

关于《第一学校南校区部室设施设备采购项目》招标文件澄清

各投标单位：

现对本项目招标文件部分内容进行澄清。具体内容如下：

1. 招标文件“第四章 采购内容及技术要求”采购清单中，部分技术参数内容进行澄清，内容详见附件 1。
2. 原定“提交投标文件截止时间：2025 年 08 月 14 日 09 时 30 分 00 秒（北京时间）”，延期至“提交投标文件截止时间：2025 年 08 月 27 日 09 时 30 分 00 秒（北京时间）”。
3. 原定“开标时间：2025 年 08 月 14 日 09 时 30 分 00 秒（北京时间）”，延期至“开标时间：2025 年 08 月 27 日 09 时 30 分 00 秒（北京时间）”。
4. 其他内容不变。

招 标 人：咸阳高新技术产业开发区管理委员会

招标代理机构：中科经纬工程技术有限公司

2025 年 08 月 12 日



附件 1:

1. 教学楼二楼小学劳动技术教室，产品名称“44. AI 智能家居学习套装”原技术参数内容:

序号	产品名称	技术参数			单位	数量	备注
44	AI 智能家居学习套装	AI 智能家居学习套装以智能家居为主题，通过搭建各种形态的日常家具类作品，结合图形化编程，让孩子以主题式的学习进行理论与实践结合，锻炼学生的动手能力和空间想象能力以及学生的编程能力和逻辑思维能力。 1. 主控板: M 3 安装孔, 孔间距 8mm, 基于 arduino 平台采用 atmega328p 内核, 16MHz 主频、32K Flash、2K RAM、1K EEPROM, 传感器及执行部件接口均采用标准 PIN 接口, 主控板提供多路数字接口与模拟接口、多路多功能接口, 4 路电机接口、USB 下载口。 2. 配置不少于: RGB 超声波模块、触摸传感器、温湿度传感器、红色 LED 模块、5V130 风扇模块、数码管模块、光线传感器、声音传感器、蜂鸣器、红外摇控器、电池、连接线, USB 线、结构配件。 3. 电子模块自带 MCU 且采用 4P 的 zh1.5 接口, 不用色标体系区分接口; 使用的是 zh1.5 连接线, 连接使用方便快捷、电气性能好、寿命长。 4. 超声波模块内置 2 个可编程控制的彩灯, 实现炫酷灯效, 测量范围从 4 cm 到 300 cm。 5. 零件孔距是 8mm, M3 螺丝连接, DIY 拼装设计, 搭建简单易用, 便于教学。 6. ★套件内超声波传感器集成 RGB 灯, 可实现超声波进行避障以及炫酷灯效。超声波测量范围从 4cm 到 300cm; 可控制机器人避开障碍或进行距离测量。音频播放模块集成内置 Flash 内存, 可通过编程控制自由选择切换播放曲目。(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或影印件证明, 并加盖厂家公章) 7. ★套件主控板支持 4 路电机、12 类传感器同时工作, 并支持 3 种通讯协议, 4 路舵机以及可自由切换舵机控制端与电机控制端的双电源, 同时集成有源蜂鸣器。(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或影印件证明, 并加盖厂家公章)			套	7	

现澄清后, 更改为:

序号	产品名称	技术参数			单位	数量	备注
----	------	------	--	--	----	----	----

44	AI 智能家居学习套装	AI 智能家居学习套装以智能家居为主题，通过搭建各种形态的日常家具类作品，结合图形化编程，让孩子们以主题式的学习进行理论与实践结合，锻炼学生的动手能力和空间想象能力以及学生的编程能力和逻辑思维能力。 1. 主控板: M3 安装孔, 孔间距 8mm, 基于 arduino 平台采用 atmega328p 内核, 16MHz 主频、32K Flash、2K RAM、1K EEPROM, 传感器及执行部件接口均采用标准 PIN 接口, 主控板提供多路数字接口与模拟接口、多路多功能接口, 4 路电机接口、USB 下载口。 2. 配置不少于: RGB 超声波模块、触摸传感器、温湿度传感器、红色 LED 模块、5V130 风扇模块、数码管模块、光线传感器、声音传感器、蜂鸣器、红外遥控器、电池、连接线, USB 线、结构配件。 3. 电子模块自带 MCU 且采用 4P 的 zh1.5 接口, 不用色标体系区分接口; 使用的是 zh1.5 连接线, 连接使用方便快捷、电气性能好、寿命长。 4. 超声波模块内置 2 个可编程控制的彩灯, 实现炫酷灯效, 测量范围从 4 cm 到 300 cm。 5. 零件孔距是 8mm, M3 螺丝连接, DIY 拼装设计, 搭建简单易用, 便于教学。 6. ★套件内超声波传感器集成 RGB 灯, 可实现超声波进行避障以及炫酷灯效。超声波测量范围从 4cm 到 300cm; 可控制机器人避开障碍或进行距离测量。音频播放模块集成内置 Flash 内存, 可通过编程控制自由选择切换播放曲目。(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或影印件证明) 7. ★套件主控板支持 4 路电机、12 类传感器同时工作, 并支持 3 种通讯协议, 4 路舵机以及可自由切换舵机控制端与电机控制端的双电源, 同时集成有源蜂鸣器。(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或影印件证明)	套	7	
----	-------------	--	---	---	--

2. 教学楼二楼小学劳动技术教室, 产品名称“46.AI 物联网学习套装”原技术参数内容:

序号	产品名称	技术参数	单位	数量	备注
46	AI 物联网学习套装	AI 物联网学习套装, 是物联网学习套件中的基础学习版本, 以 ESP32 主板为核心, 搭配各种类型的传感器、执行器、显示器等, 内容覆盖常用的传感器原理、编程、电路搭建等知识点, 支持 Arduino IDE 文本代码编程以及 mind+图形化编程, 标配不少于 16 节课课程, 学习物联网电路搭建、程序编写、智能控制等知识内容。 1、主控板:m4 安装孔,孔间距 8mm,基于 arduino 平台采用 ESP32 内核,16MHz 主频、32K Flash、2K RAM、1K EEPROM, 传感器及执行部件接口均采用标准 PIN 接口, 主控板提供多路数字接口与模拟接口、多路多功能接口, 2 路直流电机接口、2 路编码电机接口, USB 下载口。	套	7	

		2、蜂鸣器：使用电压 5V DC, 数字信号，标准 3PIN 接口 3、数码管：共阴数码管，专用驱动芯片，工作电压 3-5.5V，8 级亮度可调，四位一体数码管显示。 4、★超声波测量范围从 4cm 到 300cm; 可控制机器人避开障碍或进行距离测量。超声波传感器集成 RGB 灯，可实现超声波进行避障以及炫酷灯效。视觉模块集成 K210 神经网络处理器，支持多种算法并行运行、自主学习，并且可实现人脸识别、颜色识别、深度学习、色块检测、标签检测、线条检测、卡牌识别、人脸识别、移动检测等功能。语音模块：支持离线语音识别唤醒与控制播放功能。音频播放模块集成内置 Flash 内存，可通过编程控制自由选择切换播放曲目。具备 Wifi 与蓝牙连接功能（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或影印件证明，并加盖厂家公章） 5、★核心板支持 4 路电机、12 类传感器同时工作，并支持 3 种通讯协议，4 路舵机以及可自由切换舵机控制端与电机控制端的双电源，同时集成有源蜂鸣器。（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或影印件证明，并加盖厂家公章）		
--	--	--	--	--

现澄清后，更改为：

序号	产品名称	技术参数	单位	数量	备注
46	AI 物联网学习套装	AI 物联网学习套装，是物联网学习套件中的基础学习版本，以 ESP32 主板为核心，搭配各种类型的传感器、执行器、显示器等，内容覆盖常用的传感器原理、编程、电路搭建等知识点，支持 Arduino IDE 文本代码编程以及 mind+图形化编程，标配不少于 16 节课程，学习物联网电路搭建、程序编写、智能控制等知识内容。 1、主控板：m4 安装孔，孔间距 8mm, 基于 arduino 平台采用 ESP32 内核, 16MHz 主频、32K Flash、2K RAM、1K EEPROM，传感器及执行部件接口均采用标准 PIN 接口，主控板提供多路数字接口与模拟接口、多路多功能接口，2 路直流电机接口、2 路编码电机接口，USB 下载口。 2、蜂鸣器：使用电压 5V DC, 数字信号，标准 3PIN 接口 3、数码管：共阴数码管，专用驱动芯片，工作电压 3-5.5V，8 级亮度可调，四位一体数码管显示。 4、★超声波测量范围从 4cm 到 300cm; 可控制机器人避开障碍或进行距离测量。超声波传感器集成 RGB 灯，可实现超声波进行避障以及炫酷灯效。视觉模块集成 K210 神经网络处理器，支持多种算法并行运行、自主学习，并且可实现人脸识别、颜色识别、深度学习、色块检测、	套	7	

		标签检测、线条检测、卡牌识别、人脸识别、移动检测等功能。语音模块：支持离线语音识别唤醒与控制播放功能。音频播放模块集成内置Flash内存，可通过编程控制自由选择切换播放曲目。具备Wifi与蓝牙连接功能（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或影印件证明） 5、★核心板支持4路电机、12类传感器同时工作，并支持3种通讯协议，4路舵机以及可自由切换舵机控制端与电机控制端的双电源，同时集成有源蜂鸣器。（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或影印件证明）			
--	--	--	--	--	--

3. 教学楼三楼心理咨询室，产品名称“11.多元智能认知情景训练系统”原技术参数内容：

序号	产品名称	技术参数	单位	数量	备注
11	多元智能认知情景训练系统	产品参数： 主机重量≤1.8kg；内存容量≥6GB 系统：Windows 7 及以上；厚度≤15.0mm 屏幕刷新率≥60Hz；屏幕比例：16:9；屏幕尺寸≥13寸 固态硬盘（SSD）≥128GB 系统参数 1、系统包含情景认知篇、互动训练篇和关于我们切换背景音乐4个模块。 ▲2、情景认知篇包含颜色、形状、数字、蔬菜、水果、动物、餐厨具、身体部位、穿戴、家电、家具、洗漱用品、办公用品、交通工具、职业、情绪、天气、空间、人民币等19个认知主题，包含不少于220张帮助学生由浅入深，将认知与生活串联起来，便于理解、记忆和应用。 ▲3、互动训练模块包含9个主题，22个趣味游戏方式，系统集成传统游戏教学方式：命名教学法、配对教学法、声音模仿教学法、颜色识别教学法、区分教学法，通过及时反馈的训练模式，激发儿童兴趣，让儿童从被动学习转为主动学习。 主题1、智力提升： 数数、减法、加法、比大小（动画形式）。 主题2、多感官： 圆形、曲线条（动画形式）。 主题3、观察训练： 看字找字、看字找图、看图找字、看图找图（动画形式）。 主题4、情景训练： 包含相同、不同（动画形式）。 主题5、记忆训练： 4卡片、6卡片、8卡片、10卡片（动画形式）。 主题6、思维训练： 包含拼图、七巧板（动画形式）。	套	1	

		主题 7、学习训练：包含画图（画星星、取消边框、显示边框）。 主题 8、感知觉：涂鸦、填色（动画形式）。 主题 9、情绪训练：练习一（包含 6 种海洋生物、清新草地灌溉、冰雪圣诞场景、） ▲4、系统采用音乐治疗理念，内置夏风、夜色、星云、海岸线、海洋 5 首放松音乐，可自由选择、切换和暂停。 ▲出具多元智能认知情景训练系统著作权登记证书 ▲产品需通过国家产品质量检测检验中心审核并出具相应测试报告证书			
--	--	---	--	--	--

现澄清后，更改为：

序号	产品名称	技术参数	单位	数量	备注
11	多元智能认知情景训练系统	产品参数： 主机重量≤1.8kg；内存容量≥6GB 系统：Windows 7 及以上；厚度≤15.0mm 屏幕刷新率≥60Hz；屏幕比例：16:9；屏幕尺寸≥13 寸 固态硬盘（SSD）≥128GB 系统参数 1、系统包含情景认知篇、互动训练篇和关于我们切换背景音乐 4 个模块。 ▲2、情景认知篇包含颜色、形状、数字、蔬菜、水果、动物、餐厨具、身体部位、穿戴、家电、家具、洗漱用品、办公用品、交通工具、职业、情绪、天气、空间、人民币等 19 个认知主题，包含不少于 220 张帮助学生由浅入深，将认知与生活串联起来，便于理解、记忆和应用。 ▲3、互动训练模块包含 9 个主题，22 个趣味游戏方式，系统集成传统游戏教学方式：命名教学法、配对教学法、声音模仿教学法、颜色识别教学法、区分教学法，通过及时反馈的训练模式，激发儿童兴趣，让儿童从被动学习转为主动学习。 主题 1、智力提升： 数数、减法、加法、比大小（动画形式）。 主题 2、多感官： 圆形、曲线条（动画形式）。 主题 3、观察训练： 看字找字、看字找图、看图找字、看图找图（动画形式）。 主题 4、情景训练： 包含相同、不同（动画形式）。 主题 5、记忆训练： 4 卡片、6 卡片、8 卡片、10 卡片（动画形式）。 主题 6、思维训练： 包含拼图、七巧板（动画形式）。	套	1	

		主题7、学习训练：包含画图（画星星、取消边框、显示边框）。 主题8、感知觉：涂鸦、填色（动画形式）。 主题9、情绪训练：练习一（包含6种海洋生物、清新草地灌溉、冰雪圣诞场景、） ▲4、系统采用音乐治疗理念，内置夏风、夜色、星云、海岸线、海洋5首放松音乐，可自由选择、切换和暂停。 ▲出具多元智能认知情景训练系统著作权登记证书 ▲产品需通过国家认可的第三方检测机构审核并出具的相应测试报告证书			
--	--	---	--	--	--

4. 教学楼三楼美术书法教室1，产品名称“7. 写生台” 原技术参数内容：

序号	产品名称	技术参数	单位	数量	备注
7	写生台	1. 规格：600mm×900mm×600~1200mm； 2. 材质：榉木/颗粒板； 3. 功能：可移动写生台面为E1级实木颗粒板，台面折叠。可根据需求自由调节开合角度，调节角度范围0-180°，表面光滑无颗粒，台面上附和榉木三合板，经打磨抛光处理，整体喷涂绿色无污染清漆；底部储藏式抽屉，桌体下方装有万向轮，可放置使用过程中移动。 ▲需提供2023年且带CMA和CNAS标识的国家级检测机构出具的检测报告复印件加盖厂家公章（检测内容必须能体现符合GB/T 3324-2017《木家具通用技术条件》规定的要求及甲醛释放量检测结果≤0.9mg/L）	张	2	

现澄清后，更改为：

序号	产品名称	技术参数	单位	数量	备注
7	写生台	1. 规格：600mm×900mm×600~1200mm； 2. 材质：榉木/颗粒板； 3. 功能：可移动写生台面为E1级实木颗粒板，台面折叠。可根据需求自由调节开合角度，调节角度范围0-180°，表面光滑无颗粒，台面上附和榉木三合板，经打磨抛光处理，整体喷涂绿色无污染清漆；底部储藏式抽屉，桌体下方装有万向轮，可放置使用过程中移动。 ▲需提供带CMA和CNAS标识的国家级检测机构出具的检测报告复印件加盖厂家公章（检测内容必须能体现符合GB/T 3324-2017《木家具通用技术条件》规定的要求及甲醛释放量检测	张	2	

	结果≤0.9mg/L)			
--	-------------	--	--	--

5. 教学楼三楼美术书法教室 1，产品名称“54. 书法工具（套装）”原技术参数内容：

序号	产品名称	技术参数	单位	数量	备注
54	书法工具(套装)	1.配置： (1) 红木镇尺 1 付：规格≥300mm×42mm×24mm，材质：红木； (2) 笔筒 1 件：规格：直径≥85mm，高≥100mm，陶瓷材质，弟窑梅子青，做工精致、装饰简洁； (3) 笔洗 1 件：规格：直径≥125mm，高≥45mm，陶瓷材质，弟窑梅子青，做工精致、装饰简洁； (4) 砚台 1 件：规格≥5 寸， 罗纹石仿古砚，选用石材雕刻，图案细腻、做工精致、带盖； (5) 笔搁 1 件：规格≥108×18×52mm，材质：红木，仿古笔山 5 峰； (6) 笔帘 1 件：规格≥325mm×280mm，竹制，带笔袋； (7) 书法字贴 1 本：名家描摹字帖； (8) 毛毡 1 张：规格≥700mm×500mm×2mm，优质羊毛、纤维混纺材质； (9) 调色盘 1 个：直径 175mm，高 12mm，10 格梅花形； (10) 墨 1 块：规格≥130mm×19mm×11mm； (11) 墨汁 1 瓶：一得阁，100g 墨汁； (12) 毛笔 11 支：大中小提斗、大中小白云、大中小狼毫、花枝俏、小依纹各 1 支； (13) 品牌国画颜料 1 盒：12 色/5ml； 2.工具箱 1 件：规格≥420×360×95mm，中空吹塑定位包装，便于携带、存放。 ▲3. 参照 GB21027-2020《学生用品的安全通用要求》标准，满足以下 1 项要求，并提供 2024 年与参数对应的国家级质量检测中心出具的检测报告复印件（加盖鲜章）及提供生产厂家针对本项目的授权证书复印件（加盖鲜章）和售后承诺函复印件（加盖鲜章）。	套	48	

现澄清后，更改为：

序号	产品名称	技术参数	单位	数量	备注
54	书法工具(套装)	1.配置: (1) 红木镇尺 1 付: 规格$\geq 300\text{mm} \times 42\text{mm} \times 24\text{mm}$, 材质: 红木; (2) 笔筒 1 件: 规格: 直径$\geq 85\text{mm}$, 高$\geq 100\text{mm}$, 陶瓷材质, 弟窑梅子青, 做工精致、装饰简洁; (3) 笔洗 1 件: 规格: 直径$\geq 125\text{mm}$, 高$\geq 45\text{mm}$, 陶瓷材质, 弟窑梅子青, 做工精致、装饰简洁; (4) 砚台 1 件: 规格≥ 5 寸, 罗纹石仿古砚, 选用石材雕刻, 图案细腻、做工精致、带盖; (5) 笔搁 1 件: 规格$\geq 108 \times 18 \times 52\text{mm}$, 材质: 红木, 仿古笔山 5 峰; (6) 笔帘 1 件: 规格$\geq 325\text{mm} \times 280\text{mm}$, 竹制, 带笔袋; (7) 书法字贴 1 本: 名家描摹字帖; (8) 毛毡 1 张: 规格$\geq 700\text{mm} \times 500\text{mm} \times 2\text{mm}$, 优质羊毛、纤维混纺材质; (9) 调色盘 1 个: 直径 175mm, 高 12mm, 10 格梅花形; (10) 墨 1 块: 规格$\geq 130\text{mm} \times 19\text{mm} \times 11\text{mm}$; (11) 墨汁 1 瓶: 一得阁, 100g 墨汁; (12) 毛笔 11 支: 大中小提斗、大中小白云、大中小狼毫、花枝俏、小依纹各 1 支; (13) 品牌国画颜料 1 盒: 12 色/5ml; 2. 工具箱 1 件: 规格$\geq 420 \times 360 \times 95\text{mm}$, 中空吹塑定位包装, 便于携带、存放。 ▲3. 参照 GB21027-2020《学生用品的安全通用要求》标准, 满足以下 1 项要求, 并提供与参数对应的国家级质量检测中心出具的检测报告复印件(加盖公章)及提供生产厂家针对本项目的授权证书复印件(加盖公章)和售后承诺函复印件(加盖公章)。	套	48	

6. 科创室(科学+创客)(1间), 产品名称“13. 图形化编程软件”原技术参数内容:

序号	产品名称	技术参数	单位	数量	备注
13	图形化编程	1、交互式图形化编程软件; 2、自动识别硬件接入 COM 端口, 提供软件监视器实时监测硬件接入的传感器信息及状态; 3、能实现图形模块与 Arduino 指令的转换, 支持 S4A 协议。 4、集成 Arduino 编程环境。	套	1	

软件	5、软件支持外部库导入、导出和管理功能 6、支持使用 python/c/c++等高级编程语言进行控制，同时，软件支持 Arduino 和 micro:bit 等市面上最为常用的开源硬件平台。其融合了几十种传感模块和执行模块，帮助用户降低编程难度，从而简单轻松的实现创意 ★提供积木图形化编程软件著作权证书（须提供软件著作权证书复印件或影印件证明，并加盖厂家公章）		
----	---	--	--

现澄清后，更改为：

序号	产品名称	技术参数	单位	数量	备注
13	图形化编程软件	1、交互式图形化编程软件； 2、自动识别硬件接入 COM 端口，提供软件监视器实时监测硬件接入的传感器信息及状态； 3、能实现图形模块与 Arduino 指令的转换，支持 S4A 协议。 4、集成 Arduino 编程环境。 5、软件支持外部库导入、导出和管理功能 6、支持使用 python/c/c++等高级编程语言进行控制，同时，软件支持 Arduino 和 micro:bit 等市面上最为常用的开源硬件平台。其融合了几十种传感模块和执行模块，帮助用户降低编程难度，从而简单轻松的实现创意 ★提供积木图形化编程软件著作权证书（须提供软件著作权证书复印件或影印件证明）	套	1	

7. 科创室（科学+创客）（1 间），产品名称“15. 人工智能活动课程学习套装（小学版）” 原技术参数内容：

序号	产品名称	技术参数	单位	数量	备注
		人工智能活动课程学习套装（小学版）配合乐高以及图形化编程软件进行教学，采用 4P 排插线连接功能模块，不需要焊接，配有生动的使用课程，课程由浅入深。 1. 内置经过安全监测的电路板 2. 辅材：配备 4p 传感器连线，一包拼接件 3. 连接方式：杜邦或 4p 排插线，防反接	套	20	

15	人工智能活动课程学习套装（小学版）	4. 电子元件包含：红绿双色灯、白色LED灯、全彩灯灯块、按钮指示灯、有源蜂鸣器、无源蜂鸣器、轴流式风扇、温湿度传感器、超声波传感器、四位数码管、声音传感器、小车上、下板、电源、bit主控板（Nano）、USB连接线、10cm连接线、20cm连接线、避障传感器、红外线收发（IR-TX/RX）含遥控器、TT电机、TT马达、电机固定件、轮子、万向轮、电池、电池盒、充电器 5. 结构件包含： 螺丝刀、六角铜柱管、平头螺杆、圆头带垫片螺杆、螺母、1*3杆、1*5杆、1*7杆、1*9杆、1*11杆、1*13杆、1*15杆、3*5弯梁、1*12轴、1*8轴、小轮子、5*7方框架、7*11方框架、1*3蓝销、1*2黑销、1单位轴套 6. 主控：开源Atmel ATmega328P 8位单片机、与Arduino UNO 控制器模块兼容，采用7.4V或USB供电，具有6个模拟端口、14个数字接口 7. 编程软件：同时支持Mixly和Scratch图形化编程软件，实现图形编程模块到Arduino C语言程序的转换，能编译，上传图形编程内容到开源Arduino硬件，能自动识别硬件接入COM口 8. ▲套件主板集成双轴摇杆、点阵屏及热释电传感器（提供满足国家认可的第三方检测机构出具的CNAS或CMA标识的检测报告复印件或影印件证明，并加盖厂家公章） 9. ▲套件主板支持声音分贝、光线强度感应功能（提供满足国家认可的第三方检测机构出具的CNAS或CMA标识的检测报告复印件或影印件证明，并加盖厂家公章） ★10. 套件须满足以下功能（提供满足国家认可的第三方检测机构出具的CNAS或CMA标识的检测报告复印件或影印件证明，并加盖厂家公章） （1）主板集成自带显示设备与温度传感设备，可以实时显示当前温度数据 （2）主板不通过外接模块即可与电脑互联，将环境光线、声音等数据实时传输给电脑 （3）主板不通过外接模块即可通过摇杆控制、倾斜主板等方式控制软件编程角色的移动		
----	-------------------	---	--	--

现澄清后，更改为：

序号	产品名称	技术参数	单位	数量	备注
15	人工智能活动课程学习套装（小学版）	人工智能活动课程学习套装（小学版）配合乐高以及图形化编程软件进行教学，采用 4P 排插线连接功能模块，不需要焊接，配有生动的使用课程，课程由浅入深。 1. 内置经过安全监测的电路板 2. 辅材：配备 4p 传感器连线，一包拼接件 3. 连接方式：杜邦或 4p 排插线，防反接 4. 电子元件包含：红绿双色灯、白色 LED 灯、全彩灯灯块、按钮指示灯、有源蜂鸣器、无源蜂鸣器、轴流式风扇、温湿度传感器、超声波传感器、四位数码管、声音传感器、小车上、下板、电源、bit 主控板（Nano）、USB 连接线、10cm 连接线、20cm 连接线、避障传感器、红外线收发（IR-TX/RX）含遥控器、TT 电机、TT 马达、电机固定件、轮子、万向轮、电池、电池盒、充电器 5. 结构件包含： 螺丝刀、六角铜柱管、平头螺杆、圆头带垫片螺杆、螺母、1*3 杆、1*5 杆、1*7 杆、1*9 杆、1*11 杆、1*13 杆、1*15 杆、3*5 弯梁、1*12 轴、1*8 轴、小轮子、5*7 方框架、7*11 方框架、1*3 蓝销、1*2 黑销、1 单位轴套 6. 主控：开源 Atmel ATmega328P 8 位单片机、与 Arduino UNO 控制器模块兼容，采用 7.4V 或 USB 供电，具有 6 个模拟端口、14 个数字接口 7. 编程软件：同时支持 Mixly 和 Scratch 图形化编程软件，实现图形编程模块到 Arduino C 语言程序的转换，能编译，上传图形编程内容到开源 Arduino 硬件，能自动识别硬件接入 COM 口 8、▲套件主板集成双轴摇杆、点阵屏及热释电传感器（提供满足国家认可的第三方检测机构出具的 CNAS 或 CMA 标识的检测报告复印件或影印件证明，并加盖厂家公章） 9、▲套件主板支持声音分贝、光线强度感应功能（提供满足国家认可的第三方检测机构出具的 CNAS 或 CMA 标识的检测报告复印件或影印件证明，并加盖厂家公章） ★10. 套件须满足以下功能（提供满足国家认可的第三方检测机构出具的 CNAS 或 CMA 标识的检测报告复印件或影印件证明） （1）主板集成自带显示设备与温度传感设备，可以实时显示当前温度数据 （2）主板不通过外接模块即可与电脑互联，将环境光线、声音等数据实时传输给电脑	套	20	

		(3) 主板不通过外接模块即可通过摇杆控制、倾斜主板等方式控制软件编程角色的移动			
--	--	--	--	--	--

8. 科创室（科学+创客）（1间），产品名称“31. 我们的地球科学套装（教育版）”原技术参数内容：

序号	产品名称	技术参数	单位	数量	备注
31	我们的地球科学套装(教育版)	包含 10 套我们的地球科学套装。 内容包含：10 节环保主题课程+30 个配套实验+教师指导用书（114 个拓展实验指导手册、环保课程及操作指导手册） 30 节环保主题课程，从孩子常见的问题出发，了解地球面临的情况，知道自己的社会责。每个主题课程搭配 2 到 4 个实验。 孩子直接动手解决环境问题、了解缓解地球危机方法，学会内在科学知识（共 30 个操作实验），涉及数、理、化、生物、地理等 150 多个知识点，都是小初高中必考知识点。附加“生活实验室”、“天文实验室”、“地质实验室”，激发孩子的探索欲，从小多维的知识储备，埋下未来创造的种子。 ★可完成不少于以下实验项目，可完成包括但不限于以下所列举的实验项目（提供满足国家认可的第三方检测机构出具的 CNAS 或 CMA 标识的检测报告复印件证明，并加盖厂家公章）： 1 《什么是温室效应》；2 《讨厌的雾霾》；3 《拯救海洋生态》；4 《拒绝能源浪费》；5 《垃圾为什么分类》；6 《可恶的森林火灾》；7 《保护野生动物》；8 《可怕的沙漠》；9 《容易被忽略的噪音》；10 《抗疫小战士》；11 《我的气象站》 ▲为了保证学生的使用安全，须提供我们的地球科学套装的检测报告，检测八大重金属的含量，元素含量要达到国标要求：方法检出限（MDL）：可溶性铅 5mg/kg，可溶性镉 5mg/kg，可溶性砷 5mg/kg，可溶性钡 10mg/kg，可溶性镉 5mg/kg，可溶性铬 5mg/kg，可溶性汞 5mg/kg，可溶性硒 5mg/kg，限量：可溶性铅 90mg/kg，可溶性镉 60mg/kg，可溶性砷 25mg/kg，可溶性钡 1000mg/kg，可溶性镉 75mg/kg，可溶性铬<60mg/kg，可溶性汞 60mg/kg，可溶性硒 500mg/kg，检测报告要给出每种元素的检测结果，并给出每种元素的单项判定为符合。（提供满足国家认可的第三方检测机构出具的 CNAS 或 CMA 标识的检测报告复印件或影印件证明，并加盖厂家公章）	套	1	

现澄清后，更改为：

序号	产品名称	技术参数	单位	数量	备注
31	我们的地球科学套装(教育版)	包含 10 套我们的地球科学套装。 内容包含：10 节环保主题课程+30 个配套实验+教师指导用书（114 个拓展实验指导手册、环保课程及操作指导手册） 30 节环保主题课程，从孩子常见的问题出发，了解地球面临的情况，知道自己的社会责。每个主题课程搭配 2 到 4 个实验。 孩子直接动手解决环境问题、了解缓解地球危机方法，学会内在科学知识（共 30 个操作实验），涉及数、理、化、生物、地理等 150 多个知识点，都是小初中必考知识点。附加“生活实验室”、“天文实验室”、“地质实验室”，激发孩子的探索欲，从小多维的知识储备，埋下未来创造的种子。 ★可完成不少于以下实验项目，可完成包括但不限于以下所列举的实验项目（提供满足国家认可的第三方检测机构出具的 CNAS 或 CMA 标识的检测报告复印件证明）： 1 《什么是温室效应》；2 《讨厌的雾霾》；3 《拯救海洋生态》；4 《拒绝能源浪费》；5 《垃圾为什么分类》；6 《可恶的森林火灾》；7 《保护野生动物》；8 《可怕的沙漠》；9 《容易被忽略的噪音》；10 《抗疫小战士》；11 《我的气象站》 ▲为了保证学生的使用安全，须提供我们的地球科学套装的检测报告，检测八大重金属的含量，元素含量要达到国标要求：方法检出限（MDL）：可溶性铅 5mg/kg，可溶性镉 5mg/kg，可溶性砷 5mg/kg，可溶性钡 10mg/kg，可溶性镉 5mg/kg，可溶性铬 5mg/kg，可溶性汞 5mg/kg，可溶性硒 5mg/kg，限量：可溶性铅 90mg/kg，可溶性镉 60mg/kg，可溶性砷 25mg/kg，可溶性钡 1000mg/kg，可溶性镉 75mg/kg，可溶性铬<60mg/kg，可溶性汞 60mg/kg，可溶性硒 500mg/kg，检测报告要给出每种元素的检测结果，并给出每种元素的单项判定为符合。（提供满足国家认可的第三方检测机构出具的 CNAS 或 CMA 标识的检测报告复印件或影印件证明，并加盖厂家公章）	套	1	