

专业实训室建设项目

公开招标文件

采购单位名称：锡林郭勒职业学院

采购代理机构名称：锡林郭勒盟蒙能项目管理有限公司

项目编号：**152500-XMMN-GK-20250003**

2025年07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

锡林郭勒盟蒙能项目管理有限公司 受 锡林郭勒职业学院 委托，采用公开招标方式组织采购 专业实训室建设项目 。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： 专业实训室建设项目

项目编号： 152500-XMMN-GK-20250003

采购计划备案号： 锡政采计划[2025]00978

2.内容及划分采购包情况

采购包1：

采购包预算金额（元）：1,082,910.00

采购包最高限价（元）：1,082,910.00

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	学生教学终端	73.00	430,700.00	台	工业	否	否	否	否
2	实训操作台	36.00	39,240.00	套	工业	否	否	否	否
3	示教台	2.00	7,260.00	台	工业	否	否	否	否
4	音响系统	1.00	4,540.00	套	工业	否	否	否	否
5	智能交互平板	2.00	54,460.00	台	工业	否	否	否	否
6	交换机	1.00	2,270.00	台	工业	否	否	否	否
7	教学配套终端	1.00	25,410.00	台	工业	否	否	否	否
8	机柜	1.00	1,630.00	个	工业	否	否	否	否
9	电线电缆	400.00	4,180.00	米	工业	否	否	否	否
10	电线电缆	200.00	950.00	米	工业	否	否	否	否

11	插排	40.00	3,600.00	个	工业	否	否	否	否
12	网线	1,800.00	9,900.00	米	工业	否	否	否	否
13	防静电地板	90.00	24,300.00	平	工业	否	否	否	否
14	输出打印终端	1.00	4,080.00	台	工业	否	否	否	否
15	企业模拟经营管理沙盘	1.00	189,000.00	套	软件和信息 技术服务业	是	否	否	否
16	会计数字化赛训平台	1.00	83,000.00	套	软件和信息 技术服务业	否	否	否	否
17	会计数字化赛训平台企业案例库（包含但不限于）	1.00	129,300.00	套	软件和信息 技术服务业	否	否	否	否
18	学生实验台	8.00	26,000.00	张	工业	否	否	否	否
19	实训室专用凳	40.00	3,720.00	张	工业	否	否	否	否
20	实验仪器柜	4.00	7,440.00	张	工业	否	否	否	否
21	定制边台	2.00	6,500.00	个	工业	否	否	否	否
22	音乐与舞蹈	1.00	13,940.00	套	工业	否	否	否	否
23	VR头盔	1.00	7,770.00	套	工业	否	否	否	否
24	定制教师讲台	1.00	3,720.00	张	工业	否	否	否	否

采购包2:

采购包预算金额（元）：1,972,549.00

采购包最高限价（元）：1,972,549.00

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	教学软件	100.00	91,000.00	个	软件和信息技 术服务业	否	否	否	否
2	云管理平台	1.00	28,160.00	台	工业	否	否	否	否

3	云桌面终端 1	100 .00	759,000. 00	台	工业	否	否	否	否
4	云桌面终端 2	50. 00	329,500. 00	台	工业	否	否	否	否
5	实训室专用 台	50. 00	42,000.0 0	张	工业	否	否	否	否
6	实训室专用 凳	100 .00	11,000.0 0	个	工业	否	否	否	否
7	顶面吊矿棉 板顶	191 .60	19,160.0 0	m²	工业	否	否	否	否
8	窗帘盒	5.4 0	1,512.00	m²	工业	否	否	否	否
9	顶面平板灯	25. 00	3,250.00	个	工业	否	否	否	否
10	移动隔断（ 定制）	29. 00	11,890.0 0	m²	工业	否	否	否	否
11	防静电瓷面 地板	196 .30	56,927.0 0	m²	工业	否	否	否	否
12	窗帘	4.0 0	4,360.00	套	工业	否	否	否	否
13	防火墙	2.0 0	285,600. 00	套	工业	是	否	否	否
14	备份一体机	1.0 0	147,400. 00	台	工业	否	否	否	否
15	路由器增补 板卡	1.0 0	181,790. 00	套	工业	否	否	否	否

采购包3:

采购包预算金额（元）：360,000.00

采购包最高限价（元）：360,000.00

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	书费管理系统	1. 0 0	360,000. 00	套	软件和信息技术 服务业	是	否	否	否

采购包4:

采购包预算金额（元）：3,258,980.00

采购包最高限价（元）：3,258,980.00

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	可再生能源管控平台	1.00	359,000.00	套	工业	否	否	否	否
2	光伏组件生产与电站装调综合实训系统	1.00	359,900.00	套	工业	否	否	否	否
3	光伏电站智能运维实训系统	2.00	428,000.00	套	工业	否	否	否	否
4	数字化碳中和碳交易工程技术平台	2.00	888,000.00	套	工业	否	否	否	否
5	多功能教学展示屏及配套设施	3.00	144,300.00	套	工业	否	否	否	否
6	创课实验桌	120.00	108,960.00	套	工业	否	否	否	否
7	教师工作台	6.00	10,920.00	套	工业	否	否	否	否
8	智能机器人开放平台	1.00	48,100.00	套	工业	否	否	否	否
9	工业网络与组态控制柜	3.00	297,900.00	套	工业	是	否	否	否
10	工业网络与组态控制对象	3.00	165,000.00	套	工业	否	否	否	否
11	实训室互联系统	1.00	42,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
12	数据采集监控台	1.00	11,900.00	套	工业	否	否	否	否
13	风力发电机组运行与维护实训平台	1.00	280,000.00	套	工业	否	否	否	否
14	风力发电系统安装与调试设备仿真实训系统	1.00	115,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否

采购包5:

采购包预算金额（元）：1,455,230.00

采购包最高限价（元）：1,455,230.00

报价形式：总价

序号	标的名称	数量	标的金额（元）	计量单位	所属行业	是否核心产品	是否允许进口产品	是否属于节能产品	是否属于环境标志产品
1	高级静脉穿刺手臂	2000	32,800.00	个	工业	否	否	否	否
2	高级电子上臂肌肉注射训练模型	2500	66,000.00	个	工业	否	否	否	否
3	高级手臂皮内注射模型	3000	46,500.00	个	工业	否	否	否	否
4	高级上臂肌肉注射及对比模型（带警示检测系统）	4000	36,440.00	套	工业	否	否	否	否
5	全功能护理人	4000	364,400.00	个	工业	否	否	否	否
6	牙护理保健模型	5000	13,500.00	个	工业	否	否	否	否
7	电子人体气管插管训练模型	4000	16,400.00	个	工业	否	否	否	否
8	臀部注射实习模型	1000	9,100.00	个	工业	否	否	否	否
9	高级臀部肌肉注射训练及对比模型（带检测警示系统）	1500	118,950.00	个	工业	否	否	否	否

10	电动综合手术床（四电动）	4. 0 0	75,600 .00	张	工业	否	否	否	否
11	心电监护仪	4. 0 0	57,480 .00	台	工业	否	否	否	否
12	数字十二道心电图机	4. 0 0	51,920 .00	台	工业	否	否	否	否
13	体外除颤监护仪	4. 0 0	146,48 0.00	台	工业	是	否	否	否
14	高级综合穿刺术与叩诊检查技能训练模拟人	4. 0 0	74,160 .00	个	工业	否	否	否	否
15	不锈钢器械车	4. 0 0	9,640. 00	台	工业	否	否	否	否
16	不锈钢手术托盘	4. 0 0	8,160. 00	台	工业	否	否	否	否
17	PICC介入模型	4. 0 0	16,680 .00	个	工业	否	否	否	否
18	智能型高仿真胸腹部检查教学系统	4. 0 0	207,64 0.00	个	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
19	高级妇科检查训练模型	6. 0 0	32,220 .00	个	工业	否	否	否	否
20	高级电脑孕妇检查模型	6. 0 0	37,800 .00	个	工业	否	否	否	否
21	经皮黄疸仪	4. 0 0	33,360 .00	个	工业	否	否	否	否

采购包6:

采购包预算金额（元）：726,000.00

采购包最高限价（元）：726,000.00

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	椎间盘和关节突关节（腰椎上面）教具	4.00	4,440.00	件	其他未列明行业	否	否	否	否
2	椎骨间的连结教具	4.00	5,800.00	件	其他未列明行业	否	否	否	否
3	黄韧带（腰椎前面）教具	4.00	5,800.00	件	其他未列明行业	否	否	否	否
4	寰枕寰枢关节教具	1.00	1,590.00	件	其他未列明行业	否	否	否	否
5	肋椎关节（上面）教具	4.00	4,440.00	件	其他未列明行业	否	否	否	否
6	颞下颌关节（外侧面）教具	1.00	3,740.00	件	其他未列明行业	否	否	否	否
7	颞下颌关节（矢状切面）教具	1.00	3,740.00	件	其他未列明行业	否	否	否	否
8	胸锁关节教具	1.00	2,000.00	件	其他未列明行业	否	否	否	否
9	肩关节（前面）教具	1.00	1,130.00	件	其他未列明行业	否	否	否	否
10	肩关节（冠状切面）教具	1.00	1,240.00	件	其他未列明行业	否	否	否	否
11	肘关节（矢状切面）教具	1.00	1,110.00	件	其他未列明行业	否	否	否	否
12	肘关节（前面）教具	1.00	1,350.00	件	其他未列明行业	否	否	否	否
13	手关节教具	1.00	1,900.00	件	其他未列明行业	否	否	否	否
14	手关节（冠状切面）教具	1.00	1,710.00	件	其他未列明行业	否	否	否	否
15	髋关节(前面)教具	1.00	2,920.00	件	其他未列明行业	否	否	否	否
16	髋关节（冠状切面）教具	2.00	5,620.00	件	其他未列明行业	否	否	否	否
17	膝关节（前面）教具	1.00	1,200.00	件	其他未列明行业	否	否	否	否
18	膝关节矢状切面教具	1.00	1,200.00	件	其他未列明行业	否	否	否	否

19	踝关节周围韧带教具	1.0 0	2,370.0 0	件	其他未列明 行业	否	否	否	否
20	足关节（水平切面）教具	1.0 0	2,370.0 0	件	其他未列明 行业	否	否	否	否
21	肌的各种形态教具	1.0 0	2,440.0 0	件	其他未列明 行业	否	否	否	否
22	胸肋关节和胸锁关节教具	1.0 0	2,610.0 0	件	其他未列明 行业	否	否	否	否
23	头肌（侧面）教具	1.0 0	7,390.0 0	件	其他未列明 行业	否	否	否	否
24	翼内肌和翼外肌教具	1.0 0	4,650.0 0	件	其他未列明 行业	否	否	否	否
25	胸廓（前面）教具	1.0 0	29,000. 00	件	其他未列明 行业	否	否	否	否
26	颈肌（前面）教具	1.0 0	12,040. 00	件	其他未列明 行业	否	否	否	否
27	男性骨盆韧带教具	1.0 0	5,840.0 0	件	其他未列明 行业	否	否	否	否
28	膝关节（前面）教具	1.0 0	1,200.0 0	件	其他未列明 行业	否	否	否	否
29	膝关节内韧带和软骨教具	1.0 0	1,300.0 0	件	其他未列明 行业	否	否	否	否
30	肌的起、止点教具	1.0 0	3,480.0 0	件	其他未列明 行业	否	否	否	否
31	足底肌（浅层）教具	1.0 0	2,190.0 0	件	其他未列明 行业	否	否	否	否
32	足底肌（中层）教具	1.0 0	2,190.0 0	件	其他未列明 行业	否	否	否	否
33	上肢肌（浅层）教具	1.0 0	4,100.0 0	件	其他未列明 行业	否	否	否	否
34	上肢肌（深层）教具	1.0 0	4,100.0 0	件	其他未列明 行业	否	否	否	否
35	下肢肌（浅层）教具	1.0 0	5,560.0 0	件	其他未列明 行业	否	否	否	否
36	下肢肌（深层）教具	1.0 0	5,560.0 0	件	其他未列明 行业	否	否	否	否
37	脊柱整体观（湿式保存） 教具	1.0 0	10,850. 00	件	其他未列明 行业	否	否	否	否
38	腹前外侧壁肌教具	1.0 0	8,340.0 0	件	其他未列明 行业	否	否	否	否

39	小腿肌（浅层）教具	1.0 0	3,120.0 0	件	其他未列明 行业	否	否	否	否
40	小腿肌（中层）教具	1.0 0	3,120.0 0	件	其他未列明 行业	否	否	否	否
41	上肢骨连接教具	2.0 0	4,740.0 0	件	其他未列明 行业	否	否	否	否
42	髋关节(前面)教具	1.0 0	2,920.0 0	件	其他未列明 行业	否	否	否	否
43	全消化系统概观（离体） 教具	1.0 0	10,940. 00	件	其他未列明 行业	否	否	否	否
44	胃的形态和分部教具	1.0 0	1,350.0 0	件	其他未列明 行业	否	否	否	否
45	胆道、十二指肠和胰（前 面）教具	2.0 0	4,300.0 0	件	其他未列明 行业	否	否	否	否
46	结肠的特征性结构（横结 肠）教具	2.0 0	2,740.0 0	件	其他未列明 行业	否	否	否	否
47	空肠与回肠教具	2.0 0	2,560.0 0	件	其他未列明 行业	否	否	否	否
48	盲肠和阑尾教具	2.0 0	2,440.0 0	件	其他未列明 行业	否	否	否	否
49	直肠和肛管腔面的形态教 具	2.0 0	3,000.0 0	件	其他未列明 行业	否	否	否	否
50	肝（脏面）教具	2.0 0	4,040.0 0	件	其他未列明 行业	否	否	否	否
51	胃的黏膜教具	1.0 0	1,330.0 0	件	其他未列明 行业	否	否	否	否
52	直肠与肛管教具	1.0 0	1,500.0 0	件	其他未列明 行业	否	否	否	否
53	肝（膈面）教具	1.0 0	2,230.0 0	件	其他未列明 行业	否	否	否	否
54	胰的分部和毗邻教具	1.0 0	5,690.0 0	件	其他未列明 行业	否	否	否	否
55	恒牙原位教具	1.0 0	4,910.0 0	件	其他未列明 行业	否	否	否	否
56	胃壁的肌层教具	1.0 0	1,860.0 0	件	其他未列明 行业	否	否	否	否
57	小肠和大肠教具	1.0 0	5,460.0 0	件	其他未列明 行业	否	否	否	否
58	肝内管道与肝裂教具	1.0 0	2,210.0 0	件	其他未列明 行业	否	否	否	否

59	胆道、十二指肠和胰教具	1.0 0	3,890.0 0	件	其他未列明行业	否	否	否	否
60	小肠和大肠教具	1.0 0	5,460.0 0	件	其他未列明行业	否	否	否	否
61	胆囊与输胆管道教具	1.0 0	2,150.0 0	件	其他未列明行业	否	否	否	否
62	舌（矢状切面）教具	1.0 0	2,390.0 0	件	其他未列明行业	否	否	否	否
63	大唾液腺教具	1.0 0	5,020.0 0	件	其他未列明行业	否	否	否	否
64	胃的形态和分部教具	1.0 0	1,350.0 0	件	其他未列明行业	否	否	否	否
65	呼吸系统全貌（离体）教具	1.0 0	5,690.0 0	件	其他未列明行业	否	否	否	否
66	肺的形态教具	1.0 0	3,790.0 0	件	其他未列明行业	否	否	否	否
67	气管与支气管（前面）教具	1.0 0	2,300.0 0	件	其他未列明行业	否	否	否	否
68	肺根的结构(右肺)教具	1.0 0	2,390.0 0	件	其他未列明行业	否	否	否	否
69	肺根的结构(左肺)教具	1.0 0	2,390.0 0	件	其他未列明行业	否	否	否	否
70	肺段支气管教具	1.0 0	3,760.0 0	件	其他未列明行业	否	否	否	否
71	男性泌尿生殖系统全貌（离体）教具	2.0 0	11,200.00	件	其他未列明行业	否	否	否	否
72	肾的结构教具	1.0 0	1,200.0 0	件	其他未列明行业	否	否	否	否
73	睾丸及附睾教具	1.0 0	1,480.0 0	件	其他未列明行业	否	否	否	否
74	膀胱、前列腺、精囊和尿道球腺（后面）教具	1.0 0	2,610.0 0	件	其他未列明行业	否	否	否	否
75	膀胱(男性盆腔正中矢状切面)教具	1.0 0	4,740.0 0	件	其他未列明行业	否	否	否	否
76	女性泌尿生殖系统全貌（离体）	1.0 0	4,930.0 0	件	其他未列明行业	否	否	否	否
77	心的外形教具	1.0 0	4,010.0 0	件	其他未列明行业	否	否	否	否
78	心肌层教具	1.0 0	4,010.0 0	件	其他未列明行业	否	否	否	否

79	心的位置教具	1.0 0	11,610.00	件	其他未列明行业	否	否	否	否
80	心腔结构教具	1.0 0	4,010.00	件	其他未列明行业	否	否	否	否
81	心瓣膜和纤维环(上面观)教具	1.0 0	4,010.00	件	其他未列明行业	否	否	否	否
82	上肢静脉教具	1.0 0	5,470.00	件	其他未列明行业	否	否	否	否
83	下肢浅静脉教具	1.0 0	4,930.00	件	其他未列明行业	否	否	否	否
84	上肢动脉教具	1.0 0	4,740.00	件	其他未列明行业	否	否	否	否
85	下肢动脉教具	1.0 0	6,810.00	件	其他未列明行业	否	否	否	否
86	脾外形教具	1.0 0	1,200.00	件	其他未列明行业	否	否	否	否
87	上肢神经（浅层）教具	1.0 0	4,740.00	件	其他未列明行业	否	否	否	否
88	上肢神经（深层）教具	1.0 0	5,200.00	件	其他未列明行业	否	否	否	否
89	下肢神经（浅层）教具	1.0 0	5,840.00	件	其他未列明行业	否	否	否	否
90	下肢神经（深层）教具	1.0 0	5,840.00	件	其他未列明行业	否	否	否	否
91	12对脑神经教具	1.0 0	5,470.00	件	其他未列明行业	否	否	否	否
92	铝合金配套标本柜	10.00	22,800.00	个	工业	否	否	否	否
93	人体解剖虚拟仿真教学系统	100.00	274,000.00	点位	软件和信息 技术服务业	是	否	否	否
94	智慧教学系统	1.0 0	45,600.00	套	软件和信息 技术服务业	否	否	否	否

采购包7:

采购包预算金额（元）：580,980.00

采购包最高限价（元）：580,980.00

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	实验室纯水机	1.0 0	11,500.00	台	工业	否	否	否	否
2	陶瓷纤维马弗炉	1.0 0	4,110.00	台	工业	否	否	否	否
3	凯氏定氮仪	1.0 0	23,350.00	台	工业	否	否	否	否
4	消化炉	1.0 0	10,610.00	台	工业	否	否	否	否
5	PP通风厨（1.5m）	2.0 0	14,440.00	套	工业	否	否	否	否
6	电子体重秤	1.0 0	2,740.00	台	工业	否	否	否	否
7	紫外可见分光光度计	1.0 0	44,160.00	台	工业	否	否	否	否
8	半自动定氮仪	1.0 0	38,220.00	台	工业	否	否	否	否
9	消煮电炉	4.0 0	720.00	台	工业	否	否	否	否
10	消解仪	1.0 0	13,700.00	台	工业	否	否	否	否
11	手提式不锈钢高压锅	6.0 0	4,140.00	台	工业	否	否	否	否
12	电子天平	6.0 0	2,220.00	台	工业	否	否	否	否
13	双目显微镜	40.00	219,200.00	台	工业	是	否	否	否
14	生化培养箱	2.0 0	16,120.00	个	工业	否	否	否	否
15	鼓风干燥箱	1.0 0	1,700.00	个	工业	否	否	否	否
16	牛品种模型	15.00	27,450.00	个	工业	否	否	否	否
17	动物标本室定制展览柜	1.0 0	53,230.00	套	工业	否	否	否	否
18	解剖标本瓶(圆柱形)	8.0 0	1,096.00	个	工业	否	否	否	否
19	解剖标本瓶(圆柱形)	3.0 0	1,635.00	个	工业	否	否	否	否
20	解剖标本瓶(圆柱形)	4.0 0	1,096.00	个	工业	否	否	否	否

21	解剖标本瓶(圆柱形)	8.0 0	656.00	个	工业	否	否	否	否
22	解剖标本瓶(圆柱形)	3.0 0	123.00	个	工业	否	否	否	否
23	解剖标本瓶(圆柱形)	4.0 0	292.00	个	工业	否	否	否	否
24	解剖标本瓶(圆柱形)	42. 00	1,932.0 0	个	工业	否	否	否	否
25	解剖标本瓶(圆柱形)	50. 00	550.00	个	工业	否	否	否	否
26	解剖标本瓶(圆柱形)	30. 00	270.00	个	工业	否	否	否	否
27	解剖标本瓶(圆柱形)	12. 00	7,392.0 0	个	工业	否	否	否	否
28	环保型标本保存液	3.0 0	4,245.0 0	桶	工业	否	否	否	否
29	标本标签	18 3.0 0	183.00	张	工业	否	否	否	否
30	乳胶手套	5.0 0	45.00	副	工业	否	否	否	否
31	防护口罩	10. 00	60.00	个	工业	否	否	否	否
32	护目镜	5.0 0	70.00	个	工业	否	否	否	否
33	面屏	5.0 0	70.00	个	工业	否	否	否	否
34	防护服	5.0 0	250.00	套	工业	否	否	否	否
35	消毒液	5.0 0	25.00	瓶	工业	否	否	否	否
36	消毒喷壶	5.0 0	70.00	个	工业	否	否	否	否
37	酒精	10. 00	230.00	桶	工业	否	否	否	否
38	氯化钠（分析纯）	10. 00	320.00	瓶	工业	否	否	否	否
39	标本保存液更换和废液处理技术服务	1.0 0	3,830.0 0	项	其他未列明行业	否	否	否	否

40	动物教学模型	1.0 0	68,930. 00	批	工业	否	否	否	否
----	--------	----------	---------------	---	----	---	---	---	---

二.投标人的资格要求

- 1.投标人应符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件。
- 2.开标后资格审查时，投标人未被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单，相关信用情况通过“信用中国”网站、中国政府采购网等渠道查询。
- 3.落实政府采购政策需满足的资格要求：如属于专门面向中小企业采购的项目,提供货物、工程或者服务的供应商应符合享受中小企业扶持政策，并提供《中小企业声明函》。监狱企业、残疾人福利性单位视同小型、微型企业。
- 4.本项目的特定资格要求：
采购包1：
无
采购包2：
无
采购包3：
无
采购包4：
无
采购包5：
无
采购包6：
无
采购包7：
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： 锡林郭勒盟蒙能项目管理有限公司

地址： 锡林浩特市城上城小区东门104号底商

邮编： 026000

联系人： 任博伟

联系电话： 18047929555

采购单位名称： 锡林郭勒职业学院

地址： 内蒙古锡林浩特市明安图街11号

邮编： 026000

联系人： 特日格勒

联系电话： 0479-8260996

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 7 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 采购包2：综合评分法 采购包3：综合评分法 采购包4：综合评分法 采购包5：综合评分法 采购包6：综合评分法 采购包7：综合评分法
6	获取招标文件时间	详见招标公告
7	保证金缴纳截止时间（同投标文件提交截止时间）	详见招标公告
8	电子投标文件递交	加密的电子投标文件1份，电子投标文件在投标截止时间前上传至内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台。技术支持电话：400-0471-010转2键
9	投标文件数量	（1）加密的电子投标文件1份（需在投标截止时间前上传至“内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台”） （2）若现场无法使用系统进行电子开评标的，投标人须开标现场递交非加密电子版投标文件U盘（或光盘）0份。 （3）纸质投标文件（正本）0份；纸质投标文件（副本）0份。
10	中标人确定	甲方授权评标委员会（非招标采购，如谈判、磋商、协商、询价小组）按照采购文件规定的方式确定中标（成交）供应商。
11	联合体投标	采购包1：不接受 采购包2：不接受 采购包3：不接受 采购包4：不接受 采购包5：不接受 采购包6：不接受 采购包7：不接受

12	采购代理机构代理费用	<p>本项目收取代理服务费</p> <p>代理服务费用收取对象：中标/成交供应商</p> <p>代理服务费收费标准：参照原《内蒙古自治区建设工程招标投标代理服务收费指导意见》（内工建协〔2022〕34号）规定收取</p>
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	<p>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。</p> <p>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。</p>
17	投标客户端	<p>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</p>
18	面向中小企业采购	<p>采购包1：不属于专门面向中小企业采购。</p> <p>采购包2：不属于专门面向中小企业采购。</p> <p>采购包3：不属于专门面向中小企业采购。</p> <p>采购包4：不属于专门面向中小企业采购。</p> <p>采购包5：不属于专门面向中小企业采购。</p> <p>采购包6：不属于专门面向中小企业采购。</p> <p>采购包7：不属于专门面向中小企业采购。</p>
19	有效投标人家数	<p>采购包1：3家</p> <p>采购包2：3家</p> <p>采购包3：3家</p> <p>采购包4：3家</p> <p>采购包5：3家</p> <p>采购包6：3家</p> <p>采购包7：3家</p>
20	中标供应商数量	<p>采购包1：1名</p> <p>采购包2：1名</p> <p>采购包3：1名</p> <p>采购包4：1名</p> <p>采购包5：1名</p> <p>采购包6：1名</p> <p>采购包7：1名</p>

21	中标候选供应商数量	采购包1: 3名 采购包2: 3名 采购包3: 3名 采购包4: 3名 采购包5: 3名 采购包6: 3名 采购包7: 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 采购包2: 组织现场踏勘: 否 采购包3: 组织现场踏勘: 否 采购包4: 组织现场踏勘: 否 采购包5: 组织现场踏勘: 否 采购包6: 组织现场踏勘: 否 采购包7: 组织现场踏勘: 否
24	兼投不兼中规则	本项目兼投不兼中, 每个投标人最多只能被确定为1个子包的第一中标候选人。本项目按子包的顺序进行评审, 依次按照评标总得分由高到低的顺序, 推荐中标候选人。已获得子包一的第一中标候选人资格的, 将不具有子包二的候选人推荐资格; 子包二从具有中标候选人资格的投标人中, 排名最高的投标供应商为第一中标候选人, 排名次高的投标供应商为第二中标候选人, 以此类推。
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时，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锡林郭勒职业学院。

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锡林郭勒盟蒙能项目管理有限公司。

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

4.4“评标委员会”由采购人代表和评审专家组成。

4.5“中标人”是指取得与采购人签订合同资格的投标人。

5.合格的投标人

5.1符合本招标文件规定的资格要求,并按照要求提供相关证明材料。

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

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

6.以联合体形式进行政府采购的,应符合以下规定:

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

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

6.3联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。

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

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

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

6.7如要求缴纳保证金，以联合体牵头人名义缴纳，对联合体各方均具有约束力。

7.语言文字以及计量单位

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

7.2所有计量均采用中华人民共和国法定的计量单位。

7.3所有报价一律使用人民币，货币单位：元。

8.现场踏勘

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

8.2投标人自行承担踏勘现场发生的责任、风险和自身费用。

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

9.其他条款

无论中标与否，投标人递交的投标文件均不予退还。

四.招标文件的澄清或者修改

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

五.投标文件

1.投标文件的构成

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

2.投标报价

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

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

2.3投标报价不得有选择性报价和附加条件的报价。

2.4投标文件报价出现前后不一致的，按下列规定修正：

（1）投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；

（2）大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

（3）单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表（报价表）的总价为准，并修改单价。

（4）总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

修正后的报价投标人应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字确认后产生约束力，但不得

超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容，投标人不确认的，其投标无效。

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

3. 投标有效期

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

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

4. 投标文件的递交

投标人应当在投标截止时间前递交投标文件，否则视为自动放弃投标。

5. 投标文件的修改和撤回

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

在提交投标截止时间后，投标人不得补充、修改、替代或者撤回其投标文件。

6. 样品

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

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

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

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

六. 开标、评标、中标公告、中标通知书

1. 开标

1.1 程序

（1）宣布纪律；

（2）宣布相关人员；

（3）投标人对已提交的加密文件进行解密，由采购人或者采购代理机构工作人员宣布投标人名称、投标价格和招标文件规定需要宣布的其他内容（以开标一览表要求为准）；

（4）参加人员对开标结果进行确认；

（5）开标结束。

1.2 疑义

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

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

1.3 备注说明

1.3.1投标人不足3家的，不得开标。

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

2.资格审查

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

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

2.3信用记录查询

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

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

资格审查表

一般资格要求

采购包1：

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述
1	具有独立承担民事责任的能力	审查投标人营业执照等证明文件或者身份证明。
2	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	供应商在投标(响应)时，按照锡林郭勒盟财政局关于印发《锡林郭勒盟政府采购“双向承诺+信用管理”工作方案》的通知(锡财综(2024)455号)文件规定，提供《锡林郭勒盟政府采购供应商信用承诺函》(格式详见公告附件)，无需提交证明材料。采购人有权在签订合同前要求中标(成交)供应商提供相关证明材料以核实中标(成交)供应商承诺事项的真实性。
3	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	供应商在投标(响应)时，按照锡林郭勒盟财政局关于印发《锡林郭勒盟政府采购“双向承诺+信用管理”工作方案》的通知(锡财综(2024)455号)文件规定，提供《锡林郭勒盟政府采购供应商信用承诺函》(格式详见公告附件)，无需提交证明材料。采购人有权在签订合同前要求中标(成交)供应商提供相关证明材料以核实中标(成交)供应商承诺事项的真实性。
4	具有履行合同所必须的设备和专业技术能力	供应商在投标(响应)时，按照锡林郭勒盟财政局关于印发《锡林郭勒盟政府采购“双向承诺+信用管理”工作方案》的通知(锡财综(2024)455号)文件规定，提供《锡林郭勒盟政府采购供应商信用承诺函》(格式详见公告附件)，无需提交证明材料。采购人有权在签订合同前要求中标(成交)供应商提供相关证明材料以核实中标(成交)供应商承诺事项的真实性。

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	供应商在投标(响应)时，按照锡林郭勒盟财政局关于印发《锡林郭勒盟政府采购“双向承诺+信用管理”工作方案》的通知(锡财综(2024)455号)文件规定，提供《锡林郭勒盟政府采购供应商信用承诺函》(格式详见公告附件)，无需提交证明材料。采购人有权在签订合同前要求中标(成交)供应商提供相关证明材料以核实中标(成交)供应商承诺事项的真实性。
6	信用记录	供应商在投标(响应)时，按照锡林郭勒盟财政局关于印发《锡林郭勒盟政府采购“双向承诺+信用管理”工作方案》的通知(锡财综(2024)455号)文件规定，提供《锡林郭勒盟政府采购供应商信用承诺函》(格式详见公告附件)，无需提交证明材料。采购人有权在签订合同前要求中标(成交)供应商提供相关证明材料以核实中标(成交)供应商承诺事项的真实性。
7	联合体投标（若有）	符合关于联合体投标的相关规定。

采购包2：

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述
1	具有独立承担民事责任的能力	审查投标人营业执照等证明文件或者身份证明。
2	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	供应商在投标(响应)时，按照锡林郭勒盟财政局关于印发《锡林郭勒盟政府采购“双向承诺+信用管理”工作方案》的通知(锡财综(2024)455号)文件规定，提供《锡林郭勒盟政府采购供应商信用承诺函》(格式详见公告附件)，无需提交证明材料。采购人有权在签订合同前要求中标(成交)供应商提供相关证明材料以核实中标(成交)供应商承诺事项的真实性。
3	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	供应商在投标(响应)时，按照锡林郭勒盟财政局关于印发《锡林郭勒盟政府采购“双向承诺+信用管理”工作方案》的通知(锡财综(2024)455号)文件规定，提供《锡林郭勒盟政府采购供应商信用承诺函》(格式详见公告附件)，无需提交证明材料。采购人有权在签订合同前要求中标(成交)供应商提供相关证明材料以核实中标(成交)供应商承诺事项的真实性。
4	具有履行合同所必须的设备和专业技术能力	供应商在投标(响应)时，按照锡林郭勒盟财政局关于印发《锡林郭勒盟政府采购“双向承诺+信用管理”工作方案》的通知(锡财综(2024)455号)文件规定，提供《锡林郭勒盟政府采购供应商信用承诺函》(格式详见公告附件)，无需提交证明材料。采购人有权在签订合同前要求中标(成交)供应商提供相关证明材料以核实中标(成交)供应商承诺事项的真实性。

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	供应商在投标(响应)时，按照锡林郭勒盟财政局关于印发《锡林郭勒盟政府采购“双向承诺+信用管理”工作方案》的通知(锡财综(2024)455号)文件规定，提供《锡林郭勒盟政府采购供应商信用承诺函》(格式详见公告附件)，无需提交证明材料。采购人有权在签订合同前要求中标(成交)供应商提供相关证明材料以核实中标(成交)供应商承诺事项的真实性。
6	信用记录	供应商在投标(响应)时，按照锡林郭勒盟财政局关于印发《锡林郭勒盟政府采购“双向承诺+信用管理”工作方案》的通知(锡财综(2024)455号)文件规定，提供《锡林郭勒盟政府采购供应商信用承诺函》(格式详见公告附件)，无需提交证明材料。采购人有权在签订合同前要求中标(成交)供应商提供相关证明材料以核实中标(成交)供应商承诺事项的真实性。
7	联合体投标（若有）	符合关于联合体投标的相关规定。

采购包3：

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述
1	具有独立承担民事责任的能力	审查投标人营业执照等证明文件或者身份证明。
2	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	供应商在投标(响应)时，按照锡林郭勒盟财政局关于印发《锡林郭勒盟政府采购“双向承诺+信用管理”工作方案》的通知(锡财综(2024)455号)文件规定，提供《锡林郭勒盟政府采购供应商信用承诺函》(格式详见公告附件)，无需提交证明材料。采购人有权在签订合同前要求中标(成交)供应商提供相关证明材料以核实中标(成交)供应商承诺事项的真实性。
3	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	供应商在投标(响应)时，按照锡林郭勒盟财政局关于印发《锡林郭勒盟政府采购“双向承诺+信用管理”工作方案》的通知(锡财综(2024)455号)文件规定，提供《锡林郭勒盟政府采购供应商信用承诺函》(格式详见公告附件)，无需提交证明材料。采购人有权在签订合同前要求中标(成交)供应商提供相关证明材料以核实中标(成交)供应商承诺事项的真实性。
4	具有履行合同所必须的设备和专业技术能力	供应商在投标(响应)时，按照锡林郭勒盟财政局关于印发《锡林郭勒盟政府采购“双向承诺+信用管理”工作方案》的通知(锡财综(2024)455号)文件规定，提供《锡林郭勒盟政府采购供应商信用承诺函》(格式详见公告附件)，无需提交证明材料。采购人有权在签订合同前要求中标(成交)供应商提供相关证明材料以核实中标(成交)供应商承诺事项的真实性。

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	供应商在投标(响应)时，按照锡林郭勒盟财政局关于印发《锡林郭勒盟政府采购“双向承诺+信用管理”工作方案》的通知(锡财综(2024)455号)文件规定，提供《锡林郭勒盟政府采购供应商信用承诺函》(格式详见公告附件)，无需提交证明材料。采购人有权在签订合同前要求中标(成交)供应商提供相关证明材料以核实中标(成交)供应商承诺事项的真实性。
6	信用记录	供应商在投标(响应)时，按照锡林郭勒盟财政局关于印发《锡林郭勒盟政府采购“双向承诺+信用管理”工作方案》的通知(锡财综(2024)455号)文件规定，提供《锡林郭勒盟政府采购供应商信用承诺函》(格式详见公告附件)，无需提交证明材料。采购人有权在签订合同前要求中标(成交)供应商提供相关证明材料以核实中标(成交)供应商承诺事项的真实性。
7	联合体投标（若有）	符合关于联合体投标的相关规定。

采购包4：

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述
1	具有独立承担民事责任的能力	审查投标人营业执照等证明文件或者身份证明。
2	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	供应商在投标(响应)时，按照锡林郭勒盟财政局关于印发《锡林郭勒盟政府采购“双向承诺+信用管理”工作方案》的通知(锡财综(2024)455号)文件规定，提供《锡林郭勒盟政府采购供应商信用承诺函》(格式详见公告附件)，无需提交证明材料。采购人有权在签订合同前要求中标(成交)供应商提供相关证明材料以核实中标(成交)供应商承诺事项的真实性。
3	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	供应商在投标(响应)时，按照锡林郭勒盟财政局关于印发《锡林郭勒盟政府采购“双向承诺+信用管理”工作方案》的通知(锡财综(2024)455号)文件规定，提供《锡林郭勒盟政府采购供应商信用承诺函》(格式详见公告附件)，无需提交证明材料。采购人有权在签订合同前要求中标(成交)供应商提供相关证明材料以核实中标(成交)供应商承诺事项的真实性。
4	具有履行合同所必须的设备和专业技术能力	供应商在投标(响应)时，按照锡林郭勒盟财政局关于印发《锡林郭勒盟政府采购“双向承诺+信用管理”工作方案》的通知(锡财综(2024)455号)文件规定，提供《锡林郭勒盟政府采购供应商信用承诺函》(格式详见公告附件)，无需提交证明材料。采购人有权在签订合同前要求中标(成交)供应商提供相关证明材料以核实中标(成交)供应商承诺事项的真实性。

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	供应商在投标(响应)时，按照锡林郭勒盟财政局关于印发《锡林郭勒盟政府采购“双向承诺+信用管理”工作方案》的通知(锡财综(2024)455号)文件规定，提供《锡林郭勒盟政府采购供应商信用承诺函》(格式详见公告附件)，无需提交证明材料。采购人有权在签订合同前要求中标(成交)供应商提供相关证明材料以核实中标(成交)供应商承诺事项的真实性。
6	信用记录	供应商在投标(响应)时，按照锡林郭勒盟财政局关于印发《锡林郭勒盟政府采购“双向承诺+信用管理”工作方案》的通知(锡财综(2024)455号)文件规定，提供《锡林郭勒盟政府采购供应商信用承诺函》(格式详见公告附件)，无需提交证明材料。采购人有权在签订合同前要求中标(成交)供应商提供相关证明材料以核实中标(成交)供应商承诺事项的真实性。
7	联合体投标（若有）	符合关于联合体投标的相关规定。

采购包5：

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述
1	具有独立承担民事责任的能力	审查投标人营业执照等证明文件或者身份证明。
2	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	供应商在投标(响应)时，按照锡林郭勒盟财政局关于印发《锡林郭勒盟政府采购“双向承诺+信用管理”工作方案》的通知(锡财综(2024)455号)文件规定，提供《锡林郭勒盟政府采购供应商信用承诺函》(格式详见公告附件)，无需提交证明材料。采购人有权在签订合同前要求中标(成交)供应商提供相关证明材料以核实中标(成交)供应商承诺事项的真实性。
3	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	供应商在投标(响应)时，按照锡林郭勒盟财政局关于印发《锡林郭勒盟政府采购“双向承诺+信用管理”工作方案》的通知(锡财综(2024)455号)文件规定，提供《锡林郭勒盟政府采购供应商信用承诺函》(格式详见公告附件)，无需提交证明材料。采购人有权在签订合同前要求中标(成交)供应商提供相关证明材料以核实中标(成交)供应商承诺事项的真实性。
4	具有履行合同所必须的设备和专业技术能力	供应商在投标(响应)时，按照锡林郭勒盟财政局关于印发《锡林郭勒盟政府采购“双向承诺+信用管理”工作方案》的通知(锡财综(2024)455号)文件规定，提供《锡林郭勒盟政府采购供应商信用承诺函》(格式详见公告附件)，无需提交证明材料。采购人有权在签订合同前要求中标(成交)供应商提供相关证明材料以核实中标(成交)供应商承诺事项的真实性。

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	供应商在投标(响应)时，按照锡林郭勒盟财政局关于印发《锡林郭勒盟政府采购“双向承诺+信用管理”工作方案》的通知(锡财综(2024)455号)文件规定，提供《锡林郭勒盟政府采购供应商信用承诺函》(格式详见公告附件)，无需提交证明材料。采购人有权在签订合同前要求中标(成交)供应商提供相关证明材料以核实中标(成交)供应商承诺事项的真实性。
6	信用记录	供应商在投标(响应)时，按照锡林郭勒盟财政局关于印发《锡林郭勒盟政府采购“双向承诺+信用管理”工作方案》的通知(锡财综(2024)455号)文件规定，提供《锡林郭勒盟政府采购供应商信用承诺函》(格式详见公告附件)，无需提交证明材料。采购人有权在签订合同前要求中标(成交)供应商提供相关证明材料以核实中标(成交)供应商承诺事项的真实性。
7	联合体投标（若有）	符合关于联合体投标的相关规定。

采购包6:

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述
1	具有独立承担民事责任的能力	审查投标人营业执照等证明文件或者身份证明。
2	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	供应商在投标(响应)时，按照锡林郭勒盟财政局关于印发《锡林郭勒盟政府采购“双向承诺+信用管理”工作方案》的通知(锡财综(2024)455号)文件规定，提供《锡林郭勒盟政府采购供应商信用承诺函》(格式详见公告附件)，无需提交证明材料。采购人有权在签订合同前要求中标(成交)供应商提供相关证明材料以核实中标(成交)供应商承诺事项的真实性。
3	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	供应商在投标(响应)时，按照锡林郭勒盟财政局关于印发《锡林郭勒盟政府采购“双向承诺+信用管理”工作方案》的通知(锡财综(2024)455号)文件规定，提供《锡林郭勒盟政府采购供应商信用承诺函》(格式详见公告附件)，无需提交证明材料。采购人有权在签订合同前要求中标(成交)供应商提供相关证明材料以核实中标(成交)供应商承诺事项的真实性。
4	具有履行合同所必须的设备和专业技术能力	供应商在投标(响应)时，按照锡林郭勒盟财政局关于印发《锡林郭勒盟政府采购“双向承诺+信用管理”工作方案》的通知(锡财综(2024)455号)文件规定，提供《锡林郭勒盟政府采购供应商信用承诺函》(格式详见公告附件)，无需提交证明材料。采购人有权在签订合同前要求中标(成交)供应商提供相关证明材料以核实中标(成交)供应商承诺事项的真实性。

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	供应商在投标(响应)时，按照锡林郭勒盟财政局关于印发《锡林郭勒盟政府采购“双向承诺+信用管理”工作方案》的通知(锡财综(2024)455号)文件规定，提供《锡林郭勒盟政府采购供应商信用承诺函》(格式详见公告附件)，无需提交证明材料。采购人有权在签订合同前要求中标(成交)供应商提供相关证明材料以核实中标(成交)供应商承诺事项的真实性。
6	信用记录	供应商在投标(响应)时，按照锡林郭勒盟财政局关于印发《锡林郭勒盟政府采购“双向承诺+信用管理”工作方案》的通知(锡财综(2024)455号)文件规定，提供《锡林郭勒盟政府采购供应商信用承诺函》(格式详见公告附件)，无需提交证明材料。采购人有权在签订合同前要求中标(成交)供应商提供相关证明材料以核实中标(成交)供应商承诺事项的真实性。
7	联合体投标（若有）	符合关于联合体投标的相关规定。

采购包 7：

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述
1	具有独立承担民事责任的能力	审查投标人营业执照等证明文件或者身份证明。
2	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	供应商在投标(响应)时，按照锡林郭勒盟财政局关于印发《锡林郭勒盟政府采购“双向承诺+信用管理”工作方案》的通知(锡财综(2024)455号)文件规定，提供《锡林郭勒盟政府采购供应商信用承诺函》(格式详见公告附件)，无需提交证明材料。采购人有权在签订合同前要求中标(成交)供应商提供相关证明材料以核实中标(成交)供应商承诺事项的真实性。
3	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	供应商在投标(响应)时，按照锡林郭勒盟财政局关于印发《锡林郭勒盟政府采购“双向承诺+信用管理”工作方案》的通知(锡财综(2024)455号)文件规定，提供《锡林郭勒盟政府采购供应商信用承诺函》(格式详见公告附件)，无需提交证明材料。采购人有权在签订合同前要求中标(成交)供应商提供相关证明材料以核实中标(成交)供应商承诺事项的真实性。
4	具有履行合同所必须的设备和专业技术能力	供应商在投标(响应)时，按照锡林郭勒盟财政局关于印发《锡林郭勒盟政府采购“双向承诺+信用管理”工作方案》的通知(锡财综(2024)455号)文件规定，提供《锡林郭勒盟政府采购供应商信用承诺函》(格式详见公告附件)，无需提交证明材料。采购人有权在签订合同前要求中标(成交)供应商提供相关证明材料以核实中标(成交)供应商承诺事项的真实性。

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	供应商在投标(响应)时，按照锡林郭勒盟财政局关于印发《锡林郭勒盟政府采购“双向承诺+信用管理”工作方案》的通知(锡财综(2024)455号)文件规定，提供《锡林郭勒盟政府采购供应商信用承诺函》(格式详见公告附件)，无需提交证明材料。采购人有权在签订合同前要求中标(成交)供应商提供相关证明材料以核实中标(成交)供应商承诺事项的真实性。
6	信用记录	供应商在投标(响应)时，按照锡林郭勒盟财政局关于印发《锡林郭勒盟政府采购“双向承诺+信用管理”工作方案》的通知(锡财综(2024)455号)文件规定，提供《锡林郭勒盟政府采购供应商信用承诺函》(格式详见公告附件)，无需提交证明材料。采购人有权在签订合同前要求中标(成交)供应商提供相关证明材料以核实中标(成交)供应商承诺事项的真实性。
7	联合体投标（若有）	符合关于联合体投标的相关规定。

特定资格要求

采购包1：

资格审查要求概况	评审点具体描述
----------	---------

采购包2：

资格审查要求概况	评审点具体描述
----------	---------

采购包3：

资格审查要求概况	评审点具体描述
----------	---------

采购包4：

资格审查要求概况	评审点具体描述
----------	---------

采购包5：

资格审查要求概况	评审点具体描述
----------	---------

采购包6：

资格审查要求概况	评审点具体描述
----------	---------

采购包7：

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
----------	---------

采购包2：

资格审查要求概况	评审点具体描述
----------	---------

采购包3：

资格审查要求概况	评审点具体描述
----------	---------

采购包4:

资格审查要求概况	评审点具体描述
----------	---------

采购包5:

资格审查要求概况	评审点具体描述
----------	---------

采购包6:

资格审查要求概况	评审点具体描述
----------	---------

采购包7:

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

学院专业实训室建设项目

二.主要商务要求、技术要求

1.主要商务要求

采购包1:

序号	参数性质	类型	要求
1		标的提供时间	合同签订后30日内
2		标的提供地点	采购人指定地点
3		合同履行期限	合同签订后30日内
4		合同履行地点	采购人指定地点
5		验收要求	采购人自行组织验收
6		合同支付方式	1、合同签订后，达到付款条件起10日，支付合同总金额的60.00% 2、验收通过后，达到付款条件起10日，支付合同总金额的40.00%
7		履约保证金	需要缴纳履约保证金：不缴纳

采购包2:

序号	参数性质	类型	要求
1		标的提供时间	合同签订后30日内
2		标的提供地点	采购人指定地点
3		合同履行期限	合同签订后30日内
4		合同履行地点	采购人指定地点
5		验收要求	采购人自行组织验收
6		合同支付方式	1、合同签订后，达到付款条件起10日，支付合同总金额的60.00% 2、验收通过后，达到付款条件起10日，支付合同总金额的40.00%
7		履约保证金	需要缴纳履约保证金：不缴纳

采购包3:

序号	参数性质	类型	要求
1		标的提供时间	合同签订后30日内
2		标的提供地点	采购人指定地点
3		合同履行期限	合同签订后30日内
4		合同履行地点	采购人指定地点
5		验收要求	采购人自行组织验收
6		合同支付方式	1、合同签订后，达到付款条件起10日，支付合同总金额的60.00% 2、验收通过后，达到付款条件起10日，支付合同总金额的40.00%
7		履约保证金	需要缴纳履约保证金：不缴纳

采购包4:

序号	参数性质	类型	要求
1		标的提供时间	合同签订后30日内
2		标的提供地点	采购人指定地点
3		合同履约期限	合同签订后30日内
4		合同履约地点	采购人指定地点
5		验收要求	采购人自行组织验收
6		合同支付方式	1、合同签订后，达到付款条件起10日，支付合同总金额的60.00% 2、验收通过后，达到付款条件起10日，支付合同总金额的40.00%
7		履约保证金	需要缴纳履约保证金：不缴纳

采购包5:

序号	参数性质	类型	要求
1		标的提供时间	合同签订后30日内
2		标的提供地点	采购人指定地点
3		合同履约期限	合同签订后30日内
4		合同履约地点	采购人指定地点
5		验收要求	采购人自行组织验收
6		合同支付方式	1、合同签订后，达到付款条件起10日，支付合同总金额的60.00% 2、验收通过后，达到付款条件起10日，支付合同总金额的40.00%
7		履约保证金	需要缴纳履约保证金：不缴纳

采购包6:

序号	参数性质	类型	要求
1		标的提供时间	合同签订后30日内
2		标的提供地点	采购人指定地点
3		合同履约期限	合同签订后30日内
4		合同履约地点	采购人指定地点
5		验收要求	采购人自行组织验收
6		合同支付方式	1、合同签订后，达到付款条件起10日，支付合同总金额的60.00% 2、验收通过后，达到付款条件起10日，支付合同总金额的40.00%
7		履约保证金	需要缴纳履约保证金：不缴纳

采购包7:

序号	参数性质	类型	要求
1		标的提供时间	合同签订后30日内
2		标的提供地点	采购人指定地点
3		合同履约期限	合同签订后30日内
4		合同履约地点	采购人指定地点
5		验收要求	采购人自行组织验收

6		合同支付方式	1、合同签订后，达到付款条件起10日，支付合同总金额的60.00% 2、验收通过后，达到付款条件起10日，支付合同总金额的40.00%
7		履约保证金	需要缴纳履约保证金：不缴纳

2.技术标准与要求

采购包1：

标的名称：学生教学终端

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		CPU ≥3.0GHz 核≥8核；内存≥8G DDR4 3200MHz 内存，提供4个内存槽位；硬盘≥512G M.2 NVME SSD+1T机械硬盘；网卡集成10/100/1000M以太网卡；扩展槽3个以上PCIE槽位；含键盘鼠标；接口≥8个USB接口(其中至少2个USB 3.2 G2接口)、视频输出接口，支持DVI\HDMI\VGA； 23.8寸显示器。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：实训操作台

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		桌子≥1600*600*750mm，颜色：桌面材料为柚木色环保三聚氰胺板，其基材为E1级、厚度为≥18mm。环保中密度纤维板，前缘后成型包覆，侧边环保≥2mm同色PVC封边，桌基材为≥1.0MM冷轧钢板,表面静电喷涂。椅子≥560*635*950mm，主要参数：1、基材：采用高回弹性PU不助燃泡棉，泡棉密度≥38，采用网布饰面。2、金属镀铬弯管椅脚,钢管直径≥25MM,钢管壁厚≥2.0MM，椅脚底部为塑胶垫。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：示教台

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、规格:L*W *H(mm)闭合尺寸:≥1100*780*1000；2、材料:桌面≥9mm高密度纤维板，边缘采用单面封边工艺，采用冷压工艺三聚氰胺贴面；3、主体采用≥1.0冷轧钢板；4、显示器翻转安装，具有可调、阻尼转轴。上层采用等长双抽屉设计，上方抽屉预留 键盘，鼠标安装位，键盘抽屉下方为储物抽屉。配备HDMI、USB等孔，USB≥2。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：音响系统

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

1		配置不低于以下要求：音箱1、额定/峰值功率：60W/120W；2、额定阻抗：8Ω；3、特性灵敏度：88dB/w/m；4、额定频率范围（-3dB）：80Hz—18KHz；5、辐射角度（H×V）：90°×50°；6、输入接口：接线盒；7、吊挂点：壁挂。功放1、两组音源输入，两路话筒输入；2、一组录音输出及A、B组功率输出；5、话筒插口自带+3.5V幻像直流电源；6、额定功率：立体声2×≥60W/8Ω；7、频率响应：20Hz-20KHz +1/-3dB；8、线路输出：L/R ≥0dB；9、失真度：≤0.5%；10、信噪比（话筒关闭、音调平直）：≥80dB；11、额定电源电压：交流220V /50Hz。无线麦克风 1、采用UHF频段，数字静音、数字音量调节；2、自动对频技术；3、接收机可设置锁屏功能。技术参数：1、射频范围：UHF537-587.3MHZ；3、信道数目：200个；4、频率间隔：250KHz；7、音频响应：50Hz-15kHz；9、发射器拾音头：动圈式；10、供电方式：3V。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：智能交互平板

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、显示尺寸：≥86英寸，分辨率：3840×2160，屏体亮度≥400cd/m²，对比度≥4000：1，可视角度≥178°。 2、支持多点触控≥20点，书写线体连贯、无断线。 3、内置：2×≥15W扬声器。 4、需具有双系统功能，可通过多种方式进行双系统的切换。 5、 内置Android系统8.0或以上，内存≥3GB，存储≥16GB。 6、OPS电脑配置：CPU≥3.2GHZ，≥8核；内存：8GB DDR4笔记本内存或以上配置。硬盘：256GB或以上SSD固态硬盘，PC模块可插入整机可快速拆卸；USB接口：电脑上至少具备3个USB3.0 和一个TypeC接口、≥1路HDMI。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：交换机

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		应用层级 二层；传输速率 10/100/1000Mbps； 交换方式 存储-转发；背板带宽≥240Gbps 包转发率≥78Mpps； 端口：48个10/100/1000Base-T以太网端口，≥4个1000Base-X以太网端口； 控制端口 ≥1个Console口；传输模式 全双工/半双工自适应。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：教学配套终端

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

1		配置不低于： 2U机架式，带导轨； CPU：≥1.9GHz 内存：128GB DDR4；硬盘：4*1TB SAS 硬盘； 主板：嵌入式千兆网卡（4口），集成声卡、显卡，DVD光驱；RAID卡：独立磁盘阵列卡H330； 电源：冗余电源；具有全面的故障诊断、自动化运维、硬件安全加固等管理特性。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：机柜

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		配置不低于： 22U 单开钢化玻璃，单开钣金后门，前后门免焊加强筋结构，前后门配锁； 静载800KG(带支架) 防护等级:IP20 主要材料:方孔条与安装梁：耐指纹敷铝锌板；其余：SPCC优质冷轧板； 各主要部件预置接地钉； 前后门配缓冲垫； 可同时安装脚轮和支脚； 厚度：方孔条 2.0mm；安装梁 1.5mm；其余 1.2mm。 配置：托盘配1块、风扇2只、8位PDU电源一1块、脚轮4只，支脚4只，螺丝20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：电线电缆

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		4平方纯铜线缆
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：电线电缆

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		2.5平方纯铜线缆
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：插排

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		五孔，八插位，16A，220V
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：网线

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		六类万兆双绞纯铜线

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：防静电地板

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		实训室1：12.9m ² ×6.4m ² 、实训室2：9.6m ² ×6.4m ² ；填充物为普通425#硅酸盐水泥加发泡剂。支架（配件）：上托板规格75×75×3.0mm，下托板规格：90×90×2.0mm，中柱圆管或方管Φ25mm，表面做镀锌防锈处理。横梁（配件）：矩形方管规格576×26×22mm，管壁厚≥1.0mm，表面做镀锌防锈处理。踢脚线：不锈钢内嵌细木板。面材：陶瓷

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：输出打印终端

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		类型：黑白激光；功能：打印/复印/扫描，速度：18ppm；打印分辨率：HQ1200；A4。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：企业模拟经营管理沙盘

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>技术指标：1.应用主流的Spring Cloud框架进行系统划分。2.核心业务逻辑采用JAVA语言实现，数据库建议采用MySQL。3.支持安装在学校本地服务器，支持部署在公有云中，可直接联网使用，兼容主流操作系统。4.前后端完全分离，数据通信时要保证数据安全。5.采用B/S架构，有良好的可扩展性。6.软件功能包括：企业经营管理沙盘通过沙盘模拟经营的方式，帮助学生理解企业经营管理以及数字化技术为企业带来的场景变革。通过分岗经营的方式来学习企业经营，分别担任项目总监、运营总监、人力资源总监、营销总监四个岗位了解企业管理过程中的主要流程，学会管理的方法。学生在经营初期填写包含盈利目标、运营目标和预算目标和经营计划，经营计划包含根据经营计划进行经营。每个会计年完成后，系统会根据计划进行复盘，将经营结果和计划目标按百分比进行对比，学生根据复盘信息探究改进策略。支持查看财务大数据看板。看板可自由调整展示的参数内容，可调业务参数≥50个，且包括企业自身实时数据和其他企业的实时数据，可根据需要配置看板内容。学生可通过数据大屏直观感受人力资源管理、财务管理、营销管理、生产管理中的各项实时经营数据，辅助经营决策。支持AI智能学习助手，可通过问答式交互方式辅助学生经营，学生输入问题，助手给出数据解答。支持市场分析、人力资源分析、设备分析、融资复盘、财务复盘、营销复盘等数据分析场景问答词条。支持教师端实时查看学生数据，学生每一步操作都可以从教师端实时看到资产负债表、利润表、费用表、流量表等的的数据变化。课程含有思政元素，包括创办一流企业、勇于创新、诚信守法、社会责任、国际视野、依法纳税等设计，让学生在学企业经营的同时，学习法律法规、学习社会主义企业家精神。</p> <p>一、教学管理平台功能指标：1.平台无缝集成：教学管理平台与沙盘系统实现无缝衔接，同一平台，单点登录。教师可通过教学管理功能实时掌握学生的经营数据。2.理实结合：平台提供标准案例和相关理论课件，具备理论知识和实践平台，满足学生同时进行理论和实践学习。3.多维度评分：平台具有多维度评分模式，教师可以自由设定比例，系统会根据学生的学习情</p>

况以及教师的打分情况，自动计算出学生的最终得分。**4.实训组织形式：**支持选择集中实训或按照周课时进行实训，支持学生单人全岗、多人分岗的实训方式，教师可随时掌控学生整体进度。**5.课程提供多种不同的经营规则参数，**使学生得以充分学习不同类型企业经营重点之间的区别。**6.教学内容：**提供模拟企业经营相关的知识点课件，并可在线查看。**7.规则导入：**支持教师自行将经营规则文件使用导入功能导入到系统中，并可以立即使用。**8.教师工具台：**为教师提供实践控制功能，包括订单控制、突发事件、数据调整、注资、补单工具、平台、材料订单处理、报表核验等，提升实践教学过程中的流畅度和趣味性。**9.单组还原：**支持在不影响其他企业经营进度的情况下，将个别小组数据回退至上一节点，强化课堂组织的灵活性。

二、企业经营管理沙盘系统功能指标：

1.对生产制造业的经营管理流程进行模拟，通过人财物产供销的计划及执行，系统地感受经营管理。**2.提供数字化场景的管理方式，**体验从传统管理升级到智能化管理后的管理理念变革。使用智能算法推动智能生产。构造“产研供”一体的生产结构，学生操作后，自动购买原材料、自动配置最优的工人进行全自动生产，提升生产效率。企业数字化经营模拟：运用数字化技术推动营销管理、生产管理、人力资源管理、财务管理对竞争对手企业的各类信息进行实时分析，挖掘数据，并依据数据进行经营，以数字技术和数字意识驱动企业的数字化变革，展现团队的协作意识与创新意识。

管理员功能：

1.账户设置：管理员自主维护自身信息，包括昵称、头像、密码。**2.教师管理：**管理员可新增教师，并进行基本信息的维护，包括姓名、密码、使用时间期限等。同时也支持删除过期教师信息。**3.标准案例管理：**管理员可查看当前学习平台下标准案例的使用状态。**4.规则导入：**管理员可以导入教师所使用的经营规则，导入后所有教师均可使用。

教师教学功能：

案例开发：

1.支持经营模块的自由组合，通过简单勾选，可创造全新的沙盘案例，创建案例后，即可立即使用，并且使用的沙盘模型与勾选的模型一致。**2.时间轴设定：**支持调整实践的经营时长，调整范围2-8个会计年。**3.支持对沙盘模型、经营时间、经营规则进行更改，**提供包括产品名称、材料bom、资质参数、订单数量、订单价值、初始资产负债表等参数的自定义能力，支持实训过程中随时更改参数，更改后立刻在沙盘模拟中呈现；支持一键导出规则文件，图片文件完整展示规则表中的各项参数。

二、教学班管理

5.课程学习：支持在线播放学习课件。**6.考评设置：**支持教师设置考评规则，多维度地考查学生的学习成果。**7.教案管理：**支持教师自行上传教案，支持在线播放。**8.课堂总结：**支持浏览学生上传的总结，以及对上传的课堂总结进行在线打分。**9.教学评分：**支持教师通过主观评价对学生上课情况进行打分。

10.学情分析：对班级的每个学生综合分析，展示各方面的成绩以及学习记录详情。学生学习功能一、账号管理

1.登录平台：支持通过专属地址登录平台。**2.账户设置：**支持用户进行个人资料设置、修改登录密码、昵称变更、头像变更。

二、沙盘教学班

1.课程学习：支持在线选择学习课程。**2.沙盘实训**

2.1实训列表支持按照时间、名称筛选实训、支持选择实训加入。2.2实训控制台展示实训信息，包括案例名、规则名等。展示规则明细，支持点击查看。展示经营时间信息，包括季度数、每季度剩余时间等。**2.3支持成绩查看，**每个季度可以查看实时的成绩，支持导出Excel

考评设置：支持学生查看教师对该教学班的考评设置和明细权重。课堂总结：支持学生根据实训结果自行上传课堂总结，上传后可预览。学情分析：支持实训成绩、考评成绩双维评价，并记录学生的学习过程，包括实训次数、所担任的岗位、每次实训的得分等。

3.进入实训

3.1实验介绍展示本次实训的课程介绍，包含实验目标、实验原理、实验步骤。**3.2 AI助手支持AI**

学习助手，可通过问答式交互方式辅助学生经营，学生输入问题，助手给出数据解答。支持市场分析、人力资源分析、设备分析、融资复盘、财务复盘、营销复盘等数据分析场景问答词条。

4.主页面

4.1智能助教支持关键字搜索，可通过文本模糊查询知识点。

4.2财务状况查询当前企业的财务状况。

4.3系统公告查看下载教师下发的资料和信息。

4.4经营排行经营周期结束后，展示经营成绩的排行，包含得分的细项分数。

4.5市场调研展示经销商市场的市场需求量概况。

4.6交易市场支持进行实时产品、原料等交易。

4.7数据咨询企业可支付一定费用，去查看其他企业的实时数据。

5.财务总监

5.1预算控制财务总监岗位对其他岗位分配预算，帮助学生认知企业财务的工作流程，并在实践中学习成本控制的原则。

5.2融资管理财务总监岗位可以通过贷款进行企业的融资，训练学生筹资决策能力。

5.3应收账款管理财务岗位对企业的应收账款进行管理，对企业的流动资金做收款计划，以及贴现活动。

5.4应付账款管理财务岗位对企业的应付账款进行管理，制定全年的付款计划。

5.5费用管理财务岗位对企业的一些费用进行管理，包括管理费用以及贷款的本金和利息。

5.6报表管理展示企业的三类报表，包括资产负债表、利润表和现金流量表。

5.7财务RPA可使用RPA技术自动处理大量的财务工作，根据设定的任务，可支持付款、收款、缴费的RPA自动处理。

6.人力资源总监

6.1招聘管理人力资源岗位能够依据用人部门发送的需求，在人才市场中筛选人才并进行招聘。在招聘时，需综合考虑人才的能力、期望薪资以及市场情况来判定薪酬，并发送offer。发送offer后，系统会依据公式判断人才是否入职。

6.2岗位管理人力资源岗位可以管理薪酬，查看各岗位的人员工作状态，还可以对不匹配的员工进行淘汰，通过岗位管理。

6.3培训管理人力资源岗位可以对员工进行管理，对低等级员工进行培训，提升他们的能力，升级为高级员工，承担更高级的工作。

6.4激励管理人力资源岗位可以查看所有员工的工作状态、工作效率，对其中指定的员工进行激励，方式包括奖金激励和涨薪激励。

6.5智能人力通过智能算法，可以根据企业的人才需求，从人才市场中匹配适合的人才。有薪资优先、效率优先、比率优先等多种算法选择。

7.生产总监

7.1工人管理生产总监可以将企业里的所有员工进行派工，将合适的工人安排到合适的生产线上，以获取最大的产值，通过工人管理，生产总监可以训练制作生产计划、制定产能计划的能力。

7.2设备管理生产总监要统筹企业中的全部生产设备，新增、删减和维修等等。生产线有不同的类型，不同的产能以及价格，需要根据企业的现状挑选生产设备。通过合理排产，支持企业的销售业务。

7.3库存管理生产总监肩负着为企业的生产行为提供原材料的责任。根据生产计划制定原料需求计划，根据计划以及采购流程，按期预订原材料，保障生产的进行。当生产完成后，产品将进入到产品库，生产总监也要对其进行管理，对于库存积压或不足的情况，需要予以合理地排产。

7.4设计管理生产中心包含着设计部门，生产总监可以就产品进行不断地迭代设计。其需要生产总监根据市场需要，根据销售计划去迭代产品，以适应企业的经营计划，适应市场去盈利。

7.5研发管理生产总监可以去升级企业的技术，以便让企业的产品在市场更加具备竞争力。

7.6智能生产开启智能生产后，系统会根据算法，自动以最优的组合给企业里的所有生产线排产，并且系统会自动更新最新的产品BOM表以及自动购买原材料、自动配工、自动排产等。

8.营销总监

8.1渠道管理营销总监负责开拓企业的销售渠道，需要制定渠道计划，逐步地拓展更大的销售市场。

8.2产品管理营销总监负责申报公司的生产资质和质量认证等手续，拓展企业的产品广度与深度。通过产品管理。

8.3促销管理营销总监根据市场分析的结果，选单细分市场，进行广告方式的促销管理。

8.4竞单管理营销总监根据企业的

		战略，选择不同市场进行订单申报。 8.5 交付管理营销总监根据企业申报获得的订单，根据企业的库存情况，进行产品交付，获取利润。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：会计数字化赛训平台

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>技术指标：采用B/S架构技术，支持安装在学校本地服务器，支持客户端通过谷歌等浏览器进行访问，支持局域网、校园网访问。支持部署在公有云中，可直接联网使用。支持混合云模式部署，通过开放平台，支持ISV(独立平台开发商)接入，标准化、规范化的接入方式。基础服务层支持RDS，支持数据自动备份，同时使用于Redis集群对数据进行缓存，支持大并发；支持纯本地化数据源。基础服务层支持消息队列服务、用户/平台兼容主流浏览器；支持TLS与SSL在传输层对网络连接进行加密，保证数据安全性。提供通过对用户操作进行数据采集、存储，对教学、学习、育人过程进行数据采集和数据分析。总体指标：包括智能分析、数据清洗工具、数据挖掘工具、数据中心、仿真电子税务局；支持以企业真实“工作场景”为背景，以企业真实的业财信息系统、财务数字化工具为操作平台，以企业真实单据为考核数据，考核业财税资共享业务处理能力、考核大数据采集、数据清洗、数据挖掘及可视化数据分析及呈现能力、考核根据内外部数据进行流程优化能力、考核智能机器人设计开发及应用能力；及支持财务会计岗位群、财务管理岗位群、财务共享运营岗位群、财务大数据分析师岗位群、智能财务工程师岗位群、会计信息化管理岗位群、财务数字化应用岗位群、财税机器人开发应用于维护岗位群的核心技能训赛比赛。主要包括赛务模块、答题模块、评分模块、业财信息化模块、财务数字化模块。赛务模块：主要功能包括参赛人员信息管理、试卷管理、竞赛过程管理和成绩管理，可通过数字化大屏实施监控学生答题情况，动态观察学生竞赛成绩。答题模块：学生在平台上可以直接进入企业会计信息系统中进行会计信息基础档案管理、业财融合信息化业务处理、业财税资共享业务处理、财务报表编制及大数据财务业务分析，进入财务数字化系统利用财务大数据工具进行数据采集、处理、挖掘、可视化与分析，辅助企业核心财务业务决策并进行可视化呈现；结合财务业务场景利用财务数字化工具完成业财一体流程设计、财务RPA机器人的设计、开发与自动化执行。评分模块：针对不同类型的试题，进行结果甄别及业务系统的过程甄别、结果甄别，系统可以自动评判、自动进行成绩采集、显示错误详情，进行成绩可视化呈现等。业财信息化模块：主要包括会计信息系统，智能BI系统；财务数字化模块：主要包括智能BI系统、代码编辑器、RPA设计器、数据清洗工具、数据挖掘工具、数据中心；系统管理端功能：系统管理，主要包括维护考赛管理员、场次管理员、监考员功能，维护不同管理员考赛类型功能，导入删除试卷功能，及查看在线考生及强制下线功能；新建考赛管理员：支持通过给考赛管理员授权考赛类型，实现针对不同院系、不同专业的考试或比赛进行集中或独立管理。考赛管理员管理：支持修改、删除考赛管理员，支持修改考赛管理员的考赛类型及其他信息。赛事界面定制：支持根据不同的赛事维护赛事平台名称。账号管理：支持除考赛管理员之外的管理账号，具体有：场次管理员、监考员、大屏人员；支持为以上管理类账号授权不同考赛类型，且可随时修改授权的考赛类型，实现不同账号管理不同类型考赛的需求，支持对已维护的管理账号启用或停用操作。试卷授权：导入已购买的考试、比赛试卷。授权清理：支持按照考赛类型、比赛模式、场次状态、在线</p>

状态、监考员查询考生，可对考生执行强制下线，将违规或违纪学生剔除考试平台。赛务端功能：赛务端，支持管理员多场次同时训赛，每个场次管理员可以同时建立多个类型的训赛，每个场次独立进行训赛，并可设置二级监考员、多个实时成绩大屏查看账号，互不影响。支持对每个场次的名称等进行个性化设置；支持针对场次模式、时长进行维护，可设置为正式比赛模式及练习模式，以便进行不同模式的训赛；支持从导入的试卷库中选择对应的试卷，以便针对不同考赛类型不同试卷进行训赛；支持维护训赛岗位，支持多人多岗共同训赛，支持单人多岗训赛；支持批量导入考生信息功能，可直接使用预置模板快速导入考生信息；支持系统抽签分派台位座位功能；实现系统随机排位之后导出座位号考号密码；同时支持导入已安排好座位功能；

支持批量设置考生考号密码功能，可随机密码，可固定默认密码，可使用考号后6位做密码功能；支持组卷功能，支持选择题选项乱序、任务乱序功能；支持针对全体考生控制功能，可控制是否同时进入场次、同时开始训赛功能，支持针对python环境、预加载功能，实现同时开始之前环境初步加载，快速训赛；支持随时查看登陆状态，以便能够同时开始比赛；支持针对阶段任务进行锁定解锁功能，实现同一场训赛不同阶段环节训赛；支持针对单个队伍，进行暂停、恢复、加时、减时功能，针对单个队伍进行强制交卷取消交卷功能，针对单个队伍单个任务进行恢复重做功能；锁定队伍登陆ip地址功能，登陆ip异常提醒功能；支持实时成绩功能，能实时查看每个队伍成绩柱状图功能；支持大屏动态显示实时成绩、得分排名、团队排名、任务完成情况、团队任务完成情况，增强赛事观赏性；支持查询每个队伍每个岗位成绩、实时导出当前成绩到excel功能，支持实时将成绩随时推送给学生功能，支持导出场次成绩整体分析功能，支持实时查看每个队伍得分情况、错误情况功能，以便及时了解考生训赛情况；支持能重置考生答题数据、重置场次功能；支持备份训赛数据功能；

答题端功能

答题端主要功能：具有单考生多场次同时训赛功能，具有练习模式随时训赛练习功能；具有进入场次后选择确定岗位功能；具有查看开始比赛前等待时长功能；具有查看全部任务详情、分值功能，且可快速打开指定任务功能；具有查看所有任务资源、队伍答题情况、任务进度功能；具有快速切换任务、切换任务步骤功能；具有针对疑难任务进行标记重复练习功能；具有查看任务资源功能，且可根据资源是否允许下载进行下载本地查看功能；具有查看任务涉及岗位功能；具有打开代码编辑器，在预置代码中进行维护以便执行，及撰写python代码进行执行的考核；具有打开数据清洗工具进行全局级及字段级数据清洗功能考核；具有打开数据挖掘工具针对结构化数据及非结构数据进行回归分析法、贝叶斯算法、决策树算法、聚类分析、文本分析等建模及数据分析考核。具有查看已提交任务得分情况、excel错误单元格，python错误评分点等；具有提交任务后再次修改重新完成功能；具有通过金融计算器计算现值、终值、利率转换、年金现值、复利现值、年金终值、复利终值。具有将完成的RPA设计器打包上传到评分模块，进行自动甄别评分；详细功能如下：场次列表：可通过考赛类型查找场次，也可通过场次状态筛选场次。环境检测：可在考试或比赛前对考赛服务及所使用的业务系统进行检测；可查看其他岗位登录状态及考赛服务和业务系统的检测结果。考赛须知：在开始比赛前，可在考试等待页面查看考试号、考试时长、岗位、及考赛须知。全部任务：可按阶段查看任务简要说明；可按任务状态查看所有任务；可通过点击全部任务中具体任务定位至指定任务；可按阶段查看任务简要说明及业务资源，点击即可查看业务资源；可

按照业务资源名称搜索所需资源；可按阶段查看任务简要说明及业务考核单据，点击即可查看业务考核单据；可按照单据名称搜索所需单据；可按阶段查看任务简要说明及业务背景单据，点击即可查看业务背景单据；可按照单据名称搜索所需单据；可按阶段查看任务的业务流程图；练习模式的场次，任务提交后，可按照按阶段查看任务的答案，并将显示错误提示或将错误内容突出显示，可查看python错误操作点、智能RPA错误代码提示等；任务列表：可按阶段展开或收起任务。阶段公共资源：可按阶段查看公共资源；可以新窗口查看公共资源。任务状态：可查看任务状态：任务未解锁、无本岗任务、任务已完成、本岗未完成、他岗未完成，按任务状态进行答题。业务描述：可查看任务答题所需业务描述。

考核单据：可查看和切换考核单据；可Excel单据复制；可将Excel单据计算结果批量复制回平台；可其余单据填写、计算及保存；可将考核单据放大至全屏进行答题；若当前任务无需本岗位填写，则显示业务流程图。答题按钮：可保存并查看下一步考核单据；可退回上一步修改答题记录；可标记任务；可提交任务进行评分；可收回任务，修改后重新提交；练习模式场次，任务提交后，可按查看当前任务当前岗位得分情况。倒计时：可答题过程中随时查看倒计时。交卷：可按场次管理员设置的交卷岗位进行交卷。业务流程：可查看当前任务业务流程及业务进度。业务资源：可查看及切换当前任务业务资源；可将允许下载的资源下载至本地。业务背景：可查看及切换当前任务业务背景单据。业务系统：可接入python系统，可通过平台进入代码编辑器；可接入数据中心，通过平台直接进入上交所网站；可接入数据清洗系统，通过平台直接进入数据清洗系统；可接入数据算法系统，通过平台直接进入数据算法系统；可针对以上业务系统进行环境检测，测试环境是否可正常使用。金融计算器：可通过金融计算器计算现值、终值、利率转换、年金现值、复利现值、年金终值、复利终值。成果上传：可将完成的RPA设计器打包上传到评分模块，进行自动甄别评分；业务系统主要功能：平台内置会计信息系统：包含以下模块应用：动态建模平台：动态建模平台包含组织建模、流程建模、应用发布、用户与角色建模。学生可根据企业案例和教学项目设计共享服务中心提供服务内容，可以自由设计处理费用、应收、应付、资产、资金、自有表单等模块的业务范围。学生可根据企业案例自行设计共享服务委托关系，可按照组织、业务多个维度定义委托关系，定义业务组织提交业务单据后，可按业务类型、单据类型、组织、板块等多维度设立任务组和任务池，可配置每个任务池的任务进入规则，系统自动判断规则满足时将报账任务推送到相应的任务池。共享业务流程设计与实现：支持将设计的业财一体化共享流程在实训系统中配置实现，包括费用共享、采购应付共享、销售应收共享、固定资产共享、资金结算共享、税务共享、档案共享、总账报表共享等全面业财融合共享业务；会计平台：可以将各业务单据自动转换成总账凭证、责任凭证、财税凭证，支持按不同报告要求建立多个核算账簿、多准则、多币种、国际化等的应用。共享服务作业平台：学生可以根据共享服务案例设计，将设计的贡献服务中心组织建模方案在实训系统中进行配置，实现共享服务教学端进行无缝集成；总账：财务核算系统的核心系统，支持处理从会计凭证编制到财务账簿查询的全部会计处理过程。总账作为财务会计系统的核心，除了支持企业日常基本财务核算工作中常用的凭证管理、往来核销管理、汇兑损益处理、自定义转账、期末处理、常用账簿查询等业务要求外，同时提供有现金流量分析及查询、账簿间财务折算、各财务组织间的内部交易对账与内部交易协同等特殊业务功能。应收管理：支持处理企业所有债权业务及相关管理工作，应收账款确认可通过

		<p>业务财务一体化自动生成会计凭证。支持应收核销：自动、手动核销。应付管理：支持处理企业所有债务业务及相关管理工作，应付账款确认可通过业务财务一体化自动生成会计凭证。支持应付核销：自动、手动核销。支持同币种、异币种核销。支持录入业务单据过程中即时核销。费用报销：费用管理用于处理所有日常费用报销业务，并提供更多的查询统计报告。存货核算：反映企业物料的成本信息。支持接收各业务系统的数据，如：采购入库单、销售出库单、和其他出入库单等。存货核算系统同时也支持自制出入库调整单来反映企业物料的成本信息。支持移动平均、全月平均等计价方式来核算物料成本，支持计算企业物料的收发成本并提供相应的账表查询。财务报表：支持报表数据手工录入和自动计算，提供为满足教学设计案例企业的内部管理和外部监管上报要求的各种报表进行审核、汇总的服务，提供报表数据的报送管理服务，提供计划任务对报表数据进行自动批量计算。采购管理:支持采购订单、采购入库、采购发票、采购结算与付款的流程管理，支持全流程单据上下游追溯查询的功能。销售管理：以销售订单为核心，支持对销售价格、销售发货、销售发票、销售结算等业务进行综合有效的管理。库存管理：企业采购、生产、设备运维等日常计划和控制的基础，支持通过对仓库、货位等管理及出入库业务的管理来及时反映各种物料的储和流向情况，为企业其他的日常业务活动和财务核算提供依据。并通过必要的库存分析，为企业管理人员提供各类统计分析信息。支持出入库管理、在库管理，以及相关的库存统计和分析。业务系统主要功能支持用户选择可视化、创建综合分析界面，设置联动、链接；选择多个可视化创建故事板，；支持设置展示属性，添加全局筛选、文本、图片；设置图表、联动等，支持多个数据集设置字段关联。配套教辅资源要求1. 配套样题：提供业财信息化业务处理样题一套、财务数字化业务处理样题一套； 2. 操作手册一套。</p>
--	--	---

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：会计数字化赛训平台企业案例库（包含但不限于）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>案例一</p> <p>阶段1：业财信息化阶段【案例类型】业财信息化企业案例【领域设置】基础档案维护、业财税资融合业务处理、财务报表编制、大数据业财分析四部分【案例说明】业务001 增加供应商档案；业务002 增加会计科目；业务003 增加计量单位；业务004 增加客户档案；业务005 增加物料档案；业务006 库存期初；业务007 存货期初；业务008 应付期初；业务009 应收期初；业务010 总账期初；业务011 支付销售网点房租费；业务012 购入需安装的机器设备；业务013 采购原材料；业务014 报销机器设备安装费；业务015 机器设备验收投入使用；业务016 采购原材料；业务017 发生坏账损失；业务018 被投资单位宣告分派现金股利；业务019 购入周转料；业务020 产成品完工入库；业务021 购入股票；业务022 提备用金；业务023 销售商品；业务024 银行承兑汇票到期承兑；业务025 长期股权投资转让；业务026 结转其他综合收益变动；业务027 产成品完工入库；业务028 车间员工借款；业务029 管理部门报销招待费；业务030购入办公楼；业务031 支付广告费；业务032 支付职工培训费；业务033 收到被投资单位发放的现金股利；业务034 车间员工报销办公费；业务035 缴纳各项税费；业务036 发放上月工资；业务037 缴纳本月住房公积金；业务038 缴纳本月社会保险费；业务039 拨交上月工会经费；业务040 产成品完工入库；业务041 销售</p>

商品并垫付运费，业务042 支付管理部门通讯费；业务043 管理部门报销办公费；业务044 支付职工聚餐费用；业务045 出售股票；业务046 支付前欠货款；业务047 产成品完工入库；业务048 存款利息收入；业务049 预收货款；业务050 支付销售中心搬迁运费；业务051 收到货款及代垫运费款；业务052 支付货款；业务053 产成品完工入库；业务054 行政部报销设备维修费；业务055 销售商品，本月已预收部分货款；业务056 债务重组；业务057 支付研发费用业务；058 银行承兑汇票贴现；业务059销售原材料；业务060 银行承兑汇票背书转让；业务061 产成品完工入库；业务062 支付并分配本月水费；业务063 支付并分配本月电费；业务064 计提固定资产折旧；业务065无形资产摊销；业务066 计提本月应代扣个人所得税；业务067 分配本月职工薪酬；业务068分配本月职工福利费；业务069分配本月职工教育经费；业务070分配并结转本月制造费用；业务071 结转研发支出费用；业务072 分配并结转本月发出材料计划成本；业务073 结转本月发出材料应负担的成本差异；业务074 结转本月发出周转材料成本；业务075 结转本月完工产品成本；业务076结转本月销售产品成本；业务077 结转原材料销售成本及材料成本差异；业务078 周转材料盘亏；业务079周转材料盘亏批准处理；业务080 结转本月未交增值税；业务081计提转让金融商品应交增值税；业务082 计提附加税费；业务083 结转损益；业务084 计提所得税；业务085 资产负债表编制；业务086 编制利润表；业务087 增值税及附加税纳税申报业务088 所得税年报业务089纳税筹划业务090经营活动现金流量分析业务091可视化操作业务092 资产负债表分析业务093营业收入及营业成本分析业务094 盈利能力分析业务095财务指标与同行业对比计算业务096 营业收入和净利润可视化分析业务097 营运能力指标计算业务098现金流量表采集业务099利润表采集业务100营业成本率计算业务101管理费用明细结构分析业务102 毛利率分析业务103 营业总收入与行业对比分析

阶段2：财务数字化阶段【案例类型】财务数字化企业案例【领域设置】投融资管理领域、预算管理领域、营运分析领域、绩效内控领域【案例说明】业务001 项目定性分析；业务002 数据爬取及结果分析；业务003 设备投资决策；业务004 设备更新决策；业务005 投资项目经营预测；业务006 项目现金流量预测及投资决策；业务007 资本成本计算；业务008 短期筹资决策；业务009 可视化分析-特定行业分析报告；业务010 可视化分析-投融资活动现金流量分析报告；业务011 营业收入预算；业务012 回款预算；业务013 营业成本预算；业务014 管理费用预算；业务015 销售费用预算；业务016 利润表预算；业务017 现金预算；业务018可视化分析-营业收入结构分析报告；业务019 可视化分析-营业成本结构分析报告；业务020数据爬取填空；业务021 数据清洗及结果分析；业务022成本性态分析及费用预测；业务023 经营分析与决策；业务024间接费用分配；业务025作业成本计算；业务026 成本差异分析；业务027 可视化分析-研发投入分析报告；业务028 可视化分析-管理费用分析报告；业务029 数据爬取及结果分析业务030 收入费用利润预算执行分析业务031 平衡计分卡指标计算业务032 公司层面业绩评价业务033 员工业绩考核与评价业务034 经营风险分析业务035 企业内部控制流程设计业务036 RPA机器人开发设计

案例二

阶段1：业财信息化阶段【案例类型】业财信息化企业案例【领域设置】基础档案维护、业财税资融合业务处理、财务报表编制、大数据业财分析四部分【案例说明】业务00

1 供应商档案维护；业务002 会计科目维护；业务003 物料档案维护；业务004 客户档案维护；业务005 采购成本要素定义；业务006 库存期初；业务007 存货期初；业务008 应付期初；业务009 应收期初；业务010 总账期初；业务011 赊销商品；业务012 收到货款；业务013 赊购原材料；业务014 代扣全检费用；业务015 银行承兑汇票贴现；业务016 债务重组；业务017 支付研发产品测试费；业务018 报销差旅费；业务019 员工借款；业务020 支付货款，有现金折扣；业务021 支付通讯费；业务022 支付展销会费用；业务023 购买办公用品；业务024 赊购原材料；业务025 销售商品，收到票据；业务026 支付专利申请费用；业务027 支付材料款；业务028 成品报废；业务029 报废审批；业务030 废品、边角料销售；业务031 发放上月工资；业务032 缴纳住房公积金；业务033 缴纳社会保险费；业务034 拨缴上月工会经费；业务035 缴纳税费；业务036 产成品完工入库；业务037 销售商品，款项未收；业务038 购入原材料，款未付；业务039 支付材料款；业务040 收到租金；业务041 现金支付员工奖励；业务042 收到税务局税收返还；业务043 支付购买原材料包装箱；业务044 票据贴现；业务045 产成品完工入库；业务046 收到存款利息收入；业务047 销售商品，款项未收；业务048 支付职工培费；业务049 报销招待费；业务050 报销展销会购置宣传材料等费用；业务051 子公司宣告分红决议；业务052 支付手续费；业务053 支付广告费；业务054 支付材料款；业务055 收到货款；业务056 赊购原材料；业务057 结转自制专利技术；业务058编制职工薪酬分配表；业务059编制职工福利费分配表；业务060 分配本月发生的职工教育经费；业务061 编制个人所得税计算表；业务062 无形资产摊销；业务063 编制固定资产折旧计算表；业务064确认租金收入；业务065 编制外购水费分配表；业务066 编制外购电费分配表；业务067 编制边角料回收入库计算表；业务068 本月生产废品入库；业务069 发出材料单位成本计算表；业务070 编制制造费用分配表；业务071 结转完工产品成本；业务072 编制销售成本计算表；业务073 结转研发支出； 业务074 季度盘点；业务075 存货盘点批准处理；业务076 编制未交增值税计算表；业务077 应交城市维护建设税与教育费附加计算表；业务078 计提坏账准备；业务079计提借款利息；业务080 支付借款利息；业务081 结转损益；业务082 预提所得税费用；业务083 编制资产负债表；业务084 编制利润表；业务085 增值税纳税申报；业务086 所得税纳税申报；业务087固定资产业务企业所得税风险分析；业务088 固定资产采购业务纳税筹划；业务089 纳税筹划；业务090 现金流量表采集；业务091 经营活动现金流入分析；业务092投资活动现金流量净额分析；业务093 筹资活动现金流入分析；业务094 利润表采集；业务095 销售费用分析；业务096 毛利率分析；业务097 资产负债表采集分析；业务098 营运能力指标计算；业务099利润表分析；业务100 存货占总资产比分析

阶段2：财务数字化阶段【案例类型】财务数字化企业案例【领域设置】投融资管理领域、预算管理领域、营运分析领域、绩效内控领域【案例说明】业务001 数据爬取及结果分析；业务002 股利及股票价值预测；业务003 股票投资决策；业务004 设备投资决策指标计算；业务005 设备投资决策；业务006 经营投资决策指标计算；业务007 经营投资决策；业务008 筹资方案决策；业务009 筹资资本成本计算；业务010 可视化分析-投融资活动现金流量分析报告；业务011 营业收入预算；业务012 营业成本预算；业务013 销售费用预算；业务014 管理费用预算；业务015 现金预算；业务016

财务费用预算；业务017 银行借款余额预测；业务018 利润表预算；业务019 资产负债表预算；业务020 作业成本法基础知识；业务021 不同成本核算方法间接费用分配；业务022 营业成本计算；业务023 成本差异分析；业务024 短期经营分析与决策；业务025 本量利分析；业务026 信用决策指标计算；业务027 信用决策；业务028 数据爬取及结果分析；业务029 经营预算执行情况分析；业务030 平衡计分卡考核；业务031 业务员业绩考核；业务032 业务员奖金计算；业务033 社会责任风险分析；业务034 企业内部控制流程设计；业务035 RPA机器人设计。

案例三

阶段1：业财信息化阶段【案例类型】业财信息化企业案例【领域设置】基础档案维护、业财税资融合业务处理、财务报表编制、大数据业财分析四部分【案例说明】任务001 供应商档案维护任务002 会计科目维护任务003 物料档案维护任务004 银行账户维护任务005 客户档案任务006 库存期初任务007 存货期初任务008 现金期初任务009 应收期初任务010 总账余额期初任务011 购入原材料，款未付任务012 出售部分股票任务013 提取备用金任务014 员工出差借款任务015 行政部报销办公费任务016 收到货款任务017 引进新股东任务018 通过银行账户报销车间办公费任务019 赊购原材料任务020 赊销商品任务021 赊销周转材料任务022 产成品完工入库任务023 报销差旅费任务024 通过银行账户支付业务宣传费任务025 通过银行账户支付材料款任务026 通过银行账户支付职工培训费任务027 现金支付管理部门报销业务招待费任务028 通过银行账户支付办公楼装修费任务029 通过银行账户发放上月工资任务030 通过银行账户缴纳本月住房公积金任务031 缴纳本月社会保险费任务032 缴纳上月工会经费任务033 缴纳各项税费任务034 收到货款任务035 销售商品并通过银行账户收到部分货款任务036 现金收到员工违纪罚款任务037 银行承兑汇票贴现任务038 赊购需要安装的固定资产任务039 出售股票任务040 支付材料款任务041 产成品完工入库任务042 收到设备安装调试发票，款未付任务043 设备验收入库任务044 捐款任务045 收到存款利息任务046 支付办公楼绿化管理费任务047 收到红字发票任务048 企业分红任务049 通过银行账户支付销售中心搬迁运费任务050 通过银行账户支付设备款及安装费任务051 通过建行账户支付管理部通讯费任务052 赊销商品任务053 通过银行账户支付法律咨询费任务054 现金支付行政部报销维修费任务055 通过银行账户预付审计费任务056 通过银行账户支付材料款任务057 转出待出售设备任务058 通过银行账户支付竞标保证金任务059 购入非专利技术，通过银行账户支付款项任务060 产成品完工入库任务061 通过银行支付并分配水费任务062 支付并分配电费任务063 分配职工薪酬任务064 分配本月职工薪教育经费任务065 计提个人所得税任务066 无形资产摊销任务067 计提当月折旧任务068 分配并结转本月发出材料计划成本任务069 结转本月发出材料应负担成本差异任务070 结转本月发出周转材料成本任务071 结转本月制造费用任务072 结转本月完工产品成本任务073 结转本月销售商品成本任务074 季度盘点任务075 盘亏处理任务076 月末结转转让金融商品应交增值税任务077 转出未交增值税任务078 计提城市维护建设税及教育费附加任务079 结转损益任务080 预提所得税费用任务081 资产负债表编制任务082 利润表编制任务083 增值税纳税申报任务084 所得税纳税申报任务085 房产税纳税筹划任务086 财务报表税务风险识别任务087 增值税风险分析任务088 经营活动现金流出分析任务089 投资活动现金流量净额分析任务090 筹资活动现

		<p>金流量分析报告任务091 制造业数据采集任务092 数据采集任务093 盈利现金比率分析任务094 偿债能力分析任务095 营运能力分析任务096 现金流量表采集任务097 存货占流动资产比分析任务098 营业收入及营业成本分析任务099 人效及费效分析任务100 固定资产收入率分析任务101 应收账款账龄分析任务102 库存商品趋势分析任务103 存货占总资产比分析任务104 毛利率分析阶段2：财务数字化阶段【案例类型】财务数字化企业案例【领域设置】公共资源、投融资管理领域、预算管理领域、营运分析领域、绩效内控领域五部分【案例说明】业务001 项目定性分析业务002 数据爬取及结果分析业务003 数据清洗及结果分析业务004 互斥项目投资决策业务005 债券投资决策业务006 资本成本计算业务007 固定资产最佳更新年限决策业务008 长期筹资决策业务009 可视化分析-目标投资行业分析报告 业务010 可视化分析-货币资金结构分析报告业务011 可视化分析-投资活动现金流量分析报告业务012 可视化分析-资金流量分析报告业务013 可视化分析-资金存量分析报告业务014 可视化分析-筹资活动现金流量分析报告业务015 可视化分析-债务风险分析报告业务016 数据爬取及结果分析业务017 销售收入预测业务018 销售回款预测业务019 销售成本预测业务020 人工成本预测业务021 销售费用预测业务022 管理费用预测业务023 利润表预测业务024 可视化分析-收入预算执行分析可视化报告业务025 可视化分析-存货结构及减值风险分析报告业务026 可视化分析-成本结构分析报告业务027 可视化分析-费用结构分析报告业务028 数据爬取及结果分析业务029 数据清洗及结果分析业务030 成本性态分析及成本预测业务031 标准成本计算业务032 成本差异分析业务033 保本边际分析业务034 敏感性分析业务035 定价决策业务036 经济订货批量业务037 保险储备业务038 成本结构分析业务039 可视化分析-销售业绩分析报告业务040 可视化分析-销售毛利分析报告业务041 可视化分析-管理费用分析报告业务042 可视化分析-销售费用分析报告业务043 销售结构分析业务044 偿债能力分析业务045 营运能力分析业务046 盈利能力分析业务047 发展能力分析业务048 可视化分析-资产投资收益分析报业务049 可视化分析-资产负债表结构分析报告业务050 可视化分析-研发投入情况分析报告业务051 可视化分析-利润表结构分析报告业务052 可视化分析-采购情况分析报告业务053 企业内部控制流程设计业务054RPA机器人设计</p>
--	--	--

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：学生实验台

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		尺寸：≥750mm*600mm*780mm。台面：≥12.7mm实芯理化板，四周贴边处理，边缘和四角磨边。三个箱体：≥16mm中密度双饰面板，断面热熔封边防水处理。柜门：≥16mm密度双饰面板一次性注塑包边处理。带拉手。配两个自动型110°角铰合金铰链。箱体：≥16mm中密度三聚氰胺双饰面板，带三孔9位16A,220v电源插座；

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：实训室专用凳

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

1		1、凳面材质：环保型ABS改性塑料一次性注塑成型。 2、凳面尺寸：规格：≥凳长340 mm *凳宽240 mm *凳高450-500 mm，实验凳有调节升降功能，带定位销。 3、表面带防滑。 4、脚钢架材质及形状：无缝钢管。尺寸：≥16×34×1.2mm。烤漆处理。 5、脚垫材质：纤维质塑料。
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：实验仪器柜

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		尺寸：≥1000*500*2000mm材质：ABS一次性注塑成型，层板：≥2.5mm双面环保改性塑料，具有耐强酸碱及有机溶剂，内设加强筋。层板结构：1、连接结构并合理布局加强筋，安装时不用胶水粘结，不用任何金属螺丝，使产品自身力量相互连接，不变形、不扭曲，达到可重复拆装使用。2、上部玻璃对开门，带锁、内嵌式塑料扣手，内设改性塑料活动隔板2块，耐酸碱、耐冲击、韧性强。3、下部塑料对开门，带锁、内嵌式塑料扣手，内设改性塑料活动隔板1块。耐酸碱、耐冲击、韧性强。4、门板与侧板带防盗插销。5、底座高≥80mm，上下板≥30mm。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：定制边台

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、规格：2400×700×850mm。2、结构：一体化设计，中间为储物抽屉，桌底设铝合金脚。3、面板：≥16mm实芯理化板。5、桌体：≥16mm E1级三聚氰胺双面贴皮，≥1mm厚封边条封边。6、铰链：冷轧钢液压铰链。7、T型拉手：材质：铝合金，尺寸：≥150*12.5*14mm
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：音乐与舞蹈

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、电视机：尺寸：≥55英寸；分辨率：≥3840*2160互动传感器：≥1600 mm×900 mm，采用AR技术。 2、功能：（1）节奏与舞步同步（2）可实现3D人体骨骼点识别，具有肢体操控功能。
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：VR头盔

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

1		<p>配置：</p> <p>1、计算平台：</p> <p>CPU 8核64位，主频$\geq 2.84\text{GHz}$，</p> <p>GPU 主频 $\geq 550\text{MHz}$</p> <p>内存 $\geq 6\text{GB RAM}$，LPDDR4\times</p> <p>闪存 UFS3.0 $\geq 128\text{GB}$</p> <p>Android Android 10 以上</p> <p>2、显示：</p> <p>屏幕 $\geq 5.5\text{ inch} \times 1\text{ SFR TFT}$</p> <p>分辨率 $\geq 3664 \times 1920$刷新率 $\geq 75\text{Hz}$</p> <p>视场角 $\geq 98^\circ$</p> <p>P-senor 人脸佩戴感应</p> <p>交互：</p> <p>手柄 体感手柄 $\times 2$，支持光学定位，支持线性振动马达</p> <p>设计与人体工程：</p> <p>重量 $\leq 400\text{g}$</p> <p>绑带 采用软头带设计</p> <p>电源：</p> <p>充电 支持QC3.0快速充电</p> <p>电池容量 $\geq 5000\text{mAh}$</p> <p>声学：</p> <p>扬声器 内置双立体声喇叭</p> <p>麦克风 麦克降噪，全指向麦克风</p> <p>传输：</p> <p>USB Type-C 3.0 USB3.0数据传输，5V/1A OTG 扩展供电能力，3.5mm音频接口。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：定制教师讲台

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>尺寸：$\geq 2400 \times 600 \times 850\text{mm}$。台面：$\geq 12.7\text{mm}$实芯理化板，圆周加厚处理，四角圆角,四边磨边。箱体：$\geq 16\text{mm}$厚中密度双饰面板，断面以优质封边防水处理，四角包边。层板：封边并作防水处理；每个箱体配四个实验室仪器专用地脚。柜门，抽屉：拉手与注塑包边一次性成型注塑。加主控电源</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

采购包2：

标的名称：教学软件

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>1、教育桌面云系统及办公桌面云系统支持同一平台，统一界面集成管理。可在同一平台界面查看学校全部办公及教学桌面的系统健康度、资源利用率、系统告警、桌面状态统计等信息，可以在同一个管理页面中完成虚拟化、分布式存储、桌面池、桌面镜像、</p>

1

虚拟教室、课程模板、云盘、和云终端的统一管理，统一告警，统一日志查询。2、△为方便运维人员制作、管理胖终端客户机镜像，支持管理员在平台上创建和编辑母镜像的子镜像，也可支持在学生机上直接创建和编辑子镜像，为保障镜像的快速下发，子镜像支持增量传输，根据教学需求，管理员可随时将任一子镜像与母镜像合并，生成新的母镜像，新的母镜像支持继续派生新的子镜像（要求提供功能截图及国家认可的检测机构出具的测评报告）。3、具备虚拟防火墙功能，主要基于协议、IP进行过滤。至少支持白名单和黑名单两种过滤规则。与白名单防火墙关联的规则匹配的报文允许通过，反之丢弃；与黑名单防火墙关联的规则匹配的报文会被丢弃，反之允许通过。4、△具有通过管理平台集中、批量控制外接设备，包括外设黑白名单的管理，提供常用的外设控制类型，包括但不限于USB存储、扫描仪、打印机。管理员还可以自定义外设禁用和启用策略，支持USB端口的单独管控，包括扫描仪、打印机、摄像头、U盘、USB拓展坞等外设的单独开启与关闭，支持通过添加外设VID、PID的方式管理自定义设备，不得通过统一禁止USB端口实现，避免影响正常教学外设。要求提供功能截图及国家认可的检测机构出具的测评报告。5、具有指定虚拟教室的IP地址、学生数量，支持监控各个教室的实时状态，例如当前正在上的课程等。支持在管理平台对虚拟教室进行批量开关云桌面（上课、下课）的操作。6、△为保障教师教学信息安全，系统可实现桌面盲水印功能，管理员可以灵活设置水印参数（显示虚拟机计算机名，ip地址，mac地址，登录账户，水印密度，水印倾斜角度，水印颜色等），用户无法感知桌面水印信息，从而防止用户通过截屏工具造成数据泄密。通过云桌面管理平台，可以针对泄密图片反向解析，通过加密算法显示截图的指纹信息（包括但是不限于泄密虚拟桌面的用户名、ip地址、mac地址等信息），支持找到泄密源（要求提供功能截图及国家认可的检测机构出具的测评报告）。7、教师机屏幕可实时广播给单一、部分或全体学生，可选择全屏或窗口方式。窗口模式下或教师机与学生机分辨率不同情况下，学生机可以以不同的窗口方式接收广播。同时支持开启语音广播，不允许学生发言打乱老师讲课的节奏。8、教师端可新建画板，绘制白板，并共享给学生观看。可邀请学生一起绘制白板。教师绘制的白板，可选择让每个学生独立个人绘制，并且可让该学生的个人绘制共享给其他学生观看。9、△为保障各类教师的轻松使用，教学管理软件支持开启大字体模式，开启后，各功能按键均以大字体方式清晰显示，并支持状态保持，下次启动时仍开启大字体模式（要求提供功能截图及国家认可的检测机构出具的测评报告）。10、教师机可一键开启电子签到功能，学生签到后汇总签到信息，可将签到信息进行导出，支持支持账号/无账号两种签到方式。11、△软件功能模块支持教师自由编辑，包括隐藏，显示，排序等，编辑后的配置可以随账号保存，下次登录后仍保持上一次配置，免账号登录时，自动记忆最后一次的个性化配置（要求提供功能截图及国家认可的检测机构出具的测评报告）。12、支持教师端一键发起学生点名。13、为保障教学业务的流畅使用，支持针对云桌面应用进行使用优先级设置，对高优先级应用进行加速保障，从而提升师生使用体验。支持针对CPU峰值保护，核心数限制，进程优先级，空闲内存优化，进程IO优先级等关键参数进行设置（要求提供功能截图及国家认可的检测机构出具的测评报告）。14、△本次项目需提供≥100个客户端授权许可及提供3年软件升级服务。

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：云管理平台

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.CPU要求：主频≥2.4Ghz，核数≥16 2.内存≥128GB； 3.数据盘≥2* 4TB 6G SATA HDD ； 4.系统盘≥2 * 480GB 6G SATA SSD； 5.接口≥4端口1GE电接口OCP3，要求冗余电源 6.安全要求：配置机箱入侵侦测，在外部打开机箱时提供报警功能。 7.要求所投产品提供3年质保服务。
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：云桌面终端1

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、△处理器：主频≥2.1GHz、核数≥12 、线程≥18；2、△主板：主板自带故障报警检测功能。3、内存： ≥32GB DDR4，2根内存插槽，最大支持64GB DDR4 3200M Hz内存；4、硬盘： ≥512GB M.2 PCI-E 4.0 x4 Nvme 固态硬盘， ≥1TB HDD；5、显卡： ≥3060 12G显卡6、音频： 集成5.1声道声卡，支持前2后3音频接口；7、网卡： 集成10/100/1000M自适应千兆网卡；8、I/O扩展槽： ≥1个PCI-E 4.0 x16， ≥2个PCIe x1,≥1个PCI， ≥2个M.2；9、△外部接口： ≥10个USB接口，其中不少于4个USB3.2 Gen1、1个USB3.2 Gen2及1个USB3.2 Gen2 Type-C；主板原生不少于 3个视频输出端口、1个原生串口、2个PS/2接口、1个RJ-45接口；10、键盘鼠标： 标准USB商务键盘鼠标；11、电源： ≥750W节能电源，能效转化率≥85%；12、△同传软件： 支持网络同传功能,具备高速同传、增量同传、断点续传、CMOS信息同传功能,具备内外网访问管理、端口访问管理、软硬件资产管理、软件自动注册功能,具备双硬盘保护功能和虚拟磁盘功能。13、≥23吋低蓝光IPS液晶显示器，分辨率≥1920x1080、亮度≥300cd/m²、刷新率≥100Hz、对比度≥1000：1、色域≥99% sRGB、可视角度≥178°/178°、内置电源，VGA + HDMI + DP接口。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：云桌面终端2

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

1		1、△处理器：主频≥2.5GHz 核数≥10 线程≥16；2、△主板：主板自带故障报警检测功能。3、内存：≥32GB DDR4，2根内存插槽，最大支持64GB DDR4 3200MHz内存；4、硬盘：≥512GB M.2 PCI-E 4.0 x4 Nvme 固态硬盘，≥1TB HDD；5、显卡：≥3060 12G显卡6、音频：集成5.1声道声卡，支持前2后3音频接口；7、网卡：集成10/100/1000M自适应千兆网卡；8、I/O扩展槽：≥1个PCI-E 4.0 x16，≥2个PCIe x1,≥1个PCI，≥2个M.2；9、△外部接口：≥10个USB接口，其中不少于4个USB3.2 Gen1、1个USB3.2 Gen2及1个USB3.2 Gen2 Type-C；主板原生不少于 3个视频输出端口、1个原生串口、2个PS/2接口、1个RJ-45接口；10、键盘鼠标：标准USB商务键盘鼠标；11、电源：≥750W节能电源，能效转化率≥85%；12、△同传软件：支持网络同传功能,具备高速同传、增量同传、断点续传、CMOS信息同传功能,具备内外网访问管理、端口访问管理、软硬件资产管理、软件自动注册功能,具备双硬盘保护功能和虚拟磁盘功能。13、服务：3年保修；14、≥23吋低蓝光IPS液晶显示器，分辨率≥1920x1080、亮度≥300cd/m²、刷新率≥100Hz、对比度≥1000：1、色域≥99% sRGB、可视角度≥178°/178°、内置电源，VGA + HDMI + DP接口。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：实训室专用台

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		规格：工作台尺寸≥1200mm*600mm*750mm 桌腿采用≥1.3mm厚冷轧钢管，横侧采用≥0.8mm厚冷轧钢管，机箱柜板材采用≥0.6mm厚冷轧钢板并含锁具，外层采用聚脂环氧粉末喷塑,桌面采用E1级三聚氰胺板四面封边；含六位三孔插排,16A,220V。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：实训室专用凳

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		规格: ≥凳长340 mm *凳宽240 mm *凳高440 mm，四凳腿采用≥1.0mm厚冷轧钢管，横侧采用≥0.8mm厚冷轧钢管，颜色灰白色，凳面采用多层复合防静电板面。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：顶面吊矿棉板顶

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		国标轻钢龙骨框架（框架间距600mm*600mm）,烤漆龙骨90根，副龙骨550根，主龙骨70根，局部环保18mm厚欧松板基层，9mm环保矿棉板饰面550块，不含电路走线及灯具。
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：窗帘盒

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		欧松板基层≥18mm厚，面饰矿棉板材料≥9mm厚。（按照展开面积计算）
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：顶面平板灯

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		LED灯芯、双驱≥58瓦（规格600mm*600mm）。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：移动隔断（定制）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		可移动折叠铝质边框木质隔断墙含静音轨道功能：移动、隔音（墙宽9343mm*3400mm高）
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：防静电瓷面地板

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		规格：600mm*600mm瓷面防静电地板，10公分高钢制框架（600*600的间距高10公分），铺设等电位。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：窗帘

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		（1）成分：90%聚酯纤维；净单位面积质量：≥330g/m²；（2）厚度：≥0.45mm；（3）遮光率：≥90%；（4）规格：幅宽≥280cm、高度≥300cm；（5）甲醛含量：≤300 mg/kg，PH值：4.0~9.0；（6）可分解致癌芳香胺染料：禁用；（7）耐光色牢度：≥4级；所投产品符合GB18401-2010《国家纺织产品基本安全技术规范》B类GB/T4669-2008《纺织品 机织物 单位长度质量和单位面积质量的测定》GB/T 2912.1-2009《纺织品甲醛的测定第1部分游离和水解的甲醛(水萃取法)》标准GB/T 7573-2009《纺织品水萃取液pH值的测定》GB/T4668-1995《机织物密度的测定》GB/T8427-2008《纺织品 色牢度试验 耐人造光色牢度：氙弧》（1）-（7）需提供国家认可的机构出具的检测报告；
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：防火墙

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

1		<p>△1、吞吐量≥50Gbps、并发连接数≥4000万、新建连接数≥60万、开启IPS及AV后，吞吐性能≥18Gbps（要求提供国家认可的检测机构出具的测评报告）。△2、接口≥4Combo+8GE+8SFP+8SFP+，5个扩展槽位；△3、支持静态路由、策略路由、RIP、OSPF、BGP、IS-IS等路由协议，以适应不同的网络环境（提供功能截图）；△4、支持NAT44、NAT46、NAT64、NAT66，支持一对一、多对一、多对多等多种形式的NAT，支持DNS、FTP、H.323、RTSP、ILS、PPTP、SIP、SQLNET、MGCP、RSH、ICMP差错报文、TFTP、RTSP、SCTP、XDMCP、NBT、SCCP、HTTP等多种NAT ALG功能（提供功能截图）；△5、支持一体化安全策略，能够基于源/目的安全域、源IP/MAC地址、目的IP地址、地区、服务、时间、用户/用户组、应用层协议，内容安全（WAF、IPS、数据过滤、文件过滤、AV、URL过滤和APT防御等）统一界面进行安全策略配置（提供功能截图）；△6、支持IP信誉库、DNS信誉库、URL信誉库以提高威胁发现效率（提供功能截图）；△7、支持IPSec、L2TP、GRE VPN、SSL VPN等功能，其中SSL版本覆盖TLS1.0、TLS1.1、TLS1.2、TLS1.3（提供功能截图）；8、支持多用户共享上网行为管理（提供功能截图）；9、支持基于接口及IP的报文捕获，捕获报文可生成文件保存到本地或外部服务器，供用户分析诊断出入设备的流量（提供功能截图）；10、支持报文示踪功能，支持真实流量、导入报文、构造报文等方式，用于分析和追踪设备中各个安全业务模块（如：攻击防范、uRPF、会话管理和连接数限制等）对报文的处理过程，通过查看报文示踪记录的详细信息，有利于管理员对网络故障的快速排查和定位（提供功能截图）；△11、支持虚拟防火墙功能：支持虚拟防火墙的创建、启动、关闭、删除功能；可独立分配CPU/内存等计算资源；（要求提供国家认可的检测机构出具的测评报告）；△12、支持多台设备堆叠成一台设备使用，实现统一管理，统一配置，设备支持高可靠性（包含主备/主主模式）部署（要求提供国家认可的检测机构出具的测评报告）；13、提供设备维保服务以及3年防病毒安全授权、3年IPS特征库升级服务授权。</p>
---	--	---

打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：备份一体机

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、物理容量：标配裸容量≥32TB(4*8TB)，最大裸容量≥288TB(36*8TB)；2、可用容量：标配可用容量16TB，最大可用容量272TB；3、实际配置：本次实际配置≥6*8TB硬盘，可用容量≥32TB，并匹配对应软件授权；4、接口数量：标配≥2*GE+2*10GE，可扩展≥2*16Gb FC/2*10GE5、支持主流操作系统、数据库、虚拟化平台的数据保护，具备合成备份、数据库持续数据保护、CDP等功能。6、支持日志解析，可以界面化展现数据库事务中的SCN号和具体事务操作，并选择准确的SCN号来确定数据恢复点。通过日志解析获取事务具体操作的SQL语句，实现在线创建事务日志撤销作业（提供功能截图）；7、支持报表统计和报表导出功能（提供功能截图）；8、提供设备3年维保服务以及备份更新支持服务。</p>

打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：路由器增补板卡

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

1		<p>1、我院现有核心交换机H3C SR8808，需增补1块业务母卡及4块业务端子板卡(SFP+,LC)，子板卡端口要求≥5端口万兆以太网光接口子卡。2、要求所提供板卡配件均为原厂全新设备。△3、要求兼容现网核心路由器，可直接安装使用，提供兼容性承诺函。4、提供产品维保服务3年以及安装升级现场支持服务，新增板卡如需升级设备软件版本，提供升级服务。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

采购包3:

标的名称：书费管理系统

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>本系统至少包含以下业务模块</p> <p>1.书籍库存管理模块：1.1、书籍入库管理：在教务系统中把书籍的入库信息传递至本系统，实现自动生成入库记录。1.2、书籍出库管理：根据实际书籍发放情况，在系统中录入出库记录系统自动扣除库存。2、学生书费交纳记录模块：2.1、学生信息录入：支持教务系统对接生成相关学生信息档案。2.2、书费交纳记录：通过金财收费系统自动传递学生交纳书费的金额、时间等信息。2.3、交纳记录查询：支持按学生姓名、学号、班级、交纳时间等条件查询交纳记录。2.4、交纳记录导出：支持交纳记录导出为Excel等格式，方便数据统计分析。3、书费核销模块：3.1、自动化核销：根据学生发书记录和书费交纳记录自动进行书费核销。3.2、核销记录查询：支持按学生姓名、学号、核销时间等条件查询核销记录。3.3、核销异常处理：对核销过程中出现的异常情况进行处理，确保核销准确性。4、数据统计与分析模块：4.1、书籍库存统计：按系别、按书名统计书籍库存情况。4.2、学生书费交纳统计：按班级、按年级、班主任统计学生书费交纳情况。4.3、数据可视化：通过报表形式（excel等形式）展示统计数据。5、系统支持PC端、WEB浏览器、手机移动端等。6、投标产品须提供开放接口（如API），能与其他业务系统进行对接；7、学生缴书费：财务系统做预收款单--对应学生学号；8、书籍入库时系统制作书籍入库单；9、发放书籍时系统制作书籍出库单，同时系统自动生成应收单--对应学生学号；10、财务系统预收款单和应收单自动核销--对应学生学号；11、实现与学生缴纳书费对账功能。12、实现书籍0库存管理功能。13、辅助书籍系统把学生相关数据对接至学院收费系统内，免去手工操作减少工作量。14、辅助收费系统把学生预缴纳书费相关数据对接至书费管理系统内，免去手工操作减少工作量。15.业务模块需要包含:15.1、购销管理（包含图书采购管理、销售管理，还包含采购需求分析和进销项税对比查询。）主要功能包含：15.2库存核算（书籍出/入库单据管理、库存管控、成本核算、库存账表、库存工具）主要功能包含：库存核算包括库存图书管理和图书存货核算两部分，主要的管理对象就是图书存货。库存管理主要对图书存货的数量管理，存货核算主要对图书存货的价值管理。1、图书存货的核算是学院会计核算的一项重要内容，进行图书存货核算，应正确计算图书存货购入成本，促使学院努力降低存货成本；反映和监督存货的收发、领退和保管情况；反映和监督存货资金的占用情况，促进学院提高资金的使用效果。2、支持的单据有：采购入库单、产成品入库单、委外入库单、其他入库单、销售出库单、零售出库单、其他出库单、要货单、调拨单、分量盘点单、盘点单。</p> <p>15.3往来现金（包含往来现金模块，往来核销、对账等）。主要功能包含：1、收款单</p>

		<p>，通过业务类型，不仅能处理书费普通收款，直接收款、而且也能处理预收款。录入普通收款的时候，支持选择核销的单据，可以选择应收期初、期初其他应收、销货单或销售发票、收入单、零售结算单、费用单（应收），然后手工填写或自动分摊每张单据或每张单据明细要结算的金额。</p> <p>2、付款申请单有业务类型，包括：预付款、直接付款及普通付款。支持通过立账单据生成或选单生成，也可手工录入，采购订单订金自动生成的付款申请单，业务类型为预付款。</p> <p>3、付款单，通过业务类型，不仅能处理普通付款，而且也能处理预付款。录入普通付款的时候，支持选择核销的单据，可以选择应付期初、期初其他应付、进货单或采购发票、费用单，然后手工填写或自动分摊每张单据或每张单据明细要结算的金额。</p> <p>4、收入单，用于处理销货业务之外的其他收入业务。</p> <p>5、其他应收单，出纳或往来会计用来处理现金借出业务，支付保证金、押金等需要记录往来关系但不影响销售毛利的其他应收款业务。</p> <p>6、其他应付单，出纳或往来会计用来处理现金借入业务，收取保证金、押金等需要记录往来关系但不影响销售毛利的其他应付款业务。</p> <p>7、费用单，用于处理图书采购费用、销售费用、其他费用支出业务。费用单支持往来费用和现金费用两种类型，往来费用确定跟往来单位相关的费用支出。</p> <p>8、往来冲销包括：预收冲应收、预付冲应付、应付冲应付、应收冲应收、应收冲应付五种。</p> <p>9、现金银行余额表、现金银行日记账、销售交款（车/访销业务模式下，按销售方式查看一段时间内业务员、送货人或经手人的总销售额、应交款项、已交款项等数据，并可以联查收款单列表进行批量审核工作）</p> <p>16.教材管理：1.提供各类优秀教材的溯源功能，保证学校选用教材的规范性和优秀性，落实教育部“凡选必审”、“优先选用优秀教材”的要求，为高校提供在线教材认证和审批标准和基本工作流程，2.教材审核。审核教师选用教材情况，对不符合学校教材管理规定的教材能够进行指定、驳回和替换操作。教材审核按照选用教材——教研室审核——学院审核——学校审核的顺序进行（审核通过需要处处留痕）。3.教材库（可提供独立接口服务）平台对接全国大部分出版社的教材资源库，供教师选书使用</p>
--	--	--

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

采购包4：
标的名称：可再生能源管控平台

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>一、技术参数要求</p> <p>系统采用双母线结构，集成能量控制系统(PCS)、电池管理系统(BMS)、分布式发电系统(DG)、交直流负荷、能量管理系统(EMS)与监控系统(SCADA)等。可满足“金砖国家技能大赛”“金砖国家技能发展与技术创新大赛”、“智能电力装备控制系统设计与应用技能大赛”要求。</p> <p>1、微电网接入与能量管理系统设备由PLC、能量调度控制器(EMS)、工业以太网交换机、浪涌保护器、交流接触器、断路器、单相计量仪表、微机保护装置、电流互感器、工业触摸屏(HMI)、测试端子、通讯网关等组成。主要完成微电网与电网能量交互的控制、计量与保护，同时通过能量调度控制器对储能、分布式电源、交直流负荷等进行能量管理与调度，实现微电网平滑稳定、经济高效运行。</p> <p>系统参数：1）PLC：可编程控制器（CPU）及扩展模块不少于14点数字量输入、10点数字量输出、2点模拟量输入；支持Profinet、I/O通讯；2）能量管理系统(EMS)：CPU：≥400MHz；操作系统：嵌入式Linux； RAM：≥128M； FLASH：≥128M； SD卡≥8G； RS485</p>

接口：≥4个；网口：10/100M自适应；软件：内置能量管理调度软件，基于C语言，实现智能微电网分布式能源、储能、负荷、无穷大电网等模块之间的能量互补、配给；数据库：内置SQLite关系数据库。3) 工业交换机：网络标准：IEEE 802.3、IEEE 802.3u、IEEE 802.3x；端口：≥8个10/100Mbps RJ45 端口；指示灯：每端口具有1个Link/Ack、Speed 指示灯/每设备具有1个Power指示灯；性能：存储转发/支持3.2Gbps背板带宽/支持8K的MAC地址表。4) 工业触摸屏(HMI)：内核：主频≥600M Hz；内存：≥128M；触摸类型：触摸屏；串行接口：RS232/RS485；以太网口：10/100M自适应；电磁兼容：工业三级；监测内容：对微电网的实时运行和报警信息进行全面监控，并对微电网进行统计和分析，实现对微电网参数的监控。5) 浪涌保护器：最大持续运行电压Uc：275V；标称放电电流In(8/20us)：20KA；最大放电电流Imax(8/20us)：40KA；保护水平Up(8/20us)：<1.8KV响应时间：≤25ns；6) 交流接触器：主触点数量：3对；额定电流：25A；线圈电压：AC220V；带辅助触点；7) 单相计量仪表：电流测量范围0.02~15A、电压测量范围：10.0~500.0V；功率因素0.20~1.00、有功电能测量精度：0.5级；无功电能：1级8) 智能微机低压线路保护装置：测量参数：电流、电压、频率等电能参数监测；过流保护；欠压保护；过压保护；零序保护、联动保护；通讯接口：RS485/Modbus-RTU通讯；开关量输入：≥5路；继电器输出：≥4路；9) 开关电源：输入电压：AC220V；输出电压：DC24V；额定输出电流：2.5A；10) 通讯网关：集成服务器网关，标准ModbusRTU转ModbusTCP协议，网口10M/100M自适应，具备寄存器映射功能，可在线配置映射寄存器，支持并发访问，可支持≥16个终端同时访问，内置1路隔离RS485通讯端口，支持7路干接点输出，标配铁电实时数据存储，数据不丢失，供电电源9-36V，预留编程接口，基于嵌入式uCOS-III实时操作系统编程，可进行二次开发。11) 系统材质与尺寸：钢板厚度：≥2mm；前门采用透明钢化玻璃设计，带缓冲器；后门采用双开门设计，底部装置过滤网；两边侧板可拆卸；柜体尺寸≥：800×800×1950(mm)；2、微电网储能与稳定控制系统由双向储能变流器、切换开关、储能蓄电池组、电池管理系统(BMS)、直流功率计量仪表、低压线路保护器、电流互感器、分流器、测试端子、通讯网关等组成。主要实现对微电网储能的充放电管理、直流母线与交流母线的双向变流、内置隔离微电网与市电网的PCC节点开关。

系统参数：

1) 微电网储能双向变流稳定控制器(PCS):最大并网功率：3.6KW；输入直流电压：DC48V；最大充电功率：3600W(可设定)；充电电压：可设定；集成温度补偿功能；保护功能：接反保护，欠压保护，过压保护，过充保护，过载保护，短路保护等；额定输出电压：220V(180Vac-280Vac)；额定电网频率：50/60HZ；最大交流电流：16A；功率因素：0.8超前~0.8滞后；THDI：<1.5%；交流连接类型：单相；设备保护：直流极性反接保护，直流输入开关保护，交流输出过流保护，交流输出过压保护，接地故障监测，电网孤岛监测，残余电流检测；通讯接口：隔离RS485；（提供国家认可的检验机构出具的检验检测报告）2) 储能蓄电池：铅酸电池；电池容量：12V≥85AH（4节）；电池连接方式：串联；电池保护：末端接熔断器；3) 电池管理系统(BMS):电源电压：AC/DC220V；输入功率：≤10W；电池单体电压检测：24节；电池电流采集：1路；电池温度采集：1路；单体电压测量范围：0.5V~16V；单体电压测量精度：≤±0.3%；通讯端口：RS485；可检测蓄电池组的电压、电流；单体电池电压、内阻；蓄

电池工作温度，BMS系统可动态检测蓄电池间的工作情况，估测蓄电池的SOC。4)直流功率表:电压测量范围: DC0-100V; 电压测量精度: 0.5级; 电流测量范围: 0-50A; 电流测量精度: 0.5级; 5) 智能微机低压线路保护装置:测量参数: 电流、电压、功率、功率因素、频率、电能监测; 过流保护; 欠压保护; 过压保护; 零序保护、断相保护、联动保护、不平衡保护; 通讯接口: RS485/Modbus-RTU通讯; 开关量输入: ≥ 5 路; 继电器输出: ≥ 4 路; 6)交流接触器:主触点数量: 3对; 额定电流: 25A; 线圈电压: AC220V; 带辅助触点; 7) 通讯网关: 集成服务器网关, 标准ModbusRTU转ModbusTCP协议, 网口10M/100M自适应, 具备寄存器映射功能, 可在线配置映射寄存器, 支持并发访问, 最大可支持16个终端同时访问, 内置1路隔离RS485通讯端口, 支持多达7路干接点输出, 标配铁电实时数据存储, 数据不丢失, 供电电源9-36V, 预留编程接口, 基于嵌入式uCOS-III实时操作系统编程, 可进行二次开发。8) 系统材质与尺寸: 钢板厚度: $\geq 2\text{mm}$; 前门采用透明钢化玻璃设计, 带缓冲器; 后门采用双开门设计, 底部装置过滤网; 两边侧板可拆卸; 柜体尺寸 $\geq 800 \times 800 \times 1950(\text{mm})$; 3、微电网分布式能源接入系统由永磁发电机组、拖动异步电机、智能汇流箱装调与检测模块、光伏组件等组成。发电机采用永磁发电机, 通过异步变频电机进行拖动, 可模拟发电机在不同工况下的发电输出; 光伏发电单元既可以由光伏模拟器和光伏控制模块, 也可以由光伏组件和汇流箱检测模块组成, 模拟光伏板或者真实光伏组件的各种特征; 微电网分布式能源接入系统由光伏控制器、风力控制器、直流功率计量仪表、分流器、变频调速器、测试端子、通讯网关等组成。主要完成对分布式能源的接入、分布式发电的计量与保护。系统参数: 1)发电机:额定功率: $\geq 500\text{W}$; 额定电压: 48V; 发电机类型: 三相交流永磁发电机; 调速方式: 变频电机拖动; 工作温度: $-40^{\circ}\text{C} \sim 80^{\circ}\text{C}$; 2)变频拖动电机:额定电压: AC220V; 额定频率: 50HZ; 额定功率: $\geq 1000\text{W}$; 3)太阳能光伏模拟器: 额定输出 $\geq 600\text{W}$, 可模拟太阳能电池板输出特性; 可模拟不同光照和温度下I-V曲线; 通过填充因子可模拟多种太阳能电池的输出特性; 可模拟太阳能电池板被遮罩时的I-V曲线; 4)光伏控制器:额定系统电压: 48V; 空载损耗: $\leq 1.2\text{W}$; 光伏最大输入电压: 150V; 最大充电电流: 30A(可设置); 具有MPPT追踪功能; 温度补偿系数: $-3\text{mV}/^{\circ}\text{C}/2\text{V}$ (默认值); 保护功能: 接反保护, 欠压保护, 过压保护, 过充保护, 过载保护, 短路保护, 反充保护等; 5)风力控制器:额定风机输入功率: $\geq 500\text{W}$; 最大风机输入功率: $\geq 600\text{W}$; 蓄电池额定电压: 48V; 风机刹车电流: 10A; 卸荷开始电压: 54V; 完全卸荷电压: 58V; 蓄电池过放保护电压: 43.2V; 蓄电池过放恢复电压: 48V; 输入过压保护电压: 64V; 充电方式: PWM; 静态电流: $\leq 30\text{mA}$; 保护功能: 接反保护, 欠压保护, 过压保护, 过充保护, 过载保护, 短路保护, 反充保护等; 通讯方式: RS485; 6)直流功率表:电压测量范围: DC0-100V; 电压测量精度: 0.5级; 电流测量范围: 0-50A; 电流测量精度: 0.5级; 7) 智能汇流箱装调与检测模块: 尺寸: $\geq 500 \times 400 \times 180\text{mm}$, 采用可拆卸式模块化设计, IP54防护等级; 内置熔断器、防反二极管、断路器、浪涌保护器、监控等模块; 支持汇流箱装调实训, 包括元器件安装、标识标志粘贴、整机调试等; 支持通讯装调实训, 包括监控模块安装、通讯参数设置和调试等; 输入路数:2 路; 额定电流:DC 0~16 A; 反应时间:1s; 测量精度:0.5级; 温度系数:400ppm; 通讯:RS485/ModBus-RTU 协议; 开关量输入:3 路输入(光耦或干接点方式); 继电器输出:2 组常开 5A/AC250 V (5A/DC 30V); 模拟量输入:PT100、DC 0(4)~20mA、DC 0~10V工作温度:-35

~+65℃，湿度 95%，无凝露、无腐蚀性气体场所；GB_T 17626.2-2006；静电放电抗扰度试验等级 3，空气放电 8kV，接触放电 6 kV；GB_T 17626.4-2008；电快速瞬变脉冲群抗扰度试验 等级4，共模 4 kV，差模 2 kV；GB_T 17626.5-2008；浪涌(冲击)抗扰度试验等级 4，共模 4 kV，差模 2 kV；GB_T 17626.8-2006；工频磁场抗扰度试验等级 4；防雷模块：电压等级为DC1000V，最大放电电流40KA；汇流箱内防雷器接地端直接与箱体相连，有相应的接地标识，接地线采用黄绿接地线；汇流箱进出线孔径根据电缆的大小进行开孔，并配电缆防水接头；电缆接头的外壳防护等级为IP68；8) 光伏组件：太阳能光伏电池组件：组件类型：单晶；功率：30W；组件效率：≥18%；功率偏差：2.0%；工作温度：-40℃~85℃；边框材质：铝合金；9) 光伏支架：钢构件采用金属保护层的防腐方式。钢结构支架、连接板及拉条均采用热浸镀锌涂层。电池板组件安装完成后尺寸为2000*1600*1400（mm）左右（长*宽*高），倾斜角可调。10) 通讯网关：集成服务器网关，标准ModbusRTU转ModbusTCP协议，网口10M/100M自适应，具备寄存器映射功能，可在线配置映射寄存器，支持并发访问，可支持16个终端时访问，内置1路隔离RS485通讯端口，支持7路干接点输出，标配铁电实时数据存储，数据不丢失，供电电源9-36V，预留编程接口，基于嵌入式uCOS-III实时操作系统编程，可进行二次开发。11) 光伏电站系统设计仿真软件软件主要功能：光伏电站和光伏发电应用系统的辅助设计和仿真（需提供功能截图），要求如下：1.1光伏系统设计:能够建立不同类型的光伏系统，主要包含：光伏路灯、光伏水泵、离网、并网等系统。1.2地理信息数据:选定某城市后，软件能自动给出所选城市的经纬度、海拔、当地的气象数据等。1.3数据信息管理:预留自定义更改数据库权限，可手动更改已知某地区的气象数据库内容。1.4节能减排环保性能分析:提供环保效益分析，并给出温室气体减排量以及标准煤节约量等。1.5方案报告分析:根据所填参数，自动生成系统方案报告（支持输出.doc文档）。1.6电站性能分析:根据给定信息计算出光伏电站的发电量与整体收益，并对电站的整体投资价值进行估算。12) 系统材质与尺寸：钢板厚度：≥2mm；前门采用透明钢化玻璃设计，带缓冲器；后门采用双开门设计，底部装置过滤网；两边侧板可拆卸；柜体尺寸≥：800×800×1950(mm)；4、微电网交直流负荷管理系统由交直流模拟负载、直流功率计量仪表、交流功率计量仪表、分流器、交流接触器、测试端子、通讯网关等组成。可以通过软件模拟对不同等级负荷进行自动调度控制，模拟微电网负荷投切控制和带载运行参数分析。系统参数：1)模拟直流I级负荷:直流LED灯：额定DC48V/20W；2)模拟直流II级负荷:直流电阻负载：500W/10Ω；3)模拟交流I级负荷:交流白炽灯：AC220V/100W；4)模拟交流II级负荷:交流电阻负载：800W/96Ω；感性负载：额定电压：220V；工作频率：50HZ；工频耐压：3000V额定电感：380mH容性负载：额定容量：30μF±5%；额定电压：450VAC 50/60HZ5)直流功率表:电压测量范围：DC0-100V；电压测量精度：0.5级；电流测量范围：0-50A；电流测量精度：0.5级；6)单相交流功率表:电流、电压测量精度：0.2级；功率、有功电能测量精度：0.5级；频率测量误差：±0.05HZ；无功电能：1级；供电电压：AC85-265V/DC100-300V；功耗：≤10VA。7) 通讯网关：集成服务器网关，标准ModbusRTU转ModbusTCP协议，网口10M/100M自适应，具备寄存器映射功能，可在线配置映射寄存器，支持并发访问，可支持16个终端同时访问，内置1路隔离RS485通讯端口，支持7路干接点输出，标配铁电实时数据存储，数据不丢失，供电电源9-36V，预留编程接口，基于嵌入式uCOS-III实时操作系统编程，可进行二次开发。

8) 碳通量模拟系统：（需提供功能截图）每个模拟系统点位拥有高速数字量接入和 M ODBUS/RTU 信号接入，至少具备 1 个 RS485 接口和 LAN 数据接口；每个点位具有 $1\text{hm}^2 \times \text{H}$ （ hm^2 和 H 呈反比例函数关系）的仿真（可设定温度影响参数）；具有 NEP 模型仿真、NPP 模型仿真、Rh 模型仿真、生物量模型仿真、异养呼吸速率模型等仿真；

9) 系统材质与尺寸：钢板厚度： $\geq 2\text{mm}$ ；前门采用透明钢化玻璃设计，带缓冲器；后门采用双开门设计，底部装置过滤网；两边侧板可拆卸；柜体尺寸 \geq ：800×800×1950(mm)；

5、SCADA 电力能源监控系统由控制系统、操作台、通讯电缆、电力数据采集监控系统(SCADA)等组成。完成对微电网系统运行监测与控制。系统参数：1)操作台:可放置监控主机；板材：冷轧钢板（厚度2mm）；尺寸:长635*宽510*高1100（mm）；2) 电力数据采集监控系统(SCADA):具有用户及权限管理功能；支持主机加多从机功能；具有历史数据储存、数据库查询；在线实时监测系统数据、状态数据；实时曲线与历史曲线动态显示；在线设置和修改系统参数；通过以太网连接能量管理系统，具备快速遥信、遥测、遥控、遥调功能；具备模拟微电网自动化电力调度控制管理功能。

三、功能要求系统采用双母线结构，集成能量控制系统(PCS)、电池管理系统(BMS)、分布式发电系统(DG)、交直流负荷、能量管理系统(EMS)与监控系统(SCADA)等，可满足“金砖国家技能大赛”“金砖国家技能发展与技术创新大赛”、“智能电力装备控制系统设计与应用技能大赛”等要求。实训项目要求：1)光伏电站设计与建设：光伏电站设计计算、电站规划、组件选型、支架安装、发电量的预测、收益评估、成本的核算等。2)光伏电站检测与运维：电池组件的检修、汇流箱检修、仪表检修、控制器逆变器检修、监控软件运维。3)光伏MPPT原理与测试：MPPT原理、测试MPPT对发电效率的提升。4)风力发电测试与维护：风力发电原理，测试风力发电机的输出，风力发电机检修。5)储能双向变流器(PCS)原理与控制：变流器的原理与功能，变流器的参数整定与运行控制，常见故障的排查与维护。6)蓄电池储能测试(BMS)：蓄电池的串并结构，蓄电池的安装与接线，蓄电池BMS管理的原理，BMS的接线与调试。7)组态软件编程与调试：组态软件的编程与下载，组态软件的前端界面设计，组态软件的通讯与编程，组态软件的常用组件的使用，组态组件的脚本编程。8)能量管理系统(EMS)算法编程：EMS的原理与功能，嵌入式Linux系统的编程与下载，基于电力组态软件的脚本编程。9)工业CAD电气原理图绘制：CAD制图软件的操作，电气原理制图规范，电气一次线、二次线电气图设计。10)工业通讯驱动与调试：工业常用的通讯协议，各协议物理层标准，ModbusTCP/ModbusRTU通讯协议格式与驱动编程，常见的通讯故障排查。11)电能质量的测试与操作：使用电能测试仪表或仪器，电能质量的相关参数。12)系统的运行控制与调试：微电网的拓扑结构，微电网各模块的功能与作用，系统运行控制，电力监控软件的二次编程，常见的系统故障排查。13)继电保护参数整定与调试：电力综保仪表的功能与作用，综保的参数整定。14)PLC软件安装与编程：PLC原理，PLC编程与下载，PLC通讯与控制，PLC常见故障的排查。15)数据库的操作与编程：电力组态软件的编程，数据库操作，建立历史数据库，历史报表的查询与处理。16)智能电力继电保护与控制：继电综保的参数整定，综保的通讯规范与远程参数调设。17)SCADA软件安装与编程：电力组态软件的安装与编程，电力相关的通讯协议驱动，电力组态界面的设计，数据库操作，报表处理。18)职业素养和操作技能的考核：电气设备的操作规范，电气设备的测试原理。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：光伏组件生产与电站装调综合实训系统

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>一、总体要求：系统采用全景虚拟现实技术开发，光伏组件生产与电站装调综合实训系统覆盖了光伏组件生产环节的主要流程及工艺操作，将光伏组件生产车间融入课堂。系统可全面满足光伏组建生产实训要求，同时加入成品发电测试及电站组建装调教学内容。系统由电池片分选及组件测试平台、激光切割平台、电池片焊接工作台、层压平台、组件组装平台、光伏电站组建装调平台等一体化设计并高度集成，完全模拟生产环境，使学员熟悉掌握各种光伏组件的生产工艺。系统同时配套太阳能电池生产工艺仿真系统、光伏组件检测仿真系统、光伏电站辅助设计系统等仿真软件，满足光伏专业系统化教学需求。</p> <p>1、尺寸：$\geq 6000 \times 800 \times 1500 \text{mm}$（参考尺寸）；2、峰值功耗：$\leq 5 \text{KW}$；3、工作功耗：$\leq 3 \text{KW}$；4、设备安装环境：220VAC电源。</p> <p>二、技术参数要求</p> <p>（一）电池片分选及组件测试平台</p> <p>1、光强范围：$70 \text{mw/cm}^2 - 120 \text{mw/cm}^2$；2、光强不均匀度：$\leq \pm 2\%$；3、温度修正范围：$25^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$；4、测试面积：$\geq 220 \times 220 \text{mm}$；5、电性能测量误差：$\leq \pm 2\%$；6、测试精度：静态测试：$\leq \pm 1\%$（Pm）动态测试：$\leq \pm 2.5\%$（Pm）；7、测试条件校正：自校正装置（包括手动输入补偿参数）；8、自动/手动温度补偿，光强度补偿，测试速度：3秒/片；9、温度测试：具备自动测试温度与温度修正功能；10、主要测试参数：Isc、Voc、Pmax、Vm、Im、FF、EFFE，光强；11、辅助显示：L-V特性曲线，P曲线，测试时间和图形化；12、参数及系统自动生成的序列号；</p> <p>（二）激光划片平台</p> <p>1、设备集成风冷设置；2、控制软件具有实时显示划片路径；3、激光波长：$1064 \mu\text{m}$；4、激光模式：基模；5、激光输出最大功率：$\geq 20 \text{W}$；6、最小聚焦光斑直径：$\geq 30 \mu\text{m}$；7、激光调制方式：声光调制；8、激光重复频率：$200 \text{Hz} \sim 50 \text{KHz}$；9、最大划片速度：$\geq 300 \text{mm/s}$；10、最大划片厚度：$\geq 1.2 \text{mm}$；11、工作台行程：$\geq 220 \times 220 \text{mm}$；12、工作台精度：$2 \mu\text{m}$；13、划片精度：$\pm 10 \mu\text{m}$；14、电源：220V/50Hz/5Kva；</p> <p>（三）电池片焊接工作台</p> <p>1、铝合金或钢结构框架、防静电台面，三工位（二单，一串）。2、工作电压：220V功率：$\geq 300 \text{W}$；3、串焊温控由三个固态继电器和不少于三个温控表控制。4、主副台面铺设专用防静电胶皮；5、主副台面具有可调整式底脚，调节范围0~40mm；6、每张工盞$\geq 40 \text{W}$高效荧光灯照明；7、PID温度控制，任意调整；</p> <p>（四）层压平台</p> <p>1、层压面积：$\geq 380 \times 380 \text{mm}$；2、控制方式：自动/手动双备份，集真空、气压、PID温度控制技术和可编程控制、继电器输出于一体；3、控制系统：采用可编程控制器；4、设备护罩须喷塑处理，护罩具备安全限位设定；5、加热方式：电加热；6、温度控制方式：多点温度监控，标准温控模块，采用PID自整定技术；7、层压时间：2~4min（不含固化）；8、抽空时间：5~8min；9、作业真空度：$100 \sim 15 \text{Pa}$；10、上盖行程：$\geq 300 \text{mm}$；11、触摸屏须置于机器护罩内以保证设备质量；12、配件：包含但不限于真空泵1台，真空管2套，高温布2块，工具箱含工具1套，喉箍、快速夹钳2个。</p> <p>（五）光伏电站组建与装调平台</p> <p>1.模组参数：有效行程：$\geq 500 \text{mm}$，长度：$\geq 620 \text{mm}$，高度：$\geq 73 \text{mm}$，宽度：$\geq 80 \text{mm}$，定位精度：$\leq 0.03 \text{mm}$。2.电机：57型步进电机。3.模拟光源：额定电压：$\geq 220 \text{VAC}$，额定频率：50Hz，额定电流：1.36A，额定功率：$\geq 300 \text{W}$。4.模拟太阳轨道：V型小滑轮，材质：SU304；减速机形式：蜗轮蜗杆，输出形式：双轴输出；5.手</p>

操器：多个按钮，可实现自动跟光运行及急停。**6.控制系统：**由PLC以及步进电机、逆变器等组成，通过PLC 内部逻辑控制，可实现太阳能电池板的自动追光。（六）气泵：**1.电源：220VAC；2.排气量：100L\min；3.转速：2800r\min；4.功率：≥500w；5.压力：0.8Mpa。**（七）实训耗材光伏EVA胶膜一卷，TPT背板一块，晶硅电池片**40**片，光伏焊带**10m**，光伏汇流焊带**10m**，光伏专用玻璃**40**片，光伏引线盒**40**个，耐高温透明胶带一卷，光伏无铅助焊剂一盒，壁纸刀一把，偏口钳一把，耐高温手套一副，一次性硅胶指套**40**个，直尺**1**把（**200mm**量程以上），光伏专用密封胶**≥700g**，剪刀：长**≥20cm**刃长**≥6cm**。（八）太阳能电池生产工艺仿真实训系统**1.**系统具有教学模式和考核模式，既满足广泛性教学要求，又能实现学生自主实训要求。**2.**系统具有虚拟漫游、制绒工艺、扩散工艺、刻蚀/抛光工艺、镀膜工艺、**ALD**氧化铝镀膜、氮化硅镀膜、激光开膜、丝网印刷及烘干工艺、烧结工艺、分检工艺。**3.**虚拟漫游须结合真实的太阳能电池生产制造车间建立数字化三维仿真场景及可操作对象，至少要包含：风淋室、库房、领料口、制绒工艺设备、扩散工艺设备、刻蚀/抛光工艺设备、**PECVD**工艺设备、**ALD**工艺设备、丝网印刷工艺设备、烘干设备、烧结设备、光功率测试箱、自动分检设备、颜色分检设备、激光开膜工艺设备、太阳能电池量子效率测试仪、**EL**测试仪、椭偏仪、多功能硅片测试仪、四探针方块电阻测试仪、标准**8**度角积分反射仪、**PL**测试仪；可通过键盘、**UI**与场景中的物体、设备进行交互（包含所有设备的概述、设备图片、设备结构、操作说明）。

4.制绒工艺配有制绒工艺操作作业指南，通过标准规范的工艺步骤指导操作者完成制绒工艺流程。包含但不限于的任务流程：填写领料单、领取切割好的硅片、对领取的硅片进行外观检查、制绒前对硅片称重并记录数据、在制绒工艺设备进料区放置合格的硅片、设置制绒设备相关参数、启动制绒设备、电池片依次进入制绒工艺设备的各个槽体、风刀风干、收取完成制绒的电池片、再次称重并记录数据、反射率检测、放置完成检测的电池片。**5.**扩散工艺配有扩散工艺操作作业指南，通过标准规范的工艺步骤指导操作者完成扩散工艺流程。包含但不限于的任务流程：拿取制绒电池片、将已制绒电池片插入石英舟、设置扩散设备参数、将石英舟的电池片放入进料口、电池片进舟、一次升温、氧化、预沉积、再次升温、再分布、降温、出舟、完成扩散、收取电池片、使用方块电阻测试仪、完成测试并记录数据。**6.**刻蚀/抛光工艺配有刻蚀工艺操作作业指南，通过标准规范的工艺步骤指导操作者完成刻蚀/抛光工艺流程。包含但不限于的任务流程：拿取扩散后的电池片、刻蚀前称重、将电池片放入刻蚀设备进料口、设置刻蚀参数、启动设备上料、电池片依次进入刻蚀工艺设备的各个槽体、风刀风干、收取刻蚀完成的电池片、进行亲水性测试、进行边缘电阻测试、放置完成检测的电池片。**7.**镀膜工艺配有管式**PECVD**操作作业指南，通过标准规范的工艺步骤指导操作者完成镀膜工艺流程。包含但不限于的任务流程：拿取已刻蚀的电池片、将已刻蚀的电池片插入石英舟、设置镀膜参数、将石英舟的电池片放入进料口、进舟、升温、预电离、镀膜、降温、出舟、完成镀膜、使用椭偏仪测试、记录测试结果、收取电池片。**8.****ALD**氧化铝镀膜工艺包含但不限于的任务流程：拿取已镀膜电池片、将电池片放置**ALD**设备进料口、设置**ALD**设备参数、将电池片送入设备炉管内、炉管升温、工艺化学反应、完成氧化铝镀膜、出舟、收取电池片。**9.**氮化硅镀膜工艺包含但不限于的任务流程：拿取氧化铝镀膜的电池片、将氧化铝镀膜的电池片插入石英舟、设置镀膜参数、将石英舟的电池片放入进料口、进舟、升温、预电离、镀膜、降温、出舟、完成镀膜、收取电池片。**10.**激光开膜包含但

不限于的任务流程：拿取电池片、将电池片放在设备进料口、设置开膜参数、进行激光开膜、完成开膜、收取电池片。**11.**丝网印刷及烘干工艺须提供丝网印刷工序操作作业指南。包含但不限于的任务流程：拿取电池片、将电池片放在设备进料口、设置印刷设备参数、启动印刷设备进行印刷、电池片背电池一次印刷、进行烘干去除浆料中的有机溶液、电池片背电池二次印刷、进行烘干去除浆料中的有机溶液、电池片正电极印刷、进行烘干去除浆料中的有机溶液、完成印刷及烘干。**12.**烧结工艺须提供烧结工序操作作业指南，包含但不限于的任务流程：查看已印刷的电池片、确认印刷无误、设置烧结设备参数、进行烧结、完成烧结。**13.**分检工艺须提供测试分检操作作业指南，包含但不限于的任务流程：启动分检传输设备、将电池片传输至光功率测试箱、设置光功率测试参数、启动光功率测试、完成测试、进行功率分选、启动颜色分检、分检完成。**14.**系统模式可由老师通过管理系统进行设置。可实现全过程管理及报表导出。（九）光伏组件检测仿真实训系统**1.**包含但不限于教学模式和考核模式。可评估操作者对光伏组件检测的流程操作及相关理论知识的实际掌握情况。**2.**包含但不限于虚拟漫游、外观检查试验、最大功率确定试验、绝缘试验、温度系数测量试验、标称工作温度测量试验、标称工作温度性能试验、低辐照度性能试验、室外曝晒试验、热斑耐久试验、紫外预处理试验、热循环试验、湿-冻试验、湿-热试验、引出端强度试验、湿漏电流试验、机械载荷试验、冰雹试验、旁路二极管热性能试验。**3.**虚拟漫游以真实的光伏组件检测实验室为虚拟场景、以实验室检测仪器、设备为虚拟对象，至少要包含：紫外老化试验箱、风淋室、**I-V**测试箱、**EL**测试仪、椭偏仪、多功能硅片测试仪、四探针方块电阻测试仪、标准**8**度角积分反射仪、**PL**测试仪、组件测试仪、太阳能电池量子效率测试仪、光伏组件盐雾腐蚀试验箱、冰雹测试仪、机械荷载测试仪、喷淋试验箱、安规综合测试仪、耐压绝缘电阻测试仪、引出端强度试验机、高低温湿热交变试验箱、旁路二极管热性能测试仪、外观检测台、室外暴露实验设备、绝缘实验设备。可通过键盘在场景中随意行走漫游；可通过鼠标旋转视角方向；可通过UI与场景中的物体、设备进行交互。**4.**外观检查实验包含但不限于试验目的、检查内容、注意事项。**5.**最大功率确定试验包含但不限于试验目的、试验方法。**6.**绝缘试验包含但不限于试验目的、试验原理、注意事项。**7.**温度系数测量试验包含但不限于试验目的、计算温度系数方法、注意事项。**8.**标称工作温度测量试验包含但不限于试验目的、测量原理。**9.**标称工作温度性能试验包含但不限于试验目的、标准测试条件、标称工作温度。**10.**低辐照度性能试验包含但不限于试验目的、试验方法。**11.**室外曝晒试验包含但不限于试验目的、试验方法、注意事项。**12.**热斑耐久试验包含但不限于试验目的、热斑效应、注意事项。**13.**紫外预处理试验包含但不限于试验目的、试验方法、注意事项。**14.**热循环试验包含但不限于试验目的、试验方法、注意事项。**15.**湿-冻试验包含但不限于试验目的、试验方法、注意事项。**16.**湿-热试验包含但不限于试验目的、试验方法、注意事项。**17.**引出端强度试验包含但不限于试验目的、试验方法、注意事项。**18.**机械载荷试验包含但不限于试验目的、试验方法。**19.**冰雹试验包含但不限于试验目的、试验方法、注意事项。**20.**旁路二极管热性能试验包含但不限于试验目的、试验方法、注意事项。**21.**系统模式可由老师通过管理系统进行设置。可实现全过程管理及报表导出。（十）太阳能光伏发电辅助设计系统**1.**采用Unity3D引擎进行开发，3DMAX、MAYA等建模工具对光伏组件、光伏阵列等虚拟对象进行仿真建模。**2.**全国气象数据模块须采用web 技术开发，根据2023年中国行政区划，由中国地图、省级地图、市级地图、区/县地图进行分级展示，任意

层级的地图均具备平移、缩放功能。至少涵盖全国各省市**2900**多个区县的气象数据信息（包含香港、澳门、台湾），数据内容包括：经度、纬度、**1~12**月总辐射量、**1~12**月平均温度、**1~12**月平均风速、**1~12**月大气压力、**1~12**月土地温度、**1~12**月相对湿度等。**3.**光伏阵列间距计算模块具备平地光伏阵列间距计算和坡地光伏阵列间距计算功能。**4.**平地光伏阵列间距计算须依据**GB50797**计算北半球光伏阵列冬至日**9:00~15:00**（当地真太阳时）时段内前、后、左、右互不遮挡。**5.**可通过选择全国不同的省/市/区/县自动获取经度、纬度（也可直接输入）信息。**6.**可调整阵列倾角滑块**UI**改变三维光伏阵列至指定倾角；可调整阵列方位角滑块**UI**改变三维光伏阵列至指定方位角。**7.**可自由设置阵列斜面长度、底边长度、组件功率、安装地面积。**8.**具备模拟光照功能，包含**9:00~15:00**时间轴，点击不同时间段，可自动模拟该时间段光伏阵列投影；能依据用户自定义的光伏阵列信息，模拟**9:00~15:00**时间范围内的太阳轨迹变化动画，以查看全天阵列投影遮挡情况。**9.**包含详细计算信息（各时间段的时角计算、太阳高度角计算、太阳方位角计算、阵列投影长度计算、阵列中心间距计算、阵列南北间距计算、阵列东西间距计算、单位面积安装量计算）。**10.**模块中须具有三维网格地面及指南针**UI**，便于查看光伏阵列方位角及地面方向。**11.**可通过鼠标自由旋转、缩放视角；改变地理信息、光伏阵列信息（尺寸、倾角、方位角等）时，三维模型能实时跟随数据变化。**12.**坡地光伏阵列间距计算可计算北半球南北向坡面、东西向坡面的光伏阵列间距。可根据纬度、时角结合日序计算赤纬度、太阳高度角、太阳方位角。**13.**通过输入地面/屋顶坡度比、支架与地面/屋顶夹角、阵列方位角、阵列长度等信息自动计算地面/屋顶倾角与间距。**14.**光伏组件荷载核算模块须通过输入单位光伏阵列基本信息；支架受力信息；混凝土支墩信息计算抗倾覆分析与抗滑移分析的数据结果。**15.**并网光伏系统设计模块可输入站址信息，并根据所选地理位置自动获取气象数据、逆变器选型、完成光伏方阵设计；设置系统效率参数并查看发电量信息统计。模块中须采用拟合法根据指定地理位置的总辐射量进行直散分离计算及倾斜面辐射量计算。**16.**离网光伏系统设计模块可根据安装环境气象信息、负载情况完成离网系统设计方案。**17.**屋顶分布式光伏计算模块须根据用户所在地（省、市）自动获取最佳安装倾角、峰值日照时数、每瓦首年发电量、年有效利用小时数等数据。具备**1~5**个安装面设置功能，每个安装面具备独立的光伏组件选型、安装面名称设置、组件功率设置、有效安装面积设置、安装片数计算、安装容量计算，包含各安装面信息合计功能。可根据组件类型（多晶、单晶）自动切换首年衰减率，可进行合计年发电量统计、各安装面年发电量统计、各安装面年发电量数据查看等功能。

18.光伏支架载荷设计模块可计算支架悬空横梁在顺风、逆风时的弯曲应力是否通过判定；可计算支架悬空横梁在顺风、逆风时的弯曲量是否通过判定；可计算支架支撑臂的压曲及支架支撑臂的拉伸强度是否通过判定。**19.**全天影子长度计算模块通过选择全年任意日期，输入障碍物体高度和所在纬度，可自动计算出太阳直射点纬度和全天**6:00~18:00**时段内（数据以每**10**分钟为计算节点）的时角、太阳高度角、太阳方位角、南北向影子长度、东西向影子长度、影子长度、影子方位角等信息，便于用户查看不同纬度任意时段内的物体投影信息。**20.**组件串并联计算模块须根据国标**GB50797**通过输入光伏组件技术指标、逆变器技术指标自动计算逆变器输入端光伏组件串接数量并确定设计连接数量。**21.**发电量估算及收益分析模块须通过选择组件类型（单晶、多晶、**PERC**），设置总装机容量、首年光伏电站效率及年峰值日照时间，自动计算**1~25**年衰减

		<p>比率、光伏电站PR、上网电量，并计算25年总发电量和25年年均发电量。根据上网模式设置补贴额度、补贴时间、补贴电量、当地用电电价、当地脱硫煤电价、自发自用比例自动计算25年总收益。同时模块应具备节能减排效益分析功能，可自动计算25年总减排收益和25年年均减排收益（发电量、标准煤消耗量、二氧化碳排放量、硫氧化物排放量、氮氧化物排放量、粉尘排放量）。22.线缆选型和功率计算模块须通过输入功率和线电压及安全系数自动计算星形连接、角形连接的线缆选型（线电流、相电压、相电流、电缆载流量）。功率计算须输入视在功率和功率因数模块自动计算有功功率和无功功率。23.接地电阻计算模块须通过设置镀锌扁钢宽度、土壤电阻率、接地网总面积、水平接地极的埋设深度、接地网的外援边线总长度、水平接地极的总长度自动计算地面光伏电站水平接地极的直径或等效直径、形状修正系数、等效方形接地网的接地电阻值、任意形状边缘闭合接地网的接地电阻值。24.线损计算模块可进行铜、铝线缆直流电阻计算；铜、铝线缆交流电阻计算；直流线缆压降损失计算（功率、电压、电流、电阻、直流压降）；交流三相压降损失计算；交流单相压降损失计算。25.选择电缆类型（铜电缆、铝电缆），切换不同电缆类型时对应的导体电阻率、直流电阻值、电流渗透深度实时发生变化；三、实训项目要求（包含但不限于以下内容）1.光伏组件原材料认知实训2.电池片以及成品电池板的光电性能测试实训3.太阳能电池板的生产工艺流程实训（1）电池片划片实训（2）电池片分选实（3）电池片单片焊接实训（4）电池片串接实训（5）电池片层压实训（6）电池组件割边实训（7）电池组件打胶实训（8）电池组件装框实训（9）电池组件安装接线盒实训（10）电池组件清洗实训4.光伏组件生产设备的使用维护实训5.光伏组件质量影响因素分析实训6.电站组建与装调实训（1）光伏电池组件安装（2）光伏电池组件开路电压和短路电流测量（3）光伏电池组件输出特性测试（4）光伏发电系统设（5）光伏发电系统施工（6）双轴追日系统调试（7）太阳运行轨迹模拟系统调试（8）并网逆变器接线与调试（9）离网逆变器接线与调试（10）光伏电站界面构建与监控（11）负载控制程序设计与调试7.光伏产品设计创新实训8.太阳能电池生产工艺仿真实训9.光伏组件检测仿真实训10.光伏发电辅助设计实训</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：光伏电站智能运维实训系统

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>一、技术参数要求：1、系统组成：系统共包含三部分：光伏电站设计与建设部分，光伏电站智能运维部分及智能考核部分。1.1光伏电站设计与建设组成：由光伏跟踪装置、光伏发电装置、汇流箱模块、控制装置（含控制器、逆变器）、太阳总辐射传感器、投光灯、光线传感器、汇流箱、储能装置、仪表与负载单元、监控系统及实验实训检测模块等组成。同时配备了分布式光伏电站设计与建设仿真实训系统及光伏电站运维仿真实训系统软件，以实现光伏电站建设与运维任务的仿真训练功能。1.2光伏电站智能运维部分组成：由逆变器模块、并网箱模块、运维采集模块等组成。1.3智能考核部分组成：上位机及考核管理系统。2.系统整体参数：工作电源：220VAC 50Hz，系统柜整体尺寸：≥3200mm×600mm×1640mm，逐日发电系统装置参考尺寸：≥900*1400*1640mm。3.系统详细参数：3.1光伏跟踪装置的组成：光伏跟踪装置系统组成包含但不限于PLC控制单元、触摸屏、控制系统等。光伏供电装置主要由光伏电池组件、光线传感器、投射灯支架等设备与器件组成。跟踪方式：双轴全自动跟踪水平最大可</p>

调：300°，垂直最大可调：90°。四块光伏电池组件并串联组成光伏电池方阵。人工光源：采用支架安装，电压220V、光强度连续可调0-300W可调。3.2光伏发电装置光伏电池组件(单块)的主要参数为：单块光伏组件输出36V、最大功率不小于20W光伏组件数量：≥4；具有反击穿保护;防水接线盒;具有光伏组件故障排除、组件串并联实训。3.3光线传感器、光线传感器控制盒

本控制器为双轴太阳跟踪控制器，采用高精度内外环孔式传感器检测阳光方位，通过控制器传感器信号进行分析判断，通过电路板上的继电器组合控制平台上的相应电机，执行跟踪太阳的过程。本控制器对应的平台为双自由度平台，平台四个方向均有限位开关。跟踪精度可达1度，同时锁定性能良好。3.4负载单元直流负载；交流负载。3.5太阳总辐射传感器测量范围：0-1500W/m²；输出信号：模拟量信号。3.6操作实训部分（1）电源控制单元提供单相220V交流电源、1路直流稳压电源、铅酸蓄电池（密封式铅酸蓄电池，主要参数：容量 12V、7Ah）。（2）控制柜安装单元不低于以下配置提供直流仪表（电压表、电流表、具有通信接口）、交流仪表（电压表、电流表、具有通信接口）、触摸屏、离网逆变器、并网逆变器、太阳能控制器等。（3）可编程控制系统6路数字量输入，4路数字量输出。（4）并网逆变器DC输入电压：V_{pv} 10.5V-28VDC，带反极性保护，交流180-260V输出，频率45—53HZ；功率不小于300W，MPPT跟踪效率>99%,直流超压/过流保护，交流超压/过流/过频保护。（5）离网逆变器采用工业级模块化逆变器，功率不小于300W，将系统12V直流电转换成220/230V交流电的通用型纯正弦波高频逆变器，采用完全隔离型逆变技术，采用先进的SPWM技术，纯正弦波输出。具有低压报警/关断、过压报警/关断、过载关断、过热输出自动关闭等保护。（6）控制器参数运行状态、故障指示灯指示；MPPT控制，LCD智能数显屏，可以工作在多种模式下。（7）触摸屏≥10寸彩色触摸屏。（8）负载系统的组成设备有直流负载（直流风扇、直流电机、蜂鸣器等）、交流负载（交流风扇、警示灯、LED灯等）。3.7汇流箱部分内置熔断器、防反二极管、直流断路器、防雷模块、智能光伏监控模块；智能光伏监控模块：支持1000V/1700V光伏系统，实时监控组串电流、母线电压、母线箱温度、开关状态，数据异常时报警输出。系统支持RS485通讯，支持汇流箱运行数据远程上传；防雷模块：电压等级为DC1000V，最大放电电流40KA；支持汇流箱装调实训，包括元器件安装、接线等；支持通讯装调实训，包括监控模块安装、通讯参数设置和调试等；支持汇流箱故障排除实训，包括直流浪涌保护器失效、无通讯等典型故障；3.8逆变器部分交流180-260V输出、频率50HZ、功率不小于400W；MPPT跟踪；具备直流反接、绝缘阻抗、残余电流检测、浪涌、孤岛保护；直流超压/过流保护，交流超压/过流/过频保护。电网过压、欠压、过频、欠频报警；具有RS485通讯，运行数据远程上传功能；MPPT数量≥1路；每一路MPPT输入组串数：

1；支持通讯装调实训，包括通讯模块安装、通讯参数设置和调试等；3.9光伏并网箱内置并网专用断路器、隔离刀闸、漏电保护器、智能电表等模块；额定电压：220V；额定工作频率(Hz)：50Hz；智能电表支持RS485通讯，支持运行数据远程上传功能；支持并网箱装调实训，包括设备安装、设备接线、整机调试等；支持并网箱故障排除实训，防雷模块失效故障、无通讯等典型故障；3.10监控系统（1）监控系统组成监控系统主要由触摸屏、接线排、电源插座、通信线、操作系统软件、组态软件组成。（2）监控系统功能通信：触摸屏、PLC之间进行通信，监控自动跟踪过程与PLC、仪表等之间进行通信。3.11智能管理系统可实现对单个实训电站进行监控，并实时采集对应汇流箱

、逆变器、电表的实时运行数据。具备首页展示、实时监控、数据查询、图表可视化、故障告警、基础配置等功能。对逆变器、汇流箱、电表进行通讯数据采集。可以看到所有电站的目前的统计信息；可以看到所有电站目前的连接状态以及告警信息。对设备的所有实时运行数据进行数据保存

3.12 光伏电站运维仿真实训系统

1.系统须以360度虚拟现实技术开发，以真实光伏电站为虚拟操作环境，可进行光伏电站正常运行交互操作和光伏电站典型故障处理操作。

2.系统须包含汇流箱投切操作、逆变器投切操作、箱变投切操作、光伏组件巡检、汇流箱巡检、逆变器巡检、箱变巡检、变电站巡检、升压站巡检、组件二极管击穿、组件连接器烧毁、防雷模块故障、汇流箱熔丝烧毁、汇流箱无通讯、逆变器接地故障、逆变器IGBT故障、总辐射表故障、安装角度错误、瓦斯继电器保护动作、PT熔丝故障、高压开关柜跳闸。

3.箱变投切操作须包含的任务流程：悬挂禁止合闸警示牌、打开箱变低压侧、断开低压侧断路器、打开箱变高压侧、断开高压侧负荷开关、确认低压侧两路三相电流电压为零、确认箱变对应逆变器断路器在断开位置、闭合高压侧负荷开关、关闭箱变高压侧门、闭合低压侧断路器、确认两路三相电压、关闭低压侧门、取下警示牌。

4.升压站巡检须包含的任务流程：检查临时检修电源箱外观是否完好有无生锈、检查110kV主变压器运行声音是否正常有无放电现象、检查端子箱外观有无腐蚀生锈柜体完整、查看上下层油温和绕组温度并记录、使用热成像仪检查三相套管是否清洁无裂纹引线无脱落有无发热发红放电现象、检查油枕及两侧有无渗油漏油有无气泡、检查主变档位是否正常并记录、检查主变接地线是否完好无断裂、检查主变散热装置是否整洁无杂物无漏油、检查SF6断路器接头是否紧固温度是否正常、检查分合闸位置压力是否正常、检查断路器有无异味有无异响、检查SF6接地有脱皮断裂、检查SF6端子箱外观有无腐蚀生锈柜体是否完整、检查SF6电流互感器有无腐蚀生锈、检查接地刀闸有无生锈腐蚀，机械闭锁装置是否完好无破损、检查三相PT套管有无破裂引线有无脱落、检查三相PT刀闸操作杆是否完好接地有无脱落腐蚀、检查三相避雷器套管有无破裂引线有无脱落、检查三相避雷器接地有无脱落腐蚀、检查三相避雷器数值是否正常并记录、检查避雷塔接地有无脱落破损腐蚀、检查中性点刀闸有无生锈腐蚀，机械闭锁装置是否完好无破损、检查中性点刀闸接地是否完好有无破损、检查中性点刀闸套管是否清洁无裂纹引线无脱落有无发热发红现象、检查中性点避雷器数据是否正常并记录。

5.逆变器IGBT故障须包含的任务流程：打开逆变室门、旋转直流配电柜门开关机按钮到stop位、打开直流配电柜门、断开直流侧各支路断路器、断开交流侧总断路器、悬挂三相接地线进行对地放电、取下故障IGBT模块、更换新的IGBT模块、闭合直流侧各断路器、闭合交流侧总断路器、关闭逆变室直流配电柜门、旋转直流配电柜门开关机按钮到start位、查看逆变器显示器在运行状态。

6.所有任务须以工具操作栏的形式将任务中所需工具、零件、物品等进行图形化UI呈现，通过图形化UI便于操作者对当前步骤所需工具、零件进行认知。工作操作栏的图形化UI应包含MC4套装工具、钳形电流表、虎口钳、T型六角扳手、热成像仪、螺丝刀、万用表、钥匙、高压操作杆、接地线、活口扳手等。

7.系统须运行流畅，在三维场景中的任意视角均能保证FPS>85以上。

8.系统模式可由老师通过管理系统进行设置。教师必须可通过管理系统查看每个学生在每个考核中的操作成绩及每个考核任务的操作成绩，必可对学生的操作成绩进行排名次，必可将成绩导出为Excel文件。

3.13 光伏教学资源系统

1.教学资源系统须包含光伏发电系统相关教学内容。至少要包含：光的属性、光子的能量、光子通量、光谱辐照度、辐射功率密度、光的基础知识、黑

		体辐射、太阳、太空中的太阳辐射、太阳辐射、地球大气层外部的太阳辐射、大气效应、大气质量、太阳的运动等基础知识资源。 2. 计算型资源要包含：日序计算、赤纬角计算、水平面上日落时角计算、倾斜面上日落时角计算、比较值计算、倾斜面与水平面直接辐射比 Rb 计算、清晰度指数 Kt 计算、倾斜面直接辐射 Hbt 计算、大气层外太阳辐射 Ho 计算、倾斜面散射辐射 Hdt 计算、地面反射率计算、反射 Rrt 计算、地面反射辐射 Hrt 计算、倾斜面总辐射 Ht 计算。 3. 基础知识资源及计算型资源共计至少 100 个。 二、 功能系统具备光伏电站仿真设计、光伏电站建设、安装调试、运行操作、故障识别、故障处理、智能监控等全方位实训考核功能。 三、实训项目任务一 光伏电站线路连接：检查设备线路连接，完成接线；制作光伏组串汇集线；完成光伏阵列、汇流箱、逆变器、并网箱的线路连接。 任务二： 光伏电站调试与运行逐级上电，完成电站上电前调试，记录各项调试数据；使电站正常并网运行，测量各项运行调试数据。 任务三： 光伏电站的通讯调试；汇流箱的通讯调试；逆变器的通讯调试；智能电表的通讯调试； 任务四： 光伏电站的值班运行与排故；光伏组件故障排查；光伏组串故障排查；汇流箱故障排查；逆变器故障排查；并网箱故障排查。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：数字化碳中和碳交易工程技术平台

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		技术参数: 1、能源领域智慧仿真系统： 1） 光伏发电模拟系统：可根据需要选配光伏组件或光伏模拟装置。光伏模拟装置可模拟四路光伏接入，可通过人机界面设置每路光伏模拟装置，输出功率 0-60W 连续可调。各光伏模拟装置通过汇流接入控制系统。 2） 交直流变流装置：额定系统电压： 48V ；空载损耗： ≤1.2W ；光伏最大输入电压： 150V ；最大充电电流： 30A ；转换效率： ≤98% ；MPPT追踪效率： >99% ；温度补偿系数： -3mv/°C/2V （默认值）；保护功能：接反保护，欠压保护，过压保护，过充保护，过载保护，短路保护，反充保护等。 3） 仪表单元：电压测量范围： DC0-50V ；电压测量精度： 0.2级 ；电流测量范围： 0-5A ；电流测量精度： 0.2级 ； 4） 人机交互界面：触摸屏尺寸：不低于 7吋 ；内核： CPU主频≥600MHz ；内存： ≥128M ；触摸类型：四线电阻式触摸屏（分辨率 4096×4096 ）；串行接口： RS232/RS485 ；以太网口： 10/100M 自适应；电磁兼容：工业三极；监测内容：对各能源形式的运行，功率输入、输出进行统计和分析，内置碳市场模拟平台，可获取工业端和林草业端运行碳数据，进行二级市场碳交易模拟。内置密钥分发平台，可分发密钥至不同操作端口，提高碳交易安全性。内置建筑能耗管理平台，可分项对各负载的运行功率、消耗电能等监测和运行限制。 5） 供电要求： AC220V/50HZ/1.0KW 。 6） 满足数字化碳中和碳交易工程技术竞赛要求。 2、工业生产领域CCUS智慧仿真系统： 1） PSA碳捕捉解附系统：负压系统：输入功率： AC220V/0.5KW ，通气量不低于 70L/min ，真空度不大于 -80KPa ；正压吸附系统：输入功率： AC220V/0.5KW ，通气量不低于 80L/min ，额定压力 0.4MPa ；缓冲输入罐：奥氏体材质，容积： 10L ，耐压不低于 1.25MPa ；解附输出罐：奥氏体材质，容积： 10L ，耐压不低于 1.25MPa ；PSA罐：采用双级并联结构（可扩展至多级并联）可交替工作，外壳为奥氏体不锈钢材料，内置硅、铝、钠和水的化合物，可吸附孔径直径小于 10A 的气体分子，可重复使用。 2） 变压力控制系统：该系统可自动采集二氧化碳数据，根据程序控制负压系统和正压系统工作，同时控制捕捉和解附。主控及扩展

模块：14点数字量输入；10点数字量输出；支持模拟量输入；压力传感器：供电DC24V，量程0-1.0MPa，信号输出：4-20mA或RS485。3）工业排放模拟系统：高精度增量系统：供电DC24V，增量导通间隔时间不高于0.1秒，流量可控，支持PWM控制和PID稳态控制。二氧化碳传感器：供电：DC24V，量程范围：0-5000/0-20万PPM，信号输出：4-20mA或RS485。该系统受控于碳中和智能管控仿真系统。4）人机交互界面：触摸屏尺寸：不低于7吋；监测内容：碳吸收和碳解附的运行仿真，可设定各节点运行压力参数、二氧化碳浓度参数，并控制各节点的运行。内置碳交易平台，可验证碳市场分发的密钥，将该系统仿真运行碳数据上传至碳市场进行交易。5）供电要求：AC220V/50HZ/1.0KW.3、碳中和储能变流系统：1）变流器：输入直流电压：DC24V；集成温度补偿功能；保护功能：接反保护，欠压保护，过压保护，过充保护，过载保护，短路保护等；额定输出电压：220V(180Vac-280Vac)；额定电网频率：50/60HZ， $\pm 5\text{HZ}$ ；最大交流电流：10A；功率因素：0.8超前~0.8滞后；THDI：<1.5%；交流连接类型：单相；最大转换效率：97.6%；设备保护：直流输入开关保护，交流输出过流保护，交流输出过压保护；2）储能蓄电池：铅酸电池；电池容量：12V；电池连接方式：串联；电池保护：末端接保险丝；3）仪表单元：电压测量范围：DC0-50V；电压测量精度：0.2级；电流测量范围：0-5A；电流测量精度：0.2级；4）供电要求：AC220V/50HZ/0.5KW.4、生态碳汇领域智慧仿真系统：1）二氧化碳稳态大气环境模拟系统：高精度增量系统：供电DC24V，增量导通时间基于PI控制，流量可控，支持PWM控制和PID稳态控制。高精度减量系统：二氧化碳传感器：供电：DC24V，量程范围：0-20万PPM，信号输出：4-20mA或RS485。该系统受控于碳中和智能管控仿真系统，可根据设定的参数进行二氧化碳吸收和解附效率的仿真。2）林草碳汇（碳通量）模拟系统：每个模拟系统点位均支持高速数字量接入和MODBUS/RTU信号接入具备RS485和LAN数据接口，支持典型阔叶植物的仿真（可设定典型植物年龄、温度影响参数），系统根据需要可扩增无限多个仿真模拟点位。高精度增量系统：供电DC24V，增量导通时间基于PI控制，PI值可动态监测，流量可控，支持PWM控制和PID稳态控制。减量系统：供电DC24V，减量系统可手动控制启停，支持PWM控制和PID稳态控制。具有杨树人工林NEP模型仿真、NPP模型仿真、Rh模型仿真、华南地区杨树人工林生物量模型仿真、华北地区杨树人工林生物量模型仿真、西南地区杨树人工林生物量模型仿真、西北地区杨树人工林生物量模型仿真、2年龄杨树人工林异养呼吸模型仿真、3年龄杨树人工林异养呼吸模型仿真、12年龄杨树人工林异养呼吸模型仿真、杨树人工林年龄和异养呼吸速率模型仿真、小气候运行仿真。3）人机交互界面：触摸屏尺寸： ≥ 7 吋；内核：CPU主频 $\geq 600\text{MHz}$ ；内存： $\geq 128\text{M}$ ；触摸类型：四线电阻式触摸屏（分辨率 4096×4096 ）；串行接口：RS232/RS485；以太网口：10/100M自适应；电磁兼容：工业三级；监测内容：杨树人工林各模型仿真。内置碳交易平台，可验证碳市场分发的密钥，将该系统仿真运行碳数据上传至碳市场进行交易。5、碳中和智能管控仿真系统：该系统是双碳实训仿真系统的大脑。可完成新能源发电领域光伏、风力、氢能等选配系统的输出数据监测、控制和能源调度。可完成工业生产领域中典型的热电厂和化工厂等动态模型的二氧化碳排放模拟以及控制，碳捕捉、吸收、封存（CCS、CCUS）等数据监测、装置控制，和分析计算。可完成林草业碳汇领域智能种植系统的仿真和控制，以及该系统内二氧化碳排放和吸收的测定。内置碳交易市场模型，可对新能源领域、工业领域、林草碳汇领域数据进行监测和管理，可对接入碳市场

		<p>的终端领域进行密钥分发。</p> <p>6、碳中和智能监控系统：</p> <p>1)操作台:可放置监控主机、键盘、鼠标；板材：冷轧钢板；尺寸：635*510*790mm；</p> <p>2)工控电脑:CPU:不低于I5；主板不低于400系列及以上芯片组；内存:不低于16G；硬盘不低于512G；显示器不低于23吋，分辨率≥1920*1080。</p> <p>3）数据交换系统：配置不低于8个10/100Mbps RJ45端口；指示灯：每端口具有1个Link/Ack、Speed 指示灯/每设备具有1个Power指示灯；性能：存储转发/支持3.2Gbps的背板带宽/支持8K的MAC地址表深度。</p> <p>4）液晶显示器:屏幕尺寸：不低于22吋；分辨率：≥1920×1080；</p> <p>实验项目，包含但不限于：</p> <p>1.新能源发电系统结构及特性；</p> <p>2.新能源系统碳数据监测；</p> <p>3.能源调度运行和控制实验；</p> <p>4.（建筑）能耗管理仿真实验；</p> <p>5.工业端变压吸附原理和运行仿真；</p> <p>6.工业端碳排放数据测算和碳市场仿真；</p> <p>7.人工林碳排碳汇/碳排放模型仿真；</p> <p>8.NEP净生态系统生产力模型仿真；</p> <p>9.NPP:净初级生产力模型仿真；</p> <p>10.Rh:异养呼吸碳排放模型仿真；</p> <p>11.林草碳汇碳数据和碳市场仿真；</p> <p>12.碳市场碳交易模型仿真；</p> <p>13.模拟碳交易密钥分发实验；</p> <p>14.碳中和实现方案制定和仿真。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：多功能教学展示屏及配套设施

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

1		<p>一、整机系统要求</p> <p>1. ≥ 86吋触控一体化设计, 采用移动式安装。2. 屏幕: ≥ 86吋, LED背光源; 亮度: $\geq 350\text{cd/m}^2$; 对比度: $\geq 1200:1$, 图像分辨率: 3840×2160; 可视角度: 水平、垂直$\geq 178^\circ$, 屏幕亮度均匀性$\geq 75\%$。3. 显示屏硬度$\geq \text{H8}$; 4. 触摸点数: ≥ 20点触摸, 且能可实现多点缩放, 旋转图片。5. 扬声器: $\geq 2 \times 15\text{W}$扬声器;支持DTS音效, 系统设置内可控制 DTS 开关。6. 图像声音制式支持PAL、NTSC、SECAM,图片格式支持JPEG、BMP、PNG等, 视频编码方式支持MPEG-1、MPEG-2、MPEG-4、H.264、VC-1; 视频格式支持: .mpeg、.mp4、.rm、.rmvb、.vma、flv等; 音频格式支持.mp3、.m4a、.vma等。7. 工作电压: 220VAC 50Hz; 8. 书写方式: 支持多种书写方式; 9. 端口参数要求: 前置端口: HDMI≥ 1, USB3.0≥ 3(安卓与OPS跟随切换),USB for Touch≥ 1; 输入端口:HDMI≥ 3, AV (CVBS) ≥ 1、,USB for Touch≥ 1、USB2.0≥ 2, YPBPR≥ 1, VGA≥ 1, RS232≥ 1, RJ45≥ 1; 输出端口: EARPHONE≥ 1, SPDIF OUT ≥ 1。</p> <p>二、OPS电脑配置不低于</p> <p>1. 采用模块化、可维护、插拔式结构设计。2. CPU$\geq 2.5\text{GHz}$ ≥ 4核, 内存: 4G。硬盘: 28G-SSD 固态硬盘。</p> <p>三、教学软件</p> <p>1. 交互平板具备不少于二个快捷键, 可自定义常用软件功能; 2. 音、视频导入播放功能; 3. 课件背景: 提供多种背景颜色可供选择, 可自定义背景; 4. 图片、图形编辑: 多种图形设计和编辑。5. 具有3D绘图功能6. 授课模式下具备页面复制功能, 在保留原有页面内容的同时, 新增相同页面进行修改; 7. 小黑板: 支持插入小黑板进行书写及草稿;</p> <p>四、教学资源库 包括但不限于:</p> <p>1. 《光伏发电系统材料》课程教学动画内容。</p> <p>2. 《光伏组件安装》课程教学动画内容。</p> <p>3. 《光伏电站》课程教学动画内容。</p> <p>4. 《光伏产品检测标准与认证》课程教学动画内容。</p> <p>5.光伏电站虚拟仿真软件: 自动跟踪虚拟仿真系统。</p> <p>6.光伏电站系统设计仿真软件: 光伏电站和光伏发电应用系统的辅助设计和仿真。</p> <p>五、配套实验室文化墙建设:</p> <p>展板采用PVC材质, 厚度$\geq 3\text{mm}$。长600*高900mm, 数量不少于6块。包括实验室管理、实验室操作规范、提供拓扑结构、系统简介、主要设备介绍等。采用LED照明。</p>
打“★”号条款为实质性条款, 若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称: 创课实验桌

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

1		<p>1、规格：≥单张梯形900*(500/400)*750mm,6张组合直径≥1800mm。并可组合成六边形中空创课实验桌颜色不少于两种。</p> <p>2、面材基材：采用E1级高密度实木颗粒板，面板厚度≥25mm，挡板厚度≥15mm；三聚氰胺贴面；台面采用PVC一体封边。</p> <p>3、桌架：侧脚冷轧钢管且管25*50*1.5mm，横梁冷轧钢管且管25*50*1.2mm，面架冷轧钢板压型25*25*1.2mm方管。置物二层，脚轮带锁定功能。</p> <p>4、实验凳尺寸：≥620*520*820mm。</p> <p>5、椅架：≥32.3*19.2*1.3mm冷锻钢管。椅身：聚丙烯PP，椅身拉力≥150KG。连接件：两边椅背与架子连接件采用123*50*25mm的圆柱形铝合金材质；底座加厚双钢丝固定。饰面：双层涤纶网布。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：教师工作台

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、规格:L*W *H(mm)闭合尺寸:≥1100*780*1000mm;桌面 材料:≥9mm 高密度纤维板三聚氰胺贴面，单面封边;主体采用1.0-15mm冷轧钢板。翻转显示器安装，可调阻尼转轴，显示器可以在 0-130°中任意停留。上层采用等长双抽屉设计,宽度30-50cm,深度≥50cm,高度≥5cm,上方抽屉预留键盘,鼠标安装位,键盘抽屉下方为储物抽屉。桌面预留集成笔记本接口模块包含但不限于USB2、VGA1、网络接口1、Audio1、电源接口1和HDMI1，加胶圈，配备HDMI、USB等。</p> <p>2、教师工作台专用椅：尺寸：≥550×500×1070mm；采用PU皮面，海绵坐垫；黑色PP加玻纤内外塑框；一体成型PP固定扶手；中靠背46-49cm；≥1.0mm厚气杆；PP加纤五星塑脚；φ50mm（偏差±5%）黑边尼龙万向轮。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：智能机器人开放平台

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>一、总体要求：具有全向移动能力和双机械臂的小型服务机器人平台，平台具备STM32单片机、Arduino、RK3588S的AI处理器三种层次的硬件，涵盖C、C++、Arduino、Python开发环境。</p> <p>二、技术参数要求（一）硬件部分：1、整机规格：a)机器人尺寸：≥370*320*320mm；b)整机材质：整体骨架使用Q235碳素钢钣金件和铝合金，ABS外壳；c)机器人重量：≥3.0kg；d)最高速度：≥2m/s；e)整机自由度：≥13个自由度，必须包括底盘3个自由度，双臂8个自由度，肩部2个自由度；f)模块化设计：双机械臂可拆卸。机器人本体可从腰部拆卸为半人形机身和底盘，底盘可作为二次开发全向移动平台。2、结构件：提供≥14种64个结构零件包含但不限于（15号梁≥1，11号梁≥1，9号梁≥2，7号梁≥2，5号梁≥2，3号梁≥7，3×5 直角梁≥6，三销孔双向插销≥2，五销孔直角双向插销 ≥2，20齿单面销孔锥齿轮≥1，5号轴 ≥1，长摩擦销≥10，摩擦轴销≥1，摩擦销 ≥26），采用ABS材质，该结构件可在机器人本体上进行拓展安装，用来固定传感器等外设部件。3、机械臂部分：a)机器人具备双机械臂，每个机械臂≥4个自由度；b)机器人关节采用总线式数字舵机。舵机需具备机械离合器+堵转限流双保护，通电后</p>

，可以联动各关节不损害舵机；c)机械臂模块化设计，可快速拆装，需要时可迅速与本体分离；d)机械臂手臂关节间必须为碳刷+滑环结构，方便快速拆卸和维护；e)手臂各关节间的连接须满足无外部线缆；f)机械臂具备武器识别接口和霍尔、加速度计传感器；g)机械臂末端设计有专用结构，可直接安装刀、剑、锤三种武器进行格斗（非通过胶粘、扎/绑带等方式固定）。4、战损系统：a)机器人具备非破坏性战损系统，将机器人的真实格斗与虚拟损害实时连接，利用多传感器混合算法识别武器打击不同的位置与打击力度，可识别的有效打击位置 ≥ 10 处，其中前胸 ≥ 4 处，后背 ≥ 4 处，手臂 ≥ 2 处；b)机器人进入战损系统后可触发的击打特效必须具备手臂脱落、操作反向运动、底盘不受控制等。5、武器系统：a)机器人具备武器系统，包含刀、剑、锤三种武器，武器可识别有效击打区域；b)武器内部集成感应系统，机器人可识别武器的属性，机器人安装三种武器后系统将根据不同的武器赋予机器人不同的速度、血量和攻击力；c)根据击打的力量、位置、角度、及武器的属性等来综合判定击打的有效值。6、动力系统：a)机器人必须使用三轮驱动全向移动的运动方式；b)机器人必须具备航向锁定运动方式，当机器人受外力作用改变方向，机器人能自动纠正程序设定方向；c)每个驱动轮电机空载转速 $\geq 1700\text{rpm}$ 、工作电压DC6V-12V，AB双路输出，单路每圈脉冲16CPR,双路上下沿共输出64CPR、配备16线正交编码器，50W驱动器；d)机器人配备塑料加橡胶全向轮，直径不小于37mm；e)机器人必须配备远程急停装置。7、电源系统：机器人动力由电池提供，电池容量 $\geq 1800\text{mAh}$ ；配备专用充电器。8、传感器模块：至少配置九种二十三个传感器。1)视觉传感器 ≥ 1 ：卡片式结构， 120° 无畸变，接口类型USB，像素 ≥ 200 万，感光元件类型CMOS；2)霍尔传感器 ≥ 10 ：内置在机器人中，用来检测磁性物体，当机器人关键部分受到攻击后，采集数值，反馈到上位机；3)六轴姿态传感器 ≥ 1 ：内置在机器人中，数字输出X、Y和Z轴角速度，全量程为 ± 250 、 ± 500 、 ± 1000 和 $\pm 2000^\circ/\text{s}$ ；4)超声传感器 ≥ 2 ：用来测量传感器与被测物体之间的距离，测量范围：0-255cm；5)颜色传感器 ≥ 4 ：a)三种工作模式：颜色模式，环境光亮度模式，反射强度模式；b)颜色模式：可用来检测不同的结构件色块，不同的色块对应的数值不同输出值，输出值范围0-6；c)环境亮度模式：可用来检测当前环境亮度，环境光亮度越高传感器输出数值越大，输出值范围0-100；d)反射强度模式：可以用来检测物体的灰度值，被测物体越接近白色，数值越大，越接近黑色数值越小，输出值范围0-100。6)碰撞传感器 ≥ 2 ：可以检测触碰状态、未触碰状态，可作为按键来使用；7)温度传感器 ≥ 2 ：测量范围： -40°C - 85°C ；8)角度传感器 ≥ 1 ：角度传感器可以用来测量姿态角，测量范围偏航-Z： -180° - 180° 、俯仰-X： -90° - 90° 、滚转-Y： -90° - 90° ；9)声音传感器 ≥ 1 ：输出值范围0-100，声音传感器可以用来测量声音的大小，声音越大，传感器输出值越大。9、控制系统及扩展性 机器人使用至少三种控制平台：1)一个STM32控制器：32-bit，主频84 Mhz，该控制器可控制机器人舵机、电机，采集机器人本体传感器数据，有WiFi模块；2)一个开源控制器： $\geq 8\text{bit}$ ，主频 $\geq 16\text{ Mhz}$ ，控制器上接口丰富，可同时多个本产品配套的多个传感器同时插在控制器上并顺利运行。具有4个RJ25传感器输入接口，使用RJ25连接线；3)一个人工智能控制器，Linux操作系统，进行图像处理，通过串口与机器人本体连接，具体参数如下：A) CPU：64位处理器，主频 $\geq 2.4\text{GHz}$ ；B) GPU：支持 8K 视频编解码和显示输出；C) NPU：6TOPS等效算力；D)控制器ROM：64GB；E) 3.5mm声音输出插孔；F)USB接口： ≥ 4 个USB接口；G)视频接口：支持PAL和NTSC制式，支持MiniHDMI，分辨率为640

*350至1920*1200; H)网络接口: 10/100以太网接口(RJ45接口), 内置WIFI6, 蓝牙5.1以上(含5.1); I)GPIO接口: 40PIN; J)控制器内置Linux系统, 支持Python、C、C++等语言编程; 4) 机器人提供4个RJ25传感器扩展接口, 1个RJ25总线接口, 可扩展视觉传感器、超声传感器、颜色传感器、碰撞传感器、温度传感器、角度传感器等传感器; 5) 机器人支持USB连接和WIFI连接, 提供PC端和安卓APP管理工具。10、体感组件包配置至少包含以下配置: 1) 提供体感模块穿戴魔术贴绑带一套; 2) 配套姿态模块6个, 6个姿态模块分别用2.4G RF无线传输方式连接到接收器。姿态模块集成了三轴加速度计、三轴陀螺仪以及一款低功耗微处理器。可输出经过传感器融合算法计算得到的基于当地地理坐标的三维方位数据, 包含横滚角、俯仰角以及以相对的航向角, 同时也可以输出原始的传感器数据。参数如下: a)三轴陀螺仪, 最大量程: $\pm 2000^{\circ}/s$ 输出速率 2000Hz; 精度 $\leq 5\%$ 。b)三轴加速度计, 最大量程: $\pm 8g$ 输出速率 125Hz; c)三轴地磁场传感器, 最大量程: 800mG 内部采样率 100Hz; (二) 软件部分: 1、提供图形化编程软件和Arduino IDE库文件。通过积木形状的模块来构成程序命令, 提供各种传感器、底盘、仿生机械臂等外部设备独立对应的图形编程模块。软件提供两种模式, 一种是舞台模式, 舞台模式支持脱离控制器, 模拟完成编程效果, 完成编程任务, 另外一种Arduino模式。软件包含相应的控件模块, 能够支持用户完成基于舞台模式的角色控制编程和机器人编程。主要的机器人编程模块和功能有: a)底盘模式设置模块, 用来设置机器人底盘的单闭环模式和双闭环模式; b)底盘控制模块, 用来设置底盘运行的角度、速度、和原地转弯的速度、运行时间, 运行时间单位是毫秒(ms); c)语音播放模块, 用来播放机器人内置的语音, 可以播放不同语音编号的音频文件; d)动作模块, 用来设置机器人事先编辑好的动作; e)数码管模块, 可以使数码管显示整数数字和小数数字; f)USB串口输出数据模块, 用来设置机器人USB串口的波特率和输出的数值; g)USB串口输出字符模块, 用来设置机器人USB串口的波特率和输出的字符h)超声波传感器模块, 使用此模块来获取超声波传感器的数值; i)颜色传感器模块, 使用此模块来获取颜色传感器的数据; j)姿态传感器模块, 使用此模块来获取姿态传感器的姿态数据; k)触碰传感器模块, 使用此模块来获取触碰传感器的状态数据; l)软件控件窗口完成图形化程序的编写后, 代码窗口会自动生成Arduino代码, 可采用Arduino代码的形式直接编程; m)软件具备直接下载功能, 可将编译好的代码直接下载到机器人上。2、提供动作编辑器软件, 可配置3种武器和无武器模式下的动作编辑, 支持无线通讯。用户可以连接机器人的AP热点, 配置仿生机械臂和底盘的动作流, 同时可以在动作中加入声音。配置动作可以通过拖动关节位置和调整舵机参数来对机器人进行动作编辑, 也可以在失能模式下随意调整舵机位置进行动作编辑; 3、提供手机APP软件, 可通过机器人AP模式或局域网模式连接机器人, 实现手机控制机器人运动, 并做出设定动作, 同时支持战斗模式。战斗模式支持单机对战和2台设备局域网对战, 在战斗模式下, 可以实时显示机器人当前血量值。同时也可以APP上进行动作编辑, 以及自定义语音录制。支持远程固件升级以及机器人调试, 支持APP版本远程升级; 4、配置远程桌面访问软件, 支持NX远程连接技术, 能自动搜索局域网中的主机, 无需设置, 安装简单, 软件在PC端直接远程操作人工智能控制器; 5、提供人工智能控制器系统镜像文件, 方便用户自行配置、烧录、开发; 6、提供机器人战损系统演示: 包含机器人本体至少10处受到武器攻击后, 造成机器人血量损失的软件界面反馈, 以及机器人受到持续攻击后, 胳膊自动掉落的演示。(三) 配套资源: 1、提供产品使用指导手册, 包含产品概

	述、产品各部件介绍、机器人使用操作、Python案例、注意事项、日常维护和保养、故障排查等内容；2、提供实验范例的全部Python源程序，便于教学使用；3、提供对应产品的Python关于机器人视觉与人工智能相关编程实验指导资料一套，包含开发指导、程序源码、竞赛规则等。四、竞赛支持：符合中国高校智能机器人创意大赛-主题三-视觉对抗A、主题一-模块化产品搭建组，中国智能机器人格斗及竞技大赛视觉对抗A、智能机器人创新设计等赛项的参赛要求。
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：工业网络与组态控制柜

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>1.系统基本要求</p> <p>系统必须能开展完整的工业网络综合实训，投标人必须提供详细的实训功能清单，包括但不限于实训类别、实训名称、课时等信息。系统至少包含有线铜网、有线光网和无线组网三种形式，包含不少于五种总线协议（RS232、RS485、CC-Link、CAN、MEC HATROLINK），采用三层架构，能体现三种组网形式和五种总线协议。</p> <p>2.系统规格</p> <p>（1）输入电压：AC380V±10% 50HZ；（2）工作电压：AC220V、DC12V、DC24V；（3）过载保护：装置带漏电保护、通道过载保护，带熔断器；（4）工作环境：温度-10℃～+40℃ 相对湿度<85%(25℃) 海拔<4000m（5）支持设备端子固定引出（6）采用优质钣金工艺，磷化，喷塑，钢板采用1.2mm，结构坚实连接可靠，无棱角，防止学生划伤。（7）装置外形尺寸不小于600mm×600mm×1800mm</p> <p>3.设备清单</p> <p>（1）电源模块1台</p> <p>1）支持电源开关、熔断保护，电源锁、启动/停止按钮、多功能电力仪表的嵌入式安装；2）选用高灵敏漏电保护断路器：工作电流：6-25A，分断能力：4.5KA，漏电动作电流：10mA；3）漏电保护：漏电开关，具有短路、过载、漏电保护功能；4）电源互联模块：主频不低于300M，双核，配置4G模块，具备至少三路串口，2路开关量输入，2路模拟量输入，2路LED灯，1路USB2.0，2路继电器输出，支持MQTT协议，对电源的开关状态和电压电流进行采集，配合教师机，可对台架电源上电进行控制。</p> <p>（2）多功能数显电流电压表1台</p> <p>1）测量三相电流（0-100A）、三相电压(0-750V)、有功、无功、计量功能、有功电能、无功电能、正反向电能、频率、功率因数、带485通讯接口；2）面板尺寸：≥80mm×80mm；3）具备液晶显示功能。</p> <p>（3）高性能版控制器1台</p> <p>1）尺寸：≥（W×H×D）110mm×100mm×75mm；2）功耗：≤12W；3）可用电流（24VDC）：最大400mA（传感器电源）；4）数字输入电流消耗（24VDC）：所用的每点输入4mA；5）数字I/O：不少于10点输入、不少于10点输出；6）模拟I/O：2路输入；7）端口数：1，类型：以太网10/100Mb/s；8）连接数：3个用于HMI；9）隔离（外部信号与PLC逻辑侧）：变压器隔离，1500VDC；10）电缆类型：CAT5e屏蔽电缆；11）电压范围：20.4—28.8VDC</p> <p>（4）基础版控制器1台：1）尺寸：≥（W×H×D）90mm×100mm×81mm；2）</p>

功耗：≤12W；3）可用电流（24VDC）：最大400mA（传感器电源）；4）数字输入电流消耗（24VDC）：所用的每点输入4mA；5）数字I/O：12输入、8点输出；6）配置独立485模块。（5）高性能版通道模块1台：1）功耗：2.0 W；2）电流消耗：80 mA；3）电流消耗（24 V DC）：60 mA（无负载）；4）输入路数：4；5）输出路数：2。（6）基础版通道模块1台：1）功耗：2.0 W；2）电流消耗：60 mA；3）电流消耗（24 V DC）：30 mA（无负载）；4）输入路数：2；5）输出路数：1。（7）交互屏1台：1）显示屏：TFT真彩液晶屏，64K色；2）尺寸：≥7英寸；3）分辨率：≥800×400；4）用户内存：≥10MB；5）接口：以太网，支持平台开发（8）通讯对象系统1套：1）主站符合 AS 接口规范 3.0 2）将数字量 I/O 值传输到周期性过程映像3）模拟 I/O 值的传输可通过周期性过程映像4）可将组态按钮连接到端子5）总线电源模块6）总线接口模块：4输入4输出7）电源模块1个8）电缆及配件（9）伺服系统1套：1）最大电机功率：0.75KW；2）额定输入电流：4.7A；3）最大输出电流：14.1A；4）电源电压：200V-240VAC（-15%+10%）；5）电源频率：50Hz/60 Hz（±10%）；6）冷却：自冷却；7）尺寸≥W×H×D：80mm×170mm×195mm；8）与PLC可以使用PROFINET（以太网）实现控制；9）内部设定值位置控制、速度控制、扭矩控制等功能；10）轴高：40；11）额定功率：≥0.75KW；12）马力：≥1 HP；13）额定扭矩：≥2.2Nm；14）最大扭矩：≥7.2Nm；15）最大速度：≥5000r/min；16）额定电流：4.7A；17）防护等级：IP65；18）推荐负载惯量与电机惯量比：最大值不小于20倍；19）编码器类型：增量编码器TTL2500ppr，21位单圈绝对值编码器；20）闭环，带抱闸；21）配套附件。（10）电气部件系统1套：1）交流接触器3个；2）中间继电器4个；3）组合三位按钮1个；4）180W三相异步电动机1台；5）电气配件及端子1套；（11）远程输入输出模块1套：1）电源DC24V；2）网络接口1个；3）串行通讯端口1个；4）开关量：4路输入/4路输出；5）模拟量：8路输入/2路输出；（12）远程输入输出模块1套：1）电源DC24V；2）网络接口1个；3）串行通讯端口1个；4）开关量：4路输入/4路输出；5）模拟量：8路输入/2路输出；（13）工业交换机1套：1）5口；2）1000Mbps；（14）快速连接端子1套：1）支持快速导线；2）支持端子排；（15）光链路终端1台：1）工作波长1310/1490；2）光功率3dBm；3）最大传输距离≥15km；4）背板带宽≥38G；5）2个千兆电口；6）配2个模块，配2台终端；（16）无线系统1套：1）无线控制器1台；2）无线AP 1个；（17）交换机1套：1）24个10/100M 自适应RJ45端口；2）所有端口均具备线速转发能力；3）支持端口限速功能，可管控用户带宽；4）支持端口隔离、Port VLAN和802.1Q Tag VLAN（18）配套管理工具软件1套：1）项目管理功能：通过浏览器登录后，可进行项目管理，可创建项目、删除项目、编辑项目2）创建设备模型功能：通过浏览器登录后，按照采集的设备类型，创建设备模型3）应用管理功能：在项目的应用管理中，可创建应用、设计画面、运行应用、编辑应用和删除应用，要求提供功能截图4）视频管理功能：可连接实训室已有的监控设备，可进行分屏展示，支持单屏、四分屏、九分屏、十六分屏和全屏，支持视频设备的添加与删除5）设备连接：支持SNMP设备、modbus设备、OPCUA设备、RESTFul设备等6）任务计划功能：任务计划支持备份数据、设置设备、删除历史数据、导出数据和执行脚本等功能，支持时间设置7）界面开发设计：配置常用组件及可视化组件，支持3D模型和地图8）配置编程软件9）配置组态软件（19

		）机架1套：1）装置外形尺寸不小于 600mm×600mm×1800mm 2）要求提供设计图纸，包括但不限于正视、俯视、侧视和三维
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：工业网络与组态控制对象

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>一、系统基本要求：构建三维虚拟环境，控制系统可获取场景中设备的状态和传感器数据，控制系统发出的控制信号，场景中进行实时显示，并根据机理模型自动更新场景中设备的信息参量，再现了工业现场中的各种复杂场景。</p> <p>二、系统规格：（1）输入电压：AC220V±10% 50HZ；（2）工作电压：AC220V、DC12V、DC24V；（3）过载保护：装置带漏电保护、通道过载保护，带熔断器；（4）工作环境：温度-10℃～+40℃ 相对湿度<85%(25℃) 海拔<4000 m；（5）支持设备端子固定引出；（6）装置外形尺寸不小于：600mm×600mm×1800mm</p> <p>三、设备配置及技术参数：设备清单（1）对象模块1套：1）屏幕比例4：3；2）离散对象不少于22种，投标人提供清单及截图；3）分辨率1024*768；4）处理器速度大于2.4G；5）支持端口自定义，要求提供佐证材料；6）流程对象：空调水系统、空调空气系统、给排水系统、供配电系统；</p> <p>（2）信号卡1套：1）电源部分DC24V；2）共模滤波；3）防反接保护；4）自恢复保险丝；5）TVS超压（>30V）防护；6）16路光耦隔离开关量输入；7）16路继电器输出；8）16路24位模拟量输入；9）24路12位模拟量输出，输出范围直流0-10V；10）通信接口USB</p> <p>（3）通讯网关1套：1）CPU至少为4核心2）主频不小于1.4GHz3）内存采用32位4）至少采用10层PCB设计5）电源输入能抵抗GB/T 17626.5-2008 标准中最高等级4级。6）集成2个100M/10M高速自适应网卡，7）4路RS485电路采用全独立电气隔离设计8）集成专用加密芯片9）底层API提供基础的模块管理、代理注册、日志、线程、安全、组件基类、数据基类等模块通用的接口；10）水平应用层封装了一些常用功能，比如历史记录、报警、驱动等，可以直接使用也可以在其基础上扩展开发；11）设备接口提供设备的接入功能，支持各种网络：Modbus、BacNet等；12）企业接口提供外部应用接入功能，比如邮箱、数据库、Web服务器等13）图像记录设备，带1路开关量输入，1路开关量输出</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：实训室互联系统

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

1	<p>（1）具备人员管理、颗粒化资源存储与发布、仿真资源管理、数据接口管理、数据分析、过程评价管理等功能，立足自身，整合资源，构建互联网+虚拟仿真技术技能资源积累体系，助力于“线上+线下”混改课程建设。（2）支持C/S和B/S融合架构。（3）可配置学习模式、练习模式和考核模式；可配置实训中的元件；可上传实训中的资源文件；可通过实验快照保存学生通过虚拟仿真软件操作的节点（提供国家认可的检测机构出具的检测报告复印件并加盖投标人公章）。（4）平台应支持教师、学生、管理员等以多角色权限登录；（5）具备用户后台管理功能，管理员可以添加、修改、删除角色信息，进行角色授权；（6）用户均具备个人中心版块，能用于显示及修改个人信息；（7）要求平台能实现课程、班级等管理功能，包括人员分配、课程分配、课程信息调整等内容；（8）班级管理：管理员能添加、修改、删除班级信息；能分配、修改老师所带的班级，能分配、修改学生所在的班级。（9）课程管理：管理员能管理老师所带课程，修改授课目标、课程概述、学校LOGO、课程介绍视频等内容。（10）课程签到：教师用户能通过课程签到页面进行签到管理，对学生的状态进行记录，包含正常、迟到、旷课、请假四个状态。（11）平台应具备颗粒化资源的后台管理功能，教师可自主上传本地文档、PPT、图片、视频、动画等颗粒化资源；（12）平台应具备远程实训功能，教师及学生可远程访问颗粒化资源，且3D模型应具备网页加载功能，该功能为自主知识产权，能在线进行旋转、放大、缩小等操作。（13）平台应具备理论题库管理功能，教师能进行试题调整，试卷设置等操作；针对下发的试卷，平台能自动评分，统一形成成绩数据；（14）题库管理：教师用户能添加、修改和删除题库中的习题内容，题库中至少包含单选题、多选题、判断题、问答题四个类型题目，教师用户能单独添加习题，也能通过Excel进行批量导入习题；（15）错误记录：教师用户通过Excel进行批量导入习题时，录入错误的习题能通过提示框来帮助老师修改录入错误的习题记录。（16）试卷设置：教师用户组成试卷可以通过系统随机选择试题和手动选择试题两种方式。教师用户可以通过设置考试/练习试卷的难易程度、不同习题类型的数量、系统分数、总分数、考试时间以及是否限制时长来组成试卷。试卷分可为主观题试卷、客观题试卷，两种试卷选题、组卷方式一致（17）试卷下发：教师用户能将组成的试卷以班级为单位下发给学生。（18）教学考核评价系统：可添加、修改和删除单条试题信息；可通过Excel批量增加试题和批量删除试题。可配置发帖讨论区的帖子，并可置顶、删除讨论区的帖子（提供国家认可的检测机构出具的检测报告复印件并加盖投标人公章）。（19）用户成绩统计：教师用户能查看学生提交的作业和考试记录，查看学生的分数。学生用户可查看自己的虚拟仿真实训考核成绩，教师用户可查看班级内学生各项成绩，包含作业、理论考试、实训任务的考核成绩。（20）资源数据统计：教师用户可通过实训任务内的附件、文档处查看资源数量，管理上传的资源文件。（21）具备课程统计、实训资源统计、实训任务统计、软件使用数据统计、资源下载及课程排行、学生成绩等（提供国家认可的检测机构出具的检测报告复印件并加盖投标人公章）。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。	

标的名称：数据采集监控台

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

1	<p>(1) 内存≥16G，硬盘≥1T固态硬盘，8G独立显卡，显示终端≥23.8英寸</p> <p>(2) 尺寸：约长1100mm×宽780mm×高1000mm；</p> <p>(3) 材料：优质冷轧钢板、桌面耐划台面、实木扶手；</p> <p>(4) 整体采用分体式结构，上下两部分采用分体组装；</p> <p>(5) 配套教师椅。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。	

标的名称：风力发电机组运行与维护实训平台

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>一、技术参数要求：1.风力发电缩比机组：风力发电缩比机组要求参照真实风电机组机械结构简易化设计，保留主要器件如塔筒组件、偏航轴承、偏航电机、刹车盘、传感器等结构。1.1塔筒组件：（1）组成：风机塔筒组件要求由上塔筒、中塔筒和下塔筒组成，上塔筒与机舱连接，下塔筒与设备底座连接。塔筒材质为铸铝。（2）参数规格：a）上塔筒 外形尺寸（外径*内径*高度）：≥Φ300mm×Φ270mm×300mm；材质：铸铝104；数量1件；b）中塔筒外形尺寸（外径*内径*高度）：≥Φ275mm×Φ270mm×300mm；材质：铸铝104；数量1件；c）下塔筒 外形尺寸（外径*内径*高度）：≥Φ320mm×Φ270mm×300mm；材质：铸铝104；数量1件；1.2偏航系统（1）组成：偏航系统要求由底座、偏航轴承、偏航刹车盘、偏航电机及偏航减速器、解缆开关、偏航编码器、接近开关等组成；（2）部件参数a）底盘 外形尺寸（长*宽）：≥500mm×350mm；材质：铝合金6061；数量1件；b）偏航轴承 外型尺寸（外径*内径*厚度）≥Φ320mm×Φ220mm×25mm；材质：50锰钢；结构形式：外齿型；模数：≥2；齿数：≥158；数量1件；c）偏航电机小齿轮 模数：≥2；齿数：≥19；偏心量：0.5mm；数量1件；d）偏航制动盘 外型尺寸（外径）：≥Φ308mm；材质：铝合金6061；数量1件；e）机舱罩支架 材质：钢板（角钢）；外形尺寸（长*宽）：≥470mm×310mm；数量2件；f）左侧板外形尺寸（长*宽）：≥480mm×320mm；材料：亚克力；数量1件；g）右侧板 外形尺寸（长*宽）：≥480mm×320mm；材料：亚克力；数量1件；h）偏航编码器 电源电压 DC5~24v；输出形式：集电极开路输出；输出相位：A,B 相；分辨率：≥1000PPR；启动转矩：0.98mN.m 以下；输出相位差：A 相、B 相的相位差90±45°；环境温湿度：-10~+70℃；35~85%RH；数量1台；i）解缆开关 使用类别：AC15；额定电流：3A；额定电压：250V；额定热电流：10A；额定绝缘电压：300V；电缆入口：锥形束线夹M20×1.5；环境温度：-25℃/+70℃；数量1个；j）接近开关 安装方式：非齐平；输出方式：pnp 常开；工作电压：10-30VDC；最大负载电流：150mA；检测距离：≥4mm；数量1个；k）偏航电机 额定电压：24VDC；空载转速：10 RPM；电流：150mA；负载转速：10 RPM；负载电流：525mA；负载转矩：1500mN.m；数量1件；1.3风模拟系统：在本装置中进行风向源模拟，通过风源模拟电机带动风向仪进行旋转从而到改变风向的作用，通过风机提供的风源吹动风速仪的转动，采集到风向及风速的变化，进而控制风向和风速。（1）风模拟系统组成风模拟组件要求由风机、调速器、风道、风传感器支架、风传感器、直流电机、风向仪牵引组件、风轮组件等组成。（2）风模拟系统各零部件参数a）风速风向仪 结构：一体式；风速测量范围：0~30m/s；风向测量范围：0~360°；启动风速：≥0.3m/s；准确度：±（0.3+0.03V）m/s，±1°；输出信号：电压信号0~10V；工作环境：温度：-30℃~70℃；湿度：≤90%RH；数量1台；b）风</p>

源电机 电压：220VAC；电流：0.55A；转速：2600r/min；风量：≥5.5m³/min；数量1台；c) 传感器支架 外型尺寸（长*宽*高）≥70mm×50mm×130mm；材料：钢板；数量1个；d) 风道 材料：钢板；数量2个；e) 风轮组件 轮毂外形尺寸（直径*厚）：≥Φ350mm×10mm；材料：亚克力；数量1件；叶片外形尺寸（外径）：≥Φ280mm；材质：铝合金6061；数量3件；2.变桨系统：本装置变桨系统要求风力发电机的整个叶片可以绕叶片中心轴旋转，使叶片攻角在一定范围（一般0°~90°）内变化；以便调节输出功率不超过设计容许值。（1）变桨系统组成变桨系统要求由变桨轴承、编码器、变桨电机、限位开关、限位开关支架、刻度盘等组成。（2）变桨系统主要器件参数要求a) 变桨轴承 外型尺寸（外径*内径*厚度）不小于Φ378mm×Φ270mm×35mm；材质：50锰钢；结构形式：内齿型；模数≥2；齿数≥134；数量1件；b) 变桨电机小齿轮 模数≥2；齿数≥19；偏心量≥0.5mm；数量1件；c) 编码器小齿轮 模数≥2；齿数≥19；数量1件；d) 限位开关 操作类型：滚轮摇杆；触点类型：1开1闭；额定电压：220VAC；额定电流：3A；触发速度：1.3m/s；数量2件；e) 叶片 外型尺寸（外径*高）：≥Φ280mm×150mm；材质：亚克力；数量1件；f) 变桨编码器 电源电压 DC5~24v；输出形式：集电极开路输出；输出相位：A,B 相；分辨率：≥1000PPR；启动转矩：0.98mN.m 以下；输出相位差：A 相、B 相的相位差90±45°；环境温湿度：-10~+70;35~85%RH；数量1件；g) 变桨电机 额定电压：24V DC；空载转速：10 RPM；电流：150mA；负载转速：10 RPM；负载电流：525 mA；负载转矩：1500mN.m；数量1台；

3.润滑系统：该系统要求向各个润滑点泵注是通过润滑泵提供泵压给各个分配器而实现的，自制控制器按预先设置的时间周期自动起动或停止润滑泵的动作，安全阀限定系统最高压力，保护各元件。（1）润滑系统组成：润滑系统要求由润滑泵、分配器、润滑小齿轮组成所有器件安装在同一块背板上，油路走向清晰可见。（2）主要器件参数：a) 电动润滑泵 额定压力：35MPa；单泵排量：5ml/min；油管容量≥2L；使用环境温度：-35℃~+75℃；电机功率≥50w；电压：24VDC；数量1件；2 分配器出口≥4个；材质：铝+黄铜；数量1件；3) 手动阀 高压球阀；耐压：31.5MPa；数量1件；4) 润滑齿轮组件 齿轮材质：羊毛毡；齿轮模数≥2；齿数≥19；油口个数≥2；数量1件；

4.齿轮箱系统（1）齿轮箱系统组成齿轮箱润滑冷却系统要求由润滑油泵、齿轮箱模拟组件、风冷却器、过滤器、阀块、温度变送器等组成。所有器件安装在同一块背板上，油路走向清晰可见。（2）主要器件参数要求a) 润滑油泵 泵旋转对应的吐出量（cm³/rev）：4.5；可以使用的最大吐出压力（Mpa）：0.5；最高转速：1800r/min；额定电压：220VAC；数量1件；b) 风冷却器 流量≥30L/min；工作压力：≥2MPa；风扇功率：≥30W；冷却能力：≥1.0kw额定电压：220VAC；数量1件；c) 过滤器 流量≥60目；材质：锌合金；数量1件；d) 温度变送器 电源：24vdc；输出信号：4-20MA；测量温度：-200-600℃；补偿温度：-10-70℃；环境温度：-20-85℃；传感器类型：PT100；数量1件；e) 油箱 外型尺寸（长*宽*高）≥350mm×140mm×240mm；材质：亚克力；数量1件；h) 啮合齿轮组 模数≥2；齿数：52/52/19；材质：6061合金；数量1件；i) 加热棒 电压：220V，长度≥200mm，耐压值≥1800v/5s；材质：不锈钢；数量1件；g) 液位控制继电器 电压：24v；使用环境温度：-20℃至100℃；动作时间：≥1.7ms；接触电阻：0.1Ω触点容量：DC24Vx0.2A；数量1件；

5. 液压系统风力发电机组的液压系统的主要功能是刹车（高、低速轴、偏航刹车）、变桨

控制、偏航控制。（1）液压系统组成液压系统要求由电机、偏航制动器、主轴制动器、阀块、压力表、压力变送器、液压站、支架等组成。（2）主要器件参数要求a）偏航制动器 工作油压力 $\geq 3\text{MPa}$ ；油口尺寸 $\geq \text{M10} \times 1$ ；油口数量 ≥ 4 ；适合刹车片厚度 $\geq 4\text{mm}$ ；数量1件；b）主轴制动器 工作油压力 $\geq 3\text{MPa}$ ；油口尺寸 $\geq \text{M10} \times 1.25$ ；油口数量：1个；适合刹车片厚度 $\geq 4\text{mm}$ ；数量1件；c）压力变送器 测量范围：0-6MPa；信号输出：4-20mA；电源电压：24V；环境温度：-25℃至80℃；相对湿度：5%-95%RH；防护等级：IP65；数量2件；d）液压站 电机功率 $\geq 750\text{W}$ ；电机电压：220V 单相；额定流量：15L/min；油箱容积 $\geq 30\text{L}$ ；工作温度：-30℃至70℃；工作噪声： $< 80\text{Db}$ ；控制元件：24VDC；检测元件：4-20mA；最大压力：3MPa；数量1件e）阀块 外型尺寸（长*宽*高） $\geq 110\text{mm} \times 70\text{mm} \times 60\text{mm}$ ；材质：6061合金；数量2件；f）压力表量程：0-6MPa；数量2件；g）支架 材质：钢板；数量4件；6.风电机组控制系统

（1）风电机组控制系统组成系统电气控制部分要求包含主控系统、变桨控制系统、偏航控制系统、液压控制系统、润滑控制系统、齿轮箱控制系统、及安全链系统以及监视系统组成。a）主控系统主控系统要求包括：短路器、浪涌保护器、交换机、可编程控制器（PLC）、开关电源、小型继电器、超薄继电器、接触器、驱动器、调试器等组成，作为风力发电机组控制核心可以实现机组通讯、传感器信号采集、数字量输入输出控制、模拟量输入输出控制、运行控制等相关功能。b）变桨控制系统变桨控制系统要求包含：变桨电机驱动器、断路器、旋钮开关、信号反馈端子等器件组成，主要实现变桨系统开关桨的手动、自动控制，变桨角度、速度反馈、限位开关反馈与停止功能。c）偏航控制系统：偏航控制系统要求包含：偏航接触器、断路器、继电器、旋钮开关、信号反馈端子等器件组成，主要实现偏航系统顺时针偏航、逆时针偏航的手动、自动控制，偏航角度、速度反馈、解缆开关反馈与停止功能。d）液压控制系统：偏航控制系统要求包含：断路器、接触器、继电器、压力变送器、电磁阀、信号反馈端子等器件组成，主要实现液压站起停手动、自动操作，压力值反馈，偏航电磁阀起停操作，主轴电池阀起停操作。e）润滑控制系统：偏航控制系统要求包含：断路器、接触器、继电器、温度变送器、信号反馈端子等器件组成，主要实现润滑泵站起停手动、自动操作，温度值反馈。f）齿轮箱控制系统：偏航控制系统要求包含：断路器、接触器、继电器、温度变送器、液位开关、冷却器、加热器、信号反馈端子等器件组成，主要实现齿轮箱起停手动、自动操作，温度值反馈，系统加热、冷却循环等相关功能。g）安全链控制系统：偏航控制系统要求包含：断路器、接触器、继电器、安全继电器、超薄继电器、急停按钮、温度控制器、信号反馈端子等器件组成，主要实现机组安全链功能。h）监视系统偏航控制系统：要求包含：触摸屏、操作按钮、钥匙旋钮、等器件组成，主要实现风电机组控制、监视、数值反馈显示、报警指示灯相关功能。

（2）风电机组控制系统：操作内容要求：a）系统接线：本设备要求采用开方式电气设备布局，元器件均采用导轨形式安装与网孔板中，设备分为4个接线区域，分别为变桨控制接线区、偏航控制接线区、润滑冷却控制接线区、安全链接线区，主要连接控制系统电缆。b）接线标准：线缆：RV 0.75mm²软线；线径： $\geq 0.75\text{mm}^2$ ；端子：管型或U型冷压端子；线标：使用号码管。要求号码管能遮住U型冷压端子的压线钳压痕或遮住管型冷压端子的塑料套管。c）电缆剥皮标准及要求：导体没有划伤、缺口、被切断或其它损伤；d）程序编写：本装置要求采用通用的编程语言进行开发，可保证机组及各子系统正常运行，同时开放变量表及通讯协议，支持二次开发的同时也可以操作者

根据教学或者实训需求自行进行程序的编写。其自主编程可对变桨程序、偏航程序、液压程序、润滑程序、齿轮箱程序对应编写，包含自动运行与手动运行程序、逻辑关系、参数设置、反馈显示等实训内容。e) 设备调试：根据不同的实训内容可分为手动调试与自动运行，系统在手动调试的过程中是针对每一个子系统进行包含参数设置、上下限制设置、开关位置反馈、传感器值反馈等方面的调试；系统自动运行是还原真实机组运行过程，实现对风电机组整体运行策略、控制模式、通讯方面的运行。f) 故障排除：可完成电气故障设置与排除、机械故障设置与排除、系统检修与维护等相关实训内容。

(3) 风电机组控制系统主要参数要求

a) 断路器 类型：C型；分段时间<0.1s；额定电压：230V/400V；级数：2P；数量：≥11个；级数≥1P，数量≥8个；数量：1组；

b) 接触器 额定电流：9A-12A；辅助触点：1开1闭；主触点：3相 常开；线圈电压：DC 24V；数量≥7个；

c) 小型继电器 触点电流：12A/6A；触点形式：4开4闭；线圈电压：DC24V；特点：带指示灯、指示窗测试按钮和手动开关；数量≥14件；

e) 驱动器 导轨安装；额定电压：24VDC；功能：具有电机保护功能（电机过载保护、堵转保护、限流保护、过流保护等）。支持恒电流制动(刹车)，电机刹车时间短、冲击力小支持电机正反转双向调速，可使用电位器调节电机转速；支持电机正反转限位，可外接两个行程开关分对正反转限位；通讯协议：RS485多机通讯MODBUS-RTU通讯协议，支持与PLC等上位机通讯控制，支持通讯中断停机保护；PWM调速0~18kHz，电机调速无器叫声；PWM有效范围0.1%~99.9%；极小的PWM死区，仅0.5us，数量2件

f) 多功能时间继电器 延时范围：0.1秒-10天（常开/常闭）；触点容量：16A/AC1；工作电压：24VDC；额定功率：DC0.05-1.7W；数量2件；

g) 安全继电器 供电电压：DC24V；输出触点：3个安全链触点（常开），1个辅助触点（常闭）；功能模式：单通道模式、双通道模式，不带输入触点间的短路检测；双通道模式带输入触点间的短路检测；自动复位；不可监控的手动复位；可监控的手动复位；数量1件；

h) PLC 在PROFIBUS或PROFINET 上作为中央或者分布式控制器使用；二进制运算和浮点数运算；程序数据存储100 KB；用于DP 主站或DP从站的组合式MPI/DP接口；电源:直流20.4-28.8V DC集成数字量输入≥14个；集成数字量输出≥10个；集成模拟量输入：≥2 AI0-10VDC；数量1台；

i) 触摸屏 液晶屏：≥10英寸电容式；背光灯：LED；分辨率：≥1024*600；额定电压：24VDC；额定功率：≥5.0w；外部接口：串口，usb接口，以太网口；数量1件；

j) 编程电脑处理器：CPU≥2.4GHz；内存：≥8G 硬盘：≥1T；显卡：≥2G独显；USB≥4；显示器≥21英寸；分辨率：≥1920*1080；

k) 操作工具套装（与本设备相适应）工具车、冷压端子压线钳、剥线钳、斜口钳、万用表、梅花起、一字起安全帽、安全靴、组合工具、开口两用扳手、内六角扳手各一件；

二、教学资源要求：风电机组运行与维护仿真实训软件要求依据先进的设计理念和教育技术，参考“风力发电运维标准”，以风电机组为虚拟场景，参照风电机组运维任务，对风电机组主要部件进行运维操作。△软件要求以全景虚拟现实技术开发，主控柜、机舱柜完全按真实机组机构建模，其内部所有器件包含主控系统、断路器、UPS、超速传感器、继电器、接触器、按钮指示灯、加热器、散热器、端子、电缆等器件全部采用三维建模，可实现依据电气图纸对器件进行对照查找，同时学员可以通过排故手册以及电气原理图对照故障产生原理，可实现依据排故手册对风电机组电控系统进行故障消缺，其操作任务包含不少于10项。软件主要针对双馈风电机组常见故障进行排故，其主要操作对象为主控柜与机舱柜消缺任务，学员可以通过排故手册以及电气原理图对照故障产生原理，并针

对不同故障进行检修维护，其整个消缺过程完全模拟真实风电机组消缺过程，对培养风电机组专业运维人员起到了良好的辅助作用。加“△”项需提供满足技术要求的佐证材料（模型图片或技术白皮书或操作手册等）

三、功能要求：1、风电机组运行方面：风电机组的机械结构、电气结构、组成特点、安装调整方法；风电机组偏航系统的运行原理及运行策略；风电机组变桨系统的运行原理及运行策略；风电机组润滑系统的运行原理及运行策略；风电机组齿轮箱系统的运行原理及运行策略；风电机组液压系统的运行原理及运行策略；风电机组安全链系统的运行原理及运行策略；风电机组中各系统的运行条件与配合关系；风电机组整机的运行策略；

2、风电机组维护方面：风电机组运维原则和运维策略；风电运维过程中常见工具的使用；风电机组偏航系统故障触发机制与排查消缺方法；风电机组变桨系统故障触发机制与排查消缺方法；风电机组润滑系统故障触发机制与排查消缺方法；风电机组齿轮箱系统故障触发机制与排查消缺方法；风电机组液压系统故障触发机制与排查消缺方法；风电机组安全链系统故障触发机制与排查消缺方法；

四、实训任务要求：具体实训任务要求如下：1. 风电机组运行控制原理实训：1）风电机组基本组成；2）风电机组运行原理与流程；3）风电机组运行流程图的绘制方法；2、风电机组维护方面：风电机组运维原则和运维策略；风电运维过程中常见工具的使用；风电机组偏航系统故障触发机制与排查消缺方法；风电机组变桨系统故障触发机制与排查消缺方法；风电机组润滑系统故障触发机制与排查消缺方法；风电机组齿轮箱系统故障触发机制与排查消缺方法；风电机组液压系统故障触发机制与排查消缺方法；风电机组安全链系统故障触发机制与排查消缺方法；

四、实训任务要求：具体实训任务要求如下：1. 风电机组运行控制原理实训：1）风电机组基本组成；2）风电机组运行原理与流程；3）风电机组运行流程图的绘制方法；2. 风电机组电气图纸实训：1）风电机组电气图纸结构；2）风电机组电气图纸命名规则；3）风电机组电气图纸查阅方法；3. 风电机组偏航电气系统接线实训1）风电机组偏航电气系统组成；2）风电机组偏航系统电气系统选型和技术要求；3）风电机组偏航系统中断路器、接触器、解缆开关等设备的连接方法；4）风电机组偏航系统的电气图纸的识图与绘制；4. 风电机组偏航控制编程实训：1）风电机组偏航自动、偏航手动的运行控制原理与编程方法；2）风电机组偏航运行策略的编写；3）风电机组偏航故障触发机制；4）风电机组偏航维护的方式与方法；5. 风电机组偏航系统运行调试实训1）风电机组偏航调试方式；2）风电机组偏航系统运行过程；3）风电机组偏航系统实际动作过程；6. 风电机组变桨电气系统接线实训1）风电机组变桨电气系统组成；2）风电机组变桨系统电气系统选型和技术要求；3）风电机组变桨系统中断路器、变桨编码器、限位开关等设备的连接方法；4）风电机组变桨系统的电气图纸的识图与绘制；7. 风电机组变桨控制编程实训1）风电机组变桨系统的运行控制原理与编程方法；2）风电机组变桨运行策略的编写；8. 风电机组变桨系统运行调试实训1）风电机组变桨调试方式；2）风电机组变桨系统运行过程；3）风电机组变桨系统实际动作过程；9. 风电机组润滑电气系统接线实训1）风电机组润滑系统电气控制原理；2）风电机组润滑系统中润滑泵、限位开关、温度传感器的连接方法；3）风电机组润滑系统的电气图纸的识图与绘制；10. 风电机组润滑控制编程实训1）风电机组润滑系统的运行控制原理与编程方法；2）风电机组润滑运行策略的编写；11. 风电机组润滑系统运行调试实训1）风电机组润滑系统运行过程；2）风电机组润滑系统调试方法；12. 风电机组液压

	<p>电气系统接线实训 1) 风电机组液压系统电气控制原理; 2) 风电机组液压系统中电磁阀的连接方法; 3) 风电机组液压系统的电气图纸的识图与绘制; 13.风电机组液压控制编程实训 1) 风电机组液压系统的运行控制原理与编程方法; 2) 风电机组液压运行策略的编写; 14.风电机组液压系统运行调试实训 1) 风电机组液压系统运行过程; 2) 风电机组液压系统调试方法; 15.风电机组安全链电气系统接线实训 1) 风电机组安全链系统电气控制原理; 2) 风电机组安全链系统中安全链继电器的连接方法; 3) 风电机组安全链系统的电气图纸的识图与绘制; 16.风电机组安全链调试实训 1) 风电机组安全链的作用; 2) 风电机组安全链系统调试方法; △17.风电机组运行维护典型故障排除实训 1) 变桨类故障2) 偏航类故障3) 风速风向类故障4) 温度类故障5) 润滑类故障6) 液压站类故障7) 安全链类故障</p>
打“★”号条款为实质性条款, 若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。	

标的名称：风力发电系统安装与调试设备仿真实训系统

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>一、技术参数不低于以下配置（1）设备配置模块：风轮组装工具清单、零部件清单、变桨系统电气组装工具清单、变桨系统编程工具清单、变桨系统调试与运行工具清单、机舱组装工具清单、零部件清单、偏航系统电气组装工具清单、偏航系统编程工具清单、偏航系统调试与运行工具清单、塔筒吊装工具清单、零部件清单、机舱吊装工具清单、零部件清单、发电机吊装工具清单、零部件清单、风轮吊装工具清单、零部件清单、叶片吊装工具清单、零部件清单、整机调试与运行工具清单、风电机组控制系统编程工具清单、整机调试与运行工具清单，清单中每个工器具或零部件按照实体设备提供，具备正确的型号规格、单位数量，便于了解和认知实体设备的每个工器具、零部件。（2）风轮组装模块①以风力发电机组装配与调试实训装置为虚拟操作对象，采用全景虚拟现实仿真技术，对变桨轴承、刻度线、变桨电机、编码器组件、限位开关组件、限位开关挡块、控制柜支架、变桨控制柜、导流罩上支架、导流罩下支架、导流罩上罩、导流罩下罩的虚拟操作对象进行装配。②模块中具备设备风轮组装部分的操作手册，装配流程及装配方法完全依照操作手册进行操作。③具备装配任务清单。④具备引导教学模式和仿真实训模式。⑤在引导教学模式下，系统可根据实体设备的装配过程进行提示，并按提示完成装配。⑥在仿真实训模式下，可根据操作手册完成装配过程。⑦具备实训目的、实训内容。（3）变桨系统电气组装模块①具备引导教学模式和仿真实训模式。②依照设备的接线方法进行接线，具备电缆选择、凤凰端子选择。③在引导教学模式下，系统可根据实体设备的接线方法进行提示，并按提示完成接线。（4）变桨系统调试与运行模块①依照设备的调试方法进行调试。②具备手动调试和自动调试。③可输入目标风速值、实际风向值；可对装配好的变桨系统进行调试设置。④可查看桨叶1、桨叶2、桨叶3的变桨速度、变桨角度、机组电压、机组电流、总有功功率、总无功功率、总视在功率、频率、功率因数、直流母线电压、变桨电机状态、实际温度、安全链状态信息（5）机舱组装模块①以实体设备为虚拟操作对象，采用全景虚拟现实仿真技术。按照实体设备的底盘、正置工装、倒置工装、偏航轴承、摩擦盘、偏航制动器垫块、偏航制动器、碳刷组件、偏航电机、偏航定位开关支架、机舱控制柜、机舱控制柜门、润滑泵、液压站、机舱罩支架、机舱罩左罩、机舱罩右罩、机舱罩上罩的虚拟操作对象进行装配。②模块中具备设备机舱组装部分的操作手册，装配流程及装配方法完全依照操作手</p>

册进行操作。③具备装配任务清单④具备引导教学模式和仿真实训模式。⑤在引导教学模式下，系统可根据实体设备的装配过程进行提示，并按提示完成装配。⑥在仿真实训模式下，可根据操作手册完成装配过程。⑦具备实训目的、实训内容。（6）偏航系统电气组装模块①具备引导教学模式和仿真实训模式。②依照实体设备的接线方法进行接线，具备电缆选择、凤凰端子选择。③在引导教学模式下，系统可根据实体设备的接线方法进行提示，并按提示完成接线。（7）偏航系统调试与运行模块①依照设备的调试方法进行调试。②具备手动调试和自动调试。③可输入目标风速值、实际风向值；可对装配好的偏航系统进行调试设置。④在手动调试中，可进行偏航扭缆角度设置、偏航速度设置、液压站启动压力设置、液压站停止压力设置；可查看实际偏航速度、实际偏航角度、实际温度、安全链状态、偏航电机启动状态、每度行程；可控制正向偏航及反向偏航；可控制偏航角度清零。⑤在自动调试中，可进行液压站启动压力设置、液压站停止压力设置；可查看偏航状态、偏航方向、解缆状态、机组电压、机组电流、总有功率、总无功功率、总视在功率、频率、功率因数、直流母线电压、液压站运行状态、刹车状态、液压站压力值；可控制偏航启动、停止。

（8）塔筒吊装模块①完全按照实体设备的风机基础、下塔筒、中塔筒、上塔筒为虚拟操作对象进行吊装。②模块中须具备实体设备塔筒吊装部分的操作手册，吊装流程及吊装方法完全依照操作手册进行操作。③具备吊装任务清单。④具备引导教学模式和仿真实训模式。⑤在引导教学模式下，系统可根据实体设备的吊装过程进行提示，并按提示完成吊装。⑥在仿真实训模式下，可根据操作手册完成吊装过程。⑦具备实训目的、实训内容。（9）机舱吊装模块①以虚拟装配完成的机舱作为虚拟操作对象进行操作。②模块中须具备实体设备机舱吊装部分的操作手册，吊装流程及吊装方法完全依照操作手册进行操作。③具备吊装任务清单。④具备引导教学模式和仿真实训模式。⑤在引导教学模式下，系统可根据实体设备的吊装过程进行提示，并按提示完成吊装。⑥在仿真实训模式下，可根据操作手册完成吊装过程。⑦具备实训目的、实训内容。（10）发电机吊装模块①完全按照实体设备的发电机模拟组件作为虚拟操作对象进行操作。②模块中具备设备发电机吊装部分的操作手册，吊装流程及吊装方法完全依照操作手册进行操作。③具备吊装任务清单。④具备引导教学模式和仿真实训模式。⑤在引导教学模式下，系统可根据实体设备的吊装过程进行提示，并按提示完成吊装。⑥系统在仿真实训模式下，可根据操作手册完成吊装过程。⑦具备实训目的、实训内容。（11）风轮吊装模块①以已经虚拟装配完成的风轮作为操作对象进行操作。②模块中须具备设备风轮吊装部分的操作手册，吊装流程及吊装方法完全依照操作手册进行操作。③具备吊装任务清单。④具备引导教学模式和仿真实训模式⑤在引导教学模式下，系统可根据设备的吊装过程进行提示，并按提示完成吊装。⑥在仿真实训模式下，可根据操作手册完成吊装过程。⑦具备实训目的、实训内容。（12）叶片吊装模块①完全按照设备叶片安装要求进行虚拟操作。②模块中须具备设备叶片吊装部分的操作手册，吊装流程及吊装方法完全依照操作手册进行操作。③具备吊装任务清单。④具备引导教学模式和仿真实训模式。⑤在引导教学模式下，系统可根据实体设备的吊装过程进行提示，并按提示完成吊装。⑥在仿真实训模式下，可根据操作手册完成吊装过程。⑦具备实训目的、实训内容。（13）整机电气组装模块①具备引导教学模式和仿真实训模式。②依照设备的接线方法进行接线，具备电缆选择、凤凰端子选择。③在引导教学模式下，系统可根据实体设备的接线方法进行提示，并按提示完成接线。④具备变桨系统电气组装、偏航系统电气组装

		<p>。（14）整机调试与运行模块①依照设备的调试方法进行调试。②具备手动调试和自动调试。③具备变桨手动调试、变桨自动调试；偏航手动调试、偏航自动调试；发电手动调试、发电自动调试。④在发电手动调试中，可查看风轮直径、风轮转速、叶尖速比、风能利用系数、风轮吸收功率、频率、电压、电流、安全链状态；可设置目标风速值、实际风向值。二、功能要求（1）系统完全以风力发电系统安装与调试实训装置为虚拟操作对象，可进行机械装配、电气装配、机械吊装、调试运行等全方位虚拟仿真。（2）系统具备引导教学模式和仿真实训模式，可使方便用户了解和掌握设备的操作方法及操作标准，迅速提高对设备熟练度。（3）实训目的、实训指导手册，可脱离机组进行独立仿真教学。四、教学资源要求（1）系统须以风力发电机组装配与调试实训装置及电气柜、龙门吊为虚拟操作对象进行仿真设计，满足设备的仿真实训需求。（2）系统设备配置、零部件装配过程、调试及运行过程、电气接线过程须完全符合实际设备实训工艺要求。五、实训项目要求不低于以下内容：1)风轮组装仿真实训2)变桨系统电气组装仿真实训3)变桨系统调试与运行仿真实训4)机舱组装仿真实训5)偏航系统电气组装仿真实训6)偏航系统调试与运行仿真实训7)塔筒吊装仿真实训8)机舱吊装仿真实训9)发电机吊装仿真实训10)风轮吊装仿真实训11)叶片吊装仿真实训12)整机电气组装仿真实训13)整机调试与运行仿真实训</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

采购包5：
 标的名称：高级静脉穿刺手臂

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、手臂上分布的八条主要静脉血管系统，可进行静脉的注射、输液（血）、抽血等穿刺训练功能。</p> <p>2、进针有明显的落空感，正确穿刺有回血产生。</p> <p>3、静脉血管和皮肤的同一穿刺部位可以经受≥300次反复穿刺不渗漏。</p> <p>4、静脉血管和皮肤可更换。5、材质：硅胶材质。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：高级电子上臂肌肉注射训练模型

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、模型具有骨性标志、三角肌与电子警示系统组成为主要功能。</p> <p>2、模拟仿真成人肩膀上肢结构，皮肤质感真实，进针痕迹不明显。</p> <p>3、可练习三角肌肌内注射与上臂皮下注射操作。4、模型解剖精确，注射位置深度过深有可试听提示。5、材质：硅胶材质。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：高级手臂皮内注射模型

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、手臂能提供8个部位进行皮试练习；2、有皮试阳性进行对比，其中四个部位有不同等级红色皮丘。3、如果液体注射正确，皮肤上就会出现一个皮丘，抽出液体后这个皮丘就会消失。4、材质：硅胶材质。</p>

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：高级上臂肌肉注射及对比模型（带警示检测系统）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、皮肤手感质感真实，进针痕迹不明显。2、右侧上臂透明，可以观察内部的锁骨、肩胛骨、肱骨、臂丛神经和血管结构，左侧肌肉注射训练时具有正确定位和对比提示。3、提示正确的注射点，避免误刺神经和血管。4、肩峰和其它骨骼等体表标志明显，可通过触摸，方便三角肌正确定位。保证肌肉注射部位的正确；5、如果注射位置错误或者过深，均具有可视听提示。6、注射位置正确但注射过深，刺到神经时，具有误刺神经可视听提示功能。7、注射位置、深度正确时，有明显提示，方可注入液体。8、可在模型肩部和肘部两处进行皮下、肌肉注射练习。8、材质：硅胶材质。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：全功能护理人

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		护理人能够实现如下功能：1、血压测量操作训练；2、颈动脉模拟搏动功能；3、清洗梳理头发、洗脸；4、眼耳清洗滴药；5、口腔护理、假牙护理；6、口鼻气管插管；7、气管切开护理；8、吸痰法；9、氧气吸入法；10、口鼻饲食法；11、洗胃法；12、手臂静脉穿刺、注射、输液（血）；13、三角肌皮下注射；14、股外侧肌注射；15、灌肠法；16、女性导尿术；17、男性导尿术；18、女性膀胱冲洗；19、男性膀胱冲洗；20、臀部肌肉注射；21、整体护理：擦洗、穿换衣服、冷热疗法；22、四肢关节左右弯曲、旋转、上下活动。材质：硅胶材质。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：牙护理保健模型

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、模型显示成人左右上颌和下颌牙齿（牙冠、牙釉质部分）、牙龈的形态结构2、成人左右上颌和下颌牙齿各有8颗。3、模型可进行刷牙（使用牙刷）、洁牙（使用牙签、牙线）等口腔护理操作训练4、牙放大约5倍。高约15.5cm，宽约15.5cm，厚约19.5cm；材质：硅胶材质。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：电子人体气管插管训练模型

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、标准的人体解剖结构与直观操作相组合的功能。2、下颏和颈关节可活动。3、具有明确的提示对是否正确插入气管或误插入食管及牙齿受压，舌有弹性，能下压，会厌能随舌根部活动。4、可指示环甲膜穿刺部位。5、可进行口腔、鼻腔气管插管的训练操作。6、在进行口腔、鼻腔气管插管的训练操作时，正确操作插入气道，有明确提示；供气使双肺膨胀，并注入空气到管子气囊固定管子。7、材质：硅胶材质。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：臀部注射实习模型

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、半边臀部区域内有注射部位分虚线标志等。2、注射模块可以注射液体、方便取出、捏干液体。3、材质：硅胶材质。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：高级臀部肌肉注射训练及对比模型（带检测警示系统）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、半边透明的设计展示臀部的肌肉组织、骨骼结构、神经血管系统。 2、骨骼标志能够被触及。 3、正确的注射能够使注射液体顺利引流入储液袋。 4、注射操作正确和进针位置正确，具有可视听提示有所区分。5、材质：硅胶材质。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：电动综合手术床（四电动）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、产品外观使用304材质不锈钢制作，整体由可移动底座、升降立柱、床面三部分组成。床面采用抗震绝缘材料，分为头板、背板、腰桥、座板、腿板、臂托、麻醉屏架、腰肩支架、腿托支架等组成满足常规手术体位操作。 2、床垫采用记忆海绵材料防水面料，采用电动推杆作为动力负载≥300kg。 3、配有应急电源，底座具有防漏设计，在无交流电情况下，可自动供电。 序号 项目 动作参数 备注 操纵方式 1 头板 上折≥20° 下折≥90° 可拆卸 手动 2 背板 上折≥75° 下折≥10° 电动 3 腰桥 抬升≥100mm 手动 4 前后倾 ≥20° 电动 5 左右倾 ≥18° 电动 6 腿板 外展≥180° 可拆卸 手动 7 台面 2010mm×500mm±20mm 8 台面升降 690mm--930mm±20mm 含垫子6公分 电动 9 电源 功率 220V/50Hz 200VA 携带蓄电池
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：心电监护仪

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

1		1、≥12英寸TFT液晶屏可显示患者的心电波形、呼吸波形、脉搏血氧容积图曲线。 2、心率、体温、脉搏血氧饱和度、呼吸率统计功能，≥72小时统计资料。 3、可存储≥1000组无创血压资料及测量血压时的心率值、体温、脉搏血氧饱和度、呼吸率、脉率，可列表查看。 4、具有二氧化碳模块监护患者的呼末二氧化碳值和吸入量值。 5、实时监测电池剩余电量，当电量不足时，具有低电压报警提示功能。 6、具有波形冻结、回顾和趋势观察功能。 7、具有独立的呼吸氧合图观察。 8、高精度无创血压测量模块，血压测量具有软、硬件双重过压保护。 9、具有脉搏、血氧饱和度测量装置。 10、具有报警上、下限设置功能。 11、抗除颤、抗高频电刀干扰，具有起搏抑制功能。 12、可设置“成人/儿童/新生儿”方式。 13、配有内置式记录仪，输出波形、文字等信息。 14、具有药物计算和滴定表功能。 15、具有演示功能和掉电存储功能。 16、应急蓄电池的持续工作时间≥30分钟。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：数字十二道心电图机

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

1	<p>1、12导联同步心电采集；</p> <p>2、≥7寸高清彩色液晶显示屏，全触摸操作，12导联同屏显示；</p> <p>3、全键盘中文输入，可输入患者的ID号、姓名、性别、年龄、身高、体重、血压等信息；</p> <p>4、配备热点记录系统，具有打印描迹深浅调节功，兼容210mm,215mm和216mm宽的记录纸；</p> <p>5、具有实时心电波形冻结功能；</p> <p>6、心电图自动诊断功能，内置常见的心律失常病例；</p> <p>7、心电图自动诊断功能，具有心率超限报警功能，并可自由设置是否打印测量分析报告；</p> <p>8、心电图机可以直接输出JPG格式的心电报告；</p> <p>9、机身存储（≥500例），可直接外插U盘/SD卡扩充存储空间，实现历史数据的存储，回放和打印，另外可以通过U盘/SD卡在电脑上直接导出心电数据，并进行心电数据的分析，诊断，存储与打印；</p> <p>10、单通道/3通道/（3+R）通道/（3+II+V5）通道/双列6通道/单列6通道/双列12通道/单列12通道八种心电显示组合模式；</p> <p>11、3通道/（3+R）通道/（3+II+V5）通道/ 6通道/（6+R）通道/12通道六种心电记录组合模式；</p> <p>12、手动、自动、节律、体检等多种操作模式；</p> <p>13、具有RS232通讯接口、USB接口和LAN网络接口；</p> <p>14、内置大容量锂离子可充电电池，可连续工作≥24小时，打印≥1000份心电报告；</p> <p>15、具有屏幕保护及长时间不用自动关机功能；</p> <p>16、具有导联脱落检测功能，具有缺纸检测提示功能；</p> <p>17、便携式隐藏手柄设计；</p> <p>18、电源适应110-230V，50/60Hz交流电源。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。	

标的名称：体外除颤监护仪

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

1		<p>1、具备手动除颤、心电监护功能，以及自动体外除颤（AED）功能。除颤具备自动阻抗补偿功能；具有体外起搏功能，起搏分为固定和按需两种模式。具备降速起搏功能。可选配专用体内除颤附件包。2、同步除颤和手动除颤中，能量分25档以上，可通过体外电极板进行能量选择最小为1J，最大为360J。3、支持AED除颤功能，电击能量：100~360J。4、除颤充电迅速，充电至200J<3s，充电至360J<7s。5、体外除颤电极板手柄支持充电、放电、能量选择，具备充电完成指示。成人、小儿一体化电极板。6、患者阻抗范围：体外除颤：20~250Ω；体内除颤：15-250Ω。7、监护功能：可选配升级SpO2、NIBP、EtCO2监测功能。具有≥27种心律失常分析。8、支持3/5/6/12导和自动导联心电监测，并提供12导联心电静息报告输出功能。9、配备1块电池，最大可支持360J除颤≥210次，电池体上带有电池电量指示。10、具备生理报警和技术报警功能，并且具有双报警灯，分别显示生理报警和技术报警。11、彩色TFT显示屏≥7英寸，分辨率≥800×480，可显示≥4道监护参数波形，有高对比度显示界面。12、体外除颤监护仪可升级配置50mm记录仪，实时记录时间包含3秒、5秒、8秒、16秒、32秒、连续。13、主机具备录音功能，最大支持≥240min录音存储。14、关机状态下设备可自动运行自检，支持大能量自检（不低于200J）、屏幕、按键检测。15、要求防尘防水等级IP55。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：高级综合穿刺术与叩诊检查技能训练模拟人

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、模拟人为仰卧，根据操作的不同可以改变模拟患者体位，骨性标志明显，自动颈动脉、股动脉搏动，触诊感觉真实。2、可选择操作的穿刺术，可进行无菌操作术、右侧颈内静脉穿刺、右侧锁骨下静脉穿刺、右侧股静脉穿刺、左侧气胸穿刺、左侧胸腔积液穿刺、肝穿刺抽脓、腹腔穿刺、心包腔穿刺、心内注射、髂前上棘骨髓穿刺、腹腔移动性浊音叩诊练习、气胸、液胸叩诊练习。3、明确可以叩诊气胸和液胸的部位和范围、心脏浊音界、肝浊音界、腹部移动性浊音。4、肝穿刺抽脓术操作时，触诊肝区患者可发出提示声。5、肝肾穿刺时，可以选择屏气提示以限定穿刺时间，在屏气时间内穿刺操作才正确。6、穿刺正确和错误时，有明确提示，穿刺正确/错误/过深有可视化提示。7、有语音详细讲解各穿刺部位的临床意义及操作方法。8、具备训练和考核模式。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：不锈钢器械车

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、规格：≥930*550*900mm，板面及抽屉材料采用SUS304#不锈钢板材，厚度≥1.0mm。2、车体主架采用≥Φ25mm，≥61.0mm SUS201#不锈钢管。3、外型平整、端正、四角平行，表面无锋棱、毛刺等明显缺陷，各焊接部件打磨平整光滑，抛光均匀。4、不锈钢推车上台面三方（左右及后方）带不锈钢围栏，围栏采用不锈钢圆条制作，单车需配置4只≥3寸人造橡胶静音脚轮，外罩包ABS防缠绕；四只轮子均可在任意状态下使用刹车功能。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：不锈钢手术托盘

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、规格：≥600*400*780/1100mm。2、整体托盘架由SUS#201，≥Φ32mm，≥Φ25mm不锈钢管制成。3、焊接部分采用高标准熔接焊，无烧损、冷裂、漏焊等缺陷，表面平整光滑。4、桌面板表面采用一次拉深成型，桌面腿焊接成型，表面进行打磨处理。5、支撑腿采用“工”形设计，加不锈钢棒支撑。6、托盘是由≥δ0.8mm SUS#201不锈钢板制成，可摘下托盘车。7、车架采用升降锁紧调节，采用双臂设计。8、底部有四个360度旋转刹车轮，无蛇行行走及异常噪音。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：PICC介入模型

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、模型为成年人上半身，内部解剖结构清晰可见。2、透明循环系统：头静脉、贵要静脉、颈内静脉、锁骨下静脉、上腔静脉以及心脏，可见到导管进入上腔静脉的全过程。3、可进行中心静脉穿刺、外周静脉穿刺的示教、练习。4、骨性标志明显，可用来练习测量导管插入的长度。5、穿刺处皮肤可进行≥300次穿刺，易更换。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：智能型高仿真胸腹部检查教学系统

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、系统内容以最新版《诊断学》及《内科学》教材为主，涵盖诊断学胸部和腹部检查“视、触、叩、听”的理论教学全部内容，技能操作模拟体征不少于200种。2、具有3D虚拟人体胸腹部器官动画及/二维动画/视频并通过本系统设置的语音模板、文字模板、视频模板、图片模板，按教材内容进行图、文、音、像四位一体的视诊、触诊、叩诊、听诊及呼吸系统、循环系统和腹部各种常见疾病体征的理论教学。3、可通过自动化控制技术、计算机模拟技术、3D动画及虚拟仿真技术等，模拟再现胸、腹部检查的各种体征。4、可实现在同一局域网内一台教师机控制多台学生机的教学方式。5、教师机设有统一教学和自主学习两种教学模式。统一教学模式下，所有学生只能跟随老师同步学习，自主学习模式下学生可完全自主进行学习。6、教师可以管理“考试成绩”、“考试方案”、“考试试题”，可以手动进行试题筛选、试卷管理，也可以通过系统随机出题、系统可自动判定成绩，保存试卷、查看成绩等功能。7、教师可以通过学生信息模板导入学生资料进行统一管理；提供理论考试及技能考核系统。
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：高级妇科检查训练模型

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

1		<p>正常和各类异常子宫触诊、妇科双合诊、三合诊的检查、阴道窥器和阴道镜检查、肉眼观察正常和各类异常病变宫颈、宫内节育器的放置与取出、观察隔膜的大小和位置、观察子宫、卵巢、输卵管、圆韧带和其他位于盆腔的解剖结构训练模型，包含但不限于。</p> <p>模型规格约：高44.5cm 宽43.5cm 厚19.5cm；材质为：热塑性弹性体塑胶材料,会阴部由海绵乳胶材料构成；使用清水冲洗，装包存放在阴凉干燥处；</p> <p>1.宫内节育器放置与取出正常和附件；2.正常子宫和附件；3.子宫伴有明显前倾、前屈；4.子宫伴有后下后倾、后屈；5.子宫肌瘤；6.子宫伴有右侧输卵管卵巢囊肿；7.子宫伴有右侧输卵管积水；8.子宫伴有右侧输卵管结核；9.子宫伴有右侧输卵管炎；10.妊娠子宫触诊模型；11.异位妊娠触诊模型；12.输卵管阻塞诊断模型；</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：高级电脑孕妇检查模型

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.模型可进行四步触诊、胎儿心音的听诊、骨盆外部测量、乳房护理的联系和指导。</p> <p>2.通过外部皮球可给子宫注入空气，随着充气的调节可使它成为最接近于人体状态。</p> <p>3.内部放置仿真的骨骼，可进行骨盆测量、腹部测量。</p> <p>4.利用电脑芯片控制的声音合成器能听到真实的胎儿心音。</p> <p>5.胎儿心音的速度快慢及音量高低可随时调节。</p> <p>6.可用木听筒和听诊器来进行听取胎儿心音的练习、胎儿的心音也可以从前板上的扬声器内听到。</p> <p>模型规格与成年女性胸部至大腿部；模型为热塑性弹性体塑胶材质；使用清水冲洗，装包存放在阴凉干燥处；模型属于电脑芯片的形式控制的无需外置计算机。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：经皮黄疸仪

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、具有计算平均值功能</p> <p>2、带自检功能</p> <p>3、具有数据存储功能</p> <p>4、直接读取血清胆红素值</p> <p>5、LED背光液晶显示</p> <p>6、黄疸数值与验血数值对比偏差值应与医院测得的值误差小，其胆红素值误差为±1.5mg/dL</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

采购包6：

标的名称：椎间盘和关节突关节（腰椎上面）教具

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

1		<p>1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。</p> <p>2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。</p> <p>3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。</p> <p>4、示髓核、纤维环、前纵韧带、后纵韧带、关节突关节、椎孔、棘突、横突等结构。</p> <p>5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：椎骨间的连结教具

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。</p> <p>2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。</p> <p>3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。</p> <p>4、示椎间盘、前纵韧带、后纵韧带等结构。</p> <p>5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：黄韧带（腰椎前面）教具

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。</p> <p>2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。</p> <p>3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。</p> <p>4、示椎弓板、黄韧带、椎间盘等结构。</p> <p>5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：寰枕寰枢关节教具

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。</p> <p>2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。</p> <p>3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。</p> <p>4、示前弓、齿突、寰枢正中关节、寰椎横韧带、覆膜、后弓、黄韧带等结构。</p> <p>5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：肋椎关节（上面）教具

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。</p> <p>2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。</p> <p>3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。</p> <p>4、示肋头关节腔、肋横突关节腔等结构。</p> <p>5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：颞下颌关节（外侧面）教具

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。</p> <p>2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。</p> <p>3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。</p> <p>4、示关节囊、茎突下颌韧带、颞弓、外耳门、颞下颌关节等结构。</p> <p>5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：颞下颌关节（矢状切面）教具

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。</p> <p>2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。</p> <p>3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。</p> <p>4、示关节囊、茎突下颌韧带、颞弓、外耳门等结构。</p> <p>5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：胸锁关节教具

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。</p> <p>2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。</p> <p>3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。</p> <p>4、示锁间韧带、关节盘、胸锁前韧带、第1肋骨关节等结构。</p> <p>5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：肩关节（前面）教具

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。</p> <p>2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。</p> <p>3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。</p> <p>4、示肱骨、肩胛骨、锁骨、喙肱韧带、喙肩韧带、喙锁韧带、肩胛上横韧带、关节囊、肱二头肌长头腱、肩锁关节、关节唇、肱骨滑车、肱骨小头、鹰嘴窝、尺神经沟、冠突窝、大结节、小结节、内外髁等结构。</p> <p>5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。</p>

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：肩关节（冠状切面）教具

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。 2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。 3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。 4、示肩胛骨、肱骨头、关节面、关节腔等结构。 5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。 。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：肘关节（矢状切面）教具

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。 2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。 3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。 4、示肱骨、尺骨、桡骨、关节面、关节腔、关节囊、尺骨鹰嘴、桡骨头、冠突、耻骨茎突、桡骨茎突等结构。 5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。 。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：肘关节（前面）教具

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

1		<p>1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。</p> <p>2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。</p> <p>3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。</p> <p>4、示肱骨、尺骨、桡骨、关节囊、尺侧副韧带、桡侧副韧带、桡骨环状韧带等结构。</p> <p>5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：手关节教具

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。</p> <p>2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。</p> <p>3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。</p> <p>4、示尺骨、桡骨、月骨、豌豆骨、头状骨、腕桡侧副韧带、桡腕掌侧韧带、腕尺侧副韧带、豆钩韧带、掌骨间韧带、腕掌背侧韧带、桡腕背侧韧带、手舟骨、大多角骨、小多角骨等结构。</p> <p>5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：手关节（冠状切面）教具

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

1		<p>1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。</p> <p>2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。</p> <p>3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。</p> <p>4、示尺骨、桡骨、桡尺远侧关节、桡腕关节、手舟骨、月骨、三角骨、大多角骨、小多角骨、头状骨、钩骨、腕掌关节、掌骨、掌指关节、近节指骨、中节指骨、远节指骨等结构。</p> <p>5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：髌关节(前面)教具

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。</p> <p>2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。</p> <p>3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。</p> <p>4、示大转子、小转子、闭孔、髂股韧带、耻股韧带、转子间线、髌臼窝、股骨颈等结构。</p> <p>5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：髌关节（冠状切面）教具

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。</p> <p>2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。</p> <p>3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。</p> <p>4、示股骨头、髌骨、关节面、关节腔、关节囊等结构。</p> <p>5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。</p>

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：膝关节（前面）教具

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。 2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。 3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。 4、示髌骨、胫侧副韧带、腓侧副韧带、髌韧带、腓骨头前韧带、小腿骨间膜、髌内侧支持带等结构。 5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。 打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：膝关节矢状切面教具

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。 2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。 3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。 4、示股骨、髌骨、髌韧带、髌上囊、股四头肌腱、胫骨、前交叉韧带、关节腔，关节囊内外侧半月板、内侧髌、外侧髌、后交叉韧带等结构。 5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。 打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：踝关节周围韧带教具

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

1		<p>1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。</p> <p>2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。</p> <p>3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。</p> <p>4、示外踝、距腓前韧带、距腓后韧带、跟腓韧带、分歧韧带等结构。</p> <p>5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：足关节（水平切面）教具

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。</p> <p>2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。</p> <p>3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。</p> <p>4、示胫骨、腓骨、距骨、跟骨、内侧楔骨、中间楔骨、外侧楔骨、骰骨、舟骨、近节趾骨、中节趾骨、远节趾骨等结构。</p> <p>5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：肌的各种形态教具

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。</p> <p>2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。</p> <p>3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。</p> <p>4、示长肌、短肌、扁肌、轮匝肌、羽肌、多羽肌、二腹肌等结构。</p> <p>5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：胸肋关节和胸锁关节教具

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。</p> <p>2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。</p> <p>3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。</p> <p>4、示关节盘、胸锁关节、肋锁韧带、胸肋关节、肋软骨、胸骨下角、锁间韧带、关节盘、肋锁前韧带、第1肋骨关节等结构。</p> <p>5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：头肌（侧面）教具

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。</p> <p>2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。</p> <p>3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。</p> <p>4、示枕额肌额腹、枕额肌枕腹、颞肌、眼轮匝肌、颧小肌、颧大肌、口轮匝肌、降下唇肌、咬肌、翼内肌、胸锁乳突肌等结构。</p> <p>5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：翼内肌和翼外肌教具

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。</p> <p>2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。</p> <p>3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。</p> <p>4、示翼外肌、翼内肌等结构。</p> <p>5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。</p>

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：胸廓（前面）教具

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。 2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。 3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。 4、示锁骨、胸骨柄、胸骨体、第一肋骨、剑突、肋软骨、肋弓、胸骨下角等结构。 5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。 。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：颈肌（前面）教具

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。 2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。 3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。 4、示肩胛舌骨肌、颏舌骨肌、茎突舌骨肌、胸骨舌骨肌、下颌舌骨肌、二腹肌、甲状舌骨肌、前斜角肌、中斜角肌等结构。 5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。 。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：男性骨盆韧带教具

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

1		<p>1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。</p> <p>2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。</p> <p>3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。</p> <p>4、示髌腰韧带、髌棘韧带、髌结节韧带耻骨联合、髌韧带、坐骨结节、坐骨大孔、闭孔、髌骨背侧韧带等结构。</p> <p>5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：膝关节（前面）教具

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。</p> <p>2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。</p> <p>3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。</p> <p>4、示髌韧带、外侧半月板、前交叉韧带、股四头肌建、髌骨、内侧半月板等结构。</p> <p>5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：膝关节内韧带和软骨教具

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。</p> <p>2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。</p> <p>3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。</p> <p>4、示腓侧副韧带、前交叉韧带、后交叉韧带、股二头肌腱、外侧半月板、胫侧副韧带、髌韧带等结构。</p> <p>5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：肌的起、止点教具

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。 2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。 3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。 4、示肱二头肌肌腹、肌腱、肱骨、尺骨、桡骨等结构。 5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。 打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：足底肌（浅层）教具

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。 2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。 3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。 4、示跟腱、跟骨、踇展肌、足底腱膜、指短屈肌、蚓状肌等结构。 5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。 打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：足底肌（中层）教具

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。 2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。 3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。 4、示踇长屈肌腱、趾长屈肌、腓骨长肌腱、腓骨短肌腱、踇短屈肌、蚓状肌、小趾短屈肌、小趾展肌腱等结构。 5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。 打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：上肢肌（浅层）教具

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。</p> <p>2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。</p> <p>3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。</p> <p>4、示三角肌、肱二头肌短头、肱二头肌长头、肱肌、肱桡肌、掌长肌、指浅屈肌、桡侧腕长伸肌、尺侧腕屈肌、拇长屈肌、拇长展肌腱、小圆肌、大圆肌、肱三头肌长头、肱三头肌外侧头、尺侧腕伸肌、桡侧腕伸肌拇短展肌、拇短伸肌等结构。</p> <p>5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。</p>

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：上肢肌（深层）教具

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。</p> <p>2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。</p> <p>3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。</p> <p>4、示三角肌、肱二头肌短头、肱二头肌长头、肱桡肌、旋前圆肌、指深屈肌、桡侧腕长伸肌、拇长屈肌、指伸肌、冈上肌、冈下肌、大圆肌、肱三头肌长头、桡侧腕短伸肌等结构。</p> <p>5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。</p>

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：下肢肌（浅层）教具

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

1		<p>1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。</p> <p>2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。</p> <p>3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。</p> <p>4、示腰大肌、腹股沟韧带、髂肌、耻骨肌、长收肌、缝匠肌、股直肌、阔筋膜张肌、股薄肌、胫骨前肌、臀大肌、半膜肌、股二头肌、腓肠肌、比目鱼肌等结构。</p> <p>5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：下肢肌（深层）教具

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。</p> <p>2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。</p> <p>3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。</p> <p>4、示股内侧肌、股外侧肌、耻骨肌、长收肌、大收肌、臀小肌、臀中肌、股方肌、梨状肌、半膜肌、胫骨后肌、腓骨长肌、趾长伸肌、腓骨短肌等结构。</p> <p>5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：脊柱整体观（湿式保存）教具

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。</p> <p>2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。</p> <p>3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。</p> <p>4、示棘间韧带、前纵韧带、后纵韧带、椎间盘、颈椎、胸椎、腰椎、骶椎、生理弯曲等结构。</p> <p>5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。</p>

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：腹前外侧壁肌教具

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。 2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。 3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。 4、示腹外斜肌、脐，半月线、腹股沟韧带、白线、腹直肌鞘，腹外斜肌腱鞘等结构。 5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：小腿肌（浅层）教具

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。 2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。 3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。 4、示腓肠肌、比目鱼肌、外髌，内髌，跟腱、胫骨前肌等结构。 5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：小腿肌（中层）教具

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

1		<p>1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。</p> <p>2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。</p> <p>3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。</p> <p>4、示半腱肌、半膜肌、腓肠内侧头、踇长屈肌、股二头肌、腓肠外侧头、比目鱼肌、腓骨长肌、腓骨短肌、跟腱、趾短屈肌等结构。</p> <p>5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：上肢骨连接教具

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。</p> <p>2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。</p> <p>3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。</p> <p>4、示肱骨、肩胛骨、锁骨、喙肱韧带、喙肩韧带、喙锁韧带、肩胛上横韧带、关节囊、肱二头肌长头腱、肩锁关节、尺骨、桡骨、尺侧副韧带、桡侧副韧带、桡骨环状韧带、月骨、豌豆骨、头状骨、腕桡侧副韧带、桡腕掌侧韧带、腕尺侧副韧带、豆钩韧带、掌骨间韧带、腕掌背侧韧带、桡腕背侧韧带、手舟骨、大多角骨、小多角骨等结构。</p> <p>5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：髋关节(前面)教具

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

1		<p>1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。</p> <p>2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。</p> <p>3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。</p> <p>4、示大转子、小转子、闭孔、髂股韧带、耻股韧带、转子间线等结构。</p> <p>5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。</p>
---	--	---

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：全消化系统概观（离体）教具

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。</p> <p>2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。</p> <p>3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。</p> <p>4、示上鼻甲、中鼻甲、下鼻甲、上鼻道、中鼻道、下鼻道、口腔，舌，咽，食管、贲门，胃、幽门，肝，胆囊、胆总管、胰腺、十二指肠大乳头、升结肠、横结肠、降结肠、乙状结肠、空肠、回肠、回盲部、盲肠、阑尾、直肠、肛门等结构。</p> <p>5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。</p>

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：胃的形态和分部教具

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。</p> <p>2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。</p> <p>3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。</p> <p>4、示食管、贲门、幽门、幽门管、幽门窦、胃底、胃小弯、胃大弯、角切迹等结构。</p> <p>5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。</p>

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：胆道、十二指肠和胰（前面）教具

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。 2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。 3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。 4、示胆囊、胆囊管、胆总管、肝总管、肝左管、肝右管、十二指肠上部、十二指肠大乳头、胰管、副胰管等结构。 5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。 打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：结肠的特征性结构（横结肠）教具

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。 2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。 3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。 4、示结肠半月襞、肠脂垂、结肠袋、结肠带等结构。 5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。 打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：空肠与回肠教具

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。 2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。 3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。 4、示环状襞、孤立淋巴滤泡、集合淋巴滤泡等结构。 5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。 打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：盲肠和阑尾教具

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。 2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。 3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。 4、示结肠半月襞、回盲瓣、回肠、阑尾系膜、阑尾、盲肠、阑尾口、回盲口等结构。 5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。 。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：直肠和肛管腔面的形态教具

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。 2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。 3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。 4、示直肠壶腹、直肠横襞、肛柱、肛瓣、肛窦、白线、肛门内括约肌等结构结构。 5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。 。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：肝（脏面）教具

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

1		<p>1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。</p> <p>2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。</p> <p>3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。</p> <p>4、示胆囊、结肠压迹、十二指肠压迹、肝圆韧带、方叶、胃压迹、肝左叶、肝右叶、肾压迹、胆总管、裸区、右三角韧带、肝右静脉、下腔静脉、尾状叶、肝门静脉等结构。</p> <p>5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：胃的黏膜教具

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。</p> <p>2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。</p> <p>3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。</p> <p>4、示食管、贲门、胃底、胃襞、胃道、角切迹、幽门瓣等结构。</p> <p>5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：直肠与肛管教具

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。</p> <p>2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。</p> <p>3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。</p> <p>4、示腹膜、直肠骶曲、直肠会阴曲、直肠壶腹、肛管、肛提肌、肛门外括约肌、盆膈等结构。</p> <p>5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。</p>

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：肝（膈面）教具

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。</p> <p>2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。</p> <p>3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。</p> <p>4、示冠状韧带、镰状韧带、膈、右三角韧带、左三角韧带、肝右叶、肝左叶、肝圆韧带等结构。</p> <p>5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。</p>

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：胰的分部和毗邻教具

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。</p> <p>2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。</p> <p>3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。</p> <p>4、示胆总管、肝门静脉、十二指肠上部、结肠右曲、胰头、胰体、胰颈、肠系膜上动静脉、腹腔干、胰尾、结肠左曲等结构。</p> <p>5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。</p>

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：恒牙原位教具

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

1		<p>1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。</p> <p>2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。</p> <p>3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。</p> <p>4、示中切牙、侧切牙、尖牙、第一前磨牙、第二前磨牙、第一磨牙第二磨牙、第三磨牙等结构。</p> <p>5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：胃壁的肌层教具

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。</p> <p>2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。</p> <p>3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。</p> <p>4、示纵层、环层、斜纤维等结构。</p> <p>5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：小肠和大肠教具

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。</p> <p>2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。</p> <p>3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。</p> <p>4、示横结肠、结肠右曲、空肠、升结肠、回肠、结肠左曲、降结肠、盲肠、阑尾、乙状结肠、直肠、肛管等结构。</p> <p>5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：肝内管道与肝裂教具

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。</p> <p>2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。</p> <p>3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。</p> <p>4、示肝右静脉、肝中静脉、下腔静脉、肝左静脉、尾状叶左静脉、尾状叶右静脉、左内叶、肝门静脉、左叶间裂、右段间裂、正中裂、肝门静脉左支、肝门静脉右前下支等结构。</p> <p>5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：胆道、十二指肠和胰教具

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。</p> <p>2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。</p> <p>3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。</p> <p>4、示胆囊、胆囊管、胆总管、肝左管、肝右管、十二指肠上部、十二指肠大乳头、胰管、副胰等结构。</p> <p>5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：小肠和大肠教具

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

1		<p>1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。</p> <p>2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。</p> <p>3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。</p> <p>4、示横结肠、结肠右曲、空肠、升结肠、回肠、结肠左曲、降结肠、盲肠、阑尾、乙状结肠、直肠、肛管等结构。</p> <p>5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：胆囊与输胆管道教具

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。</p> <p>2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。</p> <p>3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。</p> <p>4、示十二指肠、肝胰壶腹、胆总管、肝总管、肝左管、肝右管、胆囊管、胆囊颈、胆囊体、胆囊底，胰管等结构。</p> <p>5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：舌（矢状切面）教具

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。</p> <p>2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。</p> <p>3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。</p> <p>4、示上纵肌、舌垂直肌、颏舌肌等结构。</p> <p>5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：大唾液腺教具

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。 2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。 3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。 4、示腮腺、副腮腺、眼轮匝肌、咬肌、腮腺管、下颌下腺、下颌下腺管、舌下腺等结构。 5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。 打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：胃的形态和分部教具

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。 2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。 3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。 4、示食管、贲门、胃底、胃小弯、胃大弯、角切迹等结构。 5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。 打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：呼吸系统全貌（离体）教具

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

1		<p>1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。</p> <p>2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。</p> <p>3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。</p> <p>4、示上鼻甲、上鼻道、中鼻甲、中鼻道、下鼻甲、下鼻道、软腭、鼻咽、口咽、喉咽、会厌、喉室、气管、左右主支气管、右肺、左肺等结构。</p> <p>5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：肺的形态教具

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。</p> <p>2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。</p> <p>3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。</p> <p>4、示气管、右肺尖、左、右主支气管、右肺上叶、右肺中叶、右肺下叶、水平裂、斜裂、左肺上叶、左肺下叶、肺心切迹、肺小舌等结构。</p> <p>5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：气管与支气管（前面）教具

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。</p> <p>2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。</p> <p>3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。</p> <p>4、示气管软骨、右主支气管、左主支气管、右肺上叶支气管、右肺中叶支气管、左肺上叶支气管等结构。</p> <p>5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。</p>

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：肺根的结构(右肺)教具

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。 2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。 3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。 4、示右肺上静脉、右主支气管、右肺动脉、右肺下静脉等结构。 5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。 。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：肺根的结构(左肺)教具

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。 2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。 3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。 4、示左肺动脉、左主支气管、左肺上静脉、左肺下静脉等结构。 5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。 。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：肺段支气管教具

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

1		<p>1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。</p> <p>2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。</p> <p>3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。</p> <p>4、示气管、右主支气管、左主支气管、右肺上叶支气管、右肺中叶支气管、右肺下叶支气管、左肺上叶支气管、左肺下叶支气管、尖段、前段、后段、外侧段、内侧段、上段、前底段、后底段、外后段、外侧底段、内侧底段等结构。</p> <p>5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：男性泌尿生殖系统全貌（离体）教具

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。</p> <p>2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。</p> <p>3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。</p> <p>4、示肾、肾盂、肾锥体、输尿管、膀胱、膀胱三角、精囊、输精管、前列腺、尿道海绵体、阴茎海绵体、附睾、睾丸等结构。</p> <p>5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：肾的结构教具

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。</p> <p>2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。</p> <p>3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。</p> <p>4、示肾皮质、肾柱、肾锥体、肾乳头、肾大盏、肾小盏、肾盂等结构。</p> <p>5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。</p>

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称： 辜丸及附辜教具

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。 2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。 3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。 4、示精索、辜丸、附辜头、附辜体、附辜尾等结构。 5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。 。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称： 膀胱、前列腺、精囊和尿道球腺（后面）教具

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。 2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。 3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。 4、示膀胱、输精管、输尿管、输精管壶腹、精囊、前列腺、尿道球等结构。 5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。 。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称： 膀胱(男性盆腔正中矢状切面)教具

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

1		<p>1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。</p> <p>2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。</p> <p>3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。</p> <p>4、示膀胱、直肠膀胱陷凹、尿道内口、耻骨联合、前列腺、男尿道、阴茎海绵体、尿道海绵体、球海绵体肌、尿道外口等结构。</p> <p>5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：女性泌尿生殖系统全貌（离体）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。</p> <p>2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。</p> <p>3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。</p> <p>4、示肾、肾盂、肾锥体、输尿管、膀胱、子宫、输卵管伞、卵巢、输卵管壶腹、外阴等结构。</p> <p>5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：心的外形教具

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。</p> <p>2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。</p> <p>3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。</p> <p>4、示主动脉弓、左锁骨下动脉、左颈总动脉、头臂干、右心耳、上腔静脉、肺动脉干、左心耳、下腔静脉、心尖、左心室、右心室、冠状窦等结构。</p> <p>5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。</p>

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：心肌层教具

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。 2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。 3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。 4、示上腔静脉、右心室、浅层、中层、深层、左心室、心尖等结构。 5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：心的位置教具

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。 2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。 3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。 4、示头臂干、主动脉弓、头臂静脉、上腔静脉、心包、膈、左肺、右肺、左颈总动脉、肺动脉干、心尖等结构。 5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：心腔结构教具

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

1		<p>1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。</p> <p>2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。</p> <p>3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。</p> <p>4、示主动脉弓、上腔静脉、右心耳、右心房、卵圆窝、下腔静脉、右房室瓣、乳头肌、肺动脉瓣、肺静脉口、左房室瓣等结构。</p> <p>5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：心瓣膜和纤维环(上面观)教具

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。</p> <p>2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。</p> <p>3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。</p> <p>4、示主动脉瓣，肺动脉瓣，二尖瓣，三尖瓣，右心室肌、左心室肌等结构。</p> <p>5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：上肢静脉教具

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。</p> <p>2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。</p> <p>3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。</p> <p>4、示头静脉、肱静脉、腋静脉、贵要静脉、肘正中静脉、桡神经、尺神经、正中神经、手背静脉网等结构。</p> <p>5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：下肢浅静脉教具

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。</p> <p>2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。</p> <p>3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。</p> <p>4、示腹壁浅静脉、旋髂浅静脉、阴部外静脉、股外侧浅静脉、股内侧静脉、大隐静脉、股静脉、股动脉、足内侧静脉网、隐神经、小隐静脉等结构。</p> <p>5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：上肢动脉教具

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。</p> <p>2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。</p> <p>3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。</p> <p>4、示腋动脉、旋肩胛动脉、肱动脉、肱深动脉、桡动脉、尺动脉、骨间总动脉、尺侧返动脉、桡侧返动脉、尺神经、桡神经、骨间前动脉、骨间后动脉、正中神经、掌深弓、指掌侧固有动脉等结构。</p> <p>5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：下肢动脉教具

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

1		<p>1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。</p> <p>2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。</p> <p>3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。</p> <p>4、示髂总动脉、髂外动脉、髂内动脉、髂总静脉、股动脉、股神经、腹壁浅动脉、旋髂浅动脉、阴部外动脉、股深动脉、旋股外侧动脉、旋股内侧动脉、腘动脉、穿动脉、臀上动脉、臀下动脉、胫前动脉、胫后动脉、腓动脉、坐骨神经、胫神经、足背动脉、腓浅神经等结构。</p> <p>5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：脾外形教具

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。</p> <p>2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。</p> <p>3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。</p> <p>4、示脾动、静脉、脾切迹、脾门等结构。</p> <p>5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：上肢神经（浅层）教具

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

1		<p>1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。</p> <p>2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。</p> <p>3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。</p> <p>4、示三角肌、肱二头肌、前臂外侧皮神经、前臂内侧皮神经、桡神经浅支、尺神经手背支、掌浅弓、前臂后皮神经、臂内侧皮神经、臂后皮神经等结构。</p> <p>5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：
 上肢神经（深层）教具

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。</p> <p>2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。</p> <p>3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。</p> <p>4、示三角肌、腋神经、肌皮神经、尺神经、正中神经、桡神经、肱动脉、尺动脉、桡动脉、掌深弓、骨间前神经等结构。</p> <p>5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：
 下肢神经（浅层）教具

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

1		<p>1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。</p> <p>2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。</p> <p>3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。</p> <p>4、示臀大肌、缝匠肌、腰大肌、股外侧皮神经、股神经、前皮支、髌下支、隐神经、腓浅神经、足背外侧皮神经、足背中间皮神经、足背内侧皮神经、股后皮神经、腓肠内侧皮神经、腓肠外侧皮神经、腓肠神经、臀上、中、下皮神经等结构。</p> <p>5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。</p>
---	--	--

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：下肢神经（深层）教具

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。</p> <p>2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。</p> <p>3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。</p> <p>4、示髂外动脉、股神经、股深动脉、隐神经、坐骨神经、臀上神经、臀下神经、坐骨神经、胫神经、腓总神经、腓浅神经、腓深神经、闭孔神经等结构。</p> <p>5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。</p>

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：12对脑神经教具

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

1		<p>1、采购方提供原材料，投标人需参照国家正规出版社出版的相关教材或图谱制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、郭光文、王序主编的人体解剖彩色图谱、本科局部解剖学教材、系统解剖学教材等制作教具。满足基础解剖教学需求，解剖结构完整，暴露清晰、真实，漂白适中。</p> <p>2、教具修整干净，无毛刺，肌肉纹理清晰，并保持正常解剖学形态结构。</p> <p>3、亚克力盒封装，亚克力板材需符合国家及行业标准。</p> <p>4、示尾状头核、内囊、垂体、视束、视神经、视交叉、灰结节、动眼神经、滑车神经、大脑脚、脚尖窝、展神经、脑桥、基底沟、舌咽神经、舌下神经、迷走神经、橄榄、面神经、锥体交叉、三叉神经运动根等结构。</p> <p>5、教具需配备二维码扫描3D查询，手机扫描二维码查看同类型实物标本的三维图像，自由放大缩小、任意角度旋转，重点结构中文标识。二维码长期有效且可不限次数扫描。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：铝合金配套标本柜

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、规格：长1000*宽400*高2000mm（±10-20mm），管材铝合金框架，厚度≥1mm（颜色可选）</p> <p>2、底柜高度≥100mm，铝合金材质，双开门含不锈钢锁具</p> <p>3、顶部预留≥200mm文化展示牌位置，方便标本各系统标识牌镶嵌</p> <p>4、中空部分预留高度≥1700mm，设置三层横担，每层横担高度可自由调节。横担材质为钢化玻璃，厚度≥10mm，每层承重≥80kg</p> <p>5、照明采用LED节能顶灯,功率≤20瓦，数量≥3个</p> <p>6、展柜背面与左右两侧采用≥5mm玻璃钢化,安装牢固且可自由拆装</p> <p>7、展柜柜门双开，采用钢化玻璃，厚度≥5mm，配置不锈钢合页与锁具</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：人体解剖虚拟仿真教学系统

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>一、软件参数：1.真实解剖三维标本应参照国家正规出版社出版的图谱或教材制作，如天津科学技术出版社的中华人体解剖学彩色图谱、第八版本科局部解剖学、系统解剖学等。标本扫描结构暴露清晰、纹理走向明确、层次分明，方便专业医学教育、临床学习参照和科普宣传。支持重点结构名称标示，支持多种操作交互，如触摸屏、鼠标、键盘等，支持自由旋转，任意缩小放大、移动，支持360度观察标本，操作流畅，无卡顿现象。（1）系统解剖学真实解剖标本件数≥1000件以上，其中运动系统标本≥250件，消化系统标本≥90件，呼吸系统标本≥45件，泌尿系统标本≥30件，生殖系统标本≥55件，脉管系统标本≥210件，感觉器标本≥85件，神经系统标本≥225件。内分泌系统标本≥15件。（需提供软件功能与内容截图的证明材料）（2）局部解剖学标本≥280件。其中头部标本≥55件，颈部标本≥45件，胸部标本≥35件，腹部标本≥45件，盆部与会阴区标本≥20件，脊柱区标本≥15件，上肢标本≥35件，下肢标本≥18件。（</p>

需提供软件功能与内容截图的证明材料) (3) 运动解剖学真实解剖标本件数 ≥ 200 件以上, 其中骨与骨连结标本 ≥ 65 件, 骨骼肌标本 ≥ 35 件, 消化系统标本 ≥ 16 件, 呼吸系统标本 ≥ 10 件, 泌尿系统标本 ≥ 10 件, 生殖系统标本 ≥ 5 件, 脉管系统标本 ≥ 15 件, 感觉器标本 ≥ 3 件, 中枢神经系统标本 ≥ 15 件, 周围神经系统标本 ≥ 10 件, 脑和脊髓的被膜、血管、脑室及脑脊液循环标本 ≥ 3 件, 内分泌系统标本 ≥ 3 件。(需提供软件功能与内容截图的证明材料) (4) 整体人真实解剖三维标本 ≥ 30 件。其中男性整体塑化标本 ≥ 20 件, 女性整体塑化标本 ≥ 10 件。(需提供软件功能与内容截图的证明材料) (5) 胚胎学真实解剖三维标本 ≥ 55 件。其中正常胎儿标本 ≥ 35 件, 畸形胎儿标本 ≥ 20 件。(需提供软件功能与内容截图的证明材料) (6) 病理学真实三维标本 ≥ 280 件。其中肿瘤标本 ≥ 30 件, 消化系统疾病标本 ≥ 50 件, 呼吸系统疾病标本 ≥ 25 件, 泌尿系统疾病标本 ≥ 20 件, 生殖系统和乳腺疾病标本 ≥ 30 件。(需提供软件功能与内容截图的证明材料) (7) 口腔专业标本 ≥ 410 件。其中口腔颌面颈部局解标本 ≥ 55 件, 口腔颌面颈部系解标本 ≥ 35 件, 牙体解剖标本 ≥ 200 件, 牙体对比标本 ≥ 10 件, 口腔标本 ≥ 90 件。(需提供软件功能与内容截图的证明材料) 2. 虚拟3D人体数字模型: 虚拟三维人体数字模型, 支持多种操作交互, 如触摸屏、鼠标、键盘等, 支持自由旋转, 任意缩小放大、移动, 支持360度观察模型; 支持两种切刀模式, 可对模型进行快速拆解; 对人体进行数字化拆分、隐藏、透明操作, 支持多个功能组合使用; 可点击查看结构, 高亮显示并显示注释; 对人体中所有已知的组织器官进行科学分类, 形成一个完整的目录体系, 支持根据部位名称进行搜索, 支持一键隐藏单个或多个部位; 支持对模型进行位置居中和一键重置功能; 支持使用过程中对拆分数据进行快照保存, 下次使用可快速调取并显示当前拆分状态; 支持根据个人使用习惯, 调整旋转、缩放、平移灵敏度, 支持更换背景主题; (需提供软件功能与内容截图的证明材料) (1) 系统解剖学数字模型件数 ≥ 360 件以上, 其中运动系统模型 ≥ 155 件, 消化系统模型 ≥ 25 件, 呼吸系统模型 ≥ 20 件, 泌尿系统模型 ≥ 6 件, 生殖系统模型 ≥ 15 件, 脉管系统模型 ≥ 35 件, 感觉器模型 ≥ 5 件, 神经系统模型 ≥ 55 件。内分泌系统模型 ≥ 5 件。(需提供软件功能与内容截图的证明材料) (2) 局部解剖学模型 ≥ 25 件。其中头颈部模型1套, 男女性胸部模型各1套, 腹部模型1套, 男女性盆部与会阴区模型各1套, 脊柱区模型1套, 上肢模型1套, 下肢模型1套。(需提供软件功能与内容截图的证明材料) (3) 运动解剖学三维模型件数 ≥ 85 件。其中, 骨与骨连结模型 ≥ 18 件, 骨骼肌模型 ≥ 55 件。(需提供软件功能与内容截图的证明材料) (4) 整体人解剖三维模型: 男、女性整体数字模型各1套。(需提供软件功能与内容截图的证明材料) (5) 组织胚胎三维模型 ≥ 75 件。(需提供软件功能与内容截图的证明材料) (6) 生理学三维模型 ≥ 20 件。(需提供软件功能与内容截图的证明材料) (7) 病理学三维模型 ≥ 15 件。(需提供软件功能与内容截图的证明材料) (8) 寄生虫学三维模型 ≥ 15 件。(需提供软件功能与内容截图的证明材料) (9) 细菌与病毒三维模型 ≥ 70 件。(需提供软件功能与内容截图的证明材料) (10) 穴位经络三维模型 ≥ 20 件。(需提供软件功能与内容截图的证明材料) (11) 考古人类学模型 ≥ 10 件。(需提供软件功能与内容截图的证明材料) 3. 医学动画: 医学类动画 ≥ 320 部, 包含科普、内科、外科、护理、助产、康复等分类, 教学内容丰富。其中医学科普视频 ≥ 30 部, 基础医学视频动画 ≥ 14 部, 诊断学视频动画 ≥ 7 部, 护理学视频动画 ≥ 11 部, 内科学视频动画 ≥ 59 部, 外科学视频动画 ≥ 140 部, 妇产科学视频动画 ≥ 36 部, 儿科学视频动画 ≥ 4 部, 医学技术

	<p>视频动画≥6部。4.全景切片：正常和非正常的人体组织切片≥250片。其中，正常全景组织切片≥97片，包括上皮组织≥10片，结缔组织≥5片，骨和软骨≥1片，肌肉组织≥7片，神经系统≥6片，眼与耳≥3片，循环系统≥8片，皮肤≥3片，免疫系统≥5片，内分泌系统≥4片，消化管≥14片，消化腺≥5片，呼吸系统≥6片，泌尿系统≥4片，男性生殖系统≥6片，女性生殖系统≥10片；病理全景组织切片≥156种，包括组织和细胞的适应与损伤≥4种，炎症≥6种，肿瘤≥37种，心血管系统疾病≥3种，呼吸系统疾病≥15种，消化系统疾病≥21种，淋巴造血系统疾病≥7种，泌尿系统疾病≥5种，生殖系统和乳腺疾病≥39种，内分泌系统疾病≥7种，神经系统疾病≥7种，感染性疾病≥5种。（需提供软件功能与内容截图的证明材料）5.人体断层：包含人体水平、矢状、冠状的三方位典型断面≥760片，参照中 华人 体解 剖学彩 色图 谱制作。其中头部断面标本≥50件，颈部断面标本≥35件，胸部断面标本≥60件，腹部断面标本≥70件，盆部与会阴区断面标本≥80件，上肢断面标本≥110件，下肢断面标本≥200件，全身冠状断面≥60件，全身矢状断面≥95件。（需提供软件功能与内容截图的证明材料）6.自测练习模块：涵盖医学形态学、机能学、临床学科等15类目试题≥25000道。包括特色标本测试题≥600道，系统解剖学测试题≥1900道，局部解剖学测试题≥2000道，药理学测试题≥3100道，病理学测试题≥3700道，生理学测试题≥2600道；组织学与胚胎学测试题≥1000道；医学微生物学测试题≥1800道；病理生理学测试题≥100道；生物化学测试题≥300道；诊断学测试题≥2500道；内科学测试题≥2200道；外科学测试题≥1700道；妇产科学测试题≥1400道；儿科学测试题≥1000道。7.采用账号管理模式，账号可长期使用。用户可以使用自己的账号随时随地登录平台的网站端、EXE客户端、手机APP客户端等进行学习，系统升级免费。8.个性化的管理设置。用户可以根据本校的教务实际情况，设置校园管理员、专业管理员、班主任管理员、教师管理员。轻松高效的进行日常工作。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。	

标的名称：智慧教学系统

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

1	<p>1.基本功能描述:</p> <p>(1) 高度定制化:可自定义学校logo、学校名称及教师姓名。(需提供软件功能与内容截图的证明材料)</p> <p>1) 二分屏控制:教师操控界面与学生查看界面为二分屏控制模式。</p> <p>2) 页面切换:教师操作界面实现全部内容浏览、点击翻页等操作,也可直接跳转至指定页面。</p> <p>3) 计时功能:计时器可显示授课时长,可暂停、重置计时器。时钟可显示当前时间。</p> <p>4) 画笔功能:画笔工具可在系统中进行任意形状圈画,内置橡皮工具可进行局部内容擦除,也可使用一键清除当前页面所有标注内容。</p> <p>5) 保存功能:授课时所做标识或板书,可随意保存或不保存。</p> <p>(2) 虚拟仿真三维展示功能:(需提供软件功能与内容截图的证明材料)</p> <p>1) 系统内数字模型及标本数量≥ 500件,数字模型及标本在分屏幕中全屏展示。</p> <p>2) 模型部位可高亮显示,便于教师对重点内容讲解。</p> <p>3) 数字模型及标本可进行旋转、平移、缩放查看,可从各角度对模型进行观察。</p> <p>4) 支持数字模型拆解操作,单独查看拆解选中部位的模型。(需提供软件功能与内容截图的证明材料)</p> <p>5) 对已拆解模型可进行一键复原、视口重置等操作。</p> <p>(3) 视频功能介绍:</p> <p>1) 视频在分屏中全屏播放。</p> <p>2) 可对视频进行播放、暂停、拖动进度条、调节音量等操作。</p> <p>(4) 高清数字切片:(需提供软件功能与内容截图的证明材料)</p> <p>1) 高清数字切片可进行缩放查看以及视口重置。</p> <p>2) 可在导航器中对切片结构位置进行快速定位。</p> <p>3) 系统内高清数字切片数量≥ 50片。</p> <p>(5) 系统可长期使用。</p>
打“★”号条款为实质性条款,若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。	

采购包7:

标的名称：实验室纯水机

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

1		<p>1、电源：AC220V ,50Hz；2、原水要求：城市自来水TDS≤200PPM，水压1.0-5.0 kg/cm²；</p> <p>3、设备出水水质符合分析实验室用水国家标准GB/T6682-2008中一级水标准，3.1、设备出水量：20L/H @25℃；3.2、RO纯水出水水质：≤2-10 uS/cm@25℃；去除率98%-99%；△3.3、UP超纯水出水电阻率为18.25MΩ.cm @25℃；吸光度（254nm,1cm光程：≤0.001，可溶性硅（以SiO₂计）<0.01mg/L，需提供国家认可的机构出具的检测报告扫描件；3.4、出水流速1.5-2.0升/分钟（水箱储水时）；4、设备配备0.22um聚醚砜复合滤膜终端除菌过滤器；5、设备储水水箱（容积≥30L，聚乙烯材质）采用配备灭菌装置和空气呼吸器的超纯水机用储水无菌水箱。6、全自动微电脑ZY M控制系统采用≥3.0吋LCD液晶宽屏显示（分辨率：LCD240*128）；7、设备具有预处理冲洗、RO膜反冲洗；△8、双路出水和在线2路水质监控，RO纯水测量范围0~20 uS/cm、UP超纯水测量范围0~18.25MΩ.cm、电阻池灵敏常数≤0.01cm-1，温度灵敏度≤±0.1℃，具有水温自动补偿功能，需提供符合国家标准GB/T6682-2008的国家认可的机构出具的检测报告扫描件；</p> <p>9、自带原水稳压/减压系统。</p> <p>10、具有两种取水模式，同时具有定时（1-99min）、定质取水功能（10-18.25MΩ.cm）；</p> <p>11、具有超纯水内循环功能、超标排放功能及系统消毒功能；</p> <p>12、具有缺水、水满报警、原水、RO纯水、UP超纯水水质超标报警、UV紫外灯到期更换提醒、耗材寿命终结报警提示等功能。</p> <p>13、负责安装及调试。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：陶瓷纤维马弗炉

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>一、具有以下功能</p> <p>1、分体式结构，由独立的控制器对炉体进行控温。</p> <p>2、来电恢复功能，断电后来电自恢复。</p> <p>3、全不锈钢炉口。4、温度自诊断功能。</p> <p>5、温度超温报警，传感器故障报警。</p> <p>6、液晶温度控制器.7、陶瓷纤维材料炉膛，炉丝分布四周。</p> <p>二、技术指标</p> <p>1.容积7.2L，工作室尺寸（mm）（深x宽x高）≥300X200X120</p> <p>2.温度范围：100℃ -1200℃；3.温度显示：液晶显示</p> <p>4.定时器：0-99h59min；5.外壳：冷轧钢板静电喷塑</p> <p>6.保温层：耐火砖和陶瓷纤维</p> <p>7.电 源：AC220V , 50Hz，功率≤5kw</p> <p>8.报警：超温声光报警，热电偶故障报警</p> <p>9.温度传感器：K型热电偶</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：凯氏定氮仪

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、仪器配置：自动凯氏定氮仪，含蒸馏系统、软件系统； 2、采用国家标准的凯氏定氮方法：浓硫酸环境消解样品、碱性环境蒸汽蒸馏、硼酸吸收法； 3、检测范围：0.1-240mgN； 4、回收率 $\geq 99.5\%$ （1-240mgN）； 5、重复性误差：RSD $\leq 0.5\%$ （1-240mgN）； 6、测定样品重量：固体 $\leq 6g$ 液体 $\leq 16ml$ ； 7、操作系统：内置 ≥ 4.3 吋高分标率彩页液晶显示屏，中文操作界面，可实时监测和显示实验过程； 8、全自动加碱加酸加稀释剂、全自动蒸馏、全自动故障检测； 9、具有自动淋洗控制功能； 10、蒸馏时间：0—60min 连续可调； 11、具有冷凝水流量检测功能； 12、防溅瓶采用耐碱液腐蚀的高分子材质； 13、具有安全门自动监测及消化管在位检测功能； 14、具有故障自动检测及声光报警功能； 15、工作条件：电源：220 VAC 50Hz。 16、负责安装及调试。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：消化炉

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、消化能力： ≥ 20 个样品； 2、加热方式：采用红外一体式加热； 3、控温方式：PID 控温；嵌入式软件控温技术； 4、可存储：要求可存贮10组以上消解方法； 5、控温范围：室温 $+5^{\circ}\text{C}$ ~ 450°C ； 6、升温计时方式：消解开始计时或达至设定温度计时两种可选； 7、显示系统： ≥ 4.3 吋彩色液晶显示屏； 8、隔热方式：陶瓷及风道隔热； 9、控温精度： $\pm 1^{\circ}\text{C}$ ； 10、消化管容量： $\geq 300ml$ 11、自动检测加热单元工作故障并可判断出故障模块； 12、具有过压、过流、过热报警，故障自动报警功能； 13、具有导流槽结构，防止酸液腐蚀仪器； 14、负责安装及调试。

打“★”号条款为实质性条款，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通风厨（1.5m）

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

1		<p>一、材质</p> <p>1.柜体结构可承重$\geq 400\text{KG}$，具有耐强酸碱性能。下柜体采用$\geq 8\text{mm}$厚PP聚丙烯板制作,具有抗酸碱和耐腐蚀性。门板采用对折边构造。</p> <p>2.导流板采用$\geq 10\text{mm}$厚PP聚丙烯板制作,具有抗酸碱和耐腐蚀性，导流板使用PP固定底座将其与柜体结合，可重复拆装。</p> <p>3.视窗拉门采用滑动式垂直视窗拉门。视窗外框采用无框门，与玻璃四边包夹嵌入式结合。视窗玻璃采用$\geq 8\text{mm}$厚钢化玻璃。视窗升降配重采用同步结构，同步带传动位移准确。</p> <p>4.排气出口采用PP材质集气罩，出风口直径$\geq 300\text{mm}$圆孔，套管连接。</p> <p>5.台面采用实芯理化板（$\geq 15\text{mm}$厚），甲醛达到E1级别标准。</p> <p>二、配件</p> <p>1、水路配有一次性成型PP小杯槽，耐酸碱、耐腐蚀。单口水龙头安装在通风柜内台面上。</p> <p>2、电路控制面板采用液晶显示屏面板（可设置快慢自由调节，具有但不限于以下设置：电动风阀6秒快开、8个按键电源、设置、确定、照明、备用、风机、风阀+/-键。）照明LED白光灯快速启动，安装于通风柜顶部。插座配有多个16A和10A 220V五孔多功能插座。</p> <p>3、下柜门合页及拉手采用耐酸碱PP材质，耐腐蚀。</p> <p>4、下柜内背板预留1个检修窗。</p> <p>三、负责安装及调试。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：电子体重秤

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.身高测量范围：76~203cm；2.身高分度值：0.01cm；3.体重测量范围：2~200kg；4.秤盘尺寸： $\geq 40*30\text{cm}$
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：紫外可见分光光度计

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

1		<p>1.标配≥12.4吋平板电脑，仪器可通过多种方式实现与电脑的连接；</p> <p>2.主机外壳上配备换灯小窗口，更换灯泡时无需拆卸整个罩壳；</p> <p>3.定量测量：比色皿槽差校正、标曲异常点排除/重测、上下限阈值设定；</p> <p>4.双组份测定:能自动计算出两种组分各自的线性方程和浓度；</p> <p>5.测量数据导出：可通过 U 盘导出；</p> <p>6.测光方式：比例双光束；</p> <p>7.灯源：氙灯（五年质保）；</p> <p>8.波长范围：190.0~1100.0nm；</p> <p>9.波长准确性：±0.3nm；</p> <p>10.波长重复性：≤0.2nm；</p> <p>11.光谱带宽：2nm；</p> <p>12.显示范围：0~400%T、-0.4~4Abs、0.000~9999C；</p> <p>13.透射比度准确性：±0.3%T (0-100%T)；±0.002A(0-0.5A)；±0.004A(0.5-1A)；</p> <p>14.透射比重复性：≤0.15%T (0-100%T)；≤0.001A(0-0.5A)；≤0.002A(0.5-1A)；</p> <p>15.杂散光：≤0.05%T（220nm NaI，360nm NaNO₂）；</p> <p>16.色散元件：光栅，≥1200L/mm；</p> <p>17.检测器：硅光二极管×2；</p> <p>18.波长移动速度:≥10000nm/min；</p> <p>19.主机包含有性能验证功能，具有波长精度、波长重复性、光度精度、光度重复性、杂散光、分辨率等验证功能；</p> <p>20.负责安装及调试。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：半自动定氮仪

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

1		<p>一、性能要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 自动化检测过程：稀释、加碱、蒸馏全自动完成； 2. 碱泵防结晶技术； 3. 蒸汽流量可在0-100%间进行调节； 4. 所有溶液均采用泵吸式； 5. 内置安全保护功能：消化管在位检测、冷凝水检测、过压保护等； 6. 所有管路和动作元件采用防腐材料； 7. 触控LCD屏； 8. 具有实验配置系统和自学习功能； 9. 可存储≥500套蒸馏方案。 <p>二、技术参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 测定范围：0.1-250mgN（毫克氮） 2. 测定速度：3-8分钟/样品 3. 蒸馏时间：可在0-999min之间任意设定 4. 测定样品重量：固体≤5g；液体≤20mL 5. 蒸汽流量设定：0--100% 6. 重现性：0.5%相对误差 7 功率：1300W 工作电压:AC220V 50Hz 8. 体积：500mm×410mm×850mm <p>三、负责安装及调试</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：消煮电炉

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<ol style="list-style-type: none"> 1.规格：≥165*165*135mm 2.加热方式：热传导 3.外壳材质：冷轧钢板静电喷涂 4.加热元件：电阻丝 5.额定功率：≥2KW 6.温度控制:变阻器无级调节
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：消解仪

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<ol style="list-style-type: none"> 1 温度范围:0--500℃； 2温控精度: ±0.1℃； 3具有超温报警功能； 4在 100℃时的温度稳定性: ±1℃； 5在 400℃时的温度稳定性: ±2℃； 6 加热体：石墨模块； 7批处理能力：不低于8个/批；

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：手提式不锈钢高压锅

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		主要参数： 1.容积：≥24L 2.工作压力：0.25Mpa 3.工作温度：139℃ 4.功率：≥2kw 5.灭菌温度选择范围：116℃~134℃ 6.灭菌时间选择范围：4~120 min 7.电压:AC 220V、50HZ 8.数码显示，触摸式按键,配有标准测试接口 9.不锈钢内筒(或网篮) 10.自动保护功能：超温保护、超压自泄保护、低水位保护、防干烧等。 11.灭菌结束提醒，自动停机。 12.自动排放冷空气，灭菌结束自动排放蒸汽。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：电子天平

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.LCD液晶显示 2.全量程去皮/计数/单位转换(g/ct/oz) 3.最小起称量可调 4.过载报警/水平指示器 5.量程：650g 6.可读性：0.01g 7.重复性：0.01g 8.秤盘尺寸：≥φ130mm 9.稳定时间：≤1S
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：双目显微镜

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

1	<p>1、放大倍数：40X-1000X。</p> <p>2、光学系统：无限远色差校正光学系统。</p> <p>3、观察筒：铰链式观察筒，30°倾斜；瞳距调节范围不小于40mm～80mm，带目镜锁止功能。</p> <p>4、目镜：自带视度调节的高眼点大视野平场目镜PL10X，线视场≥20mm，±5屈光度。目镜放大率准确度≤±0.43%。</p> <p>5、转换器：内倾式内定位四孔物镜转换器，转换器稳定性≤0.002mm。</p> <p>6、物镜：无限远平场消色差物镜:4X/NA≥0.1/WD≥15mm，10X/NA≥0.25/WD≥10.8mm，40X（S）/NA≥0.65/WD≥0.8mm，100X(S、O)/NA≥1.25/WD≥0.21mm；物镜清晰圆直径（以检测报告中数据为准）：4X物镜≥18.5mm、10X物镜≥18.3mm、40X物镜≥18.1mm、100X物镜≥18.2mm。</p> <p>7、物镜齐焦：10→4倍 不超过0.014mm，10→40倍 不超过0.008mm，40→100倍 不超过0.006mm。</p> <p>8、调焦机构：粗微同轴调焦，粗调行程≥25mm；微调精度0.002mm；带粗调松紧调节装置，可调节粗调手轮的扭矩；带可调节上限位装置。</p> <p>9、载物台：双层机械移动平台，面积≥150*140mm，移动范围：70mmX50mm。片夹可同时加持两块切片，方便对比观察。载物台侧向受5N水平方向作用力的最大位移≤0.014mm，载物台侧向受5N水平方向作用力的不重复性≤0.002mm。</p> <p>10、聚光镜：复眼照明聚光镜，数值孔径N.A.1.25，齿轮齿条升降，带可变孔径光栏，带暗场、相差附件插口。显微镜视场中心亮度与四个角亮度均值偏差控制在10个灰度值以内。</p> <p>11、照明系统：柯拉照明，100V-240V 宽电压输入；单颗3W高亮度LED照明，预定中心，亮度连续可调，电源开关与光源亮度可独立调节。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。	

标的名称：生化培养箱

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

1		1、容积：≥160L 2、温度控制范围， 0℃~70℃ 3、内部尺寸(宽*深*高)：≥520*520*610mm 4、≥7吋彩色触摸显示屏 5、温度均匀性：±0.5 at 37℃，温度波动度±0.2 at 37℃，27点测试 6、At 37℃ 开门30S，关门后5min温度恢复至标准要求以内 7、配置1根PT100主温传感器 8、镜面304不锈钢内胆、冲压成型、大圆弧角 9、内胆底部带有排水槽；压机舱带有接水盒，热气蒸发自处理 10、多种故障报警：高/低温报警、超温报警、门开报警、模式结束报警、传感器故障报警等 11、多重保护机制:超温保护、独立机械温控开关、过流保护器、压缩机保护延时等 12、多种运行模式：固定模式、预约固定模式、程序模式、预约程序模式，根据用户不同使用场景进行模式切换 13、具有可编程程序模式设置功能 14、双层门体及双层密封结构 15、配置钢丝搁架数量：≥2个 16、配置箱内照明灯 17、负责安装及调试。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：鼓风干燥箱

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.箱体外壳材质为钢板,表面静电喷涂工艺。 2.箱门设有观察窗。 3.具有超温报警、超温保护功能、数显温度控制器，可定时。 4.采用硅橡胶密封条。 5.可调节箱内排气量大小。 6.内胆为不锈钢材质，内胆尺寸(cm) (深×宽×高)：≥55*45*55 7.控温范围：RT+5~300℃ 8.温度波动度：±1℃ 9.工作电压：AC220V 50Hz 10.额定功率：2.6Kw 11.传感器：K型 12.隔板数量：≥2个 13.负责安装及调试。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：牛品种模型

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

1	<p>一、模型参数要求</p> <p>1.材质：模型躯体为聚乙烯材质，环保无毒；外表为真皮。</p> <p>2.3D建模打印，能够显示牛的外观构造特点，图案清晰，立体感强，品种特征明显。</p> <p>3.耐酸碱侵蚀。</p> <p>4.具有良好的韧性，耐外力冲击。</p> <p>5.吸水性小，电绝缘性优良。</p> <p>6.规格：长40*高30cm左右</p> <p>二、数量要求，各采购一个共计15个</p> <p>乳用品种：荷斯坦牛、娟姗牛；</p> <p>肉用品种牛：夏洛莱牛、利木赞牛、皮埃蒙特牛、海福特、安格斯牛；</p> <p>中国黄牛：秦川牛、南阳牛、鲁西牛、晋南牛、蒙古牛；</p> <p>兼用品种牛：西门塔尔；</p> <p>其它品种牛：水牛、牦牛。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。	

标的名称：动物标本室定制展览柜

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>定制展览柜体部分</p> <p>1.寄生虫标本展示柜定制（4组）：a.材质：钢化玻璃为主要材料，显示背板使用亚克力材质；采用铝合金作为框架，颜色采用哑光金属色。b.定制尺寸：1000*400*2000mm。c.结构：分为上下两部分，每部分配备隔板1块，共4层。d.照明：配备射灯及LED灯带。射灯能够调整角度和朝向。LED灯带使用中性光灯带。e.配件：柜门锁。</p> <p>2.模型教具标本展示架定制（5组）：a.立柱、横梁厚度使用≥1.0mm镀锌钢板，表面环氧树脂静电喷涂，高温固化。b.层板厚度使用≥1.0mm镀锌钢板，表面环氧树脂静电喷涂，高温固化。c.层板：四层、可调节。d.颜色采用哑光色。e.定制尺寸：2000*600*2200mm。f.照明：配备射灯及LED灯带。射灯能够调整角度和朝向。LED灯带使用中性光灯带。</p> <p>3.动物组织标本实验边台定制（1组）：a.柜体：全柜体采用≥1.0mm厚热镀锌钢板，柜体表面环氧树脂粉末静电喷涂，高温固。柜体采用哑光纯白色。b.台面：实验室专用黑色实心理化板，平整光滑，耐划、耐酸碱腐蚀。c.尺寸：6000*750*750mm；d.配件：滑轨采用16吋DTC静音滑轨。合页采用DTC阻尼铰链，115度打开。调整脚采用直径≥φ8mm橡胶材质，着地部分外六角尼龙，总高为25MM，可调高度为15MM。拉手使用一体成型铝合金拉手或钢制一字拉手。</p> <p>4.试剂架定制（1组）：a.试剂架立柱、护栏、层板底托均使用≥1.0mm镀锌钢板职称，表面环氧树脂静电喷涂，高温固化。层板选用≥10mm厚钢化玻璃。b.层板支撑件悬挂于立柱上，可以自由调节高度。c.固定件4mm厚专用合金件，充分保证试剂架安装后的稳定性。d.试剂架整体承重≥60kg/m；e.定制尺寸：5000*400*450mm。f.电源：设置10个10 A和5个16 A防溅插座。</p> <p>5.仿真教具实验边台定制（1组）：a.柜体：全柜体采用≥1.0mm厚热镀锌钢板，柜体表面环氧树脂粉末静电喷涂，高温固化。柜体采用哑光纯白色。b.台面：实验室专用黑色实心理化板，平整光滑，耐划、耐酸碱腐蚀。c.定制尺寸：5000*750*750mmd.配</p>

		<p>件：滑轨采用16吋DTC静音滑轨。合页采用DTC阻尼铰链，115度打开。调整脚采用直径≥φ8mm橡胶材质，着地部分外六角尼龙，总高为25MM，可调高度为15MM。拉手，使用一体成型铝合金拉手或钢制一字拉手。</p> <p>6.中央实验台定制（2组）：a.柜体材质：全柜体采用≥1.0mm厚热镀锌钢板，柜体表面环氧树脂粉末静电喷涂，高温固化，耐划，耐酸碱。柜体采用哑光纯白色。b.台面：实验室专用黑色实心理化板，平整光滑，耐划、耐酸碱腐蚀。c.定制尺寸：5000*1500*750mmd.配件：滑轨采用16吋DTC专用静音滑轨。合页采用DTC阻尼铰链，115度打开。调整脚采用直径≥φ8mm橡胶材质，着地部分外六角尼龙，总高为25MM，可调高度为15MM。拉手使用一体成型铝合金拉手或钢制一字拉手。</p> <p>7.试剂架定制（2组）：a.试剂架立柱、护栏、层板底托均使用≥1.0mm镀锌钢板折边而成，表面环氧树脂静电喷涂，高温固化。层板选用≥10mm厚钢化玻璃。b.层板支撑件悬挂于立柱上，可以自由调节高度。c.固定件≥4mm厚专用合金件。d.试剂架整体承重≥60kg/m；e.定制尺寸：4000*400*450mm。f.电源：设置8个A2和4个A2防溅插座。</p> <p>8.标本室定时通风系统（1项）：a.风机结构：（1）PP蜗牛式离心风机：根据教室使用需求配置相应的功率和风量。（2）通风设备都可以独立操作，相互之间不受影响。（3）气流组织合理，排气顺畅，无气味溢出。（4）配备风机常用配件辅件。b.通风管道：主风管、支风管，采用防腐蚀PP或PVC材质，整体焊接成型。同时具有耐酸碱性能。管卡采用碳钢制作，表面经镀铬处理，具有耐腐蚀性能。</p> <p>9.负责安装及调试。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：解剖标本瓶(圆柱形)

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、规格：φ150*H180mm；2、标本瓶为圆柱形玻璃瓶，采用高硼硅玻璃材质，瓶口处边缘磨平，并配有相应尺寸厚度的平板玻璃盖。盖周围有5-10mm宽的磨砂边，具有高透明、耐高温、耐腐蚀、密封性好、稳固耐用的特点。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：解剖标本瓶(圆柱形)

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、规格：φ210*H300mm；2、标本瓶为圆柱形玻璃瓶，采用高硼硅玻璃材质，瓶口处边缘磨平，并配有相应尺寸厚度的平板玻璃盖，盖周围有5-10mm宽的磨砂边。具有高透明、耐高温、耐腐蚀、密封性好、稳固耐用的特点。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：解剖标本瓶(圆柱形)

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、规格：φ180*H210mm；2、标本瓶为圆柱形玻璃瓶，采用高硼硅玻璃材质，瓶口处边缘磨平，并配有相应尺寸厚度的平板玻璃盖，盖周围有5-10mm宽的磨砂边。具有高透明、耐高温、耐腐蚀、密封性好、稳固耐用的特点。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：解剖标本瓶(圆柱形)

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、规格：φ120*H210mm；2、标本瓶为圆柱形玻璃瓶，采用高硼硅玻璃材质，瓶口处边缘磨平，并配有相应尺寸厚度的平板玻璃盖，盖周围有5-10mm宽的磨砂边。具有高透明、耐高温、耐腐蚀、密封性好、稳固耐用的特点。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：解剖标本瓶(圆柱形)

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、规格：φ90*H150mm；2、标本瓶为圆柱形玻璃瓶，采用高硼硅玻璃材质，瓶口处边缘磨平，并配有相应尺寸厚度的平板玻璃盖，盖周围有5-10mm宽的磨砂边。具有高透明、耐高温、耐腐蚀、密封性好、稳固耐用的特点。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：解剖标本瓶(圆柱形)

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、规格：φ120*H180mm；2、标本瓶为圆柱形玻璃瓶，采用高硼硅玻璃材质，瓶口处边缘磨平，并配有相应尺寸厚度的平板玻璃盖，盖周围有5-10mm宽的磨砂边。具有高透明、耐高温、耐腐蚀、密封性好、稳固耐用的特点。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：解剖标本瓶(圆柱形)

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、规格：φ90*H180mm；2、标本瓶为圆柱形玻璃瓶，采用高硼硅玻璃材质，瓶口处边缘磨平，并配有相应尺寸厚度的平板玻璃盖，盖周围有5-10mm宽的磨砂边。具有高透明、耐高温、耐腐蚀、密封性好、稳固耐用的特点。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：解剖标本瓶(圆柱形)

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、规格：φ60*H120mm；2、标本瓶为圆柱形玻璃瓶，采用高硼硅玻璃材质，瓶口处边缘磨平，并配有相应尺寸厚度的平板玻璃盖，盖周围有5-10mm宽的磨砂边。具有高透明、耐高温、耐腐蚀、密封性好、稳固耐用的特点。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：解剖标本瓶(圆柱形)

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、规格：φ45*H90mm；2、标本瓶为圆柱形玻璃瓶，采用高硼硅玻璃材质，瓶口处边缘磨平，并配有相应尺寸厚度的平板玻璃盖，盖周围有5-10mm宽的磨砂边。具有高透明、耐高温、耐腐蚀、密封性好、稳固耐用的特点。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：解剖标本瓶(圆柱形)

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、规格：φ250*H300mm；2、标本瓶为圆柱形玻璃瓶，采用高硼硅玻璃材质，瓶口处边缘磨平，并配有相应尺寸厚度的平板玻璃盖，盖周围有5-10mm宽的磨砂边。具有高透明、耐高温、耐腐蚀、密封性好、稳固耐用的特点。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：环保型标本保存液

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.无毒、无味、无沉淀、无刺激、能保持标本原有的色泽、韧性和弹性，浸泡过的标本可生物降解，对环境无污染。 2.储存于50kg规格蓝色避光塑料桶中，储存期10年。 3.浸泡后的保存液依然清澈透明，无浑浊现象，防腐、杀菌、防霉。 4.不仅用于人体解剖尸体标本的保存，也可用于动物标本、海洋生物标本等的保存。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：标本标签

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、标签材质为防水铜纸板，防水防撕，能够长期黏贴不褪色变质。2、尺寸为60*40mm,能够填写完整标本信息。3、标签字体为防水防油污彩色印刷，经久不褪。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：乳胶手套

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、手套材质为天然橡胶，表面为麻面。2、手套具备较好耐磨性，柔韧性不易破损。3、手套为M码。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：防护口罩

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、符合国家GB19083-2010标准要求。2、达到N95防护级别，能够防住化学试剂的刺激气味。3、折叠式设计便于能携带处置。4、4层防护，具备较好过滤效率。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：护目镜

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、具备较好防护效果，防酸碱喷溅，镜片透光率高，抗冲击性强。2、具备防紫外线功能，内部可同时佩戴近视眼镜。3、具备间接通风口设计。4、具备多重应用场景，风沙天气、实验室、制药、车间的场所均可使用。
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：面屏

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

1		1、材质PC屏面及金属支架，透光性好防冲击。2、尺寸宽度39cm，高度29cm。3、轻便舒适，防火耐高温。4、可上翻，抗压。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：防护服

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、产品符合国家GB19082-2009标准防护技术要求。2、适用范围:为使用人员在工作时接触具有潜在感染性的患者血液、体液、分泌物、空气中的颗粒物及化学伤害等提供阻隔及防护作用。3、采用无纺布为原料。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：消毒液

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、消毒液为含氯消毒液，500ml/瓶。2、杀菌效率99.999%。3、含氯浓度大于150mg/L。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：消毒喷壶

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、500ml瓶身:白瓶不透明，配备密封盖，有铝箔垫片及雾化喷嘴。2、瓶子均是原料PE，弱酸碱可以用，耐化学试剂腐蚀。
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：酒精

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、含量为95%医用酒精，2.5L/桶。2、可用于多重细菌及病毒的杀灭工作。
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：氯化钠（分析纯）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、纯度在优级纯及以上有效成分含量>99.5%；2、500g/瓶；3、符合国家标准GB/T1266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：标本保存液更换和废液处理技术服务

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、供货方应负责全部柜体的搬运安装工作。 2、供货方负责标本保存液的更换，标本清洗转移，密封，张贴标签等一系列工作，保证全部标本的维护技术服务等工作。 3、供货方负责与有关部门沟通，完成废液、腐烂标本及标本瓶的运输，搬运及处置等无害化处理工作。
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：动物教学模型

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>一、参数要求：</p> <p>1、采用PVC材质，能够清楚显示各个器官外形及内部结构特征。</p> <p>2、采用3D技术打印，能够清晰反应实物特征。</p> <p>3、耐磨损耐腐蚀。4、稳定性强，不易破损。</p> <p>二、数量及品类：</p> <p>1、动物立体解剖模型：马、牛、羊、猪、犬各一套；</p> <p>2.动物生殖系统模型：牛、猪各一套；</p> <p>3.泌尿系统器官模型：牛、马各一套；</p> <p>4.动物脑模型：羊、猪各一套；</p> <p>5.蹄模型：马、牛各一套；</p> <p>6.可拆解眼睛模型：马、牛、犬各一套；</p> <p>7.头骨模型：马、牛、犬各一套；</p> <p>8.膈肌模型：马、牛各一套；</p> <p>9.胃模型：牛、马、犬各一套；</p> <p>10.马大肠模型：1套；</p> <p>11.循环系统立体展示模型（动态展示）：1套；</p> <p>12.听觉系统模型：马、牛、犬各一套。</p>
打“★”号条款为实质性条款，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7人组成，其中由评审专家库产生的评审专家5人，由采购人派出的采购人代表2人。

3.1评标委员会由采购人代表和评审专家组成，成员人数应当为5人及以上单数，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。

3.2评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

（1）参加采购活动前3年内,与投标人存在劳动关系,或者担任投标人的董事、监事,或者是投标人的控股股东或实际控制人；

（2）与投标人的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；

（3）与投标人有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

3.3评标委员会负责具体评标事务，并独立履行下列职责：

（1）审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求；

（2）要求投标人对投标文件有关事项作出澄清或者说明；

（3）对投标文件进行比较和评价；

（4）确定中标候选人名单，以及根据采购人委托直接确定中标人；

（5）向采购人、采购代理机构或者有关部门报告评标中发现的违法行为；

（6）法律法规规定的其他职责。

4.澄清

对于投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会应当以书面形式要求投标人作出必要的澄清、说明或者补正。

投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

4.1评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明或补正。

4.2评标委员会对投标人提交的澄清、说明或补正有疑问的，可以要求投标人进一步澄清、说明或补正。

5.有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效：

（1）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制，包括但不限于不同投标人上传的投标文件项目内部识别码一致的情形；

（2）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

（3）不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

（4）不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；

(5) 不同投标人的投标文件相互混装;

(6) 不同投标人的投标保证金从同一单位或个人的账户转出;

6.有下列情形之一的,属于恶意串通投标,其投标无效,并追究法律责任:

(1) 投标人直接或者间接从采购人或者采购代理机构处获得其他投标人的相关情况并修改其投标文件;

(2) 投标人按照采购人或者采购代理机构的授意撤换、修改投标文件;

(3) 投标人之间协商报价、技术方案等投标文件的实质性内容;

(4) 属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标人按照该组织要求协同参加政府采购活动;

(5) 投标人之间事先约定由某一特定投标人中标、成交;

(6) 投标人之间商定部分投标人放弃参加政府采购活动或者放弃中标、成交;

(7) 投标人与采购人或者采购代理机构之间、投标人相互之间,为谋求特定投标人中标、成交或者排斥其他投标人的其他串通行为。

7.投标无效的情形

投标人存在下列情况之一的,投标无效:

(1) 未按照招标文件的规定提交投标保证金的;

(2) 投标文件未按招标文件要求签署、盖章的;

(3) 不具备招标文件中规定的资格要求的;

(4) 报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的;

(5) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的;

(6) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

8.废标的情形

出现下列情形之一的,应予以废标。

(1) 符合专业条件的投标人或者对招标文件作实质响应的投标人不足3家;或参与竞争的核心产品品牌不足3个的;

(2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的;

(3) 投标人的报价均超过了采购预算的;

(4) 因重大变故,采购任务取消的;

9.定标

评标委员会按照招标文件确定的评标方法、步骤、标准,对投标文件进行评审。评标结束后,评标委员会根据采购人委托直接确定中标人或者由采购人在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。

二.落实政府采购政策

1.节约能源、保护环境

采购的产品属于品目清单范围的,将依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书,对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购,具体按照本招标文件相关要求执行。

2.促进中小企业发展

2.1采购人在政府采购活动中应当通过加强采购需求管理,落实预留采购份额、价格评审优惠、优先采购等措施,提高中小企业在政府采购中的份额,支持中小企业发展。

2.2《政府采购促进中小企业发展管理办法》所称中小企业,是指在中华人民共和国境内依法设立,依据国务院批准的小微企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业,但与大企业的负责人为同一人,或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户,在政府采购活动中视同中小企业。

2.3在政府采购活动中,投标人提供的货物、工程或者服务符合下列情形的,享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的中小企业扶持政策:

- (1) 在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；
- (2) 在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；
- (3) 在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员。

在货物采购项目中，投标人提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的中小企业扶持政策。

以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

2.4依照《政府采购促进中小企业发展管理办法》《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》和《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》的规定，凡符合要求的小型、微型企业、监狱企业或残疾人福利性单位，按照以下比例给予相应的价格扣除：

采购包1：

序号	情形	适用对象	比例	说明	关联格式
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

采购包2：

序号	情形	适用对象	比例	说明	关联格式
----	----	------	----	----	------

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
---	-----------------------	------------------	--------	---	-------------

采购包3:

序号	情形	适用对象	比例	说明	关联格式
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

采购包4:

序号	情形	适用对象	比例	说明	关联格式
----	----	------	----	----	------

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
---	-----------------------	------------------	--------	---	-------------

采购包5:

序号	情形	适用对象	比例	说明	关联格式
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

采购包6:

序号	情形	适用对象	比例	说明	关联格式
----	----	------	----	----	------

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
---	-----------------------	------------------	--------	---	-------------

采购包7:

序号	情形	适用对象	比例	说明	关联格式
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

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

投标人应当对提供材料的真实性负责，若有虚假，将追究其法律责任。

三.评标程序

1.符合性审查

1.1依据招标文件的规定，从投标文件的有效性、完整性和对招标文件的响应程度进行审查，以确定是否满足招标文件的实质性要求。

1.2符合性审查中有任何一项未通过的，审查结果为未通过。投标人未通过符合性审查的，投标无效。

符合性审查表

采购包1:

序号	符合审查要求概况	评审点具体描述
1	投标及保证金缴纳情况	按要求进行网上投标、进行保证金缴纳。（本项目对保证金不做要求）
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。

采购包2:

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。（本项目对保证金不做要求）
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。

采购包3:

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。（本项目对保证金不做要求）
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。

采购包4:

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。（本项目对保证金不做要求）
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。

采购包5:

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。（本项目对保证金不做要求）
2	投标报价	投标报价（包括分项报价，投标总报价）只能有一个有效报价且不超过采购预算或最高限价，投标报价不得缺项、漏项。
3	投标文件规范性、符合性	投标文件的签署、盖章、涂改、删除、插字、公章使用等符合招标文件要求；投标文件文件的格式、文字、目录等符合招标文件要求或对投标无实质性影响。
4	主要商务条款	审查投标人出具的“满足主要商务条款的承诺”，且进行盖章。
5	技术部分实质性内容	1.明确所投标的的产品品牌、规格型号或服务内容或工程量； 2.投标文件应当对招标文件提出的要求和条件作出明确响应并满足招标文件全部实质性要求。
6	其他要求	招标文件要求的其他无效投标情形；围标、串标和法律法规规定的其它无效投标条款。

采购包6:

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。（本项目对保证金不做要求）
2	投标报价	投标报价（包括分项报价，投标总报价）只能有一个有效报价且不超过采购预算或最高限价，投标报价不得缺项、漏项。
3	投标文件规范性、符合性	投标文件的签署、盖章、涂改、删除、插字、公章使用等符合招标文件要求；投标文件文件的格式、文字、目录等符合招标文件要求或对投标无实质性影响。
4	主要商务条款	审查投标人出具的“满足主要商务条款的承诺”，且进行盖章。
5	技术部分实质性内容	1.明确所投标的的产品品牌、规格型号或服务内容或工程量； 2.投标文件应当对招标文件提出的要求和条件作出明确响应并满足招标文件全部实质性要求。
6	其他要求	招标文件要求的其他无效投标情形；围标、串标和法律法规规定的其它无效投标条款。

采购包7:

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。（本项目对保证金不做要求）

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：

评审因素		评审标准		
分值构成		技术部分 64.00 分 商务部分 6.00 分 报价得分 30.00 分		
评审因素分类	评审项	详细描述	分值	客观/主观

技术评审	技术参数响应程度	根据投标文件技术参数指标响应情况进行评审：（1）技术参数全部满足招标文件要求得满分30分；（2）标注“△”为主要技术参数（若有），有一项不满足或负偏离扣2分，扣完为止。（3）其他技术指标有负偏离或不满足的，每一项扣1分，扣完为止。	30.00	客观
	项目实施方案	根据投标人提供的适用本项目的实施方案，包括但不限于：①供货方案、②部署调试方案、③安全管理方案、④项目实施进度安排等；（1）满足以上4项要素要求不缺项，且每一项要素描述内容详尽齐全、逻辑合理并符合项目实际要求的得16分；（2）以上4项每缺少一项要素扣4分；（3）每一项要素中若有内容不详尽不齐全、逻辑不合理，不符合项目实际要求的，每有一处扣1分，每一项要素最多扣4分。	16.00	主观
	质量保障措施	根据投标人提供的质量保证措施进行评审，质量保证措施包括但不限于：①质量控制体系、②组织供货质量保证措施、（1）满足以上2项要素要求不缺项，且每一项要素描述内容详尽齐全、逻辑合理并符合项目实际要求的得8分；（2）以上2项每缺少一项要素扣4分；（3）每一项要素中若有内容不详尽不齐全、逻辑不合理，不符合项目实际要求的，每有一处扣1分，每一项要素最多扣4分。	8.00	主观
	售后服务方案	根据投标人针对本项目制定的售后服务方案，包括但不限于：①售后内容及范围、②售后服务保障措施、③售后服务团队、④技术支持与运行维护、⑤售后服务流程等要素。 （1）满足以上5项要素要求不缺项，且每一项要素描述内容详尽齐全、逻辑合理的得5分；（2）以上5项每缺少一项要素扣1分； （3）每一项要素中若有内容不详尽不齐全、逻辑不合理的，每有一处扣0.5分，每一项要素最多扣1分。	5.00	主观

	培训方案	投标人应结合采购内容及项目特点提供详细的培训方案，④培训标准及培训内容、②培训计划及培训人员安排。（1）满足以上2项要素要求不缺项，且每一项要素描述内容详尽齐全、逻辑合理并符合项目实际要求的得5分；（2）以上2项每缺少一项要素扣2.5分；（3）每一项要素中若有内容不尽不齐全、逻辑不合理，不符合项目实际要求的，每有一处扣0.5分，每一项要素最多扣2.5分。	5.00	主观
商务评审	企业业绩	根据本企业2024年1月1日至递交投标文件截止之日相关类似业绩做出评价，业绩证明材料需提供合同。每有一项得3分，最多得6分。	6.00	客观
价格分	价格分	$F1$ 指价格项评审因素得分=（评标基准价/投标报价） $\times 100 \times$ 价格项评审因素所占的权重（注：满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价。）最低报价不是中标的唯一依据。因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。	30.00	客观

价格扣除

序号	情形	适用对象	比例	说明
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。

采购包2:

采购包2:

评审因素	评审标准
------	------

分值构成		技术部分 64.00 分 商务部分 6.00 分 报价得分 30.00 分		
评审因素分类	评审项	详细描述	分值	客观/主观
技术评审	技术参数响应程度	根据投标文件技术参数指标响应情况进行评审：（1）技术参数全部满足招标文件要求得满分 30 分；（2）标注“△”为主要技术参数（若有），有一项不满足或负偏离扣 2 分，扣完为止。（3）其他技术指标有负偏离或不满足的，每一项扣 1 分，扣完为止。	30.00	客观
	项目实施方案	根据投标人提供的适用本项目的实施方案，包括但不限于：①供货方案、②部署调试方案、③安全管理方案、④项目实施进度安排等；（1）满足以上 4 项要素要求不缺项，且每一项要素描述内容详尽齐全、逻辑合理并符合项目实际要求的得 16 分；（2）以上 4 项每缺少一项要素扣 4 分；（3）每一项要素中若有内容不详尽不齐全、逻辑不合理，不符合项目实际要求的，每有一处扣 1 分，每一项要素最多扣 4 分。	16.00	主观
	质量保障措施	根据投标人提供的质量保证措施进行评审，质量保证措施包括但不限于：①质量控制体系、②组织供货质量保证措施、（1）满足以上 2 项要素要求不缺项，且每一项要素描述内容详尽齐全、逻辑合理并符合项目实际要求的得 8 分；（2）以上 2 项每缺少一项要素扣 4 分；（3）每一项要素中若有内容不详尽不齐全、逻辑不合理，不符合项目实际要求的，每有一处扣 1 分，每一项要素最多扣 4 分。	8.00	主观

	售后服务方案	根据投标人针对本项目制定的售后服务方案，包括但不限于：①售后内容及范围、②售后服务保障措施、③售后服务团队、④技术支持与运行维护、⑤售后服务流程等要素。 (1) 满足以上5项要素要求不缺项，且每一项要素描述内容详尽齐全、逻辑合理的得5分； (2) 以上5项每缺少一项要素扣1分； (3) 每一项要素中若有内容不详尽不齐全、逻辑不合理的，每有一处扣0.5分，每一项要素最多扣1分。	5.00	主观
	培训方案	投标人应结合采购内容及项目特点提供详细的培训方案，①培训标准及培训内容、②培训计划及培训人员安排。 (1) 满足以上2项要素要求不缺项，且每一项要素描述内容详尽齐全、逻辑合理并符合项目实际要求的得5分； (2) 以上2项每缺少一项要素扣2.5分； (3) 每一项要素中若有内容不详尽不齐全、逻辑不合理，不符合项目实际要求的，每有一处扣0.5分，每一项要素最多扣2.5分。	5.00	主观
商务评审	企业业绩	根据本企业2024年1月1日至递交投标文件截止之日相关类似业绩做出评价，业绩证明材料需提供合同。每有一项得3分，最多得6分。	6.00	客观
价格分	价格分	F1 指价格项评审因素得分=（评标基准价/投标报价）×100×价格项评审因素所占的权重 （注：满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价。）最低报价不是中标的唯一依据。因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。	30.00	客观

价格扣除

序号	情形	适用对象	比例	说明
----	----	------	----	----

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。
---	-----------------------	------------------	--------	---

采购包3:

采购包3:

评审因素		评审标准		
分值构成		技术部分 64.00 分 商务部分 6.00 分 报价得分 30.00 分		
评审因素分类	评审项	详细描述	分值	客观/主观
	技术参数响应程度	根据投标文件技术参数指标响应情况进行评审：（1）技术参数全部满足招标文件要求得满分 30 分；（2）标注“△”为主要技术参数（若有），有一项不满足或负偏离扣 2 分，扣完为止。（3）其他技术指标有负偏离或不满足的，每一项扣 1 分，扣完为止。	30.00	客观
	项目实施方案	根据投标人提供的适用本项目的实施方案，包括但不限于：①供货方案、②部署调试方案、③安全管理方案、④项目实施进度安排等；（1）满足以上 4 项要素要求不缺项，且每一项要素描述内容详尽齐全、逻辑合理并符合项目实际要求的得 16 分；（2）以上 4 项每缺少一项要素扣 4 分；（3）每一项要素中若有内容不尽齐全、逻辑不合理，不符合项目实际要求的，每有一处扣 1 分，每一项要素最多扣 4 分。	16.00	主观

技术评审	质量保障措施	根据投标人提供的质量保证措施进行评审，质量保证措施包括但不限于：①质量控制体系、②组织供货质量保证措施、（1）满足以上2项要素要求不缺项，且每一项要素描述内容详尽齐全、逻辑合理并符合项目实际要求的得8分；（2）以上2项每缺少一项要素扣4分；（3）每一项要素中若有内容不尽不全、逻辑不合理，不符合项目实际要求的，每有一处扣1分，每一项要素最多扣4分。	8.00	主观
	售后服务方案	根据投标人针对本项目制定的售后服务方案，包括但不限于：①售后内容及范围、②售后服务保障措施、③售后服务团队、④技术支持与运行维护、⑤售后服务流程等要素。 （1）满足以上5项要素要求不缺项，且每一项要素描述内容详尽齐全、逻辑合理的得5分；（2）以上5项每缺少一项要素扣1分； （3）每一项要素中若有内容不尽不全、逻辑不合理的，每有一处扣0.5分，每一项要素最多扣1分。	5.00	主观
	培训方案	投标人应结合采购内容及项目特点提供详细的培训方案，①培训标准及培训内容、②培训计划及培训人员安排。（1）满足以上2项要素要求不缺项，且每一项要素描述内容详尽齐全、逻辑合理并符合项目实际要求的得5分；（2）以上2项每缺少一项要素扣2.5分；（3）每一项要素中若有内容不尽不全、逻辑不合理，不符合项目实际要求的，每有一处扣0.5分，每一项要素最多扣2.5分。	5.00	主观
商务评审	企业业绩	根据本企业2024年1月1日至递交投标文件截止之日相关类似业绩做出评价，业绩证明材料需提供合同。每有一项得3分，最多得6分。	6.00	客观

价格分	价格分	F1 指价格项评审因素得分=（评标基准价/投标报价）×100×价格项评审因素所占的权重 （注：满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价。）最低报价不是中标的唯一依据。因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。	30.00	客观
-----	-----	--	-------	----

价格扣除

序号	情形	适用对象	比例	说明
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。

采购包4:

采购包4:

评审因素		评审标准		
分值构成		技术部分 64.00 分 商务部分 6.00 分 报价得分 30.00 分		
评审因素分类	评审项	详细描述	分值	客观/主观
	技术参数响应程度	根据投标文件技术参数指标响应情况进行评审：（1）技术参数全部满足招标文件要求得满分 30 分；（2）标注“△”为主要技术参数（若有），有一项不满足或负偏离扣 2 分，扣完为止。（3）其他技术指标有负偏离或不满足的，每一项扣 1 分，扣完为止。	30.00	客观

技术评审	项目实施方案	根据投标人提供的适用本项目的实施方案，包括但不限于：①供货方案、②部署调试方案、③安全管理方案、④项目实施进度安排等；（1）满足以上4项要素要求不缺项，且每一项要素描述内容详尽齐全、逻辑合理并符合项目实际要求的得16分；（2）以上4项每缺少一项要素扣4分；（3）每一项要素中若有内容不详尽不齐全、逻辑不合理，不符合项目实际要求的，每有一处扣1分，每一项要素最多扣4分。	16.00	主观
	质量保障措施	根据投标人提供的质量保证措施进行评审，质量保证措施包括但不限于：①质量控制体系、②组织供货质量保证措施、（1）满足以上2项要素要求不缺项，且每一项要素描述内容详尽齐全、逻辑合理并符合项目实际要求的得8分；（2）以上2项每缺少一项要素扣4分；（3）每一项要素中若有内容不详尽不齐全、逻辑不合理，不符合项目实际要求的，每有一处扣1分，每一项要素最多扣4分。	8.00	主观
	售后服务方案	根据投标人针对本项目制定的售后服务方案，包括但不限于：①售后内容及范围、②售后服务保障措施、③售后服务团队、④技术支持与运行维护、⑤售后服务流程等要素。（1）满足以上5项要素要求不缺项，且每一项要素描述内容详尽齐全、逻辑合理的得5分；（2）以上5项每缺少一项要素扣1分；（3）每一项要素中若有内容不详尽不齐全、逻辑不合理的，每有一处扣0.5分，每一项要素最多扣1分。	5.00	主观
	培训方案	投标人应结合采购内容及项目特点提供详细的培训方案，①培训标准及培训内容、②培训计划及培训人员安排。（1）满足以上2项要素要求不缺项，且每一项要素描述内容详尽齐全、逻辑合理并符合项目实际要求的得5分；（2）以上2项每缺少一项要素扣2.5分；（3）每一项要素中若有内容不详尽不齐全、逻辑不合理，不符合项目实际要求的，每有一处扣0.5分，每一项要素最多扣2.5分。	5.00	主观

商务评审	企业业绩	根据本企业2024年1月1日至递交投标文件截止之日相关类似业绩做出评价，业绩证明材料需提供合同。每有一项得3分，最多得6分。	6.00	客观
价格分	价格分	F1 指价格项评审因素得分=（评标基准价/投标报价）×100×价格项评审因素所占的权重（注：满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价。）最低报价不是中标的唯一依据。因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。	30.00	客观

价格扣除

序号	情形	适用对象	比例	说明
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。

采购包5:

采购包5:

评审因素		评审标准		
分值构成		技术部分 64.00 分 商务部分 6.00 分 报价得分 30.00 分		
评审因素分类	评审项	详细描述	分值	客观/主观
	技术参数响应程度	根据投标文件技术参数指标响应情况进行评审：（1）技术参数全部满足招标文件要求得满分 30 分；（2）标注“△”为主要技术参数（若有），有一项不满足或负偏离扣 2 分，扣完为止。（3）其他技术指标有负偏离或不满足的，每一项扣 1 分，扣完为止。	30.00	客观

技术评审	项目实施方案	根据投标人提供的适用本项目的实施方案，包括但不限于：①供货方案、②部署调试方案、③安全管理方案、④项目实施进度安排等；（1）满足以上4项要素要求不缺项，且每一项要素描述内容详尽齐全、逻辑合理并符合项目实际要求的得16分；（2）以上4项每缺少一项要素扣4分；（3）每一项要素中若有内容不详尽不齐全、逻辑不合理，不符合项目实际要求的，每有一处扣1分，每一项要素最多扣4分。	16.00	主观
	质量保障措施	根据投标人提供的质量保证措施进行评审，质量保证措施包括但不限于：①质量控制体系、②组织供货质量保证措施、（1）满足以上2项要素要求不缺项，且每一项要素描述内容详尽齐全、逻辑合理并符合项目实际要求的得8分；（2）以上2项每缺少一项要素扣4分；（3）每一项要素中若有内容不详尽不齐全、逻辑不合理，不符合项目实际要求的，每有一处扣1分，每一项要素最多扣4分。	8.00	主观
	售后服务方案	根据投标人针对本项目制定的售后服务方案，包括但不限于：①售后内容及范围、②售后服务保障措施、③售后服务团队、④技术支持与运行维护、⑤售后服务流程等要素。 （1）满足以上5项要素要求不缺项，且每一项要素描述内容详尽齐全、逻辑合理的得5分；（2）以上5项每缺少一项要素扣1分； （3）每一项要素中若有内容不详尽不齐全、逻辑不合理的，每有一处扣0.5分，每一项要素最多扣1分。	5.00	主观
	培训方案	投标人应结合采购内容及项目特点提供详细的培训方案，①培训标准及培训内容、②培训计划及培训人员安排。（1）满足以上2项要素要求不缺项，且每一项要素描述内容详尽齐全、逻辑合理并符合项目实际要求的得5分；（2）以上2项每缺少一项要素扣2.5分；（3）每一项要素中若有内容不详尽不齐全、逻辑不合理，不符合项目实际要求的，每有一处扣0.5分，每一项要素最多扣2.5分。	5.00	主观

商务评审	企业业绩	根据本企业2024年1月1日至递交投标文件截止之日相关类似业绩做出评价，业绩证明材料需提供合同。每有一项得3分，最多得6分。	6.00	客观
价格分	价格分	F1 指价格项评审因素得分=（评标基准价/投标报价）×100×价格项评审因素所占的权重（注：满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价。）最低报价不是中标的唯一依据。因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。	30.00	客观

价格扣除

序号	情形	适用对象	比例	说明
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。

采购包6:

采购包6:

评审因素		评审标准		
分值构成		技术部分 71.00 分 商务部分 9.00 分 报价得分 20.00 分		
评审因素分类	评审项	详细描述	分值	客观/主观
	技术参数与要求响应程度	根据投标文件技术参数指标响应情况进行评审：（1）技术参数全部满足招标文件要求得满分30分；（2）标注“△”为主要技术参数（若有），有一项不满足或负偏离扣2分，扣完为止。（3）其他技术指标有负偏离或不满足的，每一项扣1分，扣完为止。	30.00	客观

技术评审	服务方案	<p>投标人根据本项目内容及特点提供具体服务方案,服务方案内容包括但不限于:①服务实施方案、②服务周期进度、③各阶段计划安排,④服务质量保障、⑤验收方案等内容。(1)满足以上5项要素要求不缺项,且每一项要素描述内容详尽齐全、逻辑合理并符合项目实际要求的得25分;(2)以上5项每缺少一项要素扣5分;(3)每一项要素中若有内容不详尽不齐全、逻辑不合理,不符合项目实际要求的,每有一处扣1分,每一项要素最多扣5分。</p>	25.00	主观
	制作及培训方案	<p>投标人针对本项目制定详细的制作及培训方案,包括但不限于:①标本制作规范、流程、步骤等,②设备的理论培训、实际操作培训、软件的培训和应用、简单故障排除、设备日常维护与保养等内容:(1)满足以上2项要素要求不缺项,且每一项要素描述内容详尽齐全、逻辑合理并符合项目实际要求的得4分;(2)以上2项每缺少一项要素扣2分;(3)每一项要素中若有内容不详尽不齐全、逻辑不合理,不符合项目实际要求的,每有一处扣0.5分,每一项要素最多扣2分。</p>	4.00	主观
	售后服务	<p>投标人针对本项目制定详细的售后服务方案,包括但不限于:①售后服务目标与承诺、②服务内容、③服务流程、④服务团队、⑤服务资源(备品备件)、⑥应急处理等内容:(1)满足以上6项要素要求不缺项,且每一项要素描述内容详尽齐全、逻辑合理并符合项目实际要求的得12分;(2)以上6项每缺少一项要素扣2分;(3)每一项要素中若有内容不详尽不齐全、逻辑不合理,不符合项目实际要求的,每有一处扣0.5分,每一项要素最多扣2分。</p>	12.00	主观
商务评审	业绩	<p>投标人提供近三年(2022年1月1日至今)类似项目业绩,以合同为准。每提供一份得3分,最高得9分。(合同须能体现项目内容,盖章签署日期完整)</p>	9.00	客观

价格分	价格分	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。	20.00	客观
-----	-----	--	-------	----

价格扣除

序号	情形	适用对象	比例	说明
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。

采购包7:

采购包7:

评审因素		评审标准		
分值构成		技术部分 64.00 分 商务部分 6.00 分 报价得分 30.00 分		
评审因素分类	评审项	详细描述	分值	客观/主观
	技术参数响应程度	根据投标文件技术参数指标响应情况进行评审：（1）技术参数全部满足招标文件要求得满分 30 分；（2）标注“△”为主要技术参数（若有），有一项不满足或负偏离扣 2 分，扣完为止。（3）其他技术指标有负偏离或不满足的，每一项扣 1 分，扣完为止。	30.00	客观

技术评审	项目实施方案	根据投标人提供的适用本项目的实施方案，包括但不限于：①供货方案、②部署调试方案、③安全管理方案、④项目实施进度安排等；（1）满足以上4项要素要求不缺项，且每一项要素描述内容详尽齐全、逻辑合理并符合项目实际要求的得16分；（2）以上4项每缺少一项要素扣4分；（3）每一项要素中若有内容不详尽不齐全、逻辑不合理，不符合项目实际要求的，每有一处扣1分，每一项要素最多扣4分。	16.00	主观
	质量保障措施	根据投标人提供的质量保证措施进行评审，质量保证措施包括但不限于：①质量控制体系、②组织供货质量保证措施、（1）满足以上2项要素要求不缺项，且每一项要素描述内容详尽齐全、逻辑合理并符合项目实际要求的得8分；（2）以上2项每缺少一项要素扣4分；（3）每一项要素中若有内容不详尽不齐全、逻辑不合理，不符合项目实际要求的，每有一处扣1分，每一项要素最多扣4分。	8.00	主观
	售后服务方案	根据投标人针对本项目制定的售后服务方案，包括但不限于：①售后内容及范围、②售后服务保障措施、③售后服务团队、④技术支持与运行维护、⑤售后服务流程等要素。（1）满足以上5项要素要求不缺项，且每一项要素描述内容详尽齐全、逻辑合理的得5分；（2）以上5项每缺少一项要素扣1分；（3）每一项要素中若有内容不详尽不齐全、逻辑不合理的，每有一处扣0.5分，每一项要素最多扣1分。	5.00	主观
	培训方案	投标人应结合采购内容及项目特点提供详细的培训方案，①培训标准及培训内容、②培训计划及培训人员安排。（1）满足以上2项要素要求不缺项，且每一项要素描述内容详尽齐全、逻辑合理并符合项目实际要求的得5分；（2）以上2项每缺少一项要素扣2.5分；（3）每一项要素中若有内容不详尽不齐全、逻辑不合理，不符合项目实际要求的，每有一处扣0.5分，每一项要素最多扣2.5分。	5.00	主观

商务评审	企业业绩	根据本企业2024年1月1日至递交投标文件截止之日相关类似业绩做出评价，业绩证明材料需提供合同。每有一项得3分，最多得6分。	6.00	客观
价格分	价格分	F1 指价格项评审因素得分=（评标基准价/投标报价）×100×价格项评审因素所占的权重（注：满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价。）最低报价不是中标的唯一依据。因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。	30.00	客观

价格扣除

序号	情形	适用对象	比例	说明
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。

6.汇总、排序

最低评标价法：评标结果按投标报价由低到高顺序排列。投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求且投标报价最低的投标人为排名第一的中标候选人。

综合评分法：评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

7.确定中标人

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

第六章 合同与验收

一.合同

1.合同要求

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

1.2政府采购合同应当包括采购人与中标（成交）供应商的名称和住所、标的、数量、质量、价款或者报酬、履行期限及地点和方式、验收要求、违约责任、解决争议的方法等内容。

1.3采购人与中标（成交）供应商应当根据合同的约定依法履行合同义务。政府采购合同的履行、违约责任和解决争议的方法等适用《中华人民共和国民法典》。政府采购合同的双方当事人不得擅自变更、中止或者终止合同。

1.4采购人应当自政府采购合同签订之日起**2**个工作日内，将政府采购合同在内蒙古自治区政府采购网（<https://www.ccgp-neimenggu.gov.cn/>）公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

1.5采购人应当自政府采购合同签订之日起**7**个工作日内，将合同副本向同级财政部门 and 有关部门备案。

2.合同内容及格式

政府采购合同

(货物类合同参考文本)

合同编号:

甲方:*** (填写采购单位名称)

地址:*** (填写详细地址)

乙方:*** (填写中标、成交供应商名称)

地址:*** (填写详细地址)

根据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》《中华人民共和国民法典》等相关法律法规、规范性文件以及 _____ 项目(填写项目名称) _____ (填写政府采购项目编号)的中标(成交)结果、招标(磋商、谈判)文件或询价通知书、投标(响应)文件等文件的相关内容,甲乙双方经平等协商,就如下合同条款达成一致意见。

一、甲方向乙方采购的货物基本情况

(一)根据招标(磋商、谈判)文件或询价通知书及中标(成交)结果公告,甲方所采购的货物、服务(如有)基本情况如下: _____。

(二)货物名称、数量、规格型号、生产厂家、品牌、单价、与货物相关的服务等详细内容,见合同附件-货物清单。

二、乙方交付货物的时间及地点

(一)交付时间: _____

(二)交付地点: _____ (填写详细地址)

(三)交付货物的名称及数量: _____

(四)乙方交付货物代表及联系电话: _____ (填写姓名和联系电话)

(五)甲方接收货物代表及联系电话: _____ (填写姓名和联系电话)

注:货物为多批次交付的,应详细列明每批次交付的内容、数量、交付时间、交付地点等。

三、乙方交付货物的质量

(一)乙方交付的货物应同时满足:1.符合国家法律法规和规范性文件对货物的质量要求;2.符合甲方招标(磋商、谈判)文件或询价通知书对货物的质量要求;3.符合乙方在投标(响应)文件中或磋商、谈判过程中对货物质量作出的书面承诺、声明或保证。上述质量要求作为甲方对乙方货物质量的验收依据。

(二)乙方应根据国家法律法规和规范性文件的规定、招标(磋商、谈判)文件或询价通知书的相关要求、投标(响应)文件及乙方承诺、声明或保证,向甲方提供相应的货物质量证明文件。

四、乙方交付货物的包装及标识

(一)乙方交付货物的包装和标识应同时满足:1.符合国家法律法规和规范性文件对产品包装及标识的要求;2.符合甲方招标(磋商、谈判)文件或询价通知书对货物包装及标识的要求;3.符合乙方在投标(响应)文件中对货物包装及标识作出的承诺、声明或保证;4.符合绿色环保、运输及安全性等要求。

(二)货物的包装费用由乙方承担。

五、货物的运输要求

(一)运输方式及运输线路: _____。

(二)运输、保险及其他相关费用由乙方承担。

六、甲方对货物的验收

(一)乙方将货物送达至甲方指定的地点,应及时通知甲方。在甲方收到到货通知并在货物到达指定地点后 _____ 日

内，由甲乙双方及第三方（如有）对货物的数量、规格型号、生产厂家、品牌、外观进行验收，在条件允许的情况下，可以同步对货物质量进行初步验收，甲乙双方应签署书面验收记录，作为本项目的履行文件留存。

（二）在甲方收到货物_____日内，如发现质量问题，甲方应在_____日内向乙方提出书面异议，甲方逾期提出的，视为乙方所交付的货物质量符合合同的约定。乙方在收到甲方关于质量问题的书面异议后，应当在_____日内负责解决处理。

（三）乙方提交的货物数量、规格型号及质量不符合本合同要求的，甲方应在验收记录中作出明确记载，保留相关的证据，并有权拒绝接受货物，解除合同且不承担任何法律责任。

七、合同金额

在乙方提供完全符合合同要求的货物的前提下，本合同总金额为_____元（小写）_____（大写）

八、付款时间、金额及条件

（一）付款时间及付款金额：_____

（二）付款条件：_____

（三）乙方账户信息

乙方名称：_____

开户银行：_____

银行账号：_____

九、货物质量保证及售后服务

招标（磋商、谈判）文件或询价通知书对货物质量保证期及售后服务作出明确要求的，适用招标（磋商、谈判）文件或询价通知书对保证期和售后服务的规定，如乙方在投标（响应）文件及磋商、谈判过程中对货物质量保证期和售后服务作出更优的承诺、声明或保证的，适用乙方的承诺、声明或保证。

十、知识产权

乙方保证其提供的货物的全部及部分，均不存在任何侵犯第三方知识产权的情形。否则，乙方应向甲方承担违约责任及赔偿由此给甲方造成的名誉及经济损失。

十一、违约条款

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

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

（三）乙方逾期交付货物的，每延期一日，乙方应按照合同总金额的_____承担违约责任。延期达到_____日，甲方有权解除合同，拒付延期部分货物的相应货款，并要求乙方赔偿甲方的经济损失。

（四）乙方交付的货物不符合质量约定或乙方未履行相应的质量保证责任及售后服务义务、或存在侵权行为的，甲方有权退货，并要求乙方支付合同总金额_____%的违约金，违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

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

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

十二、不可抗力

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

十三、争议的解决方式

合同发生纠纷时，双方应协商解决，协商不成，可以采用下列方式解决：

（一）提交_____仲裁委员会仲裁。

（二）向_____人民法院起诉。

十四、合同保存

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

十五、合同附件

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的组成部分，其内容与本合同具有同等的法律效力：

- 1、货物清单（双方应盖章确认）
- 2、乙方出具的报价单（函）
- 3、中标（成交）结果公告及中标（成交）通知书
- 4、甲方招标（磋商、谈判）文件或询价通知书
- 5、乙方投标（响应）文件
- 6、甲乙双方商定的其他文件

十六、双方约定的其他条款

_____。

十七、本合同未尽事宜，由双方另行签订补充协议，补充协议是本合同的组成部分。

十八、本合同由甲乙双方盖章生效。

甲方名称：（章）

甲方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

乙方名称：（章）

乙方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

政府采购合同

(服务类合同参考文本)

合同编号:

甲方:*** (填写采购单位名称)

地址:*** (填写详细地址)

乙方:*** (填写中标、成交供应商名称)

地址:*** (填写详细地址)

甲乙双方根据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》《中华人民共和国民法典》等相关法律法规、规范性文件以及_____项目(填写项目名称)_____ (填写政府采购项目编号)的中标(成交)结果、招标(磋商、谈判)文件、投标(响应)文件等文件的相关内容,经平等自愿协商一致,就如下合同条款达成一致意见。

一、乙方向甲方提供的服务内容

(一)根据招标(磋商、谈判)文件及中标(成交)结果公告,乙方向甲方提供的服务、货物(如有)内容如下:_____

_____。

(二)服务项目名称、服务具体内容、服务方式、服务要求、服务成果及与之相关的货物等详细内容,见合同附件—服务清单。

二、乙方服务成果的交付时间、地点

(一)服务期限:_____

(二)服务成果的交付时间和交付要求(如有):_____

(三)服务地点:_____ (填写详细地址)

(四)乙方代表及联系电话:_____ (填写姓名和联系电话)

(五)甲方代表及联系电话:_____ (填写姓名和联系电话)

注:服务成果分阶段交付的,应分别列明各阶段的交付时间、交付内容。

三、乙方提供服务成果的质量

(一)乙方提供的服务应同时满足:1.符合国家法律法规和规范性文件对服务质量的要求;2.符合甲方招标(磋商、谈判)文件对服务的质量要求;3.符合乙方在投标(响应)文件中或磋商、谈判过程中对服务质量作出的书面承诺、声明或保证。上述质量要求作为甲方对乙方服务质量的验收依据。

(二)乙方应根据国家法律法规和规范性文件的规定、招标(磋商、谈判)文件的相关要求、投标(响应)文件及乙方承诺、声明或保证,向甲方提供相应的服务质量证明文件。

四、乙方服务成果的交付方式及载体

乙方交付服务成果方式及载体应符合国家法律法规和规范性文件的要求,并符合甲方招标(磋商、谈判)文件的要求、乙方在投标(响应)文件中对服务成果交付方式及载体作出的承诺。

五、甲方对乙方服务的监督

甲方对乙方提供的服务有权进行监督,当乙方服务质量、服务内容不符合约定时,甲方有权要求乙方及时整改,对乙方拒不改正或整改不到位的,甲方有权随时解除合同,并根据具体情况扣除部分或全部服务费用。

六、合同金额

在乙方提供完全符合合同要求的服务的前提下,本合同总金额为_____元(小写)_____ (大写)。

七、付款时间及条件

(一)付款时间:_____

(二) 付款条件: _____

(三) 乙方账户信息

乙方名称: _____

开户银行: _____

银行账号: _____

八、知识产权

乙方应保证其提供的服务及服务成果的全部及部分, 均不存在侵犯第三方知识产权的情形, 其服务成果的所有权由甲方享有。否则, 乙方应向甲方承担违约责任及赔偿由此给甲方造成的名誉及经济损失。

九、违约条款

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

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

(三) 乙方逾期提供服务成果的, 每延期一日, 乙方应按照合同总金额的_____承担违约责任。延期达到_____日, 甲方有权解除合同, 拒付延期部分的相应服务款项, 并要求乙方赔偿甲方的经济损失。

(四) 乙方交付的服务不符合质量要求, 或其服务成果存在侵权行为的, 甲方有权解除合同, 并要求乙方支付合同总金额_____ %的违约金, 违约金不足以赔偿甲方损失的, 甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

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

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

十、不可抗力

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

十一、争议的解决方式

合同发生纠纷时, 双方应协商解决, 协商不成, 可以采用下列方式解决:

(一) 提交_____仲裁委员会仲裁。

(二) 向_____人民法院起诉。

十二、合同保存

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

十三、合同附件

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的部分, 与本合同具有同等法律效力:

- 1、服务清单(双方应盖章确认)
- 2、乙方出具的报价单(函)
- 3、中标(成交) 结果公告及中标(成交) 通知书
- 4、甲方招标(磋商、谈判) 文件
- 5、乙方投标(响应) 文件
- 6、甲乙双方商定的其他文件

十四、双方约定的其他事宜

_____。
十五、合同未尽事宜，双方另行签订补充协议，补充协议是合同的组成部分。

十六、本合同由甲乙双方盖章生效。

甲方名称：（章）

甲方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

乙方名称：（章）

乙方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

政府采购合同

(工程类合同参考文本)

合同编号:

甲方:*** (填写采购单位名称)

地址:*** (填写详细地址)

乙方:*** (填写中标、成交供应商名称)

地址:*** (填写详细地址)

根据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》《中华人民共和国民法典》等相关法律法规、规范性文件以及_____项目(填写项目名称)_____填写政府采购项目编号)的成交结果、磋商(谈判)文件、响应文件等文件的相关内容,甲乙双方经平等协商,就如下合同条款达成一致意见。

一、工程项目的的基本情况

(一)根据磋商(谈判)文件及成交结果公告,乙方向甲方提供的工程项目及设施设备(如有)、服务(如有)基本情况如下:_____。

(二)工程项目的名称、建设地点、工程技术规范及要求、工程量等具体内容,乙方提供的材料及设备名称、规格型号、品牌、单价、产地以及与工程、材料、设施设备相关的服务等详细内容,见合同附件一工程清单

二、工程建设计划及相应的工期要求

_____。

注:如工程建设分阶段,应详细列明各阶段工程建设内容及工期要求。

三、工程质量要求

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

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

四、对工程验收的约定

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

_____。

注:根据项目具体情况填写。

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

五、合同金额

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

六、付款时间及条件

(一)付款时间:_____

(二)付款条件:_____

(三)乙方账户信息

乙方名称:_____

开户银行：_____

银行账号：_____

七、甲方对乙方工程的监督

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

八、质量保证及售后服务

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

九、违约条款

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

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

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

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

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

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

十、不可抗力条款

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

十一、争议的解决方式

合同发生纠纷时，双方应协商解决，协商不成，可以采用下列方式_____解决：

（一）提交_____仲裁委员会仲裁。

（二）向_____人民法院起诉。

十二、合同保存

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

十三、合同附件

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的部分，与本合同具有同等法律效力：

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

5.乙方响应文件

6.甲乙双方商定的其他文件

十四、双方约定的其他事宜

十五、本合同未尽事宜，双方另行签订补充协议，补充协议是合同的组成部分。

十六、本合同由甲乙双方盖章生效。

甲方名称：（章）

甲方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

乙方名称：（章）

乙方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

二.验收

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

政府采购货物履约验收书

（参考格式）

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

采购人代表签字：

年 月 日

供应商代表签字：

年 月 日

政府采购服务履约验收书

(参考格式)

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

采购人代表签字：

年 月 日

供应商代表签字：

年 月 日

政府采购工程履约验收书

(参考格式)

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

采购人代表签字：

年 月 日

供应商代表签字：

年 月 日

第七章 响应文件格式与要求

采购包1:

通用分册:

详见附件: 封面

详见附件: 目录

资格符合分册:

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: 联合体协议

详见附件: 中小企业声明函

详见附件: 投标人承诺函

详见附件: 缴纳投标保证金证明材料

详见附件: 投标人(供应商)应提交的相关证明

详见附件: 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料

详见附件: 具有独立承担民事责任的能力证明文件

详见附件: 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: 投标人基本情况表

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

技术商务分册:

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: 主要商务要求承诺书

详见附件: 投标人业绩情况表

详见附件: 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺

报价分册:

详见附件: 开标一览表

详见附件: 分项报价表

采购包2:

通用分册:

详见附件: 封面

详见附件: 目录

资格符合分册:

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: 联合体协议

详见附件: 中小企业声明函

详见附件：投标人承诺函

详见附件：缴纳投标保证金证明材料

详见附件：投标人（供应商）应提交的相关证明

详见附件：依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料

详见附件：具有独立承担民事责任的能力证明文件

详见附件：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：投标人基本情况表

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

技术商务分册：

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：主要商务要求承诺书

详见附件：投标人业绩情况表

详见附件：项目实施方案、质量保证及售后服务承诺

报价分册：

详见附件：开标一览表

详见附件：分项报价表

采购包3：

通用分册：

详见附件：封面

详见附件：目录

资格符合分册：

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：联合体协议

详见附件：中小企业声明函

详见附件：投标人承诺函

详见附件：缴纳投标保证金证明材料

详见附件：投标人（供应商）应提交的相关证明

详见附件：依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料

详见附件：具有独立承担民事责任的能力证明文件

详见附件：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：投标人基本情况表

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

技术商务分册：

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：主要商务要求承诺书
详见附件：投标人业绩情况表
详见附件：项目实施方案、质量保证及售后服务承诺

报价分册：

详见附件：开标一览表
详见附件：分项报价表

采购包4：

通用分册：

详见附件：封面
详见附件：目录

资格符合分册：

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：联合体协议
详见附件：中小企业声明函
详见附件：投标人承诺函
详见附件：缴纳投标保证金证明材料
详见附件：投标人（供应商）应提交的相关证明
详见附件：依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料
详见附件：具有独立承担民事责任的能力证明文件
详见附件：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：投标人基本情况表
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

技术商务分册：

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：主要商务要求承诺书
详见附件：投标人业绩情况表
详见附件：项目实施方案、质量保证及售后服务承诺

报价分册：

详见附件：开标一览表
详见附件：分项报价表

采购包5：

通用分册：

详见附件：封面

详见附件：目录

资格符合分册：

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：联合体协议

详见附件：中小企业声明函

详见附件：投标人承诺函

详见附件：缴纳投标保证金证明材料

详见附件：投标人（供应商）应提交的相关证明

详见附件：依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料

详见附件：具有独立承担民事责任的能力证明文件

详见附件：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：投标人基本情况表

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

技术商务分册：

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：主要商务要求承诺书

详见附件：投标人业绩情况表

详见附件：项目实施方案、质量保证及售后服务承诺

报价分册：

详见附件：开标一览表

详见附件：分项报价表

采购包6：

通用分册：

详见附件：封面

详见附件：目录

资格符合分册：

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：联合体协议

详见附件：中小企业声明函

详见附件：投标人承诺函

详见附件：缴纳投标保证金证明材料

详见附件：投标人（供应商）应提交的相关证明

详见附件：依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料

详见附件：具有独立承担民事责任的能力证明文件

详见附件：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：投标人基本情况表

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

技术商务分册：

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：主要商务要求承诺书

详见附件：投标人业绩情况表

详见附件：项目实施方案、质量保证及售后服务承诺

报价分册：

详见附件：开标一览表

详见附件：分项报价表

采购包7：

通用分册：

详见附件：封面

详见附件：目录

资格符合分册：

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：联合体协议

详见附件：中小企业声明函

详见附件：投标人承诺函

详见附件：缴纳投标保证金证明材料

详见附件：投标人（供应商）应提交的相关证明

详见附件：依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料

详见附件：具有独立承担民事责任的能力证明文件

详见附件：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：投标人基本情况表

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

技术商务分册：

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：主要商务要求承诺书

详见附件：投标人业绩情况表

详见附件：项目实施方案、质量保证及售后服务承诺

报价分册：

详见附件：开标一览表

详见附件：分项报价表