

附件2：展品技术参数一览表

序号	展厅	展品名称	展示内容	参考尺寸	主要技术参数
1	序厅	时间矩阵	展项主要涉及了像素成像的原理，展项主要包含多个圆形时钟，每个时钟有两个可转动的指针组成。这些时钟和指针就构成了一个个的像素点。通过指针转动的角度不同可以演示出不同的图案。	2300*200*4600mm	上墙组件：定制，钣金工艺； 上墙组件材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆； 时钟数量：不少于280个； 单模块指针转动数：2个； 电脑主机：CPU不低于i5，运行内存 8G，512G固态，独立2G显卡； 多媒体内容：像素化时钟墙演示不少于15种几何图形、数字、时间等内容，多媒体时长：不少于60s。
2		元素周期表储物柜	展项依墙面设置一组储物柜，设置显示屏，融入元素周期表的科学知识，观众可在存取包的同时，了解元素知识；或直接观看墙面柜体，认识元素周期表，了解化学知识。	6000*500*2700mm	上墙组件：定制，钣金工艺； 上墙组件材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆； 表面装饰图文：透明亚克力背面UV打印； 触摸一体机4台： 18.5寸/i5-10代/8G内存/512G固态/电容触摸（1台）； 10.1寸/i5-10代/8G内存/512G固态/电容触摸（3台）； 多媒体内容：观众可通过点击查询或观看视频认识元素周期表，多媒体时长：不少于60s。
3		信息发布屏	展项主要用于信息发布、影片播放等功能。观众通过信息发布屏了解到最新的展馆信息等相关内容。	3000*300*1500mm	上墙组件：定制，钣金工艺； 上墙组件材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆； 控制系统：定制，ARM嵌入式控制、配电箱； LED屏：P1.86小间距LED屏，像素点间距1.86mm，模块灰度等级16bit，对比度8000：1，像素点密度288444点/m <sup>2</sup> ； 电脑主机：CPU不低于i5，运行内存 8G，512G固态，独立2G显卡； 多媒体内容：观众观看大屏信息及宣传影片，多媒体时长：不少于180s。
4	探索发现	勾股定理	展项设计有三个转盘，并在每个转盘上都固定有正方形方槽，方槽内装有液体，通过旋转转盘，观看三个方槽内液体的填充情况。	600*190*600mm（单个）	上墙组件：定制，钣金工艺； 上墙组件材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆。
5		杨辉三角	展项由一个大型灯箱模型样式的杨辉三角挂在墙面上，地面上有一个设置互动展台，观众可以随意按下一个按钮，墙面上的杨辉三角会根据按钮亮灯，展示杨辉三角的不同特性。	2300*1100*3000mm	台体：定制，钣金工艺； 台体材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆； 控制系统：定制，嵌入式控制器、配电箱； 灯光模组：不低于231个； 灯箱板材质：亚克力，厚度3mm。

6	探索发现	$\pi$ 与生日	展项由多媒体互动装置和1百万位的数字背景图文构成。观众可以现在多媒体中查询自己生日在 $\pi$ 中对应的位置，观众可移动放大镜，验证生日是否在提示位置。	3500*350*1400mm	台体：定制，钣金工艺； 台体材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆； 控制系统：定制，配电箱； 触摸一体机：10.1英寸，内存128G，CPU 8核； $\pi$ 后小数点位数：不低于100万位； 可移动放大镜（定制）； 多媒体内容：观众点击触摸屏查询自己生日在 $\pi$ 中对应的位置。
7		二进制	观众旋转旋钮可以借助侧面轨道将小球托送到顶端。整个装置上方有一等式，等式左边显示二进制数，等式右边显示十进制数，展示十进制和二进制之间的关系。	1800*250*1600mm	上墙组件：定制，钣金工艺； 上墙组件材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆。
8		牛顿彩虹	展项主要由三棱镜组件、平面镜组件、操作台、射灯等组成。其中射灯为固定光源，模拟太阳光效果。互动时，旋转台面上的旋钮来控制，调节三棱镜的角度，会使成像幕上呈现相应的奇妙效果。	3500*3500*4000mm	台体：定制，钣金工艺； 台体材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆； 控制系统：定制，嵌入式控制器、配电箱； 射灯：定制，220V； 三棱镜：定制。
9		旋转的音乐	展项主要由电机、摆锤、不同的金属道具等组成。参与时，观众随机选择不同的金属道具摆放在指定区域，按下按钮，电机带动转子轴上的另一端依次撞击的金属模块，发出高低不同的声音，形成了悦耳的音乐声。	1400*1400*750mm	台体：定制，钣金工艺； 台体材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆； 台面：定制，人造石，厚度12mm； 控制系统：定制，嵌入式控制器、配电箱； 互动组件：铝合金、铜、不锈钢，每种材质2组。
10		看见声波	展品由长号角模型、扩音器、激光发声器等组成。互动时，观众吹动号角，号角内声波的振动引起镜面的振动，同时，带动镜面上的激光点反射至墙面，此时观众可以观察到激光点的运动轨迹。	1200*3000*3000mm	造型组件：定制，钣金+玻璃钢工艺； 造型组件材质：Q235，厚度1.2mm，玻璃钢3mm厚； 表面处理：油漆。
11		奇妙光链	展项主要由透明转盘、光弹性材料圆片等部分组成。观众转动转盘，可以观察到不断变化的应力光链效果。	1200*185*1200mm	框架：定制，钣金工艺； 框架材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆； 控制系统：定制，嵌入式控制器、配电箱； 互动区域：直径800mm； 光链长度：可达到200mm。
12		镜子迷宫	在一个相对封闭的空间里，四周都放置平面镜，空间内的图像通过镜子不停的反射，形成一个好像没有尽头的空间模型。观众走进迷宫，通过分辨虚实影像，选择正确路径，到达迷宫出口。	8000*2700*2400mm	迷宫组件：定制，轻钢龙骨墙面+平面镜； 迷宫组件材质：Q235，轻钢龙骨，3mm厚平面镜； 表面处理：图文贴画。

13	探索发现	无线电波	观众操控多媒体画面中的小人，射击无线电设备，被击中的设备会弹出对话框介绍这个无线电设备的作用。	2000*200*1500mm	框架：定制，钣金工艺； 框架材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆； 电脑主机：CPU不低于i5，运行内存8G，512G固态，独立2G显卡； 电视机：65寸。
14		动感磁粒	展项主要由电磁铁、铁粒、音响及按钮组成。通电后，铁粒在电磁铁产生的磁场中变成一个个小磁铁，形成尖刺状的形态，铁粒按着音乐的节拍翩翩起舞。	1100*1300*750mm	台体：定制，钣金工艺； 台体材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆； 控制系统：定制，嵌入式控制器、配电箱； 磁体显示单元：81组； 玻璃护罩：钢化防爆，厚度不低于5mm； 歌曲：不少于4首（每首不少于30秒，适用于青少年）不同风格歌曲磁体演示起伏不同。
15		怒发冲冠	展项由高压静电球、绝缘台与支柱组成。管理员启动展项，使高压静电球上布满了相同的电荷，此时观众站在绝缘台上，用手触摸高压静电球，观众的头发会瞬间竖立起来，就像“怒发冲冠”一样。	3200*3000*2000mm	互动组件：定制，钣金工艺； 互动组件材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆； 台面：定制，人造石，厚度12mm； 性能要求：2人上台，能同时让头发竖起来。
16		磁阻尼	展项由互动展台、互动圆盘、永磁铁等组成。互动时，观众将不同材质的圆盘从顶部放置并落下，发现圆盘不是自由下落，而是慢慢的向下运动，且不同材质的圆盘下落速度不同。	900*600*1650mm	台体：定制，钣金工艺； 台体材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆； 台面：定制，人造石，厚度12mm； 玻璃护罩：钢化防爆，厚度不低于5mm。
17		连接电路	展项设置有多种不同的电器元件模块组成，包括电源、开关、电压表、电流表、风扇、灯泡、电阻以及电线模块。参与时，观众用连接装置将电源与用电器及电路的控制装置通过多种方法连接起来，完成电路连接。	1300*800*700mm	互动组件：定制，钣金工艺； 互动组件材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆； 台面：定制，人造石，厚度12mm。
18		不同运动的鞋底	展项共设置了足球鞋、篮球鞋、跑鞋、网球鞋、登山鞋等不同功能鞋，主要向观众展示不同运动鞋的鞋底的摩擦力不同。	3000*600*1000mm	互动组件：定制，钣金工艺； 互动组件材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆。
19		离心力转盘	展项主要由展台、手轮、转盘、弹簧组成。观众转动手轮，转盘开始转动，会看到弹簧上的小球在转盘转动所产生的离心力之下开始向外侧倾倒，离转盘中心越近的小球倾倒的角度越小。	1500*1500*1150mm	台体：定制，钣金工艺； 台体材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆； 台面：定制，人造石，厚度12mm； 控制系统：定制，嵌入式控制器、配电箱； 旋转机构：安全可靠，具有按压保护重启功能。

20	探索发现	蛇形摆	展品由横梁、球体、连接线等组成。横梁上用连接线吊挂一排球体，每个球体的摆线长度不一。一开始所有的摆近乎同步摆动，然后每个摆球都以略微不同的周期独自摆动，呈现“蛇形”摆动的姿态。	6000*1000*4300mm	吊挂组件：定制，钣金工艺； 吊挂组件材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆； 控制系统：定制，嵌入式控制器、配电箱。
21		看谁滚得快	展品通过两组轨道和滚轮展示转动惯量与质量分布的关系。两个转轮大小与质量都相同，但质量分布不同，其中一个转轮的上有几个重力块分布的较集中，另一个比较分散。	1800*800*1000mm	台体：定制，钣金工艺； 台体材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆； 台面：定制，人造石，厚度12mm； 支撑轨道：透明亚克力，厚度不低于10mm。
22		锥体上滚	展品由双锥体、挡板、两组相同长度可改变夹角的轨道以及手轮组成。观众可以转动手轮，改变两根轨道的夹角，观察双锥体的运动状态。	1800*800*1150mm	台体：定制，钣金工艺； 台体材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆； 台面：定制，人造石，厚度12mm； 互动组件：锥体，不锈钢，无尖角。
23	真理河畔	无源之水	展品由水壶造型的水龙头、有机玻璃水管和水泵等组成。展品启动后，水泵将水泵入有机玻璃管顶端后，从水龙头出水口流出，会看到有趣的好像水从茶壶源源不断地流进茶杯的假象。	水池整体占地面积约36m <sup>2</sup>	台体：定制，钣金工艺； 台体材质：304不锈钢，201不锈钢，厚度1.2mm； 表面处理：油漆； 造型组件：玻璃钢造型，无尖角。
24		阿基米德螺旋泵	阿基米德螺旋底端位于池中，并通过机械传动装置与池边的手轮相连。转动手轮，可驱动阿基米德螺旋转动，利用螺纹不断向上推进，将池中的水输送到上方后掉落冲击转轮。		台体：定制，钣金工艺； 台体材质：304不锈钢，201不锈钢，厚度1.2mm； 表面处理：金属拉丝。
25		伯努利浮球	展品由喷射装置、水泵和小球组成。展品中的水泵启动后，各组喷射装置会向上喷射出高低不同的水柱。手持轻质塑料球，靠近根喷射的水柱，在小球接触水柱时，由于伯努利原理的作用，塑料球好像被水流吸住一样，并随喷水柱上升翻滚。		造型支架：定制，钣金工艺； 造型支架材质：304不锈钢，厚度1.2mm； 表面处理：金属拉丝。
26		水路改造	展品由水坡道、固定插柱、插片等组成。水路边放着许多插板，小朋友随意地将插动插板，组成新的水路。当水流到挡板处时，会被拦截住，顺着新形成的水路继续流淌。		互动组件：定制，雕刻工艺； 互动组件材质：有色PE，厚度不小于8mm； 表面处理：油漆。
27		喊泉	展品在水面设置两组喷水装置，以及两组内置分贝传感器的话筒。观众参与时，对着话筒喊叫，喷水装置会喷出根据声音大小一定水量，声音越大，水量越足，喷水距离就越远。		造型组件：定制，玻璃钢工艺； 造型组件材质：304不锈钢，玻璃钢厚度3.0mm； 表面处理：彩色手绘； 造型组件：玻璃钢造型，无尖角。
28		攀爬通道	展品中由塑料管制成的水上隧道，孩子们可以自由地爬进爬出。隧道上方设置有自倾水桶，当水达到一定量时将洒在下面的水中隧道的透明罩子上，仿佛下雨一般。		互动组件：定制，雕刻工艺； 互动组件材质：有色PE，厚度不小于8mm； 表面处理：抛光。
29		旋涡	展品由透明亚克力容器、小型水泵和立柱组成。容器底部中央有出水口，容器内会产生旋涡的现象。		造型支架：定制，钣金工艺； 造型支架材质：304不锈钢，厚度1.2mm； 表面处理：金属拉丝。

30	真理河畔	水流射球	展项由轨道、水枪、等部分组成。互动时，小朋友将小球防止在通道上，小球就会滚至水流处，由于伯努利原理小球将顺着水流掉落水池中去。	水池整体占地面积约36m <sup>2</sup>	造型支架：定制，钣金工艺； 造型支架材质：304不锈钢，厚度1.2mm； 表面处理：金属拉丝。
31		水柱奏乐	展项由喷水装置、音箱、检测装置、水循环系统、鼓面组成。互动中，系统检测到观众的不同敲击节奏，将在对面的水柱中形成不同高低的变化，展示有趣的音乐律动效果。		互动组件：定制，雕刻工艺； 互动组件材质：有色PE，厚度不小于8mm； 表面处理：抛光。
32		空气环	空气环展品由打气筒、透明玻璃水管等组成，玻璃管中装有水。观众按压打气筒向水管内注入空气，注入的空气形成涡旋，呈环状上升，体积逐渐增大。		互动组件：定制，雕刻工艺； 互动组件材质：有色PE，厚度不小于8mm； 表面处理：抛光。
33		汲筒水车	主体为一套大型手动转轮，转轮的圆周上均匀分布有数个“斗”形容器。转轮转动时，带动容器从低到高沿圆周循环运动，带动水池中的水不断地被从低处提升至高处。		造型支架：定制，钣金工艺； 造型支架材质：304不锈钢，厚度1.2mm； 表面处理：金属拉丝。
34		自倾水桶	展项水桶的转动连接器设置在空桶重心和装满水之后的重心之间，当水面升高时，重心不断升高。当整体重心超过连接器位置后，水桶会倾翻。水倒出后，水桶又在重力作用下回复初始状态。		造型支架：定制，钣金工艺； 造型支架材质：304不锈钢，厚度1.2mm； 表面处理：金属拉丝。
35		戏水池	戏水池是互动机构的载体，将12个子展品合理布局，集成在水池中。		台体：定制，钣金工艺； 台体材质：304不锈钢，201不锈钢，厚度1.2mm； 表面处理：金属烤漆、金属拉丝； 控制系统：定制，嵌入式控制、配电箱； 水泵：220V。
36	探奇生命	人类的进化	展品由墙面灯箱和地面脚印装置组成。5组灯箱展示人类进化过程，地面设有微隆起的脚印装置，踩踏后点亮，让观众了解不同古人类脚印。	5组灯箱φ600mm	上墙组件：定制，钣金工艺； 上墙组件材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆； 触发装置：感应灵敏，踩踏后即有反应。
37		大脑分区	展项由大脑模型、触摸屏以及图文版等组成，观众可以通过操控触摸屏，选择不同的大脑各区块的功能作用，大脑模型对应功能区的轮廓灯也会随之亮起。	2800*2800*2000mm	大脑组件：定制，玻璃钢工艺； 大脑组件材质：玻璃钢，厚度3.0mm； 表面处理：油漆； 台体：定制，钣金工艺； 台体材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆； 台面：定制，人造石，厚度12mm； 大脑各区块：能独立点亮，区分明显，无光污染； 触摸一体机：21.5寸/i5-10代/8G内存/512G固态/电容触摸； 多媒体内容：观众点击触摸屏了解大脑不同分区的功能作用，多媒体时长：不少于100s。

38	探奇生命	神经元	以一根亚克力管线长距离穿插于展区，管线的末端经过“盘旋”后回到起点附近的位置，起点是触摸端、末端是发声端。当观众触碰起点，触发LED管线的光影迅速发射状亮起，延迟后在发声端会随机听到：“好疼啊”，“好冷啊”等音效。	长约40m	上墙组件：定制，钣金工艺； 上墙组件材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆； 触摸端：可靠灵敏，无误触发； 灯光：全彩可变； 神经元长度：不低于40m。
39		牙齿	展项由三部分组成，1.“牙齿的结构”：拔出展台上的“大牙齿”模型，了解牙齿的具体结构。2.“牙齿的种类”：设置圆形转盘，转盘一周设置牙齿模型和不同材质的样本，中央显示屏播放先关介绍。3.“牙齿的咬合力”：分为全口牙齿模型和两个握力圈，握力圈分别代表着门牙和磨牙的咬合力。	1750*1650*900mm	台体：定制，钣金工艺； 台体材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆； 台面：定制，人造石，厚度12mm； 显示器：10.1寸； 多媒体内容：观众转动圆盘，触发显示屏播放牙齿相关介绍视频，多媒体时长：不少于150s。
40		关节	展项展示内容主要包括以下几种关节：球窝关节、椭圆关节、平面关节、车轴关节、屈戌关节、鞍状关节。观众操作不同模型前方的机械演示装置，了解不同关节的运作原理。	3000*700*1150mm	台体：定制，钣金工艺； 台体材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆； 台面：定制，人造石，厚度12mm。
41		骨骼和肌肉	展项由体感摄像头、电视机等组成，一套设备包含两套多媒体内容。当观众站在感应区时，通过体感摄像头感应识别，画面呈现类似人体X光骨骼或肌肉形态，同时随着观众肢体动作的变化画面中的骨骼也会呈现相应动作变化。	1100*350*2000mm	台体：定制，钣金工艺； 台体材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆； 电视机：65寸； 电脑主机：CPU不低于i5，运行内存8G，512G固态，独立2G显卡； 多媒体内容：观众通过感应设备看到显示屏中自己的骨骼或肌肉动作。
42		感受心跳	展台上垂直安装一个检测手柄、数码管、半球形透明护罩和若干塑料小球。两只手同时握住横柄，即可听到喇叭放大的心跳声，看到塑料小球一起有节奏地弹跳，并在数数码管上看到自己的心率。	900*900*1000mm	台体：定制，钣金工艺； 台体材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆； 台面：定制，人造石，厚度12mm； 性能要求：心率值真实准确。
43		消化工厂	展台上设置若干个互动操作机构，投影画面展示人体消化系统的动态场景。观众结合投影画面控制操作机构模拟消化系统中各个器官的运作方式，同时观看投影画面介绍的各器官的功能。	2600*1600*750mm	台体：定制，钣金工艺； 台体材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆； 台面：定制，人造石，厚度12mm； 电脑主机：CPU不低于i5，运行内存8G，512G固态，独立2G显卡； 投影仪：5000lm以上，激光； 多媒体内容：观众操作控制机构，结合投影画面模拟消化系统器官运作，了解器官功能，多媒体时长：不少于60s。

44	探奇生命	细胞的寿命	展项由投影墙、塑料感应小球以及护栏组成。投影墙上有嗅觉细胞、肝细胞等不同种类的细胞，观众拿起小球向着投影墙上细胞影像砸去，砸中后便会出现该细胞寿命的字样。	3000*3300*3100mm	台体：定制，阻燃木工板； 台体材质：8mm阻燃板，8mm钢化玻璃； 表面处理：油漆； 电脑主机：CPU不低于i5，运行内存 8G，512G固态，独立2G显卡； 投影仪：5000lm以上，激光； 体感器：Kinect 3.0。
45		循环系统冲浪	参与时，观众可以站在踏板上，调整身体重心，选择想要进入的模式，通过踏板前后左右的倾斜，驱动前方屏幕中红细胞在人体里进行虚拟漫游，途中能遇到很多有趣的知识。	1500*1000*2000mm	台体：定制，钣金工艺； 台体材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆； 电脑主机：CPU不低于i5，运行内存 8G，512G固态，独立2G显卡； 电视机：42寸。
46		人体水分	展项主要由检测台、操作面板、展架、容器等组成。参与者站到被检测区域，从操作面板上选择性别、年龄段，然后按下“启动”按钮，这时与你体内同样含水量的容器会亮起。	2400*1700*2800mm	台体：定制，钣金工艺； 台体材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆； 触摸一体机：21.5寸/i5-10代/8G内存/512G固态/电容触摸； 多媒体内容：观众通过输入个人信息了解自己的体内含水量。
47		天鹅绒触觉	在展台上设有两个用钢丝拉成的圆形网，当观众把双手合在一起用手掌夹着钢丝网，轻轻揉搓时，就会有一种类似触摸天鹅绒的感觉。	1000*1000*1500mm	台体：定制，钣金工艺； 台体材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆。
48		气味与嗅觉	展项设有若干种气味原料，分别存放于同样规格的柱状容器中，并标有数字序号。观众可随意按下一个柱状容器前的按钮，容器喷口散发气味，观众靠近容器闻一闻，辨别一下容器内气味原料是什么，随后点击屏幕上与柱状容器上序号对应的数字，观看结果。	1000*1000*900mm	台体：定制，钣金工艺； 台体材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆； 台面：定制，人造石，厚度12mm； 多媒体内容：观众通过显示屏了解十种不同的气味，多媒体时长：不少于30s。
49		坠落的棒子	展项主要由带有刻度的棒子、按钮、指示灯等组成。观众按下按钮，在指示灯亮起后，带有刻度的棒子随时会坠落，观众需集中注意力，当发现棒子坠落时迅速伸手抓住。	单个400*450*2000mm	台体：定制，钣金工艺； 台体材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆。
50		配眼镜	展项分为两个体验模块，分别演示远视眼镜的配法和近视眼镜的配法。每个圆盘上固定数个度数不同的镜片，各种镜片的组合实现近视、远视和散光的检测，观众转动镜片转盘调节不同的度数，透过镜片识别对面墙上的视力表，从而测试自己的视力。	1650*3000*1500mm	台体：定制，钣金工艺； 台体材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆。
51		体重与健康	展项由图文板、测试仪组成。参与时，观众站在测试仪上，测试自己的身高、体重、体型和BMI指数，检测下自己的体重指标是否健康。	900*1150*2000mm	台体：定制，钣金工艺； 台体材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆； 性能要求：体重误差<1kg，身高误差<1cm； 多媒体内容：观众通过测试仪测试身高、体重，并计算BMI指标数。

52	探奇生命	喊出压力	观众进入其中，根据操作提示大声喊叫，体验释放压力的方法。音量足够大时，面前屏幕中的高墙轰然倒塌，代表自我释放的成功。外面的观众可以观察里面的场景，并能看到音量实时显示。	900*1500*2000mm	台体：定制，钣金工艺； 台体材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆； 表面处理：油漆； 一体机：27寸/i5-10代/8G内存/512G固态； 多媒体内容：观众根据提示大声喊叫，体验释放压力。
53	探绎智能	魔方机器人	展项由两种魔方机器人组成。观众可观看到快慢两种魔方互动，其中，普通魔方机器人：游客随意打乱魔方，点击按钮，机械臂还原魔方；快速魔方机器人：自动将魔方打乱成观众给普通魔方机器人魔方的样子，然后可以再短短几秒之内复原魔方。	2500*1600*1600mm	台体：定制，钣金工艺； 台体材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆； 台面：定制，人造石，厚度12mm； 电脑主机：CPU不低于i5，运行内存8G，512G固态，独立2G显卡； 多媒体内容：显示静态招揽画面及还原魔方所用的时间。
54		冰球机器人	展项由机械臂、显示器、冰球圆盘、击球手柄等组成。观众手握击球手柄撞击冰球圆盘，对方智能机器人可以做出动作，互相比拼。显示屏实时播放观众与机器人比赛的激烈过程以及比赛结果。	2200*1300*2200mm	台体：定制，钣金工艺； 台体材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆； 台面：定制，人造石，厚度12mm； 电脑主机：CPU不低于i5，运行内存8G，512G固态，独立2G显卡； 显示器：不小于21.5寸； 摄像头：分辨率1920*1080； 多媒体内容：播放观众与机器人比赛的激烈过程以及比赛结果。
55		雕刻机器人	展项主要是基于激光雕刻技术，利用智能机器人作为操作员，通过人工智能软件算法控制机器人动作，从而实现在纪念币上雕刻图形图像或者文字等内容。	1400*1200*1900mm	台体：定制，钣金工艺； 台体材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆； 台面：定制，人造石，厚度12mm； 电脑主机：CPU不低于i5，运行内存8G，512G固态，独立2G显卡； 显示器：不小于21.5寸。 多媒体内容：引导观众如何DIY纪念品表面的图案与文字。
56		杂耍机器人	展项设置了一个杂耍机器人机构，该机构由转轮、小球、接球槽组成。当展项启动后，转轮在控制系统的带动下转动，同时小球被抛起，抛起的小球依旧能被接球槽接住，实现杂技魔术师的变换效果。	1500*1100*800mm	台体：定制，钣金工艺； 台体材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆； 台面：定制，人造石，厚度12mm。
57		打地鼠机器人	展项由并联机械臂、游戏按钮、启动按钮、数码管组成。参与时，观众按下启动按钮，和机械臂一起同步拍击不同的按钮，看看谁在规定的时间内拍的数量更多更快！	1400*1600*2000mm	台体：定制，钣金工艺； 台体材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆； 台面：定制，人造石，厚度12mm； 电脑主机：CPU不低于i5，运行内存8G，512G固态，独立2G显卡； 显示器：22寸。

58	探绎智能	信息流	展品由多条穿有圆环的细绳水平组成。观众走近展品，可以看到每一行的圆环都不停的在水平细绳上来回移动，而圆环间接触时仿佛彼此“穿过”一般，就像不停在“交换信息”，密密麻麻不断“交替”运动的圆环就像不停变换的二进制字符。	2500*200*1500mm	框架：定制，钣金工艺； 框架材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆； 控制系统：定制，嵌入式控制器、配电箱； 信息流单元：不低于6组。
59		神奇的平衡	展品主要由环形轨道、钢球与伺服电机组成。钢球位于轨道上方，两侧设置阻挡物保证钢球一直停留在轨道上。展品启动，轨道快速转动并急停，钢球受惯性影响保持速度并上升至轨道最高点，PID控制器不断调整轨道转动速度，使轨道边缘线速度与钢球边缘线速度相同。	1450*1100*2000m	台体：定制，钣金工艺； 台体材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆； 电机：DMFE264-150RE。
60		翻转之间	展墙上设置若干磁片结构，这些磁片结构形成阵列组合，每一个磁片两面分别为黑白两色，通过控制磁片的翻转，从而在磁片墙上形成不同的像素图案。	2900*1000*2300mm	台体：定制，钣金工艺； 台体材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆； 电脑主机：CPU不低于i5，运行内存8G，512G固态，独立2G显卡； 多媒体内容：磁片像素墙变换，形成不同的像素图案，多媒体时长：不少于60s。
61		云游睢宁	观众站在特定区域，摄像头完成拍摄后可以自动抠出头像，形成Q版人物出现在睢宁旅行地图上，点击任意地点，景点图片上出现展馆IP和Q版人物，点击拍照便可留下影像。	970*150*1600mm	台体：定制，钣金工艺； 台体材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆； 电脑主机：CPU不低于i5，运行内存8G，512G固态，独立2G显卡； 电视机：65寸； 红外触摸框：65寸； 多媒体内容：观众通过拍照和睢宁著名景点合影。
62	科学长廊	科技文明史	文明演进长廊展品符合连廊设计，如同一幅人类文明历史长卷徐徐展开。展品甄选人类文明进程中有着重大推动作用的多组科技发明元素，让观众了解人类文明历史及重要科技发明。	4000*3500*2900mm	台体：定制，钣金工艺； 台体材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆。
63		音乐座椅	座椅具备科普和休息的双重功能。游客坐下后，自动触发音乐，并伴随着播放中国功勋科学家的故事。	1800*900*1200mm	台体：定制，实木工艺； 台体材质：实木，Q235； 表面处理：油漆，实木清漆。
64		万丈深渊	展品是由两面平行放置的平面镜与半透半反镜组成，一部分反射光线透过半透半反镜被看到，另一部分反射光线在半透半反镜和平面镜之间多次反射，形成一连串的镜像，从而造成万丈深渊的效果。	3000*300*300mm	台体：定制，钣金工艺； 台体材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆。
65		星空互动地面	连廊与B栋2层宇宙展厅相连，为了提前带领观众进入神秘莫测的远方，交汇区域的道路可变化为互动地面，观众走过，脚下会出现星光，彼此相连，共赴星系。	3000*1200*2700mm	台体：定制，钣金工艺； 台体材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆； 星空灯：高清投影灯，5W。
66	探秘星系	空间膨胀	展品通过霍伯曼球的伸缩来模拟宇宙空间的膨胀。当装置在膨胀的时候，表明星系彼此之间分离。装置悬挂在展厅顶部，每隔10分钟开始自行演示一次。	2000*2000*2000mm (膨胀状态)	台体：定制，钣金工艺； 台体材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆。

67	探秘星系	宇宙的尺度	台面上设计有滚轮，滚轮上有数量级标尺，表示宇宙的不同尺度。观众滚动滚轮，改变宇宙尺度，传感器会即时检测滚轮位置，触发显示屏播放多媒体视频介绍该数量级尺度下的相关影像。	1500*2500*3200mm	台体：定制，钣金工艺； 台体材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆； 台面：定制，人造石，厚度12mm； 电脑主机：CPU不低于i5，运行内存 8G，512G固态，独立2G显卡； 电视机：65寸； 多媒体内容：观众通过滚轮了解不同尺度下的物体。
68		星座观察员	展品通过投影进行展示。观众触摸地图上的点位，投影显示该地点的天空中出现的相应的星座图案。观众还可以旋转“明暗”旋钮控制星座连线的明暗。	1300*1700*1800mm	台体：定制，钣金工艺； 台体材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆； 电脑主机：CPU不低于i5，运行内存 8G，512G固态，独立2G显卡； 投影仪：5000lm以上，激光； 多媒体内容：观众通过旋转旋钮观看投影画面中的星座。
69		八大行星	展品利用实体仿真模型，在二层挑空空间直观地展示出太阳系八大行星的特征，让观众在奇妙的体验中了解八大行星。	模型直径500~1000mm	台体：定制，玻璃钢工艺； 台体材质：玻璃钢，厚度3.0mm； 表面处理：手绘+清漆。
70		遥望太阳系	展品与“八大行星”联动展示，设置两台望远镜互动装置，观众转动望远镜，显示器中出现各行星的视频及文字信息，让观众了解太阳系八大行星的基本形态和运转特点等相关科普知识。	1500*1000*1600mm	台体：定制，钣金工艺； 台体材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆； 电脑主机：CPU不低于i5，运行内存 8G，512G固态，独立2G显卡； 多媒体内容：观众通过显示器太阳系八大行星的基本形态和运转特点，多媒体时长：不少于180s。
71		火星环境	展项主要由台体、防护罩、风机、互动手柄等共同组成一套火星尘暴模拟装置。互动时，一名观众低头进入模拟装置防护罩下，眼前即为模拟的火星环境；另一名观众触碰手柄，对应的风机即吹动装置内的沙尘。	1400*2000*1800mm	台体：定制，钣金工艺； 台体材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆； 台面：定制，人造石，厚度12mm。
72		探测宇宙射线	展项借助云室装置，捕捉粒子运动的轨迹，模拟进行探测宇宙射线。展项主要由亚克力容器，金属板，干冰，酒精等组成。互动时，观众可以通过“云雾室”，来观察肉眼看不见的基本粒子的运动和变化情况。	1300*1300*900mm	台体：定制，钣金工艺； 台体材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆； 台面：定制，人造石，厚度12mm，钢化玻璃8mm； 控制系统：定制，嵌入式控制器、配电箱； 制冷系统：定制，制冷套装（-40°）。
73		那时今日	展项通过多媒体屏幕不同年份的太阳活动影像，可清晰观察到如黑子、日珥、太阳耀斑、光斑等。同时设置拨杆，进行调节波段，可呈现不同的景象。	1200*800*1500mm	台体：定制，钣金工艺； 台体材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆； 触摸一体机：32寸/i5-10代/8G内存/512G固态/电容触摸； 多媒体内容：观众通过拨杆和屏幕观看太阳活动影像。

74	探秘星系	登陆行星	展项由台面触摸屏、墙面显示屏等机构组成。互动时，观众在触摸屏中选择身高和体重数值，画面中会出现根据输入的数值出现对应的卡通人物形象，然后输入跳跃高度，选择不同的行星，观看画面中呈现的卡通人物形象在不同行星上跳跃的高度。	1300*1200*1800mm	台体：定制，钣金工艺； 台体材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆； 电脑主机：CPU不低于i5，运行内存 8G，512G固态，独立2G显卡； 触摸屏：23.6寸； 电视机：65寸； 多媒体内容：观众通过触摸屏模拟体验不同星球上的重力。
75		我是宇航员	展项设置有一套运用复合材质制作的航天服模型，互动时，观众可以登上地台，“穿上”我国独立开发完成的宇宙飞船舱外活动用航天服并进行拍照留恋。	1000*800*1650mm	台体：定制，玻璃钢工艺； 台体材质：玻璃钢，厚度3.0mm； 表面处理：手绘+清漆。
76	探研地月	旋转的地球	展项为一个大型的环形机械轨道，中心光源代表“太阳”，观众摇动转轮，此时太阳发光机构照亮地球，且跟随地球的旋转角度，可观看太阳与地球的运动变化。	2000*1500*1300mm	台体：定制，钣金工艺； 台体材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆； 台面：定制，人造石，厚度12mm。
77		地球的诞生	展项设置地球模型，采用投影技术展示地球诞生的全过程，通过灯箱展示地球诞生的重要时间点。	球体直径800mm	台体：定制，钣金工艺； 台体材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆； 电脑主机：CPU不低于i5，运行内存 8G，512G固态，独立2G显卡； 投影仪：5000lm以上，激光； 多媒体内容：观众通过投影画面了解地球的诞生过程，多媒体时长：不少于30s。
78		地心之旅	展项主体为一个半封闭球形展示空间，内部设有投影。观众互动时，坐上座椅，按下按钮，即可开启地心探险之旅。	1800*1500*1800mm	台体：定制，玻璃钢工艺； 台体材质：玻璃钢，厚度3.0mm； 表面处理：手绘+清漆； 电脑主机：CPU不低于i5，运行内存 8G，512G固态，独立2G显卡； 投影仪：5000lm以上，激光； 多媒体内容：观众通过沉浸式投影体验从地表到地心的漫游之旅，多媒体时长：不少于60s。
79		洋葱地球	展项主要由两种装置构成：1互动时，转动旋钮，点亮不同层级的亚克力罩，了解地球外圈层的相关知识；2. 互动时，拨动地球内圈不同结构的装置，了解地球内圈层的相关知识。	1800*800*900mm	台体：定制，钣金工艺； 台体材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆； 台面：定制，人造石，厚度12mm；

80	探研地月	板块运动	展项由拨杆、互动模块、滑块机构及显示屏等构成。互动时，一方面拨动拨杆使互动模块在滑槽内作由中央向四周散射的离合运动来模拟大陆板块漂移演示；一方面滑动滑块选择不同的时间节点，结合屏幕了解板块漂移的特征	800*800*1000mm	台体：定制，钣金工艺； 台体材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆； 台面：定制，人造石，厚度12mm； 电脑主机：CPU不低于i5，运行内存 8G，512G固态，独立2G显卡； 电视机：55寸； 多媒体内容：观众通过滑块和显示屏了解洋葱地球及板块运动相关知识，多媒体时长：不少于60s。
81		制作海浪	跷板上表面固定一个长方体水箱，水箱中注入带有颜色且不易挥发的液体，上下压动跷板带动跷板上的水箱来回晃动，模拟海上波浪。	1400*300*800mm	台体：定制，钣金工艺； 台体材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆； 水箱：定制，亚克力，厚度12mm。
82		水的历程	展项主要由小钢球及一系列模仿水汽循环路径的机械结构组成。观众按下按钮，上升装置将小钢球（水珠）带到高处放下，多个小钢球会分开，沿着水汽循环的多个路径“回归大海”。	2500*200*2000mm	台体：定制，钣金工艺； 台体材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆； 钢化玻璃：8mm。
83		龙卷风	展项启动，从装置底部制造雾气，并在工业风机和侧风作用的驱使下，雾气的运动轨迹渐渐形成旋转上升的趋势最终被吸入排风系统，如此往复，便形成了观众眼中所见的龙卷风形态的现场模拟。	φ1600*3000mm	台体：定制，钣金工艺； 台体材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆； 台面：定制，人造石，厚度12mm。
84		生物多样性	展墙上通过设置灯箱展示了生物的多样性，如原核生物界、原生生物界、真菌界、植物界以及动物界。观众选取魔方不同的面向上放于互动区，触发屏幕介绍遗传多样性、物种多样性、生态系统多样性相关知识。	3300*1000*3100mm	台体：定制，钣金工艺； 台体材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆； 电脑主机：CPU不低于i5，运行内存 8G，512G固态，独立2G显卡； 电视机：55寸； 多媒体内容：观众通过传感识别触发显示屏介绍生物多样性，多媒体时长：不少于120s。
85		食物链	观众通过观察墙壁上的食物网状图和桌面的图形中不同的食物链，选择一条食物链，并找到对应动植物的叠杯造型，用它们组建还原食物链。	4000*2000*2500mm	台体：定制，钣金工艺； 台体材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆。
86		潮汐	展品模拟月球环绕地球的椭圆形轨道，观众可以沿着轨道轻轻滑动月亮元件，显示屏上会呈现海水的潮汐现象。	1500*1500*750mm	台体：定制，钣金工艺； 台体材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：有色手绘； 电脑主机：CPU不低于i5，运行内存 8G，512G固态，独立2G显卡； 液晶电视：42寸； 多媒体内容：观众通过显示屏了解潮汐原理，多媒体时长：不少于60s。

87	探研地月	地球卫士	展项通过射击类多媒体互动游戏，观众瞄准宇宙中的陨石，并击碎它们，保卫地球，以此了解月亮、大气层等保护地球不受地外天体撞击的科普知识。	3000*1200*3000mm	台体：定制，钣金工艺； 台体材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆； 电脑主机：CPU不低于i5，运行内存 8G，512G固态，独立2G显卡； 投影仪：5000lm以上，激光； 多媒体内容：观众通过多媒体互动击碎陨石。
88		全景月球	展品设置月球模型作为静态展示，观众可多角度了解月球的地形地貌等月面特征。	2000*2000*1000mm	台体：定制，玻璃钢工艺； 台体材质：玻璃钢，厚度3.0mm； 表面处理：有色手绘。
89		陨石坑的形成	展项主要由弹射机构、回球轨道、齿形筛、细沙、金属小球等组成。参与互动时，小朋友可以拉动弹射机构上的拉杆，通过弹射将金属小球弹射到细沙中形成撞击坑来模拟月球上陨石坑形成的原理。	700*1200*750mm	台体：定制，钣金工艺； 台体材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆； 台面：定制，人造石，厚度12mm。
90		月球跳跃	展项设置月球场景，让观众感受月球失重体验。互动时，观众进入互动区域，在管理员的指导下佩戴保护装置，在月球场景下跳跃感受月球失重。	4000*2500*2900mm	台体：定制，钣金工艺； 台体材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆。
91		月外来客	展项主要由多媒体互动屏、识别卡、检测器等组成。观众将识别卡片放置识别区域，进入相应的互动，观看嫦娥二号、嫦娥三号或嫦娥五号发射模拟场景。利用遥控器与按钮，完成多媒体中相应的科学考察任务。	1000*700*750mm	台体：定制，钣金工艺； 台体材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆； 触摸一体机：23.6寸/i5-10代/8G内存/512G固态/电容触摸； 多媒体内容：观众模拟月球探测器考察过程。
92		生命诞生的历程	针对一二楼的靠墙挑空区域进行定制设计，显示屏结合睢宁的“儿童画之乡”的文化背景，一层二层均设置屏幕，同时配备互动操作台，孩子们在操作台上选择图画进行二次创作，画作会立刻变为动画，从一楼区域“飞”到二楼空间，让孩子们梦想“飞”起来！	5000*2500*5500mm	台体：定制，钣金工艺； 台体材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆； 电脑主机：CPU不低于i5，运行内存 8G，512G固态，独立2G显卡； LED屏：定制，像素点间距1.86mm，25平方； 触摸屏：23.6寸； 多媒体内容：观众通过上传画作至屏幕，了解生命历程，宇宙星空，多媒体时长：不少于60s。
93	科创星荟	睢宁记忆	展项为多块多媒体屏幕，平时可以呈现睢宁学校建设、教育活动、荣誉表彰的老照片。遇到活动时，屏幕可以作为普通多媒体使用。	4000*30*1300mm	台体：定制，钣金工艺； 台体材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆； 电脑主机：CPU不低于i7，运行内存 32G，512G固态，独立8G显卡； 拼接屏：6块55寸/拼缝1.8mm； 多媒体内容：观众通过显示大屏了解睢宁教育相关历史照片。
94	科普商店	高语墙	展项主题设置为高2m，宽1.5的墙面，并提供便利贴等材料，游客可写下寄语，粘贴在墙上，形成一道独特的风景线。	1500*30*2000mm	台体：定制，钣金工艺； 台体材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆。

95	户外科普广场	莫比乌斯座椅	展项以莫比乌斯带的造型设置一个座椅，在承担户外座椅功能的同时，座椅外延设计可滑动的嵌套，可以经过座椅的每一个面，让观众在移动嵌套的过程中，对莫比乌斯的概念有更深入的了解。	2000*2000*700mm	台体：定制，钣金工艺； 台体材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆。
96		传声筒	充满趣味的造型传声筒，游客可在较远的两端相互对话。	4000*2500*2500mm	台体：定制，钣金工艺； 台体材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆。
97		排箫	利用棒槌敲击各种金属艺术装置，聆听美妙的声音。	1800*150*1600mm	台体：定制，钣金工艺； 台体材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆。
98		撬动地球	支点的一侧，游客可坐在地球造型内休息；另一侧的游客尝试用不同位置的拉绳“翘起地球”，直观感受杠杆的原理。	6000*2000*2500mm	台体：定制，钣金工艺； 台体材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆。
99		彩虹伞	展项主体是伞状结构，伞面是由不同颜色的玻璃组成。	φ1800*2500mm	台体：定制，钣金工艺； 台体材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆。
100		天和核心舱	充分利用户外宽阔空间，1:1还原空间站体验舱，通过外部造型及内部场景，充分模拟核心舱内的太空科学实验以及太空生活场景，加深观众对宇宙的了解。	16600*4200*4200mm	台体：定制，钣金工艺； 台体材质：Q235，厚度1.2mm； 表面处理：油漆； 显示器：4台，21.5寸； 多媒体内容：播放核心舱信息、从太空望地球等科普内容。
101	4D影院				动感座椅≥30座；投影机2台，≥8000流明；音响一套；定制荧幕一套；包含震动、吹风、喷水、泡泡、雪花、扫腿等效果； 影片不少于4部，含一部定制影片。