

附件 1 招标内容与技术要求

一、招标内容

序号	名称	数量	标的金额 (元)	计量单位	所属行业	是否核心产品	是否允许进口产品	是否属于节能产品	是否属于环境标志产品
1	乒乓球桌	2	8200	张	工业	否	否	否	否
2	拳击手靶	10	1300	个	工业	否	否	否	否
3	拳击脚靶	10	1700	个	工业	否	否	否	否
4	八角笼擂台（台式）	1	29000	个	工业	否	否	否	否
5	沙袋	2	4600	个	工业	否	否	否	否
6	软体组合	2	9000	套	工业	否	否	否	否
7	三角障碍跨栏	8	5600	套	工业	否	否	否	否
8	跳马	2	3400	套	工业	否	否	否	否
9	瑜伽球组合	2	520	套	工业	否	否	否	否
10	软体组合	2	9600	套	工业	否	否	否	否
11	跑酷障碍	7	11200	套	工业	否	否	否	否
12	忍者赛道	1	189000	套	工业	否	否	否	否
13	八角柱跳箱	1	1500	套	工业	否	否	否	否
14	多功能钻爬	1	2500	套	工业	否	否	否	否
15	彩虹桥	1	1600	个	工业	否	否	否	否
16	彩色骑马柱组合	1	1300	套	工业	否	否	否	否
17	彩色折叠垫	1	160	块	工业	否	否	否	否
18	单杠攀岩组合 （含保护垫）	1	4900	套	工业	否	否	否	否
19	云梯	1	2000	个	工业	否	否	否	否
20	阻挡墙	1	1400	个	工业	否	否	否	否
21	骑马柱	1	1100	个	工业	否	否	否	否
22	高低台	1	980	个	工业	否	否	否	否
23	小攀岩	1	1100	个	工业	否	否	否	否
24	保护垫	2	300	个	工业	否	否	否	否
25	五折垫	1	900	个	工业	否	否	否	否
26	跑酷金刚台	1	1600	套	工业	否	否	否	否
27	跑酷九件套	1	8600	套	工业	否	否	否	否
28	平衡木	1	400	件	工业	否	否	否	否
29	平衡木	1	480	件	工业	否	否	否	否
30	防护地垫	1	300	件	工业	否	否	否	否
31	攀岩墙	1	196780	套	工业	否	否	否	否
32	安全帽	10	1950	个	工业	否	否	否	否

附件 1 招标内容与技术要求

33	安全衣	10	2000	件	工业	否	否	否	否
34	缓降器	10	149000	个	工业	否	否	否	否
35	计时器	4	14400	套	工业	否	否	否	否
36	模拟高尔夫系统	1	128000	套	工业	是	否	否	否
37	AI 网球学练系统	1	99800	套	工业	否	否	否	否
38	塑胶地板	1050	102900	平方米	工业	否	否	否	否
39	地垫	1050	99750	平方米	工业	否	否	否	否
40	墙纸	300	19500	平方	工业	否	否	否	否
41	柱子软包	50	17500	平方	工业	否	否	否	否
42	鼓风机	1	3800	台	工业	否	否	否	否
43	缝纫机	7	6090	台	工业	否	否	否	否
44	人体穴位模型	7	1610	个	工业	否	否	否	否
45	中医药器具套餐	7	9800	套	工业	否	否	否	否
46	激光切割 3mm 亚克力板	40	1120	张	工业	否	否	否	否
47	激光切割 3mm 椴木板	40	1200	张	工业	否	否	否	否
48	金工工具箱	30	41400	套	工业	否	否	否	否
49	钢琴	4	132000	架	工业	否	否	否	否
50	数字音乐授课系统	1	18220	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
51	移动蓝牙拉杆音箱	2	5600	套	工业	否	否	否	否
52	古筝	7	23100	套	工业	否	否	否	否
53	基础床架	40	51600	套	工业	否	否	否	否
54	床垫	80	22400	个	工业	否	否	否	否
55	梯柜	20	15000	个	工业	否	否	否	否
56	储物柜	54	11340	门	工业	否	否	否	否
57	专业激光模拟运动射击训练辅助系统(手枪)	6	149550	套	工业	否	否	否	否
58	专业激光模拟运动射击训练辅助系统(步枪)	6	178800	套	工业	否	否	否	否
59	激光模拟射击比赛控制系统	1	48900	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
60	比赛控制集成系统	1	47900	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
61	激光枪专用枪柜	1	25150	个	工业	否	否	否	否

附件 1 招标内容与技术要求

62	专业综合显示终端	12	36000	个	工业	否	否	否	否
63	射击桌	12	14400	个	工业	否	否	否	否
64	枪架	12	19200	个	工业	否	否	否	否
采购预算总价（元）		2000000.00							

附件 1 招标内容与技术要求

二、技术标准与要求

标的名称：乒乓球桌

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、台面外形尺寸：长 $\geq 2740\text{mm}$ ，宽 $\geq 152\text{mm}$ ，台面离地高度 $\geq 760\text{mm}$ ； 2、台面板材：MDF 板材，板材厚度 $\geq 25\text{mm}$ ； 3、台面颜色：蓝色； 4、台面反弹弹性：230mm $\sim$ 260mm；弹性均匀度 $\leq 5\text{mm}$ ； 5、球台稳定性： < 10 6、台面光泽度： ≤ 8 ； 7、整体支架钢制结构，结构稳固，具备高度调平装置，台面可调节至标准高度 760mm，便于拆装运输，具备足够承重与抗冲击性能； 8、配置高档球网架 1 副。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：拳击手靶

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、靶体外层：耐磨皮革（超纤皮/PU 皮及以上材质）； 2、内胆采用多层缓冲材料复合（珍珠棉、EVA、海绵复合结构），缓冲减震性能良好，耐反复击打，不易变形开裂；
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：拳击脚靶

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 靶体外层：耐磨皮革（超纤皮/PU 皮及同等耐磨材质）； 2. 内胆采用珍珠棉、EVA、海绵多层复合缓冲结构，缓冲减震性能良好； 3. 耐反复踢击，不易开裂、塌陷；
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：八角笼擂台（台式）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		▲物理性能： 在 142-184 公斤力/平方厘米重压下：1.台面静压力（5000N）挠度： $\leq 8\text{MM}$ ，台面结构无损坏；2.稳定性：台脚稳定性无位移，台面水平位移 $\leq 2\text{MM}$ ；（投标文件提供所投产品 CMA 或 CNAS 标识的检测报告）。 1.网框不少于 8 个，不低于 1.65*1.8 米，直径 5 厘米圆管，管厚度 4 毫米，包塑钢丝网，发泡管内衬优质 PU 软包 2.擂台边杆不少于 8 根，长不低于 1.55 米，40mm*80mm，方管厚 2.5mm 3.连接管不少于 12 根，长不低于 1.06 米，6*6 方管厚 2mm 4.木板不少于 10 块，多层杨木，厚度 2.5cm 5.地垫不少于 16 块，不小于 1m*1m*3cmEVA 软垫 6.盖布不少于 1 块，PVC 热合，具有防滑耐用作用，4.2m*4.2m，厚度 0.6mm 7.围裙不少于 1 块，优质 PU，总长 18.5 米 8.靠背不少于 8 个，优质 PU 皮，内填高弹力海绵，厚度 35mm 9.木板钉不少于 30 支，加强木板和框架的稳定性

附件 1 招标内容与技术要求

		10.棉绳 30 米，固定拉紧盖布使用 11.登台梯 1 个，4*6 方管和木板组合而成 1.框架组合，经防锈、喷塑处理，台面板为消音处理，高压定型， 2.EVA 擂台垫。 3.盖单经热合工艺制作的 PVC 加芯防滑布及加厚纯棉帆布可供选择。 4.靠背为高耐磨 PU+高密度 EVA 模压成型， 5.钢框架组合，经防锈、喷塑处理，EVA 擂台垫，盖布为经热合工艺制作的防滑 PVC 加芯布。靠背纳米高剥+5CM 厚度双层高密度 EVA 模压成型（面料可选配金属炫色皮）
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：沙袋

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 外层：耐磨防爆皮革（超纤皮或同等性能耐磨面料）； 2. 内部配置高密度回弹缓冲内胆，填充缓冲物料，击打回弹均衡； 3. 配套悬挂支架，整体牢固，长期击打不易开裂、下沉变形。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：软体组合

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		外层环保耐磨 PU 防滑皮革，高密度缓冲内芯；整套配置：四节跳马×1、钻洞×2、摇摇船×1、独木桥×3、半圆×3、三步梯×1、U 型底座×2、平衡木×1、软垫×3；所有边角圆弧防撞处理。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：三角障碍跨栏

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		外形不低于长 60cm，宽 20cm，高 30cm；6 个一套；外层环保 PVC 皮革，内部高回弹 EPE 内芯，软包防撞结构。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：跳马

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		共 4 种规格：800×300×200mm(±10mm)、800×400×200mm(±10mm)、800×500×200mm(±10mm)、800×600×200mm(±10mm)；外层 PVC 面料，内芯 EPE+压缩棉，软包防撞。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：瑜伽球组合

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		包含 45cm、55cm、65cm、75cm 四种规格；球体防滑防爆材质，充气饱满不易漏气，承压性能良好。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

附件 1 招标内容与技术要求

标的名称：软体组合

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		整套 19 件套配置：大圆 4 个（不低于 90×90×15cm）、小圆 4 个（不低于 62×62×15cm）、半圆 4 个（不低于 90×45×30cm）、圆凳 6 个（不低于直径 32cm，高 20cm）、圆桶 1 个（不低于直径 62cm，高 60cm）；内芯 PU 珍珠棉，外层耐磨环保软包面料，边角圆弧防撞。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：跑酷障碍

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		规格：不低于 80cm×40cm×30cm×1 件；80cm×40cm×20cm×2 件；软包结构，高密度缓冲内芯，撞击安全。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：忍者赛道

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、赛道不低于 4 米*20 米 1 套 材质：国标 6061-T6 航空铝材铝合金框架：规格不低于 4*20 米，立柱柳叶纹 0.55mm 带护套，铝合金方头，XPE 地垫，20 公分厚，功能：锻炼上肢的灵活性，整体硬件组成（可模块化自由拆装） 主体为钢架悬吊框架，预留万能孔位，所有关卡可更换、调间距、分难度档位： 配套安全配件：底部高密度防滑缓冲地垫、海绵防护包边、防护网、坠落缓冲坑。体能训练功能（核心用途） 上肢：握力、肩背肌群、小臂耐力，改善孩子久坐驼背、上肢无力 核心：全程悬吊摆荡强制收紧核心，强化躯干稳定性 前庭发育：晃动障碍提升空间感知、平衡感。 全身综合：跑跳攀爬联动，提升爆发力、耐力、身体控制能力。 热身：手腕拉伸、肩环转、核心激活、下肢开合跳。 2、▲铝合金桁架不低于 97.6 米 主管 50*3mm，副管 25*2mm，斜管 20*2mm，目字通接口，两面斜管。 材质：国标 6061-T6 航空铝材 满足拉伸强度（MPA）≥260，屈服强度（MPA）≥240 断后伸长率（%）≥7，韦氏硬度（HW）≥15 ，投标文件提供所投产品铝合金材料性能参数的佐证材料（产品质量证明书或具有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告）。 3、铝合金方头 8 个 材质：国标 6061-T6 航空铝材，满足拉伸强度（MPA）≥260，屈服强度（MPA）≥240，断后伸长率（%）≥7，韦氏硬度（HW）≥15 30*30*30cm 颜色定制 无副管铝合金 4、▲圆管 31 根，镀锌圆管 壁厚 2mm，满足抗拉强度（N/mm2）375-500 伸长率（%）26-33。投标文件提供所投产品上述镀锌圆管材料性能参数的佐证材料（产品质量证明书或具有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告）。 5、台面 3cm 木包 13.6 米（45cm 宽 3cm 厚度），镀锌钢焊接起跳台。

附件 1 招标内容与技术要求

	6、铝合金卡扣 99 个 5 公分铝合金圆管与铝合金框架固定器材。 7、空中滑车 1 套 滑车+吊环一套+缓冲垫 （不含圆管） 长 3 米镀锌钢管焊接 满足抗拉强度（N/mm ² ）375-500 伸长率%26-33。 8、表情板 1 套 直径 35cm PE 材质 一套四个 9、蝙蝠翼 2 个 60*70cm PE 材质 10、三叶飞轮 3 个 57*57cm PE 材质 厚度 2.5cm 11、风火轮 2 个 直径 60cm 镀锌钢管焊接 满足抗拉强度（N/mm ² ）375-500 伸长率%26-33。 12、圆管固定云梯 1 个 长 2.1 宽 55cm 直径 60cm 镀锌钢管焊接 满足抗拉强度（N/mm ² ）375-500 伸长率%26-33。 13、指虎 2 个 1.2 米*40cm PE 材质 14、吊环 4 个 直径 19.5cm， PE 材质 15、悬挂吊板 3 个 55*40cm 厚度 2.5cm PE 材质 16、三角绳梯 3 个 长度 2 米 宽度 40cm 木棍间距 30cm 17、悬挂攀岩板 3 个 120*60cm 厚度 2.5cm PE 材质 18、圆盘秋千 3 个 长度 2 米尼龙绳材质 19、悬挂横杆 4 个 长 55cm 镀锌钢管焊接 满足抗拉强度（N/mm ² ）375-500 伸长率%26-33。 20、大岩点指力板 3 个 1.2 米木板 2 个岩点（包含竖管 2 根） 21、侧挂转轮 5 个 直径 60cm 镀锌钢管焊接 满足抗拉强度（N/mm ² ）375-500 伸长率%26-33。 22、攀爬网 2 个 1.5 米宽 2.6 米高 23、铝合金立柱保护套 8 个 内径 30*30cm 高度 1.5 米用来保护立柱 24、▲海绵保护垫 62 平方，外环保加厚 PVC 夹网布，内优质高回弹海绵 20CM 内部 epe 填充，外阻燃柳叶纹 0.55mm 1000D。投标文件提供所投产品 CMA 或 CNAS 标识的阻燃测试报告。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。	

标的名称：八角柱跳箱

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		直径不小于 75cm；包含 4 种高度规格：15cm、30cm、45cm、60cm；软包结构，内芯高密度缓冲材料，外层耐磨面料，边角圆弧防撞。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：多功能钻爬

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		外形尺寸不低于 2.1m×1.52m×1.2m；内芯珍珠棉填充，外层环保耐磨软包面料，软包防撞结构。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：彩虹桥

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		外形尺寸不低于 150cm×90cm×70cm；软包结构，高密度缓冲内芯，表层环保面料，圆弧边角。

附件 1 招标内容与技术要求

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：彩色骑马柱组合

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		包含两种组件：①圆柱规格：不低于 140cm×36cm；②U 型规格：不低于 60cm×30cm；软包珍珠棉内芯，防撞安全。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：彩色折叠垫

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		尺寸不小于长 120cm，宽 60cm，厚度 5cm；外层环保 PVC 皮革，高密度缓冲内芯，防水耐磨，可折叠收纳。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：单杠攀岩组合（含保护垫）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		主材优质钢材+优质实木；承重≥100KG；单杠高度可调节范围 1.3m-1.8m；配置 2 块攀岩面，单块尺寸不小于 120cm×200cm；配套防护软垫，结构稳固，表面打磨光滑无毛刺。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：云梯

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		外形尺寸不低于 300cm×150cm×60cm；实木/钢材框架，连接牢固，适合肢体力量训练。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：阻挡墙

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		外形尺寸不低于 110cm×2cm×85cm；木质框架+EPE 珍珠棉内芯，外皮 PVC+网格布料；软包防撞结构，边角圆弧处理。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：骑马柱

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		外形尺寸不低于 31cm×20cm×42cm×150cm；木质框架+EPE 珍珠棉内芯，外皮 PVC+网格加厚布料。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：高低台

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		外形尺寸不低于 74cm×50cm×80cm；木质框架+EPE 珍珠棉内芯，外皮 PVC+网格布料，软包防撞。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

附件 1 招标内容与技术要求

标的名称：小攀岩

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		外形尺寸不低于 81cm×60cm×68cm；木质框架+EPE 珍珠棉内芯，外皮 PVC+网格布料。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：保护垫

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		尺寸不小于 120cm×60cm×5cm；EPE 珍珠棉内芯，外皮 PVC+网格加厚布料，防水耐磨。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：五折垫

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		珍珠棉内芯，耐磨外皮；共计 5 块，单块尺寸不小于长 120cm，宽 60cm，厚 5cm；展开整体尺寸不小于 300cm×120cm×5cm；可折叠收纳。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：跑酷金刚台

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		尺寸不小于长 1500mm×宽 700mm×高 750mm；内部填充 30cm 压缩棉，外皮环保防滑撕裂 PVC 夹网布，软包防撞。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：跑酷九件套

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		整套包含：①跑酷直面墙：底长不低于 150cm×宽 75cm×高 150cm；②可调跑酷挡板：不低于 120cm×80cm×85cm，高度调节区间 90cm-150cm，共计 2 件；③小型跑酷训练梯形：100cm×(27/64)cm×70cm，共计 2 件；④坦克墩：不小于 70cm×50cm×40cm，共计 4 个；全部软包结构，高密度缓冲填充，环保防水面料。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：平衡木

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		外形尺寸 600mm×300mm×300mm（±10mm）；咖色；表面防滑处理，边角圆润稳固。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：平衡木

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		外形尺寸 800mm×300mm×450mm（±10mm）；绿色，表面防滑处理，边角圆润无尖锐棱

附件 1 招标内容与技术要求

		角，结构稳固。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：防护地垫

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		外形尺寸 2000mm×800mm×50mm（±5mm）；绿色，高密度缓冲材质，防水耐磨，起到坠落防护作用。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：攀岩墙

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		整体采用热镀锌方管焊接成型主框架，主材为国标 Q235 矩形钢管，主管规格不小于 3.0mm，横向次龙骨选用不小于 3.0mm 方管，全部管材经过整体除锈打磨后双层喷涂防锈环氧底漆加户外聚酯面漆，杜绝生锈腐蚀，钢架拼接位置使用加厚钢板满焊加固，现场组装采用高强度 8.8 级镀锌内六角螺栓锁紧，无需依托混凝土墙体独立落地安装，整体结构自重承载力充足，单平米承重可达不小于 500kg，框架可根据现场墙面尺寸定制高低斜度造型基板选用 18mm 加厚多层实木胶合攀岩专用欧松板，板材整体经过全封闭防腐防潮浸渍处理，正反面均匀涂刷防水封闭漆，板面均匀预制标准岩点安装预埋孔位，板材裁切边缘全部打磨圆弧钝化，无尖锐棱角，拼接缝隙配套耐候防水密封胶填充，防潮防霉变，室内长期使用不会受潮起鼓分层，板面平整度高，适配大面积异形斜面造型制作下方配套一体式高密度 EVA 发泡防护地垫，厚度 15cm，高密度回弹发泡材质，外层包裹加厚防水 PVC 环保皮革，无缝拼接成型，缓冲减震性能优异，儿童跌落可有效缓冲冲击力，防水耐脏易擦拭，整体颜色可定制，边角圆角处理无硬棱角，适配室内抱石区域安全防护需求。▲投标文件提供所投产品 PC 板、PE 板、不锈钢板材、塑木板、焊材、管材、绳网、螺栓螺母、蹦床、轴承材料性能参数的佐证材料（第三方检测报告或产品质量证明书等）。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：安全帽

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		头围 52-60cm，壳体采用 ABS 材质，抗冲击，内置缓冲衬垫，配备调节束带，佩戴稳固。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：安全衣

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		LH 快插扣安全衣+缓冲双大钩 3 米，材质采用聚酯纤维+合金钢；织带宽度 44mm，织带厚度 1.9mm，缝线牢固，穿戴便捷。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：缓降器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		外观尺寸:400*300*170mm（±10mm），外壳材料:铝合金；内部构件：镀锌钢、磁铁、钢；绳带出口配置塑料及铝合金构件；绳体采用聚乙烯涤纶尼龙织带；最大延伸长度 15 米；适用体重范围：不低于 10kg～最大 100kg；平均下降速度 0.75 米/秒；收绳速度 0.75

附件 1 招标内容与技术要求

		米/秒；最大下降速度 1.5 米/秒。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：计时器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		尺寸：8 英寸+6 位+手拍，支持充电款、插电款两种供电方式可选。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：模拟高尔夫系统

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		整套系统包含：1、高尔夫球场模拟软件 1 套 画面最高分辨率 ≥4K（3840*2160）系统内置≥210 个（免费）世界知名球场、儿童球场、近杆比赛模式、远杆比赛模式、异地视频联网比赛模式、网络挑战赛模式等；支持球场 360° 预览；可支持六位球手同时在线使用、分别可设置不同 T 台、职业黑 T/专业蓝 T/业余白 T/女士红 T，根据选手不同水平设置不同级别难易度；儿童特定球：卡通球场距离短、洞杯大、乐趣十足；卡通练习场为海滨风格，视野开阔；模拟球童，真人语音提示功能；自动推荐击球方向及击球距离，帮助挥出更好的下一杆；节省自己判断时间，增加趣味性。根据当前剩余击球距离及安全区域推荐选择球杆。2、高尔夫球场练习软件 1 套 支持在系统球场库中选择任意的一个球场进行特定练习、例如一号木杆开球练习、中长铁杆进攻果岭练习、短杆进攻果岭练习等；可在果岭周边任何位置设定相应距离进行点到点针对性练习；果岭推球练习、1-30 左右推球入洞练习可以设置不同距离、不同线路、不同角度等。3、高尔夫练习场软件 1 套 通过击球进行数据分析、直线推杆系统内设置 5-20 码直线推杆练习；高尔夫系统数据统计表、通过此表可以看到本次练习基础数据以及平均数据。4、挥杆影像回放系统 1 套 可清晰捕捉球手的挥杆动作、内置分析功能、动作慢放、回放、重复播放等、更好的让击球人纠正自己不正确的动作；对挥杆人动作进行详细分析、双窗口影像分析功能可将击球人挥杆动作与任何人挥杆动作结合对比、影像划线功能方便规范挥杆者动作、双窗口同时支持快慢放、系统支持挥杆影像导出及保存。5、异地网络对战模块 1 套 支持异地、局域网视频联网对战比赛、通过服务器链接高清摄像头摄录的功能可清晰看到自己与对方的实时视频动态效果以及击球后的数据体现。6、杆头回放、慢放模块 1 套 通过高帧数图像采集终端高速捕捉、软件窗口一帧一帧的回放、通过操作可快放、回放、也可倒退播放、球杆的挥杆路径可清晰的呈现出来共击球者观看以及分析。7、双目超高图像采集终端 1 套 智能高尔夫休眠系统，在高尔夫系统长时间无人使用时系统会自动进入节能休眠模式；超高速图像采集终端 3D 立体追踪技术精确 99.9%以上、可快速捕捉到高尔夫球的运动轨迹并通过系统快速反应出精准数据呈现在软件画面中、不工作的时候会智能休眠、再次使用时唤醒即可正常工作、同时支持左右手使用。8、高速专用传输线 1 套 9、图像采集终端 1 个 1080p 10、综合显示交互终端 1 台 分辨率 3840*2160、对比度 300000:1 11、专业双层无缝幕布和挂钩，挂架，屏幕挂杆 1 套 高尔夫专用双层抗击打屏幕、超强吸震、经久耐用、画面清晰、击球 30 万次以上、整张无缝（根据场地实际尺寸定制）12、智能自动供球机 1 台 220v 电源，不卡球多功能键盘可对软件进行左右方向调节、球 TEE 高低调节、不同球手的球 TEE 高度记忆、球场网格调整及 MULLIGAN 返回、供球机分为全自动工作模式和半自动工作模式两种可与软件进行智能联动。13、高端 4K 镜面综合显示交互终端 1 台 14、高尔夫专业击打垫 1 块 15、高尔夫果岭草坪 1 块 16、球道草垫 1 块 17、长草切杆垫 1 块 18、沙坑切杆垫 1 块 19、高尔夫实木球杆架 1 套 20、高尔夫球 50 个。

附件 1 招标内容与技术要求

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：AI 网球学练系统

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 基于 AI 深度学习视觉算法技术，支持运动员击球识别、击球落点识别、发球机发球识别、发球落点识别； 2. 支持运动过程全程视频回放追溯，自动抓拍发球、击球、落点事件，通过 AI 智能引擎提供专业运动技巧分析，给出提升建议； 3. 支持多种运动模式选择、运动数据实时同步显示(速度、落点、距离、击球、发球等)、运动视频实时同步显示、运动命中情况实时语音提示播报； 4. 支持历史运动数据查看、运动数据排名、运动数据对比分析； 5、支持运动视频剪辑：高光时刻、特效合集等，运动社区数据分享排名； 6、支持后台管理功能：运动管理、设备管理、数据统计、数据导出等； 7. 人性化界面交互设计，运动智能音效提示，有效提升初学者运动积极性； 8. 综合显示交互终端屏幕尺寸≥32 寸、1080P/2K/4K 高清液晶屏、8 核高性能 CPU 及以上、双系统(win10/win11 和安卓 12/13/14/15/16/17)、8G 运行内存及以上、128G 存储空间及以上、防眩光屏、有效 10.7 亿显示色数、178° 广视角,满足 AI 网球项目大屏需求； 9. 便携操控终端屏幕尺寸≥10 寸、120Hz 护眼全面 2. 2K 屏、8G 运行内存、128G 存储空间、超长续航容量、增强 Wi-Fi6，蓝牙 5.2 规格支持 BLE、SBC、AAC、LDAC,满足 AI 网球项目控制设备需求； 10. AI 算力盒子:14 核高性能 CPU、8GB/12GB/16GB 高性能显卡、32GB 高频内存、256G/512G 高速固态硬盘、2TB/CMR 垂直存储盘、智能散热系统、低功率和静音设计、2. 5G 千兆网口,满足 AI 网球项目算力需求； 11. 图像采集终端配备 200W/60FPS 高清摄像,支持加装 400W/60FPS,焦距 2. 8-12mm,工作温度-30℃~55℃,工作湿度 5%~95%(无冷凝),防护等级 IP67,电源类型 DC12V 和 PoE,满足网球识别、运动员动作捕捉需求； 12. 运行环境:可在-20° C~50° C 环境正常运行,使用寿命不低于 30000 小时,适用于网球馆等室内场景.

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：塑胶地板

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 球反弹率/(%)：≥90 检测依据 GB/T 14833-2020 2. 拉伸强度/MPa≥0.5 检测依据 GB/T 14833-2020 3. 冲击吸收%：20~50 检测依据 GB/T 14833-2020 4. ▲耐磨性(未老化)/(g)：≤0.0972,检测依据 GB/T14833-2020《合成材料运动场地面层》（投标文件提供所投产品 CMA 或 CNAS 标识的检测报告）。 5. 阻燃性能：产品依据 GB/T 14833-2020 检测阻燃等级不低于 I 级（投标文件提供所投产品 CMA 或 CNAS 标识的检测报告）。 6. ▲焊接强度检测（平均值）≥650；焊接强度检测(最小值)≥608，检测依据 GB/T528-2009（投标文件提供所投产品 CMA 或 CNAS 标识的检测报告）。 7. 气味等级：≤2，依据 GB/T14833-2020（投标文件提供所投产品 CMA 或 CNAS 标识的检测报告）。

附件 1 招标内容与技术要求

		8. ▲有害物质释放量(甲醛≤0.4、苯≤0.1、甲苯、二甲苯和乙苯总和≤1.0、二硫化碳≤7.0)，检测依据 GB/T14833-2020《合成材料运动场地面层》（投标文件提供所投产品 CMA 或 CNAS 标识的检测报告）。 9. ▲邻苯二甲酸酯类增塑剂 38 项检测项目，所有项目均未检出（检出限参照对应检测标准要求）（投标文件提供所投产品 CMA 或 CNAS 标识的检测报告）。 10. 产品或厂家具备世界羽联一级认证、国际网联、国际篮联、国际乒联相关认证。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：地垫

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		单块规格不小于 1m×1m，厚度不小于 2.5cm；高密度海绵材质，缓冲防护性能优良。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：墙纸

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		满足室内装饰使用，环保无味，粘贴牢固，防潮耐磨，色彩均匀。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：柱子软包

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		软包内芯采用高密度缓冲材料，外层耐磨防护面料，边角圆弧处理，防撞保护。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：鼓风机

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		规格：1400*675*1010mm（±10mm），整体实木制作，打磨光滑，无毛刺，表面喷涂环保漆。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：缝纫机

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		电压 220V，功率 40W；缝纫速度 850 转/分钟；支持 50 种针迹；水平旋梭勾线机构；配备自动穿线器、可升降压脚；支持双针缝制模式，适用于手工劳动课程教学。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：人体穴位模型

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		男铜 52cm 针灸人硬质模型；采用亮色 PVC 材质，标注 361 个针灸穴位与 48 个经外穴位；

附件 1 招标内容与技术要求

		国际标准，穴位标识清晰完整，包含十四经络、穴位、奇穴，适用于中医教学演示。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：中医药器具套餐

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		配置：4L 陶罐、药碾子、10cm 研钵、铜中号捣药罐、500g 药称、中号中药切片机、小型制丸机，满足中医药课程实操教学。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：激光切割 3mm 亚克力板

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		尺寸不小于 30cm×40cm×3mm 亚克力板材，激光切割实训原料。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：激光切割 3mm 椴木板

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		尺寸不小于 30cm×40cm×3mm 椴木板材，激光切割实训原料。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：金工工具箱

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		符合国家安全标准；专用工具箱 60 件套，含不少于 24 种常备工具；工具箱采用定点定位双折双开结构，外形尺寸 $\geq 525 \times 400 \times 95\text{mm}$ ；配置包含不少于 3×140mm 双色胶柄什锦锉 6 支、6 寸合金头划针 1 支、45 度铝座不锈钢角尺 1 把、8 寸塑柄钳工锉 4 把（平锉、半圆锉、三角锉、圆锉各 1 把）、钢丝刷 1 把、12 寸钢锯弓 1 把、备用钢锯条 4 支、1.5-10mm 加长球头内六角扳手 9 支、丝锥板牙 12 件套 1 套、8 寸钢丝钳 1 把、6 寸尖嘴钳 1 把、8 寸美式铁皮剪 1 把、钢丝扳手 1 把、8-10-12 三叉扳手 1 把、8 寸沾塑活口扳手 1 把、300g 木柄钳工锤 1 把、5 寸胶柄样冲 1 把、150mm 划线规 1 把、30cm 钢直尺 1 把、1P 木柄圆头锤 1 把，3 寸、4 寸芝麻柄十字/一字螺丝刀各 1 把，8、10、12、14mm 两用扳手各 1 把等；整套工具重量 $\geq 6.8\text{kg}$ ，适用于金工实训教学。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：钢琴

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		标准音满足 $440\text{Hz} \leq a \leq 447\text{Hz}$，采用十二平均律；基准音组四、五度谐和，全域同度音、八度音谐和；全音域音色均衡，高音清晰通透，中音圆润纯净，低音丰满悠长。 白键下沉度 9.5mm~11.5mm，同琴白键下沉偏差$\leq 1.0\text{mm}$，相邻两键偏差$\leq 0.5\text{mm}$；下键负荷 0.5N，回升负荷 0.2N，琴键灵敏无摩擦，连击可达 8 次/秒。踏瓣运动平稳灵活、无杂音，弱音、延音、中间踏瓣功能完整，各踏瓣负荷偏差不大于 9.8N。 采用优质云杉实木键盘、乌木黑键，逐键测重配铅；白键前端长度 52mm，黑键长度 $95 \pm 0.1\text{mm}$，黑键前端高出白键面 $12 \pm 1\text{mm}$；琴键间隙 $1.1 \pm 0.5\text{mm}$，键面平整并做倒棱倒角处理；白键面离地高度 764mm，中盘底面离地 650mm。 采用悬浮式自由振动强振音源结构；配备优质云杉实木音板、色木音板框，云杉肋木与音板纹理交叉布设；色木弦码胶合牢固、导音性能优良；配置知名品牌钢丝弦，最长低音弦有效长度不小于 1282mm；钢琴专用色木多层弦轴板，45#钢弦轴，直径 7mm。

附件 1 招标内容与技术要求

		外形尺寸：高≥1255mm、长≥1500mm、宽≥620mm；结构稳固，漆面采用不饱和聚酯漆，500mm-1200mm 平面部件公差≤2mm。 踏瓣、铰链等金属电镀件耐腐蚀等级不低于 6 级，无氧化发黑、起皮脱漆现象，投标文件提供所投产品第三方检测机构出具的金属配件防锈盐雾检测报告。 适用环境温度 0℃—40℃，相对湿度 40%—75%； 每台钢琴配套高档升降琴凳、琴套、产品说明书、键盘呢、琴轮垫、亮光剂、高级细绒擦琴布。 ▲投标文件提供所投产品第三方检测机构出具的有害气体检测报告。 ▲投标文件提供所投产品第三方检测机构出具的产品质量检测报告。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：数字音乐授课系统

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		一、乐理教学综合模块 （一）模块整体架构 1. 本模块整合乐理电教板、智能电教板、音基课堂视频资源、素养训练四大核心教学模块，采用 AI 智能教学引擎，支持多维度乐理知识讲解、交互式训练与数据化评估，适配从基础入门到进阶提升的全阶段音乐教学需求。 （二）乐理电教板子模块： 1. 多键位虚拟键盘联动功能：内置 1 组标准大谱表，支持 88 键/61 键虚拟键位模式切换；外接自动演奏钢琴/电钢琴/电子琴弹奏时，虚拟键盘、大谱表及简谱窗口实现三位一体实时高亮同步，键位与音符对应精准无误。 2. 键组色彩编码功能：88 键/61 键模式下，大字组、小字组、小字一组、小字二组等不同音组采用差异化色彩标注，直观呈现音域分布，降低教学认知门槛。 3. AI 智能对照讲解功能：支持键盘、谱表、简谱窗口同步联动教学，内置≥14 种调式、≥12 组音程尺、≥29 组和弦模板，可实现调式-音程-和弦三位一体对照讲解，支持一键切换展示，讲解逻辑可视化。 4. ★AI 驱动钢琴自动演奏功能：点击谱表或虚拟键盘，可通过钢琴自动演奏进行发声（投标文件提供所投产品第三方检测机构出具的功能检测报告复印件，检测内容能体现满足上述参数要求）。 5. 无限延伸漫游与笔迹同步功能：谱表支持无限左右延伸漫游，音符位置固定不变；支持在漫游状态下进行笔迹标注，标注内容与谱表实时同步移动，支持标注保存、编辑、删除。 6. 智能五度调式循环图功能：采用三层可视化结构（外圈调号、中圈大调、内圈小调），点击任意调号可一键更改谱表调式，调式切换后谱表音符、虚拟键盘音名同步更新，无延迟偏差，直观呈现调式关联逻辑。 7. 结构化乐理知识库功能：内置完整乐理书籍资源，涵盖基础知识、乐音体系、谱号与五线谱、音律、自然半音/全音、三连音、旋律配和声、音乐主题等核心知识点，知识点以“图文+音频”形式展示，讲解通俗易懂。 （三）智能电教板子模块 1. 多谱式智能教学功能：界面由五线谱/简谱谱表与虚拟键盘组成，支持简谱、五线谱、高低音谱表、大谱表四种教学模式一键切换，切换后谱表格式自动适配，音符布局规范。 2. 交互式谱表编辑功能：支持 4-8 小节自定义编辑，可直接在谱表上输入、修改音符，支持音符上下拖动精准调整音高；点击音符符杆可快速添加变音记号（升/降/还原）和符杠，编

附件 1 招标内容与技术要求

	辑后支持一键播放，播放时音符同步高亮提示。 智能时值识别功能：输入音符时可自由选择时值（全音符-十六分音符）及各类休止符，谱表小节自动识别音符总时值，超出节拍时实时弹窗提示，确保谱表节奏规范，辅助教师开展精准节奏教学。 3. ▲动态拍号教学功能：可设置 4 种拍号，包含：四二拍、四三拍、四四拍、八六拍，在智能电教板中，曲谱上的所有音符可进行上下行自由切换（投标文件提供所投产品第三方检测机构出具的功能检测报告复印件，检测内容能体现满足上述参数要求）。 （四）素养训练模块： 1. 全维度训练覆盖功能：内置识音找名称、识琴键找音、识音找琴键、音程识别、和弦识别、调号识别、音阶识别等 7 大核心训练模式，覆盖音基核心知识点；采用 AI 自适应算法，可根据学生答题正确率实时调整训练难度，实现个性化训练。 2. 训练模式智能联动功能：支持多模式组合训练（如“音程识别+和弦识别”联动），可自定义训练模式顺序与时长占比，适配不同教学场景；训练过程中支持一键切换模式，切换后保留当前训练进度与数据，无中断感。 3. 多维度数据实时监控功能：训练过程中实时显示答题总次数、正确次数、正确率百分比、答题时长；支持以环形图、折线图直观展示正确率变化趋势，帮助学生实时掌握自身学习状态。 4. 全维度范围选择功能：支持按教学需求精准设置训练范围，具体如下： 5. 谱号：可多选高音谱号、低音谱号、中音谱号、次中音谱号； 6. 调号：可多选 12 种调，变音记号：可单独选择升号、降号、还原记号，或组合选择； 7. 多维提示精准辅助功能：支持线间提示、八度提示两种基础提示模式，提示内容以半透明水印形式显示，不干扰答题判断；系统自动推送阶梯式提示。 8. 全场景训练管理功能：支持重置分数（一键清空当前训练数据，重新开始）、隐藏计时器（适配专注力训练场景）、显示答案（支持设置“答题后显示”“超时后显示”两种模式）、跳过问题。 二、动感乐器： 本模块集成架子鼓、电子鼓机、吉他、竖笛、口琴、葫芦丝、陶笛、哑鼓精灵等≥7 类核心乐器，采用 AI 智能联动引擎、3D 可视化建模、数据化评测算法三大核心技术，实现“虚拟演奏+实景交互+精准评估”三位一体教学模式，所有乐器支持虚拟键盘/实体设备联动、多谱式互转、演奏数据实时分析，适配音乐课堂乐器教学全场景。 （一）打击乐器模块 1. 多场景音色模式功能：内置架子鼓、军乐团、奥尔夫、自由组合 4 种模式，支持一键切换，无杂音、无延迟。 2. 架子鼓模式：配备≥11 个彩色立体按键，涵盖底鼓、军鼓、军鼓边、踩镲合/开、吊镲、高/中/低嗵鼓、拍手、沙锤、串铃等核心音色，按键响应时间≤0.1 秒； 3. 军乐团模式：≥8 个立体音色按键，包含大鼓、军鼓、大镲、小镲、青年号（低音 G/C/E/高音 G）等，支持音色模块上下换行排列，适配不同教学布局； 4. ▲奥尔夫模式：≥11 个立体按键集成响板、响棒、卡巴萨、三角铁、木鱼、蛙鸣筒、牛铃、串铃、铃鼓、风铃、沙锤、沙蛋等≥12 种差异化音色，支持模块自由换行排列（投标文件提供所投产品功能截图清晰体现对应功能）。 5. 自由组合创作功能：支持架子鼓、军乐团、奥尔夫音色跨模式自由组合，可自定义保存≥11 种组合方案，组合后音色无冲突、播放流畅。 6. AI 音频配乐联动功能：演奏音色和配乐同时发声，配乐可显示时常、播放进度，播放进度可通过进度条拖动。
--	---

附件 1 招标内容与技术要求

	7. 内置专业配乐库：配套≥5 首不同风格歌曲配乐（含流行、经典、儿童歌曲等），支持本地音频导入扩展，适配不同教学场景。 （二）电子鼓机模块 1. 多轨音色合成功能：界面按键支持自定义修改音色，可添加≥16 路独立音色轨道，每路音色对应≥15 个可配置按键，最多支持≥251 个按键组合合成乐谱，合成后可一键导出保存。 2. ▲全风格节奏类型功能：基本节奏、八六拍、流行、切分节奏、巴萨诺瓦、华尔兹、浩室音乐、深箱、现代模拟等可选（投标文件提供所投产品第三方检测机构出具的功能检测报告复印件，检测内容能体现满足上述参数要求）。 3. 灵活播放控制功能：支持单次播放、循环播放两种模式切换，播放音量 0-100 连续可调，节奏发声清晰有辨识度，适配节奏训练教学需求。 三、授课学习： （一）、功能参数 1. AI 智能试唱功能：支持 AI 技术自动识别谱曲、音符、音高、歌词等信息，具备一键 AI 女生、童声试唱播放功能，试唱音质清晰、音准精准。 2. 多格式乐谱转换功能：采用人工智能技术，支持谱曲一键转换为简线双谱、节奏谱、钢琴谱，可生成旋律线、唱名、音名、手势图、强弱对照、歌词拼音等内容，转换格式完整、排版规范。 3. ▲小乐器指法生成功能：包含简线双谱、节奏谱、唱名标注、音名标注、钢琴谱、手势图、歌词显隐、歌词拼音标注、竖笛、箫、葫芦丝、陶笛等功能按键（投标文件提供所投产品第三方检测机构出具的功能检测报告复印件，检测内容能体现满足上述参数要求）。 4. 五线谱辅助标注功能：支持原有五线谱一键生成唱名、音名，与五线谱音符呈上下对照排列；支持一键生成科尔文手势图，与五线谱音符呈上下对照排列。 5. ▲授课模式下支持插入 PPT 格式课件、系统自动区分导航栏显示课本课件、外部课件，实现 PPT 格式与系统格式和双向授课（投标文件提供所投产品第三方检测机构出具的功能检测报告复印件，检测内容能体现满足上述参数要求）。 6. 课件管理功能：包含缩略图管理与课件库两大模块。缩略图模块支持新建页、删除页、更换背景颜色、打印等操作；课件库支持按教学版本、年级（上下册）及乐谱类型分类检索、选择。 7. 多模式谱曲教唱功能：提供谱曲播放、男生唱名、女生唱名、真人唱名、伴奏+旋律、范唱、伴奏、男声节奏、女声节奏、女声试唱、童声试唱等≥10 种播放模式，支持单次播放、循环播放切换。 8. 多声部音量调节功能：多声部谱曲支持单独调节各声部音量，可关闭单个或多个声部，也可自定义各声部播放音量，音量调节范围为 0-100（连续可调）。 9. 专业调音台功能：于合唱教学、乐队总谱等多声部曲谱，可进行选择性播放，以及对于每个声部进行不同音量的比例调节。。 10. 播放起始点定位功能：多声部谱曲可通过选择歌词或音符，精准确定播放起始点并开始播放，定位误差≤0.5 秒。 11. 乐曲改编编辑功能：支持将播放乐曲一键导入音乐创作界面进行改编，编辑功能包括移调、变速、改变音高、修改歌词等，编辑后可即时播放，支持将编辑后的课件另存至任意路径。 12. 音色选择功能：提供钢琴、小提琴、单簧管、古筝、颤音琴等常用音色直选键，同时支持≥119 种扩展音色选择，音色还原度高。 13. 播放速度调节功能：提供 0.5、0.75、1.0、1.25、1.5 倍速直选键，支持手动调节播放速度，调节范围为 40-208（连续可调），速度调节无卡顿。
--	--

附件 1 招标内容与技术要求

	14. 播放进度提示功能：支持次指针模式、乐谱音符模式两种播放进度提示方式，提示清晰直观，同步性强。 15. 快捷操作功能：配备页面漫游、放大、缩小、撤销、恢复、上一页、下一页等快捷功能按键，操作响应时间≤1 秒。 16. 五线谱与简谱互转功能：支持五线谱、简谱课件一键互转，可生成符合标准的钢琴谱表 17. 虚拟键盘功能：支持显示虚拟键盘，提供 61 键、88 键两种键位选择，可一键生成虚拟键盘对应的音名、唱名，键位标识清晰。 18. 实时编辑播放功能：修改课件的音符音高、歌词、音符力度后，支持即时播放，无需重新保存，编辑响应迅速。 19. 最近使用记录功能：系统自动记录近不少于 9 次打开的课件记录，支持教师直接选择任一历史课件继续授课，保留上次授课的板书内容及各项设置参数。 （二）、辅助工具包参数 1. 截图功能：支持对当前功能界面进行完整截图，截图文件可保存至任意指定路径，图片清晰度≥1080P。 2. 录屏功能：支持对授课过程的画面、声音进行同步录制，录制文件格式支持主流格式（MP4/AVI 等），可保存至任意指定路径，录制无水印、无卡顿。 3. 护眼色功能：支持一键开启护眼色模式，有效减轻蓝光对眼睛的伤害。 4. 课件打印功能：支持对当前授课界面进行完整打印，打印内容可选择单页、多页或全部页面，打印效果与界面显示一致。 5. 节拍机功能：支持 1、2、3、4、5、6 等多种拍型选择，播放音量调节范围为 1-10（连续可调），播放速度调节范围为 40-208（连续可调），节拍声音清晰有辨识度。 6. 幕布功能：支持开启幕布遮挡功能，可选择上下左右、左上、右上、左下、右下等 8 个方向调节幕布遮挡范围，遮挡比例可精准控制。 7. 指挥视频功能：内置四二拍、四三拍、四四拍、八六拍等 4 种标准指挥视频，支持 0.5、0.75、1.0、1.25、1.5、2.0 倍速调节，播放音量调节范围为 0-100（连续可调），视频画面清晰、指挥动作标准。 8. 五线谱本功能：支持打开五线谱绿板模式，具备板书授课功能，可在五线谱上自由书写、标注音符及音乐符号，书写流畅、擦除便捷。 9. 大转盘功能：支持自定义设置 2-10 项奖项内容，点击启动后大转盘随机抽取内容，增强课堂互动性（投标文件提供所投产品功能截图清晰体现对应功能）； 10. 计时器功能：支持自定义设置倒计时时间，倒计时结束后有声音提醒，可有效管控课堂活动时长。 （三）AI 智能伴奏功能 1. ★多曲风一键生成功能：支持对课件中的五线谱、简谱内容一键生成 AI 伴奏，内置乡村民谣、流行、国潮、电子、摇滚等≥5 种核心曲风，可根据教学需求自由选择；生成的伴奏与原谱曲旋律匹配，曲风风格鲜明、音质清晰无杂音（投标文件提供所投产品功能截图清晰体现对应功能）。 2. 播放与导出功能：选定曲风后，AI 自动生成对应风格伴奏，生成响应时间≤15 秒/首；支持 2 种播放模式（单独伴奏播放、伴奏+人声同步播放）；支持将生成的伴奏以 MP 音频格式下载至本地任意路径，或直接插入当前课件中无缝衔接教学，插入后可即时播放、编辑。 （四）AI 智能演唱评分功能： 1. 教材同步 AI 测评功能：采用深度学习算法，支持与当地主流音乐配套教材精准适配，可针对教材内曲目开展课程现场演唱测评；AI 系统自动分析学生歌唱掌握情况，生成个性化学情报告，辅助教师定位演唱重点难点，实现针对性深度学习指导，测评响应时间≤3 秒/
--	--

附件 1 招标内容与技术要求

		首。 2. ▲实时动态演唱评分功能：歌曲演唱模式支持同步加载高清音频伴奏，内置动态音高线提示，音高与时值数据实时显示动态分值；演唱完成后即时输出综合得分，及音准、节奏、完成度等核心维度百分比评分；支持演唱音频完整回放、重新演唱功能，满足教学复盘需求（投标文件提供所投产品功能截图清晰体现对应功能）。 3 多维度评分数据详情功能：测评结果包含综合评分：音准评分、节奏评分、完成度评分等具体分值，各维度评分逻辑透明可追溯，便于教师精准掌握学生演唱短板（投标文件提供所投产品功能截图清晰体现对应功能）。 4. 可视化演唱数据诊断功能：演唱测评数据比例以色彩编码可视化呈现，具体为：完美（绿色）、唱早（蓝色）、唱晚（紫色）、唱漏（橙色）、跑调（红色），各类数据占比；对应曲谱音符同步标注相同颜色，直观定位问题乐句/音符。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：移动蓝牙拉杆音箱

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		移动便携拉杆音响，内置蓝牙模块，适用于室内外音乐教学、活动扩音。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：古筝

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		非洲紫檀木材质，双鹤朝阳款式；配套古筝架子、古筝凳子，用于民乐教学演奏。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：基础床架

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		下铺尺寸 105cm×200cm（±3cm），上铺尺寸 90cm×200cm（±3cm）；包含床架、护栏、床板，橡木材质。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：床垫

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		针织面料，适配双层床架使用。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：梯柜

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		橡木材质，配套高低床使用。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：储物柜

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		外形尺寸：高度×宽度×深度 620mm×380mm×500mm（±10mm）

附件 1 招标内容与技术要求

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：专业激光模拟运动射击训练辅助系统(手枪)

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		支持 10 米射击手枪项目的训练及比赛成绩统计分析 支持射手竞赛/训练成绩统计分析； 支持弹着独立和集中查看自动放大倍数≥ 5 倍 支持精细化观众显示系统； 支持射击成绩输出/打印/编辑/云存储； 产品支持虚拟比赛模拟决赛训练 符合国际国内比赛要求 拥有国家软件系统完全著作权。 通过公安部软件系统中国认可国际互认检测（投标文件提供所投产品 CMA 或 CNAS 标识的检测报告或截图或彩页等相关佐证材料）。 ▲兼容专业电子靶射击应用及规则（投标文件提供所投产品 CMA 或 CNAS 标识的检测报告或截图或彩页等相关佐证材料）。 ▲支持运行 Windows, Android 系统平台（投标文件提供所投产品 CMA 或 CNAS 标识的检测报告或截图或彩页等相关佐证材料）。 产品通过国际一类安全激光认证（投标文件提供所投产品 CMA 或 CNAS 标识的检测报告或截图或彩页等相关佐证材料）。 采用可见光 650nm 作为击发检测, 红外光 850nm 作为晃动曲线检测, 光束发散角 1.0mrad。不会对皮肤和眼睛造成伤害。 电子扳机，脉冲发射。脉冲宽度$< 20\text{ms}$。重复频率$\leq 2\text{Hz}$ 具备枪口晃动轨迹检测功能 手枪重量约 930 ± 5 克，随机附带配重块，可以增加 20 克~400 克重量 后坐力动作时间和扳机击发同步，延时小于 10ms。 报靶精度符合国际国内比赛标准。 标尺及准星座前后、高度均可调节 射击报靶时间小于 200ms 支持联网线上比赛及虚拟决赛； 工作环境：0 至 21000 勒克斯之间。 工作温度：$-20^{\circ}\text{C} \sim 55^{\circ}\text{C}$。 工作湿度：10%RH~90%RH

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：专业激光模拟运动射击训练辅助系统(步枪)

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		支持 10 米射击步枪项目的训练及比赛成绩统计分析 支持射手竞赛/训练成绩统计分析； 支持弹着独立和集中查看自动放大倍数≥ 5 倍 支持精细化观众显示系统； 支持射击成绩输出/打印/编辑/云存储； 产品支持虚拟比赛模拟决赛训练 符合国际国内比赛要求

附件 1 招标内容与技术要求

	拥有国家软件系统完全著作权。 ▲通过公安部软件系统中国认可国际互认检测（投标文件提供所投产品 CMA 或 CNAS 标识的检测报告或截图或彩页等相关佐证材料）。 兼容专业电子靶射击应用及规则（投标文件提供所投产品 CMA 或 CNAS 标识的检测报告或截图或彩页等相关佐证材料）。 支持运行 Windows, Android 系统平台（投标文件提供所投产品 CMA 或 CNAS 标识的检测报告或截图或彩页等相关佐证材料）。 产品通过国际一类安全激光认证。 采用可见光 650nm 作为击发检测, 红外光 850nm 作为晃动曲线检测, 光束发散角 1.0mrad。 不会对皮肤和眼睛造成伤害 电子扳机, 脉冲发射。脉冲宽度<20ms。重复频率≤2Hz 具备枪口晃动轨迹检测功能。 步枪重量约 4300±10 克, 随机附带 75 克枪管重心调节配重块。可以增加 45 克—450 克重量。 后坐力动作时间和扳机击发同步, 采用自主专利技术, 延时小于 10ms。 报靶精度符合国际国内比赛标准。 标尺及准星座前后、高度均可调节 射击报靶时间小于 200ms 支持联网线上比赛及虚拟决赛; 工作环境: 0 至 21000 勒克斯之间。符合 ISSF 标准。 工作温度: -20℃~55℃。 工作湿度: 10%RH~90%RH
打“★”号条款为实质性条款, 若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。	

标的名称: 激光模拟射击比赛控制系统

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 全国部分射击比赛数据采集; 2. 赛事和虚拟运动员、真实运动员选择目标成绩设定; 3. 时间控制; 4. 口令播报 (中、英、日); 5. 成绩排名、运动员淘汰、异常事件处理等常规比赛过程 现场环境声音模拟 (射击枪声、嘈杂声、掌声、嘘声, 啦啦队等); 6. 现场音乐播放 ISSF (国际射联) 推荐; 7. 初步数据分析 (比赛报告) ; 8. 射击数据趋势图; 9. 射击数据热图; 10. 射击数据饼图; 11. 射击数据对比图; 12. 射击数据散布图; 13. 射击数据远弹分布图。
打“★”号条款为实质性条款, 若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称: 比赛控制集成系统

附件 1 招标内容与技术要求

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. LED 背光显示大屏用于显示比赛排名，屏显 ≥ 65 英寸，屏比 16:9；不低于二级能效； 2. 集成绩输出系统一体机； 3. 集成自适应 10Mbps/100Mbps 以太网交换机； 4. 移动控制台、赛事口令语音播报场地扩音系统（中、英、日）； 5. 集成无线 AP 支持 5G 技术，无线速率： $\geq 2100\text{M}$ ； 6. 专用系统控制平台，CU 运行系统，处理器 $\geq \text{I5}$ 或 ADM，运行内存 $\geq 16\text{GB}$ 7. 比赛成绩专用显示器，显示屏 ≥ 23 英寸。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：激光枪专用枪柜

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 柜外形尺寸为不低于 2300(H)×1200(L)×650(W), 厚度 $\geq 1\text{mm}$ 冷轧板；定制型 2 台 2. 使用浅灰色烤漆； 3. 两扇柜门(柜型可以按照客户需求定做), 柜体采用全折边设计，专用布线隐藏在枪柜内，与外部连线采用模块式设计； 4. 带指纹密码电子锁及备用钥匙开门功能； 5. 带电子指示灯； 6. 专为射击运动量身定制的，适合存放长枪和手枪； 7. 支持运动枪支带枪衣或枪箱一起存放； 8. 枪柜符合中华人民共和国安全行业标准 GA1016-2012 枪支(弹药)库室风险等级划分与安全防范要求（投标文件提供所投产品公安部安全与警用电子产品质量检测中心出具的检测报告）； 9. 内置多层隔板支持动态间距调整，柜内具备充电接口，可为激光模拟射击设备及平板电脑充电。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：专业综合显示终端

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		屏幕尺寸： ≥ 42 英寸 屏幕比例：16:9 分辨率： $\geq 1366 \times 768$ 接口类型支持：AV、HDMI、USB 及以上 网络连接方式：全部支持 视频显示格式： $\geq 720\text{p}$ 可提供定制化射击精细显示系统； 通过颜色及透明度区分当前弹着点和历史弹着点；自动缩放，清晰显示弹着位置； 系统数据可通过有线/无线方式传输。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：射击桌

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		80CM*120CM*50CM, 允许偏离 $\pm 2\text{CM}$ 木制 符合国际射联要求。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

附件 1 招标内容与技术要求

标的名称：枪架

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、主体材质：金属材质。 2、三脚架结构。 3、自由伸缩
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		