

采购清单及技术参数

品目编号：ZFCG20240730031							品目名称：息烽县乌江复旦学校(高中部)理化生实验室、智慧黑板、课桌椅配置				
编号	采购货物	单位	数量	单价	合价	控制单价(非必填)	是否允许超过控制价	产地	品牌	型号	生产厂家
1	物理升降电源综合实验室（56座/每间教室）		1	108912	108912		是				
1.1	实验室多媒体设备		1	28000	28000		是				
1.1.1	智慧黑板	套	1	28000	28000		是	广东广州	希沃	BG86EE	广州视睿科技有限公司
1.1.2	电脑模块	套	1				是	广东广州	希沃	MT71	广州视睿科技有限公司
1.2	实验室基础设施设备		1	80912	80912		是				
1.2.1	教师实验台	张	1	11730	11730		是	山东菏泽	齐鲁宏博	HB-XX024	齐鲁宏博装备有限公司
1.2.2	教师实验电源	套	1	5900	5900		是	山东菏泽	齐鲁宏博	HB-XX066	齐鲁宏博装备有限公司
1.2.3	功能柱	套	28	300	8400		是	山东菏泽	齐鲁宏博	HB-XX018	齐鲁宏博装备有限公司
1.2.4	顶部多模块电源供应装置	个	14	534	7476		是	山东菏泽	齐鲁宏博	HB-XX026	齐鲁宏博装备有限公司
1.2.5	模块储藏装置	个	14	534	7476		是	山东菏泽	齐鲁宏博	HB-XX027	齐鲁宏博装备有限公司
1.2.6	低压电源模块	个	28	534	14952		是	山东菏泽	齐鲁宏博	HB-XX028	齐鲁宏博装备有限公司
1.2.7	高压电源模块	个	28	534	14952		是	山东菏泽	齐鲁宏博	HB-XX029	齐鲁宏博装备有限公司
1.2.8	智能升降机构	个	14	534	7476		是	山东菏泽	齐鲁宏博	HB-XX030	齐鲁宏博装备有限公司

编号	采购货物	单位	数量	单价	合价	控制单价（非必填）	是否允许超过控制价	产地	品牌	型号	生产厂家
1.2.9	电气布线（地上部分）	间	1	2550	2550		是	山东菏泽	齐鲁宏博	定制	齐鲁宏博教育集团有限公司
1.2.10	安装调试	间	1				是	/	/	/	/
2	化学上通风实验室（56座/每间教室）		1	196050	196050		是				
2.1	实验室多媒体设备		1	196050	196050		是				
2.1.1	智慧黑板	套	1	28000	28000		是	广东广州	希沃	BG86EE	广州视睿科技有限公司
2.1.2	电脑模块	套	1				是	广东广州	希沃	MT71	广州视睿科技有限公司
2.1.3	教师实验台	张	1	9000	9000		是	山东菏泽	齐鲁宏博	HB-XX004	齐鲁宏博教育集团有限公司
2.1.4	教师实验电源	套	1	5900	5900		是	山东菏泽	齐鲁宏博	HB-XX750	齐鲁宏博教育集团有限公司
2.1.5	功能柱	套	28	300	8400		是	山东菏泽	齐鲁宏博	HB-XX018	齐鲁宏博教育集团有限公司
2.1.6	学生电源	组	28	300	8400		是	山东菏泽	齐鲁宏博	HB-XX751	齐鲁宏博教育集团有限公司
2.1.7	水槽柜	套	14	2320	32480		是	山东菏泽	齐鲁宏博	HB-XX078	齐鲁宏博教育集团有限公司
2.1.8	三联水嘴	套	14	360	5040		是	浙江省	chunshui	CL-2013A-1三联（喷粉）	浙江春雷机械制造有限公司
2.1.9	室内给排水系统（地上部分）	间	1	3200	3200		是	山东菏泽	齐鲁宏博	定制	齐鲁宏博教育集团有限公司
2.1.10	电气布线（地上部分）	间	1	2550	2550		是	山东菏泽	齐鲁宏博	定制	齐鲁宏博教育集团有限公司
2.1.11	安装调试	间	1				是	/	/	/	/

编号	采购货物	单位	数量	单价	合价	控制单价(必填)	是否允许超过控制价	产地	品牌	型号	生产厂家
2.1.12	风机	套	1	12500	12500		是	山东菏泽	齐鲁宏博	YE3-132-4	齐鲁宏博教育集团有限公司
2.1.13	万向抽风罩	套	29	1600	46400		是	山东菏泽	齐鲁宏博	HB-XX684	齐鲁宏博教育集团有限公司
2.1.14	通风管道	套	1	26880	26880		是	山东菏泽	齐鲁宏博	HB-XX998	齐鲁宏博教育集团有限公司
2.1.15	风机电缆线	套	1	7300	7300		是	山东菏泽	齐鲁宏博	定制	齐鲁宏博教育集团有限公司
3	生物综合实验室(56座/每间教室)		1	1520734.6	1520734.6		是				
3.1	实验室多媒体设备		1	28000	28000		是				
3.1.1	智慧黑板	套	1	28000	28000		是	广东广州	希沃	BG86EE	广州视睿科技有限公司
3.1.2	电脑模块	套	1				是	广东广州	希沃	MT71	广州视睿科技有限公司
3.2	实验室基础设施设备		1	80040	80040		是				
3.2.1	教师实验台	张	1	9000	9000		是	山东菏泽	齐鲁宏博	HB-XX224	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.2.2	紧急洗眼器	套	1	1050	1050		是	山东菏泽	齐鲁宏博	HB-XX778	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.2.3	教师总控台	套	1	5900	5900		是	山东菏泽	齐鲁宏博	HB-XX081	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.2.4	功能柱	套	28	300	8400		是	山东菏泽	齐鲁宏博	HB-XX078	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.2.5	学生电源	组	28	300	8400		是	山东菏泽	齐鲁宏博	HB-XX226	齐鲁宏博教育集团有限公司

编号	采购货物	单位	数量	单价	合价	控制单价（非必填）	是否允许超过控制价	产地	品牌	型号	生产厂家
3.2.6	水槽柜	套	14	2320	32480		是	山东菏泽	齐鲁宏博	HB-XX078	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.2.7	三联水嘴	套	14	360	5040		是	浙江省	chunshui	CL-2013A-1（三联（喷粉）	浙江春雷机械有限公司
3.2.8	生物实验光源	套	29	180	5220		是	山东菏泽	齐鲁宏博	HB-XX266	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.2.9	室内给排水系统（地上部分）	间	1	2000	2000		是	山东菏泽	齐鲁宏博	定制	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.2.10	电气布线（地上部分）	间	1	2550	2550		是	山东菏泽	齐鲁宏博	定制	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.2.11	安装调试	间	1				是	/	/	/	/
3.3	高中物理教学仪器配置要求		1	81835.1	81835.1		是				
3.3.1	吹风机	个	1	92	92		是	山东菏泽	齐鲁宏博	HB-Z0781	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.2	充磁器	台	1	216.1	216.1		是	山东菏泽	齐鲁宏博	02023	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.3	望远镜	个	1	198.3	198.3		是	山东菏泽	齐鲁宏博	HB-Z0782	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.4	酒精喷灯	个	1	107	107		是	武穴市	华奇	J2609	武穴市华奇仪器有限公司
3.3.5	注射器	个	2	21.6	43.2		是	江苏省	治宇	ZY001	江苏治宇医疗器材有限公司
3.3.6	透明盛液筒	个	2	35.6	71.2		是	山东菏泽	齐鲁宏博	02115	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.7	透明水槽	个	1	96.6	96.6		是	山东菏泽	齐鲁宏博	HB-Z0783	齐鲁宏博教育集团有限公司

编号	采购货物	单位	数量	单价	合价	控制单价(必填)	是否允许超过控制价	产地	品牌	型号	生产厂家
3.3.8	升降台	台	2	108	216		是	山东菏泽	齐鲁宏博	03004	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.9	调压变压器	台	1	588	588		是	山东菏泽	齐鲁宏博	04008	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.10	感应圈	台	1	498	498		是	山东菏泽	齐鲁宏博	04011	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.11	直流高压电源	台	1	1170	1170		是	山东菏泽	齐鲁宏博	J1205	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.12	电子起电机	台	1	1005	1005		是	山东菏泽	齐鲁宏博	J04013	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.13	数显游标卡尺	把	1	432.2	432.2		是	上海	尺喜	CX012	上海尺喜有限公司
3.3.14	物理天平	台	1	470.4	470.4		是	山东菏泽	齐鲁宏博	WL-0.5	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.15	托盘天平	台	1	71.2	71.2		是	山东菏泽	齐鲁宏博	11004	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.16	电子天平	台	1	750	750		是	山东菏泽	齐鲁宏博	1002	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.17	电子天平	台	1	700	700		是	山东菏泽	齐鲁宏博	10001	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.18	数字计时器	台	1	407	407		是	山东菏泽	齐鲁宏博	12007	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.19	数字计时器	台	1	737	737		是	山东菏泽	齐鲁宏博	12008	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.20	频闪光源	台	1	483	483		是	山东菏泽	齐鲁宏博	12008	齐鲁宏博教育集团有限公司

编号	采购货物	单位	数量	单价	合价	控制单价(非必填)	是否允许超过控制价	产地	品牌	型号	生产厂家
3.3.21	温度计	支	1	6.6	6.6		是	山东菏泽	齐鲁宏博	HB-Z0784	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.22	数字测温计	个	1	320	320		是	北京	普特	LCD-280S	北京普特成套厂
3.3.23	电子体温计	支	1	21.6	21.6		是	山东菏泽	齐鲁宏博	HB-Z0785	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.24	寒暑表	只	1	19	19		是	山东菏泽	齐鲁宏博	199型	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.25	条形盒测力计	个	2	10.7	21.4		是	山东菏泽	齐鲁宏博	14001	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.26	圆盘测力计	个	2	241.5	483		是	山东菏泽	齐鲁宏博	HB-Z0786	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.27	拉压测力计	个	2	48.3	96.6		是	山东菏泽	齐鲁宏博	14012	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.28	双向测力计	个	2	38.1	76.2		是	山东菏泽	齐鲁宏博	14013	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.29	演示数字测力计	个	1	449	449		是	山东菏泽	齐鲁宏博	14014	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.30	绝缘电阻表	只	1	305	305		是	山东菏泽	齐鲁宏博	ZC25-3X	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.31	多用电表	只	1	588	588		是	深圳市	福瑞泰	15011	深圳市福瑞泰仪器仪表有限公司
3.3.32	演示电流电压表	台	2	457.7	915.4		是	温州市	三磊	15016	温州市仪表有限公司
3.3.33	演示微电流电阻表	台	1	521.2	521.2		是	温州市	三磊	15017	温州市仪表有限公司
3.3.34	教学示波器	台	1	2545	2545		是	扬中市	光扬	15020	扬中市光扬电子仪器厂

编号	采购货物	单位	数量	单价	合价	控制单价(必填)	是否允许超过控制价	产地	品牌	型号	生产厂家
3.3.35	示波器	台	1	2237	2237		是	山东菏泽	齐鲁宏博	J2459D	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.36	电阻箱	个	1	178	178		是	山东菏泽	齐鲁宏博	15026	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.37	湿度计	个	1	35.6	35.6		是	山东菏泽	齐鲁宏博	HB-Z0787	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.38	惯性演示器	套	1	30.5	30.5		是	山东菏泽	齐鲁宏博	21004	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.39	螺旋弹簧组	组	1	21.6	21.6		是	山东菏泽	齐鲁宏博	21006	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.40	帕斯卡球	个	1	66	66		是	山东菏泽	齐鲁宏博	HB-Z0788	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.41	摩擦力演示器	台	1	267	267		是	山东菏泽	齐鲁宏博	21024	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.42	微小形变演示器	套	1	76.3	76.3		是	余姚市	舜马	2147	余姚市神马教学仪器有限公司
3.3.43	力的合成分解演示器	套	1	101.7	101.7		是	余姚市	学友	J2152	余姚市学友教学仪器有限公司
3.3.44	高中静力学演示教具	套	1	539	539		是	山东菏泽	齐鲁宏博	21028	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.45	高中力学演示板	套	1	483	483		是	山东菏泽	齐鲁宏博	21029	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.46	滚摆	个	2	80	160		是	山东菏泽	齐鲁宏博	21033	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.47	离心轨道	套	1	55.9	55.9		是	山东菏泽	齐鲁宏博	21034	齐鲁宏博教育集团有限公司

编号	采购货物	单位	数量	单价	合价	控制单价(非必填)	是否允许超过控制价	产地	品牌	型号	生产厂家
3.3.48	毛钱管(牛顿管)	套	1	122	122		是	山东菏泽	齐鲁宏博	J2153	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.49	伽利略理想斜面演示器	套	1	408	408		是	山东菏泽	齐鲁宏博	21047	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.50	运动合成分解演示器	套	1	368.7	368.7		是	山东菏泽	齐鲁宏博	21049	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.51	演示轨道小车	套	1	190.7	190.7		是	山东菏泽	齐鲁宏博	21050	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.52	演示斜面小车	套	1	106.8	106.8		是	山东菏泽	齐鲁宏博	21053	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.53	气垫导轨	台	1	700	700		是	山东菏泽	齐鲁宏博	21055	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.54	小型气源	台	1	432	432		是	山东菏泽	齐鲁宏博	21056	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.55	自由落体实验仪	套	1	483	483		是	山东菏泽	齐鲁宏博	21057	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.56	牛顿第二定律演示仪	套	1	223.7	223.7		是	山东菏泽	齐鲁宏博	21059	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.57	反冲运动演示器	套	1	133.5	133.5		是	山东菏泽	齐鲁宏博	J2167	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.58	超重失重演示器	个	1	294	294		是	宁波市	舜盈	21062	宁波舜盈机电科技有限公司
3.3.59	动能势能演示器	台	1	198	198		是	山东菏泽	齐鲁宏博	21064	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.60	平抛竖落仪	个	1	44.5	44.5		是	山东菏泽	齐鲁宏博	21065	齐鲁宏博教育集团有限公司



编号	采购货物	单位	数量	单价	合价	控制单价(必填)	是否允许超过控制价	产地	品牌	型号	生产厂家
3.3.61	冲击摆实验器	台	1	198	198		是	宁波市	明森	J2136-1	宁波明森科教仪器有限公司
3.3.62	向心力演示器	台	1	1576	1576		是	山东菏泽	齐鲁宏博	21072	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.63	向心力实验器	台	1	80	80		是	山东菏泽	齐鲁宏博	J2130	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.64	凹凸桥演示器	套	1	244	244		是	山东菏泽	齐鲁宏博	21076	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.65	演示力矩盘	个	1	86.4	86.4		是	山东菏泽	齐鲁宏博	21077	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.66	动量传递演示器(碰撞球)	套	1	48.3	48.3		是	山东菏泽	齐鲁宏博	21079	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.67	声速测量仪	台	1	254.3	254.3		是	山东菏泽	齐鲁宏博	22009	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.68	纵横波演示器	台	1	368	368		是	山东菏泽	齐鲁宏博	J2218	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.69	绳波演示器	套	1	1780	1780		是	山东菏泽	齐鲁宏博	22013	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.70	波动弹簧	个	1	216	216		是	山东菏泽	齐鲁宏博	HB-Z0489	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.71	波动演示器	台	1	986	986		是	山东菏泽	齐鲁宏博	HB-Z0490	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.72	发波水槽	套	1	1273	1273		是	山东菏泽	齐鲁宏博	J22016	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.73	发波水槽	套	1	279.7	279.7		是	山东菏泽	齐鲁宏博	J22017	齐鲁宏博教育集团有限公司

编号	采购货物	单位	数量	单价	合价	控制单价(必填)	是否允许超过控制价	产地	品牌	型号	生产厂家
3.3.74	弹簧振子	套	1	60	60		是	山东菏泽	齐鲁宏博	22018	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.75	弹簧振子	套	1	66	66		是	山东菏泽	齐鲁宏博	J05001	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.76	弹簧振子振动图像描绘器	台	1	1576	1576		是	山东菏泽	齐鲁宏博	22020	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.77	简谐振动投影演示器	台	1	809	809		是	山东菏泽	齐鲁宏博	22021	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.78	匀速圆周运动投影器	台	1	737	737		是	山东菏泽	齐鲁宏博	22022	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.79	单摆振动图像演示器	台	1	1017	1017		是	山东菏泽	齐鲁宏博	22024	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.80	单摆运动规律演示器	套	1	198	198		是	山东菏泽	齐鲁宏博	22025	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.81	受迫振动和共振演示器	台	1	254	254		是	山东菏泽	齐鲁宏博	22026	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.82	共振演示器	台	1	245	245		是	山东菏泽	齐鲁宏博	22027	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.83	内聚力演示器	套	1	76.3	76.3		是	宁波市	群信	22202	宁波凯迪仪器有限公司
3.3.84	气体做功内能减少演示器	套	1	112	112		是	宁波市	群信	22210	宁波凯迪仪器有限公司
3.3.85	纸盘扬声器	台	1	86.4	86.4		是	山东菏泽	齐鲁宏博	HB-Z0451	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.86	浸润和不浸润现象演示器	个	1	107	107		是	山东菏泽	齐鲁宏博	22216	齐鲁宏博教育集团有限公司

编号	采购货物	单位	数量	单价	合价	控制单价(必填)	是否允许超过控制价	产地	品牌	型号	生产厂家
3.3.87	液体表面张力演示器	套	1	24.2	24.2		是	山东菏泽	齐鲁宏博	J2266	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.88	玻意耳定律演示器	套	1	361	361		是	山东菏泽	齐鲁宏博	22223	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.89	盖·吕萨克定律演示器	套	1	361	361		是	山东菏泽	齐鲁宏博	22224	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.90	玻棒(附丝绸)	对	1	24.2	24.2		是	山东菏泽	齐鲁宏博	HB-Z0451	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.91	胶棒(附毛皮)	对	1	24.2	24.2		是	山东菏泽	齐鲁宏博	HB-Z0452	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.92	箔片验电器	对	1	38.1	38.1		是	宁波市	青鱼	23005	宁波青鱼仪器有限公司
3.3.93	指针验电器	对	1	142.4	142.4		是	山东菏泽	齐鲁宏博	23007	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.94	感应起电机	台	1	216.1	216.1		是	山东菏泽	齐鲁宏博	30307301401	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.95	枕形导体	副	1	81.4	81.4		是	山东菏泽	齐鲁宏博	30307301101	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.96	滑动变阻器	个	1	133.5	133.5		是	山东菏泽	齐鲁宏博	J2354-2	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.97	电阻定律演示器	台	1	58.5	58.5		是	山东菏泽	齐鲁宏博	HB-Z0453	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.98	正负电荷检验器	台	1	106.8	106.8		是	余姚市	舜马	J2320	余姚市神马成套仪器有限公司
3.3.99	库仑定律演示器	台	1	907.7	907.7		是	山东菏泽	齐鲁宏博	23052	齐鲁宏博教育集团有限公司

编号	采购货物	单位	数量	单价	合价	控制单价(非必填)	是否允许超过控制价	产地	品牌	型号	生产厂家
3.3.100	电势演示仪	套	1	854.3	854.3		是	山东菏泽	齐鲁宏博	23054	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.101	平行板电容器	套	1	101.7	101.7		是	余姚市	学友	J2309	余姚市学友仪器有限公司
3.3.102	常用电容器示教板	套	1	68.6	68.6		是	靖江市	思中	SZ114	靖江市中无器材厂
3.3.103	常用电阻器示教板	套	1	86.4	86.4		是	靖江市	思中	SZ115	靖江市中无器材厂
3.3.104	演示可调内阻电池	个	2	80.1	160.2		是	宁波市	凯迪	J2365	宁波凯迪仪器有限公司
3.3.105	演示电桥	个	1	133.5	133.5		是	余姚市	舜马	23062	余姚市舜马仪器成套有限公司
3.3.106	磁感线演示器	套	1	81.4	81.4		是	山东菏泽	齐鲁宏博	30307401001	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.107	立体磁感线演示器	套	1	127.1	127.1		是	山东菏泽	齐鲁宏博	30307401101	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.108	磁感线演示板	套	1	81.4	81.4		是	山东菏泽	齐鲁宏博	30307401201	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.109	电流磁场演示器	套	1	76.3	76.3		是	山东菏泽	齐鲁宏博	24006	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.110	菱形小磁针	套	1	19.1	19.1		是	山东菏泽	齐鲁宏博	30307400701	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.111	翼形磁针	对	1	12.7	12.7		是	山东菏泽	齐鲁宏博	24008	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.112	演示原副线圈	套	1	53.4	53.4		是	山东菏泽	齐鲁宏博	24009	齐鲁宏博教育集团有限公司

编号	采购货物	单位	数量	单价	合价	控制单价(非必填)	是否允许超过控制价	产地	品牌	型号	生产厂家
3.3.113	演示电磁继电器	个	1	80.1	80.1		是	山东菏泽	齐鲁宏博	24014	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.114	左右手定则演示器	个	1	39.4	39.4		是	山东菏泽	齐鲁宏博	24017	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.115	手摇交直流发电机	个	1	267	267		是	山东菏泽	齐鲁宏博	24019	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.116	阴极射线管	个	1	347.1	347.1		是	鄂州市	烛光	ZG778	鄂州市教学仪器厂
3.3.117	阴极射线管	支	1	347.1	347.1		是	鄂州市	烛光	ZG779	鄂州市教学仪器厂
3.3.118	阴极射线管	支	1	347.1	347.1		是	鄂州市	烛光	ZG780	鄂州市教学仪器厂
3.3.119	阴极射线管	支	1	347.1	347.1		是	鄂州市	烛光	ZG781	鄂州市教学仪器厂
3.3.120	条形强磁体	个	1	127.1	127.1		是	山东菏泽	齐鲁宏博	24030	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.121	蹄形强磁体	个	1	127.1	127.1		是	山东菏泽	齐鲁宏博	24031	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.122	强磁针	个	2	76.3	152.6		是	山东菏泽	齐鲁宏博	24032	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.123	通电平行直导线相互作用演示器	套	1	800.9	800.9		是	山东菏泽	齐鲁宏博	24033	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.124	电流天平	套	1	559.4	559.4		是	山东菏泽	齐鲁宏博	24034	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.125	安培力演示器	套	1	172.9	172.9		是	山东菏泽	齐鲁宏博	J2448	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.126	自感现象演示器	台	1	254.3	254.3		是	山东菏泽	齐鲁宏博	24037	齐鲁宏博教育集团有限公司

编号	采购货物	单位	数量	单价	合价	控制单价(非必填)	是否允许超过控制价	产地	品牌	型号	生产厂家
3.3.127	电磁感应演示器	套	1	724.6	724.6		是	山东菏泽	齐鲁宏博	24038	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.128	楞次定律演示器	套	1	43.2	43.2		是	余姚市	舜马	24039	余姚市舜马成套仪器有限公司
3.3.129	电磁阻尼演示器	套	1	228.8	228.8		是	山东菏泽	齐鲁宏博	24040	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.130	动能发电手电筒	套	1	48.3	48.3		是	山东菏泽	齐鲁宏博	HB-Z0453	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.131	单匝线圈电机原理演示器	套	1	368.7	368.7		是	宁波市	中麒	24042	宁波中麒设备有限公司
3.3.132	三相电机原理演示器	套	1	279.7	279.7		是	山东菏泽	齐鲁宏博	J2421	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.133	手摇三相交流发电机	台	1	724.6	724.6		是	宁波市	青鱼	J2420	宁波青鱼仪器有限公司
3.3.134	三线电子开关	台	1	347.1	347.1		是	山东菏泽	齐鲁宏博	J24046	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.135	交流电路特性演示器	台	1	419.5	419.5		是	山东菏泽	齐鲁宏博	24047	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.136	可拆变压器	台	1	356	356		是	山东菏泽	齐鲁宏博	24048	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.137	变压器原理说明器	台	1	681.4	681.4		是	山东菏泽	齐鲁宏博	J2425	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.138	电磁振荡演示仪	台	1	444.9	444.9		是	山东菏泽	齐鲁宏博	24061	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.139	电磁波的发送和接收演示器	套	1	953.4	953.4		是	宁波市	舜盈	24062	宁波舜盈机电科技有限公司

编号	采购货物	单位	数量	单价	合价	控制单价(非必填)	是否允许超过控制价	产地	品牌	型号	生产厂家
3.3.140	电磁波的干涉衍射偏振演示器	套	1	3178.1	3178.1		是	余姚市	舜马	24063	余姚市神马成套仪器有限公司
3.3.141	密立根油滴仪	台	1	1983.2	1983.2		是	山东菏泽	齐鲁宏博	J2438	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.142	半导体致冷器	台	1	483.1	483.1		是	山东菏泽	齐鲁宏博	24066	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.143	整流电路实验器	台	1	178	178		是	山东菏泽	齐鲁宏博	24067	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.144	凹面镜	个	1	15.3	15.3		是	山东菏泽	齐鲁宏博	30307500201	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.145	凸面镜	个	1	15.3	15.3		是	山东菏泽	齐鲁宏博	25003	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.146	三棱镜	个	2	35.6	71.2		是	山东菏泽	齐鲁宏博	25007	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.147	白光的色散与合成演示器	套	1	55.9	55.9		是	山东菏泽	齐鲁宏博	25008	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.148	透镜及其应用实验器	套	1	21.6	21.6		是	山东菏泽	齐鲁宏博	25009	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.149	光的折射全反射实验器	套	1	40.7	40.7		是	山东菏泽	齐鲁宏博	25015	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.150	光的干涉衍射偏振演示器	套	1	1004.3	1004.3		是	山东菏泽	齐鲁宏博	25016	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.151	激光光学演示仪	台	1	1983.2	1983.2		是	山东菏泽	齐鲁宏博	25017	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.152	光的偏振观察器	套	6	58.5	351		是	山东菏泽	齐鲁宏博	25023	齐鲁宏博教育集团有限公司

编号	采购货物	单位	数量	单价	合价	控制单价(非必填)	是否允许超过控制价	产地	品牌	型号	生产厂家
3.3.153	光谱管组	套	1	694.1	694.1		是	鄂州市	烛光	25107	鄂州市教学仪器厂
3.3.154	钠的吸收光谱演示器	台	1	572.1	572.1		是	靖江市	季光	25108	靖江市教学设备有限公司
3.3.155	光电效应演示器	台	1	1118.7	1118.7		是	山东菏泽	齐鲁宏博	25109	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.156	光电效应演示器	台	1	419.5	419.5		是	山东菏泽	齐鲁宏博	25109	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.157	太阳能电池演示器	台	1	89	89		是	山东菏泽	齐鲁宏博	25110	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.158	汽油机模型	个	1	96.6	96.6		是	山东菏泽	齐鲁宏博	31008	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.159	柴油机模型	个	1	96.6	96.6		是	山东菏泽	齐鲁宏博	31009	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.160	磁分子模型	套	1	44.5	44.5		是	山东菏泽	齐鲁宏博	31010	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.161	晶体空间点阵模型	套	1	155.1	155.1		是	山东菏泽	齐鲁宏博	J3115	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.162	高压输变电模拟演示器	套	1	495.8	495.8		是	山东菏泽	齐鲁宏博	31020	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.163	镊子	支	1	3.5	3.5		是	山东菏泽	齐鲁宏博	31021	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.164	玻璃管	千克	1	32	32		是	山东菏泽	齐鲁宏博	64052-1	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.165	电工材料	套	1	55.9	55.9		是	山东菏泽	齐鲁宏博	80101	齐鲁宏博教育集团有限公司



编号	采购货物	单位	数量	单价	合价	控制单价(非必填)	是否允许超过控制价	产地	品牌	型号	生产厂家
3.3.166	电子元件(工业产品)	套	1	147.5	147.5		是	山东菏泽	齐鲁宏博	80102	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.167	家庭电路器材	套	1	172.9	172.9		是	山东菏泽	齐鲁宏博	80104	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.168	一般材料	套	1	122	122		是	山东菏泽	齐鲁宏博	80105	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.169	彩色透光片	套	1	12.7	12.7		是	山东菏泽	齐鲁宏博	80106	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.170	晶体和非晶体样品	套	1	106.8	106.8		是	山东菏泽	齐鲁宏博	80115	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.171	滚珠盒	盒	1	24.2	24.2		是	山东菏泽	齐鲁宏博	80116	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.172	滚上体	套	1	139	139		是	宁波市	群信	30307108301	宁波凯迪科教仪器有限公司
3.3.173	频闪观察器	套	1	122	122		是	山东菏泽	齐鲁宏博	80159	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.174	各种陀螺	套	1	66	66		是	山东菏泽	齐鲁宏博	80160	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.175	大回转轮	套	1	107	107		是	山东菏泽	齐鲁宏博	80161	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.3.176	高压绝缘凳	个	1	1106	1106		是	河北省	来义	LY0991	河北来义电力器具有限公司
3.3.177	物理数据采集处理器	套	1	17120	17120		是	深圳市	思迈	PL-CCV-1002	深圳市亿创能科技开发有限公司
3.4	高中化学教学仪器配备要求		1	37593.6	37593.6		是				
3.4.1	电动钻孔器	台	1	1069	1069		是	山东菏泽	齐鲁宏博	02006	齐鲁宏博教育集团有限公司

编号	采购货物	单位	数量	单价	合价	控制单价(非必填)	是否允许超过控制价	产地	品牌	型号	生产厂家
3.4.2	电加热器	个	1	135	135		是	山东菏泽	齐鲁宏博	JX-100A	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.4.3	蒸馏水器	台	1	1169	1169		是	山东菏泽	齐鲁宏博	263342	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.4.4	列管式烘干机	台	1	427	427		是	山东菏泽	齐鲁宏博	02083	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.4.5	塑料洗瓶	个	28	9.7	271.6		是	山东菏泽	齐鲁宏博	HB-Z0455	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.4.6	实验用品提篮	个	4	133.5	534		是	山东菏泽	齐鲁宏博	HB-Z0456	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.4.7	塑料水槽	个	10	24.2	242		是	山东菏泽	齐鲁宏博	HB-Z0457	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.4.8	原电池实验器	个	28	24.2	677.6		是	山东菏泽	齐鲁宏博	26003	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.4.9	贮气装置	台	2	80	160		是	山东菏泽	齐鲁宏博	26005	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.4.10	高中微型化学实验箱	个	2	588	1176		是	山东菏泽	齐鲁宏博	26007	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.4.11	化学实验废液处理装置	台	1	1985	1985		是	山东菏泽	齐鲁宏博	26016	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.4.12	量筒	个	20	7.6	152		是	山东菏泽	齐鲁宏博	26017	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.4.13	量筒	个	20	8.3	166		是	山东菏泽	齐鲁宏博	26018	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.4.14	量筒	个	20	10.4	208		是	山东菏泽	齐鲁宏博	26019	齐鲁宏博教育集团有限公司

编号	采购货物	单位	数量	单价	合价	控制单价(非必填)	是否允许超过控制价	产地	品牌	型号	生产厂家
3.4.15	容量瓶	个	50	13.5	675		是	山东菏泽	齐鲁宏博	26020	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.4.16	容量瓶	个	5	20.8	104		是	山东菏泽	齐鲁宏博	26021	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.4.17	容量瓶	个	5	29.4	147		是	山东菏泽	齐鲁宏博	26022	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.4.18	容量瓶	个	5	38.2	191		是	山东菏泽	齐鲁宏博	26023	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.4.19	滴定管	支	30	26	780		是	山东菏泽	齐鲁宏博	96024	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.4.20	滴定管	支	30	15.6	468		是	山东菏泽	齐鲁宏博	26025	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.4.21	试管	支	250	0.8	200		是	山东菏泽	齐鲁宏博	26026	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.4.22	试管	支	250	1.4	350		是	山东菏泽	齐鲁宏博	26027	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.4.23	试管	支	75	1.8	135		是	山东菏泽	齐鲁宏博	26028	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.4.24	试管	支	75	2.1	157.5		是	山东菏泽	齐鲁宏博	26029	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.4.25	试管	支	30	5.7	171		是	山东菏泽	齐鲁宏博	26030	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.4.26	试管	支	30	13.9	417		是	山东菏泽	齐鲁宏博	26031	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.4.27	具支试管	支	30	4.2	126		是	山东菏泽	齐鲁宏博	26032	齐鲁宏博教育集团有限公司

编号	采购货物	单位	数量	单价	合价	控制单价(非必填)	是否允许超过控制价	产地	品牌	型号	生产厂家
3.4.28	具支试管	支	30	4.2	126		是	山东菏泽	齐鲁宏博	26033	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.4.29	燃烧管	支	2	10.4	20.8		是	山东菏泽	齐鲁宏博	26034	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.4.30	Y形试管	支	3	15.6	46.8		是	山东菏泽	齐鲁宏博	26035	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.4.31	烧杯	个	5	20.8	104		是	山东菏泽	齐鲁宏博	26036	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.4.32	酒精灯	个	28	4.9	137.2		是	山东菏泽	齐鲁宏博	26037	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.4.33	酒精灯	个	2	6.3	12.6		是	山东菏泽	齐鲁宏博	26038	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.4.34	分液漏斗	个	30	38.2	1146		是	山东菏泽	齐鲁宏博	26039	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.4.35	分液漏斗	个	30	38.2	1146		是	山东菏泽	齐鲁宏博	26040	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.4.36	滴瓶	个	300	4.9	1470		是	山东菏泽	齐鲁宏博	26041	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.4.37	滴瓶	个	50	5.2	260		是	山东菏泽	齐鲁宏博	26042	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.4.38	隔热网	个	28	8	224		是	山东菏泽	齐鲁宏博	26043	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.4.39	玻璃棒	千克	1	21.4	21.4		是	山东菏泽	齐鲁宏博	26044	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.4.40	玻璃棒	千克	1	21.4	21.4		是	山东菏泽	齐鲁宏博	26045	齐鲁宏博教育集团有限公司

编号	采购货物	单位	数量	单价	合价	控制单价(非必填)	是否允许超过控制价	产地	品牌	型号	生产厂家
3.4.41	软胶塞	千克	4	41.6	166.4		是	山东菏泽	齐鲁宏博	26046	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.4.42	乳胶管	米	20	7.6	152		是	山东菏泽	齐鲁宏博	26047	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.4.43	高中化学实验材料	份	28	48.5	1358		是	山东菏泽	齐鲁宏博	26048	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.4.44	电极材料	套	28	76.3	2136.4		是	山东菏泽	齐鲁宏博	80203	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.4.45	工作服	件	56	61	3416		是	山东菏泽	齐鲁宏博	80204	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.4.46	护目镜	个	56	14.7	823.2		是	山东菏泽	齐鲁宏博	80205	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.4.47	手套	双	56	14.7	823.2		是	山东菏泽	齐鲁宏博	80206	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.4.48	简易急救箱	件	1	127.1	127.1		是	山东菏泽	齐鲁宏博	80207	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.4.49	实验防护屏	件	1	81.4	81.4		是	山东菏泽	齐鲁宏博	J2646	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.4.50	化学数据采集处理器	套	1	11480	11480		是	深圳市	思迈	PL-0XG-1002	深圳市创能亿科科技有限公司
3.5	高中生物教学仪器配备要求		1	43165.9	43165.9		是				
3.5.1	数码生物显微镜	台	1	16000	16000		是	山东菏泽	齐鲁宏博	HB5881	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.5.2	方座支架	套	14	96.6	1352.4		是	山东菏泽	齐鲁宏博	HB5882	齐鲁宏博教育集团有限公司

编号	采购货物	单位	数量	单价	合价	控制单价(非必填)	是否允许超过控制价	产地	品牌	型号	生产厂家
3.5.3	温度计	支	14	3.3	46.2		是	山东菏泽	齐鲁宏博	HB5883	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.5.4	温度计	支	10	7.1	71		是	山东菏泽	齐鲁宏博	HB5884	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.5.5	酸度计(pH计)	台	5	179	895		是	山东菏泽	齐鲁宏博	HB5885	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.5.6	血球计数板	片	14	61	854		是	山东菏泽	齐鲁宏博	HB5886	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.5.7	计数器	个	14	38	532		是	山东菏泽	齐鲁宏博	HB76500	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.5.8	接种环	支	14	17.8	249.2		是	山东菏泽	齐鲁宏博	HB5887	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.5.9	研磨过滤器	个	14	48.3	676.2		是	山东菏泽	齐鲁宏博	HB5888	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.5.10	普通手术剪	把	28	28	784		是	山东菏泽	齐鲁宏博	HB5889	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.5.11	眼用手术剪	把	2	38.1	76.2		是	山东菏泽	齐鲁宏博	HB5890	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.5.12	解剖镊	把	19	9.7	184.3		是	山东菏泽	齐鲁宏博	HB5891	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.5.13	量筒	个	2	4.7	9.4		是	山东菏泽	齐鲁宏博	HB5892	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.5.14	量筒	个	1	26	26		是	山东菏泽	齐鲁宏博	HB5893	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.5.15	烧杯	个	60	4.5	270		是	山东菏泽	齐鲁宏博	HB5894	齐鲁宏博教育集团有限公司

编号	采购货物	单位	数量	单价	合价	控制单价(非必填)	是否允许超过控制价	产地	品牌	型号	生产厂家
3.5.16	烧杯	个	30	10.4	312		是	山东菏泽	齐鲁宏博	HB5895	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.5.17	蒸馏水瓶	个	2	124.9	249.8		是	山东菏泽	齐鲁宏博	HB5896	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.5.18	漏斗	个	5	10.4	52		是	山东菏泽	齐鲁宏博	HB5897	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.5.19	滴瓶	个	30	4.5	135		是	山东菏泽	齐鲁宏博	HB5898	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.5.20	滴瓶	个	30	4.9	147		是	山东菏泽	齐鲁宏博	HB5899	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.5.21	滴瓶	个	80	4.9	392		是	山东菏泽	齐鲁宏博	HB5900	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.5.22	滴瓶	个	60	5.2	312		是	山东菏泽	齐鲁宏博	HB5901	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.5.23	试管夹	把	9	1.8	16.2		是	山东菏泽	齐鲁宏博	HB5902	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.5.24	载玻片	盒	5	12.2	61		是	山东菏泽	齐鲁宏博	HB5903	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.5.25	盖玻片	包	5	10.2	51		是	江苏省	羽帆	80303	盐城市实验器材有限公司
3.5.26	工作服	件	56	61	3416		是	山东菏泽	齐鲁宏博	HB5904	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.5.27	护目镜	个	56	14.7	823.2		是	山东菏泽	齐鲁宏博	HB5905	齐鲁宏博教育集团有限公司
3.5.28	乳胶手套	付	10	14.7	147		是	广东省	好帮手	YLCX01	广东天南乳胶手套有限公司

编号	采购货物	单位	数量	单价	合价	控制单 价（非 必填）	是否允许超过控 制价	产地	品牌	型号	生产厂家
3.5.29	洗眼器	套	1	495.8	495.8		是	山东菏泽	齐鲁宏博	HB5907	齐鲁宏育教育集团有限公司
3.5.30	急救包	个	1	280	280		是	山东菏泽	齐鲁宏博	HB5908	齐鲁宏育教育集团有限公司
3.5.31	生物数据采集处理器	套	1	14250	14250		是	深圳市	思迈	PL-LIP-1002	深圳市创能亿科开发有限公司
3.6	多边红外触控一体机参数		1	1250100	1250100		是				
3.6.1	智慧黑板	台	27	28000	756000		是	广东广州	希沃	BG86EE	广州视睿科技有限公司
3.6.2	音箱	个	27	400	10800		是	广东广州	希沃	SS33B	广州视睿科技有限公司
3.6.3	视频展台	台	27	400	10800		是	广东广州	希沃	SC13	广州视睿科技有限公司
3.6.4	白板软件	套	27				是	广东广州	希沃	/	广州视睿科技有限公司
3.6.5	移动授课助手	套	27				是	广东广州	希沃	/	广州视睿科技有限公司
3.6.6	▲学生行为评价系统	套	27				是	广东广州	希沃	/	广州视睿科技有限公司
3.6.7	▲教师线上平台	套	1				是	广东广州	希沃	/	广州视睿科技有限公司
3.6.8	▲教学数据平台分析系统	套	1				是	广东广州	希沃	/	广州视睿科技有限公司
3.6.9	▲校园信息化运维系统	套	27				是	广东广州	希沃	/	广州视睿科技有限公司
3.6.10	信息化培训服务	批	27				是	/	/	/	/
3.6.11	课桌椅	套	1350	350	472500		是	山东菏泽	齐鲁宏博	定制	齐鲁宏育教育集团有限公司
合计	1825696.6										



# 规格、技术参数明细表

编号：1.1.1	货物名称：智慧黑板
详细参数：	
<p>整机配置：</p> <p>1. 整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，外观尺寸：宽≥4200mm，高≥1200mm，厚≤113mm，中间屏幕采用86英寸液晶显示器，分辨率≥3840×2160，表面覆盖钢化玻璃，表面硬度≥9H。</p> <p>2. ★为保证课堂教学过程中可以实现多名学生对设备同时操作，整机支持Windows系统中进行20点或以上触控，支持在Android系统中进行20点或以上触控。（提供具有权威检验中心所出具的检测报告复印件并加盖厂家鲜章）</p> <p>3. 整机触摸支持动态压力感应，支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。</p> <p>4. ★整机专业显示效果，屏幕支持色彩空间可选，在sRGB模式下可做到高色准<math>\Delta E \leq 1</math>，支持纸质护眼模式，在任意通道任意画面任意软件所在显示内容下可实时调整画面纹理。（具有权威检验中心所出具的检测报告复印件并加盖厂家鲜章）</p> <p>5. 整机上边框内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量≥4个。（提供具有权威检验中心所出具的检测报告复印件并加盖厂家鲜章）</p> <p>6. 内置非独立式3个智能拼接摄像头，水平视场角≥139度，可拍摄≥1600万像素的照片，支持输出≥8000×2000分辨率的照片和视频。（具有权威检验中心所出具的检测报告复印件并加盖厂家鲜章）</p> <p>7. 整机具备至少6个前置按键，可通过前置按键启用经典护眼模式，可通过前置按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与老师人声同时录制。其中3个以上按键可自定义功能。</p> <p>8. 具备四合一电源按键，同一电源物理按键可实现双系统的开/关机、熄屏的操作。关机状态下轻按按键可开机，长按进入系统还原功能，系统还原可单独还原PC系统，单独还原整机系统。开机状态下轻按按键可熄屏/唤醒，长按按键可关机。</p> <p>9. 为保证教师在授课过程中播放的多媒体音频后排学生能听得清，整机需2.2声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向10W高音扬声器2个，上朝向20W中低音扬声器2个，额定总功率60W。（具有权威检验中心所出具的检测报告复印件并加盖厂家鲜章）</p> <p>10. Android系统和Windows系统下，支持通过前置USB接口读取外接移动存储设备。</p> <p>11. 嵌入式系统版本不低于Android13，内存≥2GB，存储空间≥8GB。</p> <p>12. 整机内置双WiFi6无线网卡（不接受外接），在Android和Windows系统下，可实现Wi-Fi无线上网连接、AP无线热点发射、个人移动终端无线投屏。</p> <p>13. Wi-Fi制式支持版本Wi-Fi6，支持蓝牙Bluetooth5.4标准及以上。（具有权威检验中心所出具的检测报告复印件并加盖厂家鲜章）</p> <p>14. 整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能，系统还原可单独还原PC系统，单独还原整机系统。</p> <p>副屏配置：</p> <p>1. 左右单侧副屏分别不少于4个物理按键，左右单侧副屏物理按键包括：启动板书、窗口展开收起、2个自定义按键。</p> <p>2. 支持左右两侧副屏分别进行10点书写触控，并在主屏上以电子化形式同步显示。</p> <p>3. 支持副屏左右两侧板书内容在主屏上进行左右对调，教室一侧的学生查看对侧黑板的板书。</p> <p>4. 支持黑屏记录模式，可以实现左右副屏板书与主屏板书内容均以电子化同时保存，在两侧黑板和主屏均可以使用粉笔书写，主屏粉笔书写时，不因主屏显示效果影响学生查看粉笔板书。</p> <p>5. 以上副屏为厂家原装出厂，主屏与副屏需为同一品牌，不接受其他厂家副屏组装产品。</p>	

编号：1.1.2	货物名称：电脑模块
详细参数：	
<p>OPS电脑配置：</p> <p>1. CPU：i5-12代及以上配置。</p> <p>2. 内存：8GBDDR4笔记本内存或以上配置。</p> <p>3. 硬盘：256GB或以上SSD固态硬盘</p> <p>4. 为保证电脑模块和整机的传输速率，电脑模块采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。</p> <p>5. 采用按压式卡扣方式，无需工具即可快速拆卸电脑模块；具有标准PC防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。</p> <p>具有独立非外扩展的接口：电脑上至少具备≥1路HDMI，3路USB接口。</p>	

编号：1.2.1	货物名称：教师实验台
详细参数：	
<p>1、规格：2400*700*850mm；</p> <p>2、台面：采用13mm厚优抗板，且依据GB/T4893.1-2021《家具表面漆膜理化性能试验第1部分：耐冷液测定法》、JC/T908-2013《人造石》、GB/T3854-2017《增强塑料巴柯尔硬度试验方法》、GB/T35601-2017《绿色产品评价人造板和木质地板》、GB/T32487-2016《塑料家具通用技术条件》、GB6566-2010《建筑材料放射性核素限量》、GB6675.4-2014《玩具安全第4部分：特定元素的迁移》、GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》、AEPs GS 2019:01 PAK《在GS标志认证过程中多环芳烃（PAHs）的检测和验证产品限量依据产品安全法案第三章第21（1）条款》满足如下参数要求：</p> <p>2-1、表面耐污染性能：耐污染性能不少于60项试验污染物的检测，且包含：丙酮、食盐溶液（10%溶液）、氢氧化钠（25%的溶液）、双氧水（30%的溶液）、硝酸银（1%的溶液）、硝酸（65%的溶液）、硫酸（98%的溶液）、柠檬酸（10%溶液）等试剂，覆盖玻璃盖板或未覆盖玻璃盖板检验结果均为“5级”。</p> <p>★2-2、密度：检验结果≥1.48g/cm³。</p> <p>2-3、玩具材料中可迁移元素的最大限量要求：其他玩具材料（除造型黏土和指画颜料）：A、锑，检验结果为未检出。B、砷，检验结果为未检出。C、钡，检验结果≤2.8mg/kg。D、镉，检验结果≤0.5mg/kg。E、铬，检验结果≤2.4mg/kg。F、铅，检验结果≤7.3mg/kg。G、汞，检验结果≤0.02mg/kg。H、硒，检验结果为未检出。</p> <p>★投标人需提供满足以上参数要求带CMA和CNAS标志的省级及以上委托抽样检验的检测报告复印件，且需注明本次招标采购项目名称及编号并加盖受检单位公章。</p> <p>3、桌身：整体采用1.0mm厚优质冷轧钢板，全部钢制件纳米陶瓷镀膜防锈处理；</p> <p>4、结构：演示台设有储物柜，中间为演示台，设置电源主控系统、多媒体设备（主机、显示器、中控、功放、交换机）的位置预留；</p> <p>5、滑道：抽屉全部采用优质三节承重式滚珠滑道开合十万次不变形；</p> <p>6、铰链：采用优质铰链，开合十万次不变形。</p>	

编号：1.2.2	货物名称：教师实验电源
详细参数：	
<p>总电源装置在教师桌组合柜内，抽屉式电源盒设计，内装有教师演示电源，主控学生电源装置。内设有漏电过载自动保护总开关，工作指示灯。</p> <p>(1) 输入电源：AC220V±10%、频率 50Hz；</p> <p>(2) 工作环境：温度-10℃~+40℃，相对湿度&lt;85%（25℃）海拔&lt;4000m；</p> <p>(3) 人身安全保护体系：配备漏电短路保护器做总电源开关，对人身安全和用电设备起到保护作用；</p> <p>(4) 控制面板要求采用 7 寸液晶屏控制，稳定可靠寿命长。</p> <p>(5) 市电AC220V/10A（两位五孔国标插座），为其它用电器提供电源；</p> <p>(6) 直流稳压电源：液晶显示，数字键盘触屏输入，0-30V/2A，电压调整率可达 0.1V；</p> <p>(7) 交流低压电源：液晶显示，数字键盘触屏输入，0-30V/2A，电压调整率为 0.1V；</p> <p>(8) 教师测试用交流高压 170V、300V 输出；</p> <p>(9) 教师测试用 9V 大电流输出；</p>	

编号：1.2.3	货物名称：功能柱
详细参数：	
<p>1、功能柱：由底座、立柱、两端装饰条组成；</p> <p>2、规格：长390mm宽220mm高720mm，采用环保型ABS工程塑料注塑成型；</p> <p>3、底座尺寸：390*220*30mm，壁厚3mm，内部设有加强筋；</p> <p>4、底座上设有8个螺丝口用于连接立柱和固定地面。立柱主体尺寸：340*195*690mm，上下口尺寸：300*145mm，立柱两端各设有两个螺丝固定口，装饰条用于掩盖螺丝口使其更加美观。主要功能是保护学生通风管道及电线电缆作用，配套于学生桌，美观大方。</p>	

编号：1.2.4	货物名称：顶部多模块电源供应装置
详细参数：	
采用ABS材质，模具一体成型。模块内预留高压、低压位置。	

编号：1.2.5	货物名称：模块储藏装置
详细参数：	
采用ABS材质，模具一体成型。四周带氛围灯设计。	

编号：1.2.6	货物名称：低压电源模块
详细参数：	
<p>(1)、教师主控型，学生低压电源都可接收主控电源发送的锁定信号，在锁定指示灯点亮后，学生接收老师输送的设定电源电压，教师锁定时，学生自己无法操作，这样可避免学生的误操作。可以分组或独立控制。</p> <p>(2)、学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温的PC亮光薄膜面板，学生电源的控制采用按钮式按键，可以随意设置电压，贴片元件生产技术，微电脑控制，采用大于3.5寸LCD液晶屏显示学生交直流电压。</p> <p>(3)、学生交流电源通过上下键0~30V电压，最小调节单元可达1V，额定电流2.5A；用数字万用表现场测试交流30V。电压指示精度，V:显示值与输出值之间的误差应在±2V以内。</p> <p>(4)、学生直流电源也是通过上下键选取，调节范围为0V~30V，分辨率可达0.1V，额定电流2A。电压指示精度，V:显示值与输出值之间的误差应在±2V以内。</p> <p>(5)、吊舱上的2组低压电源应能组成正负电源，测试方法，把一组电源的负极用导线连到另一组电源的正极，组成正负电源。</p> <p>(6)、LED照明控制一组，网络插口两组。</p>	

编号：1.2.7	货物名称：高压电源模块
详细参数：	
电源高压输出四路220V插座，由教师主控台群控或个控锁定，高压锁定不影响低压电源使用。	

编号：1.2.8	货物名称：智能升降机构
详细参数：	

采用自动升降系统，自带保护功能  
智能升降系统技术要求满足：  
1、外观要求：各部件应进行防腐处理；可触及部位应无毛刺、飞边、快口等缺陷；外壳加工规整，无明显敲击和机械损伤；部件的定位应可靠，不应有窜动、歪斜、工作卡阻等影响使用的缺陷。  
2、主体金属材料硬度，HV1：≥180HV1  
3、防护涂层的要求，um：涂层表面光滑，颜色、色泽应基本一致，无气泡，不脱落；任意五点的平均厚度应≥100um；经2H铅笔硬度试验后，涂层应无明显痕迹  
4、运行稳定性：经升降500次试验后，运行应无异常现象发生。

编号：1.2.9	货物名称：电气布线（地上部分）
详细参数：	
国标阻燃PVC线管，国标优质铜芯线，4平方毫米、2.5平方毫米（地上部分）	

编号：1.2.10	货物名称：安装调试
详细参数：	
安装调试	

编号：2.1.1	货物名称：智慧黑板
详细参数：	
<p>整机配置：</p> <p>1. 整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，外观尺寸：宽≥4200mm，高≥1200mm，厚≤113mm，中间屏幕采用86英寸液晶显示器，分辨率≥3840×2160，表面覆盖钢化玻璃，表面硬度≥9H。</p> <p>2. ★为保证课堂教学过程中可以实现多名学生对设备同时操作，整机支持Windows系统中进行20点或以上触控，支持在Android系统中进行20点或以上触控。（提供具有权威检验中心所出具的检测报告复印件并加盖厂家鲜章）</p> <p>3. 整机触摸支持动态压力感应，支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。</p> <p>4. ★整机专业显示效果，屏幕支持色彩空间可选，在sRGB模式下可做到高色准△E≤1，支持纸质护眼模式，在任意通道任意画面任意软件所在显示内容下可实时调整画面纹理。（具有权威检验中心所出具的检测报告复印件并加盖厂家鲜章）</p> <p>5. 整机上边框内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量≥4个。（提供具有权威检验中心所出具的检测报告复印件并加盖厂家鲜章）</p> <p>6. 内置非独立式3个智能拼接摄像头，水平视场角≥139度，可拍摄≥1600万像素的照片，支持输出≥8000×2000分辨率的照片和视频。（具有权威检验中心所出具的检测报告复印件并加盖厂家鲜章）</p> <p>7. 整机具备至少6个前置按键，可通过前置按键启用经典护眼模式，可通过前置按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与老师人声同时录制。其中3个以上按键可自定义功能。</p> <p>8. 具备四合一电源按键，同一电源物理按键可实现双系统的开/关机、熄屏的操作。关机状态下轻按按键可开机，长按进入系统还原功能，系统还原可单独还原PC系统，单独还原整机系统。开机状态下轻按按键可熄屏/唤醒，长按按键可关机。</p> <p>9. 为保证教师在授课过程中播放的多媒体音频后排学生能听得清，整机需2.2声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向10W高音扬声器2个，上朝向20W中低音扬声器2个，额定总功率60W。（具有权威检验中心所出具的检测报告复印件并加盖厂家鲜章）</p> <p>10. Android系统和Windows系统下，支持通过前置USB接口读取外接移动存储设备。</p> <p>11. 嵌入式系统版本不低于Android13，内存≥2GB，存储空间≥8GB。</p> <p>12. 整机内置双WiFi6无线网卡（不接受外接），在Android和Windows系统下，可实现Wi-Fi无线上网连接、AP无线热点发射、个人移动终端无线投屏。</p> <p>13. Wi-Fi制式支持版本Wi-Fi6，支持蓝牙Bluetooth5.4标准及以上。（具有权威检验中心所出具的检测报告复印件并加盖厂家鲜章）</p> <p>14. 整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能，系统还原可单独还原PC系统，单独还原整机系统。</p> <p>副屏配置：</p> <p>1. 左右单侧副屏分别不少于4个物理按键，左右单侧副屏物理按键包括：启动板书、窗口展开收起、2个自定义按键。</p> <p>2. 支持左右两侧副屏分别进行10点书写触控，并在主屏上以电子化形式同步显示。</p> <p>3. 支持副屏左右两侧板书内容在主屏上进行左右对调，教室一侧的学生查看对侧黑板的板书。</p> <p>4. 支持黑屏记录模式，可以实现左右副屏板书与主屏板书内容均以电子化同时保存，在两侧黑板和主屏均可以使用粉笔书写，主屏粉笔书写时，不因主屏显示效果影响学生查看粉笔板书。</p> <p>5. 以上副屏为厂家原装出厂，主屏与副屏需为同一品牌，不接受其他厂家副屏组装产品。</p>	

编号：2.1.2	货物名称：电脑模块
详细参数：	
<p>OPS电脑配置：</p> <p>1. CPU：i5-12代及以上配置</p> <p>2. 内存：8GBDDR4笔记本内存或以上配置。</p> <p>3. 硬盘：256GB或以上SSD固态硬盘</p> <p>4. 为保证电脑模块和整机的传输速率，电脑模块采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。</p> <p>5. 采用按压式卡扣方式，无需工具即可快速拆卸电脑模块；具有标准PC防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。</p> <p>6. 具有独立非外扩展的接口：电脑上至少具备≥1路HDMI，3路USB接口。</p>	

编号：2.1.3	货物名称：教师实验台
详细参数：	
<p>1、规格：2400*700*850mm；</p> <p>2、台面：采用13mm厚优抗板，且依据GB/T4893.1-2021《家具表面漆膜理化性能试验第1部分：耐冷液测定法》、JC/T908-2013《人造石》、GB/T3854-2017《增强塑料巴柯尔硬度试验方法》、GB/T35601-2017《绿色产品评价人造板和木质地板》、GB/T32487-2016《塑料家具通用技术条件》、GB6566-2010《建筑材料放射性核素限量》、GB6675.4-2014《玩具安全第4部分：特定元素的迁移》、GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》、AfPS GS 2019:01 PAK《在GS标志认证过程中多环芳香烃（PAHs）的检测和验证产品限量依据产品安全法案第三章第21（1）条款》满足如下参数要求：</p> <p>2-1、表面耐污染性能：耐污染性能不少于60项试验污染物的检测，且包含：丙酮、食盐溶液（10%溶液）、氢氧化钠（25%的溶液）、双氧水（30%的溶液）、硝酸银（1%的溶液）、硝酸（65%的溶液）、硫酸（98%的溶液）、柠檬酸（10%溶液）等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为“5级”。</p> <p>★2-2、多环芳烃：检验结果为15种多环芳烃总和：未检出。</p> <p>★2-3、投标人需提供满足以上参数要求带CMA和CNAS标志的省级及以上委托抽样检验的检测报告复印件，且需注明本次招标采购项目名称及编号并加盖受检单位公章。</p> <p>3、桌身：整体采用1.0mm厚优质冷轧钢板，全部钢制件纳米陶瓷镀膜防锈处理；</p> <p>4、结构：演示台设有储物柜，中间为演示台，设置电源主控系统、多媒体设备（主机、显示器、中控、功放、交换机）的位置预留。含330*440mmPP水槽、上下水软管和三联水嘴。滑道：抽屉全部采用优质三节承重式滚珠滑道开合十万次不变形；</p> <p>5、铰链：采用优质铰链，开合十万次不变形；</p> <p>6、三联水嘴：鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。（此处只保留两个星号，请指定哪两处）</p>	

编号：2.1.4	货物名称：教师实验电源
详细参数：	
<p>教师主控电源采用微电脑控制，轻触摸操作、PVC贴膜，数字化控制、数码显示，密码或刷卡开机功能，主要功能为：</p> <p>1、采用数码管显示教师和学生交直流电压、电流。</p> <p>2、分4组向学生实验桌输出安全的220V交流电源，具备漏电及过载保护功能。</p> <p>3、教师自用低压交流电压为0V-18V/5A、19V-30V/3A，分辨率为1V。具备自动过载保护功能，功能模块有语音提示。</p> <p>4、教师自用低压直流电压为0V-18V/5A、19V-30V/3A，分辨率为0.1V。具备自动过载保护功能，功能模块有语音提示。</p> <p>5、教师的直流电源过载方式：</p> <p>关于直流电流设置，在直流模式下有分恒流和恒压两种模式。直流输出模式下，按“CV/CC”按键可以在恒压和恒流模式之间进行切换。</p> <p>CV指示灯亮是恒压模式。</p> <p>CC指示灯亮是恒流模式，在恒流模式下按“电流调节”按键恒流电流可以在1A、2A、3A之间循环切换，相应的数码管会有相应的输出指示。</p> <p>A：恒压模式：CV指示灯亮是恒压模式，在恒压模式下电流过载保护说明</p> <p>恒压模式，由教师设置电流保护值，（当电压小于18V时，过载保护电流可以设置1A、2A、3A、4A、5A输出保护，当电压大于等于18V时，过载保护电流可以设置1A、2A、3A输出保护）设定1A保护，超过1A就截止输出，数码管有输出提示过载；设定3A保护，超过3A就截止输出，数码管有输出提示过载。当电压从新设置过后，过载电流默认在中间值过载，比如小于18V是3A，大于等于18V是2A，如要改变过载电流时需要按电流设定键调节。</p> <p>B：恒流模式：CC指示灯亮是恒流模式，在恒流模式下输出可以短接</p> <p>恒流模式，由教师设置输出电流值，（1A、2A、3A）设定1，零欧负载（短路输出测试），可接电流表查看输出电流值。</p> <p>6、大电流输出值为9秒40A，9秒自动断开，当输出电流大于等45A时即便时间没到输出也会过载保护断开。</p> <p>7、有150V 240V 300V、100mA，高压直流电源，有过载保护，教师可用选择按键任意选择所需高压直流电源。</p> <p>8、教师电源可控制和锁定学生的低压交流电压和直流电压。控制交流电压为0V-30V，分辨率为1V；控制直流电压位0V-30V，分辨率为0.1V。功能模块及按键都有语音提示。</p> <p>9、在教师电源锁定学生电源的状态下，教师电源可控制学生电源的过载电流值，分别是（1A、1.8A、2.5A）三个档位。</p> <p>10、教室通风量可由教室自由调节，主控台上设有变频调速或电子调速控制系统。</p>	

编号：2.1.5	货物名称：功能柱
详细参数：	
<p>1、功能柱：由底座、立柱、两端装饰条组成</p> <p>2、规格：长390mm宽220mm高720mm，采用环保型ABS工程塑料注塑成型；</p> <p>3、底座尺寸：390*220*30mm，壁厚3mm，内部设有加强筋；</p> <p>4、底座上设有8个螺丝口用于连接立柱和固定地面。立柱主体尺寸：340*195*690mm，上下口尺寸：300*145mm，立柱两端各设有两个螺丝固定口，装饰条用于掩盖螺丝口使其更加美观。主要功能是保护学生通风管道及电线电缆作用，配套于学生桌，美观大方。</p>	

编号：2.1.6	货物名称：学生电源
详细参数：	
<p>1、接受教师演示台送来的交流电源；</p> <p>2、低压交直流电源：交流0-24每2V一档由教师统一调节控制，低压直流可在送来交流电源范围内微调，并配有表头显示输出（短路、过载自动保护、自动复位）；</p> <p>3、交流电源：每台配备220V交流输出电源，电源全部由教师台控制。</p>	

编号：2.1.7	货物名称：水槽柜
----------	----------

详细参数:
1、柜体规格:595×400×790mm; 2、榫卯连接结构并合理布局加强筋,安装时不用胶水粘结,使用产品自身力量相互连接,产品不变形,不扭曲,用M6螺丝固定; 3、前门规格:510*365mm,主体壁厚不小于2mm背面设有厚2mm、高度不低于4.5mm的加强筋横6根竖6根; 4、前门带内凹式塑料扣手,门与整体水柜不用铰链连接,直接采用内嵌式组装。柜子整体采用环保型ABS工程塑料注塑成型; 5、水槽规格:595*380*300mm,水槽采用环保型PP材料一次性注塑成型,耐强酸碱<80度有机溶剂并耐150度以下高温,壁厚3.5mm(含上水软管); 6、侧板规格:495*550*30mm,左右侧板一致、主体壁厚不小于2.5mm,背面设有厚2mm、高度不低于5.5mm的加强筋横4根竖4根。

编号: 2.1.8	货物名称: 三联水嘴
详细参数:	
	1、鹅颈式实验室专用优质化验水嘴:要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞,表面环氧树脂喷涂; 2、出水嘴为铜质瓷芯,高头,便于多用途使用,可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸,内有成型螺纹,可方便连接循环等特殊用水水管。

编号: 2.1.9	货物名称: 室内给排水系统(地上部分)
详细参数:	
	1、Φ32、Φ25、Φ20; 2、DN75、DN50给水:采用PPR复合管敷设; 3、排水:使用国标优质UPVC专用排水管。

编号: 2.1.10	货物名称: 电气布线(地上部分)
详细参数:	
	1、DN25mm阻燃线管; 2、2.5mm²、4mm² 国标线材,符合国家标准。

编号: 2.1.11	货物名称: 安装调试
详细参数:	
设备安装调试	

编号: 2.1.12	货物名称: 风机
详细参数:	
5KW变频调速,含风机软连接和消音器。	

编号: 2.1.13	货物名称: 万向抽风罩
详细参数:	
	1、喇叭款式多角度任意定向,其伸缩阻力小,吸风面积大; 2、具有阻燃及耐腐蚀性能,可伸缩500mm-1050mm。

编号: 2.1.14	货物名称: 通风管道
详细参数:	
Φ315mm、Φ200mm、Φ110mm	

编号: 2.1.15	货物名称: 风机电缆线
详细参数:	
电源线采用6mm² 线材	

编号：3.1.1	货物名称：智慧黑板
详细参数：	
<p>整机配置：</p> <p>1. 整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，外观尺寸：宽≥4200mm，高≥1200mm，厚≤113mm，中间屏幕采用86英寸液晶显示器，分辨率≥3840×2160，表面覆盖钢化玻璃，表面硬度≥9H。</p> <p>2. ★为保证课堂教学过程中可以实现多名学生对设备同时操作，整机支持Windows系统中进行20点或以上触控，支持在Android系统中进行20点或以上触控。（提供具有权威检验中心所出具的检测报告复印件并加盖厂家鲜章）</p> <p>3. 整机触摸支持动态压力感应，支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。</p> <p>4. ★整机专业显示效果，屏幕支持色彩空间可选，在sRGB模式下可做到高色准<math>\Delta E \leq 1</math>，支持纸质护眼模式，在任意通道任意画面任意软件所在显示内容下可实时调整画面纹理。（具有权威检验中心所出具的检测报告复印件并加盖厂家鲜章）</p> <p>5. 整机上边框内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量≥4个。（提供具有权威检验中心所出具的检测报告复印件并加盖厂家鲜章）</p> <p>6. 内置非独立式3个智能拼接摄像头，水平视场角≥139度，可拍摄≥1600万像素的照片，支持输出≥8000×2000分辨率的照片和视频。（具有权威检验中心所出具的检测报告复印件并加盖厂家鲜章）</p> <p>7. 整机具备至少6个前置按键，可通过前置按键启用经典护眼模式，可通过前置按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与老师人声同时录制。其中3个以上按键可自定义功能。</p> <p>8. 具备四合一电源按键，同一电源物理按键可实现双系统的开/关机、熄屏的操作。关机状态下轻按按键可开机，长按进入系统还原功能，系统还原可单独还原PC系统，单独还原整机系统。开机状态下轻按按键可熄屏/唤醒，长按按键可关机。</p> <p>9. 为保证教师在授课过程中播放的多媒体音频后排学生能听得清，整机需2.2声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向10W高音扬声器2个，上朝向20W中低音扬声器2个，额定总功率60W。（具有权威检验中心所出具的检测报告复印件并加盖厂家鲜章）</p> <p>10. Android系统和Windows系统下，支持通过前置USB接口读取外接移动存储设备。</p> <p>11. 嵌入式系统版本不低于Android13，内存≥2GB，存储空间≥8GB。</p> <p>12. 整机内置双WiFi6无线网卡（不接受外接），在Android和Windows系统下，可实现Wi-Fi无线上网连接、AP无线热点发射、个人移动终端无线投屏。</p> <p>13. Wi-Fi制式支持版本Wi-Fi6，支持蓝牙Bluetooth5.4标准。（具有权威检验中心所出具的检测报告复印件并加盖厂家鲜章）</p> <p>14. 整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能，系统还原可单独还原PC系统，单独还原整机系统。</p> <p>副屏配置：</p> <p>1. 左右单侧副屏分别不少于4个物理按键，左右单侧副屏物理按键包括：启动板书、窗口展开收起、2个自定义按键。</p> <p>2. 支持左右两侧副屏分别进行10点书写触控，并在主屏上以电子化形式同步显示。</p> <p>3. 支持副屏左右两侧板书内容在主屏上进行左右对调，教室一侧的学生查看对侧黑板的板书。</p> <p>4. 支持黑屏记录模式，可以实现左右副屏板书与主屏板书内容均以电子化同时保存，在两侧黑板和主屏均可以使用粉笔书写，主屏粉笔书写时，不因主屏显示效果影响学生查看粉笔板书。</p> <p>5. 以上副屏为厂家原装出厂，主屏与副屏需为同一品牌，不接受其他厂家副屏组装产品。</p>	

编号：3.1.2	货物名称：电脑模块
详细参数：	
<p>OPS电脑配置：</p> <p>1. CPU：i5-12代及以上配置</p> <p>2. 内存：8GBDDR4笔记本内存或以上配置。</p> <p>3. 硬盘：256GB或以上SSD固态硬盘</p> <p>4. 为保证电脑模块和整机的传输速率，电脑模块采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。</p> <p>5. 采用按压式卡扣方式，无需工具即可快速拆卸电脑模块；具有标准PC防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。</p> <p>6. 具有独立非外扩展的接口：电脑上至少具备≥1路HDMI，3路USB接口。</p>	

编号：3.2.1	货物名称：教师实验台
详细参数：	



1、规格：2400\*700\*850mm；  
2、台面：采用13mm厚优抗板，且依据GB/T4893.1-2021《家具表面漆膜理化性能试验第1部分：耐冷液测定法》、JC/T908-2013《人造石》、GB/T3854-2017《增强塑料巴柯尔硬度试验方法》、GB/T35601-2017《绿色产品评价人造板和木质地板》、GB/T32487-2016《塑料家具通用技术条件》、GB6566-2010《建筑材料放射性核素限量》、GB6675.4-2014《玩具安全第4部分：特定元素的迁移》、GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》、AfPS GS 2019:01 PAK《在GS标志认证过程中多环芳香烃（PAHs）的检测和验证产品限量依据产品安全法案第三章第21（1）条款》满足如下参数要求：  
2-1、表面耐污染性能：耐污染性能不少于60项试验污染物的检测，且包含：丙酮、食盐溶液（10%溶液）、氢氧化钠（25%的溶液）、双氧水（30%的溶液）、硝酸银（1%的溶液）、硝酸（65%的溶液）、硫酸（98%的溶液）、柠檬酸（10%溶液）等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为“5级”。  
2-2、密度：检验结果 $\geq 1.48\text{g/cm}^3$ 。  
2-3、24h吸水率：检验结果 $\leq 0.4\%$ 。  
2-4、静曲强度：检验结果 $\geq 78.0\text{MPa}$ 。  
2-5、弹性模量：检验结果 $\geq 11480\text{MPa}$ 。  
★2-6、尺寸稳定性：检验结果 $\leq 0.6\%$ 。  
★2-7、玩具材料中可迁移元素的最大限量要求：其他玩具材料（除造型黏土和指画颜料）：A、镉，检验结果为未检出。B、砷，检验结果为未检出。C、钡，检验结果 $\leq 2.8\text{mg/kg}$ 。D、镉，检验结果 $\leq 0.5\text{mg/kg}$ 。E、铬，检验结果 $\leq 2.4\text{mg/kg}$ 。F、铅，检验结果 $\leq 7.3\text{mg/kg}$ 。G、汞，检验结果 $\leq 0.02\text{mg/kg}$ 。H、硒，检验结果为未检出。  
投标人需提供满足以上参数要求带CMA和CNAS标志的省级及以上委托抽样检验的检测报告复印件，且需注明本次招标采购项目名称及编号并加盖受检单位公章。  
3、桌身：整体采用1.0mm厚优质冷轧钢板，全部钢制件纳米陶瓷镀膜防锈处理；  
4、结构：演示台设有储物柜，中间为演示台，设置电源主控系统、多媒体设备（主机、显示器、中控、功放、交换机）的位置预留。含330\*440mmPP水槽、上下水软管和三联水嘴。滑道：抽屉全部采用优质三节承重式滚珠滑道开合十万次不变形；  
5、铰链：采用优质铰链，开合十万次不变形；  
6、三联水嘴：鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。

编号：3.2.2	货物名称：紧急洗眼器
详细参数：	
1.主体：加厚铜质,高度240mm2.涂层：高亮度超厚电镀层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射3.洗眼头：模注一体成型，软性橡胶并带有缓冲滤网，出水经缓压处理呈泡沫柱状，可持续均匀柔和，去除水中杂质，避免水束冲伤眼睛流量11.4升/分钟并维持冲洗至少15分钟4.防尘盖：PP材质，设置防尘盖,使用时自动被水冲开5.开关：采用杠杆结构，铜质按压阀通过塑料手柄操作，水流在1秒钟内快速启动，启闭方便,6.控水阀：止逆阀，其阀门可自动关闭7.软管：供水软管长度1.4米，软性PVC管外覆不锈钢网,外层包裹PE管，有效防止生锈、磨损、划手	

编号：3.2.3	货物名称：教师总控台
详细参数：	
1、漏电保护开关、工作指示灯选用国产优质产品，220V交流输出插座（六孔插座）取用国产优质产品； 2、低压交流电源：2-24V可调（每档2V），额定电流3A（短路、过载自动保护、自动复位）； 3、直流稳压电源：1.5-18V连续可调，额定电流6A，18v—24v额定电流3A，（短路、过载自动保护、自动复位）；85系指针表显示； 4、直流大电流输出：9V / 40A；8秒自动断开； 5、教师插座电源：220V交流，负载电流10A。五孔（或三孔两用）交流电源插座1个，设置在演示台的中间抽屉内； A:由教师控制学生实验台交流220V电源，每组由空气开关控制，共分四组，并配有漏电保护开关； B:由教师统一控制学生实验台低压电源，交流每档2V,共12档。直流可以在控制范围内微调。	

编号：3.2.4	货物名称：功能柱
详细参数：	
1、功能柱:由底座、立柱、两端装饰条组成； 2、规格：长390mm宽220mm高720mm，采用环保型ABS工程塑料注塑成型； 3、底座尺寸：390*220*30mm，壁厚3mm，内部设有加强筋； 4、底座上设有8个螺丝口用于连接立柱和固定地面。立柱主体尺寸：340*195*690mm，上下口尺寸：300*145mm，立柱两端各设有两个螺丝固定口，装饰条用于掩盖螺丝口使其更加美观。主要功能是保护学生通风管道及电线电缆作用，配套于学生桌，美观大方。	

编号：3.2.5	货物名称：学生电源
详细参数：	
1、接受教师演示台送来的交流电源； 2、低压交直流电源：交流0-24每2V一档由教师统一调节控制，低压直流可在送来交流电源范围内微调，并配有表头显示输出（短路、过载自动保护、自动复位）； 3、交流电源：每台配备220V交流输出电源，电源全部由教师台控制。	

编号：3.2.6	货物名称：水槽柜
详细参数：	

- 1、柜体规格:595×400×790mm;  
2、榫卯连接结构并合理布局加强筋, 安装时不用胶水粘结, 使用产品自身力量相互连接, 产品不变形, 不扭曲, 用M6螺丝固定;  
3、前门规格: 510\*365mm, 主体壁厚不小于2mm背面设有厚2mm、高度不低于4.5mm的加强筋横6根竖6根;  
4、前门带内凹式塑料扣手, 门与整体水柜不用铰链连接, 直接采用内嵌式组装。柜子整体采用环保型ABS工程塑料注塑成型;  
5、水槽规格: 595\*380\*300mm, 水槽采用环保型PP材料一次性注塑成型, 耐强酸碱<80度有机溶剂并耐150度以下高温, 壁厚3.5mm (含上水软管);  
6、侧板规格: 495\*550\*30mm, 左右侧板一致、主体壁厚不小于2.5mm, 背面设有厚2mm、高度不低于5.5mm的加强筋横4根竖4根。

编号: 3.2.7	货物名称: 三联水嘴
详细参数:	
1、鹅颈式实验室专用优质化验水嘴: 要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞, 表面环氧树脂喷涂; 2、出水嘴为铜质瓷芯, 高头, 便于多用途使用, 可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸, 内有成型螺纹, 可方便连接循环等特殊用水水管。	

编号: 3.2.8	货物名称: 生物实验光源
详细参数:	
1、采用塑料材质的灯座支架; 2、7w的LED光源, 亮度高, 光照角度可调。	

编号: 3.2.9	货物名称: 室内给排水系统 (地上部分)
详细参数:	
国标直径20mm优质PPR管、国标直径50mm优质防腐PVC管 (地上部分)	

编号: 3.2.10	货物名称: 电气布线 (地上部分)
详细参数:	
国标阻燃PVC线管, 国标优质铜芯线, 4平方毫米、2.5平方毫米 (地上部分)	

编号: 3.2.11	货物名称: 安装调试
详细参数:	
室内安装调试	

编号: 3.3.1	货物名称: 吹风机
详细参数:	
用做小型气源, 可稳定供给弹簧振子工作	

编号: 3.3.2	货物名称: 充磁器
详细参数:	
1. 充磁面为塑料面板, 工作电压: 220V±10%, 额定电流: 充磁3A, 退磁2A2. 充磁器两端标明NS标志, 有充磁、消磁、电源按钮。充磁面板上有直径Φ4mm3. 充磁截面积42×25mm4. 整个充磁器高94mm, 长155mm	

编号: 3.3.3	货物名称: 望远镜
详细参数:	
1、双筒, 规格: 20×35, 可调焦; 2、倍率: 7倍 (真实倍率), 视角: 8度, 物镜: 35mm, 视野范围: 1000米处为167米; 3、材质: 望远镜专用工程材料, 手感细腻、舒适, 外观典雅, 做工精细; 4、镜片镀膜: 完全镀膜; 5、望远镜配有背带和皮夹包, 配有说明书。	



编号：3.3.4	货物名称：酒精喷灯
详细参数：	
座式1.用黄铜制成。2.密闭无渗漏。3.仪器由灯壶、灯管、空气调节器、预热盘、加料口等部分组成。4.空气调节器可使调节片可靠稳定于调节范围内的任意位置，能自如地调节空气进量而调节火焰大小。5.壶体装酒精容积250mL。喷管与各管焊接牢固，喷火燃烧而熔化焊接，无漏气。火苗调节杆柄在调节火苗时不变形。调节手轮不得因工作时焦熔。	

编号：3.3.5	货物名称：注射器
详细参数：	
刻度标注100mL，塑料材质，总长度约为240mm.	

编号：3.3.6	货物名称：透明盛液筒
详细参数：	
透明盛液筒体用聚苯乙烯一次注塑而成，透明度良好、不易损坏。筒的外经 $\Phi 120\text{mm}$ ，高度303mm。筒体表面用透明不干胶粘贴表示深度的标尺和刻度标志，字体呈黑色。筒体壁厚度2mm，筒体底部安放平稳、牢固，造型美观。外形平整、无划痕、修正的边沿无变形破边等	

编号：3.3.7	货物名称：透明水槽
详细参数：	
1.产品用无毒透明硬质塑料制成。2.外形尺寸：270mm $\times$ 200mm $\times$ 100mm，壁厚2mm。3.产品自1m高度处自由下落于水泥地面后无破损。4.应符合原教育部标准《塑料水槽技术条件》JY53—80的要求。5.仪器的性能、安全、结构及外观的一般要求应分别符合JY0001标准的第4、5、6、7章的有关要求。6.标志、说明书、包装、运输、贮存等应符合JY0001-2003的有关规定。	

编号：3.3.8	货物名称：升降台
详细参数：	
升降范围不小于150mm，载荷不小于10kg	

编号：3.3.9	货物名称：调压变压器
详细参数：	
2kVA，TDGC2系列	

编号：3.3.10	货物名称：感应圈
详细参数：	
电子开关式，外形尺寸约240mm $\times$ 170mm $\times$ 160mm，仪器正面标有高压电警示标志。放电杆长约75mm，直径4mm，前端逐渐变细呈尖状。放电杆可插入放电器插孔，由上端塑料旋钮在任一位置固定。 1.直接使用220V、50Hz市电、消耗功率不大于120W 2.输出端放电火花距离为100mm 3.火花条数在两条以上 4.可连续工作15分钟 5.箱内装有一对（两根）放电针杆。	

编号：3.3.11	货物名称：直流高压电源
详细参数：	
输出电压：250V、300V、600V、1000V、1200V、1500V纹波电压： $\leq 0.5\text{V}$ 输出电流： $\geq 0.1\text{A}$ (250V、300V时) $\geq 0.05\text{A}$ (600V、1000V、1200V、1500V时)；有过载保护	

编号：3.3.12	货物名称：电子起电机
详细参数：	
输入DC6V，输出电压范围±17.5kV，短路电流不大于500μA	

编号：3.3.13	货物名称：数显游标卡尺
详细参数：	
150mm，0.01mm	

编号：3.3.14	货物名称：物理天平
详细参数：	
500g0.02g	

编号：3.3.15	货物名称：托盘天平
详细参数：	
200g，0.2g	

编号：3.3.16	货物名称：电子天平
详细参数：	
100g，0.01g	

编号：3.3.17	货物名称：电子天平
详细参数：	
1000g，0.1g	

编号：3.3.18	货物名称：数字计时器
详细参数：	
工作电压：AC220V±10%，50Hz。消耗功率：1W，显示：4位LED数码管，计时精度：0.1MS，检查控制：2路，电磁铁控制：1路，数据储存与设置记忆功能。	

编号：3.3.19	货物名称：数字计时器
详细参数：	
工作电压：AC220V±10%，50Hz。消耗功率：1W，显示：4位LED数码管，计时精度：0.1MS，检查控制：2路，电磁铁控制：1路，数据储存与设置记忆功能。	

编号：3.3.20	货物名称：频闪光源
详细参数：	
25Hz，50Hz，100Hz	

编号：3.3.21	货物名称：温度计
详细参数：	
水银，0℃～200℃	

编号：3.3.22	货物名称：数字测温计
详细参数：	
集成温度传感器，-50℃～+150℃，分辨率0.1℃	

编号：3.3.23	货物名称：电子体温计
详细参数：	
测温范围：32.0℃～42.0℃。精确性：±0.2℃	

编号：3.3.24	货物名称：寒暑表
详细参数：	
一、适用范围：初中物理演示仪器。 二、技术参数： 1、由木质材料镶嵌玻璃棒芯组成。 2、采用摄氏（℃）和华氏（℉）木板双刻度，面板标有：摄氏-30℃～50℃；华氏-20℃120℃的标志。 3、玻璃棒芯感温液，正面放大玻璃液读数。 4、温度准确度：±1℃（0℃～30℃） 5、最小分度值：1℃ 6、储藏条件：-30℃～60℃ 7、尺寸：250mm×49mm×9mm。 8、性能、结构、外观符合JY0001第4、6、7的有关要求。 三、标志、说明书、包装、运输、贮存：符合JY0001-2003的有关规定。	

编号：3.3.25	货物名称：条形盒测力计
详细参数：	
1、由外筒、内管、弹簧、端盖、提环、挂钩等组成。零点可调； 2、量程：0～10N（牛顿）； 分度值为量程的1 / 50，零点平均示差不大于1 / 4分度，任一点的平均示差不大于1个分度，任一点的重复称量的最大示差不大于1 / 2分度；	

编号：3.3.26	货物名称：圆盘测力计
详细参数：	
1、由外筒、内管、弹簧、端盖、提环、挂钩等组成。零点可调； 2、量程：0～5N（牛顿）； 分度值为量程的1 / 50，零点平均示差不大于1 / 4分度，任一点的平均示差不大于1个分度，任一点的重复称量的最大示差不大于1 / 2分度；	

编号：3.3.27	货物名称：拉压测力计
详细参数：	
指针式	

编号：3.3.28	货物名称：双向测力计
详细参数：	
0-5N	

编号：3.3.29	货物名称：演示数字测力计
详细参数：	
量程2N，分辨率0.001N，误差≤0.2%，有调零、内置校准、记忆(能显示稳定值)功能，数字尺寸≥2.5cm×4cm	

编号：3.3.30	货物名称：绝缘电阻表
详细参数：	
500V	

编号：3.3.31	货物名称：多用电表
详细参数：	
数字式，4-1/2位，电压、电流、电阻、温度测试、频率测试、电容、二极管测试	

编号：3.3.32	货物名称：演示电流电压表
详细参数：	
2.5级，检流	

编号：3.3.33	货物名称：演示微电流电阻表
详细参数：	
微量直流检流，直流电压、电阻测量	

编号：3.3.34	货物名称：教学示波器
详细参数：	
DC5MHz，扫描范围：10Hz～100kHz	

编号：3.3.35	货物名称：示波器
详细参数：	
数字示波器，频率响应 直流DC-3MHz -3dB，交流10Hz-3MHz -3dB，衰减倍数1、10、100、1000，四档，误差正负百分之10，输入耐压 400V（DC+ACp-p），扫描频率 10Hz-100KHz，分四档	

编号：3.3.36	货物名称：电阻箱
详细参数：	
六位99999.9Ω，0.1级	

编号：3.3.37	货物名称：湿度计
详细参数：	
指针式	

编号：3.3.38	货物名称：惯性演示器
详细参数：	
产品由底座、钢球、圆片、弹簧钢片、立柱、底座等组成。底座为金属制，颜色呈蓝色。尺寸：130mm×90mm×12mm。钢球直径φ16mm。弹片由厚0.6mm弹簧钢制成，表面防锈处理。立柱高45mm，直径为16mm，柱端有盛球的圆孔，圆孔直径φ16mm。圆片直径25mm，中心有盲孔，用细线固定于底座。	

编号：3.3.39	货物名称：螺旋弹簧组
详细参数：	

0.5N, 1N, 2N
--------------

编号：3.3.40	货物名称：帕斯卡球
详细参数：	
由空心金属圆球和手柄等组成	

编号：3.3.41	货物名称：摩擦力演示器
详细参数：	
由底板、抽板、木块、摩擦力示意图等部件组成。	

编号：3.3.42	货物名称：微小形变演示器
详细参数：	
利用光杠杆原理	

编号：3.3.43	货物名称：力的合成分解演示器
详细参数：	
产品由分度座标盘、底座、支杆等组成	

编号：3.3.44	货物名称：高中静力学演示教具
详细参数：	
主要结构由、实验底板、大三角支板、紧固销、塑料吊环、支撑杆、平直轨道、力矩盘、色圈、螺旋弹簧、小插接座、双向测力计、加长杆、定位杆等28种分类工具组成	

编号：3.3.45	货物名称：高中力学演示板
详细参数：	
主要结构由、实验底板、大三角支板、紧固销、塑料吊环、支撑杆、平直轨道、力矩盘、色圈、螺旋弹簧、小插接座、双向测力计、加长杆、定位杆等34种分类工具组成	

编号：3.3.46	货物名称：滚摆
详细参数：	
由底座、轨道、钢球等组成	

编号：3.3.47	货物名称：离心轨道
详细参数：	
有捕球网	

编号：3.3.48	货物名称：毛钱管(牛顿管)
详细参数：	
带释放装置	

编号：3.3.49	货物名称：伽利略理想斜面演示器
详细参数：	
长度不小于1200mm，一端高度可连续升降，连接曲面光滑	

编号：3.3.50	货物名称：运动合成分解演示器
详细参数：	
可做匀速-匀速、匀速-匀加速运动合成	

编号：3.3.51	货物名称：演示轨道小车
详细参数：	
利用电火花计时，车拖纸带式，打点有效距离不小于900mm	

编号：3.3.52	货物名称：演示斜面小车
详细参数：	
1、整体是由斜面板、底板、小车砝码、支撑杆摩擦块各滑轮支架组成。2、斜面板：木质材料，全长1.2米，表面光滑平直，不变形。3、底板：长800mm，边上装有调节螺杆。4、支架滑轮：滑轮 $\phi$ 45mm，支架高度43mm，都是塑料注塑而成。5、小车：塑料外壳，基本尺寸101mm*62mm*40mm，内部带两块长34mm铁块，车轮用螺丝铁杆固定，是自由滑动。6、摩擦块：木质材料，尺寸为99mm*80mm*37mm，顶部打有4个 $\phi$ 27.5*13mm孔，右侧打有2个 $\phi$ 27*6mm孔	

编号：3.3.53	货物名称：气垫导轨
详细参数：	
1、1.2m铝轨道2、配附件盒	

编号：3.3.54	货物名称：小型气源
详细参数：	
气压不小于5kPa，低噪声	

编号：3.3.55	货物名称：自由落体实验仪
详细参数：	
仪器由带有标尺的铝合金型材为主体，上端装有电磁铁吸球器，中间装有两个可任意移动的光电门，下端装有接球袋，立柱下端固定在可调节的三角支架上。1.仪器总高度 $\geq 1.2\text{m}$ ，实验有效高度 $\geq 1.1\text{m}$ 。2.标尺含厘米及英寸双刻度标识。3.电磁铁电源：DC6V4.钢球直径：19mm5.接球袋为布制，牢固可靠。6.三角支架均附橡胶套，可平稳放置于地上。7.通过调节螺纹调节每个支架的角度，可方便调节仪器与地面保持垂直。8.实验相对误差： $\leq 2\%$	

编号：3.3.56	货物名称：牛顿第二定律演示仪
详细参数：	
由铝轨道、小车、线筒等组成	

编号：3.3.57	货物名称：反冲运动演示器
详细参数：	
有两种以上表现形式	

编号：3.3.58	货物名称：超重失重演示器
详细参数：	
<p>记忆式。1、本仪器主要由可升降的指针式圆盘测力计、槽码和支架组成。支架上装有钢丝导轨、定滑轮、传动索、砝码吊袋、桌边夹等。2、指针式圆盘测力计上端有调零装置，刻度盘也可拨转。测力计有红色主指针、红色游标、蓝色游针。红色游标用以指示槽码静止时的重力；蓝色游标用以标定槽码在变速升降运动中对测力计的作用力。3、基本参数：1)测力计最大量程：2N（实验中槽码限挂1.5N内）。2)测力计最小分度为0.02N。3)测力计误差：0.02N。4)槽码：共3个，每个重50g。5)测力计自重：约0.35kg4、外型尺寸：250mm×160mm×60mm。移动距离1.5m,超重、失重加速度可调，灵敏测力计示数可见</p>	

编号：3.3.59	货物名称：动能势能演示器
详细参数：	
半定量实验	

编号：3.3.60	货物名称：平抛竖落仪
详细参数：	
由底板、轴、角铁、弹簧、扳机、钢球等组成	

编号：3.3.61	货物名称：冲击摆实验器
详细参数：	
<p>1.产品应能供中学物理教学中学生分组进行“测定弹丸速度”的实验用，并可做平抛运动实验器。2.产品由弹簧枪、冲击摆、指示器、弹丸、底板及支架等组成。指示器、底板、支架为铁材质，已作防氧化处理。3.弹簧枪固定于底板上，由枪管、弹簧、枪栓、扳机等组成；发射出的弹丸可达到<math>5.4 \pm 0.25\text{m/s}</math>、<math>6.6 \pm 0.25\text{m/s}</math>、<math>7.7 \pm 0.30\text{m/s}</math>三种不同的速度。4.底板尺寸为<math>400 \times 120 \times 13\text{mm}</math>，支架高度为300mm。5.指示器由角度盘、指针组成；角度盘最小角度为<math>1^\circ</math>，最大角度为<math>35^\circ</math>；指针力矩平衡，可随意停留在任一位置。6.弹丸为<math>7.5 \pm 0.1\text{gr}</math>的钢珠，射入摆块的命中率不低于95%。7.弹丸吸附于底板凹圆槽内，可避免配件的丢失。</p>	

编号：3.3.62	货物名称：向心力演示器
详细参数：	
<p>数显型1.产品由可调节式支脚（4个）、控制面板、主机箱体、支架、光电门（2个）、摆球转动系统、摆球（大小各一个）等组成；2.控制面板上包括了计时数码面板、计圈数码面板、清零按钮、停止/计时按钮、转速调节开关、电源总开关；3.光电门分别套在上下两横杆上，光电门正面带透明的方框，方框内带红色刻度对比线；4.支架由左边立柱、上横杆及下横杆组成。左边立柱长495mm，标有从上往下的0~30的刻度线；上横杆、下横杆长300mm，且均标有0~22的刻度线，最小刻度单位为1mm；左边立柱、上横杆及下横杆均为铝型材材质，其横截面大小为<math>30 \times 30\text{mm}</math>；5、摆球转动系统由电机等组成；6、计时数码面板、计圈数码面板所显示的字体应不小于10mm宽20mm高；7、大、小摆球为经防氧化处理的金属球，且带细绳；大摆球直径为<math>25 \pm 1\text{mm}</math>，小摆球直径为<math>20 \pm 1\text{mm}</math></p>	

编号：3.3.63	货物名称：向心力实验器
详细参数：	
由底板、导杆、平衡体、配重体、弹簧拉杆等组成	

编号：3.3.64	货物名称：凹凸桥演示器
详细参数：	
由塑钢框架、背板、模拟凹凸桥、调节旋钮等组成	

编号：3.3.65	货物名称：演示力矩盘
详细参数：	
由塑钢框架、背板、模拟凹凸桥、调节旋钮等组成	

编号：3.3.66	货物名称：动量传递演示器(碰撞球)
-----------	-------------------

详细参数:	
1、产品由不锈钢球5个、支架、底座等组成。2、不锈钢球直径为20mm。3、支架离底座上表面的距离为150mm。4、底座尺178×150×20mm，支架为高160mm，直径为9mm的管形支架。4. 支架及底座均采用塑料制成，表面喷漆或喷塑，已作防腐蚀处理。	
编号：3.3.67	货物名称：声速测量仪
详细参数:	
共鸣法，声源频率≥5KHz, 声速测量误差≤10%。	
编号：3.3.68	货物名称：纵横波演示器
详细参数:	
由屏光布，支架等组成	
编号：3.3.69	货物名称：绳波演示器
详细参数:	
横波、行波、驻波、模拟偏振	
编号：3.3.70	货物名称：波动弹簧
详细参数:	
扁钢丝弹簧，外径不小于66mm，圈数不小于180，两端为90°弯折半圆	
编号：3.3.71	货物名称：波动演示器
详细参数:	
波动演示器 1、J2203型波动演示器由机械传动机构、横波水平帘、波动衰减器等部件组成。2、箱式。	
编号：3.3.72	货物名称：发波水槽
详细参数:	
电动波源带同步频闪光源	
编号：3.3.73	货物名称：发波水槽
详细参数:	
投影式，仪器由壳体、水槽、振动源、面板控制器、光源及附件组成。投影式，由主机箱电源变压器屏幕折射镜有机玻璃制做。	
编号：3.3.74	货物名称：弹簧振子
详细参数:	
气垫式	
编号：3.3.75	货物名称：弹簧振子
详细参数:	
水平式和竖式	



编号：3.3.76	货物名称：弹簧振子振动图像描绘器
详细参数：	
自动稳定走纸	

编号：3.3.77	货物名称：简谐振动投影演示器
详细参数：	
由铝合金框架、激光源、振动弹片及入射镜光屏、电机、反射镜及支架等组成。	

编号：3.3.78	货物名称：匀速圆周运动投影器
详细参数：	
1、吊线横梁2、吊杆3、摆长调整器4、屏幕板5、单摆球6、电磁铁7、转动盘8、小球9、机箱座10、屏幕支架11、直流电源插座等组成	

编号：3.3.79	货物名称：单摆振动图像演示器
详细参数：	
本机由塑料底座、单摆[最多3个]球、单摆角度板、塑料立杆、电磁铁、走纸电机、保护罩等组成。电源：AC220V50Hz±5%；高压脉冲：≤9KV；功率：≤20w纸带宽度：110mm；摆长：100-520mm只读并连续可调；打点频率：50Hz、100Hz；走纸速度：连续可调整机尺寸：357×256×670mm	

编号：3.3.80	货物名称：单摆运动规律演示器
详细参数：	
由三角支架、组合式立杆、调解螺旋、螺母悬点螺丝横杆横丝，上标尺、下标尺，偏角指针。	

编号：3.3.81	货物名称：受迫振动和共振演示器
详细参数：	
改变策动摆摆长，可分别使5个摆长不同的单摆共振	

编号：3.3.82	货物名称：共振演示器
详细参数：	
弹簧振子，电动机驱动	

编号：3.3.83	货物名称：内聚力演示器
详细参数：	
有挤压扳动器和刮削器	

编号：3.3.84	货物名称：气体做功内能减少演示器
详细参数：	
用热敏电阻演示	

编号：3.3.85	货物名称：纸盘扬声器
详细参数：	
直径不小于200mm，8Ω	

编号：3.3.86	货物名称：浸润和不浸润现象演示器
详细参数：	
同一种溶液能够浸润某一种固体，而不能浸润另一些固体	

编号：3.3.87	货物名称：液体表面张力演示器
详细参数：	
本仪器供中学物理实验演示液体表面张力现象，测定不同液体的表面张力系数	

编号：3.3.88	货物名称：玻意耳定律演示器
详细参数：	
由底座、U形管、洗耳球、气压表等组成	

编号：3.3.89	货物名称：盖·吕萨克定律演示器
详细参数：	
由刻度板、玻璃管、橡胶塞、烧瓶、温度计、支脚、胶头滴管等组成	

编号：3.3.90	货物名称：玻棒(附丝绸)
详细参数：	
或有机玻棒(附丝绸)，教师用	

编号：3.3.91	货物名称：胶棒(附毛皮)
详细参数：	
或聚碳酸酯棒(附毛皮)，教师用	

编号：3.3.92	货物名称：箔片验电器
详细参数：	
教师用	

编号：3.3.93	货物名称：指针验电器
详细参数：	
<p>1. 产品由两只灵敏度相同的指针验电器组成。指针验电器由外壳、圆球或圆盘、导电杆、绝缘子、指针、指针架、接地线柱等构成。</p> <p>2. 壳体应连接牢固、平整周正，底座平稳，表面无明显划痕，壳体的演示面应有指针张开角度的刻度，如有活动门则门与壳体之间的配合应严密活动方便。</p> <p>3. 圆球或圆盘及导电杆用金属制成，镀铬抛光后，表面应光洁无毛刺。</p> <p>4. 圆球或圆盘与导电杆之间用M4螺纹配合，装配后整体平整周正。</p> <p>5. 指针用薄金属片制成，长度不小于100mm，针体平直，表面光滑无毛刺，下部成箭头形，漆红色。</p> <p>6. 指针架用金属制成，镀铬抛光后表面光滑无毛刺。指针装在指针架上时，动作应灵敏可靠，不前后偏斜摇摆，电荷消失后应能顺利向零。</p> <p>7. 在圆球或圆盘上连接9KV直流高压电源的一极时，指针张开角度不小于45°，移去高压后，指针保持30°以上的的时间应不小于10分钟。</p> <p>8. 本产品中两只验电器的指示灵敏度指针指示张角0°到60°范围内不得有明显的偏差。指针指示中不应有跳动现象。</p> <p>9. 产品应符合JY203—85《指针验电器》的要求。</p>	

编号：3.3.94	货物名称：感应起电机
详细参数：	
适用范围：初中物理演示仪器技术参数：技术要求符合JY115的相关规定。标志、说明书、包装、运输、贮存：符合JY0001-2003的有关规定。	

编号：3.3.95	货物名称：枕形导体
详细参数：	
演示静电感应和带电导体的电荷分布	

编号：3.3.96	货物名称：滑动变阻器
详细参数：	
200 $\Omega$ ，1.25A	

编号：3.3.97	货物名称：电阻定律演示器
详细参数：	
产品由镍铬线（2根）、铜丝（1根）、铁丝（1根）、接线柱及金属底板（1块）组成。镍铬线直径0.5mm $\pm$ 0.04mm,长520mm；铜丝直径0.5mm $\pm$ 0.04mm,长520mm；铁丝直径0.5mm $\pm$ 0.04mm,长520mm金属底板尺寸为565mm $\times$ 180mm $\times$ 18mm	

编号：3.3.98	货物名称：正负电荷检验器
详细参数：	
本仪器可以检验摩擦起电的电荷，电容等带电体的正负，以及演示静电感应	

编号：3.3.99	货物名称：库仑定律演示器
详细参数：	
由测微器、悬丝、小筒体、绝缘盖板、平衡板块、大筒体、平衡杆、底座、阻尼器、三脚铁架、动球、定球、绝缘杆等组成	

编号：3.3.100	货物名称：电势演示仪
详细参数：	
电势、电势差、等势面	

编号：3.3.101	货物名称：平行板电容器
详细参数：	
由2块铝板及支架等组成	

编号：3.3.102	货物名称：常用电容器示教板
详细参数：	
电解电容器、云母电容器、陶瓷电容器、薄膜电容器、贴片电容器、微调电容器、可变电容器等	

编号：3.3.103	货物名称：常用电阻器示教板
详细参数：	
定值电阻(碳膜电阻、金属膜电阻、绕线电阻、水泥电阻等)、可变电阻(电位器等)、特殊电阻(热敏电阻、光敏电阻等)	

编号：3.3.104	货物名称：演示可调内阻电池
详细参数：	
气压调节式及其改进型	

编号：3.3.105	货物名称：演示电桥
详细参数：	
符合教学仪器标准	

编号：3.3.106	货物名称：磁感线演示器
详细参数：	
条形、蹄形	

编号：3.3.107	货物名称：立体磁感线演示器
详细参数：	
永磁、电磁场	

编号：3.3.108	货物名称：磁感线演示板
详细参数：	
1. 仪器由永磁板盖、永磁板座、磁针、条形磁铁、蹄形磁铁等构成。2. 磁板盖、磁板座为透明有机玻璃材料，将磁针密封后组成演示板，可在投影仪上投影演示。3. 每个磁针直径0.8mm，长4mm，数量780个材料为碳素钢丝。4. 整体规格为25×25×5cm，磁板到地面水平距离是63mm	

编号：3.3.109	货物名称：电流磁场演示器
详细参数：	
由透明穴板、方线圈、圆线圈、螺线等组成	

编号：3.3.110	货物名称：菱形小磁针
详细参数：	
1、J2406型，16个。2、小磁针体长28mm，宽8mm，磁针体为平面菱形，中间铆接铜轴承套，内嵌玻璃轴承，磁针体表面喷漆，有极性标志，N极为红色，S极为兰色。3、执行JY0012-1990标准	

编号：3.3.111	货物名称：翼形磁针
详细参数：	
2个装	

编号：3.3.112	货物名称：演示原副线圈
详细参数：	
J2049型1. 演示原副线圈由演示原线圈、演示付线圈、软铁芯三部分组成。线圈标有绕线方向。2. 演示原线圈骨架：圆筒内径13mm；圆筒外径25mm；绕线宽度65mm。3. 演示付线圈骨架：圆筒内径35mm；圆筒外径50mm；绕线宽度69mm。4. 铁芯：直径12mm；长度105mm。5. 工作条件：环境温度：-10℃~40℃，相对湿度：≤85%。原付线圈骨架用高级黑色塑料制成，表面光洁。付线圈底座平整，直立于平面时无晃动。6. 演示原线圈技术要求应符合JY120第2章2.2条有关要求。7. 演示付线圈技术要求应符合JY120第2章2.3条有关要求。8. 铁芯应符合JY120第2章2.4条有关要求。9. 标志、说明书、包装、运输、贮存等应符合JY0001-2003的有关规定。	

编号：3.3.113	货物名称：演示电磁继电器
详细参数：	
由电磁系统、触点系统两部分组成	

编号：3.3.114	货物名称：左右手定则演示器
详细参数：	
1. 左右手定则演示器由塑料底座、电镀撑杆、接线板、方形线圈组成。2. 底座采用优质塑料，规格：168mm×108mm×14mm3. 撑杆长253mm。4. 方形线圈边长80mm5. 接线板长148mm	

编号：3.3.115	货物名称：手摇交直流发电机
详细参数：	
1. 空载电压8V，负载0.3A，电压5V。2. 转盘直径为165mm，磁铁部分整体宽为90mm、厚为40mm3. 底座采用优质木板规格：300×200×16mm4. 标志、说明书、包装、运输、贮存等应符合JY0001-2003的有关规定。	

编号：3.3.116	货物名称：阴极射线管
详细参数：	
磁效应管	

编号：3.3.117	货物名称：阴极射线管
详细参数：	
示直进管	

编号：3.3.118	货物名称：阴极射线管
详细参数：	
机械效应管	

编号：3.3.119	货物名称：阴极射线管
详细参数：	
静电偏转管	

编号：3.3.120	货物名称：条形强磁体
详细参数：	
高磁能积磁体，不小于0.8特斯拉	

编号：3.3.121	货物名称：蹄形强磁体
详细参数：	
高磁能积磁体，不小于0.8特斯拉	

编号：3.3.122	货物名称：强磁针
详细参数：	
高磁能积磁体	

编号：3.3.123	货物名称：通电平行直导线相互作用演示器
详细参数：	

1. 产品能明显、完整地演示通电平行直导线间的电流相互作用（作用力）。2. 产品由主机箱、平行直导线、连接导线、导线支架等组成，具有过载自动保护功能。3. 通电触点为银触点，两银触点间的间距为30mm。4. 两平行直导线为铜材料制管，其直径为4mm。5. 产品能瞬间提供60A以上的电流，以供实验所需。6. 通电动作可连续操作次数大于20次。7. 产品为低能耗产品，其功率小于25W。

编号：3.3.124	货物名称：电流天平
详细参数：	
由螺线管线圈、立柱、天平臂、底座等组成	

编号：3.3.125	货物名称：安培力演示器
详细参数：	
通电线框（导体）在匀强磁场中受安培力的作用发生偏移，同时线框受自身重力在水平方向的分力作用，当二者达到平衡时线框平面偏转到某一角度静止（角度越大所受安培力越大），这个偏转的角度通过指针放大显示在刻度盘上。底座尺寸：27*18.5*2cm	

编号：3.3.126	货物名称：自感现象演示器
详细参数：	
1、主线圈：带铁芯线圈； 2、显示方式：3.8V电珠显示； 3、工作电源：CD6V-8V。	

编号：3.3.127	货物名称：电磁感应演示器
详细参数：	
由磁极主体、磁力线演示板、直流电机模型、直流发电机模型、交流发电机模型、转动线圈模型、软线圈、指导线组成。磁感应强度：大于7MT。均强磁场面积：130*110mm平方。	

编号：3.3.128	货物名称：楞次定律演示器
详细参数：	
开口环、闭口环	

编号：3.3.129	货物名称：电磁阻尼演示器
详细参数：	
管式	

编号：3.3.130	货物名称：动能发电手电筒
详细参数：	
充电式	

编号：3.3.131	货物名称：单匝线圈电机原理演示器
详细参数：	
使用高磁能积磁体	

编号：3.3.132	货物名称：三相电机原理演示器
详细参数：	

1. 永磁式旋转磁场演示器由支架和一个有固定转轴的蹄形磁铁组成。磁铁蓝色一边是S极，红色一边是N极。2. 电磁场旋转演示器由三个间隔相等的方形线圈组成，三个线圈分别包有红、黄、绿色绸带以示区别。底座上有三个接线柱，供外接三相电源用。3. 磁针、铝框、塑料框、鼠笼转子上方都装有轴承，把它们装到针座上时，可以灵活转动。

编号：3. 3. 133	货物名称：手摇三相交流发电机
详细参数：	
由定子绕组、发电机转子、轴承支架、机座支架、接线柱、底座等组成	

编号：3. 3. 134	货物名称：三线电子开关
详细参数：	
产品由A、B、C三路信号输入放大器、开关型输出放大器、RC环形振荡器、循环脉冲发生器、稳压电源及50Hz移相电路等部分组成	

编号：3. 3. 135	货物名称：交流电路特性演示器
详细参数：	
大电感、小电感，大电容、小电容，电阻	

编号：3. 3. 136	货物名称：可拆变压器
详细参数：	
线圈骨架由塑料压制，为增强演示效果采用红、绿两种颜色	

编号：3. 3. 137	货物名称：变压器原理说明器
详细参数：	
增加调压变压器功能	

编号：3. 3. 138	货物名称：电磁振荡演示仪
详细参数：	
阻尼振荡，等幅振荡，振荡频率与振荡电路的电容、电感关系	

编号：3. 3. 139	货物名称：电磁波的发送和接收演示器
详细参数：	
发射器频率225MHz~250MHz，等幅、调幅；接收器有声、光、电显示	

编号：3. 3. 140	货物名称：电磁波的干涉衍射偏振演示器
详细参数：	
发射器：频率10GHz±1GHz，等幅波输出≥10mW；接收器：喇叭天线接收距离≥1m，振子接收距离≥0.5m，有声、光、电显示	

编号：3. 3. 141	货物名称：密立根油滴仪
详细参数：	
仪器可验证电荷的量子性与测定基本电荷，还可观察布朗运动。1、仪器由油滴盒、测量显微镜、电源喷头喷雾器、30ml钟油等几部分组成。2、仪器外形尺寸不小于280mm×210mm×170mm。3、油滴盒直径84mm，高104mm。4、仪器上面板附水平显示装置及量程500V的伏特表。5、测量显微镜目镜部分可旋转，总放大倍数：30倍；线视场：3≥mm；划分板总刻度：2±0.01mm；物镜分辨率：100线/毫米。220V	

编号：3.3.142	货物名称：半导体致冷器
详细参数：	
致冷、发电两用	

编号：3.3.143	货物名称：整流电路实验器
详细参数：	
半波、全波、滤波	

编号：3.3.144	货物名称：凹面镜
详细参数：	
由圆形镜面、支杆及底座等组成	

编号：3.3.145	货物名称：凸面镜
详细参数：	
由圆形镜面、支杆及底座等组成	

编号：3.3.146	货物名称：三棱镜
详细参数：	
产品由镜体托架支柱和底座组成，总高度18cm，宽度9.6cm，三棱镜棱长8cm，三棱镜边长25mm，支柱直径6mm钢材镀锌，上端固定在托架上，下端固定在底座上，并能上下自由升降，范围在30mm，由指头螺母固定，底座直径10cm，材质为塑料。外盒尺寸：14.4*11*5.5cm	

编号：3.3.147	货物名称：白光的色散与合成演示器
详细参数：	
产品由三棱镜、棱镜台、狭缝、光源、白屏、支杆、底座等组成	

编号：3.3.148	货物名称：透镜及其应用实验器
详细参数：	
由凹透镜、凸透镜、透镜支架、套圈、底座等组成	

编号：3.3.149	货物名称：光的折射全反射实验器
详细参数：	
由刻度盘、底座、激光笔、玻璃管、套筒等组成	

编号：3.3.150	货物名称：光的干涉衍射偏振演示器
详细参数：	
包括双缝干涉、双面镜干涉、牛顿环干涉以及光的偏振等现象	

编号：3.3.151	货物名称：激光光学演示仪
详细参数：	
几何光学和物理光学实验	



编号：3.3.152	货物名称：光的偏振观察器
详细参数：	
起偏片、检偏片	

编号：3.3.153	货物名称：光谱管组
详细参数：	
由六支直形光谱管组成	

编号：3.3.154	货物名称：钠的吸收光谱演示器
详细参数：	
由钠气真空管、钠管加热炉、手持分光镜、底盘立柱各1个，光源一个等组成	

编号：3.3.155	货物名称：光电效应演示器
详细参数：	
带光源和锌板	

编号：3.3.156	货物名称：光电效应演示器
详细参数：	
光电管	

编号：3.3.157	货物名称：太阳能电池演示器
详细参数：	
由太阳能电池板、支架、音乐声响器和电机插件等组成	

编号：3.3.158	货物名称：汽油机模型
详细参数：	
压缩比：6	

编号：3.3.159	货物名称：柴油机模型
详细参数：	
1、工作电压：直流1.5V~2V； 2、模型应示柴油机的进气管、进气阀、排气管、排气阀、气缸、活塞、连杆、曲轴、喷油嘴、油针、齿轮凸轮总成、飞轮、灯光控制器等组成。	

编号：3.3.160	货物名称：磁分子模型
详细参数：	
由24个小磁针组成，一共4排，一排6个	

编号：3.3.161	货物名称：晶体空间点阵模型
详细参数：	

食盐, 金刚石, 石墨, 明矾, 石英
---------------------

编号: 3.3.162	货物名称: 高压输变电模拟演示器
详细参数:	
发电厂、升压变压器、高压输电线、降压变压器、用户	

编号: 3.3.163	货物名称: 镊子
详细参数:	
尖头	

编号: 3.3.164	货物名称: 玻璃管
详细参数:	
$\phi 5\text{mm} \sim \phi 8\text{mm}$	

编号: 3.3.165	货物名称: 电工材料
详细参数:	
鳄鱼夹、插口夹、香蕉插头、电阻丝、锌片、铜片、灯泡(15W、60W)、小电池(5号、纽扣、太阳电池)、保险丝、保险管(不同规格的合金熔丝、保险管)、焊锡、绝缘胶布、导线等	

编号: 3.3.166	货物名称: 电子元件(工业产品)
详细参数:	
电阻(碳膜电阻、瓷管电阻、线绕电阻、电位器、光敏电阻、热敏电阻等); 玩具电动机、电磁继电器、电容、电感、二极管、发光二极管、三极管、集成电路块等	

编号: 3.3.167	货物名称: 家庭电路器材
详细参数:	
空气开关、漏电保护器、螺丝口灯座、卡口灯座、三孔插座、三孔插头、插入式保险盒、拉线开关、按钮开关、声控开关、光控开关、导线等	

编号: 3.3.168	货物名称: 一般材料
详细参数:	
磁性橡胶片、乒乓球、大头针、回形针、橡胶泥、胶帽、泡沫塑料、透明胶带、小蜡烛、灯芯、火柴、塑料板、木板、玻璃板、毛巾、棉布、橡皮筋、气球、塑料袋、塑料薄膜、纸板、坐标纸、图钉、高泡洗衣粉、钢炭(木炭)粉或痱子粉、松香等	

编号: 3.3.169	货物名称: 彩色透光片
详细参数:	
红、绿、蓝	

编号: 3.3.170	货物名称: 晶体和非晶体样品
详细参数:	
石英晶体, 食盐晶体, 云母片, 明矾晶体, 硫酸铜晶体; 玻璃, 松香, 蜂蜡, 沥青, 橡胶	

编号：3.3.171	货物名称：滚珠盒
详细参数：	
自行车小滚珠200粒	

编号：3.3.172	货物名称：滚上体
详细参数：	
测量物体的平衡问题	

编号：3.3.173	货物名称：频闪观察器
详细参数：	
由圆盘、支杆等组成	

编号：3.3.174	货物名称：各种陀螺
详细参数：	
圆周运动、离心运动	

编号：3.3.175	货物名称：大回转轮
详细参数：	
由底座、支杆、线、滚轮等组成	

编号：3.3.176	货物名称：高压绝缘凳
详细参数：	
工作电压不小于120kV	

编号：3.3.177	货物名称：物理数据采集处理器
详细参数：	

运用计算机数据采集处理系统进行实验探究，通过多种传感器、软件等，实现实验研究的多样化，提升实验结果形式的多样性，发展数据收集、结果分析的能力，具体配置如下：

1、多功能电压传感器：量程：-15V~+15V，分辨率：0.1V；用于测量电路、电器两端的电压，测量灵敏、精确，反应快速：

①一体化设计，自带不小于3.5英寸的触摸显示屏，不支持外接显示设备实现；自带校准功能，可自行校准屏幕。

②自带6个以上薄膜功能按键，自带触摸笔，自带独立电源开关；自带超大存储空间，不小于4GB，具有存储状态显示，可显示总容量和已使用容量；具有U盘功能，与电脑连接后可以当做U盘使用。

③可以进行数据录制和储存，并回放录制的的数据，并可将保存的数据导出，方便进行户外采集实验。

④传感器自带报警功能，可设定报警条件：数量报警、限时报警、最大值报警以及最小值报警；可设定报警方式：声音报警、灯光报警、振动报警。

⑤传感器上可显示电池电量；以调节屏幕亮度；具有存储状态显示，可显示总容量和已使用容量。

⑥自带数据采集功能，自带不少于4路传感器拓展口，可与普通系列传感器连接进行数据采集；传感器接口带防滑暗扣设计，可以防止实验过程中传感器脱落造成实验中断。

⑦具有不少于3个程控输出，可以支持风扇、蜂鸣器、LED灯等。

⑧自带高速USB数据通道，内置无线模块，可以通过无线和有线两种方式与电脑进行通信。

⑨具有多种显示模式，包含数字显示、仪表显示、列表显示和曲线显示，且曲线显示可以进行横向和纵向放大。

⑩具有手动采集和自动采集两种功能，并可以调节采集频率，可以直接在传感器上调节小数部分的显示位数。

2、光强传感器：量程：0~8,000lux，分辨率：1lux；传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯；

3、力传感器：量程：-50N~+50N，分辨率：0.01N；传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯；

4、位移传感器：量程：0~1.5m，分辨率：0.3mm；传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯；

5、磁感应传感器：量程：-84mT~+84mT，分辨率：0.1mT；传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯；

6、气体压强传感器：量程：0~400Kpa，分辨率：0.1Kp，传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯；

7、声音传感器：量程：20~20,000Hz，分辨率：0.1hz；传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯；

8、温度传感器：量程：-50℃~+200℃，分辨率：0.01℃；传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯；

9、光电门传感器：量程：0~∞，分辨率：0.002ms/；传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯；

10、微电流传感器：量程：-10μA~+10μA，分辨率：0.01μA；传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯；

11、电流传感器：量程：-3A~+3A，分辨率：0.01A；传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯；

12、软件包：包含数据分析软件、物理辅助实验采集软件、物理仿真实验系统：

（1）数据分析软件：配套实验分析系统软件，人机界面友好、简洁，要求为中文界面；自动识别新插入传感器并自动运行、支持多路传感器同时采集；实时显示实验数据或曲线，多种数据显示方式(包括数字、曲线、混合、列表)；内置重新实验公式，同时可以完全自定义公式，不套用模版，自主输入公式；具有多种采集模式（自动采集和手动采集，自动采集频率可选）；完善的数据统计和曲线分析功能:包含多种拟合方式、积分、放大、缩小等多种曲线分析功能；屏幕上的曲线图可上下、左右滚动或放大、缩小，自由选择所观察的部分，可以选定某段曲线进行分析；可将实验数据输出保存并导入。

（2）物理辅助实验采集软件：中文简体界面；是一款针对物理实验设计的专用软件，软件界面清晰整洁，自带实验模板，支持自动生成实验报告，每个实验模板具有该实验的实验原理、目的、器材、实验器材、实验操作步骤等。

13、铝合金箱及各种配件：铝合金箱1个，传感器数据线4条，USB数据线2条，多向转接头1对，软件光盘1张，物理实验手册1本。

编号：3.4.1	货物名称：电动钻孔器
详细参数：	
电动钻孔器由电源开关、底座、电机罩、钻头夹、卡盘、卡盘手柄、锁紧螺母、给进手柄组成。	

编号：3.4.2	货物名称：电加热器
详细参数：	
密封式；1、工作电源：AC220V50Hz；2、额定功率：1000W；	

编号：3.4.3	货物名称：蒸馏水器
详细参数：	
5L	

编号：3.4.4	货物名称：列管式烘干机
详细参数：	
1. 化学实验设备，供试管瓶子干燥用，仪器外壳采用不锈钢金属材质	

2. 电热式。
3. 额定电压：220V。
4. 发热功率：240W。
5. 干燥位：13个。
6. 热风温度：50℃—60℃。
7. 绝缘电阻：大于20MΩ。
8. 干燥时间：3~5min。
9. 耐压强度：AC1.5KV、50HZ正弦波，历时1分钟，无击穿、飞弧现象。
- 分别有风扇及加热两个按钮，并有指示灯提示。

编号：3.4.5	货物名称：塑料洗瓶
详细参数：	

250mL
-------

编号：3.4.6	货物名称：实验用品提篮
详细参数：	
可固定试管、试剂瓶等仪器，底部有抽屉	

编号：3.4.7	货物名称：塑料水槽
详细参数：	
250mm×180mm×100mm	

编号：3.4.8	货物名称：原电池实验器
详细参数：	
1、供中学化学课学生分组进行原电池实验用。 2、产品由缸体、电极、导线、发光二极管（或电珠）等组成。缸体由透明塑料制成,实验有效容积160ml,距缸口15mm处的缸壁上有溶液标志线。 产品配备铜、锌电极二对,电极厚度1.2mm,宽18mm。产品配备叉头导线2根,长度400mm。进行原电池实验时,能使发光二极管（或电珠）发光,连续发光时间不小于2min。	

编号：3.4.9	货物名称：贮气装置
详细参数：	
1、化学实验室设备,用于收集、贮存气体。由底座、手柄、支架、气球嘴、锁紧螺母、贮气球、气嘴、气嘴阀门、气胆阀门、手压球各部分组成。 气球嘴、气嘴应紧固、牢靠,在使用中不产生松动现象。底座与支架组装成后,底座未经调平,支架与底面的垂直度5mm。气嘴阀门、气胆阀门的耐磨性能好,气密性良好。	

编号：3.4.10	货物名称：高中微型化学实验箱
详细参数：	
含微型蒸馏回馏装置,试剂用量较常规实验省90%	

编号：3.4.11	货物名称：化学实验废液处理装置
详细参数：	
不小于20升/次,无极变速双搅拌,附循环泵	

编号：3.4.12	货物名称：量筒
详细参数：	
25mL	

编号：3.4.13	货物名称：量筒
详细参数：	
50mL	

编号：3.4.14	货物名称：量筒
详细参数：	
100mL	

编号：3.4.15	货物名称：容量瓶
详细参数：	
100mL	

编号：3.4.16	货物名称：容量瓶
详细参数：	
250mL	

编号：3.4.17	货物名称：容量瓶
详细参数：	
500mL	

编号：3.4.18	货物名称：容量瓶
详细参数：	
1000mL	

编号：3.4.19	货物名称：滴定管
详细参数：	
酸式，25mL	

编号：3.4.20	货物名称：滴定管
详细参数：	
碱式，25mL	

编号：3.4.21	货物名称：试管
详细参数：	
Φ 12mm×70mm	

编号：3.4.22	货物名称：试管
详细参数：	
Φ 15mm×150mm	

编号：3.4.23	货物名称：试管
详细参数：	
Φ 18mm×180mm	

编号：3.4.24	货物名称：试管
详细参数：	
Φ 20mm×200mm	

编号：3.4.25	货物名称：试管
详细参数：	
Φ 32mm×200mm，硬质	

编号：3.4.26	货物名称：试管
详细参数：	
Φ 40mm×200mm	

编号：3.4.27	货物名称：具支试管
详细参数：	
Φ 18mm×180mm	

编号：3.4.28	货物名称：具支试管
详细参数：	
Φ 20mm×200mm	

编号：3.4.29	货物名称：燃烧管
详细参数：	
Φ 25mm×300mm	

编号：3.4.30	货物名称：Y形试管
详细参数：	
Φ 20mm	

编号：3.4.31	货物名称：烧杯
详细参数：	
1000mL	

编号：3.4.32	货物名称：酒精灯
详细参数：	
150mL，单头	

编号：3.4.33	货物名称：酒精灯
详细参数：	
250mL，单头	

编号：3.4.34	货物名称：分液漏斗
详细参数：	
锥(梨)形，100mL	

编号：3.4.35	货物名称：分液漏斗
详细参数：	
球形，50mL	

编号：3.4.36	货物名称：滴瓶
详细参数：	
60mL	

编号：3.4.37	货物名称：滴瓶
详细参数：	
棕色，60mL	

编号：3.4.38	货物名称：隔热网
详细参数：	
功能与石棉网相同，隔热材料不是石棉，是环保型的	

编号：3.4.39	货物名称：玻璃棒
详细参数：	
$\Phi$ 3mm $\sim$ $\Phi$ 4mm	

编号：3.4.40	货物名称：玻璃棒
详细参数：	
$\Phi$ 5mm $\sim$ $\Phi$ 6mm	

编号：3.4.41	货物名称：软胶塞
详细参数：	
0号 $\sim$ 12号	

编号：3.4.42	货物名称：乳胶管
详细参数：	
管径为4mm	

编号：3.4.43	货物名称：高中化学实验材料
详细参数：	
小刀、棉花、木炭、火柴、蜡烛、剪刀、焊锡、炭棒、导线、电灯泡、木板、电池、电珠、砂纸等	

编号：3.4.44	货物名称：电极材料
详细参数：	
石墨、铜、锌、镁、铁、锡等电极	



编号：3.4.45	货物名称：工作服
详细参数：	
物理、化学、生物实验教学用。制作用料为棉织品。服装规格以中号为主，身長120cm，颜色为白色。	

编号：3.4.46	货物名称：护目镜
详细参数：	
侧面完全遮挡	

编号：3.4.47	货物名称：手套
详细参数：	
1、产品为橡胶制品，长袖口带五指套。袖长不短于30cm。 2、耐强酸、强碱及氧化剂、还原剂等化学药品试剂的腐蚀，并结实耐用。 3、冬季不发硬，夏季不粘连。 各部位完整严密，无开裂和小孔。	

编号：3.4.48	货物名称：简易急救箱
详细参数：	
急救箱内应配备以下药品及器材：绿药膏1瓶；烧伤药膏1瓶；苏打粉100g；硼酸100g；创可贴10条；灭菌结晶碘胺50g；紫药水50ml；红药水50ml；碘酒50ml；3%双氧水100ml；胶布1卷；绷带1卷；药棉1包；手术剪1把；镊子1把；一次性注射器1支。甘油1瓶，紫药水1瓶，醋酸（1%）1瓶，碳酸钠（10%）1瓶，饱和碳酸钠1瓶，碳酸钠粉末1瓶，碳酸氢钠（2%）1瓶，消炎粉1瓶，薄荷粉1瓶，滑石粉1瓶，纱布1卷。	

编号：3.4.49	货物名称：实验防护屏
详细参数：	
1、产品为三片折叠式结构，由透明度好的有机玻璃制造。 2、外形尺寸650mm×360mm，厚度5mm。 3、防护屏支撑牢靠，底座平稳。 4、板面无划痕、裂纹等缺陷。 合叶与屏板连接牢靠，经多次开合不脱落。	

编号：3.4.50	货物名称：化学数据采集处理器
详细参数：	

运用计算机数据采集处理系统进行实验探究，通过多种传感器、软件等，实现实验研究的多样化，提升实验结果形式的多样性，发展数据收集、结果分析的能力，具体配置如下：

1、多功能氧气传感器：量程：0~100%，分辨率：0.1%；

①一体化设计，自带不小于3.5英寸的触摸显示屏，不支持外接显示设备实现；自带校准功能，可自行校准屏幕。

②自带6个以上薄膜功能按键，自带触摸笔，自带独立电源开关；自带超大存储空间，不小于4GB，具有存储状态显示，可显示总容量和已使用容量；具有U盘功能，与电脑连接后可以当做U盘使用。

③可以进行数据录制和储存，并回放录制的的数据，并可将保存的数据导出，方便进行户外采集实验。

④传感器自带报警功能，可设定报警条件：数量报警、限时报警、最大值报警以及最小值报警；可设定报警方式：声音报警、灯光报警、振动报警。

⑤传感器上可显示电池电量；以调节屏幕亮度；具有存储状态显示，可显示总容量和已使用容量。

⑥自带数据采集功能，自带不少于4路传感器拓展口，可与普通系列传感器连接进行数据采集；传感器接口带防滑暗扣设计，可以防止实验过程中传感器脱落造成实验中断。

⑦具有不少于3个程控输出，可以支持风扇、蜂鸣器、LED灯等。

⑧自带高速USB数据通道，内置无线模块，可以通过无线和有线两种方式与电脑进行通信。

⑨具有多种显示模式，包含数字显示、仪表显示、列表显示和曲线显示，且曲线显示可以进行横向和纵向放大。

⑩具有手动采集和自动采集两种功能，并可以调节采集频率，可以直接在传感器上调节小数部分的显示位数。

2、电导率传感器：量程：0~20000us/cm，分辨率：10us/cm；传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯；

3、pH传感器：量程：0~14，分辨率：0.01；传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯；

4、相对压强传感器：量程：-20kPa~+20kPa，分辨率：0.01kPa，传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯；

5、温度传感器：量程：-50℃~+200℃，分辨率：0.01℃；传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯；

6、电流传感器：量程：-3A~+3A，分辨率：0.01A；传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯；

7、电压传感器：量程：-15V~+15V，分辨率：0.01V；传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯；

8、软件包：包含数据分析软件、化学辅助实验采集软件、化学仿真实验系统：

(1) 数据分析软件：配套实验分析系统软件，人机界面友好、简洁，要求为中文界面；自动识别新插入传感器并自动运行、支持多路传感器同时采集；实时显示实验数据或曲线，多种数据显示方式(包括数字、曲线、混合、列表)；内置重新实验公式，同时可以完全自定义公式，不套用模版，自主输入公式；具有多种采集模式(自动采集和手动采集，自动采集频率可选)；完善的数据统计和曲线分析功能：包含多种拟合方式、积分、放大、缩小等多种曲线分析功能；屏幕上的曲线图可上下、左右滚动或放大、缩小，自由选择所观察的部分，可以选定某段曲线进行分析；可将实验数据输出保存并导入。

(2) 化学辅助实验采集软件：中文简体界面；是一款针对中学化学实验设计的专用软件，软件界面清晰整洁，自带实验模板，支持自动生成实验报告，每个实验模板具有该实验的实验原理、目的、器材、实验器材、实验操作步骤等。

9、铝合金箱及各种配件：铝合金箱1个，传感器数据线4条，USB数据线2条，多向转接头1对，软件光盘1张，生化实验手册1本。

编号：3.5.1	货物名称：数码生物显微镜
详细参数：	
≥130万像素，USB接口，相关图像处理软件 电子目镜、USB接口，相关图像处理软件，产品由镜座、镜臂、镜筒、准焦螺旋、物镜转换器、载物台、反光镜、目镜、物镜等组成；	
2、物镜系统：消色差物镜10×40×100×； 3、目镜系统：广角目镜WF10×； 4、放大倍数：放大1000×； 5、照明系统：充电式冷光源； 6、工作台：双层载物台； 7、调焦系统：粗微动分轴。	

编号：3.5.2	货物名称：方座支架
详细参数：	
1. 产品由底座、烧杯夹、大小铁环、垂直夹、平行夹、立杆等组成。 2. 底座：铸铁制成，外层涂有防锈漆，规格：200mm×130mm。 3. 立杆：直径为直径11mm，杆长600mm，一端为螺纹。立杆由优质铁制成，外层电镀。 4. 大铁环内径90mm，柄长105mm，小铁环内径50mm，柄长125mm，圆环120°处有一开口，宽约20mm。 5. 底座放置平稳，支承夹持可靠，立杆与底座垂直，铁环组装后与立杆垂直。 6. 其它符合JY0001第6、7章有关规定。 7. 应符合原教育部标准《方座支架》JY167-84的相关规定。 标志、说明书、包装、运输、贮存等应符合JY0001-2003的有关规定。	

编号：3.5.3	货物名称：温度计
详细参数：	
红液，0℃~100℃	

编号：3.5.4	货物名称：温度计
详细参数：	
水银，0℃~200℃	

编号：3.5.5	货物名称：酸度计(pH计)
详细参数：	
测量范围：0.0pH~14.0pH，分辨率：0.1pH	

编号：3.5.6	货物名称：血球计数板
详细参数：	
1、血球计数板是一块特制的厚型载玻片，载玻片上有4条槽而构成3个平台。 2、中间的平台较宽，其中间又被一短横槽分隔成两半，每个半边上面各有一个计数区，计数区被分成9个大方格。中间的大方格为计数室。 计数室分为16个中方格，而每个中方格又分成25个小方格；或计数室分成25个中方格，而每个中方格又分成16个小方格。大方格每边长度误差为±1%。	

编号：3.5.7	货物名称：计数器
详细参数：	
手持式	

编号：3.5.8	货物名称：接种环
详细参数：	
金属手柄，合金金属丝	

编号：3.5.9	货物名称：研磨过滤器
详细参数：	
容量20mL	

编号：3.5.10	货物名称：普通手术剪
详细参数：	
直尖头，140mm	

编号：3.5.11	货物名称：眼用手术剪
详细参数：	
直尖头，100mm	

编号：3.5.12	货物名称：解剖镊
详细参数：	
尖头，125mm	

编号：3.5.13	货物名称：量筒
详细参数：	
10mL	

编号：3.5.14	货物名称：量筒
详细参数：	

500ml、高硼硅玻璃制造、铜红扩散印线，容量误差2.5ml，玻璃仪器总体要求：无内应力。

编号：3.5.15

货物名称：烧杯

详细参数：

50mL

编号：3.5.16

货物名称：烧杯

详细参数：

500mL

编号：3.5.17

货物名称：蒸馏水瓶

详细参数：

250mL

编号：3.5.18

货物名称：漏斗

详细参数：

90mm

编号：3.5.19

货物名称：滴瓶

详细参数：

30mL

编号：3.5.20

货物名称：滴瓶

详细参数：

60mL

编号：3.5.21

货物名称：滴瓶

详细参数：

棕色，30mL

编号：3.5.22

货物名称：滴瓶

详细参数：

棕色，60mL

编号：3.5.23

货物名称：试管夹

详细参数：

- 1、产品为木质或竹质材料制成：（无尺寸）
  - 2、所用木材要求脱脂干燥处理，无裂纹，光滑，锯端面无毛刺，无刺手感；
  - 3、试管夹所附黏块应粘接牢固，不得脱落；
- 管夹弹簧应有足够弹性，并作防锈处理。夹口张、合松劲强度适宜，便于试管夹持和拿取。

编号：3.5.24	货物名称：载玻片
详细参数：	
玻璃制（无尺寸参数）抛光边载玻片；规格：25.4mm×76.2mm；厚度：0.8mm～1mm；包装：50 片/盒，化学性能稳定，符合 GB6272 要求。	

编号：3.5.25	货物名称：盖玻片
详细参数：	
1、玻璃制；2、通过计量认证。0.1mm1/400mm <sup>2</sup> ；3、100片/包。	

编号：3.5.26	货物名称：工作服
详细参数：	
物理、化学、生物实验教学用。制作用料为棉织品。服装规格以中号为主，身長120cm，颜色为白色。	

编号：3.5.27	货物名称：护目镜
详细参数：	
侧面完全遮挡，耐酸碱，抗冲击	

编号：3.5.28	货物名称：乳胶手套
详细参数：	
1. 产品为橡胶制品，长袖口带五指套。袖长不短于30cm。 2. 应耐强酸、强碱及氧化剂、还原剂等化学药品试剂的腐蚀，并结实耐用。 3. 冬季不得发硬，夏季不得粘连。 各部位应完整严密，无开裂和小孔。	

编号：3.5.29	货物名称：洗眼器
详细参数：	
壶式，玻璃	

编号：3.5.30	货物名称：急救包
详细参数：	
尼龙包、绷带、弹性绷带、纸胶带、安全别针、剪刀、口对口人工呼吸器、止血铁、湿巾纸、纱布、创口贴	

编号：3.5.31	货物名称：生物数据采集处理器
详细参数：	

运用计算机数据采集处理系统进行实验探究，通过多种传感器、软件等，实现实验研究的多样化，提升实验结果形式的多样性，发展数据收集、结果分析的能力，具体配置如下：

1、多功能光强传感器：量程1：0~8,000lux，分辨率：1lux；

①一体化设计，自带不小于3.5英寸的触摸显示屏，不支持外接显示设备实现；自带校准功能，可自行校准屏幕。

②自带6个以上薄膜功能按键，自带触摸笔，自带独立电源开关；自带超大存储空间，不小于4GB，具有存储状态显示，可显示总容量和已使用容量；具有U盘功能，与电脑连接后可以当做U盘使用。

③可以进行数据录制和储存，并回放录制的的数据，并可将保存的数据导出，方便进行户外采集实验。

④传感器自带报警功能，可设定报警条件：数量报警、限时报警、最大值报警以及最小值报警；可设定报警方式：声音报警、灯光报警、振动报警。

⑤传感器上可显示电池电量；以调节屏幕亮度；具有存储状态显示，可显示总容量和已使用容量。

⑥自带数据采集功能，自带不少于4路传感器拓展口，可与普通系列传感器连接进行数据采集；传感器接口带防滑暗扣设计，可以防止实验过程中传感器脱落造成实验中断。

⑦具有不少于3个程控输出口，可以支持风扇、蜂鸣器、LED灯等。

⑧自带高速USB数据通道，内置无线模块，可以通过无线和有线两种方式与电脑进行通信。

⑨具有多种显示模式，包含数字显示、仪表显示、列表显示和曲线显示，且曲线显示可以进行横向和纵向放大。

⑩具有手动采集和自动采集两种功能，并可以调节采集频率，可以直接在传感器上调节小数部分的显示位数。

2、湿度传感器：量程：0~100%，分辨率：0.01%；传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯；

3、氧气传感器：量程：0~100%，分辨率：0.1%；传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯；

4、温度传感器：量程：-50℃~+200℃，分辨率：0.01℃；传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯；

5、相对压强传感器：量程：-20kPa~+20kPa，分辨率：0.01kPa，传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯；

6、pH传感器：量程：0~14，分辨率：0.01；传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯；

7、微电流传感器：量程：-10μA~+10μA，分辨率：0.01μA；传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯；

8、软件包：包含数据分析软件、生物辅助实验采集软件、生物仿真实验系统：

（1）数据分析软件配套实验分析系统软件，人机界面友好、简洁，要求为中文界面；自动识别新插入传感器并自动运行、支持多路传感器同时采集；实时显示实验数据或曲线，多种数据显示方式（包括数字、曲线、混合、列表）；内置重新实验公式，同时可以完全自定义公式，不套用模版，自主输入公式；具有多种采集模式（自动采集和手动采集，自动采集频率可选）；完善的数据统计和曲线分析功能：包含多种拟合方式、积分、放大、缩小等多种曲线分析功能；屏幕上的曲线图可上下、左右滚动或放大、缩小，自由选择所观察的部分，可以选定某段曲线进行分析；可将实验数据输出保存并导入。

（2）生物辅助实验采集软件：中文简体界面；是一款针对中学生物实验设计的专用软件，软件界面清晰整洁，自带实验模板，不少于30个，支持自动生成实验报告，每个实验模板具有该实验的实验原理、目的、器材、实验器材、实验操作步骤等。

9、铝合金箱及各种配件：铝合金箱1个，传感器数据线4条，USB数据线2条，多向转接头1对，软件光盘1张，生化实验手册1本。

编号：3.6.1

货物名称：智慧黑板

详细参数：

整机配置：

1. 整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，外观尺寸：宽≥4200mm，高≥1200mm，厚≤113mm，中间屏幕采用86英寸液晶显示器，分辨率≥3840×2160，表面覆盖钢化玻璃，表面硬度≥9H。

2. ★为保证课堂教学过程中可以实现多名学生对设备同时操作，整机支持Windows系统中进行20点或以上触控，支持在Android系统中进行20点或以上触控。（提供具有权威检验中心所出具的检测报告复印件并加盖厂家鲜章）

3. 整机触摸支持动态压力感应，支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。

4. ★整机专业显示效果，屏幕支持色彩空间可选，在sRGB模式下可做到高色准 $\Delta E \leq 1$ ，支持纸质护眼模式，在任意通道任意画面任意软件所在显示内容下可实时调整画面纹理。（具有权威检验中心所出具的检测报告复印件并加盖厂家鲜章）

5. 整机上边框内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量≥4个。（提供具有权威检验中心所出具的检测报告复印件并加盖厂家鲜章）

6. 内置非独立式3个智能拼接摄像头，水平视角≥139度，可拍摄≥1600万像素的照片，支持输出≥8000×2000分辨率的照片和视频。（具有权威检验中心所出具的检测报告复印件并加盖厂家鲜章）

7. 整机具备至少6个前置按键，可通过前置按键启用经典护眼模式，可通过前置按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与老师人声同时录制。其中3个以上按键可自定义功能。

8. 具备四合一电源按键，同一电源物理按键可实现双系统的开/关机、熄屏的操作。关机状态下轻按按键可开机，长按进入系统还原功能，系统还原可单独还原PC系统，单独还原整机系统。开机状态下轻按按键可熄屏/唤醒，长按按键可关机。

9. 为保证教师在授课过程中播放的多媒体音频后排学生能听得清，整机需2.2声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向10W高音扬声器2个，上朝向20W中低音扬声器2个，额定总功率60W。（具有权威检验中心所出具的检测报告复印件并加盖厂家鲜章）

10. Android系统和Windows系统下，支持通过前置USB接口读取外接移动存储设备。

11. 嵌入式系统版本不低于Android13，内存≥2GB，存储空间≥8GB。

12. 整机内置双WiFi6无线网卡（不接受外接），在Android和Windows系统下，可实现Wi-Fi无线上网连接、AP无线热点发射、个人移动终端无线投屏。

13. Wi-Fi制式支持版本Wi-Fi6，支持蓝牙Bluetooth5.4标准及以上。（具有权威检验中心所出具的检测报告复印件并加盖厂家鲜章）

14. 整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能，系统还原可单独还原PC系统，单独还原整机系统。

副屏配置：

1. 左右单侧副屏分别不少于4个物理按键，左右单侧副屏物理按键包括：启动板书、窗口展开收起、2个自定义按键。

2. 支持左右两侧副屏分别进行10点书写触控，并在主屏上以电子化形式同步显示。

3. 支持副屏左右两侧板书内容在主屏上进行左右对调，教室一侧的学生查看对侧黑板的板书。

4. 支持黑屏记录模式，可以实现左右副屏板书与主屏板书内容均以电子化同时保存，在两侧黑板和主屏均可以使用粉笔书写，主屏粉笔书写时，不因主屏显示效果影响学生查看粉笔板书。

5. 以上副屏为厂家原装出厂，主屏与副屏需为同一品牌，不接受其他厂家副屏组装产品。

OPS电脑配置：

1. CPU：i5-12代或以上配置。

2. 内存：8GBDDR4笔记本内存或以上配置。

3. 硬盘：256GB或以上SSD固态硬盘

4. 为保证电脑模块和整机的传输速率，电脑模块采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。

5. 采用按压式卡扣方式，无需工具即可快速拆卸电脑模块；具有标准PC防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。

6. 具有独立非外扩展的接口：电脑上至少具备≥1路HDMI，3路USB接口。

编号：3.6.2	货物名称：音箱
详细参数：	
1. 采用功放与有源音箱一体化设计，内置麦克风无线接收模块，帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。 2. 双音箱有线连接，机箱采用塑胶材质，保护设备免受环境影响。 3. 输出额定功率:2*15W，喇叭单元尺寸≥5寸。 4. 专门为教室声学环境设计的合适扩声效果，距离音箱10米处声压级达到75dB。 5. 麦克风和功放音箱之间采用数字U段传输技术，有效避免环境中2.4G信号干扰，例如蓝牙及WIFI设备。 6. 配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。 支持教师扩声和输入音源叠加输出，可对接录播系统实现教师扩声音频的纯净采集，避免环境杂音干扰采集效果。	

编号：3.6.3	货物名称：视频展台
详细参数：	
1. 壁挂式安装，无锐角无利边设计，采用三折叠开合式托板，展开后托板尺寸≥A4面积，托板可收起。 2. 为便于维护及降低设备意外损坏风险，采用无摄像头悬臂设计。 3. 支持实时视频矫正功能，拍摄输出画面无梯形畸变，画面如垂直悬臂拍摄效果。 4. 采用USB接口，单根USB线实现供电、高清数据传输需求。 5. 摄像头可拍摄不少于1300万像素的照片，摄像头支持自动对焦，可拍摄≥A4画幅画面，显示视频输出像素≥3840*2160。 6. 支持实时降噪功能，并可开关控制。 7. 支持通过双击屏幕画面任意位置，即时改变对焦位置，可对立体物体的局部进行对焦。 展台按键采用电容式触摸按键，可实现一键启动展台画面、画面放大、画面缩小、画面旋转、拍照截图功能，同时也支持在展台软件上进行同样的操作。摄像头部分进行外壳防护等级试验，防护等级达到IP4X级别或以上。	

编号：3.6.4	货物名称：白板软件
详细参数：	
1. 支持老师个人账户注册登录使用，也可通过USBkey、二维码扫描等方式进行身份快速识别登录。 2. 支持点对点分享云课件，用户可在软件中直接将课件发送给其它用户，同时也可以直接在软件中直接接收并打开其它用户分享的课件；同时支持链接分享课件，接收方打开链接后可直接输入白板软件账号获取课件。 3. 支持用户一键云同步所有已在软件中打开编辑的课件，无需逐一保存，节省备课时间。同时对于未同步成功的课件，软件将进行提示，保障所有课件都为最新修改内容。 4. 提供柱状图、扇形图、折线图互动图表，每类图表预置不少于5种样式，支持图表文字、背景、透明度设置；柱状图、折线图可一键转置互换坐标轴类别；图表支持三维模式旋转展示，生动形象。 5. 高级图形：支持对话框、五角星、大括号、旗子等特殊图形绘制，同时支持自定义绘制复杂的任意多边形及曲边图形。 6. 快捷抠图：无需借助专业图片处理软件，即可在白板软件中对导入的图片进行快捷抠图、去背景，处理后的图片主体边缘没有明显毛边，可导出保存成PNG格式。 7. 蒙层工具：一键对输入的文本、图片、形状设置蒙层进行隐藏，授课模式下可通过擦除蒙层展现隐藏内容，丰富课件互动展示效果。 8. 数学公式编辑器：支持复杂数学公式输入，提供不少于20个数学符号及模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。 9. 数学函数图像绘制：a. 包含一次函数、二次函数、幂函数、指数函数、对数函数、三角函数等，覆盖小学、初中、高中的常见函数类型。可缩放函数图像与坐标轴，可显示坐标网格，函数图生成后可重新编辑。b. 支持输入函数表达式后，即时生成对应的函数图像，软件自带专业函数输入键盘，包含数学学科常用的各类函数符号，如sin、cos、tan、log、ln、e、π、根号、绝对值符号等。c. 支持同时绘制6个及以上函数表达式，可显示函数与函数图像彼此相交、函数与坐标轴相交的交点坐标。 10. 数学画板功能： ① 支持在白板中插入在线画板，授课时一键打开，方便老师配合课件内容进行讲解。 ② 提供超过500个数学画板资源，覆盖小学、初中、高中学段数学学科主要知识点，并按照知识点分类，便于老师查找。 ③ 画板资源互动性强，利于老师讲解抽象知识点，如小学阶段的四边形互相转换资源，可支持点击，动态切换四边形形态；中学阶段的平方差公式资源，可支持图形展示平方差公式计算原理，并可改变数值，重复演示。 ④ 支持老师创建个人画板，除了点、线、面等基础元素以外，画板还可提供线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具，保证老师日常备课所需。创建完成后，老师可一键将画板插入白板，与课件无缝连接。 11. 思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。 12. 图表： ① 支持老师插入图表，并提供柱状图、扇形图、折线图3种图表形式，且每种形式提供不少于5种样式供老师选择。 ② 支持图表二维及三维展示形式任意切换，且三维图表支持旋转，方便老师多角度展示数据变化。 ③ 支持图表添加超链接，可连接至课件其他页面、网页、软件自带小工具等地方。 ④ 在授课模式下，支持图表克隆功能，可克隆出多个相同图表，方便老师进行对比观察。 13. 美术画板：支持美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔，可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择不同颜色进行混合调色，搭配出任意色彩。 14. 地球教学工具：提供立体地球教学工具，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容，且支持三维、二维切换展示，方便地理学科教学。 白板软件内创建正方体、长方体等3D几何体，几何体具备智能吸附功能，同类几何体相互靠近时，可智能识别吸附。以上所有功能操作需在同一软件平台上实现，且需保证教学白板软件与交互智能平板设备为同一品牌，以保证软件稳定性。（提供软件著作权证书及软件产品登记证书的复印件加盖软件开发商公章）	

编号：3.6.5	货物名称：移动授课助手
详细参数：	



1. 支持Android4.0及IOS6.0以上版本系统。
2. 支持手机投屏，可通过该软件将手机屏幕画面实时投影到大屏上。
3. 支持移动展台功能，可一键对试卷、课本等实物进行拍摄，将实物照片一键上传至智能平板中，并可通过移动端实现激光笔、聚光灯、双向批注及撤销功能，其中批注功能支持3种或以上颜色。同时，还能将实物照片一键在白板教学软件里打开，进行双向批注、缩放、旋转等操作。
4. 支持横屏及竖屏双模式，满足不同用户的使用习惯。
5. 图片拍摄支持普通、文档及彩图三种模式，采用文档或彩图模式拍摄时，软件可自动执行对应的优化处理，包括亮度对比度优化、色彩饱和度增强、图片边框动态识别、图片剪裁与拉伸等，提升所拍摄课本、试卷内容的展示效果。
6. 支持Office、WPS及白板软件课件远程同步，同时支持移动端对所投一体机的课件实现页面预览、远程翻页等功能，其中批注功能支持3种或以上颜色。
7. 支持多图对比展示功能，可将多位学生的作业、试卷或实验结果进行拍摄，并上传至智能平板的互动教学软件里进行对比展示，支持点评功能。以上所有功能操作需在同一软件平台上实现，且需保证移动授课软件与交互智能平板设备为同一品牌，以保证软件稳定性，（需提供软件著作权证书的复印件加盖软件开发商公章）。

编号：3.6.6

货物名称：▲学生行为评价系统

详细参数：

1. 学生行为评价系统，集成四大功能模块：学校管理中心、教师管理中心、课堂表现评价、家校互联互通，功能及操作均在同一软件平台同一账号体系实现。
  2. 支持PC客户端、PC网页端、安卓手机端、苹果手机端登陆使用，且各个端的数据是互通的，方便老师随时随地对学生进行管理与评价。
  3. 支持查看学校下某个班级的详细信息，并支持导出数据，方便管理员进行分析查看。
  4. 软件预设的头像类型不少于12种，并支持老师自定义符合自身教学需求的学生头像。
  5. 支持查看课堂表现评价统计报表，按饼状图形式展现学生课堂表现情况，支持查看班级或学生个人的评价情况，并可具体查看到每一条评价的原因、对象、分值，便于老师做统计分析。报表数据支持导出成excel文件。
  6. 支持导出excel格式的班级学生表现分数，也可以导出pdf格式的每个学生的表现报告。
- 家校互联互通：支持老师发送公告及作业给其他老师或家长，公告支持超过200字的文本输入。支持老师发送作业给其他老师或家长，作业支持超过200字的文本输入。以上所有功能操作需在同一软件平台上实现，且需保证班级管理软件与交互智能平板设备为同一品牌，以保证软件稳定性，（需提供软件著作权证书的复印件加盖软件开发商公章）。

编号：3.6.7

货物名称：▲教师线上平台

详细参数：

1. 提供可支持多端接入的教师信息化技能提升内容的培训平台。该平台必须具备招标所需一体机厂家提供的教学软件知识内容培训。
  2. 平台支持在电脑、pad、手机等多种终端登录使用。平台同时具备微信公众号，定期推送课程，方便老师碎片化时间学习。
  3. 在平台内，具备为教师准备的常用信息化教学工具培训内容，全面提升教师信息化教学技能。包括ppt、Flash、电子白板软件、微课软件、大小屏互动软件等信息化教学工具的培训内容。
  4. 平台课程主要以视频方式呈现，多个视频形成体系化的课程，且视频内容短小精悍、易学易懂。
  5. 课程浏览页面需具备基本的讲师介绍、课程介绍、课程目录、课程相关软件下载，可直接看到课程的在学人数，且支持课程分享到各大主流社交平台。
  6. 在平台内，支持一线名师线上分享信息化教学工具使用技巧、教研教学经验。支持视频观看过程中教师与一线名师互动问答、信息交流。
  7. 平台具备小学、初中、高中各学科各年级的相关知识分享。
  8. 支持账号注册登录，可设置账号昵称、密码以及相应的学科学段，并可绑定微信。
  9. 平台具备相应的账号积分体系：1) 支持积分成长系统，支持签到积分增长、学习平台积分成长、授课积分成长。2) 支持教师自由编辑课程，若被采纳将获得相应的积分鼓励。3) 支持名师认证，教师可自由申请成为平台讲师，可在线开课分享，并具备独立的个人展示空间。
  10. 支持互动探讨平台，包含活动、公开课、分享、教学探讨等多种形式多种内容的互动探讨方式。
- 支持平台内按标签搜索，方便快速获取信息。为保证教师在线培训平台与交互智能平板生产厂家的使用方法与教学内容契合及同步，以满足更好的在线培训效果，

编号：3.6.8

货物名称：▲教学数据分析系统

详细参数：

1. 后台采用B/S架构设计，支持学校管理者在Windows、Linux、Android、IOS等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登陆进行操作，可统计全校老师软件活跃数据、课堂点评及课件上传等数据。
  2. 学校管理者登录后即可在平台首页查看教师活跃数量、课堂点评数量、校本课件数量等统计数据，方便管理者实时了解教师工作情况。
  3. 环比统计：各项数据支持一周、半月、全月环比展示，管理者可随时了解不同时间段内数据变化情况，方便了解教师教学状态变化情况。
  4. 数据排名：支持学校管理者查看不同时间段内数据排名，包括教师活跃排名、课堂点评班级排名、校本课件上传排名，便于管理者激励全校教师。
  5. 活跃教师：平台可智能抓取教师登录白板软件、行为评价系统等教学常用软件的数据，输出教师活跃数据，管理者可清晰对比不同教师、不同时间的活跃程度。
  6. 班级氛围：支持统计全校班级的课堂行为评价数据，并根据总分排名展示，方便管理者了解不同班级的课堂行为情况。
  7. 课件管理：管理者可统一管理教师上传至校本资源库的课件，支持查看更新时间、大小、下载次数等数据；具备审核功能，支持管理者删除已上传的课件。
- 软件激活率：支持管理者查看白板软件、行为评价系统等不同教学软件在全校的使用比例，同时支持查看每位老师已激活使用的教学软件，掌握全校信息化设备的使用情况。为保证教学数据分析系统与交互智能平板生产厂家的使用方法与教学内容契合及同步，以满足更好的在线培训效果，（需提供教学数据分析系统软件著作权证书）与一体机生产厂家为同一家。



编号：3.6.9	货物名称：▲校园信息化运维系统
详细参数：	
<p>1. 管理平台采用B/S混合云架构设计，无需本地额外部署服务器等设备即可实现对教学信息化设备运行数据的监测</p> <p>2. Windows、Linux、Android、IOS等多种操作系统通过网页浏览器登陆操作，提供多种智能身份识别方式：支持通过账号登录、手机扫码登录等方式，方便用户使用。管理平台提供管理员移动管理平台，免安装并支持Android、IOS等多种移动操作系统，便于远程管理及告警信息通知。</p> <p>3. 平台支持对全校智慧教室的教学信息化设备进行集中运维管理和策略部署</p> <p>4. 支持多设备接入，与交互智能教学设备、班牌、录播等教学设备的底层系统无缝对接</p> <p>5. 管理平台为学校提供专属识别代码，可支持交互智能设备在广域网环境下，输入专属代码接入管理平台即可在通过管理平台可开启或关闭指定交互智能设备的任意磁盘分区数据还原（冰点）保护。</p> <p>6. 管理平台实时监测已连接的交互智能设备状态，支持不少于10台设备的略缩预览以及单设备全屏查看；可远程监测交互智能设备开关机状态、CPU温度、CPU使用率、硬盘空间、硬盘使用状况、内存容量、内存使用率、受控端系统版本、设备ID等设备数据。</p> <p>7. 管理平台可对局域网内的交互智能终端进行远程实时控制，能够监测设备当前运行界面，并远程对设备操作界面进行控制。</p> <p>8. 管理平台可控制连接广域网的交互智能设备整机关机、开机和重启；可批量设定智能设备开关机的执行时间，并支持自定义日循环执行，预约定时执行。</p> <p>9. 管理平台可远程对选定的交互智能设备推送动态文字滚动公告，可对公告文字的颜色、粗体以及播放次数、推送时间进行设置。</p> <p>10. 管理平台可远程开启指定交互智能设备倒计时功能并设定倒计时截止日期，便于重大教学安排的提醒提示。</p> <p>11. 平台支持批量对交互智能设备进行软件远程部署，配套专用教学软件批量部署支持静默安装。</p> <p>12. 管理平台提供巡逻值守模式，自动轮循所有的受控设备使用界面。实时显示交互智能设备异常的告警提示，并同步将异常信息推送至管理员移动端工作平台。</p> <p>13. 平台支持多路音视频直播，支持视频直播、桌面直播、桌面+视频直播等直播形式，直播过程中默认显示班级列表，点击【查看班级摄像头】可以切换为各班级摄像头画面。</p> <p>14. 平台支持对设备进行打铃，支持立即、定时和循环操作，用户可上传自定义铃声至铃声库，支持MP3、WMA、MIDI格式，添加铃声时，可试听，可设置打铃时长（10s、20s、30s、60s和120s）。支持同时添加20个不同时间的循环铃声，用于设置学校全天上下课铃声。</p> <p>15. 打铃过程中，会在设备上提醒，支持响铃5s后老师主动关闭打铃，避免影响教师授课。</p> <p>16. 管理平台支持对设备进行锁屏，支持立即、循环操作。循环操作包含每日重复、工作日+周末（即5+2）模式、自定义循环三种。支持后台锁定教室设备，用户可通过密码在设备上解锁，也可通过管理员在后台解锁。</p> <p>17. 平台支持创建多种管理策略，满足不同使用场景教学管理需求，可对已有管理策略进行编辑删除。可设置智能学生终端网络访问白名单，学生通过学生终端仅能访问白名单列表授权网址，规范学生上网行为。</p> <p>18. 提供免安装且兼容Android、IOS等主流移动终端的移动管理平台，无需反复登录移动浏览器，可实时查看开机设备数、关机设备数等信息化运行数据。</p> <p>19. 移动管理平台可对已连接的交互智能设备进行实时关机、开机和重启操作，可实时监测已连接的交互智能设备，远程查看设备的开关机状态、CPU温度、CPU使用率、开机时间等设备详情。</p> <p>20. 交互智能设备发生异常时，移动管理平台自动发送异常信息提醒管理员，包括设备超过4小时无人使用异常、未准点关机异常。远程控制相关操作均可获得实时反馈，方便用户及时获取操作情况。</p> <p>21. 支持在智能教学设备端上显示意见反馈入口，使用微信扫描二维码提交意见反馈。</p> <p>★提供教学专用广告屏蔽工具。支持高强度屏蔽拦截，对全部软件应用弹窗进行无差别拦截</p>	

编号：3.6.10	货物名称：信息化培训服务
详细参数：	
<p>需为学校教师（不少于50人）提供以下信息化培训服务：</p> <p>1. 培训形式采用线下集中授课及线上学习平台相结合，结合实际情况组织骨干教师集中到指定场地开展线下授课。</p> <p>2. 线下课程需包括以下内容及基本时长，由省内市级以上培训专家授课：（1）多媒体技术在教学中的应用培训（2课时）（2）交互式课程制作技巧（2课时）（3）校本资源库建设应用策略（1课时）（4）集体备课的组织及策略（1课时）（5）如何制作微课程专题培训（1课时）</p> <p>3. 线上学习平台支持在线看课、测试、打卡留言、提交作业等完整学习流程相关功能。</p> <p>4. 要求参训教师提交课件作业，教师可以提交个人账户下的课件；系统会自动对课件进行在线审核，给出作业评级。</p> <p>5. 支持根据培训时长自定义打卡任务，可定义打卡起止日期、补卡次数等。</p> <p>学习平台全自动收集参训详细数据，包含看课、测试、打卡的具体数量和通过情况。支持查看学员学习总时长，人均学习时长，并以排行榜形式展示每周上榜学员。</p>	

编号：3.6.11	货物名称：课桌椅
详细参数：	
<p>规格600*400*700-790</p> <p>桌椅腿：25*50优质高频扁圆管，壁厚1,1mm</p> <p>桌椅脚：30*60优质高频扁圆管，壁厚1,1mm</p> <p>桌椅面板：18mm中密度板四周一次性注塑封边带笔槽</p> <p>桌椅脚套：优质塑料脚套，防划伤地板，防噪音</p> <p>颜色：哑光色工艺流程及要求</p> <p>1. 首先验收材质是否符合要求，必须模具冲压，卷边，无毛刺。</p> <p>2. 通过机器按规格尺寸进行切割。</p> <p>3. 采用二氧化碳气体保护机器人按要求焊接成型。</p>	