

阿勒泰红石社区科普馆展品 采购合同

项目名称：恰秀路街道红石社区新时代文明实践站

委托方（甲方）：阿勒泰市恰秀路街道办事处

制作方（乙方）：合肥凌微智能科技有限公司

2025 年 06 月 04 日

甲方：阿勒泰市恰秀路街道办事处（以下简称甲方）

乙方：合肥凌微智能科技有限公司（以下简称乙方）

根据《中华人民共和国合同法》等有关法律规定，结合本项目具体情况，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，供需双方经友好协商，签定本采购合同（以下简称合同）：

一、主要内容

依据甲方提供的要求，乙方完成下方表格中规定的展品（货物）的设计、制作及整体安装调试，具体内容如下：

二、工期要求

(1) 总工期：合同签订且发货前支付全款后 20 个日历天内供货。

三、合同价格

1. 合同总金额为人民币（大写）：贰拾肆万元整，（小写）¥ 240000.00 元。

2. 本合同价格为总包价格，包括展品金额及运输、财产及第三方损害赔偿保险、安装、调试等费用以及依约在竣工验收合格后所需承担的维修、保养等售后服务价格的总和，且为完税后价格。

四、支付和结算方式

1. 双方因本合同发生的一切费用均以人民币结算及支付。

2. 付款方式及发票类型：13%增值税专用发票。

签订合同后 20 个日历天内，乙方展品生产完成，发货前甲方应一次性支付乙方 100%货款，即人民币：贰拾肆万元整，（小写）¥ 240000.0 元。

五、交货

1. 乙方应按甲方要求的时间完成制作、出厂检查等任务，使合同货物具备验收条件。
2. 竣工验收合格后，甲方向乙方出具竣工验收证明。
3. 交货地点：（甲方指定的地点）。

六、乙方的技术服务和质保等责任

1. 乙方对合同货物的免费质保期为竣工验收合格之日起 12 个月。
2. 乙方承诺在合同货物的质保期内免费为甲方提供合同货物的技术指导 and 维修服务。

七、甲乙双方义务和权利

1. 甲方义务和权利

- (1) 甲方应按照本合同的规定向乙方支付合同款项。
- (2) 甲方对本项目的展品的制作安装等相关服务有审核批准的权利。
- (3) 甲方有权根据项目实际需要，要求乙方在合同实施中更换人员和设备的投入，保证合同的履行。

2. 乙方义务和权利

- (1) 乙方完成合同规定的工作内容后，有权根据合同约定向甲方申请和收取合同款。若甲方未按约定节点付款经友好协商无果后乙方有权停止设备运行及售后服务。由此造成甲方损失的，乙方不承担责任。

(2) 乙方应完成本合同约定的全部工作内容，乙方应采取一切可能的措施精心组织施工，确保本项目制作各个环节的质量达到验收要求。

(4) 乙方应按合同规定的项目进度要求，保证按照各关键节点的时间完工与竣工。

八、违约责任

1. 对本合同的任何违反均构成违约。当一方认为对方的违约属于严重违约时，若按照相关法律规定或按照通常的理解或认识，确属对合同的履行有重大影响，则应当被认为属于严重违约。若双方对某一违约是否属于严重违约仍有争议，可以向申诉方所在地仲裁委员会申请调解。

九、合同的生效

本合同经双方法定代表人（负责人）或授权代表签署并加盖单位公章后生效。

十、其它约定事项

本合同一式贰份，甲、乙双方各执壹份，每份具有同等法律效力。



甲方（章）：阿勒泰市恰秀路街道办事处

单位地址：阿勒泰市南部片区阿勒泰路西侧

委托代理人：拉扎提·马木尔别克

电话：13899424615

开户行：中国工商银行新疆阿勒泰团结路第一分理处

账号：3008120729200007188

税号：11654301328797148w

日期：2025年6月4日

乙方（章）：合肥凌微智能科技有限公司

单位地址：安徽省合肥市肥西县经济开发区
繁华大道与创新大道交叉口工投立恒工业广
场（二期）A1栋502室

委托代理人：[Signature]

电话：13739254713

开户行：中国光大银行合肥潜山路支行

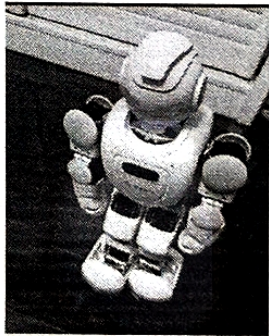
账号：52140188000385316

税号：91340122MA8PMXXT10

日期：2025年6月4日

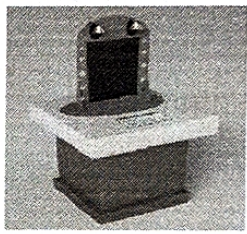


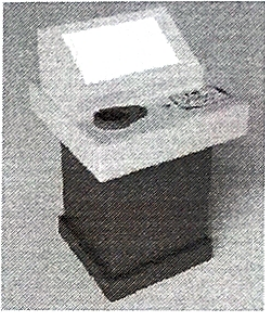
展品清单:

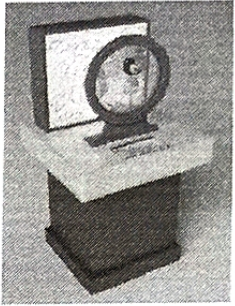
序号	展品名称	是否用电	展项说明	规格	材质	展品照片	数量
1	机械狗	是	具备人体识别、人体跟随、智能避障功能;可实现行走、跑步、双腿站立,跳舞,上台阶等功能。可以通过遥控或自动演示模式,实现以下功能:支持原地踏步、行走等功能,行走时可以前后、左右运动,可以原地转弯。能实现匍匐状态下前进,后退,走弧线,走圆形,左右横移。能实现连续侧滚翻,倒地翻身起立等动作,具备快速稳定上下单步高不小于10cm楼梯的功能。能够跟随音乐进行舞蹈,舞蹈动作与音乐配合协调	0.5*0.5m	材质(结构件): 铝合金 直流供电: 8.4V 高倍率锂电池组 控制方式: 用户自主编程控制(可无线遥控,语音控制等) 调试与下载端口: Mini USB 保护设计: 短路保护,电量检测与语音提示 内部传感器: 2.4G 高速通讯模块		1
2	跳舞机器人	是	这是一款人形可直立行走的机器人,可完成高难度仿人动作。如俯卧撑、前翻滚、后翻滚、倒立等,但它更加突出的特点是能够进行太极拳、街舞等复杂动作的表演、可编程的智能娱乐机器人,可使用手柄控制, iPhone 或者 Pad 控制。通过体感器可以模拟人的肢体动作,可使用可视的3D软件直观编程,普通玩家可通过手动扳动机器人的关	0.2*0.2M	材质(结构件): 铝合金 直流供电: 8.4V 高倍率锂电池组 控制方式: 用户自主编程控制(可无线遥控,语音控制等) 调试与下载端口: Mini USB 保护设计: 短路保护,电量检测与语音提示 内部传感器: 2.4G 高速通讯模块		4

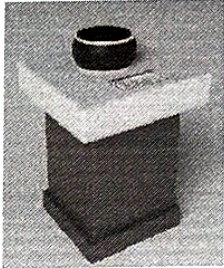
			节至某个姿势，软件会自动记录关节数据，完成动作编程。				
3	光的路径	是	操作说明：1、转动“选择”手轮，选择不同的光学元件，使激光对向所选光学元件；2、转动“调整”手轮调整光学元件的角度，观察光线通过光学元件的路径变化。 功能概述：展品由凹凸透镜、凹凸反光镜、直角三棱镜、楔形镜、五棱镜和平行玻璃砖 8 种光学元件、激光光源和操作手轮组成。分别展示光的发散、会聚、反射、折射、平移等变化，从而了解光学元件的特性。光线在同种均匀介质里沿直线传播。但光线从一种介质射向另一种介质时，在两介质交界处，会发生折射或反射。展品由凹凸透镜、凹凸反光镜、直角三棱镜、楔形镜、五棱镜和平行玻璃砖 8 种光学元件、激光光源和操作手轮组成。当平行光线由空气射向光学元件时，光的路径发生了改变。由此展示了光的发散、会聚、反射、折射、平移等变化，从而了解光学元件的特性。	0.7×0.7×0.86M	1、展品用材： ①展台：钣金结构、围板≥1.2mm 冷轧板，表面喷塑 ②台面：阻燃玻璃钢，上平面厚度≥10mm，立面厚度≥5mm ③说明牌：亚克力 UV 喷绘 ④维修门：≥1.2mm 冷轧板表面喷塑 ⑤光学镜片：透明亚克力 ⑥转盘：高密度 PVC 烤汽车漆 2、主要配置： ①自制控制系统：专项定制。 ②开关电源：明纬 NES-35-24 输入 AC220V, 输出 DC24V, 功率 35W ③漏电开关。 ④激光器：5MW 绿色一字激光器 ⑤手轮检测传感器：NJK-5001C NPN M8 3、能源需求：AC220V 100W		1

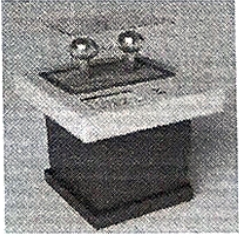
4	光 纤 传 输	是	操作说明: 1、按下“启动”按钮,激光器发出激光,转动左侧手轮,调节光线角度,观察激光在玻璃棒内的传导路径。可以清晰地看到激光束在弯曲的光纤模型内部全反射的传播过程; 2、按下“启动”按钮,拨动轮盘,将光线射向台面采集区,观察显示区变化。 功能概述: 展品包括全反射原理展示装置和光纤传输演示装置两部分。全反射原理展示装置由激光器、透明棒、手轮和启动按钮组成。按下按钮,转动手轮,调整激光入射角度,观察激光在玻璃棒内的全反射现象。 科学原理: 什么是光的全反射现象呢? 光线从光密介质射向光疏介质,且入射角大于临界角时,折射光线完全消失,只剩下反射光线,这种现象叫做全反射。光纤传输演示装置由光源、图案转盘、光纤束、手轮和启动按钮组成。按下按钮点亮光源,转动手轮选择图案,在光纤另一端的显示区会显示出同样的图案。光纤是怎样传输图案的呢? 光纤利用光的全反射原理将光线从一端传输到另一端。单根光纤传输单个光点,光纤束形成的光纤阵列还可以传输图像,因此在显示区就出现了圆盘上的图案。	0.7×0.7×1.11M	1、展品用材: ①展台: 钣金结构、围板≥1.2mm冷轧板,表面喷塑 ②台面: 阻燃玻璃钢,上平面厚度≥10mm,立面厚度≥5mm ③说明牌: 亚克力 UV 喷绘 ④维修门: ≥1.2mm 冷轧板表面喷塑 ⑤防护罩: 透明亚克力+橘黄色亚克力 ⑥大光纤模型: 透明亚克力 2、主要配置: ①漏电开关。 ②激光器: 5MW 绿色一字激光器 ③按钮: 红波按钮 GQ25-11E 安装孔尺寸 Φ25; 工作电流: 5A; 额定发热电流: 10A; 机械寿命: 100 万次; 头部保护等级: IP65 ; 防护方式: 防水式。 ④光源: 2SA6815 骆驼户外强光手电筒 3、能源需求: AC220V 100W		1
---	------------------	---	---	---------------	--	--	---

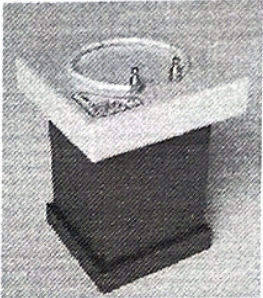
			光纤通讯就是以光作为载体，利用光的全反射原理使信息近乎于无损失的远距离传输。				
5	是你还是我	是	操作说明：本展项需两人同时操作，通过旋钮调节灯光的明暗，感受奇异的视觉效果。 功能概述：展项由一面半反半透镜和两组可调节明暗的射灯构成。两名体验者分别位于镜子的两边，分别调节射灯的明暗，可实现你中有我，我中有你，分不清是你还是我的奇妙现象。 科学原理：此展项利用半透半反镜的光学特性，将镜子两边的观众反射的像巧妙结合，达到在两人形象间恍惚变换的视觉效果。通过演示让观众了解镀膜玻璃（半透半反镜）的光学特性和应用。观众通过调节半透半反镜两侧的灯光，可以看到人像忽隐忽现。	0.7×0.7×1.31M	1、展品用材： ①展台：钣金结构、围板≥1.2mm冷轧板，表面喷塑 ②台面：阻燃玻璃钢，上平面厚度≥10mm，立面厚度≥5mm ③说明牌：亚克力UV 喷绘 ④维修门：≥1.2mm 冷轧板表面喷塑 ⑤玻璃墙支架：亚克力 2、主要配置： ①漏电开关。 ②射灯：轨道射灯 35W 黄光 ③按钮：红波按钮 GQ25-11E 安装孔尺寸 Φ25；工作电流：5A；额定发热电流：10A；机械寿命：100 万次；头部保护等级：IP65 ；防护方式：防水式。 3、能源需求： AC220V 100W		1

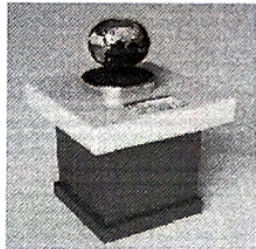
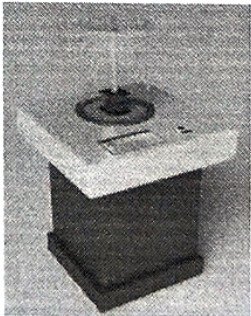
6	管中窥豹	是 操作说明: 1、直接观看显示屏,你能看到正在播放的视频吗? 2、透过“放大镜”观看屏幕,显示屏中隐藏的画面是不是一目了然了呢? 展项概述: 展项由多媒体播放系统、液晶屏显示装置(经过特殊处理)、“放大镜”观察装置等构成。利用液晶屏的成像特点,将液晶屏进行了特殊处理,直接观看时,屏幕上只能看到白色的一片,用“放大镜”观看时则可以清晰地看到动画内容。 科学原理: 为什么透过“放大镜”,白色的液晶屏上会显示出动感的画面呢?“放大镜”内放置的其实是组成液晶屏显示器的一个重要部分——偏振片,液晶显示屏中有两个偏振片,一个是入射偏振片,一个是出射偏振片。当入射偏振片与出射偏振片偏振方向成90°角时,对液晶加电将阻断光线射出,不加电则使光线射出。入射偏振片与出射偏振片平行时,对液晶加电光线将射出,不加电则光线被阻挡。所以屏幕上缺少一层偏振片时,我们无法看到图像。	$0.7 \times 0.7 \times 1.06\text{M}$	1、展品用材: ①展台: 钣金结构、围板$\geq 1.2\text{mm}$冷轧板,表面喷塑 ②台面: 阻燃玻璃钢,上平面厚度$\geq 10\text{mm}$,立面厚度$\geq 5\text{mm}$ ③说明牌: 亚克力 UV 喷绘 ④维修门: $\geq 1.2\text{mm}$冷轧板表面喷塑 ⑤观察镜: 黄色亚克力+偏光膜等 2、主要配置: ①显示器: DELL 液晶显示器 屏幕尺寸 21.5 英寸 ②视频播放: 播放器 3、能源需求: AC220V 500W		1
---	------	--	--	--	--	---

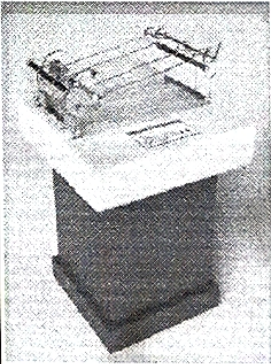
7	变换的风景	是 操作说明：透过转盘内的镜片观看灯箱内的风景画，你会发现黑白画变成了彩画，转动转盘，风景画的颜色还会发生变化。 展项概述：展项由黑白线条画灯箱和转盘装置等构成。观众直接观看灯箱，会看到一副黑色线条勾勒的风景画；当观众透过转盘上的透明玻璃观看时，会发现线条画变成了彩色画；如果转动转盘，会发现彩色画还可以变颜色，非常神奇！ 科学原理：为什么透过这一层镜片，风景画所呈现的色彩会发生改变呢？灯箱内靠近光源侧镶嵌着一层偏振片，发出的光为偏振光。灯箱最外侧覆盖不同厚度的透明薄膜，转盘内侧贴有一层偏振片，由于不同厚度的薄膜对偏振光产生不同程度的折射，当转动转盘时，转盘内的偏振片对光的偏振方向发生偏振，光线就会显示出不同的颜色和亮度。	0.7×0.7×1.33M	1、展品用材： ①展台：钣金结构、围板≥1.2mm冷轧板，表面喷塑 ②台面：阻燃玻璃钢，上平面厚度≥10mm，立面厚度≥5mm ③说明牌：亚克力UV 喷绘 ④维修门：≥1.2mm 冷轧板表面喷塑 ⑤灯箱外壳：2mm冷轧板表面喷塑 ⑥转盘：PVC+碳钢等 2、主要配置： ①漏电开关。 ②开关电源：明纬NES-75-12 输入AC220V, 输出DC12V, 功率 75W 3、能源需求： AC220V 200W		1
---	-------	---	---------------	---	--	---

8	无皮鼓	是	操作说明：按下“启动”按钮，将手向没有鼓皮的鼓中敲打时，会听到“咚咚”的鼓声。 功能概述：此展项由安装有红外检测装置的鼓，音箱等组成。观众伸手敲打明明没有鼓皮的鼓，却能敲响，展示了光电控制技术的应用。 科学原理：展示了光电控制技术的应用。	0.7×0.7×1.0M	1、展品用材： ①展台：钣金结构、围板≥1.2mm冷轧板，表面喷塑 ②台面：阻燃玻璃钢，上平面厚度≥10mm，立面厚度≥5mm ③说明牌：亚克力UV喷绘 ④维修门：≥1.2mm冷轧板表面喷塑 ⑤锣鼓：实木或亚克力 2、主要配置： ①漏电开关。 ②按钮：红波按钮GQ25-11E 安装孔尺寸 Φ25；工作电流：5A；额定发热电流：10A；机械寿命：100万次；头部保护等级：IP65；防护方式：防水式。 3、能源需求：AC220V 100W		1
9	跳舞的磁液	是	操作说明：将手柄靠近磁液，观看磁液的变化。 功能概述：此展项由磁力液、永久磁铁、手动操作装置等构成，展示的是磁性材料在磁场中的特性。观众通过手动的方式，控制永久磁铁接近或远离磁力液，观看磁力液形成的磁花的变化。 科学原理：上个世纪60年代，美国科学家首先采用铁磁性材料解决旋转变密封问题获得成功，在研究消除剩磁的实验	0.7×0.7×1.13M	1、展品用材： ①展台：钣金结构、围板≥1.2mm冷轧板，表面喷塑 ②台面：阻燃玻璃钢，上平面厚度≥10mm，立面厚度≥5mm ③说明牌：亚克力UV喷绘 ④维修门：≥1.2mm冷轧板表面喷塑 ⑤防护罩：透明亚克力+橘黄色亚克力		1

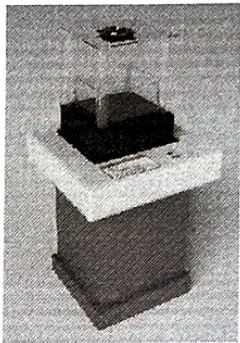
			中, 科学家们发现当铁磁性材料的颗粒尺寸小于 10 纳米($1\text{nm}=10^{-9}\text{m}$, 称为 1 纳米) 后, 磁液呈现出超顺磁性, 即没有剩磁, 在磁场的作用下, 纳米磁液还呈现出美丽的钉床现象, 它一方面直观地展示了磁力线的分布形态, 另一方面, 它还成为一种用于电磁波屏蔽的理想材料。		2、主要配置: 无 3、能源需求: 不需要	
10	静电碰球	操作说明: 按下“启动”按钮, 可看到小球来回摆动。 功能概述: 此展品由展台、说明牌、静电发生器、金属球、防护罩等组成, 展示了静电现象。当观众按下启动按钮启动展项后, 会看到悬吊的小球在两个固定的小球之间往返运动。 科学原理: 小球怎么会碰来碰去的呢? 本展项展示了静电的基本特性——同性相斥、异性相吸。静电发生装置产生高压静电, 由于静电感应, 吊挂的金属球被感应上电荷, 当电荷积累到一定量时, 带有电荷的极板就与金属球发生作用, 首先异性电荷相吸引。这时金属球被吸引到极板上, 电荷中和、释放, 金属球又被感应上电荷与另一个极板上的电荷相排斥, 金属球被推过去, 如此金属球	0.7×0.7×1.12M	1、展品用材: ①展台: 钣金结构、围板$\geq 1.2\text{mm}$冷轧板, 表面喷塑 ②台面: 阻燃玻璃钢, 上平面厚度$\geq 10\text{mm}$, 立面厚度$\geq 5\text{mm}$ ③说明牌: 亚克力 UV 喷绘 ④维修门: $\geq 1.2\text{mm}$ 冷轧板表面喷塑 ⑤防护罩: 透明亚克力+橘黄色亚克力 2、主要配置: ①漏电开关。 ②按钮: 红波按钮 GQ25-11E 安装孔尺寸 $\Phi 25$; 工作电流: 5A; 额定发热电流: 10A; 机械寿命: 100 万次; 头部保护等级: IP65 ; 防护方式: 防水式。 3、能源需求:		1

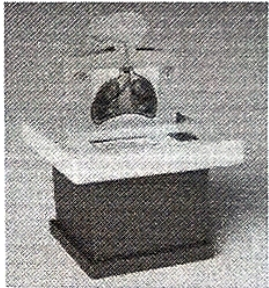
			左右摆动，并能发出乒乓、乒乓的声音。		AC220V 200W		
11	人体导电	是	操作说明：双手分别接触电极，看看灯亮了吗？ 功能概述：展品由两个电极、低压电源、灯带等构成，观众双手分别接触电极，将自己接入电路，此时灯泡会因为线路接通而点亮，说明人是导体。 科学原理：人体能够导电，因为人体里有钙、钠、钾等多种微量元素，同时由于人体的皮肤汗液里含有大量的水分，而水中存在大量的电解质，本展品利用人的双手作为电解质，产生电流，观看灯的亮暗现象。说明人是导体，生活中要讲究安全用电。	0.7×0.7×0.9M	1、展品用材： ①展台：钣金结构、围板≥1.2mm冷轧板，表面喷塑 ②台面：阻燃玻璃钢，上平面厚度≥10mm，立面厚度≥5mm ③说明牌：亚克力UV喷绘 ④维修门：≥1.2mm冷轧板表面喷塑 ⑤灯管模型：白色亚克力 ⑥电极：304不锈钢 2、主要配置： ①漏电开关。 ②按钮：红波按钮 GQ25-11E 安装孔尺寸 Φ25；工作电流：5A；额定发热电流：10A；机械寿命：100万次；头部保护等级：IP65；防护方式：防水式。 ③光源：LED灯 3、能源需求： AC220V 100W		1

12	磁悬浮地球仪	是	操作说明：直接观看。 功能概述：展项通过磁悬浮地球仪展示磁悬浮的原理。磁悬浮地球仪利用电流磁效应使地球仪漂浮在半空中。地球仪顶端有一个磁铁，圆环形塑胶框内部顶端有一个金属线圈，金属线圈通过电流就会成为电磁铁。电磁铁与地球仪顶端磁铁间的排斥力可抵消地球仪所受重力，因此地球仪可漂浮在半空中。用手轻轻触碰地球仪使其偏离平衡位置，手移开后地球仪仍可回到平衡位置不至掉落，这是利用负反馈机制。	0.7×0.7×1.00M	1、展品用材： ①展台：钣金结构、围板≥1.2mm冷轧板，表面喷塑 ②台面：阻燃玻璃钢，上平面厚度≥10mm，立面厚度≥5mm ③说明牌：亚克力UV喷绘 ④维修门：≥1.2mm冷轧板表面喷塑 2、主要配置： ①漏电开关。 ②磁悬浮地球仪：上托式 3、能源需求： AC220V 200W		1
13	无形的力	是	操作说明：按下操作按钮，仔细观察金属环的运动及变化。 功能概述：展品由电磁线圈、金属环、控制系统等构成。按下操作按钮，金属环会迅速跳起，展示了楞次定律原理。 科学原理：当交流电通过线圈时，其线圈产生交变磁场，金属铝环产生反向涡流，并产生相应的磁场，两磁场方向相反，使金属铝环跳起。想一想，使用直流电，金属铝环能悬浮吗？	0.7×0.7×1.2M	1、展品用材： ①展台：钣金结构、围板≥1.2mm冷轧板，表面喷塑 ②台面：阻燃玻璃钢，上平面厚度≥10mm，立面厚度≥5mm ③说明牌：亚克力UV喷绘 ④维修门：≥1.2mm冷轧板表面喷塑 ⑤防护罩：透明亚克力+橘黄色亚克力 ⑥演示装置支架：亚克力+304不锈钢 2、主要配置： ①漏电开关。		1

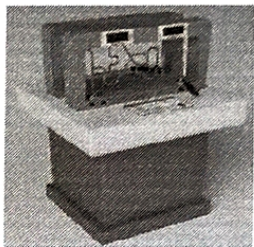
					②按钮：红波按钮 GQ25-11E 安装孔尺寸 $\Phi 25$；工作电流：5A；额定发热电流：10A；机械寿命：100 万次；头部保护等级：IP65；防护方式：防水式。 ③电源适配器：输入 AC 220V 50Hz；输出 DC 5V 3A；国家强制认证：3C 认证 3、能源需求：AC220V 500W		
14	哪个滚得快	否	操作说明：将两个转轮分别放置在两条轨道的高端，接着拨动操作杆，使两个转轮同时向下滚。猜猜看，哪个转轮滚得快？ 功能概述：展品由操作杆，两条长度和倾斜角度相同的轨道，两个大小相同质量相等但质量分布不同的圆形转轮组成。首先将两个转轮分别放置在两条轨道的高端，接着拨动操作杆，使两个转轮同时向下滚。猜猜看，哪个转轮滚得快？ 科学原理：仔细观察你会发现，质量分布靠近转轴中心的转轮滚得快。这是为什么呢？原因就在于两个转轮的质量分布不同，其转动惯量大小也不相同。物体的质量分布越靠近转轴中心，转动惯量越小，转动状态越容易改变。	0.7×0.7×1.08M	1、展品用材： ①展台：钣金结构、围板 1.5mm 冷轧板，表面喷塑 ②台面：阻燃玻璃钢，上平面厚度 $\geq 10\text{mm}$，立面厚度 $\geq 5\text{mm}$ ③说明牌：亚克力 UV 喷绘 ④维修门：1.2mm 冷轧板表面烤漆 ⑤轨道：透明亚克力 ⑥释放机构：304 不锈钢 ⑦转轮：透明亚克力+304 不锈钢 2、主要配置：无 3、能源需求：不需要		1

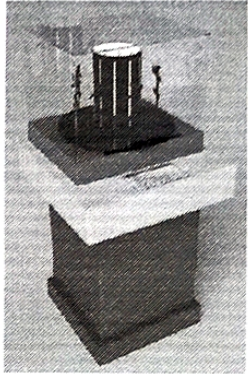
			因此，两个转轮从静止沿轨道下滚的过程中，转动惯量小的转轮比转动惯量大的转轮滚得快。转动惯量在科学实验、工程技术、航天、电力、机械、仪表等工业领域是一个重要参量。				
15	伯努利吸盘	是	操作说明：按下“启动”按钮，试着将不同形状的盘片托起贴靠在吸盘的风口处，观察所有的盘片是否都可以被吸起并悬浮在空中呢？ 功能概述：展品由风机和送风管道、各种测试盘构成。观众按下“启动”按钮，试着将不同形状的盘片托起贴靠在吸盘的风口处，松手后会发现，有的盘被吸住了，掉不下来。 科学原理：为什么会出现被吸起并悬浮在空中的现象？我们都有这样的经历：在等地铁或者火车的时候，会发现站台上有一道黄线，工作人员会不断提醒我们不要越过黄线，这是为什么呢？原因就是考虑到列车高速驶进站台时，我们面前气流的流速会加大而导致气压减小，而我们身后正常的气压会将我们推向列车，发生危险。气流的流速加大时气压会减小，这一流体力学中的原理就是著名的伯努利定律。	0.7×0.7×1.28M	1、展品用材： ①展台：钣金结构、围板≥1.2mm冷轧板，表面喷塑 ②台面：阻燃玻璃钢，上平面厚度≥10mm，立面厚度≥5mm ③说明牌：亚克力UV喷绘 ④维修门：≥1.2mm冷轧板表面喷塑 ⑤支架：围板1.2mm冷轧板，表面烤漆 ⑥实验吸盘：转性PVC 2、主要配置： ①按钮：红波按钮 GQ25-11E 安装孔尺寸 Φ25；工作电流：5A；额定发热电流：10A；机械寿命：100万次；头部保护等级：IP65；防护方式：防水式。 ②漏电开关。 ③130FLJ1 220VAC 3、能源需求：AC220V 200W		1

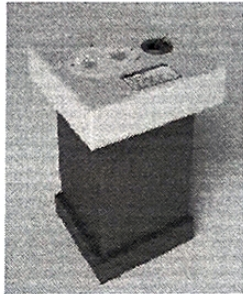
16	龙卷风	是	操作说明：按下“启动”按钮，观看“龙卷风”的形成。 功能概述：展项由烟雾发生器、抽风机、展架等组成，再现龙卷风的状态。观众按下启动按钮，启动展项演示，观众可以看到烟雾在抽风机作用下，形成漏斗状，和龙卷风产生的漏斗状云柱一样。 科学原理：龙卷风的形成主要是由云层的上下温差造成的，下降的冷空气和上升的热空气形成了气流涡旋，当这种旋转气流达到一定的强度时，便从云中降至地面，形成漏斗状云柱。	0.7×0.7×1.26M	1、展品用材： ①展台：钣金结构、围板≥1.2mm冷轧板，表面喷塑 ②台面：阻燃玻璃钢，上平面厚度≥10mm，立面厚度≥5mm ③说明牌：亚克力UV喷绘 ④维修门：≥1.2mm冷轧板表面喷塑 ⑤支架：亚克力 2、主要配置： ①按钮：红波按钮 GQ25-11E 安装孔尺寸 Φ25；工作电流：5A；额定发热电流：10A；机械寿命：100万次；头部保护等级：IP65；防护方式：防水式。 ②漏电开关。 ③风机：100mm以上 3、能源需求： AC220V 200W		1
----	-----	---	---	---------------	--	--	---

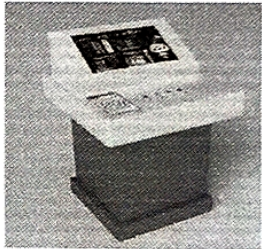
17	吸烟与健康	是	操作说明：1、触摸打火机，点亮香烟模型；2、观看烟雾以及残余焦油在人体气管、肺部运动的动态影像。 功能概述：展品由人形立板、多媒体装置和打火机模型组成。触摸“打火机”，观看动画，吸烟有哪些危害呢？ 科学原理：吸烟有哪些危害呢？吸烟有害健康，但还是有不少人吸烟，并通过二手烟影响他人。烟雾中含有尼古丁、烟焦油、一氧化碳等多种有害物质，对呼吸系统和心血管系统损害很大，会导致很多疾病的发生，还可能引发癌症。为了健康，珍惜生命，远离烟草！	0.7×0.7×1.48M	1、展品用材： ①展台：钣金结构、围板≥1.2mm冷轧板，表面喷塑 ②台面：阻燃玻璃钢，上平面厚度≥10mm，立面厚度≥5mm ③说明牌：亚克力UV喷绘 ④维修门：≥1.2mm冷轧板表面喷塑 ⑤显示器外壳：钣金结构 ⑥打火机模型：304不锈钢 ⑦人形面板：抗贝特板，厚度≥10mm 2、主要配置： ①自制控制系统：专项定制。 ②开关电源：明纬NES-35-24 输入AC220V，输出DC24V，功率35W ③漏电开关。 ④触摸传感器：KEY 电容式触摸传感器 ⑤显示器：DELL 液晶显示器 屏幕尺寸21.5英寸 ⑥音响：多媒体音箱 ⑦电脑主机：小机箱电脑 3、能源需求：AC220V 500W		1
----	-------	---	---	---------------	---	---	---

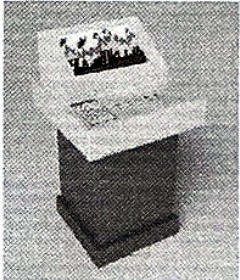
18	反应测试	是	操作说明：1、将手放入鲨鱼模型张开的嘴中保持不动，当鲨鱼眼睛亮起时，鲨鱼嘴同时闭合，需要将手迅速抽出；2、LED灯带显示反应速度的快慢。 功能概述：展品由鲨鱼模型和LED灯带组成。将手放入鲨鱼模型张开的嘴中保持不动，当鲨鱼眼睛亮起时，鲨鱼嘴同时闭合，需要将手迅速抽出，此时LED灯带显示反应速度的快慢。 科学原理：是什么决定了反应速度呢？反应速度是指人体对外界刺激做出反应的快慢，主要取决于神经信号的传导速度和大脑的处理速度。每个人的反应速度存在差异，运动员普遍要快一些，通过训练可以提高自己的反应速度。	0.7×0.7×0.98M	1、展品用材： ①展台：钣金结构、围板≥1.2mm冷轧板，表面喷塑 ②台面：阻燃玻璃钢，上平面厚度≥10mm，立面厚度≥5mm ③说明牌：亚克力UV喷绘 ④维修门：≥1.2mm冷轧板表面喷塑 ⑤鲨鱼模型：玻璃钢表面烤漆 ⑥桌面图文：15mm透明亚克力+UV打印 2、主要配置： ①自制控制模块：专项定制 ②开关电源：明纬NES-35-24 输入AC220V，输出DC24V，功率35W ③漏电开关。 ④驱动装置：24V电磁铁 ⑤触摸传感器：KEY 电容式触摸传感器 3、能源需求：AC220V 200W		1
----	------	---	---	---------------	---	--	---

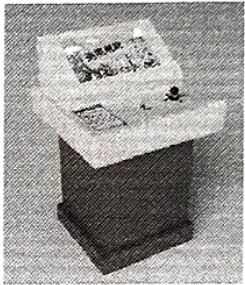
19	手 眼 协 调	是	操作说明: 1、将套环放到任意一个端点,小心移动套环,不要触碰金属杆; 2、将环套移动到另外一端,游戏结束,观看电子屏上失败次数及所用时间。 功能概述: 展品由曲线金属管、数字显示装置和带套环的手柄组成。手持手柄,将套环放到任一端的起点位置,数字显示清零,沿金属管向另一端移动套环,在这个过程中,尽量保持套环不与金属管接触,否则会响起报警声,同时显示碰管次数和所用时间。 科学原理: 怎样才能提高手眼协调的能力呢?人的动作是由中枢神经系统控制和协调的。眼睛是传感器,脑是控制器,手是执行机构。对于不同的人,这些系统的性能是不一样的。经过反复训练,配合会更加熟练,手眼协调能力会不断提高。	0.7×0.7×1.21M	1、展品用材: ①展台: 钣金结构、围板$\geq 1.2\text{mm}$冷轧板,表面喷塑 ②台面: 阻燃玻璃钢,上平面厚度$\geq 10\text{mm}$,立面厚度$\geq 5\text{mm}$ ③说明牌: 亚克力UV喷绘 ④维修门: $\geq 1.2\text{mm}$冷轧板表面喷塑 ⑤演示装置支架: 2mm冷轧板表面烤漆 ⑥轨道和手柄: 304 不锈钢 2、主要配置: ①自制控制系统: 专项定制。 ②开关电源: 明纬NES-35-24 输入AC220V, 输出DC24V, 功率35W ③漏电开关。 3、能源需求: AC220V 100W		1
----	------------------	---	---	---------------	--	--	---

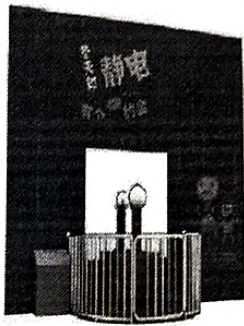
20	飞鸟入笼	操作说明：1、快速转动转轮；2、观察笼中小鸟飞翔的动态画面。 功能概述：展项由飞鸟飞翔剪影模型、栅格状鸟笼模型、手动转盘、防护罩和光源组成。转动转盘，可以看到原本在笼外面的鸟飞到笼里面了，并处于飞翔状态。 科学原理： 为什么鸟笼转动时会出现飞翔的小鸟呢？ 人眼在观察景物时，光信号通过视神经传入大脑形成视觉，但光的作用结束后，大脑中视觉形象并不会立即消失，而是会停留 0.1 至 0.4 秒，这就是人眼的视觉暂留现象。这件展品将小鸟飞翔的连续动作分解成一幅幅动作连贯的静止画面，随着“鸟笼”快速旋转，大脑中暂留的影像会填补鸟笼栅栏所带来的视觉空白，于是人眼便会看到小鸟飞入笼中。这也是电影的原理所在，任何一段影像资料都是由许许多多幅连贯的画面组成的。不过因为画与画之间的时间间隙很短，让我们很难察觉。	0.7×0.7×1.26M	1、展品用材： ①展台：钣金结构、围板≥1.2mm 冷轧板，表面喷塑 ②台面：阻燃玻璃钢，上平面厚度≥10mm，立面厚度≥5mm ③说明牌：亚克力 UV 喷绘 ④台面固定件：标准三角锁 ⑤防护罩：透明有机玻璃+彩色有机玻璃 2、主要配置： ①光源：LED 灯 ②开关电源：明纬 NES-35-24 输入 AC220V, 输出 DC24V, 功率 35W ③漏电开关。 ④传感器：24V 光电开关 3、能源需求：AC220V 100W		1
----	------	---	---------------	--	--	---

21	温 柔 电 击	否	操作说明：单手或双手接触金属手印（电极），缓慢转动摇柄，感受电击。 功能概述：本展项由摇表、触摸电极等构成，参与者转动摇表自己发电，触摸电极时可感受微弱电流造成的电击效果，从而建立起安全用电的重要概念（注：自己发的电电流很小，不会对人体造成伤害） 科学原理：电是很可怕，那么究竟有多大的电流对人有危害呢？查阅《实用电工手册》可知，人体安全电流为交流 30 毫安，直流 50 毫安，这里手摇发电机产生的电压虽达到 1000 伏，但电流被严格限制在 15 毫安以下。	0.7×0.7×0.87M	1、展品用材： ①展台：钣金结构、围板≥1.2mm 冷轧板，表面喷塑 ②台面：阻燃玻璃钢，上平面厚度≥10mm，立面厚度≥5mm ③说明牌：亚克力 UV 喷绘 ④维修门：≥1.2mm 冷轧板表面喷塑 ⑤演示装置：亚克力+摇表 2、主要配置：无 3、能源需求：无		1
----	------------------	---	---	---------------	---	---	---

22	用电知识问答	是	操作说明：观看动画提出的问题，通过按钮选择正确的答案，了解节电节能、安全用电、避免雷击等常识。 功能概述：展品由多媒体装置、选择按钮组成。观看动画提出的问题，通过按钮选择正确的答案，了解节电节能、安全用电、避免雷击等常识。 科学原理：不注意安全用电会带来哪些危险呢？电给我们提供了各种各样的便捷，生活中要养成节约能源的习惯，加强安全用电的意识，避免受到伤害。	0.7×0.7×1.04M	1、展品用材： ①展台：钣金结构、围板≥1.2mm冷轧板，表面喷塑 ②台面：阻燃玻璃钢，上平面厚度≥10mm，立面厚度≥5mm ③说明牌：亚克力UV喷绘 ④维修门：≥1.2mm冷轧板表面喷塑 ⑤显示器外壳：阻燃ABS注塑 2、主要配置： ①自制通讯模块：专项定制 ②开关电源：明纬NES-35-24 输入AC220V, 输出DC24V, 功率35W ③漏电开关。 ④显示器：DELL液晶显示器 屏幕尺寸21.5英寸 ⑤按钮：红波按钮 GQ25-11E 安装孔尺寸 Φ25；工作电流：5A；额定发热电流：10A；机械寿命：100万次；头部保护等级：IP65；防护方式：防水式。 ⑥音响：多媒体音箱 ⑦电脑主机：小机箱电脑 3、能源需求：AC220V 500W		1
----	--------	---	--	---------------	---	---	---

23	消防闯关	是	操作说明：操作按钮，参与排查隐患、扑灭火灾和避险逃生游戏。 功能概述：展品由多媒体装置、按钮组成。操作按钮，参与排查隐患、扑灭火灾和避险逃生游戏。 科学原理：生活中要掌握哪些消防常识呢？火灾是生活中很容易发生的灾害之一，常常造成财产损失，甚至危及生命安全。在生活中要尽量消除隐患，遇到火灾时要沉着冷静、科学应对，在保证自己安全的前提下进行扑救，火势较大时果断采取逃生措施。	0.7×0.7×1.04M	1、展品用材： ①展台：钣金结构、围板≥1.2mm冷轧板，表面喷塑 ②台面：阻燃玻璃钢，上平面厚度≥10mm，立面厚度≥5mm ③说明牌：亚克力UV喷绘 ④维修门：≥1.2mm冷轧板表面喷塑 ⑤显示器外壳：阻燃ABS注塑 2、主要配置： ①自制通讯模块：专项定制 ②开关电源：明纬NES-35-24 输入AC220V，输出DC24V，功率35W ③漏电开关。 ④显示器：DELL液晶显示器 屏幕尺寸21.5英寸 ⑤按钮：红波按钮 GQ25-11E 安装孔尺寸Φ25；工作电流：5A；额定发热电流：10A；机械寿命：100万次；头部保护等级：IP65；防护方式：防水式。 ⑥音响：多媒体音箱 ⑦电脑主机：小机箱电脑 3、能源需求：AC220V 500W		1
----	------	---	---	---------------	--	---	---

24	地震避险	是 操作说明：操作摇杆和按钮，进入家庭、商场、学校或野外场景，选择地震发生时应该躲避的位置，了解地震避险知识。 功能概述：展品由多媒体装置、控制摇杆、确定按钮组成。操作按钮，进入家庭、商场、学校或野外场景，选择地震发生时应该躲避的位置，了解地震避险知识。 科学原理：地震来临时该怎么办？大多数破坏性地震只延续几秒钟，就可以造成巨大的损失。因此只有保持镇定，在不同的场所中果断采取相应措施保护自己，才能够降低受伤害的可能性。平时掌握避险常识、进行逃生演练也非常重要。	0.7×0.7×1.04M	1、展品用材： ①展台：钣金结构、围板 1.5mm 冷轧板，表面喷塑 ②台面：阻燃玻璃钢，上平面厚度≥10mm，立面厚度≥5mm ③说明牌：亚克力 UV 喷绘 ④维修门：1.2mm 冷轧板表面烤漆 ⑤显示器外壳：阻燃 ABS 注塑 2、主要配置： ①自制通讯模块：专项定制 ②开关电源：明纬 NES-35-24 输入 AC220V，输出 DC24V，功率 35W ③漏电开关。 ④显示器：DELL 液晶显示器 屏幕尺寸 21.5 英寸 ⑤按钮：红波按钮 GQ25-11E 安装孔尺寸 Φ25；工作电流：5A；额定发热电流：10A；机械寿命：100 万次；头部保护等级：IP65；防护方式：防水式。 ⑥音响：多媒体音箱 ⑦电脑主机：小机箱电脑 ⑧手柄：游戏手柄 3、能源需求： AC220V 500W		1
----	------	--	---------------	--	--	---

25	怒发冲冠	是	展项主要由高压静电发生器、高压静电球和特制的绝缘台组成。参与者站到绝缘台上，并将手搭在高压静电球上。当工作人员按下电源开关，即可看到站在绝缘台上的参与者，在静电斥力的作用下头发竖起来，显出“怒发冲冠”的情景。静电，就是一种处于静止状态的电荷或者说不流动的电荷（流动的电荷就形成了电流）。当电荷聚集在某个物体上或表面时就形成了静电，而电荷分为正电荷和负电荷两种，也就是说静电现象也分为两种即正静电和负静电	$\Phi 1.34*1.4M$	展品用材： ①展台骨架： 1. 2mm 冷轧板，表面烤漆 ②蓝色亚克力管 ③护栏：304 不锈钢 3、能源需求： AC220V 500W		1
26	错觉画	否	视错觉绘画，就是一种利用视觉错觉原理创作的绘画艺术形式。艺术家通过使用特殊的线条、形状和色彩设计，来引导观众产生视觉上的错觉，从而创造出令人惊叹的立体感、运动感和幻觉效果	$0.60*0.80M$	展品材质： PVC 边框；表面烤漆工艺处理 雪弗板表面 UV 印处理		1