

柳 州 市 政 府 采 购

合 同 书

项目名称：小学、高中教学仪器采购

项目编号：LZZC2025-G1-990309-GXHC

标 项 二：高中教学仪器采购

合同甲方：柳州市教学设备供应站

合同乙方：江苏鸿飞教育科技有限公司

广西壮族自治区政府采购合同

合同编号：12N4985994782025202

采购人（甲方）：柳州市教学设备供应站

采购计划号：LZZC2025-G1-01336- 002

供应商（乙方）：江苏鸿飞教育科技有限公司

项目名称及编号：小学、高中教学仪器采购(LZZC2025-G1-990309-GXHC)

签 订 地 点：广西柳州市

签 订 时 间：2025 年 7 月 16 日

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等法律、法规规定，按照招标文件（采购文件）规定条款和中标（成交）供应商承诺，甲乙双方签订本合同。

第一条 合同标的

1. 供货一览表

序号	货物名称	品牌	生产厂家	规格型号	单位及数量	单价	金额
一、物理实验室							
1	物理实验室	大魁	江苏五饼二鱼科技股份有限公司	WL056	1 间	84310	84310
二、普通化学实验室							
1	普通化学实验室	大魁	江苏五饼二鱼科技股份有限公司	HX56	1 间	165800	165800
三、生物实验室							
1	生物实验室	大魁	江苏五饼二鱼科技股份有限公司	SW056	2 间	97200	194400
四、地理							
1	天文望远镜	星特朗	杭州天文科技有限公司	锐高 REGAL 8X32ED	1 套	176	176
2	数字式天文望远镜	星特朗	杭州天文科技有限公司	Omni XLT 102	1 套	2970	2970
3	钢卷尺	荷峰	菏泽天峰仪器设备有限公司	10008	1 盒	17	17
4	布卷尺	大魁	江苏五饼二鱼科技股份有限公司	10192	1 盒	30	30
5	轻风表	大魁	江苏五饼二鱼科技股份有限公司	16024	1 台	350	350
6	太阳视运动仪	大魁	江苏五饼二鱼科技股份有限公司	28005	1 件	108	108
7	日晷	大魁	江苏五饼二鱼科技股份有限公司	28028	1 件	81	81
8	手持全球定位系统接收机	国仁	山东国仁科教设备有限公司	GR-28037	6 套	7560	45360
9	基于地理信息	国仁	山东国仁科教设	V1.0	1 套	5940	5940

	系统(GIS)的地理教学辅助系统		备有限公司				
10	基于地理信息系统(GIS)的研究性学习系统	国仁	山东国仁科教设备有限公司	V1.0	1 套	5940	5940
11	基于三维 GIS 的地理教学辅助系统	国仁	山东国仁科教设备有限公司	V1.0	1 套	5940	5940
12	遥感空间信息教学实验系统	国仁	山东国仁科教设备有限公司	V1.0	1 套	5940	5940
13	虚拟三维仿真教学系统	国仁	山东国仁科教设备有限公司	V1.0	1 套	5940	5940
14	校园自动气象气候观测系统	国仁	山东国仁科教设备有限公司	28048	1 套	32400	32400
15	地理课外活动课例	国仁	山东国仁科教设备有限公司	DK	1 套	122	122
16	洛阳铲	大魁	江苏五饼二鱼科技股份有限公司	34012	1 把	122	122
五、通用技术							
1	钢直尺	荷峰	菏泽天峰仪器设备有限公司	10004	25 把	6	150
2	钢卷尺	荷峰	菏泽天峰仪器设备有限公司	10008	2 把	17	34
3	钢卷尺	荷峰	菏泽天峰仪器设备有限公司	10005	25 把	6	150
4	游标卡尺	北量	上海北量工具有限公司	10010	25 把	54	1350
5	外径千分尺	北量	上海北量工具有限公司	10012	1 把	108	108
6	外径千分尺	北量	上海北量工具有限公司	10011	1 把	81	81
7	电子天平	华驰	慈溪市华徐衡器实业有限公司	HC-C1003	1 台	284	284
8	电子天平	华驰	慈溪市华徐衡器实业有限公司	HC-C10002	1 台	351	351
9	金属钩码	华驰	慈溪市华徐衡器实业有限公司	11021	8 套	44	352
10	电子称	华驰	慈溪市华徐衡器实业有限公司	11019	8 台	81	648
11	多用电表	存真	上海存真仪器仪表有限公司	770G	10 只	527	5270
12	板凳组件模型	学翼坊	温州云谷教育设备科技有限公司	YG-2001	1 套	594	594
13	房屋模型	学翼坊	温州云谷教育设	YG-2002	1 套	338	338

			备科技有限公司				
14	桥梁模型	学翼坊	温州云谷教育设备科技有限公司	YG-2003	1 座	540	540
15	塔式起重机模型	学翼坊	温州云谷教育设备科技有限公司	YG-2004	1 台	1215	1215
16	液压控制系统模型	学翼坊	温州云谷教育设备科技有限公司	YG-2005	1 台	486	486
17	机械传动模型	学翼坊	温州云谷教育设备科技有限公司	YG-2006	1 套	420	420
18	常见控制方式认知及应用套件	学翼坊	温州云谷教育设备科技有限公司	YG-2007	25 套	486	12150
19	红绿灯控制设计套件	学翼坊	温州云谷教育设备科技有限公司	YG-2008	8 套	216	1728
20	常见继电器认知与应用套件	学翼坊	温州云谷教育设备科技有限公司	YG-2009	8 套	95	760
21	电动机械手制作套件	学翼坊	温州云谷教育设备科技有限公司	YG-2010	8 套	216	1728
22	台灯散件	学翼坊	温州云谷教育设备科技有限公司	YG-2011	8 套	27	216
23	通用技术实验材料	学翼坊	温州云谷教育设备科技有限公司	YG-2012	12 套	117	1404
24	结构设计套件	学翼坊	温州云谷教育设备科技有限公司	YG-2013	25 套	162	4050
25	车辆模型制作流程设计套件	学翼坊	温州云谷教育设备科技有限公司	YG-2014	8 套	95	760
26	流程设计套件	学翼坊	温州云谷教育设备科技有限公司	YG-2015	25 套	338	8450
27	系统特性分析套件	学翼坊	温州云谷教育设备科技有限公司	YG-2016	25 套	338	8450
28	常用电子元器件特性认知套件	学翼坊	温州云谷教育设备科技有限公司	YG-2017	25 套	95	2375
29	测电笔	学翼坊	温州云谷教育设备科技有限公司	81001	25 只	6	150
30	一字螺丝刀	学翼坊	温州云谷教育设备科技有限公司	81002	25 套	8	200
31	十字螺丝刀	学翼坊	温州云谷教育设备科技有限公司	81003	25 套	8	200
32	尖嘴钳	学翼坊	温州云谷教育设备科技有限公司	81004	25 把	17	425
33	木锉	学翼坊	温州云谷教育设备科技有限公司	81007	13 把	14	182
34	木工锯	学翼坊	温州云谷教育设备科技有限公司	81008	13 把	44	572

35	木工锯	学翼坊	温州云谷教育设备科技有限公司	81008-1	13 把	38	494
36	钹	学翼坊	温州云谷教育设备科技有限公司	81010	13 把	41	533
37	钢丝钳	学翼坊	温州云谷教育设备科技有限公司	81014	8 把	19	152
38	手锤	学翼坊	温州云谷教育设备科技有限公司	81015	8 把	21	168
39	三角锉刀	学翼坊	温州云谷教育设备科技有限公司	81018	25 把	14	350
40	什锦锉	学翼坊	温州云谷教育设备科技有限公司	81019	8 套	22	176
41	活扳手	学翼坊	温州云谷教育设备科技有限公司	81020	8 把	22	176
42	手剪	学翼坊	温州云谷教育设备科技有限公司	81021	12 把	11	132
43	直角尺	宇球	无锡市宇球绘图仪器厂	1058	8 把	11	88
44	高度游标卡尺	北量	上海北量工具有限公司	81023	2 把	270	540
45	电烙铁	学翼坊	温州云谷教育设备科技有限公司	81024	8 把	17	136
46	电烙铁	学翼坊	温州云谷教育设备科技有限公司	81024-1	8 把	22	176
47	平口钳	学翼坊	温州云谷教育设备科技有限公司	81025	8 把	76	608
48	钻头	学翼坊	温州云谷教育设备科技有限公司	1.0MM-13MM	8 套	95	760
49	砂轮机	博大	浙江博大实业有限公司	S1S-KP05-150	1 台	338	338
50	剪刀	学翼坊	温州云谷教育设备科技有限公司	81032	25 把	8	200
51	烙铁架	学翼坊	温州云谷教育设备科技有限公司	81033	25 台	11	275
52	冲子	学翼坊	温州云谷教育设备科技有限公司	81034	5 套	95	475
53	丝锥扳手、板牙	学翼坊	温州云谷教育设备科技有限公司	81035	8 套	95	760
54	斜口钳	学翼坊	温州云谷教育设备科技有限公司	81036	8 把	17	136
55	钢丝锯	学翼坊	温州云谷教育设备科技有限公司	81037	8 把	22	176
56	钢丝刷	学翼坊	温州云谷教育设备科技有限公司	81038	8 把	8	64
57	细扁锉	学翼坊	温州云谷教育设备	81039	25 把	14	350

			备科技有限公司				
58	羊角锤	学翼坊	温州云谷教育设备科技有限公司	81040	8 把	21	168
59	中扁锉	学翼坊	温州云谷教育设备科技有限公司	81041	4 把	14	56
60	中圆锉	学翼坊	温州云谷教育设备科技有限公司	81042	8 把	14	112
61	大半圆锉	学翼坊	温州云谷教育设备科技有限公司	81043	8 把	14	112
62	大平板锉	学翼坊	温州云谷教育设备科技有限公司	81044	8 把	14	112
63	吸锡器	学翼坊	温州云谷教育设备科技有限公司	81045	5 只	17	85
64	45° 角尺	宇球	无锡市宇球绘图仪器厂	标准	8 把	2	16
65	小刷子	荷峰	菏泽天峰仪器设备有限公司	1025	25 把	5	125
66	绘图板	宇球	无锡市宇球绘图仪器厂	F35B-7	25 块	25	625
67	丁字尺	宇球	无锡市宇球绘图仪器厂	F35B-6	25 把	19	475
68	刀口直尺	荷峰	菏泽天峰仪器设备有限公司	1125	8 把	68	544
69	90° 角尺	宇球	无锡市宇球绘图仪器厂	F35B-8	8 把	2	16
70	划线规	宇球	无锡市宇球绘图仪器厂	F35B-9	10 把	11	110
71	比例尺	宇球	无锡市宇球绘图仪器厂	F35B-10	8 把	14	112
72	直尺	大魁	江苏五饼二鱼科技股份有限公司	F35B-2	25 把	2	50
73	激光切割机	学翼坊	温州云谷教育设备科技有限公司	YG-1102	1 台	9500	9500
74	角向磨光机	汇普	宁波汇普五金工具有限公司	S1M-LW-100F	1 台	400	400
75	车床工作台	学翼坊	温州云谷教育设备科技有限公司	YG-1001	1 张	3240	3240
76	木工组合机床	学翼坊	温州云谷教育设备科技有限公司	YG-1002	1 台	2295	2295
77	微型车床	学翼坊	温州云谷教育设备科技有限公司	YG-1003	1 套	1701	1701
78	小型钻床	学翼坊	温州云谷教育设备科技有限公司	ZJ4113	1 套	810	810
六、音乐							
1	蓝牙音箱	BILIPU	广州市比丽普电	M13	2 个	810	1620

			子有限公司				
2	节拍器	cherub	深圳市蔚科电子科技有限公司	MT80B	3 个	135	405
3	乐谱架	荷峰	菏泽天峰仪器设备有限公司	YY50	6 个	135	810
4	音准仪	SOLO	深圳市搜罗乐器有限公司	ST-22	2 个	243	486
5	高中音乐教学系统	HQ	北京智泰威盈科技有限公司	V3.0	1 套	64260	64260
6	高中音乐鉴赏教学曲库	奥科育龙	北京市奥科育龙教学仪器设备有限公司	GQ01	4 套	986	3944
7	高中音乐鉴赏教学资源库	奥科育龙	北京市奥科育龙教学仪器设备有限公司	GX01	4 套	95	380
8	钢琴	珠江	广州珠江钢琴集团股份有限公司	UP118M+	1 台	16500	16500
9	乐谱夹	荷峰	菏泽天峰仪器设备有限公司	YJ15	50 本	9	450
10	民谣吉它	乐之尊	淮安市知音乐器批发有限公司	021-1	10 把	2131	21310
11	箏	乐海	乐海乐器有限公司	812Jx	1 台	2916	2916
12	萨克斯管	克莱门特	天津克莱门特五金制造有限公司	021	2 支	2565	5130
13	指挥杖	荷峰	菏泽天峰仪器设备有限公司	YZ40	2 支	54	108
14	耳机	华韵	江苏华韵教学设备有限公司	HY20E	10 个	203	2030
15	MIDI 键盘	Treain	北京创音电子科技有限公司	MCKS61	2 个	3132	6264
16	数字音乐编创软件	酷贝思	酷贝思（厦门）软件有限公司	V1.0	2 套	4860	9720
17	舞蹈练功垫	大魁	江苏五饼二鱼科技股份有限公司	YD185	5 个	81	405
18	把杆	大魁	江苏五饼二鱼科技股份有限公司	YB04	1 套	945	945
19	教学仪器总帐帐本	大魁	江苏五饼二鱼科技股份有限公司	16K	2 本	40	80
20	教学仪器明细帐帐本	大魁	江苏五饼二鱼科技股份有限公司	16K	2 本	40	80
21	教学仪器借出登记册	大魁	江苏五饼二鱼科技股份有限公司	16K	1 本	40	40
22	教学仪器领用	大魁	江苏五饼二鱼科	16K	1 本	40	40

	登记册		技股份有限公司				
23	教学仪器报废 登记册	大魁	江苏五饼二鱼科 技股份有限公司	16K	1 本	40	40
24	仪器标签	大魁	江苏五饼二鱼科 技股份有限公司	2028	1 套	30	30
25	仪器空白标签	大魁	江苏五饼二鱼科 技股份有限公司	2028	1 套	30	30
26	仪器柜序号标 签	大魁	江苏五饼二鱼科 技股份有限公司	2012	1 套	30	30
七、美术							
1	美术教学网络 系统	翰和	山东启华教育科 技有限公司	Sms-Mssc j c V1.0	1 套	15898	15898
2	画架	初行	山东初行教学设 备有限责任公司	HJ-1	150 个	324	48600
3	展示画框	初行	山东初行教学设 备有限责任公司	2K	20 个	68	1360
4	石膏像	初行	山东初行教学设 备有限责任公司	XS-1	1 套	405	405
5	美术写生欣赏 样本	初行	山东初行教学设 备有限责任公司	MJ-M	1 套	540	540
6	水粉材料	初行	山东初行教学设 备有限责任公司	SF-H	5 套	54	270
7	油画、丙烯画工 具	初行	山东初行教学设 备有限责任公司	YH-D	5 套	27	135
8	油画、丙烯画材 料	画者	成都画者美术材 料有限公司	24 色	5 套	65	325
9	中国书画工具	画者	成都画者美术材 料有限公司	24 色	3 套	65	195
10	中国书画材料	初行	山东初行教学设 备有限责任公司	套装	5 套	36	180
11	字帖	丹青	西泠印社出版社 有限公司	书法字帖	10 套	14	140
12	书画拷贝一体 桌	初行	山东初行教学设 备有限责任公司	S121	1 张	5670	5670
13	拷贝台	初行	山东初行教学设 备有限责任公司	A3	1 台	324	324
14	书法教学系统	翰和	山东启华教育科 技有限公司	HDY-SF-ZY KSSK V1.0	1 套	9500	9500
15	篆刻工具	初行	山东初行教学设 备有限责任公司	ZK-6	5 套	49	245
16	篆刻材料	初行	山东初行教学设 备有限责任公司	2*5	5 套	14	70
17	篆刻常用字字 典	丹青	西泠印社出版社 有限公司	篆刻常用 字字典	1 本	46	46
18	篆刻印章设计	翰和	山东启华教育科	HDY-SF-ZK	1 套	10000	10000

	软件		技有限公司	YKSJ V1.0			
19	平面设计软件	翰和	山东启华教育科技有限公司	Sms-Ms.jx V1.0	1 套	10000	10000
20	纸工工具	初行	山东初行教学设备有限公司	ZG-3	10 套	65	650
21	编织工具	初行	山东初行教学设备有限公司	BZ-D	10 套	513	5130
22	编织材料	初行	山东初行教学设备有限公司	BZ-H	10 套	122	1220
人民币合计金额（大写）：捌拾捌万玖仟元整（小写）：¥889000.00							

2. 合同合计金额包括货物价款，备件、专用工具、安装、调试、检验、技术培训及技术资料和包装、运输等全部费用。

第二条 质量要求

1. 乙方所提供的产品名称、商标品牌、生产厂家、规格型号、技术参数等质量必须与招标文件规定及投标文件承诺相一致。乙方提供的节能和环保产品必须是列入政府采购品目清单的产品。

2. 乙方所提供的货物必须是全新、未使用的原装产品，且在正常安装、使用和保养条件下，其使用寿命期内各项指标均达到招标文件规定或者投标文件承诺的质量要求。

第三条 权利保证

1. 乙方应保证所提供货物在使用时不会侵犯任何第三方的专利权、商标权、工业设计权或者其他权利。

2. 乙方应按招标文件规定或者投标文件承诺的时间向甲方提供使用货物的有关技术资料。

3. 没有甲方事先书面同意，乙方不得将由甲方提供的有关合同或者任何合同条文、规格、计划、图纸、样品或者资料提供给与履行本合同无关的任何其他人。即使向履行本合同有关的人员提供，也应注意保密并限于履行合同的必需范围。

4. 乙方保证将要交付的货物的所有权完全属于乙方且无任何抵押、质押、查封等产权瑕疵。

第四条 包装和运输

1. 乙方提供的货物均应按招标文件规定或者投标文件承诺的要求的包装材料、包装标准、包装方式进行包装，每一包装单元内应附详细的装箱单和质量合格证。

2. 货物的运输方式：乙方自定。

3. 乙方负责货物运输，货物运输合理损耗及计算方法：甲方不接受损耗。

第五条 交付和验收

1. 交付时间：签订合同之日起 20 日内项目整体安装调试完毕，通过验收并交付使用；

交付地点：（1）乙方须按照甲方安排配送至指定区域；（2）若甲方有其他要求，则按照甲方具体要求执行，乙方不得以任何理由收取额外费用。

2. 乙方提供不符合招标文件规定或者投标文件承诺的和本合同规定的货物，甲方有权拒绝接受。

3. 乙方应将所提供货物的装箱清单、用户手册、原厂保修卡、随机资料、工具和备品、备件等交

付给甲方，货物属于进口产品的，供货时应同时附上中文使用说明书，如有缺失应在合理的规定时间内补齐，否则视为逾期交货。

4. 甲方应当在到货（安装、调试完）后七个工作日内进行验收，逾期不验收的，乙方可视同验收合格。验收合格后由甲乙双方签署货物验收单并加盖采购人公章，甲乙双方各执一份。

5. 甲方委托采购代理机构组织的验收项目，其验收时间以该项目验收方案确定的验收时间为准，验收结果以该项目验收报告结论为准。在验收过程中发现乙方有违约问题，可暂缓资金结算，待违约问题解决后，方可办理资金结算事宜。

6. 甲方对验收有异议的，在验收后五个工作日内以书面形式向乙方提出，乙方应自收到甲方书面异议后 7 日内及时予以解决。

第六条 安装和培训

1. 甲方应提供必要安装条件（如场地、电源、水源等）。

2. 乙方投标文件承诺负责甲方有关人员的培训。培训时间、地点：双方协商。

第七条 售后服务、质保期

1. 乙方应按照国家有关法律法规和“三包”规定以及本合同所附的《服务承诺》，为甲方提供售后服务。

2. 货物质保期：对物理实验室、普通化学实验室、生物实验室提供 7 年免费保修服务，其余仪器（或设备）提供 4 年免费保修服务。

3. 乙方提供的服务承诺和售后服务及保修期责任等其它具体约定事项。（见合同附件）

第八条 付款方式

1. 当采购数量与实际使用数量不一致时，乙方应根据实际使用量供货，合同的最终结算金额按实际使用量乘以成交单价进行计算，但不得超出合同价的 10%。

2. 付款方式：财政性资金按财政国库集中支付规定程序办理。本项目无预付款，货物全部到货完毕，甲方和乙方约定验收时间，验收合格后，甲方收到合法有效发票后，货物验收合格之日起 10 个工作日内，支付合同价款的 80%；全部安装、调试完毕，项目整体交付使用并通过最终验收合格后 10 个工作日内支付合同价款的 20%。

第九条 履约保证金

本项目不收取履约保证金。

第十条 税费

本合同执行中相关的一切税费均由乙方负担，合同另有约定的除外。

第十一条 质量保证及售后服务

1. 乙方应按招标文件规定的产品名称、商标品牌、生产厂家、规格型号、技术参数、质量标准向甲方提供未经使用的全新产品。不符合要求的，根据实际情况，经双方协商，可按以下办法处理：

(1) 更换：由乙方承担所发生的全部费用。

(2) 贬值处理：由甲乙双方协议定价。

(3) 退货处理：乙方应退还甲方支付的合同款，同时应承担该货物的直接费用（运输、保险、检验、

货款利息及银行手续费等)。

2. 如在使用过程中发生质量问题,乙方在接到甲方通知后0.5个小时内响应,2小时内派遣专业人员到达修理,修复时间不得超过4小时;乙方不在规定时限内派遣专业人员修理的,甲方可委托第三方维修人员修理,由乙方按实际产生费用支付。因所供货物质量问题致使货物无法修复或修复效果达不到货物出厂合格产品标准的,乙方负责免费更换相同品牌、型号的全新产品,更换到位时间不得超过24小时,质保期从换新产品可供正常使用之日起相应顺延。因所供货物质量问题致安全事故的,甲方有权终止合同,由乙方负全部责任并没收其全部质量保证金。

3. 在质保期内,乙方应对货物出现的质量及安全问题负责处理解决并承担一切费用。

4. 上述的货物质保期为物理实验室、普通化学实验室、生物实验室提供 7 年免费保修服务,其余仪器(或设备)提供 4 年免费保修服务,因人为因素出现的故障不在免费保修范围内。超过保修期的机器设备,终生维修,维修时只收部件成本费。

第十二条 调试和验收(本条款适用于甲方自行验收,委托第三方验收的另行规定)

1. 甲方对乙方提交的货物依据招标文件上的技术规格要求和国家有关质量标准进行现场初步验收,外观、说明书符合招标文件技术要求的,给予签收,初步验收不合格的不予签收。货到后,甲方应当在到货(安装、调试完)后七个工作日内进行验收。

2. 乙方交货前应对产品作出全面检查和对验收文件进行整理,并列出清单,作为甲方收货验收和使用的技术条件依据,检验的结果应随货物交甲方。

3. 甲方对乙方提供的货物在使用前进行调试时,乙方需负责安装并培训甲方的使用操作人员,并协助甲方一起调试,直到符合技术要求,甲方才做最终验收。

4. 对技术复杂的货物,甲方应请国家认可的专业检测机构参与初步验收及最终验收,并由其出具质量检测报告。

5. 验收时乙方必须到现场,验收完毕后作出验收结果报告;验收费用按招标文件约定承担方负责。

第十三条 货物包装、发运及运输

1. 乙方应在货物发运前对其进行满足运输距离、防潮、防震、防锈和防破损装卸等要求包装,以保证货物安全运达甲方指定地点。

2. 使用说明书(货物属于进口产品的,供货时应同时附上中文使用说明书)、质量检验证明书、随配附件和工具以及清单一并附于货物内。

3. 乙方在货物发运手续办理完毕后二十四小时内或者货到甲方四十八小时前通知甲方,以准备接货。

4. 货物在交付甲方前发生的风险均由乙方负责。

5. 货物在规定的交付期限内由乙方送达甲方指定的地点视为交付,乙方同时需通知甲方货物已送达。

第十四条 违约责任

1. 乙方所提供的产品名称、商标品牌、生产厂家、规格型号、技术参数等质量不合格的,应及时更换,更换不及时按逾期交货处罚;因质量问题甲方不同意接收的或者特殊情况甲方同意接收的,

乙方应向甲方支付违约货款额 5%违约金并赔偿甲方经济损失。

2. 乙方提供的货物如侵犯了第三方合法权益而引发的任何纠纷或者诉讼，均由乙方负责交涉并承担全部责任。

3. 因包装、运输引起的货物损坏，按质量不合格处罚。

4. 甲方无故延期接收货物、乙方逾期交货的，每天向对方偿付违约货款额 3%违约金，但违约金累计不得超过违约货款额 5%，超过 20 天对方有权解除合同，违约方承担因此给对方造成经济损失；甲方延期付货款的，每天向乙方偿付延期货款额/%滞纳金，但滞纳金累计不得超过延期货款额/%。甲方无故延期退付履约保证金的，每天向对方偿付未退付履约保证金/%的违约金。

5. 乙方未按本合同和投标文件中规定的服务承诺提供售后服务的，乙方应按本合同合计金额 5%向甲方支付违约金。

6. 乙方提供的货物在质量保证期内，因设计、工艺或者材料的缺陷和其它质量原因造成的问题，由乙方负责，费用从余款中扣除，不足另补。

7. 甲乙双方有其它违约行为的，由违约方向对方支付违约内容涉及货款额的 5%，违约内容涉及货款额的 5%不足以赔偿经济损失的按实际赔偿。

第十五条 不可抗力事件处理

1. 在合同有效期内，任何一方因不可抗力事件导致不能履行合同，则合同履行期可延长，其延长期与不可抗力影响期相同。

2. 不可抗力事件发生后，应立即通知对方，并寄送有关权威机构出具的证明。

3. 不可抗力事件延续一百二十天以上，双方应通过友好协商，确定是否继续履行合同。

第十六条 合同争议解决

1. 因货物质量问题发生争议的，应邀请国家认可的质量检测机构对货物质量进行鉴定。货物符合标准的，鉴定费由甲方承担；货物不符合标准的，鉴定费由乙方承担。

2. 因履行本合同引起的或者与本合同有关的争议，甲乙双方应首先通过友好协商解决，如果协商不能解决，可向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

3. 诉讼期间，本合同继续履行。

第十七条 合同生效及其它

1. 合同经双方法定代表人或者委托代理人签字并加盖单位公章后生效（委托代理人签字的需后附法定代表人授权委托书，格式自拟）。

2. 合同执行中涉及采购资金和采购内容修改或者补充的，须经财政部门审批，并签书面补充协议报财政部门备案，方可作为主合同不可分割的一部分。

3. 本合同未尽事宜，遵照《民法典》有关条文执行。

第十八条 合同的变更、终止与转让

1. 除《中华人民共和国政府采购法》第五十条规定的情形外，本合同一经签订，甲乙双方不得擅自变更、中止或者终止。

2. 乙方不得擅自转让（无进口资格的供应商委托进口货物除外）其应履行的合同义务。

第十九条 本合同书与下列文件一起构成合同文件

1. 合同正文;
2. 采购需求;
3. 中标通知书

4. 上述合同文件互相补充和解释。如果合同文件之间存在矛盾或者不一致之处，以上述文件的排列顺序在先者为准。

第二十条 本合同一式四份，具有同等法律效力，财政部门（政府采购监管部门）、采购代理机构各一份，甲乙双方各一份（可根据需要另增加）。

本合同甲乙双方签字盖章后生效，自签订之日起七个工作日内，甲方应当将合同副本报同级财政部门备案。

本合同自签订之日起2个工作日内，甲方应当将采购合同在广西壮族自治区财政厅指定的媒体上公告。

甲方（章）	乙方（章）
2025 年 7 月 16 日	2025 年 7 月 16 日
单位地址：柳州市柳东新区启元广场（鱼峰区新柳大道 91 号）A 座 24 楼	单位地址：江苏省淮安市淮安区车桥镇创业路 3 号 4 楼 108 室
法定代表人或者委托代理人：	法定代表人或者委托代理人：
电 话：0772-2610557	电 话：18852334531
电子邮箱：	电子邮箱：
开户银行：	开户银行：中国银行淮安楚州新区银行
账 号：	账 号：5196 7597 2463
邮政编码：	邮政编码：

合 同 附 件

一般货物类

1. 供应商承诺具体事项： 详见合同附件。	
2. 售后服务具体事项： 详见合同附件。	
3. 保修期责任： 详见合同附件。	
4. 其他具体事项： 详见合同附件。	
甲方（章） 2025 年 7 月 16 日	乙方（章） 2025 年 7 月 16 日

注：售后服务事项填不下时可另加附页

采购需求

说明:

1. 根据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）和《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）的规定，节能产品政府采购品目清单内标注“★”的品目属于政府强制采购节能产品，如本项目包含的货物属于品目清单内标注“★”的产品时，投标人的投标货物必须使用政府强制采购的节能产品，投标人必须在投标文件中提供所投标产品的节能产品认证证书复印件（加盖投标人公章），否则投标文件作无效处理。如本项目包含的货物属于品目清单内非标注“★”的产品时，应优先采购，具体详见“第四章 评标方法和评标标准”。

2. “实质性要求”是指招标文件中已经指明不满足则投标无效的条款，或者不能负偏离的条款，或者采购需求中带“▲”的条款。

3. 采购需求中出现的品牌、型号或者生产厂家仅起参考作用，不属于指定品牌、型号或者生产厂家的情形。投标人可参照或者选用其他相当的品牌、型号或者生产厂家替代，但选用的投标产品参数性能必须满足实质性要求。

4. 投标人应根据自身实际情况响应招标文件采购需求中的各项需求，对于重要技术条款或技术参数应当在投标文件中提供技术支持资料。技术支持资料以投标货物生产厂家公开发布的印刷资料或检测机构出具的检测报告或招标文件中允许的其他形式为准。凡不符合上述要求的，将视为无效技术支持资料。

标项二：高中教学仪器采购

序号	标的的名称	单位	数量	技术需求及质量要求
一、物理实验室				
1	物理实验室	间	1	成套设备 56 座 一、教师智能演示台 1 张 （一）参数 1. 整体尺寸：长度 $\geq 2300\text{mm}$ ，宽度 $\geq 750\text{mm}$ ，高度 $\geq 900\text{mm}$ 。 2. 桌面厚度： $\geq 12.7\text{mm}$ 。 3. 桌面材质：实芯理化板，达到耐酸、耐碱、耐高温，坚固耐用，防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能； 4. 讲台主体采用至少 1.0mm 优质高强度镀锌钢板；为考虑到教室内教学设备的储藏，设备整体包含了至少 1 个升降机柜、1

			个单开门储物柜、3 个抽屉和一个双开门储物柜，抽屉及柜门板内侧配置防撞胶垫。 5. 为适应各种教学场景，均具有独立升降机构，并可通过升降控制按键分别控制其升降，应预留设备的摄像头支撑臂、视频采集端屏幕、教学与考试教师端屏幕的位置； 6. 为保证设备操作的安全性，讲台需具备急停装置，按下急停按钮可停止屏幕的升降及摄像头支臂升降/旋转； 7. 为保证考试或教学的公平性和规范性，当摄像头支臂旋转至规定位置后，若因外力产生偏置，在外力移除后可自动回弹至规定位置； 8. 设备安全要求参照 GB4793.1-2007《测量、控制和实验室用电气设备的安全要求第 1 部分：通用要求》； 9. 参照 GB/T24820-2024《实验室家具通用技术条件》中规定的检验方法测试，设备储物柜通过搁板的稳定性测试、搁板弯曲试验、搁板支撑件强度试验、拉门强度试验、拉门水平静载荷试验、拉门猛开试验、拉门耐久性试验、抽屉猛关试验、抽屉和滑道强度试验、抽屉和滑道耐久性试验、抽屉结构强度试验、顶板的垂直静载荷试验、过载试验、空载稳定性试验、活动部件垂直加载稳定性试验、主体结构和底架的强度试验等力学性能试验，检测结果符合标准要求； 10. 产品涂层和覆面层中可溶性金属含量符合 GB/T3325-2017《金属家具通用技术条件》中对有害物质限量的要求。 （二）学生电源模组 1. 学生电源模组应具有高压、低压输出接口至少各 1 组； 2. 配置 USB2.0 以上接口≥ 2 个； 3. 可通过操作面板按键切换低压交直流输出、设置电压输出值； 4. 面板上液晶屏可显示电压输出状态及电压输出值。 （三）教师演示电源 1. 主控面板规格 500*260mm 采用阻燃绝缘板制作，选用 PC 贴膜。设置 32A 漏电保护总开关方便使用，220V 交流输出插座，取用新国标产品； 2. 交流 0-24V(30v) 可调分辨率 1V，数字键盘直接选取，数字表显示。输出电流 1-3A 可设置。短路过载自动保护，数显表闪烁提示； 3. 直流稳压电源：0-24V(30V) 连续可调，输出电流 1-3A 可设置，额定电流 2A，调压分辨率为 0.1V。短路、过载自动保护，数显表闪烁提示；轻触按键操作，数字键直接选取电压，数字表显示； 4. 学生高压输出：学生用 220V 受教师主控台控制，分 4 组输出每组有一只轻触开关独立控制，每组额定电流 10A；
--	--	--	--

			5. 五孔(或三孔两用)交流电源插座 1 个。设置在演示电源上; 实验室专用防漏电(防触电)智能安全电源: (1) 参照 GB/T20138-2023《电器设备外壳对外界机械碰撞的防护等级(IK 代码)》检测内容包含: 机械碰撞(IK08)技术要求: IK08 试验装置: 摆锤碰撞能量 5J 碰撞次数: 5 次, 碰撞部位: 电源外壳试验后样品表面无明显变形。测试结果为: 合格。 (2) 参照 JB/T2436.1-2020《导线用铜压接端头 第一部分: 0.5~6.0mm² 导线用铜压接端头》检测内容包含: 绝缘套应不产生裂痕、膨胀变形或其他有碍使用的缺陷, 并符合 5.3.8 的规定。测试结果为: 合格。 (3) 参照 JB/T2436.1-2020《导线用铜压接端头 第一部分: 0.5~6.0mm² 导线用铜压接端头》检测内容包含: 对预绝缘端头进行介电强度试验, 试验前测定绝缘电阻应不小于 100M, 在进行工频耐电压试验过程中, 过电流继电器不应动作, 且不应出现绝缘击穿、表面闪络等现象。测试结果为: 合格。 二、学生实验桌 28 张 1. 新型塑铝结构: 整体$\geq 1200\text{mm} \times 600\text{mm} \times 780\text{mm}$。 2. 台面: 采用 12.7mm 实芯理化板制作, 具有防腐蚀、耐酸碱、耐高温耐磨、耐热、抗老化、无毒、易清洁、耐冲击、抗化学和污染性能; 3. 书包斗: 采用 ABS 注塑一体注塑成型, 整体尺寸$\geq 445\text{mm} \times 338\text{mm} \times 168\text{mm}$, 镂空设计, 便于清理, 书包斗中间设有半圆形挂凳卡口; (1) 参照 GB/T32487-2016 塑料家具通用技术条件, 检测内容: 塑料件外观技术要求应无裂纹、明显变形、缩水、针孔、应无凹陷、飞边、褶皱、疙瘩、应无气泡、杂质、伤痕、白印、表面应光洁, 应无划痕、毛刺、拉毛、污渍, 应无明显色差。测试结果为: 合格 (2) 参照 GB28481-2012 塑料家具中有害物质限量, 检测内容: 邻苯二甲酸酯%: DBP≤ 0.1, BBP≤ 0.1, DEHP≤ 0.1, DNOP≤ 0.1, DINP≤ 0.1, DIDP≤ 0.1; 重金属: 可溶性铅$\leq 90\text{mg/kg}$, 可溶性镉$\leq 75\text{mg/kg}$, 可溶性铬$\leq 60\text{mg/kg}$, 可溶性汞$\leq 60\text{mg/kg}$; 多环芳烃技术要求: 苯并芘$\leq 1.0\text{mg/kg}$, 16 种多环芳烃 (PAH) 总量$\leq 10\text{mg/kg}$; 多溴二苯醚 (PBDE)$\leq 1000\text{mg/kg}$; 多溴联苯 (PBB)$\leq 1000\text{mg/kg}$。以上检测项目须符合检测标准要求。 4. 侧脚: 采用三段式高强度铝合金结构, 整体规格$\geq 540\text{mm} \times 770\text{mm}$, 立柱采用$\geq 85\text{mm} \times 40\text{mm} \times 697\text{mm}$ 造型设计斜撑加固型, 壁厚$\geq 2.0\text{mm}$ 的铝材, 内嵌入上下铸铝脚, 上铸铝脚$\geq 550\text{mm} \times 55\text{mm} \times 230\text{mm}$, 下铸铝脚$\geq 523\text{mm} \times 55\text{mm} \times 123\text{mm}$; 左右侧脚
--	--	--	--

			下连接梁，采用$\geq 60\text{mm} \times 30\text{mm} \times 1060\text{mm}$的$\geq 2\text{mm}$厚的椭圆管，并用高强度内六角螺丝连接，易碰撞处全部采用倒圆角。所有金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐喷塑铝合金挡水条：背部档水板采用高强度挤出铝合金模具型材$\geq 1155\text{mm} \times 65\text{mm}$、左右挡水板$\geq 400\text{mm} \times 65\text{mm}$。 5. 框架横梁：前横梁、后横梁全部采用$\geq 1067\text{mm} \times 50\text{mm} \times 1.5\text{mm}$高强度挤出铝合金模具型材，各部分连接设置专用定位件，并用高强度内六角螺丝连接，易碰撞处全部采用倒圆角，金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 6. 桌脚：桌侧脚设置专用孔位与地面固定，并配有跟台面同色$\geq 200\text{mm} \times 45\text{mm} \times 20\text{mm}$ABS脚套装饰盖。 三、学生电源 28个 1. 翻转结构电源盒，每个学生电源应自带1个独立变压器，学生电源系统既能独立操作，也能被教师台控制； 2. 通过上下键调节设置学生电源的低压交直流输出，保证输出的连续性。配有数显表显示输出设定电压； 3. 学生电源的低压交流0-24v(30v)分辨率为1V。具备自动过载保护功能； 4. 学生电源的低压直流1.5-24V(30V)分辨率为0.1V。具备自动过载保护功能； 5. 低压及220V高压分开控制均分4组。学生桌的电断开时，低压可正常使用； 6. 学生电源被教师控制及锁定后，不能自主操作。 7. 五孔(或三孔两用)交流电源插座1个。 四、功能柱 28套 1. 整体采用厚度$\geq 1.0\text{mm}$厚优质一级冷轧镀锌钢板，四脚圆弧处理，地脚线缩进3mm，前后二块黑白相间喷涂镀锌钢板，用内六角螺丝拼接而成，可拆装，内部隐藏实验线管及通风管道，方便检修。 五、安装及调试等 1项 1. 包含开关插座，照明管内穿线2.5平方、六类网络线套管铺设，强弱电管线铺设、专业人工切割打槽、水泥沙修补等工作； 2. 地面开槽盖后用不锈钢板压平修复； 3. 临时设施费：脚手架，围挡，宣传画等； 4. 材料二次搬运费； 5. 施工中卫生清洁及垃圾清理； 6. 成品保护费：窗户，阳角保护等； 7. 最后保洁费：专业精保洁； 8. 垃圾外运：专业垃圾车外运；
--	--	--	--

				9. 包含原教室设备设施拆装。
二、普通化学实验室				
1	普通化学实验室	间	1	成套设备，56 座带电源，上通风。 一、教师智能演示台 1 张。 （一）参数 1. 整体尺寸：长度$\geq 2300\text{mm}$，宽度$\geq 750\text{mm}$，高度$\geq 900\text{mm}$。 2. 桌面厚度：$\geq 15\text{mm}$。 3. 桌面材质：新型陶瓷台面，台面表面为实验室专业耐磨、高硬度、安全美观釉面。釉面与胚体经高温一体烧结而成，不脱落、不脱层。 （1）耐磨要求：为保证台面在长时间使用中表面耐磨的稳定性，参照 GB/T3810.7-2016 检测标准，台面表面耐磨等级不低于 4 级/2100 转； （2）颜色稳定性：为保证台面的美观度，参照 GB/T17657-2022 技术要求，耐光色牢度不低于 4 级。 4. 讲台主体采用至少 1.0mm 优质高强度镀锌钢板；为考虑到教室内教学设备的储藏，设备整体包含了至少 1 个升降机柜、1 个单开门储物柜、3 个抽屉和一个双开门储物柜，抽屉及柜门板内侧配置防撞胶垫。 5. 为适应各种教学场景，均具有独立升降机构，并可通过升降控制按键分别控制其升降，应预留设备的摄像头支撑臂、视频采集端屏幕、教学与考试教师端屏幕的位置； 6. 为保证设备操作的安全性，讲台需具备急停装置，按下急停按钮可停止屏幕的升降及摄像头支臂升降/旋转； 7. 为保证考试或教学的公平性和规范性，当摄像头支臂旋转至规定位置后，若因外力产生偏置，在外力移除后可自动回弹至规定位置； 8. 设备安全要求符合 GB4793.1-2007《测量、控制和实验室用电气设备的安全要求第 1 部分：通用要求》； 9. 按照 GB/T24820-2024《实验室家具通用技术条件》中规定的检验方法测试，设备储物柜通过搁板的稳定性测试、搁板弯曲试验、搁板支撑件强度试验、拉门强度试验、拉门水平静载荷试验、拉门猛开试验、拉门耐久性试验、抽屉猛关试验、抽屉和滑道强度试验、抽屉和滑道耐久性试验、抽屉结构强度试验、顶板的垂直静载荷试验、过载试验、空载稳定性试验、活动部件垂直加载稳定性试验、主体结构和底架的强度试验等力学性能试验，检测结果符合标准要求； 10. 产品涂层和覆面层中可溶性金属含量符合 GB/T3325-2024《金属家具通用技术条件》中对有害物质限量的要求。 （二）学生电源模组

			1. 学生电源模组应具有高压、低压输出接口至少各 1 组； 2. 配置 USB2.0 以上接口≥ 2 个； 3. 可通过操作面板按键切换低压交直流输出、设置电压输出值； 4. 面板上液晶屏可显示电压输出状态及电压输出值。 (三) 教师演示电源 教师演示电源(仅高压) 1. 教师演示台配备总漏电保护和分组保护，可分组控制学生的高压电源，确保学生实验安全方便。 2. 交流 220V 电源，五孔(或三孔两用)交流电源插座 1 个。设置在演示电源上； 实验室专用防漏电(防触电)智能安全电源： (1) 参照 GB/T20138-2023 《电器设备外壳对外界机械碰撞的防护等级(IK 代码)》检测内容包含：机械碰撞(IK08)技术要求：IK08 试验装置：摆锤碰撞能量 5J 碰撞次数：5 次，碰撞部位：电源外壳试验后样品表面无明显变形。测试结果为：合格。 (2) 参照 JB/T2436.1-2020 《导线用铜压接端头 第一部分：0.5~6.0mm² 导线用铜压接端头》检测内容包含：绝缘套应不产生裂痕、膨胀变形或其他有碍使用的缺陷，并符合 5.3.8 的规定。测试结果为：合格。 (3) 参照 JB/T2436.1-2020 《导线用铜压接端头 第一部分：0.5~6.0mm² 导线用铜压接端头》检测内容包含：对预绝缘端头进行介电强度试验，试验前测定绝缘电阻应不小于 100M，在进行工频耐电压试验过程中，过电流继电器不应动作，且不应出现绝缘击穿、表面闪络等现象。测试结果为：合格。 (四) 教师端水槽柜 1. 折叠尺寸：长度≥ 400mm，宽度≥ 600mm，高度≥ 800mm； 2. 为进行有效的产品筛选和测试，需对设备进行外观测试：台盆表面光滑顺畅，台盆表面涂层色泽均匀、结合牢固，符合 QB/T 2658-2017 要求 3. 出水装置：可翻转收纳铜芯水龙头； 4. 沥水架：集成隐藏式试管沥水架； 5. 前门板：配置前门板； 6. 下水管：配置防臭罩杯； 【性能要求】 1. 需对设备进行抗负载性测试：参照 QB/T 2658-2017 中规定的试验方法测试台盆抗负载性能，试验后台盆无裂纹、破裂或变形； 2. 需要对设备进行排水性能测试：参照 QB/T 2658-2017 中规定的试验方法测试台盆排水性能，测试结果符合该标准要求； 3. 需要对设备进行冷热稳定性测试：参照 QB/T 2658-2017 中规
--	--	--	--

			定的试验方法测试台盆的冷热稳定性，试验后无裂纹等缺陷； 4. 需要对设备耐化学腐蚀和耐污染性能进行测试和评估：参照 QB/T 2658-2017 中规定的试验方法测试台盆的耐化学腐蚀和耐污染性能，试验后测试面无不可消除的不良； 5. 需要对设备溢流性能进行测试和评估：台盆带有溢流孔，参照 QB/T 2658-2017 中规定的试验方法测试溢流等级为 CL10； 二、洗眼器 1 付 1. 洗眼喷头：采用不助燃 PC 材质模铸一体成形制作，具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。 三、学生实验桌 28 张 1. 新型塑铝结构：整体$\geq 1200\text{mm} \times 600\text{mm} \times 780\text{mm}$。 2. 台面：采用无甲醛新型环保陶瓷台面，台面厚度为 20mm，台面表面为实验室专业耐腐蚀、耐刻刮、耐污染釉面。采用一体实芯黑色坯体； 3. 书包斗：采用 ABS 注塑一体注塑成型，整体尺寸$\geq 445\text{mm} \times 338\text{mm} \times 168\text{mm}$，镂空设计，便于清理，书包斗中间设有半圆形挂凳卡口；（1）参照 GB/T32487-2016 塑料家具通用技术条件，检测内容：塑料件外观技术要求应无裂纹、明显变形、缩水、针孔、应无凹陷、飞边、褶皱、疙瘩、应无气泡、杂质、伤痕、白印、表面应光洁，应无划痕、毛刺、拉毛、污渍，应无明显色差。测试结果为：合格 （2）参照 GB28481-2012 塑料家具中有害物质限量，检测内容：邻苯二甲酸酯%：DBP≤ 0.1，BBP≤ 0.1，DEHP≤ 0.1，DNOP≤ 0.1，DINP≤ 0.1，DIDP≤ 0.1；重金属：可溶性铅$\leq 90\text{mg/kg}$，可溶性镉$\leq 75\text{mg/kg}$，可溶性铬$\leq 60\text{mg/kg}$，可溶性汞$\leq 60\text{mg/kg}$；多环芳烃技术要求：苯并芘$\leq 1.0\text{mg/kg}$，16 种多环芳烃（PAH）总量$\leq 10\text{mg/kg}$，；多溴二苯醚（PBDE）$\leq 1000\text{mg/kg}$，；多溴联苯（PBB）$\leq 1000\text{mg/kg}$。以上检测项目须符合检测标准要求。 4. 侧脚：采用三段式高强度铝合金结构，整体规格$\geq 540\text{mm} \times 770\text{mm}$，立柱采用$\geq 85\text{mm} \times 40\text{mm} \times 697\text{mm}$ 造型设计斜撑加固型，壁厚$\geq 2.0\text{mm}$ 的铝材，内嵌入上下铸铝脚，上铸铝脚$\geq 550\text{mm} \times 55\text{mm} \times 230\text{mm}$，下铸铝脚$\geq 523\text{mm} \times 55\text{mm} \times 123\text{mm}$；左右侧脚下连接梁，采用$\geq 60\text{mm} \times 30\text{mm} \times 1060\text{mm}$ 的$\geq 2\text{mm}$ 厚的椭圆管，并用高强度内六角螺丝连接，易碰撞处全部采用倒圆角。所有金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐喷塑铝合金挡水条：背部档水板采用高强度挤出铝合金模具型材$\geq 1155\text{mm} \times 65\text{mm}$、左右挡水板$\geq 400\text{mm} \times 65\text{mm}$。 6. 框架横梁：前横梁、后横梁全部采用$\geq 1067\text{mm} \times 50\text{mm} \times 1.5\text{mm}$
--	--	--	---

			高强度挤出铝合金模具型材，各部分连接设置专用定位件，并用高强度内六角螺丝连接，易碰撞处全部采用倒圆角，金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 7. 桌脚：桌侧脚设置专用孔位与地面固定，并配有跟台面同色$\geq 200\text{mm} \times 45\text{mm} \times 20\text{mm}$ABS 脚套装饰盖。 四、学生电源 28 个 1. 具备≥ 2 个 220V 交流电源输出插座。 2. 五孔(或三孔两用)交流电源插座 1 个。 3. 学生电源的性能指标符合 JY/T 0374-2004 标准。 五、多功能柱 28 个 1. 整体采用厚度$\geq 1.0\text{mm}$ 厚优质一级冷轧镀锌钢板，四脚圆弧处理，地脚线缩进 3mm，前后二块黑白相间喷涂镀锌钢板，用内六角螺丝拼接而成，可拆装，内部隐藏实验线管及通风管道，方便检修。 六、学生端水槽柜 14 个 1. 结构：水槽整体外观呈现长方体形式。采用两段式设计。水槽，和柜体两部分。地面排水。 2. 水槽大小 450*600*380mm，采用 PP 塑料柜体采用一体注塑成型，耐强酸碱及有机溶剂，壁厚 3mm，具有防溢出功能。采用实验室专用三联鹅颈水龙头。可选配加装洗眼器。水槽用螺丝与柜体固定。安全稳固。 3. 柜体采用围合式，前开门结构，安装简单，维修方便。上下底座与侧板均采用 abs 一体注塑成型，将侧板嵌入上下底座并用螺丝拉紧固定。外形方正，安全牢固。底座加装直径 50MM 橡胶底脚，采用 8mm 螺纹连接，牢固，防滑。 七、万向吸风罩 29 个 1. 关节：高密度 PP 材质表面磨砂，优化了视觉美感和手握触感可 360° 旋转调节方向； 2. 关节密封圈：不易老化之高密度橡胶。在关节之间随着旋钮压力加大而产生阻尼效果； 3. 关节连接杆：304 不锈钢双头锁杆； 4. 关节盖：高密度 PP 材质表面磨砂，一面嵌入铜质滚花螺母，四周采用自锁式倒扣拆装方便； 5. 关节松紧选钮：高密度 PP 材质，内置微形平面推力不锈钢轴承，与关节连接杆锁合； 6. 拱形集气罩：$\Phi 253\text{mm}$，高密度铝合金制成。防止做实验时着火出现危险； 7. 伸缩导管：4 节 $\Phi 60\text{mm}$ 的 6 系专业抗氧化抗腐蚀的镁硅铝合金，表面做特氟龙表面处理，耐酸. 耐碱. 耐划痕；
--	--	--	---

			8. 旋转关节：6 系专业抗氧化抗腐蚀的镁硅铝合金，在下部设计增加旋转功能，内部设计 PVC 离合结构； 9. 扭簧：使用 90 度的 4mm 专用弹簧钢抗氧化处理，防止吸风罩整体滑下； 10. 安装后可根据使用需要达到三维 360 度任意转停，集气罩吸气角度 360 度任意转停。吻合高水准专业实验室。 八、直排通风系统 1 套 配置排风机、控制系统。采用防腐蚀 PP 材质，整体焊接成型，具有整体结构性能好、严密性高等有点，同时具有耐酸碱性能。 九、室内行程通风系统 1 套 采用防腐蚀 PP 或 PVC 材质，整体焊接成型，具有整体结构性能好. 严密性高等优点。同时具有耐酸碱性能。 十、安装及调试等 1 项 1. 包含给排水的管道的施工，含管道阀门及配件、套管及管道冲洗、消毒、试压，专业人工切割打槽、水泥沙修补等工作； 2. 含给排水接驳口、给排水检修口、含从墙体或楼板穿管所导致的开洞及修补费用； 3. 包含开关插座，照明管内穿线 2.5 平方、六类网络线套管铺设，强弱电管线铺设、专业人工切割打槽、水泥沙修补等工作； 4. 地面开槽盖后用不锈钢板压平修复； 5. 临时设施费：脚手架，围挡，宣传画等； 6. 材料二次搬运费； 7. 施工中卫生清洁及垃圾清理； 8. 成品保护费：窗户，阳角保护等； 9. 最后保洁费：专业精保洁； 10. 垃圾外运：专业垃圾车外运； 11. 包含原教室设备设施拆装。
三、生物实验室			
1	生物实验室	间	2 生物成套设备，56 座带电源 一、教师智能演示台 1 张（讲台桌面上的相关一体设备须具备自动升降或折叠等隐藏功能，并可控制教师电源低压输出状态，便于教学和管理使用）。 （一）参数 1. 整体尺寸：长度$\geq 2300\text{mm}$，宽度$\geq 750\text{mm}$，高度$\geq 900\text{mm}$。 2. 桌面厚度：$\geq 15\text{mm}$。 3. 桌面材质：新型陶瓷台面，台面表面为实验室专业耐磨、高硬度、安全美观釉面。釉面与胚体经高温一体烧结而成，不脱落、不脱层。 （1）耐磨要求：为保证台面在长时间使用中表面耐磨的稳定性，参照 GB/T3810.7-2016 检测标准，台面表面耐磨等级不低于 4

			级/2100 转； (2) 颜色稳定性：为保证台面的美观度，参照 GB/T17657-2022 技术要求, 耐光色牢度不低于 4 级。 4. 讲台主体采用至少 1.0mm 优质高强度镀锌钢板；为考虑到教室内教学设备的储藏，设备整体包含了至少 1 个升降机柜、1 个单开门储物柜、3 个抽屉和一个双开门储物柜，抽屉及柜门板内侧配置防撞胶垫。 5. 为适应各种教学场景，均具有独立升降机构，并可通过升降控制按键分别控制其升降，应预留设备的摄像头支撑臂、视频采集端屏幕、教学与考试教师端屏幕的位置； 6. 为保证设备操作的安全性，讲台需具备急停装置，按下急停按钮可停止屏幕的升降及摄像头支臂升降/旋转； 7. 为保证考试或教学的公平性和规范性，当摄像头支臂旋转至规定位置后，若因外力产生偏置，在外力移除后可自动回弹至规定位置； 8. 设备安全要求符合 GB4793.1-2007《测量、控制和实验室用电气设备的安全要求第 1 部分：通用要求》； 9. 按照 GB/T24820-2024《实验室家具通用技术条件》中规定的检验方法测试，设备储物柜通过搁板的稳定性测试、搁板弯曲试验、搁板支撑件强度试验、拉门强度试验、拉门水平静载荷试验、拉门猛开试验、拉门耐久性试验、抽屉猛关试验、抽屉和滑道强度试验、抽屉和滑道耐久性试验、抽屉结构强度试验、顶板的垂直静载荷试验、过载试验、空载稳定性试验、活动部件垂直加载稳定性试验、主体结构和底架的强度试验等力学性能试验，检测结果符合标准要求； 10. 产品涂层和覆面层中可溶性金属含量符合 GB/T3325-2024《金属家具通用技术条件》中对有害物质限量的要求。 (二) 学生电源模组 1. 学生电源模组应具有高压、低压输出接口至少各 1 组； 2. 配置 USB2.0 以上接口≥ 2 个； 3. 可通过操作面板按键切换低压交直流输出、设置电压输出值； 4. 面板上液晶屏可显示电压输出状态及电压输出值。 (三) 教师演示电源 教师演示电源(仅高压) 1. 教师演示台配备总漏电保护和分组保护，可分组控制学生的高压电源，确保学生实验安全方便。 2. 交流 220V 电源，五孔(或三孔两用)交流电源插座 1 个。设置在演示电源上； 实验室专用防漏电(防触电)智能安全电源： (1) 参照 GB/T20138-2023《电器设备外壳对外界机械碰撞的
--	--	--	---

			防护等级(IK 代码)》检测内容包含:机械碰撞(IK08)技术要求:IK08 试验装置:摆锤碰撞能量 5J 碰撞次数:5 次,碰撞部位:电源外壳试验后样品表面无明显变形。测试结果为:合格。 (2) 参照 JB/T2436.1-2020《导线用铜压接端头 第一部分:0.5~6.0mm² 导线用铜压接端头》检测内容包含:绝缘套应不产生裂痕、膨胀变形或其他有碍使用的缺陷,并符合 5.3.8 的规定。测试结果为:合格。 (3) 参照 JB/T2436.1-2020《导线用铜压接端头 第一部分:0.5~6.0mm² 导线用铜压接端头》检测内容包含:对预绝缘端头进行介电强度试验,试验前测定绝缘电阻应不小于 100M,在进行工频耐电压试验过程中,过电流继电器不应动作,且不应出现绝缘击穿、表面闪络等现象。测试结果为:合格。 (四) 教师端水槽柜 1. 折叠尺寸:长度$\geq$400mm,宽度$\geq$600mm,高度$\geq$800mm; 2. 为进行有效的产品筛选和测试,需对设备进行外观测试:台盆表面光滑顺畅,台盆表面涂层色泽均匀、结合牢固,符合 QB/T 2658-2017 要求 3. 出水装置:可翻转收纳铜芯水龙头; 4. 沥水架:集成隐藏式试管沥水架; 5. 前门板:配置前门板; 6. 下水管:配置防臭罩杯; 【性能要求】 1. 需对设备进行抗负载性测试:参照 QB/T 2658-2017 中规定的试验方法测试台盆抗负载性能,试验后台盆无裂纹、破裂或变形; 2. 需要对设备进行排水性能测试:参照 QB/T 2658-2017 中规定的试验方法测试台盆排水性能,测试结果符合该标准要求; 3. 需要对设备进行冷热稳定性测试:参照 QB/T 2658-2017 中规定的试验方法测试台盆的冷热稳定性,试验后无裂纹等缺陷; 4. 需要对设备耐化学腐蚀和耐污染性能进行测试和评估:参照 QB/T 2658-2017 中规定的试验方法测试台盆的耐化学腐蚀和耐污染性能,试验后测试面无不可消除的不良; 5. 需要对设备溢流性能进行测试和评估:台盆带有溢流孔,参照 QB/T 2658-2017 中规定的试验方法测试溢流等级为 CL10; (五) 洗眼器 1 付 1. 洗眼喷头:采用不助燃 PC 材质模铸一体成形制作,具有过滤泡棉及防尘功能,上面防尘盖平常可防尘,使用时可随时被水冲开,并降低突然打开时短暂的高水压,避免冲伤眼睛。 二、学生实验桌 28 张 1. 新型塑铝结构:整体 1200mm*600mm*780mm。
--	--	--	---

			2. 台面：采用 12.7mm 实芯理化板制作，具有防腐蚀、耐酸碱、耐高温耐磨、耐热、抗老化、无毒、易清洁、耐冲击、抗化学和污染性能； 3. 书包斗：采用 ABS 注塑一体注塑成型，整体尺寸$\geq 445\text{mm} \times 338\text{mm} \times 168\text{mm}$，镂空设计，便于清理，书包斗中间设有半圆形挂凳卡口； （1）参照 GB/T32487-2016 塑料家具通用技术条件，检测内容：塑料件外观技术要求应无裂纹、明显变形、缩水、针孔、应无凹陷、飞边、褶皱、疙瘩、应无气泡、杂质、伤痕、白印、表面应光洁，应无划痕、毛刺、拉毛、污渍，应无明显色差。测试结果为：合格 （2）参照 GB28481-2012 塑料家具中有害物质限量，检测内容：邻苯二甲酸酯%：DBP≤ 0.1, BBP≤ 0.1, DEHP≤ 0.1, DNOP≤ 0.1, DINP≤ 0.1, DIDP≤ 0.1；重金属：可溶性铅$\leq 90\text{mg/kg}$，可溶性镉$\leq 75\text{mg/kg}$，可溶性铬$\leq 60\text{mg/kg}$，可溶性汞$\leq 60\text{mg/kg}$；多环芳烃技术要求：苯并芘$\leq 1.0\text{mg/kg}$，16 种多环芳烃（PAH）总量$\leq 10\text{mg/kg}$，；多溴二苯醚（PBDE）$\leq 1000\text{mg/kg}$，；多溴联苯（PBB）$\leq 1000\text{mg/kg}$。以上检测项目须符合检测标准要求。 4. 侧脚：采用三段式高强度铝合金结构，整体规格$\geq 540\text{mm} \times 770\text{mm}$，立柱采用$\geq 85\text{mm} \times 40\text{mm} \times 697\text{mm}$ 造型设计斜撑加固型，壁厚$\geq 2.0\text{mm}$ 的铝材，内嵌入上下铸铝脚，上铸铝脚$\geq 550\text{mm} \times 55\text{mm} \times 230\text{mm}$，下铸铝脚$\geq 523\text{mm} \times 55\text{mm} \times 123\text{mm}$；左右侧脚下连接梁，采用$\geq 60\text{mm} \times 30\text{mm} \times 1060\text{mm}$ 的$\geq 2\text{mm}$ 厚的椭圆管，并用高强度内六角螺丝连接，易碰撞处全部采用倒圆角。所有金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐喷塑铝合金挡水条：背部挡水板采用高强度挤出铝合金模具型材$\geq 1155\text{mm} \times 65\text{mm}$、左右挡水板$\geq 400\text{mm} \times 65\text{mm}$。 5. 框架横梁：前横梁、后横梁全部采用$\geq 1067\text{mm} \times 50\text{mm} \times 1.5\text{mm}$ 高强度挤出铝合金模具型材，各部分连接设置专用定位件，并用高强度内六角螺丝连接，易碰撞处全部采用倒圆角，金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 6. 桌脚：桌侧脚设置专用孔位与地面固定，并配有跟台面色$\geq 200\text{mm} \times 45\text{mm} \times 20\text{mm}$ ABS 脚套装饰盖。 三、学生电源 28 个 1. 具备≥ 2 个 220V 交流电源输出插座。 2. 五孔(或三孔两用)交流电源插座 1 个。 3. 学生电源的性能指标符合 JY/T 0374-2004 标准。 四、多功能柱 28 套
--	--	--	--

				1. 整体采用厚度$\geq 1.0\text{mm}$厚优质一级冷轧镀锌钢板，四脚圆弧处理，地脚线缩进3mm，前后二块黑白相间喷涂镀锌钢板，用内六角螺丝拼接而成，可拆装，内部隐藏实验线管及通风管道，方便检修。 五、学生端水槽柜 14 个 1. 结构：水槽整体外观呈现长方体形式。采用两段式设计。水槽，和柜体两部分。地面排水。 2. 水槽大小$450*600*380\text{mm}$，采用 PP 塑料柜体采用一体注塑成型，耐强酸碱及有机溶剂，壁厚3mm，具有防溢出功能。采用实验室专用三联鹅颈水龙头。水槽用螺丝与柜体固定。安全稳固。 3. 柜体采用围合式，前开门结构，安装简单，维修方便。上下底座与侧板均采用 abs 一体注塑成型，将侧板嵌入上下底座并用螺丝拉紧固定。外形方正，安全牢固。底座加装直径50MM橡胶底脚，采用8mm螺纹连接，牢固，防滑。 六、安装及调试等 1 项 1. 包含给排水的管道的施工，含管道阀门及配件、套管及管道冲洗、消毒、试压，专业人工切割打槽、水泥沙修补等工作； 2. 含给排水接驳口、给排水检修口、含从墙体或楼板穿管所导致的开洞及修补费用； 3. 包含开关插座，照明管内穿线2.5平方、六类网络线套管铺设，强弱电管线铺设、专业人工切割打槽、水泥沙修补等工作； 4. 实验室 1 地面开槽盖后用不锈钢板压平修复；实验室 2 需采用静电地板架空。 5. 临时设施费：脚手架，围挡，宣传画等； 6. 材料二次搬运费； 7. 施工中卫生清洁及垃圾清理； 8. 成品保护费：窗户，阳角保护等； 9. 最后保洁费：专业精保洁； 10. 垃圾外运：专业垃圾车外运； 11. 包含原教室设备设施拆装。
四、地理				
1	天文望远镜	套	1	双筒，$8*32\text{mm}$ 1、双筒望远镜由目镜、棱镜及物镜组成
2	数字式天文望远镜	套	1	1. 光学系统： 2. 规格：口径：$102\text{mm}(4\text{'})$。 3. 焦距：1000mm。 4. 焦比：9.8。 5. 寻星镜：6×30。 6. 目镜：$25\text{mm}(40\times)-1-1/4\text{'}$。

				7. 极限星等：12.5。 8. 天顶镜：1.25"。 9. 光学镀膜：StarBright XLT。 10. 托架：Omni CG-4。 11. 附件盘：有。 12. 三脚架：1.75 寸可调式不锈钢。 13. 平衡锤：1*3.2kg 和 1*1.8kg 非球面目镜:4MM，CG4 双轴马达，极轴镜，太阳膜。
3	钢卷尺	盒	1	1、规格：≥5m，塑料壳体，可锁定。
4	布卷尺	盒	1	布卷尺 30m
5	轻风表	台	1	1、产品为三杯式轻风表，由风向标、风杯、显示屏、控制按钮、手柄等组成 2、风速测量范围：0~30m/s，可显示瞬时风速、平均风速、瞬时风级、平均风级、对应浪高 3、风向测量范围：0~360, 16 个方位
6	太阳视运动仪	件	1	1、产品由透明天球、地球、激光笔、支架和底座组成 2、产品能直接反映太阳视运动轨迹。
7	日晷	件	1	球面式日晷，晷面应标有时间刻度、节气刻度线以及时差校正曲线；晷针平行于地轴并指向天北极
8	手持全球定位系统接收机	套	6	1、卫星系统：支持北斗、GPS、和 GLONASS 单独或组合定位 GNSS 特性； 2、通道：72 通道 (L1, B1)； 3、定位精度：单机定位 3—5 米 (a)；实时差分 1—3 米 (SBAS) (b)； 4、定位时间：热启动 < 2 秒；冷启动 < 35 秒； 5、更新率：1Hz； 6、天线：卫星接收天线； 7、内存：4GB； 8、导航特性： (1) 航点：3000 个 (c)； (2) 航迹：400 条； (3) 航线：200 条； 9、地图：全国详图、高程图 10、道路导航：支持； 11、用户自定义地图：支持； 12、功能特性：存储扩充：Micro SD 卡，最高 32G (不含)；接口：USB2.0 以上 2.0；传输协议：NMEA0183； 13、坐标系统：WGS84、北京 54、西安 80、CGCS2000、自定义坐标系统；

				14、日月信息：支持；面积测量：实时记录模式，航线模式，保存航迹模式，关机记忆，嵌套暂停； 15、物理特性 (1) 尺寸（约）：57mm×129mm×28mm； (2) 壳体材料：工业级材料； (3) 防水等级：IPX7； (4) 工作温度：-20℃—+60℃； (5) 存储温度：-30℃—+70℃； (6) 跌落：1.5 米(水泥地面)； 16、屏幕特性：类型：半反半透彩色显示屏；尺寸：2.2"；分辨率：240×320 QVGA；色彩：65K color TFT； 17、电源特性：电源类型：Li-ion(1700mah)，2×AA 电池(不含)； 18、使用时间：15 小时(Li-ion)(d)，10 小时(AA)；
9	基于地理信息系统(GIS)的地理教学辅助系统	套	1	该 GIS 教学辅助软件系统包括空间数据存取模块、地理数据编辑模块、地图查询模块、空间数据统计分析模块和时态 GIS 等五个功能模块。 (1) 空间数据存取模块 该模块应该能够实现对地图数据的加载、保存和打印输出，并能实现地图数据到其他图片格式的转换；对于地图的硬拷贝输出实现所见即所得效果。 (2) 地图数据编辑模块 该模块应该能够实现对常用的空间数据的创建、编辑、修改和保存；可以对图层进行控制，并具备简单的空间分析功能。 (3) 地图查询模块 该模块包括对地图的放大、缩小、全景视图、漫游、地图量测、属性查询、空间查询等具体功能。 (4) 空间数据统计模块 该模块可以根据空间数据属性进行统计分析、按位置选择矢量数据、按属性选择矢量数据，并实现以柱形图、条形图等形式显示统计图表等功能。 (5) 时态 GIS 模块 利用该模块可以对时态 GIS 数据操作，跟踪和分析空间数据随时间的变化过程，预测未来时刻将会出现的状态，获得系统变化的趋势。 (6) 提供终身免费升级功能。
10	基于地理信息系统(GIS)的	套	1	该 GIS 研究性学习系统主要包括专题地图制作模块、空间分析模块、地理建模三大功能模块。 (1) 专题地图制作模块 通过该模块主要是实现空间数据的可视化表达，按某种专题地

	研究性学习系统			图类型和指定属性字段制作专题地图；具有数据符号化功能，可以对专题地图进行修饰。地图制图将包括版面设计、制图数据操作、地图标注和地图整饰等具体功能。 (2) 空间分析模块 该模块主要包括矢量数据的叠置分析和栅格数据空间分析等。 (3) 地理建模模块 该模块将以可视化的方式建立地理空间分析模型，实现建模方式的图解建模，展现地理数据处理和分析过程。 (4) 提供终身免费升级功能。
11	基于三维 GIS 的地理教学辅助系统	套	1	三维 GIS 的地理教学辅助系统主要包括三维可视化模块、三维空间分析模块、信息查询三大功能模块，教室教学一体机可登录，可登录账号不少于 100 个，终身免费升级。 1. 三维可视化模块： 该模块具体包括常用表面创建、表面分析功能；依据矢量或栅格数据形成三维地球表面，实现二维空间地理要素的三维化。实现地理要素的立体显示、可以设置场景属性。 2. 三维空间分析模块： 该模块可以实现三维立体要素到二维空间信息的查询，同时支持二维数据到三维数据的互动。此处包括二维数据到三维数据的互动查询。 3. 信息查询模块： 该模块主要包括对三维数据浏览和显示，三维动画制作和飞行。对三维表面积和体积的计算、坡度坡向分析、视域分析、表面长度计算和提取断面等。 运行环境 主要功能： 1. 场景相关操作： 添加矢量和栅格数据。如 .shp.image、jpg 等；场景的浏览、放大、缩小、任意缩放等以及二维与三维同步浏览。 2. 三维分析操作： 生成 TIN、提取等直线、坡度分析、坡向分析和山体阴影分析。 3. 查询功能操作： 图查属性：查询实体的属性信息。 4. 飞行动画操作： 沿路径飞行、载入动画文件、保存动画文件、清除动画、导出视频。 5. 提供终身免费升级功能。
12	遥感空间信息教学实	套	1	遥感教学演示系统平台主要包括以下主要功能模块：文件管理模块、数据预处理模块、图像分类模块等三个部分。 (1) 文件管理模块

	验系统		该模块主要包括各类遥感影像的读取与显示操作、不同类型遥感数据的导入和导出、遥感图像的基本操作工具，包括放大、缩小、全景视图、漫游等具体功能。 (2) 数据预处理模块 该模块将包括图像分幅裁减、图像投影变化、图像几何校正和图像拼接等处理。 (3) 图像分类模块 该模块可以支持对遥感图像的分类功能，并可以对分类后图像进行统计分析和重分类编码。 (4) 提供终身免费升级功能。
13	虚拟三维仿真教学系统	套	1 以中学地理教学大纲为标准，多媒体地理仿真教学软件在功能操作上可实现仿真课件内容任意切换，任意角度旋转，以及放大缩小、动画暂停播放等功能，使教师在课堂教学过程中倍加简单、灵活、方便。 软件要求：1. 符合地理教学大纲，支持师生双向研究性学习，2. 仿真课件内容详实丰富、生动形象，可无限扩展升级，3. 应用广泛：电子白板、平板电脑、多媒体一体机等。 课程资源：课程资源包含小初高中地理不低于 500 个典型仿真课件。课程资源包含：01 宇宙星空、02 太阳系、03 太阳、04 月球、05 地球和地球仪、06 地球的运动、07 海陆分布、08 地形与地貌、09 海陆变迁、10 天气、11 气候、12 气压带和风带、13 水循环和洋流、14 自然带、15 农业、16 工业、17 人口与人种、18 语言和宗教、19 国家与城市、20 环境保护、21 亚洲、22 非洲、23 美洲、24 极地地区、25 中国的地形、26 中国的民族。 技术参数：该虚拟三维仿真教学系统旨在以生动、形象的方式提高中学生的地理空间素养，使其掌握相关地理知识和方法，并具备一定地理能力。该软件具体包括用户登陆模块、地理空间认知模块、虚拟三维仿真模块、飞行模拟模块、地图编辑模块、空间查询分析模块和模型库管理模块等七个功能模块。 (1) 用户登陆模块（登录账号不低于 100 个） 该模块可以通过选择教师、学生和管理员等不同角色的用户来获得不同的权限，以登陆虚拟三维仿真教学在线系统。 (2) 地理空间认知模块 通过该模块主要帮助中学生认知地球经线、纬线、本初子午线、赤道、南北回归线、南北极圈、东西半球和南北半球的分布；认识地图比例尺表达方式及其作用，了解地图方位，知道图例和注记的作用；了解海陆分布及陆地地形；知道我国和世界主要国家的地理分布等等基础地理知识。 (3) 虚拟三维仿真显示模块

			该模块主要包括丘陵、高山、平原等地形地貌特征和城市建筑物的三维可视化显示，矢量和栅格地理要素的叠加显示，可以变换视角、实现导航、放大、缩小、全景视图、漫游等 GIS 常用操作。 （4）飞行模拟模块 该模块可以通过设定飞行路径来进行飞行模拟，控制飞行速度，改变航迹颜色，显示飞行的时间、速度、海拔和方向，改变飞行指针形状。 （5）地图编辑模块 该模块应该能够实现对地图的编辑功能，用户可添加兴趣点、线路和区域。 （6）空间查询分析模块 该模块可以进行 GIS 空间查询和分析，查找指定地理位置，并显示在视图中心；具备地图量测和路径分析等简单空间分析功能。 （7）模型库管理模块 该模块包括各种以 KML、KMZ 形式存储的地理模型，如海陆变迁模块、大陆漂移模块、印度洋海啸模块等等，可以导入、导出和删除地理模型。 （8）提供终身免费升级功能。
14	校园自动气象气候观测系统	套	1 1. 监测参数及通讯方式 1) 监测参数：气温、相对湿度、风速、风向、气压、雨量、紫外线、光照 2) 通讯方式：采用 4G 方式联网（自带物联网卡） II. 产品结构与配置 1) 集成式 8 要素传感器： 2) 物联网主控 IP65 防护等级 3) 直径 60mm 碳钢管，高 2000cm 立杆式安装 4) 室外显示终端：P10 户外防水 LED 屏（3*3）外壳尺寸：1040*570*110mm IP65 防护等级满足室外使用需求 5) 太阳能供电及储电系统（12V/42000mah），无阳光时可满足主控工作 7 天 2. 校际在线数字气象站协作网软件 提供：网面端和移动端在线查看气象数据功能，包括实时数据、数据变化趋势图、各气象要素统计查询、各气象指标的平均值、最大值、最小值等数据统计。 3. 产品特点 1) 安装维护简便。整机安装，操作简单，维护方便； 2) 产品可靠性高。观测数据缺测自动补收，多环节冗余备份，无人值守；

				3) 产品安全性高。采用太阳能供电, 提高了用电安全性 4) 标准化程度高。气象传感器规格和观测数据格式均符合国家相关标准; 5) 智能化程度高。运行状态智能监控, 可通过 APP 或者管理平台进行远程管理和运维。 4. 提供终身免费升级功能。
15	地理课外活动课例	套	1	地理课外活动课例, 需兼顾趣味性与知识性, 激发学生探索地理的兴趣。地理课外活动课例包含不少于 20 节配套课程, 符合教学课程要求。
16	洛阳铲	把	1	洛阳铲由: 铲头、配重杆、加长杆、吊环等主要部件组成, 铁铲为金属制。
五、通用技术				
1	钢直尺	把	25	1、材质: 不锈钢; 2、规格: $\geq 150\text{mm}$。
2	钢卷尺	把	2	1、规格: $\geq 5\text{m}$, 塑料壳体, 可锁定。
3	钢卷尺	把	25	1、规格: $\geq 2\text{m}$, 塑料壳体, 可锁定。
4	游标卡尺	把	25	1、产品有效量程不小于 150mm、测量精度 0.02mm 的普通游标卡尺; 2、具有内测、外测、深度等测量功能; 采用不锈钢材料制造, 表面抛光处理; 3、刻度清晰, 无断线、缺划。
5	外径千分尺	把	1	测量范围: 25mm~50mm, 分辨率: 0.01mm。尺架材质: 铁铸件, 尺架表面处理: 喷塑, 量面材质: 硬质合金。
6	外径千分尺	把	1	测量范围: 0mm~25mm, 分辨率: 0.01mm。尺架材质: 铁铸件, 尺架表面处理: 喷塑, 量面材质: 硬质合金。
7	电子天平	台	1	1、最大称量:100g 2、最小分度值:0.01g 3、线性误差:$\leq \pm 0.02\text{g}$ 4、重复性误差$\leq 0.01\text{g}$ 5、校准方式: 外校 6、去皮范围: 0—100g 7、称盘尺寸: 不小于 $\phi 100\text{mm}$ 8、数据输出:R232
8	电子天平	台	1	1、最大称量 1000g, 分度值 0.01g, 天平等级三级。 2、塑料上下壳, 配有调整脚, LED 显示。 3、秤盘不锈钢材质, 圆盘, 秤盘直径不小于 100mm, 4、使用电源: 220V 50Hz。 5、全量程去皮称重模式。
9	金属钩	套	8	1、规格: 50g $\times$ 4, 200g $\times$ 4。

	码			
10	电子称	台	8	参数：5000g，2g，最大称重 5 公斤，精度是 2g。
11	多用电表	只	10	1、数字式，4 位半； 2、用途：电压、电流、电阻、温度测试、频率测试、电容、二极管测试。
12	板凳组件模型	套	1	1、材质：亚克力+金属； 2、配件：不少于 20 种规格，总数不少于 37 个； 3、规格：220X160mm、220X160X160mm、220X220X160mm、220X220X160mm、220X150X160mm； 4、实验目的：五种以上不同结构板凳模型，榫卯、榫卯+螺丝、插接、榫卯+插接、合页+折叠结构，全透明亚克力材质，包括优化前和优化后的结构，便于通透观察理解板凳结构的演化。
13	房屋模型	套	1	1、规格：≥350×250×80mm； 2、实木材质，零件数不少 256 个，清漆覆盖； 3、零件设计成榫式结构，零件之间可互相咬合，可搭建家具、车辆、房屋、拱桥等不同模型。
14	桥梁模型	座	1	1、外形尺寸：尺寸不小于 600X240X360mm； 2、材质：木质结构斜拉桥； 3、结构：榫卯结构； 4、体验目的：了解斜拉桥设计原理，学习斜拉桥制作。
15	塔式起重机模型	台	1	1. 规格：按照实物比例缩小，采用全合金材质，表面为橙色烤漆处理，可以自由组装拆分，塔身基础节采用卡扣式连接，受力分布均匀，高度仿真。包含塔臂、塔帽、平衡臂、上下支撑座、塔身、挂钩、配重块、控制器、遥控等部分。可模拟演示塔式起重机的基本功能，具有 3 个减速电机，可控制吊机挂钩的升降、驾驶室与吊臂可 360 度旋转、行车可前后移动。主控制器使用 6V 电池供电，设有 6 颗按钮，可实现有线控制的功能，也可接收红外遥控信号，带有解码正确指示灯；遥控器使用纽扣电池供电，也具有 6 颗按钮与控制器相对应，可发射红外信号；红外发射、接收的地址编码可任意设置，可实现一个遥控器控制某个或者多个塔吊。可演示结构稳定性探究、力矩转动平衡试验、物体重心探究、控制方式演示等教学的需要。
16	液压控制系统模型	台	1	1. 带有压力表，具有透明的油路系统，油路、阀门均装在有机玻璃壳内，使其构造清晰可见，直观性强。 2. 仪器技术数据：大活塞直径 1.4cm 小活塞直径 4.8cm 小活塞面积 1.54cm ² ；大活塞面积 18cm ² ；正常压强 2-2.2Mpa。
17	机械传动模型	套	1	可模拟演示常见的四种机械传动方式 1. 规格尺寸（mm）：材质：ABS 材质，模具注塑一次成型，有机玻璃底座。

				2. 参数：外观精致，可实现蜗轮蜗杆传动、皮带传动、正齿轮传动、伞齿轮传动、链条传动（塑料可拆链条）。配合教材使用，辅助教学。
18	常见控制方式认知及应用套件	套	25	1、拼插式结构，ABS 材质，可重复使用，能自由组合多种造型，可拓展性强，能搭建多种造型的活动项目；主要结构部件包括控制器：具有 4 个输入端口，8 个输出端口，1 个下载端口，1 个电源适配器端口，底部可以安装 4 节 1.5V（AA）碱性电池，透明的封装外壳可以清晰地看到控制器内部结构，使用的是 AT89S51 单片机，采用图形化语言编程、两芯、三芯连接线（连接线用来连接有转接口的器件，比如电机转接座、电机、传感器、光电传感器转接座）、传感器（含光电传感器、声音传感器、触动传感器等）、轮胎、5V 直流电机、控制器、带孔板、底板、平面形、连接销、灯、传感器、轮胎、电机、控制器等组成。
19	红绿灯控制设计套件	套	8	由学生通过多种 ABS 积木件搭建红绿灯的立体模型，积木零件不少于 44 个，配有控制盒、6V 电池盒、连接线、指示灯组。具有东、南、西、北四向，有 4 组独立的红、绿、黄 LED 指示灯，两位数码管可显示绿灯秒数，可演示经典的两相位红绿灯控制系统的工作流程。可由学生自己进行红绿灯通行禁行和黄灯时间的设置。可实现四种状态：红灯亮、绿灯亮、黄灯亮和出现紧急状况。
20	常见继电器认知与应用套件	套	8	实践台分电路图区、实物区和学生动手操作区。电路图区位于上方，提供附着牢固清晰的继电器实验电路，继电器应用电路和可控硅无触点继电器应用电路的原理图，并提供了光电开关应用实例。中部是实物区，集中了电路中所有元器件，且均为无遮挡的便于学生认知的器件原形。下部是学生动手区，提供了可以选择的电信号和光信号两种输入模式，三极管控制单元，提供两路输出负载。执行单元提供了继电器和可控硅供学生体验继电器和无触点继电器的不同应用和特性，让学生以接插方式自己完成电路连接。实践台底板为环氧线路板。供电为学生电源或电池盒，不允许采用 220V 交流电压和质量、安全不受行业标准控制的 AC/DC 适配器供电。
21	电动机机械手制作套件	套	8	该套件是由若干零件装配而成，装配效果逼真，可模拟演示机械手的动作原理。黑色磨砂有机玻璃制作，使用内六角不锈钢螺丝和尼龙嵌件锁紧螺母组装。三自由度，电机采用五线制步进减速电机，可实现上下、左右、夹紧、松开。主控器上设有三组电位器，分别调节三组步进电机的转速。电源使用 6V 电池盒供电，可也使用电源适配器供电。
22	台灯散件	套	8	该 LED 台灯使用直流 4.5V 电源，所有元件均为散件，可由学生自行焊接、组装，体验设计过程。包括底座、灯罩、LED 灯组、

				开关、弹簧立杆、电线、电池盒、电池弹簧片、螺丝等。
23	通用技术实验材料	套	12	1、铁板：150*100*2mm，1 张，钻床、台钻配套耗材； 2、铝板：200*300*1mm，1 张，钻床、台钻配套耗材； 3、三合板：600*600*3mm，1 张； 4、五合板：600*600*5mm，1 张； 5、亚克力板：600*600*2mm，1 张； 6、实木条：30mm*30mm*700mm，1 根； 7、空白木板：200*300*3mm，1 张； 8、KT 板：600*600mm，1 张。
24	结构设计套件	套	25	1、拼插式结构，ABS 材质，可重复使用；配学生说明手册。试验材料：包括多种尺寸塑料底板，13 孔、11 孔、9 孔、7 孔、5 孔等连杆，异形连杆、转向杆及转向板，硬性垫圈、弹性垫圈、多种尺寸连接扣等器材，需保证搭建结构的方便性和牢固性。拼插出所需要的各种模型或装置包括结构稳定性强度试验套件、桥梁结构套件等，通过搭建拱形结构，桌子、人字梯、篮球架、拱形结构、四杆框架、桥梁结构造型、可以做测量试验的塔式吊车。可自由拼插制作出实物形态。
25	车辆模型制作流程设计套件	套	8	允许通过不同工序装配车辆模型。通过搭建车辆模型，了解串行工序和并行工序的知识。插接式结构，基础结构件为四面都可以插接的正方形截面型材杆件，其材质应为 PVC，可任意取长，直接完成长度需求，配合丰富多样的铰接头和传动件，可以满足所有不同结构、强度的需求，易于组装和拆卸，可重复使用，以实现搭建时间短，模型强度高，造型逼真，并可帮助学生完成自主构思的搭建需求。
26	流程设计套件	套	25	1、试验材料：包括多种尺寸塑料底板，13 孔、11 孔、9 孔、7 孔、5 孔等连杆，异形连杆、转向杆及转向板，硬性垫圈、弹性垫圈、多种尺寸连接扣等器材，需保证搭建试验模型的方便性和牢固性控制电路主板（含电机驱动电路、发光二极管驱动电路、单片机控制电路等）、双光反射传感器板、单光反射传感器板、声音传感器板、接触传感器、齿轮箱、电机等器材组成，能完成开环、闭环试验模型的搭建。需提供所有试验模型控制的样例程序，同时具有配合控制与设计的全图形化控制程序设计平台，可方便地设计模型控制程序。车辆流程设计套件、桥梁设计、乒乓球分拣流水线、建筑施工流程设计。（含传感器、控制器、AT89S51 单片机、电机，可识别不同颜色物体并自动运行）并自由拼插制作出实物形态。
27	系统特性分析套件	套	25	1、拼插式结构，ABS 材质，可重复使用。需保证搭建试验模型的方便性和牢固性控制电路主板（含电机驱动电路、发光二极管驱动电路、单片机控制电路等）、双光反射传感器板、单光反射传感器板、声音传感器板、接触传感器、齿轮箱、电机等

				器材组成，能完成开环、闭环试验模型的搭建。需提供所有试验模型控制的样例程序，同时具有全图形化控制程序设计平台，可方便地设计模型控制程序。
28	常用电子元器件特性认知套件	套	25	本套件提供各种电子基础元器件实物和详细的图样说明，学生可以直观的了解电子元器件的特性和使用范畴。如：碳膜电阻、金属膜电阻、碳膜电位器、微调电位器、整流二极管、稳压二极管、发光二极管、光敏二极管、常用晶体管、NPN 型、PNP 型、可控硅、3 种常用电容、电感、单片机、稳压管等。全部固定 PCB 板方便学生直观接触。是电子技术初学者最好的学习工具。
29	测电笔	只	25	1、产品为工业用测电笔； 2、产品为笔式氖泡测电笔； 3、长度不小于 12cm。
30	一字螺丝刀	套	25	1、 $\Phi 3 \times 75$ （mm）、 $\Phi 6 \times 150$ （mm）各一个。
31	十字螺丝刀	套	25	1、 $\Phi 3 \times 75$ （mm）、 $\Phi 6 \times 150$ （mm）各一个。
32	尖嘴钳	把	25	1、规格：6 寸； 2、材质：碳钢。
33	木锉	把	13	中号，200mm，形式为手柄及锥形锉体。
34	木工锯	把	13	中号、齿距 2.5mm
35	木工锯	把	13	小号、齿距 2.5mm
36	钹	把	13	1、平面中刨； 2、规格：180mm。
37	钢丝钳	把	8	1、规格：250 mm； 2、材质：钳体采用优质高碳钢，高频淬火；双色胶柄，开合灵活，手柄覆膜，表面防锈处理。
38	手锤	把	8	圆头式，规格：锤体重 0.5Kg；材质：45~55 优质碳素结构钢；硬度：大头 HRC $\geq$ 48~55，小头 HRC $\geq$ 40；锤体孔眼端正，轮廓清晰、表面没有裂纹、折叠、缺口、凹凸不平、生锈等缺陷；木柄采用材质坚韧的木材制作，平直圆滑，无裂纺、霉变、虫蛀，表面涂清漆；榔头装柄后不会松动摇头。
39	三角锉刀	把	25	1、规格：200mm，有柄。
40	什锦锉	套	8	180mm(10 支装)，包含（半圆锉/平头扁锉/尖头扁锉/三角锉/方锉/圆锉）。
41	活扳手	把	8	1、规格：250mm 2. 参数: 合金材质, 活动扳口、扳体头部、蜗杆硬度不低于 40HRC; 扭矩 180N•m; 活动扳口应在扳体导轨的全行程上灵活移动, 活动扳口和扳体之间的离缝不大于 0.28mm; 表面电镀处理。

42	手剪	把	12	1、规格：270mm，不锈钢材质。
43	直角尺	把	8	1、规格：200mm×130mm，不锈钢。L 型，钳工工具。
44	高度游标卡尺	把	2	1、规格：0~300 mm； 2、精度：0.02mm。碳钢材质，表面做防锈处理，塑料盒装。
45	电烙铁	把	8	内热 20W,耐热手柄，不锈钢罩壳。
46	电烙铁	把	8	外热 40W,耐热手柄，不锈钢罩壳。
47	平口钳	把	8	150mm。
48	钻头	套	8	麻花钻头，硬度等级为 8A，直径为 1mm/2mm/3mm/4mm/5mm/6mm/7mm/8mm/9mm/10mm/11mm/12mm/13mm 各 1 支，铁盒或者塑料盒装。
49	砂轮机	台	1	单相，砂轮直径 125mm,额定频率 50HZ，输入功率 300W，电压 220V，转速 3000r/min，含安全护板。
50	剪刀	把	25	1.全长：150mm； 2.材质：剪体不锈钢材质，塑料包胶手柄。
51	烙铁架	台	25	1、铁质烙铁架、耐摔、耐高温，使用寿命长。 2、功能:收纳烙铁/清洗烙铁头 3、尺寸:≥130×65mm；
52	冲子	套	5	1.规格尺寸（mm）：Φ 2mm~ Φ 20mm； 2.材质：钨钢材质。
53	丝锥扳手、板牙	套	8	M3、M4、M5、M8，13 件盒装 精选合金材质，可自由调节开口大小，适配性强 夹持稳固、不易打滑
54	斜口钳	把	8	1、规格：6 寸。 2、钢材质、沾塑手柄。 3、防滑手柄设计,握感舒服,便于长时间使用。
55	钢丝锯	把	8	全钢结构制造，12 寸锯条，可调节钢锯装置，一体式手柄，长 300mm，调节后最长 450mm,带锯条锯弓。
56	钢丝刷	把	8	1.规格尺寸（mm）：25*200mm； 2.参数：不锈钢丝应光亮，挺直，排列整齐及对称。手柄表面光滑、平整。用于木屑清理，木锉清理，去污除锈。原木手柄，毛孔：6*16，共 96 孔。
57	细扁锉	把	25	1.规格尺寸（mm）：细齿，全长：200mm，锉身宽 20mm； 2.参数：高碳钢材质，硬度高/耐用/不易磨损，适用于木料、夹板等较硬木材的加工，去毛刺,修边倒角，抛光粗加工等，木柄。
58	羊角锤	把	8	1.材质：羊角锤锤头，采用优质高碳钢锻造，表面经镜面抛光处理，锤头边缘钢材特殊淬火。
59	中扁锉	把	4	1.全长：200mm，锉身宽 20mm； 2.材质：高碳钢材质，硬度高/耐用/不易磨损，适用于木料、

				夹板等较硬木材的加工，去毛刺, 修边倒角，抛光粗加工等，木柄。
60	中圆锉	把	8	1. 全长：250mm，锉身宽 20mm； 2. 材质：高碳钢材质，硬度高/耐用/不易磨损，适用于木料、夹板等较硬木材的加工，去毛刺, 修边倒角，抛光粗加工等，木柄。
61	大半圆锉	把	8	1、规格：8 寸中齿。 2. 材质：高碳钢材质，硬度高/耐用/不易磨损，适用于木料、夹板等较硬木材的加工，去毛刺, 修边倒角，抛光粗加工等，木柄。
62	大平板锉	把	8	1、规格：200mm，有柄。 2. 材质：高碳钢材质，硬度高/耐用/不易磨损，适用于木料、夹板等较硬木材的加工，去毛刺, 修边倒角，抛光粗加工等，木柄。
63	吸锡器	只	5	1. 规格尺寸（mm）：195mm*21mm； 2. 材质：产品材料:尼龙+ABS+酚醛电木密封气环:单环防滑，泵式。
64	45° 角尺	把	8	1、小号。
65	小刷子	把	25	1、长毛，2.5 寸。
66	绘图板	块	25	3 号图板，放 A3 和 A4 纸
67	丁字尺	把	25	60cm
68	刀口直尺	把	8	1. 规格尺寸（mm）：125mm
69	90° 角尺	把	8	1. 规格尺寸（mm）：150mm×100mm
70	划线规	把	10	1. 规格尺寸（mm）：全长：150mm； 2. 参数：转柄材质：合金锻钢，笔体材质：优质冷拔钢，笔尖材质：合金笔尖，工艺处理：合金本色表面涂防锈油，最大角度：60°。
71	比例尺	把	8	1、规格：300mm； 2、材质：PVC。
72	直尺	把	25	1、规格：200mm； 2、材质：塑料。
73	激光切割机	台	1	1. 激光功率：60W 2. 工作电压：220V±10%, 50/60Hz 3. 工作幅面：400mmx600mm4. 工作平台：蜂窝平台 5. 平台升降尺寸：电动升降 6. 平台升降方式：电动 7. 升降高度：25CM

				8. 最大雕刻速度：0—30000mm/min 9. 最大切割速度：0-3600mm/min(视材料)红光定位 10. 最大切割厚度(60W)：0-1.5CM(视材料和瓦数而定) 11. 定位精度：<0.01mm 12. 最小雕刻尺寸：形成文字：汉字 1.8mm 英文 0.8mm 13. 精度：0.0125mm 14. 控制方式：DSP 15. 通信接口：USB2.0 以上 2.0 以上 16. 系统环境：WINDOWSXP/Win7/8 17. 支持格式：BMP, PLT, AI, CDR, DXF, 支持软件：CorelDRAW 18. 冷却方式：水冷 19. 雕刻材料：亚克力、皮革、大理石、双色板、木板、陶瓷、竹子等
74	角向磨光机	台	1	1、砂轮直径：≥100mm； 2、额定电压：220V，额定频率 50Hz； 3、额定功率：≥650W； 4、空载转速：≥ 11000r/min。
75	车床工作台	张	1	1、额定电压：220V，额定频率 50Hz； 2、≥1200*750*800mm，50mm 加厚台面，台面覆钢板。
76	木工组合机床	台	1	1、马达转速：≥12000 转/分钟； 2、输入电压/电流/功率：≥12V/5A/60W，开关电源的输入电压 110V—240V； 3、线锯床工作台面积：≥120mm x 100mm；锯切深度硬木为 4mm、三夹板为 7mm、软木为 18mm、薄铝片为 0.5mm、有机玻璃为 2mm； 4、采用定制超静音高速内置风扇电机； 5、夹头：1-6mm； 6、钻床以及磨床工作台面积：≥120X100mm； 7、可以根据加工的需求，调节任意一种功能的电机转速； 8、大功率多功能调速机床（在不用拆卸的情况下可同时使用线锯床、钻床、磨床三种功能）； 9、机床主要零件：如马达箱，主轴箱，中间块，线锯基座，线锯箱，齿轮，机床侧盖，小滑块（十字滑），长滑块，钻床压杆，钻台面，线锯台，连接块，砂纸盘等都采用全金属材料。
77	微型车床	套	1	产品须符合 JY 0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》； 产品特点： 1、用来车削工件，适用加工：木料、软金属（金、银、铝、铜）、有机玻璃、塑胶、塑料等； 2、机床具有防止车刀撞击卡盘的安全防护装置，极大地提高了车床使用的安全性； 3、小滑块、大滑块侧面有防松螺母设计，防止机床使用过程中

				由于振动过大而产生间隙，并且提高加工精度； 4、为防止孔内螺丝滑动，连接块使用四方螺母，以及防止使用不当而损坏滑块，机床配备了具有防止滑块滑出行程范围的保护装置，极大的提高了连接块、机床的使用寿命及稳定性； 5、连接块采用欧标燕尾 T 型结构，与机床零件的每个槽位相匹配，提高机床的稳定性和加工精度； 6、Z 轴手轮、X 轴手轮、尾座手轮都采用电镀工艺，具有 0.02mm 精度的刻度线（刻度线为模具一次成型，非粘贴），增加机床加工工件的精确度，机床手轮采用 3/4 半圆结构，方便拆装机床连接块； 7、具备快速分度定位加工功能（快速分度器为金属件，采用电镀工艺），机床四轴（X 轴、Z 轴、Z1 轴、A 轴）的旋转轴 A 轴的旋转范围为-90 度至+90 度且定位精度为 2.5 度，Z1 轴可以在 A 轴的配合下实现角度进给加工； 8、主轴箱（主轴箱后面有协助紧固孔）及马达箱、手轮、齿轮、小滑块、长滑块、连接块、三爪卡盘（可选配金属四爪卡盘）、皮带保护盖、车刀夹紧爪等都采用全金属结构、机身无塑料件； 9、机床采用安全圆角处理技术，预防金属件划伤皮肤； 技术参数： 1、采用定制超静音高速内置风扇电机； 2、机床主要部件采用电镀工艺或喷墨阳极氧化双工序处理； 3、采用欧标铝材 T 型内槽； 4、电机功率为 144W； 5、马达转速：≥12000 转/分钟； 6、输入电压/电流/功率：≥12V/5A/60W，开关电源的转入电压为 110V - 240V； 7、变压器具有过电流，过压，过热保护； 8、使用基座块加高，直径范围更扩大至 150mm； 9、车床加工材料长度：150mm； 10、X 轴滑块行程：150mm； 11、三爪夹盘可夹持工件的最大直径为 50mm（可选配四爪卡盘，可夹持工件最大直径 60mm，可加工正方形、六角形等，增加车床的使用范围）； 12、中心高 75mm，中心距 150mm； 13、适用加工：木料、软金属（金、银、铝、铜）、有机玻璃、塑胶、塑料等；
78	小型钻床	套	1	1、功率不小于 350w； 2、输入电压 220v-50HZ； 3、钻孔直径 1.5-13mm； 4、额定转速 1400rpm，主轴 5 级变速；

				5、工作台面尺寸不小于 160mmx160mm; 6、底座尺寸不小于 170mmx280mm; 7、总高度不小于 580mm。
六、音乐				
1	蓝牙音箱	个	2	小型便携充电式，额定功率不小于 10 W; 可无线连接有蓝牙 2.0 以上功能的设备
2	节拍器	个	3	功能：调音节拍器定音三合一 调式：C、F、Bb、Eb 规格：97*65*16mm A4 频率范围：430-450HZ 拾音方式：MIC 拾音或拾音夹拾音 节拍速度：30-240 拍/分 校音误差：±1 音分
3	乐谱架	个	6	适合所有乐器配套使用 材料：铁、铝合金 普板尺寸：500*340mm 整体高度：730-1400mm 外表处理工艺：静电喷粉
4	音准仪	个	2	校音模式 校音范围：Ao(27.5Hz)~C8(4186.0Hz) 校音精度：±1cent 校音项目：十二平均律(C、F、B、Eb)、吉他、贝司、小提琴、尤克里里 A4 值：430~450Hz 信号拾取：麦克风、震动 调式：C、F、Bb、Eb 定音模式 定音范围：2A~6A 定音误差：<1% 节拍模式 速度：30~250bpm 节拍：0-9 电源：3V(2XAAA) 电池 尺寸：105(L)x18(W)x65(H)mm
5	高中音乐教学系统	套	1	应满足音乐信息化教学之用，一下所描述功能需在统一软件内实现，系统采用账号式登陆，登陆界面设备专业技术支持二维码，可直接与厂家对话。 授课学习：包含课本课件、教学参考、实例课件、巩固训练等。 1. 运用 AI 技术支持自动识别谱曲、音符、音高、歌词等进行一键 AI 女生、童声试唱播放功能。

			2、曲谱播放时可链接自动演奏钢琴自动演奏，播放可设置变调、变速（播放过程中可以改变钢琴播放速度）；可以选择单音播放、范围播放、任意位置双击播放、可选择歌词播放。也可以跨框选曲谱、歌词范围播放，默认播放为上一次选择的播放模式。 3、教唱包括不限于谱曲播放、男生唱名播放、女生唱名播放、真人唱名、范唱播放、伴奏播放、男声节奏、女声节奏、女声试唱、伴奏+旋律、童声等模式，播放过程中即可改变播放音色，如钢琴、小提琴、单簧管、古筝、颤音琴等音色快捷键。 4、支持 12 种曲谱转换（简线双谱、节奏、唱名标注、音名标注、钢琴谱、手势图、歌词显隐、歌词拼音标注、竖笛、陶笛、葫芦丝、箫）。 5、可选择课件的速度：包含播放倍速直选键：0.5、0.75、1、1.25、1.5 等之外还可手动调节播放速度：40-208 之间可选。 6、支持原有五线谱一键生成唱名、音名与五线谱音符上下对照排列。 7、支持跟随曲谱的节拍、速度进行播放，也可通过节拍器自定义播放速度和节拍，亦可通过滑动速度条调节速度 40-208，其中含 5 种直选键（0.5、0.75、1、1.25、1.5 倍速可调）。 8 隐藏白板功能：包含音频、图片、文本、曲谱等多元素课件可一键隐藏、只显示谱曲、歌唱方面集中学生注意力。 9、支持插入 PPT 课件：授课模式下支持插入 PPT 格式课件、系统自动区分导航栏显示课本课件、外部课件，实现 PPT 格式与系统格式和双向授课，并支持 Word、视频、系统曲谱等文件教学。 10、五线谱、简谱课件都可以进行移调选择调式，含 5 种直选键（降全音、降半音、原调、升半音、升全音）。 11 多声部曲谱满足选择性播放，对每个声部可进行不同音量的比例调节，支持总音量一键重置、各声部一键静音等。 12、运用人工智能技术把谱曲进行一键转换为：简线双谱、节奏谱、钢琴谱、生成旋律线、唱名、音名、手势图、强弱对照、歌词拼音等功能。 13、支持简线双谱、节奏谱唱名标注、支持歌词一键显隐，可对乐谱生成竖笛、箫、葫芦丝、陶笛等对照谱。 14 支持对于合唱教学、乐队总谱等多声部曲谱，可进行选择性播放，以及对于每个声部进行不同音量的比例调节。 15 支持最近使用记录功能：系统自动记录近十次打开的课件记录，支持教师选择任一课件进行授课。可直接返回当时的教学内容，依然保留板书及各项设置。 16、提供终身免费升级功能。
--	--	--	---

6	高中音乐鉴赏教学曲库	套	4	高中部分的内容以中外音乐史为线索，从中国到西欧，从古代音乐到二十世纪的音乐作品，囊括了极为丰富的音乐类型、音乐曲目。 第一碟：中国古代音乐 第二碟：中国近现代音乐之一 第三碟：中国近现代音乐之二 第四碟：中国近现代音乐之三 第五碟：中国近现代音乐之四 第六碟：中国近现代音乐之五 第七碟：中国当代音乐之一 第八碟：中国当代音乐之二 第九碟：西欧中古时期和巴洛克时期音乐 第十碟：西欧古典时期音乐之一 第十一碟：西欧古典时期音乐之二 第十二碟：西欧古典时期音乐之三 第十三碟：西欧古典时期音乐之四 第十四碟：西欧古典时期音乐之五 第十五碟：西欧古典时期音乐之六 第十六碟：西欧古典时期音乐之七 第十七碟：西欧浪漫主义时期音乐之一 第十八碟：西欧浪漫主义时期音乐之二 第十九碟：西欧浪漫主义时期音乐之三 第二十碟：民族乐派音乐之一 第二十一碟：民族乐派音乐之二 第二十二碟：印象主义时期音乐 第二十三碟：二十世纪音乐作品之一 第二十四碟：二十世纪音乐作品之二
7	高中音乐鉴赏教学资源库	套	4	本片结合具体课堂教学课例，讲授各个学科新课程的理念、目标、内容及学习方式。介绍如何根据课程规划教学思路，有序的设计学习的诸要素。片中提供了切实可行的学习过程与易学易用的教学实招，充分体现了科学特点。无论是内容的讲解还是所举的课例都是探索性的并从中受到启迪。
8	钢琴	台	1	1. 规格：立式钢琴 2. 外观尺寸：长$\geq 149\text{cm}$，宽$\geq 60\text{cm}$，高$\geq 119\text{cm}$； 3. 五金件：钢琴外观可见的五金件采用银色不易氧化的金属；顶盖铰链有加强筋的结构，能更稳定安全支撑顶盖。 4. 外壳：哑光黑色，采用新型环保材料。 5. 上门：上门板固定卡扣采用精密模具加工的高分子材料固定件（非弹簧结构），结构牢固，安全耐用；上门板内侧安装金属方管长梁，能防止上门板长时间受温湿度变化影响导致的变

				形，且方便上门板拆装。 6. 下门：采用下门边框装配结构，使下门板开合时避免与琴腿碰撞。 7. 谱架：采用实木制作。谱架铰链有插销固定结构，使谱架在闭合时可通过插销固定，防止时间长了之后铰链松动导致谱架闭合不紧，从而影响键盘盖关闭受阻。 8. 铁板工艺：翻砂工艺铸铁板。 9. 铁板高度：$\geq 109.5\text{cm}$ 10. 琴弦：圆形弦（截面为正圆形），镀锡防锈钢线；最大有效弦长不少于 118cm，30#音有效弦长不小于 94cm。 11. 音板：采用寒带地区缓慢生长的鱼鳞松制作的实木音板；音板须有防开裂防变形的特殊工艺或结构。 12. 肋木：使用与音板相同材质木材，数量不少于 10 根。 13. 弦轴板：由 15-17 层坚硬的榉木交错压榨制成。 14. 弦码：采用多层榉木制作。 15. 背柱：实木制作，五背柱设计，且背柱截面尺寸$\geq 80*70\text{mm}$；背柱整体严密牢固，无明显缝隙或粘贴痕迹。 16. 键盘：键板采用不易变形的杨木层积材制作，含水率要求：6-12%；中座板采用椴木或杨木，含水率要求 6-14%；使用铁粒代替传统铅粒配重，减少重金属使用，保证环保无污染。 17. 中盘：使用稳定不易变形的木材制作而成。除螺丝外中盘上面不加装任何金属加固或金属链接结构。 18. 弦槌：要求用纯羊毛毡及鹅耳枥木制作。弦槌木芯采用数控设备成形，加以铆钉夹具装配，使弦槌整体更牢固。 19. 击弦机部件：转击器、联动杆、制音杆要求使用鹅耳枥木制作；鹅耳枥木实木（非多层）制作的调节档，不得有金属包裹；使用 ABS 或碳纤维材质的顶杆，顶杆轴架的粘合面底部增加藏胶槽，使组件装配更稳固，增加粘连的稳定性。 20. 击弦机性能：通过耐干耐湿性、耐冷耐热性、耐久性的检测，符合 QB/T2279-2013《钢琴击弦机》的要求。 21. 踏瓣系统：使用拉杆结构。结构装配稳定，不受环境因素影响而变形，保持长期稳定的状态。
9	乐谱夹	本	50	加厚环保塑料，防止乐谱过厚导致自动翻页，尺寸（ $\pm 5\text{mm}$ ）：长 15cm*最宽处 5cm。
10	民谣吉它	把	10	面板：云杉；背侧板：椴木；玫瑰木合成指板、拉线板、白铜品丝；全封闭弦轴；琴头材质：秋木；琴杆材质：秋木、高光油漆；六弦。
11	箏	台	1	含架子 1、琴首材料；实木。 2、面板材料；兰考一级桐木面板。

				3、地板材料；兰考桐木底板。 4、侧帮材质；紫檀木。 5、琴弦材质；呢绒钢丝弦。 6、琴码材质；红木。 7、工艺；贴雕仙女图案 8、产品尺寸；长*宽（1630MM*大 330MM 小 280MM）（±10MM）
12	萨克斯管	支	2	降 E 调，材质：黄铜 表面工艺：电泳金 包装：硬质布箱 降 E 调 配件：手套 擦拭布 背带 毛刷 润滑油。
13	指挥杖	支	2	长度不小于 40cm，手柄为黑檀材质，做工细腻无毛刺，触感优良。
14	耳机	个	10	1. 咪头尺寸：6.0*3mm。 2. 方向性：全指向。 3. 灵敏度： $-42 \pm 3\text{db}$ 4. 阻抗： $\leq 2.2\text{K}\Omega$ 。 5. 线长：200cm。。 6. 直径：40mm。 7. 阻抗： 32Ω 。 8. 频率响应：20Hz-20kHz。 9. 灵敏度： $98\text{dB} \pm 3\text{dB}$ 10. 插头：3.5mm*2。
15	MIDI 键盘	个	2	61 键力度感应半配重键盘； 兼容开关踏板和延音踏板。可以配置 152controllers 控制器预设是表情踏板 (PedalA) 和延音踏板 (PedalB)。 1 个可编程的滑块可以配置为 148 控制器预设是主音量。 弯曲轮和调制轮 (Wheel1 和 Wheel2) 可以配置为 148 控制器。 2 个可编程数据按钮 (数据+ / -) 可以配置 160 个控制器。 1 个编辑按钮开关多功能键盘状态。 1 个开关按钮旋钮之间切换编组。 4 个可编程按钮两组函数 (A1 ~ A4 and B1 ~ B4) 每个按钮的 midi 通道可以独立配置。 多功能键盘，控制节拍、速度、力度等。 1 个 MIDI 输出。1 个 USB2.0 以上 2.0 以上接口兼容 USB2.0 以上 2.0 以上。 通过 USB2.0 以上 2.0 以上电源或者直流 9v 适配器。 兼容系统，支持热插拔。与主要音序器和兼容
16	数字音乐编创软件	套	2	1、音频轨道： ≥ 1024 轨道； 2、音频引擎：64bit 深度的浮点运算能力； 3、音频采样率： $\geq 192\text{khz}$ ； 4、MIDI 轨道： ≥ 1024 个； 5、VST 轨道： ≥ 1024 个；

				6、声音素材：≥ 3000 个； 7、VST 音频效果插件：≥76 个； 8、VSTMIDI 效应插件：≥18 个； 9、音频输入和输出：≥256 轨道； 10、音频通道插入槽：≥16 个； 11、MIDI 插入插槽&发送：≥4 个； 12、Group channels：≥256 轨道； 13、功能：MPE 支持，≥20 个新的脉冲响应，人声音高修正，调音台快照，快速对轨功能，支持 32bit 深度的动态； 14、终身免费升级。
17	舞蹈练功垫	个	5	尺寸：长 185cmX 宽 80cmX 厚 15mm，高密度 NBR 材质。
18	把杆	套	1	1. 横杆：采用优质实木，环保，安全；木质坚韧，具有耐磨、耐压、耐撞击等优点。 2. 竖杆：烤漆金属架，高度可调。
19	教学仪器总帐帐本	本	2	16k/44，幅面。含账本、帐皮，表头需包括但不限于以下内容“到货日期、仪器名称、规格型号、产地、单位、单价、数量等”。
20	教学仪器明细帐帐本	本	2	16k/44，幅面。符合使用要求。含账本、帐皮，表头需包括但不限于以下内容“时间日期、摘要、增减内容、余额、金额、数量等”。
21	教学仪器借出登记册	本	1	16k/44，幅面。符合使用要求。
22	教学仪器领用登记册	本	1	16k/44，幅面。符合使用要求。
23	教学仪器报废登记册	本	1	16k/44，幅面。符合使用要求。
24	仪器标签	套	1	产品单张尺寸为 20x28mm，每张 40 个标签，每本 120 张。
25	仪器空白标签	套	1	产品单张尺寸为 20x28mm，每张 40 个标签，每本 120 张。
26	仪器柜序号标签	套	1	产品单张尺寸为 20x12cm，每张 4 个标签，单个标签尺寸 96mmX56mm、每本 100 张。
七、美术				
1	美术教	套	1	1. 提供色彩相关知识点教学，包括色彩关系、色彩三要素、色

	学网络系统			彩冷暖三大板块，老师可根据实际教学需求选择对应板块授课； 2. 色彩关系板块提供十二色环模型，支持师生进行同类色、邻近色、对比色、互补色知识点教学，激发学生学习兴趣； 3. 色彩关系板块支持指定色彩关系，快速切换颜色查看对应关系色，对应关系色具有动态交互提示效果； 4. 色彩关系板块支持指定颜色，切换色彩关系查看对应同类色、邻近色、对比色、互补色，对应关系色具有动态交互提示效果； 5. 色彩三要素板块提供色轮模型进行色相、明度、纯度知识点教学，一定程度上减轻学生对于抽象知识点的理解难度； 6. 色彩三要素板块色轮显示当前选中色相，提供该色相不同明度与纯度的对应颜色，颜色显示明度和纯度的对应数值； 7. 色彩三要素板块色轮支持基于色相进行纯度变化，并基于纯度进行明度变化，色轮具有转盘、闪烁等动态交互效果； 8. 色彩冷暖板块提供不少于 50 幅具有代表性的冷暖作品供师生教学与学习； 9. 色彩冷暖板块教学图片支持自动生成作品对应冷色调或暖色调图，并且提供图片内容对应的冷暖色的色卡，便于教学； 10. 色彩冷暖板块提供图片色相调节器，支持拖拽调节图片的色相，支持一键恢复图片初始色相； 11. 软件容量约为 2G，可支持学校所有相关教师开通账号使用。 12. 提供终身免费升级服务。
2	画架	个	150	1、材质：榉木。 2、长 45 × 宽 45 × 高 150cm，最高升降尺寸 190cm；90cm 大尺寸夹画，60° 黄金视角，适合稳定展示画作。底部集成抽屉，推拉顺滑，方便收纳小型画材。 3、梯形、12 孔，表面光滑、无毛刺、无弯曲，接缝无开裂，整体无疤痕无弯曲。 4、高度升降可调。
3	展示画框	个	20	600mm×900mm 实木画框，边框宽 22mm 厚 31mm，配背板，高透明亚克力面，挂钩
4	石膏像	套	1	石膏像包含：阿古力巴切面 1 件，腊空半面 1 件，太阳神头像 1 件，海盗头像 1 件，小大卫头像 1 件，亚历山大 1 件等，要求石膏像色泽洁白，轮廓清晰，形态逼真，表面无裂纹无沙眼。
5	美术写生欣赏样本	套	1	中国结、京剧脸谱、扎染、蜡染、皮影、年画、木板年画、剪纸、面具、泥塑、玩具、风车、纹样、风筝、唐三彩、彩陶器、瓷器等
6	水粉材料	套	5	水粉画笔 1~12#各一支，椭圆 1/3 调色盘 400mm*290mm*1.2mm，24 格调色盒带盖，可折叠水桶
7	油画、丙	套	5	丙烯画笔 1~12#各一支

	烯画工具			
8	油画、丙烯画材料	套	5	丙烯颜料 24 色 12ml/支
9	中国书画工具	套	3	国画颜料 24 色 12ml/支
10	中国书画材料	套	5	1. 包括墨汁（或墨块）、中国画颜料、宣纸；
11	字帖	套	10	内含常用字，行楷字帖
12	书画拷贝一体桌	张	1	1. 尺寸规格 $\geq 1400*700*738\pm 5\text{mm}$ 2. 产品材质：实木框架复杂榫卯结构，面板为实木多层板，传统中式家具制作工艺，采用水性漆开放效果。 3. 支持嵌入交互式示数字临摹台，临摹台的孔槽尺寸精准，临摹台与书法桌水平面平整无凹凸感。 4. 智能笔洗、控制面板预留安装孔位精确，安装后不能有松动。
13	拷贝台	台	1	1. 支持字帖临摹； 2. LED 光源； 3. 支持触控控制明暗度； 4. 支持触控开关；
14	书法教学系统	套	1	1. 系统支持通过浏览器登录书法在线云课堂，具有网络化云平台服务功能。 2. 提供智永《真草千字文》楷书教学内容，包括笔画教学、偏旁部首、间架结构和结字规律四大板块，每个板块按照教学知识点排列，每个知识点提供不少于 3 个字的例字。 3. 每个教学例字提供碑帖原图、矢量字帖、双钩形式和单钩形式，满足读帖、摹帖、临写和比对的不同临摹要求。 4. 每个教学例字的教学面板支持修改书写格形式，包括方格、九宫格、米字格、田字格和回米格五种形式，支持修改格子线条颜色，支持更换例字颜色和例字背景颜色。 5. 教学例字支持在浏览器中查看示范视频的五种不同书写示范视频画面，包括俯拍单画面、侧拍单画面、俯拍和侧拍左右双画面视频、俯拍嵌入侧拍画中画视频以及侧拍嵌入俯拍画中画视频，视频画面支持播放时不间断切换。 6. 教学例字支持同时打开多个，教学例字采用矢量化图形字帖，可以自由拖拽调整例字大小，不失真。 7. 教学例字支持调取笔画分解图，查看例字的书写笔顺。 8. 教学例字提供说文解字、康熙字典以及详细释义功能。 9. 教学例字提供边看边练功能，学生可以一边观看示范视频，

				一边进行临摹练习。 10. 教学例字支持一键字体对比，提供楷行草隶篆五种不同字体的同字对比。 11. 教学例字提供四种临摹字格规格，支持一键推送给学生临摹屏进行临摹练习。 12. 软件容量约为 2G，可支持学校所有相关教师开通账号使用。 13. 提供终身免费维护、升级服务。
15	篆刻工具	套	5	篆刻刀、印床、印泥、砂纸
16	篆刻材料	套	5	章料 2 个
17	篆刻常用字典	本	1	内含小篆、摹印、简文、玺文、金文、甲骨等 6 种字帖
18	篆刻印章设计软件	套	1	1. 系统内置字库以及各种形状的印框，每个印框提供朱文印和白文印两种篆刻效果供师生使用； 2. 提供个人素材管理中心，支持上传电脑本地印字和印框素材，支持查看和管理本地素材库； 3. 提供单字文本、多字文本两种形式查询系统内置印章字库； 4. 支持对系统内置印框素材根据篆刻方式和印章形状进行标签叠加检索； 5. 支持根据素材名称模糊查询本地素材库资源； 6. 支持任意选中单字、印框模板进行组合调整，包括缩放、旋转、自由拖拽、变形等操作； 7. 支持一键框选多个单字设置对齐方式，包括：左对齐、右对齐、居中对齐、中部对齐、底部对齐、顶部对齐、垂直对齐、水平对齐； 8. 支持对印章作品进行放大、缩小等图形编辑操作； 9. 支持一键清除印章设计面板中所有单字、印框； 10. 支持对印章作品进行效果编辑，实现钤印图阴阳互转、镜像反转等操作； 11. 支持将印章作品一键推送到所有学生设备上进行检查和临创； 12. 支持师生将印章设计成品导出到本地任意位置进行保存； 13. 教师端提供打印功能，支持教师在预览画布中查看作品，并缩放作品至合适尺寸大小后进行打印操作，学生可以根据老师打印的印章图片进行实操临刻；
19	平面设计软件	套	1	1. 包含铅笔、钢笔、水彩笔、油画笔、蜡笔、毛笔、喷枪笔、马克笔、滚筒刷、刀笔、蘸水笔、特效笔、干布、面包屑等 90 种以上绘画工具；

				2. 支持画笔笔触的调节功能，每种绘画工具支持调节笔触大小和不透明度，使用压感笔时支持自动根据压感调节笔触粗细或浓淡； 3. 包含树叶、小草、头发、雪花、树枝等 5 种以上特殊绘画工具，以及手指、刮刀、软毛刷、硬毛刷等 5 种以上模糊涂抹工具； 4. 支持插入动物图案、植物图案、几何花边图案等不同特殊素材到绘画作品； 5. 提供直线、曲线、圆形、椭圆等图形工具，图形工具支持不同画笔； 6. 支持自定义绘画区域，支持缩放绘画区域，支持自由拖拽画布； 7. 支持预览全局绘画界面，支持通过拖拽画布快速定位； 8. 支持自由旋转、上下翻转、左右翻转画布； 9. 支持在画稿中添加图层，支持图层上下调整位置，支持删除、隐藏与显示、拷贝、锁定和合并图层； 10. 提供调色板和色环两种及以上方式选择颜色，支持色环对选中的颜色进行色相调节，选中的颜色支持保存为历史颜色，以便二次使用； 11. 支持绘画作品上传至美术网络教学系统画廊中，分享个人作品，支持他人对分享的作品进行欣赏评论和点赞； 12. 支持对作品进行数字化图形图像效果后期处理；
20	纸工工具	套	10	小剪刀、美工刀、A3 切割垫板、刻纸刀、直尺、卷笔刀
21	编织工具	套	10	1、围巾编织器 1 件：360*50mm 长形编织器，可活动齿柱，可编织围巾； 2、圆形编织器 2 件：直径 190mm、240mm 圆形编织器各 1 个，可活动齿柱，可编织帽子； 3、花型编织器 1 套：塑料材质，由台面、中心轴、2 组方形框架，3 组圆形框架、1 组六角框架组成，产品表面圆润光滑； 4、钩针 12 支：铝制勾头 40mm，彩色塑柄长 100mm，总长 140mm，5.0/4.5/4.0/3.5/3.0/2.5mm 型号各 2 支，颜色各异； 5、缝衣针 3 支：钢制缝衣针，42/50/67 三个型号各 6 支，塑料桶装； 6、剪刀 1 把：6 寸家用剪刀，不锈钢加厚剪体，刃口长 55mm，浮雕龙凤呈祥手柄镀金色宽 80mm，黄铜可调铆钉连接，全长 150mm； 7、裁剪尺 1 把：竹制，全长 10 市尺，最小单位 0.1 市尺； 8、针插 1 个：底座直径 73mm，高 35mm，内置高弹海绵，外包裹布料，花纹各异；

			9、热熔胶枪 1 把：220V 20w 热熔胶枪，独立电源开关，不锈钢支架，适用 7mm 热熔胶棒； 10、珠针 1 盒：56*36*20mm 塑制盒体，珠针全长 39mm，100 枚混装； 11、皮卷尺 1 盒：厘米、市尺双用卷尺，最小量程 0.1cm，全长 150cm，可自动回收； 12、手链编织架 1 组：实木材质，尺寸 220*47*90mm(±1mm)，蝶形螺母调节编织长度，调整范围 190-320mm(±3mm)，表面刻度清晰； 13、收纳盒 1 件：塑制盒体，尺寸 350*90*40mm(±1mm)； 14、竹制毛衣针 1 付：竹制碳化 11 号毛衣针； 15、棒针 2 付：25cm 竹制棒针，直径 5mm、6mm 各 1 付； 16、不锈钢毛衣针 3 付：25cm 不锈钢针，针尖 9 度设计，11/13/15 号各 1 付； 17、环形针 1 付：800mm 钢丝环形针，针尖 9 度设计； 18、针规 1 件：ABS 塑料多用毛衣针规，2-10mm20 个规格孔洞，1-140mm 长度测量，刻印清晰，可弯折，尺寸 160*40mm； 19、U 型麻花针 3 支：塑料 U 形针； 20、弓型麻花针 3 支：塑料弓形针，2.8*90mm、3.8*95mm、4.8*105mm 各 1 支 21、毛衣缝合针 6 支：塑料材质，大眼孔，70mm、90mm 各 3 支 22、金防解别扣 6 个：氧化铝材质，颜色鲜艳，90mm4 支，60mm2 支； 23、小件收纳盒 2 件：125*65*21.5mm(±1mm)塑制盒体，10 格可活动隔片； 24、制球器 2 个：树脂材质，表面圆润无毛刺 5.5cm、3.5cm(±3mm)个 1 个； 25、针帽 8 个：软橡胶材质，22*17mm(±3mm)、19*12mm 各 2 个； 26、计数器 3 个：手动双位计数环，尺寸 12*21mm； 27、记号扣 30 个：塑制记号扣，颜色鲜艳，多色混装； 28、计数环 30 个：塑制计数环，内径 11mm，外径 16mm； 29、燕尾夹 2 个：钢制燕尾夹，夹扣及宽度 50mm，夹持厚度 20mm； 30、单圈开合器 1 个：钢制镀铜，内径 16.5mm(±3mm)，4 个单圈开口； 31、单圈 30 个：铁镀金色单圈，外径 8mm，粗 0.7mm； 32、糖果珠 125 颗：8mm 塑制穿孔圆珠，颜色鲜丽，表面圆润，5 色各 25 颗； 33、瓷珠 20 颗：10mm 瓷质穿孔圆珠，颜色鲜丽，混色搭配； 34、铃铛 36 个：14mm 铃铛 6 个，7.5mm 铃铛 30 个；
--	--	--	---

				35、纽扣 20 颗：直径$\geq 13\text{mm}$，花型颜色各异； 36、葫芦扣 30 个：22*9*5mm 金色葫芦扣别针； 37、尖头镊子 1 把：加厚不锈钢直头镊子，全长 125mm($\pm 1\text{mm}$)； 38、弯头镊子 1 把：加厚不锈钢弯头镊子，全长 123mm($\pm 1\text{mm}$)； 39、双头钩针 2 把：1.0-2.0 两用钢制钩针，塑料手柄，长度 150mm($\pm 1\text{mm}$)； 40、穿线器 1 个：塑制两用穿线器，67*20mm； 41、热熔胶棒 4 支：高粘树脂 7*190mm 热熔胶棒； 42、拆线刀 1 个：塑料手柄长 35mm，刀口长 9mm，全长 65mm，透明塑壳刀冒； 43、线材收纳盒 1 件：塑制盒体，尺寸 145*85*35mm；44. 线穗 5 束：穗长 60mm，整体长度 120mm； 45、中国结编织绳股； 46、手链编织绳股； 47、玉线股； 48、吹塑盒 1 件：中空吹塑工具箱，尺寸 450*340*90mm($\pm 3\text{mm}$)，实现本套工具的定点定位存放，加厚型，抗摔防水；
22	编织材料	套	10	1、薰衣草套装：薰衣草带图绣布 1 张（图案高温可消），12 色 6 股绣线 1 套，塑制绕线板 1 张，刺绣说明书 1 份，独立包装； 2、向日葵套装：向日葵带图绣布 1 张（图案高温可消），12 色 6 股绣线 1 套，塑制绕线板 1 张，刺绣说明书 1 份，独立包装； 3、玫瑰花套装：玫瑰花带图绣布 1 张（图案高温可消），12 色 6 股绣线 1 套，塑制绕线板 1 张，刺绣说明书 1 份，独立包装； 4、绣花球套装：绣花球带图绣布 1 张（图案高温可消），12 色 6 股绣线 1 套，塑制绕线板 1 张，刺绣说明书 1 份，独立包装； 5、长颈鹿套装：长颈鹿带图绣布 1 张（图案高温可消），12 色 6 股绣线 1 套，塑制绕线板 1 张，刺绣说明书 1 份，独立包装； 6、大象套装：大象草带图绣布 1 张（图案高温可消），12 色 6 股绣线 1 套，塑制绕线板 1 张，刺绣说明书 1 份，独立包装； 7、兔子套装：兔子带图绣布 1 张（图案高温可消），12 色 6 股绣线 1 套，塑制绕线板 1 张，刺绣说明书 1 份，独立包装； 8、小熊套装：小熊带图绣布 1 张（图案高温可消），12 色 6 股绣线 1 套，塑制绕线板 1 张，刺绣说明书 1 份，独立包装；
▲一、商务条款				
售后服务要求		供货方对物理实验室、普通化学实验室、生物实验室提供 4 年免费保修服务，		

	其余仪器（或设备）提供 1 年免费保修服务。保质期内，设备发生一般故障时，供货方应负责免费修理、更换零配件：如设备发生大故障（指主要部件出现质量问题）时，供货方应负责免费更换相同品牌、型号的新设备。设备维修或更换后其保质期相应顺延。所有非故意性损坏以及在要求质量标准范围内的正常使用造成的损坏均要免费维修。对因采购方人员的不正当使用所造成的设备损坏不归供货方负责保修，但供货方也要积极帮助采购方修理设备，并保证提供优惠价格的配件和服务。 货物验收合格后，质保期内免费服务（含部件、人力、上门等），保修期自双方代表在设备安装调试后的验收证明文件上签字之日起计算，质保期满后，乙方仍应提供维修服务，按维修件成本收费。
售后服务保障或维修响应时间要求	1、产品保质、保修责任：产品质保期内，货物在正常使用情况下出现质量问题（非人为损坏）免费修理维护，免费更换零部件；中标人应在接到采购人修理通知后 1 个小时内响应，4 小时内派遣专业人员到达修理，修复时间不得超过 12 小时；中标人不在规定时限内派遣专业人员修理的，采购人可委托第三方维修人员修理，由中标人按实际产生费用支付。因所供货物质量问题致使货物无法修复或修复效果达不到货物出厂合格产品标准的，中标人负责免费更换相同品牌、型号的全新产品，更换到位时间不得超过 24 小时，质保期从换新产品可供正常使用之日起相应顺延。因所供货物质量问题导致安全事故的，采购人有权终止合同，由中标人负全部责任并没收其全部质量保证金。 2、售后服务承诺书应包含：保修期限、接质量问题通知到达现场时间、保修期内和保修期外保修维修养护具体措施、安全保障措施、售后服务机构等方面内容。 3、产品质保期满后零配件若损坏，提供零配件优惠服务方案。 4、免费对设备使用人员进行集中培训。通过讲解、学员亲自体验、试用、交流等形式开展培训。确保参与培训人员能够熟练掌握硬件设备使用与维护等。 培训结束后 5 个工作日内，中标人向采购人提供以下培训材料：（1）参训学员名单、签到表；（2）培训具体日程安排表；（3）培训资料、教材、课件；（4）培训照片（至少两张）；（5）培训项目评价反馈汇总表（受训学校盖章。采购人提供样表）。 5、质保期内，中标人负责对产品进行免费定期巡检、维护保养，每年至少 2 次，保修期外也应提供定期巡检、维护保养服务；中标人须在每次巡检前 15 天拟定巡检方案报采购人处审核，采购人审核后方能实施，巡检方案至少包含巡检时间节点、巡检地点、巡检内容、巡检记录、巡检人员名单、巡检负责人；巡检完毕后须由使用单位的负责人签署巡检报告及巡检满意度调查表。巡检工作不得委托第三方实施，巡检期间中标人须按照巡检方案中拟派人员实施巡检工作，不得任意调换巡检人员，否则使用单位有权不签署巡检报告及巡检满意度调查表。
合同签订时间	自中标公告发布之日起 25 日内。
交付时间及地点	1. 交付使用期：签订合同之日起 30 日内项目整体安装调试完毕，通过验收并交付使用。 2. 交付地点： （1）中标人须按照采购人安排配送至指定区域； （2）若使用单位有其他要求，则按照使用单位具体要求执行，中标人不得以任何

	理由收取额外费用。
验收条件及标准	1、对于实行生产许可证制度或者实行强制性产品认证但招标文件中未明确要求投标时必须提交相关证书，并且中标人在投标时也未提供相关证书的产品，在交货前必须向采购单位出示相关证书，否则有权要求中标人无偿更换具有相关证书的产品。 2、验收标准为国家现行有关部门标准及采购文件对项目的技术规定要求和供应商的响应承诺等情况以及合同明确约定。
验收方法及方案	1、验收小组的组成：本项目验收小组由采购人组织成立。验收小组成员组成由熟悉掌握该项目采购的技术人员（专家）、采购人相关管理人员、使用部门或单位专业人员、采购人采购项目的有关人员或受托采购的代理机构人员组成，明确验收小组的负责人，负责组织整个采购项目的验收工作，前期参与该政府采购项目评审的采购人代表不再作为验收小组的负责人。 2、验收费用：验收小组成员所产生的劳务费、检验费、场保费及相关发生的费用均由中标人承担。 3、验收方式：按学科提供货品清单（一式三份，其中一份交予采购人；其余两份由学校保存）。表样内容包括：项目名称、实施年月、所有设备的名称、品牌和型号、各设备厂家售后服务电话、中标人售后服务联系方式、监督（采购人）电话等内容。 在供货前，中标人须向验收小组提前提交验收申请，由验收小组安排验收时间，验收小组到指定供货地点进行验收。必要时采购单位也可根据需要，将产品送检测机构检验，切实保证产品符合国家现行有关部门标准及采购文件对项目的技术规定要求和供应商的响应承诺等情况以及合同明确约定的要求，送检费用由中标人承担。 4、验收公告：所有货物全部验收合格后，验收小组出具验收书。同时由验收小组及供应商双方对送检样品进行封存，采购人将验收结果在本单位范围内进行公告，公告期 5 个工作日。 5、供货要求：公告期结束后，供应商方可按采购人指定的学校进行供货，货到各个学校后再由各个学校对货物的外观及数量进行最终验收，在最终验收过程中，如学校与供应商对产品质量发生争议，将以验收小组及供应商双方封存的送检样品为依据，如供应商发至学校的货物与送检样品不一致，供应商必须无条件更换，否则视为违约。由此造成后果由违约供应商承担。 6、其他验收要求按第五章《合同主要条款格式》执行，未尽事宜按照《关于印发广西壮族自治区政府采购项目履约验收管理办法的通知》[桂财采〔2015〕22 号]以及《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》[财库〔2016〕205 号]规定执行。
付款条件	财政性资金按财政国库集中支付规定程序办理。本项目无预付款，货物全部到货完毕，采购人和中标人约定验收时间，验收合格后，采购人收到合法有效发票后，货物验收合格之日起 10 个工作日内，支付合同价款的 80%；全部安装、调试完毕，项目整体交付使用并通过最终验收合格后 10 个工作日内支付合同价款的 20%。
二、商务条款其他要求	
备品备件及耗材等	1、投标产品应包括必备的易损易耗备品备件和专用工具，投标人须根据各使用单

要求	位的配备情况，额外配置合理数量的易损、易耗备品及备件，备品备件须按类型分类包装，投标人应提供其清单。 2、投标人应常年备有设备配件，能及时处理、更换损坏的零部件。
本项目所属行业	工业
▲三、核心产品	
本表的核心产品为“二、普通化学实验室”中的项号 1 “普通化学实验室”。	
四、投标人的履约能力要求表	
质量管理、企业信用要求	投标人或投标产品厂家具备质量管理体系认证、环境管理体系、职业健康安全管理体系认证。
五、政策性加分条件	
政策性加分条件	符合节能环保等国家政策要求。
六、进口产品说明	
进口产品说明	☐ 本表的第__项货物已按规定办妥进口产品采购审核手续，投标产品可选用进口产品；但如选用进口产品时必须为全套原装进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品），同时投标人必须负责办理进口产品所有相关手续并承担所有费用。优先采购向我国企业转让技术、与我国企业签订消化吸收再创新方案的投标人的进口产品。其他货物不接受进口产品参与投标，否则作无效投标处理。 ☒ 本分标货物不接受进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）参与投标，如有进口产品参与投标的作无效投标处理。

中标(成交)通知书

江苏鸿飞教育科技有限公司:

经评定, 编号为LZZC2025-G1-990309-GXHC采购文件中的小学、高中教学仪器采购-分标2, 确定你公司中标(成交), 中标(成交)价格为889000元。

自此通知书发出之日起25天内, 与采购人签订政府采购合同。合同签订前, 需按本项目采购文件和你公司投标(响应)文件等约定拟定合同文本(合同格式见采购文件), 报我机构项目联系人确认。

采购人联系人: 蒙淞源

电话: 0772-2610557

代理机构联系人: 潘能强

电话: 0772-2127188

