采购需求

项目属性：货物类项目

本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业： 其他未列明行业

本项目 不接受 （接受/不接受）进口产品。

1. **基本情况：**

1、项目需求：配套“央馆人工智能课程”教材和实验器具建设厦门路实验学校、三棵树初级中学、青海湖路小学、黄河小学四所人工智能实验室。针对经开区全国中小学科学教育实验校厦门路实验学校及黄河小学建设两所科学实验室。建设第一实验学校、三棵树初级中学、厦门路实验学校、南蔡实验学校、富民路实验学校四所学校体育中考及日常锻炼设备，采购285台云电脑服务及资源。

2、项目最高限价：390万元

3、合同工期：25日历天完成货物、设备的采购、进场安装及调试等相关的全部工作。

4、售后服务期：1年（自验收合格之日起计）。

5、付款方式：

**预付款：**合同签订后，在收到供应商发票后支付合同总额30%的预付款；

**进度款：**项目建成并验收合格，采购人自收到供应商发票之日起10个工作日内付至合同价款的100%。

注：1、在签订合同时，中标人明确表示无需预付款或者主动要求降低预付款比例的金额，采购人可不适用预付款规定；2、对于满足合同约定支付条件的，自收到发票后15日内将资金支付到合同约定的中标人账户或中标人数字人民币账户。

6、质量标准：

（1）合格，符合国家、行业质量要求。

（2）货物必须全新、未使用过的原装合格正品，完全符合招标文件规定的质量，规格和性能的要求达到国家或行业规定的标准，实行生产许可证制度的，应提供生产许可证，属于国家强制认证的货物必须通过认证。

（3）供应商必须提供符合国家质量检测标准的全新、未使用过的货物（包括所有零配件、专用工具等辅料、配件及在整体设备安装和调试时不能缺少或必需的一切附属配件必须为专业生产企业的定型品牌），表面无划伤，无碰撞，无任何缺陷隐患，在中国境内可依常规安全合法使用，并附有原始厂商的装箱单、完整的技术资料及相应的中文说明等相关资料，供货时必须提供设备的供货配置清单。供应商货物若与标书上列明的货物型号、技术指标等不相符，有造假现象的，一经查出，将终止合同，并承担由此给采购人带来的损失。

1. **采购清单**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **规格参数** | **数量** | **单位** | **备注** |
| **一、人工智能教学** |  |  |  |
| 1 | 智能可移动拼接操作小车 | 1.材质：高密度板台面，采用环保材质，无有毒有害物质，厚度为≥25mm，内材经过防虫.防腐的化学处理，强度高.钢性好.不变形.比重合理；封边：PVC 胶边；甲醛释放量检测达到国家标准(GB 18580-2017)E0 级的技术指标要求，检测结果为合格；2.台架：≥1.5mm 厚蛋管冷轧钢立柱，≥1.2mm 冷轧钢横梁，表面高温静电喷涂；3.脚轮：可调节高低，两个带刹车轮，两个不带刹车，方便用户随时调节桌面平整；4.折叠：整个桌子可 90 度折叠；5.尺寸：（900\*450\*450\*750mm） ±5mm；6.颜色：定制。 | 套 | 240 | 厦门路实验学校、三棵树初级中学、青海湖路小学、黄河小学四所学校各60台 |
| 2 | 智能学生实验台 | 1.材质：300\*405\*25mm（±3mm），采用一级全新PP塑料一体注塑成型，麻面防滑，抗压、耐磨、耐冲击。2.地脚采用：25\*54\*1.2mm优质扁圆管抬弯成拱形。椅子立柱采用：35\*64\*1.2mm优质菱形扁圆管，横档采用23\*52\*1.2mm优质菱形扁圆管，椅子升降管采用：23\*52\*1.2mm优质菱形扁圆管。 | 套 | 240 | 厦门路实验学校、三棵树初级中学、青海湖路小学、黄河小学四所学校各60张 |
| 3 | 智能教师工作台 | 1.规格（2400\*700\*850mm） ±5mm；2.台面:采用新型、环保、基材整体≥25mm 厚（不得加边） 的高强度金属树脂理化板；3.桌身：整体采用≥1.0mm 厚优质冷轧钢板。 | 套 | 4 | 厦门路实验学校、三棵树初级中学、青海湖路小学、黄河小学四所学校各1张 |
| 4 | 纳米黑板 | 1.整机采用全金属外壳三拼接平面一体化设计，主副屏过渡平滑并在同一平面，中间无单独边框阻隔，无推拉式结构及外露连接线，外观简洁。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。2.整体外观尺寸：宽≥4200mm，高≥1200mm，厚≤87mm。3.整机屏幕采用UHD超高清LED液晶屏，显示比例16:9，显示分辨率3840\*2160，屏幕显示灰度分辨等级达到256及以上灰阶；4.整机屏幕采用86英寸液晶显示器；5.整机色域覆盖率（NTSC）≥85%，可视角度≥178°。6.整机外壳采用金属材质，屏幕采用≥3.2mm防眩钢化玻璃保护，表面硬度≥莫氏8级，硬度大于等于9H，透光率不低于93%，雾度≤8%。7.整机支持色彩空间可选，包含标准模式和sRGB，在sRGB模式下可做到高色准△E≤1。8.整机设备副屏板面采用优质烤漆板，板面喷涂纳米书写涂层；整机设备副屏板面夹层采用铝蜂窝材质，漆膜硬度6H。9.整机前置USB3.0接口3个，HDMI接口1个；Type-C接口1个；侧置输入接口具备1路HDMI IN、1路RS232、2路USB接口，侧置输出接口具备1路音频输入输出、1路触控USB输出，双千兆网口设计；10.整机屏体无需操作即可实现蓝光防护，具备物理防蓝光功能；整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光415～455nm能量综合）/（整体蓝光400～500能量综合）<50%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。11.独立扩声系统，可实现单独听功能，在关闭显示部分的待机情况下仍可将接入的多媒体信号混音后通过设备内置音箱播出实现扩声功能，轻触显示部分可点亮屏幕。12.内置无线传屏接收端，无需外接接收部件，无线传屏发射器与整机匹配后即可实现传屏功能，将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机上显示。13.OPS:13.1.采用插拔式电脑模块架构，针脚数为 80Pin，屏体与插拔式电脑无单独接线。13.2.处理器：不低于Intel Corei5。13.3.内存：不低于8G DDR4。13.4.硬盘：不低于256G SSD 固态硬盘。13.5.支持系统还原保护。13.6.为保证足够的信号强度，内置网卡：10M/100M/1000M。 | 台 | 4 | 厦门路实验学校、三棵树初级中学、青海湖路小学、黄河小学四所学校各1台 |
| **1.1小学人工智能教学** |  |  |  |
| 5 | 人工智能教学应用系统 | 平台功能需具有课程中心管理、 AI 编程、项目设计管理、师训中心管理、 AI 大讲堂管理、 AI 班级管理、信息统计等应用模块。 一、课程中心管理：需具有资源上传、资源下载、资源预览、资源检索功能： 1.资源上传：需支持文档类文件、图片类文件、视频类文件的上传与播放浏览；2.资源下载：需支持下载单个资源到本地和打包下载一节课下的所有资源（除视频）到本地； 3.资源预览：需支持文档类文件与视频类文件的在线预览与播放； 4.资源检索：需支持通过关键词检索资源。 二、 A I 编程至少提供图形化、 Python 编程界面，需支持师生根据需要选择编程方式，进行拼接、移动、组合完成编程作品。同时支持将编 程好的成果发送给机器设备软件接收并运行。 1.编程能力需包括基础能力（运动、外观、声音、运算、变量、流程等）和 AI 能力（文字识别、人脸识别、物体识别、机器 翻译、人机对话等人工智能能力）供编程调用；2.具有编程成果管理系统，需支持将编程成果进行分类存储保存在云端；支持对编程成果重新命名、保存、删除、复制、分享； 3.具有编程样例，需支持在线编辑、修改并保存到自己的成果中，供老师参考教学。 三、项目设计管理： 1.项目创建：平台需支持教师通过设置项目主题、选择适用年级、选择关联课程等创建项目。需支持教师端创建项目后填写信息、添加情境 说明文字及附件、添加任务拆解步骤及附件，选择添加正向项目模式或逆向探究模式模板；2.项目修改：平台需支持教师端使用模板创建项目，重新选择适用年级、关联课程、可使用的编程硬件、需要关联的实验等信息； 3.项目发布：平台需支持快速发布项目、创建项目小组、查看项目详情；4.项目查看：平台需支持教师查看班级中小组参与项目的完成度； 5.评价与反思: 平台需支持教师查看项目及评价情况，支持学生查看项目情况与即时评价与反思。四、师训中心管理1.师训课程资源：提供人工智能精品师训课程，课程以视频形式呈现。课程主题需包含机器学习、深度学习、语音合成、语音识别、声纹识别、语音评测、文字识别、人脸识别。2.课程筛选：平台需提供师训课程筛选服务，可根据学段、分类等信息进行筛选。 3.课程推荐：需提供师训课程浏览和推荐服务。未完成的课程可先收藏后继续学习。 五、 AI 讲堂管理： 1.资源类型：包含但不限于 AI 技术探究、AI应用学习、AI前沿发展； 2.资源领域：≥12 种，包含但不限于大数据、机器视觉、开发技术、智能硬件、人机交互、语音转写、 AI 体育、 AI 游戏、 AI 生活、 AI 医疗、 AI 人才、 AI 教育； 3.资源难度：需支持按初级、中级、高级三个难度等级进行筛选； 4.资源查询：提供 AI 讲堂资源查询服务，支持用户登录平台后根据关键词（如：语音唤醒、语音转写、声纹识别、机器翻译等）进行课 程查询；5.资源评论：需提供资源评论服务，在每节资源下方设置评论模块，支持用户发表文字评论； 6.资源推荐：需提供推荐服务，支持根据用户学习内容推荐相关资源； 六、 AI 班级管理： 需支持按班级名称、班级 ID 以及创建时间实施教师创建、加入管理 AI 班级，可查看学生成果数量，管理班级中的其他教师和学生。 七、信息统计：需支持对累计备授课数、线上培训、学生人数、学生成果等多维度数据进行实时统计展示。▲八.提供人工智能教学应用系统软件著作权证书及检测机构出具的具备CMA标识的产品登记测试证书、测试报告复印件。 | 套/校 | 2 | 青海湖路小学、黄河小学两所小学各1套 |
| 6 | 人工智能主题课程-小学 | 1.需提供小学阶段≥38课时人工智能主题相关的教学资源，包含但不限于：教学设计、课件、视频、学习单、教师手册等 ；2.课程内容包含但不限于：生活中的人工智能、社会中的人工智能、声纹识别与超声避障、计算机视觉技术的发展与应用、人工智能对学习的发展和影响等。3.课程配套的感知实验不少于5个，以微课视频形式展现，包括但不限于：社会中的AI、学习中的AI、生活中的AI、问答系统、机器翻译等。 | 套 | 2 | 青海湖路小学、黄河小学两所小学各1套 |
| 7 | 综合实践开源硬件（基础版） | 1.需提供≥6种传感器，包含但不限于土壤温度传感器（≥1个）、土壤湿度传感器（≥1个）、光敏传感器（≥2个）、环境温湿度传感器（≥1个）、颜色传感器（≥1个）、红外传感器（≥1个）；2.其他组件需包含：AI能力集成板（≥1个）、编码电机（≥2个）、伺服电机（≥1个）、循线板（≥1个）、摄像头（≥1个）、LED灯（≥2个）；3.AI能力集成板需满足以下要求：①屏幕尺寸：≥2.4寸； ②屏幕分辨率≥320\*240；③CPU≥四核，主频≥1.8GHz；④运行内存：≥2GB；⑤机身存储 ：≥16GB；⑥电池容量：≥1600mAh4.开发版系统软件：①需支持响应平板和电脑完成的编程，支持搭建完成的不同形态硬件响应AI图形化编程和Python编程结果。②需支持响应教学平板和电脑的AI能力编程调用，与用户进行交互，展现包含但不限于文字识别、人脸识别、物体识别等人工智能能力； ③需支持屏幕回显，支持将屏幕回显至平板屏幕进行显示。 | 套 | 2 | 青海湖路小学、黄河小学两所小学各1套 |
| 8 | 人工智能（入门） | 1.课本需经出版社出版发行，具有标准书号；2.课本内容需涵盖生活中的人工智能、社会中的人工智能、智能语音技术、智能学伴、智能小助理等； | 套 | 110 | 青海湖路小学、黄河小学两所小学各55套 |
| 9 | 人工智能（基础） | 1.课本需经出版社出版发行，具有标准书号；2.课本内容需涵盖计算机视觉技术、声纹识别与超声避障等； | 套 | 110 | 青海湖路小学、黄河小学两所小学各55套 |
| 10 | AI教学系统（教师） | 1.提供教师端操控界面，提供授课系统、自由编程系统、成果管理系统；2.具备自由编程系统，提供图形化、拖拽式编程界面，支持师生根据需要拖拽、拼接、复制、删除拼接模块，完成编程操作，向AI机器设备赋能;3.支持平板在连接机器设备后，将平板上编辑好的程序发送到机器设备上运行，实现对机器设备的AI赋能，使其具备人工智能特性； 4.支持编程成果存储在云端，更换平板进行账号登录后，编程结果不会丢失；5.支持对编程成果重新命名并保存；6.支持删除掉已保存的编程成果。删除后，在其他平板上登录，也不会再看到该成果；7.CPU：≥八核心；运行内存：≥4GB；存储容量：≥64GB；屏幕尺寸：≥10英寸；前置≥500万像素；后置≥800万像素，自动焦距。 | 台 | 2 | 青海湖路小学、黄河小学两所小学各1台 |
| 11 | AI教学系统（学生） | 1.提供学生操控界面，提供自由编程系统、成果管理系统。2.具备自由编程系统，提供图形化、拖拽式编程界面，支持师生根据需要拖拽、拼接、复制、删除拼接模块，完成编程操作，向AI机器设备赋能;3.支持平板在连接机器设备后，将平板上编辑好的程序发送到机器设备上运行，实现对机器设备的AI赋能，使其具备人工智能特性； 4.支持编程成果存储在云端，更换平板进行账号登录后，编程结果不会丢失；5.支持对编程成果重新命名并保存；6.支持删除掉已保存的编程成果。删除后，在其他平板上登录，也不会再看到该成果；7.CPU：≥八核心；运行内存：≥3GB；存储容量：≥32GB；屏幕尺寸：≥10英寸；前置≥500万像素；后置≥500万像素，自动焦距。 | 台 | 40 | 青海湖路小学、黄河小学两所小学各20台 |
| 12 | 学生机器人 | 1. 操作系统：Linux；2.CPU≥四核，主频≥1.8GHz；3. 存储空间：≥2GB RAM，≥16GB ROM；4. 摄像头： ≥500万像素；5. 显示屏： ≥5.9英寸，LCD屏；屏幕分辨率≥1440\*720；6.电池容量： 3200mAh7. 收音范围：语音识别距离≥2m；8.具备移动功能；9.需支持外接传感器及积木件，且需支持接口混插，实现教具间功能互通；10.教学机器人软件 （1） 提供用户主动设置WiFi的入口，支持通过WiFi与平板教学软件进行连接；（2）需支持响应平板完成的编程程序在机器人上运行，包含基础能力运行（如：运动、外观、声音、运算等），也包含AI能力运行，其中AI能力需满足：①需支持响应语音唤醒AI能力调用：支持响应所选择唤醒词，用语音将机器人从待机状态唤醒；②需支持响应语音合成AI能力调用，支持响应选择不同发音人和自主编辑合成的内容，让机器人用对应发音人声音说出对应内容；③需支持响应语音评测AI能力调用：支持响应设定中英文词语或句子，在机器人上实现中英文发音评测，并反馈评测得分；④需支持响应机器翻译AI能力调用：支持响应将听到的中文翻译成英文，也支持响应将听到的英文翻译成中文，并将翻译结果显示在屏幕上；⑤需支持响应声纹识别AI能力调用：支持注册声纹信息，让机器人能够通过声纹识别出用户信息；⑥需支持响应语音转写AI能力调用：让机器人能够将听到的语音转化为文字，并显示在屏幕上；⑦需支持响应文字识别AI能力调用：让机器人能够通过拍照手写体的英文或数字，并识别后转写成印刷体，在屏幕上进行显示；⑧需支持响应人脸识别AI能力调用：支持注册人脸信息，让机器人能够通过人脸识别出用户信息，识别结果可以在屏幕上进行显示；⑨需支持响应物体识别AI能力调用：支持机器人利用摄像头，自动识别出现在取景框里的物体名称，识别结果可在屏幕进行显示；⑩需支持响应人机对话AI能力调用：支持响应选择需要的人机对话技能，让机器人与用户能针对不同场景下对话，例如针对教育、生活等不同场景；⑪需支持响应AI文本模型分类训练：支持响应自主建立文本分类模型，输入文本数据，训练分类模型，让机器人对输入的文本进行模式识别，识别结果可在屏幕进行显示； | 台 | 20 | 青海湖路小学、黄河小学两所小学各10台 |
| 13 | 机器人拼接地图板 | 1.循线地图板≥28块：每块尺寸≥230\*230\*4mm，正面：黑色线条，反面：纯色无线条；2.长条贴纸≥15张，方格贴纸≥100张：贴纸共四种颜色，每个颜色九张完整纸张。每个颜色包含5排方格贴纸，2排长条贴纸； | 套 | 2 | 青海湖路小学、黄河小学两所小学各1套 |
| 14 | 无线路由器 | 1、以太网接口≥2个；2、PoE: 802.3bt/at 供电；3、内置物联网:需内置蓝牙 5.1/RFID/Zigbee ；4、本地供电：需支持 54V DC；5、物联网扩展：需支持链式物联网扩展能力，最大需支持不少于 8 个 BLE、RFID、ZigBee 等全制式物联网扩展；6、发射功率(单路最大)：≥20dBm；7、可调功率粒度：≥1dBm；8.MTBF：≥850000H ；9、整机 802.11ax 最高速率:≥4.5Gbps+2.4Gbps+0.575Gbps/2.4Gbps10、每射频最大接入用户数：≥510(整机最大接入用户数 1500；11、虚拟 AP≥40； | 台 | 2 | 青海湖路小学、黄河小学两所小学各1台 |
| 1.2初中人工智能教学 |  |  |  |
| 15 | 人工智能教学应用系统 | 平台功能需具有课程中心管理、 AI 编程、项目设计管理、师训中心管理、 AI 大讲堂管理、 AI 班级管理、信息统计等应用模块。 一、课程中心管理：需具有资源上传、资源下载、资源预览、资源检索功能： 1.资源上传：需支持文档类文件、图片类文件、视频类文件的上传与播放浏览；2.资源下载：需支持下载单个资源到本地和打包下载一节课下的所有资源（除视频）到本地； 3.资源预览：需支持文档类文件与视频类文件的在线预览与播放； 4.资源检索：需支持通过关键词检索资源。 二、 A I 编程至少提供图形化、 Python 编程界面，需支持师生根据需要选择编程方式，进行拼接、移动、组合完成编程作品。同时支持将编 程好的成果发送给机器设备软件接收并运行。 1.编程能力需包括基础能力（运动、外观、声音、运算、变量、流程等）和 AI 能力（文字识别、人脸识别、物体识别、机器 翻译、人机对话等人工智能能力）供编程调用；2.具有编程成果管理系统，需支持将编程成果进行分类存储保存在云端；支持对编程成果重新命名、保存、删除、复制、分享； 3.具有编程样例，需支持在线编辑、修改并保存到自己的成果中，供老师参考教学。 三、项目设计管理： 1.项目创建：平台需支持教师通过设置项目主题、选择适用年级、选择关联课程等创建项目。需支持教师端创建项目后填写信息、添加情境 说明文字及附件、添加任务拆解步骤及附件，选择添加正向项目模式或逆向探究模式模板；2.项目修改：平台需支持教师端使用模板创建项目，重新选择适用年级、关联课程、可使用的编程硬件、需要关联的实验等信息； 3.项目发布：平台需支持快速发布项目、创建项目小组、查看项目详情；4.项目查看：平台需支持教师查看班级中小组参与项目的完成度； 5.评价与反思: 平台需支持教师查看项目及评价情况，支持学生查看项目情况与即时评价与反思。四、师训中心管理1.师训课程资源：提供人工智能精品师训课程，课程以视频形式呈现。课程主题需包含机器学习、深度学习、语音合成、语音识别、声纹识别、语音评测、文字识别、人脸识别。2.课程筛选：平台需提供师训课程筛选服务，可根据学段、分类等信息进行筛选。 3.课程推荐：需提供师训课程浏览和推荐服务。未完成的课程可先收藏后继续学习。 五、 AI 讲堂管理： 1.资源类型：包含但不限于 AI 技术探究、AI应用学习、AI前沿发展； 2.资源领域：≥12 种，包含但不限于大数据、机器视觉、开发技术、智能硬件、人机交互、语音转写、 AI 体育、 AI 游戏、 AI 生活、 AI 医疗、 AI 人才、 AI 教育； 3.资源难度：需支持按初级、中级、高级三个难度等级进行筛选； 4.资源查询：提供 AI 讲堂资源查询服务，支持用户登录平台后根据关键词（如：语音唤醒、语音转写、声纹识别、机器翻译等）进行课 程查询；5.资源评论：需提供资源评论服务，在每节资源下方设置评论模块，支持用户发表文字评论； 6.资源推荐：需提供推荐服务，支持根据用户学习内容推荐相关资源； 六、 AI 班级管理： 需支持按班级名称、班级 ID 以及创建时间实施教师创建、加入管理 AI 班级，可查看学生成果数量，管理班级中的其他教师和学生。 七、信息统计：需支持对累计备授课数、线上培训、学生人数、学生成果等多维度数据进行实时统计展示。 | 套/校 | 1 | 三棵树初级中学1套 |
| 16 | 人工智能主题课程-初中 | 1.需提供初中阶段≥38课时人工智能主题相关的教学资源，包含但不限于：教学设计、课件、视频、学习单、教师手册等； 2.课程内容包含但不限于：人工智能技术的特点、人工智能的发展历史与应用、大数据技术的工作流程、大数据技术的发展与应用、机器学习技术的原理、机器学习技术的发展与应用、计算机视觉技术的原理、计算机视觉技术应用方案设计、智能语音技术的基本原理、智能语音应用方案设计、自然语言处理的基本方法、文档分类方案设计等；3.课程配套的验证实验不少于8个，支持师生通过简单的数据输入、参数修改等方式，辅助理解人工智能相关原理，以可视化交互形式展示，内容包括但不限于：大数据应用、机器学习、语音转换、语音分类、图像分类应用、人脸识别、机器识别、认识图像等； | 套 | 1 | 三棵树初级中学1套 |
| 17 | 综合实践开源硬件（进阶版） | 1.需提供≥11种传感器，包含但不限于土壤温度传感器（≥1个）、土壤湿度传感器（≥1个）、光敏传感器（≥2个）、环境温湿度传感器（≥1个）、颜色传感器（≥1个）、红外传感器（≥1个）、单点触碰传感器（≥1个）、人体红外传感器（≥1个）、人体温度传感器（≥1个）、声音传感器（≥1个）、心率传感器（≥1个）；2.其他组件需包含：AI能力集成板（≥1个）、编码电机（≥2个）、伺服电机（≥2个）、循线板（≥1个）、摄像头（≥1个）、LED灯（≥2个）、蓝牙手柄（≥1个）、雨水传感器（≥1个）、水泵（≥1个）、超声波传感器（≥1个）、旋钮/可变电阻器（≥1个）；3.AI能力集成板需满足以下要求：①屏幕尺寸：≥2.4英寸； ②屏幕分辨率≥320\*240；③CPU≥四核，主频≥1.8GHz；④运行内存：≥2GB；⑤机身存储 ：≥16GB；⑥电池容量：1600mAh4.开发版系统软件：①需支持响应平板和电脑完成的编程，支持搭建完成的不同形态硬件响应AI图形化编程和Python编程结果。②需支持响应教学平板和电脑的AI能力编程调用，与用户进行交互，展现包含但不限于文字识别、人脸识别、物体识别等人工智能能力； ③需支持屏幕回显，支持将屏幕回显至平板屏幕进行显示。 | 套 | 1 | 三棵树初级中学1套 |
| 18 | 人工智能(进阶) | 1.课本经出版社出版发行，具有标准书号；2.课本内容涵盖大数据技术、机器学习技术、计算机视觉技术、智能语音技术、自然语言处理技术等基础知识点。 | 套 | 55 | 三棵树初级中学55套 |
| 19 | AI教学系统（教师） | 1.提供教师端操控界面，提供授课系统、自由编程系统、成果管理系统；2.具备自由编程系统，提供图形化、拖拽式编程界面，支持师生根据需要拖拽、拼接、复制、删除拼接模块，完成编程操作，向AI机器设备赋能;3.支持平板在连接机器设备后，将平板上编辑好的程序发送到机器设备上运行，实现对机器设备的AI赋能，使其具备人工智能特性； 4.支持编程成果存储在云端，更换平板进行账号登录后，编程结果不会丢失；5.支持对编程成果重新命名并保存；6.支持删除掉已保存的编程成果。删除后，在其他平板上登录，也不会再看到该成果；7.CPU：≥八核心；运行内存：≥4GB；存储容量：≥64GB；屏幕尺寸：≥10英寸；前置≥500万像素；后置≥800万像素，自动焦距；▲8.提供教师端软件著作权证书和检测机构出具的具备CMA标识的软件产品登记测试证书、测试报告复印件。 | 台 | 1 | 三棵树初级中学1台 |
| 20 | AI教学系统（学生） | 1.提供学生操控界面，提供自由编程系统、成果管理系统。2.具备自由编程系统，提供图形化、拖拽式编程界面，支持师生根据需要拖拽、拼接、复制、删除拼接模块，完成编程操作，向AI机器设备赋能;3.支持平板在连接机器设备后，将平板上编辑好的程序发送到机器设备上运行，实现对机器设备的AI赋能，使其具备人工智能特性； 4.支持编程成果存储在云端，更换平板进行账号登录后，编程结果不会丢失；5.支持对编程成果重新命名并保存；6.支持删除掉已保存的编程成果。删除后，在其他平板上登录，也不会再看到该成果；7.CPU：≥八核心；运行内存：≥3GB；存储容量：≥32GB；屏幕尺寸：≥10英寸；前置≥500万像素；后置≥500万像素，自动焦距；▲8.提供学生端软件著作权证书和检测机构出具的具备CMA标识的软件产品登记测试证书、测试报告复印件。 | 台 | 20 | 三棵树初级中学20台 |
| 21 | 学生机器人 | 1. 操作系统：Linux；2.CPU≥四核，主频≥1.8GHz；3. 存储空间：≥2GB RAM，≥16GB ROM；4. 摄像头： ≥500万像素；5. 显示屏： ≥5.9英寸，LCD屏；屏幕分辨率≥1440\*720；6.电池容量： 3200mAh7. 收音范围：语音识别距离≥2m；8.具备移动功能；9.需支持外接传感器及积木件，且需支持接口混插，实现教具间功能互通；10.教学机器人软件 （1） 提供用户主动设置WiFi的入口，支持通过WiFi与平板教学软件进行连接；（2）需支持响应平板完成的编程程序在机器人上运行，包含基础能力运行（如：运动、外观、声音、运算等），也包含AI能力运行，其中AI能力需满足：①需支持响应语音唤醒AI能力调用：支持响应所选择唤醒词，用语音将机器人从待机状态唤醒；②需支持响应语音合成AI能力调用，支持响应选择不同发音人和自主编辑合成的内容，让机器人用对应发音人声音说出对应内容；③需支持响应语音评测AI能力调用：支持响应设定中英文词语或句子，在机器人上实现中英文发音评测，并反馈评测得分；④需支持响应机器翻译AI能力调用：支持响应将听到的中文翻译成英文，也支持响应将听到的英文翻译成中文，并将翻译结果显示在屏幕上；⑤需支持响应声纹识别AI能力调用：支持注册声纹信息，让机器人能够通过声纹识别出用户信息；⑥需支持响应语音转写AI能力调用：让机器人能够将听到的语音转化为文字，并显示在屏幕上；⑦需支持响应文字识别AI能力调用：让机器人能够通过拍照手写体的英文或数字，并识别后转写成印刷体，在屏幕上进行显示；⑧需支持响应人脸识别AI能力调用：支持注册人脸信息，让机器人能够通过人脸识别出用户信息，识别结果可以在屏幕上进行显示；⑨需支持响应物体识别AI能力调用：支持机器人利用摄像头，自动识别出现在取景框里的物体名称，识别结果可在屏幕进行显示；⑩需支持响应人机对话AI能力调用：支持响应选择需要的人机对话技能，让机器人与用户能针对不同场景下对话，例如针对教育、生活等不同场景；⑪需支持响应AI文本模型分类训练：支持响应自主建立文本分类模型，输入文本数据，训练分类模型，让机器人对输入的文本进行模式识别，识别结果可在屏幕进行显示； | 台 | 10 | 三棵树初级中学10台 |
| 22 | 机器人拼接地图板 | 1.循线地图板≥28块：每块尺寸≥230\*230\*4mm，正面：黑色线条，反面：纯色无线条；2.长条贴纸≥15张，方格贴纸≥100张：贴纸共四种颜色，每个颜色九张完整纸张。每个颜色包含5排方格贴纸，2排长条贴纸； | 套 | 1 | 三棵树初级中学1套 |
| 23 | 无线路由器 | 1、以太网接口≥2个；2、PoE: 802.3bt/at 供电；3、内置物联网:需内置蓝牙 5.1/RFID/Zigbee ；4、本地供电：需支持 54V DC；5、物联网扩展：需支持链式物联网扩展能力，最大需支持不少于 8 个 BLE、RFID、ZigBee 等全制式物联网扩展；6、发射功率(单路最大)：≥20dBm；7、可调功率粒度：≥1dBm；8.MTBF：≥850000H ；9、整机 802.11ax 最高速率:≥4.5Gbps+2.4Gbps+0.575Gbps/2.4Gbps10、每射频最大接入用户数：≥510(整机最大接入用户数 1500；11、虚拟 AP≥40； | 台 | 1 | 三棵树初级中学1台 |
| 1.3九年一贯制学校人工智能教学 |  |  |  |
| 24 | 人工智能教学应用系统 | 平台功能需具有课程中心管理、 AI 编程、项目设计管理、师训中心管理、 AI 大讲堂管理、 AI 班级管理、信息统计等应用模块。 一、课程中心管理：需具有资源上传、资源下载、资源预览、资源检索功能： 1.资源上传：需支持文档类文件、图片类文件、视频类文件的上传与播放浏览；2.资源下载：需支持下载单个资源到本地和打包下载一节课下的所有资源（除视频）到本地； 3.资源预览：需支持文档类文件与视频类文件的在线预览与播放； 4.资源检索：需支持通过关键词检索资源。 二、 A I 编程至少提供图形化、 Python 编程界面，需支持师生根据需要选择编程方式，进行拼接、移动、组合完成编程作品。同时支持将编 程好的成果发送给机器设备软件接收并运行。 1.编程能力需包括基础能力（运动、外观、声音、运算、变量、流程等）和 AI 能力（文字识别、人脸识别、物体识别、机器 翻译、人机对话等人工智能能力）供编程调用；2.具有编程成果管理系统，需支持将编程成果进行分类存储保存在云端；支持对编程成果重新命名、保存、删除、复制、分享； 3.具有编程样例，需支持在线编辑、修改并保存到自己的成果中，供老师参考教学。 三、项目设计管理： 1.项目创建：平台需支持教师通过设置项目主题、选择适用年级、选择关联课程等创建项目。需支持教师端创建项目后填写信息、添加情境 说明文字及附件、添加任务拆解步骤及附件，选择添加正向项目模式或逆向探究模式模板；2.项目修改：平台需支持教师端使用模板创建项目，重新选择适用年级、关联课程、可使用的编程硬件、需要关联的实验等信息； 3.项目发布：平台需支持快速发布项目、创建项目小组、查看项目详情；4.项目查看：平台需支持教师查看班级中小组参与项目的完成度； 5.评价与反思: 平台需支持教师查看项目及评价情况，支持学生查看项目情况与即时评价与反思。四、师训中心管理1.师训课程资源：提供人工智能精品师训课程，课程以视频形式呈现。课程主题需包含机器学习、深度学习、语音合成、语音识别、声纹识别、语音评测、文字识别、人脸识别。2.课程筛选：平台需提供师训课程筛选服务，可根据学段、分类等信息进行筛选。 3.课程推荐：需提供师训课程浏览和推荐服务。未完成的课程可先收藏后继续学习。 五、 AI 讲堂管理： 1.资源类型：包含但不限于 AI 技术探究、AI应用学习、AI前沿发展； 2.资源领域：≥12 种，包含但不限于大数据、机器视觉、开发技术、智能硬件、人机交互、语音转写、 AI 体育、 AI 游戏、 AI 生活、 AI 医疗、 AI 人才、 AI 教育； 3.资源难度：需支持按初级、中级、高级三个难度等级进行筛选； 4.资源查询：提供 AI 讲堂资源查询服务，支持用户登录平台后根据关键词（如：语音唤醒、语音转写、声纹识别、机器翻译等）进行课 程查询；5.资源评论：需提供资源评论服务，在每节资源下方设置评论模块，支持用户发表文字评论； 6.资源推荐：需提供推荐服务，支持根据用户学习内容推荐相关资源； 六、 AI 班级管理： 需支持按班级名称、班级 ID 以及创建时间实施教师创建、加入管理 AI 班级，可查看学生成果数量，管理班级中的其他教师和学生。 七、信息统计：需支持对累计备授课数、线上培训、学生人数、学生成果等多维度数据进行实时统计展示。 | 套/校 | 1 | 厦门路实验学校1套 |
| 25 | 人工智能主题课程-小学 | 1.需提供小学阶段≥38课时人工智能主题相关的教学资源，包含但不限于：教学设计、课件、视频、学习单、教师手册等 ；2.课程内容包含但不限于：生活中的人工智能、社会中的人工智能、声纹识别与超声避障、计算机视觉技术的发展与应用、人工智能对学习的发展和影响等。3.课程配套的感知实验不少于5个，以微课视频形式展现，包括但不限于：社会中的AI、学习中的AI、生活中的AI、问答系统、机器翻译等。 | 套 | 1 | 厦门路实验学校1套 |
| 26 | 人工智能主题课程-初中 | 1.需提供初中阶段≥38课时人工智能主题相关的教学资源，包含但不限于：教学设计、课件、视频、学习单、教师手册等； 2.课程内容包含但不限于：人工智能技术的特点、人工智能的发展历史与应用、大数据技术的工作流程、大数据技术的发展与应用、机器学习技术的原理、机器学习技术的发展与应用、计算机视觉技术的原理、计算机视觉技术应用方案设计、智能语音技术的基本原理、智能语音应用方案设计、自然语言处理的基本方法、文档分类方案设计等；3.课程配套的验证实验不少于8个，支持师生通过简单的数据输入、参数修改等方式，辅助理解人工智能相关原理，以可视化交互形式展示，内容包括但不限于：大数据应用、机器学习、语音转换、语音分类、图像分类应用、人脸识别、机器识别、认识图像等； | 套 | 1 | 厦门路实验学校1套 |
| 27 | 综合实践开源硬件（基础版） | 1.需提供≥6种传感器，包含但不限于土壤温度传感器（≥1个）、土壤湿度传感器（≥1个）、光敏传感器（≥2个）、环境温湿度传感器（≥1个）、颜色传感器（≥1个）、红外传感器（≥1个）；2.其他组件需包含：AI能力集成板（≥1个）、编码电机（≥2个）、伺服电机（≥1个）、循线板（≥1个）、摄像头（≥1个）、LED灯（≥2个）；3.AI能力集成板需满足以下要求：①屏幕尺寸：≥2.4寸； ②屏幕分辨率≥320\*240；③CPU≥四核，主频≥1.8GHz；④运行内存：≥2GB；⑤机身存储 ：≥16GB；⑥电池容量：≥1600mAh4.开发版系统软件：①需支持响应平板和电脑完成的编程，支持搭建完成的不同形态硬件响应AI图形化编程和Python编程结果。②需支持响应教学平板和电脑的AI能力编程调用，与用户进行交互，展现包含但不限于文字识别、人脸识别、物体识别等人工智能能力； ③需支持屏幕回显，支持将屏幕回显至平板屏幕进行显示。 | 套 | 1 | 厦门路实验学校1套 |
| 28 | 综合实践开源硬件（进阶版） | 1.需提供≥11种传感器，包含但不限于土壤温度传感器（≥1个）、土壤湿度传感器（≥1个）、光敏传感器（≥2个）、环境温湿度传感器（≥1个）、颜色传感器（≥1个）、红外传感器（≥1个）、单点触碰传感器（≥1个）、人体红外传感器（≥1个）、人体温度传感器（≥1个）、声音传感器（≥1个）、心率传感器（≥1个）；2.其他组件需包含：AI能力集成板（≥1个）、编码电机（≥2个）、伺服电机（≥2个）、循线板（≥1个）、摄像头（≥1个）、LED灯（≥2个）、蓝牙手柄（≥1个）、雨水传感器（≥1个）、水泵（≥1个）、超声波传感器（≥1个）、旋钮/可变电阻器（≥1个）；3.AI能力集成板需满足以下要求：①屏幕尺寸：≥2.4英寸； ②屏幕分辨率≥320\*240；③CPU≥四核，主频≥1.8GHz；④运行内存：≥2GB；⑤机身存储 ：≥16GB；⑥电池容量：1600mAh4.开发版系统软件：①需支持响应平板和电脑完成的编程，支持搭建完成的不同形态硬件响应AI图形化编程和Python编程结果。②需支持响应教学平板和电脑的AI能力编程调用，与用户进行交互，展现包含但不限于文字识别、人脸识别、物体识别等人工智能能力； ③需支持屏幕回显，支持将屏幕回显至平板屏幕进行显示。 | 套 | 1 | 厦门路实验学校1套 |
| 29 | 人工智能（入门） | 1.课本需经出版社出版发行，具有标准书号；2.课本内容需涵盖生活中的人工智能、社会中的人工智能、智能语音技术、智能学伴、智能小助理等； | 套 | 70 | 厦门路实验学校70套 |
| 30 | 人工智能（基础） | 1.课本需经出版社出版发行，具有标准书号；2.课本内容需涵盖计算机视觉技术、声纹识别与超声避障等； | 套 | 70 | 厦门路实验学校70套 |
| 31 | 人工智能(进阶) | 1.课本经出版社出版发行，具有标准书号；2.课本内容涵盖大数据技术、机器学习技术、计算机视觉技术、智能语音技术、自然语言处理技术等基础知识点。 | 套 | 70 | 厦门路实验学校70套 |
| 32 | AI教学系统（教师） | 1.提供教师端操控界面，提供授课系统、自由编程系统、成果管理系统；2.具备自由编程系统，提供图形化、拖拽式编程界面，支持师生根据需要拖拽、拼接、复制、删除拼接模块，完成编程操作，向AI机器设备赋能;3.支持平板在连接机器设备后，将平板上编辑好的程序发送到机器设备上运行，实现对机器设备的AI赋能，使其具备人工智能特性； 4.支持编程成果存储在云端，更换平板进行账号登录后，编程结果不会丢失；5.支持对编程成果重新命名并保存；6.支持删除掉已保存的编程成果。删除后，在其他平板上登录，也不会再看到该成果；7.CPU：≥八核心；运行内存：≥4GB；存储容量：≥64GB；屏幕尺寸：≥10英寸；前置≥500万像素；后置≥800万像素，自动焦距。 | 台 | 1 | 厦门路实验学校1台 |
| 33 | AI教学系统（学生） | 1.提供学生操控界面，提供自由编程系统、成果管理系统。2.具备自由编程系统，提供图形化、拖拽式编程界面，支持师生根据需要拖拽、拼接、复制、删除拼接模块，完成编程操作，向AI机器设备赋能;3.支持平板在连接机器设备后，将平板上编辑好的程序发送到机器设备上运行，实现对机器设备的AI赋能，使其具备人工智能特性； 4.支持编程成果存储在云端，更换平板进行账号登录后，编程结果不会丢失；5.支持对编程成果重新命名并保存；6.支持删除掉已保存的编程成果。删除后，在其他平板上登录，也不会再看到该成果；7.CPU：≥八核心；运行内存：≥3GB；存储容量：≥32GB；屏幕尺寸：≥10英寸；前置≥500万像素；后置≥500万像素，自动焦距。 | 台 | 20 | 厦门路实验学校20台 |
| 34 | 学生机器人 | 1. 操作系统：Linux；2.CPU≥四核，主频≥1.8GHz；3. 存储空间：≥2GB RAM，≥16GB ROM；4. 摄像头： ≥500万像素；5. 显示屏： ≥5.9英寸，LCD屏；屏幕分辨率≥1440\*720；6.电池容量： 3200mAh7. 收音范围：语音识别距离≥2m；8.具备移动功能；9.需支持外接传感器及积木件，且需支持接口混插，实现教具间功能互通；10.教学机器人软件 （1） 提供用户主动设置WiFi的入口，支持通过WiFi与平板教学软件进行连接；（2）需支持响应平板完成的编程程序在机器人上运行，包含基础能力运行（如：运动、外观、声音、运算等），也包含AI能力运行，其中AI能力需满足：①需支持响应语音唤醒AI能力调用：支持响应所选择唤醒词，用语音将机器人从待机状态唤醒；②需支持响应语音合成AI能力调用，支持响应选择不同发音人和自主编辑合成的内容，让机器人用对应发音人声音说出对应内容；③需支持响应语音评测AI能力调用：支持响应设定中英文词语或句子，在机器人上实现中英文发音评测，并反馈评测得分；④需支持响应机器翻译AI能力调用：支持响应将听到的中文翻译成英文，也支持响应将听到的英文翻译成中文，并将翻译结果显示在屏幕上；⑤需支持响应声纹识别AI能力调用：支持注册声纹信息，让机器人能够通过声纹识别出用户信息；⑥需支持响应语音转写AI能力调用：让机器人能够将听到的语音转化为文字，并显示在屏幕上；⑦需支持响应文字识别AI能力调用：让机器人能够通过拍照手写体的英文或数字，并识别后转写成印刷体，在屏幕上进行显示；⑧需支持响应人脸识别AI能力调用：支持注册人脸信息，让机器人能够通过人脸识别出用户信息，识别结果可以在屏幕上进行显示；⑨需支持响应物体识别AI能力调用：支持机器人利用摄像头，自动识别出现在取景框里的物体名称，识别结果可在屏幕进行显示；⑩需支持响应人机对话AI能力调用：支持响应选择需要的人机对话技能，让机器人与用户能针对不同场景下对话，例如针对教育、生活等不同场景；⑪需支持响应AI文本模型分类训练：支持响应自主建立文本分类模型，输入文本数据，训练分类模型，让机器人对输入的文本进行模式识别，识别结果可在屏幕进行显示；▲11.提供学生机器人软件著作权证书和检测机构出具的具备CMA标识的学生机器人软件软件产品登记测试证书、测试报告复印件。 | 台 | 10 | 厦门路实验学校10台 |
| 35 | 机器人拼接地图板 | 1.循线地图板≥28块：每块尺寸≥230\*230\*4mm，正面：黑色线条，反面：纯色无线条；2.长条贴纸≥15张，方格贴纸≥100张：贴纸共四种颜色，每个颜色九张完整纸张。每个颜色包含5排方格贴纸，2排长条贴纸； | 套 | 1 | 厦门路实验学校1套 |
| 36 | 无线路由器 | 1、以太网接口≥2个；2、PoE: 802.3bt/at 供电；3、内置物联网:需内置蓝牙 5.1/RFID/Zigbee ；4、本地供电：需支持 54V DC；5、物联网扩展：需支持链式物联网扩展能力，最大需支持不少于 8 个 BLE、RFID、ZigBee 等全制式物联网扩展；6、发射功率(单路最大)：≥20dBm；7、可调功率粒度：≥1dBm；8.MTBF：≥850000H ；9、整机 802.11ax 最高速率:≥4.5Gbps+2.4Gbps+0.575Gbps/2.4Gbps10、每射频最大接入用户数：≥510(整机最大接入用户数 1500；11、虚拟 AP≥40； | 台 | 1 | 厦门路实验学校1台 |
| **二、科学教学** |  |  |  |
| 37 | 创意拼搭基础课程学习套装 | 创意拼搭基础课程学习套装是一种用于建构各种结构和简单的机械的教学套装，无需编程。1、产品搭建模型以砖、方梁，圆梁为主，组件数量不少于420个，组件种类不少于60种。2、主要构件梁、销、轴类构件单点固定牢固，可承担扭转力矩大于1N.m。辅助结构部件包括有以下8类：板类、砖类、轴类、销类、连接销、齿轮类。各种类型结构部件还以颜色区分，含有红、黄、蓝、浅绿、深绿、灰、黑、橙等颜色，全套产品颜色多于7种。3、产品可以搭建成古代桥梁、屋顶、桁架桥、桥梁承重竞赛、平衡小人、变形家具、伸缩栅栏、书架、冠军锦标赛、卡丁车、旋转木马、陀螺发射器比赛等各种各样的创意模型，所搭建模型还可以模拟演示重力动力系统、风力动力系统、橡皮筋动力系统等。4、产品结构部件分类如下：其中板类有以下种类：1\*2板、1\*4板、1\*6板、2\*2板、2\*4板、2\*6板、2\*8板、4\*6板、8\*16板和8\*16板。砖类有以下种类：2\*2砖、2\*4砖、2\*2圆柱砖和重力砖。方梁类有以下种类：1\*2方梁、1\*4方梁、1\*6方梁、1\*8方梁、1\*16方梁。圆梁有以下种类：1\*3圆梁、1\*5圆梁、1\*7圆梁、1\*9圆梁、1\*15圆梁、2\*4单弯梁、6\*4单弯梁和11\*5双弯梁。轴类有以下种类：2#限位轴、3#轴、3#突点轴、4#轴、4#截止轴、5#轴、6#轴、8#轴、9#轴、10#轴、12#轴。销类有以下种类：1\*2光滑销、1\*2摩擦销、1\*2轴销（光滑）、摩擦轴销、1\*3摩擦销、1\*3轴套长销、1\*3光滑销、3/4光滑销。连接器类有以下种类：3#连轴器、6#十字轴连接、5#连轴器、1\*2双轴连接器、2\*连轴器、1\*2连销器（开口）、1\*3轴销连接、1#连轴器、1\*2连轴器、栓与轴连接件，2单位、1\*3手摇柄。5、传动件类有以下部件：8齿平齿轮、12齿双面斜齿轮、12单面斜齿轮、20齿双面斜齿轮、20单面斜齿轮、24齿平齿轮、24齿冠齿轮、40齿平齿轮、1\*2蜗杆、涡轮箱。6、配有两款轮胎（43.2\*22mm和30.4\*14mm），胎皮材料采用热塑性弹性体，环保无异味，耐摩性高，防震级别高；轮毂材料采用高强度工程料，防爆，高刚性，弹性模量高，弹性变形后恢复快，配合孔耐摩耐用。 | 套 | 20 | 厦门路实验学校、黄河小学各10套 |
| 38 | 《创意拼搭基础课程》学习手册 | 《创意拼搭基础课程》简介：通过使用数学方法进行科学探究，学习力学、能量学、机械的知识与技术，在团队活动中培养沟通和合作能力，发展社交技能与社会情感。课程特色：a.探究式学习、解决问题、创意制作三种不同课型，分别培养探究科学探究、问题解决、创意设计三种综合思维，三种课型穿插进行。b.探究式学习按照兴趣激发-学生探究-引导总结-思维延伸-测试评价五个环节教学。关注联想、想象、空间认知、类比能力、抽奖概括、分析综合的基础思维。c.问题解决课程使用故事引入问题，，不限定解决方式，课程评价不仅有结果维度，还有设计、制作过程中的问题解决、沟通合作的过程评价。d.创意制作课程按照确定问题、头脑风暴、确定方案、进行制作、评估作品、展示作品、上课评价的七步骤进行，培养学生设计思维。 | 套 | 20 | 厦门路实验学校、黄河小学各10套 |
| 39 | 创意拼搭基础课程学习资源 | 不少于24节课程资源，课程资源包含：教案、PPT、学生用书、搭建手册创意拼搭基础课程课程资源目录:第一章 梦想建造师1、古代桥梁；2、屋顶；3、桁架桥；4、桥梁承重竞赛；5、平衡小人；6、变形家具；7、伸缩栅栏；8、书架；9、抓抓乐比赛；10、制作阅读帮手；11、制作可穿戴设备；12、制作一个游戏。第二章 生活科学家1、重力动力系统；2、风力动力系统；3、橡皮筋动力系统；4、冠军锦标赛；5、卡丁车；6、旋转木马；7、陀螺发射器比赛；8、精准定位 各显其能；9、陪伴宠物-制作；10、陪伴宠物-表演；11、宝贝助手-设计制作；12、宝贝助手-表演时间。 | 套 | 2 | 厦门路实验学校、黄河小学各1套 |
| 40 | 物联网机器人学习套装 | 套装含主控模块，图形化编程软件，智能电子传感器硬件、机械结构件和相关配件，学生可根据比赛主题自行设计制作作品，要求创意新颖，完成竞赛任务，具有良好的互动体验。1、主控器内置可编程彩灯、蜂鸣器、6按键、蓝牙、WIFI、支持互联网、多机互联，可存储多个编程程序外观：ABS塑料外壳。2、电子模块包含：扩展板、五路颜色巡线传感器、避障传感器、2000毫安充电电池、马达、舵机等。3、金属结构件及配件---金属小车车体，高强度铝合金材质，预留丰富组装拓展孔位，实现超声波避障、循迹、遥控等功能，含配套组装螺丝、螺母、车轮、铜柱等。板孔适配积木。4、工具及耗材---多种常用加工工具和耗材，方便动手制作，含十字螺丝刀、六角扳手、铆钉起子、数据线等。5、套件须支持按键控制 RGB 灯，按键 A 控制灯开关，按键 B 切换灯效（跑马灯/流水灯/彩虹灯等）。6、套件支持通过app操控设备，同时可以APP内编程并遥控设备。 | 套 | 20 | 厦门路实验学校、黄河小学各10套 |
| 41 | 物联网机器人训练场地及道具 | 1、项目场地由地图和边框组成，场地边框内尺寸为:2317mm \* 2317mm，场地外边框尺寸为：2347mm \* 2347mm。2、比赛地图分为自动任务区1151mm\*2317mm 和手动任务区1151mm\*2317mm两个部分，主要包括启动区、火星启动区区、矿石采集区、矿石存储区、样本检测区等区域。3、轨迹线：轨迹线为25±1mm宽的黑线，不规则分布在场地中。 | 套 | 2 | 厦门路实验学校、黄河小学各1套 |
| 42 | 物联网机器人课程资源 | 须提供不少于12课时基础课程的教案、PPT等教学资源。 | 套 | 2 | 厦门路实验学校、黄河小学各1套 |
| 43 | 物联网机器人编程软件 | 1、支持模块化编程、Python编程方式，可一键切换。2、模块化编程模块包含所有端口功能，支持子程序功能等可视化编程。含有事件、无线、视觉、时间、蜂鸣器、操控、传感器、动力、控制、运算、变量、自制积木等12大功能模块；可适用于Windows、Mac等操作系统。3、模块化编程所得程序可以转化为python语言，适用于学生对高级编程语言的学习，方便学生日后进行更高阶段的学习。Python是一款被广泛应用于AI、数据分析等前沿领域的编程语言。4、支持用户在线保存程序作品。 | 套 | 2 | 厦门路实验学校、黄河小学各1套 |
| 44 | 智能四足机器人竞赛套件 | 一、功能描述1、同时支持基于浏览器和本地的图形化编程，机器人支持在线和离线模式。2、可实现物体抓取，全向移动，六维姿态控制，多种运动步态及运动叠加，内置陀螺仪，可保持身体自平衡。3、伺服舵机具有关节角度回读功能，可用于机器人示教。二、配置要求1、机器狗套件包含14个总线舵机及驱动板，编程模组和配套的电磁铁或者真空气泵，和金属探测器，配套二哈识图视觉传感器。2、机器狗零件材质为铝合金材质，阳极氧化上色，安全无毒。3、定制串口总线伺服舵机，可实现精准动作的控制及表达。4、配套完整的课程体系，包含教学资料以及编程平台。机器狗结构开源并配套开源SDK。三、技术参数1、舵机参数（1）型号：总线串口舵机。（2）输出扭矩：4.5KG•CM。（3）转速（S/60°）：0.1 S/60°。（4）精度：0.01。（5）工作电压范围：4.8V～7.4V。（6）工作温度：-20℃～ +60℃。（7）角度范围：0~360°。（8）重量：20±1g。（9）马达类型：空心杯。2、编程模组参数：（1）模块：ESP32。（2）屏幕：0.96OLED。（3）按键：2个可编程按键。（4）外接：iic和usb等。3、电源系统：（1）充电器输入电压：100-240V AC 50/60Hz。（2）充电器输出电压：8.4V。（3）充电器输出电流：4A，具有过流保护特性，防止过充爆炸。（4）电池：18650标准3800毫安3C放电。  | 套 | 4 | 厦门路实验学校、黄河小学各2套 |
| 45 | 竞赛场地及道具 | 满足25年A类机器人竞赛场地及道具。 | 套 | 2 | 厦门路实验学校、黄河小学各1套 |
| 46 | 竞赛无人机学习套装 | 1、机架：PC+碳纤维材质。2、重量：重量（裸机）≤95g；重量（含保护罩与电池）≤130g。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：1000mah/3.7v/1So。6、留空时间：10分钟以上。7、飞行环境：室内。8、桨叶保护罩：快拆式保护罩。9、无人机遥控：遥控外壳采用同尺寸橡胶材质外包封装（非3D打印材质封装），并且须与无人机机体为同一品牌。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+实时模式编程。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，支持定自定义标志定位。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。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、解码器1个、USB数据线1根、USB充电线1根、备用保护罩4个、备用桨叶4片（2正2反）、手提箱1个。 | 套 | 4 | 厦门路实验学校、黄河小学各2套 |
| 47 | 竞赛无人机配件包 | 含：桨叶\*12、快拆保护罩\*12、空心杯电机\*4、电池\*2、主轴\*6、电机固定座\*6、机舱盖\*6、碳纤维轴杆\*6、中心支架\*6、高速充电器\*1、手提盒\*1。 | 套 | 2 | 厦门路实验学校、黄河小学各1套 |
| 48 | 搬运赛事套装 | 含：芯片驱动板\*1、机械手\*1、定位卡\*10、搬运物品\*9、舵机\*1、舵机卡座\*1、抬高支架\*5、手提盒\*1、 | 套 | 2 | 厦门路实验学校、黄河小学各1套 |
| 49 | 比赛场地 | 含：电教赛事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）。 | 套 | 2 | 厦门路实验学校、黄河小学各1套 |
| 50 | 课程资源 | 1、须提供不少于10课时的课程资源。2、课程简介：本套课程为系列课程中的“竞赛无人机”部分，包含3个主题，共10课时：主题1-飞将探秘：了解空降和坐标系的概念，以及飞机定位的相关理论知识，为后续的竞赛任务奠定知识基础；主题2-定位之舞：结合坐标系的概念，运用视觉模块的二维码识别、颜色识别功能，实现不同的定位效果；主题3-飞将新境界：配合搬运赛事套装、 激光赛事套装，和具体的任务，进行竞赛任务练习。3、课程内容包含：1、蔚蓝空间；2、天际导航；3、二维码之谜；4、色彩指南；5、坐标交响曲；6、天际航标；7、机械臂飞将；8、红外之眼；9、光束之力；10、超越未来。 | 套 | 2 | 厦门路实验学校、黄河小学各1套 |
| 51 | 产品培训 | 设备安装完提供产品培训服务，服务具体包括带领老师学习所供设备的主要功能、操作流程、教学应用场景以及维护保养等内容，帮助老师快速了解和掌握教室产品的使用。 | 项 | 2 | 厦门路实验学校、黄河小学各1套 |
| 52 | 教师成长平台 | 教师成长平台，围绕人工智能系列课程，以先进的人工智能技术为支撑，以领先的思维型教学为途径，旨在锤炼人工智能教师队伍，让教师成长为有温度的赋能者，让学生在智能时代熠熠生辉。1、系统采用云端的方式进行部署，方便进行维护和更新。2、系统基于 B/S 架构，用户通过浏览器即可访问，无需下载或安装单独的客户端软件。系统支持 IE、Google Chrome、Firefox 等主流浏览器访问。3、系统支持不同类型的课程资源的在线预览，包括 doc、xls、ppt、pdf 等文档类资源 png、jpg 等图片类资源，rmv、mp4等视频类资源，并且无需单独安装插件，即可在线访问所有资源。4、▲平台课程中心包含专业学习模块、课堂教学模块、学生课程模块。（提供该功能截图）5、专业学习模块：提供人工智能、创客教育专业课程体系，从0到1让老师和学生快速了解人工智能。▲在专业学习模块，免费提供不少于28课时的教师在线课程，包含且不限于以下几大模块：机械设计课程、物联网课程、开源硬件课程、初识人工智能课程、简单机械课程、Python编程课程、人工智能通识课程、人工智能时代的核心思维和图形化编程课程。（提供该功能截图）6、课堂教学模块：深度解读人工智能课程构建与教学的原理，直接呈现多种课型的教学过程，互动研讨教学案例，生成教学智慧与机智。▲在课程教学模块，免费提供不少于15课时的教师在线课程学习，包含且不限于以下四大模块：人工智能课程建构的TPI模型、思维型教学理论、人工智能素养与课程构建和人工智能通识课程视频案例。（提供该功能截图）7、平台支持教师将自研的课程资源上传至平台，在线课程学习，在线交流互动。 8、提供优质丰富持续更新的创新课程。9、提供创客主题社区讨论，为学生提供更多新鲜想法，扩展视野，分享经验，通过交流探讨获激发更多的创造力。 10、能实时分享教育最新资讯。 | 套 | 2 | 厦门路实验学校、黄河小学各1套 |
| 53 | 创客教育云平台 | 1、系统采用云端的方式进行部署，方便进行维护和更新。2、系统基于 B/S 架构，用户通过浏览器即可访问，无需下载或安装单独的客户端软件。系统支持 IE、Google Chrome、Firefox 等主流浏览器访问。3、系统支持不同类型的课程资源的在线预览，包括 doc、xls、ppt、pdf 等文档类资源 png、jpg 等图片类资源，rmv、mp4等视频类资源，并且无需单独安装插件，即可在线访问所有资源。4、教师端： 1）数据统计当前班级数、学生数、上课数、作品数。 2）了解学生基本信息，支持添加班级所有作品视频及评分、查看学生课后知识点测评情况。 3）平台支持以班级为维度记录学生每课时作品情况、测评情况、课程表现并汇总。 4）平台支持教师管理班级学生，新增/编辑/删除等操作。 5）平台支持教师线上批改学生作业，可从编程技术、创意表达、计算思维、艺术审美、创新思维多维度评测。5、学生端： 1）平台可全面覆盖查询自己的学习课程，提交自己的作品，回顾学习还支持再编辑。 2）平台支持知晓当前课程学习进度，方便学生进入快速学习。 3）平台支持同一页面进行视频，教案，讲义文档学习。 4）平台支持随堂测评。 5）平台支持学生自己作品创作视频永久保存，随时复习时可查看。6、家长端： 1）支持获取学生学情报告，协助家长合理规划学生学习，快速掌握学生学习情况。7、课程资源模块 1）为适应中小学 STEAM/创客教育/人工智能教育，使学生操作更加简便方便教师应用，课程资源系统以模块化内容展示，首页即可对所有主题课程进行预览。 2）课程资源包含人工智能、编程、机器人、竞赛、3D打印等主题课程。 3）课程资源包含教学设计、教学PPT、学生用书、作品视频、搭建图、参考程序等。 4）课程资源以思维型教学理论为支撑进行开发，教学设计包含：教学内容分析，核心问题分解体系，教学目标，教学资源与准备和教学流程与提示5个环节。 | 套 | 2 | 厦门路实验学校、黄河小学各1套 |
| **三、智慧体育** |  |  |  |
| 54 | 智慧管理平台 | 1.部署与集成能力：系统支持云端部署，同时可通过单点登录方式内嵌至当地教务管理系统平台，实现无缝对接与一体化管理；2.架构与数据处理优势：平台采用分布式、微服务系统架构，能够有效支撑高并发、高访问量的大规模数据处理场景，最高可满足百万级用户同时在线操作。在数据存储方面，运用先进技术，涵盖数据加密、权限控制、实时监控以及可靠的备份恢复机制，全方位保障数据的完整性与可用性3.安全保障体系：通过加密传输、身份验证、权限控制和实时监测等多层次安全措施，构建起完善的安全保障体系，切实保护用户隐私与数据安全。4.角色权限管理机制：（1）多角色权限隔离：系统支持管理员、市教育局、区 / 县教育局、学校、体培机构、检录人员、公示人员、仲裁申请人员、仲裁审核人员等多种角色，可依据不同角色实现功能操作权限与数据操作权限的安全隔离；（2）辅助账号体系：支持管理员、市教育局、区 / 县教育局、学校、体培机构等角色创建辅助账号，助力主账号进行信息、数据等相关操作；（3）操作留痕与追溯：平台对所有角色账号的登录及操作进行日志记录，支持查看与追溯，有效避免因账号泄露导致的数据丢失、篡改等安全问题；5.系统更新迭代管理：在系统更新迭代升级过程中，平台可发布公告，向所有角色账号明确告知系统迭代的开始时间、结束时间、优化内容以及版本号等信息，确保用户及时了解系统动态；6.帮助中心支持：帮助中心提供平台使用流程指导及常见问题解答，为用户使用系统提供全面的帮助与支持；1.计划数据看板功能：（1）支持根据测试计划、学校、班级查看整体测试进度和实时统计报表，可统计学生总计人数、实测人数、免测人数、优秀人数、优秀率、良好人数、良好率、及格人数、及格率、不及格人数、不及格率等指标；（2）支持根据年级、班级、男生、女生、测试项目等同时进行或每个指标分别统计优秀率、良好率、及格率、不及格率等指标，并且形成柱状图，方便查看；2.考试流程引导功能：具备考试流程指引树状图，同时配置学生信息、配置评分模板、考试规则设置、考试计划管理、考试管理、报名报项、计划编排、检录、成绩公示、成绩上传及更新记录、成绩汇总成绩、等级评分等主流程功能模块，可实现根据考试计划一键跳转至功能界面的便捷操作；2.新增计划：2.1可根据考试类型需求自定义考试名称，方便统计查找；2.2可根据对应考试文件要求灵活选择适合此次考试要求的评分模板和平台选取成绩规则，对现场测试成绩进行实时评分；2.3能够根据地方考试要求灵活框选对应账号下的参考测试学生进行各种形式考试；2.4可根据考试要求灵活配置测试起止时间和结束时间，测试过程中如遇特殊条件可以支持根据考试要求去对应调整编辑结束时间；2.5成绩选取规则：用户可根据考试要求选取测试成绩为最好成绩或最新成绩；2.6新增缓考考生管理：对于申请办理缓考的考生可以单独的发起缓考测试，单独的生成缓考秩序册、准考证、缓考测试成绩表，便于管理考试组织，成绩留档；3.数据大屏：3.1 考试数据概览：支持考试计划圈选学校数量、学生总数、男生总数、女生总数统计；3.2 学校列表：支持考试计划下所有学校信息呈现，列表包含学校名称、学生数、男生人数、女生人数、测试进度；3.3 项目情况：支持考试计划下按项目维度统计单项目满分率、优秀率、良好率、及格率、不及格率；3.4 学校成绩：支持考试计划下按学校维度统计每所学校内满分率占比、优秀率占比、良好率占比、及格率占比、不及格率占比；3.5 实时上传成绩展示：现场实时显示项目成绩上传详情；3.6 数据总览测试进度：实时统计测试总进度、男生测试总进度、女生测试总进度；3.7 各项目测试进度排行榜：实时展示现场各项目测试进度详情，总人数，已测人数；3.8 各项目满分率排行榜：支持切换项目查看具体项目的满分率排行榜；4、考生管理：4.1考生信息管理：支持管理员在考试过程中删除学生信息，避免因前期学校部分学生信息提供错误导致考生无法正常参加测试；4.2支持根据学校名称、年级、班级、姓名、性别、学籍号、查询，批量更新学生数据，学生数据全部导出；4.3支持选择准考证模板，生成准考证并导出；5、报名报项管理：5.1支持批量导入报名报项，删除或修改报名报项，并且系统会根据设定的评分模板规则自动校验报项重复、性别不匹配、未报项等错误内容，生成错误列表，方便管理员快速根据错误问题找到相关学校进行纠正处理；5.2支持根据学校名称、年级、班级、姓名、性别、学籍号、查询考生报名报项信息；6、免考管理6.1支持根据学校名称、姓名、性别、学籍号、查询免考考生信息；6.2支持单一、根据学籍号段批量、导入等多种方式新增免考考生信息；7、考试编排7.1系统编排：平台支持按照每组人数、不同性别、不同班级、不同年级等进行混编和不混编进行系统编排；7.2自定义编排：平台支持管理人员编排信息自定义导入平台，便于部分区域考务人员按照地方考试规则进场测试；7.3导出秩序册：系统可根据编排信息规则生成考生秩序册并且导出，方便现场引导员带队进场测试；7.4导出编排表：系统可根据学生信息规则生成编排信息并且导出，方便管理老师管理考生；7.5导出准考证：系统可根据编排信息，导出含有编排信息的准考证；7.6支持统一报项目模板和非统一报项目模板；8、信息检录8.1个人检录：系统支持根据考生学籍号、身份证号、IC卡号对考场考生进行个人查询检录，检录时可公示考生的学校、年级班级、性别、组号、组内序号、学籍号、身份证号、测试项目详情、头像信息、考试项目状态，对于检录完成的学生可提供现场打印分发测试检录卡，引导考生进场完成对应项目测试；8.2集体检录：系统支持根据学校名称、班级、组号等方式进行集体查询检录进场测试，根据检录结果进行打印分组测试单，由引导员入考场测试；8.3动态检录：平台支持根据学籍号、身份证号、IC卡号等信息现场实时动态检录，实时灵活编组生成秩序册，引导学生进场测试；8.4检录统计：平台支持根据检录的结果，实时统计检录总人数、已检录人数、未检录人数；9、成绩公示9.1单人公示：系统支持根据学籍号、身份证号、IC卡号等多种方式进行单人成绩公示，公示内容含有学生姓名、学籍号、性别、年级、班级、身份证号等主要身份信息和测试项目、基础分、附加分、项目得分、项目总分，支持添加评判等级等功能，并且可实时打印；9.2集体公示：系统支持按照学校、年级、组号、成绩等多条件成绩公示并且实时打印，并且支持管理人员可以根据地方考试要求对考生成绩等级和评分的开启显示和关闭功能；9.3.动态公示：系统支持根据学籍号添加单人成绩进行公示；9.4支持评分显示、总分显示可选择打印；10、仲裁申请：10.1查看：仲裁申请人员可根据考生学籍号、身份证号、IC卡号快速检索考生基本信息、已测项目成绩详情；12、成绩上传及更新记录12.1系统支持根据考生姓名、学籍号、性别、学校、班级年级、开始结束时间、项目等快速检索考生基本信息和考试信息；12.2成绩查询：支持管理员实时查看设备编号、测试成绩、上传时间、开始时间、结束时间、评分、等级等功能，避免同一个测试考生在不同的设备上进行测试以获得优异的成绩，确保考试的公平公众性；12.3支持对于管理员审核通过的人工测试项目成绩导入；13、成绩评分等级汇总：13.1支持根据学校、年级、班级、学生姓名、性别、学籍号任意条件查询对应条件考生所有项目原始成绩，并支持对应查询结果成绩导出；13.2▲支持根据根据测试状态筛选对应状态下的所有考生成绩；(提供功能截图)13.3支持成绩查看所有已考考试项目原始成绩、评分、等级等信息；13.4支持成绩根据评分模板自动评分；13.5支持成绩根据评分自动配置等级。 | 套 | 1 | 第一实验学校 |
| 55 | 50米跑测试仪 | 单机:1.自动测量50米跑的时间,测试受试者速度，反应速度、灵敏素质及神经系统灵活性的发展水平。2.主机具有抢跑重置功能，可扩展测试100米、150米、200米、400米跑等项目。3.配置8人同测，可增配扩增至8人同测。主机:1.采用32位ARM 4 核Cortex-A7 1.2GHz CPU，原生Android系统14及以上，能够安装APK程序以拓展使用功能及产品升级 ，屏幕采用≥7寸600\*1024高清触摸电容屏；主机≥1GB以上运行内存，≥8GB EMCC存储空间。可直插U盘播放测试视频录像。主机需内置双喇叭，确保音频输出具备清晰的高中低频段表现。2.主机具备≥2个USB标准接口（非外接扩展），可直接插入U盘导入≥300000条测试名单信息，也可直接导出测试成绩至U盘自动生成Excel表格。主机同时支持学生名单的无线同步和离线导入功能。3.主机内置二维码识别摄像头，能自动识别测试者二维码身份信息。主机采用硅胶按键，经久耐用，适用于大规模测试。4.主机具多种身份识别功能：可通过触摸屏输入、外置条码扫描仪等识别方法；输入学号具备自动递增功能；主机菜单具备单项查询，集体查询，分组查询，具有年级班级组别日期等多种筛选数据方式，查询便捷。5.主机支持U盘直接导入国标和自定义评分标准，主机内嵌国标可以根据年级性别项目进行实时评分，适用于体测；也可以自定义导入评分标准对测试结果进行评分，适用于考试。6.主机查询结果能一屏同时显示测试学校、年级、班级、学生姓名、性别、测试成绩、测试日期及时间，方便后期督查。主机具有日志管理，记录操作人员在主机上的所有操作，便于异常情况的追溯。7.主机具有数据备份和恢复功能，可以备份任意时间段体测程序里面的所有数据，可以备份多次保存在存储芯片里面。支持一键恢复，根据日期选择要恢复的备份，自动恢复测试数据。8.主要技术参数测量范围：0S～999.99S 分度值：0.01s 误差：0s所投产品需提供“国家体育用品检测中心”出具的2023年及以上年度检测报告复印件。 | 套 | 1 | 第一实验学校 |
| 56 | 仰卧起坐测试仪AI款 | 1.仰卧起坐过程中随来随测，在测试位自动识别身份，测试过程声音提示，测试成绩实时显示；2.测试设备自动判别动作有效性，无穿戴装备。有固定测试床和固定脚勾，体测床两侧无其他辅助设备，不影响测试动作。3.犯规检测：肩胛骨未触垫、手臂未触膝、膝盖未弯曲、顶胯、未抱头。可自主选择调试违规检测难度。主机:1.▲采用32位ARM 4 核Cortex-A7 1.2GHz CPU，原生Android系统14及以上，能够安装APK程序以拓展使用功能及产品升级 ，屏幕采用≥7寸600\*1024高清触摸电容屏；主机≥1GB以上运行内存，≥8GB EMCC存储空间。可直插U盘播放测试视频录像。主机需内置双喇叭，确保音频输出具备清晰的高中低频段表现。（提供该功能截图）2.▲主机具备≥2个USB标准接口（非外接扩展），可直接插入U盘导入≥300000条测试名单信息，也可直接导出测试成绩至U盘自动生成Excel表格。主机同时支持学生名单的无线同步和离线导入功能。（提供该功能截图）3.主机内置二维码识别摄像头，能自动识别测试者二维码身份信息。主机采用硅胶按键，经久耐用，适用于大规模测试。4.主机具多种身份识别功能：可通过触摸屏输入、外置条码扫描仪等识别方法；输入学号具备自动递增功能；主机菜单具备单项查询，集体查询，分组查询，具有年级班级组别日期等多种筛选数据方式，查询便捷。5.▲主机支持U盘直接导入国标和自定义评分标准，主机内嵌国标可以根据年级性别项目进行实时评分，适用于体测；也可以自定义导入评分标准对测试结果进行评分，适用于考试。（提供该功能截图）6.主机查询结果能一屏同时显示测试学校、年级、班级、学生姓名、性别、测试成绩、测试日期及时间，方便后期督查。主机具有日志管理，记录操作人员在主机上的所有操作，便于异常情况的追溯。7.主机具有数据备份和恢复功能，可以备份任意时间段体测程序里面的所有数据，可以备份多次保存在存储芯片里面。支持一键恢复，根据日期选择要恢复的备份，自动恢复测试数据。8.主要技术参数测量范围：计数：测量范围：0～999次 分度值：1次 误差：0次 所投产品需提供“国家体育用品检测中心”出具的2023年及以上年度检测报告复印件  | 套 | 4 | 第一实验学校 |
| 57 | 立定跳远测试仪 | 单机:1.采用红外线非接触传感器测量的原理自动测量立定跳远的距离，反映人体下肢爆发力水平，测试数据准确，经久耐用。2.▲标配有分辨率≥80\*40分辨率的无线 LED点阵大显示屏，应具备通用性，阳光下清晰可见。支持至少三种字体颜色、至少三行可以分别显示测试者信息，班级信息和测试成绩等丰富显示内容。（提供该功能截图）3.采用≥3.75×1.1m专用防滑橡胶测试垫，环保安全，粘着力好，抗钉能力强，耐磨性能好,具有非凡的抗老化、抗紫外线能力，达到使用年限后还可重复利用。4.测试仪男女单一起跳线全量程测试，有踩线犯规语音、显示屏显示双重提示功能，可设定测试次数为1～3次，自动显示最好成绩；测试垫具备防滑减震功能，防止出现意外伤害。 主机:1.采用32位ARM 4 核Cortex-A7 1.2GHz CPU，原生Android系统，能够安装APK程序以拓展使用功能及产品升级 ，屏幕采用≥7寸600\*1024高清触摸电容屏，支持5点触摸；主机≥1GB以上运行内存，≥8GB EMCC存储空间。可直插U盘播放测试视频录像。主机需内置双喇叭，确保音频输出具备清晰的高中低频段表现。2.主机具备≥2个USB标准接口（非外接扩展），可直接插入U盘导入≥300000条测试名单信息，也可直接导出测试成绩至U盘自动生成Excel表格。主机同时支持学生名单的无线同步和离线导入功能。3.主机内置二维码识别摄像头，能自动识别测试者二维码身份信息。主机采用硅胶按键，经久耐用，适用于大规模测试。4.主机具多种身份识别功能：可通过触摸屏输入、IC卡、外置条码扫描仪等识别方法；输入学号具备自动递增功能；主机菜单具备单项查询，集体查询，分组查询，具有年级班级组别日期等多种筛选数据方式，查询便捷。5.主机支持U盘直接导入国标和自定义评分标准，主机内嵌国标可以根据年级性别项目进行实时评分，适用于体测；也可以自定义导入评分标准对测试结果进行评分，适用于考试。6.主机查询结果能一屏同时显示测试学校、年级、班级、学生姓名、性别、测试成绩、测试日期及时间，方便后期督查。主机具有日志管理，记录操作人员在主机上的所有操作，便于异常情况的追溯。7.主机具有数据备份和恢复功能，可以备份任意时间段体测程序里面的所有数据，可以备份多次保存在存储芯片里面。支持一键恢复，根据日期选择要恢复的备份，自动恢复测试数据。8.主要技术参数测量范围：量程：0～320cm 分度值：1cm 误差：0cm  所投产品需提供“国家体育用品检测中心”出具的2023年及以上年度检测报告复印件 | 套 | 2 | 第一实验学校 |
| 58 | 引体向上测试仪AI款 | 1.设备无需穿戴设备，随来随测，引体向上杆子自动检测，上杠自动识别身份，测试过程声音提示，测试成绩实时显。2.对违规动作进行识别：手臂未伸直、下颚未过杆、手掌反握违规识别、学生踮脚跳拉伸显示脚着地，背对摄像头引体向上显示背身等，对违规动作进行声音提醒，不计数。主机:1.采用32位ARM 4 核Cortex-A7 1.2GHz CPU，原生Android系统14及以上，能够安装APK程序以拓展使用功能及产品升级 ，屏幕采用≥7寸600\*1024高清触摸电容屏；主机≥1GB以上运行内存，≥8GB EMCC存储空间。可直插U盘播放测试视频录像。主机需内置双喇叭，确保音频输出具备清晰的高中低频段表现。2.主机具备≥2个USB标准接口（非外接扩展），可直接插入U盘导入≥300000条测试名单信息，也可直接导出测试成绩至U盘自动生成Excel表格。主机同时支持学生名单的无线同步和离线导入功能。3.主机内置二维码识别摄像头，能自动识别测试者二维码身份信息。主机采用硅胶按键，经久耐用，适用于大规模测试。4.主机具多种身份识别功能：可通过触摸屏输入、外置条码扫描仪等识别方法；输入学号具备自动递增功能；主机菜单具备单项查询，集体查询，分组查询，具有年级班级组别日期等多种筛选数据方式，查询便捷。5.主机支持U盘直接导入国标和自定义评分标准，主机内嵌国标可以根据年级性别项目进行实时评分，适用于体测；也可以自定义导入评分标准对测试结果进行评分，适用于考试。6.主机查询结果能一屏同时显示测试学校、年级、班级、学生姓名、性别、测试成绩、测试日期及时间，方便后期督查。主机具有日志管理，记录操作人员在主机上的所有操作，便于异常情况的追溯。7.主机具有数据备份和恢复功能，可以备份任意时间段体测程序里面的所有数据，可以备份多次保存在存储芯片里面。支持一键恢复，根据日期选择要恢复的备份，自动恢复测试数据。8.主要技术参数测量范围：计数：测量范围：0～9999次 分度值：1次 误差：0次 所投产品需提供“国家体育用品检测中心”出具的2023年及以上年度检测报告复印件  | 套 | 2 | 第一实验学校 |
| 59 | 实心球测试仪 | 单机:1.反映人体上肢爆发力水平，2.采用红外线非接触传感器测量原理，自动测量投掷实心球的距离，测试数据准确，经久耐用。3.标配有分辨率≥80\*40分辨率的无线 LED点阵大显示屏，应具备通用性，阳光下清晰可见。支持至少三种字体颜色、至少三行可以分别显示测试者信息，班级信息和测试成绩等丰富显示内容。4.红外测试杆能保证≥8米长度、≥5米宽度的有效测量感应范围，男女采用同一投掷线，无需切换。5.单机具有独立控制器，并且选配内置锂电池供电，最少工作8小时。控制器采用一体化设计，具备LCD液晶显示屏幕，可显示与主机连接状态与信号强度并且有对应图标，单机根据与主机的通讯状态，切换测试模式。单机具备独立测试能力，在无主机状态下，可以自由测试。在测试者测试完成时，控制器同步显示受试者成绩，操作人员根据现场的环境复杂程度结合控制器屏幕上的强度等级随时调节工作功率，以确保单机可以适应复杂环境测试。主机:1.采用32位ARM 4 核Cortex-A7 1.2GHz CPU，原生Android14及以上系统，能够安装APK程序以拓展使用功能及产品升级 ，屏幕采用≥7寸600\*1024高清触摸电容屏，支持5点触摸；主机≥1GB以上运行内存，≥8GB EMCC存储空间。可直插U盘播放测试视频录像。主机需内置双喇叭，确保音频输出具备清晰的高中低频段表现。2.主机具备≥2个USB标准接口（非外接扩展），可直接插入U盘导入≥300000条测试名单信息，也可直接导出测试成绩至U盘自动生成Excel表格。主机同时支持学生名单的无线同步和离线导入功能。3.主机内置二维码识别摄像头，能自动识别测试者二维码身份信息。主机采用硅胶按键，经久耐用，适用于大规模测试。4.主机具多种身份识别功能：可通过触摸屏输入、IC卡、外置条码扫描仪等识别方法；输入学号具备自动递增功能；主机菜单具备单项查询，集体查询，分组查询，具有年级班级组别日期等多种筛选数据方式，查询便捷。5.主机支持U盘直接导入国标和自定义评分标准，主机内嵌国标可以根据年级性别项目进行实时评分，适用于体测；也可以自定义导入评分标准对测试结果进行评分，适用于考试。6.主机查询结果能一屏同时显示测试学校、年级、班级、学生姓名、性别、测试成绩、测试日期及时间，方便后期督查。主机具有日志管理，记录操作人员在主机上的所有操作，便于异常情况的追溯。7.主机具有数据备份和恢复功能，可以备份任意时间段体测程序里面的所有数据，可以备份多次保存在存储芯片里面。支持一键恢复，根据日期选择要恢复的备份，自动恢复测试数据。8.主要技术参数：测量范围：0～40m分度值：0.01m误差：0 所投产品需提供“国家体育用品检测中心”出具的2023年及以上年度检测报告复印件盖章 | 套 | 3 | 第一实验学校 |
| 60 | 中长跑测试仪 | 单机:1.自动测量800、1000米跑的时间，测试受试者耐力素质的发展水平和灵敏度，特别是心血管呼吸系统的机能及肌肉耐力；2.采用腕带护腕式，内置无线计圈计时卡（含芯片电池），标签塑封防摔抗震，接收器可以同时处理100个芯片（具体数量根据需求配置），数据可靠无漏。3.终点采用≥5米防水地毯，内置感应线圈。地毯为环保无公害材质，地毯材质柔软，脚感舒适不影响测试成绩，可快速圈起便于收纳。4.具有抢跑重置功能，无需重新录入测试者信息；可扩展测试1500、3000、5000米跑等项目；可实现多组别套跑功能。5.可根据跑道200、250、300、400米以及不标准跑道设置计圈；常规最低配置60人测试,可按需拓展增加配置10~100人同时测试，自动计时和自动记圈。6.单机与主机采用RJ45或WIFI(二选一）通讯。7.单机可以自动匹配控制地毯长度。主机:1.采用32位ARM 4 核Cortex-A7 1.2GHz CPU，原生Android系统14及以上，能够安装APK程序以拓展使用功能及产品升级 ，屏幕采用≥7寸600\*1024高清触摸电容屏；主机≥1GB以上运行内存，≥8GB EMCC存储空间。可直插U盘播放测试视频录像。主机需内置双喇叭，确保音频输出具备清晰的高中低频段表现。2.主机具备≥2个USB标准接口（非外接扩展），可直接插入U盘导入≥300000条测试名单信息，也可直接导出测试成绩至U盘自动生成Excel表格。主机同时支持学生名单的无线同步和离线导入功能。3.主机内置二维码识别摄像头，能自动识别测试者二维码身份信息。主机采用硅胶按键，经久耐用，适用于大规模测试。4.主机具多种身份识别功能：可通过触摸屏输入、外置条码扫描仪等识别方法；输入学号具备自动递增功能；主机菜单具备单项查询，集体查询，分组查询，具有年级班级组别日期等多种筛选数据方式，查询便捷。5.主机支持U盘直接导入国标和自定义评分标准，主机内嵌国标可以根据年级性别项目进行实时评分，适用于体测；也可以自定义导入评分标准对测试结果进行评分，适用于考试。6.主机查询结果能一屏同时显示测试学校、年级、班级、学生姓名、性别、测试成绩、测试日期及时间，方便后期督查。主机具有日志管理，记录操作人员在主机上的所有操作，便于异常情况的追溯。7.主机具有数据备份和恢复功能，可以备份任意时间段体测程序里面的所有数据，可以备份多次保存在存储芯片里面。支持一键恢复，根据日期选择要恢复的备份，自动恢复测试数据。8.主要技术参数测量范围：0～9999.99S 分度值：0.01s误差:0s 所投产品需提供“国家体育用品检测中心”出具的2023年及以上年度检测报告复印件 | 套 | 1 | 第一实验学校 |
| 61 | 摄像机 | 1.4G网络摄像机,像素≥400万。2.最高分辨率可达2560 × 1440 @25 fps，在该分辨率下可输出实时图像。支持背光补偿，强光抑制，3D数字降噪，数字宽动态，适应不同环境。3.支持低码率模式。4.支持白光/红外双补光，红外光最远可达30 m，白光最远可达30 m。5.支持LTE-TDD/LTE-FDD 4G无线网络传输。6.具有至少1个内置麦克风，1个内置扬声器，支持双向语音对讲。7.内置双SIM卡，根据信号情况，自动切换最佳运营商，另支持一个外置SIM卡槽。 | 台 | 15 | 第一实验学校 |
| 62 | 智慧体育教学校级平台 | 一、校端驾驶舱1.校级驾驶舱数据分析模块支持多维度的数据查询，管理者可以全面了解全校学生运动时长、运动次数、设备使用时长、设备使用次数等信息。2.运动TOP榜单可查看每个项目成绩最佳的学生，今日明星榜可查看每个项目今日成绩最佳的学生，方便学校快速发掘有体育特长的学生3.提供数据可视化展示，呈现学校体育教育设备数量、使用次数、运行时长、使用率等数据，使管理者一目了然。4.支持一键导出学生使用情况、各班级设备使用情况。5.支持班级学生、教师、男女生人数统计展示。二、教师管理1.支持批量导入教师信息，包括姓名、手机号、主管班级、协管班级等基本信息。2.允许编辑和更新教师信息（包括：姓名/手机号/管理班级/人脸信息），保持数据的准确性。3.支持删除教师信息，适用于教师离职或其他情况。4.可为教师分配角色，如体育教师、班主任、其他教师，以区分教师类型。5.可对教师进行主管班级、协管班级绑定，提升上课效率。6.提供教师最近登录时间，方便学校了解教师的工作情况。7.支持批量导出教师信息，便于备份和数据分析。三、班级管理1.支持按照年级/班级的组织结构添加班级到学校。2.支持设置班级别名，例如国际班、个性班等称呼。3.支持班级信息的查看，包括所属年级、班级编号、学生数量、体育教师等信息。4.支持班级信息批量导入，方便数据的批量处理。四、学生管理1.允许录入学生基本信息，如姓名、性别、照片、学籍号、年级和班级等。2.支持学生信息的动态更新，包括学生升级、毕业等变动情况。3.支持批量录入学生人脸照片，用于智慧体育设备的人脸识别功能。4.支持批量录入学生身份信息，自动绑定至相应年级、班级。5.支持学生信息展示，包含：姓名、性别、年级、班级、入学年份、学籍号等。6.提供学生信息批量导出功能，方便备份管理学生信息。7.允许管理员设置学生家长联系方式信息。五、评分管理1.支持查看体测评分标准与评级标准。2.支持查看评分标准详情，含各项运动项目评分明细、各年级段各项成绩计算占比明细。六、设备管理1.允许查看学校已有的硬件设备列表，可查看设备的运动项目、内存使用情况、设备运行状态等数据。2.可配置一体机的首页的模式，包括：排行榜模式、宣传图模式。3.可设置排行榜数据过滤规则，包括：跳绳的空跳、引体向上多人、疑似违规类型的运动成绩。4.可自定义设置一体机教师排行榜入口名称。5.可配置一体机的禁用时段，在设置的禁用时段内，学生不可以进行自由训练。6.可为随堂训练/串班训练勾选评分标准，满足不同场景下使用不同的体育评分标准进行评分、评级。7.可根据按照年级设置每个运动项目的阈值，超过该值则会自动判定为成绩异常。平台含1年软件授权，超过授权期限需按年续费。 | 套 | 4 | 三棵树初级中学、厦门路实验学校、南蔡实验学校、富民路实验学校各1套 |
| 63 | 跑步运动智慧体测一体机 | 1.设备内置人机交互屏模块、具有至少3个摄像机模块（靶面尺寸分别为1个1/2.8英寸和2个1/1.8英寸）、1个语音播放模块、1个交换机模块、1个4G模块、1个WIFI模块、1个SSD存储器、电源模块、边缘计算模块。具有5个RJ45网络接口。2.设备具有上、下2路图像采集模块及1路人脸图像采集模块，上路图像采集模块支持电动PT调节，上、下路图像采集模块支持2560x1440、50fps。3.▲人机交互屏模块触摸屏对角线长度不小于80.3cm，屏幕背光亮度最大不低于2500cd/m2,教师身份登录后，支持查看本班学生的成绩信息、录入班级学生信息、开启随堂测试和年度体育测试功能。支持一个教师管理多个班级。（需提供具有CMA标识的检测报告证明）4.设备具有跑步（50米或800/1000米跑）的提示及成绩展示功能；当待测人员通过人脸比对功能比对成功，待测人员按要求完成对应的体育运动项目，并实时将评分结果显示在屏幕上；成绩显示延时应不超过1S。5.支持语音播放功能，内置1个扬声器，距设备正前方1m处的最大声级应不低于90dB(A)。6.机械碰撞等级满足IK10。7.电源在DC24V~DV36V范围内变化时，设备能正常工作。 | 台 | 4 | 三棵树初级中学、厦门路实验学校、南蔡实验学校、富民路实验学校各1台 |
| 64 | 终点检测相机 | 1.主码流支持分辨率3840×2160、50fps。2.靶面尺寸不低于1/1.8英寸。3.具有至少1个RJ45网络接口、1个DC12V输出接口、1路音频输出接口、1路音频输入接口、3路报警输入接口、2路报警输出接口。4.▲支持体育锻炼检测功能，具有跑步（短跑8道次或长跑模式）的提示、检验功能，支持短跑/长跑检测功能，支持终点识别，支持输出画面轨迹预览，支持踩线识别、到线计时。（需提供具有CMA标识的检测报告证明）5.电源供应：DC：12 V ± 20%，支持防反接保护；PoE：802.3at，Type 2，Class 4 | 台 | 12 | 三棵树初级中学、厦门路实验学校、南蔡实验学校、富民路实验学校各3台 |
| 65 | 杆件 | 50m/800m/1000m跑道终点杆件，高度4-4.5m，含杆件基础。 | 根 | 12 | 三棵树初级中学、厦门路实验学校、南蔡实验学校、富民路实验学校各3台 |
| 66 | 身份比对终端 | 1.具有至少1个HDMI接口、1个VGA接口、2个RJ45 千兆网络接口；1个USB2.0接口、1个USB3.0接口、1个RS232接口、1个RS485接口（可接入RS485键盘）。2.具有至少1路音频输入接口、1路音频输出接口、4路报警输入接口、1路报警输出接口，可内置1块SATA接口硬盘。3.支持最大接入带宽 256Mbps，最大存储带宽256Mbps，最大转发带宽 256Mbps。4.可同时解码输出16路2MP、H.265编码、25fps、1920×1080格式的视频图像。5.▲支持2通道输出，包括HDMI和VGA，各输出口均支持显示系统主菜单，且每路均可分别进行预览、回放、配置等操作。（需提供具有CMA标识的检测报告证明）6.支持不少于16路视频流人脸识别，支持不少于16路图片流人脸识别。7.2个 GPU 条件下，人脸库建模速度不低于125张/秒。 | 台 | 4 | 三棵树初级中学、厦门路实验学校、南蔡实验学校、富民路实验学校各1台 |
| 67 | 跳远、仰卧起坐智慧体测一体机 | 1.设备内置人机交互屏模块、具有至少3个摄像机模块（靶面尺寸分别为1个1/2.8英寸和2个1/1.8英寸）、1个语音播放模块、1个交换机模块、1个4G模块、1个WIFI模块、1个SSD存储器、电源模块、边缘计算模块。具有5个RJ45网络接口。2.设备具有上、下至少2路图像采集模块及1路人脸图像采集模块，上路图像采集模块支持电动PT调节，上、下路图像采集模块支持2560x1440、50fps。3.人机交互屏模块触摸屏对角线长度不小于80.3cm，屏幕背光亮度最大不低于2500cd/m2。4.教师身份登录后，支持查看本班学生的成绩信息、录入班级学生信息、开启随堂测试和年度体育测试功能。支持一个教师管理多个班级。5.设备具有仰卧起坐（1~2人）、立定跳远运动的提示及成绩展示功能；当待测人员通过人脸比对功能比对成功，待测人员按要求完成对应的体育运动项目，并实时将评分结果显示在屏幕上；成绩显示延时应不超过1S。6.支持立定跳远功能，支持踩线、离开区域、多人、单脚起跳等作弊行为检测，支持识别手撑地成绩；支持输出起跳角度、起跳抓拍、落地抓拍。立定跳远测距误差不大于±0.01m。7.支持仰卧起坐检测功能，支持双膝未弯曲到位检测、背部触垫检测、双手抱头检测、双肘未触膝检测、臀部离垫检测、长时间未坐起检测、离开区域检测。仰卧起坐计数误差不大于±1。8.支持语音播放功能，内置1个扬声器，距设备正前方1m处的最大声级应不低于90dB(A)。9.机械碰撞等级满足IK10。10.电源在DC24V~DV36V范围内变化时，设备能正常工作。 | 台 | 4 | 三棵树初级中学、厦门路实验学校、南蔡实验学校、富民路实验学校各1台 |
| 68 | 实心球智慧体测一体机 | 1.设备内置人机交互屏模块、具有至少3个摄像机模块（靶面尺寸分别为1个1/2.8英寸和2个1/1.8英寸）、1个语音播放模块、1个交换机模块、1个4G模块、1个WIFI模块、1个SSD存储器、电源模块、边缘计算模块。具有5个RJ45网络接口。2.设备具有上、下至少2路图像采集模块及1路人脸图像采集模块，上路图像采集模块支持电动PT调节，上、下路图像采集模块支持2560x1440、50fps。3.人机交互屏模块触摸屏对角线长度不小于80.3cm，屏幕背光亮度最大不低于2500cd/m2。（需提供具有CNAS和CMA标识的检测报告证明）4.教师身份登录后，支持查看本班学生的成绩信息、录入班级学生信息、开启随堂测试和年度体育测试功能。支持一个教师管理多个班级。（需提供具有CMA标识的检测报告证明）5.设备具有实心球运动的提示及成绩展示功能；当待测人员通过人脸比对功能比对成功，待测人员按要求完成对应的体育运动项目，并实时将评分结果显示在屏幕上；成绩显示延时应不超过1S。（需提供具有CNAS和CMA标识的检测报告证明）8.支持语音播放功能，内置1个扬声器，距设备正前方1m处的最大声级应不低于90dB(A)。9.机械碰撞等级满足IK10。10.电源在DC24V~DV36V范围内变化时，设备能正常工作。 | 台 | 4 | 三棵树初级中学、厦门路实验学校、南蔡实验学校、富民路实验学校各1台 |
| 69 | 实心球运动观测相机 | 1.主码流支持分辨率3840×2160、50fps。2.靶面尺寸不低于1/1.8英寸。3.具有至少1个RJ45网络接口、1个DC12V输出接口、1路音频输出接口、1路音频输入接口、3路报警输入接口、2路报警输出接口。4.支持实心球准备动作和运动过程的监测。5.▲支持人脸识别，可配置最长1~15m的测距距离，支持分值间隔线配置，支持球未过头顶识别、踩线识别、单手扔球识别，支持实心球扔出距离检测功能。（需提供具有CMA标识的检测报告证明） | 台 | 8 | 三棵树初级中学、厦门路实验学校、南蔡实验学校、富民路实验学校各2台 |
| 70 | 引体向上智慧体测一体机 | 1.设备内置人机交互屏模块、具有至少3个摄像机模块（靶面尺寸分别为1个1/2.8英寸和2个1/1.8英寸）、1个语音播放模块、1个交换机模块、1个4G模块、1个WIFI模块、1个SSD存储器、电源模块、边缘计算模块。具有5个RJ45网络接口。2.设备具有上、下至少2路图像采集模块及1路人脸图像采集模块，上路图像采集模块支持电动PT调节，上、下路图像采集模块支持2560x1440、50fps。3.人机交互屏模块触摸屏对角线长度不小于80.3cm，屏幕背光亮度最大不低于2500cd/m2。4.教师身份登录后，支持查看本班学生的成绩信息、录入班级学生信息、开启随堂测试和年度体育测试功能。支持一个教师管理多个班级。5.支持引体向上检测功能，支持下颌未过杆检测、双臂未伸直检测、脚触杆检测、脚触地检测、手离杆检测。引体向上计数误差不大于±1。8.支持语音播放功能，内置1个扬声器，距设备正前方1m处的最大声级应不低于90dB(A)。9.机械碰撞等级满足IK10。10.电源在DC24V~DV36V范围内变化时，设备能正常工作。 | 台 | 4 | 三棵树初级中学、厦门路实验学校、南蔡实验学校、富民路实验学校各1台 |
| 71 | 引体向上观测相机 | 1.主码流支持分辨率3840×2160、50fps。2.靶面尺寸不低于1/1.8英寸。3.具有至少1个RJ45网络接口、1个DC12V输出接口、1路音频输出接口、1路音频输入接口、3路报警输入接口、2路报警输出接口。4.支持体育锻炼检测功能，引体向上的提示、检验功能。5.支持引体向上检测功能，支持人脸识别、脚接触立杆识别、脚接触地面识别、手离杆识别、下颚未过杆识别、手臂未伸直识别；支持踩凳作弊识别。（需提供具有CMA标识的检测报告证明） | 台 | 4 | 三棵树初级中学、厦门路实验学校、南蔡实验学校、富民路实验学校各1台 |
| **四、教学办公云服务** |  |  |  |
| 72 | 公有云资源池服务 | 1、支持提供多种办公设备接入模式，兼容多类IT设备。2、支持集中管理模式，可通过集中管理平台实现对云桌面的统一管理，包括统一授权、统一升级、统一监控等。3、支持对云桌面进行批量/开机、关机、重启、重装操作。4、支持发布专属桌面、池化桌面、并发桌面等桌面资源，满足不同场景的应用需求。5、支持通过邮箱或手机短信验证码重置云桌面密码。 | 1 | 套 | 共用 |
| 73 | 云管理软件服务（1年） | 1、CPU ≥4核（处理器主频≥2GHz），内存≥8G，系统盘≥80G，数据盘≥100G；2、支持对云桌面进行批量/开机、关机、重启、重装操作，云桌面配置支持扩容变更操作。(提供功能截图)3、▲云桌面与瘦终端解耦，可与至少3家不同品牌的瘦终端/一体机/云笔电进行适配使用。（提供适配报告扫描件）4、▲管理员可以新增子账号协助管理云桌面，子账号的菜单权限由管理员进行控制。(提供功能截图)5、▲支持通过邮箱或手机短信验证码重置云桌面密码。(提供功能截图)6、工具栏支持网络状态检测指示灯，可直观显示网络链路质量，包括上下行速率以及往返时延。(提供功能截图)7、工具栏提供用户自助报障通道。当虚拟桌面登录出现异常时，用户可通过此通道自行报障。(提供功能截图)8、在本地终端（手机、瘦终端、PC）和网络打印机网络互通的情况下，支持通过云桌面使用打印机功能。9、支持云桌面水印功能，动态内容可设置用户名、虚机IP、虚机MAC地址、客户端时间、图片，风格显示可设置字体大小、颜色、不透明度、倾斜度、疏密度，防止用户使用摄像设备对虚拟桌面进行拍摄。(提供功能截图)10、▲产品厂商具备云桌面软件著作权证书。(提供证书原件扫描件)11、▲产品厂商通过云桌面可信云认证。(提供可信云证书查询截图)12、承诺服务期间能够流畅运行QQ、微信、WPS、QQ影音等学习、办公软件。 | 285 | 套 | 第一实验学校96套，富民路实验学校56套，厦门路实验学校133套 |
| 74 | 云用户系统服务 | 1.计算资源服务：提供≥4 核CPU的计算实例，单核主频≥2.0GHz，确保高效运算能力。2.内存与存储服务：实例内存≥2GB，系统存储≥32GB，满足基本运行与数据缓存需求。3.网络连接服务：支持高速无线接入（WiFi6标准）及低功耗蓝牙（BT5.0），保障稳定连接。4.显示支持服务：≥23.8英寸高清显示屏（1920×1080分辨率），并支持双屏扩展，提升多任务处理体验。5.云用户系统服务校端需满足国产化要求，支持访问校园网资源并保障网络安全，服务期限满五年后校端用户系统资产归属学校 | 285 | 套 | 第一实验学校96套，富民路实验学校56套，厦门路实验学校133套 |

本项目为货物类采购（含配套辅材、管线系统、设备供应及完整安装所需全部辅材等）

**三、核心产品： 人工智能主题课程小学、人工智能主题课程初中**

**四、实施要求**

1.供应商应对采购、安装现场进行详细的踏勘，了解货物安装的具体位置，货物安装的具体范围、拆除加固工作是否完成、设备装卸的行进路线、运输、储存空间、装卸限制、垃圾清理外运及一切可能影响到正常货物安装的因素，其涉及的一切费用含在合同价中。

2.采购人不统一组织勘探现场，供应商自行勘探并了解相关情况，根据现场现有条件改造。开槽、打孔、布管布线、修复等相关施工费用均包含在报价中，后期不应此增项。供应商自行负责软硬件安装并与其他系统兼容。

3.该项目所投产品必须能够实现软件与硬件解耦，数据与应用解耦，硬件以通用为主，软件以开源为主。

4.安全保障

4.1满足项目功能安全需求。

4.2中标人在项目建设过程、售后服务期中要注意安全，因此造成的一切安全事故均由中标人自行承担。

4.3中标人在项目建设过程、售后服务期涉及中标单位自有人员保险等费用，中标单位自负。

4.5严禁违反“保密协议”的相关规定：

不得擅自保留或外传涉及本项目的合同、文档、方案、图纸（包括复印件、电子文档）等资料；

未经采购人书面许可，不得将涉及本项目的任何资料透露或以其他方式提供给协议以外的其他方或中标人内部与本协议无关的任何人员，不得对保密信息进行拷贝或抄写；

未经采购人许可，不得使用、转让或处理系统中的声音、图像和数据等信息，且不得向除采购人以外的任何单位和个人提供设备和项目中保存的有关信息。

4.6严禁发生其他违反法律法规、行政规章制度的行为。

**五、供货要求**

1.供应商需合理安排各个环节的时间进度，确保在合同签订后规定时间内完成本项目。

2.供货前，供应商应提供相关货物、设备的规格、参数、颜色、外形等供采购人确认，否则造成的损失由中标人自行承担。产品必须是正规厂家新品，不得使用已经淘汰或拼凑、组装的伪劣、假冒部件及产品经采购人审验合格后方可进场，所有产品必须符合国家标准和环保要求，不得以次充好。

3.供应商应在合同签订后规定时间按要求将货物运输至业主指定的交货地点。零散及易损件须用木箱包装，确保防盗、防震、防潮、防破损、运输方式确定，并且由于运输造成的设备损坏，丢失均由中标人负责处理，未按进度供货的，责任供应商自负。

4.经采购人确认供货完成后，供应商应在规定时间内完成货物的安装、调试的工作，对于安装、调试出现质量问题的，供应商应及时更换新的产品，确保货物质量。

**六、验收**

1、在发货前，供应商应对货物的质量、规格、参数、性能、数量等进行准确而全面的检验，并出具一份证明货物符合合同规定的证书。该证书将作为提交付款单据的一部分，但有关质量、规格、参数、性能、数量或重量的检验不应视为最终检验。检验的结果和细节应附在检验证书后面。

2、货物交付后，在安装前应仔细检查货物自身无缺陷后方可安装，如果存在货物破损、自身材质、规格等质量缺陷，甲方有权要求将货物退场，由此引起的一切后果由乙方承担。

3、货物进场后乙方继续负责看管工作，如因看管不善所造成的一切损失均由乙方承担；设备进场后乙方应准备好相关初步验收资料，验收内容包括：产地、货号、规格、参数、数量、外观质量及设备是否完好。甲方应按签订采购合同约定时间组织验收，并出具书面初步验收报告。

4、验收

项目安装调试完毕后，乙方向甲方提交项目验收技术资料以及验收申请单，甲方收到申请后3个工作日内组织验收并按照合同约定以及响应文件中的产品技术标准进行验收无问题后签署验收单。

**七、其他要求**

1、供应商所投设备货物的技术参数不得低于本项目的采购需求技术要求和档次。

2、供应商必须提供符合国家质量检测标准的全新、未使用过的货物（包括所有零配件、专用工具等），表面无划伤，无碰撞，无任何缺陷隐患，在中国境内可依常规安全合法使用，并附有原始厂商的装箱单、完整的技术资料及相应的中文说明等相关资料，必须提供设备的供货配置清单。若中标货物质量不符合采购文件要求，采购人有权拒收货物。供应商在交货时必须提供主要产品生产厂家供货证明书。供应商货物若与标书上列明的货物型号、技术指标等不相符，有造假现象的，一经查出，将终止合同，并承担由此给采购人带来的损失。

3、提供技术文件要求

3.1中标人所提供的技术说明文件应与货物相对应一致，并尽可能完整清晰，且应为原件。合同技术文件应与每批货物共同包装送交，费用应包含于货物的报价中。

3.2货物的技术说明文件应为中文。文字应简单易懂。硬件的技术文件应附详尽图表以便安装和纠错指导。

3.3技术手册应至少包括如下内容：相关硬件的安装指导、安装手册、使用说明书、设备保养、维护手册（包含错误诊断、测试程序）等；相关软件的安装指导。

4、项目需求中没有在投标文件中注明偏离（文字说明或在技术、商务偏离表注明）的参数、配置、条款视为供应商完全接受。

5、所报货物或商务条款存在偏差的必须如实填写，否则可能导致废标。

6、中标人在签订合同时，若坚持提出不合理要求，中标资格将被取消，该中标人对由此产生的一切后果负责。

7、乙方在施工前应做好原有建筑物、设备、水管、绿化、道路等成品保护工作，不得野蛮施工，不得损坏、破坏原有建筑物、设备、水管、绿化、道路，如损坏或破坏原有建筑物、设备、水管、绿化、道路的，乙方应及时免费修复完善。如乙方未及时修复或修复成果达不到原有效果的，乙方除继续免费修复完善外，还应支付违约金500~3000元/每处，造成一切损失由乙方负全责。

8、中标人需提供售后技术支持服务，运行中出现故障时，由采购人通知中标人。疑难问题（不危及运行）在24小时内答复用户。重大问题（危及运行）在2小时内到现场处理或通过网络远程处理。特大问题（系统不能正常运行）在2小时内恢复系统运行，并在24小时内派技术人员到现场解决。现场予以排除故障、修复或更换零部件，或启用替代品。如需更换设备或送修，必须在2个工作日内解决。采购人不承担所产生的任何费用。

**八、项目实施方案要求**

投标人针对本项目提供详细的项目实施方案，内容包括但不限于：项目总体实施方案、质量和安全管理方案、安装调试方案、售后服务方案等内容。

**（一）项目总体实施方案**

项目总体实施方案全面，具有实施项目供货计划、安装工期安排、安装技术人员配备、现场安装流程、安装质量要求措施。

1. **质量和安全管理方案**

有详细的质量管理方案、制定典型质量问题的应对方案、施工过程中人员安全措施、方案思路清晰、描述详细，贴合实际要求。

1. **安装调试方案**

投标人针对本项目提供详细的安装及调试方案，内容包括但不限于：

（1）安装的步骤、方法、调试、测试、调优、检测。

（2）各工作环节衔接紧凑、要点要求细致全面，配置人员专业有匹配度。

1. **售后服务**

 2.1投标人提供的售后服务方案服务体系完善、服务内容全面、故障解决方案可行、针对性强、故障响应时间符合采购要求。

2.2投标人对所售出的产品实行三包：即产品在正常使用情况下发生质量问题时，供方应按使用方的要求，负责对产品实行包修、包换、包退。

2.3售后服务期：2年（自验合格之日起计算）。

2.4 售后服务期内所有设施设备的更换、维修均为免费（包括非故意人为损坏），网络使用费用以及相关配件的维修、保养费用由中标人免费提供，所有服务产生的费用均不再收取；服务期满后，中标人提供终生服务，保证零配件的供给，按投标文件承诺的折扣予以保障。

2.5服务响应：投标人需提供售后技术支持服务，运行中出现故障时，由采购人通知中标人。疑难问题（不危及运行）在24小时内答复用户。重大问题（危及运行）在2小时内到现场处理或通过网络远程处理。特大问题（系统不能正常运行）在2小时内恢复系统运行，并在24小时内派技术人员到现场解决。现场予以排除故障、修复或更换零部件，或启用替代品。如需更换设备或送修，必须在2个工作日内解决。采购人不承担所产生的任何费用。

**九、采购标的需实现的功能或者目标，以及为落实政府采购政策需满足的要求**

1.1采购本国货物、工程和服务

1.1.1政府采购应当采购本国货物、工程和服务，但有《中华人民共和国政府采购法》第十条规定情形的除外。

1.1.2如采购进口产品的，应当符合《政府采购进口产品管理办法》（财库〔2007〕119号文）、《关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》（财办库〔2008〕248号文）等相关规定。本项目是否采购进口产品，以须知前附表确定的为准。

1.3政府采购需求标准

1.3.1商品包装、快递包装政府采购需求标准（试行）。

1.4为助力打好污染防治攻坚战，推广使用绿色包装，本项目中涉及的商品包装和快递包装执行《关于印发〈商品包装政府采购需求标准（试行）〉、〈快递包装政府采购需求标准（试行）〉的通知》（财办库〔2020〕123号）、《江苏省财政厅关于加强政府绿色采购有关事项的通知》（苏财购〔2023〕65号）的要求，供应商应当提供符合需求标准的产品及相关快递服务的包装，供应商一旦参与本项目投标，即完全响应本条款要求。

1.5绿色数据中心政府采购需求标准（试行）。

1.5.1为加快数据中心绿色转型，根据财政部生态环境部工业和信息化部关于印发《绿色数据中心政府采购需求标准（试行）》的通知），本项目如涉及绿色数据中心，供应商应当提供符合需求标准的产品。

1.6本项目中涉及涂料、胶黏剂、油墨、清洗剂等挥发性有机物产品的，属于强制性标准的，供应商应当提供符合国家和江苏省相关VOCS含量限制标准的产品。

1.7对照财库〔2019〕9 号、财库〔2019〕19 号文件规定，供应商所投产品属于强制采购产品的，应提供国家市场监督管理总局确定的列入“参与实施政府采购节能产品认证机构名录”内的认证机构出具的、有效期内的该产品的节能产品认证证书电子件，不满足以上要求的按无效标处理。

1.8大型企业参与投标的，向中小企业分包，分包具体内容、金额或比例达到合同金额的40%（提供分包意向协议）。