

分项报价表

项目编号/包号： JSZC-320411-CZRB-G2024-0021

项目名称： 常州市新北区三井第二实验小学实验室及创客教室设备采购及安装

报价单位： 人民币元

序号	设备名称	品牌	型号	单位	数量	投标价格（元）	
						单价	合价
（一）科学仪器							
一般							
1	仪器车	星弘牌	规格：600mm×400mm×800mm±10mm，车轮≥φ75 mm，厚≥25 mm；一轮带刹车，车轮固定，车架扭动量（上部）≤20 mm；钢材制作，载重≥60 kg	辆	2	700	1400
2	天文望远镜	星弘牌	口径：≥50mm(2")，焦距：≥600mm，折射式，配备：φ24.5H6mm H20mm，3X巴洛镜 5×24 寻星镜 铝脚架	套	3	260	780
3	水族箱	星弘牌	尺寸：310(L)mmx200(W)mmx310(H)mm±10mm，过滤系统，上部过滤器，照明系统：LED 照明灯。容量≥15L；水泵功率 4.5 瓦。水箱玻璃制成，盖子为 ABS 塑料。	套	3	380	1140
4	透明水槽	星弘牌	规格：250mm×180 mm×100mm±10mm，透明塑料制，透光率≥85%。壁厚≥2mm	个	52	20	1040
专用仪器							
5	物体浮沉条件演示器	星弘牌	由透明盛液筒（内径≥95 mm，深度≥285 mm）、浮体及配件（U 形杯、叉子、注射器、密度计）组成；悬浮应有微调，浮体可处于漂浮、悬浮、下沉三种状态	套	3	44	132
6	潜水艇浮沉演示器	星弘牌	由潜水艇模型、注射器、软乳胶管组成；潜水艇模型中间为透明气室，顶部有吸排气孔，下端有进水孔，用注射器控制沉浮；能连续完成下沉、上浮交替动作不	套	3	20	60

			小于 2 次，悬浮时倾斜不超过 10°					
7	液体对器壁压强演示器	星弘牌	透明圆筒壁同一直线上不同高度处应有 3 个喷嘴，对面应有 1 个喷嘴；配 4 个喷嘴塞或盖，有表示深度的标尺	台	3	15	45	
8	马德堡半球	星弘牌	1. 铸铁制成半球（圆盘）的合口处边表面粗糙度最大允许值为 3.2um，当半球（圆盘）的内外压强差为 0.0677Mpa(500mmHg)，经 30 分钟后，其压强不低于 0.064MPa（480mmHg），内外压差用准确度不低于 1.5 级真空表测量。 2. 半球（圆盘）外径不小于Φ105mm，内经不小于Φ75mm。 3. 半球（圆盘）为铸铁、拉环为铁件，须进行时效处理，消除内应力，防止变形。 4. 旋塞和抽气管咀由黄铜制成。外径Φ8mm，旋塞一端装有与通气孔方向一致的旋片，旋塞应松紧适宜、转动灵活。 5. 产品外表面喷漆、平整、光滑、无毛刺。两半球（圆盘）的合口处和旋塞应进行成组匹配。	套	3	100	300	
9	液体表面张力演示器	星弘牌	供中学物理课讲述液体的表面张力进行演示实验或分组实验用。1. 产品由半球环、双环、棉线环、棉线圈环、塑料框架、钢丝圈六件组成，手柄长度均不小于 70mm。	套	3	30	90	
10	毛细现象演示器	星弘牌	仪器由塑料盛液座、毛细管支架及五根内径大小不同的玻璃毛细管组成。盛液座及毛细管支架采用工程塑料制作，盛液座内空尺寸约为 160mm×86mm×10mm±10mm，毛细管支架宽≥20mm，支架距盛液座底部高度不小于 80mm；毛细管长度均为≥130mm。	套	3	20	60	
11	白光的色散与合成演示器	星弘牌	由光源、三棱镜、三棱镜台、光屏、支承系统等组成；两块棱镜应配对，用 ZF3 玻璃制，其折射率之差不得大于 0.003，中部色散之差不得大于 0.0004。实验效果：做白光的色散实验时，可见光区域内光谱连续清晰，能把白光色散后的七色光谱带还原成白光	套	3	50	150	
12	光的三原色合成实验器	星弘牌	可单独显示红、绿、蓝三原色，也可显示双色光混合色和三色光混合色	套	3	40	120	
13	小车	星弘牌	外形尺寸≥118mm×72mm×38mm，车体上部带有可放置重物的凹槽，凹槽尺寸≥60mm×58mm×17mm。	个	52	10	520	
14	太阳高度测量器	星弘牌	仪器由塑料制量角器、测量架、重锤、底座等组成，应能测量太阳在天体坐标中高度。 1. 仪器底座Φ85mm±1mm，为塑料制并装置调平螺丝，并使重锤能对准基尖。 2. 旋转测量架上的孔与投影屏的孔应同轴，长约 100mm。 3. 量角器直径为 100mm，刻线清晰。	个	52	8	416	
15	手摇发电机	星弘牌	小型发电机、齿轮、正负极接头、灯泡、手柄，空载输出电压应 6.0V，输出电流：0.2A	套	10	24	240	

模型							
16	心脏解剖模型	星弘牌	三倍自然大，示上腔静脉、下腔静脉、主动脉、肺动脉、动脉韧带、左冠状动脉、右冠状动脉、冠状窦，左心房、右心房、左心室、右心室、二尖瓣、三尖瓣、主动脉瓣、肺动脉瓣、卵圆窝、冠状窦口	件	3	110	330
17	耳解剖模型	星弘牌	6倍自然大，应完整显示外耳道、鼓膜、听小骨、鼓室、咽鼓管、鼓膜张肌、乳突窦、前庭、骨半规管、耳蜗、前庭窗、蜗窗、前庭蜗神经等结构	件	3	170	510
18	平面政区地球仪	星弘牌	1: 40,000,000	个	3	90	270
19	平面地形地球仪	星弘牌	1: 40,000,000	个	3	90	270
20	儿童骨骼模型	星弘牌	尺寸：高度不小于85cm，PVC材质 1. 本模型示男性成人骨骼，串制成人正常直立姿势固定在支架上。四肢大的关节部分均可活动。 2. 头颅骨：由23块头骨组成(3对听小骨未计在内)沿额骨、顶骨、骨作水平切(可拆装)，示颅诸构造、下颌骨关节可活动。 3. 脊柱：由7个颈椎骨、12个胸椎骨、5个腰椎骨、1块骶骨、1块尾骨借关节盘和椎间盘边结构成，并示颈、胸、腰、骶四个生理弯曲。 4. 胸廓：由24块肋骨，1块胸骨及其肋软骨与脚椎连结构成。 5. 骨盆：由骶骨、尾骨、髌骨组成。 6. 上肢骨：由64块组成，肩带部分的肩胛和锁骨固定，肩、肘、关节均可活动。 7. 下肢骨：由62块组成，髌、膝、踝关节均可活动。	台	3	158	474
21	儿童牙列模型	星弘牌	尺寸：100*120*85mm±10mm 附牙刷，PVC材质 本套模型由放大3倍的乳牙显示下颌骨右侧，它以8岁儿童的牙骨为参考标准，解剖外侧颌骨，保留牙龈、观察儿童乳牙的生长特点及乳牙恒牙的交换生长关系，并保留颌孔及牙的动静脉、神经道。	台	3	60	180
22	少年人体半身模型	星弘牌	尺寸：高度不小于45cm，PVC材质，PVC材质 1、模型以上肢根部横断，下肢平大腿上1/3处横断，男少年头、颈、躯干解剖模型。 2、示人体内脏器官的正常位置，形态结构及相互关系，重点示呼吸、消化和泌尿三个系统。 3、头颈部做正中矢状切面，颈部做水平切面： ①头颈部矢状面示大脑、间脑、小脑、中脑、脑桥、延髓硬脑膜。 ②头颈部矢状面还示呼吸系统和消化系统的鼻腔、口腔、咽腔、食道喉腔的纵切面，以及消化道与呼吸道之间的通道关系。 ③头部右侧示腮腺、下颌下腺、颌下腺。④胸、腹、盆腔示气管、肺、食管、胃、肝、胰、脾、肠、肾、输尿管、膀胱、心脏、胸主动脉、腹主动脉、下腹静	台	3	300	900

			脉等动静脉分支。				
23	眼构造模型	星弘牌	尺寸：250*150*160mm±10mm，PVC 材质 放大倍数：六倍放大；可拆卸组装	台	3	88	264
24	地动仪模型	星弘牌	尺寸：400*400*380mm±10mm，PVC 材质 产品组成：地动仪筒体 1 套、龙珠 8 个、龙 8 条、底座 1 个、蛙 8 只，杆 1 根	台	3	440	1320
25	地球构造模型	星弘牌	球体直径不小于 32cm 1、本模型采用优质合成树脂制作，牢固不变形。2、各部的位 置、形态、结构正确，着色鲜明。	件	3	190	570
26	司南模型	星弘牌	本产品由地盘及磁性勺两个部分组成。 1、地盘：规格 220mmx220mm±10mm 铝板及木底座，铝板上 有分布八卦、天干、地支和二十八宿，共计二十四方位图 2、勺 子是由嵌有高强度磁性材料的塑料件制成	台	3	40	120
27	月相变化模型	星弘牌	尺寸：600*500*20mm±10mm 本模型的图面采用彩色印刷、图面鲜明直观，演示时只需轻 轻转动着演示杆（绕地球向东方向运行）模型中就能明显的演 示出月相变化的“新月—蛾眉月—上弦月—一凸月—满月—一 凸月—下弦月—蛾眉月—新月”的月相周期性构造。	件	3	150	450
标本							
28	昆虫标本	星弘牌	常见益虫：蜚螂、蜘蛛、土元、瓢虫、广屁步甲、蜜蜂；害虫：晶亮虫、蝗虫、 蟋象、金龟子、红蚂蚁、蟋蟀。	套	52	20	1040
29	桑蚕生活史标本	星弘牌	标本盒为盒底和翻盖整体构造。标本粘于盒底并有标签，标本分别为：卵、幼 虫、蚕茧、桑叶、蛹、雄蛾、雌蛾、蚕丝、丝绸。内装卫生球。外形尺寸：190mm ×130mm×25mm。	套	52	20	1040
30	兔外形标本	星弘牌	剥制，应采用低毒防腐处理。外形尺寸：180mm×90mm×130mm±10mm。	件	52	32	1664
31	植物种子传播方 式标本	星弘牌	动物传播、弹力传播、风力传播、水力传播	盒	52	20	1040
32	天然材料标本	星弘牌	木、棉花、石油、煤、矿石	套	52	15	780
33	人造材料标本	星弘牌	金属、塑料、玻璃、陶瓷、纸、布、密度板、水泥	套	52	15	780
34	纺织品标本	星弘牌	标本盒为盒体和盒盖两部分构成，全塑料制，上盖透明，具有耐压、防潮。盒盖 内侧贴有与各标本对应的品名。标本为：毛料、麻布、棉花、绸布、腈纶、锦 纶、涤纶、尼龙。外形尺寸：200mm×120mm×25mm±5mm。	套	52	15	780
35	各种纸样标本	星弘牌	标本盒为盒底和翻盖整体构造。标本粘于盒底并有标签，标本分别为：书写纸、 蜡纸、卫生纸、复写纸、热敏纸、透明纸、白板纸、过滤纸、蜡光纸、瓦楞纸、	套	52	15	780

			绝缘纸、皮纹纸。外形尺寸：190mm×130mm×25mm±5mm。				
36	矿物标本	星弘牌	标本盒分为盒体和盒盖两部分构成，标本粘于盒底并有标签，标本分别为：煤、铜矿石、铝矿石、铁矿石、石英、长石。盒体为塑料成型，上盖透明。外形尺寸：155mm×115mm×25mm±5mm。	套	52	18	936
37	岩石标本	星弘牌	标本盒为盒底和翻盖整体构造。1、标本粘于盒底并有标签，标本分别为玄武岩、花岗岩、大理石、石灰岩、板岩、砾岩、砂岩、石英岩、页岩。外形尺寸：190mm×130mm×25mm±5mm。	套	52	18	936
38	金属矿物标本	星弘牌	铜、铁、铝、钨、锡	套	52	15	780
39	土壤标本	星弘牌	五种颜色或三个种类即沙土、黏土、壤土	套	52	18	936
40	矿物提炼物标本	星弘牌	石油、金属	套	52	18	936
玻片标本							
41	洋葱表皮装片	星弘牌	标本应能在学生显微镜下观察清晰。所要显示的组织机构应选自标准、典型的生物材料和正确的取材部位。玻片应边角完整，无斑点、纹络、磨伤、霉斑等缺陷	片	52	3	156
42	叶片横切	星弘牌	标本应能在学生显微镜下观察清晰。所要显示的组织机构应选自标准、典型的生物材料和正确的取材部位。玻片应边角完整，无斑点、纹络、磨伤、霉斑等缺陷	片	52	3	156
43	叶片气孔装片	星弘牌	标本应能在学生显微镜下观察清晰。所要显示的组织机构应选自标准、典型的生物材料和正确的取材部位。玻片应边角完整，无斑点、纹络、磨伤、霉斑等缺陷	片	52	3	156
44	动物表皮细胞装片	星弘牌	标本应能在学生显微镜下观察清晰。所要显示的组织机构应选自标准、典型的生物材料和正确的取材部位。玻片应边角完整，无斑点、纹络、磨伤、霉斑等缺陷	片	52	3	156
45	蛙卵细胞切片	星弘牌	标本应能在学生显微镜下观察清晰。所要显示的组织机构应选自标准、典型的生物材料和正确的取材部位。玻片应边角完整，无斑点、纹络、磨伤、霉斑等缺陷	片	52	3	156
46	骨细胞切片	星弘牌	标本应能在学生显微镜下观察清晰。所要显示的组织机构应选自标准、典型的生物材料和正确的取材部位。玻片应边角完整，无斑点、纹络、磨伤、霉斑等缺陷	片	52	3	156
47	口腔粘膜细胞装片	星弘牌	标本应能在学生显微镜下观察清晰。所要显示的组织机构应选自标准、典型的生物材料和正确的取材部位。玻片应边角完整，无斑点、纹络、磨伤、霉斑等缺陷	片	52	3	156
48	人血细胞装片	星弘牌	标本应能在学生显微镜下观察清晰。所要显示的组织机构应选自标准、典型的生物材料和正确的取材部位。玻片应边角完整，无斑点、纹络、磨伤、霉斑等缺陷	片	52	3	156

挂图、软件及资料							
49	中国政区地图	星弘牌	尺寸：770*530mm±100mm，彩色印刷图案，中小学通用	张	3	10	30
50	中国地形地图	星弘牌	尺寸：770*530mm±100mm，彩色印刷图案，中小学通用	张	3	10	30
51	小学科学安全操作挂图	星弘牌	尺寸：770*530mm±100mm，彩色印刷图案，中小学通用	套	3	56	168
52	科学史挂图	星弘牌	尺寸：770*530mm±100mm，彩色印刷图案，中小学通用	套	3	56	168
53	植物分类图谱	星弘牌	尺寸：770*530mm±100mm，彩色印刷图案，中小学通用	套	3	15	45
54	动物分类图谱	星弘牌	尺寸：770*530mm±100mm，彩色印刷图案，中小学通用	套	3	15	45
多媒体教学软件							
55	小学科学教学素材库	星弘牌	教学软件，光盘1张，配套苏教版小学1-6年级上下册科学教材。	套	1	130	130
计量							
56	量筒	星弘牌	500mL，5mL，透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为20℃时充满量筒刻度线所容纳体积	个	10	40	400
57	量杯	星弘牌	250mL，无色透明玻璃制，口部应熔光，壁厚≥1.2mm，耐水性HGB3级	个	10	50	500
58	甘油注射器	星弘牌	30mL	个	10	16	160
59	试管	星弘牌	Φ15mm×150mm。透明硼硅酸盐玻璃制	支	10	2	20
60	试管	星弘牌	Φ20mm×200mm。透明硼硅酸盐玻璃制	支	10	4	40
61	烧杯	星弘牌	50mL透明，硼硅酸盐玻璃制，刻度应清晰耐久，应在容量标志下有记号面	个	10	5	50
62	烧杯	星弘牌	100mL透明，硼硅酸盐玻璃制，刻度应清晰耐久，应在容量标志下有记号面	个	10	5	50
63	烧杯	星弘牌	250mL透明，硼硅酸盐玻璃制，刻度应清晰耐久，应在容量标志下有记号面	个	10	8	80
64	烧杯	星弘牌	500mL透明，硼硅酸盐玻璃制，刻度应清晰耐久，应在容量标志下有记号面	个	10	10	100
65	烧瓶	星弘牌	平、长，250mL透明，硼硅酸盐玻璃制	个	10	20	200
66	锥形瓶	星弘牌	100mL。透明硼硅酸盐玻璃制，放在平台上应直立不摇晃、不转动	个	10	16	160

67	漏斗	星弘牌	60mm。直径准确，锥度适中	个	10	8	80
68	Y形管	星弘牌	全长 100±5mm，支长 50±5mm，直径 7~8mm，壁厚 1.5mm	个	10	2	20
69	滴管	星弘牌	100mm。直形，滴管尖嘴口径 1mm，上端有防滑脱翻口，翻口处直径比滴管直径略多 1mm~2mm	个	10	1.2	12
70	集气瓶	星弘牌	250ml 带毛玻璃片，透明钠钙玻璃制，磨砂面应均匀地覆盖瓶口端面与盖板，磨砂面不应有光斑；盖板四角应倒角，四边应磨光盖板与瓶口密合性应符合：盖板与瓶口充分湿润盖合后，倒提瓶体盖板在瓶口上保持 30s 不脱落	个	10	7	70
71	集气瓶	星弘牌	125mL，透明钠钙玻璃制，磨砂面应均匀地覆盖瓶口端面与盖板，磨砂面不应有光斑；盖板四角应倒角，四边应磨光盖板与瓶口密合性应符合：盖板与瓶口充分湿润盖合后，倒提瓶体盖板在瓶口上保持 30s 不脱落	个	10	8	80
72	坩埚钳	星弘牌	200mm，钢制，中间弯曲部分内径应在 2cm~3cm	个	10	13	130
73	镊子	星弘牌	不锈钢，长度 160±2mm，厚≥1.5mm	个	10	6	60
74	试管夹	星弘牌	木制或者竹制，长度≥200mm，宽度约 20mm，厚度约 20mm。试管夹闭口缝≤1mm，开口距离≥25mm 毡块粘接牢固，试管夹弹簧作防锈处理。试管夹持部位圆弧内径≤15 mm	个	10	3	30
75	石棉网	星弘牌	金属网尺寸≥125mm×125mm，厚度≥0.8mm 钢丝制成，石棉材料不易脱落，石棉网边缘钢丝应作简单处理	个	10	3	30
76	燃烧匙	星弘牌	铜勺，勺直径≥18mm，深≥10mm。铁柄，柄长约 300mm。长柄和铜勺连接稳定结实	个	10	3	30
77	药匙	星弘牌	长度≥13cm，带小勺，材质可选金属、牛角、塑料	个	10	10	100
78	玻璃管	星弘牌	Φ5mm~6mm。中性料，管口应打磨或烧结，避免划伤事故	千克	1	28	28
79	玻璃棒	星弘牌	Φ 3 mm~Φ 4 mm，粗细均匀	kg	1	30	30
80	软胶塞	星弘牌	000、00、0~10 号，白色，质地均匀	千克	1	80	80
81	橡胶管	星弘牌	外径 9mm，内径 6mm，乳白色，具有耐油、耐酸碱、耐压等特性	千克	1	80	80
82	试管刷	星弘牌	Φ12mm。手持部分顶端应为环状，顶部要有刷丝，铁丝不可外露	个	10	2	20
83	烧瓶刷	星弘牌	250 mL。烧瓶用。手持部分顶端应为环状，顶部要有刷丝，铁丝不可外露	个	10	4	40
84	培养皿	星弘牌	≥φ100mm	个	10	10	100
85	蒸发皿	星弘牌	瓷，≥φ60mm	个	10	6	60

86	塑料量杯	星弘牌	500ml, 应带有刻度标记	个	10	3	30
合计							29313
(二) 校园气象站							
1	数字化校园自动气象观测站	星弘牌	<p>一、自动观测（十大要素传感器）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 空气温度传感器：量程：-40~70℃；分辨率：0.1℃；精度：±0.4℃； 2. 空气湿度传感器：量程：0~100%；分辨率：0.1%；精度±3%； 3. 大气压力传感器：量程：500~1100hPa；分辨率：0.1 hPa；精度：±0.3hPa； 4. 风速传感器：量程：0~30m/s；分辨率：0.1m/s；精度：±3%，超声波测量方式，无转动系统，无磨损； 5. 风向传感器：量程：8方位(360°)；精度：±0.5%；分辨率：0.1%；超声波测量方式，无转动系统，无磨损； 6. 光照强度传感器：量程：0--20万 lux；精度：±7%(25℃)；分辨率：1Lux； 7. pm2.5 传感器：范围：1.0-2.5um；精度：±1ug/m3；分辨率：±10%@100-500ug/m3； 8. 土壤温度传感器：范围：-40~120℃；精度：±0.4℃；分辨率：0.1℃； 9. 土壤水分传感器：范围：0~100%；精度：±3%；分辨率：0.1%； 10. pm10 传感器：范围：2.5-10um；精度：±1ug/m3；分辨率：±10%@100-500ug/m3； <p>二、系统集成</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 二代主机数据采集器：多通道数据采集器、可自动记录、记录间隔可根据客户需求设置、带 220V 或者 12V 供电、232 和 RS485 数据接口 2. 4g 通讯模块：兼容国内三大无线运营商，带 2 年数据流量，支持 4g 3. 气象站支架：≥4.5 米支架（镀锌钢材，吸塑）固定绳索等配件；带避雷针。 4. 防护箱：材质不锈钢； 5. 云管理平台：本地数据下载、查看、数据导出 excel。数据统计分析，曲线图绘制。实时数据分析和历史数据分析，其中当地的历史数据库时间跨度不低于 50 年的历史数据。带教学课件，学生可自主学习； 6. 户外 led 显示屏：用来显示当前气象数据，尺寸：1700x1060x140mm±10mm, 5x6 布局红色户外 P10 单元板，配字库卡等，220V 供电，带单独立柱。 7. 太阳能供电系统：100W 太阳能电池板+转换器，12V，38ah 蓄电池，含不锈钢保护箱(电池保护箱)，尺寸≥200*180*160mm。 	套	1	56000	56000

			8. RVV3 线缆及辅材：电源线、漏电保护器、电源线护套等。 三、安装调试 基座处理：主体立柱基座挖坑和混凝土浇筑；主体立柱加固钢索锚固点挖坑和混凝土浇筑，显示屏立柱挖坑、混凝土浇筑。				
2	气象观测园地栅栏	星弘牌	1、范围：5000（长）*4000mm（宽）*500m±100mm，ABS、镀锌管，根据现场实际情况调整。	套	1	4000	4000
合计							60000
（三）科技与生态互动探索文化主题长廊							
一、门厅							
1	科技互动墙	星弘牌	<p>1. 设备参数：</p> <p>1.1 规格：4500*1500mm±100mm</p> <p>1.2 电源：AC220V/50Hz</p> <p>1.3 部件：组合功能模块、按钮及控制器、互动软件</p> <p>2. 功能描述：</p> <p>2.1 科普智慧墙把“知识性、科学性和趣味性”有机地结合起来。展项涵盖“力学、声学、光学、电磁学”的科普体验。主要展示的功能模块有：曲柄滑块机构、线圈与磁铁、机械运动系统、磁与铁、声悬浮、双曲狭缝、传声管等；</p> <p>2.2 曲柄滑块机构：用曲柄和滑块来实现转动和移动相互转换的平面连杆结构称为曲柄连杆机构。曲柄滑块机构中，曲柄可以绕点 360° 的转动，滑块与曲柄连接，通过曲柄旋转使滑块沿一个路径做直线往复运动。压气机、冲床、活塞式水泵等就是利用此机构将旋转运动变为直线运动的。参与者转动手柄，观看曲柄滑块机构的运动轨迹。</p> <p>2.3 线圈与磁铁：利用能量守恒与转化原理，通过强磁铁切割线圈产生的感应电流，使 LED 发光，从而实现了机械能、电能、光能的转化。参与者用手轻轻拨动大的转轮，转轮速度越快 LED 灯就会越亮。</p> <p>2.4 机械运动系统：该展项主体为设置在墙上的一个机械传动系统，由两个操作转轮、若干组形形色色的齿轮传动、皮带传动、链条传动、平行杆传动等机构构成传动体系，最终驱动设置于系统中的常见的汽车、自行车、风车、火车等模型移动。展项设置在墙体上，背景为各种机械零件的图案。孩子们在放松娱乐的同时，可对常用的机械传动结构有所了解。参与者通过启动开关按钮，站在合适的</p>	面	1	55000	55000

			<p>观看区域，直观的了解认识机械运动以及机构每个零件之间的传动关系。</p> <p>2.5 磁与铁：磁铁（Fe3O4）具有吸引铁、镍等金属的性质，能被它磁化后永久保留磁性的称为磁钢，磁化后不能保留磁性的为软铁。参与者通过堆放回形针，体验磁极对参其吸引作用。</p> <p>2.6 声悬浮：声波在亚克力管内传播，形成的驻波，使物体产生垂直方向上的悬浮力而悬于空中；当音乐频率发生变化，驻波节点上下变化，物体跟随着上下跳动。通过底部装有功放的特定频响大功率扬声器的圆柱空心玻璃管，另一端是封死的，产生的声辐射压力是垂直向上的，能在振幅达到一定强度后把管内的小球悬浮起来。并且通过选择不同的频率改变空间停留位置。参与者按动按钮，观察小球的变化。</p> <p>2.7 双曲狭缝：倾斜的直杆绕定轴转动时，其产生了单叶双曲面，此双曲面被定轴所在的平面相切形成的截面为双曲线，而立板上所刻的曲线就是双曲线，而且正好与直杆所划出的双曲线相符合，所以直杆能够顺利通过曲线狭缝。单叶双曲面有良好的稳定性和漂亮的外观，常常应用于一些大型的建筑结构。参与者推动直杆，观看演示效果，了解双曲狭缝的原理。</p> <p>2.8 传声管：由形状非常复杂的内空金属管构成，金属管的两端分别集中到一处，观众与观众可以利用金属管进行对话、聊天。从而了解声音的传播特点。在日常生活中，我们之所以能听到声音，是因为声源通过能够传递震动的介质把震动传播出去，其中空气是最普通的介质。本展品利用了声波的反射原理，在管的一端，声源在空气中制造了一个球面状的扰动，他被约束在传声管中，经过多次反射，到达另一端时，变成了先后拉开、分散到达的连续震动。两位参与者站在管子的两端，可以进行对话、聊天。</p> <p>3. 操作说明：进入体验区，根据指示牌操作，进行科普互动学习。</p>				
二、视觉互动区							
2	哈哈镜	星弘牌	<p>1. 规格约：2000*2300mm±100mm</p> <p>2. 探究课题：凹面镜会把镜像缩小，凸面镜会把镜像放大，从而达到变真的效果。并且，哈哈镜成像特点是平面镜成像，光的反射，成的是虚像。球内聚焦，能让人变短或者变胖，球外扩散，能使人变长，变大。哈哈镜的原理是曲面镜引起的不规则光线反射与聚焦，做成散乱的影像。镜面扭曲的情况不同，成像的效果也会相异。常见的变换效果有高矮胖瘦四种效果，镜面材质有金属哈哈镜、玻璃哈哈镜等。</p>	项	1	2100	2100
3	闪电盘	星弘牌	<p>闪电盘由高压阳极和闪电盘组成。闪电盘由荧光屏和电离层组成，当中心产生静电高压时，由于电离层的偶发因素，产生电离导电，荧光屏就产生彩色的导电现象。</p> <p>知识点：低压气体辉光放电、光致发光。</p> <p>1. 壁挂；</p>	项	2	2500	5000

			<p>2. 闪电盘:</p> <p>(1) 材质: 玻璃;</p> <p>(2) 外径约: $\geq \Phi 30\text{cm}$;</p> <p>(3) 气体: 惰性气体;</p>				
4	动态窥视无穷	星弘牌	<p>镜面反射是一种常见的光学现象,其特点是成等大等距的虚像,通过两平面镜重复循环的镜面反射,理论上可以产生无数越来越远的虚像。本产品利用这一原理虚拟出一个深不见底的长廊。参观者按下启动按钮可以看到一条蓝色光形成的隧道长廊一直延伸到很远的地方。</p> <p>知识点: 几何光学,多次反射、半透半反膜。</p> <p>1. 壁挂;</p> <p>2. 外观尺寸约: $60\text{cm} \times 50\text{cm} \pm 1\text{cm}$;</p>	项	1	5600	5600
5	视错觉图	星弘牌	<p>原理说明: 双眼视差是指由于正常的瞳孔距离和注视角度不同,造成左右眼视网膜上的物象存在一定程度的水平差异。视差是属于深度信息的客观物理现象,所产生的主要是水平视差,即是产生立体视觉的生理基础。由于物体与眼的距离不同,两眼的视角会有所不同,由于视角的不同所看到是影象也会有一些差异,大脑会根据这种差异感觉到立体的景象。人有两只眼睛,它们之间大约相隔 65mm。当我们观看一个物体,如果将两眼网膜重叠起来,它们的视像应该重合在一起,即看到单一、清晰的物体。</p> <p>知识点: 视错觉</p> <p>1. 壁挂式;</p> <p>2. 外框约 $70\text{cm} \times 60\text{cm} \pm 1\text{cm}$;</p>	项	1	1200	1200
6	反射光栅立体图	星弘牌	<p>科学原理: 为什么静态图案会动起来呢? 光栅动画又称莫尔条纹动画,它是综合利用了莫尔条纹原理和视觉暂留现象,当光栅与底图叠加不动时,参与者所观察到的图像为两者之间图案相互干涉后所形成的图像。移动光栅板时,人眼通过视神经输入大脑后所产生的像需要延迟 0.1-0.4 秒才消失,将动态变化的莫尔条纹图案进行连贯起来,从而形成了连续运动的动画。在日常生活中,莫尔条纹主要应用在传感检测领域,而视觉暂留现象更多的应用在电影、动画等。</p> <p>知识点: 柱镜光栅立体的形成。</p> <p>1. 壁挂式;</p> <p>2. 外框约 $70\text{cm} \times 50\text{cm} \pm 10\text{mm}$;</p>	项	1	1200	1200
7	反射光栅变换图	星弘牌	<p>科学原理: 为什么静态图案会动起来呢? 光栅动画又称莫尔条纹动画,它是综合利用了莫尔条纹原理和视觉暂留现象,当光栅与底图叠加不动时,参与者所观察到的图像为两者之间图案相互干涉后所形成的图像。移动光栅板时,人眼通过视神经输入大脑后所产生的像需要延迟 0.1-0.4 秒才消失,将动态变化的莫尔条纹图案进行连贯起来,从而形成了连续运动的动画。在日常生活中,莫尔条纹主要</p>	项	1	1500	1500

			应用在传感检测领域，而视觉暂留现象更多的应用在电影、动画等。 知识点：柱镜光栅、立体图像、图像随视角变化。 1. 壁挂式； 2. 外框约 70cm×60cm±1cm；				
8	配套基础	星弘牌	1. 墙面基础与凸出造型（轻钢龙骨框架+欧松板打底+石膏板封面+乳胶漆批嵌+腻子找平）； 2. 灯带制作（灯槽+灯带+电源+控制器）； 3. 图文制作（软膜灯箱+水晶字）； 4. 展区面积约为 15 平方。	项	1	8200	8200
三、航空航天区							
9	航空航天模型	星弘牌	1. 天和核心舱：约 300*256*256mm，材质：合金。 2. 长征 5 号：约 450*120mm，比例：1:150；材质：合金。 3. 神州 12 载人飞船：约 360*160*200mm，比例：1:50；材质：合金。 4. 天舟货运飞船模型：180*360*190mm，比例 1:50，材质：合金。 5. 长征 2 号：约 450*110mm，比例：1:150，材质：合金。 6. 长征 7 号：约 430*135mm，比例：1:150，材质：合金。 7. 神州十一号：约 170*360*290mm，比例：1:50，材质：合金。 8. 嫦娥四号月球车：约 150*90*110mm，比例：1:16，材质：合金。 9. 嫦娥五号月球探测器：约 310*220*340mm，比例：1:30，材质：合金。 10. 天问一号探测器：约 330*230*360mm，比例：1:30，材质：合金。 11. 中国空间站：约 320*50*150mm，比例：1:150，材质：合金。 12. 神州十一号：约 430*320mm，比例：1:40，材质：合金。 13. 天舟一号天宫二号对接模型：约 370*240*300mm，比例：1:80，材质：合金。 14. 火箭发射塔模型：约 200*350mm，比例：1:30，材质：合金。 15. 风云四号卫星模型：约 130*240*290mm，比例：1:30，材质：合金。	套	1	18000	18000
10	航天展示设备	星弘牌	播放航天航空知识内容 P1.8 电子高清圆形显示屏≥Φ48.6cm；	项	1	7500	7500
11	配套基础	星弘牌	1. 太空舱六边形造型（轻钢龙骨框架+欧松板打底+石膏板封面+乳胶漆批嵌+腻子找平+实木造型线条）； 2. 灯带制作（灯带+电源+控制器）； 3. 图文制作（软膜灯箱+亚克力板镂空裱雪弗板）； 4. 展区面积约 15 平方。	项	1	8200	8200
四、世界地理							
12	学生互动触摸设	羿飞牌	一、硬件要求：	套	1	145000	145000

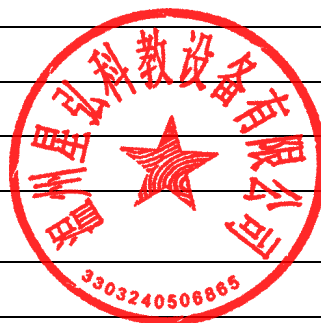
备端

- 1.1. 设备组成：包括无缝背投球形幕、专用投影镜头、投影底座、遥控器；
 - 1.2. 单体 360 度内投技术，方便组装、易于使用；
 - ▲1.3. 球幕直径 80mm（±5mm），一体成型无拼缝；内有特殊涂层，防眩光、辐射；画面显示效果：画面所显示的图像、文字轮廓清晰，无色差、像散现象。画面颜色均匀、色泽一致。画面显示时，球体任何位置无阴影现象。亮度均匀性：球幕上同纬度位置的亮度均匀性大于 80%。太阳效应：在球幕显示全白画面时，无光晕现象；稳定性要求：球幕在低温-5° C 2h 和高温 40° C 2h 试验后，球体无变形，无开裂等缺陷。抗压强度：用 50g 的钢球从 500mm 高度自由落体到球幕面上，试验后应无变形、破裂现象。（提供国家认可的检测机构出具的合格检测报告复印件并加盖投标人公章）
 - ▲1.4. 投影镜头：视场角不小于：190 度，分辨率不低于：1920*1080，畸变中心不低于 0.46%边缘不低于 4.3%，色差不超过 1 个像素，透过率不低于 84%。（提供国家认可的检测机构出具的合格检测报告复印件并加盖投标人公章）
 - 1.5. 投影系统：光源为纯激光光源（非混合光源）；亮度：≥5000lm；分辨率为 1920*1080；对比度：13000: 1，显示技术：DLP；支持快速开关机，产品关机后风扇无需散热，直接进入待机模式并且可以马上开机。
 - 1.6. 画面显示完整，球幕上无阴影现象；球幕无光晕现象。
 - 1.7. 可移动底座：规格：≥53cm(长)*40cm(宽)*90cm(高)，合金钢材质，外表金属烤漆。
 - 1.8. 专用设备：CPU:≥i5，内存：≥4G，硬盘：≥1T，显卡：2G 独立显卡；
- 二、软件要求：
- 2.1. 经过控制软件和硬件系统的配合，能够将二维图像显示为球形屏幕上的 360 度三维图像，逼真模拟各种天体、星体和球体。在球形屏幕上显示三维动画，模拟演示各种动态过程；
 - 2.2. 作为多媒体球幕投影演示仪的驱动程序，负责如星球动画的三维处理，并在多媒体球幕投影演示仪的球幕上显示出来；
 - 2.3. 作为多媒体球幕投影演示仪的控制程序，控制多媒体球幕投影演示仪的动画、旋转、翻转两极等各种动作；
 - 2.4. 作为多媒体球幕投影演示仪的内容管理程序，支持用户增加自己的演示内容；支持软件通过 X 轴和 Y 轴方向的调节，能够将画面位置调节到水平；
 - 2.5. 作为多媒体球幕投影演示仪的设置管理程序，对多媒体球幕投影演示仪的各种参数进行设置；
- 三、课程资源：
- 3.1. 所提供课程包应包含符合地理课程标准。满足教师教学和学生自主学习和探究性学习的双重需要，除地理学科内容，应该包括科普和环境教育的有关内容。课程包含：C01 地球和地球仪，C02 地球的自转，C03 地球的公转，C04 地形图的

			<p>判读, C05 陆地和海洋, C06 天气与气候, C07 人口与人种, C08 世界的语言和宗教, C09 发展与合作, C10 我们生活的亚洲, C11 日本, C12 中东, C13 撒哈拉以南非洲, C14 极地地区, C15 中国的民族; G01 地球的宇宙环境, G02 太阳对地球的影响, G03 地球的历史, G04 地球的圈层结构, G05 水循环, G06 海水的性质, G07 海水的运动, G08 植被, G09 气象灾害, G10 地质灾害, G11 人口容量, G12 城镇化, G13 农业区位因素及其变化, G14 人类面临的主要环境问题, G15 中国的地形。</p> <p>科普资源:</p> <p>3.2. 科普影片(高清): 1. 能源开发, 2. 空间探索, 3. 热带风暴, 4. 气候探索, 5. 愤怒之海, 6. 海啸预警, 7. 空间测绘, 8. 能源革命, 9. 农场农业, 10. 太阳系;</p> <p>3.3. 宇宙星系: 1. 哈勃看宇宙, 2. 太阳, 3. 水星, 4. 金星, 5. 地球, 6. 火星, 7. 木星, 8. 土星, 9. 天王星, 10. 海王星;</p> <p>3.4. 蓝色星球: 1. 水循环, 2. 世界自然带分布, 3. 世界气候的分布, 4. 世界土壤分布, 5. 世界农业的分布, 6. 世界主要河流及分布, 7. 世界古文明发源地, 8. 森林资源分布, 9. 世界主要城市群, 10. 板块运动;</p> <p>3.5. 大气气象: 1. 大气层对地表温度的作用, 2. 对流层, 3. 锋面系统与天气, 4. 云系运动, 5. 12 月气候变化, 6. 大气环流, 7. 气压带风带的分布, 8. 亚洲冬季风的形成, 9. 亚洲夏季风的形成, 10. 台风的形成;</p> <p>3.6. 海洋之韵: 1. 风带与洋流, 2. 洋流的分布, 3. 风海流, 4. 温盐流, 5. 洋流对沿岸气候的作用, 6. 世界渔场, 7. 印度洋季风流, 8. 厄尔尼诺现象, 9. 小黄鸭漂流记, 10. 洋流运动。</p>				
13	世界地图	羿飞牌	<p>1. 规格参数: 产品尺寸: 1630mm×2100mm×65mm±10mm, 比例尺: 1:400 万, 地图彩色印刷, 经模具加热吸塑一次成型, 定位准确, 信息清楚, 可用于各种领域。由正规地图出版社出版。</p> <p>2. 带有点读功能, 地图上标注的主要地图信息带有点读功能, 钓鱼岛和黄岩岛等主要岛屿带有语音解说功能。</p> <p>3. 可使用移动便携液晶触摸控制终端进行无线控制。</p> <p>4. 中国立体地形模型图面信息: 我国相邻的国家; 我国首都、行政区划及主要城市; 邻国首都及部分主要城市; 我国与邻国间及邻国与邻国间的国界线; 我国主要铁路、公路以及重要的国、省干道; 我国及部分邻国主要高原、河流、湖泊、沙漠、盆地、平原、丘陵、山脉、山峰及其它地形相关要素; 与我国相邻的主要湖泊、海洋、海峡、岛屿及海湾等内容。</p>	套	1	19500	19500
14	中国地图	羿飞牌	<p>规格参数: 产品尺寸: 1630mm×2100mm×65mm ±10mm, 地图彩色印刷, 经模具加热吸塑一次成型, 定位准确, 信息清楚, 可用于各种领域。由正规地图出版社</p>	套	1	19500	19500

			<p>出版。</p> <p>产品特点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 与横版地图以经线切割地球的方式不同，竖版世界地图以北纬 15 度为切线，投影到平面上的北冰洋被完整保留。 2. 竖版世界地图可帮助纠正人们以前从横版地图的错误的认识理念。 3. 竖版世界地图在科研、军事、航海、航空、资源考察等领域使用。 4. 带有点读功能，地图上标注的主要地图信息可点读，同步语音解说。 5. 可使用移动便携液晶触摸控制终端进行无线控制。 <p>点读内容：世界主要国家、首府、主要河流、山脉、矿产、国际金融中心、国际航空枢纽、天然气、石油等重要信息。</p> <p>★所投产品须获得国务院测绘地理信息行政主管部门颁发的审图号，需提供国务院测绘地理信息行政主管部门颁发的“分省设色中国地图”审核批准书复印件和配套的地图内容审查意见书复印件。</p>				
15	配套基础	星弘牌	<ol style="list-style-type: none"> 1. 墙面基础造型（轻钢龙骨框架+欧松板打底+石膏板封面+乳胶漆批嵌+腻子找平）； 2. 图文制作（标题软膜灯箱）； 3. 展区面积约 15 平方。 	项	1	8200	8200
五、环保主题区							
16	水循环生态模型	星弘牌	<ol style="list-style-type: none"> 1. 设备参数： <ol style="list-style-type: none"> 1.1 规格约：4000*2400mm±100mm 1.2 电源：AC220V/50Hz 1.3 部件：组合功能模块、按钮及控制器等 2. 功能描述：参与者进入展区区域内首先看到一张绘有太阳、云朵、植物、河流、地下水及海洋组成的切片图版。切片图版上用“蓝”、“绿”、“黄”三种颜色 LED 灯带的发光走向模拟水的蒸发、植物蒸腾及地下水的运动方向。参与者可以通过打气、转动轮盘及拍按钮三种方式制造植物、河流、海洋的蒸发蒸腾过程，分别模拟“海内水循环”、“陆内水循环”和“海陆水循环”。互动开始，参与者要不停的转动转轮、上下打气、拍动按钮。代表蒸发的灯带渐渐变亮上升，到达一定程度时，云朵开始产生降水，然后代表地表流经和地下水的灯光也被点亮。由此，生动形象的水循环过程便展现在参与者面前。 3. 操作说明：进入体验区，根据指示牌操作，进行科普互动学习。 	项	1	34500	34500
17	配套基础	星弘牌	<ol style="list-style-type: none"> 1. 灯带制作（灯带+电源+控制器）； 2. 图文制作（磁吸动物模型+亚克力板镂空裱雪弗板）； 3. 展区面积约 15 平方。 	项	1	8200	8200

六、海洋生物区							
18	海洋文化主题造型	星弘牌	海洋主题文化造型基层处理、石膏板艺术造型、面层处理等	项	1	12000	12000
19	生态展陈空间	星弘牌	展橱内部地面基层硬化处理，背景基层处理，8mm 钢化玻璃，橱窗艺术包边，面积约 18 平方。	项	1	32300	32300
20	背景画	星弘牌	图文设计、高清晰喷绘，龙骨，面积约 25 平方。	项	1	9500	9500
21	微生态场景基层	星弘牌	海底世界基层纹理制模、AB 型材料翻模造型，CaSiO3 塑型，结构性龙骨、半包围钢丝网加固，高分子生态专用复合材料覆面层，特制场景调色材料、人工多层次着色调整，面积约 3.8 平方。	项	1	26000	26000
22	海底珊瑚礁造型雕塑刻画处理	星弘牌	仿珊瑚礁石面层塑型、雕塑外观造型刻画修整，局部细节打磨刻画，人工着色调整等。	项	1	16000	16000
23	海底仿真水草	星弘牌	定制海底水草、专业特制开模、将仿真水草融入造景地表植被，含人工安装艺术布展。	项	1	18000	18000
24	展区名称	星弘牌	字体编排设计，艺术雕刻一体成型。	项	1	2000	2000
25	四大名螺	星弘牌	鱼纲，唐冠螺：长约 20cm，万宝螺：长约 15cm，凤尾螺：长约 30cm，鸚鵡螺：15cm	件	1	8600	8600
26	河豚鱼	星弘牌	鱼纲，长约 20cm，剥制标本	件	1	620	620
27	刺豚	星弘牌	鱼纲，长约 20cm，剥制标本	件	1	620	620
28	红娘鱼	星弘牌	鱼纲，长约 26cm，剥制标本	件	1	620	620
29	比目鱼	星弘牌	鱼纲，长约 20cm，剥制标本	件	1	580	580
30	马面豚	星弘牌	鱼纲，长约 20cm，剥制标本	件	1	600	600
31	石斑鱼	星弘牌	鱼纲，长约 17cm，剥制标本	件	1	480	480
32	鲨鱼（60cm 以上）	星弘牌	鱼纲，长约 60cm，剥制标本	件	1	4600	4600
33	鮫鰈鱼	星弘牌	鱼纲，长约 40cm，剥制标本	件	1	1200	1200
34	海鳗	星弘牌	鱼纲，长约 70cm，剥制标本	件	1	2300	2300
35	珊瑚模型	星弘牌	腔肠类（不低于 10 件），约 15cm	套	1	6200	6200
36	贝类 100 种	星弘牌	无脊椎动物，3-15cm	件	1	6600	6600



37	海底世界互动设备	星弘牌	1. 硬件：屏幕尺寸≥55寸 2. 设备配置：双核 1037U（标配） 3. 内存条 DDR3 2G（标配） 4. 硬盘 SATA 60GB SSD（标配） 5. 接口 VGA×1, USB×4, DVI×1, RJ45×1, PCAUDIO×1, MIC×1 6. 操作系统 Support Windows 7 Windows 8 Windows 10 X86/X64 系统 7. 整机寿命 ≥30000 小时 8. 触摸次数 ≥60000000 次	套	1	15000	15000
38	海底世界互动软件	星弘牌	1. 演示内容：海洋珊瑚种类介绍 2. 软件功能： 2.1 主要通过读取内容资源文件，生成视图窗口列表。 2.2 主要展示海洋生物关生物百科知识，采用照片文字及语音解说并匹配相应的文字窗口，触摸互动演示。	套	1	25000	25000
39	透明屏互动设备配件	星弘牌	根据模型大小定制 PVC 材质艺术展陈设备配件	套	1	500	500
40	配套基础	星弘牌	图文制作（雪弗板裱亚克力+即时贴花纹）	项	1	800	800
七、生物进化							
41	动植物互动装置	星弘牌	1. 规格约：2000*2400mm±100mm 2. 开槽刷彩漆+正方体铝合金旋转互动装置（不发光，画面可更换），现场定制。	套	1	13500	13500
42	学生互动树	星弘牌	墙面定制树木形状，定制互动模块与内容，主题内容为小学科学 1. 设备参数： 1.1 规格约：3000*2400mm±100mm，14+3mm 雪弗板亚克力 UV 异形雕刻。 1.2 电源：AC220V/50Hz 1.3 部件：COB 灯带 90 米；12V 29A 电源电源 4 个；感应开关 4 个；数字量 16 入 16 出继电器型 3 个；usb 转 485 模块 1 个；65寸显示器 1 个；定制软件开发 1 项；定制视频内容 1 项。	项	1	115000	115000
43	生物进化互动设备	星弘牌	1. 硬件：屏幕尺寸≥32寸 2. 设备配置：双核 1037U（标配） 3. 内存条 DDR3 2G（标配） 4. 硬盘 SATA 60GB SSD（标配） 5. 接口 VGA×1, USB×4, DVI×1, RJ45×1, PCAUDIO×1, MIC×1 6. 操作系统 Support Windows 7 Windows 8 Windows 10 X86/X64 系统 7. 整机寿命 ≥30000 小时 8. 触摸次数 ≥60000000 次	项	1	6000	6000

44	配套基础	星弘牌	1. 墙面基础（轻钢龙骨框架+欧松板打底+石膏板封面+乳胶漆批嵌+腻子找平）； 2. 图文制作（软膜灯箱+墙布 UV 画面）；	项	1	7500	7500
八、陆地生物区							
热带雨林动物展示区							
45	森林主题造型	星弘牌	热带雨林主题文化造型基层处理、石膏板艺术造型、面层处理等	项	1	5600	5600
46	生态展陈空间	星弘牌	展橱内部地面基层处理，背景基层硬化处理，8mm 钢化玻璃，橱窗艺术包边等，面积约 12 平方。	项	1	16800	16800
47	背景画	星弘牌	图文设计、高清晰喷绘，面积约 16 平方。	项	1	4680	4680
48	微生态场景	星弘牌	热带雨林基层纹理制模、AB 型材料翻模造型，CaSiO3 塑型，结构性龙骨、半包围钢丝网加固，高分子生态专用复合材料覆面层，特制场景调色材料、人工多层次着色调整，面积约 2 平方。	项	1	12000	12000
49	山崖、岩洞、石壁雕塑	星弘牌	岩石面层塑型、雕塑外观造型刻画修整，局部细节打磨刻画，人工着色调整等。	项	1	16000	16000
50	热带雨林植被	星弘牌	定制热带雨林植被、专业特制开模、将仿真植被融入造景地表植被，含人工安装艺术布展	项	1	14600	14600
51	展区名称	星弘牌	字体编排设计，艺术雕刻一体成型。	项	1	2000	2000
荒漠动物展示区							
52	荒漠主题造型	星弘牌	荒漠主题文化造型基层处理、石膏板艺术造型、面层处理等	项	1	3000	3000
53	展陈空间	星弘牌	展橱内部地面基层处理，背景基层硬化处理，8mm 钢化玻璃，橱窗艺术包边等，面积约 6 平方。	项	1	8400	8400
54	背景画	星弘牌	图文设计、高清晰喷绘，面积约 9 平方。	项	1	2600	2600
55	微生态场景	星弘牌	基层纹理制模、AB 型材料翻模造型，CaSiO3 塑型，结构性龙骨、半包围钢丝网加固，高分子生态专用复合材料覆面层，特制场景调色材料、人工多层次着色调整，面积约 1.3 平方。	项	1	7200	7200
56	荒漠风蚀柱雕塑	星弘牌	风蚀地貌面层塑型、雕塑外观造型刻画修整，局部细节打磨刻画，人工着色调整等。	项	1	16000	16000
鸟类							
57	戴胜	星弘牌	森林动物成体，自然大，剥制标本	件	1	680	680
58	鸚鵡	星弘牌	森林动物成体，自然大，剥制标本	件	1	660	660

59	苦恶鸟	星弘牌	森林动物成体, 自然大, 剥制标本	件	1	750	750
60	丝光椋鸟	星弘牌	森林动物成体, 自然大, 剥制标本	件	1	860	860
61	八哥	星弘牌	森林动物成体, 自然大, 剥制标本	件	1	680	680
62	灰喜鹊	星弘牌	森林动物成体, 自然大, 剥制标本	件	1	680	680
63	棕背伯劳	星弘牌	森林动物成体, 自然大, 剥制标本	件	1	660	660
64	凤头麦鸡	星弘牌	森林动物成体, 自然大, 剥制标本	件	1	860	860
65	珠颈斑鸠	星弘牌	森林动物成体, 自然大, 剥制标本	件	1	520	520
66	雉鸡♂	星弘牌	森林动物成体, 自然大, 剥制标本	件	1	1680	1680
67	雉鸡♀	星弘牌	森林动物成体, 自然大, 剥制标本	件	1	1480	1480
68	黄鹌	星弘牌	森林动物成体, 自然大, 剥制标本	件	1	660	660
69	虎斑地鸫	星弘牌	森林动物成体, 自然大, 剥制标本	件	1	620	620
70	乌鸫	星弘牌	森林动物成体, 自然大, 剥制标本	件	1	1580	1580
71	斑鸫	星弘牌	森林动物成体, 自然大, 剥制标本	件	1	620	620
72	棕头鸦雀	星弘牌	森林动物成体, 自然大, 剥制标本	件	1	680	680
73	麻雀	星弘牌	森林动物成体, 自然大, 剥制标本	件	2	260	520
74	大鵟鹰	星弘牌	森林动物成体, 自然大, 剥制标本	件	1	22800	22800
哺乳类							
75	黄麂(胎鹿)	星弘牌	鹿科, 自然大, 剥制标本	件	1	1600	1600
76	河鹿	星弘牌	鹿科, 自然大, 剥制标本	件	1	6600	6600
77	黄鼬	星弘牌	鼬科, 自然大, 剥制标本	件	1	1960	1960
78	貉	星弘牌	犬科, 自然大, 剥制标本	件	1	6600	6600
79	白兔	星弘牌	兔科, 自然大, 剥制标本	件	2	580	1160



80	刺猬	星弘牌	猬科，自然大，剥制标本	件	1	660	660
81	猕猴	星弘牌	鼯鼠科，自然大，剥制标本	件	1	15240	15240
82	岩松鼠	星弘牌	松鼠科，自然大，剥制标本	件	1	720	720
83	华南兔	星弘牌	兔科，自然大，剥制标本	件	1	980	980
84	狐	星弘牌	犬科，自然大，剥制标本	件	1	8800	8800
九、仿生生物区							
85	各类蝴蝶标本墙	星弘牌	各种蝴蝶标本约 100 种，带相框	项	1	4500	4500
合计							875210
(四) 科创中心设备							
一、上课区							
1	卷线器电源	星弘牌	室内顶部手动拉伸升降，ABS 塑料外壳，线径 3*1.5 平方线，线长≥10 米，带插座	套	8	350	2800
2	造物粒子创造力套件（核心产品）	智位牌	<ol style="list-style-type: none"> 1. 套件使用糖果色区分不同类型模块； 2. 材质：模块外壳采用玩具级别 ABS 材质； 3. 连接方式：采用开源硬件标准通用的 Ph2.0 3Pin 接口，可以防反插； 4. 无需软件编程 5. ▲主控板：具有 3 通道信号输入输出；（提供国家认可的检测机构出具的合格检测报告复印件并加盖投标人公章） 6. ▲输入模块：数字按钮模块，水分传感器，火焰传感器，运动传感器，声音传感器，环境光传感器，温度传感器，触摸传感器，模拟角度传感器；（提供国家认可的检测机构出具的合格检测报告复印件并加盖投标人公章） 7. 输出模块：红色小灯模块，绿色小灯模块，蓝色小灯模块，蜂鸣器模块，风扇， 8. 功能模块：“与”模块，“或”模块，“非”模块，阈值模块，分支模块，持续模块； 9. 配件：microUSB 线，传感器连接线，电池盒，螺丝包，魔术贴若干； 	套	5	2800	14000

3	瓦楞纸结构件	智位牌	<p>创造力套件提供，含有 A3 尺寸瓦楞纸不少于 24 张，可以完成不少于 13 个项目。学生可以结合创造力套中的电子模块学习电子电路知识，并能够结合纸质结构件方小盒制作完成项目，能够让学生更加生动的理解和进行互动，真正做到使用 BOSON 电子模块解决实际问题；学生也可以配合彩笔等工具，发挥想象力任意改造，制作不同的外观。</p>	套	5	320	1600
4	Max:bot 教学机器人套件	智位牌	<ol style="list-style-type: none"> 1. 材质：金属小车体，各传感器及扩展板 pcb 使用沉金工艺制作； 2. ▲连接方式：采用开源硬件中最为普遍的 3Pin Ph2.0 接口；（提供国家认可的检测机构出具的合格检测报告复印件并加盖投标人公章） 3. 主控：micro: bit（搭载了 5x5 可编程 LED 点阵，两颗可编程按键，加速度计，电子罗盘，温度计，蓝牙等电子模块），micro: bit 扩展板（板载 3.5mm 耳机接口与音量调节旋钮，带开关的外接供电口）； 4. 编程软件：既可使用 MakeCode 在线软件平台，也可使用 Blocks editor、JavaScript editor、Scratch、Python 等软件. 还可在 Windows, macOS, IOS 和 Android 平台下使用； 5. 小车平台：金属一体式小车平台 6. ▲输入模块：超声波传感器，碰撞传感器模块，巡线传感器；（提供国家认可的检测机构出具的合格检测报告复印件并加盖投标人公章） 7. 输出模块：喇叭模块，七彩 LED 灯； 8. 配件：micro USB 线，杜邦线，迷你十字套筒，十字螺丝刀，魔术贴 9. 配套资料：教学 PPT，教学视频 	套	5	1300	6500
5	掌控板入门套件	智位牌	<ol style="list-style-type: none"> 1. ▲材质：传感器 pcb 使用沉金工艺制作；（提供国家认可的检测机构出具的合格检测报告复印件并加盖投标人公章） 2. 连接方式：采用开源硬件中最为普遍的 Ph2.0 3Pin 接口，数字与模拟接口由不同颜色杜邦线连接； 3. 主控板：主控采用双核处理器，一核处理 wifi，一核处理程序，高效及时，集成 WIFI 和蓝牙功能，板载多种传感器，包含加速度计、红外线传感器、声音传感器、RGBLED 灯、按钮、显示屏、蜂鸣器，引出 20 路数字 I/O（其中 12 路 PWM，6 路触摸输入），供电电压 5V，工作电压 3.3V； 4. 扩展板：引出 10 路数字/模拟 3Pin 口，两路 IIC 口以及一路 UART 口；板载两路电机驱动，且不占用额外引脚；板载 ph2.0 及 microUSB 两种供电口，既可以通过 usb 线也可以通过电池盒或者锂电池供电，供电电压 3.5-5V，板载开关，可以开关外接供电电源；板载一个高品质蜂鸣器，且带有开关控制，可以随时关闭蜂鸣器；扩展板同时兼容 mcro:bit 和掌控板，引出了 9 个鳄鱼夹接口；扩展板兼容乐高孔，可以与乐高进行直接拼插结合； 5. 编程软件：mixly, mind+, arduino ide 等； 	套	5	1200	6000

			<p>6. ▲输入模块：土壤温湿度传感器，角度传感器，按钮模块，超声波传感器，颜色识别传感器，红外遥控器及接收模块，DHT11 温湿度传感器；（提供国家认可的检测机构出具的合格检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>7. 输出模块：灯带 7 颗，小灯模块，减速电机，微型舵机；</p> <p>8. 配件：3 节五号电池盒，microUSB；</p> <p>9. 配套资料：不少于 18 个项目课程，配有课程示例程序；</p>				
6	Arduino 创意编程套件	智位牌	<p>1. 材质：传感器 pcb 使用沉金工艺制作；</p> <p>2. 连接方式：采用开源硬件中最为普遍的 Ph2.0 3Pin 接口，数字与模拟接口由不同颜色杜邦线连接；</p> <p>3. 主控：Arduino 主控板（支持 ISP 下载功能、单片机 TX/RX 端子，AREF 端子，六组 PWM 端子（Pin11, Pin10, Pin9, Pin6, Pin5, Pin3）），扩展板（集成 xbee 插口，蓝牙/APC 接口，舵机单独供电接口，无线模块串口使能开关，兼容 3.3v 及 5v 主控板）；</p> <p>4. 编程软件：mixly, mind+, arduino ide 等；</p> <p>5. ▲输入模块：数字按钮模块，数字晃动模块，红外避障传感器，声音传感器，角度传感器，环境光线传感器，温度传感器，温湿度传感器，超声波传感器；（提供国家认可的检测机构出具的合格检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>6. 输出设备：舵机，小灯模块，RGB 灯，蜂鸣器，液晶显示屏，继电器；</p> <p>7. 通讯设备：蓝牙模块，物联网模块；</p> <p>8. 配件：6 节 5 号电池盒带插头，USB 线，杜邦线；</p> <p>9. 建议课时数：12~26 课时</p>	套	5	1400	7000
7	Arduino 创意机器人教学套件	智位牌	<p>1. PCB 工艺：使用沉金印刷工艺，具有焊性良好的镍金镀层，不易氧化；</p> <p>2. 连接方式：采用开源硬件标准通用 Ph2.0 3Pin 接口，可防反插，不同颜色区分信号；</p> <p>3. 编程主控板性能：</p> <p>① 主控芯片 Atmel Atmega328P 单片机，兼容 Arduino Uno 端口布局；</p> <p>② 集成 APC220 无线数传和蓝牙模块二合一接口；</p> <p>③ 支持 3 组 I2C 总线接口；</p> <p>④ 支持 2 路电机驱动（峰值电流 2A）；</p> <p>⑤ 舵机电源和外接电源自动切换；</p> <p>⑥ 支持 5 个 A/D 模拟按键；</p> <p>⑦ 外部输入电压（推荐）：7V~12V DC；</p> <p>⑧ 外部输入电压（范围）：6V~20V DC；</p> <p>⑨ 逻辑工作电压：+5V DC；</p> <p>⑩ USB 转串口芯片：CH340；</p>	套	5	3100	15500



			<ul style="list-style-type: none"> ⑪ 数字信号 I/O 接口：14（其中 6 个 PWM 输出接口）； ⑫ 模拟信号输入接口：8； ⑬ I/O 接口电流：40mA； 4. 桌面机器人平台工艺：PCB 沉金工艺制造；印有元件安装标识；底盘自带贴片螺母； 5. ▲输入模块：数字按钮模块，声音传感器，钢球倾斜传感器，防跌落传感器，光线传感器，碰撞传感器，红外遥控器，红外数字接收模块，巡线传感器，超声波传感器，温度传感器；（提供国家认可的检测机构出具的合格检测报告复印件并加盖投标人公章） 6. 输出模块：蓝色 LED 模块，绿色 LED 模块，白色 LED 模块，180 度舵机，双模风扇模块，蜂鸣器，直流电机； 7. 电源：锂电池，锂电池充电器； 8. 配件：USB 线，尼龙柱包，螺丝包，两用螺丝刀，尼龙扎带若干，ABS 塑料 U 形条； 9. 可支持编程软件：Ardublock、Mixly、Mind+等图形化编程软件，Arduino IDE 等 C 语言代码式编程软件； 				
8	3D 打印机	磐纹牌	<ul style="list-style-type: none"> 1. 设备结构：全封闭式钣金结构； 2. 打印成型尺寸约：200*200*200 毫米(mm)； 3. 系统智能功能：断电续打技术，可实现断电开启后，回归原来断点继续打印功能； 4. 最快打印速度约：280mm/秒； 5. 最小打印层厚约：0.05 毫米(mm)； 6. 最高挤出温度约：300 摄氏度 (C°)； 7. 打印材料：PLA(聚乳酸)/ABS； 8. 具有加热平台：最高加热平台温度：120 摄氏度 (C°)； 9. 控制屏：≥7 寸全彩大触摸屏，具有 U 盘三维数据预览功能 10. 数据传输方式：USB 接口； 11. 特殊功能：打印前自动调平打印平台； 12. ▲可切换高速模式，高速模式为普通模式的 2 倍速度；（提供国家认可的检测机构出具的合格检测报告复印件并加盖投标人公章） 13. ▲静音打印，正常打印为静音打印，打印噪音分贝≤40dB(A)。（提供国家认可的检测机构出具的合格检测报告复印件并加盖投标人公章） 	套	1	13800	13800
9	3D 打印机教育套装	磐纹牌	<ul style="list-style-type: none"> 1. 成型方式：熔融沉积成型 (FDM)； 2. 设备结构：塑料机身； 3. 打印成型尺寸约：150*150*150 毫米(mm)； 	套	1	7000	7000

			<ul style="list-style-type: none"> 4. 最快打印速度约: 160mm/秒; 5. 最小打印层厚约: 0.05 毫米(mm); 6. 最高挤出温度约: 260 摄氏度 (C°); 7. 控制屏幕: ≥3.5 寸全彩触摸屏, 具有 U 盘三维数据预览功能; 8. 打印材料: PLA(聚乳酸)/ABS; 9. 打印平台: 柔性平台, 易于剥离打印作品; 10. 加热平台: 最高加热温度为 100 摄氏度 (C°); 11. 数据传输方式: USB、Wi-Fi; 12. 数据格式: OBJ、STL、XSTL、Gcode、Xcode; 13. 切片软件: X-PRINT; 14. 包装尺寸: 440*440*460mm±10mm; 15. 机器尺寸: 360*360*380mm±10mm; 17. 支持断电续打, 断电重启后可恢复打印; 18. 支持断丝检测, 耗材断丝后可自动暂停; 19. 支持打印喷头模块快拆快换; 20. 整机功率: 150W 21. 配套课程资源平台, 包含 6 个课程模块的教学资源; 22. 配套学科模型库, 包含覆盖 8 个学科, 根据学科标准开发的学科 3D 模型资源库; 23. 特色功能: 支持免调平直接打印; 24. 特色功能: 配套 X-Maker 少儿 3D 创意设计 App, 支持 PC、Android Pad 和 iPad 上安装使用; 25. 一键打印, 支持 IME3D、X-Maker 等软件 WIFI 连接一键打印; 26. 正面呼吸灯交互, 提示待机、打印中、打印错误三种状态; 				
10	3D 打印耗材	磐纹牌	pla 材质	卷	10	180	1800
11	桌面式激光雕刻机	马尔克斯牌	<ul style="list-style-type: none"> 1. 尺寸: 长*宽*高 (mm) 850*614*308±10 mm; 2. 加工幅面: 长*宽*高 (mm) ≥600*380; 最大可加工高度不小于 28mm; 3. 运行速度及精度: 不小于 600mm/s; 加工精度小于 0.05mm; 4. 运动系统及工作平台: 基于嵌入式的高性能多轴运动控制系统; 5. 激光类型与功率: 40w 二氧化碳激光管; 6. 供电方式与功率: 220V, 50Hz~60Hz, 平均功率为 0.6kw; 7. 加工属性与能力: 支持纸张、木材、塑料、皮革等多种耗材的雕刻与切割, 支持金属打标, 切割厚度≤15mm (桐木板); 8. 摄像系统: 内置高清广角摄像头, 支持摄像头图像定位, 支持摄像头拍照矢量化加工, 摄像头图像定位精度小于 2mm; 	套	1	40000	40000



			<p>9. 辅助系统：内置水冷系统，水温自动监控与报警；内置自动喷气系统；内置激光对焦系统，可自动升降对焦系统，能实现激光焦距自动校准；</p> <p>10. 抽屉式加工平台：安全可拆卸，内置安全状态门智能检测与智能锁功能。安全门敞开激光不工作；激光工作安全门自锁；</p> <p>11. 照明系统与状态灯：支持工作区全局照明，工作状态灯指示运行状态。</p> <p>12. 安全配套：属于 Class1 激光产品、配备高温探测报警器、燃烧报警系统、水温安全控制系统；</p> <p>13. 配套软件：搭配轻量级激光软件，软件支持多系统平台；软件内包含布尔运算、形状偏移、阵列等便于设计的基础设计功能；支持激光刀具补偿；支持图片矢量化；</p> <p>14. 配套课程与教学资源：网上教学资源库，拥有海量教学资源。配备操作入门教学课程，初阶、中阶、高阶等教学课程，提供不少于 20 种加工材料认知微课课程；20 种材料认知 AR 体验 APP；</p> <p>15. ▲依据 GB4943.1-2022，整体产品在危险防护、结构要求、发热要求、电气要求和模拟异常条件等方面均符合国家标准。（提供国家认可的检测机构出具的合格检测报告复印件并加盖投标人公章）</p>				
12	室内综合线路改造	星弘牌	国标线管、线材	项	1	1000	1000
二、三模制作与展示区							
13	中小学创新实践活动器材（入门版）	星弘牌	<p>（一）功能要求</p> <p>1. 专为中小学创新实践类型的比赛活动而设计的套件，含有不少于 25 种电子模块，可以满足制作人工智能计算机视觉、物联网、智能家居、智慧校园、智慧交通等相关技术领域的项目。</p> <p>2. 不少于 2 种不同特色的主控板，稳定性最强的 UNO 与体积小巧的 microbit；</p> <p>3. 不少于 2 种通讯模块，物联网通信模块与红外通讯模块；</p> <p>4. 不少于 20 种传感器及执行器，含有人工智能视觉传感器、按钮模块、DHT11 温湿度传感器、超声波传感器、舵机等模块；</p> <p>（二）适用比赛</p> <p>全国师生信息素养提升实践活动 全国青少年人工智能创新挑战赛 全国青少年科技创新大赛 各地区中小学创客及人工智能比赛</p> <p>（三）技术参数</p> <p>1. 主控：UNO R3 主控板，I/O 传感器扩展板，micro:bit，两用扩展板；</p> <p>2. 通信模块：物联网模块、红外遥控器、红外接收模块；</p>	套	2	3600	7200

			<p>3. 扩展设备：人工智能视觉传感器</p> <p>4. 输入设备：黄色数字大按钮模块，红色数字大按钮模块，光线传感器，角度传感器，声音传感器，土壤湿度传感器，温湿度传感器，超声波传感器，晃动传感器，运动传感器，烟雾传感器，TDS 传感器；</p> <p>5. 输出设备：红色 LED 模块，绿色 LED 模块，9g 离合舵机，减速电机，灯带，显示屏，双路电机驱动模块，电机驱动扩展板；</p> <p>6. 配件：轮子，支撑轮，传感器线若干、数据线若干、螺丝刀，胶枪；</p>				
14	优创未来活动小学器材包	星弘牌	<p>(一) 功能要求</p> <p>1. 要求支持比赛项目。</p> <p>2. 可模拟实现日常智能机械装置、智能语音应用、仿生机器人、人形机器人等各种创意作品。</p> <p>3. 可实现智能语音应用，在线 ARS 和在线 TTS 语音功能。</p> <p>(二) 配置要求</p> <p>1. 套件包含控制器≥ 1个；舵机≥ 4个；电机≥ 2个；LCD 显示屏≥ 1个；触碰传感器≥ 2个；五路巡线传感器≥ 1个；灯光模组≥ 1个；塑胶件及线材若干；电源适配器 1 个。</p> <p>2. 结构零件材质为 ABS、ABS+PC 塑胶。</p> <p>3. 教具零件采用卡扣式设计、销扣连接的方式，无需采用铁质螺丝刀、螺母刀、扳手完成机器人的搭建。</p> <p>4. 舵机通过配套的连接线与控制器相连接，通过积木零件进行创意搭建设计，结合搭建图纸和图形化编程功能，可模拟实现日常智能机械装置、智能语音应用、仿生机器人、人形机器人等各种创意作品。</p> <p>(三) 技术参数</p> <p>1. 控制器参数</p> <p>(1) 处理器：不低于 ESP32；</p> <p>(2) 内存：$\geq 8M$；Flash：$\geq 16M$；</p> <p>(3) 蓝牙：双模 Bluetooth4.2 BR/BLE+EDF；</p> <p>(4) 电池：聚合物锂电池，容量 1200mAh；</p> <p>2. 舵机参数</p> <p>(1) 输出扭矩 (kg·cm)：≥ 3.5kg·cm；</p> <p>(2) 转速：≥ 0.17 sec/60°；</p> <p>(3) 精度：空载精度：1 度，带载精度：3 度；</p> <p>(4) 工作电压范围：6.4V~9.6V DC；</p> <p>3. 触碰传感器：</p> <p>(1) 工作电压：6.8V~9.6V DC；</p>	套	2	10800	21600



			<p>(2) 按键压力: $\geq 160\text{g}$;</p> <p>(3) 通讯接口: 3pin 插座;</p> <p>4. LED 灯光模组:</p> <p>(1) 工作电压: $6.8\sim 9.6\text{V}$;</p> <p>(2) LED 数量: ≥ 8 组;</p> <p>(3) LED 颜色: RGB 颜色;</p> <p>5. 五路巡线传感器:</p> <p>(1) 工作电压: 5V DC;</p> <p>(2) 探头数量: ≥ 5 颗;</p> <p>(3) 补光灯数量: ≥ 5 颗;</p> <p>(4) 通讯协议: 全双工串口;</p> <p>(5) 通讯接口: 7Pin 插座;</p> <p>(6) 检测距离: $6\sim 12\text{mm}$。</p>				
15	优创未来活动小学场地包	星弘牌	<p>(一) 功能要求</p> <p>赛项场地搭建专属设计的道具, 通过搭建指南可以完成赛项任务场地模型的搭建, 用于配合比赛所用。</p> <p>(二) 配置要求和技术参数</p> <p>1. 教具零件材质为 ABS、ABS+PC 塑胶, 且为环保材料。套件包含塑胶件 ≥ 1920 个; 白色绒面魔术贴 ≥ 35 个; 黑色勾面魔术贴 ≥ 35 个; EVA ≥ 5 个。</p> <p>2. 教具零件采用卡扣式设计、销扣连接的方式, 无需采用铁质螺丝刀、螺母刀、扳手完成机器人的搭建。</p> <p>3. 地图包: 套件包含相关赛项地图 1 张; 地图规格参数: $2455*1500(\text{mm})$ ($\pm 10\text{mm}$) 采用地板膜过哑胶, 喷绘。</p> <p>4. 标准围栏包: 赛项的配套使用产品。套件包含塑胶围栏、魔术贴若干等配件。结构零件材质为 ABS 塑胶。结构零件采用扣槽连接方式, 无需采用铁质螺丝刀、螺母刀、扳手完成场地围栏的搭建。</p>	套	1	7840	7840
16	编程积木无人机	星弘牌	<p>(一) 主要功能</p> <p>1. 兼容 Lego 机械组件</p> <p>2. 基于图形化编程、python 编程</p> <p>3. 支持手机 APP 遥控及编程界面</p> <p>4. 支持蜂鸣器, LED 灯多种传感器</p> <p>5. 动力组件带桨叶保护环, 有效预防桨叶伤害</p> <p>6. 产品配备无人机教学课程内容 (十六章节)</p> <p>(二) 产品参数</p> <p>1. 轴距: 148mm</p>	套	2	3200	6400



			<ul style="list-style-type: none"> 2. 桨叶: 76mm 双叶桨 3. 电机: 1020/3200rpm@7.4V 4. 电池: 2S/7.4V/600 mAh 5. 充电时间: 60min 6. 遥控距离: 100m 7. 最长飞行时间: 10 分钟 8. 摄像头: 不小于 800 万像素 				
17	磁吸搬运模块	星弘牌	<ul style="list-style-type: none"> 1. 尺寸: 40*40*9mm 2. 测距芯片: VL53L1X 3. 识别模块×1 4. 采集模块×1 5. 辅助标识×15 6. 搬运物×20 7. 安装工具×1 	套	2	2600	5200
18	充电器	星弘牌	<ul style="list-style-type: none"> 1. Litebee wing 锂电池快速充电器 2. 支持四路锂电池独立充电 3. 3.100-240V 交流电直接输入 4. 数码管动态显示实时电压, LED 灯指示充电状态 5. 1. 输入电压: AC 100-240V/50-60Hz 6. 输出电压: 8.4V 7. 输出电流: 1.5A 8. 充电功率: 4*15W 9. 电池类型: 锂电池 10. 充电时间: 约 28 分钟 	台	2	1300	2600
19	小学组比赛场地	星弘牌	根据比赛要求配置	套	1	2400	2400
三、机器人实践/人工智能实践区							
20	工具展示墙	星弘牌	金属底板+挂钩	套	1	2000	2000
21	人工智能入门套件	智位牌	<ul style="list-style-type: none"> 1. 套件使用糖果色区分不同类型模块; 2. 材质: 模块外壳采用玩具级别 ABS 材质; 3. 连接方式: 采用开源硬件标准通用的 Ph2.0 3Pin 接口, 可防反插; 4. 免编程电源模块: 3 通道信号输入输出; 5. 编程主控板: 32 位 ARM Cortex M0 芯片, 板载 5x5 可编程 LED 点阵, 按键, 加速度计, 电子罗盘, 温度计, 蓝牙等电子模块; 6. 扩展板: 含板载 3.5mm 耳机接口, 音量调节旋钮, 外接供电口 (可控制电源系 	套	3	2500	7500



			<p>统)；</p> <p>7. 输入模块：角度传感器、按钮模块、超声波传感器、声音传感器、红外接近传感器；</p> <p>8. 输出模块：蜂鸣器、红色 LED 模块、舵机模块、舵机驱动模块</p> <p>9. 功能模块：单神经元模块（可实现“学习”功能）、或模块、与模块</p> <p>10. 电源模块：3I0 电源模块</p> <p>11. 配件：杜邦线若干、螺丝包、魔术贴、MicroUSB、螺丝刀。</p>				
22	人工智能摄像头	智位牌	<p>1. 主板规格：处理器：400MHz 64 位双核处理器 Kendryte K210；供电电压：4-pin 接口：3.3~5.0V；USB 接口：5.0V；</p> <p>2. 电流消耗（典型值）：310mA@3.3V，220mA@5.0V（人脸识别模式，80%背光亮度，补光灯关闭；不同板子因有个体差异，电流值会有点波动）；通信协议：UART @ 9600~115200bps；I2C；通信接口：PH2.0 4-pin 接口；调试接口：USB 接口</p> <p>3. ▲内置功能：人脸识别，物体追踪，物体识别，巡线追踪，颜色识别，标签识别，物体分类，屏幕显示自定义文字，拍照、截屏保存到电脑和 TF 卡；（提供国家认可的检测机构出具的合格检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>4. 固件类型：内置固件，可通过 USB 接口更新；</p> <p>5. 按键：1 个功能拨轮按键，1 个学习按键；</p> <p>6. 平台支持：Arduino、micro:bit、树莓派等；</p> <p>7. 其他：2 颗 LED 补光灯；1 颗 RGB 灯；1 个 TF 卡座；1 个可插拔摄像头插座；</p> <p>8. ▲板载图像传感器：像素≥500 万；板载显示屏≥2.0 寸，分辨率：320*240；（提供国家认可的检测机构出具的合格检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>9. 视角：>170°；面板：IPS；</p> <p>10. 背光：白光 LED 灯，亮度可调；</p> <p>11. 功能规格：</p> <p>(1) 物体追踪：追踪指定的物体；帧率：15fps；多维学习与识别：支持；可存储物体个数：1；同时识别：不支持</p> <p>(2) 人脸识别：侦测人脸轮廓；识别这是谁；帧率：15fps；多维学习与识别：支持；可存储人脸个数：60（学习多维人脸，会降低人脸存储和识别个数）；同时识别：支持；</p> <p>(3) 物体识别：侦测出物体位置；识别出这是什么物体（仅限于内置的 20 种物体）；帧率：15fps；内置物体种类数量：20；同时识别：支持；多维识别：支持；</p> <p>(4) 颜色识别：识别出指定的颜色；帧率：30fps；多维学习与识别：支持；可存储颜色个数：100（学习多个颜色会降低帧率）；同时识别：支持；</p>	套	3	980	2940



			<p>(5)巡线：识别指定的线条，并做路径规划；帧率：30fps；可存储线条个数：100（学习多种线条会降低帧率）；同时识别：支持</p> <p>(6). 标签：识别出指定的标签：帧率：30fps；可存储标签个数：50 个</p> <p>12. 同时识别：支持。</p>				
23	AI 游乐场套装	智位牌	<p>1. 主控：BBC Microbit 主板*2；</p> <p>2. 主体：小车车体*2，兼容掌控板及 micro:bit 两种主控器；</p> <p>3. 编程软件：Mind+、Makecode；</p> <p>4. 麦昆机器人升级版平台集成功能：蜂鸣器、RGB LED、4 路巡线传感器、红外接收、减速电机、2 路速度传感器；扩展 IIC 接口、舵机专用接口、传感器通用接口；</p> <p>5. 其他扩展设备：超声波传感器*2、摄像头传感器*2、摄像头传感器外壳*2、摄像头支架*2、舵机*2、手柄*1；</p> <p>6. 配件：USB 线*2，可充电锂电池*3，机械结构零件*11 种，紧固件若干，螺丝刀*1；</p> <p>7. 人工作智能摄像头：</p> <p>(1) 主板规格：处理器：400MHz 64 位双核处理器 Kendryte K210；供电电压：4-pin 防呆接口：3.3~5.0V；MicoUSB 接口：5.0V；电流消耗（典型值）：320mA@3.3V，230mA@5.0V（人脸识别模式，80%背光亮度，补光灯关闭；不同板子因有个体差异，电流值会有点波动）；通信协议：UART，I2C(可自动识别)；通信接口：PH2.0 4-pin 或 microUSB 接口；调试接口：microUSB 接口；</p> <p>(2) ▲基础功能：人脸识别，物体追踪，物体识别，巡线追踪，颜色识别，标签识别，物体分类，二维码识别，条形码识别；（提供国家认可的检测机构出具的合格检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>(3) 高级功能：深度神经网络分类器(可实现标志识别、手写数字识别、口罩识别、物体分类等 1000 种分类)；</p> <p>(4) 特殊功能：USB 串口通信、拍照保存、屏幕显示自定义字符，可用基于 mind+图形化软件进行编程控制、可兼容 python 编程；</p> <p>(5) 固件：内置固件，可通过 USB 接口更新；</p> <p>(6) 按键：1 个功能按键，1 个学习按键；</p> <p>8. 平台支持：Arduino、micro:bit、掌控、树莓派、LattePanda 等；</p> <p>9. 其他：2 颗 LED 高亮补光灯；1 颗 RGB 指示灯；1 个红外发射管；1 个可插拔摄像头；10. 摄像头规格：像素：500 万；屏幕规格：类型：2.0 寸 TFT；分辨率：320*240；视角：>170°；面板：IPS；背光：白光 LED 灯，亮度可调；</p>	套	2	5100	10200
24	AI 游乐场课程场景应用包	智位牌	<p>1. 结合课程设计的配套产品，配合教程一起使用，丰富课堂场景，快速点亮项目创意。2. 套件中包含：电子模块：按钮模块*1、光敏传感器*1、高亮 LED*1、蜂鸣</p>	套	3	1500	4500

			器*1、计数模块*1、时间持续模块*1、电源主板*1、阈值模块*1 其他：1m*1m 地图*2 、磁力片*36、电池盒*1、贴纸若干、传感器线若干、小册子*1				
合计							197380
(五) 宣泄室							
1	情绪宣泄器材套装	中康育心牌	<p>1、硅胶宣泄人 1 套：总高度 170cm 主体高度 105cm 装水底座 60cm。人形肩宽 65cm 底座直径 60cm 环保高弹性发泡料主体硅胶厚度为 3mm ；</p> <p>2、宣泄柱，1 套：总高度 175CM 主体高度 100CM 主体直径 31CM 底座直径 60CM 厚度 0.3CM—0.9CM 体积 0.3M3 包装 2 件 击打部分硬度 35 度 单个可以转动填充物 PE 纤维布；</p> <p>3、宣泄手套 2 副；</p> <p>4、宣泄棒 2 支；</p> <p>5、宣泄脸谱 2 个；</p> <p>6、赠惨叫鸡 1 只；</p> <p>7、摔打宣泄球 2 个；</p> <p>8、减压魔方 1 个；</p>	套	1	5319	5319
2	学生心理测评与档案管理系统	中康育心牌	<p>1. 可以自由安装到单机、局域网、互联网</p> <p>2. 为老师和学生进行心理、个性、人格障碍等多方面的测评，了解和掌握老师和学生心理状态，为心理咨询工作的开展提供参考依据</p> <p>3. 所有的量表均采用全国常模或标准的心理测量评分方法。</p> <p>4. 操作方式：人机对话，简单便捷，不会跳题。提供心理普查、预警、个体测试汇总、团体报告统计功能，使用者一目了然的知道测试人测试状况。报告分为简单和复杂选择，心理咨询师可根据情况让测试人看报告或者不看报告，看简单报告或者看详细报告。界面采用 9 套颜色皮肤，使用者可根据喜好选择，同时也有利于心理咨询师从色彩心理学分析被矫正人员。</p> <p>5. 报告输出：生成的自动报告和剖面图，直接显示，或者以 WORD 文本样式显示，可直接进行文字输入、编辑修改和重新排版等，同时为用户提供文本、带剖面图及彩色等多种打印选择，并且可以采用批量处理的方式，避免了逐条逐步处理报告的繁琐。报告提供了简单报告和复杂报告方式，便于心理老师对测试人员进行讲解。</p> <p>6. 诊断功能：系统自动对测验数据进行分析判断，生成相对应的参考诊断报告，大大提高管理者的诊断速度。管理者也可以结合自己的经验，对受测者的报告或</p>	套	1	9672	9672

			<p>系统的自动报告模式进行修改。此外，部分量表带有管理者详细报告，能自动提示受测者的矛盾选项。</p> <p>7. 数据管理：系统真实记录了受测者测评的所有数据原始记录。除对测验数据进行查询、打印等基本操作外，管理者还可通过系统专门设计的数据统计和统计报表功能，根据不同的性别、年龄等因素对数据进行分类检索、整体状况查询及部分统计计算，并生成相应的报表统计报告。测试数据还可以导入到 SPSS 等专业统计软件或以 Excel 格式导出，进行更深入的统计分析。</p> <p>8. 档案管理：系统可记录来访者详细的基本情况、病史调查、个人简历、奖惩情况、咨询记录、考试记录等。</p> <p>9. 安全稳定：系统采用 PHP+MYSQL 编写，确保数据的安全性和稳定性。量表可根据使用实际需求进行自由删加。</p> <p>10. 心理普查功能系统将日常测试和团体普查数据分开，确保团体报告的科学性。</p> <p>11. 数据统计分析功能：某次团体普查完毕完，可以按照所需团体出报告，报告指明了该团体的在每一个纬度上的分布情况，人数情况、所在百分比情况，方便学校存档和进行数据对比。同时每个学生所有的测试结果通过表格的形式集中到一起，便于一目了然的知道该测试者的整体状况，方便存档和上级检查。</p>				
3	沙具	<p>中康育心牌</p>	<p>1. 沙具部分：9 大类 57 小类共不少于 1200 个沙具。材质分陶瓷、树脂、木质、塑料、橡胶、玻璃多样（人物类、动物类、植物类、建筑类、生活用品类、交通运输类）包含沙盘辅助设备一套：包括沙耙、沙刷、沙铲、沙漏、喷水壶等。</p> <p>2. 沙盘管理软件功能</p> <p>2.1. ▲可以随意绘制各种形态的海水和天空、绘制的不满意，也可以清除重新来；（提供国家认可的检测机构出具的合格检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>2.2. ▲可以对沙具进行放大、缩小、删除、旋转、镜像等操作，沙具使用更加的灵活。（提供国家认可的检测机构出具的合格检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>2.3. ▲沙盘中设有雨、雪、阴、晴，来访者可以设计不同的天气景象。（提供国家认可的检测机构出具的合格检测报告复印件并加盖投标人公章）</p> <p>2.4. ▲沙盘软件包含可以使用人物类沙具不少于 209 件、可以使用交通类沙具不少于 96 件、可以使用建筑类沙具不少于 114 件、可以使用动物类沙具不少于 143 件、可以使用植物类沙具不少于 82 件、可以使用自然类沙具不少于 95 件、可以使用军事类沙具不少于 71 件、可以使用家居类沙具不少于 130 件、可以使用其他类沙具不少于 92 件。（提供国家认可的检测机构出具的合格检测报告复印件并加盖投标人公章）</p>	套	1	5106	5106
合计							20097