

化学实验室采购项目

公开招标文件

采购单位名称：准格尔中学

采购代理机构名称：鄂尔多斯市公共资源交易中心准格尔旗分中心

项目编号：ESZCZQ-G-H-260121

2026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

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

一.项目概述

1.名称与编号

项目名称： 化学实验室采购项目

项目编号： ESZCZQ-G-H-260121

采购计划备案号： 430[2026]05518

2.内容及划分采购包情况

采购包1： 合同包一

采购包预算金额（元）： 5,283,000.00

采购包最高限价（元）： 5,283,000.00

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	多目教学示范仪（化学智能吊装实验室1）	1.00	20,000.00	个	工业	否	否	否	否
2	实验教学直播示范系统（化学智能吊装实验室1）	1.00	8,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
3	高中化学3D实验室软件（化学智能吊装实验室1）	1.00	36,700.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
4	学生实验工位（化学智能吊装实验室1）	28.00	83,440.00	张	工业	否	否	否	是
5	学生实验配套设备（化学智能吊装实验室1）	56.00	10,192.00	个	工业	否	否	否	是
6	组合式智慧演示中心（化学智能吊装实验室1）	1.00	21,760.00	张	工业	否	否	否	是
7	实验教师配套设备（化学智能吊装实验室1）	1.00	210.00	个	工业	否	否	否	是
8	智能控制电气中心（化学智能吊装实验室1）	1.00	51,100.00	台	工业	否	否	否	否
9	控制面板（化学智能吊装实验室1）	1.00	3,350.00	套	工业	否	否	否	否

10	远程控制系统（化学智能吊装实验室1）	1.00	6,800.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
11	万向式吸风罩（化学智能吊装实验室1）	29.00	34,510.00	个	工业	否	否	否	否
12	吊装式通风管道（化学智能吊装实验室1）	12.00	14,760.00	套	工业	否	否	否	否
13	吊装通风装置（化学智能吊装实验室1）	1.00	16,000.00	台	工业	否	否	否	否
14	吊装通风装置附件（化学智能吊装实验室1）	1.00	17,500.00	套	工业	否	否	否	否
15	废气处理装置（化学智能吊装实验室1）	1.00	20,000.00	套	工业	否	否	否	否
16	亮化线路（化学智能吊装实验室1）	1.00	4,750.00	项	工业	否	否	否	否
17	摇臂升降机构（化学智能吊装实验室1）	15.00	83,250.00	套	工业	否	否	否	否
18	多功能移动水槽设备（化学智能吊装实验室1）	14.00	47,200.00	张	工业	否	否	否	是
19	学生低压电源及网络智能控制系统（化学智能吊装实验室1）	1.00	18,200.00	套	工业	否	否	否	否
20	自动给排水系统（化学智能吊装实验室1）	15.00	61,250.00	套	工业	否	否	否	否
21	给排水管（化学智能吊装实验室1）	1.00	5,900.00	项	工业	否	否	否	否
22	电气网络线路（化学智能吊装实验室1）	1.00	8,750.00	项	工业	否	否	否	否
23	系统主体构架（化学智能吊装实验室1）	1.00	5,310.00	组	工业	否	否	否	否
24	系统外观装饰功能板（化学智能吊装实验室1）	2.00	2,120.00	组	工业	否	否	否	否
25	系统安装辅件（化学智能吊装实验室1）	1.00	7,000.00	项	工业	否	否	否	否
26	氛围装饰（化学智能吊装实验室1）	1.00	68,000.00	室	工业	否	否	否	否

27	多目教学示范仪（化学智能吊装实验室2）	1.00	20,000.00	个	工业	否	否	否	否
28	实验教学直播示范系统（化学智能吊装实验室2）	1.00	8,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
29	高中化学3D实验室软件（化学智能吊装实验室2）	1.00	36,700.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
30	学生实验工位（化学智能吊装实验室2）	28.00	83,440.00	张	工业	否	否	否	是
31	学生实验配套设备（化学智能吊装实验室2）	56.00	10,192.00	个	工业	否	否	否	是
32	组合式智慧演示中心（化学智能吊装实验室2）	1.00	21,760.00	张	工业	否	否	否	是
33	实验教师配套设备（化学智能吊装实验室2）	1.00	210.00	个	工业	否	否	否	是
34	智能控制电气中心（化学智能吊装实验室2）	1.00	51,100.00	台	工业	否	否	否	否
35	控制面板（化学智能吊装实验室2）	1.00	3,350.00	套	工业	否	否	否	否
36	远程控制系统（化学智能吊装实验室2）	1.00	6,800.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
37	万向式吸风罩（化学智能吊装实验室2）	29.00	34,510.00	个	工业	否	否	否	否
38	吊装式通风管道（化学智能吊装实验室2）	12.00	14,760.00	套	工业	否	否	否	否
39	吊装通风装置（化学智能吊装实验室2）	1.00	16,000.00	台	工业	否	否	否	否
40	吊装通风装置附件（化学智能吊装实验室2）	1.00	17,500.00	套	工业	否	否	否	否
41	废气处理装置（化学智能吊装实验室2）	1.00	20,000.00	套	工业	否	否	否	否
42	亮化线路（化学智能吊装实验室2）	1.00	4,750.00	项	工业	否	否	否	否
43	摇臂升降机构（化学智能吊装实验室2）	15.00	80,700.00	套	工业	否	否	否	否

44	多功能移动水槽设备（化学智能吊装实验室2）	14.00	47,200.00	张	工业	否	否	否	是
45	学生低压电源及网络智能控制系统（化学智能吊装实验室2）	1.00	18,200.00	套	工业	否	否	否	否
46	自动给排水系统（化学智能吊装实验室2）	15.00	61,250.00	套	工业	否	否	否	否
47	给排水管（化学智能吊装实验室2）	1.00	5,310.00	项	工业	否	否	否	否
48	电气网络线路（化学智能吊装实验室2）	1.00	8,750.00	项	工业	否	否	否	否
49	系统主体构架（化学智能吊装实验室2）	1.00	5,310.00	组	工业	否	否	否	否
50	系统外观装饰功能板（化学智能吊装实验室2）	2.00	2,120.00	组	工业	否	否	否	否
51	系统安装辅件（化学智能吊装实验室2）	1.00	7,000.00	项	工业	否	否	否	否
52	氛围装饰（化学智能吊装实验室2）	1.00	68,000.00	室	工业	否	否	否	否
53	多目教学示范仪（化学智能吊装实验室3）	1.00	20,000.00	个	工业	否	否	否	否
54	实验教学直播示范系统（化学智能吊装实验室3）	1.00	8,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
55	高中化学3D实验室软件（化学智能吊装实验室3）	1.00	36,700.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
56	学生实验工位（化学智能吊装实验室3）	28.00	83,440.00	张	工业	否	否	否	是
57	学生实验配套设备（化学智能吊装实验室3）	56.00	10,192.00	个	工业	否	否	否	是
58	组合式智慧演示中心（化学智能吊装实验室3）	1.00	21,760.00	张	工业	否	否	否	是
59	实验教师配套设备（化学智能吊装实验室3）	1.00	210.00	个	工业	否	否	否	是
60	智能控制电气中心（化学智能吊装实验室3）	1.00	51,100.00	台	工业	否	否	否	否
61	控制面板（化学智能吊装实验室3）	1.00	3,350.00	套	工业	否	否	否	否

62	远程控制系统（化学智能吊装实验室3）	1.00	6,800.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
63	万向式吸风罩（化学智能吊装实验室3）	29.00	34,510.00	个	工业	否	否	否	否
64	吊装式通风管道（化学智能吊装实验室3）	12.00	14,760.00	套	工业	否	否	否	否
65	吊装通风装置（化学智能吊装实验室3）	1.00	16,000.00	台	工业	否	否	否	否
66	吊装通风装置附件（化学智能吊装实验室3）	1.00	17,500.00	套	工业	否	否	否	否
67	废气处理装置（化学智能吊装实验室3）	1.00	20,000.00	套	工业	否	否	否	否
68	亮化线路（化学智能吊装实验室3）	1.00	4,750.00	项	工业	否	否	否	否
69	摇臂升降机构（化学智能吊装实验室3）	15.00	80,700.00	套	工业	否	否	否	否
70	多功能移动水槽设备（化学智能吊装实验室3）	14.00	47,200.00	张	工业	否	否	否	是
71	学生低压电源及网络智能控制系统（化学智能吊装实验室3）	1.00	18,200.00	套	工业	否	否	否	否
72	自动给排水系统（化学智能吊装实验室3）	15.00	61,250.00	套	工业	否	否	否	否
73	给排水管（化学智能吊装实验室3）	1.00	5,310.00	项	工业	否	否	否	否
74	电气网络线路（化学智能吊装实验室3）	1.00	8,750.00	项	工业	否	否	否	否
75	系统主体构架（化学智能吊装实验室3）	1.00	5,310.00	组	工业	否	否	否	否
76	系统外观装饰功能板（化学智能吊装实验室3）	2.00	2,120.00	组	工业	否	否	否	否
77	系统安装辅件（化学智能吊装实验室3）	1.00	7,000.00	项	工业	否	否	否	否
78	氛围装饰（化学智能吊装实验室3）	1.00	68,000.00	室	工业	否	否	否	否

79	准备室配套设备（化学准备室）	1.00	6,500.00	个	工业	否	否	否	是
80	试剂架（化学准备室）	1.00	1,200.00	个	工业	否	否	否	是
81	准备室水槽设备（化学准备室）	1.00	1,980.00	个	工业	否	否	否	是
82	PP仪器贮藏设备（化学准备室）	12.00	67,200.00	个	工业	否	否	否	是
83	PP药品贮藏设备（化学准备室）	4.00	23,200.00	个	工业	否	否	否	是
84	准备室通风系统（化学准备室）	1.00	7,583.60	套	工业	否	否	否	否
85	通风橱（化学准备室）	1.00	20,600.00	个	工业	否	否	否	否
86	准备室给排水管（化学准备室）	1.00	900.00	套	工业	否	否	否	否
87	准备室电气管线（化学准备室）	1.00	900.00	套	工业	否	否	否	否
88	氛围装饰（化学准备室）	1.00	21,200.00	室	工业	否	否	否	否
89	实验通风机（化学危险品室）	1.00	11,200.00	个	工业	否	否	否	否
90	风机开关及漏电保护装置（化学危险品室）	1.00	500.00	套	工业	否	否	否	否
91	风机进出口接头（化学危险品室）	2.00	400.00	个	工业	否	否	否	否
92	6#通风机弯头（化学危险品室）	1.00	150.00	个	工业	否	否	否	否
93	通风管道及安装（化学危险品室）	1.00	8,000.00	室	工业	否	否	否	否
94	风机控制线（化学危险品室）	1.00	3,000.00	套	工业	否	否	否	否
95	易燃品储存设备（化学危险品室）	2.00	27,000.00	个	工业	否	否	否	否
96	毒害品储存设备（化学危险品室）	2.00	27,000.00	个	工业	否	否	否	否
97	酸碱设备（化学危险品室）	4.00	26,000.00	个	工业	否	否	否	否

98	准备室通风系统（化学危险品室）	1.00	6,530.00	套	工业	否	否	否	否
99	氛围装饰（化学危险品室）	1.00	20,000.00	室	工业	否	否	否	否
100	PP仪器贮藏设备（数字化实验箱仪器室）	43.00	266,600.00	个	工业	否	否	否	是
101	氛围装饰（数字化实验箱仪器室）	1.00	10,000.00	室	工业	否	否	否	否
102	多目教学示范仪（化学综合实验室1）	1.00	20,000.00	个	工业	否	否	否	否
103	实验教学直播示范系统（化学综合实验室1）	1.00	8,000.00	套	软件和信息 技术服务业	否	否	否	否
104	组合式智慧演示中心（化学综合实验室1）	1.00	21,760.00	张	工业	否	否	否	是
105	学生实验工位（化学综合实验室1）	28.00	83,440.00	张	工业	否	否	否	是
106	电源总控设备（化学综合实验室1）	1.00	4,560.00	张	工业	否	否	否	否
107	实验教师配套设备（化学综合实验室1）	1.00	210.00	个	工业	否	否	否	是
108	学生实验配套设备（化学综合实验室1）	56.00	10,192.00	张	工业	否	否	否	是
109	多功能水槽设备（化学综合实验室1）	14.00	39,200.00	张	工业	否	否	否	是
110	万向式吸风罩（化学综合实验室1）	29.00	43,500.00	套	工业	否	否	否	否
111	风量分布控制器（化学综合实验室1）	29.00	870.00	套	工业	否	否	否	否
112	实验通风机（化学综合实验室1）	1.00	16,000.00	台	工业	否	否	否	否
113	通风装置（化学综合实验室1）	1.00	8,360.00	套	工业	否	否	否	否
114	废气处理装置（化学综合实验室1）	1.00	20,000.00	套	工业	否	否	否	否

115	室内通风管道（化学综合实验室1）	1.00	4,600.00	室	工业	否	否	否	否
116	室外通风管道（化学综合实验室1）	1.00	2,800.00	套	工业	否	否	否	否
117	实验室给排水管（化学综合实验室1）	1.00	2,800.00	室	工业	否	否	否	否
118	实验室电气管线（化学综合实验室1）	1.00	2,800.00	室	工业	否	否	否	否
119	实验室网络线路（化学综合实验室1）	1.00	2,800.00	室	工业	否	否	否	否
120	氛围装饰（化学综合实验室1）	1.00	67,000.00	室	工业	否	否	否	否
121	多目教学示范仪（化学综合实验室2）	1.00	20,000.00	个	工业	否	否	否	否
122	实验教学直播示范系统（化学综合实验室2）	1.00	8,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
123	组合式智慧演示中心（化学综合实验室2）	1.00	21,760.00	张	工业	否	否	否	是
124	学生实验工位（化学综合实验室2）	28.00	83,440.00	张	工业	否	否	否	是
125	电源总控设备（化学综合实验室2）	1.00	4,560.00	张	工业	否	否	否	否
126	实验教师配套设备（化学综合实验室2）	1.00	210.00	个	工业	否	否	否	是
127	学生实验配套设备（化学综合实验室2）	56.00	10,192.00	张	工业	否	否	否	是
128	多功能水槽设备（化学综合实验室2）	14.00	39,200.00	张	工业	否	否	否	是
129	万向式吸风罩（化学综合实验室2）	29.00	43,500.00	套	工业	否	否	否	否
130	风量分布控制器（化学综合实验室2）	29.00	870.00	套	工业	否	否	否	否
131	实验通风机（化学综合实验室2）	1.00	16,000.00	台	工业	否	否	否	否

132	通风装置（化学综合实验室2）	1.00	8,360.00	套	工业	否	否	否	否
133	废气处理装置（化学综合实验室2）	1.00	20,000.00	套	工业	否	否	否	否
134	室内通风管道（化学综合实验室2）	1.00	4,600.00	室	工业	否	否	否	否
135	室外通风管道（化学综合实验室2）	1.00	2,800.00	套	工业	否	否	否	否
136	实验室给排水管（化学综合实验室2）	1.00	2,800.00	室	工业	否	否	否	否
137	实验室电气管线（化学综合实验室2）	1.00	2,800.00	室	工业	否	否	否	否
138	实验室网络线路（化学综合实验室2）	1.00	2,800.00	室	工业	否	否	否	否
139	氛围装饰（化学综合实验室2）	1.00	67,000.00	室	工业	否	否	否	否
140	多目教学示范仪（有机化学实验室）	1.00	20,000.00	个	工业	否	否	否	否
141	实验教学直播示范系统（有机化学实验室）	1.00	8,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
142	组合式智慧演示中心（有机化学实验室）	1.00	21,760.00	张	工业	否	否	否	是
143	探究学生实验工位（有机化学实验室）	14.00	89,600.00	张	工业	否	否	否	是
144	电源总控设备（有机化学实验室）	1.00	4,560.00	张	工业	否	否	否	否
145	实验教师配套设备（有机化学实验室）	1.00	210.00	个	工业	否	否	否	是
146	学生实验配套设备（有机化学实验室）	56.00	10,192.00	张	工业	否	否	否	是
147	多功能水槽设备（有机化学实验室）	14.00	39,200.00	张	工业	否	否	否	是
148	实验通风装置（有机化学实验室）	29.00	43,500.00	套	工业	否	否	否	否

149	风量分布控制器（有机化学实验室）	29.00	870.00	套	工业	否	否	否	否
150	实验通风机（有机化学实验室）	1.00	16,000.00	台	工业	否	否	否	否
151	通风装置（有机化学实验室）	1.00	8,360.00	套	工业	否	否	否	否
152	废气处理装置（有机化学实验室）	1.00	20,000.00	套	工业	否	否	否	否
153	室内通风管道（有机化学实验室）	1.00	4,600.00	室	工业	否	否	否	否
154	室外通风管道（有机化学实验室）	1.00	2,800.00	套	工业	否	否	否	否
155	实验室给排水管（有机化学实验室）	1.00	2,800.00	室	工业	否	否	否	否
156	实验室电气管线（有机化学实验室）	1.00	2,800.00	室	工业	否	否	否	否
157	实验室网络线路（有机化学实验室）	1.00	2,800.00	室	工业	否	否	否	否
158	氛围装饰（有机化学实验室）	1.00	67,000.00	室	工业	否	否	否	否
159	准备室配套设备（化学准备室2）	1.00	5,850.00	个	工业	否	否	否	是
160	试剂架（化学准备室2）	1.00	1,200.00	个	工业	否	否	否	是
161	准备室水槽设备（化学准备室2）	1.00	1,980.00	个	工业	否	否	否	是
162	PP仪器贮藏设备（化学准备室2）	6.00	33,600.00	个	工业	否	否	否	是
163	PP药品贮藏设备（化学准备室2）	4.00	23,200.00	个	工业	否	否	否	是
164	准备室通风系统（化学准备室2）	1.00	6,530.00	套	工业	否	否	否	否
165	通风橱（化学准备室2）	1.00	20,600.00	个	工业	否	否	否	否
166	准备室给排水管（化学准备室2）	1.00	900.00	套	工业	否	否	否	否
167	准备室电气管线（化学准备室2）	1.00	900.00	套	工业	否	否	否	否

168	氛围装饰（化学准备室2）	1.00	21,200.00	室	工业	否	否	否	否
169	多目教学示范仪（化学创新实验室）	1.00	20,000.00	个	工业	否	否	否	否
170	实验教学直播示范系统（化学创新实验室）	1.00	8,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
171	组合式智慧演示中心（化学创新实验室）	1.00	21,760.00	张	工业	否	否	否	是
172	学生实验工位（化学创新实验室）	28.00	83,440.00	张	工业	否	否	否	是
173	电源总控设备（化学创新实验室）	1.00	4,560.00	张	工业	否	否	否	否
174	实验教师配套设备（化学创新实验室）	1.00	210.00	个	工业	否	否	否	是
175	学生实验配套设备（化学创新实验室）	56.00	10,192.00	张	工业	否	否	否	是
176	多功能水槽设备（化学创新实验室）	14.00	39,200.00	张	工业	否	否	否	是
177	万向式吸风罩（化学创新实验室）	29.00	43,500.00	套	工业	否	否	否	否
178	风量分布控制器（化学创新实验室）	29.00	870.00	套	工业	否	否	否	否
179	实验通风机（化学创新实验室）	1.00	16,000.00	台	工业	否	否	否	否
180	通风装置（化学创新实验室）	1.00	8,360.00	套	工业	否	否	否	否
181	废气处理装置（化学创新实验室）	1.00	20,000.00	套	工业	否	否	否	否
182	室内通风管道（化学创新实验室）	1.00	4,600.00	室	工业	否	否	否	否
183	室外通风管道（化学创新实验室）	1.00	2,800.00	套	工业	否	否	否	否
184	实验室给排水管（化学创新实验室）	1.00	2,800.00	室	工业	否	否	否	否

185	实验室电气管线（化学创新实验室）	1.00	2,800.00	室	工业	否	否	否	否
186	实验室网络线路（化学创新实验室）	1.00	2,800.00	室	工业	否	否	否	否
187	AI+化学学科墙（化学创新实验室）	1.00	58,500.00	套	工业	否	否	否	否
188	情境化教学智能体（化学创新实验室）	1.00	5,900.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
189	氛围装饰（化学创新实验室）	1.00	67,000.00	室	工业	否	否	否	否
190	多目教学示范仪（化学数字化探究实验室）	1.00	20,000.00	个	工业	否	否	否	否
191	实验教学直播示范系统（化学数字化探究实验室）	1.00	8,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
192	组合式智慧演示中心（化学数字化探究实验室）	1.00	21,760.00	张	工业	否	否	否	是
193	探究学生实验工位（化学数字化探究实验室）	14.00	89,600.00	张	工业	否	否	否	是
194	电源总控设备（化学数字化探究实验室）	1.00	4,560.00	张	工业	否	否	否	否
195	实验教师配套设备（化学数字化探究实验室）	1.00	210.00	个	工业	否	否	否	是
196	学生实验配套设备（化学数字化探究实验室）	56.00	10,192.00	张	工业	否	否	否	是
197	多功能水槽设备（化学数字化探究实验室）	14.00	39,200.00	张	工业	否	否	否	是
198	实验通风装置（化学数字化探究实验室）	29.00	43,500.00	套	工业	否	否	否	否
199	风量分布控制器（化学数字化探究实验室）	29.00	870.00	套	工业	否	否	否	否
200	实验通风机（化学数字化探究实验室）	1.00	16,000.00	台	工业	否	否	否	否
201	通风装置（化学数字化探究实验室）	1.00	8,360.00	套	工业	否	否	否	否

202	废气处理装置（化学数字化探究实验室）	1.00	20,000.00	套	工业	否	否	否	否
203	室内通风管道（化学数字化探究实验室）	1.00	4,600.00	室	工业	否	否	否	否
204	室外通风管道（化学数字化探究实验室）	1.00	2,800.00	套	工业	否	否	否	否
205	实验室给排水管（化学数字化探究实验室）	1.00	2,800.00	室	工业	否	否	否	否
206	实验室电气管线（化学数字化探究实验室）	1.00	2,800.00	室	工业	否	否	否	否
207	实验室网络线路（化学数字化探究实验室）	1.00	2,800.00	室	工业	否	否	否	否
208	化学智能化传感器实验箱（化学数字化探究实验室）	15.00	379,500.00	箱	工业	是	否	否	否
209	氛围装饰（化学数字化探究实验室）	1.00	67,000.00	室	工业	否	否	否	否
210	PP药品贮藏设备（药品室）	26.00	158,600.00	个	工业	否	否	否	是
211	实验通风机（药品室）	1.00	11,200.00	个	工业	否	否	否	否
212	风机开关及漏电保护装置（药品室）	1.00	500.00	套	工业	否	否	否	否
213	风机进出口接头（药品室）	2.00	400.00	个	工业	否	否	否	否
214	6#通风机弯头（药品室）	1.00	150.00	个	工业	否	否	否	否
215	通风管道及安装（药品室）	1.00	8,000.00	室	工业	否	否	否	否
216	风机控制线（药品室）	1.00	3,000.00	套	工业	否	否	否	否
217	氛围装饰（药品室）	1.00	20,000.00	室	工业	否	否	否	否
218	紧急喷淋器	1.00	570.00	个	工业	否	否	否	否
219	洗眼器	1.00	48.00	个	工业	否	否	否	否
220	灭火毯	2.00	360.00	件	工业	否	否	否	否

221	简易急救箱	1.00	480.00	个	工业	否	否	否	否
222	实验服	2.00	224.00	件	工业	否	否	否	否
223	护目镜	10.00	200.00	个	工业	否	否	否	否
224	防护面罩	1.00	60.00	个	工业	否	否	否	否
225	防毒口罩	4.00	228.00	个	工业	否	否	否	否
226	耐酸手套	2.00	48.00	副	工业	否	否	否	否
227	一次性乳胶手套	10.00	80.00	盒	工业	否	否	否	否
228	化学实验废水处理装置	1.00	3,000.00	套	工业	否	否	否	否
229	废液分类回收桶	2.00	200.00	个	工业	否	否	否	否
230	电动离心机	1.00	1,000.00	台	工业	否	否	否	否
231	电加热器	1.00	900.00	个	工业	否	否	否	否
232	蒸馏水器	1.00	1,800.00	台	工业	否	否	否	否
233	列管式烘干机	1.00	680.00	台	工业	否	否	否	否
234	烘干箱	1.00	3,200.00	台	工业	否	否	否	否
235	磁力加热搅拌器	9.00	5,220.00	个	工业	否	否	否	否
236	仪器车	1.00	8.00	辆	工业	否	否	否	否
237	试剂瓶托盘	10.00	320.00	个	工业	否	否	否	否
238	实验用品提篮	3.00	504.00	个	工业	否	否	否	否

239	一字螺丝刀	1.00	8.00	支	工业	否	否	否	否
240	十字螺丝刀	1.00	8.00	支	工业	否	否	否	否
241	钢丝钳	1.00	32.00	把	工业	否	否	否	否
242	钢锤	1.00	32.00	把	工业	否	否	否	否
243	三角锉	1.00	20.00	个	工业	否	否	否	否
244	民用剪刀	3.00	36.00	把	工业	否	否	否	否
245	玻璃瓶盖开启器	1.00	6.00	套	工业	否	否	否	否
246	玻璃管切割器	1.00	60.00	个	工业	否	否	否	否
247	打孔器	2.00	224.00	套	工业	否	否	否	否
248	打孔夹板	1.00	72.00	个	工业	否	否	否	否
249	打孔器刮刀	1.00	112.00	个	工业	否	否	否	否
250	电动钻孔器	1.00	880.00	台	工业	否	否	否	否
251	托盘天平100g, 0.1g	15.00	1,560.00	台	工业	否	否	否	否
252	托盘天平500g, 0.5g	1.00	168.00	台	工业	否	否	否	否
253	电子天平100g, 0.0001g	1.00	7,570.00	台	工业	否	否	否	否
254	电子天平200g, 0.01g	15.00	13,800.00	台	工业	否	否	否	否
255	电子天平1000g, 0.1g	1.00	920.00	台	工业	否	否	否	否
256	红液温度计	29.00	116.00	支	工业	否	否	否	否

257	水银温度计	1.00	10.00	支	工业	否	否	否	否
258	数字测温计	1.00	880.00	台	工业	否	否	否	否
259	电子秒表	15.00	720.00	个	工业	否	否	否	否
260	多用电表	1.00	192.00	只	工业	否	否	否	否
261	直流电流表	15.00	960.00	只	工业	否	否	否	否
262	灵敏电流计	15.00	960.00	个	工业	否	否	否	否
263	演示电流电压表	1.00	880.00	台	工业	否	否	否	否
264	酸度计	15.00	1,680.00	台	工业	否	否	否	否
265	教学支架	15.00	1,680.00	套	工业	否	否	否	否
266	三脚架	15.00	480.00	个	工业	否	否	否	否
267	泥三角	15.00	60.00	个	工业	否	否	否	否
268	试管架8孔, 孔径21mm	15.00	240.00	个	工业	否	否	否	否
269	试管架8孔, 孔径25mm	4.00	128.00	个	工业	否	否	否	否
270	试管架8孔, 孔径35mm	4.00	228.00	个	工业	否	否	否	否
271	漏斗架	1.00	180.00	个	工业	否	否	否	否

272	滴定台	15 .0 0	900.00	个	工业	否	否	否	否
273	滴定夹	15 .0 0	1,020. 00	个	工业	否	否	否	否
274	多用滴管架	15 .0 0	150.00	个	工业	否	否	否	否
275	移液管架	10 .0 0	1,570. 00	个	工业	否	否	否	否
276	比色管架	15 .0 0	1,200. 00	个	工业	否	否	否	否
277	升降台	15 .0 0	3,000. 00	个	工业	否	否	否	否
278	量筒10mL	57 .0 0	296.40	个	工业	否	否	否	否
279	量筒20mL	57 .0 0	456.00	个	工业	否	否	否	否
280	量筒50mL	57 .0 0	570.00	个	工业	否	否	否	否
281	量筒100mL	2. 00	24.00	个	工业	否	否	否	否
282	量筒500mL	2. 00	114.00	个	工业	否	否	否	否
283	量筒1000mL	2. 00	112.00	个	工业	否	否	否	否
284	容量瓶50mL	2. 00	28.00	个	工业	否	否	否	否
285	容量瓶100mL	57 .0 0	1,254. 00	个	工业	否	否	否	否
286	容量瓶250mL	4. 00	144.00	个	工业	否	否	否	否

287	容量瓶500mL	15.00	855.00	个	工业	否	否	否	否
288	容量瓶1000mL	2.00	104.00	个	工业	否	否	否	否
289	滴定管酸式, 25mL	57.00	2,052.00	支	工业	否	否	否	否
290	滴定管酸式, 50mL	57.00	2,508.00	支	工业	否	否	否	否
291	滴定管碱式, 25mL	57.00	912.00	支	工业	否	否	否	否
292	滴定管碱式, 50mL	57.00	1,140.00	支	工业	否	否	否	否
293	滴定管聚四氟乙烯活塞, 25mL	2.00	144.00	支	工业	否	否	否	否
294	移液管1mL	15.00	120.00	支	工业	否	否	否	否
295	移液管2mL	15.00	120.00	支	工业	否	否	否	否
296	移液管5mL	15.00	138.00	支	工业	否	否	否	否
297	移液管25mL	15.00	168.00	支	工业	否	否	否	否
298	试管Φ12mm×70mm	57.00	34.20	支	工业	否	否	否	否
299	试管Φ15mm×150mm	57.00	68.40	支	工业	否	否	否	否
300	试管Φ18mm×180mm	57.00	91.20	支	工业	否	否	否	否

301	试管Φ20mm×200mm	57 .0 0	114.00	支	工业	否	否	否	否
302	试管Φ32mm×200mm	30 .0 0	144.00	支	工业	否	否	否	否
303	试管Φ40mm×200mm	30 .0 0	180.00	支	工业	否	否	否	否
304	具支试管Φ18mm×180mm	15 .0 0	48.00	支	工业	否	否	否	否
305	具支试管Φ25mm×200mm	15 .0 0	48.00	支	工业	否	否	否	否
306	硬质玻璃管Φ15mm×150mm	30 .0 0	72.00	支	工业	否	否	否	否
307	硬质玻璃管Φ20mm×250mm	10 .0 0	40.00	支	工业	否	否	否	否
308	烧杯5mL	57 .0 0	228.00	个	工业	否	否	否	否
309	烧杯10mL	57 .0 0	228.00	个	工业	否	否	否	否
310	烧杯25mL	10 0. 00	440.00	个	工业	否	否	否	否
311	烧杯50mL	57 .0 0	296.40	个	工业	否	否	否	否
312	烧杯100mL	10 0. 00	560.00	个	工业	否	否	否	否
313	烧杯250mL	10 0. 00	800.00	个	工业	否	否	否	否

314	烧杯500mL	15 .0 0	168.00	个	工业	否	否	否	否
315	烧杯1000mL	10 .0 0	220.00	个	工业	否	否	否	否
316	烧瓶圆底、长颈，250mL	57 .0 0	1,322. 40	个	工业	否	否	否	否
317	烧瓶圆底，短颈，厚口250mL	30 .0 0	696.00	个	工业	否	否	否	否
318	烧瓶圆底，长颈，500mL	57 .0 0	1,915. 20	个	工业	否	否	否	否
319	烧瓶平底、长颈，250mL	5. 00	116.00	个	工业	否	否	否	否
320	锥形瓶100mL	57 .0 0	934.80	个	工业	否	否	否	否
321	锥形瓶250mL	15 .0 0	306.00	个	工业	否	否	否	否
322	蒸馏烧瓶250mL	57 .0 0	1,938. 00	个	工业	否	否	否	否
323	三口烧瓶250mL	5. 00	300.00	个	工业	否	否	否	否
324	集气瓶125mL	10 .0 00	440.00	个	工业	否	否	否	否
325	集气瓶250mL	15 .0 0	96.00	个	工业	否	否	否	否
326	集气瓶500mL	5. 00	501.60	个	工业	否	否	否	否
327	液封除毒气集气瓶250mL	5. 00	310.00	个	工业	否	否	否	否

328	广口瓶60mL	57.00	319.20	个	工业	否	否	否	否
329	广口瓶125mL	57.00	364.80	个	工业	否	否	否	否
330	广口瓶250mL	57.00	501.60	个	工业	否	否	否	否
331	广口瓶500mL	10.00	112.00	个	工业	否	否	否	否
332	茶色广口瓶60mL	10.00	700.00	个	工业	否	否	否	否
333	茶色广口瓶125mL	15.00	126.00	个	工业	否	否	否	否
334	茶色广口瓶250mL	15.00	186.00	个	工业	否	否	否	否
335	细口瓶60mL	70.00	378.00	个	工业	否	否	否	否
336	细口瓶125mL	57.00	353.40	个	工业	否	否	否	否
337	细口瓶250mL	57.00	456.00	个	工业	否	否	否	否
338	细口瓶500mL	15.00	150.00	个	工业	否	否	否	否
339	细口瓶1000mL	15.00	240.00	个	工业	否	否	否	否
340	细口瓶2500mL	3.00	144.00	个	工业	否	否	否	否

341	茶色细口瓶60mL	10 0. 00	80.00	个	工业	否	否	否	否
342	茶色细口瓶125mL	10 0. 00	800.00	个	工业	否	否	否	否
343	茶色细口瓶250mL	29 .0 0	348.00	个	工业	否	否	否	否
344	茶色细口瓶500mL	2. 00	32.00	个	工业	否	否	否	否
345	茶色细口瓶1000mL	2. 00	52.00	个	工业	否	否	否	否
346	茶色细口瓶2500mL	21 .0 0	1,344. 00	个	工业	否	否	否	否
347	下口瓶5000mL	2. 00	714.00	个	工业	否	否	否	否
348	滴瓶30mL	57 .0 0	307.80	个	工业	否	否	否	否
349	滴瓶60mL	57 .0 0	319.20	个	工业	否	否	否	否
350	茶色滴瓶30mL	57 .0 0	319.20	个	工业	否	否	否	否
351	茶色滴瓶60mL	57 .0 0	80.00	个	工业	否	否	否	否
352	称量瓶	2. 00	20.00	个	工业	否	否	否	否
353	酒精灯150mL, 单头	57 .0 0	250.80	个	工业	否	否	否	否
354	酒精灯250mL, 单头	2. 00	20.00	个	工业	否	否	否	否
355	酒精灯250mL, 双头	2. 00	120.00	个	工业	否	否	否	否

356	抽滤瓶500mL	2.00	114.00	个	工业	否	否	否	否
357	干燥器150mm	1.00	80.00	个	工业	否	否	否	否
358	气体发生器250mL	1.00	180.00	个	工业	否	否	否	否
359	冷凝管（直型）300mm±10mm	15.00	510.00	支	工业	否	否	否	否
360	冷凝管（球型）300mm±10mm	1.00	42.00	支	工业	否	否	否	否
361	牛角管Φ18mm×150mm	15.00	120.00	支	工业	否	否	否	否
362	漏斗60mm	57.00	342.00	个	工业	否	否	否	否
363	漏斗90mm	6.00	72.00	个	工业	否	否	否	否
364	安全漏斗（直形），径长300mm	5.00	40.00	个	工业	否	否	否	否
365	安全漏斗（双球）	2.00	24.00	个	工业	否	否	否	否
366	分液漏斗（锥型），100mL	15.00	855.00	个	工业	否	否	否	否
367	分液漏斗（球型），50mL	15.00	570.00	个	工业	否	否	否	否
368	三通连接管（T形）	15.00	27.00	个	工业	否	否	否	否
369	三通连接管（Y形）	15.00	27.00	个	工业	否	否	否	否
370	滴管100mm	57.00	102.60	支	工业	否	否	否	否

371	滴管150mm	57.00	102.60	支	工业	否	否	否	否
372	离心管10mL	10.00	26.00	支	工业	否	否	否	否
373	干燥管145mm, 直形单球	57.00	456.00	支	工业	否	否	否	否
374	干燥管U型, $\Phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$	57.00	456.00	支	工业	否	否	否	否
375	干燥管U型, 具支, $\Phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$	2.00	20.00	支	工业	否	否	否	否
376	干燥管U型, $\Phi 20\text{mm} \times 200\text{mm}$	2.00	20.00	支	工业	否	否	否	否
377	干燥塔250mL	1.00	112.00	个	工业	否	否	否	否
378	比色管25mL	115.00	1,380.00	支	工业	否	否	否	否
379	玻璃活塞 (直形)	5.00	120.00	支	工业	否	否	否	否
380	玻璃活塞 (T形)	2.00	114.00	支	工业	否	否	否	否
381	圆水槽 $\Phi 210\text{mm} \times 100\text{mm}$	8.00	384.00	个	工业	否	否	否	否
382	圆水槽 $\Phi 270\text{mm} \times 140\text{mm}$	4.00	304.00	个	工业	否	否	否	否
383	钴玻璃片	57.00	342.00	个	工业	否	否	否	否
384	结晶皿90mm, 平底	2.00	20.00	个	工业	否	否	否	否
385	表面皿60mm	57.00	228.00	个	工业	否	否	否	否
386	表面皿100mm	4.00	24.00	个	工业	否	否	否	否

387	坩埚	57.00	250.80	个	工业	否	否	否	否
388	坩埚钳	57.00	547.20	个	工业	否	否	否	否
389	烧杯夹	4.00	44.00	个	工业	否	否	否	否
390	镊子	57.00	273.60	个	工业	否	否	否	否
391	试管夹	57.00	136.80	个	工业	否	否	否	否
392	止水皮管夹	57.00	57.00	个	工业	否	否	否	否
393	螺旋皮管夹	5.00	17.00	个	工业	否	否	否	否
394	陶土网	57.00	228.00	个	工业	否	否	否	否
395	二连球	2.00	76.00	个	工业	否	否	否	否
396	燃烧匙	57.00	114.00	个	工业	否	否	否	否
397	药匙	57.00	22.80	个	工业	否	否	否	否
398	玻璃管Φ5mm~Φ6mm	5.00	160.00	千克	工业	否	否	否	否
399	玻璃管Φ7mm~Φ8mm	5.00	160.00	千克	工业	否	否	否	否
400	玻璃弯管Φ7mm~Φ8mm	57.00	114.00	只	工业	否	否	否	否
401	玻璃棒Φ5mm~Φ6mm	10.00	200.00	只	工业	否	否	否	否

402	玻璃棒Φ7mm~Φ8mm	100.00	200.00	只	工业	否	否	否	否
403	橡胶塞000、00、0~10号	2.00	96.00	千克	工业	否	否	否	否
404	橡胶管外径9mm, 内径6mm	2.00	12.00	m	工业	否	否	否	否
405	乳胶管外径6mm, 内径4mm	2.00	10.00	m	工业	否	否	否	否
406	乳胶管外径7mm, 内径5mm	2.00	12.00	m	工业	否	否	否	否
407	乳胶管外径9mm, 内径6mm	2.00	14.00	m	工业	否	否	否	否
408	洗耳球60mL	15.00	150.00	个	工业	否	否	否	否
409	试管刷直径12mm	57.00	91.20	个	工业	否	否	否	否
410	试管刷直径18mm	57.00	102.60	个	工业	否	否	否	否
411	试管刷直径32mm	5.00	10.00	个	工业	否	否	否	否
412	烧瓶刷250mL烧瓶用	15.00	60.00	个	工业	否	否	否	否
413	烧瓶刷500mL烧瓶用	15.00	72.00	个	工业	否	否	否	否
414	滴定管刷	15.00	120.00	个	工业	否	否	否	否
415	研钵瓷或玻璃制, 60mm	57.00	387.60	个	工业	否	否	否	否
416	研钵瓷或玻璃制, 100mm	2.00	22.00	个	工业	否	否	否	否

417	蒸发皿瓷制, 60mm	57.00	228.00	个	工业	否	否	否	否
418	蒸发皿瓷制, 120mm	5.00	70.00	个	工业	否	否	否	否
419	布氏漏斗	2.00	54.00	个	工业	否	否	否	否
420	反应板	57.00	250.80	个	工业	否	否	否	否
421	井穴板9孔	57.00	136.80	个	工业	否	否	否	否
422	井穴板6孔	57.00	501.60	个	工业	否	否	否	否
423	塑料多用滴管	57.00	136.80	支	工业	否	否	否	否
424	塑料洗瓶	57.00	30.00	个	工业	否	否	否	否
425	透明塑料水槽	15.00	300.00	个	工业	否	否	否	否
426	集气瓶挂扣器适合125mL集气瓶	15.00	240.00	个	工业	否	否	否	否
427	集气瓶挂扣器适合250mL集气瓶	5.00	80.00	个	工业	否	否	否	否
428	注射器10mL	15.00	30.00	只	工业	否	否	否	否
429	注射器50mL	15.00	90.00	只	工业	否	否	否	否
430	铂丝	2.00	514.00	支	工业	否	否	否	否
431	水浴锅	1.00	960.00	个	工业	否	否	否	否

432	酒精喷灯	2.00	336.00	个	工业	否	否	否	否
433	储气式本生灯	1.00	300.00	个	工业	否	否	否	否
434	储气装置	1.00	157.00	台	工业	否	否	否	否
435	储气袋	1.00	600.00	个	工业	否	否	否	否
436	放电反应实验仪	2.00	1,120.00	套	工业	否	否	否	否
437	气体实验微型装置	15.00	2,520.00	套	工业	否	否	否	否
438	中和热测定仪	15.00	780.00	套	工业	否	否	否	否
439	原电池实验器	15.00	1,680.00	个	工业	否	否	否	否
440	氢燃料电池实验器	2.00	1,200.00	个	工业	否	否	否	否
441	燃料电池电动小车	2.00	2,400.00	个	工业	否	否	否	否
442	二氧化氮球	15.00	180.00	个	工业	否	否	否	否
443	溶液导电演示器	1.00	1,120.00	台	工业	否	否	否	否
444	教师用分子结构模型（球棍式）	2.00	768.00	套	工业	否	否	否	否
445	教师用分子结构模型（空间充填式）	2.00	1,104.00	套	工业	否	否	否	否
446	学生用分子结构模型（球棍式）	15.00	1,500.00	套	工业	否	否	否	否
447	光化学实验演示器	1.00	420.00	台	工业	否	否	否	否
448	有机高分子材料标本	1.00	100.00	套	工业	否	否	否	否

449	价层电子对互斥模型	1.00	857.00	件	工业	否	否	否	否
450	金属晶体结构模型	1.00	328.00	套	工业	否	否	否	否
451	离子晶体结构模型	1.00	432.00	套	工业	否	否	否	否
452	共价晶体结构模型	1.00	432.00	套	工业	否	否	否	否
453	混合型晶体结构模型	1.00	288.00	套	工业	否	否	否	否
454	晶体标本	1.00	64.00	盒	工业	否	否	否	否
455	非晶体标本	1.00	76.00	盒	工业	否	否	否	否
456	金属矿物标本	1.00	100.00	盒	工业	否	否	否	否
457	非金属矿物标本	1.00	100.00	盒	工业	否	否	否	否
458	溶解氧测定仪	1.00	7,600.00	套	工业	否	否	否	否
459	水处理实验箱	1.00	1,680.00	套	工业	否	否	否	否
460	手持气体检测仪	1.00	7,570.00	套	工业	否	否	否	否
461	无机材料标本	1.00	100.00	套	工业	否	否	否	否
462	有机高分子材料标本2	1.00	100.00	套	工业	否	否	否	否
463	新型材料标本	1.00	100.00	套	工业	否	否	否	否
464	沸腾焙烧炉模型	1.00	424.00	套	工业	否	否	否	否
465	硫酸接触室模型	1.00	424.00	套	工业	否	否	否	否
466	氨合成塔模型	1.00	424.00	套	工业	否	否	否	否
467	炼铁高炉模型	1.00	384.00	套	工业	否	否	否	否
468	AI课堂守护者	8.00	48,000.00	个	软件和信息 技术服务业	否	否	否	否

3.是否涉及本国产品

采购包1：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
1	A02102100 教学仪器	多目教学示范仪（化学智能吊装实验室1）	多目教学示范仪（化学智能吊装实验室1）
2	A08060303 应用软件	实验教学直播示范系统（化学智能吊装实验室1）	实验教学直播示范系统（化学智能吊装实验室1）
3	A08060303 应用软件	高中化学3D实验室软件（化学智能吊装实验室1）	高中化学3D实验室软件（化学智能吊装实验室1）
4	A05010203 教学、实验用桌	学生实验工位（化学智能吊装实验室1）	学生实验工位（化学智能吊装实验室1）
5	A05010304 教学、实验椅凳	学生实验配套设备（化学智能吊装实验室1）	学生实验配套设备（化学智能吊装实验室1）
6	A05010800 组合家具	组合式智慧演示中心（化学智能吊装实验室1）	组合式智慧演示中心（化学智能吊装实验室1）
7	A05010304 教学、实验椅凳	实验教师配套设备（化学智能吊装实验室1）	实验教师配套设备（化学智能吊装实验室1）
8	A02061712 控制设备	智能控制电气中心（化学智能吊装实验室1）	智能控制电气中心（化学智能吊装实验室1）
9	A02061712 控制设备	控制面板（化学智能吊装实验室1）	控制面板（化学智能吊装实验室1）
10	A08060303 应用软件	远程控制系统（化学智能吊装实验室1）	远程控制系统（化学智能吊装实验室1）
11	A02360900 环境污染防治设备零部件	万向式吸风罩（化学智能吊装实验室1）	万向式吸风罩（化学智能吊装实验室1）
12	A02360900 环境污染防治设备零部件	吊装式通风管道（化学智能吊装实验室1）	吊装式通风管道（化学智能吊装实验室1）
13	A02360900 环境污染防治设备零部件	吊装通风装置（化学智能吊装实验室1）	吊装通风装置（化学智能吊装实验室1）
14	A02360900 环境污染防治设备零部件	吊装通风装置附件（化学智能吊装实验室1）	吊装通风装置附件（化学智能吊装实验室1）
15	A02360100 大气污染防治设备	废气处理装置（化学智能吊装实验室1）	废气处理装置（化学智能吊装实验室1）
16	A02062100 绝缘电线和电缆	亮化线路（化学智能吊装实验室1）	亮化线路（化学智能吊装实验室1）
17	A02053400 机械设备零部件	摇臂升降机构（化学智能吊装实验室1）	摇臂升降机构（化学智能吊装实验室1）
18	A05010203 教学、实验用桌	多功能移动水槽设备（化学智能吊装实验室1）	多功能移动水槽设备（化学智能吊装实验室1）

19	A02061505 多用电源	学生低压电源及网络智能控制系统（化学智能吊装实验室1）	学生低压电源及网络智能控制系统（化学智能吊装实验室1）
20	A02061712 控制设备	自动给排水系统（化学智能吊装实验室1）	自动给排水系统（化学智能吊装实验室1）
21	A02051318 输送管道	给排水管（化学智能吊装实验室1）	给排水管（化学智能吊装实验室1）
22	A02062100 绝缘电线和电缆	电气网络线路（化学智能吊装实验室1）	电气网络线路（化学智能吊装实验室1）
23	A02053400 机械设备零部件	系统主体构架（化学智能吊装实验室1）	系统主体构架（化学智能吊装实验室1）
24	A02053400 机械设备零部件	系统外观装饰功能板（化学智能吊装实验室1）	系统外观装饰功能板（化学智能吊装实验室1）
25	A02053400 机械设备零部件	系统安装辅件（化学智能吊装实验室1）	系统安装辅件（化学智能吊装实验室1）
26	A07019900 其他建筑建材	氛围装饰（化学智能吊装实验室1）	氛围装饰（化学智能吊装实验室1）
27	A02021120 高拍仪	多目教学示范仪（化学智能吊装实验室2）	多目教学示范仪（化学智能吊装实验室2）
28	A08060303 应用软件	实验教学直播示范系统（化学智能吊装实验室2）	实验教学直播示范系统（化学智能吊装实验室2）
29	A08060303 应用软件	高中化学3D实验室软件（化学智能吊装实验室2）	高中化学3D实验室软件（化学智能吊装实验室2）
30	A05010203 教学、实验用桌	学生实验工位（化学智能吊装实验室2）	学生实验工位（化学智能吊装实验室2）
31	A05010304 教学、实验椅凳	学生实验配套设备（化学智能吊装实验室2）	学生实验配套设备（化学智能吊装实验室2）
32	A05010800 组合家具	组合式智慧演示中心（化学智能吊装实验室2）	组合式智慧演示中心（化学智能吊装实验室2）
33	A05010304 教学、实验椅凳	实验教师配套设备（化学智能吊装实验室2）	实验教师配套设备（化学智能吊装实验室2）
34	A02061712 控制设备	智能控制电气中心（化学智能吊装实验室2）	智能控制电气中心（化学智能吊装实验室2）
35	A02061712 控制设备	控制面板（化学智能吊装实验室2）	控制面板（化学智能吊装实验室2）
36	A08060303 应用软件	远程控制系统（化学智能吊装实验室2）	远程控制系统（化学智能吊装实验室2）
37	A02360900 环境污染防治设备零部件	万向式吸风罩（化学智能吊装实验室2）	万向式吸风罩（化学智能吊装实验室2）

38	A02360900 环境污染防治设备零部件	吊装式通风管道（化学智能吊装实验室2）	吊装式通风管道（化学智能吊装实验室2）
39	A02360900 环境污染防治设备零部件	吊装通风装置（化学智能吊装实验室2）	吊装通风装置（化学智能吊装实验室2）
40	A02360900 环境污染防治设备零部件	吊装通风装置附件（化学智能吊装实验室2）	吊装通风装置附件（化学智能吊装实验室2）
41	A02360100 大气污染防治设备	废气处理装置（化学智能吊装实验室2）	废气处理装置（化学智能吊装实验室2）
42	A02062100 绝缘电线和电缆	亮化线路（化学智能吊装实验室2）	亮化线路（化学智能吊装实验室2）
43	A02053400 机械设备零部件	摇臂升降机构（化学智能吊装实验室2）	摇臂升降机构（化学智能吊装实验室2）
44	A05010203 教学、实验用桌	多功能移动水槽设备（化学智能吊装实验室2）	多功能移动水槽设备（化学智能吊装实验室2）
45	A02061505 多用电源	学生低压电源及网络智能控制系统（化学智能吊装实验室2）	学生低压电源及网络智能控制系统（化学智能吊装实验室2）
46	A02061712 控制设备	自动给排水系统（化学智能吊装实验室2）	自动给排水系统（化学智能吊装实验室2）
47	A02051318 输送管道	给排水管（化学智能吊装实验室2）	给排水管（化学智能吊装实验室2）
48	A02062100 绝缘电线和电缆	电气网络线路（化学智能吊装实验室2）	电气网络线路（化学智能吊装实验室2）
49	A02053400 机械设备零部件	系统主体构架（化学智能吊装实验室2）	系统主体构架（化学智能吊装实验室2）
50	A02053400 机械设备零部件	系统外观装饰功能板（化学智能吊装实验室2）	系统外观装饰功能板（化学智能吊装实验室2）
51	A02053400 机械设备零部件	系统安装辅件（化学智能吊装实验室2）	系统安装辅件（化学智能吊装实验室2）
52	A07019900 其他建筑建材	氛围装饰（化学智能吊装实验室2）	氛围装饰（化学智能吊装实验室2）
53	A02102100 教学仪器	多目教学示范仪（化学智能吊装实验室3）	多目教学示范仪（化学智能吊装实验室3）
54	A08060303 应用软件	实验教学直播示范系统（化学智能吊装实验室3）	实验教学直播示范系统（化学智能吊装实验室3）
55	A08060303 应用软件	高中化学3D实验室软件（化学智能吊装实验室3）	高中化学3D实验室软件（化学智能吊装实验室3）
56	A05010203 教学、实验用桌	学生实验工位（化学智能吊装实验室3）	学生实验工位（化学智能吊装实验室3）

57	A05010304 教学、实验椅凳	学生实验配套设备（化学智能吊装实验室3）	学生实验配套设备（化学智能吊装实验室3）
58	A05010800 组合家具	组合式智慧演示中心（化学智能吊装实验室3）	组合式智慧演示中心（化学智能吊装实验室3）
59	A05010304 教学、实验椅凳	实验教师配套设备（化学智能吊装实验室3）	实验教师配套设备（化学智能吊装实验室3）
60	A02061712 控制设备	智能控制电气中心（化学智能吊装实验室3）	智能控制电气中心（化学智能吊装实验室3）
61	A02061712 控制设备	控制面板（化学智能吊装实验室3）	控制面板（化学智能吊装实验室3）
62	A08060303 应用软件	远程控制系统（化学智能吊装实验室3）	远程控制系统（化学智能吊装实验室3）
63	A02360900 环境污染防治设备零部件	万向式吸风罩（化学智能吊装实验室3）	万向式吸风罩（化学智能吊装实验室3）
64	A02360900 环境污染防治设备零部件	吊装式通风管道（化学智能吊装实验室3）	吊装式通风管道（化学智能吊装实验室3）
65	A02360900 环境污染防治设备零部件	吊装通风装置（化学智能吊装实验室3）	吊装通风装置（化学智能吊装实验室3）
66	A02360900 环境污染防治设备零部件	吊装通风装置附件（化学智能吊装实验室3）	吊装通风装置附件（化学智能吊装实验室3）
67	A02360100 大气污染防治设备	废气处理装置（化学智能吊装实验室3）	废气处理装置（化学智能吊装实验室3）
68	A02062100 绝缘电线和电缆	亮化线路（化学智能吊装实验室3）	亮化线路（化学智能吊装实验室3）
69	A02053400 机械设备零部件	摇臂升降机构（化学智能吊装实验室3）	摇臂升降机构（化学智能吊装实验室3）
70	A05010203 教学、实验用桌	多功能移动水槽设备（化学智能吊装实验室3）	多功能移动水槽设备（化学智能吊装实验室3）
71	A02061505 多用电源	学生低压电源及网络智能控制系统（化学智能吊装实验室3）	学生低压电源及网络智能控制系统（化学智能吊装实验室3）
72	A02061712 控制设备	自动给排水系统（化学智能吊装实验室3）	自动给排水系统（化学智能吊装实验室3）
73	A02051318 输送管道	给排水管（化学智能吊装实验室3）	给排水管（化学智能吊装实验室3）
74	A02062100 绝缘电线和电缆	电气网络线路（化学智能吊装实验室3）	电气网络线路（化学智能吊装实验室3）
75	A02053400 机械设备零部件	系统主体构架（化学智能吊装实验室3）	系统主体构架（化学智能吊装实验室3）

76	A02053400 机械设备零部件	系统外观装饰功能板（化学智能吊装实验室3）	系统外观装饰功能板（化学智能吊装实验室3）
77	A02053400 机械设备零部件	系统安装辅件（化学智能吊装实验室3）	系统安装辅件（化学智能吊装实验室3）
78	A07019900 其他建筑建材	氛围装饰（化学智能吊装实验室3）	氛围装饰（化学智能吊装实验室3）
79	A05010203 教学、实验用桌	准备室配套设备（化学准备室）	准备室配套设备（化学准备室）
80	A05010699 其他架类	试剂架（化学准备室）	试剂架（化学准备室）
81	A05010203 教学、实验用桌	准备室水槽设备（化学准备室）	准备室水槽设备（化学准备室）
82	A05010599 其他柜类	PP仪器贮藏设备（化学准备室）	PP仪器贮藏设备（化学准备室）
83	A05010599 其他柜类	PP药品贮藏设备（化学准备室）	PP药品贮藏设备（化学准备室）
84	A02053400 机械设备零部件	准备室通风系统（化学准备室）	准备室通风系统（化学准备室）
85	A02369900 其他环境污染防治设备	通风橱（化学准备室）	通风橱（化学准备室）
86	A02051318 输送管道	准备室给排水管（化学准备室）	准备室给排水管（化学准备室）
87	A02062300 电气设备零部件	准备室电气管线（化学准备室）	准备室电气管线（化学准备室）
88	A07019900 其他建筑建材	氛围装饰（化学准备室）	氛围装饰（化学准备室）
89	A02052099 其他风机	实验通风机（化学危险品室）	实验通风机（化学危险品室）
90	A02061704 断路器	风机开关及漏电保护装置（化学危险品室）	风机开关及漏电保护装置（化学危险品室）
91	A02053400 机械设备零部件	风机进出口接头（化学危险品室）	风机进出口接头（化学危险品室）
92	A02053400 机械设备零部件	6#通风机弯头（化学危险品室）	6#通风机弯头（化学危险品室）
93	A02053400 机械设备零部件	通风管道及安装（化学危险品室）	通风管道及安装（化学危险品室）
94	A02062100 绝缘电线和电缆	风机控制线（化学危险品室）	风机控制线（化学危险品室）
95	A02340300 危险化学品安全设备	易燃品储存设备（化学危险品室）	易燃品储存设备（化学危险品室）
96	A02340300 危险化学品安全设备	毒害品储存设备（化学危险品室）	毒害品储存设备（化学危险品室）

97	A02340300 危险化学品安全设备	酸碱设备（化学危险品室）	酸碱设备（化学危险品室）
98	A02053400 机械设备零部件	准备室通风系统（化学危险品室）	准备室通风系统（化学危险品室）
99	A07019900 其他建筑建材	氛围装饰（化学危险品室）	氛围装饰（化学危险品室）
100	A05010599 其他柜类	PP仪器贮藏设备（数字化实验箱仪器室）	PP仪器贮藏设备（数字化实验箱仪器室）
101	A07019900 其他建筑建材	氛围装饰（数字化实验箱仪器室）	氛围装饰（数字化实验箱仪器室）
102	A02102100 教学仪器	多目教学示范仪（化学综合实验室1）	多目教学示范仪（化学综合实验室1）
103	A08060303 应用软件	实验教学直播示范系统（化学综合实验室1）	实验教学直播示范系统（化学综合实验室1）
104	A05010800 组合家具	组合式智慧演示中心（化学综合实验室1）	组合式智慧演示中心（化学综合实验室1）
105	A05010203 教学、实验用桌	学生实验工位（化学综合实验室1）	学生实验工位（化学综合实验室1）
106	A02061505 多用电源	电源总控设备（化学综合实验室1）	电源总控设备（化学综合实验室1）
107	A05010304 教学、实验椅凳	实验教师配套设备（化学综合实验室1）	实验教师配套设备（化学综合实验室1）
108	A05010304 教学、实验椅凳	学生实验配套设备（化学综合实验室1）	学生实验配套设备（化学综合实验室1）
109	A05010203 教学、实验用桌	多功能水槽设备（化学综合实验室1）	多功能水槽设备（化学综合实验室1）
110	A02360900 环境污染防治设备零部件	万向式吸风罩（化学综合实验室1）	万向式吸风罩（化学综合实验室1）
111	A02061705 控制器	风量分布控制器（化学综合实验室1）	风量分布控制器（化学综合实验室1）
112	A02052099 其他风机	实验通风机（化学综合实验室1）	实验通风机（化学综合实验室1）
113	A02360900 环境污染防治设备零部件	通风装置（化学综合实验室1）	通风装置（化学综合实验室1）
114	A02360100 大气污染防治设备	废气处理装置（化学综合实验室1）	废气处理装置（化学综合实验室1）
115	A02360900 环境污染防治设备零部件	室内通风管道（化学综合实验室1）	室内通风管道（化学综合实验室1）
116	A02360900 环境污染防治设备零部件	室外通风管道（化学综合实验室1）	室外通风管道（化学综合实验室1）

117	A02051318 输送管道	实验室给排水管（化学综合实验室1）	实验室给排水管（化学综合实验室1）
118	A02062300 电气设备零部件	实验室电气管线（化学综合实验室1）	实验室电气管线（化学综合实验室1）
119	A02062100 绝缘电线和电缆	实验室网络线路（化学综合实验室1）	实验室网络线路（化学综合实验室1）
120	A07019900 其他建筑建材	氛围装饰（化学综合实验室1）	氛围装饰（化学综合实验室1）
121	A02102100 教学仪器	多目教学示范仪（化学综合实验室2）	多目教学示范仪（化学综合实验室2）
122	A08060303 应用软件	实验教学直播示范系统（化学综合实验室2）	实验教学直播示范系统（化学综合实验室2）
123	A05010800 组合家具	组合式智慧演示中心（化学综合实验室2）	组合式智慧演示中心（化学综合实验室2）
124	A05010203 教学、实验用桌	学生实验工位（化学综合实验室2）	学生实验工位（化学综合实验室2）
125	A02061505 多用电源	电源总控设备（化学综合实验室2）	电源总控设备（化学综合实验室2）
126	A05010304 教学、实验椅凳	实验教师配套设备（化学综合实验室2）	实验教师配套设备（化学综合实验室2）
127	A05010304 教学、实验椅凳	学生实验配套设备（化学综合实验室2）	学生实验配套设备（化学综合实验室2）
128	A05010203 教学、实验用桌	多功能水槽设备（化学综合实验室2）	多功能水槽设备（化学综合实验室2）
129	A02360900 环境污染防治设备零部件	万向式吸风罩（化学综合实验室2）	万向式吸风罩（化学综合实验室2）
130	A02061705 控制器	风量分布控制器（化学综合实验室2）	风量分布控制器（化学综合实验室2）
131	A02052099 其他风机	实验通风机（化学综合实验室2）	实验通风机（化学综合实验室2）
132	A02360900 环境污染防治设备零部件	通风装置（化学综合实验室2）	通风装置（化学综合实验室2）
133	A02360100 大气污染防治设备	废气处理装置（化学综合实验室2）	废气处理装置（化学综合实验室2）
134	A02360900 环境污染防治设备零部件	室内通风管道（化学综合实验室2）	室内通风管道（化学综合实验室2）
135	A02360900 环境污染防治设备零部件	室外通风管道（化学综合实验室2）	室外通风管道（化学综合实验室2）
136	A02051318 输送管道	实验室给排水管（化学综合实验室2）	实验室给排水管（化学综合实验室2）

137	A02062300 电气设备零部件	实验室电气管线（化学综合实验室2）	实验室电气管线（化学综合实验室2）
138	A02062100 绝缘电线和电缆	实验室网络线路（化学综合实验室2）	实验室网络线路（化学综合实验室2）
139	A07019900 其他建筑建材	氛围装饰（化学综合实验室2）	氛围装饰（化学综合实验室2）
140	A02102100 教学仪器	多目教学示范仪（有机化学实验室）	多目教学示范仪（有机化学实验室）
141	A08060303 应用软件	实验教学直播示范系统（有机化学实验室）	实验教学直播示范系统（有机化学实验室）
142	A05010800 组合家具	组合式智慧演示中心（有机化学实验室）	组合式智慧演示中心（有机化学实验室）
143	A05010203 教学、实验用桌	探究学生实验工位（有机化学实验室）	探究学生实验工位（有机化学实验室）
144	A02061505 多用电源	电源总控设备（有机化学实验室）	电源总控设备（有机化学实验室）
145	A05010304 教学、实验椅凳	实验教师配套设备（有机化学实验室）	实验教师配套设备（有机化学实验室）
146	A05010304 教学、实验椅凳	学生实验配套设备（有机化学实验室）	学生实验配套设备（有机化学实验室）
147	A05010203 教学、实验用桌	多功能水槽设备（有机化学实验室）	多功能水槽设备（有机化学实验室）
148	A02360900 环境污染防治设备零部件	实验通风装置（有机化学实验室）	实验通风装置（有机化学实验室）
149	A02061705 控制器	风量分布控制器（有机化学实验室）	风量分布控制器（有机化学实验室）
150	A02052099 其他风机	实验通风机（有机化学实验室）	实验通风机（有机化学实验室）
151	A02360900 环境污染防治设备零部件	通风装置（有机化学实验室）	通风装置（有机化学实验室）
152	A02360100 大气污染防治设备	废气处理装置（有机化学实验室）	废气处理装置（有机化学实验室）
153	A02360900 环境污染防治设备零部件	室内通风管道（有机化学实验室）	室内通风管道（有机化学实验室）
154	A02360900 环境污染防治设备零部件	室外通风管道（有机化学实验室）	室外通风管道（有机化学实验室）
155	A02051318 输送管道	实验室给排水管（有机化学实验室）	实验室给排水管（有机化学实验室）
156	A02062300 电气设备零部件	实验室电气管线（有机化学实验室）	实验室电气管线（有机化学实验室）

157	A02062100 绝缘电线和电缆	实验室网络线路（有机化学实验室）	实验室网络线路（有机化学实验室）
158	A07019900 其他建筑建材	氛围装饰（有机化学实验室）	氛围装饰（有机化学实验室）
159	A05010203 教学、实验用桌	准备室配套设备（化学准备室2）	准备室配套设备（化学准备室2）
160	A05010699 其他架类	试剂架（化学准备室2）	试剂架（化学准备室2）
161	A05010203 教学、实验用桌	准备室水槽设备（化学准备室2）	准备室水槽设备（化学准备室2）
162	A05010599 其他柜类	PP仪器贮藏设备（化学准备室2）	PP仪器贮藏设备（化学准备室2）
163	A05010599 其他柜类	PP药品贮藏设备（化学准备室2）	PP药品贮藏设备（化学准备室2）
164	A02053400 机械设备零部件	准备室通风系统（化学准备室2）	准备室通风系统（化学准备室2）
165	A02369900 其他环境污染防治设备	通风橱（化学准备室2）	通风橱（化学准备室2）
166	A02051318 输送管道	准备室给排水管（化学准备室2）	准备室给排水管（化学准备室2）
167	A02062300 电气设备零部件	准备室电气管线（化学准备室2）	准备室电气管线（化学准备室2）
168	A07019900 其他建筑建材	氛围装饰（化学准备室2）	氛围装饰（化学准备室2）
169	A02102100 教学仪器	多目教学示范仪（化学创新实验室）	多目教学示范仪（化学创新实验室）
170	A08060303 应用软件	实验教学直播示范系统（化学创新实验室）	实验教学直播示范系统（化学创新实验室）
171	A05010800 组合家具	组合式智慧演示中心（化学创新实验室）	组合式智慧演示中心（化学创新实验室）
172	A05010203 教学、实验用桌	学生实验工位（化学创新实验室）	学生实验工位（化学创新实验室）
173	A02061505 多用电源	电源总控设备（化学创新实验室）	电源总控设备（化学创新实验室）
174	A05010304 教学、实验椅凳	实验教师配套设备（化学创新实验室）	实验教师配套设备（化学创新实验室）
175	A05010304 教学、实验椅凳	学生实验配套设备（化学创新实验室）	学生实验配套设备（化学创新实验室）
176	A05010203 教学、实验用桌	多功能水槽设备（化学创新实验室）	多功能水槽设备（化学创新实验室）
177	A02360900 环境污染防治设备零部件	万向式吸风罩（化学创新实验室）	万向式吸风罩（化学创新实验室）

178	A02061705 控制器	风量分布控制器（化学创新实验室）	风量分布控制器（化学创新实验室）
179	A02052099 其他风机	实验通风机（化学创新实验室）	实验通风机（化学创新实验室）
180	A02360900 环境污染防治设备零部件	通风装置（化学创新实验室）	通风装置（化学创新实验室）
181	A02360100 大气污染防治设备	废气处理装置（化学创新实验室）	废气处理装置（化学创新实验室）
182	A02360900 环境污染防治设备零部件	室内通风管道（化学创新实验室）	室内通风管道（化学创新实验室）
183	A02360900 环境污染防治设备零部件	室外通风管道（化学创新实验室）	室外通风管道（化学创新实验室）
184	A02051318 输送管道	实验室给排水管（化学创新实验室）	实验室给排水管（化学创新实验室）
185	A02062300 电气设备零部件	实验室电气管线（化学创新实验室）	实验室电气管线（化学创新实验室）
186	A02062100 绝缘电线和电缆	实验室网络线路（化学创新实验室）	实验室网络线路（化学创新实验室）
187	A02102100 教学仪器	AI+化学学科墙（化学创新实验室）	AI+化学学科墙（化学创新实验室）
188	A08060303 应用软件	情境化教学智能体（化学创新实验室）	情境化教学智能体（化学创新实验室）
189	A07019900 其他建筑建材	氛围装饰（化学创新实验室）	氛围装饰（化学创新实验室）
190	A02102100 教学仪器	多目教学示范仪（化学数字化探究实验室）	多目教学示范仪（化学数字化探究实验室）
191	A08060303 应用软件	实验教学直播示范系统（化学数字化探究实验室）	实验教学直播示范系统（化学数字化探究实验室）
192	A05010800 组合家具	组合式智慧演示中心（化学数字化探究实验室）	组合式智慧演示中心（化学数字化探究实验室）
193	A05010203 教学、实验用桌	探究学生实验工位（化学数字化探究实验室）	探究学生实验工位（化学数字化探究实验室）
194	A02061505 多用电源	电源总控设备（化学数字化探究实验室）	电源总控设备（化学数字化探究实验室）
195	A05010304 教学、实验椅凳	实验教师配套设备（化学数字化探究实验室）	实验教师配套设备（化学数字化探究实验室）
196	A05010304 教学、实验椅凳	学生实验配套设备（化学数字化探究实验室）	学生实验配套设备（化学数字化探究实验室）
197	A05010203 教学、实验用桌	多功能水槽设备（化学数字化探究实验室）	多功能水槽设备（化学数字化探究实验室）

198	A02360900 环境污染防治设备零部件	实验通风装置（化学数字化探究实验室）	实验通风装置（化学数字化探究实验室）
199	A02061705 控制器	风量分布控制器（化学数字化探究实验室）	风量分布控制器（化学数字化探究实验室）
200	A02052099 其他风机	实验通风机（化学数字化探究实验室）	实验通风机（化学数字化探究实验室）
201	A02360900 环境污染防治设备零部件	通风装置（化学数字化探究实验室）	通风装置（化学数字化探究实验室）
202	A02360100 大气污染防治设备	废气处理装置（化学数字化探究实验室）	废气处理装置（化学数字化探究实验室）
203	A02360900 环境污染防治设备零部件	室内通风管道（化学数字化探究实验室）	室内通风管道（化学数字化探究实验室）
204	A02360900 环境污染防治设备零部件	室外通风管道（化学数字化探究实验室）	室外通风管道（化学数字化探究实验室）
205	A02051318 输送管道	实验室给排水管（化学数字化探究实验室）	实验室给排水管（化学数字化探究实验室）
206	A02062300 电气设备零部件	实验室电气管线（化学数字化探究实验室）	实验室电气管线（化学数字化探究实验室）
207	A02062100 绝缘电线和电缆	实验室网络线路（化学数字化探究实验室）	实验室网络线路（化学数字化探究实验室）
208	A02102100 教学仪器	化学智能化传感器实验箱（化学数字化探究实验室）	化学智能化传感器实验箱（化学数字化探究实验室）
209	A07019900 其他建筑建材	氛围装饰（化学数字化探究实验室）	氛围装饰（化学数字化探究实验室）
210	A05010599 其他柜类	PP药品贮藏设备（药品室）	PP药品贮藏设备（药品室）
211	A02052099 其他风机	实验通风机（药品室）	实验通风机（药品室）
212	A02061704 断路器	风机开关及漏电保护装置（药品室）	风机开关及漏电保护装置（药品室）
213	A02053400 机械设备零部件	风机进出口接头（药品室）	风机进出口接头（药品室）
214	A02053400 机械设备零部件	6#通风机弯头（药品室）	6#通风机弯头（药品室）
215	A02053400 机械设备零部件	通风管道及安装（药品室）	通风管道及安装（药品室）
216	A02062100 绝缘电线和电缆	风机控制线（药品室）	风机控制线（药品室）
217	A07019900 其他建筑建材	氛围装饰（药品室）	氛围装饰（药品室）
218	A02102100 教学仪器	紧急喷淋器	紧急喷淋器
219	A02102100 教学仪器	洗眼器	洗眼器
220	A02102100 教学仪器	灭火毯	灭火毯

221	A02102100 教学仪器	简易急救箱	简易急救箱
222	A02102100 教学仪器	实验服	实验服
223	A02102100 教学仪器	护目镜	护目镜
224	A02102100 教学仪器	防护面罩	防护面罩
225	A02102100 教学仪器	防毒口罩	防毒口罩
226	A02102100 教学仪器	耐酸手套	耐酸手套
227	A02102100 教学仪器	一次性乳胶手套	一次性乳胶手套
228	A02102100 教学仪器	化学实验废水处理装置	化学实验废水处理装置
229	A02102100 教学仪器	废液分类回收桶	废液分类回收桶
230	A02102100 教学仪器	电动离心机	电动离心机
231	A02102100 教学仪器	电加热器	电加热器
232	A02102100 教学仪器	蒸馏水器	蒸馏水器
233	A02102100 教学仪器	列管式烘干机	列管式烘干机
234	A02102100 教学仪器	烘干箱	烘干箱
235	A02102100 教学仪器	磁力加热搅拌器	磁力加热搅拌器
236	A02102100 教学仪器	仪器车	仪器车
237	A02102100 教学仪器	试剂瓶托盘	试剂瓶托盘
238	A02102100 教学仪器	实验用品提篮	实验用品提篮
239	A02102100 教学仪器	一字螺丝刀	一字螺丝刀
240	A02102100 教学仪器	十字螺丝刀	十字螺丝刀
241	A02102100 教学仪器	钢丝钳	钢丝钳
242	A02102100 教学仪器	钢锤	钢锤
243	A02102100 教学仪器	三角锉	三角锉
244	A02102100 教学仪器	民用剪刀	民用剪刀
245	A02102100 教学仪器	玻璃瓶盖开启器	玻璃瓶盖开启器
246	A02102100 教学仪器	玻璃管切割器	玻璃管切割器
247	A02102100 教学仪器	打孔器	打孔器
248	A02102100 教学仪器	打孔夹板	打孔夹板
249	A02102100 教学仪器	打孔器刮刀	打孔器刮刀
250	A02102100 教学仪器	电动钻孔器	电动钻孔器
251	A02102100 教学仪器	托盘天平100g, 0.1g	托盘天平100g, 0.1g
252	A02102100 教学仪器	托盘天平500g, 0.5g	托盘天平500g, 0.5g
253	A02102100 教学仪器	电子天平100g, 0.0001g	电子天平100g, 0.0001g
254	A02102100 教学仪器	电子天平200g, 0.01g	电子天平200g, 0.01g
255	A02102100 教学仪器	电子天平1000g, 0.1g	电子天平1000g, 0.1g
256	A02102100 教学仪器	红液温度计	红液温度计
257	A02102100 教学仪器	水银温度计	水银温度计
258	A02102100 教学仪器	数字测温计	数字测温计
259	A02102100 教学仪器	电子秒表	电子秒表

260	A02102100 教学仪器	多用电表	多用电表
261	A02102100 教学仪器	直流电流表	直流电流表
262	A02102100 教学仪器	灵敏电流计	灵敏电流计
263	A02102100 教学仪器	演示电流电压表	演示电流电压表
264	A02102100 教学仪器	酸度计	酸度计
265	A02102100 教学仪器	教学支架	教学支架
266	A02102100 教学仪器	三脚架	三脚架
267	A02102100 教学仪器	泥三角	泥三角
268	A02102100 教学仪器	试管架8孔, 孔径21mm	试管架8孔, 孔径21mm
269	A02102100 教学仪器	试管架8孔, 孔径25mm	试管架8孔, 孔径25mm
270	A02102100 教学仪器	试管架8孔, 孔径35mm	试管架8孔, 孔径35mm
271	A02102100 教学仪器	漏斗架	漏斗架
272	A02102100 教学仪器	滴定台	滴定台
273	A02102100 教学仪器	滴定夹	滴定夹
274	A02102100 教学仪器	多用滴管架	多用滴管架
275	A02102100 教学仪器	移液管架	移液管架
276	A02102100 教学仪器	比色管架	比色管架
277	A02102100 教学仪器	升降台	升降台
278	A02102100 教学仪器	量筒10mL	量筒10mL
279	A02102100 教学仪器	量筒20mL	量筒20mL
280	A02102100 教学仪器	量筒50mL	量筒50mL
281	A02102100 教学仪器	量筒100mL	量筒100mL
282	A02102100 教学仪器	量筒500mL	量筒500mL
283	A02102100 教学仪器	量筒1000mL	量筒1000mL
284	A02102100 教学仪器	容量瓶50mL	容量瓶50mL
285	A02102100 教学仪器	容量瓶100mL	容量瓶100mL
286	A02102100 教学仪器	容量瓶250mL	容量瓶250mL
287	A02102100 教学仪器	容量瓶500mL	容量瓶500mL
288	A02102100 教学仪器	容量瓶1000mL	容量瓶1000mL
289	A02102100 教学仪器	滴定管酸式, 25mL	滴定管酸式, 25mL
290	A02102100 教学仪器	滴定管酸式, 50mL	滴定管酸式, 50mL
291	A02102100 教学仪器	滴定管碱式, 25mL	滴定管碱式, 25mL
292	A02102100 教学仪器	滴定管碱式, 50mL	滴定管碱式, 50mL
293	A02102100 教学仪器	滴定管聚四氟乙烯活塞, 25mL	滴定管聚四氟乙烯活塞, 25mL
294	A02102100 教学仪器	移液管1mL	移液管1mL
295	A02102100 教学仪器	移液管2mL	移液管2mL
296	A02102100 教学仪器	移液管5mL	移液管5mL
297	A02102100 教学仪器	移液管25mL	移液管25mL

298	A02102100 教学仪器	试管Φ12mm×70mm	试管Φ12mm×70mm
299	A02102100 教学仪器	试管Φ15mm×150mm	试管Φ15mm×150mm
300	A02102100 教学仪器	试管Φ18mm×180mm	试管Φ18mm×180mm
301	A02102100 教学仪器	试管Φ20mm×200mm	试管Φ20mm×200mm
302	A02102100 教学仪器	试管Φ32mm×200mm	试管Φ32mm×200mm
303	A02102100 教学仪器	试管Φ40mm×200mm	试管Φ40mm×200mm
304	A02102100 教学仪器	具支试管Φ18mm×180mm	具支试管Φ18mm×180mm
305	A02102100 教学仪器	具支试管Φ25mm×200mm	具支试管Φ25mm×200mm
306	A02102100 教学仪器	硬质玻璃管Φ15mm×150mm	硬质玻璃管Φ15mm×150mm
307	A02102100 教学仪器	硬质玻璃管Φ20mm×250mm	硬质玻璃管Φ20mm×250mm
308	A02102100 教学仪器	烧杯5mL	烧杯5mL
309	A02102100 教学仪器	烧杯10mL	烧杯10mL
310	A02102100 教学仪器	烧杯25mL	烧杯25mL
311	A02102100 教学仪器	烧杯50mL	烧杯50mL
312	A02102100 教学仪器	烧杯100mL	烧杯100mL
313	A02102100 教学仪器	烧杯250mL	烧杯250mL
314	A02102100 教学仪器	烧杯500mL	烧杯500mL
315	A02102100 教学仪器	烧杯1000mL	烧杯1000mL
316	A02102100 教学仪器	烧瓶圆底、长颈，250mL	烧瓶圆底、长颈，250mL
317	A02102100 教学仪器	烧瓶圆底，短颈，厚口250mL	烧瓶圆底，短颈，厚口250mL
318	A02102100 教学仪器	烧瓶圆底，长颈，500mL	烧瓶圆底，长颈，500mL
319	A02102100 教学仪器	烧瓶平底、长颈，250mL	烧瓶平底、长颈，250mL
320	A02102100 教学仪器	锥形瓶100mL	锥形瓶100mL
321	A02102100 教学仪器	锥形瓶250mL	锥形瓶250mL
322	A02102100 教学仪器	蒸馏烧瓶250mL	蒸馏烧瓶250mL
323	A02102100 教学仪器	三口烧瓶250mL	三口烧瓶250mL
324	A02102100 教学仪器	集气瓶125mL	集气瓶125mL
325	A02102100 教学仪器	集气瓶250mL	集气瓶250mL
326	A02102100 教学仪器	集气瓶500mL	集气瓶500mL
327	A02102100 教学仪器	液封除毒气集气瓶250mL	液封除毒气集气瓶250mL
328	A02102100 教学仪器	广口瓶60mL	广口瓶60mL
329	A02102100 教学仪器	广口瓶125mL	广口瓶125mL
330	A02102100 教学仪器	广口瓶250mL	广口瓶250mL
331	A02102100 教学仪器	广口瓶500mL	广口瓶500mL
332	A02102100 教学仪器	茶色广口瓶60mL	茶色广口瓶60mL
333	A02102100 教学仪器	茶色广口瓶125mL	茶色广口瓶125mL

334	A02102100 教学仪器	茶色广口瓶250mL	茶色广口瓶250mL
335	A02102100 教学仪器	细口瓶60mL	细口瓶60mL
336	A02102100 教学仪器	细口瓶125mL	细口瓶125mL
337	A02102100 教学仪器	细口瓶250mL	细口瓶250mL
338	A02102100 教学仪器	细口瓶500mL	细口瓶500mL
339	A02102100 教学仪器	细口瓶1000mL	细口瓶1000mL
340	A02102100 教学仪器	细口瓶2500mL	细口瓶2500mL
341	A02102100 教学仪器	茶色细口瓶60mL	茶色细口瓶60mL
342	A02102100 教学仪器	茶色细口瓶125mL	茶色细口瓶125mL
343	A02102100 教学仪器	茶色细口瓶250mL	茶色细口瓶250mL
344	A02102100 教学仪器	茶色细口瓶500mL	茶色细口瓶500mL
345	A02102100 教学仪器	茶色细口瓶1000mL	茶色细口瓶1000mL
346	A02102100 教学仪器	茶色细口瓶2500mL	茶色细口瓶2500mL
347	A02102100 教学仪器	下口瓶5000mL	下口瓶5000mL
348	A02102100 教学仪器	滴瓶30mL	滴瓶30mL
349	A02102100 教学仪器	滴瓶60mL	滴瓶60mL
350	A02102100 教学仪器	茶色滴瓶30mL	茶色滴瓶30mL
351	A02102100 教学仪器	茶色滴瓶60mL	茶色滴瓶60mL
352	A02102100 教学仪器	称量瓶	称量瓶
353	A02102100 教学仪器	酒精灯150mL，单头	酒精灯150mL，单头
354	A02102100 教学仪器	酒精灯250mL，单头	酒精灯250mL，单头
355	A02102100 教学仪器	酒精灯250mL，双头	酒精灯250mL，双头
356	A02102100 教学仪器	抽滤瓶500mL	抽滤瓶500mL
357	A02102100 教学仪器	干燥器150mm	干燥器150mm
358	A02102100 教学仪器	气体发生器250mL	气体发生器250mL
359	A02102100 教学仪器	冷凝管（直型）300mm±10mm	冷凝管（直型）300mm±10mm
360	A02102100 教学仪器	冷凝管（球型）300mm±10mm	冷凝管（球型）300mm±10mm
361	A02102100 教学仪器	牛角管Φ18mm×150mm	牛角管Φ18mm×150mm
362	A02102100 教学仪器	漏斗60mm	漏斗60mm
363	A02102100 教学仪器	漏斗90mm	漏斗90mm
364	A02102100 教学仪器	安全漏斗（直形），径长300mm	安全漏斗（直形），径长300mm
365	A02102100 教学仪器	安全漏斗（双球）	安全漏斗（双球）
366	A02102100 教学仪器	分液漏斗（锥型），100mL	分液漏斗（锥型），100mL
367	A02102100 教学仪器	分液漏斗（球型），50mL	分液漏斗（球型），50mL
368	A02102100 教学仪器	三通连接管（T形）	三通连接管（T形）
369	A02102100 教学仪器	三通连接管（Y形）	三通连接管（Y形）

370	A02102100 教学仪器	滴管100mm	滴管100mm
371	A02102100 教学仪器	滴管150mm	滴管150mm
372	A02102100 教学仪器	离心管10mL	离心管10mL
373	A02102100 教学仪器	干燥管145mm, 直形单球	干燥管145mm, 直形单球
374	A02102100 教学仪器	干燥管U型, $\Phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$	干燥管U型, $\Phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$
375	A02102100 教学仪器	干燥管U型, 具支, $\Phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$	干燥管U型, 具支, $\Phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$
376	A02102100 教学仪器	干燥管U型, $\Phi 20\text{mm} \times 200\text{mm}$	干燥管U型, $\Phi 20\text{mm} \times 200\text{mm}$
377	A02102100 教学仪器	干燥塔250mL	干燥塔250mL
378	A02102100 教学仪器	比色管25mL	比色管25mL
379	A02102100 教学仪器	玻璃活塞(直形)	玻璃活塞(直形)
380	A02102100 教学仪器	玻璃活塞(T形)	玻璃活塞(T形)
381	A02102100 教学仪器	圆水槽 $\Phi 210\text{mm} \times 100\text{mm}$	圆水槽 $\Phi 210\text{mm} \times 100\text{mm}$
382	A02102100 教学仪器	圆水槽 $\Phi 270\text{mm} \times 140\text{mm}$	圆水槽 $\Phi 270\text{mm} \times 140\text{mm}$
383	A02102100 教学仪器	钴玻璃片	钴玻璃片
384	A02102100 教学仪器	结晶皿90mm, 平底	结晶皿90mm, 平底
385	A02102100 教学仪器	表面皿60mm	表面皿60mm
386	A02102100 教学仪器	表面皿100mm	表面皿100mm
387	A02102100 教学仪器	坩埚	坩埚
388	A02102100 教学仪器	坩埚钳	坩埚钳
389	A02102100 教学仪器	烧杯夹	烧杯夹
390	A02102100 教学仪器	镊子	镊子
391	A02102100 教学仪器	试管夹	试管夹
392	A02102100 教学仪器	止水皮管夹	止水皮管夹
393	A02102100 教学仪器	螺旋皮管夹	螺旋皮管夹
394	A02102100 教学仪器	陶土网	陶土网
395	A02102100 教学仪器	二连球	二连球
396	A02102100 教学仪器	燃烧匙	燃烧匙
397	A02102100 教学仪器	药匙	药匙
398	A02102100 教学仪器	玻璃管 $\Phi 5\text{mm} \sim \Phi 6\text{mm}$	玻璃管 $\Phi 5\text{mm} \sim \Phi 6\text{mm}$
399	A02102100 教学仪器	玻璃管 $\Phi 7\text{mm} \sim \Phi 8\text{mm}$	玻璃管 $\Phi 7\text{mm} \sim \Phi 8\text{mm}$
400	A02102100 教学仪器	玻璃弯管 $\Phi 7\text{mm} \sim \Phi 8\text{mm}$	玻璃弯管 $\Phi 7\text{mm} \sim \Phi 8\text{mm}$
401	A02102100 教学仪器	玻璃棒 $\Phi 5\text{mm} \sim \Phi 6\text{mm}$	玻璃棒 $\Phi 5\text{mm} \sim \Phi 6\text{mm}$
402	A02102100 教学仪器	玻璃棒 $\Phi 7\text{mm} \sim \Phi 8\text{mm}$	玻璃棒 $\Phi 7\text{mm} \sim \Phi 8\text{mm}$
403	A02102100 教学仪器	橡胶塞000、00、0~10号	橡胶塞000、00、0~10号
404	A02102100 教学仪器	橡胶管外径9mm, 内径6mm	橡胶管外径9mm, 内径6mm

405	A02102100 教学仪器	乳胶管外径6mm, 内径4mm	乳胶管外径6mm, 内径4mm
406	A02102100 教学仪器	乳胶管外径7mm, 内径5mm	乳胶管外径7mm, 内径5mm
407	A02102100 教学仪器	乳胶管外径9mm, 内径6mm	乳胶管外径9mm, 内径6mm
408	A02102100 教学仪器	洗耳球60mL	洗耳球60mL
409	A02102100 教学仪器	试管刷直径12mm	试管刷直径12mm
410	A02102100 教学仪器	试管刷直径18mm	试管刷直径18mm
411	A02102100 教学仪器	试管刷直径32mm	试管刷直径32mm
412	A02102100 教学仪器	烧瓶刷250mL烧瓶用	烧瓶刷250mL烧瓶用
413	A02102100 教学仪器	烧瓶刷500mL烧瓶用	烧瓶刷500mL烧瓶用
414	A02102100 教学仪器	滴定管刷	滴定管刷
415	A02102100 教学仪器	研钵瓷或玻璃制, 60mm	研钵瓷或玻璃制, 60mm
416	A02102100 教学仪器	研钵瓷或玻璃制, 100mm	研钵瓷或玻璃制, 100mm
417	A02102100 教学仪器	蒸发皿瓷制, 60mm	蒸发皿瓷制, 60mm
418	A02102100 教学仪器	蒸发皿瓷制, 120mm	蒸发皿瓷制, 120mm
419	A02102100 教学仪器	布氏漏斗	布氏漏斗
420	A02102100 教学仪器	反应板	反应板
421	A02102100 教学仪器	井穴板9孔	井穴板9孔
422	A02102100 教学仪器	井穴板6孔	井穴板6孔
423	A02102100 教学仪器	塑料多用滴管	塑料多用滴管
424	A02102100 教学仪器	塑料洗瓶	塑料洗瓶
425	A02102100 教学仪器	透明塑料水槽	透明塑料水槽
426	A02102100 教学仪器	集气瓶挂扣器适合125mL集气瓶	集气瓶挂扣器适合125mL集气瓶
427	A02102100 教学仪器	集气瓶挂扣器适合250mL集气瓶	集气瓶挂扣器适合250mL集气瓶
428	A02102100 教学仪器	注射器10mL	注射器10mL
429	A02102100 教学仪器	注射器50mL	注射器50mL
430	A02102100 教学仪器	铂丝	铂丝
431	A02102100 教学仪器	水浴锅	水浴锅
432	A02102100 教学仪器	酒精喷灯	酒精喷灯
433	A02102100 教学仪器	储气式本生灯	储气式本生灯
434	A02102100 教学仪器	储气装置	储气装置
435	A02102100 教学仪器	储气袋	储气袋
436	A02102100 教学仪器	放电反应实验仪	放电反应实验仪
437	A02102100 教学仪器	气体实验微型装置	气体实验微型装置
438	A02102100 教学仪器	中和热测定仪	中和热测定仪

439	A02102100 教学仪器	原电池实验器	原电池实验器
440	A02102100 教学仪器	氢燃料电池实验器	氢燃料电池实验器
441	A02102100 教学仪器	燃料电池电动小车	燃料电池电动小车
442	A02102100 教学仪器	二氧化氮球	二氧化氮球
443	A02102100 教学仪器	溶液导电演示器	溶液导电演示器
444	A02102100 教学仪器	教师用分子结构模型（球棍式）	教师用分子结构模型（球棍式）
445	A02102100 教学仪器	教师用分子结构模型（空间充填式）	教师用分子结构模型（空间充填式）
446	A02102100 教学仪器	学生用分子结构模型（球棍式）	学生用分子结构模型（球棍式）
447	A02102100 教学仪器	光化学实验演示器	光化学实验演示器
448	A02102100 教学仪器	有机高分子材料标本	有机高分子材料标本
449	A02102100 教学仪器	价层电子对互斥模型	价层电子对互斥模型
450	A02102100 教学仪器	金属晶体结构模型	金属晶体结构模型
451	A02102100 教学仪器	离子晶体结构模型	离子晶体结构模型
452	A02102100 教学仪器	共价晶体结构模型	共价晶体结构模型
453	A02102100 教学仪器	混合型晶体结构模型	混合型晶体结构模型
454	A02102100 教学仪器	晶体标本	晶体标本
455	A02102100 教学仪器	非晶体标本	非晶体标本
456	A02102100 教学仪器	金属矿物标本	金属矿物标本
457	A02102100 教学仪器	非金属矿物标本	非金属矿物标本
458	A02102100 教学仪器	溶解氧测定仪	溶解氧测定仪
459	A02102100 教学仪器	水处理实验箱	水处理实验箱
460	A02102100 教学仪器	手持气体检测仪	手持气体检测仪
461	A02102100 教学仪器	无机材料标本	无机材料标本
462	A02102100 教学仪器	有机高分子材料标本2	有机高分子材料标本2
463	A02102100 教学仪器	新型材料标本	新型材料标本
464	A02102100 教学仪器	沸腾焙烧炉模型	沸腾焙烧炉模型
465	A02102100 教学仪器	硫酸接触室模型	硫酸接触室模型
466	A02102100 教学仪器	氨合成塔模型	氨合成塔模型
467	A02102100 教学仪器	炼铁高炉模型	炼铁高炉模型
468	A08060303 应用软件	AI课堂守护者	AI课堂守护者

二.投标人的资格要求

1.投标人应符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件。

2.开标后资格审查时，投标人未被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单，相关信用情况通过“信用中国”网站、中国政府采购网等渠道查询。

3.落实政府采购政策需满足的资格要求：如属于专门面向中小企业采购的项目,提供货物、工程或者服务的供应商应符合享受中小企业扶持政策，并提供《中小企业声明函》。监狱企业、残疾人福利性单位视同小型、微型企业。

4.本项目的特定资格要求:

采购包1: 合同包一

无

三.获取招标文件的时间、地点、方式

详见招标公告

其他要求:

无

四.招标文件售价

本次招标文件的售价为0元人民币。

五.提交投标文件截止时间、开标时间和地点

详见招标公告

六.联系方式

采购代理机构名称: 鄂尔多斯市公共资源交易中心准格尔旗分中心

地址: 内蒙古自治区鄂尔多斯市准格尔旗大路新区图书馆南楼

邮编: 013100

联系人: 王永强

联系电话: 0477-3864233

采购单位名称: 准格尔中学

地址: 鄂尔多斯市准格尔旗

邮编: 017100

联系人: 张二军

联系电话: +8615048705299

第二章 投标人须知

一.前附表

序号	条款名称	内容及要求
1	划分采购包情况	共 1 包
2	采购方式	公开招标
3	开标方式	远程开标
4	评标方式	现场网上评标
5	评标方法	采购包1：综合评分法
6	获取招标文件时间	详见招标公告
7	保证金缴纳截止时间（同投标文件提交截止时间）	详见招标公告
8	电子投标文件递交	加密的电子投标文件1份，电子投标文件在投标截止时间前上传至内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台。技术支持电话：400-0471-010转2键
9	投标文件数量	（1）加密的电子投标文件1份（需在投标截止时间前上传至“内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台”） （2）若现场无法使用系统进行电子开评标的，投标人须开标现场递交非加密电子版投标文件U盘（或光盘）0份。 （3）纸质投标文件（正本）0份；纸质投标文件（副本）0份。
10	中标人确定	甲方按照评审报告推荐的顺序确认中标（成交）供应商。
11	联合体投标	采购包1：不接受
12	采购代理机构代理费用	本项目不收取代理服务费
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	无

二.投标须知

1.投标方式采用网上投标，流程如下：

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

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

2.投标保证金

2.1投标保证金缴纳（如需缴纳保证金）

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

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

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

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

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

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准格尔中学。

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

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

4.4“评标委员会”由采购人代表和评审专家组成。

4.5“中标人”是指取得与采购人签订合同资格的投标人。

5.合格的投标人

5.1符合本招标文件规定的资格要求，并按照规定提供相关证明材料。

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

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

6.以联合体形式进行政府采购的，应符合以下规定：

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

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

6.3联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。

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

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

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

6.7如要求缴纳保证金，以联合体牵头人名义缴纳，对联合体各方均具有约束力。

7.语言文字以及计量单位

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

7.2所有计量均采用中华人民共和国法定的计量单位。

7.3所有报价一律使用人民币，货币单位：元。

8.现场踏勘

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

。

8.2投标人自行承担踏勘现场发生的责任、风险和自身费用。

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

9.其他条款

无论中标与否，投标人递交的投标文件均不予退还。

四.招标文件的澄清或者修改

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

五.投标文件

1.投标文件的构成

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

2.投标报价

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

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

2.3投标报价不得有选择性报价和附加条件的报价。

2.4投标文件报价出现前后不一致的，按下列规定修正：

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

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

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

3.投标有效期

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

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

4.投标文件的递交

投标人应当在投标截止时间前递交投标文件，否则视为自动放弃投标。

5.投标文件的修改和撤回

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

在提交投标截止时间后，投标人不得补充、修改、替代或者撤回其投标文件。

6.样品

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

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

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

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

六.开标、评标、中标公告、中标通知书

1.开标

1.1程序

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

1.2疑义

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

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

1.3备注说明

1.3.1投标人不足3家的，不得开标。

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

2.资格审查

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

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

2.3信用记录查询

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

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

资格审查表

一般资格要求
采购包1：合同包一

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

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

特定资格要求

采购包1：合同包一

资格审查要求概况	评审点具体描述
----------	---------

落实政府采购政策的资格要求

采购包1：

资格审查要求概况	评审点具体描述
----------	---------

3.评标

详见第五章

4.中标公告

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

5.中标通知书

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

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

七.询问、质疑与投诉

1.询问

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

2.质疑

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

接收质疑函的联系部门、联系电话、通讯地址（详见第一章 投标邀请）。

3.投诉

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

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

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

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

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

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

第三章 招标内容与技术要求

一.项目概况

化学实验室设备采购项目

二.主要商务要求、技术要求

1.主要商务要求

采购包1：合同包一

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

2.技术标准与要求

采购包1：合同包一

标的名称：多目教学示范仪（化学智能吊装实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		▲采用具有至少三摄像头设计，配置主摄像头不少于1个、辅助摄像头不少于2个，支持主流Windows操作系统。（须提供具有检测资质的第三方检测机构出具的检测/检验报告复印件加盖投标人公章，报告中的检测项目需明确包含或实质性涵盖该功能指标。）
2	★	★主摄像头像素≥800万，分辨率≥3648*2736；支持4K高清图像采集或输出，光学解像力≥A3幅面170lp/mm；球形畸变 <1%；梯形失真 <1%；4K出图响应时间 <3 S；自动过曝控制；图像帧率 5M≥13fps，1080P≥25fps；图像色彩≥24位；。（须提供具有检测资质的第三方检测机构出具的检测/检验报告复印件加盖投标人公章，报告中的检测项目需明确包含或实质性涵盖该功能指标。）

3		▲侧拍辅助摄像头像素≥500万，扫描幅面≥A4；摄像头支持折叠及多角度调节，可根据实验教学需要调整拍摄位置，支持局部特写拍摄。（须提供具有检测资质的第三方检测机构出具的检测/检验报告复印件加盖投标人公章，报告中的检测项目需明确包含或实质性涵盖该功能指标。）
4		▲微课辅助摄像头：采用活动式摄像头，支持0~270°角度旋转调节。（须提供具有检测资质的第三方检测机构出具的检测/检验报告复印件加盖投标人公章，报告中的检测项目需明确包含或实质性涵盖该功能指标。）
5		▲整机采用一体化设计，整机重量≤5kg，便于移动和教学使用。（须提供具有检测资质的第三方检测机构出具的检测/检验报告复印件加盖投标人公章，报告中的检测项目需明确包含或实质性涵盖该功能指标。）
6		配置LED辅助照明，照明亮度支持调节。
7		主体结构牢固，配置稳定底座，满足实验教学拍摄及展示使用需求。
8		侧拍辅助摄像头像素≥500万，扫描幅面≥A4，支持高清图像采集。
9		微课辅助摄像头像素≥200万，支持多角度旋转调节，满足课堂教学及微课录制使用需求。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：实验教学直播示范系统（化学智能吊装实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 支持接入实验教学示范仪，对实验搭建及操作过程进行直播示范。 2. 支持直播画面组合及切换，可采用画中画、双画面、单镜头等显示方式。 3. 支持直播画面接入大屏进行示范教学。 4. 支持录制高清实验示范视频，录制视频可作为探究教学资源。 5. 视频录制过程中支持同步录制教学音频。 6. 支持截取实验搭建及操作过程中的视频画面并保存为图片。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：高中化学3D实验室软件（化学智能吊装实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		▲内置化学元素周期表，支持碱金属、碱土金属、过渡金属、类金属、非金属、卤素、稀有气体等元素分类检索，并提供原子半径、电负性、电离能等元素周期性参考数据。（须提供对应功能界面截图并进行功能标注；供应商提供承诺函，承诺所响应功能真实有效，并确保交货验收时可进行现场功能演示与测试。）
2		▲提供晶体结构3D模型，包括简单晶体、MX型、MX ₂ 型、M ₂ X型、共价晶体等，模型类型不少于13种；支持球棍模型、空间填充模型等显示方式，并支持原子标签、化学键、均摊法计算、原子半径等教学信息展示或设置。（须提供对应功能界面截图并进行功能标注；供应商提供承诺函，承诺所响应功能真实有效，并确保交货验收时可进行现场功能演示与测试。）

3		▲提供价层电子对互斥理论相关3D模型，覆盖价层电子对数为2~6的常见空间构型，包括直线形、V形、平面三角形、三角锥形、四面体、三角双锥、八面体等；模型支持旋转、缩放，并能够区分展示中心原子、配位原子及孤对电子等结构信息。（须提供对应功能界面截图并进行功能标注；供应商提供承诺函，承诺所响应功能真实有效，并确保交货验收时可进行现场功能演示与测试。）
4		▲提供典型离子化合物及共价分子的电子式3D模型不少于20种，可展示成键数、共用电子、孤对电子等相关信息。（须提供对应功能界面截图并进行功能标注；供应商提供承诺函，承诺所响应功能真实有效，并确保交货验收时可进行现场功能演示与测试。）
5		▲提供手性对映体及同分异构体3D模型不少于15种，支持球棍模型、空间填充模型等显示方式。（须提供对应功能界面截图并进行功能标注；供应商提供承诺函，承诺所响应功能真实有效，并确保交货验收时可进行现场功能演示与测试。）
6		▲支持同一账号在交互式一体机、智慧黑板、笔记本电脑、台式计算机、平板电脑等终端运行使用，无需配置专用附加硬件。（须提供对应功能界面截图并进行功能标注；供应商提供承诺函，承诺所响应功能真实有效，并确保交货验收时可进行现场功能演示与测试。）
7		1.提供与高中化学课程相关知识点配套的实验及三维教学资源，实验资源及3D模型合计不少于120个。2.实验资源应覆盖化学实验与探究、无机化学与元素化合物、有机化学、化学反应原理、化学与STSE、结构化学等知识模块；资源类型包括探究实验、3D模型、课件素材等，支持按照知识点、教材目录等方式进行分类浏览或检索。3.提供高中化学虚拟仿真实验及三维可视化教学资源，内容应覆盖分子空间结构与化学键、晶体结构、有机物结构与反应、化学反应原理、电化学、实验探究、无机非金属材料及化学工业流程等高中化学教学内容；资源可包括杂化轨道与空间构型、氢键及分子间作用、 σ 键与 π 键、典型晶胞结构、有机物构象及同分异构、典型有机物制备、原电池及盐桥、沉淀溶解平衡、硅酸盐材料、海水资源综合利用等内容。4.提供高中无机、有机化学反应方程式不少于70个，并提供反应现象、反应类型等相关教学信息；反应类型包括化合、分解、置换、复分解、加成、加聚、酯化、氧化还原或非氧化还原、可逆反应等，支持关键词检索。5.支持截屏、画笔、录屏等教学辅助功能，可满足课堂讲解及教学资源制作使用需求。6.软件服务期为3年，服务期内提供软件升级及维护服务，所采购功能模块在授权期内可正常使用。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生实验工位（化学智能吊装实验室1）

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

1		1.规格（长×宽×高）：≥1200mm×600mm×760mm。 2.台面：采用一体化陶瓷台面，表面经上釉工艺处理，具有耐高温、耐刻划、防静电、耐腐蚀、防垢易清洁、防霉、防水等性能。 3.台面包边：台面四周边缘采用耐酸碱PP材料进行包边，具有耐腐蚀及防碰撞作用；前沿设置高度≥50mm挡水边，可防止实验过程中液体外溢或仪器滑落。 4.台面支撑框架：横梁采用矩形方钢，转角采用耐用连接件进行连接，整体结构牢固、稳定。 5.书包盒：采用ABS材料制作，每组配置不少于2个书包盒，并预留学生凳挂靠位置。 6.立柱框架：采用钢塑复合承重结构，易碰撞部位采用圆角处理。 6.1.内部设置承重结构，具有良好的韧性、抗冲击性能及结构稳定性； 6.2.承重层采用方钢焊接结构，具有满足实验教学使用的承载能力和刚度； 6.3.外侧采用ABS等耐用塑料防护部件，具有绝缘、耐腐蚀及防护作用； 6.4.立柱框架内部设置隐藏式布线功能柱，便于线路敷设及维护检修。 7.吊板：采用冷轧钢板制作，表面进行防腐及喷塑处理。
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：学生实验配套设备（化学智能吊装实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		▲学生实验凳应提供具有检测资质的第三方检测机构出具的检测/检验报告复印件，并加盖投标人公章；报告中的检测项目应明确包含或实质性涵盖：邻边垂直度、底脚平稳性、家具五金件外观、塑料件、稳定性、强度和耐久性。
2		1.凳面直径≥320mm，高度调节范围380~480mm。 2.凳面采用聚丙烯材质一体成型，接触面采用防滑纹理处理，采用曲面设计，提高使用舒适性。 3.凳面边缘采用弧形设计。 4.采用气杆升降结构，气杆与凳面连接部位设置加强安全防护结构。 5.支架采用五星脚结构，采用高强度尼龙材料制造。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：组合式智慧演示中心（化学智能吊装实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		▲支持与纸笔互动课堂、智慧互动教学系统配合使用，实现课堂讲解、移动授课及互动教学功能。（须提供具有检测资质的第三方检测机构出具的检测/检验报告复印件加盖投标人公章，报告中的检测项目需明确包含或实质性涵盖该功能指标。）
2		▲支持不少于24项移动授课快捷控制功能，功能至少包括PPT翻页、桌面切换、放大、聚光、播放/结束、画笔、荧光笔、音量调节、批注、录课、白板以及课堂互动控制等。（须提供具有检测资质的第三方检测机构出具的检测/检验报告复印件加盖投标人公章，报告中的检测项目需明确包含或实质性涵盖该功能指标。）
3		▲支持PPT移动授课控制，可实现PPT一键播放、上/下页翻页以及返回桌面后继续PPT播放等功能。（须提供产品各核心功能界面截图并附详细功能标注，供应商需提供相关自拟承诺函，承诺软件功能真实性，并确保交货验收时能进行现场功能演示与测试。）
4		▲支持移动授课及激光讲解功能。（须提供具有检测资质的第三方检测机构出具的检测/检验报告复印件加盖投标人公章，报告中的检测项目需明确包含或实质性涵盖该功能指标。）

5		▲支持主观题、判断题、单选题、多选题、分组讨论等课堂互动功能，并支持快捷进入或退出互动状态。（须提供具有检测资质的第三方检测机构出具的检测/检验报告复印件加盖投标人公章，报告中的检测项目需明确包含或实质性涵盖该功能指标。）
6		▲支持学生互动数据采集、上传及分析，并可形成错题相关教学数据。（须提供具有检测资质的第三方检测机构出具的检测/检验报告复印件加盖投标人公章，报告中的检测项目需明确包含或实质性涵盖该功能指标。）
7		1.整体要求：整体长度≥2650mm，宽度≥750mm；台面操作高度≤850mm；台面水平深度≥500mm；讲台着地平稳性≤3.0mm。2.整体由多功能教学演示台、多功能数字教学平台、多功能实验水槽台及AI智慧控制器等组成，满足实验教学及教学演示使用需求。3.多功能教学演示台：3.1.操作台面尺寸≥1500mm×750mm，采用厚度≥12mm一体化陶瓷台面；3.2.台面具有耐高温、耐刻划、防静电、耐腐蚀等性能；3.3.台面四周采用耐酸碱PP材料包边，具有耐腐蚀及防碰撞作用；3.4.支撑框架采用铝合金材料，具有满足实验教学使用的结构强度及耐腐蚀性能；3.5.设置铝合金踢脚线并进行防腐处理。4.多功能数字教学平台：4.1.支撑框架采用铝合金材料；4.2.台身上部采用ABS材料制造；4.3.内嵌≥23.8英寸多点触控屏，支持手指或电容式手写笔进行书写、批注等操作；4.4.配置USB 3.0数据接口及HDMI数字接口；4.5.设置伸缩键盘托、储物柜；4.6.配备控制系统，数据存储容量≥500GB，配置键盘、鼠标；4.7.设置铝合金踢脚线并进行防腐处理。5.多功能实验水槽台：5.1.水槽台面及水槽采用耐酸碱PP材料制造，整体规格≥750mm×520mm×295mm，四周设置挡水边；5.2.集成三联水嘴、溢水口及台式洗眼器；5.3.三联水嘴采用耐腐蚀、耐热、耐压材料制造；5.4.设置检修口，便于内部设备维护；5.5.内部设置水位传感器及排水装置，具有自动排水、手动排水及紧急排水功能。6.AI智慧控制器：6.1.采用2.4GHz无线通信方式，通过无线接收装置与教学系统进行通信，并支持USB接口连接；工作频率范围2400~2480MHz；6.2.支持一键批注及飞鼠控制功能；6.3.支持移动授课状态下进行放大、聚焦、批注等操作；6.4.支持音量调节；6.5.支持快速调用白板软件，并进行课程书写及遥控操作。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：实验教师配套设备（化学智能吊装实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.产品规格：椅面尺寸≥360mm×430mm，座面高度420~540mm可调。2.椅面：采用聚丙烯材料中空吹塑成型，接触面进行防滑处理，采用曲面设计，增加接触面积，满足实验教学使用需求。3.升降机构：实验椅采用气杆升降结构，气杆与椅面连接处设置加强防护结构，保证使用过程中的稳定性和安全性。4.支架：采用五星脚结构，五星脚采用高强度尼龙材料制造，具有结构牢固、耐酸碱腐蚀等性能。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：智能控制电气中心（化学智能吊装实验室1）

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

1		1.规格：≥900mm×400mm×1800mm。 2.智能控制电气柜内置总电源开关≥1个、电源保护器≥1个、PLC控制器及功能扩展模块≥1套、PLC专用电源≥1个、PLC保护模块≥1个、急停控制系统≥1个、工作指示灯≥1个，并配置分组控制系统。 3.电源控制系统：采用PLC智能控制系统集中控制，可分组控制AC 220V电源，并具有过载、短路等保护功能。 4.照明控制系统：采用PLC智能控制系统集中控制，可分组控制照明，并具有过载、短路等保护功能。 5.给排水控制系统：设置总给水控制阀门，可集中控制整室供水；自动排水系统由智能控制系统集中控制。 6.通风控制系统：采用变频器控制通风机，支持变频调速；具有频率、异常、转速、状态等显示功能。 7.变频器输入额定电压：三相AC 380V，允许电压波动范围±15%；输入额定频率：50/60Hz；输出频率范围：1.00~400.0Hz；过载能力≥150%额定电流。 8.变频器具有输入缺相、输入欠压、直流过压、过载等保护功能。 9.摇臂自动控制系统：支持集中控制教室摇臂升降等功能。 10.远程控制系统：支持APP远程控制。 11.控制系统采用PLC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：控制面板（化学智能吊装实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.采用7英寸触摸屏，可对各分项系统进行分页集中控制。 2.通风控制：支持触摸式无级变频控制，并具有频率数字显示功能，可调节通风风量。 3.供水控制：支持集中控制整室给排水系统。 4.照明控制：支持分组控制整室照明。 5.电源控制：支持分组控制学生实验电源。 6.摇臂控制：支持控制摇臂升降机构。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：远程控制系统（化学智能吊装实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.支持通过APP账户及密码登录系统进行操作和管理。 2.APP移动终端与智能控制面板界面可同步显示。 3.支持通过APP进行通风系统变频控制。 4.支持通过APP集中控制给排水系统。 5.支持通过APP进行电源控制。 6.支持通过APP控制摇臂升降。 7.PC端可通过网络连接智能控制电气柜，并支持移动终端、触摸屏、教师一体机等终端进行同步交互控制。
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：万向式吸风罩（化学智能吊装实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		▲万向式吸风罩耐腐蚀性能：经中性盐雾试验300h后，外观评级达到10级。（须提供具有检测资质的第三方检测机构出具的检测/检验报告复印件，并加盖投标人公章；报告中的检测项目应明确包含或实质性涵盖上述指标）
2		1.万向节规格≥Φ75mm，采用铝合金材质，表面进行防腐处理。 2.活动关节采用PP材质，可进行360°旋转调节，便于拆卸、组合及清洗。 3.配置手动气流调节阀，可调节吸风量。 4.360°旋转装置活动半径≥900mm。 5.配置柔性伸缩连接管，与通风系统连接。 6.在通风机作用下，可通过吸风罩收集实验废气并排出，吸风罩位置可根据实验操作需要进行调节。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：吊装式通风管道（化学智能吊装实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.采用标准模块化设计，每组模块长度≥2400mm。 2.通风主管道及支管道采用耐腐蚀PVC材料。 3.主管道规格：≥Φ315mm。 4.支管道规格：≥Φ250mm、≥Φ200mm、≥Φ160mm。 5.各管道之间采用配套连接接口进行连接。
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：吊装通风装置（化学智能吊装实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.采用箱式低噪声变频通风机，支持通过智能控制系统进行风量调节。 2.电机功率≥5.5kW。 3.转速：700~800r/min。 4.风量≥11500m³/h。 5.全压≥812Pa。 6.工作噪声应符合相关标准要求。 7.通风机与吊装通风管道连接，用于实验区域废气排放。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：吊装通风装置附件（化学智能吊装实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.风机控制系统应符合现行国家相关标准要求。 2.室外通风管道根据现场实际情况采用≥Φ315mm、≥Φ250mm等规格耐腐蚀UPVC管。 3.配置与管道规格相匹配的弯头及连接件。 4.管卡采用金属材料制造，并进行防腐处理。
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：废气处理装置（化学智能吊装实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 采用烤漆处理双层彩钢板，内部设置隔音片；支撑框架采用铝合金材质。 2. 配置活性炭吸附层装置，采用双层防水活性炭进行废气颗粒及污染物吸附。 3. 活性炭具有较好的吸附能力、吸附速度以及耐热、耐酸、耐碱性能。 4. 废气在风机作用下由进风口进入活性炭吸附装置，通过活性炭多孔结构对废气中可吸附污染物进行吸附处理，使污染物与气体混合物分离，达到净化目的。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：亮化线路（化学智能吊装实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.采用模块化设计。 2.各模块之间采用可拆卸连接方式，便于安装及检修。
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：摇臂升降机构（化学智能吊装实验室1）

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

1		1.摇臂升降机构接收智能控制系统控制信号实现升降控制，采用DC 24V低压减速电机驱动，并设置外部防护罩。 2.支撑悬臂采用铝镁合金材料制造，结构牢固，表面进行防腐处理。 3.功能操作模块规格：$\geq 600\text{mm} \times 200\text{mm} \times 110\text{mm}$。 4.功能操作模块采用圆角或圆润外形设计，降低使用过程中发生碰撞的风险。 5.功能操作模块由正面操作面板和背面检修面板组成，主体采用阻燃ABS材料制造。 6.功能接口不少于8个，包含AC 220V五孔插座、USB接口和网络接口等。 7.每组功能操作面板可满足两组学生用电需求。 8.给排水接口接受智能控制系统控制，配置快速给排水接口1对及信号控制接口1个。 9.快速给水接口配置止流功能，拔出给水连接管后可自动停止出水；快速排水接口采用耐腐蚀材料制造。 10.摇臂具有自检测及安全锁止功能，当摇臂与水槽信号控制线连接并处于使用状态时，摇臂自动锁定，避免误升降。 11.背面检修面板设置散热孔，功能模块底部设置线缆收纳挂环。 12.紧固件采用不锈钢材质。 13.各功能模块接受智能控制系统集中控制。
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：多功能移动水槽设备（化学智能吊装实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		▲多功能移动水槽设备安全性能：对触及带电部件具有有效防护，试验探棒不应触及带电部件；正常工作状态下，保护装置不应发生异常动作，手柄、旋钮、抓手等可触及部位温升$\leq 60\text{K}$；工作温度下的泄漏电流及电气强度符合安全要求，电气强度试验应能承受工频50Hz、500V、历时1min而不发生击穿；易触及绝缘部件应具有满足正常使用要求的机械强度。（须提供具备检测资质的第三方检测机构出具的检验检测报告复印件并加盖投标人公章，报告中的检测项目应明确包含或实质性涵盖上述指标。）
2		▲多功能移动水槽台台身主体采用PP（聚丙烯）材质。（须提供具有检测资质的第三方检测机构出具的检测/检验报告复印件加盖投标人公章，报告中的检测项目需明确包含或实质性涵盖该功能指标。）
3		1.规格：$\geq 500\text{mm} \times 600\text{mm} \times 1030\text{mm}$，水槽深度$\geq 270\text{mm}$。 2.水槽台上部设置多功能安装平台，采用耐酸碱PP材料制造，集成给排水快速接口、信号控制接口、三联水嘴及不少于8位试管滴水架。 3.水槽及台面采用耐酸碱PP材料整体成型，台面设置溢水口及台式洗眼器，内部设置自动水位控制系统，四周设置挡水边。 4.三联水嘴采用耐腐蚀、耐热、耐压材料制造。 5.配置学生低压电源不少于2组，分别设置于水槽台两侧，并接受智能控制系统控制；低压交流电源输出范围为2~30V，额定电流$\geq 3\text{A}$，2V一档，具有短路、过载自动保护及自动复位功能；低压直流电源输出范围为1.25~30V，额定电流$\geq 3\text{A}$，支持微调；交、直流电压采用数字显示。 6.水槽台采用双层过滤结构，下水口设置过滤网，中部配置抽屉式过滤层及锁具，背面设置检修口。 7.水槽内部设置水位传感器及排水装置，具有自动排水、手动排水及紧急排水功能。 8.摇臂具有自检测及安全锁止功能；当水槽信号控制线与摇臂连接且处于使用状态时，摇臂自动锁定，防止误升降。 9.给排水快速接口与摇臂操作面板之间采用耐酸碱、耐腐蚀软管连接，接口采用快速插拔结构，断开连接后具有止流或防泄漏功能；配置给排水连接软管不少于2根、信号控制快速接头及连接线不少于1套。 10.水槽台底部安装万向轮，满足设备移动使用需求。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生低压电源及网络智能控制系统（化学智能吊装实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.交流低压电源：0～30V，分档输出，具有短路、过载自动保护及自动复位功能。 2.直流稳压电源：1.25～30V，支持连续调节，分辨率≤0.1V。 3.支持整室网络覆盖。 4.接受智能控制电气柜集中控制。
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：自动给排水系统（化学智能吊装实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.包括自动排水模块≥1组、自动水位控制器≥1组、信号控制器≥1套、自动保护系统≥1组。 2.给排水系统由智能控制系统集中控制。 3.摇臂操作面板设置快速给排水接口，与多功能移动水槽台通过软管连接；信号控制接口通过信号控制线连接。 4.当水位达到设定限值时，系统自动启动排水；污水通过连接管排入总排水管，排水完成后自动停止。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：给排水管（化学智能吊装实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.给水主管采用Φ20～Φ32mm PP-R给水管。 2.排水管采用Φ50～Φ75mm PVC-U管，具有耐酸、耐碱、耐腐蚀性能。 3.给排水管路采用模块化设计，各模块之间采用可拆卸连接方式，便于安装及检修。
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：电气网络线路（化学智能吊装实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.供电线路采用模块化设计，各模块之间采用可拆卸连接方式，便于安装及检修。 2.网络线路采用六类铜芯网络双绞线。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：系统主体构架（化学智能吊装实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.规格：采用标准模块化设计，每组尺寸≥2400mm×960mm×600mm。 2.系统采用流线型模块化外观设计。 3.内部采用铝合金承重框架，具有满足吊装系统使用的结构强度和稳定性。 4.两侧采用ABS等耐用材料装饰及防护，具有耐腐蚀、防潮等性能。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：系统外观装饰功能板（化学智能吊装实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.采用标准模块化设计，每组尺寸≥1200mm×960mm×600mm。 2.系统外部两侧及底部设置ABS材料装饰板。 3.装饰部件采用模块化结构，可拆卸，便于设备检修及维护。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：系统安装辅件（化学智能吊装实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.采用固定横梁吊装方式，系统安装后应保持稳定，并可进行上下、左右方向的平衡调节。 2.主要安装辅件包括矩形钢构件、三角构件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。
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：氛围装饰（化学智能吊装实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.教室室内整体吊顶。 2.包含室内水电网络改造。 3.墙固处理、墙面批腻子、地面塑胶、起脚线、窗帘盒、学科窗帘。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：多目教学示范仪（化学智能吊装实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		采用具有至少三摄像头设计，配置主摄像头不少于1个、辅助摄像头不少于2个，支持主流Windows操作系统。（须提供具有检测资质的第三方检测机构出具的检测/检验报告复印件加盖投标人公章，报告中的检测项目需明确包含或实质性涵盖该功能指标。）
2		主摄像头像素 ≥ 800 万，分辨率 $\geq 3648 \times 2736$ ；支持4K高清图像采集或输出，光学解像力 $\geq A3$ 幅面170lp/mm；球形畸变 $< 1\%$ ；梯形失真 $< 1\%$ ；4K出图响应时间 $< 3S$ ；自动过曝控制；图像帧率 $5M \geq 13fps$ ， $1080P \geq 25fps$ ；图像色彩 ≥ 24 位；。（须提供具有检测资质的第三方检测机构出具的检测/检验报告复印件加盖投标人公章，报告中的检测项目需明确包含或实质性涵盖该功能指标。）
3		侧拍辅助摄像头像素 ≥ 500 万，扫描幅面 $\geq A4$ ；摄像头支持折叠及多角度调节，可根据实验教学需要调整拍摄位置，支持局部特写拍摄。（须提供具有检测资质的第三方检测机构出具的检测/检验报告复印件加盖投标人公章，报告中的检测项目需明确包含或实质性涵盖该功能指标。）
4		微课辅助摄像头：采用活动式摄像头，支持 $0 \sim 270^\circ$ 角度旋转调节。（须提供具有检测资质的第三方检测机构出具的检测/检验报告复印件加盖投标人公章，报告中的检测项目需明确包含或实质性涵盖该功能指标。）
5		整机采用一体化设计，整机重量 $\leq 5kg$ ，便于移动和教学使用。（须提供具有检测资质的第三方检测机构出具的检测/检验报告复印件加盖投标人公章，报告中的检测项目需明确包含或实质性涵盖该功能指标。）
6		配置LED辅助照明，照明亮度支持调节。
7		主体结构牢固，配置稳定底座，满足实验教学拍摄及展示使用需求。
8		侧拍辅助摄像头像素 ≥ 500 万，扫描幅面 $\geq A4$ ，支持高清图像采集。
9		微课辅助摄像头像素 ≥ 200 万，支持多角度旋转调节，满足课堂教学及微课录制使用需求。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：实验教学直播示范系统（化学智能吊装实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 支持接入实验教学示范仪，对实验搭建及操作过程进行直播示范。 2. 支持直播画面组合及切换，可采用画中画、双画面、单镜头等显示方式。 3. 支持直播画面接入大屏进行示范教学。 4. 支持录制高清实验示范视频，录制视频可作为探究教学资源。 5. 视频录制过程中支持同步录制教学音频。 6. 支持截取实验搭建及操作过程中的视频画面并保存为图片。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：高中化学3D实验室软件（化学智能吊装实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.提供与高中化学课程相关知识点配套的实验及三维教学资源，实验资源及3D模型合计不少于120个。 2.实验资源应覆盖化学实验与探究、无机化学与元素化合物、有机化学、化学反应原理、化学与STSE、结构化学等知识模块；资源类型包括探究实验、3D模型、课件素材等，并支持按照知识点和教材目录等方式进行分类浏览和检索。 3.提供高中化学虚拟仿真及三维可视化资源，内容应覆盖分子空间结构与化学键、晶体结构、化学反应原理、有机化学、无机化学、实验探究及化学工业流程等内容。资源可包括杂化轨道及分子空间构型、氢键及超分子结构、 σ 键与 π 键、典型晶胞结构、原电池与盐桥、沉淀溶解平衡、有机物构象与反应机理、典型物质制备、无机非金属材料及海洋化学资源利用等教学内容。 4.内置化学元素周期表，支持碱金属、碱土金属、过渡金属、类金属、非金属、卤素、稀有气体等元素分类检索，并提供原子半径、电负性、电离能等元素周期性参考数据。 5.提供晶体结构3D模型，包括简单晶体、MX型、MX ₂ 型、M ₂ X型、共价晶体等类型，模型类型不少于13种；支持球棍模型、空间填充模型等显示方式，并支持原子标签、化学键、均摊法计算、原子半径等相关教学信息展示或设置。 6.提供价层电子对互斥理论相关三维模型，覆盖VP=2~6的常见空间构型，包括直线形、V形、平面三角形、三角锥形、四面体、三角双锥、八面体等；模型支持旋转、缩放，并能够区分显示中心原子、配位原子及孤对电子等结构信息。 7.提供高中无机化学、有机化学反应方程式不少于70个，包含反应现象及反应类型等教学信息；反应类型包括化合、分解、置换、复分解、加成、加聚、酯化、非氧化还原、可逆反应等，并支持关键词检索。 8.提供典型离子化合物和共价分子的电子式3D模型不少于20种，能够展示原子电子分布、成键数、共用电子、孤对电子等相关信息。 9.提供手性对映体及同分异构体3D模型不少于15种，支持球棍模型、空间填充模型等显示方式，满足高中化学立体结构及同分异构现象教学需要。 10.支持截屏、画笔、录屏等教学辅助功能，可用于课堂讲解及教学资源二次使用。 11.支持同一账号在交互式一体机、智慧黑板、笔记本电脑、台式计算机、平板电脑等终端使用，无需配置专用附加硬件即可运行。 12.软件服务期为3年，服务期内提供软件升级服务，所采购功能模块在授权期内均可正常使用。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生实验工位（化学智能吊装实验室2）

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

1		1.规格（长×宽×高）：≥1200mm×600mm×760mm。 2.台面：采用一体化陶瓷台面，表面经上釉工艺处理，具有耐高温、耐刻划、防静电、耐腐蚀、防垢易清洁、防霉、防水等性能。 3.台面包边：台面四周边缘采用耐酸碱PP材料进行包边，具有耐腐蚀及防碰撞作用；前沿设置高度≥50mm挡水边，可防止实验过程中液体外溢或仪器滑落。 4.台面支撑框架：横梁采用矩形方钢，转角采用耐用连接件进行连接，整体结构牢固、稳定。 5.书包盒：采用ABS材料制作，每组配置不少于2个书包盒，并预留学生凳挂靠位置。 6.立柱框架：采用钢塑复合承重结构，易碰撞部位采用圆角处理。 6.1.内部设置承重结构，具有良好的韧性、抗冲击性能及结构稳定性； 6.2.承重层采用方钢焊接结构，具有满足实验教学使用的承载能力和刚度； 6.3.外侧采用ABS等耐用塑料防护部件，具有绝缘、耐腐蚀及防护作用； 6.4.立柱框架内部设置隐藏式布线功能柱，便于线路敷设及维护检修。 7.吊板：采用冷轧钢板制作，表面进行防腐及喷塑处理。
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：学生实验配套设备（化学智能吊装实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.凳面直径≥320mm，高度调节范围380～480mm。 2.凳面采用聚丙烯材质一体成型，接触面采用防滑纹理处理，采用曲面设计，提高使用舒适性。 3.凳面边缘采用弧形设计。 4.采用气杆升降结构，气杆与凳面连接部位设置加强安全防护结构。 5.支架采用五星脚结构，采用高强度尼龙材料制造。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：组合式智慧演示中心（化学智能吊装实验室2）

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

1		1.整体尺寸：≥2650mm×750mm×850mm。 2.整体性能：台面操作高度≤850mm；台面水平深度≥500mm；讲台着地平稳性≤3.0mm。 3.整体由多功能教学演示台、多功能数字教学平台、多功能实验水槽台等组成，各部分组合使用，满足教学及实验演示需求。 4.多功能教学演示台： 4.1.操作台面尺寸≥1500mm×750mm，采用厚度≥12mm一体化陶瓷台面。 4.2.台面表面采用耐磨、耐腐蚀釉面处理，具有耐高温、耐刻划、防静电、耐腐蚀等性能。 4.3.操作台面四周采用耐酸碱PP材料进行包边处理，包边应牢固，具有耐酸碱、耐腐蚀性能。 4.4.支撑框架采用铝型材，具有满足实验教学使用的结构强度和耐腐蚀性能。 4.5.设置铝合金踢脚线，表面进行防腐处理，具有耐磨、耐腐蚀及防碰撞作用。 5.多功能数字教学平台： 5.1.支撑框架采用铝型材。 5.2.台身上部采用ABS材料成型，具有良好的耐用性和稳定性。 5.3.内嵌≥23.8英寸多点触控屏，支持手指或电容式手写笔进行书写、批注等操作。 5.4.配置USB 3.0数据接口及HDMI数字接口。 5.5.设置伸缩键盘托、储物柜等功能。 5.6.配备控制系统，数据存储容量≥500GB，配置键盘、鼠标。 5.7.设置铝合金踢脚线，表面进行防腐处理。 6.多功能实验水槽台： 6.1.水槽台面与水槽采用耐酸碱PP材料一体成型，整体规格≥750mm×520mm×295mm，四周设置挡水边。 6.2.集成三联水嘴、溢水口及台式洗眼器。 6.3.三联水嘴采用耐腐蚀、耐热、耐压材料制造。 6.4.设置检修口，便于内部设备维护。 6.5.内部设置水位传感器及排水装置，具备自动排水、手动排水及紧急排水功能。 7.AI智慧控制器： 7.1.采用2.4GHz无线通信方式，通过接收器及USB方式与教学系统连接，实现移动授课及互动控制。 7.2.工作频率：2400~2480MHz。 7.3.支持移动授课、PPT播放及上下翻页、桌面切换、放大、聚光、画笔、荧光笔、批注、音量调节、录课、白板等常用教学控制功能。 7.4.支持主观题、判断题、单选题、多选题、分组讨论、抽答、考勤、抢答等课堂互动功能。 7.5.支持飞鼠、激光讲解、放大、聚焦、批注等移动授课功能。 7.6.支持学生互动数据采集，并可上传至教学平台进行分析。 7.7.支持快速调用白板软件进行书写及控制。
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：实验教师配套设备（化学智能吊装实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.产品规格：椅面尺寸≥360mm×430mm，座面高度420~540mm可调。 2.椅面：采用聚丙烯材料中空吹塑成型，接触面进行防滑处理，采用曲面设计，增加接触面积，满足实验教学使用需求。 3.升降机构：实验椅采用气杆升降结构，气杆与椅面连接处设置加强防护结构，保证使用过程中的稳定性和安全性。 4.支架：采用五星脚结构，五星脚采用高强度尼龙材料制造，具有结构牢固、耐酸碱腐蚀等性能。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：智能控制电气中心（化学智能吊装实验室2）

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

1		1.规格：≥900mm×400mm×1800mm。 2.智能控制电气柜内置总电源开关≥1个、电源保护器≥1个、PLC控制器及功能扩展模块≥1套、PLC专用电源≥1个、PLC保护模块≥1个、急停控制系统≥1个、工作指示灯≥1个，并配置分组控制系统。 3.电源控制系统：采用PLC智能控制系统集中控制，可分组控制AC 220V电源，并具有过载、短路等保护功能。 4.照明控制系统：采用PLC智能控制系统集中控制，可分组控制照明，并具有过载、短路等保护功能。 5.给排水控制系统：设置总给水控制阀门，可集中控制整室供水；自动排水系统由智能控制系统集中控制。 6.通风控制系统：采用变频器控制通风机，支持变频调速；具有频率、异常、转速、状态等显示功能。 7.变频器输入额定电压：三相AC 380V，允许电压波动范围±15%；输入额定频率：50/60Hz；输出频率范围：1.00~400.0Hz；过载能力≥150%额定电流。 8.变频器具有输入缺相、输入欠压、直流过压、过载等保护功能。 9.摇臂自动控制系统：支持集中控制教室摇臂升降等功能。 10.远程控制系统：支持APP远程控制。 11.控制系统采用PLC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：控制面板（化学智能吊装实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.采用7英寸触摸屏，可对各分项系统进行分页集中控制。 2.通风控制：支持触摸式无级变频控制，并具有频率数字显示功能，可调节通风风量。 3.供水控制：支持集中控制整室给排水系统。 4.照明控制：支持分组控制整室照明。 5.电源控制：支持分组控制学生实验电源。 6.摇臂控制：支持控制摇臂升降机构。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：远程控制系统（化学智能吊装实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.支持通过APP账户及密码登录系统进行操作和管理。 2.APP移动终端与智能控制面板界面可同步显示。 3.支持通过APP进行通风系统变频控制。 4.支持通过APP集中控制给排水系统。 5.支持通过APP进行电源控制。 6.支持通过APP控制摇臂升降。 7.PC端可通过网络连接智能控制电气柜，并支持移动终端、触摸屏、教师一体机等终端进行同步交互控制。
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：万向式吸风罩（化学智能吊装实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.万向节规格约Φ75mm，采用铝合金材质，表面进行防腐处理。 2.活动关节采用PP材质，可进行360°旋转调节，便于拆卸、组合及清洗。 3.配置手动气流调节阀，可调节吸风量。 4.360°旋转装置活动半径≥900mm。 5.配置柔性伸缩连接管，与通风系统连接。 6.在通风机作用下，可通过吸风罩收集实验废气并排出，吸风罩位置可根据实验操作需要进行调节。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：吊装式通风管道（化学智能吊装实验室2）

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

1		1.采用标准模块化设计，每组模块长度≥2400mm。 2.通风主管道及支管道采用耐腐蚀PVC材料。 3.主管道规格：≥Φ315mm。 4.支管道规格：≥Φ250mm、≥Φ200mm、≥Φ160mm。 5.各管道之间采用配套连接接口进行连接。
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：吊装通风装置（化学智能吊装实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.采用箱式低噪声变频通风机，支持通过智能控制系统进行风量调节。 2.电机功率≥5.5kW。 3.转速：700～800r/min。 4.风量≥11500m³/h。 5.全压≥812Pa。 6.工作噪声应符合相关标准要求。 7.通风机与吊装通风管道连接，用于实验区域废气排放。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：吊装通风装置附件（化学智能吊装实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.风机控制系统应符合现行国家相关标准要求。 2.室外通风管道根据现场实际情况采用≥Φ315mm、≥Φ250mm等规格耐腐蚀UPVC管。 3.配置与管道规格相匹配的弯头及连接件。 4.管卡采用金属材料制造，并进行防腐处理。
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：废气处理装置（化学智能吊装实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 采用烤漆处理双层彩钢板，内部设置隔音片；支撑框架采用铝合金材质。 2. 配置活性炭吸附层装置，采用双层防水活性炭进行废气颗粒及污染物吸附。 3. 活性炭具有较好的吸附能力、吸附速度以及耐热、耐酸、耐碱性能。 4. 废气在风机作用下由进风口进入活性炭吸附装置，通过活性炭多孔结构对废气中可吸附污染物进行吸附处理，使污染物与气体混合物分离，达到净化目的。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：亮化线路（化学智能吊装实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.采用模块化设计。 2.各模块之间采用可拆卸连接方式，便于安装及检修。
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：摇臂升降机构（化学智能吊装实验室2）

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

1		1.摇臂升降机构接收智能控制系统控制信号实现升降控制，采用DC 24V低压减速电机驱动，并设置外部防护罩。 2.支撑悬臂采用铝镁合金材料制造，结构牢固，表面进行防腐处理。 3.功能操作模块规格：≥600mm×200mm×110mm。 4.功能操作模块采用圆角或圆润外形设计，降低使用过程中发生碰撞的风险。 5.功能操作模块由正面操作面板和背面检修面板组成，主体采用阻燃ABS材料制造。 6.功能接口不少于8个，包含AC 220V五孔插座、USB接口和网络接口等。 7.每组功能操作面板可满足两组学生用电需求。 8.给排水接口接受智能控制系统控制，配置快速给排水接口1对及信号控制接口1个。 9.快速给水接口配置止流功能，拔出给水连接管后可自动停止出水；快速排水接口采用耐腐蚀材料制造。 10.摇臂具有自检测及安全锁止功能，当摇臂与水槽信号控制线连接并处于使用状态时，摇臂自动锁定，避免误升降。 11.背面检修面板设置散热孔，功能模块底部设置线缆收纳挂环。 12.紧固件采用不锈钢材质。 13.各功能模块接受智能控制系统集中控制。
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：多功能移动水槽设备（化学智能吊装实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.规格：≥500mm×600mm×1030mm，水槽深度≥270mm。 2.水槽台上部设置多功能安装平台，采用耐酸碱PP材料整体成型，集成给排水快速接口、信号控制接口、三联水嘴及不少于8位试管滴水架。 3.水槽与台面采用耐酸碱PP材料整体成型，台面设置溢水口及台式洗眼器，内部集成自动水位控制系统，四周设置挡水边。 4.三联水嘴采用耐腐蚀、耐热、耐压材料制造。 5.配置学生低压电源不少于2组，分别安装于水槽台两侧，并接受智能控制系统控制。 6.低压交流电源：2～30V，额定电流≥3A，2V一档，具有短路、过载自动保护及自动复位功能。 7.低压直流电源：1.25～30V，额定电流≥3A，支持微调；交、直流电压采用数字显示。 8.水槽台采用双层过滤结构，下水口设置过滤网，中部设置抽屉式过滤层并配置锁具，背面设置检修口。 9.水槽内部设置水位传感器及排水装置，具有自动排水、手动排水及紧急排水功能。 10.与摇臂连接后，支持摇臂自检测及安全锁止，防止使用状态下误升降。 11.给排水快速接口与摇臂之间采用耐酸碱、耐腐蚀软管连接，并采用快速插拔连接方式。 12.配置给排水软管不少于2根、信号控制快速接头及连接线不少于1套。 13.水槽台底部设置静音万向轮。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生低压电源及网络智能控制系统（化学智能吊装实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.交流低压电源：0～30V，分档输出，具有短路、过载自动保护及自动复位功能。 2.直流稳压电源：1.25～30V，支持连续调节，分辨率≤0.1V。 3.支持整室网络覆盖。 4.接受智能控制电气柜集中控制。
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：自动给排水系统（化学智能吊装实验室2）

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

1		1.包括自动排水模块≥1组、自动水位控制器≥1组、信号控制器≥1套、自动保护系统≥1组。 2.给排水系统由智能控制系统集中控制。 3.摇臂操作面板设置快速给排水接口，与多功能移动水槽台通过软管连接；信号控制接口通过信号控制线连接。 4.当水位达到设定限值时，系统自动启动排水；污水通过连接管排入总排水管，排水完成后自动停止。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：给排水管（化学智能吊装实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.给水主管采用Φ20～Φ32mm PP-R给水管。 2.排水管采用Φ50～Φ75mm PVC-U管，具有耐酸、耐碱、耐腐蚀性能。 3.给排水管路采用模块化设计，各模块之间采用可拆卸连接方式，便于安装及检修。
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：电气网络线路（化学智能吊装实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.供电线路采用模块化设计，各模块之间采用可拆卸连接方式，便于安装及检修。 2.网络线路采用六类铜芯网络双绞线。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：系统主体构架（化学智能吊装实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.规格：采用标准模块化设计，每组尺寸≥2400mm×960mm×600mm。 2.系统采用流线型模块化外观设计。 3.内部采用铝合金承重框架，具有满足吊装系统使用的结构强度和稳定性。 4.两侧采用ABS等耐用材料装饰及防护，具有耐腐蚀、防潮等性能。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：系统外观装饰功能板（化学智能吊装实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.采用标准模块化设计，每组尺寸≥1200mm×960mm×600mm。 2.系统外部两侧及底部设置ABS材料装饰板。 3.装饰部件采用模块化结构，可拆卸，便于设备检修及维护。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：系统安装辅件（化学智能吊装实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.采用固定横梁吊装方式，系统安装后应保持稳定，并可进行上下、左右方向的平衡调节。 2.主要安装辅件包括矩形钢构件、三角构件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。
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：氛围装饰（化学智能吊装实验室2）

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

1		1.教室室内整体吊顶。 2.包含室内水电网络改造。 3.墙固处理、墙面批腻子、地面塑胶、起脚线、窗帘盒、学科窗帘。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：多目教学示范仪（化学智能吊装实验室3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		采用具有至少三摄像头设计，配置主摄像头不少于1个、辅助摄像头不少于2个，支持主流Windows操作系统。（须提供具有检测资质的第三方检测机构出具的检测/检验报告复印件加盖投标人公章，报告中的检测项目需明确包含或实质性涵盖该功能指标。）
2		主摄像头像素 ≥ 800 万，分辨率 $\geq 3648 \times 2736$ ；支持4K高清图像采集或输出，光学解像力 $\geq A3$ 幅面170lp/mm；球形畸变 $< 1\%$ ；梯形失真 $< 1\%$ ；4K出图响应时间 $< 3S$ ；自动过曝控制；图像帧率 $5M \geq 13fps$ ，1080P $\geq 25fps$ ；图像色彩 ≥ 24 位；。（须提供具有检测资质的第三方检测机构出具的检测/检验报告复印件加盖投标人公章，报告中的检测项目需明确包含或实质性涵盖该功能指标。）
3		侧拍辅助摄像头像素 ≥ 500 万，扫描幅面 $\geq A4$ ；摄像头支持折叠及多角度调节，可根据实验教学需要调整拍摄位置，支持局部特写拍摄。（须提供具有检测资质的第三方检测机构出具的检测/检验报告复印件加盖投标人公章，报告中的检测项目需明确包含或实质性涵盖该功能指标。）
4		微课辅助摄像头：采用活动式摄像头，支持0~270°角度旋转调节。（须提供具有检测资质的第三方检测机构出具的检测/检验报告复印件加盖投标人公章，报告中的检测项目需明确包含或实质性涵盖该功能指标。）
5		整机采用一体化设计，整机重量 $\leq 5kg$ ，便于移动和教学使用。（须提供具有检测资质的第三方检测机构出具的检测/检验报告复印件加盖投标人公章，报告中的检测项目需明确包含或实质性涵盖该功能指标。）
6		配置LED辅助照明，照明亮度支持调节。
7		主体结构牢固，配置稳定底座，满足实验教学拍摄及展示使用需求。
8		侧拍辅助摄像头像素 ≥ 500 万，扫描幅面 $\geq A4$ ，支持高清图像采集。
9		微课辅助摄像头像素 ≥ 200 万，支持多角度旋转调节，满足课堂教学及微课录制使用需求。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：实验教学直播示范系统（化学智能吊装实验室3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 支持接入实验教学示范仪，对实验搭建及操作过程进行直播示范。 2. 支持直播画面组合及切换，可采用画中画、双画面、单镜头等显示方式。 3. 支持直播画面接入大屏进行示范教学。 4. 支持录制高清实验示范视频，录制视频可作为探究教学资源。 5. 视频录制过程中支持同步录制教学音频。 6. 支持截取实验搭建及操作过程中的视频画面并保存为图片。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：高中化学3D实验室软件（化学智能吊装实验室3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.提供与高中化学课程相关知识点配套的实验及三维教学资源，实验资源及3D模型合计不少于120个。2.实验资源应覆盖化学实验与探究、无机化学与元素化合物、有机化学、化学反应原理、化学与STSE、结构化学等知识模块；资源类型包括探究实验、3D模型、课件素材等，并支持按照知识点和教材目录等方式进行分类浏览和检索。3.提供高中化学虚拟仿真及三维可视化资源，内容应覆盖分子空间结构与化学键、晶体结构、化学反应原理、有机化学、无机化学、实验探究及化学工业流程等内容。资源可包括杂化轨道及分子空间构型、氢键及超分子结构、σ键与π键、典型晶胞结构、原电池与盐桥、沉淀溶解平衡、有机物构象与反应机理、典型物质制备、无机非金属材料及海洋化学资源利用等教学内容。4.内置化学元素周期表，支持碱金属、碱土金属、过渡金属、类金属、非金属、卤素、稀有气体等元素分类检索，并提供原子半径、电负性、电离能等元素周期性参考数据。5.提供晶体结构3D模型，包括简单晶体、MX型、MX₂型、M₂X型、共价晶体等类型，模型类型不少于13种；支持球棍模型、空间填充模型等显示方式，并支持原子标签、化学键、均摊法计算、原子半径等相关教学信息展示或设置。6.提供价层电子对互斥理论相关三维模型，覆盖VP=2~6的常见空间构型，包括直线形、V形、平面三角形、三角锥形、四面体、三角双锥、八面体等；模型支持旋转、缩放，并能够区分显示中心原子、配位原子及孤对电子等结构信息。7.提供高中无机化学、有机化学反应方程式不少于70个，包含反应现象及反应类型等教学信息；反应类型包括化合、分解、置换、复分解、加成、加聚、酯化、非氧化还原、可逆反应等，并支持关键词检索。8.提供典型离子化合物和共价分子的电子式3D模型不少于20种，能够展示原子电子分布、成键数、共用电子、孤对电子等相关信息。9.提供手性对映体及同分异构体3D模型不少于15种，支持球棍模型、空间填充模型等显示方式，满足高中化学立体结构及同分异构现象教学需要。10.支持截屏、画笔、录屏等教学辅助功能，可用于课堂讲解及教学资源二次使用。11.支持同一账号在交互式一体机、智慧黑板、笔记本电脑、台式计算机、平板电脑等终端使用，无需配置专用附加硬件即可运行。12.软件服务期为3年，服务期内提供软件升级服务，所采购功能模块在授权期内均可正常使用。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生实验工位（化学智能吊装实验室3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.规格（长×宽×高）：≥1200mm×600mm×760mm。2.台面：采用一体化陶瓷台面，表面经上釉工艺处理，具有耐高温、耐刻划、防静电、耐腐蚀、防垢易清洁、防霉、防水等性能。3.台面包边：台面四周边缘采用耐酸碱PP材料进行包边，具有耐腐蚀及防碰撞作用；前沿设置高度≥50mm挡水边，可防止实验过程中液体外溢或仪器滑落。4.台面支撑框架：横梁采用矩形方钢，转角采用耐用连接件进行连接，整体结构牢固、稳定。5.书包盒：采用ABS材料制作，每组配置不少于2个书包盒，并预留学生凳挂靠位置。6.立柱框架：采用钢塑复合承重结构，易碰撞部位采用圆角处理。6.1.内部设置承重结构，具有良好的韧性、抗冲击性能及结构稳定性；6.2.承重层采用方钢焊接结构，具有满足实验教学使用的承载能力和刚度；6.3.外侧采用ABS等耐用塑料防护部件，具有绝缘、耐腐蚀及防护作用；6.4.立柱框架内部设置隐藏式布线功能柱，便于线路敷设及维护检修。7.吊板：采用冷轧钢板制作，表面进行防腐及喷塑处理。

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：学生实验配套设备（化学智能吊装实验室3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.凳面直径≥320mm，高度调节范围380～480mm。 2.凳面采用聚丙烯材质一体成型，接触面采用防滑纹理处理，采用曲面设计，提高使用舒适性。 3.凳面边缘采用弧形设计。 4.采用气杆升降结构，气杆与凳面连接部位设置加强安全防护结构。 5.支架采用五星脚结构，采用高强度尼龙材料制造。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：组合式智慧演示中心（化学智能吊装实验室3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.整体尺寸：≥2650mm×750mm×850mm。 2.整体性能：台面操作高度≤850mm；台面水平深度≥500mm；讲台着地平稳性≤3.0mm。 3.整体由多功能教学演示台、多功能数字教学平台、多功能实验水槽台等组成，各部分组合使用，满足教学及实验演示需求。 4.多功能教学演示台： 4.1.操作台面尺寸≥1500mm×750mm，采用厚度≥12mm一体化陶瓷台面。 4.2.台面表面采用耐磨、耐腐蚀釉面处理，具有耐高温、耐刻划、防静电、耐腐蚀等性能。 4.3.操作台面四周采用耐酸碱PP材料进行包边处理，包边应牢固，具有耐酸碱、耐腐蚀性能。 4.4.支撑框架采用铝型材，具有满足实验教学使用的结构强度和耐腐蚀性能。 4.5.设置铝合金踢脚线，表面进行防腐处理，具有耐磨、耐腐蚀及防碰撞作用。 5.多功能数字教学平台： 5.1.支撑框架采用铝型材。 5.2.台身上部采用ABS材料成型，具有良好的耐用性和稳定性。 5.3.内嵌≥23.8英寸多点触控屏，支持手指或电容式手写笔进行书写、批注等操作。 5.4.配置USB 3.0数据接口及HDMI数字接口。 5.5.设置伸缩键盘托、储物柜等功能。 5.6.配备控制系统，数据存储容量≥500GB，配置键盘、鼠标。 5.7.设置铝合金踢脚线，表面进行防腐处理。 6.多功能实验水槽台： 6.1.水槽台面与水槽采用耐酸碱PP材料一体成型，整体规格≥750mm×520mm×295mm，四周设置挡水边。 6.2.集成三联水嘴、溢水口及台式洗眼器。 6.3.三联水嘴采用耐腐蚀、耐热、耐压材料制造。 6.4.设置检修口，便于内部设备维护。 6.5.内部设置水位传感器及排水装置，具备自动排水、手动排水及紧急排水功能。 7.AI智慧控制器： 7.1.采用2.4GHz无线通信方式，通过接收器及USB方式与教学系统连接，实现移动授课及互动控制。 7.2.工作频率：2400～2480MHz。 7.3.支持移动授课、PPT播放及上下翻页、桌面切换、放大、聚光、画笔、荧光笔、批注、音量调节、录课、白板等常用教学控制功能。 7.4.支持主观题、判断题、单选题、多选题、分组讨论、抽答、考勤、抢答等课堂互动功能。 7.5.支持飞鼠、激光讲解、放大、聚焦、批注等移动授课功能。 7.6.支持学生互动数据采集，并可上传至教学平台进行分析。 7.7.支持快速调用白板软件进行书写及控制。
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：实验教师配套设备（化学智能吊装实验室3）

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

1		1.产品规格：椅面尺寸≥360mm×430mm，座面高度420～540mm可调。 2.椅面：采用聚丙烯材料中空吹塑成型，接触面进行防滑处理，采用曲面设计，增加接触面积，满足实验教学使用需求。 3.升降机构：实验椅采用气杆升降结构，气杆与椅面连接处设置加强防护结构，保证使用过程中的稳定性和安全性。 4.支架：采用五星脚结构，五星脚采用高强度尼龙材料制造，具有结构牢固、耐酸碱腐蚀等性能。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：智能控制电气中心（化学智能吊装实验室3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.规格：≥900mm×400mm×1800mm。 2.智能控制电气柜内置总电源开关≥1个、电源保护器≥1个、PLC控制器及功能扩展模块≥1套、PLC专用电源≥1个、PLC保护模块≥1个、急停控制系统≥1个、工作指示灯≥1个，并配置分组控制系统。 3.电源控制系统：采用PLC智能控制系统集中控制，可分组控制AC 220V电源，并具有过载、短路等保护功能。 4.照明控制系统：采用PLC智能控制系统集中控制，可分组控制照明，并具有过载、短路等保护功能。 5.给排水控制系统：设置总给水控制阀门，可集中控制整室供水；自动排水系统由智能控制系统集中控制。 6.通风控制系统：采用变频器控制通风机，支持变频调速；具有频率、异常、转速、状态等显示功能。 7.变频器输入额定电压：三相AC 380V，允许电压波动范围±15%；输入额定频率：50/60Hz；输出频率范围：1.00～400.0Hz；过载能力≥150%额定电流。 8.变频器具有输入缺相、输入欠压、直流过压、过载等保护功能。 9.摇臂自动控制系统：支持集中控制教室摇臂升降等功能。 10.远程控制系统：支持APP远程控制。 11.控制系统采用PLC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：控制面板（化学智能吊装实验室3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.采用7英寸触摸屏，可对各分项系统进行分页集中控制。 2.通风控制：支持触摸式无级变频控制，并具有频率数字显示功能，可调节通风风量。 3.供水控制：支持集中控制整室给排水系统。 4.照明控制：支持分组控制整室照明。 5.电源控制：支持分组控制学生实验电源。 6.摇臂控制：支持控制摇臂升降机构。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：远程控制系统（化学智能吊装实验室3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.支持通过APP账户及密码登录系统进行操作和管理。 2.APP移动终端与智能控制面板界面可同步显示。 3.支持通过APP进行通风系统变频控制。 4.支持通过APP集中控制给排水系统。 5.支持通过APP进行电源控制。 6.支持通过APP控制摇臂升降。 7.PC端可通过网络连接智能控制电气柜，并支持移动终端、触摸屏、教师一体机等终端进行同步交互控制。
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：万向式吸风罩（化学智能吊装实验室3）

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

1		1.万向节规格约Φ75mm，采用铝合金材质，表面进行防腐处理。 2.活动关节采用PP材质，可进行360°旋转调节，便于拆卸、组合及清洗。 3.配置手动气流调节阀，可调节吸风量。 4.360°旋转装置活动半径≥900mm。 5.配置柔性伸缩连接管，与通风系统连接。 6.在通风机作用下，可通过吸风罩收集实验废气并排出，吸风罩位置可根据实验操作需要进行调节。
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：吊装式通风管道（化学智能吊装实验室3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.采用标准模块化设计，每组模块长度≥2400mm。 2.通风主管道及支管道采用耐腐蚀PVC材料。 3.主管道规格：≥Φ315mm。 4.支管道规格：≥Φ250mm、≥Φ200mm、≥Φ160mm。 5.各管道之间采用配套连接接口进行连接。
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：吊装通风装置（化学智能吊装实验室3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.采用箱式低噪声变频通风机，支持通过智能控制系统进行风量调节。 2.电机功率≥5.5kW。 3.转速：700～800r/min。 4.风量≥11500m³/h。 5.全压≥812Pa。 6.工作噪声应符合相关标准要求。 7.通风机与吊装通风管道连接，用于实验区域废气排放。
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：吊装通风装置附件（化学智能吊装实验室3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.风机控制系统应符合现行国家相关标准要求。 2.室外通风管道根据现场实际情况采用≥Φ315mm、≥Φ250mm等规格耐腐蚀UPVC管。 3.配置与管道规格相匹配的弯头及连接件。 4.管卡采用金属材料制造，并进行防腐处理。
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：废气处理装置（化学智能吊装实验室3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 采用烤漆处理双层彩钢板，内部设置隔音片；支撑框架采用铝合金材质。 2. 配置活性炭吸附层装置，采用双层防水活性炭进行废气颗粒及污染物吸附。 3. 活性炭具有较好的吸附能力、吸附速度以及耐热、耐酸、耐碱性能。 4. 废气在风机作用下由进风口进入活性炭吸附装置，通过活性炭多孔结构对废气中可吸附污染物进行吸附处理，使污染物与气体混合物分离，达到净化目的。
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：亮化线路（化学智能吊装实验室3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.采用模块化设计。 2.各模块之间采用可拆卸连接方式，便于安装及检修。
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：摇臂升降机构（化学智能吊装实验室3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.摇臂升降机构接收智能控制系统控制信号实现升降控制，采用DC 24V低压减速电机驱动，并设置外部防护罩。 2.支撑悬臂采用铝镁合金材料制造，结构牢固，表面进行防腐处理。 3.功能操作模块规格：≥600mm×200mm×110mm。 4.功能操作模块采用圆角或圆润外形设计，降低使用过程中发生碰撞的风险。 5.功能操作模块由正面操作面板和背面检修面板组成，主体采用阻燃ABS材料制造。 6.功能接口不少于8个，包含AC 220V五孔插座、USB接口和网络接口等。 7.每组功能操作面板可满足两组学生用电需求。 8.给排水接口接受智能控制系统控制，配置快速给排水接口1对及信号控制接口1个。 9.快速给水接口配置止流功能，拔出给水连接管后可自动停止出水；快速排水接口采用耐腐蚀材料制造。 10.摇臂具有自检测及安全锁止功能，当摇臂与水槽信号控制线连接并处于使用状态时，摇臂自动锁定，避免误升降。 11.背面检修面板设置散热孔，功能模块底部设置线缆收纳挂环。 12.紧固件采用不锈钢材质。 13.各功能模块接受智能控制系统集中控制。
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：多功能移动水槽设备（化学智能吊装实验室3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.规格：≥500mm×600mm×1030mm，水槽深度≥270mm。 2.水槽台上部设置多功能安装平台，采用耐酸碱PP材料整体成型，集成给排水快速接口、信号控制接口、三联水嘴及不少于8位试管滴水架。 3.水槽与台面采用耐酸碱PP材料整体成型，台面设置溢水口及台式洗眼器，内部集成自动水位控制系统，四周设置挡水边。 4.三联水嘴采用耐腐蚀、耐热、耐压材料制造。 5.配置学生低压电源不少于2组，分别安装于水槽台两侧，并接受智能控制系统控制。 6.低压交流电源：2～30V，额定电流≥3A，2V一档，具有短路、过载自动保护及自动复位功能。 7.低压直流电源：1.25～30V，额定电流≥3A，支持微调；交、直流电压采用数字显示。 8.水槽台采用双层过滤结构，下水口设置过滤网，中部设置抽屉式过滤层并配置锁具，背面设置检修口。 9.水槽内部设置水位传感器及排水装置，具有自动排水、手动排水及紧急排水功能。 10.与摇臂连接后，支持摇臂自检测及安全锁止，防止使用状态下误升降。 11.给排水快速接口与摇臂之间采用耐酸碱、耐腐蚀软管连接，并采用快速插拔连接方式。 12.配置给排水软管不少于2根、信号控制快速接头及连接线不少于1套。 13.水槽台底部设置静音万向轮。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生低压电源及网络智能控制系统（化学智能吊装实验室3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.交流低压电源：0～30V，分档输出，具有短路、过载自动保护及自动复位功能。2.直流稳压电源：1.25～30V，支持连续调节，分辨率≤0.1V。 3.支持整室网络覆盖。 4.接受智能控制电气柜集中控制。
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：自动给排水系统（化学智能吊装实验室3）

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

1		1.包括自动排水模块≥1组、自动水位控制器≥1组、信号控制器≥1套、自动保护系统≥1组。 2.给排水系统由智能控制系统集中控制。 3.摇臂操作面板设置快速给排水接口，与多功能移动水槽台通过软管连接；信号控制接口通过信号控制线连接。 4.当水位达到设定限值时，系统自动启动排水；污水通过连接管排入总排水管，排水完成后自动停止。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：给排水管（化学智能吊装实验室3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.给水主管采用Φ20～Φ32mm PP-R给水管。 2.排水管采用Φ50～Φ75mm PVC-U管，具有耐酸、耐碱、耐腐蚀性能。 3.给排水管路采用模块化设计，各模块之间采用可拆卸连接方式，便于安装及检修。
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：电气网络线路（化学智能吊装实验室3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.供电线路采用模块化设计，各模块之间采用可拆卸连接方式，便于安装及检修。 2.网络线路采用六类铜芯网络双绞线。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：系统主体构架（化学智能吊装实验室3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.规格：采用标准模块化设计，每组尺寸≥2400mm×960mm×600mm。 2.系统采用流线型模块化外观设计。 3.内部采用铝合金承重框架，具有满足吊装系统使用的结构强度和稳定性。 4.两侧采用ABS等耐用材料装饰及防护，具有耐腐蚀、防潮等性能。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：系统外观装饰功能板（化学智能吊装实验室3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.采用标准模块化设计，每组尺寸≥1200mm×960mm×600mm。 2.系统外部两侧及底部设置ABS材料装饰板。 3.装饰部件采用模块化结构，可拆卸，便于设备检修及维护。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：系统安装辅件（化学智能吊装实验室3）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.采用固定横梁吊装方式，系统安装后应保持稳定，并可进行上下、左右方向的平衡调节。 2.主要安装辅件包括矩形钢构件、三角构件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。
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：氛围装饰（化学智能吊装实验室3）

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

1		1.教室室内整体吊顶。 2.包含室内水电网络改造。 3.墙固处理、墙面批腻子、地面塑胶、起脚线、窗帘盒、学科窗帘。
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：准备室配套设备（化学准备室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.规格：≥2400mm×1200mm×850mm。 2.台面板材：采用厚度≥10mm实芯理化板，具有耐酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂、抗污染、防水、防火等性能；四周边缘加厚至≥24mm，并进行倒角、打磨处理，边缘光滑。 3.台体采用铝木结构。 4.框架采用圆形铝镁合金型材，外径≥50mm，铝合金壁厚≥1mm；内部设置铝镁合金加强结构，柜体转角采用可靠连接方式，保证整体承载能力及结构稳定性。 5.铝镁合金框架表面进行防腐处理，具有耐腐蚀、防潮等性能。 6.台身侧板、前后挡板、门板等采用厚度≥15mm、E1级三聚氰胺饰面板。 7.板材截面采用PVC封边，封边厚度≥2mm，封边平整、牢固。 8.准备台两侧上部设置抽屉，下部设置储物柜，柜内设置一层可调节隔板。 9.底部设置高度可调脚垫，可进行水平调节，并具有防潮作用。 10.配置多功能插座≥2个。
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：试剂架（化学准备室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.规格：≥2250mm×400mm×550mm。 2.立柱采用钢制结构，规格≥80mm×40mm，分两组安装于准备台上，用于支撑试剂架。 3.层板采用单层设计，使用厚度≥6mm玻璃。 4.层板两侧设置不锈钢挡杆，防止试剂瓶及器皿滑落。
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：准备室水槽设备（化学准备室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.规格：≥500mm×600mm×750mm，水槽深度约270mm。 2.水槽与台面采用耐腐蚀工程塑料整体成型，台面设置溢水口，四周设置挡水边。 3.配置三联水嘴，采用耐腐蚀工程塑料制造。 4.水槽下水口设置过滤网。 5.背面预留检修口，便于维护。
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：PP仪器贮藏设备（化学准备室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.规格：≥1200mm×600mm×2000mm。 2.柜体采用聚丙烯耐腐蚀材料制造，具有耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐热、电绝缘等性能；背板采用耐腐蚀PP材料。 3.上、下柜门采用对开门设计，柜门设置透明玻璃观察区域，配置数码锁。 4.柜门铰链采用耐腐蚀、耐磨材料制造，连接牢固，开合顺畅。 5.柜体由上、下两部分组成，上、下柜体分别设置两层搁板。 6.搁板采用聚丙烯耐腐蚀材料制造，设置挡边，防止仪器及物品滑落，并具有满足日常仪器存放使用的结构强度。 7.柜体底部设置高度可调支脚，具有耐磨、防潮、耐腐蚀等性能。
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：PP药品贮藏设备（化学准备室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.规格：≥1200mm×600mm×2000mm。 2.柜体采用聚丙烯耐腐蚀材料制造，具有耐酸碱、防水、耐热、电绝缘等性能；背板采用耐腐蚀PP材料。 3.上、下柜门采用对开门设计，柜门设置透明玻璃观察区域，配置数码锁，便于药品存放及日常管理。 4.柜门铰链采用耐腐蚀、耐磨材料制造，连接牢固，开合顺畅。 5.药品柜采用上、下柜组合结构，设置与本项目通风系统相匹配的通风接口；柜体内部设置导流结构，下部设置进气孔，上部设置通风孔位，使柜内空气能够有效流通。 6.上、下柜体合计设置不少于12个活动式药品托盘，托盘采用聚丙烯耐腐蚀材料制造；托盘四周设置挡边，可防止药品滑落并对少量泄漏液体起到阻挡作用，托盘结构牢固。 7.柜体底部设置高度可调支脚，具有耐磨、防潮、耐腐蚀性能。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：准备室通风系统（化学准备室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.实验通风机：功率≥190W；工作电源：AC 220V；工作噪声≤65dB；风量≥948m³/h；全压≥210Pa。 2.风机开关及漏电保护装置：配置漏电保护开关，漏电保护性能应符合现行相关标准要求；外壳采用阻燃绝缘材料。 3.风机进出口接头：规格≥Φ200mm，PVC材质。 4.通风机弯头采用耐腐蚀树脂复合材料，与风机及通风管道规格相匹配。 5.通风管道及安装：室内主、副管采用≥Φ200mm、≥Φ110mm规格，配置相应转接头及室外管道。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：通风橱（化学准备室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.规格：≥1480mm×840mm×2200mm。 2.主体框架采用铝合金结构，具有良好的结构稳定性和承载能力。 3.操作区域前端三面遮挡板采用厚度≥5mm抗倍特板，具有防潮、防水、防霉、耐化学腐蚀、耐热、易清洁等性能。 4.操作窗口采用手动升降结构，使用安全钢化玻璃，具有耐化学腐蚀性能，可起到防止实验液体飞溅等防护作用。 5.操作窗口设置平衡装置，可进行位置调节，升降顺畅。 6.操作台面采用一体化陶瓷台面，表面经过上釉处理，具有耐高温、耐刻划、防静电、耐腐蚀、防垢易清洁、防霉、防水等性能。 7.操作区域内部设置通风装置、LED照明装置、单联水嘴及杯槽。 8.外部设置液晶显示控制面板，可集中控制照明、电源、通风等功能。 9.两侧设置电源功能模块及给水开关。 10.通风装置与配套控制面板联动，配置电动风量调节阀、通风管道及相应接口。 11.下柜采用推拉门设计，采用E1级三聚氰胺饰面板，板材断面采用PVC封边；内部作为水槽管路安装及储物空间使用。 12.外观装饰功能板采用工程塑料成型。
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：准备室给排水管（化学准备室）

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

1		1.给水采用≥Φ25mm PPR管，符合现行国家相关标准要求。 2.排水采用≥Φ50mm P VC管，符合现行国家相关标准要求。 3.不含挖槽、回填等施工内容。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：准备室电气管线（化学准备室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.电气线材应符合现行国家相关标准要求。 2.配线管采用UPVC管，满足交、直流线路敷设使用要求。 3.不含挖槽、回填等施工内容。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：氛围装饰（化学准备室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.教室室内整体吊顶。 2.包含室内水、电、网络改造。 3.墙固处理、墙面批腻子、地面塑胶、踢脚线、窗帘盒、窗帘。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：实验通风机（化学危险品室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 箱式通风机，功率≥4kW。 2. 工作电源：AC 380V。 3. 风量：7360～13000m³/h。 4. 全压：890～946Pa。 5. 转速≥950r/min。 6. 工作噪声≤60dB，配套消声装置。 7. 满足实验室每小时换气次数不少于20次的通风要求，风量可根据室内使用环境进行调节。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：风机开关及漏电保护装置（化学危险品室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.漏电保护开关，急速断电。 2.外壳采用阻燃绝缘材料制造。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：风机进出口接头（化学危险品室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		≥φ315,PVC材质
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：6#通风机弯头（化学危险品室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 与6#通风机及配套通风管道相适配。 2. 采用耐腐蚀树脂复合材料制造。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：通风管道及安装（化学危险品室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标

1		1. 室内、室外通风主管规格：Φ315mm。 2. 室内主、副通风管规格包括Φ200mm、Φ110mm。 3. 配套相应转接头及由室内至室外、楼顶的通风管道。 4. 包含完成通风系统连接及安装所需的配套管件。 5. 不含通风管道表面包装。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：风机控制线（化学危险品室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 风机控制线应符合现行国家相关标准要求。 2. 电气布线采用UPVC管。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：易燃品储存设备（化学危险品室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.规格：≥900mm×510mm×1800mm。 2.柜体外壳采用厚度≥1mm冷轧钢板，柜体底座采用厚度≥2mm冷轧钢板；内、外表面进行防腐喷涂处理。 3.柜体内胆采用实芯理化板或PP板。 4.柜体下部设置进风口，并配置可调节风阀；柜体底部设置防泄漏结构。 5.柜体底部设置移动钢轮，并设置不少于2个调节定位装置，便于柜体移动及固定。 6.柜内设置3个三层阶梯式PP活动搁板；搁板设置积液结构，并设置防止存放物品滑落的护栏；搁板靠背板位置设置导风口。 7.柜体顶部设置≥Φ150mm出风口并配置轴流风机，工作电源AC 220V，最大风量≥326m³/h；配置风机控制开关。 8.柜体内部填充具有保温隔热作用的材料，密度≥100kg/m³，厚度≥40mm。 9.柜门与柜体之间设置防火膨胀密封件，防火膨胀密封件应符合现行GB 16807相关要求。 10.配置磁锁、机械密码锁或具有相应管理功能的机械锁具。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：毒害品储存设备（化学危险品室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.规格：≥900mm×510mm×1800mm。 2.柜体外壳采用厚度≥1.5mm冷轧钢板，柜体底座采用厚度≥2.0mm冷轧钢板；内、外表面进行防腐喷涂处理。 3.柜体内胆采用实芯理化板或PP（聚丙烯）板。 4.柜体下部设置进风口，并配置可调节风阀；柜体底部设置防泄漏结构。 5.柜体底部设置移动钢轮，并设置不少于2个调节定位装置，便于柜体移动及固定。 6.柜内设置3个三层阶梯式PP活动搁板；搁板设置积液结构及防止物品滑落的护栏；搁板靠背板位置设置导风口。 7.柜体顶部设置≥Φ150mm出风口并配置轴流风机，工作电源AC 220V，最大风量≥326m³/h；配置风机控制开关。 8.柜体内部填充具有保温隔热作用的材料，密度≥100kg/m³，厚度≥40mm。 9.柜门与柜体之间设置防火膨胀密封件，防火膨胀密封件应符合现行相关要求。 10.配置磁锁、机械密码锁或具有相应管理功能的机械锁具。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：酸碱设备（化学危险品室）

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

1		1.外形尺寸：≥1800mm×900mm×450mm。 2.柜门采用手动四开门结构，配置4把耐腐蚀挂锁。 3.柜内配置不少于2块高度可调层板及1块固定隔断。 4.柜体颜色：瓷白色。 5.用于酸、碱等腐蚀性化学品及普通非易燃易爆化学品的存放。 6.柜体采用瓷白色PP板制造，具有良好的耐酸碱、耐腐蚀性能，柜体连接牢固。 7.柜门采用PP材料制造，具有良好的耐腐蚀性能。 8.层板采用PP材料制造，四周设置立边；层板采用活动式设计，可根据存放需要调节位置，立边具有一定的防溢作用。 9.把手、铰链及门吸等配件采用耐酸碱、耐腐蚀材料制造。 10.柜门设置醒目的“腐蚀性”警示标识。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：准备室通风系统（化学危险品室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.实验通风机：功率≥190W；工作电源AC 220V；工作噪声≤65dB；风量≥948m³/h；全压≥210Pa。 2.风机开关及漏电保护装置：配置漏电保护开关，漏电保护性能符合现行相关标准要求；外壳采用阻燃绝缘材料。 3.风机进出口接头：规格≥Φ200mm，PVC材质。 4.通风机弯头采用耐腐蚀树脂复合材料，与通风机及通风管道规格相匹配。 5.通风管道及安装：采用≥Φ200mm、≥Φ110mm室内主、副管，配置相应转接头及室外管道。 6.风机控制线应符合现行国家相关标准要求。
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：氛围装饰（化学危险品室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.教室室内整体吊顶。 2.包含室内水电网络改造。 3.墙固处理、墙面批腻子、地面塑胶、起脚线、窗帘盒、学科窗帘。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：PP仪器贮藏设备（数字化实验箱仪器室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 规格：≥1200mm×600mm×2000mm。 2. 柜体采用聚丙烯材料制造，具有耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐热、电绝缘等性能；背板采用耐腐蚀PP材料。 3. 上、下柜门采用对开门设计，柜门设置透明玻璃观察区域，配置数码锁。 4. 柜门铰链采用耐腐蚀、耐磨材料制造。 5. 柜体由上、下两部分组成，上、下柜体分别设置两层搁板。搁板采用聚丙烯材料制造，设置挡边，防止存放物品滑落。 6. 柜体底部设置高度可调支脚，具有耐磨、防潮、耐腐蚀等性能。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：氛围装饰（数字化实验箱仪器室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 教室室内整体吊顶。 2. 墙固处理、墙面批腻子、地面塑胶、踢脚线、窗帘盒、窗帘。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：多目教学示范仪（化学综合实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		采用具有至少三摄像头设计，配置主摄像头不少于1个、辅助摄像头不少于2个，支持主流Windows操作系统。（须提供具有检测资质的第三方检测机构出具的检测/检验报告复印件加盖投标人公章，报告中的检测项目需明确包含或实质性涵盖该功能指标。）
2		主摄像头像素≥800万，分辨率≥3648*2736；支持4K高清图像采集或输出，光学解像力≥A3幅面170lp/mm；球形畸变 <1%；梯形失真 <1%；4K出图响应时间 <3S；自动过曝控制；图像帧率 5M≥13fps，1080P≥25fps；图像色彩≥24位；。（须提供具有检测资质的第三方检测机构出具的检测/检验报告复印件加盖投标人公章，报告中的检测项目需明确包含或实质性涵盖该功能指标。）
3		侧拍辅助摄像头像素≥500万，扫描幅面≥A4；摄像头支持折叠及多角度调节，可根据实验教学需要调整拍摄位置，支持局部特写拍摄。（须提供具有检测资质的第三方检测机构出具的检测/检验报告复印件加盖投标人公章，报告中的检测项目需明确包含或实质性涵盖该功能指标。）
4		微课辅助摄像头：采用活动式摄像头，支持0~270°角度旋转调节。（须提供具有检测资质的第三方检测机构出具的检测/检验报告复印件加盖投标人公章，报告中的检测项目需明确包含或实质性涵盖该功能指标。）
5		整机采用一体化设计，整机重量≤5kg，便于移动和教学使用。（须提供具有检测资质的第三方检测机构出具的检测/检验报告复印件加盖投标人公章，报告中的检测项目需明确包含或实质性涵盖该功能指标。）
6		配置LED辅助照明，照明亮度支持调节。
7		主体结构牢固，配置稳定底座，满足实验教学拍摄及展示使用需求。
8		侧拍辅助摄像头像素≥500万，扫描幅面≥A4，支持高清图像采集。
9		微课辅助摄像头像素≥200万，支持多角度旋转调节，满足课堂教学及微课录制使用需求。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：实验教学直播示范系统（化学综合实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 支持接入实验教学示范仪，对实验搭建及操作过程进行直播示范。 2. 支持直播画面组合及切换，可采用画中画、双画面、单镜头等显示方式。 3. 支持直播画面接入大屏进行示范教学。 4. 支持录制高清实验示范视频，录制视频可作为探究教学资源。 5. 视频录制过程中支持同步录制教学音频。 6. 支持截取实验搭建及操作过程中的视频画面并保存为图片。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：组合式智慧演示中心（化学综合实验室1）

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

1		1.整体尺寸：$\geq 2650\text{mm} \times 750\text{mm} \times 850\text{mm}$。2.整体性能：台面操作高度$\leq 850\text{mm}$；台面水平深度$\geq 500\text{mm}$；讲台着地平稳性$\leq 3.0\text{mm}$。3.整体由多功能教学演示台、多功能数字教学平台、多功能实验水槽台等组成，各部分组合使用，满足教学及实验演示需求。4.多功能教学演示台：4.1.操作台面尺寸$\geq 1500\text{mm} \times 750\text{mm}$，采用厚度$\geq 12\text{mm}$一体化陶瓷台面。4.2.台面表面采用耐磨、耐腐蚀釉面处理，具有耐高温、耐刻划、防静电、耐腐蚀等性能。4.3.操作台面四周采用耐酸碱PP材料进行包边处理，包边应牢固，具有耐酸碱、耐腐蚀性能。4.4.支撑框架采用铝型材，具有满足实验教学使用的结构强度和耐腐蚀性能。4.5.设置铝合金踢脚线，表面进行防腐处理，具有耐磨、耐腐蚀及防碰撞作用。5.多功能数字教学平台：5.1.支撑框架采用铝型材。5.2.台身上部采用ABS材料成型，具有良好的耐用性和稳定性。5.3.内嵌≥ 23.8英寸多点触控屏，支持手指或电容式手写笔进行书写、批注等操作。5.4.配置USB 3.0数据接口及HDMI数字接口。5.5.设置伸缩键盘托、储物柜等功能。5.6.配备控制系统，数据存储容量$\geq 500\text{GB}$，配置键盘、鼠标。5.7.设置铝合金踢脚线，表面进行防腐处理。6.多功能实验水槽台：6.1.水槽台面与水槽采用耐酸碱PP材料一体成型，整体规格$\geq 750\text{mm} \times 520\text{mm} \times 295\text{mm}$，四周设置挡水边。6.2.集成三联水嘴、溢水口及台式洗眼器。6.3.三联水嘴采用耐腐蚀、耐热、耐压材料制造。6.4.设置检修口，便于内部设备维护。6.5.内部设置水位传感器及排水装置，具备自动排水、手动排水及紧急排水功能。7.AI智慧控制器：7.1.采用2.4GHz无线通信方式，通过接收器及USB方式与教学系统连接，实现移动授课及互动控制。7.2.工作频率：2400~2480MHz。7.3.支持移动授课、PPT播放及上下翻页、桌面切换、放大、聚光、画笔、荧光笔、批注、音量调节、录课、白板等常用教学控制功能。7.4.支持主观题、判断题、单选题、多选题、分组讨论、抽答、考勤、抢答等课堂互动功能。7.5.支持飞鼠、激光讲解、放大、聚焦、批注等移动授课功能。7.6.支持学生互动数据采集，并可上传至教学平台进行分析。7.7.支持快速调用白板软件进行书写及控制。
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：学生实验工位（化学综合实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.规格（长×宽×高）：$\geq 1200\text{mm} \times 600\text{mm} \times 760\text{mm}$。2.台面：采用一体化陶瓷台面，表面经上釉工艺处理，具有耐高温、耐刻划、防静电、耐腐蚀、防垢易清洁、防霉、防水等性能。3.台面包边：台面四周边缘采用耐酸碱PP材料进行包边，具有耐腐蚀及防碰撞作用；前沿设置高度$\geq 50\text{mm}$挡水边，可防止实验过程中液体外溢或仪器滑落。4.台面支撑框架：横梁采用矩形方钢，转角采用耐用连接件进行连接，整体结构牢固、稳定。5.书包盒：采用ABS材料制作，每组配置不少于2个书包盒，并预留学生凳挂靠位置。6.立柱框架：采用钢塑复合承重结构，易碰撞部位采用圆角处理。6.1.内部设置承重结构，具有良好的韧性、抗冲击性能及结构稳定性；6.2.承重层采用方钢焊接结构，具有满足实验教学使用的承载能力和刚度；6.3.外侧采用ABS等耐用塑料防护部件，具有绝缘、耐腐蚀及防护作用；6.4.立柱框架内部设置隐蔽式布线功能柱，便于线路敷设及维护检修。7.吊板：采用冷轧钢板制作，表面进行防腐及喷塑处理。
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：电源总控设备（化学综合实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 装置于演示台内，规格： $\geq 550\text{mm} \times 265\text{mm}$ ；采用触摸按键及薄膜面板控制。 2. 采用微电脑控制，具有电源总开关、漏电保护开关、工作指示表及AC 220V交流输出插座等功能。 3. 具有密码开机及密码记忆功能，输入正确密码后方可进行相关设备操作。 4. 具有定时关机功能，自开机起约1小时后可自动关机。 5. 具有时钟显示功能。 6. 交流低压电源：0~30V，分档输出，额定电流 $\geq 6\text{A}$ ，具有短路、过载自动保护及自动复位功能。 7. 直流稳压电源：1.25~30V，无级输出，分辨率 $\leq 0.1\text{V}$ ，额定电流 $\geq 6\text{A}$ ，具有短路、过载自动保护及自动复位功能。 8. 低压直流大电流输出：9V/40A，延时约8s自动关断。 9. 高压直流输出：150V/300V，输出电流 $\geq 0.1\text{A}$ ，具有自动保护功能。 10. 支持控制学生实验工位供电输出。 11. 配套电源控制箱包含总电源开关及分组AC 220V电源开关，具有过载、短路等保护功能。 12. 通风系统采用变频器对风机进行调速，变频器控制面板安装于教师主控面板上。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：实验教师配套设备（化学综合实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 椅面规格： $\geq 360 \times 430\text{mm}$ ，有效座位高度420~540mm，高度可调。 2. 椅面采用聚丙烯材质中空吹塑成型，接触面采用防滑处理，采用曲面设计，增加接触面积及坐感舒适度。 3. 采用气杆升降结构，气杆与椅面连接处设置加强安全防护结构。 4. 支架采用五星脚结构，采用高强度尼龙等耐用材料制造，具有结构牢固、耐腐蚀等特点。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生实验配套设备（化学综合实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 凳面直径 $\geq 320\text{mm}$ ，高度380~480mm，高度可调。 2. 凳面采用聚丙烯材质一体成型，接触面采用防滑纹理处理，采用曲面设计，增加接触面积及坐感舒适度。 3. 凳面采用弧形边缘设计。 4. 采用气杆升降结构，气杆与凳面连接处设置加强安全防护结构。 5. 支架采用五星脚结构，采用高强度尼龙等耐用材料制造。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：多功能水槽设备（化学综合实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 规格尺寸： $\geq 500\text{mm} \times 600\text{mm} \times 1030\text{mm}$ ，水槽深度 $\geq 270\text{mm}$ 。 2. 水槽台上部设置多功能安装平台，采用耐用工程塑料一体成型；平台集成学生电源、网络接口、USB接口、三联水嘴及 ≥ 8 位试管滴水架。 3. 学生电源固定安装于两侧；AC 220V交流电源每台配置交流输出插座2个。 4. 低压交流电源：2~30V/3A，2V一档，具有短路、过载自动保护及自动复位功能。 5. 低压直流电源：1.25~30V/3A，支持微调；交、直流电压采用数码显示。 6. 多功能安装平台配置 ≥ 2 个网络接口、USB接口。 7. 水槽与台面采用耐用工程塑料一体成型，台面设置溢水口及台式洗眼器，四周设置挡水边。 8. 三联水嘴采用耐腐蚀工程塑料制造。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：万向式吸风罩（化学综合实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.万向式吸风罩用于实验过程中局部废气收集。 2.万向节规格约Φ75mm，采用铝合金材质，表面进行防腐处理。 3.活动关节采用PP材质，连接可靠，支持360°旋转调节方向。 4.吸风罩及活动组件便于拆卸、重新组合及清洁。 5.配置气流调节阀，可通过外部旋钮手动调节吸风量。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：风量分布控制器（化学综合实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		采用ABS材质注塑成型。
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：实验通风机（化学综合实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.采用箱式变频通风机，规格与本项目实验室通风系统相匹配。 2.电机功率：5.5kW或满足本项目设计风量、全压要求的相当配置。 3.工作电源：AC 380V。 4.风量范围：10210～15600m³/h。 5.全压范围：890～946Pa。 6.风机转速：约950r/min。 7.工作噪声≤70dB，配套消声装置。 8.支持变频调速，可根据实验室实际使用情况调节风量。 9.通风系统设计应满足实验室每小时换气次数不少于20次的要求。
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：通风装置（化学综合实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.风机配套变频控制系统，变频器功率不低于5.5kW，与实验通风机功率相匹配。 2.支持风机连续调速，可根据实际需要调节风机转速及通风量。 3.风机进、出口接头规格：Φ315mm，采用PVC耐腐蚀材料。 4.配套与风机及通风管道相匹配的弯头，采用耐腐蚀树脂复合材料。 5.风机控制线应符合现行国家相关标准要求，并满足本项目风机控制及电气布线要求。
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：废气处理装置（化学综合实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.采用烤漆处理双层彩钢板，内部设置隔音片；支撑框架采用铝合金材质。 2.配置活性炭吸附层装置，采用双层防水活性炭进行废气颗粒及污染物吸附。 3.活性炭具有较好的吸附能力、吸附速度以及耐热、耐酸、耐碱性能。 4.废气在风机作用下由进风口进入活性炭吸附装置，通过活性炭多孔结构对废气中可吸附污染物进行吸附处理，使污染物与气体混合物分离，达到净化目的。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：室内通风管道（化学综合实验室1）

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

1		1. 室内通风主管规格：≥Φ315mm。 2. 室内主、副管规格：≥Φ200mm、≥Φ110mm。 3. 管道规格与实验室通风系统及设备接口相匹配。 4. 不含通风管道表面包装。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：室外通风管道（化学综合实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 室外通风管道根据现场实际情况选用≥Φ315mm、≥Φ250mm等规格。 2. 配套相应转接头及室外至楼顶通风管道。 3. 不含通风管道表面包装。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：实验室给排水管（化学综合实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 给水采用≥Φ25mm PPR管，符合现行国家相关标准要求。 2. 排水采用≥Φ50mm PVC管，符合现行国家相关标准要求。 3.不含挖槽、回填等。
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：实验室电气管线（化学综合实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 电气管线采用UPVC管。 2. 满足交、直流线路敷设使用要求。 3. 产品符合现行国家相关标准要求。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：实验室网络线路（化学综合实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.采用六类铜芯网络双绞线，满足实验室网络数据传输使用要求。 2.不含挖槽、回填等。
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：氛围装饰（化学综合实验室1）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.教室室内整体吊顶。 2.包含室内水电网络改造。 3.墙固处理、墙面批腻子、地面塑胶、起脚线、窗帘盒、学科窗帘。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：多目教学示范仪（化学综合实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		采用具有至少三摄像头设计，配置主摄像头不少于1个、辅助摄像头不少于2个，支持主流Windows操作系统。（须提供具有检测资质的第三方检测机构出具的检测/检验报告复印件加盖投标人公章，报告中的检测项目需明确包含或实质性涵盖该功能指标。）

2		主摄像头像素≥800万，分辨率≥3648*2736；支持4K高清图像采集或输出，光学解像力≥A3幅面170lp/mm；球形畸变 <1%；梯形失真 <1%；4K出图响应时间 <3S；自动过曝控制；图像帧率 5M≥13fps，1080P≥25fps；图像色彩≥24位；。（须提供具有检测资质的第三方检测机构出具的检测/检验报告复印件加盖投标人公章，报告中的检测项目需明确包含或实质性涵盖该功能指标。）
3		侧拍辅助摄像头像素≥500万，扫描幅面≥A4；摄像头支持折叠及多角度调节，可根据实验教学需要调整拍摄位置，支持局部特写拍摄。（须提供具有检测资质的第三方检测机构出具的检测/检验报告复印件加盖投标人公章，报告中的检测项目需明确包含或实质性涵盖该功能指标。）
4		微课辅助摄像头：采用活动式摄像头，支持0~270°角度旋转调节。（须提供具有检测资质的第三方检测机构出具的检测/检验报告复印件加盖投标人公章，报告中的检测项目需明确包含或实质性涵盖该功能指标。）
5		整机采用一体化设计，整机重量≤5kg，便于移动和教学使用。（须提供具有检测资质的第三方检测机构出具的检测/检验报告复印件加盖投标人公章，报告中的检测项目需明确包含或实质性涵盖该功能指标。）
6		配置LED辅助照明，照明亮度支持调节。
7		主体结构牢固，配置稳定底座，满足实验教学拍摄及展示使用需求。
8		侧拍辅助摄像头像素≥500万，扫描幅面≥A4，支持高清图像采集。
9		微课辅助摄像头像素≥200万，支持多角度旋转调节，满足课堂教学及微课录制使用需求。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：实验教学直播示范系统（化学综合实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 支持接入实验教学示范仪，对实验搭建及操作过程进行直播示范。 2. 支持直播画面组合及切换，可采用画中画、双画面、单镜头等显示方式。 3. 支持直播画面接入大屏进行示范教学。 4. 支持录制高清实验示范视频，录制视频可作为探究教学资源。 5. 视频录制过程中支持同步录制教学音频。 6. 支持截取实验搭建及操作过程中的视频画面并保存为图片。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：组合式智慧演示中心（化学综合实验室2）

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

1		1.整体尺寸：$\geq 2650\text{mm} \times 750\text{mm} \times 850\text{mm}$。2.整体性能：台面操作高度$\leq 850\text{mm}$；台面水平深度$\geq 500\text{mm}$；讲台着地平稳性$\leq 3.0\text{mm}$。3.整体由多功能教学演示台、多功能数字教学平台、多功能实验水槽台等组成，各部分组合使用，满足教学及实验演示需求。4.多功能教学演示台：4.1.操作台面尺寸$\geq 1500\text{mm} \times 750\text{mm}$，采用厚度$\geq 12\text{mm}$一体化陶瓷台面。4.2.台面表面采用耐磨、耐腐蚀釉面处理，具有耐高温、耐刻划、防静电、耐腐蚀等性能。4.3.操作台面四周采用耐酸碱PP材料进行包边处理，包边应牢固，具有耐酸碱、耐腐蚀性能。4.4.支撑框架采用铝型材，具有满足实验教学使用的结构强度和耐腐蚀性能。4.5.设置铝合金踢脚线，表面进行防腐处理，具有耐磨、耐腐蚀及防碰撞作用。5.多功能数字教学平台：5.1.支撑框架采用铝型材。5.2.台身上部采用ABS材料成型，具有良好的耐用性和稳定性。5.3.内嵌≥ 23.8英寸多点触控屏，支持手指或电容式手写笔进行书写、批注等操作。5.4.配置USB 3.0数据接口及HDMI数字接口。5.5.设置伸缩键盘托、储物柜等功能。5.6.配备控制系统，数据存储容量$\geq 500\text{GB}$，配置键盘、鼠标。5.7.设置铝合金踢脚线，表面进行防腐处理。6.多功能实验水槽台：6.1.水槽台面与水槽采用耐酸碱PP材料一体成型，整体规格$\geq 750\text{mm} \times 520\text{mm} \times 295\text{mm}$，四周设置挡水边。6.2.集成三联水嘴、溢水口及台式洗眼器。6.3.三联水嘴采用耐腐蚀、耐热、耐压材料制造。6.4.设置检修口，便于内部设备维护。6.5.内部设置水位传感器及排水装置，具备自动排水、手动排水及紧急排水功能。7.AI智慧控制器：7.1.采用2.4GHz无线通信方式，通过接收器及USB方式与教学系统连接，实现移动授课及互动控制。7.2.工作频率：2400~2480MHz。7.3.支持移动授课、PPT播放及上下翻页、桌面切换、放大、聚光、画笔、荧光笔、批注、音量调节、录课、白板等常用教学控制功能。7.4.支持主观题、判断题、单选题、多选题、分组讨论、抽答、考勤、抢答等课堂互动功能。7.5.支持飞鼠、激光讲解、放大、聚焦、批注等移动授课功能。7.6.支持学生互动数据采集，并可上传至教学平台进行分析。7.7.支持快速调用白板软件进行书写及控制。
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：学生实验工位（化学综合实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.规格（长×宽×高）：$\geq 1200\text{mm} \times 600\text{mm} \times 760\text{mm}$。2.台面：采用一体化陶瓷台面，表面经上釉工艺处理，具有耐高温、耐刻划、防静电、耐腐蚀、防垢易清洁、防霉、防水等性能。3.台面包边：台面四周边缘采用耐酸碱PP材料进行包边，具有耐腐蚀及防碰撞作用；前沿设置高度$\geq 50\text{mm}$挡水边，可防止实验过程中液体外溢或仪器滑落。4.台面支撑框架：横梁采用矩形方钢，转角采用耐用连接件进行连接，整体结构牢固、稳定。5.书包盒：采用ABS材料制作，每组配置不少于2个书包盒，并预留学生凳挂靠位置。6.立柱框架：采用钢塑复合承重结构，易碰撞部位采用圆角处理。6.1.内部设置承重结构，具有良好的韧性、抗冲击性能及结构稳定性；6.2.承重层采用方钢焊接结构，具有满足实验教学使用的承载能力和刚度；6.3.外侧采用ABS等耐用塑料防护部件，具有绝缘、耐腐蚀及防护作用；6.4.立柱框架内部设置隐蔽式布线功能柱，便于线路敷设及维护检修。7.吊板：采用冷轧钢板制作，表面进行防腐及喷塑处理。
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：电源总控设备（化学综合实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 装置于演示台内，规格： $\geq 550\text{mm} \times 265\text{mm}$ ；采用触摸按键及薄膜面板控制。2. 采用微电脑控制，具有电源总开关、漏电保护开关、工作指示表及AC 220V交流输出插座等功能。3. 具有密码开机及密码记忆功能，输入正确密码后方可进行相关设备操作。4. 具有定时关机功能，自开机起约1小时后可自动关机。5. 具有时钟显示功能。6. 交流低压电源： $0 \sim 30\text{V}$ ，分档输出，额定电流 $\geq 6\text{A}$ ，具有短路、过载自动保护及自动复位功能。7. 直流稳压电源： $1.25 \sim 30\text{V}$ ，无级输出，分辨率 $\leq 0.1\text{V}$ ，额定电流 $\geq 6\text{A}$ ，具有短路、过载自动保护及自动复位功能。8. 低压直流大电流输出： $9\text{V}/40\text{A}$ ，延时约8s自动关断。9. 高压直流输出： $150\text{V}/300\text{V}$ ，输出电流 $\geq 0.1\text{A}$ ，具有自动保护功能。10. 支持控制学生实验工位供电输出。11. 配套电源控制箱包含总电源开关及分组AC 220V电源开关，具有过载、短路等保护功能。12. 通风系统采用变频器对风机进行调速，变频器控制面板安装于教师主控面板上。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：实验教师配套设备（化学综合实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 椅面规格： $\geq 360 \times 430\text{mm}$ ，有效座位高度 $420 \sim 540\text{mm}$ ，高度可调。2. 椅面采用聚丙烯材质中空吹塑成型，接触面采用防滑处理，采用曲面设计，增加接触面积及坐感舒适度。3. 采用气杆升降结构，气杆与椅面连接处设置加强安全防护结构。4. 支架采用五星脚结构，采用高强度尼龙等耐用材料制造，具有结构牢固、耐腐蚀等特点。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生实验配套设备（化学综合实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 凳面直径 $\geq 320\text{mm}$ ，高度 $380 \sim 480\text{mm}$ ，高度可调。2. 凳面采用聚丙烯材质一体成型，接触面采用防滑纹理处理，采用曲面设计，增加接触面积及坐感舒适度。3. 凳面采用弧形边缘设计。4. 采用气杆升降结构，气杆与凳面连接处设置加强安全防护结构。5. 支架采用五星脚结构，采用高强度尼龙等耐用材料制造。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：多功能水槽设备（化学综合实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 规格尺寸： $\geq 500\text{mm} \times 600\text{mm} \times 1030\text{mm}$ ，水槽深度 $\geq 270\text{mm}$ 。2. 水槽台上部设置多功能安装平台，采用耐用工程塑料一体成型；平台集成学生电源、网络接口、USB接口、三联水嘴及 ≥ 8 位试管滴水架。3. 学生电源固定安装于两侧；AC 220V交流电源每台配置交流输出插座2个。4. 低压交流电源： $2 \sim 30\text{V}/3\text{A}$ ，2V一档，具有短路、过载自动保护及自动复位功能。5. 低压直流电源： $1.25 \sim 30\text{V}/3\text{A}$ ，支持微调；交、直流电压采用数码显示。6. 多功能安装平台配置 ≥ 2 个网络接口、USB接口。7. 水槽与台面采用耐用工程塑料一体成型，台面设置溢水口及台式洗眼器，四周设置挡水边。8. 三联水嘴采用耐腐蚀工程塑料制造。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：万向式吸风罩（化学综合实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.万向式吸风罩用于实验过程中局部废气收集。 2.万向节规格约Φ75mm，采用铝合金材质，表面进行防腐处理。 3.活动关节采用PP材质，连接可靠，支持360°旋转调节方向。 4.吸风罩及活动组件便于拆卸、重新组合及清洁。 5.配置气流调节阀，可通过外部旋钮手动调节吸风量。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：风量分布控制器（化学综合实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		采用ABS材质注塑成型。
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：实验通风机（化学综合实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.采用箱式变频通风机，规格与本项目实验室通风系统相匹配。 2.电机功率：5.5kW或满足本项目设计风量、全压要求的相当配置。 3.工作电源：AC 380V。 4.风量范围：10210～15600m³/h。 5.全压范围：890～946Pa。 6.风机转速：约950r/min。 7.工作噪声≤70dB，配套消声装置。 8.支持变频调速，可根据实验室实际使用情况调节风量。 9.通风系统设计应满足实验室每小时换气次数不少于20次的要求。
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：通风装置（化学综合实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.风机配套变频控制系统，变频器功率不低于5.5kW，与实验通风机功率相匹配。 2.支持风机连续调速，可根据实际需要调节风机转速及通风量。 3.风机进、出口接头规格：Φ315mm，采用PVC耐腐蚀材料。 4.配套与风机及通风管道相匹配的弯头，采用耐腐蚀树脂复合材料。 5.风机控制线应符合现行国家相关标准要求，并满足本项目风机控制及电气布线要求。
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：废气处理装置（化学综合实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.采用烤漆处理双层彩钢板，内部设置隔音片；支撑框架采用铝合金材质。 2.配置活性炭吸附层装置，采用双层防水活性炭进行废气颗粒及污染物吸附。 3.活性炭具有较好的吸附能力、吸附速度以及耐热、耐酸、耐碱性能。 4.废气在风机作用下由进风口进入活性炭吸附装置，通过活性炭多孔结构对废气中可吸附污染物进行吸附处理，使污染物与气体混合物分离，达到净化目的。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：室内通风管道（化学综合实验室2）

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

1		1. 室内通风主管规格：≥Φ315mm。 2. 室内主、副管规格：≥Φ200mm、≥Φ110mm。 3. 管道规格与实验室通风系统及设备接口相匹配。 4. 不含通风管道表面包装。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：室外通风管道（化学综合实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 室外通风管道根据现场实际情况选用≥Φ315mm、≥Φ250mm等规格。 2. 配套相应转接头及室外至楼顶通风管道。 3. 不含通风管道表面包装。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：实验室给排水管（化学综合实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 给水采用≥Φ25mm PPR管，符合现行国家相关标准要求。 2. 排水采用≥Φ50mm PVC管，符合现行国家相关标准要求。 3.不含挖槽、回填等。
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：实验室电气管线（化学综合实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 电气管线采用UPVC管。 2. 满足交、直流线路敷设使用要求。 3. 产品符合现行国家相关标准要求。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：实验室网络线路（化学综合实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.采用六类铜芯网络双绞线，满足实验室网络数据传输使用要求。 2.不含挖槽、回填等。
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：氛围装饰（化学综合实验室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.教室室内整体吊顶。 2.包含室内水电网络改造。 3.墙固处理、墙面批腻子、地面塑胶、起脚线、窗帘盒、学科窗帘。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：多目教学示范仪（有机化学实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		采用具有至少三摄像头设计，配置主摄像头不少于1个、辅助摄像头不少于2个，支持主流Windows操作系统。（须提供具有检测资质的第三方检测机构出具的检测/检验报告复印件加盖投标人公章，报告中的检测项目需明确包含或实质性涵盖该功能指标。）

2		主摄像头像素≥800万，分辨率≥3648*2736；支持4K高清图像采集或输出，光学解像力≥A3幅面170lp/mm；球形畸变 <1%；梯形失真 <1%；4K出图响应时间 <3S；自动过曝控制；图像帧率 5M≥13fps，1080P≥25fps；图像色彩≥24位；。（须提供具有检测资质的第三方检测机构出具的检测/检验报告复印件加盖投标人公章，报告中的检测项目需明确包含或实质性涵盖该功能指标。）
3		侧拍辅助摄像头像素≥500万，扫描幅面≥A4；摄像头支持折叠及多角度调节，可根据实验教学需要调整拍摄位置，支持局部特写拍摄。（须提供具有检测资质的第三方检测机构出具的检测/检验报告复印件加盖投标人公章，报告中的检测项目需明确包含或实质性涵盖该功能指标。）
4		微课辅助摄像头：采用活动式摄像头，支持0~270°角度旋转调节。（须提供具有检测资质的第三方检测机构出具的检测/检验报告复印件加盖投标人公章，报告中的检测项目需明确包含或实质性涵盖该功能指标。）
5		整机采用一体化设计，整机重量≤5kg，便于移动和教学使用。（须提供具有检测资质的第三方检测机构出具的检测/检验报告复印件加盖投标人公章，报告中的检测项目需明确包含或实质性涵盖该功能指标。）
6		配置LED辅助照明，照明亮度支持调节。
7		主体结构牢固，配置稳定底座，满足实验教学拍摄及展示使用需求。
8		侧拍辅助摄像头像素≥500万，扫描幅面≥A4，支持高清图像采集。
9		微课辅助摄像头像素≥200万，支持多角度旋转调节，满足课堂教学及微课录制使用需求。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：实验教学直播示范系统（有机化学实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 支持接入实验教学示范仪，对实验搭建及操作过程进行直播示范。 2. 支持直播画面组合及切换，可采用画中画、双画面、单镜头等显示方式。 3. 支持直播画面接入大屏进行示范教学。 4. 支持录制高清实验示范视频，录制视频可作为探究教学资源。 5. 视频录制过程中支持同步录制教学音频。 6. 支持截取实验搭建及操作过程中的视频画面并保存为图片。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：组合式智慧演示中心（有机化学实验室）

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

1		1.整体尺寸：≥2650mm×750mm×850mm。 2.整体性能：台面操作高度≤850mm；台面水平深度≥500mm；讲台着地平稳性≤3.0mm。 3.整体由多功能教学演示台、多功能数字教学平台、多功能实验水槽台等组成，各部分组合使用，满足教学及实验演示需求。 4.多功能教学演示台： 4.1.操作台面尺寸≥1500mm×750mm，采用厚度≥12mm一体化陶瓷台面。 4.2.台面表面采用耐磨、耐腐蚀釉面处理，具有耐高温、耐刻划、防静电、耐腐蚀等性能。 4.3.操作台面四周采用耐酸碱PP材料进行包边处理，包边应牢固，具有耐酸碱、耐腐蚀性能。 4.4.支撑框架采用铝型材，具有满足实验教学使用的结构强度和耐腐蚀性能。 4.5.设置铝合金踢脚线，表面进行防腐处理，具有耐磨、耐腐蚀及防碰撞作用。 5.多功能数字教学平台： 5.1.支撑框架采用铝型材。 5.2.台身上部采用ABS材料成型，具有良好的耐用性和稳定性。 5.3.内嵌≥23.8英寸多点触控屏，支持手指或电容式手写笔进行书写、批注等操作。 5.4.配置USB 3.0数据接口及HDMI数字接口。 5.5.设置伸缩键盘托、储物柜等功能。 5.6.配备控制系统，数据存储容量≥500GB，配置键盘、鼠标。 5.7.设置铝合金踢脚线，表面进行防腐处理。 6.多功能实验水槽台： 6.1.水槽台面与水槽采用耐酸碱PP材料一体成型，整体规格≥750mm×520mm×295mm，四周设置挡水边。 6.2.集成三联水嘴、溢水口及台式洗眼器。 6.3.三联水嘴采用耐腐蚀、耐热、耐压材料制造。 6.4.设置检修口，便于内部设备维护。 6.5.内部设置水位传感器及排水装置，具备自动排水、手动排水及紧急排水功能。 7.AI智慧控制器： 7.1.采用2.4GHz无线通信方式，通过接收器及USB方式与教学系统连接，实现移动授课及互动控制。 7.2.工作频率：2400~2480MHz。 7.3.支持移动授课、PPT播放及上下翻页、桌面切换、放大、聚光、画笔、荧光笔、批注、音量调节、录课、白板等常用教学控制功能。 7.4.支持主观题、判断题、单选题、多选题、分组讨论、抽答、考勤、抢答等课堂互动功能。 7.5.支持飞鼠、激光讲解、放大、聚焦、批注等移动授课功能。 7.6.支持学生互动数据采集，并可上传至教学平台进行分析。 7.7.支持快速调用白板软件进行书写及控制。
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：探究学生实验工位（有机化学实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 规格：≥1500mm×1200mm×780mm。 2. 台面采用陶瓷台面，表面经上釉处理，具有耐高温、耐刻划、防静电、耐腐蚀、防垢易清洁、防霉、防水等性能，四周采用铝合金包边，减少桌体间机械碰撞。 3. 产品主体采用铝合金结构。 4. 立柱采用铝镁合金型材，壁厚≥1.3mm；横梁采用铝合金方管，壁厚≥1.2mm。 5. 连接转角采用具有相应结构强度的金属连接件，并配置ABS等工程塑料防尘堵头。 6. 铝镁合金表面进行防腐处理，具有耐腐蚀、防潮等性能。 7. 脚垫采用耐用工程塑料制造，具有防潮作用。
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：电源总控设备（有机化学实验室）

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

1		1. 装置于演示台内, 规格: $\geq 550\text{mm} \times 265\text{mm}$; 采用触摸按键及薄膜面板控制。 2. 采用微电脑控制, 具有电源总开关、漏电保护开关、工作指示表及AC 220V交流输出插座等功能。 3. 具有密码开机及密码记忆功能, 输入正确密码后方可进行相关设备操作。 4. 具有定时关机功能, 自开机起约1小时后可自动关机。 5. 具有时钟显示功能。 6. 交流低压电源: $0 \sim 30\text{V}$, 分档输出, 额定电流 $\geq 6\text{A}$, 具有短路、过载自动保护及自动复位功能。 7. 直流稳压电源: $1.25 \sim 30\text{V}$, 无级输出, 分辨率 $\leq 0.1\text{V}$, 额定电流 $\geq 6\text{A}$, 具有短路、过载自动保护及自动复位功能。 8. 低压直流大电流输出: $9\text{V}/40\text{A}$, 延时约8s自动关断。 9. 高压直流输出: $150\text{V}/300\text{V}$, 输出电流 $\geq 0.1\text{A}$, 具有自动保护功能。 10. 支持控制学生实验工位供电输出。 11. 配套电源控制箱包含总电源开关及分组AC 220V电源开关, 具有过载、短路等保护功能。 12. 通风系统采用变频器对风机进行调速, 变频器控制面板安装于教师主控面板上。
打“★”号条款为实质性条款, 若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称: 实验教师配套设备 (有机化学实验室)

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 椅面规格: $\geq 360 \times 430\text{mm}$, 有效座位高度 $420 \sim 540\text{mm}$, 高度可调。 2. 椅面采用聚丙烯材质中空吹塑成型, 接触面采用防滑处理, 采用曲面设计, 增加接触面积及坐感舒适度。 3. 采用气杆升降结构, 气杆与椅面连接处设置加强安全防护结构。 4. 支架采用五星脚结构, 采用高强度尼龙等耐用材料制造, 具有结构牢固、耐腐蚀等特点。
打“★”号条款为实质性条款, 若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称: 学生实验配套设备 (有机化学实验室)

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 凳面直径 $\geq 320\text{mm}$, 高度 $380 \sim 480\text{mm}$, 高度可调。 2. 凳面采用聚丙烯材质一体成型, 接触面采用防滑纹理处理, 采用曲面设计, 增加接触面积及坐感舒适度。 3. 凳面采用弧形边缘设计。 4. 采用气杆升降结构, 气杆与凳面连接处设置加强安全防护结构。 5. 支架采用五星脚结构, 采用高强度尼龙等耐用材料制造。
打“★”号条款为实质性条款, 若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称: 多功能水槽设备 (有机化学实验室)

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 规格尺寸: $\geq 500\text{mm} \times 600\text{mm} \times 1030\text{mm}$, 水槽深度 $\geq 270\text{mm}$ 。 2. 水槽台上部设置多功能安装平台, 采用耐用工程塑料一体成型; 平台集成学生电源、网络接口、USB接口、三联水嘴及 ≥ 8 位试管滴水架。 3. 学生电源固定安装于两侧; AC 220V交流电源每台配置交流输出插座2个。 4. 低压交流电源: $2 \sim 30\text{V}/3\text{A}$, 2V 一档, 具有短路、过载自动保护及自动复位功能。 5. 低压直流电源: $1.25 \sim 30\text{V}/3\text{A}$, 支持微调; 交、直流电压采用数码显示。 6. 多功能安装平台配置 ≥ 2 个网络接口、USB接口。 7. 水槽与台面采用耐用工程塑料一体成型, 台面设置溢水口及台式洗眼器, 四周设置挡水边。 8. 三联水嘴采用耐腐蚀工程塑料制造。
打“★”号条款为实质性条款, 若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称: 实验通风装置 (有机化学实验室)

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		万向抽气罩采用吊顶安装方式，配置PVC风管及PP集气罩，抽气罩支持≥360°旋转调节。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：风量分布控制器（有机化学实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		采用ABS材质注塑成型。
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：实验通风机（有机化学实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.采用箱式变频通风机，规格与本项目实验室通风系统相匹配。 2.电机功率：5.5kW或满足本项目设计风量、全压要求的相当配置。 3.工作电源：AC 380V。 4.风量范围：10210～15600m³/h。 5.全压范围：890～946Pa。 6.风机转速：约950r/min。 7.工作噪声≤70dB，配套消声装置。 8.支持变频调速，可根据实验室实际使用情况调节风量。 9.通风系统设计应满足实验室每小时换气次数不少于20次的要求。
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：通风装置（有机化学实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.风机配套变频控制系统，变频器功率不低于5.5kW，与实验通风机功率相匹配。 2.支持风机连续调速，可根据实际需要调节风机转速及通风量。 3.风机进、出口接头规格：Φ315mm，采用PVC耐腐蚀材料。 4.配套与风机及通风管道相匹配的弯头，采用耐腐蚀树脂复合材料。 5.风机控制线应符合现行国家相关标准要求，并满足本项目风机控制及电气布线要求。
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：废气处理装置（有机化学实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 采用烤漆处理双层彩钢板，内部设置隔音片；支撑框架采用铝合金材质。 2. 配置活性炭吸附层装置，采用双层防水活性炭进行废气颗粒及污染物吸附。 3. 活性炭具有较好的吸附能力、吸附速度以及耐热、耐酸、耐碱性能。 4. 废气在风机作用下由进风口进入活性炭吸附装置，通过活性炭多孔结构对废气中可吸附污染物进行吸附处理，使污染物与气体混合物分离，达到净化目的。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：室内通风管道（有机化学实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 室内通风主管规格：≥Φ315mm。 2. 室内主、副管规格：≥Φ200mm、≥Φ110mm。 3. 管道规格与实验室通风系统及设备接口相匹配。 4. 不含通风管道表面包装。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：室外通风管道（有机化学实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 室外通风管道根据现场实际情况选用 $\geq\Phi 315\text{mm}$ 、 $\geq\Phi 250\text{mm}$ 等规格。2. 配套相应转接头及室外至楼顶通风管道。3. 不含通风管道表面包装。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：实验室给排水管（有机化学实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 给水采用 $\geq\Phi 25\text{mm}$ PPR管，符合现行国家相关标准要求。2. 排水采用 $\geq\Phi 50\text{mm}$ PVC管，符合现行国家相关标准要求。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：实验室电气管线（有机化学实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 电气管线采用UPVC管。2. 耐压 $\geq 500\text{V}$ ，满足交、直流线路敷设使用要求。3. 产品符合现行国家相关标准要求。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：实验室网络线路（有机化学实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		采用六类铜芯网络双绞线，满足实验室网络数据传输使用要求。
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：氛围装饰（有机化学实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 教室室内整体吊顶。2. 包含室内水电网络改造。3. 墙固处理、墙面批腻子、地面塑胶、起脚线、窗帘盒、学科窗帘。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：准备室配套设备（化学准备室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 规格： $\geq 2400\text{mm} \times 1200\text{mm} \times 850\text{mm}$ 。2. 台面板材：采用厚度 $\geq 10\text{mm}$ 实芯理化板，具有耐酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂、抗污染、防水、防火等性能；四周边缘加厚至 $\geq 24\text{mm}$ ，并进行倒角、打磨处理，边缘光滑。3. 台体采用铝木结构。4. 框架采用圆形铝镁合金型材，外径 $\geq 50\text{mm}$ ，铝合金壁厚 $\geq 1\text{mm}$ ；内部设置铝镁合金加强结构，柜体转角采用可靠连接方式，保证整体承载能力及结构稳定性。5. 铝镁合金框架表面进行防腐处理，具有耐腐蚀、防潮等性能。6. 台身侧板、前后挡板、门板等采用厚度 $\geq 15\text{mm}$ 、E1级三聚氰胺饰面板。7. 板材截面采用PVC封边，封边厚度 $\geq 2\text{mm}$ ，封边平整、牢固。8. 准备台两侧上部设置抽屉，下部设置储物柜，柜内设置一层可调节隔板。9. 底部设置高度可调脚垫，可进行水平调节，并具有防潮作用。10. 配置多功能插座 ≥ 2 个。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：试剂架（化学准备室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.规格：≥2250mm×400mm×550mm。2.立柱采用钢制结构，规格≥80mm×40mm，分两组安装于准备台上，用于支撑试剂架。3.层板采用单层设计，使用厚度≥6mm玻璃。4.层板两侧设置不锈钢挡杆，防止试剂瓶及器皿滑落。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：准备室水槽设备（化学准备室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.规格：≥500mm×600mm×750mm，水槽深度约270mm。2.水槽与台面采用耐腐蚀工程塑料整体成型，台面设置溢水口，四周设置挡水边。3.配置三联水嘴，采用耐腐蚀工程塑料制造。4.水槽下水口设置过滤网。5.背面预留检修口，便于维护。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：PP仪器贮藏设备（化学准备室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.规格：≥1200mm×600mm×2000mm。2.柜体采用聚丙烯耐腐蚀材料制造，具有耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐热、电绝缘等性能；背板采用耐腐蚀PP材料。3.上、下柜门采用对开门设计，柜门设置透明玻璃观察区域，配置数码锁。4.柜门铰链采用耐腐蚀、耐磨材料制造，连接牢固，开合顺畅。5.柜体由上、下两部分组成，上、下柜体分别设置两层搁板。6.搁板采用聚丙烯耐腐蚀材料制造，设置挡边，防止仪器及物品滑落，并具有满足日常仪器存放使用的结构强度。7.柜体底部设置高度可调支脚，具有耐磨、防潮、耐腐蚀等性能。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：PP药品贮藏设备（化学准备室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.规格：≥1200mm×600mm×2000mm。2.柜体采用聚丙烯耐腐蚀材料制造，具有耐酸碱、防水、耐热、电绝缘等性能；背板采用耐腐蚀PP材料。3.上、下柜门采用对开门设计，柜门设置透明玻璃观察区域，配置数码锁，便于药品存放及日常管理。4.柜门铰链采用耐腐蚀、耐磨材料制造，连接牢固，开合顺畅。5.药品柜采用上、下柜组合结构，设置与本项目通风系统相匹配的通风接口；柜体内部设置导流结构，下部设置进气孔，上部设置通风孔位，使柜内空气能够有效流通。6.上、下柜体合计设置不少于12个活动式药品托盘，托盘采用聚丙烯耐腐蚀材料制造；托盘四周设置挡边，可防止药品滑落并对少量泄漏液体起到阻挡作用，托盘结构牢固。7.柜体底部设置高度可调支脚，具有耐磨、防潮、耐腐蚀性能。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：准备室通风系统（化学准备室2）

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

1		1.实验通风机：功率≥190W；工作电源：AC 220V；工作噪声≤65dB；风量≥948m³/h；全压≥210Pa。 2.风机开关及漏电保护装置：配置漏电保护开关，漏电保护性能应符合现行相关标准要求；外壳采用阻燃绝缘材料。 3.风机进出口接头：规格≥Φ200mm，PVC材质。 4.通风机弯头采用耐腐蚀树脂复合材料，与风机及通风管道规格相匹配。 5.通风管道及安装：室内主、副管采用≥Φ200mm、≥Φ110mm规格，配置相应转接头及室外管道。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：通风橱（化学准备室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.规格：≥1480mm×840mm×2200mm。 2.主体框架采用铝合金结构，具有良好的结构稳定性和承载能力。 3.操作区域前端三面遮挡板采用厚度≥5mm抗倍特板，具有防潮、防水、防霉、耐化学腐蚀、耐热、易清洁等性能。 4.操作窗口采用手动升降结构，使用安全钢化玻璃，具有耐化学腐蚀性能，可起到防止实验液体飞溅等防护作用。 5.操作窗口设置平衡装置，可进行位置调节，升降顺畅。 6.操作台面采用一体化陶瓷台面，表面经过上釉处理，具有耐高温、耐刻划、防静电、耐腐蚀、防垢易清洁、防霉、防水等性能。 7.操作区域内部设置通风装置、LED照明装置、单联水嘴及杯槽。 8.外部设置液晶显示控制面板，可集中控制照明、电源、通风等功能。 9.两侧设置电源功能模块及给水开关。 10.通风装置与配套控制面板联动，配置电动风量调节阀、通风管道及相应接口。 11.下柜采用推拉门设计，采用E1级三聚氰胺饰面板，板材断面采用PVC封边；内部作为水槽管路安装及储物空间使用。 12.外观装饰功能板采用工程塑料成型。
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：准备室给排水管（化学准备室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.给水采用≥Φ25mm PPR管，符合现行国家相关标准要求。 2.排水采用≥Φ50mm PVC管，符合现行国家相关标准要求。 3.不含挖槽、回填等施工内容。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：准备室电气管线（化学准备室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.电气线材应符合现行国家相关标准要求。 2.配线管采用UPVC管，满足交、直流线路敷设使用要求。 3.不含挖槽、回填等施工内容。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：氛围装饰（化学准备室2）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.教室室内整体吊顶。 2.包含室内水、电、网络改造。 3.墙固处理、墙面批腻子、地面塑胶、踢脚线、窗帘盒、窗帘。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：多目教学示范仪（化学创新实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		采用具有至少三摄像头设计，配置主摄像头不少于1个、辅助摄像头不少于2个，支持主流Windows操作系统。（须提供具有检测资质的第三方检测机构出具的检测/检验报告复印件加盖投标人公章，报告中的检测项目需明确包含或实质性涵盖该功能指标。）
2		主摄像头像素≥800万，分辨率≥3648*2736；支持4K高清图像采集或输出，光学解像力≥A3幅面170lp/mm；球形畸变 <1%；梯形失真 <1%；4K出图响应时间 <3S；自动过曝控制；图像帧率 5M≥13fps，1080P≥25fps；图像色彩≥24位；。（须提供具有检测资质的第三方检测机构出具的检测/检验报告复印件加盖投标人公章，报告中的检测项目需明确包含或实质性涵盖该功能指标。）
3		侧拍辅助摄像头像素≥500万，扫描幅面≥A4；摄像头支持折叠及多角度调节，可根据实验教学需要调整拍摄位置，支持局部特写拍摄。（须提供具有检测资质的第三方检测机构出具的检测/检验报告复印件加盖投标人公章，报告中的检测项目需明确包含或实质性涵盖该功能指标。）
4		微课辅助摄像头：采用活动式摄像头，支持0~270°角度旋转调节。（须提供具有检测资质的第三方检测机构出具的检测/检验报告复印件加盖投标人公章，报告中的检测项目需明确包含或实质性涵盖该功能指标。）
5		整机采用一体化设计，整机重量≤5kg，便于移动和教学使用。（须提供具有检测资质的第三方检测机构出具的检测/检验报告复印件加盖投标人公章，报告中的检测项目需明确包含或实质性涵盖该功能指标。）
6		配置LED辅助照明，照明亮度支持调节。
7		主体结构牢固，配置稳定底座，满足实验教学拍摄及展示使用需求。
8		侧拍辅助摄像头像素≥500万，扫描幅面≥A4，支持高清图像采集。
9		微课辅助摄像头像素≥200万，支持多角度旋转调节，满足课堂教学及微课录制使用需求。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：实验教学直播示范系统（化学创新实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 支持接入实验教学示范仪，对实验搭建及操作过程进行直播示范。 2. 支持直播画面组合及切换，可采用画中画、双画面、单镜头等显示方式。 3. 支持直播画面接入大屏进行示范教学。 4. 支持录制高清实验示范视频，录制视频可作为探究教学资源。 5. 视频录制过程中支持同步录制教学音频。 6. 支持截取实验搭建及操作过程中的视频画面并保存为图片。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：组合式智慧演示中心（化学创新实验室）

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

1		1.整体尺寸：$\geq 2650\text{mm} \times 750\text{mm} \times 850\text{mm}$。2.整体性能：台面操作高度$\leq 850\text{mm}$；台面水平深度$\geq 500\text{mm}$；讲台着地平稳性$\leq 3.0\text{mm}$。3.整体由多功能教学演示台、多功能数字教学平台、多功能实验水槽台等组成，各部分组合使用，满足教学及实验演示需求。4.多功能教学演示台：4.1.操作台面尺寸$\geq 1500\text{mm} \times 750\text{mm}$，采用厚度$\geq 12\text{mm}$一体化陶瓷台面。4.2.台面表面采用耐磨、耐腐蚀釉面处理，具有耐高温、耐刻划、防静电、耐腐蚀等性能。4.3.操作台面四周采用耐酸碱PP材料进行包边处理，包边应牢固，具有耐酸碱、耐腐蚀性能。4.4.支撑框架采用铝型材，具有满足实验教学使用的结构强度和耐腐蚀性能。4.5.设置铝合金踢脚线，表面进行防腐处理，具有耐磨、耐腐蚀及防碰撞作用。5.多功能数字教学平台：5.1.支撑框架采用铝型材。5.2.台身上部采用ABS材料成型，具有良好的耐用性和稳定性。5.3.内嵌≥ 23.8英寸多点触控屏，支持手指或电容式手写笔进行书写、批注等操作。5.4.配置USB 3.0数据接口及HDMI数字接口。5.5.设置伸缩键盘托、储物柜等功能。5.6.配备控制系统，数据存储容量$\geq 500\text{GB}$，配置键盘、鼠标。5.7.设置铝合金踢脚线，表面进行防腐处理。6.多功能实验水槽台：6.1.水槽台面与水槽采用耐酸碱PP材料一体成型，整体规格$\geq 750\text{mm} \times 520\text{mm} \times 295\text{mm}$，四周设置挡水边。6.2.集成三联水嘴、溢水口及台式洗眼器。6.3.三联水嘴采用耐腐蚀、耐热、耐压材料制造。6.4.设置检修口，便于内部设备维护。6.5.内部设置水位传感器及排水装置，具备自动排水、手动排水及紧急排水功能。7.AI智慧控制器：7.1.采用2.4GHz无线通信方式，通过接收器及USB方式与教学系统连接，实现移动授课及互动控制。7.2.工作频率：2400~2480MHz。7.3.支持移动授课、PPT播放及上下翻页、桌面切换、放大、聚光、画笔、荧光笔、批注、音量调节、录课、白板等常用教学控制功能。7.4.支持主观题、判断题、单选题、多选题、分组讨论、抽答、考勤、抢答等课堂互动功能。7.5.支持飞鼠、激光讲解、放大、聚焦、批注等移动授课功能。7.6.支持学生互动数据采集，并可上传至教学平台进行分析。7.7.支持快速调用白板软件进行书写及控制。
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：学生实验工位（化学创新实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.规格（长×宽×高）：$\geq 1200\text{mm} \times 600\text{mm} \times 760\text{mm}$。2.台面：采用一体化陶瓷台面，表面经上釉工艺处理，具有耐高温、耐刻划、防静电、耐腐蚀、防垢易清洁、防霉、防水等性能。3.台面包边：台面四周边缘采用耐酸碱PP材料进行包边，具有耐腐蚀及防碰撞作用；前沿设置高度$\geq 50\text{mm}$挡水边，可防止实验过程中液体外溢或仪器滑落。4.台面支撑框架：横梁采用矩形方钢，转角采用耐用连接件进行连接，整体结构牢固、稳定。5.书包盒：采用ABS材料制作，每组配置不少于2个书包盒，并预留学生凳挂靠位置。6.立柱框架：采用钢塑复合承重结构，易碰撞部位采用圆角处理。6.1.内部设置承重结构，具有良好的韧性、抗冲击性能及结构稳定性；6.2.承重层采用方钢焊接结构，具有满足实验教学使用的承载能力和刚度；6.3.外侧采用ABS等耐用塑料防护部件，具有绝缘、耐腐蚀及防护作用；6.4.立柱框架内部设置隐藏式布线功能柱，便于线路敷设及维护检修。7.吊板：采用冷轧钢板制作，表面进行防腐及喷塑处理。
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：电源总控设备（化学创新实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.装置于演示台内，规格：≥550mm×260mm，采用触摸按键控制，薄膜面板安装于演示台内。2.采用微电脑控制及开关电源，具有电源总开关、漏电保护开关、工作指示表及AC 220V交流输出多用插座等功能。3.具有密码开机及密码记忆功能，输入正确密码后方可进行设备操作。4.具有定时关机功能，自开机起约1小时后自动关机。5.具有时钟显示功能。6.低压交流电源：0～30V，分档输出，具有短路、过载自动保护及自动复位功能。7.直流稳压电源：1.25～30V，无级输出，分辨率≤0.1V，具有短路、过载自动保护及自动复位功能。8.低压直流大电流输出：9V/40A，延时约8s自动关断。9.高压直流电源：300V/150V、0.1A，具有自动保护功能，保护电流≥100mA。10.支持控制学生实验工位供电输出。11.配套电源控制箱包含总电源开关、分组AC 220V电源开关，具有过载、短路等保护功能。12.通风系统采用变频器对风机进行调速，变频器控制面板安装于教师主控面板。
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：实验教师配套设备（化学创新实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.椅面规格：≥360mm×430mm，有效座位高度420～540mm，高度可调。2.椅面采用聚丙烯材质中空吹塑成型，接触面采用防滑处理，采用曲面设计，增加接触面积及坐感舒适度。3.采用气杆升降结构，气杆与椅面连接处设置加强安全防护结构。4.支架采用五星脚结构，采用高强度尼龙材料一体成型，具有结构牢固、耐腐蚀等性能。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生实验配套设备（化学创新实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.凳面直径≥320mm，高度调节范围380～480mm。2.凳面采用聚丙烯材质一体成型，接触面采用防滑纹理处理，采用曲面设计，提高使用舒适性。3.凳面边缘采用弧形设计。4.采用气杆升降结构，气杆与凳面连接部位设置加强安全防护结构。5.支架采用五星脚结构，采用高强度尼龙材料制造。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：多功能水槽设备（化学创新实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.规格尺寸：≥500mm×600mm×1030mm，水槽深度270mm。2.水槽台上部设置多功能安装平台，采用工程塑料整体成型，集成学生电源、网络接口、USB接口、三联水嘴及≥8位试管滴水架。3.学生电源固定安装于两侧，每台配置AC 220V交流输出多用插座2个。4.低压交流电源：2～30V，2V一档，具有短路、过载自动保护及自动复位功能。5.低压直流电源：1.25～30V，支持微调；交、直流电压均采用数码显示。6.多功能安装平台配置网络、USB接口各不少于2个。7.水槽与台面采用工程塑料整体成型，台面设置溢水口及台式洗眼器，四周设置挡水边。8.三联水嘴采用耐腐蚀工程塑料制造。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：万向式吸风罩（化学创新实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.万向式吸风罩用于实验过程中局部废气收集。 2.万向节规格约Φ75mm，采用铝合金材质，表面进行防腐处理。 3.活动关节采用PP材质，连接可靠，支持360°旋转调节方向。 4.吸风罩及活动组件便于拆卸、重新组合及清洁。 5.配置气流调节阀，可通过外部旋钮手动调节吸风量。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：风量分布控制器（化学创新实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		采用ABS材质注塑成型。
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：实验通风机（化学创新实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.采用箱式变频通风机，规格与本项目实验室通风系统相匹配。 2.电机功率：5.5kW或满足本项目设计风量、全压要求的相当配置。 3.工作电源：AC 380V。 4.风量范围：10210～15600m³/h。 5.全压范围：890～946Pa。 6.风机转速：约950r/min。 7.工作噪声≤70dB，配套消声装置。 8.支持变频调速，可根据实验室实际使用情况调节风量。 9.通风系统设计应满足实验室每小时换气次数不少于20次的要求。
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：通风装置（化学创新实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.风机配套变频控制系统，变频器功率不低于5.5kW，与实验通风机功率相匹配。 2.支持风机连续调速，可根据实际需要调节风机转速及通风量。 3.风机进、出口接头规格：Φ315mm，采用PVC耐腐蚀材料。 4.配套与风机及通风管道相匹配的弯头，采用耐腐蚀树脂复合材料。 5.风机控制线应符合现行国家相关标准要求，并满足本项目风机控制及电气布线要求。
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：废气处理装置（化学创新实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.采用烤漆处理双层彩钢板，内部设置隔音片；支撑框架采用铝合金材质。 2.配置活性炭吸附层装置，采用双层防水活性炭进行废气颗粒及污染物吸附。 3.活性炭具有较好的吸附能力、吸附速度以及耐热、耐酸、耐碱性能。 4.废气在风机作用下由进风口进入活性炭吸附装置，通过活性炭多孔结构对废气中可吸附污染物进行吸附处理，使污染物与气体混合物分离，达到净化目的。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：室内通风管道（化学创新实验室）

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

1		1. 室内通风主管规格：≥Φ315mm。 2. 室内主、副管规格：≥Φ200mm、≥Φ110mm。 3. 管道规格与实验室通风系统及设备接口相匹配。 4. 不含通风管道表面包装。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：室外通风管道（化学创新实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 室外通风管道根据现场实际情况选用≥Φ315mm、≥Φ250mm等规格。 2. 配套相应转接头及室外至楼顶通风管道。 3. 不含通风管道表面包装。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：实验室给排水管（化学创新实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.给水采用Φ25mm PPR管，符合现行国家相关标准要求。 2.排水采用Φ50mm PVC管，符合现行国家相关标准要求。 3.本项不含挖槽、回填等施工内容。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：实验室电气管线（化学创新实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.电气线路保护管采用UPVC管，符合现行国家相关标准要求。 2.满足交、直流线路敷设使用要求。 3.本项不含挖槽、回填等施工内容。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：实验室网络线路（化学创新实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.网络线路采用六类铜芯网络双绞线。 2.本项不含挖槽、回填等施工内容。
打“★”号条款为实质性条款，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+化学学科墙（化学创新实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标

1	1.AI+化学学科墙将人工智能交互技术与化学学科知识展示相结合，由学科知识展板、互动学科仪器及电源控制模块等组成。 2.学科墙采用模块化组合设计，整体参考尺寸约4800mm×1500mm×40mm，可根据现场安装条件进行适配调整；展板主体由钢制框架、基板及铝合金包边等组成。 3.学科展示内容至少包括化石能源的开采与利用、化学可视化展示、现代材料技术、镁元素与植物生长、硅与半导体工业、锂电池工作原理等主题。 4.配置不少于6种与上述主题相对应的互动教学装置，包括石油分馏、化学全息展示、单向透视材料及手性分子、镁元素与植物生长、硅与半导体工业、锂电池充放电等教学内容。 5.配置统一电源控制模块，可为各互动教学装置供电，并支持语音或其他交互方式进行启动、停止等控制。 6.石油分馏教学装置： 6.1.采用石油分馏工业流程模型展示石油分馏塔及不同馏分的排出过程。 6.2.模型配置LED动态指示装置，可按照石油分馏过程和不同馏分形成顺序进行动态展示。 6.3.分馏流程模型高度约1200mm，可采用亚克力等适合展示的材料制作。 7.全息投影化学实验装置： 7.1.配置全息或具有相当立体视觉展示效果的化学教学显示装置，可用于分子结构、空间构型、化学反应过程等教学内容展示。 7.2.显示装置支持无线网络连接，并支持蓝牙音频等功能。 7.3.配套化学教学内容系统，与本项目教学终端或智慧演示设备配套使用。 8.单向透视玻璃实验装置： 8.1.采用单向透视玻璃、手性分子模型、旋转机构及控制装置组成互动展示设备。 8.2.配置一对具有镜像关系的手性分子模型，通过旋转展示方式观察手性分子的空间结构。 8.3.支持语音或其他交互方式控制展示机构启动、旋转及停止。 8.4.单向透视玻璃及其支撑结构应安装牢固，满足长期互动展示使用要求。 9.树叶翠绿成因实验装置： 9.1.通过两组植物叶片展示内容，对比镁元素充足和缺乏情况下植物叶片颜色及生长状态。 9.2.配置电动卷轴或其他动态展示机构，可循环展示相关教学内容。 9.3.展示内容包括镁元素充足、镁元素缺乏、施加镁肥及不施加镁肥等知识信息。 10.硅与半导体工业实验装置： 10.1.配置电子管功放、晶体管功放、控制装置及扬声器等，通过互动方式展示硅材料与半导体工业发展的相关知识。 10.2.支持分别切换不同展示电路，通过声音或动态展示方式比较不同电路的工作状态。 10.3.支持语音或其他交互控制方式进行展示切换。 11.手机电池原理实验装置： 11.1.采用LED动态指示等方式展示锂电池充电、放电过程中电极状态、电流方向及相关物质变化。 11.2.支持“充电”“放电”等交互控制，可通过不同颜色或动态指示方式区别充、放电过程。 11.3.配置电极、手机、充电器及相关化学物质等教学标识，帮助学生理解电池工作原理。 12.电源控制模块： 12.1.电源功率：约400W；输入电压：AC 220V；输出电压：DC 12V。 12.2.具有过流、过压、过载及短路保护功能。 12.3.支持语音交互控制，可对配套互动教学装置进行启动和关闭操作。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。	

标的名称：情境化教学智能体（化学创新实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		▲主学科设置：支持根据主学科对应教材、册别、单元主题及单元内容开展教学资源配置，提供不少于20项科学实验、不少于10项跨学科活动及相应教学资源或教具。（须提供提供相关佐证材料，不限于软件截图或技术白皮书）
2		▲教学设计样例：提供与相应学科配套的教学设计、项目化教学设计等样例，不少于10套。（须提供提供相关佐证材料，不限于软件截图或技术白皮书）

3		▲跨学科设置：支持语文、数学、英语、物理、化学、生物、思政等学科的跨学科教学设置；提供不少于10个跨学科教学选项，并能够关联相应教材、册别、单元主题及单元内容。（须提供提供相关佐证材料，不限于软件截图或技术白皮书）
4		▲考查目标维度：支持根据不同学段及学科设置核心素养和关键能力考查维度，包括知识获取能力、实验操作能力、思维认知能力、信息提取与处理能力、问题分析与质疑能力、结论阐释与创新能力等，并支持多项选择；提供不少于10项核心素养及能力考查维度。（须提供提供相关佐证材料，不限于软件截图或技术白皮书）
5		▲情境推荐：支持根据教学内容提供相应教学情境，提供不少于4套教学情境样例。（须提供提供相关佐证材料，不限于软件截图或技术白皮书）
6		▲资料收集：支持从教科书、专业科研文献、官方统计数据与报告、科技新闻与科普资源、重大工程与科技应用等来源或维度进行教学资料收集，并支持多项选择；提供不少于8类资料来源或资料收集维度。（须提供提供相关佐证材料，不限于软件截图或技术白皮书）
7		▲过程性评价：支持组织领导、创新思维、责任担当、语言表达等过程性评价维度，并支持多项选择；提供不少于6项过程性评价维度。（须提供提供相关佐证材料，不限于软件截图或技术白皮书）
8		▲结果性评价：支持根据不同学科及学段提供相应题型，可生成不同难度等级的情境化套题；提供不少于10套学科样题。（须提供提供相关佐证材料，不限于软件截图或技术白皮书）
9		提供人工智能辅助的跨学科教学场景支持功能，可根据不同教学场景选择跨学科教学方法、综合实践能力考查维度及过程性评价方式，并提供相应技术支持和系统维护服务。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：氛围装饰（化学创新实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.教室室内整体吊顶。 2.包含室内水电网络改造。 3.墙固处理、墙面批腻子、地面塑胶、起脚线、窗帘盒、学科窗帘。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：多目教学示范仪（化学数字化探究实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		采用具有至少三摄像头设计，配置主摄像头不少于1个、辅助摄像头不少于2个，支持主流Windows操作系统。（须提供具有检测资质的第三方检测机构出具的检测/检验报告复印件加盖投标人公章，报告中的检测项目需明确包含或实质性涵盖该功能指标。）
2		主摄像头像素≥800万，分辨率≥3648*2736；支持4K高清图像采集或输出，光学解像力≥A3幅面170lp/mm；球形畸变 <1%；梯形失真 <1%；4K出图响应时间 <3S；自动过曝控制；图像帧率 5M≥13fps，1080P≥25fps；图像色彩≥24位；。（须提供具有检测资质的第三方检测机构出具的检测/检验报告复印件加盖投标人公章，报告中的检测项目需明确包含或实质性涵盖该功能指标。）

3		侧拍辅助摄像头像素≥500万，扫描幅面≥A4；摄像头支持折叠及多角度调节，可根据实验教学需要调整拍摄位置，支持局部特写拍摄。（须提供具有检测资质的第三方检测机构出具的检测/检验报告复印件加盖公章，报告中的检测项目需明确包含或实质性涵盖该功能指标。）
4		微课辅助摄像头：采用活动式摄像头，支持0~270°角度旋转调节。（须提供具有检测资质的第三方检测机构出具的检测/检验报告复印件加盖公章，报告中的检测项目需明确包含或实质性涵盖该功能指标。）
5		整机采用一体化设计，整机重量≤5kg，便于移动和教学使用。（须提供具有检测资质的第三方检测机构出具的检测/检验报告复印件加盖公章，报告中的检测项目需明确包含或实质性涵盖该功能指标。）
6		配置LED辅助照明，照明亮度支持调节。
7		主体结构牢固，配置稳定底座，满足实验教学拍摄及展示使用需求。
8		侧拍辅助摄像头像素≥500万，扫描幅面≥A4，支持高清图像采集。
9		微课辅助摄像头像素≥200万，支持多角度旋转调节，满足课堂教学及微课录制使用需求。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：实验教学直播示范系统（化学数字化探究实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 支持接入实验教学示范仪，对实验搭建及操作过程进行直播示范。 2. 支持直播画面组合及切换，可采用画中画、双画面、单镜头等显示方式。 3. 支持直播画面接入大屏进行示范教学。 4. 支持录制高清实验示范视频，录制视频可作为探究教学资源。 5. 视频录制过程中支持同步录制教学音频。 6. 支持截取实验搭建及操作过程中的视频画面并保存为图片。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：组合式智慧演示中心（化学数字化探究实验室）

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

1		1.整体尺寸：≥2650mm×750mm×850mm。 2.整体性能：台面操作高度≤850mm；台面水平深度≥500mm；讲台着地平稳性≤3.0mm。 3.整体由多功能教学演示台、多功能数字教学平台、多功能实验水槽台等组成，各部分组合使用，满足教学及实验演示需求。 4.多功能教学演示台： 4.1.操作台面尺寸≥1500mm×750mm，采用厚度≥12mm一体化陶瓷台面。 4.2.台面表面采用耐磨、耐腐蚀釉面处理，具有耐高温、耐刻划、防静电、耐腐蚀等性能。 4.3.操作台面四周采用耐酸碱PP材料进行包边处理，包边应牢固，具有耐酸碱、耐腐蚀性能。 4.4.支撑框架采用铝型材，具有满足实验教学使用的结构强度和耐腐蚀性能。 4.5.设置铝合金踢脚线，表面进行防腐处理，具有耐磨、耐腐蚀及防碰撞作用。 5.多功能数字教学平台： 5.1.支撑框架采用铝型材。 5.2.台身上部采用ABS材料成型，具有良好的耐用性和稳定性。 5.3.内嵌≥23.8英寸多点触控屏，支持手指或电容式手写笔进行书写、批注等操作。 5.4.配置USB 3.0数据接口及HDMI数字接口。 5.5.设置伸缩键盘托、储物柜等功能。 5.6.配备控制系统，数据存储容量≥500GB，配置键盘、鼠标。 5.7.设置铝合金踢脚线，表面进行防腐处理。 6.多功能实验水槽台： 6.1.水槽台面与水槽采用耐酸碱PP材料一体成型，整体规格≥750mm×520mm×295mm，四周设置挡水边。 6.2.集成三联水嘴、溢水口及台式洗眼器。 6.3.三联水嘴采用耐腐蚀、耐热、耐压材料制造。 6.4.设置检修口，便于内部设备维护。 6.5.内部设置水位传感器及排水装置，具备自动排水、手动排水及紧急排水功能。 7.AI智慧控制器： 7.1.采用2.4GHz无线通信方式，通过接收器及USB方式与教学系统连接，实现移动授课及互动控制。 7.2.工作频率：2400~2480MHz。 7.3.支持移动授课、PPT播放及上下翻页、桌面切换、放大、聚光、画笔、荧光笔、批注、音量调节、录课、白板等常用教学控制功能。 7.4.支持主观题、判断题、单选题、多选题、分组讨论、抽答、考勤、抢答等课堂互动功能。 7.5.支持飞鼠、激光讲解、放大、聚焦、批注等移动授课功能。 7.6.支持学生互动数据采集，并可上传至教学平台进行分析。 7.7.支持快速调用白板软件进行书写及控制。
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：探究学生实验工位（化学数字化探究实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 规格：≥1500mm×1200mm×780mm。 2. 台面采用陶瓷台面，表面经上釉处理，具有耐高温、耐刻划、防静电、耐腐蚀、防垢易清洁、防霉、防水等性能，四周采用铝合金包边，减少桌体间机械碰撞。 3. 产品主体采用铝合金结构。 4. 立柱采用铝镁合金型材，壁厚≥1.3mm；横梁采用铝合金方管，壁厚≥1.2mm。 5. 连接转角采用具有相应结构强度的金属连接件，并配置ABS等工程塑料防尘堵头。 6. 铝镁合金表面进行防腐处理，具有耐腐蚀、防潮等性能。 7. 脚垫采用耐用工程塑料制造，具有防潮作用。
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：电源总控设备（化学数字化探究实验室）

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

1		1. 装置于演示台内，规格： $\geq 550\text{mm} \times 260\text{mm}$ ；采用触摸按键及薄膜面板控制。 2. 采用微电脑控制，具有电源总开关、漏电保护开关、工作指示表及AC 220V交流输出插座等功能。 3. 具有密码开机及密码记忆功能，输入正确密码后方可进行相关设备操作。 4. 具有定时关机功能，自开机起约1小时后可自动关机。 5. 具有时钟显示功能。 6. 交流低压电源：0~30V，分档输出，额定电流 $\geq 6\text{A}$ ，具有短路、过载自动保护及自动复位功能。 7. 直流稳压电源：1.25~30V，无级输出，分辨率 $\leq 0.1\text{V}$ ，额定电流 $\geq 6\text{A}$ ，具有短路、过载自动保护及自动复位功能。 8. 低压直流大电流输出：9V/40A，延时约8s自动关断。 9. 高压直流输出：150V/300V，输出电流 $\geq 0.1\text{A}$ ，具有自动保护功能。 10. 支持控制学生实验工位供电输出。 11. 配套电源控制箱包含总电源开关及分组AC 220V电源开关，具有过载、短路等保护功能。 12. 通风系统采用变频器对风机进行调速，变频器控制面板安装于教师主控面板上。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：实验教师配套设备（化学数字化探究实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 椅面规格： $\geq 390\text{mm} \times 430\text{mm}$ ，有效座位高度420~540mm，高度可调。 2. 椅面采用聚丙烯材质中空吹塑成型，接触面采用防滑处理，采用曲面设计，增加接触面积及坐感舒适度。 3. 采用气杆升降结构，气杆与椅面连接处设置加强安全防护结构。 4. 支架采用五星脚结构，采用高强度尼龙等耐用材料制造，具有结构牢固、耐腐蚀等特点。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生实验配套设备（化学数字化探究实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 凳面直径 $\geq 320\text{mm}$ ，高度380~480mm，高度可调。 2. 凳面采用聚丙烯材质一体成型，接触面采用防滑纹理处理，采用曲面设计，增加接触面积及坐感舒适度。 3. 凳面采用弧形边缘设计。 4. 采用气杆升降结构，气杆与凳面连接处设置加强安全防护结构。 5. 支架采用五星脚结构，采用高强度尼龙等耐用材料制造。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：多功能水槽设备（化学数字化探究实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 规格尺寸： $\geq 500\text{mm} \times 600\text{mm} \times 1030\text{mm}$ ，水槽深度 $\geq 270\text{mm}$ 。 2. 水槽台上部设置多功能安装平台，采用耐用工程塑料一体成型；平台集成学生电源、网络接口、USB接口、三联水嘴及 ≥ 8 位试管滴水架。 3. 学生电源固定安装于两侧；AC 220V交流电源每台配置交流输出插座2个。 4. 低压交流电源：2~30V/3A，2V一档，具有短路、过载自动保护及自动复位功能。 5. 低压直流电源：1.25~30V/3A，支持微调；交、直流电压采用数码显示。 6. 多功能安装平台配置 ≥ 2 个网络接口、USB接口。 7. 水槽与台面采用耐用工程塑料一体成型，台面设置溢水口及台式洗眼器，四周设置挡水边。 8. 三联水嘴采用耐腐蚀工程塑料制造。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：实验通风装置（化学数字化探究实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		万向抽气罩采用吊顶安装方式，配置PVC风管及PP集气罩，抽气罩支持≥360°旋转调节。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：风量分布控制器（化学数字化探究实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		采用ABS材质注塑成型。
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：实验通风机（化学数字化探究实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.采用箱式变频通风机，规格与本项目实验室通风系统相匹配。 2.电机功率：5.5kW或满足本项目设计风量、全压要求的相当配置。 3.工作电源：AC 380V。 4.风量范围：10210～15600m³/h。 5.全压范围：890～946Pa。 6.风机转速：约950r/min。 7.工作噪声≤70dB，配套消声装置。 8.支持变频调速，可根据实验室实际使用情况调节风量。 9.通风系统设计应满足实验室每小时换气次数不少于20次的要求。
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：通风装置（化学数字化探究实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.风机配套变频控制系统，变频器功率不低于5.5kW，与实验通风机功率相匹配。 2.支持风机连续调速，可根据实际需要调节风机转速及通风量。 3.风机进、出口接头规格：Φ315mm，采用PVC耐腐蚀材料。 4.配套与风机及通风管道相匹配的弯头，采用耐腐蚀树脂复合材料。 5.风机控制线应符合现行国家相关标准要求，并满足本项目风机控制及电气布线要求。
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：废气处理装置（化学数字化探究实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 采用烤漆处理双层彩钢板，内部设置隔音片；支撑框架采用铝合金材质。 2. 配置活性炭吸附层装置，采用双层防水活性炭进行废气颗粒及污染物吸附。 3. 活性炭具有较好的吸附能力、吸附速度以及耐热、耐酸、耐碱性能。 4. 废气在风机作用下由进风口进入活性炭吸附装置，通过活性炭多孔结构对废气中可吸附污染物进行吸附处理，使污染物与气体混合物分离，达到净化目的。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：室内通风管道（化学数字化探究实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 室内通风主管规格：≥Φ315mm。 2. 室内主、副管规格：≥Φ200mm、≥Φ110mm。 3. 管道规格与实验室通风系统及设备接口相匹配。 4. 不含通风管道表面包装。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：室外通风管道（化学数字化探究实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 室外通风管道根据现场实际情况选用 $\geq\Phi 315\text{mm}$ 、 $\geq\Phi 250\text{mm}$ 等规格。 2. 配套相应转接头及室外至楼顶通风管道。 3. 不含通风管道表面包装。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：实验室给排水管（化学数字化探究实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 给水采用 $\geq\Phi 25\text{mm}$ PPR管，符合现行国家相关标准要求。 2. 排水采用 $\geq\Phi 50\text{mm}$ PVC管，符合现行国家相关标准要求。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：实验室电气管线（化学数字化探究实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 电气管线采用UPVC管。 2. 耐压 $\geq 500\text{V}$ ，满足交、直流线路敷设使用要求。 3. 产品符合现行国家相关标准要求。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：实验室网络线路（化学数字化探究实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		采用六类铜芯网络双绞线，满足实验室网络数据传输使用要求。
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：化学智能化传感器实验箱（化学数字化探究实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		1.实验箱 外观尺寸： $\geq 480\text{mm}\times 370\text{mm}\times 150\text{mm}$ ；箱体采用聚丙烯（PP）材料制造，内部设置隔离填充及器材固定位置；高中化学智能化传感器实验箱由两箱组成。 2. 数据采集分析软件 2.1.支持Windows和Android操作系统，可通过蓝牙或USB获取传感器测量数据并进行记录、保存。 2.2.支持图标化操作，可连接传感器并自动记录实验数据。 2.3.支持线形图、柱状图、表格、函数方程及数据坐标等显示方式，可实时显示实验数据和图表。 2.4.支持利用函数及变化率对实验数据进行处理和分析。 2.5.实验数据可保存为电子表格软件可读取的格式。 2.6.支持连接7个以上传感器同时使用。 3. 温度传感器 量程： $-25^{\circ}\text{C}\sim 125^{\circ}\text{C}$ ；分辨力 $\leq 0.1^{\circ}\text{C}$ ；误差 $\leq \pm 0.5\%$ ；通讯方式：蓝牙、Type-C USB；采用内置可充电锂电池供电。可用于碳酸钠与碳酸氢钠溶解热效应比较、温度对氯化铵水解影响、中和反应热测定等实验。 4.pH传感器 用于采集溶液离散或连续pH值；量程： $0\sim 14\text{pH}$ ；分辨力 $\leq 0.01\text{pH}$ ；误差 $\leq \pm 0.2\text{pH}$ ；通讯方式：蓝牙、Type-C USB；采用内置可充电锂电池供电。可用于酸碱中和反应pH变化等实验。 5.溶解氧传感器 量程： $0\sim 15\text{mg/L}$ ；分辨力 $\leq 0.1\text{mg/L}$ ；误差 $\pm 0.2\text{mg/L}$ ；通讯方式：蓝牙、Type-C USB；采用内置可充电锂电池供电。可用于 $\text{Fe}(\text{OH})_2$ 氧化及水样溶解氧相关实验。 6.二氧化碳传感器 用于采集环境或化学反应产生的二氧化碳浓度变化；量程： $0\sim 10000\text{mL/m}^3$ 和 $0\sim 100000\text{mL/m}^3$ ；误差 $\leq \pm 10\%$ ；通讯方式：蓝牙、Type-C USB；采用内置可充电锂电池供电。可用于过氧化钠性质及二氧化碳检测等实验。

1	7.氧气传感器 量程：0%~27%；分辨力≤0.01%；误差≤±1%；通讯方式：蓝牙、Type-C USB；采用内置可充电锂电池供电。可用于过氧化钠性质、“暖宝宝”发热原理等实验。 8.相对湿度传感器 量程：0~95%RH；误差±2%RH；通讯方式：蓝牙、Type-C USB；采用内置可充电锂电池供电。可用于室内湿度测量、浓硫酸吸水性等实验。 9.浊度传感器 量程：0~200NTU；分辨力≤0.25NTU；误差±2NTU；通讯方式：蓝牙、Type-C USB；采用内置可充电锂电池供电。可用于天然水浑浊度及明矾净水效果等实验。 10.电导率传感器 低量程：0~200μS/cm；中量程：0~2000μS/cm；高量程：0~20000μS/cm；对应分辨力分别≤0.1μS/cm、≤1μS/cm、≤10μS/cm；低量程误差≤±8%，中、高量程误差≤±5%；通讯方式：蓝牙、Type-C USB；采用内置可充电锂电池供电。 11.气压传感器 量程：0~200kPa；分辨力≤0.1kPa；误差≤±4kPa；通讯方式：蓝牙、Type-C USB；采用内置可充电锂电池供电。可用于反应速率及压强对化学平衡影响等实验。 12.溶解二氧化碳传感器 量程：4.4~440mg/L；分辨力≤0.1mg/L；误差±5%；通讯方式：蓝牙、Type-C USB；采用内置可充电锂电池供电。可用于水中二氧化碳含量等相关实验。 13.滴数传感器 用于采集滴定实验过程中的液滴数量，由滴定计数器、定位装置、支架、转接器等组成；通讯方式：蓝牙、Type-C USB；采用内置可充电锂电池供电。可用于酸碱中和滴定及相关滴定实验。 14.色度传感器 用于液相色度变化测量；支持430nm、470nm、565nm、635nm等测量波长；吸光度测量范围0~3Abs，有效范围0.05~1.0Abs（90%T~10%T）；通讯方式：蓝牙、Type-C USB；采用内置可充电锂电池供电。可用于化学反应速率、水解平衡、配位平衡及相关实验。 15.电压传感器 量程：±6.0V/±30.0V；通讯方式：蓝牙、Type-C USB；采用内置可充电锂电池供电。可用于原电池、水果电池等实验。 16.电流传感器 量程：±0.6A/±10A；通讯方式：蓝牙、Type-C USB；采用内置可充电锂电池供电。可用于盐桥对原电池工作效率影响等实验。 17.氧化还原电位传感器 量程：-450mV~+1100mV；分辨力≤0.5mV；误差±0.5mV；通讯方式：蓝牙、Type-C USB；采用内置可充电锂电池供电。可用于氧化还原滴定及相关定量实验。 18.二氧化硫传感器 量程：0~20ppm；分辨力≤0.01ppm；通讯方式：蓝牙、Type-C USB；采用内置可充电锂电池供电。可用于空气中二氧化硫等污染物测量实验。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。	

标的名称：氛围装饰（化学数字化探究实验室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.教室内整体吊顶。 2.包含室内水电网络改造。 3.墙固处理、墙面批腻子、地面塑胶、起脚线、窗帘盒、学科窗帘。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：PP药品贮藏设备（药品室）

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

1		1. 规格：≥1200mm×600mm×2000mm。 2. 柜体：主体采用聚丙烯材料，具有耐酸碱、防水、耐热、电绝缘等性能；背板采用耐腐蚀PP材料。 3. 柜门：上下柜门采用对开门设计，门框采用聚丙烯材料，嵌入式玻璃柜门厚度不小于4mm，配置数码锁，便于日常管理。 4. 铰链：采用耐腐蚀、耐磨材料制作，柜门开合顺畅、连接牢固。 5. 药品柜采用上、下柜组合结构，设置与本项目通风系统相匹配的通风接口；柜体内部设置导流结构，下部设置进气孔，上部设置通风孔位，使柜内空气能够有效流通。 6. 上、下柜体合计设置不少于12个活动式药品托盘，托盘采用聚丙烯耐腐蚀材料制造；托盘四周设置挡边，可防止药品滑落并对少量泄漏液体起到阻挡作用，托盘结构牢固。 7. 可调脚：采用耐磨、防潮、耐腐蚀材料制作，高度可调。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：实验通风机（药品室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 箱式通风机，功率≥4kW。 2. 工作电源：AC 380V。 3. 风量：7360～13000m³/h。 4. 全压：890～946Pa。 5. 转速≥950r/min。 6. 工作噪声≤60dB，配套消声装置。 7. 满足实验室每小时换气次数不少于20次的通风要求，风量可根据室内使用环境进行调节。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：风机开关及漏电保护装置（药品室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.三相漏电保护开关，额定电流≥20A。 2.外壳采用阻燃绝缘材料制造。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：风机进出口接头（药品室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		≥φ315,PVC材质
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：6#通风机弯头（药品室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 与6#通风机及配套通风管道相适配。 2. 采用耐腐蚀树脂复合材料制造。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：通风管道及安装（药品室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 室内、室外通风主管规格：Φ315mm。 2. 室内主、副通风管规格包括Φ200mm、Φ110mm。 3. 配套相应转接头及由室内至室外、楼顶的通风管道。 4. 包含完成通风系统连接及安装所需的配套管件。 5. 不含通风管道表面包装。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：风机控制线（药品室）

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

1		1. 用于风机及配套控制设备电气布线。 2. 电线、电缆应符合现行国家相关标准要求。
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：氛围装饰（药品室）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 教室室内整体吊顶。 2. 包含室内水、电、网络改造。 3. 包含墙固处理、墙面批腻子、地面塑胶、踢脚线、窗帘盒及学科窗帘等室内配套装饰。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：紧急喷淋器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.采用双头喷淋结构。 2.纯铜材质。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：洗眼器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		采用耐腐蚀、易清洁且不易破碎的材料制造。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：灭火毯

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 采用玻璃纤维等阻燃、耐高温材料制造，不含石棉。 2. 规格：1200mm×1800mm。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：简易急救箱

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 用于实验室一般擦伤、割伤等常见意外的现场初步处理。 2. 配置至少包括：酒精棉球1瓶、红霉素软膏1支、甲紫溶液1瓶、碘酊1瓶、医用脱脂纱布1包、医用棉签1包、医用绷带1卷、医用胶带1卷、创可贴5片、剪刀1把、镊子1把。 3. 药品及医用耗材包装完整，属于有有效期要求的产品时，交付时应处于有效期内。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：实验服

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 采用涤卡或性能相当的耐磨面料制造，颜色为白色。 2. 衣长约120cm，以中号为主，并合理配置大号、小号，满足不同体型人员使用需求。 3. 面料具有良好的耐磨性、牢固性及穿着舒适性，满足中学实验室日常防护使用要求。 4. 具有一定的抗静电及实验液体轻微泼溅防护能力。 5. 缝制牢固、外观整洁，无明显破损、污渍、脱线等缺陷。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：护目镜

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 用于化学实验中眼部防护。 2. 采用包覆式或带侧面防护结构，能够对眼睛正面及侧面提供防护。 3. 镜片具有良好的透明度，并具备耐冲击、耐磨及便于清洁等性能。 4. 镜框及镜片材料应具有满足一般化学实验使用的耐酸碱性能。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：防护面罩

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 用于化学实验操作过程中面部防护。 2. 采用透明面屏结构，应能够覆盖面部，并对额头、面部及颈部上方区域提供防护。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：防毒口罩

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 用于化学实验过程中呼吸防护。 2. 配活性炭过滤层、滤毒盒或其他与防护对象相适配的过滤组件。
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：耐酸手套

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 采用具有耐酸碱性能的橡胶或其他耐化学腐蚀材料制造。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：一次性乳胶手套

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		采用乳胶材质制造，为一次性使用防护手套。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：化学实验废水处理装置

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.主体透明，能进行pH测试、酸碱废液中和、重金属凝聚和过滤。 2.兼作教学使用，能处理中学常见无机化学废液，同时可以通过仪器内的活性炭吸附少量混入的有机物。 3.应配备适量的凝聚剂和助凝剂，至少应配备更换用活性炭包1个。 4.处理量≥6L/次。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：废液分类回收桶

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 标称容量：25L。 2. 采用耐腐蚀塑料材质制造，用于实验室不同类别废液分类收集。
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：电动离心机

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

1		1. 用于高中化学、生物等实验中样品离心分离。 2. 转速连续或分级可调，最高转速不低于4000r/min。 3. 最大相对离心力不低于1435×g。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：电加热器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 恒温可调、密封式。 2. 额定电压AC220V， 50Hz。 3. 额定功率1000W。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：蒸馏水器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 工作电源：AC 220V。 2. 额定功率约4.5kW。 3. 蒸馏水产水量不小于5L/h。 4. 外形尺寸：320mm×250mm×550mm。 5. 由蒸发、冷凝、出水等主要单元组成。 6. 蒸发锅、冷凝器及与水接触的主要部件采用耐腐蚀金属材料制造，可采用不锈钢、内表面镀锡铜材或性能相当材料。 7. 加热部件具备可靠的电气绝缘及必要的安全防护措施。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：列管式烘干机

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 工作电源：AC 220V±10%。 2. 由鼓风装置、加热装置、壳体及吹风列管等组成。 3. 壳体及主要吹风管采用不锈钢等耐腐蚀材料制造。 4. 加热功率不小于200W。 5. 干燥气流温度约50℃～60℃。 6. 吹风列管数量不少于12支，可同时放置多件玻璃器皿进行干燥。 7. 热风分布均匀，运行稳定，正常工作状态下噪声不大于50dB(A)。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：烘干箱

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 采用热风循环方式进行实验器皿或样品烘干。 2. 工作电源：AC 220V， 50Hz。 3. 额定功率不小于600W。 4. 控温范围应覆盖室温至120℃，最高工作温度不低于120℃。 5. 温度波动不超过±1.0℃。 6. 工作区域温度均匀性良好，温度均匀允差不超过±1.0℃。 7. 对地漏电流不大于0.5mA。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：磁力加热搅拌器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 具有磁力搅拌和加热功能，可与烧杯等实验容器配套使用。 2. 工作电源：AC 220V， 50Hz。 3. 搅拌速度连续可调，调速范围覆盖0～2600r/min。 4. 电机功率约40W，加热功率约200W。 5. 配磁力搅拌子及相应实验附件。 6. 中速状态下连续工作时间不少于8h，高速状态下连续工作时间不少于4h。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：仪器车

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 外形尺寸≥700mm×500mm×800mm。 2. 主体采用不锈钢材质制造。 3. 设置不少于2层置物台，各层设置可拆卸或可开启式防护栏。 4. 整车总承载能力不小于60kg。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：试剂瓶托盘

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. ABS工程塑料制品，外形尺寸≥340×230×100mm； 2. 托盘质量应保证不易老化，变脆和开裂等； 3. 托盘厚度≥2mm，四周及底面有加强筋，应满足承重要求。
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：实验用品提篮

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 由塑料周转篮和金属提手等组成，用于实验用品集中存放和搬运。 2. 篮体尺寸≥420mm×300mm×110mm，总高度约420mm。 3. 提手采用不锈钢或其他耐腐蚀金属材料制造。 4. 提手与篮体连接牢固，正常提取和搬运过程中不得出现明显松动、脱落。 5. 篮体结构完整，无明显裂纹、毛刺或变形，满足实验用品日常周转使用要求。
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：一字螺丝刀

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 规格：Φ3mm或Φ6mm。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：十字螺丝刀

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 规格：Φ3mm或Φ6mm。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：钢丝钳

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		用于实验室操作，钳体结构牢固，钳口开合灵活、闭合良好。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：钢锤

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.锤头采用45号钢或性能相当的金属材料制造。 2.敲击面进行热处理，硬度约45～48HRC。 3.表面抛光处理。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：三角锉

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

1		1. 规格长度约250mm。 2. 采用三角形锉体结构，并配手柄。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：民用剪刀

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		全长不小于150mm。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：玻璃瓶盖开启器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		用于开启实验室较大口径玻璃瓶、试剂瓶等瓶盖。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：玻璃管切割器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		采用金刚石刀具或性能相当的玻璃切割刀具。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：打孔器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 用于橡胶塞等实验材料打孔。 2. 配Φ4mm、Φ6mm、Φ8mm、Φ10mm等4种规格孔刃及通棒。 3. 孔刃采用铜质镀铬或其他耐腐蚀金属材料制造。 4. 孔刃成型规整、刃口完整，无明显变形、缺口。 5. 孔刃与手柄连接可靠，配套通棒能够满足孔内材料清理使用要求。
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：打孔夹板

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 由上夹板、下夹板及紧固调节部件等组成。 2. 夹板长度不小于175mm、宽度不小于35mm。 3. 上、下夹板采用透明材料制造，便于观察打孔位置。 4. 设置Φ4mm、Φ6mm、Φ8mm、Φ10mm等打孔定位孔。 5. 上夹板高度可调并能够可靠固定。 6. 夹板具有满足橡胶塞打孔操作的结构强度，正常使用时不得出现明显变形、断裂。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：打孔器刮刀

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 用于打孔器孔刃的修整和维护。 2. 刀架采用金属材料制造，并进行防锈处理。 3. 可用于修削约Φ4mm～Φ13mm范围的打孔器刀口。 4. 刀片具有满足修削使用的硬度和锋利度，无明显缺口、变形或卷刃。 5. 刀片安装、拆卸及调节方便，刀体与手柄连接牢固。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：电动钻孔器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 用于橡胶塞等实验材料的电动打孔。 2. 打孔直径范围：约1.5mm~13mm。 3. 采用电动驱动方式，配套相应规格钻头。 4. 夹持装置能够可靠固定钻头，支持正常钻孔操作。 5. 设备运行平稳，具备必要的启停控制及安全防护措施。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：托盘天平100g，0.1g

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 最大称量：100g；分度值：0.1g。 2. 配套砝码总质量应满足天平最大称量需要，砝码质量标识清晰。 3. 称量允许误差不超过±0.5个分度值。 4. 游码移动顺畅，刻度及指示标识清晰。 5. 两个托盘完整，支架及平衡机构工作正常。 6. 具备零点和平衡调节功能，调节机构操作顺畅。 7. 各金属、涂覆部件表面完整，无明显锈蚀、裂纹、毛刺等影响正常称量的缺陷。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：托盘天平500g，0.5g

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 最大称量：500g；分度值：0.5g。 2. 标尺称量范围：0~5g。 3. 配套砝码总质量应满足天平最大称量需要，砝码质量标识清晰。 4. 称量允许误差不超过±0.5个分度值。 5. 游码移动顺畅，刻度及指示标识清晰。 6. 两个托盘完整，支架及平衡机构工作正常。 7. 具备零点和平衡调节功能，各部件无明显变形、锈蚀等影响正常使用的缺陷。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：电子天平100g，0.0001g

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 最大称量不小于100g。 2. 分度值不大于0.0001g。 3. 采用数字显示，称量数据清晰易读。 4. 具备去皮、零点跟踪、校准及过载保护等功能。 5. 称量系统运行稳定，满足高中化学精密称量及相关实验使用要求。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：电子天平200g，0.01g

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 最大称量不小于200g。 2. 分度值不大于0.01g。 3. 采用数字显示，称量结果清晰易读。 4. 具备去皮、校准及称量单位转换等基本功能。 5. 支持外部砝码校准或其他等效校准方式。 6. 具备稳定的称量性能及过载保护功能。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：电子天平1000g，0.1g

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 最大称量不小于1000g。 2. 分度值不大于0.1g。 3. 采用数字显示，称量数据清晰易读。 4. 具备去皮、零点跟踪、校准及过载保护等功能。 5. 称量运行稳定，满足高中化学实验常规称量使用要求。

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：红液温度计

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 采用有机红色感温液体，不含汞。 2. 测量范围：0℃～100℃。 3. 最小分度值：2℃；允许误差：±1℃。 4. 标度线、标度值及其他标识应清晰，便于观察和读数。 5. 感温液柱连续，上升、下降过程中无明显停滞、断柱等异常现象。 6. 玻璃管体透明完整，无明显裂纹、气泡等影响读数和结构强度的缺陷。 7. 应符合相关玻璃液体温度计标准的有关要求。
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：水银温度计

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 感温物质：水银； 2. 测量范围：0～360℃；最小分度值：2℃；允许误差±2℃； 3. 相邻两标度线的间距、有机液体温度计应不小于0.8mm；标度线的宽度应不超过相邻标度间距的1/5； 4. 温度计的标度线应与毛细管的中心线垂直；标度线、标度值和其他标志应清晰，涂色应牢固；不应有脱色、污迹和其他影响读数的现象； 5. 感温液柱不应中断，不应自流，上升时不应有明显的停滞或跳跃现象；下降时不应在管壁上留有液滴或挂色； 6. 玻璃棒和玻璃套管应光滑透明，无裂痕、斑点、气泡、气线或应力集中等影响读数和强度的缺陷；玻璃套管内应清洁，无明显可见的杂质，无影响读数的朦胧现象； 7. 应符合相关玻璃液体温度计标准的有关要求。
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：数字测温计

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 采用K型热电偶或性能相当的温度传感方式。 2. 测量范围：-50℃～1300℃。 3. 工作环境温度：0℃～50℃。 4. 采用数字显示，温度读数清晰，并支持正、负温度显示。 5. 具备传感器异常或开路提示功能。 6. 采用电池供电，具备低电量提示功能。 7. 配套测温探头，满足高中化学实验温度测量要求。
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：电子秒表

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 采用数字式电子秒表，最小计时分辨力不大于0.01s。 2. 具有累计计时、分段计时等功能，并支持不少于10组计时数据记录或存储。 3. 具备时钟、定时等辅助功能。 4. 可选择12小时或24小时制时间显示。 5. 显示屏清晰，按键操作正常，外壳结构牢固，无影响正常使用的明显缺陷。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：多用电表

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

1		1. 47型，尺寸约16.5*11cm。。 2. 外壳为黑色塑料，成型美观光滑，上有调节旋钮、四个接线柱孔、三极管插孔以及电阻档调零旋钮。
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：直流电流表

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 准确度等级：2.5级。 2. 具有0.6A、3A两个直流电流量程。 3. 标度盘刻度线、数值及接线标识清晰，便于课堂观察和读数。 4. 指针运动灵活，无明显卡滞，接线端子连接可靠。
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：灵敏电流计

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 采用指针式灵敏电流计。 2. 测量范围：-300 μ A~0~+300 μ A。 3. 准确度等级：2.5级。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：演示电流电压表

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 采用指针式演示电表，准确度等级2.5级。 2. 具有直流电流、直流电压、交流电流及交流电压多量程测量功能。 3. 直流电流量程覆盖 $\pm 500\mu$ A及10mA、100mA、1A、5A等范围。 4. 直流电压量程覆盖5V、10V。 5. 交流电流量程覆盖10mA、100mA、1A、5A。 6. 交流电压量程覆盖10V、50V、250V。 7. 基本误差不超过 $\pm 2.5\%$ ，阻尼时间不大于6s。 8. 表盘及刻度清晰，尺寸和显示效果应满足课堂演示观察需要。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：酸度计

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 采用便携式或笔式结构。 2. pH测量范围：0.0~14.0pH。 3. 分辨力：0.1pH。 4. 测量精度： ± 0.1 pH（20℃条件下）。 5. 支持校准功能，可采用一点校准或性能不低于其要求的校准方式。 6. 工作环境温度：0℃~50℃，相对湿度不高于95%。 7. 测量结果显示清晰，操作方便，满足高中化学溶液酸碱度测定实验使用要求。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：教学支架

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 由底座、立杆、烧瓶夹、大小铁环、垂直夹等组成。 2. 底座尺寸约210mm $\times$ 130mm，立杆直径约 $\Phi 12$ mm，立杆长度约600mm。 3. 底座、立杆及其他金属部件表面应进行防锈处理。 4. 支架放置平稳，立杆安装牢固，各夹持及支承部件能够可靠固定实验器具。 5. 铁环、烧瓶夹等附件安装后位置稳定，能够满足高中化学实验夹持、支承等操作要求。
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：三脚架

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 由上部支承环及三只支脚组成，用于高中化学实验加热时支承器皿。 2. 上部支承环采用金属材质，外径约110mm、内径约73mm。 3. 三只支脚采用金属材料制造，分布均匀，结构牢固，表面进行防锈或耐腐蚀处理。 4. 整体高度不小于150mm。 5. 放置于水平实验台时应平稳，上部支承环基本保持水平，正常使用时支承器皿不应出现明显滑移。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：泥三角

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 加热辅助设备； 2. 泥三角由黄泥棒、铁丝组成； 3. 三角形的单边长不小于60mm，铁丝接头绞合，绞合长度约30mm，瓷管应不裂、不缺、坚固、圆滑； 4. 三支棒组成等边三角形，黄泥棒：坚硬。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：试管架8孔，孔径21mm

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 木制或塑料制。 2. 设置8个试管孔，孔径约21mm。 3. 立柱及架体连接牢固，整体放置平稳。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：试管架8孔，孔径25mm

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 木制或塑料制。 2. 设置8个试管孔，孔径约25mm。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：试管架8孔，孔径35mm

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 木制或塑料制。 2. 设置8个试管孔，孔径约35mm。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：漏斗架

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 由底座、立柱和漏斗固定板等组成。 2. 固定板设置不少于4个漏斗放置孔，可同时放置相应规格漏斗。 3. 支架高度可调，总高度不低于160mm，并具备可靠的高度固定结构。 4. 底座及立柱结构牢固，漏斗固定板安装稳定。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：滴定台

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

1		1. 用于滴定实验中滴定管、滴定夹等器材的支承和固定。 2. 台面采用白色人造石、大理石或性能相当的耐用材料。 3. 台面平整，整体重心稳定，正常实验操作时不应明显晃动。 4. 底部设置防滑、减震垫脚，便于实验台面稳定放置。
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：滴定夹

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 采用铝质或其他耐腐蚀金属材料制造。 2.加持部位有防滑脱凹槽。
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：多用滴管架

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 采用塑料材质制造。 2. 底部设置圆形凹槽或相应定位结构，便于滴管稳定放置。
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：移液管架

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

标的名称：比色管架

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 采用塑料材质制造。 2. 设置6个比色管放置孔。
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：升降台

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 上台面采用不锈钢材质，有效面积不小于150mm×150mm。 2. 升降范围：85mm～235mm，支持连续调节。 3. 额定承载能力不小于10kg。 4. 升降调节机构运行顺畅，并能够在所需高度可靠固定。
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：量筒10mL

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		标称容量：10mL。
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：量筒20mL

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		标称容量：20mL。
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：量筒50mL

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

1		标称容量：50mL。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：量筒100mL

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		标称容量：100mL。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：量筒500mL

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		标称容量：500mL。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：量筒1000mL

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		标称容量：1000mL。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：容量瓶50mL

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		标称容量：50mL。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：容量瓶100mL

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		标称容量：100mL。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：容量瓶250mL

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		标称容量：250mL。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：容量瓶500mL

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		标称容量：500mL。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：容量瓶1000mL

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		标称容量：1000mL。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：滴定管酸式，25mL

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 标称容量：25mL。 2. 采用酸式滴定管结构。
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：滴定管酸式，50mL

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 标称容量：50mL。 2. 采用酸式滴定管结构。
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：滴定管碱式，25mL

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 标称容量：25mL。 2. 采用碱式滴定管结构。
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：滴定管碱式，50mL

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 标称容量：50mL。 2. 采用碱式滴定管结构。
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：滴定管聚四氟乙烯活塞，25mL

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 标称容量：25mL。 2. 采用聚四氟乙烯活塞结构。
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：移液管1mL

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

标的名称：移液管2mL

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		标称容量：2mL。
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：移液管5mL

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		标称容量：5mL。
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：移液管25mL

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

标的名称：试管Φ12mm×70mm

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		规格：Φ12mm×70mm。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：试管Φ15mm×150mm

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		规格：Φ15mm×150mm。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：试管Φ18mm×180mm

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		规格：Φ18mm×180mm。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：试管Φ20mm×200mm

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		规格：Φ20mm×200mm。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：试管Φ32mm×200mm

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		规格：Φ32mm×200mm。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：试管Φ40mm×200mm

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		规格：Φ40mm×200mm。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：具支试管Φ18mm×180mm

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		规格：Φ18mm×180mm。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：具支试管Φ25mm×200mm

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		规格：Φ25mm×200mm。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：硬质玻璃管Φ15mm×150mm

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		规格：Φ15mm×150mm。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：硬质玻璃管Φ20mm×250mm

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		规格：Φ20mm×250mm。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：烧杯5mL

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		标称容量：5mL。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：烧杯10mL

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		标称容量：10mL。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：烧杯25mL

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		标称容量：25mL。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：烧杯50mL

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		标称容量：50mL。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：烧杯100mL

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		标称容量：100mL。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：烧杯250mL

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		标称容量：250mL。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：烧杯500mL

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		标称容量：500mL。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：烧杯1000mL

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		标称容量：1000mL。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：烧瓶圆底、长颈，250mL

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 标称容量：250mL。 2. 采用圆底、长颈结构。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：烧瓶圆底，短颈，厚口250mL

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 标称容量：250mL。 2. 采用圆底、短颈、厚口结构。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：烧瓶圆底，长颈，500mL

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 标称容量：500mL。 2. 采用圆底、长颈结构。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：烧瓶平底、长颈，250mL

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 标称容量：250mL。 2. 采用平底、长颈结构。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：锥形瓶100mL

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		标称容量：100mL。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：锥形瓶250mL

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		标称容量：250mL。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：蒸馏烧瓶250mL

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		标称容量：250mL。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：三口烧瓶250mL

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		标称容量：250mL。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：集气瓶125mL

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

1		容量125mL。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：集气瓶250mL

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		容量250mL。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：集气瓶500mL

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		容量500mL。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：液封除毒气集气瓶250mL

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		容量250mL。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：广口瓶60mL

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		容量60mL。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：广口瓶125mL

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		容量125mL。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：广口瓶250mL

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		容量250mL。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：广口瓶500mL

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		容量500mL。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：茶色广口瓶60mL

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		容量60mL。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：茶色广口瓶125mL

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		容量125mL。
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：茶色广口瓶250mL

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		容量250mL。
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：细口瓶60mL

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		容量60mL。
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：细口瓶125mL

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		容量125mL。
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：细口瓶250mL

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		容量250mL。
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：细口瓶500mL

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		容量500mL。
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：细口瓶1000mL

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		容量1000mL。
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：细口瓶2500mL

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		容量2500mL。
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：茶色细口瓶60mL

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		容量60mL。
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：茶色细口瓶125mL

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		容量125mL。
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：茶色细口瓶250mL

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		容量250mL。
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：茶色细口瓶500mL

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		容量500mL。
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：茶色细口瓶1000mL

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		容量1000mL。
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：茶色细口瓶2500mL

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		容量2500mL。
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：下口瓶5000mL

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		容量5000mL。
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：滴瓶30mL

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		容量30mL。
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：滴瓶60mL

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		容量60mL。
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：茶色滴瓶30mL

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 容量30mL。 2. 采用茶色瓶体。
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：茶色滴瓶60mL

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 容量60mL。 2. 采用茶色瓶体。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：称量瓶

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		用于高中化学实验中固体样品称量
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：酒精灯150mL，单头

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 容量150mL。 2. 单灯头结构。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：酒精灯250mL，单头

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 容量250mL。 2. 单灯头结构。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：酒精灯250mL，双头

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 容量250mL。 2. 双灯头结构。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：抽滤瓶500mL

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		容量500mL。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：干燥器150mm

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		规格约150mm。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：气体发生器250mL

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		容量250mL。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：冷凝管（直型）300mm±10mm

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		有效规格长度300mm±10mm。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：冷凝管（球型）300mm±10mm

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		有效规格长度300mm±10mm。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：牛角管Φ18mm×150mm

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		规格：Φ18mm×150mm。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：漏斗60mm

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		漏斗口径约60mm。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：漏斗90mm

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		漏斗口径约90mm。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：安全漏斗（直形），径长300mm

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 采用直形安全漏斗结构。 2. 管长约300mm。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：安全漏斗（双球）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		采用双球式安全漏斗结构。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：分液漏斗（锥型），100mL

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 容量100mL。 2. 采用锥形分液漏斗结构。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：分液漏斗（球型），50mL

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 容量50mL。 2. 采用球形分液漏斗结构。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：三通连接管（T形）

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

1		采用T形三通结构。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：三通连接管（Y形）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		采用Y形三通结构。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：滴管100mm

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		长度约100mm。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：滴管150mm

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		长度约150mm。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：离心管10mL

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		容量10mL。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：干燥管145mm，直形单球

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 采用直形单球结构。 2. 长度约145mm。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：干燥管U型，Φ15mm×150mm

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 采用U形结构。 2. 规格：Φ15mm×150mm。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：干燥管U型，具支，Φ15mm×150mm

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 采用U形具支结构。 2. 规格：Φ15mm×150mm。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：干燥管U型，Φ20mm×200mm

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 采用U形结构。 2. 规格：Φ20mm×200mm。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：干燥塔250mL

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		容量250mL。
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：比色管25mL

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

标的名称：玻璃活塞（直形）

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

标的名称：玻璃活塞（T形）

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

标的名称：圆水槽Φ210mm×100mm

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		规格约Φ210mm×100mm。
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：圆水槽Φ270mm×140mm

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		规格约Φ270mm×140mm。
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：钴玻璃片

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		规格约50mm×50mm。
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：结晶皿90mm，平底

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 规格约90mm。 2. 采用平底结构。
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：表面皿60mm

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		规格约60mm。
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：表面皿100mm

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		规格约100mm。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：坩埚

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		容量约30mL。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：坩埚钳

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		长度约200mm。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：烧杯夹

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		长度约250mm。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：镊子

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		长度约160mm。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：试管夹

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

标的名称：止水皮管夹

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

标的名称：螺旋皮管夹

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.产品用钢材制成，应作防锈处理； 2.产品制作应光滑、平整、无缺陷； 3.产品的夹持范围最大应不小于20mm，夹子的夹持应可靠，吻合好； 4.螺母与螺杆螺纹应吻合好，旋动轻便，不应有卡死现象。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：陶土网

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

1		1. 由金属网及耐高温隔热材料组成。 2. 金属网尺寸不小于120mm×120mm。 3. 中部耐高温隔热区域直径不小于80mm。 4. 隔热材料分布均匀、附着牢固，不应明显脱落或裸露影响正常使用。 5. 金属网应具有满足实验加热使用的结构强度，无明显锈蚀、断丝等缺陷。 6. 能够用于酒精灯等热源加热时承托实验器皿，并起到分散热量、使器皿受热较均匀的作用。
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：二连球

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		由橡皮手捏充气球和橡皮贮气球及橡胶导气管相连接而成。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：燃烧匙

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.燃烧勺用紫铜制成，手柄杆长度不小于200mm。 2.手柄与燃烧勺焊接牢靠。 3.成型规整、表面无毛刺、无锈蚀。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：药匙

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.供中学化学实验和小学教学实验用； 2.本产品每组由大、中、小三把药匙组成； 3.药匙材质：塑料；
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：玻璃管Φ5mm～Φ6mm

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.采用透明钠钙玻璃材质； 2.外径：Φ5mm～Φ6mm；玻管壁厚>0.8mm； 3.理化性能：耐水等级：4级，耐碱等级：1～3级，耐酸等级：2～3级； 4.玻璃管应无色透明，允许轻微黄绿色，不得影响实验观察; 5.管壁厚薄均匀，外径基本一致，无明显变形及影响正常使用的缺陷。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：玻璃管Φ7mm～Φ8mm

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.采用透明钠钙玻璃材质； 2.外径：Φ7mm～Φ8mm；玻管壁厚>0.8mm； 3.理化性能：耐水等级：4级，耐碱等级：1～3级，耐酸等级：2～3级； 4.玻璃管应无色透明，允许轻微黄绿色，不得影响实验观察； 5.管壁厚薄均匀，外径基本一致，无明显变形及影响正常使用的缺陷。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：玻璃弯管Φ7mm～Φ8mm

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		外径Φ7mm～Φ8mm，满足高中化学实验使用要求。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：玻璃棒Φ5mm～Φ6mm

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.透明钠钙玻璃材质； 2.玻璃棒外径Φ5mm～Φ6mm； 3.玻璃棒长：300mm±30mm； 4.理化性能：耐水等级：1级，耐碱等级：1级，耐酸等级：2级； 5.玻璃棒应无色透明，允许轻微黄绿色，不得影响实验观察。 6. 棒体应圆直、粗细均匀，无明显气泡、节瘤、结石及其他影响正常使用的缺陷。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：玻璃棒Φ7mm～Φ8mm

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 采用透明钠钙玻璃材质。 2. 玻璃棒外径Φ7mm～Φ8mm。 3. 长度300mm±30mm。 4. 理化性能：耐水等级1级，耐碱等级1级，耐酸等级2级。 5. 玻璃棒应无色透明，允许轻微黄绿色，不得影响实验观察。 6. 棒体应圆直、粗细均匀，无明显气泡、节瘤、结石及其他影响正常使用的缺陷。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：橡胶塞000、00、0～10号

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 采用天然橡胶制造。 2. 配置000号、00号及0～10号等不同规格橡胶塞，各规格搭配合理，满足高中化学实验常用玻璃器皿配套需要。 3. 橡胶塞应具有良好的弹性和密封性能，无明显老化、裂纹及影响使用的缺陷。 4. 每包重量不少于1kg。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：橡胶管外径9mm，内径6mm

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 采用乳胶或橡胶材质制造，具有良好的柔韧性。 2. 外径约9mm，内径约6mm。 3. 单根长度不少于10m。 4. 管体表面应平整，无明显裂纹、气泡、杂质等影响正常使用的缺陷。 5. 产品质量符合现行国家或行业相关标准要求。
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：乳胶管外径6mm，内径4mm

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 采用乳胶材质制造，具有良好的柔韧性和弹性。 2. 外径约6mm，内径约4mm。 3. 单根长度不少于10m。 4. 管体表面应平整，无明显裂纹、气泡、杂质等影响正常使用的缺陷。 5. 产品质量符合现行国家或行业相关标准要求。
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：乳胶管外径7mm，内径5mm

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

1		1. 采用乳胶材质制造，具有良好的柔韧性和弹性。 2. 外径约7mm，内径约5mm。 3. 单根长度不少于10m。 4. 管体表面应平整，无明显裂纹、气泡、杂质等影响正常使用的缺陷。 5. 产品质量符合现行国家或行业相关标准要求。
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：乳胶管外径9mm，内径6mm

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 采用乳胶材质制造，具有良好的柔韧性和弹性。 2. 外径约9mm，内径约6mm。 3. 单根长度不少于10m。 4. 管体表面应平整，无明显裂纹、气泡、杂质等影响正常使用的缺陷。 5. 产品质量符合现行国家或行业相关标准要求。
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：洗耳球60mL

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		容量约60mL，满足高中化学实验使用要求。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：试管刷直径12mm

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 刷体直径约12mm，适用于相应规格试管清洗。 2. 由金属丝及固定于其上的猪鬃刷毛组成。 3. 刷毛分布均匀，固定牢固，正常使用时不易散落、脱毛。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：试管刷直径18mm

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 刷体直径约18mm，适用于相应规格试管清洗。 2. 由金属丝及固定于其上的猪鬃刷毛组成。 3. 刷毛分布均匀，固定牢固，正常使用时不易散落、脱毛。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：试管刷直径32mm

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 刷体直径约32mm，适用于相应规格玻璃器皿清洗。 2. 由金属丝及固定于其上的猪鬃刷毛组成。 3. 顶端刷毛呈蓬形结构，便于清洁器皿底部。 4. 刷毛固定牢固，正常使用时不易散落、脱毛。 5. 尾端设挂孔，便于悬挂存放。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：烧瓶刷250mL烧瓶用

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 适用于250mL烧瓶清洗。 2. 由金属丝及固定于其上的猪鬃刷毛组成。 3. 刷毛分布均匀，固定牢固，正常使用时不易散落、脱毛。 4. 刷体结构完整，能够满足烧瓶内部清洗使用要求。
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：烧瓶刷500mL烧瓶用

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 适用于500mL烧瓶清洗。 2. 由金属丝及固定于其上的猪鬃刷毛组成。 3. 刷毛分布均匀，固定牢固，正常使用时不易散落、脱毛。 4. 刷体结构完整，能够满足烧瓶内部清洗使用要求。
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：滴定管刷

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 用于滴定管内部清洗。 2. 由金属丝及固定于其上的猪鬃刷毛组成。 3. 满足滴定管内部清洁使用要求。
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：研钵瓷或玻璃制，60mm

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 规格约60mm。 2. 由研钵和研磨棒组成。 3. 采用陶瓷或玻璃材质制造。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：研钵瓷或玻璃制，100mm

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 规格约100mm。 2. 由研钵和研磨棒组成。 3. 采用陶瓷或玻璃材质制造。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：蒸发皿瓷制，60mm

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 外径约60mm。 2. 采用陶瓷材质制造。 3. 用于高中化学实验操作。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：蒸发皿瓷制，120mm

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 外径约120mm。 2. 采用陶瓷材质制造。 3. 用于高中化学实验操作。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：布氏漏斗

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 采用陶瓷材质制造。 2. 规格约80mm。 3. 产品应符合相关标准要求。
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：反应板

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.反应孔数量不少于6穴。 2. 产品应符合相关标准要求。
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：井穴板9孔

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

1		1. 采用透明聚苯乙烯材料制成。 2. 设9个反应孔，每孔容量约0.7mL。 3. 各孔排列规整、大小基本一致。 4. 底部平整，放置稳定，板体无明显变形或破损。
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：井穴板6孔

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 采用透明聚苯乙烯材料制成。 2. 设6个反应孔，每孔容量约5mL。 3. 配套带双导气管的井穴塞，满足相关化学实验使用要求。 4. 各孔排列规整、大小基本一致，。 5. 底部平整，放置稳定，板体无明显变形或破损。
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：塑料多用滴管

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 采用塑料材质制成，为直形滴管结构。 2. 由弹性吸液部和滴液管组成。 3. 吸液部容量约4mL，总长约120mm。 4. 具有一定的耐无机酸、碱、盐腐蚀性能，满足高中化学实验使用要求。
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：塑料洗瓶

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 采用PP等耐化学腐蚀塑料材质制造。 2. 由瓶身、瓶盖、吸管及喷嘴等组成。 3. 容量为250mL或500mL，按采购配置要求提供相应规格。 4. 具有良好的化学耐受性，满足高中化学实验清洗、冲洗等使用要求。
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：透明塑料水槽

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 采用透明塑料材质制造，便于观察槽内实验现象。 2. 内部尺寸约250mm×180mm×100mm。 3. 槽体壁厚不低于2mm。 4. 槽体边缘及转角应平整圆滑，无明显毛刺或锐边。 5. 槽体无明显翘曲、变形、裂纹等缺陷，放置稳定，不应影响正常实验使用。
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：集气瓶挂扣器适合125mL集气瓶

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 适用于125mL集气瓶配套使用。 2. 采用塑料材质制造。
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：集气瓶挂扣器适合250mL集气瓶

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 适用于250mL集气瓶配套使用。 2. 采用塑料材质制造。
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：注射器10mL

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 容量10mL。 2. 采用透明塑料材质制造，便于观察内部液体或气体状态。 3. 筒体刻度清晰，活塞推拉顺畅。 4. 各部件配合良好，无明显渗漏，满足高中化学实验使用要求。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：注射器50mL

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 容量50mL。 2. 筒体应便于观察内部介质状态，刻度清晰。 3. 活塞推拉顺畅，各部件配合可靠，满足高中化学实验使用要求。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：铂丝

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 铂丝直径约Φ0.5mm，长度约50mm。 2. 配金属手柄，铂丝与手柄可拆卸。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：水浴锅

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.温度控制范围：室温～100℃。 2.温度波动不超过±0.5℃。 3.采用交流220V、50 Hz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：酒精喷灯

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 坐式酒精喷灯。 2. 壶体采用铜质材料制造。 3. 壶体容积不小于300mL。 4. 能够形成稳定高温火焰，满足高中化学实验加热使用要求。
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：储气式本生灯

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 采用储气式结构，用于高中化学实验加热。 2. 可作为酒精喷灯等实验加热器具的替代设备使用。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：储气装置

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		主要由底座、手柄、支架、储气部件、气嘴、控制阀及手压球等组成。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：储气袋

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 容积约1m³。 2. 储气袋及接口完整，无明显破损、泄漏等影响正常使用的缺陷。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：放电反应实验仪

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 用于演示气体放电条件下相关化学反应现象。 2. 放电距离不大于5mm。 3. 连续工作时间不少于10min。 4. 使用环境相对湿度不高于85%。 5. 供电电压：AC 220V。 6. 功率损耗不大于30W。 7. 正常实验条件下，通电2min内应能够观察到氮气与氧气发生反应的实验现象。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：气体实验微型装置

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 以微型玻璃实验器具为主要组成部分，用于开展高中化学气体制备及性质实验。 2. 可完成氧气、氢气、二氧化碳、一氧化碳、氯气、氨气、二氧化硫、硫化氢、一氧化氮、二氧化氮等典型气体的制备或性质实验。 3. 反应容器容量不超过30mL，体现微型化实验特点。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：中和热测定仪

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 主要应用于化学实验中不同液体混合后产生不同温度的测定，并能实时测量出温度值的大小； 2. 里层为有机玻璃圆筒，中间层采用保温材料，外层使用塑料成型，上盖开有二个小孔，其中一个孔插温度计，另一个孔插搅拌棒。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：原电池实验器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		实验器配由无色透明有机玻璃缸体1只、支架板3件、锌电极1块、铜电极1块、铁电极1块和碳棒2根组成。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：氢燃料电池实验器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 用于氢燃料电池工作原理及能量转换实验。 2. 主要由实验支架、氢燃料电池、导管、制氢装置、电流表、电压表、电机及风叶等组成。 3. 能够演示氢燃料电池发电过程，并进行电流、电压等实验现象观察。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：燃料电池电动小车

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 用于燃料电池及能量转换相关实验演示。 2. 由演示小车、质子交换膜燃料电池及太阳能板等组成。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：二氧化氮球

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 采用玻璃材质制造。 2. 满足高中化学相关演示实验使用要求。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：溶液导电演示器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 用于比较不同溶液的导电性能。 2. 采用电表式显示，电流测量范围约10mA。 3. 工作电源为DC 6V。 4. 支持不少于5组溶液同时进行导电性能比较。 5. 电极采用不锈钢或石墨等适用于溶液导电实验的材料。 6. 具备实验校准及切换功能，便于不同溶液之间进行对比演示。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：教师用分子结构模型（球棍式）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 采用球棍式分子结构模型，用于教师课堂演示。 2. 氢原子模型球直径不小于30mm。 3. 其他原子模型球直径不小于40mm。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：教师用分子结构模型（空间充填式）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		采用空间充填式结构，用于教师演示。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生用分子结构模型（球棍式）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 采用球棍式分子结构模型，供学生进行分子结构组合和探究实验。 2. 氢原子模型球直径不小于17mm。 3. 其他原子模型球直径不小于25mm。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：光化学实验演示器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.用于高中化学光化学反应相关实验演示。 2.可演示氢氯混合气体闪光引爆实验。 3.可演示溴化银感光分解实验。 4.可演示甲烷和氯气混合气体取代反应闪光爆鸣实验。 5.可开展其它光化学反应实验。
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：有机高分子材料标本

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.标本定位装于硬质塑料制成的盒内，须注明各标本名称。盒盖用透明材料制成，方便观看。本产品由塑料等高分子合成材料组成。 2.标本表面须保持清洁，不得有毛刺和污物。本产品标本特征典型、明显、结构牢靠。 3.标本种类10种。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：价层电子对互斥模型

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		应能够展示CO ₂ 、SO ₂ 、CO ₃ ²⁻ 、H ₂ O、SO ₃ 、NH ₃ 、CH ₄ 等典型分子或离子的空间结构。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：金属晶体结构模型

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.应包括典型金属晶体堆积模型、晶胞模型及延展性演示模型。 2.能够展示面心立方等典型金属晶体结构。 3.主要原子模型球直径不小于30mm，满足课堂观察需要。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：离子晶体结构模型

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 模型内容包括但不限于氯化钠、氯化铯等典型离子晶体结构。 2.主要原子或离子模型球直径不小于30mm。 3.可通过创客方式自制。
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：共价晶体结构模型

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.模型内容包括但不限于金刚石、二氧化硅等典型共价晶体结构。 2.主要原子模型球直径不小于30mm。 3.可通过创客方式自制。
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：混合型晶体结构模型

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		石墨球直径不小于30mm可通过创客方式自制
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：晶体标本

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		标本包括但不限于氯化钠、硫磺、碘、高锰酸钾、胆矾等典型晶体样品。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：非晶体标本

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		标本包括但不限于玻璃、炭黑等典型非晶体材料。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：金属矿物标本

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

1		1.每套应配置不少于5种典型金属矿物标本。 2.标本应具有较明显的典型矿物特征，便于学生观察和辨识。 3.配套标本盒或其他适宜的保存装置，便于长期保存和教学使用。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：非金属矿物标本

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 每套应配置不少于5种典型非金属矿物标本。 2.标本应具有较明显的典型矿物特征，便于学生观察和辨识。 3.配套标本盒或其他适宜的保存装置，便于长期保存和教学使用。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：溶解氧测定仪

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.测量范围：0mg/L～10.0mg/L。 2.分辨力：0.1mg/L。 3.具有清晰的测量数据显示界面，操作方便，满足实验教学使用要求。
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：水处理实验箱

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 用于开展水处理相关实验教学。 2. 应至少支持采用纳米材料、陶瓷砂、活性炭、水处理膜等材料开展水处理实验。
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：手持气体检测仪

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.可检测氧气、可燃气体、一氧化碳、氮氧化物等气体。 2.具有气体检测结果显示功能，显示清晰、操作方便。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：无机材料标本

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 配套标本盒，规格不小于180mm×150mm×50mm。 2. 每种类型标本不少于5种。 3. 各标本应分类放置，便于辨识和观察。 4. 标本及包装结构牢固，便于保存，不应存在影响教学观察和正常使用的明显破损。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：有机高分子材料标本2

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.标本应定位放置于硬质塑料标本盒内，并注明各标本名称。 2.盒盖采用透明材料或透明结构，便于直接观察标本。 3.标本由塑料等典型有机高分子合成材料样品组成。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：新型材料标本

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		标本应包括氧化铝陶瓷、氮化硅陶瓷、光导纤维等典型新型材料。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：沸腾焙烧炉模型

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.产品为沸腾焙烧炉的缩小模型，装置于底座上，外壳可局部剖开，能看清其内部结构； 2.炉体上侧有炉气出口，下部两侧分别为加料室和出渣口，炉体外侧示水箱； 3.空气分布板位于炉内下部，板上均匀装有若干个风帽，应正确显示风帽与分布板的结构关系。底座上另置一放大的风帽，示其内部结构； 4.空气分布室呈倒锥形，其底部侧面有空气进口； 5.加料室内空气分布板上部有加料口，下面有空气进口； 6.炉壁剖面示炉壳和耐火砖内衬； 7.产品的主要结构应用标签注明，标注应准确、清晰、牢固； 8.各部件应比例适当，位置正确，连接牢固，不得因正常震动、碰触而开裂、松脱。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：硫酸接触室模型

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.产品为接触法制硫酸的接触室缩小模型，外壳可局部剖开，能看清其内部结构； 2.接触室内上部和下部各有一层触媒，两触媒层之间为热交换器； 3.触媒层应显示出黄色圆柱状固体颗粒，与热交换器之间应留有空隙； 4.热交换器采用列管式，应表现出其内部立体结构； 5.气体的各进、出口的位置应正确，热交换器上部的热气体出口与接触室顶部的进口之间应用导管相连； 6.在各个适当部位用箭头标示气体的走向，箭头方向必须正确； 7.产品的主要结构应用标签注明，标注应准确、清晰、牢固； 8.各部件应比例适当，位置正确，连接牢固，不得因正常震动、碰触而开裂、松脱。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：氨合成塔模型

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1．产品为氨合成塔缩小模型，模型外形示塔体及顶盖等； 2．外壳剖开，应能看清塔内的环状空间及塔上部的触媒室和塔下部的热交换器等结构，外壳剖面上示其壁厚； 3．触媒室示触媒层的形态，触媒层应置于多空板上； 4．热交换器采用列管式，应表现出其内部立体结构； 5．中心管直径应明显大于热交换器列管直径，中心管上端应高出触媒层； 6．模型必须正确显示气体在塔内的流动路线，并在各个适当位置用箭头标明方向，反映前后气体的流经区域应用不同颜色加以区别； 7．产品的主要结构应用标签注明，标注应准确、清晰、牢固； 8．各部件应比例适当，位置正确，连接牢固，不得因正常震动、碰触而开裂、松脱。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：炼铁高炉模型

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

1		1. 产品为炼铁高炉缩小教学模型，安装于底座上。 2. 模型应正确体现高炉整体外形及“腰部较宽、炉喉较窄”等结构特点。 3. 应清晰展示炉喉、炉身、炉腰、炉腹、炉缸等高炉主要组成部分。
打“★”号条款为实质性条款，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课堂守护者

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		▲自习课：出现分贝检测条，可以随声音大小而跳动，网页的设定是依据维持小分贝的时间长短进行种树与消除树苗，当分贝持续小于30分贝1分钟，则完成一棵树苗的种植；当声音超过40分贝10秒钟，则消除一颗已种植成功的小树苗。直接使用电脑麦克风，使用真实分贝值。
2		▲课堂作业：列表学生名字，学生点击名字后，调用班级高拍仪拍摄上传作业或作文调用AI进行评价与评分，每道题给出解释；分析后，会自动归类到学生个人中心；（须提供对应功能界面截图并进行功能标注；供应商提供承诺函，承诺所响应功能真实有效，并确保交货验收时可进行现场功能演示与测试。）
3		▲AI听写：根据年级、学科、知识点进行AI智能生成听写，课堂一键听写；
4		▲AI智能工具：通过AI生成教学互动工具，可根据截图立即AI生成符合年级、学科、知识点教学互动工具；下载后相关工具，并可插入教学PPT课件中，方便进行互动。
5		▲AI课堂守护者应用与巡课集控广播系统互联互通，接受巡课集控广播系统的管理与信息通知、视频等指令；（须提供对应功能界面截图并进行功能标注；供应商提供承诺函，承诺所响应功能真实有效，并确保交货验收时可进行现场功能演示与测试。）
6		▲支持多终端同步，学生可随时随地接入学习，确保无缝衔接。
7		▲教师可实时监控学习动态，灵活调整教学计划，实现个性化教学。（须提供对应功能界面截图并进行功能标注；供应商提供承诺函，承诺所响应功能真实有效，并确保交货验收时可进行现场功能演示与测试。）
8		▲系统内置丰富题库，涵盖各学科知识点，助力学生全面巩固基础，稳步提升能力。（须提供对应功能界面截图并进行功能标注；供应商提供承诺函，承诺所响应功能真实有效，并确保交货验收时可进行现场功能演示与测试。）
9		▲通过智能推荐算法，精准推送适合学生的练习题，提高学习效率。
10		▲完成在线老师布置的作业后，系统自动生成学习报告，详细记录学习轨迹，帮助学生明确进步方向。（须提供对应功能界面截图并进行功能标注；供应商提供承诺函，承诺所响应功能真实有效，并确保交货验收时可进行现场功能演示与测试。）
11		▲教师可根据报告数据，针对性布置课后任务，确保学习效果最大化。
12		▲学生可通过学习报告自我评估，及时调整学习方法，提升自主学习能力。（须提供对应功能界面截图并进行功能标注；供应商提供承诺函，承诺所响应功能真实有效，并确保交货验收时可进行现场功能演示与测试。）
13		▲发布作业：教师可一键发布作业，支持多种题型，设置截止时间，自动提醒学生提交。作业提交后，系统即时批改，生成详细反馈，帮助教师高效评估学生学习情况。（须提供对应功能界面截图并进行功能标注；供应商提供承诺函，承诺所响应功能真实有效，并确保交货验收时可进行现场功能演示与测试。）

14		▲统对分析：系统自动汇总学生作业数据，生成班级整体成绩分布图，直观展示学习成效。教师可依据数据，精准定位共性问题，调整教学方案，确保教学目标达成。系统提供个性化学习报告，帮助学生识别自身薄弱环节，制定针对性提升计划，促进全面发展。（须提供对应功能界面截图并进行功能标注；供应商提供承诺函，承诺所响应功能真实有效，并确保交货验收时可进行现场功能演示与测试。）
15		▲课程表：班级课程表清晰展示每日课程安排，便于师生掌握教学进度。系统支持课程表个性化定制，灵活调整课时，满足不同教学需求。（须提供对应功能界面截图并进行功能标注；供应商提供承诺函，承诺所响应功能真实有效，并确保交货验收时可进行现场功能演示与测试。）
16		班级考勤：动态：实时更新班级动态，记录学生成长轨迹，便于教师全面了解学生情况。
17		▲学生信息：考勤记录一目了然，系统自动统计出勤率，辅助教师管理班级秩序。家校沟通模块便捷高效，家长可实时了解孩子在校表现，教师也能及时反馈学生情况，形成教育合力。
18		▲仿真实验：物理、化学、生物等学科的仿真实验，让学生在虚拟环境中动手操作，加深理解。让学生身临其境，提升学习兴趣。学生通过沉浸式体验，巩固知识点，激发探究欲望。
19		1.AI备课：具有AI生成PPT的功能； 2.AI对话能力：AI智能体具有AI对话能力,通过一体机麦克风或AI课堂讲解器进行人工智能对话； 3.确保AI功能与课件工具兼容，稳定运行； 4.后台：通过班主任照片生成个人AI班主任个人形象； 5.题库：涵盖各年级各学科知识点，丰富题型，满足不同教学需求。教师可按需选题，灵活组卷，提升教学效率。课件资源：提供海量优质课件，涵盖统编教材内容，助力教师备课，丰富课堂教学形式。教案分享：教师可上传、分享优秀教案，促进教学经验交流，共同提升教学质量。在线教研：支持教师在线开展教研活动，实时讨论教学难题，分享教学心得，推动教学创新。
打“★”号条款为实质性条款，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，依据国务院批准的中小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%	1、对小、微企业报价给予相应比例的扣除。 2、监狱企业视同小型、微型企业，评审中价格扣除按照小、微企业的扣除比例执行。 3、残疾人福利性单位提供本单位制造的货物、承担的工程或服务，或提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物），视同小型、微型企业，按小微企业的扣除比例执行。	开标一览表 法定代表人授权委托书 分项报价表 封面 缴纳投标保证金证明材料 其他材料 联合体协议 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 技术偏离表 投标人基本情况表 投标人（供应商）应提交的相关证明 项目组成人员一览表 中小企业声明函 监狱企业证明文件 目录 具有独立承担民事责任的能力证明文件 投标人承诺函 主要商务要求承诺书 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 残疾人福利性单位声明函 关于符合本国产品标准的声明函 本国产品成本比例声明表 投标人业绩情况表
---	-----------------------	------------------	--------	--	---

2.5在政府采购活动中，提供货物、工程或者服务符合享受中小企业扶持政策的，投标人应提供《中小企业声明函》；属于监狱企业的，应提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件；属于残疾人福利性单位的，应提供《残疾人福利性单位声明函》。投标人应当按照《中小企业声明函》《残疾人福利性单位声明函》规定格式提供（格式附后，不可修改），未按规定提供的，不得享受相关中小企业扶持政策。

投标人应当对提供材料的真实性负责，若有虚假，将追究其法律责任。

3.对本国产品的支持政策的相关要求

3.1按照《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）、《关于贯彻落实《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》的意见》（财库〔2025〕30号）相关要求，本国产品标准适用于货物，包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产。

本国产品应当在中国境内生产，即在中华人民共和国关境内实现从原材料、组件到产品的属性改变。从具体情形看，在国内保税区、综合保税区等海关特殊监管区域生产的产品，属于在中国境内生产的产品；对医疗器械产品，取得药品监督管理部

门授予的准字号医疗器械注册证的，属于在中国境内生产的产品；对其他产品，根据实际情况判断是否在中国境内生产。

3.2政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予20%的价格扣除，使用扣除后的价格参与评审。

3.3供应商出具符合要求的《关于符合本国产品标准的声明函》、《本国产品成本比例声明表》（格式附后，不可修改）或有关证明文件的，该产品视为本国产品，采购人、采购代理机构不得再要求供应商提供其他证明材料。供应商提供虚假《关于符合本国产品标准的声明函》、《本国产品成本比例声明表》、虚假证明文件谋取中标、成交的，依照《中华人民共和国政府采购法》等法律法规规定追究相应责任。

符合本国产品的支持政策的相关要求的，按照以下比例进行扣除：

采购包1：

序号	评审内容	适用情形	扣除比例	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
----	------	------	------	---------	----------------

1	实施本国产品标准	本国产品标准适用于货物，包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产	20.00%	政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。 当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审	开标一览表 法定代表人授权委托书 分项报价表 封面 缴纳投标保证金证明材料 其他材料 联合体协议 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 技术偏离表 投标人基本情况表 投标人（供应商）应提交的相关证明 项目组成人员一览表 中小企业声明函 监狱企业证明文件 目录 具有独立承担民事责任的能力证明文件 投标人承诺函 主要商务要求承诺书 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 残疾人福利性单位声明函 关于符合本国产品标准的声明函 本国产品成本比例声明表 投标人业绩情况表
---	----------	--	--------	--	---

三.评标程序

1.符合性审查

- 1.1依据招标文件的规定，从投标文件的有效性、完整性和对招标文件的响应程度进行审查，以确定是否满足招标文件的实质性要求。
- 1.2符合性审查中有任何一项未通过的，审查结果为未通过。投标人未通过符合性审查的，投标无效。

符合性审查表

采购包1：合同包一

序号	符合审查要求概况	评审点具体描述
1	投标及保证金缴纳情况	按要求进行网上投标、进行保证金缴纳。（审查汇款凭证）

2	投标报价	投标报价（包括分项报价，投标总报价）只能有一个有效报价且不超过采购预算或最高限价，投标报价不得缺项、漏项。
3	投标文件规范性、符合性	投标文件的签署、盖章、涂改、删除、插字、公章使用等符合招标文件要求；投标文件文件的格式、文字、目录等符合招标文件要求或对投标无实质性影响。
4	主要商务条款	审查投标人出具的“满足主要商务条款的承诺书”，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45.00分 商务部分5.00分 报价得分50.00分			
评审因素分类	评审内容	具体标准和要求	分值	客观/主观	关联投标（响应）文件格式文件
					封面 目录 具备履行合同所必需

				设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
技术响应程度	1.标“★”表示此参数为实质性参数要求，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。2.标“▲”参数为核心技术参数，全部满足或正偏离得18分，每有一项不满足或负偏离扣0.4分，本项扣完为止。3.非标“▲”参数为一般技术参数，全部满足或正偏离得12分，每有一项不满足或负偏离扣0.1分，本项扣完为止。	30.0000	客观	
				封面 目录 具备履行合同所必需

技术评审	项目实施方案及技术措施	①项目组织及人员配置：包括项目组织架构、人员配置、岗位职责及协调管理机制；②项目进度计划及保障措施：包括总体进度安排、实施阶段、关键节点及进度保障措施；③安装部署及现场实施措施：包括设备进场、安装部署、现场组织以及与学校正常教学秩序的协调措施；④调试、测试及验收配合措施：包括设备调试、系统联调、功能测试、试运行、问题处理及验收配合；⑤安全文明及校园实施管理措施：包括现场安全防护、设备及材料管理、文明实施、校园秩序保障及突发情况处置。评分标准：对上述5项内容进行评审，每项合理提供1项得1分，最高得5分；每项方案中每存在一处缺陷扣0.5分，本项扣完为止；未提供对应内容的，该分项不得分。（注：“缺陷”是指存在下列任一情形：内容与本项目实际需求不符；缺少对应评审内容中的必要措施；内容过于简单，无法体现具体实施方式；存在与本项目无关的内容；明显套用其他项目；前后表述矛盾；专业技术内容存在明显错误；方案缺乏可实施性。）	5.0000	主观	设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
					封面 目录

				具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
	售后服务方案	①售后服务体系及人员配置：包括服务组织、人员配置、岗位职责及服务管理机制；②响应及故障处理机制：包括服务受理、响应方式、问题排查、故障处理及应急处置措施；③维护及技术支持措施：包括维护保养、故障预防、使用指导及技术支持；④维修及备品备件保障措施：包括维修组织、备品备件保障、设备维修更换及相关保障措施；⑤持续服务保障措施：包括质保期内外服务安排、服务记录、问题反馈、回访及持续技术支持。评分标准：对上述5项内容进行评审，每项合理提供1项得1分，最高得5分；每项方案中每存在一处缺陷扣0.5分，本项扣完为止；未提供对应内容的，该分项不得分。（注：“缺陷”是指存在下列任一情形：内容与本项目实际需求不符；缺少对应评审内容中的必要措施；内容过于简单，无法体现具体实施方式；存在与本项目无关的内容；明显套用其他项目；前后表述矛盾；专业技术内容存在明显错误；方案缺乏可实施性。）	5.0000	主观
				封面

	培训服务方案	①培训对象及培训目标：包括培训对象划分、培训目标及培训组织安排；②培训内容及课程安排：包括设备使用、系统操作、安全注意事项、日常维护等培训内容；③培训计划及实施安排：包括培训时间、方式、批次、地点、人员及实施流程；④培训考核及持续支持措施：包括培训考核、效果评价及后续使用支持；⑤培训保障措施：包括培训人员配置、培训场地及设备准备、培训教材或操作资料及培训过程保障。评分标准：对上述5项内容分别进行评审，每项方案内容完整、合理且与本项目实际需求相适应的得1分，本项最高得5分。每项方案中每存在一处缺陷扣0.5分，该分项分值扣完为止；未提供对应内容的，该分项不得分。（注：“缺陷”是指存在下列任一情形：内容与本项目实际需求不符；缺少对应评审内容中的必要措施；内容过于简单，无法体现具体实施方式；存在与本项目无关的内容；明显套用其他项目；前后表述矛盾；专业技术内容存在明显错误；方案缺乏可实施性。）	5.0000	主观	目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声
					明圖 對圖

商务评审	类似业绩	供应商近三年（2023至今，以合同或协议书签订时间为准），每提供一份教学仪器设备销售业绩得2.5分，本项最多得5分。注：每个业绩需提供以下证明材料，缺少任何一份材料该项不得分：合同关键页扫描件（包含能够获知甲乙双方单位名称、能够体现采购设备或软件名称的供货清单页、签订日期页及签字盖章页）。扫描不清楚、不完整或无法辨认的不予认可，提供虚假业绩将自行承担相关法律责任。	5.0000	客观	目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函 开标一览表

					分项报价表 封面 目录 具备履行合同所必需 设备和专业技术能力 的声明函 具有良好的商业信誉 和健全的财务会计制 度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标 准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明 材料 本国产品成本比例声 明表 投标人（供应商）应 提交的相关证明 依法缴纳税收和社会 保障资金的良好记录 的相关材料 具有独立承担民事责 任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前 三年内在经营活动中 没有重大违法记录的 书面声明 投标人业绩情况表 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
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 。	50.0000	客观	

					明函
--	--	--	--	--	----

价格扣除

序号	价格扣除评审内容	适用情形	扣除比例 (C1)	具体标准和要求	关联投标（响应）文 件格式文件
1	小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位	非联合体或联合体各方均为小微企业	20.00%	1、对小、微企业报价给予相应比例的扣除。2、监狱企业视同小型、微型企业，评审中价格扣除按照小、微企业的扣除比例执行。3、残疾人福利性单位提供本单位制造的货物、承担的工程或服务，或提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物），视同小型、微型企业，按小微企业的扣除比例执行。	开标一览表 分项报价表 封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表 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
2	实施本国产品标准	本国产品标准适用于货物，包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产	20.00%	政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审	开标一览表 分项报价表 封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明

					投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量 保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声 明函
--	--	--	--	--	---

异常低价审查：

采购包1：

序号	评审点要求概况	异常低价的情形
1	异常低价审查	根据《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》（财库〔2026〕2号）等相关规定，政府采购评审中出现下列情形之一的，评审委员会应当启动异常低价投标（响应）审查程序： （1）投标（响应）报价低于全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值50%的，即投标（响应）报价<全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值×50%。 （2）投标（响应）报价低于通过符合性审查且报价次低供应商投标（响应）报价50%的，即投标（响应）报价<通过符合性审查且报价次低供应商投标（响应）报价×50%。 （3）投标（响应）报价低于最高限价45%的，即投标（响应）报价<最高限价×45%。 （4）评审委员会基于专业判断，认为供应商报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的其他情形。 评审委员会启动异常低价投标（响应）审查后，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间内对投标（响应）价格作出解释，提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料，包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等，给予相关供应商的合理时间一般不少于30分钟。其中，属于第3项情形，供应商已随投标（响应）文件一并提交相关书面说明及必要的证明材料的，在评审现场可不再重复提交。评审委员会依据专业经验，参考同类项目中标（成交）价格、类似产品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等情况，对报价合理性进行判断。投标（响应）供应商不能提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的，评审委员会应当将其作为无效投标（响应）处理。

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。

8.确定中标人

采购人或者评标委员会按照中标候选人名单顺序确定中标人。中标候选人并列的，按采购人授权评标委员会按照评审原则直接确定中标（成交）人。招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。

第六章 合同与验收

一.合同

1.合同要求

1.1采购人应当自中标（成交）通知书发出之日起30日内，按照招标（磋商、谈判）文件或询价通知书和中标（成交）供应商投标（响应）文件的规定，与中标（成交）供应商签订书面合同。所签订的合同不得对招标（磋商、谈判）文件或询价通知书确定的事项作实质性修改。采购人、供应商不得提出任何不合理的要求作为签订合同的条件。

1.2政府采购合同应当包括采购人与中标（成交）供应商的名称和住所、标的、数量、质量、价款或者报酬、履行期限及地点和方式、验收要求、违约责任、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进行整改,对乙方拒不改正或整改不到位的,甲方有权随时解除合同,并根据具体情况扣除部分或全部服务费用。

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—工程清单

二、工程建设计划及相应的工期要求

_____。

注:如工程建设分阶段,应详细列明各阶段工程建设内容及工期要求。

三、工程质量要求

(一)乙方建设工程应同时满足:1.符合国家法律法规和规范性文件对工程的质量要求;2.符合甲方磋商(谈判)文件对工程的质量要求;3.符合乙方在响应文件中或磋商、谈判过程中对工程质量作出的书面承诺、声明或保证。上述工程质量要求作为甲方对乙方工程质量的验收依据

(二)乙方应根据国家法律法规和规范性文件的规定、磋商(谈判)文件的相关要求、响应文件及乙方承诺、声明或保证,向甲方提供相应的工程质量满足要求的证明文件。

四、对工程验收的约定

(一)甲乙双方对工程建设过程中的各阶段验收、总验收及乙方提供的材料设备验收的条件和时间约定如下:

_____。
注:根据项目具体情况填写。

(二)如乙方未通过甲方组织的各阶段验收,甲方有权要求乙方在限定期限内整改,如整改不合格,甲方有权追究乙方违约责任,解除合同并要求乙方赔偿经济损失。

五、合同金额

在乙方提供完全符合合同要求的工程、材料、设施设备、服务的前提下,本合同总金额为_____元(小写)_____(大写)。

六、付款时间及条件

(一)付款时间:_____

(二)付款条件:_____

(三)乙方账户信息

乙方名称:_____

开户银行：_____

银行账号：_____

七、甲方对乙方工程的监督

甲方及甲方委派的代表有权对乙方工程、材料及设施设备、服务等质量及管理进行监督，当乙方工程质量、材料及设施设备、服务内容不符合约定时，甲方及授权代表有权要求乙方及时进行整改，对乙方拒不改正或整改不到位的，甲方有权随时解除合同，并根据具体情况扣除部分或全部工程费用。

八、质量保证及售后服务

磋商（谈判）文件对工程质量保证期、材料设施设备质保期和售后、服务质量作出明确要求的，适用磋商（谈判）文件对工程质量保证期及材料设施设备质保期和售后、服务质量的规定，如乙方在响应文件及磋商（谈判）过程中对工程质量保证期及设施设备质保期和售后、服务质量作出更优的承诺、声明或保证的，适用乙方的承诺、声明或保证。

九、违约条款

（一）甲方没有正当理由逾期支付合同款项的，每延期一日，甲方应按照逾期支付金额_____的_____承担违约责任。延期达到_____日，乙方有权解除合同，并要求甲方赔偿由此造成的经济损失。

（二）甲方存在其他违反本合同的行为，应承担相应的违约责任（注：可以根据情况进行细化）；违约金不足以赔偿乙方损失的，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的经济损失。

（三）乙方逾期交付工程的，每延期一日，乙方应按照合同总金额的_____承担违约责任。延期达到_____日，甲方有权解除合同，拒付延期部分的相应工程款，并要求乙方赔偿甲方经济损失。

（四）乙方交付的工程及设施设备、服务质量不符合质量规定或乙方未履行相应的工程质量保证期及设施设备质保期和售后、服务义务的，甲方有权拒付相应的工程款，并要求乙方支付合同总金额_____%的违约金。违约金不足以赔偿损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

（五）乙方在参与本项目采购活动过程中，如存在提供虚假承诺、证明、串通投标等违法违规行为，除承担相应的行政责任外，甲方有权解除合同，并要求乙方承担合同总金额_____%的违约金，违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

（六）乙方存在其他违反本合同的行为，应承担相应的违约责任（可以根据情况进行细化）；违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

十、不可抗力条款

因不可抗力致使一方不能及时或完全履行合同的，应及时通知另一方，双方互不承担责任，并在_____天内提供有关不可抗力相关证明。合同未履行部分是否继续履行、如何履行等问题，由双方协商解决。

十一、争议的解决方式

合同发生纠纷时，双方应协商解决，协商不成，可以采用下列方式_____解决：

（一）提交_____仲裁委员会仲裁。

（二）向_____人民法院起诉。

十二、合同保存

合同文本一式_____份，采购单位、中标（成交）供应商、采购代理机构、_____各执一份。合同文本保存期限为从采购结束之日起至少保存十五年。

十三、合同附件

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的部分，与本合同具有同等法律效力：

- 1.工程清单（双方应盖章确认）
- 2.乙方出具的报价单（函）
- 3.成交结果公告及成交通知书
- 4.甲方磋商（谈判）文件

5.乙方响应文件

6.甲乙双方商定的其他文件

十四、双方约定的其他事宜

_____。

十五、本合同未尽事宜，双方另行签订补充协议，补充协议是合同的组成部分。

十六、本合同由甲乙双方盖章生效。

甲方名称：（章）

甲方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

乙方名称：（章）

乙方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

二.验收

严格按照采购合同开展履约验收。采购人或者采购代理机构应当成立验收小组，按照采购合同的约定对投标人履约情况进行验收。验收时，应当按照采购合同的约定对每一项技术、服务、安全标准的履约情况进行确认。验收结束后，应当出具验收书（参考格式附后），列明各项标准的验收情况及项目总体评价，由验收双方共同签署。验收结果应当与采购合同约定的资金支付及履约保证金返还条件挂钩。履约验收的各项资料应当存档备查。

政府采购货物履约验收书

（参考格式）

项目名称	
项目编号	
采购人	
使用人	
供应商	
验收依据	1.政府采购合同（合同名称及编号） 2.中标（成交）公告或中标（成交）通知书 3.招标（磋商、谈判）文件或询价通知书 4.投标（响应）文件 5.供应商的承诺、声明或保证（如有） 注：验收依据可根据项目具体情况适当增加
供应商对履约情况的总结及提供的相关证明材料	注：供应商根据采购合同的约定，对履约情况（包括但不限于采购合同中约定的货物数量、货物规格型号、生产厂家、交货时间、交货地点、验收情况、货物质量、售后服务等）进行总结，并提供相应的履约证明材料作为附件。
采购人（使用人）对履约情况的确认	注：采购人或使用人根据采购合同约定，对供应商履约情况进行逐一确认。
验收人员名单及组成	1. 采购人代表： 2. 采购代理机构代表： 3. 第三方专业机构代表及专家： 4. 其他供应商代表：
验收评价及结论	评价： 结论： ☐ 通过 ☐ 不通过，具体说明：
验收人员签字	年 月 日
采购人确认意见（注：采购人委托代理机构验收时适用）	☐ 同意验收结论。 ☐ 不同意验收结论。具体说明： 年 月 日
备注	

采购人代表签字：

年 月 日

供应商代表签字：

年 月 日

政府采购服务履约验收书

(参考格式)

项目名称	
项目编号	
采购人	
使用人	
供应商	
验收依据	1.政府采购合同（合同名称及编号） 2.中标（成交）公告或中标（成交）通知书 3.招标（磋商、谈判）文件或询价通知书 4.投标（响应）文件 5.供应商的承诺、声明或保证（如有） 注：验收依据可根据项目具体情况适当增加
供应商对履约情况的总结及提供的相关证明材料	注：供应商根据采购合同的约定，对履约情况（包括但不限于采购合同中约定的服务内容、服务要求、服务质量、人员配置、服务成果、服务成果的交付等）进行总结，并提供相应的履约证明材料作为附件。
采购人（使用人）对履约情况的确认	注：采购人或使用人根据采购合同约定，对供应商履约情况进行逐一确认。
验收人员名单及组成	1. 采购人代表： 2. 采购代理机构代表： 3. 第三方专业机构代表及专家： 4. 其他供应商代表：
验收评价及结论	评价： 结论： ☐ 通过 ☐ 不通过，具体说明：
验收人员签字	年 月 日
采购人确认意见（注：采购人委托代理机构验收时适用）	☐ 同意验收结论。 ☐ 不同意验收结论。具体说明： 年 月 日
备注	

采购人代表签字：

年 月 日

供应商代表签字：

年 月 日

政府采购工程履约验收书

(参考格式)

项目名称	
项目编号	
采购人	
使用人	
供应商	
验收依据	1.政府采购合同（合同名称及编号） 2.成交公告及成交通知书 3.磋商、谈判文件 4.响应文件 5.供应商的承诺及保证（如有） 6.国家关于工程建设的相关法律法规及规范性文件 注：验收依据可根据项目具体情况适当增加
供应商对履约情况的总结及提供的相关证明材料	注：供应商根据采购合同的约定，对履约情况（包括但不限于采购合同中约定的工程内容、工程质量、工程进度、工程各阶段验收、安全管理、材料及设施设备等进行总结，并提供相应的履约证明材料作为附件。
采购人（使用人）对履约情况的确认	注：采购人或使用人根据采购合同约定，对供应商履约情况进行逐一确认。
验收人员名单及组成	1. 采购人代表： 2. 采购代理机构代表： 3. 第三方专业机构代表及专家： 4. 其他供应商代表：
验收评价及结论	评价： 结论： ☐ 通过 ☐ 不通过，具体说明：
验收人员签字	年 月 日
采购人确认意见（注：采购人委托代理机构验收时适用）	☐ 同意验收结论。 ☐ 不同意验收结论。具体说明： 年 月 日
备注	

采购人代表签字：

年 月 日

供应商代表签字：

年 月 日

第七章 响应文件格式与要求

采购包1：合同包一

通用分册：

详见附件：封面

详见附件：目录

详见附件：具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函

详见附件：具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料

详见附件：其他材料

详见附件：技术偏离表

详见附件：项目组成人员一览表

详见附件：关于符合本国产品标准的声明函

详见附件：联合体协议

详见附件：中小企业声明函

详见附件：投标人承诺函

详见附件：缴纳投标保证金证明材料

详见附件：本国产品成本比例声明表

详见附件：投标人（供应商）应提交的相关证明

详见附件：依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料

详见附件：具有独立承担民事责任的能力证明文件

详见附件：主要商务要求承诺书

详见附件：参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明

详见附件：投标人业绩情况表

详见附件：投标人基本情况表

详见附件：项目实施方案、质量保证及售后服务承诺

详见附件：法定代表人授权委托书

详见附件：监狱企业证明文件

详见附件：残疾人福利性单位声明函

报价分册：

详见附件：开标一览表

详见附件：分项报价表