

中晨博瑞（广西）工程咨询有限公司

竞争性谈判文件

项目名称：天等县 2026 年城西小学人工智能教育试点项目(重)

项目编号：CZZC2026-J1-250141-ZCBR

采 购 人：天等县城西小学

采购代理机构：中晨博瑞（广西）工程咨询有限公司

2026 年 8 月 13 日

目 录

第一章 竞争性谈判公告	2
第二章 供应商须知	6
第三章 采购需求	29
第四章 评审程序和评定成交的标准	107
第五章 响应文件格式	114
第六章 拟定的合同文本	138
第七章 质疑、投诉材料格式	138

第一章 竞争性谈判公告

项目概况

天等县 2026 年城西小学人工智能教育试点项目（重）采购项目的潜在供应商应在广西政府采购云平台（<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>）获取采购文件，并于 2026 年 8 月 19 日 09 点 00 分（北京时间）前提交响应文件。

一、项目基本情况

项目编号：CZZC2026-J1-250141-ZCBR

项目名称：天等县 2026 年城西小学人工智能教育试点项目（重）

采购方式：竞争性谈判

预算总金额（元）：1453600

采购需求：

标项一

标项名称：天等县2026年城西小学人工智能教育试点项目采购项目（重）

数量：1

预算金额（元）：1453600

简要规格描述或项目基本概况介绍、用途：AI 备课 1 套、课堂智能反馈系统 1 套、学生观察摄像机 3 台、智慧黑板 1 套、设计及装修 1 项、人工智能系列课程及配套硬件、人工智能算力终端等，如需进一步了解详细内容，详见竞争性谈判采购文件。

最高限价（如有）：1453600

合同履行期限：自签订合同之日起 15 日内交货安装和调试完毕验收合格并交付使用

本项目不接受联合体。

二、申请人的资格要求：

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

三、获取采购文件

时间：2026 年 8 月 13 日至 2026 年 8 月 18 日，每天上午 00 时至 12 时，下午 12 时至 23 时 59 分；

地点：广西政府采购云平台（<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>）

方式：潜在供应商登录广西政府采购云平台（<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>）在线申请获取采购文件（进入“项目采购”应用，在获取采购文件菜单中选择项目，申请获取采购文件）

售价：0 元。

四、响应文件提交

首次响应文件提交截止时间：2026 年 8 月 19 日 09 点 00 分（北京时间）

首次响应文件提交地点：通过广西政府采购云平台（<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>）实行在线响应。

五、开启

时间：首次响应文件提交截止时间后

地点：通过广西政府采购云平台（<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>）在线解密开启

六、公告期限

自本公告发布之日起 3 个工作日。

七、其他补充事宜

1. 竞标保证金：无。

2. 网上查询地址

中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）、广西壮族自治区政府采购网（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/>）

3. 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。

4. 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，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。

5. 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。

6. 在线竞标响应（电子竞标）说明

（1）本项目实行电子投标，供应商应按照本项目竞争性谈判文件和广西政府采购云平台的要求编制、加密并提交响应文件。供应商在使用系统参与投标过程中遇到涉及平台使用的任何问题，可致电广西政府采购云平台技术支持热线咨询，联系方式：95763。

（2）供应商应及时熟悉掌握电子标系统操作指南（见广西政府采购云平台电子卖场首页右上角—服务中心—帮助文档—项目采购）：
<https://service.zcygov.cn/#/knowledges/tree?tag=AG1DtGwBFdiHx1NdhY0r>。

（3）供应商应及时完成 CA 申领和绑定（见广西壮族自治区政府采购网—办事服务—下载专区—广西政府采购云平台 CA 证书办理操作指南）。

（4）供应商通过广西政府采购云平台投标客户端软件制作响应文件，广西政府采购云平台投标客户端软件请供应商自行前往下载并安装（见广西壮族自治区政府采购网—办事服务—下载专区—广西壮族自治区全流程电子招投标项目管理系统—供应商客户端）。

（5）因未注册入库、未办理 CA 数字证书、CA 证书故障、操作不当等原因造成无法投标或投标失败等后果由供应商自行承担。

（6）响应文件网上提交截止后，广西政府采购云平台（电子标系统）自动提取所有响应文件，各供应商须在开标开始后 30 分钟内对上传广西政府采购云平台的响应文件进行解密，所有供应商在规定的解密时限内解密完成或解密时限结束后，采购代理机构开启响应文件；供应商超过解密时限未完成解密的，系统默认其自动放弃。

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审；评标主会场地址：崇左市公共资源交易中心（崇左市城南新区石景林路东段政务服务中心综合楼五楼），评标分会场地址：平果市铝城大道东段南侧城东农贸 1 号办公楼 3 楼。

八、凡对本次采购提出询问，请按以下方式联系。

1. 采购人信息

名 称：天等县城西小学

地 址：天等县天等镇天榔路 68 号

项目联系人：赵工

项目联系方式：0771-3562018

2. 采购代理机构信息

名 称：中晨博瑞（广西）工程咨询有限公司

地 址：崇左市江州区山秀路与金湖路交叉口金龙美食文化公园

项目联系人（询问）：赵工

项目联系方式（询问）：0771-7870984

中晨博瑞（广西）工程咨询有限公司

2026 年 8 月 13 日

第二章 供应商须知

供应商须知前附表

条款号	内 容
3	供应商的资格条件：详见竞争性谈判公告
5.1	是否接受联合体竞标：详见竞争性谈判公告
6.2	☒ 不允许分包 ☐ 允许分包 分包内容：_____。 分包金额或者比例：_____。
12.1.1	资格证明文件 1. 崇左市政府采购供应商信用承诺函（格式后附）；（必须提供，否则响应文件按无效响应处理） 2. 供应商直接控股、管理关系信息表（格式后附）；（必须提供，否则响应文件按无效响应处理） 3. 竞标声明（格式后附）；（必须提供，否则响应文件作无效处理） 4. 除竞争性谈判文件规定必须提供以外，供应商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，必须加盖供应商公章，否则响应文件作无效处理。
12.1.2	报价文件 1. 响应函（格式后附）；（必须提供，否则响应文件作无效处理） 2. 竞标报价表（格式后附）；（必须提供，否则响应文件作无效处理） 3. 《关于符合本国产品标准的声明函》或者财政部会同有关部门规定的有关证明文件；（供应商根据自身响应情况出具） 4. 中小企业声明函或者残疾人福利性单位声明函或者供应商属于监狱企业的证明材料；（供应商根据自身响应情况出具） 注：（1）竞标货物全部由中小微企业制造的，供应商应在其响应文件中提供《中小企业声明函》并写明采购文件标明所属行业的标的物的制造商应全部为中型或小型或微型企业； （2）竞标货物全部由监狱企业制造的，供应商应在其响应文件中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；

	(3) 竞标货物全部由残疾人福利性单位制造的，供应商应在其响应文件中提供《残疾人福利性单位声明函》。 5. 供应商认为需要提供的其他有关资料。
12.1.3	商务技术文件 1. 无串通竞标行为的承诺函（格式后附）；（必须提供，否则响应文件作无效处理） 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（格式后附）；（必须提供，否则响应文件作无效处理） 3. 法定代表人授权委托书及其委托代理人有效身份证正反面复印件（格式后附）；（委托时必须提供，否则响应文件作无效处理） 4. 竞标保证金提交凭证；（如项目需要缴纳竞标保证金时必须提供，否则响应文件作无效处理） 5. 商务条款偏离表（格式后附）；（必须提供，否则响应文件作无效处理） 6. 售后服务承诺（格式自拟）；（必须提供，否则响应文件作无效处理） 7. 技术需求偏离表（格式后附）；（必须提供，否则响应文件作无效处理） 8. 配置清单（均不含报价）；（必须提供，否则作无效处理） 9. 对应采购需求的技术需求、商务条款提供的其他文件资料； 10. 供应商认为需要提供的其他有关资料。 注： 1. 以上标明“必须提供”材料复印件的，必须加盖供应商公章，否则响应文件作无效处理。 2. 以上材料未附格式的，由供应商自行拟定。
15.2	竞标报价的价格构成为：竞标货物（包括备品备件、专用工具等）的价格，竞标货物运输（含保险）、安装（如有）、调试、检验、技术服务、培训和竞争性谈判文件要求提供的所有伴随服务、工程等费用和税费。 ☐ 竞标报价包含验收费用 ☒ 竞标报价不包含验收费用
16.2	竞标有效期：自首次响应文件提交截止之日起 <u>60</u> 日。
17.1	竞标保证金的缴纳方式：详见竞争性谈判公告。
20.1	首次响应文件提交截止时间：详见竞争性谈判公告。 首次响应文件提交地点：详见竞争性谈判公告。
24.1	谈判小组的人数：<u>3</u> 人。

25	首次响应文件开启时间详见“竞争性谈判公告”
26	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 2 项。
	谈判的顺序： ☐ 提交响应文件的先后顺序。通知谈判时，若某供应商不在通知现场时（该供应商排序到最后谈判），按照签到的顺序由其下一位供应商先参与谈判。 ☒ 随机排序。通过广西政府采购云平台参与谈判
26	评审价相同时，按照最后报价由低到高顺序依次推荐；最后报价相同时，按以下原则确定成交候选人的顺序： ☒ 依次按节能、环保产品累计金额高的优先、带“★”的实质性要求正偏离项数多的优先、均无正偏离或者正偏离项数一致时负偏离项数少的优先、质量保证期长优先、交付使用期短优先、故障响应时间短优先的顺序排列。 ☐ 由谈判小组推荐代表随机抽取。
28.1	履约保证金金额：无。 履约保证金递交方式：允许成交人自主选择以转账、电汇、支票、汇票、本票、保函、保险单等非现金形式缴纳或提交。 保证金指定账户：（具体由采购人在签订采购合同时明确）
29.1	签订合同时间： 自成交通知书发出之日起 15 日内，因不可抗力原因延迟签订合同的，自不可抗力事由消除之日起 5 个工作日内完成合同签订事宜。 签订合同注意事项： 崇左市全市的政府采购项目推行政府采购项目电子合同在线签订，政府采购合同需由采购人与中标（成交）供应商在广西政府采购云平台在线签订电子合同。中标（成交）供应商需及时办理公司电子印章及法人（合同签订授权人）电子签章。
30	政府采购合同公告。 根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》第五十条规定，采购人应当自政府采购合同签订之日起 2 个工作日内，将政府采购合同在省级以上人民政府财政部门指定的媒体上公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。
31.2	接收质疑函方式：以书面形式。 质疑联系部门及联系方式： 1、中晨博瑞（广西）工程咨询有限公司（采购代理机构），通讯地址：崇左市江州区山秀路与金湖路交叉口金龙美食文化公园，联系电话：0771-7870984。 2、天等县城西小学（采购人） 通讯地址：天等县天等镇天榔路 68 号；联系电话：0771-3562018。 现场提交质疑办理业务时间（北京时间）：上午 9 时 00 分到 12 时 00 分，下午 15 时 00 分到 18 时 00 分，业务时间以外、双休日和法定节假日不办理业务。

32.1	1. 采购代理费支付方式： 本项目采购代理服务费用按如下规定由成交供应商在签订合同前，以银行转账、电汇等方式一次性向采购代理机构支付。 2. 采购代理费收取标准：按桂价费（2011）55 号文(货物类)收费标准收取。 3. 缴纳采购代理服务费用账户的信息： 开户名称：中晨博瑞（广西）工程咨询有限公司 开户银行：中国建设银行股份有限公司崇左友谊大道支行 银行账号：45050159805400001407
33.1	解释：构成本竞争性谈判文件的各个组成文件应互为解释，互为说明；除竞争性谈判文件中有特别规定外，仅适用于竞标阶段的规定，按更正公告（澄清公告）、竞争性谈判公告、供应商须知、采购需求、评审程序和评定成交的标准、响应文件格式、拟定的合同文本的先后顺序解释；同一组成文件中就同一事项的规定或约定不一致的，以编排顺序在后者为准；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）与同步更新的竞争性谈判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。
33.2	1. 本竞争性谈判文件中描述供应商的“公章”是指供应商通过指定电子化政府采购平台办理数字证书（CA 认证证书）获得的以法定主体行为名称制作的电子印章。 2. 本竞争性谈判文件中要求供应商对其电子响应文件的相关内容加盖公章的，均指采用 CA 证书签章。 3. 本竞争性谈判文件中描述供应商的“签字”是指供应商通过指定电子化政府采购平台办理数字证书（CA 认证证书）获得的以供应商法定代表人（自负责人、自然人）或者委托代理人姓名制作的个人电子印章或手写签字。没有办理个人 CA 证书的，可以为手写签字的形式。 4. 本竞争性谈判文件所称的“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。

供应商须知正文

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、供应商、谈判小组的相关行为均受《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》《政府采购非招标采购方式管理办法》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 本竞争性谈判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”是指依法进行采购的国家机关、事业单位、团体组织。

2.2 “采购代理机构”是指政府采购代理机构（以下简称采购代理机构）是指集中采购机构以外、受采购人委托从事政府采购代理业务的社会中介机构。

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 “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。

2.5 “配套（售后）服务”是指包含但不限于供应商须承担的备品备件、包装、运输、装卸、保险、货到就位以及安装、调试、培训、保修和其他类似的义务。

2.6 “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。

2.7 “响应文件”是指：供应商根据本文件要求，编制包含报价、技术和服务等所有内容的文件。

2.8 “实质性要求”是指采购需求中带“★”的条款或者不能负偏离的条款或者已经指明不满足按响应文件作无效处理的条款。

2.9 “正偏离”，是指响应文件对竞争性谈判文件“采购需求”中有关条款作出优于条款要求并有利于采购人的响应情形；“负偏离”，是指响应文件对竞争性谈判文件“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。“满足”是指响应文件对竞争性谈判文件“采购需求”中有关条款作出无“负偏离”或者“正偏离”的情形。

2.10 “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。

2.11 响应文件对竞争性谈判文件中的实质性要求必须作出无偏离或者正偏离响应，实质性要求不允许负偏离。

2.12 技术参数或者配置缺项漏项的，或者商务条款未承诺的视同为该项负偏离。

2.13 “竞标”是指供应商获取竞争性谈判文件、提交响应文件并希望获得标的的行为。

2.14 “首次报价”是指供应商提交的首次响应文件中的竞标报价。

2.15 “评审价”是指供应商提交的最后报价并经修正和政策功能价格扣除后的价格。

3. 供应商的资格条件：详见“供应商须知前附表”。

4. 竞标费用

4.1 竞标费用：供应商应承担参与本次采购活动有关的所有费用，包括但不限于获取竞争性谈判文件、勘查现场、编制和提交响应文件、参加谈判与应答、签订合同等，不论竞标结果如何，均应自行承担。

5. 联合体竞标

5.1 本项目是否接受联合体竞标，详见“供应商须知前附表”。

5.2 联合体竞标要求，详见“供应商须知前附表”。

5.3 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》第九条规定，“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，对于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，采购人、采购代理机构应当对联合体或者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。组成联合体或者接受分包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。”

6. 转包与分包

6.1 本项目不允许转包。

6.2 本项目是否允许分包详见“供应商须知前附表”，本项目不允许违法分包。

6.3 按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，依据该办法规定享受扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业。

7. 特别说明

7.1 单一产品采购项目，提供相同品牌产品的不同供应商参加同一合同项下竞标的，以其中通过资格审查、符合性审查、谈判且最后报价最低的参加评审；最后报价相同的，由采购人或者采购人委托谈判小组按照竞争性谈判文件规定的方式确定一个参加评审的供应商，竞争性谈判文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他竞标无效。

非单一产品采购项目，多家供应商提供的核心产品品牌相同的，按前款规定处理。

7.2 如果本竞争性谈判文件要求供应商提供资格、信誉、荣誉、业绩与企业认证等材料的，则供应商所提供的以上材料必须为本供应商所拥有。

7.3 供应商应仔细阅读竞争性谈判文件的所有内容，按照竞争性谈判文件的要求提交响应文件，并对所提供的全部资料的真实性承担法律责任。

7.4 供应商在竞标活动中提供任何虚假材料，其响应文件作无效处理，并报监管部门查处；签订合同后发现的，成交供应商须依照《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供应商的行政与刑事责任。

7.5 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。

7.6 有下列情形之一的视为供应商相互串通竞标，响应文件将被视为无效：

- (1) 不同供应商的响应文件由同一单位或者个人编制；或者不同供应商报名的 IP 地址一致的；
- (2) 不同供应商委托同一单位或者个人办理竞标事宜；
- (3) 不同的供应商的响应文件载明的项目管理员或者联系人员为同一个人；
- (4) 不同供应商的响应文件异常一致或者报价呈规律性差异；
- (5) 不同供应商的响应文件相互混装。

7.7 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响应文件；

(2) 供应商按照采购人或者采购代理机构的授意撤换、修改响应文件；

(3) 供应商之间协商报价、技术方案等响应文件或者响应文件的实质性内容；

(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报价，或者在政府采购活动中事先约定轮流以高价位或者低价位成交，或者事先约定由某一特定供应商成交，然后再参加竞标；

(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成交；

（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，为谋求特定供应商成交或者排斥其他供应商的其他串通行为。

7.8 根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）的规定，本国产品标准适用于货物，包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产。

产品在中国境内生产的组件成本占比应当达到规定比例，计算公式为：

$$\frac{\text{产品在中国境内生产的组件成本}}{\text{产品总成本}} \geq \text{规定比例}$$

财政部会同有关行业主管部门，分产品确定在中国境内生产的组件成本占比应当达到的规定比例。在分产品的中国境内生产的组件成本占比相关要求实施前，符合《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》第一条第（一）项条件的产品在政府采购活动中视同本国产品。

政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予 20% 的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到 80% 以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予 20% 的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

二、竞争性谈判文件

8. 竞争性谈判文件的构成

- （1）竞争性谈判公告；
- （2）供应商须知；
- （3）采购需求；
- （4）响应文件格式；
- （5）拟定的合同文本；

(6) 评审程序和评定成交的标准；

9. 供应商的询问

供应商应认真阅读竞争性谈判文件的采购需求，如供应商对竞争性谈判文件有疑问的，如要求采购人作出澄清或者修改的，供应商尽可能在提交首次响应文件截止之日前，以书面形式向采购人、采购代理机构提出。

10. 竞争性谈判文件的澄清和修改

提交首次响应文件截止之日前，采购人、采购代理机构可以对已发出的竞争性谈判文件进行必要的澄清或者修改，澄清或者修改的内容作为竞争性谈判文件的组成部分。澄清或者修改的内容可能影响响应文件编制的，采购人、采购代理机构应当在提交首次响应文件截止之日3个工作日前，以书面形式通知所有接收竞争性谈判文件的供应商，不足3个工作日的，应当顺延提交首次响应文件截止之日。澄清或者更正公告在原公告发布媒体上发布，一经发布，视作已以书面形式送达给所有潜在供应商、所有获取竞争性谈判文件的潜在供应商，不再另行通知，所有潜在供应商应密切关注原竞争性谈判公告发布媒体，因未能及时获知，由此产生的后果均应自行承担。

三、响应文件的编制

11. 响应文件的编制原则

供应商必须按照竞争性谈判文件的要求编制响应文件，并对其提交的响应文件的真实性、合法性承担法律责任。响应文件必须对竞争性谈判文件作出实质性响应。注：本项目实行电子响应，供应商应准备电子响应文件。电子响应文件按广西政府采购云平台要求及本谈判文件要求制作、加密并递交。具体操作流程可参考《政府采购项目电子交易管理操作指南-供应商》，指南可在“<http://www.ccgp-guangxi.gov.cn/PurchaseAdvisory/ImportantNotice/2866753.html>”下载。

12. 响应文件的组成

12.1 响应文件由资格证明文件、报价文件、商务技术文件三部分组成。

12.1.1 资格证明文件：详见须知前附表

12.1.2 报价文件：详见须知前附表

12.1.3 商务技术文件：详见须知前附表

13. 计量单位

竞争性谈判文件已有明确规定的，使用竞争性谈判文件规定的计量单位；竞争性谈判文件没有规定的，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。

14. 竞标风险

供应商没有按照竞争性谈判文件要求提供全部资料，或者供应商没有对竞争性谈判文件在各方面作出实质性响应可能导致其响应文件作无效处理，是供应商应当考虑的风险。

15. 竞标报价要求和构成

15.1 竞标报价应按竞争性谈判文件中“竞标报价表”格式填写。

15.2 竞标报价的价格构成见“供应商须知前附表”。

15.3 竞标报价要求

15.3.1 供应商的竞标报价应符合以下要求，否则响应文件按无效响应处理：

（1）供应商必须就“采购需求”中所竞标的项目的全部内容分别作完整唯一总价报价，不得存在漏项报价；

（2）供应商必须就所竞标的项目的单项内容作唯一报价。

15.3.2 竞标报价（包含首次报价、最后报价）超过所竞标项目规定的采购预算金额或者最高限价的（如本项目公布了最高限价），其响应文件将作无效处理。

15.3.3 竞标报价（包含首次报价、最后报价）超过采购预算金额或者最高限价的（如本项目公布了最高限价），其响应文件将作无效处理。

16. 竞标有效期

16.1 竞标有效期是指为保证采购人有足够的时间在提交响应文件后完成评审、确定成交供应商、合同签订等工作而要求供应商提交的响应文件在一定时间内保持有效的期限。

16.2 竞标有效期应由供应商按“供应商须知前附表”规定的期限作出响应。

16.3 供应商的响应文件在竞标有效期内均保持有效。

17. 竞标保证金：。

无

18. 响应文件编制的要求

18.1 供应商应按本竞争性谈判文件规定的格式和顺序编制响应文件并标注页码，响应文件内容不完整、编排混乱导致响应文件被误读、漏读或者查找不到相关内容的，由此引发的后果由供应商承担。

18.2 响应文件应按资格证明文件、报价文件、商务技术文件分别编制。

18.3 电子响应文件中须加盖供应商公章部分均采用 CA 签章，并根据“政府采购项目电子交易管理操作指南-供应商”及本谈判文件规定的格式和顺序编制电子响应文件并进行关联定位，以便谈判小组在评审时，点击即可直接定位到该内容。如对谈判文件的某项要求，供应商的电子响应文件未能关联定位提

供相应内容与其对应，则谈判小组在评审时如做出对供应商不利的评审由供应商自行承担。电子响应文件如内容不完整、编排混乱导致响应文件被误读、漏读，或者在按谈判文件规定的部位查找不到相关内容的，由供应商自行承担。

18.4 供应商法人（负责人）或授权代表持有广西政府采购云平台个人 CA 签章的，应在响应文件中涉及到签字的位置使用个人 CA 签章，没有办理广西政府采购云平台个人 CA 签章的可在响应文件中涉及到签字的位置手写签字后扫描或者拍照做成 PDF 的格式上传即可。

18.5 响应文件中标注的供应商名称应与营业执照（事业单位法人证书、执业许可证、自然人身份证）及公章一致，否则其响应文件按无效响应处理。

18.6 响应文件应尽量避免涂改、行间插字或者删除。如果出现上述情况，改动之处应由供应商的法定代表人或者其委托代理人签字（或个人 CA 签章）或者加盖公章（或 CA 签章）。响应文件因涂改、行间插字或者删除导致字迹潦草或者表达不清所引起的后果由供应商承担。

20. 谈判前准备

20.1 本项目实行网上评审，采用电子响应文件；若供应商参与谈判，自行承担谈判的一切费用。

20.2 供应商在截标前应确保成为广西政府采购云平台正式注册入库供应商，并完成 CA 数字证书申领。因未注册入库、未办理 CA 数字证书等原因造成无法响应或响应失败等后果由供应商自行承担。

20.3 供应商将广西政府采购云平台电子交易客户端下载、安装完成后，可通过账号密码或 CA 登录客户端进行响应文件制作。客户端请至网站下载专区查看，如有问题可拨打广西政府采购云平台客户服务热线 95763 进行咨询。

21. 首次响应文件的补充、修改与撤回

供应商进行电子竞标前应安装客户端软件，并按照竞争性谈判文件和电子交易平台的要求编制并加密响应文件。供应商未按规定加密的响应文件，电子交易平台将拒收。供应商应当在首次响应文件提交截止时间前完成响应文件的传输递交，并可以补充、修改或者撤回响应文件。补充或者修改响应文件的，应当先行撤回原文件，补充、修改后重新传输递交。首次响应文件提交截止时间前未完成传输的，视为撤回响应文件。首次响应文件提交截止时间后递交的响应文件，电子交易平台将拒收。

22. 响应文件的递交和解密

22.1 响应文件递交截止时间：详见竞争性谈判公告。

22.2 响应文件解密时间：详见竞争性谈判公告。

22.3 除竞争性谈判文件另有规定外，供应商所递交的响应文件不予退还。

22.4 电子响应文件的相关说明

（1）供应商进行电子响应应安装客户端软件，并按照谈判文件和电子交易平台的要求编制并加密响

应文件。供应商未按规定加密的响应文件，电子交易平台将拒收。供应商应当在首次响应文件递交截止时间前完成响应文件的传输递交，并可以补充、修改或者撤回响应文件。补充或者修改响应文件的，应当先行撤回原文件，补充、修改后重新传输递交。首次响应文件递交截止时间前未完成传输的，视为撤回响应文件。首次响应文件递交截止时间后递交的响应文件，电子交易平台将拒收。

(2) 采购代理机构将在“供应商须知前附表”规定的时间通过电子交易平台组织响应文件开启，采购代理机构依托电子交易平台发起开始解密指令，供应商的法定代表人或其委托代理人须携带加密时所用的CA锁按平台提示和采购文件的规定登录到“广西政府采购云平台”电子开标大厅签到并在发起解密指令之时起30分钟内完成对电子响应文件在线解密。发起解密指令之时起5分钟内供应商还未进行解密的，代理机构要通知供应商，供应商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供应商进行解密的，视为响应文件无效。如供应商成功解密响应文件，但未在“广西政府采购云平台”电子开标大厅参加谈判的，视同认可谈判过程和结果，由此产生的后果由供应商自行负责。参与谈判的供应商不足3家的，不得谈判。

(3) 如有特殊情况，采购代理机构延长截止时间和开标时间，采购代理机构和供应商的权利和义务将受到新的截止时间和开标时间的约束。

23. 特别说明：广西政府采购云平台如对电子化竞标及评审程序有调整的，按调整后的程序操作。

★ 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，采购组织机构可中止电子交易活动：

电子交易平台发生故障而无法登录访问的；

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；

电子交易平台发现严重安全漏洞，有潜在泄密危险的；

病毒发作导致不能进行正常操作的；

其他无法保证电子交易的公平、公正和安全的情况。

出现前款规定情形，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，应当重新采购。

四、评审及谈判

24. 谈判小组成立

24.1 竞争性谈判小组成立：谈判小组由业主评委和评审专家共3人以上单数组成，具体人数见“供应商须知前附表”，其中评审专家人数不得少于竞争性谈判小组成员总数的2/3。采购人代表不得以评审专家身份参加本部门或者本单位采购项目的评审。采购代理机构人员不得参加本机构代理的采购项目的评审。

24.2 评审专家应当从政府采购评审专家库内相关专业的专家名单中随机抽取。

25. 首次响应文件的开启

首次响应文件由谈判小组或者采购代理机构在“供应商须知前附表”规定的时间开启。

26. 评审程序和评定成交的标准

谈判小组按照“第四章 评审程序和评定成交的标准”规定的评审程序对响应文件进行评审，并按照评定成交的标准推荐成交候选供应商。

27. 确定成交供应商及结果公告

27.1 采购代理机构应当在评审结束后 2 个工作日内将评审报告送采购人确认。采购人应当在收到评审报告后 2 个工作日内，将评审报告提出的排名第一的成交候选人确定为成交供应商，也可以书面授权谈判小组直接确定成交供应商。采购人逾期未确定成交供应商且不提出异议的，视为确定评审报告提出的排名第一的成交候选人为成交供应商。

27.2 采购代理机构应当在成交供应商确定后 2 个工作日内，在省级以上财政部门指定的媒体上公告成交结果，同时向成交供应商发出成交通知书。采购人或者采购代理机构发出成交通知书前，应当对成交供应商信用进行查询，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供应商，取消其成交资格，并依法确定排名第二的成交候选人为成交供应商。排名第二的成交候选人因上述规定的同样原因被取消成交资格的，采购人可以依法确定排名第三的成交候选人为成交供应商，以此类推。以上信息查询记录及相关证据与竞争性谈判文件一并保存。

27.3 除“第四章 评审程序和评定成交的标准”第 3.6 条规定的情形外，在采购过程中符合竞争要求的供应商或者报价未超过采购预算的供应商不足 3 家的，采购活动终止；终止后，若采购人需要调整采购预算或者项目配置标准等，或者采取其他采购方式的，应当在采购活动开始前通过财政部门批准或者备案。

27.4 排名第一的成交候选人放弃成交、因不可抗力提出不能履行合同，采购人可以按照评审报告推荐的成交候选人名单排序，依法确定下一候选人为成交供应商，也可以重新开展政府采购活动。

28. 履约保证金：详见 “供应商须知前附表”

29. 签订合同

29.1 成交供应商在收到成交通知书后，按须知前附表规定向采购人出示相关证明材料，经采购人核验合格后方可签订合同。

29.2 签订合同时间：按成交通知书的规定与采购人签订政府采购合同。

29.3 成交供应商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成交候选人名单排序，依

法确定下一候选人为成交供应商，也可以重新开展政府采购活动。拒绝签订政府采购合同的成交供应商不得参加对该合同项重新开展的采购活动。

30. 政府采购合同公告

根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》第五十条规定，采购人应当自政府采购合同签订之日起2个工作日内，将政府采购合同在省级以上人民政府财政部门指定的媒体上公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

31. 询问、质疑和投诉

31.1 供应商对政府采购活动事项有疑问的，可以向采购人、采购代理机构提出询问，采购人或者采购代理机构应当在3个工作日内对供应商依法提出的询问作出答复。

31.2 供应商认为竞争性谈判文件、采购过程或者成交结果使自己的合法权益受到损害的，应当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，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本须知前附表。具体质疑起算时间如下：

- （1）对可以质疑的竞争性谈判文件提出质疑的，为获取竞争性谈判文件之日；
- （2）对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；
- （3）对成交结果提出质疑的，为成交结果公告期限届满之日。

31.3 供应商提出的询问或者质疑超出采购人对采购代理机构委托授权范围的，采购代理机构应当告知供应商向采购人提出。政府采购评审专家应当配合采购人或者采购代理机构答复供应商的询问和质疑。

31.4 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；
- （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。

31.5 采购人、采购代理机构认为供应商质疑不成立，或者成立但未对成交结果构成影响的，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成交结果的，按照下列情况处理：

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

（二）对采购过程或者成交结果提出的质疑，合格供应商符合法定数量时，可以从合格的成交候选人中另行确定成交供应商的，应当依法另行确定成交供应商；否则应当重新开展采购活动。

质疑答复导致成交结果改变的，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。

31.6 投诉的权利。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时间内作出答复的，可以在答复期满后 15 个工作日内向《政府采购质疑和投诉办法》（财政部令第 94 号）第六条规定的财政部门提起投诉（投诉书格式后附）。

32. 验收

32.1 采购人会同实际使用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。

32.2 采购人可以邀请参加本项目的其他供应商或者第三方机构参与验收。参与验收的供应商或者第三方机构的意见作为验收书的参考资料一并存档。

32.3 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。

32.4 验收合格的项目，实际使用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。

33. 需要补充的其他内容

33.1 本竞争性谈判文件解释规则详见“供应商须知前附表”。

33.2 其他事项详见“供应商须知前附表”。

33.3 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、工程或者服务符合下列情形的，享受本文件规定的中小企业扶持政策：

在货物采购项目中，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；

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。

附件 1：

广西壮族自治区政府采购项目合同验收书（格式）

根据政府采购项目（采购合同编号：_____）的约定，我单位对（项目名称_____）政府采购项目成交供应商（公司名称_____）提供的货物（或者工程、服务）进行了验收，验收情况如下：

验收方式：		☐ 自行验收 ☐ 委托验收		
序号	名称	货物型号规格、标准及配置等 （或者服务内容、标准）	数量	金额
合 计				
合计大写金额： 仟 佰 拾 万 仟 佰 拾 元				
实际供货日期		合同交货验收日期		
验收具体内容	（应按采购合同、竞争性谈判文件、竞标响应文件及验收方案等进行验收；并核对成交供应商在安装调试等方面是否违反合同约定或者服务规范要求、提供的质量保证证明材料是否齐全、应有的配件及附件是否达到合同约定等。可附件）			
验收小组意见	验收结论性意见：			
	有异议的意见和说明理由：			
	签字：			
验收小组成员签字：				
监督人员或者其他相关人员签字：				
或者受邀机构的意见（盖章）：				
成交供应商负责人签字或者盖章： 采购人或者受托机构的意见（盖章）：				
联系电话： 年 月 日 联系电话： 年 月 日				

附件 2

崇左市线上“政采贷”政策告知函

各供应商：

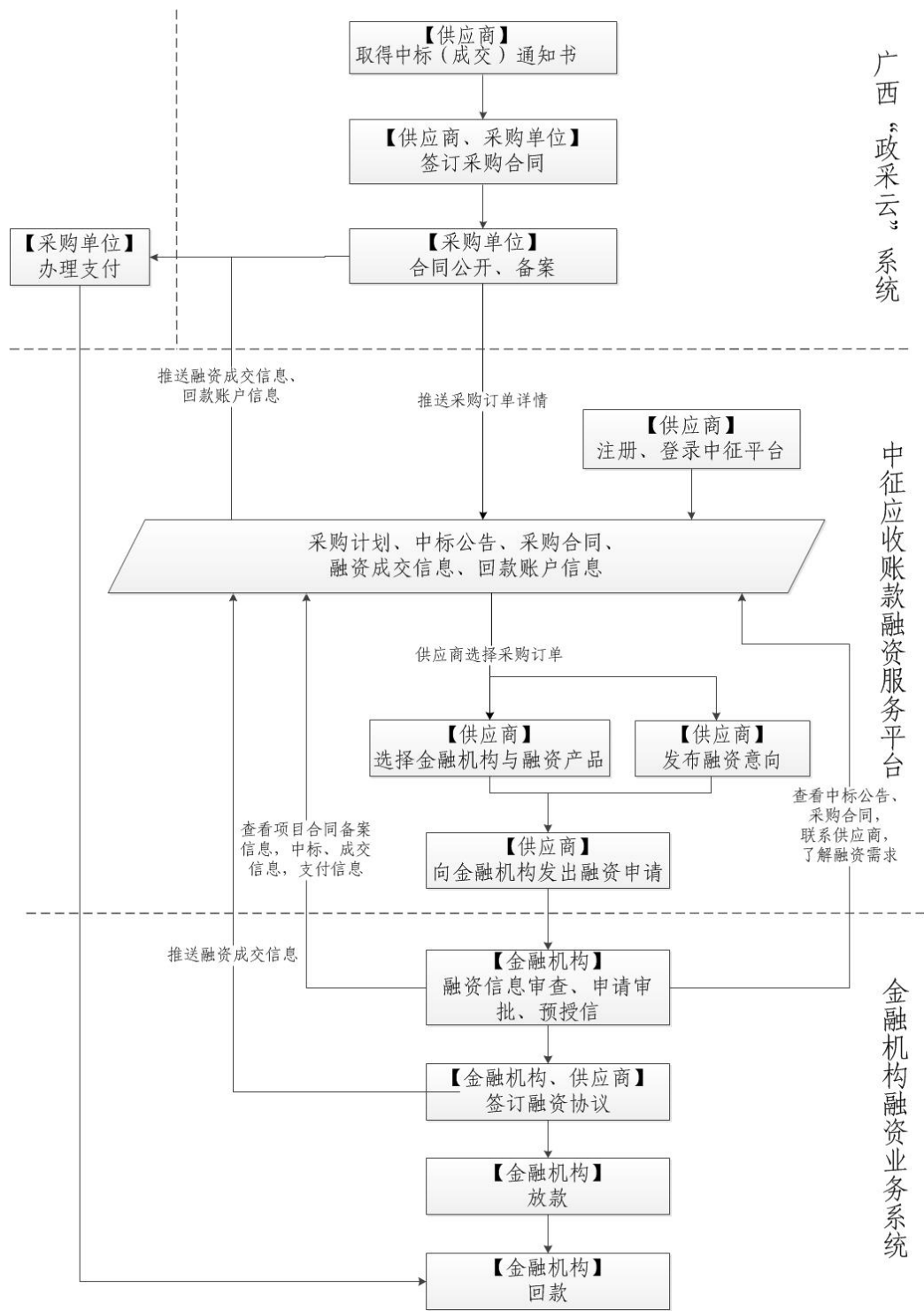
欢迎贵公司参与崇左市政府采购活动！

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 3

崇左市线上“政采贷”业务流程图



附件 4

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·中央公园 20 栋 10 号—13 号房	0771-8871021
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	0771-3528688

	28 栋一层商铺 6-17 号	
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

第三章 采购需求

说明：

1. 为落实政府采购政策需满足的要求

(1) 本竞争性谈判采购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，节能产品政府采购品目清单内标注“★”的品目属于政府强制采购节能产品，如本项目包含的配套货物属于品目清单内标注“★”的产品时，供应商的竞标货物必须使用政府强制采购的节能产品，供应商必须在响应文件中提供所竞标产品有效期内的节能产品认证证书复印件（加盖供应商公章），否则响应文件作无效处理。如本项目包含的配套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 评审程序和评定成交的标准”。

(3) 本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括 其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物， 电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产。

(4) 根据《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）规定，本项目采购需求中的产品如果包括《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，供应商在响应文件中应主动列明供货范围中属于网络安全专用产品的响应产品，并 在响应文件（商务及技术文件）中提供由中国网信网（<http://www.cac.gov.cn/index.htm>）最新发布的《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》截图证明材料，不在 《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》中的，响应文件按无效处理。 如属于《网络关键设备和网络安全专用产品目录》中“二、网络安全专用产品”内“产品类别”中的所描述的产品，但不属于所列“产品描述”情形的，应提供相应的说明及证明材料。

2. “实质性要求”是指采购需求中带“★”的条款或者不能负偏离的条款或者已经指明不满足按响应文件作无效处理的条款。

3. 采购需求中出现的品牌、型号或者生产供应商仅起参考作用，不属于指定品牌、型号或者生产供应商的情形。供应商可参照或者选用其他相当的 brand、型号或者生产供应商替代。

4. 供应商应根据自身实际情况响应竞争性谈判文件采购需求中的各项需求，对于重要技术条款或技术

参数应当在响应文件中提供技术支持资料。技术支持资料以货物生产厂家公开发布的印刷资料或检测机构出具的检测报告或竞争性谈判文件中允许的其他形式为准。凡不符合上述要求的，将视为无效技术支持资料。

5、本项目的核心产品为采购项目需求一览表的第 11 项号：智慧黑板

一、采购项目需求一览表

序号	标的名称	数量	单位	技术参数及性能（配置）要求	所属行业
一、AI 教学大模型 2.0 应用					
1	AI 备课	1	套	1、支持选择教学场景和课型，明确其创作需求和主题，同时允许上传云课件、云教案及本地文件作为主题识别的信息输入。并提供相应的案例体验，同时支持换一换功能，替换不同主题。 2、运用教学大模型自建的教学知识库，能够检索与创作主题相关的专业知识，并生成对应的课件目标。 3、可根据实际教学个性化需求，对系统生成的课件目标进行添加、删除或修改。 4、根据已明确的课件目标，生成以思维导图形式呈现的至少三个层级主题的教学大纲，教学大纲内容可根据教学设计自动匹配课堂活动、思维导图和学科工具等互动工具。大纲页面支持整体按比例缩放、漫游的功能。 5、可个性化对教学大纲进行编辑，包括添加二级、三级主题以及对课件内容进行编辑；支持 AI 拓展和优化，提供智能拓展、跨学科、新课标等三种拓展方式，以及互动、吸引等优化方式。当新增主题后，可输入内容，输入后点击智能拓展、跨学科、新课标等选项，会根据输入的内容主题进一步生成大纲。修改后，支持撤回修改的功能。 6、基于已明确的教学大纲，生成完整的教学课件；支持智能扩展单页课件，允许手动输入描述和根据上下文智能推荐内容；支持对大纲节点进行编辑并同步生成更新课件；支持对生成文字进行润色、扩写、精简三中操作模式；支持修改、删除课件文字；支持更换课件生成的图片；支持通过拖动方式调整文字的布局；支持一键更换课件主题风格，演示预览课件，分享课件，一键复制教学设计；分享课件时，支持调整分享范围。 7、生成的教学设计，涵盖教学目标、教学重难点、教学过程，在教学过程中，会提供教学设计示意图。教学设计会与课件授课内容对应。 8、支持课件页自动排版，可一键更换布局或挑选更多的智能布局模板 9、支持一键配图，可输入图片提示词生成对应图片 10、粘贴视频网页链接可一键解析视频，插入课件页后支持在	软件和信息技术服务业

				线播放；支持本地上传视频插入课件页播放 11、支持图库搜索，搜索列表会自动识别图片标签推荐内容 12、1年：300个账号以内	
2	AI 电脑助手	3	套	支持多方式登录、多系统适配、设备管理(硬件/状态查看)文件快传(多格式/批量/离线暂存/自动下载清理)、助手栏快捷操作、百宝箱生成工具(写作/评价/奖状)、截屏录屏传屏及文件格式转换等功能	软件和信息技术服务业
3	AI 授课助手	1	套	1、对输入的图片内容，智能识别试题，实现智能预判并提供对应的工具和资源；支持智能切割题目，可对单题进行讲解和批注，也可翻页查看其他试题；识别存在的手写笔迹，支持一键祛除笔迹；识别存在的几何图形(如长方体、立方体、圆柱体、圆锥、组合图形等)，支持获取具体的几何图形的三维尺寸比例(如长、宽、高)，并可对 2D 图片进行 3D 重建；支持自由调整几何体的尺寸，包括按比例缩放、单独修改长宽高(对于圆柱体和圆锥体则是半径和高)；支持为几何体的各个面和棱涂不同的颜色，并可 360° 旋转视角观察涂色面与未涂色面，支持通过平面展开图展示。 2、对输入的图片内容，智能识别小学语文教材内容，并提取教材中的文本生成课文的朗读音频；支持定位到课文中的生词表，提取生词卡并可展示其部首、读音、笔画顺序和数量，还可分步展示和连续展示笔画书写。 3、智能识别输入的书写笔迹，进行笔锋智能美化，模拟纸上书写的起笔、行笔和收笔等效果。 4、智能识别批注输入的内容类型：提取中文字符、英文词语、数学公式等结构化元素，并映射为相应的学科工具，如几何图形、汉字卡、单词卡和函数等。	软件和信息技术服务业
4	课堂智能反馈系统	1	套	★ 1、系统支持对教室环境的 3D 还原重建，形成桌椅、讲台、一体机的真实环境建模，采集到的师生互动行为自动对应到具体课桌位置；支持正前方、左前方、右前方、左后方、右后方 5 种视角转换。 ★ 2、在 2D/3D 课堂孪生界面中，通过颜色深浅表示学生参与互动的活跃程度，基于学生上台次数、举手次数、问答次数计算学生活跃程度，颜色越深则代表越活跃。 ★ 3、在 2D/3D 课堂孪生界面中，支持在地面上显示教师的巡堂轨迹，颜色越深代表停留时间越长。 ★ 4、系统具备内置生成式大模型和教学内容辅助生成算法，教学内容自动生成课程总览、师生对话、课堂互动、新课标落实四个维度的课堂反馈建议，可查看课程知识点、符合知识性目标的提问、不合适的提问、提问优化建议、所有提问、课堂互动评价、课堂互动建议、基于新课标的授课分析、亮点和改进建议。 5、系统自动统计教师授课、师生互动、小组讨论、课堂练习的时间分布情况，支持按照时序图样式、和饼图样式展示，展	软件和信息技术服务业

			示不同课堂行为发生的顺序、时长。 6、系统自动统计教师授课、师生互动、小组讨论、课堂练习的时间分布情况，支持按照时序图样式、和饼图样式展示，展示不同课堂行为发生的顺序、时长。 7、系统将课堂中老师和学生的声音转写为文字，按照前后文自动切割为不同的片段；片段支持展开查看详细文字，支持跳转到文字段落对应的视频片段。 8、系统支持对语音转写中的师生问答进行自动识别，所有的提问自动高亮显示，支持将识别出的问答实录一键导出为云文档。 9、系统支持自动识别问题分类，按简单型、追问型、思考再答型、自问自答、无响应进行分类统计，通过饼图表呈现。 10、系统支持点击问答模式柱状图对该类型的提问进行筛选，问答实录中显示对应文字明细，文字明细会按师生角色区分，并自动进行分段分句，支持跳转到文字段落对应的视频片段。 11、系统支持通过弗兰德斯编码规则对课堂数据进行每秒 1 次的打点，自动计算出启发/指导比（I/D）、学生稳态比（PSSR）、教学内容比（CCR）、学生发言比（PIR）、教师提问比（TQR）的指标数值，通过雷达图呈现。 12、系统支持将本堂课的弗兰德斯编码数值和标准数据进行对比，通过上下箭头呈现高于或低于标准数值；可查看弗兰德斯矩阵编码打点信息，每 1 秒为一个点，将课堂的全部过程进行打点标记。 ★ 13、系统支持教师画面、学生画面双窗口显示，小窗口可自由拖动位置和自由切换；视频画面与互动课件一一对应，点击互动课件缩略图，可跳转至对应视频片段。 14、系统将课堂实录自动切割为关键片段，根据模式的选择播放指定类型的片段内容；片段中包含提问、回答、举手、上台、齐读、讨论的教学事件，播放进度条支持显示事件类型、定位播放功能。 15、系统支持教学环节、课堂互动、完整回放三种播放模式，可任意切换。 16、系统支持计算本节课的教师行为占有率 R_t、师生行为转换率 Ch，基于本节课的 R_t 值、Ch 值得出本节课的教学模式，教学模式包含：混合型、练习型、讲授型、对话型。 17、系统支持以海报、二维码的方式分享给他人，支持在移动端查看报告。 ★ 18、系统支持将听评课记录关联，通过听课记录快速跳转课堂实录片段，并能抽象出评课摘要，呈现本节课人工评价各维度的评分 ★ 19、系统支持将两节课数据进行对比，实现同课异构分析，包含教学时间分配、问答模式、提问类型、学生应答、教师理答、弗兰德斯互动分析、S-T 教学分析、R_t-Ch 教学分析等多	
--	--	--	---	--

			个模型，以可视化图像方式对比。（供货时提供功能截图） ★ 20、系统支持将老师多节课数据分析，形成老师的成长趋势，包含巡堂轨迹变动，教学时间分配变化，提问类型及数量变化，并以图表形式展现。（供货时提供功能截图） 21、系统支持以学校为单位，查阅本校设备报告录制情况，直接查阅每份报告，并能查阅部署设备数、昨日活跃设备数、报告生成数、昨日新增数、本校老师参与度、本校报告学科分布等数据；还能支持以教师的形式进行查阅。（供货时提供功能截图） 22、系统支持学校、老师下载报告所录制的视频，以 mp4 形式进行保存。（供货时提供功能截图） 23、系统支持将报告下载至本地，报告中包含基础数据、AI 建议、教学时间分配、讲学环节时间轴、PTA 模型、问答模型、提问类型、弗兰德编码图、S-T/Rt-Ch 教学分析图、提问数据统计、提问详情列表。（供货时提供功能截图） ★24 系统根据教学内容，基于教学环节、教学任务、教学行为三个特征，形成用户教学流程分布执行情况，支持以进度样式展示，展示不同课堂行为环节的开展情况（供货时提供功能截图）	
5	AI 算力模块 （智能分析终端）	3	块 一、配置要求： 1、整机正面采用铝合金外壳设计，外部无任何可见的内部功能模块连接线；采用顶部出线，出线接口使用线槽屏蔽盖，边缘采用圆角包边防护。 2、整机壁挂式固定方式，底部支持独立按键，在低功耗模式下，短按唤醒算力模块，支持长按进行系统重启。 3、整机处理器内核不低于 8 核 A53 内核芯片，主频$\geq 2.3\text{GHz}$。 4、整机系统支持不低于 linux 5.4，采用 LPDDR4 内存，内存容量大于等于 16GB；采用 SSD 存储，支持 TCG-OPAL 2.0 硬件加密功能，存储容量大于等于 256GB。 5、整机采用国产 AI 算力芯片，峰值算力不低于 32TOPS@INT8 峰值算力，支持 H.264&H.265 解码格式，解码能力支持 32x1080P@25fps，8x4K@25fps，不低于 8K；编码能力不低于 12x1080P@25fps，不低于 3x4K@25fps，不低于 8K。支持 JPEG 图片编解码：1080P@600fps，不低于 32768*32768。 6、整机存储器支持 TCG-OPAL 2.0 硬件加密功能，既不影响硬盘读写性能又保障用户数据安全，每一块存储器密钥均根据特定算法生成，和设备一一绑定。 7、支持 AC220V 独立供电，功耗$\leq 80\text{W}$。 8、整机支持通过 web 管理后台实现定时开关机、远程关机功能、查看设备在线状态。 二、接口要求： 1、整机接口非外接拓展，不少于 2 路千兆以太网交换接口，一路连接外网（学校网络），一路连接多媒体教学设备（一体	软件和信息技术服务业

				机/智慧黑板)。 2、不少于 3 路支持 PoE 功能的千兆以太网接口，支持级联 PoE 功能的网络摄像机和阵列麦克风。 3、不少于 1 路 MicroSD 卡接口，支持通过 MicroSD 卡升级整机系统软件。 4、不少于 1 路 Type-C 接口，支持调试和控制功能。 三、无线网络要求： 1、整机内置网卡，支持 2 路网口连接以太网，实现有线上网功能。 2、整机内置独立千兆网络交换机，满足外接的多媒体教学设备（一体机/智慧黑板），实现与 AI 算力模块单元之间通信。	
6	学生观察摄像机	3	台	1、采用一体化设计，内置四个摄像头和 8 阵列麦克风，支持 PoE 和 DC12V 直流供电。 2、内置专属的不低于 4 核音频 CPU 处理器，配置独立不低于 64MB 系统内存，不低于 256MB 存储空间；支持不低于 8 路麦克风数据处理，采样率不低于 192k，AAC 编码码率不低于 480kbps。 3、内置 8 阵列麦克风，拾音角度$\geq 180^{\circ}$，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离$\geq 12\text{m}$时，信噪比不低于 15dB。 4、支持 MJPG、H. 264 视频编码格式，支持输出 1080p、4k、8k 分辨率画面。 5、内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量≥ 4个；像素值均不低于 800 万；均支持 3D 降噪算法和数字宽动态范围成像 WDR 技术，支持输出 MJPG、H. 264 视频格式。 6、内置的智能拼接摄像头，视场角≥ 141度且水平视场角≥ 139度，可拍摄≥ 1600万像素的照片，支持输出 8192×2048 分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能。 7、内置 1 路独立式广角高清摄像头，视场角≥ 151度且水平视场角≥ 135度，支持输出 4:3、16:9 比例的照片和视频；支持 1920×1080，3840×2160 分辨率输出；在清晰度为 3840×2160 分辨率下，支持 30 帧的视频输出。 8、内置非独立摄像头模组，同时输出至少 3 路视频流，同时支持课堂远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览（拍照或视频录制）。 9、内置网卡，无需外接网络连接设备，连接网线至 PoE in 或 PoE out 接口均可实现联网功能。	工业
7	教师观察摄像机	3	台	1、采用一体化设计，内置 4k 摄像头和麦克风。 2、摄像头水平视场角$\geq 40^{\circ}$，对角线视场角$\geq 45^{\circ}$。 3、摄像头传感器有效像素≥ 800万。 4、摄像头支持 4K 超高清影像输出。 5、可提供 3840×2160 图像编码输出，同时向下兼容 1920×1080、1280×720 分辨率； 6、可同时提供 3 路编码输出，1 路支持 1920×1080 分辨率的课堂实录画面，帧率可设置 25fps、30fps；1 路支持 3840×2160	工业

				分辨率; 1 路 1920x1080 分辨率板书画面, 菜单设置帧率可选 10/5/3/1 帧; 7、内置 8 阵列麦克风, 拾音角度$\geq 180^{\circ}$, 麦克风拾音距离$\geq 12\text{m}$。内置视频处理器采用四核处理器, linux 5.1 及以上操作系统, $\geq 512\text{MB}$ 系统内存、$\geq 128\text{MB}$ 存储空间。 8、软件支持 web 端进行远程 OTA 在线升级 9、接口含 2 路 RJ45 级联接口, PoE in 支持 RJ45 音频输入, PoE out 支持网络级联和信息输出; 1 路 DC 接口; 1 个红绿双色指示灯, 支持显示产品工作状态; 1 路针孔按键, 支持复位重启设备功能。 10、支持 2 种供电方式, PoE 和 DC12V 供电方式 11、支持 POE 有线网络供电, 只需要 1 路网线, 即可实现供电及网络信号传输, 支持同时输出全景输出和板书记忆多路画面。	
8	数字阵列麦克风	3	台	1、采用一体化设计, 内置 6 个传感器单元, 组成环形阵列。 2、内置阵列麦克风, 360° 全向拾音, 麦克风拾音距离$\geq 4\text{m}$。 3、音频处理采用 4 核国产音频处理芯片。 4、阵列麦克风具备≥ 1 个状态指示灯, 可显示麦克风工作状态, 蓝灯表示工作状态正常, 红灯表示无法正常拾音。 5、支持数字音频传输。 6、接口含 2 路 RJ45 级联接口, Down 支持 RJ45 音频输入, Up 支持网络级联和信息输出, 同时支持 PoE in 电源; 1 路 USB 音频接口; 2 路 3.5mm AUX 接口, 支持音频输入输出接口; 1 个红绿双色指示灯, 支持显示产品工作状态。 7、支持 POE 有线网络供电, 只需要 1 路网线, 即可实现供电及信号传输。 8、支持 POE 供电, 其中一路为 POE IN, 另一路为 POE OUT, 支持给外部 POE 设备供电。	工业
9	考试扫描阅卷机	1	台	1. 操作面板: 10.4 英寸 (1024*768) 电阻触摸屏; 2. 处理器: Intel (R) Core(TM) i5-2430M CPU; 3. 操作系统: windows7 64 位操作系统 4. 读卡速度: 150 张/分钟 (50 题卡); 5. 扫描模式: 彩色、黑白; 打印、复印、印刷 6. 分辨率: 1200dpi;	工业
10	设备安装调试, 布线, 安装材料	1	项	设备安装调试, 布线, 安装材料	
二、小学人工智能教室					
2.1 教室基础设备及装修					
11	智慧黑板	1	套	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	工业

			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、人脸识别登录、声纹识别登录、近场发现登录，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 8 个应用入口，并提供进入本机所有应用的入口。 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。 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。 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。 （二）内置电脑模块设计 1、处理器要求：Intel 酷睿系列 i5 12 代 CPU 或更优配置； 2、内存：8G 内存或更优配置； 3、硬盘：256GB SSD 或更优配置； 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 3 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、整机整体设计 1、整体外观尺寸：宽$\geq 4200\text{mm}$，高$\geq 1200\text{mm}$，厚$\leq 113\text{mm}$。 （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、整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计。无推拉式结构，外部无任何可见内部功能模块连接线。主副屏过渡平滑，中间无单独边框阻隔。 3、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；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。 4、主屏支持普通粉笔直接书写。 5、整机两侧副屏可支持以下媒介（普通粉笔、液体粉笔、成膜笔）进行板书书写。 6、整机设备副屏支持磁吸附功能，可以满足带有磁吸的板擦教具进行吸附在副屏上。 7、整机屏幕采用 86 英寸液晶显示器。 8、整机采用超高清 LED 液晶显示屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160。 9、侧置输入接口具备≥ 2 路 HDMI、≥ 1 路 RS232（RJ45 形态）、≥ 1 路 USB 接口。（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） 10、侧置输出接口具备 ≥ 1 路音频输出、≥ 1 路触控 USB 输出。前置输入接口具备≥ 3 路 USB 接口（包含 ≥ 1 路 Type-C、≥ 2 路 USB）。（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） 11、整机嵌入式系统版本$\geq \text{Android } 15$，主频$\geq 1.6\text{GHz}$，内存$\geq 2\text{GB}$，存储空间$\geq 32\text{GB}$；（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、钢化玻璃表面硬度$\geq 9\text{H}$，透光率不低于 91%，雾度$\leq 8\%$；采用全物理钢化玻璃，碎片状态、抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准，表面应力$\geq 100\text{Mpa}$。 （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、整机采用电容触控技术，Windows 系统和 Android 系统均支持≥ 50 点触控及书写划线。（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、整机电磁干扰 ITE 达到国标 GB/T 9254.1-2021 Class B 等级要求，满足教学环境多电子设备共用，无需采取任何电磁辐射防护措施，不接受 GB/T 9254.1-2021 ITE Class A 等级产品。 三、音视频教学功能	
--	--	--	--	--

			1、整机设备内置 2.2 声道扬声器，前朝向发声，12W 高音扬声器 2 个，上朝向 30W 中低音扬声器 2 个，最大功率$\geq 84\text{W}$。（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） 3、整机内置非独立外拓展的 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。（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） 4、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。 5、整机扬声器在 100% 音量下，可做到 1 米处声压级$\geq 92\text{dB}$，10 米处声压级$\geq 82\text{dB}$。（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、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。 7、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；整机听力模式下具备 AI 人声语言增强功能，支持三挡强弱调节，扩声系统语言传输指数（STIPA）≥ 0.75；整机影院模式下具备 AI 环绕声功能，支持三挡强弱调节。（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） 8、整机色域覆盖率（NTSC）$\geq 72\%$。（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、整机背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度$\leq 100\text{nit}$，用于提升显示对比度。（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、灰阶等级≥ 256 级。（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） 11、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）$< 50\%$。（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、支持标准、多媒体和节能三种图像模式调节。（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） 13、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。	
--	--	--	--	--

			14、整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式（AI-PQ），开启 AIPQ 功能后，播放视频即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。 15、整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度 LB）满足 IEC TR 62778:2014 蓝光危害 RG0 级别。（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、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。 17、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、按键与无线功能要求 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、整机具备前置物理按键数量≥ 6，可实现开关机、音量+、护眼、录屏、设置功能。（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） 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、整机前置按键支持自定义设置，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）。（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。（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、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离$\geq 12m$。（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、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。（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 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。（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、整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机和笔记本电脑接收超声波信号后可以自动识别附近投屏设备，点击对应设备即可完成投屏操作，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。 11、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，不允许其他人再进行传屏；投屏时可以选择过滤特定应用窗口，如邮件应用窗口。 12、整机配套教学应用 APP 可通过 wifi 直连技术，近场发现附近教学大屏设备，无需扫码、账号密码输入步骤，即可直接连接并登录教学大屏设备，基于统一身份认证机制可实现其他教学软件免登录操作。 13、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。（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。（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） 15、Wi-Fi 及 AP 热点支持频段 2.4GHz/5GHz。（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、Wi-Fi 制式支持 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本 Wi-Fi6；整机 PC 通道及安卓通道各具备一颗 WiFi6 无线芯片，PC 和安卓通道均可通过大屏发送 WiFi6 热点以及连接 WiFi6 的路由器。（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） 17、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。 18、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。 19、整机上边框内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，支持输出 4:3、16:9 比例的照片和视频，支持拍摄>1600 万像素的照片和视频，支持输出 4k 分辨率的视频。（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） 20、整机摄像头对角线视场角≥ 120 度。（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、整机内置非独立的高清摄像头，可用于远程巡课。（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、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；整机具备班级视力检测功能，学生站在距离屏幕前 5m 处，可通过手势识别方式来标识方向进行视力测试，测试完成后可直接生成视力检测结果，并建立学生视力档案。 23、整机具备班级视力检测功能，学生站在距离屏幕前 5m 处，可通过手势识别方式来标识方向进行视力测试，测试完成后可直接生成视力检测结果，并建立学生视力档案。 24、整机支持通过人脸识别进行账号登录。 25、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。 26、整机摄像头、麦克风采用一体化模块设计，无需拆卸整机后壳，即可针对整机摄像头、麦克风单独拆卸维护。 五、侧边栏快捷功能 1、整机内置全通道侧边栏快捷菜单，小工具、应用软件、快捷设置、亮度 / 音量调节、教室物联入口；可实时查看物联设备的连接情况，点击设备图标即可调出中控菜单进行管控。 2、整机全通道侧边栏支持展示学校名称、设备班级、场地信息。 3、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。 4、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；支持通过拖拽进行顺序自定义；可自定义侧边栏物联模块、进程管理、桌面文件模块的显示和隐藏。 5、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。 6、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。（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。 8、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。 9、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。 10、整机全通道侧边栏支持打开日历，查看日期。 11、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。	
--	--	--	---	--

			12、整机全通道侧边栏支持冻屏，将屏幕画面进行缩放。 13、整机安卓和外接通道 (2 路 HDMI) 下侧边栏支持设置倒数日。 14、整机安卓和外接通道 (2 路 HDMI) 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。 15、整机安卓和外接通道 (2 路 HDMI) 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。 16、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。 17、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。 18、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、打开 U 盘、录屏功能。 19、整机 Windows 通道支持在通过侧边栏调取软键盘。 20、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。 21、整机处于非内置 PC 通道下，支持通过侧边栏进入 PC 通道。 22、侧边栏内置文件管理，可便捷打开存放在桌面上的文件、文件夹；支持快速打开桌面文件夹目录，以便查看更多文件。 23、侧边栏内置应用管理，可查看全部应用列表，并可点击其中应用进行快捷打开；支持 Windows 应用固定，可将应用固定后，在侧边栏进行快捷打开。 24、教学桌面支持增加网页快捷打开方式，数量≥ 8 个，并支持自定义网址命名。（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） 25、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，简洁模式下可进行打开批注、降半屏、主页的基础操作。 六、教学软件设计 （一）整体设计 1、为教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，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、教学软件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；支持多人在线协同编辑，支持以链接的形式进行课件分享、邀请协作，支持查看当前在线用户，针对邀请协同的用户可设置可编辑、可阅读权限，支持将 PPT 课件转化为交互式课件进行协同编辑。 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、Flash 等素材插入课件，同时支持将课件中的图片、音频、视频、Flash、PPT 等素材右键上传至云空间。 5、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。 6、互动教学课件支持分享至学校校本资源库，学段学科根据教师个人信息自动匹配，分享后课件全校教师可见，并可直接下载使用。校本资源库支持按学科、学段进行快速查找，同时支持关键词精准检索。 7、胶囊式微课功能内置于交互式课件工具中，支持快速录制胶囊式微课，微课可录制保存音频和课件的互动操作；支持对全屏 / 区域的屏幕内容、整机声音、麦克风声音、摄像头内容进行录制，支持切换录制分辨率，支持录制过程中进行画笔标注与擦除；支持中途暂停录制和继续录制；微课录制结束后支持提取视频中的文字，按照提取出的文字对视频进行快速剪辑。 （1）录制功能：录制过程中可对课件中的元素进行拖动、克隆、删除等操作，支持在录制过程中进行书写和擦除 （2）剪辑重录功能：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 （3）无课件录制：支持教师在空白页面录制胶囊式微课，支持自主添加不低于 100 页电子草稿进行讲解 （4）听课方式：微课录制结束后自动生成分享海报，学生扫码在即可在微信观看，无需下载额外 app 使用 （5）学生观看胶囊式微课时可进行多种互动，可在控制课件模式下移动、删除克隆课件内的元素，参与课堂活动互动练习 （6）系统后台自动统计胶囊式微课的观看次数，便于教师做教研管理 8、云教案设计：可在备课平台直接边写教案，教案为云端存储，支持文本、图片、视频、公式的插入。可将教案关联至教师课件，支持课件同时关联多份教案，关联后教师可在备课界面调用查看教案，便于教研工作开展。 9、支持移动授课，实现公网连接控制课件翻页、播放，支持手机拍照上传、投屏。手机端和电脑端登录同一账号后即可自动连接，拍照上传、控制课件支持公网。 10、采用备授课一体化框架设计，教师可根据教学场景自由切换类 PPT 界面的备课模式与触控交互教学模式，适用于教室、办公室等不同教学环境，便于教师教学使用。	
--	--	--	---	--

			11、互动课件与多媒体素材的云空间相互独立，互不干扰；教师可新建课件组或素材文件夹对教学资源进行个性化的分类与标记，便于管理；多媒体素材库内的素材可随时插入互动课件，互动课件内的多媒体素材可在课件内直接上传至多媒体素材存储空间，便于教师调用、采集教学素材。 12、整机内置 AI 作文批改工具，支持对视频展台所采集的内容进行识别，识别到英文作文类型后，支持作文内容进行批改；可根据作文的整体表现给出一个综合评分，并提供详细的评分依据；能够从作文的词汇词组、语法句子、内容连贯性多个维度进行分析和评价，对于存在的语法错误和错别字，能够指出并提供修改建议。（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、整机内置 AI 智能体（非第三方应用），根据教学和学习需求可快速创建，支持个性化设定角色信息包括角色性格、技能与头像信息，支持语音和文字两种方式与智能体进行对话交互，创建的智能体可上传到本校资源进行共享使用；支持用户通过当前设备与历史学家智能体进行对话交流，智能体包涵历史文物、文化遗址、博物馆展览文博知识，用户可通过语音方式向智能体提问，智能体能够提供准确详细的回答，支持多轮对话并推荐相关内容。（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、整机内置 AR 授课工具，支持对视频展台所采集的画面中叠加动态的 3D 模型，3D 模型包括动物、微生物、人体骨骼、乐器、星球、地形。（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） 15、整机内置 AI 授课工具，支持对整机页面显示的题目或视频展台所采集的题目内容进行识别，支持手动框选题目范围，能够对题目进行详细的讲解（包括解题步骤和注意事项）；可根据题目所涉及的知识点和难度级别推荐相似题目，推荐题目数量可根据用户需求进行设置（如 3 道、5 道、10 道）。（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） （二）备课模式设计 1、教学软件具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边形及曲边图形；教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。 2、教学软件内置图片处理功能，无需借助专业图片处理软件即可对课件内的图片进行快速抠图，图片主体处理后边缘无明显毛边，且处理后的图片可直接上传至教师云空间供后续复用。 3、教学软件兼容传统课件制作工具的组合快捷按键，支持如加粗（Ctrl+B）、文字居中（Ctrl+E）等教师熟悉的组合按键，鼠标悬停至功能按键时自动提示组合快捷键，内置组合快捷键	
--	--	--	---	--

			数量不少于 50 个。 4、支持对任意课件元素自定义路径动画，可自由绘制动画移动轨迹使课件元素沿轨迹路径进行移动。 5、支持对音频、视频文件进行关键帧标记，可在音、视频进度条任意位置自由设置关键帧播放节点，便于快速定位讲解关键教学内容。 6、全文快速搜索：支持在课件中通过快捷键（Ctrl+F）调用搜索控件，输入文本即可查找课件内文本框、形状、表格中对应的文本匹配项。 7、整机白板软件支持智能图表绘制，可将手绘表格转化为智能表格，形成表格对象后表格中书写区域可根据书写内容自适应调整大小，支持将表格外书写内容一键拖动到表格中。 8、交互式白板软件支持手写笔迹的智能编辑，支持通过手绘置换符快速置换前后文字语序，支持手动涂抹笔迹对象进行快速删除，支持圈选笔迹对象进行手写笔迹缩放，支持文字间手绘竖线进行文字间距的快速调整。 （三）授课模式设计 1、课堂互动游戏支持云储存，编辑完成的活动可一键存储至教师云空间，便于在不同课件中直接调用，无需反复编辑。 2、判断题竞赛游戏：支持创建判断题竞赛游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生进行判断对错游戏竞争。提供简单、中等、困难难度及多种预设游戏背景模版，模版样式支持自定义修改。支持记录和展示学生作答结果，便于课堂知识点对比讲解。 3、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对应对象，将不同对象拖拽到对应类别容器中系统自动辨识分类，分类正误均有相应提示；竞争模式下可记录不同操作者的动作和用时并自动排名。类别和对象的样式、数量均支持自定义修改。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。 4、智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，填空选项支持并列选项，并列选项支持答案互换，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，系统自动判断答案正误，系统需提供不少于 10 种游戏模板，且模版样式支持自定义修改。 5、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 10 种游戏模版，且模版样式支持自定义修改，同时支持设置干扰项。 6、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。提供不少于 3 种难度、10 种游戏模版供选择，且模版样式支持自定义修改。支	
--	--	--	---	--

			持记录和展示学生作答结果，便于课堂知识点对比讲解。 7、整机侧边栏内置智能语音转文字工具，将整机内置麦克风拾取的语音进行文字转译，以悬浮字幕形式将转译文字显示在屏幕上；支持实时拾取整机系统播放的音视频源内容并进行文字转译，以悬浮字幕形式显示。（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） 8、整机自带 AI 书写美化能力，智能识别批注的书写轨迹，进行笔锋智能美化，模拟纸上书写的起笔、行笔和收笔效果。（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） （四）学科工具设计 1、英语学科： （1）AI 智能纠错：软件内置的 AI 智能语义分析模块，可对输入的英文文本的拼写、句型、语法进行错误检查，并支持一键纠错。 （2）英汉字典：支持输入英文单词生成单词卡和详解页，包含单词的释义、读音、例句、词组、近义词等，可插入多个单词卡，同时支持教师自定义编辑单词释义、创建未收录的生僻单词供授课使用。可将插入的单词卡一键切换至详解页进入单词详解模式，支持教师自定义编辑单词释义、例句、词组和近义词，且提供不少于 6 种详解页背景模板供选择。 （3）四线三格：配置英语学科四线三格，可直接键入人教版英语辅助教材配套的手写字体。 （4）听写：配置英语学科听写工具，覆盖小初高不少于 8000 个英语单词，支持自定义选择单词。自定义听写频率和次数，一键生成听写卡；授课模式支持一键开启听写朗读。 2、语文学科： （1）汉字生字卡：支持在田字格上手写输入汉字并自动识别为印刷体，可展示该汉字的部首、读音、笔画顺序、笔画数量等。 （2）提供覆盖小学、初中、高中的古诗词、古文教学资源：包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频。内嵌诗词百科链接，一键跳转展示诗词及作者详细背景介绍；全部古诗词资源按照年级学段、朝代、诗人进行精细分类，教师仅需点击分类关键词即可快速跳转至对应诗词资源，无需输入诗词名称即可快速检索，支持教师直接搜索诗词、古文名称或作者名称进行查找；并自动保存至云端供教学复用。备课时可对原文进行注释、标重点等操作；提供原文朗读音频，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，朗读音频支持关键帧打点标记。 （3）拼音工具：支持在拼音格中输入拼音字母，可展示该字母的标准四声读音以及笔画。 3、数学学科： （1）立体几何工具	
--	--	--	--	--

			①可自由绘制长方体、立方体、圆柱体、圆锥等立体几何图形，支持几何图形按比例放大缩小和通过单独调整长宽高（半径 / 高）改变几何体大小。 ②支持为长方体、圆柱体、圆锥等几何体的各面、棱分别填涂颜色，并且可通过 360° 旋转观察涂色面与未涂色面；几何体支持平面展开，预置长方体、立方体 “141、132、222、33” 型展开方式，展开后可对涂色面进行查看，有助于学生的空间想象。 ③具备几何体智能吸附功能：同类几何体相互靠近时，可智能识别吸附。 （2）数学画板工具 ①支持课件中插入在线数学画板，授课时一键打开使用。 ②提供不少于 500 个数学画板资源，按照小学、初中、高中学段数学学科主要知识点分类，便于教师查找使用。 ③内置画板课件展示生动直观，可动态展示平面几何的变化：如小学几何四边形，可动态演示四边形的不同形态间的变化；中学函数的平方差公式讲解，可将平方差公式通过图形具象展示其计算原理。 （3）公式：支持中英文、数学公式的编辑输入，可快速输入方程组、脱式运算，提供总数不少于 30 个数学符号及模板；预置不少于 20 个常用数学公式，无需编辑一键插入，输入内容可用不同颜色标记及重复编辑。 （4）平面几何工具：可自由绘制线条、线段及射线；可自由绘制任意边数及角度的图形，自动显示内角角度，支持编辑内角角度对图形进行精细调整；可自由绘制扇形及圆形，并显示圆心角、圆周角角度；可自由标注几何图形的顶点字母，支持大小写字母输入，便于授课讲解。提供具有智能吸附的辅助线工具，教师可快速自由绘制所需辅助线。 （5）尺规工具：提供直尺、三角板、量角器及圆规工具，尺工具支持旋转、伸缩，可实时显示绘制线条长度；圆规工具可更换笔触颜色，模拟真实圆规作图。 4、美术学科：内置专用美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔等笔触，具备符合绘画调色教学需求的模拟调色盘，可选择不同颜色混合调色，便于学生理解调色合成过程。 5、地理学科： （1）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 （2）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、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容，方便教学。 6、其他工具： （1）板中板：支持授课过程中调用板中板辅助教学，可进行批注、加页及背景色切换；板中板支持插入图片、音视频素材进行独立讲解，不影响课件主画面。板中板支持小窗口化，窗口可以自由移动和调整大小，配合课件讲解内容。 （2）书写：支持多人同时书写，可自由调整笔迹颜色及笔触粗细，书写颜色及粗细设置面板支持浮窗模式，可自由调整至白板界面任意位置，便于教师授课使用 （3）图章笔：提供不少于 15 种图案样式。 （4）放大镜：支持调用放大镜工具进行局部画面放大，可设置放大比例及聚光灯效果。 （5）撤销重做：支持白板操作撤销和重做，防止误操作影响教学。 （6）文件导入：授课时可将图片、音频、视频等多媒体文件导入授课界面，系统自动识别外接移动储存设备并优先显示其中的内容。 （7）文件导出：支持授课时导出课件导出为图片，课件支持多种格式导出。 （8）整机内置计算器应用，支持多项式复杂计算，对多项式进行积分、求导、多项式展开和多项式分解，支持对多项式进行绘制图像，展示绘制结果。（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） （9）支持通过悬浮球调起元素周期表，支持对不同元素进行颜色区分，可通过点击对不同元素进行分类展示，展示样式支持按原子数 / 原子结构 / 相对原子质量 / 电子构型配置元素方式进行调整。 （10）整机内置交互式白板软件支持汉字语音测评功能，通过整机拾音麦进行用户声音采集分析，判断用户发音是否标准。（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） （11）整机内置趣味画板功能，支持自由画、涂色和拼图模式；保存绘画作品时，支持调用整机麦克风进行录音，并将录音和画作合成为作品保存在画廊；在画廊查看作品时支持录音回放功能。（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） （12）整机内置学生日历功能，支持全屏查看日历、显示法定节日；用户可以添加日历事件，设定特定时间并关联本机安卓应用，事件到期后，可以通过事件提醒打开关联的应用，如欢迎词、白板应用。 （五）教学资源设计	
--	--	--	---	--

			1、同步教学资源设计：提供互动式教学课件资源，包含学科教育各学段教材版本全部教学章节、专题教育多个主题教育、特殊教育三大分类的不少于 100000 份的交互式课件。课件支持直接预览并下载，预览时支持拖动课堂活动、形状、几何、文本等元素；下载时课件可同步至教师个人云课件存储空间；课件支持教师在线评分。 2、多学科题库：提供涵盖小学、初中、高中的总知识点不少于 9000 个，试题数量不少于 30 万道试题，中学题库需包含语文、数学、英语、物理、化学、生物、政治、历史、地理等多个学科，包含选择、填空、判断、诗歌阅读、完形填空、阅读理解、辨析题、材料题、实验题、作图题等丰富题型。可批量选择试题以交互试题卡的形式插入课件。试题卡包含题干、答案和解析，并可一键展开收起答案和解析。 3、课件库资源，涵盖 10w+ 课件资源，支持整份课件页插入课件中；支持按照教学环节筛选对应课件页一键插入课件中，例如导入新课、作者简介等等按需所取，在查看部分课件的同时支持查看对应整份课件，了解作者整体教学思路，便于教师积木式补充课件缺失部分。 （六）其他功能设计 1、提供柱状图、扇形图、折线图互动图表，每类图表预置不少于 5 种样式，支持图表文字、背景、透明度设置；柱状图、折线图可一键转置互换坐标轴类别；图表支持三维模式旋转展示，生动形象。 2、教学软件可自由插入表格，预置不少于 4 种表格样式，支持边框、底纹设置，自由合并单元格；表格支持自由输入文本，且根据文本内容可一键自动调整行列宽高；表格通过表格首行首列交接处的按键可一键精准增加行列；具备遮罩功能，表格中任一单元格可添加遮罩掩盖单元格内容，授课模式点击即可取消遮罩，便于教师交互式教学 3、支持对图形样式设置：图形颜色、阴影、倒影、透明度、边框等样式设置；支持图形旋转中心调整，便于教学使用。 4、教学软件内置图片裁切功能，无需调用截图工具即可直接对课件内的图片进行裁切，裁切面积可自由调整。 5、整机内置欢迎词应用，可自定义欢迎词或选择使用默认模板，欢迎词可展示、替换背景、添加文字、设置倒计时。 6、支持智能书写功能，书写文字自动识别为标准印刷体，支持图形识别功能，可将多种手绘图形转化为矩形、三角形、圆形标准图形。（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、整机侧边栏内置朗读工具，通过整机麦克风监测教室中学生的朗读情况，并以游戏化界面反馈学生朗读音量大小。（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、整机侧边栏内置自习工具，通过整机麦克风监测教室中学生音量大小，当学生音量大于阈值时，屏幕自动弹窗提醒进行自习纪律干预。 七、教学教研管理平台 1、为学校提供教研全流程管理服务，包含教学目标与计划、教学设计、集体备课、听课评课、班级氛围的流程管理和数据分析。管理者在教学检查中可以掌握以教研组、备课组为单位的教学资源 and 集体备数据，了解老师的教学备课工作。支持查看各年级和学科的教研组的教学资源覆盖情况和集体备课数据。支持以时间、教材进行数据筛选，推动老师的备课进度。支持查看备课组下成员的课程资源和集体备课数据概览，支持查看每位成员在不同教材章节下的课程资源上传 / 获取情况和集体备课的研讨情况。支持以时间、老师、教材章节进行数据筛选。支持导出备课组下全部成员的课程资源和集体备课数据。 2、可查看集体备课的开展统计情况及老师参与集体备课的记录。支持以时间、学科进行筛选，支持输入集体备课名称 / 主备人名称，进行全局搜索。支持查看集体备课名称，主备人、所属学科、年级、参备老师数、稿数、浏览数、评论数、批注数、评论点赞数、集体备课状态和创建时间等数据。管理员可随时查看学校集体备课详情，查看集体备课的详细内容并给予指导评论，同时支持管理员删除集体备课活动和导出集体备课记录数据表格。支持查看以老师维度统计的集体备课记录，查看老师所属学段学科、发起次数、参备次数、评论数、批注数、最近集体备课时间等数据。支持管理员导出教师集体备课记录数据表格。 3、可查看课程的评价统计情况及教师对课程的评价记录。支持以时间、评课表、学科进行筛选，支持输入课程名称 / 老师名称，进行全局搜索。支持查看以课程维度的评价记录，包括课件名称、授课老师、所属学科、本节课的评课人数、总评价平均分及授课时间，通过点击操作“详情”可查看具体评价情况，支持管理员删除评价记录和导出课程评价记录数据表格。点击课程详情可以查看评课报告，可以查看该课程的总分和各板块得分，支持导出为 PDF 文件。支持查看课程下所有老师的评课表，可以批量导出为 Word 文件。支持查看以教师维度统计的评课记录，查看教师的所属学科，评课节数，点击操作“详情”，可查看该教师详细的评课记录，包括课程名称，授课老师和评课时间，进入详情可查看该教师对该课程的评价记录。支持导出教师评课记录数据表格。支持自定义设置学校专属评课表，系统预置中央电教馆“一师一优课，一课一名师”、“教师通用评课表 - 评分制”模板供使用。点评支持评分题、主观题等评价及拍照上传图片等功能。支持发布多张评课表，同时开展多学科、多个评课活动。评课表支持在	
--	--	--	---	--

			线预览和设置权限，听课老师权限可以选择公开，无需登录 / 需要登录用户账号 / 绑定本校且需登录用户账号等选项。 4、支持查看全校教案总数、教师课件总数、校本教案及校本课件总数。同时支持按本周、本月、自定义时间段查看教案、课件等制作数量的排行，查看全校教师的教案、课件、校本教案 / 课件 / 微课，进行教案、课件及校本教案 / 课件 / 微课检查，让管理者总览全校教案、课件、微课编写制作情况，支持一键导出资源统计数据表格。 5、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。支持对不同评课维度得分进行统计，计算平均分并找出评分薄弱项，同时支持查看全校的课程评价记录和得分详情、教师评价记录，并可一键导出 Excel 表格。支持导出课程的评课报告为 PDF 文件，支持批量导出课程下所有老师的评课表为 Word 文件。 6、支持管理员在教研数字化管理平台后台移动、删除、重命名教师上传至校本库的课件、教案、微课及多媒体等资源。校本资源库提供学科目录模板 / 教材目录模板，管理者可搭建校本资源目录框架，以文件夹的形式进行分组，进行各年级学科的资源管理。支持以文件夹的维度进行权限设置，设置某个文件夹仅有权限的部门或者老师可见，同时支持按文件夹的维度进行课件的批量移动、删除。支持树形结构目录，进行资源分类及查找，支持全局资源搜索，按年级、学科筛选资源，支持查找资源后定位到当前资源文件夹。支持查看资源文件夹的创建者，资源的上传作者，更新时间、校本容量等数据。校本资源支持在线预览。管理员可对校本资源进行分类移动，删除或重命名，资源目录在编辑的界面支持同级拖拽移动。 八、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。		
12	多媒体讲台	1	台	1、整体设计符合人机工程学 2、整体采用分体式结构，规格为长$\geq 1100\text{mm}$、宽$\geq 780\text{mm}$、高$\geq 1000\text{mm}$; 3、多媒体讲台整体采用优质冷轧钢板，无接缝，边缘及拐角均采用圆弧设计，确保学生安全，耐冲击性强，防盗性能优越。 4、颜色选用哑光灰白色，LOGO 板及下体前门采用木纹色，表面经脱脂磷化工艺处理后选用优质塑粉静电喷涂而成，耐腐	工业

				蚀性强，有效保护学生视力，美观耐用。 5、桌面由一把机械锁控制，采用环环相扣设计，显示器盖板翻转，两个抽屉，展示台抽屉逐步打开。 6、箱体采用裸板$\geq 0.8\text{mm}$ 厚钢板,台面板厚为$\geq 12\text{mm}$。	
13	操作台	8	个	1.尺寸：2400（长）$\times$1200（宽）$\times$750MM（高）/1300mm*600mm*750mm。 2.台面：采用 40mm 厚橡胶木实木板，四周边缘机械精打磨没有棱角，台面需刷三层环保漆，使台面更加平整美观。 3.台面承重梁：采用冷轧无缝方钢焊接成“目”字形，增强台面承重性能。采用二氧化碳保护焊，磷化、酸洗、除油、除锈处理后，静电喷涂环保固体粉剂，高温固化成光滑表面。 4.横梁采用 40mm 钢架架结构；钢架表面经酸洗、磷化、环氧树脂高温固化处理具有耐腐蚀、耐高温等特点，桌体主板采用 E1 级 16mm 防潮三聚氰胺双面贴板，其截面由 PVC 封边带利用德国进口机械高温热熔胶封边，密封性好，外形美观经久耐用。桌身带抽屉，和独立工具柜。 5.脚垫：采用 ABS 工程塑料，有效延长设备寿命。	工业
14	凳子 （学生用）	48	把	尺寸规格：$\geq 33*24*45$（cm） 支架规格：主支撑脚采用$\geq 20*20$ 方钢管，凳面采用 25mm 厚三聚氰胺板	工业
15	设计及装修	1	项	一、墙面部分 1.墙面刷白（人工辅料） 2.踢脚线（成品踢脚线，人工安装） 二、地面部分 1.地面找平 2.定制塑胶地板 三、顶面部分 科技风格吊顶造型：1、轻钢龙骨，木龙骨防火涂料，12.5mm 穿孔石膏板饰面，人工辅料，直线无跌级，面层装饰另计。吊顶厚度不超过 200mm，按外轮廓面积计算，超过 200mm 按展开面积计算。 四、电路部分 1.电路改造 1、PVC 穿线管，照明 BV-2.5mm² 阻燃铜线；插座 BV-4.0mm² 阻燃铜线。 五、主材部分 LED 射灯、亚克力板顶面造型灯（白色亚克力板人工加工成设计造型，内部嵌 LED 白光灯带）、开关、插座 六、室内文化窗帘； 七、室内装饰品，STEAM 教育和创客教育的墙面装饰等等	建筑业
16	人工智能算力墙	1	个	不含墙面装修部分 一、设计概述 本科技文化墙以“人工智能的发展史”为主题，采用现代简约风格，展现科技魅力。在屏幕会出现相关模块的视频介绍；	工业

			介绍算力相关知识 二、墙面材料： 1、≥20mm 厚度中密 PVC 板、高亮钢化膜晶片、UV 喷涂（定制造型）。 2、≥10mm 亚克力覆面（定制造型）。 3、亚克力水晶（定制造型） 三、电子元器件： 1、主板 1 芯片：系统与硬件配置 - 操作系统：Windows 10 - 核心配置：可选 I5 CPU，8G 内存，256G 硬盘 - 网络能力：支持千兆自适应以太网、2.4G/5G WiFi、蓝牙 - 接口丰富度：6 个 USB2.0、HDMI 输出、VGA、RS232、触摸框接口等； 核心显示参数 - 屏幕规格：98 寸 DLED 背光，16:9 显示比例，10Bit 16.7M 色彩 - 分辨率：1920*1080（可选 3840*2160 4K） - 亮度/对比度：峰值亮度 350cd/m²，动态对比度 5000:1 - 视角/刷新率：H/V 178° 广视角，60Hz 刷新率，背光灯寿命 50000 小时 2、≥55 寸高清屏，分辨率：1920*1080，屏幕比例：16: 9，10Bit 16.7M 色彩 3、主控 2：后台操作系统：提供后台操作系统账号，提供 5 个免费内容，客户可以将自己的内容添加到系统中。 二、32 寸 X86 架构触摸一体机 2 台 **产品型号**： NM-B320XS01 核心显示参数 - 屏幕规格：32 寸 TFT-LED 直下式背光，16:9 显示比例，A+ 级屏幕 - 分辨率：1366*768（可选 1920*1080 FHD） - 刷新率/响应：60Hz 刷新率，8ms 响应时间，支持 HDR、1080P 高清格式 - 视角：水平/垂直±178° 广视角 系统与硬件配置 - 操作系统：Windows 10 - 核心配置：Intel 酷睿 I5 处理器，4G DDR3 内存，128G SSD 硬盘 - 网络能力：支持千兆自适应以太网、2.4G WiFi，蓝牙可选 - 接口配置：4 个 USB2.0、HDMI 输出、VGA、RJ45、3.5mm 耳机口 音频与格式适配 - 音频输出：双扬声器，2*5W（8Ω）功率 - 格式兼容：支持 mpg/avi/mp4 等主流视频格式，MP3/WMA 音	
--	--	--	---	--

				频格式, JPG/PNG 图片格式 结构与环境适配 - 机身设计: 纯黑色凸字形背包设计, 超薄机身, 整机尺寸 745.2*440.5*91.4mm - 工作环境: 工作温度 0℃-50℃, 工作湿度 20%-80% (不凝结) - 电源规格: AC 110-220V 50/60Hz, 典型功耗 30-90W, 待机功耗 ≤2.5W 4、滚轴装置 四、尺寸与布局 尺寸: ≥2.0 m*6 m 布局: 设计造型墙, 周围分布科技元素图案和文字	
2.2 人工智能系列课程及配套硬件					
17	新课标 实践一 板通 (基础)	50	套	MixGO Mini MixGO Mini 硬件: A. 主控 ESP32-C3, 集成 2.4 GHz Wi-Fi 和 Bluetooth 5 (LE), 有助于构建覆盖范围更广、射频性能更强的物联网设备; B. 板载 6 路功能按键、加速度、麦克风、光照强度、红外测距、温湿度、大气压、无线射频等多种传感器, 方便各种信息的采集; C. 板载 2 颗全彩彩灯、8x5LED 点阵屏、无源蜂鸣器等多种输出元件; D. 板载 2 路 Typec-C 拓展接口, 方便外接设备扩展 软件: A. 基于 Micropython 开发, 可使用 Mixly (图形和图形混合编程平台) 平台进行编程教学 B. 使用 Mixly 在线平台, 无需编译、快速便捷编写程序 C. Mixio 物联网平台 (mixio.mixly.org), 快速构建物联网应用 外观: 尺寸在 48mm*32mm	软件和 信息技术 服务业
18	新课标 实践一 板通 (进阶)	25	套	MixGo 自强板 MixGo 自强板硬件: A. 主控 ESP32-S3, 集成 2.4 GHz 和 5G Wi-Fi 和 Bluetooth 5 (LE), 有助于构建覆盖范围更广、射频性能更强的物联网设备; B. 板载 6 路功能按键、加速度、麦克风、光照强度、红外测距、温湿度、大气压、无线射频等多种传感器, 方便各种信息的采集; C. 板载 2 颗全彩彩灯、8x5LED 点阵屏、无源蜂鸣器等多种输出元件; D. 板载 2 路 Typec-C 拓展接口, 方便外接设备扩展 软件: A. 基于 Micropython 开发, 可使用 Mixly (图形和图形混合编程平台) 平台进行编程教学 B. 使用 Mixly 在线平台 (xmote.org), 无需编译、快速便捷编写程序 C. Mixio 物联网平台 (mixio.mixly.org), 快速构建物联网应用 外观: 尺寸在 48mm*32mm	软件和 信息技术 服务业

19	数字设备体验——基础电路套装	10	套	一、产品描述 通过对现实生活中由电子电路、机械自动化等设计出的常用设备，如空调、洗衣机、台灯、公交车等的原理解析，让学生理解众多科技产品背后的原理，通过对电子电路基础的学习，以及对电源、LED 灯、电机等硬件认识，理解电与硬件的关系，并利用这些软硬件，完成一个个带有独特自我创意的小项目，由此让学生们体验自我创造的成就感，激发孩子们去完成更多的创新，培养更高的机器智商。 二、产品形式 该产品为若干个独立项目作品组成，结构体采用可降解的环保纸来做外壳，使用导电胶布做导线。模块设计：模块导通方式采用导线、导电胶布、金属螺丝三种方式以适用不同的连接方式 二、产品清单与参数 1、LED 灯模块（采用 5730LED 灯）*9 个，2、按钮模块（5.8*5.8mm 自锁按钮）*11 个，3、电池模块（采用 2030 纽扣电池提供 3V 电压体积小方便安装）*18 个，4、蜂鸣器模块（有源直流）*4 个，5、震动马达模块（3610 可贴片模块）*2 个，6、太阳能模块（44*24MM 提供 5V30MA 的电力输出）*2 个，7、光敏传感器模块*1 个，8、三极管模块 2 个，9、太阳能电机 5 个。 三、课程内容 课程为若干个独立项目作品组成，能完成 30 个模型的搭建，共计 60 课时，课程包含从认识基础电路如串联电路、并联电路等，到对这些理论知识的实践应用。 上半年 第 1 课：神奇的静电，第 2 课：科技绘画-台灯，第 3 课：科技绘画-风扇，第 4 课：科技绘画-动起来的画，第 5 课：导体机器人，第 6 课：立体手电筒，第 7 课：认识电路，第 8 课：太阳能风车，第 9 课：震动机器人，第 10 课：双翼纸飞机，第 11 课：小车存钱罐，第 12 课：万家灯火，第 13 课：水位传感器，第 14 课：闪烁汽车，第 15 课：太阳闹钟。（提供与项目对应的课程列表及示例课程截图） 下半年 第 1 课：海底世界，第 2 课：水果电池，第 3 课：电与磁，第 4 课：智能路灯，第 5 课：摩斯密码，第 6 课：滑翔小飞机，第 7 课：太阳能车，第 8 课：电动推拉门，第 9 课：洗衣机，第 10 课：自动铅笔刀，第 11 课：磁悬浮列车，第 12 课：平衡机器人，第 13 课：空气悬浮球，第 14 课：静电飞雪，第 15 课：三原变色电路魔法	软件和信息技术服务业
20	身边的算法——图形化编程	10	套	一、产品描述 通过对图形化编程软件基础的学习，结合电子硬件，遵循儿童认知发展规律，逐级完成信息科技基础知识的学习，同时，课程知识融合逻辑编程、电子电路、造物设计等内容，让孩子在	软件和信息技术服务业

	创意套装			一个个贴近自身生活的实际项目中完成知识的真实应用，脱离单纯理论知识的枯燥学习，体验自我创造的成就感。 适用于软硬结合的图形化编程教育，把同学们从使用键盘鼠标进行程序控制迁移到使用生活中常见的物品进行控制，为单调的图形化编程注入了动手动脑的新元素。硬件设备无需充电，使用简单，只需要使用数据线连接电脑即可。 二、课程内容（提供对应体系课程及示例课程截图） 学习使用图形化编程工具，了解编程基本的概念，编写基本的逻辑语句，通过不同类别的编程模块的结合使用，制作与实际场景相结合的作品，结合主板与模型，进行多样式的创作，例如：穿越火线、跑步计时、打地鼠、侠盗飞车等，让孩子在一个个编程小项目中，不断形成作品分析以及解决问题的能力，体验自我创造的成就感。套装配套总共有 64 课时，下面是部分课程内容： 第 1 课：快乐地图，第 2 课：知错就改，第 3 课：动起来的画，第 4 课：小小艺术家，第 5 课：周而复始，第 6 课：小小摄影师，第 7 课：猫捉老鼠，第 8 课：滚落的刺猬，第 9 课：保卫农场，第 10 课：迷宫寻宝，第 11 课：观光缆车，第 12 课：听话的螃蟹，第 13 课：飞天大象，第 14 课：卖火柴的小女孩，第 15 课：蝴蝶和魔法药水..... 三、产品参数(提供主控板 PCB 板截图)： 1、按键输入：上下左右方向键各一、空格、鼠标点击以及常用的 WSAD 按键等； 2、编程配套支持：图形化编程 3、芯片：Atmel 32U4； 4、处理器（内核）：16MHZ； 5、闪存：32KB； 6、通信能力：USB 2.0、SPI、I2C、USART 等； 7、扩展引脚：PH2.0 母座包含数字、模拟、I2C、RT、SPI 等常用引脚； 8、接口类型：Type-C； 9、产品特性：板载低功耗处理芯片，专注于图形化编程教育的能力扩展	
21	信息与编码开发板	10	套	一、产品描述 本课程的内容编写主要基于全国中小学信息科技教育教学新课标所设计。主要分为两大章节，数据与编码、感知与分析。课程形式借助于软件与硬件相结合的方式。软件主要以 Mixly(米思齐)编程软件为主。硬件以一块名为小麦（基于 ESP32）的开发板，集成了多种传感器和执行器。通过软硬结合的教学，让学生了解编码的概念、意义以及应用。学习如何运用编程的方式来解决生活中的编码问题。 二、课程内容（提供对应体系课程及示例课程截图） 1. 数据与编码_先导，2. 视觉-开关编码，3. 视觉-颜色编码，	软件和信息技术服务业

				4. 视觉-频率编码, 5. 视觉-图像编码, 6. 视觉-文字编码, 7. 视觉编码活动课, 8. 视觉-综合活动, 9. 听觉-时长编码, 10. 听觉-频率编码, 11. 听觉编码活动、12. 视觉复合编码, 13. 听觉复合编码, 14. 组合编码, 15. 感知与分析-前导, 16. 感知与分析-光线强度, 17. 感知与分析-红外感测, 18. 感知与分析-听觉-声音传感器, 19. 感知与分析-触觉-按键, 20. 感知与分析-触摸按键, 21. 感知与分析-触觉-温度, 22. 感知与分析-姿态感知-三轴加速度传感器, 23. 6 节活动课。 三、产品清单 MixGo CE 开发板*1、USB-Type-c 口数据线*1 三、产品参数 1、MixGo CE-V2.2 设备主控 自主可控的国产化主控芯片, 性能指标如下: 主板芯片: ESP32-S2; 工作电压: 3.3V 直流电源; Type-c 接口: 5 个 C 口扩展口 (提供产品截图); 显示: 8*16LED 点阵屏 (IIC) (提供产品截图); 板载集成: 三轴加速器 (IIC)、红外一体接收头 (I038)、红外发射 (I039)、无线蜂鸣器 (I017)、使能控制器 (I040)、麦克风 (I013)、光线传感器 (I015)、温湿度传感器 (I016)、四方向按键 (I014\2\36\37)、四触摸按键 (I04\5\6\7)、RGB 指示灯 (提供功能截图); 驱动环境: Micropython 语言 (提供功能截图); 编译环境: Mixly3.0。 编译环境: Mixly2.0。	
22	小型系统模拟套装 (上)	10	套	一、产品描述 通过对现实生活中由数字信息、声光电等设计出的自动化智能设备, 如调光灯、汽车倒车雷达、声控灯、遥控器等原理解析, 让学生理解众多科技产品背后的原理, 通过对图形化编程软件基础的学习, 以及对开源硬件认识, 理解程序与硬件的关系, 并利用这些软硬件, 完成一个个带有独特自我创意的小项目, 由此让学生们体验自我创造的成就感, 激发了孩子们去完成更多的创新, 培养更高的机器智商。 二、套装说明 支持超过 30+种外接传感设备, 每种设备都有相应的配套课程; 套装按学期进行区分, 每学期都有相应的造物主题课, 例如红外开关垃圾桶、光剑、调光灯、智能门控等, 通过这些综合性主题课的学习锻炼同学们的逻辑思维以及动手实操能力, 启发同学们的创造力。 三、产品清单 国芯板主控*4、LED 灯*1、蜂鸣器*1、光敏传感器*1、灯盘*2、灯带*1、旋钮电位器*1、点阵屏*1、1650 四位数码管*2、163781、风扇模块*1、红外接收模块*1、红外发射模块*1、超声波传感	软件和信息技术服务业

			器*1、温湿度传感器*1、舵机模块*2、霍尔开关*1、OLED 显示屏*2、红外传感器*1、触摸开关*1、Type-C 数据线*2、组件连接线*22、激光切割结构件*9、五金件、14500 电池盒*9、工具。 四、产品参数 ★1、核心主控(主控板上的国产芯片应用情况截图): 它专为造物编程教学设计, 为教学带来全新的体验。 1) 处理器主频: 240MHz 2) 芯片集成 ROM: $\geq 448\text{KB}$ 3) 芯片集成 SRAM: $\geq 520\text{KB}$ 4) 处理器内核: Xtensa 32-bit LX6 双核处理器 5) 扩展存储 SPI Flash: $\geq 8\text{MB}$ 6) 多线程支持: 支持 ★7) 通信支持: 蓝牙+WiFi。内置 WIFI 模块, 支持物联网及局域网应用, 实现贴近生活的创作(提供功能截图); 8) 外接电子模块: 支持 30 余种电子模块扩展; 2、编程主板 1) 外接电源: 最高支持两节 18650/14500 锂电池 2) 电机接口: 2 个 3) 舵机接口: 2 个 4) I2C 接口: 2 个 ★5) 5P 接口: 2 个 ★6) 4P 接口: 8 个, 其中模拟接口 1 个, 其余均为数模两用接口(提供产品截图)。 ★五、课程内容(提供对应体系课程及示例课程截图) 套装配有两个阶段课程。下面是课程内容: 第一阶段: 1、基础入门, 2、照亮生活的色彩-双色灯, 3、照亮生活的色彩-蜂鸣器, 4、照亮生活的色彩-警示灯模型, 5、感知生活的光线-光敏传感器+灯盘, 6、感知生活的的光线-智能路灯, 7、光与色彩的盛宴-灯带, 8、光与色彩的盛宴-光剑, 9、灯光调控师-旋钮电位器+灯盘, 10、灯光调控师-调光灯, 11、矩阵之光-点阵屏, 12、矩阵之光-四位数码管, 13-16、活动: 小组合作。 第二阶段: 无限掌控-红外发射与接收, 2、无限掌控-风扇, 3、测量小能手-超声波+四位数码管, 4、测量小能手-测距仪, 5、感知小精灵-温湿度传感器+舵机, 6、感知小精灵-温湿度仪, 7、磁吸的力量、霍尔开关, 8、磁吸的力量-记忆力大挑战, 9、洁净守护者-红外传感器+舵机, 10、洁净守护者-垃圾桶, 11、视界探索者-显示屏, 12、视界探索者-显示屏+触摸开关, 13-16 活动小组合作。		
23	小型系统模拟套装(下)	10	套	一、产品描述 通过对现实生活中由数字信息、声光电等设计出的自动化智能设备, 如空调、洗衣机、声控灯、遥控器等原理解析, 让学生理解众多科技产品背后的原理, 通过对图形化编程软件基础	软件和信息技术服务业

			的学习，以及对开源硬件认识，理解程序与硬件的关系，并利用这些软硬件，完成一个个带有独特自我创意的小项目，由此让学生们体验自我创造的成就感，激发了孩子们去完成更多的创新，培养更高的机器智商。 二、套装说明 支持超过 30+种外接传感设备，每种设备都有相应的配套课程；套装按学期进行区分，每学期都有相应的造物主题课，例如红外开关垃圾桶、光剑、调光灯、智能门控等，通过这些综合性主题课的学习锻炼同学们的逻辑思维以及动手实操能力，启发同学们的创造力。 三、产品清单 国芯板主控*2、小车主控*1、遥控器*1、RFID 射频卡*2、OLED 显示屏*2、舵机*3、双色灯*1、声音传感器*1、灯带*1、旋钮电位器*1、蜂鸣器*2、带灯按钮*1、红绿灯模块*1、四位数码管*1、TT 电机*4、超声波传感器*1、避障传感器*1、轮子*4、麦克纳姆轮*4、发射器*1、舵机*1、继电器*1、18650 电池盒*2、14500 电池盒*5、Type-C 数据线*2、组件连接线*16、激光切割结构件*5、五金件、工具。 四、产品参数 1、核心主控： 它专为造物编程教学设计，为教学带来全新的体验。 1) 处理器主频：240MHz 2) 芯片集成 ROM：≥448KB 3) 芯片集成 SRAM：≥520KB 4) 处理器内核：Xtensa 32-bit LX6 双核处理器 5) 扩展存储 SPI Flash：≥8MB 6) 多线程支持：支持 ★7) 通信支持：蓝牙+WiFi。内置 WIFI 模块，支持物联网及局域网应用，实现贴近生活的创作（提供功能截图）； 8) 外接电子模块：支持 30 余种电子模块扩展； 2、编程主板 1) 外接电源：最高支持两节 18650/14500 锂电池 2) 电机接口：2 个 3) 舵机接口：2 个 4) I2C 接口：2 个 5) 5P 接口：2 个 6) 4P 接口：8 个，其中模拟接口 1 个，其余均为数模两用接口。 ★五、课程内容（提供对应体系课程及示例课程截图） 套装配有相应两个阶段课程。下面是课程内容： 第一阶段： 1、停车管理员-RFID 射频卡，2、停车管理员-RFID+显示屏，3、停车管理员-停车收费系统，4、聪明的守护者-RFID 射频卡	
--	--	--	---	--

				+双色灯，5、聪明的守护者-显示屏，6、聪明的守护者-酒店门，7、静音卫士-声音传感器+灯带，8、静音卫士-噪音检测器，9、智能卫士-旋钮+显示屏，10、智能卫士-按键+蜂鸣器+舵机，11、智能卫士-电子密码门，12、马路指挥官-红绿灯+四位数码管，13、马路指挥官-红绿灯，14-16、活动小组合作第二阶段： 1-2、神奇的动力转换，3-4、电机驱动的轮子世界，5-6、汽车的转向功能，7-8、控制汽车的方式，9-10、遥控器的控制，11-12、麦克纳姆轮，13-14、武器的添加，15-16、比赛场景的搭建	
24	物联网实践套装	10	套	一、产品描述 通过对现实生活中物联网、电子技术的应用及各类自动化智能设备，如智能家居、智能物流、无人工厂、智能农业等的原理解析，让学生理解众多智能科技产品背后的基本原理，通过对由图形化编程学习，过渡到代码编程语言的学习，以及对智能电子硬件的认识，理解程序算法与电子电路的关系，并利用这些软硬件，完成能解决现实生活中真实难题的创新解决方案。 二、产品清单 国芯板主控*4、光敏传感器*3、LED灯盘*2、旋钮电位器*1、风扇模块*1、超声波*1、温湿度传感器*1、舵机*1、霍尔开关*1、磁铁*1、红绿灯模块*2、1650四位数码管*1、多功能模块*、工具等； 三、课程内容（提供对应体系课程及示例课程截图） 套装配有相关课程方便教学，共有64课时，下面是部分课程内容： 第1课：初识MIXIO平台、第2课：MIXIO平台的使用-1、第3课：MIXIO平台的使用-2、第4课：物联网感知世界——数字型传感器、第5课：物联网感知世界——模拟型传感器、第6课：物联网感知世界——专有传感器、第7~8课：物联网触达世界——执行器（电平+PWM）、第09课：物联网触达世界——专有执行器、第10课：融会贯通——光剑的升级、第11课：融会贯通——路灯的智能化改造、第12课：融会贯通——调光灯升级、第13课：融会贯通——风扇的升级、第15课：融会贯通——智慧门锁改造 四、产品参数 1、核心主控： 它专为物联网编程教学设计，为教学带来全新的体验。 1）处理器主频：240MHz 2）芯片集成ROM：$\geq 448\text{KB}$ 3）芯片集成SRAM：$\geq 520\text{KB}$ 4）处理器内核：Xtensa 32-bit LX6 双核处理器 5）扩展存储SPI Flash：$\geq 8\text{MB}$ 6）多线程支持：支持	软件和信息技术服务业

				7) 通信支持: 蓝牙+WiFi。内置 WIFI 模块, 支持物联网及局域网应用, 实现贴近生活的创作 (提供功能截图); 8) 外接电子模块: 支持 30 余种电子模块扩展; 2、编程主板 1) 外接电源: 最高支持两节 18650/14500 锂电池 2) 电机接口: 2 个 3) 舵机接口: 2 个 4) I2C 接口: 2 个 5) 5P 接口: 2 个 6) 4P 接口: 8 个, 其中模拟口 2 个, 其余均为数模两用接口。 五、物联网教学平台 (提供平台功能截图) 采用专为物联网教学开发的 Mixio 物联网平台。Mixio 平台采用 MQTT 协议进行信息传输, 采用主题制信息交互, 能够同时控制复数设备, 平台上预设了控制、数据、媒体三大类共 24 种基础组件供教学使用, 同时平台具备逻辑编程功能, 同样使用类似 Mixly 的模块化编程语言, 充分降低学习难度。每个账号支持最多 20 个项目, 同时项目支持复制及共享, 可以使用共享码快速导入已有项目, 也可使用分享码在任意的联网设备上项目进行使用, 扩展了使用场景。	
25	人工智能应用套装	10	套	一、产品描述 通过对现实生活中人工智能、大数据的应用及各类深度学习的算法, 如图像识别、人脸识别、无人驾驶、AI 模型训练等的原理解析, 让学生理解众多基本算法背后的基本原理, 通过对由编程学习, 过渡到算法的学习, 以及对深度学习的认识, 理解程序算法与电子电路的关系, 并利用这些软硬件, 完成能解决现实生活中真实难题的创新解决方案。 二、产品清单 人脸识别终端*1、语音识别模块*1、国芯板主控*1、LED 灯*1、LED 灯盘*1、红绿灯*1、1637 数码管*1、1650 数码管*1、OLED 屏*1、点阵屏*1、蜂鸣器*1、声音传感器*1、超声波*1、喇叭*1、光敏传感器*1、旋钮电位器*1、避障传感器*1、红外接收*1、可燃气体*1、火焰传感器*1、RFID 射频卡*1、开关*1、霍尔开关*1 触摸开关*1、舵机*1、风扇*1、Type-C 数据线*1、组件连接线*10、工具等; 三、人脸识别终端规格 HLK-TX510 是基于人工智能芯片 TX510 开发的模块, AI 算力 1.2T@8bit/9.6T@binary, 支持混合精度, 能够快速检测人脸, 支持 3D 活体检测, 3D 人脸识别, 红外活体检测, 可见光活体检测等, 可以抵御照片、视频等二维攻击, 面具等三维攻击, 识别成功率高, 可广泛应用于智能门锁, 智能门禁, 金融支付等行业。 CPU: TX510; 神经网络: 1TOPS AI; RAM: 64M Byte; FLASH: 16M; 操作系统: RTOS; 启动时间: <1000ms; 识别时间: <600ms;	软件和信息技术服务业

				人脸库：1000 人；接口：UART,USB,MIPI,I2C；工作电压：5V；波特率：115200；工作湿度：<90%。 四、扩展控制器： (1) 主芯片：ESP32 D0WD-Q6 (2) CPU：Xtensa® 32-bit LX6 .双核处理器 (3) 主频：240Mhz (4) ROM:448KB (5) SRAM：520KB (6) 扩展内存存储（SPIFlash）：≥8MB (7) 扩展内存内存（PSRAM）：≥8MB (8) 通信能力：1、Wi-Fi；2、双模蓝牙； (9) 多线程：支持 五、功能与特点 ★1、产品内置 Wi-Fi 模块，简单上手物联网，实现贴近生活的创作（提供产品功能截图） ★2、产品集成 RKNN NPU AI 加速器，支持 Caffe/TensorFlow/TFLite/ONNX/PyTorch/Keras/Darknet 架构模型一键转换（提供产品功能截图） ★3、ESP32 单片机，支持 ArduinoC 和 MicroPython 编程环境以及图形化编程环境，支持各类外接传感器，可以实现多元化创作（提供产品功能截图）	
26	基础电路套装	10	套	一、套装说明 基础电路套装，多种基础电路元器件，PH2.0 防呆接口，方便拔插，并不易脱落，方便学生创意作品使用，专门为科技创新类作品设计制作而设计。 二、产品清单 纽扣电池盒*6、蜂鸣器*4、LED 灯*6、震动马达*3、蜂鸣器*4、光敏传感器*4、三极管*5、开关*5、太阳能*4、太阳能电机*2、逻辑主控*2、或模块*2、与模块*2、非模块*2、分支模块*2、舵机*2、TT 电机*4、风扇*4、纽扣电池*12、组件连接线*10。 1、学习基础电路中的串联、并联电路 2、测量电路中的电流、电压 3、学习滑动电阻的使用方法以及对电路电流的影响 4、学习逻辑电路中的与、或、非，分支、判断、循环等。	工业
27	开源硬件套装	10	套	一、套装说明 国芯主控板，支持超过 50+种外接传感设备，PH2.0 防呆接口，方便拔插，并不易脱落，方便学生创意作品使用，专门为科技创新类作品设计制作而设计。 二、产品清单 常用类： 国芯板主控*2、双色灯*1、食人鱼模块*1、LED 灯盘*1、全彩灯*1、LED 全彩灯条*1、光敏传感器*1、旋钮电位器*1、土壤湿度传感器*1、避障传感器*1、人体感应*1、手势传感器*1、	工业

			4 路巡线*1、N20 电机*2、TT 电机*2、310 电机*2、风扇*1、北斗/GPS 双模传感器*1、小红绿灯*3、摇杆模块*1、14500 电池板(充放电)*1、14500 电池*4、舵机*1、Type-C 数据线*1、组件连接线*20。 开关类: 倾斜开关*1、震动开关*1、触摸开关*1、微动开关*1、继电器*1、带灯开关*1、霍尔开关*1、4 路霍尔巡磁*1、双 USB 模块*1、 声类: 蜂鸣器*1、喇叭*1、声音传感器*1、语音播放模块*1、超声波*1、语音交互模块*1 屏类: 1637 数码管*1、1650 数码管*1、OLED 屏*1、点阵屏*1 通信类: RFID 射频卡*1、RFID 射频卡读卡器*1、红外发射*1、红外接收*1 气象类: 温湿度传感器 sht20*1、温湿度传感器 DHT11、气压传感器*1、雨滴传感器*1、紫外线传感器*1、 消防类: 可燃气体*1、火焰传感器*1 三、产品参数 1、核心主控： 它专为造物编程教学设计，为教学带来全新的体验。 1) 处理器主频：240MHz 2) 芯片集成 ROM：≥448KB 3) 芯片集成 SRAM：≥520KB 4) 处理器内核：Xtensa 32-bit LX6 双核处理器 5) 扩展存储 SPI Flash:≥8MB 6) 多线程支持：支持 ★7) 通信支持：蓝牙+WiFi。内置 WIFI 模块，支持物联网及局域网应用，实现贴近生活的创作（提供功能截图）； 8) 外接电子模块：支持 30 余种电子模块扩展； 2、编程主控板 1) 外接电源：最高支持两节 18650/14500 锂电池 2) 电机接口：2 个 3) 舵机接口：2 个 4) I2C 接口：2 个 5) 5P 接口：2 个 6) 4P 接口：8 个，其中模拟口 1 个，其余均为数模两用接口。		
28	人工智能通识课(基	10	套	一、产品描述 在认知启蒙模块，学生从身边的智能设备出发，了解 AI 的基本概念、发展历程及其对社会的影响，建立对人工智能的初步	软件和信息技术服务业

	础)			认知。进入技术探秘模块，学生通过趣味实验和动手探究，深入理解 AI 是如何“听懂”声音、“看懂”图像，以及如何通过数据和规则进行决策与学习，揭开 AI 背后的科学原理。 在创意实践模块，学生化身为故事魔法师、AI 画家和导演，运用生成式 AI 创作故事、图像和视频，将传统文化与现代技术融合，激发无限想象。最后，在智能体开发模块，学生将经历从问题分析、方案设计到平台搭建、知识库植入的全过程，亲手构建并发布属于自己的智能体应用，体验从创意到产品的完整创造之旅。 二、产品清单 智能机器人*1、智能多功能台灯*1、智能迷你 car*1、语音遥控器*1、摄像头*1、逻辑电路主控*1 三、核心参数 ★1、核心主控(主控板上的国产芯片应用情况截图): 它专为造物编程教学设计，为教学带来全新的体验。 1) 处理器主频: 240MHz 2) 芯片集成 ROM: $\geq 448\text{KB}$ 3) 芯片集成 SRAM: $\geq 520\text{KB}$ 4) 处理器内核: Xtensa 32-bit LX6 双核处理器 5) 扩展存储 SPI Flash: $\geq 8\text{MB}$ 6) 多线程支持: 支持 ★7) 通信支持: 蓝牙+WiFi。内置 WIFI 模块，支持物联网及局域网通讯(提供功能截图); 8) 外接电子模块: 支持 30 余种电子模块扩展; 2、逻辑主板 1) 外接电源: 最高支持两节 18650/14500 锂电池 2) 电机接口: 2 个 3) 舵机接口: 2 个 4) I2C 接口: 2 个 ★5) 5P 接口: 2 个 ★6) 4P 接口: 8 个，其中模拟接口 1 个，其余均为数模两用接口(提供产品截图)。 ★四、课程内容(提供对应体系课程及示例课程截图) 1、AI 藏在生活里; 2、认识我的机器人朋友“小思”; 3、语音识别小秘密; 4、图像分类初体验; 5、“如果…那么…”的魔法规则; 6、数据是 AI 的“营养餐”; 7、数据标注员大挑战; 8、推荐系统的小秘密; 9、玩转遥控，初识功能; 10、编程初探，让小车“聪明”起来; 11、我是校园规划师; 12、创客挑战: 实现我的智能小车; 13、AI 与传统文化: 画传统图案 14、AI 与传统文化: 编童谣故事; 15、AI 安全与隐私保护; 16、AI 的小缺点与我们的责任。	
29	人工智能通识	1	套	一、产品介绍 本课程遵循“认知建构—能力培养—创新实践”的进阶逻辑，	软件和信息技术服务业

	(智能体)			引导学生掌握人工智能的核心概念与应用技能。 课程内容分为两大模块：第一大模块以“AI 认知与应用”为主线，涵盖人工智能基本原理、发展历程、社会影响及多媒体创作实践，学生将通过“你画我猜”“微型辩论”等互动活动，理解 AI 识别、算力突破、人机协作等核心概念，并运用 AI 工具完成故事创作、图像生成、视频制作等综合性任务；第二大模块聚焦“AI 智能体开发”，引导学生从问题分析入手，借助专业平台逐步完成智能体的方案设计、功能搭建、知识库植入及测试发布，最终亲手打造出可交互的智能应用。 课程注重培养学生在智能时代的四大核心素养：逻辑思维能力、人机协作意识、技术向善理念及创新实践精神。通过本课程的学习，学生不仅能建立对人工智能的科学认知，更能初步掌握驾驭 AI 工具、解决实际问题的能力，为成为未来的创新型人才奠定基础。 二、课程内容 1、什么是 AI；2、AI 进化史；3、AI 如何改变生活；4、未来 AI 狂想曲；5、故事魔法师；6、神奇 AI 画家；7、AI 导演梦工厂；8、AI 叙事互动工坊；9、AI 智能体-基础入门；10、AI 智能体-方案设计；11、AI 智能体-案例体验；12、AI 智能体-案例分析；13、AI 智能体-实战演练 1；14、AI 智能体-实战演练 2；15、AI 智能体-实战演练 3；16、AI 智能体-实战演练 4。	
30	人工智能基础 (AI 主板)	25	套	一、产品介绍 本课程是一套面向中小学的人工智能硬件编程实践课，共 16 节课，以“元控自强板”为核心教具，带领学生从零开始探索 AI 与物联网的奇妙结合。课程采用项目式学习，循序渐进地引导学生掌握语音识别、多指令控制、唤醒词设置、语音播报等基础技能，再深入摄像头应用：从按键拍照、双模式切换、照片浏览到二维码识别、猫脸检测、颜色识别、人脸检测与录入，最终完成人脸识别签到系统和数据管理。每一节课都通过“问题提出—探究实践—解密时刻—总结延伸”的闭环设计，让学生在动手搭建与编程调试中理解人工智能的工作原理，培养计算思维、问题解决能力和创新意识。学完本课程，学生将拥有属于自己的智能语音灯、多功能相机、人脸识别签到机等作品，真正成为 AI 时代的创造者。 二、产品参数 MixGO 自强板硬件： A. 主控 ESP32-S3，集成 2.4 GHz 和 5G Wi-Fi 和 Bluetooth 5 (LE)，有助于构建覆盖范围更广、射频性能更强的物联网设备； B. 板载 6 路功能按键、加速度、麦克风、光照强度、红外测距、温湿度、大气压、无线射频等多种传感器，方便各种信息的采集； C. 板载 2 颗全彩彩灯、8x5LED 点阵屏、无源蜂鸣器等多种输出元件；	工业

				D. 板载 2 路 Typec-C 拓展接口，方便外接设备扩展 软件： A. 基于 Micropython 开发，可使用 Mixly（图形和图形混合编程平台）平台进行编程教学 B. 使用 Mixly 在线平台（xmote.org），无需编译、快速便捷编写程序 C. Mixio 物联网平台（mixio.mixly.org），快速构建物联网应用 外观： 尺寸在 48mm*32mm	
31	物联网数字气象站套装	2	套	一、产品描述 校园数字气象站为教育部信息科技新课标中提到的典型跨学科案例之一，它是一套集成了各种传感器和通信技术的设备，能够实时监测和记录气象数据，包括温度、湿度、气压、风速等多项指标。通过物联网技术，这些数据可以被传输到云端进行存储和分析。由学生通过对单片机、传感器等硬件技术的学习，结合图形化编程，自己动手完成一台数字气象站的设计与制作。学生既可以学习如何搭建、配置和维护数字气象站，还可以掌握如何通过编程获取和处理气象数据。这有助于培养学生的计算思维和实际操作技能。数字气象站不仅是一个教学工具，更是一个学生实践和项目研究的平台。学生可以通过设计和实施自己的气象项目，例如制作气象预报系统、研究气象事件的影响等，从而培养创新和团队合作能力。 二、课程内容（包含 30 课时）（提供课程体系及示例课程截图） 1、传感器部分：气压、温湿度、风速、风向、光照、雨量、紫外线 2、物联网部分：气象站-初识物联网、气象站-数据类组件、气象站-数据收发、气象站-物联网-控制类组件、气象站-物联网-数据上传、气象站-物联网-数据下发 3、活动课：气象站-气象发展活动课、气象站-气象指标活动课 三、产品清单 1、外壳*1 套，2、主控板*1 个，3、扩展板*1 个，4、传感器*1 套，5、Type_c 数据线 1 条，6、18650 电池 2 个，7、充电器 1 个 四、产品参数 1、外壳一个材质：PLA 2、主控板一个：使用国产 ESP32 芯片气象主控开发板，支持 PH2.0、RJ11 网口、Tpy-c 口三种接口（提供开发板照片及功能演示） 2.1、核心主控： 1）处理器主频：240MHz 2）芯片集成 ROM：≥448KB 3）芯片集成 SRAM：≥520KB 4）处理器内核：Xtensa 32-bit LX6 双核处理器 5）扩展存储 SPI Flash：≥8MB	工业

				6) 多线程支持：支持 7) 通信支持：蓝牙+WiFi。内置 WIFI 模块，支持物联网及局域网应用，实现贴近生活的创作； 3、编程软件：使用国产 Mixly 米思齐软件编程 4、传感器：紫外线传感器 1 个、气压传感器 1 个、OLED 显示屏 1 个（1.3 寸屏）、温湿度传感器 1 个（SHT20 型）、风速传感器 1 个、风向传感器 1 个、雨量传感器 1 个 5、采用 2 节 18650 锂电池供电。	
32	物联网智慧家居套装	2	套	一、产品描述 智慧家居是学生们利用单片机技术，通过各种传感器、通信技术和智能控制系统，设计制作一套使家庭设备能够实现互联、自动化和远程控制的一种居住环境的沙盘模型。物联网技术是智慧家居的核心，使得家中的设备和系统能够相互通信，形成一个智能的、便捷的生活空间。在项目进行的过程中，学生可以学习和应用物联网技术，通过实际的智慧家居项目，他们将能够深入理解传感器、无线通信、云计算等技术，培养解决实际问题的能力，同时培养创新精神和实际操作技能。 二、产品清单 外壳套装*1 套、窗帘套装*1 套、家具套装*1 套，2、集成传感器多功能板*1 套，3、Type_c 数据线*1 条，4、充电宝*1 个 三、产品参数 1、外壳采用亚克力材质的房屋沙盘模型 2、主控板不少于 2 个：使用国产芯片主控开发板 3、核心主控 1) 处理器主频：240MHz 2) 芯片集成 ROM：≥448KB 3) 芯片集成 SRAM：≥520KB 4) 处理器内核：Xtensa 32-bit LX6 双核处理器 5) 扩展存储 SPI Flash：≥8MB 6) 多线程支持：支持 7) 通信支持：蓝牙+WiFi。内置 WIFI 模块，支持物联网及局域网应用，实现贴近生活的创作； 4、编程软件：使用国产 Mixly 米思齐软件编程 5、传感器：LED 照明灯每个房间 1 组（采用单点单控 WS2812B 型可编程全彩灯珠）、光敏传感器 1 个、蜂鸣器 1 个（有源直流）、雨滴传感器 1 个、火焰传感器 1 个、N20 减速电机 1 个（100 转每分钟）、舵机 1 个、OLE 屏 1 个（2.42 寸）、排风风扇 2 个、温湿度传感器（DHT11 型）1 个 四、课程说明（提供课程体系及示例课程截图） 1、包含 16 次课，每次课 1.5 小时、32 课时 2、该课程在学习物联网套装课程后的基础上将物联网的功能应用进行展示，让学生们能够知道学习物联网能够应用在哪些场合，使理论和实际进行更加紧密的贴合	工业

				五、功能说明 1、可实现多模式切换：回家模式、离家模式、观看电影模式 2、可使用物联网实现多重功能：窗帘的开、合、灯光的开关、灯光色彩的调节、远程开关门、火灾自动报警、可燃气体泄露自动报警、下雨自动报警、温湿度实时检测、自动排风。	
33	智慧农场套装	2	套	一、产品描述 智慧农业又称新农业，此项目通过对传统农业到新农业过度历史的学习，理解技术进步对农业生产效率和可持续性的影响。并通过物联网技术在智慧农场中的基本原理和应用的学习，以及学习单片机和传感器等硬件设备的使用，和它们在新农业中的作用，自己动手设计制作一个微型的智慧农场，通过对单片机及各种传感器的程序设计，实现其功能，以此达到学以致用的效果。 通过这一系列的课程，学生将全面了解物联网技术在智慧农场中的应用，同时能够动手实践，设计并搭建一个小型智慧农场模型。这不仅为学生提供了实践机会，培养了解决实际问题的能力，还让他们认识到数字技术在农业中的巨大潜力，为未来的农业发展贡献自己的力量。 二、产品清单 1、电子件：国芯主控板*1、扩展板*1、LED 灯带*1、温湿度传感器*2、按钮开关*1、310 电机*2、土壤湿度传感器*1、OLED 屏*1、排风扇*1、水泵*1； 2、结构件：4.5MM 亚克力极光切割； 3、配件：种植槽*1、钢轴*2、布料若干。 三、产品参数 ★1、外壳采用亚克力材质的智慧农业沙盘模型 2、主控板不少于 2 个：使用国产芯片主控开发板 3、核心主控 1) 处理器主频：240MHz 2) 芯片集成 ROM：≥448KB 3) 芯片集成 SRAM：≥520KB 4) 处理器内核：Xtensa 32-bit LX6 双核处理器 5) 扩展存储 SPI Flash：≥8MB 6) 多线程支持：支持 7) 通信支持：蓝牙+WiFi。内置 WIFI 模块，支持物联网及局域网应用，实现贴近生活的创作； 4、编程软件：使用国产 Mixly 米思齐软件编程 四、课程说明 1、包含 16 次课，每次课 1.5 小时、32 课时； 2、该课程在学习物联网套装课程后的基础上将物联网的功能应用进行展示，让学生们能够知道学习物联网能够应用在哪些场合，使理论和实际进行更加紧密的贴合 五、功能说明	工业

				★1、可实现多功能：自动卷帘、智能灌溉、气象监测； ★2、可使用物联网实现多重功能：遮阳帘开合、补光开关、温湿度的调节、远程灌溉、下雨自动报警、温湿度实时检测、自动排风。	
34	足球机器人套装	2	套	一、产品描述 足球机器人项目通过了解足球机器人的发展历史，认识机器人在足球比赛中的角色，掌握人工智能在足球机器人设计中的应用原理和方法，并学习单片机、传感器等知识，掌握在足球机器人中的具体应用，最后亲自动手，进行实际足球机器人设计与制作项目，实践项目的设计和展示将帮助学生将所学知识应用到实际项目中，培养他们的动手实践、团队协作和创新思维能力，为未来机器人技术领域的发展奠定基础，最终理解学习这些知识对于未来科技和工程领域的重要性。 二、产品清单 1、前锋机器人套装*2 套、中卫机器人套装*2 套、守门员机器人套装*2 套、多功能遥控器*6、Type_c 数据线*3 条、可充电 14500 电池*12 节，5、充电器*1 个； 2、场地套装：智能计数球门*1 套、足球场地*1 套（提供智能计数球门模型图片）。 三、产品参数 1、架构采用亚克力材质、麦克纳姆轮、刀刮布喷绘、EVA 泡沫棉围挡； 2、主控板 8 个：使用国产 ESP32 芯片主控开发板 3、核心主控 1) 处理器主频：240MHz 2) 芯片集成 ROM：≥448KB 3) 芯片集成 SRAM：≥520KB 4) 处理器内核：Xtensa 32-bit LX6 双核处理器 5) 扩展存储 SPI Flash：≥8MB 6) 多线程支持：支持 7) 通信支持：蓝牙+WiFi。内置 WIFI 模块，支持物联网及局域网应用，实现贴近生活的创作； 4、编程软件：使用国产 Mixly 米思齐软件编程 四、课程说明（提供对应课程体系和示例性课程截图） 1、包含 3 天课，每课时 45 分钟、18 课时； 2、该课程在学习过程与控制课程后的基础上将开源硬件的功能应用进行展示，让学生们能够知道学习开源硬件能够应用在哪些场合，使理论和实际进行更加紧密的贴合。 五、功能说明 1、可实现 3V3 足球机器人对抗赛； 2、可使用球门智能检测功能，实时显示双方进球数量	工业
35	多功能机器人	2	套	一、产品描述 多功能机器人项目通过 PBL 学习方式，让学生通过团队配合来	工业

	套装			设计制作各种功能的救援设备，通过对模拟灾区的救援任务，来检验各自救援设备设计及实施的合理性，这是传统教学模式无法触及的。在这个过程中学生们将挑战将学习计算机编程、物理科学、电子技术等方面的内容融合的跨学科学习，并通过学习机械结构、电子电路等知识，自己动手制作射击机器人、机械臂升降机、运载机器人等，小组内完成分析-决策-执行全过程，分工协作，打破学科壁垒，提升自己的自主学习能力、分享能力、执行能力。 二、产品清单 射击机器人套装*1 套、灭火机器人套装*1 套、运载机器人套装*1 套、多功能遥控器*3、救援模拟场地*1 套、Type_c 数据线*3 条、可充电 18650 电池*8 节，5、充电器*1 个。 三、产品参数 1、架构采用亚克力材质、麦克纳姆轮、刀刮布喷绘、EVA 泡沫棉围挡； 2、主控板 3 个：使用国产 ESP32 芯片主控开发板 3、核心主控 1) 处理器主频：240MHz 2) 芯片集成 ROM：≥448KB 3) 芯片集成 SRAM：≥520KB 4) 处理器内核：Xtensa 32-bit LX6 双核处理器 5) 扩展存储 SPI Flash: ≥8MB 6) 多线程支持：支持 7) 通信支持：蓝牙+WiFi。内置 WIFI 模块，支持物联网及局域网应用，实现贴近生活的创作； 4、编程软件：使用国产 Mixly 米思齐软件编程 ★四、课程说明（提供对应课程体系和示例性课程截图） 1、包含 4 天课，每课时 45 分钟、24 课时 2、该课程在学习过程与控制课程后的基础上将开源硬件的功能应用进行展示，让学生们能够知道学习开源硬件能够应用在哪些场合，使理论和实际进行更加紧密的贴合。 五、功能说明 ★可实现多功能机器人对抗赛，射击、救援、运载等功能。	
36	北斗科普套装-基础	10	套	一、产品描述 此产品为航天基础科普课程包，他利用电子电路及多样的结构变化，开发出的一套针对航天科普知识的教具套装，对应一套科普课程，课程从卫星的研发和发射原理开始，涉及到的火箭、航天器等航天知识进行了深入浅出的介绍，是一套秉承严肃科普精神、“大话航天科技”的工具套装。 二、产品清单 1、基础电路元器件：LED 灯、开关、震动马达、电池盒及电池、蜂鸣器、太阳能马达、三极管、太阳能板； 2、结构件课包：火箭的奥秘、火箭的结构、卫星如何工作、	工业

				卫星的通信方式、卫星与导航、卫星与气象观测、卫星与地球资源监测、北斗的设计与制作（空间段）、北斗的设计与制作（地面段）、北斗的设计与制作（认识经纬度）、北斗的设计与制作（绘制地图）课程包。 三、配套课程 套装配有相关课程方便教学，共有 28 节课，下面是部分课程内容：火箭的奥秘、火箭的结构、火箭的发射、卫星是什么、卫星是如何工作的、有趣的卫星应用等。 四、对应赛事 “北斗杯”全国青少年空天科技体验及创新大赛	
37	北斗科普套装-进阶	5	套	一、产品描述 此产品为航天基础科普课程包，他利用电子电路及多样的结构变化，开发出的一套针对航天科普知识的教具套装，对应一套科普课程，课程从卫星的研发和发射原理开始，涉及到的火箭、航天器等航天知识进行了深入浅出的介绍，是一套秉承严肃科普精神、“大话航天科技”的工具套装。 二、产品清单 1、可编程元器件：国芯板主控*2、扩展板*2、北斗/GPS 双模块、LED 灯*1、LED 灯盘*1、红绿灯*1、1637 数码管*1、1650 数码管*1、OLED 屏*1、点阵屏*1、蜂鸣器*1、声音传感器*1、超声波*1、喇叭*1、光敏传感器*1、旋钮电位器*1、避障传感器*1、红外接收*1、可燃气体*1、火焰传感器*1、RFID 射频卡*1、开关*1、霍尔开关*1 触摸开关*1、舵机*1、风扇*1、Type-C 数据线*1、组件连接线*10、工具。 2、结构件课包：北斗卫星发射模拟器（空间段）、北斗卫星接收模拟器结构件课程包。 三、配套课程 套装配有相关课程方便教学，共有 8 节课。 四、对应赛事 “北斗杯”全国青少年空天科技体验及创新大赛	工业
38	教学小卫星设备-罐头卫星	2	套	①尺寸：Φ65mm*118mm（不含天线），重约 175g（卫星本体）； ②控制器硬件配置：8 位芯片处理器*1，WiFi 模块*1、载荷接口*7，支持连接自定义传感器与执行器； ③传感器配置：BH1750 光强传感器*4、JY901-B 9 轴姿态传感器（包含气压和温度传感器）*1、GPS 定位器*1； ④执行器配置：蜂鸣器*1、RGB LED 指示灯*1、 ⑤结构件配置：螺丝、螺柱、铝柱、结构板等 17 件结构件； ⑥地面站软件配置：配套软件“教学卫星遥测系统”，可实时显示和保存星上各项关键数据，出厂默认显示熔断指示、模拟电压、电压、IMU 温度、运行时间、气压、3 轴磁强、欧拉角、3 轴角速度、3 轴加速度和 4 通道光照强度的数据曲线；显示的数据可根据用户硬件配置和星上程序参数而修改定制；数据显示方式支持折线图和柱状图 2 种模式；支持数据保存和导出；	工业

				支持数据曲线图截屏、暂停、光标曲线信息读取、XY 轴缩放查看等预览功能； ⑦编程平台配置：支持图形化编程软件，进行基础的图形化编程，适合初学者；支持 Arduino 代码编程软件，进行卫星的深度控制和二次开发，适合高级用户。	
39	全国青少年科学探究建模大赛-开源硬件艺术建模套装	2	套	一、产品清单： CE 主控*1、Mini 控制器主控*1、MEGO 小车底盘*1、CE GO EXT*1、兼容乐高舵机*2、9V 电池（可充）*1、TYPE-C 数据线*2、基础积木包 600+*1、螺丝刀*1。 二、产品参数： 1、MixGo CE-V2.2 设备主控 自主可控的国产化主控芯片，性能指标如下： 主板芯片：ESP32-S2； 工作电压：3.3V 直流电源； Type-c 接口：5 个 C 口扩展口； 显示：8*16LED 点阵屏 (IIC)； 板载集成：三轴加速器 (IIC)、红外一体接收头 (I038)、红外发射 (I039)、无缘蜂鸣器 (I017)、使能控制器 (I040)、麦克风 (I013)、光线传感器 (I015)、温湿度传感器 (I016)、四方向按键 (I014\2\36\37)、四触摸按键 (I04\5\6\7)、RGB 指示灯； 驱动环境：Micropython 语言； 编译环境：Mixly2.0。 2、MixGo CC-V3.2 控制器参数： 自主可控的国产化主控芯片，性能指标如下： ★主板芯片：ESP32-C3（提供芯片截图）； ★工作电压：3.3V 直流电源（提供产品截图）； ★Type-c 接口：3 个 C 口扩展口（提供产品截图）； ★显示：32*12LED 点阵屏 (I2C)（提供产品截图）； ★板载集成：三轴加速器 (I2C)、无缘蜂鸣器 (I010)、使能控制器 (I040)、麦克风 (I013)、光照测距传感器 (I2C)、温湿度传感器 (I2C)、气压传感器 (I2C)、地磁传感器 (I2C)、五方向按键 (I052ADC)、Pogo 探针外界拓展、无线辐射读写 (I2C)、RGB 指示灯（提供产品截图）； ★驱动环境：Micropython 语言（提供环境截图）； 编译环境：Mixly3.0。 3、传感器 额定电压：3.3V-5V； Type-c 接口连； 支持 Mixly2.0。 4、电机 额定电压：DC 5-9V； 无负载速度：312RPM±10%或 200RPM+10%； 支持 Mixly2.0。	工业

				5、舵机 工作电压：4.8-6V DC； 工作电流：80 到 100mA； 待机电流：5mA； 极限角度：：210° ±5%； 扭力：1.3 到 1.7kg/cm； 支持 Mixly2.0。 6、电池 电源额定输出电压 9V。	
40	全国青少年科学探究建模大赛-开源硬件科学建模套装	2	套	一、产品清单 自强板*1、USB 转 TypeC 数据线*1、TypeC 转 TypeC 线*6、超声波测距*1、温湿度传感*1、语音识别块*1、微波雷达块*1、双轻触按键*1、USB 迷你风扇*1、气体传感器*1、称重传感器*1、红绿蓝彩灯*1、土湿度传感*1、多端口拓展*2、燃气传感器*1、水分传感器*1、RFID-IC 白卡*1、迷你 9G 舵机*1、USB 迷你水泵*1、TYPE-C 电机*1、转接控制块*1、四位数码管*1 二、产品参数 MixGO 自强板硬件： A. 主控 ESP32-S3，集成 2.4 GHz 和 5G Wi-Fi 和 Bluetooth 5 (LE)，有助于构建覆盖范围更广、射频性能更强的物联网设备； B. 板载 6 路功能按键、加速度、麦克风、光照强度、红外测距、温湿度、大气压、无线射频等多种传感器，方便各种信息的采集； C. 板载 2 颗全彩灯、8x5LED 点阵屏、无源蜂鸣器等多种输出元件； D. 板载 2 路 Typec-C 拓展接口，方便外接设备扩展 软件： A. 基于 Micropython 开发，可使用 Mixly（图形和图形混合编程平台）平台进行编程教学 B. 使用 Mixly 在线平台（xmote.org），无需编译、快速便捷编写程序 C. Mixio 物联网平台（mixio.mixly.org），快速构建物联网应用 外观： 尺寸在 48mm*32mm	工业
41	3D 打印机（学生用）	2	台	1、喷嘴直径：0.4mm(可选) 2、打印速度：30-500mm/s（建议速度 230mm/s 内打印效果最佳） 3、层 厚：0.05-0.35mm 4、喷头数量：1 5、材料直径：1.75mm 6、成型尺寸：≥256×256×260 mm³ 7、喷嘴温度：≥300° C 8、热床温度：≥120℃ 9、电源规格：110V-220V/15A 10、额定功率：360W 11、机器尺寸：420*420*540mm	工业

				12、调 平：自动调平 13、控制面板：≤5 英寸，屏幕分辨率≤1280×720 14、配备 3D 打印切片软件，可提供相关软件著作权证书 15、耗材：PLA/ABS/TPU/PETG/碳纤维/PA/PA-CF 16、全机配备 31 个传感器，覆盖送料路径、温控环境与安全状态的全方位监测； 17、打印平台：金属铝板+PEI 磁吸钢板 18、支持 WIFI、暂停续打、断料检测、空气循环、照明等 19、打印方式：U 盘、WiFi（局域网） 3D 打印设备生产厂家为国家高新技术企业并且通过 ISO 9001:2015/ISO14001:2015 认证，可提供相关证明文件；	
42	小尺寸 3D 打印机	1	台	1、喷嘴直径：0.4mm（可选） 2、支持热端快拆、全自动平台校准、自动热床调平、自动皮带张紧 3、打印速度：30-120mm/s 4、工具头最大移动速度不低于 500 mm/s，工具头最大移动加速度不低于 10000 mm/s ² ，热端最大流速不低于 28 mm ³ /s 5、喷嘴最高温度不低于 300 °C 6、材料直径：1.75mm 7、成型尺寸不低于 180×180×180 mm ³ 8、打印机可驱动电机产生一定振动频率播放音乐； 9、热床最高温度不低于 80°C 10、机器尺寸：不低于 347×315×365 mm ³ 11、机器重量：净重约 5.5 kg 12、控制面板：≤2.4 英寸 13、配备 3D 打印切片软件，可提供相关软件著作权证书； 14、支持通过触摸屏、手机端 APP、电脑端应用三种操作界面控制； 15、支持 Wi-Fi 通讯；	工业
43	3D 打印笔	50	支	1. 出料方式：热熔挤压堆积成型 2. 成型方式：三维成型 3. 打印范围：无限定 4. 吐丝速度：可调 5. 温度：60 °C - 195°C 6. 设备工作电压：5V 7. 喷嘴直径：0.7mm 8. 耗材直径：1.75mm 9. 超快散热：多个散热孔，散热更快更低温 10. 简约外观：多色可选，人体工程学设计，握笔更舒适	工业
44	三维设计软件	1	套	一款简单、易用的 3D 建模 工具，你可以使用一些简单的图形来设计、创建、编辑三维模型，或者在一个已有的模型上进行修改。 打破了常规专业 CAD 软件从草图生成三维模型的建模方法，提	软件和信息技术服务业

			供了一些简单的三维图形，通过对这些简单图形的堆砌和编辑生成复杂形状。这种‘傻瓜式’的建模方式感觉像是在搭积木，即使你不是一个 CAD 建模工程师，也能随心所欲地在软件里建模。 1. 曲线建模，支持导入平面图片建模、文字建模、自定义绘制图形建模等多种建模方式。提供平面绘图工具，比如直线、折线、曲线及矩形工具，用于设计复杂线条。提供 10 种以上的艺术曲线，比如心型线、肾形线等。 2. 3D 浮雕建模，支持导入平面图片、文字以及自定义绘制图形，并能一键式生成可制造的立体透光浮雕模型。生成的立体浮雕模型类型包括：平面型、圆柱面型等，并可选择内向、外向模式。 3. 参数建模，支持全参数交互式驱动建模方式，用户可修改尺寸、角度等参数，改变模型的大小、位置、姿势，生成新的模型。 4. 一键平置，在移动模型的过程中，可以一键将模型移动到水平面上，方便切片。 5. 自动放平，在旋转模型的过程中，可以一键将模型放平，软件自动为模型找到合适的旋转角度进行旋转，方便切片。 6. 文字建模，支持输入文字，即可生成立体文字模型，支持主流字体，软件内置 10 种以上字体，生成的 3D 文字可进行竖直弯曲和水平弯曲，并且可以调整文字的弯曲半径和角度。 7. 曲面建模，支持挤出、移动长方体盒子的面生成多面体，通过细分曲面的方式生成 3D 模型。支持五分法分割面，生成新的面。支持移动多面体的边，改变多面体的形状。包含球、圆柱、正方体 3 种内置基本体。 8. 拉伸建模，支持从二维封闭曲线垂直拉伸得到 3D 模型，导入图片作为二维草图的绘制向导，并内置网格线作为绘制参考。 9. 旋转建模，支持从二维曲线沿轴旋转得到 3D 模型，导入图片作为二维草图的绘制向导，并内置网格线作为参考线，可人工设置曲线是否封闭。软件可自动对曲线进行补全，从而生成旋转体模型。 10. 切片软件集成，支持切片功能，设置层厚、壁厚、填充密度、打印速度等参数，从 3D 模型计算得到打印机的执行文件，并支持单层/多层/全部等模式可视化查看打印路径。	
45	三维设计课程	1	套 不少于 15 节课程，每节课程内容包含教案、学案、课件、3D 模型文件等资料。 课程简介：TinkerCAD 3D 打印课程是专为中小學生设计的创意课程。通过本课程，学生将学习如何运用三维设计软件进行简单而实用的立体设计，并将这些设计通过 3D 打印机实现真实物体的制作。课程注重培养学生的创造力和实践能力，激发他们的空间想象力和解决问题的能力。通过设计和制作过程，学	软件和信息技术服务业

				生将有机会体验到先进的制造技术，并在实践中掌握基本的 3D 打印技能。 课程： 微缩场景模型初步设计；微缩场景模型建模、组合；微缩场景模型建模及打印前准备；微缩场景模型 3D 打印后优化与复盘；收纳盒的初步设计；收纳盒模型建模实操；收纳盒建模及打印前准备；微缩场景模型 3D 打印后优化与复盘；简易手机支架设计；手机支架建模实操；手机支架建模及打印前准备；手机支架 3D 打印后优化与复盘；承重桥初步设计；承重桥的建模实操；承重桥建模及打印前准备；承重桥的测试及承重能力比拼	
46	3D 打印笔耗材	20	套	1. 安全无毒无异味；2. 环保，可生物降解；3. 低温防烫，60 度熔点； 每袋 5 米 10 色装	工业
47	3D 打印耗材	15	卷	耗材直径 1.75mm 规格 1 卷 1KG 包装重量$\geq$1kg	工业
48	3D 模型资源库	1	套	包含教学、创意类模型不少于 500 种	软件和信息技术服务业
49	智能六足机器人竞赛套装	1	套	一、机体参数： 1、机体尺寸：长*宽*高$\geq$580mm*580mm*90mm（机身延展，不含机械臂） 机甲主控 （1）尺寸：长*宽*高 105mm*92mm*45mm （2）核心：ESP32*MM32F103RBT6。 （3）电源：内置锂电池，可拆卸。 （4）模块：内置蜂鸣器、9 轴 IMU、2 路可编程按键、RGB 彩灯。 （5）蓝牙：V4.2*BR/EDR/BLE。 （6）接口：总线舵机接口*4、多功能电机 4pin 接口*3、I2C 扩展 4pin 接口*7、TypeC 接口*1。 （7）外壳：ABS 材质，具有乐高拓展孔位。 （8）拓展：支持更多传感器拓展。 2、锂电池：内置锂电池，可拆卸。 二、总线舵机参数 （1）尺寸：长宽高$\leq$32mm*30mm*11.5mm （2）重量：$\leq$12g （3）工作电压：7.4~8.4V DC，额定$\leq$7.4V （4）空载电流：$\leq$180 mA （5）堵转扭矩：1.5kg·cm （6）转动角度：0° -270° （7）通信方式：串口总线	工业

				三、控制系统： 软件：支持 python 及 Scratch 编程、支持在线模式和上传模式（提供软件截图） 外置模块：智能总线舵机*18、超声波传感器*1、连杆机械臂*1、AI 视觉模块*1、收集仓装置*1 机身自由度：机体为金属和塑料材质相结合，共 18 个 DOF，智能总线舵机。 4DOF 连杆收集机械臂，收集装置带有舵机控制	
50	竞赛场地及道具	1	套	满足 26 年 A 类机器人竞赛场地及道具	工业
51	轮式机器人竞赛套装	1	套	一、机甲麦轮无人车参数 1. 车身：尺寸长*宽*高$\geq 214\text{mm} \times 169\text{mm} \times 100\text{mm}$，4 个独立麦克纳姆轮结构 ★2. 机甲主控（提供图片和参数截图） （1）尺寸：长*宽*高 $105\text{mm} \times 92\text{mm} \times 45\text{mm}$ （2）核心：ESP32*MM32F103RBT6 （3）电源：内置锂电池，可拆卸 （4）模块：内置蜂鸣器、9 轴 IMU、2 路可编程按键、RGB 彩灯 （5）蓝牙：V4.2*BR/EDR/BLE （6）接口：总线舵机接口*4、多功能电机 4pin 接口*3、I2C 扩展 4pin 接口*7、TypeC 接口*1 （7）外壳：ABS 材质，具有乐高拓展孔位 （8）拓展：支持更多传感器拓展 ★3. 软件：支持 python 及 Scratch 编程、支持在线模式和上传模式（提供软件截图） 4. 外置模块：编码电机*4、超声波传感器*1、6 路巡线传感器*2、3DOF 机械臂*1、转盘*1、分体式大模型模块*1 5. 编码电机参数 （1）工作电压：DC3V-12V （2）减速比$\geq 1:84$ （3）最大堵转电流 1.2A （4）最大空转电流 100mA （5）扭矩$\geq 2.1\text{kg} \cdot \text{cm}$ （6）质量$\geq 41\text{g}$ （7）轴类型：金属轴 ★6. 巡线传感器参数（提供图片和参数截图） （1）≥ 6 路探头 （2）支持一键学习 （3）通信方式：IIC 7. 超声波传感器参数 （1）探测距离 2cm-400cm	工业

			(2) 支持 RGB 彩灯调色 (3) 测量角度$\geq 15^{\circ}$ (4) 通信方式: IIC 8. 具备 3DOF 机械臂, 具有 3 个总线舵机, 爪子部分兼容乐高积木、有自适应夹爪末端。 ★9. 总线舵机参数 (提供图片和参数截图) (1) 尺寸: 长宽高$\leq 27\text{mm} \times 28\text{mm} \times 35.5\text{mm}$ (2) 重量: $\leq 38\text{g}$ (3) 工作电压: $11.1 \sim 12\text{V DC}$, 额定$\leq 12\text{V}$ (4) 空载电流: $\leq 300\text{ mA}$ (5) 堵转扭矩: $13\text{kg} \cdot \text{cm}$ (6) 转动角度: 360° (7) 通信方式: 串口总线 ★10. 爪子总线舵机参数 (提供图片和参数截图) (1) 尺寸: 长宽高$\leq 32\text{mm} \times 30\text{mm} \times 11.5\text{mm}$ (2) 重量: $\leq 12\text{g}$ (3) 工作电压: $7.4 \sim 8.4\text{V DC}$, 额定$\leq 7.4\text{V}$ (4) 空载电流: $\leq 180\text{ mA}$ (5) 堵转扭矩: $1.5\text{kg} \cdot \text{cm}$ (6) 转动角度: $0^{\circ} \sim 270^{\circ}$ (7) 通信方式: 串口总线 ★11. 分体式大模型模块 (提供图片和参数截图) (1) 芯片: K230 (2) RAM: LPDDR4 $\geq 1\text{GB}$ (3) ROM: $\geq 16\text{G eMMC Flash}$ (4) 屏幕: ≥ 2.4 寸, 支持触控功能 (5) 内置接口: 不少于 2 路 TypeC 接口、1 路 IIC 接口 (6) WIFI: 支持 2.4G 802.11b/g/n (7) 喇叭: 功率$\geq 2\text{W} \times 1$ (8) 摄像头光学系统: 采用分体式摄像头设计 (9) 模块: 内置 2 路按键、WIFI、喇叭、蜂鸣器、摄像头、语音模块 (CI1302 芯片) (10) 具备视觉识别、语音交互、智能问答、场景理解等功能 12. 转盘: 配备 1 个智能舵机, 钣金材质, 可完成 240 度转动 ★13. 课程: 配套车体基础课程≥ 16 节, 教案≥ 16 节, 学生手册≥ 16 节 (提供课程大纲截图) 二、智慧城市沙盘参数 1. 房屋道具: 物流中转站、A 栋房子、B 栋房子、南快递驿站、北快递驿站, 材质均为 ABS 2. 其他道具: 电塔、充电枪、太阳能板、树木模型、垃圾桶模型、货架、快递盒子、垃圾分类道具、社区分类框 3. 卡片: 数字卡片、标签码卡片、垃圾卡片、物品卡片、路标卡片	
--	--	--	---	--

				4. 电动转向台：含主板、电源和舵机，可完成自主转向，不少于 2 台 5. 电动红绿灯：带电控系统，支持显示红绿黄灯自动跳转 6. 地图：尺寸 $\geq 2280\text{mm} \times 2280\text{mm}$ ，材质为无纺布 7. 围挡：场地四周有铝合金边框围挡，可搭建	
52	小学组 场地道具	1	套	满足 26 年 B 类机器人小学组竞赛场地及道具	工业
53	竞赛无人 机学习套 装	6	套	1、机架：PC+碳纤维材质； 2、重量（含保护罩与电池）： $\leq 200\text{g}$ ； 3、额定电压、电流：额定电压：5V，额定电流：1A； 4、轴距：190mm-240mm； 5、电池：1200mah/3.7v/1So 6、留空时间：12 分钟以上； 7、飞行环境：室内； 8、桨叶保护罩：采用电机卡座与保护罩一体机身设计； 9、无人机遥控：具有 8 个自定义按钮，可在地面站软件上通过触动按键获取每个按钮对应的数字 0、1、2、3、4、5、6、7，即可查看遥控器摇杆的位置； 10、定位方式：视觉、光流 11、支持地面站修改通道及密码； 12、支持外接设备：红外发射、舵机、电磁铁等； 13、支持 Mind+、Python、C++模式编程； 14、遥控器可实时显示飞机电池电压和各类传感器状态； 15、支持二维码识别功能：可通过图形化编程进行二维码识别功能的演示；并且遥控器上可实时显示识别到二维码的数据； 16、支持选择性色块定位，支持自定义标志定位； 17、标尺功能：可以用无人机测量两个点之间的距离，桌子的长度等。 18、高度限定：无人机可以通过地面站软件设置最高高度。 19、遥控器预留不少于 8 路自定义功能按键；按键编号有序区分，可对接上位机软件，按键触发后上位机可识别对应按键信号。 20、遥控器搭载液晶显示屏，支持摇杆快捷唤醒系统调试菜单；菜单内置飞控调试界面，支持激光定高、光流定点、传感器状态、视觉窗口、光流窗口、陀螺仪数据实时监测查看。 包含但不限于：无人机主机 1 架、遥控器 1 个、无人机电池 2 块、USB 数据线 1 根、一拖四充电器 1 套，充电线 2 根、充电头 1 个、备用桨叶 4 片（2 正 2 反）、手提箱 1 个、碳纤维机械爪*2	工业
54	竞赛无人 机配件包	2	套	1、125 桨叶*4 套 2、空心杯电机*4 3、电机减速组*4	工业

				4、碳纤维轴杆*4 5、螺丝等小配件*1 6、3D 中心支架*2 7、螺丝刀*1 8、桨叶保护罩*2	
55	搬运赛事套装	1	套	人形道具*4、救援吊具*2、保护罩连接管*10	工业
56	比赛场地	1	套	含：电教赛事 2026 年 C 类可编程控制飞行器专用场地套装（含场地地图与障碍物）	工业
57	多模态大模型学习平台（小学）	8	账号	1、基于 node.js，开发的 saas 平台。 2、python 语言编程，支持实时模式和上传模式。 3、支持人工智能文本识别和图像识别相关模块，包括识别手写体、印刷体、通用物体、二维码、条形码识别等； 4、支持图像处理相关模块，包括：图像优化、风格转换、动漫人像等； 5、能够进行自然语言处理的相关模块，包括检索、文本纠错、地址分析等； 6、支持机器学习，进行图像模型训练； 7、提供智能体搭建环境。 8、提供专业代码编程工具，为师生提供专业的代码编辑环境； 模型推理： 9、支持 doubao 模型 模型训练： 10、提供模型训练软件，师生可零门槛实践数据集的收集、标注、分类，完成模型训练、调优、推理，线上部署，提供低成本的算力支持，实现模型构建和自主模型训练一站式解决方案； 11、支持智能体构建，通过提示词和本地知识库技术，构建专有知识库的国产大模型智能体。 12、支持图像分类训练，通过不同图片的数据集，训练图像分类模型， 13、支持基于扩散和潜空间变换的生成模型训练微调，通过学生自有的图片和标注，训练模型学习未收录的实体或名词，或使用高质量图片训练效果更佳图片生成模型(包含底模训练、低秩适应训练、词嵌入训练)。 14、5 种项目教学资源，教学大纲、课件、实验环境与工具、实验手册、码源。 实训平台：2000+数据集，提供丰富实践材料 针对小学生的标准化课程：基础课、核心课、拓展课、教材课、社团课等 1、浙江开学第一课—筑梦人工智能新时代 2、AI 是怎么学会的 3、当 AI 的老师—监督学习	软件和信息技术服务业

				4、让 AI 自己找规律——无监督学习 5、打造 AI 的“教材”——数据集构建 6、好数据才能教出好 AI 7、什么是人工智能课	
58	AIGC 大模型赋能教学软件平台	1	账号	平台基座为：教育部首批 AI+高等教育示范平台 教师赋能教学软件平台 一、实训平台 设计实操实训项目，训练人工智能思维与问题解决能力，提高动手能力与专业素养，帮助处理计算机视觉、自然语言处理、数据分析、机器人控制等在内的多个领域问题 二、管理平台 为教师提供数字化教务管理系统提供管理员、教师管理监督后台，帮助提高教学数字化水平，将教学过程数据进行收集、整理、分析、评估，并且以可视化的形式展现。 1、用户管理 对学生及教师账户进行批量管理维护 2、课程管理 支持自建课程对新增课程进行统一发布及管理 3、资源中心 对于师生可以运行的 GPU 时长进行增配以及可调用的项目数据集数自进行自由配置 4、教学分析 自动判分作业 教学数据实时分析 关键学习数据展示 班级学习情况实时把控 教学过程全记录，及时追溯 实训项目资源和数据集资源 实训资源——综合实训案例 + 行业项目实训通过问题导向、就业导向，提供综合性实训项目，将教学场景与实际场景结合，提高 AI 素养与解决问题的能力。包括计算机视觉、自然语言处理、数据分析等相关实训资源，建立从经典案例到行业应用实例在内的多维度训练体系。 数据集资源——各行业各领域一网打尽 辅助人工智能课程教学与实训项目，提供 2000+ 数据集资源，涵盖全方位各领域。包括金融、社会、生活、工业、自动驾驶、机器人等等，提供人工智能大数据科产教研原材料。 教学平台 将备课、授课、学习、实操、辅导、作业、实训、测评一体化的智能教学平台。丰富的教学模式，支持 PPT、代码、可视化、OJ 题库等多种资源形式。 • 对教师：降低教师课程开发难度、降低授课难度、提高教学互动性和实操性。	软件和信息技术服务业

				对学生：提升学习体验、获得专业 AI 助教辅导、边学边练提升学习效果。	
59	人工智能教育云平台	10	账号	智能体开发与应用师资专业能力 本系列专为中小学教师设计，以人工智能技术为核心，覆盖教学场景中的关键应用能力，本课程为选修部分，共包含 4 大模块： 1、智能体的构建与使用：从智能体基础到聊天助手开发，结合 Coze 平台实操，培养教师构建教学辅助工具的能力。 2、Python 编程基础与应用：涵盖 Python 语法、图形可视化及办公自动化，赋能教师通过编程实现数据分析与跨学科教学创新。 3、经典算法：深入逻辑推理、搜索算法、决策树等核心算法，结合教学案例解析，提升教师逻辑思维与问题解决能力。 4、大模型选择、部署与创新应用：从模型评估、本地部署到 RAG 技术实战，指导教师基于 DeepSeek 大模型开发学科融合的创新教学方案。 生成式人工智能师资专业能力 本系列专为中小学教师设计，以人工智能技术为核心，覆盖教学场景中的关键应用能力，本课程为必修课程，共包含 3 大模块： 1、人工智能基础：系统讲解人工智能定义、技术学派、机器学习与深度学习原理，帮助教师掌握 AI 底层逻辑，理解 AI 在教育中的潜力与局限。 2、生成式 AI 与大模型应用：聚焦 AIGC 技术与大语言模型，通过文案生成、图像修复、PPT 制作等实战案例，指导教师高效利用大模型工具优化教学资源设计。 3、AI 教学辅助：贯穿备课、授课、测评全流程，提供 AI 教案生成、课堂互动优化、个性化作业设计等工具与方法，助力教师打造智能高效的课堂管理模式。	软件和信息技术服务业
60	AIGC 推理训练算力终端	9	套	SaaS 在线服务 无需采购硬件，无需维护基础设施 使用灵活性高、资源可用性强 按使用时间、使用资源付费，入门成本低 维护升级便捷、持续迭代	软件和信息技术服务业
61	大数据人工智能魔镜系统	1	套	1、支持 Unity3D 实时捕捉，一键重定向 humanoid，全身包括手指表情，自动无需逐个指定！ 2、支持 UE 实时捕捉，一键重定向 全身包括手指，发送 LiveLink 连接表情，自动无需逐个指定！ 3、支持 C4D 动作文件，一键导出 兼容 Mixamo 含 Tpose，自动无需逐个改名称！ 4、支持 MMD 输出 VMD 动作，一键导出 全身配布包括手指表情，	软件和信息技术服务业

			自动 IK 无需逐个更改！ 5、支持 3ds Max 动作文件，一键导出 Biped(CS)全身骨骼包括手指，自动无需逐个映射！ 6、支持 Blender 动作文件，一键导出 Auto Rig Pro 一键重定向，全身包括手指，自动无需逐个指定！ 7、支持主流三维软件，如 3DS MAX、MAYA、MotionBuilder、C4D、Blender、XSI、iClone、Cascadeur、Poser、DAZ3D、Unity3D、Unreal Engine、CTA、Warudo、inZOI、VRChat 等。 8、支持 Biped、CAT 骨骼，支持 Bone 骨骼、Maya HumanIK 骨骼、UE Mannequin 骨骼、CC4 骨骼、Mix 9、支持预处理录制，自动缓存帧使动作更顺畅准确稳定，保持动作与视频实际速度帧数一致。 10、支持加速追踪，电脑、显卡速度不够快的救星，可加速追踪锁定目标人物。 11、支持站姿校准，校准站姿身体无倾斜。 12、支持稳定优先，矫正遮挡造成的抽搐，解决转身正反面翻转。 13、支持踩地锁定，解决脚飘移，上下浮动，脚接触地面与防穿透地面的稳定物理算法。 14、支持脚滑矫正，自动脚部锁定，解决视频动捕滑步的难题。 15、支持踩踏固定，解决视频运镜固定，或画面前后左右移动，造成的动作漂移，并解决普通摄像头前后深度识别的瓶颈。 16、支持多人捕捉，可选择对应人物捕捉，导出后再合并一起实现双人互动。 17、支持镜像模式，抬左手不会变成右手。 18、支持导入视频，支持 mp4、avi、wmv 等格式 19、支持动作帧的录制、保存。 20、支持捕捉后数据编辑处理。 21、支持输出 FBX、VMD、BVH 通用动作文件。 22、支持 BVH 转换 BIP、CSV 文件。FBX 格式包含模型、表情，兼容 Mixamo 包含 Tpose。 23、支持任意摄像头捕捉动作。 24、支持 VMC 协议实时传输动作。 25、支持全屏或窗口后台捕捉 硬件参数 主体参数 产品颜色 黑色 产品类型 红外触摸立式广告机 最佳观看距离(米) $\geq 3.5m$ 能效等级 三级能效 产品尺寸 整机尺寸 1897.8*738mm 显示尺寸 1207*678mm 屏幕显示尺寸 55 英寸	
--	--	--	---	--

			屏幕参数 屏幕分辨率 1080 (RGB) × 1920 (FHD) HDR 显示 支持 屏幕比例 16：9 屏幕类别 TFT-LED 屏幕等级 A+ 背光源 直下式 3D 显示 / 刷屏率 60Hz 响应时间 8ms 扫描方式 逐行扫描 支持格式（高清） 1080P 水平视角（度） ±178° 垂直视角（度） ±178° 扬声器参数 扬声器数量 2 个 输出功率 2X5W(8Ω) @1khz. THD+N<10% 接口配置参数 耳机端口 3.5mm 耳机孔 USB 接口 USB2.0*2 USB3.0*2 HDMI 接口 输出*1 RJ45 接口 1 USB 支持视频格式 .mpg /.avi /.ts /.mov /.mkv /.dat/.mp4 /.vob USB 支持音频格式 MP3、WMA、 USB 支持图片格式 JPG/JEPG/PNG 网络连接 支持 连接方式 双频 WiFi 蓝牙 BT4.1 主板配置 处理器 I7 处理器 运存 8G Flash 内存 256G RJ45/WiFi 类型 100M 自适应以太网 HDMI 默认输出 电脑版本 Win10 电源功率（w） 30-90W 待机功率（w） <2.5W 工作电压（v） 110-220v、50/60Hz 功率信息 工作温度 0℃-50℃ 工作湿度 20%-80%（不凝结） 存储温度 -20℃-55℃ 工作环境 3D 显示 / 刷屏率 60Hz		
62	六足视觉机器人	1	套	1. 机身尺寸：长*宽*高≥580mm*580mm*90mm（机身延展，不含机械臂） 2. 机甲主控（提供图片和参数截图）	工业

			(1) 尺寸：长*宽*高 105mm*92mm*45mm (2) 核心：ESP32*MM32F103RBT6。 (3) 电源：内置锂电池，可拆卸。 (4) 模块：内置蜂鸣器、9 轴 IMU、2 路可编程按键、RGB 彩灯。 (5) 蓝牙：V4.2*BR/EDR/BLE。 (6) 接口：总线舵机接口*4、多功能电机 4pin 接口*3、I2C 扩展 4pin 接口*7、TypeC 接口*1。 (7) 外壳：ABS 材质，具有乐高拓展孔位。 (8) 拓展：支持更多传感器拓展。 3. 软件：支持 python 及 Scratch 编程、支持在线模式和上传模式（提供软件截图） 4. 外置模块：智能总线舵机*18、超声波传感器*1、连杆机械臂*1、AI 视觉模块*1、收集仓装置*1 5. 机身自由度：机体为金属和塑料材质相结合，共 18 个 DOF，智能总线舵机。 6. 4DOF 连杆收集机械臂，收集装置带有舵机控制 7. 机身和机械臂总线舵机参数（提供图片和参数截图） (1) 尺寸：长宽高$\leq 27\text{mm} \times 28\text{mm} \times 35.5\text{mm}$ (2) 重量：$\leq 38\text{g}$ (3) 工作电压：11.1~12V DC，额定$\leq 12\text{V}$ (4) 空载电流：$\leq 300\text{ mA}$ (5) 堵转扭矩：$13\text{kg} \cdot \text{cm}$ (6) 转动角度：360° (7) 通信方式：串口总线 8. 爪子总线舵机参数（提供图片和参数截图） (1) 尺寸：长宽高$\leq 32\text{mm} \times 30\text{mm} \times 11.5\text{mm}$ (2) 重量：$\leq 12\text{g}$ (3) 工作电压：7.4~8.4V DC，额定$\leq 7.4\text{V}$ (4) 空载电流：$\leq 180\text{ mA}$ (5) 堵转扭矩：$1.5\text{kg} \cdot \text{cm}$ (6) 转动角度：$0^\circ - 270^\circ$ (7) 通信方式：串口总线 9. 手柄：支持 1 对 1 蓝牙配对，可通过编程软件修改配对码 10. 翻斗：配备 1 个智能舵机，钣金材质 11. 炮台：配备 2 个舵机，钣金材质 12. 抛投器：配备 1 个舵机，钣金材质 13. 分体式大模型模块（提供图片和参数截图） (1) 芯片：K230 (2) RAM：LPDDR4 $\geq 1\text{GB}$ (3) ROM：$\geq 16\text{G eMMC Flash}$ (4) 屏幕：≥ 2.4 寸，支持触控功能 (5) 内置接口：不少于 2 路 TypeC 接口、1 路 IIC 接口	
--	--	--	---	--

				(6) WIFI: 支持 2.4G 802.11b/g/n (7) 喇叭: 功率$\geq 2W \times 1$ (8) 摄像头光学系统: 采用分体式摄像头设计 (9) 模块: 内置 2 路按键、WIFI、喇叭、蜂鸣器、摄像头、语音模块 (CI1302 芯片) (10) 具备视觉识别、语音交互、智能问答、场景理解等功能 14. 课程: 配套课程≥ 20 节, 教案≥ 20 节, 学生手册≥ 20 节 (提供课程大纲截图)	
63	视觉机械臂机器人	1	套	一、1、尺寸: (1) 机械臂尺寸: 长*宽*高$\geq 140 \times 140 \times 440mm$ (2) 机械臂场景底座尺寸: 长*宽$\geq 500 \times 500mm$ 2、供电: 机械臂电源: 7.5V 6A DC5.5*2.5 适配器; 3、材质: (1) 机械臂机身结构采用 6061 轻硬铝合金材料, PC 塑料壳包裹机身; (2) 场景底座采用铝合金型材结构。 4、机械臂关节数量: 5 自由度+末端夹持器 5、控制方式: PC 上位机控制、PS2 手柄控制、鼠标控制、APP 控制 6、APP 名称: WonderCom, 支持 IOS 和安卓系统 7、PC 编程软件: WonderCode 图形化编程软件 8、编程语言: Scratch 和 Python 9、机械臂舵机介绍及参数: AiArm 机械臂采用三款智能总线舵机, 分别是 LX-15D 总线舵机、HTD-20L 总线舵机、HX-06L 总线舵机。 (1) LX-15D 总线舵机参数: 重量: 43.1g 尺寸: 44.02mm*22.92mm*35.12mm 堵转扭矩: 不低于 15KG.cm 6V , 17KG.cm 7.4V 转动速度: 0.22sec/ 60° 7.4V 工作电压: 6V-8.4V 转动角度: 0° -240° 保护: 堵转保护/过温保护 堵转电流: 2.4A-3A 控制方式: UART 串口指令 角度控制范围: 0-1000, 对应 0° -240° 齿轮类型: 金属齿轮 接口类型: PH2.0-3P 波特率: 115200 存储: 掉电保护用户设置 舵机 ID: 0-253 用户可设置, 默认为 1 回读功能: 支持角度回读 反馈: 支持温度、电压、位置反馈	工业

			内置指示灯：RGB 灯 （2）HTD-20L 智能总线舵机 重量：57g 尺寸：40mm*20.14mm*51.10mm 堵转扭矩：17KG.cm 7.4V 转动速度：0.20sec/ 60° 7.4V 工作电压：6V-8.4V 转动角度：0° -240° 保护：堵转保护/过温保护 堵转电流：2.4A-3A 精度：不低于 0.3° 控制方式：UART 串口指令 角度控制范围：0-1000，对应 0° -240° 齿轮类型：金属齿轮 接口类型：PH2.0-3P 波特率：115200 存储：掉电保护用户设置 舵机 ID：0-253 用户可设置，默认为 1 回读功能：支持角度回读 反馈：支持温度、电压、位置反馈 （3）HX-06L 总线舵机参数： 重量：36.3g 尺寸：35.19*26.19*27.20 mm 堵转扭矩：6KG.cm 7.4V 转动速度：0.2sec/60° （7.4v） 工作电压：6V-8.4V 转动角度：0° ~240° 堵转电流：1.3A 控制方式：UART 串口指令 齿轮类型：金属齿 波特率：115200 存储：掉电保存用户设置 舵机 ID：0~253 用户可设置，默认为 1 回读功能：支持角度回读 反馈：支持温度、电压、位置反馈 10、控制系统：CoreX 主控制器+舵机驱动板 （1）CoreX 主控制器参数： ①处理器：ESP32 ①控制器尺寸：95*95*30mm ①预留 10 个传感器 4pin 接口（含 4 路 I2C 接口）可拓展传感	
--	--	--	---	--

			器 ❶ 6 路 PWM 舵机接口，2 路电机接口，可兼容多种电机模块 ❶ 控制器外壳预留大量乐高兼容孔位 ❶ 内置 2 个按钮模块，蜂鸣器，RGB 彩灯、红外发射模块等 ❶ 内置开关，电脑免驱 ❶ 具有 PC 外壳封装，电子元件不裸露，安全不伤手 (2) 舵机驱动板参数： ❶ 处理器：STM32F103 主频:72MHz ❶ 板载接口：1 个总线舵机接口、1 个 IIC 通讯接口、1 个 mini USB 通讯接口、2 个功能按键、1 个 DC 接口、1 个 PS2 手柄接收器接口，1 个电源开关 ❶ 存储空间：16MB、单个动作组存储 510 个动作 ❶ 通信：蓝牙 4.0、UART TTL、USB host(USB 手柄接收器、USB 鼠标)，USB Device(Windows 免驱) 11、WonderCam 视觉模块参数： (1) 模块型号：WonderCam (2) 供电电压：≥5V (3) 尺寸：长*宽 ≥52mm*44.5mm (4) 典型工作电流：≥300mA (5) 主控芯片：Kendryte K210 (6) CMOS：OV2640 (7) CMOS 分辨率：≥200MP (8) 屏幕：≥2.0 寸 IPS 具有 16 位色 (9) 屏幕分辨率：≥320 * 240 (10) 通信方式：IIC 协议通信 (11) 模块带有金属保护壳，全包式保护机身和镜头，不怕刮花磨损且外观更有质感 12、MP3 语音播报模块参数： (1) 工作电压：≥5V (2) 通讯方式：IIC 协议通信 (3) 尺寸：≥48mm*24mm (4) IIC 地址：0x78 (5) 支持 3000 首音乐 (6) 最大支持 32G TF 卡 13、语音识别模块参数： (1) 通讯方式：IIC 协议通信 (2) 工作电压：≥5V (3) 尺寸：≥48mm*24mm 14、RGB 超声波模块参数：	
--	--	--	---	--

				(1) 产品尺寸: $\geq 60*30*30\text{mm}$ (2) 工作电压: $\geq 5\text{V}$ (3) 工作电流: $\geq 2\text{mA}$ (4) 工作频率: $\geq 40\text{Hz}$ (5) 最近射程: 2cm (6) 最远射程: 400cm (7) 测量角度: $\geq 15^\circ$ (8) 接口: 4PIN 接口 15、学习资料: 提供全套课程资料, 开放 Python 源码, 详细程序注解, 真人教学视频, 丰富拓展学习资料等 16、专利及软著: (1) 名称: 三端口舵机, 专利号: CN201830387941.4 (2) 名称: 一种多自由度机械臂, 专利号: CN201721921679.3 (3) 名称: 一种机器人动作偏差的调整和保存方法及系统, 专利号: CN201711485175.6 (4) 名称: 乐幻索尔总线舵机系统软件, 登记号: 2017SR194010 (5) 名称: 视觉模块(WonderCam), 专利号: 202030488471.8 (6) 名称: 紧凑型舵机, 专利号 202221702870.X	
64	视觉履带机器人	1	套	1. 智能主控 (提供检测报告) (1) 尺寸: 长*宽*高$\geq 90\text{mm}*55\text{mm}*31\text{mm}$ (2) 核心: ESP32-WROOM-32E-N4。 (3) CPU: 双核 Xtensa 32bit LX6 240MHz。 (4) 蓝牙: V4.2 支持 BR/EDR/BLE。 (5) WiFi: 802.11b/g/n 150Mbps, 频率范围 2412~2484MHz。 (6) 电源: 内置 3.7V 3000mAh 锂电池, 最大充电电流 1.5A。 (7) 接口: PWM 舵机 3pin 接口*4、多功能电机 4pin 接口 * 4、I2C 扩展 4pin 接口 * 4、TypeC 接口*1。 (8) 外壳: ABS 材质, 颜色橙白相间, 具有乐高拓展孔位。 (9) 拓展: 更多传感器拓展。 2. AI 大模型模块 (提供检测报告) (1) 尺寸: 长*宽*高$\geq 47.5\text{mm}*41.5\text{mm}*49\text{mm}$ (2) 核心: ESP32 S3 芯片 (3) 语音: CI1302 芯片 (4) 摄像头: GC2093 (5) 电源: 3.7V 锂电池, 具有保护电路, 支持低压报警 (6) 模块: 内置彩色显示屏、WIFI 模块、开关、2 路按键 (7) 接口: TypeC 接口*1、IIC 接口*1 (8) 外壳: ABS 材质, 具有乐高拓展孔位 (9) 拓展: 更多传感器拓展 (10) 支持智能问答, 语音交互, 语音控制, 视觉大模型, 语音大模型, 语言大模型 3. 积木舵机参数 (1) 尺寸: 长宽高$\leq 40\text{mm}*40\text{mm}*24\text{mm}$	工业

			(2) 重量: $\leq 30\text{g}$ (3) 工作电压: $6.0\sim 9.0\text{V DC}$, 额定$\leq 7.4\text{V}$ (4) 空载电流: $\leq 150\text{ mA}$ (5) 堵转扭矩: $1.5\text{kg} \cdot \text{cm}$ (6) 转动角度: $0^\circ - 180^\circ$ (7) 通信方式: PWM (8) 兼容: 兼容乐高积木 4. 积木电机参数 (1) 尺寸: 长宽高$\leq 40\text{mm} \times 40\text{mm} \times 24\text{mm}$ (2) 重量: $\leq 30\text{g}$ (3) 工作电压: $6.0\sim 9.0\text{V DC}$, 额定$\leq 7.4\text{V}$ (4) 空载电流: $\leq 150\text{ mA}$ (5) 堵转扭矩: $1.5\text{kg} \cdot \text{cm}$ (6) 转动角度: 360° (7) 通信方式: PWM (8) 兼容: 兼容乐高积木 5. 软件: 支持 python 及 Scratch 编程、支持在线模式和上传模式 (提供检测报告) 6. 外置模块: AI 大模型模块*1、温湿度传感器*1、光线传感器*1、点阵模块*1、超声波传感器*1、RGB 灯*1、积木舵机*2、积木电机*2 7. 兼容: 兼容乐高积木、支持传感器 IIC 串行通信 8. 套件配备积木件$\geq 500\text{PCS}$, 可搭建造型≥ 3 个 9. 配套课程≥ 16 节, 教案≥ 16 节, 学生手册≥ 16 节 (提供课程大纲截图) 10. 课程分为 4 个单元, 由浅入深介绍 AI 大模型的应用, 包含语音大模型、语言大模型、视觉大模型、具身智能等玩法	
65	AI 大模型感知交互系统	1	套 系统采用 AI 大模型技术,可与用户进行对话问答。通过简单的对话,用户可以体验到最新的 AI 大模型的生成技术;创作诗歌;可以提供语言学习方面的支持;具备代码能力,可以代码生成,代码解释,代码纠错。 包含新华集团全民阅读空间--智慧借阅终端、新华集团全民阅读空间--线上阅读系统、稀世盾中文阅读与写作实训平台 (硬件提供满足国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件)。 新华集团全民阅读空间--智慧借阅终端: 设备尺寸: $\text{H}2037 \times \text{W}860 \times \text{D}650\text{mm}$ 屏幕尺寸: $\text{L}1428 \times \text{W}803\text{mm}$ 处 理 器: 八核八线程 3.8GHZ 内存容量: DDR5-16G 硬盘容量: 256 固态硬盘 1、图书借阅系统	软件和信息技术服务业

			2、RFID 图书管理 3、图书容量 150-200 本 4、电子书阅读系统 (含 1000 本电子书) 新华集团全民阅读空间--线上阅读系统 硬件: 显示屏规格参数: 屏幕尺寸: 65 寸 背光类型: LED 屏体分辨率: 1080*1920 和 1920*1080 视角: 89/89/89/89(L/R/U/D) 色度: 16.7M 亮度: 350cd/m2 对比度: 3000: 1 响应时间: 5ms 触摸屏参数: 触摸屏尺寸: 43 寸 识别原理: 红外识别, 可定制电容识别 多点触摸: 支持真 6 点触摸 抗光干扰: 光线以各种角度照射屏幕均可正常使用 触摸方式: 手指, 笔 (任何直径>5mm 的不透光物体) 触摸精度: 90%以上的触摸区域为±2mm 通讯方式: 全速 USB 书写屏表面硬度: 物理钢化莫氏 7 级防爆 触摸使用寿命: 使用寿命达 80000 小时以上 硬件参数: CPU: 四核 主频 1.6G 运行内存: 4G DDR3 内置存储: ROM FLASH 32G 解码分辨率: 最高支持 1080P 操作系统: Android7.1.2 及以上 网络: 支持以太网和 WiFi USB 接口: 2 个 以太网网络接口: 1 个, 支持 10M/100M 自适应以太网 TF 卡接口: 小卡 扩展存储: 支持 TF 卡 256G 扩展 喇叭: 5Wx2 机身尺寸: 竖版 1814mm*691mm*70mm(含底座 465mm) 电源输入及功耗: 110-240VAC, 50/60HZ, 70W 1.系统 1.1 数字借阅机基于大屏安卓触摸一体机研发, 软件运行环境为 Android 系统。 1.2 数字借阅机实现终端平台展示、图书、音频、视频等资源	
--	--	--	--	--

			的后台阅读量统计管理、扫码借阅等功能模块。 1.3 多种背景风格与 banner 联动，用户可随时更换背景模版以适应不同场合的需求。 1.4 云端资源远程定时更新，支持自动更新，减少管理成本。 1.5 支持纯离线模式，在无网络环境下，可正常浏览本地预设的图书、音频、视频、艺术图库等资源 1.6 模块支持配置打开第三方 APP，比如国家公共文化云。 1.7 为保证系统的安全性，防止用户打开与系统无关的应用，系统必须支持设置主屏幕，将阅读机系统设置为桌面。（提供相关功能截图） 1.8 重要节日时可自动显示远程服务器端设置的背景和 banner。 2. 借阅机资源 2.1 数字借阅机提供不本地少于 5000 种正版授权的电子图书，云端图书 40000 册，每月更新不少于 100 册电子图书。电子图书支持手机扫描二维码借阅。 2.2 数字借阅机本地提供不少于 15000 集的有声资源，MP3 格式，均为真人原声演播，非 AI 合成语音，播放流畅，现场感十足。有声资源支持扫描二维码借阅。 2.3 数字借阅机艺术资源，提供不少于 1000 张艺术图片，内置于借阅机中，可离线欣赏，模块包含世界艺术、红色经典艺术、民间艺术、国画、书法等。（需提供截图） 2.4 数字借阅机 报纸资源，按省份和区域分类，实时更新，支持在大屏上在线浏览，报纸不少于 600 种。 2.5 数字借阅机提供本地不少于 300 集的中华戏曲，剧种包括京剧、豫剧、越剧、评剧、黄梅戏等，资源支持扫描二维码收听。 2.6 数字借阅机期刊资源，期刊种类不少于 200 种,实时更新。 2.7 数字借阅机提供老唱片模块，精选经典剧目，弘扬中国传统戏曲文化，老唱片要包括艺术家简介、唱片、唱词等，老唱片资源必须为本地资源。（老唱片需提供截图） 2.8 数字借阅机爱国教育、普法、才艺视界模块。 2.9 所有资源必须正版，出具出版单位或者作者的授权证书，包含且不限于以下出版社的授权： 华东师范大学出版社、江西科学技术出版社、商务印书馆、上海交通大学出版社、中国发展出版社、中国法制出版社、中国妇女出版社、中国文联出版社、北方妇女儿童出版社、华文出版社、铁道出版社、辽宁美术出版社、上海科技技术出版社。 2.10 提供出版物经营许可证 2.11 提供电子借阅机软件著作权。 2.12 提供广播电视节目制作经营许可证 3. 个性化定制	
--	--	--	--	--

				3.1 借阅机终端系统支持定制显示单位名称、logo、待机画面，可将购买单位的名称和 logo 配置到程序中。可任意修改待机画面，随时满足客户的屏保要求。 3.2 提供不少于 15 种不同风格模版，供用户选择，用户可随时更换模版以适应不同场合的需求。（需提供截图） 4. 配套的手机端服务 4.1 微信扫码借阅功能。 4.2 APP 扫码借阅，安装借阅机配套的手机 APP，注册帐号，注册完成后可扫码借阅，手机 APP 必须有朗读模块，朗读资源不少于 3000 篇。（需提供截图） 备注：乙方授权甲方使用电子书借阅机软件 3 年，本地资源永久免费，云端资源免费三年，三年到期后如甲方继续使用云端资源，需每台支付 2000 元的服务费，否则云端资源无法继续使用。 稀世盾中文阅读与写作实训平台： 系统采用 `Web + Admin + API + MySQL` 的分层架构方案。 前台基于 `React + React Router + TDesign React` 构建，面向用户提供创作、学习、润色、购买和移动端适配能力。 后台面向运营与配置，负责用户管理、订单管理、短信设置、支付设置、平台样式设置以及运行状态查看。 API 服务层承接认证、会话创建、 workflow 推进、内容服务、支付服务和短信服务，是整套系统的业务中枢。 MySQL 作为核心持久化层，负责用户数据、会话数据、订单数据、配置数据和运营数据的统一存储。	
66	产品培训	1	项	1. 工具与设备支持：指导老师自行进行设备的安装、调试、维护保养以及故障排查修复； 2. 安全保障支持：指导师生正确使用各类工具，严格执行安全操作规程，并对可能的安全隐患进行预防和紧急情况下的应对培训； 3. 教学过程辅助：在教师授课过程中，技术人员可能需要提供即时的技术答疑，特别是在涉及复杂工艺或先进技术环节时，确保每个学生都能得到及时有效的技术指导； 4. 支持方式：线上远程方式提供技术支持。	软件和信息技术服务业
67	师资培训	2	天	一、培训形式： 1) 课堂教学展示。通过呈现真实的课堂教学环节，让参训教师了解人工智能课程如何落实到中小学课堂中，掌握人工智能通用知识，提升人工智能核心素养，学习教学策略与方法，最终促进教学水平的提升。 2) 产品体验。通过信息化教育产品体验，提升人工智能产品编程和实现逻辑；通过思维工具体验引导教师将创意与技能的	软件和信息技术服务业

				学习很好的落实到具体的学习项目中，实现中小学教育信息化。 3) 课程教研。通过介绍课程设计的底层逻辑和教学思路，有利于进一步提升参训教师的教研水平。 二、师资团队： 包含培训师 2 人 三、培训售后： 1) 为实现创客教育的普及化，以及对中小学定期和不定期举办创客教师培训。培训课程分为行业研究、创客技术操作、编程项目课程、课堂模拟演练、培训考核等。 2) 线上培训：进行定期和不定期的线上培训，通过教育垂直频道和大众频道讲授让教师更容易上手，教学过程标准化，流程化，数据化。 3) 培训交流群：组建教研群，教师在教研、教学过程中遇见任何问题都可以在交流群由专家解决。 4) 更新服务：将最新的研发成果与合作学校共享，将成果以视频的形式发布，视频内容包括但不限于软件更新内容，硬件更新内容，课程更新内容，赛事活动发布，以及创意程序，创意展品，创意活动等。 5) 定制培训：根据学校的实际情况，定制专属课程及师资培训，科学规范化的考核体系，严格把控教学效果。	
--	--	--	--	--	--

三、小学人工智能科技互动墙

序号	标的名称	数量	单位	产品介绍	所属行业
1	旋转立体成像	1	台	一、功能说明 该装置主要展示了 RFID 无线射频近场通讯的技术原理，采用一一对应的 IC 卡，当它接近接收器后会触发一个反应，比如项目中的让舵机打开，从而打开房门模型，用以科普 RFIDRFID 无线射频近场通讯的技术在日常生活中的应用案例。 二、产品明细 1、框架:金属，表面进行氧化，防电路短路处理，表面采用透明亚克力，底面采用透明亚克力 UV 图案。 2、供电方式：采用低压 5V 供电，使用安全 3、主控：自主可控的国产化主控芯片，双核支持多线程 4、产品清单：国芯主控*1、MG90S 防堵转舵机*1、RFID 射频卡读卡器*1、RFID 射频卡*1、声光一体报警器*1、LED 灯带*1 5、照明：5VLED 灯带照明	工业
2	智能气象站	1	台	一、功能说明 该装置将旋钮电位器的值通过程序映射为 1-20 的一组数字，此处设置 10 为密码，当旋转电位器到 10 则和程序中的设定匹配一致，此时主控驱动舵机开门，否则密码错误则蜂鸣器报警。 二、产品明细	工业

				1、框架:金属,表面进行氧化,防电路短路处理,表面采用透明亚克力,底面采用透明亚克力UV图案。 2、供电方式:采用低压5V供电,使用安全 3、主控:自主可控的国产化主控芯片,双核支持多线程 4、产品清单:国芯主控*1、MG90S防堵转舵机*1、1650四位数码管*1、旋钮电位器*1、带灯开关*1、声光报警器*1 5、照明:5VLED灯带照明	
3	智能家居小助手	1	台	一、功能说明 该装置展示了声音传感器和光敏传感器的日常生活中的应用案例,声音传感器感知外界声音,通过程序设计,设置固定参数,当声音高于一个值便触发一个反应,灯亮或灭,实现声控灯的效果。光敏传感器则是通过感知外界光线的强度,通过程序设定的数值,来控制灯光的亮灭,实现自动感应灯的效果。 二、产品明细 1、框架:金属,表面进行氧化,防电路短路处理,表面采用透明亚克力,底面采用透明亚克力UV图案。 2、供电方式:采用低压5V供电,使用安全 3、主控:自主可控的国产化主控芯片,双核支持多线程 4、产品清单:国芯主控*1、声音传感器*1、LED灯*2、四位数码管*2、光敏传感器*1 5、照明:5VLED灯带照明	工业
4	手势识别推箱子	1	台	一、功能介绍 该装置介绍了激光测距传感器的技术原理和功能展示,汽车上的倒车雷达,便是这一技术的直接应用。 二、产品明细 1、框架:金属,表面进行氧化,防电路短路处理,表面采用透明亚克力,底面采用透明亚克力UV图案。 2、供电方式:采用低压5V供电,使用安全 3、主控:自主可控的国产化主控芯片,双核支持多线程 4、产品清单:国芯主控*1、声音传感器*1、LED灯*2、四位数码管*2、蜂鸣器*1 5、照明:5VLED灯带照明	工业
5	人脸识别门禁系统	1	台	一、功能说明 该装置采用手势传感器来识别手势,当手从手势传感器前面,由下往上划过,手势传感器检测到信号后,将信号传输给主控,主控板将信号和程序中的值进行对比,比对成功则驱动电机前进,其它动作以此类推。 二、产品明细 1、框架:金属,表面进行氧化,防电路短路处理,表面采用透明亚克力,底面采用透明亚克力UV图案。 2、供电方式:采用低压5V供电,使用安全 3、主控:自主可控的国产化主控芯片,双核支持多线程 4、产品清单:国芯主控*1、手势传感器*1、麦克纳姆轮*4、	工业

				N20 电机*4、LED 灯带*1 5、照明：5VLED 灯带照明	
6	竞速跷 跷板	1	台	一、功能说明 该装置使用了一个按钮和一个电机，按下按钮，驱动电机旋转，带动外面的罗盘旋转，松开按钮，则电机停止转动，此时罗盘下的指针指在什么区域，便为摇奖结果，孩子们喜欢玩的一个小装置。 二、产品明细 1、框架:金属，表面进行氧化，防电路短路处理，表面采用透明亚克力，底面采用透明亚克力 UV 图案。 2、供电方式：采用低压 5V 供电，使用安全 3、主控：自主可控的国产化主控芯片，双核支持多线程 4、产品清单：国芯主控*1、TT 电机*1、按钮*1 5、照明：5VLED 灯带照明	工业
7	挑战 10s	1	台	一、功能说明 该装置为声音传感器的又一个使用功能，同时放置了一个 MP3 播放器，和 3 跟 LED 灯带，声音越大，灯带亮起的灯珠越多，音乐响起时，灯带随着音乐律动反应。 二、产品明细 1、框架:金属，表面进行氧化，防电路短路处理，表面采用透明亚克力，底面采用透明亚克力 UV 图案。 2、供电方式：采用低压 5V 供电，使用安全 3、主控：自主可控的国产化主控芯片，双核支持多线程 4、产品清单：国芯主控*1、声音传感器*1、LED 灯带*3、MP3 播放模块*1、喇叭*1、按钮*1 5、照明：5VLED 灯带照明	工业
8	语音智 能地图	1	台	一、产品介绍 该装置使用红外测温传感器来检测人体温度，人来到红外测温器前面的时候，检测到的人体温度将显示在屏幕上。 二、产品明细 1、框架:金属，表面进行氧化，防电路短路处理，表面采用透明亚克力，底面采用透明亚克力 UV 图案。 2、供电方式：采用低压 5V 供电，使用安全 3、主控：自主可控的国产化主控芯片，双核支持多线程 4、产品清单：国芯主控*1、超声波传感器*1、红外测温仪*1、7 寸屏*1 5、照明：5V LED 灯带照明	工业
9	隔空超 级钢琴	1	台	一、产品介绍 该装置使用各气象传感器来检测气象信息，并通过主控芯片的处理显示在大屏上，它可以检测当前的温湿度、气压、PM2.5 的值、紫外线强度、光照强度。 二、产品明细 1、框架:金属，表面进行氧化，防电路短路处理，表面采用透	工业

				明亚克力，底面采用透明亚克力 UV 图案。 2、供电方式：采用低压 5V 供电，使用安全 3、主控：自主可控的国产化主控芯片，双核支持多线程 4、产品清单：国芯主控*1、温湿度传感器*1、紫外线传感器*1、气压传感器*1、PM2.5 传感器*1、光照传感器*1、7 寸屏*1 5、照明：5V LED 灯带照明	
10	语音手势控制 麦克纳姆轮	1	台	一、产品介绍 3D 全息屏，是一种利用 视觉暂留（POV）原理，通过高速旋转的 LED 灯条在空中呈现裸眼 3D 悬浮影像的显示设备。其成像并非真正的激光全息，而是基于视觉暂留效应的光学错觉。 二、产品明细 1、框架:金属，表面进行氧化，防电路短路处理，表面采用透明亚克力，底面采用透明亚克力 UV 图案。 2、供电方式：采用低压 5V 供电，使用安全 3、主控：自主可控的国产化主控芯片，双核支持多线程 4、产品清单：全息风扇*1 5、照明：5VLED 灯带照明	工业
11	AI 互动 机械手掌	1	台	一、产品介绍 月相仪主要有底座、地球模型、月球模型，还有大小转盘和齿轮，月球模型一面白、一面黑 —— 白色就代表被太阳照亮的地方，黑色就是照不到光的阴影面，通过该一起就能够了解月亮的变化过程 二、产品明细 1、框架:金属，表面进行氧化，防电路短路处理，表面采用透明亚克力，底面采用透明亚克力 UV 图案。 2、供电方式：采用低压 5V 供电，使用安全 3、主控：自主可控的国产化主控芯片，双核支持多线程 4、产品清单：国芯主控*1、开关*1、喇叭*1、MP3 播放模块*1 5、照明：5V LED 灯带照明	工业
12	人体姿势识别	1	台	一、功能说明 该装置展示了一个基本的智能家居应用的模型，主要使用了语音识别模块，通过语音识别技术，识别给他的声音指令，从而实现开关灯、开关门、开关风扇等功能，同时，又加入了温湿度、光照传感器，实时获取当前环境数据，显示在 LED 屏上。 二、产品明细 1、框架:金属，表面进行氧化，防电路短路处理，表面采用透明亚克力，底面采用透明亚克力 UV 图案。 2、供电方式：采用低压 5V 供电，使用安全 3、主控：自主可控的国产化主控芯片，双核支持多线程 4、产品清单：国芯主控*1、喇叭*1、语音控制模块*1、LED 灯*1、LED 双色灯*1、舵机*1、风扇*1、雨滴检测模块*1、OLED	工业

				屏*1、 5、照明：5VLED 灯带照明	
13	AI 人眼 互动	1	台	一、功能说明 该装置采用一个智能语音模块来检测语言，当检测到的语言和烧录到模块中设定好的语言对应的时候，就将信号传输给主控板，主控板根据接受到的信号根据程序设定将舵机旋转到指定的角度从而打开指定的垃圾桶。 二、产品明细 1、框架:金属，表面进行氧化，防电路短路处理，表面采用透明亚克力，底面采用透明亚克力 UV 图案。 2、供电方式：采用低压 5V 供电，使用安全 3、主控：自主可控的国产化主控芯片，双核支持多线程 4、产品清单：国芯主控*1、舵机*4、喇叭*1、语音控制模块*1 5、照明：5VLED 灯带照明	工业
14	初级趣味 AI	1	台	一、功能说明 该装置采用智能语音模块，发送信号给主控，当主控接收到智能语音模块注册的命令后，主控根据程序设定控制人脸识别模块，对摄像头中出现的人脸进行注册，表示此人有权进入，当摄像头再次检测到已经注册到的人脸则给主控发送信号主控驱动舵机开门。 二、产品明细 1、框架:金属，表面进行氧化，防电路短路处理，表面采用透明亚克力，底面采用透明亚克力 UV 图案。 2、供电方式：采用低压 5V 供电，使用安全 3、主控：自主可控的国产化主控芯片，双核支持多线程 4、产品清单：国芯主控*1、人脸识别模块*1、舵机*1、语音识别模块 5、照明：5VLED 灯带照明	工业
15	趣味汉 诺塔	1	台	一、产品介绍 该装置主要通过机械眼球仿真装置，展示人工智能视觉模块的人脸识别及人脸跟随的功能，结合多舵机系统，实现机械眼球能够跟随人脸的移动。 二、产品明细 1、框架:金属，表面进行氧化，防电路短路处理，表面采用透明亚克力，底面采用透明亚克力 UV 图案。 2、供电方式：采用低压 5V 供电，使用安全 3、主控：自主可控的国产化主控芯片，双核支持多线程 4、产品清单：ESP32 主控*2、舵机*6、智能摄像头*1 5、照明：5V LED 灯带照明	工业
16	互动音 乐喷泉	1	台	一、功能说明 该装置使用 ESP32 的 WIFL 模块，链接到千问大模型，我们就可以向千问进行提问问题，同时它有 2 个机械臂和 1 个灯，我	工业

				们可以提出指令命令舵机旋转到对应的角度（0-180 度内），舵机一共 2 个，分别是 1 号舵机和 2 号舵机 二、产品明细 1、框架:金属，表面进行氧化，防电路短路处理，表面采用透明亚克力，底面采用透明亚克力 UV 图案。 2、供电方式：采用低压 5V 供电，使用安全 3、主控：自主可控的国产化主控芯片，双核支持多线程 4、产品清单：国芯主控*1、喇叭*1 5、照明：12VLED 灯带照明	
17	太阳能发电	1	台	一、产品介绍 一个精通厨艺的 AI 小厨神，通过利用大模型、智能体的“大脑”作用，结合智能硬件、FreeRTOS 系统，使用 MCP 协议，完成的智能硬件终端，为其赋予了顶级厨神的人格设定，屏幕中的“小厨神”会以五星大厨的角色与参观者互动，让参观者以厨师的视角来理解各类美食知识，从而达到另类的科普效果。 二、产品明细 1、框架:金属，表面进行氧化，防电路短路处理，表面采用透明亚克力，底面采用透明亚克力 UV 图案。 2、供电方式：采用低压 5V 供电，使用安全 3、主控：自主可控的国产化主控芯片，双核支持多线程 4、产品清单：国芯主控*1、7 寸屏 1 块 5、照明：5V LED 灯带照明	工业
18	伯努利效应	1	台	一、产品介绍 该装置使用智能语音模块检测语音，当我们说出装置中有的昆虫名称的时候，显示屏上就会显示对应的昆虫视频，并播放该昆虫的说明 二、产品明细 1、框架:金属，表面进行氧化，防电路短路处理，表面采用透明亚克力，底面采用透明亚克力 UV 图案。 2、供电方式：采用低压 5V 供电，使用安全 3、主控：自主可控的国产化主控芯片，双核支持多线程 4、产品清单：国芯主控*1、智能语音模块*1、喇叭*1、昆虫标本*7、7 寸屏*1 5、照明：5V LED 灯带照明	工业
19	摩尔斯电码	1	台	一、产品介绍 该装置使用智能语音模块检测语音，当我们说出装置中有的海洋生物名称的时候，显示屏上就会显示对应的海洋生物视频，并播放该海洋生物的说明 二、产品明细 1、框架:金属，表面进行氧化，防电路短路处理，表面采用透明亚克力，底面采用透明亚克力 UV 图案。 2、供电方式：采用低压 5V 供电，使用安全 3、主控：自主可控的国产化主控芯片，双核支持多线程	工业

				4、产品清单：国芯主控*1、智能语音模块*1、喇叭*1、海洋生物标本*7、7 寸屏*1 5、照明：5V LED 灯带照明	
20	AI 互动语音问答垃圾分类	1	台	一、产品介绍 著名科学家牛顿的 AI 数字分身，通过利用大模型、智能体的“大脑”作用，结合智能硬件、FreeRTOS 系统，使用 MCP 协议，完成的智能硬件终端，为其赋予了大科学家牛顿的人格设定，屏幕中的“牛顿”会以牛顿的角色与参观者互动，让参观者以牛顿的视角来理解各类科学知识，从而达到另类的科普效果。 二、产品明细 1、框架:金属，表面进行氧化，防电路短路处理，表面采用透明亚克力，底面采用透明亚克力 UV 图案。 2、供电方式：采用低压 5V 供电，使用安全 3、主控：自主可控的国产化主控芯片，双核支持多线程 4、产品清单：国芯主控*1、10 寸屏 1 块 5、照明：5V LED 灯带照明	工业
21	口算大师-比大小	1	台	一、产品介绍 俄国化学家门捷列夫的 AI 数字分身，通过利用大模型、智能体的“大脑”作用，结合智能硬件、FreeRTOS 系统，使用 MCP 协议，完成的智能硬件终端，为其赋予了化学家门捷列夫的人格设定，屏幕中的“门捷列夫”会以门捷列夫的角色与参观者互动，让参观者以门捷列夫的视角来理解各类科学知识，从而达到另类的科普效果。 二、产品明细 1、框架:金属，表面进行氧化，防电路短路处理，表面采用透明亚克力，底面采用透明亚克力 UV 图案。 2、供电方式：采用低压 5V 供电，使用安全 3、主控：自主可控的国产化主控芯片，双核支持多线程 4、产品清单：国芯主控*1、7 寸屏 1 块 5、照明：5V LED 灯带照明	工业
22	AI 对弈体验	1	台	一、产品介绍 该装置按下按钮，槽轮的主动拨盘一直匀速转动，当圆柱销还没插进槽轮的槽口时，槽轮会被锁住，稳稳静止不动；当圆销卡进径向槽，就会带着槽轮转过一个固定角度；等圆销转出槽口，槽轮又立刻被锁住停下来。就这样转一停、转一停，循环往复。再次按下按钮停止运行。 二、产品明细 1、框架:金属，表面进行氧化，防电路短路处理，表面采用透明亚克力，底面采用透明亚克力 UV 图案。 2、结构件使用 3D 打印。 3、供电方式：采用低压 5V 供电，使用安全 4、主控：自主可控的国产化主控芯片，双核支持多线程 5、产品清单：国芯主控*1、开关*1、喇叭*1、MP3 播放模块*1、	工业

				三维打印齿轮结构*1 套 6、照明：5V LED 灯带照明	
23	涡扇发动机	1	台	一、产品介绍 该装置按下按钮，行星齿轮中间不动的是太阳轮，周围围着它转的是行星轮，还有把它们包在一起的齿圈。当太阳轮转动时，旁边的行星轮不仅自己会旋转，还会绕着太阳轮公转，就像地球一边自转，一边绕着太阳跑。 二、产品明细 1、框架:金属，表面进行氧化，防电路短路处理，表面采用透明亚克力，底面采用透明亚克力 UV 图案。 2、结构件使用 3D 打印。 3、供电方式：采用低压 5V 供电，使用安全 4、主控：自主可控的国产化主控芯片，双核支持多线程 5、产品清单：国芯主控*1、开关*1、喇叭*1、MP3 播放模块*1、三维打印齿轮结构*1 套 6、照明：5V LED 灯带照明	工业
24	科普答题	1	台	1、框架:金属，表面进行氧化，防电路短路处理，表面采用透明亚克力，底面采用透明亚克力 UV 图案。 2、供电方式：采用低压 5V 供电，使用安全 3、照明：12VLED 灯带照明	工业
25	垂直面圆周运动加速度	1	台	1、框架:金属，表面进行氧化，防电路短路处理，表面采用透明亚克力，底面采用透明亚克力 UV 图案。 2、供电方式：采用低压 5V 供电，使用安全 3、照明：12VLED 灯带照明	工业
26	激光雷达	1	台	1、框架:金属，表面进行氧化，防电路短路处理，表面采用透明亚克力，底面采用透明亚克力 UV 图案。 2、供电方式：采用低压 5V 供电，使用安全 3、照明：12VLED 灯带照明	工业

商务条款	
交货时间及地点	签订合同时间：自成交通知书发出之日起 15 日内，因不可抗力原因延迟签订合同的，自不可抗力事由消除之日起 5 个工作日内完成合同签订事宜。 交付使用时间：自签订合同之日起 15 日内交货安装和调试完毕验收合格并交付使用。 交货地点：采购人指定地点。 采购人项目验收如需聘请第三方参与共同验收的，成交人须承担全部验收费用。
售后服务要求	★1. 免费送货上门、免费由技术人员现场安装、调试和技术指导，并在用户使用地免费培训操作人员掌握设备操作及日常维护。 2. 维修响应：成交供应商在接到用户维修电话后 4 小时内响应，12 小时内到达现场修理解决，并免费更换有缺陷的货物或零部件，24 小时内恢复正常使用，若不能修复则应有合理应对方案。定期回访，对设备进行预防性维护指导。 3. 成交供应商除承担运输、安装、调试、验收与培训等义务外，还将为采购方提供免费技术支持，包括保修期外的修理及技术指导、配件供应等。 ★4. 供应商应提供售后服务承诺书。
质量保证期	质量保证期至少 1 年（自交货安装并验收合格之日起计）。 ★1. 竞标人必须提供全套厂商原装、全新的、符合国家有关质量标准的产品。 ★2. 按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，交货验收合格之日起所有货物提供一年的免费上门保修和包换、维护服务。质保期内免费上门维修、免费更换零部件，保障系统正常运行。
付款条件	1、本项目无预付款，采购货物全部完成送达采购方指定地点并完成安装、调式、交付使用，支付进度款至合同金额的 60%；采购货物经验收合格后，支付剩余结算款。（满足合同约定支付条件的，采购单位应当自收到发票后 10 日内将资金支付到合同约定的供应商账户上。）
报价要求	本项目按总价包干，为交钥匙项目，竞标报价中须包含设备及零配件、备品备件、材料、消耗品、工具的采购和运输（装卸），项目安装、调试、检测、试验及验收、配合服务费、售后服务、税金、利润及其他所有成本等费用。
验收标准、验收方法及方案	1、采购人对成交供应商提交的货物依据采购文件及竞标文件上的技术规格要求和国家有关质量标准进行现场签收，外观、说明书符合采购文件技术要求的，给予签收，不合格的不予签收。 2、成交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。成交供应商不能完整交付货物及本款规定的单证和工具的，必须负责补齐，否则视为未按合同约定交货。 3、采购人组织验收，成交供应商必须到场配合，验收合格后双方签署验收合格凭证。 4、其他未尽事宜应严格按照《关于印发广西壮族自治区政府采购项目履约验收管理办法的通知》[桂财采（2015）22 号]以及《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》[财库（2016）205 号]规定执行。
是否接受进口产品	☒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）参与竞标，如有此类产品参与竞标的做无效竞标处理。

产品资料说明文件	★供应商必须对照谈判文件“项目要求及技术需求”的采购项目技术规格、技术参数及要求，在技术响应、偏离情况说明表中逐条说明所提供货物和服务已对谈判文件的技术要求做出了实质性的响应，并如实申明与技术要求条文的响应和偏离情况，并提供符合现场实际要求的设备及管网安装图纸，土建项施工图纸。
----------	---

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 输入输出设备	A02010601 打印设备	A0201060101 喷墨打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(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 机械	商用燃气灶具		《商用燃气灶具能效限定值及能效等级》 (GB30531)
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》(GB 25501)
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	$1000 \leq Y < 200000$	$100 \leq X < 1000$	$X < 100$
	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。

第四章 评审程序和评定成交的标准

一、评审程序

1. 响应文件解密

供应商登录广西政府采购云平台，用“项目采购-开标评标”功能对电子谈判响应文件进行在线解密。在线解密电子谈判响应文件时间为开标时间起半小时内。谈判小组对解密成功的响应文件进行评估和比较。

2. 资格审查

2.1 响应文件开启后，谈判小组依法对供应商的资格证明文件进行审查。

注：采购人或者采购代理机构在资格审查结束前，对供应商进行信用查询。

查询渠道：广西政府采购云平台“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)链接入口。

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“信用中国”网站中直接打印查询记录，中国政府采购网的则截图另存为电子文档作为评审资料保存。

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，资格审查不通过，不得参与政府采购活动。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。

2.2 资格审查标准为本竞争性谈判文件中载明对供应商资格要求的条件。本项目资格审查采用合格制，凡符合竞争性谈判文件规定的供应商资格要求的供应商均通过资格审查。

2.3 供应商有下列情形之一的，资格审查不通过，其响应文件作无效处理：

- (1) 未按竞争性谈判文件规定的方式获取本竞争性谈判文件的供应商；
- (2) 不具备竞争性谈判文件中规定的资格要求的；
- (3) 响应文件未提供任一项“供应商须知前附表”资格证明文件规定的“必须提供”的文件资料的。
- (4) 响应文件提供的资格证明文件出现任一项不符合“供应商须知前附表”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；

2.4 通过资格审查的合格供应商不足 3 家（本章 3.6 条规定除外）的，不得进入符合性审查环节，应

当重新开展采购活动。

3. 符合性审查

3.1 谈判小组应当对符合资格的供应商的响应文件进行竞标报价、商务、技术等实质性要求符合性审查，以确定其是否满足竞争性谈判文件的实质性要求。

3.2 谈判小组在对响应文件进行符合性审查时，可以要求供应商对响应文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容等作出必要的澄清、说明或者更正。供应商的澄清、说明或者更正不得超出响应文件的范围或者改变响应文件的实质性内容。

3.3 谈判小组要求供应商澄清、说明或者更正响应文件应当以书面形式作出。供应商的澄清、说明或者更正必须以书面形式按照谈判小组的要求作出明确的澄清、说明或者更正，未按谈判小组的要求作出明确澄清、说明或者更正的供应商的响应文件将按照有利于采购人的原则由谈判小组进行判定。供应商的澄清、说明或者更正必须由法定代表人或者其委托代理人签字或者加盖公章。由委托代理人签字的，若委托代理人不是响应文件中授权的委托代理人时，必须同时出示有效的法定代表人授权委托书原件。供应商为自然人的，必须由本人签字并附身份证明。

3.4 首次响应文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

- （1）响应文件中竞标报价表内容与响应文件中相应内容不一致的，以竞标报价表为准；
- （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，以竞标报价表的总价为准，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）规定的顺序逐条进行修正。修正后的报价经供应商确认后产生约束力，供应商不确认的，其响应文件按无效响应处理。

3.5 商务技术报价评审

在评审时，如发现下列情形之一的，将被视为响应文件无效处理：

（1）商务技术评审

- 1) 响应文件未按竞争性谈判文件要求签署、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) 响应文件未提供任一项“供应商须知前附表” 报价商务技术文件中 “必须提供” 或者 “委托时必须提供” 的文件资料；响应文件提供的报价商务技术文件出现任一项不符合“供应商须知前附表” 报价商务技术文件中 “必须提供” 或者 “委托时必须提供” 文件资料要求的规定或者提供的报价商务技术文件无效；

4) 商务条款中标“★”的条款发生负偏离的或者允许负偏离的条款数超过“供应商须知前附表”规定项数的或者标明实质性的要求发生负偏离；

5) 未对竞标有效期作出响应或者响应文件承诺的竞标有效期不满足竞争性谈判文件要求；

6) 响应文件的实质性内容未使用中文表述、使用计量单位不符合竞争性谈判文件要求的；

7) 响应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谈判小组认定无效的；

8) 响应文件含有采购人不能接受的附加条件的；

9) 属于“供应商须知正文”第 7.5 条的情形的；

10) 明显不满足竞争性谈判文件要求的技术规格、安全、质量标准，或者与竞争性谈判文件中标“★”的技术指标、主要功能或者标明实质性的要求发生负偏离的；

12) 技术评审允许负偏离的条款数超过“供应商须知前附表”规定项数的；

13) 虚假竞标，或者出现其他情形而导致被谈判小组认定无效的；

14) 竞标技术方案不明确，竞争性谈判文件未允许但存在一个或者一个以上备选（替代）竞标方案的；

15) 未响应竞争性谈判文件实质性要求的；

16) 法律、法规和竞争性谈判文件规定的其他无效情形。

(2) 报价评审

1) 响应文件未提供“供应商须知前附表” 报价商务技术文件中规定的“竞标报价表”的；

2) 未采用人民币报价或者未按照竞争性谈判文件标明的币种报价的；

3) 供应商未就所竞标项目进行报价或者存在漏项报价；供应商未就所竞标项目的单项内容作唯一报价；供应商未就所竞标项目的全部内容作唯一总价报价；供应商响应文件中存在有选择、有条件报价的（竞争性谈判文件允许有备选方案或者其他约定的除外）；

4) 竞标报价（包含首次报价、最后报价）超过所竞标项目规定的采购预算金额或者最高限价的（如本项目公布了最高限价）；竞标报价（包含首次报价、最后报价）超过竞争性谈判文件分项采购预算金额或者最高限价的（如本项目公布了最高限价）；

5) 修正后的报价，供应商不确认的；或者经供应商确认修正后的竞标报价（包含首次报价、最后报价）超过所竞标项目规定的采购预算金额或者最高限价（如本项目公布了最高限价）；或者经供应商确认修正后竞标报价（包含首次报价、最后报价）超过竞争性谈判文件分项采购预算金额或者最高限价的（如本项目公布了最高限价）。

3.5 谈判小组对响应文件进行评审，未实质性响应竞争性谈判文件的响应文件按无效处理，谈判小组

应当告知有关供应商。谈判小组从符合竞争性谈判文件规定的相应资格条件的供应商名单中确定不少于 3 家的供应商参加谈判。

3.6 公开招标的货物、服务采购项目，招标过程中提交响应文件或者经评审实质性响应竞争性谈判文件要求的供应商只有两家时，采购人、采购代理机构按照《政府采购非招标采购方式管理办法》（财政部 74 号令）第四条经本级财政部门批准后可以与该两家供应商进行竞争性谈判采购。

3.7 通过符合性审查的合格供应商不足 3 家的，不得进入谈判环节，应当重新开展采购活动。

4. 谈判（注：供应商通过广西政府采购云平台交换的数据电文必须进行电子签章）

谈判的程序

4.1 谈判小组按照“供应商须知前附表”第 26 条确定的顺序，集中与单一供应商分别进行谈判，并给予所有参加谈判的供应商平等的谈判机会。符合谈判资格的供应商必须在线等待谈判，未在规定时间内参加谈判的，视同放弃参加谈判权利，其响应文件作无效处理。

4.2 在谈判过程中，谈判小组可以根据竞争性谈判文件和谈判情况实质性变动采购需求中的技术、服务要求以及合同草案条款，但不得变动竞争性谈判文件中的其他内容，实质性变动的内容须经采购人代表确认。可能实质性变动的内容为采购需求中的技术、服务要求以及合同草案条款。

4.3 对竞争性谈判文件作出的实质性变动是竞争性谈判文件的有效组成部分，谈判小组应当及时以书面形式同时通知所有参加谈判的供应商。

4.4 供应商必须按照竞争性谈判文件的变动情况和谈判小组的要求重新提交响应文件，并由其法定代表人或者其委托代理人签字或者加盖公章。由委托代理人签字的，若委托代理人不是响应文件中授权的委托代理人时，必须同时出示有效的法定代表人授权委托书原件。供应商为自然人的，必须由本人签字并附身份证明。参加谈判的供应商未在规定时间内重新提交响应文件的，视同退出谈判，其响应文件作无效处理。

4.5 谈判中，谈判的任何一方不得透露与谈判有关的其他供应商的技术资料、价格和其他信息。

4.6 采购代理机构对谈判过程和重要谈判内容进行记录，谈判双方在记录上签字确认。

4.7 谈判过程中重新提交的响应文件，供应商可以在开启前补充、修改。

4.8 最后谈判结束后，谈判小组不得再与供应商进行任何形式的商谈。

5. 最后报价

5.1 竞争性谈判文件能够详细列明采购标的的技术、服务要求的，谈判结束后，谈判小组应当要求所有继续参加谈判的供应商在规定时间内密封提交最后报价，提交最后报价的供应商不得少于 3 家，除本章第 3.6 条外，否则必须重新采购。

5.2 竞争性谈判文件不能详细列明采购标的的技术、服务要求，需经谈判由供应商提供最后设计方案或者解决方案的，谈判结束后，谈判小组应当按照少数服从多数的原则投票推荐 3 家以上供应商的设计方案或者解决方案，并要求其在规定时间内密封提交最后报价。

5.3 最后报价是供应商响应文件的有效组成部分。

5.4 已经提交响应文件的供应商，在提交最后报价之前，可以根据谈判情况退出谈判。

5.5 供应商未在规定时间内提交最后报价的，视为退出谈判，其响应文件作无效处理。

5.6 所有有效供应商都提交最后报价后，谈判小组对最后报价进行有效性、完整性和响应程度的审查。

5.7 响应文件首次及最后报价出现前后不一致的，按照本章第 3.4 条的规定修正。

5.8 修正后的报价出现下列情形的，按无效响应处理：

（1）供应商不确认的；

（2）经供应商确认修正后的竞标报价（包含首次报价、最后报价）超过所竞标项目规定的采购预算金额或者最高限价的（如本项目公布了最高限价）；

（3）经供应商确认修正后的竞标报价（包含首次报价、最后报价）超过分项采购预算金额或者最高限价的（如本项目公布了最高限价）。

5.9 经供应商确认修正后的最后报价作为评审及签订合同的依据。

5.10 最后报价结束后，谈判小组不得再与供应商进行任何形式的商谈。

6. 最后报价政府采购政策性扣除

6.1 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）。

6.2 异常低价响应审查

（1）谈判小组在评审中发现下列情形之一的，应当启动异常低价响应审查程序：

① 投标（响应）报价低于全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值 65% 的，即 $\text{投标（响应）报价} < \text{全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值} \times 65\%$ 。

② 投标（响应）报价低于通过符合性审查的「次低报价」供应商投标（响应）报价 65% 的，即 $\text{投标（响应）报价} < \text{通过符合性审查的「次低报价」供应商投标（响应）报价} \times 65\%$

③ 投标（响应）报价低于采购项目「最高限价」65% 的，即 $\text{投标（响应）报价} < \text{采购项目「最高限价」} \times 65\%$ ；

④ 评审委员会基于专业判断，认为供应商报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的其他情形。

（2）谈判小组启动异常低价响应审查后，属于前述第①项至第④项情形的，应当要求相关供应商在评

审现场合理的时间内对响应价格作出解释，提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料，包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等，给予相关供应商的合理时间一般不少于 30 分钟。其中，属于第③项情形，供应商已随响应文件一并提交相关书面说明及必要的证明材料的，可不再重复提交。谈判小组依据专业经验，参考同类项目中标(成交)价格、类似产品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等情况，对报价合理性进行判断。**相关供应商不能提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的，谈判小组应当将其作为无效响应处理。**

采购人、采购代理机构应当为谈判小组在评审现场及时获取同类项目中标(成交)价格、类似产品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等相关信息资料提供便利。谈判小组借助互联网等渠道查询相关信息的，应当严格遵守评审工作纪律，不得实施影响评审公正的行为。

异常低价响应审查的启动原因、审查意见和审查结果应当在评审报告中记录，并随供应商提供的相关书面说明及证明材料，以及谈判小组有关互联网浏览、查询历史一并归档。

6.3 政策性扣除计算方法。

(1) 中小企业政策性扣除计算方法

①根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）及《广西壮族自治区财政厅关于持续优化政府采购营商环境推动高质量发展的通知》（桂财采〔2024〕55 号）的规定，供应商在其响应文件中提供《中小企业声明函》，且响应货物全部由小微企业制造，对供应商的竞标报价给予 20%（范围为 10%-20%）的扣除，扣除后的价格为评审价，即中小企业政策性折扣=竞标报价 $\times$ 20%。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，采购人、采购代理机构应当对联合体或者大中型企业的报价给予 6%（范围为 4%-6%）的扣除，用扣除后的价格参加评审，扣除后的价格为评审价，即中小企业政策性折扣=竞标报价 $\times$ 6%。除上述情况外，评审价=竞标报价。

②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。

③ 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。

（2）本国产品政策性扣除计算方法。

根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）的规定，政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予 20% 的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到 80% 以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予 20% 的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。未达到 80%，不享受价格评审优惠。

如果所有参与竞争的供应商均可享受本国产品价格评审优惠，则统一不进行价格扣除。

供应商在其响应文件中提供《关于符合本国产品标准的声明函》或财政部会同有关部门规定的有关证明文件，出具符合要求的《声明函》或有关证明文件的，该产品视为本国产品。

（3）评审价计算规则：

中小企业政策性折扣与本国产品政策性折扣进行叠加计算，用扣除后的价格参加评审。即评审价=竞标报价-中小企业政策性折扣-本国产品政策性折扣。

6.4 除上述情况外，评审价=最后报价。

二、评定成交的标准

7. 成交候选人推荐原则

谈判小组应当从质量和服务均能满足竞争性谈判文件实质性响应要求的供应商中，按照最后报价由低到高的顺序提出 3 名以上成交候选人（最后报价相同时，由谈判小组按“供应商须知前附表”第 26 条规定的顺序推荐），并编写评审报告。

第五章 响应文件格式

(响应文件封面格式)

响 应 文 件 (封面)

项目编号：

项目名称：

供应商名称：

年 月 日

一、资格证明文件格式

1. 资格证明文件封面格式：

资 格 证 明 文 件

项目名称：

项目编号：

供应商名称：

年 月 日

2. 资格证明文件目录

根据竞争性谈判文件规定及供应商提供的材料自行编写目录（部分格式后附）。

竞标声明

致：（采购人名称或采购代理机构名称）：

我方（供应商名称）系中华人民共和国合法供应商，经营地址_____。

我方愿意参加贵方组织的（项目名称）项目的竞标，为便于贵方公正、择优地确定成交供应商及其竞标产品和服务，我方就本次竞标有关事项郑重声明如下：

1. 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、检测等服务的供应商；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服务的公司及其附属机构没有任何联系。

2. 在此，我方宣布同意如下：

- (1) 将按竞争性谈判文件的约定履行合同责任和义务；
- (2) 已详细审查全部竞争性谈判文件，包括补遗文件（如有）；
- (3) 同意提供按照贵方可能要求的与谈判有关的一切数据或者资料；
- (4) 响应竞争性谈判文件规定的竞标有效期。

3. 我方承诺符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定：

- (1) 具有独立承担民事责任的能力；
- (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。

4. 我方在此声明，我方在参加本项目的政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录（重大违法记录是指供应商因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚），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，完全符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的供应商资格条件，我方对此声明负全部法律责任。

5. 根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》第五十条要求对政府采购合同进行公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。我方就对本次响应文件进行注明如下：（两项内容中必须选择一项）

☐ 我方本次响应文件内容中未涉及商业秘密；

☐我方本次响应文件涉及商业秘密的内容有：_____；

6. 供应商信息：

供应商全称：_____

供应商统一社会信用代码：_____

供应商联系电话：_____

供应商地址：_____

法定代表人姓名：_____

法定代表人身份证号码：_____

授权委托代理人姓名：_____

授权委托代理人身份证号码：_____

7. 供应商开票资料：

开票信息：_____（填“专票”或“普票”）

供应商名称：_____

纳税人识别号：_____

地址、电话：_____

开户行及账号：_____

特此承诺。

法定代表人（签字）：_____

供应商名称（电子签章）：_____

年 月 日

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。

供应商直接控股股东信息

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”。

法定代表人或者委托代理人（签字）：

供应商名称（电子签章）：

日期： 年 月 日

供应商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”。

法定代表人或者委托代理人（签字）：

供应商名称（电子签章）：

日期： 年 月 日

二、报价文件格式

1. 报价文件封面格式

报 价 文 件

项目名称：

项目编号：

供应商名称：

年 月 日

2. 报价文件目录

根据竞争性谈判文件规定及供应商提供的材料自行编写目录（部分格式后附）。

一、响应函

致：_____

我方已仔细阅读了贵方组织的_____项目（项目编号：_____）的竞争性谈判采购文件的全部内容，现正式递交下述文件参加贵方组织的本次政府采购活动：

1、我方愿意以（大写）人民币_____（¥_____元）的竞标总报价，交货期（无分标时填写）：_____，提供本项目竞争性谈判采购文件第三章“采购需求”中相应的采购内容。

其中（有分标时填写）：

____分标报价为（大写）人民币_____（¥_____元），交货期：_____；

____分标报价为（大写）人民币_____（¥_____元），交货期：_____；

.....

2、我方同意自本项目竞争性谈判采购文件采购公告规定的递交响应文件截止时间起遵循本响应函，并承诺在“第二章 供应商须知”规定的响应有效期内不修改、撤销响应文件。

3、我方在此声明，所递交的响应文件及有关资料内容完整、真实和准确。

4、如本项目采购内容涉及须符合国家强制规定的，我方承诺我方本次竞标均符合国家有关强制规定。

5、如我方成交，我方承诺在收到成交通知书后，在成交通知书规定的期限内，根据竞争性谈判采购文件、我方的响应文件及有关澄清承诺书的要求按第六章“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。

6、我方已详细审核竞争性谈判采购文件，我方知道必须放弃提出含糊不清或误解问题的权利。

7、我方承诺满足竞争性谈判采购文件第六章“合同文本”的条款，承担完成合同的责任和义务。

8、我方同意应贵方要求提供与本竞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响应报价最低的竞标人为成交供应商的行为。

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. 与本谈判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： _____

特此承诺。

供应商名称（电子签章）：

日期： 年 月

二、竞标报价表

项目名称：_____

项目编号：_____ 分标：_____

供应商名称：_____

序号	标的名称	规格型号	品牌	单价(元) ①	数量及 单位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 ）							
交付使用时间（合同履行期限）：							
优惠及其它：							

注：1. 以上竞标报价表中“标的名称、规格型号、品牌、数量及单位”必须如实填写完整，品牌、规格型号没有则填无，填写有缺漏的，**其响应文件无效响应处理**

2、如为联合体响应的，“供应商名称”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，**否则其响应作无效响应处理。**

3、特别提示：采购机构将对项目名称和项目编号，成交供应商名称、地址和成交金额，主要成交标的的名称、规格型号、数量、单价、货物要求等予以公示。

4、供应商的最后报价与首次报价不一致的，不能只报竞标总报价，必须同时提供与最后报价相应的“竞标报价表”作为附件上传，**否则做无效响应处理。**

5、符合采购文件中列明的可享受中小企业扶持政策的供应商，请填写中小企业声明函。

注：供应商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。

法定代表人或者委托代理人（签字）：

供应商名称（电子签章）：

日期： 年 月 日

二、《关于符合本国产品标准的声明函》或者财政部会同有关部门规定的 有关证明文件

关于符合本国产品标准的声明函

本公司（单位）郑重声明，根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）的规定，本公司（单位）提供的以下产品属于本国产品。具体情况如下：

1.（产品名称1）1，生产厂为（厂名）2，厂址为（生产厂址）。（产品名称1）的中国境内生产的组件成本占比 $\geq$ （规定比例）3。（产品名称1）的（关键组件）4在中国境内生产。（产品名称1）的（关键工序）5在中国境内完成。

2.（产品名称2），生产厂为（厂名），厂址为（生产厂址）。（产品名称2）的中国境内生产的组件成本占比 $\geq$ （规定比例）。（产品名称2）的（关键组件）在中国境内生产。（产品名称2）的（关键工序）在中国境内完成。

.....

本公司（单位）对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，愿承担相应法律责任。

供应商名称（电子签章）：

日 期： 年 月 日

-
1. 产品如有型号，请在“产品名称”栏一并填写。
 2. 生产厂名与厂址应与生产厂营业执照载明的相关信息保持一致。
 3. 该产品的中国境内生产的组件成本占比相关要求实施前，“规定比例”栏可不填，下同。
 4. 该产品的关键组件要求实施前，“关键组件”栏可不填，下同。
 5. 该产品的关键工序要求实施前，“关键工序”栏可不填，下同。

三、商务技术文件格式

1. 商务技术文件封面格式

商 务 技 术 文 件

项目名称：

项目编号：

供应商名称：

年 月 日

2. 报价商务技术文件目录

根据竞争性谈判文件规定及供应商提供的材料自行编写目录（部分格式后附）。

无串通竞标行为的承诺函

一、我公司承诺无下列相互串通竞标的情形：

1. 不同供应商的响应文件由同一单位或者个人编制；或者不同供应商报名的 IP 地址一致的；
2. 不同供应商委托同一单位或者个人办理竞标事宜；
3. 不同的供应商的响应文件载明的项目管理员或者联系人员为同一个人；
4. 不同供应商的响应文件异常一致或者竞标报价呈规律性差异；
5. 不同供应商的响应文件相互混装。

二、我公司承诺无下列恶意串通的情形：

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响应文件；
2. 供应商按照采购人或者采购代理机构的授意撤换、修改响应文件；
3. 供应商之间协商报价、技术方案等响应文件的实质性内容；
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竞标报价，或者在竞争性谈判项目中事先约定轮流以高价位或者低价位成交，或者事先约定由某一特定供应商成交，然后再参加竞标；
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成交；
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，为谋求特定供应商成交或者排斥其他供应商的其他串通行为。

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。

供应商名称（电子签章）：

年 月 日

法定代表人身份证明

供应商名称：_____

地 址：_____

姓 名：_____性 别：_____

年 龄：_____职 务：_____

身份证号码：_____

系_____（供应商名称）_____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

供应商名称（电子签章）：

_____年_____月_____日

注：1. 自然人竞标的无需提供，联合体竞标的只需牵头人出具。

2. 供应商为其他组织或者自然人时，本竞争性谈判文件规定的法定代表人指负责人或者自然人。本竞争性谈判文件所称负责人是指参加竞标的其他组织营业执照上的负责人，本竞争性谈判文件所称自然人指参与竞标的自然人本人。

法定代表人授权委托书 (如有委托时)

致：(采购人名称或采购代理机构名称)：

我(姓名)系(供应商名称)的(☐法定代表人/☐负责人/☐自然人本人)，现授权(姓名)以我方的名义参加_____项目的竞标活动，并代表我方全权办理针对上述项目的所有采购程序和环节的具体事务和签署相关文件。

我方对委托代理人的签字事项负全部责任。

本授权书自签署之日起生效，在撤销授权的书面通知以前，本授权书一直有效。委托代理人在授权书有效期内签署的所有文件不因授权的撤销而失效。

委托代理人无转委托权，特此委托。

附：委托代理人有效身份证正反面复印件

委托代理人(签字)： 法定代表人(签字)：

委托代理人身份证号码：

供应商名称(电子签章)：

年 月 日

注：

1. 法定代表人和其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；
2. 以联合体竞标的，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。

商务条款偏离表格式

项目	竞争性谈判文件商务条款要求	供应商的承诺	偏离说明
...			

注：

1. 说明：应对照竞争性谈判文件“第三章 采购需求”中的商务条款逐条实质性响应，并作出偏离说明。
2. 供应商应根据自身的承诺，对照竞争性谈判文件要求在“偏离说明”中注明“正偏离”、“负偏离”或者“无偏离”。既不属于“正偏离”也不属于“负偏离”即为“无偏离”。

法定代表人或者其委托代理人（签字）：

供应商名称（电子签章）：

日期： 年 月 日

技术需求偏离表

采购项目编号：_____

采购项目名称：_____

序号	标的名称	竞争性谈判文件要求	竞标响应	偏离说明
1				
2				
3				
4				
5				
...				

注：

1. 说明：应对照竞争性谈判文件“第三章 采购需求”中的技术需求逐条实质性响应，并作出偏离说明。
2. 供应商应根据竞标设备的性能指标，对照竞争性谈判文件要求，在“偏离说明”中注明“正偏离”、“负偏离”或者“无偏离”。既不属于“正偏离”也不属于“负偏离”即为“无偏离”。

法定代表人或者其委托代理人（签字）：

供应商名称（电子签章）：

日期： 年 月 日

货物配置清单

所竞分标：_____

序号	货物名称	数量及单位	品牌	规格型号	制造商	原产地	参数性能、指标及配置

备注：

以上性能配置清单中“货物名称、数量及单位、品牌、规格型号、制造商、原产地、参数性能、指标及配置”必须如实填写完整，品牌、规格型号没有则填无，填写有遗漏的，响应文件作无效处理。货物名称、数量及单位、品牌必须与“竞标报价表”一致，否则响应文件作无效处理。

法定代表人或者委托代理人（签字）：

供应商名称（电子签章）：

日期： 年 月 日

中小企业声明函(货物)

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

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

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

注：请根据国家统计局《统计上大中小微型企业划分办法（2017）》及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成交结果时，同时公告其《中小企业声明函》，接受社会监督。

残疾人福利性单位声明函

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

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日 期：

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成交结果时，同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。

第六章 拟定的合同文本

《广西壮族自治区政府采购合同》

合同编号：_____

采购人（甲方）：_____

供应商（乙方）：_____

采购计划号：_____

项目名称：_____

项目编号：_____

签订地点：_____

签订时间：_____

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等法律、法规规定，按照竞争性谈判文件规定条款和成交供应商竞争性谈判响应文件及其承诺，甲乙双方签订本合同。

第一条 合同标的

1. 供货一览表

序号	货物名称	品牌	型号	生产厂家	产地	数量	单位	单价 (元/人民币)	单项合计 (元/人民币)
1									
合计金额（人民币大写）_____（小写）¥_____									

2. 合同合计金额包括货物价款、配套软件、标准附件、备品备件、专用工具、包装、运输、装卸、货到就位、安装、调试、检验、技术培训、技术资料、售后服务、保险、投标费用、一切税金等全部费用，甲方不再支付合同合计金额以外的其他费用。

第二条 质量要求

1. 乙方所提供的产品名称、商标品牌、生产厂家、规格型号、技术参数等质量必须与竞争性谈判文件规定及响应文件承诺相一致。谈判文件及响应文件和承诺中未约定的，应不低于国家标准或行业标准。乙方提供的节能和环保产品必须是列入政府采购品目清单的产品。

2. 乙方所提供的货物必须是全新、未使用的原装产品，且在正常安装、使用和保养条件下，其使用寿命期内各项指标均达到竞争性谈判文件规定或者响应文件承诺的质量要求。

第三条 权利保证

1. 乙方应保证所提供货物在使用时不会侵犯任何第三方的专利权、商标权、工业设计权或者其他权利，不涉及任何法律纠纷。

2. 乙方应按竞争性谈判文件规定或者响应文件承诺的时间向甲方提供使用货物的有关技术资料。

3. 没有甲方事先书面同意，乙方不得将由甲方提供的有关合同或者任何合同条文、规格、计划、图纸、样品或者资料提供给与履行本合同无关的任何其他人。即使向履行本合同有关的人员提供，也应注意保密并限于履行合同的必需范围。

4. 乙方保证将要交付的货物的所有权完全属于乙方且无任何抵押、质押、查封等产权瑕疵。

第四条 包装、运输和签收

1. 乙方提供的货物均应按竞争性谈判文件规定或者响应文件承诺的要求的包装材料、包装标准、包装方式进行包装，每一包装单元内应附详细的装箱单和质量合格证。

2. 货物的运输：_____。

3. 乙方负责货物运输，货物运输合理损耗及计算方法：甲方不接受损耗。

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

5. 使用说明书、质量检验证明书、随配附件和工具以及清单一并附于货物内。

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

7. 货物在规定的交付期限内由乙方送达甲方指定的地点，乙方同时需通知甲方货物已送达，甲方清点货物后签收，货物签收不作为最终验收合格的依据。

第五条 安装和培训

1. 甲方应提供必要安装条件（如场地、电源、水源等）。

2. 乙方响应文件承诺负责甲方有关人员的培训：根据甲方要求开展。

3. 培训时间、地点：甲方指定。

第六条 调试、交付和验收

1. 交付时间：_____。交付地点：甲方指定地点。

2. 乙方提供不符合竞争性谈判文件规定或者响应文件承诺的和本合同规定的货物，甲方有权拒绝接受。

3. 乙方应将所提供货物的装箱清单、用户手册、原厂保修卡、随机资料、工具和备品、备件等交付给甲方，如有缺失应在合理的规定时间内补齐，否则视为逾期交货。

4. 乙方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，作为甲方验收和使用的技术条件依据，检验的结果应随货物交甲方。

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

6. 乙方应当在到货并安装、调试完毕后，达到验收条件时以书面形式提请甲方进行验收，甲

方应在收到验收请求后 5 个工作日内组织开展验收。验收合格后由甲乙双方签署货物验收单并加盖甲方公章，甲乙双方各执壹份。

7. 对技术复杂的货物，甲方可请国家认可的专业检测机构参与初步验收及最终验收，并由其出具质量检测报告。

8. 甲方委托采购代理机构组织的验收项目，其验收时间以该项目验收方案确定的验收时间为准，验收结果以该项目验收报告结论为准。在验收过程中发现乙方有违约问题，可暂缓资金结算，待违约问题解决后，方可办理资金结算事宜。

9. 甲方对验收有异议的，在验收后 5 个工作日内以书面形式向乙方提出，乙方应自收到甲方书面异议后 7 日内及时予以解决。

10. 验收时乙方必须到现场，验收完毕后作出验收结果报告；验收过程所产生的一切费用均由乙方承担。

11. 货物在交付甲方前发生的风险均由乙方负责。

12. 本合同的验收条款与采购需求商务条款中的验收要求互为补充。

第七条 付款方式

本项目无预付款，采购货物全部完成送达采购方指定地点并完成安装、调式、交付使用，支付进度款至合同金额的 60%；采购货物经验收合格后，支付剩余结算款。（满足合同约定支付条件的，采购单位应当自收到发票后 10 日内将资金支付到合同约定的供应商账户上）。

第八条 履约保证金

本项目不收取履约保证金。

第九条 税费

本合同执行中相关的一切税费均由乙方负担，合同另有约定的除外。

第十条 质量保证、售后服务

1. 乙方应按照国家有关法律法规和“三包”规定以及谈判文件、响应文件和本合同所附的《售后服务承诺》，为甲方提供售后服务。

2. 乙方应按竞争性谈判文件规定的设备和软件性能、技术要求、质量标准以及乙方的承诺向甲方提供未经使用的全新产品。不符合要求的，根据实际情况，经双方协商，可按以下办法处理：

（1）更换：由乙方承担所发生的全部费用。

（2）贬值处理：由甲乙双方协议定价。

（3）退货处理：乙方应退还甲方支付的合同款，同时应承担该货物的直接费用（运输、保险、检验、货款利息及银行手续费等）。

如果双方不能就上述第（1）、（2）项达成协议，则甲方有权单方选择第（3）项方式。

3. 乙方提供的服务承诺和售后服务及质量保证期责任等其他具体约定事项（见合同附件）。

4. 乙方除承担运输、安装、调试、验收与培训等义务外，还将为甲方提供技术支持，包括质量保证期外的技术指导。

5. 在质量保证期内，乙方应对货物出现的质量及安全问题负责处理解决并承担一切费用。
6. 超过质量保证期的机器设备，终身维修，维修时只收部件成本费。
7. 货物质量保证期：_____。

第十一条 违约责任

1. 乙方所提供的产品名称、商标品牌、生产厂家、规格型号、技术参数等质量不合格的，应及时更换，更换不及时的按逾期交货处罚；因质量问题甲方不同意接收的或者特殊情况甲方同意接收的，乙方应向甲方支付违约货款额 5%违约金并赔偿甲方经济损失。

2. 乙方提供的货物如侵犯了第三方合法权益而引发的任何纠纷或者诉讼，均由乙方负责交涉并承担全部责任。

3. 因包装、运输引起的货物损坏，按质量不合格处罚。

4. 甲方无故延期接收货物、乙方逾期交货的，每天向对方偿付违约货款额 3‰违约金，但违约金累计不得超过违约货款额 5%，超过____天对方有权解除合同，违约方承担因此给对方造成经济损失；甲方延期付货款的，每天向乙方偿付延期货款额 3‰违约金，但违约金累计不得超过延期货款额 5%。

5. 乙方未按本合同和响应文件中规定的服务承诺提供售后服务的，乙方应按本合同合计金额 5%向甲方支付违约金。

6. 乙方提供的货物在质量保证期内，因设计、工艺或者材料的缺陷和其它质量原因造成的问题，由乙方负责，费用从余款或者履约保证金中扣除，不足另补。

7. 甲乙双方有其它违约行为的，由违约方向对方支付违约内容涉及货款额的 5%，违约内容涉及货款额的 5%不足以赔偿经济损失的按实际赔偿。

8. 如因乙方虚假应标导致重新招标采购或成本增加（例如第二名中标价比第一名高），依据法律规定要求该乙方赔偿损失，处以采购金额 5%以上 10%以下的罚款。

第十二条 不可抗力事件处理

1. 在合同有效期内，任何一方因不可抗力事件导致不能履行合同，则合同履行期可延长，其延长期与不可抗力影响期相同。

2. 不可抗力事件发生后，应立即通知对方，并寄送有关权威机构出具的证明。

3. 不可抗力事件延续 60 天以上，双方应通过友好协商，确定是否继续履行合同。

第十三条 合同争议解决

1. 因货物质量问题发生争议的，应邀请国家认可的质量检测机构对货物质量进行鉴定。货物符合标准的，鉴定费由甲方承担；货物不符合标准的，鉴定费由乙方承担。

2. 因履行本合同引起的或者与本合同有关的争议，甲乙双方应首先通过友好协商解决，如果协商不能解决，任何一方可向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

3. 诉讼期间，本合同无争议部分须继续履行。

第十四条 合同生效及其他

1. 合同经双方法定代表人或者委托代理人签字并加盖单位公章后生效（委托代理人签字的须后附授权委托书，格式自拟）。

第十五条 合同的变更、终止与转让

2. 乙方不得擅自转让其应履行的合同义务。

1. 成交通知书
2. 采购需求
3. 响应函
4. 响应报价表及货物配置清单
5. 商务要求偏离表和货物要求偏离表
6. 售后服务承诺
7. 其他合同文件

上述合同文件互相补充和解释。如果合同文件之间存在矛盾或者不一致之处，以上述文件的排列顺序在先者为准。

第十七条 本合同一式伍份，具有同等法律效力，甲方贰份，乙方贰份，采购代理机构壹份。本合同自甲乙双方签字盖章后生效。

以下无正文。

法定代表人（签字）：	法定代表人（签字）：
委托代理人（签字）：	委托代理人（签字）：
电话：	电话：
电子邮箱：	电子邮箱：
开户银行：	开户银行：
账号：	账号：
邮政编码：	邮政编码：

第七章 质疑、投诉材料格式

质疑函（格式）

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：_____

质疑项目的编号：_____

采购人名称：_____

质疑事项：

☐ 采购文件 采购文件获取日期：_____

☐ 采购过程

☐ 成交结果

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

.....

四、与质疑事项相关的质疑请求：

请求：_____

签字（签章）：

公章：

日期:

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。
4. 质疑函的质疑请求应与质疑事项相关。
5. 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。

投诉书（格式）

一、投诉相关主体基本情况：

供应商：_____

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：

采购项目的名称：_____

采购项目的编号：_____

采购人名称：_____

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/没有在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:

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。

4. 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。

5. 投诉书的投诉请求应与投诉事项相关。

6. 投诉人为法人或者其他组织的，投诉书应由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。