

前提：标注“★”的条款为本项目的实质性条款，投标人不满足的，将按照无效投标处理。标注“▲”的条款为重点扣分条款，不满足作重点扣分处理，具体详见“评标细则及标准”。

(一) 标的明细

一、科学仪器室

序号	采购品目名称	设备名称 (标的名称)	单位	★ 数 量	★ 单价 最高限价 (元)	所属行业
1	A02102100 教学仪器	计算器	个	112	12.00	工业
2	A02102100 教学仪器	打孔器	套	2	10.00	工业
3	A02102100 教学仪器	打气筒	个	24	20.00	工业
4	A02102100 教学仪器	生物显微镜	台	2	571.00	工业
5	A02102100 教学仪器	生物显微演示装置	台	2	140.00	工业
6	A02102100 教学仪器	学生显微镜	台	112	268.00	工业
7	A02102100	放大镜	个	112	10.00	工业

	教学仪器					
8	A02102100 教学仪器	放大镜	个	112	2.00	工业
9	A02102100 教学仪器	酒精喷灯	个	2	117.00	工业
10	A02102100 教学仪器	听筒设备	台	48	41.00	工业
11	A02102100 教学仪器	水族箱	台	4	83.00	工业
12	A02102100 教学仪器	水槽	个	56	11.00	工业
13	A02102100 教学仪器	方座支架	套	56	500.00	工业
14	A02102100 教学仪器	三脚架	个	56	6.00	工业
15	A02102100 教学仪器	试管架	个	56	17.00	工业
16	A02102100 教学仪器	旋转架	套	56	500.00	工业
17	A02102100 教学仪器	百叶箱支架	台	2	2500.00	工业

18	A02102100 教学仪器	百叶箱	台	2	285.00	工业
19	A02102100 教学仪器	教学电源	台	2	800.00	工业
20	A02102100 教学仪器	学生电源	个	56	132.00	工业
21	A02102100 教学仪器	电池盒	个	112	4.00	工业
22	A02102100 教学仪器	直尺	把	56	4.00	工业
23	A02102100 教学仪器	软尺	盒	56	1.00	工业
24	A02102100 教学仪器	托盘天平	台	56	88.00	工业
25	A02102100 教学仪器	金属钩码	套	56	20.00	工业
26	A02102100 教学仪器	体重计	台	2	498.00	工业
27	A02102100 教学仪器	电子停表	块	56	21.00	工业
28	A02102100	温度测量仪	支	112	3.00	工业

	教学仪器					
29	A02102100 教学仪器	测温设备	支	2	28.00	工业
30	A02102100 教学仪器	体感温度感应器	支	56	18.00	工业
31	A02102100 教学仪器	寒暑表	只	2	12.00	工业
32	A02102100 教学仪器	最高温度表	支	2	27.00	工业
33	A02102100 教学仪器	最低温度表	支	2	11.00	工业
34	A02102100 教学仪器	条形盒测力计	个	56	19.00	工业
35	A02102100 教学仪器	条形盒测力计	个	56	19.00	工业
36	A02102100 教学仪器	条形盒测力计	个	56	19.00	工业
37	A02102100 教学仪器	多用电表	个	2	88.00	工业
38	A02102100 教学仪器	湿度计	个	2	13.00	工业

39	A02102100 教学仪器	指南针	个	56	2.00	工业
40	A02102100 教学仪器	肺活量计 1	台	4	133.00	工业
41	A02102100 教学仪器	雨量器	套	2	29.00	工业
42	A02102100 教学仪器	风杯式风速表	套	16	90.00	工业
43	A02102100 教学仪器	斜面	个	56	49.00	工业
44	A02102100 教学仪器	压簧	套	56	1.00	工业
45	A02102100 教学仪器	拉簧	套	56	1.00	工业
46	A02102100 教学仪器	沉浮块	套	56	13.00	工业
47	A02102100 教学仪器	杠杆尺及支架	个	56	18.00	工业
48	A02102100 教学仪器	智能滑轮组(机械效率)实验自动化装置	套	1	15.00	工业

49	A02102100 教学仪器	滑轮组及支架	套	56	13.00	工业
50	A02102100 教学仪器	轮轴及支架	套	56	2.00	工业
51	A02102100 教学仪器	齿轮组及支架	套	56	22.00	工业
52	A02102100 教学仪器	弹簧片	套	56	66.00	工业
53	A02102100 教学仪器	小车	个	112	13.00	工业
54	A02102100 教学仪器	三球仪	台	2	18.00	工业
55	A02102100 教学仪器	太阳高度测量器	个	56	4.00	工业
56	A02102100 教学仪器	风的形成实验材料	套	56	6.00	工业
57	A02102100 教学仪器	组装风车材料	套	56	21.00	工业
58	A02102100 教学仪器	组装水轮材料	套	56	22.00	工业
59	A02102100	太阳能的应用材	套	56	21.00	工业

	教学仪器	料				
60	A02102100 教学仪器	音叉	只	56	4.00	工业
61	A02102100 教学仪器	小鼓	个	56	11.00	工业
62	A02102100 教学仪器	组装土电话材料	套	56	15.00	工业
63	A02102100 教学仪器	热传导实验材料	套	56	4.00	工业
64	A02102100 教学仪器	物体热胀冷缩实 验材料	套	56	4.00	工业
65	A02102100 教学仪器	灯座及灯泡	个	112	13.00	工业
66	A02102100 教学仪器	开关	个	112	17.00	工业
67	A02102100 教学仪器	物体导电性实验 材料	套	56	2.00	工业
68	A02102100 教学仪器	条形磁铁	对	2	15.00	工业
69	A02102100 教学仪器	条形磁铁	对	56	2.00	工业

70	A02102100 教学仪器	蹄形磁铁 1	个	2	7.00	工业
71	A02102100 教学仪器	蹄形磁铁 2	个	56	2.00	工业
72	A02102100 教学仪器	磁针	套	56	4.00	工业
73	A02102100 教学仪器	环形磁铁	个	56	18.00	工业
74	A02102100 教学仪器	电磁铁组装材料	套	56	22.00	工业
75	A02102100 教学仪器	电磁铁	套	2	4.00	工业
76	A02102100 教学仪器	手摇发电机	台	4	10.00	工业
77	A02102100 教学仪器	激光笔	支	56	8.00	工业
78	A02102100 教学仪器	小孔成像装置	套	56	6.00	工业
79	A02102100 教学仪器	平面镜及支架	套	56	22.00	工业
80	A02102100	曲面镜及支架	套	56	9.00	工业

	教学仪器					
81	A02102100 教学仪器	透镜、棱镜及支架	套	56	9.00	工业
82	A02102100 教学仪器	成像屏及支架	套	56	37.00	工业
83	A02102100 教学仪器	昆虫观察盒	盒	56	1.00	工业
84	A02102100 教学仪器	动物饲养笼	个	2	140.00	工业
85	A02102100 教学仪器	塑料注射装置	个	112	44.00	工业
86	A02102100 教学仪器	儿童骨骼模型	台	2	369.00	工业
87	A02102100 教学仪器	儿童牙列模型	台	16	56.00	工业
88	A02102100 教学仪器	少年人体半身模型	台	2	68.00	工业
89	A02102100 教学仪器	眼构造模型	台	2	81.00	工业
90	A02102100 教学仪器	啄木鸟仿真模型	件	2	99.00	工业

91	A02102100 教学仪器	猫头鹰仿真模型	件	2	99.00	工业
92	A02102100 教学仪器	平面政区地球模型	个	2	117.00	工业
93	A02102100 教学仪器	平面地形地球模型	个	12	124.00	工业
94	A02102100 教学仪器	地球构造模型	件	2	34.00	工业
95	A02102100 教学仪器	月相变化演示器	件	2	27.00	工业
96	A02102100 教学仪器	蟾蜍浸制标本	瓶	2	84.00	工业
97	A02102100 教学仪器	河蚌浸制标本	瓶	2	47.00	工业
98	A02102100 教学仪器	爬行类动物浸制标本	瓶	2	45.00	工业
99	A02102100 教学仪器	蛙发育顺序标本	瓶	2	36.00	工业
100	A02102100 教学仪器	昆虫标本	套	2	88.00	工业
10	A02102100	桑蚕生活史标本	套	2	34.00	工业

1	教学仪器					
10 2	A02102100 教学仪器	兔外形标本	件	2	29.00	工业
10 3	A02102100 教学仪器	植物种子传播方 式标本	盒	2	34.00	工业
10 4	A02102100 教学仪器	矿物标本	套	2	31.00	工业
10 5	A02102100 教学仪器	岩石标本	套	2	29.00	工业
10 6	A02102100 教学仪器	金属矿物标本	套	2	29.00	工业
10 7	A02102100 教学仪器	土壤标本	套	2	2.00	工业
10 8	A02102100 教学仪器	矿物提炼物标本	套	2	2.00	工业
10 9	A02102100 教学仪器	洋葱表皮装片	片	56	2.00	工业
11 0	A02102100 教学仪器	叶片横切	片	56	2.00	工业
11 1	A02102100 教学仪器	叶片气孔装片	片	56	2.00	工业

11 2	A02102100 教学仪器	动物表皮细胞装 片	片	56	2.00	工业
11 3	A02102100 教学仪器	蛙卵细胞切片	片	56	2.00	工业
11 4	A02102100 教学仪器	骨细胞切片	片	56	2.00	工业
11 5	A02102100 教学仪器	口腔粘膜细胞装 片	片	56	10.00	工业
11 6	A02102100 教学仪器	人血细胞装片	片	56	10.00	工业
11 7	A02102100 教学仪器	量筒	个	4	51.00	工业
11 8	A02102100 教学仪器	量杯	个	56	60.00	工业
11 9	A02102100 教学仪器	甘油注射器	个	56	46.00	工业
12 0	A02102100 教学仪器	试管	支	112	39.00	工业
12 1	A02102100 教学仪器	试管	支	112	34.00	工业
12	A02102100	烧杯	个	112	26.00	工业

2	教学仪器					
12 3	A02102100 教学仪器	烧杯	个	56	27.00	工业
12 4	A02102100 教学仪器	烧杯	个	56	14.00	工业
12 5	A02102100 教学仪器	烧杯	个	4	23.00	工业
12 6	A02102100 教学仪器	烧瓶	个	112	15.00	工业
12 7	A02102100 教学仪器	锥形瓶	个	24	3.00	工业
12 8	A02102100 教学仪器	酒精灯	个	56	3.00	工业
12 9	A02102100 教学仪器	漏斗	个	112	4.00	工业
13 0	A02102100 教学仪器	Y形管	个	112	5.00	工业
13 1	A02102100 教学仪器	滴管	个	112	6.00	工业
13 2	A02102100 教学仪器	集气瓶	个	112	9.00	工业

13 3	A02102100 教学仪器	镊子	个	112	8.00	工业
13 4	A02102100 教学仪器	试管夹	个	56	7.00	工业
13 5	A02102100 教学仪器	石棉网	个	56	5.00	工业
13 6	A02102100 教学仪器	燃烧匙	把	56	6.00	工业
13 7	A02102100 教学仪器	药匙	把	56	1.00	工业
13 8	A02102100 教学仪器	玻璃管	千克	4	1.00	工业
13 9	A02102100 教学仪器	玻璃棒	支	112	4.00	工业
14 0	A02102100 教学仪器	橡胶管	千克	4	5.00	工业
14 1	A02102100 教学仪器	橡胶塞	千克	4	2.00	工业
14 2	A02102100 教学仪器	试管刷	把	56	2.00	工业
14	A02102100	烧瓶刷	把	56	1.00	工业

3	教学仪器					
14 4	A02102100 教学仪器	培养皿	个	112	1.00	工业
14 5	A02102100 教学仪器	蒸发皿	个	56	17.00	工业
14 6	A02102100 教学仪器	塑料量杯	个	56	14.00	工业
14 7	A02102100 教学仪器	pH 广范围试纸	本	20	23.00	工业
14 8	A02102100 教学仪器	小学科学一般实 验材料	套	20	5.00	工业
14 9	A02102100 教学仪器	载玻片	盒	20	1.00	工业
15 0	A02102100 教学仪器	盖玻片	包	56	3.00	工业
15 1	A02102100 教学仪器	测电笔	个	24	5.00	工业
15 2	A02102100 教学仪器	一字螺丝刀	把	56	5.00	工业
15 3	A02102100 教学仪器	十字螺刀	把	56	2.00	工业

15 4	A02102100 教学仪器	尖嘴钳	把	24	29.00	工业
15 5	A02102100 教学仪器	木工锯	把	24	31.00	工业
15 6	A02102100 教学仪器	钢丝钳	把	24	2.00	工业
15 7	A02102100 教学仪器	手锤	把	2	37.00	工业
15 8	A02102100 教学仪器	活扳手	把	24	6.00	工业
15 9	A02102100 教学仪器	剪刀	把	24	2.00	工业
16 0	A02102100 教学仪器	花盆	个	56	5.00	工业
16 1	A02102100 教学仪器	小刀	把	56	6.00	工业
16 2	A02102100 教学仪器	塑料桶	只	56	6.00	工业
16 3	A02102100 教学仪器	手摇铃	个	4	17.00	工业
16	A02102100	手持筛子	个	4	56.00	工业

4	教学仪器					
16 5	A02102100 教学仪器	喷水壶	个	4	20.00	工业
16 6	A02102100 教学仪器	风干机	个	4	15.00	工业
16 7	A02102100 教学仪器	采集捕捞工具	套	56	20.00	工业
16 8	A02102100 教学仪器	榨汁器	个	2	6.00	工业

二、科学实验室

序号	采购品目名称	设备名称 (标的名称)	单位	★ 数量	★ 单价最高限价 (元)	所属行 业
1	A02102100 教 学仪器	教师演示台	张	2	7270.00	工业
2	A02102100 教 学仪器	学生实验桌	张	56	1733.00	工业
3	A02102100 教 学仪器	功能柱	个	56	198.00	工业
4	A02102100 教 学仪器	水槽柜	个	28	1595.00	工业
5	A02102100 教 学仪器	三联水嘴	套	30	226.00	工业
6	A02102100 教 学仪器	教师电源	台	2	2720.00	工业
7	A02102100 教 学仪器	智慧微断	套	2	79.00	工业
8	A02102100 教 学仪器	学生电源	个	56	180.00	工业
9	A02102100 教 学仪器	实验凳	条	120	305.00	工业

10	A02102100 教 学仪器	教师转椅	条	2	498.00	工业
11	A02102100 教 学仪器	洗眼器	套	2	1130.00	工业
12	A02102100 教 学仪器	电气布线	套	2	1733.00	工业
13	A02102100 教 学仪器	给、排水系统	套	2	1733.00	工业

三、科学准备室

序号	采购品目名称	设备名称 (标的名称)	单位	★ 数量	★ 单价最高限 价(元)	所属行业
1	A02102100 教学仪器	准备台	张	1	7366.00	工业
2	A02102100 教学仪器	仪器柜	个	25	2116.00	工业
3	A02102100 教学仪器	教学椅	个	1	408.00	工业

四、音体美卫教学仪器设备

序号	采购品目名称	设备名称 (标的名称)	单位	★ 数量	★ 单价最高限 价(元)	所属行业
一、智慧音乐教室						
1	A02102100 教学仪器	数字音乐 教学主控 仪	台	1	12766.00	工业
2	A02102100 教学仪器	系统软件	套	1	9683.00	软件和信 息技术服务业
3	A02102100 教学仪器	数字化音 乐教学系 统	套	1	30266.00	软件和信 息技术服务业
4	A02102100 教学仪器	教师电钢 琴	台	1	5332.00	工业
5	A02102100 教学仪器	教师转换 器	个	1	620.00	工业
6	A02102100 教学仪器	教师耳麦	副	1	165.00	工业
7	A02102100 教学仪器	音响系统	套	1	6610.00	工业
8	A02102100	教师主控	张	1	5203.00	工业

	教学仪器	桌				
9	A02102100 教学仪器	学生用电 钢琴	台	20	5132.00	工业
10	A02102100 教学仪器	学生琴凳	个	20	241.00	工业
11	A02102100 教学仪器	学生终端	个	20	496.00	工业
12	A02102100 教学仪器	学生耳麦	副	20	172.00	工业
13	A02102100 教学仪器	施工辅材	套	1	3566.00	工业
二、音乐合唱室						
1	A02102100 教学仪器	教师电钢 琴	台	1	5332.00	工业
2	A02102100 教学仪器	五线谱电 教板	台	1	9300.00	工业
3	A02102100 教学仪器	数字化音 乐教学系 统	套	1	30266.00	软件和信 息技术服务业
4	A02102100 教学仪器	音乐凳	个	120	122.00	工业
5	A02102100	谱架	个	60	122.00	工业

	教学仪器					
6	A02102100 教学仪器	音箱	对	1	3680.00	工业
7	A02102100 教学仪器	音箱支架	对	1	310.00	工业
8	A02102100 教学仪器	功放	台	1	4018.00	工业
9	A02102100 教学仪器	数字音频 处理器	台	1	4745.00	工业
10	A02102100 教学仪器	数字效果 器	台	1	2820.00	工业
11	A02102100 教学仪器	数字调音 台	台	1	3472.00	工业
12	A02102100 教学仪器	数字反馈 抑制器	台	1	3415.00	工业
13	A02102100 教学仪器	电源时序 器	台	1	1447.00	工业
14	A02102100 教学仪器	合唱话筒	套	1	2036.00	工业
15	A02102100 教学仪器	落地式话 筒支架	只	2	186.00	工业
16	A02102100	机柜	套	1	2243.00	工业

	教学仪器					
三、舞美室						
1	A02102100 教学仪器	钢琴	台	1	20413.00	工业
2	A02102100 教学仪器	音响系统	台	1	5693.00	工业
3	A02102100 教学仪器	非洲鼓	个	20	493.00	工业
4	A02102100 教学仪器	物品车	个	2	1230.00	工业
5	A02102100 教学仪器	鞋柜	个	4	1023.00	工业
6	A02102100 教学仪器	更衣衣柜	个	50	407.00	工业
四、小学音乐教学器材						
1	A02102100 教学仪器	无尘板	套	1	1839.00	工业
2	A02102100 教学仪器	移动存储 器	个	1	638.00	工业
3	A02102100 教学仪器	音乐节拍 器	个	1	45.00	工业
4	A02102100	音叉	个	1	1001.00	工业

	教学仪器					
5	A02102100 教学仪器	乐器储藏 柜	个	8	1861.00	工业
6	A02102100 教学仪器	电教器材 柜	个	1	82.00	工业
7	A02102100 教学仪器	钟琴	套	1	578.00	工业
8	A02102100 教学仪器	沙锤	对	8	371.00	工业
9	A02102100 教学仪器	摇铃(串铃)	对	8	464.00	工业
10	A02102100 教学仪器	双响筒	副	8	306.00	工业
11	A02102100 教学仪器	响板	个	8	74.00	工业
12	A02102100 教学仪器	响棒	副	8	28.00	工业
13	A02102100 教学仪器	刮棒	副	8	20.00	工业
14	A02102100 教学仪器	北梆子	副	2	16.00	工业
15	A02102100	木鱼	套	1	14.00	工业

	教学仪器					
16	A02102100 教学仪器	铃鼓	套	4	25.00	工业
17	A02102100 教学仪器	三角铁	套	1	57.00	工业
18	A02102100 教学仪器	碰铃	副	4	92.00	工业
19	A02102100 教学仪器	堂鼓	个	3	27.00	工业
20	A02102100 教学仪器	虎音锣	个	1	52.00	工业
21	A02102100 教学仪器	小锣	个	1	33.00	工业
22	A02102100 教学仪器	铙	副	1	434.00	工业
23	A02102100 教学仪器	钹	副	1	342.00	工业
24	A02102100 教学仪器	大军鼓	个	8	248.00	工业
25	A02102100 教学仪器	小军鼓	个	16	535.00	工业
26	A02102100	多音鼓	套	2	258.00	工业

	教学仪器					
27	A02102100 教学仪器	箱式铝片 琴	套	1	537.00	工业
28	A02102100 教学仪器	马林巴琴	套	1	186.00	工业
五、小学体育教学器材						
1	A02102100 教学仪器	电动充气 泵	台	4	248.00	工业
2	A02102100 教学仪器	布卷尺	盒	2	95.00	工业
3	A02102100 教学仪器	电子秒表	块	15	81.00	工业
4	A02102100 教学仪器	体育器材 架	个	8	1033.00	工业
5	A02102100 教学仪器	体育器材 橱(柜)	个	3	1581.00	工业
6	A02102100 教学仪器	接力棒	根	30	8.00	工业
7	A02102100 教学仪器	跳高架	副	2	661.00	工业
8	A02102100 教学仪器	跳高垫	个	2	2057.00	工业

9	A02102100 教学仪器	跳高横杆	根	2	113.00	工业
10	A02102100 教学仪器	起跑器	付	6	414.00	工业
11	A02102100 教学仪器	发令枪	支	2	206.00	工业
12	A02102100 教学仪器	标志筒	个	60	18.00	工业
13	A02102100 教学仪器	实心球	个	23	25.00	工业
14	A02102100 教学仪器	投掷靶	套	8	230.00	工业
15	A02102100 教学仪器	钻圈架	个	8	162.00	工业
16	A02102100 教学仪器	标志杆	根	20	37.00	工业
17	A02102100 教学仪器	划线器	个	2	134.00	工业
18	A02102100 教学仪器	软式练习 跨栏架	付	23	82.00	工业
19	A02102100 教学仪器	彩带软球	个	23	31.00	工业

20	A02102100 教学仪器	软式练习 接 力环	个	18	36.00	工业
21	A02102100 教学仪器	软式趣味 绳套	个	4	74.00	工业
22	A02102100 教学仪器	软式跳高 横杆	个	4	45.00	工业
23	A02102100 教学仪器	彩色标志 杆 组合	套	24	82.00	工业
24	A02102100 教学仪器	助跳板	块	4	279.00	工业
25	A02102100 教学仪器	山羊	台	2	434.00	工业
26	A02102100 教学仪器	跳箱	套	2	826.00	工业
27	A02102100 教学仪器	小跳垫	块	92	81.00	工业
28	A02102100 教学仪器	大跳垫	块	12	299.00	工业
29	A02102100 教学仪器	小学生用 篮球	个	100	66.00	工业

30	A02102100 教学仪器	小学用篮球架	副	1	5952.00	工业
31	A02102100 教学仪器	标准篮球架	副	3	20956.00	工业
32	A02102100 教学仪器	篮球网	个	10	28.00	工业
33	A02102100 教学仪器	儿童足球	个	60	50.00	工业
34	A02102100 教学仪器	少年足球	个	60	58.00	工业
35	A02102100 教学仪器	足球门	副	1	6200.00	工业
36	A02102100 教学仪器	足球门	副	1	4546.00	工业
37	A02102100 教学仪器	足球网	付	4	336.00	工业
38	A02102100 教学仪器	乒乓球	个	120	2.00	工业
39	A02102100 教学仪器	乒乓球拍	付	40	63.00	工业
40	A02102100 教学仪器	乒乓球网架	付	8	45.00	工业

41	A02102100 教学仪器	乒乓球网	付	8	8.00	工业
42	A02102100 教学仪器	乒乓球台 (室外型)	张	15	1823.00	工业
43	A02102100 教学仪器	乒乓球台 (室内型)	张	4	1684.00	工业
44	A02102100 教学仪器	羽毛球	个	200	7.00	工业
45	A02102100 教学仪器	羽毛球拍	付	50	76.00	工业
46	A02102100 教学仪器	羽毛球网 柱	付	3	754.00	工业
47	A02102100 教学仪器	羽毛球网	件	3	45.00	工业
48	A02102100 教学仪器	装球车	辆	6	672.00	工业
49	A02102100 教学仪器	跳绳	根	300	16.00	工业
50	A02102100 教学仪器	跳绳	根	46	36.00	工业
51	A02102100 教学仪器	拔河绳	根	8	555.00	工业

52	A02102100 教学仪器	塑料圈(呼 啦圈)	个	46	28.00	工业
53	A02102100 教学仪器	小沙包	只	46	10.00	工业
54	A02102100 教学仪器	软式飞盘	个	30	35.00	工业
55	A02102100 教学仪器	橡皮拉力 带	条	12	37.00	工业
56	A02102100 教学仪器	身高体重 测试仪	台	2	11366.00	工业
57	A02102100 教学仪器	肺活量测 试仪	台	2	4340.00	工业
58	A02102100 教学仪器	坐位体前 屈测试仪	台	4	6673.00	工业
59	A02102100 教学仪器	仰卧起坐 测试仪	台	1	9323.00	工业
60	A02102100 教学仪器	智能往返 跑测试仪	台	1	9506.00	工业
61	A02102100 教学仪器	AI 运动系 统	套	1	40900.00	软件和信 息技术服务业
六、卫生器材						
1	A02102100	体重计	台	1	475.00	工业

	教学仪器					
2	A02102100 教学仪器	身高坐高 计	台	1	320.00	工业
3	A02102100 教学仪器	胸围尺	个	1	3.00	工业
4	A02102100 教学仪器	肺活量计 2	台	1	217.00	工业
5	A02102100 教学仪器	液体压力 测试计	台	1	342.00	工业
6	A02102100 教学仪器	听筒仪	个	1	43.00	工业
7	A02102100 教学仪器	秒表（机 械）	个	1	349.00	工业
8	A02102100 教学仪器	眼用测试 器	台	2	390.00	工业
9	A02102100 教学仪器	远视力表	张	1	10.00	工业
10	A02102100 教学仪器	近视力表	张	1	3.00	工业
11	A02102100 教学仪器	色盲测试	套	1	17.00	工业
12	A02102100	教学卫生	个	1	33.00	工业

	教学仪器	测量尺				
13	A02102100 教学仪器	污物桶	个	2	115.00	工业
14	A02102100 教学仪器	敷料缸	个	1	33.00	工业
15	A02102100 教学仪器	棉球缸	个	1	14.00	工业
16	A02102100 教学仪器	器械缸	个	1	20.00	工业
17	A02102100 教学仪器	贮槽	个	1	115.00	工业
18	A02102100 教学仪器	方盘	个	1	43.00	工业
19	A02102100 教学仪器	带盖方盘	个	1	45.00	工业
20	A02102100 教学仪器	酒精灯	个	1	10.00	工业
21	A02102100 教学仪器	冲眼壶	个	1	31.00	工业
22	A02102100 教学仪器	受水器	个	1	6.00	工业
23	A02102100	剪刀	把	1	43.00	工业

	教学仪器					
24	A02102100 教学仪器	处理器械 套装	套	1	248.00	工业
25	A02102100 教学仪器	一次性使 用注射设 备	套	1	16.00	工业
26	A02102100 教学仪器	多功箱	套	1	130.00	工业
27	A02102100 教学仪器	器械柜	个	1	1912.00	工业
28	A02102100 教学仪器	药品柜	个	1	1912.00	工业
29	A02102100 教学仪器	资料柜	个	1	1762.00	工业
30	A02102100 教学仪器	计算器	个	1	59.00	工业
31	A02102100 教学仪器	器械台	个	1	434.00	工业
32	A02102100 教学仪器	紫外灯	个	1	539.00	工业
33	A02102100 教学仪器	多功能包	个	1	332.00	工业

34	A02102100 教学仪器	开合式抬架	个	1	318.00	工业
35	A02102100 教学仪器	锤	个	1	18.00	工业
36	A02102100 教学仪器	带状镜子	个	1	1115.00	工业
37	A02102100 教学仪器	照度计	个	1	188.00	工业
38	A02102100 教学仪器	柳形夹板	套	1	14.00	工业
39	A02102100 教学仪器	床	张	1	925.00	工业
40	A02102100 教学仪器	乳胶漆	个	1	4.00	工业
41	A02102100 教学仪器	钢制集气 气瓶	个	1	676.00	工业
42	A02102100 教学仪器	饮水机	台	1	611.00	工业
43	A02102100 教学仪器	小型除菌 柜	台	1	1587.00	工业
44	A02102100 教学仪器	电子计数 心肺复苏	个	1	6799.00	工业

		人体模型				
七、美术手工教室						
1	A02102100 教学仪器	教师工作 台	张	1	3050.00	工业
2	A02102100 教学仪器	学生美术 桌	张	30	1033.00	工业
3	A02102100 教学仪器	学生凳	个	180	157.00	工业
4	A02102100 教学仪器	大圆规	套	1	11.00	工业
5	A02102100 教学仪器	丁字尺	套	1	26.00	工业
6	A02102100 教学仪器	三角板套 装	套	1	26.00	工业
7	A02102100 教学仪器	民间美术 欣赏及写 生样本	套	1	496.00	工业
8	A02102100 教学仪器	多目书画 教学示范 仪	套	1	8193.00	工业
9	A02102100 教学仪器	美术教学 示范系统	套	1	6249.00	软件和信 息技术服务业

10	A02102100 教学仪器	美育在线 课程平台	套	1	5000.00	软件和信 息技术服务业
11	A02102100 教学仪器	美术手工 教程	套	1	5016.00	工业
12	A02102100 教学仪器	在线图库 优选平台	套	1	4393.00	软件和信 息技术服务业
13	A02102100 教学仪器	切割垫板	张	60	31.00	工业
14	A02102100 教学仪器	系统安装 调试	室	1	4083.00	工业
15	A02102100 教学仪器	实木边柜	组	40	1281.00	工业
16	A02102100 教学仪器	作品展示 墙	平方	21	1230.00	工业
17	A02102100 教学仪器	美术器材 柜	个	8	1467.00	工业

八、美术麦秆画教室

1	A02102100 教学仪器	教师工作 台	张	1	3050.00	工业
2	A02102100 教学仪器	学生美术 桌	张	20	1033.00	工业
3	A02102100	学生凳	个	120	157.00	工业

	教学仪器					
4	A02102100 教学仪器	多目书画 教学示范 仪	套	1	8193.00	工业
5	A02102100 教学仪器	美术教学 示范系统	套	1	6249.00	工业
6	A02102100 教学仪器	安全型电 烙画笔套 装	套	61	62.00	工业
7	A02102100 教学仪器	麦秆专用 压平器	台	15	31.00	工业
8	A02102100 教学仪器	学生安全 刻刀	套	100	6.00	工业
9	A02102100 教学仪器	防割手套	双	100	7.00	工业
10	A02102100 教学仪器	儿童安全 剪刀	把	100	3.00	工业
11	A02102100 教学仪器	天然染色 麦秆材料 包	份	100	62.00	工业
12	A02102100 教学仪器	麦秆画专 用底板	张	2,000	1.00	工业

13	A02102100 教学仪器	教学用环 保速干白 乳胶	瓶	100	14.00	工业
14	A02102100 教学仪器	工具柜	台	4	1632.00	工业
15	A02102100 教学仪器	作品展示 架	组	10	1488.00	工业
16	A02102100 教学仪器	移动储物 推车	辆	8	567.00	工业
17	A02102100 教学仪器	防烫垫(硅 胶)	块	61	11.00	工业
18	A02102100 教学仪器	边柜	组	20	868.00	工业

九、小学美术教学器材

1	A02102100 教学仪器	衬布	块	25	20.00	工业
2	A02102100 教学仪器	美术教学 用品柜	个	4	1467.00	工业
3	A02102100 教学仪器	美术教学 软件	套	1	3316.00	软件和信 息技术服务业
4	A02102100 教学仪器	美术教学 网络系统	套	1	6200.00	软件和信 息技术服务业

5	A02102100 教学仪器	美术教学 资源	套	1	5000.00	工业
6	A02102100 教学仪器	民间美术 欣赏及写 生样本	套	1	496.00	工业
7	A02102100 教学仪器	写生教具 (1)	套	1	372.00	工业
8	A02102100 教学仪器	写生教具 (2)	套	1	165.00	工业
9	A02102100 教学仪器	版画工具	套	1	161.00	工业
10	A02102100 教学仪器	绘画工具	套	1	373.00	工业
11	A02102100 教学仪器	国画和书 法工具	套	1	124.00	工业
12	A02102100 教学仪器	书法工具	套	60	80.00	工业
13	A02102100 教学仪器	数字书法 教学系统	套	1	23400.00	软件和信 息技术服务业
十、小学劳技教室						
1	A02102100 教学仪器	烤箱 1	台	3	572.00	工业

2	A02102100 教学仪器	电磁炉	台	6	310.00	工业
3	A02102100 教学仪器	电饭煲	台	3	463.00	工业
4	A02102100 教学仪器	电动榨汁 机	台	1	482.00	工业
5	A02102100 教学仪器	盘子架	个	2	92.00	工业
6	A02102100 教学仪器	电子秤 2	个	1	22.00	工业
7	A02102100 教学仪器	手动打蛋 器	把	3	20.00	工业
8	A02102100 教学仪器	不粘锅	口	3	166.00	工业
9	A02102100 教学仪器	盛面箱	个	4	18.00	工业
10	A02102100 教学仪器	揉面垫	张	8	40.00	工业
11	A02102100 教学仪器	擀面杖	根	8	21.00	工业
12	A02102100 教学仪器	中控操作 台 1	套	1	930.00	工业

13	A02102100 教学仪器	一体式操作台 1	套	1	3306.00	工业
14	A02102100 教学仪器	塑料盘子	个	10	4.00	工业
15	A02102100 教学仪器	菜板	个	8	41.00	工业
16	A02102100 教学仪器	玻璃罐 1	个	10	18.00	工业
17	A02102100 教学仪器	玻璃罐 2	个	4	31.00	工业
18	A02102100 教学仪器	玻璃罐 3	个	4	41.00	工业
19	A02102100 教学仪器	储物柜 1	组	1	2480.00	工业
20	A02102100 教学仪器	储物柜 2	组	1	1830.00	工业
21	A02102100 教学仪器	半成品展示架	组	2	2201.00	工业
22	A02102100 教学仪器	蒸锅	个	2	206.00	工业
23	A02102100 教学仪器	不粘锅	口	1	151.00	工业

24	A02102100 教学仪器	调味盒	组	3	40.00	工业
25	A02102100 教学仪器	不锈钢盆 子1	个	4	43.00	工业
26	A02102100 教学仪器	不锈钢盆 子2	个	4	59.00	工业
27	A02102100 教学仪器	不锈钢盆 子3	个	4	81.00	工业
28	A02102100 教学仪器	面粉筛	个	3	32.00	工业
29	A02102100 教学仪器	裱花嘴套 装	套	1	20.00	工业
30	A02102100 教学仪器	圆形蛋糕 模	套	1	47.00	工业
31	A02102100 教学仪器	方形饼干 模	套	1	20.00	工业
32	A02102100 教学仪器	夹子套装	套	3	18.00	工业
33	A02102100 教学仪器	保鲜柜2	台	1	3143.00	工业
34	A02102100 教学仪器	沙拉碗1	个	7	18.00	工业

35	A02102100 教学仪器	沙拉碗 2	个	7	22.00	工业
36	A02102100 教学仪器	沙拉碗 3	个	7	31.00	工业
37	A02102100 教学仪器	沙拉盘 1	个	7	18.00	工业
38	A02102100 教学仪器	烘焙手套	双	40	30.00	工业
39	A02102100 教学仪器	油刷	把	4	14.00	工业
40	A02102100 教学仪器	刮刀	把	4	10.00	工业
41	A02102100 教学仪器	蛋挞模	袋	1	14.00	工业
42	A02102100 教学仪器	蛋清分离 器	个	4	29.00	工业
43	A02102100 教学仪器	面包机	台	2	227.00	工业
44	A02102100 教学仪器	电饼铛	台	1	245.00	工业

五、心理健康中心

序号	设备名称 (标的名称)	单位	★ 数量	★ 单价最高限价 (元)	所属行业
沙盘游戏区					
1	专业版心理沙盘游戏	套	1	17133.00	工业
情绪宣泄区					
2	智能互动宣泄仪	台	1	23900.00	工业
音乐放松团体活动区					
3	团体心理辅导箱	套	1	6733.00	工业
4	户外拓展活动包	套	1	12508.00	工业

前提：标注“★”的条款为本项目的实质性条款，投标人不满足的，将按照无效投标处理。标注“▲”的条款为重点扣分条款，不满足作重点扣分处理，具体详见“评标细则及标准”。

(二) 技术要求：

一、科学仪器室

序号	设备名称 (标的名称)	技术参数
1	计算器	<p>1、翻盖式设计；</p> <p>2、功能和性能要求：开机/清除；+加号；-减号；×乘号；÷除号；0-9数字；·小数点；=等号；%百分号；圆周率 X2 平方；M+存储器累加；M-存储器累减；</p> <p>3、计算器的各类输入操作及显示，应与日常书写顺序一致，输入内容显示字符不小于小四号字；机壳及键盘用塑料材质制成，采用钮扣电池供电方式。</p>
2	打孔器	<p>1、刀口式，材质为不锈钢管、钢管或黄铜管，每组不少于4支，外径分别为9mm、8mm、7mm、6mm，并配一支带柄金属通杆。</p>
3	打气筒	<p>1、产品由气筒、软管、气嘴、固定脚圈、手柄组成；</p> <p>2、气筒采用金属材料制成；</p> <p>3、整体长度为300mm（±2%）。</p>
4	生物显微镜	<p>1、总放大倍数：40X - 640X；</p>

		<p>2、惠更斯目镜：H10X、H16X；</p> <p>3、消色差物镜：4X、10X、40X（弹）；</p> <p>4、镜筒：单目直筒，支架可45度翻转；</p> <p>5、反光镜：直径50mm平凹反光镜；</p> <p>6、聚光镜：五孔光栏板；</p> <p>7、粗调范围：$\geq 30\text{mm}$；</p> <p>8、微调范围：1.8 - 2.2mm；</p> <p>9、载物台：金属平台，与载物台托架为一体，尺寸120mmX120mm（$\pm 2\%$），配切片夹；</p> <p>10、底座：生铁铸造；</p> <p>11、包装：塑料箱+纸箱。</p>
5	生物显微演示装置	<p>1、彩色，分辨率$\geq 450\text{TV}$线，放大倍数40倍~1500倍。</p>
6	学生显微镜	<p>1、总放大倍数：$\geq 200\text{X}$；</p> <p>2、观察镜筒：单目直筒，弯臂支架可45°倾斜；</p> <p>3、目镜：H12.5X；</p> <p>4、物镜：消色差16X；</p> <p>5、载物台：金属平台，长84mm×宽88mm（$\pm 2\%$），切片夹；</p> <p>6、调焦机构：粗调范围$\geq 20\text{mm}$；</p> <p>7、光源：平凹反光镜$\phi \geq 44\text{mm}$；</p> <p>8、包装：采用泡沫与纸箱材质。</p>

7	放大镜	<p>1、由凸透镜、透镜框及手柄组成；</p> <p>2、凸透镜直径 50mm，放大倍率：3×。</p>
8	放大镜	<p>1、由凸透镜、透镜框及手柄组成；</p> <p>2、凸透镜直径 30mm；</p> <p>3、放大倍率：5×。</p>
9	酒精喷灯	<p>1、结构为座式，铜制，火焰温度可达 900 摄氏度；</p> <p>2、由壶体、燃杯、壶嘴、喷管、火苗调节杆组成；</p> <p>3、壶体容量\geq250ml；</p> <p>4、喷管与壶体连接螺纹、壶体密封盖无漏气现象。</p>
10	听筒设备	<p>1、插入式单用，耳环弹片用弹簧钢制成，传音清晰。</p>
11	水族箱	<p>1、玻璃材质；</p> <p>2、尺寸：420mm\times240mm\times200mm（\pm2%）。</p>
12	水槽	<p>1、长方形透明水槽里口尺寸：250\times180\times100mm（\pm2%）；</p> <p>2、水槽应不因温度和盛水时重力的影响而发生形变；</p> <p>3、水槽应能在高度\geq1M 处自由下落于水泥地面时不碎裂。</p>
13	方座支架	<p>1、由方形座、立杆、烧瓶夹、大小铁环、垂直夹（2 只）、平行夹、吊杆组成。立杆长 600mm，方形座长 210mm，宽 135mm，烧瓶夹夹口内壁有耐热不低于 120℃ 的缓压层。</p>

14	三脚架	<p>1、由铁环和 3 只脚组成；</p> <p>2、铁环内径：74mm（±2%）；</p> <p>3、铁环外径：90mm（±2%）；</p> <p>4、脚高：150mm（±2%）；</p> <p>5、三只脚与铁环焊接紧固，脚距相等，立放台上时圆环应与台面平行，所支撑的容器不得有滑动；</p> <p>6、三脚架须经镀锌防锈处理，镀层均匀、牢固。</p>
15	试管架	1、木制，≥8 孔，孔径 21mm，立柱粘结牢固。
16	旋转架	<p>1、仪器由底座、支杆、旋转体构成；</p> <p>2、底座支杆用塑料制成；</p> <p>3、底座尺寸：直径 75mm 宽 45mm；</p> <p>4、旋转体尺寸：39mm×24mm×19mm、表面平整、光滑、无毛刺、无变形。</p>
17	百叶箱支架	<p>1、百叶箱支架高度为 1500mm，宽窄应与序号 18 百叶箱配套；</p> <p>2、台面四角下方均加有角钢加固，角钢带有螺孔可将其固定于支架上；</p> <p>3、支脚为上支脚和下支脚拼接而成；</p> <p>4、支架与支撑杆之间用螺丝固定（可拆卸）；</p> <p>5、百叶箱支架顶端高出地面不低于 1200mm，埋入地下的部分，要涂防腐油。</p>
18	百叶箱	1、箱体内尺寸约高 460mm×宽 290mm×深 537mm；

		<p>2、应选柯木或杉木并经干燥脱脂处理，百叶为单层，人字形排列；</p> <p>3、箱内外应涂白色漆，箱体榫接成形，应牢固，无变形；</p> <p>4、箱内应有干湿球温度计和最高、最低温度计的固定架；</p> <p>5、百叶箱顶盖由横竖两层木板镶合而成，保护箱内仪器免受损害。</p>
19	教学电源	<p>1、交流：2~12V/5A，每 2V 一档；</p> <p>2、直流：1.5~12V/2A，分为 1.5V、3V、4.5V、6V、9V、12V 共 6 档；</p> <p>3、铁制外壳，尺寸：长 110×宽 170×高 140mm。</p>
20	学生电源	<p>1、输出电压：1.5V-6V 直流稳压输出，采用步进调节，可输出电压值应不少于 1.5V、3V、4.5V、6V 四档，额定电流：1.5A；</p> <p>2、铁制外壳，尺寸：200×18×100mm。</p>

21	电池盒	<p>1、可串并联；</p> <p>2、由塑料盒底、正负极弹簧片、插接件组成；</p> <p>3、电池盒分1号电池一节1个，为组装式，可串联，四个为一组；</p> <p>4、盒底由工程塑料制成，表面光洁，色泽均匀；</p> <p>5、弹簧采用薄锡青铜片制成，表面光洁，无毛刺，并经钝化处理；</p> <p>6、各触点使用铜质材料，表面镀铬；</p> <p>7、接线柱直径为$\geq 4\text{mm}$，和导线的接线叉匹配。</p>
22	直尺	<p>1、木质；尺寸:500mm。</p>
23	软尺	<p>1、尺寸：1500mm。</p> <p>2、材料：pvc塑料,宽度 20mm，一面印有毫米单位，另一面印有寸单位；</p> <p>3、最小分度值：1mm。</p>
24	托盘天平	<p>1、最大称量 500g，分度值 0.5g；</p> <p>2、称量允许误差为$\pm 0.5d$(分度值)；</p> <p>3、砝码组合的总质量(包括标尺计量值)应不小于天平的最大称量；</p> <p>4、冲压件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹；</p> <p>5、电镀件的镀层应色泽均匀，不应有露底和麻点、水迹、擦伤等缺陷；</p> <p>6、油漆件表面应平整光滑，色泽均匀，不应有露底、起</p>

		泡、挂漆、擦伤等缺陷。
25	金属钩码	<p>1、产品固定装入塑料盒内；</p> <p>2、钩码尺寸不小于$\phi 27 \times 17.2\text{mm}$，上钩高不低于10mm；底呈半球形，下钩位于底槽内，上下钩开口方向应垂直；</p> <p>3、材料用钢材制成，外表镀铬，镀层不得有脱落，不均等现象；</p> <p>4、上、下钩的连线应通过钩码主体的轴线，挂钩必须牢固。</p>
26	体重计	<p>1、160kg；由金属底座、脚踏面、刻度盘、调零旋钮等构成，含测体高装置；</p> <p>2、体重计回零误差不大于1/2分度；</p> <p>3、体重计任一点的平均示差不大于1个分度；</p> <p>4、脚踏面和底座金属板制成，无变形现象。</p>
27	电子停表	<p>1、全时段分辨力0.01s；</p> <p>2、有防震、防水功能，电池更换周期不小于1.5年。</p>
28	温度测量仪	<p>1、红液，0~100℃；</p> <p>2、长度300mm（±2%）。</p>
29	测温设备	<p>1、0℃~100℃；</p> <p>2、长度300mm（±2%）。</p>

30	体感温度感应器	<p>1、棒式，测量范围 35—42℃；</p> <p>2、体温计按国际实用温标刻度，最小分度值为 0.1℃，分度均匀，两相邻分度中心的距离应不小于 0.55mm；</p> <p>3、标度线、计量数字和标志颜色牢固，不允许有脱色、影响读数、颜色污迹等现象。</p>
31	寒暑表	<p>1、由木质材料镶嵌玻璃棒芯组成；</p> <p>2、采用摄氏（℃）和华氏（°F）木板双刻度；</p> <p>3、面板标有：摄氏-40℃~50℃。</p>
32	最高温度表	1、玻璃材质，-16~+81℃。
33	最低温度表	1、玻璃材质，-52~+41℃。
34	条形盒测力计	<p>1、规格：5N；</p> <p>2、结构：壳体 1 个、弹簧 1 个、面板 1 块、带钩指针 1 个、提手 1 个；</p> <p>3、材质：壳体由塑料制作、弹簧由金属制成，表面防锈处理，面板由金属制成，防锈处理；</p> <p>4、尺寸：210×30×20mm。</p>
35	条形盒测力计	<p>1、规格：2.5N；</p> <p>2、结构：壳体 1 个、弹簧 1 个、面板 1 块、带钩指针 1 个、提手 1 个；</p> <p>3、材质：壳体由塑料制作、弹簧由金属制成，表面防锈处理，面板由金属制成，防锈处理；</p>

		4、尺寸：210×30×20mm。
36	条形盒测力计	<p>1、规格：1N；</p> <p>2、结构：壳体1个、弹簧1个、面板1块、带钩指针1个、提手1个；</p> <p>3、材质：壳体由塑料制作、弹簧由金属制成，表面防锈处理，面板由金属制成，防锈处理；</p> <p>4、尺寸：210×30×20mm。</p>
37	多用电表	<p>1、指针式；</p> <p>2、准确度等级：直流电压、电流2.5级；交流电压、电流5.0级；电阻：2.5级。</p>
38	湿度计	<p>1、指针式；</p> <p>2、测量范围：-30℃~50℃。</p>
39	指南针	<p>1、外壳直径30mm（±2%）；</p> <p>2、表面材质为透明塑料；</p> <p>3、衬板印有东、南、西、北等方向性标志；</p> <p>4、小磁针为菱形小磁针。</p>
40	肺活量计1	<p>1、产品由不锈钢外桶、塑料内胆、吹嘴、塑料软管组成，塑料内胆一次性吹塑而成；</p> <p>2、容器容量不小于5.5L；</p> <p>3、外形尺寸：直径140mm、高度370mm（±2%），表面印有0.1~5.5L的标记；</p> <p>4、吹嘴外形Y形状，吹气口表面圆滑；</p>

		<p>5、塑料软管外形尺寸：直径 17mm、高度 1000mm (±2%)；</p> <p>6、塑料软管与软气嘴配合无漏气现象。</p>
41	雨量器	<p>1、产品由储水筒、测量杯、导水漏斗组成；</p> <p>2、储水筒外形尺寸直径 110mm、高度 150mm (±2%)，内底部有一固定测量杯的凸出部位；</p> <p>3、测量杯外形尺寸 70mm，高度 150mm (±2%)，内壁有 0~50ml 刻线；</p> <p>4、导水漏斗锥形，外形尺寸直径 115mm、长度 100mm (±2%)，漏斗口直径：12mm±1mm，锥形大口直径：100mm±1mm。</p>
42	风杯式风速表	<p>1、有直读装置，风速传感器、风向指示器、主机，主机需带有显示屏及功能按钮，显示屏尺寸不小于 60mm×20mm，能测量瞬时风速、平均风速、瞬时风级、平均风级、对应浪高及具有数据锁存功能。</p>
43	斜面	<p>1、由斜面板、摩擦块、砝码桶、支撑杆等组成。</p> <p>2、斜面板：尺寸：815 mm×100 mm×16 mm (±2%)，刻度 0~80 cm；</p> <p>3、摩擦块两个，木制品；</p> <p>4、摩擦块两个摩擦面不涂漆；</p> <p>5、摩擦块另外两个摩擦面配有砝码槽；</p> <p>6、砝码桶质量≤6g。</p>
44	压簧	<p>1、采用直径≥2mm 钢丝绕制而成，自然长度为≥58mm,绕</p>

		制直径为 $\geq 30\text{mm}$ 。
45	拉簧	1、采用直径 $\geq 2\text{mm}$ 钢丝绕制而成，自然长度为 $\geq 60\text{mm}$, 绕制直径为 $\geq 30\text{mm}$ 。
46	沉浮块	1、沉浮块由三种不同体积的正方体、三个直径相同的球和一个沉浮子组成； 2、正方体的尺寸分别为：35mm、30mm、20mm；球直径 23mm； 3、正方体的重量均为 12.5g； 4、球的重量分别为：6.5g、6g、2.5g； 5、浮沉子内可装重物改变其重量； 6、可变成：浮、悬、沉三种形式。
47	杠杆尺及支架	1、产品由杠杆尺、支架杆、底座等构成； 2、底座采用塑料注塑成型，外形尺寸 ($\pm 2\%$)：170mm \times 80mm \times 13mm，底座中间有一孔，用于固定支架用； 3、支架杆采用塑料注塑成型，外形尺寸 ($\pm 2\%$)：高 210mm，上端为圆弧，宽 15mm，下端宽 24mm，整体厚度为 8mm； 4、杠杆尺的长度不小于 500mm，杠杆两侧分别标有数字，每 1cm 一小刻线、5cm 一大刻线、并标有数字（分别为 5、10、15、20、25），在大刻线处下应有一挂孔，孔径 4.5mm； 5、尺的两端为调平螺母，调平螺母重量不大于 8g。
48	智能滑轮组(机械效率)实验自	1、整体规格：机身一体化成型，顶部箱体进行倒圆角设计，箱体上部分由 1 个 $\geq 300\text{mm} \times 324\text{mm} \times 64\text{mm}$ 的实验箱

	<p>动化装置</p>	<p>体组成,并配有1个黑色拉手,箱体下部分由1个$\geq 300\text{mm} \times 354\text{mm} \times 64\text{mm}$的实验箱体组成,上下两部分箱体可实现折叠收纳功能;暖白色底座,并配有四个可调节地脚,可用于调节水平;底座上镶嵌微型水平测量仪,配合可调节地脚让实验装置处于水平;</p> <p>2、操作面板上带有刻度尺卡槽,实验过程中,将刻度尺放置其中,可以进行任意调节刻度尺零刻度位置,可以用于直观观察砝码与动滑轮拉力端上升移动的距离;箱体内置滑轮驱动电机,拉力和位移传感器测量系统以及自动化控制实时系统,通过在显示屏上进行实时动态显示;</p> <p>▲3、内置对角线不小于8.5cm触摸电容液晶显示屏,实时显示当前动滑轮驱动的拉力、移动的位移、运行方向以及运行状态;装置控制区具有≥ 5个功能按键,驱动方向按键、启动、停止、力值清零、位移清零等功能;(提供产品实物照片和功能截图佐证)</p> <p>4、装置集成驱动滑轮≥ 1组、定滑轮≥ 1组、活动动滑轮≥ 1组、力传感器≥ 1组、位移传感器≥ 1组;</p> <p>5、装置可实现电机驱动的转速,可以用于研究滑轮速度对机械效率的影响,通过触摸屏实现低速、中速、高速三档调节;</p> <p>6、装置可实现钩码重物与机械效率的影响,通过悬挂不同的钩码,在触摸屏上输入钩码的重量,实验结束后,可</p>
--	-------------	---

		<p>自动计算出机械效率；</p> <p>7、装置内置滑轮驱动系统、传感器测量采集系统，可以定性的验证动滑轮省力、定滑轮省距离以及通过传感器采集到的数据定量分析滑轮组的拉力、位移关系；</p> <p>8、装置额外配备便携式小磁铁，可以通过磁铁改变动滑轮装置的受力情况，用于探究动滑轮重量对机械效率的影响；</p> <p>9、装置可实验内容：了解动滑轮实验原理，探究动滑轮机械效率与提升重物重力的影响，探究动滑轮机械效率与动滑轮重量的影响，探究动滑轮机械效率与提升重物速度的影响；</p> <p>▲10、装置符合 GB/T 17799.2-2023 标准，工频磁场、射频调幅电磁场、静电放电、射频共模、快速瞬变、浪涌（冲击）、电压暂降、电压中断；符合 GB/T26572-2011 标准，电子电气产品中限用物质的限量要求；符合 GB/T2423.1-2008 标准，耐低温性能；GB/T2423.2-2008 标准，耐高温性能；GB/T2423.3-2016 标准，耐湿热工作性能；GB/T2423.10-2019 标准，振动试验等测试；（提供国家认可的第三方检测机构出具的符合前述要求的具有 CMA 标识的检测报告影印件佐证）</p> <p>▲11、装置应符合 GB/T 24021-2024 《环境管理 环境标志和声明 自我环境声明（Ⅱ型环境标志）》的要求。</p>
--	--	--

49	滑轮组及支架	<p>1、产品由底座、支架、横梁、单滑轮 2 个构成；</p> <p>2、底座采用塑料注塑成型，外形尺寸（±2%）：170mm×80mm×13mm，底座中间有一直径 4mm 的通孔；</p> <p>3、支架杆采用塑料注塑成型，外形尺寸（±2%）：高 210mm，上端为圆弧，宽 15mm，下端宽 24mm，整体厚度为 8mm；</p> <p>4、横梁为塑料制品，长不小于 100mm，横梁上应有悬挂滑轮的圆孔 2 个。</p>
50	轮轴及支架	<p>1、产品由轮轴、支杆、底座、挂线等组成；</p> <p>2、底座采用塑料注塑成型，外形尺寸（±2%）：170mm×80mm×13mm，底座中间有一直径 4mm 孔；</p> <p>3、轮轴为大小两轮，大轮直径 90mm（±2%），小轮直径 50mm（±2%）；</p> <p>4、支杆采用塑料注塑成型，外形尺寸（±2%）：高 210mm，上端为圆弧，宽 15mm，下端宽 24mm，整体厚度为 8mm。</p>
51	齿轮组及支架	<p>1、产品由底座、立杆、大中小齿轮（各 1）、手摇柄组成，全套为塑料制品；</p> <p>2、大齿轮齿数为 28，中齿轮齿数 21，小齿轮齿数为 14；</p> <p>3、底座采用塑料注塑成型，外形尺寸（±2%）：长≥170mm，宽≥80mm，高≥13mm，底座中间有一孔，用于固定支杆用；</p>

		<p>4、支杆采用塑料注塑成型，外形尺寸：高$\geq 210\text{mm}$，上端为圆弧，宽$\geq 15\text{mm}$，下端宽$\geq 24\text{mm}$，整体厚度为$\geq 8\text{mm}$；</p> <p>5、支杆上有安装齿轮的定位孔。</p>
52	弹簧片	<p>1、不锈钢片；</p> <p>2、规格：$100\text{mm} \times 10\text{mm} \times 0.2\text{mm}$，表面光滑平整、无缺口、无污点。</p>
53	小车	<p>1、由车身、车轮及金属轮轴构成；</p> <p>2、小车采用塑性塑料制作；</p> <p>3、车体：注塑成型；轮、轴卡位准确。无侧面移位、摆动。小车尺寸（$\pm 2\%$）：$120\text{mm} \times 70\text{mm} \times 40\text{mm}$，车面有砝码槽以放砝码；</p> <p>4、小车前端有一挂钩，后端有纸带压片装置。小车重量$100\text{克} (\pm 2\%)$。</p>
54	三球仪	<p>1、产品为组合式，由太阳模型 1 个，PVC 地球模型 1 个，月球模型一个，四季盘 1 个，月相仪 1 个，回转组件 1 件，推柄 1 个组成；</p> <p>2、太阳模型塑料制成、LED 灯泡、直径 100mm，正面表明月相的位置和地球上的昼夜；</p> <p>3、pvc 地球模型直径 60mm，上面能观察到七大洲、四大洋、南北极圈、南北回归线、赤道和国际日期变更线；</p> <p>4、月球模型，白色塑料制成，直径 16mm，与支杆配合无松动，脱落；</p>

		<p>5、四季盘：塑料制成，直径不小于 200 面膜，正面印有春、夏、秋、冬四季，二十四个节气名称、次序和日期；</p> <p>6、有效尺寸不小于 110mm，正面表明月相的位置和地球上的昼夜。回转组件：由七个 26 牙齿轮组成；</p> <p>7、单台产品净重大于 800 克。塑料产品采用 ABS，全新塑料注塑而成，无毒，环保。</p>
55	太阳高度测量器	<p>1、仪器由铝制量角器、测量架、重锤、底座等组成，应能测量太阳在天体坐标中高度；</p> <p>2、仪器底座应装置调平螺丝，并使重锤能对准基尖旋转测量架十字孔与投影屏十字线的同轴度$\leq 0.1\text{mm}$；</p> <p>3、铝制量角器厚度$\geq 2.5\text{mm}$，无棱角。</p>
56	风的形成实验材料	<p>1、产品由透明风管、风叶、风叶支架、蜡烛组成；</p> <p>2、风管应为透明塑料，直径不小于 $55\text{mm} \pm 1\text{mm}$，高度不低于 $180\text{mm} \pm 1\text{mm}$，壁厚不小于 2mm；</p> <p>3、风叶为铝制，为四片叶，直径约为 $44\text{mm} \pm 1\text{mm}$。</p>
57	组装风车材料	<p>1、由支杆、叶片基座、叶片（6 片）、轴芯等组成；</p> <p>2、叶片、叶片基座、支架均采用塑料注塑成型；</p> <p>3、叶片角度可调；</p> <p>4、叶片与叶片基座连接合理；</p> <p>5、支杆直径 5mm，长 100mm（$\pm 2\%$）；</p>

		<p>6、叶片基座直径$\geq 20\text{mm}$，厚$\geq 7\text{mm}$，中心孔径$\geq 3.5\text{mm}$；</p> <p>7、叶片外形尺寸（$\pm 2\%$）：$37\text{mm} \times 25\text{mm} \times 1\text{mm}$；</p> <p>8、轴、芯应与支杆相互配合，与叶片基座孔连接转动。</p>
58	组装水轮材料	<p>1、组装式，全塑料制；</p> <p>2、由底座、支架、轴毂、轴、叶片六片、小皮带轮构成；</p> <p>3、底座尺寸：$70\text{mm} \times 50\text{mm} \times 8\text{mm}$，座上应有安装支架的插孔；</p> <p>4、支架高度为55mm（$\pm 2\%$）；</p> <p>5、轴毂直径$\geq 20\text{mm}$，应有可插叶片的槽；</p> <p>6、叶片尺寸：$35\text{mm} \times 25\text{mm} \times 0.8\text{mm}$，并有插脚；</p> <p>7、小皮带轮直径$\geq 14\text{mm}$。</p>
59	太阳能的应用材料	<p>1、本材料由太阳能电池板、发光二极管、小电机、风叶及蜂鸣器（小喇叭）组成；</p> <p>2、太阳能电池板的外形尺寸：$\geq 50\text{mm} \times 38\text{mm}$，并接有正负极导线，导线长不小于$200\text{mm}$，线端接红黑夹；</p> <p>3、发光二极管直径为$\geq 5\text{mm}$，红色；</p> <p>4、电机为直流电机，电压不大于3V；</p> <p>5、风叶为塑料制品，叶片数为4片，外径约$\geq 58\text{mm}$；</p> <p>6、蜂鸣器（小喇叭）直径为$\geq 10\text{mm}$；</p> <p>7、材料采用塑料盒包装，外形尺寸：$\geq 105\text{mm} \times 65\text{mm} \times 35\text{mm}$。</p>

60	音叉	<p>1、木质底座，音叉应采用碳钢制成，表面镀铬；</p> <p>2、底座尺寸：300×90×55mm，音叉长度不小于190mm，频率256Hz，叉枝宽不小于8mm；</p> <p>3、配音叉槌头，共鸣箱。</p>
61	小鼓	<p>1、木质羊皮鼓；</p> <p>2、直径140mm（±2%），高度75mm（±2%），双面鼓面，配木质鼓锤2支。</p>
62	组装土电话材料	<p>1、产品为散件袋装，由塑料话筒2个、PVC片2块、话筒圈2个、棉线1根组成；</p> <p>2、塑料话筒规格$\Phi \geq 48 \times 30\text{mm}$，表面平整、圆滑、色泽均匀；</p> <p>3、PVC片直径$\geq 25\text{mm}$，中心孔直径$\geq 1.5\text{mm}$，应与塑料话筒上口大小相符；</p> <p>4、话筒圈直径$\geq 25\text{mm}$，与塑料话筒组装后无脱落现象；</p> <p>5、棉线粗直径$\geq 0.5\text{mm}$，长度$\geq 5\text{m}$。</p>
63	热传导实验材料	<p>1、产品由塑棒1根、木棒1根、铜片1片、铁片1片、玻璃片、瓷匙、石棉布、棉花组成；</p> <p>2、用塑料盒包装，箱体尺寸：80mm×60mm×40mm。</p>

64	物体热胀冷缩 实验材料	<p>1、金属球、塑料球、实验架等，金属球及塑料球直径\geq15mm，实验圆环外径不小于20mm；</p> <p>2、包装采用PVC透明塑料吸塑定位包装。</p>
65	灯座及灯泡	<p>1、产品为组装式。由灯座1个、灯泡1个组成；</p> <p>2、灯座由塑料制作，有效尺寸长60mm、宽30mm、高10mm（$\pm 2\%$）。罗口灯座连接件防锈处理。接线柱用M4螺钉，接线螺母正极为红色、负极为黑色；</p> <p>3、灯泡为3V、2.5W；</p> <p>4、灯泡与灯座罗口配合易拆卸。</p>
66	开关	<p>1、由底座、接线柱、闸刀、刀座、刀承和绝缘手柄组成；</p> <p>2、底座：黑色塑料：75mm\times35mm\times10mm 闸刀、刀座采用磷铜片，工作电压不超过36V，工作电流不超过6A。</p>
67	物体导电性实 验材料	<p>1、由塑料盒、插座、发光二极管、电池盒、测试片等组成；</p> <p>2、塑料盒尺寸：80mm\times45mm\times5mm。盒盖上有插座一对、发光二极管1个。电池盒置于盒底中。电池盒可装五号电池2节；</p> <p>3、测试片：铜、铁、铝、塑料、木片各一片；</p> <p>4、插座由磷铜片制成。</p>

68	条形磁铁	1、铝镍钴合金制作； 2、尺寸:180×22×12mm； 3、南北两极；教师演示用。
69	条形磁铁	1、学生用，2支； 2、尺寸：35mm×9mm×6mm,红色表示“N”极，蓝色表示“S”极。
70	蹄形磁铁 1	1、铝镍钴合金制作，形状为马蹄形，南北两极，教师演示用。
71	蹄形磁铁 2	1、学生用，1个； 2、尺寸：40mm×34mm×7mm（±2%）,红色表示“N”极，蓝色表示“S”极。
72	磁针	1、塑料底座，底座直径62mm（±2%），磁针140mm（±2%）用红、白颜色区分。
73	环形磁铁	1、直径36mm（±2%），高度≥1.6mm，厚度≥0.6mm，红、蓝表示； 2、采用磁特性材料。
74	电磁铁组装材料	1、组装式； 2、材料由塑料成型的线圈骨架2个、铁芯2根、多股导线（长2m、短1m各1根）、小垫片组成； 3、骨架为塑料材质，高度≥29mm。
75	电磁铁	1、演示用、U型铁蕊1个，绕线骨架2个，直径8mm铁蕊1个，长100mm导线3根，直径22mm指南针2个，纸

		盒包装。
76	手摇发电机	<p>1、手摇式，透明外壳，小型发电机由齿轮、正负极接头、灯泡、手柄等组成；</p> <p>2、空载输出电压应 6.0V。输出电流:0.2A0；</p> <p>3、尺寸（±2%）：130mm×95mm。</p>
77	激光笔	<p>1、纽扣电池款，≥3种灯光切换；</p> <p>2、铝合金材质；</p> <p>3、尺寸（±2%）：110mm×70mm×13mm。</p>
78	小孔成像装置	<p>1、组装式，底座、支杆、支架、小孔板、白屏、烛台、蜡烛等，小孔板尺寸：95mm×60mm×1mm；</p> <p>2、底座尺寸：直径 65mm×20mm；</p> <p>3、支杆直径 10mm，长 55mm；</p> <p>4、支架为 U 形，放置白屏、小孔板；</p> <p>5、烛台由支架及台面组成，支架长 40mm（±2%），台面直径 38mm（±2%），供放置蜡烛时使用。</p>
79	平面镜及支架	<p>1、组装式；</p> <p>2、产品由底座、支杆、支架、平面镜各 2 件组成；</p> <p>3、底座直径 65mm，高 20mm（±2%）；</p> <p>4、支杆直径 10mm，长 55mm（±2%）；</p> <p>5、支架为 U 形，可放置平面镜；</p> <p>6、平面镜尺寸：95mm×60mm（±2%）。</p>

80	曲面镜及支架	<p>1、曲面镜由底座、支杆、支架及曲面镜面组成；</p> <p>2、底座为塑料制，直径 65mm，高 20mm（±2%）；</p> <p>3、支杆为塑料制，直径 10mm，长 55mm（±2%）；</p> <p>4、支架为塑料制 U 形；</p> <p>5、曲面镜外形尺寸：95mm×60mm×10mm。</p>
81	透镜、棱镜及支架	<p>1、组装式；</p> <p>2、产品由双凸透镜、双凹透镜、等边三棱镜、镜框、立杆、底座组成；</p> <p>3、双凹凸镜直径为 50mm（±2%），等边三棱镜尺寸为 25mm（±2%）；</p> <p>4、底座直径 65mm，高 20mm（±2%）；</p> <p>5、支杆直径 10mm，长 55mm（±2%）。</p>
82	成像屏及支架	<p>1、组装式；</p> <p>2、产品由底座、支杆、支架、毛屏、白屏等；</p> <p>3、毛屏及白屏尺寸：≥95mm×60mm×1mm；</p> <p>4、底座尺寸：直径≥65mm×20mm；</p> <p>5、支杆直径≥10mm，长≥55mm；</p> <p>6、支架为 U 形，放置白屏、毛屏可靠。</p>

83	昆虫观察盒	<p>1、箱体为圆锥形，上小下大；</p> <p>2、基本尺寸:底部直径 76mm(±2%)、上部直径 47mm(±2%)、高 75m(±2%)，底部有毫米的刻度标尺(两条刻度尺互成直角)并可取下，带有不小于 3 倍的放大镜。</p>
84	动物饲养笼	<p>1、产品由铁笼、塑料盘组成；</p> <p>2、采用直径不小于 2mm 的铁条围成，表面喷漆处理，上面配有挂钩；</p> <p>3、塑料槽，尺寸不小于：430mm×320mm×26mm(±2%)，上面配有挂钩。</p>
85	塑料注射装置	<p>1、30mL，分度值 2mL，刻度清晰。加帽或塞，密闭性好，防止液体泄漏。</p>
86	儿童骨骼模型	<p>1、产品为男性儿童骨骼模型，串制成正常直立姿势于支架上；</p> <p>2、产品规格：高度 420MM(±2%)；</p> <p>3、材质采用 PVC 材料；</p> <p>4、颅盖横切，颞下颌关节可活动，骨缝清晰；孔、管、沟、裂正确自然；</p> <p>5、脊柱由 7 块颈椎、12 块胸椎、5 块腰椎、1 块骶骨、1 块尾骨和椎间盘组成，椎骨和椎间盘的结构准确；</p> <p>6、位置、形态正确，第一颈椎、第二胸椎前缘、第十二胸椎前缘和骶胛应在同一垂直线上；</p>

		<p>7、胸廓由 1 块胸骨、12 对肋骨与 12 对胸椎及椎间盘连接构成；</p> <p>8、上肢骨肩关节可拆装，肩、肘、腕等关节可自由活动。</p>
87	儿童牙列模型	<p>1、附牙刷，模型取正常儿童男性牙齿的上颌和下颌部分，用蛇形管连接，可自由张开、闭合；</p> <p>2、上颌和下颌由 PVC 环保硬树脂制成；</p> <p>3、规格：上颌部分：不小于 140mm×120mm×60mm 下颌部分：不小于 160mm×130mm×80mm；</p> <p>4、产品尺寸≥270mm×200mm 高蛇形管由金属材料制成，外表面镀铬处理，可使上下颌闭合、张开；</p> <p>5、模型上下颌的牙齿形状、大小、排列顺序应符合儿童的生理特点。</p>
88	少年人体半身模型	<p>1、产品规格高 650mm (±2%) ,材质采用 PVC 材料；</p> <p>2、头部正中矢状切、剥离右侧头面部部分软组织，使部分颅骨、肌肉、眼球固定于眼眶内；</p> <p>3、示口腔、鼻腔、咽腔、食管、喉腔和气管的纵切面和通道关系。</p>
89	眼构造模型	<p>1、PVC 材质；</p> <p>2、由六倍大成人眼球模型，支架和底座组成，眼球前后极正中水平切面，展示内部结构、器官、血管、神经等。</p>

90	啄木鸟仿真模型	<p>1、模型附于一段树干上并带底座；</p> <p>2、模型应用羽毛全部覆盖成型的体架，各种羽毛的分布与着色应呈自然状；</p> <p>3、整体尺寸不小于 180mm×100mm×60mm。</p>
91	猫头鹰仿真模型	<p>1、模型整体固定在底盘上；</p> <p>2、模型应用羽毛全部覆盖成型的体架，各种羽毛的分布与着色应呈自然状；</p> <p>3、应突出眼睛的瞳孔大，喙坚硬，末端尖锐，向下钩曲，趾端有长而锐利的钩爪；</p> <p>4、整体尺寸不小于 180mm×70mm×100mm。</p>
92	平面政区地球模型	<p>1、球体和支架组成；</p> <p>2、球体直径 320mm（±2%）；</p> <p>3、平面比例尺 1:40000000；</p> <p>4、地轴的倾角为 66.5°，并垂直于赤道面，反映世界行政区域的划分及其首都、首府、城市的地理位置。</p>
93	平面地形地球模型	<p>1、球体和支架组成；</p> <p>2、球体直径 320mm（±2%）；</p> <p>3、平面比例尺 1:0000000 地轴的倾角为 66.5°，并垂直于赤道面；</p> <p>4、能反映世界地理、地形、河流、山脉、海洋、高原、丘陵、盆地、沙漠、湖泊以及海洋分布的情况。</p>

94	地球构造模型	<p>1、球体直径 320mm (±2%) (可剖分), 内部应有嵌块, 可看到地壳, 地幔, 外核等圈层;</p> <p>2、底座直径不小于 210mm, 模型整体高为: 450mm (±2%)。</p>
95	月相变化演示器	<p>1、采用胶合板外箱, 图面采用喷绘写真, 尺寸不小于 600mm × 500mm × 15mm (±2%), 箱面绘有新月、峨眉月、上弦月、凸月、下弦月、峨眉月、新月等。</p>
96	蟾蜍浸制标本	<p>1、液体用透明度高、无毒、无味、无害的新型液体, 长期使用不变色, 不腐烂, 密封良好;</p> <p>2、蟾蜍固定液体瓶中;</p> <p>3、外壳为透明塑料盒封装;</p> <p>4、外形尺寸: 125mm × 75mm × 30mm。</p>
97	河蚌浸制标本	<p>1、液体用透明、无毒、无味、无害的新型液体, 长期使用不变色, 不腐烂;</p> <p>2、河蚌固定液体瓶中;</p> <p>3、外壳为透明塑料盒封装;</p> <p>4、外形尺寸: 125mm × 75mm × 30mm。</p>
98	爬行类动物浸制标本	<p>1、蛇或蜥蜴, 液体用透明、无毒、无味、无害的新型液体, 长期使用不变色, 不腐烂;</p> <p>2、蜥蜴固定液体瓶中;</p> <p>3、外壳为透明塑料盒封装;</p> <p>4、外形尺寸: 125mm × 75mm × 30mm (±2%)。</p>

99	蛙发育顺序标本	<p>1、液体用透明、无毒、无味、无害的新型液体，长期使用不变色，不腐烂，使用弹性橡胶“O”型垫圈密封；</p> <p>2、由单细胞、尾芽期、具外腮的蝌蚪、具内腮的蝌蚪、具后腮的蝌蚪、具前肢的蝌蚪、尾缩期的蝌蚪、幼蛙；</p> <p>3、外形尺寸：175mm×75mm×30mm。</p>
100	昆虫标本	<p>1、益虫、害虫标本；</p> <p>2、玻璃纸盒包装，尺寸 210×165×30mm（±2%）；</p> <p>3、标本分为：益虫 6 种标本，害虫 6 种标本；</p> <p>4、益虫标本种类为：蚂蚁、瓢虫、放屁步甲、地鳖虫、蜜蜂、胡蜂；</p> <p>5、害虫标本种类为：金龟子、硕蝽、蟋蟀、蝼蛄、平面金龟、铲金龟。</p>
101	桑蚕生活史标本	<p>1、玻璃纸盒包装，尺寸 210×165×30mm（±2%）；</p> <p>2、标本 8 个种类为：卵，桑叶(幼虫)，蛹，成虫(雌)，茧，丝，绸，成虫(雄)。</p>
102	兔外形标本	<p>1、由生长大于 50 天的、无残缺、发育完整的成年白兔制作，为干制，经过处理安装在密度板板上，显示兔的整体外形。</p>

103	植物种子传播方式标本	<p>1、玻璃纸盒包装，尺寸，210×165×30mm；</p> <p>2、有动物传播、弹力传播、风力传播、水力传播四种种类标本；</p> <p>3、内附标本：选用苍耳草、刺儿菜、莲子等材料组成。</p>
104	矿物标本	<p>1、木盒包装，尺寸：125×10×35mm；</p> <p>2、标本分别为石膏矿、铁矿、金矿、铜矿、滑石矿等。</p>
105	岩石标本	<p>1、木盒包装，尺寸：≥125×10×35mm；</p> <p>2、标本分别为石灰岩、大理石、砂岩、花岗岩、火山岩等。</p>
106	金属矿物标本	<p>1、木盒包装,尺寸：≥125×10×36mm；</p> <p>2、标本分别为铜、铁、铝、钨、锡等。</p>
107	土壤标本	<p>1、土壤标本用小玻璃瓶封装，玻璃瓶尺寸Φ28mm×58mm（±2%）；</p> <p>2、土壤标本分别为：红壤、砖红壤、黑钙壤、紫色土、水稻土组成，木盒包装,尺寸：125×10×37mm。</p>
108	矿物提炼物标本	<p>1、木盒包装，标本用胶水固定在表格上；</p> <p>2、标本由石油、汽油、柴油、铁矿、铝矿、沥青、钢铁、铝合金组成。</p>

109	洋葱表皮装片	<p>1、标本在 80× 和 200× 学生显微镜下观察鳞片叶表皮形态和结构；</p> <p>2、能看清鳞片叶表皮的长方形细胞，并具细胞核。</p>
110	叶片横切	<p>1、标本在 80× 和 200× 学生显微镜下，观察迎春叶横断面；</p> <p>2、能看清上下表皮、气孔的断面、栅状组织、海绵组织、叶脉等。</p>
111	叶片气孔装片	<p>1、标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察叶下表皮形态和气孔结构；</p> <p>2、能看清不规则形的下表皮细胞，及其胞核和分散在下表皮细胞间的气孔。</p>
112	动物表皮细胞装片	<p>1、标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察动物表皮细胞的结构；</p> <p>2、表皮为复层扁平上皮，近表面的浅层细胞有角化脱落现象。</p>
113	蛙卵细胞切片	<p>1、标本在 50× 生物显微镜下观察蛙受精卵尚未进行第一次分裂时的形态；</p> <p>2、能认出有黑色素的动物半球在上，无黑色素的植物半球在下。</p>

114	骨细胞切片	<p>1、标本在 50× 和 100× 显微镜下观察骨单位结构；</p> <p>2、每片材料不小于 3mm×3mm；</p> <p>3、可见同心圆状排列的骨板，每一骨单位的骨板间有 3~6 层骨陷窝，骨小管从中央管向周围呈放射状排列。</p>
115	口腔粘膜细胞装片	<p>1、标本在 400x 生物显微镜下观察复层扁平上皮的构造；</p> <p>2、能看清复层扁平上皮细胞在近表层呈扁平形，胞核较扁，有脱落现象，表层以下的细胞逐渐增厚，呈不规则的多边形，胞核圆形，紧贴基膜的深部细胞有呈方形或矩形的。</p>
116	人血细胞装片	<p>1、标本在 400x 生物显微镜下观察血液中血细胞的形态；</p> <p>2、能看清红血细胞和白血细胞，可见血小板。</p>
117	量筒	1、500mL，高硼硅酸盐玻璃。
118	量杯	1、250mL，高硼硅酸盐玻璃。
119	甘油注射器	1、30mL，玻璃材质。
120	试管	1、 ϕ 15mm×150mm，高硼硅酸盐玻璃。
121	试管	1、 ϕ 20mm×200mm，高硼硅酸盐玻璃。
122	烧杯	1、50mL，高硼硅酸盐玻璃。
123	烧杯	1、100mL，高硼硅酸盐玻璃。
124	烧杯	1、250mL，高硼硅酸盐玻璃。

125	烧杯	1、500mL，高硼硅酸盐玻璃。
126	烧瓶	1、250mL，高硼硅酸盐玻璃。
127	锥形瓶	1、100mL，高硼硅酸盐玻璃。
128	酒精灯	1、150mL，高硼硅酸盐玻璃。
129	漏斗	1、60mm，高硼硅酸盐玻璃。
130	Y形管	1、 ϕ 7mm~8mm，透明高硼硅玻璃制。
131	滴管	1、乳胶头采用透明玻璃制造，全长150mm \pm 10mm，上管外径15mm \pm 1mm，壁厚 \geq 1.3mm。
132	集气瓶	1、125mL，高硼硅酸盐玻璃。
133	镊子	1、金属材质，尖头，125mm（ \pm 2%）。
134	试管夹	1、产品为木质或竹质材料制成； 2、夹长不小于100mm，手柄长度不小于80mm； 3、便于试管夹持和拿取。
135	石棉网	1、产品为在金属网上涂敷石棉材料而制成； 2、金属网无锈蚀，石棉材料涂敷均匀，附着力强，涂敷面不得裸露金属网面； 3、金属网尺寸不小于125mm \times 125mm，石棉材料涂敷面直径不小于80mm。
136	燃烧匙	1、燃烧勺用紫铜制成，手柄杆长度不小于200mm； 2、手柄与燃烧勺焊接牢靠； 3、成型规整、表面无毛刺、无锈蚀。

137	药匙	1、由塑料或骨质材料制成；
		2、两端分别为大小匙勺，全长不小于 150mm。
138	玻璃管	1、 $\phi 5 \sim \phi 6$ mm，玻璃制。
139	玻璃棒	1、 $\phi 5 \sim \phi 6$ mm，高硼硅酸盐玻璃。
140	橡胶管	1、采用天然橡胶制造、内径为 7~8mm，壁厚 ≥ 1 mm。
141	橡胶塞	1、 $\Phi 5$ mm $\times 7$ mm 耐水耐酸碱。
142	试管刷	1、金属丝和胶合在其上的猪鬃毛制成、金属丝用 $\Phi 3$ mm 的镀锌铁丝 2 根绞合，总长度不小于 250mm； 2、制成的试管刷直径不小于 $\Phi 30$ mm，长度不小于 100mm，要求不散、脱毛。
143	烧瓶刷	1、猪鬃毛,毛刷小头 $\Phi 12$ mm $\times 18$ mm ($\pm 2\%$)，大头 $\Phi 34$ mm $\times 50$ mm ($\pm 2\%$)，小头 $\Phi 31$ mm $\times 50$ mm ($\pm 2\%$)，大头 $\Phi 60$ mm $\times 90$ mm ($\pm 2\%$)。
144	培养皿	1、100mm，塑料材质。
145	蒸发皿	1、瓷材质，直径 60mm。
146	塑料量杯	1、塑料材质，500mL，圆形，无手把。
147	pH 广范围试纸	1、pH 变色范围 1~14，每本 ≥ 80 张。
148	小学科学一般实验材料	1、材料由锡箔纸、塑料手套、塑料管、毛细管、种子、橡皮泥、种植土、过滤纸、导线、碘酒、蜡烛、塑料薄膜、

		<p>透明塑料袋、不透明塑料袋、棉布、吸管、食用油、食盐、食糖、气球、方格纸、松香构成；</p> <p>2、所有材料均采用吸塑定位包装，外套纸盒。</p>
149	载玻片	<p>1、玻璃制；</p> <p>2、通过计量认证。</p>
150	盖玻片	1、产品为钠钙玻璃制品，50片/包、18mm×18mm±0.5mm。
151	测电笔	<p>1、氖泡式，全长不小于145MM；</p> <p>2、手柄塑料材质，刀杆材料选用CR-V钢，全硬热处理。</p>
152	一字螺丝刀	<p>1、尺寸(±2%)：Φ6mm，长150mm；</p> <p>2、工作部带磁性，硬度不低于HRC48；</p> <p>3、旋杆采用铬钒钢，长度不小于100mm，应经镀铬防锈处理；</p> <p>4、手柄采用PP+TPR注塑成型。</p>
153	十字螺刀	<p>1、尺寸(±2%)：Φ6mm，长150mm；</p> <p>2、工作部带磁性，硬度不低于HRC48；</p> <p>3、旋杆采用铬钒钢，长度不小于100mm，应经镀铬防锈处理；</p> <p>4、手柄采用PP+TPR注塑成型。</p>
154	尖嘴钳	1、材质：PVC环保手柄，钳头金属；尺寸：160mm。

155	木工锯	<p>1、木质框架，钢制锯条；</p> <p>2、总长度：60mm（±2%），锯条长度 400mm（±2%）；</p> <p>3、总宽度：300mm（±2%）；</p> <p>4、两头、中间横档均为实木材质，配备锯纹。</p>
156	钢丝钳	1、材质：PVC 环保手柄，钳头金属；尺寸：160mm（±2%）。
157	手锤	1、材质：木质手柄，金属锤头；重量：≥0.25kg；总长度：290mm（±2%），头长：100mm（±2%）；头宽：20mm（±2%）。
158	活扳手	1、200mm，活动扳口、扳体头部、蜗杆硬度不低于 40HRC。
159	剪刀	1、尺寸：长 170mm（±2%）；材质：塑料手柄、金属刀口。
160	花盆	1、无毒树脂花盆，不小于宽 240mm×高 160mm，容量不小于 5 升，带托盘。
161	小刀	<p>1、材质为不锈钢折叠式，总长度不小于 160mm，刀刃长度不小于 65mm，宽度不小于 17mm，刀柄长度不小于 95mm；</p> <p>2、折叠后的宽度不小于 25mm。</p>
162	塑料桶	<p>1、PP 材质；</p> <p>2、耐热温度不小于 120 度。耐冷温度不低于-20 度；</p> <p>3、颜色：红、绿、蓝均可；</p> <p>4、无异味。</p>

163	手摇铃	1、材质：木柄+铜铃； 2、规格：总长约 $\geq 12\text{cm}$ 重约 $\geq 50\text{g}$ 。
164	手持筛子	1、不锈钢制，直径不少于 200MM。
165	喷水壶	1、喷壶容量 $\geq 2\text{L}$ 的，壶体材料是 PE 塑料，喷嘴为纯铜喷头。
166	风干机	1、额定功率 1200 (W) ，频率 50HZ； 2、冷热风速调节、智能温控、防辐射电磁装置。
167	采集捕捞工具	1、标本夹，捕虫网，水网，小铁铲，枝剪等。
168	榨汁器	1、手动，全塑料注塑成型； 2、产品由盛液盒带手柄、压杆、压盘、压杯组成； 3、盛液盒直径 80mm、深 70mm ($\pm 2\%$) ，有溢液口； 4、压杯直径 75mm、深 33mm ($\pm 2\%$) ，底部齿条和溢液孔； 5、外形尺寸：260mm \times 100mm \times 110mm ($\pm 2\%$) 。

二、科学实验室

序号	设备名称	技术参数
1	教师演示台	<p>1、规格：2400mm*700mm*850mm（±10mm）；</p> <p>2、台面：采用一体化≥12.7mm 实芯理化板台面，耐强酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂，抗菌、抗污染、防水、防火，并经精密加工、倒角、打磨，呈光滑半圆形；</p> <p>3、台面依据 GB/T17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，化学性能检测：耐污染性能不少于 130 项试验污染物的检测，且包含：98%硫酸、65%硝酸、40%氢氧化钠、37%盐酸、氯仿、48%氢氟酸等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为 5 级。物理性能检测：满足：含水率：≤0.9%；吸水厚度膨胀率≤0.1%；尺寸稳定性：横向≤0.07%、纵向≤0.04%；板面握螺钉力≥3490N；表面耐冷热循环性能：表面无裂纹及鼓泡；浸渍剥离性能：贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；表面耐划痕性能：4.5N 作用下试件表面无大于 90% 的连续划痕，表面装饰花纹无破坏现象；耐沸水性能：质量增加百分率≤0.01%、厚度增加百分率≤0.08%，表面质量等级：5 级：无变化，边缘质量等级：5 级：无明显变化；耐开裂性能：5 级：无细微裂纹；表面耐磨性能：≥1100r,未出现磨损点等不低于 27 项检测；</p> <p>4、台面依据 JC/T2039-2010 标准，抗菌性能检测：满足：大肠</p>

		<p>杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌、耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于 13 种的菌种检测，且抗菌率$\geq 95\%$。防霉性能检测：满足：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等不少于 10 种的霉菌检测，且防霉等级为 0 级；台面抗老化性检测：台面依据 GB/T24508-2020 标准：48 小时无开裂、无鼓泡、无粉化；</p> <p>5、桌身：整体采用$\geq 1.0\text{mm}$厚冷轧钢板，全部钢制件纳米陶瓷镀膜防锈处理；</p> <p>6、结构：演示台设有储物柜，中间为演示台,设置电源主控系统、多媒体设备（主机、显示器、中控、功放、交换机）的位置预留。含 PP 水槽、下水管和溢流管及三联水嘴；</p> <p>7、滑道：抽屉全部采用三节承重式滚珠滑道开合十万次不变形；</p> <p>8、铰链：采用铰链，开合十万次不变形；</p> <p>9、下水管和溢流管：水槽专配型排水管，不锈钢卡扣连接，安装方便不渗漏。</p>
2	学生实验桌	<p>1、规格（$\pm 10\text{mm}$）：1200mm*600mm*780mm；</p> <p>2、台面：采用$\geq 20\text{mm}$厚无甲醛新型环保陶瓷台面，台面表面为实验室专业耐腐蚀、耐污染、抗冲击釉面。坯体一体实芯，釉面和坯体经高温一体烧结而成；</p> <p>▲3、台面外观要求：按照 T/CIQA10-2020 标准，外观为五面坯</p>

	<p>体，表面釉面为烧成颜色；坯体敲碎后，无空洞、无直径 2mm 以上气泡、无杂色，为一体实芯坯体；釉面与坯体之间无脱层，釉面与坯体呈一体结构，釉面为烧成颜色，非坯体颜色。抗冲击性能：台面抗冲击性（恢复系数）不低于 0.85；（提供国家认可的第三方检测机构出具的符合前述要求的具有 CMA 标识的检测报告影印件佐证）</p> <p>▲4、台面表面耐污染性能:按照 GB/T17657-2022 检测标准，检测内容不低于 60 种试剂，至少含氢氧化钙饱和溶液、二氧六环 99%、甲酚红、乙醇 99%、王水、红药水、硝酸银、立顿红茶(9g/L)、氢氧化钾、硝酸 65%、硫酸 98%、双氧水 3%、二甲苯、高氯酸 72%、二甲基甲酰胺 99%、乙醚 99%、糠醛 99%、甲苯 99%、过氧化氢、仁和碘酒、丁酮 94%、二氯甲烷 99%、铬酸 60%、二氯乙酸、92#汽油、丙酮 99%、苯 99%、四氯化碳、氯仿 99%、片状氢氧化钠、磷酸 85%、乙酸乙酯 99%、乙酸 99%、盐酸 37%、甲醛 37%、氨水 28%、松节油(分析纯)等化学试剂，污染物接触时长不小于 48h,检测结果不低于 5 级无明显变化。颜色稳定性：耐光色牢度不低于 4 级；台面防潮要求：为保证台面防潮、防霉的性能，按照 GB/T4100-2015《陶瓷砖》附录 G 标准，台面吸水率测试平均值$\leq 0.05\%$；（提供国家认可的第三方检测机构出具的符合前述要求的具有 CMA 标识的检测报告影印件佐证）</p> <p>5、书包斗：整体尺寸$\geq 400*250*100\text{mm}$,采用环保型 ABS 塑料工程一次性注塑成型，底、面部加设经纬加强筋，防止变形弯曲。</p>
--	--

	<p>在书包斗的前端中心位置注塑出螺孔,通过螺钉将书包斗与中间横梁固定相接,可拆卸易于组装。中间设置内凹圆槽挂凳卡槽,便于收纳、放置实验凳;</p> <p>6、侧面采用三段式高强度铝合金结构,整体规格: $\geq 586*809\text{mm}$,其中上支架尺寸: $\geq 586*122*46\text{mm}$,下支架尺寸: $\geq 545*83*55\text{mm}$。立柱采用倾斜式设计,内嵌入上下铸铝支架 $\geq 30\text{mm}$,后端配备加固支撑梁。侧面上下支架采用 $\geq 3\text{mm}$ 厚的铝压铸一次成型,各部分连接设置专用定位件,并用高强度内六角自攻螺丝 $\geq 6\text{mm}*25\text{mm}$ 上下各两支连接固定。可另外在选装专用搭配国标五孔插座。上支架设计电源插芯孔,在上支架中央处一次性压铸出专用金属固定槽,插座芯塑料外壳自带的四个卡槽可直接拍入上支架中固定,不得另打螺丝或胶水,由上支架带一个直径约为 16mm 的接线孔,下支架带一个 $\geq 18\text{mm}*35\text{mm}$ 的接线孔,电源芯可在立柱中连通电线接电使用,接线、走线便利,避免电线外露;</p> <p>7、立柱采用菱形八边型结构设计,规格: $\geq 95\text{mm}*41\text{mm}$,厚度 $\geq 1.5\text{mm}$。垂直面与斜面各有四面,正面垂直面与斜面夹角约为 10 度,侧面垂直面与斜面夹角约为 80 度。立柱外立面中间无凹槽。前横梁、后横梁和中下横梁全部采用高强度挤出铝合金模具型材,铝材表面经环氧树脂户外粉末静电喷涂处理。前后横梁尺寸: $\geq 40*30\text{mm}$,采用前端半圆弧人体工程学设计,圆弧角度约为 $R18$,安装螺丝处的厚度 $\geq 2\text{mm}$,其它厚度为 $\geq 1.1\text{mm}$。中下横</p>
--	---

		<p>梁尺寸：$\geq 50\text{mm} \times 25\text{mm}$；</p> <p>8、下支架脚：下支架脚两端各设置一个直径：$\geq 8.7\text{mm}$ 的圆形孔位，可通过拉爆螺丝与地面固定或搭配直径：$\geq 30\text{mm}$ 的调节脚使用。调节脚：$\geq 10\text{mm} \times 30\text{mm}$ 螺杆与塑料一体注塑成型。前后桌脚配有不同装饰颜色的 PP 脚套装饰盖；</p> <p>9、背部挡水条经模具一体挤压成型，根据不同厚度的台面板配不同高度的镶入卡口挡水条。</p>
3	功能柱	<p>1、规格：$\geq 375 \times 235 \times 738\text{mm}$；</p> <p>2、材质：采用工程 PP 塑料模具一次成型，壁厚$\geq 3\text{mm}$，不变形，不扭曲，无裂纹、凹陷、气泡、缩水等现象；</p> <p>3、结构：多功能柱由两侧功能柱身及功能柱底座组成，表面通过 PVC 定制贴纸装饰，无可视孔洞。底座四脚采取圆弧处理，多功能柱身分为两块，塑料注塑模一次性成型,以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线。底座四角设计注塑隐藏式螺丝孔，用于向地面打螺丝固定功能柱，表面无螺丝孔位，达到实用、美观的效果。</p>
4	水槽柜	<p>1、规格：$\geq 440\text{mm} \times 600\text{mm} \times 850\text{mm}$；水槽采用环保型 PP 材料一次性注塑成型，耐强酸碱≤ 80 度有机溶剂并耐≥ 150 度高温，壁厚$\geq 4\text{mm}$，具有防溢出功能。水槽后端高出水槽两侧$\geq 50\text{mm}$ 防止后排学生使用时水溅到前排学生身上。水槽柜为榫卯连接结构并布局加强筋，安装时不用胶水粘结，使用产品自身力量相互连接，产品不变形，不扭曲。柜子整体采用环保型 ABS 工程塑料一</p>

		<p>次性注塑成型，表面木纹与光面相结合处理。同时水槽柜底部为模具一体成型，加固水槽柜的强度；</p> <p>2、水槽柜带独立储物抽屉，抽屉隐藏于水槽柜检修门内，使用时打开，不用时不影响整体外观造型。同时水槽柜自带抽屉封板防止抽屉内物品外漏于水槽柜内，抽屉封板与水槽柜前端模具一体成型非二次组装。储物抽屉采用环保型 ABS 材料一次性注塑成型与水槽柜整体连接，尺寸：$\geq 85\text{mm} \times 120\text{mm} \times 345\text{mm}$，储物抽屉分为三格，每格尺寸：$\geq 110\text{mm} \times 115\text{mm} \times 65\text{mm}$；便于学生使用时存放不同洗涤辅助用品。</p>
5	三联水嘴	<p>1、主体材料、尺寸：水龙头总整高度$\geq 570\text{mm}$。主体：采用$\geq \varnothing 20.5 \times 4\text{mm}$管径的黄铜制造。直管：采用$\geq \varnothing 20 \times 2\text{mm}$管径的不锈钢制造。臂管：采用$\geq \varnothing 18 \times 1\text{mm}$管径的不锈钢制造。鹅颈弯管：采用$\geq \varnothing 13 \times 1.0\text{mm}$管径的不锈钢制造，可$360^\circ$旋转；</p> <p>2、涂层：涂层经亚光环氧树脂耐酸碱粉末涂料热固处理，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射；</p> <p>3、陶瓷阀芯：90°旋转，使用寿命开关要求达到≥ 20万次，静态最大耐压$\geq 10\text{bar}$；</p> <p>4、开关旋钮：高密度 PP。</p>
6	教师电源	<p>1、产品外壳采用镀锌板折弯焊接成型，表面喷塑，电源面板表面贴面膜，有漏电总开关、交流 220V 五孔带防护插座、教师用低压调整单元、学生用控制单元，低压交直流电压、40A 倒计时时间均采用二位半数显表头显示；</p>

		<p>2、直流稳压输出：标准电压：1.5V~12V，可输出到16V，无极可调，每0.1V递增。额定电流：2A。负载特性：交流输入电压在198V~242V之间变化，在额定电流输出时电压变化$\leq 0.2V$，在交流输入220V时，纹波电压$\leq 3mV$；</p> <p>3、交流稳压输出：标准电压：2V~12V，可输出0V~16V，每0.5V步进调整，自动稳压。额定电流：5A。负载特性：交流输入在220V不变时，负载电流在0至额定电流范围内变化，输出各档电压变化量$\pm 0.5V$；</p> <p>4、直流40A大电流：当负载大于10A时，10秒内负载自动关断，并有倒计时时间显示；</p> <p>5、过载保护：当直流输出过载或短路时，自动进入恒流状态。当低压交直流长时间处在过载或短路状态下，电源自动关机；</p> <p>6、电源低压交直流电压二位半数字显示，显示精度0.1V。所显示的是实际输出电压；</p> <p>7、学生交流220V输出分4路，每路输出独立工作；</p> <p>8、变压器输入端设有过载自恢复保护；</p> <p>9、设有总电源漏电保护开关。低压交直流输出采用全铜香蕉插座，教师用五孔插座带安全防护。</p>
7	智慧微断	<p>1、1P/2P/3P/4P带漏保，额定16A/20A/25A/32A/63A/80A/100A，C型，短路分断能力10KA；</p> <p>2、额定电压U_e:AC230V/AC400V；</p> <p>3、额定电流：100A；</p>

		<p>4、级数：1P/2P/3P/4P；</p> <p>5、额定绝缘电压 $U_i \geq AC500V$；</p> <p>6、额定冲击耐受电压 $\geq U_{imp} 4KV$；</p> <p>7、额定短路分断能力 $I_{cn} \geq 10KA$；</p> <p>8、额定运行短路能力 $I_{cs} \geq 7.5KA$；</p> <p>9、瞬时脱扣类型:C 型或 D 型；</p> <p>10、瞬时脱扣特性：C 型 5~10I_n,D 型 10~14I_n；</p> <p>11、支持功率（电流）限定：额定值内可调，达到限定功率，10秒内断路保护；</p> <p>▲12、支持本地手柄控制；本地按键控制；通讯指令远程控制；故障/手动分闸后锁定远程控制(检修模式);远程锁定本地禁止合闸(欠费模式);细化定时用电、异常用电、待机能耗、负荷调控； （提供国家认可的第三方检测机构出具的符合前述要求的具有 CMA 标识的检测报告影印件佐证）</p> <p>13、支持外壳着火危险性：端子座：960℃ ± 10℃；外壳：650℃ ± 10℃；</p> <p>▲14、作用时间 30S ± 1S，然后移开火焰。停 60S，在同一部位重复烧 60S。可在任意随机位置与均热丝接触。端子座和表壳应具有合适的安全性以防止火焰蔓延,不应因与之接触的带电部件的热过载而着火。（提供国家认可的第三方检测机构出具的符合前述要求的具有 CMA 标识的检测报告影印件佐证）</p>
8	学生电	1、ABS 翻转式电源盒，可放置在实验台两侧，书包盒中间，也

	源	<p>可置于台面，实验和安装都非常方便；</p> <p>2、配置≥ 2组 220V，5孔插座，保险丝保护，工作指示。具有火线关断开关；</p> <p>3、电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温（$\leq 140^{\circ}\text{C}$）的面板，标识清楚。</p>
9	实验凳	<p>1、学生凳面：采用双色双质圆形面板，注塑包胶成型，面板采用 ABS 新料一体注塑成型，面板直径 $295\text{mm} \pm 5\text{mm}$，中间有内弧造型，深度为 $10\text{mm} \pm 2\text{mm}$，表面防滑不发光，凳面中间镶嵌有 $\geq 4\text{mm}$ 厚，直径 $225\text{mm} \pm 5\text{mm}$ 的 TPR 灰色圆形软性材料，并采用包胶工艺与凳面组合，且表面平整、无凹凸；</p> <p>2、脚钢架：椭圆形无缝钢管，脚钢架尺寸：$\geq 16\text{mm} \times 32\text{mm} \times 1.2\text{mm}$，焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，使用也不会产生表面烤漆剥落现象；</p> <p>3、脚垫：采用 PP 加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型；</p> <p>4、凳子可通过旋转螺杆来升降凳子高度；</p> <p>▲5、实验凳应符合 GB/T1732-2020 标准，耐冲击，24h，冲击 40cm，应无皱纹、裂纹、剥落。GB/T16422.2-2022 标准，耐老化，240h，试验后，样品无变化，无变色、无起泡、无开裂等现象。GB/T1043.1-2008 标准，塑料件冲击强度，24h，$\geq 1.0\text{J}/\text{m}^2$。GB/T2411-2008 标准，塑料件硬度，24h，$\geq 63\text{HD}$。GB/T9286-2021 标准，涂层-附着力，24h，应不低于 2 级。GB/T10125-2021 标准，中性盐雾，试验后，样品无变化，无起泡、无开裂、无锈蚀</p>

		<p>等现象；GB/T13667.1-2015 中 6.3.1.5 标准，金属喷塑涂层理化性能，耐腐蚀：（100h 内，溶液中样板上划道两侧 3mm 以外，应无鼓泡产生；100h 后，划道两侧 3mm 外，应无锈迹、剥落、起皱、变色和失光等现象）；椅腿前向静载荷试验、座面冲击试验、跌落试验。GB/T10357.2-2013 标准，力学性能-椅凳类稳定性，向前倾翻试验、力学性能-椅凳类稳定性，向后倾翻试验。QB/T 4371-2012 标准，满足抗菌性能:金黄色葡萄球菌，大肠杆菌，抑菌率，$\geq 99.9\%$，抗菌效果，具有较好的抗菌效果。</p> <p>GB/T1741-2020 标准，漆膜耐霉菌性试验：黑曲霉，黄曲霉，宛氏拟青霉，绳状青霉，出芽短梗霉，土曲霉，球毛壳霉，耐霉菌性等级不低于 0 级。（提供国家认可的第三方检测机构出具的符合前述要求的具有 CMA 标识的检测报告影印件佐证）</p>
10	教师转椅	<p>1、规格：500*500*800mm\pm5mm,靠背及下座采用高密度网布格，面料为网布格、依照人体工程学设计，骨架钢管电镀，气动升降。</p>
11	洗眼器	<p>1、主体：高度≥ 320mm，不低于加厚 H59 铜质,铜含量$\geq 59.3\%$；</p> <p>2、涂层：高亮度超厚电镀层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射；</p> <p>3、洗眼头：模注一体成型，软性橡胶并带有缓冲滤网，出水经缓压处理呈泡沫柱状，可持续均匀柔和,去除水中杂质，避免水束冲伤眼睛流量≥ 11.4 升/分钟并维持冲洗至少 15 分钟；</p> <p>4、防尘盖：PP 材质，设置防尘盖,使用时自动被水冲开；</p> <p>5、开关：采用杠杆结构，铜质按压阀通过塑料手柄操作，水流在 1 秒钟内快速启动，启闭方便；</p>

		<p>6、控水阀：止逆阀，其阀门可自动关闭；</p> <p>7、软管：供水软管长度≥ 1.4米，软性PVC管外覆不锈钢网,外层包裹PE管，防止生锈、磨损、划手。</p>
12	电气布线	<p>1、主线采用$\geq 3*4^2$铜芯线接到教师电源上，学生端分支采用$\geq 3*2.5\text{mm}^2$铜芯线和$\geq 2*1.5\text{mm}^2$铜芯线，穿入$\geq \phi 25\text{mm}$PVC电线管中，配合直接、管卡、电工胶布等。每个电源接口位置预留电线长度不低于1000mm,使每个学生桌之间串联起来接入学生电源。</p>
13	给、排水系统	<p>1、给水主管采用$\geq \phi 20\text{mm}$热熔PPR管,给水支、立管采用$\geq \phi 20\text{mm}$热熔PPR管每个出水口配有$\geq \phi 15\text{mm}$铜质阀门1个并配有$\geq \phi 15\text{mm}$外丝接头，排水管采用直径$\geq 50\text{mm}$U-PVC排水专用管,给排水管需预留长度高出地面$\geq 300\text{mm}$，安装完后需高出地面$\geq 300\text{mm}$，配合弯头、直接、三通、外丝管套、生料带、PVC管胶水等完成布线。</p>

三、科学准备室

序号	设备名称	技术参数
1	准备台	<p>1、规格：2400*1200*760mm（±10mm）；</p> <p>2、台面：采用一体化12mm±1mm实芯理化板台面，耐强酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂，抗菌、抗污染、防水、防火，并经精密加工、倒角、打磨，呈光滑半圆形；</p> <p>3、台身结构：新型塑铝结构，整体尺寸为≥1200*600*760mm，四张桌架拼接而成；</p> <p>4、书包斗：整体尺寸≥400*250*100mm，采用环保型ABS塑料工程一次性注塑成型，底、面部加设经纬加强筋，防止变形弯曲。在书包斗的前端中心位置注塑出螺孔，通过螺钉将书包斗与中间横梁固定相接，可拆卸易于组装。中间设置内凹圆槽挂凳卡槽，便于收纳、放置实验凳；</p> <p>5、侧面采用三段式高强度铝合金结构，整体规格：≥586*809mm，其中上支架尺寸：≥586*122*46mm，下支架尺寸：≥545*83*55mm。立柱采用倾斜式设计，内嵌入上下铸铝支架≥30mm，后端配备加固支撑梁。侧面上下支架采用≥3mm厚的铝压铸一次成型，各部分连接设置专用定位件，并用高强度内六角自攻螺丝≥6mm*25mm上下各两支连接固定。可另外在选装专用搭配五孔插座。上支架设计电源插芯孔，在上支架中央处一次性压铸出专用金属固定槽，插座芯塑料外壳自带的四个卡槽可直接拍入上支架</p>

		<p>中固定，不得另打螺丝或胶水，由上支架带一个直径约为 16mm 的接线孔，下支架带一个 $\geq 18\text{mm} \times 35\text{mm}$ 的接线孔，电源芯可在立柱中连通电线接电使用，接线、走线便利，避免电线外露；</p> <p>6、立柱采用菱形八边型结构设计，规格：$\geq 95\text{mm} \times 41\text{mm}$，厚度 $\geq 1.5\text{mm}$。垂直面与斜面各有四面，正面垂直面与斜面夹角约为 10 度，侧面垂直面与斜面夹角约为 80 度。立柱外立面中间无凹槽。前横梁、后横梁和中下横梁全部采用高强度挤出铝合金模具型材，铝材表面经环氧树脂户外粉末静电喷涂处理。前后横梁尺寸：$\geq 40 \times 30\text{mm}$，采用前端半圆弧人体工程学设计，圆弧角度约为 R18，安装螺丝处的厚度 $\geq 2\text{mm}$，其它厚度为 $\geq 1.1\text{mm}$。中下横梁尺寸：$\geq 50\text{mm} \times 25\text{mm}$；</p> <p>7、下支架脚：下支架脚两端各设置一个直径：$\geq 8.7\text{mm}$ 的圆形孔位，可通过拉爆螺丝与地面固定或搭配直径：$\geq 30\text{mm}$ 的调节脚使用。调节脚：$\geq 10\text{mm} \times 30\text{mm}$ 国标螺杆与塑料一体注塑成型，承重性强。前后桌脚配有不同装饰颜色的 PP 脚套装饰盖。</p>
2	仪器柜	<p>1、规格：$1000\text{mm} \times 500\text{mm} \times 2000\text{mm}$ ($\pm 10\text{mm}$)；</p> <p>2、材质：PP 材质；</p> <p>3、柜体：侧板，顶板及底板采用增强型 PP 材质，一次注塑成型。表面做磨砂处理，结构紧密，耐腐蚀性强；</p> <p>4、上柜门：采用增强型 PP 材质一次注塑成型，外嵌 $\geq 4\text{mm}$ 厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作透明可视；</p> <p>5、下柜门：采用增强型 PP 材质一次注塑成型，外嵌 $\geq 4\text{mm}$ 钢化</p>

		<p>烤漆玻璃；</p> <p>6、层板：配三块活动层板（上柜二块，下柜一块），每块层板尺寸为$\geq 943\text{mm} \times 455\text{mm}$，厚度为$\geq 28\text{mm}$，为增强型 PP 材质一次注塑成型，层板底部安装两根$\geq 1.2\text{mm}$厚方管，承重不低于 20 公斤。层板可以抽取，自由组合各层空间；</p> <p>7、门铰链：用增强型 PP 材质一次注塑成型，内嵌隐藏安装方便，耐腐蚀；</p> <p>8、柜体预留通风孔，可以与通风管路连接。</p>
3	教学椅	<p>1、规格：$500 \times 500 \times 800\text{mm} \pm 5\text{mm}$ 靠背及下座采用高密度网布格。面料为网布格，骨架钢管电镀，气动升降。</p>

四、音体美卫教学仪器设备

序号	设备名称	技术参数
一、智慧音乐教室		
1	数字音乐教学主控仪	<p>1、外观尺寸：482mm*340mm*105mm（±10mm），支持放入2U机柜，铁板折弯成型机身，高温静电喷涂工艺；</p> <p>2、机身接口及配置：220V电源接口*1，RJ45电脑通讯网络专用接口*1，RJ45学生终端通讯接口*64；带灯电源开关*2，待机电源指示灯*2，铝合金提手*2；</p> <p>3、主机连接：系统与主控仪设备连接采用以太网连接，主控仪支持与系统进行网络IP地址匹配；</p> <p>4、单机支持≥64台终端端口，满载功率≤150W（具体功率根据座位数量确定）；</p> <p>5、电源功率：主控仪内置标准ATX架构大功率电源，配备超静音散热风扇，设备具备静音与散热功能；</p> <p>6、数据处理：主控仪搭载高性能FPGA逻辑处理模块及高速低功耗双全工数据收发模块。</p>
2	系统软件	<p>1、教学功能：演奏示范、呼叫应答、互动通话、分组教学、合奏录音；</p> <p>2、自习功能：单独监听、分组监听，单独通话，分组通话、教材广播、单人录音、分组录音；</p> <p>3、编辑教室：将任意两个以上单元分为一组，实现分组授课、分组自习、分组监听；支持任意编辑学生姓名，导入、</p>

	<p>导出各个班级学生名单并独立存储；教室布局可随意变换调整，支持任意指定某单元为教师控制单元，方便安装及教室布局；</p> <p>4、广播功能：任何模式下老师可以广播教材，系统具有播放、暂停、停止、快进、快退、音量调节等快捷按钮；</p> <p>5、音频录音：支持同时对任意一个或任意一组终端录音，支持老师随时掌握学生的学习状况；</p> <p>6、教学笔记：支持老师随时记录课堂笔记，新增、加载、删除笔记文件，具有专用的笔记列表存储，无需用户指定笔记存储位置，自动存储在软件安装目录，打开软件后自动加载历史笔记；</p> <p>7、上课计时：点击上课按钮系统自动计时，无需人为去操作；</p> <p>8、设备检测：（1）系统检测到无设备连接时会进行相应提示，并进入演示模式；</p> <p>（2）当系统与硬件不兼容时，系统会有相应提示并阻止后面的操作；</p> <p>9、终端检测：在使用过程中当终端连接异常时系统会自动提示，并在该终端单元上以不同颜色的形式显示发生异常的终端的位置；</p> <p>10、操作记录：系统自动记录老师的历史操作记录，具备老师随时查看功能。</p>
--	---

<p style="text-align: center;">3</p>	<p style="text-align: center;">数字化音乐教学系统</p>	<p>1、简谱支持在原谱页面内一键生成五线谱参照谱，五线谱支持在原谱页面内一键生成简谱参照谱。五线谱、简谱上下混合排列；</p> <p>2、支持五线谱变调后，在原谱上生成变调后的五线谱参照谱；简谱、五线谱生成的五线谱参照谱可随着曲谱调号的改变而改变；</p> <p>3、简谱支持在原谱页面内一键生成节奏参照谱，简谱、节奏谱上下混合排列；五线谱支持在原谱页面一键生成节奏参照谱，五线谱、节奏谱上下混合排列；</p> <p>▲4、简谱、五线谱支持在原谱上一键生成竖笛、口风琴等小乐器指法参照谱，生成的小乐器指法参照谱会随着原谱曲调号的改变而改变；（提供功能截图佐证该项参数并加盖投标人电子签章）</p> <p>5、简谱、五线谱支持调用系统内置的口风琴、洞箫、竖笛、笛子、葫芦丝、陶埙、陶笛等民乐音色直接播放；</p> <p>6、五线谱和简谱谱曲支持进行旋律播放、节奏播放、唱名播放、试唱播放、哼唱播放、范唱播放和伴唱播放至少七种播放模式，支持在同一界面内切换七种播放模式；</p> <p>7、支持通过选择曲谱的任意位置确定播放范围。支持跨小节播放，支持播放单个音符；支持通过选择歌词确定播放范围，包括多段落与跨段落歌词选择；</p> <p>8、五线谱、简谱曲谱播放时，音符、歌词和虚拟音乐键盘</p>
--------------------------------------	--	--

	<p>同步高亮显示当前播放内容；</p> <p>9、旋律播放、唱名播放、试唱播放、范唱播放和伴唱播放可改变调式、速度；</p> <p>10、支持电子白板讲解标注功能。包括：笔迹标注，擦除，笔迹与课件可同步缩放，支持手势指令集，标注内容与曲谱一体化以 DOC、PDF、JPG、PNG 格式文件导出 dhj；</p> <p>11、同一个课件中可包含多个页面。支持页面导览，快速定位页面；页面切换时会调用内置切换特效；</p> <p>12、支持将曲谱与笔迹标注内容完整转移到词曲创编模块进行词曲编辑与修改，修改后的歌词可直接试唱；</p> <p>词曲创编模块：</p> <p>13、支持五线谱、简谱乐谱的混合编排与讲解。支持五线谱与简谱所有音乐元素的编排。其中简谱至少包含十六分音符、三十二分音符、连音线、延音线、高音、低音、变音标记等；</p> <p>14、支持五线谱、简谱乐谱的关联、移动、组合与拆分；</p> <p>15、支持可播放的五线谱、简谱乐谱与文本框、表格混合编辑，支持将谱表中的乐符和乐符组直接拖拉至文本框或表格中，设置文本框或表格中乐符的大小、颜色、行间距；</p> <p>16、支持在五线谱与简谱混合编辑页面内直接插入文本框，设置边框类型：矩形、圆角矩形、菱形、圆形，对文本框进行旋转；</p>
--	--

	<p>▲17、支持在五线谱与简谱混合编辑页面内直接插入表格，并对表格单元进行拆分、组合，可对表格整体进行移动、复制粘贴，设置表格颜色、层次；（提供功能截图佐证该项参数并加盖投标人电子签章）</p> <p>18、支持五线谱、简谱、音频、视频、表格、文本框等元素混合编辑课件，并可直接播放课件中的音频、视频等多媒体对象；</p> <p>19、五线谱与简谱混合编辑页面内具有完备的电子白板讲解标注功能，标注内容与课件同步移动、缩放、保存。笔迹类型包括：铅笔、荧光笔、虚线笔、直线虚线笔、箭头虚线笔、直线笔、毛笔；</p> <p>乐理教学模块：</p> <p>20、五线谱表、虚拟音乐键盘与 MIDI 键盘相互映射。教师在进行 MIDI 键盘演奏示范过程中，虚拟音乐键盘同时显示乐符在键盘上的弹奏位置；</p> <p>21、系统配备可移动的简谱-唱名窗口，点击虚拟键盘时，简谱-唱名窗口会显示出琴键对应的简谱与唱名；</p> <p>22、系统内置虚拟音乐键盘，虚拟音乐键盘支持在 61 键与 88 键之间相互切换；</p> <p>23、支持在虚拟音乐键盘上一键显隐音名、唱名（包含等音），并可随调式同步转换；</p> <p>24、支持 15 种调式讲解，14 组音程尺，32 组和弦对照讲解；</p>
--	--

	<p>25、系统配备可移动的调式循环图，调式循环图调号修改后，五线谱谱表上的调号随之改变；</p> <p>26、虚拟音乐键盘上的等音，可以根据键盘触摸区域输入升音和降音，并在五线谱表上显示有升音符和降音符的变音音符；</p> <p>27、支持乐理知识课件讲解，包括：记谱法、音、音律、乐音体系等；</p> <p>28、支持直接在五线谱表上弹奏发声，并在五线谱表的相应位置进行标记；</p> <p>器乐教学模块：</p> <p>29、与教师指法采集器硬件无缝挂接，MIDI 键盘琴键与虚拟音乐键盘琴键一一对应；</p> <p>30、虚拟音乐键盘可一键显隐音名、唱名，包含等音显示，并可随调式同步转换；</p> <p>31、可直接操作电子琴或电钢琴的音色按钮改变音色进行播放，可任意调用电子琴或电钢琴的音色通过电子琴或电钢琴的扬声器发声；</p> <p>32、通过教师指法采集器硬件教师可进行演奏示范，在电子白板/触控一体机等设备上显示教师弹奏过程；</p> <p>作业讲评模块：</p> <p>33、支持 USB 接口视频实物展台连接，支持展台讲解功能；</p> <p>34、支持进行板书书写、页面缩放、参照等操作。一键抓取</p>
--	---

	<p>展台页面内容，以图片形式保存到固定目录；</p> <p>35、书写笔迹类型包括：铅笔、荧光笔、虚线笔、直线虚线笔、箭头虚线笔、直线笔。书写笔迹可自动识别为直线、三角形、圆形、矩形等；</p> <p>36、可一键抓取展台下的内容进行参照，参照窗口与展台窗口可分别进行移动及缩放；</p> <p>多媒体教学模块：</p> <p>37、支持在软件中直接使用 PPT 授课，完整保留 PPT 的播放效果；</p> <p>38、支持视频、动画、音频等多媒体文件打开与播放；</p> <p>39、自带白板教学工具，可使用白板笔直接在 PPT、视频、动画播放界面标注；</p> <p>40、支持播放 MP3、WAV、MIDI 格式的音频文件。MP3、WAV 格式的音频文件支持变速播放，变调播放；</p> <p>备课软件</p> <p>41、音乐教学备课软件，便于老师课下备课，备课软件做出的课件可与数字音乐教学系统软件配套使用；</p> <p>42、支持五线谱、简谱、图像、音频、视频、动画、文本、表格、图形混合编辑排版；</p> <p>43、五线谱课件编辑与制作，包括音符组输入、和弦输入，并具有符尾自动调整功能；</p> <p>44、简谱课件编辑与制作。可选择一个或多个音符添加减时</p>
--	--

		<p>线等；</p> <p>45、乐理课件及音乐知识课件编辑与制作；</p> <p>46、乐谱符号库，包括谱表、谱号、调号、拍号、音符、歌词等；</p> <p>47、乐谱标注符号库，包括变音演奏标记、演奏记号、谱曲标注等；</p> <p>48、谱表、音符、连音线、小节线、歌词等元素智能关联、移动；</p> <p>演示终端</p> <p>49、教师指法采集器为便携式视频设备，支持电脑 USB 供电或外接电源，视频幅面完全覆盖音乐琴键，完整展示教师演奏示范；</p> <p>50、教师指法采集器支持 500 万像素（2592×1944），帧率达 15 帧/秒以上；</p> <p>51、教师指法采集器支持免驱系统；</p> <p>52、输出格式 MJPG YUY2 ，图像色彩:RGB24 位真彩，拍摄速度 ≤ 1 秒。</p>
4	教师电钢琴	<p>1、声学品质：音准稳定性，同一键位前后两次所测音高变化应 ≤ 0 音分；音准误差，基准音组误差范围应在 $-1.3 \sim +1.3$ 音分；基准音组内相邻两键音准误差之差 ≤ 3 音分；</p> <p>2、演奏性能：同一台琴上白键下沉偏差 $\leq 1.0\text{mm}$；相邻两键偏差 $\leq 0.5\text{mm}$；琴键负荷，相邻两键偏差 $\leq 0.14\text{N}$；踩下弱音</p>

	<p>踏板，以最大力度弹奏琴键，声压级降低 2~10dB(A 记权)；</p> <p>电声性能，力度声压级变化：单键轻弹与重弹声压级变化 ≥ 35dB(A 记权)；</p> <p>3、甲醛 ≤ 0.02 mg/m³，总挥发有机化合物检测结果 ≤ 0.2mg/m³；</p> <p>4、外观：立式面板、推拉盖板、三踏板；</p> <p>5、键盘：88 键逐级配重重锤键盘；</p> <p>6、力度 ≥ 8 级（7 级+OFF）；</p> <p>7、显示：多功能 LCD 液晶显示；</p> <p>8、复音数 ≥ 256；</p> <p>9、音色 ≥ 1599 种旋律音色；</p> <p>10、叠加/分割：键分离、双音色；</p> <p>11、节奏 ≥ 599 种预置节奏；</p> <p>12、节奏控制：启动/停止，同步启动，和弦模式，伴奏音量，前奏/尾奏，主奏 A/插入 A，主奏 B/插入 B；</p> <p>13、速度：6~398；</p> <p>14、内置乐曲 ≥ 320 歌曲；</p> <p>15、演奏增强：力度响应、延音、单触键设置、双钢琴、演奏帮助；</p> <p>16、音高调节：移调、八度、音调；</p> <p>17、音效：混响、和声、调音台（≥ 10 通道）；</p> <p>18、录音：3 轨录音(2 旋律轨+1 伴奏轨)；</p>
--	--

		<p>19、注册记忆≥ 64个注册记忆(16记忆库$\times 4$存储);</p> <p>20、蓝牙: 内置蓝牙MIDI&蓝牙音频;</p> <p>21、接口: 电源接口、耳机接口、踏板输出接口、音频、输出接口、USB/MIDI接口;</p> <p>22、扬声器$\geq 20W \times 2$;</p> <p>23、尺寸: 1360mm*485mm*845mm($\pm 5\%$)。</p>
5	教师转换器	<p>1、教师专用控制终端支持通过超五类或以上的双绞连线连接至主控获取直流低压电源供电, 具备与主控进行差动数字信号通讯功能;</p> <p>2、教师专用控制终端支持将信号通过数模处理后变成数字信号发往主控进行处理;</p> <p>3、教师专用控制终端尺寸: 157mm*102mm*30mm ($\pm 2\%$);</p> <p>4、钢制高温喷塑外壳, 不锈钢一体成型专用安装支架;</p> <p>5、通过主控提供电源DC12V, 功率$< 2W$;</p> <p>6、具有2组3.5毫米耳机接口、2组3.5毫米麦克接口、2组3.5毫米音频输入接口、1个用于数据通讯的RJ45接口、6个控制按键;</p> <p>7、终端功能: 耳机音量大小调节, 终端呼叫开关、麦克开关控制、状态指示;</p> <p>8、音质: 44.1KHZ\16bits\双声道\SNR$> 95db$\ THD$< 0.01\%$。</p>
6	教师耳麦	<p>1、头戴式全罩耳麦, 具有隔音性, 直插式控制音量调节操作;</p>

		<p>2、音响频率响应: 20-20000 赫兹;</p> <p>3、阻抗: ≥ 32 欧姆;</p> <p>4、最大输入功率:$\geq 100\text{mW}$;</p> <p>5、灵敏度: $\geq 100\text{dB}$;</p> <p>6、扬声器直径:≥ 40 毫米。</p>
7	音响系统	<p>1、音箱: 类型: 2路3单元低音反射音箱, 峰值功率: 480W, 低音单元: 25CM, 灵敏度: 88db , 高音单元: 7.7CM, 分频点: 2.5KHZ/15KHZ , 频率响应: 55HZ-20KHZ(-10db), 额定功率: 150W;</p> <p>2、功放: 功率大小 200w+200w, 电阻 8 欧, 灵敏度 220mV $\pm 10\text{mV}$, 频率响应 20HZ-20khz ($\pm 3\text{dB}$), 外形尺寸 $\geq 450\text{MM} \times 325\text{MM} \times 140\text{MM}$;</p> <p>3、话筒: 频率响应: 50Hz-16KHz, 信噪比 $\geq 90\text{dB}$, 领频干扰比 $\geq 80\text{dB}$, 镜像干扰比 $\geq 80\text{dB}$。</p>
8	教师主控桌	<p>1、依据教学使用功能设计, 带有全轴联动屏幕系统, 支持调节使用者操控屏幕, 视角姿态随心调节, 带有束线槽设计;</p> <p>2、配置 AUX/RCA/TF/USB 等音频接口, 支持各种音频设备连接, 实现 R/T 模式自由切换, 内置高清解码器, 支持 U 盘和 TF 卡播放无延迟卡顿, 插上即可自动播放;</p> <p>3、尺寸: 2050mm*800mm*880mm($\pm 5\%$), 选用环保 MFC 板, 具耐磨, 抗刻划, 耐高温, 易清洁, 耐酸碱, 抗静电。</p>
9	学生用电	<p>1、声学品质: 音准稳定性, 同一键位前后两次所测音高变</p>

钢琴	<p>化应≤ 0 音分；音准误差，基准音组误差范围应在$-1.3\sim+1.3$ 音分；基准音组内相邻两键音准误差之差≤ 3 音分；</p> <p>2、演奏性能：同一台琴上白键下沉偏差$\leq 1.0\text{mm}$；相邻两键偏差$\leq 0.5\text{mm}$；琴键负荷，相邻两键偏差$\leq 0.14\text{N}$；踩下弱音踏板，以最大力度弹奏琴键，声压级降低$2\sim 10\text{dB(A 记权)}$；电声性能，力度声压级变化：单键轻弹与重弹声压级变化$\geq 35\text{dB(A 记权)}$；</p> <p>3、甲醛$\leq 0.02 \text{ mg}/\text{m}^3$，总挥发有机化合物检测结果$\leq 0.2\text{mg}/\text{m}^3$；</p> <p>4、外观：立式面板、推拉盖板、三踏板；</p> <p>5、键盘：88 键逐级配重重锤键盘；</p> <p>6、力度≥ 8 级（7 级+OFF）；</p> <p>7、显示：多功能 LCD 液晶显示；</p> <p>8、复音数≥ 256；</p> <p>9、音色≥ 1599 种旋律音色；</p> <p>10、叠加/分割：键分离、双音色；</p> <p>11、节奏≥ 599 种预置节奏；</p> <p>12、节奏控制：启动/停止，同步启动，和弦模式，伴奏音量，前奏/尾奏，主奏 A/插入 A，主奏 B/插入 B；</p> <p>13、速度：6~398；</p> <p>14、内置乐曲≥ 320 歌曲；</p> <p>15、演奏增强：力度响应、延音、单触键设置、双钢琴、演</p>
----	---

		<p>奏帮助；</p> <p>16、音高调节：移调、八度、音调；</p> <p>17、音效：混响、和声、调音台（≥ 10 通道）；</p> <p>18、录音：3 轨录音(2 旋律轨 + 1 伴奏轨)；</p> <p>19、注册记忆≥ 64 个注册记忆(16 记忆库 \times 4 存储)；</p> <p>20、蓝牙：内置蓝牙 MIDI&蓝牙音频；</p> <p>21、接口：电源接口、耳机接口、踏板输出接口、音频、输出接口、USB/MIDI 接口；</p> <p>22、扬声器$\geq 20W \times 2$；</p> <p>23、尺寸：1360mm*485mm*845mm($\pm 5\%$)。</p>
10	学生琴凳	<p>1、尺寸：45*31*47cm（$\pm 10mm$）；</p> <p>2、重量：4.5kg($\pm 5\%$)；</p> <p>3、材质：实木凳腿、实木多层板边框、实木刨花板凳面、PU 皮革、中高密度海绵；</p> <p>4、表面处理：环保 PVC 贴膜，热熔胶工艺；</p> <p>5、细节处理：边框采用热熔胶封边条处理；含保护脚垫；</p> <p>6、包装内含泡沫保护，凳面采用珍珠棉包覆。</p>
11	学生终端	<p>1、学生终端支持超五类或以上的双绞连线连接至主控获取直流低压电源供电，具备与主控进行差动数字信号通讯功能；</p> <p>2、学生终端具备数模处理后变成数字信号发往主控进行处理功能。</p>

		3、学生终端尺寸：不小于 120mm*90mm*30mm；模具成型 ABS 外壳,功率<1.5W；具有 1 组 3.5 毫米耳机接口、1 组 3.5 毫米麦克接口、1 组 3.5 毫米音频输入接口、1 个用于数据通讯的 RJ45 接口、1 个 MGC 输入信号增益开关、6 个触摸控制按键。
12	学生耳麦	1、头带式全罩耳麦，具有隔音性，直插式控制音量调节操作； 2、音响频率响应：20-20000 赫兹； 3、阻抗： ≥ 32 欧姆； 4、最大输入功率： $\geq 100\text{mW}$ ； 5、灵敏度： $\geq 100\text{dB}$ ； 6、扬声器直径： ≥ 40 毫米。
13	施工辅材	1、安装所需要的网线电源线、线槽、插排，漏电保护器，固定件、线路护套、绑扎带、绝缘胶布等。
二、音乐合唱室		
1	教师电钢琴	1、声学品质：音准稳定性，同一键位前后两次所测音高变化应 ≤ 0 音分；音准误差，基准音组误差范围应在 $-1.3\sim+1.3$ 音分；基准音组内相邻两键音准误差之差 ≤ 3 音分； 2、演奏性能：同一台琴上白键下沉偏差 $\leq 1.0\text{mm}$ ；相邻两键偏差 $\leq 0.5\text{mm}$ ；琴键负荷，相邻两键偏差 $\leq 0.14\text{N}$ ；踩下弱音踏板，以最大力度弹奏琴键，声压级降低 2~10dB(A 记权)； 电声性能，力度声压级变化：单键轻弹与重弹声压级变化 $\geq 35\text{dB(A 记权)}$ ；

	<p>3、甲醛$\leq 0.02 \text{ mg/m}^3$，总挥发有机化合物检测结果$\leq 0.2 \text{ mg/m}^3$；</p> <p>4、外观：立式面板、推拉盖板、三踏板；</p> <p>5、键盘：88键逐级配重重锤键盘；</p> <p>6、力度≥ 8级（7级+OFF）；</p> <p>7、显示：多功能LCD液晶显示；</p> <p>8、复音数≥ 256；</p> <p>9、音色≥ 1599种旋律音色；</p> <p>10、叠加/分割：键分离、双音色；</p> <p>11、节奏≥ 599种预置节奏；</p> <p>12、节奏控制：启动/停止，同步启动，和弦模式，伴奏音量，前奏/尾奏，主奏 A/插入 A，主奏 B/插入 B；</p> <p>13、速度：6~398；</p> <p>14、内置乐曲≥ 320歌曲；</p> <p>15、演奏增强：力度响应、延音、单触键设置、双钢琴、演奏帮助；</p> <p>16、音高调节：移调、八度、音调；</p> <p>17、音效：混响、和声、调音台（≥ 10通道）；</p> <p>18、录音：3轨录音(2旋律轨+1伴奏轨)；</p> <p>19、注册记忆≥ 64个注册记忆(16记忆库\times4存储)；</p> <p>20、蓝牙：内置蓝牙MIDI&蓝牙音频；</p> <p>21、接口：电源接口、耳机接口、踏板输出接口、音频、输</p>
--	--

		<p>出接口、USB/MIDI 接口；</p> <p>22、扬声器$\geq 20W \times 2$；</p> <p>23、尺寸：1360mm*485mm*845mm($\pm 5\%$)。</p>
2	五线谱电 教板	<p>1、尺寸：2000mm*1200mm*70mm($\pm 5\%$)；</p> <p>2、键盘：88 键带力度感应电钢琴实体键盘；具有高、中、低、关 4 种力度模式，默认中级力度模式；</p> <p>3、五线谱表：一组可书写和教鞭演示的大谱表,音域范围：C-e3 共计 53 音；</p> <p>4、音色：不少 264 种 GM 音色；带 16 组音色快速检索模块，方便快捷调用音色库；</p> <p>5、节奏：内置节奏≥ 108 种，可根据用户定制需求增减节奏；</p> <p>6、示范曲：内置曲目≥ 668 首，可根据用户定制需求增减曲目；</p> <p>7、调式：12 种调式；</p> <p>8、无线教鞭：2.4G 无线教鞭，摆脱线缆束缚，操作更加方便；带低电量提示功能，标配 2 支无线教鞭，可根据用户需求选配到 4 支无线教鞭；无线教鞭上具有升调“#”、降调“b”转换功能键；</p> <p>9、和弦：可演示任意和弦；</p> <p>10、伴奏：带自动伴奏功能；</p> <p>11、人声录音：内置驻极体话筒，可录制老师或同学现场演唱的声音，按顺序自动保存多个录音文件，断电数据不丢失，</p>

	<p>可随时调取播放或删除,音频文件可导出到外设USB存储器;</p> <p>12、MIDI 录音: 可录制无线教鞭及键盘演奏的曲目, 按顺序自动保存多个录音文件, 断电数据不丢失, 录制的MIDI 文件可导出到外设USB存储器;</p> <p>13、节拍速度: 可在40-280/每分钟范围可调;</p> <p>14、控制: 控制面板采用7英寸彩色液晶触控屏, 主机所有控制全部采用触摸控制;</p> <p>15、外置接口: MIDI 输入、输出接口; 线路输入、线路接口; USB 接口;</p> <p>16、音量控制: 触摸滑动电子音量控制, 具有主音量、曲目音量、伴奏音量、键盘音量4组独立音量控制, 音量设置具有记忆功能, 下次开机记忆上次关机时的音量数值;</p> <p>17、USB 拓展功能: 兼容USB2.0及以下设备, 支持用户插读U盘, 可读取U盘中的MP3文件和MIDI乐曲文件, 也可用作下载内存中保存的音频文件及MIDI文件;</p> <p>18、蓝牙扩展功能: 可连接手机等蓝牙设备, 方便老师教学播放教学音频课件, 触控面板可以开启和关闭蓝牙功能, 蓝牙设备名称与主设备名称一致;</p> <p>19、颤音: 具有颤音功能, 增加音色音效;</p> <p>20、混响: 具有混响音效, 增加音色音效;</p> <p>21、延音: 具有延音音效, 增加音色效果;</p> <p>22、具有键位与五线谱对应的全音域88键(A2-c5)LED指</p>
--	---

		<p>示灯；</p> <p>23、简谱显示：液晶屏具有7段7寸简谱、高低音、音名、唱名及升降显示功能，在键盘演奏过程中可全音域显示相对应的简谱、升降及高低音、音名及唱名；键盘及无线教鞭演示显示的简谱内容可以暂停保留在界面上，在软件界面中可选择关闭或开启简谱显示功能；</p> <p>24、计时功能：开机自动记录上课时间，方便老师掌控授课进度；</p> <p>25、安全功能：用户可设置系统进入密码。</p>
3	数字化音乐教学系统	<p>1、简谱支持在原谱页面内一键生成五线谱参照谱，五线谱支持在原谱页面内一键生成简谱参照谱。五线谱、简谱上下混合排列；</p> <p>2、支持五线谱变调后，在原谱上生成变调后的五线谱参照谱；简谱、五线谱生成的五线谱参照谱可随着曲谱调号的改变而改变；</p> <p>3、简谱支持在原谱页面内一键生成节奏参照谱，简谱、节奏谱上下混合排列；五线谱支持在原谱页面一键生成节奏参照谱，五线谱、节奏谱上下混合排列；</p> <p>4、简谱、五线谱支持在原谱上一键生成竖笛、口风琴等小乐器指法参照谱，生成的小乐器指法参照谱会随着原谱曲调号的改变而改变；</p> <p>5、简谱、五线谱支持调用系统内置的口风琴、洞箫、竖笛、</p>

	<p>笛子、葫芦丝、陶埙、陶笛等民乐音色直接播放；</p> <p>6、五线谱和简谱谱曲支持进行旋律播放、节奏播放、唱名播放、试唱播放、哼唱播放、范唱播放和伴唱播放等至少七种播放模式，支持在同一界面内切换七种播放模式；</p> <p>7、支持通过选择曲谱的任意位置确定播放范围。支持跨小节播放，支持播放单个音符；支持通过选择歌词确定播放范围，包括多段落与跨段落歌词选择；</p> <p>8、五线谱、简谱曲谱播放时，音符、歌词和虚拟音乐键盘同步高亮显示当前播放内容；</p> <p>9、旋律播放、唱名播放、试唱播放、范唱播放和伴唱播放可改变调式、速度；</p> <p>10、支持电子白板讲解标注功能。包括：笔迹标注，擦除，笔迹与课件可同步缩放，支持手势指令集，标注内容与曲谱一体化以 DOC、PDF、JPG、PNG 格式文件导出 dhj；</p> <p>11、同一个课件中可包含多个页面。支持页面导览，快速定位页面；页面切换时会调用内置切换特效；</p> <p>12、支持将曲谱与笔迹标注内容完整转移到词曲创编模块进行词曲编辑与修改，修改后的歌词可直接试唱；</p> <p>词曲创编模块：</p> <p>13、支持五线谱、简谱乐谱的混合编排与讲解。支持五线谱与简谱所有音乐元素的编排。</p> <p>14、其中简谱至少包含十六分音符、三十二分音符、连音线、</p>
--	--

	<p>延音线、高音、低音、变音标记等；</p> <p>15、支持五线谱、简谱乐谱的关联、移动、组合与拆分；</p> <p>16、支持可播放的五线谱、简谱乐谱与文本框、表格混合编辑，支持将谱表中的乐符和乐符组直接拖拉至文本框或表格中，设置文本框或表格中乐符的大小、颜色、行间距；</p> <p>17、支持在五线谱与简谱混合编辑页面内直接插入文本框，设置边框类型：矩形、圆角矩形、菱形、圆形，对文本框进行旋转；支持在五线谱与简谱混合编辑页面内直接插入表格，并对表格单元进行拆分、组合，可对表格整体进行移动、复制粘贴，设置表格颜色、层次；</p> <p>18、支持五线谱、简谱、音频、视频、表格、文本框等元素混合编辑课件，并可直接播放课件中的音频、视频等多媒体对象；</p> <p>19、五线谱与简谱混合编辑页面内具有完备的电子白板讲解标注功能，标注内容与课件同步移动、缩放、保存。笔迹类型包括：铅笔、荧光笔、虚线笔、直线虚线笔、箭头虚线笔、直线笔、毛笔；</p> <p>乐理教学模块：</p> <p>20、五线谱表、虚拟音乐键盘与 MIDI 键盘相互映射。教师在进行 MIDI 键盘演奏示范过程中，虚拟音乐键盘同时显示乐符在键盘上的弹奏位置；</p> <p>21、系统配备可移动的简谱-唱名窗口，点击虚拟键盘时，</p>
--	--

	<p>简谱-唱名窗口会显示出琴键对应的简谱与唱名；</p> <p>22、系统内置虚拟音乐键盘，虚拟音乐键盘支持在 61 键与 88 键之间相互切换；</p> <p>23、支持在虚拟音乐键盘上一键显隐音名、唱名(包含等音)，并可随调式同步转换；</p> <p>24、支持 15 种调式讲解，14 组音程尺，32 组和弦对照讲解；</p> <p>25、系统配备可移动的调式循环图，调式循环图调号修改后，五线谱谱表上的调号随之改变；</p> <p>26、虚拟音乐键盘上的等音，可以根据键盘触摸区域输入升音和降音，并在五线谱表上显示有升音符和降音符的变音音符；</p> <p>27、支持乐理知识课件讲解，包括：记谱法、音、音律、乐音体系等；</p> <p>28、支持直接在五线谱表上弹奏发声，并在五线谱表的相应位置进行标记；</p> <p>器乐教学模块：</p> <p>29、与教师指法采集器硬件无缝挂接，MIDI 键盘琴键与虚拟音乐键盘琴键一一对应；</p> <p>30、虚拟音乐键盘可一键显隐音名、唱名，包含等音显示，并可随调式同步转换；</p> <p>31、可直接操作电子琴或电钢琴的音色按钮改变音色进行播放，可任意调用电子琴或电钢琴的音色通过电子琴或电钢琴</p>
--	--

	<p>的扬声器发声；</p> <p>32、通过教师指法采集器硬件教师可进行演奏示范，在电子白板/触控一体机等设备上显示教师弹奏过程；</p> <p>作业讲评模块：</p> <p>33、支持 USB 接口视频实物展台连接，支持展台讲解功能；</p> <p>34、支持进行板书书写、页面缩放、参照等操作。一键抓取展台页面内容，以图片形式保存到固定目录；</p> <p>35、书写笔迹类型包括：铅笔、荧光笔、虚线笔、直线虚线笔、箭头虚线笔、直线笔。书写笔迹可自动识别为直线、三角形、圆形、矩形等；</p> <p>36、可一键抓取展台下的内容进行参照，参照窗口与展台窗口可分别进行移动及缩放；</p> <p>多媒体教学模块：</p> <p>37、支持在软件中直接使用 PPT 授课，完整保留 PPT 的播放效果；</p> <p>38、支持视频、动画、音频等多媒体文件打开与播放；</p> <p>39、自带白板教学工具，可使用白板笔直接在 PPT、视频、动画播放界面标注；</p> <p>40、支持播放 MP3、WAV、MIDI 格式的音频文件。MP3、WAV 格式的音频文件支持变速播放，变调播放；</p> <p>备课软件</p> <p>41、音乐教学备课软件，便于老师课下备课，备课软件做出</p>
--	--

	<p>的课件可与数字音乐教学系统软件配套使用；</p> <p>42、支持五线谱、简谱、图像、音频、视频、动画、文本、表格、图形混合编辑排版；</p> <p>43、五线谱课件编辑与制作，包括音符组输入、和弦输入，并具有符尾自动调整功能；</p> <p>44、简谱课件编辑与制作。可选择一个或多个音符添加减时线等；</p> <p>45、乐理课件及音乐知识课件编辑与制作；</p> <p>46、完备的乐谱符号库，包括谱表、谱号、调号、拍号、音符、歌词等；</p> <p>47、乐谱标注符号库，包括变音演奏标记、演奏记号、谱曲标注等；</p> <p>48、谱表、音符、连音线、小节线、歌词等元素智能关联、移动；</p> <p>演示终端</p> <p>49、教师指法采集器为便携式视频设备，支持电脑 USB 供电或外接电源，视频幅面完全覆盖音乐琴键，完整展示教师演奏示范；</p> <p>50、教师指法采集器支持 500 万像素（2592×1944），帧率达 15 帧/秒以上；</p> <p>51、教师指法采集器支持免驱系统；</p> <p>52、输出格式 MJPG YUY2 ，图像色彩:RGB24 位真彩，拍</p>
--	--

		摄速度 ≤1 秒。
4	音乐凳	1、材质：复合木制板材、带包边材料、硬质包角钉制； 2、规格：30×24.5×37cm(±5%)含护角部分； 3、结构：正方体凳，护角为硬质塑料制成。
5	谱架	1、材质：铁材质，磨砂面； 2、规格:谱台面直径≥475mm，高度≥340mm，最大升降1400-1500mm 高度，金属钢管支架中心钢管直径≥19mm； 3、结构：金属谱台面和金属钢管支架组成。
6	音箱	1、10 寸两分频音箱； 2、2*3 寸高音，10 寸低频单元，前导向设计； 3、高密度纤维板箱体，表面雨点漆面处理； 4、支持顶吊/横吊/后支撑/底支撑等多种安装方式； 5、高音单元：2×3 " (75mm) ，低音单元：1×10 " (250mm)/2 " ； 6、额定功率：150W，峰值功率：600W，频响范围：68HZ-16KHZ； 7、指向性：90° ×70° 灵敏度：95dB/M/W，最大声压：118dB。
7	音箱支架	1、钢制，承重大于等于 50KG,壁装吊装两用。
8	功放	1、额定功率：8Ω (2X350W) ， 4Ω (2X500W) ， 桥接功率：8Ω (2X700W) ； 2、总谐波失真：<0.05%，互调失真：<0.04% ， 频率响应：20HZ-20KHZ ， < ±0.1dB； 3、信噪比： > 99dB，转换速率： ≥40V/us；

		<p>4、输入阻抗：10KΩ非平衡，20KΩ平衡，阻尼系数，$\geq 300\Omega$；</p> <p>5、输入灵敏度（0.775–1.44VdB）V可调，输入接口：XLR 卡侬公母座；</p> <p>6、输出接口：欧姆卡侬/接线柱，最低负载阻抗：$> 4\Omega$；</p> <p>7、电源要求：185–240V 50/60HZ。</p>
9	数字音频处理器	<p>1、具备不少于 4 路模拟平衡输入 4 路模拟平衡输出，最大输入输出 17d Bu（5.48Vrms）不失真</p> <p>2、支持输入每通道带 48V 幻像电源；</p> <p>3、立体声 USB 声卡功能，支持播放和录音；</p> <p>4、USB 接口，支持电脑软件控制和 USB 声卡传输功能；</p> <p>5、RS232 接口，支持电脑软件控制和中控功能；</p> <p>6、RS485 接口，支持电脑软件控制和中控功能；</p> <p>7、网络接口，电脑软件控制和中控功能，通过网络连接可同时管理多设备；</p> <p>8、支持输入每通道语音激励功能，支持带 PELCO-D、PELCO-P、VISCA 协议。</p>
10	数字效果器	<p>1、采用≥ 32位高性能 DSP 和 AD/DA，24 位/48K 采样纯数字的专业 KTV 前级效果器；</p> <p>2、LCD 彩色高分辨率中英文显示 1.77 寸屏；</p> <p>3、支持手机 APP 调试；</p> <p>4、U 盘音乐播放功能，支持 MP3/WMA/WAV/FLAC/APE 多种格式；</p>

		<p>5、光纤数字音频输入;</p> <p>6、2组麦克风输入, AB组麦克风, 双路独立5段参量均衡;</p> <p>7、唱歌模式/热舞模式/自动模式;</p> <p>8、密码按键锁的功能;音量初始值和最大值;</p> <p>9、拥有10组用户参数存储和调用;</p> <p>10、VOD点歌控制接口RS232, 无线红外遥控功能;</p> <p>11、免驱动USB接口连接, 实时通过PC软件控制全部参数。</p>
11	数字调音台	<p>1、8单声道, 2组立体声</p> <p>2、每通道3段EQ均衡器</p> <p>3、60MM推子长寿命高分析推子</p> <p>4、2组AUX母线(包括EFF), 1组返回, 2编组</p> <p>5、带恒流源的分布式A类麦克风放大器</p> <p>6、高级DSP效果器: 24种预置效果</p> <p>7、USB音乐播放器, 包含录音、蓝牙功能</p> <p>8、LED显示24-bit/192KHz 2进/2出USB音频</p> <p>9、单声道输入单独的噪声门开关</p> <p>10、RGB通道开关指示</p> <p>11、通道信号直接输出</p> <p>12、全球通用的内置供电, 通道独立幻象电源开关。</p>
12	数字反馈抑制器	<p>1、反馈抑制系统具有全自动检测现成啸叫点功能, 通过DSP系统对声音进行过滤;</p> <p>2、具备不少于4路万能输入接口(每路有独立48V供电), 2</p>

		<p>路平衡输出接口，配有线路输入输出莲花接口；</p> <p>3、有高、中、低电平可调。</p> <p>4、面板配有电平显示，可显示当前工作状态与信号电平大小；</p> <p>5、标准 1U 机箱，铝合金面板；</p> <p>6、面板有系统信号音量大小调节；</p> <p>7、面板有线路输入信号音量大小调节。</p>
13	电源时序器	<p>1、具备一键开启关闭功能，不少于 8 路顺序开启，不少于 8 路逆序关闭；</p> <p>2、不少于 8 路独立开关，可独立控制每路的开启和关闭；</p> <p>3、不少于 8 路通道指示灯,可指示通道的开关状态，面板带有应急开关；</p> <p>4、90-240V 宽电压通用，同时带电压显示功能。面板提供 +5V USB 供电，最大 0.15A；</p> <p>5、配置 RS232 接口，支持外部中央控制设备控制；</p> <p>6、支持多台设备级联控制。</p>
14	合唱话筒	<p>1、具有全动态范围，超低失真度,可承受 $\geq 100\text{dB}$ 的声压级输入；</p> <p>2、全铜结构外壳和铜结构电容咪芯部件；</p> <p>3、指向性：心型指向，灵敏度：$-52\text{ dB} \pm 1.6\text{dB at } 1\text{kHz}$ ($0\text{dB}=1\text{V/Pa}$)；</p> <p>4、电源：8-50V 幻象电源；电流约 1.8mA；</p>

		5、信噪比 S/N: 70.5dB(A); 1KHz@1Pa(94 dB APL), 谐波失真: THD 0.7 %/1KHz; 声压级:94dB。
15	落地式话筒支架	1、配置不少于2个话筒夹头, 三脚立体落地式支架, 高度:800-1400/mm。
16	机柜	1、专业航空机柜; 2、颜色: 黑色; 容量: ≥ 16 UHL; 尺寸: 600*530*860mm($\pm 5\%$)。
三、舞美室		
1	钢琴	1、产品规格:121型及以上,长*宽*高(mm)1500*591*1211($\pm 5\%$); 2、音板: 采用鱼鳞云杉制作不等厚加强型斜拼音板; 3、琴弦: 采用钢线, 音色纯净, 音准稳定; 4、弦码: 采用弯压结构设计, 音频振动响应精确、迅速; 5、弦轴板: 由多层(不少于13层)色木交错拼接而成; 6、弦槌: 采用毡并应用传统工艺制作的弦槌; 7、弦列: 低音区不少于29个, 中音区不少于27个, 高音区不少于32个, 低音全部采用挂弦设计; 8、制音器: 采用羊毛毡制造; 9、转击器、联动杆、制音杆: 采用铝合金制作; 10、键板: 采用多层实木制作; 11、踏瓣系统: 采用框架式疏扶档, 结构更稳固; 12、脚轮: 采用金属单轮脚轮;

		<p>13、外壳涂饰：采用不饱和树脂环保漆，并应用静电喷涂、自动淋油等先进涂饰工艺，令漆面光亮平整；</p> <p>14、附件：琴凳、琴罩。</p>
2	音响系统	<p>1、峰值功率:300W；</p> <p>2、阻抗:≥8 欧；</p> <p>3、频率响应:20Hz-20KHz；</p> <p>4、使用电源:交(宽电源交流 100 伏-300 伏) 直流两用；</p> <p>5、内置电瓶:12V/14Ah*2；</p> <p>6、直流输入接口:12V*Ah；</p> <p>7、输入灵敏度 :DVD 或其它音乐：550mV 有线话筒：10mV；</p> <p>8、内置读卡器:双解码可读多种格式、带 USB，SD 卡，语音提示，带蓝牙、收音、录音、数码显示；</p> <p>9、内置无线接收:双接收双发射；</p> <p>10、扬声器:≥12 寸低音 1 只，角高音 1 只；</p> <p>11、箱体:木制箱体+滚轮；</p> <p>12、附件:配 2 支铝合金手持无线话筒，说明书 1 本.保修卡 1 本.电源线 1 条。</p>
3	非洲鼓	<p>1、尺寸：不小于 12 寸；</p> <p>2、材质：桃花芯木， 山羊皮鼓皮；</p> <p>3、规格：高: 60cm(±5%)，鼓面直径：28cm±1cm。</p>
4	物品车	<p>1、车板尺寸(±5%)：900*600mm；</p> <p>2、车板高度(±5%)：205mm，最大承重：≥300kg；</p>

		3、网架尺寸：860*560mm(±5%)，网架高度：500mm(±5%)。
5	鞋柜	1、材质：防火板； 2、规格：不低于10格； 3、尺寸：不小于120cm*30cm*38cm。
6	更衣衣柜	1、规格尺寸(±5%)：388*465*500mm+底80mm； 2、材质采用ABS全新塑料工程制成，无毒无味，环保耐用。 顶板(30mm)底搁板(30mm)门板(25-35mm)侧板(22mm)底座(80mm)； 3、门板规格：外尺寸宽382*高465*深500mm(±5%)，门板内侧加装多功能置物盒，门板带有40*80mm(±5%)方形号码牌，柜门与柜体采用两组尼龙塑料铰链； 4、连接方式：榫卯连接，底座高度80mm(±5%)，上下连接板30mm(±5%)。
四、小学音乐教学器材		
1	视频展示台	1、像素≥85万,亮度分解力≥600TV线。
2	无尘板	1、支持挂墙安装，安装支架可前后调节黑板与墙面距离，使黑板与配套一体机表面保持一致； ▲2、黑板采用柔性液晶膜，蜂窝背板。书写面平整光滑颜色均匀，黑板书写面板颜色均匀一致，表面无其他线条或图案。(提供国家认可的第三方检测机构出具的符合前述要求的具有CMA标识的检测报告影印件佐证)

	<p>3、黑板通过压力传感书写，凡是硬度适中的物体均可书写，无需专用耗材，黑板书写及擦除不会产生任何墨迹和粉尘。黑板采用纯自然光反射成像技术，无蓝光、无辐射；</p> <p>4、书写笔迹同时支持一键清除和局部擦除功能。提供至少两种一键清除方式，可通过物理按键或面板快捷键，一键清除黑板上的字迹。支持局部擦除方式，可使用辅助板擦工具或手势识别，实现黑板笔迹的局部擦除；</p> <p>▲5、书写面板接近黑色，光源选用 D65，满足分光测色仪 CM-3600A 几何光学结构，SCI 模式下，L 值≤ 18.5，书写面粗糙度 $Sa \geq 0.70 \mu m$；（提供国家认可的第三方检测机构出具的符合前述要求的具有 CMA 标识的检测报告影印件佐证）</p> <p>6、书写笔迹有效可视距离应$\geq 40m$，可视角度应$\geq 145^\circ$，黑板书写应可靠耐用，单点书写与擦除次数 10 万次后，书写擦除功能正常；</p> <p>▲7、黑板带有光感装置，可根据环境光亮度及外部电源接通情况，实现自动休眠及唤醒，休眠状态下能耗$\leq 0.1W$，有效降低能耗，延长内置电池寿命。（提供国家认可的第三方检测机构出具的符合前述要求的具有 CMA 标识的检测报告影印件佐证）</p> <p>8、内置可拆卸充电锂电池，电池容量$\geq 2600mAh$。在一体机关机、黑板断电不外接电源情况下，仍可以正常使用局部擦除与一键清除功能；</p>
--	---

		<p>9、黑板上有不少于 14 个快捷键，功能包含：分屏模式、画图模式、同步模式、返回桌面、清屏、新建、上一页、下一页、白笔、红笔、黄笔、保存页面、扫码分享、录屏幕，方便课堂教学使用；</p> <p>10、黑板可与一体机实现互联，书写的内容可实时同步至一体机中实现显示、保存，内容保持 1:1 比例一致不变形，同步时间延迟 < 100ms，通讯距离不小于 3m；</p> <p>▲11、黑板支持自动电压调整，以适应不同使用环境的使用需求；同时支持手动调节，可通过手势在无尘黑板的特定位置操作，控制档位的升降，以满足用户局部擦除的灵敏度需求；黑板的快捷键在触发时有反馈声音，双击清屏键实现一键清屏书写的所有笔迹。（提供国家认可的第三方检测机构出具的符合前述要求的具有 CMA 标识的检测报告影印件佐证）</p>
3	移动存储器	<p>1、容量:≥1TB；材质：铝合金+ABS；</p> <p>2、写入峰值:≥1000MB/s，读取峰值:≥1200MB/s。</p>
4	音乐节拍器	<p>1、材料：注塑外壳，纯金属机芯，机芯：金属机芯；</p> <p>2、模式：传统示拍模式，速度：40~208 拍/分；</p> <p>3、误差：速度误差<1%，音色：纯金属机芯结构。</p>
5	音叉	<p>1、结构：440Hz，共鸣箱，配木槌，钢制；</p> <p>2、调式：A 调。</p>
6	乐器储藏	<p>1、规格:1850*900*400mm (± 5%) ；</p>

	柜	<p>2、采冷轧钢钢板，静电粉末喷塑；</p> <p>3、活动隔板：采用$\geq 0.6\text{mm}$厚冷轧钢板成型、隔板边缘折成，表面喷塑处理，柜门:对开门，上下门带锁。</p>
7	电教器材柜	<p>1、规格:1850*900*400mm ($\pm 5\%$)；</p> <p>2、采用优质冷轧钢钢板，静电粉末喷塑；</p> <p>3、活动隔板：采用$\geq 0.6\text{mm}$厚冷轧钢板成型、隔板边缘折成，表面喷塑处理，隔板均能上下移动而且可以根据需要拆除；柜门:对开门，上下门带锁；</p> <p>4、ABS 不易破碎，焊接部分采用熔接焊，表面平整光滑。</p>
8	钟琴	<p>1、材质：钢铝材质；</p> <p>2、规格：琴长$\geq 615\text{mm}$，琴宽$\geq 342\text{mm}$，琴片宽$\geq 25\text{mm}$，琴片厚$\geq 5\text{mm}$，整体琴片长$\geq 185\text{mm}-75\text{mm}$，琴片根据音阶不同长度不同；不锈钢支架的高度为$\geq 600\text{mm}$，支架中心钢管的直径$\geq 25\text{mm}$；</p> <p>3、结构：音板、音锤、支架、琴包组成；由1个32音的裸琴和1副不锈钢制支架组合而成，琴片上刻有音阶，不锈钢制支架的3个分支架底部均有黑色橡胶垫保护，起到稳定、固定的作用。</p>
9	沙锤	<p>1、材质：纯天然椰壳；</p> <p>2、规格：总长度为$\geq 240\text{mm}$，锤体长度$\geq 120\text{mm}$，锤球直径$\geq 115\text{mm}$，手柄长$\geq 152\text{mm}$，手柄直径$\geq 24\text{mm}$；</p> <p>3、结构：由锤球和手柄组成，锤球用椰壳制成，呈空心椭</p>

		球形，内装铁砂，木制手柄内装沙粒，两个为一对。手柄部分穿有2个小孔，孔中心穿有DIY中国结； 4、音色：支持发“沙拉拉”音响效果。
10	摇铃(串铃)	1、材质：木制把，铃铛，塑料皮带； 2、规格：木把直径 $\geq 105\text{MM}$ ，木把厚度 $\geq 18\text{MM}$ ，高度 $\geq 105\text{MM}$ ，铃铛大小为 $\geq 24\text{MM}$ ，塑料半圈的厚度为 $\geq 3\text{MM}$ ； 3、结构：手持式半圆形状。
11	双响筒	1、材质：木制； 2、规格：双响筒筒长 $\geq 19\text{CM}$ ，直径 $\geq 4\text{CM}$ ，插孔棒长度 $\geq 14\text{CM}$ ，敲棒长度 $\geq 14\text{CM}$ ； 3、结构：由筒体、手柄、击槌组成。
12	响板	1、结构：由两块盖板及主木板构成，板头用细绳串联在一起，主板串联着手柄构成，两个为一套； 2、规格：响板全长 $\geq 200\text{mm}$ ，板头最大半径 $\geq 50\text{mm}$ ，板头长 $\geq 80\text{mm}$ ，主板厚 $\geq 12\text{mm}$ ，盖板厚 $\geq 9\text{mm}$ ；手柄长 $\geq 130\text{mm}$ ，最大直径 $\geq 18\text{mm}$ ，最小13mm。
13	响棒	1、材质：木质； 2、结构：由两根圆柱体实木棍构成，外观打磨光滑，边缘无毛刺，长短一致，粗细均匀，两根为一副； 3、规格：长 $\geq 200\text{mm}$ ，直径 $\geq 20\text{mm}$ 。
14	刮棒	1、材质：木质； 2、结构：由一根粗细一致的实木棒，用机械旋转掏空成均

		<p>匀大小的螺纹制成，底端圆滑凸起部分为手柄，外观原木清漆，配敲棒一支；</p> <p>3、规格：全长$\geq 220\text{mm}$，刮棱棒长$\geq 145\text{mm}$，刮棒直径$\geq 25\text{mm}$，手柄长$\geq 8\text{mm}$，直径$\geq 17\text{mm}$，棒长$\geq 130\text{mm}$，直径$\geq 4\text{mm}$。</p>
15	北梆子	<p>1、材质：木质；</p> <p>2、结构：由两根粗细不同的实心硬木棒组成，形状为圆柱形；</p> <p>3、规格：长$\geq 180\text{mm}$，高$\geq 32\text{mm}$。</p>
16	木鱼	<p>1、材质：木质，表面环保红色清漆；</p> <p>2、规格：8音木鱼的宽度尺寸分别是：93mm；88mm；84mm；78mm；74mm；67mm；63mm；60mm；</p> <p>3、结构：由木鱼及木槌组成,8个大小不一、音高不同的木鱼为一套。</p>
17	铃鼓	<p>1、材质：金属桦木多层板，鼓面单面羊皮，金属镲片、羊皮鼓面；</p> <p>2、结构：由鼓身、鼓面、6组小铃片组成，鼓面与鼓圈连接处用数颗泡钉进行固定；</p> <p>3、规格：铃鼓直径$\geq 200\text{mm}$，高度$\geq 43\text{mm}$，木质圈厚度$\geq 6\text{mm}$，单片铃片直径$\geq 36\text{mm}$。</p>
18	三角铁	<p>1、材质：锰钢；</p> <p>2、结构：由1根敲棒和3个等边三角形的三角铁组成，3个为一套，表面镀铬；金属敲击棒的顶端带有软橡胶保护垫，</p>

		<p>每个三角铁都带有软橡胶制作的勾手，方便使用；</p> <p>3、规格：3件套三角铁的尺寸分别为：$\geq 250\text{mm}$，$\geq 200\text{mm}$，$\geq 145\text{mm}$，金属敲棒的长度$\geq 130\text{mm}$，三角铁的直径$\geq 8\text{mm}$，金属击棒的直径$\geq 5\text{mm}$。</p>
19	碰铃	<p>1、材质：响铜制；</p> <p>2、规格：碰钟外直径$\geq 37\text{mm}$，高度$\geq 30\text{mm}$，壁厚$\geq 1\text{mm}$；</p> <p>3、结构：由1根绳带连接2个碰钟组成，二个为一副。</p>
20	堂鼓	<p>1、材质：木制鼓圈、水牛皮鼓面，铁质鼓架；</p> <p>2、规格：鼓面直径$\geq 310\text{mm}$，高度$\geq 310\text{mm}$；</p> <p>3、结构：由木制鼓圈和水牛皮鼓面组成，鼓圈与鼓面连接处用锚钉固定。鼓圈喷油红色环保油漆，鼓的侧面两端镶有铝制挂钩，可以同时挂在鼓架上使用。</p>
21	虎音锣	<p>1、材质：响铜制；</p> <p>2、结构：锣身为一圆型弧面，中心部稍凸起，锣边缘开有两个小孔穿绳；</p> <p>3、规格：锣直径$\geq 300\text{mm}$，外延厚度$\geq 1.5\text{mm}$，中心脐直径$\geq 95\text{mm}$，敲槌长度$\geq 240\text{mm}$。</p>
22	小锣	<p>1、材质：响铜制；</p> <p>2、结构：小锣身为一圆型弧面，中心部稍凸起，锣边缘开有两个小孔穿绳；</p> <p>3、规格：锣直径为$\geq 210\text{mm}$，外延厚度$\geq 1.5\text{mm}$，木片长度$\geq 250\text{mm}$。</p>

23	饶	<p>1、材质：响铜制；</p> <p>2、规格：直径$\geq 270\text{mm}$；</p> <p>3、结构：饶体为一圆形金属板，中部隆起的半球形部分称“帽”，顶部钻有小孔，用粗绳栓系，两个为一副。</p>
24	钹	<p>1、材质：响铜制；</p> <p>2、规格：直径$\geq 145\text{mm}$，壁厚$\geq 1\text{mm}$；</p> <p>3、结构：钹体为一圆形金属板，中部隆起的半球形部分称“帽”，顶部钻有小孔，用粗绳栓系，两个为一副。</p>
25	大军鼓	<p>1、材质：金属鼓腔贴 PVC；</p> <p>2、结构：鼓膜与压边圈、鼓腔、金属配件鼓背带组成；</p> <p>3、规格：$\geq 24" \times 10"$，鼓面直径$\geq 620\text{mm}$，鼓高直径$\geq 255\text{mm}$，鼓棒长$\geq 280\text{mm}$，鼓棒直径$\geq 19\text{mm}$；</p> <p>4、配件：背带，鼓棒，钥匙，扳手。</p>
26	小军鼓	<p>1、材质：金属鼓腔贴 PVC；</p> <p>2、结构：鼓膜与压边圈、鼓腔、金属配件鼓背带组成；</p> <p>3、规格：鼓尺寸$\geq 14" \times 4"$，鼓面的直径$\geq 350\text{mm}$，鼓腔厚度$\geq 1.3\text{mm}$；鼓高$\geq 95\text{mm}$，鼓棒长$\geq 380\text{mm}$，鼓棒直径$\geq 13\text{mm}$；</p> <p>4、配件：背带，鼓棒，钥匙，扳手。</p>
27	多音鼓	<p>1、材质：金属鼓腔贴 PVC；</p> <p>2、结构：由三个不同尺寸的鼓腔、鼓膜与压边圈、金属配件、金属背架组成；</p> <p>3、规格：三个鼓尺寸分别为$\geq 10"12"13"$；各鼓之间音程光系</p>

		<p>谐和，背架承重$\geq 20\text{kg}-25\text{kg}$ 不滑落，采用加粗钢板，内部采用加厚海绵，背架高度可调节，调节范围$\geq 110-115\text{mm}$；</p> <p>各鼓外观经过喷沙氧化处理；</p> <p>4、配件:背带，鼓棒，钥匙，扳手。</p>
28	箱式铝片琴	<p>1、琴箱，哑光 PU 漆面，玻璃纤维合成琴片，ABS 塑料琴锤。琴箱:长 680mm,宽 290mm,高 40mm。琴片:宽 38mm,厚 14mm；</p> <p>2、琴箱，亚光 PU 漆面，玻璃纤维合成琴片，ABS 塑料琴锤。琴箱:长 700mm,宽 355mm,高 65mm。琴片:宽 38mm,厚 14mm；</p> <p>3、琴箱，亚光 PU 漆面，玻璃纤维合成琴片，ABS 塑料琴锤。琴箱:长 760mm,宽 260mm,高 335mm。琴片:宽 38mm,厚 14mm；</p> <p>4、高中低三款琴箱，外层环保漆面工艺。</p>
29	马林巴琴	<p>1、铁支架、红木琴片；</p> <p>2、规格：全长$\geq 87\text{CM}$，宽 25.5-50.5CM，高 67.5-84CM，琴片的直径$\geq 3\text{CM}$，壁厚$\geq 2\text{CM}$；</p> <p>3、结构：由 2 条不同音的音砖、2 排音管、一个木框架和 1 个不锈钢支架组合而成；上排音阶:FGACDFGACDFGA，下排音阶:C D F E G A B C D E F G A B C；支架：琴架高度$\geq 60\text{CM}$。</p>
五、小学体育教学器材		
1	电动充气泵	<p>1、用于篮球、排球、足球充气。</p>
2	布卷尺	<p>1、50m，仿皮外壳，苧麻布或其他优质纤维材料制作，防水，防腐蚀；</p>

		2、铜制卡扣和收放扣。
3	电子秒表	1、分辨率：0.01s，10min 测量精度 \leq 0.2s； 2、材质：ABS 工程塑料； 3、尺寸：84*66*23mm（ \pm 5%）。
4	体育器材架	1、规格 \geq 4m \times 0.5m \times 1.6m； 2、角钢应采用 \geq 30mm \times 70mm； 3、表面应作防锈处理，有覆盖层，厚薄均匀，不应有露底、皱纹、起泡、脱皮及划痕等缺陷。
5	体育器材橱(柜)	1、尺寸：1850mm*850mm*390mm（ \pm 5%）； 2、材质为冷轧钢，上为玻璃对开门，下为钢质门； 3、隔板可调，厚度不低于 0.5mm。
6	接力棒	1、长 280mm~300mm,直径 30mm~42mm,质量 \geq 50g； 2、实木材质或铝合金材质，接力棒油漆红白两色，着色长度各为棒长的一半。
7	跳高架	1、跳高架由底座、固定立柱、移动立柱、横杆托架、微调支脚构成。产品可装拆，便于运输和包装； 2、固定立柱与移动立柱选用铝合金。表面氧化处理。固定立柱上贴有标尺，刻度调节范围：500~1500mm； 3、底座选用厚铁板一次冲压成型，避免焊接造成的接口腐蚀。底部设有 PU 滚轮，移动方便； 4、跳高架横杆托架具有防腐蚀性、安全、牢固等优点且上下移动方便；

		5、跳高架底座底部设有微调机构，通过调节微调机构可满足场地不平整引起的跳高架的稳定性和横杆的高度要求。
8	跳高垫	1、采用泡沫塑料和泡沫乳胶，帆布或人造革外皮； 2、不小于 3000mm×2000mm×300mm； 3、在长度方向可对半折叠，两侧应各有提手，四周加装粘扣。
9	跳高横杆	1、长 3000mm~4000mm，直径 25mm~30mm,质量≤2000g，采用不宜折断的材料制成，不应采用金属材料，除两端外，横截面应呈圆形； 2、横杆固定在立柱上，中心自然下垂应<20mm。
10	起跑器	1、长 690mm，宽≥100mm； 2、三角体抵脚板； 3、长 160mm，宽 120mm，高 130mm； 4、倾斜度可调整； 5、材质为铝合金。
11	发令枪	1、口径≥5.6mm，子弹直径≤5.5mm,可同时装 2 发~5 发子弹； 2、军用钢发射装置； 3、塑胶手柄； 4、具有撞针冲击力； 5、无后坐力设计。
12	标志筒	1、全塑料制品；

		<p>2、高度为 15cm~75cm;</p> <p>3、呈圆锥体状;</p> <p>4、有配重,放置平稳。</p>
13	实心球	<p>1、圆周长 350mm~780mm;</p> <p>2、质量 1000g±30g;</p> <p>3、采用软性材料,球体表面应进行防滑处理,不应有颗粒脱落、裂缝等缺陷;</p> <p>4、经过从 10m 高处自由落体试验后,应无破裂。</p>
14	投掷靶	<p>1、铁框架、木靶面;</p> <p>2、靶面不小于 800mm×800mm;</p> <p>3、中心孔直径为 40mm;</p> <p>4、孔中心距地面 1.1m~1.4m。</p>
15	钻圈架	<p>1、钻圈架两立柱及底座为 30mm×30mm 的方管;</p> <p>2、圈体为 ϕ20mm 的圆管;</p> <p>3、圈体直径为 600mm~750mm。</p>
16	标志杆	<p>1、高 1.2m~1.6m;</p> <p>2、立柱直径 25mm;</p> <p>3、三角形红色旗面;</p> <p>4、材质:ABS 工程塑料。</p>
17	划线器	<p>1、干粉划线器,可调线宽 40mm;</p> <p>2、可装粉 10 升;</p> <p>3、三轮车斗式,带手推把柄;</p>

		4、材质：铁质。
18	软式练习 跨栏架	1、横板长：700mm，宽 90mm； 2、底板长：700mm，宽 220mm； 3、侧板下底长 220mm，高 560mm； 4、高度可三档调节为:300mm、500mm、600mm； 5、所有板的厚度 18mm； 6、XPE 环保塑料发泡材料制成，由底板横板和侧板构成，侧板与横板之间以及侧板与底座之间均为榫卯连接，拆卸组装方便。
19	彩带软球	1、整体呈彗星状，长度 650mm~700mm； 2、前部分球体直径 60mm~70mm,球体为橡胶发泡材料制成。后部分尾翼为蓝、红、黄色相间的彩色布料，长度 600mm。
20	软式练习 接 力环	1、外圈直径 170mm~190mm，内圈直径 90mm~100mm； 2、空心圆圈结构，环身有防滑纹，可充气，柔软塑胶材料制成。
21	软式趣味 绳套	1、长度 9500mm,绳子直径 6mm,每根塑料泡沫管长度 500mm,直径 30mm； 2、绳套泡沫管总数量为 19 根黑白或彩色相间，可随意摆放成各种格子供跑跳练习，管体由柔软泡沫材料制成，绳子由 2~3 根橡胶绳外覆尼龙材料制成。
22	软式跳高 横杆	1、长度 3500mm，杆体直径 25mm~30mm； 2、中间弹力绳长度 4000mm，直径 3mm。两边连接塑料绳扣，

		<p>塑料绳扣直径 45mm;</p> <p>3、通过绳扣完成横杆与立杆的快捷连接, 杆体由柔软泡沫材料制成。</p>
23	彩色标志杆组合	<p>1、由杆、底座、连接卡子和标志小旗组成;</p> <p>2、杆长 1200mm~1500mm, 杆直径 27mm, 底座高 107mm, 底座直径 200mm~250mm;</p> <p>3、标志小旗尺寸 300mm×300mm。</p>
24	助跳板	<p>1.原材料采用木材或弹性材料;</p> <p>2.尺寸: 长 760mm×宽 550mm×高 175mm。</p>
25	山羊	<p>1、山羊全高: 680mm~1080mm;</p> <p>2、山羊头长: 420mm~460mm;</p> <p>3、头宽: 280mm±5mm;</p> <p>4、头高: 180mm~220mm;</p> <p>5、立轴升降间距: 50mm±3mm;</p> <p>6、山羊腿外直径≥30mm;</p> <p>7、山羊腿壁厚≥3mm;</p> <p>8、材质: 山羊腿采用钢管, 铸铁脚, 山羊头用人革布包裹而成。</p>
26	跳箱	<p>1、箱长 900mm~1000mm, 箱高 900mm;</p> <p>2、材质: 实木材质, 箱面用人革布包裹而成。</p>
27	小跳垫	<p>1、采用泡沫塑料和泡沫乳胶, 帆布或人造革外皮;</p> <p>2、长 1200mm±5mm, 宽 600mm±5mm, 厚≥50mm;</p>

		<p>3、在长度方向可对半折叠，两侧应各有提手，四周加装粘扣；</p> <p>★4、有机硅帆布应达到 GB18401-2010 标准 C 类要求，24 种可分解致癌芳香胺染料含量应 $\leq 20\text{mg/Kg}$。（提供国家认可的第三方机构出具的带 CMA 标识的检测报告）</p>
28	大跳垫	<p>1、采用泡沫塑料和泡沫乳胶，帆布或人造革外皮；</p> <p>2、长 $2000\text{mm} \pm 5\text{mm}$，宽 $1000\text{mm} \pm 5\text{mm}$，厚 $\geq 100\text{mm}$；</p> <p>3、在长度方向可对半折叠，两侧应各有提手，四周加装粘扣。</p>
29	小学生用篮球	<p>1、圆周长 $645\text{mm} \sim 670\text{mm}$，质量 $420\text{g} \sim 480\text{g}$；</p> <p>2、材质 PVC（PU 或牛皮）皮质，丁基内胆。</p>
30	小学用篮球架	<p>1、箱体规格：箱体长度为 1300mm，前宽为 600mm，后宽为 800mm，箱体厚度 1.5mm；箱体配重部位底部采用整张钢板与 $40*40\text{mm}$ 角铁共同焊接加固；</p> <p>2、篮圈高 $2050\text{mm} \pm 8\text{mm}$（1~3 年级）；</p> <p>3、立柱规格：采用 $100*100\text{mm}$ 方管焊接，立柱下端采用厚度 6mm 钢板焊接；</p> <p>4、伸臂规格：$40*60\text{mm}$ 方管（伸臂长度随升降高度而变化）；</p> <p>5、篮板规格：$1200*800\text{mm}$，铝合金边框 10mm 钢化玻璃材质篮板。篮板下沿配 EVA 材质胶条；</p> <p>6、后拉规格：采用 $\phi 32$ 圆管焊接，拉杆后端焊接调节活节，可调整立臂垂直度，并增加立柱的强度；</p>

		<p>7、篮圈规格：$\phi 18$ 实芯圆钢，固定篮圈；</p> <p>8、升降高度：手动遥杆升降系统，升降区间为 1900–3050mm；</p> <p>9、基本配置：带移动脚轮。</p>
31	标准篮球架	<p>1、篮球架伸臂为 2250mm，篮圈上沿离地面 3050mm；</p> <p>★2、底座尺寸：2000mm×1000mm×340mm，采用≥ 2.5mm 厚的钢板经模具冲压成型，正面无焊缝，四周边角均采用弧形无棱角设计，降低运动中的碰撞伤害；</p> <p>★3、立柱上宽 160mm×90mm、下宽 360mm×180mm，采用≥ 2.5mm 厚钢板经折边拼焊而成下宽上窄的锥形体。符合力学设计原理，结构更安全牢固；</p> <p>★4、横梁和后拉杆采用一体化设计，上宽 155mm×140mm、下宽 450mm×270mm，用≥ 2.5mm 厚钢板经凹型折边拼焊而成。大圆弧过渡展现整体曲线美，圆弧过渡可有效均分应力，结构更安全牢固，降低篮球架的晃动，增强篮球架的稳定性；</p> <p>5、篮板拉杆采用 $\Phi 48$mm*2.5mm 圆管在自动弯管机上一次折弯成型,拉杆前端采用免调节设计,安装方便。通过调节拉杆,可调节篮圈与地面的平行度；</p> <p>6、篮板规格：1800mm×1050mm，篮板配用安全钢化玻璃篮板，具有抗老化、耐腐蚀、不易模糊等特点，篮板外框采用 40mm×40mm 铝合金型材，并在篮板下沿安装安全保护条，保护运动员扣篮时不受伤害；</p> <p>7、篮筐采用 $\Phi 18$mm 实心圆钢制作，双簧设计，圈下均匀焊</p>

		<p>有十二个成型挂钩，间隙不大于8mm。配尼龙篮网；</p> <p>★8、螺丝采用达克罗螺丝，保证至少8年不生锈；</p> <p>9、表面处理:所有钢制件表面均经抛丸除锈处理后在自动喷涂流水线上采用静电热固性粉末喷涂完成最后表面处理,涂层厚度70-80um,铅笔硬度达2H,500小时老化实验,涂膜无变化,划格处单面腐蚀<2mm,产品具有耐酸碱、耐湿热、抗老化等优点；</p> <p>10、箱体和立柱带半包EVA户外专用护套，护套经模压成型，护套整体厚度≥30mm,立柱护套外侧尺寸上宽220mm，下宽410mm,底座护套外侧尺寸高360mm,宽1050mm，允许误差范围±5mm。底座护套采用弧形无棱角设计，降低运动中的碰撞伤害，EVA护套具有柔韧性，防渗性，耐磨性，室外10年风刮日晒不会坏。</p>
32	篮网	<p>1、篮网长400mm~450mm，网口直径450mm，网底直径350mm；</p> <p>2、材质：红白尼龙绳。</p>
33	儿童足球	<p>1、3号，圆周长535mm~560mm；</p> <p>2、质量270g~320g；</p> <p>3、材质：PVC皮，丁基内胆。</p>
34	少年足球	<p>1、4号，圆周长615mm~650mm；</p> <p>2、质量315g~405g；</p> <p>3、材质：PVC皮，丁基内胆。</p>

35	足球门	1、1号足球门，内口宽度 7320mm (±10mm)，高度 2440mm (±10mm)，门柱及横梁直径不小于 120mm。足球门应能承受的水平拉力 1000N，足球门横梁应能承受 2700N 的静负荷。
36	足球门	<p>1、2号足球门，门框内尺寸为宽 5000mm×高 2000mm，1.66m ≤球门底部深度≤2m，0.86m≤顶部深度≤2m，门柱与横梁的管直径≥89mm；</p> <p>2、球门主材质为 $\phi \geq 100\text{mm}$ 铝合金管，管壁厚度≥2.2mm，硬度≥14HW；</p> <p>3、球门表面需经过白色防锈烤漆处理，全部螺丝为不锈钢螺丝；</p> <p>4、球门具有紧固结构，在连接处有三角形支撑加固，并使用防锈螺丝组装；</p> <p>5、球门应采用内藏式挂网勾或固网圈。球门中底梁上应有往后伸出的，供码钉插入的插孔结构，增加稳定性；</p> <p>6、足球门应能承受的水平拉力 1000N，足球门横梁应能承受 2700N 的静负荷。</p>
37	足球网	<p>1、2号足球网宽度 5500mm，高度 2000mm；</p> <p>2、材质：化纤绳。</p>
38	乒乓球	<p>1、直径 43.4mm~44.4mm；</p> <p>2、重量 2.20g~2.60g；</p> <p>3、弹跳 220mm~250mm；</p> <p>4、受冲击≥700次无破裂；</p>

		5、材质：ABS 工程塑料。
39	乒乓球拍	<p>1、用来击球的拍面应用一层齿粒向外的胶粒片覆盖，连同粘合剂，厚度应$\leq 2\text{mm}$，或者用齿粒向内或向外的海绵胶粒片覆盖，连同粘合剂，厚度应$\leq 4\text{mm}$；</p> <p>2、底板与胶粒片或海绵胶粒片的粘接结合力应$\geq 4\text{N}$；</p> <p>3、材质：木制+乳胶；</p> <p>4、尺寸：154*148mm。</p>
40	乒乓球网架	<p>1、网架长度 $152.5\text{mm} \pm 2\text{mm}$；</p> <p>2、网架高度 $130\text{mm} \pm 2\text{mm}$，可夹厚度$\geq 30\text{mm}$；</p> <p>3、材质采用 $20\text{mm} \times 10\text{mm}$ 矩形钢管焊接制成，表面喷塑处理。</p>
41	乒乓球网	1、球网高度 $\geq 145\text{mm}$ ；材质：化纤。
42	乒乓球台 (室外型)	<p>1、台面尺寸规格 ($\pm 2\text{mm}$)：2740mm\times1525mm,台高 760mm,配置铁制球网高 150mm,长 1530mm；</p> <p>2、球台台面采用 SMC 材料，整体高温模压一次成型，球台台面四角为弧角；</p> <p>3、台面翻边高度 48mm ($\pm 2\text{mm}$)，翻边厚度 5mm ($\pm 2\text{mm}$)；主加强筋高度 25mm ($\pm 2\text{mm}$)，厚度$\geq 4\text{mm}$。背面小方格内有对角加强筋，高$\geq 3\text{mm}$，宽$\geq 5\text{mm}$；台面与彩虹支腿连接处台面背面采用“井”字形，彩虹腿用圆管加固框连接；</p> <p>4、台面能承受$\geq 500\text{N}$静载荷要求和冲击球冲击要求，防腐、防晒、防雨、阻燃、不易变形；</p>

		<p>5、底架采用彩虹腿设计结构，$\geq \Phi 60\text{mm}$ 钢管；台腿外边距两端台边$\geq 280\text{mm}$，任何撑档离地$\geq 230\text{mm}$；</p> <p>6、球台网及网架防锈、防松、防损坏；焊接严密牢固、无漏焊、虚焊、包渣、裂纹；</p> <p>7、器材表面处理采用抛光工艺，除锈处理，外表面环保静电粉末。</p>
43	乒乓球台 (室内型)	<p>1、台面尺寸规格($\pm 2\text{mm}$): $2740\text{mm} \times 1525\text{mm}$, 台高 760mm, 配置铁制球网高 150mm, 长 1530mm；</p> <p>2、球台台面采用 SMC 材料，整体高温模压一次成型；</p> <p>3、可移动，带轮。</p>
44	羽毛球	<p>1、球口外径 $65\text{mm} \sim 68\text{mm}$，球头直径 $25\text{mm} \sim 27\text{mm}$，球头高度 $24\text{mm} \sim 26\text{mm}$，毛片插长 $63\text{mm} \sim 64\text{mm}$；</p> <p>2、质量 $4.50\text{g} \sim 5.80\text{g}$；</p> <p>3、毛片数量 16 片。</p>
45	羽毛球拍	<p>1、总长度$\leq 580\text{mm}$；</p> <p>2、宽度$\leq 230\text{mm}$；</p> <p>3、拍弦面长度$\leq 280\text{mm}$，质量$\leq 80\text{g}$；</p> <p>4、握柄直径 $23\text{mm} \sim 25\text{mm}$。</p>
46	羽毛球网柱	<p>1、网柱高度为 $1550\text{mm} \pm 8\text{mm}$，拉网中央高度 $1500\text{mm} \pm 5\text{mm}$；</p> <p>2、材质：铁质；</p> <p>3、尺寸：$500 \times 200\text{mm}$。</p>
47	羽毛球网	<p>1、羽毛球网长度$\geq 6100\text{mm}$，宽度 $500\text{mm} \pm 25\text{mm}$；</p>

		2、材质：化纤。
48	装球车	<p>1、用于装篮球、排球、足球等球类物品；</p> <p>2、可四轮移动，可折叠；</p> <p>3、原材料应采用 20mm×20mm(±2mm)的方管和规格≥14mm的圆管；</p> <p>4、移动轮应采用尼龙万向轮；</p> <p>5、在球车的顶端焊接有把手，可以拉住球车移动；</p> <p>6、焊接面平整光滑；</p> <p>7、静电喷塑表面；</p> <p>8、球车四周应圆角。</p>
49	跳绳	<p>1、短跳绳，绳长度 2600mm~2800mm，直径 6mm~7mm，质量 60g~80g，柄(2个)：长度 140mm~170mm，直径 26mm~33mm，质量 70g~90g；</p> <p>2、材质：木柄。</p>
50	跳绳	<p>1、长跳绳，绳长度 7000mm~8000mm，直径 8~9mm，质量 230g~300g，柄(2个)：长度 140mm~170mm，直径 26mm~33mm，质量 70g~90g；</p> <p>2、材质：木柄。</p>
51	拔河绳	<p>1、长≥30m，质量≥10kg左右；</p> <p>2、采用天然麻棕线绞制；</p> <p>3、拔河绳长度的二分之一处应有红色永久性警示标志，警示的内容应包含：用前检查，霉变、虫蛀禁用；</p>

		4、拔河绳的拉力强度应能承受 $\geq 5000\text{Kgf}$ 的拉力，持续时间 $\geq 15\text{min}$ 应不断裂。
52	塑料圈(呼啦圈)	1、彩色 PP 管，管直径 2cm，外径 800mm。
53	小沙包	1、帆布制作；质量约 200g。
54	软式飞盘	1、材质为 EVA 泡沫制成； 2、飞盘直径 210mm ($\pm 2\text{mm}$)，高 30mm ($\pm 2\text{mm}$)。
55	橡皮拉力带	1、轻阻力，拉力带采用合成橡胶 TPE 制作，环保，无味，不易断裂，不易老化； 2、尺寸 5000*30mm ($\pm 2\text{mm}$)。
56	身高体重测试仪	<p>单机：</p> <p>1、直接测量人体的身高体重，反映被测者身体匀称度和发育形态指数 (BMI)；</p> <p>2、身高测试触头可折叠，与主体控制版无线通讯；</p> <p>3、身高触头供电方式采用可更换 2450/3.3V 纽扣电池；</p> <p>4、测试仪采用≥ 4.3寸电容触摸屏，分辨率$\geq 480*272$，LED 高亮背光 100 级亮度调节，G+G 结构，表面硬度$\geq 6\text{H}$，防止碰撞，显示测试值 (同屏显示身高体重数值及 BMI 指数)；</p> <p>5、触摸按键，具备单机测试功能；</p> <p>6、测试仪具有同步语音播报身高、体重测试数值功能，可设置开启或关闭；</p> <p>7、带有基座水平调节装置；配有脚轮，方便移动；</p>

	<p>主机：</p> <p>8、采用 32 位 ARM 4 核 1.2GHz CPU，能够安装 APK 程序以拓展使用功能及产品升级，屏幕采用 ≥ 7 寸不低于 600*1024 高清触摸电容屏；主机 ≥ 1GB 运行内存，≥ 8GB EMCC 存储空间。可直插 U 盘播放测试视频录像。</p> <p>9、主机具备 ≥ 2 个 USB 标准接口（非外接扩展），可直接插入 U 盘导入 ≥ 300000 条测试名单信息，也可直接导出测试成绩至 U 盘自动生成 Excel 表格。主机同时支持学生名单的无线同步和离线导入功能；</p> <p>10、主机内置二维码识别摄像头，能自动识别测试者二维码身份信息。主机采用硅胶按键；</p> <p>11、主机具多种身份识别功能：可通过触摸屏输入、外置条码扫描仪等识别方法；输入学号具备自动递增功能；主机菜单具备单项查询，集体查询，分组查询，具有年级班级组别日期等多种筛选数据方式，查询便捷；</p> <p>12、主机支持 U 盘直接导入和自定义评分标准，主机内嵌可以根据年级性别项目进行实时评分，适用于体测；也可以自定义导入评分标准对测试结果进行评分，适用于考试；</p> <p>13、主机查询结果能一屏同时显示测试学校、年级、班级、学生姓名、性别、测试成绩、测试日期及时间，方便后期督查。主机具有日志管理，记录操作人员主机上的所有操作，便于异常情况的追溯；</p>
--	---

		<p>14、主机具有数据备份和恢复功能，可以备份任意时间段体测程序里面的所有数据，可以备份多次保存在存储芯片里面。支持一键恢复，根据日期选择要恢复的备份，自动恢复测试数据；</p> <p>15、技术参数：测量范围：身高：90cm~215cm；体重：0kg ~ 200kg；分度值：身高：0.1cm，体重：0.1kg；误差：身高：±0.1cm，体重：±0.1kg。</p>
57	肺活量测试仪	<p>单机：</p> <p>1、测定人体呼吸的最大通气能力，测试数值反映肺的容积和肺的扩展能力；</p> <p>2、使用精密传感器，吹管优化设计与处理，不易产生积水，防补气（防作弊）功能，补气时自动锁定数据；</p> <p>3、测试仪采用一体化设计，采用 LCD 液晶显示屏，视域(W*H) ≥39.0*17.0，具备 LED 高亮背光，读数方便,具有锁定功能。采用内置锂电池供电，Type-C 接口充电，低功耗设计，30秒内未使用自动逐级调低亮度直至息屏，带低电量提示功能；</p> <p>4、开关复合功能按键，具备单机测试开始/结束功能；</p> <p>5、与主机无线连接，测试结果一目了然，一键式操作，具有单机测试及清零功能；</p> <p>主机：</p> <p>6、采用 32 位 ARM 4 核 1.2GHz CPU，能够安装 APK 程序以</p>

	<p>拓展使用功能及产品升级 ,屏幕采用≥ 7寸不低于600*1024高清触摸电容屏;主机$\geq 1\text{GB}$运行内存,$\geq 8\text{GB}$EMCC存储空间。可直插U盘播放测试视频录像;</p> <p>7、主机具备≥ 2个USB标准接口(非外接扩展),可直接插入U盘导入≥ 300000条测试名单信息,也可直接导出测试成绩至U盘自动生成Excel表格。主机同时支持学生名单的无线同步和离线导入功能;</p> <p>8、主机内置二维码识别摄像头,能自动识别测试者二维码身份信息。主机采用硅胶按键,经久耐用;</p> <p>9、主机具多种身份识别功能:可通过触摸屏输入、外置条码扫描仪等识别方法;输入学号具备自动递增功能;主机菜单具备单项查询,集体查询,分组查询,具有年级班级组别日期等多种筛选数据方式,查询便捷;</p> <p>10、主机支持U盘直接导入国标和自定义评分标准,主机内嵌国标可以根据年级性别项目进行实时评分,适用于体测;也可以自定义导入评分标准对测试结果进行评分,适用于考试;</p> <p>11、主机查询结果能一屏同时显示测试学校、年级、班级、学生姓名、性别、测试成绩、测试日期及时间,方便后期督查。主机具有日志管理,记录操作人员主机上的所有操作,便于异常情况的追溯;</p> <p>12、主机具有数据备份和恢复功能,可以备份任意时间段体</p>
--	--

		<p>测程序里面的所有数据，可以备份多次保存在存储芯片里面。支持一键恢复，根据日期选择要恢复的备份，自动恢复测试数据；</p> <p>13、技术参数量程：0~9999ml；分度值：1ml；误差：±0.5%FS。</p>
58	坐位体前屈测试仪	<p>单机：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、单机采用≥3.5寸 led 点阵屏，实体按键； 2、单机采用双向光电开关，自动识别手推板前推和回退，手推板可自动回弹归位，具有防作弊成绩自动锁定功能； 3、单机采用锂电池供电，内置≥2000mAh 锂电池，可持续工作 20 个小时以上；采用 microusb 接口充电； 4、单机主控显示部分和测试杆间顶针式连接，可自由拆卸，进行充电及日常保管维护； 5、单机主控部分开关复合功能按键，具备单机测试开始/结束功能； 6、带辅助测试床体板，含海绵座垫及硬质蹬脚板； <p>主机：</p> <ol style="list-style-type: none"> 7、采用 32 位 ARM 4 核 1.2GHz CPU，能够安装 APK 程序以拓展使用功能及产品升级，屏幕采用≥7寸不低于 600*1024 高清触摸电容屏；主机≥1GB 运行内存，≥8GB EMCC 存储空间，可直插 U 盘播放测试视频录像； 8、主机具备≥2 个 USB 标准接口（非外接扩展），可直接插入 U 盘导入≥300000 条测试名单信息，也可直接导出测试成

		<p>绩至 U 盘自动生成 Excel 表格。主机同时支持学生名单的无线同步和离线导入功能；</p> <p>9、主机内置二维码识别摄像头，能自动识别测试者二维码身份信息。主机采用硅胶按键；</p> <p>10、主机具多种身份识别功能：可通过触摸屏输入、外置条码扫描仪等识别方法；输入学号具备自动递增功能；主机菜单具备单项查询，集体查询，分组查询，具有年级班级组别日期等多种筛选数据方式，查询便捷；</p> <p>11、主机支持 U 盘直接导入和自定义评分标准，主机内嵌可以根据年级性别项目进行实时评分，适用于体测；也可以自定义导入评分标准对测试结果进行评分，适用于考试；</p> <p>12、主机查询结果能一屏同时显示测试学校、年级、班级、学生姓名、性别、测试成绩、测试日期及时间，方便后期督查。主机具有日志管理，记录操作人员主机上的所有操作，便于异常情况的追溯；</p> <p>13、主机具有数据备份和恢复功能，可以备份任意时间段体测程序里面的所有数据，可以备份多次保存在存储芯片里面。支持一键恢复，根据日期选择要恢复的备份，自动恢复测试数据；</p> <p>14、主要技术参数测量范围：-20cm~40cm，分度值：0.1cm，误差：0cm。</p>
59	仰卧起坐	单机：

测试仪	<p>1、通过对被试者在规定时间内完成仰卧起坐的个数，可反映人体的腹部肌群力量；</p> <p>2、测试感应杆可随受测者身高来进行前后调节，达到测试动作标准化管理。测试感应探头采用无线双探头设计，内置抗干扰传感器，具有抗阳光干扰设计，提高测试灵敏度；</p> <p>3、标配分辨率$\geq 80 \times 40$分辨率的无线 LED 点阵大显示屏，阳光下清晰可见。支持至少三种字体颜色、至少三行可以分别显示测试者信息，班级信息和测试成绩显示内容；</p> <p>4、配有仰卧起坐测试专用床体坐垫，勾脚套有海绵垫抗压减震、防滑，保护测试者脚面；</p> <p>主机：</p> <p>5、采用 32 位 ARM 4 核 1.2GHz CPU，能够安装 APK 程序以拓展使用功能及产品升级，屏幕采用≥ 7寸不低于600×1024高清触摸电容屏；主机≥ 1GB 运行内存，≥ 8GB EMCC 存储空间。可直插 U 盘播放测试视频录像；</p> <p>6、主机具备≥ 2个 USB 标准接口（非外接扩展），可直接插入 U 盘导入≥ 300000条测试名单信息，也可直接导出测试成绩至 U 盘自动生成 Excel 表格。主机同时支持学生名单的无线同步和离线导入功能；</p> <p>7、主机内置二维码识别摄像头，能自动识别测试者二维码身份信息。主机采用硅胶按键；</p> <p>8、主机具多种身份识别功能：可通过触摸屏输入、外置条</p>
-----	---

		<p>码扫描仪等识别方法；输入学号具备自动递增功能；主机菜单具备单项查询，集体查询，分组查询，具有年级班级组别日期等多种筛选数据方式，查询便捷；</p> <p>9、主机支持U盘直接导入国标和自定义评分标准，主机内嵌国标可以根据年级性别项目进行实时评分，适用于体测；也可以自定义导入评分标准对测试结果进行评分，适用于考试；</p> <p>10、主机查询结果能一屏同时显示测试学校、年级、班级、学生姓名、性别、测试成绩、测试日期及时间，方便后期督查。主机具有日志管理，记录操作人员主机上的所有操作，便于异常情况的追溯；</p> <p>11、主机具有数据备份和恢复功能，可以备份任意时间段体测程序里面的所有数据，可以备份多次保存在存储芯片里面。支持一键恢复，根据日期选择要恢复的备份，自动恢复测试数据；</p> <p>12、主要技术参数：测量范围：0~999次；分度值：1次，误差：0次。</p>
60	智能往返跑测试仪	<p>单机：</p> <p>1、自动测量50米*8跑的时间，测试受试者速度，反应速度、灵敏素质及神经系统灵活性的发展水平；</p> <p>2、配置≥2人同测，可增配扩增至≥8人同测；</p> <p>主机：</p>

	<p>3、采用 32 位 ARM 4 核 1.2GHz CPU，能够安装 APK 程序以拓展使用功能及产品升级，屏幕采用 ≥ 7 寸不低于 600*1024 高清触摸电容屏；主机 ≥ 1GB 运行内存，≥ 8GB EMCC 存储空间。可直插 U 盘播放测试视频录像；</p> <p>4、主机具备 ≥ 2 个 USB 标准接口（非外接扩展），可直接插入 U 盘导入 ≥ 300000 条测试名单信息，也可直接导出测试成绩至 U 盘自动生成 Excel 表格。主机同时支持学生名单的无线同步和离线导入功能；</p> <p>5、主机内置二维码识别摄像头，能自动识别测试者二维码身份信息。主机采用硅胶按键；</p> <p>6、主机具多种身份识别功能：可通过触摸屏输入、外置条码扫描仪等识别方法；输入学号具备自动递增功能；主机菜单具备单项查询，集体查询，分组查询，具有年级班级组别日期等多种筛选数据方式，查询便捷；</p> <p>7、主机支持 U 盘直接导入和自定义评分标准，主机内嵌可以根据年级性别项目进行实时评分，适用于体测；也可以自定义导入评分标准对测试结果进行评分，适用于考试；</p> <p>8、主机查询结果能一屏同时显示测试学校、年级、班级、学生姓名、性别、测试成绩、测试日期及时间，方便后期督查。主机具有日志管理，记录操作人员在主机关上的所有操作，便于异常情况的追溯；</p> <p>9、主机具有数据备份和恢复功能，可以备份任意时间段体</p>
--	--

		<p>测程序里面的所有数据，可以备份多次保存在存储芯片里面。支持一键恢复，根据日期选择要恢复的备份，自动恢复测试数据；</p> <p>10、主要技术参数：测量范围：0S~999.99S，分度值：0.01s，误差：0s。</p>
61	AI 运动系统	<p>1、多项目应用 支持单设备多项目应用，支持跳绳精准计时计数，支持立定跳远有效跳远距离检测,并支持纵跳王者游戏化运动项目等；</p> <p>2、游戏化应用 支持纵跳王者游戏化项目应用，系统智能检测学生纵跳能力，自动分析赋分，提供运动氛围；</p> <p>3、精准检测 AI 跳绳成绩误差≤ 1次/分钟，AI 立定跳远成绩误差≤ 1厘米；</p> <p>4、响应时间≤ 0.5秒；</p> <p>5、动态展示：支持动态展示运动项目倒计时，并展示学生实时运动成绩；</p> <p>▲6、多人并发：支持单项目单摄像头设备同时支持4人跳绳同步测试、支持≥ 4人纵跳王者游戏运动体验；假跳识别：支持跳绳检测系统自动识别单手甩绳跳、双手交叉甩绳跳等假跳行为，并不计入有效成绩；作弊识别：支持作弊识别检测，如学生单脚跨越跳、双人接力跳、起点助跑冲刺跳，系统自动检测并语音播报“疑似违规”，且作弊成绩无效；（提供国家认可的第三方检测机构出具的符合前述要求的具有</p>

	<p>CMA 标识的检测报告影印件佐证)</p> <p>7、模式切换：支持比赛模式、自由练习模式、游戏化模式灵活切换；</p> <p>8、多场景应用：满足体育课堂应用、大课间体锻、趣味运动会、自由练习等多场景应用；</p> <p>9、违规识别：支持立定跳远检测系统智能判断踩线违规，并实时播报“压线”语音提醒；</p> <p>10、同步显示：支持配置显示端同步显示学生测试状态和违规、偏移情况，并展示过程性数据及最终测试成绩数据；</p> <p>11、榜单展示：各项目运动榜单数据实时刷新，无人使用状态下展示成绩排行榜，支持展示榜单人员姓名、班级及上榜成绩，激发运动兴趣；</p> <p>12、趣味交互：支持卡通界面动态展示，测试人员上榜模拟动画形象，测试过程实时播报趣味卡通声效；</p> <p>13、本地部署：系统需支持本地化部署；</p> <p>★14、处理器：配置≥ 6核 Arm 64 位高性能嵌入式微处理器；</p> <p>15、操作系统：支持嵌入式 Linux 系统；</p> <p>★16、内存：$\geq 8\text{GB}$；</p> <p>17、支持 HDMI 音频输出；网络接口：≥ 2个，支持千兆以太网接口，支持 wifi；USB 接口：$\geq 1\text{USB}$。</p>
--	--

六、卫生器材

1	体重计	1、金属框架材质，多点焊接，稳固耐用； 2、最大称重 $\geq 160\text{KG}$ ，身高测量 $\geq 190\text{cm}$ ； 3、机械杠杆式传动，大表盘刻度指针式显示。
2	身高坐高计	1、身高测量 $\geq 205\text{cm}$ ，坐高测量 $\geq 120\text{cm}$ ，底座和面板为 $\geq 22\text{mm}$ 厚压缩木质板材，立柱为 $\geq 12\text{mm}$ 圆钢，测量尺杆为铝合金型材。
3	胸围尺	1、长度 $\geq 150\text{cm}$ ，最小分度值 0.5cm ，橡塑制品； 2、软皮尺。
4	肺活量计 2	1、电子数显，测量范围 $1-9999\text{ml}$ ，交流电源，配备一次性吹嘴8只。
5	液体压力测试计	1、铝合金外壳。附带袖带，充气球，水银壶等； 2、测量范围 $0-40\text{kPa}$ ($0-300\text{mmHg}$) 双刻度单位；零位偏差： $\pm 0.2\text{kPa}$ ($\pm 1.5\text{mmHg}$)，示值允许基本误差： $\pm 0.5\text{kPa}$ ($\pm 3.75\text{mmHg}$)；适宜工作环境：温度 $-5-35^{\circ}\text{C}$ 相对湿度：不大于 80% 大气压力： $86\text{kPa}-106\text{kPa}$ 。
6	听筒仪	1、插入式单听，有听头，橡塑导管，耳塞架组成。
7	秒表（机械）	1、机械式可调节； 2、分针 15分/圈 ，秒针 30秒/圈 ，延续走时 6小时 ，无暂停； 3、分辨率 $1/10\text{S}$ ； 4、尺寸： $70*50*16\text{mm}$ ； 5、材质：不锈钢。
8	眼用测试	1、成人E字， 5米 测距，光学级透明灯箱片，光学导光板，

	器	LED 灯铝合金边框，超薄型； 2、900*300*20mm；带指挥棒挡眼板。
9	远视力表	1、方形套印，调节视力肌肉，缓解近视疲劳； 2、400*660mm。
10	近视力表	1、纸质标准对数视力表，测距 5m； 2、210*770mm。
11	色盲测试	1、采用不同颜色斑点构成数字或图形用于检测红绿色觉和蓝黄色觉异常。
12	教学卫生测量尺	1、教学卫生测量尺供教学专用； 2、木质无疤痕，三折； 3、黄底黑字； 4、尺子打开 2000mm，折合后不到 1000mm； 5、分度值 10mm； 6、全长误差 ≤ 10mm。
13	污物桶	1、不锈钢外筒，塑料内筒，容积 8L。脚踏式启闭； 2、 ϕ 200mm。
14	敷料缸	1、不锈钢制，带盖，直径 12cm，带盖。直径 12cm，高度 11.5cm。
15	棉球缸	1、不锈钢制，带盖； 2、直径 8cm，高度 8cm。
16	器械缸	1、不锈钢制，锥形体，带盖，小号； 2、盖子 4.3cm，底 6.8cm，高 11cm。
17	贮槽	1、不锈钢制，直径 200mm，有孔，带盖。

18	方 盘	1、不锈钢制，300*400*20mm（±5%）； 2、不带盖，无孔。
19	带盖方盘	1、不锈钢制，240*150*40mm（±5%）； 2、带盖，无孔。
20	酒精灯	1、玻璃制，容积 250mm。
21	冲眼壶	1、不锈钢材质，容积 100ml； 2、由壶嘴，把手，壶盖构成。
22	受水器	1、塑料制品，一次注塑成型，白色半透明环保材料。
23	剪刀	1、不锈钢≥20cm。
24	处理器械 套装	1、铝合金外箱，内置绷带，纱布，创可贴，胶布，剪，止血钳，止血带，缝合针，缝合线，刀柄，刀片等常用外伤处理器械。
25	一次性使 用注射设 备	1、一次性配 20ml 30ml 50ml 各两个，一套 6 个。
26	多功箱	1、铝合金边框，铝塑面板，内置隔层，带背带； 2、外形尺寸 350*250*200mm（±5%）。
27	器械柜	1、整体尺寸 900*400*1800mm（±5%），由碳钢焊接而成，整体重量大于 53kg，钢板厚度≥0.8mm； 2、上下节为对开门设计，内有横板两层，上层钢制对开玻璃门，柜门玻璃为抗压有机玻璃板，下节带有钢制对开门，上下分体式包装。

28	药品柜	<p>1、整体尺寸 900*400*1800mm (±5%)，由碳钢焊接而成，整体重量大于 53kg，钢板厚度≥0.8mm；</p> <p>2、上下节为对开门设计，内有横板两层，上层钢制对开玻璃门，柜门玻璃为抗压有机玻璃板，下节带有钢制对开门，上下分体式包装。</p>
29	资料柜	<p>1、整体尺寸 900*400*1800mm (±5%)，由碳钢焊接而成，整体重量大于 53kg，钢板厚度≥0.8mm；</p> <p>2、上下节为对开门设计，内有横板两层，上层钢制对开玻璃门，柜门玻璃为抗压有机玻璃板，下节带有钢制对开门，上下分体式包装。</p>
30	计算器	1、多功能科学计算器 16 位计算器 含开方，加减乘除，闹钟功能。
31	器械台	<p>1、60cm×40cm×90cm (±5%)，拆装式；</p> <p>2、双层隔板，不锈钢材质，四角万向轮，螺栓固定模式。</p>
32	紫外灯	<p>1、移动式带双管功率 30*2W，可定时，自动断电；</p> <p>2、灯臂可 180° 升降旋转，配备 30W 消毒灯管 2 根。</p>
33	多功能包	1、铝合金外箱，内置绷带，纱布，创可贴，胶布，剪，止血钳，止血带，氧气袋等常用急救器械。
34	开合式抬架	<p>1、折叠式，2000*550*100mm (≥2mm)；</p> <p>2、铝合金管材支架，牛津帆布面料。承重 160kg 以上。</p>
35	锤	<p>1、不锈钢手柄，手柄上带刻度尺；</p> <p>2、长度≥27cm，使用长度≥143mm。</p>

36	带状镜子	<p>1、灯丝可以 360° 旋转及上下移动定位可靠，光带亮度；</p> <p>2、支持确定散光轴位，支持光线调成几何，散发，平行三种方式，灯泡亮度连续可调；</p> <p>3、随充随用，自动防过冲功能。</p>
37	照度计	<p>1、显示：3 1/2 位 LCD 显示,字高 18mm。测量范围 1Lux ~ 50,000Lux。取样率：2.0 次 / 秒。温度特性：±0.1% / °C。</p> <p>温度特性：±0.1% / °C。准确度：±4% rdg±0.5% f.s。</p>
38	柳形夹板	<p>1、木质包纯棉布。</p>
39	床	<p>1、2000*900*550mm (±5%)，附带配套床垫；</p> <p>2、床头为直径≥30mm 圆管，床框为≥30*60mm 矩形管，床垫为厚≥40mm (±2mm) 棕垫。</p>
40	乳胶带	<p>1、乳胶带内径 6MM，外径 9MM。</p>
41	钢制集气气瓶	<p>1、4L 钢瓶，带扳手，湿化瓶，带塑料外盒。</p>
42	饮水机	<p>1、立式，温热型，制热水能力≥90°C。</p>
43	小型除菌柜	<p>1、128L 臭氧/高温 消毒，钛晶灰缸玻璃，不锈钢外壳；</p> <p>2、尺寸≥42*33*90cm。</p>
44	电子计数心肺复苏人体模型	<p>1、带结果打印 (含打印设备) 语音提示，有训练、考核+模拟实战一体通用，操作数据自动实时更新，多参数数据任意设置；</p> <p>2、附带颈动自主搏动和瞳孔自动缩放功能，初始状态时，模拟人瞳孔散大，颈动脉无搏动；按压过程中，模拟人颈动</p>

		脉被动搏动，搏动频率与按压频率一致；抢救成功后，模拟人瞳孔恢复正常。
七、美术手工教室		
1	教师工作台	<p>1、规格：1800mm*600mm*760mm±2%；</p> <p>2、台面：采用≥20mm 橡胶木实木板。桌面右边可倾斜可调。桌身采用≥40mm*40mm 方钢烤漆骨架，设有一个工具抽屉，键盘抽屉；</p> <p>3、板材：采用≥16mm 双贴面三聚氰胺板，选用优质 PVC 封边条，封边机对板材截面进行封边防湿牢固；</p> <p>4、脚套：PP 工程塑料注塑成型，可有效减噪防潮。</p>
2	学生美术桌	<p>1、规格：1200*800*730mm±2%；</p> <p>2、材质：桌面采用橡木指接板，主体框架材料全部采用樟子松木板；</p> <p>3、立柱采用：70*70mm±2%；</p> <p>4、油漆工艺：采用环保滚涂五底三面水性 UV 透明漆,木材经干燥后平衡含水率≤12%。</p>
3	学生凳	<p>1、整体规格：340*240*420mm±2%；</p> <p>2、凳面尺寸：长 340×宽 240mm±2%，采用≥18mm 厚橡木指接板；</p> <p>3、凳架立柱：采用 30*40mm±2%松木制作，凳架连接上横档采用 30*25mm±2%松木制作，下横担采用 30mm*25mm±2%松木制作；</p>

		<p>4、整体选材、工艺及制作要求：双面抛光，全部采用椭圆型带倒挂榫卯结构进行设计，采用五金件连接；</p> <p>5、油漆工艺：采用环保滚涂五底三面水性UV透明漆，木材经干燥后平衡含水率$\leq 12\%$。</p>
4	大圆规	<p>1、塑料制品、由规身、粉笔套、规脚等三部分组成，总长不小于400mm，规身由粉笔套柱和规脚，规身表面应无缺陷、无丝裂，粉笔套由塑料注成，规脚由吸盘组成。</p>
5	丁字尺	<p>1、长度$\geq 800\text{mm}$；</p> <p>2、材质：有机塑料。</p>
6	三角板套装	<p>1、250mm规格：45。和60。各1件；</p> <p>2、450mm规格：45。和60。各1件。</p>
7	民间美术欣赏及写生样本	<p>1、中国结、京剧脸谱、扎染、蜡染、皮影、年画、木板年画、剪纸、面具、泥塑、玩具、风车、纹样、风筝、唐三彩、彩陶器、瓷器等。</p>
8	多目书画教学示范仪	<p>1、拍摄架：全金属构架,嵌入式无底座设计；</p> <p>2、配置3台摄像机，可从不同角度进行拍摄；</p> <p>3、每台摄像机规格：分辨率$\geq 2592*1944$，≥ 500万像素，自动对焦，USB2.0接口，免安装驱动；每台摄像机可360°旋转，拍摄幅面可以达到A2幅面（A4幅面的4倍），可拍摄软硬笔的书写；</p> <p>4、支持单镜头，双镜头和三镜头同时拍摄直播和录像功能，可同时进行正常拍摄和特写拍摄，拍摄系统界面支持正面镜</p>

		<p>头、侧面镜头和特写镜头的同时显示并注有相应标识；</p> <p>5、采用影像光源自动增益补强技术，自动亮度，白平衡控制，自动色饱和度控制。</p>
9	美术教学示范系统	<p>1、直播教学支持：允许接入多目书画智慧教学视频采集示范仪，实现直播示范教学功能。</p> <p>2、直播画面组合切换：支持直播画面自由组合，可切换为画中画、双画面、单镜头等多种格式。</p> <p>3、大屏接入：直播画面可接入大屏，用于示范教学，提升教学互动性和直观性。</p> <p>4、高清示范视频录制：支持录制高清示范视频，录制的视频可用作教学微课资源，便于学生复习和回顾。</p> <p>5、同步录制教学音频：在录制视频的同时，支持同步录制教学音频，确保教学内容完整传达。</p> <p>6、直播画面截取：支持截取直播示范视频的任意画面为图片，便于保存和分享关键教学瞬间。</p>
10	美育在线课程平台	<p>1、通过浏览器登录在线访问美育课程平台进行教学；美育课程平台通过短信验证码方式登录。</p>
11	美术手工教程	<p>1、系统提供折纸、简笔画、剪纸、贴纸和泥塑大于等于5种类别美术教程，教程数量不少于530个；</p> <p>2、支持输入关键词模糊搜索教程；</p> <p>3、支持按照顺序逐步查看教程，支持跳转步骤查看教程；</p> <p>4、提供相关推荐功能，平台会根据查看教程类型自动推荐</p>

		<p>同类型的其他教程；</p> <p>5、教程步骤提供图片和文字介绍；</p> <p>6、支持用户制作自己的教程，支持设置教程标题、教程描述和教程封面；</p> <p>7、支持设置教程分类，包括折纸、简笔画、剪纸、贴纸和泥塑大于等于5种类别；</p> <p>8、教程制作提供步骤编辑功能，支持设置步骤图片和步骤描述。</p>
12	在线图库 优选平台	<p>1、通过浏览器登录访问在线图库优选平台；在线图库优选平台持续上传图片 and 视频素材资源；图片类型包括摄影照片、免抠素材、教师范作和学生作品四类，视频类型包括情境创设和创想实践两类。</p>
13	切割垫板	<p>1、尺寸$\geq 300*450*2.5\text{mm}$；材质：PVC。</p>
14	系统安装 调试	<p>1、美术教学软件平台安装调试培训和器材安装。</p>
15	实木边柜	<p>1、每组尺寸：$\geq 1500*300*750\text{mm}$；</p> <p>2、结构：全木结构，现代工艺，结构牢固。整体为均分为四部分板材开门，上部可放置物品；</p> <p>3、材质：柜身材料采用$\geq 16\text{mm}$厚双贴面三聚氰胺实木颗粒板，板板间全部采用三合一螺杆内置连接，所有板材外露面试采用不可逆封边工艺，封边耐热、寒、水蒸气、化学品和溶剂，封边后不可剥离，不吸水、不膨胀；</p>

		4、配件：采用五金配件，结构牢固。
16	作品展示墙	1、尺寸根据现场情况定制，采用多层实木板；洞洞板。
17	美术器材柜	<p>1、规格：1000*500*2000mm±5mm；</p> <p>2、框架：框架采用模具一体成型的铝合金方管构建，铝合金管材壁厚1.2mm（±0.2mm），铝合金型材带凹槽，凹槽的宽度与柜体衬板相匹配，凹槽的深度能满足柜体衬板与铝型材之间接缝严密，无晃动现象，不发生脱落，铝合金型材表面需经静电粉末喷涂处理，通过工程塑料专用连接件精准组装，板板间全部采用三合一螺杆内置连接；</p> <p>3、材质：采用厚度≥16mm的环保板材；所有板材外露面采用不可逆封边工艺，封边耐热、寒、水蒸气、化学品和溶剂，稳定性强，封边后封边条不可自然剥离，高密封性不吸水、不膨胀；</p> <p>4、柜门：上部为木框对开玻璃门，下部为对开木门，铝合金拉手；</p> <p>5、结构：上柜空间由二块可活动隔板分为三层活动空间，下柜用一块≥18mm厚多层板进行隔断。上柜活动隔板前端镶有多色铝合金U形隔板槽，可插分色条，可将存放的物品按分类标识，并在活动层板下方加装承重梁，承重梁装备专用工程塑料卡扣与层板销进行活动链接，达成结构稳固、操作便捷的目的；</p>

		6、脚垫：采用直径不小于8mm的螺杆与工程塑料一次注塑成型的可调脚，减噪防潮，采用五金配件，结构牢固。
八、美术麦秆画教室		
1	教师工作台	<p>1、规格：1800mm*600mm*760mm±1%；</p> <p>2、台面：采用≥20mm橡胶木实木板。桌面右边可倾斜可调。桌身采用≥40mm*40mm方钢烤漆骨架，设有一个工具抽屉，键盘抽屉；</p> <p>3、板材：采用≥16mm双贴面三聚氰胺板，选用PVC封边条，封边机对板材截面进行封边；</p> <p>4、脚套：PP工程塑料注塑成型，可有效减噪防潮。</p>
2	学生美术桌	<p>1、规格：≥1200*800*730mm；</p> <p>2、材质：桌面采用橡木指接板，主体框架材料全部采用樟子松木板；</p> <p>3、立柱采用：≥70*70mm；</p> <p>4、油漆工艺：采用环保滚涂五底三面水性UV透明漆，木材经干燥后平衡含水率≤12%以下。</p>
3	学生凳	<p>1、整体规格：≥340*240*420mm；</p> <p>2、凳面尺寸：≥长340×宽240mm，采用≥18mm厚橡木指接板；</p> <p>3、凳架立柱：采用≥30*40mm松木制作，凳架连接上横档采用≥30*25mm松木制作，下横担采用≥30mm*25mm松木制作；</p>

		<p>4、整体选材、工艺及制作要求：双面抛光，全部采用椭圆型带倒挂榫卯结构进行设计，采用五金件连接；</p> <p>5、油漆工艺：采用环保滚涂五底三面水性UV透明漆，木材经干燥后平衡含水率$\leq 12\%$。</p>
4	多目书画教学示范仪	<p>1、拍摄架：全金属构架,嵌入式无底座设计；</p> <p>2、配置3台摄像机，可从不同角度进行拍摄；</p> <p>3、每台摄像机规格：分辨率$\geq 2592*1944$，≥ 500万像素，自动对焦，USB2.0接口，免安装驱动；每台摄像机可360°旋转，拍摄幅面可以达到A2幅面（A4幅面的4倍），可清晰拍摄软硬笔的书写；</p> <p>4、支持单镜头，双镜头和三镜头同时拍摄直播和录像功能，可同时进行正常拍摄和特写拍摄，拍摄系统界面支持正面镜头、侧面镜头和特写镜头的同时显示并注有相应标识；</p> <p>5、采用影像光源自动增益补强技术，自动亮度，白平衡控制，自动色饱和度控制。</p>
5	美术教学示范系统	<p>1、直播教学支持：允许接入多目书画智慧教学视频采集示范仪，实现直播示范教学功能；</p> <p>2、直播画面组合切换：支持直播画面自由组合，可切换为画中画、双画面、单镜头等多种格式；</p> <p>3、大屏接入：直播画面可接入大屏，用于示范教学，提升教学互动性和直观性；</p> <p>4、高清示范视频录制：支持录制高清示范视频，录制的视</p>

		<p>频可用作教学微课资源，便于学生复习和回顾；</p> <p>5、同步录制教学音频：在录制视频的同时，支持同步录制教学音频，确保教学内容完整传达；</p> <p>6、直播画面截取：支持截取直播示范视频的任意画面为图片，便于保存和分享关键教学瞬间。</p>
6	安全型电烙画笔套装	1、恒温可调（50-300℃）、防烫手柄。
7	麦秆专用压平器	1、不锈钢滚轮，滚轮长 150mm，手动操作。
8	学生安全刻刀	1、圆头刀片、木质或 ABS 刀柄。
9	防割手套	1、材质：PPE 防割纤维+玻纤编织，具有高强度特性。
10	儿童安全剪刀	1、钝头设计、左右手通用。
11	天然染色麦秆材料包	1、10 色基础色+5 特殊色、长度 30cm、去节处理。
12	麦秆画专用底板	1、黑色/深蓝卡纸（A4 尺寸、300g 加厚）。
13	教学用环保速干白	1、500ml/瓶、无毒。

	乳胶	
14	工具柜	<p>1、规格：1000*500*2000mm（±2mm）；</p> <p>2、柜体框架：采用模具成型的铝合金方管制作，通过 ABS 专用连接件组装而成，保证连接牢固。铝合金管材的壁厚≥1.1 mm（误差≤±0.15 mm）。铝合金型材带凹槽，凹槽的宽度与柜体衬板相匹配，保证柜体衬板与铝型材之间接缝严密，无晃动现象，不发生脱落。铝合金型材表面需经静电粉末喷涂处理，整体耐腐蚀、防火、防潮、稳固耐用；</p> <p>3、柜体采用 E1 级≥16mm 的暖白实木颗粒板，所有板材外露面采用不可逆封边工艺，封边耐热、寒、水蒸气、化学品和溶剂，稳定性强，封边后封边条不可剥离，高密封性不吸水、不膨胀、经久耐用；</p> <p>4、柜门：上部为专用木框对开玻璃门，下部为对开木门，铝合金拉手；</p> <p>5、专用工具架：上柜贴后板做镂空的工具挂架样式，可悬挂物品；</p> <p>6、隔板：下柜设置 1 块固定隔板。隔板采用 E1 级≥18mm 的暖白实木多层板制作；</p> <p>7、支脚：采用直径不小于 8mm 的不锈钢螺杆与工程塑料一次注塑成型的脚垫。</p>
15	作品展示架	<p>1、规格：1200X380x1800mm（±5%）五层，可放置学生作品、展示样品。</p>

16	移动储物 推车	1、三层分层、万向轮、PP 材质。
17	防烫垫 (硅胶)	1、30×30cm(±5%)、耐高温不低于 250℃。
18	边柜	<p>1、规格：1000*400*900mm(±5%)</p> <p>2、结构：全木结构，现代工艺，结构牢固。整体为均分为四部分板材开门，上部可放置物品；</p> <p>3、材质：柜身材料采用≥16mm 厚双贴面三聚氰胺实木颗粒板，板间全部采用三合一螺杆内置连接，所有板材外露面采用不可逆封边工艺，封边耐热、寒、水蒸气、化学品和溶剂，封边后不可剥离，高密封性不吸水、不膨胀、经久耐用；</p> <p>4、配件：采用五金配件，结构牢固，经久耐用。</p>
九、小学美术教学器材		
1	衬布	<p>1、≥1000mm×2000mm；</p> <p>2、由材质为棉、麻、丝、绒，色泽为灰、淡蓝、黄、红、棕可选；</p> <p>3、应无霉斑、无破损，色泽一致。</p>
2	美术教学 用品柜	<p>1、规格：1000*500*2000mm±5mm；</p> <p>2、框架：框架采用模具一体成型的铝合金方管构建，铝合金管材壁厚≥1.2mm,铝合金型材带凹槽，凹槽的宽度与柜体衬板相匹配，凹槽的深度能满足柜体衬板与铝型材之间接缝严密，无晃动现象，不发生脱落，铝合金型材表面需经静电</p>

		<p>粉末喷涂处理，通过工程塑料专用连接件精准组装，板板间全部采用三合一螺杆内置连接；</p> <p>3、材质：采用厚度$\geq 16\text{mm}$的环保板材；所有板材外露面采用不可逆封边工艺，封边耐热、寒、水蒸气、化学品和溶剂，稳定性强，封边后封边条不可自然剥离，高密封性不吸水、不膨胀；</p> <p>4、柜门：上部为专用木框对开玻璃门，下部为对开木门，铝合金拉手；</p> <p>5、结构：上柜空间由二块可活动隔板分为三层活动空间，下柜用一块$\geq 18\text{mm}$厚多层板进行隔断；</p> <p>6、脚垫：采用直径不小于8mm的螺杆与工程塑料一次注塑成型的可调脚，可有效减噪防潮，采用五金配件，结构牢固。</p>
3	美术教学软件	<p>1、绘画工具：提供不少于94种绘画工具包括轮廓笔、4H铅笔、2B铅笔、水笔、小揉捏橡皮、大揉捏橡皮、橡皮擦、细橡皮擦、浅水彩笔、水彩笔、细刀笔、粗刀笔、深油画笔、浅油画笔、细刷、细面刷、细节刷、精密刷、水画笔、扩散水画笔、釉面水画笔、边缘水画笔、蘸水笔、干布、球笔、细水笔、钢笔、规则线条笔、毛笔、马克笔、散粒子笔、密粒子笔、蜡笔、粒子纹理笔、混合颜色笔、喷笔、B铅笔、阴影笔、素描笔、软笔、硬笔、细钢笔、延缓笔、透明度笔、圆形油漆笔、圆形笔BL、大天空笔刷、R-S混合笔、湿圆形笔、方向笔、经典油漆笔、污渍笔、脏乱笔、刀笔刷、粒子</p>

	<p>刷、密粒子刷、蜡笔刷、荧光笔、荧光喷笔、灰尘笔、小模糊笔、中模糊笔、大模糊笔、小油漆笔、中油漆笔、大油漆笔、小滚筒刷、中滚筒刷、大滚筒刷、小木炭笔、中木炭笔、大木炭笔、模糊木炭笔、细马克、粗马克、清除油笔 1、油漆油笔 1、清除油笔 2、油漆油笔 2、清除油笔 3、油漆油笔 3、拖把油笔、8B 铅笔、细溅污笔、粗溅污笔、纹理笔 1、纹理笔 2、纹理笔 3、水渍笔 1、水渍笔 2、水渍笔 3、水渍笔 4、水渍油漆笔 1、水渍油漆笔 2 等；</p> <p>2、特殊素材：支持插入动物、植物、几何花边图案素材；</p> <p>3、图形工具提供直线、曲线、圆形、椭圆基础图形工具，并支持不同画笔的运用；</p> <p>4、绘画区域支持无边界绘画区域，可缩放绘画区域大小，自由拖拽画布位置；</p> <p>5、界面预览与定位：支持预览全局绘画界面，通过拖拽画布定位；</p> <p>6、画布操作：支持对画布进行拖拽、旋转、上下翻转、左右翻转操作；</p> <p>7、图层管理：支持在画稿中添加图层，可调整图层上下位置，实现删除、隐藏、显示、拷贝、锁定和合并图层功能；</p> <p>8、分享上传：支持将作品分享上传至美术教学云平台；</p> <p>9、后期处理：支持对作品进行数字化图形图像效果的后期处理。</p>
--	--

4	美术教学网络系统	<p>1、访问方式：支持通过网页及 iOS 或 Android 端 APP 访问美术网络教学系统；</p> <p>2、管理架构：设有学校、老师、学生多级管理架构，可管理学年度、年级、班级和学生信息；</p> <p>3、课程管理：老师可管理学期课程，并能为指定班级学生下发作业；</p> <p>4、作业提交与评价：学生可在平台提交作业，老师能实时查看并评价作业；</p> <p>5、作品查看与互动：老师可查看学生所有在线作品，并支持关注、评论、点赞学生作品；</p> <p>6、个人画廊：提供画廊模板，支持上传作品到个人空间，维护个人画廊；</p> <p>7、社交互动：学生可点赞、评价他人作品，关注他人账户，并接收关注者的更新动态；</p> <p>8、在线学习：提供书画相关的在线视频课程，学生可开启学习，系统支持跟踪学习进度；</p> <p>9、资源共享：提供师生在线共享交流平台，支持图片、视频、Word、PPT、PDF 格式的教学素材；</p> <p>10、素材库管理：个人中心支持管理素材库，包括上传、维护、删除操作；</p> <p>11、素材包定制：支持建立自定义主题的个人素材包，并添加标签；</p>
---	----------	--

		<p>12、素材采集：支持将他人素材采集到自己的素材包中，并可关注他人的素材包；</p> <p>▲13、美术教学网络系统的功能性应符合 GB/T25000.51-2016《系统与软件工程系统与软件质量要求和评价(SQuaRE)第51部分：就绪可用软件产品(RUSP)的质量要求和测试细则》标准。（提供国家认可的第三方检测机构出具的符合前述要求的具有 CMA 标识的检测报告影印件佐证）</p>
5	美术教学资源	<p>1、内容分类：具有画廊、工艺美术、建筑美术、雕塑馆、民族艺术、民间传统艺术与非物质文化遗产、书法艺术、工业设计八大类内容；</p> <p>2、数字画廊：展示国内外艺术作品，包括人物、风景、静物、动物主题，作品种类包括油画、水墨、水彩、壁画、版画，并附有文字介绍；</p> <p>3、工美与建筑美术：提供国内外工艺美术精品的图片及介绍，同时展示建筑美术和雕塑馆的相关内容；</p> <p>4、民族艺术：包括中国少数民族以及世界著名民族的传统服装和建筑艺术。</p>
6	民间美术欣赏及写生样本	<p>1、中国结、京剧脸谱、扎染、蜡染、皮影、年画、木板年画、剪纸、面具、泥塑、玩具、风车、纹样、风筝、唐三彩、彩陶器、瓷器。</p>
7	写生教具 (1)	<p>1、材质：200目石膏粉；</p> <p>2、石膏像类5件：太阳神头像1件380mm、海盗头像1件</p>

		450mm、小大卫头像 1 件 670mm、阿古力巴切面 1 件 300mm、半面 1 件 300mm；石膏表面应光洁，无疤痕，形态逼真。
8	写生教具 (2)	<p>1、圆球:直径不小于 180mm；</p> <p>2、圆锥:高不小于 220mm,底面直径不小于 150mm；</p> <p>3、长方体:不小于 100*100*220mm；</p> <p>4、正方体:边长不小于 160mm；</p> <p>5、四棱锥:高不小于 220mm,底面棱长不小于 140mm；</p> <p>6、圆柱体:高不小于 220mm,直径不小于 120mm；</p> <p>7、六棱柱:高不小于 220mm,底面棱长不小于 60mm；</p> <p>8、方带方:高不小于 220mm,底面棱长不小于 90mm;带方柱长不小于 210mm,带方柱棱长不小于 100mm；</p> <p>9、圆锥带圆:底面直径不小于 160mm,高不小于 220mm;带圆柱直径不小于 60mm,长不小于 200mm；</p> <p>10、方锥带方:高不小于 220mm,底面棱长不小于 150mm;带方柱长不小于 210mm,带方柱底面棱长不小于 70mm；</p> <p>11、多面体:棱长不小于 100mm；</p> <p>12、八棱柱:高不小于 230mm,底面棱长不小于 50mm；</p> <p>13、六棱锥:高不小于 220mm,底面棱长不小于 80mm；</p> <p>14、圆切:高不小于 220mm,底面直径不小于 120mm,切面下缘高不小于 150mm；</p> <p>15、十二面体:棱长不小于 70mm；材质为 200 目石膏粉。</p>
9	版画工具	1、胶辊 3 件:大号滚筒 \geq 150mm、手柄 \geq 130mm,中号滚筒

		<p>≥100mm、手柄≥130mm，小号滚筒≥75mm、手柄≥130mm， 支架金属镀铬；</p> <p>2、磨托 1 件：磨托头直径≥45mm、磨托手柄≥100mm；</p> <p>3、笔刀 1 件：合金手柄≥100mm；</p> <p>4、笔刀刀头 3 件：锰钢刀头≥35mm；</p> <p>5、木刻刀 5 件：木手柄≥100mm、刀头碳钢材质，</p> <p>6、石刻刀 1 件：精钢材质，长度≥140mm；</p> <p>7、油石 1 件：双面，外观尺寸不小于 150*45*25mm；</p> <p>8、马莲 1 件：塑料材质，直径：95mm±2mm；</p> <p>9、底纹笔木柄光滑、无毛刺、色泽均匀，刷头采用羊毛制成，毛质应整齐均匀，长≥180mm，毛长≥30mm，宽≥30mm；</p> <p>10、电烙铁 1 件：外热式 30W，长度≥200mm,外接电源线长度≥900mm，素描铅笔 2 支；</p> <p>11、油画刀 5 把：木质手柄，漆面处理，不锈钢刀头，长度≥160mm；</p> <p>12、版画油墨 2 瓶：不小于 50ml；</p> <p>13、印床：木质，漆面处理，长宽高 100*65*50mm（±5%）。</p>
10	绘画工具	<p>1、水粉画笔:1、3、5、7、9、11 号各一支。舌峰，笔杆采用木制、光滑、平整、无毛刺、色泽鲜艳、均匀。笔峰选用狼毫，羊毫，紫毫等制作；</p> <p>2、油画笔:2、4、6、8、10、12 号各一支，平峰，笔杆采用木制、光滑、平整、无毛刺、色泽鲜艳、均匀。笔峰选用狼</p>

	<p>毫，羊毫，紫毫等制作，制作精细，书写作画流畅；</p> <p>3、调色盒规格为：1个，25格，带盖，采用HIPS材料，无毒、无味。尺寸（28.5*12.5*2.6cm）；</p> <p>4、调色板规格为：1个，17格,采用HIPS材料，符合环保要求，无毒、无味，尺寸：（21.6*28cm）；</p> <p>5、提斗3支（大提斗、中提斗，小提斗）笔杆采用木制、光滑、平整、无毛刺、色泽鲜艳、均匀，笔峰选用羊毫制作；</p> <p>6、大白云、中白云，小白云：各1支；笔杆采用木制、光滑、平整、无毛刺、色泽鲜艳、均匀。笔峰选用狼毫和羊毫等制作；</p> <p>7、大兰竹、中兰竹，小兰竹：各1支；笔杆采用木制、光滑、平整、无毛刺、色泽鲜艳、均匀。笔峰选用狼毫制作；</p> <p>8、小依纹：1支，笔杆采用木制、光滑、平整、无毛刺、色泽鲜艳、均匀。笔峰选用优质狼毫，羊毫，紫毫等制作，制作精细，书写作画流畅。花枝俏：1支，笔杆采用木制、光滑、平整、无毛刺、色泽鲜艳、均匀。笔峰选用狼毫，羊毫，紫毫等制作，制作精细，书写作画流畅；</p> <p>9、硬底水桶：直径14cm，高度不小于14cm，底部采用HIPS材料，符合环保要求，无毒、无味。</p> <p>10.墨汁：1瓶，100ml；</p> <p>11、水粉颜料：1盒，12色；</p> <p>12、梅花盘1个，直径不小于16cm,采用HIPS材料，符合环</p>
--	---

		<p>保要求，无毒、无味；</p> <p>13、油画刷 1 个，木质手柄，总长度不小于 27cm,猪鬃刷头，刷头宽度 1.7cm,刷头长度不小于 3cm；</p> <p>14.4B 橡皮 2 块；</p> <p>15、擦纸笔：大中小各 1 支，美工刀 1 把；</p> <p>16、油画刀：1~5# 各 1 把；</p> <p>17、铅笔延长：1 把，铝合金材质；</p> <p>18、喷瓶：1 个，100ml，扇形油画笔 2 支；</p> <p>19、吹塑定位工具箱 1 个：长*宽*高尺寸不小于：550mm*360mm*110mm。</p>
11	国画和书法工具	<p>1、笔洗 1 件：直径\geq160mm，高度\geq55mm；</p> <p>2、笔架 1 件：直径\geq130mm，高度\geq45mm；</p> <p>3、砚台 1 件：石砚、带盖，直径\geq125mm，高度\geq40mm；</p> <p>4、印盒 1 件：直径\geq80mm，带印泥；</p> <p>5、墨 1 件：金不换，长宽高\geq95mm\times24mm\times10mm；</p> <p>6、毛笔 8 件：加健毛笔，大、中、小提斗，大、中、小白云，花枝俏，小依纹；</p> <p>7、画毡 1 件：毛毡长宽厚\geq500mm\times500mm\times3mm；</p> <p>8、调色盘 1 件：聚丙烯材质，10 眼梅花型，直径\geq14mm；</p> <p>9、笔帘 1 件：竹制，长宽\geq300mm\times250mm；</p> <p>10、镇尺 1 副：\geq200mm\times400mm\times15mm；共 10 类 17 件中 空吹塑定位包装，所有产品均有单独卡槽定位于箱子内存</p>

		放。
12	书法工具	1、毛笔(斗笔、大白云、中白云、小白云、小狼毫、勾线笔)、毛毡、镇尺、笔洗、墨汁、调色盘、笔架、名家字贴。
13	数字书法教学系统	<p>1、多场景支持：支持创建和切换多个场景，每个场景可以有不同的视频和音频源，方便老师在不同课程内容之间切换；</p> <p>2、视频处理能力：支持从摄像头、计算机屏幕、图片、文本等多种视频来源获取内容；</p> <p>3、音频处理功能：提供音频捕捉和处理功能，支持多音轨录制，可对麦克风输入进行噪音抑制和增益调整；</p> <p>4、多平台支持：支持多种操作系统，确保在不同的操作系统上都能流畅运行；</p> <p>5、高级文本处理：可以添加和编辑文本源，支持自定义字体、大小、颜色和样式，方便老师突出重点或添加注释；</p> <p>6、录播功能：支持本地录制，老师可以将上课内容录制下来，供学生课后复习；</p> <p>7、实时直播：支持直播到第三方直播平台，方便远程学习的学生同步收看；</p> <p>8、插件扩展支持：支持使用第三方插件，拓展软件的功能，满足特定教学需求；</p> <p>9、源过渡效果：提供多种过渡效果，使场景切换更加平滑自然，提升观看体验；</p>

	<p>10、布局和预览：提供布局和预览功能，老师可以在正式直播或录制前调整视频源和场景的布局，确保一切就绪；</p> <p>11、热键设置：支持自定义热键，方便老师在教学过程中快速执行常用操作，如切换场景、开始/停止录制等；</p> <p>12、高级输出设置：提供输出设置选项，包括分辨率、帧率和比特率等，确保视频输出质量满足教学需求；</p> <p>书法字帖排版系统：</p> <p>13、灵活排版与调节功能：支持 1-500 字的任意数量排版，可自由调整字格大小、宽度和高度，且配有鼠标滚轮快速选择模板功能，以满足不同排版需求；</p> <p>14、拼音与文本搜索功能：提供拼音搜索支持，允许输入多字拼音进行直接搜索，同时支持多字文本搜索和书写字体历史记录，增加使用便捷性；</p> <p>15、汉字笔顺演示功能：包含一笔一划显示、动态笔划演示以及笔划分拆功能，利用颜色区分书写过的笔划和偏旁部分，直观展现汉字书写过程；</p> <p>16、直播书法家视频教学功能：支持在软件内直接观看现代书法家的书写视频，包括颜、欧、柳、赵等字体中的偏旁与例字，实时同步至临摹台显示；</p> <p>17、自由字帖排版与混排功能：支持字帖文件的任意排版及混排，以适应各种学习和展示需求；</p> <p>18、全屏字帖显示功能：支持电子字帖的全屏显示，通过调</p>
--	---

	<p>整排版规格灵活控制每个字的大小和位置；</p> <p>19、字帖库资源：内置篆、隶、楷、行、草五种软笔字体字帖文件，提供不少于2万字的字帖库资源；</p> <p>20、多样格线选项功能：提供米字格、回字格、九宫格、田字格、大方格等多种格线选项，满足不同书写和练习需求；</p> <p>21、集字练习与一键排版功能：支持进行集字练习，并具备一键排版六步教学法，简化教学和学习流程；</p> <p>22、边看边练互动学习功能：实现书法家视频教学与学生临摹练习的并行展示，增强学习互动性和效果；</p> <p>23、字体使用历史记录功能：支持记录并回顾字体使用的历史，方便用户管理和复习；</p> <p>24、教师自定义排版模板功能：允许老师根据教学需求自定义排版模板，提高教学灵活性；</p> <p>25、一字多体展示功能：支持一字多体排版，丰富字体学习和对比体验；</p> <p>26、硬笔字体排版与临摹功能：支持硬笔字体排版，方便学生进行临摹练习，扩展学习资源和范围；</p> <p>书法集创系统：</p> <p>27、多样模式集字创作功能：支持折扇、团扇、条幅、横幅、斗方、对联、中堂等多种模式，实现1言至500言的自由编辑排版，以及字体大小的灵活缩放；</p> <p>28、创作作品类型自定义功能：允许用户自定义创作作品的</p>
--	--

	<p>类型，提供个性化的创作体验；</p> <p>29、字体大小自适应功能：实现字体大小的自动适应，使后续排版的字体能够自动匹配首个排版好的字体大小，确保整体视觉协调；</p> <p>30、自适应角度调整功能：通过智能化技术，自动调整字体的摆放角度，保证排版美观且符合阅读习惯；</p> <p>31、文件管理与编辑功能：支持文件的新建、修改、保存，以及放大缩小和临摹操作，满足不同创作和学习需求；</p> <p>32、创作字体模块内容：包含重修三门记、陋室铭等 16 个经典文献与颜体、赵体合成创作等创作字体模块，丰富用户的创作选择；</p> <p>33、一键还原功能：提供一键还原操作，便于用户快速恢复到初始状态，方便快捷；</p> <p>34、文字和拼音搜索功能：支持基于文字和拼音的搜索功能，便于快速定位和查找所需内容；</p> <p>35、教师一键收取作品功能：在配置互动模块时，支持教师一键收取学生的集创练习作品，便于教学管理和作品评估；</p> <p>书法教学视频资源系统：资源管理与备课功能：提供全面的平台资源控制、查询、播放及备课调整功能，帮助教师准备和进行课程；</p> <p>36、示范视频库：内置三年级、四年级、五年级、六年级、初级、中级（一）、中级（二）、高清毛笔书法示范讲解视</p>
--	---

	<p>频，涵盖广泛的学习阶段和技能等级；</p> <p>37、教学视频内容：包含各年级课时的毛笔示范视频，针对每个字、每个笔画提供教学视频，确保学习的全面性和深入性；</p> <p>38、教学音频讲解配备：每个视频均配备教学音频讲解，增强教学内容的理解和吸收；</p> <p>39、高清视频拍摄：所有视频资源均采用高清拍摄，清晰展示运笔方式和书写细节，便于学习者观察和模仿；</p> <p>40、视频资源分类与检索：视频资源根据例字的结构、笔画、结体规律细致分类，支持一键式快速调取任一课时内的视频资料，提升教学效率；</p> <p>41、老师管理密码设置：支持老师设置管理密码，保障教学资源的安全和教学管理的便捷性；</p> <p>42、批注功能支持：提供批注功能，支持教师在视频播放过程中进行即时批注和点评，增强互动教学效果；</p> <p>43、硬笔书法视频资源：支持硬笔书法的视频资源，扩展书法教学的范围和深度；</p> <p>书法碑帖查询系统：</p> <p>44、智能化碑帖资源查询功能：允许用户通过年代、作者、字帖名称进行精准搜索，提供放大缩小和拖动查看字帖的操作，以满足细致研究和学习需求；</p> <p>45、多模式碑帖查看与临摹体验：支持原图、高光、荧光、</p>
--	--

		<p>红外、3D 等多种模式查看碑帖,丰富用户的欣赏及临摹体验;</p> <p>46、碑帖素材快速检索功能:通过关键词检索,搜索到所需的碑帖素材,支持创作和学习的灵感发掘;</p> <p>47、文字和拼音搜索功能:支持通过输入文字或拼音进行搜索,快速找到目标碑帖,同时提供临摹和欣赏的选项按钮,以及便利的黑白反向查看功能,适应不同的阅读和学习偏好;</p> <p>48、碑帖资源库:内含中国历代高清碑帖资源,覆盖楷书、隶书、行书等临摹范本及篆书、隶书、草书、楷书、行书等欣赏作品,资源丰富,不少于 10000 张碑帖,全面满足不同学习需求;</p> <p>49、便捷的批注功能:支持对碑帖资源进行批注,便于教学交流和个人学习笔记记录。</p>
十、小学劳技教室		
1	烤箱 1	<p>1、尺寸:长 535mm*宽 406mm*高 357mm (±5mm) , ≥40L;</p> <p>2、加热管不低于 4 根;</p> <p>3、温度范围 (°C): 70—230°C, 独立控温, 温度可调, 可定时。</p>
2	电磁炉	<p>1、功率 ≥2100W;</p> <p>2、产品尺寸:长 350mm*宽 280mm*高 60mm (±5mm) ;</p> <p>3、火力档位: 不低于 8 档;</p> <p>4、控温方式: 隐藏式控温。</p>

3	电饭煲	1、容量： ≥5L； 2、电源线长： 不低于 0.8M； 3、一键操作 上盖可拆洗。
4	电动榨汁机	1、容量： ≥1.5L； 2、长 173mm*宽 169mm*高 384mm（ ±5mm）； 3、电机转速： ≥32000 转/分钟。
5	盘子架	1、采用碳钢材质，表面采用烤漆处理；免打孔； 2、层板厚度 0.4-0.5mm； 3、主架*1 砧板架*1 筷子筒*1 刀架*1。
6	电子秤 2	1、不低于 5KG； 2、面板采用钢材质； 3、电源方式： USB 充电，干电池。
7	手动打蛋器	1、铝合金材质，长度不低于 20cm。
8	不粘锅	1、铝合金材质，直径 ≥26cm； 2、轻量（1.2kg 以下）。
9	盛面箱	1、双重密封，防潮保鲜；尺寸不低于 30*30*20cm。
10	揉面垫	1、尺寸不低于 50*60cm； 2、防滑，防皱，带刻度。
11	擀面杖	1、采用实木材质，带刻度。
12	中控操作台 1	1、材质采用加厚不锈钢层板； 2、尺寸： 1200*80*60cm（ ±1cm）含立架。

13	一体式操作台 1	1、柜体： $\geq 1200*60*80\text{cm}$ ； 2、温度控制：零下 20 度至零上 10 度。
14	塑料盘子	1、材质：密胺；尺寸： ≥ 5.5 英寸。
15	菜板	1、材质：实心楠竹； $400*300*19\text{mm}$ （ $\pm 3\text{mm}$ ）。
16	玻璃罐 1	1、材质玻璃；容量：650ML。
17	玻璃罐 2	1、材质玻璃；容量：1500ML。
18	玻璃罐 3	1、材质玻璃；容量：2300ML。
19	储物柜 1	1、采用多层实木；尺寸 $1200*350*900\text{cm}$ （ $\pm 1\text{cm}$ ）。
20	储物柜 2	1、采用多层实木；尺寸 $900*350*900\text{cm}$ （ $\pm 1\text{cm}$ ）。
21	半成品展示架	1、框架采用金属材质；不低于 3 层； $1200*900*1200\text{cm}$ （ $\pm 1\text{cm}$ ）。
22	蒸锅	1、采用不低于 304 不锈钢；尺寸： $\geq 32\text{cm}$ 。
23	不粘锅	1、铝合金材质，直径 $\geq 24\text{cm}$ ； 2、轻量（1.1kg 以下）。
24	调味盒	1、塑料调味盒，无异味干净环保；尺寸不低于 $33*9*12\text{cm}$ 。
25	不锈钢盆子 1	1、材质采用不低于 304 不锈钢，尺寸：25cm。
26	不锈钢盆子 2	1、材质采用不低于 304 不锈钢，尺寸：40cm。
27	不锈钢盆子 3	1、材质采用不低于 304 不锈钢，尺寸：60cm。
28	面粉筛	1、材质采用不低于 304 不锈钢，尺寸：20cm。

29	裱花嘴套装	1、裱花袋 \geq 100个、裱花嘴 \geq 11个、转换器 \geq 1个、裱花环 \geq 2个。
30	圆形蛋糕模	1、尺寸： \geq 6寸。
31	方形饼干模	1、尺寸： \geq 6寸。
32	夹子套装	1、PP塑料夹6寸、PP塑料夹8寸、PP塑料夹10寸。
33	保鲜柜2	1、 \geq 1.2m三温；带脚轮，方便移动。
34	沙拉碗1	1、玻璃材质；尺寸： \geq 11.5cm。
35	沙拉碗2	1、玻璃材质；尺寸： \geq 14.5cm。
36	沙拉碗3	1、玻璃材质；尺寸： \geq 18cm。
37	沙拉盘1	1、尺寸： \geq 30cm。
38	烘焙手套	1、材质：合成纤维，耐高温 100°C - 120°C 。
39	油刷	1、材质：硅胶。
40	刮刀	1、材质：硅胶。
41	蛋挞模	1、304不锈钢蛋挞模具；100只装。
42	蛋清分离器	1、304#不锈钢。
43	面包机	1、加热方式：电热管，功率 \geq 500w； 2、内胆材质：镀锌； 3、可双面烘烤。
44	电饼铛	1、长370mm*宽280mm*高80mm（ \pm 5mm）；

		<p>2、采用双面加热模式；独立控温，可做煎包薄厚可调；</p> <p>3、额定电压 220V。</p>
--	--	--

五、心理健康中心

序号	设备名称	技术参数
沙盘游戏区		
1	专业版心理沙盘游戏	<p>1、标准沙盘1套：内侧尺寸720*570*70mm（±5mm），边厚17mm（±5mm），总高度680mm（±5mm），采用全实木材质，海蓝色设计，表面光滑不伤手，耐磨不掉色，底部安装防滑处理，上下分体式安装，便于移动和搬运；</p> <p>2、沙具摆放柜2套：尺寸1600*1200*300mm（±5mm），5层9阶设计，满足不同类别沙具按不同阶层分类摆放的要求，便于来访者看到全部沙具，采用全实木材质，结构稳定大方，天然木纹色；</p> <p>3、沙具≥1200个：包括人物、动物、植物、建筑物、食品果实、家具生活用品、交通工具、自然景观、宗教等≥18大类及若干次类别，材质采用树脂、陶瓷、ABS工程塑料等；</p> <p>4、沙子≥25kg：天然专用海沙或石英砂；</p> <p>5、沙盘辅助工具1套：包括沙耙、沙刷、沙铲、沙桶、水壶，可用于选取沙具，盛放、移动沙子或清水；标准皮蹲≥4个。</p>
情绪宣泄区		
2	智能互动宣泄仪	<p>1、系统采用两级账号权限，普通用户包含快速宣泄、专业宣泄、压力问卷、报告管理、智能放松、系统设置六大功能，管理员账号包含用户管理、报告管理两大功能，同时设置游客模式方便没有账号的人员对系统进行体验，游客模式下除了不保</p>

	<p>存报告数据外，其他功能与普通用户功能一致；</p> <p>2、通过正向引导，通过呐喊、击打或呐喊与击打混合模式展开宣泄体验，无宣泄时间、强度的限制；</p> <p>3、专业宣泄功能包含情感挫折、家庭关系、人际关系、环境适、工作学习压力、消极情绪、心理挫折、自卑情绪、处事拖延、心理压力十大宣泄主题，宣泄过程中系统引导语智能反馈引导宣泄时间和强度，既能得到充分宣泄亦可避免不当宣泄造成的伤害，宣泄结束后自动生成宣泄报告；</p> <p>4、系统内置 PSTR 压力自测问卷，其结果可做为参考了解自我心理压力水平，自测结束后自动生成测评报告；</p> <p>5、智能放松功能包含呼吸放松、游戏放松、视频放松等功能模块。智能放松功能不少于 8 个心理放松游戏以及不少于 8 个视频放松主题，为来访者创造一个轻松愉快的放松环境，来释放内心的不良情绪；</p> <p>6、系统可以查看 PSTR 压力问卷测试结果，可以查看专业宣泄结果；</p> <p>7、专业宣泄功能每个宣泄主题包含心花怒放、火焰奔腾、大雨淋漓、大雪纷飞、腾云驾雾、电闪雷鸣、青枝绿叶、落花流水、沤浮泡影、包罗万象十类宣泄场景，通过场景效果对情绪问题进行有效宣泄；</p> <p>8、宣泄灵敏度可进行调整，从而设置适合自己的宣泄强度，避免过度宣泄；</p>
--	--

		<p>9、系统能一键切换宣泄模式，击打宣泄模式采用 16 位高精度击打传感器，呐喊宣泄模式采用低噪声双麦克风传感器从而适应不同身高；</p> <p>10、操作屏幕：显示尺寸≥ 43英寸，分辨率$\geq 1920(H) \times 1080(V)$，处理器主频$\geq 3.2G$，内存$\geq 8G$，固态硬盘$\geq 120G$；</p> <p>11、机身尺寸：$\geq 1090mm \times 1645mm \times 450mm$；</p> <p>12、击打柱：圆柱式外形，采用 PU 皮包裹，高回力芯填充，整体高度$\geq 165cm$，底座可选择注沙或注水，稳定性高。</p>
音乐放松团体活动区		
3	团体心理辅导箱	<p>1、包含活动目的、活动时间、活动道具、活动场地、活动程序等具体说明；</p> <p>2、团体活动箱道具支持≥ 47种团体活动方案。包括趣味介绍，直呼其名，地雷阵，我说你剪，盲人旅行，能量传递，走进绳圈，气球大赛，超级链接，目标搜索，积极赋义，生命线，积极赋义，我是谁，目标搜索，人生八宝箱，自我效能，计算器，争分夺秒，心理资本，同心协力，心灵启迪，感觉气球，镜子活动，穿越生死线，南辕北辙，集思广益等。</p>
4	户外拓展活动包	<p>1、具有轨电车、相依为命、突破雷阵、穿越电网、盗梦空间、能量传输、无敌风火轮、同心鼓、兄弟连、齐眉棍等；</p> <p>2、拉杆手提箱:携手提箱方便老师在室内外，开展团体活动；</p> <p>3、团体活动器材:基本包含活动所需的全部道具；</p> <p>4、提供不少于 10 个活动的完整方案，包括活动目的、活动形</p>

		式、活动时间、活动场地、活动准备、活动程序及注意事项等 具体说明，同时配备 10 款游戏视频案例，便于老师开展团体 拓展活动。
--	--	---

★注：1、本项目是否涉及采购进口产品：否