

生物实验室采购项目

公开招标文件

采购单位名称：准格尔中学

采购代理机构名称：鄂尔多斯市公共资源交易中心准格尔旗分中心

项目编号：ESZCZQ-G-H-260130

2026年10月

目录

第一章 投标邀请

第二章 投标人须知

第三章 招标内容与技术要求

第四章 投标人应当提交的资格、资信证明文件

第五章 评标

第六章 合同与验收

第七章 投标文件格式与要求

第一章 投标邀请

鄂尔多斯市公共资源交易中心准格尔旗分中心 受 准格尔中学 委托，采用公开招标方式组织采购 生物实验室采购项目。欢迎符合资格条件的投标人参加投标。

一.项目概述

1.名称与编号

项目名称： 生物实验室采购项目

项目编号： ESZCZQ-G-H-260130

采购计划备案号： 430[2026]05899

2.内容及划分采购包情况

采购包1： 合同包一

采购包预算金额（元）： 7,317,144.00

采购包最高限价（元）： 7,317,144.00

报价形式： 总价

序号	标的名称	数量	标的金额（元）	计量单位	所属行业	是否核心产品	是否允许进口产品	是否属于节能产品	是否属于环境标志产品
1	吊装系统交互控制终端（生物综合实验室1）	1.00	15,000.00	套	工业	否	否	否	否
2	智能吊装综合控制系统（生物综合实验室1）	1.00	6,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
3	智能吊装综合监测系统（生物综合实验室1）	1.00	10,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
4	集成箱体模块（生物综合实验室1）	15.00	115,000.00	组	工业	是	否	否	否
5	照明系统模块（生物综合实验室1）	15.00	6,000.00	组	工业	否	否	否	是
6	供电系统模块（生物综合实验室1）	15.00	13,500.00	组	工业	否	否	否	否
7	给排水系统模块（生物综合实验室1）	15.00	28,500.00	组	工业	否	否	否	否

8	状态监测系统模块（生物综合实验室1）	15.00	10,000.00	组	工业	否	否	否	否
9	双口洗眼器（生物综合实验室1）	1.00	480.00	个	工业	否	否	否	否
10	多功能水槽（生物综合实验室1）	1.00	1,405.00	件	工业	否	否	否	是
11	多功能水槽台（生物综合实验室1）	14.00	24,640.00	个	工业	否	否	否	是
12	电源布线耗材（生物综合实验室1）	1.00	2,950.00	室	工业	否	否	否	否
13	网络布线耗材（生物综合实验室1）	1.00	3,300.00	室	工业	否	否	否	否
14	给排水全套装置（生物综合实验室1）	1.00	4,050.00	套	工业	否	否	否	是
15	系统安装辅件（生物综合实验室1）	1.00	4,000.00	套	工业	否	否	否	否
16	吊装系统交互控制终端（生物综合实验室2）	1.00	15,000.00	套	工业	否	否	否	否
17	智能吊装综合控制系统（生物综合实验室2）	1.00	6,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
18	智能吊装综合监测系统（生物综合实验室2）	1.00	10,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
19	集成箱体模块（生物综合实验室2）	15.00	115,000.00	组	工业	否	否	否	否
20	照明系统模块（生物综合实验室2）	15.00	6,000.00	组	工业	否	否	否	是
21	供电系统模块（生物综合实验室2）	15.00	13,500.00	组	工业	否	否	否	否
22	给排水系统模块（生物综合实验室2）	15.00	28,500.00	组	工业	否	否	否	否
23	状态监测系统模块（生物综合实验室2）	15.00	10,000.00	组	工业	否	否	否	否

24	双口洗眼器（生物综合实验室2）	1.00	480.00	个	工业	否	否	否	否
25	多功能水槽（生物综合实验室2）	1.00	1,405.00	件	工业	否	否	否	是
26	多功能水槽台（生物综合实验室2）	14.00	24,640.00	个	工业	否	否	否	是
27	电源布线耗材（生物综合实验室2）	1.00	2,950.00	室	工业	否	否	否	否
28	网络布线耗材（生物综合实验室2）	1.00	3,300.00	室	工业	否	否	否	否
29	给排水全套装置（生物综合实验室2）	1.00	4,050.00	套	工业	否	否	否	是
30	系统安装辅件（生物综合实验室2）	1.00	4,000.00	套	工业	否	否	否	否
31	吊装系统交互控制终端（生物解剖实验室）	1.00	15,000.00	套	工业	否	否	否	否
32	智能吊装综合控制系统（生物解剖实验室）	1.00	6,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
33	智能吊装综合监测系统（生物解剖实验室）	1.00	10,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
34	集成箱体模块（生物解剖实验室）	15.00	115,000.00	组	工业	否	否	否	否
35	照明系统模块（生物解剖实验室）	15.00	6,000.00	组	工业	否	否	否	是
36	供电系统模块（生物解剖实验室）	15.00	13,500.00	组	工业	否	否	否	否
37	给排水系统模块（生物解剖实验室）	15.00	28,500.00	组	工业	否	否	否	否
38	状态监测系统模块（生物解剖实验室）	15.00	10,000.00	组	工业	否	否	否	否
39	双口洗眼器（生物解剖实验室）	1.00	480.00	个	工业	否	否	否	否
40	多功能水槽（生物解剖实验室）	1.00	1,405.00	件	工业	否	否	否	是

41	多功能水槽台（生物解剖实验室）	14 .0 0	24,640 .00	个	工业	否	否	否	是
42	电源布线耗材（生物解剖实验室）	1. 00	2,950. 00	室	工业	否	否	否	否
43	网络布线耗材（生物解剖实验室）	1. 00	3,300. 00	室	工业	否	否	否	否
44	给排水全套装置（生物解剖实验室）	1. 00	4,050. 00	套	工业	否	否	否	是
45	系统安装辅件（生物解剖实验室）	1. 00	4,000. 00	套	工业	否	否	否	否
46	吊装系统交互控制终端（微生物实验室）	1. 00	15,000 .00	套	工业	否	否	否	否
47	智能吊装综合控制系统（微生物实验室）	1. 00	6,000. 00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
48	智能吊装综合监测系统（微生物实验室）	1. 00	10,000 .00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
49	集成箱体模块（微生物实验室）	15 .0 0	115,00 0.00	组	工业	否	否	否	否
50	照明系统模块（微生物实验室）	15 .0 0	6,000. 00	组	工业	否	否	否	是
51	供电系统模块（微生物实验室）	15 .0 0	13,500 .00	组	工业	否	否	否	否
52	给排水系统模块（微生物实验室）	15 .0 0	28,500 .00	组	工业	否	否	否	否
53	状态监测系统模块（微生物实验室）	15 .0 0	10,000 .00	组	工业	否	否	否	否
54	双口洗眼器（微生物实验室）	1. 00	480.00	个	工业	否	否	否	否
55	配出水装置化验水槽（微生物实验室）	1. 00	1,405. 00	件	工业	否	否	否	否
56	多功能水槽台（微生物实验室）	14 .0 0	24,640 .00	个	工业	否	否	否	是

57	电源布线耗材（微生物实验室）	1.00	2,950.00	室	工业	否	否	否	否
58	网络布线耗材（微生物实验室）	1.00	3,300.00	室	工业	否	否	否	否
59	给排水全套装置（微生物实验室）	1.00	4,050.00	套	工业	否	否	否	是
60	系统安装辅件（微生物实验室）	1.00	4,000.00	套	工业	否	否	否	否
61	智能型超净工作台（微生物实验室）	4.00	42,668.00	台	工业	否	否	否	否
62	接种器械灭菌器（微生物实验室）	1.00	1,707.00	台	工业	否	否	否	否
63	电热恒温培养箱（微生物实验室）	1.00	9,067.00	台	工业	否	否	否	否
64	全自动数显立式高压蒸汽灭菌器（微生物实验室）	1.00	19,733.00	台	工业	否	否	否	否
65	电热鼓风干燥箱（微生物实验室）	1.00	9,067.00	台	工业	否	否	否	否
66	PH计（微生物实验室）	2.00	7,466.00	台	工业	否	否	否	否
67	实验室纯水器（微生物实验室）	1.00	37,067.00	台	工业	否	否	否	否
68	微量可调移液器（微生物实验室）	2.00	8,214.00	套	工业	否	否	否	否
69	移液器架（微生物实验室）	2.00	266.00	个	工业	否	否	否	否
70	双目显微镜（微生物实验室）	1.00	6,400.00	台	工业	否	否	否	否
71	体式镜（微生物实验室）	1.00	9,067.00	台	工业	否	否	否	否
72	水浴锅（微生物实验室）	2.00	2,614.00	台	工业	否	否	否	否
73	菌落计数器（微生物实验室）	1.00	1,973.00	套	工业	否	否	否	否
74	发酵探究分析套装（微生物实验室）	1.00	3,733.00	台	工业	否	否	否	否
75	酿白酒设备（微生物实验室）	1.00	3,973.00	套	工业	否	否	否	否

76	果酒果醋发酵装置（微生物实验室）	10 .0 0	1,130. 00	套	工业	否	否	否	否
77	泡菜制作坛（微生物实验室）	10 .0 0	530.00	只	工业	否	否	否	否
78	遗传与进化实验箱（微生物实验室）	2. 00	3,200. 00	套	工业	否	否	否	否
79	岛式插座（仪器室）1	1. 00	94.00	套	工业	否	否	否	否
80	主储物架（仪器室）	1. 00	1,440. 00	个	工业	否	否	否	是
81	副储物架（仪器室）	5. 00	5,250. 00	个	工业	否	否	否	是
82	小号收纳盒常规托盘（仪器室）	10 .0 0	1,680. 00	个	工业	否	否	否	是
83	小号封割器常规托盘（仪器室）	32 .0 0	3,456. 00	个	工业	否	否	否	是
84	小号收纳盒密封托盘（仪器室）	10 .0 0	2,080. 00	个	工业	否	否	否	是
85	小号封割器密封托盘（仪器室）	10 .0 0	1,480. 00	个	工业	否	否	否	是
86	小号封割器通透托盘（仪器室）	10 .0 0	1,080. 00	个	工业	否	否	否	是
87	大号收纳盒常规托盘（仪器室）	8. 00	2,080. 00	个	工业	否	否	否	是
88	大号封割器常规托盘（仪器室）	12 .0 0	1,728. 00	个	工业	否	否	否	是
89	移动推车（仪器室）	1. 00	1,930. 00	个	工业	否	否	否	否
90	层板（仪器室）	3. 00	450.00	个	工业	否	否	否	是
91	配出水装置化验水槽（仪器室）1	1. 00	405.00	个	工业	否	否	否	是

92	电源布线耗材（仪器室）1	1.00	500.00	室	工业	否	否	否	否
93	给排水全套装置（仪器室）1	1.00	730.00	套	工业	否	否	否	是
94	吊装系统交互控制终端（数字化生物实验室1）	1.00	15,000.00	套	工业	否	否	否	否
95	智能吊装综合控制系统（数字化生物实验室1）	1.00	6,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
96	智能吊装综合监测系统（数字化生物实验室1）	1.00	10,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
97	集成箱体模块（数字化生物实验室1）	15.00	115,000.00	组	工业	否	否	否	否
98	照明系统模块（数字化生物实验室1）	15.00	6,000.00	组	工业	否	否	否	是
99	供电系统模块（数字化生物实验室1）	15.00	13,500.00	组	工业	否	否	否	否
100	给排水系统模块（数字化生物实验室1）	15.00	28,500.00	组	工业	否	否	否	否
101	状态监测系统模块（数字化生物实验室1）	15.00	10,000.00	组	工业	否	否	否	否
102	双口洗眼器（数字化生物实验室1）	1.00	480.00	个	工业	否	否	否	否
103	多功能水槽（数字化生物实验室1）	1.00	1,405.00	件	工业	否	否	否	是
104	多功能水槽台（数字化生物实验室1）	14.00	24,640.00	个	工业	否	否	否	是
105	电源布线耗材（数字化生物实验室1）	1.00	2,950.00	室	工业	否	否	否	否
106	网络布线耗材（数字化生物实验室1）	1.00	3,300.00	室	工业	否	否	否	否
107	给排水全套装置（数字化生物实验室1）	1.00	4,050.00	套	工业	否	否	否	是
108	系统安装辅件（数字化生物实验室1）	1.00	4,000.00	套	工业	否	否	否	否

109	吊装系统交互控制终端（数字化生物实验室2）	1.00	15,000.00	套	工业	否	否	否	否
110	智能吊装综合控制系统（数字化生物实验室2）	1.00	6,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
111	智能吊装综合监测系统（数字化生物实验室2）	1.00	10,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
112	集成箱体模块（数字化生物实验室2）	15.00	115,000.00	组	工业	否	否	否	否
113	照明系统模块（数字化生物实验室2）	15.00	6,000.00	组	工业	否	否	否	是
114	供电系统模块（数字化生物实验室2）	15.00	13,500.00	组	工业	否	否	否	否
115	给排水系统模块（数字化生物实验室2）	15.00	28,500.00	组	工业	否	否	否	否
116	状态监测系统模块（数字化生物实验室2）	15.00	10,000.00	组	工业	否	否	否	否
117	双口洗眼器（数字化生物实验室2）	1.00	480.00	个	工业	否	否	否	否
118	多功能水槽（数字化生物实验室2）	1.00	1,405.00	件	工业	否	否	否	是
119	多功能水槽台（数字化生物实验室2）	14.00	24,640.00	个	工业	否	否	否	是
120	电源布线耗材（数字化生物实验室2）	1.00	2,950.00	室	工业	否	否	否	否
121	网络布线耗材（数字化生物实验室2）	1.00	3,300.00	室	工业	否	否	否	否
122	给排水全套装置（数字化生物实验室2）	1.00	4,050.00	套	工业	否	否	否	是
123	系统安装辅件（数字化生物实验室2）	1.00	4,000.00	套	工业	否	否	否	否
124	岛式插座（数字化仪器室）	1.00	94.00	套	工业	否	否	否	否
125	主储物架（数字化仪器室）	1.00	1,440.00	个	工业	否	否	否	是

126	副储物架（数字化仪器室）	5.00	5,250.00	个	工业	否	否	否	是
127	小号收纳盒常规托盘（数字化仪器室）	10.00	1,680.00	个	工业	否	否	否	是
128	小号封割器常规托盘（数字化仪器室）	32.00	3,456.00	个	工业	否	否	否	是
129	小号收纳盒密封托盘（数字化仪器室）	10.00	2,080.00	个	工业	否	否	否	是
130	小号封割器密封托盘（数字化仪器室）	10.00	1,480.00	个	工业	否	否	否	是
131	小号封割器通透托盘（数字化仪器室）	10.00	1,080.00	个	工业	否	否	否	是
132	大号收纳盒常规托盘（数字化仪器室）	8.00	2,080.00	个	工业	否	否	否	是
133	大号封割器常规托盘（数字化仪器室）	12.00	1,728.00	个	工业	否	否	否	是
134	移动推车（数字化仪器室）	1.00	1,930.00	个	工业	否	否	否	否
135	层板（数字化仪器室）	3.00	450.00	个	工业	否	否	否	是
136	实验箱专用主储物架（数字化仪器室）	4.00	4,000.00	个	工业	否	否	否	是
137	实验箱专用副储物架（数字化仪器室）	8.00	5,384.00	个	工业	否	否	否	是
138	实验箱专用层板（数字化仪器室）	96.00	7,872.00	个	工业	否	否	否	是
139	配出水装置化验水槽（数字化仪器室）	1.00	405.00	个	工业	否	否	否	是
140	电源布线耗材（数字化仪器室）	1.00	500.00	室	工业	否	否	否	否
141	给排水全套装置（数字化仪器室）	1.00	730.00	套	工业	否	否	否	是

142	岛式插座（仪器室）2	1.00	94.00	套	工业	否	否	否	否
143	配出水装置化验水槽（仪器室）2	1.00	405.00	个	工业	否	否	否	是
144	电源布线耗材（仪器室）2	1.00	500.00	室	工业	否	否	否	否
145	给排水全套装置（仪器室）2	1.00	730.00	套	工业	否	否	否	是
146	吊装系统交互控制终端（显微镜实验室1）	1.00	15,000.00	套	工业	否	否	否	否
147	智能吊装综合控制系统（显微镜实验室1）	1.00	6,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
148	智能吊装综合监测系统（显微镜实验室1）	1.00	10,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
149	教师用数码生物显微镜（显微镜实验室1）	1.00	34,133.00	台	工业	否	否	否	否
150	教师用智能数码体视显微镜（显微镜实验室1）	1.00	17,333.00	台	工业	否	否	否	否
151	学生用数码生物显微镜含平板电脑（显微镜实验室1）	28.00	518,824.00	台	工业	否	否	否	否
152	数码互动互动软件（显微镜实验室1）	1.00	40,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
153	数字切片浏览系统（显微镜实验室1）	1.00	8,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
154	无线路由器（显微镜实验室1）	1.00	16,000.00	个	工业	否	否	否	否
155	集成箱体模块（显微镜实验室1）	15.00	115,000.00	组	工业	否	否	否	否
156	照明系统模块（显微镜实验室1）	15.00	6,000.00	组	工业	否	否	否	是
157	供电系统模块（显微镜实验室1）	15.00	13,500.00	组	工业	否	否	否	否
158	给排水系统模块（显微镜实验室1）	15.00	28,500.00	组	工业	否	否	否	否

159	状态监测系统模块（显微镜实验室1）	15.00	10,000.00	组	工业	否	否	否	否
160	双口洗眼器（显微镜实验室1）	1.00	480.00	个	工业	否	否	否	否
161	多功能水槽（显微镜实验室1）	1.00	1,405.00	件	工业	否	否	否	是
162	多功能水槽台（显微镜实验室1）	14.00	24,640.00	个	工业	否	否	否	是
163	电源布线耗材（显微镜实验室1）	1.00	2,950.00	室	工业	否	否	否	否
164	网络布线耗材（显微镜实验室1）	1.00	3,300.00	室	工业	否	否	否	否
165	给排水全套装置（显微镜实验室1）	1.00	4,050.00	套	工业	否	否	否	是
166	系统安装辅件（显微镜实验室1）	1.00	4,000.00	套	工业	否	否	否	否
167	吊装系统交互控制终端（显微镜实验室2）	1.00	15,000.00	套	工业	否	否	否	否
168	智能吊装综合控制系统（显微镜实验室2）	1.00	6,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
169	智能吊装综合监测系统（显微镜实验室2）	1.00	10,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
170	教师用数码生物显微镜（显微镜实验室2）	1.00	34,133.00	台	工业	否	否	否	否
171	教师用智能数码体视显微镜（显微镜实验室2）	1.00	17,333.00	台	工业	否	否	否	否
172	学生用数码生物显微镜含平板电脑（显微镜实验室2）	28.00	518,824.00	台	工业	否	否	否	否
173	数码互动互动软件（显微镜实验室2）	1.00	40,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
174	数字切片浏览系统（显微镜实验室2）	1.00	8,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
175	无线路由器（显微镜实验室2）	1.00	16,000.00	个	工业	否	否	否	否
176	集成箱体模块（显微镜实验室2）	15.00	115,000.00	组	工业	否	否	否	否

177	照明系统模块（显微镜实验室2）	15 .0 0	6,000. 00	组	工业	否	否	否	是
178	供电系统模块（显微镜实验室2）	15 .0 0	13,500 .00	组	工业	否	否	否	否
179	给排水系统模块（显微镜实验室2）	15 .0 0	28,500 .00	组	工业	否	否	否	否
180	状态监测系统模块（显微镜实验室2）	15 .0 0	10,000 .00	组	工业	否	否	否	否
181	双口洗眼器（显微镜实验室2）	1. 00	480.00	个	工业	否	否	否	否
182	配出水装置化验水槽（显微镜实验室2）	1. 00	1,405. 00	件	工业	否	否	否	是
183	多功能水槽台（显微镜实验室2）	14 .0 0	24,640 .00	个	工业	否	否	否	是
184	电源布线耗材（显微镜实验室2）	1. 00	2,950. 00	室	工业	否	否	否	否
185	网络布线耗材（显微镜实验室2）	1. 00	3,300. 00	室	工业	否	否	否	否
186	给排水全套装置（显微镜实验室2）	1. 00	4,050. 00	套	工业	否	否	否	是
187	系统安装辅件（显微镜实验室2）	1. 00	4,000. 00	套	工业	否	否	否	否
188	吊装系统交互控制终端（自制标本室）	1. 00	15,000 .00	套	工业	否	否	否	否
189	智能吊装综合控制系统（自制标本室）	1. 00	6,000. 00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
190	智能吊装综合监测系统（自制标本室）	1. 00	10,000 .00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
191	集成箱体模块（自制标本室）	15 .0 0	115,00 0.00	组	工业	否	否	否	否
192	照明系统模块（自制标本室）	15 .0 0	6,000. 00	组	工业	否	否	否	是

193	供电系统模块（自制标本室）	15 .0 0	13,500 .00	组	工业	否	否	否	否
194	给排水系统模块（自制标本室）	15 .0 0	28,500 .00	组	工业	否	否	否	否
195	状态监测系统模块（自制标本室）	15 .0 0	10,000 .00	组	工业	否	否	否	否
196	双口洗眼器（自制标本室）	1. 00	480.00	个	工业	否	否	否	否
197	多功能水槽（自制标本室）	1. 00	1,405. 00	件	工业	否	否	否	是
198	多功能水槽台（自制标本室）	14 .0 0	24,640 .00	个	工业	否	否	否	是
199	配出水装置化验水槽（自制标本室）	3. 00	1,215. 00	个	工业	否	否	否	是
200	电源布线耗材（自制标本室）	1. 00	2,950. 00	室	工业	否	否	否	否
201	网络布线耗材（自制标本室）	1. 00	3,300. 00	室	工业	否	否	否	否
202	给排水全套装置（自制标本室）	1. 00	4,050. 00	套	工业	否	否	否	是
203	系统安装辅件（自制标本室）	1. 00	4,000. 00	套	工业	否	否	否	否
204	老师端数字化探究软件（数字化探究设备1）	2. 00	48,000 .00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
205	老师端智能采集终端（数字化探究设备1）	2. 00	5,750. 00	只	工业	否	否	否	否
206	老师端电流传感器（数字化探究设备1）	6. 00	2,928. 00	只	工业	否	否	否	否
207	老师端微电流传感器（数字化探究设备1）	2. 00	896.00	只	工业	否	否	否	否
208	老师端电压传感器（数字化探究设备1）	6. 00	2,670. 00	只	工业	否	否	否	否
209	老师端力传感器（数字化探究设备1）	4. 00	1,900. 00	只	工业	否	否	否	否
210	老师端温度传感器（数字化探究设备1）	6. 00	2,700. 00	只	工业	否	否	否	否

211	老师端相对压强传感器（数字化探究设备1）	2.00	1,852.00	只	工业	否	否	否	否
212	老师端压强传感器（数字化探究设备1）	2.00	1,760.00	只	工业	否	否	否	否
213	老师端微力传感器（数字化探究设备1）	2.00	968.00	只	工业	否	否	否	否
214	老师端表面温度传感器（数字化探究设备1）	2.00	768.00	只	工业	否	否	否	否
215	老师端红外温度传感器（数字化探究设备1）	2.00	1,226.00	只	工业	否	否	否	否
216	老师端磁感应传感器（数字化探究设备1）	2.00	878.00	只	工业	否	否	否	否
217	老师端加速度传感器（数字化探究设备1）	2.00	834.00	只	工业	否	否	否	否
218	老师端静电计传感器（数字化探究设备1）	2.00	994.00	只	工业	否	否	否	否
219	老师端光电门传感器（数字化探究设备1）	2.00	1,386.00	对	工业	否	否	否	否
220	老师端光强分布传感器（数字化探究设备1）	2.00	1,444.00	只	工业	否	否	否	否
221	老师端分体式位移传感器（数字化探究设备1）	2.00	1,604.00	套	工业	否	否	否	否
222	老师端小量程位移传感器（数字化探究设备1）	2.00	980.00	只	工业	否	否	否	否
223	老师端长距传感器（数字化探究设备1）	2.00	910.00	只	工业	否	否	否	否
224	老师端旋转运动传感器（数字化探究设备1）	2.00	1,684.00	只	工业	否	否	否	否
225	老师端声波传感器（数字化探究设备1）	2.00	870.00	只	工业	否	否	否	否
226	老师端快速温度传感器（数字化探究设备1）	2.00	768.00	只	工业	否	否	否	否
227	老师端飞行计时器（数字化探究设备1）	2.00	884.00	只	工业	否	否	否	否
228	老师端微电压传感器（数字化探究设备1）	2.00	800.00	只	工业	否	否	否	否
229	老师端智能机械能传感器（数字化探究设备1）	2.00	1,240.00	只	工业	否	否	否	否
230	老师端光强度传感器（数字化探究设备1）	2.00	800.00	只	工业	否	否	否	否

231	老师端三轴磁场传感器（数字化探究设备1）	2.00	990.00	只	工业	否	否	否	否
232	老师端电荷传感器（数字化探究设备1）	2.00	1,000.00	只	工业	否	否	否	否
233	老师端高温传感器（数字化探究设备1）	2.00	900.00	只	工业	否	否	否	否
234	老师端数控功率电阻（数字化探究设备1）	2.00	940.00	只	工业	否	否	否	否
235	老师端G.M传感器（数字化探究设备1）	2.00	1,474.00	只	工业	否	否	否	否
236	老师端风速传感器（数字化探究设备1）	2.00	1,460.00	只	工业	否	否	否	否
237	老师端压力传感器（数字化探究设备1）	2.00	1,140.00	只	工业	否	否	否	否
238	老师端差压传感器（数字化探究设备1）	2.00	2,056.00	只	工业	否	否	否	否
239	老师端交流电流传感器（数字化探究设备1）	2.00	860.00	个	工业	否	否	否	否
240	老师端交流电压传感器（数字化探究设备1）	2.00	680.00	个	工业	否	否	否	否
241	老师端电压频率传感器（数字化探究设备1）	2.00	980.00	个	工业	否	否	否	否
242	老师端向心力实验器（数字化探究设备1）	2.00	5,460.00	套	工业	否	否	否	否
243	老师端平抛运动实验器（数字化探究设备1）	2.00	982.00	套	工业	否	否	否	否
244	老师端电阻定律实验器（数字化探究设备1）	2.00	660.00	套	工业	否	否	否	否
245	老师端多用力学轨道（数字化探究设备1）	2.00	1,820.00	套	工业	否	否	否	否
246	老师端摩擦力实验器（数字化探究设备1）	2.00	2,000.00	套	工业	否	否	否	否
247	老师端螺线管（数字化探究设备1）	2.00	380.00	套	工业	否	否	否	否
248	老师端安培力实验器（数字化探究设备1）	2.00	560.00	套	工业	否	否	否	否
249	老师端斜面上力的分解（数字化探究设备1）	2.00	2,582.00	套	工业	否	否	否	否
250	老师端法拉第电磁感应定律实验器I	2.00	3,160.00	套	工业	否	否	否	否

251	老师端法拉第电磁感应定律实验器II	2.00	1,270.00	套	工业	否	否	否	否
252	老师端智能电源（数字化探究设备1）	2.00	2,600.00	套	工业	否	否	否	否
253	老师端光电池实验器（数字化探究设备1）	2.00	330.00	套	工业	否	否	否	否
254	老师端楞次定律实验器（数字化探究设备1）	2.00	1,270.00	套	工业	否	否	否	否
255	老师端查理定律实验器（数字化探究设备1）	2.00	1,280.00	套	工业	否	否	否	否
256	老师端可调单摆实验器（数字化探究设备1）	2.00	560.00	套	工业	否	否	否	否
257	老师端压缩气体做功实验器（数字化探究设备1）	2.00	210.00	套	工业	否	否	否	否
258	老师端模块组合逻辑电路（数字化探究设备1）	2.00	1,120.00	套	工业	否	否	否	否
259	老师端音频信号发生器（数字化探究设备1）	2.00	1,160.00	套	工业	否	否	否	否
260	老师端温差发电实验器（数字化探究设备1）	2.00	380.00	套	工业	否	否	否	否
261	老师端机械能守恒实验器（数字化探究设备1）	2.00	1,090.00	套	工业	否	否	否	否
262	老师端智能机械能守恒实验器（数字化探究设备1）	2.00	1,270.00	套	工业	否	否	否	否
263	老师端力的合成分解实验器（数字化探究设备1）	2.00	1,160.00	套	工业	否	否	否	否
264	老师端环形线圈（数字化探究设备1）	2.00	196.00	只	工业	否	否	否	否
265	老师端高中EXB系列电学实验板（数字化探究设备1）	2.00	1,700.00	套	工业	否	否	否	否
266	老师端胡克定律实验器（数字化探究设备1）	2.00	1,090.00	套	工业	否	否	否	否
267	老师端地磁场实验器（数字化探究设备1）	2.00	728.00	套	工业	否	否	否	否
268	老师端电磁铁实验器（数字化探究设备1）	2.00	800.00	套	工业	否	否	否	否
269	老师端光强与距离关系实验器（数字化探究设备1）	2.00	520.00	套	工业	否	否	否	否
270	老师端线性与非线性（数字化探究设备1）	2.00	1,300.00	套	工业	否	否	否	否

271	老师端教学RS（数字化探究设备1）	2.00	90.00	片	工业	否	否	否	否
272	老师端TR实验器（数字化探究设备1）	2.00	1,310.00	套	工业	否	否	否	否
273	老师端玻璃导电实验器（数字化探究设备1）	2.00	660.00	套	工业	否	否	否	否
274	老师端人体发电演示器（数字化探究设备1）	2.00	170.00	套	工业	否	否	否	否
275	老师端三角磁力固定座（数字化探究设备1）	8.00	720.00	只	工业	否	否	否	否
276	老师端力矩盘套件（数字化探究设备1）	2.00	1,420.00	套	工业	否	否	否	否
277	老师端探究作用力和反作用力的关系实验器	2.00	440.00	套	工业	否	否	否	否
278	老师端光强与分布（数字化探究设备1）	2.00	1,460.00	套	工业	否	否	否	否
279	老师端传感器ABS专制箱（数字化探究设备1）	4.00	1,120.00	只	工业	否	否	否	否
280	老师端采集器铝合金箱（数字化探究设备1）	2.00	420.00	只	工业	否	否	否	否
281	老师端附件（数字化探究设备1）	2.00	400.00	套	工业	否	否	否	否
282	学生端智能采集终端（数字化探究设备1）	28.00	80,500.00	只	工业	否	否	否	否
283	学生端电流传感器（数字化探究设备1）	28.00	13,664.00	只	工业	否	否	否	否
284	学生端微电流传感器（数字化探究设备1）	28.00	12,544.00	只	工业	否	否	否	否
285	学生端电压传感器（数字化探究设备1）	28.00	12,460.00	只	工业	否	否	否	否
286	学生端力传感器（数字化探究设备1）	56.00	26,600.00	只	工业	否	否	否	否
287	学生端微力传感器（数字化探究设备1）	28.00	13,552.00	只	工业	否	否	否	否

288	学生端光电门传感器（数字化探究设备1）	28 .0 0	19,404 .00	对	工业	否	否	否	否
289	学生端温度传感器（数字化探究设备1）	28 .0 0	12,600 .00	只	工业	否	否	否	否
290	学生端表面温度传感器（数字化探究设备1）	28 .0 0	10,752 .00	只	工业	否	否	否	否
291	学生端红外温度传感器（数字化探究设备1）	28 .0 0	17,164 .00	只	工业	否	否	否	否
292	学生端磁感应传感器（数字化探究设备1）	28 .0 0	12,292 .00	只	工业	否	否	否	否
293	学生端加速度传感器（数字化探究设备1）	28 .0 0	11,676 .00	只	工业	否	否	否	否
294	学生端相对压强传感器（数字化探究设备1）	28 .0 0	25,928 .00	只	工业	否	否	否	否
295	学生端压强传感器（数字化探究设备1）	28 .0 0	24,640 .00	只	工业	否	否	否	否
296	学生端静电计传感器（数字化探究设备1）	28 .0 0	13,916 .00	只	工业	否	否	否	否
297	学生端光强分布传感器（数字化探究设备1）	28 .0 0	20,216 .00	只	工业	否	否	否	否
298	学生端分体式位移传感器（数字化探究设备1）	28 .0 0	22,456 .00	套	工业	否	否	否	否
299	学生端小量程位移传感器（数字化探究设备1）	28 .0 0	13,720 .00	只	工业	否	否	否	否
300	学生端长距传感器（数字化探究设备1）	28 .0 0	12,740 .00	只	工业	否	否	否	否

301	学生端旋转运动传感器（数字化探究设备1）	28 .0 0	23,576 .00	只	工业	否	否	否	否
302	学生端声波传感器（数字化探究设备1）	28 .0 0	12,180 .00	只	工业	否	否	否	否
303	学生端快速温度传感器（数字化探究设备1）	28 .0 0	10,752 .00	只	工业	否	否	否	否
304	学生端飞行计时器（数字化探究设备1）	28 .0 0	12,376 .00	只	工业	否	否	否	否
305	学生端交流电流传感器（数字化探究设备1）	28 .0 0	12,040 .00	个	工业	否	否	否	否
306	学生端交流电压传感器（数字化探究设备1）	28 .0 0	9,520. 00	个	工业	否	否	否	否
307	学生端电压频率传感器（数字化探究设备1）	28 .0 0	13,720 .00	个	工业	否	否	否	否
308	学生端向心力实验器（数字化探究设备1）	28 .0 0	76,440 .00	套	工业	否	否	否	否
309	学生端平抛运动实验器（数字化探究设备1）	28 .0 0	13,748 .00	套	工业	否	否	否	否
310	学生端电阻定律实验器（数字化探究设备1）	28 .0 0	9,240. 00	套	工业	否	否	否	否
311	学生端多用力学轨道（数字化探究设备1）	28 .0 0	25,480 .00	套	工业	否	否	否	否
312	学生端机械能守恒实验器（数字化探究设备1）	28 .0 0	15,260 .00	套	工业	否	否	否	否
313	学生端摩擦力实验器（数字化探究设备1）	28 .0 0	28,000 .00	套	工业	否	否	否	否

314	学生端斜面上力的分解（数字化探究设备1）	28 .0 0	36,148 .00	套	工业	否	否	否	否
315	学生端楞次定律实验器（数字化探究设备1）	28 .0 0	17,780 .00	套	工业	否	否	否	否
316	学生端力的合成分解实验器（数字化探究设备1）	28 .0 0	16,240 .00	套	工业	否	否	否	否
317	学生端环形线圈（数字化探究设备1）	28 .0 0	2,744. 00	只	工业	否	否	否	否
318	学生端光强与分布（数字化探究设备1）	28 .0 0	20,440 .00	套	工业	否	否	否	否
319	学生端螺线管（数字化探究设备1）	6. 00	1,140. 00	套	工业	否	否	否	否
320	学生端安培力实验器（数字化探究设备1）	6. 00	1,680. 00	套	工业	否	否	否	否
321	学生端模块组合逻辑电路（数字化探究设备1）	6. 00	3,360. 00	套	工业	否	否	否	否
322	学生端音频信号发生器（数字化探究设备1）	6. 00	3,480. 00	套	工业	否	否	否	否
323	学生端温差发电实验器（数字化探究设备1）	6. 00	1,140. 00	套	工业	否	否	否	否
324	学生端光电池实验器（数字化探究设备1）	6. 00	990.00	套	工业	否	否	否	否
325	学生端查理定律实验器（数字化探究设备1）	6. 00	3,840. 00	套	工业	否	否	否	否
326	学生端可调单摆实验器（数字化探究设备1）	6. 00	1,680. 00	套	工业	否	否	否	否
327	学生端法拉第电磁感应定律实验器I	6. 00	9,480. 00	套	工业	否	否	否	否
328	学生端法拉第电磁感应定律实验器II	6. 00	3,810. 00	套	工业	否	否	否	否
329	学生端智能电源（数字化探究设备1）	6. 00	7,800. 00	套	工业	否	否	否	否
330	学生端胡克定律实验器（数字化探究设备1）	6. 00	3,270. 00	套	工业	否	否	否	否

331	学生端传感器ABS专制箱（数字化探究设备1）	28 .0 0	7,840. 00	只	工业	否	否	否	否
332	学生端采集器铝合金箱（数字化探究设备1）	28 .0 0	5,880. 00	只	工业	否	否	否	否
333	学生端附件（数字化探究设备1）	28 .0 0	5,600. 00	套	工业	否	否	否	否
334	老师端数字化探究软件（数字化探究设备2）	2. 00	48,000 .00	套	软件和信息 技术服务业	否	否	否	否
335	老师端智能采集终端（数字化探究设备2）	2. 00	5,750. 00	只	工业	否	否	否	否
336	老师端电流传感器（数字化探究设备2）	2. 00	976.00	只	工业	否	否	否	否
337	老师端电压传感器（数字化探究设备2）	2. 00	890.00	只	工业	否	否	否	否
338	老师端二氧化碳传感器（数字化探究设备2）	2. 00	1,950. 00	只	工业	否	否	否	否
339	老师端色度传感器（数字化探究设备2）	2. 00	1,466. 00	只	工业	否	否	否	否
340	老师端浊度传感器（数字化探究设备2）	2. 00	1,466. 00	只	工业	否	否	否	否
341	老师端中和滴定装置（数字化探究设备2）	2. 00	3,590. 00	只	工业	否	否	否	否
342	老师端pH传感器（数字化探究设备2）	2. 00	1,460. 00	只	工业	否	否	否	否
343	老师端氧还原传感器（数字化探究设备2）	2. 00	1,964. 00	只	工业	否	否	否	否
344	老师端电导率传感器（数字化探究设备2）	2. 00	1,530. 00	只	工业	否	否	否	否
345	老师端溶解氧传感器（数字化探究设备2）	2. 00	2,652. 00	只	工业	否	否	否	否
346	老师端二氧化硫传感器（数字化探究设备2）	2. 00	3,764. 00	只	工业	否	否	否	否
347	老师端氧气传感器（数字化探究设备2）	2. 00	4,500. 00	只	工业	否	否	否	否
348	老师端压强传感器（数字化探究设备2）	2. 00	1,760. 00	只	工业	否	否	否	否

349	老师端相对湿度传感器（数字化探究设备2）	2.00	928.00	只	工业	否	否	否	否
350	老师端温度传感器（数字化探究设备2）	2.00	900.00	只	工业	否	否	否	否
351	老师端溶解二氧化碳传感器（数字化探究设备2）	2.00	3,616.00	只	工业	否	否	否	否
352	老师端表面温度传感器（数字化探究设备2）	2.00	768.00	只	工业	否	否	否	否
353	老师端钙离子传感器（数字化探究设备2）	2.00	5,772.00	只	工业	否	否	否	否
354	老师端高温传感器（数字化探究设备2）	2.00	900.00	只	工业	否	否	否	否
355	老师端二氧化氮传感器（数字化探究设备2）	2.00	3,666.00	只	工业	否	否	否	否
356	老师端氢气传感器（数字化探究设备2）	2.00	3,132.00	只	工业	否	否	否	否
357	老师端溶解氧气中氧一体传感器（数字化探究设备2）	2.00	2,656.00	只	工业	否	否	否	否
358	老师端相对压强传感器（数字化探究设备2）	2.00	1,852.00	只	工业	否	否	否	否
359	老师端钠离子传感器（数字化探究设备2）	2.00	2,646.00	只	工业	否	否	否	否
360	老师端差压传感器（数字化探究设备2）	2.00	2,056.00	只	工业	否	否	否	否
361	老师端钾离子传感器（数字化探究设备2）	2.00	4,776.00	只	工业	否	否	否	否
362	老师端氯离子传感器（数字化探究设备2）	2.00	5,772.00	只	工业	否	否	否	否
363	老师端一氧化碳传感器（数字化探究设备2）	2.00	1,622.00	只	工业	否	否	否	否
364	老师端硝酸根离子传感器（数字化探究设备2）	2.00	5,190.00	只	工业	否	否	否	否
365	老师端铵根传感器（数字化探究设备2）	2.00	6,208.00	只	工业	否	否	否	否
366	老师端远红外加热器（数字化探究设备2）	2.00	1,080.00	套	工业	否	否	否	否
367	老师端化学反应速率实验器（数字化探究设备2）	2.00	560.00	套	工业	否	否	否	否
368	老师端磁力搅拌器（数字化探究设备2）	2.00	1,460.00	只	工业	否	否	否	否

369	老师端原电池实验器（数字化探究设备2）	2.00	200.00	套	工业	否	否	否	否
370	老师端中和热实验装置（数字化探究设备2）	2.00	530.00	套	工业	否	否	否	否
371	老师端水电解实验器（数字化探究设备2）	2.00	982.00	套	工业	否	否	否	否
372	老师端水电解氢燃料电池套件（数字化探究设备2）	2.00	1,820.00	套	工业	否	否	否	否
373	老师端中和滴定实验器（数字化探究设备2）	2.00	1,280.00	套	工业	否	否	否	否
374	老师端多用电极实验支架（数字化探究设备2）	2.00	480.00	套	工业	否	否	否	否
375	老师端传感器ABS专制箱（数字化探究设备2）	4.00	1,120.00	只	工业	否	否	否	否
376	老师端采集器铝合金箱（数字化探究设备2）	2.00	420.00	只	工业	否	否	否	否
377	老师端附件（数字化探究设备2）	2.00	400.00	套	工业	否	否	否	否
378	学生端智能采集终端（数字化探究设备2）	28.00	80,500.00	只	工业	否	否	否	否
379	学生端电流传感器（数字化探究设备2）	28.00	13,664.00	只	工业	否	否	否	否
380	学生端电压传感器（数字化探究设备2）	56.00	24,920.00	只	工业	否	否	否	否
381	学生端二氧化碳传感器（数字化探究设备2）	28.00	27,300.00	只	工业	否	否	否	否
382	学生端色度传感器（数字化探究设备2）	28.00	20,524.00	只	工业	否	否	否	否
383	学生端浊度传感器（数字化探究设备2）	28.00	20,524.00	只	工业	否	否	否	否
384	学生端中和滴定装置（数字化探究设备2）	28.00	50,260.00	只	工业	否	否	否	否

385	学生端pH传感器（数字化探究设备2）	28 .0 0	20,440 .00	只	工业	否	否	否	否
386	学生端氧还原传感器（数字化探究设备2）	28 .0 0	27,496 .00	只	工业	否	否	否	否
387	学生端电导率传感器（数字化探究设备2）	28 .0 0	21,420 .00	只	工业	否	否	否	否
388	学生端溶解氧传感器（数字化探究设备2）	28 .0 0	37,128 .00	只	工业	否	否	否	否
389	学生端二氧化硫传感器（数字化探究设备2）	28 .0 0	52,696 .00	只	工业	否	否	否	否
390	学生端氧气传感器（数字化探究设备2）	28 .0 0	63,000 .00	只	工业	否	否	否	否
391	学生端压强传感器（数字化探究设备2）	28 .0 0	24,640 .00	只	工业	否	否	否	否
392	学生端相对湿度传感器（数字化探究设备2）	28 .0 0	12,992 .00	只	工业	否	否	否	否
393	学生端温度传感器（数字化探究设备2）	56 .0 0	25,200 .00	只	工业	否	否	否	否
394	学生端溶解二氧化碳传感器（数字化探究设备2）	28 .0 0	50,624 .00	只	工业	否	否	否	否
395	学生端相对压强传感器（数字化探究设备2）	28 .0 0	25,928 .00	只	工业	否	否	否	否
396	学生端磁力搅拌器（数字化探究设备2）	28 .0 0	20,440 .00	只	工业	否	否	否	否
397	学生端原电池实验器（数字化探究设备2）	56 .0 0	5,600. 00	套	工业	否	否	否	否

398	学生端中和热实验装置（数字化探究设备2）	56 .0 0	14,840 .00	套	工业	否	否	否	否
399	学生端水电解实验器（数字化探究设备2）	28 .0 0	13,748 .00	套	工业	否	否	否	否
400	学生端多用电极实验支架（数字化探究设备2）	28 .0 0	6,720. 00	套	工业	否	否	否	否
401	学生端中和滴定实验器（数字化探究设备2）	28 .0 0	17,920 .00	套	工业	否	否	否	否
402	学生端远红外加热器（数字化探究设备2）	28 .0 0	15,120 .00	套	工业	否	否	否	否
403	学生端化学反应速率实验器（数字化探究设备2）	28 .0 0	7,840. 00	套	工业	否	否	否	否
404	学生端传感器ABS专制箱（数字化探究设备2）	28 .0 0	7,840. 00	只	工业	否	否	否	否
405	学生端采集器铝合金箱（数字化探究设备2）	28 .0 0	5,880. 00	只	工业	否	否	否	否
406	学生端附件（数字化探究设备2）	28 .0 0	5,600. 00	套	工业	否	否	否	否
407	老师端数字化探究软件（数字化探究设备3）	2. 00	48,000 .00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
408	老师端智能采集终端（数字化探究设备3）	2. 00	5,750. 00	只	工业	否	否	否	否
409	老师端光强度传感器（数字化探究设备3）	2. 00	800.00	只	工业	否	否	否	否
410	老师端二氧化碳传感器（数字化探究设备3）	2. 00	1,950. 00	只	工业	否	否	否	否
411	老师端电导率传感器（数字化探究设备3）	2. 00	1,530. 00	只	工业	否	否	否	否
412	老师端氧气传感器（数字化探究设备3）	2. 00	4,500. 00	只	工业	否	否	否	否

413	老师端相对湿度传感器（数字化探究设备3）	2.00	928.00	只	工业	否	否	否	否
414	老师端温度传感器（数字化探究设备3）	2.00	900.00	只	工业	否	否	否	否
415	老师端溶解二氧化碳传感器（数字化探究设备3）	2.00	3,616.00	只	工业	否	否	否	否
416	老师端酒精传感器（数字化探究设备3）	2.00	980.00	只	工业	否	否	否	否
417	老师端pH传感器（数字化探究设备3）	2.00	1,460.00	只	工业	否	否	否	否
418	老师端溶解氧传感器（数字化探究设备3）	2.00	2,652.00	只	工业	否	否	否	否
419	老师端电流传感器（数字化探究设备3）	2.00	976.00	只	工业	否	否	否	否
420	老师端微电流传感器（数字化探究设备3）	2.00	896.00	只	工业	否	否	否	否
421	老师端电压传感器（数字化探究设备3）	2.00	890.00	只	工业	否	否	否	否
422	老师端心率传感器（数字化探究设备3）	2.00	550.00	只	工业	否	否	否	否
423	老师端色度传感器（数字化探究设备3）	2.00	1,466.00	只	工业	否	否	否	否
424	老师端表面温度传感器（数字化探究设备3）	2.00	768.00	只	工业	否	否	否	否
425	老师端氧还原传感器（数字化探究设备3）	2.00	1,964.00	只	工业	否	否	否	否
426	老师端高温传感器（数字化探究设备3）	2.00	900.00	只	工业	否	否	否	否
427	老师端呼吸率传感器（数字化探究设备3）	2.00	1,910.00	只	工业	否	否	否	否
428	老师端心电图传感器（数字化探究设备3）	2.00	1,360.00	只	工业	否	否	否	否
429	老师端二氧化氮传感器（数字化探究设备3）	2.00	3,666.00	只	工业	否	否	否	否
430	老师端二氧化硫传感器（数字化探究设备3）	2.00	3,764.00	只	工业	否	否	否	否
431	老师端溶解氧气中氧一体传感器（数字化探究设备3）	2.00	2,656.00	只	工业	否	否	否	否
432	老师端钠离子传感器（数字化探究设备3）	2.00	2,646.00	只	工业	否	否	否	否

433	老师端钙离子传感器（数字化探究设备3）	2.00	5,772.00	只	工业	否	否	否	否
434	老师端差压传感器（数字化探究设备3）	2.00	2,056.00	只	工业	否	否	否	否
435	老师端钾离子传感器（数字化探究设备3）	2.00	4,776.00	只	工业	否	否	否	否
436	老师端氯离子传感器（数字化探究设备3）	2.00	5,772.00	只	工业	否	否	否	否
437	老师端PM2.5.10传感器（数字化探究设备3）	2.00	1,100.00	个	工业	否	否	否	否
438	老师端磁力搅拌器（数字化探究设备3）	2.00	1,460.00	只	工业	否	否	否	否
439	老师端光合作用实验装置（数字化探究设备3）	2.00	480.00	套	工业	否	否	否	否
440	老师端多用电极实验支架（数字化探究设备3）	2.00	480.00	套	工业	否	否	否	否
441	老师端传感器ABS专制箱（数字化探究设备3）	4.00	1,120.00	只	工业	否	否	否	否
442	老师端采集器铝合金箱（数字化探究设备3）	2.00	420.00	只	工业	否	否	否	否
443	老师端附件（数字化探究设备3）	2.00	400.00	套	工业	否	否	否	否
444	学生端智能采集终端（数字化探究设备3）	28.00	70,000.00	只	工业	否	否	否	否
445	学生端光强度传感器（数字化探究设备3）	28.00	11,200.00	只	工业	否	否	否	否
446	学生端电导率传感器（数字化探究设备3）	28.00	21,420.00	只	工业	否	否	否	否
447	学生端溶解氧传感器（数字化探究设备3）	28.00	37,128.00	只	工业	否	否	否	否
448	学生端氧气传感器（数字化探究设备3）	28.00	63,000.00	只	工业	否	否	否	否
449	学生端二氧化碳传感器（数字化探究设备3）	28.00	27,300.00	只	工业	否	否	否	否

450	学生端相对湿度传感器（数字化探究设备3）	28 .0 0	12,992 .00	只	工业	否	否	否	否
451	学生端温度传感器（数字化探究设备3）	28 .0 0	12,600 .00	只	工业	否	否	否	否
452	学生端溶解二氧化碳传感器（数字化探究设备3）	28 .0 0	50,624 .00	只	工业	否	否	否	否
453	学生端酒精传感器（数字化探究设备3）	28 .0 0	13,720 .00	只	工业	否	否	否	否
454	学生端pH传感器（数字化探究设备3）	28 .0 0	20,440 .00	只	工业	否	否	否	否
455	学生端呼吸率传感器（数字化探究设备3）	28 .0 0	26,740 .00	只	工业	否	否	否	否
456	学生端心电图传感器（数字化探究设备3）	28 .0 0	19,040 .00	只	工业	否	否	否	否
457	学生端PM2.5.10传感器（数字化探究设备3）	28 .0 0	15,400 .00	个	工业	否	否	否	否
458	学生端磁力搅拌器（数字化探究设备3）	28 .0 0	20,440 .00	只	工业	否	否	否	否
459	学生端光合作用实验装置（数字化探究设备3）	28 .0 0	6,720. 00	套	工业	否	否	否	否
460	学生端多用电极实验支架（数字化探究设备3）	28 .0 0	6,720. 00	套	工业	否	否	否	否
461	学生端传感器ABS专制箱（数字化探究设备3）	28 .0 0	7,840. 00	只	工业	否	否	否	否
462	学生端采集器铝合金箱（数字化探究设备3）	28 .0 0	5,880. 00	只	工业	否	否	否	否

463	学生端附件（数字化探究设备3）	28 .0 0	5,600. 00	套	工业	否	否	否	否
464	高中物理电学实验箱（高中理化生实验箱）	15 .0 0	87,300 .00	套	工业	否	否	否	否
465	高中物理热学实验箱（高中理化生实验箱）	15 .0 0	38,190 .00	套	工业	否	否	否	否
466	高中物理新能源实验箱（高中理化生实验箱）	15 .0 0	38,190 .00	套	工业	否	否	否	否
467	高中物理光学实验箱（高中理化生实验箱）	15 .0 0	45,825 .00	套	工业	否	否	否	否
468	高中物理磁学实验箱（高中理化生实验箱）	15 .0 0	57,300 .00	套	工业	否	否	否	否
469	高中物理力学实验箱（高中理化生实验箱）	15 .0 0	109,09 5.00	套	工业	否	否	否	否
470	高中物理静电学实验箱（高中理化生实验箱）	15 .0 0	15,825 .00	套	工业	否	否	否	否
471	高中物理通用实验箱（高中理化生实验箱）	15 .0 0	52,500 .00	套	工业	否	否	否	否
472	运输小车1（高中理化生实验箱）	4. 00	1,164. 00	个	工业	否	否	否	否
473	高中化学标准溶液的配制定量实验（高中理化生实验箱）	15 .0 0	30,000 .00	套	工业	否	否	否	否
474	高中化学非金属单质及其化合物常见气体实验箱	15 .0 0	25,920 .00	套	工业	否	否	否	否
475	高中化学化学反应原理实验箱（高中理化生实验箱）	15 .0 0	34,095 .00	套	工业	否	否	否	否

476	高中化学物质及其变化金属及其化合物实验箱	15 .0 0	24,000 .00	套	工业	否	否	否	否
477	高中化学物质结构与性质元素周期律实验箱	15 .0 0	15,000 .00	套	工业	否	否	否	否
478	高中化学有机化学基础实验箱（高中理化生实验箱）	15 .0 0	36,825 .00	套	工业	否	否	否	否
479	高中化学通用实验箱（高中理化生实验箱）	15 .0 0	77,730 .00	套	工业	否	否	否	否
480	运输小车2（高中理化生实验箱）	4. 00	1,164. 00	个	工业	否	否	否	否
481	高中生物分子与细胞实验箱（高中理化生实验箱）	15 .0 0	49,200 .00	套	工业	否	否	否	否
482	高中生物遗传与进化实验箱（高中理化生实验箱）	15 .0 0	21,300 .00	套	工业	否	否	否	否
483	高中生物稳态与调节实验箱（高中理化生实验箱）	15 .0 0	19,050 .00	套	工业	否	否	否	否
484	高中生物生物与环境实验箱（高中理化生实验箱）	15 .0 0	20,250 .00	套	工业	否	否	否	否
485	高中生物生物技术与工程实验箱（高中理化生实验箱）	15 .0 0	43,350 .00	套	工业	否	否	否	否
486	高中生物通用实验箱（高中理化生实验箱）	15 .0 0	48,000 .00	套	工业	否	否	否	否
487	高中生物分子与细胞实验箱耗材包（高中理化生实验箱）	10 .0 0	11,000 .00	套	工业	否	否	否	否
488	高中生物遗传与进化实验箱耗材包（高中理化生实验箱）	10 .0 0	1,880. 00	套	工业	否	否	否	否

489	高中生物稳态与调节实验箱耗材包（高中理化生实验箱）	10 .0 0	1,440. 00	套	工业	否	否	否	否
490	高中生物生物与环境实验箱耗材包（高中理化生实验箱）	10 .0 0	3,750. 00	套	工业	否	否	否	否
491	高中生物生物技术与工程实验箱耗材包	10 .0 0	10,380 .00	套	工业	否	否	否	否
492	高中生物通用实验箱耗材包（高中理化生实验箱）	10 .0 0	9,125. 00	套	工业	否	否	否	否
493	运输小车3（高中理化生实验箱）	4. 00	1,164. 00	个	工业	否	否	否	否
494	废液分类回收桶	5. 00	235.00	个	工业	否	否	否	否
495	危险化学品储存柜1	1. 00	4,693. 00	个	工业	否	否	否	否
496	危险化学品储存柜2	1. 00	7,627. 00	个	工业	否	否	否	否
497	洗眼器	1. 00	763.00	个	工业	否	否	否	否
498	实验服	56 .0 0	4,088. 00	件	工业	否	否	否	否
499	护目镜	56 .0 0	504.00	个	工业	否	否	否	否
500	防护手套	56 .0 0	840.00	副	工业	否	否	否	否
501	一次性手套	56 .0 0	504.00	包	工业	否	否	否	否
502	一次性鞋套	56 .0 0	336.00	包	工业	否	否	否	否
503	生物显微镜	28 .0 0	133,20 0.00	台	工业	否	否	否	否

504	教师用数码显微镜	1.00	5,067.00	台	工业	否	否	否	否
505	望远镜	5.00	515.00	台	工业	否	否	否	否
506	放大镜	28.00	123.20	个	工业	否	否	否	否
507	果酒果醋发酵装置	15.00	1,140.00	台	工业	否	否	否	否
508	电泳仪	1.00	2,596.00	台	工业	否	否	否	否
509	水平电泳槽	4.00	1,876.00	个	工业	否	否	否	否
510	DNA电泳图谱观察仪	1.00	1,467.00	台	工业	否	否	否	否
511	PCR仪	1.00	19,817.63	台	工业	否	否	否	否
512	减数分裂中染色体变化 模型组件	15.00	1,320.00	套	工业	否	否	否	否
513	DNA双螺旋结构模型	1.00	229.00	个	工业	否	否	否	否
514	DNA双螺旋结构模型 组件	28.00	1,652.00	套	工业	否	否	否	否
515	基因转录和 翻译磁片模型	1.00	528.00	套	工业	否	否	否	否
516	蚕豆叶下表皮装片	60.00	264.00	片	工业	否	否	否	否
517	胞间连丝切片	60.00	264.00	片	工业	否	否	否	否
518	迎春叶横切	60.00	264.00	片	工业	否	否	否	否
519	黑藻叶装片	60.00	264.00	片	工业	否	否	否	否

520	线粒体切片	60 .0 0	264.00	片	工业	否	否	否	否
521	酵母菌装片	60 .0 0	264.00	片	工业	否	否	否	否
522	水绵装片	60 .0 0	264.00	片	工业	否	否	否	否
523	大肠杆菌涂片	60 .0 0	264.00	片	工业	否	否	否	否
524	草履虫分裂装片	60 .0 0	264.00	片	工业	否	否	否	否
525	人血涂片	60 .0 0	264.00	片	工业	否	否	否	否
526	蛙血涂片	60 .0 0	264.00	片	工业	否	否	否	否
527	动物上皮细胞装片	60 .0 0	264.00	片	工业	否	否	否	否
528	骨骼肌纵横切	60 .0 0	264.00	片	工业	否	否	否	否
529	平滑肌分离装片	60 .0 0	264.00	片	工业	否	否	否	否
530	心肌切片	60 .0 0	264.00	片	工业	否	否	否	否
531	运动神经元装片	60 .0 0	264.00	片	工业	否	否	否	否
532	胰腺切片(示胰岛)	60 .0 0	360.00	片	工业	否	否	否	否

533	动物细胞有丝分裂切片（马蛔虫受精卵切片）	60.00	264.00	片	工业	否	否	否	否
534	植物细胞有丝分裂切片	60.00	264.00	片	工业	否	否	否	否
535	蝗虫精巢减数分裂切片	60.00	1,080.00	片	工业	否	否	否	否
536	植物花粉减数分裂装片	60.00	900.00	片	工业	否	否	否	否
537	正常人染色体装片	60.00	264.00	片	工业	否	否	否	否
538	DNA 和 RNA 在细胞中的分布装片	60.00	264.00	片	工业	否	否	否	否
539	植物染色体加倍装片	60.00	900.00	片	工业	否	否	否	否
540	恒温水浴锅	1.00	704.00	台	工业	否	否	否	否
541	离心机	1.00	616.00	台	工业	否	否	否	否
542	烘干箱	1.00	1,731.00	台	工业	否	否	否	否
543	超净工作台	1.00	9,973.00	台	工业	否	否	否	否
544	恒温培养箱	1.00	1,731.00	台	工业	否	否	否	否
545	恒温振荡器	1.00	2,596.00	台	工业	否	否	否	否
546	酸度计	15.00	1,545.00	台	工业	否	否	否	否
547	紫外可见分光光度计	1.00	6,453.00	台	工业	否	否	否	否

548	解剖盘	28 .0 0	532.00	个	工业	否	否	否	否
549	解剖器	28 .0 0	1,400. 00	套	工业	否	否	否	否
550	移液器1	28 .0 0	3,276. 00	支	工业	否	否	否	否
551	移液器2	28 .0 0	3,276. 00	支	工业	否	否	否	否
552	移液器3	28 .0 0	3,276. 00	支	工业	否	否	否	否
553	移液器4	28 .0 0	3,276. 00	支	工业	否	否	否	否
554	移液器5	28 .0 0	3,276. 00	支	工业	否	否	否	否
555	涂布器	28 .0 0	252.00	个	工业	否	否	否	否
556	接种环	28 .0 0	448.00	把	工业	否	否	否	否
557	试管架	28 .0 0	448.00	个	工业	否	否	否	否
558	移液器架	9. 00	1,719. 00	个	工业	否	否	否	否
559	移液管架	9. 00	1,719. 00	个	工业	否	否	否	否
560	直尺	28 .0 0	196.00	把	工业	否	否	否	否
561	软尺	28 .0 0	65.80	把	工业	否	否	否	否

562	托盘天平	15 .0 0	1,320. 00	台	工业	否	否	否	否
563	电子天平	1. 00	587.00	台	工业	否	否	否	否
564	电子秒表	28 .0 0	1,064. 00	个	工业	否	否	否	否
565	红液温度计	56 .0 0	246.40	支	工业	否	否	否	否
566	干湿球温度计	28 .0 0	280.00	个	工业	否	否	否	否
567	计数器	28 .0 0	420.00	个	工业	否	否	否	否
568	血细胞计数板	28 .0 0	1,316. 00	片	工业	否	否	否	否
569	量筒1	56 .0 0	336.00	个	工业	否	否	否	否
570	量筒2	30 .0 0	210.00	个	工业	否	否	否	否
571	量筒3	30 .0 0	270.00	个	工业	否	否	否	否
572	量筒4	30 .0 0	360.00	个	工业	否	否	否	否
573	量筒5	30 .0 0	1,140. 00	个	工业	否	否	否	否
574	量筒6	5. 00	345.00	个	工业	否	否	否	否
575	容量瓶	5. 00	90.00	个	工业	否	否	否	否

576	试管1	56 .0 0	49.28	支	工业	否	否	否	否
577	试管2	11 2. 00	131.04	支	工业	否	否	否	否
578	烧杯1	11 2. 00	558.88	个	工业	否	否	否	否
579	烧杯2	11 2. 00	672.00	个	工业	否	否	否	否
580	烧杯3	56 .0 0	504.00	个	工业	否	否	否	否
581	烧杯4	28 .0 0	336.00	个	工业	否	否	否	否
582	烧杯5	28 .0 0	616.00	个	工业	否	否	否	否
583	锥形瓶1	56 .0 0	840.00	个	工业	否	否	否	否
584	锥形瓶2	56 .0 0	840.00	个	工业	否	否	否	否
585	锥形瓶3	56 .0 0	1,008. 00	个	工业	否	否	否	否
586	锥形瓶4	56 .0 0	1,568. 00	个	工业	否	否	否	否
587	蒸馏烧瓶	10 .0 0	220.00	个	工业	否	否	否	否
588	广口瓶1	12 0. 00	720.00	个	工业	否	否	否	否

589	广口瓶2	12 0. 00	1,080. 00	个	工业	否	否	否	否
590	广口瓶3	12 0. 00	1,560. 00	个	工业	否	否	否	否
591	细口瓶1	12 0. 00	720.00	个	工业	否	否	否	否
592	细口瓶2	12 0. 00	1,080. 00	个	工业	否	否	否	否
593	细口瓶3	12 0. 00	1,440. 00	个	工业	否	否	否	否
594	细口瓶4	12 0. 00	2,160. 00	个	工业	否	否	否	否
595	滴瓶1	15 0. 00	748.50	个	工业	否	否	否	否
596	滴瓶2	15 0. 00	792.00	个	工业	否	否	否	否
597	茶色滴瓶1	15 0. 00	792.00	个	工业	否	否	否	否
598	茶色滴瓶2	15 0. 00	900.00	个	工业	否	否	否	否
599	培养皿1	30 0. 00	2,700. 00	套	工业	否	否	否	否
600	培养皿2	30 0. 00	3,900. 00	套	工业	否	否	否	否
601	比色管	15 0. 00	1,800. 00	支	工业	否	否	否	否

602	长颈漏斗	10 .0 0	80.00	个	工业	否	否	否	否
603	漏斗1	30 .0 0	210.00	个	工业	否	否	否	否
604	漏斗2	30 .0 0	300.00	个	工业	否	否	否	否
605	三通连接管	30 .0 0	52.80	个	工业	否	否	否	否
606	滴管	30 0. 00	351.00	支	工业	否	否	否	否
607	载玻片	56 .0 0	392.00	盒	工业	否	否	否	否
608	盖玻片	56 .0 0	246.40	包	工业	否	否	否	否
609	酒精灯	30 .0 0	180.00	个	工业	否	否	否	否
610	离心管1	30 .0 0	44.10	支	工业	否	否	否	否
611	离心管2	30 .0 0	87.90	支	工业	否	否	否	否
612	离心管3	30 .0 0	114.30	支	工业	否	否	否	否
613	离心管4	30 .0 0	132.00	支	工业	否	否	否	否
614	离心管5	30 .0 0	180.00	支	工业	否	否	否	否

615	玻璃管	1.00	32.00	kg	工业	否	否	否	否
616	玻璃弯管	1.00	111.00	kg	工业	否	否	否	否
617	玻璃棒	1.00	54.00	kg	工业	否	否	否	否
618	试管夹	28.00	82.04	把	工业	否	否	否	否
619	止水皮管夹	15.00	35.25	个	工业	否	否	否	否
620	陶土网	28.00	57.40	个	工业	否	否	否	否
621	药匙	28.00	32.76	把	工业	否	否	否	否
622	橡胶塞	1.00	38.00	kg	工业	否	否	否	否
623	橡胶管	1.00	38.00	kg	工业	否	否	否	否
624	试管刷1	28.00	49.28	套	工业	否	否	否	否
625	试管刷2	28.00	57.40	套	工业	否	否	否	否
626	点滴板	30.00	450.00	个	工业	否	否	否	否
627	G6玻璃砂漏斗	1.00	44.00	个	工业	否	否	否	否
628	研钵	30.00	210.00	个	工业	否	否	否	否
629	记号笔	28.00	82.04	支	工业	否	否	否	否

630	喷壶	28.00	420.00	个	工业	否	否	否	否
631	封口膜	1.00	29.00	卷	工业	否	否	否	否
632	移液器吸头盒1	56.00	392.00	个	工业	否	否	否	否
633	移液器吸头盒2	56.00	504.00	个	工业	否	否	否	否
634	移液器吸头盒3	56.00	504.00	个	工业	否	否	否	否
635	移液器吸头盒4	56.00	1,176.00	个	工业	否	否	否	否
636	移液器吸头1	1.00	6.00	包	工业	否	否	否	否
637	移液器吸头2	1.00	18.00	包	工业	否	否	否	否
638	移液器吸头3	1.00	21.00	包	工业	否	否	否	否
639	移液器吸头4	1.00	23.00	包	工业	否	否	否	否
640	塑料多用滴管	10.00	59.00	支	工业	否	否	否	否
641	定性滤纸	20.00	240.00	盒	工业	否	否	否	否
642	诱虫器	1.00	440.00	套	工业	否	否	否	否
643	吸虫器	15.00	435.00	件	工业	否	否	否	否
644	打孔器	2.00	32.00	套	工业	否	否	否	否
645	打孔夹板	1.00	25.00	个	工业	否	否	否	否

646	低压测电器	1.00	4.40	支	工业	否	否	否	否
647	一字螺丝刀	1.00	9.00	套	工业	否	否	否	否
648	十字螺丝刀	1.00	9.00	套	工业	否	否	否	否
649	钢手锯	1.00	29.00	把	工业	否	否	否	否
650	剥线钳	1.00	31.00	把	工业	否	否	否	否
651	钢丝钳	1.00	35.00	把	工业	否	否	否	否
652	羊角锤	1.00	23.00	把	工业	否	否	否	否
653	活扳手	1.00	29.00	把	工业	否	否	否	否
654	玻璃管切割器	5.00	190.00	片	工业	否	否	否	否
655	手动切纸机	1.00	440.00	台	工业	否	否	否	否
656	仪器车	1.00	708.00	辆	工业	否	否	否	否
657	整理箱	10.00	590.00	个	工业	否	否	否	否
658	托盘	56.00	4,592.00	个	工业	否	否	否	否
659	实验用品提篮	2.00	616.00	个	工业	否	否	否	否
660	精密pH试纸	28.00	168.00	本	工业	否	否	否	否
661	pH广泛试纸	28.00	123.20	本	工业	否	否	否	否

3.是否涉及本国产品

采购包1：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
----	--------	------	------

1	A02061712 控制设备	吊装系统交互控制终端（生物综合实验室1）	吊装系统交互控制终端（生物综合实验室1）
2	A08060303 应用软件	智能吊装综合控制系统（生物综合实验室1）	智能吊装综合控制系统（生物综合实验室1）
3	A08060303 应用软件	智能吊装综合监测系统（生物综合实验室1）	智能吊装综合监测系统（生物综合实验室1）
4	A02102100 教学仪器	集成箱体模块（生物综合实验室1）	集成箱体模块（生物综合实验室1）
5	A02061908 室内照明灯具	照明系统模块（生物综合实验室1）	照明系统模块（生物综合实验室1）
6	A02061505 多用电源	供电系统模块（生物综合实验室1）	供电系统模块（生物综合实验室1）
7	A02102100 教学仪器	给排水系统模块（生物综合实验室1）	给排水系统模块（生物综合实验室1）
8	A02061712 控制设备	状态监测系统模块（生物综合实验室1）	状态监测系统模块（生物综合实验室1）
9	A02340800 应急救援设备类	双口洗眼器（生物综合实验室1）	双口洗眼器（生物综合实验室1）
10	A05020104 水池	多功能水槽（生物综合实验室1）	多功能水槽（生物综合实验室1）
11	A05020104 水池	多功能水槽台（生物综合实验室1）	多功能水槽台（生物综合实验室1）
12	A02062100 绝缘电线和电缆	电源布线耗材（生物综合实验室1）	电源布线耗材（生物综合实验室1）
13	A02062100 绝缘电线和电缆	网络布线耗材（生物综合实验室1）	网络布线耗材（生物综合实验室1）
14	A07090201 塑料制品	给排水全套装置（生物综合实验室1）	给排水全套装置（生物综合实验室1）
15	A02062300 电气设备零部件	系统安装辅件（生物综合实验室1）	系统安装辅件（生物综合实验室1）
16	A02061712 控制设备	吊装系统交互控制终端（生物综合实验室2）	吊装系统交互控制终端（生物综合实验室2）
17	A08060303 应用软件	智能吊装综合控制系统（生物综合实验室2）	智能吊装综合控制系统（生物综合实验室2）
18	A08060303 应用软件	智能吊装综合监测系统（生物综合实验室2）	智能吊装综合监测系统（生物综合实验室2）
19	A02102100 教学仪器	集成箱体模块（生物综合实验室2）	集成箱体模块（生物综合实验室2）
20	A02061908 室内照明灯具	照明系统模块（生物综合实验室2）	照明系统模块（生物综合实验室2）

21	A02061505 多用电源	供电系统模块（生物综合实验室2）	供电系统模块（生物综合实验室2）
22	A02102100 教学仪器	给排水系统模块（生物综合实验室2）	给排水系统模块（生物综合实验室2）
23	A02061712 控制设备	状态监测系统模块（生物综合实验室2）	状态监测系统模块（生物综合实验室2）
24	A02340800 应急救援设备类	双口洗眼器（生物综合实验室2）	双口洗眼器（生物综合实验室2）
25	A05020104 水池	多功能水槽（生物综合实验室2）	多功能水槽（生物综合实验室2）
26	A05020104 水池	多功能水槽台（生物综合实验室2）	多功能水槽台（生物综合实验室2）
27	A02062100 绝缘电线和电缆	电源布线耗材（生物综合实验室2）	电源布线耗材（生物综合实验室2）
28	A02062100 绝缘电线和电缆	网络布线耗材（生物综合实验室2）	网络布线耗材（生物综合实验室2）
29	A07090201 塑料制品	给排水全套装置（生物综合实验室2）	给排水全套装置（生物综合实验室2）
30	A02062300 电气设备零部件	系统安装辅件（生物综合实验室2）	系统安装辅件（生物综合实验室2）
31	A02061712 控制设备	吊装系统交互控制终端（生物解剖实验室）	吊装系统交互控制终端（生物解剖实验室）
32	A08060303 应用软件	智能吊装综合控制系统（生物解剖实验室）	智能吊装综合控制系统（生物解剖实验室）
33	A08060303 应用软件	智能吊装综合监测系统（生物解剖实验室）	智能吊装综合监测系统（生物解剖实验室）
34	A02102100 教学仪器	集成箱体模块（生物解剖实验室）	集成箱体模块（生物解剖实验室）
35	A02061908 室内照明灯具	照明系统模块（生物解剖实验室）	照明系统模块（生物解剖实验室）
36	A02061505 多用电源	供电系统模块（生物解剖实验室）	供电系统模块（生物解剖实验室）
37	A02102100 教学仪器	给排水系统模块（生物解剖实验室）	给排水系统模块（生物解剖实验室）
38	A02061712 控制设备	状态监测系统模块（生物解剖实验室）	状态监测系统模块（生物解剖实验室）
39	A02340800 应急救援设备类	双口洗眼器（生物解剖实验室）	双口洗眼器（生物解剖实验室）
40	A05020104 水池	多功能水槽（生物解剖实验室）	多功能水槽（生物解剖实验室）

41	A05020104 水池	多功能水槽台（生物解剖实验室）	多功能水槽台（生物解剖实验室）
42	A02062100 绝缘电线和电缆	电源布线耗材（生物解剖实验室）	电源布线耗材（生物解剖实验室）
43	A02062100 绝缘电线和电缆	网络布线耗材（生物解剖实验室）	网络布线耗材（生物解剖实验室）
44	A07090201 塑料制品	给排水全套装置（生物解剖实验室）	给排水全套装置（生物解剖实验室）
45	A02062300 电气设备零部件	系统安装辅件（生物解剖实验室）	系统安装辅件（生物解剖实验室）
46	A02061712 控制设备	吊装系统交互控制终端（微生物实验室）	吊装系统交互控制终端（微生物实验室）
47	A08060303 应用软件	智能吊装综合控制系统（微生物实验室）	智能吊装综合控制系统（微生物实验室）
48	A08060303 应用软件	智能吊装综合监测系统（微生物实验室）	智能吊装综合监测系统（微生物实验室）
49	A02102100 教学仪器	集成箱体模块（微生物实验室）	集成箱体模块（微生物实验室）
50	A02061908 室内照明灯具	照明系统模块（微生物实验室）	照明系统模块（微生物实验室）
51	A02061505 多用电源	供电系统模块（微生物实验室）	供电系统模块（微生物实验室）
52	A02102100 教学仪器	给排水系统模块（微生物实验室）	给排水系统模块（微生物实验室）
53	A02061712 控制设备	状态监测系统模块（微生物实验室）	状态监测系统模块（微生物实验室）
54	A02340800 应急救援设备类	双口洗眼器（微生物实验室）	双口洗眼器（微生物实验室）
55	A02102100 教学仪器	配出水装置化验水槽（微生物实验室）	配出水装置化验水槽（微生物实验室）
56	A05020104 水池	多功能水槽台（微生物实验室）	多功能水槽台（微生物实验室）
57	A02062100 绝缘电线和电缆	电源布线耗材（微生物实验室）	电源布线耗材（微生物实验室）
58	A02062100 绝缘电线和电缆	网络布线耗材（微生物实验室）	网络布线耗材（微生物实验室）
59	A07090201 塑料制品	给排水全套装置（微生物实验室）	给排水全套装置（微生物实验室）
60	A02062300 电气设备零部件	系统安装辅件（微生物实验室）	系统安装辅件（微生物实验室）

61	A02100699 其他试验仪器及装置	智能型超净工作台（微生物实验室）	智能型超净工作台（微生物实验室）
62	A02322800 消毒灭菌设备及器具	接种器械灭菌器（微生物实验室）	接种器械灭菌器（微生物实验室）
63	A02100603 试验箱及气候环境试验设备	电热恒温培养箱（微生物实验室）	电热恒温培养箱（微生物实验室）
64	A02322800 消毒灭菌设备及器具	全自动数显立式高压蒸汽灭菌器（微生物实验室）	全自动数显立式高压蒸汽灭菌器（微生物实验室）
65	A02100603 试验箱及气候环境试验设备	电热鼓风干燥箱（微生物实验室）	电热鼓风干燥箱（微生物实验室）
66	A02100401 电化学分析仪器	PH计（微生物实验室）	PH计（微生物实验室）
67	A02061818 饮水器	实验室纯水器（微生物实验室）	实验室纯水器（微生物实验室）
68	A02102100 教学仪器	微量可调移液器（微生物实验室）	微量可调移液器（微生物实验室）
69	A02102100 教学仪器	移液器架（微生物实验室）	移液器架（微生物实验室）
70	A02100301 显微镜	双目显微镜（微生物实验室）	双目显微镜（微生物实验室）
71	A02100301 显微镜	体式镜（微生物实验室）	体式镜（微生物实验室）
72	A02100603 试验箱及气候环境试验设备	水浴锅（微生物实验室）	水浴锅（微生物实验室）
73	A02100699 其他试验仪器及装置	菌落计数器（微生物实验室）	菌落计数器（微生物实验室）
74	A02102100 教学仪器	发酵探究分析套装（微生物实验室）	发酵探究分析套装（微生物实验室）
75	A02102100 教学仪器	酿白酒设备（微生物实验室）	酿白酒设备（微生物实验室）
76	A02102100 教学仪器	果酒果醋发酵装置（微生物实验室）	果酒果醋发酵装置（微生物实验室）
77	A02102100 教学仪器	泡菜制作坛（微生物实验室）	泡菜制作坛（微生物实验室）
78	A02102100 教学仪器	遗传与进化实验箱（微生物实验室）	遗传与进化实验箱（微生物实验室）
79	A02061727 电源插座和转换器	岛式插座（仪器室）1	岛式插座（仪器室）1
80	A05029900 其他用具	主储物架（仪器室）	主储物架（仪器室）
81	A05029900 其他用具	副储物架（仪器室）	副储物架（仪器室）
82	A05029900 其他用具	小号收纳盒常规托盘（仪器室）	小号收纳盒常规托盘（仪器室）

83	A05029900 其他用具	小号封割器常规托盘（仪器室）	小号封割器常规托盘（仪器室）
84	A05029900 其他用具	小号收纳盒密封托盘（仪器室）	小号收纳盒密封托盘（仪器室）
85	A05029900 其他用具	小号封割器密封托盘（仪器室）	小号封割器密封托盘（仪器室）
86	A05029900 其他用具	小号封割器通透托盘（仪器室）	小号封割器通透托盘（仪器室）
87	A05029900 其他用具	大号收纳盒常规托盘（仪器室）	大号收纳盒常规托盘（仪器室）
88	A05029900 其他用具	大号封割器常规托盘（仪器室）	大号封割器常规托盘（仪器室）
89	A02031001 人力车	移动推车（仪器室）	移动推车（仪器室）
90	A05029900 其他用具	层板（仪器室）	层板（仪器室）
91	A05020104 水池	配出水装置化验水槽（仪器室）1	配出水装置化验水槽（仪器室）1
92	A02062100 绝缘电线和电缆	电源布线耗材（仪器室）1	电源布线耗材（仪器室）1
93	A07090201 塑料制品	给排水全套装置（仪器室）1	给排水全套装置（仪器室）1
94	A02061712 控制设备	吊装系统交互控制终端（数字化生物实验室1）	吊装系统交互控制终端（数字化生物实验室1）
95	A08060303 应用软件	智能吊装综合控制系统（数字化生物实验室1）	智能吊装综合控制系统（数字化生物实验室1）
96	A08060303 应用软件	智能吊装综合监测系统（数字化生物实验室1）	智能吊装综合监测系统（数字化生物实验室1）
97	A02102100 教学仪器	集成箱体模块（数字化生物实验室1）	集成箱体模块（数字化生物实验室1）
98	A02061908 室内照明灯具	照明系统模块（数字化生物实验室1）	照明系统模块（数字化生物实验室1）
99	A02061505 多用电源	供电系统模块（数字化生物实验室1）	供电系统模块（数字化生物实验室1）
100	A02102100 教学仪器	给排水系统模块（数字化生物实验室1）	给排水系统模块（数字化生物实验室1）
101	A02061712 控制设备	状态监测系统模块（数字化生物实验室1）	状态监测系统模块（数字化生物实验室1）
102	A02340800 应急救援设备类	双口洗眼器（数字化生物实验室1）	双口洗眼器（数字化生物实验室1）
103	A05020104 水池	多功能水槽（数字化生物实验室1）	多功能水槽（数字化生物实验室1）

104	A05020104 水池	多功能水槽台（数字化生物实验室1）	多功能水槽台（数字化生物实验室1）
105	A02062100 绝缘电线和电缆	电源布线耗材（数字化生物实验室1）	电源布线耗材（数字化生物实验室1）
106	A02062100 绝缘电线和电缆	网络布线耗材（数字化生物实验室1）	网络布线耗材（数字化生物实验室1）
107	A07090201 塑料制品	给排水全套装置（数字化生物实验室1）	给排水全套装置（数字化生物实验室1）
108	A02062300 电气设备零部件	系统安装辅件（数字化生物实验室1）	系统安装辅件（数字化生物实验室1）
109	A02061712 控制设备	吊装系统交互控制终端（数字化生物实验室2）	吊装系统交互控制终端（数字化生物实验室2）
110	A08060303 应用软件	智能吊装综合控制系统（数字化生物实验室2）	智能吊装综合控制系统（数字化生物实验室2）
111	A08060303 应用软件	智能吊装综合监测系统（数字化生物实验室2）	智能吊装综合监测系统（数字化生物实验室2）
112	A02102100 教学仪器	集成箱体模块（数字化生物实验室2）	集成箱体模块（数字化生物实验室2）
113	A02061908 室内照明灯具	照明系统模块（数字化生物实验室2）	照明系统模块（数字化生物实验室2）
114	A02061505 多用电源	供电系统模块（数字化生物实验室2）	供电系统模块（数字化生物实验室2）
115	A02102100 教学仪器	给排水系统模块（数字化生物实验室2）	给排水系统模块（数字化生物实验室2）
116	A02061712 控制设备	状态监测系统模块（数字化生物实验室2）	状态监测系统模块（数字化生物实验室2）
117	A02340800 应急救援设备类	双口洗眼器（数字化生物实验室2）	双口洗眼器（数字化生物实验室2）
118	A05020104 水池	多功能水槽（数字化生物实验室2）	多功能水槽（数字化生物实验室2）
119	A05020104 水池	多功能水槽台（数字化生物实验室2）	多功能水槽台（数字化生物实验室2）
120	A02062100 绝缘电线和电缆	电源布线耗材（数字化生物实验室2）	电源布线耗材（数字化生物实验室2）
121	A02062100 绝缘电线和电缆	网络布线耗材（数字化生物实验室2）	网络布线耗材（数字化生物实验室2）
122	A07090201 塑料制品	给排水全套装置（数字化生物实验室2）	给排水全套装置（数字化生物实验室2）
123	A02062300 电气设备零部件	系统安装辅件（数字化生物实验室2）	系统安装辅件（数字化生物实验室2）

124	A02061727 电源插座和转换器	岛式插座（数字化仪器室）	岛式插座（数字化仪器室）
125	A05029900 其他用具	主储物架（数字化仪器室）	主储物架（数字化仪器室）
126	A05029900 其他用具	副储物架（数字化仪器室）	副储物架（数字化仪器室）
127	A05029900 其他用具	小号收纳盒常规托盘（数字化仪器室）	小号收纳盒常规托盘（数字化仪器室）
128	A05029900 其他用具	小号封割器常规托盘（数字化仪器室）	小号封割器常规托盘（数字化仪器室）
129	A05029900 其他用具	小号收纳盒密封托盘（数字化仪器室）	小号收纳盒密封托盘（数字化仪器室）
130	A05029900 其他用具	小号封割器密封托盘（数字化仪器室）	小号封割器密封托盘（数字化仪器室）
131	A05029900 其他用具	小号封割器通透托盘（数字化仪器室）	小号封割器通透托盘（数字化仪器室）
132	A05029900 其他用具	大号收纳盒常规托盘（数字化仪器室）	大号收纳盒常规托盘（数字化仪器室）
133	A05029900 其他用具	大号封割器常规托盘（数字化仪器室）	大号封割器常规托盘（数字化仪器室）
134	A02031001 人力车	移动推车（数字化仪器室）	移动推车（数字化仪器室）
135	A05029900 其他用具	层板（数字化仪器室）	层板（数字化仪器室）
136	A05029900 其他用具	实验箱专用主储物架（数字化仪器室）	实验箱专用主储物架（数字化仪器室）
137	A05029900 其他用具	实验箱专用副储物架（数字化仪器室）	实验箱专用副储物架（数字化仪器室）
138	A05029900 其他用具	实验箱专用层板（数字化仪器室）	实验箱专用层板（数字化仪器室）
139	A05020104 水池	配出水装置化验水槽（数字化仪器室）	配出水装置化验水槽（数字化仪器室）
140	A02062100 绝缘电线和电缆	电源布线耗材（数字化仪器室）	电源布线耗材（数字化仪器室）
141	A07090201 塑料制品	给排水全套装置（数字化仪器室）	给排水全套装置（数字化仪器室）
142	A02061727 电源插座和转换器	岛式插座（仪器室）2	岛式插座（仪器室）2
143	A05020104 水池	配出水装置化验水槽（仪器室）2	配出水装置化验水槽（仪器室）2
144	A02062100 绝缘电线和电缆	电源布线耗材（仪器室）2	电源布线耗材（仪器室）2
145	A07090201 塑料制品	给排水全套装置（仪器室）2	给排水全套装置（仪器室）2

146	A02061712 控制设备	吊装系统交互控制终端（显微镜实验室1）	吊装系统交互控制终端（显微镜实验室1）
147	A08060303 应用软件	智能吊装综合控制系统（显微镜实验室1）	智能吊装综合控制系统（显微镜实验室1）
148	A08060303 应用软件	智能吊装综合监测系统（显微镜实验室1）	智能吊装综合监测系统（显微镜实验室1）
149	A02100301 显微镜	教师用数码生物显微镜（显微镜实验室1）	教师用数码生物显微镜（显微镜实验室1）
150	A02100301 显微镜	教师用智能数码体视显微镜（显微镜实验室1）	教师用智能数码体视显微镜（显微镜实验室1）
151	A02100301 显微镜	学生用数码生物显微镜含平板电脑（显微镜实验室1）	学生用数码生物显微镜含平板电脑（显微镜实验室1）
152	A08060303 应用软件	数码互动互动软件（显微镜实验室1）	数码互动互动软件（显微镜实验室1）
153	A08060303 应用软件	数字切片浏览系统（显微镜实验室1）	数字切片浏览系统（显微镜实验室1）
154	A02010201 路由器	无线路由器（显微镜实验室1）	无线路由器（显微镜实验室1）
155	A02102100 教学仪器	集成箱体模块（显微镜实验室1）	集成箱体模块（显微镜实验室1）
156	A02061908 室内照明灯具	照明系统模块（显微镜实验室1）	照明系统模块（显微镜实验室1）
157	A02061505 多用电源	供电系统模块（显微镜实验室1）	供电系统模块（显微镜实验室1）
158	A02102100 教学仪器	给排水系统模块（显微镜实验室1）	给排水系统模块（显微镜实验室1）
159	A02061712 控制设备	状态监测系统模块（显微镜实验室1）	状态监测系统模块（显微镜实验室1）
160	A02340800 应急救援设备类	双口洗眼器（显微镜实验室1）	双口洗眼器（显微镜实验室1）
161	A05020104 水池	多功能水槽（显微镜实验室1）	多功能水槽（显微镜实验室1）
162	A05020104 水池	多功能水槽台（显微镜实验室1）	多功能水槽台（显微镜实验室1）
163	A02062100 绝缘电线和电缆	电源布线耗材（显微镜实验室1）	电源布线耗材（显微镜实验室1）
164	A02062100 绝缘电线和电缆	网络布线耗材（显微镜实验室1）	网络布线耗材（显微镜实验室1）
165	A07090201 塑料制品	给排水全套装置（显微镜实验室1）	给排水全套装置（显微镜实验室1）

166	A02062300 电气设备零部件	系统安装辅件（显微镜实验室1）	系统安装辅件（显微镜实验室1）
167	A02061712 控制设备	吊装系统交互控制终端（显微镜实验室2）	吊装系统交互控制终端（显微镜实验室2）
168	A08060303 应用软件	智能吊装综合控制系统（显微镜实验室2）	智能吊装综合控制系统（显微镜实验室2）
169	A08060303 应用软件	智能吊装综合监测系统（显微镜实验室2）	智能吊装综合监测系统（显微镜实验室2）
170	A02100301 显微镜	教师用数码生物显微镜（显微镜实验室2）	教师用数码生物显微镜（显微镜实验室2）
171	A02100301 显微镜	教师用智能数码体视显微镜（显微镜实验室2）	教师用智能数码体视显微镜（显微镜实验室2）
172	A02100301 显微镜	学生用数码生物显微镜含平板电脑（显微镜实验室2）	学生用数码生物显微镜含平板电脑（显微镜实验室2）
173	A08060303 应用软件	数码互动互动软件（显微镜实验室2）	数码互动互动软件（显微镜实验室2）
174	A08060303 应用软件	数字切片浏览系统（显微镜实验室2）	数字切片浏览系统（显微镜实验室2）
175	A02010201 路由器	无线路由器（显微镜实验室2）	无线路由器（显微镜实验室2）
176	A02102100 教学仪器	集成箱体模块（显微镜实验室2）	集成箱体模块（显微镜实验室2）
177	A02061908 室内照明灯具	照明系统模块（显微镜实验室2）	照明系统模块（显微镜实验室2）
178	A02061505 多用电源	供电系统模块（显微镜实验室2）	供电系统模块（显微镜实验室2）
179	A02102100 教学仪器	给排水系统模块（显微镜实验室2）	给排水系统模块（显微镜实验室2）
180	A02061712 控制设备	状态监测系统模块（显微镜实验室2）	状态监测系统模块（显微镜实验室2）
181	A02340800 应急救援设备类	双口洗眼器（显微镜实验室2）	双口洗眼器（显微镜实验室2）
182	A05020104 水池	配出水装置化验水槽（显微镜实验室2）	配出水装置化验水槽（显微镜实验室2）
183	A05020104 水池	多功能水槽台（显微镜实验室2）	多功能水槽台（显微镜实验室2）
184	A02062100 绝缘电线和电缆	电源布线耗材（显微镜实验室2）	电源布线耗材（显微镜实验室2）
185	A02062100 绝缘电线和电缆	网络布线耗材（显微镜实验室2）	网络布线耗材（显微镜实验室2）

186	A07090201 塑料制品	给排水全套装置（显微镜实验室2）	给排水全套装置（显微镜实验室2）
187	A02062300 电气设备零部件	系统安装辅件（显微镜实验室2）	系统安装辅件（显微镜实验室2）
188	A02061712 控制设备	吊装系统交互控制终端（自制标本室）	吊装系统交互控制终端（自制标本室）
189	A08060303 应用软件	智能吊装综合控制系统（自制标本室）	智能吊装综合控制系统（自制标本室）
190	A08060303 应用软件	智能吊装综合监测系统（自制标本室）	智能吊装综合监测系统（自制标本室）
191	A02102100 教学仪器	集成箱体模块（自制标本室）	集成箱体模块（自制标本室）
192	A02061908 室内照明灯具	照明系统模块（自制标本室）	照明系统模块（自制标本室）
193	A02061505 多用电源	供电系统模块（自制标本室）	供电系统模块（自制标本室）
194	A02102100 教学仪器	给排水系统模块（自制标本室）	给排水系统模块（自制标本室）
195	A02061712 控制设备	状态监测系统模块（自制标本室）	状态监测系统模块（自制标本室）
196	A02340800 应急救援设备类	双口洗眼器（自制标本室）	双口洗眼器（自制标本室）
197	A05020104 水池	多功能水槽（自制标本室）	多功能水槽（自制标本室）
198	A05020104 水池	多功能水槽台（自制标本室）	多功能水槽台（自制标本室）
199	A05020104 水池	配出水装置化验水槽（自制标本室）	配出水装置化验水槽（自制标本室）
200	A02062100 绝缘电线和电缆	电源布线耗材（自制标本室）	电源布线耗材（自制标本室）
201	A02062100 绝缘电线和电缆	网络布线耗材（自制标本室）	网络布线耗材（自制标本室）
202	A07090201 塑料制品	给排水全套装置（自制标本室）	给排水全套装置（自制标本室）
203	A02062300 电气设备零部件	系统安装辅件（自制标本室）	系统安装辅件（自制标本室）
204	A08060303 应用软件	老师端数字化探究软件（数字化探究设备1）	老师端数字化探究软件（数字化探究设备1）
205	A02021126 数据录入设备	老师端智能采集终端（数字化探究设备1）	老师端智能采集终端（数字化探究设备1）

206	A02102100 教学仪器	老师端电流传感器（数字化探究设备1）	老师端电流传感器（数字化探究设备1）
207	A02102100 教学仪器	老师端微电流传感器（数字化探究设备1）	老师端微电流传感器（数字化探究设备1）
208	A02102100 教学仪器	老师端电压传感器（数字化探究设备1）	老师端电压传感器（数字化探究设备1）
209	A02102100 教学仪器	老师端力传感器（数字化探究设备1）	老师端力传感器（数字化探究设备1）
210	A02102100 教学仪器	老师端温度传感器（数字化探究设备1）	老师端温度传感器（数字化探究设备1）
211	A02102100 教学仪器	老师端相对压强传感器（数字化探究设备1）	老师端相对压强传感器（数字化探究设备1）
212	A02102100 教学仪器	老师端压强传感器（数字化探究设备1）	老师端压强传感器（数字化探究设备1）
213	A02102100 教学仪器	老师端微力传感器（数字化探究设备1）	老师端微力传感器（数字化探究设备1）
214	A02102100 教学仪器	老师端表面温度传感器（数字化探究设备1）	老师端表面温度传感器（数字化探究设备1）
215	A02102100 教学仪器	老师端红外温度传感器（数字化探究设备1）	老师端红外温度传感器（数字化探究设备1）
216	A02102100 教学仪器	老师端磁感应传感器（数字化探究设备1）	老师端磁感应传感器（数字化探究设备1）
217	A02102100 教学仪器	老师端加速度传感器（数字化探究设备1）	老师端加速度传感器（数字化探究设备1）
218	A02102100 教学仪器	老师端静电计传感器（数字化探究设备1）	老师端静电计传感器（数字化探究设备1）
219	A02102100 教学仪器	老师端光电门传感器（数字化探究设备1）	老师端光电门传感器（数字化探究设备1）
220	A02102100 教学仪器	老师端光强分布传感器（数字化探究设备1）	老师端光强分布传感器（数字化探究设备1）
221	A02102100 教学仪器	老师端分体式位移传感器（数字化探究设备1）	老师端分体式位移传感器（数字化探究设备1）
222	A02102100 教学仪器	老师端小量程位移传感器（数字化探究设备1）	老师端小量程位移传感器（数字化探究设备1）
223	A02102100 教学仪器	老师端长距传感器（数字化探究设备1）	老师端长距传感器（数字化探究设备1）
224	A02102100 教学仪器	老师端旋转运动传感器（数字化探究设备1）	老师端旋转运动传感器（数字化探究设备1）
225	A02102100 教学仪器	老师端声波传感器（数字化探究设备1）	老师端声波传感器（数字化探究设备1）

226	A02102100 教学仪器	老师端快速温度传感器（数字化探究设备1）	老师端快速温度传感器（数字化探究设备1）
227	A02102100 教学仪器	老师端飞行计时器（数字化探究设备1）	老师端飞行计时器（数字化探究设备1）
228	A02102100 教学仪器	老师端微电压传感器（数字化探究设备1）	老师端微电压传感器（数字化探究设备1）
229	A02102100 教学仪器	老师端智能机械能传感器（数字化探究设备1）	老师端智能机械能传感器（数字化探究设备1）
230	A02102100 教学仪器	老师端光强度传感器（数字化探究设备1）	老师端光强度传感器（数字化探究设备1）
231	A02102100 教学仪器	老师端三轴磁场传感器（数字化探究设备1）	老师端三轴磁场传感器（数字化探究设备1）
232	A02102100 教学仪器	老师端电荷传感器（数字化探究设备1）	老师端电荷传感器（数字化探究设备1）
233	A02102100 教学仪器	老师端高温传感器（数字化探究设备1）	老师端高温传感器（数字化探究设备1）
234	A02102100 教学仪器	老师端数控功率电阻（数字化探究设备1）	老师端数控功率电阻（数字化探究设备1）
235	A02102100 教学仪器	老师端G.M传感器（数字化探究设备1）	老师端G.M传感器（数字化探究设备1）
236	A02102100 教学仪器	老师端风速传感器（数字化探究设备1）	老师端风速传感器（数字化探究设备1）
237	A02102100 教学仪器	老师端压力传感器（数字化探究设备1）	老师端压力传感器（数字化探究设备1）
238	A02102100 教学仪器	老师端差压传感器（数字化探究设备1）	老师端差压传感器（数字化探究设备1）
239	A02102100 教学仪器	老师端交流电流传感器（数字化探究设备1）	老师端交流电流传感器（数字化探究设备1）
240	A02102100 教学仪器	老师端交流电压传感器（数字化探究设备1）	老师端交流电压传感器（数字化探究设备1）
241	A02102100 教学仪器	老师端电压频率传感器（数字化探究设备1）	老师端电压频率传感器（数字化探究设备1）
242	A02102100 教学仪器	老师端向心力实验器（数字化探究设备1）	老师端向心力实验器（数字化探究设备1）
243	A02102100 教学仪器	老师端平抛运动实验器（数字化探究设备1）	老师端平抛运动实验器（数字化探究设备1）
244	A02102100 教学仪器	老师端电阻定律实验器（数字化探究设备1）	老师端电阻定律实验器（数字化探究设备1）
245	A02102100 教学仪器	老师端多用力学轨道（数字化探究设备1）	老师端多用力学轨道（数字化探究设备1）

246	A02102100 教学仪器	老师端摩擦力实验器（数字化探究设备1）	老师端摩擦力实验器（数字化探究设备1）
247	A02102100 教学仪器	老师端螺线管（数字化探究设备1）	老师端螺线管（数字化探究设备1）
248	A02102100 教学仪器	老师端安培力实验器（数字化探究设备1）	老师端安培力实验器（数字化探究设备1）
249	A02102100 教学仪器	老师端斜面上力的分解（数字化探究设备1）	老师端斜面上力的分解（数字化探究设备1）
250	A02102100 教学仪器	老师端法拉第电磁感应定律实验器I	老师端法拉第电磁感应定律实验器I
251	A02102100 教学仪器	老师端法拉第电磁感应定律实验器II	老师端法拉第电磁感应定律实验器II
252	A02061505 多用电源	老师端智能电源（数字化探究设备1）	老师端智能电源（数字化探究设备1）
253	A02102100 教学仪器	老师端光电池实验器（数字化探究设备1）	老师端光电池实验器（数字化探究设备1）
254	A02102100 教学仪器	老师端楞次定律实验器（数字化探究设备1）	老师端楞次定律实验器（数字化探究设备1）
255	A02102100 教学仪器	老师端查理定律实验器（数字化探究设备1）	老师端查理定律实验器（数字化探究设备1）
256	A02102100 教学仪器	老师端可调单摆实验器（数字化探究设备1）	老师端可调单摆实验器（数字化探究设备1）
257	A02102100 教学仪器	老师端压缩气体做功实验器（数字化探究设备1）	老师端压缩气体做功实验器（数字化探究设备1）
258	A02102100 教学仪器	老师端模块组合逻辑电路（数字化探究设备1）	老师端模块组合逻辑电路（数字化探究设备1）
259	A02102100 教学仪器	老师端音频信号发生器（数字化探究设备1）	老师端音频信号发生器（数字化探究设备1）
260	A02102100 教学仪器	老师端温差发电实验器（数字化探究设备1）	老师端温差发电实验器（数字化探究设备1）
261	A02102100 教学仪器	老师端机械能守恒实验器（数字化探究设备1）	老师端机械能守恒实验器（数字化探究设备1）
262	A02102100 教学仪器	老师端智能机械能守恒实验器（数字化探究设备1）	老师端智能机械能守恒实验器（数字化探究设备1）
263	A02102100 教学仪器	老师端力的合成分解实验器（数字化探究设备1）	老师端力的合成分解实验器（数字化探究设备1）
264	A02102100 教学仪器	老师端环形线圈（数字化探究设备1）	老师端环形线圈（数字化探究设备1）
265	A02102100 教学仪器	老师端高中EXB系列电学实验板（数字化探究设备1）	老师端高中EXB系列电学实验板（数字化探究设备1）

266	A02102100 教学仪器	老师端胡克定律实验器（数字化探究设备1）	老师端胡克定律实验器（数字化探究设备1）
267	A02102100 教学仪器	老师端地磁场实验器（数字化探究设备1）	老师端地磁场实验器（数字化探究设备1）
268	A02102100 教学仪器	老师端电磁铁实验器（数字化探究设备1）	老师端电磁铁实验器（数字化探究设备1）
269	A02102100 教学仪器	老师端光强与距离关系实验器（数字化探究设备1）	老师端光强与距离关系实验器（数字化探究设备1）
270	A02102100 教学仪器	老师端线性与非线性（数字化探究设备1）	老师端线性与非线性（数字化探究设备1）
271	A02102100 教学仪器	老师端教学RS（数字化探究设备1）	老师端教学RS（数字化探究设备1）
272	A02102100 教学仪器	老师端TR实验器（数字化探究设备1）	老师端TR实验器（数字化探究设备1）
273	A02102100 教学仪器	老师端玻璃导电实验器（数字化探究设备1）	老师端玻璃导电实验器（数字化探究设备1）
274	A02102100 教学仪器	老师端人体发电演示器（数字化探究设备1）	老师端人体发电演示器（数字化探究设备1）
275	A02102100 教学仪器	老师端三角磁力固定座（数字化探究设备1）	老师端三角磁力固定座（数字化探究设备1）
276	A02102100 教学仪器	老师端力矩盘套件（数字化探究设备1）	老师端力矩盘套件（数字化探究设备1）
277	A02102100 教学仪器	老师端探究作用力和反作用力的关系实验器	老师端探究作用力和反作用力的关系实验器
278	A02102100 教学仪器	老师端光强与分布（数字化探究设备1）	老师端光强与分布（数字化探究设备1）
279	A05030701 衣箱、提箱及类似容器	老师端传感器ABS专制箱（数字化探究设备1）	老师端传感器ABS专制箱（数字化探究设备1）
280	A05030701 衣箱、提箱及类似容器	老师端采集器铝合金箱（数字化探究设备1）	老师端采集器铝合金箱（数字化探究设备1）
281	A02010700 信息化设备零部件	老师端附件（数字化探究设备1）	老师端附件（数字化探究设备1）
282	A02021126 数据录入设备	学生端智能采集终端（数字化探究设备1）	学生端智能采集终端（数字化探究设备1）
283	A02102100 教学仪器	学生端电流传感器（数字化探究设备1）	学生端电流传感器（数字化探究设备1）
284	A02102100 教学仪器	学生端微电流传感器（数字化探究设备1）	学生端微电流传感器（数字化探究设备1）
285	A02102100 教学仪器	学生端电压传感器（数字化探究设备1）	学生端电压传感器（数字化探究设备1）

286	A02102100 教学仪器	学生端力传感器（数字化探究设备1）	学生端力传感器（数字化探究设备1）
287	A02102100 教学仪器	学生端微力传感器（数字化探究设备1）	学生端微力传感器（数字化探究设备1）
288	A02102100 教学仪器	学生端光电门传感器（数字化探究设备1）	学生端光电门传感器（数字化探究设备1）
289	A02102100 教学仪器	学生端温度传感器（数字化探究设备1）	学生端温度传感器（数字化探究设备1）
290	A02102100 教学仪器	学生端表面温度传感器（数字化探究设备1）	学生端表面温度传感器（数字化探究设备1）
291	A02102100 教学仪器	学生端红外温度传感器（数字化探究设备1）	学生端红外温度传感器（数字化探究设备1）
292	A02102100 教学仪器	学生端磁感应传感器（数字化探究设备1）	学生端磁感应传感器（数字化探究设备1）
293	A02102100 教学仪器	学生端加速度传感器（数字化探究设备1）	学生端加速度传感器（数字化探究设备1）
294	A02102100 教学仪器	学生端相对压强传感器（数字化探究设备1）	学生端相对压强传感器（数字化探究设备1）
295	A02102100 教学仪器	学生端压强传感器（数字化探究设备1）	学生端压强传感器（数字化探究设备1）
296	A02102100 教学仪器	学生端静电计传感器（数字化探究设备1）	学生端静电计传感器（数字化探究设备1）
297	A02102100 教学仪器	学生端光强分布传感器（数字化探究设备1）	学生端光强分布传感器（数字化探究设备1）
298	A02102100 教学仪器	学生端分体式位移传感器（数字化探究设备1）	学生端分体式位移传感器（数字化探究设备1）
299	A02102100 教学仪器	学生端小量程位移传感器（数字化探究设备1）	学生端小量程位移传感器（数字化探究设备1）
300	A02102100 教学仪器	学生端长距传感器（数字化探究设备1）	学生端长距传感器（数字化探究设备1）
301	A02102100 教学仪器	学生端旋转运动传感器（数字化探究设备1）	学生端旋转运动传感器（数字化探究设备1）
302	A02102100 教学仪器	学生端声波传感器（数字化探究设备1）	学生端声波传感器（数字化探究设备1）
303	A02102100 教学仪器	学生端快速温度传感器（数字化探究设备1）	学生端快速温度传感器（数字化探究设备1）
304	A02102100 教学仪器	学生端飞行计时器（数字化探究设备1）	学生端飞行计时器（数字化探究设备1）
305	A02102100 教学仪器	学生端交流电流传感器（数字化探究设备1）	学生端交流电流传感器（数字化探究设备1）

306	A02102100 教学仪器	学生端交流电压传感器（数字化探究设备1）	学生端交流电压传感器（数字化探究设备1）
307	A02102100 教学仪器	学生端电压频率传感器（数字化探究设备1）	学生端电压频率传感器（数字化探究设备1）
308	A02102100 教学仪器	学生端向心力实验器（数字化探究设备1）	学生端向心力实验器（数字化探究设备1）
309	A02102100 教学仪器	学生端平抛运动实验器（数字化探究设备1）	学生端平抛运动实验器（数字化探究设备1）
310	A02102100 教学仪器	学生端电阻定律实验器（数字化探究设备1）	学生端电阻定律实验器（数字化探究设备1）
311	A02102100 教学仪器	学生端多用力学轨道（数字化探究设备1）	学生端多用力学轨道（数字化探究设备1）
312	A02102100 教学仪器	学生端机械能守恒实验器（数字化探究设备1）	学生端机械能守恒实验器（数字化探究设备1）
313	A02102100 教学仪器	学生端摩擦力实验器（数字化探究设备1）	学生端摩擦力实验器（数字化探究设备1）
314	A02102100 教学仪器	学生端斜面上力的分解（数字化探究设备1）	学生端斜面上力的分解（数字化探究设备1）
315	A02102100 教学仪器	学生端楞次定律实验器（数字化探究设备1）	学生端楞次定律实验器（数字化探究设备1）
316	A02102100 教学仪器	学生端力的合成分解实验器（数字化探究设备1）	学生端力的合成分解实验器（数字化探究设备1）
317	A02102100 教学仪器	学生端环形线圈（数字化探究设备1）	学生端环形线圈（数字化探究设备1）
318	A02102100 教学仪器	学生端光强与分布（数字化探究设备1）	学生端光强与分布（数字化探究设备1）
319	A02102100 教学仪器	学生端螺线管（数字化探究设备1）	学生端螺线管（数字化探究设备1）
320	A02102100 教学仪器	学生端安培力实验器（数字化探究设备1）	学生端安培力实验器（数字化探究设备1）
321	A02102100 教学仪器	学生端模块组合逻辑电路（数字化探究设备1）	学生端模块组合逻辑电路（数字化探究设备1）
322	A02102100 教学仪器	学生端音频信号发生器（数字化探究设备1）	学生端音频信号发生器（数字化探究设备1）
323	A02102100 教学仪器	学生端温差发电实验器（数字化探究设备1）	学生端温差发电实验器（数字化探究设备1）
324	A02102100 教学仪器	学生端光电池实验器（数字化探究设备1）	学生端光电池实验器（数字化探究设备1）
325	A02102100 教学仪器	学生端查理定律实验器（数字化探究设备1）	学生端查理定律实验器（数字化探究设备1）

326	A02102100 教学仪器	学生端可调单摆实验器（数字化探究设备1）	学生端可调单摆实验器（数字化探究设备1）
327	A02102100 教学仪器	学生端法拉第电磁感应定律实验器I	学生端法拉第电磁感应定律实验器I
328	A02102100 教学仪器	学生端法拉第电磁感应定律实验器II	学生端法拉第电磁感应定律实验器II
329	A02061505 多用电源	学生端智能电源（数字化探究设备1）	学生端智能电源（数字化探究设备1）
330	A02102100 教学仪器	学生端胡克定律实验器（数字化探究设备1）	学生端胡克定律实验器（数字化探究设备1）
331	A02102100 教学仪器	学生端传感器ABS专制箱（数字化探究设备1）	学生端传感器ABS专制箱（数字化探究设备1）
332	A05030701 衣箱、提箱及类似容器	学生端采集器铝合金箱（数字化探究设备1）	学生端采集器铝合金箱（数字化探究设备1）
333	A02010700 信息化设备零部件	学生端附件（数字化探究设备1）	学生端附件（数字化探究设备1）
334	A08060303 应用软件	老师端数字化探究软件（数字化探究设备2）	老师端数字化探究软件（数字化探究设备2）
335	A02021126 数据录入设备	老师端智能采集终端（数字化探究设备2）	老师端智能采集终端（数字化探究设备2）
336	A02102100 教学仪器	老师端电流传感器（数字化探究设备2）	老师端电流传感器（数字化探究设备2）
337	A02102100 教学仪器	老师端电压传感器（数字化探究设备2）	老师端电压传感器（数字化探究设备2）
338	A02102100 教学仪器	老师端二氧化碳传感器（数字化探究设备2）	老师端二氧化碳传感器（数字化探究设备2）
339	A02102100 教学仪器	老师端色度传感器（数字化探究设备2）	老师端色度传感器（数字化探究设备2）
340	A02102100 教学仪器	老师端浊度传感器（数字化探究设备2）	老师端浊度传感器（数字化探究设备2）
341	A02102100 教学仪器	老师端中和滴定装置（数字化探究设备2）	老师端中和滴定装置（数字化探究设备2）
342	A02102100 教学仪器	老师端pH传感器（数字化探究设备2）	老师端pH传感器（数字化探究设备2）
343	A02102100 教学仪器	老师端氧还原传感器（数字化探究设备2）	老师端氧还原传感器（数字化探究设备2）
344	A02102100 教学仪器	老师端电导率传感器（数字化探究设备2）	老师端电导率传感器（数字化探究设备2）
345	A02102100 教学仪器	老师端溶解氧传感器（数字化探究设备2）	老师端溶解氧传感器（数字化探究设备2）

346	A02102100 教学仪器	老师端二氧化硫传感器（数字化探究设备2）	老师端二氧化硫传感器（数字化探究设备2）
347	A02102100 教学仪器	老师端氧气传感器（数字化探究设备2）	老师端氧气传感器（数字化探究设备2）
348	A02102100 教学仪器	老师端压强传感器（数字化探究设备2）	老师端压强传感器（数字化探究设备2）
349	A02102100 教学仪器	老师端相对湿度传感器（数字化探究设备2）	老师端相对湿度传感器（数字化探究设备2）
350	A02102100 教学仪器	老师端温度传感器（数字化探究设备2）	老师端温度传感器（数字化探究设备2）
351	A02102100 教学仪器	老师端溶解二氧化碳传感器（数字化探究设备2）	老师端溶解二氧化碳传感器（数字化探究设备2）
352	A02102100 教学仪器	老师端表面温度传感器（数字化探究设备2）	老师端表面温度传感器（数字化探究设备2）
353	A02102100 教学仪器	老师端钙离子传感器（数字化探究设备2）	老师端钙离子传感器（数字化探究设备2）
354	A02102100 教学仪器	老师端高温传感器（数字化探究设备2）	老师端高温传感器（数字化探究设备2）
355	A02102100 教学仪器	老师端二氧化氮传感器（数字化探究设备2）	老师端二氧化氮传感器（数字化探究设备2）
356	A02102100 教学仪器	老师端氢气传感器（数字化探究设备2）	老师端氢气传感器（数字化探究设备2）
357	A02102100 教学仪器	老师端溶解氧气中氧一体传感器（数字化探究设备2）	老师端溶解氧气中氧一体传感器（数字化探究设备2）
358	A02102100 教学仪器	老师端相对压强传感器（数字化探究设备2）	老师端相对压强传感器（数字化探究设备2）
359	A02102100 教学仪器	老师端钠离子传感器（数字化探究设备2）	老师端钠离子传感器（数字化探究设备2）
360	A02102100 教学仪器	老师端差压传感器（数字化探究设备2）	老师端差压传感器（数字化探究设备2）
361	A02102100 教学仪器	老师端钾离子传感器（数字化探究设备2）	老师端钾离子传感器（数字化探究设备2）
362	A02102100 教学仪器	老师端氯离子传感器（数字化探究设备2）	老师端氯离子传感器（数字化探究设备2）
363	A02102100 教学仪器	老师端一氧化碳传感器（数字化探究设备2）	老师端一氧化碳传感器（数字化探究设备2）
364	A02102100 教学仪器	老师端硝酸根离子传感器（数字化探究设备2）	老师端硝酸根离子传感器（数字化探究设备2）
365	A02102100 教学仪器	老师端铵根传感器（数字化探究设备2）	老师端铵根传感器（数字化探究设备2）

366	A02102100 教学仪器	老师端远红外加热器（数字化探究设备2）	老师端远红外加热器（数字化探究设备2）
367	A02102100 教学仪器	老师端化学反应速率实验器（数字化探究设备2）	老师端化学反应速率实验器（数字化探究设备2）
368	A02102100 教学仪器	老师端磁力搅拌器（数字化探究设备2）	老师端磁力搅拌器（数字化探究设备2）
369	A02102100 教学仪器	老师端原电池实验器（数字化探究设备2）	老师端原电池实验器（数字化探究设备2）
370	A02102100 教学仪器	老师端中和热实验装置（数字化探究设备2）	老师端中和热实验装置（数字化探究设备2）
371	A02102100 教学仪器	老师端水电解实验器（数字化探究设备2）	老师端水电解实验器（数字化探究设备2）
372	A02102100 教学仪器	老师端水电解氢燃料电池套件（数字化探究设备2）	老师端水电解氢燃料电池套件（数字化探究设备2）
373	A02102100 教学仪器	老师端中和滴定实验器（数字化探究设备2）	老师端中和滴定实验器（数字化探究设备2）
374	A02102100 教学仪器	老师端多用电极实验支架（数字化探究设备2）	老师端多用电极实验支架（数字化探究设备2）
375	A05030701 衣箱、提箱及类似容器	老师端传感器ABS专制箱（数字化探究设备2）	老师端传感器ABS专制箱（数字化探究设备2）
376	A05030701 衣箱、提箱及类似容器	老师端采集器铝合金箱（数字化探究设备2）	老师端采集器铝合金箱（数字化探究设备2）
377	A02010700 信息化设备零部件	老师端附件（数字化探究设备2）	老师端附件（数字化探究设备2）
378	A02021126 数据录入设备	学生端智能采集终端（数字化探究设备2）	学生端智能采集终端（数字化探究设备2）
379	A02102100 教学仪器	学生端电流传感器（数字化探究设备2）	学生端电流传感器（数字化探究设备2）
380	A02102100 教学仪器	学生端电压传感器（数字化探究设备2）	学生端电压传感器（数字化探究设备2）
381	A02102100 教学仪器	学生端二氧化碳传感器（数字化探究设备2）	学生端二氧化碳传感器（数字化探究设备2）
382	A02102100 教学仪器	学生端色度传感器（数字化探究设备2）	学生端色度传感器（数字化探究设备2）
383	A02102100 教学仪器	学生端浊度传感器（数字化探究设备2）	学生端浊度传感器（数字化探究设备2）
384	A02102100 教学仪器	学生端中和滴定装置（数字化探究设备2）	学生端中和滴定装置（数字化探究设备2）
385	A02102100 教学仪器	学生端pH传感器（数字化探究设备2）	学生端pH传感器（数字化探究设备2）

386	A02102100 教学仪器	学生端氧还原传感器（数字化探究设备2）	学生端氧还原传感器（数字化探究设备2）
387	A02102100 教学仪器	学生端电导率传感器（数字化探究设备2）	学生端电导率传感器（数字化探究设备2）
388	A02102100 教学仪器	学生端溶解氧传感器（数字化探究设备2）	学生端溶解氧传感器（数字化探究设备2）
389	A02102100 教学仪器	学生端二氧化硫传感器（数字化探究设备2）	学生端二氧化硫传感器（数字化探究设备2）
390	A02102100 教学仪器	学生端氧气传感器（数字化探究设备2）	学生端氧气传感器（数字化探究设备2）
391	A02102100 教学仪器	学生端压强传感器（数字化探究设备2）	学生端压强传感器（数字化探究设备2）
392	A02102100 教学仪器	学生端相对湿度传感器（数字化探究设备2）	学生端相对湿度传感器（数字化探究设备2）
393	A02102100 教学仪器	学生端温度传感器（数字化探究设备2）	学生端温度传感器（数字化探究设备2）
394	A02102100 教学仪器	学生端溶解二氧化碳传感器（数字化探究设备2）	学生端溶解二氧化碳传感器（数字化探究设备2）
395	A02102100 教学仪器	学生端相对压强传感器（数字化探究设备2）	学生端相对压强传感器（数字化探究设备2）
396	A02102100 教学仪器	学生端磁力搅拌器（数字化探究设备2）	学生端磁力搅拌器（数字化探究设备2）
397	A02102100 教学仪器	学生端原电池实验器（数字化探究设备2）	学生端原电池实验器（数字化探究设备2）
398	A02102100 教学仪器	学生端中和热实验装置（数字化探究设备2）	学生端中和热实验装置（数字化探究设备2）
399	A02102100 教学仪器	学生端水电解实验器（数字化探究设备2）	学生端水电解实验器（数字化探究设备2）
400	A02102100 教学仪器	学生端多用电极实验支架（数字化探究设备2）	学生端多用电极实验支架（数字化探究设备2）
401	A02102100 教学仪器	学生端中和滴定实验器（数字化探究设备2）	学生端中和滴定实验器（数字化探究设备2）
402	A02102100 教学仪器	学生端远红外加热器（数字化探究设备2）	学生端远红外加热器（数字化探究设备2）
403	A02102100 教学仪器	学生端化学反应速率实验器（数字化探究设备2）	学生端化学反应速率实验器（数字化探究设备2）
404	A05030701 衣箱、提箱及类似容器	学生端传感器ABS专制箱（数字化探究设备2）	学生端传感器ABS专制箱（数字化探究设备2）
405	A05030701 衣箱、提箱及类似容器	学生端采集器铝合金箱（数字化探究设备2）	学生端采集器铝合金箱（数字化探究设备2）

406	A02010700 信息化设备零部件	学生端附件（数字化探究设备2）	学生端附件（数字化探究设备2）
407	A08060303 应用软件	老师端数字化探究软件（数字化探究设备3）	老师端数字化探究软件（数字化探究设备3）
408	A02021126 数据录入设备	老师端智能采集终端（数字化探究设备3）	老师端智能采集终端（数字化探究设备3）
409	A02102100 教学仪器	老师端光强度传感器（数字化探究设备3）	老师端光强度传感器（数字化探究设备3）
410	A02102100 教学仪器	老师端二氧化碳传感器（数字化探究设备3）	老师端二氧化碳传感器（数字化探究设备3）
411	A02102100 教学仪器	老师端电导率传感器（数字化探究设备3）	老师端电导率传感器（数字化探究设备3）
412	A02102100 教学仪器	老师端氧气传感器（数字化探究设备3）	老师端氧气传感器（数字化探究设备3）
413	A02102100 教学仪器	老师端相对湿度传感器（数字化探究设备3）	老师端相对湿度传感器（数字化探究设备3）
414	A02102100 教学仪器	老师端温度传感器（数字化探究设备3）	老师端温度传感器（数字化探究设备3）
415	A02102100 教学仪器	老师端溶解二氧化碳传感器（数字化探究设备3）	老师端溶解二氧化碳传感器（数字化探究设备3）
416	A02102100 教学仪器	老师端酒精传感器（数字化探究设备3）	老师端酒精传感器（数字化探究设备3）
417	A02102100 教学仪器	老师端pH传感器（数字化探究设备3）	老师端pH传感器（数字化探究设备3）
418	A02102100 教学仪器	老师端溶解氧传感器（数字化探究设备3）	老师端溶解氧传感器（数字化探究设备3）
419	A02102100 教学仪器	老师端电流传感器（数字化探究设备3）	老师端电流传感器（数字化探究设备3）
420	A02102100 教学仪器	老师端微电流传感器（数字化探究设备3）	老师端微电流传感器（数字化探究设备3）
421	A02102100 教学仪器	老师端电压传感器（数字化探究设备3）	老师端电压传感器（数字化探究设备3）
422	A02102100 教学仪器	老师端心率传感器（数字化探究设备3）	老师端心率传感器（数字化探究设备3）
423	A02102100 教学仪器	老师端色度传感器（数字化探究设备3）	老师端色度传感器（数字化探究设备3）
424	A02102100 教学仪器	老师端表面温度传感器（数字化探究设备3）	老师端表面温度传感器（数字化探究设备3）
425	A02102100 教学仪器	老师端氧还原传感器（数字化探究设备3）	老师端氧还原传感器（数字化探究设备3）

426	A02102100 教学仪器	老师端高温传感器（数字化探究设备3）	老师端高温传感器（数字化探究设备3）
427	A02102100 教学仪器	老师端呼吸率传感器（数字化探究设备3）	老师端呼吸率传感器（数字化探究设备3）
428	A02102100 教学仪器	老师端心电图传感器（数字化探究设备3）	老师端心电图传感器（数字化探究设备3）
429	A02102100 教学仪器	老师端二氧化氮传感器（数字化探究设备3）	老师端二氧化氮传感器（数字化探究设备3）
430	A02102100 教学仪器	老师端二氧化硫传感器（数字化探究设备3）	老师端二氧化硫传感器（数字化探究设备3）
431	A02102100 教学仪器	老师端溶解氧气中氧一体传感器（数字化探究设备3）	老师端溶解氧气中氧一体传感器（数字化探究设备3）
432	A02102100 教学仪器	老师端钠离子传感器（数字化探究设备3）	老师端钠离子传感器（数字化探究设备3）
433	A02102100 教学仪器	老师端钙离子传感器（数字化探究设备3）	老师端钙离子传感器（数字化探究设备3）
434	A02102100 教学仪器	老师端差压传感器（数字化探究设备3）	老师端差压传感器（数字化探究设备3）
435	A02102100 教学仪器	老师端钾离子传感器（数字化探究设备3）	老师端钾离子传感器（数字化探究设备3）
436	A02102100 教学仪器	老师端氯离子传感器（数字化探究设备3）	老师端氯离子传感器（数字化探究设备3）
437	A02102100 教学仪器	老师端PM2.5.10传感器（数字化探究设备3）	老师端PM2.5.10传感器（数字化探究设备3）
438	A02102100 教学仪器	老师端磁力搅拌器（数字化探究设备3）	老师端磁力搅拌器（数字化探究设备3）
439	A02102100 教学仪器	老师端光合作用实验装置（数字化探究设备3）	老师端光合作用实验装置（数字化探究设备3）
440	A02102100 教学仪器	老师端多用电极实验支架（数字化探究设备3）	老师端多用电极实验支架（数字化探究设备3）
441	A05030701 衣箱、提箱及类似容器	老师端传感器ABS专制箱（数字化探究设备3）	老师端传感器ABS专制箱（数字化探究设备3）
442	A05030701 衣箱、提箱及类似容器	老师端采集器铝合金箱（数字化探究设备3）	老师端采集器铝合金箱（数字化探究设备3）
443	A02010700 信息化设备零部件	老师端附件（数字化探究设备3）	老师端附件（数字化探究设备3）
444	A02021126 数据录入设备	学生端智能采集终端（数字化探究设备3）	学生端智能采集终端（数字化探究设备3）
445	A02102100 教学仪器	学生端光强度传感器（数字化探究设备3）	学生端光强度传感器（数字化探究设备3）

446	A02102100 教学仪器	学生端电导率传感器（数字化探究设备3）	学生端电导率传感器（数字化探究设备3）
447	A02102100 教学仪器	学生端溶解氧传感器（数字化探究设备3）	学生端溶解氧传感器（数字化探究设备3）
448	A02102100 教学仪器	学生端氧气传感器（数字化探究设备3）	学生端氧气传感器（数字化探究设备3）
449	A02102100 教学仪器	学生端二氧化碳传感器（数字化探究设备3）	学生端二氧化碳传感器（数字化探究设备3）
450	A02102100 教学仪器	学生端相对湿度传感器（数字化探究设备3）	学生端相对湿度传感器（数字化探究设备3）
451	A02102100 教学仪器	学生端温度传感器（数字化探究设备3）	学生端温度传感器（数字化探究设备3）
452	A02102100 教学仪器	学生端溶解二氧化碳传感器（数字化探究设备3）	学生端溶解二氧化碳传感器（数字化探究设备3）
453	A02102100 教学仪器	学生端酒精传感器（数字化探究设备3）	学生端酒精传感器（数字化探究设备3）
454	A02102100 教学仪器	学生端pH传感器（数字化探究设备3）	学生端pH传感器（数字化探究设备3）
455	A02102100 教学仪器	学生端呼吸率传感器（数字化探究设备3）	学生端呼吸率传感器（数字化探究设备3）
456	A02102100 教学仪器	学生端心电图传感器（数字化探究设备3）	学生端心电图传感器（数字化探究设备3）
457	A02102100 教学仪器	学生端PM2.5.10传感器（数字化探究设备3）	学生端PM2.5.10传感器（数字化探究设备3）
458	A02102100 教学仪器	学生端磁力搅拌器（数字化探究设备3）	学生端磁力搅拌器（数字化探究设备3）
459	A02102100 教学仪器	学生端光合作用实验装置（数字化探究设备3）	学生端光合作用实验装置（数字化探究设备3）
460	A02102100 教学仪器	学生端多用电极实验支架（数字化探究设备3）	学生端多用电极实验支架（数字化探究设备3）
461	A05030701 衣箱、提箱及类似容器	学生端传感器ABS专制箱（数字化探究设备3）	学生端传感器ABS专制箱（数字化探究设备3）
462	A05030701 衣箱、提箱及类似容器	学生端采集器铝合金箱（数字化探究设备3）	学生端采集器铝合金箱（数字化探究设备3）
463	A02010700 信息化设备零部件	学生端附件（数字化探究设备3）	学生端附件（数字化探究设备3）
464	A02102100 教学仪器	高中物理电学实验箱（高中理化生实验箱）	高中物理电学实验箱（高中理化生实验箱）
465	A02102100 教学仪器	高中物理热学实验箱（高中理化生实验箱）	高中物理热学实验箱（高中理化生实验箱）

466	A02102100 教学仪器	高中物理新能源实验箱（高中理化生实验箱）	高中物理新能源实验箱（高中理化生实验箱）
467	A02102100 教学仪器	高中物理光学实验箱（高中理化生实验箱）	高中物理光学实验箱（高中理化生实验箱）
468	A02102100 教学仪器	高中物理磁学实验箱（高中理化生实验箱）	高中物理磁学实验箱（高中理化生实验箱）
469	A02102100 教学仪器	高中物理力学实验箱（高中理化生实验箱）	高中物理力学实验箱（高中理化生实验箱）
470	A02102100 教学仪器	高中物理静电学实验箱（高中理化生实验箱）	高中物理静电学实验箱（高中理化生实验箱）
471	A02102100 教学仪器	高中物理通用实验箱（高中理化生实验箱）	高中物理通用实验箱（高中理化生实验箱）
472	A02031001 人力车	运输小车1（高中理化生实验箱）	运输小车1（高中理化生实验箱）
473	A02102100 教学仪器	高中化学标准溶液的配制定量实验（高中理化生实验箱）	高中化学标准溶液的配制定量实验（高中理化生实验箱）
474	A02102100 教学仪器	高中化学非金属单质及其化合物常见气体实验箱	高中化学非金属单质及其化合物常见气体实验箱
475	A02102100 教学仪器	高中化学化学反应原理实验箱（高中理化生实验箱）	高中化学化学反应原理实验箱（高中理化生实验箱）
476	A02102100 教学仪器	高中化学物质及其变化金属及其化合物实验箱	高中化学物质及其变化金属及其化合物实验箱
477	A02102100 教学仪器	高中化学物质结构与性质元素周期律实验箱	高中化学物质结构与性质元素周期律实验箱
478	A02102100 教学仪器	高中化学有机化学基础实验箱（高中理化生实验箱）	高中化学有机化学基础实验箱（高中理化生实验箱）
479	A02102100 教学仪器	高中化学通用实验箱（高中理化生实验箱）	高中化学通用实验箱（高中理化生实验箱）
480	A02031001 人力车	运输小车2（高中理化生实验箱）	运输小车2（高中理化生实验箱）
481	A02102100 教学仪器	高中生物分子与细胞实验箱（高中理化生实验箱）	高中生物分子与细胞实验箱（高中理化生实验箱）
482	A02102100 教学仪器	高中生物遗传与进化实验箱（高中理化生实验箱）	高中生物遗传与进化实验箱（高中理化生实验箱）
483	A02102100 教学仪器	高中生物稳态与调节实验箱（高中理化生实验箱）	高中生物稳态与调节实验箱（高中理化生实验箱）
484	A02102100 教学仪器	高中生物生物与环境实验箱（高中理化生实验箱）	高中生物生物与环境实验箱（高中理化生实验箱）

485	A02102100 教学仪器	高中生物生物技术与工程实验箱（高中理化生实验箱）	高中生物生物技术与工程实验箱（高中理化生实验箱）
486	A02102100 教学仪器	高中生物通用实验箱（高中理化生实验箱）	高中生物通用实验箱（高中理化生实验箱）
487	A05040499 其他文教用品	高中生物分子与细胞实验箱耗材包（高中理化生实验箱）	高中生物分子与细胞实验箱耗材包（高中理化生实验箱）
488	A05040499 其他文教用品	高中生物遗传与进化实验箱耗材包（高中理化生实验箱）	高中生物遗传与进化实验箱耗材包（高中理化生实验箱）
489	A05040499 其他文教用品	高中生物稳态与调节实验箱耗材包（高中理化生实验箱）	高中生物稳态与调节实验箱耗材包（高中理化生实验箱）
490	A05040499 其他文教用品	高中生物生物与环境实验箱耗材包（高中理化生实验箱）	高中生物生物与环境实验箱耗材包（高中理化生实验箱）
491	A05040499 其他文教用品	高中生物生物技术与工程实验箱耗材包	高中生物生物技术与工程实验箱耗材包
492	A05040499 其他文教用品	高中生物通用实验箱耗材包（高中理化生实验箱）	高中生物通用实验箱耗材包（高中理化生实验箱）
493	A02031001 人力车	运输小车3（高中理化生实验箱）	运输小车3（高中理化生实验箱）
494	A02102100 教学仪器	废液分类回收桶	废液分类回收桶
495	A02102100 教学仪器	危险化学品储存柜1	危险化学品储存柜1
496	A02102100 教学仪器	危险化学品储存柜2	危险化学品储存柜2
497	A02102100 教学仪器	洗眼器	洗眼器
498	A02102100 教学仪器	实验服	实验服
499	A02102100 教学仪器	护目镜	护目镜
500	A02102100 教学仪器	防护手套	防护手套
501	A02102100 教学仪器	一次性手套	一次性手套
502	A02102100 教学仪器	一次性鞋套	一次性鞋套
503	A02102100 教学仪器	生物显微镜	生物显微镜
504	A02100301 显微镜	教师用数码显微镜	教师用数码显微镜
505	A02102100 教学仪器	望远镜	望远镜
506	A02102100 教学仪器	放大镜	放大镜
507	A02102100 教学仪器	果酒果醋发酵装置	果酒果醋发酵装置
508	A02102100 教学仪器	电泳仪	电泳仪
509	A02102100 教学仪器	水平电泳槽	水平电泳槽
510	A02102100 教学仪器	DNA电泳图谱观察仪	DNA电泳图谱观察仪
511	A02102100 教学仪器	PCR仪	PCR仪

512	A03049900 其他标本	减数分裂中染色体变化 模型组件	减数分裂中染色体变化 模型组件
513	A03049900 其他标本	DNA双螺旋结构模型	DNA双螺旋结构模型
514	A03049900 其他标本	DNA双螺旋结构模型 组件	DNA双螺旋结构模型 组件
515	A03049900 其他标本	基因转录和 翻译磁片模型	基因转录和 翻译磁片模型
516	A03049900 其他标本	蚕豆叶下表皮装片	蚕豆叶下表皮装片
517	A03049900 其他标本	胞间连丝切片	胞间连丝切片
518	A03049900 其他标本	迎春叶横切	迎春叶横切
519	A03049900 其他标本	黑藻叶装片	黑藻叶装片
520	A03049900 其他标本	线粒体切片	线粒体切片
521	A03049900 其他标本	酵母菌装片	酵母菌装片
522	A03049900 其他标本	水绵装片	水绵装片
523	A03049900 其他标本	大肠杆菌涂片	大肠杆菌涂片
524	A03049900 其他标本	草履虫分裂装片	草履虫分裂装片
525	A03049900 其他标本	人血涂片	人血涂片
526	A03049900 其他标本	蛙血涂片	蛙血涂片
527	A03049900 其他标本	动物上皮细胞装片	动物上皮细胞装片
528	A03049900 其他标本	骨骼肌纵横切	骨骼肌纵横切
529	A03049900 其他标本	平滑肌分离装片	平滑肌分离装片
530	A03049900 其他标本	心肌切片	心肌切片
531	A03049900 其他标本	运动神经元装片	运动神经元装片
532	A03049900 其他标本	胰腺切片(示胰岛)	胰腺切片(示胰岛)
533	A03049900 其他标本	动物细胞有丝分裂切片（马蛔虫受精卵切片）	动物细胞有丝分裂切片（马蛔虫受精卵切片）
534	A03049900 其他标本	植物细胞有丝分裂切片	植物细胞有丝分裂切片
535	A03049900 其他标本	蝗虫精巢减数分裂切片	蝗虫精巢减数分裂切片
536	A03049900 其他标本	植物花粉减数分裂装片	植物花粉减数分裂装片
537	A03049900 其他标本	正常人染色体装片	正常人染色体装片
538	A03049900 其他标本	DNA 和 RNA 在细胞中的分布装片	DNA 和 RNA 在细胞中的分布装片
539	A02102100 教学仪器	植物染色体加倍装片	植物染色体加倍装片
540	A02100603 试验箱及气候环境试验设备	恒温水浴锅	恒温水浴锅
541	A02100604 生物、医学样品制备设备	离心机	离心机
542	A02100603 试验箱及气候环境试验设备	烘干箱	烘干箱
543	A02102100 教学仪器	超净工作台	超净工作台
544	A02102100 教学仪器	恒温培养箱	恒温培养箱

545	A02102100 教学仪器	恒温振荡器	恒温振荡器
546	A02102100 教学仪器	酸度计	酸度计
547	A02102100 教学仪器	紫外可见分光光度计	紫外可见分光光度计
548	A02102100 教学仪器	解剖盘	解剖盘
549	A02102100 教学仪器	解剖器	解剖器
550	A02102100 教学仪器	移液器1	移液器1
551	A02102100 教学仪器	移液器2	移液器2
552	A02102100 教学仪器	移液器3	移液器3
553	A02102100 教学仪器	移液器4	移液器4
554	A02102100 教学仪器	移液器5	移液器5
555	A02102100 教学仪器	涂布器	涂布器
556	A02102100 教学仪器	接种环	接种环
557	A02102100 教学仪器	试管架	试管架
558	A02102100 教学仪器	移液器架	移液器架
559	A02102100 教学仪器	移液管架	移液管架
560	A02102100 教学仪器	直尺	直尺
561	A02102100 教学仪器	软尺	软尺
562	A02100601 分析天平及专用天平	托盘天平	托盘天平
563	A02100601 分析天平及专用天平	电子天平	电子天平
564	A02102100 教学仪器	电子秒表	电子秒表
565	A02102100 教学仪器	红液温度计	红液温度计
566	A02102100 教学仪器	干湿球温度计	干湿球温度计
567	A02102100 教学仪器	计数器	计数器
568	A02102100 教学仪器	血细胞计数板	血细胞计数板
569	A02102100 教学仪器	量筒1	量筒1
570	A02102100 教学仪器	量筒2	量筒2
571	A02102100 教学仪器	量筒3	量筒3
572	A02102100 教学仪器	量筒4	量筒4
573	A02102100 教学仪器	量筒5	量筒5
574	A02102100 教学仪器	量筒6	量筒6
575	A02102100 教学仪器	容量瓶	容量瓶
576	A02102100 教学仪器	试管1	试管1
577	A02102100 教学仪器	试管2	试管2
578	A02102100 教学仪器	烧杯1	烧杯1
579	A02102100 教学仪器	烧杯2	烧杯2
580	A02102100 教学仪器	烧杯3	烧杯3
581	A02102100 教学仪器	烧杯4	烧杯4

582	A02102100 教学仪器	烧杯5	烧杯5
583	A02102100 教学仪器	锥形瓶1	锥形瓶1
584	A02102100 教学仪器	锥形瓶2	锥形瓶2
585	A02102100 教学仪器	锥形瓶3	锥形瓶3
586	A02102100 教学仪器	锥形瓶4	锥形瓶4
587	A02102100 教学仪器	蒸馏烧瓶	蒸馏烧瓶
588	A02102100 教学仪器	广口瓶1	广口瓶1
589	A02102100 教学仪器	广口瓶2	广口瓶2
590	A02102100 教学仪器	广口瓶3	广口瓶3
591	A02102100 教学仪器	细口瓶1	细口瓶1
592	A02102100 教学仪器	细口瓶2	细口瓶2
593	A02102100 教学仪器	细口瓶3	细口瓶3
594	A02102100 教学仪器	细口瓶4	细口瓶4
595	A02102100 教学仪器	滴瓶1	滴瓶1
596	A02102100 教学仪器	滴瓶2	滴瓶2
597	A02102100 教学仪器	茶色滴瓶1	茶色滴瓶1
598	A02102100 教学仪器	茶色滴瓶2	茶色滴瓶2
599	A02102100 教学仪器	培养皿1	培养皿1
600	A02102100 教学仪器	培养皿2	培养皿2
601	A02102100 教学仪器	比色管	比色管
602	A02102100 教学仪器	长颈漏斗	长颈漏斗
603	A02102100 教学仪器	漏斗1	漏斗1
604	A02102100 教学仪器	漏斗2	漏斗2
605	A02102100 教学仪器	三通连接管	三通连接管
606	A02102100 教学仪器	滴管	滴管
607	A02102100 教学仪器	载玻片	载玻片
608	A02102100 教学仪器	盖玻片	盖玻片
609	A02102100 教学仪器	酒精灯	酒精灯
610	A02102100 教学仪器	离心管1	离心管1
611	A02102100 教学仪器	离心管2	离心管2
612	A02102100 教学仪器	离心管3	离心管3
613	A02102100 教学仪器	离心管4	离心管4
614	A02102100 教学仪器	离心管5	离心管5
615	A02102100 教学仪器	玻璃管	玻璃管
616	A02102100 教学仪器	玻璃弯管	玻璃弯管
617	A02102100 教学仪器	玻璃棒	玻璃棒
618	A02102100 教学仪器	试管夹	试管夹
619	A02102100 教学仪器	止水皮管夹	止水皮管夹
620	A02102100 教学仪器	陶土网	陶土网

621	A02102100 教学仪器	药匙	药匙
622	A02102100 教学仪器	橡胶塞	橡胶塞
623	A02102100 教学仪器	橡胶管	橡胶管
624	A02102100 教学仪器	试管刷1	试管刷1
625	A02102100 教学仪器	试管刷2	试管刷2
626	A02102100 教学仪器	点滴板	点滴板
627	A02102100 教学仪器	G6玻璃砂漏斗	G6玻璃砂漏斗
628	A02102100 教学仪器	研钵	研钵
629	A02102100 教学仪器	记号笔	记号笔
630	A02102100 教学仪器	喷壶	喷壶
631	A02102100 教学仪器	封口膜	封口膜
632	A02102100 教学仪器	移液器吸头盒1	移液器吸头盒1
633	A02102100 教学仪器	移液器吸头盒2	移液器吸头盒2
634	A02102100 教学仪器	移液器吸头盒3	移液器吸头盒3
635	A02102100 教学仪器	移液器吸头盒4	移液器吸头盒4
636	A02102100 教学仪器	移液器吸头1	移液器吸头1
637	A02102100 教学仪器	移液器吸头2	移液器吸头2
638	A02102100 教学仪器	移液器吸头3	移液器吸头3
639	A02102100 教学仪器	移液器吸头4	移液器吸头4
640	A02102100 教学仪器	塑料多用滴管	塑料多用滴管
641	A02102100 教学仪器	定性滤纸	定性滤纸
642	A02102100 教学仪器	诱虫器	诱虫器
643	A02102100 教学仪器	吸虫器	吸虫器
644	A02102100 教学仪器	打孔器	打孔器
645	A02102100 教学仪器	打孔夹板	打孔夹板
646	A02102100 教学仪器	低压测电器	低压测电器
647	A02102100 教学仪器	一字螺丝刀	一字螺丝刀
648	A02102100 教学仪器	十字螺丝刀	十字螺丝刀
649	A02102100 教学仪器	钢手锯	钢手锯
650	A02102100 教学仪器	剥线钳	剥线钳
651	A02102100 教学仪器	钢丝钳	钢丝钳
652	A02102100 教学仪器	羊角锤	羊角锤
653	A02102100 教学仪器	活扳手	活扳手
654	A02102100 教学仪器	玻璃管切割器	玻璃管切割器
655	A02102100 教学仪器	手动切纸机	手动切纸机
656	A02102100 教学仪器	仪器车	仪器车
657	A02102100 教学仪器	整理箱	整理箱
658	A02102100 教学仪器	托盘	托盘
659	A02102100 教学仪器	实验用品提篮	实验用品提篮

660	A02102100 教学仪器	精密pH试纸	精密pH试纸
661	A02102100 教学仪器	pH广泛试纸	pH广泛试纸

二.投标人的资格要求

- 1.投标人应符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件。
- 2.开标后资格审查时，投标人未被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单，相关信用情况通过“信用中国”网站、中国政府采购网等渠道查询。
- 3.落实政府采购政策需满足的资格要求：如属于专门面向中小企业采购的项目,提供货物、工程或者服务的供应商应符合享受中小企业扶持政策，并提供《中小企业声明函》。监狱企业、残疾人福利性单位视同小型、微型企业。
- 4.本项目的特定资格要求：
- 采购包1：合同包一
- 无

三.获取招标文件的时间、地点、方式

- 详见招标公告
- 其他要求：
- 无

四.招标文件售价

本次招标文件的售价为0元人民币。

五.提交投标文件截止时间、开标时间和地点

详见招标公告

六.联系方式

- 采购代理机构名称： 鄂尔多斯市公共资源交易中心准格尔旗分中心
- 地址： 内蒙古自治区鄂尔多斯市准格尔旗大路新区图书馆南楼
- 邮编： 013100
- 联系人： 王永强
- 联系电话： 0477-3864233
- 采购单位名称： 准格尔中学
- 地址： 鄂尔多斯市准格尔旗
- 邮编： 017100
- 联系人： 张二军
- 联系电话： 15048705299

第二章 投标人须知

一.前附表

序号	条款名称	内容及要求
1	划分采购包情况	共 1 包
2	采购方式	公开招标
3	开标方式	远程开标
4	评标方式	现场网上评标
5	评标方法	采购包1：综合评分法
6	获取招标文件时间	详见招标公告
7	保证金缴纳截止时间（同投标文件提交截止时间）	详见招标公告
8	电子投标文件递交	加密的电子投标文件1份，电子投标文件在投标截止时间前上传至内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台。技术支持电话：400-0471-010转2键
9	投标文件数量	（1）加密的电子投标文件1份（需在投标截止时间前上传至“内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台”） （2）若现场无法使用系统进行电子开评标的，投标人须开标现场递交非加密电子版投标文件U盘（或光盘）0份。 （3）纸质投标文件（正本）0份；纸质投标文件（副本）0份。
10	中标人确定	甲方按照评审报告推荐的顺序确认中标（成交）供应商。
11	联合体投标	采购包1：不接受
12	采购代理机构代理费用	本项目不收取代理服务费
13	投标保证金	不收取保证金
14	电子投标文件签字、盖章要求	应按照第七章“投标文件格式与要求”，使用单位电子签章（CA）进行签字、加盖公章。 说明：若涉及到授权代表签字的可将文件签字页先进行签字、扫描后导入加密电子投标文件。
15	投标客户端	投标客户端需要投标人登录“内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台”自行下载。下载地址： https://www.ccgp-neimenggu.gov.cn/gp-auth-center/login?systemRegion=150001&systemRegion=150001
16	面向中小企业采购	采购包1：不属于专门面向中小企业采购。
17	有效投标人家数	采购包1：3家
18	中标供应商数量	采购包1：1名
19	中标候选供应商数量	采购包1：3名
20	报价形式	详见第一章，“内容及划分采购包情况”。
21	现场踏勘	采购包1：组织现场踏勘：否

22	兼投不兼中规则	本项目可兼投1包，本项目可兼中1包
23	投标有效期	从提交投标（响应）文件的截止之日起 90 日历天
24	其他	无

二.投标须知

1.投标方式采用网上投标，流程如下：

投标人应当在内蒙古自治区政府采购云平台申请或注册账号，完善信息后，才可进行网上投标操作，办理流程请登录内蒙古自治区政府采购网（<https://www.ccgp-neimenggu.gov.cn>）进行查询。

-投标人登录内蒙古自治区政府采购网页面，点击“政府采购云平台”，输入用户名、密码、验证码完成登录后，点击左侧“交易执行—应标—项目应标”，在未参与项目列表中选择要投标的项目，点击项目的“未参与项目”按钮，进入项目投标信息页面，在右侧选择要投标的采购包，填写“联系人姓名”、“联系人手机号”、“联系人邮箱”等信息点击“确认参与”按钮后，获取所投项目招标文件，并按照招标文件的要求制作、上传电子投标文件。

2.投标保证金

2.1投标保证金缴纳（如需缴纳保证金）

本采购项目支持“电子保函”和“虚拟子账户”两种方式收取投标保证金，同时允许投标人按照相关法律法规自主选择以支票、汇票、本票、保函等非现金形式缴纳保证金。

2.1.1投标人选择“电子保函”方式缴纳保证金的，在所投项目下采购包选择电子保函模式，跳转到内蒙古自治区金融服务平台开具电子保函，投标人需要确保在开标之前完成电子保函的开具。

2.1.2投标人选择“虚拟子账户”方式缴纳保证金的，在进行投标信息确认后，应通过“交易执行—应标—项目应标—已参与项目”，选择缴纳银行并获取对应不同采购包的缴纳金额以及虚拟子账号信息，并在开标时间前，缴纳至上述账号中。付款人名称必须为投标单位全称，且与其投标信息一致。

若出现账号缴纳不一致、缴纳金额与投标人须知前附表规定的金额不一致或缴纳时间超过开标时间，将导致保证金缴纳失败。投标人应认真核对账户信息，将投标保证金足额汇入以上账户，并自行承担因汇错投标保证金而产生的一切后果。投标人在转账或电汇的凭证上应按照“项目编号：***、采购包：***的投标保证金”格式注明，以便核对。

2.1.3投标人选择以支票、汇票、本票、保函等非现金形式缴纳保证金的，投标人将相关证明材料原件扫描添加至投标文件中，同时在开标时提供证明材料。

2.1.4缴纳保证金时间以保证金到账时间为准，由于投标保证金到账需要一定时间，请投标人在投标截止前及早缴纳。

2.2投标保证金的退还

投标人在投标截止时间前放弃投标的，自所投采购包结果公告发出后5个工作日内退还，但因投标人自身原因导致无法及时退还的除外。

未中标人投标保证金，自中标通知书发出之日起5个工作日内退还；中标人投标保证金，自政府采购合同签订之日起5个工作日内退还。

2.3有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

- （1）中标后，无正当理由放弃中标资格的；
- （2）中标后，无正当理由不与采购人签订合同的；
- （3）在签订合同时，向采购人提出附加条件的；
- （4）不按照招标文件要求提交履约保证金的；
- （5）在签订合同时，投标人要求修改、补充和撤销投标文件的实质性内容的；
- （6）投标文件中提供虚假材料的；
- （7）与采购人、其他投标人或者采购代理机构恶意串通的；
- （8）投标人在提交投标文件截止时间后，撤回投标文件的；

(9) 法律法规和招标文件规定的其他情形。

3.全流程电子化交易

各投标人应当在内蒙古自治区政府采购云平台开展与本项目有关的政府采购活动。

各投标人应当在响应文件开启时间前上传加密的最终版电子响应文件至“内蒙古自治区政府采购网”，未在响应文件开启时间前上传电子响应文件的，视为自动放弃。投标人因系统问题无法上传电子响应文件时，请在工作时间及时拨打联系电话400-0471-010。

各投标人应当使用数字证书或者政府采购云平台生成的账号密码登录电子交易系统进行系统操作，并对其操作行为和电子签名、电子印章确认的事项承担法律责任。

3.1远程不见面方式（投标人无需到现场）

投标人使用“投标客户端”编制、签章、生成加密投标文件，同时生成“备用标书”，投标人自行留存，涉及“加盖公章”的内容应使用单位电子公章完成。

投标人的法定代表人或其授权代表应当按照本项目招标公告载明的时间等要求参加开标，在开标时间前30分钟，应当提前登录电子交易系统确认联系人姓名与联系电话。

开标时，投标人应当使用CA证书在开始解密后30分钟内完成全部已投标采购包的投标文件在线解密，若出现系统异常情况，工作人员可适当延长解密时长。如在开标过程中出现意外情况导致无法继续进行，由代理机构会同采购人决定是否允许投标人导入“备用标书”继续开标。本项目采用电子评标，只对开标环节验证通过的电子投标文件进行评审。投标人在参加开标以前自行对使用电脑的网络环境、驱动安装、客户端安装以及CA证书的有效性等进行检测，保证可以正常使用。具体要求请通过“内蒙古自治区政府采购网-政采业务指南”查询相关操作手册。

开标时出现下列情况的，采购人、采购代理机构应当视为投标人不再参与政府采购活动。

- (1) 投标人未在规定时间内完成电子投标文件在线解密的；
- (2) CA证书无法解密投标文件的；
- (3) 投标人自身原因造成电子投标文件未能解密的。

3.2现场网上方式（投标人需到现场）

投标人使用“投标客户端”编制、签章、生成加密投标文件，同时生成“备用标书”，由投标人自行刻录、存储，涉及“加盖公章”的内容应使用单位电子公章完成。投标人必须保证电子存储设备能够正常读取“备用标书”，电子存储设备（U盘或光盘）表面、外包装上应简要载明项目编号、项目名称、投标单位名称等信息。

投标人的法定代表人或其授权代表应当按照本项目招标公告载明的时间和地点参加开标。开标时，投标人应当使用CA证书完成全部已投标采购包的投标文件在线解密。如在开标过程中出现意外情况导致无法继续进行，由代理机构会同采购人决定是否允许投标人导入“备用标书”继续进行。本项目采用电子评标，只对开标环节验证通过的电子投标文件进行评审。

开标时出现下列情况的，采购人、采购代理机构应当视为投标人不再参与政府采购活动。

- (1) CA证书无法解密投标文件的；
- (2) 投标人未按招标文件要求提供“备用标书”的；
- (3) 投标人自身原因造成电子投标文件未能解密的。

4.投标人可以通过“交易执行-应标-项目应标-已参与项目”查看有无本项目信息。

三.说明

1.总则

本招标文件依据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》和《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部令第87号）及国家和自治区有关法律、法规、规章制度编制。

投标人应仔细阅读本项目信息公告及招标文件的所有内容（包括澄清或者修改），按照招标文件要求以及格式编制投标文件，并保证其真实性，否则一切后果自负。

本次公开招标项目，是以招标公告的方式邀请非特定的投标人参加投标。

2.适用范围

本招标文件仅适用于本次招标公告中所涉及的项目和内容。

3.相关费用

投标人应自行承担所有与准备、参加投标有关的费用。不论投标结果如何，采购人或采购代理机构均无义务和责任承担相关费用。

4.各参与方

4.1“采购人”是指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。本招标文件的采购人特指准格尔中学。

4.2“采购代理机构”是指集中采购机构和集中采购机构以外的采购代理机构。本招标文件的采购代理机构特指鄂尔多斯市公共资源交易中心准格尔旗分中心。

4.3“投标人”是指向采购人提供货物、工程或者服务的法人、其他组织或者自然人。

4.4“评标委员会”由采购人代表和评审专家组成。

4.5“中标人”是指取得与采购人签订合同资格的投标人。

5.合格的投标人

5.1符合本招标文件规定的资格要求，并按照规定提供相关证明材料。

5.2单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，不得参加同一合同项下的政府采购活动。

5.3为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人，不得再参加该采购项目的其他采购活动。

6.以联合体形式进行政府采购的，应符合以下规定：

6.1联合体各方应签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方权利义务，并作为投标文件组成部分。

6.2联合体各方均应当具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件，并在投标文件中提供联合体各方的相关证明材料。

6.3联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。

6.4联合体中有同类资质的投标人按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的投标人确定资质等级。

6.5以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他投标人另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。

6.6联合体各方应当共同与采购人签订采购合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。

6.7如要求缴纳保证金，以联合体牵头人名义缴纳，对联合体各方均具有约束力。

7.语言文字以及计量单位

7.1所有文件使用的语言文字为简体中文。专用术语使用外文的，应附有简体中文注释，否则视为无效。

7.2所有计量均采用中华人民共和国法定的计量单位。

7.3所有报价一律使用人民币，货币单位：元。

8.现场踏勘

8.1招标文件规定组织踏勘现场的，采购人或者采购代理机构按招标文件规定的时间、地点组织潜在投标人踏勘项目现场。

8.2投标人自行承担踏勘现场发生的责任、风险和自身费用。

8.3采购人在踏勘现场中介绍的资料和数据等，不构成对招标文件的修改或不作为投标人编制投标文件的依据。

9.其他条款

无论中标与否，投标人递交的投标文件均不予退还。

四.招标文件的澄清或者修改

采购人或采购代理机构对已发出的招标文件进行必要的澄清或修改的，澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或者采购代理机构应当在投标截止时间至少15日前，在“内蒙古自治区政府采购网”上发布更正公告进行通知；不足15日的，采购人或者采购代理机构应当顺延提交投标文件截止时间，更正公告的内容为招标文件的组成部分，投标人应自行上网查询，采购人或采购代理机构不承担投标人未及时关注相关信息的责任。

五.投标文件

1.投标文件的构成

投标文件应按照招标文件第七章“投标文件格式与要求”进行编写，可以增加附页，并作为投标文件的组成部分。

2.投标报价

2.1投标人应按照第三章“招标内容与技术要求”进行报价。投标总价中不得包含招标文件要求以外的内容，否则，在评审时不予核减。

2.2投标报价包括本项目采购需求和投入使用、实施的所有费用，如主件、标准附件、备品备件、施工、服务、专用工具、安装、调试、检验、培训、运输、保险、税款等。

2.3投标报价不得有选择性报价和附加条件的报价。

2.4投标文件报价出现前后不一致的，按下列规定修正：

- (1) 投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；
- (2) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；
- (3) 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表（报价表）的总价为准，并修改单价。
- (4) 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

修正后的报价投标人应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字确认后产生约束力，但不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容，投标人不确认的，其投标无效。

2.5投标人应在“投标客户端”对【报价部分】进行填写，“投标客户端”软件将自动根据投标人填写信息生成“开标一览表（报价表）”、“分项报价表”，若在响应文件中出现非系统生成的“开标一览表（报价表）”、“分项报价表”，且与“投标客户端”生成的“开标一览表（报价表）”、“分项报价表”信息内容不一致，以“投标客户端”在线填写报价并生成的内容为准。

3.投标有效期

3.1投标有效期从提交投标文件的截止之日起算。投标文件中承诺的投标有效期应当不少于招标文件中载明的投标有效期。

3.2出现特殊情况需要延长投标有效期的，采购人以书面形式通知所有投标人延长投标有效期。同意延长投标有效期的投标人少于3个的，招标人应当重新招标。投标人同意延长的，应相应延长其投标保证金的有效期，但不得要求或被允许修改或撤销其投标文件；投标人拒绝延长的，其投标失效，但投标人有权收回其投标保证金。

4.投标文件的递交

投标人应当在投标截止时间前递交投标文件，否则视为自动放弃投标。

5.投标文件的修改和撤回

投标人在投标截止时间前，可以对所递交的投标文件进行补充、修改或者撤回。投标人应当在投标截止时间前上传加密的最终版电子投标文件至“内蒙古自治区政府采购网-政府采购云平台”。

在提交投标截止时间后，投标人不得补充、修改、替代或者撤回其投标文件。

6.样品

采购人、采购代理机构一般不得要求投标人提供样品，仅凭书面方式不能准确描述采购需求或者需要对样品进行主观判断以确认是否满足采购需求等特殊情况下除外。

6.1招标文件规定投标人提交样品的，样品属于投标文件的组成部分。样品的生产、运输、安装、保全等一切费用由投标人自理。

6.2开标前，投标人应将样品送达至指定地点，并按要求摆放并做好展示。若需要现场演示的，投标人应提前做好演示准备（包括演示设备）。

6.3采购活动结束后，对于未中标投标人提供的样品，应当及时退还或者经未中标投标人同意后自行处理；对于中标投标人提供的样品，应当按照招标文件的规定进行保管、封存，并作为履约验收的参考。

六.开标、评标、中标公告、中标通知书

1.开标

1.1程序

- (1) 宣布纪律；
- (2) 宣布相关人员；
- (3) 投标人对已提交的加密文件进行解密，由采购人或者采购代理机构工作人员宣布投标人名称、投标价格和招标文件规定需要宣布的其他内容（以开标一览表要求为准）；
- (4) 参加人员对开标结果进行确认；
- (5) 开标结束。

1.2疑义

投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避情形的，应当场提出询问或者回避申请。采购人、采购代理机构对投标人代表提出的询问或者回避申请应当及时处理。

投标人对远程不见面方式过程和开标记录有疑义，应在“政府采购云平台-远程开标大厅”中提出，采购代理机构应及时查看、回复。

1.3备注说明

1.3.1投标人不足3家的，不得开标。

1.3.2开标时,投标人使用CA证书参与投标文件解密，投标人用于解密的CA证书应为生成、加密、上传投标文件的同一CA证书。

2.资格审查

2.1公开招标采购项目开标结束后，采购人或者采购代理机构应当依法对投标人的资格进行审查，以确定投标人是否具备投标资格。

2.2资格审查中有任意一项未通过的，审查结果为未通过，未通过资格审查的投标人按无效投标处理。

2.3信用记录查询

查询渠道：通过“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)和“中国政府采购网”（www.ccgp.gov.cn）进行查询；查询截止时点：本项目资格审查时查询；

查询记录：对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单、信用报告进行查询；采购人或采购代理机构应当按照查询渠道、查询时间节点、查询记录内容进行查询，并存档。对信用记录查询结果中显示被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人作无效投标处理。

资格审查表

一般资格要求
采购包1：合同包一

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述
1	具有独立承担民事责任的能力	审查供应商有效的营业执照或事业单位法人证书或执业许可证或自然人的身份证明。

2	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	审查供应商2025年度经会计师事务所出具的财务审计报告或其基本开户银行出具的近一年内的银行资信证明。
3	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	1.提供递交响应文件截止之日前一年内（至少一个月）的良好缴纳税收的相关凭据（以税务机关提供的纳税凭据或银行入账单为准），新成立未满一个月的可不提供。 2.提供递交响应文件截止之日前一年内（至少一个月）缴纳社会保险的凭证（以专用收据或社会保险缴纳清单或银行入账单为准），新成立未满一个月的可不提供。 注：其他组织和自然人也需要提供缴纳税收的凭据金额缴纳社保的凭据。依法免税或不需要缴纳社会保障资金的供应商，应提供相应文件证明其依法免税或不需要缴纳社会保障资金。
4	具有履行合同所必须的设备和专业技术能力	审查供应商出具的“具有履行合同所必须的设备和专业技术能力”声明（格式自拟）。
5	参加采购活动前3年内，在经营活动中没有重大违法记录	审查投标人参加本次投标活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明。
6	信用记录	开标结束后资格审查时，投标人未被列入失信被执行人、税收违法黑名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。
7	联合体投标（若有）	符合关于联合体投标的相关规定。

特定资格要求

采购包1：合同包一

资格审查要求概况	评审点具体描述
----------	---------

落实政府采购政策的资格要求

采购包1：

资格审查要求概况	评审点具体描述
----------	---------

3.评标

详见第五章

4.中标公告

中标人确定后，采购代理机构在内蒙古自治区政府采购网上发布中标结果公告，同时将中标结果以公告形式通知未中标的投标人，中标结果公告期为1个工作日。

5.中标通知书

发布中标结果的同时，中标人可自行登录“内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台”打印中标通知书，中标通知书是合同的组成部分，中标通知书对采购人和中标人具有同等法律效力。

中标通知书发出后，采购人不得违法改变中标结果，中标人无正当理由不得放弃中标。

七.询问、质疑与投诉

1.询问

投标人对政府采购活动事项有疑问的，可以向采购人或采购代理机构提出询问，采购人或采购代理机构应当在3个工作日内作出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。投标人提出的询问超出采购人对采购代理机构委托授权范围的，采购代理机构应当告知其向采购人提出。

2.质疑

2.1投标人认为招标文件、采购过程、中标结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。

投标人在法定质疑期内应当一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。提出质疑的投标人应当是参与所质疑项目采购活动的投标人。

潜在投标人已依法获取其可质疑的招标文件的，可以对该文件提出质疑。对招标文件提出质疑的，应当在获取招标文件或者招标文件公告期限届满之日起7个工作日内提出。

2.2采购人、采购代理机构应当在收到投标人的书面质疑后7个工作日内作出答复，并以书面形式通知质疑投标人和其他有关投标人，但答复的内容不得涉及商业秘密。

2.3询问或者质疑事项可能影响中标结果的，采购人应当暂停签订合同，已经签订合同的，应当中止履行合同。

2.4投标人提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料。质疑函应当包括下列内容：

- （一）投标人的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；
- （二）质疑项目的名称、编号；
- （三）具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；
- （四）事实依据；
- （五）必要的法律依据；
- （六）提出质疑的日期。

投标人为自然人的，应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

投标人可以委托代理人进行质疑，代理人提出质疑时应当提交投标人签署的授权委托书。其授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。

2.5投标人提交的质疑函，应按照内蒙古自治区政府采购网中的“质疑函范本”制作。

2.6接收质疑函的方式。为了使提出的质疑事项在规定时间内得到有效答复、处理，质疑可以由法定代表人或授权代表亲自将质疑函递交至采购人或采购代理机构，也可以通过邮寄、快递等方式提交。质疑函以邮寄、快递方式递交的，以邮寄件上的戳记日期、邮政快递件上的戳记日期和非邮政快递件上的签注日期为质疑提起日期。

接收质疑函的联系部门、联系电话、通讯地址（详见第一章 投标邀请）。

3.投诉

3.1质疑人对采购人、采购代理机构的答复不满意或者采购人、采购代理机构未在规定的时间内作出书面答复的，可以在答复期满后15个工作日内向财政部门提起投诉。

投标人投诉的事项不得超出已质疑事项的范围，但基于质疑答复内容提出的投诉事项除外。

3.2投诉人投诉时，应当提交投诉书和必要的证明材料，并按照被投诉采购人、采购代理机构（以下简称被投诉人）和与投诉事项有关的投标人数量提供投诉书的副本。投诉书应当包括下列内容：

- （一）投诉人和被投诉人的姓名或者名称、通讯地址、邮编、联系人及联系电话；
- （二）质疑和质疑答复情况说明及相关证明材料；
- （三）具体、明确的投诉事项和与投诉事项相关的投诉请求；
- （四）事实依据；
- （五）法律依据；
- （六）提起投诉的日期。

投诉人为自然人的，应当由本人签字；投诉人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

3.3投诉人提交的投诉书，应严格按照内蒙古自治区政府采购网中的“投诉书范本”制作。

第三章 招标内容与技术要求

一.项目概况

生物实验室采购项目

二.主要商务要求、技术要求

1.主要商务要求

采购包1：合同包一

序号	参数性质	类型	要求
1		标的提供时间	合同签订后40日历天完成供货安装调试
2		标的提供地点	准格尔中学
3		合同履约期限	合同签订后40日历天完成设备安装、调试
4		合同履约地点	准格尔中学
5		验收要求	本项目所有货物、配套服务须符合响应文件及本合同全部约定标准与要求。项目验收须经现场实物查验、全套功能测试合格，且全套技术资料、竣工资料齐全，方可视为验收合格。若供应商供货、安装、调试或提供的配套服务不符合采购文件、响应文件及合同约定标准，存在核心指标不达标、货不对版、关键参数不符、主要功能缺失等情形的，视为供应商根本性违约。采购人有权单方终止本采购合同，对不合格部分不予支付对应款项；项目已产生的采购、整改、返工、人工及损失等全部费用由供应商自行承担，同时供应商须赔偿采购人因此遭受的一切经济损失。
6		合同支付方式	1、合同签订后，达到付款条件起5日内，支付合同总金额的30.00% 2、项目全部供货完成，达到付款条件起5日内，支付合同总金额的50.00% 3、安装调试完成且经采购方组织验收合格后，一次性付清全部款项，达到付款条件起5日内，支付合同总金额的20.00%
7		履约保证金	需要缴纳履约保证金：不缴纳

2.技术标准与要求

采购包1：合同包一

标的名称：吊装系统交互控制终端（生物综合实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		<p>1.由交互操作单元、供电单元、数据交换单元、配电单元构成。 2.交互操作单元：壳体：≥330mm×170mm×150mm，壁厚≥3mm，采用工程塑料注塑成型；配备15.6英寸（偏差±5%）电容触摸液晶屏；配备数据处理终端，采用≥8核处理器，主频≥2.4GHz，或采用同等及以上综合性能的处理平台，内存≥8GB；存储≥64GB； 3.供电单元：由低压交流输出模块、低压直流输出模块、高压输出模块、拓展模块组成； 3.1.低压交流输出模块：配备≥1路交流输出接口，支持输出0-30V交流电压，额定电流≥2A，分辨率为0.1V，具备过载保护功能； 3.2.低压直流输出模块：配备≥1路直流输出接口，支持输出0-30V直流电压，额定电流≥2A，分辨率为0.1V，具备过载保护功能； 3.3.高压输出模块：配备≥2路220V高压插座，额定电流≥5A，带防触电保护门； 3.4.拓展模块：设置≥2个USB接口、≥1个RJ45网络接口，支持 ≥100Mbps有线网络通信； 4.数据交换单元：配置 ≥24口千兆交换机，配置≥千兆网口无线路由器； 5.配电单元：由配电柜、环境监测模块、开关电源模块、工作指示模块组成； 5.1.配电柜：采用≥1.0mm镀锌钢板冷轧成型； 5.2.环境监测模块：配置环境温湿度数据监测传感器，温度检测范围：-20℃~+60℃；湿度检测范围： 5%RH~95%RH； 5.3.开关电源模块：配置≥6组开关电源，其中不少于5组开关电源带漏电保护装置； 5.4.工作指示模块：配置急停旋钮，可实现电源强制中断；支持手动复位。配置双色工作指示开关，可实时查看配电单元工作状态。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：智能吊装综合控制系统（生物综合实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>1.由媒介互动区、功能设置区、系统设置区组成。 2.媒介互动区： 2.1.采用3D可交互模型，对智能吊装系统各功能模块进行实时动态展示及交互控制，包括以下互动单元： 2.2.给排水系统模块互动单元：集成给排水系统模块交互模型，模型界面实时显示给/排水管线、信号线连接动态效果；支持用户通过点击对应功能按键实现给排水功能开启与关闭，给排水功能开启后，模型界面支持实时显示给水/排水的动态效果； 2.3.供电系统模块互动单元：集成电源控制系统模块交互模型，支持用户通过点击对应功能按键实现高压/低压电源功能开启与关闭，模型界面支持实时动态显示电源启停状态； 2.4.照明系统模块互动单元：集成照明控制系统模块交互模型，支持用户通过点击对应功能按键实现照明功能开启与关闭，模型界面支持实时动态显示照明开启/关闭状态； 2.5.功能柱升降系统模块互动单元：集成功能柱升降系统模块交互模型，支持用户通过点击对应功能按键实现功能柱的展开与收起，模型界面支持实时动态展示。 3.功能设置区： 3.1.支持对接入系统的所有设备进行全选/单选/反选操作，便于用户进行批量或定向控制；控制界面具备设备标记图层显示功能，通过不同颜色指示设备状态，实时反映设备当前状态（未运行/运行中/出故障）。包含以下模块设置： 3.2.首页：支持完成设备的一键启动、全部关闭、全部复位。 3.2.1.一键启动：支持一键启动所选吊装设备供电、功能柱降下、照明系统等模块开启； 3.2.2.全部关闭：支持一键关闭所选吊装设备供水、照明、高低压电源等模块，并开启排水； 3.2.3.全部复位：支持一键完成所选吊装设备关闭供水、照明、排水、高低压电源等模块并收起功能柱； 3.2.4.一键启动自定义设置：系统配备“一键启动自定义设置”功能，配备独立设置界面，支持用户根据需求自定义选择需一键启动的功能模块。可自定义的功能应包括功能柱展开、供水开启、照明开启</p>

1	<p>、高压电开启。3.3.界面支持显示各功能的勾选状态，已勾选功能在执行一键启动指令时自动启动，未勾选功能保持关闭状态，以实现系统功能启动的灵活配置。 3.3.1.给排水系统模块设置： 3.3.2.支持控制选中设备开启/关闭供水功能； 3.3.3.支持控制选中设备启用一键排水功能； 3.3.4.水位查看与管理：可实时查看污水桶水位，包括数值区间与状态识别。通过数值及图形方式显示当前污水桶水位，范围覆盖10%~90%；支持基于水位高度自动切换图标颜色来实时反映水位当前状态（低水位：0%~29%；正常水位：30%~69%；高水位：≥70%）； 3.4.供电系统模块设置： 3.4.1.支持控制选中设备开启/关闭AC220V高压电源输出； 3.4.2.支持对低压输出设备进行参数设置，包含不少于三种输出模式： 3.4.2.1.不限电压模式：输出电压可在量程范围内连续调节； 3.4.2.2.定值电压模式：根据用户设定的目标电压精准输出； 3.4.2.3.范围电压模式：支持由用户端设定电压上限，设定后只能在限定范围内输出电压； 3.4.2.4.当低压电源输入数值超过最大电压值时，进行超范围提示； 3.4.3.支持常用电压预设功能，不少于3个预设电压值，便于教学场景中快速调用； 3.4.4.具备电压记忆功能，自动记忆上次设置参数，提升使用便捷性。 3.5.照明系统模块设置： 3.5.1.支持控制所选设备的照明功能，包括照明的开启/关闭、亮度调节，照明亮度调节范围0%~100%； 3.5.2.支持护眼模式，实验模式以及其他模式自由选择，护眼及实验模式下支持实时查看对应功率、色温、显色指数、频闪波动深度。 3.6功能柱升降系统模块设置：支持控制选中设备展开/暂停/收起功能柱。 4.系统设置区:包含参数设置、密码设置、异常排查。 4.1.参数设置：支持设置实验室名称/编号、定时关机时间、开机方式； 4.2.密码管理：支持设置开机密码； 4.3.异常排查：支持查看设备异常日志、故障码手册； 4.3.1.设备异常日志：支持查看设备的异常信息，包含设备编号、异常信息及异常触发时间，支持按日期进行筛选； 4.3.2.故障码手册：支持查看对应故障码的异常原因及排查流程。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。	

标的名称：智能吊装综合监测系统（生物综合实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		<p>1.统一展示系统运行过程中产生的各类状态信息，通过图形化界面与弹窗消息方式进行实时推送，提示设备数量、编号及状态；异常/故障提醒提供事故原因及排查建议。 2.给排水系统模块包含以下提醒： 2.1.污水桶排水提醒：当任意设备污水桶水位达到$\geq 70\%$时系统应自动触发提醒；支持点击跳转至水位查看与管理界面，实时查看污水桶水位信息，包括数值区间与状态识别。通过数值及图形方式显示当前污水桶水位，范围覆盖$10\% \sim 90\%$；支持基于水位高度自动切换图标颜色来实时反映水位当前状态（低水位：$0\% \sim 29\%$；正常水位：$30\% \sim 69\%$；高水位：$\geq 70\%$）；支持单选或全选设备，进行“一键排水”，对选中设备污水桶进行排水操作。 2.2.过滤网清洗提醒：单台设备累计排水次数超过200次时系统应自动触发提醒；支持跳转查看污水桶滤网清洗方法提示说明界面，提示说明以图文结合形式体现； 2.3.排水故障提醒：水位下降异常时系统应自动触发提醒； 3.供电系统模块包含以下提醒： 3.1.高压过载提醒：检测到有设备电源高压过载时系统应自动触发提醒；支持选中过载设备一键自动复位； 4.集成箱体模块包含以下提醒： 4.1.功能柱收展异常提醒：功能柱收展异常时系统应自动触发提醒； 4.2.设备通讯故障提醒：控制主机与吊装设备之间通讯异常时系统应自动触发提醒； 5.系统集成报修机制：故障告警界面提供售后联系入口，可查看售后联系方式，便于故障快速响应与处理；支持故障记录查询，可查看故障时间、故障信息及处理状态。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：集成箱体模块（生物综合实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>构成：由箱体、功能柱构成。 1.箱体：整体规格$\geq 1200\text{mm} \times 500\text{mm} \times 170\text{mm}$，箱体采用铝合金挤出成型，壁厚$\geq 1\text{mm}$；防尘板、底板均采用镀锌板，壁厚$\geq 0.8\text{mm}$。配置转轴保护罩，规格$\geq 280\text{mm} \times 250\text{mm} \times 130\text{mm}$，采用工程塑料一体注塑成型。 2.功能柱：整体规格$\geq 180\text{mm} \times 170\text{mm} \times 950\text{mm}$，由功能柱柱体、系统模块安装面板、介质连接组件组成。 2.1.功能柱柱体：$\geq 180\text{mm} \times 100\text{mm} \times 950\text{mm}$，采用铝合金材质挤出成型，壁厚$\geq 2\text{mm}$。采用DC24V推杆电机升降，升降角度：$0\text{-}90^\circ$，行程范围：$0\text{-}250\text{mm}$； 2.2.系统模块安装面板：规格$\geq 180\text{mm} \times 70\text{mm} \times 830\text{mm}$，由控制单元安装面板、状态监测系统模块安装面板、供电系统模块安装面板组成；控制单元安装面板、状态监测系统模块安装面板：$\geq 180\text{mm} \times 70\text{mm} \times 200\text{mm}$；供电系统模块安装面板$\geq 180\text{mm} \times 70\text{mm} \times 400\text{mm}$，支持嵌入式安装$\geq 4.3$英寸低压电源操作屏，支持安装不少于2个220V五孔插座、2个USB供电接口、2个RJ45网络接口、2对低压输出接口、1个急停按钮；所有模块安装面板均采用工程塑料一体注塑成型； 3.介质连接组件：采用工程塑料一体注塑成型，安装于功能柱柱体底端。支持水路、电路、通信线路等多介质接口集成安装，并具备独立隔离布置结构。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：照明系统模块（生物综合实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.采用双灯带设计，单灯带规格：$\geq 1100\text{mm} \times 35\text{mm}$，扩散板采用防眩微菱晶结构； 2.功率：$32\text{W} \pm 3\text{W}$，色温：$5000\text{k} \pm 300\text{k}$，功率因数$\geq 0.9$，显色指数$\geq 90$，光效$\geq 90\text{ Lm/W}$，频闪波动深度$\leq 0.5\%$； 3.支持亮度调节功能，亮度调节范围$0\text{-}100\%$。</p>

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：供电系统模块（生物综合实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.整体规格：≥180mm×70mm×400mm；由数据交互单元、低压输出单元、高压输出单元、拓展接口单元、急停控制单元构成。2.数据交互单元：2.1.采用≥4.3英寸液晶显示屏，可触屏设置低压直流、交流输出，支持实时显示输出电压、电流值；2.2.工作模式：低压直流输出量程0-24V，调节精度均≤0.1V，额定电流≥3A；低压交流输出量程0-15V，调节精度均≤0.1V，额定电流≥3A；均具备过载输出保护；至少支持不限电压供电、定值电压供电、范围电压供电三种模式；2.2.1.不限电压供电模式：支持在设备量程范围内，对低压电源的交流、直流输出电压进行连续可调设置；2.2.2.定值电压供电模式：支持由控制端预设低压电源交流或直流输出电压；设定完成后，用户端无电压调节权限，仅可按设定值输出；2.2.3.范围电压供电模式：支持由控制端设定低压电源交流或直流输出电压范围；设定完成后，用户仅可在限定范围内进行调节。3.低压输出单元：配置≥2对低压输出接口、≥2套红黑低压香蕉线。4.高压输出单元：设置≥2路220V五孔插座，额定电流≥5A，带防触电保护门。5.拓展接口单元：设置≥2个USB供电接口；设置≥2个RJ45网络接口，支持≥100Mbps有线网络通信。6.急停单元：配置急停旋钮，可实现电源强制中断；支持手动复位。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：给排水系统模块（生物综合实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.由给/排水接口单元、废水收集排放单元、排水控制系统单元构成。2.给/排水接口单元：进、出水口置于功能柱底部，接口均采用带防溢水功能快速水管接口，插拔式自动锁紧连接方式，插拔后自动止水。3.废水收集排放单元：3.1.配置独立污水桶作为临时储水单元，连接主系统排水模块；主体采用聚丙烯一体化注塑成型，封闭式桶体结构，配置可开启桶盖，容积≥10L，深度≥30cm，上下口径≥20cm；设有专用进水口与排气孔；内置过滤装置，规格≥φ120mm×270mm；圆柱体网格结构，主体材质采用PP+尼龙；可拆卸设计，与桶盖采用旋转卡扣式连接；内置可更换滤网；3.2.内置≥8组液位传感器，可实时监测桶内10%-90%范围水位高度；3.3.内置≥24V低压无刷直流水泵，扬程≥10m，排水量≥30L/min。4.排水控制系统单元：4.1.自动排水功能：当液位达到设定阈值时，自动触发排水；4.2.手动排水功能：系统配备专用手动排水按键，用户可根据需求手动启动排水流程。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：状态监测系统模块（生物综合实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		▲环境监测信息显示：显示当前环境温度（℃）、湿度（%RH），精度分别不低于±0.5℃和±3%RH；（供应商须提供满足参数要求的实物图片予以佐证）
2		▲照明状态指示：显示照明开关及照明亮度百分比，分辨率≥1%；（供应商须提供满足参数要求的实物图片予以佐证）

3		<p>1.由设备状态指示单元、设备状态检测单元构成。 2.设备状态指示单元：配置≥90mm×60mm显示屏，以图形化界面+数字信息方式，实时显示各个功能模块工作状态，包含以下状态指示： 2.1.给水状态指示：显示给水系统当前启/停状态； 2.2.排水状态指示：显示排水系统当前启/停状态； 2.3.信号线连接指示：显示信号线连接状态（连接/未连接）； 2.4.网络线连接指示：显示网络连接状态（连接/未连接）； 2.5.故障信息显示：支持多项功能模块的故障代码显示。 3.设备状态检测单元：配置≥130mm×3mm全彩LED状态指示灯，支持通过不同颜色实时显示设备当前运行状态，具备三种基本状态识别逻辑： 3.1.蓝色指示灯常亮：设备处于待机状态，当前无功能模块运行； 3.2.绿色指示灯常亮：设备任意功能模块运行中； 3.3.红色指示灯闪烁：设备检测到任意故障，提示维护或停止运行。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：双口洗眼器（生物综合实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.主体：加厚铜质； 2.表面处理：高亮度电镀层，耐腐蚀、耐热，附着力强； 3.防尘盖：PP材质，双喷头均配置防尘盖，通水时自动冲开； 4.开关手柄：杠杆式结构，铜质按压阀芯配塑料操作手柄，启闭快速、响应灵敏； 5.供水软管：配置长度≥1.4米柔性软管，采用不锈钢编织增强层，耐磨、防扭结、防老化； 6.耐压性能：最大承受水压0.6MPa（6bar）； 7.洗眼喷头：一体注塑成型，软性橡胶材质，内置缓冲滤网，出水柔和均匀，有效过滤杂质，避免冲击伤害眼睛；双口总流量≥3.0L/min，持续供水≥15 分钟； 8.控水阀：配置止回阀，具备自动复位、自动关闭功能。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：多功能水槽（生物综合实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.材质：PP材质。 2.水槽外部规格：≥440mm（L）×330mm（W）×200mm（H）。 3.密封方式：水封式，可防止废水回流和堵塞。 4.功能区配置内冲洗喷淋装置、出水装置、综合给排水接口。内置废料桶、储物口及洗眼器安装孔。 5.一高二低出水口，管体部份为黄铜合金制，陶瓷阀芯，表面经环氧树脂静电喷涂处理，耐酸碱腐蚀。出水口为铜质瓷芯尖嘴型，可拆卸清洗阻塞。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：多功能水槽台（生物综合实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		<p>1.整体规格：≥440mm（L）×600mm（W）×820mm（H）；由槽体和柜体构成。</p> <p>2.槽体：≥440mm（L）×600mm（W）×250mm（H），采用聚丙烯一体化注塑成型；由功能区和洗涤区组成；</p> <p>2.1.功能区配置内冲洗喷淋装置、出水装置、综合给排水接口。内置废料桶、储物口及洗眼器安装孔；</p> <p>2.1.1.废料桶：内径≥100mm，深≥100mm，采用聚丙烯一体化注塑成型。翻盖式设计，可任意取放，便于倾倒和清洁；</p> <p>2.1.2.储物口：内置数量≥2个，内径≥90mm，深≥120mm；</p> <p>2.1.3.内冲洗喷淋装置：直径≥100mm，采用聚丙烯一体化注塑成型；支持单手按压出水；</p> <p>2.1.4.出水装置：一高二低出水口，管体部分为黄铜合金制，陶瓷阀芯。出水口为铜质瓷芯尖嘴型；</p> <p>2.1.5.综合给排水接口：供水接口、排水接口采用≥4分快速水管接口，自动锁紧，带有止水功能；</p> <p>2.2.洗涤区：内壁规格≥320mm（L）×250mm（W）×190mm（H），内壁左右两侧内置卡槽，支持放置洗涤框。配置折叠式滴水架、过滤装置。</p> <p>2.2.1.折叠式滴水架：规格≥290mm（L）×15mm（W）×170mm（H），壁挂式设计，安装于水槽内部，配置≥5支滴水棒，长≥80mm，滴水棒通过转轴与固定板连接。</p> <p>2.2.2.过滤装置：过滤板规格≥250mm（L）×140mm（W）×7mm（H）。安装于水槽底部，可单独拆卸，表面分布有大量过滤孔。过滤网外径≥80mm，不锈钢材质，放置于排水口；</p> <p>3.柜体：≥440mm（L）×600mm（W）×690mm（H）；由柜门和柜身组成；</p> <p>3.1.柜门：≥430mm（L）×30mm（W）×430mm（H），壁厚3mm（±0.2mm），采用工程塑料一体注塑成型；</p> <p>3.2.柜身：由前后两块侧板组装而成，壁厚3mm（±0.2mm），采用工程塑料一体化注塑成型，柜身左右两侧分别设置≥5条加强筋；柜身两侧安装≥2个防水高压插座。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：电源布线耗材（生物综合实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>电源主线采用4.0mm²BVR铜软线铺设；选用Φ20或Φ25PVC阻燃线管，每桌采用软铜质电线与主线对接取电；选用合适规格的线管包裹取电连接线。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：网络布线耗材（生物综合实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.六类网线 2.导体材质：无氧铜 3.数量：4对8线 4.传输速率≥1000Mbps</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：给排水全套装置（生物综合实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.PPR材质水管，上水管和进水管为Φ25mm；UPVC材质排水管为Φ75mm。</p> <p>2.开关阀门，外丝连接件、PVC胶水等。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：系统安装辅件（生物综合实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		1.采用固定横梁吊装方式，减少楼板承重，防止左右晃动，可进行上下、左右的平衡调节。 2.吊装两头采用端盖密封，防止灰尘进入。 3.主要辅件有：矩形钢、三角构件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板、ABS端盖等。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：吊装系统交互控制终端（生物综合实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.由交互操作单元、供电单元、数据交换单元、配电单元构成。 2.交互操作单元：壳体：≥330mm×170mm×150mm，壁厚≥3mm，采用工程塑料注塑成型；配备≥15.6英寸电容触摸液晶屏；配备数据处理终端，采用≥8核处理器，主频≥2.4GHz，或采用同等及以上综合性能的处理平台，内存≥8GB；存储≥64GB； 3.供电单元：由低压交流输出模块、低压直流输出模块、高压输出模块、拓展模块组成； 3.1.低压交流输出模块：配备≥1路交流输出接口，支持输出0-30V交流电压，额定电流≥2A，分辨率为0.1V，具备过载保护功能； 3.2.低压直流输出模块：配备≥1路直流输出接口，支持输出0-30V直流电压，额定电流≥2A，分辨率为0.1V，具备过载保护功能； 3.3.高压输出模块：配备≥2路220V高压插座，额定电流≥5A，带防触电保护门； 3.4.拓展模块：设置≥2个USB接口、≥1个RJ45网络接口，支持 ≥100Mbps有线网络通信； 4.数据交换单元：配置 ≥24口千兆交换机，配置≥千兆网口无线路由器； 5.配电单元：由配电柜、环境监测模块、开关电源模块、工作指示模块组成； 5.1.配电柜：采用1.0mm（±0.1mm）镀锌钢板冷轧成型，表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理； 5.2.环境监测模块：配置环境温湿度数据监测传感器，温度检测范围： -20℃~+60℃；湿度检测范围： 5%RH~95%RH； 5.3.开关电源模块：配置≥6组开关电源，其中不少于5组开关电源带漏电保护装置； 5.4.工作指示模块：配置急停旋钮，可实现电源强制中断；支持手动复位。配置双色工作指示开关，可实时查看配电单元工作状态。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：智能吊装综合控制系统（生物综合实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>1.由媒介互动区、功能设置区、系统设置区组成。 2.媒介互动区： 2.1.采用3D可交互模型，对智能吊装系统各功能模块进行实时动态展示及交互控制，包括以下互动单元： 2.2.给排水系统模块互动单元：集成给排水系统模块交互模型，模型界面实时显示给/排水管线、信号线连接动态效果；支持用户通过点击对应功能按键实现给排水功能开启与关闭，给排水功能开启后，模型界面支持实时显示给水/排水的动态效果； 2.3.供电系统模块互动单元：集成电源控制系统模块交互模型，支持用户通过点击对应功能按键实现高压/低压电源功能开启与关闭，模型界面支持实时动态显示电源启停状态； 2.4.照明系统模块互动单元：集成照明控制系统模块交互模型，支持用户通过点击对应功能按键实现照明功能开启与关闭，模型界面支持实时动态显示照明开启/关闭状态； 2.5.功能柱升降系统模块互动单元：集成功能柱升降系统模块交互模型，支持用户通过点击对应功能按键实现功能柱的展开与收起，模型界面支持实时动态展示。 3.功能设置区： 3.1.支持对接入系统的所有设备进行全选/单选/反选操作，便于用户进行批量或定向控制</p>

1	<p>；控制界面具备设备标记图层显示功能，通过不同颜色指示设备状态，实时反映设备当前状态（未运行/运行中/出故障）。包含以下模块设置：3.2.首页：支持完成设备的一键启动、全部关闭、全部复位。3.2.1.一键启动：支持一键启动所选吊装设备供电、功能柱降下、照明系统等模块开启；3.2.2.全部关闭：支持一键关闭所选吊装设备供水、照明、高低压电源等模块，并开启排水；3.2.3.全部复位：支持一键完成所选吊装设备关闭供水、照明、排水、高低压电源等模块并收起功能柱；3.2.4.一键启动自定义设置：系统配备“一键启动自定义设置”功能，配备独立设置界面，支持用户根据需求自定义选择需一键启动的功能模块。可自定义的功能应包括功能柱展开、供水开启、照明开启、高压电开启。界面支持显示各功能的勾选状态，已勾选功能在执行一键启动指令时自动启动，未勾选功能保持关闭状态，以实现系统功能启动的灵活配置。3.3.给排水系统模块设置：3.3.1.支持控制选中设备开启/关闭供水功能；3.3.2.支持控制选中设备启用一键排水功能；3.3.3.水位查看与管理：可实时查看污水桶水位，包括数值区间与状态识别。通过数值及图形方式显示当前污水桶水位，范围覆盖10%~90%；支持基于水位高度自动切换图标颜色来实时反映水位当前状态（低水位：0%~29%；正常水位：30%~69%；高水位：≥70%）；3.4.供电系统模块设置：3.4.1.支持控制选中设备开启/关闭AC220V高压电源输出；3.4.2.支持对低压输出设备进行参数设置，包含不少于三种输出模式：3.4.2.1.不限电压模式：输出电压可在量程范围内连续调节；3.4.2.2.定值电压模式：根据用户设定的目标电压精准输出；3.4.2.3.范围电压模式：支持由用户端设定电压上限，设定后只能在限定范围内输出电压；3.4.2.4.当低压电源输入数值超过最大电压值时，进行超范围提示；3.4.3.支持常用电压预设功能，不少于3个预设电压值，便于教学场景中快速调用；3.4.4.具备电压记忆功能，自动记忆上次设置参数，提升使用便捷性。3.5.照明系统模块设置：3.5.1.支持控制所选设备的照明功能，包括照明的开启/关闭、亮度调节，照明亮度调节范围0%~100%；3.5.2.支持护眼模式，实验模式以及其他模式自由选择，护眼及实验模式下支持实时查看对应功率、色温、显色指数、频闪波动深度。3.6.功能柱升降系统模块设置：支持控制选中设备展开/暂停/收起功能柱。4.系统设置区:包含参数设置、密码设置、异常排查。4.1.参数设置：支持设置实验室名称/编号、定时关机时间、开机方式；4.2.密码管理：支持设置开机密码；4.3.异常排查：支持查看设备异常日志、故障码手册；4.3.1.设备异常日志：支持查看设备的异常信息，包含设备编号、异常信息及异常触发时间，支持按日期进行筛选；4.3.2.故障码手册：支持查看对应故障码的异常原因及排查流程。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。	

标的名称：智能吊装综合监测系统（生物综合实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		▲高压过载提醒：检测到有设备电源高压过载时系统应自动触发提醒；支持选中过载设备一键自动复位；（供应商须提供能够证明本项参数的实物图片或软件运行截图。并在图片或截图中标注对应的参数内容及具体位置）
2		▲系统集成报修机制：故障告警界面提供售后联系入口，可查看售后联系方式，便于故障快速响应与处理；支持故障记录查询，可查看故障时间、故障信息及处理状态。（供应商须提供能够证明本项参数的实物图片或软件运行截图。并在图片或截图中标注对应的参数内容及具体位置）

3		<p>1.统一展示系统运行过程中产生的各类状态信息，通过图形化界面与弹窗消息方式进行实时推送，提示设备数量、编号及状态；异常/故障提醒提供事故原因及排查建议。 2.给排水系统模块包含以下提醒： 2.1.污水桶排水提醒：当任意设备污水桶水位达到$\geq 70\%$时系统应自动触发提醒；支持点击跳转至水位查看与管理界面，实时查看污水桶水位信息，包括数值区间与状态识别。通过数值及图形方式显示当前污水桶水位，范围覆盖$10\% \sim 90\%$；支持基于水位高度自动切换图标颜色来实时反映水位当前状态（低水位：$0\% \sim 29\%$；正常水位：$30\% \sim 69\%$；高水位：$\geq 70\%$）；支持单选或全选设备，进行“一键排水”，对选中设备污水桶进行排水操作。 2.2.过滤网清洗提醒：单台设备累计排水次数超过200次时系统应自动触发提醒；支持跳转查看污水桶滤网清洗方法提示说明界面，提示说明以图文结合形式体现； 2.3.排水故障提醒：水位下降异常时系统应自动触发提醒； 3.集成箱体模块包含以下提醒： 3.1.功能柱收展异常提醒：功能柱收展异常时系统应自动触发提醒； 3.2.设备通讯故障提醒：控制主机与吊装设备之间通讯异常时系统应自动触发提醒；</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：集成箱体模块（生物综合实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>构成：由箱体、功能柱构成。 1.箱体：整体规格$\geq 1200\text{mm} \times 500\text{mm} \times 170\text{mm}$，箱体采用铝合金挤出成型，壁厚$\geq 1\text{mm}$；防尘板、底板均采用镀锌板，壁厚$\geq 0.8\text{mm}$。配置转轴保护罩，规格$\geq 280\text{mm} \times 250\text{mm} \times 130\text{mm}$，采用工程塑料一体注塑成型。 2.功能柱：整体规格$\geq 180\text{mm} \times 170\text{mm} \times 950\text{mm}$，由功能柱柱体、系统模块安装面板、介质连接组件组成。 2.1 功能柱柱体：$\geq 180\text{mm} \times 100\text{mm} \times 950\text{mm}$，采用铝合金材质挤出成型，壁厚$\geq 2\text{mm}$。采用DC24V推杆电机升降，升降角度：$0\text{--}90^\circ$，行程范围：$0\text{--}250\text{mm}$； 2.2 系统模块安装面板：规格$\geq 180\text{mm} \times 70\text{mm} \times 830\text{mm}$，由控制单元安装面板、状态监测系统模块安装面板、供电系统模块安装面板组成；控制单元安装面板、状态监测系统模块安装面板：$\geq 180\text{mm} \times 70\text{mm} \times 200\text{mm}$；供电系统模块安装面板$\geq 180\text{mm} \times 70\text{mm} \times 400\text{mm}$，支持嵌入式安装$\geq 4.3$英寸低压电源操作屏，支持安装不少于2个220V五孔插座、2个USB供电接口、2个RJ45网络接口、2对低压输出接口、1个急停按钮；所有模块安装面板均采用工程塑料一体注塑成型； 3. 介质连接组件：采用工程塑料一体注塑成型，安装于功能柱柱体底端。支持水路、电路、通信线路等多介质接口集成安装，并具备独立隔离布置结构。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：照明系统模块（生物综合实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.采用双灯带设计，单灯带规格：$\geq 1100\text{mm} \times 35\text{mm}$，扩散板采用防眩微菱晶结构； 2.功率：$32\text{W} \pm 3\text{W}$，色温：$5000\text{k} \pm 300\text{k}$，功率因数$\geq 0.9$，显色指数$\geq 90$，光效$\geq 90\text{ Lm/W}$，频闪波动深度$\leq 0.5\%$； 3.支持亮度调节功能，亮度调节范围$0\text{--}100\%$。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：供电系统模块（生物综合实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		<p>整体规格：≥180mm×70mm×400mm；由数据交互单元、低压输出单元、高压输出单元、拓展接口单元、急停控制单元构成。</p> <p>1.数据交互单元： 1.1 采用≥4.3英寸液晶显示屏，可触屏设置低压直流、交流输出，支持实时显示输出电压、电流值； 1.2 工作模式：低压直流输出量程0-24V，调节精度均≤0.1V，额定电流≥3A；低压交流输出量程0-15V，调节精度均≤0.1V，额定电流≥3A；均具备过载输出保护；至少支持不限电压供电、定值电压供电、范围电压供电三种模式； 1.2.1 不限电压供电模式：支持在设备量程范围内，对低压电源的交流、直流输出电压进行连续可调设置； 1.2.2 定值电压供电模式：支持由控制端预设低压电源交流或直流输出电压；设定完成后，用户端无电压调节权限，仅可按设定值输出； 1.2.3 范围电压供电模式：支持由控制端设定低压电源交流或直流输出电压范围；设定完成后，用户仅可在限定范围内进行调节。</p> <p>2.低压输出单元：配置≥2对低压输出接口、≥2套红黑低压香蕉线。</p> <p>3.高压输出单元：设置≥2路220V五孔插座，额定电流≥5A，带防触电保护门。</p> <p>4.拓展接口单元：设置≥2个USB供电接口；设置≥2个RJ45网络接口，支持≥100Mbps有线网络通信。</p> <p>5.急停单元：配置急停旋钮，可实现电源强制中断；支持手动复位。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：给排水系统模块（生物综合实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.由给/排水接口单元、废水收集排放单元、排水控制系统单元构成。</p> <p>2.给/排水接口单元：进、出水口置于功能柱底部，接口均采用带防溢水功能快速水管接口，插拔式自动锁紧连接方式，插拔后自动止水。</p> <p>3.废水收集排放单元： 3.1.配置独立污水桶作为临时储水单元，连接主系统排水模块；主体采用聚丙烯一体化注塑成型，封闭式桶体结构，配置可开启桶盖，容积≥10L，深度≥30cm，上下口径≥20cm；设有专用进水口与排气孔；内置过滤装置，规格≥φ120mm×270mm；圆柱体网格结构，主体材质采用PP+尼龙；可拆卸设计，与桶盖采用旋转卡扣式连接；内置可更换滤网； 3.2.内置≥8组液位传感器，可实时监测桶内10%-90%范围水位高度； 3.3.内置≥24V低压无刷直流水泵，扬程≥10m，排水量≥30L/min。</p> <p>4.排水控制系统单元： 4.1.自动排水功能：当液位达到设定阈值时，自动触发排水； 4.2.手动排水功能：系统配备专用手动排水按键，用户可根据需求手动启动排水流程。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：状态监测系统模块（生物综合实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>▲给水状态指示：显示给水系统当前启/停状态；（供应商须提供满足参数要求的实物图片予以佐证）</p>
2		<p>▲排水状态指示：显示排水系统当前启/停状态；（供应商须提供满足参数要求的实物图片予以佐证）</p>

3		<p>由设备状态指示单元、设备状态检测单元构成。 1.设备状态指示单元：配置≥90mm×60mm显示屏，以图形化界面+数字信息方式，实时显示各个功能模块工作状态，包含以下状态指示： 1.1 环境监测信息显示：显示当前环境温度（℃）、湿度（%RH），精度分别不低于±0.5℃和±3%RH； 1.2 照明状态指示：显示照明开关及照明亮度百分比，分辨率≥1%； 1.3信号线连接指示：显示信号线连接状态（连接/未连接）； 1.4 网络线连接指示：显示网络连接状态（连接/未连接）； 1.5 故障信息显示：支持多项功能模块的故障代码显示。 2.设备状态检测单元：配置≥130mm×3mm全彩LED状态指示灯，支持通过不同颜色实时显示设备当前运行状态，具备三种基本状态识别逻辑： 2.1 蓝色指示灯常亮：设备处于待机状态，当前无功能模块运行； 2.2 绿色指示灯常亮：设备任意功能模块运行中； 2.3 红色指示灯闪烁：设备检测到任意故障，提示维护或停止运行。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：双口洗眼器（生物综合实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.主体：加厚铜质； 2.表面处理：高亮度电镀层，耐腐蚀、耐热，附着力强； 3.防尘盖：PP材质，双喷头均配置防尘盖，通水时自动冲开； 4.开关手柄：杠杆式结构，铜质按压阀芯配塑料操作手柄，启闭快速、响应灵敏； 5.供水软管：配置长度≥1.4米柔性软管，采用不锈钢编织增强层，耐磨、防扭结、防老化； 6.耐压性能：最大承受水压0.6MPa（6bar）； 7.洗眼喷头：一体注塑成型，软性橡胶材质，内置缓冲滤网，出水柔和均匀，有效过滤杂质，避免冲击伤害眼睛；双口总流量≥3.0L/min，持续供水≥15 分钟； 8. 控水阀：配置止回阀，具备自动复位、自动关闭功能。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：多功能水槽（生物综合实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.材质：PP材质。 2.水槽外部规格：≥440mm（L）×330mm（W）×200mm（H）。 3.密封方式：水封式，可防止废水回流和堵塞。 4.功能区配置内冲洗喷淋装置、出水装置、综合给排水接口。内置废料桶、储物口及洗眼器安装孔。 5.一高二低出水口，管体部份为黄铜合金制，陶瓷阀芯，表面经环氧树脂静电喷涂处理，耐酸碱腐蚀。出水口为铜质瓷芯尖嘴型，可拆卸清洗阻塞。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：多功能水槽台（生物综合实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		<p>1.整体规格：≥440mm（L）×600mm（W）×820mm（H）；由槽体和柜体构成。</p> <p>2.槽体：≥440mm（L）×600mm（W）×250mm（H），采用聚丙烯一体化注塑成型；由功能区和洗涤区组成；</p> <p>2.1.功能区配置内冲洗喷淋装置、出水装置、综合给排水接口。内置废料桶、储物口及洗眼器安装孔；</p> <p>2.1.1.废料桶：内径≥100mm，深≥100mm，采用聚丙烯一体化注塑成型。翻盖式设计，可任意取放，便于倾倒和清洁；</p> <p>2.1.2.储物口：内置数量≥2个，内径≥90mm，深≥120mm；</p> <p>2.1.3.内冲洗喷淋装置：直径≥100mm，采用聚丙烯一体化注塑成型；支持单手按压出水；</p> <p>2.1.4.出水装置：一高二低出水口，管体部分为黄铜合金制，陶瓷阀芯。出水口为铜质瓷芯尖嘴型；</p> <p>2.1.5.综合给排水接口：供水接口、排水接口采用≥4分快速水管接口，自动锁紧，带有止水功能；</p> <p>2.2.洗涤区：内壁规格≥320mm（L）×250mm（W）×190mm（H），内壁左右两侧内置卡槽，支持放置洗涤框。配置折叠式滴水架、过滤装置。</p> <p>2.2.1.折叠式滴水架：规格≥290mm（L）×15mm（W）×170mm（H），壁挂式设计，安装于水槽内部，配置≥5支滴水棒，长≥80mm，滴水棒通过转轴与固定板连接。</p> <p>2.2.2.过滤装置：过滤板规格≥250mm（L）×140mm（W）×7mm（H）。安装于水槽底部，可单独拆卸，表面分布有大量过滤孔。过滤网外径≥80mm，不锈钢材质，放置于排水口；</p> <p>3.柜体：≥440mm（L）×600mm（W）×690mm（H）；由柜门和柜身组成；</p> <p>3.1.柜门：≥430mm（L）×30mm（W）×430mm（H），壁厚≥3mm，采用工程塑料一体注塑成型；</p> <p>3.2.柜身：由前后两块侧板组装而成，壁厚≥3mm，采用工程塑料一体化注塑成型，柜身左右两侧分别设置≥5条加强筋；柜身两侧安装≥2个防水高压插座。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：电源布线耗材（生物综合实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>电源主线采用4.0mm²BVR铜软线铺设；选用Φ20或Φ25PVC阻燃线管，每桌采用软铜质电线与主线对接取电；选用合适规格的线管包裹取电连接线。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：网络布线耗材（生物综合实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.六类网线 2.导体材质：无氧铜 3.数量：4对8线 4.传输速率：≥1000Mbps</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：给排水全套装置（生物综合实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.PPR材质水管，上水管和进水管为Φ25mm；UPVC材质排水管为Φ75mm。</p> <p>2.开关阀门，外丝连接件、PVC胶水等。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：系统安装辅件（生物综合实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		采用固定横梁吊装方式，减少楼板承重，防止左右晃动，可进行上下、左右的平衡调节。 吊装两头采用端盖密封，防止灰尘进入。 主要辅件有：矩形钢、三角构件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板、ABS端盖等。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：吊装系统交互控制终端（生物解剖实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		由交互操作单元、供电单元、数据交换单元、配电单元构成。 1.交互操作单元：壳体：≥330mm×170mm×150mm，壁厚3mm（±0.2mm），采用工程塑料注塑成型；配备15.6英寸（偏差±5%）电容触摸液晶屏；配备数据处理终端，采用≥8核处理器，主频≥2.4GHz，或采用同等及以上综合性能的处理平台，内存≥8GB；存储≥64GB； 2.供电单元：由低压交流输出模块、低压直流输出模块、高压输出模块、拓展模块组成； 2.1 低压交流输出模块：配备≥1路交流输出接口，支持输出0-30V交流电压，额定电流≥2A，分辨率为0.1V，具备过载保护功能； 2.2 低压直流输出模块：配备≥1路直流输出接口，支持输出0-30V直流电压，额定电流≥2A，分辨率为0.1V，具备过载保护功能； 2.3 高压输出模块：配备≥2路220V高压插座，额定电流≥5A，带防触电保护门； 2.4 拓展模块：设置≥2个USB接口、≥1个RJ45网络接口，支持 ≥100Mbps有线网络通信； 3.数据交换单元：配置 ≥24口千兆交换机，配置≥千兆网口无线路由器； 4.配电单元：由配电柜、环境监测模块、开关电源模块、工作指示模块组成； 4.1 配电柜：采用1.0mm（±0.1mm）镀锌钢板冷轧成型，表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理； 4.2 环境监测模块：配置环境温湿度数据监测传感器，温度检测范围：-20℃~+60℃；湿度检测范围： 5%RH~95%RH； 4.3 开关电源模块：配置≥6组开关电源，其中不少于5组开关电源带漏电保护装置； 4.4 工作指示模块：配置急停旋钮，可实现电源强制中断；支持手动复位。配置双色工作指示开关，可实时查看配电单元工作状态。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：智能吊装综合控制系统（生物解剖实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		由媒介互动区、功能设置区、系统设置区组成。 1.媒介互动区： 采用3D可交互模型，对智能吊装系统各功能模块进行实时动态展示及交互控制，包括以下互动单元： 1.1 给排水系统模块互动单元：集成给排水系统模块交互模型，模型界面实时显示给/排水管线、信号线连接动态效果；支持用户通过点击对应功能按键实现给排水功能开启与关闭，给排水功能开启后，模型界面支持实时显示给水/排水的动态效果； 1.2 供电系统模块互动单元：集成电源控制系统模块交互模型，支持用户通过点击对应功能按键实现高压/低压电源功能开启与关闭，模型界面支持实时动态显示电源启停状态； 1.3 照明系统模块互动单元：集成照明控制系统模块交互模型，支持用户通过点击对应功能按键实现照明功能开启与关闭，模型界面支持实时动态显示照明开启/关闭状态； 1.4 功能柱升降系统模块互动单元：集成功能柱升降系统模块交互模型，支持用户通过点击对应功能按键实现功能柱的展开与收起，模型界面支持实时动态展示。 2.功能设置区： 支持对接入系统的所有设备进行全选/单选/反选操作，便于用户进行批量或定向控制；控制

1	<p>界面具备设备标记图层显示功能，通过不同颜色指示设备状态，实时反映设备当前状态（未运行/运行中/出故障）。包含以下模块设置： 2.1 首页：支持完成设备的一键启动、全部关闭、全部复位。 2.1.1 一键启动：支持一键启动所选吊装设备供电、功能柱降下、照明系统等模块开启； 2.1.2 全部关闭：支持一键关闭所选吊装设备供水、照明、高低压电源等模块，并开启排水； 2.1.3 全部复位：支持一键完成所选吊装设备关闭供水、照明、排水、高低压电源等模块并收起功能柱； 2.1.4 一键启动自定义设置：系统配备“一键启动自定义设置”功能，配备独立设置界面，支持用户根据需求自定义选择需一键启动的功能模块。可自定义的功能应包括功能柱展开、供水开启、照明开启、高压电开启。界面支持显示各功能的勾选状态，已勾选功能在执行一键启动指令时自动启动，未勾选功能保持关闭状态，以实现系统功能启动的灵活配置。 2.2 给排水系统模块设置： 2.2.1 支持控制选中设备开启/关闭供水功能； 2.2.2 支持控制选中设备启用一键排水功能； 2.2.3 水位查看与管理：可实时查看污水桶水位，包括数值区间与状态识别。通过数值及图形方式显示当前污水桶水位，范围覆盖10%~90%；支持基于水位高度自动切换图标颜色来实时反映水位当前状态（低水位：0%~29%；正常水位：30%~69%；高水位：≥70%）； 2.3 供电系统模块设置： 2.3.1 支持控制选中设备开启/关闭AC220V高压电源输出； 2.3.2 支持对低压输出设备进行参数设置，包含不少于三种输出模式： 2.3.2.1 不限电压模式：输出电压可在量程范围内连续调节； 2.3.2.2 定值电压模式：根据用户设定的目标电压精准输出； 2.3.2.3 范围电压模式：支持由用户端设定电压上限，设定后只能在限定范围内输出电压； 2.3.2.4 当低压电源输入数值超过最大电压值时，进行超范围提示； 2.3.3 支持常用电压预设功能，不少于3个预设电压值，便于教学场景中快速调用； 2.3.4 具备电压记忆功能，自动记忆上次设置参数，提升使用便捷性。 2.4 照明系统模块设置： 2.4.1 支持控制所选设备的照明功能，包括照明的开启/关闭、亮度调节，照明亮度调节范围0%~100%； 2.4.2 支持护眼模式，实验模式以及其他模式自由选择，护眼及实验模式下支持实时查看对应功率、色温、显色指数、频闪波动深度。 2.5 功能柱升降系统模块设置：支持控制选中设备展开/暂停/收起功能柱。 3.系统设置区:包含参数设置、密码设置、异常排查。 3.1 参数设置：支持设置实验室名称/编号、定时关机时间、开机方式； 3.2 密码管理：支持设置开机密码； 3.3 异常排查：支持查看设备异常日志、故障码手册； 3.3.1 设备异常日志：支持查看设备的异常信息，包含设备编号、异常信息及异常触发时间，支持按日期进行筛选； 3.3.2 故障码手册：支持查看对应故障码的异常原因及排查流程。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。	

标的名称：智能吊装综合监测系统（生物解剖实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		<p>1. 统一展示系统运行过程中产生的各类状态信息，通过图形化界面与弹窗消息方式进行实时推送，提示设备数量、编号及状态；异常/故障提醒提供事故原因及排查建议。</p> <p>2. 给排水系统模块包含以下提醒：</p> <p>2.1 污水桶排水提醒：当任意设备污水桶水位达到$\geq 70\%$时系统应自动触发提醒；支持点击跳转至水位查看与管理界面，实时查看污水桶水位信息，包括数值区间与状态识别。通过数值及图形方式显示当前污水桶水位，范围覆盖$10\% \sim 90\%$；支持基于水位高度自动切换图标颜色来实时反映水位当前状态（低水位：$0\% \sim 29\%$；正常水位：$30\% \sim 69\%$；高水位：$\geq 70\%$）；支持单选或全选设备，进行“一键排水”，对选中设备污水桶进行排水操作。</p> <p>2.2 过滤网清洗提醒：单台设备累计排水次数超过200次时系统应自动触发提醒；支持跳转查看污水桶滤网清洗方法提示说明界面，提示说明以图文结合形式体现；</p> <p>2.3 排水故障提醒：水位下降异常时系统应自动触发提醒；</p> <p>3. 供电系统模块包含以下提醒：</p> <p>3.1 高压过载提醒：检测到有设备电源高压过载时系统应自动触发提醒；支持选中过载设备一键自动复位；</p> <p>4. 集成箱体模块包含以下提醒：</p> <p>4.1 功能柱收展异常提醒：功能柱收展异常时系统应自动触发提醒；</p> <p>4.2 设备通讯故障提醒：控制主机与吊装设备之间通讯异常时系统应自动触发提醒；</p> <p>5. 系统集成报修机制：故障告警界面提供售后联系入口，可查看售后联系方式，便于故障快速响应与处理；支持故障记录查询，可查看故障时间、故障信息及处理状态。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：集成箱体模块（生物解剖实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>构成：由箱体、功能柱构成。</p> <p>1.箱体：整体规格$\geq 1200\text{mm} \times 500\text{mm} \times 170\text{mm}$，箱体采用铝合金挤出成型，壁厚$1.5\text{mm} (\pm 0.2\text{mm})$；防尘板、底板均采用镀锌板，壁厚$0.8\text{mm} (\pm 0.1\text{mm})$。配置转轴保护罩，规格$\geq 280\text{mm} \times 250\text{mm} \times 130\text{mm}$，采用工程塑料一体注塑成型。</p> <p>2.功能柱：整体规格$\geq 180\text{mm} \times 170\text{mm} \times 950\text{mm}$，由功能柱柱体、系统模块安装面板、介质连接组件组成。</p> <p>2.1 功能柱柱体：$\geq 180\text{mm} \times 100\text{mm} \times 950\text{mm}$，采用铝合金材质挤出成型，壁厚$2\text{mm} (\pm 0.2\text{mm})$。采用DC24V推杆电机升降，升降角度：$0-90^\circ$，行程范围：$0-250\text{mm}$；</p> <p>2.2 系统模块安装面板：规格$\geq 180\text{mm} \times 70\text{mm} \times 830\text{mm}$，由控制单元安装面板、状态监测系统模块安装面板、供电系统模块安装面板组成；控制单元安装面板、状态监测系统模块安装面板：$\geq 180\text{mm} \times 70\text{mm} \times 200\text{mm}$；供电系统模块安装面板$\geq 180\text{mm} \times 70\text{mm} \times 400\text{mm}$，支持嵌入式安装4.3英寸（偏差$\pm 5\%$）低压电源操作屏，支持安装不少于2个220V五孔插座、2个USB供电接口、2个RJ45网络接口、2对低压输出接口、1个急停按钮；所有模块安装面板均采用工程塑料一体注塑成型；</p> <p>3. 介质连接组件：采用工程塑料一体注塑成型，安装于功能柱柱体底端。支持水路、电路、通信线路等多介质接口集成安装，并具备独立隔离布置结构。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：照明系统模块（生物解剖实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		1. 采用双灯带设计，单灯带规格：≥1100mm×35mm，扩散板采用防眩微菱晶结构； 2. 功率：32W±3W，色温：5000k±300k，功率因数≥0.9，显色指数≥90，光效≥90 Lm/W，频闪波动深度≤0.5%； 3. 支持亮度调节功能，亮度调节范围0-100%。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：供电系统模块（生物解剖实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>整体规格：≥180mm×70mm×400mm；由数据交互单元、低压输出单元、高压输出单元、拓展接口单元、急停控制单元构成。</p> <p>1.数据交互单元： 1.1 采用4.3英寸（偏差±5%）液晶显示屏，可触屏设置低压直流、交流输出，支持实时显示输出电压、电流值； 1.2 工作模式：低压直流输出量程0-24V，调节精度均≤0.1V，额定电流≥3A； 低压交流输出量程0-15V，调节精度均≤0.1V，额定电流≥3A；均具备过载输出保护；至少支持不限电压供电、定值电压供电、范围电压供电三种模式； 1.2.1 不限电压供电模式：支持在设备量程范围内，对低压电源的交流、直流输出电压进行连续可调设置； 1.2.2 定值电压供电模式：支持由控制端预设低压电源交流或直流输出电压；设定完成后，用户端无电压调节权限，仅可按设定值输出； 1.2.3 范围电压供电模式：支持由控制端设定低压电源交流或直流输出电压范围；设定完成后，用户仅可在限定范围内进行调节。</p> <p>2.低压输出单元：配置≥2对低压输出接口、≥2套红黑低压香蕉线。</p> <p>3.高压输出单元：设置≥2路220V五孔插座，额定电流≥5A，带防触电保护门。</p> <p>4.拓展接口单元：设置≥2个USB供电接口；设置≥2个RJ45网络接口，支持≥100Mbps有线网络通信。</p> <p>5.急停单元：配置急停旋钮，可实现电源强制中断；支持手动复位。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：给排水系统模块（生物解剖实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>由给/排水接口单元、废水收集排放单元、排水控制系统单元构成。</p> <p>1.给/排水接口单元：进、出水口置于功能柱底部，接口均采用带防溢水功能快速水管接口，插拔式自动锁紧连接方式，插拔后自动止水。</p> <p>2.废水收集排放单元： 2.1 配置独立污水桶作为临时储水单元，连接主系统排水模块；主体采用聚丙烯一体化注塑成型，封闭式桶体结构，配置可开启桶盖，容积≥10L，深度≥30cm，上下口径≥20cm；设有专用进水口与排气孔；内置过滤装置，规格≥φ120mm×270mm；圆柱体网格结构，主体材质采用PP+尼龙；可拆卸设计，与桶盖采用旋转卡扣式连接；内置可更换滤网； 2.2 内置≥8组液位传感器，可实时监测桶内10%-90%范围水位高度； 2.3 内置≥24V低压无刷直流水泵，扬程≥10m，排水量≥30L/min。</p> <p>3.排水控制系统单元： 3.1 自动排水功能：当液位达到设定阈值时，自动触发排水； 3.2 手动排水功能：系统配备专用手动排水按键，用户可根据需求手动启动排水流程。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：状态监测系统模块（生物解剖实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		<p>由设备状态指示单元、设备状态检测单元构成。 1.设备状态指示单元：配置≥90mm×60mm显示屏，以图形化界面+数字信息方式，实时显示各个功能模块工作状态，包含以下状态指示： 1.1 环境监测信息显示：显示当前环境温度（℃）、湿度（%RH），精度分别不低于±0.5℃和±3%RH； 1.2 给水状态指示：显示给水系统当前启/停状态； 1.3 排水状态指示：显示排水系统当前启/停状态； 1.4 照明状态指示：显示照明开关及照明亮度百分比，分辨率≥1%； 1.5 信号线连接指示：显示信号线连接状态（连接/未连接）； 1.6 网络线连接指示：显示网络连接状态（连接/未连接）； 1.7 故障信息显示：支持多项功能模块的故障代码显示。 2.设备状态检测单元：配置≥130mm×3mm全彩LED状态指示灯，支持通过不同颜色实时显示设备当前运行状态，具备三种基本状态识别逻辑： 2.1 蓝色指示灯常亮：设备处于待机状态，当前无功能模块运行； 2.2 绿色指示灯常亮：设备任意功能模块运行中； 2.3 红色指示灯闪烁：设备检测到任意故障，提示维护或停止运行。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：双口洗眼器（生物解剖实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1. 主体：加厚铜质； 2. 表面处理：高亮度电镀层，耐腐蚀、耐热，附着力强； 3. 防尘盖：PP材质，双喷头均配置防尘盖，通水时自动冲开； 4. 开关手柄：杠杆式结构，铜质按压阀芯配塑料操作手柄，启闭快速、响应灵敏； 5. 供水软管：配置长度≥1.4米柔性软管，采用不锈钢编织增强层，耐磨、防扭结、防老化； 6. 耐压性能：最大承受水压 0.6MPa（6bar）； 7. 洗眼喷头：一体注塑成型，软性橡胶材质，内置缓冲滤网，出水柔和均匀，有效过滤杂质，避免冲击伤害眼睛；双口总流量≥3.0L/min，持续供水≥15 分钟； 8. 控水阀：配置止回阀，具备自动复位、自动关闭功能。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：多功能水槽（生物解剖实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.材质：PP材质。 2.水槽外部规格：≥440mm（L）×330mm（W）×200mm（H）。 3.密封方式：水封式，可防止废水回流和堵塞。 4.功能区配置内冲洗喷淋装置、出水装置、综合给排水接口。内置废料桶、储物口及洗眼器安装孔。 5.一高二低出水口，管体部份为黄铜合金制，陶瓷阀芯，表面经环氧树脂静电喷涂处理，耐酸碱腐蚀。出水口为铜质瓷芯尖嘴型，可拆卸清洗阻塞。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：多功能水槽台（生物解剖实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		<p>1. 整体规格：≥440mm（L）×600mm（W）×820mm（H）；由槽体和柜体构成。</p> <p>2. 槽体：≥440mm（L）×600mm（W）×250mm（H），采用聚丙烯一体化注塑成型；由功能区和洗涤区组成；</p> <p>2.1 功能区配置内冲洗喷淋装置、出水装置、综合给排水接口。内置废料桶、储物口及洗眼器安装孔；</p> <p>2.1.1 废料桶：内径≥100mm，深≥100mm，采用聚丙烯一体化注塑成型。翻盖式设计，可任意取放，便于倾倒和清洁；</p> <p>2.1.2 储物口：内置数量≥2个，内径≥90mm，深≥120mm；</p> <p>2.1.3 内冲洗喷淋装置：直径≥100mm，采用聚丙烯一体化注塑成型；支持单手按压出水；</p> <p>2.1.4 出水装置：一高二低出水口，管体部分为黄铜合金制，陶瓷阀芯。出水口为铜质瓷芯尖嘴型；</p> <p>2.1.5 综合给排水接口：供水接口、排水接口采用≥4分快速水管接口，自动锁紧，带有止水功能；</p> <p>2.2 洗涤区：内壁规格≥320mm（L）×250mm（W）×190mm（H），内壁左右两侧内置卡槽，支持放置洗涤框。配置折叠式滴水架、过滤装置。</p> <p>2.2.1 折叠式滴水架：规格≥290mm（L）×15mm（W）×170mm（H），壁挂式设计，安装于水槽内部，配置≥5支滴水棒，长≥80mm，滴水棒通过转轴与固定板连接。</p> <p>2.2.2 过滤装置：过滤板规格≥250mm（L）×140mm（W）×7mm（H）。安装于水槽底部，可单独拆卸，表面分布有大量过滤孔。过滤网外径≥80mm，不锈钢材质，放置于排水口；</p> <p>3. 柜体：≥440mm（L）×600mm（W）×690mm（H）；由柜门和柜身组成；</p> <p>3.1 柜门：≥430mm（L）×30mm（W）×430mm（H），壁厚3mm（±0.2mm），采用工程塑料一体注塑成型；</p> <p>3.2 柜身：由前后两块侧板组装而成，壁厚3mm（±0.2mm），采用工程塑料一体化注塑成型，柜身左右两侧分别设置≥5条加强筋；柜身两侧安装≥2个防水高压插座。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：电源布线耗材（生物解剖实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>电源主线采用4.0mm²BVR铜软线铺设；选用Φ20或Φ25PVC阻燃线管，每桌采用软铜质电线与主线对接取电；选用合适规格的线管包裹取电连接线。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：网络布线耗材（生物解剖实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.六类网线 2.导体材质：无氧铜 3.数量：4对8线 4.传输速率：≥1000Mbps</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：给排水全套装置（生物解剖实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.PPR材质水管，上水管和进水管为Φ25mm；UPVC材质排水管为Φ75mm。 2.开关阀门，外丝连接件、PVC胶水等。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：系统安装辅件（生物解剖实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		采用固定横梁吊装方式，减少楼板承重，防止左右晃动，可进行上下、左右的平衡调节。 吊装两头采用端盖密封，防止灰尘进入。 主要辅件有：矩形钢、三角构件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板、ABS端盖等。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：吊装系统交互控制终端（微生物实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>由交互操作单元、供电单元、数据交换单元、配电单元构成。</p> <p>1.交互操作单元：壳体：≥330mm×170mm×150mm，壁厚3mm（±0.2mm），采用工程塑料注塑成型；配备15.6英寸（偏差±5%）电容触摸液晶屏；配备数据处理终端，采用≥8核处理器，主频≥2.4GHz，或采用同等及以上综合性能的处理平台，内存≥8GB；存储≥64GB；</p> <p>2.供电单元：由低压交流输出模块、低压直流输出模块、高压输出模块、拓展模块组成；</p> <p>2.1 低压交流输出模块：配备≥1路交流输出接口，支持输出0-30V交流电压，额定电流≥2A，分辨率为0.1V，具备过载保护功能；</p> <p>2.2 低压直流输出模块：配备≥1路直流输出接口，支持输出0-30V直流电压，额定电流≥2A，分辨率为0.1V，具备过载保护功能；</p> <p>2.3 高压输出模块：配备≥2路220V高压插座，额定电流≥5A，带防触电保护门；</p> <p>2.4 拓展模块：设置≥2个USB接口、≥1个RJ45网络接口，支持 ≥100Mbps有线网络通信；</p> <p>3.数据交换单元：配置 ≥24口千兆交换机，配置≥千兆网口无线路由器；</p> <p>4.配电单元：由配电柜、环境监测模块、开关电源模块、工作指示模块组成；</p> <p>4.1 配电柜：采用1.0mm（±0.1mm）镀锌钢板冷轧成型，表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理；</p> <p>4.2 环境监测模块：配置环境温湿度数据监测传感器，温度检测范围：-20℃~+60℃；湿度检测范围： 5%RH~95%RH；</p> <p>4.3 开关电源模块：配置≥6组开关电源，其中不少于5组开关电源带漏电保护装置；</p> <p>4.4 工作指示模块：配置急停旋钮，可实现电源强制中断；支持手动复位。配置双色工作指示开关，可实时查看配电单元工作状态。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：智能吊装综合控制系统（微生物实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		<p>由媒介互动区、功能设置区、系统设置区组成。1.媒介互动区：采用3D可交互模型，对智能吊装系统各功能模块进行实时动态展示及交互控制，包括以下互动单元：1.1 给排水系统模块互动单元：集成给排水系统模块交互模型，模型界面实时显示给/排水管线、信号线连接动态效果；支持用户通过点击对应功能按键实现给排水功能开启与关闭，给排水功能开启后，模型界面支持实时显示给水/排水的动态效果；1.2 供电系统模块互动单元：集成电源控制系统模块交互模型，支持用户通过点击对应功能按键实现高压/低压电源功能开启与关闭，模型界面支持实时动态显示电源启停状态；1.3 照明系统模块互动单元：集成照明控制系统模块交互模型，支持用户通过点击对应功能按键实现照明功能开启与关闭，模型界面支持实时动态显示照明开启/关闭状态；1.4 功能柱升降系统模块互动单元：集成功能柱升降系统模块交互模型，支持用户通过点击对应功能按键实现功能柱的展开与收起，模型界面支持实时动态展示。2.功能设置区：支持对接入系统的所有设备进行全选/单选/反选操作，便于用户进行批量或定向控制；控制界面具备设备标记图层显示功能，通过不同颜色指示设备状态，实时反映设备当前状态（未运行/运行中/出故障）。包含以下模块设置：2.1 首页：支持完成设备的一键启动、全部关闭、全部复位。2.1.1 一键启动：支持一键启动所选吊装设备供电、功能柱降下、照明系统等模块开启；2.1.2 全部关闭：支持一键关闭所选吊装设备供水、照明、高低压电源等模块，并开启排水；2.1.3 全部复位：支持一键完成所选吊装设备关闭供水、照明、排水、高低压电源等模块并收起功能柱；2.1.4 一键启动自定义设置：系统配备“一键启动自定义设置”功能，配备独立设置界面，支持用户根据需求自定义选择需一键启动的功能模块。可自定义的功能应包括功能柱展开、供水开启、照明开启、高压电开启。界面支持显示各功能的勾选状态，已勾选功能在执行一键启动指令时自动启动，未勾选功能保持关闭状态，以实现系统功能启动的灵活配置。2.2 给排水系统模块设置：2.2.1 支持控制选中设备开启/关闭供水功能；2.2.2 支持控制选中设备启用一键排水功能；2.2.3 水位查看与管理：可实时查看污水桶水位，包括数值区间与状态识别。通过数值及图形方式显示当前污水桶水位，范围覆盖10%~90%；支持基于水位高度自动切换图标颜色来实时反映水位当前状态（低水位：0%~29%；正常水位：30%~69%；高水位：≥70%）；2.3 供电系统模块设置：2.3.1 支持控制选中设备开启/关闭AC220V高压电源输出；2.3.2 具备电压记忆功能，自动记忆上次设置参数，提升使用便捷性。</p>
2		<p>▲支持对低压输出设备进行参数设置，包含不少于三种输出模式：不限电压模式：输出电压可在量程范围内连续调节；定值电压模式：根据用户设定的目标电压精准输出；范围电压模式：支持由用户端设定电压上限，设定后只能在限定范围内输出电压；当低压电源输入数值超过最大电压值时，进行超范围提示。（供应商须提供能够证明本项参数的实物图片或软件运行截图，并在图片或截图中标注对应的参数内容及具体位置。）</p>
3		<p>▲支持常用电压预设功能，不少于3个预设电压值，便于教学场景中快速调用；（供应商须提供能够证明本项参数的实物图片或软件运行截图，并在图片或截图中标注对应的参数内容及具体位置。）</p>

4	★	<p>★系统支持以下功能设置： 支持控制所选设备的照明功能，包括照明的开启/关闭、亮度调节，照明亮度调节范围0%～100%； 支持护眼模式，实验模式以及其他模式自由选择，护眼及实验模式下支持实时查看对应功率、色温、显色指数、频闪波动深度。</p> <p>功能柱升降系统模块设置：支持控制选中设备展开/暂停/收起功能柱。（供应商须提供满足参数要求的第三方检测机构出具的软件测试报告予以佐证。）</p>
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：智能吊装综合监测系统（微生物实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1. 统一展示系统运行过程中产生的各类状态信息，通过图形化界面与弹窗消息方式进行实时推送，提示设备数量、编号及状态；异常/故障提醒提供事故原因及排查建议。 2. 给排水系统模块包含以下提醒： 集成箱体模块包含以下提醒： 功能柱收展异常提醒：功能柱收展异常时系统应自动触发提醒； 设备通讯故障提醒：控制主机与吊装设备之间通讯异常时系统应自动触发提醒；</p>
2		<p>▲给排水系统模块包含排水故障提醒：水位下降异常时系统应自动触发提醒；（供应商须提供能够证明本项参数的实物图片或软件运行截图，并在图片或截图中标注对应的参数内容及具体位置。）</p>
3		<p>▲污水桶排水提醒：当任意设备污水桶水位达到≥70%时系统应自动触发提醒；支持点击跳转至水位查看与管理界面，实时查看污水桶水位信息，包括数值区间与状态识别。通过数值及图形方式显示当前污水桶水位，范围覆盖10%～90%；支持基于水位高度自动切换图标颜色来实时反映水位当前状态（低水位： 0%～29%；正常水位： 30%～69%；高水位： ≥70%）；支持单选或全选设备，进行“一键排水”，对选中设备污水桶进行排水操作。（供应商须提供能够证明本项参数的实物图片或软件运行截图，并在图片或截图中标注对应的参数内容及具体位置。）</p>
4		<p>▲ 过滤网清洗提醒：单台设备累计排水次数超过200次时系统应自动触发提醒；支持跳转查看污水桶滤网清洗方法提示说明界面，提示说明以图文结合形式体现；（供应商须提供能够证明本项参数的实物图片或软件运行截图，并在图片或截图中标注对应的参数内容及具体位置。）</p>
5		<p>高压过载提醒：检测到有设备电源高压过载时系统应自动触发提醒；支持选中过载设备一键自动复位；</p>
6		<p>系统集成报修机制：故障告警界面提供售后联系入口，可查看售后联系方式，便于故障快速响应与处理；支持故障记录查询，可查看故障时间、故障信息及处理状态。</p>
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：集成箱体模块（微生物实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		<p>构成：由箱体、功能柱构成。 1.箱体：整体规格≥1200mm×500mm×170mm，箱体采用铝合金挤出成型，壁厚1.5mm（±0.2mm）；防尘板、底板均采用镀锌板，壁厚0.8mm（±0.1mm）。配置转轴保护罩，规格≥280mm×250mm×130mm，采用工程塑料一体注塑成型。 2.功能柱：整体规格≥180mm×170mm×950mm，由功能柱柱体、系统模块安装面板、介质连接组件组成。 2.1 功能柱柱体：≥180mm×100mm×950mm，采用铝合金材质挤出成型，壁厚2mm（±0.2mm）。采用DC24V推杆电机升降，升降角度：0-90°，行程范围：0-250mm； 2.2 系统模块安装面板：规格≥180mm×70mm×830mm，由控制单元安装面板、状态监测系统模块安装面板、供电系统模块安装面板组成；控制单元安装面板、状态监测系统模块安装面板：≥180mm×70mm×200mm；供电系统模块安装面板≥180mm×70mm×400mm，支持嵌入式安装4.3英寸（偏差±5%）低压电源操作屏，支持安装不少于2个220V五孔插座、2个USB供电接口、2个RJ45网络接口、2对低压输出接口、1个急停按钮；所有模块安装面板均采用工程塑料一体注塑成型； 3. 介质连接组件：采用工程塑料一体注塑成型，安装于功能柱柱体底端。支持水路、电路、通信线路等多介质接口集成安装，并具备独立隔离布置结构。</p>
---	--	--

打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：照明系统模块（微生物实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1. 采用双灯带设计，单灯带规格：≥1100mm×35mm，扩散板采用防眩微菱晶结构； 2. 功率：32W±3W，色温：5000k±300k，功率因数≥0.9，显色指数≥90，光效≥90 Lm/W，频闪波动深度≤0.5%； 3. 支持亮度调节功能，亮度调节范围0-100%。</p>

打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：供电系统模块（微生物实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>整体规格：≥180mm×70mm×400mm；由数据交互单元、低压输出单元、高压输出单元、拓展接口单元、急停控制单元构成。 1.数据交互单元： 1.1 采用4.3英寸（偏差±5%）液晶显示屏，可触屏设置低压直流、交流输出，支持实时显示输出电压、电流值； 1.2 工作模式：低压直流输出量程0-24V，调节精度均≤0.1V，额定电流≥3A；低压交流输出量程0-15V，调节精度均≤0.1V，额定电流≥3A；均具备过载输出保护；至少支持不限电压供电、定值电压供电、范围电压供电三种模式； 1.2.1 不限电压供电模式：支持在设备量程范围内，对低压电源的交流、直流输出电压进行连续可调设置； 1.2.2 定值电压供电模式：支持由控制端预设低压电源交流或直流输出电压；设定完成后，用户端无电压调节权限，仅可按设定值输出； 1.2.3 范围电压供电模式：支持由控制端设定低压电源交流或直流输出电压范围；设定完成后，用户仅可在限定范围内进行调节。 2.低压输出单元：配置≥2对低压输出接口、≥2套红黑低压香蕉线。 3.高压输出单元：设置≥2路220V五孔插座，额定电流≥5A，带防触电保护门。 4.拓展接口单元：设置≥2个USB供电接口；设置≥2个RJ45网络接口，支持≥100Mbps有线网络通信。 5.急停单元：配置急停旋钮，可实现电源强制中断；支持手动复位。</p>

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：给排水系统模块（微生物实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		由给/排水接口单元、废水收集排放单元、排水控制系统单元构成。 1.给/排水接口单元：进、出水口置于功能柱底部，接口均采用带防溢水功能快速水管接口，插拔式自动锁紧连接方式，插拔后自动止水。 2.废水收集排放单元： 2.1 配置独立污水桶作为临时储水单元，连接主系统排水模块；主体采用聚丙烯一体化注塑成型，封闭式桶体结构，配置可开启桶盖，容积≥10L，深度≥30cm，上下口径≥20cm；设有专用进水口与排气孔；内置过滤装置，规格≥φ120mm×270mm；圆柱体网格结构，主体材质采用PP+尼龙；可拆卸设计，与桶盖采用旋转卡扣式连接；内置可更换滤网； 2.2 内置≥8组液位传感器，可实时监测桶内10%-90%范围水位高度； 2.3 内置≥24V低压无刷直流水泵，扬程≥10m，排水量≥30L/min。 3.排水控制系统单元： 3.1 自动排水功能：当液位达到设定阈值时，自动触发排水； 3.2 手动排水功能：系统配备专用手动排水按键，用户可根据需求手动启动排水流程。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：状态监测系统模块（微生物实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		环境监测信息显示：显示当前环境温度（℃）、湿度（%RH），精度分别不低于±0.5℃和±3%RH。
2		给水状态指示：显示给水系统当前启/停状态。
3		排水状态指示：显示排水系统当前启/停状态。
4		照明状态指示：显示照明开关及照明亮度百分比，分辨率≥1%。
5		▲信号线连接指示：显示信号线连接状态（连接/未连接）。（供应商须提供满足参数要求的实物图片予以佐证）
6		▲网络线连接指示：显示网络连接状态（连接/未连接）。（供应商须提供满足参数要求的实物图片予以佐证）
7		▲故障信息显示：支持多项功能模块的故障代码显示。（供应商须提供满足参数要求的实物图片予以佐证）
8		1.设备状态指示单元：配置≥90mm×60mm显示屏，以图形化界面+数字信息方式，实时显示各个功能模块工作状态 2.设备状态检测单元：配置≥130mm×3mm全彩LED状态指示灯，支持通过不同颜色实时显示设备当前运行状态，具备三种基本状态识别逻辑： 2.1 蓝色指示灯常亮：设备处于待机状态，当前无功能模块运行； 2.2 绿色指示灯常亮：设备任意功能模块运行中； 2.3 红色指示灯闪烁：设备检测到任意故障，提示维护或停止运行。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：双口洗眼器（微生物实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		1. 主体：加厚铜质； 2. 表面处理：高亮度电镀层，耐腐蚀、耐热，附着力强； 3. 防尘盖：PP材质，双喷头均配置防尘盖，通水时自动冲开； 4. 开关手柄：杠杆式结构，铜质按压阀芯配塑料操作手柄，启闭快速、响应灵敏； 5. 供水软管：配置长度≥1.4米柔性软管，采用不锈钢编织增强层，耐磨、防扭结、防老化； 6. 耐压性能：最大承受水压 0.6MPa（6bar）； 7. 洗眼喷头：一体注塑成型，软性橡胶材质，内置缓冲滤网，出水柔和均匀，有效过滤杂质，避免冲击伤害眼睛；双口总流量≥3.0L/min，持续供水≥15 分钟； 8. 控水阀：配置止回阀，具备自动复位、自动关闭功能。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：配出水装置化验水槽（微生物实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.材质：PP材质。 2.水槽外部规格：≥440mm（L）×330mm（W）×200mm（H）。 3.密封方式：水封式，可防止废水回流和堵塞。 4.功能区配置内冲洗喷淋装置、出水装置、综合给排水接口。内置废料桶、储物口及洗眼器安装孔。 5.一高二低出水口，管体部份为黄铜合金制，陶瓷阀芯，表面经环氧树脂静电喷涂处理，耐酸碱腐蚀。出水口为铜质瓷芯尖嘴型，可拆卸清洗阻塞。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：多功能水槽台（微生物实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1. 整体规格：≥440mm（L）×600mm（W）×820mm（H）；由槽体和柜体构成。</p> <p>2. 槽体：≥440mm（L）×600mm（W）×250mm（H），采用聚丙烯一体化注塑成型；由功能区 and 洗涤区组成；</p> <p>2.1 功能区配置内冲洗喷淋装置、出水装置、综合给排水接口。内置废料桶、储物口及洗眼器安装孔；</p> <p>2.1.1 废料桶：内径≥100mm，深≥100mm，采用聚丙烯一体化注塑成型。翻盖式设计，可任意取放，便于倾倒和清洁；</p> <p>2.1.2 储物口：内置数量≥2个，内径≥90mm，深≥120mm；</p> <p>2.1.3 内冲洗喷淋装置：直径≥100mm，采用聚丙烯一体化注塑成型；支持单手按压出水；</p> <p>2.1.4 出水装置：一高二低出水口，管体部分为黄铜合金制，陶瓷阀芯。出水口为铜质瓷芯尖嘴型；</p> <p>2.1.5 综合给排水接口：供水接口、排水接口采用≥4分快速水管接口，自动锁紧，带有止水功能；</p> <p>2.2 洗涤区：内壁规格≥320mm（L）×250mm（W）×190mm（H），内壁左右两侧内置卡槽，支持放置洗涤框。配置折叠式滴水架、过滤装置。</p> <p>2.2.1 折叠式滴水架：规格≥290mm（L）×15mm（W）×170mm（H），壁挂式设计，安装于水槽内部，配置≥5支滴水棒，长≥80mm，滴水棒通过转轴与固定板连接。</p> <p>2.2.2 过滤装置：过滤板规格≥250mm（L）×140mm（W）×7mm（H）。安装于水槽底部，可单独拆卸，表面分布有大量过滤孔。过滤网外径≥80mm，不锈钢材质，放置于排水口；</p> <p>3. 柜体：≥440mm（L）×600mm（W）×690mm（H）；由柜门和柜身组成；</p> <p>3.1 柜门：≥430mm（L）×30mm（W）×430mm（H），壁厚3mm（±0.2mm），采用工程塑料一体注塑成型；</p> <p>3.2 柜身：由前后两块侧板组装而成，壁厚3mm（±0.2mm），采用工程塑料一体化注塑成型，柜身左右两侧分别设置≥5条加强筋；柜身两侧安装≥2个防水高压插座。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：电源布线耗材（微生物实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		电源主线采用4.0mm ² BVR铜软线铺设；选用Φ20或Φ25PVC阻燃线管，每桌采用软铜质电线与主线对接取电；选用合适规格的线管包裹取电连接线。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：网络布线耗材（微生物实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.六类网线 2.导体材质：无氧铜 3.数量：4对8线 4.传输速率：≥1000Mbps
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：给排水全套装置（微生物实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.PPR材质水管，上水管和进水管为Φ25mm；UPVC材质排水管为Φ75mm。 2.开关阀门，外丝连接件、PVC胶水等。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：系统安装辅件（微生物实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		采用固定横梁吊装方式，减少楼板承重，防止左右晃动，可进行上下、左右的平衡调节。 吊装两头采用端盖密封，防止灰尘进入。 主要辅件有：矩形钢、三角构件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板、ABS端盖等。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：智能型超净工作台（微生物实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		<p>1. 主体采用冷轧钢板静电喷涂工艺，有较强的抗腐蚀能力，能有效地抑制柜体表面细菌滋生，垂直层流送风，防止操作室内部样品相互交叉污染，20度下倾式操作面板，便于实验操作时进行调节； 2. 工作台面选用优质304不锈钢材质，美观、易清理、耐腐蚀； 3. 具有温度补偿功能，开启温度补偿键，进行温度补偿，便于湿冷环境的操作；（提供功能截图）； 4. ≥ 4.3寸嵌入式液晶彩色触摸屏控制,可显示温度、湿度、光照度，显示开机时间和持续运行时间； 5. 可任意设置紫外灯预约开启时间和关闭时间（0-9999min），照明和杀菌系统安全互锁； 6. 配备HV超高效虑膜，对于0.3μm的尘埃颗粒捕集效率99.995%，高效过滤器采用便携式抽出方式构造，直接抽出即可更换，后续耗材更换方便； 7. 具有臭氧浓度检测功能，提示操作区臭氧浓度，超出上限报警； 8. 带刹车优质万向脚轮装置，移动灵活，固定稳定，方便可靠； 9. 洁净等级：100级，0.5μm；菌落数：0.5个/皿·时（$\Phi 90$mm 培养皿）； 10. 光照度：300LX； 11. 内有紫外杀菌接种器接入电源，振动半峰值 $\leq 0.5\mu$m(X.Y.Z方向)； 12. 高效过滤器规格及数量：715mm$\times$460mm$\times$46mm（± 20mm），一个； 13. 荧光灯15W一个，紫外灯15W一个； 14. 风速：0.25-0.45m/s(标配高、中、低档三速)； 15. 噪声：≤ 62 dB； 16. 外形尺寸（长*宽*高）：850mm$\times$600mm$\times$1600mm（± 20mm）； 17. 工作区尺寸（长*宽*高）：700mm$\times$550mm$\times$520mm（± 20mm）； 18. 电源：AC220V$\pm 10\%$，50Hz$\pm 10\%$；； 19. 功率：≤ 200W。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：接种器械灭菌器（微生物实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1. 电加热：数显； 2. 温度：0-320℃无级可调；杀菌温度285℃-320℃； 3. 电源：AC220V$\pm 10\%$，50Hz$\pm 10\%$； 4. 立式； 5. 外形尺寸：190mm$\times$100mm$\times$210mm（± 20mm）； 6. 外壳采用不锈钢材质，结实耐用；耐高温陶瓷消毒槽；耐高温石英玻璃珠保证对器械消毒均匀彻底； 7. 不锈钢器具搁置架； 8. 防触电保护类型：I类； 9. 加热区总长：≥ 150mm； 10. 消毒槽内径：35mm。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：电热恒温培养箱（微生物实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1. 箱体由优质冷轧钢板冲制而成，表面喷涂处理，内胆采用优质不锈钢板制成，箱门具有大视角玻璃观察窗。 2. 4.3寸嵌入式液晶彩色触摸屏控制,可显示温度； 3. 工作室搁架可随用户要求任意调节高度及搁架的数量。专业设计的工作室气流循环系统使底部加热器产生的热量以自然对流的方式进入工作室，从而提高工作室内部温度的均匀性； 4. 实时显示实际温度与设定的温度值，具备定时保温功能，到时自动停止加热； 5. 具备传感器故障报警，参数记忆≥ 20组和长达9999分钟的定时功能，具有照明功能；（提供功能截图） 6. 具有紫外消毒一键启动功能和预约杀菌功能，可对箱体定时杀菌； 7. 风速20档可调。（提供功能截图） 8. 容积：≥ 140L； 9. 控温范围：室温+5-99.9℃，恒温方式：自然对流，温度波动度：± 0.5℃，为双层可视观察窗前门； 10. 外形尺寸（长*宽*高）：655mm$\times$640mm$\times$810mm（± 20mm）； 11. 内胆尺寸（长*宽*高）：547mm$\times$458mm$\times$577mm（± 20mm）。</p>

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：全自动数显立式高压蒸汽灭菌器（微生物实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.容积：≥50L。 2.最高工作温度：≥134℃。 3.最高工作压力：≥0.22MPa。 4.定时范围满足灭菌作业需求，支持灭菌时间设置。 5.温度设置范围：50℃~134℃或更宽。 6.灭菌室尺寸满足≥50L有效容积及教学使用需求。 7.工作电源：AC220V/50Hz，功率≤2.5kW。 8.灭菌室及主要与蒸汽接触部件采用耐腐蚀不锈钢材质。 9.支持升温、排空、灭菌、排汽等过程自动控制，可实现自动运行。 10.具备显示功能，可显示灭菌温度、运行时间等信息。 11.具备安全开关门结构，便于操作使用。 12.具备门体安全联锁功能，门未关闭到位时设备无法启动；灭菌室内存在压力时，应防止开启门体。 13.具备超压泄放以及过温、过流、缺水等安全保护功能。 14.设备外部具备防烫伤安全防护措施。 15.灭菌结束后具备声光或其他明显提示功能。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：电热鼓风干燥箱（微生物实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 外壳采用优质冷轧钢板制做，淋化静电喷粉技术造型美观、新颖。箱门设有观察窗，可随时观察工作室物品的加热情况，内胆采用不锈钢材质。 2. 4.3寸嵌入式液晶彩色触摸屏控制,可显示温度； 3. 具有预约加热功能，可提前开启加热节约实验准备时间； 4. 实时显示实际温度与设定的温度值，具备定时保温功能，到时自动停止加热 5. 具备传感器故障报警、超温报警等功能，控温精度高、功能强； 6. 三档加热（慢、中、快），风速20档可调。 7. 容积：≥140L； 8. 控温范围：室温+5℃-300℃； 9. 温度波动：±1℃； 10. 温度定时触发采集记录，具有支持温度记录表格查询及温度数据曲线图展示 11. 电源在AC220V/50Hz±10%的条件下正常工作； 12. 功率：2400w±2%； 13. 参数记忆≥20组，定时0-9999分钟； 14. 外形尺寸（长*宽*高）：750mm×620mm×700mm（±20mm）； 15. 内胆尺寸（长*宽*高）：500mm×530mm×572mm（±20mm）。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：PH计（微生物实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.仪器外壳结构牢固，具备良好的耐腐蚀性能，满足实验室使用要求。 2.采用数字显示方式，支持缓冲标准液自动识别，具备手动校准功能。 3.仪器级别：0.01级或更优。 4.测量范围：pH不小于0.00~14.00，mV测量范围不小于-1800mV~+1800mV。 5.分辨率：pH≤0.01，mV≤1mV。 6.支持mV正、负极性自动显示。 7.测量误差：pH≤±0.01，mV≤±2mV。 8.设备尺寸满足实验台放置及操作使用要求。 9.工作电源：AC220V/50Hz，满足正常实验使用要求。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：实验室纯水器（微生物实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		<p>1. 4.3寸嵌入式彩色液晶控制界面，多级菜单式触屏操作； 2. 全程实时缺水、冲洗、制水、水满等动画式工作模式显示及设备状态；系统设有密码保护功能，防止未经授权的更改； 3. 完善的RO、纯水和超纯水制水、系统取水、系统循环和消毒等管理功能； 4. 具备定时自动关机（0~24H）功能，关机时间到后自动停止所有输出，进入关机模式； 5. 具备高质量高硬度的水流开关、电磁阀、高压阀、静音泵等设备元器件及水质传感器电阻率在线检测；配备缺水蜂鸣报警提示，用户可自行设定缺水具体时间来实现设备缺水状态下自动停机保护设备；控制屏界面实时在线检测显示超纯水电阻率数值； 6. 全自动RO膜防垢冲洗程序，延长RO膜使用寿命； 7. 可设定RO膜、Uv灯和超纯化柱的寿命，显示耗材已用和剩余时间，耗材到期更换自动提醒，避免水质下降； 8. 具备一键紫外开启功能，配套低压24V波长254nmUv冷阴极管紫外灯组件，彻底杀菌及降低TOC，提高水质； 9. 具有RO、超纯水的定时、定量取水功能；设置取水模式，界面同步更新显示设置的取水要求，定时设置范围（0.1~3000min）；定量设置范围（10~9999ml）； 10. 过滤系统、超纯水柱采用一次注塑成型一体化柱式超纯化柱(PP材质)，全新快插式接头，滤柱更换维护更方便； 11. 配备•USB•接口，支持历史报警记录的查询和历史定量取水记录的数据导出功能； 12. 进水要求：TDS<200ppm、井水、地下水、桶装水、蒸馏水、温度5-40城市自来水、温度5-40℃、压力0-0.6Mpa； 13. 电阻表监测，0.01金属电极，监测范围：0-18.25MΩ.cm，数据准确； 14. 制水量：30±1L/h，瞬间取水量RO水2±0.2L/min； 15. 出水口2个；RO纯水，UP超纯水； 16. RO纯水电导率常规：≤源水电导率×5%； 17. 超纯水指标：颗粒截留率>99%，微生物截留率>99%，脱盐率>96%，RO水TDS(总固体溶解度) 5-10ppm；超纯水电阻率15-18.25MΩ·cm，超纯水电导率0.1-0.05us/cm，TOC（总有机碳）<20ppb，颗粒物（>0.22μm）<1/ml，微生物<1CFU/ml。 18. 具备全自动制水缺水停机，满水停机，自动RO膜冲洗； 19. 系统配套断电恢复功能，启用该功能后，设备通电执行原先未完成的控制，原已停止的仍保持停止状态； 20. 采用冷轧钢板静电喷涂工艺，耐酸碱，造型美观大方，斜切式操作面板便于实验操作，整机尺寸：长*宽*高：440×470×500mm(±20mm)； 21. 功率：70W（±2%）。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：微量可调移液器（微生物实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1. 人体学的手柄挂钩设计,； 2. 管嘴弹出按钮设计轻巧，PP退管装置； 3. 清晰的显示读数窗口，量程连续可调； 4. 管嘴化学材料具有极好的耐化学腐蚀性，整支灭菌； 5. 五种规格为一套，量程分别为：0.5-10μL、10-100μL、20-200μL、100-1000μL、1000-5000μL。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：移液器架（微生物实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>平板式，亚克力材料，5个位置</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：双目显微镜（微生物实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 光学系统：消色差光学校正系统； 2. 目镜：大视野平场目镜，PL10X18广角目镜一对，放大倍率：40倍-1000倍； 3. 观察系统：铰链双目观察筒，45度倾斜，210度可旋转，始终保持图象同步清晰，超大瞳距调节范围50-75mm； 4. 转换器：滚珠定位四孔转换器，防止口气污染镜头； 5. 物镜：消色差物镜4X、/0.1、10X/0.25、40X（弹簧）/0.65、100X（弹簧、油）/1.25； 6. 载物台：双层机械活动载物台，右手低位同轴操作X、Y方向，面积140×130mm/带阻尼缓冲保护设计，移动范围80×50mm； 7. 照明系统： 0.2WLED 照明（色温5700K-6500K），亮度连续可调，照明舒适。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：体式镜（微生物实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>该款体视显微镜造型新颖、大方，全新的光学设计，能在大视场中形成良好像面和良好的对比度正像，尤其在外围视场中像质更加明亮清晰，能满足现代生物研究、半导体和其它科技工业领域等高精度方面的要求，除了高放大倍率和高分辨率优点外，紧密的设计和长工作距离使该系列产品完全满足不同需求，多样化的组合使其功能更趋完美。</p> <p>镜筒：45°倾斜，360°旋转双目观察头；瞳距调节范围50-75mm；两目镜筒视度均可调节。目镜：使用高眼点广角目镜，为佩戴眼镜的观察者提供方便。物镜：0.70X~4.5X的连续变倍物镜，确保像面齐焦性。最大可选配放大范围：在3.5X-180X之间，工作距离：50mm-200mm，超长的的工作距离，为用户提供更大的工作空间。视场光源：电照明系统为一体LED荧光灯照明。调焦机构：调焦手轮松紧可调，升降范围49mm。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：水浴锅（微生物实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 一列二孔，工作室尺寸：300mm×160mm×90mm（±20mm）； 2. 功率：600W； 3. 控温范围：室温+5℃~99.9℃，温度均匀性：±0.5℃，水温波动±0.5℃； 4. 数显； 5. 外壳：静电喷塑，安全可靠。不锈钢内胆拉伸成型； 6. 控温系统：微机PID智能控制。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：菌落计数器（微生物实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.由计数器、计数探笔、计数池等部件组成，支持通过计数探笔进行菌落计数，每次计数具有声音提示功能。 2.适用于直径50mm~100mm培养皿的菌落计数。 3.配置辅助观察装置，支持放大倍率调节，便于观察和识别培养皿内菌落。 4.计数容量：≥999。 5.计数区域尺寸满足直径50mm~100mm培养皿放置及计数使用要求。 6.采用辅助照明光源，亮度满足菌落观察和计数使用要求。 7.工作电源：AC220V/50Hz。 8.整机功耗满足实验室日常使用及安全用电要求。 9.设备尺寸满足实验台放置及操作使用要求。</p>

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：发酵探究分析套装（微生物实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		酵特性分析套装：本系统用于传统发酵技术及相关实验产物特性参数的分析测定； 1. 测量样品窗：长度≥40mm，宽度≥10mm； 2. 食盐含量测量范围：0-25%，精度不低于0.2%； 3. 糖度含量测量范围：0-30%，精度不低于0.2%； 4. 酒精含量测量范围：0-80°，精度不低于0.1°； 5. 果酒糖度测量范围：0-40%，精度不低于0.2%，酒精度范围：2.1-15.3%，精度不低于0.2%； 6. 产物温度测量范围：-50℃-300℃超宽范围温度测量，分辨率不低于0.2℃； 7. 耐机械冲击和撞击； 8. 温度自动补偿，观察窗无级清晰度可调，确保读数准确； 9. 仪器材料用高强度工程塑料一次成型，设置硅胶防滑手柄和目镜眼罩，轻便耐用。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：酿白酒设备（微生物实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		304不锈钢材料，容积21L左右。包括蒸锅、温度表、水封口、水位计、冷却器等全套设备，可以容纳4-5KG粮食酿酒。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：果酒果醋发酵装置（微生物实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		容积≥1L，带水封装置。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：泡菜制作坛（微生物实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		容积≥1L，PET材料。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：遗传与进化实验箱（微生物实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		451*345*270mm(±10mm)。材质：采用PP工程塑料，优质硬质珍珠棉内衬，材料环保无毒无味。结构：拉扣式开启设计，嵌入式专槽定位，方便取用保管。可折叠的提手，收纳自如，方便实验教学，堆积方式：可多个叠加组合摆放，无需另外配备仪器柜或货架。包含：试管、烧杯、载玻片、盖玻片、培养皿、接种环、直尺、镊子、小桶、DNA 双螺旋结构模型组件、铅笔、彩笔、记号笔、彩泥、彩球、胶水、透明胶带、滤纸、吸水纸、涂布器、纱布等
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：岛式插座（仪器室）1

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		单孔斜面岛式插座，220V电源插座输出。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：主储物架（仪器室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		整体规格：≥530mm×480mm×2000mm；由顶板、立柱、连接梁、滑轨、斜放固定装置构成。1. 顶板：规格≥510mm×470mm×15mm，厚度≥0.8mm；2. 立柱：主体承重结构，由不少于4根立柱组成；立柱规格≥30mm×35mm×1940mm；采用铝合金挤出成型。立柱侧面设置≥25个定位孔，孔径≥φ10mm，孔距≥60mm，便于托盘或层板的安装与固定；前立柱设有阶梯式限位槽，槽深≥5mm，用于与滑轨形成稳定的机械锁固；底部配备可调高度≥5mmPP注塑调节地脚；3. 连接梁：主体连接结构，由前横梁、后横梁、纵梁组成；前横梁规格≥20mm×50mm×430mm，后横梁规格≥20mm×50mm×440mm，纵梁规格≥20mm×50mm×460mm；采用铝合金挤出成型。横梁通过增强尼龙连接件插接固定；4. 滑轨：配置≥10对滑轨，单个规格≥465mm×25mm×50mm，采用增强尼龙塑料一体化注塑成型，两端分别设有卡槽和导向槽，卡槽呈凹槽结构，导向槽呈弯曲形状；5. 斜放固定装置：配置≥2对，增强尼龙一体化注塑成型，配合滑轨实现托盘的斜放功能，轨道拉出止动结构支持托盘实现正面≥125度位置停靠。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：副储物架（仪器室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		整体规格：≥510mm×480mm×2000mm；由顶板、立柱、连接梁、滑轨、斜放固定装置构成。1. 顶板：规格≥510mm×470mm×15mm，厚度≥0.8mm；；2. 立柱：主体承重结构，由不少于2根立柱组成；立柱规格≥30mm×35mm×1940mm；采用铝合金挤出成型。立柱侧面设置≥25个定位孔，孔径≥φ10mm，孔距≥60mm，便于托盘或层板的安装与固定；前立柱设有阶梯式限位槽，槽深≥5mm，用于与滑轨形成稳定的机械锁固；底部配备可调高度≥5mmPP注塑调节地脚；3. 连接梁：主体连接结构，由前横梁、后横梁、纵梁组成；前横梁规格≥20mm×50mm×430mm，后横梁规格≥20mm×50mm×440mm，纵梁规格≥20mm×50mm×460mm；采用铝合金挤出成型。横梁通过增强尼龙连接件插接固定；4. 滑轨：配置≥10对滑轨，单个规格≥465mm×25mm×50mm，采用增强尼龙塑料一体化注塑成型，两端分别设有卡槽和导向槽，卡槽呈凹槽结构，导向槽呈弯曲形状；5. 斜放固定装置：配置≥2对，增强尼龙一体化注塑成型，配合滑轨实现托盘的斜放功能，轨道拉出止动结构支持托盘实现正面≥125度位置停靠。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：小号收纳盒常规托盘（仪器室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		整体规格：≥435mm×435mm×100mm，由常规托盘（小号）、识别牌、内置收纳盒（小号）、限位底板构成。

2		▲托盘：规格≥435mm×435mm×100mm，采用ABS塑料一体化注塑成型；框体四个侧面呈倒梯形，底部实心设计，框沿四周配有固定卡扣能与滑轨锁止；框边四周配有通道节点，每面分别设有≥17个通道节点，间距≥9mm；（供应商须提供满足参数要求的实物图片予以佐证）
3		识别牌：≥60mm×40mm×10mm 采用透明PC塑料一体化注塑成型，支持斜面、正面卡放，插放形式放置，便于器材识别与管理。
4		▲内置收纳盒（小号）：配备不少于8个规格≥90×90×80mm的单口内置收纳盒（小号），配备不少于4个规格≥190×90×80mm的双口内置收纳盒（小号）；壁厚≥1.5mm，采用ABS塑料一体化注塑成型；盒体倒梯形结构设计，盒口环形加强沿结构设计，可实现盒盖的卡扣式装配；盒体两面居中内圆弧设计，方便收纳盒取放；底部实心设计，单口收纳盒设置≥2个沥水孔，双口收纳盒设置≥4个沥水孔。（供应商须提供满足参数要求的实物图片予以佐证）
5		▲限位底板规格：≥365×365×10mm，壁厚2.0mm(±0.2mm)，采用ABS塑料一体化注塑成型；内凹式结构设计，设置不少于16个规格≥65×65×5mm的限位口，配合内置收纳盒实现定位存放；中间设置圆孔，方便底板快速取放。（供应商须提供满足参数要求的实物图片予以佐证）
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：小号封割器常规托盘（仪器室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		整体规格：≥435mm×435mm×100mm，由常规托盘（小号）、识别牌、托盘封割器（小号）、托盘滑动分格器（小号）构成。托盘：规格≥435mm×435mm×100mm，采用ABS塑料一体化注塑成型；框体四个侧面呈倒梯形，底部实心设计，框沿四周配有固定卡扣能与滑轨锁止；框边四周配有通道节点，每面分别设有≥17个通道节点，间距≥9mm；
2		▲识别牌：≥60mm×40mm×10mm 采用透明PC塑料一体化注塑成型，支持斜面、正面卡放，插放形式放置，便于器材识别与管理。（供应商须提供满足参数要求的实物图片予以佐证）
3		▲托盘封割器（小号）：配置不少于2对，规格≥395mm×20mm×100mm，由横、纵封割器组成。采用ABS塑料一体化注塑成型。采用横、纵叠加形式封割通道。横、纵封割器分别设置≥17个封割点，两端采用“钩锁结构”及按压式卡扣设计，卡扣挂在托盘（小号）边缘，便于与托盘固定连接。通过按压卡扣下部按钮，便于封割器的拆卸和调整。（供应商须提供满足参数要求的实物图片予以佐证）
4		▲托盘滑动分格器（小号）：配置不少于2个，规格≥35mm×180mm×101mm，采用ABS塑料一体化注塑成型。采用卡扣式固定结构，能够在托盘封割器上自由滑动调整位置。如果长度不合适，可以通过断开预留分段调整。（供应商须提供满足参数要求的实物图片予以佐证）
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：小号收纳盒密封托盘（仪器室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		<p>整体规格：≥435mm×435mm×100mm，由密封托盘（小号）、识别牌、内置收纳盒（小号）、限位底板构成。 1. 密封托盘（小号）：框体规格≥435mm×435mm×100mm，密封盖规格≥430mm×400mm×10mm，采用ABS塑料一体注塑成型。框体四个侧面呈倒梯形，底部实心设计。框沿四周配有固定卡扣能与滑轨锁止。框边四周配有通道节点，每面分别设有≥9个通道节点，间距≥25mm； 2. 识别牌：≥60mm×40mm×10mm 采用透明PC塑料一体化注塑成型，支持斜面、正面卡放，插放形式放置，便于器材识别与管理。 3. 内置收纳盒（小号）：配备不少于8个规格≥90×90×80mm的单口内置收纳盒（小号），配备不少于4个规格≥190×90×80mm的双口内置收纳盒（小号）；壁厚≥1.5mm，采用ABS塑料一体化注塑成型；盒体倒梯形结构设计，盒口环形加强沿结构设计，可实现盒盖的卡扣式装配；盒体两面居中内圆弧设计，方便收纳盒取放；底部实心设计，单口收纳盒设置≥2个沥水孔，双口收纳盒设置≥4个沥水孔。 4. 限位底板规格：≥365×365×10mm，壁厚2.0mm(±0.2mm)，采用ABS塑料一体化注塑成型；内凹式结构设计，设置不少于16个规格≥65×65×5mm的限位口，配合内置收纳盒实现定位存放；中间设置圆孔，方便底板快速取放。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：小号封割器密封托盘（仪器室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>整体规格：≥435mm×435mm×100mm，由密封托盘（小号）、识别牌、托盘封割器（小号）、托盘滑动分格器（小号）构成。 1. 密封托盘（小号）：框体规格：≥435mm×435mm×100mm，密封盖规格：≥430mm×400mm×10mm，采用ABS塑料一体注塑成型。框体四个侧面呈倒梯形，底部实心设计。框沿四周配有固定卡扣能与滑轨锁止。框边四周配有通道节点，每面分别设有≥9个通道节点，间距≥25mm。 2. 识别牌：≥60mm×40mm×10mm 采用透明PC塑料一体化注塑成型，支持斜面、正面卡放，插放形式放置，便于器材识别与管理。 3. 托盘封割器（小号）：配置不少于2对，规格≥395mm×20mm×100mm，由横、纵封割器组成。采用ABS塑料一体化注塑成型。采用横、纵叠加形式封割通道。横、纵封割器分别设置≥17个封割点，两端采用“钩锁结构”及按压式卡扣设计，卡扣挂在托盘（小号）边缘，便于与托盘固定连接。通过按压卡扣下部按钮，便于封割器的拆卸和调整。 4. 托盘滑动分格器（小号）：配置不少于2个，规格≥35mm×180mm×100mm，采用ABS塑料一体化注塑成型。采用卡扣式固定结构，能够在托盘封割器上自由滑动调整位置。如果长度不合适，可以通过断开预留分段调整。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：小号封割器通透托盘（仪器室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		<p>整体规格：≥435mm×435mm×100mm，由通透托盘（小号）、识别牌、托盘封割器（小号）、托盘滑动分格器（小号）构成。</p> <p>1. 托盘：规格≥435mm×435mm×100mm，采用ABS塑料一体化注塑成型；框体四个侧面呈倒梯形，底部实心设计，框沿四周配有固定卡扣能与滑轨锁止；框边四周配有通道节点，每面分别设有≥17个通道节点，间距≥9mm；</p> <p>2. 识别牌：≥60mm×40mm×10mm 采用透明PC塑料一体化注塑成型，支持斜面、正面卡放，插放形式放置，便于器材识别与管理。</p> <p>3. 托盘封割器（小号）：配置不少于2对，规格≥395mm×20mm×100mm，由横、纵封割器组成。采用ABS塑料一体化注塑成型。采用横、纵叠加形式封割通道。横、纵封割器分别设置≥17个封割点，两端采用“钩锁结构”及按压式卡扣设计，卡扣挂在托盘（小号）边缘，便于与托盘固定连接。通过按压卡扣下部按钮，便于封割器的拆卸和调整。</p> <p>4. 托盘滑动分格器（小号）：配置不少于2个，规格≥35mm×180mm×100mm，采用ABS塑料一体化注塑成型。采用卡扣式固定结构，能够在托盘封割器上自由滑动调整位置。如果长度不合适，可以通过断开预留分段调整。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：大号收纳盒常规托盘（仪器室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>整体规格：≥435mm×435mm×200mm，由常规托盘（大号）、识别牌、内置收纳盒（大号）、限位底板构成。</p> <p>1. 托盘：规格≥435mm×435mm×200mm，采用ABS塑料一体化注塑成型；框体四个侧面呈倒梯形，底部实心设计，框沿四周配有固定卡扣能与滑轨锁止；框边四周配有通道节点，每面分别设有≥17个通道节点，间距≥9mm；</p> <p>2. 识别牌：≥60mm×40mm×10mm 采用透明PC塑料一体化注塑成型，支持斜面、正面卡放，插放形式放置，便于器材识别与管理。</p> <p>3. 内置收纳盒（大号）：配备不少于8个规格≥90×90×180mm的单口内置收纳盒（大号），配备不少于4个规格≥190×90×180mm的双口内置收纳盒（大号）；壁厚≥1.5mm，采用ABS塑料一体化注塑成型；盒体倒梯形结构设计，盒口环形加强沿结构设计，可实现盒盖的卡扣式装配；盒体两面居中内圆弧设计，方便收纳盒取放；底部实心设计，单口收纳盒设置≥2个沥水孔，双口收纳盒设置≥4个沥水孔。</p> <p>4. 限位底板规格：≥365×365×10mm，壁厚2.0mm(±0.2mm)，采用ABS塑料一体化注塑成型；内凹式结构设计，设置不少于16个规格≥65×65×5mm的限位口，配合内置收纳盒实现定位存放；中间设置圆孔，方便底板快速取放。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：大号封割器常规托盘（仪器室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		<p>整体规格：≥435mm×435mm×200mm，由常规托盘（大号）、识别牌、托盘封割器（大号）、托盘滑动分格器（大号）构成。</p> <p>1. 托盘：规格≥435mm×435mm×200mm，采用ABS塑料一体化注塑成型；框体四个侧面呈倒梯形，底部实心设计，框沿四周配有固定卡扣能与滑轨锁止；框边四周配有通道节点，每面分别设有≥17个通道节点，间距≥9mm；</p> <p>2. 识别牌：≥60mm×40mm×10mm 采用透明PC塑料一体化注塑成型，支持斜面、正面卡放，插放形式放置，便于器材识别与管理。</p> <p>3. 托盘封割器（大号）：配置不少于2对，规格≥395mm×20mm×190mm，由横、纵封割器组成。采用ABS塑料一体化注塑成型。采用横、纵叠加形式封割通道。横、纵封割器分别设置≥17个封割点，两端采用“钩锁结构”及按压式卡扣设计，卡扣挂在托盘（大号）边缘，便于与托盘固定连接。通过按压卡扣下部按钮，便于封割器的拆卸和调整。</p> <p>4. 托盘滑动分格器（大号）：配置不少于2个，规格≥35mm×180mm×185mm，采用ABS塑料一体化注塑成型。采用卡扣式固定结构，能够在托盘封割器上自由滑动调整位置。如果长度不合适，可以通过断开预留分段调整。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：移动推车（仪器室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>整体规格：≥1110mm×480mm×1100mm；由推车顶层平台、架体、滑轨构成；</p> <p>1. 推车顶层平台：规格≥1000mm×480mm×8mm，抗倍特实芯理化板材质，顶部可根据需求存放实验器材等；</p> <p>2. 架体：由铝合金把手、承重框架组成；承重框架采用铝合金材料，表面氧化处理工艺，架体连接件采用增强尼龙塑料；支持同时配置≥3个层板，≥4个柔性托盘；架体立柱预设孔位，配合层板或柔性托盘可实现上下高度灵活调整；配备≥6个万向轮，方便移动，具有锁停功能</p> <p>3. 滑轨：配置不少于4对滑轨，单个规格≥465mm×25mm×50mm，采用增强尼龙塑料一体化注塑成型，两端分别设有卡槽和导向槽，卡槽呈凹槽结构，导向槽呈弯曲形状，整体结构设计提供稳定的导向和固定功能，防止托盘划出滑轨。配合托盘实现其拉出、下垂操作，轨道拉出止动结构支持托盘实现正面≥115度和背面≥95度两级不同位置停靠。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：层板（仪器室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>▲层板规格应与柜体结构相适配，参考尺寸≥445mm×465mm；采用耐腐蚀、耐水、耐热的工程塑料材质，结构牢固，具备加强承重设计，可根据需要配置加强件提升层板承载能力；支持与层板支撑结构配合，实现层板高度调节，便于灵活调整储物空间。（供应商须提供满足参数要求的实物图片予以佐证）</p>

2		<p>1. 层板封割器：配置不少于2个，规格≥475mm×65mm×3mm；采用ABS塑料一体注塑成型，具有耐酸碱、防水、耐热、耐候性、电绝缘性等性能。中间设置凹槽，便于多元滑动分格器固定和滑动。</p> <p>2. 多元滑动分格器：配置不少于3组，由L型固定器和多元分格板组成；采用ABS塑料一体注塑成型，具有耐酸碱、防水、耐热、耐候性、电绝缘性等性能；L型固定器：规格≥35mm×35mm×50mm，支持与多元分格板以卡放、插放形式组合，实现分格器的滑动与固定；多元分格板：规格≥460mm×50mm×3mm，中间设置凹槽，便于L型固定器的固定和滑动，与L型固定器配合使用，能够自由滑动调整位置，如果长度不合适，可以通过断开预留分段调整。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：配出水装置化验水槽（仪器室）1

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.材质：PP材质。</p> <p>2.水槽外部规格：≥440mm（L）×330mm（W）×200mm（H）。</p> <p>3.密封方式：水封式，可防止废水回流和堵塞。</p> <p>4.槽体上部配备出水装置：一高二低出水口，管体部分为黄铜合金制，陶瓷阀芯，表面经环氧树脂静电喷涂处理，耐酸碱腐蚀。出水嘴为铜质瓷芯尖嘴型，可拆卸清洗阻塞。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：电源布线耗材（仪器室）1

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.地面以上连接线外部配有防火耐高温套管。</p> <p>2.电源布管布线施工，埋地管为PVC穿线管，采用铜芯线。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：给排水全套装置（仪器室）1

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>PPR材质水管，上水管和进水管为Φ25；UPVC材质排水管为Φ50 含开关阀门，外丝连接件、PVC胶水等</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：吊装系统交互控制终端（数字化生物实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标

1		<p>由交互操作单元、供电单元、数据交换单元、配电单元构成。1.交互操作单元：壳体：$\geq 330\text{mm} \times 170\text{mm} \times 150\text{mm}$，壁厚$3\text{mm} (\pm 0.2\text{mm})$，采用工程塑料注塑成型；配备15.6英寸（偏差$\pm 5\%$）电容触摸液晶屏；配备数据处理终端，采用$\geq 8$核处理器，主频$\geq 2.4\text{GHz}$，或采用同等及以上综合性能的处理平台，内存$\geq 8\text{GB}$；存储$\geq 64\text{GB}$；</p> <p>2.供电单元：由低压交流输出模块、低压直流输出模块、高压输出模块、拓展模块组成；</p> <p>2.1 低压交流输出模块：配备≥ 1路交流输出接口，支持输出$0\text{--}30\text{V}$交流电压，额定电流$\geq 2\text{A}$，分辨率为0.1V，具备过载保护功能；</p> <p>2.2 低压直流输出模块：配备≥ 1路直流输出接口，支持输出$0\text{--}30\text{V}$直流电压，额定电流$\geq 2\text{A}$，分辨率为0.1V，具备过载保护功能；</p> <p>2.3 高压输出模块：配备≥ 2路220V高压插座，额定电流$\geq 5\text{A}$，带防触电保护门；</p> <p>2.4 拓展模块：设置≥ 2个USB接口、≥ 1个RJ45网络接口，支持$\geq 100\text{Mbps}$有线网络通信；</p> <p>3.数据交换单元：配置≥ 24口千兆交换机，配置$\geq$千兆网口无线路由器；</p> <p>4.配电单元：由配电柜、环境监测模块、开关电源模块、工作指示模块组成；</p> <p>4.1 配电柜：采用$1.0\text{mm} (\pm 0.1\text{mm})$镀锌钢板冷轧成型，表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理；</p> <p>4.2 环境监测模块：配置环境温湿度数据监测传感器，温度检测范围：$-20^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$；湿度检测范围：$5\%\text{RH} \sim 95\%\text{RH}$；</p> <p>4.3 开关电源模块：配置$\geq 6$组开关电源，其中不少于5组开关电源带漏电保护装置；</p> <p>4.4 工作指示模块：配置急停旋钮，可实现电源强制中断；支持手动复位。配置双色工作指示开关，可实时查看配电单元工作状态。</p>
---	--	--

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：智能吊装综合控制系统（数字化生物实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>由媒介互动区、功能设置区、系统设置区组成。1.媒介互动区：采用3D可交互模型，对智能吊装系统各功能模块进行实时动态展示及交互控制，包括以下互动单元：1.1 给排水系统模块互动单元：集成给排水系统模块交互模型，模型界面实时显示给/排水管线、信号线连接动态效果；支持用户通过点击对应功能按键实现给排水功能开启与关闭，给排水功能开启后，模型界面支持实时显示给水/排水的动态效果；1.2 供电系统模块互动单元：集成电源控制系统模块交互模型，支持用户通过点击对应功能按键实现高压/低压电源功能开启与关闭，模型界面支持实时动态显示电源启停状态；1.3 照明系统模块互动单元：集成照明控制系统模块交互模型，支持用户通过点击对应功能按键实现照明功能开启与关闭，模型界面支持实时动态显示照明开启/关闭状态；1.4 功能柱升降系统模块互动单元：集成功能柱升降系统模块交互模型，支持用户通过点击对应功能按键实现功能柱的展开与收起，模型界面支持实时动态展示。2.功能设置区：支持对接入系统的所有设备进行全选/单选/反选操作，便于用户进行批量或定向控制；控制界面具备设备标记图层显示功能，通过不同颜色指示设备状态，实时反映设备当前状态（未运行/运行中/出故障）。包含以下模块设置：2.1 首页：支持完成设备的一键启动、全部关闭、全部复位。2.1.1 一键启动：支持一键启动所选吊装设备供电、功能柱降下、照明系统等模块开启；2.1.2 全部关闭：支持一键关闭所选吊装设备供水、照明、高低压电源等模块，并开启排水；2.1.3 全部复位：支持一键完成所选吊装设备关闭供水、照明、排水、高低压电源等模块并收起功能柱；2.1.4 一键启动自定义设置：系统配备“一键启动自定义设置”功能，配备独立设置界面，支持用户根据需求自定义选择需</p>

1	<p>一键启动的功能模块。可自定义的功能应包括功能柱展开、供水开启、照明开启、高压电开启。界面支持显示各功能的勾选状态，已勾选功能在执行一键启动指令时自动启动，未勾选功能保持关闭状态，以实现系统功能启动的灵活配置。</p> <p>2.2 给排水系统模块设置：</p> <p>2.2.1 支持控制选中设备开启/关闭供水功能；</p> <p>2.2.2 支持控制选中设备启用一键排水功能；</p> <p>2.2.3 水位查看与管理：可实时查看污水桶水位，包括数值区间与状态识别。通过数值及图形方式显示当前污水桶水位，范围覆盖10%~90%；支持基于水位高度自动切换图标颜色来实时反映水位当前状态（低水位：0%~29%；正常水位：30%~69%；高水位：≥70%）；</p> <p>2.3 供电系统模块设置：</p> <p>2.3.1 支持控制选中设备开启/关闭AC220V高压电源输出；</p> <p>2.3.2 支持对低压输出设备进行参数设置，包含不少于三种输出模式：</p> <p>2.3.2.1 不限电压模式：输出电压可在量程范围内连续调节；</p> <p>2.3.2.2 定值电压模式：根据用户设定的目标电压精准输出；</p> <p>2.3.2.3 范围电压模式：支持由用户端设定电压上限，设定后只能在限定范围内输出电压；</p> <p>2.3.2.4 当低压电源输入数值超过最大电压值时，进行超范围提示；</p> <p>2.3.3 支持常用电压预设功能，不少于3个预设电压值，便于教学场景中快速调用；</p> <p>2.3.4 具备电压记忆功能，自动记忆上次设置参数，提升使用便捷性。</p> <p>2.4 照明系统模块设置：</p> <p>2.4.1 支持控制所选设备的照明功能，包括照明的开启/关闭、亮度调节，照明亮度调节范围0%~100%；</p> <p>2.4.2 支持护眼模式，实验模式以及其他模式自由选择，护眼及实验模式下支持实时查看对应功率、色温、显色指数、频闪波动深度。</p> <p>2.5 功能柱升降系统模块设置：支持控制选中设备展开/暂停/收起功能柱。</p> <p>3.系统设置区:包含参数设置、密码设置、异常排查。</p> <p>3.1 参数设置：支持设置实验室名称/编号、定时关机时间、开机方式；</p> <p>3.2 密码管理：支持设置开机密码；</p> <p>3.3 异常排查：支持查看设备异常日志、故障码手册；</p> <p>3.3.1 设备异常日志：支持查看设备的异常信息，包含设备编号、异常信息及异常触发时间，支持按日期进行筛选；</p> <p>3.3.2 故障码手册：支持查看对应故障码的异常原因及排查流程。</p>
---	---

打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：智能吊装综合监测系统（数字化生物实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		<p>1. 统一展示系统运行过程中产生的各类状态信息，通过图形化界面与弹窗消息方式进行实时推送，提示设备数量、编号及状态；异常/故障提醒提供事故原因及排查建议。</p> <p>2. 给排水系统模块包含以下提醒：</p> <p>2.1 污水桶排水提醒：当任意设备污水桶水位达到$\geq 70\%$时系统应自动触发提醒；支持点击跳转至水位查看与管理界面，实时查看污水桶水位信息，包括数值区间与状态识别。通过数值及图形方式显示当前污水桶水位，范围覆盖$10\% \sim 90\%$；支持基于水位高度自动切换图标颜色来实时反映水位当前状态（低水位：$0\% \sim 29\%$；正常水位：$30\% \sim 69\%$；高水位：$\geq 70\%$）；支持单选或全选设备，进行“一键排水”，对选中设备污水桶进行排水操作。</p> <p>2.2 过滤网清洗提醒：单台设备累计排水次数超过200次时系统应自动触发提醒；支持跳转查看污水桶滤网清洗方法提示说明界面，提示说明以图文结合形式体现；</p> <p>2.3 排水故障提醒：水位下降异常时系统应自动触发提醒；</p> <p>3. 供电系统模块包含以下提醒：</p> <p>3.1 高压过载提醒：检测到有设备电源高压过载时系统应自动触发提醒；支持选中过载设备一键自动复位；</p> <p>4. 集成箱体模块包含以下提醒：</p> <p>4.1 功能柱收展异常提醒：功能柱收展异常时系统应自动触发提醒；</p> <p>4.2 设备通讯故障提醒：控制主机与吊装设备之间通讯异常时系统应自动触发提醒；</p> <p>5. 系统集成报修机制：故障告警界面提供售后联系入口，可查看售后联系方式，便于故障快速响应与处理；支持故障记录查询，可查看故障时间、故障信息及处理状态。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：集成箱体模块（数字化生物实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>构成：由箱体、功能柱构成。</p> <p>1.箱体：整体规格$\geq 1200\text{mm} \times 500\text{mm} \times 170\text{mm}$，箱体采用铝合金挤出成型，壁厚$1.5\text{mm} (\pm 0.2\text{mm})$；防尘板、底板均采用镀锌板，壁厚$0.8\text{mm} (\pm 0.1\text{mm})$。配置转轴保护罩，规格$\geq 280\text{mm} \times 250\text{mm} \times 130\text{mm}$，采用工程塑料一体注塑成型。</p> <p>2.功能柱：整体规格$\geq 180\text{mm} \times 170\text{mm} \times 950\text{mm}$，由功能柱柱体、系统模块安装面板、介质连接组件组成。</p> <p>2.1 功能柱柱体：$\geq 180\text{mm} \times 100\text{mm} \times 950\text{mm}$，采用铝合金材质挤出成型，壁厚$2\text{mm} (\pm 0.2\text{mm})$。采用DC24V推杆电机升降，升降角度：$0 \sim 90^\circ$，行程范围：$0 \sim 250\text{mm}$；</p> <p>2.2 系统模块安装面板：规格$\geq 180\text{mm} \times 70\text{mm} \times 830\text{mm}$，由控制单元安装面板、状态监测系统模块安装面板、供电系统模块安装面板组成；控制单元安装面板、状态监测系统模块安装面板：$\geq 180\text{mm} \times 70\text{mm} \times 200\text{mm}$；供电系统模块安装面板$\geq 180\text{mm} \times 70\text{mm} \times 400\text{mm}$，支持嵌入式安装4.3英寸（偏差$\pm 5\%$）低压电源操作屏，支持安装不少于2个220V五孔插座、2个USB供电接口、2个RJ45网络接口、2对低压输出接口、1个急停按钮；所有模块安装面板均采用工程塑料一体注塑成型；</p> <p>3. 介质连接组件：采用工程塑料一体注塑成型，安装于功能柱柱体底端。支持水路、电路、通信线路等多介质接口集成安装，并具备独立隔离布置结构。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：照明系统模块（数字化生物实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		1. 采用双灯带设计，单灯带规格：≥1100mm×35mm，扩散板采用防眩微菱晶结构； 2. 功率：32W±3W，色温：5000k±300k，功率因数≥0.9，显色指数≥90，光效≥90 Lm/W，频闪波动深度≤0.5%； 3. 支持亮度调节功能，亮度调节范围0-100%。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：供电系统模块（数字化生物实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		整体规格：≥180mm×70mm×400mm；由数据交互单元、低压输出单元、高压输出单元、拓展接口单元、急停控制单元构成。 1.数据交互单元： 1.1 采用4.3英寸（偏差±5%）液晶显示屏，可触屏设置低压直流、交流输出，支持实时显示输出电压、电流值； 1.2 工作模式：低压直流输出量程0-24V，调节精度均≤0.1V，额定电流≥3A； 低压交流输出量程0-15V，调节精度均≤0.1V，额定电流≥3A；均具备过载输出保护；至少支持不限电压供电、定值电压供电、范围电压供电三种模式； 1.2.1 不限电压供电模式：支持在设备量程范围内，对低压电源的交流、直流输出电压进行连续可调设置； 1.2.2 定值电压供电模式：支持由控制端预设低压电源交流或直流输出电压；设定完成后，用户端无电压调节权限，仅可按设定值输出； 1.2.3 范围电压供电模式：支持由控制端设定低压电源交流或直流输出电压范围；设定完成后，用户仅可在限定范围内进行调节。 2.低压输出单元：配置≥2对低压输出接口、≥2套红黑低压香蕉线。 3.高压输出单元：设置≥2路220V五孔插座，额定电流≥5A，带防触电保护门。 4.拓展接口单元：设置≥2个USB供电接口；设置≥2个RJ45网络接口，支持≥100Mbps有线网络通信。 5.急停单元：配置急停旋钮，可实现电源强制中断；支持手动复位。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：给排水系统模块（数字化生物实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		由给/排水接口单元、废水收集排放单元、排水控制系统单元构成。 1.给/排水接口单元：进、出水口置于功能柱底部，接口均采用带防溢水功能快速水管接口，插拔式自动锁紧连接方式，插拔后自动止水。 2.废水收集排放单元： 2.1 配置独立污水桶作为临时储水单元，连接主系统排水模块；主体采用聚丙烯一体化注塑成型，封闭式桶体结构，配置可开启桶盖，容积≥10L，深度≥30cm，上下口径≥20cm；设有专用进水口与排气孔；内置过滤装置，规格≥φ120mm×270mm；圆柱体网格结构，主体材质采用PP+尼龙；可拆卸设计，与桶盖采用旋转卡扣式连接；内置可更换滤网； 2.2 内置≥8组液位传感器，可实时监测桶内10%-90%范围水位高度； 2.3 内置≥24V低压无刷直流水泵，扬程≥10m，排水量≥30L/min。 3.排水控制系统单元： 3.1 自动排水功能：当液位达到设定阈值时，自动触发排水； 3.2 手动排水功能：系统配备专用手动排水按键，用户可根据需求手动启动排水流程。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：状态监测系统模块（数字化生物实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		<p>由设备状态指示单元、设备状态检测单元构成。 1.设备状态指示单元：配置≥90mm×60mm显示屏，以图形化界面+数字信息方式，实时显示各个功能模块工作状态，包含以下状态指示： 1.1 环境监测信息显示：显示当前环境温度（℃）、湿度（%RH），精度分别不低于±0.5℃和±3%RH； 1.2 给水状态指示：显示给水系统当前启/停状态； 1.3 排水状态指示：显示排水系统当前启/停状态； 1.4 照明状态指示：显示照明开关及照明亮度百分比，分辨率≥1%； 1.5 信号线连接指示：显示信号线连接状态（连接/未连接）； 1.6 网络线连接指示：显示网络连接状态（连接/未连接）； 1.7 故障信息显示：支持多项功能模块的故障代码显示。 2.设备状态检测单元：配置≥130mm×3mm全彩LED状态指示灯，支持通过不同颜色实时显示设备当前运行状态，具备三种基本状态识别逻辑： 2.1 蓝色指示灯常亮：设备处于待机状态，当前无功能模块运行； 2.2 绿色指示灯常亮：设备任意功能模块运行中； 2.3 红色指示灯闪烁：设备检测到任意故障，提示维护或停止运行。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：双口洗眼器（数字化生物实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1. 主体：加厚铜质； 2. 表面处理：高亮度电镀层，耐腐蚀、耐热，附着力强； 3. 防尘盖：PP材质，双喷头均配置防尘盖，通水时自动冲开； 4. 开关手柄：杠杆式结构，铜质按压阀芯配塑料操作手柄，启闭快速、响应灵敏； 5. 供水软管：配置长度≥1.4米柔性软管，采用不锈钢编织增强层，耐磨、防扭结、防老化； 6. 耐压性能：最大承受水压 0.6MPa（6bar）； 7. 洗眼喷头：一体注塑成型，软性橡胶材质，内置缓冲滤网，出水柔和均匀，有效过滤杂质，避免冲击伤害眼睛；双口总流量≥3.0L/min，持续供水≥15 分钟； 8. 控水阀：配置止回阀，具备自动复位、自动关闭功能。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：多功能水槽（数字化生物实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.材质：PP材质。 2.水槽外部规格：≥440mm（L）×330mm（W）×200mm（H）。 3.密封方式：水封式，可防止废水回流和堵塞。 4.功能区配置内冲洗喷淋装置、出水装置、综合给排水接口。内置废料桶、储物口及洗眼器安装孔。 5.一高二低出水口，管体部份为黄铜合金制，陶瓷阀芯，表面经环氧树脂静电喷涂处理，耐酸碱腐蚀。出水口为铜质瓷芯尖嘴型，可拆卸清洗阻塞。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：多功能水槽台（数字化生物实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		<p>1. 整体规格：≥440mm（L）×600mm（W）×820mm（H）；由槽体和柜体构成。</p> <p>2. 槽体：≥440mm（L）×600mm（W）×250mm（H），采用聚丙烯一体化注塑成型；由功能区和洗涤区组成；</p> <p>2.1 功能区配置内冲洗喷淋装置、出水装置、综合给排水接口。内置废料桶、储物口及洗眼器安装孔；</p> <p>2.1.1 废料桶：内径≥100mm，深≥100mm，采用聚丙烯一体化注塑成型。翻盖式设计，可任意取放，便于倾倒和清洁；</p> <p>2.1.2 储物口：内置数量≥2个，内径≥90mm，深≥120mm；</p> <p>2.1.3 内冲洗喷淋装置：直径≥100mm，采用聚丙烯一体化注塑成型；支持单手按压出水；</p> <p>2.1.4 出水装置：一高二低出水口，管体部分为黄铜合金制，陶瓷阀芯。出水口为铜质瓷芯尖嘴型；</p> <p>2.1.5 综合给排水接口：供水接口、排水接口采用≥4分快速水管接口，自动锁紧，带有止水功能；</p> <p>2.2 洗涤区：内壁规格≥320mm（L）×250mm（W）×190mm（H），内壁左右两侧内置卡槽，支持放置洗涤框。配置折叠式滴水架、过滤装置。</p> <p>2.2.1 折叠式滴水架：规格≥290mm（L）×15mm（W）×170mm（H），壁挂式设计，安装于水槽内部，配置≥5支滴水棒，长≥80mm，滴水棒通过转轴与固定板连接。</p> <p>2.2.2 过滤装置：过滤板规格≥250mm（L）×140mm（W）×7mm（H）。安装于水槽底部，可单独拆卸，表面分布有大量过滤孔。过滤网外径≥80mm，不锈钢材质，放置于排水口；</p> <p>3. 柜体：≥440mm（L）×600mm（W）×690mm（H）；由柜门和柜身组成；</p> <p>3.1 柜门：≥430mm（L）×30mm（W）×430mm（H），壁厚3mm（±0.2mm），采用工程塑料一体注塑成型；</p> <p>3.2 柜身：由前后两块侧板组装而成，壁厚3mm（±0.2mm），采用工程塑料一体化注塑成型，柜身左右两侧分别设置≥5条加强筋；柜身两侧安装≥2个防水高压插座。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：电源布线耗材（数字化生物实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>电源主线采用4.0mm²BVR铜软线铺设；选用Φ20或Φ25PVC阻燃线管，每桌采用软铜质电线与主线对接取电；选用合适规格的线管包裹取电连接线。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：网络布线耗材（数字化生物实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.六类网线 2.导体材质：无氧铜 3.数量：4对8线 4.传输速率：≥1000Mbps</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：给排水全套装置（数字化生物实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.PPR材质水管，上水管和进水管为Φ25mm；UPVC材质排水管为Φ75mm。 2.开关阀门，外丝连接件、PVC胶水等。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：系统安装辅件（数字化生物实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		采用固定横梁吊装方式，减少楼板承重，防止左右晃动，可进行上下、左右的平衡调节。 吊装两头采用端盖密封，防止灰尘进入。 主要辅件有：矩形钢、三角构件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板、ABS端盖等。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：吊装系统交互控制终端（数字化生物实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		由交互操作单元、供电单元、数据交换单元、配电单元构成。 1.交互操作单元：壳体：≥330mm×170mm×150mm，壁厚3mm（±0.2mm），采用工程塑料注塑成型；配备15.6英寸（偏差±5%）电容触摸液晶屏；配备数据处理终端，采用≥8核处理器，主频≥2.4GHz，或采用同等及以上综合性能的处理平台，内存≥8GB；存储≥64GB； 2.供电单元：由低压交流输出模块、低压直流输出模块、高压输出模块、拓展模块组成； 2.1 低压交流输出模块：配备≥1路交流输出接口，支持输出0-30V交流电压，额定电流≥2A，分辨率为0.1V，具备过载保护功能； 2.2 低压直流输出模块：配备≥1路直流输出接口，支持输出0-30V直流电压，额定电流≥2A，分辨率为0.1V，具备过载保护功能； 2.3 高压输出模块：配备≥2路220V高压插座，额定电流≥5A，带防触电保护门； 2.4 拓展模块：设置≥2个USB接口、≥1个RJ45网络接口，支持 ≥100Mbps有线网络通信； 3.数据交换单元：配置 ≥24口千兆交换机，配置≥千兆网口无线路由器； 4.配电单元：由配电柜、环境监测模块、开关电源模块、工作指示模块组成； 4.1 配电柜：采用1.0mm（±0.1mm）镀锌钢板冷轧成型，表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理； 4.2 环境监测模块：配置环境温湿度数据监测传感器，温度检测范围：-20℃~+60℃；湿度检测范围： 5%RH~95%RH； 4.3 开关电源模块：配置≥6组开关电源，其中不少于5组开关电源带漏电保护装置； 4.4 工作指示模块：配置急停旋钮，可实现电源强制中断；支持手动复位。配置双色工作指示开关，可实时查看配电单元工作状态。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：智能吊装综合控制系统（数字化生物实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		由媒介互动区、功能设置区、系统设置区组成。 1.媒介互动区： 采用3D可交互模型，对智能吊装系统各功能模块进行实时动态展示及交互控制，包括以下互动单元： 1.1 给排水系统模块互动单元：集成给排水系统模块交互模型，模型界面实时显示给/排水管线、信号线连接动态效果；支持用户通过点击对应功能按键实现给排水功能开启与关闭，给排水功能开启后，模型界面支持实时显示给水/排水的动态效果； 1.2 供电系统模块互动单元：集成电源控制系统模块交互模型，支持用户通过点击对应功能按键实现高压/低压电源功能开启与关闭，模型界面支持实时动态显示电源启停状态； 1.3 照明系统模块互动单元：集成照明控制系统模块交互模型，支持用户通过点击对应功能按键实现照明功能开启与关闭，模型界面支持实时动态显示照明开启/关闭状态； 1.4 功能柱升降系统模块互动单元：集成功能柱升降系统模块交互模型，支持用户通过点击对应功能按键实现功能柱的展开与收起，模型界面支持实时动态展示。 2.功能设置区： 支持对接入系统的所有设备进行全选/单选/反选操作，便于用户进行批量或定向控制；控制

1	<p>界面具备设备标记图层显示功能，通过不同颜色指示设备状态，实时反映设备当前状态（未运行/运行中/出故障）。包含以下模块设置： 2.1 首页：支持完成设备的一键启动、全部关闭、全部复位。 2.1.1 一键启动：支持一键启动所选吊装设备供电、功能柱降下、照明系统等模块开启； 2.1.2 全部关闭：支持一键关闭所选吊装设备供水、照明、高低压电源等模块，并开启排水； 2.1.3 全部复位：支持一键完成所选吊装设备关闭供水、照明、排水、高低压电源等模块并收起功能柱； 2.1.4 一键启动自定义设置：系统配备“一键启动自定义设置”功能，配备独立设置界面，支持用户根据需求自定义选择需一键启动的功能模块。可自定义的功能应包括功能柱展开、供水开启、照明开启、高压电开启。界面支持显示各功能的勾选状态，已勾选功能在执行一键启动指令时自动启动，未勾选功能保持关闭状态，以实现系统功能启动的灵活配置。 2.2 给排水系统模块设置： 2.2.1 支持控制选中设备开启/关闭供水功能； 2.2.2 支持控制选中设备启用一键排水功能； 2.2.3 水位查看与管理：可实时查看污水桶水位，包括数值区间与状态识别。通过数值及图形方式显示当前污水桶水位，范围覆盖10%~90%；支持基于水位高度自动切换图标颜色来实时反映水位当前状态（低水位：0%~29%；正常水位：30%~69%；高水位：≥70%）； 2.3 供电系统模块设置： 2.3.1 支持控制选中设备开启/关闭AC220V高压电源输出； 2.3.2 支持对低压输出设备进行参数设置，包含不少于三种输出模式： 2.3.2.1 不限电压模式：输出电压可在量程范围内连续调节； 2.3.2.2 定值电压模式：根据用户设定的目标电压精准输出； 2.3.2.3 范围电压模式：支持由用户端设定电压上限，设定后只能在限定范围内输出电压； 2.3.2.4 当低压电源输入数值超过最大电压值时，进行超范围提示； 2.3.3 支持常用电压预设功能，不少于3个预设电压值，便于教学场景中快速调用； 2.3.4 具备电压记忆功能，自动记忆上次设置参数，提升使用便捷性。 2.4 照明系统模块设置： 2.4.1 支持控制所选设备的照明功能，包括照明的开启/关闭、亮度调节，照明亮度调节范围0%~100%； 2.4.2 支持护眼模式，实验模式以及其他模式自由选择，护眼及实验模式下支持实时查看对应功率、色温、显色指数、频闪波动深度。 2.5 功能柱升降系统模块设置：支持控制选中设备展开/暂停/收起功能柱。 3.系统设置区:包含参数设置、密码设置、异常排查。 3.1 参数设置：支持设置实验室名称/编号、定时关机时间、开机方式； 3.2 密码管理：支持设置开机密码； 3.3 异常排查：支持查看设备异常日志、故障码手册； 3.3.1 设备异常日志：支持查看设备的异常信息，包含设备编号、异常信息及异常触发时间，支持按日期进行筛选； 3.3.2 故障码手册：支持查看对应故障码的异常原因及排查流程。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。	

标的名称：智能吊装综合监测系统（数字化生物实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		<p>1. 统一展示系统运行过程中产生的各类状态信息，通过图形化界面与弹窗消息方式进行实时推送，提示设备数量、编号及状态；异常/故障提醒提供事故原因及排查建议。</p> <p>2. 给排水系统模块包含以下提醒：</p> <p>2.1 污水桶排水提醒：当任意设备污水桶水位达到$\geq 70\%$时系统应自动触发提醒；支持点击跳转至水位查看与管理界面，实时查看污水桶水位信息，包括数值区间与状态识别。通过数值及图形方式显示当前污水桶水位，范围覆盖$10\% \sim 90\%$；支持基于水位高度自动切换图标颜色来实时反映水位当前状态（低水位：$0\% \sim 29\%$；正常水位：$30\% \sim 69\%$；高水位：$\geq 70\%$）；支持单选或全选设备，进行“一键排水”，对选中设备污水桶进行排水操作。</p> <p>2.2 过滤网清洗提醒：单台设备累计排水次数超过200次时系统应自动触发提醒；支持跳转查看污水桶滤网清洗方法提示说明界面，提示说明以图文结合形式体现；</p> <p>2.3 排水故障提醒：水位下降异常时系统应自动触发提醒；</p> <p>3. 供电系统模块包含以下提醒：</p> <p>3.1 高压过载提醒：检测到有设备电源高压过载时系统应自动触发提醒；支持选中过载设备一键自动复位；</p> <p>4. 集成箱体模块包含以下提醒：</p> <p>4.1 功能柱收展异常提醒：功能柱收展异常时系统应自动触发提醒；</p> <p>4.2 设备通讯故障提醒：控制主机与吊装设备之间通讯异常时系统应自动触发提醒；</p> <p>5. 系统集成报修机制：故障告警界面提供售后联系入口，可查看售后联系方式，便于故障快速响应与处理；支持故障记录查询，可查看故障时间、故障信息及处理状态。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：集成箱体模块（数字化生物实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>构成：由箱体、功能柱构成。</p> <p>1.箱体：整体规格$\geq 1200\text{mm} \times 500\text{mm} \times 170\text{mm}$，箱体采用铝合金挤出成型，壁厚$1.5\text{mm} (\pm 0.2\text{mm})$；防尘板、底板均采用镀锌板，壁厚$0.8\text{mm} (\pm 0.1\text{mm})$。配置转轴保护罩，规格$\geq 280\text{mm} \times 250\text{mm} \times 130\text{mm}$，采用工程塑料一体注塑成型。</p> <p>2.功能柱：整体规格$\geq 180\text{mm} \times 170\text{mm} \times 950\text{mm}$，由功能柱柱体、系统模块安装面板、介质连接组件组成。</p> <p>2.1 功能柱柱体：$\geq 180\text{mm} \times 100\text{mm} \times 950\text{mm}$，采用铝合金材质挤出成型，壁厚$2\text{mm} (\pm 0.2\text{mm})$。采用DC24V推杆电机升降，升降角度：$0 \sim 90^\circ$，行程范围：$0 \sim 250\text{mm}$；</p> <p>2.2 系统模块安装面板：规格$\geq 180\text{mm} \times 70\text{mm} \times 830\text{mm}$，由控制单元安装面板、状态监测系统模块安装面板、供电系统模块安装面板组成；控制单元安装面板、状态监测系统模块安装面板：$\geq 180\text{mm} \times 70\text{mm} \times 200\text{mm}$；供电系统模块安装面板$\geq 180\text{mm} \times 70\text{mm} \times 400\text{mm}$，支持嵌入式安装4.3英寸（偏差$\pm 5\%$）低压电源操作屏，支持安装不少于2个220V五孔插座、2个USB供电接口、2个RJ45网络接口、2对低压输出接口、1个急停按钮；所有模块安装面板均采用工程塑料一体注塑成型；</p> <p>3. 介质连接组件：采用工程塑料一体注塑成型，安装于功能柱柱体底端。支持水路、电路、通信线路等多介质接口集成安装，并具备独立隔离布置结构。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：照明系统模块（数字化生物实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		1. 采用双灯带设计，单灯带规格：≥1100mm×35mm，扩散板采用防眩微菱晶结构； 2. 功率：32W±3W，色温：5000k±300k，功率因数≥0.9，显色指数≥90，光效≥90 Lm/W，频闪波动深度≤0.5%； 3. 支持亮度调节功能，亮度调节范围0-100%。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：供电系统模块（数字化生物实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		整体规格：≥180mm×70mm×400mm；由数据交互单元、低压输出单元、高压输出单元、拓展接口单元、急停控制单元构成。 1.数据交互单元： 1.1 采用4.3英寸（偏差±5%）液晶显示屏，可触屏设置低压直流、交流输出，支持实时显示输出电压、电流值； 1.2 工作模式：低压直流输出量程0-24V，调节精度均≤0.1V，额定电流≥3A； 低压交流输出量程0-15V，调节精度均≤0.1V，额定电流≥3A；均具备过载输出保护；至少支持不限电压供电、定值电压供电、范围电压供电三种模式； 1.2.1 不限电压供电模式：支持在设备量程范围内，对低压电源的交流、直流输出电压进行连续可调设置； 1.2.2 定值电压供电模式：支持由控制端预设低压电源交流或直流输出电压；设定完成后，用户端无电压调节权限，仅可按设定值输出； 1.2.3 范围电压供电模式：支持由控制端设定低压电源交流或直流输出电压范围；设定完成后，用户仅可在限定范围内进行调节。 2.低压输出单元：配置≥2对低压输出接口、≥2套红黑低压香蕉线。 3.高压输出单元：设置≥2路220V五孔插座，额定电流≥5A，带防触电保护门。 4.拓展接口单元：设置≥2个USB供电接口；设置≥2个RJ45网络接口，支持≥100Mbps有线网络通信。 5.急停单元：配置急停旋钮，可实现电源强制中断；支持手动复位。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：给排水系统模块（数字化生物实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		由给/排水接口单元、废水收集排放单元、排水控制系统单元构成。 1.给/排水接口单元：进、出水口置于功能柱底部，接口均采用带防溢水功能快速水管接口，插拔式自动锁紧连接方式，插拔后自动止水。 2.废水收集排放单元： 2.1 配置独立污水桶作为临时储水单元，连接主系统排水模块；主体采用聚丙烯一体化注塑成型，封闭式桶体结构，配置可开启桶盖，容积≥10L，深度≥30cm，上下口径≥20cm；设有专用进水口与排气孔；内置过滤装置，规格≥φ120mm×270mm；圆柱体网格结构，主体材质采用PP+尼龙；可拆卸设计，与桶盖采用旋转卡扣式连接；内置可更换滤网； 2.2 内置≥8组液位传感器，可实时监测桶内10%-90%范围水位高度； 2.3 内置≥24V低压无刷直流水泵，扬程≥10m，排水量≥30L/min。 3.排水控制系统单元： 3.1 自动排水功能：当液位达到设定阈值时，自动触发排水； 3.2 手动排水功能：系统配备专用手动排水按键，用户可根据需求手动启动排水流程。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：状态监测系统模块（数字化生物实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		<p>由设备状态指示单元、设备状态检测单元构成。 1.设备状态指示单元：配置≥90mm×60mm显示屏，以图形化界面+数字信息方式，实时显示各个功能模块工作状态，包含以下状态指示： 1.1 环境监测信息显示：显示当前环境温度（℃）、湿度（%RH），精度分别不低于±0.5℃和±3%RH； 1.2 给水状态指示：显示给水系统当前启/停状态； 1.3 排水状态指示：显示排水系统当前启/停状态； 1.4 照明状态指示：显示照明开关及照明亮度百分比，分辨率≥1%； 1.5 信号线连接指示：显示信号线连接状态（连接/未连接）； 1.6 网络线连接指示：显示网络连接状态（连接/未连接）； 1.7 故障信息显示：支持多项功能模块的故障代码显示。 2.设备状态检测单元：配置≥130mm×3mm全彩LED状态指示灯，支持通过不同颜色实时显示设备当前运行状态，具备三种基本状态识别逻辑： 2.1 蓝色指示灯常亮：设备处于待机状态，当前无功能模块运行； 2.2 绿色指示灯常亮：设备任意功能模块运行中； 2.3 红色指示灯闪烁：设备检测到任意故障，提示维护或停止运行。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：双口洗眼器（数字化生物实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1. 主体：加厚铜质； 2. 表面处理：高亮度电镀层，耐腐蚀、耐热，附着力强； 3. 防尘盖：PP材质，双喷头均配置防尘盖，通水时自动冲开； 4. 开关手柄：杠杆式结构，铜质按压阀芯配塑料操作手柄，启闭快速、响应灵敏； 5. 供水软管：配置长度≥1.4米柔性软管，采用不锈钢编织增强层，耐磨、防扭结、防老化； 6. 耐压性能：最大承受水压 0.6MPa（6bar）； 7. 洗眼喷头：一体注塑成型，软性橡胶材质，内置缓冲滤网，出水柔和均匀，有效过滤杂质，避免冲击伤害眼睛；双口总流量≥3.0L/min，持续供水≥15 分钟； 8. 控水阀：配置止回阀，具备自动复位、自动关闭功能。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：多功能水槽（数字化生物实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.材质：PP材质。 2.水槽外部规格：≥440mm（L）×330mm（W）×200mm（H）。 3.密封方式：水封式，可防止废水回流和堵塞。 4.功能区配置内冲洗喷淋装置、出水装置、综合给排水接口。内置废料桶、储物口及洗眼器安装孔。 5.一高二低出水口，管体部份为黄铜合金制，陶瓷阀芯，表面经环氧树脂静电喷涂处理，耐酸碱腐蚀。出水口为铜质瓷芯尖嘴型，可拆卸清洗阻塞。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：多功能水槽台（数字化生物实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		<p>1. 整体规格：≥440mm（L）×600mm（W）×820mm（H）；由槽体和柜体构成。</p> <p>2. 槽体：≥440mm（L）×600mm（W）×250mm（H），采用聚丙烯一体化注塑成型；由功能区和洗涤区组成；</p> <p>2.1 功能区配置内冲洗喷淋装置、出水装置、综合给排水接口。内置废料桶、储物口及洗眼器安装孔；</p> <p>2.1.1 废料桶：内径≥100mm，深≥100mm，采用聚丙烯一体化注塑成型。翻盖式设计，可任意取放，便于倾倒和清洁；</p> <p>2.1.2 储物口：内置数量≥2个，内径≥90mm，深≥120mm；</p> <p>2.1.3 内冲洗喷淋装置：直径≥100mm，采用聚丙烯一体化注塑成型；支持单手按压出水；</p> <p>2.1.4 出水装置：一高二低出水口，管体部分为黄铜合金制，陶瓷阀芯。出水口为铜质瓷芯尖嘴型；</p> <p>2.1.5 综合给排水接口：供水接口、排水接口采用≥4分快速水管接口，自动锁紧，带有止水功能；</p> <p>2.2 洗涤区：内壁规格≥320mm（L）×250mm（W）×190mm（H），内壁左右两侧内置卡槽，支持放置洗涤框。配置折叠式滴水架、过滤装置。</p> <p>2.2.1 折叠式滴水架：规格≥290mm（L）×15mm（W）×170mm（H），壁挂式设计，安装于水槽内部，配置≥5支滴水棒，长≥80mm，滴水棒通过转轴与固定板连接。</p> <p>2.2.2 过滤装置：过滤板规格≥250mm（L）×140mm（W）×7mm（H）。安装于水槽底部，可单独拆卸，表面分布有大量过滤孔。过滤网外径≥80mm，不锈钢材质，放置于排水口；</p> <p>3. 柜体：≥440mm（L）×600mm（W）×690mm（H）；由柜门和柜身组成；</p> <p>3.1 柜门：≥430mm（L）×30mm（W）×430mm（H），壁厚3mm（±0.2mm），采用工程塑料一体注塑成型；</p> <p>3.2 柜身：由前后两块侧板组装而成，壁厚3mm（±0.2mm），采用工程塑料一体化注塑成型，柜身左右两侧分别设置≥5条加强筋；柜身两侧安装≥2个防水高压插座。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：电源布线耗材（数字化生物实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>电源主线采用4.0mm²BVR铜软线铺设；选用Φ20或Φ25PVC阻燃线管，每桌采用软铜质电线与主线对接取电；选用合适规格的线管包裹取电连接线。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：网络布线耗材（数字化生物实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.六类网线 2.导体材质：无氧铜 3.数量：4对8线 4.传输速率：≥1000Mbps</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：给排水全套装置（数字化生物实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.PPR材质水管，上水管和进水管为Φ25mm；UPVC材质排水管为Φ75mm。 2.开关阀门，外丝连接件、PVC胶水等。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：系统安装辅件（数字化生物实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		采用固定横梁吊装方式，减少楼板承重，防止左右晃动，可进行上下、左右的平衡调节。 吊装两头采用端盖密封，防止灰尘进入。 主要辅件有：矩形钢、三角构件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板、ABS端盖等。
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：岛式插座（数字化仪器室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		单孔斜面岛式插座，220V电源插座输出。
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：主储物架（数字化仪器室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		整体规格：≥530mm×480mm×2000mm；由顶板、立柱、连接梁、滑轨、斜放固定装置构成。 1. 顶板：规格≥510mm×470mm×15mm，厚度≥0.8mm； 2. 立柱：主体承重结构，由不少于4根立柱组成；立柱规格≥30mm×35mm×1940mm；采用铝合金挤出成型。立柱侧面设置≥25个定位孔，孔径≥φ10mm，孔距≥60mm，便于托盘或层板的安装与固定；前立柱设有阶梯式限位槽，槽深≥5mm，用于与滑轨形成稳定的机械锁固；底部配备可调高度≥5mmPP注塑调节地脚； 3. 连接梁：主体连接结构，由前横梁、后横梁、纵梁组成；前横梁规格≥20mm×50mm×430mm，后横梁规格≥20mm×50mm×440mm，纵梁规格≥20mm×50mm×460mm；采用铝合金挤出成形。横梁通过增强尼龙连接件插接固定； 4. 滑轨：配置≥10对滑轨，单个规格≥465mm×25mm×50mm，采用增强尼龙塑料一体化注塑成型，两端分别设有卡槽和导向槽，卡槽呈凹槽结构，导向槽呈弯曲形状； 5. 斜放固定装置：配置≥2对，增强尼龙一体化注塑成型，配合滑轨实现托盘的斜放功能，轨道拉出止动结构支持托盘实现正面≥125度位置停靠。
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：副储物架（数字化仪器室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		整体规格：≥510mm×480mm×2000mm；由顶板、立柱、连接梁、滑轨、斜放固定装置构成。 1. 顶板：规格≥510mm×470mm×15mm，厚度≥0.8mm； ； 2. 立柱：主体承重结构，由不少于2根立柱组成；立柱规格≥30mm×35mm×1940mm；采用铝合金挤出成型。立柱侧面设置≥25个定位孔，孔径≥φ10mm，孔距≥60mm，便于托盘或层板的安装与固定；前立柱设有阶梯式限位槽，槽深≥5mm，用于与滑轨形成稳定的机械锁固；底部配备可调高度≥5mmPP注塑调节地脚； 3. 连接梁：主体连接结构，由前横梁、后横梁、纵梁组成；前横梁规格≥20mm×50mm×430mm，后横梁规格≥20mm×50mm×440mm，纵梁规格≥20mm×50mm×460mm；采用铝合金挤出成形。横梁通过增强尼龙连接件插接固定； 4. 滑轨：配置≥10对滑轨，单个规格≥465mm×25mm×50mm，采用增强尼龙塑料一体化注塑成型，两端分别设有卡槽和导向槽，卡槽呈凹槽结构，导向槽呈弯曲形状； 5. 斜放固定装置：配置≥2对，增强尼龙一体化注塑成型，配合滑轨实现托盘的斜放功能，轨道拉出止动结构支持托盘实现正面≥125度位置停靠。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：小号收纳盒常规托盘（数字化仪器室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		整体规格：≥435mm×435mm×100mm，由常规托盘（小号）、识别牌、内置收纳盒（小号）、限位底板构成。1. 托盘：规格≥435mm×435mm×100mm，采用ABS塑料一体化注塑成型；框体四个侧面呈倒梯形，底部实心设计，框沿四周配有固定卡扣能与滑轨锁止；框边四周配有通道节点，每面分别设有≥17个通道节点，间距≥9mm；2. 识别牌：≥60mm×40mm×10mm 采用透明PC塑料一体化注塑成型，支持斜面、正面卡放，插放形式放置，便于器材识别与管理。3. 内置收纳盒（小号）：配备不少于8个规格≥90×90×80mm的单口内置收纳盒（小号），配备不少于4个规格≥190×90×80mm的双口内置收纳盒（小号）；壁厚≥1.5mm，采用ABS塑料一体化注塑成型；盒体倒梯形结构设计，盒口环形加强沿结构设计，可实现盒盖的卡扣式装配；盒体两面居中内圆弧设计，方便收纳盒取放；底部实心设计，单口收纳盒设置≥2个沥水孔，双口收纳盒设置≥4个沥水孔。4. 限位底板规格：≥365×365×10mm，壁厚2.0mm(±0.2mm)，采用ABS塑料一体化注塑成型；内凹式结构设计，设置不少于16个规格≥65×65×5mm的限位口，配合内置收纳盒实现定位存放；中间设置圆孔，方便底板快速取放。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：小号封割器常规托盘（数字化仪器室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		整体规格：≥435mm×435mm×100mm，由常规托盘（小号）、识别牌、托盘封割器（小号）、托盘滑动分格器（小号）构成。1. 托盘：规格≥435mm×435mm×100mm，采用ABS塑料一体化注塑成型；框体四个侧面呈倒梯形，底部实心设计，框沿四周配有固定卡扣能与滑轨锁止；框边四周配有通道节点，每面分别设有≥17个通道节点，间距≥9mm；2. 识别牌：≥60mm×40mm×10mm 采用透明PC塑料一体化注塑成型，支持斜面、正面卡放，插放形式放置，便于器材识别与管理。3. 托盘封割器（小号）：配置不少于2对，规格≥395mm×20mm×100mm，由横、纵封割器组成。采用ABS塑料一体化注塑成型。采用横、纵叠加形式封割通道。横、纵封割器分别设置≥17个封割点，两端采用“钩锁结构”及按压式卡扣设计，卡扣挂在托盘（小号）边缘，便于与托盘固定连接。通过按压卡扣下部按钮，便于封割器的拆卸和调整。4. 托盘滑动分格器（小号）：配置不少于2个，规格≥35mm×180mm×100mm，采用ABS塑料一体化注塑成型。采用卡扣式固定结构，能够在托盘封割器上自由滑动调整位置。如果长度不合适，可以通过断开预留分段调整。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：小号收纳盒密封托盘（数字化仪器室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		<p>整体规格：≥435mm×435mm×100mm，由密封托盘（小号）、识别牌、内置收纳盒（小号）、限位底板构成。</p> <p>1. 密封托盘（小号）：框体规格≥435mm×435mm×100mm，密封盖规格≥430mm×400mm×10mm，采用ABS塑料一体注塑成型。</p> <p>框体四个侧面呈倒梯形，底部实心设计。框沿四周配有固定卡扣能与滑轨锁止。框边四周配有通道节点，每面分别设有≥9个通道节点，间距≥25mm；</p> <p>2. 识别牌：≥60mm×40mm×10mm 采用透明PC塑料一体化注塑成型，支持斜面、正面卡放，插放形式放置，便于器材识别与管理。</p> <p>3. 内置收纳盒（小号）：配备不少于8个规格≥90×90×80mm的单口内置收纳盒（小号），配备不少于4个规格≥190×90×80mm的双口内置收纳盒（小号）；壁厚≥1.5mm，采用ABS塑料一体化注塑成型；盒体倒梯形结构设计，盒口环形加强沿结构设计，可实现盒盖的卡扣式装配；盒体两面居中内圆弧设计，方便收纳盒取放；底部实心设计，单口收纳盒设置≥2个沥水孔，双口收纳盒设置≥4个沥水孔。</p> <p>4. 限位底板规格：≥365×365×10mm，壁厚2.0mm(±0.2mm)，采用ABS塑料一体化注塑成型；内凹式结构设计，设置不少于16个规格≥65×65×5mm的限位口，配合内置收纳盒实现定位存放；中间设置圆孔，方便底板快速取放。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：小号封割器密封托盘（数字化仪器室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>整体规格：≥435mm×435mm×100mm，由密封托盘（小号）、识别牌、托盘封割器（小号）、托盘滑动分格器（小号）构成。</p> <p>1. 密封托盘（小号）：框体规格：≥435mm×435mm×100mm，密封盖规格：≥430mm×400mm×10mm，采用ABS塑料一体注塑成型。框体四个侧面呈倒梯形，底部实心设计。框沿四周配有固定卡扣能与滑轨锁止。框边四周配有通道节点，每面分别设有≥9个通道节点，间距≥25mm。</p> <p>2. 识别牌：≥60mm×40mm×10mm 采用透明PC塑料一体化注塑成型，支持斜面、正面卡放，插放形式放置，便于器材识别与管理。</p> <p>3. 托盘封割器（小号）：配置不少于2对，规格≥395mm×20mm×100mm，由横、纵封割器组成。采用ABS塑料一体化注塑成型。采用横、纵叠加形式封割通道。横、纵封割器分别设置≥17个封割点，两端采用“钩锁结构”及按压式卡扣设计，卡扣挂在托盘（小号）边缘，便于与托盘固定连接。通过按压卡扣下部按钮，便于封割器的拆卸和调整。</p> <p>4. 托盘滑动分格器（小号）：配置不少于2个，规格≥35mm×180mm×100mm，采用ABS塑料一体化注塑成型。采用卡扣式固定结构，能够在托盘封割器上自由滑动调整位置。如果长度不合适，可以通过断开预留分段调整。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：小号封割器通透托盘（数字化仪器室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		<p>整体规格：≥435mm×435mm×100mm，由通透托盘（小号）、识别牌、托盘封割器（小号）、托盘滑动分格器（小号）构成。</p> <p>1. 托盘：规格≥435mm×435mm×100mm，采用ABS塑料一体化注塑成型；框体四个侧面呈倒梯形，底部实心设计，框沿四周配有固定卡扣能与滑轨锁止；框边四周配有通道节点，每面分别设有≥17个通道节点，间距≥9mm；</p> <p>2. 识别牌：≥60mm×40mm×10mm 采用透明PC塑料一体化注塑成型，支持斜面、正面卡放，插放形式放置，便于器材识别与管理。</p> <p>3. 托盘封割器（小号）：配置不少于2对，规格≥395mm×20mm×100mm，由横、纵封割器组成。采用ABS塑料一体化注塑成型。采用横、纵叠加形式封割通道。横、纵封割器分别设置≥17个封割点，两端采用“钩锁结构”及按压式卡扣设计，卡扣挂在托盘（小号）边缘，便于与托盘固定连接。通过按压卡扣下部按钮，便于封割器的拆卸和调整。</p> <p>4. 托盘滑动分格器（小号）：配置不少于2个，规格≥35mm×180mm×100mm，采用ABS塑料一体化注塑成型。采用卡扣式固定结构，能够在托盘封割器上自由滑动调整位置。如果长度不合适，可以通过断开预留分段调整。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：大号收纳盒常规托盘（数字化仪器室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>整体规格：≥435mm×435mm×200mm，由常规托盘（大号）、识别牌、内置收纳盒（大号）、限位底板构成。</p> <p>1. 托盘：规格≥435mm×435mm×200mm，采用ABS塑料一体化注塑成型；框体四个侧面呈倒梯形，底部实心设计，框沿四周配有固定卡扣能与滑轨锁止；框边四周配有通道节点，每面分别设有≥17个通道节点，间距≥9mm；</p> <p>2. 识别牌：≥60mm×40mm×10mm 采用透明PC塑料一体化注塑成型，支持斜面、正面卡放，插放形式放置，便于器材识别与管理。</p> <p>3. 内置收纳盒（大号）：配备不少于8个规格≥90×90×180mm的单口内置收纳盒（大号），配备不少于4个规格≥190×90×180mm的双口内置收纳盒（大号）；壁厚≥1.5mm，采用ABS塑料一体化注塑成型；盒体倒梯形结构设计，盒口环形加强沿结构设计，可实现盒盖的卡扣式装配；盒体两面居中内圆弧设计，方便收纳盒取放；底部实心设计，单口收纳盒设置≥2个沥水孔，双口收纳盒设置≥4个沥水孔。</p> <p>4. 限位底板规格：≥365×365×10mm，壁厚2.0mm(±0.2mm)，采用ABS塑料一体化注塑成型；内凹式结构设计，设置不少于16个规格≥65×65×5mm的限位口，配合内置收纳盒实现定位存放；中间设置圆孔，方便底板快速取放。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：大号封割器常规托盘（数字化仪器室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		<p>整体规格：≥435mm×435mm×200mm，由常规托盘（大号）、识别牌、托盘封割器（大号）、托盘滑动分格器（大号）构成。</p> <p>1. 托盘：规格≥435mm×435mm×200mm，采用ABS塑料一体化注塑成型；框体四个侧面呈倒梯形，底部实心设计，框沿四周配有固定卡扣能与滑轨锁止；框边四周配有通道节点，每面分别设有≥17个通道节点，间距≥9mm；</p> <p>2. 识别牌：≥60mm×40mm×10mm 采用透明PC塑料一体化注塑成型，支持斜面、正面卡放，插放形式放置，便于器材识别与管理。</p> <p>3. 托盘封割器（大号）：配置不少于2对，规格≥395mm×20mm×190mm，由横、纵封割器组成。采用ABS塑料一体化注塑成型。采用横、纵叠加形式封割通道。横、纵封割器分别设置≥17个封割点，两端采用“钩锁结构”及按压式卡扣设计，卡扣挂在托盘（大号）边缘，便于与托盘固定连接。通过按压卡扣下部按钮，便于封割器的拆卸和调整。</p> <p>4. 托盘滑动分格器（大号）：配置不少于2个，规格≥35mm×180mm×185mm，采用ABS塑料一体化注塑成型。采用卡扣式固定结构，能够在托盘封割器上自由滑动调整位置。如果长度不合适，可以通过断开预留分段调整。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：移动推车（数字化仪器室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>整体规格：≥1110mm×480mm×1100mm；由推车顶层平台、架体、滑轨构成；</p> <p>1. 推车顶层平台：规格≥1000mm×480mm×8mm，抗倍特实芯理化板材质，顶部可根据需求存放实验器材等；</p> <p>2. 架体：由铝合金把手、承重框架组成；承重框架采用铝合金材料，表面氧化处理工艺，架体连接件采用增强尼龙塑料；支持同时配置≥3个层板，≥4个柔性托盘；架体立柱预设孔位，配合层板或柔性托盘可实现上下高度灵活调整；配备≥6个万向轮，方便移动，具有锁停功能</p> <p>3. 滑轨：配置不少于4对滑轨，单个规格≥465mm×25mm×50mm，采用增强尼龙塑料一体化注塑成型，两端分别设有卡槽和导向槽，卡槽呈凹槽结构，导向槽呈弯曲形状，整体结构设计提供稳定的导向和固定功能，防止托盘划出滑轨。配合托盘实现其拉出、下垂操作，轨道拉出止动结构支持托盘实现正面≥115度和背面≥95度两级不同位置停靠。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：层板（数字化仪器室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		<p>1. 层板规格：≥445mm×465mm×20mm，采用ABS塑料一体注塑成型，壁厚≥3mm，具有耐酸碱、防水、耐热、耐候性、电绝缘性等性能，背面采用加强筋设计，以增加整体强度，且预留了≥3条通道，支持插入钢条以增强层板承重力。层板前后两侧设有层板封割器安装孔位，便于层板封割器固定安装；配合层板支撑搭扣，能够实现调整层板上下高度，灵活调整储物空间。</p> <p>2. 层板封割器：配置不少于2个，规格≥475mm×65mm×3mm；采用ABS塑料一体注塑成型，具有耐酸碱、防水、耐热、耐候性、电绝缘性等性能。中间设置凹槽，便于多元滑动分格器固定和滑动。</p> <p>3. 多元滑动分格器：配置不少于3组，由L型固定器和多元分格板组成；采用ABS塑料一体注塑成型，具有耐酸碱、防水、耐热、耐候性、电绝缘性等性能；L型固定器：规格≥35mm×35mm×50mm，支持与多元分格板以卡放、插放形式组合，实现分格器的滑动与固定；多元分格板：规格≥460mm×50mm×3mm，中间设置凹槽，便于L型固定器的固定和滑动，与L型固定器配合使用，能够自由滑动调整位置，如果长度不合适，可以通过断开预留分段调整。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：实验箱专用主储物架（数字化仪器室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1. 规格：≥615mm*380mm*2000mm；</p> <p>2. 材质：主体承重采用四根铝合金立柱，表面经氧化处理，耐腐蚀；</p> <p>3. 结构：主体承重立柱预设层板支撑扣孔位，可确保层板高度灵活调节，满足不同器材空间储物需求，架体间采用增强尼龙塑料连接，结构稳定，不易晃动，顶部设置储物架防尘盖板，厚度≥0.8mm，表面经钣金喷塑处理，易清洁；</p> <p>4. 可调脚：可调地脚采用PP材质，可调高度≥5mm。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：实验箱专用副储物架（数字化仪器室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1. 规格：≥600mm*380mm*2000mm；</p> <p>2. 材质：主体采用两根铝合金立柱，表面经氧化处理，耐腐蚀；</p> <p>3. 结构：主体承重立柱预设层板支撑扣孔位，可确保层板高度灵活调节，满足不同器材空间储物需求，架体间采用增强尼龙塑料连接，结构稳定，不易晃动，顶部设置储物架防尘盖板，厚度≥0.8mm，表面经钣金喷塑处理，易清洁；</p> <p>4. 可调脚：可调地脚采用PP材质，可调高度≥5mm。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：实验箱专用层板（数字化仪器室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1. 规格：≥565mmx366mmx15mm；</p> <p>2. 材质：层板采用壁厚≥1.0mm冷轧钢板，表面经钣金喷塑处理，防水，耐酸碱，耐腐蚀；</p> <p>3. 配件：层板下方配备不少于4个尼龙塑料层板支撑扣。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：配出水装置化验水槽（数字化仪器室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		1.材质：PP材质。 2.水槽外部规格：≥440mm（L）×330mm（W）×200mm（H）。 3.密封方式：水封式，可防止废水回流和堵塞。 4.槽体上部配备出水装置：一高二低出水口，管体部分为黄铜合金制，陶瓷阀芯，表面经环氧树脂静电喷涂处理，耐酸碱腐蚀。出水嘴为铜质瓷芯尖嘴型，可拆卸清洗阻塞。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：电源布线耗材（数字化仪器室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.地面以上连接线外部配有防火耐高温套管。 2.电源布管布线施工，埋地管为PVC穿线管，采用铜芯线。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：给排水全套装置（数字化仪器室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		PPR材质水管，上水管和进水管为Φ25；UPVC材质排水管为Φ50 含开关阀门，外丝连接件、PVC胶水等
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：岛式插座（仪器室）2

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		单孔斜面岛式插座，220V电源插座输出。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：配出水装置化验水槽（仪器室）2

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.材质：PP材质。 2.水槽外部规格：≥440mm（L）×330mm（W）×200mm（H）。 3.密封方式：水封式，可防止废水回流和堵塞。 4.槽体上部配备出水装置：一高二低出水口，管体部分为黄铜合金制，陶瓷阀芯，表面经环氧树脂静电喷涂处理，耐酸碱腐蚀。出水嘴为铜质瓷芯尖嘴型，可拆卸清洗阻塞。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：电源布线耗材（仪器室）2

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.地面以上连接线外部配有防火耐高温套管。 2.电源布管布线施工，埋地管为PVC穿线管，采用铜芯线。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：给排水全套装置（仪器室）2

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		PPR材质水管，上水管和进水管为Φ25；UPVC材质排水管为Φ50 含开关阀门，外丝连接件、PVC胶水等
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：吊装系统交互控制终端（显微镜实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>由交互操作单元、供电单元、数据交换单元、配电单元构成。 1.交互操作单元：壳体：$\geq 330\text{mm} \times 170\text{mm} \times 150\text{mm}$，壁厚$3\text{mm} (\pm 0.2\text{mm})$，采用工程塑料注塑成型；配备15.6英寸（偏差$\pm 5\%$）电容触摸液晶屏；配备数据处理终端，采用$\geq 8$核处理器，主频$\geq 2.4\text{GHz}$，或采用同等及以上综合性能的处理平台，内存$\geq 8\text{GB}$；存储$\geq 64\text{GB}$；</p> <p>2.供电单元：由低压交流输出模块、低压直流输出模块、高压输出模块、拓展模块组成； 2.1 低压交流输出模块：配备≥ 1路交流输出接口，支持输出$0\text{--}30\text{V}$交流电压，额定电流$\geq 2\text{A}$，分辨率为0.1V，具备过载保护功能； 2.2 低压直流输出模块：配备≥ 1路直流输出接口，支持输出$0\text{--}30\text{V}$直流电压，额定电流$\geq 2\text{A}$，分辨率为0.1V，具备过载保护功能； 2.3 高压输出模块：配备≥ 2路220V高压插座，额定电流$\geq 5\text{A}$，带防触电保护门； 2.4 拓展模块：设置≥ 2个USB接口、≥ 1个RJ45网络接口，支持 $\geq 100\text{Mbps}$有线网络通信； 3.数据交换单元：配置 ≥ 24口千兆交换机，配置$\geq$千兆网口无线路由器； 4.配电单元：由配电柜、环境监测模块、开关电源模块、工作指示模块组成； 4.1 配电柜：采用$1.0\text{mm} (\pm 0.1\text{mm})$镀锌钢板冷轧成型，表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理； 4.2 环境监测模块：配置环境温湿度数据监测传感器，温度检测范围：$-20^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$；湿度检测范围： $5\%\text{RH} \sim 95\%\text{RH}$； 4.3 开关电源模块：配置$\geq 6$组开关电源，其中不少于5组开关电源带漏电保护装置； 4.4 工作指示模块：配置急停旋钮，可实现电源强制中断；支持手动复位。配置双色工作指示开关，可实时查看配电单元工作状态。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：智能吊装综合控制系统（显微镜实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>由媒介互动区、功能设置区、系统设置区组成。 1.媒介互动区： 采用3D可交互模型，对智能吊装系统各功能模块进行实时动态展示及交互控制，包括以下互动单元： 1.1 给排水系统模块互动单元：集成给排水系统模块交互模型，模型界面实时显示给/排水管线、信号线连接动态效果；支持用户通过点击对应功能按键实现给排水功能开启与关闭，给排水功能开启后，模型界面支持实时显示给水/排水的动态效果； 1.2 供电系统模块互动单元：集成电源控制系统模块交互模型，支持用户通过点击对应功能按键实现高压/低压电源功能开启与关闭，模型界面支持实时动态显示电源启停状态； 1.3 照明系统模块互动单元：集成照明控制系统模块交互模型，支持用户通过点击对应功能按键实现照明功能开启与关闭，模型界面支持实时动态显示照明开启/关闭状态； 1.4 功能柱升降系统模块互动单元：集成功能柱升降系统模块交互模型，支持用户通过点击对应功能按键实现功能柱的展开与收起，模型界面支持实时动态展示。 2.功能设置区： 支持对接入系统的所有设备进行全选/单选/反选操作，便于用户进行批量或定向控制；控制界面具备设备标记图层显示功能，通过不同颜色指示设备状态，实时反映设备当前状态（未运行/运行中/出故障）。包含以下模块设置： 2.1 首页：支持完成设备的一键启动、全部关闭、全部复位。 2.1.1 一键启动：支持一键启动所选吊装设备供电、功能柱降下、照明系统等模块开启； 2.1.2 全部关闭：支持一键关闭所选吊装设备供水、照明、高低压电源等模块，并开启排水； 2.1.3 全部复位：支持一键完成所选吊装设备关闭供水、照明、排水、高低压电源等模块并收起功能柱； 2.1.4 一键启动自定义设置：系统</p>

1		<p>配备“一键启动自定义设置”功能，配备独立设置界面，支持用户根据需求自定义选择需一键启动的功能模块。可自定义的功能应包括功能柱展开、供水开启、照明开启、高压电开启。界面支持显示各功能的勾选状态，已勾选功能在执行一键启动指令时自动启动，未勾选功能保持关闭状态，以实现系统功能启动的灵活配置。</p> <p>2.2 给排水系统模块设置：</p> <p>2.2.1 支持控制选中设备开启/关闭供水功能；</p> <p>2.2.2 支持控制选中设备启用一键排水功能；</p> <p>2.2.3 水位查看与管理：可实时查看污水桶水位，包括数值区间与状态识别。通过数值及图形方式显示当前污水桶水位，范围覆盖10%~90%；支持基于水位高度自动切换图标颜色来实时反映水位当前状态（低水位：0%~29%；正常水位：30%~69%；高水位：≥70%）；</p> <p>2.3 供电系统模块设置：</p> <p>2.3.1 支持控制选中设备开启/关闭AC220V高压电源输出；</p> <p>2.3.2 支持对低压输出设备进行参数设置，包含不少于三种输出模式：</p> <p>2.3.2.1 不限电压模式：输出电压可在量程范围内连续调节；</p> <p>2.3.2.2 定值电压模式：根据用户设定的目标电压精准输出；</p> <p>2.3.2.3 范围电压模式：支持由用户端设定电压上限，设定后只能在限定范围内输出电压；</p> <p>2.3.2.4 当低压电源输入数值超过最大电压值时，进行超范围提示；</p> <p>2.3.3 支持常用电压预设功能，不少于3个预设电压值，便于教学场景中快速调用；</p> <p>2.3.4 具备电压记忆功能，自动记忆上次设置参数，提升使用便捷性。</p> <p>2.4 照明系统模块设置：</p> <p>2.4.1 支持控制所选设备的照明功能，包括照明的开启/关闭、亮度调节，照明亮度调节范围0%~100%；</p> <p>2.4.2 支持护眼模式，实验模式以及其他模式自由选择，护眼及实验模式下支持实时查看对应功率、色温、显色指数、频闪波动深度。</p> <p>2.5 功能柱升降系统模块设置：支持控制选中设备展开/暂停/收起功能柱。</p> <p>3.系统设置区:包含参数设置、密码设置、异常排查。</p> <p>3.1 参数设置：支持设置实验室名称/编号、定时关机时间、开机方式；</p> <p>3.2 密码管理：支持设置开机密码；</p> <p>3.3 异常排查：支持查看设备异常日志、故障码手册；</p> <p>3.3.1 设备异常日志：支持查看设备的异常信息，包含设备编号、异常信息及异常触发时间，支持按日期进行筛选；</p> <p>3.3.2 故障码手册：支持查看对应故障码的异常原因及排查流程。</p>
---	--	--

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：智能吊装综合监测系统（显微镜实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		<p>1. 统一展示系统运行过程中产生的各类状态信息，通过图形化界面与弹窗消息方式进行实时推送，提示设备数量、编号及状态；异常/故障提醒提供事故原因及排查建议。 2. 给排水系统模块包含以下提醒： 2.1 污水桶排水提醒：当任意设备污水桶水位达到$\geq 70\%$时系统应自动触发提醒；支持点击跳转至水位查看与管理界面，实时查看污水桶水位信息，包括数值区间与状态识别。通过数值及图形方式显示当前污水桶水位，范围覆盖$10\% \sim 90\%$；支持基于水位高度自动切换图标颜色来实时反映水位当前状态（低水位：$0\% \sim 29\%$；正常水位：$30\% \sim 69\%$；高水位：$\geq 70\%$）；支持单选或全选设备，进行“一键排水”，对选中设备污水桶进行排水操作。 2.2 过滤网清洗提醒：单台设备累计排水次数超过200次时系统应自动触发提醒；支持跳转查看污水桶滤网清洗方法提示说明界面，提示说明以图文结合形式体现； 2.3 排水故障提醒：水位下降异常时系统应自动触发提醒； 3. 供电系统模块包含以下提醒： 3.1 高压过载提醒：检测到有设备电源高压过载时系统应自动触发提醒；支持选中过载设备一键自动复位； 4. 集成箱体模块包含以下提醒： 4.1 功能柱收展异常提醒：功能柱收展异常时系统应自动触发提醒； 4.2 设备通讯故障提醒：控制主机与吊装设备之间通讯异常时系统应自动触发提醒； 5. 系统集成报修机制：故障告警界面提供售后联系入口，可查看售后联系方式，便于故障快速响应与处理；支持故障记录查询，可查看故障时间、故障信息及处理状态。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：教师用数码生物显微镜（显微镜实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.放大倍数：40X-1000X。 2.光学系统：无限远色差校正光学系统。 3.目镜：高眼点平场目镜PL10X/22mm，带视度调节。显微镜目镜放大率准确度不超过$\pm 0.5\%$。 4.观察筒：铰链式观察筒，30°倾斜；瞳距调节范围48-76mm。具有铰链组360°旋转功能，眼点高度375-428.5mm。 5.物镜转换器：内倾式5孔物镜编码转换、能够记忆每个物镜的照明亮度，物镜切换时，亮度自动调整。转换器稳定性$\leq 0.003\text{mm}$。 6.聚光镜：阿贝式聚光镜，数值孔径N.A.1.25，齿轮齿条垂直升降，带可变孔径光栏，带暗场、相差附件插口。 7.载物台：双层机械移动平台，采用陶瓷工艺、强度高、耐腐蚀。低手位X、Y方向同轴调节，线轨传动，X方向无齿条伸出。载物台面积$\geq 210\text{mm} \times 171\text{mm}$，片夹可同时夹持两块切片，方便对比观察。平台行程$\geq 78\text{mm} \times 51\text{mm}$，精度$\leq 0.1\text{mm}$。 8.载物台侧向受5N水平方向作用力的最大位移$\leq 0.01\text{mm}$，载物台侧向受5N水平方向作用力的不重复性$\leq 0.002\text{mm}$。 9.调焦机构：粗微调同轴，粗调行程27mm，微调精度$2\mu\text{m}$，全金属齿轮齿条调焦机构，带可调式平台上限位装置。 10.物镜：无限远平场消色差物镜:4X/NA≥ 0.1/WD$\geq 15\text{mm}$，10X/NA≥ 0.25/WD$\geq 10.8\text{mm}$，20X/NA≥ 0.4/WD$\geq 1.5\text{mm}$，40X/NA≥ 0.65/WD$\geq 0.8\text{mm}$，100X/NA≥ 1.25/WD$\geq 0.21\text{mm}$； 11.成像系统：≥ 630万像素。传感器尺寸：$\geq 1/1.8''$。最大帧率及最大分辨率：$\geq 30\text{fps}@3072 \times 2048$，逐行扫描，具有自动曝光、自动白平衡功能；USB3.0线纯数码输出。 12.照明系统：大功率高亮度3W LED，宽电压输入； 13.续航功能：具备双向充电功能，支持充电宝向显微镜供电，支持显微镜向手机或平板供电</p>

2		▲物镜清晰圆直径：4X物镜≥18.5mm、10X物镜≥18.5mm、40X物镜≥18.9mm、100X物镜≥18.8mm，物镜放大率准确度误差范围不超过±0.65%；物镜齐焦：10→40X，不超过±0.005mm，40→100X，不超过±0.005mm（供第三方检测机构所出具的检测报告证明）；
3		▲色温调节功能：色温可调，调节范围3000K~7000K。无需更换光源。（提供第三方检测机构所出具的检测报告证明或实物图片证明）；
4		▲智能照明管理系统：配备液晶显示屏，指示当前倍率、色温及亮度，带ECO节能功能和电源指示灯。（提供第三方检测机构所出具的检测报告证明或实物图片证明）；
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：教师用智能数码体视显微镜（显微镜实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 显微镜自带操作系统，而非屏幕带操作系统 2. 高变倍比解剖显微镜，0.7X-5X连续变倍， 3. 工作距离170mm，调焦行程225mm， 4. 液晶屏幕：IPS10寸高清屏(非平板电脑)，为保证屏幕的密封性，屏幕不允许带任何接口。 5. 智能一体化显微镜，显微镜自带操作系统。可实现实时WDR,内建OSD菜单，支持拓展SD卡存储。图像输出：WIFI（1080P≥12Fps，720P≥15Fps）、HDMI(2688x1520@15fps、1920x1080@30fps)、USB Camera(2K≥12fps，1080P≥30fps) 。 6. 无需连接电脑，显微镜通过HDMI信号连接显示器、投影仪等就可以通过内置程序完成长度、角度、面积测量； 7. 可发射独立的WIFI信号。连接上之后可用手机或者平板浏览显微镜下图像，实现拍照、录像，文字标注；支持WIFI和HDMI两种视频信号同时输出，也可以USB和HDMI两种视频信号同时输出，互不干涉，满足各种教学条件下多信号输出的要求。 8. 显微镜数码模块自带存储，不接SD卡与U盘的情况下，可以空间10G以上，可以存放5万张500万高像素图片或者10万张200万图片或者存放300分钟视频，无需花费额外的采购成本； 9. 便捷操作面板，显微镜数码模块带电源、拍照、录像物理按键；也可以通过USB鼠标、键盘操作。此外，USB图像采集的同事，也可以SD卡、U盘同时外置扩展存储
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生用数码生物显微镜含平板电脑（显微镜实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		1、放大倍数：40X—1000X 2、目镜：大视野目镜PL10X； 3、物镜：平场消色差物镜4X;10X;40X； 100XS/1.25(油) ； 4、观察头：30度倾斜，瞳距可调50-75mm，视度可调±5屈光度； 5、转换器：内定位四孔物镜转换器； 6、载物台：复合式机械移动载物台不小于X轴140mm，Y轴130mm，移动平台边缘采用倒圆角处理，有效防止意外碰撞引起的损伤。右手低手位同轴调节，带限位装置，具有切片保护功能； 7、聚光镜：预置中心阿贝式聚光镜N.A1.25； 8、照明系统：高性能单颗大功率 LED光源 9、调焦机构：同轴粗动和微动手轮对称安装在机身的两侧，左右手均可操作，方便调焦。粗动手轮松紧度可调节，粗动行程不小于25mm，微动手轮调节精度0.002mm。采用机械式上限位机构，确保标本与物镜不会碰触； 10数码观察头内置1600万像素无线数码芯片，支持5G Wi-Fi，RJ45网口，预览分辨率1080P，超低延迟（200MS），1080P实时预览最大帧率25FPS，支持远程全分辨率拍照，支持Hotspot/Client模式切换，支持多人共揽 11、智能终端：≥10英寸平板，4GB+64GB，WIFI版，分辨率：1920X1200，支持各种移动终端设备，包括各种手机和平板电脑，支持Android、I OS、Windows操作系统兼容主流平板电脑系统
2		▲4X物镜成像清晰圆直径≥18mm；10X物镜成像清晰圆直径≥18mm；40X物镜成像清晰圆直径≥18mm；100X物镜成像清晰圆直径≥18mm；（需提供第三方检测机构出具的检测报告作为佐证材料）
3		▲齐焦：10→4倍≤0.010mm；10→40倍≤0.006mm；40→100倍≤0.005mm；（需提供第三方检测机构出具的检测报告作为佐证材料）
4		▲倾斜式目镜筒作360°旋转时目镜焦平面上像中心的位移≤0.10mm（需提供第三方检测机构出具的检测报告作为佐证材料）
5		转换器稳定性≤0.003mm；
6		双目系统左右两像面光谱色一致，明暗差≤4.3%；
7		摄影，摄像视场清晰范围≥90%；
8		产品所采用零部件和生产过程，需对有害物质进行严格控制，符合《电器电子产品有害物质限制使用管理办法》（令第32号）环保要求。
9		▲载物台侧向受5N水平方向用力最大位移≤0.010mm,不重复性≤0.003mm；（需提供第三方检测机构出具的检测报告作为佐证材料）
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：数码互动互动软件（显微镜实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1	<p>1. 基于5G Wi-Fi全无线架构，稳定性好、传输效率高； 2. 安装方便，学生端使用手机或平板电脑扫描二维码即可自行安装App软件。 3. 多平台支持，教师端支持windows操作系统，学生端支持Android/IOS/Windows系统。通过手机/平板/电脑各种终端即可实现实验教学。 4. 纯无线 Wifi 网络教学模式。 5. 多语言支持，支持中英文语言实时切换，方便外教老师使用。 6. 多用户管理功能，可以分别为不同老师建立独立账户，提供数据管理功能。 7. 支持拍照、录像以及本地播放，支持图像截屏功能。 8. 1080p实时高清图像监看，高清显微图像延迟仅为0.2秒，实时反馈镜下图像，并发实时帧率大于20帧/秒，图像清晰流畅。通过监看功能，实时了解学生试验状态，可以同时进行2X2、3X3、4X4等模式的多路监看，实时切换。可以单独放大查看单路图像。 9. 支持宏观图像监看，可以实时切换微观和宏观监看，可以同时进行2X2、3X3、4X4路宏观图像，可以随时放大查看单路宏观图像。 10. 1080p实时高清广播教学，老师可以将显微镜下图像、教学图片、各种资料或PPT通过该系统实时广播到学生的手机或平板上，实现实时现场教学。实时观测每个学生的上课状态及效果；教师可下发作业或实验报告，学生当堂完成后，当堂提交。广播教学支持强制广播教学和选择广播教学，强制广播教学可实现强制学生手机、平板进入广播接受状态的功能。选择广播教学可实现学生自愿进入广播接受状态的功能。 11. 支持教学文件分发，支持文件传输断点续传功能，防止文件丢失。 12. 支持实验定制、下发、分步骤查看、单步骤查看等功能，支持一键批改学生实验，可以定制试验进行修改和重新下发，可以对学生试验发回和重新提交。 13. 支持分组教学功能，可以一键将当前在线学生进行自动分组，并监看每个分组的实验情况。 14. 支持课堂练习下发功能。教师端可以通过录入练习题目并下发到学生端，学生在线答题并提交老师端，老师进行在线批改，完成课堂练习。 15. 支持即时通信功能，支持发送图片和文字。当有即时消息到达时，系统会通过动画方式提醒教师或学生。老师端可以统一管理学生消息。系统中途退出，可以自动回恢复历史消息。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。	

标的名称：数字切片浏览系统（显微镜实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		<p>1. 依据国家新课改普教生物教材的教学要求，完整收录现行教材涉及显微镜教学的全套切片，能同时满足教师演示和学生实验的不同需求，切片显示的组织结构典型清晰，图像颜色均匀自然，同时数字切片资源库的图像由教育界名师对切片结构进行标注，并经专家审核，确保切片的专业性和科学性，更有助于学生准确的识别切片中的微观结构，提高实验教学效率。</p> <p>2. 将传统显微镜与数字切片互动教学和学习，既注重了学生的操作能力，也培养了学习的简便性与兴趣性，既方便教学课件制作，教师可随心所欲的发挥制作空间，灵活方便，方便规划建立精品课程。</p> <p>3. 系统支持C/S、B/S模式部署，可以手机、平板、电脑可以从本地局域网、校园网、Internet等网络上远程自主学习，也可以开展跨地域的远程教学模式，激发探究热情，实现教育方式的多样化。</p> <p>4. 显微虚拟数字切片系统与数码显微镜视频系统实现无缝结合，数码显微镜实时视频上可叠加图形、文字、图片、PPT/WORD/EXCEL、FLASH及多媒体视频和数字切片等。</p> <p>5. 使用中无需实物切片，解决了实物切片的丢失、褪色、损坏问题，减少经费投入。</p> <p>6. 支持模拟显微镜视场进行观察，让学生有身临其境，实时操作之感受；支持模拟显微镜物镜固定倍率观察，四组固定倍率为：4倍、10倍、20倍、40倍,支持1X-100X无级缩放。</p> <p>7. 学生可自主学习并对切片内容进行标注、注解、测量长度、周长、面积等，并生成实验报告。</p> <p>8. 电子地图导航，提供数字切片全图缩略预览，并可快速定位目标区域。</p> <p>9. 知识点导航，点击知识点可快速定位到数字切片相应的倍数和位置。</p> <p>10. 丰富的课件资源包：提供教案、课件、图库、术语、试题等丰富的分类资源，提高了教学效率,让老师用最少时间教学收获最理想的教学效果。同时也为学生复习、自学提供了丰富的资源。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：无线路由器（显微镜实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1. 高性能无线路由AP：8路空间流、2个5g信道、最大带宽2.334Gbps、以太网接口2xGE、供电方式 PoE+/本地</p> <p>2. 路由控制器：端口5xGE+1xUSB，本地供电 12v DC(按需配置)</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：集成箱体模块（显微镜实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		<p>构成：由箱体、功能柱构成。 1.箱体：整体规格≥1200mm×500mm×170mm，箱体采用铝合金挤出成型，壁厚1.5mm（±0.2mm）；防尘板、底板均采用镀锌板，壁厚0.8mm（±0.1mm）。配置转轴保护罩，规格≥280mm×250mm×130mm，采用工程塑料一体注塑成型。 2.功能柱：整体规格≥180mm×170mm×950mm，由功能柱柱体、系统模块安装面板、介质连接组件组成。 2.1 功能柱柱体：≥180mm×100mm×950mm，采用铝合金材质挤出成型，壁厚2mm（±0.2mm）。采用DC24V推杆电机升降，升降角度：0-90°，行程范围：0-250mm； 2.2 系统模块安装面板：规格≥180mm×70mm×830mm，由控制单元安装面板、状态监测系统模块安装面板、供电系统模块安装面板组成；控制单元安装面板、状态监测系统模块安装面板：≥180mm×70mm×200mm；供电系统模块安装面板≥180mm×70mm×400mm，支持嵌入式安装4.3英寸（偏差±5%）低压电源操作屏，支持安装不少于2个220V五孔插座、2个USB供电接口、2个RJ45网络接口、2对低压输出接口、1个急停按钮；所有模块安装面板均采用工程塑料一体注塑成型； 3. 介质连接组件：采用工程塑料一体注塑成型，安装于功能柱柱体底端。支持水路、电路、通信线路等多介质接口集成安装，并具备独立隔离布置结构。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：照明系统模块（显微镜实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1. 采用双灯带设计，单灯带规格：≥1100mm×35mm，扩散板采用防眩微菱晶结构； 2. 功率：32W±3W，色温：5000k±300k，功率因数≥0.9，显色指数≥90，光效≥90 Lm/W，频闪波动深度≤0.5%； 3. 支持亮度调节功能，亮度调节范围0-100%。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：供电系统模块（显微镜实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>整体规格：≥180mm×70mm×400mm；由数据交互单元、低压输出单元、高压输出单元、拓展接口单元、急停控制单元构成。 1.数据交互单元： 1.1 采用4.3英寸（偏差±5%）液晶显示屏，可触屏设置低压直流、交流输出，支持实时显示输出电压、电流值； 1.2 工作模式：低压直流输出量程0-24V，调节精度均≤0.1V，额定电流≥3A；低压交流输出量程0-15V，调节精度均≤0.1V，额定电流≥3A；均具备过载输出保护；至少支持不限电压供电、定值电压供电、范围电压供电三种模式； 1.2.1 不限电压供电模式：支持在设备量程范围内，对低压电源的交流、直流输出电压进行连续可调设置； 1.2.2 定值电压供电模式：支持由控制端预设低压电源交流或直流输出电压；设定完成后，用户端无电压调节权限，仅可按设定值输出； 1.2.3 范围电压供电模式：支持由控制端设定低压电源交流或直流输出电压范围；设定完成后，用户仅可在限定范围内进行调节。 2.低压输出单元：配置≥2对低压输出接口、≥2套红黑低压香蕉线。 3.高压输出单元：设置≥2路220V五孔插座，额定电流≥5A，带防触电保护门。 4.拓展接口单元：设置≥2个USB供电接口；设置≥2个RJ45网络接口，支持≥100Mbps有线网络通信。 5.急停单元：配置急停旋钮，可实现电源强制中断；支持手动复位。</p>

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：给排水系统模块（显微镜实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		由给/排水接口单元、废水收集排放单元、排水控制系统单元构成。 1.给/排水接口单元：进、出水口置于功能柱底部，接口均采用带防溢水功能快速水管接口，插拔式自动锁紧连接方式，插拔后自动止水。 2.废水收集排放单元： 2.1 配置独立污水桶作为临时储水单元，连接主系统排水模块；主体采用聚丙烯一体化注塑成型，封闭式桶体结构，配置可开启桶盖，容积≥10L，深度≥30cm，上下口径≥20cm；设有专用进水口与排气孔；内置过滤装置，规格≥φ120mm×270mm；圆柱体网格结构，主体材质采用PP+尼龙；可拆卸设计，与桶盖采用旋转卡扣式连接；内置可更换滤网； 2.2 内置≥8组液位传感器，可实时监测桶内10%-90%范围水位高度； 2.3 内置≥24V低压无刷直流水泵，扬程≥10m，排水量≥30L/min。 3.排水控制系统单元： 3.1 自动排水功能：当液位达到设定阈值时，自动触发排水； 3.2 手动排水功能：系统配备专用手动排水按键，用户可根据需求手动启动排水流程。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：状态监测系统模块（显微镜实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		由设备状态指示单元、设备状态检测单元构成。 1.设备状态指示单元：配置≥90mm×60mm显示屏，以图形化界面+数字信息方式，实时显示各个功能模块工作状态，包含以下状态指示： 1.1 环境监测信息显示：显示当前环境温度（℃）、湿度（%RH），精度分别不低于±0.5℃和±3%RH； 1.2 给水状态指示：显示给水系统当前启/停状态； 1.3 排水状态指示：显示排水系统当前启/停状态； 1.4 照明状态指示：显示照明开关及照明亮度百分比，分辨率≥1%； 1.5 信号线连接指示：显示信号线连接状态（连接/未连接）； 1.6 网络线连接指示：显示网络连接状态（连接/未连接）； 1.7 故障信息显示：支持多项功能模块的故障代码显示。 2.设备状态检测单元：配置≥130mm×3mm全彩LED状态指示灯，支持通过不同颜色实时显示设备当前运行状态，具备三种基本状态识别逻辑： 2.1 蓝色指示灯常亮：设备处于待机状态，当前无功能模块运行； 2.2 绿色指示灯常亮：设备任意功能模块运行中； 2.3 红色指示灯闪烁：设备检测到任意故障，提示维护或停止运行。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：双口洗眼器（显微镜实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 主体：加厚铜质； 2. 表面处理：高亮度电镀层，耐腐蚀、耐热，附着力强； 3. 防尘盖：PP材质，双喷头均配置防尘盖，通水时自动冲开； 4. 开关手柄：杠杆式结构，铜质按压阀芯配塑料操作手柄，启闭快速、响应灵敏； 5. 供水软管：配置长度≥1.4米柔性软管，采用不锈钢编织增强层，耐磨、防扭结、防老化； 6. 耐压性能：最大承受水压 0.6MPa（6bar）； 7. 洗眼喷头：一体注塑成型，软性橡胶材质，内置缓冲滤网，出水柔和均匀，有效过滤杂质，避免冲击伤害眼睛；双口总流量≥3.0L/min，持续供水≥15 分钟； 8. 控水阀：配置止回阀，具备自动复位、自动关闭功能。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：多功能水槽（显微镜实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.材质：PP材质。 2.水槽外部规格：≥440mm（L）×330mm（W）×200mm（H）。 3.密封方式：水封式，可防止废水回流和堵塞。 4.功能区配置内冲洗喷淋装置、出水装置、综合给排水接口。内置废料桶、储物口及洗眼器安装孔。 5.一高二低出水口，管体部份为黄铜合金制，陶瓷阀芯，表面经环氧树脂静电喷涂处理，耐酸碱腐蚀。出水口为铜质瓷芯尖嘴型，可拆卸清洗阻塞。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：多功能水槽台（显微镜实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 整体规格：≥440mm（L）×600mm（W）×820mm（H）；由槽体和柜体构成。 2. 槽体：≥440mm（L）×600mm（W）×250mm（H），采用聚丙烯一体化注塑成型；由功能区 and 洗涤区组成； 2.1 功能区配置内冲洗喷淋装置、出水装置、综合给排水接口。内置废料桶、储物口及洗眼器安装孔； 2.1.1 废料桶：内径≥100mm，深≥100mm，采用聚丙烯一体化注塑成型。翻盖式设计，可任意取放，便于倾倒和清洁； 2.1.2 储物口：内置数量≥2个，内径≥90mm，深≥120mm； 2.1.3 内冲洗喷淋装置：直径≥100mm，采用聚丙烯一体化注塑成型；支持单手按压出水； 2.1.4 出水装置：一高二低出水口，管体部分为黄铜合金制，陶瓷阀芯。出水口为铜质瓷芯尖嘴型； 2.1.5 综合给排水接口：供水接口、排水接口采用≥4分快速水管接口，自动锁紧，带有止水功能； 2.2 洗涤区：内壁规格≥320mm（L）×250mm（W）×190mm（H），内壁左右两侧内置卡槽，支持放置洗涤框。配置折叠式滴水架、过滤装置。 2.2.1 折叠式滴水架：规格≥290mm（L）×15mm（W）×170mm（H），壁挂式设计，安装于水槽内部，配置≥5支滴水棒，长≥80mm，滴水棒通过转轴与固定板连接。 2.2.2 过滤装置：过滤板规格≥250mm（L）×140mm（W）×7mm（H）。安装于水槽底部，可单独拆卸，表面分布有大量过滤孔。过滤网外径≥80mm，不锈钢材质，放置于排水口； 3. 柜体：≥440mm（L）×600mm（W）×690mm（H）；由柜门和柜身组成； 3.1 柜门：≥430mm（L）×30mm（W）×430mm（H），壁厚3mm（±0.2mm），采用工程塑料一体注塑成型； 3.2 柜身：由前后两块侧板组装而成，壁厚3mm（±0.2mm），采用工程塑料一体化注塑成型，柜身左右两侧分别设置≥5条加强筋；柜身两侧安装≥2个防水高压插座。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：电源布线耗材（显微镜实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		电源主线采用4.0mm²BVR铜软线铺设；选用Φ20或Φ25PVC阻燃线管，每桌采用软铜质电线与主线对接取电；选用合适规格的线管包裹取电连接线。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：网络布线耗材（显微镜实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.六类网线 2.导体材质：无氧铜 3.数量：4对8线 4.传输速率：≥1000Mbps
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：给排水全套装置（显微镜实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.PPR材质水管，上水管和进水管为Φ25mm；UPVC材质排水管为Φ75mm。 2.开关阀门，外丝连接件、PVC胶水等。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：系统安装辅件（显微镜实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		采用固定横梁吊装方式，减少楼板承重，防止左右晃动，可进行上下、左右的平衡调节。 吊装两头采用端盖密封，防止灰尘进入。 主要辅件有：矩形钢、三角构件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板、ABS端盖等。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：吊装系统交互控制终端（显微镜实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		由交互操作单元、供电单元、数据交换单元、配电单元构成。 1.交互操作单元：壳体：≥330mm×170mm×150mm，壁厚3mm（±0.2mm），采用工程塑料注塑成型；配备15.6英寸（偏差±5%）电容触摸液晶屏；配备数据处理终端，采用≥8核处理器，主频≥2.4GHz，或采用同等及以上综合性能的处理平台，内存≥8GB；存储≥64GB； 2.供电单元：由低压交流输出模块、低压直流输出模块、高压输出模块、拓展模块组成； 2.1 低压交流输出模块：配备≥1路交流输出接口，支持输出0-30V交流电压，额定电流≥2A，分辨率为0.1V，具备过载保护功能； 2.2 低压直流输出模块：配备≥1路直流输出接口，支持输出0-30V直流电压，额定电流≥2A，分辨率为0.1V，具备过载保护功能； 2.3 高压输出模块：配备≥2路220V高压插座，额定电流≥5A，带防触电保护门； 2.4 拓展模块：设置≥2个USB接口、≥1个RJ45网络接口，支持 ≥100Mbps有线网络通信； 3.数据交换单元：配置 ≥24口千兆交换机，配置≥千兆网口无线路由器； 4.配电单元：由配电柜、环境监测模块、开关电源模块、工作指示模块组成； 4.1 配电柜：采用1.0mm（±0.1mm）镀锌钢板冷轧成型，表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理； 4.2 环境监测模块：配置环境温湿度数据监测传感器，温度检测范围：-20℃~+60℃；湿度检测范围： 5%RH~95%RH； 4.3 开关电源模块：配置≥6组开关电源，其中不少于5组开关电源带漏电保护装置； 4.4 工作指示模块：配置急停旋钮，可实现电源强制中断；支持手动复位。配置双色工作指示开关，可实时查看配电单元工作状态。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：智能吊装综合控制系统（显微镜实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		由媒介互动区、功能设置区、系统设置区组成。 1.媒介互动区： 采用3D可交互模型，

对智能吊装系统各功能模块进行实时动态展示及交互控制，包括以下互动单元： 1.1 给排水系统模块互动单元：集成给排水系统模块交互模型，模型界面实时显示给/排水管线、信号线连接动态效果；支持用户通过点击对应功能按键实现给排水功能开启与关闭，给排水功能开启后，模型界面支持实时显示给水/排水的动态效果； 1.2 供电系统模块互动单元：集成电源控制系统模块交互模型，支持用户通过点击对应功能按键实现高压/低压电源功能开启与关闭，模型界面支持实时动态显示电源启停状态； 1.3 照明系统模块互动单元：集成照明控制系统模块交互模型，支持用户通过点击对应功能按键实现照明功能开启与关闭，模型界面支持实时动态显示照明开启/关闭状态； 1.4 功能柱升降系统模块互动单元：集成功能柱升降系统模块交互模型，支持用户通过点击对应功能按键实现功能柱的展开与收起，模型界面支持实时动态展示。 2.功能设置区：支持对接入系统的所有设备进行全选/单选/反选操作，便于用户进行批量或定向控制；控制界面具备设备标记图层显示功能，通过不同颜色指示设备状态，实时反映设备当前状态（未运行/运行中/出故障）。包含以下模块设置： 2.1 首页：支持完成设备的一键启动、全部关闭、全部复位。 2.1.1 一键启动：支持一键启动所选吊装设备供电、功能柱降下、照明系统等模块开启； 2.1.2 全部关闭：支持一键关闭所选吊装设备供水、照明、高低压电源等模块，并开启排水； 2.1.3 全部复位：支持一键完成所选吊装设备关闭供水、照明、排水、高低压电源等模块并收起功能柱； 2.1.4 一键启动自定义设置：系统配备“一键启动自定义设置”功能，配备独立设置界面，支持用户根据需求自定义选择需一键启动的功能模块。可自定义的功能应包括功能柱展开、供水开启、照明开启、高压电开启。界面支持显示各功能的勾选状态，已勾选功能在执行一键启动指令时自动启动，未勾选功能保持关闭状态，以实现系统功能启动的灵活配置。 2.2 给排水系统模块设置： 2.2.1 支持控制选中设备开启/关闭供水功能； 2.2.2 支持控制选中设备启用一键排水功能； 2.2.3 水位查看与管理：可实时查看污水桶水位，包括数值区间与状态识别。通过数值及图形方式显示当前污水桶水位，范围覆盖10%~90%；支持基于水位高度自动切换图标颜色来实时反映水位当前状态（低水位：0%~29%；正常水位：30%~69%；高水位：≥70%）； 2.3 供电系统模块设置： 2.3.1 支持控制选中设备开启/关闭AC220V高压电源输出； 2.3.2 支持对低压输出设备进行参数设置，包含不少于三种输出模式： 2.3.2.1 不限电压模式：输出电压可在量程范围内连续调节； 2.3.2.2 定值电压模式：根据用户设定的目标电压精准输出； 2.3.2.3 范围电压模式：支持由用户端设定电压上限，设定后只能在限定范围内输出电压； 2.3.2.4 当低压电源输入数值超过最大电压值时，进行超范围提示； 2.3.3 支持常用电压预设功能，不少于3个预设电压值，便于教学场景中快速调用； 2.3.4 具备电压记忆功能，自动记忆上次设置参数，提升使用便捷性。 2.4 照明系统模块设置： 2.4.1 支持控制所选设备的照明功能，包括照明的开启/关闭、亮度调节，照明亮度调节范围0%~100%； 2.4.2 支持护眼模式，实验模式以及其他模式自由选择，护眼及实验模式下支持实时查看对应功率、色温、显色指数、频闪波动深度。 2.5 功能柱升降系统模块设置：支持控制选中设备展开/暂停/收起功能柱。 3.系统设置区:包含参数设置、密码设置、异常排查。 3.1 参数设置：支持设置实验室名称/编号、定时关机时间、开机方式； 3.2 密码管理：支持设置开机密码； 3.3 异常排查：支持查看设备异常日志、故障码手册； 3.3.1 设备异常日志：支持查看设备的异常信息，包含设备编号、异常信息及异常触发时间，支持按日期进行筛选； 3.3.2 故障码手册：支持查看对应故障码的异常原因及排查流程。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：智能吊装综合监测系统（显微镜实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 统一展示系统运行过程中产生的各类状态信息，通过图形化界面与弹窗消息方式进行实时推送，提示设备数量、编号及状态；异常/故障提醒提供事故原因及排查建议。 2. 给排水系统模块包含以下提醒： 2.1 污水桶排水提醒：当任意设备污水桶水位达到 $\geq 70\%$ 时系统应自动触发提醒；支持点击跳转至水位查看与管理界面，实时查看污水桶水位信息，包括数值区间与状态识别。通过数值及图形方式显示当前污水桶水位，范围覆盖 $10\% \sim 90\%$ ；支持基于水位高度自动切换图标颜色来实时反映水位当前状态（低水位： $0\% \sim 29\%$ ；正常水位： $30\% \sim 69\%$ ；高水位： $\geq 70\%$ ）；支持单选或全选设备，进行“一键排水”，对选中设备污水桶进行排水操作。 2.2 过滤网清洗提醒：单台设备累计排水次数超过200次时系统应自动触发提醒；支持跳转查看污水桶滤网清洗方法提示说明界面，提示说明以图文结合形式体现； 2.3 排水故障提醒：水位下降异常时系统应自动触发提醒； 3. 供电系统模块包含以下提醒： 3.1 高压过载提醒：检测到有设备电源高压过载时系统应自动触发提醒；支持选中过载设备一键自动复位； 4. 集成箱体模块包含以下提醒： 4.1 功能柱收展异常提醒：功能柱收展异常时系统应自动触发提醒； 4.2 设备通讯故障提醒：控制主机与吊装设备之间通讯异常时系统应自动触发提醒； 5. 系统集成报修机制：故障告警界面提供售后联系入口，可查看售后联系方式，便于故障快速响应与处理；支持故障记录查询，可查看故障时间、故障信息及处理状态。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：教师用数码生物显微镜（显微镜实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		<p>1. 放大倍数：40X-1000X。 2. 光学系统：无限远色差校正光学系统。 3. 目镜：高眼点平场目镜PL10X/22mm，带视度调节。显微镜目镜放大率准确度不超过$\pm 0.5\%$。 4. 观察筒：铰链式观察筒，30°倾斜；瞳距调节范围48-76mm。具有铰链组360°旋转功能，眼点高度375-428.5mm。 5. 物镜转换器：内倾式5孔物镜编码转换、能够记忆每个物镜的照明亮度、自动切换，物镜切换时，亮度自动调整。转换器稳定性≤ 0.003 mm。 6. 聚光镜：阿贝式聚光镜，数值孔径N.A.1.25，齿轮齿条垂直升降，带可变孔径光栏，带暗场、相差附件插口。 7. 载物台：双层机械移动平台，采用陶瓷工艺、强度高、耐腐蚀。低手位X、Y方向同轴调节，线轨传动，X方向无齿条伸出。载物台面积$\geq 210\text{mm} \times 171\text{mm}$，片夹可同时夹持两块切片，方便对比观察。平台行程$\geq 78\text{mm} \times 51\text{mm}$，精度$\leq 0.1\text{mm}$。载物台侧向受5N水平方向作用力的最大位移$\leq 0.01\text{mm}$，载物台侧向受5N水平方向作用力的不重复性$\leq 0.002\text{mm}$。 8. 调焦机构：粗微调同轴，粗调行程27mm，微调精度2um，全金属齿轮齿条调焦机构，带可调式平台上限位装置。 9. 物镜：无限远平场消色差物镜:4X/NA≥ 0.1/WD$\geq 15\text{mm}$，10X/NA≥ 0.25/WD$\geq 10.8\text{mm}$，20X/NA≥ 0.4/WD$\geq 1.5\text{mm}$，40X/NA≥ 0.65/WD$\geq 0.8\text{mm}$，100X/NA≥ 1.25/WD$\geq 0.21\text{mm}$；物镜清晰圆直径：4X物镜$\geq 18.5\text{mm}$、10X物镜$\geq 18.5\text{mm}$、40X物镜$\geq 18.9\text{mm}$、100X物镜$\geq 18.8\text{mm}$物镜放大率准确度误差范围不超过$\pm 0.65\%$。 10. 物镜齐焦：10$\rightarrow$40X，不超过$\pm 0.005\text{mm}$，40$\rightarrow$100X，不超过$\pm 0.005\text{mm}$。 11. 照明系统：宽电压输入；支持充电宝向显微镜供电，支持显微镜向手机或平板供电；大功率高亮度3W LED，带液晶显示窗口、色温可调，色温可调节范围3000K-7000K，适合不同标本需要；带亮度记忆功能；带ECO节能功能；带电源指示灯，防止人未关灯，避免安全隐患。 12. 机身带搬运手柄，方便便于搬运；机身带收纳仓，便于收纳电源线和充电装置。。 13. 成像系统：≥ 630万像素。传感器尺寸：$\geq 1/1.8''$。最大帧率及最大分辨率：$\geq 30\text{fps}@3072 \times 2048$，逐行扫描，具有自动曝光、自动白平衡功能；USB3.0线纯数码输出。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：教师用智能数码体视显微镜（显微镜实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		<p>1. 显微镜自带操作系统，而非屏幕带操作系统 2. 高变倍比解剖显微镜，0.7X-5X连续变倍， 3. 工作距离170mm，调焦行程225mm， 4. 液晶屏幕：IPS10寸高清屏(非平板电脑)，为保证屏幕的密封性，屏幕不允许带任何接口。 5. 智能一体化显微镜，显微镜自带操作系统。可实现实时WDR,内建OSD菜单，支持拓展SD卡存储。图像输出：WIFI（1080P≥12Fps，720P≥15Fps）、HDMI(2688x1520@15fps、1920x1080@30fps)、USB Camera(2K≥12fps，1080P≥30fps)。 6. 无需连接电脑，显微镜通过HDMI信号连接显示器、投影仪等就可以通过内置程序完成长度、角度、面积测量； 7. 可发射独立的WIFI信号。连接上之后可用手机或者平板浏览显微镜下图像，实现拍照、录像，文字标注；支持WIFI和HDMI两种视频信号同时输出，也可以USB和HDMI两种视频信号同时输出，互不干涉，满足各种教学条件下多信号输出的要求。 8. 显微镜数码模块自带存储，不接SD卡与U盘的情况下，可以空间10G以上，可以存放5万张500万高像素图片或者10万张200万图片或者存放300分钟视频，无需花费额外的采购成本； 9. 便捷操作面板，显微镜数码模块带电源、拍照、录像物理按键；也可以通过USB鼠标、键盘操作。此外，USB图像采集的同事，也可以SD卡、U盘同时外置扩展存储</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生用数码生物显微镜含平板电脑（显微镜实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、放大倍数：40X—1000X 2、目镜：大视野目镜PL10X； 3、物镜：平场消色差物镜4X;10X;40X；100XS/1.25(油)； 4、观察头：30度倾斜，瞳距可调50-75mm，视度可调±5屈光度； 5、转换器：内定位四孔物镜转换器； 6、载物台：复合式机械移动载物台不小于X轴140mm，Y轴130mm，移动平台边缘采用倒圆角处理，有效防止意外碰撞引起的损伤。右手低手位同轴调节，带限位装置，具有切片保护功能； 7、聚光镜：预置中心阿贝式聚光镜N.A1.25； 8、照明系统：高性能单颗大功率 LED光源 9、调焦机构：同轴粗动和微动手轮对称安装在机身的两侧，左右手均可操作，方便调焦。粗动手轮松紧度可调节，粗动行程不小于25mm，微动手轮调节精度0.002mm。采用机械式上限位机构，确保标本与物镜不会碰触； 10数码观察头内置1600万像素无线数码芯片，支持5G Wi-Fi，RJ45网口，预览分辨率1080P，超低延迟（200MS），1080P实时预览最大帧率25FPS，支持远程全分辨率拍照，支持Hotspot/Client模式切换，支持多人共览 11、智能终端：≥10英寸平板，4GB+64GB，WIFI版，分辨率：1920X1200，支持各种移动终端设备，包括各种手机和平板电脑，支持Android、IOS、Windows操作系统兼容主流平板电脑系统</p>
2		4X物镜成像清晰圆直径≥18mm；10X物镜成像清晰圆直径≥18mm；40X物镜成像清晰圆直径≥18mm；100X物镜成像清晰圆直径≥18mm；
3		齐焦：10→4倍≤0.010mm；10→40倍≤0.006mm；40→100倍≤0.005mm；
4		载物台侧向受5N水平方向用力最大位移≤0.010mm,不重复性≤0.003mm；
5		倾斜式目镜筒作360°旋转时目镜焦平面上像中心的位移≤0.10mm
6		▲转换器稳定性≤0.003mm；（需提供第三方检测机构出具的检测报告作为佐证材料）
7		▲双目系统左右两像面光谱色一致，明暗差≤4.3%；（需提供第三方检测机构出具的检测报告作为佐证材料）

8		▲摄影，摄像视场清晰范围≥90%；（需提供第三方检测机构出具的检测报告作为佐证材料）
9		▲产品所采用零部件和生产过程，需对有害物质进行严格控制，符合《电器电子产品有害物质限制使用管理办法》（令第32号）环保要求，提供第三方检测机构出具的检测报告作为佐证材料
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：数码互动互动软件（显微镜实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1. 基于5G Wi-Fi全无线架构，稳定性好、传输效率高； 2. 安装方便，学生端使用手机或平板电脑扫描二维码即可自行安装App软件。 3. 多平台支持，教师端支持windows操作系统，学生端支持Android/IOS/Windows系统。通过手机/平板/电脑各种终端即可实现实验教学。 4. 纯无线 Wifi 网络教学模式。 5. 多语言支持，支持中英文语言实时切换，方便外教老师使用。 6. 多用户管理功能，可以分别为不同老师建立独立账户，提供数据管理功能。 7. 支持拍照、录像以及本地播放，支持图像截屏功能。 8. 1080p实时高清图像监看，高清显微图像延迟仅为0.2秒，实时反馈镜下图像，并发实时帧率大于20帧/秒，图像清晰流畅。通过监看功能，实时了解学生试验状态，可以同时进行2X2、3X3、4X4等模式的多路监看，实时切换。可以单独放大查看单路图像。 9. 支持宏观图像监看，可以实时切换微观和宏观监看，可以同时进行2X2、3X3、4X4路宏观图像，可以随时放大查看单路宏观图像。 10. 1080p实时高清广播教学，老师可以将显微镜下图像、教学图片、各种资料或PPT通过该系统实时广播到学生的手机或平板上，实现实时现场教学。实时观测每个学生的上课状态及效果；教师可下发作业或实验报告，学生当堂完成后，当堂提交。广播教学支持强制广播教学和选择广播教学，强制广播教学可实现强制学生手机、平板进入广播接受状态的功能。选择广播教学可实现学生自愿进入广播接受状态的功能。 11. 支持教学文件分发，支持文件传输断点续传功能，防止文件丢失。 12. 支持实验定制、下发、分步骤查看、单步骤查看等功能，支持一键批改学生实验，可以定制试验进行修改和重新下发，可以对学生试验发回和重新提交。 13. 支持分组教学功能，可以一键将当前在线学生进行自动分组，并监看每个分组的实验情况。 14. 支持课堂练习下发功能。教师端可以通过录入练习题目并下发到学生端，学生在线答题并提交老师端，老师进行在线批改，完成课堂练习。 15. 支持即时通信功能，支持发送图片和文字。当有即时消息到达时，系统会通过动画方式提醒教师或学生。老师端可以统一管理学生消息。系统中途退出，可以自动回恢复历史消息。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：数字切片浏览系统（显微镜实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		<p>1. 依据国家新课改普教生物教材的教学要求，完整收录现行教材涉及显微镜教学的全套切片，能同时满足教师演示和学生实验的不同需求，切片显示的组织结构典型清晰，图像颜色均匀自然，同时数字切片资源库的图像由教育界名师对切片结构进行标注，并经专家审核，确保切片的专业性和科学性，更有助于学生准确的识别切片中的微观结构，提高实验教学效率。</p> <p>2. 将传统显微镜与数字切片互动教学和学习，既注重了学生的操作能力，也培养了学习的简便性与兴趣性，既方便教学课件制作，教师可随心所欲的发挥制作空间，灵活方便，方便规划建立精品课程。</p> <p>3. 系统支持C/S、B/S模式部署，可以手机、平板、电脑可以从本地局域网、校园网、Internet等网络上远程自主学习，也可以开展跨地域的远程教学模式，激发探究热情，实现教育方式的多样化。</p> <p>4. 显微虚拟数字切片系统与数码显微镜视频系统实现无缝结合，数码显微镜实时视频上可叠加图形、文字、图片、PPT/WORD/EXCEL、FLASH及多媒体视频和数字切片等。</p> <p>5. 使用中无需实物切片，解决了实物切片的丢失、褪色、损坏问题，减少经费投入。</p> <p>6. 支持模拟显微镜视场进行观察，让学生有身临其境，实时操作之感受；支持模拟显微镜物镜固定倍率观察，四组固定倍率为：4倍、10倍、20倍、40倍,支持1X-100X无级缩放。</p> <p>7. 学生可自主学习并对切片内容进行标注、注解、测量长度、周长、面积等，并生成实验报告。</p> <p>8. 电子地图导航，提供数字切片全图缩略预览，并可快速定位目标区域。</p> <p>9. 知识点导航，点击知识点可快速定位到数字切片相应的倍数和位置。</p> <p>10. 丰富的课件资源包：提供教案、课件、图库、术语、试题等丰富的分类资源，提高了教学效率,让老师用最少时间教学收获最理想的教学效果。同时也为学生复习、自学提供了丰富的资源。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：无线路由器（显微镜实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1. 高性能无线路由AP：8路空间流、2个5g信道、最大带宽2.334Gbps、以太网接口2xGE、供电方式 PoE+/本地</p> <p>2. 路由控制器：端口5xGE+1xUSB，本地供电 12v DC(按需配置)</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：集成箱体模块（显微镜实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		<p>构成：由箱体、功能柱构成。 1.箱体：整体规格≥1200mm×500mm×170mm，箱体采用铝合金挤出成型，壁厚1.5mm（±0.2mm）；防尘板、底板均采用镀锌板，壁厚0.8mm（±0.1mm）。配置转轴保护罩，规格≥280mm×250mm×130mm，采用工程塑料一体注塑成型。 2.功能柱：整体规格≥180mm×170mm×950mm，由功能柱柱体、系统模块安装面板、介质连接组件组成。 2.1 功能柱柱体：≥180mm×100mm×950mm，采用铝合金材质挤出成型，壁厚2mm（±0.2mm）。采用DC24V推杆电机升降，升降角度：0-90°，行程范围：0-250mm； 2.2 系统模块安装面板：规格≥180mm×70mm×830mm，由控制单元安装面板、状态监测系统模块安装面板、供电系统模块安装面板组成；控制单元安装面板、状态监测系统模块安装面板：≥180mm×70mm×200mm；供电系统模块安装面板≥180mm×70mm×400mm，支持嵌入式安装4.3英寸（偏差±5%）低压电源操作屏，支持安装不少于2个220V五孔插座、2个USB供电接口、2个RJ45网络接口、2对低压输出接口、1个急停按钮；所有模块安装面板均采用工程塑料一体注塑成型； 3. 介质连接组件：采用工程塑料一体注塑成型，安装于功能柱柱体底端。支持水路、电路、通信线路等多介质接口集成安装，并具备独立隔离布置结构。</p>
---	--	--

打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：照明系统模块（显微镜实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1. 采用双灯带设计，单灯带规格：≥1100mm×35mm，扩散板采用防眩微菱晶结构； 2. 功率：32W±3W，色温：5000k±300k，功率因数≥0.9，显色指数≥90，光效≥90 Lm/W，频闪波动深度≤0.5%； 3. 支持亮度调节功能，亮度调节范围0-100%。</p>

打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：供电系统模块（显微镜实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>整体规格：≥180mm×70mm×400mm；由数据交互单元、低压输出单元、高压输出单元、拓展接口单元、急停控制单元构成。 1.数据交互单元： 1.1 采用4.3英寸（偏差±5%）液晶显示屏，可触屏设置低压直流、交流输出，支持实时显示输出电压、电流值； 1.2 工作模式：低压直流输出量程0-24V，调节精度均≤0.1V，额定电流≥3A；低压交流输出量程0-15V，调节精度均≤0.1V，额定电流≥3A；均具备过载输出保护；至少支持不限电压供电、定值电压供电、范围电压供电三种模式； 1.2.1 不限电压供电模式：支持在设备量程范围内，对低压电源的交流、直流输出电压进行连续可调设置； 1.2.2 定值电压供电模式：支持由控制端预设低压电源交流或直流输出电压；设定完成后，用户端无电压调节权限，仅可按设定值输出； 1.2.3 范围电压供电模式：支持由控制端设定低压电源交流或直流输出电压范围；设定完成后，用户仅可在限定范围内进行调节。 2.低压输出单元：配置≥2对低压输出接口、≥2套红黑低压香蕉线。 3.高压输出单元：设置≥2路220V五孔插座，额定电流≥5A，带防触电保护门。 4.拓展接口单元：设置≥2个USB供电接口；设置≥2个RJ45网络接口，支持≥100Mbps有线网络通信。 5.急停单元：配置急停旋钮，可实现电源强制中断；支持手动复位。</p>

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：给排水系统模块（显微镜实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		由给/排水接口单元、废水收集排放单元、排水控制系统单元构成。 1.给/排水接口单元：进、出水口置于功能柱底部，接口均采用带防溢水功能快速水管接口，插拔式自动锁紧连接方式，插拔后自动止水。 2.废水收集排放单元： 2.1 配置独立污水桶作为临时储水单元，连接主系统排水模块；主体采用聚丙烯一体化注塑成型，封闭式桶体结构，配置可开启桶盖，容积 $\geq 10\text{L}$ ，深度 $\geq 30\text{cm}$ ，上下口径 $\geq 20\text{cm}$ ；设有专用进水口与排气孔；内置过滤装置，规格 $\geq \phi 120\text{mm} \times 270\text{mm}$ ；圆柱体网格结构，主体材质采用PP+尼龙；可拆卸设计，与桶盖采用旋转卡扣式连接；内置可更换滤网； 2.2 内置 ≥ 8 组液位传感器，可实时监测桶内10%-90%范围水位高度； 2.3 内置 $\geq 24\text{V}$ 低压无刷直流水泵，扬程 $\geq 10\text{m}$ ，排水量 $\geq 30\text{L/min}$ 。 3.排水控制系统单元： 3.1 自动排水功能：当液位达到设定阈值时，自动触发排水； 3.2 手动排水功能：系统配备专用手动排水按键，用户可根据需求手动启动排水流程。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：状态监测系统模块（显微镜实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		由设备状态指示单元、设备状态检测单元构成。 1.设备状态指示单元：配置 $\geq 90\text{mm} \times 60\text{mm}$ 显示屏，以图形化界面+数字信息方式，实时显示各个功能模块工作状态，包含以下状态指示： 1.1 环境监测信息显示：显示当前环境温度（ $^{\circ}\text{C}$ ）、湿度（%RH），精度分别不低于 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 和 $\pm 3\%\text{RH}$ ； 1.2 给水状态指示：显示给水系统当前启/停状态； 1.3 排水状态指示：显示排水系统当前启/停状态； 1.4 照明状态指示：显示照明开关及照明亮度百分比，分辨率 $\geq 1\%$ ； 1.5 信号线连接指示：显示信号线连接状态（连接/未连接）； 1.6 网络线连接指示：显示网络连接状态（连接/未连接）； 1.7 故障信息显示：支持多项功能模块的故障代码显示。 2.设备状态检测单元：配置 $\geq 130\text{mm} \times 3\text{mm}$ 全彩LED状态指示灯，支持通过不同颜色实时显示设备当前运行状态，具备三种基本状态识别逻辑： 2.1 蓝色指示灯常亮：设备处于待机状态，当前无功能模块运行； 2.2 绿色指示灯常亮：设备任意功能模块运行中； 2.3 红色指示灯闪烁：设备检测到任意故障，提示维护或停止运行。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：双口洗眼器（显微镜实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 主体：加厚铜质； 2. 表面处理：高亮度电镀层，耐腐蚀、耐热，附着力强； 3. 防尘盖：PP材质，双喷头均配置防尘盖，通水时自动冲开； 4. 开关手柄：杠杆式结构，铜质按压阀芯配塑料操作手柄，启闭快速、响应灵敏； 5. 供水软管：配置长度 ≥ 1.4 米柔性软管，采用不锈钢编织增强层，耐磨、防扭结、防老化； 6. 耐压性能：最大承受水压 0.6MPa （6bar）； 7. 洗眼喷头：一体注塑成型，软性橡胶材质，内置缓冲滤网，出水柔和均匀，有效过滤杂质，避免冲击伤害眼睛；双口总流量 $\geq 3.0\text{L/min}$ ，持续供水 ≥ 15 分钟； 8. 控水阀：配置止回阀，具备自动复位、自动关闭功能。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：配出水装置化验水槽（显微镜实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.材质：PP材质。 2.水槽外部规格：≥440mm（L）×330mm（W）×200mm（H）。 3.密封方式：水封式，可防止废水回流和堵塞。 4.功能区配置内冲洗喷淋装置、出水装置、综合给排水接口。内置废料桶、储物口及洗眼器安装孔。 5.一高二低出水口，管体部份为黄铜合金制，陶瓷阀芯，表面经环氧树脂静电喷涂处理，耐酸碱腐蚀。出水口为铜质瓷芯尖嘴型，可拆卸清洗阻塞。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：多功能水槽台（显微镜实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 整体规格：≥440mm（L）×600mm（W）×820mm（H）；由槽体和柜体构成。 2. 槽体：≥440mm（L）×600mm（W）×250mm（H），采用聚丙烯一体化注塑成型；由功能区 and 洗涤区组成； 2.1 功能区配置内冲洗喷淋装置、出水装置、综合给排水接口。内置废料桶、储物口及洗眼器安装孔； 2.1.1 废料桶：内径≥100mm，深≥100mm，采用聚丙烯一体化注塑成型。翻盖式设计，可任意取放，便于倾倒和清洁； 2.1.2 储物口：内置数量≥2个，内径≥90mm，深≥120mm； 2.1.3 内冲洗喷淋装置：直径≥100mm，采用聚丙烯一体化注塑成型；支持单手按压出水； 2.1.4 出水装置：一高二低出水口，管体部分为黄铜合金制，陶瓷阀芯。出水口为铜质瓷芯尖嘴型； 2.1.5 综合给排水接口：供水接口、排水接口采用≥4分快速水管接口，自动锁紧，带有止水功能； 2.2 洗涤区：内壁规格≥320mm（L）×250mm（W）×190mm（H），内壁左右两侧内置卡槽，支持放置洗涤框。配置折叠式滴水架、过滤装置。 2.2.1 折叠式滴水架：规格≥290mm（L）×15mm（W）×170mm（H），壁挂式设计，安装于水槽内部，配置≥5支滴水棒，长≥80mm，滴水棒通过转轴与固定板连接。 2.2.2 过滤装置：过滤板规格≥250mm（L）×140mm（W）×7mm（H）。安装于水槽底部，可单独拆卸，表面分布有大量过滤孔。过滤网外径≥80mm，不锈钢材质，放置于排水口； 3. 柜体：≥440mm（L）×600mm（W）×690mm（H）；由柜门和柜身组成； 3.1 柜门：≥430mm（L）×30mm（W）×430mm（H），壁厚3mm（±0.2mm），采用工程塑料一体注塑成型； 3.2 柜身：由前后两块侧板组装而成，壁厚3mm（±0.2mm），采用工程塑料一体化注塑成型，柜身左右两侧分别设置≥5条加强筋；柜身两侧安装≥2个防水高压插座。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：电源布线耗材（显微镜实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		电源主线采用4.0mm²BVR铜软线铺设；选用Φ20或Φ25PVC阻燃线管，每桌采用软铜质电线与主线对接取电；选用合适规格的线管包裹取电连接线。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：网络布线耗材（显微镜实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.六类网线 2.导体材质：无氧铜 3.数量：4对8线 4.传输速率：≥1000Mbps
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：给排水全套装置（显微镜实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.PPR材质水管，上水管和进水管为Φ25mm；UPVC材质排水管为Φ75mm。 2.开关阀门，外丝连接件、PVC胶水等。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：系统安装辅件（显微镜实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		采用固定横梁吊装方式，减少楼板承重，防止左右晃动，可进行上下、左右的平衡调节。 吊装两头采用端盖密封，防止灰尘进入。 主要辅件有：矩形钢、三角构件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板、ABS端盖等。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：吊装系统交互控制终端（自制标本室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		由交互操作单元、供电单元、数据交换单元、配电单元构成。 1.交互操作单元：壳体：≥330mm×170mm×150mm，壁厚3mm（±0.2mm），采用工程塑料注塑成型；配备15.6英寸（偏差±5%）电容触摸液晶屏；配备数据处理终端，采用≥8核处理器，主频≥2.4GHz，或采用同等及以上综合性能的处理平台，内存≥8GB；存储≥64GB； 2.供电单元：由低压交流输出模块、低压直流输出模块、高压输出模块、拓展模块组成； 2.1 低压交流输出模块：配备≥1路交流输出接口，支持输出0-30V交流电压，额定电流≥2A，分辨率为0.1V，具备过载保护功能； 2.2 低压直流输出模块：配备≥1路直流输出接口，支持输出0-30V直流电压，额定电流≥2A，分辨率为0.1V，具备过载保护功能； 2.3 高压输出模块：配备≥2路220V高压插座，额定电流≥5A，带防触电保护门； 2.4 拓展模块：设置≥2个USB接口、≥1个RJ45网络接口，支持 ≥100Mbps有线网络通信； 3.数据交换单元：配置 ≥24口千兆交换机，配置≥千兆网口无线路由器； 4.配电单元：由配电柜、环境监测模块、开关电源模块、工作指示模块组成； 4.1 配电柜：采用1.0mm（±0.1mm）镀锌钢板冷轧成型，表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理； 4.2 环境监测模块：配置环境温湿度数据监测传感器，温度检测范围：-20℃~+60℃；湿度检测范围： 5%RH~95%RH； 4.3 开关电源模块：配置≥6组开关电源，其中不少于5组开关电源带漏电保护装置； 4.4 工作指示模块：配置急停旋钮，可实现电源强制中断；支持手动复位。配置双色工作指示开关，可实时查看配电单元工作状态。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：智能吊装综合控制系统（自制标本室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		由媒介互动区、功能设置区、系统设置区组成。 1.媒介互动区： 采用3D可交互模型，

对智能吊装系统各功能模块进行实时动态展示及交互控制，包括以下互动单元： 1.1 给排水系统模块互动单元：集成给排水系统模块交互模型，模型界面实时显示给/排水管线、信号线连接动态效果；支持用户通过点击对应功能按键实现给排水功能开启与关闭，给排水功能开启后，模型界面支持实时显示给水/排水的动态效果； 1.2 供电系统模块互动单元：集成电源控制系统模块交互模型，支持用户通过点击对应功能按键实现高压/低压电源功能开启与关闭，模型界面支持实时动态显示电源启停状态； 1.3 照明系统模块互动单元：集成照明控制系统模块交互模型，支持用户通过点击对应功能按键实现照明功能开启与关闭，模型界面支持实时动态显示照明开启/关闭状态； 1.4 功能柱升降系统模块互动单元：集成功能柱升降系统模块交互模型，支持用户通过点击对应功能按键实现功能柱的展开与收起，模型界面支持实时动态展示。 2.功能设置区：支持对接入系统的所有设备进行全选/单选/反选操作，便于用户进行批量或定向控制；控制界面具备设备标记图层显示功能，通过不同颜色指示设备状态，实时反映设备当前状态（未运行/运行中/出故障）。包含以下模块设置： 2.1 首页：支持完成设备的一键启动、全部关闭、全部复位。 2.1.1 一键启动：支持一键启动所选吊装设备供电、功能柱降下、照明系统等模块开启； 2.1.2 全部关闭：支持一键关闭所选吊装设备供水、照明、高低压电源等模块，并开启排水； 2.1.3 全部复位：支持一键完成所选吊装设备关闭供水、照明、排水、高低压电源等模块并收起功能柱； 2.1.4 一键启动自定义设置：系统配备“一键启动自定义设置”功能，配备独立设置界面，支持用户根据需求自定义选择需一键启动的功能模块。可自定义的功能应包括功能柱展开、供水开启、照明开启、高压电开启。界面支持显示各功能的勾选状态，已勾选功能在执行一键启动指令时自动启动，未勾选功能保持关闭状态，以实现系统功能启动的灵活配置。 2.2 给排水系统模块设置： 2.2.1 支持控制选中设备开启/关闭供水功能； 2.2.2 支持控制选中设备启用一键排水功能； 2.2.3 水位查看与管理：可实时查看污水桶水位，包括数值区间与状态识别。通过数值及图形方式显示当前污水桶水位，范围覆盖10%~90%；支持基于水位高度自动切换图标颜色来实时反映水位当前状态（低水位：0%~29%；正常水位：30%~69%；高水位：≥70%）； 2.3 供电系统模块设置： 2.3.1 支持控制选中设备开启/关闭AC220V高压电源输出； 2.3.2 支持对低压输出设备进行参数设置，包含不少于三种输出模式： 2.3.2.1 不限电压模式：输出电压可在量程范围内连续调节； 2.3.2.2 定值电压模式：根据用户设定的目标电压精准输出； 2.3.2.3 范围电压模式：支持由用户端设定电压上限，设定后只能在限定范围内输出电压； 2.3.2.4 当低压电源输入数值超过最大电压值时，进行超范围提示； 2.3.3 支持常用电压预设功能，不少于3个预设电压值，便于教学场景中快速调用； 2.3.4 具备电压记忆功能，自动记忆上次设置参数，提升使用便捷性。 2.4 照明系统模块设置： 2.4.1 支持控制所选设备的照明功能，包括照明的开启/关闭、亮度调节，照明亮度调节范围0%~100%； 2.4.2 支持护眼模式，实验模式以及其他模式自由选择，护眼及实验模式下支持实时查看对应功率、色温、显色指数、频闪波动深度。 2.5 功能柱升降系统模块设置：支持控制选中设备展开/暂停/收起功能柱。 3.系统设置区:包含参数设置、密码设置、异常排查。 3.1 参数设置：支持设置实验室名称/编号、定时关机时间、开机方式； 3.2 密码管理：支持设置开机密码； 3.3 异常排查：支持查看设备异常日志、故障码手册； 3.3.1 设备异常日志：支持查看设备的异常信息，包含设备编号、异常信息及异常触发时间，支持按日期进行筛选； 3.3.2 故障码手册：支持查看对应故障码的异常原因及排查流程。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：智能吊装综合监测系统（自制标本室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1. 统一展示系统运行过程中产生的各类状态信息，通过图形化界面与弹窗消息方式进行实时推送，提示设备数量、编号及状态；异常/故障提醒提供事故原因及排查建议。 2. 给排水系统模块包含以下提醒： 2.1 污水桶排水提醒：当任意设备污水桶水位达到$\geq 70\%$时系统应自动触发提醒；支持点击跳转至水位查看与管理界面，实时查看污水桶水位信息，包括数值区间与状态识别。通过数值及图形方式显示当前污水桶水位，范围覆盖$10\% \sim 90\%$；支持基于水位高度自动切换图标颜色来实时反映水位当前状态（低水位：$0\% \sim 29\%$；正常水位：$30\% \sim 69\%$；高水位：$\geq 70\%$）；支持单选或全选设备，进行“一键排水”，对选中设备污水桶进行排水操作。 2.2 过滤网清洗提醒：单台设备累计排水次数超过200次时系统应自动触发提醒；支持跳转查看污水桶滤网清洗方法提示说明界面，提示说明以图文结合形式体现； 2.3 排水故障提醒：水位下降异常时系统应自动触发提醒； 3. 供电系统模块包含以下提醒： 3.1 高压过载提醒：检测到有设备电源高压过载时系统应自动触发提醒；支持选中过载设备一键自动复位； 4. 集成箱体模块包含以下提醒： 4.1 功能柱收展异常提醒：功能柱收展异常时系统应自动触发提醒； 4.2 设备通讯故障提醒：控制主机与吊装设备之间通讯异常时系统应自动触发提醒； 5. 系统集成报修机制：故障告警界面提供售后联系入口，可查看售后联系方式，便于故障快速响应与处理；支持故障记录查询，可查看故障时间、故障信息及处理状态。</p>

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：集成箱体模块（自制标本室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>构成：由箱体、功能柱构成。 1.箱体：整体规格$\geq 1200\text{mm} \times 500\text{mm} \times 170\text{mm}$，箱体采用铝合金挤出成型，壁厚$1.5\text{mm} (\pm 0.2\text{mm})$；防尘板、底板均采用镀锌板，壁厚$0.8\text{mm} (\pm 0.1\text{mm})$。配置转轴保护罩，规格$\geq 280\text{mm} \times 250\text{mm} \times 130\text{mm}$，采用工程塑料一体注塑成型。 2.功能柱：整体规格$\geq 180\text{mm} \times 170\text{mm} \times 950\text{mm}$，由功能柱柱体、系统模块安装面板、介质连接组件组成。 2.1 功能柱柱体：$\geq 180\text{mm} \times 100\text{mm} \times 950\text{mm}$，采用铝合金材质挤出成型，壁厚$2\text{mm} (\pm 0.2\text{mm})$。采用DC24V推杆电机升降，升降角度：$0-90^\circ$，行程范围：$0-250\text{mm}$； 2.2 系统模块安装面板：规格$\geq 180\text{mm} \times 70\text{mm} \times 830\text{mm}$，由控制单元安装面板、状态监测系统模块安装面板、供电系统模块安装面板组成；控制单元安装面板、状态监测系统模块安装面板：$\geq 180\text{mm} \times 70\text{mm} \times 200\text{mm}$；供电系统模块安装面板$\geq 180\text{mm} \times 70\text{mm} \times 400\text{mm}$，支持嵌入式安装4.3英寸（偏差$\pm 5\%$）低压电源操作屏，支持安装不少于2个220V五孔插座、2个USB供电接口、2个RJ45网络接口、2对低压输出接口、1个急停按钮；所有模块安装面板均采用工程塑料一体注塑成型； 3. 介质连接组件：采用工程塑料一体注塑成型，安装于功能柱柱体底端。支持水路、电路、通信线路等多介质接口集成安装，并具备独立隔离布置结构。</p>

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：照明系统模块（自制标本室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 采用双灯带设计，单灯带规格：≥1100mm×35mm，扩散板采用防眩微菱晶结构； 2. 功率：32W±3W，色温：5000k±300k，功率因数≥0.9，显色指数≥90，光效≥90 Lm/W，频闪波动深度≤0.5%； 3. 支持亮度调节功能，亮度调节范围0-100%。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：供电系统模块（自制标本室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		整体规格：≥180mm×70mm×400mm；由数据交互单元、低压输出单元、高压输出单元、拓展接口单元、急停控制单元构成。 1.数据交互单元： 1.1 采用4.3英寸（偏差±5%）液晶显示屏，可触屏设置低压直流、交流输出，支持实时显示输出电压、电流值； 1.2 工作模式：低压直流输出量程0-24V，调节精度均≤0.1V，额定电流≥3A； 低压交流输出量程0-15V，调节精度均≤0.1V，额定电流≥3A；均具备过载输出保护；至少支持不限电压供电、定值电压供电、范围电压供电三种模式； 1.2.1 不限电压供电模式：支持在设备量程范围内，对低压电源的交流、直流输出电压进行连续可调设置； 1.2.2 定值电压供电模式：支持由控制端预设低压电源交流或直流输出电压；设定完成后，用户端无电压调节权限，仅可按设定值输出； 1.2.3 范围电压供电模式：支持由控制端设定低压电源交流或直流输出电压范围；设定完成后，用户仅可在限定范围内进行调节。 2.低压输出单元：配置≥2对低压输出接口、≥2套红黑低压香蕉线。 3.高压输出单元：设置≥2路220V五孔插座，额定电流≥5A，带防触电保护门。 4.拓展接口单元：设置≥2个USB供电接口；设置≥2个RJ45网络接口，支持≥100Mbps有线网络通信。 5.急停单元：配置急停旋钮，可实现电源强制中断；支持手动复位。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：给排水系统模块（自制标本室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		由给/排水接口单元、废水收集排放单元、排水控制系统单元构成。 1.给/排水接口单元：进、出水口置于功能柱底部，接口均采用带防溢水功能快速水管接口，插拔式自动锁紧连接方式，插拔后自动止水。 2.废水收集排放单元： 2.1 配置独立污水桶作为临时储水单元，连接主系统排水模块；主体采用聚丙烯一体化注塑成型，封闭式桶体结构，配置可开启桶盖，容积≥10L，深度≥30cm，上下口径≥20cm；设有专用进水口与排气孔；内置过滤装置，规格≥φ120mm×270mm；圆柱体网格结构，主体材质采用PP+尼龙；可拆卸设计，与桶盖采用旋转卡扣式连接；内置可更换滤网； 2.2 内置≥8组液位传感器，可实时监测桶内10%-90%范围水位高度； 2.3 内置≥24V低压无刷直流水泵，扬程≥10m，排水量≥30L/min。 3.排水控制系统单元： 3.1 自动排水功能：当液位达到设定阈值时，自动触发排水； 3.2 手动排水功能：系统配备专用手动排水按键，用户可根据需求手动启动排水流程。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：状态监测系统模块（自制标本室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		<p>由设备状态指示单元、设备状态检测单元构成。 1.设备状态指示单元：配置≥90mm×60mm显示屏，以图形化界面+数字信息方式，实时显示各个功能模块工作状态，包含以下状态指示： 1.1 环境监测信息显示：显示当前环境温度（℃）、湿度（%RH），精度分别不低于±0.5℃和±3%RH； 1.2 给水状态指示：显示给水系统当前启/停状态； 1.3 排水状态指示：显示排水系统当前启/停状态； 1.4 照明状态指示：显示照明开关及照明亮度百分比，分辨率≥1%； 1.5 信号线连接指示：显示信号线连接状态（连接/未连接）； 1.6 网络线连接指示：显示网络连接状态（连接/未连接）； 1.7 故障信息显示：支持多项功能模块的故障代码显示。 2.设备状态检测单元：配置≥130mm×3mm全彩LED状态指示灯，支持通过不同颜色实时显示设备当前运行状态，具备三种基本状态识别逻辑： 2.1 蓝色指示灯常亮：设备处于待机状态，当前无功能模块运行； 2.2 绿色指示灯常亮：设备任意功能模块运行中； 2.3 红色指示灯闪烁：设备检测到任意故障，提示维护或停止运行。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：双口洗眼器（自制标本室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1. 主体：加厚铜质； 2. 表面处理：高亮度电镀层，耐腐蚀、耐热，附着力强； 3. 防尘盖：PP材质，双喷头均配置防尘盖，通水时自动冲开； 4. 开关手柄：杠杆式结构，铜质按压阀芯配塑料操作手柄，启闭快速、响应灵敏； 5. 供水软管：配置长度≥1.4米柔性软管，采用不锈钢编织增强层，耐磨、防扭结、防老化； 6. 耐压性能：最大承受水压 0.6MPa（6bar）； 7. 洗眼喷头：一体注塑成型，软性橡胶材质，内置缓冲滤网，出水柔和均匀，有效过滤杂质，避免冲击伤害眼睛；双口总流量≥3.0L/min，持续供水≥15 分钟； 8. 控水阀：配置止回阀，具备自动复位、自动关闭功能。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：多功能水槽（自制标本室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.材质：PP材质。 2.水槽外部规格：≥440mm（L）×330mm（W）×200mm（H）。 3.密封方式：水封式，可防止废水回流和堵塞。 4.功能区配置内冲洗喷淋装置、出水装置、综合给排水接口。内置废料桶、储物口及洗眼器安装孔。 5.一高二低出水口，管体部份为黄铜合金制，陶瓷阀芯，表面经环氧树脂静电喷涂处理，耐酸碱腐蚀。出水口为铜质瓷芯尖嘴型，可拆卸清洗阻塞。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：多功能水槽台（自制标本室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		<p>1. 整体规格：≥440mm（L）×600mm（W）×820mm（H）；由槽体和柜体构成。</p> <p>2. 槽体：≥440mm（L）×600mm（W）×250mm（H），采用聚丙烯一体化注塑成型；由功能区和洗涤区组成；</p> <p>2.1 功能区配置内冲洗喷淋装置、出水装置、综合给排水接口。内置废料桶、储物口及洗眼器安装孔；</p> <p>2.1.1 废料桶：内径≥100mm，深≥100mm，采用聚丙烯一体化注塑成型。翻盖式设计，可任意取放，便于倾倒和清洁；</p> <p>2.1.2 储物口：内置数量≥2个，内径≥90mm，深≥120mm；</p> <p>2.1.3 内冲洗喷淋装置：直径≥100mm，采用聚丙烯一体化注塑成型；支持单手按压出水；</p> <p>2.1.4 出水装置：一高二低出水口，管体部分为黄铜合金制，陶瓷阀芯。出水口为铜质瓷芯尖嘴型；</p> <p>2.1.5 综合给排水接口：供水接口、排水接口采用≥4分快速水管接口，自动锁紧，带有止水功能；</p> <p>2.2 洗涤区：内壁规格≥320mm（L）×250mm（W）×190mm（H），内壁左右两侧内置卡槽，支持放置洗涤框。配置折叠式滴水架、过滤装置。</p> <p>2.2.1 折叠式滴水架：规格≥290mm（L）×15mm（W）×170mm（H），壁挂式设计，安装于水槽内部，配置≥5支滴水棒，长≥80mm，滴水棒通过转轴与固定板连接。</p> <p>2.2.2 过滤装置：过滤板规格≥250mm（L）×140mm（W）×7mm（H）。安装于水槽底部，可单独拆卸，表面分布有大量过滤孔。过滤网外径≥80mm，不锈钢材质，放置于排水口；</p> <p>3. 柜体：≥440mm（L）×600mm（W）×690mm（H）；由柜门和柜身组成；</p> <p>3.1 柜门：≥430mm（L）×30mm（W）×430mm（H），壁厚3mm（±0.2mm），采用工程塑料一体注塑成型；</p> <p>3.2 柜身：由前后两块侧板组装而成，壁厚3mm（±0.2mm），采用工程塑料一体化注塑成型，柜身左右两侧分别设置≥5条加强筋；柜身两侧安装≥2个防水高压插座。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：配出水装置化验水槽（自制标本室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.材质：PP材质。</p> <p>2.水槽外部规格：≥440mm（L）×330mm（W）×200mm（H）。</p> <p>3.密封方式：水封式，可防止废水回流和堵塞。</p> <p>4.槽体上部配备出水装置：一高二低出水口，管体部分为黄铜合金制，陶瓷阀芯，表面经环氧树脂静电喷涂处理，耐酸碱腐蚀。出水嘴为铜质瓷芯尖嘴型，可拆卸清洗阻塞。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：电源布线耗材（自制标本室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>电源主线采用4.0mm²BVR铜软线铺设；选用Φ20或Φ25PVC阻燃线管，每桌采用软铜质电线与主线对接取电；选用合适规格的线管包裹取电连接线。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：网络布线耗材（自制标本室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.六类网线</p> <p>2.导体材质：无氧铜</p> <p>3.数量：4对8线</p> <p>4.传输速率：≥1000Mbps</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：给排水全套装置（自制标本室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.PPR材质水管，上水管和进水管为Φ25mm；UPVC材质排水管和Φ75mm。 2.开关阀门，外丝连接件、PVC胶水等。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：系统安装辅件（自制标本室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		采用固定横梁吊装方式，减少楼板承重，防止左右晃动，可进行上下、左右的平衡调节。 吊装两头采用端盖密封，防止灰尘进入。 主要辅件有：矩形钢、三角构件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板、ABS端盖等。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端数字化探究软件（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.软件支持无线和有线连接方式； 2.实现与传感器的直接通信，无需其他扩展配件进行二次连接； 3.软件内置操作帮助说明，长按各个按钮出现简要提示，可查看与该按钮对应的详细说明，提高实用性、易用性； 4.提供不低于12种页面布局模板，可依据实验要求选择对应的页面布局方式； 5.提供多种数据显示方式，包含点线图、数据表格、指针仪表、数字仪表等； 6.支持用户自行设计实验模板、设置公式、数据分析等； 7.支持用户对已完成实验进行模板保存，便于分享及后续使用； 8.支持实验保存及回放，利于学生巩固学习； 9.支持对实验数据进行导出及导入，方便实验数据留存，让学生进一步学习探究。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端智能采集终端（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.显示屏：10.1英寸及以上尺寸。 2.显示屏分辨率：≥1920×1200高清显示屏。 3.中央处理器CPU：多核心中央处理器。 4.运行内存：≥6GB。 5.储存空间：≥128GB的内置芯片级储存空间。 6.无线传感器数据采集通道：蓝牙或其他。 7.具备定位功能。 8.摄像头：前置不小于500万像素、后置不小于800万像素，支持自动对焦。 9.内置扬声器。 10.接口：具备一种或多种外部接口。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端电流传感器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：-2A～2A；分度：0.01A 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据。 3.电池：内置大容量锂离子电池，通过内置USB接口充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.可分别支持Android、windows系统； 6.屏幕要求具备电量提示和连接状态提示功能 7.功能：用于与电流有关的实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端微电流传感器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：-100μA~100μA；分度：0.1μA 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据。 3.电池：内置大容量锂离子电池，通过内置USB接口充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.可分别支持Android、windows系统； 6.屏幕要求具备电量提示和连接状态提示功能 7.功能：用于与微小电流有关的实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端电压传感器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：-25V~25V；分度：0.01V 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，通过内置USB接口充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.可分别支持Android、windows系统； 6.屏幕具备电量提示和连接状态提示功能 7.功能：用于与电压有关的实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端力传感器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：-50N~+50N；分度：0.001N 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置不小于1.8寸显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，通过内置USB接口充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.可分别支持Android、windows系统。
2		▲力传感器产品满足以下性能要求：使用输出符合 LPS 和SELV 适配器或其他类型；可触及位置（外壳顶部、底部、输入端）无法触及带电部件；设备外壳边缘光滑圆润无锐边；运动零部件不会挤破、划破或刺破可能接触它们的操作人员的身体的各个部位，也不得严重夹伤操作人员的皮肤；正常使用时可触及，无危险；稳定性通过≥10°倾斜试验。（供应商需提供第三方检测机构出具的检测报告复印件）
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端温度传感器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：-40℃ ~ 125℃ 分度：0.01℃ 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5. 配备不锈钢探头，强度高，耐久性好，稳定性强； 6.功能：应用于与温度或温度变化有关的各类实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端相对压强传感器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		量程：-50kPa ~ 50kPa分度：0.01kPa 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.功能：用于与气体压力有关的各类实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端压强传感器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：0kPa~700kPa分度：0.01kPa 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.功能：用于与气体压力有关的各类实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端微力传感器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：-2N~2N；分度： 0.01N 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置不小于1.8寸显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据。 3.电池：内置大容量锂离子电池，通过内置的USB接口充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.可分别支持Android、windows系统。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端表面温度传感器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程： -20℃ ~ 130℃ 分度：0.1℃ 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装，配备热敏探头； 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.超薄半柔性热敏探头，测温速度快，对被测物体外表面平整度要求不高； 6.功能：用于测量各种固体的表面温度以及采用此种测温方式描述温度变化规律的各类实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端红外温度传感器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		量程：-70℃～380℃，分度：0.02℃ 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，支持脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，支持通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式：无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5. 内置红外探头，无需接触物体表面即可确定物体表面温度； 6.功能：适用于测量热辐射强度以及不具备接触性测温条件的实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端磁感应传感器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：-130mT～130mT 分度：0.01mT 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，支持脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，支持通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式：无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.功能：用于测量空间任意点的磁场强度。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端加速度传感器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：-16g～16g 分度：0.01g 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装。 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据。 3.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.功能：可同时测量传感器本身或与传感器同步运行物体三个互为垂直方向上的加速度，用于与加速度有关的各类实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端静电计传感器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：-220nC～220nC 分度：0.1nC 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装，配备球形探头； 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据; 3.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.功能：用于需要确认电荷性质或电量的实验场景。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端光电门传感器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		<p>量程：0~∞μs 分辨率：1μs 1.外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装；光电门A内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据，内置小型锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 2.光电门A内置无线传输模块，通过数据线或无线方式与采集器相连； 3.可检测特定物体与光电门A的距离，搭配光电门B可实现区间计时；</p> <p>功能：作为常见的多功能计时工具，广泛应用于与运动有关的各类实验。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端光强分布传感器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>量程：强度比0-100%位置0-29.1mm 分度：强度比1%位置0.008mm 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 3.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 4.功能：用于测量光强度在一段直线区间上的分布，以及光的干涉、衍射等实验成像部分的分析测量。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端分体式位移传感器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>量程：4cm~200cm 分度：0.1cm 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.分体式设计，不应应对被测量物的外观形状有特殊要求。 6.功能：反映被测物的实时位移。用于与时间位移有关的各类实验。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端小量程位移传感器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>量程：0mm~45mm 分度：0.01mm 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接：内置无线传输模块，通过数据线或无线方式与采集终端相连； 5.一体式设计。 6.功能：可反映被测物的微小位置变化。用于各类与微小位置变化有关的高精度实验。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端长距传感器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>量程：0.15m~6m 分度：0.001m 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 3.连接：内置无线传输模块，通过数据线或无线方式与采集终端相连； 4.一体式设计，无需接触被测物即可实现实时位置测量。 5.功能：可反映被测物的实时位移。用于与时间位移有关的各类实验。</p>

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：老师端旋转运动传感器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		分度：0.2° 最大转速：3000rpm 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.配备高精度探头，能够准确、及时反馈运动状态的改变。 6.功能：可反映与传感器转子连接物体的实时角度及旋转状态，当转子与已知周长的轮盘等搭配使用时，能够体现被测物体位移线性运动状态。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：老师端声波传感器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：20 Hz~15000Hz, 分度：1Hz 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，支持脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，支持通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.内置显示屏支持直接显示声音波形图，独立实现声音可视； 6.功能：主要用于探究与声音特性有关的实验。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：老师端快速温度传感器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：-20℃ ~ 130℃ 分度：0.1℃ 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，支持脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，支持通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5. 配备水滴型测头，具有防水、温度响应快速、体积小巧的特点； 6.功能：用于各类需要及时反应温度变化的实验场合。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：老师端飞行计时器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：0~∞μs 分辨率：1μs 1.外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型，内置小型锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电；内置显示屏，可直接显示飞行时间等信息； 2.内置无线传输模块，通过数据线或无线方式与采集器相连； 功能：与平抛运动实验器搭配使用，可测量钢球的飞行时间。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：老师端微电压传感器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：-600mV~600mV；分度：0.1mV 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装。 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据。 3.电池：内置大容量锂离子电池，通过内置的USB接口充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.可分别支持Android、windows系统； 6.功能：用于与微小电压相关的实验
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端智能机械能传感器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程0-1s，分度：0.0001s。 1.外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装，内置不小于1.8寸显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据。内置大容量锂电池，可通过内置的USB接口对锂电池进行充电。 2.内置无线传输模块，通过数据线或无线方式与采集终端相连； 3.可分别支持Android、windows系统。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端光强度传感器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		具备三个量程，可通过传感器自由选择量程 量程：0~500Lux；分度：0.1Lux 量程：0~50000Lux；分度：1Lux 量程：0~150000Lux；分度：2Lux 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置1.8寸显示屏，支持脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.可分别支持Android、windows系统。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端三轴磁场传感器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：X轴-130mT~+130mT；Y轴-130mT~+130mT，Z轴-130mT~+130mT；分度：0.01mT 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装，配备三轴磁感应探头； 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.支持同时显示测量点的三轴磁感应强度； 6.功能：用于测量永磁体、电磁场、地磁场等磁场场强以及相关实验的测量。
2		▲产品满足以下性能要求：使用输出符合 LPS 和SELV 适配器或其他类型；可触及位置（外壳顶部、底部、输入端）无法触及带电部件；设备外壳边缘光滑圆润无锐边；运动零部件不会挤破、划破或刺破可能接触它们的操作人员的身体的各个部位，也不得严重夹伤操作人员的皮肤；正常使用时可触及，无危险；稳定性通过≥10°倾斜试验。（供应商需提供第三方检测机构出具的检测报告复印件）
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端电荷传感器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：-100nC~100nC 分度：0.1nC 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，支持脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，支持通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.配备可拆卸导线鳄鱼夹； 6.功能：用于需要确认电荷性质或电量实验场景。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端高温传感器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：0~1200℃ 分度：0.01℃ 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，支持脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，支持通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.功能：本产品主要应用于测量温度高于普通温度测温区间的测温场景。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端数控功率电阻（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：0.1KΩ~10KΩ 挡位范围：0~128 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，支持脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，支持通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.功能：支持作为0.1KΩ~10KΩ可变电阻应用于各类实验电路中，或与电阻大小因素有关的各类实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端G.M传感器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：0CPM~40000 CPM 分度：1CPM 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，支持脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，支持通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.功能：用于探测辐射强度以及与此有关的各类实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端风速传感器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		量程：0.3m/s ~ 45m/s 分度：0.1m/s 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.功能：用于测量风速或与气流快慢因素有关的实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端压力传感器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：-1000N~1000N 分度：0.1N 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.配备合金防水探头，在高强度外力冲击下，可实现准确测量。 6.功能：应用于测量受力强度大的各类力学实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端差压传感器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：-50kPa ~ 50kPa分度：0.01kPa 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.功能：用于可产生气体压力差的各类实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端交流电流传感器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：0A~2.5A；分度：0.01A 1. 工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2. 屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3. 电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4. 连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5. 功能：用于测量交流电流及相关实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端交流电压传感器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：0V~36V；分度：0.01V 1. 工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2. 屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3. 电池：内置大容量锂离子电池，通过内置USB接口充电； 4. 连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5. 功能：用于测量交流电压及相关实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端电压频率传感器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：0~1MHz；分度：1Hz 1. 工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2. 屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3. 电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4. 连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5. 功能：用于与交流电电压频率有关的各类实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端向心力实验器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量 程：力 0 N~10 N 角速度 0 rad/s~99 rad/s 分度：力 0.001N 角速度 0.01rad/s 1.产品由外壳、底座、触屏、动力旋臂（内置力传感器）、砝码和配重砝码等组成。 2.外壳的底座采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装，保障实验过程安全稳定。 3.内置传感器、显示屏和动力装置，无需连接采集终端，支持通过触屏操控旋臂运行状态同时显示实验数据和图象。 4.内置无线传输模块，通过数据线或无线方式与采集终端相连； 5.至少配备四种规格的砝码和四种规格配重砝码，便于灵活变更质量及精准配重。 6.功能：用于验证向心力与质量、半径及转速的关系。
2		▲产品满足以下性能要求：使用输出符合 LPS 和SELV 适配器或其他类型；可触及位置（外壳顶部、底部、输入端）无法触及带电部件；设备外壳边缘光滑圆润无锐边；运动零部件不会挤破、划破或刺破可能接触它们的操作人员的身体的各个部位，也不得严重夹伤操作人员的皮肤；正常使用时可触及，无危险；稳定性通过≥10°倾斜试验。（供应商需提供第三方检测机构出具的检测报告复印件）
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端平抛运动实验器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.由底座、立柱、轨道固定架、平抛轨道、及小球接收器等组成。 2.固定架采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装。结构稳定，保障实验安全。 3.功能：配合飞行计时器使用，用于探究平抛运动的特点。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端电阻定律实验器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.组成：由铝合金型材底板,红黑色色螺帽接线柱、底板等组成。 底板配有满足实验要求的不少于四组不同规格金属丝。 2.功能：可用来探究电阻与金属材料、长度、横截面积的关系。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端多用力学轨道（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		轨道量程：0mm~1200mm；分度：1mm 1. 由铝合金轨道、实验小车、多用力学轨道配件盒组成；铝合金轨道两侧设有T形槽，用来固定支架或转接头，将实验中所用传感器和其它附件固定；配件盒装有碰撞套装、挡光片、传感器固定架、摩擦力板、弹簧、阻拦块、磁性缓冲器等配件；实验小车外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装，小车壳体外预留卡槽及接口，方便固定各类配件和传感器；设有弹射器、剪刀夹、粘扣等，车轴选用弹簧式悬挂系统； 功能：与位移传感器、光电门传感器、加速度传感器、力传感器等搭配使用，用于完成与位移、时间、力、质量等有关的各类实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端摩擦力实验器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.组成：由轨道固定器、滑块（内置传感器）、动力装置、电位器、摩擦面、配重块(不少于5块)。 2.功能：用于探究影响滑动摩擦力大小的因素，探究最大静摩擦力。 动力装置速率可调，通过添加等重的配重片数量来配合滑块（内置力传感器）使用，描绘动力装置匀速拉动滑块滑动过程中，摩擦力与不同摩擦面、正压力等因素之间的关系。
2		▲摩擦力实验器产品满足以下性能要求：在正常条件下，有一个或一个以上的措施来防止可触及零部件成为危险带电；与外部电路的连接，不会在正常条件和单一故障条件下使外部电路的可触及零部件变成为危险带电；设备外壳边缘光滑圆润无锐边；运动零部件不会挤破、划破或刺破可能接触它们的操作人员的身体的各个部位，也不得严重夹伤操作人员的皮肤；正常使用时可触及，无危险；稳定性通过≥10°倾斜试验；可触及位置（外壳顶部、底部、输入端）无法触及带电部件。（供应商需提供第三方检测机构出具的检测报告复印件。）
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端螺线管（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		双线螺线管设计，塑壳封装，可接学生电源,产生匀强磁场,可根据电源接入不同匝数得到不同强度磁场.
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端安培力实验器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.组成：由底座(两面固定带磁的金属板)，力传感器固定架， 可调匝数矩形线圈(100匝 200匝 300匝) 连接固定杆组成。 2.功能：配合力传感器和电流传感器使用，可研究安培力与导线长度和通电电流大小的关系。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端斜面上力的分解（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		<p>角度 量程：0~90°；分度：0.1° 力F1 量程：0~9.8N；分度：0.01N 力F2 量程：0~9.8N；分度：0.01N</p> <p>1.工艺：实验器一体成型、免安装，内置两个力传感器和一个角度传感器； 2.组成：由角度调节支架、固定支架、重物承台、水平仪、配重环等组成； 3.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 4.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 5.分别支持Android、windows系统。 6.可实现脱机校准两个内置的力传感器。 7.功能：支持通过内置的传感器测出重物在不同角度时重力的分力情况,并通过内置显示屏实时显示两个力的数值及角度。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端法拉第电磁感应定律实验器I

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.组成：由固定底座、触摸显示屏（不小于4.3英寸）、线圈组、磁铁组、磁感应传感器（内置）、电压传感器（内置）、电机联动装置组成。固定底座、磁感线圈组外壳、磁铁组外壳均采用ABS塑料一体化注塑成型；磁感线圈组内置多匝漆包线线圈；磁铁组由电机联动装置驱动。 2.功能：用于在磁场强度不变的条件下，感应电动势与运动速度的关系实验。可通过触摸显示屏操作步进电机不少于4档不同转速，配合内置磁感应传感器、电压传感器，描绘磁铁转动过程中，感应电动势与线圈匝数、运动速度之间的关系。电机联动装置可减少实验过程产生的不稳定因素，使实验结果具备可重复性。触摸显示屏可配合采集终端实时显示不同转速下产生的实验数据，也可脱离采集终端单独使用，便于学生操作。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端法拉第电磁感应定律实验器II

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.组成：由固定底座、主线圈、副线圈等组成。固定底座由ABS塑料一体化注塑成型，内置电压传感器。主线圈匝数：三线200匝±2匝、副线圈匝数：单线200匝±2匝。 2.功能：与智能电源配合使用，描绘磁通量变化率与感应电动势的关系。可在智能采集终端上显示感应电动势与磁感应强度的实时图象，通过图象拟合，得到实验结论。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端智能电源（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		1. 规格：≥155mm（L）×115mm（W）×45mm（H）； 2. 工艺：采用ABS塑料注塑工艺成型、组装； 3. 屏幕：内嵌式4.3英寸（偏差±5%）显示屏，支持触控操作； 4. 功能：具有直流输出、交流输出、信号波输出、组合波输出功能； 4.1 直流输出：输出电压0-20V可调，最小调节0.1V，过流保护0-15V/3A； 15-20V/2A，有过载提示； 4.2 交流输出：输出电压0-15V可调，最小调节0.1V，过流保护0-15V/3A，有过载提示； 4.3 信号波输出： 4.3.1 正弦波输出：输出频率10-100Hz可调，最小调节10Hz，输出电压1-20V可调，最小调节1V，有连续模式和单次模式，单次模式输出一个波形后自动复位； 4.3.2 方波输出：输出频率10-100Hz可调，最小调节10Hz，输出电压1-20V可调，最小调节1V，有连续模式和单次模式，单次模式输出一个波形后自动复位； 4.3.3 三角波输出：上升与下降时间有六档可调，输出电压1-20V可调，最小调节1V，有连续模式和单次模式，单次模式输出一个波形后自动复位； 4.3.4 梯形波输出：上升、持续和下降时间有六档可调，输出电压1-20V可调，最小调节1V，有连续模式和单次模式，单次模式输出一个波形后自动复位； 4.4 组合波输出：组合波由5个上升时间不同的三角波组成，最大输出电压3.5V。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端光电池实验器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.组成：由太阳能电池板、支架及接线柱组成。 2.功能：可配合电压传感器探究光能和电能之间的转化。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端楞次定律实验器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.组成：主要由曲柄滑块机构、线圈机构及辅件构成。 功能：通过曲柄滑块机构带动磁铁磁场作切割金属线圈运动，从而使线圈产生感应电流。曲柄滑块机构可保证磁铁做往复运动，以使线圈产生变化更为规律的感应电流，实验结果更具可读性，亦可通过连接线圈底座不同的香蕉插座实现以线圈匝数的变化作为要素的实验探究。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端查理定律实验器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.组成：由盛液桶和长柄不锈钢空心球组成。 2.特性：盛液桶采用PC材料注塑工艺一次成型，透明度高并具有一定的抗冲击性和热稳定性。长柄不锈钢空心球具有方便持握，机械强度高，导热迅速等优点，保障实验现象快速明显。长柄不锈钢空心球内置温度传感器探头，外部预留压强类传感器接口和温度类传感器接口，可轻松实现与相关传感器的快速连接。 3.功能：利用盛液桶对不锈钢空心球进行水浴并配合温度和压强类传感器使用，用于气体等容变化的探究。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端可调单摆实验器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		1.组成：由三角底座、四方型铝合金材料的专用立体支架,可调摆线长度的专用摆柱及固定件等构成。 2.功能：配合光电门传感器使用完成可调单摆实验。
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端压缩气体做功实验器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.组成：由底盘及立柱固定器，实验针筒配合快速温度探头连接器组成。 2.实验中压缩气体,温度升高,可真实快速反应实验现象。
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端模块组合逻辑电路（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.组成：由与门、或门、非门、电源盒等组成。 2.支持脱离采集终端独立使用。 3.功能：用于展示与或非门电路的基本特性。可多套配合使用。
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端音频信号发生器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		内置扬声器发出声波，声波频率在50Hz～1000Hz，频率与响度可调，配合传感器检测发声信号进行音频分析。
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端温差发电实验器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.组成：由盛水底座、半导体制冷片组成。 2.利用两边不同温度的水体实现温差产生电压.要求实验现象明显，持续时间长。
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端机械能守恒实验器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.组成：弧形刻度板,传感器固定架,三角底座，控制开关，运动摆柱(带细线)等 2.功能：与传感器配套使用,能够完成势能与动能间相互转化，来验证机械能守恒定律。
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端智能机械能守恒实验器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.组成：凸型铝合金型材、机械能守恒铁面板、铝合金立柱、摆锤、底座固定器。 2.功能：与智能机械能守恒传感器配合使用，可描绘出摆锤下摆过程中，重力势能减小，动能增加的过程。从而验证机械能守恒定律。
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端力的合成分解实验器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		1.组成：由力的合成与分解刻度盘、力传感器固定装置、钩码、三角底座等组成。 2.功能：配合力传感器使用，能够完成力的合成与分解实验，验证平行四边形定则。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端环形线圈（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.高灵敏度、无源、塑壳封装，配合条形磁铁、微电流传感器使用，可验证磁铁切割线圈能产生感生电流. 2.低电阻高匝数铜钱圈。实验现象明显。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端高中EXB系列电学实验板（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.不少于22块,设有标准节插孔及开关。 2.至少包含测量电池电动势和内阻、测量电池电动势、伏安法测电阻和金属丝电阻率、二极管特性曲线、三极管特性曲线、全波整流与滤波、半波整流与滤波、非门电路、与门电路、或门电路、RC\RL移相、分压与限流电路、恒压源、恒流源、多谐振荡电路、双稳态电路、自感现象、电感线圈、LC振荡电路、小灯泡的伏安特性曲线、电容充电放电及串并联、三极管放大电路。 3.搭配传感器和电源使用,可完成高中物理实验课中的多个电学实验.
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端胡克定律实验器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		组成：由三角底座套组、计数器显示装置、铝合金活动轨道、弹簧固定盘、计数器支架、传感器固定支架、压簧(≥3种不同尺寸)、拉簧(≥3种不同尺寸)组成。 功能：用于验证探究弹簧的伸长特性、研究弹簧形变量与弹力的关系；计数器显示装置采用电容栅测距方式，计数器支架尺身装有高精度齿条（可精确到0.01mm），可从计数器显示装置上获得形变量数值。 配合力传感器使用，可探究弹簧形变过程中，形变量与弹力之间的关系。可在智能采集终端上显示弹簧形变量与弹力的关系，从而验证胡克定律。
2		▲胡克定律实验器产品满足以下性能要求：使用输出符合 LPS 和SELV 适配器或其他类型；可触及位置（外壳顶部、底部、输入端）无法触及带电部件；设备外壳边缘光滑圆润无锐边；尖锐金属面有塑料外壳保护，运动部分为人工操作，无机械危险；正常使用时可触及，无危险。（供应商需提供第三方检测机构出具的检测报告复印件）
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端地磁场实验器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 产品由线圈、外壳、底座等组成； 2. 外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 3. 线圈可旋转，采用低电阻高匝数铜钱圈，实验数据明显。 4. 功能：利用可旋转线圈切割地磁场产生微小电流，配合传感器和采集终端可绘制相关图象。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端电磁铁实验器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.由底座、横杆、传感器支架、螺线管等组成。 2.底座和传感器支架外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 3.功能：配合直流电源、磁感应传感器、力传感器使用，用于探究电磁铁/通电螺线管的特性。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端光强与距离关系实验器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		采用白色LED光源，可验证光强度的大小与距离的关系
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端线性与非线性（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		主体外壳一体化注塑成型，可控开关，工作指示，标准传感器插孔，拨动开关可实现线性与非线性切换使用。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端教学RS（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		RS：硝酸钍 安全低强度：<0.61μSv/h
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端TR实验器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.由外壳、底盖等组成。 2.外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装，壳体配备3个传感器测试孔，可适配温度或气体压强类传感器。面积相同但颜色不同的金属。 3.配备独立电源适配器。 4.螺纹盖可拆卸，并且密封性好，金属片可更换，能用于比较液体的比热容。 5.功能：（1）与温度或气体压强类传感器配合使用，用于探究颜色对热辐射能力的影响。（2）与温度传感器配合使用，用于比较液体的比热容。
2		▲TR实验器产品满足以下性能要求：使用输出符合 LPS 和SELV 适配器或其他类型；可触及位置（外壳顶部、底部、输入端）无法触及带电部件；设备外壳边缘光滑圆润无锐边；正常使用时可触及，无危险；稳定性通过≥10°倾斜试验。（供应商需提供第三方检测机构出具的检测报告复印件）
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端玻璃导电实验器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		底座上有两个接线柱,实验时接传感器。专用实验板(配有专用玻璃电极，可直接酒精灯加热),实验器含有电池作为电源使用。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端人体发电演示器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		1.组成：由底座、多根不同材质的金属棒及固定件构成。 2.功能：与传感器配合使用，可用于探究人体原电池发电的影响因素。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端三角磁力固定座（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		三角型底座配有三个强力磁铁,金属支柱,适用于固定较大型实验器材.
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端力矩盘套件（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.组成：由力矩盘、轴承、固定柱、底座等组成。 2.力矩盘外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装。 3.力矩盘应内置可伸缩挂钩，免去拆装挂钩过程，也可消除挂钩质量对实验的影响。 4.内置轴承确保设备灵敏精确。 5.功能：与力类传感器配合使用，可用于探究力矩的平衡条件。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端探究作用力和反作用力的关系实验器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.组成：由底座、传感器架、弹簧组等构成。 2.功能：用于牛顿第三定律的验证。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端光强与分布（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装; 2.内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 3.内置可切换红绿双色光源，可通过拨动开关选择； 4.功能：与光强分布传感器配合使用，完成光的干涉和衍射相关实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端传感器ABS专制箱（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		尺寸：≥435mm×345mm×168mm
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端采集器铝合金箱（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		尺寸：≥370mm×220mm×85mm
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端附件（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		USB通讯线2条，传感器充电头1个，传感器充电线4条
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生端智能采集终端（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：-2A~2A；分度：0.01A 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据。 3.电池：内置大容量锂离子电池，通过内置USB接口充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.可分别支持Android、windows系统； 6.屏幕要求具备电量提示和连接状态提示功能 7.功能：用于与电流有关的实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生端电流传感器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：-100μA~100μA；分度：0.1μA 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据。 3.电池：内置大容量锂离子电池，通过内置USB接口充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.可分别支持Android、windows系统； 6.屏幕要求具备电量提示和连接状态提示功能 7.功能：用于与微小电流有关的实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生端微电流传感器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：-100μA~100μA；分度：0.1μA 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据。 3.电池：内置大容量锂离子电池，通过内置USB接口充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.可分别支持Android、windows系统； 6.屏幕要求具备电量提示和连接状态提示功能 7.功能：用于与微小电流有关的实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生端电压传感器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：-25V~25V；分度：0.01V 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，通过内置USB接口充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.可分别支持Android、windows系统； 6.屏幕具备电量提示和连接状态提示功能 7.功能：用于与电压有关的实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生端力传感器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		量程：-50N~+50N；分度：0.001N 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置不小于1.8寸显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，通过内置USB接口充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.可分别支持Android、windows系统。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生端微力传感器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：-2N~2N；分度： 0.01N 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置不小于1.8寸显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据。 3.电池：内置大容量锂离子电池，通过内置的USB接口充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.可分别支持Android、windows系统。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生端光电门传感器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：0~∞μs 分辨率：1μs 1.外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装；光电门A内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据，内置小型锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 2.光电门A内置无线传输模块，通过数据线或无线方式与采集器相连； 3.可检测特定物体与光电门A的距离，搭配光电门B可实现区间计时； 功能：作为常见的多功能计时工具，广泛应用于与运动有关的各类实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生端温度传感器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程： -40℃ ~ 125℃ 分度：0.01℃ 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5. 配备不锈钢探头，强度高，耐久性好，稳定性强； 6.功能：应用于与温度或温度变化有关的各类实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生端表面温度传感器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程： -20℃ ~ 130℃ 分度：0.1℃ 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装，配备热敏探头； 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.超薄半柔性热敏探头，测温速度快，对被测物体外表面平整度要求不高； 6.功能：用于测量各种固体的表面温度以及采用此种测温方式描述温度变化规律的各类实验。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：学生端红外温度传感器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：-70℃～380℃，分度：0.02℃ 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，支持脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，支持通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式：无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5. 内置红外探头，无需接触物体表面即可确定物体表面温度； 6.功能：适用于测量热辐射强度以及不具备接触性测温条件的实验。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：学生端磁感应传感器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：-130mT~130mT 分度：0.01mT 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，支持脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，支持通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式：无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.功能：用于测量空间任意点的磁场强度。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：学生端加速度传感器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：-16g~16g 分度：0.01g 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装。 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据。 3.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式：无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.功能：可同时测量传感器本身或与传感器同步运行物体三个互为垂直方向上的加速度，用于与加速度有关的各类实验。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：学生端相对压强传感器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：-50kPa～50kPa分度：0.01kPa 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式：无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.功能：用于与气体压力有关的各类实验。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：学生端压强传感器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		量程：0kPa~700kPa分度：0.01kPa 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.功能：用于与气体压力有关的各类实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生端静电计传感器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：-220nC~220nC 分度：0.1nC 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装，配备球形探头； 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.功能：用于需要确认电荷性质或电量的实验场景。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生端光强分布传感器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：强度比0-100%位置0-29.1mm 分度：强度比1%位置0.008mm 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 3.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 4.功能：用于测量光强度在一段直线区间上的分布，以及光的干涉、衍射等实验成像部分的分析测量。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生端分体式位移传感器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：4cm~200cm 分度：0.1cm 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.分体式设计，不应对被测量物的外观形状有特殊要求。 6.功能：反映被测物的实时位移。用于与时间位移有关的各类实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生端小量程位移传感器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：0mm~45mm 分度：0.01mm 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接：内置无线传输模块，通过数据线或无线方式与采集终端相连； 5.一体式设计。 6.功能：可反映被测物的微小位置变化。用于各类与微小位置变化有关的高精度实验。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：学生端长距传感器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：0.15m~6m 分度：0.001m 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 3.连接：内置无线传输模块，通过数据线或无线方式与采集终端相连； 4.一体式设计，无需接触被测物即可实现实时位置测量。 5.功能：可反映被测物的实时位移。用于与时间位移有关的各类实验。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：学生端旋转运动传感器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		分度：0.2° 最大转速：3000rpm 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.配备高精度探头，能够准确、及时反馈运动状态的改变。 6.功能：可反映与传感器转子连接物体的实时角度及旋转状态，当转子与已知周长的轮盘等搭配使用时，能够体现被测物体位移线性运动状态。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：学生端声波传感器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程： 20 Hz~15000Hz, 分度：1Hz 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，支持脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，支持通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.内置显示屏支持直接显示声音波形图，独立实现声音可视； 6.功能：主要用于探究与声音特性有关的实验。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：学生端快速温度传感器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程： -20℃ ~ 130℃ 分度：0.1℃ 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，支持脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，支持通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5. 配备水滴型测头，具有防水、温度响应快速、体积小巧的特点； 6.功能：用于各类需要及时反应温度变化的实验场合。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：学生端飞行计时器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：0~∞μs 分辨率：1μs 1.外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型，内置小型锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电；内置显示屏，可直接显示飞行时间等信息； 2.内置无线传输模块，通过数据线或无线方式与采集器相连； 功能：与平抛运动实验器搭配使用，可测量钢球的飞行时间。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生端交流电流传感器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：0A~2.5A；分度：0.01A 1. 工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2. 屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3. 电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4. 连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5. 功能：用于测量交流电流及相关实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生端交流电压传感器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：0V~36V；分度：0.01V 1. 工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2. 屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3. 电池：内置大容量锂离子电池，通过内置USB接口充电； 4. 连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5. 功能：用于测量交流电压及相关实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生端电压频率传感器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：0~1MHz；分度：1Hz 1. 工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2. 屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3. 电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4. 连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5. 功能：用于与交流电电压频率有关的各类实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生端向心力实验器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量 程：力 0 N~10 N 角速度 0 rad/s~99 rad/s 分度：力 0.001N 角速度 0.01rad/s 1.产品由外壳、底座、触屏、动力旋臂（内置力传感器）、砝码和配重砝码等组成。 2.外壳的底座采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装，保障实验过程安全稳定。 3.内置传感器、显示屏和动力装置，无需连接采集终端，支持通过触屏操控旋臂运行状态同时显示实验数据和图象。 4.内置无线传输模块，通过数据线或无线方式与采集终端相连； 5.至少配备四种规格的砝码和四种规格配重砝码，便于灵活变更质量及精准配重。 6.功能：用于验证向心力与质量、半径及转速的关系。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：学生端平抛运动实验器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.由底座、立柱、轨道固定架、平抛轨道、及小球接收器等组成。 2.固定架采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装。结构稳定，保障实验安全。 3.功能：配合飞行计时器使用，用于探究平抛运动的特点。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：学生端电阻定律实验器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.组成：由铝合金型材底板,红黑色色螺帽接线柱、底板等组成。 底板配有满足实验要求的不少于四组不同规格金属丝。 2.功能：可用来探究电阻与金属材料、长度、横截面积的关系。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：学生端多用力学轨道（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		轨道量程：0mm～1200mm；分度：1mm 1. 由铝合金轨道、实验小车、多用力学轨道配件盒组成；铝合金轨道两侧设有T形槽，用来固定支架或转接头，将实验中所用传感器和其它附件固定；配件盒装有碰撞套装、挡光片、传感器固定架、摩擦力板、弹簧、阻拦块、磁性缓冲器等配件；实验小车外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装，小车壳体外预留卡槽及接口，方便固定各类配件和传感器；设有弹射器、剪刀夹、粘扣等，车轴选用弹簧式悬挂系统； 功能：与位移传感器、光电门传感器、加速度传感器、力传感器等搭配使用，用于完成与位移、时间、力、质量等有关的各类实验。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：学生端机械能守恒实验器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.组成：弧形刻度板,传感器固定架,三角底座，控制开关，运动摆柱(带细线)等 2.功能：与传感器配套使用,能够完成势能与动能间相互转化，来验证机械能守恒定律。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：学生端摩擦力实验器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.组成：由轨道固定器、滑块（内置传感器）、动力装置、电位器、摩擦面、配重块(不少于5块)。 2.功能：用于探究影响滑动摩擦力大小的因素，探究最大静摩擦力。 动力装置速率可调，通过添加等重的配重片数量来配合滑块（内置力传感器）使用，描绘动力装置匀速拉动滑块滑动过程中，摩擦力与不同摩擦面、正压力等因素之间的关系。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：学生端斜面上力的分解（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		角度 量程：0~90°；分度：0.1° 力F1 量程：0~9.8N；分度：0.01N 力F2 量程：0~9.8N；分度：0.01N 1.工艺：实验器一体成型、免安装，内置两个力传感器和一个角度传感器； 2.组成：由角度调节支架、固定支架、重物承台、水平仪、配重环等组成； 3.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 4.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 5.分别支持Android、windows系统。 6.可实现脱机校准两个内置的力传感器。 7.功能：支持通过内置的传感器测出重物在不同角度时重力的分力情况,并通过内置显示屏实时显示两个力的数值及角度。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生端楞次定律实验器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.组成：主要由曲柄滑块机构、线圈机构及辅件构成。 功能：通过曲柄滑块机构带动磁铁磁场作切割金属线圈运动，从而使线圈产生感应电流。曲柄滑块机构可保证磁铁做往复运动，以使线圈产生变化更为规律的感应电流，实验结果更具可读性，亦可通过连接线圈底座不同的香蕉插座实现以线圈匝数的变化作为要素的实验探究。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生端力的合成分解实验器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.组成：由力的合成与分解刻度盘、力传感器固定装置、钩码、三角底座等组成。 2.功能：配合力传感器使用，能够完成力的合成与分解实验，验证平行四边形定则。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生端环形线圈（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.高灵敏度、无源、塑壳封装，配合条形磁铁、微电流传感器使用，可验证磁铁切割线圈能产生感生电流. 2.低电阻高匝数铜钱圈。实验现象明显。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生端光强与分布（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装；2.内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 3.内置可切换红绿双色光源，可通过拨动开关选择； 4.功能：与光强分布传感器配合使用，完成光的干涉和衍射相关实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生端螺线管（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		双线螺线管设计，塑壳封装，可接学生电源,产生匀强磁场,可根据电源接入不同匝数得到不同强度磁场.
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生端安培力实验器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.组成：由底座(两面固定带磁的金属板)，力传感器固定架，可调匝数矩形线圈(100匝 200匝 300匝) 连接固定杆组成。 2.功能：配合力传感器和电流传感器使用，可研究安培力与导线长度和通电电流大小的关系。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生端模块组合逻辑电路（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.组成：由与门、或门、非门、电源盒等组成。 2.支持脱离采集终端独立使用。 3.功能：用于展示与或非门电路的基本特性。可多套配合使用。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生端音频信号发生器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		内置扬声器发出声波，声波频率在50Hz~1000Hz，频率与响度可调，配合传感器检测发声信号进行音频分析。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生端温差发电实验器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.组成：由盛水底座、半导体制冷片组成。 2.利用两边不同温度的水体实现温差产生电压.要求实验现象明显，持续时间长。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生端光电池实验器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.组成：由太阳能电池板、支架及接线柱组成。 2.功能：可配合电压传感器探究光能和电能之间的转化。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生端查理定律实验器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.组成：由盛液桶和长柄不锈钢空心球组成。 2.特性：盛液桶采用PC材料注塑工艺一次成型，透明度高并具有一定的抗冲击性和热稳定性。长柄不锈钢空心球具有方便持握，机械强度高，导热迅速等优点，保障实验现象快速明显。长柄不锈钢空心球内置温度传感器探头，外部预留压强类传感器接口和温度类传感器接口，可轻松实现与相关传感器的快速连接。 3.功能：利用盛液桶对不锈钢空心球进行水浴并配合温度和压强类传感器使用，用于气体等容变化的探究。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生端可调单摆实验器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.组成：由三角底座、四方型铝合金材料的专用立体支架,可调摆线长度的专用摆柱及固定件等构成。 2.功能：配合光电门传感器使用完成可调单摆实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生端法拉第电磁感应定律实验器I

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.组成：由固定底座、触摸显示屏（不小于4.3英寸）、线圈组、磁铁组、磁感应传感器（内置）、电压传感器（内置）、电机联动装置组成。固定底座、磁感线圈组外壳、磁铁组外壳均采用ABS塑料一体化注塑成型；磁感线圈组内置多匝漆包线线圈；磁铁组由电机联动装置驱动。 2.功能：用于在磁场强度不变的条件下，感应电动势与运动速度的关系实验。可通过触摸显示屏操作步进电机不少于4档不同转速，配合内置磁感应传感器、电压传感器，描绘磁铁转动过程中，感应电动势与线圈匝数、运动速度之间的关系。电机联动装置可减少实验过程产生的不稳定因素，使实验结果具备可重复性。触摸显示屏可配合采集终端实时显示不同转速下产生的实验数据，也可脱离采集终端单独使用，便于学生操作。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生端法拉第电磁感应定律实验器II

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.组成：由固定底座、主线圈、副线圈等组成。固定底座由ABS塑料一体化注塑成型，内置电压传感器。主线圈匝数：三线200匝±2匝、副线圈匝数：单线200匝±2匝。 2.功能：与智能电源配合使用，描绘磁通量变化率与感应电动势的关系。可在智能采集终端上显示感应电动势与磁感应强度的实时图象，通过图象拟合，得到实验结论。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生端智能电源（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 规格：≥155mm（L）×115mm（W）×45mm（H）； 2. 工艺：采用ABS塑料注塑工艺成型、组装； 3. 屏幕：内嵌式4.3英寸（偏差±5%）显示屏，支持触控操作； 4. 功能：具有直流输出、交流输出、信号波输出、组合波输出功能； 4.1 直流输出：输出电压0-20V可调，最小调节0.1V，过流保护0-15V/3A；15-20V/2A，有过载提示； 4.2 交流输出：输出电压0-15V可调，最小调节0.1V，过流保护0-15V/3A，有过载提示； 4.3 信号波输出： 4.3.1 正弦波输出：输出频率10-100Hz可调，最小调节10Hz，输出电压1-20V可调，最小调节1V，有连续模式和单次模式，单次模式输出一个波形后自动复位； 4.3.2 方波输出：输出频率10-100Hz可调，最小调节10Hz，输出电压1-20V可调，最小调节1V，有连续模式和单次模式，单次模式输出一个波形后自动复位； 4.3.3 三角波输出：上升与下降时间有六档可调，输出电压1-20V可调，最小调节1V，有连续模式和单次模式，单次模式输出一个波形后自动复位； 4.3.4 梯形波输出：上升、持续和下降时间有六档可调，输出电压1-20V可调，最小调节1V，有连续模式和单次模式，单次模式输出一个波形后自动复位； 4.4 组合波输出：组合波由5个上升时间不同的三角波组成，最大输出电压3.5V。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：学生端胡克定律实验器（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		组成：由三角底座套组、计数器显示装置、铝合金活动轨道、弹簧固定盘、计数器支架、传感器固定支架、压簧(≥ 3 种不同尺寸)、拉簧(≥ 3 种不同尺寸)组成。功能：用于验证探究弹簧的伸长特性、研究弹簧形变量与弹力的关系；计数器显示装置采用电容栅测距方式，计数器支架尺身装有高精度齿条（可精确到0.01mm），可从计数器显示装置上获得形变量数值。配合力传感器使用，可探究弹簧形变过程中，形变量与弹力之间的关系。可在智能采集终端上显示弹簧形变量与弹力的关系，从而验证胡克定律。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生端传感器ABS专制箱（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		尺寸： $\geq 435\text{mm} \times 345\text{mm} \times 168\text{mm}$
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生端采集器铝合金箱（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		尺寸： $\geq 370\text{mm} \times 220\text{mm} \times 85\text{mm}$
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生端附件（数字化探究设备1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		USB通讯线2条，传感器充电头1个，传感器充电线4条
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端数字化探究软件（数字化探究设备2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.软件支持无线和有线连接方式； 2.实现与传感器的直接通信，无需其他扩展配件进行二次连接； 3.软件内置操作帮助说明，长按各个按钮出现简要提示，可查看与该按钮对应的详细说明，提高实用性、易用性； 4.提供不低于12种页面布局模板，可依据实验要求选择对应的页面布局方式； 5.提供多种数据显示方式，包含点线图、数据表格、指针仪表、数字仪表等； 6.支持用户自行设计实验模板、设置公式、数据分析等； 7.支持用户对已完成实验进行模板保存，便于分享及后续使用； 8.支持实验保存及回放，利于学生巩固学习； 9.支持对实验数据进行导出及导入，方便实验数据留存，让学生进一步学习探究。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端智能采集终端（数字化探究设备2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		1.显示屏：10.1英寸及以上尺寸。 2.显示屏分辨率：≥1920×1200高清显示屏。 3.中央处理器CPU：多核中央处理器。 4.运行内存：≥6GB。 5.储存空间：≥128GB的内置芯片级储存空间。 6.无线传感器数据采集通道：蓝牙或其他。 7.具备定位功能。 8.摄像头：前置不小于500万像素、后置不小于800万像素，支持自动对焦。 9.内置扬声器。 10.接口：具备一种或多种外部接口。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端电流传感器（数字化探究设备2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：-2A～2A；分度：0.01A 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据。 3.电池：内置大容量锂离子电池，通过内置USB接口充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.可分别支持Android、windows系统； 6.屏幕要求具备电量提示和连接状态提示功能 7.功能：用于与电流有关的实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端电压传感器（数字化探究设备2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：-25V～25V；分度：0.01V 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，通过内置USB接口充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.可分别支持Android、windows系统； 6.屏幕具备电量提示和连接状态提示功能 7.功能：用于与电压有关的实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端二氧化碳传感器（数字化探究设备2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：0ppm～100000ppm 分度：1ppm 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据; 3.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.功能：用于测定二氧化碳气体浓度及与此参数有关的各类实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端色度传感器（数字化探究设备2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		<p>量程：0~100%；分度：0.1% 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，支持脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.包含绿、黄、橙、红四种颜色的光源。 6.可分别支持Android、Windows系统。 7.电源键可实现四种操作模式（开关机、校准、光源切换、透光率和吸光度的转换）。 8.可在脱机状态下实现透光度和吸光率的转换。 9.功能：测量溶液的透光率或吸光度，可以用于有色溶液浓度的标定及在反应过程中有颜色或透明度变化的化学反应的反应速率的测量，比如应用于未知高锰酸钾溶液浓度的测定、硫代硫酸钠与浓硫酸反应过程中浓度对反应速率的影响等实验。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端浊度传感器（数字化探究设备2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>量程：0-400NTU；分度：0.1NTU 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，支持脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.可分别支持Android、Windows系统； 6.功能：用于测量溶液的浊度值，以及能够发生浑浊效应的化学反应，比如不同水质的浊度比较等实验。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端中和滴定装置（数字化探究设备2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>滴数，量程：0~∞d；分度：1d pH，量程：0~14；分度：0.01pH 电导率，量程：0~20000μS/cm；分度：1μS/cm 温度：量程：-40℃~125℃；分度：0.1℃ 1.外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装，壳体应配备3个传感器探头插孔及≥15.5mm×20mm的滴液孔窗口，液滴在此窗口内任意位置穿过均能被识别； 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.有线连接方式：通过USB连接； 5.无线连接方式：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接。 6.配备pH传感器、电导率传感器、温度传感器探头。可拓展支持各类常用离子探头。 7.可分别支持Android、windows系统。 8.滴定计数器装置能同时连接多个传感器的探头，可实现单个传感器的独立工作或多个传感器同时工作。 9.可实现脱机校准pH、电导率及各类离子传感器。 10.能识别的最小液滴体积低至0.006毫升。 11.功能：与中和滴定实验器、磁力搅拌器一起使用可完成酸碱中和滴定、电导率滴定、弱电解质的稀释、沉淀滴定、氧还原滴定及其它需要滴定测算体积的定量实验。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端pH传感器（数字化探究设备2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		量程：0~14 分度：0.01 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.功能：用于测定溶液酸碱度以及与之相关的各类实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端氧还原传感器（数字化探究设备2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：-2000mV~2000mV 分度：0.1mV 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，支持脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，支持通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接 5.功能：用于测定溶液的氧化还原性以及与此参数有关的各类实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端电导率传感器（数字化探究设备2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：0~20000μS/cm 分度：1μS/cm 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，支持脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，支持通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.探头耐酸碱、耐腐蚀，适用于各种液体电导率的测量； 6.功能：针对各类溶液电导率测量，以及与电导率有关的相关实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端溶解氧传感器（数字化探究设备2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：0mg/L ~ 20mg/L 分度：0.01mg/L 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，支持脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，支持通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.功能：用于测量溶解在水中的分子态氧含量或与其含量变化有关的各类实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端二氧化硫传感器（数字化探究设备2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：0ppm~20ppm 分度：0.01ppm 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.功能：用于与二氧化硫气体浓度变化有关的各类实验。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：老师端氧气传感器（数字化探究设备2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：0~100%；分度：0.01% 1. 工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2. 屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3. 电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4. 连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5. 功能：用于测量气体中氧气含量及相关实验。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：老师端压强传感器（数字化探究设备2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：0kPa~700kPa分度：0.01kPa 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.功能：用于与气体压力有关的各类实验。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：老师端相对湿度传感器（数字化探究设备2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：相对湿度0% ~100% 温度0℃~65℃ 分度：相对湿度0.1%、温度0.01℃ 1. 工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.功能：可直接测量环境温湿度，用于与温湿度变化有关联的各类实验。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：老师端温度传感器（数字化探究设备2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：-40℃ ~ 125℃ 分度：0.01℃ 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5. 配备不锈钢探头，强度高，耐久性好，稳定性强； 6.功能：应用于与温度或温度变化有关的各类实验。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：老师端溶解二氧化碳传感器（数字化探究设备2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		量程：0～32%；0～500mg/L 分度：0.001%；0.01mg/L 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.功能：用于测量水中二氧化碳含量或与此有关的实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端表面温度传感器（数字化探究设备2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程： -20℃ ～ 130℃ 分度：0.1℃ 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装，配备热敏探头； 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.超薄半柔性热敏探头，测温速度快，对被测物体外表面平整度要求不高； 6.功能：用于测量各种固体的表面温度以及采用此种测温方式描述温度变化规律的各类实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端钙离子传感器（数字化探究设备2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程： 0.00001mol/L～0.1mol/L 分度：0.00001mol/L 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.功能：用于测定溶液中钙离子浓度及与此参数有关的各类实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端高温传感器（数字化探究设备2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：0～1200℃ 分度：0.01℃ 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，支持脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，支持通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.功能：本产品主要应用于测量温度高于普通温度测温区间的测温场景。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端二氧化氮传感器（数字化探究设备2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：0ppm～20ppm 分度：0.01ppm 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.功能：用于测定二氧化氮气体浓度及与此参数有关的各类实验。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：老师端氢气传感器（数字化探究设备2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：0ppm~1000ppm 分度：1ppm 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式：无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接 5.功能：用于与氢气含量变化有关的各类实验。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：老师端溶解氧气中氧一体传感器（数字化探究设备2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：溶解氧：0mg/L~ 20mg/L 气中氧：0%-100% 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式：无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.支持通过按键切换工作模式。 6.功能：用于测量液体或气体中分子态氧含量或与之有关的各类实验。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：老师端相对压强传感器（数字化探究设备2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：-50kPa ~ 50kPa分度：0.01kPa 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式：无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.功能：用于与气体压力有关的各类实验。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：老师端钠离子传感器（数字化探究设备2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：0.000001mol/L~0.1mol/L 分度：0.000001mol/L 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式：无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.功能：用于测量溶液中钠离子含量或与其浓度变化过程有关的各类实验。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：老师端差压传感器（数字化探究设备2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		量程：-50kPa ~ 50kPa分度：0.01kPa 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.功能：用于可产生气体压力差的各类实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端钾离子传感器（数字化探究设备2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：0.000001mol/L~0.1mol/L 分度：0.000001mol/L 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.功能：用于测定溶液中钾离子浓度及与之有关的各类实验
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端氯离子传感器（数字化探究设备2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：0.00005~0.1mol/L 分度：0.00001mol/L 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.功能：用于测量溶液中氯离子浓度、浓度变化以及与此有关的实验
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端一氧化碳传感器（数字化探究设备2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：0~1000ppm 分度：1ppm 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.功能：用于测量气体中一氧化碳含量及与其有关的各类实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端硝酸根离子传感器（数字化探究设备2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：0.00001mol/L ~0.1mol/L 分度：0.00001mol/L 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.功能：用于测量溶液中硝酸根离子浓度、浓度变化以及于此有关的实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端铵根传感器（数字化探究设备2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：0.000005mol/L~0.1mol/L 分度：0.000001mol/L 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.功能：用于测定溶液中铵离子浓度及与之有关的各类实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端远红外加热器（数字化探究设备2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.220V/50Hz交流供电,远红外加热炉芯，功率不小于80W。 2.主体由烫伤防护外罩，抗高温材料底座制成,外壳装有电源开关,工作指示灯和电压保护装置,可完成晶体的熔化等热学实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端化学反应速率实验器（数字化探究设备2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.由具支试管、单孔硅胶塞、球形分液漏斗、Y型玻璃导管、大口注射器等组成。 2.可以将具支试管固定在用实验支架上，结构稳定，球形分液漏斗和注射器具有泄压功能，保障实验安全。 功能：与相对压强传感器、多用实验支架、英式四爪夹、多功能转接头配合使用，能完成定性定量研究影响化学反应速率的因素、探究金属的活泼性、探究过氧化氢在不同条件下的分解等实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端磁力搅拌器（数字化探究设备2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.整体机身超薄设计。操作面板设有中心定位点。 2.面板自带开/关机、复位、增加转速、减少转速4个按键，操作便捷。 3.采用磁场调节装置调节速率，转速档位可调。 4.搅拌容量：0-1000ml搅拌容量。 5.配合磁珠使用，具有自动搅拌溶液的功能。 6.主要用于化学生物中的酸碱中和滴定、溶液的搅拌、液体混合、组织培养等相关实验场景。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端原电池实验器（数字化探究设备2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.组成：由盛液器、三种不同材质的电极（铜 铁 锌）等组成。 2.功能：与电压传感器配合使用，可用于研究原电池的工作原理。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端中和热实验装置（数字化探究设备2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		1.组成：由外隔热桶、内盛液器等组成。 2.功能：与传感器配合使用，可完成化学反应中热量的测量
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端水电解实验器（数字化探究设备2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.腔体、底座采用透明PC材料一体化成型； 2.腔体由氧气腔、氢气腔和排水腔三部分组成，气腔带刻度便于观察氢氧气体比例；大容量排水腔可容纳实验时气腔排开的水； 3.内置≥8mm×50mm可更换长效碳棒电极，工作效率高，便于清洗； 4.通过适配器接入电源。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端水电解氢燃料电池套件（数字化探究设备2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 由外壳、橡胶塞、电解电池、氢燃料电池、硅胶管、电池座、香蕉插头线等组成； 2 . 外壳采用PC材料注塑工艺一次成型、组装，氢氧储气罐通过六根硅胶管连接电解电池和氢燃料电池；结构稳定，保障实验安全； 3. 产气部分采用膜结构，产气效率高、寿命长，可有效减少等待时间； 4. 配有发光二极管进行氢燃料电池发电效率检验，香蕉插头连接线配有专用香蕉插头，保证电路连接的稳定性。 功能：用于完成电解制取的氢气、氧气使氢燃料电池发电的实验，也可用于与此过程有关的各类实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端中和滴定实验器（数字化探究设备2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.组成：由多用支架底座、转接头、不锈钢连接杆、酸碱两用滴定管、蝴蝶夹、四爪夹、注射器、二通阀、滴定头、烧杯等组成； 2.多用支架底座外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装。结构稳定，可保障实验安全。 3.应配备多个滴定头。 4.可兼容滴定管、注射器等多种规格量器。 5.采用双阀组合可保障滴定速率恒定、液滴体积一致，且能实现快速启停。 6.功能：配合中和滴定装置、磁力搅拌器可完成酸碱中和滴定、电导率滴定、弱电解质的稀释、沉淀滴定、氧还原滴定及其它需要滴定测算体积的定量实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端多用电极实验支架（数字化探究设备2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.由底座、支架、系列传感器电极卡套组成，传感器电极合理放置； 2.具有能够保护传感器电极不受损坏、提高空间利用率和实验效率的功能。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端传感器ABS专制箱（数字化探究设备2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		尺寸：≥435mm×345mm×168mm

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：老师端采集器铝合金箱（数字化探究设备2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		尺寸：≥370mm×220mm×85mm
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端附件（数字化探究设备2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		USB通讯线2条，传感器充电头1个，传感器充电线4条
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生端智能采集终端（数字化探究设备2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.显示屏：10.1英寸及以上尺寸。 2.显示屏分辨率：≥1920×1200高清显示屏。 3.中央处理器CPU：多核中央处理器。 4.运行内存：≥6GB。 5.储存空间：≥128GB的内置芯片级储存空间。 6.无线传感器数据采集通道：蓝牙或其他。 7.具备定位功能。 8.摄像头：前置不小于500万像素、后置不小于800万像素，支持自动对焦。 9.内置扬声器。 10.接口：具备一种或多种外部接口。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生端电流传感器（数字化探究设备2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：-2A～2A；分度：0.01A 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据。 3.电池：内置大容量锂离子电池，通过内置USB接口充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.可分别支持Android、windows系统； 6.屏幕要求具备电量提示和连接状态提示功能 7.功能：用于与电流有关的实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生端电压传感器（数字化探究设备2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：-25V～25V；分度：0.01V 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，通过内置USB接口充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.可分别支持Android、windows系统； 6.屏幕具备电量提示和连接状态提示功能 7.功能：用于与电压有关的实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生端二氧化碳传感器（数字化探究设备2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		<p>量程：0ppm~100000ppm 分度：1ppm 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.功能：用于测定二氧化碳气体浓度及与此参数有关的各类实验。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生端色度传感器（数字化探究设备2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>量程：0~100%；分度：0.1% 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，支持脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.包含绿、黄、橙、红四种颜色的光源。 6.可分别支持Android、Windows系统。 7.电源键可实现四种操作模式（开关机、校准、光源切换、透光率和吸光度的转换）。 8.可在脱机状态下实现透光度和吸光率的转换。 9.功能：测量溶液的透光率或吸光度，可以用于有色溶液浓度的标定及在反应过程中有颜色或透明度变化的化学反应的反应速率的测量，比如应用于未知高锰酸钾溶液浓度的测定、硫代硫酸钠与浓硫酸反应过程中浓度对反应速率的影响等实验。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生端浊度传感器（数字化探究设备2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>量程：0-400NTU；分度：0.1NTU 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，支持脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.可分别支持Android、Windows系统； 6.功能：用于测量溶液的浊度值，以及能够发生浑浊效应的化学反应，比如不同水质的浊度比较等实验。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生端中和滴定装置（数字化探究设备2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		<p>滴数，量程：0~∞d；分度：1d pH，量程：0~14；分度：0.01pH 电导率，量程：0~20000μS/cm；分度：1μS/cm 温度：量程：-40℃~125℃；分度：0.1℃</p> <p>1.外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装，壳体应配备3个传感器探头插孔及≥15.5mm×20mm的滴液孔窗口，液滴在此窗口内任意位置穿过均能被识别；</p> <p>2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据；</p> <p>3.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电；</p> <p>4.有线连接方式：通过USB连接；</p> <p>5.无线连接方式：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接。</p> <p>6.配备pH传感器、电导率传感器、温度传感器探头。可拓展支持各类常用离子探头。</p> <p>7.可分别支持Android、windows系统。</p> <p>8.滴定计数器装置能同时连接多个传感器的探头，可实现单个传感器的独立工作或多个传感器同时工作。</p> <p>9.可实现脱机校准pH、电导率及各类离子传感器。</p> <p>10.能识别的最小液滴体积低至0.006毫升。</p> <p>11.功能：与中和滴定实验器、磁力搅拌器一起使用可完成酸碱中和滴定、电导率滴定、弱电解质的稀释、沉淀滴定、氧化还原滴定及其它需要滴定测算体积的定量实验。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生端pH传感器（数字化探究设备2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>量程：0~14 分度：0.01</p> <p>1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装；</p> <p>2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据；</p> <p>3.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电；</p> <p>4.连接方式：无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接；有线：通过USB连接；</p> <p>5.功能：用于测定溶液酸碱度以及与之相关的各类实验。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生端氧还原传感器（数字化探究设备2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>量程：-2000mV~2000mV 分度：0.1mV</p> <p>1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装；</p> <p>2.屏幕：内置显示屏，支持脱离计算机独立显示实时数据；</p> <p>3.电池：内置大容量锂离子电池，支持通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电；</p> <p>4.连接方式：无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接；有线：通过USB连接</p> <p>5.功能：用于测定溶液的氧化还原性以及与此参数有关的各类实验。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生端电导率传感器（数字化探究设备2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>量程：0~20000μS/cm 分度：1μS/cm</p> <p>1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装；</p> <p>2.屏幕：内置显示屏，支持脱离计算机独立显示实时数据；</p> <p>3.电池：内置大容量锂离子电池，支持通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电；</p> <p>4.连接方式：无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接；有线：通过USB连接；</p> <p>5.探头耐酸碱、耐腐蚀，适用于各种液体电导率的测量；</p> <p>6.功能：针对各类溶液电导率测量，以及与电导率有关的相关实验。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生端溶解氧传感器（数字化探究设备2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：0mg/L ~ 20mg/L 分度：0.01mg/L 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，支持脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，支持通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式：无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.功能：用于测量溶解在水中的分子态氧含量或与其含量变化有关的各类实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生端二氧化硫传感器（数字化探究设备2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：0ppm~20ppm 分度：0.01ppm 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式：无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.功能：用于与二氧化硫气体浓度变化有关的各类实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生端氧气传感器（数字化探究设备2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：0~100%；分度：0.01% 1. 工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2. 屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3. 电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4. 连接方式：无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5. 功能：用于测量气体中氧气含量及相关实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生端压强传感器（数字化探究设备2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：0kPa~700kPa分度：0.01kPa 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式：无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.功能：用于与气体压力有关的各类实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生端相对湿度传感器（数字化探究设备2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		<p>量程：相对湿度0%～100% 温度0℃～65℃ 分度：相对湿度0.1%、温度0.01℃</p> <p>1. 工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装；</p> <p>2. 屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据；</p> <p>3. 电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电；</p> <p>4. 连接方式：无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接；有线：通过USB连接；</p> <p>5. 功能：可直接测量环境温湿度，用于与温湿度变化有关联的各类实验。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生端温度传感器（数字化探究设备2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>量程：-40℃～125℃ 分度：0.01℃</p> <p>1. 工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装；</p> <p>2. 屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据；</p> <p>3. 电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电；</p> <p>4. 连接方式：无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接；有线：通过USB连接；</p> <p>5. 配备不锈钢探头，强度高，耐久性好，稳定性强；</p> <p>6. 功能：应用于与温度或温度变化有关的各类实验。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生端溶解二氧化碳传感器（数字化探究设备2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>量程：0～32%；0～500mg/L 分度：0.001%；0.01mg/L</p> <p>1. 工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装；</p> <p>2. 屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据；</p> <p>3. 电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电；</p> <p>4. 连接方式：无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接；有线：通过USB连接；</p> <p>5. 功能：用于测量水中二氧化碳含量或与此有关的实验。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生端相对压强传感器（数字化探究设备2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>量程：-50kPa～50kPa 分度：0.01kPa</p> <p>1. 工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装；</p> <p>2. 屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据；</p> <p>3. 电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电；</p> <p>4. 连接方式：无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接；有线：通过USB连接；</p> <p>5. 功能：用于与气体压力有关的各类实验。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生端磁力搅拌器（数字化探究设备2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1. 整体机身超薄设计。操作面板设有中心定位点。</p> <p>2. 面板自带开/关机、复位、增加转速、减少转速4个按键，操作便捷。</p> <p>3. 采用磁场调节装置调节速率，转速档位可调。</p> <p>4. 搅拌容量：0-1000ml 搅拌容量。</p> <p>5. 配合磁珠使用，具有自动搅拌溶液的功能。</p> <p>6. 主要用于化学生物中的酸碱中和滴定、溶液的搅拌、液体混合、组织培养等相关实验场景。</p>

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：学生端原电池实验器（数字化探究设备2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.组成：由盛液器、三种不同材质的电极（铜 铁 锌）等组成。 2.功能：与电压传感器配合使用，可用于研究原电池的工作原理。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：学生端中和热实验装置（数字化探究设备2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.组成：由外隔热桶、内盛液器等组成。 2.功能：与传感器配合使用，可完成化学反应中热量的测量

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：学生端水电解实验器（数字化探究设备2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.腔体、底座采用透明PC材料一体化成型； 2.腔体由氧气腔、氢气腔和排水腔三部分组成，气腔带刻度便于观察氢氧气体比例；大容量排水腔可容纳实验时气腔排开的水； 3.内置≥8mm×50mm可更换长效碳棒电极，工作效率高，便于清洗； 4.通过适配器接入电源。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：学生端多用电极实验支架（数字化探究设备2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.由底座、支架、系列传感器电极卡套组成，传感器电极合理放置； 2.具有能够保护传感器电极不受损坏、提高空间利用率和实验效率的功能。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：学生端中和滴定实验器（数字化探究设备2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.组成：由多用支架底座、转接头、不锈钢连接杆、酸碱两用滴定管、蝴蝶夹、四爪夹、注射器、二通阀、滴定头、烧杯等组成； 2.多用支架底座外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装。结构稳定，可保障实验安全。 3.应配备多个滴定头。 4.可兼容滴定管、注射器等多种规格量器。 5.采用双阀组合可保障滴定速率恒定、液滴体积一致，且能实现快速启停。 6.功能：配合中和滴定装置、磁力搅拌器可完成酸碱中和滴定、电导率滴定、弱电解质的稀释、沉淀滴定、氧化还原滴定及其它需要滴定测算体积的定量实验。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：学生端远红外加热器（数字化探究设备2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		1.220V/50Hz交流供电,远红外加热炉芯, 功率不小于80W。 2.主体由烫伤防护外罩, 抗高温材料底座制成,外壳装有电源开关,工作指示灯和电压保护装置,可完成晶体的熔化等热学实验。
---	--	--

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：学生端化学反应速率实验器（数字化探究设备2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.由具支试管、单孔硅胶塞、球形分液漏斗、Y型玻璃导管、大口注射器等组成。 2.可以将具支试管固定在多用实验支架上，结构稳定，球形分液漏斗和注射器具有泄压功能，保障实验安全。 功能：与相对压强传感器、多用实验支架、英式四爪夹、多功能转接头配合使用，能完成定性与定量研究影响化学反应速率的因素、探究金属的活泼性、探究过氧化氢在不同条件下的分解等实验。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：学生端传感器ABS专制箱（数字化探究设备2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		尺寸：≥435mm×345mm×168mm

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：学生端采集器铝合金箱（数字化探究设备2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		尺寸：≥370mm×220mm×85mm

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：学生端附件（数字化探究设备2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		USB通讯线2条，传感器充电头1个，传感器充电线4条

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：老师端数字化探究软件（数字化探究设备3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.软件支持无线和有线连接方式； 2.实现与传感器的直接通信，无需其他扩展配件进行二次连接； 3.软件内置操作帮助说明，长按各个按钮出现简要提示，可查看与该按钮对应的详细说明，提高实用性、易用性。 4.提供不低于12种页面布局模板，可依据实验要求选择对应的页面布局方式； 5.提供多种数据显示方式，包含点线图、数据表格、指针仪表、数字仪表等； 6.支持用户自行设计实验模板、设置公式、数据分析等； 7.支持用户对已完成实验进行模板保存，便于分享及后续使用； 8.支持实验保存及回放，利于学生巩固学习； 9.支持对实验数据进行导出及导入，方便实验数据留存，让学生进一步学习探究。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：老师端智能采集终端（数字化探究设备3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		1.显示屏：10.1英寸及以上尺寸。 2.显示屏分辨率：≥1920×1200高清显示屏。 3.中央处理器CPU：多核中央处理器。 4.运行内存：≥6GB。 5.储存空间：≥128GB的内置芯片级储存空间。 6.无线传感器数据采集通道：蓝牙或其他。 7.具备定位功能。 8.摄像头：前置不小于500万像素、后置不小于800万像素，支持自动对焦。 9.内置扬声器。 10.接口：具备一种或多种外部接口。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端光强度传感器（数字化探究设备3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		具备三个量程，可通过传感器自由选择量程 量程：0～500Lux；分度：0.1Lux 量程：0～50000Lux；分度：1Lux 量程：0～150000Lux；分度：2Lux 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置1.8寸显示屏，支持脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.可分别支持Android、windows系统。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端二氧化碳传感器（数字化探究设备3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：0ppm～100000ppm 分度：1ppm 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据; 3.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.功能：用于测定二氧化碳气体浓度及与此参数有关的各类实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端电导率传感器（数字化探究设备3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：0～20000μS/cm 分度：1μS/cm 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，支持脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，支持通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.探头耐酸碱、耐腐蚀，适用于各种液体电导率的测量； 6.功能：针对各类溶液电导率测量，以及与电导率有关的相关实验。
2		▲电导率传感器产品满足以下性能要求：使用输出符合LPS和SELV 适配器或其他类型；可触及位置（外壳顶部、底部、输入端）无法触及带电部件；设备外壳边缘光滑圆润无锐边；正常使用时可触及，无危险；稳定性通过≥10°倾斜试验。（供应商需提供第三方检测机构出具的检测报告复印件）
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端氧气传感器（数字化探究设备3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		量程：0~100%；分度：0.01% 1. 工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2. 屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3. 电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4. 连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5. 功能：用于测量气体中氧气含量及相关实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端相对湿度传感器（数字化探究设备3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：相对湿度0% ~100% 温度0℃~65℃ 分度：相对湿度0.1%、温度0.01℃ 1. 工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.功能：可直接测量环境温湿度，用于与温湿度变化有关联的各类实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端温度传感器（数字化探究设备3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：-40℃ ~ 125℃ 分度：0.01℃ 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5. 配备不锈钢探头，强度高，耐久性好，稳定性强； 6.功能：应用于与温度或温度变化有关的各类实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端溶解二氧化碳传感器（数字化探究设备3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：0~32%；0~500mg/L 分度：0.001%；0.01mg/L 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.功能：用于测量水中二氧化碳含量或与此有关的实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端酒精传感器（数字化探究设备3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：0%~2.5%或0~20g/L 分度：0.001%或0.001g/L 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.功能：用于测量酒精浓度或与之有关的实验。

2		▲酒精传感器产品满足以下性能要求：使用输出符合 LPS 和SELV适配器或其他类型；可触及位置（外壳顶部、底部、输入端）无法触及带电部件；设备外壳边缘光滑圆润无锐边；正常使用时可触及，无危险；稳定性通过 $\geq 10^\circ$ 倾斜试验。（供应商需提供第三方检测机构出具的检测报告复印件）
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端pH传感器（数字化探究设备3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：0~14 分度：0.01 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装；2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据；3.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电；4.连接方式：无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接；有线：通过USB连接；5.功能：用于测定溶液酸碱度以及与之相关的各类实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端溶解氧传感器（数字化探究设备3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：0mg/L ~ 20mg/L 分度：0.01mg/L 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装；2.屏幕：内置显示屏，支持脱离计算机独立显示实时数据；3.电池：内置大容量锂离子电池，支持通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电；4.连接方式：无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接；有线：通过USB连接；5.功能：用于测量溶解在水中的分子态氧含量或与其含量变化有关的各类实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端电流传感器（数字化探究设备3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：-2A~2A；分度：0.01A 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装；2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据。3.电池：内置大容量锂离子电池，通过内置USB接口充电；4.连接方式：无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接；有线：通过USB连接；5.可分别支持Android、windows系统；6.屏幕要求具备电量提示和连接状态提示功能7.功能：用于与电流有关的实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端微电流传感器（数字化探究设备3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：-100 μ A~100 μ A；分度：0.1 μ A 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装；2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据。3.电池：内置大容量锂离子电池，通过内置USB接口充电；4.连接方式：无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接；有线：通过USB连接；5.可分别支持Android、windows系统；6.屏幕要求具备电量提示和连接状态提示功能7.功能：用于与微小电流有关的实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端电压传感器（数字化探究设备3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：-25V～25V；分度：0.01V 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，通过内置USB接口充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.可分别支持Android、windows系统； 6.屏幕具备电量提示和连接状态提示功能 7.功能：用于与电压有关的实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端心率传感器（数字化探究设备3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：0～250bpm；分度：1bpm. 1.外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装。 2 .屏幕：内置不小于1.8寸显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，通过内置的USB接口充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.可分别支持Android、windows系统。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端色度传感器（数字化探究设备3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：0～100%；分度：0.1% 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，支持脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.包含绿、黄、橙、红四种颜色的光源。 6.可分别支持Android、Windows系统。 7.电源键可实现四种操作模式（开关机、校准、光源切换、透光率和吸光度的转换）。 8.可在脱机状态下实现透光度和吸光率的转换。 9.功能：测量溶液的透光率或吸光度，可以用于有色溶液浓度的标定及在反应过程中有颜色或透明度变化的化学反应的反应速率的测量，比如应用于未知高锰酸钾溶液浓度的测定、硫代硫酸钠与浓硫酸反应过程中浓度对反应速率的影响等实验。
2		▲色度传感器产品满足以下性能要求：使用输出符合 LPS 和SELV 适配器或其他类型；可触及位置（外壳顶部、底部、输入端）无法触及带电部件；设备外壳边缘光滑圆润无锐边；运动零部件不会挤破、划破或刺破可能接触它们的操作人员的身体的各个部位，也不得严重夹伤操作人员的皮肤；正常使用时可触及，无危险；稳定性通过≥10°倾斜试验。（供应商需提供第三方检测机构出具的检测报告复印件）
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端表面温度传感器（数字化探究设备3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		量程：-20℃～130℃ 分度：0.1℃ 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装，配备热敏探头； 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.超薄半柔性热敏探头，测温速度快，对被测物体外表面平整度要求不高； 6.功能：用于测量各种固体的表面温度以及采用此种测温方式描述温度变化规律的各类实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端氧还原传感器（数字化探究设备3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：-2000mV~2000mV 分度：0.1mV 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，支持脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，支持通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接 5.功能：用于测定溶液的氧化还原性以及与此参数有关的各类实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端高温传感器（数字化探究设备3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：0~1200℃ 分度：0.01℃ 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，支持脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，支持通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.功能：本产品主要应用于测量温度高于普通温度测温区间的测温场景。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端呼吸率传感器（数字化探究设备3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：0 Times/min~200 Times/min 分度：1 Times/min 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，支持脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，支持通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.功能：用于探究和呼吸有关的各种因素。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端心电图传感器（数字化探究设备3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		量程：电位：-5mV~5mV 心率：0bpm~250bpm 分度：电位：0.01mV 心率：1bpm 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，支持脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，支持通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.功能：用于探究生物体表电位变化现象或与此有关的实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端二氧化氮传感器（数字化探究设备3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：0ppm~20ppm 分度：0.01ppm 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.功能：用于测定二氧化氮气体浓度及与此参数有关的各类实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端二氧化硫传感器（数字化探究设备3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：0ppm~20ppm 分度：0.01ppm 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.功能：用于与二氧化硫气体浓度变化有关的各类实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端溶解氧气中氧一体传感器（数字化探究设备3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：溶解氧：0mg/L~ 20mg/L 气中氧：0%-100% 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.支持通过按键切换工作模式。 6.功能：用于测量液体或气体中分子态氧含量或与之有关的各类实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端钠离子传感器（数字化探究设备3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		量程：0.000001mol/L~0.1mol/L 分度：0.000001mol/L 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.功能：用于测量溶液中钠离子含量或与其浓度变化过程有关的各类实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端钙离子传感器（数字化探究设备3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程： 0.00001mol/L~0.1mol/L 分度：0.00001mol/L 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.功能：用于测定溶液中钙离子浓度及与此参数有关的各类实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端差压传感器（数字化探究设备3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：-50kPa ~ 50kPa分度：0.01kPa 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.功能：用于可产生气体压力差的各类实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端钾离子传感器（数字化探究设备3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：0.000001mol/L~0.1mol/L 分度：0.000001mol/L 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.功能：用于测定溶液中钾离子浓度及与之有关的各类实验
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端氯离子传感器（数字化探究设备3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：0.00005~0.1mol/L 分度：0.00001mol/L 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.功能：用于测量溶液中氯离子浓度、浓度变化以及与此有关的实验
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端PM2.5.10传感器（数字化探究设备3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：0~500μg/m ³ ；分度：1μg/m ³ 1. 工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2. 屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3. 电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4. 连接方式：无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5. 功能：用于检测空气中PM2.5与PM10浓度。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端磁力搅拌器（数字化探究设备3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.整体机身超薄设计。操作面板设有中心定位点。 2.面板自带开/关机、复位、增加转速、减少转速4个按键，操作便捷。 3.采用磁场调节装置调节速率，转速档位可调。 4. 搅拌容量：0-1000ml搅拌容量。 5.配合磁珠使用，具有自动搅拌溶液的功能。 6.主要用于化学生物中的酸碱中和滴定、溶液的搅拌、液体混合、组织培养等相关实验场景。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端光合作用实验装置（数字化探究设备3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.组成：由上盖、透明桶身、橡胶圈、实心硅胶塞、实心橡胶塞、单孔橡胶塞等组成。 2.外壳采用PC材料注塑工艺一次成型，具有透明的特点。 3.上盖配备不少于3个传感器探头插孔，配合单孔橡胶塞可兼容绝大部分环境参数类、气体类、离子类等常用类型传感器。 4.功能：与环境参数类、气体类、离子类等类型传感器配合使用，可完成光合作用、种子萌发等实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端多用电极实验支架（数字化探究设备3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.由底座、支架、系列传感器电极卡套组成，传感器电极合理放置； 2.具有能够保护传感器电极不受损坏、提高空间利用率和实验效率的功能。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端传感器ABS专制箱（数字化探究设备3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		尺寸：≥435mm×345mm×168mm
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端采集器铝合金箱（数字化探究设备3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		尺寸：≥370mm×220mm×85mm
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师端附件（数字化探究设备3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		USB通讯线2条，传感器充电头1个，传感器充电线4条
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生端智能采集终端（数字化探究设备3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.显示屏：10.1英寸及以上尺寸。 2.显示屏分辨率：≥1920×1200高清显示屏。 3.中央处理器CPU：多核中央处理器。 4.运行内存：≥6GB。 5.储存空间：≥128GB的内置芯片级储存空间。 6.无线传感器数据采集通道：蓝牙或其他。 7.具备定位功能。 8.摄像头：前置不小于500万像素、后置不小于800万像素，支持自动对焦。 9.内置扬声器。 10.接口：具备一种或多种外部接口。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生端光强度传感器（数字化探究设备3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		具备三个量程，可通过传感器自由选择量程 量程：0~500Lux；分度：0.1Lux 量程：0~50000Lux；分度：1Lux 量程：0~150000Lux；分度：2Lux 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置1.8寸显示屏，支持脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.可分别支持Android、windows系统。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生端电导率传感器（数字化探究设备3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：0~20000μS/cm 分度：1μS/cm 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，支持脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，支持通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.探头耐酸碱、耐腐蚀，适用于各种液体电导率的测量； 6.功能：针对各类溶液电导率测量，以及与电导率有关的相关实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生端溶解氧传感器（数字化探究设备3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：0mg/L ~ 20mg/L 分度：0.01mg/L 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，支持脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，支持通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.功能：用于测量溶解在水中的分子态氧含量或与其含量变化有关的各类实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生端氧气传感器（数字化探究设备3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：0~100%；分度：0.01% 1. 工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2. 屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3. 电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4. 连接方式：无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5. 功能：用于测量气体中氧气含量及相关实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生端二氧化碳传感器（数字化探究设备3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：0ppm~100000ppm 分度：1ppm 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式：无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.功能：用于测定二氧化碳气体浓度及与此参数有关的各类实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生端相对湿度传感器（数字化探究设备3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：相对湿度0% ~100% 温度0℃~65℃ 分度：相对湿度0.1%、温度0.01℃ 1. 工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式：无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.功能：可直接测量环境温湿度，用于与温湿度变化有关联的各类实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生端温度传感器（数字化探究设备3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：-40℃ ~ 125℃ 分度：0.01℃ 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式：无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5. 配备不锈钢探头，强度高，耐久性好，稳定性强； 6.功能：应用于与温度或温度变化有关的各类实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生端溶解二氧化碳传感器（数字化探究设备3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		量程：0～32%；0～500mg/L 分度：0.001%；0.01mg/L 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.功能：用于测量水中二氧化碳含量或与此有关的实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生端酒精传感器（数字化探究设备3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：0%～2.5%或0～20g/L 分度：0.001%或0.001g/L 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.功能：用于测量酒精浓度或与之有关的实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生端pH传感器（数字化探究设备3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：0～14 分度：0.01 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.功能：用于测定溶液酸碱度以及与之相关的各类实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生端呼吸率传感器（数字化探究设备3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：0 Times/min～200 Times/min 分度：1 Times/min 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，支持脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，支持通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.功能：用于探究和呼吸有关的各种因素。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生端心电图传感器（数字化探究设备3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：电位：-5mV～5mV 心率：0bpm～250bpm 分度：电位：0.01mV 心率：1bpm 1.工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2.屏幕：内置显示屏，支持脱离计算机独立显示实时数据； 3.电池：内置大容量锂离子电池，支持通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4.连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5.功能：用于探究生物体表电位变化现象或与此有关的实验。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：学生端PM2.5.10传感器（数字化探究设备3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程：0~500μg/m ³ ；分度：1μg/m ³ 1. 工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2. 屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3. 电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4. 连接方式：无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5. 功能：用于检测空气中PM2.5与PM10浓度。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：学生端磁力搅拌器（数字化探究设备3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.整体机身超薄设计。操作面板设有中心定位点。 2.面板自带开/关机、复位、增加转速、减少转速4个按键，操作便捷。 3.采用磁场调节装置调节速率，转速档位可调。 4. 搅拌容量：0-1000ml搅拌容量。 5.配合磁珠使用，具有自动搅拌溶液的功能。 6.主要用于化学生物中的酸碱中和滴定、溶液的搅拌、液体混合、组织培养等相关实验场景。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：学生端光合作用实验装置（数字化探究设备3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.组成：由上盖、透明桶身、橡胶圈、实心硅胶塞、实心橡胶塞、单孔橡胶塞等组成。 2.外壳采用PC材料注塑工艺一次成型，具有透明的特点。 3.上盖配备不少于3个传感器探头插孔，配合单孔橡胶塞可兼容绝大部分环境参数类、气体类、离子类等常用类型传感器。 4.功能：与环境参数类、气体类、离子类等类型传感器配合使用，可完成光合作用、种子萌发等实验。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：学生端多用电极实验支架（数字化探究设备3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.由底座、支架、系列传感器电极卡套组成，传感器电极合理放置； 2.具有能够保护传感器电极不受损坏、提高空间利用率和实验效率的功能。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：学生端传感器ABS专制箱（数字化探究设备3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		尺寸：≥435mm×345mm×168mm

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：学生端采集器铝合金箱（数字化探究设备3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		尺寸：≥370mm×220mm×85mm

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：学生端附件（数字化探究设备3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		USB通讯线2条，传感器充电头1个，传感器充电线4条
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：高中物理电学实验箱（高中理化生实验箱）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1	<p>1.箱体描述： 1.1 提手规格：$\geq 350 \times 20 \times 80\text{mm}$，采用ABS材料一体化注塑成型；采用拱形长条结构设计；提手两端固定于箱盖预留孔位中，收起时可完全内嵌于箱盖提手凹槽中，使用时可实现$0-90^\circ$角度调节展开； 1.2 箱盖规格：$\geq 430 \times 340 \times 35\text{mm}$，采用ABS材料一体化注塑成型；内嵌提手凹槽及不少于4个箱体限位止口，每个限位止口规格$\geq 90 \times 40 \times 5\text{mm}$，后端两个限位止口带有导向槽结构，用于提升堆叠时的对齐精度与结构稳定性。箱盖正面两端设有信息识别卡槽，用于插入标签卡，方便用户快速识别箱体内容； 1.3 箱体规格：$\geq 430 \times 340 \times 130\text{mm}$，采用ABS材料一体化注塑成型；正面及左右两侧预留不少于4个规格$\geq 55 \times 95\text{mm}$的信息识别卡槽；箱体正面中部上下对称设置旋转开关限位卡扣，与旋钮开关配合使用，实现箱盖与箱体的精准锁止； 1.4 内衬：箱体内部采用定制PE材质作为隔层填充，每类实验器材设置固定位置，确保运输过程中的安全稳固不移位。 2.配套资料： 2.1 配备器材装箱清单，清单包含：对应主题的相关实验资料二维码、实物排列图、器材名称、规格、数量信息； 2.2 可通过扫描实验箱体二维码获取实验列表、该箱实验器材装箱清单等信息； 2.3 可通过扫描器材装箱清单二维码获取实验列表、该主题实验器材装箱清单、实验操作指南等信息； 2.4 实验操作指南对应实验内容包括：实验目的、实验原理、实验器材、操作要点、实验步骤、实验结果、实验结论、拓展问题等信息，实验步骤以图文结合的形式体现。该实验箱支持完成不少于46个电学实验：【欧姆定律实验】【描绘小灯泡的伏安特性曲线】【灵敏电流计改装大量程电表】【伏安法测电阻】【研究导体电阻与长度、横截面积的定量关系】【探究导体电阻与材料和温度的关系】【电阻率】【研究路端电压与负载关系】【练习使用多用电表】【电池的电动势和内阻的测量】【电容器在直流电路中的作用】【逻辑电路之与门电路】【逻辑电路之或门电路】【逻辑电路之非门电路】【电感对交变电流的影响】【电容对交变电流的影响】【探究变压器原、副线圈电压与匝数的关系】【探究变压器原、副线圈电流与匝数的关系】【干簧管磁化开关作用】【观察光敏电阻的特性】【观察热敏电阻的特性】【霍尔元件】【双金属温度传感器】【温控开关】【测量光照的强度】【温度报警器】【二极管的特性研究】【起整流器作用的二极管】【硅树脂二极管的伏安特性特征曲线】【稳压二极管的特性研究】【稳压二极管的特性曲线】【光电二极管】【检测发光二极管】【桥式整流器】【滤波电路】【太阳能电池】【NPN 和 PNP 晶体管】【晶体管做开关】【电容对晶体管电路的延迟作用】【光敏电阻触发晶体管】【晶体管作为放大器】【晶体管的特征曲线】【三极管放大倍数的稳定】【晶体管的温度控制】【门窗防盗自动报警装置】【光控开关】等。 3.主要配置及用材 3.1 配有可拼接式9孔插板，内设20片9孔铝板，通过插拔电学模块和连接线搭建各种电路，模拟电器线路板电路； 3.2 配有通用固定器模块、可插拨继电器模块、霍尔元件模块、桥式整流器模块及由各种功能电子元件组成的模块共30种，共配置38个模块，其中电阻模块5种，最小电阻47Ω，最大电阻$4.7\text{K}\Omega$；功能齐全，还配有门电路实验器及电源的电动势和内阻实验器及主控制模块等，适用高中物理电路的搭建和探究； 3.3 配有滑动变阻器、变压器、蜂鸣器、电烙铁、太阳能电池板、LED手电筒、圆柱形磁铁等器材，配合电学模块、电流表、电压表进行实验，实现教师和学生深入探究高中电学实验；</p>
---	---

2		▲整体规格：≥430×340×165mm；采用ABS工程塑料一体化注塑成型，翻盖开合形式设计；最大承重≥35公斤；整体由提手、箱盖、箱体、旋钮开关、内衬组成；（带▲的技术参数中，涉及产品外观、结构、尺寸等可通过实物照片客观验证的，须提供清晰的产品实物照片并；涉及尺寸等可测量指标的，应通过计量工具展示测量结果。其他性能、功能类参数可提供检测报告、产品彩页、技术说明、功能截图等有效材料予以佐证。）
3		▲旋钮开关：安装于箱盖正面；采用ABS材料一体化注塑成型；具备双重锁止功能：通过旋转160-200°锁定/解锁箱盖；通过旋转80-100°锁定/解锁两个实验箱箱体，可实现多个实验箱叠加组合摆放；（带▲的技术参数中，涉及产品外观、结构、尺寸等可通过实物照片客观验证的，须提供清晰的产品实物照片并；涉及尺寸等可测量指标的，应通过计量工具展示测量结果。其他性能、功能类参数可提供检测报告、产品彩页、技术说明、功能截图等有效材料予以佐证。）
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：高中物理热学实验箱（高中理化生实验箱）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1	<p>1.箱体描述： 1.1 整体规格：≥430×340×165mm；采用ABS工程塑料一体化注塑成型，翻盖开合形式设计；最大承重≥35公斤；整体由提手、箱盖、箱体、旋钮开关、内衬组成； 1.1.1 提手规格：≥350×20×80mm，采用ABS材料一体化注塑成型；采用拱形长条结构设计；提手两端固定于箱盖预留孔位中，收起时可完全内嵌于箱盖提手凹槽中，使用时可实现0-90°角度调节展开； 1.1.2 箱盖规格：≥430×340×35mm，采用ABS材料一体化注塑成型；内嵌提手凹槽及不少于4个箱体限位止口，每个限位止口规格≥90×40×5mm，后端两个限位止口带有导向槽结构，用于提升堆叠时的对齐精度与结构稳定性。箱盖正面两端设有信息识别卡槽，用于插入标签卡，方便用户快速识别箱体内容； 1.1.3 箱体规格：≥430×340×130mm，采用ABS材料一体化注塑成型；正面及左右两侧预留不少于4个规格≥55×95mm的信息识别卡槽；箱体正面中部上下对称设置旋转开关限位卡扣，与旋钮开关配合使用，实现箱盖与箱体的精准锁止； 1.1.4 旋钮开关：安装于箱盖正面；采用ABS材料一体化注塑成型；具备双重锁止功能：通过旋转160-200°锁定/解锁箱盖；通过旋转80-100°锁定/解锁两个实验箱箱体，可实现多个实验箱叠加组合摆放； 1.1.5 内衬：箱体内部采用定制PE材质作为隔层填充，每类实验器材设置固定位置，确保运输过程中的安全稳固不移位。 2.配套资料： 2.1 配备器材装箱清单，清单包含：对应主题的相关实验资料二维码、实物排列图、器材名称、规格、数量信息； 2.2 可通过扫描实验箱体二维码获取实验列表、该箱实验器件装箱清单等信息； 2.3 可通过扫描器材装箱清单二维码获取实验列表、该主题实验器件装箱清单、实验操作指南等信息； 2.4 实验操作指南对应实验内容包括：实验目的、实验原理、实验器材、操作要点、实验步骤、实验结果、实验结论、拓展问题等信息，实验步骤以图文结合的形式体现。该实验箱支持完成不少于22个热学实验：【分子热运动】【分子间存在间隙】【分子间的相互作用力】【用油膜法估测油酸分子的大小】【模拟大气压产生的机理】【热平衡】【用温差电偶测量温度】【金属的线膨胀】【双金属片特性的应用】【探究气体等温变化规律】【探究气体的等压变化规律】【探究气体的等容变化规律】【探究分子运动速率分布规律】【晶体与非晶体实验】【液体表面张力的实验】【浸润与不浸润实验】【毛细现象实验】【饱和蒸汽实验】【冰融化需要的热量】【液化过程释放的热量】【蒸馏】【晶体的溶解热】等。 3.主要配置及用材 3.1 配有表面张力实验器、电烙铁、油膜实验器、双金属片、丁烷微焰灯、针孔隔热板、玻璃管直管、红水温度计等实验器材，还配有金属丝、白云母片、硫代硫酸钠、氯化钠、实验室防沸玻璃珠等物品配合完成热学实验； 3.2 还配有英式四爪夹、塑料量筒、拉环吸盘、注射器、多用管夹等器材配合通用实验箱中的多用支架底座、公头连接杆、母头连接杆、多用转接头、剪刀搭建实验装置，进行热学实验探究；</p>
---	--

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：高中物理新能源实验箱（高中理化生实验箱）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1	<p>1.箱体描述： 1.1 整体规格：≥430×340×165mm；采用ABS工程塑料一体化注塑成型，翻盖开合形式设计；最大承重≥35公斤；整体由提手、箱盖、箱体、旋钮开关、内衬组成； 1.1.1 提手规格：≥350×20×80mm，采用ABS材料一体化注塑成型；采用拱形长条结构设计；提手两端固定于箱盖预留孔位中，收起时可完全内嵌于箱盖提手凹槽中，使用时可实现0-90°角度调节展开； 1.1.2 箱盖规格：≥430×340×35mm，采用ABS材料一体化注塑成型；内嵌提手凹槽及不少于4个箱体限位止口，每个限位止口规格≥90×40×5mm，后端两个限位止口带有导向槽结构，用于提升堆叠时的对齐精度与结构稳定性。箱盖正面两端设有信息识别卡槽，用于插入标签卡，方便用户快速识别箱体内容； 1.1.3 箱体规格：≥430×340×130mm，采用ABS材料一体化注塑成型；正面及左右两侧预留不少于4个规格≥55×95mm的信息识别卡槽；箱体正面中部上下对称设置旋转开关限位卡扣，与旋钮开关配合使用，实现箱盖与箱体的精准锁止； 1.1.4 旋钮开关：安装于箱盖正面；采用ABS材料一体化注塑成型；具备双重锁止功能：通过旋转160-200°锁定/解锁箱盖；通过旋转80-100°锁定/解锁两个实验箱箱体，可实现多个实验箱叠加组合摆放； 1.1.5 内衬：箱体内部采用定制PE材质作为隔层填充，每类实验器材设置固定位置，确保运输过程中的安全稳固不移位。 2.配套资料： 2.1 配备器材装箱清单，清单包含：对应主题的相关实验资料二维码、实物排列图、器材名称、规格、数量信息； 2.2 可通过扫描实验箱体二维码获取实验列表、该箱实验器件装箱清单等信息； 2.3 可通过扫描器材装箱清单二维码获取实验列表、该主题实验器件装箱清单、实验操作指南等信息； 2.4 实验操作指南对应实验内容包括：实验目的、实验原理、实验器材、操作要点、实验步骤、实验结果、实验结论、拓展问题等信息，实验步骤以图文结合的形式体现。该实验箱支持完成不少于20个新能源实验【光对太阳能电池电压和电流的影响】【太阳能电池的受光面积对电压和电流的影响】【探究无光照时太阳能电池在直流电路中的作用】【太阳能电池的电压和电流与光照强度（距离）的函数关系】【太阳能电池的暗特性曲线】【太阳能电池的伏安特性曲线】【燃料电池发电】【电解槽的特性曲线】【电解槽的库伦效率和能量效率】【电池模块的伏安特性曲线】【电池模块的法拉第和能量效率】【燃料电池系统的效率】【空气呼吸型燃料电池的伏安特性】【风速的影响】【风向对风力发电机的影响】【带负载下观察风力发电机】【风叶数量对风力发电机的影响】【温差发电】【珀尔贴效应：热电制冷器（TEC）】【珀尔贴效应：制热原理的应用】等。 3.主要配置及用材 3.1 配备新能源氢燃料电池，采用纯净水电解模块、氢气氧气储存模块、氢燃料电池模块一体成型，小巧美观实用； 3.2 配有风力发电模块、半导体温差发电实验器、温度计、两种规格烧杯及各种规格的硅胶管，满足实验需求； 3.3 配有直线连接器、直角连接器、中断连接器、红色LED连接器、开关连接器等电学模块，配合太阳能电池板、风力发电模块、温差发电模块等组合成新能源实验的各种电路； 3.3 配合通用实验箱的多用支架底座及连接杆、各种连接线、数显万用表等，能够灵活快速搭建实验装置，满足新能源实验需求。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。	

标的名称：高中物理光学实验箱（高中理化生实验箱）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1	<p>1.箱体描述： 1.1 整体规格：≥430×340×165mm；采用ABS工程塑料一体化注塑成型，翻盖开合形式设计；最大承重≥35公斤；整体由提手、箱盖、箱体、旋钮开关、内衬组成； 1.1.1 提手规格：≥350×20×80mm，采用ABS材料一体化注塑成型；采用拱形长条结构设计；提手两端固定于箱盖预留孔位中，收起时可完全内嵌于箱盖提手凹槽中，使用时可实现0-90°角度调节展开； 1.1.2 箱盖规格：≥430×340×35mm，采用ABS材料一体化注塑成型；内嵌提手凹槽及不少于4个箱体限位止口，每个限位止口规格≥90×40×5mm，后端两个限位止口带有导向槽结构，用于提升堆叠时的对齐精度与结构稳定性。箱盖正面两端设有信息识别卡槽，用于插入标签卡，方便用户快速识别箱体内容； 1.1.3 箱体规格：≥430×340×130mm，采用ABS材料一体化注塑成型；正面及左右两侧预留不少于4个规格≥55×95mm的信息识别卡槽；箱体正面中部上下对称设置旋转开关限位卡扣，与旋钮开关配合使用，实现箱盖与箱体的精准锁止； 1.1.4 旋钮开关：安装于箱盖正面；采用ABS材料一体化注塑成型；具备双重锁止功能：通过旋转160-200°锁定/解锁箱盖；通过旋转80-100°锁定/解锁两个实验箱箱体，可实现多个实验箱叠加组合摆放； 1.1.5 内衬：箱体内部采用定制PE材质作为隔层填充，每类实验器材设置固定位置，确保运输过程中的安全稳固不移位。 2.配套资料： 2.1 配备器材装箱清单，清单包含：对应主题的相关实验资料二维码、实物排列图、器材名称、规格、数量信息； 2.2 可通过扫描实验箱体二维码获取实验列表、该箱实验器件装箱清单等信息； 2.3 可通过扫描器材装箱清单二维码获取实验列表、该主题实验器件装箱清单、实验操作指南等信息； 2.4 实验操作指南对应实验内容包括：实验目的、实验原理、实验器材、操作要点、实验步骤、实验结果、实验结论、拓展问题等信息，实验步骤以图文结合的形式体现。该实验箱支持完成不少于42个光学实验：【测定玻璃的折射率】【空气-玻璃范围间的折射】【光在两液体间的折射】【光在空气-水范围间的折射】【光在玻璃—空气间的折射】【光穿过平面玻璃板的实验】【棱镜的折射】【多棱镜的折射】【直角棱镜的反射】【观察全反射现象】【涅耳双面镜实验】【使用涅耳双棱镜实验】【牛顿环】【用双缝干涉测量光的波长】【棱边衍射】【巴比涅原理的窄障碍物衍射】【双缝衍射】【多缝衍射】【光栅衍射】【应用光栅衍射确定波长】【泊松亮斑】【产生衍射的条件】【十字光栅衍射】【圆孔衍射】【同尺寸圆孔系统衍射】【光学仪器的分辨率】【显微镜的分辨率】【光栅的光谱分辨率】【光的偏振现象】【探究光是横波还是纵波】【应力双折射偏振】【色偏振】【反射偏振】【折射偏振】【色散偏振】【马吕斯定律】【方解石中的双折射】【布儒斯特定律】【在糖溶解中偏振的旋转】【椭圆和圆偏振】【折射时光的色散】【观察全息照片】等。 3.主要配置及用材 3.1 配有灯箱、5灯光源、LED灯、测量放大镜、透镜架、凸透镜组、光屏、滑行道、对象板夹、可调狭缝、蜡烛台等实验器材； 3.2 配有牛顿环、菲涅尔双面镜、三棱镜、方解石晶体、光敏电阻模块、光弹性模型、挡光板组、滤光片组、控光片组、衍射光栅组、偏振片、泊松亮斑、梯形棱镜、直角棱镜、半圆透镜等实验器材； 3.3 配有折射实验刻度盘、圆规套装、透明直尺、玻璃片、烧杯、铝箔、天然高透云母片、透光水槽、载玻片、海绵、甘油、绝缘角、A4纸、剪刀等实验器材。</p>
---	---

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：高中物理磁学实验箱（高中理化生实验箱）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		<p>1.箱体描述： 1.1 整体规格：$\geq 430 \times 340 \times 165\text{mm}$；采用ABS工程塑料一体化注塑成型，翻盖开合形式设计；最大承重≥ 35公斤；整体由提手、箱盖、箱体、旋钮开关、内衬组成； 1.1.1 提手规格：$\geq 350 \times 20 \times 80\text{mm}$，采用ABS材料一体化注塑成型；采用拱形长条结构设计；提手两端固定于箱盖预留孔位中，收起时可完全内嵌于箱盖提手凹槽中，使用时可实现$0-90^\circ$角度调节展开； 1.1.2 箱盖规格：$\geq 430 \times 340 \times 35\text{mm}$，采用ABS材料一体化注塑成型；内嵌提手凹槽及不少于4个箱体限位止口，每个限位止口规格$\geq 90 \times 40 \times 5\text{mm}$，后端两个限位止口带有导向槽结构，用于提升堆叠时的对齐精度与结构稳定性。箱盖正面两端设有信息识别卡槽，用于插入标签卡，方便用户快速识别箱体内容； 1.1.3 箱体规格：$\geq 430 \times 340 \times 130\text{mm}$，采用ABS材料一体化注塑成型；正面及左右两侧预留不少于4个规格$\geq 55 \times 95\text{mm}$的信息识别卡槽；箱体正面中部上下对称设置旋转开关限位卡扣，与旋钮开关配合使用，实现箱盖与箱体的精准锁止； 1.1.4 旋钮开关：安装于箱盖正面；采用ABS材料一体化注塑成型；具备双重锁止功能：通过旋转$160-200^\circ$锁定/解锁箱盖；通过旋转$80-100^\circ$锁定/解锁两个实验箱箱体，可实现多个实验箱叠加组合摆放； 1.1.5 内衬：箱体内部采用定制PE材质作为隔层填充，每类实验器材设置固定位置，确保运输过程中的安全稳固不移位。 2.配套资料： 2.1 配备器材装箱清单，清单包含：对应主题的相关实验资料二维码、实物排列图、器材名称、规格、数量信息； 2.2 可通过扫描实验箱体二维码获取实验列表、该箱实验器件装箱清单等信息； 2.3 可通过扫描器材装箱清单二维码获取实验列表、该主题实验器件装箱清单、实验操作指南等信息； 2.4 实验操作指南对应实验内容包括：实验目的、实验原理、实验器材、操作要点、实验步骤、实验结果、实验结论、拓展问题等信息，实验步骤以图文结合的形式体现。该实验箱支持完成不少于30个磁学实验：【磁性和非磁性物质】【研究磁场的方向】【磁极和极性】【磁铁的引力（斥力）】【磁化和退磁】【分解磁铁（基本磁铁）】【结合磁铁】【同名磁极间的磁力线图】【异名磁极间的磁力线图】【U型磁铁所形成的磁力线】【地球磁场】【磁极的相吸以及相斥】【电流的磁效应】【安培右手螺旋定则】【电磁驱动】【电磁阻尼】【环型单匝线圈磁场】【螺管线圈磁场】【探究通电螺线管外部的磁场分布】【电磁铁】【电铃】【电磁继电器】【继电器】【磁场对通电导线的作用】【电动机原理】【电磁波的产生】【使用永磁铁产生感应电压】【使用电磁铁产生感应电压】【电压的转换】【串联形式的电动机】等。 3.主要配置及用材 3.1 配有可拼接式9孔插板和电位器模块、电线盒模块、电阻模块、开关模块等电学模块，插接搭建各种电磁学电路； 3.2 配有楞次定律实验器、磁性变压器、直流发电机、螺线圈、圆柱形磁铁等实验器材，配合通用实验箱中的数显万用表等完成磁性实验。</p>
2		<p>▲配有磁学磁铁：U型外壳采用ABS材料，下面两个外孔上安装安培力轨道，上部凹槽处安装阻尼架，底部可安装磁旋转架，可插入不锈钢轴针，与配有的电磁驱动铝筒、强阻尼摆、弱阻尼摆、塑料阻尼摆、安培力轨道、滚动铜管、磁场阻尼架、圆柱形磁铁、磁铁托、不锈钢轴针等器材完成电磁学实验；（带▲的条款供应商须提供符合参数的产品的实物照片。照片应清晰展示产品及关键参数特征。涉及尺寸、规格、性能等数值的，须在照片中使用计量工具标示，以佐证参数真实、准确。）</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：高中物理力学实验箱（高中理化生实验箱）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.箱体描述： 1.1 整体规格：$\geq 430 \times 340 \times 165 \text{mm}$；采用ABS工程塑料一体化注塑成型，翻盖开合形式设计；最大承重≥ 35公斤；整体由提手、箱盖、箱体、旋钮开关、内衬组成； 1.1.1 提手规格：$\geq 350 \times 20 \times 80 \text{mm}$，采用ABS材料一体化注塑成型；采用拱形长条结构设计；提手两端固定于箱盖预留孔位中，收起时可完全内嵌于箱盖提手凹槽中，使用时可实现$0-90^\circ$角度调节展开； 1.1.2 箱盖规格：$\geq 430 \times 340 \times 35 \text{mm}$，采用ABS材料一体化注塑成型；内嵌提手凹槽及不少于4个箱体限位止口，每个限位止口规格$\geq 90 \times 40 \times 5 \text{mm}$，后端两个限位止口带有导向槽结构，用于提升堆叠时的对齐精度与结构稳定性。箱盖正面两端设有信息识别卡槽，用于插入标签卡，方便用户快速识别箱体内容； 1.1.3 箱体规格：$\geq 430 \times 340 \times 130 \text{mm}$，采用ABS材料一体化注塑成型；正面及左右两侧预留不少于4个规格$\geq 55 \times 95 \text{mm}$的信息识别卡槽；箱体正面中部上下对称设置旋转开关限位卡扣，与旋钮开关配合使用，实现箱盖与箱体的精准锁止； 1.1.4 旋钮开关：安装于箱盖正面；采用ABS材料一体化注塑成型；具备双重锁止功能：通过旋转$160-200^\circ$锁定/解锁箱盖；通过旋转$80-100^\circ$锁定/解锁两个实验箱箱体，可实现多个实验箱叠加组合摆放； 1.1.5 内衬：箱体内部采用定制PE材质作为隔层填充，每类实验器材设置固定位置，确保运输过程中的安全稳固不移位。 2.配套资料： 2.1 配备器材装箱清单，清单包含：对应主题的相关实验资料二维码、实物排列图、器材名称、规格、数量信息； 2.2 可通过扫描实验箱体二维码获取实验列表、该箱实验器件装箱清单等信息； 2.3 可通过扫描器材装箱清单二维码获取实验列表、该主题实验器件装箱清单、实验操作指南等信息； 2.4 实验操作指南对应实验内容包括：实验目的、实验原理、实验器材、操作要点、实验步骤、实验结果、实验结论、拓展问题等信息，实验步骤以图文结合的形式体现。该实验箱支持完成不少于8个主题【运动的描述】【匀速直线运动】【相互作用】【牛顿运动定律】【曲线运动】【机械能守恒定律】【机械振动和机械波】【动量守恒定律】以下的62个力学实验【用打点计时器测速度】【测量滑块在气垫轨道上滑行的速度】【探究小车速度随时间变化的规律】【测定匀变速直线运动的平均速度和瞬时速度】【用气垫导轨测定匀变速直线运动的加速度】【用气垫导轨研究匀变速直线运动的位移和时间关系】【用打点计时器研究自由落体运动】【测反应时间】【用光电门研究自由落体运动】【气垫导轨测重力加速度】【悬挂法确定物体的重心】【探究弹力与弹簧伸长量的关系】【弹力】【物体微小形变实验】【探究摩擦力】【探究求合力的方法】【斜面上力的分解】【作用在滑轮装置上的力】【稳定性】【不平衡状态下杠杆的作用力】【平衡状态下杠杆的作用力】【研究有固定转动轴物体的平衡条件】【移位单摆的回复力】【惯性实验】【探究加速度与力、质量的关系】【探究加速度与力、质量的关系一种更准确的新方法】【用气垫导轨验证牛顿第二定律】【探究作用力与反作用力的关系】【用气垫导轨验证牛顿第三定律】【曲线运动速度的方向】【比较平抛小球与自由落体小球的运动】【研究平抛运动】【用圆锥摆粗略验证向心力的表达式】【向心力的大小跟物体做圆周运动半径大小的关系】【探究弹性势能的表达式】【探究功与物体速度变化的关系】【用光电门探究功与物体速度变化的关系】【用气垫导轨验证动能定理】【重力势能和弹性势能】【验证机械能守恒定律】【用气垫导轨验证机械能守恒定律】【用光电门验证机械能守恒定律】【游标卡尺和螺旋测微器】【弹簧振子】【用气垫导轨研究简谐振动的规律】【弹簧片振荡】【阻尼】【相位】【位移-时间记录】【探究单摆周期与摆球振幅、质量、摆长的关系】【用单</p>

		<p>摆测定重力加速度】【光电式单摆实验】【测定弹簧振子周期倔强系数K值】【验证简谐振动的周期$T=2\pi\sqrt{L/g}$关系】【验证简谐振动的振幅与周期无关】【受迫振荡和共振】【复摆（物理摆）】【耦合摆系统】【横波与纵波的传递】【用气垫导轨探究碰撞中的不变量】【用小车轨道探究碰撞中的不变量】【用光电门探究碰撞中的不变量】【用平抛碰撞仪探究碰撞中的不变量】等。</p> <p>3.主要配置及用材</p> <p>3.1 配有受迫振动和共振演示器、平抛数落仪、重心实验器、物体微小形变实验器、机械能守恒实验器、平抛与碰撞实验器、多用力学轨道、气垫导轨、电磁打点计时器、光电门传感器、数字计时器等实验仪器；</p> <p>3.2 配有电磁铁、角度仪、摩擦块、螺旋弹簧组、水平滑轮、杠杆、台面支架底座、槽码及槽码托、物理摆、侧动摆、钢弹簧片、横波弹簧、纵波弹簧、双线摆球、单摆球组、水平滑轮、小滑轮、钩码等实验器材；</p> <p>3.3 配有力的合成与分解轮架B、汇力环、毛细管、单摆支杆、受迫振动支杆、光电门支杆、电磁打点计时器底座、固定针、胶头滴管、砂纸、电源适配器、各类手拧螺丝、螺母、各种尺寸钢球、重锤、直尺等各类辅助实验器材。</p>
--	--	---

打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：高中物理静电学实验箱（高中理化生实验箱）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1	<p>1.箱体描述： 1.1 整体规格：≥430×340×165mm；采用ABS工程塑料一体化注塑成型，翻盖开合形式设计；最大承重≥35公斤；整体由提手、箱盖、箱体、旋钮开关、内衬组成； 1.1.1 提手规格：≥350×20×80mm，采用ABS材料一体化注塑成型；采用拱形长条结构设计；提手两端固定于箱盖预留孔位中，收起时可完全内嵌于箱盖提手凹槽中，使用时可实现0-90°角度调节展开； 1.1.2 箱盖规格：≥430×340×35mm，采用ABS材料一体化注塑成型；内嵌提手凹槽及不少于4个箱体限位止口，每个限位止口规格≥90×40×5mm，后端两个限位止口带有导向槽结构，用于提升堆叠时的对齐精度与结构稳定性。箱盖正面两端设有信息识别卡槽，用于插入标签卡，方便用户快速识别箱体内容； 1.1.3 箱体规格：≥430×340×130mm，采用ABS材料一体化注塑成型；正面及左右两侧预留不少于4个规格≥55×95mm的信息识别卡槽；箱体正面中部上下对称设置旋转开关限位卡扣，与旋钮开关配合使用，实现箱盖与箱体的精准锁止； 1.1.4 旋钮开关：安装于箱盖正面；采用ABS材料一体化注塑成型；具备双重锁止功能：通过旋转160-200°锁定/解锁箱盖；通过旋转80-100°锁定/解锁两个实验箱箱体，可实现多个实验箱叠加组合摆放； 1.1.5 内衬：箱体内部采用定制PE材质作为隔层填充，每类实验器材设置固定位置，确保运输过程中的安全稳固不移位。 2.配套资料： 2.1 配备器材装箱清单，清单包含：对应主题的相关实验资料二维码、实物排列图、器材名称、规格、数量信息； 2.2 可通过扫描实验箱体二维码获取实验列表、该箱实验器件装箱清单等信息； 2.3 可通过扫描器材装箱清单二维码获取实验列表、该主题实验器件装箱清单、实验操作指南等信息； 2.4 实验操作指南对应实验内容包括：实验目的、实验原理、实验器材、操作要点、实验步骤、实验结果、实验结论、拓展问题等信息，实验步骤以图文结合的形式体现。该实验箱支持完成不少于16个静电学实验：【静电感应现象】【验电器的功能】【导体和非导体的静电感应】【验电器的静电感应】【导体可以储存电荷】【正电荷和负电荷的存储】【金属摆传递电荷】【用描迹法画出电场中平面上等势线】【探究平行电极间的电场线】【环形电场的电场线】【电场强度】【匀强电场和非匀强电场】【研究空腔导体内表面的电荷】【用验电器检测导电性】【电离放电】【尖端放电】 3.主要配置及用材 配有验电器套组、法拉第铝桶、静电感应板、聚碳酸酯板、亚克力管、丙烯酸树脂塑料棒、聚丙烯塑料棒、静电绝缘木柱、氖气灯泡、不锈钢棒、塑料棒夹等实验器材，有铝箔条、毛皮、丝绸等材料配合进行静电学实验探究。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。	

标的名称：高中物理通用实验箱（高中理化生实验箱）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		<p>1.箱体描述： 1.1 整体规格：≥430×340×165mm；采用ABS工程塑料一体化注塑成型，翻盖开合形式设计；最大承重≥35公斤；整体由提手、箱盖、箱体、旋钮开关、内衬组成； 1.1.1 提手规格：≥350×20×80mm，采用ABS材料一体化注塑成型；采用拱形长条结构设计；提手两端固定于箱盖预留孔位中，收起时可完全内嵌于箱盖提手凹槽中，使用时可实现0-90°角度调节展开； 1.1.2 箱盖规格：≥430×340×35mm，采用ABS材料一体化注塑成型；内嵌提手凹槽及不少于4个箱体限位止口，每个限位止口规格≥90×40×5mm，后端两个限位止口带有导向槽结构，用于提升堆叠时的对齐精度与结构稳定性。箱盖正面两端设有信息识别卡槽，用于插入标签卡，方便用户快速识别箱体内容； 1.1.3 箱体规格：≥430×340×130mm，采用ABS材料一体化注塑成型；正面及左右两侧预留不少于4个规格≥55×95mm的信息识别卡槽；箱体正面中部上下对称设置旋转开关限位卡扣，与旋钮开关配合使用，实现箱盖与箱体的精准锁止； 1.1.4 旋钮开关：安装于箱盖正面；采用ABS材料一体化注塑成型；具备双重锁止功能：通过旋转160-200°锁定/解锁箱盖；通过旋转80-100°锁定/解锁两个实验箱箱体，可实现多个实验箱叠加组合摆放； 1.1.5 内衬：箱体内部采用定制PE材质作为隔层填充，每类实验器材设置固定位置，确保运输过程中的安全稳固不移位。 2.配套资料： 2.1 配备器材装箱清单，清单包含：对应主题的相关实验资料二维码、实物排列图、器材名称、规格、数量信息； 2.2 可通过扫描实验箱体二维码获取实验列表、该箱实验器材装箱清单等信息； 2.3 可通过扫描器材装箱清单二维码获取该主题实验器材装箱清单等信息； 2.4 主要用于配合高中物理其他实验箱，完成高中物理实验。 3.主要配置及用材 3.1 配备电流表、电压表、检流计、指针万用表、数显万用表、电子停表、电子秤、条形盒测力计、圆筒测力计、螺旋测微器、游标卡尺、光学刻度尺、不锈钢直尺、卷尺、圆规套装等测量仪器； 3.2 配备各种转接头、支撑杆、连接杆、多用支架底座、圆筒测力计架、多用管夹、灯笼插头线、万用表自带带笔线、钩码、渔线、尖嘴钳、剪刀、五合一小榔头等器材配件及工具，能够满足高中物理实验要求。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：运输小车1（高中理化生实验箱）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.尺寸规格：≥482×345mm 2.采用环保ABS材质，一体化成型模具注塑工艺，高强度承重不易变形； 3.四导向360°滚轮结构，设有提手，双轮可固定锁止稳固； 4.搭配实验箱使用，旋钮开关与实验箱固定，整体可移动； 5.承载能力：不低于60kg。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：高中化学标准溶液的配制定量实验（高中理化生实验箱）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		<p>1.箱体描述： 1.1 整体规格：≥430×340×165mm；采用ABS工程塑料一体化注塑成型，翻盖开合形式设计；最大承重≥35公斤；整体由提手、箱盖、箱体、旋钮开关、内衬组成； 1.1.1 提手规格：≥350×20×80mm，采用ABS材料一体化注塑成型；采用拱形长条结构设计；提手两端固定于箱盖预留孔位中，收起时可完全内嵌于箱盖提手凹槽中，使用时可实现0-90°角度调节展开； 1.1.2 箱盖规格：≥430×340×35mm，采用ABS材料一体化注塑成型；内嵌提手凹槽及不少于4个箱体限位止口，每个限位止口规格≥90×40×5mm，后端两个限位止口带有导向槽结构，用于提升堆叠时的对齐精度与结构稳定性。箱盖正面两端设有信息识别卡槽，用于插入标签卡，方便用户快速识别箱体内容； 1.1.3 箱体规格：≥430×340×130mm，采用ABS材料一体化注塑成型；正面及左右两侧预留不少于4个规格≥55×95mm的信息识别卡槽；箱体正面中部上下对称设置旋转开关限位卡扣，与旋钮开关配合使用，实现箱盖与箱体的精准锁止； 1.1.4 旋钮开关：安装于箱盖正面；采用ABS材料一体化注塑成型；具备双重锁止功能：通过旋转160-200°锁定/解锁箱盖；通过旋转80-100°锁定/解锁两个实验箱箱体，可实现多个实验箱叠加组合摆放； 1.1.5 内衬：箱体内部采用定制PE材质作为隔层填充，每类实验器材设置固定位置，确保运输过程中的安全稳固不移位。 2.配套资料： 2.1 配备器材装箱清单，清单包含：对应主题的相关实验资料二维码、实物排列图、器材名称、规格、数量信息； 2.2 可通过扫描实验箱体二维码获取实验列表、该箱实验器材装箱清单等信息； 2.3 可通过扫描器材装箱清单二维码获取实验列表、该主题实验器材装箱清单、实验操作指南等信息； 2.4 实验操作指南对应实验内容包括：实验目的、实验原理、实验用品、实验步骤、注意事项等信息，实验步骤以图文结合的形式体现。该实验箱支持完成不少于15个化学实验【电子天平的使用（拓展）】【配制100mL 1.00mol/LNaCl溶液】【配制100mL0.100mol/L碳酸钠溶液（苏教版）】【配制250mL0.200mol/LNaCl溶液（苏教版）】【配制0.1L0.04mol/LNaCl溶液（鲁科版）】【用1.00mol/LNaCl溶液配制100mL0.50mol/LNaCl溶液】【测定某温度下1mol氢气的体积（拓展）】【电子温度计的使用（拓展）】【探究中和反应反应热的测定】【酸度计的使用（拓展）】【绘制酸碱中和滴定曲线】【滴定氢氧化钠溶液的浓度】【滴定盐酸溶液的浓度】【滴定法测定含有少量氯化钠的碳酸氢钠的含量（拓展）】【硫酸铜晶体中结晶水含量的测定（拓展）】等。 3.主要配置及用材 3.1 配有气体体积测定仪一整套装置，包括气体体积测定仪底座、气体发生器（A瓶）、储液瓶（B瓶）和液体量瓶（C瓶）等，能完成气体摩尔体积的测定实验。气体体积测定仪底座一体化成型，能固定A瓶、B瓶和C瓶，配有水平仪，能螺旋调节高低。气体发生器的投料口配有天然外翻胶塞，经过注射器扎入、拔出后仍能保持良好的密封性； 3.2 配有100 mL、250 mL两种不同规格的容量瓶，以满足配备一定浓度的溶液的需要； 3.3 配有中和热实验装置，能完成中和反应反应热的测定实验。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：高中化学非金属单质及其化合物常见气体实验箱

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>1.箱体描述： 1.1 整体规格：≥430×340×165mm；采用ABS工程塑料一体化注塑成型，翻盖开合形式设计；最大承重≥35公斤；整体由提手、箱盖、箱体、旋钮开关、内衬组成； 1.1.1 提手规格：≥350×20×80mm，采用ABS材料一体化注塑成型；采</p>

用拱形长条结构设计；提手两端固定于箱盖预留孔位中，收起时可完全内嵌于箱盖提手凹槽中，使用时可实现0-90°角度调节展开； 1.1.2 箱盖规格： $\geq 430 \times 340 \times 35 \text{mm}$ ，采用ABS材料一体化注塑成型；内嵌提手凹槽及不少于4个箱体限位止口，每个限位止口规格 $\geq 90 \times 40 \times 5 \text{mm}$ ，后端两个限位止口带有导向槽结构，用于提升堆叠时的对齐精度与结构稳定性。箱盖正面两端设有信息识别卡槽，用于插入标签卡，方便用户快速识别箱体内容； 1.1.3 箱体规格： $\geq 430 \times 340 \times 130 \text{mm}$ ，采用ABS材料一体化注塑成型；正面及左右两侧预留不少于4个规格 $\geq 55 \times 95 \text{mm}$ 的信息识别卡槽；箱体正面中部上下对称设置旋转开关限位卡扣，与旋钮开关配合使用，实现箱盖与箱体的精准锁止； 1.1.4 旋钮开关：安装于箱盖正面；采用ABS材料一体化注塑成型；具备双重锁止功能：通过旋转160-200°锁定/解锁箱盖；通过旋转80-100°锁定/解锁两个实验箱箱体，可实现多个实验箱叠加组合摆放； 1.1.5 内衬：箱体内部采用定制PE材质作为隔层填充，每类实验器材设置固定位置，确保运输过程中的安全稳固不移位。

2. 配套资料：

2.1 配备器材装箱清单，清单包含：对应主题的相关实验资料二维码、实物排列图、器材名称、规格、数量信息； 2.2 可通过扫描实验箱体二维码获取实验列表、该箱实验器件装箱清单等信息； 2.3 可通过扫描器材装箱清单二维码获取实验列表、该主题实验器件装箱清单、实验操作指南等信息； 2.4 实验操作指南对应实验内容包括：实验目的、实验原理、实验用品、实验步骤、注意事项等信息，实验步骤以图文结合的形式体现。

该实验箱支持完成不少于56个实验【氢气在氯气中燃烧】【钠与氯气反应（苏教版、鲁科版）】【铁丝与氯气反应（苏教版、鲁科版）】【铜丝与氯气反应（苏教版、鲁科版）】【氯气与水的反应】【氯气及其溶解性实验（鲁科版）】【氯水的成分探究（苏教版）】【干燥的氯气使有色鲜花变色】【氯气与碱的反应】【电解饱和食盐水（苏教版）】【氯气的实验室制法】【氯气的生成及其性质的微型实验（拓展类）】【氯离子的检验】【探究次氯酸钠的性质（鲁科版）】【探究消毒剂的使用问题（鲁科版）】【解读84消毒液的产品说明（鲁科版）】【硫的熔化（鲁科版）】【硫粉与铁粉的反应（鲁科版）】【硫在氧气中燃烧（鲁科版）】【二氧化硫溶于水】【二氧化硫的漂白作用】【二氧化硫的性质（苏教版）】【浓硫酸的性质（苏教版）】【浓硫酸与蔗糖的反应】【浓硫酸与铜反应】【浓硫酸与铜丝反应实验的改进（拓展类）】【检验浓硫酸与木炭反应的产物（拓展类）】【硫酸根离子的检验】【不同价态含硫物质的转化】【不同价态硫元素之间的转化（鲁科版）】【粗盐提纯】【用化学沉淀法去除粗盐中的杂质离子】【一氧化氮转化为二氧化氮（鲁科版）】【二氧化氮溶于水】【氨溶于水的喷泉实验】【氨与氯化氢反应】【氨的性质实验（苏教版）】【铵根离子的检验】【实验室制取氨】【浓硝酸与铜的反应】【稀硝酸与铜的反应】【稀硝酸与铜的反应实验改进（拓展类）】【浓硝酸与木炭的反应（苏教版）】【浓硝酸与铁的反应（鲁科版）】【稀硝酸与铁的反应（鲁科版）】【探究铵盐的性质（苏教版、鲁科版）】【探究实现从氨气到其他含氮化合物的转化（鲁科版）】【探究实现从氮气和其他含氮化合物到氨气的转化（鲁科版）】【部分含硫、氮元素物质的性质及检验（拓展类）】【几种化肥的鉴别（拓展类）】【测定雨水的pH】【探究加碘盐中碘元素的检验（苏教版）】【检验海带中是否含有碘元素（苏教版）】【乙炔的实验室制取及性质检验】【乙烯的实验室制法】【乙酸乙酯的制备与纯化（鲁科版）】等。

3. 主要配置及用材 3.1 配有两种规格的试管，数量和规格分别为2支 $\Phi 30 \text{mm} \times 200 \text{mm}$ 、3支 $\Phi 20 \text{mm} \times 200 \text{mm}$ ，材质为加厚透明硼硅酸盐玻璃制，并配有相应的实心、单孔、双孔硅胶塞，并配有Y型试管，以

	<p>满足不同的实验需求； 3.2 配有3支具支洗气瓶，并带有螺旋盖和硅胶片，大大简化了实验装置，提高了实验的安全性，并能提高实验效率； 3.3 配有不同规格的烧杯、玻璃导管、安全漏斗、多孔硅胶圈、玻璃塞、集气瓶、双内磨口连接接头、小咀磨口接头等实验器材，种类齐全，能够灵活组装实验装置，满足不同实验的需求。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。	

标的名称：高中化学化学反应原理实验箱（高中理化生实验箱）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.箱体描述： 1.1 整体规格：≥430×340×165mm；采用ABS工程塑料一体化注塑成型，翻盖开合形式设计；最大承重≥35公斤；整体由提手、箱盖、箱体、旋钮开关、内衬组成； 1.1.1 提手规格：≥350×20×80mm，采用ABS材料一体化注塑成型；采用拱形长条结构设计；提手两端固定于箱盖预留孔位中，收起时可完全内嵌于箱盖提手凹槽中，使用时可实现0-90°角度调节展开； 1.1.2 箱盖规格：≥430×340×35mm，采用ABS材料一体化注塑成型；内嵌提手凹槽及不少于4个箱体限位止口，每个限位止口规格≥90×40×5mm，后端两个限位止口带有导向槽结构，用于提升堆叠时的对齐精度与结构稳定性。箱盖正面两端设有信息识别卡槽，用于插入标签卡，方便用户快速识别箱体内容； 1.1.3 箱体规格：≥430×340×130mm，采用ABS材料一体化注塑成型；正面及左右两侧预留不少于4个规格≥55×95mm的信息识别卡槽；箱体正面中部上下对称设置旋转开关限位卡扣，与旋钮开关配合使用，实现箱盖与箱体的精准锁止； 1.1.4 旋钮开关：安装于箱盖正面；采用ABS材料一体化注塑成型；具备双重锁止功能：通过旋转160-200°锁定/解锁箱盖；通过旋转80-100°锁定/解锁两个实验箱箱体，可实现多个实验箱叠加组合摆放； 1.1.5 内衬：箱体内部采用定制PE材质作为隔层填充，每类实验器材设置固定位置，确保运输过程中的安全稳固不移位。 2.配套资料： 2.1 配备器材装箱清单，清单包含：对应主题的相关实验资料二维码、实物排列图、器材名称、规格、数量信息； 2.2 可通过扫描实验箱体二维码获取实验列表、该箱实验器件装箱清单等信息； 2.3 可通过扫描器材装箱清单二维码获取实验列表、该主题实验器件装箱清单、实验操作指南等信息； 2.4 实验操作指南对应实验内容包括：实验目的、实验原理、实验用品、实验步骤、注意事项等信息，实验步骤以图文结合的形式体现。该实验箱支持完成不少于54个实验【盐酸与镁反应前后溶液的温度变化】【氢氧化钡晶体和氯化铵晶体的吸热反应】【探究化学反应中的能量变化（鲁科版）】【锌铜原电池】【水果电池】【简易电池】【探究盐酸与大理石反应的速率（苏教版）】【温度对高锰酸钾溶液与草酸反应速率的影响（苏教版）】【催化剂对过氧化氢分解反应速率的影响（苏教版）】【探究影响过氧化氢分解速率的因素】【比较镁条和铁片与盐酸反应放出氢气的快慢（苏教版）】【探究影响硫代硫酸钠与硫酸反应速率的因素】【探究定性定量研究影响化学反应速率的因素】【探究化学反应速率的影响因素（鲁科版）】【探究浓度对氯化铁溶液和硫氰化钾溶液化学平衡的影响】【探究压强对二氧化氮和四氧化二氮化学平衡的影响】【探究温度对二氧化氮和四氧化二氮化学平衡的影响】【探究浓度对重铬酸钾溶液平衡移动的影响】【探究温度对氯化铜溶液平衡移动的影响】【探究温度对氯化钴溶于浓盐酸的化学平衡移动的影响（苏教版）】【认识化学反应存在限度（鲁科版）】【氯化铁溶液与碘化钾溶液的反应（苏教版）】【实验室模拟索尔维制碱法（鲁科版）】【比较盐酸和醋酸的pH、导电能力以及与镁条反应】【比较醋酸</p>

	<p>和碳酸的电离平衡常数的大小】【探究氢氧化钠和一水合氨的电离实验（苏教版）】【观察·思考电解质溶液的导电能力一样吗（鲁科版）】【镁与盐酸、醋酸反应时气体压强随时间的变化】【探究盐溶液的酸碱性】【探究反应条件对氯化铁水解平衡的影响】【硝酸铁的水解（苏教版）】【探究影响盐类水解平衡的因素（鲁科版）】【盐类水解的应用】【探究利用盐类水解制备胶体、净水和除污（鲁科版）】【盐类水解在泡沫灭火器上的应用（苏教版）】【氢氧化镁固体的溶解】【观察·思考PbI₂固体的沉淀溶解平衡（鲁科版、苏教版）】【氯化银沉淀转化为碘化银沉淀】【碘化银沉淀转化为硫化银沉淀】【氢氧化镁沉淀转化为氢氧化铁沉淀】【观察·思考ZnS转化为CuS（鲁科版）】【锌铜双液电池】【水电解-氢燃料电池】【探究实验室电解饱和食盐水（鲁科版）】【电解氯化铜溶液（鲁科版）】【电解稀硫酸镁溶液】【污水处理——电浮选凝聚法（拓展类）】【铁钉的吸氧腐蚀实验】【观察思考铁的腐蚀实验（苏教版）】【牺牲阳极法实验】【制作简单的燃料电池】【简单的电镀实验】【探究铁钉镀铜（鲁科版）】【电镀——铁钉镀锌（苏教版）】等。</p> <p>3.主要配置及用材 3.1 配有两个原电池实验器和盐桥，既能完成简单的原电池实验，又能完成双液原电池实验； 3.2 配有水电解-氢燃料电池实验器，由外壳、硅胶塞、电解池、氢燃料电池、硅胶管等组成，外壳采用PC材料注塑工艺一次成型、组装，结构稳定，保障实验安全。产气部分采用膜结构，产气效率高、寿命长，可有效减少等待时间。可配合电池座完成电解制取的氢气、氧气使氢燃料电池发电； 3.3 配有试管、顶部具支试管、Y型玻璃导管、圆角方木片、锥形瓶、尺寸齐全的硅胶塞等实验器材，种类齐全，能够灵活组装实验装置，满足不同实验的需求。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。	

标的名称：高中化学物质及其变化金属及其化合物实验箱

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>1.箱体描述： 1.1 整体规格：≥430×340×165mm；采用ABS工程塑料一体化注塑成型，翻盖开合形式设计；最大承重≥35公斤；整体由提手、箱盖、箱体、旋钮开关、内衬组成； 1.1.1 提手规格：≥350×20×80mm，采用ABS材料一体化注塑成型；采用拱形长条结构设计；提手两端固定于箱盖预留孔位中，收起时可完全内嵌于箱盖提手凹槽中，使用时可实现0-90°角度调节展开； 1.1.2 箱盖规格：≥430×340×35mm，采用ABS材料一体化注塑成型；内嵌提手凹槽及不少于4个箱体限位止口，每个限位止口规格≥90×40×5mm，后端两个限位止口带有导向槽结构，用于提升堆叠时的对齐精度与结构稳定性。箱盖正面两端设有信息识别卡槽，用于插入标签卡，方便用户快速识别箱体内容； 1.1.3 箱体规格：≥430×340×130mm，采用ABS材料一体化注塑成型；正面及左右两侧预留不少于4个规格≥55×95mm的信息识别卡槽；箱体正面中部上下对称设置旋转开关限位卡扣，与旋钮开关配合使用，实现箱盖与箱体的精准锁止； 1.1.4 旋钮开关：安装于箱盖正面；采用ABS材料一体化注塑成型；具备双重锁止功能：通过旋转160-200°锁定/解锁箱盖；通过旋转80-100°锁定/解锁两个实验箱箱体，可实现多个实验箱叠加组合摆放； 1.1.5 内衬：箱体内部采用定制PE材质作为隔层填充，每类实验器材设置固定位置，确保运输过程中的安全稳固不移位。 2.配套资料： 2.1 配备器材装箱清单，清单包含：对应主题的相关实验资料二维码、实物排列图、器材名称、规格、数量信息； 2.2 可通过扫描实验箱体二维码获取实验列表、该箱实验</p>

1	<p>器件装箱清单等信息； 2.3 可通过扫描器材装箱清单二维码获取实验列表、该主题实验器件装箱清单、实验操作指南等信息； 2.4 实验操作指南对应实验内容包括：实验目的、实验原理、实验用品、实验步骤、注意事项等信息，实验步骤以图文结合的形式体现。该实验箱支持完成不少于54个化学实验【制备氢氧化铁胶体】【观察光束通过溶液和胶体时的现象】【比较胶体与悬浊液的差异】【胶体的性质实验（苏教版）】【试验物质的导电性】【研究氯化钠的导电性（鲁科版）】【探究离子反应发生的条件】【探究物质的氧化性或还原性（鲁科版）】【溶液中的离子反应】【金属的焰色反应】【钠的物理性质和化学性质】【钠在空气中燃烧】【钠与水的反应】【过氧化钠与水的反应】【澄清石灰水和氯化钙溶液分别与碳酸钠溶液反应（苏教版）】【用pH试纸测碳酸钠溶液的pH（苏教版）】【比较浸入碳酸钠溶液前后铜片表面的情况（苏教版）】【碳酸钠和碳酸氢钠的性质比较】【探究碳酸钠和碳酸氢钠的热稳定性】【碳酸钠与碳酸氢钠的相互转化】【探究碳酸氢钠用作膨松剂的作用原理（鲁科版）】【设计并使用复合膨松剂】【铁粉与水蒸气反应】【铁单质的还原性】【铁与硫酸铜溶液的反应（鲁科版）】【以铁屑为原料，制备硫酸亚铁晶体】【氢氧化铁和氢氧化亚铁的生成】【氯化铁、氯化亚铁与硫氰化钾的反应】【铁离子的检验】【铁离子和亚铁离子的转化】【亚铁盐的氧化性和还原性】【颜色消失了（拓展类）】【铁盐的氧化性】【探究利用亚铁盐与氢氧化钠溶液反应制得氢氧化亚铁的条件（苏教版）】【探究亚铁盐和铁盐的性质（鲁科版）】【探究补铁剂中铁元素价态的检验（鲁科版）】【验证在空气中久置的氯化亚铁粉末是否被氧化，是部分氧化还是全部氧化（拓展类）】【利用覆铜板制作图案】【检验食品中的铁元素】【铝和稀盐酸、氢氧化钠溶液的反应】【加热铝箔（苏教版）】【打磨铝片（苏教版）】【铝热反应（苏教版）】【铝的氧化】【氧化铝和稀盐酸、氢氧化钠溶液的反应】【分离氯化铁和氯化铝的混合溶液（拓展类）】【蒸馏水的制取（苏教版）】【萃取与分液（苏教版）】【银离子的检验（苏教版）】【钡离子的检验（苏教版）】【食盐的精制（鲁科版）】【探究温度对双氧水分解快慢的影响（苏教版）】【探究浓度对双氧水分解快慢的影响（苏教版）】【实验推断混合物的成分（拓展类）】等。 3.主要配置及用材 3.1 配有丁达尔现象实验器，使观察光束通过溶液和胶体时的现象实验变得更简单，而且还能提高实验的成功率； 3.2 配有铂丝金属棒、蓝色钴玻璃片，能做焰色反应实验，还配有喷壶，能优化焰色反应实验； 3.3 配有瓷坩埚、多用电极实验支架、具支洗气瓶、锥形瓶、U型玻璃管、球形分液漏斗、单面覆铜板、不同规格的玻璃导管等实验器材，种类齐全，能够灵活组装实验装置，满足不同实验的需求。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。	

标的名称：高中化学物质结构与性质元素周期律实验箱

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>1.箱体描述： 1.1 整体规格：≥430×340×165mm；采用ABS工程塑料一体化注塑成型，翻盖开合形式设计；最大承重≥35公斤；整体由提手、箱盖、箱体、旋钮开关、内衬组成； 1.1.1 提手规格：≥350×20×80mm，采用ABS材料一体化注塑成型；采用拱形长条结构设计；提手两端固定于箱盖预留孔位中，收起时可完全内嵌于箱盖提手凹槽中，使用时可实现0-90°角度调节展开； 1.1.2 箱盖规格：≥430×340×35mm，采用ABS材料一体化注塑成型；内嵌提手凹槽及不少于4个箱体限位止口，每个限位止口规格≥90×40×5mm，后端两个限位止口带有导向槽结构，用于提升堆叠时的对</p>

1	<p>齐精度与结构稳定性。箱盖正面两端设有信息识别卡槽，用于插入标签卡，方便用户快速识别箱体内容； 1.1.3 箱体规格：$\geq 430 \times 340 \times 130 \text{mm}$，采用ABS材料一体化注塑成型；正面及左右两侧预留不少于4个规格$\geq 55 \times 95 \text{mm}$的信息识别卡槽；箱体正面中部上下对称设置旋转开关限位卡扣，与旋钮开关配合使用，实现箱盖与箱体的精准锁止； 1.1.4 旋钮开关：安装于箱盖正面；采用ABS材料一体化注塑成型；具备双重锁止功能：通过旋转$160-200^\circ$锁定/解锁箱盖；通过旋转$80-100^\circ$锁定/解锁两个实验箱箱体，可实现多个实验箱叠加组合摆放； 1.1.5 内衬：箱体内部采用定制PE材质作为隔层填充，每类实验器材设置固定位置，确保运输过程中的安全稳固不移位。 2.配套资料： 2.1 配备器材装箱清单，清单包含：对应主题的相关实验资料二维码、实物排列图、器材名称、规格、数量信息； 2.2 可通过扫描实验箱体二维码获取实验列表、该箱实验器件装箱清单等信息； 2.3 可通过扫描器材装箱清单二维码获取实验列表、该主题实验器件装箱清单、实验操作指南等信息； 2.4 实验操作指南对应实验内容包括：实验目的、实验原理、实验用品、实验步骤、注意事项等信息，实验步骤以图文结合的形式体现。该实验箱支持完成不少于37个化学实验【探究碱金属化学性质的比较】【比较钠、镁、钾元素原子的失电子能力（鲁科版）】【分别向KBr溶液和KI溶液中加入氯水】【向KI溶液中加入溴水】【探究第三周期元素性质的递变】【探究第3周期原子得失电子能力的比较（鲁科版、苏教版）】【探究卤族元素性质的相似性和递变性（鲁科版、苏教版）】【探究同周期、同主族元素性质的递变】【海带提碘——体验元素性质递变规律的实际应用（鲁科版）】【室内空气中甲醛的检测与去除（鲁科版）】【探究共价键】【验证分子极性的实验探究（鲁科版）】【杂化轨道】【电子云片】【制作分子的空间结构模型】【制作C_4H_{10}几种不同的分子结构模型（苏教版）】【搭建青蒿素分子结构模型（鲁科版）】【制备硫晶体】【制备碘晶体】【制备氯化钠晶体】【明矾晶体的制备】【硫酸铜晶体的制备】【向硫酸铜溶液中加入氨水和乙醇】【观察硫氰化铁配离子的颜色】【向氯化钠溶液中滴加硝酸银溶液和氨水】【简单配合物的形成】【氯化钠晶体模型】【石墨烯模型】【金刚石晶体】【碳60模型】【二氧化硅模型】【干冰分子晶体的结构模型】【配合物的制备与应用（鲁科版）】【简单配合物的制备（苏教版）】【探究配合物的应用（苏教版）】【补铁剂中铁元素的检验——应用配合物进行物质检验（鲁科版）】【邻二氮菲显色测量二价铁离子的浓度（鲁科版）】等。 3.主要配置及用材 3.1 配有豪华版分子结构模型实验箱，箱内含296个分子球、338个连接键、36个杂化轨道及18个电子云片，能够满足搭建各种分子的空间结构模型及晶体模型的需求； 3.2 配有6根玻璃比色管，能够做邻二氮菲显色测量二价铁离子的浓度实验； 3.3 配有羊毛皮和聚丙烯塑料棒，能做验证分子极性的实验探究实验； 3.4 配有不同规格的烧杯、4根试管、瓷坩埚、点滴板、玻璃片、砂纸等实验器材，种类齐全，能满足不同实验的需求。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。	

标的名称：高中化学有机化学基础实验箱（高中理化生实验箱）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>1.箱体描述： 1.1 整体规格：$\geq 430 \times 340 \times 165 \text{mm}$；采用ABS工程塑料一体化注塑成型，翻盖开合形式设计；最大承重≥ 35公斤；整体由提手、箱盖、箱体、旋钮开关、内衬组成； 1.1.1 提手规格：$\geq 350 \times 20 \times 80 \text{mm}$，采用ABS材料一体化注塑成型；采</p>

用拱形长条结构设计；提手两端固定于箱盖预留孔位中，收起时可完全内嵌于箱盖提手凹槽中，使用时可实现0-90°角度调节展开； 1.1.2 箱盖规格： $\geq 430 \times 340 \times 35 \text{mm}$ ，采用ABS材料一体化注塑成型；内嵌提手凹槽及不少于4个箱体限位止口，每个限位止口规格 $\geq 90 \times 40 \times 5 \text{mm}$ ，后端两个限位止口带有导向槽结构，用于提升堆叠时的对齐精度与结构稳定性。箱盖正面两端设有信息识别卡槽，用于插入标签卡，方便用户快速识别箱体内容； 1.1.3 箱体规格： $\geq 430 \times 340 \times 130 \text{mm}$ ，采用ABS材料一体化注塑成型；正面及左右两侧预留不少于4个规格 $\geq 55 \times 95 \text{mm}$ 的信息识别卡槽；箱体正面中部上下对称设置旋转开关限位卡扣，与旋钮开关配合使用，实现箱盖与箱体的精准锁止； 1.1.4 旋钮开关：安装于箱盖正面；采用ABS材料一体化注塑成型；具备双重锁止功能：通过旋转160-200°锁定/解锁箱盖；通过旋转80-100°锁定/解锁两个实验箱箱体，可实现多个实验箱叠加组合摆放； 1.1.5 内衬：箱体内部采用定制PE材质作为隔层填充，每类实验器材设置固定位置，确保运输过程中的安全稳固不移位。

2. 配套资料：

2.1 配备器材装箱清单，清单包含：对应主题的相关实验资料二维码、实物排列图、器材名称、规格、数量信息； 2.2 可通过扫描实验箱体二维码获取实验列表、该箱实验器件装箱清单等信息； 2.3 可通过扫描器材装箱清单二维码获取实验列表、该主题实验器件装箱清单、实验操作指南等信息； 2.4 实验操作指南对应实验内容包括：实验目的、实验原理、实验用品、实验步骤、注意事项等信息，实验步骤以图文结合的形式体现。

该实验箱支持完成不少于90个化学实验【甲烷与氯气反应】【搭建常见有机物的球棍模型】【搭建常见有机物的空间填充模型】【乙烯在空气中燃烧】【乙烯与高锰酸钾溶液反应】【乙烯与溴反应】【探究烃的分子结构】【比较乙烯、乙烷结构上的差异（苏教版）】【乙醇与钠反应】【比较钠分别与蒸馏水和无水乙醇反应】【乙醇在空气中燃烧】【乙醇的催化氧化】【乙醇的消去反应】【乙醇的氧化反应】【乙醇与酸性高锰酸钾溶液反应（鲁科版）】【乙醇的主要性质】【乙醇与氢卤酸的反应（苏教版）】【乙酸除水垢】【乙酸的主要性质】【乙酸的酸性实验（苏教版）】【比较乙酸、碳酸、盐酸的酸性强弱】【乙酸乙酯的制备】【葡萄糖与氢氧化铜反应】【葡萄糖的银镜反应】【淀粉与碘反应】【蛋白质的变性】【蔗糖的水解】【淀粉的水解及产物的检验】【如何鉴别蚕丝和人造丝】【油脂的水解】【搭建球棍模型认识有机化合物分子结构的特点】【有机物的蒸馏】【有机物的萃取】【重结晶法提纯苯甲酸】【柱色谱分离】【乙炔的燃烧】【乙炔与酸性高锰酸钾溶液的反应】【乙炔与溴的四氯化碳溶液的反应】【苯的性质】【苯的溴化实验（苏教版）】【苯的硝化实验（苏教版）】【观察·思考比较苯与乙烯的化学性质有哪些不同（鲁科版）】【甲苯的化学性质】【二甲苯与酸性高锰酸钾溶液反应（苏教版）】【溴乙烷的取代反应】【探究1-溴丁烷的化学性质】【苯酚的酸性】【苯酚的取代反应】【苯酚的显色反应】【苯酚钠的水溶液与二氧化碳反应（鲁科版）】【乙醛的银镜反应】【乙醛与氢氧化铜反应】【探究羧酸的酸性】【比较乙酸、碳酸和苯酚的酸性强弱】【探究乙酸乙酯的水解】【自制肥皂】【乙酸乙酯的制备与性质】【有机化合物中常见官能团的检验】【用实验方法区分乙醇、1-己烯、苯和四氯化碳】【用实验方法区分1-丙醇、2-氯丙烷、丙醛和苯酚溶液】【检验阿司匹林有效成分中羧基和酯基官能团】【纤维素的水解及水解产物的检验】【探究检验氨基酸的方法（苏教版）】【鸡蛋清的盐析】【鸡蛋清的变性】【鸡蛋清的显色反应】【鸡蛋清或头发的灼烧（鲁科版）】【探究检验蛋白质的方法（苏教版）】【探究过氧化氢酶的催化作用（苏教版）】【苯酚与甲醛在酸作用下的缩聚反应】【苯酚与甲醛在碱作用下的

		<p>缩聚反应】 【探究高吸水性树脂的吸水性能】 【观察·思考有机化合物的性质（鲁科版）】 【观察·思考石蜡的分解（鲁科版）】 【实验室合成溴苯（鲁科版）】 【观察·思考1-溴丙烷的取代反应（鲁科版）】 【1-溴丙烷的消去反应（苏教版）】 【制作甜酒酿（鲁科版）】 【推断有机化合物中的官能团（鲁科版）】 【实验室蒸馏石油（苏教版、鲁科版）】 【探究苯酚的溶解（苏教版）】 【探究了解处理含酚废水的方法（苏教版）】 【苯酚与氢氧化钠溶液的反应（苏教版）】 【铜氨纤维的制备（苏教版）】 【蓝瓶子实验（拓展类）】 【绿瓶子实验（拓展类）】 【红瓶子实验（拓展类）】 【红绿灯实验（拓展类）】 【变色龙溶液反应（拓展类）】 【法老之蛇（拓展类）】 等。</p> <p>3.主要配置及用材</p> <p>3.1 配有基础款分子结构模型实验箱，箱内含68个分子球和86个分子键，可以搭建常见有机物的球棍模型和空间填充模型；</p> <p>3.2 配有恒压漏斗、球形冷凝管、斜三口圆底烧瓶等有机实验常用的实验器材；</p> <p>3.3 配有Y型玻璃导管、双球U型管、螺口塞具支接头、口塞型具支接头、层析柱、液体或气体转移接头、具支洗气瓶、干燥管等，实验器材种类齐全，能满足不同实验的需求。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：高中化学通用实验箱（高中理化生实验箱）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1	<p>1.箱体描述： 1.1 整体规格：≥430×340×165mm；采用ABS工程塑料一体化注塑成型，翻盖开合形式设计；最大承重≥35公斤；整体由提手、箱盖、箱体、旋钮开关、内衬组成； 1.1.1 提手规格：≥350×20×80mm，采用ABS材料一体化注塑成型；采用拱形长条结构设计；提手两端固定于箱盖预留孔位中，收起时可完全内嵌于箱盖提手凹槽中，使用时可实现0-90°角度调节展开； 1.1.2 箱盖规格：≥430×340×35mm，采用ABS材料一体化注塑成型；内嵌提手凹槽及不少于4个箱体限位止口，每个限位止口规格≥90×40×5mm，后端两个限位止口带有导向槽结构，用于提升堆叠时的对齐精度与结构稳定性。箱盖正面两端设有信息识别卡槽，用于插入标签卡，方便用户快速识别箱体内容； 1.1.3 箱体规格：≥430×340×130mm，采用ABS材料一体化注塑成型；正面及左右两侧预留不少于4个规格≥55×95mm的信息识别卡槽；箱体正面中部上下对称设置旋转开关限位卡扣，与旋钮开关配合使用，实现箱盖与箱体的精准锁止； 1.1.4 旋钮开关：安装于箱盖正面；采用ABS材料一体化注塑成型；具备双重锁止功能：通过旋转160-200°锁定/解锁箱盖；通过旋转80-100°锁定/解锁两个实验箱箱体，可实现多个实验箱叠加组合摆放； 1.1.5 内衬：箱体内部采用定制PE材质作为隔层填充，每类实验器材设置固定位置，确保运输过程中的安全稳固不移位。 2.配套资料： 2.1 配备器材装箱清单，清单包含：对应主题的相关实验资料二维码、实物排列图、器材名称、规格、数量信息； 2.2 可通过扫描实验箱体二维码获取实验列表、该箱实验器材装箱清单等信息； 2.3 可通过扫描器材装箱清单二维码获取该主题实验器材装箱清单等信息； 2.4 主要用于配合高中化学其他实验箱，完成高中化学实验。 3.主要配置及用材 3.1 配有酒精灯、点火枪、安全火柴、丁烷微焰灯，以满足不同的加热需求，并配有泥三角、三脚架、陶土网、不同规格的带顶丝铁圈、四爪夹、木质试管夹等，可以实现对烧杯、锥形瓶、试管、圆底烧瓶等的加热； 3.2 配有多用支架、升降台等，能够灵活搭建实验装置； 3.3 配有托盘天平、电子天平，以满足学生称量时不同的精度需求； 3.4 配有蒸发皿、研钵、研杵、坩埚钳、滤纸、试管架、水槽、试管刷、烧瓶刷、容量瓶刷、镊子、胶头滴管、塑料滴管、药匙、洗瓶、pH笔酸度计等多种基本工具，便于收纳、整理，及满足不同实验器材的清理需求； 3.5 配有蒸馏头、直型冷凝管、圆底烧瓶、牛角管等蒸馏实验需要的主要实验器材； 3.6 配有两种颜色的酸碱两用滴定管、滴定管夹、烧杯等酸碱滴定实验需要的主要实验器材； 3.7 配有电池座、电流表、单刀开关、灯笼插头线等与电路相关的主要实验器材； 3.8 配有普通分液漏斗、梨形分液漏斗、比重计、比重计等物质的分离、提纯和检验实验需要的主要实验器材。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。	

标的名称：运输小车2（高中理化生实验箱）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.尺寸规格：≥482×345mm 2.采用环保ABS材质，一体化成型模具注塑工艺，高强度承重不易变形； 3.四导向360°滚轮结构，设有提手，双轮可固定锁止稳固； 4.搭配实验箱使用，旋钮开关与实验箱固定，整体可移动； 5.承载能力：不低于60kg。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：高中生物分子与细胞实验箱（高中理化生实验箱）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1	<p>1.箱体描述： 1.1 整体规格：≥430×340×165mm；采用ABS工程塑料一体化注塑成型，翻盖开合形式设计；最大承重≥35公斤；整体由提手、箱盖、箱体、旋钮开关、内衬组成； 1.1.1 提手规格：≥350×20×80mm，采用ABS材料一体化注塑成型；采用拱形长条结构设计；提手两端固定于箱盖预留孔位中，收起时可完全内嵌于箱盖提手凹槽中，使用时可实现0-90°角度调节展开； 1.1.2 箱盖规格：≥430×340×35mm，采用ABS材料一体化注塑成型；内嵌提手凹槽及不少于4个箱体限位止口，每个限位止口规格≥90×40×5mm，后端两个限位止口带有导向槽结构，用于提升堆叠时的对齐精度与结构稳定性。箱盖正面两端设有信息识别卡槽，用于插入标签卡，方便用户快速识别箱体内容； 1.1.3 箱体规格：≥430×340×130mm，采用ABS材料一体化注塑成型；正面及左右两侧预留不少于4个规格≥55×95mm的信息识别卡槽；箱体正面中部上下对称设置旋转开关限位卡扣，与旋钮开关配合使用，实现箱盖与箱体的精准锁止； 1.1.4 旋钮开关：安装于箱盖正面；采用ABS材料一体化注塑成型；具备双重锁止功能：通过旋转160-200°锁定/解锁箱盖；通过旋转80-100°锁定/解锁两个实验箱箱体，可实现多个实验箱叠加组合摆放； 1.1.5 内衬：箱体内部采用定制PE材质作为隔层填充，每类实验器材设置固定位置，确保运输过程中的安全稳固不移位。 2.配套资料： 2.1 配备器材装箱清单，清单包含：对应主题的相关实验资料二维码、实物排列图、器材名称、规格、数量信息； 2.2 可通过扫描实验箱体二维码获取实验列表、该箱实验器材装箱清单等信息； 2.3 可通过扫描器材装箱清单二维码获取实验列表、该主题实验器材装箱清单、实验操作指南等信息； 2.4 实验操作指南对应实验内容包括：实验目的、实验原理、实验用品、实验步骤、注意事项等信息，实验步骤以图文结合的形式体现。该实验箱支持完成不少于28个生物实验：【使用高倍显微镜观察几种细胞】【检测生物组织中的糖类、脂肪和蛋白质】【蛋白质含量测定(考马斯亮蓝G-250法)】【体验制备细胞膜的方法】【用高倍显微镜观察叶绿体和细胞质的流动】【观察DNA和RNA在细胞中的分布】【制作真核细胞的结构模型】【探究植物细胞的吸水和失水】【探究半透膜的性质】【比较过氧化氢在不同条件下的分解】【淀粉酶对淀粉和蔗糖的水解作用】【影响酶活性的条件】【果胶酶在果汁生产中的作用】【探究加酶洗衣粉的最适温度】【探究酵母菌细胞呼吸方式】【酵母细胞的固定化】【绿叶中色素的提取和分离】【胡萝卜素的提取】【植物芳香油的提取】【探究不同光照强度对光合作用强度的影响】【探究二氧化碳浓度对植物光合作用的影响】【探究温度对植物光合作用的影响】【探究不同光质对植物光合作用强度的影响】【探究绿叶在光下制造有机物】【细胞大小与物质运输的关系】【观察根尖分生区组织细胞的有丝分裂】【探究影响有丝分裂发生的因素】【观察植物细胞分化】等。 3.主要配置及用材 3.1 配有细口瓶、烧杯（含100 mL和 500mL三种规格）、玻璃棒、容量瓶、试管等； 3.2 配有胶头滴管、白色细口瓶、白色广口瓶和茶色细口瓶、茶色广口瓶等，用于不同试剂的盛放与滴加需求； 3.3 配有弯头镊子、直型镊子、不锈钢药匙、解剖刀、单面刀片等，可用于制作各类临时装片/切片供观察使用； 3.4 配有显微镜、载玻片、盖玻片、定制玻片等，满足高中生物显微观察所需； 3.5 配有毛笔、大头针、颜料、打孔器等； 6.配有静音气泵、锥形瓶、乳胶管、90°玻璃导管长管、90°玻璃导管短管、硅胶塞（双孔、单孔），可完成探究酵母菌的呼吸方式实验。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。	

标的名称：高中生物遗传与进化实验箱（高中理化生实验箱）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.箱体描述： 1.1 整体规格：≥430×340×165mm；采用ABS工程塑料一体化注塑成型，翻盖开合形式设计；最大承重≥35公斤；整体由提手、箱盖、箱体、旋钮开关、内衬组成； 1.1.1 提手规格：≥350×20×80mm，采用ABS材料一体化注塑成型；采用拱形长条结构设计；提手两端固定于箱盖预留孔位中，收起时可完全内嵌于箱盖提手凹槽中，使用时可实现0-90°角度调节展开； 1.1.2 箱盖规格：≥430×340×35mm，采用ABS材料一体化注塑成型；内嵌提手凹槽及不少于4个箱体限位止口，每个限位止口规格≥90×40×5mm，后端两个限位止口带有导向槽结构，用于提升堆叠时的对齐精度与结构稳定性。箱盖正面两端设有信息识别卡槽，用于插入标签卡，方便用户快速识别箱体内容； 1.1.3 箱体规格：≥430×340×130mm，采用ABS材料一体化注塑成型；正面及左右两侧预留不少于4个规格≥55×95mm的信息识别卡槽；箱体正面中部上下对称设置旋转开关限位卡扣，与旋钮开关配合使用，实现箱盖与箱体的精准锁止； 1.1.4 旋钮开关：安装于箱盖正面；采用ABS材料一体化注塑成型；具备双重锁止功能：通过旋转160-200°锁定/解锁箱盖；通过旋转80-100°锁定/解锁两个实验箱箱体，可实现多个实验箱叠加组合摆放； 1.1.5 内衬：箱体内部采用定制PE材质作为隔层填充，每类实验器材设置固定位置，确保运输过程中的安全稳固不移位。 2.配套资料： 2.1 配备器材装箱清单，清单包含：对应主题的相关实验资料二维码、实物排列图、器材名称、规格、数量信息； 2.2 可通过扫描实验箱体二维码获取实验列表、该箱实验器件装箱清单等信息； 2.3 可通过扫描器材装箱清单二维码获取实验列表、该主题实验器件装箱清单、实验操作指南等信息； 2.4 实验操作指南对应实验内容包括：实验目的、实验原理、实验用品、实验步骤、注意事项等信息，实验步骤以图文结合的形式体现。该实验箱支持完成不少于12个生物实验：【性状分离比的模拟实验】【果蝇杂交实验】【建立减数分裂中染色体变化的模型】【观察蝗虫精母细胞减数分裂固定装片】【观察植物花粉母细胞减数分裂】【制作DNA双螺旋结构模型】【低温诱导植物细胞染色体数目的变化】【探究化学因子对蚕豆根尖细胞变异的影响】【调查人群中的遗传病】【探究自然选择对种群基因频率变化的影响】【探究抗生素对细菌的选择作用】【革兰氏染色鉴定细菌】等。 3.主要配置及用材 3.1 配有广口瓶、细口瓶、锥形瓶、试管、玻璃棒等； 3.2 配有枪型镊子、弯头镊子、直型镊子、胶头滴管、不锈钢药匙； 3.3 配有果蝇管、毛笔、解剖针、亚克力板等，可完成果蝇的杂交实验； 3.4 配有实心塑料球（白色、橙色）、8A全棉帆布、DNA双螺旋结构模型等，可进行模拟实验或模型制作与探究等实验操作； 5、配有抗生素玻璃瓶、打孔器、接种棒、玻璃涂布棒、染色缸等，可完成抗生素对细菌的选择作用以及细菌鉴定等实验。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：高中生物稳态与调节实验箱（高中理化生实验箱）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1	<p>1.箱体描述： 1.1 整体规格：≥430×340×165mm；采用ABS工程塑料一体化注塑成型，翻盖开合形式设计；最大承重≥35公斤；整体由提手、箱盖、箱体、旋钮开关、内衬组成； 1.1.1 提手规格：≥350×20×80mm，采用ABS材料一体化注塑成型；采用拱形长条结构设计；提手两端固定于箱盖预留孔位中，收起时可完全内嵌于箱盖提手凹槽中，使用时可实现0-90°角度调节展开； 1.1.2 箱盖规格：≥430×340×35mm，采用ABS材料一体化注塑成型；内嵌提手凹槽及不少于4个箱体限位止口，每个限位止口规格≥90×40×5mm，后端两个限位止口带有导向槽结构，用于提升堆叠时的对齐精度与结构稳定性。箱盖正面两端设有信息识别卡槽，用于插入标签卡，方便用户快速识别箱体内容； 1.1.3 箱体规格：≥430×340×130mm，采用ABS材料一体化注塑成型；正面及左右两侧预留不少于4个规格≥55×95mm的信息识别卡槽；箱体正面中部上下对称设置旋转开关限位卡扣，与旋钮开关配合使用，实现箱盖与箱体的精准锁止； 1.1.4 旋钮开关：安装于箱盖正面；采用ABS材料一体化注塑成型；具备双重锁止功能：通过旋转160-200°锁定/解锁箱盖；通过旋转80-100°锁定/解锁两个实验箱箱体，可实现多个实验箱叠加组合摆放； 1.1.5 内衬：箱体内部采用定制PE材质作为隔层填充，每类实验器材设置固定位置，确保运输过程中的安全稳固不移位。 2.配套资料： 2.1 配备器材装箱清单，清单包含：对应主题的相关实验资料二维码、实物排列图、器材名称、规格、数量信息； 2.2 可通过扫描实验箱体二维码获取实验列表、该箱实验器材装箱清单等信息； 2.3 可通过扫描器材装箱清单二维码获取实验列表、该主题实验器材装箱清单、实验操作指南等信息； 2.4 实验操作指南对应实验内容包括：实验目的、实验原理、实验用品、实验步骤、注意事项等信息，实验步骤以图文结合的形式体现。该实验箱支持完成不少于5个生物实验：【模拟生物体维持pH稳定的机制】【膝跳反射】【测量人体的体温、心率、血压、唾液的pH等生理数据】【探究生长素类似物促进插条生根的最适浓度】【验证植物根向地性的感受部位在根冠】等。 3.主要配置及用材 3.1 配有试管、玻璃棒、锥形瓶、细口瓶（玻璃塞和实芯硅胶塞两种规格）等； 3.2 配有胶头滴管、直型镊子、弯头镊子、不锈钢药匙、塑料双头药匙； 3.3 配有额温计、腕式电子血压计、听诊锤、电子停表等，便于学生更便捷地完成测量人体的生理数据、测试膝跳反射等实验。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。	

标的名称：高中生物生物与环境实验箱（高中理化生实验箱）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1	<p>1.箱体描述： 1.1 整体规格：≥430×340×165mm；采用ABS工程塑料一体化注塑成型，翻盖开合形式设计；最大承重≥35公斤；整体由提手、箱盖、箱体、旋钮开关、内衬组成； 1.1.1 提手规格：≥350×20×80mm，采用ABS材料一体化注塑成型；采用拱形长条结构设计；提手两端固定于箱盖预留孔位中，收起时可完全内嵌于箱盖提手凹槽中，使用时可实现0-90°角度调节展开； 1.1.2 箱盖规格：≥430×340×35mm，采用ABS材料一体化注塑成型；内嵌提手凹槽及不少于4个箱体限位止口，每个限位止口规格≥90×40×5mm，后端两个限位止口带有导向槽结构，用于提升堆叠时的对齐精度与结构稳定性。箱盖正面两端设有信息识别卡槽，用于插入标签卡，方便用户快速识别箱体内容； 1.1.3 箱体规格：≥430×340×130mm，采用ABS材料一体化注塑成型；正面及左右两侧预留不少于4个规格≥55×95mm的信息识别卡槽；箱体正面中部上下对称设置旋转开关限位卡扣，与旋钮开关配合使用，实现箱盖与箱体的精准锁止； 1.1.4 旋钮开关：安装于箱盖正面；采用ABS材料一体化注塑成型；具备双重锁止功能：通过旋转160-200°锁定/解锁箱盖；通过旋转80-100°锁定/解锁两个实验箱箱体，可实现多个实验箱叠加组合摆放； 1.1.5 内衬：箱体内部采用定制PE材质作为隔层填充，每类实验器材设置固定位置，确保运输过程中的安全稳固不移位。 2.配套资料： 2.1 配备器材装箱清单，清单包含：对应主题的相关实验资料二维码、实物排列图、器材名称、规格、数量信息； 2.2 可通过扫描实验箱体二维码获取实验列表、该箱实验器材装箱清单等信息； 2.3 可通过扫描器材装箱清单二维码获取实验列表、该主题实验器材装箱清单、实验操作指南等信息； 2.4 实验操作指南对应实验内容包括：实验目的、实验原理、实验用品、实验步骤、注意事项等信息，实验步骤以图文结合的形式体现。该实验箱支持完成不少于5个生物实验：【调查草地中某种双子叶植物的种群密度】【培养液中酵母菌种群数量的变化】【研究土壤中小动物类群的丰富度】【探究土壤微生物的分解作用】【设计制作生态缸，观察其稳定性】等。 3.主要配置及用材 3.1 配有试管、锥形瓶、烧杯（矮）、玻璃棒等； 3.2 配有鱼网、光合作用实验装置、白色细口瓶（带玻璃塞）和白色广口瓶等； 3.3 配有带灯放大镜、吸虫器、取样器、水槽、花盆、玻璃短颈漏斗、防漏网、小铁铲、纤维皮卷尺等，可用于探究生物种群相关实验； 3.4 配有弯头镊子、直型镊子、胶头滴管、解剖针等； 3.5 配有血盖片、血球计数板、剪刀等，便于学生观察培养液中酵母菌种群数量变化。</p>
---	--

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：高中生物生物技术与工程实验箱（高中理化生实验箱）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1	<p>1.箱体描述： 1.1 整体规格：≥430×340×165mm；采用ABS工程塑料一体化注塑成型，翻盖开合形式设计；最大承重≥35公斤；整体由提手、箱盖、箱体、旋钮开关、内衬组成； 1.1.1 提手规格：≥350×20×80mm，采用ABS材料一体化注塑成型；采用拱形长条结构设计；提手两端固定于箱盖预留孔位中，收起时可完全内嵌于箱盖提手凹槽中，使用时可实现0-90°角度调节展开； 1.1.2 箱盖规格：≥430×340×35mm，采用ABS材料一体化注塑成型；内嵌提手凹槽及不少于4个箱体限位止口，每个限位止口规格≥90×40×5mm，后端两个限位止口带有导向槽结构，用于提升堆叠时的对齐精度与结构稳定性。箱盖正面两端设有信息识别卡槽，用于插入标签卡，方便用户快速识别箱体内容； 1.1.3 箱体规格：≥430×340×130mm，采用ABS材料一体化注塑成型；正面及左右两侧预留不少于4个规格≥55×95mm的信息识别卡槽；箱体正面中部上下对称设置旋转开关限位卡扣，与旋钮开关配合使用，实现箱盖与箱体的精准锁止； 1.1.4 旋钮开关：安装于箱盖正面；采用ABS材料一体化注塑成型；具备双重锁止功能：通过旋转160-200°锁定/解锁箱盖；通过旋转80-100°锁定/解锁两个实验箱箱体，可实现多个实验箱叠加组合摆放； 1.1.5 内衬：箱体内部采用定制PE材质作为隔层填充，每类实验器材设置固定位置，确保运输过程中的安全稳固不移位。 2.配套资料： 2.1 配备器材装箱清单，清单包含：对应主题的相关实验资料二维码、实物排列图、器材名称、规格、数量信息； 2.2 可通过扫描实验箱体二维码获取实验列表、该箱实验器件装箱清单等信息； 2.3 可通过扫描器材装箱清单二维码获取实验列表、该主题实验器件装箱清单、实验操作指南等信息； 2.4 实验操作指南对应实验内容包括：实验目的、实验原理、实验用品、实验步骤、注意事项等信息，实验步骤以图文结合的形式体现。该实验箱支持完成不少于14个生物实验：【制作泡菜】【检测泡菜中亚硝酸盐含量】【制作果酒和果醋】【牛肉膏蛋白胨固体培养基的配制】【植物组织培养基的配制、分装与灭菌】【酵母菌的纯培养】【土壤中分解尿素的细菌的分离与计数】【分解纤维素的微生物的分离】【菊花的组织培养】【胡萝卜的组织培养】【月季的花药培养】【大肠杆菌的纯化】【DNA的提取与鉴定】【DNA片段的扩增及电泳鉴定】等。 3.主要配置及用材 3.1 配有锥形瓶、烧杯（50mL、100mL和500mL两种规格）、玻璃棒、玻璃比色管、试管等； 3.2 配有透明试剂瓶（100mL和250mL）、白色广口瓶、白色细口瓶、茶色广口瓶、茶色细口瓶等，可满足不同试剂的存放需求； 3.3 配有研钵（配研杵）、果酒果醋发酵装置、分装瓶等，可进行适合学生操作的发酵系列实验； 3.4 配有玻璃涂布棒、接种棒、血球计数板、血盖片、小铁铲、计数器等，用于酵母菌培养、细菌的分离与计数等实验； 3.5 配有菜板、解剖圆头刀、剪刀、三脚架、陶土网、缠绕膜等； 3.6 配有弯头镊子、直型镊子（大、小）、枪型镊子、不锈钢药匙、塑料双头药匙、胶头滴管（长、短）等； 7、配有球形冷凝管、直型冷凝管、牛角管、梨形分液漏斗、红水温度计、圆底烧瓶等，可搭建水蒸气蒸馏、冷凝回流、过滤等实验装置。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。	

标的名称：高中生物通用实验箱（高中理化生实验箱）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		<p>1.箱体描述： 1.1 整体规格：≥430×340×165mm；采用ABS工程塑料一体化注塑成型，翻盖开合形式设计；最大承重≥35公斤；整体由提手、箱盖、箱体、旋钮开关、内衬组成； 1.1.1 提手规格：≥350×20×80mm，采用ABS材料一体化注塑成型；采用拱形长条结构设计；提手两端固定于箱盖预留孔位中，收起时可完全内嵌于箱盖提手凹槽中，使用时可实现0-90°角度调节展开； 1.1.2 箱盖规格：≥430×340×35mm，采用ABS材料一体化注塑成型；内嵌提手凹槽及不少于4个箱体限位止口，每个限位止口规格≥90×40×5mm，后端两个限位止口带有导向槽结构，用于提升堆叠时的对齐精度与结构稳定性。箱盖正面两端设有信息识别卡槽，用于插入标签卡，方便用户快速识别箱体内容； 1.1.3 箱体规格：≥430×340×130mm，采用ABS材料一体化注塑成型；正面及左右两侧预留不少于4个规格≥55×95mm的信息识别卡槽；箱体正面中部上下对称设置旋转开关限位卡扣，与旋钮开关配合使用，实现箱盖与箱体的精准锁止； 1.1.4 旋钮开关：安装于箱盖正面；采用ABS材料一体化注塑成型；具备双重锁止功能：通过旋转160-200°锁定/解锁箱盖；通过旋转80-100°锁定/解锁两个实验箱箱体，可实现多个实验箱叠加组合摆放； 1.1.5 内衬：箱体内部采用定制PE材质作为隔层填充，每类实验器材设置固定位置，确保运输过程中的安全稳固不移位。 2.配套资料： 2.1 配备器材装箱清单，清单包含：对应主题的相关实验资料二维码、实物排列图、器材名称、规格、数量信息； 2.2 可通过扫描实验箱体二维码获取实验列表、该箱实验器材装箱清单等信息； 2.3 可通过扫描器材装箱清单二维码获取该主题实验器材装箱清单等信息； 2.4 主要用于配合高中生物其他实验箱，完成高中生物实验。 3.主要配置及用材 3.1 配有多用支架底座、公头连接杆、母头连接杆、支撑杆、中号铁圈、英式四爪夹、玻璃漏斗等，配合搭建过滤、蒸馏等实验装置； 3.2 配有生物解剖器（含解剖剪、镊子、解剖针、解剖刀）、解剖盘等，满足植物组织培养操作所需； 3.3 配有白色滴瓶、白色碱式滴瓶、茶色玻璃滴瓶、表面皿、培养皿、量筒（10mL、25mL、50mL、100mL）、烧杯（250mL和500mL）等； 3.4 配有移液管、移液器、移液枪头、洗耳球，可用于转移微量液体； 3.5 配有pH笔酸度计、橡皮筋、USB三色温台灯、电子天平、称量纸、酒精灯等。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：高中生物分子与细胞实验箱耗材包（高中理化生实验箱）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.主要配置及用材 1.1 配有无菌纱布块、吸水纸、擦镜纸等，满足显微实验的观察需求； 1.2 配有容量瓶刷、透析袋、棉毛线、长木条、轻型黏土、pH试纸、滤纸、PVC片、纱布绷带、气球等，满足生物实验日常所需； 1.3 配有一次性耐酸碱手套、一次性无菌滴管、一次性独立包装牙签等，满足实验的无菌化操作。 2.活动项目 与高中生物分子与细胞实验箱配合使用，满足56人/次，4人/组实验耗材需求。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：高中生物遗传与进化实验箱耗材包（高中理化生实验箱）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		1.主要配置及用材 1.1 配有吸水纸、透明胶带、纱布绷带、轻型黏土、硬卡纸、白胶、海绵塞等，满足生物实验日常所需； 1.2 配有一次性耐酸碱手套、一次性无菌滴管、独立包装脱脂棉球，满足实验的无菌化操作。 2.活动项目 与高中生物遗传与进化实验箱配合使用，满足56人/次，4人/组实验耗材需求。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：高中生物稳态与调节实验箱耗材包（高中理化生实验箱）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.主要配置及用材 1.1 配有滤纸等，满足生物实验日常所需； 1.2 配有一次性耐酸碱手套、无菌纱布块、一次性独立吸管、一次性无菌滴管、独立包装脱脂棉球，满足实验的无菌化操作。 2.活动项目 与高中生物稳态与调节实验箱配合使用，满足56人/次，4人/组实验耗材需求。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：高中生物生物与环境实验箱耗材包（高中理化生实验箱）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.主要配置及用材 1.1 配有吸水纸等，满足显微实验的观察需求； 1.2 配有大号试管刷、中号试管刷、滤纸、长木条、自封袋、纱布绷带等，满足生物实验日常所需； 1.3 配有一次性耐酸碱手套、一次性无菌滴管等，满足实验的无菌化操作。 2.活动项目 与高中生物生物与环境实验箱配合使用，满足56人/次，4人/组实验耗材需求。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：高中生物生物技术与工程实验箱耗材包

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.主要配置及用材 1.1 配有一次性针头过滤器、一次性耐酸碱手套、一次性无菌滴管、独立包装脱脂棉球等满足生物实验无菌化的操作； 1.2 配有自封袋、滤纸、吸水纸、容量瓶刷、纱布绷带等，满足生物实验日常所需。 2.活动项目 与高中生物生物技术与工程实验箱配合使用，满足56人/次，4人/组实验耗材需求。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：高中生物通用实验箱耗材包（高中理化生实验箱）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.主要配置及用材 1.1 配有一次性耐酸碱手套、无菌纱布块、封口膜、移液枪头等，满足生物实验无菌化操作所需； 1.2 配有擦镜纸、抹布、试管刷、塑料洗瓶、塑料试管架等，满足生物显微观察实验所需。 2.活动项目 与高中生物通用实验箱配合使用，满足56人/次，4人/组实验耗材需求。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：运输小车3（高中理化生实验箱）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		1.尺寸规格：≥482×345mm 2.采用环保ABS材质，一体化成型模具注塑工艺，高强度承重不易变形； 3.四导向360°滚轮结构，设有提手，双轮可固定锁止稳固； 4.搭配实验箱使用，旋钮开关与实验箱固定，整体可移动； 5.承载能力：不低于60kg。
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：废液分类回收桶

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		塑料制，25 L，带底座
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：危险化学品储存柜1

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		高度 1100 mm～1300 mm，防爆、防盗、阻燃、耐腐蚀，带双锁，阶梯状台阶
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：危险化学品储存柜2

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		高度 1700 mm～1900 mm，防爆、防盗、阻燃、耐腐蚀，带双锁，阶梯状台阶
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：洗眼器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		台式双口，铜质阀体，软性橡胶喷淋头，水 流锁定开关，1.5 m 供水软管，PVC 管外覆不 锈钢网，流量 12 L/min～18 L/min
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：实验服

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		耐酸碱，可分为大中小号
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：护目镜

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		封闭型，耐酸碱，抗冲击，耐磨，便于清洗
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：防护手套

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		乳胶材质
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：一次性手套

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		聚乙烯材质

打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：一次性鞋套

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		塑料材质或无纺布

打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：生物显微镜

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		双目，消色差物镜：4×、10×、40×；广视 场目镜：WF10×；带照明光源，亮度连续可 调；双层移动式载物台

打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：教师用数码显微镜

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		双目，消色差物镜：4×、10×、40×、100 × ；广视场目镜：WF10×；带照明光源，亮 度连续可调；双层移动式载物台；需外接投 影机、一体机等其他设备（配套相关图像处 理软件）；拍照≥1400 万像素，录像分辨率 ≥1080 p/30 fps

打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：望远镜

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		双筒式，放大倍率≥7倍，物镜口径≥35mm。

打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：放大镜

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		手持式，有效通光孔径 50 mm，5×

打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：果酒果醋发酵装置

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		透明，最大容积 1 L，具水封及气泡限速装 置，可进行气泡观察计数

打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：电泳仪

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		四组输出，输出电压 2 V~200 V、输出电流 2 mA~200 mA，具有 36 V 电压限制、稳压和 稳流功能

打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：水平电泳槽

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		聚碳酸酯注塑成型，凝胶托盘带有荧光标尺，具有开盖断电功能，凝胶板规格 60 mm×60 mm
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：DNA电泳图谱观察仪

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		非紫外光源，观察凝胶面积>100mm×100mm
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：PCR仪

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		96 孔，具有程序设定、储存功能，温度范围4.0 ℃~99.9 ℃，控温精确到≤0.1 ℃，温 度稳定性和升降温速度适宜，具有4 ℃保温 功能
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：减数分裂中染色体变化 模型组件

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		材料环保，便于演示
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：DNA双螺旋结构模型

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		一个半螺旋，包括 16 个碱基对和其他相应元 件，材料环保，便于演示
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：DNA双螺旋结构模型 组件

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		四种碱基、脱氧核糖、磷酸彼此分离
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：基因转录和 翻译磁片模型

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		具有单独构件，可以分步演示。大小适合黑 板展示
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：蚕豆叶下表皮装片

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		显示气孔和保卫细胞
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：胞间连丝切片

序号	参数性质	技术参数与性能指标

1		1.规格尺寸（mm）：76×25，厚度1-1.18； 2.标本显示要求：标本应能在学生显微镜下观察清晰。所要显示的组织机构应选自标准、典型的生物材料和正确的取材部位。玻片应边角完整，无斑点、纹络、磨伤、霉斑等缺陷。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：迎春叶横切

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		应显示叶片横断面的上下表皮、栅栏组织、 海绵组织及叶脉等
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：黑藻叶装片

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		显示细胞核和叶绿体
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：线粒体切片

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.规格尺寸（mm）：76×25，厚度1-1.18； 2.标本显示要求：标本应能在学生显微镜下观察清晰。所要显示的组织机构应选自标准、典型的生物材料和正确的取材部位。玻片应边角完整，无斑点、纹络、磨伤、霉斑等缺陷。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：酵母菌装片

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.规格尺寸（mm）：76×25，厚度1-1.18； 2.标本显示要求：标本应能在学生显微镜下观察清晰。所要显示的组织机构应选自标准、典型的生物材料和正确的取材部位。玻片应边角完整，无斑点、纹络、磨伤、霉斑等缺陷。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：水绵装片

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.规格尺寸（mm）：76×25，厚度1-1.18； 2.标本显示要求：标本应能在学生显微镜下观察清晰。所要显示的组织机构应选自标准、典型的生物材料和正确的取材部位。玻片应边角完整，无斑点、纹络、磨伤、霉斑等缺陷。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：大肠杆菌涂片

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.规格尺寸（mm）：76×25，厚度1-1.18； 2.标本显示要求：标本应能在学生显微镜下观察清晰。所要显示的组织机构应选自标准、典型的生物材料和正确的取材部位。玻片应边角完整，无斑点、纹络、磨伤、霉斑等缺陷。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：草履虫分裂装片

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.规格尺寸（mm）：76×25，厚度1-1.18； 2.标本显示要求：标本应能在学生显微镜下观察清晰。所要显示的组织机构应选自标准、典型的生物材料和正确的取材部位。玻片应边角完整，无斑点、纹络、磨伤、霉斑等缺陷。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：人血涂片

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		染色均匀
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：蛙血涂片

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.规格尺寸（mm）：76×25，厚度1-1.18； 2.标本显示要求：标本应能在学生显微镜下观察清晰。所要显示的组织机构应选自标准、典型的生物材料和正确的取材部位。玻片应边角完整，无斑点、纹络、磨伤、霉斑等缺陷。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：动物上皮细胞装片

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		蛙或蝶螈
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：骨骼肌纵横切

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.规格尺寸（mm）：76×25，厚度1-1.18； 2.标本显示要求：标本应能在学生显微镜下观察清晰。所要显示的组织机构应选自标准、典型的生物材料和正确的取材部位。玻片应边角完整，无斑点、纹络、磨伤、霉斑等缺陷。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：平滑肌分离装片

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.规格尺寸（mm）：76×25，厚度1-1.18； 2.标本显示要求：标本应能在学生显微镜下观察清晰。所要显示的组织机构应选自标准、典型的生物材料和正确的取材部位。玻片应边角完整，无斑点、纹络、磨伤、霉斑等缺陷。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：心肌切片

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		多重染色
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：运动神经元装片

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		多重染色
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：胰腺切片(示胰岛)

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.规格尺寸（mm）：76×25，厚度1-1.18； 2.标本显示要求：标本应能在学生显微镜下观察清晰。所要显示的组织机构应选自标准、典型的生物材料和正确的取材部位。玻片应边角完整，无斑点、纹络、磨伤、霉斑等缺陷。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：动物细胞有丝分裂切片（马蛔虫受精卵切片）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.规格尺寸（mm）：76×25，厚度1-1.18； 2.标本显示要求：标本应能在学生显微镜下观察清晰。所要显示的组织机构应选自标准、典型的生物材料和正确的取材部位。玻片应边角完整，无斑点、纹络、磨伤、霉斑等缺陷。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：植物细胞有丝分裂切片

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.规格尺寸（mm）：76×25，厚度1-1.18； 2.标本显示要求：标本应能在学生显微镜下观察清晰。所要显示的组织机构应选自标准、典型的生物材料和正确的取材部位。玻片应边角完整，无斑点、纹络、磨伤、霉斑等缺陷。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：蝗虫精巢减数分裂切片

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.规格尺寸（mm）：76×25，厚度1-1.18； 2.标本显示要求：标本应能在学生显微镜下观察清晰。所要显示的组织机构应选自标准、典型的生物材料和正确的取材部位。玻片应边角完整，无斑点、纹络、磨伤、霉斑等缺陷。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：植物花粉减数分裂装片

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.规格尺寸（mm）：76×25，厚度1-1.18； 2.标本显示要求：标本应能在学生显微镜下观察清晰。所要显示的组织机构应选自标准、典型的生物材料和正确的取材部位。玻片应边角完整，无斑点、纹络、磨伤、霉斑等缺陷。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：正常人染色体装片

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		1.规格尺寸（mm）：76×25，厚度1-1.18； 2.标本显示要求：标本应能在学生显微镜下观察清晰。所要显示的组织机构应选自标准、典型的生物材料和正确的取材部位。玻片应边角完整，无斑点、纹络、磨伤、霉斑等缺陷。
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：DNA 和 RNA 在细胞中的分布装片

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.规格尺寸（mm）：76×25，厚度1-1.18； 2.标本显示要求：标本应能在学生显微镜下观察清晰。所要显示的组织机构应选自标准、典型的生物材料和正确的取材部位。玻片应边角完整，无斑点、纹络、磨伤、霉斑等缺陷。
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：植物染色体加倍装片

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.规格尺寸（mm）：76×25，厚度1-1.18； 2.标本显示要求：标本应能在学生显微镜下观察清晰。所要显示的组织机构应选自标准、典型的生物材料和正确的取材部位。玻片应边角完整，无斑点、纹络、磨伤、霉斑等缺陷。
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：恒温水浴锅

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		水浴控温范围：室温+5 ℃~99.9 ℃，水温 控制±0.5 ℃，不锈钢内胆，数字显示
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：离心机

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		0 r/min～4000 r/min，10 mL、20 mL、50 mL 等，6 或 8 孔等，无刷电机
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：烘干箱

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		电热鼓风型，最高工作温度为 250 ℃，温度 波动度限值为±1.5 ℃，箱体内有隔板，内 部容积≥350 mm×350 mm×350 mm
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：超净工作台

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		不锈钢，可调风机系统，双侧电源插座，有 紫外照射和照明
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：恒温培养箱

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		控温范围：室温+5 ℃~65 ℃，± 1 ℃

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：恒温振荡器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		室温+5℃~60℃，±1℃；容量：100 mL 锥形瓶 25 个或以上

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：酸度计

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		笔式，pH 测量范围 0~14，分辨力 0.1，读数清晰，有自动关机节电模式，配校准试剂

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：紫外可见分光光度计

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		单光束，波长连续可调，波长范围200nm~900 nm，波长准确性±2.0 nm，波长重复性1.0 nm，透射比准确度≤±1.0%T

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：解剖盘

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		260 mm×200 mm×30 mm，蜡盘

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：解剖器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		不锈钢材料，包括：解剖剪 2 把（直剪、弯剪各 1）、镊子 2 个（直头、弯头各 1）、解剖刀 2 个（圆头、尖头各 1）、解剖针 1 个

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：移液器1

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		0.1 μL~2.5 μL

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：移液器2

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		0.5 μL~10 μL

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：移液器3

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		10 μL~100 μL

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：移液器4

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		100 μL～1000 μL
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：移液器5

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		移液器：可调量程1mL～5mL。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：涂布器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		玻璃或金属三角刮刀
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：接种环

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		接种棒为铜或不锈钢材质，接种丝为耐热合金，环内径 2 mm～3 mm
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：试管架

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		木质或塑料质，8 孔，孔径 21mm，立柱黏结牢固
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：移液器架

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		塑料或亚克力材质，可放置至少5 支移液器
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：移液管架

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		塑料或亚克力材质
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：直尺

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程≥500mm
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：软尺

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		量程≥1500 mm

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：托盘天平

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		托盘天平：最大称量 $\geq 200\text{g}$ ，分度值 $\leq 0.2\text{g}$ 。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：电子天平

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		最大称量 $\geq 100\text{g}$ ，分度值 $\leq 0.001\text{g}$ 。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：电子秒表

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		全时段分辨力 0.01 s ，有防震、防水功能
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：红液温度计

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		$0\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 100\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，分度值 $1\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，示值误差 $\leq 1.5\text{ }^{\circ}\text{C}$
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：干湿球温度计

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		$-10\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 50\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，分度值 $0.5\text{ }^{\circ}\text{C}$ ；测量湿度 $0\%\sim 100\%$
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：计数器

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

标的名称：血细胞计数板

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		H 型凹槽，两个计数池，计数池深度 0.1 mm ，配套盖玻片
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：量筒1

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		$\geq 10\text{ mL}$
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：量筒2

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		≥25 mL
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：量筒3

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		≥50 mL
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：量筒4

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		≥100 mL
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：量筒5

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		≥500 mL
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：量筒6

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		≥1000 mL
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：容量瓶

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		≥100 mL
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：试管1

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		≥Φ12 mm×75 mm
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：试管2

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		≥Φ15 mm × 150 mm
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：烧杯1

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		≥50 mL
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：烧杯2

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		≥100 mL
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：烧杯3

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		≥250 mL
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：烧杯4

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		≥500 mL
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：烧杯5

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		≥1000 mL
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：锥形瓶1

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		≥50 mL
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：锥形瓶2

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		≥100 mL
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：锥形瓶3

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		≥250 mL
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：锥形瓶4

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		≥500 mL
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：蒸馏烧瓶

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		≥250 mL，透明硼硅酸盐玻璃制，烧瓶的颈部 同一截面应该呈圆形，颈的口部不应呈锥形， 并适当提高强度
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：广口瓶1

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		≥125 mL
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：广口瓶2

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		≥250 mL
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：广口瓶3

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		≥500 mL
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：细口瓶1

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		≥125 mL
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：细口瓶2

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		≥250 mL
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：细口瓶3

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		≥500 mL
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：细口瓶4

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		≥1000 mL
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：滴瓶1

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		≥30 mL
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：滴瓶2

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		≥60 mL

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：茶色滴瓶1

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		≥30 mL
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：茶色滴瓶2

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		≥60 mL
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：培养皿1

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		≥60 mm
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：培养皿2

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		≥90 mm
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：比色管

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		≥25 mL，具塞，无色透明硼硅酸盐玻璃制
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：长颈漏斗

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		上口直径 45 mm,球形直径 42 mm,下管长 250 mm,下管外径 8 mm
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：漏斗1

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		≥60 mm
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：漏斗2

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		≥90 mm
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：三通连接管

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		Y 形， Φ7 mm~ Φ8 mm，连接完好，管口应 为熔光
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：滴管

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		≥Φ8 mm×100 mm，直形，滴管尖嘴口径 1 mm， 上端有防滑脱翻口，翻口处直径比滴管直径 略多 1 mm~2 mm
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：载玻片

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		无色透明，平整
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：盖玻片

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		无色透明，平整
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：酒精灯

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		≥150 mL，透明钠钙玻璃制。灯口应平整，瓷 灯头与灯口平面间隙不应超过 1.5 mm。玻璃 灯罩应磨口，盖合后应密封不漏水。瓷灯头 应为白色，完全覆盖灯口，表面无缺陷。配 置与灯口孔径相适应的整齐完整的棉线灯 芯，灯芯点燃后酒精灯火焰高度应不低于 70 mm
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：离心管1

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		≥0.5 mL，塑料
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：离心管2

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		≥1.5 mL，塑料
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：离心管3

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		≥10 mL，塑料
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：离心管4

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		≥20 mL，塑料
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：离心管5

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		≥50 mL，塑料
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：玻璃管

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		Φ5 mm～ Φ6 mm，中性料，管口应为熔光
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：玻璃弯管

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		Φ5 mm～ Φ6 mm，一端长度为 6 cm～7 cm， 一端长度约20 cm，形状为直角和钝角两种， 管口应为熔光
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：玻璃棒

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		Φ7 mm～ Φ8 mm，两端应平整倒边
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：试管夹

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		木制或竹制，长度≥200 mm，宽度 ≥20 mm，厚度 ≥20 mm；试管夹闭口缝≤1 mm，开口距 ≥25mm；毡块黏结牢固，试管夹弹簧做防锈 处理，试管夹持部位圆弧内径不大于 15 mm
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：止水皮管夹

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		Φ3 mm 钢丝制成，作防锈处理，夹持角度不 小于 60º，弹性好，不漏液
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：陶土网

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		金属网尺寸≥125 mm×125 mm，耐火材料为 陶土，功能等同于石棉网
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：药匙

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		中号 13.5 cm，一端带小勺，材质可选金属、 牛角、塑料

打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：橡胶塞

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		根据需要用橡胶塞的玻璃仪器口径选择尺寸，白色，质地均匀
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：橡胶管

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		外径 ≥9 mm，内径≥ 6 mm，乳白色，具有耐油、耐酸碱、耐压等特性
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：试管刷1

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		≥Φ12mm；手持部分顶端应为环状，顶部要有刷丝，铁丝不可外露
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：试管刷2

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		≥Φ18mm；手持部分顶端应为环状，顶部要有刷丝，铁丝不可外露
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：点滴板

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		≥12 孔穴
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：G6玻璃砂漏斗

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		滤膜直径不小于 35 mm，微孔直径<2 μm
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：研钵

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		瓷或玻璃制，≥60mm，配有研杵，内部粗糙便于研磨，外部光滑
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：记号笔

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		双头，油性墨水
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：喷壶

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		≥500 mL
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：封口膜

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		≥10 cm×38 m
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：移液器吸头盒1

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		10 μL, ≥96 孔
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：移液器吸头盒2

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		200 μL, ≥96 孔
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：移液器吸头盒3

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1000 μL, ≥60 孔
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：移液器吸头盒4

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		≥5 mL, ≥28 孔
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：移液器吸头1

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		10 μL
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：移液器吸头2

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		200 μL
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：移液器吸头3

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1000 μL
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：移液器吸头4

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		≥5 mL
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：塑料多用滴管

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		≥4 mL
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：定性滤纸

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		快速，直径 ≥9 cm
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：诱虫器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		由支架、诱虫灯、灯罩等组成。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：吸虫器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		储虫瓶≥40 mm×100 mm，带有吸虫管和吸气管
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：打孔器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		齿口式，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≥5.0 mm、≥6.5 mm、 ≥8.0 mm、≥9.5 mm，并配一支带柄金属通钎
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：打孔夹板

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		硬木或硬塑料制，有大小不同的锥形孔
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：低压测电器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		笔式，氖泡式，测电极长度不小于 10mm，100 V～500 V，辉光应稳定不闪烁
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：一字螺丝刀

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		每套 2 个： ≥Φ6 mm，长 ≥150 mm； ≥Φ3 mm，长 ≥75 mm，工作部带磁性，硬度不低于 48 HRC； 旋杆采用铬钒钢，旋杆长度≥100 mm，应经 镀铬防锈处理

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：十字螺丝刀

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		每套 2 个：≥ Φ6 mm，长 ≥150 mm；≥Φ3 mm，长 ≥75 mm，工作部带磁性，硬度不低于 48 HRC；旋杆采用铬钒钢，旋杆长度≥100 mm，应经 镀铬防锈处理
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：钢手锯

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		A 型（单面）≥300 mm，齿数≥ 18（每 25 mm）；可调钢锯架，前后固定销与相应孔的配合间隙≤0.3 mm。安装锯条后，锯条中心平面与锯架中心平面的平行度≤2 mm。钢锯在达到 99 N 拉力后经 1 min，不应有永久变形，拉钉不得松动脱落。钢板制锯架在达到 900 N 张力时，侧弯不得超过 1.8 mm
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：剥线钳

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		用于剥离线芯直径为 0.5 mm~2.5 mm 的导线；刃口闭合状态间隙应不大于0.3 mm，刃口错位应不大于0.2 mm；剥线刃口硬度不应 低于 40HRC；剪切刃口硬度应为 50HRC~59 HRC
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：钢丝钳

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		160 mm，抗弯强度 1120 N，扭力矩 15 N·m，15 °；剪切性能 Φ1.6 mm 钢丝，580 N；夹持面硬度不低于44 HRC；PVC 环保手柄，在 不大于 18 N 的力作用下撑开角度不小于 22 °
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：羊角锤

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		锤头质量≥0.25 kg
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：活扳手

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		长度≥200 mm，活动扳口和扳体头部以及蜗杆的硬度≥40 HRC
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：玻璃管切割器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		可切割直径≥ 20 mm 以下玻璃管

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：手动切纸机

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		钢质板面，切纸导向尺，可调节切纸尺寸，切口无断裂
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：仪器车

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		尺寸：≥600 mm×400 mm×800 mm，不锈钢材质，至少两层，各层带可拆卸护栏，总载重≥60 kg
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：整理箱

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		矮型，储存及分发试剂用
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：托盘

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

标的名称：实验用品提篮

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		环保材质，耐腐蚀，配有提手，不小于490mm ×360 mm×290 mm，承重不小于 10 kg
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：精密pH试纸

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		测量精度0.1 级
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：pH广泛试纸

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		测量范围pH 1～14。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

第四章 投标人应当提交的资格、资信证明文件

投标人应提交证明其有资格参加投标和中标后有能力履行合同的相关文件，并作为其投标文件的一部分，所有文件必须真实可靠、不得伪造，否则将按相关规定予以处罚。

一、法人或者其他组织的营业执照等证明文件，自然人的身份证明。

法人包括企业法人、机关法人、事业单位法人和社会团体法人；其他组织主要包括合伙企业、非企业专业服务机构、个体工商户、农村承包经营户；自然人是指具有完全民事行为能力、能够承担民事责任和义务的公民。如投标人是企业（包括合伙企业），要提供在市场监督管理部门注册的有效“企业法人营业执照”或“营业执照”；如投标人是事业单位，要提供有效的“事业单位法人证书”；投标人是非企业专业服务机构，如律师事务所、会计师事务所，要提供有效的执业许可证等证明文件；如投标人是个体工商户，要提供有效的“个体工商户营业执照”；如投标人是自然人，要提供有效的自然人身份证明。

分公司不是独立法人，不具备政府采购法第二十二条规定的投标人应当具备独立承担民事责任能力的条件。分公司经总公司授权，可以以分公司的名义参加政府采购活动，但其民事责任由总公司承担。

二、财务状况报告，依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料（详见资格审查表）。

三、具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料。

四、参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明。

五、按照招标文件要求，投标人应当提交的其他资格、资信证明文件。

第五章 评标

一.评标要求

1.评标方法

详见须知前附表

2.评标原则

2.1评标活动遵循客观、公正、审慎的原则，以招标文件和投标文件为评标的基本依据，并按照招标文件规定的评标方法和评标标准进行评标。

2.2具体评标事项由评标委员会负责，并按招标文件规定的办法进行评审。

2.3合格投标人不足三家的，不得评标。

3.评标委员会

由采购人代表和评审专家两部分共5人组成，其中由评审专家库产生的评审专家4人，由采购人派出的采购人代表1人。

3.1评标委员会由采购人代表和评审专家组成，成员人数应当为5人及以上单数，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。

3.2评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

(1) 参加采购活动前3年内,与投标人存在劳动关系,或者担任投标人的董事、监事,或者是投标人的控股股东或实际控制人；

(2) 与投标人的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；

(3) 与投标人有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

3.3评标委员会负责具体评标事务，并独立履行下列职责：

(1) 审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求；

(2) 要求投标人对投标文件有关事项作出澄清或者说明；

(3) 对投标文件进行比较和评价；

(4) 确定中标候选人名单，以及根据采购人委托直接确定中标人；

(5) 向采购人、采购代理机构或者有关部门报告评标中发现的违法行为；

(6) 法律法规规定的其他职责。

4.澄清

对于投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会应当以书面形式要求投标人作出必要的澄清、说明或者补正。

投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

4.1评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明或补正。

4.2评标委员会对投标人提交的澄清、说明或补正有疑问的，可以要求投标人进一步澄清、说明或补正。

5.有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效：

(1) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制，包括但不限于不同投标人上传的投标文件项目内部识别码一致的情形；

(2) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

(3) 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

(4) 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；

(5) 不同投标人的投标文件相互混装；

(6) 不同投标人的投标保证金从同一单位或个人的账户转出；

6.有下列情形之一的，属于恶意串通投标，其投标无效，并追究法律责任：

(1) 投标人直接或者间接从采购人或者采购代理机构处获得其他投标人的相关情况并修改其投标文件；

(2) 投标人按照采购人或者采购代理机构的授意撤换、修改投标文件；

(3) 投标人之间协商报价、技术方案等投标文件的实质性内容；

(4) 属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标人按照该组织要求协同参加政府采购活动；

(5) 投标人之间事先约定由某一特定投标人中标、成交；

(6) 投标人之间商定部分投标人放弃参加政府采购活动或者放弃中标、成交；

(7) 投标人与采购人或者采购代理机构之间、投标人相互之间，为谋求特定投标人中标、成交或者排斥其他投标人的其他串通行为。

7.投标无效的情形

投标人存在下列情况之一的，投标无效：

(1) 未按照招标文件的规定提交投标保证金的；

(2) 投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；

(3) 不具备招标文件中规定的资格要求的；

(4) 报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；

(5) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；

(6) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

8.废标的情形

出现下列情形之一的，应予以废标。

(1) 符合专业条件的投标人或者对招标文件作实质响应的投标人不足3家；或参与竞争的核心产品品牌不足3个的；

(2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的；

(3) 投标人的报价均超过了采购预算的；

(4) 因重大变故，采购任务取消的；

9.定标

评标委员会按照招标文件确定的评标方法、步骤、标准，对投标文件进行评审。评标结束后，评标委员会根据采购人委托直接确定中标人或者由采购人在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。

二.落实政府采购政策

1.节约能源、保护环境

采购的产品属于品目清单范围的，将依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购，具体按照本招标文件相关要求执行。

2.促进中小企业发展

2.1采购人在政府采购活动中应当通过加强采购需求管理，落实预留采购份额、价格评审优惠、优先采购等措施，提高中小企业在政府采购中的份额，支持中小企业发展。

2.2《政府采购促进中小企业发展管理办法》所称中小企业，是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的小微企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。

2.3在政府采购活动中，投标人提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的中小企业扶持政策：

- (1) 在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；
- (2) 在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；
- (3) 在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员。

在货物采购项目中，投标人提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的中小企业扶持政策。

以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

2.4依照《政府采购促进中小企业发展管理办法》《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》和《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》的规定，凡符合要求的小型、微型企业、监狱企业或残疾人福利性单位，按照以下比例给予相应的价格扣除：

采购包1：

序号	评审内容	适用情形	扣除比例	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
----	------	------	------	---------	----------------

1	小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位	非联合体或联合体各方均为小微企业	20.00%	<p>1、对小、微企业报价给予相应比例的扣除。</p> <p>2、监狱企业视同小型、微型企业，评审中价格扣除按照小、微企业的扣除比例执行。</p> <p>3、残疾人福利性单位提供本单位制造的货物、承担的工程或服务，或提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物），视同小型、微型企业，按小微企业的扣除比例执行。</p>	<p>开标一览表 法定代表人授权委托书 分项报价表 封面 缴纳投标保证金证明材料 其他材料 联合体协议 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 技术偏离表 投标人基本情况表 投标人（供应商）应提交的相关证明 项目组成人员一览表 中小企业声明函 监狱企业证明文件 目录 具有独立承担民事责任的能力证明文件 投标人承诺函 主要商务要求承诺书 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 残疾人福利性单位声明函 关于符合本国产品标准的声明函 本国产品成本比例声明表 投标人业绩情况表</p>
---	-----------------------	------------------	--------	--	---

2.5在政府采购活动中，提供货物、工程或者服务符合享受中小企业扶持政策的，投标人应提供《中小企业声明函》；属于监狱企业的，应提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件；属于残疾人福利性单位的，应提供《残疾人福利性单位声明函》。投标人应当按照《中小企业声明函》《残疾人福利性单位声明函》规定格式提供（格式附后，不可修改），未按规定提供的，不得享受相关中小企业扶持政策。

投标人应当对提供材料的真实性负责，若有虚假，将追究其法律责任。

3.对本国产品的支持政策的相关要求

3.1按照《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）、《关于贯彻落实《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》的意见》（财库〔2025〕30号）相关要求，本国产品标准适用于货物，包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产。

本国产品应当在中国境内生产，即在中华人民共和国关境内实现从原材料、组件到产品的属性改变。从具体情形看，在国内保税区、综合保税区等海关特殊监管区域生产的产品，属于在中国境内生产的产品；对医疗器械产品，取得药品监督管理部

门授予的准字号医疗器械注册证的，属于在中国境内生产的产品；对其他产品，根据实际情况判断是否在中国境内生产。

3.2政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予20%的价格扣除，使用扣除后的价格参与评审。

3.3供应商出具符合要求的《关于符合本国产品标准的声明函》、《本国产品成本比例声明表》（格式附后，不可修改）或有关证明文件的，该产品视为本国产品，采购人、采购代理机构不得再要求供应商提供其他证明材料。供应商提供虚假《关于符合本国产品标准的声明函》、《本国产品成本比例声明表》、虚假证明文件谋取中标、成交的，依照《中华人民共和国政府采购法》等法律法规规定追究相应责任。

符合本国产品的支持政策的相关要求的，按照以下比例进行扣除：

采购包1：

序号	评审内容	适用情形	扣除比例	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
----	------	------	------	---------	----------------

1	实施本国产品标准	本国产品标准适用于货物，包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产	20.00%	<p>政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。</p> <p>当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审</p>	<p>开标一览表 法定代表人授权委托书 分项报价表 封面 缴纳投标保证金证明材料 其他材料 联合体协议 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 技术偏离表 投标人基本情况表 投标人（供应商）应提交的相关证明 项目组成人员一览表 中小企业声明函 监狱企业证明文件 目录 具有独立承担民事责任的能力证明文件 投标人承诺函 主要商务要求承诺书 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 残疾人福利性单位声明函 关于符合本国产品标准的声明函 本国产品成本比例声明表 投标人业绩情况表</p>
---	----------	--	--------	--	---

三.评标程序

1.符合性审查

- 1.1依据招标文件的规定，从投标文件的有效性、完整性和对招标文件的响应程度进行审查，以确定是否满足招标文件的实质性要求。
- 1.2符合性审查中有任何一项未通过的，审查结果为未通过。投标人未通过符合性审查的，投标无效。

符合性审查表

采购包1：合同包一

序号	符合审查要求概况	评审点具体描述
1	投标及保证金缴纳情况	按要求进行网上投标、进行保证金缴纳。（审查汇款凭证）

2	投标报价	投标报价（包括分项报价，投标总报价）只能有一个有效报价且不超过采购预算或最高限价，投标报价不得缺项、漏项。
3	投标文件规范性、符合性	投标文件的签署、盖章、涂改、删除、插字、公章使用等符合招标文件要求；投标文件文件的格式、文字、目录等符合招标文件要求或对投标无实质性影响。
4	主要商务条款	审查投标人出具的“满足主要商务条款的承诺”，且进行盖章。
5	技术部分实质性内容	1.明确所投标的的产品品牌、规格型号或服务内容或工程量； 2.投标文件应当对招标文件提出的要求和条件作出明确响应并满足招标文件全部实质性要求。
6	其他要求	招标文件要求的其他无效投标情形；围标、串标和法律法规规定的其它无效投标条款。

2.投标报价审查

评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

3.政府采购政策功能落实

对于小型、微型企业、监狱企业或残疾人福利性单位给予价格扣除。

4.相同品牌审查

采用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个参加评标的投标人，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他投标无效。

使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按上述规定处理。

5.详细评审

采购包1：

采购包1：

评审内容		评审标准			
分值构成		技术部分55.00分 商务部分5.00分 报价得分40.00分			
评审因素分类	评审内容	具体标准和要求	分值	客观/主观	关联投标（响应）文件格式文件
					封面 目录 具备履行合同所必需

				设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
技术响应程度	1.标“★”表示此参数为实质性参数要求，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。2.标“▲”参数为核心技术参数，全部满足或正偏离得22分，每有一项不满足或负偏离扣0.5分，本项扣完为止。3.非标“▲”参数为一般技术参数，全部满足或正偏离得13分，每有一项不满足或负偏离扣0.2分，本项扣完为止。	35.0000	客观	
				封面 目录 具备履行合同所必需

技术评审	项目实施内容及技术措施	①项目组织及人员配置：包括项目组织架构、人员配置、岗位职责及协调管理机制；②项目进度计划及保障措施：包括总体进度安排、实施阶段、关键节点及进度保障措施；③安装部署及现场实施措施：包括设备进场、安装部署、现场组织以及与学校正常教学秩序的协调措施；④调试、测试及验收配合措施：包括设备调试、系统联调、功能测试、试运行、问题处理及验收配合；⑤安全文明及校园实施管理措施：包括现场安全防护、设备及材料管理、文明实施、校园秩序保障及突发情况处置。评分标准：对上述5项内容进行评审，每项合理提供1项得2分，最高得10分；每项内容中每存在一处缺陷扣1分，本项扣完为止；未提供对应内容的，该分项不得分。（注：“缺陷”是指存在下列任一情形：内容与本项目实际需求不符；缺少对应评审内容中的必要措施；内容过于简单，无法体现具体实施方式；存在与本项目无关的内容；明显套用其他项目；前后表述矛盾；专业技术内容存在明显错误；缺乏可实施性。）	10.0000	主观	设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
					封面 目录

	售后服务	<p>①售后服务体系及人员配置：包括服务组织、人员配置、岗位职责及服务管理机制；②响应及故障处理机制：包括服务受理、响应方式、问题排查、故障处理及应急处置措施；③维护及技术支持措施：包括维护保养、故障预防、使用指导及技术支持；④维修及备品备件保障措施：包括维修组织、备品备件保障、设备维修更换及相关保障措施；⑤持续服务保障措施：包括质保期内外服务安排、服务记录、问题反馈、回访及持续技术支持。评分标准：对上述5项内容进行评审，每项合理提供1项得1分，最高得5分；每项内容中每存在一处缺陷扣0.5分，本项扣完为止；未提供对应内容的，该分项不得分。（注：“缺陷”是指存在下列任一情形：内容与本项目实际需求不符；缺少对应评审内容中的必要措施；内容过于简单，无法体现具体实施方式；存在与本项目无关的内容；明显套用其他项目；前后表述矛盾；专业技术内容存在明显错误；缺乏可实施性。）</p>	5.0000	主观	<p>具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函</p> <p>具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料</p> <p>其他材料</p> <p>技术偏离表</p> <p>项目组成人员一览表</p> <p>关于符合本国产品标准的声明函</p> <p>联合体协议</p> <p>中小企业声明函</p> <p>投标人承诺函</p> <p>缴纳投标保证金证明材料</p> <p>本国产品成本比例声明表</p> <p>投标人（供应商）应提交的相关证明</p> <p>依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料</p> <p>具有独立承担民事责任的能力证明文件</p> <p>主要商务要求承诺书</p> <p>参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明</p> <p>投标人业绩情况表</p> <p>投标人基本情况表</p> <p>项目实施方案、质量保证及售后服务承诺</p> <p>法定代表人授权委托书</p> <p>监狱企业证明文件</p> <p>残疾人福利性单位声明函</p>
					封面

	培训服务	<p>①培训对象及培训目标：包括培训对象划分、培训目标及培训组织安排；②培训内容及课程安排：包括设备使用、系统操作、安全注意事项、日常维护等培训内容；③培训计划及实施安排：包括培训时间、方式、批次、地点、人员及实施流程；④培训考核及持续支持措施：包括培训考核、效果评价及后续使用支持；⑤培训保障措施：包括培训人员配置、培训场地及设备准备、培训教材或操作资料及培训过程保障。评分标准：对上述5项内容分别进行评审，每项内容完整、合理且与本项目实际需求相适应的得1分，本项最高得5分。每项内容中每存在一处缺陷扣0.5分，该分项分值扣完为止；未提供对应内容的，该分项不得分。（注：“缺陷”是指存在下列任一情形：内容与本项目实际需求不符；缺少对应评审内容中的必要措施；内容过于简单，无法体现具体实施方式；存在与本项目无关的内容；明显套用其他项目；前后表述矛盾；专业技术内容存在明显错误；缺乏可实施性。）</p>	5.0000	主观	<p>目录</p> <p>具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函</p> <p>具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料</p> <p>其他材料</p> <p>技术偏离表</p> <p>项目组成人员一览表</p> <p>关于符合本国产品标准的声明函</p> <p>联合体协议</p> <p>中小企业声明函</p> <p>投标人承诺函</p> <p>缴纳投标保证金证明材料</p> <p>本国产品成本比例声明表</p> <p>投标人（供应商）应提交的相关证明</p> <p>依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料</p> <p>具有独立承担民事责任的能力证明文件</p> <p>主要商务要求承诺书</p> <p>参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明</p> <p>投标人业绩情况表</p> <p>投标人基本情况表</p> <p>项目实施方案、质量保证及售后服务承诺</p> <p>法定代表人授权委托书</p> <p>监狱企业证明文件</p> <p>残疾人福利性单位声</p>
					明圖 對圖

商务评审	业绩	2023年1月1日至今供应商每提供1项教学仪器销售业绩得2.5分，最多得5分(响应文件中需附合同附复印件)。注:合同中甲乙双方签章、合同签订时间、项目名称及采购内容必须清晰，否则不予评分。	5.0000	客观	目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函 开标一览表

价格评审	价格评审	<p>F1指价格项评审因素得分=（评标基准价/投标报价）×100×价格项评审因素所占的权重（注：满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价。）最低报价不是中标的唯一依据。因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。</p>	40.0000	客观	<div>分项报价表</div> <div>封面</div> <div>目录</div> <div>具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函</div> <div>具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料</div> <div>其他材料</div> <div>技术偏离表</div> <div>项目组成人员一览表</div> <div>关于符合本国产品标准的声明函</div> <div>联合体协议</div> <div>中小企业声明函</div> <div>投标人承诺函</div> <div>缴纳投标保证金证明材料</div> <div>本国产品成本比例声明表</div> <div>投标人（供应商）应提交的相关证明</div> <div>依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料</div> <div>具有独立承担民事责任的能力证明文件</div> <div>主要商务要求承诺书</div> <div>参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明</div> <div>投标人业绩情况表</div> <div>投标人基本情况表</div> <div>项目实施方案、质量保证及售后服务承诺</div> <div>法定代表人授权委托书</div> <div>监狱企业证明文件</div> <div>残疾人福利性单位声</div>
------	------	---	---------	----	---

					明函
--	--	--	--	--	----

价格扣除

序号	价格扣除评审内容	适用情形	扣除比例 (C1)	具体标准和要求	关联投标（响应）文 件格式文件
1	小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位	非联合体或联合体各方均为小微企业	20.00%	1、对小、微企业报价给予相应比例的扣除。2、监狱企业视同小型、微型企业，评审中价格扣除按照小、微企业的扣除比例执行。3、残疾人福利性单位提供本单位制造的货物、承担的工程或服务，或提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物），视同小型、微型企业，按小微企业的扣除比例执行。	开标一览表 分项报价表 封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表

					<p>投标人基本情况表</p> <p>项目实施方案、质量保证及售后服务承诺</p> <p>法定代表人授权委托书</p> <p>监狱企业证明文件</p> <p>残疾人福利性单位声明函</p>
2	实施本国产品标准	<p>本国产品标准适用于货物，包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产</p>	20.00%	<p>政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审</p>	<p>开标一览表</p> <p>分项报价表</p> <p>封面</p> <p>目录</p> <p>具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函</p> <p>具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料</p> <p>其他材料</p> <p>技术偏离表</p> <p>项目组成人员一览表</p> <p>关于符合本国产品标准的声明函</p> <p>联合体协议</p> <p>中小企业声明函</p> <p>投标人承诺函</p> <p>缴纳投标保证金证明材料</p> <p>本国产品成本比例声明表</p> <p>投标人（供应商）应提交的相关证明</p> <p>依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料</p> <p>具有独立承担民事责任的能力证明文件</p> <p>主要商务要求承诺书</p> <p>参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的</p>

					书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量 保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托 书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声 明函
--	--	--	--	--	---

异常低价审查：

采购包1：

序号	评审点要求概况	异常低价的情形
1	异常低价审查	<p>根据《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》（财库〔2026〕2号）等相关规定，政府采购评审中出现下列情形之一的，评审委员会应当启动异常低价投标（响应）审查程序：</p> <p>（1）投标（响应）报价低于全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值50%的，即投标（响应）报价<全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值×50%。</p> <p>（2）投标（响应）报价低于通过符合性审查且报价次低供应商投标（响应）报价50%的，即投标（响应）报价<通过符合性审查且报价次低供应商投标（响应）报价×50%。</p> <p>（3）投标（响应）报价低于最高限价45%的，即投标（响应）报价<最高限价×45%。</p> <p>（4）评审委员会基于专业判断，认为供应商报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的其他情形。</p> <p>评审委员会启动异常低价投标（响应）审查后，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间内对投标（响应）价格作出解释，提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料，包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等，给予相关供应商的合理时间一般不少于30分钟。其中，属于第3项情形，供应商已随投标（响应）文件一并提交相关书面说明及必要的证明材料的，在评审现场可不再重复提交。评审委员会依据专业经验，参考同类项目中标（成交）价格、类似产品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等情况，对报价合理性进行判断。投标（响应）供应商不能提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的，评审委员会应当将其作为无效投标（响应）处理。</p>

6.汇总、排序

最低评标价法：评标结果按投标报价由低到高顺序排列。投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求且

投标报价最低的投标人为排名第一的中标候选人。

综合评分法：评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

7.确定中标人

采购人或者评标委员会按照中标候选人名单顺序确定中标人。中标候选人并列的，按采购人授权评标委员会按照评审原则直接确定中标（成交）人。招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。

第六章 合同与验收

一.合同

1.合同要求

1.1采购人应当自中标（成交）通知书发出之日起30日内，按照招标（磋商、谈判）文件或询价通知书和中标（成交）供应商投标（响应）文件的规定，与中标（成交）供应商签订书面合同。所签订的合同不得对招标（磋商、谈判）文件或询价通知书确定的事项作实质性修改。采购人、供应商不得提出任何不合理的要求作为签订合同的条件。

1.2政府采购合同应当包括采购人与中标（成交）供应商的名称和住所、标的、数量、质量、价款或者报酬、履行期限及地点和方式、验收要求、违约责任、争议解决的方法等内容。

1.3采购人与中标（成交）供应商应当根据合同的约定依法履行合同义务。政府采购合同的履行、违约责任和争议解决的方法等适用《中华人民共和国民法典》。政府采购合同的双方当事人不得擅自变更、中止或者终止合同。

1.4采购人应当自政府采购合同签订之日起2个工作日内，将政府采购合同在内蒙古自治区政府采购网（<https://www.ccgp-neimenggu.gov.cn/>）公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

1.5采购人应当自政府采购合同签订之日起7个工作日内，将合同副本向同级财政部门 and 有关部门备案。

2.合同内容及格式

政府采购合同

(货物类合同参考文本)

合同编号：

甲方：*** (填写采购单位名称)

地址：*** (填写详细地址)

乙方：*** (填写中标、成交供应商名称)

地址：*** (填写详细地址)

根据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》《中华人民共和国民法典》等相关法律法规、规范性文件以及 _____ 项目(填写项目名称) _____ (填写政府采购项目编号)的中标(成交)结果、招标(磋商、谈判)文件或询价通知书、投标(响应)文件等文件的相关内容,甲乙双方经平等协商,就如下合同条款达成一致意见。

一、甲方向乙方采购的货物基本情况

(一)根据招标(磋商、谈判)文件或询价通知书及中标(成交)结果公告,甲方所采购的货物、服务(如有)基本情况如下: _____。

(二)货物名称、数量、规格型号、生产厂家、品牌、单价、与货物相关的服务等详细内容,见合同附件-货物清单。

二、乙方交付货物的时间及地点

(一)交付时间: _____

(二)交付地点: _____ (填写详细地址)

(三)交付货物的名称及数量: _____

(四)乙方交付货物代表及联系电话: _____ (填写姓名和联系电话)

(五)甲方接收货物代表及联系电话: _____ (填写姓名和联系电话)

注:货物为多批次交付的,应详细列明每批次交付的内容、数量、交付时间、交付地点等。

三、乙方交付货物的质量

(一)乙方交付的货物应同时满足:1.符合国家法律法规和规范性文件对货物的质量要求;2.符合甲方招标(磋商、谈判)文件或询价通知书对货物的质量要求;3.符合乙方在投标(响应)文件中或磋商、谈判过程中对货物质量作出的书面承诺、声明或保证。上述质量要求作为甲方对乙方货物质量的验收依据。

(二)乙方应根据国家法律法规和规范性文件的规定、招标(磋商、谈判)文件或询价通知书的相关要求、投标(响应)文件及乙方承诺、声明或保证,向甲方提供相应的货物质量证明文件。

四、乙方交付货物的包装及标识

(一)乙方交付货物的包装和标识应同时满足:1.符合国家法律法规和规范性文件对产品包装及标识的要求;2.符合甲方招标(磋商、谈判)文件或询价通知书对货物包装及标识的要求;3.符合乙方在投标(响应)文件中对货物包装及标识作出的承诺、声明或保证;4.符合绿色环保、运输及安全性等要求。

(二)货物的包装费用由乙方承担。

五、货物的运输要求

(一)运输方式及运输线路: _____。

(二)运输、保险及其他相关费用由乙方承担。

六、甲方对货物的验收

(一)乙方将货物送达至甲方指定的地点,应及时通知甲方。在甲方收到到货通知并在货物到达指定地点后 _____ 日

内，由甲乙双方及第三方（如有）对货物的数量、规格型号、生产厂家、品牌、外观进行验收，在条件允许的情况下，可以同步对货物质量进行初步验收，甲乙双方应签署书面验收记录，作为本项目的履行文件留存。

（二）在甲方收到货物_____日内，如发现质量问题，甲方应在_____日内向乙方提出书面异议，甲方逾期提出的，视为乙方所交付的货物质量符合合同的约定。乙方在收到甲方关于质量问题的书面异议后，应当在_____日内负责解决处理。

（三）乙方提交的货物数量、规格型号及质量不符合本合同要求的，甲方应在验收记录中作出明确记载，保留相关的证据，并有权拒绝接受货物，解除合同且不承担任何法律责任。

七、合同金额

在乙方提供完全符合合同要求的货物的前提下，本合同总金额为_____元（小写）_____（大写）

八、付款时间、金额及条件

（一）付款时间及付款金额：_____

（二）付款条件：_____

（三）乙方账户信息

乙方名称：_____

开户银行：_____

银行账号：_____

九、货物质量保证及售后服务

招标（磋商、谈判）文件或询价通知书对货物质量保证期及售后服务作出明确要求的，适用招标（磋商、谈判）文件或询价通知书对保证期和售后服务的规定，如乙方在投标（响应）文件及磋商、谈判过程中对货物质量保证期和售后服务作出更优的承诺、声明或保证的，适用乙方的承诺、声明或保证。

十、知识产权

乙方保证其提供的货物的全部及部分，均不存在任何侵犯第三方知识产权的情形。否则，乙方应向甲方承担违约责任及赔偿由此给甲方造成的名誉及经济损失。

十一、违约条款

（一）甲方没有正当理由逾期支付合同款项的，每延期一日，甲方应按照逾期支付金额_____的_____承担违约责任。延期达到_____日，乙方有权解除合同，并要求甲方赔偿由此造成的经济损失。

（二）甲方存在其他违反本合同的行为，应承担相应的违约责任（注：可以根据情况进行细化）；违约金不足以赔偿乙方损失的，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的经济损失。

（三）乙方逾期交付货物的，每延期一日，乙方应按照合同总金额的_____承担违约责任。延期达到_____日，甲方有权解除合同，拒付延期部分货物的相应货款，并要求乙方赔偿甲方的经济损失。

（四）乙方交付的货物不符合质量约定或乙方未履行相应的质量保证责任及售后服务义务、或存在侵权行为的，甲方有权退货，并要求乙方支付合同总金额_____%的违约金，违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

（五）乙方在参与本项目采购活动过程中，如存在提供虚假承诺、证明、串通投标等违法违规行为，除承担相应的行政责任外，甲方有权解除合同，并要求乙方承担合同总金额_____%的违约金，违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

（六）乙方存在其他违反本合同的行为，应承担相应的违约责任（注：可以根据情况进行细化）；违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

十二、不可抗力

因不可抗力致使一方不能及时或完全履行合同的，应及时通知另一方，双方互不承担责任，并在_____天内提供有关不可抗力的相关证明。合同未履行部分是否继续履行、如何履行等问题，双方协商解决。

十三、争议的解决方式

合同发生纠纷时，双方应协商解决，协商不成，可以采用下列方式解决：

（一）提交_____仲裁委员会仲裁。

（二）向_____人民法院起诉。

十四、合同保存

合同文本一式_____份，采购单位、中标（成交）供应商、采购代理机构、_____各执一份。合同文本保存期限为从采购结束之日起至少保存十五年。

十五、合同附件

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的组成部分，其内容与本合同具有同等的法律效力：

- 1、货物清单（双方应盖章确认）
- 2、乙方出具的报价单（函）
- 3、中标（成交）结果公告及中标（成交）通知书
- 4、甲方招标（磋商、谈判）文件或询价通知书
- 5、乙方投标（响应）文件
- 6、甲乙双方商定的其他文件

十六、双方约定的其他条款

_____。

十七、本合同未尽事宜，由双方另行签订补充协议，补充协议是本合同的组成部分。

十八、本合同由甲乙双方盖章生效。

甲方名称：（章）

甲方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

乙方名称：（章）

乙方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

政府采购合同

(服务类合同参考文本)

合同编号：

甲方：*** (填写采购单位名称)

地址：*** (填写详细地址)

乙方：*** (填写中标、成交供应商名称)

地址：*** (填写详细地址)

甲乙双方根据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》《中华人民共和国民法典》等相关法律法规、规范性文件以及_____项目(填写项目名称)_____ (填写政府采购项目编号)的中标(成交)结果、招标(磋商、谈判)文件、投标(响应)文件等文件的相关内容,经平等自愿协商一致,就如下合同条款达成一致意见。

一、乙方向甲方提供的服务内容

(一)根据招标(磋商、谈判)文件及中标(成交)结果公告,乙方向甲方提供的服务、货物(如有)内容如下:_____

_____。

(二)服务项目名称、服务具体内容、服务方式、服务要求、服务成果及与之相关的货物等详细内容,见合同附件—服务清单。

二、乙方服务成果的交付时间、地点

(一)服务期限:_____

(二)服务成果的交付时间和交付要求(如有):_____

(三)服务地点:_____ (填写详细地址)

(四)乙方代表及联系电话:_____ (填写姓名和联系电话)

(五)甲方代表及联系电话:_____ (填写姓名和联系电话)

注:服务成果分阶段交付的,应分别列明各阶段的交付时间、交付内容。

三、乙方提供服务成果的质量

(一)乙方提供的服务应同时满足:1.符合国家法律法规和规范性文件对服务质量的要求;2.符合甲方招标(磋商、谈判)文件对服务的质量要求;3.符合乙方在投标(响应)文件中或磋商、谈判过程中对服务质量作出的书面承诺、声明或保证。上述质量要求作为甲方对乙方服务质量的验收依据。

(二)乙方应根据国家法律法规和规范性文件的规定、招标(磋商、谈判)文件的相关要求、投标(响应)文件及乙方承诺、声明或保证,向甲方提供相应的服务质量证明文件。

四、乙方服务成果的交付方式及载体

乙方交付服务成果方式及载体应符合国家法律法规和规范性文件的要求,并符合甲方招标(磋商、谈判)文件的要求、乙方在投标(响应)文件中对服务成果交付方式及载体作出的承诺。

五、甲方对乙方服务的监督

甲方对乙方提供的服务有权进行监督,当乙方服务质量、服务内容不符合约定时,甲方有权要求乙方及时整改,对乙方拒不改正或整改不到位的,甲方有权随时解除合同,并根据具体情况扣除部分或全部服务费用。

六、合同金额

在乙方提供完全符合合同要求的 service 的前提下,本合同总金额为_____元(小写)_____ (大写)。

七、付款时间及条件

(一)付款时间:_____

(二) 付款条件: _____

(三) 乙方账户信息

乙方名称: _____

开户银行: _____

银行账号: _____

八、知识产权

乙方应保证其提供的服务及服务成果的全部及部分, 均不存在侵犯第三方知识产权的情形, 其服务成果的所有权由甲方享有。否则, 乙方应向甲方承担违约责任及赔偿由此给甲方造成的名誉及经济损失。

九、违约条款

(一) 甲方没有正当理由逾期支付合同款项的, 每延期一日, 甲方应按照逾期支付金额_____的_____承担违约责任。延期达到_____日, 乙方有权解除合同, 并要求甲方赔偿由此造成的经济损失。

(二) 甲方存在其他违反本合同的行为, 应承担相应的违约责任(注: 可以根据情况进行细化); 违约金不足以赔偿乙方损失的, 乙方有权要求甲方赔偿由此造成的经济损失。

(三) 乙方逾期提供服务成果的, 每延期一日, 乙方应按照合同总金额的_____承担违约责任。延期达到_____日, 甲方有权解除合同, 拒付延期部分的相应服务款项, 并要求乙方赔偿甲方的经济损失。

(四) 乙方交付的服务不符合质量要求, 或其服务成果存在侵权行为的, 甲方有权解除合同, 并要求乙方支付合同总金额_____ %的违约金, 违约金不足以赔偿甲方损失的, 甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

(五) 乙方在参与本项目采购活动过程中, 如存在提供虚假承诺、证明、串通投标等违法违规行为, 除承担相应的行政责任外, 甲方有权解除合同, 并要求乙方承担合同总金额_____ %的违约金, 违约金不足以赔偿甲方损失的, 甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

(六) 乙方存在其他违反本合同的行为, 应承担相应的违约责任(注: 可以根据情况进行细化); 违约金不足以赔偿甲方损失的, 甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

十、不可抗力

因不可抗力致使一方不能及时或完全履行合同的, 应及时通知另一方, 双方互不承担责任, 并在_____天内提供有关不可抗力的相关证明。合同未履行部分是否继续履行、如何履行等问题, 由双方协商解决。

十一、争议的解决方式

合同发生纠纷时, 双方应协商解决, 协商不成, 可以采用下列方式解决:

(一) 提交_____仲裁委员会仲裁。

(二) 向_____人民法院起诉。

十二、合同保存

合同文本一式_____份, 采购单位、中标(成交)供应商、采购代理机构、_____各执一份。合同文本保存期限为从采购结束之日起至少保存十五年。

十三、合同附件

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的部分, 与本合同具有同等法律效力:

- 1、服务清单(双方应盖章确认)
- 2、乙方出具的报价单(函)
- 3、中标(成交)结果公告及中标(成交)通知书
- 4、甲方招标(磋商、谈判)文件
- 5、乙方投标(响应)文件
- 6、甲乙双方商定的其他文件

十四、双方约定的其他事宜

_____。

十五、合同未尽事宜，双方另行签订补充协议，补充协议是合同的组成部分。

十六、本合同由甲乙双方盖章生效。

甲方名称：（章）
甲方法定代表人或负责人：（签字）
年 月 日
乙方名称：（章）
乙方法定代表人或负责人：（签字）
年 月 日

政府采购合同

(工程类合同参考文本)

合同编号:

甲方:*** (填写采购单位名称)

地址:*** (填写详细地址)

乙方:*** (填写中标、成交供应商名称)

地址:*** (填写详细地址)

根据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》《中华人民共和国民法典》等相关法律法规、规范性文件以及_____项目(填写项目名称)_____填写政府采购项目编号)的成交结果、磋商(谈判)文件、响应文件等文件的相关内容,甲乙双方经平等协商,就如下合同条款达成一致意见。

一、工程项目的的基本情况

(一)根据磋商(谈判)文件及成交结果公告,乙方向甲方提供的工程项目及设施设备(如有)、服务(如有)基本情况如下:_____。

(二)工程项目的名称、建设地点、工程技术规范及要求、工程量等具体内容,乙方提供的材料及设备名称、规格型号、品牌、单价、产地以及与工程、材料、设施设备相关的服务等详细内容,见合同附件一工程清单

二、工程建设计划及相应的工期要求

_____。

注:如工程建设分阶段,应详细列明各阶段工程建设内容及工期要求。

三、工程质量要求

(一)乙方建设工程应同时满足:1.符合国家法律法规和规范性文件对工程的质量要求;2.符合甲方磋商(谈判)文件对工程的质量要求;3.符合乙方在响应文件中或磋商、谈判过程中对工程质量作出的书面承诺、声明或保证。上述工程质量要求作为甲方对乙方工程质量的验收依据

(二)乙方应根据国家法律法规和规范性文件的规定、磋商(谈判)文件的相关要求、响应文件及乙方承诺、声明或保证,向甲方提供相应的工程质量满足要求的证明文件。

四、对工程验收的约定

(一)甲乙双方对工程建设过程中的各阶段验收、总验收及乙方提供的材料设备验收的条件和时间约定如下:

_____。

注:根据项目具体情况填写。

(二)如乙方未通过甲方组织的各阶段验收,甲方有权要求乙方在限定期限内整改,如整改不合格,甲方有权追究乙方违约责任,解除合同并要求乙方赔偿经济损失。

五、合同金额

在乙方提供完全符合合同要求的工程、材料、设施设备、服务的前提下,本合同总金额为_____元(小写)_____(大写)。

六、付款时间及条件

(一)付款时间:_____

(二)付款条件:_____

(三)乙方账户信息

乙方名称:_____

开户银行：_____

银行账号：_____

七、甲方对乙方工程的监督

甲方及甲方委派的代表有权对乙方工程、材料及设施设备、服务等质量及管理进行监督，当乙方工程质量、材料及设施设备、服务内容不符合约定时，甲方及授权代表有权要求乙方及时进行整改，对乙方拒不改正或整改不到位的，甲方有权随时解除合同，并根据具体情况扣除部分或全部工程费用。

八、质量保证及售后服务

磋商（谈判）文件对工程质量保证期、材料设施设备质保期和售后、服务质量作出明确要求的，适用磋商（谈判）文件对工程质量保证期及材料设施设备质保期和售后、服务质量的规定，如乙方在响应文件及磋商（谈判）过程中对工程质量保证期及设施设备质保期和售后、服务质量作出更优的承诺、声明或保证的，适用乙方的承诺、声明或保证。

九、违约条款

（一）甲方没有正当理由逾期支付合同款项的，每延期一日，甲方应按照逾期支付金额_____的_____承担违约责任。延期达到_____日，乙方有权解除合同，并要求甲方赔偿由此造成的经济损失。

（二）甲方存在其他违反本合同的行为，应承担相应的违约责任（注：可以根据情况进行细化）；违约金不足以赔偿乙方损失的，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的经济损失。

（三）乙方逾期交付工程的，每延期一日，乙方应按照合同总金额的_____承担违约责任。延期达到_____日，甲方有权解除合同，拒付延期部分的相应工程款，并要求乙方赔偿甲方经济损失。

（四）乙方交付的工程及设施设备、服务质量不符合质量规定或乙方未履行相应的工程质量保证期及设施设备质保期和售后、服务义务的，甲方有权拒付相应的工程款，并要求乙方支付合同总金额_____%的违约金。违约金不足以赔偿损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

（五）乙方在参与本项目采购活动过程中，如存在提供虚假承诺、证明、串通投标等违法违规行为，除承担相应的行政责任外，甲方有权解除合同，并要求乙方承担合同总金额_____%的违约金，违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

（六）乙方存在其他违反本合同的行为，应承担相应的违约责任（可以根据情况进行细化）；违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

十、不可抗力条款

因不可抗力致使一方不能及时或完全履行合同的，应及时通知另一方，双方互不承担责任，并在_____天内提供有关不可抗力相关证明。合同未履行部分是否继续履行、如何履行等问题，由双方协商解决。

十一、争议的解决方式

合同发生纠纷时，双方应协商解决，协商不成，可以采用下列方式_____解决：

（一）提交_____仲裁委员会仲裁。

（二）向_____人民法院起诉。

十二、合同保存

合同文本一式_____份，采购单位、中标（成交）供应商、采购代理机构、_____各执一份。合同文本保存期限为从采购结束之日起至少保存十五年。

十三、合同附件

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的部分，与本合同具有同等法律效力：

- 1.工程清单（双方应盖章确认）
- 2.乙方出具的报价单（函）
- 3.成交结果公告及成交通知书
- 4.甲方磋商（谈判）文件

5.乙方响应文件

6.甲乙双方商定的其他文件

十四、双方约定的其他事宜

_____。

十五、本合同未尽事宜，双方另行签订补充协议，补充协议是合同的组成部分。

十六、本合同由甲乙双方盖章生效。

甲方名称：（章）

甲方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

乙方名称：（章）

乙方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

二.验收

严格按照采购合同开展履约验收。采购人或者采购代理机构应当成立验收小组，按照采购合同的约定对投标人履约情况进行验收。验收时，应当按照采购合同的约定对每一项技术、服务、安全标准的履约情况进行确认。验收结束后，应当出具验收书（参考格式附后），列明各项标准的验收情况及项目总体评价，由验收双方共同签署。验收结果应当与采购合同约定的资金支付及履约保证金返还条件挂钩。履约验收的各项资料应当存档备查。

政府采购货物履约验收书

（参考格式）

项目名称	
项目编号	
采购人	
使用人	
供应商	
验收依据	1.政府采购合同（合同名称及编号） 2.中标（成交）公告或中标（成交）通知书 3.招标（磋商、谈判）文件或询价通知书 4.投标（响应）文件 5.供应商的承诺、声明或保证（如有） 注：验收依据可根据项目具体情况适当增加
供应商对履约情况的总结及提供的相关证明材料	注：供应商根据采购合同的约定，对履约情况（包括但不限于采购合同中约定的货物数量、货物规格型号、生产厂家、交货时间、交货地点、验收情况、货物质量、售后服务等）进行总结，并提供相应的履约证明材料作为附件。
采购人（使用人）对履约情况的确认	注：采购人或使用人根据采购合同约定，对供应商履约情况进行逐一确认。
验收人员名单及组成	1. 采购人代表： 2. 采购代理机构代表： 3. 第三方专业机构代表及专家： 4. 其他供应商代表：
验收评价及结论	评价： 结论： ☐ 通过 ☐ 不通过，具体说明：
验收人员签字	年 月 日
采购人确认意见（注：采购人委托代理机构验收时适用）	☐ 同意验收结论。 ☐ 不同意验收结论。具体说明： 年 月 日
备注	

采购人代表签字：

年 月 日

供应商代表签字：

年 月 日

政府采购服务履约验收书

(参考格式)

项目名称	
项目编号	
采购人	
使用人	
供应商	
验收依据	1.政府采购合同（合同名称及编号） 2.中标（成交）公告或中标（成交）通知书 3.招标（磋商、谈判）文件或询价通知书 4.投标（响应）文件 5.供应商的承诺、声明或保证（如有） 注：验收依据可根据项目具体情况适当增加
供应商对履约情况的总结及提供的相关证明材料	注：供应商根据采购合同的约定，对履约情况（包括但不限于采购合同中约定的服务内容、服务要求、服务质量、人员配置、服务成果、服务成果的交付等）进行总结，并提供相应的履约证明材料作为附件。
采购人（使用人）对履约情况的确认	注：采购人或使用人根据采购合同约定，对供应商履约情况进行逐一确认。
验收人员名单及组成	1. 采购人代表： 2. 采购代理机构代表： 3. 第三方专业机构代表及专家： 4. 其他供应商代表：
验收评价及结论	评价： 结论： ☐ 通过 ☐ 不通过，具体说明：
验收人员签字	年 月 日
采购人确认意见（注：采购人委托代理机构验收时适用）	☐ 同意验收结论。 ☐ 不同意验收结论。具体说明： 年 月 日
备注	

采购人代表签字：

年 月 日

供应商代表签字：

年 月 日

政府采购工程履约验收书

(参考格式)

项目名称	
项目编号	
采购人	
使用人	
供应商	
验收依据	1.政府采购合同（合同名称及编号） 2.成交公告及成交通知书 3.磋商、谈判文件 4.响应文件 5.供应商的承诺及保证（如有） 6.国家关于工程建设的相关法律法规及规范性文件 注：验收依据可根据项目具体情况适当增加
供应商对履约情况的总结及提供的相关证明材料	注：供应商根据采购合同的约定，对履约情况（包括但不限于采购合同中约定的工程内容、工程质量、工程进度、工程各阶段验收、安全管理、材料及设施设备等进行总结，并提供相应的履约证明材料作为附件。
采购人（使用人）对履约情况的确认	注：采购人或使用人根据采购合同约定，对供应商履约情况进行逐一确认。
验收人员名单及组成	1. 采购人代表： 2. 采购代理机构代表： 3. 第三方专业机构代表及专家： 4. 其他供应商代表：
验收评价及结论	评价： 结论： ☐ 通过 ☐ 不通过，具体说明：
验收人员签字	年 月 日
采购人确认意见（注：采购人委托代理机构验收时适用）	☐ 同意验收结论。 ☐ 不同意验收结论。具体说明： 年 月 日
备注	

采购人代表签字：

年 月 日

供应商代表签字：

年 月 日

第七章 响应文件格式与要求

采购包1：合同包一

通用分册：

详见附件：封面

详见附件：目录

详见附件：具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函

详见附件：具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料

详见附件：其他材料

详见附件：技术偏离表

详见附件：项目组成人员一览表

详见附件：关于符合本国产品标准的声明函

详见附件：联合体协议

详见附件：中小企业声明函

详见附件：投标人承诺函

详见附件：缴纳投标保证金证明材料

详见附件：本国产品成本比例声明表

详见附件：投标人（供应商）应提交的相关证明

详见附件：依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料

详见附件：具有独立承担民事责任的能力证明文件

详见附件：主要商务要求承诺书

详见附件：参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明

详见附件：投标人业绩情况表

详见附件：投标人基本情况表

详见附件：项目实施方案、质量保证及售后服务承诺

详见附件：法定代表人授权委托书

详见附件：监狱企业证明文件

详见附件：残疾人福利性单位声明函

报价分册：

详见附件：开标一览表

详见附件：分项报价表