、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏。	个	2	工业
7	多量程电压传感器	1、量程 1：-0.3V~0.3V，分辨率 0.001V； 量程 2：-3V~3V，分辨率 0.003V； 量程 3：-20V~20V，分辨率 0.01V； 2、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯 3、接口为 Type-C 接口，连接传感器无需辨认方向。 4、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 5、自带 5 个功能按键；可以通过按键进行量程选择、调零、开始、暂停、复位操作。	个	1	工业
8	毫安电流传感器	1、量程量程：-200mA~+200mA，分辨率：0.01mA 2、鳄鱼夹导线，便于与多种电学仪器连接； 3、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 4、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 5、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入； 6、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 7、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏。	个	1	工业
9	pH 传感器	1、量程：0~14，分辨率：0.01； 2、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 3、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入； 5、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏。	个	1	工业
10	电导率传感器	1、量程：0 μ S/cm~60000 μ S/cm，分辨率：0.1 μ S/cm； 2、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 3、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进	个	1	工业

		入； 5、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏。			
11	氧气传感器	1、量程：0~100%，分辨率：0.01%； 2、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 3、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入； 5、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏。	个	1	工业
12	二氧化碳传感器	1、量程：0ppm~10000ppm， 分辨率：1ppm； 2、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 3、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入； 5、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏。	个	1	工业
13	色度传感器	1、量程：0~100%，分辨率：0.01%； 配比色皿； 2、具有红、绿、蓝三种光可选择； 3、也可以选择红绿蓝三色光进行混合调色为黄色、青色等颜色输出； 4、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯。	个	1	工业
14	浊度传感器	1、量程：0NTU~1000NTU，分辨率：1NTU； 配比色皿； 2、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 3、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定。	个	1	工业
15	氧化还原传感器	1、量程：-500mV~+1200mV，分辨率：1mV； 2、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 3、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入； 5、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏。	个	1	工业
16	二氧化硫传感器	1、量程：0ppm~20ppm， 分辨率：0.01ppm； 2、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 3、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传	个	1	工业

		感器； 4、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入； 5、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏。			
17	溶解氧传感器	1、量程：0mg/L~20mg/L，分辨率：0.01mg/L； 2、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 3、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入； 5、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏。	个	1	工业
18	溶解二氧化碳传感器	1、量程：4.4 ppm~1800ppm，分辨率：1 ppm； 2、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 3、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入； 5、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏。	个	1	工业
19	湿度传感器	1、量程：0~100%，分辨率：0.1%； 2、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 3、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入； 5、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏。	个	1	工业
20	氢气传感器	1、量程：0ppm~1000ppm，分辨率：1ppm； 2、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 3、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入； 5、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏。	个	1	工业
21	中和滴	实验器高度集成化，由连接器、滴定计数器、滴定主板、	个	1	工业

	定装置	延长杆、紧固件等构成；配合铁架台、滴定管、电磁搅拌器等完成实验。 1、内置的滴定计数器可以直接通过 USB 线与计算机连接记录滴数； 2、滴定主板上带有电导率、pH、温度传感器固定孔，电极孔边缘无毛边处理，具有保护传感器不受损坏； 3、滴定主板上具有 3 个滴定管限位孔，方便计算液滴滴数。			
22	通用连接套件	铝合金材质，水滴型孔设计(保证 3 点固定，具有稳定性)，用来转接和固定传感器，方便与铁架台等传统设备固定。配套 A 款口哨型转接器 1 个、B 款圆柱形转接器 1 个、304 不锈钢手拧螺丝 4 个；手拧螺丝螺帽直径 $\geq 20\text{mm}$ ，方便直接徒手固定产品。	套	1	工业
23	化学反应速率实验器	实验器主要由密封反应瓶*2、螺口注射器、带开关导管等组成；注射器和带盖密封反应瓶。	套	1	工业
24	原电池实验器	实验器由溶液杯、两种不同材质的电极等部件组成，可用于进行原电池实验。	套	1	工业
25	多用途生化传感器支架	由机械臂、电极固定板、固定夹、底座组成： 1、电极固定板上具有电极孔不少于 20 个；电极孔口径适合常用生化传感器的电极，方便生化实验操作，电极孔边缘无毛边处理，具有保护传感器不受损坏； 2、机械臂长度 $\geq 50\text{cm}$ ，能在三维空间内灵活移动并准确定位，稳定性好；提高空间利用率和实验效率功能。 3、底座重量 $\geq 600\text{g}$ ，可以平稳的固定电极。	套	1	工业
26	磁力搅拌器	实验器由铝合金材质搅拌器主体和磁力搅拌子组成。用于各类生化实验，转速快，能快速将反应中的溶液搅拌均匀； 1、具有电源开关、无极调速功能； 2、便携式可移动设计，内置充电电池，支持 USB 直接充电。	套	1	工业
27	USB 数据线	包含数据采集器连接线 1 根，长度不小于 1.5 米，全铜线芯，多重屏蔽，高效传输；传感器连接线 4 根，长度不小于 1.5 米，全铜线芯，多重屏蔽，高效传输。	套	1	工业
28	实验手册	正规彩色印刷手册，有详细数字化实验案例指导。	套	1	工业
29	铝合金箱及配件	铝合金精美演示箱 1 个，能实现探究设备的分类存放，设备用软、硬质海绵卡槽固定。	套	1	工业
(四) 学生端化学探究设备					
1	智能数据采集分析终	一体式数字化专用实验仪器，集数据采集、分析、存储为一体；具体参数如下： 显示屏幕尺寸：10.1 英寸及以上尺寸。	套	14	工业

	端	显示触摸屏：IPS 触摸屏。 处理器 CPU：采用 14nm 制作工艺功耗低至 6W；处理器频率 1.1GHz - 2.4GHz。 运行内存：不低于 4GB。 储存空间：不小于 64GB 的内置储存空间。 无线 WIFI：802.11。 摄像头：采用前置 200 万像素。 电池容量：内置大容量电池，使用续航时间不少于 5 小时。 操作系统：windows 操作系统。 接口齐备，方便拓展：USB3.0*1；TF 接口*1；DC 接口；MicroHDMI 接口*1。 内置数据分析软件：配套实验分析系统软件，人机界面友好、简洁，要求为中文界面；自动识别新插入传感器并自动运行、支持多路传感器同时采集；实时显示实验数据或曲线，多种数据显示方式(包括数字、曲线、混合、列表)；内置重新实验公式，同时可以完全自定义公式，不套用模版，自主输入公式；具有多种采集模式（自动采集和手动采集，自动采集频率可选）；自定义采集间隔时间，并采集的两组的间隔时间有倒计时功能，完善的数据统计和曲线分析功能:包含多种拟合方式、积分、放大、缩小等多种曲线分析功能；屏幕上的曲线图可上下、左右滚动或放大、缩小，自由选择所观察的部分，可以选定某段曲线进行分析；可将实验数据输出保存并导入；可以保存多组实验数据，在一个图形中进行对比和分析；具有多曲线模式，可以多种曲线同时采集同时分析；实验报告可以直接通过分析软件上传到教师端。			
2	数据采集器	1、自带不少于 8 个传感器接口（数字、模拟共用），每个接口配备单独指示灯； 2、自带不少于 1 路拓展接口，可以直接连接传感器进行数据采集； 3、单个采集器可同时采集不少于 9 组实验数据； 4、根据实验需要，可以通过拓展接口级联多个采集器，级联后支持不少于 24 个传感器同步采集； 5、与计算机或者智能数据采集分析等终端 USB 通讯； 6、支持传感器自动识别，即插即用； 7、采用机械外观设计； 8、传感器、电源等接口都丝印有明确标识； 9、预留 DC 电源接口，配套电源 1 个。	台	14	工业
3	温度传感器	1、量程：-50℃~+200℃；分辨率：0.01℃； 2、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 3、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器；	个	14	工业

		4、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入； 5、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏。			
4	高温传感器	1、量程：0℃~+ 1000℃，分辨率：0.1℃，可测量气体、液体的温度，测量灵敏、精确，反应快速； 2、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 3、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入； 5、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏。	个	14	工业
5	压强传感器	1、量程：0 kPa ~400 kPa；分辨率：0.1 kPa；可用于直接测量气体的绝对压强；配套 1 个不小于 60ml 注射器； 2、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 3、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入； 5、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏。	个	14	工业
6	毫安电流传感器	1、量程量程：-200mA~+200mA，分辨率：0.01mA 2、鳄鱼夹导线，便于与多种电学仪器连接； 3、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 4、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 5、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入； 6、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 7、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏。	个	14	工业
7	pH 传感器	1、量程：0~14，分辨率：0.01； 2、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 3、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入； 5、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定；	个	14	工业

		6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏。			
8	电导率传感器	1、量程：0 μ S/cm~60000 μ S/cm，分辨率：0.1 μ S/cm； 2、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 3、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入； 5、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏。	个	14	工业
9	氧气传感器	1、量程：0~100%，分辨率：0.01%； 2、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 3、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入； 5、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏。	个	14	工业
10	二氧化碳传感器	1、量程：0ppm~10000ppm，分辨率：1ppm； 2、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 3、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入； 5、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏。	个	14	工业
11	色度传感器	1、量程：0~100%，分辨率：0.01%；配比色皿； 2、具有红、绿、蓝三种光可选择； 3、也可以选择红绿蓝三色光进行混合调色为黄色、青色等颜色输出； 4、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯。	个	14	工业
12	浊度传感器	1、量程：0NTU~1000NTU，分辨率：1NTU；配比色皿； 2、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 3、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定。	个	14	工业
13	湿度传感器	1、量程：0~100%，分辨率：0.1%； 2、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 3、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入；	个	14	工业

		5、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏。			
14	中和滴定装置	实验器高度集成化，由连接器、滴定计数器、滴定主板、延长杆、紧固件等构成；配合铁架台、滴定管、电磁搅拌器等完成实验。 1、内置的滴定计数器可以直接通过 USB 线与计算机连接记录滴数； 2、滴定主板上带有电导率、pH、温度传感器固定孔，电极孔边缘无毛边处理，具有保护传感器不受损坏； 3、滴定主板上具有 3 个滴定管限位孔，方便计算液滴滴数。	个	14	工业
15	通用连接套件	铝合金材质，水滴型孔设计(保证 3 点固定，具有稳定性)，用来转接和固定传感器，方便与铁架台等传统设备固定。配套 A 款口哨型转接器 1 个、B 款圆柱形转接器 1 个、304 不锈钢手拧螺丝 4 个；手拧螺丝螺帽直径 $\geq 20\text{mm}$ ，方便直接徒手固定产品。	套	14	工业
16	化学反应速率实验器	实验器主要由密封反应瓶*2、螺口注射器、带开关导管等组成；注射器和带盖密封反应瓶。	套	14	工业
17	多用途生化传感器支架	由机械臂、电极固定板、固定夹、底座组成： 1、电极固定板上具有电极孔不少于 20 个；电极孔口径适合常用生化传感器的电极，方便生化实验操作，电极孔边缘无毛边处理，具有保护传感器不受损坏； 2、机械臂长度 $\geq 50\text{cm}$ ，能在三维空间内灵活移动并准确定位，稳定性好；提高空间利用率和实验效率功能。 3、底座重量 $\geq 600\text{g}$ ，可以平稳的固定电极。	套	14	工业
18	原电池实验器	实验器由溶液杯、两种不同材质的电极等部件组成，可用于进行原电池实验。	套	14	工业
19	磁力搅拌器	实验器由铝合金材质搅拌器主体和磁力搅拌子组成。用于各类生化实验，转速快，能快速将反应中的溶液搅拌均匀； 1、具有电源开关、无极调速功能； 2、便携式可移动设计，内置充电电池，支持 USB 直接充电。	套	14	工业
20	USB 数据线	包含数据采集器连接线 1 根，长度不小于 1.5 米，全铜线芯，多重屏蔽，高效传输；传感器连接线 4 根，长度不小于 1.5 米，全铜线芯，多重屏蔽，高效传输。	套	14	工业
21	实验手册	正规彩色印刷手册，有详细数字化实验案例指导。	套	14	工业
22	铝合金箱及配件	铝合金精美演示箱 1 个，能实现探究设备的分类存放，设备用软、硬质海绵卡槽固定。	套	14	工业

23	实操案例	各项目操作细节比赛案例	套	1	工业
24	实验桌 （教师演示台）	1、尺寸：2400*700*850 mm，全钢结构。 2、台面：采用 25mm 厚金属树脂高能理化板，且满足如下参数要求： （1）化学性能检测：台面依据 GB/T 17657-2022 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能不少于 130 项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、37%盐酸、40%氢氧化钠、水杨酸、丁酮等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为 5 级：无明显变化。 （2）物理性能检测：台面依据 GB/T 17657-2022 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，满足：弹性模量$\geq 9700\text{MPa}$；含水率：$\leq 0.9\%$；尺寸稳定性：横向$\leq 0.11\%$、纵向$\leq 0.08\%$；表面耐磨性能：$\geq 1200\text{r}$，未出现磨损点；表面耐湿热性能：五级：无明显变化；浸渍剥离性能：贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；耐光色牢度性能：>4 级；漆膜附着力：六级：切割边缘完全平滑，网格内无脱落等不低于 16 项检测。 （3）环保性能检测：台面依据 GB 18580-2017 《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准，满足甲醛释放量$<0.005\text{ mg/M}^3$；同时台面参照 GB 18584-2001 《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》标准，满足 4 种重金属含量 mg/kg（可溶性铅≤ 2.2、镉：≤ 0.1、铬≤ 0.2、汞：未检出）。 （4）抗菌性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，满足：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于 13 种的菌种检测，且抗菌率$\geq 95\%$。 （5）防霉性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，满足：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等不少于 6 种的霉菌检测，且防霉等级为 0 级。 （6）燃烧性能检测：台面依据 GB/T 2408-2021 《塑料 燃烧性能的测定 水平法和垂直法》标准，满足：水平燃烧符合 HB 级；垂直燃烧符合 V-0 级；台面参照 GB8624-2012 《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足：燃烧性能等级 B1 级；产烟特性等级 S1 级；燃烧滴落物/微粒等级 d0 级。 （7）抗老化性检测：台面依据 GB/T24508-2020 标准：	张	1	工业

		48 小时无开裂、无鼓泡、无粉化。 3、柜身：按照多媒体讲台,设计了电脑主机、显示器等设备的摆放空间，同时设计了电源盒、网络接口、电脑专用插座.中间部分是讲课演示部分，并设抽屉式结构，抽屉装有教师演示安全电源及控制装置。台身主体背板、吊板及所有板材均采用高品质 1.0mm +/- 0.07mm 的镀锌钢板，拉力强度>270N/mm²,表面均经静电及磷化处理，环氧树脂喷涂厚度≥75um。 门铰：采用 175 度阻尼铰链。自闭式，与柜体面水平角度<15 度时，柜门即可自行关闭，弹性好，外形美观，使用过程中无噪音，可开关十万次，达到国际五金行业标准，使用寿命长。 滑轨：三节滑轨。达到国际五金行业标准，使用寿命长。 手抽：C 字型不锈钢，表面有光滑防腐涂层。外形美观、经久耐用。组装接缝严密，连接牢固，无松动现象。 4、配有高能陶瓷芯出水装置。含上下水功能及防虹吸排水槽。 5、门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装是设计，内置防撞胶垫，装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体，保证关门减少噪音； 6、固定脚：采用 ABS 工程塑料模具成型制作而成，具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。 7、组合结构：大型置物单元*2 组，组合单元均采用整体焊接工艺，以增加其整体置物的最大强度，大型置物单元，其内部置物纵深≥60cm。			
25	教师椅	1、五轮气动升降转椅，椅面及靠背为高回弹高密度海绵，黑色优质网面； 2、铝合金五星脚，带扶手。	张	1	工业
26	教师电源	教师直流： 1.25 到 24V 输出，电流 3A，过载自动保护，指示灯灯提示，手动复位，具有电压连续可调功能，2.5 级电压表指示。 教师交流： 2 到 24V 输出，电流 6A，过载自动保护，指示灯提示，手动复位，分辨率为 2V。 2.5 级电压表指示。 教师大电流 9V 大电流输出。8 秒±2 秒自动断开。 教师高压 “直流高压”选择，240V 档，300 档，高压输出。 控制学生低压 根据学生需求，按相应的档位叠加。对应的指示灯指示，教师监视。	套	1	工业

		学生高压 学生桌 220V 控制，“A 组、B 组、C 组、D 组 220V”空开控制，系统具有漏电保护功能。 配置 2 组 220V 国标 5 孔插座。 A:由教师控制学生实验台交流 220V 电源,每组由空气开关控制，共分四组，并配有漏电保护开关； B:由教师统一控制学生实验台低压电源，交流每档 2V,共 12 档。直流可以在控制范围内微调。			
27	实验桌 （学 生）	1、规格：≥1200mm×1800mm×780mm。 2、台面：采用≥12.7mm 厚双面膜实心理化板。 3、新型“工”桌腿由主承重立柱、横向连接梁、顶底支撑脚和可调地脚组成。（1）、主承重立柱：主承重立柱采用国标工业铝型材：外径 110*50mm，壁厚≥1.5mm，“工”字设计，横截面前 R5 圆角，带内槽，四角圆边处理，中心拥有两个 m8 螺丝固定孔，攻丝处理后用于连接顶底支撑脚，配自锁式铝合金专用 ABS 连接件，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性。（2）、桌身横向连接梁：采用 95*14mm 壁厚 1.5mm 的优质铝型材拉伸成型，四角 90 度直角造型，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。 4、支撑脚：采用 4mm 厚的铝材压铸一次性成型，两侧弧形圆角，弧度和立柱的弧度吻合，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。 5、后横梁：采用 30*30mm 壁厚 1.5mm 的优质铝型材拉伸成型，一边 R25 圆弧造型，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。 6、后挡板：采用 90*14mm 壁厚 1.5mm 的优质铝型材拉伸成型，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。造型截面为后端连续相切 R13 的弧形，顶端高出台面 45mm，可防止台面物体向后滑落并保护易碎物体不易被碰碎。 7、中部支撑梁：采用 30*30mm 壁厚 1.5mm 的优质铝型材拉伸成型，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。8、书包斗：规格（430*240*160mm）±2mm，采用 ABS 环保材料，模具一次成型，配置挂凳扣。 7、下腿规格：550*72*125mm，壁厚不小于 2mm，配有 M8*60mm 的升降调节脚垫； 8、立柱：采用 110×55mm，壁厚 1.3mm，立柱两端内部有 2 个铸铝成型的螺丝链接位；内侧设有 12*5mm 的	张	9	工业

		凹槽，使用锁拉扣链接桌体下横梁，调节方便，外侧设有装饰条。下横梁采用 80*14.5mm 目型铝型材制作壁厚 1.2mm。前横梁采用 29*27mm 凹型铝型材制作壁厚 1mm。中横梁采用 29*31mm，D 型铝型材制作壁厚 1mm。后横梁：采用 29*27mm，凹型铝型材制作壁厚 1mm。材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理； 9、学生位设书包斗；书包斗:采用环保型 ABS 工程塑料一次性注塑成型。			
28	学生凳	一、凳面： 1、材质：采用环保型 ABS 改性塑料一次性注塑成型； 2、尺寸：直径 300mm； 3、表面防滑不发光。 二、脚钢架： 1、材质及形状：椭圆形无缝钢管； 2、尺寸:20×40×1.2mm； 3、全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象； 4、脚垫材质：采用 PP 加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型； 5、凳面可通过旋转螺杆来升降凳子高度,可调高度 5cm。	个	56	工业
29	学生电源	1、ABS 翻转式电源盒，可放置在实验台两侧，书包盒中间，也可置于台面，实验和安装都非常方便。 2、学生交流 2V 到 24V 输出，电流 2A，自动过载保护，自动恢复。电压 2V 每档，由教师集中控制。 3、学生直流 2V 到 24V 输出，电流 2A，自动手动调节过载保护，自动恢复。由教师集中控制 4、配置 1 组 220V 国标 5 孔插座，保险丝保护，带数码显示、工作指示及变压器系统具有漏电保护功能。 5、具有过载保护装置，抗浪涌电流冲击及雷击保护。 6、接线柱输出，选用回型接线柱； 7、低压交.直流电源有开关控制。	个	28	工业
30	洗眼器	1、洗眼喷头要求：采用不助燃 PC 材质模铸一体成形制作； 2、具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。	个	1	工业
31	化验水槽（配出水装置）	1、PP 材质； 2、实验室专用水槽； 3、含上水软管。 1、鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂； 2、出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸	个	1	工业

		清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。			
32	独立水槽台（配出水装置）	水槽台整体规格：长 500*宽 600*高 845mm，分柜体和水槽两部分组成。柜体部分采用 PP 塑料一次模具成型，整个柜体除门之外就一个部件无需拼装和连接，确保柜体结构稳固；柜体背面设一个检修门，方便日后维修。水槽部分，采用 PP 材料一次注塑成型，前沿有挡水并带有防溢水孔，水槽预留安装水嘴和洗眼器孔，水封式水塞可防止废水回流和堵塞。含出水装置	个	9	工业
33	电源布线耗材	1、DN25mm 阻燃线管； 2、2.5mm ² 、4mm ² 国标线材，符合国家标准。	室	1	工业
34	给/排水全套装置	1、Φ25、Φ20； 2、DN75、DN50 给水：采用 PPR 复合管敷设； 3、排水：使用国标优质 UPVC 专用排水管。	套	1	工业
（五）老师端生物探究设备					
1	智能数据采集分析终端	一体式数字化专用实验仪器，集数据采集、分析、存储为一体；具体参数如下： 显示屏幕尺寸：10.1 英寸及以上尺寸。 显示触摸屏：IPS 触摸屏。 处理器 CPU：采用 14nm 制作工艺功耗低至 6W；处理器频率 1.1GHz - 2.4GHz。 运行内存：不低于 4GB。 储存空间：不小于 64GB 的内置储存空间。 无线 WIFI：802.11。 摄像头：采用前置 200 万像素。 电池容量：内置大容量电池，使用续航时间不少于 5 小时。 操作系统：windows 操作系统。 接口齐备，方便拓展：USB3.0*1；TF 接口*1；DC 接口；MicroHDMI 接口*1。 内置数据分析软件：配套实验分析系统软件，人机界面友好、简洁，要求为中文界面；自动识别新插入传感器并自动运行、支持多路传感器同时采集；实时显示实验数据或曲线，多种数据显示方式(包括数字、曲线、混合、列表)；内置重新实验公式，同时可以完全自定义公式，不套用模版，自主输入公式；具有多种采集模式（自动采集和手动采集，自动采集频率可选）；自定义采集间隔时间，并采集的两组的间隔时间有倒计时功能，完善的数据统计和曲线分析功能:包含多种拟合方式、积分、放大、缩小等多种曲线分析功能；屏幕上的曲线图可上下、左右滚动或放大、缩小，自由选择所观察的部分，可以选定某段曲线进行分析；可将实验数据输出保存并导入；可以保存多组实验数据，在一个图形中进行对比	套	1	工业

		和分析；具有多曲线模式，可以多种曲线同时采集同时分析；实验报告可以直接通过分析软件上传到教师端。			
2	数据采集器（无线款）	1、自带不少于 8 个有线传感器接口（数字、模拟共用），每个接口配备单独指示灯； 2、自带不少于 4 路无线传感器接口，每个接口配备单独指示灯； 3、自带 1 路拓展接口，可以直接连接传感器进行数据采集； 4、单个采集器可同时通过无线和有线的采集不少于 13 组实验数据 5、根据实验需要，可以通过拓展接口级联实验，级联后支持不少于 28 个传感器同步采集； 6、与计算机或者智能数据采集分析等终端 USB 通讯； 7、支持传感器自动识别，即插即用； 8、采用机械外观设计； 9、传感器、电源等接口都丝印有明确标识； 10、预留 DC 电源接口，配套电源 1 个。	台	1	工业
3	传感器数据显示模块	通过与各种传感器组合，使之具备独立采集功能、显示和无线功能： 1、内置 1.8 英寸显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据。 2、内置大容量锂离子电池，通过内置 USB 接口充电； 3、内置无线传输模块，通过无线方式连接； 4、自带 5 个功能按键，可以实现开关、开始/暂停、存储、菜单、调零、待机等功能； 5、屏幕要求具备电量提示、暂停提示和无线连接状态提示功能； 6、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位与铁架台等传统设备固定； 7、可以直接在显示模块上进行采样频率设置； 8、可以直接在显示模块上进行字体颜色设置； 9、可以根据实验条件具体需要，切换屏幕显示方向。	个	4	工业
4	温度传感器	1、量程：-50℃~+200℃；分辨率：0.01℃； 2、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 3、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入，使用寿命更长； 5、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏。	个	1	工业
5	相对压强传感	1、量程：-100kPa~+100kPa，分辨率：0.01kPa； 2、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯；	个	2	工业

	器	3、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入； 5、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏。			
6	pH 传感器	1、量程：0~14，分辨率：0.01； 2、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 3、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入； 5、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏。	个	1	工业
7	电导率传感器	1、量程：0 μ S/cm~60000 μ S/cm，分辨率：0.1 μ S/cm； 2、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 3、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入； 5、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏。	个	1	工业
8	色度传感器	1、量程：0~100%，分辨率：0.01%；配比色皿； 2、具有红、绿、蓝三种光可选择； 3、也可以选择红绿蓝三色光进行混合调色为黄色、青色等颜色输出； 4、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯。	个	1	工业
9	氧气传感器	1、量程：0~100%，分辨率：0.01%； 2、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 3、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入； 5、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏。	个	1	工业
10	二氧化碳传感器	1、量程：0ppm~10000ppm，分辨率：1ppm； 2、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 3、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器；	个	1	工业

		4、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入； 5、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏。			
11	溶解氧传感器	1、量程：0mg/L~20mg/L，分辨率：0.01mg/L； 2、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 3、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入； 5、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏。	个	1	工业
12	溶解二氧化碳传感器	1、量程：4.4 ppm~1800ppm，分辨率：1 ppm； 2、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 3、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入； 5、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏。	个	1	工业
13	湿度传感器	1、量程：0~100%，分辨率：0.1%； 2、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 3、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入； 5、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏。	个	1	工业
14	多量程光照度传感器	1、量程 1：0~180000Lux，分辨率：1lux； 量程 2：0~100000Lux，分辨率：0.1lux； 量程 3：0~50000Lux，分辨率：0.05lux； 2、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 3、接口为 Type-C 接口，连接传感器无需辨认方向； 4、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 5、自带 5 个功能按键；可以通过按键进行量程选择、调零、开始、暂停等操作。	个	1	工业
15	微电流传感器	1、量程：-30 μA~+30 μA，分辨率:0.01 μA；用于测量电路中的电流，测量灵敏、精确，反应快速；	个	1	工业

		2、鳄鱼夹导线，便于与多种电学仪器连接； 3、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 4、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 5、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入； 6、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 7、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏。			
16	呼吸率传感器	1、量程：0bpm~150bpm，分辨率：1bpm，配呼吸袋 1 套； 2、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 3、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入； 5、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏。	个	1	工业
17	心率传感器	1、量程：0bpm~200bpm，分辨率：1bpm；用于测量人体的心率值，测量灵敏、精确，反应快速； 2、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 3、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入； 5、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏。	个	1	工业
18	心电图传感器	1、量程：0V~5V，分辨率：0.1mV； 2、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 3、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入； 5、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏。	个	1	工业
19	酒精传感器	1、量程：10bpm~6000ppm，分辨率：1ppm； 2、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 3、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进	个	1	工业

		入； 5、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏。			
20	酶的活性实验器	由 Y 型管和胶塞总成构成，配合相对压强传感器使用进行生物酶的特性等实验。	套	1	工业
21	通用连接套件	铝合金材质，水滴型孔设计(保证 3 点固定，具有稳定性)，用来转接和固定传感器，方便与铁架台等传统设备固定。配套 A 款口哨型转接器 1 个、B 款圆柱形转接器 1 个、304 不锈钢手拧螺丝 4 个；手拧螺丝螺帽直径≥20mm，方便直接徒手固定产品。	套	1	工业
22	气液相密封实验器	透明外壳，配有湿度、温度、氧气、二氧化碳等传感器插口，可配合湿度、氧气传感器、二氧化碳传感器、温度传感器使用，可完成光合作用、呼吸作用、蒸腾作用、人呼出气体的测量等实验。	套	1	工业
23	多用途生化传感器支架	由机械臂、电极固定板、固定夹、底座组成： 1、电极固定板上具有电极孔不少于 20 个；电极孔口径适合常用生化传感器的电极，方便生化实验操作，电极孔边缘无毛边处理，具有保护传感器不受损坏； 2、机械臂长度≥50cm，能在三维空间内灵活移动并准确定位，稳定性好；提高空间利用率和实验效率功能。 3、底座重量≥600g，可以平稳的固定电极。	套	1	工业
24	USB 数据线	包含数据采集器连接线 1 根，长度不小于 1.5 米，全铜线芯，多重屏蔽，高效传输；传感器连接线 4 根，长度不小于 1.5 米，全铜线芯，多重屏蔽，高效传输。	套	1	工业
25	实验手册	正规彩色印刷手册，有详细数字化实验案例指导。	套	1	工业
26	铝合金箱及配件	铝合金精美演示箱 1 个，能实现探究设备的分类存放，设备用软、硬质海绵卡槽固定。	套	1	工业
（六）学生端生物探究设备					
1	智能数据采集分析终端	一体式数字化专用实验仪器，集数据采集、分析、存储为一体；具体参数如下： 显示屏幕尺寸：10.1 英寸及以上尺寸。 显示触摸屏：IPS 触摸屏。 处理器 CPU：采用 14nm 制作工艺功耗低至 6W；处理器频率 1.1GHz - 2.4GHz。 运行内存：不低于 4GB。 储存空间：不小于 64GB 的内置储存空间。 无线 WIFI：802.11。 摄像头：采用前置 200 万像素。 电池容量：内置大容量电池，使用续航时间不少于 5 小	套	14	工业

		时。 操作系统：windows 操作系统。 接口齐备，方便拓展：USB3.0*1；TF 接口*1；DC 接口；MicroHDMI 接口*1。 内置数据分析软件：配套实验分析系统软件，人机界面友好、简洁，要求为中文界面；自动识别新插入传感器并自动运行、支持多路传感器同时采集；实时显示实验数据或曲线，多种数据显示方式(包括数字、曲线、混合、列表)；内置重新实验公式，同时可以完全自定义公式，不套用模版，自主输入公式；具有多种采集模式（自动采集和手动采集，自动采集频率可选）；自定义采集间隔时间，并采集的两组的间隔时间有倒计时功能，完善的数据统计和曲线分析功能:包含多种拟合方式、积分、放大、缩小等多种曲线分析功能；屏幕上的曲线图可上下、左右滚动或放大、缩小，自由选择所观察的部分，可以选定某段曲线进行分析；可将实验数据输出保存并导入；可以保存多组实验数据，在一个图形中进行对比和分析；具有多曲线模式，可以多种曲线同时采集同时分析；实验报告可以直接通过分析软件上传到教师端。			
2	数据采集器	1、自带不少于 8 个传感器接口（数字、模拟共用），每个接口配备单独指示灯； 2、自带不少于 1 路拓展接口，可以直接连接传感器进行数据采集； 3、单个采集器可同时采集不少于 9 组实验数据； 4、根据实验需要，可以通过拓展接口级联多个采集器，级联后支持不少于 24 个传感器同步采集； 5、与计算机或者智能数据采集分析等终端 USB 通讯； 6、支持传感器自动识别，即插即用； 7、采用机械外观设计； 8、传感器、电源等接口都丝印有明确标识； 9、预留 DC 电源接口，配套电源 1 个。	台	14	工业
3	温度传感器	1、量程：-50℃~+200℃；分辨率：0.01℃； 2、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 3、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入； 5、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏。	个	7	工业
4	相对压强传感器	1、量程：-100kPa~+100kPa，分辨率：0.01kPa； 2、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 3、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传	个	7	工业

		传感器； 4、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入； 5、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏。			
5	pH 传感器	1、量程：0~14，分辨率：0.01； 2、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 3、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入； 5、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏。	个	7	工业
6	电导率传感器	1、量程：0 μ S/cm~60000 μ S/cm，分辨率：0.1 μ S/cm； 2、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 3、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入； 5、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏。	个	14	工业
7	色度传感器	1、量程：0~100%，分辨率：0.01%；配比色皿； 2、具有红、绿、蓝三种光可选择； 3、也可以选择红绿蓝三色光进行混合调色为黄色、青色等颜色输出； 4、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯。	个	14	工业
8	湿度传感器	1、量程：0~100%，分辨率：0.1%； 2、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 3、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入； 5、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏。	个	14	工业
9	光照度传感器	1、量程：0lux~60,000 lux，分辨率：1lux； 2、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 3、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进	个	14	工业

		入； 5、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏。			
10	心率传感器	1、量程：0bpm~200bpm，分辨率：1bpm；用于测量人体的心率值，测量灵敏、精确，反应快速； 2、可以通过 USB 连接线直接与计算机通讯； 3、自带不少于 2 个不同方位螺纹孔，方便多方位固定传感器； 4、外壳设计精准，上下盖缝隙肉眼不可见，灰尘不易进入； 5、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，保证数据传输稳定； 6、两侧防滑设计，避免不慎跌落造成损坏。	个	14	工业
11	酶的活性实验器	由 Y 型管和胶塞总成构成，配合相对压强传感器使用进行生物酶的特性等实验。	套	14	工业
12	通用连接套件	铝合金材质，水滴型孔设计(保证 3 点固定，具有稳定性)，用来转接和固定传感器，方便与铁架台等传统设备固定。配套 A 款口哨型转接器 1 个、B 款圆柱形转接器 1 个、304 不锈钢手拧螺丝 4 个；手拧螺丝螺帽直径 $\geq 20\text{mm}$ ，方便直接徒手固定产品。	套	14	工业
13	气液相密封实验器	透明外壳，配有湿度、温度、氧气、二氧化碳等传感器插口，可配合湿度、氧气传感器、二氧化碳传感器、温度传感器使用，可完成光合作用、呼吸作用、蒸腾作用、人呼出气体的测量等实验。	套	14	工业
14	多用途生化传感器支架	由机械臂、电极固定板、固定夹、底座组成： 1、电极固定板上具有电极孔不少于 20 个；电极孔口径适合常用生化传感器的电极，方便生化实验操作，电极孔边缘无毛边处理，具有保护传感器不受损坏； 2、机械臂长度 $\geq 50\text{cm}$ ，能在三维空间内灵活移动并准确定位，稳定性好；提高空间利用率和实验效率功能。 3、底座重量 $\geq 600\text{g}$ ，可以平稳的固定电极。	套	14	工业
15	USB 数据线	包含数据采集器连接线 1 根，长度不小于 1.5 米，全铜线芯，多重屏蔽，高效传输；传感器连接线 4 根，长度不小于 1.5 米，全铜线芯，多重屏蔽，高效传输。	套	14	工业
16	实验手册	正规彩色印刷手册，有详细数字化实验案例指导。	套	14	工业
17	铝合金箱及配件	铝合金精美演示箱 1 个，能实现探究设备的分类存放，设备用软、硬质海绵卡槽固定。	套	14	工业
18	实操案例	各项目操作细节比赛案例	套	1	工业

19	PP 仪器柜	1、规格：1000×500×2000mm； 2、柜体：侧板、顶底板采用改性 PP 材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，保证柜体之坚固及密封性，耐腐蚀性强，顶板、底板预留模具成型排风孔。底部镶嵌 15mm*30mm*1.2mm 钢制横梁，承重力强； 3、下柜柜门：内框采用改性 PP 材质模具一次成型，外嵌 5mm 厚钢化烤漆玻璃。上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合。伸缩式 PP 旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边，配锁； 4、上柜柜门：内框采用改性 PP 材质模具一次成型，外嵌 5mm 厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作。上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合。伸缩式 PP 旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边。配锁； 5、层板：上柜配置两块活动层板，下柜配置一块活动层板，层板全部采用改性 PP 材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，四周有阻水边，底部镶嵌两根 15mm*30mm*1.2mm 钢制横梁，承重力强。整体设计为活动式，可随意抽取放在合适的隔层，自由组合各层空间； 6、拉手：采用改性 PP 材料模具一次成型，直角梯形四周倒圆与柜门平行，开启方便； 7、门铰链：采用改性 PP 材料模具一次成型，伸缩式 PP 旋转门轴，永不生锈，耐腐蚀性好； 8、螺丝：不锈钢材质。	个	15	工业
20	新型准备台	1、规格：约 2400*1200*780mm； 2、台面：12.7mm 厚实芯理化板，台面具耐热、耐磨、耐撞击、耐酸碱、耐腐蚀、防水等功能。 3、桌体采用流线型设计，支撑受力点合理布局，采用优质五金配件连接，不用胶水粘接，便于安装。外表面和内表面以可触及的隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺以及五金配件露出的锐利尖锐,所有接触人体的边棱均为倒圆角。 4、台身结构：整体 1180*570 四张框架对拼，新型塑铝结构，整体 1180*570*760mm。 5、桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，三段链接，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。 6、上腿规格：565*58*110mm，壁厚不小于 2mm 内部设有加强筋。 7、下腿规格：550*72*125mm，壁厚不小于 2mm，配有 M8*60mm 的升降调节脚垫。 8、立柱：采用 110×55mm，壁厚 1.3mm，立柱两端内部有 2 个铸铝成型的螺丝链接位；内侧设有 12*5mm 的	套	1	工业

		凹槽，使用锁拉扣链接桌体下横梁，调节方便，外侧设有装饰条。下横梁采用 80*14.5mm 目型铝型材制作壁厚 1.2mm。前横梁采用 29*27mm 凹型铝型材制作壁厚 1mm。中横梁采用 29*31mmD 型铝型材制作壁厚 1mm。后横梁：采用 29*27mm，凹型铝型材制作壁厚 1mm。材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。			
21	PP 仪器柜	1、规格：约 1000×500×2000mm； 2、柜体：侧板、顶底板采用改性 PP 材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，保证柜体之坚固及密封性，耐腐蚀性强，顶板、底板预留模具成型排风孔。底部镶嵌 15mm*30mm*1.2mm 钢制横梁，承重力强； 3、下柜柜门：内框采用改性 PP 材质模具一次成型，外嵌 5mm 厚钢化烤漆玻璃。上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合。伸缩式 PP 旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边，配锁； 4、上柜柜门：内框采用改性 PP 材质模具一次成型，外嵌 5mm 厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作。上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合。伸缩式 PP 旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边。配锁； 5、层板：上柜配置两块活动层板，下柜配置一块活动层板，层板全部采用改性 PP 材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，四周有阻水边，底部镶嵌两根 15mm*30mm*1.2mm 钢制横梁，承重力强。整体设计为活动式，可随意抽取放在合适的隔层，自由组合各层空间； 6、拉手：采用改性 PP 材料模具一次成型，直角梯形四周倒圆与柜门平行，开启方便； 7、门铰链：采用改性 PP 材料模具一次成型，伸缩式 PP 旋转门轴； 8、螺丝：不锈钢材质。	张	15	工业
22	PP 药品柜	1、规格：约 1000×500×2000mm； 2、柜体：侧板、顶底板采用改性 PP 材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，保证柜体之坚固及密封性，耐腐蚀性强，顶板、底板预留模具成型排风孔。底部镶嵌 15mm*30mm*1.2mm 钢制横梁，承重力强； 3、下柜柜门：内框采用改性 PP 材质模具一次成型，外嵌 5mm 厚钢化烤漆玻璃。上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合。伸缩式 PP 旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边，配锁； 4、上柜柜门：内框采用改性 PP 材质模具一次成型，外嵌 5mm 厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作。上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合。伸缩式	张	5	工业

		PP 旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边。配锁； 5、层板：上柜为阶梯式，下柜配置一块活动层板，层板全部采用改性 PP 材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，四周有止水边，底部镶嵌两根 15mm*30mm*1.2mm 钢制横梁，承重力强。整体设计为活动式，可随意抽取放在合适的隔层，自由组合各层空间； 6、拉手：采用改性 PP 材料模具一次成型，直角梯形四周倒圆与柜门平行，开启方便； 7、门铰链：采用改性 PP 材料模具一次成型，伸缩式 PP 旋转门轴； 8、螺丝：不锈钢材质。			
23	新型准备台	1、规格：约 2400*1200*780mm； 2、台面：12.7mm 厚实芯理化板，台面具耐热、耐磨、耐撞击、耐酸碱、耐腐蚀、防水等功能。 3、桌体采用流线型设计，支撑受力点合理布局，采用优质五金配件连接，不用胶水粘接，便于安装。外表面和内表面以可触及的隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺以及五金配件露出的锐利尖锐,所有接触人体的边棱均为倒圆角。 4、台身结构：整体 1180*570 四张框架对拼，新型塑铝结构，整体 1180*570*760mm。 5、桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，三段链接，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。 6、上腿规格：565*58*110mm，壁厚不小于 2mm 内部设有加强筋。 7、下腿规格：550*72*125mm，壁厚不小于 2mm，配有 M8*60mm 的升降调节脚垫。 8、立柱：采用 110×55mm，壁厚 1.3mm，立柱两端内部有 2 个铸铝成型的螺丝链接位；内侧设有 12*5mm 的凹槽，使用锁拉扣链接桌体下横梁，调节方便，外侧设有装饰条。下横梁采用 80*14.5mm 目型铝型材制作壁厚 1.2mm。前横梁采用 29*27mm 凹型铝型材制作壁厚 1mm。中横梁采用 29*31mmD 型铝型材制作壁厚 1mm。后横梁：采用 29*27mm，凹型铝型材制作壁厚 1mm。材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。	套	1	工业
24	PP 水槽柜	水槽台整体规格：约长 500*宽 600*高 845mm，分柜体和水槽两部分组成。柜体部分采用 PP 塑料一次模具成型，整个柜体除门之外就一个部件无需拼装和连接，确保柜体结构稳固；柜体背面设一个检修门，方便日后维修。水槽部分，采用 PP 材料一次注塑成型，前沿有挡水	套	2	工业

		并带有防溢水孔，水槽预留安装水嘴和洗眼器孔，水封式水塞可防止废水回流和堵塞。含出水装置			
25	三联水嘴	1、鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂； 2、出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。	套	2	工业
26	PP 仪器柜	1、规格：约 1000×500×2000mm； 2、柜体：侧板、顶底板采用改性 PP 材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，保证柜体之坚固及密封性，耐腐蚀性强，顶板、底板预留模具成型排风孔。底部镶嵌 15mm*30mm*1.2mm 钢制横梁，承重力强； 3、下柜柜门：内框采用改性 PP 材质模具一次成型，外嵌 5mm 厚钢化烤漆玻璃。上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合。伸缩式 PP 旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边，配锁； 4、上柜柜门：内框采用改性 PP 材质模具一次成型，外嵌 5mm 厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作。上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合。伸缩式 PP 旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边。配锁； 5、层板：上柜配置两块活动层板，下柜配置一块活动层板，层板全部采用改性 PP 材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，四周有阻水边，底部镶嵌两根 15mm*30mm*1.2mm 钢制横梁，承重力强。整体设计为活动式，可随意抽取放在合适的隔层，自由组合各层空间； 6、拉手：采用改性 PP 材料模具一次成型，直角梯形四周倒圆与柜门平行，开启方便； 7、门铰链：采用改性 PP 材料模具一次成型，伸缩式 PP 旋转门轴； 8、螺丝：不锈钢材质。	张	15	工业
27	标本柜	1、外型尺寸：约 1000*500*2000mm； 2、框架采用铝合金，上为玻璃柜，下为板式底座，上内设活玻璃板，下小柜配活隔板。上为玻璃对拉门，下为对开门。	张	5	工业
28	新型准备台	1、规格：2400*1200*780mm； 2、台面：12.7mm 厚实芯理化板，台面具耐热、耐磨、耐撞击、耐酸碱、耐腐蚀、防水等功能。 3、桌体采用流线型设计，支撑受力点合理布局，采用优质五金配件连接，不用胶水粘接，便于安装。外表面和内表面以可触及的隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺以及五金配件露出的锐利尖锐,所有接触人体的边棱均为倒圆角。	套	1	工业

		4、台身结构：整体 1180*570 四张框架对拼，新型塑铝结构，整体 1180*570*760mm。 5、桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，三段链接，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。 6、上腿规格：565*58*110mm，壁厚不小于 2mm 内部设有加强筋。 7、下腿规格：550*72*125mm，壁厚不小于 2mm，配有 M8*60mm 的升降调节脚垫。 8、立柱：采用 110×55mm，壁厚 1.3mm，立柱两端内部有 2 个铸铝成型的螺丝链接位；内侧设有 12*5mm 的凹槽，使用锁拉扣链接桌体下横梁，调节方便，外侧设有装饰条。下横梁采用 80*14.5mm 目型铝型材制作壁厚 1.2mm。前横梁采用 29*27mm 凹型铝型材制作壁厚 1mm。中横梁采用 29*31mmD 型铝型材制作壁厚 1mm。后横梁：采用 29*27mm，凹型铝型材制作壁厚 1mm。材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。			
29	PP 水槽柜	水槽台整体规格：长 500*宽 600*高 845mm，分柜体和水槽两部分组成。柜体部分采用 PP 塑料一次模具成型，整个柜体除门之外就一个部件无需拼装和连接，确保柜体结构稳固；柜体背面设一个检修门，方便日后维修。水槽部分，采用 PP 材料一次注塑成型，前沿有挡水并带有防溢水孔，水槽预留安装水嘴和洗眼器孔，水封式水塞可防止废水回流和堵塞。含出水装置	套	2	工业
30	三联水嘴	1、鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂； 2、出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。	套	2	工业
（七）音乐美术舞蹈专用教室					
1	钢琴	1.铁板：采用传统砂铸铁板工艺。 2.音板：采用白松制作的加强型实木复合音板，上下两层白松实木木皮加强音板的抗拉张力。 3.琴弦：采用德国 Roslau 的防锈钢线。 4.弦码：采用色木多层板制作，音频振动响应精确，迅速。 5.弦椎：采用优质国产羊毛毡并应用欧洲传统工艺制作的弦椎。 6.琴键：采用实木复合键盘，采用亚光黑键，键皮采用赛璐珞塑料，键盘表面硬度为 2H 以上。 7.脚轮：采用双轮脚轮。 8.脚踏：金属铸造，踏脚负荷为 3.5kg 左右。	台	1	工业

		9.外壳涂饰：采用国内名牌的不饱和树脂环保漆，并应用静电喷涂。 10.背柱：采用五背柱设计，保证了弦列振动的边界条件而且相应提高了钢琴总装配精度。 11.气候适应性：钢琴在生产过程中进入干燥气候模拟处理并在出仓后进行二次精细整理。 12.击弦机：采用进口新材料，弦椎击弦距离不少于 43 mm,弦椎无晃动，采用欧洲优质毛毡制造，平音头毡密度为 0.16-0.22mm,三角毡密度 0.25mm-0.30mm 。 13.干燥处理：木制作经过两年以上自然风干，再根据不同的部件采用不同的烘干方式释放木材的内应力，呢毡经过防潮，防霉，防蛀处理。 尺寸规格：约 1510*1210*630			
2	电钢琴	1.键盘：88 键逐级配重重锤钢琴键盘 2.显示：点阵式液晶显示屏(128px*64px) 3.音源：法国 dream5000 钢琴直采音源 4.最大复音数：128 5.示范曲：不少于 290 首 6.踏板功能：弱音踏板（左）、延音踏板（中）、制音踏板（右） 7.音响系统：立体声双喇叭音响系统，内置 2 个扬声器，6 欧 25W*2 8.箱体：简约立式，胡桃木色，主机及支架属木质外壳结构，键侧木操控面板，滑动键盖，折叠大谱架。 9.琴体接口：踏板接口、MIDI 计算机接口 电源接口、音频接口（6.5mm）*2、传统音频红白插口*2 10.配件：电源适配器，保修卡，合格证书，使用说明书 11.尺寸：约 1381*444*838mm	台	1	工业
3	乐谱架	1.18 铝合金接头，可折叠； 2.谱板：460mm*300mm,整体高度：700mm-1350mm。	个	50	工业
4	音乐凳	1.尺寸：约 25CM*30CM*37cm； 2.带木龙骨。	个	50	工业
5	86 寸交互智能平板	一、集体备课设计 1、发起集备：支持选择教案、课件、胶囊资源上传发起集备研讨，支持设置多重访问权限，通过手机号搜索即可邀请外校老师，可用于跨校教研场景。 2、进入集备：支持搜索集备名称/老师昵称，或按照学科/学段/年级/教材章节，我参与的/我发起的几个维度进行筛选查看，支持手机端/PC 端进入集备页面。 3、集备研讨：参备成员可通过评论区发表观点，通过评论回复，点赞等功能营造浓厚的研讨氛围，评论消息支持实时提醒，支持图片的上传。	台	2	工业

	4、在线批注：参备人在电脑端及手机端都可在线对教案进行随文式批注，追加批注，回复以及查看实时批注消息。支持对课件进行打点式的批注，通过批注快速定位研讨内容，高效完成协同备课。 5、稿件编辑：完成本次研讨后，主备人可直接进入编辑页面编辑课件/教案，发布新稿件后，备课组进入下一轮打磨更新稿件后会给参备老师实时同步教研动态。 6、稿件对比：可对集备中多稿的课件/教案/胶囊进行内容的横向对比，支持批注研讨过程数据对比回溯； 7、获取稿件：参备成员可以随时获取和下载每一稿中的集备稿件到云课件，进行编辑或引用。 8、完成集备：完成研讨后，可以生成集体备课报告。集备终稿会自动上传到校本资源库，主备人可自定义上传目录，参备人即可前往校本资源库获取集备终稿。 ▲9、音视频教研活动：研讨发起人在研讨过程中支持在线发起多人音视频研讨在线讨论，构建线上多现场同步研讨，更高效、更针对性的解决问题，研讨内容自动形成音视频记录，有效提高网络教研效率，将音视频技术与集体备课、主题研讨等常规教研活动深度融合。 二、整机接口设计与安全设计 1、侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB 接口。 2、侧置输出接口具备 1 路音频输出、1 路触控 USB 输出。 3、前置输入接口 3 路 USB 接口（包含 1 路 Type-C、2 路 USB）。 ▲4、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容 Type-C 接口手机充电。 5、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。 6、整机采用全金属外壳设计，边框为金属一体成型。 7、整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾锈蚀，适应多种教学环境。 三、屏幕显示效果 1、整机屏幕采用≥86 英寸液晶显示器。 2、整机采用超高清 LED 液晶显示屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160。 3、整机色域覆盖率（NTSC）≥72% 4、整机背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度≤100nit，用于提升显示对比度。 5、灰阶等级≥256 级。 6、整机屏幕蓝光占比（有害蓝光 415~455nm 能量综合）			
--	---	--	--	--

	/（整体蓝光 400～500 能量综合）<50% 7、支持标准、多媒体和节能三种图像模式调节。 8、支持自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间调节设置。 9、整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式（AI-PQ），在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，当屏幕出现人物、建筑、夜景等元素时，自动调整对比度、饱和度、锐利度、色调色相值、高光/阴影。 10、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 ▲11、整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 12、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。 四、整体无线与网络功能设计 1、整机无需外接无线网卡，在 Windows 系统下可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射和 BT 蓝牙连接功能。 2、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离≥12m。 3、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。 4、整机 PC 端支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现模式），支持连接外部蓝牙音箱播放音频。 ▲5、整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码； ▲6、整机内置传屏接收模块，整机不需要连接任何附加设备，可实现外部电脑、手机设备的音视频信号实时传输到整机上；当使用外部电脑传屏时，支持触摸回传，在屏幕上部显示传屏工具栏，可以进行触摸回传控制、勿扰模式、暂停投屏功能；开启勿扰模式时，不允许其他人在进行传屏；投屏时可以选择过滤特定应用窗口，如邮件应用窗口。 7、整机内置双 WiFi6 无线网卡（不接受外接），在 Android 和 Windows 系统下，可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射。 ▲8、整机内置双 WiFi6 无线网卡（不接受外接），在 Android 下支持无线设备同时连接数量≥32 个，在			
--	---	--	--	--

	Windows 系统下支持无线设备同时连接≥ 8个； 9、整机无需外接无线网卡，在 Windows 系统下接入无线网络，切换到嵌入式 Android 系统下可直接实现无线上网功能，不需手动重复设置。 10、Wi-Fi 及 AP 热点支持频段 2.4GHz/5GHz ▲11、Wi-Fi 制式支持 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本 Wi-Fi6。 五、侧边栏教学设计要求 1、整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具：批注、降半屏、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、冻屏、倒数日、答题、节拍器 2、整机全通道侧边栏快捷菜单小工具支持自定义，支持设置对应小工具的显示/隐藏。 3、整机全通道侧边栏支持使用批注小工具进行批注讲解，可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、清屏，可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。 ▲4、整机全通道侧边栏支持将设备屏幕降低为半屏幕状态，点击上半屏幕可以返回全屏状态。 5、整机全通道侧边栏支持自行选择所需截取屏幕范围，点击截屏即可成功截取屏幕，并自动保存。 6、整机全通道侧边栏支持放大选中区域内容，并可支持对未选中区域关灯处理，实现聚光灯效果。 ▲7、整机全通道侧边栏支持倒计时、正计时功能；倒计时，输入某特定时间值，可精确到秒，点击开始进入倒计时；正计时，点击开始计时便自动开始，并实时显示时间。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 8、整机全通道侧边栏支持打开日历，查看日期。 9、整机全通道侧边栏支持聚光灯，支持聚光灯高亮区域大小调节、区域移动。 10、整机全通道侧边栏支持冻屏，将屏幕画面进行缩放。 11、整机安卓和外接通道下侧边栏支持设置倒数日。 ▲12、整机安卓和外接通道下侧边栏支持通过扫描二维码加入班级，老师设置题型，学生回答后提交，教师查看正确率比例及详细讲解；支持随机抽选、实时弹幕；支持管理当前班级成员；支持导出学生报告。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） ▲13、整机安卓和外接通道下侧边栏支持节拍器，支持设置节拍、轻重、节拍播放速度。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。（投标时须提供国家认可的第			
--	---	--	--	--

	三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件) 14、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，并随机抽选 1 人。 ▲15、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，并自动进行人数统计。 16、整机支持在设备上，通过侧边栏实现调用 windows 系统运行、打开文件夹、打开任务管理。 17、整机 Windows 通道支持在通过侧边栏调取软键盘。 18、整机 Windows 通道支持对当前运行中的应用进行窗口最大化、窗口最小化、应用强制关闭。 19、整机处于非内置 PC 通道下，支持通过侧边栏进入 PC 通道。 20、整机全通道侧边栏快捷菜单支持快捷调节音量、亮度，支持自动亮度模式，支持点击静音按钮静音。 21、整机全通道侧边栏快捷菜单中应用软件可以进行切换，无需在已经开启的应用软件全屏模式下退出当前应用再选择更换。 22、整机全通道侧边栏支持自定义快捷菜单，支持 windows 应用固定，可将应用固定后，在侧边栏进行快捷打开。 23、整机全通道侧边栏快捷菜单中可实时查看物联网设备的连接情况，点击设备图标即可调出中控菜单进行管控。 24、整机全通道侧边栏快捷菜单支持简洁模式和常规模式切换。 ▲25、整机全通道侧边栏快捷菜单简洁模式，可进行打开批注、降半屏、主页的基础操作。 六、整机系统设计 （一）电脑系统 ▲1、CPU：搭载 Intel 酷睿系列≥ i5 CPU。 ▲2、内存：8 GB DDR4 笔记本内存或以上配置。 ▲3、硬盘：256 GB 或以上 SSD 固态硬盘。 4、采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块。 5、PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的拔插。 6、具有独立非外拓展的视频输出接口：≥1 路 HDMI。 7、具有独立非外拓展的电脑 USB 接口：至少具备 4 个 USB3.0 接口。 8、具有标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。 9、和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。 10、和整机的连接接口针脚数≤40pin。 （二）触摸系统 ▲1、支持 Windows 7、Windows 8、Windows 10、			
--	---	--	--	--

	Windows11、Linux、Mac Os、UOS 和麒麟系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸驱动。 2、触摸分辨率 32768×32768。 3、书写触控延迟≤25ms 4、整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度≥50cm/s，支持笔迹距离笔的距离小于 20mm。 5、触摸响应≤4ms。 6、触摸最小识别物≤3mm。 7、整机屏幕触摸有效识别高度不超过 3mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 3mm 时，触摸屏识别为点击操作。 8、整机支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。 9、整机支持手笔分离，通过提笔即写唤醒批注功能后，可进行手笔分离功能，使用笔正常书写，使用手指可以操作应用，进行点击操作。 ▲10、整机触摸支持动态压力感应，支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。 ▲11、支持同一支笔，笔头、笔尾书写不同的颜色，且颜色可自定义。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） ▲12、支持智能板擦功能，系统可根据触控物体的形状自动识别出实物板擦，可擦除电子白板中的内容，无需依赖外部电子设备。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 13、触摸屏具有防遮挡功能，触摸接收器在单点或多点遮挡后仍能正常书写。 ▲14、采用红外触控技术，支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行 40 点或以上触控。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） （三）安卓系统 ▲1、嵌入式系统版本不低于 Android 13，内存≥2GB，存储空间≥8GB。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 2、嵌入式 Android 操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状和颜色进行更换。 3、在嵌入式系统下使用白板软件时，整机可自行调节屏幕亮度。 ▲4、嵌入式 Android 操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科背景，如：五线谱、信纸、田字			
--	--	--	--	--

	格、英文格、篮球和足球场地平面图。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） ▲5、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可以 PDF、IWB 和 SVG 格式导出。支持 10 种以上平面图形工具。支持 8 种以上立体图形工具。 6、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并能在工具栏中对全局内容进行预览和移动。 7、无 PC 状态下，嵌入式 Android 操作系统下可使用白板书写、WPS 软件和网页浏览 8、在嵌入式 Android 操作系统下，能对 TV 多媒体 USB 所读取到的文件进行自动归类，可分类查找文档、板书、图片、音视频，检索后可直接在界面中打开。 七、教学桌面设计 1、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。 2、整机设备支持多种身份识别方式，支持通过账号登录、手机扫码登录，并支持账号安全登录检测。 3、整机设备支持统一互通的用户身份认证服务，账号登录后，打开教学白板软件教学应用工具时无需再次输入账号密码重复登录。 ▲4、整机设备教学桌面支持教学白板软件 and 文件管理软件；教学桌面首页支持自定义桌面应用，支持展示至少 8 个应用入口，并提供进入本机所有应用的入口。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） ▲5、整机设备可将应用编辑到教学桌面首页，编辑方式支持从教学桌面首页进入编辑，支持在全部应用列表中进入编辑 2 种方式。教学桌面首页应用支持无需进入应用编辑页面，在首页指定应用上长按进行移除。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） ▲6、整机设备教学桌面支持查看设备盘符，支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘，点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态，当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 7、整机设备教学桌面支持推荐应用，推荐应用支持移除。 8、整机设备教学桌面支持进行应用卸载。			
--	---	--	--	--

	▲9、整机设备教学桌面的教师登录账号后，可自动获取并在桌面显示最近使用的教学课件，点击课件可直接进入授课模式；并支持查看所有个人教学课件资源。 10、整机设备教学桌面支持进行壁纸编辑，内置 10 张以上壁纸，支持自定义壁纸。 ▲11、整机设备教学桌面支持 U 盘、移动硬盘外接存储设备直接在桌面显示，无需打开文件浏览器即可查看文件列表，并且支持文件打开。支持查看全部文件列表以及按照文档、图片、音视频分类方式查看文件列表。 12、整机设备教学桌面 U 盘文件查看窗口支持使用文件浏览器打开 U 盘。 13、整机设备教学桌面支持进行通道切换，当设备有其他输入源时，可在桌面点击信号源进行输入源切换。 14、整机设备教学桌面支持进行锁屏操作。 15、整机设备教学桌面支持进行重启、关机操作。 八、整机硬件设计 ▲1、三合一电源按键，同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。 2、整机具备至少 6 个前置按键，可实现开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏操作。 3、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。 4、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。 5、前置 USB 接口具备防撞挡板设计，防撞挡板采用转轴式翻转。 6、整机支持 5 个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）。 ▲7、整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向 10W 高音扬声器 2 个，上朝向 20W 中低音扬声器 2 个，额定总功率 60W。 ▲8、整机可选择高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改；中低频段显示调节范围 125Hz～1KHz，高频段显示调节范围 2KHz～16KHz，分贝显示 -12dB～12dB 调节范围。 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≥ 12米。 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$\geq 79\text{dB}$ 12、内置摄像头、麦克风无需外接线材连接，无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，未占用整机设备端口。 13、支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。 14、整机内置摄像头（非外扩），PC 通道下支持通过视频展台软件调用摄像头进行二维码扫码识别。 15、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。 ▲16、整机上边框内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，可拍摄≥ 1300万像素数的照片，可拍摄输出 4K 分辨率的视频。 17、整机摄像头对角线视场角≥ 120度 18、整机内置非独立的高清摄像头，可用于远程巡课。 19、整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记不少于 60 人。 ▲20、整机支持通过人脸识别进行登录账号。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） ▲21、整机摄像头支持环境色温判断，根据环境调节合适的显示图像效果。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 九、教学备授课软件设计 （一）白板教学 PC 端应用 ▲1、教学系统为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。 2、教学系统须为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 3、互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。 4、上传下载一体化云存储：备课时支持将云空间中存储			
--	--	--	--	--

	图片、音频、视频等素材插入课件，同时支持将课件中的图片、音频、视频等素材右键上传至云空间。互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。 5、语文工具：具备汉字生字卡，直观展示汉字部首、笔画数量，笔画书写支持分步展示和连续展示，教师可一次性生成多个汉字生字卡，同步生成数量不少于 5 个。可以调出可直接书写的田字格、四线三格，书写笔画笔顺指导功能。支持授课助手：同步教学写字的视频、朗读泛读音频、支持手机扫学生作品能够投影大屏幕、手机现场录音支持上传视听、支持连接绘本教学资源及字理教学视频播放、支持笔顺笔画的视频教学播放。 6、支持软件联网自动静默升级，无需用户手动更新。 7、课件背景：提供不少于 8 种以上背景模板供老师选择，持自定义背景。 ▲8、互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统需提供不少于 9 种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏。 9、智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统将自动判别答案是否正确。系统需提供不少于 8 种游戏模板供老师选择，且模板样式支持自定义修改。 ▲10、智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统至少提供 7 种游戏模版，且模版样式支持自定义修改。 11、分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生开展竞争游戏。系统提供不少于 3 种难度、10 种游戏模版选择，且模版样式支持自定义修改。 ▲12、数学公式编辑器：支持复杂数学公式输入，提供不少于 20 个数学符号及模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。 13、数学画板功能： a)能在白板中插入在线画板，授课时可以一键打开,方便老师配合课件内容进行讲解。 b)提供不少于 500 个数学画板资源，覆盖小学、初中、高中学段数学学科主要知识点，并按照知识点分类，便			
--	--	--	--	--

	于老师查找。 c)画板资源互动性强，利于老师讲解抽象知识点，如小学阶段的四边形互相转换资源，可支持点击，动态切换四边形形态；中学阶段的平方差公式资源，可支持图形展示平方差公式计算原理，并可改变数值，重复演示。 d)老师创建个人画板，除了点、线、面等基础元素以外，画板还可提供线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具，保证老师日常备授课所需。创建完成后，老师可一键将画板插入白板，与课件无缝连接。 ▲14、思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。 15、表格： a)具有表格插入功能，并提供 5 种以上表格样式供老师选择。 b)表格能自适应，可一键将表格的行、列调整到最合适的大小。 c)具有表格遮罩功能，可对表格中任意一格添加遮罩，在授课模式下通过点击可消除遮罩，方便老师设置互动活动。 d)在授课模式下，支持表格克隆功能，可克隆出多个相同表格，方便老师请多位同学进行答题互动。 16、图表： a)具有图表插入功能，并提供柱状图、扇形图、折线图 3 种图表形式，且每种形式提供不少于 5 种样式供选择。 b)具有图表二维及三维展示形式任意切换，且三维图表支持旋转，方便多角度展示数据变化。 c)具有图表添加超链接，可连接至课件其他页面、网页、软件自带小工具等地方。 d)在授课模式下，支持图表克隆功能，可克隆出多个相同图表，方便老师进行对比观察。 ▲17、古诗词资源： a)提供覆盖多学段的古诗词、古文资源，包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。 b)支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找，也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。 c)提供不少于 9 种古诗词专用背景模板，老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。 d)每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作			
--	---	--	--	--

	者介绍等，同时支持一键跳转打开网页，展示对应的背景或作者介绍。 e)支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作，方便老师讲解重点字词。 f)提供原文朗读功能，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操作，上课时可播放提前选择好的片段。 ▲18、3D 星球模型：提供 3D 立体星球模型，包括地球、太阳、火星、水星等太阳系行星，支持 360° 自由旋转、缩放展示；并支持在地球教学工具中，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容；且支持三维、二维切换展示，方便地理学科教学。 ▲19、美术画板：具有美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔，可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择不同颜色进行混合调色，搭配出任意色彩。 20、美术工具：具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边图形及曲边图形；教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。 （二）白板软件移动端应用 1、课件预览保留课件对象拖拽移动、克隆复制、置顶、删除等互动功能，并可通过移动端进行思维导图、课堂互动游戏的触控交互操作，并支持显示课件备注内容。 2、可在移动平台选择是否接收获取的分享课件，接收后课件储存至个人云空间，可在移动平台的互动课件列表预览。 3、移动平台可对云空间互动课件和课件组移动、删除和重命名，课件及课件组支持批量移动、删除。 4、移动平台可将课件通过微信、朋友圈、云空间帐号、二维码、公开链接、加密链接等方式进行分享，分享有效期支持自定义。 ▲5、移动平台可查看教师个人云空间里所有互动课件列表，并可打开互动课件进行预览，预览时支持上下翻页、页面缩略图预览、页面跳转。 6、移动平台可以上传手机相册中的照片和视频到资料夹，且能调用系统相机拍摄照片并直接上传。教师可以在备课端选择资源插入课件。 十、教学 PPT 小工具 1、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可实现书写、擦除功能；可支持课件所有页面的预览、可随意进行页面跳转和实现上下翻页。 2、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可支持板中板功能，直接调用板中板辅助教学，可实现批注及加页，			
--	--	--	--	--

		不影响课件整体内容。 3、在无需打开除 PPT 以外的其他软件时，可实现新建 PPT 并课件及板书内容直接生成二维码分享，且扫码后支持在手持终端生成二维码进行再次分享，支持点赞。支持发送课件链接至邮箱，方便教师下载保存课件板书内容。 4、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可调用放大镜、聚光灯小工具辅助教学。 十一、产品售后保障服务 1、全国 24 小时免费 400 电话保修、二维码扫描保修、区域化驻地技术工程师专线保修。 2、微信售后报修服务：快速输入相关问题及所在区域进行在线保修，贴心服务人员实时在线提供客服专线报修，更好更快的解决售后故障问题带来的使用不便。 3、微信问题查询服务：提供八大模块的问题查询及解决方案，现场完成简单故障的快速修复指导。			
6	视频展台	1、采用≥800 万像素摄像头；采用 USB 五伏电源直接供电，无需额外配置电源适配器，环保无辐射；箱内 USB 连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且 USB 口下出，有效防止积尘，且方便布线和返修。 2、A4 大小拍摄幅面，1080P 动态视频预览达到 30 帧/秒；托板及挂墙部分采用金属加强，托板可承重 3kg，整机壁挂式安装。 3、支持展台成像画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台成像画面联同批注内容进行同步缩放、移动。 4、展示托板正上方具备 LED 补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过交互智能平板中的软件直接控制开关；带自动对焦摄像头。 5、具有故障自动检测功能：在调用展台却无法出现镜头采集画面信号时，可自动出现检测链接，并给出导致性原因（如硬件连接、摄像头占用、配套软件版本等问题）。	台	2	工业
7	AI 有源音箱	AI 吊麦音频处理器和无线麦克风一体式设计,纯嵌入式设计，可外接功放或有源音箱。 ▲2、主机可对接吊装麦克风，通过主机内置的 AI 自动反馈抑制算法，可以实现将有源音箱壁挂于黑板两侧实现声源同步，增强老师的反听感的同时避免因多个发声源导致的学生专注力不集中。（提供由国家认可的第三方检测机构出具的封面带有 CMA 或 CNAS 标识的检验报告复印件） ▲3、主机内置≥300 种噪音模型，通过 AI 降噪算法可以自动识别并消除例如敲击声、鼓掌声、电钻声、风扇	套	2	工业

	声等稳态、非稳态噪音，且不影响授课老师正常授课。 （提供由国家认可的第三方检测机构出具的封面带有 CMA 或 CNAS 标识的检验报告复印件） ▲4、主机内置 AI 声场重构算法，通过深度神经网络分析当前音源，剔除回授信号，匹配内置标准模型数据重建语音信号，提高溢值增益（added stable gain），提高鲁棒性，做到可无需人工调试、即插即用。（提供由国家认可的第三方检测机构出具的封面带有 CMA 或 CNAS 标识的检验报告复印件） 5、具有 2 路吊麦输入接口，可两只同时使用组成师生互动扩声，每路麦克风带 48V 幻想电源供电。具备多麦同时使用技术，且多麦同时使用不啸叫、不丢字、不卡顿，声场均匀。（提供由国家认可的第三方检测机构出具的封面带有 CMA 或 CNAS 标识的检验报告复印件） ▲1.主机具有 1 路平衡输入和 1 路隔离输入接口、1 路录音输出接口和 1 路线路输出接口、1 路闪避实体开关、1 路隐藏式音量电位器和 1 路高音可调电位器、1 路 USB 升级接口 1 路 RS232 串口通讯接口，1 路 3.5 红外遥控接口，支持 PC 调试和中控控制，且以上接口名称均为中文标识。（提供由国家认可的第三方检测机构出具的封面带有 CMA 或 CNAS 标识的检验报告复印件） 6、内置双核增强型 HIFI-4 数字信号处理器，专用 AI 语音处理引擎。 ▲7、软件具有 5 档可调啸叫抑制等级，完全自动适应环境和反馈参数，无需复杂人工调试，自动反馈抑制。具有 16 段 GEQ 图示均衡功能，图示均衡频点可自定义，增益可调±12DB。（提供由国家认可的第三方检测机构出具的封面带有 CMA 或 CNAS 标识的检验报告复印件） ▲8、具有 6 档可调降噪等级，可根据老师使用需求调节降噪强度；（提供由国家认可的第三方检测机构出具的封面带有 CMA 或 CNAS 标识的检验报告复印件） ▲9、主机可内置双模数字无线接收功能，供校方自主选择使用。多功能无线麦克风具有激光笔、无线 PPT 翻页、无线话筒功能；要求无线话筒使用 UHF 传输技术。（提供由国家认可的第三方检测机构出具的封面带有 CMA 或 CNAS 标识的检验报告复印件） ▲10、主机具有可扩展触摸面板控制功能，要求提供可壁挂式 86 型玻璃触摸面板控制，控制面板具有吊麦音量加、吊麦音量减、吊麦音量静音、上下课、男生模式、女声模式等功能。（提供由国家认可的第三方检测机构出具的封面带有 CMA 或 CNAS 标识的检验报告复印件） 技术参数： ▲1.电源功率：12W。			
--	---	--	--	--

		2.频率响应：100Hz-16kHz（±3dB）。 3.总谐波失真：≤0.1%。 4.增益差：≤0.5dB。 5.反馈抑制：传声增益提升幅度：≥14dB。 6.稳态非稳态降噪：≥20dB。 7.自动增益控制：-12dB~+12dB。 8.音乐可调范围：-80dB~0dB。			
8	扩声系统话筒	1、频率响应：20-20KHZ 2、敏感度：-34dB±3dB 3、输出阻抗：200Ω 4、尺寸:长140mm;直径20mm 5、最大声压级：135dB SPL 6、信噪比：≥80dB 7、幻像电源：48V	套	2	工业
9	智能笔	1. 外观：笔身造型采用圆润一体化笔型设计，表面采用手感漆工艺便于握持；笔身长度≤17cm,笔身直径≤13mm，笔身重量≤18g； 2. 笔身配置不少于五个按键，具备上下翻页，智能语音，远程聚光灯/放大，书写颜色切换，兼顾触摸书写以及远程操控的握持姿态； 3. 笔头：采用锥型笔尖设计，直径≤3mm；同时支持电容，红外触控设备书写，书写最小精度2mm； 4. 笔头：连续书写距离不小于7km； 5. 翻页按键：短按上下翻页按键，可实现白板软件/ppt/pdf等文档上下翻页；长按上下翻页按键3s，可实现ppt播放/退出； 6. 多功能按键：a.短按多功能按键，可实现播放/暂停音视频或flash；b.双击此按键，可实现空鼠/放大镜/聚光灯等功能切换，切换顺序空鼠>放大镜>聚光灯；c.长按此按键即可实现对应功能(空鼠/放大镜/聚光灯)； 7. 语音：内置麦克风，支持按键唤醒语音识别功能，避免杂音造成误唤醒； 8. 语音：支持唤醒语音识别时，可直接通过语音打开已安装的应用，可直接通过语音调用网络搜索引擎搜索查询相应资料，可进行语音转写输入，支持语音控制屏幕黑屏、亮屏，音量大小调整，返回桌面，截屏，关机等操作 9. 语音：支持白板软件内，通过语音控制：切换书写、擦除、选择模式，最小化返回桌面，打开板中板，清空书写批注等操作； 10. 批注：支持按键调起批注功能，可通过按键实现批注颜色切换，长按按键可实现橡皮擦功能 11. 无线：为保障用户在不同场景使用智能笔，支持无线	支	2	工业

		dongle 及蓝牙两种连接方式，支持蓝牙 5.1 协议； 12. 无线：无线 dongle&蓝牙连接距离$\geq 12\text{m}$，上下翻页/语音控制/远程批注实现距离$\geq 12\text{m}$，覆盖标准教室； 13. 充电：内置锂电池，支持 type-c 充电，待机时间$\geq 60\text{h}$，连续书写时间$\geq 8\text{h}$，从无电到满电的充电时长≤ 1 小时； 14. 自动休眠：支持智能休眠节电，当设备$>5\text{min}$ 无人操作时，设备自动进入休眠节电模式；			
10	光能黑板	1) 结构要求 1、整体结构上采取左、右光能黑板+中间触控一体机的组合方式(ABA 放置样式)。单块书写板尺寸≥ 1283(长)*1169(高) mm。 2、黑板采用铝合金机身，坚固耐用，具有较好的耐腐蚀特性，甲醛释放限量符合 GB28231-2011《书写板安全卫生要求》。 3、黑板表面可吸附磁贴、磁扣等教学工具，丰富课堂应用。 4、日常维护使用家用洗涤剂或消毒剂温水，擦拭书写板的书写面后，书写面应不变色，无表皮脱落。 5、黑板表面采用液晶书写膜，板书时依靠压力改变内部液晶分子状态，使用任何硬度适中的物体均可书写，无需专用耗材。 2) 功能要求 1、贴合教师使用习惯，每套黑板配备书写笔工具，单点书写 10 万次后无划痕。 ▲2、书写可视距离≥ 40 米，可视角度$\geq 150^\circ$。 ▲3、黑板应无频闪、无背光、不应产生眩光，光泽度不高于 30。 4、黑板可使用配备的板擦和手势对错误的液晶板书进行局部擦除 5、轻按一键清除按键，可实现快速整板擦除，无残留痕迹，减少师生擦拭黑板负担。 ▲6、黑板应通过《GB4943.1-2011 信息技术设备安全通用要求》中的温度试验、异常工作和故障条件试验。 7、黑板应符合 GB9254-2008 标准，空间辐射伤害和线缆辐射伤害均不超过 B 级。 8、黑板应符合 GB/T17618-2015 标准，通过防静电、抗辐射、防雷击、突然断电安全的检测项目。 3) 软件要求 1.互联互通键为触摸式设计，布置在黑板两侧靠近边框位置，使用按压点触方式进行操作，方便教师教学使用 2.互联快捷键数量不少于 12 个，且每个按键均可以与中央教学一体机产生联动效果。	套	2	工业

		3.为丰富教师教学效果，互联快捷键拥有全屏模式可实现一体与黑板的全屏同步效果；分屏模式可实现一体机与黑板的三拼同步效果；桌面模式可实现一体机电脑桌面与副机黑板的书写内容同时记录效果。 4.快捷键一键分享可实现教学画面的快速分享。 5.快捷键一键启动录屏功能，可以实现电脑桌面的画面录制。 6.快捷键具备常用的白，红，黄三种常用颜色设置，上下翻页可以快速查看页面记录信息。 7.无需任何点击软件即可实现互联书写的自动启动 8.黑板投放至中央一体机的笔记同步比例可以进行调节，拥有 16：9 与 4：3 多种不同方式。 9.互联软件可通过锁板模式保护教师教学隐私，教师可自由选择是否进行板书记录与板书同步。 10.互联软件具有强大的兼容性，可适配市场上任意教学一体机，在不改变教师使用白板教学软件的基础上，赋予互联互通的功能。 11.互联软件可以采用移动设备通过扫描二维码直接保存相关板书。 12.互联软件支持快速投票功能，用户可以通过使用移动设备扫描二维码进行快速投票，对于投票的结果系统自动统计数据并展示。			
11	讲台	规格：约 900*500*1100mm；采用 E1 级多层实木板基材，表面采用木器专用漆喷涂饰面	张	1	工业
12	可调式美术专用课桌	规格：约 1100*700*750mm 实木橡胶木框架，桌面板为多层实木板。	套	50	工业
13	升降圆凳	Pu 凳面，固定脚垫，可调节升降气杆	个	50	工业
14	把杆	水曲柳杆(直径 53mm 士 1mm)，内含钢碳素结构钢热轧钢棒，钢芯直径 18mm(士 1mm)，水曲柳杆长约 3 米，配套 2 个 ABS 移动底座。	米	12	工业
15	镜墙	国产定制	m²	20	工业
16	舞蹈照身镜不锈钢边框	1.0 无指纹不锈钢，5 毫米银镜。	m²	20	工业
17	CD 播放机	音频芯片：SD7402	台	1	工业
18	功放	1.全平衡超动态重驱技术，在驱动重负载时声音表现自如； 2.具备 2×400W/8Ω，2×800W/4Ω、桥接 1×1200W/8Ω 多种阻抗功率；	台	1	工业

		3.具备高信噪比、噪音极低； ▲4.信号和削波发光 LED 指示灯可监视功放的工作状态； 5.全自动保护电路，包括直流、过流、过压、过热和动态自动限幅保护； 6.大功率热敏器件控制低噪音自调节双速风扇，有效降低机内温度，提高系统可靠性； 7.具备立体声、单声道、桥接三种经典工作模式，满足不同系统的搭配； ▲8.采用双 XLR 输入连接，SPEAKON 与红黑接线柱两种输出连接； 9.频率响应为 20Hz-20KHz； 10.输入阻抗为 10KΩ（不平衡）、20KΩ（平衡）； 11.阻尼系数>300@8Ω； 12.总谐波失真 $\leq 0.01\%$；			
19	音箱	1.系统:2-way 全频音箱； ▲2.系统类型 :2*6.5"两分频无源音箱； 3.频率范围: 90Hz-20KHz （$\pm 3\text{dB}$）； 4.功率:200W（RMS）、800W（PEAK）； 5.灵敏度(1Watts@1m):96dB/1W/1M； 6.最大声压级: 126dB（at 1M）； ▲7.全频模式声压级: 连续 96dB，峰值: 126dB； 8.标称阻抗:4Ω； 9.覆盖角度:(水平$\times$垂直) H80° $\times$ V50°； 10.低频单元 :定制优质单元, 25mm 音圈； 11.高频单元 :定制优质单元, 1.3 英寸喉口, 34mm 音圈； 12.吊挂点: M8 螺丝吊挂点, 配置多个固定安装点； 13.连接接插件: 2$\times$NLV4MP 1+、1-或 2+、2-； 14.箱体材料 :高精度 CNC 制造, 高密度杨木夹板； 15.喷漆处理: 采用防水耐磨的化合物, 黑色哑光粗点漆； 16.钢网:防锈钢网； 17.产品重量: 约 10.6Kg； 18.产品毛重: 约 12.4Kg 19.箱体尺寸（W*D*H）: 约 490*270*222mm；	台	2	工业
20	卡座	国产定制	台	1	工业
21	无线麦克风	功能特点: 1.具有自动搜空闲频点功能、一键锁定按键功能。 2.采用高级飞梭旋钮控制。 ▲3.使用距离≥ 1000米, 空旷环境≥ 1500米。（提供由国家认可的第三方检测机构出具的封面带有 CMA、CNAS 标识的检验报告复印件） ▲4.≥ 200组可选频点、可以≥ 15台同时使用, 手咪通用, 抗干扰能力强。（提供由国家认可的第三方检测机	支	2	工业

		构出具的封面带有CMA、CNAS标识的检验报告复印件) 5.发射 LCD 显示频道和电池电量，电池低压闪烁至≤1.8V 自动关机。 6.适用于校园广播/大型广场等。 7.佩挂发射器采用 1/4 波长鞭状天线，手持麦克风，内置天线。			
22	调音台	1.具有 7 寸电阻触摸屏，采用 1024x600 分辨率； 2.具备 13 个 100mm 电动推子； 3.中英文界面随时切换且无需重启； ▲4.内置 USB 录音、放音功能； 5.可以播放 APE、FLAC、MP3、WAV 无损音频格式； 6.USB 播放器可以识别中文歌曲名； ▲7.内置 16 个通道独立的反馈抑制器； 8.集成音箱管理器； 9.带 2 个 DCA； 10.iPad 触摸屏全功能控制，实时数据同步； 11.可选配 WIFI 热点； 12.支持 8 个终端同时控制； 13.内置 2 个效果器模块； 14.可通过网络或者 USB 电阻盘升级 ARM 固件、DSP 固件； 15.每个输入通道具有 8 段参数均衡、噪声门、反馈抑制器、高低通、压缩、反相； ▲16.每个输出通道具有 16 段参数均衡、高低通、压缩、反相、1 秒延时器； 17.输出通道 L/R、4BUS、HeadPhone(L/R)； 18.具备 4 BUS 可选择推子前、推子后（PRE/POST）； ▲19.支持 100 组场景预设功能，可导出、导入 USB 存储器，便于数据备份； ▲20.32 个 PEQ 模式存储； 21.内置信号发生器：正弦波、粉红噪声、白噪声； 22.通道参数拷贝功能，相同的通道快速复制数据； 23.接线方式：平衡式输入、输出卡侬； 24.8 个推子编组、1 个系统静音按键、3 个快速静音按键； 25.具有面板锁定按键（防止误操作）； 26.通道名称可自定义；	台	1	工业
23	定制机柜	配置：8 位 5 孔国际排插组件 1 条，载重层板 2 块，风扇组件 1 套（配 2 只风扇），重载脚轮 4 只，M12 支脚 4 只， M6 方螺母螺钉 40 套， 内六角板手 1 只， 外观：机柜表面光洁，色泽均匀、无流积、无起泡，无裂纹金属件无毛刺锈蚀，涂覆标志符合 GB/T4054-1983 的要求。 颜色：黑色，白色，两色可选。	台	1	工业

		材料：采用高强度的优质冷轧板，厚度：方孔条 2.0MM，安装梁 1.5MM，其余厚度 1.2MM。 结构：19 英寸，EIA 标准立柱，成型材结构，落地式机柜的结构：框架、底部加固以达到增强机柜强度的效果。侧后为可拆钢板门。 前门：采用高强度钢化玻璃结构：让机柜内设备运行情况能及时清楚掌握。 后门：采用带锁无网孔钢质后门。机柜具有良好的防尘性，后门配典雅锁，前后门可互换。 散热：采用顶部低噪声轴流风机主动散热方式，风机不少于二个，电源为 220 伏。 层板：每台机柜提供 3 个固定层板,每块层板可承重不少于 200KG； 电源：每台机配置一个 8 位 5 孔万能输出电源插排。 抗震：装配紧固。能抵御冲击、摔到、剧烈晃动所带来的损坏。 脚轮：每个机柜提供滑动脚轮 1 套 4 个便于搬运。 安装套件：每个机柜配置 20 套安装套件；不锈钢或表面镀彩 24 小时盐雾试验不锈蚀			
24	地胶	5.0 厚专用舞蹈地胶	m²	80	工业
25	边柜	国产定制	个	1	工业
26	机柜	配置：8 位 5 孔国际排插组件 1 条，载重层板 1 块，风扇组件 1 套（配 2 只风扇），重载脚轮 4 只，M12 支脚 4 只，M6 方螺母螺钉 20 套，内六角板手 1 只， 外观：机柜表面光洁，色泽均匀、无流积、无起泡，无裂纹金属件无毛刺锈蚀，涂覆标志符合 GB/T4054-1983 的要求。 颜色：黑色，白色，两色可选。 材料：采用高强度的优质冷轧板，厚度：方孔条 2.0MM，安装梁 1.5MM，其余厚度 1.2MM。 结构：19 英寸，EIA 标准立柱，成型材结构，落地式机柜的结构：框架、底部加固以达到增强机柜强度的效果。侧后为可拆钢板门。 前门：采用高强度钢化玻璃结构：让机柜内设备运行情况能及时清楚掌握。 后门：采用带锁无网孔钢质后门。机柜具有良好的防尘性，后门配典雅锁，前后门可互换。 散热：采用顶部低噪声轴流风机主动散热方式，风机不少于二个，电源为 220 伏。 层板：每台机柜提供 1 个固定层板,每块层板可承重不少于 200KG； 电源：每台机配置一个 8 位 5 孔万能输出电源插排。 抗震：装配紧固。能抵御冲击、摔到、剧烈晃动所带来	个	2	工业

		的损坏。 脚轮：每个机柜提供滑动脚轮 1 套 4 个便于搬运。 安装套件：每个机柜配置 20 套安装套件；不锈钢或表面镀彩；24 小时盐雾试验不锈蚀。； 承重：机柜最大静载荷应满足 1000KG；			
27	学生电脑桌	约 1200*600*750mm；E1 级刨花板基材表面三胺饰面免漆板；	台	56	工业
28	学生方凳	约 340*240*420mm.凳面采用 E1 级刨花板基材，表面三胺饰面免漆板	张	112	工业
29	教师讲台	约 900*500*1100mm；采用 E1 级多层实木板基材，表面采用木器专用漆喷涂饰面	个	2	工业
30	英语听说训练系统	一：教学管理 (1)听说备课管理 1.能够结合教学需求，选择平台内各类教学资源，通过自由组合方式，分年级组建课堂授课资源包，能够调整授课资源包内资源数量、顺序等； 2.分班级按照时间顺序记录教师在课堂上的互动练习记录，可以查看互动类型、详细分析报告； 3.可以随时调整和修改课堂授课包内资源数量、顺序、授课包名称等。 ▲4.支持教师端按听说训练的不同场景如机房练习、考试报告讲解、机房模考等，可通过同一客户端进行发布和使用； (1)随堂测试管理 能够结合教学需求，选择平台内各类教学资源，通过自由组合方式，分年级组建课堂随堂测试资源包，能够调整随堂测试资源包内资源数量、顺序等； (2)课后练习管理 1.能够结合教学需求，选择平台内各类教学资源，通过自由组合方式，按照一个或多个班级布置课后练习任务，能够调整课后练习资源数量、顺序等，调整后可以暂存或者立即生效； 3.可以设置课后练习的提交截止时间； 4.支持按班级查看学生课后练习整体进度，监控学生个人答题进度，以及作答完成的分数；已结束的课后练习支持按班级查看详细完成情况统计、每一题的分析报告。 (3)教学资源库 1.支持与教材单元同步的练习和教学资源； 2.支持与中考考试题型一致的练习和教学资源，包括听后选择、听记转述、模仿朗读； 3.支持筛选教学资源题型，按照试题更新时间、使用次数、得分率排序，筛选未使用的试题资源； 4.能够向教师提供与教材相统一的听说教学课例、教学	套	1	软件和信息技术服务业

	课件、教学设计、配套使用资源等。 (4)班级综合教情分析 班级综合教情 ▲1.支持展示教师姓名、身份、班级数量、学生人数、已布置听说考试次数、已进行课堂教学次数、已进行听说训练次数 2.可以查看班级学生进行自主练习的情况，包括完成的试题数和平均得分率，需综合评价不同练习程度的学生。 (5)整体学情分析 个人综合学情 1.教师、学生可以查看学生个人日常课堂教学、课后练习中的综合表现，包括听说能力等级，总体学习评价等； 2.可以查看学生个人在各个题型上平均得分情况，包括日常练习情况和评语； 3.可以查看学生个人在课堂互动时的表现积极性和参与互动情况； 4.可以查看学生个人在随堂测试、课后练习中近期得分情况和日常参与情况； 5.可以查看学生个人自主开展练习的情况，需综合评价与展示学生的练习表现； 6.可以自动分析学生练习情况，推荐练习的试题。 (6)单次教学记录 1.教师可以查看班级开展听说教学与练习结束生成的记录与报告； 2.学校可以查看各个年级所有班级开展听说教学与练习结束生成的记录与报告； 3.记录需按照时间顺序排序，课堂互动练习记录可以查看互动类型、分数、详细分析报告等，随堂测试和课后练习记录可以查看详细分析报告； ▲4.班级详细分析报告需包括班级得分统计、班级成绩列表和每一道题的试题解析与答题情况。 (7)单次学习记录 1.学生可以查看个人参加听说练习的记录和每次练习答题结束生成的分析报告，学习记录与报告需同步并实时更新； 2.分析报告需提供学生各道试题的得分情况，展示试题的详细分析，包括题目与参考答案、个人作答情况等。 二：教师功能 (1)教学准备 1.支持使用课前备课包进行课上教学，课前测试包进行随堂测试； 2.支持在线进行备课包和测试包编辑，调整资源顺序等。 (2)资源讲解			
--	--	--	--	--

	1.系统支持在机房或多媒体教室使用，可以通过投影或其他电子设备投屏展示教学，进行教学讲解。 2.系统提供查看参考答案；播放听力音频，并通过拖动调整播放进度；以及查看听力原文等功能。 (3)互动教学 ▲1.全体下发时需具备答题监控功能，需能够监控学生端与教师端连接情况，在学生答题过程中能够监控学生答题状态、得分及状态人数统计；针对监控得分展示需支持隐藏，便于教师控制分数对学生的影响； 2.支持根据教师上课进程自动及手动终止互动，终止后立即回收学生答题数据并实时生成个人报告和班级整体分析报告。 3.支持教师对某个测试、考试、练习进行课堂讲解，并且同步查看学生端实时登录参与课堂讲解的情况。 (4)随堂测试 1.支持在课上进行随堂测试，支持自定义测试用时； 2.支持监控测试过程中学生答题状态、进度及得分，以及学生连接状态，方便教师了解学生到场情况。 3.针对监控得分展示需支持隐藏，便于教师控制分数对学生的影响； 4.支持根据学生进程自动及手动结束测试，终止后立即回收学生答题数据并实时生成个人报告和班级整体分析报告。 5.系统需自动记录和保存测试历史，支持查看历史测试报告，支持反复讲解测试报告。 (5)考练讲评 1.练习讲评。支持同步课后练习班级整体分析报告和个人报告，进行课上讲评，并且支持老师一键帮助全班学生打开本讲评练习任务相应的个人报告。 2.考试讲评。支持同步模拟考试班级报告和个人报告，进行课上讲评。 三：学生功能 (1)课后练习 1.系统支持学号及学生姓名进行登录； 2.系统支持学生根据课堂老师的设置要求进行答题，可对一些流程进行跳过，保证课堂练习效率； 3.如教师设置可重复答题，学生可在本次练习中多次进行练习； 4.练习截止后，自动生成班级整体分析报告和个人报告，并支持学生查看自己的报告。 (2)课堂讲解 支持学生在课堂登录，参与课堂讲解，查看个人答题详情、答题评分情况和题目参考答案。			
--	--	--	--	--

	四：引擎及智能评测 (1)练习引擎授权 1.提供每次练习的分数，朗读题提供篇章流畅度、完整度、正确性等分数反馈，同时反馈错误内容； 2.引擎需要适应中小学不同年龄段的学生的发音特点，评分合理、可信。 (2)智能评测 在互动教学、随堂测试、课后练习、自主学习的练习中，全部支持智能评测 1.练习完成后，系统能够实时评分、给出答题的成绩和分析，让学生及时了解自己的练习效果； 2.系统进行朗读智能评测，评测引擎须给出流畅度、完整度、发音准确度和总分，四个分数； 3.系统支持智能纠错功能，系统应识别并标记发音优、中、差、未读的单词，并提供单词的标准读音； 五：报告详情 (1)班级报告 结束练习后教师端实时生成练习班级报告 1.成绩分析。统计班级整体练习情况，包括完成人数、优秀率、最高分最低分、平均分等；支持查看每个分数段的人数占比，以及对应的学生名单。 2.讲评报告。 2.1.支持查看每题的班级平均分，对于多题的班级报告可以按照班级展示得分情况，并对每题的得分情况进行标记，方便教师针对得分低的题进行针对性讲解 2.2.展示朗读类高频失分词。 2.3.统计听力类每个小题的正确人数以及对应的正确学生名单，显示参考答案，支持查看听力原文、播放听力原音。 2.4.提供表述类优秀学生录音，参考答案等。 2.5.提供情景类参考答案等。 3.成绩单。老师支持查看班级成绩单，可以按照得分从高到低进行排序。 4.老师可以导出班级练习报告的学生成绩单为 excel 表格，方便线下同步成绩； 5.查看个人报告。老师可以查看学生个人答题情况。 (2)个人报告 1.结束练习后学生端实时生成练习个人报告，包括总分，每大题得分； 2.多题的个人报告按题目得分情况进行颜色标记。 3.朗读类提供大题总分，流畅度、完整度、发音准确度 4 种维度的评分，标记单词发音优、中、差、未读情况，支持查看单词详情，包括英美发音、释义、中英例句；			
--	---	--	--	--

	回放个人录音等； 4.听力类自动进行评分，判断作答结果正误，提供参考答案、听力原文，支持播放听力原音。 5.所有类型的口语题均提供作答得分，可以回放个人录音，查看参考答案。 六：模考管理 (1)考务管理 1.可以满足学校组织阶段性考试，包括考试时间设置、使用的考试试卷、参与的班级等； 2.试卷可以直接从试题库管理系统中抽取； 3.学校可以组织全校各个年级、班级进行期中、期末等阶段性测试； 4.教师可以组织班级进行日常的模拟考试。 (2)模考资源库 1.支持接入匹配当地题型的考试真题； 2.内置按照年级、难度划分的模拟考试试卷； 3.支持预览模拟考试试卷，可以查看题型、题干、音频、答案和分值信息等； 4.支持按试卷标题、关键词查找精品试卷。 (3)分析报告 班级报告 1.教师可以查看班级参与单次考试后的成绩统计分析报告，报告应包括对于全班考试表现的整体评价、成绩统计、题型得分情况等； 2.可以查看班级各位学生的成绩情况与试卷答题详情等； 3.统计结果以数据统计结果形式展现； 4.可以查看考试试卷的详细分析，包括题目与参考答案展示、试题平均分与答题统计。 个人报告 1.学生可以查看个人参加模拟考试每场考试的成绩统计分析报告，考试记录、成绩需同步并实时更新； 2.分析报告需提供学生个人与班级得分情况概览，包括个人得分、班级平均分、班级及格率和优秀率； 3.分析报告需提供学生各个题型的得分情况，需与班级平均得分做比较，分析较好或不佳的题型； 4.可以查看考试试卷的详细分析，包括题目与参考答案展示，个人作答情况等。 ▲5.针对评分可能有争议的考生，允许教师通过教师端发起仲裁申请，申请后由技术方进行人工验证后重新给分； 七：考试系统 (1)发布考试			
--	--	--	--	--

	1.允许通过教师端直接发布考试，系统提供在线试题库支持教师即选即发布使用； 2.允许教师按照试卷模式/专项题目模式进行发布，试卷模式下支持在本地区下按学段、年级、时间等进行筛选，系统能够记录已布置过的试题； 3.试卷模式下允许教师按整卷加入进行布置，也允许教师选择本套卷中的某道题进行布置，当布置多套卷时，发布后学生端允许随机试卷进行答题； 4.专项题目模式下允许教师按题型进行布置，题型涵盖本地区听说考试题型要求； 5.教师挑选题目进行布置时，需展示题目的具体信息，如题干、录音、录音原文、参考答案等，辅助教师挑选合适的题目进行发布； 6.根据教师身份，允许年级组长教师发布年级考试或班级考试，允许普通教师发布班级考试； ▲7.发布成功的考试无需预设结束时间，允许根据考务情况随时由发布人根据考试实际完成进度来结束考试； 8.发布时允许教师设置学生答题时是否允许录音环节提前结束录音； (2)考试管理 1.考试管理中能够分别列出进行中的考试以及已结束的考试。每个考试展示考试名称、已参考人数、本次考试所用试卷数、参考班级数量及考试发布时间；如为年级大考试需标注年级考试； ▲2.支持离线考试模式，允许机房网络不佳的学校，提前离线下载本场考试包数据后在机房进行离线考试； 3.允许发布人根据考试进度对考试进行手动结束；允许教师对已结束的考试查看考试报告； 4.考试任务详情中，可以查看考试任务的基本信息，当前任务中所有考生的考试状态，包括已考、未考、考试失败等。 (3)监考程序 1.允许教师通过教师端一键开关学生考试客户端 2.教师可控制学生端的登录、设备检测、开考，开考后可实时监控每台考试机的状态及答题进度，考试结束后能够自动收取各学生机上的答案包； ▲3.如学校存在多个机房 IP 混联，允许学生机记住上一次连接的教师机 IP，教师机 IP 变更时，学生机可重选教师机 IP 进行记忆连接，无需重装软件； 4.支持监考机操作，输入考生座位号的方式，快速灵活调整学生考试座位号； 5.允许教师通过教师端查看本次考试的考生名单，查询考生考号；			
--	--	--	--	--

	6.允许教师机对本场出现异常的考生进行状态标记，允许对未开考前的考生取消登录状态便于更换设备，允许对开考中的考生标记异常安排重考或补考； 7.考场中教师机可进行套卷分发管理设置，在本次考试存在多套卷的情况下灵活更改试卷分发规则，防止作弊； 8.系统支持答题同步，所有学生统一开始考试，学生因为系统硬件配置、网络等因素影响或者使用多套试卷而导致的考试不同步情况。 9.考试过程中，监考机与考试机之间网络不稳定的情况下(偶尔断网)不影响考试，如监考机发生如断网、死机等异常，重启后能够自动恢复到本场考试状态。 10.因机房网络原因无法在线回收的答案包，允许通过回传工具拷出并在更换网络后继续回传； (4)考试程序 1.系统支持准考证号、学号及学生姓名进行登录； 2.系统支持与中高考试题流程、界面完全一致，对考试环境全真模拟，包括答题时间、语音播放次数限制； 3.学生按照考试流程、指令完成考试。 4.支持多种保障安全策略:①支持相邻的学生试卷不同；②支持同一套试卷小题乱序以及选项乱序，提高防作弊水平；③支持考试界面全屏展示，考试进度同步 5.考试完成后，系统自动对学生答题数据进行打包，传到监考机。 (5)评测引擎 模拟测试场景的评分引擎，需要具备以下主要功能： 1.可以实时提供考试的总分、大题分和小题分。 2.朗读短文可以提供流畅度、完整度、流畅度更细化的分数反馈；复述题可以提供完整性、准确性、流畅性等细化分数反馈；表达题可以反馈失分原因。 3.适用于班级模考、校级联考等场景，进行评分。 4、引擎需要适应中小学不同年龄段的学生的发音特点，评分合理、可信。 (6)联考服务考前准备： 1.系统能够支持提供考场软硬件环境信息收集、整改方案制定、整改过程中的技术支持； 2.系统能够提供考务人员技术培训。 考试组织： 1.系统能够提供区考试管理平台部署维护和支持； 2.须提供考试计划和考生编排支持； 3.提供考点考试软件系统安装使用培训； 4.提供模拟考试远程技术支持； 5.提供考生语音数据网络回收的技术支持； 6.提供每年不少于 1 次的区域联考服务，考试试卷与初			
--	---	--	--	--

		中学业水平考试听力和口语“人机对话”测试试卷结构一致 7.上述技术支持根据实际工作需要含现场支持和 QQ/技术网站/400 电话/电子邮件等远程支持等形式。在正式考试前，需要免费提供一次考试设备的技术指标制定和检验。 智能评分： 1.系统能够提供评分系统的安装调试(不包含服务器硬件和操作系统的安装调试)； ▲2.每年能提供不少于 1 次的评分系统安装和使用培训、技术支持； 3.提供人工定标过程中的技术支持； 4.提供计算机校标以及自动评卷、考生答卷分析等系列技术服务。			
31	耳机	1.佩戴方式:头戴护耳式。耳罩可包裹耳廓，具有良好的隔音降噪功能。 2.喇叭尺寸：直径 50mm 及以上。 3.耳机频响范围:20Hz-20kHz。 4.喇叭灵敏度：93±3dB。 5.产品阻抗:32Ω±5%。 6.麦克风灵敏度-38±3dB，且有单指向性收音。 7.耳机插头:USB2.0 及以上音频接口。 ▲8.声卡:耳机集成，Windows 10 以上系统，麒麟、统信等国产操作系统即插即用，无需安装驱动程序。 9.麦克风:单指向降噪麦克风，配防喷罩。 10.麦克风频响范围:覆盖 80Hz-10kHz 区间。 ▲11.线缆:长度不小于 2.5m，线缆上不能有耳机音量调节旋钮和麦克风开关。 12.提供英语听说考试专用耳机国家认可的第三方出具的检测报告。	只	57	工业
32	推拉板	1.双层结构四块装与边框组合，电子产品居中放置。内层为固定书写板与电子产品正面平齐，外层为滑动书写板，滑动板配装刻有黑板品牌 LOGO 标识的挂锁，开闭自如确保电子产品的安全管理。 基本尺寸：≥4000mm×1105mm，根据实际尺寸确保与电子产品的有效配套。 2.板面：采用优质烤漆板面，墨绿色、亚光，厚度≥0.3mm，粗糙度为 Ra1.6-3.2 um，光泽度≤6 光泽单位，没有因黑板本身原因产生的眩光，书写流畅字迹清晰、板面表面附有一层透明保护膜。板面支持磁性材料吸附，方便教师展示教学素材。 边框：工业用高强度铝合金型材，电泳香槟色，模具挤	套	3	工业

		压一次成型，上框规格 57mm×100mm，左右框规格 29mm×100mm。，板托宽度≥30mm，板托与滑动系统分离，结构性解决滑轮受灰尘影响的滑动情况，与边框一次模具成形，可放置书写笔。 滑轮：上轨采用减震消音双组吊轮，滑轮使用高精度轴承，下轨采用双组滑块，数目各 4 组，上下均匀安装。 5.背板：采用优质防锈热镀锌钢板，厚度≥0.25mm，流水线一次成型，间隔 80mm 压有 20mm 凹槽加强筋凹槽增加强度，更加耐用。 6.包角：采用抗老化高强度 ABS 工程塑料注塑成型。采用双壁成腔流线型设计，≥R25mm 的圆角，正面带黑板品牌 LOGO 标识，无尖角毛刺。 7.安装：配装自制钢制安装件，规格 95*50*60mm，隐形安装、没有外露的挂接件，符合 GB 21027-2007《学生用品的安全通用要求》。 8.包装：采用环保型材料，符合国家产品包装要求，单套或双套纸箱独立包装，箱体印有制造商名称、LOGO 标识、地址、服务热线等信息。			
33	教师桌椅	约 1400*600*750mm；E1 级刨花板基材，表面三胺饰面免漆板；配常规网布转椅	套	1	工业
34	学生桌	1200*600*750mm；E1 级刨花板基材，表面三胺饰面免漆板；	张	28	工业
35	学生凳	340*240*420mm.凳面采用 E1 级刨花板基材，表面三胺饰面免漆板	张	56	工业
36	集成	1、 所有货物到各个项目学校的运输以及到用户指定教室的搬运； 2、 系统集成所需辅材辅料由中标商提供并要求符合国家标准。如达到国标要求的空气开关、漏电保护开关、网线、水晶头、电源插座、电源线、PVC 线槽、抗踩踏线槽、钉子、胶布等，需满足本项目需求。 3、 计算机网络教室的计算机和网络机柜的安装调试；全部软件系统的安装调试；教师和学生桌椅的安装；每台设备的网络布设、电源空开、电源电缆及 PVC 线槽、电源插排布设；过道耐压弧形走线槽等工程所需配件的安装调试。 4.其他辅料：超五类网线、电源插座、含水晶头、漏电开关、交换机机箱、铜芯电源线（火线、零线 2.5 mm²；地线 1.5 mm²）、抗踩踏弧形线槽、钉子、胶布等一批满足本项目需求。	项	1	工业
商务条款	▲一、合同签订期：自中标通知书发出之日起 15 日内（注：中标通知书发出之日起 15 日内必须签订合同。） 二、货物期限或者货物时间：自签订合同之日起 30 天内交货并安装调试完毕。 三、货物地点：天等县内采购人指定地点。				

	四、验收标准、规范： 1、依据采购文件上的技术规格要求和国家有关质量标准进行现场初步验收，外观、产品及各材料的数量、型号、参数、说明书符合采购文件技术要求的，给予签收，初步验收不合格的不予签收，如有与投标承诺不相符的退货处理。 2、中标供应商交货前应对产品作出全面检查和对验收文件进行整理，并列出清单，作为采购人收货验收和使用的技术条件依据，检验的结果应随货物交采购人。 3、中标供应商需负责安装并培训采购人的使用操作人员，并协助采购人一起调试，直到符合技术要求，采购人才做最终验收。 4、投标货物是全新的、未经改装的、合格的、满足本项目技术需求及要求的货物。 5、需执行国家标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范。 ▲ 五、售后服务要求： 1、产品质保期自验收合格之日起计算不少于一年（含一年，自提交成果并验收合格之日起计），质保期内负责送货上门、安装调试合格、技术培训，按国家有关产品“三包”规定执行“三包”；保期以厂家保修原则为准，提供终身免费上门维护保养服务。 2、响应时间：接到采购人处理问题通知后 1 小时内电话服务应答，4 个小时内到达现场维护，8 小时内提供解决方案。 3、售后服务技术人员要求：专职人员 4、备品备件要求：保质期内无法修复设备，提供备用机器。 5、其他：在质量保证期内设备因非人为及不可抗拒因素的原因而引起损坏或质量问题，中标供应商应免费予以技术服务、维修或设备更换，并承担材料费用和零部件的费用，因人为因素出现的故障不在免费保修范围内，中标供应商也要积极帮助采购人修理，并提供优惠价格的配件和服务。 ▲六、其他要求： 1、报价必须含以下部分，包括： （1）货物的价格； （2）必要的保险费用和各项税金； （3）货物及标准附件、备品备件、专用工具的价格； （4）其他（如运输、装卸、安装、调试、培训、技术支持、售后服务、更新升级等费用）。 2、付款方式：合同签订后成交供应商开具合同总额的 30%的发票给采购人，满足合同约定支付条件的，采购人应当自收到发票之日起 10 个工作日内向供应商支付合同总额的 30%作为预付款，成交供应商货到现场，待成交供应商完成安装调试，采购人验收合格后，成交供应商开具合同总额 70%的发票及请款函给采购人，采购人自收到发票之日起 10 日内支付合同总额 70%合同款项。 3、对合同条款的调整（如对验收、违约责任等有特殊要求的）。
其他说明	一、进口产品说明（根据项目实际情况选择） ☐ 本表的第 项货物所涉及的货物已按规定办妥进口产品采购审核手续，投标产品可选用进口产品；但如选用进口产品时必须为全套原装进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品），同时投标人必须负责办理进口产品所有相关手续并承担所有费用。其他货物不接受进口产品参与投标，否则作无效标处理。 ☒ 本分标货物所涉及的货物不接受进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）参与投标，如有进口产品参与投标的作无效标处理。 ▲二、核心产品“采购清单及技术参数”表中的核心产品为第 1 项“壁挂式空调”。

分标 2:

序号	货物名称	技术参数	单位	数量	中小企业划分标准 所属行业名称（行业名称及
----	------	------	----	----	--------------------------

					划分见本章附件 2)
1	教师办公电脑	硬件部分： 1、投标产品 CPU 须符合《台式计算机政府采购需求标准（2023 年版）》要求，供货时须出具符合财政部、工业和信息化部联合发布的财库〔2023〕29 号《台式计算机政府采购需求标准（2023 年版）》要求的符合性证明。 2、机箱≤8.4L，支持侧板挂环锁、Kensington 锁和主板报警蜂鸣器，箱模块化设计，免工具拆装（提供证明材料）、可立可卧（双面脚垫、减轻共振，利于散热），散热风罩，便于维护。 3、CPU：采用符合安全可靠测评要求的 CPU，处理器采用国产兆芯（ZX-E）开先 KX-U6780A 处理器，八核，主频 2.7GHz，8MB 二级缓存，16 纳米制程，70W 功耗， 4、主板：主板采用全固态电容，避免爆浆、漏液，供货时提供第三方证明材料 5、内存：配置≥16GB DDR4 UDIMM 内存 6、硬盘：≥512GB M.2 接口 NVME 协议 SSD，最高可支持 1TB SSD，支持 1 块 3.5 英寸机械硬盘扩展，单块容量最大 2T； 7、显卡：集成显卡，支持 VGA+HDMI 视频输出显示； 8、电源：功率≤180W； 9、网络：1 个 RJ45 10/100/1000 自适应以太网口 10、接口扩展：1 个 PCIe x16，2 个 PCIe x1 扩展槽；USB 接口≥8 个（其中前置 USB3.0 数量≥4 个，后置 USB3.0 数量≥2 个，USB2.0 数量≥2 个）；音频接口：麦克风 1 个，耳机 1 个；后端 3 个 Audio 音频接口； 11、键鼠耳朵：配置同品牌键盘鼠标耳朵，可使用 USB 键盘组合键开机，产品接口有功能标识。 12、支持基于 BIOS 级的一键备份和恢复的功能（非操作系统自带功能），当硬盘分区遭到破坏(使用 FDISK 等工具删除或破坏分区)，导致系统无法启动情况下，可在不连接网络及外部存储（U 盘、移动硬盘等）情况下，使用基于安全区特性的备份恢复系统将主机恢复到可用状。 13、BIOS 级 USB 屏蔽及智能 USB 数据保护：USB 支持 BIOS 下全部接口一键开关，前后分组开关；针对存储设备支持全部 USB 接口一键切换禁止访问模式/只读模式。 14、显示器：配置≥23.8 寸 LED 显示器，与主机同品牌，分辨率≥1920*1080，刷新频率≥75Hz，对比度≥3000:1，视频接口 VGA+HDMI； 15、操作系统：出厂预装国产正版操作系统（正版激活三年服务）	台	120	工业

	▲二、办公软件（供货时须提供终端用户软件正版化授权证明）： 1.投标产品提供运行在 Linux 操作系统上运行的 office 办公软件产品，包含文字、表格、幻灯片三个组件。 2.文件格式要求：所投办公软件能生成.doc/.docx/.dot/.wps/.xls/.xlsx/.xlt/.et/.ppt/.pptx/.pps/.dps 等文件格式。 3.文字模块提供段落布局工具，通过拖动方式直观调整悬挂缩进、段落间距等格式。 4.文字模块目录导航，自动识别文档结构，实时调整文档目录。 5.表格模块支持在表格中一键插入求和、计数、平均值等常用公式。支持多列数据合并操作。支持单元格数据的循环引用。 6.表格模块支持表格的快速合并选择，支持教师用户一键选择合并居中、合并单元格、合并相同单元格、合并内容、取消合并单元格、拆分并填充内容。 7.幻灯片模块支持双击幻灯片页启动播放的功能。 8.幻灯片模块，支持将幻灯片文件及相关媒体文件打包成文件夹/压缩文件，方便用户携带及使用，避免文档流转时媒体文件无法播放。 9.支持提供公网云存储，可通过账号登录；支持云端文档链接分享功能。 10.支持 IM 实时通讯能力，支持传统 IM 工具界面的一对一单聊会话和创建群聊会话；会话支持设置消息免打扰、聊天列表置顶等功能。 11.支持视频会议功能，支持单独创建会议，通过会议 ID 或者链接可进行在线会议，可提供云文档共享、屏幕共享多种内容共享方式。 12.支持表单功能，可创建基础表单、考试、打卡、接龙等多种常用信息采集表，提供多种常用模板，并且支持链接、二维码、海报、微信、QQ 等方式进行邀请填写，后台自动生成 Excel 表格和填报情况汇总。 ▲三：品质和服务 1、原厂三年有限保修及上门服务（节假日不休），产品厂商具有计算机专属服务团队，全面支持客户使用过程中遇到的各类问题，并且建立有专属 400 服务热线，设备具备报修第二日 24 时完成故障修复服务能力，如未修复，应由原厂赠送与超期天数相等的原厂月度保修（每延迟一天修复原厂增加一个月保修，最高延长 10 年保修服务，服务必须官网或官网 400 或机器 SN 号等方式可查寻） 2、由 400 或 800 等官方服务热线触发原厂专业技术工程			
--	---	--	--	--

		师为客户提供安装部署服务：在产品配送到达指定地点后，进行开箱、检查、设置、连接、通电以及外围设备（键盘，显示器和鼠标）测试。 3、基于客户 IT 资产处置和管理需要，满足客户废弃资产数据安全、绿色环保的需求，为客户提供的 IT 资产环保处置服务。包括上门回收、数据销毁、环保拆解，并提供《资产环保处置证明》，服务要求官网或 400/800 热线可查。 4、为确保货物质量及原厂品质，中标人在合同签订后正式供货时必须提供本项目核心产品生产厂家的售后服务承诺函、技术参数确认函原件，否则采购人将有权不予验收通过。如技术参数确认函中所确认的参数与实际供货产品的参数不符，中标人与生产厂家须承担相关法律责任。			
2	笔记本电脑	一：硬件要求： 1、CPU:处理器：≥兆芯开先 KX-6000G，主频 3.0GHz、4 核 4 线程； 2、内存：容量≥16GB，内存插槽≥2 个，最高可支持内存≥32G DDR4； 3、硬盘：配置≥512GB M.2 NVMe SSD 硬盘，支持容量扩展； 4、接口： USB3.0 接口≥2 个，USB-C 接口≥2 个，标准 RJ45 网口≥1 个，HDMI 接口≥1 个； 5、屏幕：≤14 英寸, 1920*1080，≥180° 开合； 6、电源：电池容量≥60WH，适配器功率≥65W，适配器输出接口形态 Type-C； 7、无线：支持 WiFi 6 并向下兼容， 支持 BT 5.0； 8、摄像头：720P 分辨率，具备物理滑盖，可物理遮挡保护隐私； 9、机身厚度≤18mm，机器重量≤1.49kg； 10、操作系统：出厂预装正版国产操作系统（正版激活含三年服务），支持 UOS、银河麒麟操作系统等主流系统； 11、支持基于 BIOS 级的一键备份和恢复的功能（非操作系统自带功能），当硬盘分区遭到破坏(使用 FDISK 等工具删除或破坏分区)，导致系统无法启动情况下，可在不连接网络及外部存储（U 盘、移动硬盘等）情况下，使用基于安全区特性的备份恢复系统将主机恢复到可用状态； 12、BIOS 级 USB 屏蔽及智能 USB 数据保护：USB 支持 BIOS 下全部接口一键开关、USB 口逐个开关；针对存储设备支持全部 USB 接口一键切换禁止访问模式/只读模式；	台	20	工业

	13、为满足操作便捷性，提供可视化智能 UI BIOS，支持鼠标操作； ▲二、办公软件（供货时须提供终端用户软件正版化授权证明）： 1、投标产品提供运行在 Linux 操作系统上运行的 office 办公软件产品，包含文字、表格、幻灯片三个组件。 2、文件格式要求：所投办公软件能生成.doc/.docx/.dot/.wps/.xls/.xlsx/.xlt/.et/.ppt/.pptx/.pps/.dps 等文件格式。 3、文字模块提供段落布局工具，通过拖动方式直观调整悬挂缩进、段落间距等格式。 4、文字模块目录导航，自动识别文档结构，实时调整文档目录。 5、表格模块支持在表格中一键插入求和、计数、平均值等常用公式。支持多列数据合并操作。支持单元格数据的循环引用。 6、表格模块支持表格的快速合并选择，支持教师用户一键选择合并居中、合并单元格、合并相同单元格、合并内容、取消合并单元格、拆分并填充内容。 7、幻灯片模块支持双击幻灯片页启动播放的功能。 8、幻灯片模块，支持将幻灯片文件及相关媒体文件打包成文件夹/压缩文件，方便用户携带及使用，避免文档流转时媒体文件无法播放。 9、支持提供公网云存储，可通过账号登录；支持云端文档链接分享功能。 10、支持 IM 实时通讯能力，支持传统 IM 工具界面的一对一单聊会话和创建群聊会话；会话支持设置消息免打扰、聊天列表置顶等功能。（投标时提供功能界面截图） 11、支持视频会议功能，支持单独创建会议，通过会议 ID 或者链接可进行在线会议，可提供云文档共享、屏幕共享多种内容共享方式。 12、支持表单功能，可创建基础表单、考试、打卡、接龙等多种常用信息采集表，提供多种常用模板，并且支持链接、二维码、海报、微信、QQ 等方式进行邀请填写，后台自动生成 Excel 表格和填报情况汇总 三、品质和服务： 1、原厂三年有限保修及上门服务（节假日不休），产品厂商具有计算机专属服务团队，全面支持客户使用过程中遇到的各类问题，并且建立有专属 400 或 800 服务热线，设备具备报修第二日 24 时完成故障修复服务能力，如未修复，应由原厂赠送与超期天数相等的原厂月度保修（每延迟一天修复原厂增加一个月保修，最高延长 10 年保修服务，服务必须官网或官网 400 或机器 SN 号等			
--	---	--	--	--

		方式可查寻。 产品生命周期结束后，原厂需提供符合工信部要求的 IT 资产环保处置服务，包括上门回收、数据销毁、环保拆解，并提供《资产环保处置证明》，服务可通过电话或官方网站查询。			
3	学生机主机 (含键鼠耳机套装)	1.CPU: 兆芯 KX-U6780A, 主频$\geq 2.7\text{GHz}$、≥ 8 核处理器 8 线程, 二级缓存$\geq 8\text{MB}$。【预装正版麒麟操作系统和金山办公软件(至少 3 年授权)】 2.主板: ZX200 芯片组或以上。 3.内存: 16GB DDR4 2666MT/s 内存或以上。最大可支持拓展 64GB。 4.硬盘: $\geq 512\text{GB}$ M.2 NVMe SSD 硬盘, 支持机械硬盘拓展。 5.支持拓展 9.5mm 标准光驱。 6.支持 1000Mbps。网口支持 wake on LAN。 7.集成标准声卡。 8.USB 有线键盘、鼠标。 9.前置面板: USB3.0≥ 3 个; TypeC≥ 1 个; 音频接口≥ 1 个 (支持耳机麦克风二合一) 10.支持物理网络开关按键。 11.≥ 3 前置 USB 端口支持在关机状态下对外供电。 12.后置面板: USB3.0≥ 4 个; HDMI 输出≥ 1 个; VGA 输出≥ 1 个; 音频输入≥ 2 个; 音频输出≥ 1 个; RJ45≥ 1 个; PS/2≥ 2 个; 串口≥ 1 个。 13.显卡: 集成显卡。 14.内部插槽: PCIEX16≥ 1 个 (支持拓展独立显卡); PCIEX8≥ 2 个; M.2≥ 2 个; SATA≥ 4 个。 15.机箱体积: $\leq 8\text{L}$。 16.电源功率: $\leq 200\text{W}$。	台	112	工业
4	学生机显示器	1.显示器≥ 23.8 英寸显示屏幕, 分辨率$\geq 1920*1080$。 ▲2.屏幕亮度$\geq 250\text{nit}$, IPS 屏。 3.支持 VGA≥ 1, HDMI≥ 1。 ▲4.为保证屏幕色彩显示真实度, 显示屏幕 DCI-P3 色域覆盖率$\geq 90\%$。 5.对比度达到 1000:1, 屏幕刷新率达到 75Hz, 响应时间$\leq 7\text{ms}$, 可视角度 178/178。 6.电源能效转换效率$\geq 86\%$。 ▲7.显示屏具备标准模式和炫彩模式选项。(投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能的检测报告复印件) ▲8.显示屏幕具备护眼模式, 护眼模式下, 蓝光比例$\leq 20\%$。(投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能的检测报告复印件)	台	112	工业

		▲9.显示器具备阅读模式。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能的检测报告复印件） 10.显示屏采用窄边设计，上左右边框≤3.6mm，下边框≤16.5mm，屏占比≥92%。 11 为保护教师、学生视力健康，硬件具备硬件低蓝光，获得 TUV 硬件低蓝光认证。 12.为保护教师、学生视力健康，硬件具备无频闪，获得 TUV 无频闪认证。 13.为保证兼容性，显示器与教学主机保持同一品牌。			
5	教师机 主机 (含键 鼠套 装)	一、硬件要求 1.CPU：海光 C86-3G 3350，主频≥3.0GHz 、≥8 核处理器 16 线程，三级缓存≥16MB。【预装正版麒麟操作系统和金山办公软件(至少 3 年授权)】 2. 内存：16GB DDR4 3200MT/s 内存或以上 3. 硬盘：≥512 GB M.2 NVMe SSD 硬盘，1T 机械硬盘 4.支持拓展 9.5mm 标准光驱。 5.支持 1000Mbps。网口支持 wake on LAN。 6. 集成标准声卡。 7.USB 有线键盘、鼠标、耳朵。 8.前置面板：USB3.0≥2 个；USB2.0≥4 个；TypeC≥1 个；四段式耳麦接口≥1 个（支持耳机麦克风二合一）；三段式麦克风接口≥1。 9.后置面板：USB3.0≥7 个；音频输入≥2 个；音频输出≥1 个；RJ45≥1 个；串口≥1 个。 10.独立显卡：64bit 3733MHz（HDMI*1；VGA*1） 11.内部插槽：PCIEX16≥2 个（支持拓展独立显卡）；PCIEX8≥1 个；PCIEX1≥1 个；M.2≥1 个；SATA≥4 个。 12.机箱体积：≤15L。 13.电源功率：≤200W。 二、配套教学软件 1.教学平台为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。 2.PPT 小工具：支持小组端进入 PPT 放映模式后提供批注、黑板、橡皮、撤销、批注分享等工具，满足学生小组研讨的使用。 3.书写工具具备地图图示（如铁路、城墙、山峰、港口、机场等）笔迹，可直接进行图示标注；提供三维立体星球模型，内含太阳系全览模型、行星模型、卫星模型，支持 360° 自由旋转、缩放。太阳系全览模型、行星、卫星使用模型嵌套设计，无需切换界面，可从太阳系逐	台	2	工业

		层定位至卫星；提供丰富的地理教学图集，可查看行星的详细数据信息（包括名称、赤道直径、质量、自转周期、日心轨道周期、表面重力、温度等）和内部结构信息（地壳、地幔、外核、内核等），支持地球模型直接进行平面/立体转换，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容，方便教学。 ▲4.一键开课：教师可一键开课生成课程海报；学生扫描课程海报微信二维码即可加入直播课堂，无需额外安装 APP。（投标文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件） 5.剪辑重录：支持按照课件页面片段剪辑和重录微课，支持一键上传至云端保存。 ▲6.课程回放：课程结束后自动生成直播回放，报名课程的学生可反复学习；回放课程自动保存在云端，支持人工删除。（投标文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件） 7.发起集备：支持选择教案、课件、胶囊资源上传发起集备研讨，支持设置多重访问权限，通过手机号搜索即可邀请外校老师，可用于跨校教研场景。 ▲8.课评课数据详情：全校听评课数据统一汇总，数据包含全校本月评课节数，本月评课次数，累计评课节数和累计评课次数，了解听评课教研活动的开展情况。支持按评课人数/评课平均分查看全校排行详细数据。（投标文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件） 三、品质及服务： ▲1.为了保障设备品质及服务，设备生产厂家须通过以下认证，符合 GB/T 27922-2011 售后服务评价体系标准，不低于十星级售后服务认证，供货时须提供相关证明材料。 ▲2.三年有限保修免费上门，可选 2 小时电话响应，第二日上门，365 天全年无休。为保证设备的品质和服务，供货时需提供设备生产厂家针对此项目的售后服务承诺函原件； ▲3.为了确保教育数据托付管理能力、存储能力及信息安全能力，所投产品生产厂家通过 GB/T36073-2018《数据管理能力成熟度评估模型》认定，供货时须提供相关证明材料。 ▲4.根据市场需求持续进行软件开发、更新、维护，能出具 SPCA 软件能力成熟度模型等级 3 级或以上证书复印件的，供货时须提供相关证明材料。			
6	教师机	1.显示器≥23.8 英寸显示屏幕，分辨率≥1920*1080。	台	2	工业

	显示器	▲2.屏幕亮度$\geq 250\text{nit}$，IPS 屏。 3.支持 VGA≥ 1，HDMI≥ 1。 ▲4.为保证屏幕色彩显示真实度，显示屏幕 DCI-P3 色域覆盖率$\geq 90\%$。 5.对比度达到 1000:1，屏幕刷新率达到 75Hz，响应时间$\leq 7\text{ms}$，可视角度 178/178。 6.电源能效转换效率$\geq 86\%$ ▲7.显示屏具备标准模式和炫彩模式选项。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能的检测报告复印件） ▲8.显示屏具备护眼模式，护眼模式下，蓝光比例$\leq 20\%$。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能的检测报告复印件） ▲9.显示器具备阅读模式。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能的检测报告复印件） 10.显示屏采用窄边设计，上左右边框$\leq 3.6\text{mm}$，下边框$\leq 16.5\text{mm}$，屏占比$\geq 92\%$。 11 为保护教师、学生视力健康，硬件具备硬件低蓝光，获得 TUV 硬件低蓝光认证。 12.为保护教师、学生视力健康，硬件具备无频闪，获得 TUV 无频闪认证。 13.为保证兼容性，显示器与教学主机保持同一品牌。			
7	教室广播软件	1.登录方式多样性：支持账号/密码和手机微信扫码两种登录方式。 2.设备管理：可实现实时监控学生机画面、以及进行统一的教学管理，文件共享和回收。 3.人员管理：学校超级管理员可以添加教师和管理员的角色，添加之后管理员能够绑定设备和进行正常的授课工作，教师只能在终端应用软件进行授课操作。 4.教师云空间：支持老师自定义上传、存储文件内容。支持上传的格式有： 文档：ppt、pptx、word、pdf; 图片：bmp、png、jpg、jpeg、gif; 音视频：mp3.wav、ogg、aac、mp4 5.教师广播：不需要借助任何外接设备，支持将教师机的画面以及声音广播给全班学生。 6.学生演示：支持老师将指定学生的屏幕画面广播给其他所有学生，同时老师也能看到该指定学生的屏幕图像。 7.下发课堂活动：在开启授课时支持教师发起不低于 4 种课堂活动，支持学生拖动答案进行作答，系统将自动判断是否正确。 8.课堂活动作答：支持学生在完成教师下发的课堂活动时，查看自己的排名、耗时以及答题情况。	套	2	软件和信息技术服务业

		9.学生未进入课堂通知：支持在管理后台录入学生名单后，教师选择授课班级，学生在开课后输入个人姓名即可完成班级点名签到，当未签到人数低于 6 人时会自动显示未进入课堂的学生名单。 10.切换课堂通知：当课堂通知大于或等于 2 条时，支持用户手动切换查看。 11.教学白板课件同步：支持同步教学白板软件的课件内容，支持按照大小、更新时间进行排序，支持按照按照文件类型进行筛选。 12.文件上传：支持上传“本地文件”到终端应用程序的教师云空间。 13.文件共享：支持教师把云空间的文件批量共享给指定的多个授课班级，资料被删除后文件仍可重新下载。支持教师把已共享的资料进行取消共享。 14.授课班级状态：当作业空间存在多个班级的时候，支持显示当前正在授课班级。 15.文件查看：当开启需输入姓名进入课堂功能时，系统支持按照班级学生的姓名归档查看学生提交的作业文件。 16.导入文件共享：支持教师直接把“我的文件”内容导入共享给班级学生。 17.黑屏管控：教师可以选定学生执行黑屏操作。 18.离线自动黑屏：支持教师统一配置授课是否开启离线黑屏。			
8	云桌面 机房运 维管理 系统	（一）系统设计 1.在配置管理平台使用终端设备时，支持多种身份识别方式。 ▲2.支持通过账号登录、手机扫码登录、无账号访客登录。 ▲3.支持断网使用，即在终端设备网络中断或管理平台连接中断时，正在操作的教学业务不受影响，依然可使用当前云桌面镜像继续开展业务，打开的程序也不会中断，保障业务连续性。 ▲4.账号互通：在配置管理平台使用终端设备时，支持统一互通的用户身份认证服务，账号登录进入云桌面镜像后，打开教学白板软件、学生行为评价软件的教学应用工具时无需再次输入账号密码重复登录。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 5.支持终端设备运行时无需运行独立的虚拟化系统，终端设备配置的 IP 与进入云桌面镜像后的 IP 能够保持一致，同一个终端无需使用多个 IP，简化运维管理与网络规划复杂度。	套	2	软件和信息技术服务业

	6.支持在终端设备部署多个云桌面镜像切换使用，支持 Windows、UOS、KylinOS、Ubuntu 等桌面操作系统的云桌面镜像支持国产化操作系统的使用，包括但不限于 UOS、银河麒麟。 7.支持在无法进入操作系统的情况下，快速恢复操作系统的使用，无需依赖网络、服务器、以及还原类软件。 8.支持包括 Windows、统信、麒麟云桌面镜像，在对应云桌面镜像系统中查看设备的 CPU 型号、GPU 型号、系统型号、BIOS 版本等系统信息显示与终端物理设备一致。 9.支持配置传统模式，关闭传统模式时，终端启动默认进入云电脑系统，终端存在多个系统基础镜像时可以进行系统切换使用；开启传统模式时，终端启动默认进入系统基础镜像，与传统桌面使用一致；管理员可以对传统模式的开关进行管理，普通使用者可在桌面内临时重启到云电脑系统进行桌面切换。 （二）管理平台设计 1. 管理平台采用 B/S 架构，中文图形化操作界面；无需本地额外部署服务器等设备，通过浏览器打开即可运维管理云桌面终端设备，支持手机扫码登录/账号密码登录完成鉴权。 ▲2. 具备基于广域网统一纳管多分支机构云桌面的能力，支持三层网络、多校区等复杂网络环境安装。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 3. 基于 Web 浏览器，提供用户统一登录认证功能，包括：手机号码注册、登录、忘记密码、扫码登录、账号管理功能。 4.支持 PC 终端设备与云桌面终端设备统一管理，支持在同一个设备分组中添加不同类型的 PC 和云桌面设备，并支持对选择的 PC 和云桌面设备的批量操作。 5.支持查看全部设备和分组下设备的运行状态，包括 CPU、内存、磁盘的使用率，CPU 温度，实时上下行网速与上下行网络流量。 6.硬件资产管理：收集平台中所有云桌面终端和 PC 终端的硬件配置与状态信息，包括终端名称、主板型号、CPU 型号、内存容量、最近运行时间、硬盘信息等。 7. 支持终端发现，无需安装插件或程序，仅通过浏览器即可扫描局域网内可访问互联网的终端设备进行批量配置，包括关联学校、关联分组、设置名称、配置网络。 ▲8. 支持增强终端发现，安装插件后通过浏览器即可扫描局域网内不可访问互联网的终端设备进行批量配置，包括关联学校、关联分组、设置名称、配置网络（投标			
--	--	--	--	--

	时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 9.支持远程管理终端设备，通过管理平台进行开机、关机、重启、还原、初始化、删除、配置更改、硬件信息查看、桌面运行状态查看等。 10.支持终端设备分组管理，支持按照楼栋、楼层、教室、小组等范围进行终端分组划分管理，支持在终端组中添加不同型号的终端设备，支持为终端组添加不同的云桌面镜像，统一管理多台终端；同时能够实现对独立分组中的教师终端分别进行配置和管理。 11.支持终端设备分组管理，支持在终端组中添加不同型号的终端设备，支持为分组启用座位编号管理。 12.支持批量修改计算机名、IP地址；支持对使用 Windows 系统的终端，统一设置群组的计算机名，也支持单独设置群组内某一终端的计算机名。 ▲13.支持终端批量配置，通过管理平台批量修改终端设备的所属组织（学校、校区）、设备名称、网络 IP、上电自启 BIOS 配置、时间自动同步等设置，无需逐台配置。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 14.支持日志信息管理，对终端、镜像等操作信息进行汇总，方便对常见问题的判断追查；支持保留桌面下发记录，包括终端名称，镜像名称，状态等信息。 ▲15.单个终端可同时支持访客桌面和登录桌面两种使用方式，访客桌面开机无需账号直接进入桌面；登录桌面开机须输入账号密码进入桌面，便于个性化实验或教师办公使用；管理台可控制允许终端进入的桌面类型，包括仅使用访客桌面，仅使用登录桌面，混合登录三种方式；。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 16.支持通过账号登录、手机扫码登录、无账号访客登录启动的云桌面镜像均可访问公共数据分区（D 盘）。 17.支持终端云桌面系统升级，开启自动升级后，终端自动下载最新的终端版本并升级安装 18.可由管理平台指定启动镜像且多个镜像系统环境可快速切换。 19.支持远程还原终端设备，在终端设备在云桌面镜像系统无法启动、系统异常时，可远程操作系统恢复；同时可选清空终端设备的公共数据分区（D 盘）的数据。 20.支持配置终端设备的使用方式统一配置，可配置成开机自动启动云桌面镜像或进入云桌面系统。 ▲21.支持配置终端设备使用鉴权方式统一配置，可配置成仅使用无账号登录、仅使用有账号登录、同时启用两			
--	--	--	--	--

		种登录方式，支持同时配置不同登录方式的还原设置。 （投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 22.支持分别配置无账号登录、有账号登录方式的还原模式，开启还原后终端设备的云桌面镜像系统的使用记录与数据将不被保留。 23.支持策略生命周期管理，包括新建、删除、启用、停用。 24.支持设备计划关机，支持按照全部设备、指定分组、指定设备，设置终端关机操作，并可设置某时间单次执行或周期循环执行。 25.支持一键打开管理平台的帮助手册。 26.提供组织管理员管理功能，包括：管理员添加、移除和转移，同时支持设置管理员的管理权限，包括：组织管理，系统管理员管理，角色权限，工作台配置，应用管理，区域语言和操作日志。 ▲27. 教职工管理：支持管理员手动添加教职工，教职工信息包括：教工号，姓名，手机号码，角色，管理范围；添加方式包括：Excel 批量导入，批量复制，手动添加；支持导出，查询，删除教职工；教职工支持设置部门组织架构，支持多级组织架构，支持在组织架构节点上导入用户。			
9	48 口 互联交 换机	H3C S5130V2-52P-SI L2 以太网交换机主机,支持 48 个 10/100/1000BASE-T 电口,支持 4 个 1000BASE-X SFP 端口,支持 AC。	台	2	工业
10	24 口 互联交 换机	H3C S5130V2-28P-SI L2 以太网交换机主机,支持 24 个 10/100/1000BASE-T 电口,支持 4 个 1000BASE-X SFP 端口支持 AC。	台	2	工业
15	空调	1. 制冷量(W): 7330(900-9230) 2. 制冷功率(W):1945(300-3250) 3. 制热量(W):10000(900-12420) 4. 制热功率(W):2850(260-4050) 5. 电辅热功率: 2400 6. 噪音: 室内机高风 dB(A):42, 室外高风 dB(A):56 7. 循环风量(m³/h):1550 8. 能效比 APF:4.70 9. 制冷/暖适用面积(m²):32~48 10. 电压/频率 V/Hz: 220V/50Hz 11. 冷媒:R32 12. 能效等级:变频 1 级 13. 室内机尺寸(长*宽*高)mm: 约 482x449x1796 室外机尺寸(宽*高*深)mm: 约 890(940)*673*342	台	4	工业
16	教师终	一、硬件要求	台	1	工业

端(含 显示 屏)	1. CPU：海光 C86-3G 3350，主频$\geq 3.0\text{GHz}$、≥ 8核处理器 16 线程，三级缓存$\geq 16\text{MB}$。【预装正版麒麟操作系统和金山办公软件(至少 3 年授权)】 2. 内存：16GB DDR4 3200MT/s 内存或以上 3. 硬盘：$\geq 512\text{GB}$ M.2 NVMe SSD 硬盘，1T 机械硬盘 4. 支持拓展 9.5mm 标准光驱。 5. 支持 1000Mbps。网口支持 wake on LAN。 6. 集成标准声卡。 7. USB 有线键盘、鼠标。 8. 前置面板：USB3.0≥ 2 个；USB2.0≥ 4 个；TypeC≥ 1 个；四段式耳麦接口≥ 1 个（支持耳机麦克风二合一）；三段式麦克风接口≥ 1 9. 后置面板：USB3.0≥ 7 个；音频输入≥ 2 个；音频输出≥ 1 个；RJ45≥ 1 个；串口≥ 1 个。 10. 独立显卡：64bit 3733MHz（HDMI*1；VGA*1） 11. 内部插槽：PCIEX16≥ 2 个（支持拓展独立显卡）；PCIEX8≥ 1 个；PCIEX1≥ 1 个；M.2≥ 1 个；SATA≥ 4 个。 12. 机箱体积：$\leq 15\text{L}$。 13. 电源功率：$\leq 200\text{W}$。 二、配套教学软件 1. 教学平台为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。 2. PPT 小工具：支持小组端进入 PPT 放映模式后提供批注、黑板、橡皮、撤销、批注分享等工具，满足学生小组研讨的使用 3. 书写工具具备地图图示（如铁路、城墙、山峰、港口、机场等）笔迹，可直接进行图示标注；提供三维立体星球模型，内含太阳系全览模型、行星模型、卫星模型，支持 360° 自由旋转、缩放。太阳系全览模型、行星、卫星使用模型嵌套设计，无需切换界面，可从太阳系逐层定位至卫星；提供丰富的地理教学图集，可查看行星的详细数据信息（包括名称、赤道直径、质量、自转周期、日心轨道周期、表面重力、温度等）和内部结构信息（地壳、地幔、外核、内核等），支持地球模型直接进行平面/立体转换，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容，方便教学。 ▲4. 一键开课：教师可一键开课生成课程海报；学生扫描课程海报微信二维码即可加入直播课堂，无需额外安装 APP。（投标文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件）			
-----------------	---	--	--	--

	5. 剪辑重录：支持按照课件页面片段剪辑和重录微课，支持一键上传至云端保存。 ▲6. 课程回放：课程结束后自动生成直播回放，报名课程的学生可反复学习；回放课程自动保存在云端，支持人工删除。（投标文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件） 7. 发起集备：支持选择教案、课件、胶囊资源上传发起集备研讨，支持设置多重访问权限，通过手机号搜索即可邀请外校老师，可用于跨校教研场景。 ▲8. 课评课数据详情：全校听评课数据统一汇总，数据包含全校本月评课节数，本月评课次数，累计评课节数和累计评课次数，了解听评课教研活动的开展情况。支持按评课人数/评课平均分查看全校排行详细数据。（投标文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件） 三、品质及服务： ▲1. 为了保障设备品质及服务，设备生产厂家须通过以下认证，符合 GB/T 27922-2011 售后服务评价体系标准，不低于十星级售后服务认证，供货时须提供相关证明材料。 ▲2. 三年有限保修免费上门，可选 2 小时电话响应，第二日上门，365 天全年无休。为保证设备的品质和服务，供货时需提供设备生产厂家针对此项目的售后服务承诺函原件； ▲3. 为了确保教育数据托付管理能力、存储能力及信息安全能力，所投产品生产厂家通过 GB/T36073-2018《数据管理能力成熟度评估模型》认定，供货时须提供相关证明材料。 ▲4. 根据市场需求持续进行软件开发、更新、维护，能出具 SPCA 软件能力成熟度模型等级 3 级或以上证书复印件的，供货时须提供相关证明材料。 四、配套显示屏 1. 显示器≥23.8 英寸显示屏幕，分辨率≥1920*1080。 ▲2. 屏幕亮度≥250nit，IPS 屏。 3. 支持 VGA≥1，HDMI≥1。 ▲4. 为保证屏幕色彩显示真实度，显示屏幕 DCI-P3 色域覆盖率≥ 90%。 5. 对比度达到 1000:1，屏幕刷新率达到 75Hz，响应时间≤7ms，可视角度 178/178。 6. 电源能效转换效率≥86% ▲7. 显示屏具备标准模式和炫彩模式选项。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能的检测报告复印件）			
--	---	--	--	--

		▲8. 显示屏具备护眼模式，护眼模式下，蓝光比例≤20%。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能的检测报告复印件） ▲9. 显示器具备阅读模式。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能的检测报告复印件） 10. 显示屏采用窄边设计，上左右边框≤3.6mm，下边框≤16.5mm，屏占比≥92%。 11 为保护教师、学生视力健康，硬件具备硬件低蓝光，获得 TUV 硬件低蓝光认证。 12. 为保护教师、学生视力健康，硬件具备无频闪，获得 TUV 无频闪认证。 13. 为保证兼容性，显示器与教学主机保持同一品牌。			
17	学生机 （含显示屏）	一、主机硬件设计： 1.CPU：兆芯 KX-U6780A，主频≥2.7GHz 、≥8 核处理器 8 线程，二级缓存≥8MB。【预装正版麒麟操作系统和金山办公软件(至少 3 年授权)】 2. 主板：ZX200 芯片组或以上。 3. 内存：16GB DDR4 2666MT/s 内存或以上。最大可支持拓展 64GB。 4. 硬盘：≥512 GB M.2 NVMe SSD 硬盘，支持机械硬盘拓展。 5. 支持拓展 9.5mm 标准光驱。 6. 支持 1000Mbps. 网口支持 wake on LAN。 7. 集成标准声卡。 8. USB 有线键盘、鼠标。 9. 前置面板：USB3.0≥3 个；TypeC≥1 个；音频接口≥1 个（支持耳机麦克风二合一） 10. 支持物理网络开关按键。 11. ≥3 前置 USB 端口支持在关机状态下对外供电。 12. 后置面板：USB3.0≥4 个；HDMI 输出≥1 个；VGA 输出≥1 个；音频输入≥2 个；音频输出≥1 个；RJ45≥1 个；PS/2≥2 个；串口≥1 个。 13. 显卡：集成显卡 14. 内部插槽：PCIEX16≥1 个（支持拓展独立显卡）；PCIEX8≥2 个；M.2≥2 个；SATA≥4 个。 15. 机箱体积：≤8L。 16. 电源功率：≤200W。 二、配套显示屏 1. 显示器≥23.8 英寸显示屏，分辨率≥1920*1080。 ▲2. 屏幕亮度≥250nit，IPS 屏。 3. 支持 VGA≥1，HDMI≥1。 ▲4. 为保证屏幕色彩显示真实度，显示屏 DCI-P3 色域覆盖率≥ 90%。	台	56	工业

		5. 对比度达到 1000:1，屏幕刷新率达到 75Hz，响应时间 ≤7ms，可视角度 178/178。 6. 电源能效转换效率 ≥86% ▲7. 显示屏具备标准模式和炫彩模式选项。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能的检测报告复印件） ▲8. 显示屏具备护眼模式，护眼模式下，蓝光比例 ≤20%。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能的检测报告复印件） ▲9. 显示器具备阅读模式。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能的检测报告复印件） 10. 显示屏幕采用窄边设计，上左右边框 ≤3.6mm，下边框 ≤16.5mm，屏占比 ≥92%。 11 为保护教师、学生视力健康，硬件具备硬件低蓝光，获得 TUV 硬件低蓝光认证。 12. 为保护教师、学生视力健康，硬件具备无频闪，获得 TUV 无频闪认证。 13. 为保证兼容性，显示器与教学主机保持同一品牌。			
18	教室广播软件	1. 登录方式多样性：支持账号/密码和手机微信扫码两种登录方式。 2. 设备管理：可实现实时监控学生机画面、以及进行统一的教学管理，文件共享和回收。 3. 人员管理：学校超级管理员可以添加教师和管理员的角色，添加之后管理员能够绑定设备和进行正常的授课工作，教师只能在终端应用软件进行授课操作。 4. 教师云空间：支持老师自定义上传、存储文件内容。支持上传的格式有： 文档：ppt、pptx、word、pdf； 图片：bmp、png、jpg、jpeg、gif； 音视频：mp3.wav、ogg、aac、mp4 5. 教师广播：不需要借助任何外接设备，支持将教师机的画面以及声音广播给全班学生。 6. 学生演示：支持老师将指定学生的屏幕画面广播给其他所有学生，同时老师也能看到该指定学生的屏幕图像。 7. 下发课堂活动：在开启授课时支持教师发起不低于 4 种课堂活动，支持学生拖动答案进行作答，系统将自动判断是否正确。 8. 课堂活动作答：支持学生在完成教师下发的课堂活动时，查看自己的排名、耗时以及答题情况。 9. 学生未进入课堂通知：支持在管理后台录入学生名单后，教师选择授课班级，学生在开课后输入个人姓名即可完成班级点名签到，当未签到人数低于 6 人时会自动显示未进入课堂的学生名单。	套	1	软件和信息技术服务业

		10. 切换课堂通知：当课堂通知大于或等于 2 条时，支持用户手动切换查看。 11. 教学白板课件同步：支持同步教学白板软件的课件内容，支持按照大小、更新时间进行排序，支持按照按照文件类型进行筛选。 12. 文件上传：支持上传“本地文件”到终端应用程序的教师云空间。 13. 文件共享：支持教师把云空间的文件批量共享给指定的多个授课班级，资料被删除后文件仍可重新下载。支持教师把已共享的资料进行取消共享。 14. 授课班级状态：当作业空间存在多个班级的时候，支持显示当前正在授课班级。 15. 文件查看：当开启需输入姓名进入课堂功能时，系统支持按照班级学生的姓名归档查看学生提交的作业文件。 16. 导入文件共享：支持教师直接把“我的文件”内容导入共享给班级学生。 17. 黑屏管控：教师可以选定学生执行黑屏操作。 18. 离线自动黑屏：支持教师统一配置授课是否开启离线黑屏。			
19	云桌面 机房运 维管理 系统	（一）系统设计 1. 在配置管理平台使用终端设备时，支持多种身份识别方式。 ▲2. 支持通过账号登录、手机扫码登录、无账号访客登录。 ▲3. 支持断网使用，即在终端设备网络中断或管理平台连接中断时，正在操作的教学业务不受影响，依然可使用当前云桌面镜像继续开展业务，打开的程序也不会中断，保障业务连续性。 ▲4. 账号互通：在配置管理平台使用终端设备时，支持统一互通的用户身份认证服务，账号登录进入云桌面镜像后，打开教学白板软件、学生行为评价软件的教学应用工具时无需再次输入账号密码重复登录。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 5. 支持终端设备运行时无需运行独立的虚拟化系统，终端设备配置的 IP 与进入云桌面镜像后的 IP 能够保持一致，同一个终端无需使用多个 IP，简化运维管理与网络规划复杂度。 6. 支持在终端设备部署多个云桌面镜像切换使用，支持 Windows、UOS、KylinOS、Ubuntu 等桌面操作系统的云桌面镜像支持国产化操作系统的使用，包括但不限于 UOS、银河麒麟。	套	1	软件和信 息技术服 务业

	7. 支持在无法进入操作系统的情况下，快速恢复操作系统的使用，无需依赖网络、服务器、以及还原类软件。 8. 支持包括 Windows、统信、麒麟云桌面镜像，在对应云桌面镜像系统中查看设备的 CPU 型号、GPU 型号、系统型号、BIOS 版本等系统信息显示与终端物理设备一致。 9. 支持配置传统模式，关闭传统模式时，终端启动默认进入云电脑系统，终端存在多个系统基础镜像时可以进行系统切换使用；开启传统模式时，终端启动默认进入系统基础镜像，与传统桌面使用一致；管理员可以对传统模式的开关进行管理，普通使用者可在桌面内临时重启到云电脑系统进行桌面切换。 （二）管理平台设计 1. 管理平台采用 B/S 架构，中文图形化操作界面；无需本地额外部署服务器等设备，通过浏览器打开即可运维管理云桌面终端设备，支持手机扫码登录/账号密码登录完成鉴权。 ▲2. 具备基于广域网统一纳管多分支机构云桌面的能力，支持三层网络、多校区等复杂网络环境安装。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 3. 基于 Web 浏览器，提供用户统一登录认证功能，包括：手机号码注册、登录、忘记密码、扫码登录、账号管理功能。 4. 支持 PC 终端设备与云桌面终端设备统一管理，支持在同一个设备分组中添加不同类型的 PC 和云桌面设备，并支持对选择的 PC 和云桌面设备的批量操作。 5. 支持查看全部设备和分组下设备的运行状态，包括 CPU、内存、磁盘的使用率，CPU 温度，实时上下行网速与上下行网络流量。 6. 硬件资产管理：收集平台中所有云桌面终端和 PC 终端的硬件配置与状态信息，包括终端名称、主板型号、CPU 型号、内存容量、最近运行时间、硬盘信息等。 7. 支持终端发现，无需安装插件或程序，仅通过浏览器即可扫描局域网内可访问互联网的终端设备进行批量配置，包括关联学校、关联分组、设置名称、配置网络。 ▲8. 支持增强终端发现，安装插件后通过浏览器即可扫描局域网内不可访问互联网的终端设备进行批量配置，包括关联学校、关联分组、设置名称、配置网络（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 9. 支持远程管理终端设备，通过管理平台进行开机、关机、重启、还原、初始化、删除、配置更改、硬件信息查看、桌面运行状态查看等。			
--	--	--	--	--

	10. 支持终端设备分组管理，支持按照楼栋、楼层、教室、小组等范围进行终端分组划分管理，支持在终端组中添加不同型号的终端设备，支持为终端组添加不同的云桌面镜像，统一管理多台终端；同时能够实现对独立分组中的教师终端分别进行配置和管理。 11. 支持终端设备分组管理，支持在终端组中添加不同型号的终端设备，支持为分组启用座位编号管理。 12. 支持批量修改计算机名、IP 地址；支持对使用 Windows 系统的终端，统一设置群组的计算机名，也支持单独设置群组内某一终端的计算机名。 ▲13. 支持终端批量配置，通过管理平台批量修改终端设备的所属组织（学校、校区）、设备名称、网络 IP、上电自启 BIOS 配置、时间自动同步等设置，无需逐台配置。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 14. 支持日志信息管理，对终端、镜像等操作信息进行汇总，方便对常见问题的判断追查；支持保留桌面下发记录，包括终端名称，镜像名称，状态等信息。 ▲15. 单个终端可同时支持访客桌面和登录桌面两种使用方式，访客桌面开机无需账号直接进入桌面；登录桌面开机须输入账号密码进入桌面，便于个性化实验或教师办公使用；管理台可控制允许终端进入的桌面类型，包括仅使用访客桌面，仅使用登录桌面，混合登录三种方式；。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 16. 支持通过账号登录、手机扫码登录、无账号访客登录启动的云桌面镜像均可访问公共数据分区（D 盘）。 17. 支持终端云桌面系统升级，开启自动升级后，终端自动下载最新的终端版本并升级安装 18. 可由管理平台指定启动镜像且多个镜像系统环境可快速切换。 19. 支持远程还原终端设备，在终端设备在云桌面镜像系统无法启动、系统异常时，可远程操作系统恢复；同时可选清空终端设备的公共数据分区（D 盘）的数据。 20. 支持配置终端设备的使用方式统一配置，可配置成开机自动启动云桌面镜像或进入云桌面系统。 ▲21. 支持配置终端设备使用鉴权方式统一配置，可配置成仅使用无账号登录、仅使用有账号登录、同时启用两种登录方式，支持同时配置不同登录方式的还原设置。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 22. 支持分别配置无账号登录、有账号登录方式的还原模式，开启还原后终端设备的云桌面镜像系统的使用记录			
--	---	--	--	--

		与数据将不被保留。 23. 支持策略生命周期管理，包括新建、删除、启用、停用。 24. 支持设备计划关机，支持按照全部设备、指定分组、指定设备，设置终端关机操作，并可设置某时间单次执行或周期循环执行。 25. 支持一键打开管理平台的帮助手册。 26. 提供组织管理员管理功能，包括：管理员添加、移除和转移，同时支持设置管理员的管理权限，包括：组织管理，系统管理员管理，角色权限，工作台配置，应用管理，区域语言和操作日志。 ▲27. 教职工管理：支持管理员手动添加教职工，教职工信息包括：教工号，姓名，手机号码，角色，管理范围；添加方式包括：Excel 批量导入，批量复制，手动添加；支持导出，查询，删除教职工；教职工支持设置部门组织架构，支持多级组织架构，支持在组织架构节点上导入用户。			
20	音箱	1. 采用功放与有源音箱一体化设计，内置麦克风无线接收模块，帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。 2. 输出额定功率$\geq 2 \times 15W$。 3. 音箱灵敏度$\geq 85dB$，1W/1M。 4. 信噪比$\geq 80dB@$额定功率、A 计权。 5. 全频喇叭单元尺寸≥ 5 英寸。 6. THD+N$\leq 1\%$。 7. 声频响 110Hz-16kHz。 8. 距离音箱 10 米处声压级$\geq 75dB$。 9. 具备≥ 1 路电源开关、1 路 LINE IN、1 路 USB 接口。USB 接口可外接 U 盘设备对音箱固件进行升级。 ▲10. 支持无线麦克风扩音接收，采用 Wi-Fi 射频 2.4GHz 与 5GHz 双频段传输，有效避免环境中运营商 U 段（700MHz）的信号干扰。 11. 采用红外对码方式，避免连接到其他教室音箱。可快速完成与教学扩声麦克风对码，无需繁琐操作。 12. 配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。 13. 支持蓝牙无线接收，可分享移动设备上的音频。支持密码模式，防止学生连接。 ▲14. 支持安卓手机通过蓝牙无线连接音箱，实现控制有源音箱的音量、设置蓝牙名称、设置蓝牙密码等功能，方便教师对音箱的管控。 ▲15. 支持交互智能平板显示设备通过蓝牙无线连接音箱，实现控制有源音箱的音量的功能。 16. 主音箱与副音箱采用有线连接，音箱采用木质材质，	对	3	工业

		保证声音还原度。			
21	话筒	1. 无线麦克风集音频发射处理器、天线、电池、拾音麦克风于一体，配合一体化有源音箱，无需任何外接辅助设备即可实现本地扩声功能。 ▲2. 采样率≥48KHz，16bit；扩音增益≥15dB；声频响150Hz-16kHz，声信噪比≥60dB；配合一体化有源音箱，扩音延时≤35ms。 ▲3. 用 Wi-Fi 射频频段传输，有效避免环境中运营商 U 段（700MHz）信号干扰。 ▲4. 支持 2.4GHz 与 5GHz 双频段工作，信道数量≥26 个。 5. 电续航时间≥7 小时，满电状态可满足一天内 10 节课（45 分钟/一节课）的高频授课，充电 10 分钟满足一节课（45 分钟/一节课）授课时间。 6. 采用红外对码方式连接，避免连接到其他教室音箱。可在 5S 内快速完成与教学扩声音箱对码，无需繁琐操作。 7. 支持两个无线麦克风同时配对一套一体化有源音箱使用，实现两个麦克风混音输出进行扩音。具备 3.5mm 外置麦克风接口，可搭配其他麦克风进行使用，比如头戴式、挂耳式的外置麦克风。 8. 空旷无干扰的环境，无线传输有效距离≥15 米。 9. 外壳防火等级≥V1。9. 为保证兼容性及稳定性，无线麦克风需与一体化有源音箱为同一品牌厂家。	对	3	工业
22	互动大屏	一、集体备课设计 1、发起集备：支持选择教案、课件、胶囊资源上传发起集备研讨，支持设置多重访问权限，通过手机号搜索即可邀请外校老师，可用于跨校教研场景。 2、进入集备：支持搜索集备名称/老师昵称，或按照学科/学段/年级/教材章节，我参与的/我发起的几个维度进行筛选查看，支持手机端/PC 端进入集备页面。 3、集备研讨：参备成员可通过评论区发表观点，通过评论回复，点赞等功能营造浓厚的研讨氛围，评论消息支持实时提醒，支持图片的上传。 4、在线批注：参备人在电脑端及手机端都可在线对教案进行随文式批注，追加批注，回复以及查看实时批注消息。支持对课件进行打点式的批注，通过批注快速定位研讨内容，高效完成协同备课。 5、稿件编辑：完成本次研讨后，主备人可直接进入编辑页面编辑课件/教案，发布新稿件后，备课组进入下一轮打磨更新稿件后会给参备老师实时同步教研动态。 6、稿件对比：可对集备中多稿的课件/教案/胶囊进行内容的横向对比，支持批注研讨过程数据对比回溯； 7、获取稿件：参备成员可以随时获取和下载每一稿中的	台	3	工业

	集备稿件到云课件，进行编辑或引用。 8、完成集备：完成研讨后，可以生成集体备课报告。集备终稿会自动上传到校本资源库，主备人可自定义上传目录，参备人即可前往校本资源库获取集备终稿。 ▲9、音视频教研活动：研讨发起人在研讨过程中支持在线发起多人音视频研讨在线讨论，构建线上多现场同步研讨，更高效、更针对性的解决问题，研讨内容自动形成音视频记录，有效提高网络教研效率，将音视频技术与集体备课、主题研讨等常规教研活动深度融合。 二、整机接口设计与安全设计 1、侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB 接口。 2、侧置输出接口具备 1 路音频输出、1 路触控 USB 输出。 3、前置输入接口 3 路 USB 接口（包含 1 路 Type-C、2 路 USB）。 ▲4、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容 Type-C 接口手机充电。 5、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。 6、整机采用全金属外壳设计，边框为金属一体成型。 7、整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾锈蚀，适应多种教学环境。 三、屏幕显示效果 1、整机屏幕采用≥86 英寸液晶显示器。 2、整机采用超高清 LED 液晶显示屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160。 3、整机色域覆盖率（NTSC）≥72% 4、整机背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度≤100nit，用于提升显示对比度。 5、灰阶等级≥256 级。 6、整机屏幕蓝光占比（有害蓝光 415~455nm 能量综合）/（整体蓝光 400~500 能量综合）<50% 7、支持标准、多媒体和节能三种图像模式调节。 8、支持自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间调节设置。 9、整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式（AI-PQ），在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，当屏幕出现人物、建筑、夜景等元素时，自动调整对比度、饱和度、锐利度、色调色相值、高光/阴影。 10、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			
--	---	--	--	--

	▲11、整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 12、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。 四、整体无线与网络功能设计 1、整机无需外接无线网卡，在 Windows 系统下可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射和 BT 蓝牙连接功能。 2、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离$\geq 12\text{m}$。 3、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。 4、整机 PC 端支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现模式），支持连接外部蓝牙音箱播放音频。 ▲5、整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码； ▲6、整机内置传屏接收模块，整机不需要连接任何附加设备，可实现外部电脑、手机设备的音视频信号实时传输到整机上；当使用外部电脑传屏时，支持触摸回传，在屏幕上部显示传屏工具栏，可以进行触摸回传控制、勿扰模式、暂停投屏功能；开启勿扰模式时，不允许其他人在进行传屏；投屏时可以选择过滤特定应用窗口，如邮件应用窗口。 7、整机内置双 WiFi6 无线网卡（不接受外接），在 Android 和 Windows 系统下，可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射。 ▲8、整机内置双 WiFi6 无线网卡（不接受外接），在 Android 下支持无线设备同时连接数量≥ 32 个，在 Windows 系统下支持无线设备同时连接≥ 8 个； 9、整机无需外接无线网卡，在 Windows 系统下接入无线网络，切换到嵌入式 Android 系统下可直接实现无线上网功能，不需手动重复设置。 10、Wi-Fi 及 AP 热点支持频段 2.4GHz/5GHz ▲11、Wi-Fi 制式支持 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本 Wi-Fi6。 五、侧边栏教学设计要求 1、整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具：批注、			
--	---	--	--	--

	降半屏、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、冻屏、倒数日、答题、节拍器 2、整机全通道侧边栏快捷菜单小工具支持自定义，支持设置对应小工具的显示/隐藏。 3、整机全通道侧边栏支持使用批注小工具进行批注讲解，可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、清屏，可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。 ▲4、整机全通道侧边栏支持将设备屏幕降低为半屏幕状态，点击上半屏幕可以返回全屏状态。 5、整机全通道侧边栏支持自行选择所需截取屏幕范围，点击截屏即可成功截取屏幕，并自动保存。 6、整机全通道侧边栏支持放大选中区域内容，并可支持对未选中区域关灯处理，实现聚光灯效果。 ▲7、整机全通道侧边栏支持倒计时、正计时功能；倒计时，输入某特定时间值，可精确到秒，点击开始进入倒计时；正计时，点击开始计时便自动开始，并实时显示时间。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 8、整机全通道侧边栏支持打开日历，查看日期。 9、整机全通道侧边栏支持聚光灯，支持聚光灯高亮区域大小调节、区域移动。 10、整机全通道侧边栏支持冻屏，将屏幕画面进行缩放。 11、整机安卓和外接通道下侧边栏支持设置倒数日。 ▲12、整机安卓和外接通道下侧边栏支持通过扫描二维码加入班级，老师设置题型，学生回答后提交，教师查看正确率比例及详细讲解；支持随机抽选、实时弹幕；支持管理当前班级成员；支持导出学生报告。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） ▲13、整机安卓和外接通道下侧边栏支持节拍器，支持设置节拍、轻重、节拍播放速度。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 14、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，并随机抽选 1 人。 ▲15、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，并自动进行人数统计。 16、整机支持在设备上，通过侧边栏实现调用 windows 系统运行、打开文件夹、打开任务管理。 17、整机 Windows 通道支持在通过侧边栏调取软键盘。 18、整机 Windows 通道支持对当前运行中的应用进行窗口最大化、窗口最小化、应用强制关闭。			
--	---	--	--	--

	19、整机处于非内置 PC 通道下，支持通过侧边栏进入 PC 通道。 20、整机全通道侧边栏快捷菜单支持快捷调节音量、亮度，支持自动亮度模式，支持点击静音按钮静音。 21、整机全通道侧边栏快捷菜单中应用软件可以进行切换，无需在已经开启的应用软件全屏模式下退出当前应用再选择更换。 22、整机全通道侧边栏支持自定义快捷菜单，支持 windows 应用固定，可将应用固定后，在侧边栏进行快捷打开。 23、整机全通道侧边栏快捷菜单中可实时查看物联网设备的连接情况，点击设备图标即可调出中控菜单进行管控。 24、整机全通道侧边栏快捷菜单支持简洁模式和常规模式切换。 ▲25、整机全通道侧边栏快捷菜单简洁模式，可进行打开批注、降半屏、主页的基础操作。 六、整机系统设计 （一）电脑系统 ▲1、CPU：搭载 Intel 酷睿系列$\geq$ i5 CPU。 ▲2、内存：8 GB DDR4 笔记本内存或以上配置。 ▲3、硬盘：256 GB 或以上 SSD 固态硬盘。 4、采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块。 5、PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的拔插。 6、具有独立非外拓展的视频输出接口：≥ 1 路 HDMI。 7、具有独立非外拓展的电脑 USB 接口：至少具备 4 个 USB3.0 接口。 8、具有标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。 9、和整机的连接采用万兆级接口，传输速率$\geq 10\text{Gbps}$。 10、和整机的连接接口针脚数$\leq 40\text{pin}$。 （二）触摸系统 ▲1、支持 Windows 7、Windows 8、Windows 10、Windows 11、Linux、Mac OS、UOS 和麒麟系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸驱动。 2、触摸分辨率 32768×32768。 3、书写触控延迟$\leq 25\text{ms}$ 4、整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度$\geq 50\text{cm/s}$，支持笔迹距离笔的距离小于 20mm。 5、触摸响应$\leq 4\text{ms}$。 6、触摸最小识别物$\leq 3\text{mm}$。 7、整机屏幕触摸有效识别高度不超过 3mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 3mm 时，触摸屏识别为点击			
--	---	--	--	--

	操作。 8、整机支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。 9、整机支持手笔分离，通过提笔即写唤醒批注功能后，可进行手笔分离功能，使用笔正常书写，使用手指可以操作应用，进行点击操作。 ▲10、整机触摸支持动态压力感应，支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。 ▲11、支持同一支笔，笔头、笔尾书写不同的颜色，且颜色可自定义。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） ▲12、支持智能板擦功能，系统可根据触控物体的形状自动识别出实物板擦，可擦除电子白板中的内容，无需依赖外部电子设备。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 13、触摸屏具有防遮挡功能，触摸接收器在单点或多点遮挡后仍能正常书写。 ▲14、采用红外触控技术，支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行 40 点或以上触控。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） （三）安卓系统 ▲1、嵌入式系统版本不低于 Android 13，内存≥2GB，存储空间≥8GB。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 2、嵌入式 Android 操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状和颜色进行更换。 3、在嵌入式系统下使用白板软件时，整机可自行调节屏幕亮度。 ▲4、嵌入式 Android 操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） ▲5、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可以 PDF、IWB 和 SVG 格式导出。支持 10 种以上平面图形工具。支持 8 种以上立体图形工具。 6、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并能在工具栏中对全局内容进行预览和移动。			
--	---	--	--	--

	7、无 PC 状态下，嵌入式 Android 操作系统下可使用白板书写、WPS 软件和网页浏览 8、在嵌入式 Android 操作系统下，能对 TV 多媒体 USB 所读取到的文件进行自动归类，可分类查找文档、板书、图片、音视频，检索后可直接在界面中打开。 七、教学桌面设计 1、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。 2、整机设备支持多种身份识别方式，支持通过账号登录、手机扫码登录，并支持账号安全登录检测。 3、整机设备支持统一互通的用户身份认证服务，账号登录后，打开教学白板软件教学应用工具时无需再次输入账号密码重复登录。 ▲4、整机设备教学桌面支持教学白板软件 and 文件管理软件；教学桌面首页支持自定义桌面应用，支持展示至少 8 个应用入口，并提供进入本机所有应用的入口。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） ▲5、整机设备可将应用编辑到教学桌面首页，编辑方式支持从教学桌面首页进入编辑，支持在全部应用列表中进行编辑 2 种方式。教学桌面首页应用支持无需进入应用编辑页面，在首页指定应用上长按进行移除。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） ▲6、整机设备教学桌面支持查看设备盘符，支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘，点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态，当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 7、整机设备教学桌面支持推荐应用，推荐应用支持移除。 8、整机设备教学桌面支持进行应用卸载。 ▲9、整机设备教学桌面的教师登录账号后，可自动获取并在桌面显示最近使用的教学课件，点击课件可直接进入授课模式；并支持查看所有个人教学课件资源。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 10、整机设备教学桌面支持进行壁纸编辑，内置 10 张以上壁纸，支持自定义壁纸。 ▲11、整机设备教学桌面支持 U 盘、移动硬盘外接存储设备直接在桌面显示，无需打开文件浏览器即可查看文			
--	--	--	--	--

	件列表，并且支持文件打开。支持查看全部文件列表以及按照文档、图片、音视频分类方式查看文件列表。 12、整机设备教学桌面 U 盘文件查看窗口支持使用文件浏览器打开 U 盘。 13、整机设备教学桌面支持进行通道切换，当设备有其他输入源时，可在桌面点击信号源进行输入源切换。 14、整机设备教学桌面支持进行锁屏操作。 15、整机设备教学桌面支持进行重启、关机操作。 八、整机硬件设计 ▲1、三合一电源按键，同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 2、整机具备至少 6 个前置按键，可实现开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏操作。 3、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。 4、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。 5、前置 USB 接口具备防撞挡板设计，防撞挡板采用转轴式翻转。 6、整机支持 5 个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）。 ▲7、整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向 10W 高音扬声器 2 个，上朝向 20W 中低音扬声器 2 个，额定总功率 60W。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） ▲8、整机可选择高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改；中低频段显示调节范围 125Hz～1KHz，高频段显示调节范围 2KHz～16KHz，分贝显示 -12dB～12dB 调节范围。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 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≥12 米。 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$\geq 79\text{dB}$ 12、内置摄像头、麦克风无需外接线材连接，无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，未占用整机设备端口。 13、支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。 14、整机内置摄像头（非外扩），PC 通道下支持通过视频展台软件调用摄像头进行二维码扫码识别。 15、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。 ▲16、整机上边框内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，可拍摄≥ 1300万像素数的照片，可拍摄输出 4K 分辨率的视频。 17、整机摄像头对角线视场角≥ 120度 18、整机内置非独立的高清摄像头，可用于远程巡课。 19、整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记不少于 60 人。 ▲20、整机支持通过人脸识别进行登录账号。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） ▲21、整机摄像头支持环境色温判断，根据环境调节合适的显示图像效果。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 九、教学备授课软件设计 （一）白板教学 PC 端应用 ▲1、教学系统为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。 2、教学系统须为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 3、互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。 4、上传下载一体化云存储：备课时支持将云空间中存储图片、音频、视频等素材插入课件，同时支持将课件中的图片、音频、视频等素材右键上传至云空间。互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件			
--	--	--	--	--

	组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。 5、语文工具：具备汉字生字卡，直观展示汉字部首、笔画数量，笔画书写支持分步展示和连续展示，教师可一次性生成多个汉字生字卡，同步生成数量不少于 5 个。可以调出可直接书写的田字格、四线三格，书写笔画笔顺指导功能。支持授课助手：同步教学写字的视频、朗读泛读音频、支持手机扫学生作品能够投影大屏幕、手机现场录音支持上传视听、支持连接绘本教学资源及字理教学视频播放、支持笔顺笔画的视频教学播放。 6、支持软件联网自动静默升级，无需用户手动更新。 7、课件背景：提供不少于 8 种以上背景模板供老师选择，持自定义背景。 ▲8、互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统需提供不少于 9 种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。 9、智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统将自动判别答案是否正确。系统需提供不少于 8 种游戏模板供老师选择，且模板样式支持自定义修改。 ▲10、智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统至少提供 7 种游戏模版，且模版样式支持自定义修改。 11、分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生开展竞争游戏。系统提供不少于 3 种难度、10 种游戏模版选择，且模版样式支持自定义修改。 ▲12、数学公式编辑器：支持复杂数学公式输入，提供不少于 20 个数学符号及模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。 13、数学画板功能： a)能在白板中插入在线画板，授课时可以一键打开,方便老师配合课件内容进行讲解。 b)提供不少于 500 个数学画板资源，覆盖小学、初中、高中学段数学学科主要知识点，并按照知识点分类，便于老师查找。 c)画板资源互动性强，利于老师讲解抽象知识点，如小学阶段的四边形互相转换资源，可支持点击，动态切换			
--	---	--	--	--

	四边形形态；中学阶段的平方差公式资源，可支持图形展示平方差公式计算原理，并可改变数值，重复演示。 d) 老师创建个人画板，除了点、线、面等基础元素以外，画板还可提供线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具，保证老师日常备授课所需。创建完成后，老师可一键将画板插入白板，与课件无缝连接。 ▲14、思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。 15、表格： a) 具有表格插入功能，并提供 5 种以上表格样式供老师选择。 b) 表格能自适应，可一键将表格的行、列调整到最合适的大小。 c) 具有表格遮罩功能，可对表格中任意一格添加遮罩，在授课模式下通过点击可消除遮罩，方便老师设置互动活动。 d) 在授课模式下，支持表格克隆功能，可克隆出多个相同表格，方便老师请多位同学进行答题互动。 16、图表： a) 具有图表插入功能，并提供柱状图、扇形图、折线图 3 种图表形式，且每种形式提供不少于 5 种样式供选择。 b) 具有图表二维及三维展示形式任意切换，且三维图表支持旋转，方便多角度展示数据变化。 c) 具有图表添加超链接，可连接至课件其他页面、网页、软件自带小工具等地方。 d) 在授课模式下，支持图表克隆功能，可克隆出多个相同图表，方便老师进行对比观察。 ▲17、古诗词资源： a) 提供覆盖多学段的古诗词、古文资源，包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。 b) 支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找，也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。 c) 提供不少于 9 种古诗词专用背景模板，老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。 d) 每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等，同时支持一键跳转打开网页，展示对应的背景或作者介绍。 e) 支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作，方			
--	--	--	--	--

	便老师讲解重点字词。 f)提供原文朗读功能，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操作，上课时可播放提前选择好的片段。 ▲18、3D 星球模型：提供 3D 立体星球模型，包括地球、太阳、火星、水星等太阳系行星，支持 360° 自由旋转、缩放展示；并支持在地球教学工具中，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容；且支持三维、二维切换展示，方便地理学科教学。 ▲19、美术画板：具有美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔，可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择不同颜色进行混合调色，搭配出任意色彩。 20、美术工具：具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边图形及曲边图形；教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。 （二）白板软件移动端应用 1、课件预览保留课件对象拖拽移动、克隆复制、置顶、删除等互动功能，并可通过移动端进行思维导图、课堂互动游戏的触控交互操作，并支持显示课件备注内容。 2、可在移动平台选择是否接收获取的分享课件，接收后课件储存至个人云空间，可在移动平台的互动课件列表预览。 3、移动平台可对云空间互动课件和课件组移动、删除和重命名，课件及课件组支持批量移动、删除。 4、移动平台可将课件通过微信、朋友圈、云空间帐号、二维码、公开链接、加密链接等方式进行分享，分享有效期支持自定义。 ▲5、移动平台可查看教师个人云空间里所有互动课件列表，并可打开互动课件进行预览，预览时支持上下翻页、页面缩略图预览、页面跳转。 6、移动平台可以上传手机相册中的照片和视频到资料夹，且能调用系统相机拍摄照片并直接上传。教师可以在备课端选择资源插入课件。 十、教学 PPT 小工具 1、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可实现书写、擦除功能；可支持课件所有页面的预览、可随意进行页面跳转和实现上下翻页。 2、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可支持板中板功能，直接调用板中板辅助教学，可实现批注及加页，不影响课件整体内容。 3、在无需打开除 PPT 以外的其他软件时，可实现新建 PPT 并课件及板书内容直接生成二维码分享，且扫码后			
--	--	--	--	--

		支持在手持终端生成二维码进行再次分享，支持点赞。 支持发送课件链接至邮箱，方便教师下载保存课件板书内容。 4、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可调用放大镜、聚光灯小工具辅助教学。 十一、产品售后保障服务 1、全国 24 小时免费 400 电话保修、二维码扫描保修、区域化驻地技术工程师专线保修。 2、微信售后报修服务：快速输入相关问题及所在区域进行在线保修，贴心服务人员实时在线提供客服专线报修，更好更快的解决售后故障问题带来的使用不便。 3、微信问题查询服务：提供八大模块的问题查询及解决方案，现场完成简单故障的快速修复指导。 十二、其他要求 1、为确保货物质量及原厂品质，中标供应商在正式供货时必须提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。			
23	网络交换机	千兆 24 口网络交换机	台	3	工业
24	柜式空调	1. 制冷量(W)：5220W(500W~7230W) 2. 制冷功率(W)：1270W(190W~2600W) 3. 制热量(W)：7310W(500W~8665W) 4. 制热功率(W)：2000W(190W~2600W) 5. 电辅热功率：2200 6. 噪音：室内机高风 dB(A)：38，室外高风 dB(A)：54 7. 循环风量(m³/h)：1450 8. 能效比 APF:4.91 9. 制冷/暖适用面积(m²)：20~28 10. 电压/频率 V/HZ：220V/50HZ 11. 冷媒：R32 12. 能效等级：变频 1 级 13. 室内机尺寸(长*宽*高)mm：约 482x449x1796 室外机尺寸(宽*高*深)mm：约 807(857)x555x328	台	2	工业
商务条款 ▲一、合同签订期：自中标通知书发出之日起 15 日内（注：中标通知书发出之日起 15 日内必须签订合同。） 二、货物期限或者货物时间：自签订合同之日起 30 天内交货并安装调试完毕。 三、货物地点：天等县内采购人指定地点。 四、验收标准、规范： 1、依据采购文件上的技术规格要求和国家有关质量标准进行现场初步验收，外观、产品及					

各材料的数量、型号、参数、说明书符合采购文件技术要求的，给予签收，初步验收不合格的不予签收，如有与投标承诺不相符的退货处理。 2、中标供应商交货前应对产品作出全面检查和对验收文件进行整理，并列出清单，作为采购人收货验收和使用的技术条件依据，检验的结果应随货物交采购人。 3、中标供应商需负责安装并培训采购人的使用操作人员，并协助采购人一起调试，直到符合技术要求，采购人才做最终验收。 4、投标货物是全新的、未经改装的、合格的、满足本项目技术需求及要求的货物。 5、需执行国家标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范。 ▲ 五、售后服务要求： 第 1、2、3、4、5 项产品质保期自验收合格之日起计算不少于叁年（含叁年，自提交成果并验收合格之日起计），其他产品质保期自验收合格之日起计算不少于壹年（含壹年，自提交成果并验收合格之日起计）；质保期内负责送货上门、安装调试合格、技术培训，按国家有关产品“三包”规定执行“三包”；保期以厂家保修原则为准，提供终身免费上门维护保养服务。 2、产品售后保障服务 （1）全国 24 小时免费 400 电话保修、区域化驻地技术工程师专线保修。微信售后报修服务：快速输入相关问题及所在区域进行在线保修，贴心服务人员实时在线提供客服专线报修，更好更快的解决售后故障问题带来的使用不便。 （2）为确保货物质量及原厂品质，中标供应商在正式供货时必须提供第 1 项产品生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。 3、响应时间：接到采购人处理问题通知后 1 小时内电话服务应答，4 个小时内到达现场维护，8 小时内提供解决方案。 4、售后服务技术人员要求：专职人员 5、备品备件要求：保质期内无法修复设备，提供备用机器。 6、其他：在质量保证期内设备因非人为及不可抗拒因素的原因而引起损坏或质量问题，中标供应商应免费予以技术服务、维修或设备更换，并承担材料费用和零部件的费用，因人为因素出现的故障不在免费保修范围内，中标供应商也要积极帮助采购人修理，并提供优惠价格的配件和服务。 ▲六、其他要求：

	1、报价必须含以下部分，包括： （1）货物的价格； （2）必要的保险费用和各项税金； （3）货物及标准附件、备品备件、专用工具的价格； （4）其他（如运输、装卸、安装、调试、培训、技术支持、售后服务、更新升级等费用）。 2、付款方式：付款方式：合同签订后成交供应商开具合同总额的 30%的发票给采购人，满足合同约定支付条件的，采购人应当自收到发票之日起 10 个工作日内向供应商支付合同总额的 30%作为预付款，成交供应商货到现场，待成交供应商完成安装调试，采购人验收合格后，成交供应商开具合同总额 70%的发票及请款函给采购人，采购人自收到发票之日起 10 日内支付合同总额 70%合同款项。 3、对合同条款的调整（如对验收、违约责任等有特殊要求的）。
其他说明	一、进口产品说明（根据项目实际情况选择） ☐本表的第 项货物所涉及的货物已按规定办妥进口产品采购审核手续，投标产品可选用进口产品；但如选用进口产品时必须为全套原装进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品），同时投标人必须负责办理进口产品所有相关手续并承担所有费用。其他货物不接受进口产品参与投标，否则作无效标处理。 ☒本分标货物所涉及的货物不接受进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）参与投标，如有进口产品参与投标的作无效标处理。 ▲二、核心产品“采购清单及技术参数”表中的核心产品为第 1 项“教师办公电脑”。

分标 3:

序号	货物名称	技术参数	单位	数量	中小企业划分标准 所属行业名称（行业名称及划分见本
----	------	------	----	----	------------------------------

					章附件 2)
1	全彩 LED 显 示屏	1. 像素间距：≤2.0；屏幕像素密度≥250000 点/m²，显示分辨率为 3072*1536； 2. 平整度：C 级，产品需具备 6 轴拼缝微调节机构，保证整屏平整度：≤0.05mm，箱体间拼缝：≤0.05mm，箱体间相对错位值≤0.5mm(光学拼缝<0.1mm)，P≤0.05mm； 3. 为了保证色彩一致性，发光点 RGB 芯片主基色波长偏差≤±3nm； ▲4. 功率：要求 LED 显示屏峰值功耗≤242W/m²，平均功耗≤118W/m²，在 600nits 亮度下； 5. 驱动方式：共阳恒流驱动； 6. 控制方式：同步/异步，点对点控制； ▲7. 对比度：≥10000: 1 ； ▲8. 可视角度（水平/垂直）：≥175° / 175° ； 9. 灰度等级：16Bit； ▲10. 刷新率（Hz）：支持 960Hz-7680Hz 可调；（根据项目情况可选配 960Hz、1920Hz、3840Hz\7680Hz）； ▲11. 换帧频率≥30Hz，其最高可支持 120HZ ； ▲12. 色温范围：范围 800K-20000K，支持范围内调节； ▲13. 亮度：产品亮度≥1200cd/m²，支持随环境照度的变化自动调整亮度的功能； ▲14. 亮度均匀性：校正前≥98%，校正后≥99.6%； ▲15. 色度均匀性：≤±0.0001Cx, Cy； ▲16. 像素失控率：≤1/100000； 17. 单点亮度校正：支持单点亮度校正， 18. 单点色度校正：支持单点色度校正； ▲19. 电源平均效率：室温下，供电电源的功率因素≥90%，转换率≥70% ▲20. 接插件要求：采用镀金工艺，镀层厚度≥1um； ▲21. 平均失效工作时间：LED 示屏的平均失效间隔工作时间 MTBF≥120000h； ▲22. 平均修复时间（mttr）：单元部件均可在≤1 分钟内完成替换维修； ▲23. 使用寿命：≥120000H。 24. 外壳防护等级：可选定制压铸铝箱体，防护等级需达到 IP54 以上； 25. 维护方式：前维护/后维护； 26. 温度负载能力：LED 显示屏最高工作环境温度下，相对湿度 87%-93%，通电 8h. 通电显示无异常、无起泡，掉色等现象，功能和外观检测无异常； 27. 工作环境温度：-10° ~+40° ▲28. 灯珠附着力测试：用 2 块灯板做对比测试，给 LED 灯珠施加侧向推力，测试灯珠在一定的侧向推力的情况	m²	19. 2	工业

		是否会从 PCB 板上脱落，或者灯珠壳破损，具备≥6KG 的侧向推力。 ▲29. 自检功能：LED 单点自检，通讯检测，电源检测，温度监控； ▲30. 防蓝光：蓝光辐射功率≤0.11W/m² • sr • nm； 31. 监控功能：LED 显示屏具备远程监控功能，可实现 远程监督控制，对可能发生的潜在故障 记录日志，并向操作员发出报警信号； 32. 处理能力：具备 NTSC、PAL、EBU、DCI-P3、SRGB 等不同色域标准的图像处理能力，具备 12 位 4：4：4 超高清视频源画质处理能力，具备 HDR、HDR10、HDR10+ 等高动态色彩处理能力，具备 YUV、RGB、sRGB、Adobe RGB、XYZ 等色彩空间定义的不同颜色格式转换显示的能力； 33. GAMMA 校正技术：具备 GAMMA 校正技术； 34. 要求产品通过 GB/T16422-2014 老化测试，通过 400mm 以下的紫外光照射 24h，不发生变黄老化现象 35. 电源插头或电源引入端子与外壳裸露金属部件之间的绝缘电阻在正常大气条件下应≥100MΩ，湿热条件下应≥2MΩ ▲36. 为保证屏幕可靠性，要求 LED 显示屏 PCB 板需符合阻燃等级 V-0 级；对地漏电流≤1.2mA/m²（有效值）； 37. 电磁兼容性：符合 GB9254-2008，Class B 标准。 38. 抗电强度：电源插头或电源引入端与 GND 之间，施加 DC2500V 测试 1min，无击穿和飞弧现象。电源输入端与可触及的部件之间：施加 DC4000V，测试 1min，无飞狐、无击穿 ▲39. 盐雾测试：置于温度 35℃、PH 值 6.5~7.2、盐雾浓度 5%，≥72 小时连续喷雾的环境下，符合盐雾 10 级要求； 40. 为保证货物的运输稳定性需通过震动试验：在振动频率 5Hz-55Hz-5Hz，振幅 0.9mm 的条件下，一次扫描 5min，互相垂直的二个轴各扫描二次，试验后外观无划痕，模组安装无松动破裂； 41. LED 表面硬度测试：具备 HRC3 级硬度。 ▲42. LED 面泼水防水：表面具备浸水防水，液体水泼洒到 LED 表面不会对显示产生影响；正面 X7 级防水； ▲43. 安全性：具备防数据传输泄密，防信号远程泄密，防电力远程泄密，符合 GB 4943.1-2011 信息技术设备安全第 1 部分通用要 44. 为了避免虚假应标，技术参数指标（1-43 项）标有“▲”的参数，提供由国家认可的第三方检测机构出具的封面带有 CMA、CNAS 标识的检验报告复印件			
2	视频处	1. 支持常见的视频接口，包括 1 路 3G-SDI（选配），2	台	1	工业

理器	路 HDMI1.4, 1 路 DVI, 支持音频输入输出。 2. 支持 3 画面显示, 3 个窗口任意布局。 3. 支持快捷配屏和高级配屏功能。 4. 支持 HDMI、DVI 输入分辨率自定义调节。 5. 支持设备间备份设置。 6. 视频输出最大带载高达 650 万像素, 最高 8192, 最宽 10240。 7. 支持带载屏体亮度调节, 通过旋钮可实现 100 级亮度调节。 8. 支持一键将优先级最低的窗口全屏自动缩放。 9. 支持创建 10 个用户场景作为模板保存, 方便使用。 10. 支持选择 HDMI 输入源或 DVI 输入源作为同步信号, 达到输出的场级同步。 11. 支持上位机软件操控, 开窗布局。 12. 前面板配备直观的 LCD 显示界面, 可直接观察 10 个网口的通讯状态, 清晰的按键灯提示, 简化了系统的控制操作。 13. 支持设备备份和网口备份, 设备故障或网线故障时保证屏体运行过程正常无问题。 14. 无需电脑, 可通过旋转按钮一键调节屏体亮度调节; 15. 无需电脑, 支持一键将优先级最低的窗口全屏自动缩放; 16. 支持创建 多个用户场景作为模板保存, 方便快速调用; 17. 支持选择 HDMI 输入源或 DVI 输入源作为同步信号, 达到输出的场级同步; 18. 发送卡和视频处理器二合一, 连线更加少, 稳定性兼容性大大提升; 19. 液晶面板可实时显示, 型号, ip 地址, 窗口及信号源的分辨率以及状态信息, 输出网口的状态, 屏幕大小及帧频信息, 设备同步模式展示, USB 连接或网线连接状态, 屏体亮度; 20. 主界面下, 按下旋钮进入菜单操作界面。菜单操作界面下, 旋转旋钮选择菜单, 按下旋钮选定当前菜单或者进入子菜单。选定带有参数的菜单后可以通过旋转旋钮调节参数, 调节完成后需要再次按下旋钮进行确认。 21. 自定义菜单键, 短按启用已设定的功能, 支持通过中控设备进行统一控制, 22. 支持逐点亮度校正, 可以对每个灯点的亮度和色度进行校正, 有效消除色差, 使整屏的亮度和色度达到高度均匀一致, 提高显示屏的画质 23. 配合多功能卡, 可实现屏体手动控制, 自动控制, 以及软件控制, 灵活简单;			
----	---	--	--	--

		24. 为保证产品的安全稳定运行，所投标产品需要通过安全实验检测； 25. 为保证产品具备防火绝燃能力，所投产品需通过防火实验检测； 26. 支持 HDMI、DVI 输入分辨率自定义调节； 27. 无需电脑，支持通过设备旋转按钮快捷配屏和高级配屏功能点亮屏体。			
3	接收卡	1. 超大带载：自带 8 个 HUB75E 接口，最大支持带载 512×256；支持 Mapping 功能，启用 Mapping 功能后，目标箱体上会显示接收卡编号和网口信息，可以清晰获取接收卡的位置和走线方式。 2. 支持逐点亮色度校正，可以对每个灯点的亮度和色度进行校正，有效消除色差，使整屏的亮度和色度达到高度均匀一致，提高显示屏的画质。 3. 快速亮暗线调节在调试软件上进行快速亮暗线调节，快速解决因箱体及模组拼接造成的显示屏亮暗线，调节过程中即时生效，简单易用。 4. 配合支持 3D 功能的独立主控，在软件或独立主控的操作面板上开启 3D 功能，并设置 3D 参数，使画面显示 3D 效果。 5. 可以将指定图片设置为显示屏的开机、网线断开或无视频源信号时的画面或者最后一帧画面； 6. 通过软件调节，可以解决箱体或灯板之间，因拼接导致的亮暗线问题； 7. 支持灯板 flash 管理，校正系数双备份，更换灯板后，无需重新上传校正系数，屏体重新断上电即可使用对应灯板校正系数； 8. 支持 5pin 液晶模块，用于显示接收卡的温度、电压、单次运行时间和总运行时间。 9. 支持千兆网，可通过网线直接连接 PC 端进行调试和显示，无需发送卡； 10. 接收卡电源接口与灯板电源接口一致（与灯板电源一致），无需单独配线，安装方便； 11. RGB 独立 Gamma 调节技术增加调节维度，通过对“红 Gamma”、“绿 Gamma”、“蓝 Gamma”分别进行调节，有效控制显示屏低灰不均匀、白平衡漂移等问题，使画面更加真实，提高色彩调节的灵活性； 12. 可以监测自身的温度和电压，无需其他外设，在软件上可以查看接收卡的温度和电压； 13. 检测发送设备与接收卡间或接收卡与接收卡间的网络通讯质量，记录错误包数，协助排除网络通讯隐患； 14. 支持可以回读接收卡的固件程序并保存到本地， 15. 软件可以回读接收卡配置参数并保存到本地；	张	50	工业

		16. 通过主备冗余机制增加接收卡间网线级联的可靠性。主备级联线路中，当其中一条线路出现故障时，另一条线路会即时工作，保证显示屏正常工作； 17. 在控制软件上，可以将指定图片设置为显示屏的开机、网线断开或无视频源信号时的画面或者最后一帧画面； 18. 接收卡出厂时保存了两份应用程序，以防程序更新过程异常导致的接收卡死锁问题； 19. 通过软件在接收卡上保存两份接收卡配置参数，其中一份作为备份参数； 20. 通过电源指示灯和状态指示灯不同闪烁状态可以判断，屏体工作状态，无需软件； 21. 无需转接板，单卡自带 HUB320 或者 HUB75E 接口。			
4	系列电源	1. 输出：直流电压 4.5V，额定电流 40A，电流范围 0~40A，额定功率 180W，纹波与噪声 150mVp-p，电压调节范围 4.05~4.95V，电压精度±2.0%，线性调整率±0.5%，负载调整率±2%，启动、上升时间 2000ms，50ms/230VAC 负载 100%，保持时间（Typ）20ms/230VAC 负载 100%； 2. 输入：电压范围 176~264VAC，频率范围 47~63HZ，功率因数（Typ）PF≥0.5，效率（Typ）≥87%； 3. 电流：230VAC，1.8A，浪涌电流（Typ）60A/230VAC，泄漏电流<1mA/230VAC； 4. 保护：过负载 110~150%rated；	台	63	工业
5	智能电箱	常规 20KW 的电箱配置 （1）主空开 3PD63A （2）接触器 2 个 2510 型号 （3）6 路输出（6 个 2PD32A 空开实现过流保护）每路不能超过 4KW （4）4P（20-40KA）避雷浪涌 （5）多功能维修插座 （6）维修漏电保护开关 （7）十位接线端子 （8）2 个中间继电器（兼容定时开关及多空能卡、远程控制） （9）三档转换开关（手动、自动、停止） （10）三个指示灯（自动指示、手动指示、电源指示）	套	1	工业
6	壁挂液晶监视器	65 寸壁挂专业液晶监视器带壁挂支架及电源、信号线管材等	套	2	工业
7	结构架/含包边	1、镀锌方管（8.1m*2.5=20.25 m²） 2、宽度包边 10 公分、高度包边 10 公分（指一边的宽度） 3. 钢结构内框不少于 9CM，不锈钢包边。 4. 显示屏支撑钢结构材料必须采用国标材料，不采用非	m²	20.25	工业

		标。			
8	安装调试	布线安装调试培训售后	项	1	工业
9	专业音箱	技术参数 1. 频率响应：65Hz-20KHz 2. 灵敏度：98dB(1W/1m) 3. 标称抗阻：8Ω 4. 额定功率：400W RMS 5. 最大功率：1600W peak 6. 低音单元：6×4.5" (115mm) 7. 高音单元：2×1" (25mm) 8. 扩散角度：90° ×50° 9. 最大声压级：124dB, 130dBpeak 10. 连接插座：2×Speakon NL4	只	6	工业
10	音箱吊装支架	功能特点： 1. 黑色、全钢制作、表面喷漆处理，坚固可靠； 2. 满足您的需要可承重≥40kg 3. 可安装专业音箱、教室音箱、会所音箱等；	只	2	工业
11	专业功放	功能特点 ▲1. 2.8 寸真彩屏功能：机内温度显示、左右声道数值显示、工作状态显示、输入灵敏度显示、保护提醒关机显示。（需提供国家认可的第三方检测机构出具的带有 CMA、CNAS 标志的有效检测报告复印件） 2. 体积小，低重量、高效率、高音质，声音饱满有磁性。 ▲3. 具有独特的保护电路设计，保护功能：直流、过热、过载以及限幅，过压、欠压有效保护设备长期使用。（需提供国家认可的第三方检测机构出具的带有 CMA、CNAS 标志的有效检测报告复印件） 4. 后面板拨动开关用于选择立体声模式、桥接模式、并接模式，三个工作模式。 5. 立体声输出功率 8Ω：≥600W×2 6. 立体声输出功率 4Ω：≥1000W×2 7. 桥接功率 8Ω：≥1800W	台	1	工业
12	音箱壁挂支架	功能特点： 1. 黑色、全钢制作、表面喷漆处理，坚固可靠； 2. 满足您的需要可承重≥80kg 3. 可安装 KTV 包房音箱、专业舞台音箱等； 4. 可往左右上下方调节音箱的角度； 5. 后方带以音箱深度来调节定位的横形压条； 6. 下方倾斜角度：90-135 度 7. 左右转动角度：10-180 度	只	4	工业
13	专业功放	功能特点 ▲1. 2.8 寸真彩屏功能：机内温度显示、左右声道数值	台	2	工业

		显示、工作状态显示、输入灵敏度显示、保护提醒关机显示。（需提供国家认可的第三方检测机构出具的带有 CMA、CNAS 标志的有效检测报告复印件） 2. 体积小，低重量、高效率、高音质，声音饱满有磁性。 ▲3. 具有独特的保护电路设计，保护功能：直流、过热、过载以及限幅，过压、欠压有效保护设备长期使用。（需提供国家认可的第三方检测机构出具的带有 CMA、CNAS 标志的有效检测报告复印件） 4. 后面板拨动开关用于选择立体声模式、桥接模式、并接模式，三个工作模式。 5. 立体声输出功率 8Ω：$\geq 600W \times 2$ 6. 立体声输出功率 4Ω：$\geq 1000W \times 2$ 7. 桥接功率 8Ω：$\geq 1800W$			
14	专业音箱	功能特点 FT 系列是针对舞台监听而设计的专业音箱，音箱外观大气，充分体现音乐完美还原语言人声清晰与完美，宽广平滑的音色体现，广泛应用于舞台监听、高级娱乐会所、酒吧、多功能厅、礼堂、剧院等。 技术参数 1. 频响：55Hz-19KHz ($\pm 3dB$) 2. 灵敏度：$\geq 99dB$ 3. 最大声压级：$\geq 127dB$ 4. 阻抗：8ohms 5. 功率：$\geq 400W$ (AES 持续功率)，$\geq 1600W$ (peak 峰值功率) 6. 指向性：≥ 90 度 (水平)，≥ 60 度 (垂直) 7. 低音：1×12 (in)，75mm 芯, 180 磁 8. 高音：44mm 钛膜高音 9. 箱体：18mm 桦木夹板 10. 表面：黑色耐磨粗点喷漆	只	2	工业
15	专业功放	功能特点 ▲1. 2.8 寸真彩屏功能：机内温度显示、左右声道数值显示、工作状态显示、输入灵敏度显示、保护提醒关机显示。（需提供国家认可的第三方检测机构出具的带有 CMA、CNAS 标志的有效检测报告复印件） 2. 体积小，低重量、高效率、高音质，声音饱满有磁性。 ▲3. 具有独特的保护电路设计，保护功能：直流、过热、过载以及限幅，过压、欠压有效保护设备长期使用。（需提供国家认可的第三方检测机构出具的带有 CMA、CNAS 标志的有效检测报告复印件） 4. 后面板拨动开关用于选择立体声模式、桥接模式、并接模式，三个工作模式。 5. 立体声输出功率 8Ω：$\geq 600W \times 2$	台	1	工业

		6. 立体声输出功率 4Ω：≥1000W×2 7. 桥接功率 8Ω：≥1800W			
16	专业音箱	功能特点： 一款双腔倒相式超低音箱，具有极高的声压级，是需要扩展低频的理想选择。保证大动态、紧促的全领域以及高效能的同时，获得良好的动态性能。使用了多层桦木板、抗撞漆。在箱体顶部还设有金属支架孔，可满足不同场所的安装要求。 技术参数： 1. 低音：18 寸 100 芯 220 磁低音 2. 频率响应：35Hz-500Hz 3. 额定功率：≥650W 4. 峰值功率：≥2600W 5. 灵敏度：≥95dB 6. 阻抗：8ohm	只	2	工业
17	专业功放	功能特点 ▲1. 2.8 寸真彩屏功能：机内温度显示、左右声道数值显示、工作状态显示、输入灵敏度显示、保护提醒关机显示。（需提供国家认可的第三方检测机构出具的带有 CMA、CNAS 标志的有效检测报告复印件） 2. 体积小，低重量、高效率、高音质，声音饱满有磁性。 ▲3. 具有独特的保护电路设计，保护功能：直流、过热、过载以及限幅，过压、欠压有效保护设备长期使用。（需提供国家认可的第三方检测机构出具的带有 CMA、CNAS 标志的有效检测报告复印件） 4. 后面板拨动开关用于选择立体声模式、桥接模式、并接模式，三个工作模式。 5. 立体声输出功率 8Ω：≥1000W×2 6. 立体声输出功率 4Ω：≥1800W×2 7. 桥接功率 8Ω：≥2800W	台	1	工业
18	数字音频处理器	功能特点 1. 最新音频处理器技术，40bitDSP 浮点运算引擎处理芯片，24bitA/D 及 D/A 转换，音频采样率达到 48KHz； 2. 提供≥8 路平衡式话筒 / 线路输入，采用裸线接口端子，≥8 路平衡式输出，采用裸线接口端子，≥4 路 GPIO 逻辑接口； 3. 内置 USB 声卡，支持播放 USB 音频文件，支持录播和远程会议； 4. 输入：前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、参量均衡、自动增益、反馈抑制器等； 5. 输出：参量均衡、高低通、延时器、限幅器、输出正反向、增益调节； ▲6. 内置话筒自适应反馈消除（AFC）、数字矩阵、自动	台	1	工业

	混音、回声消除、噪声抑制；（需提供国家认可的第三方检测机构出具的带有 CMA、CNAS 标志的有效检测报告复印件，并提供反馈消除（AFC）、数字矩阵、自动混音、回声消除、噪声抑制软件界面设置截图） 7. 支持编组控制功能、多组场景预设、远程管理功能，支持通道拷贝、粘贴、联控功能； 8. 输入输出通道支持 LINK 联调和分组联动调试功能； ▲9. 设备支持 APP 控制，支持 IOS、安卓、WINDOWS 等，APP 软件支持用户自定义，通过 APP 可实现对处理器进行控制，如音量大小、预设调用、外控第三方设备、矩阵切换等；（需提供国家认可的第三方检测机构出具的带有 CMA、CNAS 标志的有效检测报告复印件，并提供软件自定义界面编程截图） ▲10. 系统集成中控功能，支持 RS232、RS485、UDP 控制，通过编程简单地控制投影、幕布、灯光、窗帘、电源时序器等第三方设备；（需提供国家认可的第三方检测机构出具的带有 CMA、CNAS 标志的有效检测报告复印件，并提供软件设定 RS232、RS485、UDP 协议选择及程序定制编程软件界面设置截图） ▲11. 产品支持扩展外接控制面板功能，面板类型至少两种以上，可实现远端对处理器进行控制，如音量大小、预设调用、外控第三方设备（支持 RS232、RS485、UDP 等）、矩阵切换等；（需提供国家认可的第三方检测机构出具的带有 CMA、CNAS 标志的有效检测报告复印件，并提供扩展控制面板软件设定程序定制编程软件界面设置截图） 12. RS-232 双向串行控制接口用于控制外部其它设备如：视频矩阵等 RS-232 设备，或接收第三方 RS-232 控制，如 AMX、Crestron； 13. 自带中英文操作软件，直观、图形化软件控制界面，可工作在 Windows2000/XP/Windows7/Windows10 系统环境下。 技术参数 1. 音频输入：≥8 通道平衡输入，凤凰插头 2. 最大输入电平：12dBu/Line, -9dBu/Mic 3. 输入增益：0/10/20/30/40/43dB 4. 输入阻抗：平衡 9.4KΩ 5. 幻象电源：+48VDC 6. 音频输出：≥8 通道平衡线路电平，凤凰插头 7. 输出阻抗：平衡 102Ω 8. 信号处理：32-bitADISHARC21489 频率 450MHz 9. 采样频率/量化：48kHz，24BitADC，24BitDAC 10. 频率响应：20~20kHz (±0.2dB)			
--	---	--	--	--

		11. 总谐波失真+噪声：0.003%@4dBu 12. 本底噪声(A-计权-模拟)：-89dBu 13. 电源：AC190~240V, 50Hz/60Hz, 25W 14. 工作温度：-20℃—80℃			
19	2 编组 16 路 调音台	功能特点： 1. SMT 工艺电路设计，功能强大齐全，音质动听，高音清晰，低音震撼； 2. ≥14 个话筒兼线路输入带效果返送； 3. 2 个立体声道输入；2 个立体声外置效果信号输入； 4. USB 录音，播放功能，每个通道有独立监听功能，具备蓝牙功能 5. 具有≥四个编组输出，2 个辅助输出，2 个效果输出； 6. 内置 24/24BitDSP 效果器，输出通道 9 段均衡可调； 7. 每通道 4 段均衡 EQ 控制 8. 话筒输入接口带 48V 幻象供电，可直接给幻象话筒供电； 9. 配 LED DJ 灯	台	1	工业
20	反馈抑制器	功能特点 ▲1. 采用自适应环境啸叫抑制算法，采用高速浮点数字音频处理器和先进的自带降噪消除技术，可快速自动完全消除啸叫和背景噪声。（需提供国家认可的第三方检测机构出具的带有 CMA、CNAS 标志的有效检测报告复印件） ▲2. 内置自适应动态噪声滤波器，可滤掉现场环境的背景噪声但不影响语音信号传送。（需提供国家认可的第三方检测机构出具的带有 CMA、CNAS 标志的有效检测报告复印件） 3. 系统智能 AGC 双向电平控制技术，可以获得清晰、持续、大小均匀的语音输出，保持讲话声调的连贯和语音清楚，可以提升增益达 6-8dB，话筒拾音距离 0.5-1.2 米。 4. 内置≥24Bit A/D、D/A 转换；≥24 位 DSP 浮点运算处理器，≥96KHz 高速采样。 ▲5. 一键智能免人工调试，无论房间环境中位置、温度、湿度、装饰的改变，系统安装都无需进行声场调试。（需提供国家认可的第三方检测机构出具的带有 CMA、CNAS 标志的有效检测报告复印件） ▲6. 键盘上锁功能：当管理员将设备调试完后，再将面板按键锁住，防止非管理员进行操作。 7. 菜单可以中英文切换。 8. ≥2 寸彩色显示屏显示给参数状态。 9. ≥2 路可独立的 48V 幻象电源。 技术参数	台	1	工业

		1. 模拟输入：≥2-XLR 和≥2-TRS，平衡或非平衡输入方式 2. 输入阻抗：平衡 ≥20KΩ，非平衡 ≥10KΩ 3. MIC 最大输入电平：140 mV（RMS）智能关闭 4. 模拟输出：≥2-XLR 和≥2-TRS，平衡或非平衡输出方式 5. 输出阻抗：平衡 ≥150Ω，非平衡 ≥300Ω 6. 最大输出电平：≥4.5V（RMS） 7. 动态范围：>100dB（A 计权） 8. 失真度：≤0.1% 9. 反馈抑制频响：+/- 1dB（20Hz-13KHz） 10. 直通频响：+/- 0.5dB（20Hz-13KHz） 11. 底噪声：<1mV 12. 电源：AC190-240V/50-60Hz 13. 电源消耗：<20W			
21	无线话筒（一拖二）	功能特点： 1. 具有自动搜空闲频点功能、一键锁定按键功能。 2. 采用高级飞梭旋钮控制，简约搭配。 ▲3. 音质清晰亮丽，理想使用距离≥1000 米，空旷环境 ≥1500 米。（需提供国家认可的第三方检测机构出具的带有 CMA、CNAS 标志的有效检测报告复印件） ▲4. ≥200 组可选频点、可以≥15 台同时使用，手咪通用，抗干扰能力强。（需提供国家认可的第三方检测机构出具的带有 CMA、CNAS 标志的有效检测报告复印件） 5. 发射 LCD 显示频道和电池电量，电池低压闪烁至≤1.8V 自动关机。 6. 适用于校园广播/大型广场等。 7. 佩戴发射器采用 1/4 波长鞭状天线，手持麦克风，内置天线。	套	1	工业
22	天线放大器	产品概述： 一款 UHF 有源无线指向型天线，具有双极化对数周期列阵。与 1/2 波长全向型天线对比， 功能特点： 1. 新宽频分配器的载波范围由（450-970MHz），涵盖欧美新电波法规频率范围。 2. 提供 2~5 台各种自动选讯接收机共享一对天线系统，简化天线装配工程，提升接收距离及效能。 3. 采用最新超高动态低噪声之主动组件与超宽带微带线路设计，具有超低内调失真及损耗的特性，提供多频道接收系统同时使用时能排除混频干扰，其输出增益约等于 1。 4. 具有两组天线输入. 输出底座及两组四频道天线输出底座可以直接连到四台自动选讯接收机的天线输入座。	套	1	工业

		5. 天线输入底座可以直接装置适用频带范围内的各种单竿天线. 同轴天线或加装强波器后连接延长天线组及宽带对数定向天线组。 6. 可以安装在话筒支架上. 悬挂在天花板上或采用旋转式转接器托架安装在墙壁上。 7. 天线输入底座具有供应强波器的电源，可直接连接具有天线强波器的延长天线组及内建强波器的对数定向天线组。 8. 为补偿同轴电缆的信号损失，板载放大器提供给用户可选的 3 或 10dB 增益。增益设置有两个 LED 灯显示。 9. 外置 4 组 12V/1ADC 电流（直流电源）。			
23	天线	产品概述： 一款 UHF 有源无线指向型天线，具有双极化对数周期列阵。与 1/2 波长全向型天线对比， 功能特点： 1. 新宽频分配器的载波范围由（450-970MHz），涵盖欧、美新电波法规频率范围。 2. 提供 2~5 台各种自动选讯接收机共享一对天线系统，简化天线装配工程，提升接收距离及效能。 3. 采用最新超高动态低噪声之主动组件与超宽带微带线路设计，具有超低内调失真及损耗的特性，提供多频道接收系统同时使用时能排除混频干扰，其输出增益约等于 1。 4. 具有两组天线输入、输出底座及两组四频道天线输出底座可以直接连到四台自动选讯接收机的天线输入座。 5. 天线输入底座可以直接装置适用频带范围内的各种单竿天线、同轴天线或加装强波器后连接延长天线组及宽带对数定向天线组。 6. 可以安装在话筒支架上、悬挂在天花板上或采用旋转式转接器托架安装在墙壁上。 7. 天线输入底座具有供应强波器的电源，可直接连接具有天线强波器的延长天线组及内建强波器的对数定向天线组。 8. 为补偿同轴电缆的信号损失，板载放大器提供给用户可选的 3 或 10dB 增益。增益设置有两个 LED 灯显示。 9. 外置 4 组 12V/1ADC 电流（直流电源）。 10. 接收机尺寸（宽×深×高）：约 484×220×44mm 11. 接收天线尺寸（长×深）：约 330×360mm。	套	1	工业
24	同轴线	五十欧姆同轴线	条	2	工业
25	智能编程电源时序管理器	功能特点： 1. 设备配备≥8 路 220V/13A 受控万能接口电源+2 路 220V/16A 辅助电源+250V/30A 高端电源滤波器+1 路应急照明电源+紧急触发接口+副机级联接口+智能控制及定	台	2	工业

	时编程模块等； 2. 智能定时编程管理电源开关, 由微电脑控制智能芯片, 加稳压控制电路, 实现独立顺序 1-8 开, 顺序 8-1 关, 1-8 路同时开同时关； ▲3. 设备前面板自带 5 个简易控作按键, 可实现编程. 控制等各种操作； 4. 设备带有大尺寸 LCD 液晶屏, 可显示所有工作输出状态, 当前电压. 系统时间. 当时电源插座运行状态等。 ▲5. 设备可直接设置输出参数, 单机可实现定时开定时关, 每路输出可设 12 组时间定时开关模式, 一共可设定 96 组定时程序； 6. 设备可手动设置各路电源的开关输出状态, 全部电源输出接通后, 还可以用通道开关按键, 选择任一路输出即时关即时开； ▲7. 设备可自由设定每路电源开机延时时间, 1-60s 可灵活设定； ▲8. 设备可自由设定每路电源关机延时时间, 1-60s 可灵活设定； 9. 设备可灵活设置开机启动模式, 可顺序开启或直接开启某一路； ▲10. 设备可进行系统时钟设置, 便于与其它控制设备时钟保持一致, 保障定时任务的准确执行； ▲11. 设备可设置机器地址, 多台联机, 只需设置一台为主机, 其余都设置为副机, 用控制信号线将主机与副机连接起来, 就可实现多路顺序开关, 多路定时开关, 当需关机时, 只需关主机电源开关就能控制副机关机；设定主副机, 最大可级连 10 台副机, 总控可达 88 路输出； ▲12. 设备可设置机器语言, 支持中英任意切换, 方便各类人群使用； ▲13. 设备具有一键恢复出厂设置功能, 当系统需要重新设置或不用之前设定程序时可快速恢复出厂设置； 14. 设备具有程序断电记忆功能, 当设定正常后, 在使用过程中断电, 再次开电可记忆之前设定状态； 15. 设备具有紧急断电功能, 外部火警联动触发关机, 当外部遇到火灾时, 只需提供一个数字 5V 电平或是+5V 直流电压, 就可实现触发关闭所有输出电源； 16. 设备提供一个独立的 12V 交流照明电源, 为维修试机时提供方便； ▲17. 产品标配 250V/30A 高端电源滤波器, 减少市电干扰, 净化电源, 使接入设备出来的声音更加干净, 清澈。 技术参数： 1. 通道数：8+2 2. 总输出功率：7kW			
--	--	--	--	--

		3. 电源线定义：火线（红色）、零线（黑色）、地线（白色） 4. 电源：AC 220V 50-60Hz			
26	数字会议主机	1. 该产品采用数字网络架构进行开发，内置高性能 CPU 处理器，具有音质好，处理速度更快的特点。 2. 普通模式、先进先出模式、自由模式、申请模式，具有≥ 4种发言模式。 3. 主席单元的优先权高于 VIP 单元。 4. VIP 单元的开关不会被同时打开的会议单元数量和发言模式限制。 5. 具有发言模式限制功能，发言单元数量支持 1、2、4、6 可调，只对代表单元有用。 ▲6. 支持双电源冗余备份，可分别为 POE 供电与常规 220v 供电。一旦一路出现故障，另一路将自动启动供电，确保电源系统稳定可靠运行。 ▲7. 环形手拉手连接技术确保了系统的稳定性，即使一只话筒发生故障或者更换，都不会对系统其他分机的工作产生影响；话筒之间出现连接故障，也不会影响到系统的正常运行，从而提高了系统可靠性。 ▲8. 主机支持 3 重音频备份、包括话筒数模备份、手拉手环形备份和主机数模备份，均采用无缝音频备份技术，确保音频信号不中断，保证会议的正常运行。 ▲9. 连接电脑配合系统控制软件使用，可以实现对话筒进行集中管理、发起签到、查看线路情况、设置 VIP 单元等功能。 ▲10. 系统控制软件支持对话筒拾音增益调节、强制开关，以及发言人员信息登记。	台	1	工业
27	会议话筒主席单元	1. 采用自主研发的话筒指向性可变技术，可以根据不同环境、演讲者的需求、会议方式进行调整话筒的指向性，可以获得一个最佳拾音效果。 2. 采用环形手拉手连接技术确保了系统的稳定性，即使一只话筒发生故障或者更换，都不会对系统其他分机的工作产生影响；话筒之间出现连接故障，也不会影响到系统的正常运行，从而提高了系统可靠性。 3. 采用全数字音频技术，内置高性能 CPU 处理器，具有音质好，处理速度更快的特点。 4. 采用特殊的驻极体电容式双咪芯设计，方杆话筒，具有灵敏度高和音质清晰明亮的特点。 5. 咪芯具有抗手机干扰能力，让话筒连接更加稳固、耐用和可靠。 6. 支持 5 种指向性模式调节，锐心型指向性、全指向性、超心型指向性、心型指向性、8 字型指向性。 7. 普通模式、先进先出模式、自由模式、申请模式，≥ 4	台	1	工业

		种发言模式。 8. 会议单元具有独一无二的序列号，会议系统可以手动给会议单元分配 ID。 9. 支持对话筒增益进行独立调节，可以通过话筒或电脑管理软件进行调节，让发言者发言更加顺畅。 10. 具有≥ 1个$\emptyset 3.5\text{mm}$的立体声耳机插口，可连接耳机。			
28	会议话筒代表单元	1. 采用自主研发的话筒指向性可变技术，可以根据不同环境、演讲者的需求、会议方式进行调整话筒的指向性，可以获得一个最佳拾音效果。 2. 采用环形手拉手连接技术确保了系统的稳定性，即使一只话筒发生故障或者更换，都不会对系统其他分机的工作产生影响；话筒之间出现连接故障，也不会影响到系统的正常运行，从而提高了系统可靠性。 3. 采用全数字音频技术，内置高性能 CPU 处理器，具有音质好，处理速度更快的特点。 4. 采用特殊的驻极体电容式双咪芯设计，方杆话筒，具有灵敏度高和音质清晰明亮的特点。 5. 咪芯具有抗手机干扰能力，让话筒连接更加稳固、耐用和可靠。 6. 支持 5 种指向性模式调节，锐心型指向性、全指向性、超心型指向性、心型指向性、8 字型指向性。 7. 普通模式、先进先出模式、自由模式、申请模式，≥ 4 种发言模式。 8. 主席单元连接位置不受限制、具有全权控制会议秩序的优先功能。 9. 支持对话筒增益进行独立调节，可以通过话筒或电脑管理软件进行调节，让发言者发言更加顺畅。 10. 具有≥ 1个$\emptyset 3.5\text{mm}$的立体声耳机插口，可连接耳机。	台	9	工业
29	网络可编程中控主机	采用主频高达 900MHz 的 32 位 ARM CPU 处理器，512M 内存，8G Flash 闪存。采用类 C 语言编程方式，可完成复杂、灵活多用途的多媒体控制、管理方案。应用于政府单位, 企业, 酒店, 教育, 广电, 军队等各类型会议室, 也可以应用于智能家居系统, 特殊行业集控系统等。 功能特点 1. 采用标准 19 英寸机柜设计，面板具有指示灯，可直观反馈串口、红外、设备的工作状态。 2. 面板 4.3 英寸触摸彩屏，可查看 IP 地址、修改 IP 地址、自定义控制设备等。 3. 采用最新 ARM 多核处理器, 处理速度最高可达 900MHz，内存 512M，Flash 闪存 8G。 4. 采用可编程控制平台，交互式的控制结构，中英文可编程界面。 5. 主机具备 8 路独立可编程串口, 可收发 RS-232, RS-485	台	1	工业

	及 RS-422 信号。 6. 支持串口环出功能，主机的 8 路串口均可实现任意一个输入都可以从另外一个串口环出。 7. 主机具备 8 路独立可编程 IR 红外发射口，内置红外学习器，可以支持对周边所有红外设备（如：DVD/TV）的控制，且单个红外接口可以同时连接控制多个不同设备，可以做 RS232 串口转发。 8. 主机具备 8 路数字 I/O 输入输出控制口，最大支持扩展到 256 路，8 路弱电继电器控制接口。 9. 前面板具有设备状态指示灯和电源指示灯，具备 8 路 RS232/485/422 通讯指示灯，8 路红外数据通讯指示灯。 10. 支持网络通讯：NET，LINK，TCP/IP 三种网络通讯方式。 11. 采用标准 USB2.0 或 WIFI 无线通信接口以便更新处理编程程序。 ▲12. 支持通过微信二维码扫码方式控制灯光、窗帘等第三方设备，实现便捷远程控制（需搭配互联网控制网关）。（需提供国家认可的第三方检测机构出具的带有 CMA、CNAS 标志的有效检测报告复印件） 13. 支持大型组网集中管理；支持多会议室互控，远程上传和维护程序。 14. 支持多台中控级连方式、大型组网集中管理；支持同一控制界面控制多台中控主机；可控制所有带 TCP/IP、UDP 协议的设备。 15. 支持多台 IOS 平台（iPhone/ipad）、安卓平台等移动设备终端通过 wifi 与主机通讯，具备 pc 端触控软件通过 windows 平台进行控制。 16. 支持多媒体电脑控制，可以控制视频播放暂停、音量大小、PPT 演讲翻页等等。 17. 提供开放式的 C 语言可编程控制平台、人性化的中文操作界面和交互式的控制结构。 ▲18. 支持平板软件控制端加密管控，输入密码才能实现操作管理，让会场使用更安全，防止非专业人员误操作。（需提供国家认可的第三方检测机构出具的带有 CMA、CNAS 标志的有效检测报告复印件） 19. 支持双机热备份，可实时检测主机和备份机的工作状态，实现主从机的自动切换。 20. 远程集中智能管控，系统可跨网络通讯，支持定时预约功能，可预约每天某时间打开关闭设备。 21. 支持操作状态双向反馈功能，对设备的控制执行状态可一目了然。 22. 主机具备 1 个 NET 网络控制接口，可做外部功能扩展使用，可并接 256 个网络设备。			
--	---	--	--	--

		▲23. 支持 AI 无线语音控制，实现人机语音智能互动（需搭配 AI 语音交互终端）。（需提供国家认可的第三方检测机构出具的带有 CMA、CNAS 标志的有效检测报告复印件） 24. 可实时控制会议室内设备，并监测设备控制状态；可实时监测应用环境中的温度，湿度，PM2.5。 25. 国际通用宽适配电源设计（AC100~240V），支持无缝集成 CCSEB 技术，适用任何国家和地区。 26. 前面板带有≥1 路 TF 卡槽，用于升级面板屏幕。 技术参数 1. 处理器 CPU：32 位 ARM11 工业级嵌入式处理 2. 芯片处理速度：900MIPS 3. 标配内存：512M DDR-RAM，8G Flash 4. COM 端口：8 个 DB9 公型口，可双向传输 RS232，RS485 及 RS422 信号 5. 红外 IR 端口：8 个终端模块，16PIN 输出排针 6. 输入 I/O 端口：8 个终端块，9PIN 输出排针，带保护电路，支持 0-5V 数字输入信号 7. 弱电继电器端口：8 个终端，16PIN 输出排针，常开型独立继电器，额定 1A/30V 交流/直流 8. 网络扩展接口：1 个 RJ45 Ethernet 9. NET 端口：1 个终端模块，4PIN 排针，支持 RS-NET 控制总线，提供 DC24V/1A 的输出电源 10. 计算机管理端口：USB2.0 接口（后面板） 11. 电源：AC100V - 240V 自适应电源 12. 静态功耗：4W			
30	中控编程软件	1. 中央控制系统是指对声、光、电等各种设备进行集中控制的设备。 2. 主要应用于多媒体教室、多功能会议厅、指挥控制中心等，用户可用按钮式控制面板、计算机显示器、触摸屏和无线遥控等设备，通过计算机和中央控制系统软件控制投影机、展示台、影碟机、录像机等设备。 3. 协同控制计算机、影碟机、录像机、视频展台等现代视听设备，并集中控制电动窗帘、灯光、幕布等设备，通过大屏幕投影，营造出一个高清晰、高保真、受控声光背景的现代化多媒体视听环境 4. 类 C 语言化编程，处理能力极大增强。 5. 强大的逻辑计算能力，深化设计，针对性编程，方便综合管理各类大型智能化控制网络； 6. 类 C 语言编程系统具备非常好的可移植性，极大的方便实施，且由于移植运行中的代码，系统可靠性增强，出错概率降低；	套	1	软件和信息技术服务业
31	手自一体	产品参数：	台	1	工业

	体电源控制箱	1. 手动控制：前面板≥ 8个按键控制，带状态指示，紧急情况下可以手动控制继电器的开关，在中控出现故障时可使用这一功能，很好的保护其他的设备。 2. IO 控制：在机器的内部有≥ 8个 IO 接口，在没有中控的情况下也能使用，用途更广。 3. 协议兼容：兼容目前市面上用得比较广的中控网络协议。 4. ID 选择：旋转的 ID 切换设置网络 ID 身份代码。 5. 每路继电器都有三连接点的接线柱，具有常开与常闭的功能。 6. 控制方式：按键控制、RS-232、RS-NET、TCP 协议（协议自适应，可同时控制）。 7. 2U 挂耳式机箱设计，标准机柜安装。 8. 支持中控主机 RS-NET 接口直接供电。 9. 具有键盘锁（LOCK）功能，防止误操作，便于用于维护管理。 10. 具有掉电记忆功能，可通过按键 7（MODE）进行开启和关闭。 技术参数： 1. 通讯方式：采用 RS-232，RS-485，LAN 通讯方式 2. ID 选择：旋转的 ID 切换设置网络 ID 身份代码 3. 加载容量：AC1-220V/10A:DC30V/10A 4. 电源方式：通过 NET 控制总线提供或外部电源输入 AC100-240V 5. 工作功耗：$\leq 6.2W$			
32	平板	产品参数： 1. 手动控制：前面板≥ 8个按键控制，带状态指示，紧急情况下可以手动控制继电器的开关，在中控出现故障时可使用这一功能，很好的保护其他的设备。 2. IO 控制：在机器的内部有≥ 8个 IO 接口，在没有中控的情况下也能使用，用途更广。 3. 协议兼容：兼容目前市面上用得比较广的中控网络协议。 4. ID 选择：旋转的 ID 切换设置网络 ID 身份代码。 5. 每路继电器都有三连接点的接线柱，具有常开与常闭的功能。 6. 控制方式：按键控制、RS-232、RS-NET、TCP 协议（协议自适应，可同时控制）。 7. 2U 挂耳式机箱设计，标准机柜安装。 8. 支持中控主机 RS-NET 接口直接供电。 9. 具有键盘锁（LOCK）功能，防止误操作，便于用于维护管理。 10. 具有掉电记忆功能，可通过按键 7（MODE）进行开启和关闭。	台	1	工业

		技术参数： 1. 通讯方式：采用 RS-232，RS-485，LAN 通讯方式 2. ID 选择：旋转的 ID 切换设置网络 ID 身份代码 3. 加载容量：AC1-220V/10A:DC30V/10A 4. 电源方式：通过 NET 控制总线提供或外部电源输入 AC100-240V 5. 工作功耗：≤6.2W			
33	无线路由器	LAN 出口：千兆网口天线：外置天线 APP 端控制：支持网口盲插：支持 5G MIMO 技术：其他是否有 USB 接口：否 WAN 接入口：千兆网口适用面积：中户型（60-90 m²）处理器：海思(Hisilicon)天线数量：4 根无线协议：WiFi 6 2.4G MIMO 技术：其他无线速率：3000M 处理器核数：双核内存容量：128MB LAN 口数量：3	台	1	工业
34	4K 一体式 HDMI 矩阵	1. 采用 1U 高度 19 英寸标准机柜安装机箱。 2. 前面板具有功能按键，支持锁定和解除按键、场景调用、场景保存等。 3. 采用 ≥1.7 英寸 LCD 屏，可以实时显示设备信息状态。 4. 具有 ≥8 路 HDMI 输入和 ≥8 路 HDMI 输出接口。 5. 采用全硬件架构没有 CPU 和操作系统，支持热插拔，系统具有稳定可靠的特点。 6. 支持 HDMI 接口连续热拔插。 7. 支持多路输入到多路输出无缝快速切换。 8. 支持 HDMI 和 DVI 信号格式。 9. 支持 3.5 模拟音频输出。 10. 输入输出支持 HDMI1.4 标准，3840x2160@30Hz 最高分辨率。 11. 支持更改输出分辨率，输出组合端口默认九种分辨率可选。 12. 输入输出色彩空间支持 RGB4: 4: 4、YCbCr4: 4: 4、YCbCr4: 2: 2 等。 13. 输入内置 ≥7 种 EDID，支持用户自定义 EDID。 14. 支持待机，低功耗休眠模式。 15. 支持断电记忆功能。 16. 支持面板按键控制、双向串口控制、网口控制。 技术参数： 1. 控制接口：≥1*RS232 IN、≥2*RS232 OUT（≥1*网口、≥1*DB9）、≥1*RJ45 2. HDMI 内嵌音频格式：PCM 3. 模拟音频：≥8 路 3.5 模拟音频输出 4. 电源：DC12V/2A 5. 功耗：14.52W 6. 工作温度：0℃ ~ +40℃ 7. 存储温度：-10℃ ~ +50℃	台	1	工业

		8. 相对湿度：10% ~ 90%			
35	面光灯	1、具有操作简单，人性化设计，调光无闪烁、抖动现象等。 2、具有双支架提手，可自支撑，可悬挂。 3、采用分体设计和压铸铝合金型材机箱，温度保护，安全可靠。 4、采用超高频（64KHz）调光技术，绝无抖动闪烁。 5、采用独有光学系统设计，均匀的色斑效果。 6、采用静音风机散热，具有散热性能好，噪音小的特点。 7、可适应舞台演出，剧院，婚庆，酒吧，摄影，电视台等各种场合。 技术参数： 8、输入电压：AC100-240V, 50/60Hz 9、额定功率：220W 10、显示屏：LED 数码显示屏 11、通道模式：2 个国际标准 DMX512 通道/扩展模式 6 个通道 12、控制方式：支持 DMX512，RDM，自走，主从机 13、光源规格：LED200W 集成灯珠 14、色温：3200-5600K（标配）3200K/5600K（可选配），暖白+正白双色温（标配），暖白/正白单色温（可选配） 15、显色指数：Ra≥90，R9≥80 16、寿命：50000 小时 17、发光角度：60° 18、频闪：频率最高可以达到 25Hz，并可选择随机频闪及脉冲频闪 19、调光：0~100%线性调光 20、产品尺寸：255*225*295mm 21、净重：3.7kg 22、外观：铸铝外壳 23、安装方式：吊挂式 24、电源接口：胶木插一公一母手拉手线，输入/输出 25、信号接口：3 芯信号一公一母手拉手线，输入/输出 26、挡光叶：选配 27、防护等级：IP20	台	12	工业
36	平板柔光灯	技术参数： 输入电压：AC100-240V，50/60Hz 额定功率：256W 显示屏：LED 数码显示屏 通道模式：双色 4 个国际标准 DMX512 通道 控制方式：支持 DMX512，RDM，自走，主从机，Artnet(可选配) 光源规格：512 颗 LED 贴片灯珠	台	8	工业

		寿命：50000 小时 色温：3200-5600K（标配）3200K/5600K（可选配），暖白+正白双色温（标配），暖白/正白单色温（可选配） 显色指数：Ra≥95，R9：90 出光角度：120° 频闪：频率最高可以达到 25Hz，并可选择随机频闪及脉冲频闪 调光：0~100%线性调光 冷却系统：高导热纯铝成型散热器自然散热，具有散热性能好，无噪音，节能效果好等特点 产品尺寸：约 538*254*200mm 净重：约 7.5kg 外观：铝型材+钣金成型外壳 安装方式：吊装 电源接口：欧姆头输入 信号接口：3 芯 XLR 输入/输出（5 芯 XLR 选配） 防护等级：IP20			
37	灯控台	带背光的 LCD 显示屏，支持切换中英文显示界面。 可选配 ART-NET 网络端口，可配合中控系统，内置模拟器功能。 DMX512/1990 标准，最大 1024 个 DMX 控制通道，两路光电隔离信号输出。 最大控制 96 台电脑灯或 96 路调光。 RDM 双向信号输出，可直接在控台设置灯的地址码。 使用珍珠灯库（R20 格式灯库），且控台上可自行编写灯库。 带 10 根集控推杆，按键点控和推杆集控兼容。 每个场景可保存图形数量 5 个，同时可运行图形数量 10 个，可储存 60 个素材，支持独享素材。 可储存 60 个重演场景，用于储存多步场景和单步场景。 每个多步场景最多可储存 600 个单步。 预置推杆可控制电脑灯的属性，属性控制更方便快捷。 可同时输出和运行 10 个重演场景。 内置图形轨迹发生器，有 135 个内置图形，方便用户对电脑灯进行图形轨迹控制，如画圆、螺旋、彩虹、追逐等多种效果。 图形参数，如振幅、速度、间隔、波浪、方向均可独立设置，可以快速做出理想的造型和场别。 支持重新配节地址码、垂直水平交换、通道输出反向等功能。 关机或者突发断电等情况数据可记忆保持。 U 盘可备份控台数据，并支持重新导入到控台使用，同型号控台数据可共享。	台	1	工业

		支持远程软件升级，随时随地增加新的功能（选配ART-NET 网口可实现）。 支持立即黑场。 技术参数： 输入电压：AC100V-240V，50/60Hz 功耗：15W 尺寸：约 490*400*110mm 重量：约 6.5KG			
38	电源直通箱	功能特点： 供电：压线端子输入，三相五线制 AC380V±10%，频率 50Hz±5% 额定功率：12 路×4KW，可适用于任何负载 配备 12 路 40A 胶木插输出 每路 20A 空开，过载与短路双重保护高分断空气开关 A.B.C 三相工作指示灯 设两脚和三脚万能插座方便使用 产品尺寸：约 485*430*145mm 净重：约 8.5Kg	台	1	工业
39	机柜	网络机柜 42U 前门钢化玻璃后门钣金门 19 英寸标准，600*800*2055mm	台	1	工业
40	音频连接线	PCV 材质 卡农线公-母 1.5 米	条	17	工业
41	EVJV 音箱线	EVJV 音箱线连接音箱工程用喇叭线纯铜音频线灰色音响线 EVJV 纯铜音响线 2*2.0	米	200	工业
42	HDMI 视频线	HDMI 线数字高清线 蛇皮网 3D 电视电脑游戏机	批	1	工业
43	六类网线	原装六类网线【工程版】非屏蔽纯铜线千兆网线箱线灰色 305 米	箱	1	工业
44	串口接头	DB9 免焊接头 RS232/485/422 插头 9 针 COM 口插头 免焊串口转接公母头	对	6	工业
45	电缆线	国标 2 芯 2.5 平方电缆线，100 米/卷	批	1	工业
46	信号线	舞台灯光专用信号连接线，三芯带屏蔽，100 米/卷	批	1	工业
47	三芯卡侬头	灯光系统串联专用信号接头	批	1	工业
48	灯勾	定制	个	32	工业
49	保险绳	定制	个	32	工业
50	灯光吊架杆	定制	米	27	工业
51	主电源线	定制	米	50	工业
52	调试安装	定制	项	1	工业
53	强电路	国产定制	m²	298	工业

	安装塑铜单芯线				
54	弱电路安装	国产定制	m ²	298	工业
55	灯具、开关面板	国产定制	项	1	工业
56	空调	3 匹吸顶式空调含加长铜管及线材	台	4	工业
57	钢结构骨架工程	80*80*3mm 厚	m ²	192	工业
58	水泥纤维板结构面	2.0cm 厚	m ²	192	工业
59	水泥自流平地面	3.0cm 厚	m ²	298	工业
60	地面铺设地胶	国产定制	m ²	298	工业
61	吊顶	国产定制	m ²	298	工业
62	天花软膜	国产定制	m ²	45	工业
63	玻璃隔断	国产定制	m ²	62.8	工业
64	轻质隔断	国产定制	m ²	27.5	工业
65	顶面和墙面隔音	国产定制	项	1	工业
66	消防改造	国产定制	m ²	268	工业
67	多层实木双开门	国产定制	樘	3	工业
68	刮腻子	国产定制	m ²	338	工业
69	乳胶漆	国产定制	m ²	338	工业
70	墙面集成墙板	国产定制	m ²	52	工业
71	主席台	国产定制	项	1	工业
72	阶梯教室室内装修设	国产定制	项	1	工业

	计费				
73	礼堂椅	一、尺寸要求： 1、中心距：580mm； 座内宽：500mm；座深：460mm；座高：450mm；扶手高：610mm； 扶手宽：80mm；全高：960mm；全深（展开写字板）860mm；整体深度：760mm（座包打开）；误差不得超过±5-10mm 2、最小行距：900mm 二、材质及工艺要求； 1、椅背海绵： 采用高密度冷发泡定型绵，密度高达 45-60 kg/m3 2、背内板：采用优质多层板，经模具高压成型，具有曲线，符合人体工学原理。 3、背胶壳：采用优质 PP 多元素复合材料经模具压注成型。附独特蜂窝式吸音气孔。 4、椅座海绵：采用高密度冷发泡定型绵，密度高达 50-60 kg/m3 5、座内板：采用优质多层板，经高周波，高压制成。 6、座胶壳：采用优质 PP 多元素复合材料经模具压注成型，。附独特蜂窝式吸音气孔，整体吸音率 0.5，全场能在 0.1 秒内消除回音，保证座椅的良好透气性能和整个会场无噪音。 7、布料：采用优质耐磨棉麻面料，手感舒适，抗污，抗静电，防褪色。可根据客户要求进行阻燃处理。有多种颜色可供选择。 8、扶手脚架：扶手框和底脚板采用优质冷轧钢板（T2.0mm），脚管采用优质方管（80x40xT2.0mm），经模具冲压焊接组合成型。表面采用防锈磷化处理，静电喷亚光黑，并经高温烤锡塑化。 9、扶手面：采用进口橡木或榉木，经 6 次油漆工艺精制而成 10、写字板采用内藏式铝合金支撑结构。写字板面采用环保 E1 级三聚氰胺饰面板，桌面造型为不规则体，四周截面采用 PP 塑料一次性注塑封边成型，无接缝，桌面四周正反面为圆弧边，坐人下去正前方带有长 150mm、宽 15mm 一次性注塑封边笔槽和直径 58mm 一次性注塑封边水杯槽。书写板规格：270*255*15mm（长宽±5mm），便于书写。符合 GB/T3324-2017《木家具通用技术条件》标准和 GB18584-2001《室内装饰装修材料 木家具中有害物质限量》甲醛释放量≤0.2mg/L，须达到 E1 级要求。 11、侧板：采用优质木板，面覆海绵和麻绒，并采用活动式扣钉，易于拆装。 12、回复机构：采用弹簧自动回复装置，使椅座能精准自动复位。	张	260	工业

74	主席桌	一、尺寸规格要求： 1. 产品外形尺寸：长 1400*宽 600*高 760mm； 2. 面板厚 80mm，桌脚厚 60mm，其余所有单板板厚 15mm，倒圆弧长 35mm； 3. 尺寸偏差要求：上述任一尺寸偏差不得超过±5.0mm。 二、结构、工艺和设计要求： 1. 桌面板由两块 9mm 厚中纤板内填芯料压制而成； 2. 所有部件都必须进行封闭环保处理，不得露出基材； 3. 桌面下设计有置物柜斗； 4. 桌子采用整体钉装结构，无任何金属拆装件。 三、材质要求： 1. 板材基材：采用优质环保型中纤密度板，达到 E1 级标准，甲醛释放量≤0.124mg/m³；含水率≤12%；基材符合 GB18580-2017《室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量》； 2. 木皮饰面：优质胡桃木皮，厚度 0.8mm 以上，含水率≤12%，所有木皮均经过严格挑选，木纹自然清晰； 3. 导轨：采用优质金属导轨，厚度≥1.2mm；符合 GB/T3325-2017《金属家具通用技术条件》中的技术要求。 4. 铰链：金属电镀层产品外观性能要求：表面应无剥落、返锈、毛刺；表面应无烧焦、起泡、针孔、裂纹、花斑和划痕。中性盐雾试验（NSS 法）耐腐蚀要求：18h，15 点（不含 15 点）以下锈点不应超过 20 点/d m²，其中 1.0mm 以上的锈点不应超过 5 点/d m²，（距离边缘棱角 2mm 以内的不计）。要求符合 GB/T3325-2017《金属家具通用技术条件》、GB/T2189-2013《家具五金杯状暗铰链》中的技术要求。 5. 三合一（锁扣）：要求符合 QB/T3826-1999《轻工产品金属镀层和化学处理层的耐腐蚀试验方法中性盐雾试验（NSS）法》中的技术要求。	张	4	工业
75	主席椅	一、外形尺寸： 1. 产品尺寸：宽 600mm*深 650mm*高 960mm； 2. 细节要求：扶手面宽 70mm，厚 40mm 方料，其余方料 60*60mm；座内宽 510mm，深 510mm；靠背宽 530mm；扶手面高度 195mm；定型海绵厚度 90mm；座垫与靠背间角度 96 度，弧度半径 50mm； 3. 尺寸偏差要求：上述任一尺寸偏差不得超过±5.0mm。 二、材质要求： 1. 基材：主要材料采用橡木（橡胶木）；木材经干燥处理，含水率≤12%； 2. 面料：采用黑色优质西皮，皮质细滑，弹性好，柔韧性强；厚度 1.0mm，撕裂力 40N，游离甲醛含量 50mg/kg； 3. 海绵：采用高回弹聚氨酯海绵，不含氟氨化合物，无	张	8	工业

		甲醛及二甲苯等异味，使用无苯胶粘剂粘接，表面涂有防止老化变形的保护膜。			
76	演讲台	一、尺寸规格要求： 1. 产品外形尺寸：长 720*520*1100mm； 2. 面板厚 25mm，其余所有单板板厚 15mm， 3. 尺寸偏差要求：上述任一尺寸偏差不得超过±5.0mm。 二、结构、工艺和设计要求： 1. 桌面板由两块 9mm 厚中纤板内填芯料压制而成； 2. 所有部件都必须进行封闭环保处理，不得露出基材； 3. 桌面下设计有置物柜斗； 4. 桌子采用整体钉装结构，无任何金属拆装件。 三、材质要求： 1、板材基材：采用优质环保型中纤密度板，达到 E1 级标准，甲醛释放量≤0.124mg/m³；含水率≤12%；基材符合 GB18580-2017《室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量》； 2、木皮饰面：优质胡桃木皮，厚度 0.8mm 以上，含水率≤12%，所有木皮均经过严格挑选，木纹自然清晰； 3、导轨：采用优质金属导轨，厚度≥1.2mm；符合 GB/T3325-2017《金属家具通用技术条件》中的技术要求。 4、铰链：金属电镀层产品外观性能要求：表面应无剥落、返锈、毛刺；表面应无烧焦、起泡、针孔、裂纹、花斑和划痕。中性盐雾试验（NSS 法）耐腐蚀要求：18h，15 点（不含 15 点）以下锈点不应超过 20 点/d m²，其中 1.0mm 以上的锈点不应超过 5 点/d m²，（距离边缘棱角 2mm 以内的不计）。要求符合 GB/T3325-2017《金属家具通用技术条件》、GB/T2189-2013《家具五金杯状暗铰链》中的技术要求。 5、三合一（锁扣）：要求符合 QB/T3826-1999《轻工产品金属镀层和化学处理层的耐腐蚀试验方法 中性盐雾试验（NSS）法》中的技术要求。	张	1	工业
77	教师办公桌	1、尺寸（mm）：1400×700×760（长×宽×高）； 2、优质 0.6mm 胡桃木皮饰面，基材为环保型中密度纤维板；喷涂环保聚酯漆，优质五金配件。 3. 椅子：优质实木橡胶木框架，环保油漆。	套	100	工业
78	双层步梯床（4 抽屉）	一、双层步梯床（4 抽屉）要求： 1、规格：2000*1000*2000； 2、主材：采用优质樟子松，高温脱脂烘干处理；含水率 12% 以下，无腐朽、无开裂、无虫眼，全部是直拼板；正面、侧边要求无巴结，无色差，内部允许有直径 15mm 的巴结，每平方米/5 个以下；多层板要求级别 E1 级； 油漆：底漆采用净味 UV 绿色环保油漆，面漆采用绿色环保无毒水性木器漆；经过三底两面油漆工艺制作。 附着	床	484	工业

		力、耐冲击、耐磨、耐湿不小于 3 级，灼烧、耐液、耐干、耐冷热，符合 GB 28007-2011、GB 24430.1-2009 的技术标准验收合格。 五金：优质五金； 结构：产品的框架类似木榫结构，粘合剂为优质环保双组份胶；产品的框架无外露直角，均为圆角，确保安全使用； 配件：螺丝帽要求内陷，外面不凸出；丝杆使用内六角或十字，承重强度达到国家安全标准；床铺板为松木实木，下面需有 6 根横档； 备注：抽屉内部外围全部用木板封牢；颜色全部为原木色。			
	床垫	尺寸：以实际确定；基础：优质 7CM 厚椰棕，经过高温处理除螨，绿色环保，甲醛释放量应$\leq 0.120\text{mg/m}^2\text{h}$，含水率$\leq 10\%$；面料：国产床垫专用面印花布料。	张	968	工业
79	双侧步梯	一、双侧步梯要求： 1、规格:450*1000*1670； 2 主材：采用优质樟子松，高温脱脂烘干处理； 含水率 12%以下，无腐朽、无开裂、无虫眼，全部是直拼板；正面、侧边要求无巴结，无色差，内部允许有直径 15mm 的巴结，每平方米/5 个以下；多层板要求级别 E1 级； 油漆：底漆采用净味 UV 绿色环保油漆，面漆采用绿色环保无毒水性木器漆，经过三底两面油漆工艺制作。 附着力、耐冲击、耐磨、耐湿不小于 3 级，灼烧、耐液、耐干、耐冷热，符合 GB 28007-2011、GB 24430.1-2009 的技术标准验收合格。 五金：优质五金； 结构：产品的框架类似木榫结构，粘合剂为优质环保双组份胶；产品的框架无外露直角，均为圆角，确保安全使用； 配件：螺丝帽要求内陷，外面不凸出；丝杆使用内六角或十字，承重强度达到国家安全标准；	个	242	工业
80	4 门衣柜	1、规格：1600*550*2000； 2、主材：采用优质樟子松，高温脱脂烘干处理； 含水率 12%以下，无腐朽、无开裂、无虫眼，全部是直拼板；正面、侧边要求无巴结，无色差，内部允许有直径 15mm 的巴结，每平方米/5 个以下；多层板要求级别 E1 级， 品牌：千山舟、莫干山、大王椰； 油漆：底漆采用净味 UV 绿色环保油漆，面漆 采用绿色环保无毒水性木器漆；经过三底两面油漆工艺制作。 附着力、耐冲击、耐磨、耐湿不小于 3 级，灼烧、耐液、耐干、耐冷热，符合 GB 28007-2011、GB 24430.1-2009 的技术标准验收合格。	个	242	工业

		五金：优质五金； 结构：产品的框架类似连接结构，粘合剂为优质环保双组份胶；产品的框架无外露直角，均为圆角，确保安全使用； 配件：螺丝帽要求内陷，外面不凸出；丝杆使用内六角或十字，承重强度达到国家安全标准；			
81	食堂餐桌椅	桌面 1100*600；凳面 1100*250mm；钢制脚架，玻璃钢桌面凳面	套	250	工业
82	窗帘	1、尺寸：1500*2200 2、布料：(1)高精密遮光率 90%。料克重 750 克/米，耐磨、高遮光，防水、 防污、抗菌； 3、环保等级：一级； 4、褶皱倍数 2.0 倍； 5、窗帘绑带：布料与主布同色同号同 料配套；采用侧边安装在主布上； 6、罗马杆或滑道：与需要安装的窗帘 尺寸墙位一致；锌合金材质（1.5 壁厚）； 7、支架为铝合金材质。	张	300	工业
商务条款 ▲一、合同签订期：自中标通知书发出之日起 15 日内（注：中标通知书发出之日起 15 日内必须签订合同。） 二、货物期限或者货物时间：自签订合同之日起 30 天内交货并安装调试完毕。 三、货物地点：天等县内采购人指定地点。 四、验收标准、规范： 1、依据采购文件上的技术规格要求和国家有关质量标准进行现场初步验收，外观、产品及各材料的数量、型号、参数、说明书符合采购文件技术要求的，给予签收，初步验收不合格的不予签收，如有与投标承诺不相符的退货处理。 2、中标供应商交货前应对产品作出全面检查和对验收文件进行整理，并列出清单，作为采购人收货验收和使用的技术条件依据，检验的结果应随货物交采购人。 3、中标供应商需负责安装并培训采购人的使用操作人员，并协助采购人一起调试，直到符合技术要求，采购人才做最终验收。 4、投标货物是全新的、未经改装的、合格的、满足本项目技术需求及要求的货物。 5、需执行国家标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范。 ▲ 五、售后服务要求： 1、质保期自验收合格之日起计算不少于壹年（含壹年，自提交成果并验收合格之日起计）；质保期内负责送货上门、安装调试合格、技术培训，按国家有关产品“三包”规定执行“三					

	包”；保期以厂家保修原则为准，提供终身免费上门维护保养服务。 2、响应时间：接到采购人处理问题通知后 1 小时内电话服务应答，4 个小时内到达现场维护，8 小时内提供解决方案。 3、售后服务技术人员要求：专职人员 4、备品备件要求：保质期内无法修复设备，提供备用机器。 5、其他：在质量保证期内设备因非人为及不可抗拒因素的原因而引起损坏或质量问题，中标供应商应免费予以技术服务、维修或设备更换，并承担材料费用和零部件的费用，因人为因素出现的故障不在免费保修范围内，中标供应商也要积极帮助采购人修理，并提供优惠价格的配件和服务。 ▲六、其他要求： 1、报价必须含以下部分，包括： （1）货物的价格； （2）必要的保险费用和各项税金； （3）货物及标准附件、备品备件、专用工具的价格； （4）其他（如运输、装卸、安装、调试、培训、技术支持、售后服务、更新升级等费用）。 2、付款方式：合同签订后成交供应商开具合同总额的 30%的发票给采购人，满足合同约定支付条件的，采购人应当自收到发票之日起 10 个工作日内向供应商支付合同总额的 30%作为预付款，成交供应商货到现场，待成交供应商完成安装调试，采购人验收合格后，成交供应商开具合同总额 70%的发票及请款函给采购人，采购人自收到发票之日起 10 日内支付合同总额 70%合同款项。 3、对合同条款的调整（如对验收、违约责任等有特殊要求的）。
其他说明	一、进口产品说明（根据项目实际情况选择） ☐ 本表的第 项货物所涉及的货物已按规定办妥进口产品采购审核手续，投标产品可选用进口产品；但如选用进口产品时必须为全套原装进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品），同时投标人必须负责办理进口产品所有相关手续并承担所有费用。其他货物不接受进口产品参与投标，否则作无效标处理。 ☒ 本分标货物所涉及的货物不接受进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）参与投标，如有进口产品参与投标的作无效标处理。 ▲二、核心产品“采购清单及技术参数”表中的核心产品为“双层步梯床（4 抽屉）”。

分标 4:

序号	货物名称	技术参数	单位	数量	中小企业划分标准 所属行业名称（行业名称及划分见本章附件 2）
1	图书	1、出版要求：必须是 2018 年 1 月 1 日（含 2018 年 1 月 1 日）以后国内正规出版社出版或印刷的精品图书。 2、图书印刷质量： （1）封面印刷： 套印准确，字图、点、线印迹清楚，不花、不毛、不糊，实地版墨色均匀，无回胶印，背面不脏。 （2）插图印刷：	册	600 00	批发业

	①套印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印； ②网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好； ③墨色均匀厚实，色彩鲜有光泽，肤色正，接版准确，色调深浅一致； （3）正文印刷： ①压力：压力适度，全书前后轻重一致； ②墨色：全书前后墨色一致，浓淡适度； ③套印：版面端正，正反套印准确； ④文字：文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎； ⑤其它：书面无脏污、破损，无钉花、野墨； （4）装订： ①开本尺寸符合设计要求，套书规格一致，成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头； ②书背平整，无空背、起泡、明显皱折，书脊字居中，封面齐色，边框要色正； ③全书页码折正，书面平服，无皱折（八字折等）； ④骑马钉、平钉的钉脚不翘，无断丝、凸肚，钉距匀称，坚实牢固易翻不脱页； ⑤其它：书页整洁，无脏污、破页、野胶。 3、图书包装要求： 图书包装必须符合国家相关标准要求，且须按采购人要求分类、按单套包装并成套供货。每包重量不超过12.5Kg，内附书目清单，包装外面贴好标识（包括学校、包号、册数、码洋等，包装标识），包装应适应长远距离运输，防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保图书安全无损运抵采购人指定地点。货物在送达采购人指定地点前发生的不可预见的风险、货损、运输等费用全部由中标供应商承担。 4、投标的所有图书均为正版发行，出版手续齐全，无知识产权、版权纠纷。中标供应商必须保证所供图书为正版图书，若是盗版书或是因版权的纠纷由中标供应商负全部责任，并承担由此造成的一切后果及相应的经济 and 法律责任。投标时必须提交相关承诺书。 5、图书印刷质量执行《中华人民共和国产品质量法》及新闻出版总署公布的《图书质量管理规定》的标准。 6、采购人将随机抽样对供货图书进行 ISBN 号的检测，一旦发现盗版图书，将立即取消其供书资格并追加违约责任和损失赔偿，同时上报相关监督管理部门并给予相应的经济处罚。经验收后，发现质量不合格的图书，中标供应商须予以退换。 7、中标供应商必须为本次采购的图书免费提供加工上架服务，加工费和材料费均由中标供应商承担，详细要求			
--	--	--	--	--

	如下： （1）数据加工：严格按照《中国图书分类法》第五版进行编目，并把数据录入学校用户的图书馆管理系统，数据要求无缝衔接，做到图书上架完毕即可流通。 （2）物理加工： 条形码：每册图书粘贴条形码 1 枚，条形码粘贴位置在书名页空白处，条形码上要求打印项目学校的名称。 书标和书标保护膜：每册图书粘贴 1 枚书标，书标起贴位置在书脊下方 2.5 厘米处；同时需在书标上加贴专用书标保护膜，保护膜要求完全覆盖书标。 馆藏章：每册图书加盖红色馆藏章。 排号上架：按图书分类号和种次号进行 3 级排架，排架要准确，并粘贴每个图书架的架标。 图书管理软件：一、功能要求： 所有业务功能模块需集成在一个界面上，上方显示、文献编目、读者管理、流通管理、文献典藏、报表分析、系统设置、opac、财务管理等功能子系统； 二、功能参数： 1. 系统需要具有编目批次功能，具有针对馆内不同书商的图书进行书商批次创建，方便图书馆不同批次的图书分批管理； 2. 系统需要支持多种 MARC 数据导入，并且可以自定义 MARC 馆藏字段； 3. 系统需支持编目参数设置，设置图书条码位数，登入号自动生成、条码号与财产号一致，分类号小数点截取位数； 4. 系统需支持馆藏清单的查询，可以支持按文献类型、馆藏地、条码范围、编目日期、书商、编目批次等条件统计出馆藏清单； 5. 系统需支持分类财产账目统计，可以以表格或者图书样式显示； 6. 系统需支持馆藏输出，可按文献类型、馆藏地、书商、批次、编目日期、条码范围等条件导出馆藏清单； 7. 系统需支持书标打印，具有自定义书标打印模板，书标可选择打印分类号、书次号、卷册号、条码号、登入号、馆藏地、出版年度、排架号等内容； 8. 系统支持书次号管理， 可以自定义编辑书次号； 9. 系统支持书标打印按条码范围、编目批次、编目日期等方式打印； 10. 系统支持编目图片导入，可以选择批量图书图片； 11. 系统支持财产号设置，根据不同的操作员设置最小值和最大值的财产号； 12. 系统支持分类检查，根据分类号查询相关图书的信			
--	--	--	--	--

	息； 13. 系统支持图书编目扫描书本 ISBN 快速获取书目信息； 14. 系统需要支持读者录入以及批量导入； 15. 系统支持按读者姓名查询超期罚款记录； 16. 系统支持按不同的读者单位创建单位名称； 17. 系统支持读者头像批量导入； 18. 系统支持智能流通功能，扫码读者条码与图书条码即可完成图书借阅与归还操作； 19. 系统支持按读者账号来检索读者预约登记信息； 20. 系统支持检索预约列表，管理人员可以取消预约以及对过期预约进行清理； 21. 系统支持临时延期功能，允许限定特定读者或全部读者自定义天数临时延期； 22. 系统支持按读者条码、读者单位、读者类型、自定义超期天数等条件检索读者超期图书并生产列表； 23. 系统支持按读者条码查找读者借阅历史，预约馆、违章罚款、超期罚款等详细信息； 24. 系统支持按 ISBN 码查找图书的馆藏情况、流通概括、借阅情况、预约情况、预约到馆等详细信息； 25. 系统支持按读者条码、文献条码、读者单位、读者类型、日期范围、馆藏地、操作员等方式检索借书、还书、续借等历史记录； 26. 系统支持按日、月、年统计本馆的借阅趋势并且以线性图展示； 27. 系统支持读者类型可定义修改借阅册数、正常借期、最低需要金额、手续费、允许预约、允许荐购、允许续借、馆际互借，最大续借次数等基本信息； 28. 系统支持新书分配、馆藏庆典、书刊调拨、书刊替旧、书刊状态处理等操作； 29. 系统支持按馆藏地或者中图分类展示图书分布图； 30. 系统支持按日、月、年展示馆藏地借阅量分布图； 31. 系统支持按日、月、年展示读者借阅排行分布图； 32. 系统支持按日、月、年展示图书借阅排行分布图； 33. 系统支持实时展示读者单位借阅排行分布图； 34. 系统支持按读者单位、日期范围检索读者单位借阅趋势分布图； 35. 系统支持实时展示读者类型借阅排行分布图； 36. 系统支持日期范围检索读者类型借阅趋势分布图； 37. 系统支持按读者类型、读者单位检索中图法分类借阅分布图； 38. 系统支持按读者类型、读者单位检索超期罚款统计分布图；			
--	--	--	--	--

	39. 系统支持按读者类型、读者单位检索读者分布图； 40. 系统支持按日期来检索图书借阅排行榜生成列表并导出； 41. 系统支持按馆藏地、中图分类法，出版年度等条件检索馆藏分布图； 42. 系统支持按文献类型、馆藏地、借阅区间来统计文献借阅率生产列表导出； 43. 系统支持按文献类型、馆藏地、借阅区间来统计文献利用率生产列表导出； 44. 系统支持还书馆藏地、借阅馆藏地设置； 扫码枪：（1）按键寿命：3000 万次 （2）光源类型：650nm 纳米可视激光二极管 （3）使用方式：手持式或支架安装 （4）误码率：1/500 万 （5）安全性能：符合国家二级激光安全标准 （6）支持接口：RS232，PS2 键盘，USB 等接口。 （7）扫描速度快 （8）精度高 （9）解码能力强，，误码率低 （10）抗震、抗摔、抗干扰能力强，使用稳定 图书架：规格：2000*900*450mm 1、用材：采用上海宝钢优质国标冷轧钢板，钢板符合 SPCC/GB 710 检测标准 2、立柱:采用 1.2mm 厚优质冷轧钢板折弯工艺，立柱正面宽为 50mm，带 2 条加强圆筋增加强度，两侧面宽度为 40mm， 两侧面各带 2 条加强圆筋增加强度，后面两边一次成型为 15 mm，内侧两面一次成型为 13 mm，两内底面成型为 13mm，偏差应控制在±2 mm以内,立柱上挂板孔间距为 30 mm，凡触及人体和存放物品的部分，应无毛边、锐角、棱角。 3、层板：采用 0.8mm 厚优质冷轧钢板.层板六折弯工艺，双面可调式，搁板正面采用 6 条加强圆筋，两侧面厚度 25mm 各一条加强圆筋增加强度，后面两边一次成型为 13mm，内侧两面一次成型为 24mm 偏差应控制在±1 mm以内；凡触及人体和存放物品的部分，应无毛边、锐角、棱角等；三面压筋层板外形美观，结构新颖，刚性足，承重能力强，每层承重≥ 80KG。 4、挂板：采用 0.8mm 厚优质冷轧钢板，正面 6 个挂钩结构增加强度,挂板孔间距为 30 mm,正面向下部一条 450mm 长加强圆筋，上部两条 120mm 长加强筋，书架装配后的单架整体尺寸长、宽、高允许偏差应控制在±2 mm以内；三挂扣凡触及人体和存放物品的部分，应无毛边、锐角、棱角等			
--	---	--	--	--

	5、侧板采用 0.6mm 厚优质冷轧钢板，两侧板两边各带两条加强圆筋，涂层表面应平整光滑，色泽均匀一致，不允许有流挂、起粒、皱皮、露底、剥落、伤痕等缺陷；各钢制构件应酸洗、磷化、钝化、脱脂、表调，磷化处理后形成的磷化膜应符合 GB/T6807 的要求，挂板两端压自锁扣，与层板孔配合起到装配自锁，加强架体稳定性。 6、挡书条：采用 0.6mm 厚优质冷轧钢板，成型尺寸 15*14.5mm 通过挡板隔开双面，方便档案的管理与查阅。 7、前期处理：采用环保的无磷减助剂、无磷脱脂剂、陶化。前期处理工艺过程如下：55℃-65℃热水预脱脂—脱脂—冷水清洗—冷水清洗—硅烷—冷水清洗—冷水清洗—烘干。 13、表面处理：所有工部件的表面处理必须是热固性粉末喷涂，然后 200℃高温固化成品。 涂膜技术标准： 硬度（擦伤）：≥H 标注；耐冲击力：冲击高度 40cm，涂膜无裂纹、皱纹及剥落现象；附着力：≤1 级标准；耐腐蚀：100h 内，观察在溶液中的样板上划道两侧 3mm 以外，应无气泡产生。100h 后，检查划到两侧 3mm 以外，应无锈迹、剥落、起皱、变色和失光等现象。耐酸性（3%HC1）：500h 无异常；耐湿热性：500h 无异常；耐盐雾性：500h 划线检测：单向锈蚀≤2.0mm； 8、制造要求： 各零部件表面应光滑、平整、不应有尖角和突起。涂层表面应平整光滑，色泽均匀一致，不应有流挂、起粒、皱皮、露底、剥落、伤痕等缺陷。焊接件应焊接牢固，焊接光滑平整。 9、采用热固性粉末涂料，溶性重金属铅、镉、铬、汞的含量符合国家标准要求，甲醛释放≤1.2mg/L。 采购书目详见附件			
商务条款	▲一、合同签订期：自中标通知书发出之日起 15 日内（注：中标通知书发出之日起 15 日内必须签订合同。） 二、货物期限或者货物时间：自签订合同之日起 30 天内交货并安装调试完毕。 三、货物地点：天等县内采购人指定地点。 四、验收标准、规范： 1、依据采购文件上的技术规格要求和国家有关质量标准进行现场初步验收，外观、产品及各材料的数量、型号、参数、说明书符合采购文件技术要求的，给予签收，初步验收不合格的不予签收，如有与投标承诺不相符的退货处理。 2、中标供应商交货前应对产品作出全面检查和对验收文件进行整理，并列出清单，作为采			

	购人收货验收和使用的技术条件依据，检验的结果应随货物交采购人。 3、中标供应商需负责安装并培训采购人的使用操作人员，并协助采购人一起调试，直到符合技术要求，采购人才做最终验收。 4、投标货物是全新的、未经改装的、合格的、满足本项目技术需求及要求的货物。 5、需执行国家标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范。 ▲ 五、售后服务要求： 1、产品质保期自验收合格之日起计算不少于壹年（含壹年，自提交成果并验收合格之日起计）；质保期内负责送货上门、安装调试合格、技术培训，按国家有关产品“三包”规定执行“三包”；保期以厂家保修原则为准。 2、产品售后保障服务 （1）供应商必须提供售后服务联系电话及联系人。对质保期内出现质量问题的图书，供应商要在 3 天内解决。 （2）其他：在质量保证期内设备因非人为及不可抗拒因素的原因而引起损坏或质量问题，中标供应商应免费予以技术服务、维修或设备更换，并承担材料费用和零部件的费用，因人为因素出现的故障不在免费保修范围内，中标供应商也要积极帮助采购人修理，并提供优惠价格的配件和服务。 ▲六、其他要求： 1、报价必须含以下部分，包括： （1）货物的价格； （2）必要的保险费用和各项税金； （3）货物及标准附件、备品备件、专用工具的价格； （4）其他（如运输、装卸、安装、调试、培训、技术支持、售后服务、更新升级等费用）。 2、付款方式：合同签订后成交供应商开具合同总额的 30%的发票给采购人，满足合同约定支付条件的，采购人应当自收到发票之日起 10 个工作日内向供应商支付合同总额的 30%作为预付款，成交供应商货到现场，待成交供应商完成安装调试，采购人验收合格后，成交供应商开具合同总额 70%的发票及请款函给采购人，采购人自收到发票之日起 10 日内支付合同总额 70%合同款项。 3、对合同条款的调整（如对验收、违约责任等有特殊要求的）。
其	一、进口产品说明（根据项目实际情况选择）

他 说 明	☐本表的第 项货物所涉及的货物已按规定办妥进口产品采购审核手续，投标产品可选用进口产品；但如选用进口产品时必须为全套原装进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品），同时投标人必须负责办理进口产品所有相关手续并承担所有费用。其他货物不接受进口产品参与投标，否则作无效标处理。 ☒本分标货物所涉及的货物不接受进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）参与投标，如有进口产品参与投标的作无效标处理。
-------------	---

附件 1：

节能产品政府采购品目清单

品 目 序 号	名称			依据的标准
1	A020101 计算机设备	★A02010104 台式计算机		《微型计算机能效限定值及能效等级》 (GB28380)
		★A02010105 便携式计算机		《微型计算机能效限定值及能效等级》 (GB28380)
		★A02010107 平板式微型计算机		《微型计算机能效限定值及能效等级》 (GB28380)
2	A020106	A02010601 打	A0201060101 喷	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等

	输入输出设备	印设备	墨打印机	级》（GB21521）
			★A0201060102 激光打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）
			★A0201060104 针式打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）
		A02010604 显示设备	★A0201060401 液晶显示器	《计算机显示器能效限定值及能效等级》（GB21520）
		A02010609 图形图像输入设备	A0201060901 扫描仪	参照《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521 中打印速度为 15 页/分的针式打印机相关要求中打印速度为 15 页/分的针式打印机相关要求
3	A020202 投影仪			《投影机能效限定值及能效等级》（GB32028）
4	A020204 多功能一体机			《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）
5	A020519 泵	A02051901 离心泵		《清水离心泵能效限定值及节能评价值》（GB19762）
6	A020523 制冷空调设备	★A02052301 制冷压缩机	冷水机组	《冷水机组能效限定值及能效等级》（GB19577），《低环境温度空气源热泵（冷水）机组能效限定值及能效等级》（GB37480）
			水源热泵机组	《水（地）源热泵机组能效限定值及能效等级》（GB30721）
			溴化锂吸收式冷水机组	《溴化锂吸收式冷水机组能效限定值及能效等级》（GB29540）
		★A02052305 空调机组	多联式空调（热泵）机组(制冷量>14000W)	《多联式空调（热泵）机组能效限定值及能源效率等级》（GB21454）
			单元式空气调节机(制冷量>14000W)	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》（GB19576）《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》（GB37479）
		★A02052309 专用制冷、空调设备	机房空调	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》（GB19576）
		A02052399 其他制冷空调设备	冷却塔	《机械通风冷却塔第 1 部分：中小型开式冷却塔》（GB/T7190.1）；《机械通风冷却塔第 2 部分：大型开式冷却塔》（GB/T7190.2）
7	A020601 电机			《中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级》（GB18613）
8	A020602 变压器	配电变压器		《三相配电变压器能效限定值及能效等级》（GB20052）

9	★A020609 镇流器	管型荧光灯镇流器		《管形荧光灯镇流器能效限定值及能效等级》（GB17896）
10	A020618 生活用电器	A0206180101 电冰箱		《家用电冰箱耗电量限定值及能效等级》（GB12021.2）
		★A0206180203 空调机	房间空气调节器	《转速可控型房间空气调节器能效限定值及能效等级》（GB21455-2013），待2019年修订发布后，按《房间空气调节器能效限定值及能效等级》（GB21455-2019）实施。
			多联式空调（热泵）机组（制冷量≤14000W）	《多联式空调（热泵）机组能效限定值及能源效率等级》（GB21454）
			单元式空气调节机（制冷量≤14000W）	《单元式空气调节机能效限定值及能源效率等级》（GB19576）《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》（GB37479）
		A0206180301 洗衣机		《电动洗衣机能效水效限定值及等级》（GB12021.4）
		A02061808 热水器	★电热水器	《储水式电热水器能效限定值及能效等级》（GB21519）
			燃气热水器	《家用燃气快速热水器和燃气采暖热水炉能效限定值及能效等级》（GB20665）
			热泵热水器	《热泵热水机（器）能效限定值及能效等级》（GB29541）
			太阳能热水系统	《家用太阳能热水系统能效限定值及能效等级》（GB26969）
11	A020619 照明设备	★普通照明用双端荧光灯		《普通照明用双端荧光灯能效限定值及能效等级》（GB19043）
		LED 道路/隧道照明产品		《道路和隧道照明用 LED 灯具能效限定值及能效等级》（GB37478）
		LED 筒灯		《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》（GB30255）
		普通照明用非定向自镇流 LED 灯		《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》（GB30255）
12	★A020910 电视设备	A02091001 普通电视设备（电视机）		《平板电视能效限定值及能效等级》（GB24850）
13	★A020911 视频设备	A02091107 视频监控设备	监视器	以射频信号为主要信号输入的监视器应符合《平板电视能效限定值及能效等级》（GB24850），以数字信号为主要信号输入的监视器应符合《计算机显示器能效限定值及能效等级》（GB21520）
14	A031210 饮食炊事	商用燃气灶具		《商用燃气灶具能效限定值及能效等级》（GB30531）

	机械			
15	★A060805 便器	坐便器		《坐便器水效限定值及水效等级》（GB25502）
		蹲便器		《蹲便器用水效率限定值及用水效率等级》（GB30717）
		小便器		《小便器用水效率限定值及用水效率等级》（GB28377）
16	★A060806 水嘴			《水嘴用水效率限定值及用水效率等级》（GB25501）
17	A060807 便器冲洗 阀			《便器冲洗阀用水效率限定值及用水效率等级》（GB28379）
18	A060810 淋浴器			《淋浴器用水效率限定值及用水效率等级》（GB28378）

注：1.节能产品认证应依据相关国家标准的最新版本，依据国家标准中二级能效（水效）指标。

2.以“★”标注的为政府强制采购产品。

附件 2：

中小微企业划型标准

行业名称	指标名称	计量单位	中型	小型	微型
农、林、牧、渔	营业收入（Y）	万元	$500 \leq Y < 20000$	$50 \leq Y < 500$	$Y < 50$
工业	从业人员（X）	人	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入（Y）	万元	$2000 \leq Y < 40000$	$300 \leq Y < 2000$	$Y < 300$
建筑业	营业收入（Y）	万元	$6000 \leq Y < 80000$	$300 \leq Y < 6000$	$Y < 300$
	资产总额（Z）	万元	$5000 \leq Z < 80000$	$300 \leq Z < 5000$	$Z < 300$
批发业	从业人员（X）	人	$20 \leq X < 200$	$5 \leq X < 20$	$X < 5$
	营业收入（Y）	万元	$5000 \leq Y < 40000$	$1000 \leq Y < 5000$	$Y < 1000$
零售业	从业人员（X）	人	$50 \leq X < 300$	$10 \leq X < 50$	$X < 10$
	营业收入（Y）	万元	$500 \leq Y < 20000$	$100 \leq Y < 500$	$Y < 100$
交通运输业	从业人员（X）	人	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入（Y）	万元	$3000 \leq Y < 30000$	$200 \leq Y < 3000$	$Y < 200$
仓储业	从业人员（X）	人	$100 \leq X < 200$	$20 \leq X < 100$	$X < 20$
	营业收入（Y）	万元	$1000 \leq Y < 30000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
邮政业	从业人员（X）	人	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入（Y）	万元	$2000 \leq Y < 30000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
住宿业	从业人员（X）	人	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入（Y）	万元	$2000 \leq Y < 10000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
餐饮业	从业人员（X）	人	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入（Y）	万元	$2000 \leq Y < 10000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
信息传输业	从业人员（X）	人	$100 \leq X < 2000$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入（Y）	万元	$1000 \leq Y < 100000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
软件和信息技术服务业	从业人员（X）	人	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入（Y）	万元	$1000 \leq Y < 10000$	$50 \leq Y < 1000$	$Y < 50$
房地产开发经营	营业收入（Y）	万元	$1000 \leq Y < 200000$	$100 \leq Y < 1000$	$X < 100$
	资产总额（Z）	万元	$5000 \leq Z < 10000$	$2000 \leq Y < 5000$	$Y < 2000$
物业管理	从业人员（X）	人	$300 \leq X < 1000$	$100 \leq X < 300$	$X < 100$
	营业收入（Y）	万元	$1000 \leq Y < 5000$	$500 \leq Y < 1000$	$Y < 500$
租赁和商务服务业	从业人员（X）	人	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	资产总额（Z）	万元	$8000 \leq Z < 120000$	$100 \leq Z < 8000$	$Y < 100$
其他未列明行业	从业人员（X）	人	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$

说明：上述标准参照《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业[2011]300号），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。

第三章 投标人须知

第一节 投标人须知前附表

条款号	项目内容	编列内容
6.1	是否接受联合体投标	不允许联合体投标。
6.2	联合体投标要求	无
7.2	是否允许转包/分包	☒ 不允许分包 ☐ 允许分包 分包内容：/。
11.4	媒体发布渠道	与本项目相关的政府采购业务澄清、更正及与之相关的事项将在采购公告中“六、其他补充事宜”中网上查询地址上发布。
11.6	是否组织标前答疑会	☒ 不组织召开开标前答疑会 ☐ 组织召开开标前答疑会 会议开始时间：__年__月__日 __时__分，逾期后果自负。会议地点：_
13.1	资格证明文件组成	1、崇左市政府采购供应商信用承诺函（必须提供，否则作投标无效处理，格式后附） 2、投标人直接控股、管理关系信息表。（必须提供，否则作无效投标处理） 3、投标资格声明：（必须提供，否则作无效投标处理） 4、中小企业声明函（格式后附）：（分标1、分标3（中小企业及小微企业预留金额必须达到文件要求否则投标无效）或残疾人福利性单位声明函或监狱企业证明材料：（必须提供）） 5、联合体协议书：（联合体投标时必须提供，否则作无效投标处理） 6、除招标文件规定必须提供以外，投标人认为需要提供的其他证明材料。 注：1. 以上标明“必须提供”的材料属于复印件的扫描件的，必须加盖投标人电子公章，否则作无效投标处理。 2. 联合体投标时，第1-3项资格证明文件联合体各方均必须分别提供，联合体各方分别盖章和签字，否则投标文件按无效响应处理。
	商务文件组成	1、无串通投标行为的承诺函：（必须提供，否则作无效投标处理） 2、法定代表人身份证明及法定代表人有效身份证正反面复印件：（除自然人投标外必须提供，否则作无效投标处理） 3、法定代表人授权委托书及委托代理人有效身份证正反面复印件：（委托时必须提供，否则作无效投标处理） 4、商务条款偏离表：（必须提供，否则作无效投标处理） 5、投标人情况介绍；

		6、除招标文件规定必须提供以外，投标人认为需要提供的其他证明材料。（投标人根据“第二章 采购需求”及“第四章 评标方法及评标标准”提供有关证明材料）。 注： 1. 法定代表人授权委托书必须由法定代表人及委托代理人签字，并加盖投标人公章，否则作无效投标处理。 2. 以上标明“必须提供”的材料属于复印件的扫描件的，必须加盖投标人电子公章，否则作无效投标处理。
	技术文件组成	1、技术需求偏离表；（必须提供，否则作无效投标处理） 2、项目技术实施方案；（如有请提供） 3、对本项目总体要求的理解。包括：功能说明、性能指标及设备选型说明（质量、性能、价格、外观、体积等方面进行比较和选择的理由及过程）；（如有请提供） 4、产品出厂标准、质量检测报告（如有请提供） 5、售后服务方案；（如有请提供） 6、除招标文件规定必须提供以外，投标人需要说明的其他文件和说明（如有请提供）。 注：以上标明“必须提供”的材料属于复印件的扫描件的，必须加盖投标人电子公章，否则作无效投标处理。
	报价文件组成	1、投标函；（必须提供，否则作无效投标处理） 2、开标一览表；（必须提供，否则作无效投标处理） 3、投标人针对报价需要说明的其他文件和说明（如有请提供）。
16.2	投标报价要求	投标报价是履行合同的最终价格，必须包含投标货物（包括备品备件、专用工具等）的价格（包括已在中国境内的进口货物完税后的仓库交货价、展室交货价或者货架交货价）及其运输（含保险）、安装（如有）、调试、检验、技术服务、培训和招标文件要求提供的所有伴随服务、工程等费用和税费。（采购需求另有约定的，从其约定）
17.2	投标有效期	自投标截止之日起 <u>60 日历天</u>。
18	投标保证金金额	本项目不收取投标保证金。
19.1	投标文件编制要求	投标文件应按报价文件、资格证明文件、商务文件、技术文件分别编制，报价文件、资格证明文件分别生产电子文件，商务文件和技术文件按顺序合并生成电子文件。
20	备份投标文件	本项目不接受备份投标文件。
21.1	投标截止时间	详见招标公告
	投标文件提交起止时间	详见招标公告
	投标地点	详见招标公告

	投标人递交投标样品截止时间及地点	无
23	开标时间、地点	详见招标公告
25.3 (2)	投标人信用查询渠道	采购人或者采购代理机构在资格审查结束前，对投标人进行信用查询。 查询渠道：“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)。
	信用查询截止时点	资格审查结束前
	查询记录和证据留存方式	在查询网站中直接截图查询记录，截图作为在“采购云”平台作为附件上传保存。
	信用信息使用规则	对在“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，采购人或者采购代理机构应当拒绝其参与政府采购活动。两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购活动的，应当对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。
29.1	评标方法	☒ 综合评分法 ☐ 最低评标价法
29.2	允许负偏离项	商务条款评审中允许负偏离的条款数为__0__项。 技术需求评审中允许负偏离的条款数为__3__项。
30.1	确定中标人时，出现中标候选人分数并列的情形，确定中标人方式	☐ 采用最低评标价法的，投标文件满足招标文件全部实质性要求且投标报价最低的投标人为排名第一的中标候选人； ☒ 采用综合评分法的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。
30.2	核心产品提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的中标候选人确定方式	☒ 随机抽取（采用最低评标价法，报价相同时；采用综合评分法，评审价相同时） ☐ 其他方式：_____
35	履约保证金金额	本项目不收取履约保证金。
36.1	签订电子合同携带的材料	电子采购合同需要供应商通过有效CA证书进行电子签名与签章
38.2	接收质疑函方式	以书面形式

. 1	质疑联系部门及联系方式	(1) 广西和拓项目管理有限公司 部门； 联系电话：0771-5937510， 通讯地址：崇左市江州区城南区新城路中段北侧（龙胤金街）31 栋 1-105 号房 (2) 天等县教育局 部门； 联系电话：0771-3532699， 通讯地址：天等县天等镇教育路 01 号																																															
	现场提交质疑办理业务时间	质疑期内每个工作日 8 时 00 分到 12 时 00 分，15 时 00 分到 18 时 00 分																																															
38.3 . 1	投诉受理方式	1、受理方式：纸质方式受理，投诉书正、副本（经过质疑的事项才可投诉）。 2、邮寄地址： 名称：天等县财政局政府采购监督管理股 联系电话：0771-3530890																																															
40	采购代理费支付方式	☒ 本项目采购代理费由中标人在领取中标通知书前，一次性向采购代理机构支付。 ☐ 采购人支付。 ☐ 本项目不收取代理货物费。																																															
	采购代理费收取标准	代理服务费参照《国家计委关于印发<招标代理服务收费管理暂行办法>的通知》（计价格〔2002〕1980 号）和《国家发展改革委员会办公厅关于招标代理服务收费有关问题的通知》（发改办价格〔2003〕857 号）规定的标准计算。由采购代理机构按以下收费标准（货物招标）向中标人收取，领取中标通知书前，中标人应向采购代理机构一次付清招标代理服务费，否则采购代理机构有权不予以办理。招标代理服务费收费标准： <table><tr><th> 费率 中标金额 </th><th>货物招标</th><th>服务招标</th><th>工程招标</th></tr><tr><td>100 万元以下</td><td>1. 5%</td><td>1. 5%</td><td>1. 0%</td></tr><tr><td>100～500 万元</td><td>1. 1%</td><td>0. 8%</td><td>0. 7%</td></tr><tr><td>500～1000 万元</td><td>0. 8%</td><td>0. 45%</td><td>0. 55%</td></tr><tr><td>1000～5000 万元</td><td>0. 5%</td><td>0. 25%</td><td>0. 35%</td></tr><tr><td>5000 万元～1 亿元</td><td>0. 25%</td><td>0. 1%</td><td>0. 2%</td></tr><tr><td>1～5 亿元</td><td>0. 05%</td><td>0. 05%</td><td>0. 05%</td></tr><tr><td>5～10 亿元</td><td>0. 035%</td><td>0. 035%</td><td>0. 035%</td></tr><tr><td>10～50 亿元</td><td>0. 008%</td><td>0. 008%</td><td>0. 008%</td></tr><tr><td>50～100 亿元</td><td>0. 006%</td><td>0. 006%</td><td>0. 006%</td></tr><tr><td>100 亿以上</td><td>0. 004%</td><td>0. 004%</td><td>0. 004%</td></tr></table>				费率 中标金额	货物招标	服务招标	工程招标	100 万元以下	1. 5%	1. 5%	1. 0%	100～500 万元	1. 1%	0. 8%	0. 7%	500～1000 万元	0. 8%	0. 45%	0. 55%	1000～5000 万元	0. 5%	0. 25%	0. 35%	5000 万元～1 亿元	0. 25%	0. 1%	0. 2%	1～5 亿元	0. 05%	0. 05%	0. 05%	5～10 亿元	0. 035%	0. 035%	0. 035%	10～50 亿元	0. 008%	0. 008%	0. 008%	50～100 亿元	0. 006%	0. 006%	0. 006%	100 亿以上	0. 004%	0. 004%	0. 004%
	费率 中标金额	货物招标	服务招标	工程招标																																													
	100 万元以下	1. 5%	1. 5%	1. 0%																																													
	100～500 万元	1. 1%	0. 8%	0. 7%																																													
	500～1000 万元	0. 8%	0. 45%	0. 55%																																													
	1000～5000 万元	0. 5%	0. 25%	0. 35%																																													
	5000 万元～1 亿元	0. 25%	0. 1%	0. 2%																																													
	1～5 亿元	0. 05%	0. 05%	0. 05%																																													
	5～10 亿元	0. 035%	0. 035%	0. 035%																																													
	10～50 亿元	0. 008%	0. 008%	0. 008%																																													
	50～100 亿元	0. 006%	0. 006%	0. 006%																																													
	100 亿以上	0. 004%	0. 004%	0. 004%																																													

		注：招标代理服务收费按差额定率累进法计算。
	代理服务费收款账户信息	账户名称：广西和拓项目管理有限公司 开户银行：广西北部湾银行股份有限公司崇左分行 银行账号：805027730500001
41.1	解释	解释权：构成本招标文件的各个组成文件应互为解释，互为说明；除招标文件中有特别规定外，仅适用于招标投标阶段的规定，按更正公告（澄清公告）、招标公告、采购需求、投标人须知、评标方法及评标标准、拟签订的合同文本、投标文件格式的先后顺序解释；同一组成文件中就同一事项的规定或者约定不一致的，以编排顺序在后者为准；同一组成文件不同版本之间有不一致的，以形成时间在后者为准；更正公告（澄清公告）与同步更新的招标文件不一致时以更正公告（澄清公告）为准。按本款前述规定仍不能形成结论的，由采购人或者采购代理机构负责解释。 法律责任： 1. 本采购文件根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》；《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》等有关法律、法规编制，参与本项目的各政府采购当事人依法享有上述法律法规所赋予的权利与义务。 2. 本项目采购代理机构应严格按照“采购云”平台项目采购全流程电子化电子开评标规程执行项目采购活动，代理机构在“采购”平台的“项目管理”——“采购文件管理”内开评标规则设置作为本采购文件的组成部分，截标之后不可更改，因代理机构开评标规则设置错误导致采购活动无法开展下去的情况，由代理机构负责解释并承担其后果。
41.2	其他释义	1. 本招标文件中描述投标人的“公章”是指根据我国对公章的管理规定，用投标人法定主体行为名称制作的印章（含投标人通过指定电子化政府采购平台办理数字证书（CA 认证）获得的以法定主体行为名称制作的电子印章），除本招标文件有特殊规定外，投标人的财务章、部门章、分公司章、工会章、合同章、投标专用章、业务专用章及银行的转账章、现金收讫章、现金付讫章等其他形式印章均不能代替公章。 2. 投标人为其他组织或者自然人时，本招标文件规定的法定代表人指负责人或者自然人。本招标文件所称负责人是指参加投标的其他组织营业执照上的负责人，本招标文件所称自然人指参与投标的自然人本人。 3. 本招标文件中描述投标人的“签字”是指投标人的法定代表人或者委托代理人亲自在文件规定签署处亲笔写上个人的名字的行为（含投标人

		通过指定电子化政府采购平台办理数字证书（CA 认证）获得的以投标人法定代表人或者委托代理人姓名制作的电子印章或手写签字），私章、签字章、印鉴、影印等其他形式均不能代替亲笔签字。 4. 自然人投标的，招标文件规定盖公章处由自然人摁手指指印。 5. 本招标文件所称的“以上”“以下”“以内”“届满”，包括本数；所称的“不满”“超过”“以外”，不包括本数。
--	--	--

附件 1

崇左市线上“政采贷”政策告知函

各供应商：

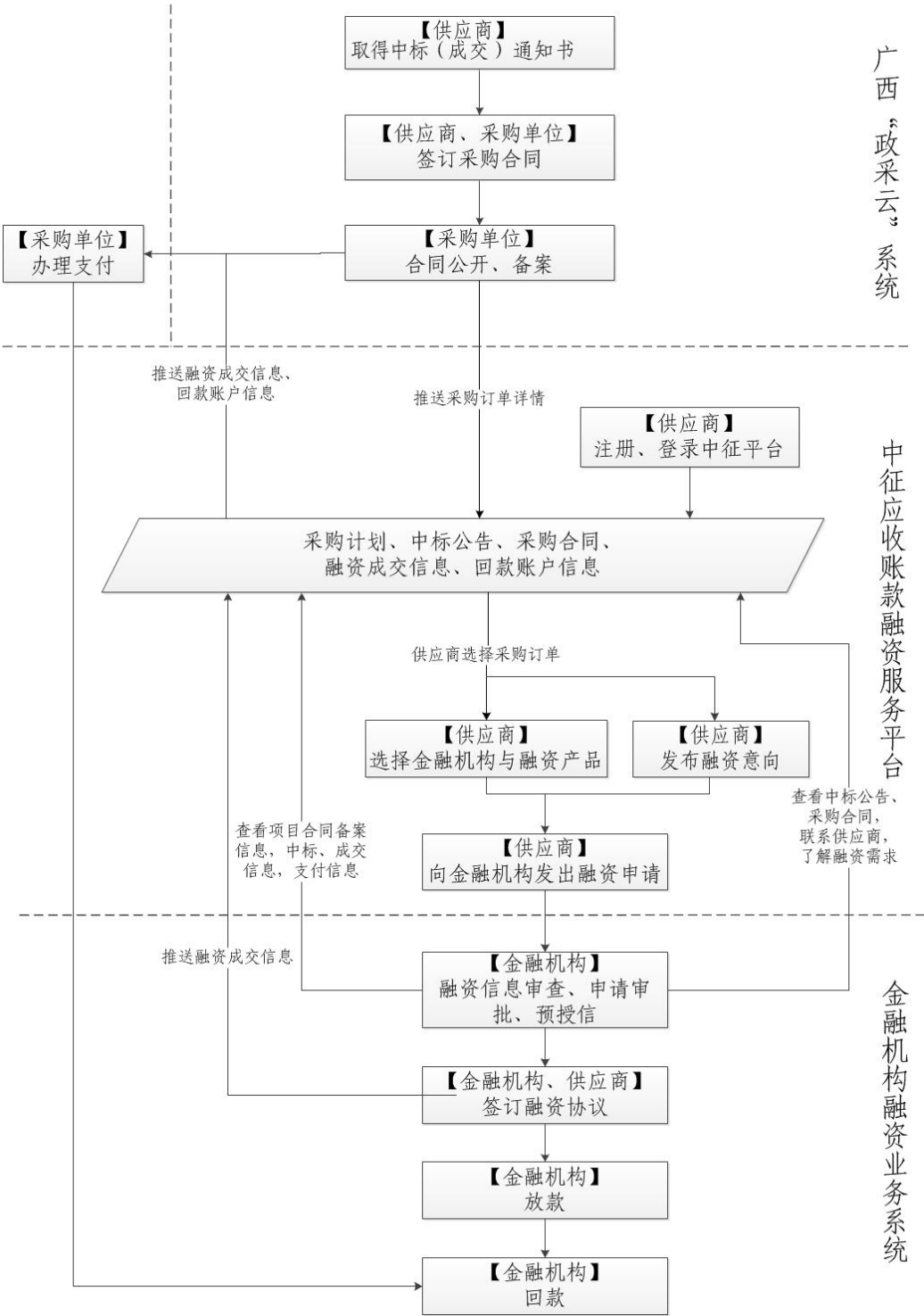
欢迎贵公司参与崇左市政府采购活动！

线上“政采贷”是人民银行南宁中心支行和自治区财政厅共同支持企业发展，针对参与政府采购活动的企业融资难、融资贵、融资慢、融资繁问题推出的一项融资政策。贵公司若成为本次政府采购项目的中标（成交）供应商，可持政府采购合同在线向银行业金融机构申请贷款，融资机构将根据《中国人民银行南宁中心支行 广西壮族自治区财政厅关于推广线上“政采贷”融资模式的通知》（南宁银发〔2021〕258号），按照双方自愿的原则提供便捷、优惠的贷款服务。

相关金融产品和银行业金融机构联系方式，可在中征应收账款融资服务平台查询（网址：<https://www.crcrfsp.com/>，客服电话：400-009-0001）。

附件 2

崇左市线上“政采贷”业务流程图



附件 3

崇左市金融机构线上“政采贷”业务办理联络表

金融机构名称	地址	业务咨询电话
崇左市本级及江州区		
工商银行崇左分行	崇左市骆越大道 6 号（东盟国际城）裙楼 2 号楼	0771-7820436 0771-7820439
农业银行崇左分行	江州区友谊大道 26 号	0771-7917212
农业银行江州支行	江州区江南路 48 号	0771-7917054
建行崇左分行	崇左市江州区江南路 73 号建行大厦	0771-7831103
中国银行崇左分行	崇左市江州区龙胤大厦五楼	0771-7928650 0771-7920613
崇左农商行授信审批部	崇左市城西路 109 号	0771-7925660
中国邮政储蓄银行崇左市分行	崇左市江州区骆越大道 2 号中国邮政储蓄银行崇左市分行	0771-7968699
桂林银行崇左分行营业部	广西壮族自治区崇左市江州区友谊大道中段龙胤·财富广场 101 商铺（龙胤大厦六楼营业部）	0771-7916636
桂林银行江州支行	崇左市江州区建设路 41 号桂林银行	0771-7988895
广西北部湾银行崇左分行	崇左市友谊大道中段西侧龙胤财富广场三期财富中心 122 号商铺	0771-7960855
广西北部湾银行崇左市中泰产业园支行	广西壮族自治区崇左市江州区中泰产业园企业总部基地企业服务中心一楼	0771-7821126
广西北部湾银行崇左市丽江支行	崇左市江州区丽江路丽江明珠滨江花苑三期 106-109 号商铺	0771-7831866
扶绥县		
工商银行扶绥县支行	扶绥县新宁镇同正大道 94 号	0771-7535612
农业银行扶绥县支行	扶绥县新宁镇新华路 126 号	0771-7917330
建行扶绥支行	扶绥县南密路 6 号	0771-7516511 0771-7531157
建行扶绥空港支行	扶绥县双拥路 3 号东信华府 18 号楼一层	0771-7525822
中国银行扶绥支行	扶绥县-扶绥大道 16 号山水城市广场一层商铺	0771-5025887
扶绥农商行三农零售与乡村振兴金融部	扶绥县新宁镇永宁路 2-1 号	0771-7533041

中国邮政储蓄银行扶绥县支行	扶绥县松江路 138 号中国邮政储蓄银行扶绥县支行	0771-7536178 0771-7536177
桂林银行崇左扶绥支行	广西崇左市扶绥县新宁镇松江路 20 号（桂林银行崇左扶绥支行）	0771-7661101
广西北部湾银行扶绥县支行	崇左市扶绥县新宁镇同正大道 333 号碧园·未来城商业综合体 13 号楼一楼 1050、1051 号商铺	0771-7500768
扶绥深通村镇银行业发部	扶绥县大景城 1 号楼正门旁	0771-7525678
宁明县		
工商银行宁明县支行	宁明县城巾镇兴远街 70 号	0771-8620729
农业银行宁明县支行	宁明县城巾镇明阳街 11 号	0771-7917093
建行宁明支行	宁明县城巾镇兴宁大道 77 号明江财富广场一层 1-13 号	0771-8629006
宁明农商行三农零售与乡村振兴金融部	宁明县城巾镇明阳街 3 号	0771-8628166
桂林银行崇左宁明支行	宁明县城巾镇兴宁大道中 70 号	0771-8630787
广西北部湾银行宁明支行	崇左市宁明县城巾镇兴宁大道中 79 号（明都大酒店）A 幢楼 1 楼铺面	0771-8622237
大新县		
工商银行大新县支行	大新县桃城镇民生街 98 号	0771-3628078
农业银行大新县支行	大新县桃城镇伦理路 223 号	0771-7917015
建行大新支行	大新县民生街 7 号	0771-3689766
大新农商行三农零售与乡村振兴金融部	大新县城养利路 131 号	0771-3623887
桂林银行崇左大新支行	崇左市大新县桃城镇民生街 7 号东盟商业广场 1 楼桂林银行	0771-3621996
广西北部湾银行大新支行	崇左市大新县桃城镇伦理路 230 号 1 楼铺面	0771-3628366
崇左大新长江村镇银行营业部	大新县桃城镇德天大道 74-1 号	0771-3698002
崇左大新长江村镇银行百汇支行	大新县桃城镇伦那路 8 号	0771-3626199
龙州县		
工商银行龙州县支行	龙州县龙江街 60 号	0771-8868619
农业银行龙州县支行	龙州县龙州镇康平街 26 号	0771-8812504
建行龙州支行	龙州县龙夏路 2 号龙州商业广场 D 栋 1 号	0771-8820525
龙州农商行公司机构金融部	龙州县龙州镇独山路 172 号	0771-8813013
桂林银行崇左龙州支行	龙州县龙州镇同顾大道 1 号同顾·中	0771-8871021

	央公园 20 栋 10 号—13 号房	
广西北部湾银行龙州支行	崇左市龙州县龙州镇龙夏路 1 号、3 号、5 号（南湖商务酒店）一楼铺面	0771-8811533
天等县		
工商银行天等县支行	天等县天等镇朝阳东路 054 号	0771-3532211
农业银行天等县支行	天等县天等镇天宝北路 007 号	0771-7917046
天等农商行公司机构金融部	天等县天等镇仕民路 48 号	0771-3521361
桂林银行崇左天等支行	广西崇左市天等县天等镇天宝北路天府中央城 5 号楼 115 号	0771-3522157
广西北部湾银行天等支行	崇左市天等县天宝南路 002 号天富商业广场 28 栋一层商铺 6-17 号	0771-3528688
凭祥市		
工商银行凭祥分行	凭祥市新华路 5 号	0771-8529259
农业银行凭祥支行	凭祥市北大路 216 号	0771-7917258
建行凭祥支行	凭祥市屏山路 138 号	0771-8525068 0771-8536852
建行凭祥中区支行	凭祥市金象大道香格里拉 3 幢 3-01 至 3-03 号商铺	0771-8551161
建行凭祥浦寨支行	凭祥市浦寨商业城万泰一楼 8-9 号	0771-8561665
中国银行凭祥支行	凭祥市-北环路 112 号	0771-8520356
凭祥农商行业务拓展部	凭祥市友谊关大道 13 号	0771-8535667
桂林银行广西自贸试验区崇左片区凭祥支行	凭祥市北大路一支 40 号	0771-8520550
广西北部湾银行广西自贸试验区崇左片区凭祥支行	凭祥市北大路一支 60-1 号	0771-8556667

第二节 投标人须知正文

一、总 则

1. 适用范围

1.1 适用法律：本项目采购人、采购代理机构、投标人、评标委员会的相关行为均受《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》、《政府采购货物和货物招标投标管理办法》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。

1.2 本招标文件适用于本项目的所有采购程序和环节（法律、法规另有规定的，从其规定）。

2. 定义

2.1 “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。

2.2 “采购代理机构”指政府采购集中采购机构和集中采购机构以外的采购代理机构。

2.3 “供应商”是指向采购人提供货物、工程或者服务的法人、其他组织或者自然人。

2.4 “投标人”是指响应招标、参加投标竞争的法人、非法人组织或者自然人。

2.5 “货物”是指各种形态和种类的物品，包括原材料、燃料、设备、产品等。

2.6 “售后服务”是指商品出售以后所提供的各种服务，包含但不限于投标人须承担的备品备件、包装、运输、装卸、保险、货到就位以及安装、调试、培训、保修以及其他各种服务。

2.7 “书面形式”是指合同书、信件和数据电文（包括电报、电传、传真、电子数据交换和电子邮件）等可以有形地表现所载内容的形式。

2.8 “实质性要求”是指招标文件中已经指明不满足则投标无效的条款，或者不能负偏离的条款，或者采购需求中带“▲”的条款。

2.9 “正偏离”，是指投标文件对招标文件“采购需求”中有关条款作出的响应优于条款要求并有利于采购人的情形。

2.10 “负偏离”，是指投标文件对招标文件“采购需求”中有关条款作出的响应不满足条款要求，导致采购人要求不能得到满足的情形。

2.11 “允许负偏离的条款”是指采购需求中的不属于“实质性要求”的条款。

3. 投标人的资格要求

投标人的资格要求详见“招标公告”。

4. 投标委托

投标人代表参加投标活动过程中必须携带个人有效身份证件。如投标人代表不是法定代表人，须持有法定代表人授权委托书（正本用原件，副本用复印件，按第六章要求格式填写）。

5. 投标费用

投标费用：投标人应承担参与本次采购活动有关的所有费用，包括但不限于勘查现场、编制投标文件、参加澄清说明、签订合同等，不论投标结果如何，均应自行承担。

6. 联合体投标

6.1 本项目是否接受联合体投标，详见“投标人须知前附表”。

6.2 如接受联合体投标，联合体投标要求详见“投标人须知前附表”。

6.3 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库[2020]46号）第九条、《广西壮族自治区财政厅关于进一步发挥政府采购政策功能促进企业发展的通知》（桂财采〔2022〕30号）、及《广西壮族自治区财政厅 广西壮族自治区工业和信息化厅转发财政部 工业和信息化部政府采购促进中小企业发展管

理办法的通知》（桂财采〔2021〕70号）规定，接受大中型企业与小微企业组成联合体的采购项目，对于联合协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的，采购人、采购代理机构应当对联合体的报价给予4%-6%（工程项目为1%-2%）的扣除，用扣除后的价格参加评审。组成联合体的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。

7. 转包与分包

7.1 本项目是否允许分包详见“投标人须知前附表”，投标人根据招标文件的规定和采购项目的实际情况，拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作分包的，应当在投标文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包。

7.2 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）第九条及《广西壮族自治区财政厅关于进一步发挥政府采购政策功能促进企业发展的通知》（桂财采〔2022〕30号）、《广西壮族自治区财政厅关于贯彻落实政府采购支持中小企业发展政策的通知》（桂财采〔2022〕31号）规定，允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的，采购人、采购代理机构应当对大中型企业的报价给予4%-6%的扣除，用扣除后的价格参加评审。接受分包的小微企业与分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。

8. 特别说明：

8.1 如果本招标文件要求投标人提供资格、信誉、荣誉、业绩与企业认证等材料的，则投标人所提供的以上材料必须为投标人所拥有。

8.2 投标人应仔细阅读招标文件的所有内容，按照招标文件的要求提交投标文件，并对所提供的全部资料的真实性承担法律责任。

8.3 投标人在投标活动中提供任何虚假材料，将报监管部门查处；中标后发现的，中标人须依照《中华人民共和国消费者权益保护法》规定赔偿采购人，且民事赔偿并不免除违法投标人的行政与刑事责任。

9. 回避与串通投标

9.1 在政府采购活动中，采购人员及相关人员与供应商有下列利害关系之一的，应当回避：

- （1）参加采购活动前3年内与供应商存在劳动关系；
- （2）参加采购活动前3年内担任供应商的董事、监事；
- （3）参加采购活动前3年内是供应商的控股股东或者实际控制人；
- （4）与供应商的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；
- （5）与供应商有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

供应商认为采购人员及相关人员与其他供应商有利害关系的，可以向采购人或者采购代理机构书面提

出回避申请，并说明理由。采购人或者采购代理机构应当及时询问被申请回避人员，有利害关系的被申请回避人员应当回避。

9.2 有下列情形之一的视为投标人相互串通投标，投标文件将被视为无效：

（1）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；或者不同投标人报名的 IP 地址一致的；或者编制标书硬件设备 CPU 编号、硬盘编号、网卡地址一致的情况。

（2）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

（3）不同的投标人的投标文件载明的项目管理员为同一个人；

（4）不同投标人的电子或纸质投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；

（5）不同投标人的纸质投标文件相互混装；

9.3 供应商有下列情形之一的，属于恶意串通行为，将报同级监督管理部门：

（1）供应商直接或者间接从采购人或者采购代理机构处获得其他供应商的相关信息并修改其投标文件或者投标文件；

（2）供应商按照采购人或者采购代理机构的授意撤换、修改投标文件或者投标文件；

（3）供应商之间协商报价、技术方案等投标文件或者投标文件的实质性内容；

（4）属于同一集团、协会、商会等组织成员的供应商按照该组织要求协同参加政府采购活动；

（5）供应商之间事先约定一致抬高或者压低投标报价，或者在招标项目中事先约定轮流以高价位或者低价位中标，或者事先约定由某一特定供应商中标，然后再参加投标；

（6）供应商之间商定部分供应商放弃参加政府采购活动或者放弃中标；

（7）供应商与采购人或者采购代理机构之间、供应商相互之间，为谋求特定供应商中标或者排斥其他供应商的其他串通行为。

二、招标文件

10. 招标文件的组成

第一章 招标公告；

第二章 采购需求；

第三章 投标人须知；

第四章 评标方法及评标标准；

第五章 拟签订的合同文本；

第六章 投标文件格式；

第七章 质疑、投诉材料格式

根据本章第 11.1 项的规定对公开招标文件所做的澄清、修改，构成招标文件的组成部分。当公开招标文件与招标文件的澄清和修改就同一内容的表述不一致时，以最后澄清或修改公告为准。

11. 招标文件的澄清、修改、现场考察和答疑会

11.1 采购人或者采购代理机构可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改，但不得改变采购标的和资格条件。澄清或者修改应当在原公告发布媒体上发布澄清公告。澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分。

11.2 投标人应认真审阅本公开招标文件，如有疑问，或发现其中有误或有要求不合理的，应在投标人须知前附表规定的投标截止时间前以书面形式要求采购人或采购代理机构对招标文件予以澄清；否则，由此产生的后果由投标人自行负责。

11.3 采购人或者采购代理机构可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改。澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或者采购代理机构应当在投标截止时间至少 15 日前，以书面形式通知(在“投标人须知前附表”规定的政府采购信息发布媒体上发布更正公告及平台短信通知)所有获取招标文件的潜在投标人；不足 15 日的，采购人或者采购代理机构应当顺延提交投标文件的截止时间。发出的澄清或者修改不影响投标文件编制的也应在截标前 3 日发出。

11.4 采购人和采购代理机构可以视采购具体情况，变更投标截止时间和开标时间，将变更时间将在“投标人须知前附表”规定的政府采购信息发布媒体上发布更正公告。

11.5 采购人或者采购代理机构可以在招标文件提供期限截止后，组织已获取招标文件的潜在投标人现场考察或者召开开标前答疑会，具体详见“投标人须知前附表”。

三、投标文件的编制

12. 投标文件的编制原则

12.1 投标人必须按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件必须对招标文件提出的要求和条件作出明确响应。

12.2 投标人应根据自身实际情况如实响应招标文件，不得仅将招标文件内容简单复制粘贴作为投标响应，还应当提供相关证明材料，否则将作无效响应处理（定制采购项目不适用本条款）。对于重要技术条款或技术参数应当在投标文件中提供技术支持资料，技术支持资料以招标文件中规定的形式为准，否则将视为无效技术支持资料。

13. 投标文件的组成

13.1 投标文件由报价文件、资格证明文件、商务文件、技术文件四部分组成。

（1）资格证明文件：具体材料见“投标人须知前附表”。

（2）商务文件：具体材料见“投标人须知前附表”。

（3）技术文件：具体材料见“投标人须知前附表”。

（4）报价文件：具体材料见“投标人须知前附表”。

13.2 投标文件电子版：具体要求见本节 19. 投标文件编制。

14. 投标文件的语言及计量

14.1 语言文字

投标文件以及投标人与采购人就有关投标事宜的所有来往函电，均应以中文书写（除专用术语外，与招标投标有关的语言均使用中文。必要时专用术语应附有中文注释）。投标人提交的支持文件和印刷的文献可以使用别的语言，但其相应内容应同时附中文翻译文本，在解释投标文件时以中文翻译文本为主。对不同文字文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

14.2 投标计量单位

招标文件已有明确规定的，使用招标文件规定的计量单位；招标文件没有规定的，应采用中华人民共和国法定计量单位，货币种类为人民币，否则视同未响应。

15. 投标文件提交的风险

投标文件分为资格文件、商务文件、技术文件、报价文件四部分（其中：商务文件与技术文件合并编辑成一个电子文档）。各投标人在编制投标文件时请按照招标文件规定的编排格式进行，不按要求提交齐全的文件、混乱的编排导致投标文件被误读或评标委员会查找不到有效文件是造成投标人投标文件无效的风险。**▲投标文件内容不齐全、未按规定的文件格式编制的、没有对招标文件作出实质性响应，投标无效；**

16. 投标报价

16.1 投标报价应按“第六章 投标文件格式”中“开标一览表”格式填写。

16.2 投标报价具体包括内容详见“投标人须知前附表”。

16.3 投标人必须就所投每个分标的全部内容分别作完整唯一总价报价，不得存在漏项报价；投标人必须就所投分标的单项内容作唯一报价。

17. 投标有效期

17.1 投标有效期是指为保证采购人有足够的时间在开标后完成评标、定标、合同签订等工作而要求投标人提交的投标文件在一定时间内保持有效的期限。

17.2 投标有效期应按规定的期限作出承诺，具体详见“投标人须知前附表”。

17.3 投标人的投标文件在投标有效期内均保持有效。

18. 投标保证金

见“投标人须知前附表”。

19. 投标文件的编制

19.1 投标文件编制要求详见“投标人须知前附表”。投标人应按本招标文件规定的格式和顺序编制、装订投标文件并标注页码，投标文件内容不完整、编排混乱导致投标文件被误读、漏读或者查找不到相关内容的，由此引发的后果由投标人承担。

19.2 投标文件按照招标文件第六章格式要求在规定位置进行签署、盖章。投标人的投标文件未按照招标文件要求签署、盖章的，**其投标无效**。骑缝盖公章不视为在规定位置盖章。

19.3 为确保网上操作合法、有效和安全，投标人应当在投标截止时间前完成在“广西政府采购云平台”的身份认证，确保在电子投标过程中能够对相关数据电文进行加密和使用电子签名。

19.4 投标文件中标注的投标人名称应与主体资格证明（如营业执照、事业单位法人证书、执业许可证、自然人身份证等）及公章一致，否则作无效投标处理。

19.5 投标文件应避免涂改、行间插字或者删除，**否则其投标无效**。

19.6 对招标文件的实质性要求和条件作出响应是指投标人必须对招标文件中标注为实质性要求和条件的货物内容及要求、商务条款及其它内容作出**满足或者优于原要求和条件的承诺**。

19.7 本项目为全流程电子化项目，异常情况见“第二节 投标人须知正文”中“四、24.2 开标程序”。

20. 备份投标文件

详见在“投标人须知前附表”。

21. 投标文件的提交

21.1 投标人必须在“投标人须知前附表”规定的投标文件接收时间和投标地点提交电子版投标文件。电子投标文件应在制作完成后，在投标截止时间前通过有效数字证书（CA 认证锁）进行电子签章、加密，然后通过网络将加密的电子投标文件递交至“广西政府采购云平台”。

21.2 **未在规定时间内提交或者未按照招标文件要求密封或者标记的电子投标文件，“广西政府采购云平台”平台将拒收。**

21.3 电子版投标文件提交方式见“招标公告”中“四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点”。

22. 投标文件的补充、修改、撤回与退回

22.1 供应商应当在投标截止时间前完成投标文件的传输递交，并可以补充、修改或者撤回投标文件。补充或者修改投标文件的，应当先行撤回原文件，补充、修改后重新传输递交。投标截止时间前未完成传输的，视为撤回投标文件。投标截止时间后递交的投标文件，“广西政府采购云平台”将拒收。（补充、修改或者撤回方式见公告附件“电子投标文件制作与投送教程”）

22.2 “广西政府采购云平台”收到投标文件，将妥善保存并即时向供应商发出确认回执通知。在投标截止时间前，除供应商补充、修改或者撤回投标文件外，任何单位和个人不得解密或提取投标文件。

22.3 在投标截止时间止提交电子版投标文件的投标人不足 3 家时，电子版投标文件由代理机构在“广西政府采购云平台”操作退回，除此之外采购人和采购代理机构对已提交的投标文件概不退回。

四、开 标

23. 开标时间和地点

23.1 开标时间及地点详见“投标人须知前附表”

23.2 如投标人成功解密投标文件，但未在“广西政府采购云平台”电子开标大厅参加开标的，视同认可开标过程和结果，由此产生的后果由投标人自行负责。投标人不足 3 家的，不得开标。

24. 开标程序

24.1 开标形式：

（1）开标的准备工作由采购代理机构负责落实，采购代理机构必须基于“广西政府采购云平台”选取评审专家，如采购代理机构未按规定选取专家的，视为本次开评标无效，应当重新采购；

（2）采购代理机构将按照招标文件规定的时间通过“广西政府采购云平台”平台组织线上开标活动、开启投标文件，所有供应商均应当准时在线参加。投标人如不参加开标大会的，视同认可开标结果，事后不得对采购相关人员、开标过程和开标结果提出异议，同时投标人因未在线参加开标而导致投标文件无法按时解密等一切后果由投标人自己承担。

24.2 开标程序：

（1）**解密电子投标文件。**“广西政府采购云平台”按开标时间自动提取所有投标文件。采购代理机构依托“广西政府采购云平台”平台向各投标人发出电子加密投标文件【开始解密】通知，由投标人按招标文件规定的时间内自行进行投标文件解密。投标人的法定代表人或其委托代理人**须携带加密时所用的 CA 锁准时登录到“广西政府采购云平台”平台电子开标大厅签到并对电子投标文件解密。**开标后 5 分钟投标人还未进行解密的，代理机构要通知投标人。通知后，投标文件仍未按时解密，或者投标人没预留联系方式或预留联系方式无效，导致代理机构无法联系到投标人进行解密的，**均视为无效投标。**

（解密异常情况处理：详见本章 29.3 电子交易活动的中止。）

（2）**电子唱标。**投标文件解密结束，各投标供应商报价均在“广西政府采购云平台”远程不见面开标大厅展示；

（3）**签署电子《政府采购活动现场确认声明书》。**通过邮件形式在远程不见面开标大厅发送各投标人签署电子《政府采购活动现场确认声明书》。

（4）开标过程由采购代理机构如实记录，并电子留痕，由参加电子开标的各投标人代表对电子开标

记录在开标记录公布后 15 分钟内进行当场校核及勘误，并线上确认，未确认的视同认可开标结果。

（5）投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应当场提出在线询问或者回避申请。采购人、采购代理机构对投标人代表提出的询问或者回避申请应当及时处理。

（6）开标结束。

特别说明：如遇“广西政府采购云平台”电子化开标或评审程序调整的，按调整后执行。

五、资格审查

25. 资格审查

25.1 开标结束后，采购人或采购机构依法通过电子投标文件对投标人的资格进行线上审查。

25.2 采购人或采购机构依据法律法规和招标文件的规定，对投标人的基本资格条件、特定资格条件进行审查。

25.3 资格审查标准为本“招标文件”中“投标人须知前附表”13.1 点载明对投标人资格要求的条件。本项目资格审查采用合格制，凡符合招标文件规定的投标人资格要求的投标人均通过资格审查。

25.4 投标人有下列情形之一的，资格审查不通过，作无效投标处理：

（1）不具备招标文件中规定的资格要求的；（注：其中信用查询规则见“投标人须知前附表”，“广西政府采购云平台”平台已与“信用中国”平台做接口，审查专家可直接在线查询）

（2）投标文件未提供任一项“投标人须知前附表”资格证明文件规定的“必须提供”的文件资料的；

（3）投标文件提供的资格证明文件出现任一项不符合“投标人须知前附表”资格证明文件规定的“必须提供”的文件资料要求或者无效的。

25.5 资格审查的合格投标人不足 3 家的，不得评标。

六、评 标

26. 组建评标委员会

评标委员会由采购人代表和评审专家组成，人数为 5 人以上单数，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。

参加过采购项目前期咨询论证的专家，不得参加该采购项目的评审活动。

27. 评标的依据

评标委员会以招标文件为依据对投标文件进行评审，“第四章 评标方法和评标标准”没有规定的方法、评审因素和标准，不作为评标依据。

28. 评标原则

28.1 评标原则。评标委员会评标时必须公平、公正、客观，不带任何倾向性和启发性；不得向外界透露任何与评标有关的内容；任何单位和个人不得干扰、影响评标的正常进行；评标委员会及有关工作人员不得私下与投标人接触，不得收受利害关系人的财物或者其他好处。

28.2 评委表决。在评标过程中出现法律法规和招标文件均没有明确规定的情形时，由评标委员会现场协商解决，协商不一致的，由全体评委投票表决，以得票率二分之一以上专家的意见为准并由采购代理机构作记录。

28.3 评标的保密。采购人、采购代理机构应当采取必要措施，保证评标在严格保密（封闭式评标）的情况下进行。除采购人代表、评标现场组织人员外，采购人的其他工作人员以及与评标工作无关的人员不得进入评标现场。有关人员对标情况以及在评标过程中获悉的国家秘密、商业秘密负有保密责任。

28.4 评标过程的监控。本项目电子评标过程实行网上留痕、全程录音、录像监控，投标人在评标过程中所进行的试图影响评标结果的不公正活动，可能导致其投标按无效处理。

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

29. 评标方法及评标标准

29.1 本项目的评标方法详见“投标人须知前附表”。

29.2 评标委员会按照“**第四章 评标方法和评标标准**”规定的方法、评审因素、标准和程序对投标文件进行评审。

29.3 电子交易活动的中止。采购过程中出现以下情形，导致电子交易平台无法正常运行，或者无法保证电子交易的公平、公正和安全时，采购机构可中止电子交易活动：

- （1）电子交易平台发生故障而无法登录访问的；
- （2）电子交易平台应用或数据库出现错误，不能进行正常操作的；
- （3）电子交易平台发现严重安全漏洞，有潜在泄密危险的；
- （4）病毒发作导致不能进行正常操作的；
- （4）其他无法保证电子交易的公平、公正和安全的情况。

29.4 出现以上情形，不影响采购公平、公正性的，采购组织机构可以待上述情形消除后继续组织电子交易活动；影响或可能影响采购公平、公正性的，经采购代理机构确认后，应当重新采购。采购代理机构必须对原有的资料及信息作出妥善保密处理，并报财政部门备案。

七、中标和合同

30. 确定中标人

30.1 本项目授权评标委员会直接按第四章“评标方法及标准”的规定排列中标候选人顺序，并依照次序确定中标人。

30.2 核心产品提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，采用最低评标价法则以报价最低者参与评标，采用综合评分法则以评审得分最高者获得中标人推荐资格，采用最低评标价法报价相同的或者采用综合评分法评审得分相同的，按“投标人须知前附表”规定方式确定，确定后其他同品牌投标人投标无效或不作为中标候选人。

30.3 采购人、采购代理机构认为供应商对采购过程、中标结果提出的质疑成立且影响或者可能影响中标结果的，合格供应商符合法定数量时，可以从合格的中标候选人中另行确定中标人的，应当依法另行确定中标人；否则应当重新开展采购活动。

30.4 中标供应商无正当理由拒签合同的，根据《中华人民共和国政府采购法》第七十七条第一款规定处理。

30.5 根据《中华人民共和国民法典》第五百六十三条，因不可抗力致使不能实现合同目的的，当事人可以解除合同。

31. 结果公告

31.1 在中标供应商确定之日起2个工作日内，由采购代理机构在招标公告发布媒体上发布中标结果公告，中标结果公告期限为1个工作日，发布中标结果公告的同时向中标供应商发出中标通知书。采购代理机构发出中标通知书前，应当对中标人信用进行核实，对列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的投标人，取消其中标资格，并确定排名第二的中标候选人为中标人。排名第二的中标候选人因前款规定的同样原因被取消中标资格的，授权的评标委员会可以确定排名第三的中标候选人为中标人，以此类推。

以上信息查询记录及相关证据与采购文件一并保存。

31.2 中小企业在政府采购活动过程中，请根据企业的真实情况出具《中小企业声明函》。依法享受中小企业优惠政策的，采购人或者采购代理机构在公告中标结果时，同时公告其《中小企业声明函》，接受社会监督。

32. 发出中标通知书

32.1 在发布中标公告的同时，采购代理机构向中标人通过“广西政府采购云”平台发出电子中标通

知书。

32.2 对未通过资格审查的投标人，采购人或采购机构应当告知其未通过的原因；采用综合评分办法评审的，采购人或采购机构还应当告知未中标人本人的评审得分与排序。

33. 无义务解释未中标原因

采购代理机构无义务向未中标的投标人解释未中标原因和退还投标文件。

34. 合同授予标准

合同将授予被确定实质上响应招标文件要求，具备履行合同能力的中标人（招标文件另有约定多名中标人的除外）。

35. 履约保证金

见“投标人须知前附表”。

36. 签订合同

36.1 中标人领取电子中标通知书后，按规定的日期、时间、地点，由法定代表人或其授权代表与采购人代表签订电子采购合同。如中标人为联合体的，由联合体成员各方法定代表人或其授权代表与采购人代表签订合同，签订携带资料详见“投标人须知前附表”。

36.2 采购合同由采购人与中标供应商根据招标文件、投标文件等内容通过政府采购电子交易平台在线签订，自动备案。

36.3 签订合同时间：按中标通知书规定的时间与采购人签订合同（最长不能超过 15 日）。

36.4 中标人拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评审报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标人，也可以重新开展政府采购活动。如采购人无正当理由拒签合同的，给中标供应商造成损失的，中标供应商可追究采购人承担相应的法律责任。

36.5 政府采购合同是政府采购项目验收的依据，中标供应商和采购人应当按照采购合同约定的各自的权利和义务全面履行合同。任何一方当事人在履行合同过程中均不得擅自变更、中止或终止合同。政府采购合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当变更、中止或终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

36.6 采购人或中标供应商不得单方面向合同另一方提出任何招标文件没有约定的条件或不合理的要求，作为签订合同的条件；也不得协商另行订立背离招标文件和合同实质性内容的协议。

36.7 如签订合同并生效后，供应商无故拒绝或延期，除按照合同条款处理外，将承担相应的法律责任。

36.8 采购人需追加与合同标的相同的服务或者货物的，在不改变原合同条款且已报财政部门批准落实资金的前提下，可从原中标供应商处添购，所签订的补充添置合同的采购资金总额不超过原采购合同金额的 10%。

37. 政府采购合同公告

采购人或者受托采购代理机构应当自政府采购合同签订之日起2个工作日内，将政府采购合同在以下媒体上发布“广西政府采购网”（<http://zfcg.gxzf.gov.cn>）上公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

38. 询问、质疑和投诉

38.1 询问

38.1.1 供应商在开标前对政府采购活动事项有疑问的，可以向采购人或采购代理机构项目负责人提出询问。

38.1.2 采购人或采购人委托的采购代理机构自受理询问之日起3个工作日内对供应商依法提出的询问作出答复，但答复内容不得涉及商业秘密。

38.1.3 询问事项可能影响中标、成交结果的，采购人应当暂停签订合同，已经签订合同的，应当中止履行合同。

38.2 质疑

38.2.1 供应商认为招标文件、采购过程或者中标结果使自己的合法权益受到损害的，必须在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑，质疑有效期结束后，采购人或采购代理机构不再受理该项目质疑。采购人、采购代理机构接收质疑函的方式、联系部门、联系电话和通讯地址等信息详见“投标人须知前附表”。具体质疑起算时间及处理方式如下：

（1）潜在供应商依法获取公开招标文件后，认为采购文件使自己的权益受到损害的，应当在公开招标文件公告期限届满之日起7个工作日内提出质疑。委托代理协议无特殊约定的，对公开招标文件中采购需求（含资格要求、采购预算和评分办法）的质疑由采购人受理并负责答复；对公开招标文件中的采购执行程序的质疑由采购代理机构受理并负责答复。

（2）供应商认为采购过程使自己的权益受到损害的，应当在各采购程序环节结束之日起7个工作日内提出质疑。对采购过程中资格审查、符合性审查等具体评审情况的质疑应向采购人或代理机构提出，由采购人或代理机构受理并负责答复；对采购过程中采购执行程序的质疑由采购代理机构受理并负责答复。

（3）供应商认为中标或者成交结果使自己的权益受到损害的，应当在中标或者成交结果公告期限届满之日起7个工作日内提出质疑，由采购人受理并负责答复。

38.2.2 供应商质疑实行实名制，其质疑应当有具体的质疑事项及事实根据，质疑应当坚持依法依规、诚实信用原则，不得进行虚假、恶意质疑。

38.2.3 质疑供应商可以委托代理人办理质疑事务。委托代理人应熟悉相关业务情况。代理人办理质疑

事务时，除提交质疑书外，还应当提交质疑供应商的授权委托书和委托代理人身份证明复印件。

38.2.4 质疑供应商提起质疑应当符合下列条件：

（1）质疑供应商是参与所质疑项目采购活动的供应商（潜在供应商已依法获取可之一的采购文件的，可以对该采购文件质疑）；

（2）质疑函内容符合本章第 38.2.5 项的规定；

（3）在质疑有效期限内提起质疑；

（4）属于所质疑的采购人或采购人委托的采购代理机构组织的采购活动；

（5）同一质疑事项未经采购人或采购人委托的采购代理机构质疑处理；

（6）供应商对同一采购程序环节的质疑应当在质疑有效期内一次性提出；

（7）供应商提交质疑应当提交必要的证明材料，证明材料应以合法手段取得；

（8）财政部门规定的其他条件。

38.2.5 供应商提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料，针对同一采购程序环节的质疑必须在法定质疑期内一次性提出。质疑函应当包括下列内容（质疑函格式后附）：

（1）供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；

（2）质疑项目的名称、编号；

（3）具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；

（4）事实依据（列明权益受到损害的事实和理由）；

（5）必要的法律依据；

（6）提出质疑的日期。

供应商为自然人的，应当由本人签字；供应商为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其委托代理人签字或者盖章，并加盖公章。

38.2.6 采购人或采购人委托的采购代理机构在收到质疑函后 7 个工作日内作出答复，并以书面形式通知质疑供应商及其他有关供应商。对不符合质疑条件的质疑，答复不予受理，并说明理由；对符合质疑条件的质疑，对质疑事项作出答复。

38.2.7 采购人、采购代理机构认为供应商质疑不成立，或者成立但未对中标结果构成影响的，继续开展采购活动；认为供应商质疑成立且影响或者可能影响中标结果的，按照下列情况处理：

（一）对招标文件提出的质疑，依法通过澄清或者修改可以继续开展采购活动的，澄清或者修改招标文件后继续开展采购活动；否则应当修改招标文件后重新开展采购活动。

（二）对采购过程、中标结果提出的质疑，合格供应商符合法定数量时，可以从合格的中标候选人

人中另行确定中标供应商的，应当依法另行确定中标供应商；否则应当重新开展采购活动。

质疑答复导致中标结果改变的，采购人或者采购代理机构应当将有关情况书面报告本级财政部门。

38.3 投诉

38.3.1 供应商认为采购文件、采购过程、中标和成交结果使自己的合法权益受到损害的，应当首先依法向采购人或采购人委托的采购代理机构提出质疑。对采购人、采购代理机构的答复不满意，或者采购人、采购代理机构未在规定期限内做出答复的，供应商可以在答复期满后 15 个工作日内向天等县政府采购监督管理部门提起投诉，投诉联系方式见“投标人须知前附表”。

38.3.2 投诉人投诉时，应当提交投诉书，并按照被投诉采购人、采购代理机构和与投诉事项有关的供应商数量提供投诉书的副本。投诉书应当包括下列主要内容（如材料中有外文资料应同时附上对应的中文译本）（投诉书格式后附）：

- （1）投诉人和被投诉人的名称、地址、邮编、联系人及联系电话等；
- （2）质疑和质疑答复情况及相关证明材料；
- （3）具体、明确的投诉事项和与投诉事项相关的投诉请求；
- （4）事实依据；
- （5）法律依据；
- （6）提起投诉的日期。

（7）附件材料：营业执照副本内页复印件（要求证件有效并清晰反映企业法人经营范围；近期连续三个月依法缴纳税收和在职职工社会保障资金证明材料（复印件）。

38.3.3 投诉人可以委托代理人办理投诉事务。委托代理人应熟悉相关业务情况。代理人办理投诉事务时，除提交投诉书外，还应当提交投诉人的授权委托书和委托代理人身份证明复印件。

38.3.4 投诉人提起投诉应当符合下列条件：

- （1）投诉人是参与所投诉政府采购活动的供应商；
- （2）提起投诉前已依法进行质疑；
- （3）投诉书内容符合本章第 38.3.2 项的规定；
- （4）在投诉有效期限内提起投诉；
- （5）属于天等县政府采购监督管理部门管辖；
- （6）同一投诉事项未经天等县政府采购监督管理部门投诉处理；
- （7）国务院财政部门规定的其他条件。

38.3.5 天等县政府采购监督管理部门自受理投诉之日起 30 个工作日内，对投诉事项作出处理决定，

并以书面形式通知投诉人、被投诉人及其他与投诉处理结果有利害关系的政府采购当事人。并将投诉结果在 <http://zfcg.gxzf.gov.cn> (广西壮族自治区政府采购网)发布。

38.3.6 天等县政府采购监督管理部门在处理投诉事项期间，可以视具体情况暂停采购活动。

八、验收

39.验收

39.1 采购人组织对供应商履约的验收。大型或者复杂的政府采购项目，应当邀请国家认可的质量检测机构参加验收工作。验收方成员应当在验收书上签字，并承担相应的法律责任。如果发现与合同中要求不符，供应商须承担由此发生的一切损失和费用，并接受相应的处理。

39.2 采购人可以邀请参加本项目的其他投标人或者第三方机构参与验收。参与验收的投标人或者第三方机构的意见作为验收书的参考资料一并存档。

39.3 严格按照采购合同开展履约验收。采购人成立验收小组，按照采购合同的约定对供应商履约情况进行验收。验收时，按照采购合同的约定对每一项技术、货物、安全标准的履约情况进行确认。验收结束后，应当出具验收书，列明各项标准的验收情况及项目总体评价，由验收双方共同签署。验收结果与采购合同约定的资金支付及履约保证金返还条件挂钩。履约验收的各项资料应当存档备查。

39.4 验收合格的项目，采购人将根据采购合同的约定及时向供应商支付采购资金。验收不合格的项目，采购人将依法及时处理。采购合同的履行、违约责任和解决争议的方式等适用《中华人民共和国民法典》。供应商在履约过程中有政府采购法律法规规定的违法违规情形的，采购人应当及时报告本级财政部门。

九、其他事项

40. 代理服务费

代理服务费收费标准及缴费账户详见“投标人须知前附表”，投标人为联合体的，可以由联合体中的一方或者多方共同交纳代理服务费。

41. 需要补充的其他内容

41.1 本招标文件解释规则详见“投标人须知前附表”。

41.2 其他事项详见“投标人须知前附表”。

41.3 本文件所称中小企业，是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。在政府采购活动中，供应商提供的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，

不对其中涉及的工程承建商和服务的承接商作出要求的，享受本文件规定的中小企业扶持政策。

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，不享受本文件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。

依据本文件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。

第四章 评标方法及评分标准

第一节 评标方法

本项目采用 以下勾选 的方式进行评审。

☐ 最低评标价法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且投标报价最低的投标人为中标候选人的评标方法。

☒ 综合评分法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法。评标委员会将对各投标人的投标报价、技术和货物方案、投标人的企业实力及资质等方面进行综合评审，对实质上响应招标文件的投标人，由各评委独立记名打分。经统计，得出各投标人的综合得分，按综合得分由高到低顺序排列。若综合得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。若综合得分且投标报价相同的，货物类采购项目以技术性能得分较高者为先，货物类采购项目以实力信誉及业绩得分较高者为先。

第二节 评标程序

1. 符合性审查

评标委员会应当对符合资格的投标人的投标文件进行投标报价、商务、技术等实质性内容符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。

2. 符合性审查不通过而导致投标无效的情形

投标人的投标文件中存在对招标文件的任何实质性要求和条件的负偏离，将被视为投标无效。

2.1 在报价评审时，如发现下列情形之一的，将被视为投标无效：

- （1）投标文件未提供“投标人须知前附表”第 13.1 条规定中“必须提供”的文件资料的；
- （2）未采用人民币报价或者未按照招标文件标明的币种报价的；
- （3）报价超出招标文件规定最高限价，或者超出采购预算金额（包括分项预算）的；
- （4）投标人未就所投分标进行报价或者存在漏项报价；投标人未就所投分标的单项内容作唯一报价；投标人未就所投分标的全部内容作唯一总价报价；存在有选择、有条件报价的（招标文件允许有备选方案或者其他约定的除外）；
- （5）修正后的报价，投标人不确认的；
- （6）投标人属于本章第 5 条第（2）项情形的。

2.2 在商务评审时，如发现下列情形之一的，将被视为投标无效：

- （1）投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；

（2）委托代理人未能出具有效身份证明或者出具的身份证明与授权委托书中的信息不符的；

（3）投标文件未提供“投标人须知前附表”第 13.1 条规定中“必须提供”或者“委托时必须提供”的文件资料的；

（4）投标有效期、项目完成时间（交货时间、货物完成时间或者货物期等）、质保期、售后服务等招标文件中标“▲”的商务条款发生负偏离的；

（5）商务条款评审允许负偏离的条款数超过“投标人须知前附表”规定项数的。

（6）投标文件的实质性内容未使用中文表述、使用计量单位不符合招标文件要求的；

（7）投标文件中的文件资料因填写不齐全或者内容虚假或者出现其他情形而导致被评标委员会认定无效的；

（8）投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；

（9）未响应招标文件实质性要求的；

（10）属于投标人须知正文第 9.2 条情形的；

（11）法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

2.3 在技术评审时，如发现下列情形之一的，将被视为投标无效：

（1）不满足招标文件要求的货物内容、技术要求、安全、质量标准，或者与招标文件中标“▲”的技术需求发生负偏离的；

（2）技术需求评审允许负偏离的条款数超过“投标人须知前附表”规定项数的；

（3）投标文件未提供“投标人须知前附表”第 13.1 条规定中“必须提供”的文件资料的；

（4）虚假投标，或者出现其他情形而导致被评标委员会认定无效的；

（5）招标文件要求提供技术方案的，投标技术方案不明确，招标文件未允许但存在一个或者一个以上备选（替代）投标方案的。

3. 澄清补正、说明或者补正

对投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会应在“广西政府采购云平台”平台发布电子澄清函，要求投标人在规定时间内作出必要的澄清、说明或者补正。投标人在“广西政府采购云平台”平台接收到电子澄清函后根据澄清函内容上传 PDF 格式回函，电子澄清答复函使用 CA 证书加盖单位公章后在线上传至评标委员会。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。投标人未在规定时间内进行澄清、说明或者补正的，按无效投标处理。

异常情况处理：如遇无法正常使用线上发送澄清函的情况，将启动书面形式办理。启动书面形式办理

的情况下，评标委员会以书面形式要求投标人在规定时间内作出必要的澄清、说明或者补正。投标人的澄清、说明或者补正必须采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或者其授权的代表签字。

4. 投标文件修正

4.1 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

- （1）报价文件中“开标一览表”内容与投标文件中相应内容不一致的，以“开标一览表”为准；
- （2）大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；
- （3）单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；
- （4）总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照以上（1）-（4）规定的顺序修正。修正后的报价经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

4.2 经投标人确认修正后的报价若超过采购预算金额或者最高限价，投标人的投标文件作无效投标处理。

4.3 经投标人确认修正后的报价作为签订合同的依据，并以此报价计算价格分。

5. 比较与评价

5.1 评标委员会按照招标文件中规定的评标方法和评标标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。

5.2 评标委员会独立对每个投标人的投标文件进行评价，并汇总每个投标人的得分。

（1）评审委员会成员要根据政府采购法律法规和采购文件所载明的评审方法、标准进行评审。对供应商的价格分等客观评分项的评分应当一致，对其他需要借助专业知识评判的主观评分项，应当严格按照评分细则公正评分。

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

5.3 评标委员会按照招标文件中规定的评标方法和标准计算各投标人的报价得分。在计算过程中，不得去掉最高报价或者最低报价。

5.4 各投标人的得分为所有评委的有效评分的算术平均数。

5.5 评标委员会按照招标文件中的规定推荐中标候选人。

5.6 起草并签署评标报告。评标委员会根据评标委员会成员签字的原始评标记录和评标结果编写评标报告。评标委员会成员均应当在评标报告上签字，对自己的评标意见承担法律责任。对评标过程中需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则做出结论。持不同意见的评标委员会应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

6. 评审复核

6.1 评标报告签署前，评标委员会要对评审结果进行复核，复核意见要体现在评标报告中。

6.2 评标结果汇总完成后，除下列情形外，任何人不得修改评标结果：

- （一）分值汇总计算错误的；
- （二）分项评分超出评分标准范围的；
- （三）评标委员会成员对客观评审因素评分不一致的；
- （四）经评标委员会认定评分畸高、畸低的。

评标报告签署前，经复核发现存在以上情形之一的，评标委员会应当当场修改评标结果，并在评标报告中记载；评标报告签署后，采购人或者采购代理机构发现存在以上情形之一的，应当组织原评标委员会进行重新评审，重新评审改变评标结果的，书面报告本级财政部门。

第三节 评分标准

一、综合评分法

适用分标 1、分标 2、分标 3

注：计分方法按四舍五入取至百分位。

序号	评审因素	评审因素具体内容	分值
1	价格分 (30 分)	(1) 评标价为投标人的投标报价进行政策性扣除后的价格，评标价只是作为评标时使用。最终中标人的中标金额=投标报价。 (2) 按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）之规定，投标人为小型和微型企业，并在其投标文件中提供《中小企业声明函》或者相关职能部门出具的证明材料，且其所投标产品为小型和微型企业产品的，对其投标价格给予 20% 的扣除。 (3) 按照《财政部、司法部关于政府采购支持监狱企业发展有	30 分

		关问题的通知》（财库〔2014〕68号）的规定，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。监狱企业参加政府采购活动时，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。不重复享受政策。 （4）按照《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。残疾人福利性单位参加政府采购活动时，应当提供该通知规定的《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。 （5）政策性扣除计算方法。 按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知》（财库〔2020〕46号）及《财政部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）规定，接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的，对联合体或者大中型企业的报价给予6%的扣除，用扣除后的价格参加评审，扣除后的价格为评标报价，即评标报价=投标报价×（1-6%）。除上述情况外，评标报价=投标报价。 （6）以进入综合评分环节的最低的评标报价为基准价，基准价报价得分为30分。 （7）价格分计算公式： 某投标人价格分=基准价/某投标人评标报价金额×30分	
2	技术分 (45分)	评审因素	
2.1	货物技术性能（满分30分）	（1）基本分：投标人所提供的产品技术参数要求均能满足招标文件要求，得满分22分；一般技术参数指标（未标注“▲”的技术参数）负偏离一项扣2分。（扣分不能超过满分分值，允许偏离的项目数不得超过招标文件投标人须知前附表条款号29.2允许偏离的项目数，技术参数里面要求提供检测报告、功能截图、证明文件的，没有提供或者参数与提供材料不符的做负偏离处理） （2）本采购需求中：“二、技术参数及性能”中标注▲的技术	30

		参数优于招标文件需求且被评委所认可的，每优于（正偏离）一项加 2 分，满分 8 分。 （备注：以加盖投标人公章的证明材料作为评分依据）。	
2.2	技术实施方案（满分 15 分）	由评标委员在相应档次内独立打分，不满足一档要求的，得 0 分。 一档（5 分）：投标人的项目技术实施方案对质量保障措施、进度安排、对本项目的风险预见及风险应对措施、供货计划方案、组织机构安排及分工与职责安排等有简单描述；方案编写简单粗陋，实施性不强。 二档（10 分）：投标人的项目技术实施方案对产品质量保障、安装保障措施比较合理；供货进度安排、对各项关键工作安排符合招标文件要求且有一定提高；对本项目的风险预见、风险应对措施较好；项目组织机构比较合理，分工与职责比较明确；整体方案编写有针对性，有一定实施性。 三档（15 分）：投标人的项目实施方案对产品质量保障、安装保障措施合理完善；供货进度安排、对各项关键工作安排符合招标文件要求且有较大提高；对本项目的风险预见、风险应对措施完备，有完善的项目解决方案；项目组织机构合理，分工与职责明确；项目实施方案贴近本项目实际执行内容与要求，详细、贴切且完整，实施性较强。	15
3	商务分（25 分）	评审因素	
3.1	售后服务方案分（满分 24 分）	一档（8 分）：质量保证措施和售后服务承诺基本满足招标文件要求，安排较具体，内容较完整、可行，售后响应时间满足招标文件要求，有具体承诺，服务内容、保障措施较为合理。 二档（16 分）：质量保证措施和售后服务承诺完善，安排具体，内容完整，售后响应时间满足招标文件要求，响应程度较好，有具体承诺，服务内容、保障措施详细、具体，有培训方案。 三档（24 分）：质量保证措施和售后服务承诺充分满足招标文件要求，安排详细具体，内容完整、齐全、可行，有针对性，售后响应时间优于招标文件要求，响应程度高，有具体承诺且优于采购要求，服务内容、保障措施详细、具体，培训方案有针对性。 备注：不满足进一档要求的，得 0 分。	24

3.2	政策功能分（1分）	（1）投标产品纳入《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）中节能产品政府采购品目清单的（适用于非强制采购节能产品，产品提供投标产品所属节能产品认证证书复印件并加盖单位公章），得0.5分。 （2）投标产品纳入《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）中环境标志产品政府采购品目清单的（提供投标产品所属环境标志产品认证证书复印件并加盖单位公章），得0.5分。	1
总得分=1+2+3			100

适用 4 分标

序号	评审因素	评审因素具体内容	分值
1	价格分	（1）评审价为供应商的最后报价进行政策性扣除后的价格，评审价只是作为评审时使用。最终成交供应商的成交金额等于最后报价（如有修正，以确认修正后的最后报价为准）。 （2）政府采购政策性扣除计算方法 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，供应商在其响应文件中提供《中小企业声明函》，且服务全部由小微企业承接，对供应商的竞标报价给予20%的扣除，扣除后的价格为评审价，即评审价=竞标报价×（1-20%）。除上述情况外，评审价=竞标报价。 （3）按照《财政部、司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）的规定，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。监狱企业参加政府采购活动时，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。监狱企业属于小型、微型企业的，不重复享受政策。 （4）按照《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。残疾人福利性单位参加政府采购活动时，应当提供该通知规定的《残疾人福利性单位声明函》，并对声	30分

		明的真实性负责。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。 （5）以进入比较与评价环节的最低的评审价为基准价，基准价得分为 <u>10 分</u>。 （6）价格分计算公式： $\text{报价得分} = (\text{基准价} / \text{最后报价}) \times 10 \text{ 分}$	
2	技术分	评审因素	
2.1	实施方案分 (满分 20 分)	投标人制定详细的实施方案，包括：图书供货计划、图书的组织方案、时间安排、配送质量保障措施等，方案完整评委根据措施、方案的合理性和可操作性打分，达不到一档要求的不得分。 一档（6 分）：供应商制定详细的实施方案，包括：图书供货计划、图书的组织方案、时间安排、配送质量保障措施等其他优惠措施不够完整性、不够科学合理。 二档（12 分）：供应商制定详细的实施方案，包括：图书供货计划、图书的组织方案、时间安排、配送质量保障措施等其他优惠措施比较完整、较科学合理。 三档（20 分）：供应商制定详细的实施方案，包括：图书供货计划、图书的组织方案、时间安排、配送质量保障措施等其他优惠措施非常完整、科学合理针对本项目制定。	20 分
2.2	图书加工及售后服务承诺分（满分 20）	投标人提供图书加工及售后服务方案，内容包括图书加工、质保期、售后服务措施（如及时更换不合格产品、交货期提前、服务优质、加工服务人员到馆加工评价、有附加特色服务等），由评委根据措施、方案的合理性和可操作性打分，达不到一档要求的不得分。 一档（5 分）：图书加工质量符合国家相关标准，质保期满足招标文件要求，对有质量问题响应时间为 2 小时内，12 小时内派人到达采购人指定现场处理，30 天内更换不合格产品，基本能够满足本项目招标文件的服务要求。 二档（10 分）：图书加工质量符合国家相关标准，质保期优于招标文件要求半年，对有质量问题响应时间为 2 小时内，8 小时内派人到达采购人指定现场处理，20 日内可更换不合格产品，可按照招标文件要求提前 5 日交货，能够满足本项目招	20 分

		标文件的服务要求。 三档（15 分）：图书加工质量符合国家相关标准，质保期优于招标文件要求 1 年，对有质量问题响应时间为 2 小时内，4 小时内派人到达采购人指定现场处理，15 日内可更换不合格产品，可按照招标文件要求提前 10 日交货，能够提供本项目相关的增值服务。 四档（20 分）：图书加工质量符合国家相关标准，质保期优于招标文件要求 2 年（含）以上，有完整的售后服务体系和团队，售后服务措施详实，有具体售后服务人员联系方式，对有质量问题响应时间为 1 小时内，2 小时内派人到达采购人指定现场处理，7 日内可更换不合格产品，可按照招标文件要求提前 15 日交货，并提供固定加工人员名单及竞标截止日前 6 个月内任意连续 3 个月的社保证明，能够提供本项目相关的增值服务，以及附加有价值的特色服务。	
2.3	优化服务方案分（满分 10 分）	优化服务方案：根据评标委员会对通过资格性和符合性审查进入详评各投标人提供针对本项目的有关优化服务方案内容的完整性、可行性、合理性、完善程度等方面进行评定，集体讨论优化服务方案的优劣，由评委单独打分。 一档（3 分）：优化服务方案有简单描述优化建议方案、优化服务措施、运行承诺等仅满足采购人的要求（要求承诺从采购人发出订单到图书进馆上架的最短时限及实现此时限的运作程序；为承担图书供应任务，计划采取措施一般）； 二档（6 分）：优化服务方案有详细描述优化建议方案、优化服务措施、运行承诺等较优于采购人的要求（要求承诺从采购人发出订单到图书进馆上架的最短时限及实现此时限的运作程序；为承担图书供应任务，计划采取哪些措施；实现采购人的要求提供良好服务的措施）； 三档（10 分）：优化服务方案有详细并全面描述优化建议方案、优化服务措施、运行承诺等优于采购人的要求（要求承诺从采购人发出订单到图书进馆上架的最短时限及实现此时	10 分

		限的运作程序；为承担图书供应任务，计划采取的措施；实现采购人的要求提供优质服务的措施）该方案具有完整性、可行性、合理性的；	
2.4	供货能力分 (满分 10 分)	保证专业图书到书率的具体措施分（满分 12 分） 一档（3 分）：提供了相应的措施，并承诺按照招标文件规定的内容执行； 二档（6 分）：提供了相应的措施，并承诺按照招标文件规定的内容执行，且提供了对应的保障措施； 三档（10 分）：提供了相应的承诺，并承诺按照招标文件规定的内容执行，且提供了对应的保障措施，措施内容详细具体，具有较强的可行性。 注：投标人未提供或提供的内容不符合采购项目采购需求的，不得分。	10 分
2.5	技术水平	（1）投标人拟投入本项目具备 CALIS 中文三级或以上编目员资格证书或国家图书馆编目员培训资格证书的人员名单。招标文件中须提供相应编目人员的资格证书复印件及投标截止时间前 3 个月内，投标人任意 1 个月为其缴纳的社保缴费证明记录复印件加盖竞标人公章。每一份得 1 分，不按要求提供得 0 分。满分 5 分。（中标人签订合同前原件核查）	5 分
3	商务分	评审因素	
3.1	履约能力分 (满分 5 分)	（1）投标人自 2022 年以来获得省级及以上有关部门颁发的与企业生产经营相关的各种荣（信）誉奖项的，每项得 0.5 分，满分 1 分。 （2）投标人自 2022 年以来同类项目的业绩分，每份得 1 分，满分 4 分（以合同或中标（成交）通知书复印件为准，合同或中标（成交）通知书中须清晰反映采购内容）。	5 分
总得分=1+2+3			

第四节 中标候选人推荐原则

（一）综合评分法

1. 评标委员会将根据总得分由高到低排列次序并推荐中标候选人。总得分相同的，以投标报价由低到高顺序排列。得分相同且投标报价相同的并列，投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

2. 根据《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部令第 87 号）第三十一条第二款规定，采用综合评分法的采购项目，核心产品提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，按照“投标人须知前附表”及“投标人须知正文” 30.2 规定推荐。

第五节 评标报告

（一）评标报告与推荐中标候选人

评标委员会根据原始评标记录和评标结果编写评标报告，并通过电子交易平台向采购人、采购代理机构提交。

（二）评标争议事项处理

评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则作出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

第五章 拟签订的合同文本

“广西政府采购云平台”平台合同编号：_____

广 西 政 府 采 购

天等县 2024 年第二高中设施设备采购 合同

项目编号：_____

计划编号： [采购计划文号（5）]

采购人： 天等县教育局

中标供应商： _____

签订日期： _____年____月____日

合同目录

一、第一部分 合同书.....（页码）

二、第二部分 合同一般条款.....（页码）

三、第三部分 合同专用条款.....（页码）

四、第四部分 合同附件.....（页码）

4.1 中标通知书（页码）

4.2 招标文件服务需求一览表（页码）

4.3 招标文件的更改通知（如有）（页码）

4.4 投标函（页码）

4.5 开标一览表（页码）

4.6 投标服务技术偏离表（页码）

4.7 商务条款偏离表（页码）

4.8 中标供应商澄清函（如有请提供）（页码）

4.9 其他与本合同相关的资料（如有请提供）（页码）

第一部分 合同书

_____年____月____日，天等县教育局以公开招标方式对天等县 2024 年第二高中设施设备采购项目进行了采购。经评标委员会评定，____（中标人名称）为该项目中标人。现于中标通知书发出之日起三十日内，按照采购文件确定的事项签订本合同。

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等相关法律法规之规定，按照平等、自愿、公平和诚实信用的原则，经天等县教育局（以下简称：甲方）和____（中标人名称）____（以下简称：乙方）协商一致，约定以下合同条款，以兹共同遵守、全面履行。

1.1 合同组成部分

下列文件为本合同的组成部分，并构成一个整体，需综合解释、相互补充。如果下列文件内容出现不一致的情形，在保证按照采购文件确定的事项的前提下，组成本合同的多个文件的优先适用顺序如下：

- 1.1.1 本合同及其补充合同、变更协议；
- 1.1.2 中标通知书；
- 1.1.3 投标文件及“投标报价”（含澄清或者说明文件）；
- 1.1.4 招标文件（含澄清或者修改文件）；
- 1.1.5 其他相关采购文件。

1.2 标的物

1.2.1 标的物 1 信息

1.2.1.1 名称：_____；

1.2.1.2 数量：_____；

1.2.1.3 质量：_____。

.....

1.3 价款

本合同总价为：人民币_____元（大写：_____元人民币，含税）。

分项价格：

序号	分项名称	分项价格

总价		

1.4 付款方式和发票开具方式

1.4.1 付款方式：合同签订后成交供应商开具合同总额的 30%的发票给采购人，满足合同约定支付条件的，采购人应当自收到发票之日起 10 个工作日内向供应商支付合同总额的 30%作为预付款，成交供应商货到现场，待成交供应商完成安装调试，采购人验收合格后，成交供应商开具合同总额 70%的发票及请款函给采购人，采购人自收到发票之日起 10 日内支付合同总额 70%合同款项。

1.4.2 发票开具方式：中标供应商向采购人开具等额有效的增值税发票。

1.5 标的物交付期限、地点、方式和货物期限

1.5.1 交付期限：自合同签订之日起 30 日内交货安装调试完毕并交付使用。

1.5.2 交付地点：采购人指定地点；

1.5.3 交付方式：现交货场；

1.5.4 货物及质保期限：按国家相关标准执行；质保期内负责送货上门、安装调试合格、技术培训，按国家有关产品“三包”规定执行“三包”；保期以厂家保修原则为准，提供终身免费上门维护保养服务。

1.6 违约责任

1.6.1 除不可抗力外，如果乙方没有按照本合同约定的期限、地点和方式交付标的物，甲方可要求乙方支付违约金，违约金按每迟延交付标的物一日的应交付而未交付标的物价格的万分之三计算，最高限额为本合同总价的 20%；迟延超过【10】日的，甲方有权在要求乙方支付违约金的同时，书面通知乙方解除本合同，乙方应退回全部已收取的合同价款并按合同总金额的 10%向甲方支付违约金；

1.6.2 除不可抗力外，如果甲方没有按照本合同约定的付款方式付款，乙方可要求甲方支付违约金，违约金按每迟延付款一日的应付而未付款的万分之三计算，最高限额为欠付金额的 10%；迟延付款的违约金计算数额达到前述最高限额之日起，乙方有权在要求甲方支付违约金的同时，书面通知甲方解除本合同；

1.6.3 除不可抗力外，任何一方未能履行本合同约定的其他主要义务，经催告后在合理期限内仍未履行的，或者任何一方有其他违约行为致使不能实现合同目的的，或者任何一方有腐败行为（即：提供或给予或接受或索取任何财物或其他好处或者采取其他不正当手段影响对方当事人）或者欺诈行为（即：以谎报事实或者隐瞒真

相的方法来影响对方当事人在合同签订、履行过程中的行为）的，对方当事人可以书面通知违约方解除本合同；

1.6.4 乙方在质保期内未按承诺提供售后等货物的，每发生一次向甲方支付 2000 元的违约金。

1.6.5 任何一方按照前述约定要求违约方支付违约金的同时，仍有权要求违约方继续履行合同、采取补救措施，并有权按照己方实际损失情况要求违约方赔偿损失；任何一方按照前述约定要求解除本合同的同时，仍有权要求违约方支付违约金和按照己方实际损失情况要求违约方赔偿损失；且守约方行使的任何权利救济方式均不视为其放弃了其他法定或者约定的权利救济方式；

1.6.6 除前述约定外，除不可抗力外，任何一方未能履行本合同约定的义务，对方当事人均有权要求继续履行、采取补救措施或者赔偿损失等，且对方当事人行使的任何权利救济方式均不视为其放弃了其他法定或者约定的权利救济方式；

1.6.7 如果出现政府采购监督管理部门在处理投诉事项期间，书面通知甲方暂停采购活动的情形，或者询问或质疑事项可能影响中标结果的，导致甲方中止履行合同的情形，均不视为甲方违约。

1.7 争议的解决

本合同履行过程中发生的任何争议，双方当事人均应通过友好协商的方式和解或者调解解决；不愿和解、调解或者和解、调解不成的，可以选择下列第 2 种方式解决：

1.7.1 将争议提交天等县仲裁委员会依申请仲裁时其现行有效的仲裁规则裁决；

1.7.2 向甲方所在地有管辖权的人民法院起诉。

1.8 合同生效

本合同自双方当事人加盖有效电子公章时生效。

甲方：

乙方：

统一社会信用代码：

统一社会信用代码或身份证号码：

住所：

住所：

法定代表人或

法定代表人

授权代表（签字）：

或授权代表（签字）：

联系人：

联系人：

约定送达地址：

邮政编码：

电话：

传真：

电子邮箱：

开户银行：

开户名称：

开户账号：

约定送达地址：

邮政编码：

电话：

传真：

电子邮箱：

开户银行：

开户名称：

开户账号：

第二部分 合同一般条款

2.1 定义

本合同中的下列词语应按以下内容进行解释：

2.1.1 “合同”系指采购人和中标人签订的载明双方当事人所达成的协议，并包括所有的附件、附录和构成合同的其他文件。

2.1.2 “合同价”系指根据合同约定，中标人在完全履行合同义务后，采购人应支付给中标人的价格。

2.1.3 “标的物”系指中标人根据合同约定应向采购人交付的一切各种形态和种类的货物、货物和工程，包括但不限于原材料、燃料、设备、机械、仪表、备件、计算机软件、信息化系统、信息化维保、物业货物、产品等，并包括工具、手册等其他相关资料。

2.1.4 “甲方”系指与中标人签署合同的采购人；采购人委托采购机构代表其与乙方签订合同的，采购人的授权委托书作为合同附件。

2.1.5 “乙方”系指根据合同约定交付标的物的中标人；两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购的，联合体各方均应为乙方或者与乙方相同地位的合同当事人，并就合同约定的事项对甲方承担连带责任。

2.1.6 “现场”系指合同约定标的物将要运至或者实施或者安装的地点。

2.2 技术规范

标的物所应遵守的技术规范应与采购文件规定的技术规范和技术规范附件(如果有的话)及其技术规范偏差表(如果被甲方接受的话)相一致；如果采购文件中没有技术规范的相应说明，应以国家有关部门最新颁布的相应标准和规范为准。

2.3 知识产权

2.3.1 乙方应保证甲方在使用该标的物或其任何一部分时不受任何第三方提出的侵犯其著作权、商标权、专利权等知识产权方面的起诉；如果任何第三方提出侵权指控，乙方须与该第三方交涉并承担由此发生的一切责任、费用和赔偿；

2.3.2 具有知识产权的计算机软件等标的物的知识产权归属，详见合同专用条款。

2.4 包装和装运

2.4.1 除合同专用条款另有约定外，乙方交付的全部标的物，均应采用本行业通用的方式进行包装，没有通用方式的，应当采取足以保护标的物的包装方式，且该包装应符合国家有关包装的法律、法规的规定。如有必要，包装应适用于远距离运输、防潮、防震、防锈和防

粗暴装卸，确保标的物安全无损地运抵现场。由于包装不善所引起的标的物锈蚀、损坏和损失等一切风险均由乙方承担。

2.4.2 装运标的物的要求和通知，详见合同专用条款。

2.5 履约检查和问题反馈

2.5.1 甲方有权在其认为必要时，对乙方是否能够按照合同约定交付标的物进行履约检查，以确保乙方所交付的标的物能够依约满足甲方之项目需求，但不得因履约检查妨碍乙方的正常工作，乙方应予积极配合；

2.5.2 合同履行期间，甲方有权将履行过程中出现的问题反馈给乙方，双方当事人应以书面形式约定需要完善和改进的内容。

2.6 结算方式和付款条件

详见合同专用条款。

2.7 技术资料 and 保密义务

2.7.1 乙方有权依据合同约定和项目需要，向甲方了解有关情况，调阅有关资料等，甲方应予积极配合；

2.7.2 乙方有义务妥善保管和保护由甲方提供的前款信息和资料等；

2.7.3 除非依照法律规定或者对方当事人的书面同意，任何一方均应保证不向任何第三方提供或披露有关合同的或者履行合同过程中知悉的对方当事人任何未公开的信息和资料，包括但不限于技术情报、技术资料、商业秘密和商业信息等，并采取一切合理和必要措施及方式防止任何第三方接触到对方当事人的上述保密信息和资料。

2.8 质量保证

2.8.1 乙方应建立和完善履行合同的内部质量保证体系，并提供相关内部规章制度给甲方，以便甲方进行监督检查；

2.8.2 乙方应保证履行合同的人员数量和素质、软件和硬件设备的配置、场地、环境和设施等满足全面履行合同的要求，并应接受甲方的监督检查。

2.8.3 乙方应确保项目技术人员的数量和水平与投标文件一致。未经甲方书面同意，乙方不得擅自更换投标文件中注明的项目经理和技术负责人。否则甲方有权放弃或终止合同，并没收履约保证金。

2.8.4 因乙方原因造成甲方其他系统不能正常运行，酿成重大事故（工作日系统中断一天以上）的，乙方应承担全部法律责任，并赔偿经济损失，赔偿金额为项目总价的 30%。

2.9 标的物的风险负担

标的物或者在途标的物或者交付给第一承运人后的标的物毁损、灭失的风险负担详见合同专用条款。

2.10 延迟交货/交付

在合同履行过程中，如果乙方遇到不能按时交付标的物的情况，应及时以书面形式将不能按时交付标的物的理由、预期延误时间通知甲方；甲方收到乙方通知后，认为其理由正当的，可以书面形式酌情同意乙方可以延长交货的具体时间。

2.11 合同变更

2.11.1 双方当事人协商一致，可以签订书面补充合同的形式变更合同，但不得违背采购文件确定的事项。如果系追加与合同标的相同的标的物的，那么需经采购监督管理部门同意，且所有补充合同的采购金额不得超过原合同价的 10%；

2.11.2 合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当以书面形式变更合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方当事人都有过错的，各自承担相应的责任。

2.12 合同转让和分包

合同的权利义务依法不得转让，但经甲方书面同意，乙方可以依法采取分包方式履行合同，即：依法可以将合同项下的部分非主体、非关键性工作分包给他人完成，接受分包的供应商应当具备相应的资格条件，并不得再次分包，且乙方应就分包项目向甲方负责，并与分包供应商就分包项目向甲方承担连带责任。

2.13 不可抗力

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

2.13.2 受不可抗力影响的一方在不可抗力发生后，应在合同专用条款约定时间内以书面形式通知对方当事人，并在合同专用条款约定时间内，将有关部门出具的证明文件送达对方当事人。

2.13.3 因不可抗力致使不能实现合同目的的，当事人可以解除合同；

2.13.4 因不可抗力致使合同有变更必要的，双方当事人应在合同专用条款约定时间内以书面形式变更合同；

2.14 税费

与合同有关的一切税费，均按照中华人民共和国法律的相关规定执行。

2.15 乙方破产

如果乙方破产导致合同无法履行时，甲方可以书面形式通知乙方终止合同且不给予乙方任何补偿和赔偿，但合同的终止不损害或不影响甲方已经采取或将要采取的任何要求乙方支付违约金、赔偿损失等的行动或补救措施的权利。

2.16 合同中止、终止

2.16.1 双方当事人不得擅自中止或者终止合同；

2.16.2 合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当中止或者终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方当事人都有过错的，各自承担相应的责任。

2.17 检验和验收

2.17.1 标的物交付前，乙方应对标的物的质量、数量等方面进行详细、全面的检验，并向甲方出具证明标的物符合合同约定的文件；标的物交付时，乙方在合同专用条款约定时间内组织验收，并可依法邀请相关方参加，验收应出具验收书。

2.17.2 合同期满或者履行完毕后，甲方有权组织（包括依法邀请国家认可的质量检测机构参加）对乙方履约的验收，即：按照合同约定的技术、货物、安全标准，组织对每一项技术、货物、安全标准的履约情况的验收，并出具验收书。

2.17.3 检验和验收标准、程序等具体内容以及前述验收书的效力详见合同专用条款。

2.18 通知和送达

2.18.1 任何一方因履行合同而以合同第一部分尾部所列明的“约定送达地址”为收件地址的所有通知、文件、材料，均视为已向对方当事人送达；任何一方变更上述送达方式或者地址的，应于10个工作日内书面通知对方当事人，在对方当事人收到有关变更通知之前，变更前的约定送达方式或者地址仍视为有效。

2.18.2 以当面交付方式送达的，交付之时视为送达；以电子邮件方式送达的，发出电子邮件之时视为送达；以传真方式送达的，发出传真之时视为送达；以邮寄方式送达的，邮件挂号寄出或者交邮之日之次日视为送达。

2.19 计量单位

除技术规范中另有规定外，合同的计量单位均使用国家法定计量单位。

2.20 合同使用的文字和适用的法律

2.20.1 合同使用汉语书就、变更和解释；

2.20.2 合同适用中华人民共和国法律。

2.21 履约保证金

本项目不收取履约保证金

2.22 中小企业政策

2.22.1 本合同（☐是 ☐否）为可融资合同，关于中小企业信用融资事项见采购文件“投标人须知正文”。

2.22.2 本合同（☐是 ☒否）为中小企业预留合同。

2.23 合同份数

本合同壹式五份，甲方执二份，乙方执二份，采购代理机构存档一份。每份均具有同等法律效力。

第三部分 合同专用条款

本部分是对前两部分的补充和修改，如果前两部分和本部分的约定不一致，应以本部分的约定为准。本部分的条款号应与前两部分的条款号保持对应；与前两部分无对应关系的内容可另行编制条款号。

2.3.2 具有知识产权的标的物知识产权归属：

2.4.1 包装和装运专用条款（如果有）：

2.4.2 装运标的物的要求和通知：

2.6 结算方式和付款条件

本次项目合同总价为大写人民币_____（¥ 元）。本项目采用以下勾选结算方式进行支付：

☒ 采用一次性支付方式，付款条件为： 按采购需求

☐ 采用分期付款方式，付款条件为：

第一期付款： _____

第二期付款： _____

.....

甲方无故逾期支付货物费用的，按照每逾期一日支付欠付货物费额度的万分之五承担违约责任，违约金上限按照《合同书》约定执行。

2.9 标的物的风险负担

标的物或者在途标的物或者交付给第一承运人后的标的物毁损、灭失的风险负担：

乙方

2.13.2 受不可抗力影响的一方在不可抗力发生后，应在 7 日内以书面形式通知对方当事人，并在 15 日内，将有关部门出具的证明文件送达对方当事人。

2.13.4 因不可抗力致使合同有变更必要的，双方当事人应在 15 日内以书面形式变更合同；

2.17.1 标的物交付前，乙方应对标的物的质量、数量等方面进行详细、全面的检验，并向甲方出具证明标的物符合合同约定的文件；标的物交付时，乙方在 10 日内发起验收，并可

依法邀请相关方参加，验收应出具验收书。

2.17.3 检验和验收标准、程序等具体内容以及前述验收书的效力：

3.1 其他：

项目验收：

1、甲方组织乙方履约验收的，参加验收人员应当在《政府采购项目合同验收书》上签字，并承担相应的法律责任。如果发现与合同中要求不符，乙方须承担由此发生的一切损失和费用，并接受相应的处理。

2、严格按照采购合同开展履约验收。甲方成立验收小组，按照采购合同的约定对供应商履约情况进行验收，验收时，按照采购合同的约定对每一项技术、货物、安全标准的履约情况进行确认，出具验收报告并经验收小组全体成员签字。甲方根据验收报告形成验收意见并经甲方与乙方签字盖章生效。验收结果与采购合同约定的资金支付条件挂钩。履约验收的各项资料应当存档备查。

3、验收合格的项目，甲方将根据采购合同的约定及时向供应商支付采购资金。验收不合格的项目，甲方将依法及时处理。采购合同的履行、违约责任和解决争议的方式等适用《中华人民共和国民法典》，并按照《合同书》约定执行。

4、验收产生的费用首次验收费用由甲方承担，如首次验收不合格，后续验收费用由乙方支付。

5、验收内容及资料要求：

根据采购文件确定的技术指标或者货物要求确定验收指标和标准。未进行相应约定的，应当符合国家强制性规定、政策要求、安全标准、行业或企业有关标准等。

5.1 验收内容

序号	验收内容	验收标准
1	交货产品数量	
2	交货产品的质量文件	

4	交货产品技 术、性能指标	
5	售后服务 承诺	
6	其他工作	

5.2 验收资料要求

验收资料要求包括（不限于）以下内容：

- （1）采购文件；
 - （2）投标文件；
 - （3）采购合同；
 - （4）到货核验单（需采购核验人、复核人及乙方交货人三方签字盖章）、产品拍照图片、产品说明书、产品合格证、质量保证书原件、三包凭证、产品的检测报告、原厂质保承诺函等；
 - （5）其他需提供的相关材料。
-

第六章 投标文件格式

第一节 投标文件外层包装封面

2024 年天等县普通高中信息化设备采购
投标文件

（电子投标文件）

项 目 名 称： 天等县 2024 年第二高中设施设备采购
采 购 方 式： 公开招标
项 目 编 号：
所 投 分 标：
投 标 人 名 称：
投 标 人 地 址：

投标截止时间前不得解密
年 月 日

第二节 资格证明文件格式

电子投标文件

资格证明文件（封面）

项目名称：天等县 2024 年第二高中设施设备采购

项目编号：

所投分标：

投标人名称：

年 月 日

资格证明文件目录

一、崇左市政府采购供应商信用承诺函.....（页码）

二、投标人直接控股股东信息.....（页码）

三、投标人直接关联关系信息表.....（页码）

四、投标资格声明函.....（页码）

五、联合体协议书（以联合体形式投标的，提供联合体协议；本项目不接受联合体投标或者投标人不以联合体形式投标的，则不需要提供）.....（页码）

六、符合特定资格条件的有关证明材料.....（页码）

七、投标人认为需要提供的其他证明材料.....（页码）

一、崇左市政府采购供应商信用承诺函（格式）

致（采购代理机构名称）：

我方自愿参加（项目名称）项目（项目编号：_____）的政府采购活动，严格遵守《中华人民共和国政府采购法》及相关法律法规，依法诚信经营，无条件遵守本次政府采购活动的各项规定，并郑重承诺：

1. 我方具有独立承担民事责任的能力或我方属于银行、保险、石油石化、电力、电信等有行业特殊情况的法人的分支机构在参加本次政府采购活动前已取得总公司的授权。
2. 我方具有符合采购文件资格要求的财务状况报告。
3. 我方具有符合采购文件资格要求的依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录。
4. 我方具有符合采购文件资格要求履行合同所必需的设备和专业技术能力。
5. 我方参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录。

我方对以上承诺内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

供应商名称（盖章）：

日期：

注：1. 参与政府采购活动的供应商可按第1点的内容：

“我方具有独立承担民事责任的能力或我方属于银行、保险、石油石化、电力、电信等有行业特殊情况的法人的分支机构在参加本次政府采购活动前已取得总公司的授权。”进行承诺，也可以根据自身的真实情况选择以下2种方式进行承诺：一是“我方具有独立承担民事责任的能力”进行承诺；二是“我方属于银行、保险、石油石化、电力、电信等有行业特殊情况的法人的分支机构在参加本次政府采购活动前已取得总公司的授权”进行承诺。参加政府采购活动的供应商只要第1点承诺的内容包含有：具有独立承担民事责任的能力、在参加本次政府采购活动前已取得总公司的授权等内容的即为有效的承诺。2. 第1点所指的行业特殊情况使用了“等”字表示列举未尽，即行业特殊情况包含但不限于银行、保险、石油石化、电力、电信。

二、投标人直接控股股东信息表

序号	直接控股股东名称	出资比例	身份证号码或者统一社会信用代码	备注
1				
2				
3				
.....				

- 注：
- 1. 直接控股股东：是指其出资额占有限责任公司资本总额百分之五十以上或者其持有的股份占股份有限公司股份总额百分之五十以上的股东；出资额或者持有股份的比例虽然不足百分之五十，但依其出资额或者持有的股份所享有的表决权已足以对股东会、股东大会的决议产生重大影响的股东。
 - 2. 本表所指的控股关系仅限于直接控股关系，不包括间接的控股关系。公司实际控制人与公司之间的关系不属于本表所指的直接控股关系。
 - 3. 供应商不存在直接控股股东的，则填“无”。

投标人名称(电子签章)：

日期： 年 月 日

三、投标人直接管理关系信息表

序号	直接管理关系单位名称	统一社会信用代码	备注
1			
2			
3			
.....			

注：

- 1. 管理关系：是指不具有出资持股关系的其他单位之间存在的管理与被管理关系，如一些上下级关系的事业单位和团体组织。
- 2. 本表所指的管理关系仅限于直接管理关系，不包括间接的管理关系。
- 3. 供应商不存在直接管理关系的，则填“无”。

投标人名称(电子签章)：

日期： 年 月 日

四、投标资格声明函

致：_____（采购代理机构名称）

我方愿意参加贵方组织的_____（项目名称）天等县 2024 年第二高中设施设备采购_____（项目编号：_____）项目的投标，为便于贵方公正、择优地确定中标人，我方就本次投标有关事项郑重声明如下：

1. 我方承诺已经具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条中规定的参加政府采购活动的供应商应当具备的条件：

- （1）具有独立承担民事责任的能力；
- （2）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- （3）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- （4）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- （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；
- （6）法律、行政法规规定的其他条件。

2. 我方不是采购人的附属机构；不是为本次采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等货物的供应商；在获知本项目采购信息后，与采购人聘请的为此项目提供咨询货物的公司及其附属机构没有任何联系。

3. 经查询，在“信用中国”和“中国政府采购网”网站我方未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。

4. 以上事项如有虚假或隐瞒，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或免除法律责任的辩解。

说明：

1. 投标人应当通过“信用中国”（www.creditchina.gov.cn）和“中国政府采购网”网站（www.ccgp.gov.cn）查询投标人相关主体的信用记录。查询时间为本项目投标截止时间前 10 日至投标截止时间中任意一天。对列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人，将被拒绝参与本项目政府采购活动。

2. 两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购活动的，应当对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。

3. 如为联合体投标，盖章处须加盖联合体各方公章并由联合体各方法定代表人分别签署，否则投标无效。

投标人名称(电子签章)：

年 月 日

五、联合体协议书

_____（所有成员单位名称）自愿组成联合体，共同参加_____（采购代理机构名称）组织的_____（项目名称）（项目编号：_____）投标。现就联合体投标事宜订立如下协议：

1、_____（某成员单位名称）为联合体名称牵头人。

2、联合体牵头人合法代表联合体各成员负责本招标项目投标文件编制和合同谈判活动，并代表联合体提交和接收相关的资料、信息及指示，并处理与之有关的一切事务，负责合同实施阶段的主办、组织和协调工作。

3、联合体牵头人在本项目中签署和盖章的一切文件和处理的一切事宜，联合体各成员均予以承认。联合体各成员将严格按照招标文件、投标文件和合同的要求全面履行义务，并向招标人承担连带责任。

4、联合体各成员单位内部的职责分工如下：_____。

5、本联合体中，_____（某成员单位名称）为_____（请填写：中型、小型、微型）企业，其协议合同金额占联合体协议合同总金额的_____%。【如联合体成员中有小型、微型企业的，请填写此条，否则无需填写；如联合体成员中有多个小型、微型企业的，请逐一列出。】

6、本协议书自签署之日起生效，合同履行完毕后自动失效。

7、本协议书一式____份，联合体成员和采购代理机构各执一份。

注：本协议书由法定代表人签字的，应附法定代表人身份证明；本协议书由委托代理人签字的，应附法定代表人授权委托书。

牵头人名称：_____（公章/电子签章）

法定代表人或其委托代理人：_____（手写签名/电子签名）

成员一名称：_____（公章/电子签章）

法定代表人或其委托代理人：_____（手写签名/电子签名）

成员二名称：_____（公章/电子签章）

法定代表人或其委托代理人：_____（手写签名/电子签名）

六、符合特定资格条件的有关证明材料

本项目须提供特定资格条件的有关证明材料：《中小企业声明函》或监狱企业的证明文件或《残疾人福利性单位声明函》

中小企业声明函

说明：

- 1、本声明函主要供参加政府采购活动的中小企业填写，非中小企业无需填写。
- 2、小型、微型企业提供中型或大型企业制造的货物的，视同为中型或大型企业。

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关制造企业（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。

投标人名称(电子签章)：

日期： 年 月 日

注：

- 1、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。
- 2、请根据自己的真实情况出具《中小企业声明函》。依法享受中小企业优惠政策的，采购人或者采购

代理机构在公告中标结果时，同时公告其《中小企业声明函》，接受社会监督。

投标人名称(电子签章):

日期： 年 月 日

七、除招标文件规定必须提供以外，投标人认为需要提供的其他证明材料。

第三节 商务文件格式

电子投标文件

商务文件（封面）

项目名称：天等县 2024 年第二高中设施设备采购

项目编号：

所投分标：

投标人名称：

投标人地址：

年 月 日

商务文件目录

一、无串标行为承诺函.....（页码）

二、法定代表人身份证明及法定代表人有效身份证正反面复印件.....（页码）

三、法定代表人授权委托书（如有委托时）.....（页码）

四、商务条款偏离表.....（页码）

五、投标人情况介绍.....（页码）

六、投标人类似业绩的证明文件（如有）.....（页码）

七、其他商务文件或说明.....（页码）

注：以上目录是基本格式要求，各投标人可根据自身情况进一步向下增加内容或细化。

一、无串标行为承诺函

投标人参加本项目无围标串标行为的承诺函

一、我方承诺无下列相互串通投标的情形：

1. 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；或者不同投标人报名的 IP 地址一致的；
2. 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
3. 不同的投标人的投标文件载明的项目管理员为同一个人；
4. 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
5. 不同投标人的投标文件相互混装；
6. 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人账户转出。

二、我方承诺无下列恶意串通的情形：

1. 投标人直接或者间接从采购人或者采购代理机构处获得其他投标人的相关信息并修改其投标文件或者投标文件；
2. 投标人按照采购人或者采购代理机构的授意撤换、修改投标文件或者投标文件；
3. 投标人之间协商报价、技术方案等投标文件或者投标文件的实质性内容；
4. 属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标人按照该组织要求协同参加政府采购活动；
5. 投标人之间事先约定一致抬高或者压低投标报价，或者在招标项目中事先约定轮流以高价位或者低价位中标，或者事先约定由某一特定投标人中标，然后再参加投标；
6. 投标人之间商定部分投标人放弃参加政府采购活动或者放弃中标；
7. 投标人与采购人或者采购代理机构之间、投标人相互之间，为谋求特定投标人中标或者排斥其他投标人的其他串通行为。

以上情形一经核查属实，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或者免除法律责任的辩解。

投标人名称(电子签章)：

日期： 年 月 日

二、法定代表人身份证明

法定代表人身份证明

投 标 人：_____

地 址：_____

姓 名：_____性 别：_____

年 龄：_____职 务：_____

身份证号码：_____

系_____（投标人名称）_____的法定代表人。

特此证明。

附件：法定代表人有效身份证正反面复印件

投标人名称(电子签章)：

日期： 年 月 日

注：自然人投标的无需提供本证明

附件：

法定代表身份证复印件粘贴处（正、反面）

三、法定代表人授权委托书（如有委托时）

法定代表人授权委托书

致：_____（采购代理机构名称）

本人_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人，现授权我单位在职正式员工_____（姓名和职务）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、修改贵方组织的_____项目（项目编号：_____）的投标文件、签订合同和处理一切有关事宜，其法律后果由我方承担。

本授权书于_____年_____月_____日签字生效，委托期限：_____。

代理人无转委托权。

投标人（或联合体投标牵头人名称）（盖单位公章）：_____

法定代表人（签字）：_____

法定代表人身份证号码：_____

委托代理人（签字）：_____

委托代理人身份证号码：_____

成员一名称：（盖单位公章）：_____

法定代表人（签字）：_____

成员二名称：_____（盖单位公章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

.....

注：

1. 法定代表人和委托代理人必须在授权委托书上亲笔签名，不得使用印章、签名章或者其他电子制版签名代替，否则作无效投标处理；
2. 以联合体形式投标的，本授权委托书应由联合体牵头人的法定代表人按上述规定签署。
3. 供应商为其他组织或者自然人时，本招标文件规定的法定代表人指负责人或者自然人。本招标文件所称负责人是指参加投标的其他组织营业执照上的负责人，本招标文件所称自然人指参与投标的自然人本人。
4. 若为联合体投标须各方签字或盖章。

附件：

全权代表身份证复印件粘贴处（正、反面）

四、商务条款偏离表

请逐条对应本项目招标文件第二章“货物需求一览表”中“商务条款”的要求，详细填写相应的具体内容。“偏离说明”一栏应当选择“正偏离”、“负偏离”或“无偏离”进行填写。

项号	招标文件的商务需求	投标文件承诺的商务条款	偏离说明
一	1	1	正偏离或负 偏离或无偏 离
	2	2	
	3	3	
			
二	1	1	正偏离或负 偏离或无偏 离
	2	2	
	3	3	
			
...	1	1	正偏离或负 偏离或无偏 离
	2	2	
	3	3	
			
____分标（此处有分标时填写具体分标号，无分标时填写“无”）			

注：

- 1.表格内容均需按要求填写并盖章，不得留空，否则按投标无效处理。
- 2.如果招标文件需求为小于或大于某个数值标准时，投标文件承诺不得直接复制招标文件需求，投标文件承诺内容应当写明投标货物具体参数或商务响应承诺的具体数值，否则按投标无效处理。
- 3.当投标文件的商务内容低于招标文件要求时，投标人应当如实写明“负偏离”，否则视为虚假应标。
- 4.采购需求中带“▲”及“◆”的条款，也要分别在本表“投标文件的商务需求”、“投标文件承诺的商务条款”中标记。

投标人名称(电子签章)：

日期： 年 月 日

五、投标人情况介绍

（格式自拟）

投标人名称(电子签章):

日期： 年 月 日

六、投标人类似的业绩证明文件（如有）

附表：相关项目业绩一览表（投标人同类项目合同或中标（成交）通知书复印件自拟）

采购人名称	项目名称	合同 金额 (万元)	附件在投标文件中页码	采购人联系人及 联系电话
			合同或中标（成交）通知书	

注：投标人可按上述的格式自行编制，须随表提交相应的合同或中标（成交）通知书复印件并注明所在投标人商务技术文件页码。

投标人名称(电子签章)：

日期： 年 月 日

七、其他商务文件或说明

除招标文件规定必须提供以外，投标人认为需要提供的其他证明材料

第四节 技术文件格式

电子投标文件

技术文件（封面）

项目名称： 天等县 2024 年第二高中设施设备采购

项目编号：

所投分标：

投标人名称：

投标人地址：

年 月 日

技术文件目录

一、技术需求偏离表.....（页码）

二、项目技术实施方案.....（页码）

三、对本项目总体要求的理解（如有要求）.....（页码）

四、产品出产标准及质量检测报告.....（页码）

五、优惠条件及特殊承诺（如有要求）.....（页码）

六、对项目的合理化建议和改进措施.....（页码）

七、投标人认为需要的其他技术文件或说明（如有）.....（页码）

注：以上目录是基本格式要求，各投标人可根据自身情况进一步向下增加内容或细化。

一、技术需求偏离表

请根据所投货物的实际技术参数，逐条对应本项目招标文件第二章“货物需求一览表”中的**技术参数**详细填写相应的具体内容。“偏离说明”一栏应当选择“正偏离”、“负偏离”或“无偏离”进行填写。

项 号	招标文件需求		投标文件承诺		偏离说明
	货物名称	货物技术参数	货物名称	所提供货物的技术参数	
1		1 2 3		1 2 3	正 偏 离 或 负 偏 离 或 无 偏 离
2		1 2 3		1 2 3	正 偏 离 或 负 偏 离 或 无 偏 离
...					
____分标（此处有分标时填写具体分标号，无分标时填写“无”）					

- 注：
- 1. 表格内容均需按要求填写并盖章，不得留空，否则按投标无效处理。
 - 2. 当投标文件的货物技术参数低于招标文件要求时，投标人应当如实写明“负偏离”，否则视为虚假应标。
 - 3. 采购需求中带“▲”及“◆”的条款，也要分别在本表“货物技术参数”、“所提供货物的技术参数”中标记。

投标人名称(电子签章):
日期： 年 月 日

二、项目技术实施方案

（由投标人根据采购需求及招标文件评标办法要求编制）

（一）项目前期准备

（由投标人根据采购需求及招标文件评标办法要求编制）

（二）项目实施计划

附表：项目实施进度计划表（以生效日算起）

工 作 日 内 容	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	...

注：投标人可按上述时间表的格式自行编制切合实际的具体时间表。

（三）项目实施人员一览表

（由投标人根据采购需求及招标文件评标办法要求编制）

所投分标：_____分标

附表A：本项目的项目经理情况表

姓名		页 码	投标截止时间前三年业绩及承担的主要工作情况，曾担任项目经理的项目应列明细
----	--	-----	--------------------------------------

性别			
年龄			
职称			
毕业时间			
所学专业			
学历			
资质证书编号			
其他资质情况			
联系电话			

注：随表提交相应的证书复印件并注明所在投标技术文件页码。

附表B: 本项目的项目小组人员情况表（按此格式自制）

序号	姓名	性别	年龄	学历 (页码)	专业 (页码)	职称 (页码)	本项目中 的职责	项目 经历	参与本项目 的到位情况

注：投标人可按上述的格式自行编制，随表提交相应的证书复印件并注明所在投标技术文件页码。

附表C: 本项目的项目经理和小组人员劳动合同或近3个月交纳社保记录情况表（以社保局缴纳凭证作附件）

（四）技术服务内容

（由投标人根据采购需求及招标文件评标办法要求编制）

（五）风险预测、风险应对措施（由投标人根据采购需求及招标文件评标办法要求编制）

（六）售后服务方案

（由投标人根据采购需求及招标文件要求编制）

1、售后服务承诺

附表A: 售后服务机构情况表（按此格式自制）

序号	机构名称	机构性质	注册地址	服务技术人员数量	联系电话

注：关于项目涉及的所有售后服务机构均在本表注明，包括投标人本单位和符合条件的第三方服务机构；

附表B：售后服务人员情况表（按此格式自制）

序号	类别	姓名	性别	年龄	学历	专业	职称	本项目中的职责	响应时间	到达现场时间
	总协调人									
	售后人员									

（五）技术培训内容

（由投标人根据采购需求自行编制）

（六）其他（根据采购需求内容由投标人自行决定是否还有其他内容）

投标人名称(电子签章)：

日期： 年 月 日

三、对本项目总体要求和理解（如有要求）

（由投标人根据采购需求自行编制）

投标人名称(电子签章):

日期： 年 月 日

四、产品出厂标准、质量检测报告

（由投标人根据采购需求自行编制）

投标人名称(电子签章):

日期： 年 月 日

五、优惠条件及特殊承诺

（由投标人根据采购需求自行编制）

投标人名称(电子签章):

日期： 年 月 日

六、投标人对项目的合理化建议和改进措施

（格式自拟）

投标人名称(电子签章):

日期： 年 月 日

七、投标人认为需要的其他技术文件或说明

（由投标人根据采购需求自行编制）

投标人名称（电子签章）：

日期： 年 月 日

第五节 报价文件格式

电子投标文件

报价文件（封面）

项目名称： 天等县 2024 年第二高中设施设备采购

项目编号：

所投分标：

投标人名称：

投标人地址：

年 月 日

报价文件目录

一、投标函.....（页码）

二、开标一览表.....（页码）

三、投标人针对报价需要说明的其他文件和说明（如有）...（页码）

一、投标函

致：_____（采购代理机构名称）

我方已仔细阅读了贵方组织的_____项目（项目编号：_____）的招标文件的全部内容，授权_____（全权代表姓名）_____（职务、职称）为全权代表，现正式递交下述文件参加贵方组织的本次政府采购活动：

- 一、报价文件电子版一份（包含按投标人须知前附表要求提交的全部文件）；
- 二、资格文件电子版一份（包含按投标人须知前附表要求提交的全部文件）；
- 三、技术文件电子版一份（包含按投标人须知前附表要求提交的全部文件）；
- 四、商务文件电子版一份（包含按投标人须知前附表要求提交的全部文件）；

据此函，签字人兹宣布：

1、我方愿意以（大写）人民币_____元（¥_____元）的投标总报价，交货时间：自合同签订之日起_____内交货安装调试完毕并交付使用，提供本项目招标文件第二章“货物需求”中的相应的采购内容。

2、我方同意自本项目招标文件“第三章 投标人须知”第一节 投标人须知前附表 第 21.2 项规定的投标截止时间（开标时间）起遵循本投标函，并承诺在“投标人须知前附表”第 17.2 项规定的投标有效期内不修改、撤销投标文件。

3、我方所递交的投标文件及有关资料都是内容完整、真实和准确的。

4、我方承诺未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单，并已经具备《中华人民共和国政府采购法》中规定的参加政府采购活动的供应商应当具备的条件：

- （1）具有独立承担民事责任的能力；
- （2）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- （3）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- （4）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- （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；
- （6）法律、行政法规规定的其他条件。

5、如本项目采购内容涉及须符合国家强制规定的，我方承诺我方本次投标（包括资格条件和所投产品）均符合国家有关强制规定。

6、如我方中标，我方承诺在收到中标通知书后，在中标通知书规定的期限内，根据招标文件、我方的投标文件及有关澄清承诺书的要求按第五章“拟签订的合同文本”与采购人订立书面合同，并按照合同约定承担完成合同的责任和义务。

7、我方已详细审核招标文件，我方知道必须放弃提出含糊不清或误解问题的权利。

8、我方同意应贵方要求提供与本投标有关的任何数据或资料。若贵方需要，我方愿意提供我方作出的一切承诺的证明材料。

9、我方完全理解贵方不一定接受投标报价最低的投标人为中标供应商的行为。

10、我方将严格遵守《中华人民共和国政府采购法》第七十七条的规定，即供应商有下列情形之一的，处以采购金额千分之五以上千分之十以下的罚款，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动，有违法所得的，并处没收违法所得，情节严重的，由工商行政管理机关吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任：

- （1） 提供虚假材料谋取中标、成交的；
- （2） 采取不正当手段诋毁、排挤其他供应商的；
- （3） 与采购人、其他供应商或者采购代理机构恶意串通的；
- （4） 向采购人、采购代理机构行贿或者提供其他不正当利益的；
- （5） 在招标采购过程中与采购人进行协商谈判的；
- （6） 拒绝有关部门监督检查或提供虚假情况的。

11、我方及由本人担任法定代表人的其他机构最近三年内被处罚的违法行为有：_____

12、以上事项如有虚假或隐瞒，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或免除法律责任的辩解。

13、与本投标有关的一切正式往来信函请寄：_

地址：_____

电话：_____

传真：_____

邮政编码：_____

开户名称：_____

开户银行：_____

银行账号：_____

投标人名称(电子签章)：

日期： 年 月 日

二、开标一览表(单位均为人民币元)

项目名称：_____ 项目编号：_____ 分标：_____

投标人名称：_____

序号	货物名称	货物规格型号（如有）	生产厂家、品牌（如有）	数量①	单价（元） ②	单项合价（元） ③=①×②	备注
1							
2							
...							
报价合计（包含税费等所有费用）：（大写）人民币 _____（¥ _____元）；其中，预留份额面向中小企业采购部分的报价为：人民币_____（¥ _____），占项目总报价的_____%（其中预留份额面向小微企业采购部分的报价为：人民币_____（¥ _____），占中小企业报价的_____%）。其他部分的报价为：人民币_____（¥ _____）。							
____分标（此处有分标时填写具体分标号，无分标时填写“无”）							
验收标准：							
优惠及其它：							

注：

- 1、 投标人需按本表格式填写，不得自行更改，也不得留空，如有多分标，按分标分别提供开标一览表，必须加盖投标人有效电子公章，否则其投标作无效标处理。
- 2、本表内容均不能涂改，否则其投标作无效标处理。
- 3、如为联合体投标，“投标人名称”处必须列明联合体各方名称，并标注联合体牵头人名称，且盖章处须加盖联合体各方公章，否则其投标作无效标处理。
- 4、特别提示：采购机构将对项目名称和项目编号，中标供应商名称、地址和中标金额，主要中标标的的名称、规格型号、数量、单价、货物要求等予以公示。
- 5、符合招标文件中列明的可享受中小企业扶持政策的投标人，请填写中小企业声明函。
- 注：投标人提供的中小企业声明函内容不实的，属于提供虚假材料谋取中标、成交，依照《中华人民共和国政府采购法》等国家有关规定追究相应责任。

投标人名称(电子签章)：

日期： 年 月 日

三、投标人针对报价需要说明的其他文件和说明（如有）

投标人名称(电子签章):

日期： 年 月 日

第六节 其他文书、文件格式

知识产权合规性声明

本企业自愿参与政府投资政府采购的天等县 2024 年第二高中设施设备采购项目，在此郑重承诺：遵守中国知识产权法律、法规、规章、规范性文件及在中国适用的与知识产权有关的国际公约，所参与项目的知识产权明晰无争议，归属或技术来源正当合法。近三年在知识产权领域不存在违反法律、法规、规章及其他规范性文件的失信行为。所参与的项目不对其他单位及个人的知识产权构成侵权。如经核查确有违反上述承诺应遵守的行为，本企业将承担由此产生的全部责任。

投标人名称(电子签章)：

日期： 年 月 日

残疾人福利性单位声明函（格式）

本公司郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本公司为符合条件的残疾人福利性单位，且本公司参加_____单位的_____项目采购活动提供本公司制造的货物（由本公司承担工程/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）。

本公司对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人名称(电子签章)：

日期： 年 月 日

注：请根据自己的真实情况出具《残疾人福利性单位声明函》。依法享受中小企业优惠政策的，采购人或者采购代理机构在公告中标结果时，同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督；根据《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）的规定，投标人提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业证明文件的，视同为小型和微型企业。

第七章 质疑、投诉证明材料格式

第一节 质疑函（格式）

质疑函范本

一、质疑供应商基本信息

质疑供应商：.....
地址：..... 邮编：.....
联系人：..... 联系电话：.....
授权代表：.....
联系电话：.....
地址：..... 邮编：.....

二、质疑项目基本情况

质疑项目的名称： 2024 年天等县普通高中信息化设备采购.....
质疑项目的编号：..... 包号：.....
采购人名称： 天等县教育局.....
采购文件获取日期：.....

三、质疑事项具体内容

质疑事项 1：.....
事实依据：.....
.....
法律依据：.....
.....

质疑事项 2

质疑函制作说明：

1. 供应商提出质疑时，应提交质疑函和必要的证明材料。
2. 质疑供应商若委托代理人进行质疑的，质疑函应按要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由质疑供应商签署的授权委托书。授权委托书应载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。
3. 质疑供应商若对项目的某一分包进行质疑，质疑函中应列明具体分包号。
4. 质疑函的质疑事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。
5. 质疑函的质疑请求应与质疑事项相关。
6. 质疑供应商为自然人的，质疑函应由本人签字；质疑供应商为法人或者其他组织的，质疑函应由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

第二节 投诉书（格式）

投诉书范本

一、投诉相关主体基本情况

投诉人：

地 址： 邮编：

法定代表人/主要负责人：

联系电话：

授权代表： 联系电话：

地 址： 邮编：

被投诉人 1：

地 址： 邮编：

联系人： 联系电话：

被投诉人 2

.....

相关供应商：

地 址： 邮编：

联系人： 联系电话：

二、投诉项目基本情况

采购项目名称：

采购项目编号： 包号：

采购人名称：天等县教育局.....

代理机构名称：

采购文件公告:是/否 公告期限:

采购结果公告:是/否 公告期限:

三、质疑基本情况

投诉人于.....年.....月.....日,向.....提出质疑, 质疑事项为:

.....
采购人/代理机构于.....年.....月.....日,就质疑事项作出了答复/没有法定期限内作出答复。

四、投诉事项具体内容

投诉事项 1:

事实依据:

法律依据:

投诉事项 2

.....

五、与投诉事项相关的投诉请求

请求:

签字(签章):

公章:

日期：

投诉书制作说明：

1. 投诉人提起投诉时，应当提交投诉书和必要的证明材料，并按照被投诉人和与投诉事项有关的供应商数量提供投诉书副本。

2. 投诉人若委托代理人进行投诉的，投诉书应按要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由投诉人签署的授权委托书。授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。

3. 投诉人若对项目的某一分包进行投诉，投诉书应列明具体分包号。

4. 投诉书应简要列明质疑事项，质疑函、质疑答复等作为附件材料提供。

5. 投诉书的投诉事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。

6. 投诉书的投诉请求应与投诉事项相关。

7. 投诉人为自然人的，投诉书应当由本人签字；投诉人为法人或者其他组织的，投诉书应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

