

五中六中新建综合楼设施设备采购项目（实验室设备、智考系统）

公开招标文件

采购单位名称：达拉特旗教育体育局

采购代理机构名称：内蒙古浩嘉项目管理有限公司

项目编号：**ESZCDQS-G-H-250135**

2025年09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

内蒙古浩嘉项目管理有限公司 受 达拉特旗教育体育局 委托，采用公开招标方式组织采购 五中六中新建综合楼设施设备采购项目（实验室设备、智考系统）。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： 五中六中新建综合楼设施设备采购项目（实验室设备、智考系统）

项目编号： ESZCDQS-G-H-250135

采购计划备案号： 429[2025]01843

2.内容及划分采购包情况

采购包1：

采购包预算金额（元）： 7,152,230.00

采购包最高限价（元）： 7,152,230.00

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	化学实验室-学生端水处理设备	65.00	117,975.00	台	工业	否	否	否	否
2	化学实验室-教师端水处理设备	5.00	10,500.00	台	工业	否	否	否	否
3	化学实验室-洗眼器	5.00	4,395.00	付	工业	否	否	否	否
4	化学实验室-多功能柱	130.00	32,110.00	套	工业	否	否	否	否
5	化学实验室-通风系统	5.00	179,745.00	套	工业	是	否	否	否
6	化学实验室-室内行程通风系统	135.00	62,100.00	项	工业	否	否	否	否
7	化学实验室-室外行程通风系统	25.00	127,150.00	项	工业	否	否	否	否
8	化学实验室-万向吸风罩	5.00	10,400.00	个	工业	否	否	否	否

9	化学实验室-顶装智能系统- 总控柜	5. 00	43,845 .00	台	工业	否	否	否	否
10	化学实验室-顶装智能软件控 制平台	5. 00	89,535 .00	套	工业	否	否	否	否
11	化学实验室-APP控制系统	5. 00	16,535 .00	套	工业	否	否	否	否
12	化学实验室-温湿度监视系统	5. 00	8,260. 00	项	软件和信息 技术服务业	否	否	否	否
13	化学实验室-顶装内主体结构	35 .0 0	104,40 5.00	套	工业	否	否	否	否
14	化学实验室-顶装外形体	35 .0 0	75,215 .00	套	工业	否	否	否	否
15	化学实验室-顶装固定支架	70 .0 0	35,490 .00	套	工业	否	否	否	否
16	化学实验室-顶装固定支架护 罩	70 .0 0	53,830 .00	套	工业	否	否	否	否
17	化学实验室-顶装摇臂动力装 置	65 .0 0	99,320 .00	个	工业	否	否	否	否
18	化学实验室-顶装摇臂智能软 件控制器	65 .0 0	102,96 0.00	套	工业	否	否	否	否
19	化学实验室-智能电源腔体	65 .0 0	18,720 .00	个	工业	否	否	否	否
20	化学实验室-智能显示终端	13 0. 00	42,640 .00	个	工业	否	否	否	否
21	化学实验室-多功能电源模块	13 0. 00	92,820 .00	个	工业	否	否	否	否
22	化学实验室-急停控制软件系 统装置	65 .0 0	11,570 .00	个	工业	否	否	否	否

23	化学实验室-模块化供电线路	65.00	15,015.00	套	工业	否	否	否	否
24	化学实验室-智能照明控制系统装置	130.00	28,600.00	套	工业	否	否	否	否
25	化学实验室-万向吸风罩一体式集成	130.00	162,760.00	个	工业	否	否	否	否
26	化学实验室-自动给排水软件控制系统	65.00	130,455.00	套	工业	否	否	否	否
27	化学实验室-排水箱	65.00	28,470.00	套	工业	否	否	否	否
28	化学实验室-自动给排水接口	65.00	67,925.00	套	工业	否	否	否	否
29	化学实验室-给水布管	5.00	28,920.00	项	工业	否	否	否	否
30	化学实验室-排水布管	5.00	21,460.00	项	工业	否	否	否	否
31	化学实验室-系统安装辅件	5.00	17,250.00	项	工业	否	否	否	否
32	化学实验室-安装调试	5.00	150,000.00	项	工业	否	否	否	否
33	生物实验室-学生端水处理设备	39.00	70,785.00	台	工业	否	否	否	否
34	生物实验室-教师端水处理设备	3.00	6,300.00	台	工业	否	否	否	否
35	生物实验室-洗眼器	3.00	2,637.00	付	工业	否	否	否	否
36	生物实验室-多功能柱	78.00	19,266.00	套	工业	否	否	否	否
37	生物实验室-顶装智能系统-总控柜	3.00	26,307.00	台	工业	否	否	否	否
38	生物实验室-顶装智能软件控制平台	3.00	53,721.00	套	工业	否	否	否	否

39	生物实验室-APP控制系统	3.00	9,921.00	套	软件和信息 技术服务业	否	否	否	否
40	生物实验室-温湿度监视系统	3.00	4,956.00	项	工业	否	否	否	否
41	生物实验室-顶装内主体结构	21.00	62,643.00	套	工业	否	否	否	否
42	生物实验室-顶装外形体	21.00	45,129.00	套	工业	否	否	否	否
43	生物实验室-顶装固定支架	42.00	21,294.00	套	工业	否	否	否	否
44	生物实验室-顶装固定支架护罩	42.00	32,298.00	套	工业	否	否	否	否
45	生物实验室-顶装摇臂动力装置	39.00	59,592.00	个	工业	否	否	否	否
46	生物实验室-顶装摇臂智能软件控制器	39.00	61,776.00	套	工业	否	否	否	否
47	生物实验室-智能电源腔体	39.00	11,232.00	个	工业	否	否	否	否
48	生物实验室-智能显示终端	78.00	25,584.00	个	工业	否	否	否	否
49	生物实验室-多功能电源模块	78.00	55,692.00	个	工业	否	否	否	否
50	生物实验室-急停控制软件系统装置	39.00	6,942.00	个	工业	否	否	否	否
51	生物实验室-模块化供电线路	39.00	9,009.00	套	工业	否	否	否	否
52	生物实验室-智能照明控制软件系统装置	78.00	17,160.00	套	工业	否	否	否	否

53	生物实验室-自动给排水软件控制系统	39 .0 0	78,273 .00	套	工业	否	否	否	否
54	生物实验室-排水箱	39 .0 0	17,082 .00	套	工业	否	否	否	否
55	生物实验室-自动给排水接口	39 .0 0	40,755 .00	套	工业	否	否	否	否
56	生物实验室-给水布管	3. 00	17,352 .00	项	工业	否	否	否	否
57	生物实验室-排水布管	3. 00	12,876 .00	项	工业	否	否	否	否
58	生物实验室-系统安装辅件	3. 00	10,350 .00	项	工业	否	否	否	否
59	生物实验室-安装调试	3. 00	90,000 .00	项	工业	否	否	否	否
60	物理实验室-多功能柱	13 0. 00	32,110 .00	套	工业	否	否	否	否
61	物理实验室-智能吊装电网系统-智能控制柜	5. 00	39,500 .00	套	工业	否	否	否	否
62	物理实验室-智能吊装电网系统-顶部升降装置	65 .0 0	126,42 5.00	个	工业	否	否	否	否
63	物理实验室-智能吊装电网系统-低压电源模块	13 0. 00	79,950 .00	个	工业	否	否	否	否
64	物理实验室-智能吊装电网系统-触控屏	65 .0 0	26,650 .00	个	工业	否	否	否	否
65	物理实验室-智能吊装电网系统-高压电源模块	13 0. 00	21,450 .00	个	工业	否	否	否	否
66	物理实验室-智能吊装电网系统-网络电源模块	13 0. 00	14,300 .00	个	工业	否	否	否	否
67	物理实验室-智能吊装电网系统-可升降电源组件	65 .0 0	217,75 0.00	个	工业	否	否	否	否

68	物理实验室-安装调试	5.00	150,000.00	项	工业	否	否	否	否
69	实验教学终端	7.00	67,480.00	台	工业	否	否	否	否
70	实验操作考场管理软件	6.00	90,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
71	实验考试学生端软件	156.00	78,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
72	教学课堂管理软件	6.00	90,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
73	学业评价管理软件	6.00	90,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
74	实验教学-学生端管理软件	156.00	78,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
75	巡考摄像机	12.00	8,160.00	台	工业	否	否	否	否
76	教师教考展示设备	6.00	307,440.00	台	工业	否	否	否	否
77	教师演示电源	6.00	30,000.00	张	工业	否	否	否	否
78	理化生考生终端机	156.00	1,404,000.00	台	工业	否	否	否	否
79	接入交换机	6.00	18,000.00	台	工业	否	否	否	否
80	数据驾驶舱软件-考试分析中心	2.00	16,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
81	数据驾驶舱软件-考情指挥中心	2.00	16,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
82	数据驾驶舱软件-教学督导中心	2.00	16,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
83	数据驾驶舱软件-大数据平台	2.00	16,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
84	理科实验统考管理平台软件-基础信息管理	2.00	16,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
85	理科实验统考管理平台软件-考务管理系统	2.00	20,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否

86	理科实验统考管理平台软件- 试题管理系统	2. 00	16,000 .00	套	软件和信息 技术服务业	否	否	否	否
87	理科实验统考管理平台软件- 阅卷管理系统	2. 00	16,000 .00	套	软件和信息 技术服务业	否	否	否	否
88	理科实验统考管理平台软件- 考试安全保障系统	2. 00	16,000 .00	套	软件和信息 技术服务业	否	否	否	否
89	抽签软件	2. 00	24,000 .00	套	软件和信息 技术服务业	否	否	否	否
90	AI智能赋分软件	2. 00	64,000 .00	套	软件和信息 技术服务业	否	否	否	否
91	实验操作考点管理软件	2. 00	30,000 .00	套	软件和信息 技术服务业	否	否	否	否
92	实验操作-校级教务管理软件	2. 00	30,000 .00	套	软件和信息 技术服务业	否	否	否	否
93	视频与流媒体管理平台软件- 视频管理系统	2. 00	30,000 .00	套	软件和信息 技术服务业	否	否	否	否
94	视频与流媒体管理平台软件- AI视频检测系统	2. 00	30,000 .00	套	软件和信息 技术服务业	否	否	否	否
95	视频存储	6. 00	48,900 .00	个	工业	否	否	否	否
96	硬盘	24 .0 0	43,200 .00	个	工业	否	否	否	否
97	汇聚交换机	2. 00	13,058 .00	个	工业	否	否	否	否
98	机柜	2. 00	3,400. 00	个	工业	否	否	否	否
99	PDU插排	4. 00	716.00	个	工业	否	否	否	否
100	平台硬件部署及调试	2. 00	6,000. 00	项	工业	否	否	否	否
101	化学计算机数据处理采集系 统-数据采集器	2. 00	5,460. 00	台	工业	否	否	否	否
102	化学计算机数据处理采集系 统-传感器数据显示模块	4. 00	2,704. 00	个	工业	否	否	否	否
103	化学计算机数据处理采集系 统-传感器转接模块	4. 00	936.00	只	工业	否	否	否	否
104	化学计算机数据处理采集系 统-附件	2. 00	390.00	套	工业	否	否	否	否

105	化学计算机数据处理采集系统-铝合金箱	2.00	754.00	套	工业	否	否	否	否
106	化学计算机数据处理采集系统-软件包	2.00	4,160.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
107	化学计算机数据处理采集系统-氧气传感器	4.00	5,096.00	个	工业	否	否	否	否
108	化学计算机数据处理采集系统-氧气传感器（高精度）	2.00	2,548.00	个	工业	否	否	否	否
109	化学计算机数据处理采集系统-相对压强传感器	4.00	3,172.00	个	工业	否	否	否	否
110	化学计算机数据处理采集系统-温度传感器	2.00	1,092.00	个	工业	否	否	否	否
111	化学计算机数据处理采集系统-PH传感器	4.00	5,720.00	个	工业	否	否	否	否
112	化学计算机数据处理采集系统-二氧化碳传感器	2.00	9,360.00	个	工业	否	否	否	否
113	化学计算机数据处理采集系统-氢气传感器	2.00	1,586.00	只	工业	否	否	否	否
114	化学计算机数据处理采集系统-化学反应速率实验器	2.00	1,456.00	套	工业	否	否	否	否
115	化学计算机数据处理采集系统-远红外加热器	2.00	1,560.00	套	工业	否	否	否	否
116	化学计算机数据处理采集系统-磁力搅拌器	2.00	1,560.00	台	工业	否	否	否	否
117	化学计算机数据处理采集系统-多向转接头	2.00	104.00	套	工业	否	否	否	否
118	化学计算机数据处理采集系统-多用途生化传感器支架	2.00	1,508.00	套	工业	否	否	否	否
119	化学计算机数据处理采集系统-密封实验套件	2.00	910.00	套	工业	否	否	否	否
120	化学计算机数据处理采集系统-数据采集器	10.00	27,300.00	台	工业	否	否	否	否
121	化学计算机数据处理采集系统-传感器数据显示模块	20.00	13,520.00	个	工业	否	否	否	否
122	化学计算机数据处理采集系统-附件	10.00	1,950.00	套	工业	否	否	否	否

123	化学计算机数据处理采集系统-铝合金箱	10 .0 0	3,770. 00	套	工业	否	否	否	否
124	化学计算机数据处理采集系统-氧气传感器	10 .0 0	12,740 .00	个	工业	否	否	否	否
125	化学计算机数据处理采集系统-温度传感器	10 .0 0	5,460. 00	个	工业	否	否	否	否
126	化学计算机数据处理采集系统-PH传感器	20 .0 0	25,480 .00	个	工业	否	否	否	否
127	化学计算机数据处理采集系统-氢气传感器	10 .0 0	7,930. 00	只	工业	否	否	否	否
128	化学计算机数据处理采集系统-相对压强传感器	20 .0 0	15,860 .00	个	工业	否	否	否	否
129	化学计算机数据处理采集系统-磁力搅拌器	10 .0 0	7,800. 00	台	工业	否	否	否	否
130	化学计算机数据处理采集系统-多向转接头	10 .0 0	520.00	套	工业	否	否	否	否
131	化学计算机数据处理采集系统-多用途生化传感器支架	10 .0 0	7,540. 00	套	工业	否	否	否	否
132	化学计算机数据处理采集系统-密封实验套件	10 .0 0	4,550. 00	套	工业	否	否	否	否
133	生物计算机数据处理采集系统-数据采集器	2. 00	5,460. 00	台	工业	否	否	否	否
134	生物计算机数据处理采集系统-传感器数据显示模块	8. 00	5,408. 00	个	工业	否	否	否	否
135	生物计算机数据处理采集系统-传感器转接模块	4. 00	936.00	只	工业	否	否	否	否
136	生物计算机数据处理采集系统-附件	2. 00	390.00	套	工业	否	否	否	否
137	生物计算机数据处理采集系统-铝合金箱	2. 00	754.00	套	工业	否	否	否	否

138	生物计算机数据处理采集系统-软件包	2.00	5,200.00	套	软件和技术服务业	否	否	否	否
139	生物计算机数据处理采集系统-相对湿度传感器	2.00	1,586.00	个	工业	否	否	否	否
140	生物计算机数据处理采集系统-温度传感器	2.00	1,092.00	只	工业	否	否	否	否
141	生物计算机数据处理采集系统-氧气传感器	4.00	5,096.00	个	工业	否	否	否	否
142	生物计算机数据处理采集系统-二氧化碳传感器	4.00	17,680.00	个	工业	否	否	否	否
143	生物计算机数据处理采集系统-溶解氧传感器	2.00	5,460.00	个	工业	否	否	否	否
144	生物计算机数据处理采集系统-相对压强传感器	4.00	3,172.00	个	工业	否	否	否	否
145	生物计算机数据处理采集系统-PH传感器	2.00	2,548.00	个	工业	否	否	否	否
146	生物计算机数据处理采集系统-双量程光照度传感器	2.00	1,300.00	个	工业	否	否	否	否
147	生物计算机数据处理采集系统-气液相密封实验器	2.00	1,300.00	套	工业	否	否	否	否
148	生物计算机数据处理采集系统-袖珍生化密封实验器	2.00	520.00	套	工业	否	否	否	否
149	生物计算机数据处理采集系统-磁力搅拌器	2.00	1,560.00	台	工业	否	否	否	否
150	生物计算机数据处理采集系统-多向转接头	4.00	208.00	套	工业	否	否	否	否
151	生物计算机数据处理采集系统-多用途生化传感器支架	2.00	1,508.00	套	工业	否	否	否	否
152	生物计算机数据处理采集系统-密封实验套件	2.00	910.00	套	工业	否	否	否	否
153	生物计算机数据处理采集系统-数据采集器	10.00	27,300.00	台	工业	否	否	否	否
154	生物计算机数据处理采集系统-传感器数据显示模块	20.00	13,520.00	个	工业	否	否	否	否
155	生物计算机数据处理采集系统-传感器转接模块	20.00	4,680.00	只	工业	否	否	否	否

156	生物计算机数据处理采集系统-附件	10.00	1,950.00	套	工业	否	否	否	否
157	生物计算机数据处理采集系统-铝合金箱	10.00	3,770.00	套	工业	否	否	否	否
158	生物计算机数据处理采集系统-相对湿度传感器	10.00	7,930.00	个	工业	否	否	否	否
159	生物计算机数据处理采集系统-温度传感器	10.00	5,460.00	只	工业	否	否	否	否
160	生物计算机数据处理采集系统-氧气传感器	20.00	25,480.00	个	工业	否	否	否	否
161	生物计算机数据处理采集系统-二氧化碳传感器	20.00	88,400.00	个	工业	否	否	否	否
162	生物计算机数据处理采集系统-溶解氧传感器	10.00	27,300.00	个	工业	否	否	否	否
163	生物计算机数据处理采集系统-磁力搅拌器	10.00	7,800.00	台	工业	否	否	否	否
164	生物计算机数据处理采集系统-密封实验套件	10.00	4,550.00	套	工业	否	否	否	否
165	生物计算机数据处理采集系统-气液相密封实验器	10.00	6,500.00	套	工业	否	否	否	否
166	生物计算机数据处理采集系统-袖珍生化密封实验器	10.00	2,600.00	套	工业	否	否	否	否
167	物理计算机数据处理采集系统-数据采集器	2.00	5,460.00	台	工业	否	否	否	否
168	物理计算机数据处理采集系统-传感器数据显示模块	6.00	4,056.00	个	工业	否	否	否	否
169	物理计算机数据处理采集系统-传感器转接模块	4.00	936.00	只	工业	否	否	否	否

170	物理计算机数据处理采集系统-附件	2.00	390.00	套	工业	否	否	否	否
171	物理计算机数据处理采集系统-铝合金箱	2.00	754.00	套	工业	否	否	否	否
172	物理计算机数据处理采集系统-软件包	2.00	4,160.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
173	物理计算机数据处理采集系统-温度传感器	6.00	3,276.00	个	工业	否	否	否	否
174	物理计算机数据处理采集系统-三合一温度传感器	2.00	2,080.00	只	工业	否	否	否	否
175	物理计算机数据处理采集系统-磁感应强度传感器	2.00	1,716.00	个	工业	否	否	否	否
176	物理计算机数据处理采集系统-多量程电流传感器	6.00	6,084.00	个	工业	否	否	否	否
177	物理计算机数据处理采集系统-多量程电压传感器	6.00	6,084.00	个	工业	否	否	否	否
178	物理计算机数据处理采集系统-微电流传感器	2.00	1,586.00	个	工业	否	否	否	否
179	物理计算机数据处理采集系统-分体式位移传感器	2.00	2,028.00	套	工业	否	否	否	否
180	物理计算机数据处理采集系统-一体式位移传感器	2.00	1,560.00	套	工业	否	否	否	否
181	物理计算机数据处理采集系统-光电门传感器	4.00	1,664.00	个	工业	否	否	否	否
182	物理计算机数据处理采集系统-力传感器	4.00	2,080.00	个	工业	否	否	否	否
183	物理计算机数据处理采集系统-声波/声级传感器	2.00	1,300.00	个	工业	否	否	否	否
184	物理计算机数据处理采集系统-静电计	2.00	1,378.00	套	工业	否	否	否	否
185	物理计算机数据处理采集系统-相对压强传感器	6.00	4,758.00	个	工业	否	否	否	否
186	物理计算机数据处理采集系统-远红外加热器	2.00	780.00	套	工业	否	否	否	否
187	物理计算机数据处理采集系统-玻璃导电实验器	2.00	754.00	套	工业	否	否	否	否
188	物理计算机数据处理采集系统-多用力学轨道	2.00	2,042.00	套	工业	否	否	否	否
189	物理计算机数据处理采集系统-摩擦力实验器	2.00	988.00	套	工业	否	否	否	否

190	物理计算机数据处理采集系统-二力平衡实验器	2.00	1,248.00	套	工业	否	否	否	否
191	物理计算机数据处理采集系统-液体内部压强实验器	2.00	1,820.00	套	工业	否	否	否	否
192	物理计算机数据处理采集系统-流体压强实验器	2.00	1,768.00	套	工业	否	否	否	否
193	物理计算机数据处理采集系统-马德堡实验器	2.00	1,690.00	套	工业	否	否	否	否
194	物理计算机数据处理采集系统-浮力定律实验器	2.00	780.00	套	工业	否	否	否	否
195	物理计算机数据处理采集系统-真空铃实验器	2.00	1,066.00	套	工业	否	否	否	否
196	物理计算机数据处理采集系统-音频信号发生器	2.00	1,560.00	套	工业	否	否	否	否
197	物理计算机数据处理采集系统-匀强磁场螺线管	2.00	234.00	套	工业	否	否	否	否
198	物理计算机数据处理采集系统-电磁铁实验器	2.00	1,352.00	套	工业	否	否	否	否
199	物理计算机数据处理采集系统-摩擦做功实验器	2.00	390.00	套	工业	否	否	否	否
200	物理计算机数据处理采集系统-温差电流实验器	2.00	676.00	套	工业	否	否	否	否
201	物理计算机数据处理采集系统-机械能守恒实验器	2.00	2,860.00	套	工业	否	否	否	否
202	物理计算机数据处理采集系统-方块电路（教师端）	2.00	8,320.00	套	工业	否	否	否	否
203	物理计算机数据处理采集系统-焦耳定律实验器	2.00	1,404.00	套	工业	否	否	否	否
204	物理计算机数据处理采集系统-电磁波传播实验器	2.00	1,754.00	套	工业	否	否	否	否
205	物理计算机数据处理采集系统-多向转接头	2.00	104.00	套	工业	否	否	否	否
206	物理计算机数据处理采集系统-数据采集器	10.00	27,300.00	台	工业	否	否	否	否
207	物理计算机数据处理采集系统-传感器数据显示模块	30.00	20,280.00	个	工业	否	否	否	否

208	物理计算机数据处理采集系统-传感器转接模块	20 .0 0	4,680. 00	只	工业	否	否	否	否
209	物理计算机数据处理采集系统-附件	10 .0 0	1,950. 00	套	工业	否	否	否	否
210	物理计算机数据处理采集系统-铝合金箱	10 .0 0	3,770. 00	套	工业	否	否	否	否
211	物理计算机数据处理采集系统-温度传感器	30 .0 0	16,380 .00	个	工业	否	否	否	否
212	物理计算机数据处理采集系统-磁感应强度传感器	10 .0 0	6,240. 00	个	工业	否	否	否	否
213	物理计算机数据处理采集系统-多量程电流传感器	30 .0 0	30,420 .00	个	工业	否	否	否	否
214	物理计算机数据处理采集系统-多量程电压传感器	30 .0 0	30,420 .00	个	工业	否	否	否	否
215	物理计算机数据处理采集系统-微电流传感器	10 .0 0	7,930. 00	个	工业	否	否	否	否
216	物理计算机数据处理采集系统-分体式位移传感器	10 .0 0	10,140 .00	套	工业	否	否	否	否
217	物理计算机数据处理采集系统-光电门传感器	20 .0 0	9,880. 00	个	工业	否	否	否	否
218	物理计算机数据处理采集系统-力传感器	10 .0 0	5,200. 00	个	工业	否	否	否	否
219	物理计算机数据处理采集系统-远红外加热器	10 .0 0	5,200. 00	套	工业	否	否	否	否
220	物理计算机数据处理采集系统-多用力学轨道	10 .0 0	10,210 .00	套	工业	否	否	否	否

221	物理计算机数据处理采集系统-摩擦力实验器	10 .0 0	5,200. 00	套	工业	否	否	否	否
222	物理计算机数据处理采集系统-液体内部压强实验器	10 .0 0	9,100. 00	套	工业	否	否	否	否
223	物理计算机数据处理采集系统-浮力定律实验器	10 .0 0	3,250. 00	套	工业	否	否	否	否
224	物理计算机数据处理采集系统-匀强磁场螺线管	10 .0 0	1,170. 00	套	工业	否	否	否	否
225	物理计算机数据处理采集系统-电磁铁实验器	10 .0 0	4,940. 00	套	工业	否	否	否	否
226	物理计算机数据处理采集系统-二力平衡实验器	10 .0 0	4,550. 00	套	工业	否	否	否	否
227	物理计算机数据处理采集系统-焦耳定律实验器	10 .0 0	4,550. 00	套	工业	否	否	否	否
228	物理计算机数据处理采集系统-多向转接头	10 .0 0	520.00	套	工业	否	否	否	否
229	磁力转盘	1. 00	2,413. 00	套	工业	否	否	否	否
230	发电轮	1. 00	2,413. 00	套	工业	否	否	否	否
231	磁悬浮地球	1. 00	2,413. 00	套	工业	否	否	否	否
232	电磁感应	1. 00	2,413. 00	套	工业	否	否	否	否
233	磁悬浮列车	1. 00	2,413. 00	套	工业	否	否	否	否
234	电磁发电	1. 00	2,413. 00	套	工业	否	否	否	否
235	铁树开花	1. 00	2,413. 00	套	工业	否	否	否	否
236	无形的力	1. 00	2,413. 00	套	工业	否	否	否	否

237	磁阻尼摆	1.00	2,413.00	套	工业	否	否	否	否
238	飞轮储能	1.00	2,413.00	套	工业	否	否	否	否
239	滚出直线	1.00	2,413.00	套	工业	否	否	否	否
240	混沌摆	1.00	2,413.00	套	工业	否	否	否	否
241	看谁滚的快	1.00	2,413.00	套	工业	否	否	否	否
242	椎体上滚	1.00	2,413.00	套	工业	否	否	否	否
243	槽轮机构	1.00	2,413.00	套	工业	否	否	否	否
244	常用减速机构	1.00	2,413.00	套	工业	否	否	否	否
245	曲柄摇杆	1.00	2,413.00	套	工业	否	否	否	否
246	曲柄滑块机构	1.00	2,413.00	套	工业	否	否	否	否
247	异形齿轮	1.00	2,413.00	套	工业	否	否	否	否
248	离心力	1.00	2,413.00	套	工业	否	否	否	否
249	人体导电	1.00	2,413.00	套	工业	否	否	否	否
250	手蓄电池	1.00	2,413.00	套	工业	否	否	否	否
251	手眼协调	1.00	2,413.00	套	工业	否	否	否	否
252	手机辐射	1.00	2,413.00	套	工业	否	否	否	否
253	血型与遗传	1.00	2,413.00	套	工业	否	否	否	否
254	时间反应测试	1.00	2,413.00	套	工业	否	否	否	否
255	记忆力测试	1.00	2,413.00	套	工业	否	否	否	否
256	温柔电击	1.00	2,413.00	套	工业	否	否	否	否

257	变温的茶杯	1. 00	2,413. 00	套	工业	否	否	否	否
258	意念弯勺	1. 00	2,413. 00	套	工业	否	否	否	否

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：

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： 内蒙古浩嘉项目管理有限公司

地址： 鄂尔多斯市东胜区供销大厦501室

邮编： 017000

联系人： 郭伟

联系电话： 14747958555

采购单位名称： 达拉特旗教育体育局

地址： 鄂尔多斯市达拉特旗

邮编： 014300

联系人： 付一非

联系电话： 13204771757

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	甲方授权评标委员会（非招标采购，如谈判、磋商、协商、询价小组）按照采购文件规定的方式确定中标（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	本项目收取代理服务费 代理服务费用收取对象：中标/成交供应商 代理服务费收费标准：中标价的1.2%
14	投标保证金	不收取保证金
15	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。
17	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
18	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。
19	有效投标人家数	采购包1：3家

20	中标供应商数量	采购包1: 1名
21	中标候选供应商数量	采购包1: 3名
22	报价形式	详见第一章,“内容及划分采购包情况”。
23	现场踏勘	采购包1: 组织现场踏勘: 否
24	兼投不兼中规则	本项目可兼投1包, 本项目可兼中1包
25	投标有效期	从提交投标(响应)文件的截止之日起 90 日历天
26	其他	合同融资: 凡已在内蒙古自治区政府采购云平台供应商库中登记, 并依法取得内蒙古自治区内政府采购合同的区内中小企业(含个体工商户)供应商, 均可申请政府采购合同融资。相关资料可查阅: (https://www.ccgp-neimenggu.gov.cn/zcdservice/zcd/neimeng/)

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, 同时现场提供证明材料。

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达拉特旗教育体育局。

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内蒙古浩嘉项目管理有限公司。

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，并按照要求提供相关证明材料。

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:

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	审查投标人营业执照等证明文件或者身份证明。
2	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	审查投标人提供的具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料。
3	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	审查投标人提供的依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料。
4	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力	审查投标人提供的具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料。
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:

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

五中六中新建综合楼实验室设备、智考系统采购项目

二.主要商务要求、技术要求

1.主要商务要求

采购包1:

序号	参数性质	类型	要求
1	★	标的提供时间	合同签订后 50 日历日内交付使用
2	★	标的提供地点	达拉特旗第五中学、第六中学
3	★	合同履约期限	自合同签订至项目质保期结束，质保期 3 年
4	★	合同履约地点	达拉特旗第五中学、第六中学
5	★	验收要求	验收标准符合国家及行业相关验收合格标准要求，如验收不合格，中标人需无条件进行整改，直至验收合格。如多次整改后仍无法通过验收，采购有权终止合同，所造成的一切损失由中标人承担。
6	★	合同支付方式	1、货物全部到场、安装调试完成并验收合格后，达到付款条件起 7 日，支付合同总金额的 90.00% 2、整体正常运行 20 天后，达到付款条件起 7 日，支付合同总金额的 10.00%
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:

标的名称：化学实验室-学生端水处理设备

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.外观：要求带滴水架款，可接上排水。 2.结构：整体尺寸: 440mm（±10mm）*600mm（±10mm）*1050mm（±10mm） ;水槽整体要求外观呈现长方体形式。要求采用三段式设计。分为滴水架，水槽，和柜体三部分。 3.滴水架要求采用 PP 塑料柜体采用一体注塑成型，耐强酸碱及有机溶剂，壁厚 3mm（±1mm） 。要求采用螺丝于水槽固定。 4.水槽大小 440（±10mm）*590（±10mm）*370mm（±10mm） ，要求采用 PP 塑料柜体采用一体注塑成型，耐强酸碱及有机溶剂，壁厚 2mm（±1mm） ，具有防溢出功能。要求采用实验室专用三联鹅颈水龙头。水槽要求用螺丝与柜体固定。 5.柜体要求采用围合式，前开门结构。上下底座与侧板要求采用 abs 一体注塑成型，将侧板嵌入上下底座并用螺丝拉紧固定。底座加装直径 40mm（±10mm） 橡胶底脚，采用 7mm（±1mm） 螺纹连接。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：化学实验室-教师端水处理设备

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.整体尺寸：440mm（±10mm）*600mm（±10mm）*795mm（±10mm）。 2.要求采用下出水方式。 3.要求采用可翻转收纳水龙头。 4.要求采用可翻转收纳沥水架。 5.要求防溅水挡板设计。 6.产品材质：台盆主体材质需为耐腐蚀PRP玻璃钢材质；水龙头需为纯铜基材。
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：化学实验室-洗眼器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		洗眼喷头：要求采用不助燃PC材质模铸一体成形制作，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：化学实验室-多功能柱

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		整体要求采用厚度1.0mm（±0.1mm）厚优质一级冷轧镀锌钢板(SPCCT)经CNC机压成形、焊接制作，四脚圆弧处理，地脚线缩进2mm（±1mm），前后二块黑白相间喷涂镀锌钢板，要求采用内六角螺丝拼接而成，可拆装，内部隐藏实验线管及通风管道，方便检修。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：化学实验室-通风系统

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		风机结构： 1.风机：电机功率5kW(±0.5kW) 。 2.排风系统需配备过滤装置，过滤装置可采用分体式或与风机一体。 3.要求提供各类风机配件辅材，包含风机基座、消音器等。
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：化学实验室-室内行程通风系统

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.需采用防腐PP或PVC材质，整体焊接成型。 2.主体包含主风管、支风管。管卡需采用碳钢制作，表面经镀铬处理。
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：化学实验室-室外行程通风系统

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.需采用防腐PP材质，整体焊接成型。 2.主体包含主风管、支风管。管卡需采用碳钢制作，表面经镀铬处理。

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：化学实验室-万向吸风罩

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.关节：高密度PP材质表面磨砂，360°旋转调节方向。 2.关节密封圈：高密度橡胶。在关节之间随着旋钮压力加大而产生阻尼效果。 3.关节连接杆：304不锈钢双头锁杆。 4.关节盖：高密度PP材质表面磨砂，一面嵌入铜质滚花螺母，四周需采用自锁式倒扣拆装方便。 5.关节松紧选钮：高密度PP材质，内置微形平面推力不锈钢轴承，与关节连接杆锁合。 6.拱形集气罩：直径245mm（±10mm），高密度铝合金制成。防止做实验时着火出现危险， 7.伸缩导管：直径55mm（±5mm）的抗氧化抗腐蚀的镁硅铝合金，表面做特氟龙表面处理。 8.旋转关节：抗氧化抗腐蚀的镁硅铝合金，在下部设计增加旋转功能，内部设计PVC离合结构。 9.扭簧：使用90度的3mm（±1mm）专用弹簧钢抗氧化处理，防止吸风罩整体滑下。 10.安装后可根据使用需要达到三维360度任意转停，集气罩吸气角度360度任意转停。 。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：化学实验室-顶装智能系统-总控柜

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		智能控制柜不低于以下配置：防雷击模块、总漏电保护器、每分路独立漏电保护器、总控制器一个、开关电源1个，≥10寸屏一个，启动开关一个，单片机控制器及功能扩展模块1套，单片机保护模块1个、急停控制系统1个，工作指示灯系统1套，分组控制系统5套(电源控制系统、照明控制系统、给排水控制系统，摇臂控制系统，通风控制系统)。
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：化学实验室-顶装智能软件控制平台

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

1		<p>1.规格≥10寸彩色液晶触摸屏，集成主控制系统。可执行各分项分页控制；</p> <p>2.通风控制：触摸数字无极变频控制，具有频率数字显示功能，可精确控制通风风量；需采用风机矢量控制变频器：应用空间电压矢量控制原理，需采用模块化设计、双CPU控制。主要参数指标为：(1)频率指示、异常指示、转速指示、状态指示等均由LED显示；(2)输入额定电压：三相380V±15%；(3)控制方式：空间电压矢量控制；(4)输出频率：1.00-400.0Hz；(5)过载能力≥150%额定电流；(6)保护功能：输入缺相、输入欠压、直流过压、过载等；</p> <p>3.供水控制：集中控制整室给排水；设置总给水开关，可以对学生端和老师端单独给水：实验废水可以单独控制老师端，学生端排水，也可以一键排空所有老师端，学生端水槽内废水；</p> <p>4.照明控制：分组控制整室照明；照明控制系统可以对照明进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，分组进行控制；</p> <p>5.电源控制：控制每点的电压，可以控制学生，老师端高压220V，低压交直流输出。可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，分组进行控制；保障220V电源具有漏电、短路、过载保护功能。低压输出学生电源交直流电压，具有智能保护系统，短路过载具有自动复位功能。</p> <p>6.摇臂控制：升降控制单元，过载过流保护，上下限位保护。对摇臂进行进行单选、全选、反选，分组进行控制升起，放下；控制系统带障碍物保护功能，具有防夹，防卡功能，当摇臂在运动的过程中遇到障碍物时会自动停止。</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：化学实验室-APP控制系统

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.初次以超级管理员身份登陆APP，提供密码修改，多用户注册，多用户进行管理功能；</p> <p>2.系统设置系统升级功能，系统时间修改，帮助等功能；</p> <p>3.设置状态显示界面，实时了解教室内每个设备工作状态，可以一目了然的了解当前实验室各个设备运行情况。当设备出错时可以方便了解故障原因，可以对故障进行复位功能；</p> <p>4.后台设置设备运行状态功能，实时记录设备运行状态。故障时可以调取查看，方便管理；</p> <p>5.分组控制电源控制系统、照明控制系统、给排水控制系统，摇臂控制系统，通风控制系统。</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：化学实验室-温湿度监视系统

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>内置精密温湿度传感装置，在中控≥10寸屏中实时显示当前环境的温度和湿度，实时了解房间内的温度和湿度，保障室内舒适的环境舒适性。</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：化学实验室-顶装内主体结构

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.承重骨架采用高强度铝型材，主体框架1340mm（±10mm）*550mm（±10mm）*170mm（±10mm）。 2.动力底座需采用厚度14mm（±1mm）高强度铝铜合金板加工成型，动力轴需采用304不锈钢棒材加工成型。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：化学实验室-顶装外形体

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		整体外腔体需采用复合材料，阻燃性要求FVO级。采取模块化组合，模块化安装、安装简单、维修更换便捷，能有效保护主体内结构部件供应系统的安全。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：化学实验室-顶装固定支架

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		经激光切割、数控冲压、数控折弯成型，生产工业采取模块组合，便于安装，外观流线形设计，表面经环氧树脂粉末静电喷涂、高温固化处理。
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：化学实验室-顶装固定支架护罩

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		采用镀锌钢板经激光切割、数控冲压、数控折弯成型，生产工业采取模块组合，便于安装及维护，外观流线形设计，表面经环氧树脂粉末静电喷涂、高温固化处理。
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：化学实验室-顶装摇臂动力装置

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		动力选用了优良的超静音安全低压直流24V低压电机动力，摇臂需采用规格Φ63mm（±2mm），厚度1.4mm（±0.1mm）优质铝合金挤压成型，摇臂连接座采用铝合金，动力装置和主体结构模块化组合，安装维护便捷。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：化学实验室-顶装摇臂智能软件控制器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		控制摇臂升降、通风、供水、排水、电流、电压、灯光、供电状态、电流过载、摇臂升降状态、语音提示报警及系统故障提示等等信号采集处理。
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：化学实验室-智能电源腔体

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		腔体采用阻燃级ABS塑料加工成型，生产工艺需采用模块化组合，模块内部需采用双舱体设计，水电隔离设计，防水功能，相互不干扰，保证设备安全可靠预留多个供应系统安装位置可适应不同教学实验要求。

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：化学实验室-智能显示终端

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		显示屏须采用 ≥ 3.3 寸LCD显示屏，屏面数据清晰，接收智能化主控制系统控制，界面可显示通风、供水、排水、电流、电压、灯光、供电状态、电流过载提示、摇臂升降状态、语音提示报警及系统故障提示等功能，显示设定及实际电压值；吊装的动作，吸风罩有无回位，水槽水位状态，操作失误及系统故障提醒，便于老师及学生了解操作情况。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：化学实验室-多功能电源模块

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.操作面板规格 $140\text{mm}(\pm 5\text{mm}) * 165\text{mm}(\pm 5\text{mm})$ ，需采用 $0.9\text{mm}(\pm 0.1\text{mm})$ 厚PC板材极光切割触摸面板工艺制造； 2.交直流电源具有过载保护智能检测功能，设置“过载”图标提示。需采用按钮复位功能免除反复过载冲击负载； 3.学生高压电源可接收主控电源发送的锁定信号，学生接收老师输送的设定电源电压，教师锁定时，学生自己无法操作，这样可避免学生的误操作。老师端可以分组或独立控制。

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：化学实验室-急停控制软件系统装置

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		需采用独立控制软件控制，通过急停按钮给出信号源，由智能控制软件自动处理分析。防止在操作实验过程中水、电系统出现故障时紧急制动及摇臂升降过程紧急制动。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：化学实验室-模块化供电线路

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		信号屏蔽线及电源线采取集数化设计，电线进行系统布线(采购国标免检产品)。每组模块间需采用活接式连接，方便安装、故障排除、检修。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：化学实验室-智能照明控制软件系统装置

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		需采用 ≥ 4 个 $463\text{mm}(\pm 2\text{mm}) * 70\text{mm}(\pm 2\text{mm})$ LED吸顶模组，每个模组功率 $\geq 24\text{W}$ ，灯板需采用 $1.8\text{mm}(\pm 0.2\text{mm})$ 厚pc光扩散板。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：化学实验室-万向吸风罩一体式集成

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

1		1.关节：与吊装主体连接处关节需采用铝合金，使摇臂实现≥90°旋转； 2.关节密封圈：高密度橡胶； 3.伸缩管：前两段风管需采用铝合金精密管伸缩结构，内壁连接处需采用高密度PP材质密封； 4.尾端风管：尾端风管需采用定向风管，随意弯曲定向。管壁硬质pvc料壁厚3.3mm（±0.2mm）使用温度-10度至100度； 5.风罩固定柄：需采用PP料一体成型，两段设计有双卡口，使用完毕后双卡口扣与伸缩管尾端，整体机构紧凑，可以与摇臂一起收藏与整体吊装内； 6.拱形集气罩Φ155mm（±5mm）*70mm（±5mm），高密度高弹性橡胶吸风罩。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：化学实验室-自动给排水软件控制系统

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.自动排水模块1组、水模拟量控制器1组、电源控制器1套、自动保护系统1组； 2.所有排水由智能化控制系统集中控制，三联高低位龙头处设置排水接口，接口与学生水槽柜需采用硅胶软管连接，接口均需采用自动锁紧插拔式连接方式(拔掉时没有污水流出)，用时接上，不用时可收起。当学生水槽柜量达到一定值时系统自动排水、污水经过连接管排至顶部排水管总管后流出，当水槽柜污水排净后排水系统自动关闭。控制系统设置一键排空功能，可一键将管道内所有的污水排空。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：化学实验室-排水箱

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		采用PP吹塑工艺成型，箱体集成多个接口，满足自动化给排水系统要求，箱体内设置模块化过滤装置，安装简单，清理便捷。水箱尺寸能够满足吊装系统配套使用即可。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：化学实验室-自动给排水接口

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		接收智能化控制系统控制，功能面板需采用钢制面板，每组功能板上预留不锈钢快速给排水接口≥1对。并配置配套给排水软管≥2根。快速给水接口2mm（±1mm）厚304不锈钢材质，带自动止水功能，快速排水接口需采用PP材质专用接口。
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：化学实验室-给水布管

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		给水主管应选用30mm（±10mm）PP-R给水管，模块化设计，每组模块间需采用活接式连接，方便安装、检修。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：化学实验室-排水布管

序号	参数性质	技术参数与性能指标

1		排水管应选用加厚60mm（±10mm）PVC-U国标管，模块化设计，每组模块间需采用活接式连接，方便安装、检修。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：化学实验室-系统安装辅件

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		需采用型材吊装方式，可进行上下、左右的平衡调节。主要辅件有：型材、龙骨架连接件、高度调节结构等。
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：化学实验室-安装调试

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.水电工程：包含开关插座，照明管内穿线、六类网络线套管铺设，强弱电管线铺设、专业人工切割打槽、水泥沙修补等工作； 2.吊顶式安装系统需采用模块化结构设计，需采用吊装安装方式。 3.系统结构安装调试，符合验收标准，满足正常使用要求。 4.系统控制安装调试，符合验收标准，满足正常使用要求。 5.供电系统安装调试，符合验收标准，满足正常使用要求。 6.照明系统安装调试，符合验收标准，满足正常使用要求。 7.给排水安装调试，符合验收标准，满足正常使用要求。 8.通风系统安装调试，符合验收标准，满足正常使用要求。
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：生物实验室-学生端水处理设备

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.外观：要求带滴水架款，可接上排水。 2.结构：整体尺寸:440mm（±10mm）*600mm（±10mm）*1050mm（±10mm）;水槽整体要求外观呈现长方体形式。要求采用三段式设计。分为滴水架，水槽，和柜体三部分。 3.滴水架要求采用PP塑料柜体采用一体注塑成型，壁厚3mm（±1mm）。要求采用螺丝于水槽固定，安全，牢固。 4.水槽大小440mm（±10mm）*590mm（±10mm）*370mm（±10mm），要求采用PP塑料柜体采用一体注塑成型，壁厚2mm（±1mm），具有防溢出功能。要求采用实验室专用三联鹅颈水龙头。水槽要求用螺丝与柜体固定。 5.柜体要求采用围合式，前开门结构，安装简单，维修方便。上下底座与侧板要求采用abs一体注塑成型，将侧板嵌入上下底座并用螺丝拉紧固定。外形方正，安全牢固。底座加装直径40mm（±10mm）橡胶底脚，采用7mm（±1mm）螺纹连接，牢固，防滑。
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：生物实验室-教师端水处理设备

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

1		1.整体尺寸：440mm（±10mm）*600mm（±10mm）*795mm（±10mm）。 2.要求采用下出水方式。 3.要求采用可翻转收纳水龙头。 4.要求采用可翻转收纳沥水架。 5.要求防溅水挡板设计。 6.产品材质：台盆主体材质需为耐腐蚀PRP玻璃钢材质；水龙头需为纯铜基材。
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：生物实验室-洗眼器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		洗眼喷头：要求采用不助燃PC材质模铸一体成形制作，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：生物实验室-多功能柱

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		整体要求采用厚度1.0mm（±0.1mm）厚优质一级冷轧镀锌钢板(SPCCT)经CNC机压成形、焊接制作，四脚圆弧处理，地脚线缩进2mm（±1mm），前后二块黑白相间喷涂镀锌钢板，要求采用内六角螺丝拼接而成，可拆装，内部隐藏实验线管及通风管道，方便检修。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：生物实验室-顶装智能系统-总控柜

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		智能控制柜不低于以下配置：防雷击模块、总漏电保护器、每分路独立漏电保护器、总控制器一个、开关电源1个，≥10寸屏一个，启动开关一个，单片机控制器及功能扩展模块1套，单片机保护模块1个、急停控制系统1个，工作指示灯系统1套，分组控制系统5套(电源控制系统、照明控制系统、给排水控制系统，摇臂控制系统，通风控制系统)。
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：生物实验室-顶装智能软件控制平台

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

1		<p>1.规格≥10寸彩色液晶触摸屏，集成主控制系统。可执行各分项分页控制；</p> <p>2.通风控制：触摸数字无极变频控制，具有频率数字显示功能，可精确控制通风风量；需采用风机矢量控制变频器：应用空间电压矢量控制原理，需采用模块化设计、双CPU控制。主要参数指标为：(1)频率指示、异常指示、转速指示、状态指示等均由LED显示；(2)输入额定电压：三相380V±15%；(3)控制方式：空间电压矢量控制；(4)输出频率：1.00-400.0Hz；(5)过载能力≥150%额定电流；(6)保护功能：输入缺相、输入欠压、直流过压、过载等；</p> <p>3.供水控制：集中控制整室给排水；设置总给水开关，可以对学生端和老师端单独给水：实验废水可以单独控制老师端，学生端排水，也可以一键排空所有老师端，学生端水槽内废水；</p> <p>4.照明控制：分组控制整室照明；照明控制系统可以对照明进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，分组进行控制；</p> <p>5.电源控制：控制每点的电压，可以控制学生，老师端高压220V，低压交直流输出。可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，分组进行控制；保障220V电源具有漏电、短路、过载保护，保证安全可靠。低压输出学生电源交直流电压，具有智能保护系统，短路过载具有自动复位功能；</p> <p>6.摇臂控制：升降控制单元，过载过流保护，上下限位保护。对摇臂进行进行单选、全选、反选，分组进行控制升起，放下；控制系统带障碍物保护功能，具有防夹，防卡功能，当摇臂在运动的过程中遇到障碍物时会自动停止。</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：生物实验室-APP控制系统

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.初次以超级管理员身份登陆APP，提供密码修改，多用户注册，多用户进行管理功能；</p> <p>2.系统设置系统升级功能，系统时间修改，帮助等功能；</p> <p>3.设置状态显示界面，实时了解教室内每个设备工作状态，可以一目了然的了解当前实验室各个设备运行情况。当设备出错时可以方便了解故障原因，可以对故障进行复位功能；</p> <p>4.后台设置设备运行状态功能，实时记录设备运行状态。故障时可以调取查看，方便管理；</p> <p>5.分组控制电源控制系统、照明控制系统、给排水控制系统，摇臂控制系统，通风控制系统。</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：生物实验室-温湿度监视系统

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>内置精密温湿度传感装置，在中控≥10寸屏中实时显示当前环境的温度和湿度，实时了解房间内的温度和湿度，保障室内舒适的环境舒适性。</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：生物实验室-顶装内主体结构

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.承重骨架采用高强度铝型材，主体框架1340mm（±10mm）*550mm（±10mm）*170mm（±10mm）。 2.动力底座需采用厚度14mm（±1mm）高强度铝铜合金板加工成型，动力轴需采用304不锈钢棒材加工成型。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：生物实验室-顶装外形体

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		整体外腔体需采用复合材料，阻燃性要求FVO级。采取模块化组合，模块化安装、安装简单、维修更换便捷，能有效保护主体内结构部件供应系统的安全。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：生物实验室-顶装固定支架

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		经激光切割、数控冲压、数控折弯成型，生产工业采取模块组合，便于安装，外观流线形设计，表面经环氧树脂粉末静电喷涂、高温固化处理。
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：生物实验室-顶装固定支架护罩

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		采用镀锌钢板经激光切割、数控冲压、数控折弯成型，生产工业采取模块组合，便于安装及维护，外观流线形设计，表面经环氧树脂粉末静电喷涂、高温固化处理。
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：生物实验室-顶装摇臂动力装置

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		动力选用了优良的超静音安全低压直流24V低压电机动力，摇臂需采用规格Φ63mm（±2mm），厚度1.4mm（±0.1mm）优质铝合金挤压成型，摇臂连接座采用铝合金，动力装置和主体结构模块化组合，安装维护便捷。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：生物实验室-顶装摇臂智能软件控制器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		控制摇臂升降、通风、供水、排水、电流、电压、灯光、供电状态、电流过载、摇臂升降状态、语音提示报警及系统故障提示等信号采集处理。
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：生物实验室-智能电源腔体

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		腔体采用阻燃级ABS塑料加工成型，生产工艺需采用模块化组合，模块内部需采用双舱体设计，水电隔离设计，防水功能，相互不干扰，保证设备安全可靠预留多个供应系统安装位置可适应不同教学实验要求。

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：生物实验室-智能显示终端

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		显示屏须采用 ≥ 3.3 寸LCD显示屏，屏面数据清晰，接收智能化主控制系统控制，界面可显示通风、供水、排水、电流、电压、灯光、供电状态、电流过载提示、摇臂升降状态、语音提示报警及系统故障提示等功能，显示设定及实际电压值；吊装的动作，吸风罩有无回位，水槽水位状态，操作失误及系统故障实时警示提醒，便于老师及学生了解操作情况。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：生物实验室-多功能电源模块

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.操作面板规格$140\text{mm}(\pm 5\text{mm}) * 165\text{mm}(\pm 5\text{mm})$，需采$0.9\text{mm}(\pm 0.1\text{mm})$厚PC板材极光切割触摸面板工艺制造；</p> <p>2.交直流电源具有过载保护智能检测功能，设置“过载”图标提示。需采用按钮复位功能免除反复过载冲击负载；</p> <p>3.学生高压电源可接收主控电源发送的锁定信号，学生接收老师输送的设定电源电压，教师锁定时，学生自己无法操作，这样可避免学生的误操作。老师端可以分组或独立控制。</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：生物实验室-急停控制软件系统装置

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		需采用独立控制软件控制，通过急停按钮给出信号源，由智能控制软件自动处理分析。防止在操作实验过程中水、电系统出现故障时紧急制动及摇臂升降过程紧急制动，确保操作安全可靠。

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：生物实验室-模块化供电线路

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		信号屏蔽线及电源线采取集数化设计，电线进行系统布线(采购国标免检产品)。每组模块间需采用活接式连接，方便安装、故障排除、检修。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：生物实验室-智能照明控制软件系统装置

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		需采用 ≥ 4 个 $463\text{mm}(\pm 2\text{mm}) * 70\text{mm}(\pm 2\text{mm})$ LED吸顶模组，每个模组功率 $\geq 24\text{W}$ ，灯板需采用 $1.8\text{mm}(\pm 0.2\text{mm})$ 厚pc光扩散板。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：生物实验室-自动给排水软件控制系统

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

1		<p>1.自动排水模块1组、水模拟量控制器1组、电源控制器1套、自动保护系统1组；</p> <p>2.所有排水由智能化控制系统集中控制，三联高低位龙头处设置排水接口，接口与学生水槽柜需采用硅胶软管连接，接口均需采用自动锁紧插拔式连接方式(拔掉时没有污水流出)，用时接上，不用时可收起。当学生水槽柜量达到一定值时系统自动排水、污水经过连接管排至顶部排水总管后流出，当水槽柜污水排净后排水系统自动关闭。控制系统设置一键排空功能，可一键将管道内所有的污水排空。</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：生物实验室-排水箱

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		采用PP吹塑工艺成型，箱体集成多个接口，满足自动化给排水系统要求，箱体内设置模块化过滤装置，安装简单，清理便捷。水箱尺寸能够满足吊装系统配套使用即可。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：生物实验室-自动给排水接口

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		接收智能化控制系统控制，功能面板需采用钢制面板，每组功能板上预留不锈钢快速给排水接口≥1对。并配置配套给排水软管≥2根。快速给水接口2mm（±1mm）厚304不锈钢材质，带自动止水功能，快速排水接口需采用PP材质专用接口。
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：生物实验室-给水布管

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		给水主管应选用30mm（±10mm）PP-R给水管，模块化设计，每组模块间需采用活接式连接，方便安装、检修。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：生物实验室-排水布管

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		排水管应选用加厚60mm（±10mm）PVC-U国标管，模块化设计，每组模块间需采用活接式连接，方便安装、检修。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：生物实验室-系统安装辅件

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		需采用型材吊装方式，可进行上下、左右的平衡调节。主要辅件有：型材、龙骨架连接件、高度调节结构等。
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：生物实验室-安装调试

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

1		1.水电工程：包含开关插座，照明管内穿线、六类网络线套管铺设，强弱电管线铺设、专业人工切割打槽、水泥沙修补等工作； 2.吊顶式安装系统需采用模块化结构设计，需采用吊装安装方式。 3.系统结构安装调试，符合验收标准，满足正常使用要求。 4.系统控制安装调试，符合验收标准，满足正常使用要求。 5.供电系统安装调试，符合验收标准，满足正常使用要求。 6.照明系统安装调试，符合验收标准，满足正常使用要求。 7.给排水安装调试，符合验收标准，满足正常使用要求。
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：物理实验室-多功能柱

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		整体要求采用厚度 1.0mm（±0.1mm） 厚优质一级冷轧镀锌钢板(SPCCT)经CNC机压成形、焊接制作，四脚圆弧处理，地脚线缩进 2mm（±1mm） ，前后二块黑白相间喷涂镀锌钢板，要求采用内六角螺丝拼接而成，可拆装，内部隐藏实验线管及通风管道，方便检修。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：物理实验室-智能吊装电网系统-智能控制柜

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.尺寸：长度 390mm（±10mm） ，宽度 490mm（±10mm） ，厚度 180mm（±10mm） ； 2.显示屏尺寸： ≥8寸 ； 3.需支持显示屏触摸控制； 4.需支持电源低压电输出调整； 5.需支持 220V 电源通断电控制。
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：物理实验室-智能吊装电网系统-顶部升降装置

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.尺寸：长度 470mm（±10mm） ，宽度 210mm（±10mm） ，高度 480mm（±10mm） ； 2.电机：额定电压 24V ，直流电机，需支持正反转，需支持断电锁停，内置霍尔传感器； 3.传感器：通过光电感应开关控制上升限位； 4.材质：金属加塑料件。
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：物理实验室-智能吊装电网系统-低压电源模块

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

1		1.直流电源输出范围：DC1.5V-32V，分辨率0.1V，可显示设定数值； 2.交流电源输出范围：AC2V-24V，分辨率0.1V，可显示设定数值； 需支持教师端整体控制输出状态。
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：物理实验室-智能吊装电网系统-触控屏

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.尺寸：≥2寸 2.分辨率：≥450P*450P 3.需支持单点触控功能 4.需支持触摸屏控制低压电源数值 5.需支持实时显示输出电压、电流及功率
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：物理实验室-智能吊装电网系统-高压电源模块

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.需采用220V交流电控制，至少2个5孔安全插座，整体额定输出功率≥1000W； 2.需支持软件控制输出状态 3.具有功率检测报警功能，当接入功率额定功率>1000W的设备，系统要求开启危险警报，屏幕跳出危险警报界面，同步蜂鸣器发出警报。 4.具有过载保护功能，当接入功率>1100W时将开启过载保护，要求直接关停该智能吊装系统的电源输出，通过电笔检测将为不带电状态。总控屏幕同步跳出危险警报界面，确认过载设备已拔出后，可通过屏幕解除过载保护状态。
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：物理实验室-智能吊装电网系统-网络电源模块

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		要求提供≥2个网络接口，需支持≥100MB网络传输。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：物理实验室-智能吊装电网系统-可升降电源组件

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.尺寸：直径196mm（±10mm）,高度350mm（±5mm）,展开高度470mm（±5mm）。 2.可升降电源组件最大下降高度280cm（±15cm）。 3.上升提醒功能。 4.安全防护功能：所有接口，均为内嵌式设计，电源板闭合情况下，触碰不到任何接口及开关。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：物理实验室-安装调试

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

1		1.水电工程：包含开关插座，照明管内穿线、六类网络线套管铺设，强弱电管线铺设、专业人工切割打槽、水泥沙修补等工作； 2.吊顶式安装系统需采用模块化结构设计，需采用吊装安装方式。 3.系统结构安装调试，符合验收标准，满足正常使用要求。 4.系统控制安装调试，符合验收标准，满足正常使用要求。 5.供电系统安装调试，符合验收标准，满足正常使用要求。 6.照明系统安装调试，符合验收标准，满足正常使用要求。
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：实验教学终端

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.尺寸要求：2400mm（±30mm）*670mm（±30mm）*870mm（±30mm）； 2.要求采用全钢结构； 3.表面：要求采用无甲醛新型环保陶瓷圾面，表面厚度20mm（±2mm），表面为实验室专业耐腐蚀、耐刻刮、耐污染釉面。要求采用一体实芯黑色坯体； 4.外体：要求采用0.9mm（±0.1mm）优质镀锌钢板，要求采用CO2保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱EPOXY粉末烤漆处理；整体结构设计合理，预留电脑主机、键盘托、实物展示、教师电源位置；
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：实验操作考场管理软件

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

1		<p>实验操作考场管理软件</p> <p>【场次管理】</p> <p>1、场次管理：对每一个考试批次进行管理，对考场设备进行统一下发操控指令，包括屏幕解锁、开启考试、结束场次等。开启考试时，系统将未登录的设备信息及其绑定的考生信息推送至教师端，防止部分考生因未完成登录而无法进入考试。</p> <p>▲场次管理（考场管理员），可以解锁终端屏幕后考生进行登录确认信息（对应功能需提供国家认可的检测机构出具的测试报告扫描件）</p> <p>2、答卷审核：考场老师可以审核已经结束批次内考生提交的答卷及视频完整性；</p> <p>【异常管理】</p> <p>异常管理页面可以对该考场内的考生进行新增异常，查看异常等操作</p> <p>1、异常上报：选择新增异常操作，输入考生准考证号、异常类型、异常说明即可对当前场次出现问题的考生进行上报；</p> <p>2、查看异常：可以查看当前考场内的全部上报的异常情况统计，包括考试信息、考生信息、异常类型、异常描述、异常处理方式、处理结果；</p> <p>3、▲异常管理，可以查看本场考试的异常状态考生（对应功能需提供国家认可的检测机构出具的测试报告扫描件）</p> <p>4、异常管理，可以处理异常状态的考生信息</p> <p>5、异常管理，可以导出本场考试的所有考生异常信息</p> <p>6、异常上报，可以提交考生异常的详细信息</p> <p>【考试监考系统】</p> <p>可以对该考场内每一个批次的考试进行监考</p> <p>1、查看实时画面：可以查看该考场下全部终端录制的实时画面；可以统一、单独切换终端的视角；</p> <p>2、查看考生信息：选择列表中一台终端即可查看当台设备当前批次登录的考生信息，包括考生姓名、准考证号、学校名称、组别号、批次号、场次、考生照片等；</p> <p>3、查看异常：在异常列表中可以查看异常设备的信息，包括设备位置、组别号、异常描述、解决状态等；</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：实验考试学生端软件

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

1		<p>实验考试学生端软件</p> <p>【考生终端】</p> <p>1.屏幕解锁：需满足考场人员对考生终端进行屏幕解锁的需求；</p> <p>2.考生登录：需满足考生输入准考证号登录终端系统的需求；</p> <p>▲2.1考前，可以根据学生实际报名信息进行登录，完成身份比对，并提供考场守则阅读；（对应功能需提供国家认可的检测机构出具的测试报告扫描件）</p> <p>3.信息确认：需满足考生登录成功后进行信息确认，包括考生个人信息确认、器材清单确认、摄像头检查的需求；</p> <p>▲3.1.终端操作（考生终端），可以查看试题与器材清单；（对应功能需提供国家认可的检测机构出具的检测（测试）报告扫描件）</p> <p>4.考前倒计时：需满足考生在终端进入考前倒计时阶段阅读考试注意事项的需求；</p> <p>5.考生答题：需满足考生查看试卷并答题，学生终端需满足填空题、单选题、多选题、判断题、简答题、表格题、生物抓拍题等多种题型的需求；</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：教学课堂管理软件

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

1		<p>教学课堂管理软件</p> <p>需满足管理员查看班级管理、课堂监控、屏幕分享、直播课堂、系统设置等功能的需求，具体需求信息如下：</p> <p>【班级管理】</p> <p>1.学生列表：需满足老师查看班级内学生姓名、性别、登录状态、座位、学号、最近登录时间的需求；</p> <p>2.班级分组：需满足老师查看当前班级分组情况，随机将班级内全部学生分为两组和四组等的需求；</p> <p>【课堂监控】</p> <p>1.实时监控：需满足老师实时查看实验室设备终端画面的需求；</p> <p>2.设备操控：需满足老师可以按照不同的模式操控学生端的设备的需求；</p> <p>3.锁定屏幕：需满足老师可以锁定学生终端的屏幕的需求；</p> <p>▲4.课堂互动教学，可以锁定、解锁学生屏幕；（对应功能需提供国家认可的检测机构出具的测试报告扫描件）</p> <p>【屏幕分享】</p> <p>1.屏幕分享：需满足老师一键分享电脑屏幕内容到学生端屏幕的需求；</p> <p>【直播课堂】</p> <p>1.直播预约：需满足老师提前预约一趟直播课的需求；</p> <p>▲2.直播课堂：需满足基于网络互通场景下，需支持老师发起、预约直播课，需满足老师跨班、跨校、跨区进行直播教学的需求；（对应功能需提供国家认可的检测机构出具的测试报告扫描件）</p> <p>【系统设置】</p> <p>1.菜单配置：需满足老师灵活配置系统功能的需求；</p> <p>2.课堂设置：需满足老师修改上课实验室、上课班级、上课时长、测试时间、评分方式的需求；</p> <p>▲3.系统模式切换：需满足老师切换上课模式和备课模式，不同模式下对应不同功能模块，贴合老师实际教学工作的需求；（对应功能需提供国家认可的检测机构出具的测试报告扫描件）</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：学业评价管理软件

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

1		<p>学业评价管理软件</p> <p>需满足老师对随堂测试、作业管理、实验评分、学情分析等功能需求，具体需求信息如下：</p> <p>【随堂测试】</p> <p>▲1.课堂互动教学，可以对指定班级、学生下发实验测试；（对应功能需提供国家认可的检测机构出具的测试报告扫描件）</p> <p>2.结果统计：需满足老师以图表的形式查看学生测试的统计分析的需求；</p> <p>【学情分析】</p> <p>▲1.学情分析：需满足老师以周的维度查看指定学生、班级学习情况的需求；（对应功能需提供国家认可的检测机构出具的测试报告扫描件）</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：实验教学-学生端管理软件

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>实验教学-学生端管理软件</p> <p>需满足学生对测试管理、学生互评、直播课堂、学习资料、实验练习、实验挑战、作业管理、标准视频录制等功能的需求，具体需求信息如下：</p> <p>【测试管理】</p> <p>1.实验测试：需满足学生完成老师下发的实验测试的需求；</p> <p>2.试题测试：需满足学生完成老师下发的试题测试的需求；</p> <p>【学生互评】</p> <p>1.学生互评：需满足学生可以根据分组，互相评价对方的实验操作的需求；</p> <p>【直播课堂】</p> <p>▲1.直播课堂：需满足学生输入邀请码参与到正在进行中的直播课堂的需求；（对应功能需提供国家认可的检测机构出具的测试报告扫描件）</p> <p>【实验练习】</p> <p>▲1.需满足学生可以按评分点进行实验练习，需满足系统通过AI对学生的实验操作进行实时评价，强化学生对实验的理解的需求；（对应功能需提供国家认可的检测机构出具的测试报告扫描件）</p> <p>2.需满足学生自主登录，选择实验进行操作的需求；</p> <p>3.需满足接入电子目镜或数码显微镜画面等实验数据的需求；</p> <p>【作业管理】</p> <p>1.作业管理：需满足学生完成老师下发的课后作业的需求；</p> <p>【标准视频录制】</p> <p>1.视频录制：需满足老师在学生端登录账号录制实验标准视频的需求。</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：巡考摄像机

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

1		<p>图像传感器≥500万像素逐行扫描CMOS</p> <p>图像尺寸≥2560×1920P</p> <p>处理器内置CPU、GPU、NPU一体化芯片</p> <p>镜头焦距范围要求2.8-12mm</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：教师教考展示设备

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>一、用途和尺寸</p> <p>1、智能升降教师试验台是一种集实验室智能集控、教师教学、演示实验等多场景功能于一体的新型教育装备，该设备由桌体、大型一体化操作台面、机箱、可升降摄像机、可升降电源、可升降交互演示实验屏、可升降显示屏等零部件构成；</p> <p>2、设备具备可升降摄像机、电源、交互演示实验屏、显示屏，以上设备采用运动零部件可根据使用需要实现独立或组合升降，减少对教师视线的遮挡和设备损坏的可能性；</p> <p>3、设备待机（部件全降）尺寸2350mm（±50mm）*800mm（±50mm）*890mm（±50mm）、设备工作（部件全升）尺寸2350mm（±50mm）*800mm（±50mm）*1550mm（±50mm）；</p> <p>二、大型一体化操作台面</p> <p>1、材质：理化板；</p> <p>2、尺寸：12mm（±1mm）；</p> <p>3、一体化板面，非拼接设计，无拼缝；</p> <p>三、示教终端</p> <p>1、示教终端由可升降交互演示实验屏、可升降摄像机、学生电源、内置示教互动主板等零部件构成；</p> <p>2、设备具备≥3个可升降摄像机，可使用工控开关控制升降，升起后摄像机采集角度固定，降下后可完全收纳于机箱内，无凸起；</p> <p>3、至少具备正视、侧视、俯视三路网络摄像机，像素≥400万；</p> <p>4、摄像机升降装置自带防护挡板，下降、升起后均可自动遮盖支臂与升降口的空隙，减少杂物、液体从升降口掉入机箱内部的情况，遮盖后升降口净空隙（不含防尘毛条）≤6mm,且在升降口四周另覆防尘毛条，覆盖后升降口净空隙≤1mm。</p>
2		<p>四、学生电源参数</p> <p>1、学生电源由≥1个220V 5孔插座、≥1组交流电插座、≥1组直流电插座、≥2个USB接口，具备电压、电流、交直流状态显示功能。</p> <p>五、可升降交互演示实验屏</p> <p>1、尺寸≥15.6寸；</p> <p>2、分辨率≥1920*1080P；</p> <p>3、最高主频≥1.8GHz；</p> <p>4、内存≥4GB；</p> <p>5、内置存储：eMMC≥16GB/32GB；</p> <p>6、支持屏幕多点触摸功能，支持≥10点触控；</p> <p>7、集成高性能网络交换芯片，需支持千兆带宽。</p>

3		<p>六、教学终端</p> <p>1、教学终端由可升降显示屏、可升降教师电源、拓展接口组成；</p> <p>2、可升降显示屏；</p> <p>（1）尺寸：≥21.5英寸；</p> <p>（2）分辨率：1920*1080P；</p> <p>（3）屏幕升起后屏体与桌面垂直并可显示全部画面，降下后可完全收纳于机箱内，无凸起；</p> <p>（4）配置不低于6核心64位，最高主频≥4.4GHz；</p> <p>（5）内存：≥16GB；</p> <p>（6）内置存储：≥512GB，SSD；</p> <p>3、拓展接口；</p> <p>（1）结构：翻转设计，使用时按压开关按钮弹开；</p> <p>（2）插座：220V 5孔插座≥2组；</p> <p>（3）网口：≥2个；</p> <p>（4）音视频接口：HDMI接口≥1个、VGA接口≥1个、3.5mm音频接口≥1个；</p> <p>（5）音视频接口支持输入输出双向配置，既可以由教学电脑或智慧黑板、一体机OPS端输入，桌面输出，也可由桌面（如教师带笔记本电脑等）输入，向可升降显示器或其他显示设备输出，适应各类教学场景。</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：教师演示电源

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.主控面板规格490mm（±10mm）*250mm（±10mm）需采用阻燃绝缘板制作，选用PC贴膜。设置≥32A漏电保护总开关方便使用，220V交流输出插座；</p> <p>2.交流0-24V(30v)可调分辨率≤1V，数字键盘直接选取，数字表显示。输出电流1-3A可设置。短路过载自动保护，数显表闪烁提示；</p> <p>3.直流稳压电源：0-24V(30V)连续可调，输出电流1-3A可设置，调压分辨率为≤0.1V。</p> <p>4.学生高压输出：学生用220V受教师主控台控制，分≥4组输出每组有一只轻触开关独立控制，每组额定电流9A（±1A）；</p> <p>5.教师可对学生电源输出锁定，锁定后学生电源不可调节，有教师统一管理。</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：理化生考生终端机

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>1.整体结构</p> <p>(1)整体尺寸：</p> <p>收拢状态尺寸：长度560mm（±5mm），高度545mm（±5mm），宽度125mm（±5mm）；</p> <p>展开状态尺寸：长度590mm（±5mm），高度785mm（±5mm），宽度405mm（±5mm）；</p>

(2)主体结构:

设备主体由电脑主机、显示屏摄像头支臂及底座构成;

设备要求采用一体化设计,配置 ≥ 15 寸触控屏、 ≥ 3 路 $\geq 400W$ 像素高清网络摄像头,所有屏幕及所有摄像头同主机之间的连接要求无外漏线材;

摄像头支臂可通过旋转方式收拢或展开,以满足不同的使用场景;

2.材质及工艺:

(1)底座: 要求由镀锌钢板经CNC加工制成;

(2)外壳: 要求使用ABS+PC防火材料,注塑成型成型;

(3)摄像头支臂: 铝合金压铸成型或ABS+PC防火材料注塑成型;

(4)表面喷涂: 要求采用烤漆工艺;

3.摄像头支臂的收拢及展开:

(1)常规课堂上无需视频采集时,可将设备摄像头支臂收拢;实验考试或教学过程中需要视频采集时,可将摄像头支臂展开;

(2)摄像头支臂收拢或展开采用旋转方式,顶部摄像头支臂支持水平及垂直两个轴向的旋转、侧视摄像头支持水平方向旋转;

(3)转臂关节处配备阻尼转轴,并确保支臂旋转过程平稳;所有转臂设置 90° 限位卡点、确保支臂展开后摄像头视角正确;

(4)摄像头支臂收拢后:

高度不超过 $\leq 550mm$,避免遮挡学生视线;

设备宽度 $\leq 135mm$,避免占用过多实验桌空间;

(5)摄像头支臂展开后:

俯视网络摄像头可停留在标准实验桌面($120cm*60cm$)桌面的正上方的中心位置,视域可完整覆盖实验操作台面;

侧视摄像头停留在桌面上面左侧位置,通过约 40° 的斜视角覆盖实验操作区域,且视域覆盖面积不低于标准实验桌面($120cm*60cm$)的85%;

为避免摄像头支臂展开后影响学生操作,顶部摄像头支臂的最低处距桌面的 $75cm(\pm 5cm)$,侧视摄像头支臂应位于距桌面左侧边的垂直距离 $15cm(\pm 5cm)$ 、且最低处距桌面的 $40cm(\pm 5cm)$;

4.外部接口:

(1)提供 ≥ 2 路USB3.0接口、1路Type-C接口

(2)提供 ≥ 1 路RJ45网口

(3)提供 ≥ 1 路220VAC“品”字插座

【主板】

1.主控芯片: 主频 $\geq 2.2GHz$;集成提供 $\geq 6TOPS$ 算力;

2.内存: 提供 $\geq 8GB$ LPDDR5;

3.内置储存容量: 提供 $\geq 64GB$ EMMC;

4接口配置:

提供 ≥ 1 路Type-C(OTG)接口

提供 ≥ 2 路USB3.0Type-A接口

提供 ≥ 1 路USB2.0Type-A接口

提供 ≥ 1 路USB2.0Wafer1.25

		<p>提供≥1路J45网络接口</p> <p>提供≥1路电源接口</p> <p>提供≥1路TF卡插槽，支持8GB-256GBTF卡</p> <p>提供≥1路3.5mm音频接口，4段(支持mic)</p> <p>6.网络：</p> <p>(1)WIFI： 802.11b/g/n/ac,2.4GHz/5.0GHzWIFI</p> <p>(2)以太网： ≥1000Mbps；</p> <p>7.主板集成千兆高性能交换机芯片；</p> <p>8.板载PCIe扩展槽，可用于插算力卡扩充算力；</p> <p>额定电压：12V；</p> <p>【视频采集系统】</p> <p>设备配置俯视、侧视及正视共3路网络摄像头，可从多角度对学生实验操作过程进行录制，摄像头关键参数满足：</p> <p>(1)≥400W像素</p> <p>(2)传感器类型:CMOS</p> <p>(3)视频帧率：25帧/秒</p> <p>(4)支持畸变矫正</p> <p>(5)视频压缩标准：</p> <p>主码流： H.265/H.264</p> <p>子码流： H.265/H.264/MJPEG</p> <p>【显示器】</p> <p>1.分辨率： ≥1920*1080P；</p> <p>2.尺寸： ≥15寸；</p> <p>3.接口： eDP</p> <p>支持屏幕多点触摸功能。</p>
2		<p>▲触摸屏透明度不低于85%、表面硬度≥6H。（ 需提供带CNAS或CMA标识的第三方检测机构出具的检测报告证明）；</p> <p>▲实验数据接入： 设备支持电子目镜或数码显微镜画面、传感器等实验数据接入，支持在进入答题页面时，终端屏幕显示显微镜的实时影像（画质清晰），支持点击进行拍照，根据考试要求对照片进行标记等；（需提供带CNAS或CMA标识的第三方检测机构出具的检测报告证明）。</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：接入交换机

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、交换容量≥400Gbps，包转发率≥80Mpps；</p> <p>2、提供≥48个10/100/1000Base-T以太网端口，≥4个千兆SFP；</p> <p>3、需支持ARP表项≥4K；</p> <p>4、需支持RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3路由协议；</p> <p>5、需支持DHCPv6Snooping，DAI，SAVI等安全特性；</p> <p>6、需支持以太网环网保护协议ERPS，故障倒换时间≤50ms；</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：数据驾驶舱软件-考试分析中心

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>考试分析中心</p> <p>需满足管理员在系统查看成绩分析、试卷分析等功能的需求，具体需求信息如下：</p> <p>▲1.需满足管理员查看不同区域、学校、班级的单科目平均分统计、总分平均分统计、单科目满分人数统计、总分满分人数统计、单科目成绩分层统计、总分成绩分层统计等信息；（对应功能需提供国家认可的检测机构出具的测试报告扫描件）</p> <p>【试卷分析】</p> <p>▲1.需满足管理员查看每套试卷的基本数据的需求，包括应考人数、实考人数、一评卷数、二评卷数、仲裁卷数、抽检份数、有效卷数、标记怀疑卷数、一评均分、二评均分、仲裁均分、终评均分等信息；（对应功能需提供国家认可的检测机构出具的测试报告扫描件）</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：数据驾驶舱软件-考情指挥中心

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>考情指挥中心</p> <p>需满足管理员在系统中查看考试查询、考情统计、考生异常情况统计、考生答卷统计、信息化设备统计、异常处理进度、考务人员统计等功能的需求，具体需求信息如下：</p> <p>【考务大屏】</p> <p>1.需满足管理员通过考试名称、考点名称进行查询考试的需求；</p> <p>2.需满足管理员查看当前考试的详细统计数字的需求，包括考生总计、考生应到、考生实到、应交答卷、实交答卷、考务人员等；</p> <p>3.需满足管理员查看考生迟到情况、考生缺考数量、考生违纪情况的需求；</p> <p>4.需满足管理员查看每个批次考生提交的答卷数量的需求；</p> <p>5.需满足管理员查看考生设备数量、摄像头数量的需求；</p> <p>6.需满足管理员查看各个学校上报的异常信息数量、已处理的异常信息数量的需求；</p> <p>7.需满足管理员查看各个考点的考务人员数量的需求。</p> <p>【考点设备远程技术保障】</p> <p>1、服务器运行状态大屏</p> <p>2、服务器健康状况报警与提示</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：数据驾驶舱软件-教学督导中心

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

1		<p>教学督导中心</p> <p>需满足管理员在系统查看各实验室的教学看板、实验资源、直播课堂、远程督导、实验室管理等功能的需求，具体需求信息如下：</p> <p>【教学看板】</p> <p>▲1.需满足管理员查看各实验教学开课情况、各科目实验课件使用次数排行、实验教学开课总量、学生登录总数、各科目实验教学开展情况、教师活跃度的需求；（对应功能需提供国家认可的检测机构出具的测试报告扫描件）</p> <p>▲2.需满足管理员查看实验错误率统计、各校学生实验完成情况、实验标准录制数量、作业布置及完成情况的需求；（对应功能需提供国家认可的检测机构出具的测试报告扫描件）</p> <p>【实验资源】</p> <p>1.需满足管理员查看系统内置的新课标实验资源的需求；需满足管理员上传标准实验资源的需求。</p> <p>【直播课堂】</p> <p>1.需满足管理员远程实时查看各校发起的直播课堂的需求；</p> <p>【远程督导】</p> <p>1.需满足管理员远程查看各校实验室设备实时监控的需求；</p> <p>2.需满足管理员远程查看各校实验室实时监控的需求；</p> <p>【学校管理】</p> <p>1.需满足管理员查看学校名称、学校所属区域的需求。</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：数据驾驶舱软件-大数据平台

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>大数据平台</p> <p>需满足管理员在系统查看数据采集、数据清洗、数据存储、数据共享等功能的需求，具体需求信息如下：</p> <p>1.数据采集：平台需满足多种数据源（数据库、文件、API）的接入，实时数据流和批量数据采集，数据采集调度和监控等功能需求；</p> <p>2.数据清洗：平台需满足能够自动识别并处理数据中的异常值和重复值，数据标准化、格式转换和数据类型校验，提供数据清洗的可视化界面和自定义脚本等功能需求；</p> <p>3.数据存储：平台需具备高可用性、高性能和可扩展性的性能，结构化、半结构化和非结构化数据的存储，良好的数据检索能力，数据备份和恢复等功能需求；</p> <p>4.数据共享：平台需满足数据的安全共享，角色权限控制和数据访问审计，数据共享的API接口，数据订阅和数据共享等功能需求。</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：理科实验统考管理平台软件-基础信息管理

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

1	<p>基础信息管理</p> <p>系统平台的基础信息模块需包含角色管理、区域管理、学校管理、用户管理、实验室管理、设备管理、学生管理等功能的需求，具体需求信息如下：</p> <p>【角色管理】</p> <p>1.自定义考务角色：需满足管理员可以自定义考务角色，考务角色信息包括角色名称、功能权限、数据权限等的需求；</p> <p>▲2.权限管理：需满足划分超级管理员、区级考务管理员、区级阅卷管理员、考点管理员、考场管理员、阅卷人员等，根据不同的角色自定义配置相应的功能权限和数据权限的需求；（对应功能需提供国家认可的检测机构出具的测试报告扫描件）</p> <p>【实验室管理】</p> <p>1.查看实验室详情：需满足管理员查看实验室设备信息、关联考试信息、组别号信息的需求；</p> <p>2.导出设备信息：需满足管理员导出实验室设备信息的需求；</p> <p>【设备管理】</p> <p>1.获取设备信息：需满足管理员获取NVR的设备信息、通道信息的需求；</p> <p>2.编辑设备信息：需满足管理员编辑修改设备账号和密码的需求；</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：理科实验统考管理平台软件-考务管理系统

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

1	<p>考务管理系统</p> <p>需满足管理员在系统查看考试管理、视频监控、成绩汇总等功能的需求，具体需求信息如下：</p> <p>【考试管理】</p> <p>1.新增考试：需满足管理员通过输入考试名称、选择考试类型、所在区域、考试科目、考生分组、考试日期、考试模板、新建考试的需求；</p> <p>2.编辑考试信息：需满足管理员编辑考试的基本信息：考试名称、考试类型、所在区域、考生分组、考试日期的需求；</p> <p>3.配置考试流程：需满足管理员设置抽签来源、抽签方式、备用批次规则、考核方式、单科目考试场次、评卷方式、编排方式的需求；</p> <p>▲4.配置终端流程：需满足管理员设置终端登录方式；需满足配置终端答题流程，包括信息确认、摄像头检查、器材清单确认、考前倒计时、重做功能、关闭场次、二次提交答卷、提前交卷等的需求；（对应功能需提供国家认可的检测机构出具的测试报告扫描件）</p> <p>5.配置考试试卷：需满足管理员配置试卷、器材清单、注意事项、答题卡的需求；</p> <p>6.配置编排数据：需满足管理员导入编排数据、导入考生照片，需满足自定义编排的需求；</p> <p>7.安排考务人员：需满足管理员安排考点管理员和考场管理员的需求；</p> <p>▲7.1.考务人员安排，可以创建考场管理员及其权限职责；（对应功能需提供国家认可的检测机构出具的测试报告扫描件）</p> <p>【视频监控】</p> <p>1.查看终端设备监控：需满足管理员查看终端设备监控画面，统一/单独切换监控视角的需求；</p> <p>2.查看教室监控：需满足管理员查看教室监控摄像头的监控画面的需求；</p> <p>3.查看异常报警信息：需满足管理员查看异常设备的报警信息，包括设备位置、组别号、异常描述、解决状态等，需满足管理员更新异常信息的处理状态的需求；</p> <p>4.查看考生信息：需满足管理员查看考生信息，包括设备组别、考生姓名、准考证号、批次代码、组别号、场次名称、学校名称的需求；</p> <p>【成绩汇总】</p> <p>1.查询答卷：需满足管理员通过考试名称、考试类型、科目、考试状态查询答卷的需求；</p> <p>▲2.查看成绩：需满足管理员查看考生的一评、二评成绩和最终成绩的需求；（对应功能需提供国家认可的检测机构出具的测试报告扫描件）</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：理科实验统考管理平台软件-试题管理系统

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

1	<p>试题管理系统</p> <p>需满足管理员在系统查看试题管理功能的需求，具体需求信息如下：</p> <p>【试题管理】</p> <p>1.新增实验：需满足管理员通过输入实验名称、选择实验科目进行新增实验的需求；</p> <p>2.编辑实验：需满足管理员编辑修改实验基本信息及相关材料，包括试卷内容、注意事项、器材清单、答题卡、评分点等的需求；</p> <p>2.1.试卷管理，可以导入试卷绑定考试；</p> <p>▲2.2.试卷管理，可以给对应的试卷绑定器材清单；（对应功能需提供国家认可的检测机构出具的测试报告扫描件）</p> <p>3.查询实验：需满足管理员通过实验名称、实验科目、实验状态查询实验的需求；</p> <p>4.启用实验：需满足管理员启用有试卷材料的实验，实验启用后需支持将试卷及相关材料添加到具体考试中的需求；</p> <p>5.停用实验：需满足管理员停用实验，实验停用后需支持删除的需求；</p> <p>6.删除实验：需满足管理员删除已停用的实验的需求。</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：理科实验统考管理平台软件-阅卷管理系统

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

1		<p>阅卷管理系统</p> <p>需满足管理员在系统查看评卷配置、样卷及标准卷管理、智能赋分、普通评卷、仲裁卷管理、评卷质检、怀疑卷管理、评卷进度、成绩复核、成绩复核-中心组、现场评分、成绩统计分析等功能的需求，具体需求信息如下：</p> <p>【评卷配置】</p> <p>1.新增评卷配置：需满足管理员通过选择关联考试、评卷日期、阅卷模板新增评卷配置的需求；</p> <p>▲2.编辑基本配置信息：需满足管理员设置评卷流程、仲裁差异分、仲裁对比方式、关键帧评卷、考生面部打码、评卷页面展示AI评分等评卷规则的需求；（对应功能需提供国家认可的检测机构出具的测试报告扫描件）</p> <p>3.试卷配置：需满足管理员设置答题卡标准答案、试卷需采用摄像头、评卷场次、评分点内容、评分点分支、关联AI实验模型等的需求；</p> <p>【智能赋分】</p> <p>1.筛选考试：需满足管理员通过考试名称、考试类型、科目、赋分状态筛选考试的需求；</p> <p>2.开始赋分：需满足管理员对指定考试下的答卷进行智能赋分的需求；</p> <p>3.筛选答卷：需满足管理员通过考生姓名、准考证号、组别号、学校名称等条件对答卷列表进行筛选的需求；</p> <p>▲4.查看成绩：需满足管理员查看智能赋分的结果，包括考生视频、评分点详情、评分点分值、AI赋分结果、关键帧截图等的需求；（对应功能需提供国家认可的检测机构出具的测试报告扫描件）</p> <p>【普通评卷】</p> <p>1.查询答卷：需满足普通评卷员通过答卷编码、试卷标签、科目查询答卷的需求；</p> <p>2.试评：需满足普通评卷员对考生答卷进行试评，试评状态下评卷分数不作数的需求；</p> <p>3.正评：需满足普通评卷员对考生答卷进行正评，正评状态下的评分作为每份答卷的有效分数的需求；</p> <p>【成绩复核-中心组】</p> <p>1.查询答卷：需满足评卷中心组通过复核科目、复核结果、考生姓名、准考证号、组别号、实验得分查询答卷的需求；</p> <p>2.复核成绩：需满足评卷中心组对待复核答卷进行成绩复核的需求；</p> <p>▲2.1.成绩复核，可以复核所有考生成绩；（对应功能需提供国家认可的检测机构出具的测试报告扫描件）</p> <p>3.导出成绩复核结果：需满足评卷中心组导出成绩复核结果的需求；</p> <p>4.列表设置：需满足评卷中心组自定义列表字段显隐的需求；</p> <p>【现场评分】</p> <p>1.查询答卷：需满足管理员通过考试名称、考试类型、科目、考试状态查询答卷的需求；</p> <p>2.查看考生成绩：需满足管理员查看考生现场评分的成绩的需求；</p> <p>3.导出现评成绩：需满足管理员导出考生的现场评分成绩文件的需求；</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：理科实验统考管理平台软件-考试安全保障系统

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

1		<p>考试安全保障系统</p> <p>需满足管理员在系统查看日志管理、技防等功能的需求，具体需求信息如下：</p> <p>【日志管理】</p> <p>1.查询日志：需满足管理员通过操作人账号、操作模块、操作日期查询操作日志的需求；</p> <p>2.导出日志：需满足管理员导出操作日志的需求；</p> <p>【技防】</p> <p>1.考试中心技防：需满足考务信息与试题库直接下发考点，分差仲裁的需求；</p> <p>2.考点技防：需满足考场考生与考位核身，机考组卷与抽签，机考操作视频录制采集的需求。</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：抽签软件

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>【抽签管理】</p> <p>1.抽签：需满足考点人员/考场人员通过抽签确定考生的考试场次，抽签有两种方式：系统抽签和抽方案的需求；</p> <p>▲1.1.抽签管理，可以选择批次进行抽签随机给考生分配座位号；（对应功能需提供国家认可的检测机构出具的测试报告扫描件）</p> <p>2.查看抽签结果：需满足考点人员/考场人员查看抽签结果的需求，包括考生姓名、准考证号、组别号、抽签结果等；</p> <p>3.预览座位表：需满足考点人员/考场人员预览打印抽签结果的需求。</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：AI智能赋分软件

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>AI智能赋分软件</p> <p>需满足AI智能赋分的需求，具体需求信息如下：</p> <p>1.筛选考试：需满足通过考试名称、考试类型、科目、赋分状态筛选考试的需求；</p> <p>▲1.1.智能赋分，可以根据考试名称、考试类型、考试状态、考试科目进行搜索查询；（对应功能需提供国家认可的检测机构出具的测试报告扫描件）</p> <p>2.开始赋分：需满足对指定考试下的答卷进行赋分的需求；</p> <p>2.1.需满足将考生视频传送给AI进行识别、计算的需求；</p> <p>2.2.需满足为考生答卷进行智能赋分，AI自动为考生得分点进行打分的需求；</p> <p>2.3.需满足AI自动截取考生视频中判定是否得分的关键帧截图和关键帧时间信息的需求；</p> <p>2.4.自动采集，可以自动采集实验过程；</p> <p>2.5.同步传送，可以同步传送算法模型进行识别、计算；（对应功能需提供国家认可的检测机构出具的测试报告扫描件）</p>

2		<p>3.查看成绩：</p> <p>3.1.需满足通过考生姓名、准考证号、组别号、学校名称查询成绩的需求；</p> <p>3.2.需满足显示考生姓名、准考证号、组别号、学科试卷标签、学科实验得分、学校名称信息的需求；</p> <p>▲3.3.需满足三种视角的视频同步播放、暂停，同时还能拉动进度条选择不同时间段的视频以及选择不同的播放速度的需求；（对应功能需提供国家认可的检测机构出具的测试报告扫描件）</p> <p>3.4.需满足显示操作评分点描述评、操作关键帧截图、分值、算法分值信息的需求；</p> <p>3.5.需满足显示关键帧截图的时间点的需求；</p> <p>3.6.需满足点击关键帧截图时间按钮进行视频跳转的需求；</p> <p>3.7.需满足点击关键帧截图放大观看图像内容的需求；</p> <p>▲4.查看详情：需满足利用AI识别，将视频根据评分点数量分解为同等数量的关键画面，供教师在评分界面预览大图和选取播放，选取时可一键跳转至对应画面后退至少5秒的位置开始播放的需求；（对应功能需提供国家认可的检测机构出具的测试报告扫描件）</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：实验操作考点管理软件

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>实验操作考点管理软件</p> <p>【实验室管理】</p> <p>1、支持用户在系统中维护/查看各校设备，包括设备状态（锁屏、答题中）、自检情况、设备类型、设备信息、关联的考试等；</p> <p>2、支持常规、自定义行数和列数的实验室；</p> <p>【签到管理】</p> <p>1、支持对每批次考生进行签到；</p> <p>【异常管理】</p> <p>1、异常处理：</p> <p>（1）针对每个考生的异常场次，支持批量处理和单独处理；</p> <p>2、异常汇总：</p> <p>（1）每场考试的异常情况统计，包括考试信息、考生信息、异常类型、异常描述、异常处理方式、处理结果；</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：实验操作-校级教务管理软件

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

1		<p>实验操作-校级教务管理软件</p> <p>需满足管理员查看班级管理、老师管理、设备管理、教材管理等功能的需求，具体需求信息如下：</p> <p>【老师管理】</p> <p>1.新增老师信息：需满足管理员新增老师时输入老师姓名、性别、手机号码、选择所带科目的需求；</p> <p>2.编辑老师信息：需满足管理员编辑老师时修改老师姓名、性别、手机号码、选择所带科目的需求；</p> <p>3.设置授课班级：需满足管理员设置该老师的授课班级的需求；</p> <p>4.重置密码：需满足管理员重置老师登录密码的需求；</p> <p>5.批量导入老师信息：需满足管理员批量导入老师信息的需求；</p> <p>【教材管理】</p> <p>1.新增教材信息：需满足管理员在新增教材时选择年级、科目、版本、课本、上传封面的需求；</p> <p>1.1.需支持管理员添加并管理学校的现用教材，可以新增授课教材；</p> <p>2.新增教材目录：需满足管理员在新增教材目录时输入章节名称、输入小节名称的需求；</p> <p>3.编辑教材信息：需满足管理员在编辑教材时选择年级、科目、版本、课本、上传封面的需求；</p> <p>▲4.可以精确筛选年级和学科；（对应功能需提供国家认可的检测机构出具的测试报告扫描件）</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：视频与流媒体管理平台软件-视频管理系统

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>视频管理系统</p> <p>1、需支持符合国标的摄像头与NVR设备接入与设备状态管理。</p> <p>2、可进行视频预览，视频录像、视频点播及视频直播等功能；</p> <p>3、实时查看各考场考试视频与考场监控视频。</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：视频与流媒体管理平台软件-AI视频检测系统

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>AI视频检测系统</p> <p>【AI视频检测】</p> <p>需支持通过视频检存功能及时处理考试技术性异常，减少阅卷后大规模重考事故；</p> <p>1、需支持检测人为、非自然的镜头移动；</p> <p>2、需支持检测因设备异常、人为遮挡等导致的无效视频；</p> <p>3、需支持检测因设备异常掉线出现的画面黑屏；</p> <p>4、需支持检测因网络异常引起的丢帧花屏；</p> <p>5、需支持人脸模糊处理，真正实现考生匿名化，确保阅卷的公平；</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：视频存储

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		主处理器：工业级微控制器； 操作系统：嵌入式Linux操作系统； 操作界面：Web，本地GUI； 接入路数：≥128路； 硬盘接口：≥16个SATA，单盘≥20T。 报警输入：≥32路； 报警输出：≥16路；
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：硬盘

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.单盘容量≥6TB； 2.硬盘接口：SATA； 3.转速≥7200RPM； 4.缓存≥256MB。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：汇聚交换机

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.交换容量≥750Gbps，包转发率≥220Mpps； 2.提供≥24个以太网端口，提供≥4个万兆SFP+，需支持业务扩展插槽数≥1； 3.配置本项目需要的万兆模块。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：机柜

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		≥22U机柜，前后钢化玻璃板金后门，满足左右开；安装立柱≥2.0mm，安装梁≥1.5mm，带支脚。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：PDU插排

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.空位≥8个10A； 2.最大功率≥2500W； 3.最大电流≥10A。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：平台硬件部署及调试

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

1		1.设备安装现场勘察、安装及调试，符合验收标准，满足正常使用要求。。 2.软件运行环境搭建，符合验收标准，满足正常使用要求。 3.视频流媒体服务搭建，符合验收标准，满足正常使用要求。 4.应用程序部署，符合验收标准，满足正常使用要求。 5.数据库服务安装，符合验收标准，满足正常使用要求。 6.软件平台初始化配置，符合验收标准，满足正常使用要求。
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：化学计算机数据处理采集系统-数据采集器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、数据采集器通过 SATA 高速数据接口与有线接口或无线接口连接； 2、内含状态、电源指示灯； 3、有线状态下，单通道数据最大采样率 $\geq 20\text{KHz}$ ，可同时连接 ≥ 10 个声波 /声级传感器测量。 4、USB-B型接口供电，无需外接电源； 5、所有端口具备防静电保护功能； 6、双 CPU 主板，CPU 采用主频 $\geq 48\text{Mhz}$ 高频32位处理器； 7、采用BT自锁接口与传感器连接，接口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器在使用过程中脱落； 8、支持数据采集器级联，可以实现 ≥ 12 套数据采集器同时连接电脑使用，支持 ≥ 48 通道有线/无线传感器数据采集；
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：化学计算机数据处理采集系统-传感器数据显示模块

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、通过与各种传感器组合，具备独立数据显示、数据存储、数据上传功能。 2、 ≥ 1.8 寸彩色屏幕，显示内容为测量数据。 3、可自动保存实验数据，并且可与计算机直接通讯（兼充电），导出实验数据的功能，可充电锂电池供电 4、可通过自带屏幕显示蓝牙 ID，可通过无线方式将数据传送至平板电脑或手机进行实时数据显示。 5、自动识别传感器，支持多值传感器数据显示及存储，数据刷新频率 $\geq 60\text{Hz}$ ； 6、设有按键开关，工作状态下，可通过调动按键开关切换数据显示和二维码界面； 7、采用充电锂电供电，电池电压 $\geq 3.7\text{V}$ ，容量 $\geq 1100\text{mAh}$ ，待机时间 ≥ 10 小时，采用micro充电接口；
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：化学计算机数据处理采集系统-传感器转接模块

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		两端分别是BT接头与BT接口转换器，用于特种传感器与无线发射模块或数据显示模块的转接。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：化学计算机数据处理采集系统-附件

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		含USB通讯线1条、长传感器线2条、短传感器线2条、A型转接器2只、B型转接器2只； USB通讯线用于连接数据采集器与电脑，传感器线用于连接传感器与数据采集器，转接器用于固定传感器； 规格尺寸：USB通讯线 ≥ 1500 mm；长传感器线 ≥ 1200 mm；短传感器线 ≥ 650 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：化学计算机数据处理采集系统-铝合金箱

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		尺寸510mm（ ± 10 mm）*340mm（ ± 10 mm）*180mm（ ± 10 mm），由铝合金主架、铝塑板面构成，内设隔断海绵内衬，用于收纳传感器和小的实验配件。

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：化学计算机数据处理采集系统-软件包

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

1	<p>1、为数字化实验分析软件软件。用于数据收集和结果分析。</p> <p>2、包含教材通用软件、物理教材专用软件、化学专用软件、生物专用软件、传感器校准软件与数据导入软件六个部分。</p> <p>2.1、通用软件：</p> <p>（1）可实现传感器数据的自动识别及控制：传感器接入后自动识别测量种类、测量范围、分度、单位、通道序号等。可改变传感器的显示方式：数字表、模拟表、示波。可根据实验调整传感器的采样频率、开始与暂停、字体颜色、字号大小、调零、示波图线的移动及大小。</p> <p>（2）组合图线：拥有2个完全相同的组合图线显示窗口，可并行使用。通过该功能的应用可完成基于传感器的实时数据变化的描绘和计算表格数据描绘及分析、处理等操作。数据的分析及处理包括：拟合、求导、积分、统计、包络线等。可通过回访功能重复观察实验的变化规律。对图像可根据实验进行放大、缩小。可对引用的传感器进行同步的停止和开始，达到很好的同时性；可对引用的传感器进行同步的调零，达到很好的一致性；可对引用的传感器进行同步采样频率调整，达到很好的精确性；</p> <p>（3）计算表格：可自动识别接入的传感器，并按照接入的通道自动标号。可通过变量、公式、求平均、绘图等按钮对数据进行处理。根据不同的实验要求可选择自动记录和手动记录。自动记录可调整时间间隔、选择采样条件，手动记录可根据需要进行点击记录，有效减少无效数据对实验结果的干扰。可引用现有实验模板也可DIY实验模板，并保存。支持表格的复制、粘贴、剪切。具备放大缩小功能，支持无需退出实验软件进行结果打印。实验结果可通过Excel形式进行保存。翔也可将保存的数据多次调用。</p> <p>（4）实验录制：可同时将实验操作过程和软件的实验界面进行同屏录制，实现了实验现象和数据的对应。（为减少软件操作复杂性，用其他软件录屏视为功能性缺失。）</p> <p>2.2、物理专用软件：界面简洁、风格独特、一键OK的特点。涵盖了人教等教材的重点实验。明确了实验题目，使用时直接接入传感器即可。实验界面与多版本教材高度一致，完全符合现行教材。用户可直接根据教材进行实验操作。</p> <p>2.3、传感器校准软件：根据国际计量公用应用规范，针对生物、化学传感器进行校准，以减少误差，提高精度。应用于PH、溶解氧、色度、浊度、氧化还原等传感器。</p> <p>2.4、数据导入软件：和数据显示模块配合使用，将数据显示模块的数据导入电脑进行长期保存和数据处理。</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：化学计算机数据处理采集系统-氧气传感器

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

1		<p>1、测量范围：0-100%，分度≤0.1%；最大采样率：≥5KHz；</p> <p>2、传感器敏感器件为氧气电极。电极由铅阳极、镀金阴极及特定的酸液组成。氧气分子通过选择性树脂薄膜进入，在阴极发生还原反应（消耗电子），还原产物（OH-）通过电解质酸液到达阳极并与铅发生氧化反应（生成电子），这两个反应将会使两极板间产生电势差，通过传感器电路处理后即可转化为氧气浓度。</p> <p>3、技术指标：工作温度5℃-40℃，工作湿度0-95%RH（无冷凝），储存温度-15℃-50℃，响应时间(T90)<15秒</p> <p>4、氧气传感器探头外壳直径36.8mm（±2mm），探头部分直径20mm（±2mm），探头整体高度50mm（±2mm），线长80cm（±5cm）；传感器由高强度塑料外壳封装，外壳设计M5螺丝孔位，可将传感器固定在多种操作平台和装置上；</p> <p>5、自带硬件校准按键；</p> <p>6、连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定</p> <p>7、支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔</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：化学计算机数据处理采集系统-氧气传感器（高精度）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、测量范围0-30%，分度≤0.01%；最大采样率：≥5KHz；</p> <p>2、传感器敏感器件为氧气电极。电极由铅阳极、镀金阴极及特定的酸液组成。氧气分子通过选择性树脂薄膜进入，在阴极发生还原反应（消耗电子），还原产物（OH-）通过电解质酸液到达阳极并与铅发生氧化反应（生成电子），这两个反应将会使两极板间产生电势差，通过传感器电路处理后即可转化为氧气浓度。</p> <p>3、技术指标：工作温度5℃-40℃，工作湿度0-95%RH（无冷凝），储存温度-15℃-50℃，响应时间(T90)<15秒</p> <p>4、氧气传感器探头外壳直径36.8mm（±2mm），探头部分直径20mm（±2mm），探头整体高度50mm（±2mm），线长80cm（±5cm）；传感器由高强度塑料外壳封装，外壳设计M5螺丝孔位，可将传感器固定在多种操作平台和装置上；</p> <p>5、自带硬件校准按键实现数据校准功能</p> <p>6、连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定(提供国家权威机构出具的检测报告复印件)</p> <p>7、支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔</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：化学计算机数据处理采集系统-相对压强传感器

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

1		<p>1、测量范围-20kPa-+20kPa；分度≤ 0.01 kPa；准确度：≤ 0.2kPa；最大采样率：≥ 5KHz；</p> <p>2、传感器敏感元件采用压阻式压力传感元件。当敏感元件受到气体压力时，硅膜片产生形变，并使4片应变片产生形变，应变片将形变转换为电阻值的变化，通过传感器电路处理后即可转换为压强（或呼吸率）的变化。</p> <p>3、塑料软管外径$\Phi 6$，内径$\Phi 4$，长65mm（± 5mm），并增加配备一个塑料软管外径$\Phi 4$，内径$\Phi 2.5$，长15mm（± 2mm），方便可以连接多种设备进行实验；传感器由高强度塑料外壳封装，外壳设计M5螺丝孔位，可将传感器固定在多种操作平台和装置上；设有调零按键，支持硬件数据调零和软件数据调零；</p> <p>4、连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能。</p> <p>5、支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔</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：化学计算机数据处理采集系统-温度传感器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、测量范围-50℃-+200℃；分度≤ 0.1℃；准确度：≤ 0.5℃；最大采样率：≥ 5KHz；</p> <p>2、传感器的敏感元件为铂电阻。当铂电阻感受到温度变化时，其电阻率随温度的升高而增大，通过传感器电路处理后即可转换为温度的变化；</p> <p>3、不锈钢探针通过3.5mm（± 0.5mm）同轴音频插头连接，不锈钢部分：长度≥ 10.5cm，直径≤ 3.0mm；探头把手：长度≥ 9.5cm，直径≤ 1.23cm。与传感器连接部分采用黑色两芯线，线长≥ 75cm；传感器侧方设计M5螺丝孔位，可将传感器固定在多种操作平台和装置上；</p> <p>4、采用电路分体式结构；</p> <p>5、连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能；</p> <p>6、支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔。</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：化学计算机数据处理采集系统-PH传感器

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

1		<p>1、测量范围：0-14；分度≤ 0.01；准确度≥ 0.15；最大采样率：$\geq 5\text{KHz}$；</p> <p>2、传感器敏感器件为复合PH电极。待测溶液中氢离子与玻璃电极（测量电极）表面水化层进行离子交换，从而使玻璃电极内部有电位产生。银/氯化银电极（参比电极）中的电位是固定的。测量电极与参比电极之间的电位差通过传感器电路处理后即可转换为PH的变化；</p> <p>3、技术指标：温度范围：0-80℃（塑壳），0-100℃（玻璃），电缆长度$\geq 1\text{m}$，电极杆长度$\geq 120\text{mm}$，电极杆直径$\leq 12\text{mm}$，斜率：$\geq 97\%$，电阻：$\leq 250\text{M}$，零点：7.00$\pm 0.25\text{PH}$，结构：使用BNC连接器方式与电极连接；</p> <p>具有快速响应的特点，测量数据能在5秒内达到真实值的90%，10秒内稳定；</p> <p>4、采用电路分体式结构；</p> <p>5、连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定；</p> <p>6、支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔；</p> <p>7、可通过辅助软件校准。</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：化学计算机数据处理采集系统-二氧化碳传感器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、测量范围0-100000ppm，分度$\leq 1\text{ppm}$；准确度：$\leq 100\text{ppm}$（0-1000ppm）、读数的$\pm 10\%$（1000ppm-10000ppm）；$> 10000\text{ppm}$时一致性与准确性不做要求；最大采样率：$\geq 5\text{KHz}$；</p> <p>2、传感器敏感元件为红外辐射源和红外接收器。红外辐射源发出红外辐射。传感器敏感元件为红外辐射源和红外接收器。红外辐射源发出红外辐射。气体通过气泵进入气室，没有被CO₂吸收的辐射由红外接收器吸收，并导致其温度升高而输出一个放大的电信号，通过传感器电路处理，即可转化为CO₂浓度。</p> <p>3、技术指标：工作温度0℃-50℃，存储温度-20℃-60℃，工作压力700-1100mbar，响应时间(T90)< 60秒；</p> <p>4、带有电源适配器，软管内径$\leq \Phi 2.5\text{mm}$，外径$\leq \Phi 4\text{mm}$，白色透明，进气管$\leq 0.27\text{m}$，出气管$\leq 0.2\text{m}$；传感器由高强度塑料外壳封装，外壳设计M5螺丝孔位，可将传感器固定在多种操作平台和装置上；</p> <p>5、采用泵动循环式结构</p> <p>6、连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能</p> <p>7、支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔</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：化学计算机数据处理采集系统-氢气传感器

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

1		1、测量范围0-4%；分度 $\leq 0.01\%$ ； 2、连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能 3、支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：化学计算机数据处理采集系统-化学反应速率实验器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		由2只Y型试管、1组支架（由3只管卡拼接而成，用于固定Y型试管，多组可拼接使用）、2只 $\phi 4\text{mm}$ （ $\pm 0.5\text{mm}$ ）单孔5号橡胶塞、2只等径气管快速接头（两端设有弹性锁口）、2条外径 $\phi 4\text{mm}$ （ $\pm 0.5\text{mm}$ ）软管、2只泄压阀组成。 与传感器配套使用，可完成探究酶的专一性、比较过氧化氢在不同条件下的分解、探究PH对酶活性的影响、探究温度对生物酶活性的影响等相关实验。
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：化学计算机数据处理采集系统-远红外加热器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		远红外加热器由底座、炉体、外罩及电源线构成，底座前面设有开关和指示灯，背面设有保险管和电源插口。 220V交流供电，功率 $\geq 80\text{W}$ 。 圆筒型远红外辐射加热炉芯，便于对加热体均匀加热。 可为验证查理定律、晶体熔解和凝固、比热容等高精度热学定量实验提供加热作用。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：化学计算机数据处理采集系统-磁力搅拌器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		由磁力搅拌器、搅拌子（含30mm和20mm的搅拌子各一个）、电源适配器构成。 磁力搅拌器最大搅拌量 $\geq 2\text{L}$ ；转速范围：200转/分钟-2000转/分钟，调节最小幅度为10转/分钟；额定功率 $\geq 10\text{W}$ 。 磁力搅拌器的工作台面上设有转速显示屏，正面设有调速旋钮，顺时针旋转转速增大，逆时针旋转转速减小；按下旋钮可实现启动或停止搅拌，背面设有电源接口；磁力搅拌器运转过程中，也可随时进行调节转速，调节完成后，会发出“滴”声提示音。用于各类生化实验，转速快，能快速将溶液搅拌均匀。 适用于生化实验过程中搅拌低粘稠度的液体或固液混合物，如酸碱中和滴定、探究溶液中离子反应的实质等实验。
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：化学计算机数据处理采集系统-多向转接头

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		用于固定传感器和其他常规实验器材，如高温传感器探针、铁夹、铁圈等。 双向交叉，孔内径适应于标准铁架台。
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：化学计算机数据处理采集系统-多用途生化传感器支架

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>多用途生化传感器支架由机械臂、传感器电极夹及固定夹组成。</p> <p>机械臂固定在实验台边，能在三维空间内灵活移动并准确定位，稳定性好；电极夹口径适合常用生化传感器的电极，方便生化实验操作，具有保护传感器不受损坏、提高空间利用率和实验效率功能。</p> <p>机械臂长度$\geq 600\text{mm}$。</p> <p>用于测量溶液的PH、测量溶液的电导率、比较清水、缓冲液、体液对PH变化的调节作用、测量溶液中特定离子的浓度、探究不同盐溶液的酸碱性等实验的生化类传感器的电极固定。</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：化学计算机数据处理采集系统-密封实验套件

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>由橡胶塞、硅胶塞、反应瓶、硅胶环、同径气管快速接头（两端设有弹性锁口，拔出时用手摁下弹性锁口，即可拔出塑料软管）、变径气管快速接头（两端设有弹性锁口，拔出时用手摁下弹性锁口，即可拔出塑料软管）、软管组成。</p> <p>与生化传感器及常用实验室器皿配套，用以完成多种初、高中化学、生物相关数字化实验及探究活动，如二氧化碳的温室效应、测定镁和稀盐酸反应中温度变化、探究酶的专一性、探究PH对酶活性的影响、探究温度对生物酶活性的影响、探究浓度对化学反应速率的影响、探究催化剂对化学反应速率的影响、比较过氧化氢在不同条件下的分解、同浓度盐酸、醋酸与大理石的反应等实验。</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：化学计算机数据处理采集系统-数据采集器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、数据采集器通过 SATA 高速数据接口与有线接口或无线接口连接；</p> <p>2、内含状态、电源指示灯；</p> <p>3、有线状态下，单通道数据最大采样率$\geq 20\text{KHz}$，可同时连接≥ 10 个声波 /声级传感器测量。</p> <p>4、USB-B型接口供电，无需外接电源；</p> <p>5、所有端口具备防静电保护功能；</p> <p>6、双 CPU 主板，CPU 采用主频$\geq 48\text{Mhz}$高频32位处理器；</p> <p>7、采用BT自锁接口与传感器连接，接口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器在使用过程中脱落，保证数据传输稳定；</p> <p>8、支持数据采集器级联，可以实现≥ 12套数据采集器同时连接电脑使用，支持≥ 48通道有线/无线传感器数据采集；</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：化学计算机数据处理采集系统-传感器数据显示模块

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

1		<p>1、通过与各种传感器组合，具备独立数据显示、数据存储、数据上传功能。</p> <p>2、≥ 1.8 寸彩色屏幕，显示内容为测量数据。</p> <p>3、可自动保存实验数据，并且可与计算机直接通讯（兼充电），导出实验数据的功能，可充电锂电池供电</p> <p>4、可通过自带屏幕显示蓝牙 ID，可通过无线方式将数据传送至平板电脑 或手机进行实时数据显示。</p> <p>5、自动识别传感器，支持多值传感器数据显示及存储，数据刷新频率$\geq 60\text{Hz}$；</p> <p>6、设有按键开关，工作状态下，可通过调动按键开关切换数据显示和二维码界面；</p> <p>7、采用充电锂电供电，电池电压$\geq 3.7\text{V}$，容量$\geq 1100\text{mAh}$，待机时间≥ 10小时，采用micro充电接口；</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：化学计算机数据处理采集系统-附件

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>含USB通讯线1条、长传感器线2条、短传感器线2条、A型转接器2只、B型转接器2只；</p> <p>USB通讯线用于连接数据采集器与电脑，传感器线用于连接传感器与数据采集器，转接器用于固定传感器；</p> <p>规格尺寸：USB通讯线$\geq 1500\text{ mm}$；长传感器线$\geq 1200\text{ mm}$；短传感器线$\geq 650\text{ mm}$。</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：化学计算机数据处理采集系统-铝合金箱

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>尺寸$510\text{mm}(\pm 10\text{mm}) * 340\text{mm}(\pm 10\text{mm}) * 180\text{mm}(\pm 10\text{mm})$，由铝合金主架、铝塑板面构成，内设隔断海绵内衬，用于收纳传感器和小的实验配件。</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：化学计算机数据处理采集系统-氧气传感器

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

1		<p>1、测量范围：0-100%，分度$\leq 0.1\%$；最大采样率：$\geq 5\text{KHz}$；</p> <p>2、传感器敏感器件为氧气电极。电极由铅阳极、镀金阴极及特定的酸液组成。氧气分子通过选择性树脂薄膜进入，在阴极发生还原反应（消耗电子），还原产物（OH⁻）通过电解质酸液到达阳极并与铅发生氧化反应（生成电子），这两个反应将会使两极板间产生电势差，通过传感器电路处理后即可转化为氧气浓度。</p> <p>3、技术指标：工作温度5℃-40℃，工作湿度0-95%RH（无冷凝），储存温度-15℃-50℃，响应时间(T90)<15秒</p> <p>4、氧气传感器探头外壳直径36.8mm（$\pm 2\text{mm}$），探头部分直径20mm（$\pm 2\text{mm}$），探头整体高度50mm（$\pm 2\text{mm}$），线长80cm（$\pm 5\text{cm}$）；传感器由高强度塑料外壳封装，外壳设计M5螺丝孔位，可将传感器固定在多种操作平台和装置上；</p> <p>5、自带硬件校准按键实现数据校准功能</p> <p>6、连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能</p> <p>7、支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔</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：化学计算机数据处理采集系统-温度传感器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、测量范围-50℃-+200℃；分度$\geq 0.1^\circ\text{C}$；准确度：$\leq 0.5^\circ\text{C}$；最大采样率：$\geq 5\text{KHz}$；</p> <p>2、传感器的敏感元件为铂电阻。当铂电阻感受到温度变化时，其电阻率随温度的升高而增大，通过传感器电路处理后即可转换为温度的变化；</p> <p>3、不锈钢探针通过3.5mm（$\pm 0.5\text{mm}$）同轴音频插头连接，不锈钢部分：长度$\geq 10.5\text{cm}$，直径$\leq 3.0\text{mm}$；探头把手：长度$\geq 9.5\text{cm}$，直径$\leq 1.23\text{cm}$。与传感器连接部分采用黑色两芯线，线长$\geq 75\text{cm}$；传感器侧方设计M5螺丝孔位，可将传感器固定在多种操作平台和装置上；</p> <p>4、采用电路分体式结构</p> <p>5、连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能</p> <p>6、支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔</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：化学计算机数据处理采集系统-PH传感器

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

1		<p>1、测量范围：0-14；分度≤ 0.01；准确度≥ 0.15；最大采样率：$\geq 5\text{KHz}$；</p> <p>2、传感器敏感器件为复合PH电极。待测溶液中氢离子与玻璃电极（测量电极）表面水化层进行离子交换，从而使玻璃电极内部有电位产生。银/氯化银电极（参比电极）中的电位是固定的。测量电极与参比电极之间的电位差通过传感器电路处理后即可转换为PH的变化。</p> <p>3、技术指标：温度范围：0-80℃（塑壳），0-100℃（玻璃），电缆长度$\geq 1\text{m}$，电极杆长度$\geq 120\text{mm}$，电极杆直径$\leq 12\text{mm}$，斜率：$\geq 97\%$，电阻：$\leq 250\text{M}$，零点：7.00$\pm 0.25\text{PH}$，结构：使用BNC连接器方式与电极连接；</p> <p>具有快速响应的特点，测量数据能在5秒内达到真实值的90%，10秒内稳定</p> <p>4、采用电路分体式结构</p> <p>5、连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能</p> <p>6、支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔</p> <p>7、可通过辅助软件校准</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：化学计算机数据处理采集系统-氢气传感器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、测量范围0-4%；分度$\leq 0.01\%$；</p> <p>2、连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定</p> <p>3、支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔</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：化学计算机数据处理采集系统-相对压强传感器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、测量范围-20kPa-+20kPa；分度$\leq 0.01\text{ kPa}$；准确度：$\leq 0.2\text{kPa}$；最大采样率：$\geq 5\text{KHz}$；</p> <p>2、传感器敏感元件采用压阻式压力传感元件。当敏感元件受到气体压力时，硅膜片产生形变，并使4片应变片产生形变，应变片将形变转换为电阻值的变化，通过传感器电路处理后即可转换为压强（或呼吸率）的变化。</p> <p>3、塑料软管外径$\Phi 6$，内径$\Phi 4$，长65mm（$\pm 5\text{mm}$），并增加配备一个塑料软管外径$\Phi 4$，内径$\Phi 2.5$，长15mm（$\pm 2\text{mm}$），方便可以连接多种设备进行实验；传感器由高强度塑料外壳封装，外壳设计M5螺丝孔位，可将传感器固定在多种操作平台和装置上；设有调零按键，支持硬件数据调零和软件数据调零；</p> <p>4、连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能</p> <p>5、支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔</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：化学计算机数据处理采集系统-磁力搅拌器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>由磁力搅拌器、搅拌子（含30mm和20mm的搅拌子各一个）、电源适配器构成。</p> <p>磁力搅拌器最大搅拌量$\geq 2\text{L}$；转速范围：200转/分钟-2000转/分钟，调节最小幅度为10转/分钟；额定功率$\geq 10\text{W}$。</p> <p>磁力搅拌器的工作台面上设有转速显示屏，正面设有调速旋钮，顺时针旋转转速增大，逆时针旋转转速减小；按下旋钮可实现启动或停止搅拌，背面设有电源接口；磁力搅拌器运转过程中，也可随时进行调节转速，调节完成后，会发出“滴”声提示音。用于各类生化实验，转速快，能快速将溶液搅拌均匀。</p> <p>适用于生化实验过程中搅拌低粘稠度的液体或固液混合物，如酸碱中和滴定、探究溶液中离子反应的实质等实验。</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：化学计算机数据处理采集系统-多向转接头

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>用于固定传感器和其他常规实验器材，如高温传感器探针、铁夹、铁圈等。</p> <p>双向交叉，孔内径适应于标准铁架台。</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：化学计算机数据处理采集系统-多用途生化传感器支架

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>多用途生化传感器支架由机械臂、传感器电极夹及固定夹组成。</p> <p>机械臂固定在实验台边，能在三维空间内灵活移动并准确定位，稳定性好；电极夹口径适合常用生化传感器的电极，方便生化实验操作。</p> <p>机械臂长度$\geq 600\text{mm}$。</p> <p>用于测量溶液的PH、测量溶液的电导率、比较清水、缓冲液、体液对PH变化的调节作用、测量溶液中特定离子的浓度、探究不同盐溶液的酸碱性等实验的生化类传感器的电极固定。</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：化学计算机数据处理采集系统-密封实验套件

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>由橡胶塞、硅胶塞、反应瓶、硅胶环、同径气管快速接头（两端设有弹性锁口，拔出时用手摁下弹性锁口，即可拔出塑料软管）、变径气管快速接头（两端设有弹性锁口，拔出时用手摁下弹性锁口，即可拔出塑料软管）、软管组成。</p> <p>与生化传感器及常用实验室器皿配套，用以完成多种初、高中化学、生物相关数字化实验及探究活动，如二氧化碳的温室效应、测定镁和稀盐酸反应中温度变化、探究酶的专一性、探究PH对酶活性的影响、探究温度对生物酶活性的影响、探究浓度对化学反应速率的影响、探究催化剂对化学反应速率的影响、比较过氧化氢在不同条件下的分解、同浓度盐酸、醋酸与大理石的反应等实验。</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：生物计算机数据处理采集系统-数据采集器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、数据采集器通过 SATA 高速数据接口与有线接口或无线接口连接； 2、内含状态、电源指示灯； 3、有线状态下，单通道数据最大采样率 $\geq 20\text{KHz}$ ，可同时连接 ≥ 10 个声波 /声级传感器测量。 4、 USB-B 型接口供电，无需外接电源； 5、所有端口具备防静电保护功能； 6、双 CPU 主板， CPU 采用主频 $\geq 48\text{Mhz}$ 高频32位处理器； 7、采用 BT 自锁接口与传感器连接，接口具有方向性和自锁功能； 8、支持数据采集器级联，可以实现 ≥ 12 套数据采集器同时连接电脑使用，支持 ≥ 48 通道有线/无线传感器数据采集；
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：生物计算机数据处理采集系统-传感器数据显示模块

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、通过与各种传感器组合，具备独立数据显示、数据存储、数据上传功能。 2、 ≥ 1.8 寸彩色屏幕，显示内容为测量数据。 3、可自动保存实验数据，并且可与计算机直接通讯（兼充电），导出实验 数据的功能，可充电锂电池供电 4、可通过自带屏幕显示蓝牙 ID，可通过无线方式将数据传送至平板电脑 或手机进行实时数据显示。 5、自动识别传感器，支持多值传感器数据显示及存储，数据刷新频率 $\geq 60\text{Hz}$ ； 6、设有按键开关，工作状态下，可通过调动按键开关切换数据显示和二维码界面； 7、采用充电锂电供电，电池电压 $\geq 3.7\text{V}$ ，容量 $\geq 1100\text{mAh}$ ，待机时间 ≥ 10 小时，采用micro充电接口；
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：生物计算机数据处理采集系统-传感器转接模块

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		两端分别是 BT 接头与 BT 接口转换器，用于特种传感器与无线发射模块或数据显示模块的转接。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：生物计算机数据处理采集系统-附件

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		含 USB 通讯线1条、长传感器线2条、短传感器线2条、 A 型转接器2只、 B 型转接器2只； USB 通讯线用于连接数据采集器与电脑，传感器线用于连接传感器与数据采集器，转接器用于固定传感器； 规格尺寸： USB 通讯线 ≥ 1500 mm；长传感器线 ≥ 1200 mm；短传感器线 ≥ 650 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：生物计算机数据处理采集系统-铝合金箱

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		尺寸 510mm（±10mm）*340mm（±10mm）*180mm（±10mm） ，由铝合金主架、铝塑板面构成，内设隔断海棉内衬，用于收纳传感器和小的实验配件。
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：生物计算机数据处理采集系统-软件包

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、为数字化实验分析软件软件。用于数据收集和结果分析。</p> <p>2、包含教材通用软件、物理教材专用软件、化学专用软件、生物专用软件、传感器校准软件与数据导入软件六个部分。</p> <p>2.1、通用软件：</p> <p>（1）可实现传感器数据的自动识别及控制：传感器接入后自动识别测量种类、测量范围、分度、单位、通道序号等。可改变传感器的显示方式：数字表、模拟表、示波。可根据实验调整传感器的采样频率、开始与暂停、字体颜色、字号大小、调零、示波图线的移动及大小。</p> <p>（2）组合图线：拥有2个完全相同的组合图线显示窗口，可并行使用。通过该功能的应用可完成基于传感器的实时数据变化的描绘和计算表格数据描绘及分析、处理等操作。数据的分析及处理包括：拟合、求导、积分、统计、包络线等。可通过回访功能重复观察实验的变化规律。对图像可根据实验进行放大、缩小。可对引用的传感器进行同步的停止和开始，达到很好的同时性；可对引用的传感器进行同步的调零，达到很好的一致性；可对引用的传感器进行同步采样频率调整，达到很好的精确性；</p> <p>（3）计算表格：可自动识别接入的传感器，并按照接入的通道自动标号。可通过变量、公式、求平均、绘图等按钮对数据进行处理。根据不同的实验要求可选择自动记录和手动记录。自动记录可调整时间间隔、选择采样条件，手动记录可根据需要进行点击记录，有效减少无效数据对实验结果的干扰。可引用现有实验模板也可DIY实验模板，并保存。支持表格的复制、粘贴、剪切。具备放大缩小功能，支持无需退出实验软件进行结果打印。实验结果可通过Excel形式进行保存。翔也可将保存的数据多次调用。</p> <p>（4）实验录制：可同时将实验操作过程和软件的实验界面进行同屏录制，实现了实验现象和数据的对应。（为减少软件操作复杂性，用其他软件录屏视为功能性缺失。）</p> <p>2.2、物理专用软件：界面简洁、风格独特、一键OK的特点。涵盖了人教等教材的重点实验。明确了实验题目，使用时直接接入传感器即可。实验界面与多版本教材高度一致，完全符合现行教材。用户可直接根据教材进行实验操作。</p> <p>2.3、传感器校准软件：根据国际计量公用应用规范，针对生物、化学传感器进行校准，以减少误差，提高精度。应用于PH、溶解氧、色度、浊度、氧化还原等传感器。</p> <p>2.4、数据导入软件：和数据显示模块配合使用，将数据显示模块的数据导入电脑进行长期保存和数据处理。</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：生物计算机数据处理采集系统-相对湿度传感器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、测量范围0-100%，分度 $\leq 0.1\%$ 2、连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。 3、支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：生物计算机数据处理采集系统-温度传感器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、测量范围-50℃-+200℃；分度 $\geq 0.1^{\circ}\text{C}$ ；准确度： $\leq 0.5^{\circ}\text{C}$ ；最大采样率： $\geq 5\text{KHz}$ ； 2、传感器的敏感元件为铂电阻。当铂电阻感受到温度变化时，其电阻率随温度的升高而增大，通过传感器电路处理后即可转换为温度的变化； 3、不锈钢探针通过3.5mm（ $\pm 0.5\text{mm}$ ）同轴音频插头连接，不锈钢部分：长度 $\geq 10.5\text{cm}$ ，直径 $\leq 3.0\text{mm}$ ；探头把手：长度 $\geq 9.5\text{cm}$ ，直径 $\leq 1.23\text{cm}$ 。与传感器连接部分采用黑色两芯线，线长 $\geq 75\text{cm}$ ；传感器侧方设计M5螺丝孔位，可将传感器固定在多种操作平台和装置上； 4、采用电路分体式结构 5、连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能 6、支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：生物计算机数据处理采集系统-氧气传感器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、测量范围0-30%，分度 $\leq 0.01\%$ ；最大采样率： $\geq 5\text{KHz}$ ； 2、传感器敏感器件为氧气电极。电极由铅阳极、镀金阴极及特定的酸液组成。氧气分子通过选择性树脂薄膜进入，在阴极发生还原反应（消耗电子），还原产物（OH-）通过电解质酸液到达阳极并与铅发生氧化反应（生成电子），这两个反应将会使两极板间产生电势差，通过传感器电路处理后即可转化为氧气浓度。 3、技术指标：工作温度5℃-40℃，工作湿度0-95%RH（无冷凝），储存温度-15℃-50℃，响应时间(T90)<15秒 4、氧气传感器探头外壳直径36.8mm（ $\pm 2\text{mm}$ ），探头部分直径20mm（ $\pm 2\text{mm}$ ），探头整体高度50mm（ $\pm 2\text{mm}$ ），线长80cm（ $\pm 5\text{cm}$ ）；传感器由高强度塑料外壳封装，外壳设计M5螺丝孔位，可将传感器固定在多种操作平台和装置上； 5、自带硬件校准按键实现数据校准功能 6、连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能 7、支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：生物计算机数据处理采集系统-二氧化碳传感器

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

1	<p>1、测量范围0 -50000ppm，分度≤1ppm；准确度：≤100ppm（0-1000ppm）、读数的±10%（1000ppm-10000ppm）；>10000ppm时一致性与准确性不做要求；最大采样率：≥5KHz；</p> <p>2、传感器敏感元件为红外辐射源和红外接收器。红外辐射源发出红外辐射。传感器敏感元件为红外辐射源和红外接收器。红外辐射源发出红外辐射。气体通过气泵进入气室，没有被CO2吸收的辐射由红外接收器吸收，并导致其温度升高而输出一个放大的电信号，通过传感器电路处理，即可转化为CO2浓度。</p> <p>3、技术指标：工作温度0℃-50℃，存储温度-20℃-0℃，工作压力700-1100mbar，响应时间(T90)<60秒。</p> <p>4、带有电源适配器，软管内径≤Φ2.5mm，外径≤Φ4mm，白色透明，进气管≤0.27m，出气管≤0.2m；传感器由高强度塑料外壳封装，外壳设计M5螺丝孔位，可将传感器固定在多种操作平台和装置上；</p> <p>5、采用泵动循环式结构；</p> <p>6、连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能</p> <p>7、支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔</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：生物计算机数据处理采集系统-溶解氧传感器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、测量范围0 -20mg/L，分度≤0.01 mg/L；准确度：±1mg/L；最大采样率：≥5KHz；</p> <p>2、传感器敏感器件为溶解氧电极。电极是由一个银阳极和金阴极组成，阳极与阴极之间存在800mV电势差。氧气透过半透膜（只允许氧气分子通过）在阴极因反应而减少，从而在阴极附近造成一个氧气压为零的点。通过传感器电路处理，并校准补偿温度误差后，即可转化为待测溶液溶解氧数值。</p> <p>3、使用BNC连接器方式与电极连接，电极壳材料UPVC或不锈钢，电缆线长≥1m(双屏蔽)电极直径≤20mm×长度180mm，透气膜厚≥25μm；传感器由高强度塑料外壳封装，外壳设计M5螺丝孔位，可将传感器固定在多种操作平台和装置上；</p> <p>4、可通过校准按键进行数据校准</p> <p>5、连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能</p> <p>6、支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔</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：生物计算机数据处理采集系统-相对压强传感器

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

1		<p>1、测量范围-20kPa-+20kPa；分度≤ 0.01 kPa；准确度：≤ 0.2kPa；最大采样率：≥ 5KHz；</p> <p>2、传感器敏感元件采用压阻式压力传感元件。当敏感元件受到气体压力时，硅膜片产生形变，并使4片应变片产生形变，应变片将形变转换为电阻值的变化，通过传感器电路处理后即可转换为压强（或呼吸率）的变化。</p> <p>3、塑料软管外径$\Phi 6$，内径$\Phi 4$，长65mm（± 5mm），并增加配备一个塑料软管外径$\Phi 4$，内径$\Phi 2.5$，长15mm（± 2mm），方便可以连接多种设备进行实验；传感器由高强度塑料外壳封装，外壳设计M5螺丝孔位，可将传感器固定在多种操作平台和装置上；设有调零按键，支持硬件数据调零和软件数据调零；</p> <p>4、连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能。</p> <p>5、支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔</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：生物计算机数据处理采集系统-PH传感器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、测量范围：0-14；分度≤ 0.01；准确度≥ 0.15；最大采样率：≥ 5KHz；</p> <p>2、传感器敏感器件为复合PH电极。待测溶液中氢离子与玻璃电极（测量电极）表面水化层进行离子交换，从而使玻璃电极内部有电位产生。银/氯化银电极（参比电极）中的电位是固定的。测量电极与参比电极之间的电位差通过传感器电路处理后即可转换为PH的变化。</p> <p>3、技术指标：温度范围：0-80℃（塑壳），0-100℃（玻璃），电缆长度≥ 1m，电极杆长度≥ 120mm，电极杆直径≤ 12mm，斜率：$\geq 97\%$，电阻：≤ 250M，零点：7.00± 0.25PH，结构：使用BNC连接器方式与电极连接；</p> <p>具有快速响应的特点，测量数据能在5秒内达到真实值的90%，10秒内稳定</p> <p>4、采用电路分体式结构</p> <p>5、连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能</p> <p>6、支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔</p> <p>7、可通过辅助软件校准</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：生物计算机数据处理采集系统-双量程光照度传感器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、测量范围0 -5000lx-50000lx，分度≤ 1 lx、10 lx；准确度：≤ 125lx；最大采样率：≥ 5KHz；</p> <p>2、光照度传感器的敏感元件是光敏电阻。当光敏电阻感受到光强变化时，其电阻率随光强变化而变化，通过传感器电路处理后即可转换为光强的变化。</p> <p>3、传感器由高强度塑料外壳封装，外壳设计M5螺丝孔位，可将传感器固定在多种操作平台和装置上；设有量程切换按键，支持硬件切换传感器量程；</p> <p>4、连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能</p> <p>5、支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔</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：生物计算机数据处理采集系统-气液相密封实验器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		气液相密封实验器由罐体、两套上盖、硅胶塞、软管、硅橡胶管等构成。 可与氧气传感器、二氧化碳传感器、相对湿度传感器等生物化学传感器密闭连接，完成植物光合作用、种子萌发、植物的呼吸作用、呼出气体与外界气体比较等实验。

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：生物计算机数据处理采集系统-袖珍生化密封实验器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		袖珍生化密封实验器由玻璃罐体、无孔硅胶塞、四套单孔硅胶塞、双孔硅胶塞、硅胶环、直通对接头及附件构成。 罐体由高硼硅玻璃制成，配合密封塞使用。该实验器小巧灵活，便于学生实验。 可配合氧气传感器、二氧化碳传感器等，完成探究种子萌发所需的条件、植物的呼吸作用、探究环境因素对光合作用强度的影响等实验。

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：生物计算机数据处理采集系统-磁力搅拌器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		由磁力搅拌器、搅拌子（含30mm和20mm的搅拌子各一个）、电源适配器构成。 磁力搅拌器最大搅拌量≥2L；转速范围：200转/分钟-2000转/分钟，调节最小幅度为10转/分钟；额定功率≥10W。 磁力搅拌器的工作台面上设有转速显示屏，正面设有调速旋钮，顺时针旋转转速增大，逆时针旋转转速减小；按下旋钮可实现启动或停止搅拌，背面设有电源接口；磁力搅拌器运转过程中，也可随时进行调节转速，调节完成后，会发出“滴”声提示音。用于各类生化实验，转速快，能快速将溶液搅拌均匀。 适用于生化实验过程中搅拌低粘稠度的液体或固液混合物，如酸碱中和滴定、探究溶液中离子反应的实质等实验。

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：生物计算机数据处理采集系统-多向转接头

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

1		用于固定传感器和其他常规实验器材，如高温传感器探针、铁夹、铁圈等。 双向交叉，孔内径适应于标准铁架台。
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：生物计算机数据处理采集系统-多用途生化传感器支架

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>多用途生化传感器支架由机械臂、传感器电极夹及固定夹组成。</p> <p>机械臂固定在实验台边，能在三维空间内灵活移动并准确定位，稳定性好；电极夹口径适合常用生化传感器的电极，方便生化实验操作，具有保护传感器不受损坏、提高空间利用率和实验效率功能。</p> <p>机械臂长度≥600mm。</p> <p>用于测量溶液的PH、测量溶液的电导率、比较清水、缓冲液、体液对PH变化的调节作用、测量溶液中特定离子的浓度、探究不同盐溶液的酸碱性等实验的生化类传感器的电极固定。</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：生物计算机数据处理采集系统-密封实验套件

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>由橡胶塞、硅胶塞、反应瓶、硅胶环、同径气管快速接头（两端设有弹性锁口，拔出时用手摁下弹性锁口，即可拔出塑料软管）、变径气管快速接头（两端设有弹性锁口，拔出时用手摁下弹性锁口，即可拔出塑料软管）、软管组成。</p> <p>与生化传感器及常用实验室器皿配套，用以完成多种初、高中化学、生物相关数字化实验及探究活动，如二氧化碳的温室效应、测定镁和稀盐酸反应中温度变化、探究酶的专一性、探究PH对酶活性的影响、探究温度对生物酶活性的影响、探究浓度对化学反应速率的影响、探究催化剂对化学反应速率的影响、比较过氧化氢在不同条件下的分解、同浓度盐酸、醋酸与大理石的反应等实验。</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：生物计算机数据处理采集系统-数据采集器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、数据采集器通过 SATA 高速数据接口与有线接口或无线接口连接；</p> <p>2、内含状态、电源指示灯；</p> <p>3、有线状态下，单通道数据最大采样率≥20KHz，可同时连接≥10 个声波 /声级传感器测量。</p> <p>4、USB-B型接口供电，无需外接电源；</p> <p>5、所有端口具备防静电保护功能；</p> <p>6、双 CPU 主板，CPU 采用主频≥48Mhz高频32位处理器；</p> <p>7、采用BT自锁接口与传感器连接，接口具有方向性和自锁功能；</p> <p>8、支持数据采集器级联，可以实现≥12套数据采集器同时连接电脑使用，支持≥48通道有线/无线传感器数据采集；</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：生物计算机数据处理采集系统-传感器数据显示模块

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、通过与各种传感器组合，具备独立数据显示、数据存储、数据上传功能。 2、≥1.8 寸彩色屏幕，显示内容为测量数据。 3、可自动保存实验数据，并且可与计算机直接通讯（兼充电），导出实验数据的功能，可充电锂电池供电 4、可通过自带屏幕显示蓝牙 ID，可通过无线方式将数据传送至平板电脑或手机进行实时数据显示。 5、自动识别传感器，支持多值传感器数据显示及存储，数据刷新频率≥60Hz； 6、设有按键开关，工作状态下，可通过调动按键开关切换数据显示和二维码界面； 7、采用充电锂电供电，电池电压≥3.7V，容量≥1100mAh，待机时间≥10小时，采用micro充电接口；
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：生物计算机数据处理采集系统-传感器转接模块

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		两端分别是BT接头与BT接口转换器，用于特种传感器与无线发射模块或数据显示模块的转接。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：生物计算机数据处理采集系统-附件

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		含USB通讯线1条、长传感器线2条、短传感器线2条、A型转接器2只、B型转接器2只； USB通讯线用于连接数据采集器与电脑，传感器线用于连接传感器与数据采集器，转接器用于固定传感器； 规格尺寸：USB通讯线≥1500 mm；长传感器线≥1200 mm；短传感器线≥650 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：生物计算机数据处理采集系统-铝合金箱

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		尺寸510mm（±10mm）*340mm（±10mm）*180mm（±10mm），由铝合金主架、铝塑板面构成，内设隔断海棉内衬，用于收纳传感器和小的实验配件。
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：生物计算机数据处理采集系统-相对湿度传感器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、测量范围0-100%，分度≤0.1% 2、连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。 3、支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：生物计算机数据处理采集系统-温度传感器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、测量范围-50℃-+200℃；分度 $\geq 0.1^{\circ}\text{C}$ ；准确度： $\leq 0.5^{\circ}\text{C}$ ；最大采样率： $\geq 5\text{KHz}$ ； 2、传感器的敏感元件为铂电阻。当铂电阻感受到温度变化时，其电阻率随温度的升高而增大，通过传感器电路处理后即可转换为温度的变化； 3、不锈钢探针通过3.5mm（ $\pm 0.5\text{mm}$ ）同轴音频插头连接，不锈钢部分：长度 $\geq 10.5\text{cm}$ ，直径 $\leq 3.0\text{mm}$ ；探头把手：长度 $\geq 9.5\text{cm}$ ，直径 $\leq 1.23\text{cm}$ 。与传感器连接部分采用黑色两芯线，线长 $\geq 75\text{cm}$ ；传感器侧方设计M5螺丝孔位，可将传感器固定在多种操作平台和装置上； 4、采用电路分体式结构 5、连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能 6、支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：生物计算机数据处理采集系统-氧气传感器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、测量范围0-30%，分度 $\leq 0.01\%$ ；最大采样率： $\geq 5\text{KHz}$ ； 2、传感器敏感器件为氧气电极。电极由铅阳极、镀金阴极及特定的酸液组成。氧气分子通过选择性树脂薄膜进入，在阴极发生还原反应（消耗电子），还原产物（OH-）通过电解质酸液到达阳极并与铅发生氧化反应（生成电子），这两个反应将会使两极板间产生电势差，通过传感器电路处理后即可转化为氧气浓度。 3、技术指标：工作温度5℃-40℃，工作湿度0-95%RH（无冷凝），储存温度-15℃-50℃，响应时间(T90)<15秒 4、氧气传感器探头外壳直径36.8mm（ $\pm 2\text{mm}$ ），探头部分直径20mm（ $\pm 2\text{mm}$ ），探头整体高度50mm（ $\pm 2\text{mm}$ ），线长80cm（ $\pm 5\text{cm}$ ）；传感器由高强度塑料外壳封装，外壳设计M5螺丝孔位，可将传感器固定在多种操作平台和装置上； 5、自带硬件校准按键实现数据校准功能 6、连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能 7、支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：生物计算机数据处理采集系统-二氧化碳传感器

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

1	<p>1、测量范围0 -50000ppm，分度≤1ppm；准确度：≤100ppm（0-1000ppm）、读数的±10%（1000ppm-10000ppm）；≥ 10000ppm时一致性与准确性不做要求；最大采样率：≥5KHz；</p> <p>2、传感器敏感元件为红外辐射源和红外接收器。红外辐射源发出红外辐射。传感器敏感元件为红外辐射源和红外接收器。红外辐射源发出红外辐射。气体通过气泵进入气室，没有被CO2吸收的辐射由红外接收器吸收，并导致其温度升高而输出一个放大的电信号，通过传感器电路处理，即可转化为CO2浓度。</p> <p>3、技术指标：工作温度0℃-50℃，存储温度-20℃-60℃，工作压力700-1100mbar，响应时间(T90)<60秒。</p> <p>4、带有电源适配器，软管内径≤Φ2.5mm，外径≤Φ4mm，白色透明，进气管≤0.27m，出气管≤0.2m；传感器由高强度塑料外壳封装，外壳设计M5螺丝孔位，可将传感器固定在多种操作平台和装置上；</p> <p>5、采用泵动循环式结构；</p> <p>6、连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能</p> <p>7、支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔</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：生物计算机数据处理采集系统-溶解氧传感器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、测量范围0 -20mg/L，分度≤0.01 mg/L；准确度：±1mg/L；最大采样率：≥5KHz；</p> <p>2、传感器敏感器件为溶解氧电极。电极是由一个银阳极和金阴极组成，阳极与阴极之间存在800mV电势差。氧气透过半透膜（只允许氧气分子通过）在阴极因反应而减少，从而在阴极附近造成一个氧气压为零的点。通过传感器电路处理，并校准补偿温度误差后，即可转化为待测溶液溶解氧数值。</p> <p>3、使用BNC连接器方式与电极连接，电极壳材料UPVC或不锈钢，电缆线长≥1m(双屏蔽)电极直径≤20mm×长度180mm，透气膜厚≥25μm；传感器由高强度塑料外壳封装，外壳设计M5螺丝孔位，可将传感器固定在多种操作平台和装置上；</p> <p>4、可通过校准按键进行数据校准</p> <p>5、连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能</p> <p>6、支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔</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：生物计算机数据处理采集系统-磁力搅拌器

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

1		<p>由磁力搅拌器、搅拌子（含30mm和20mm的搅拌子各一个）、电源适配器构成。</p> <p>磁力搅拌器最大搅拌量≥ 2L；转速范围：200转/分钟-2000转/分钟，调节最小幅度为10转/分钟；额定功率10W。</p> <p>磁力搅拌器的工作台面上设有转速显示屏，正面设有调速旋钮，顺时针旋转转速增大，逆时针旋转转速减小；按下旋钮可实现启动或停止搅拌，背面设有电源接口；磁力搅拌器运转过程中，也可随时进行调节转速，调节完成后，会发出“滴”声提示音。用于各类生化实验，转速快，能快速将溶液搅拌均匀。</p> <p>适用于生化实验过程中搅拌低粘稠度的液体或固液混合物，如酸碱中和滴定、探究溶液中离子反应的实质等实验。</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：生物计算机数据处理采集系统-密封实验套件

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>由橡胶塞、硅胶塞、反应瓶、硅胶环、同径气管快速接头（两端设有弹性锁口，拔出时用手摁下弹性锁口，即可拔出塑料软管）、变径气管快速接头（两端设有弹性锁口，拔出时用手摁下弹性锁口，即可拔出塑料软管）、软管组成。</p> <p>与生化传感器及常用实验室器皿配套，用以完成多种初、高中化学、生物相关数字化实验及探究活动，如二氧化碳的温室效应、测定镁和稀盐酸反应中温度变化、探究酶的专一性、探究PH对酶活性的影响、探究温度对生物酶活性的影响、探究浓度对化学反应速率的影响、探究催化剂对化学反应速率的影响、比较过氧化氢在不同条件下的分解、同浓度盐酸、醋酸与大理石的反应等实验。</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：生物计算机数据处理采集系统-气液相密封实验器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>气液相密封实验器由罐体、两套上盖、硅胶塞、软管、硅橡胶管等构成。</p> <p>可与氧气传感器、二氧化碳传感器、相对湿度传感器等生物化学传感器密闭连接，完成植物光合作用、种子萌发、植物的呼吸作用、呼出气体与外界气体比较等实验。</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：生物计算机数据处理采集系统-袖珍生化密封实验器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>袖珍生化密封实验器由玻璃罐体、无孔硅胶塞、四套单孔硅胶塞、双孔硅胶塞、硅胶环、直通对接头及附件构成。</p> <p>罐体由高硼硅玻璃制成，配合密封塞使用。该实验器小巧灵活，便于学生实验。</p> <p>可配合氧气传感器、二氧化碳传感器等，完成探究种子萌发所需的条件、植物的呼吸作用、探究环境因素对光合作用强度的影响等实验。</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：物理计算机数据处理采集系统-数据采集器

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

1		1、数据采集器通过 SATA 高速数据接口与有线接口或无线接口连接； 2、钻石外壳设计，内含状态、电源指示灯； 3、有线状态下，单通道数据最大采样率 ≥20KHz ，可同时连接 ≥10 个声波 /声级传感器测量。 4、 USB-B 型接口供电，无需外接电源； 5、所有端口具备防静电保护功能； 6、双 CPU 主板， CPU 采用主频 ≥48Mhz 高频 32 位处理器； 7、采用 BT 自锁接口与传感器连接，接口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器在使用过程中脱落，保证数据传输稳定； 8、支持数据采集器级联，可以实现 ≥12 套数据采集器同时连接电脑使用，支持 ≥48 通道有线/无线传感器数据采集；
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：物理计算机数据处理采集系统-传感器数据显示模块

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、通过与各种传感器组合，具备独立数据显示、数据存储、数据上传功能。 2、 ≥1.8 寸彩色屏幕，显示内容为测量数据。 3、可自动保存实验数据，并且可与计算机直接通讯（兼充电），导出实验 数据的功能，可充电锂电池供电 4、可通过自带屏幕显示蓝牙 ID，可通过无线方式将数据传送至平板电脑 或手机进行实时数据显示。 5、自动识别传感器，支持多值传感器数据显示及存储，数据刷新频率 ≥60Hz ； 6、设有按键开关，工作状态下，可通过调动按键开关切换数据显示和二维码界面； 7、采用充电锂电供电，电池电压 ≥3.7V ，容量 ≥1100mAh ，待机时间 ≥10 小时，采用 micro 充电接口；
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：物理计算机数据处理采集系统-传感器转接模块

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		两端分别是 BT 接头与 BT 接口转换器，用于特种传感器与无线发射模块或数据显示模块的转接。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：物理计算机数据处理采集系统-附件

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		含 USB 通讯线 1 条、长传感器线 2 条、短传感器线 2 条、 A 型转接器 2 只、 B 型转接器 2 只； USB 通讯线用于连接数据采集器与电脑，传感器线用于连接传感器与数据采集器，转接器用于固定传感器； 规格尺寸： USB 通讯线 ≥1500 mm；长传感器线 ≥1200 mm；短传感器线 ≥650 m 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：物理计算机数据处理采集系统-铝合金箱

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		尺寸 510mm（±10mm）*340mm（±10mm）*180mm（±10mm） ，由铝合金主架、铝塑板面构成，内设隔断海绵内衬，用于收纳传感器和小的实验配件。
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：物理计算机数据处理采集系统-软件包

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、为数字化实验分析软件软件。用于数据收集和结果分析。</p> <p>2、包含教材通用软件、物理教材专用软件、化学专用软件、生物专用软件、传感器校准软件与数据导入软件六个部分。</p> <p>2.1、通用软件：</p> <p>（1）可实现传感器数据的自动识别及控制：传感器接入后自动识别测量种类、测量范围、分度、单位、通道序号等。可改变传感器的显示方式：数字表、模拟表、示波。可根据实验调整传感器的采样频率、开始与暂停、字体颜色、字号大小、调零、示波图线的移动及大小。</p> <p>（2）组合图线：拥有2个完全相同的组合图线显示窗口，可并行使用。通过该功能的应用可完成基于传感器的实时数据变化的描绘和计算表格数据描绘及分析、处理等操作。数据的分析及处理包括：拟合、求导、积分、统计、包络线等。可通过回访功能重复观察实验的变化规律。对图像可根据实验进行放大、缩小。可对引用的传感器进行同步的停止和开始，达到很好的同时性；可对引用的传感器进行同步的调零，达到很好的一致性；可对引用的传感器进行同步采样频率调整，达到很好的精确性；</p> <p>（3）计算表格：可自动识别接入的传感器，并按照接入的通道自动标号。可通过变量、公式、求平均、绘图等按钮对数据进行处理。根据不同的实验要求可选择自动记录和手动记录。自动记录可调整时间间隔、选择采样条件，手动记录可根据需要进行点击记录，有效减少无效数据对实验结果的干扰。可引用现有实验模板也可DIY实验模板，并保存。支持表格的复制、粘贴、剪切。具备放大缩小功能，支持无需退出实验软件进行结果打印。实验结果可通过Excel形式进行保存。翔也可将保存的数据多次调用。</p> <p>（4）实验录制：可同时将实验操作过程和软件的实验界面进行同屏录制，实现了实验现象和数据的对应。（为减少软件操作复杂性，用其他软件录屏视为功能性缺失。）</p> <p>2.2、物理专用软件：界面简洁、风格独特、一键OK的特点。涵盖了人教等教材的重点实验。明确了实验题目，使用时直接接入传感器即可。实验界面与多版本教材高度一致，完全符合现行教材。用户可直接根据教材进行实验操作。</p> <p>2.3、传感器校准软件：根据国际计量公用应用规范，针对生物、化学传感器进行校准，以减少误差，提高精度。应用于PH、溶解氧、色度、浊度、氧化还原等传感器。</p> <p>2.4、数据导入软件：和数据显示模块配合使用，将数据显示模块的数据导入电脑进行长期保存和数据处理。</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：物理计算机数据处理采集系统-温度传感器

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

1		<p>1、测量范围50℃-+200℃；分度≥0.1℃；准确度：≤0.5℃；最大采样率：≥5KHz；</p> <p>2、传感器的敏感元件为铂电阻。当铂电阻感受到温度变化时，其电阻率随温度的升高而增大，通过传感器电路处理后即可转换为温度的变化；</p> <p>3、不锈钢探针通过3.5mm（±0.5mm）同轴音频插头连接，不锈钢部分：长度≥10.5cm，直径≤3.0mm；探头把手：长度≥9.5cm，直径≤1.23cm。与传感器连接部分采用黑色两芯线，线长≥75cm；传感器侧方设计M5螺丝孔位，可将传感器固定在多种操作平台和装置上；</p> <p>4、采用电路分体式结构</p> <p>5、连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能</p> <p>6、支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔</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：物理计算机数据处理采集系统-三合一温度传感器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、测量范围-50℃-+200℃；分度≤0.1℃。配有三个不锈钢温度探头，可同时测量各种物体三处不同点的温度。</p> <p>2、传感器的敏感元件为铂电阻。当铂电阻感受到温度变化时，其电阻率随温度的升高而增大，通过传感器电路处理后即可转换为温度的变化；</p> <p>3、不锈钢探针通过3.5mm（±0.5mm）同轴音频插头连接，不锈钢部分：长度≥10.5cm，直径≤3.0mm；探头把手：长度≥9.5cm，直径≤1.23cm。与传感器连接部分采用黑色两芯线，线长≥75cm；传感器侧方设计M5螺丝孔位，可将传感器固定在多种操作平台和装置上；</p> <p>4、采用电路分体式结构、</p> <p>5、连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能。</p> <p>6、支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔</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：物理计算机数据处理采集系统-磁感应强度传感器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、测量范围-15mT-+15mT；分度≤0.01 mT；准确度：≤0.3mT；最大采样率：≥5 KHz；</p> <p>2、传感器内的敏感元件为霍尔元件。在霍尔元件薄片两端通以恒定电流，当垂直方向感受到磁场时，则在垂直于电流和磁场的方向上，将产生电势差的霍尔电压，通过传感器电路处理后即可转换为磁感应强度的变化。</p> <p>3、方形磁场管，探头探出≥11.6cm，方形边尺寸≤6mm，刻度尺寸为10cm，分度为0.5cm。传感器侧端设计M5螺丝孔位，可将传感器固定在多种操作平台和装置上；设有调零按键，支持硬件数据调零和软件数据调零；</p> <p>4、连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能。</p> <p>5、支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔</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：物理计算机数据处理采集系统-多量程电流传感器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、测量范围-3A+3A；分度 $\leq 0.01A$ ；测量范围-300mA+300mA；分度 $\leq 1mA$ ； 测量范围-30mA -+30mA；分度 $\leq 0.1 mA$ ； 准确度： $\pm 3A$ 档：0.03A； $\pm 300mA$ 档： 2mA； $\pm 30mA$ 档：1mA；最大采样率： $\geq 5KHz$ ；容抗 $\geq 202pF$ ，阻抗 $\leq 0.05\Omega$ ； 2、带AVR0.75平的红黑鳄鱼夹线，长度 $\geq 0.6m$ 。传感器侧方设计M5螺丝孔位，可将 传感器固定在多种操作平台和装置上； 3、通过量程切换按钮切换量程，通过硬件调零按钮实现数据调零功能。 4、连接插口采用 BT 接口，具有方向性和自锁功能。 5、支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：物理计算机数据处理采集系统-多量程电压传感器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、测量范围-20V+20V；分度 $\leq 0.01V$ ；测量范围-2V+2V；分度 $\leq 0.001V$ ；测量 范围-0.2V+0.2V；分度 $\leq 0.1mV$ ；准确度： $\pm 2.0V$ 档：0.01V； $\pm 20V$ 档：0.04V； $\pm 200mV$ 档：1.5mV；最大采样率： $\geq 5KHz$ ；容抗 $\geq 202pF$ ，阻抗 $\geq 1M\Omega$ ； 2、带AVR0.75平的红黑鳄鱼夹线，长度 $\geq 0.6m$ 。传感器侧方设计M5螺丝孔位，可将 传感器固定在多种操作平台和装置上； 3、通过量程切换按钮切换量程，通过硬件调零按钮实现数据调零功能。 4、连接插口采用 BT 接口，具有方向性和自锁功能。 5、支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：物理计算机数据处理采集系统-微电流传感器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、测量范围-5 μA +5 μA ；分度 $\leq 0.01\mu A$ ；准确度： $\leq 0.03\mu A$ ；最大采样率： $\geq 5KHz$ ；容抗 $\geq 202pF$ ，阻抗 $\leq 2K\Omega$ ； 2、与传感器连接处，使用线长 $\geq 50cm$ 的2芯屏蔽线，避免干扰，另外使用长度 $\geq 10cm$ 的红黑鳄鱼夹线与屏蔽线连接，方便各种实验。传感器侧方设计M5螺丝孔位，可将 传感器固定在多种操作平台和装置上；设有调零按键，支持硬件数据调零和软件数据调 零； 3、连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输 稳定。 4、支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：物理计算机数据处理采集系统-分体式位移传感器

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

1		<p>1、测量范围0cm -200cm，分度$\leq 1\text{mm}$。准确度：$\leq 0.8\text{cm}$（$\leq 100\text{cm}$）、2cm（$> 100\text{cm}$）；最大采样率：$\geq 50\text{Hz}$；无测量盲区。</p> <p>2、位移传感器（分体式）采用收发分体式结构。发射器同时发射超声波和红外线，接收器接收到红外线信号时开始计时，接收到超声波信号时停止计时。红外线传播速度忽略不计，声音传播时间乘以声速即可得到运动物体距离。</p> <p>3、由发射器与接收器构成，发射器由一节7号电池供电，中部设有M5螺丝孔位易与现有实验装置（运动小车、弹簧振子等）组合。接收器与采集器连接，接收发射器发出的信号，并显示与发射器前沿之间的距离，外端设有弹簧圈厚$\leq 0.5\text{mm}$，内径$\leq 3.5\text{mm}$，方便实验时连接挂钩进行牵引，完成各种移动类别的实验，中部设有M5螺丝孔位，可将传感器固定在多种操作平台和装置上。</p> <p>4、发射器连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能。</p> <p>5、支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔</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：物理计算机数据处理采集系统-一体式位移传感器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、测量范围0.15m-6m，分度$\leq 1\text{mm}$；准确度：$\leq 0.02\text{m}$（0.15m-2m）；0.06m（2.01m-6m）；最大采样率：$\geq 15\text{Hz}$；</p> <p>2、位移传感器（一体式）采用收发一体式结构。传感器发射超声波信号开始计时，超声波遇到物体后反射，传感器接收到超声波反射后信号时停止计时。声速乘以声音传播时间的1/2即可得到距运动物体距离。</p> <p>3、一体式位移传感器为六边形钻石风格，两个螺母分别位于外壳底面和侧面，多种固定方式，增加使用的灵活性。</p> <p>4、发射器连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能。</p> <p>5、支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔</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：物理计算机数据处理采集系统-光电门传感器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、分度$\geq 2\mu\text{S}$；准确度：$\leq 20\mu\text{S}$；最大采样率：20KHz；</p> <p>2、光电门传感器的敏感元件为光电管和发光管。A孔发光管发射红外线，B孔光电管接收红外线。当A、B之间无挡光物体（挡光片）时，传感器没有电信号输出（低电平）；反之有电信号输出（高电平），通过传感器电路处理后即可转换成断续变化的数字信号。</p> <p>3、采用U型结构，在U型门两侧分别内置红外发光管和红外光电接收管，U型门间距为$\leq 50\text{mm}$；在侧边和顶端分别内置固定螺母，方便光电门多方位固定方式使用；</p> <p>4、发射器连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能。</p> <p>5、支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔</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：物理计算机数据处理采集系统-力传感器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、测量范围-20N-+20N；分度≤0.01N；用于测拉力（显示正值）和压力（显示负值），手柄式结构 2、连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能。 3、持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔，自带硬件调零按钮
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：物理计算机数据处理采集系统-声波/声级传感器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、通过转换按钮切换测量声音的波形和强度。 2、声波测量范围≥20Hz-20kHz。声级测量范围≥20 dB -130dB，分度≤0.1dB；准确度：声级：≤4dB；声波：≤10Hz；声波最大采样率：20KHz；声级最大采样率：≥5KHz； 3、传感器敏感元件为电容式驻极体话筒。声波使驻极体振动膜振动，导致其电容的变化，通过传感器电路处理后即可转换为声音（或声强）的图象。 4、连接插口采用 BT 接口，具有方向性和自锁功能 5、支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：物理计算机数据处理采集系统-静电计

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、测量范围-100nC-+100 nC；分度≤1 nC，用于测量静电电荷电量。 2、自带≥5寸液晶显示屏，可独立使用并显示测量结果。 3、自带硬件调零按钮，支持硬件调零和软件调零。 4、可通过无线传输方式与计算机进行通讯，显示屏与计算机可同时显示测量数据。 5、自带容量≥1000mAh锂电池。 6、自带镀铬铁球，直径≥12mm
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：物理计算机数据处理采集系统-相对压强传感器

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

1		<p>1、测量范围$\geq -20\text{kPa}$-$+20\text{kPa}$；分度$\leq 0.01\text{ kPa}$；准确度：$\leq 0.2\text{kPa}$；最大采样率：$\geq 5\text{KHz}$；</p> <p>2、传感器敏感元件采用压阻式压力传感元件。当敏感元件受到气体压力时，硅膜片产生形变，并使4片应变片产生形变，应变片将形变转换为电阻值的变化，通过传感器电路处理后即可转换为压强（或呼吸率）的变化。</p> <p>3、塑料软管外径$\Phi 6$，内径$\Phi 4$，长65mm（$\pm 5\text{mm}$），并增加配备一个塑料软管外径$\Phi 4$，内径$\Phi 2.5$，长15mm（$\pm 2\text{mm}$），方便可以连接多种设备进行实验；传感器由高强度塑料外壳封装，外壳设计M5螺丝孔位，可将传感器固定在多种操作平台和装置上；设有调零按键，支持硬件数据调零和软件数据调零；</p> <p>4、连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能。</p> <p>5、支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔</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：物理计算机数据处理采集系统-远红外加热器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>远红外加热器由底座、炉体、外罩及电源线构成，底座前面设有开关和指示灯，背面设有保险管和电源插口。</p> <p>220V交流供电，功率$\geq 80\text{W}$。</p> <p>圆筒型远红外辐射加热炉芯，便于对加热体均匀加热。</p> <p>可为验证查理定律、晶体熔解和凝固、比热容等高精度热学定量实验提供加热作用。</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：物理计算机数据处理采集系统-玻璃导电实验器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>玻璃导电实验器由线路板（含纽扣电池）、接线柱、鳄鱼夹、灯泡内芯和底座构成。</p> <p>将玻璃导电实验器的线路板插入底座卡槽，用两个鳄鱼夹分别夹在被测灯泡内芯连接的金属丝两端，并将鳄鱼夹分别插在线路板的红黑接线柱上，与微电流传感器配合使用，用火焰灼烧灯泡内芯，通过软件可以观察到电流的变化，可研究玻璃导电实验。</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：物理计算机数据处理采集系统-多用力学轨道

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.规格尺寸（mm）：轨道$\geq 91\text{mm} \times 24\text{mm} \times 1200\text{mm}$；小车$\geq 122\text{mm} \times 70\text{mm} \times 41\text{mm}$。</p> <p>2.功能参数：含黑色强化铝合金轨道1条、轨道小车2辆、弹簧2条、固定柱2只、50克配重片4片、5克配重块4只、沙桶1只、挡光片六片、摩擦块1块、磁碰片2片、弹性碰圈2只、滑轮1套、磁碰座架1套、小车收纳器1套、轨道倾角调节器1套、T型支撑架1只、L型挂架2只、铝合金I型支架4只、塑料I型支架2只、策动源1套、紧固件一宗。</p> <p>与位移传感器、光电门传感器、力传感器等配合使用，可以完成研究匀速直线运动、研究变速直线运动、平均速度的测量、探究碰撞中的不变量、探究加速度与物体受力、物体质量的关系等相关实验。</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：物理计算机数据处理采集系统-摩擦力实验器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		摩擦力实验器由线毂、开关、底座、摩擦块、固定柱、摩擦台和摩擦台底盘构成； 内置电机，带动线毂匀速转动； 可支持蓝牙无线数据传输，与力传感器配合使用，可实现摩擦物体做匀速直线运动，研究滑动摩擦力、研究影响滑动摩擦力大小的因素、研究最大静摩擦力等实验。
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：物理计算机数据处理采集系统-二力平衡实验器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		二力平衡实验器由匀速运动升降装置、I型支架、十字转接器、横杆等组成。 与力传感器配合使用，测量物体运动过程中力的变化情况。 与光电门传感器配合，可扩展为同时测量物体运动速度功能。 可支持蓝牙无线数据传输；供电电源为两节干电池。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：物理计算机数据处理采集系统-液体内部压强实验器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.由压强测量组件（包括压强探头、旋转器、标尺）、标尺固定夹、控制器、盛液桶、USB Type-C数据线构成； 2.压强测量范围-20kPa-+20kPa；分度 $\leq 0.01\text{kPa}$ ；角度旋转范围 $0^{\circ}-180^{\circ}$ ；分度 $\leq 1^{\circ}$ ； 3.压强传感器自带防水功能，可直接将压强传感器放入水中； 4.无需数据采集器，传感器可与专用App软件或计算机软件配套使用，实验数据可无线传输到移动端并能有线传输到计算机软件； 5.自带控制器，可自动 $0^{\circ}-180^{\circ}$ 内调节压强传感器探头，用于测量不同方向压强，研究液体内部压强与方向的关系； 6.自带标尺，可用于观测进入液体深度，完成液体内部压强与深度关系的实验； 7.自带数据显示功能，可同时显示压强大小和旋转角度两个量； 8.支持压强硬件调零和软件调零； 9.可自动生成电子二维码，用于数据无线传输； 10.自带可充电锂电池，电池容量 $\geq 650\text{mAh}$ ，无需外接电源。
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：物理计算机数据处理采集系统-流体压强实验器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		流体压强实验器由气泵、三节不同粗细的套管、外接联通软管和支架组成等构成； 每节刚性管道上都安装有1个气动快插接头，可支持蓝牙无线数据传输，与三只相对压强传感器配合使用，可清晰显示气流的不同流速对应的气体压强差异，可用于研究流体压强与流速的关系、伯努利定律的演示和实验探究等。
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：物理计算机数据处理采集系统-马德堡实验器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>由马德堡实验装置（包含透明上下壳、带数据显示和数据传输功能的微型压强传感器、吊环、阀门）、Micro USB 数据线、抽气装置构成。</p> <p>按压上壳内部微型压强传感器上的“开关”键，屏幕显示当前当地大气压强值；屏幕可显示电量信息，根据电池图标所示的电量状况决定是否需要充电。充电时，将Micro USB 数据线一端接入USB口，另一端接入USB电源，红色指示灯亮起，充满后蓝色指示灯为常亮状态。</p> <p>可通过显示屏实时显示压强数据，也可采用蓝牙无线的方式将数据传输到计算机或移动端，用于验证大气压强存在。</p> <p>可将抽气后的马德堡实验装置通过绳索悬挂在支架上，下方悬挂盛满水的水桶，简易模拟“马德堡半球”实验，也将马德堡实验装置上的吊环更换为拉环，在抽气后用于两人对拉操作等。</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：物理计算机数据处理采集系统-浮力定律实验器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>浮力定律实验器由无级调节升降台、塑料烧杯、专用物块、棉线、水平杆、十字转接器及塑帽螺栓构成；</p> <p>专用物块由5只体积为$\leq 15\text{cm}^3$的小物块用细杆连接而成；</p> <p>可支持蓝牙无线数据传输，配合铁架台及力传感器使用，可研究浮力的大小跟哪些因素有关等实验。</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：物理计算机数据处理采集系统-真空铃实验器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>由真空铃罐体、抽气装置、蓝牙音箱、发泡球、隔音膜等构成。</p> <p>硅胶垫置于罐体上开口的边缘，调整位置可确保该硅胶垫能够与罐体上开口边缘正对且完全贴合；摁下真空铃罐体的阀门外缘的弹性锁口，放松锁口，将压强传感器和数据显示模块接入实验器；使用抽气装置进行抽气，随着压强的降低，发泡球仍随音乐的节奏跳动，真空铃往外传播的声音逐渐消失，可总结出：空气是声音传播的介质，而介质的减少则影响了声音传播的效果。</p> <p>轻轻转动阀门上面的旋钮，使空气缓慢进入罐体。随着罐体内空气的增加，数据显示模块显示的压强数据逐渐升高，音箱发出的声音又能被听到。</p> <p>该实验器与压强传感器配合使用，支持有线、蓝牙无线两种数据传输方式，让师生既能听到声音又能看到声音的振动，近似真空中能看到振动听不到声音，突破教学难点验证“声音的传播需要介质”这一物理规律。</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：物理计算机数据处理采集系统-音频信号发生器

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

1		<p>音频信号发生器通过内置或接外部扬声器发出声波，声波频率200Hz-2000Hz，声波的产生采用了数字合成技术，具有还原性好、失真小、频率稳定等优点，声音响度连续可调。</p> <p>频率调节档位：频率调节要求3个档位，分别为1Hz、10Hz、100Hz，系统上默认频率调节的档位为10Hz；通过↑键和↓键来切换频率调节档位，按↑键增加档位，按↓键减小档位。</p> <p>频率调节旋钮：通过旋转频率调节旋钮调节频率到目标频率值。顺时针旋转增加频率值，逆时针旋转减小频率值，增加或减小的数值根据当前的档位进行计算。</p> <p>通过滑动外置音量调节滑杆和内置音量调节滑杆来调节声波输出的音量。向上滑动外置音量调节滑杆时外置喇叭音量增加，向下滑动外置音量调节滑杆时外置喇叭音量减小；向上滑动内置音量调节滑杆时内置喇叭音量增加，向下滑动内置音量调节滑杆时内置喇叭音量减小。</p> <p>与声波/声级传感器配合使用，检测音频信号并进行音频分析，自带≥2.0寸TFT彩色液晶屏显示波形；可以完成响度与振幅的关系、频率与音调的关系、声波的振动图像、噪声波形、声波的合成等实验。</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：物理计算机数据处理采集系统-匀强磁场螺线管

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>塑壳支架，可接学生电源，在螺线管内部产生匀强磁场。</p> <p>与电流传感器，三维磁感应强度传感器、多功能学生电源、导线、计算机等配合使用，可完成测量通电螺线管内部的磁场分布、研究通电螺线管内磁感应强度与电流的关系等实验。</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：物理计算机数据处理采集系统-电磁铁实验器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>电磁铁实验器由底座、多匝同轴线圈（匝数分别为200、400、600）、铁芯、双向开关构成。</p> <p>与磁感应强度传感器配合使用，可测量不同匝数的线圈在相同电流下、相同匝数的线圈在不同电流下或相同匝数的线圈和相同电流在有无铁芯下对应的磁感应强度，完成实验“研究影响电磁铁磁性强弱的因素”。</p> <p>供电电源：两节5号电池。</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：物理计算机数据处理采集系统-摩擦做功实验器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>摩擦做功实验器由铜管、支架、摩擦绳、橡胶塞组成。</p> <p>与温度传感器配合使用，双手执绳的两端迅速往复拉动，摩擦做功使温度升高，演示物理内能变化的过程，验证机械能转化为热能等。</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：物理计算机数据处理采集系统-温差电流实验器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>温差电流实验器由底座、金属框、接线柱组成。</p> <p>将温差电流实验器的金属框架的红黑接线柱插入底座的圆形卡槽中，将接线柱插入底座侧面的接线孔中，与微电流传感器配合使用，将火焰（如酒精灯火焰）缓慢靠近并灼烧温差电流实验器金属框架一端的金属连接处，可以观察到电流在逐渐变大；将热源远离金属连接处，使其自然冷却，可见电流逐渐变小，用于研究温差发电原理。</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：物理计算机数据处理采集系统-机械能守恒实验器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>机械能守恒实验器由底座总成（含底座、回收装置及3只M5×12mm塑帽螺栓）、刻度板总成（含刻度板、释放装置及≥6个位置可调的挡光片）、立柱、摆锤总成（含固定装置、摆杆、摆锤）、USB数据线、紧固件构成；</p> <p>摆锤内置光电门传感器，固定装置内置数据采集电路，可通过USB数据线直接接入计算机进行通讯，支持蓝牙无线数据传输，通过摆锤的一次运动，可获得六个不同高度的实验数据，用于验证机械能守恒定律。</p> <p>通过手拧螺钉改变挡光片位置后，旋紧螺钉进行固定，重复实验，可得到相同的实验结论。</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：物理计算机数据处理采集系统-方块电路（教师端）

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

1		<p>由6类22块电路模块及附件组成，模块尺寸$\geq 10\text{cm} \times 10\text{cm} \times 2\text{cm}$，可吸附在金属板上。</p> <p>1、电源类模块： 电源模块$\times 2$：锂电池供电，容量$\geq 1000\text{mAh}$，输出：5V；USB Type-C接口充电，设有四级电量指示灯。</p> <p>2、仪表类模块： 两种模块彩屏显示测量数据。支持蓝牙通讯，上传到移动设备（手机、PAD等），或通过USB Type-C数据线连接计算机软件显示。按键切换量程。 （1）电压表模块$\times 1$：测量范围分度分别为：-20V-+20V、0.01V；-2V-+2V、0.001V；-0.2V-+0.2V、0.0001V。 （2）电流表模块$\times 1$：测量范围分度分别为：-3A-+3A、0.01A；-300mA-+300mA、0.1mA；-30mA-+30mA、0.01mA。</p> <p>3、开关类模块： 普通开关模块$\times 1$：单刀单掷开关。</p> <p>4、导线类模块： 按图示连接，导通电路。 （1）直线模块$\times 2$；（2）折线模块$\times 5$；（3）T型线模块$\times 4$。</p> <p>5、电位器类模块： 模块上三个连接端口对应电位器上的三个引脚，通过旋转模块上的手柄，改变阻值。有两种规格模块（22Ω、1kΩ）各$\times 1$。</p> <p>6、用电器类模块： （1）小灯泡模块$\times 2$：与附件中的灯泡组合使用；（2）电机模块$\times 1$：额定电压 DC 5V，驱动扇叶转动；（3）普通综合扩展模块$\times 1$：设有一个插座，与附件中的各种插片组合使用。</p> <p>7、附件： （1）电阻插片：500$\Omega \times 1$、600$\Omega \times 1$、1k$\Omega \times 1$、1.5k$\Omega \times 1$、2k$\Omega \times 1$； （2）灯泡：绿色LED灯$\times 1$、蓝色LED灯$\times 1$、钨丝灯泡$\times 2$；（3）USB集线器$\times 1$、双头充电器$\times 1$、USB Type-C数据线$\times 2$。</p> <p>可自由搭建初中课程标准中电学及控制电路实验电路，实时测量电流、电压数据，满足学生课程及课外自主研究电路的需求。典型电路案例有：点亮灯泡、调速电机、用电流表测电流、用电压表测电压、串联电路、并联电路、“伏安法”测电阻、测量灯泡的电功率。</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：物理计算机数据处理采集系统-焦耳定律实验器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>焦耳定律实验器由底座、量热器（外筒、内筒、上盖、电阻）和注射器等构成。</p> <p>每个量热器内配置一个电阻，包括两个20欧电阻，一个10欧电阻。可搭建出相同电流、不同电阻，相同电阻、不同电流的电路，与温度传感器、学生电源、导线、液体煤油、计算机等配合使用，研究电流的热效应与电流、电阻的关系。</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：物理计算机数据处理采集系统-电磁波传播实验器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		电磁波传播实验器由电磁波发射模块和接收模块构成。发射模块内置电磁波发生器，可发射由频率为800Hz的载波与信号波调制或解调的电磁波，波形可通过发射模块屏幕显示；调制波为正弦波、方波、三角波，可通过按钮进行切换，信号波的频率在1-8Hz范围内可调。外接天线，供电电源（两节5号电池）。 接收模块可连接电压传感器，可支持蓝牙无线数据传输，通过计算机观察接收到的特定电磁波波形。外接天线，供电电源（两节5号电池）。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：物理计算机数据处理采集系统-多向转接头

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		用于固定传感器和其他常规实验器材，如高温传感器探针、铁夹、铁圈等。 双向交叉，孔内径适应于标准铁架台。
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：物理计算机数据处理采集系统-数据采集器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、数据采集器通过 SATA 高速数据接口与有线接口或无线接口连接； 2、内含状态、电源指示灯； 3、有线状态下，单通道数据最大采样率≥20KHz，可同时连接≥10 个声波 /声级传感器测量。 4、USB-B型接口供电，无需外接电源； 5、所有端口具备防静电保护功能； 6、双 CPU 主板，CPU 采用主频≥48Mhz高频32位处理器； 7、采用BT自锁接口与传感器连接，接口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器在使用过程中脱落； 8、支持数据采集器级联，可以实现≥12套数据采集器同时连接电脑使用，支持≥48通道有线/无线传感器数据采集；
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：物理计算机数据处理采集系统-传感器数据显示模块

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

1		<p>1、通过与各种传感器组合，具备独立数据显示、数据存储、数据上传功能。</p> <p>2、≥ 1.8 寸彩色屏幕，显示内容为测量数据。</p> <p>3、可自动保存实验数据，并且可与计算机直接通讯（兼充电），导出实验数据的功能，可充电锂电池供电</p> <p>4、可通过自带屏幕显示蓝牙 ID，可通过无线方式将数据传送至平板电脑或手机进行实时数据显示。</p> <p>5、自动识别传感器，支持多值传感器数据显示及存储，数据刷新频率$\geq 60\text{Hz}$；</p> <p>6、设有按键开关，工作状态下，可通过调动按键开关切换数据显示和二维码界面；</p> <p>7、采用充电锂电供电，电池电压$\geq 3.7\text{V}$，容量$\geq 1100\text{mAh}$，待机时间≥ 10小时，采用micro充电接口；</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：物理计算机数据处理采集系统-传感器转接模块

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		两端分别是BT接头与BT接口转换器，用于特种传感器与无线发射模块或数据显示模块的转接。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：物理计算机数据处理采集系统-附件

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>含USB通讯线1条、长传感器线2条、短传感器线2条、A型转接器2只、B型转接器2只；</p> <p>USB通讯线用于连接数据采集器与电脑，传感器线用于连接传感器与数据采集器，转接器用于固定传感器；</p> <p>规格尺寸：USB通讯线$\geq 1500\text{ mm}$；长传感器线$\geq 1200\text{ mm}$；短传感器线$\geq 650\text{ mm}$。</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：物理计算机数据处理采集系统-铝合金箱

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		尺寸 $510\text{mm}(\pm 10\text{mm}) * 340\text{mm}(\pm 10\text{mm}) * 180\text{mm}(\pm 10\text{mm})$ ，由铝合金主架、铝塑板面构成，内设隔断海绵内衬，用于收纳传感器和小的实验配件。

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：物理计算机数据处理采集系统-温度传感器

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

1		<p>1、测量范围-50℃-+200℃；分度$\geq 0.1^{\circ}\text{C}$；准确度：$\leq 0.5^{\circ}\text{C}$；最大采样率：$\geq 5\text{KHz}$；</p> <p>2、传感器的敏感元件为铂电阻。当铂电阻感受到温度变化时，其电阻率随温度的升高而增大，通过传感器电路处理后即可转换为温度的变化；</p> <p>3、不锈钢探针通过$3.5\text{mm}(\pm 0.5\text{mm})$同轴音频插头连接，不锈钢部分：长度$\leq 10.5\text{cm}$，直径$\leq 3.0\text{mm}$；探头把手：长度$\geq 9.5\text{cm}$，直径$\leq 1.23\text{cm}$。与传感器连接部分采用黑色两芯线，线长$\geq 75\text{cm}$；传感器侧方设计M5螺丝孔位，可将传感器固定在多种操作平台和装置上；</p> <p>4、采用电路分体式结构</p> <p>5、连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能。</p> <p>6、支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔</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：物理计算机数据处理采集系统-磁感应强度传感器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、测量范围-15mT-+15mT；分度$\leq 0.01\text{ mT}$；准确度：$\leq 0.3\text{mT}$；最大采样率：$\geq 5\text{ KHz}$；</p> <p>2、传感器内的敏感元件为霍尔元件。在霍尔元件薄片两端通以恒定电流I，当垂直方向感受到磁场B时，则在垂直于电流和磁场的方向上，将产生电势差为U的霍尔电压，通过传感器电路处理后即可转换为磁感应强度的变化。</p> <p>3、方形磁场管，探头探出$\geq 11.6\text{cm}$，方形边尺寸$\leq 6\text{mm}$，刻度尺寸为10cm，分度为$\leq 0.5\text{cm}$。传感器侧端设计M5螺丝孔位，可将传感器固定在多种操作平台和装置上；设有调零按键，支持硬件数据调零和软件数据调零；</p> <p>4、连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能。</p> <p>5、支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔</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：物理计算机数据处理采集系统-多量程电流传感器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、测量范围-3A-+3A；分度$\leq 0.01\text{A}$；测量范围-300mA-+300mA；分度$\leq 1\text{mA}$；测量范围-30mA -+30mA；分度$\leq 0.1\text{ mA}$； 准确度：$\pm 3\text{A}$档：0.03A；$\pm 300\text{mA}$档：2mA；$\pm 30\text{mA}$档：1mA；最大采样率：$\geq 5\text{KHz}$；容抗$\geq 202\text{pF}$，阻抗$\leq 0.05\Omega$；</p> <p>2、带AVR0.75平的红黑鳄鱼夹线，长度$\geq 0.6\text{m}$。传感器侧方设计M5螺丝孔位，可将传感器固定在多种操作平台和装置上；</p> <p>3、通过量程切换按钮切换量程，通过硬件调零按钮实现数据调零功能。</p> <p>4、连接插口采用 BT 接口，具有方向性和自锁功能。</p> <p>5、支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔</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：物理计算机数据处理采集系统-多量程电压传感器

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

1		<p>1、测量范围-20V-+20V；分度$\leq 0.01V$；测量范围$\geq -2V-+2V$；分度$\leq 0.001V$；测量范围-0.2V-+0.2V；分度$\leq 0.1mV$；准确度：$\pm 2.0V$档：$0.01V$；$\pm 20V$档：$0.04V$；$\pm 200mV$档：$1.5mV$；最大采样率：$\geq 5KHz$；容抗$\geq 202pF$，阻抗$\geq 1M\Omega$；</p> <p>2、带AVR0.75平的红黑鳄鱼夹线，长度$\geq 0.6m$。传感器侧方设计M5螺丝孔位，可将传感器固定在多种操作平台和装置上；</p> <p>3、通过量程切换按钮切换量程，通过硬件调零按钮实现数据调零功能。</p> <p>4、连接插口采用 BT 接口，具有方向性和自锁功能。</p> <p>5、支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔</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：物理计算机数据处理采集系统-微电流传感器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、测量范围-5μA-+5μA；分度$\leq 0.01\mu A$；准确度：$\leq 0.03\mu A$；最大采样率：$\geq 5KHz$；容抗$\geq 202pF$，阻抗$\leq 02K\Omega$；</p> <p>2、与传感器连接处，使用线长$\geq 50cm$的2芯屏蔽线，避免干扰，另外使用长度$\geq 10cm$的红黑鳄鱼夹线与屏蔽线连接，方便各种实验。传感器侧方设计M5螺丝孔位，可将传感器固定在多种操作平台和装置上；设有调零按键，支持硬件数据调零和软件数据调零；</p> <p>3、连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能。</p> <p>4、支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔</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：物理计算机数据处理采集系统-分体式位移传感器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、测量范围0cm -200cm，分度$\leq 1mm$。准确度：$\leq 0.8cm$（$\leq 100cm$）、$\leq 2cm$（$> 100cm$）；最大采样率：$\geq 50Hz$；无测量盲区。</p> <p>2、位移传感器（分体式）采用收发分体式结构。发射器同时发射超声波和红外线，接收器接收到红外线信号时开始计时，接收到超声波信号时停止计时。红外线传播速度忽略不计，声音传播时间乘以声速即可得到运动物体距离。</p> <p>3、由发射器与接收器构成，发射器由一节7号电池供电，中部设有M5螺丝孔位易与现有实验装置（运动小车、弹簧振子等）组合。接收器与采集器连接，接收发射器发出的信号，并显示与发射器前沿之间的距离，外端设有弹簧圈厚$\leq 0.5mm$，内径$\leq 3.5mm$，方便实验时连接挂钩进行牵引，完成各种移动类别的实验，中部设有M5螺丝孔位，可将传感器固定在多种操作平台和装置上。</p> <p>4、发射器连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能。</p> <p>5、支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔</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：物理计算机数据处理采集系统-光电门传感器

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

1		<p>1、分度$\geq 2\mu\text{S}$；准确度：$\leq 20\mu\text{S}$；最大采样率：$\geq 20\text{KHz}$；</p> <p>2、光电门传感器的敏感元件为光电管和发光管。A孔发光管发射红外线，B孔光电管接收红外线。当A、B之间无挡光物体（挡光片）时，传感器没有电信号输出（低电平）；反之有电信号输出（高电平），通过传感器电路处理后即可转换成断续变化的数字信号。</p> <p>3、采用U型结构，在U型门两侧分别内置红外发光管和红外光电接收管，U型门间距为$\leq 50\text{mm}$；在侧边和顶端分别内置固定螺母，方便光电门多方位固定方式使用；</p> <p>4、发射器连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能。</p> <p>5、支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔</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：物理计算机数据处理采集系统-力传感器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、测量范围-20N-+20N；分度$\leq 0.01\text{N}$；用于测拉力（显示正值）和压力（显示负值），手柄式结构</p> <p>2、连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能</p> <p>3、持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔，自带硬件调零按钮</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：物理计算机数据处理采集系统-远红外加热器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>远红外加热器由底座、炉体、外罩及电源线构成，底座前面设有开关和指示灯，背面设有保险管和电源插口。</p> <p>220V交流供电，功率$\geq 80\text{W}$。</p> <p>圆筒型远红外辐射加热炉芯，便于对加热体均匀加热。</p> <p>可为验证查理定律、晶体熔解和凝固、比热容等高精度热学定量实验提供加热作用。</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：物理计算机数据处理采集系统-多用力学轨道

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.规格尺寸（mm）：\geq轨道91mm\times24mm\times1200mm；小车\geq122mm\times70mm\times41mm。</p> <p>2.功能参数：含黑色强化铝合金轨道1条、轨道小车2辆、弹簧2条、固定柱2只、50克配重片4片、5克配重块4只、沙桶1只、挡光片六片、摩擦块1块、磁碰片2片、弹性碰圈2只、滑轮1套、磁碰座架1套、小车收纳器1套、轨道倾角调节器1套、T型支撑架1只、L型挂架2只、铝合金I型支架4只、塑料I型支架2只、策动源1套、紧固件一宗。</p> <p>与位移传感器、光电门传感器、力传感器等配合使用，可以完成研究匀速直线运动、研究变速直线运动、平均速度的测量、探究碰撞中的不变量、探究加速度与物体受力、物体质量的关系等相关实验。</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：物理计算机数据处理采集系统-摩擦力实验器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>摩擦力实验器由线轂、开关、底座、摩擦块、固定柱、摩擦台和摩擦台底盘构成；</p> <p>内置电机，带动线轂匀速转动；</p> <p>可支持蓝牙无线数据传输，与力传感器配合使用，可实现摩擦物体做匀速直线运动，研究滑动摩擦力、研究影响滑动摩擦力大小的因素、研究最大静摩擦力等实验。</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：物理计算机数据处理采集系统-液体内部压强实验器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.由压强测量组件（包括压强探头、旋转器、标尺）、标尺固定夹、控制器、盛液桶、USB Type-C数据线构成；</p> <p>2.压强测量范围-20kPa-+20kPa；分度$\leq 0.01\text{kPa}$；角度旋转范围0°-180°；分度$\leq 1^{\circ}$；</p> <p>3.压强传感器自带防水功能，可直接将压强传感器放入水中；</p> <p>4.无需数据采集器，传感器可与专用App软件或计算机软件配套使用，实验数据可无线传输到移动端并能有线传输到计算机软件；</p> <p>5.自带控制器，可自动0°-180°内调节压强传感器探头，用于测量不同方向压强，研究液体内部压强与方向的关系；</p> <p>6.自带标尺，可用于观测进入液体深度，完成液体内部压强与深度关系的实验；</p> <p>7.自带数据显示功能，可同时显示压强大小和旋转角度两个量；</p> <p>8.支持压强硬件调零和软件调零；</p> <p>9.可自动生成电子二维码，用于数据无线传输；</p> <p>10.自带可充电锂电池，电池容量$\geq 650\text{mAh}$，无需外接电源。</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：物理计算机数据处理采集系统-浮力定律实验器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>浮力定律实验器由无级调节升降台、塑料烧杯、专用物块、棉线、水平杆、十字转接器及塑帽螺栓构成；</p> <p>专用物块由5只体积为$\leq 15\text{cm}^3$的小物块用细杆连接而成；</p> <p>可支持蓝牙无线数据传输，配合铁架台及力传感器使用，可研究浮力的大小跟哪些因素有关等实验。</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：物理计算机数据处理采集系统-匀强磁场螺线管

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>塑壳支架，可接学生电源，在螺线管内部产生匀强磁场。</p> <p>与电流传感器，三维磁感应强度传感器、多功能学生电源、导线、计算机等配合使用，可完成测量通电螺线管内部的磁场分布、研究通电螺线管内磁感应强度与电流的关系等实验。</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：物理计算机数据处理采集系统-电磁铁实验器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		电磁铁实验器由底座、多匝同轴线圈（匝数分别为200、400、600）、铁芯、双向开关构成。 与磁感应强度传感器配合使用，可测量不同匝数的线圈在相同电流下、相同匝数的线圈在不同电流下或相同匝数的线圈和相同电流在有无铁芯下对应的磁感应强度，完成实验“研究影响电磁铁磁性强弱的因素”。 供电电源：两节5号电池。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：物理计算机数据处理采集系统-二力平衡实验器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		二力平衡实验器由匀速运动升降装置、I型支架、十字转接器、横杆等组成。 与力传感器配合使用，测量物体运动过程中力的变化情况。 与光电门传感器配合，可扩展为同时测量物体运动速度功能。 可支持蓝牙无线数据传输；供电电源为两节干电池。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：物理计算机数据处理采集系统-焦耳定律实验器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		焦耳定律实验器由底座、量热器（外筒、内筒、上盖、电阻）和注射器等构成。 每个量热器内配置一个电阻，包括两个20欧电阻，一个10欧电阻。可搭建出相同电流、不同电阻，相同电阻、不同电流的电路，与温度传感器、学生电源、导线、液体煤油、计算机等配合使用，研究电流的热效应与电流、电阻的关系。
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：物理计算机数据处理采集系统-多向转接头

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		用于固定传感器和其他常规实验器材，如高温传感器探针、铁夹、铁圈等。 双向交叉，孔内径适应于标准铁架台。
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：磁力转盘

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

1		<p>1.设备参数:</p> <p>规格: 430mm (±20mm)*580mm (±20mm)</p> <p>电源: 无需用电</p> <p>部件: 有机玻璃背板、有机玻璃组件、磁铁、轴承等。</p> <p>2.科学原理:</p> <p>介绍了永磁体的相关特性与知识。在展品中, 装在圆盘周边的小磁体通过磁力作用彼此发生连动效果。磁力转盘各转盘的圆周上都均匀分布着永久磁铁。根据磁体的特性我们可知, 同性磁极之间相互排斥, 异性磁极相互吸引, 让原来静止的圆盘转动起来。由于转盘的相互影响, 动则一起动, 停则一起停。</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: 发电轮

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.设备参数:</p> <p>规格: 430mm (±20mm)*580mm (±20mm)</p> <p>电源: 无需用电</p> <p>部件: 有机玻璃背板、有机玻璃组件、磁铁、LED灯等。</p> <p>2.科学原理:</p> <p>利用能量守恒与转化原理, 通过强磁铁切割线圈产生的感应电流, 使LED发光, 从而实现了机械能、电能、光能的转化。</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: 磁悬浮地球

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.设备参数:</p> <p>规格: 430mm (±20mm)*580mm (±20mm)</p> <p>电源: AC220V/50Hz</p> <p>功率: 500W</p> <p>部件: 有机玻璃背板、有机玻璃组件、地球仪、磁铁、直流电机等。</p> <p>2.科学原理:</p> <p>通过电磁铁和永磁石, 使球体在各种相互力的作用下保持悬空并平衡旋转。</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: 电磁感应

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

1		<p>1.设备参数：</p> <p>规格：430mm（±20mm）*580mm（±20mm）</p> <p>电源：无需用电</p> <p>部件：有机玻璃背板、有机玻璃组件、磁铁、uv图文等。</p> <p>2.科学原理：</p> <p>电磁感应是指因为磁通量变化产生感应电动势的现象。电磁感应现象的发现，是电磁学领域中最伟大的成就之一。事实证明，电磁感应在电工、电子技术、电气化、自动化方面的广泛应用对推动社会生产力和科学技术的发展发挥了重要的作用。</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：磁悬浮列车

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.设备参数：</p> <p>规格：430mm（±20mm）*580mm（±20mm）</p> <p>电源：无需用电</p> <p>部件：有机玻璃背板、有机玻璃组件、磁铁等。</p> <p>2.科学原理：</p> <p>磁悬浮列车的原理是运用磁铁‘同极相斥’的性质，使磁铁有抗拒地心吸引力的能力，即‘磁性悬浮’，来达到减小摩擦的目的。科学家将‘磁性悬浮’这种原理运用在铁路运输系统上，使列车完全脱离轨道而悬浮行驶，成为‘无轮’列车，时速可达几百公里以上。</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：电磁发电

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.设备参数：</p> <p>规格：430mm（±20mm）*580mm（±20mm）</p> <p>电源：AC220V/50Hz</p> <p>功率：500W</p> <p>部件：有机玻璃背板、有机玻璃组件、磁铁、LED灯等。</p> <p>2.科学原理：</p> <p>磁铁转动使闭合线圈内的磁场发生变化，电路中就会产生电流，这就是发电机的基本原理。三峡大坝的水利发电是利用水流推动磁铁旋转产生电流的；上海热力发电厂是利用高压蒸汽推动磁铁转动产生电流的；风力发电是风力推动磁铁产生电流的。</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：铁树开花

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

1		<p>1.设备参数：</p> <p>规格：430mm（±20mm）*580mm（±20mm）</p> <p>电源：无需用电</p> <p>部件：有机玻璃背板、有机玻璃组件、磁粉等。</p> <p>2.科学原理：</p> <p>安装有磁粉沙漏的圆形亚克力保护罩安装在特制的铝合金轨道转盘上；下端安装有超强钕铁硼磁体。</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：无形的力

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.设备参数：</p> <p>规格：430mm（±20mm）*580mm（±20mm）</p> <p>电源：AC220V/50Hz</p> <p>功率：≥500W</p> <p>部件：有机玻璃背板、有机玻璃组件、直流电机装饰钉等。</p> <p>2.科学原理：</p> <p>当我们接通电源时，线圈就产生了交变磁场。由于电磁感应，金属环内部产生了电涡流，从而产生了与既存交变磁场方向相反、且互相排斥的磁场，于是金属环就被这看不见的力托了起来。</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：磁阻尼摆

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.设备参数：</p> <p>规格：430mm（±20mm）*580mm（±20mm）</p> <p>电源：无需用电</p> <p>部件：有机玻璃背板、有机玻璃组件、磁铁等。</p> <p>2.科学原理：</p> <p>当机械仪表靠近磁场时，经常会发生损坏仪表的情况。这是由于运动机构受到磁场左右，磁场阻碍其相对运动，机构受的阻力加大，以至于线圈中电流异常增大、温度上升导致线圈烧毁。在日常生活中，禁止大磁铁靠近机械仪表，如机械手表就是这个道理。</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：飞轮储能

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

1		<p>1.设备参数:</p> <p>规格: 430mm (±20mm)*580mm (±20mm)</p> <p>电源: 无需用电</p> <p>部件: 有机玻璃背板、有机玻璃组件、转轮、LED灯等。</p> <p>2.科学原理:</p> <p>电能经电磁铁转换成磁能, 并与转轮中的永久磁铁产生磁力, 磁力推动转轮旋转。实现了磁能向机械能转换, 旋转轮又使永久磁铁的固定磁场运动起来, 使闭合线圈产生感应电流, 即产生电能。点亮小灯泡又转换成光能。</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: 滚出直线

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.设备参数:</p> <p>规格: 430mm (±20mm)*580mm (±20mm)</p> <p>电源: 无需用电</p> <p>部件: 有机玻璃背板、有机玻璃组件、皮带等。</p> <p>2.科学原理:</p> <p>当一个动圆内切于一个定圆作无滑动的滚动时, 动圆圆周上一个定点的轨迹叫做内摆线, 如果动圆的直径与定圆的半径相等时, 内摆线为一条直线。展项中小人固定在动圆周上的一点, 并且, 动圆的直径等于定圆的半径, 所以当动圆在定圆中作纯滚动时, 小人做直线运动。内摆线在机械结构中应用广泛。</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: 混沌摆

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.设备参数:</p> <p>规格: 430mm (±20mm)*580mm (±20mm)</p> <p>电源: 无需用电</p> <p>部件: 有机玻璃背板、有机玻璃组件等。</p> <p>2.科学原理:</p> <p>一个运动体系的运动状态由起动时的初始条件所决定。单摆的运动很容易预测, 由于这个大摆有三个小摆与之相连, 它的运动就更为复杂。其中每个摆都会影响其它摆的运动, 因而使整个运动混沌无序, 无法预测。</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: 看谁滚得快

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

1		<p>1.设备参数:</p> <p>规格: 430mm (±20mm) *580mm (±20mm)</p> <p>电源: 无需用电</p> <p>部件: 有机玻璃背板、有机玻璃组件等。</p> <p>2.科学原理:</p> <p>两个轮子的质量和大小虽然相同,但是轮子上打孔位置不同,因此其质量分布不一样,根据转动惯量的特性,当质量相同时,物体的质量分布越靠近旋转轴,转动惯量越小,越容易绕轴旋转,速度也就更快。芭蕾舞演员在旋转时,通过手臂的张开和收拢来调整转速,就是运用了转动惯量的原理。</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: 椎体上滚

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.设备参数:</p> <p>规格: 430mm (±20mm) *580mm (±20mm)</p> <p>电源: 无需用电</p> <p>部件: 有机玻璃背板、有机玻璃组件、椎体等。</p> <p>2.科学原理:</p> <p>在重力场中,物体在地球引力的作用下,总是以降低重心来趋于稳定。本展品中锥体与轨道的形状巧妙组合,给人以锥体自动由低处向高处滚动的错觉。</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: 槽轮机构

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.设备参数:</p> <p>规格: 430mm (±20mm) *580mm (±20mm)</p> <p>电源: 无需用电</p> <p>部件: 有机玻璃背板、有机玻璃组件、转盘等。</p> <p>2.科学原理:</p> <p>槽轮机构由槽轮和圆柱销组成的单向间歇运动机构,常用于将主动件的连续转动转换成从动件的带有停歇的单向周期性转动。其结构简单,易加工,工作可靠,转角准确,机械效率高;但其动程不可调节,转角不能太小,不宜用于高速,多用来实现不需经常调节转位角度的转位运动。</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: 常用减速机构

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

1		<p>1.设备参数：</p> <p>规格：430mm（±20mm）*580mm（±20mm）</p> <p>电源：无需用电</p> <p>部件：有机玻璃背板、有机玻璃组件、轴承、皮带等。</p> <p>2.科学原理：</p> <p>行星齿轮除了能围绕自己轴转动即为“自转”以外，还可以绕着其他齿轮的轴线转动即为“公转”，就像太阳系中的行星，因此得名；其公转中心轴线上固定的齿轮称为“太阳轮”。区别于定轴齿轮传动，行星齿轮机构中可以有三个转动轴允许动力输入或者输出；展品通过固定齿圈，转动太阳轮带动行星轮实现传动。</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：曲柄摇杆

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.设备参数：</p> <p>规格：430mm（±20mm）*580mm（±20mm）</p> <p>电源：无需用电</p> <p>部件：有机玻璃背板、有机玻璃组件、轴承、皮带等。</p> <p>2.科学原理：</p> <p>具有一个曲柄和一个摇杆的铰链四杆机构称为曲柄摇杆机构。较多应用于缝纫机脚踏机构、牛头刨床进给机构。</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：曲柄滑块机构

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.设备参数：</p> <p>规格：430mm（±20mm）*580mm（±20mm）</p> <p>电源：无需用电</p> <p>部件：有机玻璃背板、有机玻璃组件、轴承、皮带、摇柄等。</p> <p>2.科学原理：</p> <p>用曲柄和滑块来实现转动和移动相互转换的平面连杆结构称为曲柄连杆机构。曲柄滑块机构中，曲柄可以绕点360°回转，滑块与曲柄连接，通过曲柄旋转使滑块沿一个路径做直线往复运动。压气机、冲床、活塞式水泵等就是利用此机构将旋转运动变为直线运动的。</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：异形齿轮

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

1		<p>1.设备参数:</p> <p>规格: 430mm (±20mm)*580mm (±20mm)</p> <p>电源: 无需用电</p> <p>部件: 有机玻璃背板、有机玻璃组件等。</p> <p>2.科学原理:</p> <p>异形齿轮是分度曲面不是旋转曲面的齿轮, 它和另一个齿轮组成齿轮副以后, 在啮合过程中, 其瞬时角速度比按某种既定的运动规律而变化。异形齿轮可以实现特殊的运动和函数运算, 对机构的运动特性很有利, 可以提高机构的性能, 改善机构的运动条件。</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: 离心力

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.设备参数:</p> <p>规格: 430mm (±20mm)*580mm (±20mm)</p> <p>电源: 无需用电</p> <p>部件: 有机玻璃背板、有机玻璃组件、水、轴承、皮带等。</p> <p>2.科学原理:</p> <p>离心力是一种假想力, 即惯性力。当物体作圆周运动时, 向心加速度会在物体的坐标系产生如同力一般的效果, 类似于有一股力作用在离心方向, 因此称为离心力。当物体进行圆周运动, 即并非直线运动,亦即物体于非牛顿环境下运动, 物体所感受的力并非真实。</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: 人体导电

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.设备参数:</p> <p>规格: 430mm (±20mm)*580mm (±20mm)</p> <p>电源: AC220V/50Hz</p> <p>功率: 500W</p> <p>部件: 有机玻璃背板、有机玻璃组件、直流电机、装饰钉等。</p> <p>2.科学原理:</p> <p>人体里含有大量的血液、淋巴液与脑脊液, 这些体液主要由水组成, 里面溶解着各类电解质, 如钙、钠、钾等多种微量元素。这些微量元素在体液中往往以带电离子的形式存在, 并进行定向移动而形成电流, 因此人体就有了导电性, 很容易发生触电现象。</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: 手蓄电池

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

1		<p>1.设备参数:</p> <p>规格: 430mm (±20mm)*580mm (±20mm)</p> <p>电源: AC220V/50Hz</p> <p>功率: 500W</p> <p>部件: 有机玻璃背板、有机玻璃组件、电流表、铜板、铝板等。</p> <p>2.科学原理:</p> <p>两块金属板分别相当于电池的两个电极,人手上有汗液,汗液是一种电解质,里面有一定得正负离子。当手分别放在铝板和铜板上时,铝比铜活泼,铝板上汗液中的负离子发生化学反应,而把外层电子留在铝板上使铝板集聚了大量负电荷。如果用导线把铝板和铜板连接起来,铝板上的电子将向铜板移动于是串联在导线中的电流计上便有电流通过。</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: 手眼协调

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.设备参数:</p> <p>规格: 430mm (±20mm)*580mm (±20mm)</p> <p>电源: AC220V/50Hz</p> <p>功率: 500W</p> <p>部件: 有机玻璃背板、有机玻璃组件、直流电机、蜂鸣器、不锈钢棒等。</p> <p>2.科学原理:</p> <p>手眼协调是指人在视觉配合下手的精细动作的协调性。</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: 手机辐射

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.设备参数:</p> <p>规格: 430mm (±20mm)*580mm (±20mm)</p> <p>电源: AC220V/50Hz</p> <p>功率: 500W</p> <p>部件: 有机玻璃背板、有机玻璃组件、直流电机、手机辐射仪等。</p> <p>2.科学原理:</p> <p>手机辐射是指电磁波的辐射,也就是手机发射信号带来的电磁波污染。</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: 血型与遗传

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

1		<p>1.设备参数:</p> <p>规格: 430mm (±20mm) *580mm (±20mm)</p> <p>电源: AC220V/50Hz</p> <p>功率: 500W</p> <p>部件: 有机玻璃背板、有机玻璃组件、UV图文、直流电机等。</p> <p>2.科学原理:</p> <p>血型跟红细胞表面的抗原有关。在遗传过程中, 子代只能继承父母存在的基因, 而且来自父方和母方的基因各占一半随机组合。</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: 时间反应测试

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.设备参数:</p> <p>规格: 430mm (±20mm) *580mm (±20mm)</p> <p>电源: AC220V/50Hz</p> <p>功率: 500W</p> <p>部件: 有机玻璃背板、有机玻璃组件、显示屏、直流电机等。</p> <p>2.科学原理: 通过互动操作, 测试人的反应时间。开始后2组灯会随机亮起一个, 5秒内按下相对应的按钮, 显示数字。</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: 记忆力测试

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.设备参数:</p> <p>规格: 430mm (±20mm) *580mm (±20mm)</p> <p>电源: 无需用电</p> <p>部件: 有机玻璃背板、有机玻璃组件、磁铁等。</p> <p>2.科学原理:</p> <p>记忆力测试的方法有很多, 主要有回忆法、认知法与节省法。瞬时记忆又称感觉登记或感觉记忆,是认知心理学用来说明人的感觉作用和记忆形成的术语。如果人不予注意,感觉登记的信息便很快丧失, 所以保持时间相当短。其重要作用在于把环境刺激保持一定时间,以便进行更精细加工。</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: 温柔电击

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

1		<p>规格：430mm（±20mm）*580mm（±20mm）</p> <p>电源：无需用电</p> <p>部件：有机玻璃背板、有机玻璃组件、兆木表、装饰钉等。</p> <p>2.科学原理：</p> <p>多大的电流对人有危害呢？查阅《实用电工手册》可知，人体安全电流为交流30毫安，直流50毫安，这里手摇发电机产生的电压虽达到1000伏，但电流被严格限制在15毫安以下，所以，依靠自己发的电即不会引起伤害，又可以亲身体验电击的感受，从而建立起安全用电的重要概念。</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：变温的茶杯

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.设备参数：</p> <p>规格：430mm（±20mm）*580mm（±20mm）</p> <p>电源：AC220V/50Hz</p> <p>功率：500W</p> <p>部件：有机玻璃背板、有机玻璃组件、直流电机、太阳能板等。</p> <p>2.科学原理：</p> <p>变色茶杯就是当水温达到某一高温时，茶杯表面上一些区域就会呈现透明，使后面的色彩图案显现出来，温度下降，这些区域的颜色又回到了原来的颜色，图案消失。</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：意念弯勺

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.设备参数：</p> <p>规格：430mm（±20mm）*580mm（±20mm）</p> <p>电源：AC220V/50Hz</p> <p>功率：500W</p> <p>部件：有机玻璃背板、有机玻璃组件、直流电机、记忆合金等。</p> <p>2.科学原理：</p> <p>为什么勺子会弯曲呢？勺子弯曲部位采用记忆合金制作而成，热风机工作加热记忆合金，便可以改变勺子形状。恢复常温后弯曲部分又恢复原状。这是一种双程记忆合金，超过临界温度就会发生形变，低于临界温度就会恢复原状。</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。		

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>	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 法定代表人授权委托书 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 封面 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 缴纳投标保证金证明材料 其他材料 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 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 投标人业绩情况表

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。

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：

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 60.00 分 商务部分 10.00 分 报价得分 30.00 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

		<p>招标文件技术参数中要求提供佐证材料的参数（参数中以“▲”标注的，共30项），投标人所投产品技术参数完全满足或优于招标文件的得基础分30分，每有1项不满足或负偏离扣1分，扣完为止。评审依据：（1）投标人须对本次招标文件技术要求进行点对点应答，对所有技术（参数）要求进行逐条逐项答复、说明和解释。并应在其技术偏离表中的备注项中标明具体的参数的佐证文件所在页码和位置，方便对应查找核实；（2）所有以“▲”标注的技术参数需提供参数中注明的佐证材料作为辅证材料，并标清楚辅证材料在投标文件中的详细页码，未标记页码或未提供辅证材料或提供的材料与响应参数矛盾或提供的材料模糊不清无法识别的视为不满足或负偏离；（3）采购人将在中标后对响应情况进行验证，虚假应标将被取消中标资格，上报财政部分进行行政处罚。</p>	30.0000	客观	<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>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>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>

一般技术参数	<p>招标文件中的一般技术参数（非标“★”项和非标“▲”项）（以技术标准与要求附表中的序号计数，共260项），投标人所投产品技术参数完全满足或优于招标文件的得基础分13分，每有一项不满足或负偏离扣0.05分，扣完为止。</p>	13.0000	客观	<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>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>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>
--------	---	---------	----	---

<p>技术评审</p>	<p>整体方案</p>	<p>根据投标人提供的适用本项目的整体方案，包括但不限于：①总体设计思路、②建设内容、③实施方案、④平台模块功能等进行评审等进行评审。满足以上4项要素要求不缺项，且每项要素阐述详尽，逻辑结构清晰，针对性强并符合项目实际要求的得5分；以上4项每缺少1项扣1.25分；每项中若有内容不详尽不齐全、逻辑不合理、不符合项目实际要求的每处扣0.25分，每要素最多扣1.25分。</p>	<p>5.0000</p>	<p>主观</p>	<p>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 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 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</p>
-------------	-------------	---	---------------	-----------	--

服务保障方案	根据投标人提供的适用本项目的服务保障方案，包括但不限于：①项目进度管理；②项目职责分工；③供货方案；④质量保障措施、⑤应急预案方案等进行评审。满足以上5项要素要求不缺项，且每项要素阐述详尽，逻辑结构清晰，针对性强并符合项目实际要求的得5分；以上5项每缺少1项扣1分；每项中若有内容不详尽不齐全、逻辑不合理、不符合项目实际要求的每处扣0.5分，每要素最多扣1分。	5.0000	主观	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 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 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
--------	--	--------	----	--

培训方案	根据投标人提供的培训方案进行评审： 1、培训服务具体，培训内容完整、条理清晰、全面细致、可行性强得1分； 2、对培训方案的次数、人数、资料、培训所能达到的目标等方面进行阐述，方案目标清晰完整可行且满足或优于采购人要求的得1分。 上述2项每有1项内容虽阐述但未贴合项目实际情况进行论述，或内容中未包括具体实施细节及措施扣0.5分；未提供不得分。	2.0000	主观	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 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 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
------	---	--------	----	--

	售后服务	根据投标人针对本项目制定的售后服务方案,包括但不限于:①售后内容及范围、②售后服务保障措施、③响应时间及应急处理办法、④技术支持与运行维护、⑤售后服务团队等进行评审。满足以上5项要素要求不缺项,且每项要素阐述详尽,逻辑结构清晰,针对性强并符合项目实际要求的得5分;以上5项每缺少1项扣1分;每项中若有内容不详不全、逻辑不合理、不符合项目实要求的每处扣0.5分,每要素最多扣1分。	5.0000	主观	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 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 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

	业绩	投标人近年（2022年1月1日至今，以合同或协议书签订时间为准）每提供一个与教学仪器相关供货业绩得2分，最多得4分。（投标文件须附合同或协议书扫描件）。	4.0000	客观	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 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 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
--	----	--	--------	----	--

<p>同方以甲</p>	<p>保障能力</p>	<p>保障信息系统安全：投标人所投主要产品具有第三方测评机构出具的等级测评报告且证书等级不低于三级:1.关于教学课堂管理软件相关的网络安全等级测评报告的； 2.关于AI智能赋分软件相关的网络安全等级测评报告的； 3.关于理科实验统考管理平台的网络安全等级测评报告证书，每提供1个得2分，本项最多得6分，不提供不得分；(以上材料需提供第三方出具的等级测评报告扫描件加盖公章)</p>	<p>6.0000</p>	<p>客观</p>	<p>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 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 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</p>

价格评审	价格评审	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。	30.0000	客观	开标一览表 分项报价表
------	------	--	---------	----	----------------

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%	<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>	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 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 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
---	-----------------------	------------------	--------	--	--

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。规定的方式确定中标人。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、解决争议的方法等内容。

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、违约责任和解决争议的方法等适用《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服务的前提下，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	<p>1.政府采购合同（合同名称及编号）</p> <p>2.中标（成交）公告或中标（成交）通知书</p> <p>3.招标（磋商、谈判）文件或询价通知书</p> <p>4.投标（响应）文件</p> <p>5.供应商的承诺、声明或保证（如有）</p> <p>注：验收依据可根据项目具体情况适当增加</p>
供应商对履约情况的总结及提供的相关证明材料	<p>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。</p>
采购人（使用人）对履约情况的确认	<p>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。</p>
验收人员名单及组成	<p>1. 采购人代表：</p> <p>2. 采购代理机构代表：</p> <p>3. 第三方专业机构代表及专家：</p> <p>4. 其他供应商代表：</p>
验收评价及结论	<p>评价：</p> <p>结论：<input type="checkbox"/>通过 <input type="checkbox"/>不通过，具体说明：</p>
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）	<p><input type="checkbox"/>同意验收结论。</p> <p><input type="checkbox"/>不同意验收结论。具体说明：</p> <p>年 月 日</p>
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	<p>1.政府采购合同（合同名称及编号）</p> <p>2.中标（成交）公告或中标（成交）通知书</p> <p>3.招标（磋商、谈判）文件或询价通知书</p> <p>4.投标（响应）文件</p> <p>5.供应商的承诺、声明或保证（如有）</p> <p>注：验收依据可根据项目具体情况适当增加</p>
供应商对履约情况的总结及提供的相关证明材料	<p>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。</p>
采购人（使用人）对履约情况的确认	<p>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。</p>
验收人员名单及组成	<p>1. 采购人代表：</p> <p>2. 采购代理机构代表：</p> <p>3. 第三方专业机构代表及专家：</p> <p>4. 其他供应商代表：</p>
验收评价及结论	<p>评价：</p> <p>结论：<input type="checkbox"/>通过 <input type="checkbox"/>不通过，具体说明：</p>
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）	<p><input type="checkbox"/>同意验收结论。</p> <p><input type="checkbox"/>不同意验收结论。具体说明：</p> <p>年 月 日</p>
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： <input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 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）	<input type="checkbox"/> 同意验收结论。 <input type="checkbox"/> 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:

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: 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: 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