经开区 2025 年直属公办中小学、幼儿园设施设备采购项目

（学科类部室）1 包

采 购 合 同

（项目编号：LC-ZC-2025-006-1）

采购人（甲方）：西安经开第十三幼儿园

供应商（乙方）：西安育英教学仪器设备有限责任公司

采购人（甲方）：西安经开第十三幼儿园

供应商（乙方）：西安育英教学仪器设备有限责任公司

根据《中华人民共和国政府采购法》及实施条例、《中华人民共和国民法典》和经开区 2025 年直属公办中小学、幼儿园设施设备采购项目(学科类部室)1 包（采购项目编号：LC-ZC-2025-006-1）的招标文件、投标文件等有关规定，为确保甲方采购项目的顺利实施，甲、乙双方在平等自愿原则下签订本合同，并共同遵守如下条款：

第一条 合同价款

1. 合同总价：人民币（大写）壹拾肆万玖仟肆佰陆拾捌元，（￥149468.00）。

2. 本合同总价是货物（产品）设计、材料、制造、包装、运输、安装、调试、装修、检测、验收合格交付使用之前及保修期内保修服务与备用物件等其他有关各项的含税费用。

3. 本合同总价还包含乙方应当提供的伴随服务和售后服务费用。

4. 本合同执行期间合同总价不变，甲方无须另向乙方支付本合同规定之外的其他任何费用。

第二条 产品清单（附后）

序号	产品名称	品牌及规格型号	生产厂家	数量	单价	总价
西安经开第十三幼儿园　科学探究室						
1	方案材料	亿童、YT-FACL	武汉亿童文教股份有限公司	1 套	68000.00	68000.00
2	环创材料	亿童、YT-HCCL	武汉亿童文教股份有限公司			
3	生命科学区	亿童、YT-SMKXQ	武汉亿童文教股份有限公司			
4	物质科学区	亿童、YT-WZKXQ	武汉亿童文教股份有限公司			
5	地球与空间区	亿童、YT-DQYKJ	武汉亿童文教股份有限公司			
6	科学与	亿童、YT-KXYJSQ	武汉亿童文			

	技术区		教股份有限公司			
7	科学器械包	亿童、YT-KXQXB	武汉亿童文教股份有限公司			
8	特色功能室织造区	优优象、UUX-ZZQ	浙江金马工艺品有限公司	1 套	9950.00	9950.00
9	特色功能室印染区	优优象、UUX-YRQ	浙江金马工艺品有限公司	1 套	15820.00	15820.00
10	特色功能室剪纸区	百艺工坊、BYGF-7541	百艺工坊（北京）科技文化有限公司	1 套	12200.00	12200.00
11	特色功能室泥塑区	百艺工坊、BYGF-4890	百艺工坊（北京）科技文化有限公司	1 套	12500.00	12500.00
12	特色功能室木工区	优优象、UUX-MGQ	浙江金马工艺品有限公司	1 套	21398.00	21398.00
13	特色功能室环创材料	百艺工坊、BYGF-3367	百艺工坊（北京）科技文化有限公司	1 套	9600.00	9600.00
西安经开第十三幼儿园　科学探究室合计						149468.00

第三条 货款支付

1. 货物（产品）按下列比例支付价款：设备到货验收完成支付 40%的合同款；设备安装调试完毕后、试运行、检测、仪器质量检查等最终验收合格并出具检测报告后支付剩余 60%的合同价款。

2. 乙方须向甲方出具合法有效的完税发票，甲方进行支付结算。

3. 结算方式：银行转账。

4. 结算单位：由甲方负责结算，乙方开具合同总价的全额发票交于甲方。

第四条 交货时间与地点

乙方在合同签订生效之日起，按甲方指定时间、地点交货。

1. 交货期：自合同签订生效之日起 25 个日历日完成供货、安装、调试、验收。

2. 交货地点：采购人指定地点。

第五条 质量保证

1. 质保期：自验收合格之日起 3 年。

2. 乙方须提供全新的、未使用过的合格正品货物（含零部件、配件等），完全符合合同规定的质量、规格和性能的要求。

3. 质量标准按照最新颁布的国家标准、行业标准或制造商企业标准确定，上述标准不一致的，以严格标准为准。

4. 质保期内出现的质量问题由乙方负责解决并承担所有费用。

第六条 权利保证

1. 乙方保证对其出售的货物享有合法的权利。

2. 乙方保证对其出售的货物上不存在任何未曾向甲方透露的担保物权，如抵押权、质押权、留置权。

3. 乙方保证对其出售的货物或其任何一部分没有侵犯第三方的专利权、版权、商标权或其他权利。

4. 如甲方在使用该货物构成上述侵权的，则由乙方承担全部责任。

第七条 包装要求与运输方式

1. 运输由乙方负责，运杂费已包含在合同总价内，包括从货物供应地点所含的运输费、装卸费、仓储费、保险费等。

2. 运输方式由乙方自行选择，但必须保证按时交货。

第八条 验收

1. 验收依据：招标文件、投标文件、澄清表（函）；本合同及附件文本；国家相应的标准、规范。

2. 乙方提供的设备必须完全满足招标文件技术需求及投标文件。

第九条 售后服务

乙方应按照国家有关法律法规和“三包”规定以及招标文件要求和投标文件的“服务承诺”提供服务。

第十条 违约责任

1. 按《民法典》中的相关条款执行。

2. 乙方未按合同要求提供产品或设备质量不能满足要求，乙方必须无条件更换产品或设备，提高技术，完善质量，否则，甲方会同鉴证方有权终止合同，并

对乙方的违约行为进行追究，同时按《政府采购法》和西安市政府采购供应商管理办法进行相应的处罚。

第十一条 合同的变更和终止

除《中华人民共和国政府采购法》第 49 条、第 50 条第二款规定的情形外，本合同一经签订，甲乙双方不得擅自变更、中止或终止合同。

第十二条 争议的解决

因履行本合同引起的或与本合同有关的争议，甲、乙双方应首先通过友好协商解决，如果协商不成，任何一方可向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

第十三条 合同文件

详细技术说明及其他有关合同项目的特定信息由合同附件予以说明，下列文件构成本合同的组成部分，应该认为是一个整体，彼此相互解释，相互补充。组成合同的多个文件的优先支配地位的次序如下：

1. 本合同书
2. 中标通知书
3. 协议
4. 招标文件(含澄清或者修改文件)
5. 投标文件

第十四条 合同生效及其他

1. 如有未尽事宜，由双方依法订立补充合同。
2. 本合同自签订之日起生效。
3. 本合同一式 捌 份，具有同等法律效力，甲乙双方各执 肆 份。

甲方：西安经开第十三幼儿园（盖章）	乙方：西安育英教学仪器设备有限责任公司（盖章）
法定代表人/委托代理人：	法定代表人/委托代理人：
地址：	地址：西安市工农路甲字 49 号
开户银行：	开户银行：西安银行星火路支行
账号：	账号：708011540000023770
电话：	电话：029-86262145
签约日期：　　年　　月　　日	签约日期：2025 年 7 月 1 日

序号	产品名称	规格参数	数量
西安经开第十三幼儿园　科学探究室			
1	方案材料	含《幼儿园科学探究室整体方案》1 册、《生命科学区使用手册》1 册、《生命科学区动植物图卡》1 套、《生命科学区任务卡》3 套、《生命科学区记录表》3 套、《物质科学区使用手册》1 册、《物质科学区光影图卡》1 套、《物质科学区任务卡》3 套、《物质科学区记录表》3 套、《地球与空间区使用手册》1 册、《地球与空间区矿石图卡》1 套、《地球与空间区任务卡》3 套、《地球与空间区记录表》3 套、《科学与技术区使用手册》1 册、《科学与技术区任务卡》3 套、《科学与技术区记录表》3 套。	1 套
2	环创材料	含区域介绍挂图 4 张、区域环创挂图 6 张、名人挂图 4 张、LOGO1 张、科学探究室规则牌 1 张、区域标识牌 1 套、插袋 4 个。	
3	生命 科学区	含植物的花与果、植物的种养、会吸水的根、有趣的昆虫、水里的动物、有趣的动物、身体的秘密、人体的骨骼各 1 套；小号玩具盒 8 套。	
4	物质 科学区	含声音的秘密、快来听一听、电铃响起来、风扇转起来、磁铁的力量、磁力的应用、比比谁更重、平衡的乐趣各 1 套；灯板 2 个、洞洞板 1 个、光路软垫 1 个、投影软垫 1 个、三角形透光片 6 个、三角形积木框 6 个、方形透光片 6 个、正方形积木框 10 个、投影片 6 个、镜面片 6 个、收纳盒 10 个、色彩片 6 个、几何片 204 个(圆片 36 个、长方形片 24 个、半圆形片 24 个、椭圆形片 24 个、等腰梯形片 24 个、正方形片 24 个、等边三角形片 24 个、平行四边形片 24 个)、炫彩片 24 个、彩色拼插积木 120 个(正方形片 24 个、圆形 24 个、长方形 24 个、半圆形 24 个三角形 24 个)、光影圆柱 90 个、I 形导光柱 8 个、L 形导光柱 8 个、导光柱支架 12 个、人形积木 12 个、手电筒 6 个、彩色镜片 3 个、手电筒支架 3 个、光栅片支架 1 个、转盘 1 个、卡片支架 2 个、星星卡片 4 个、拼接卡片 4 个、动画卡片 4 个、光栅片 4 个；小号玩具盒 8 套、中号玩具盒 4 套。	
5	地球与 空间区	含空气和水、水的沉浮、水的流动、水的循环与净化、春夏秋冬找不同、容积大发现、水的秘密、测量时间各 1 套；小号玩具盒 8 套。	
6	科学与 技术区	含木质收纳盒 6 个、旋涡轨道 6 个、分流器 6 个、加速器 6 个弹射装置 6 个长直线轨道 20 个阻力轨道(EVA 面)5 个、阻力轨道(硅胶面)5 个、短直线轨道 60 个高斜坡轨道 30 个矮斜坡轨道 30 个高连接支架 80 个、矮连接支架 160 个、弧形轨道 40 个、多孔操作板 24 块、五金件 100 套、半扣 80 个、全扣 200 个、螺丝塞 240 个、七孔板 40 个、九孔板 40 个、三孔板 40 个五孔板 40 个、挂钩 40 个、大滑轮(橙)20 个、小滑轮(橙)20 个、链条	

		300 个、小齿轮(青)20 个、小齿轮(蓝)20 个、短连接柱 300 个、长连接柱 200 个、大齿轮(蓝)10 个、大齿轮(青)10 个、墙面支架 60 个、摩擦力木块 12 个、连杆图卡 1 套、减速器 10 个、单倍方块 30 个、三倍方块 30 个、小方盒 6 个、木质小球 20 个、小车 10 个、方形插板 1 套、传动皮带 6 条、短绳 6 条、长绳 6 条、塑料小球 20 个、拉力计 6 个；中号玩具盒 16 套。	
7	科学 器械包	含植物标本 1 套、动物标本 1 套、牙齿模型 2 个、人体器官模型 1 套、儿童显微镜 2 套、天文望远镜 1 套、共振鼓 1 套、温度计 2 个、地球仪 2 个、三球仪 2 套、矿石标本 8 套、指南针 8 个。	
8	特色功能室 织造区	传统织布机 4 个、星形编织器 2 套、波浪形编织机 2 套、叉形编织器 4 个、手链编织器 2 套、垫子编织机 1 套、圆型针织机 2 套、小型编织机（加强版）1 套、鼓型编织机 1 套、圆台编织机 2 套、伞绳手链编织器 1 套、12 星座编织器 1 套、手握编织器 4 套、剪刀 1 套、挂板毛线 4 套、牛奶棉毛线 4 套、藤筐 2 个、条纹布料 1 块、毛线架子 2 个。	1 套
9	特色功能室 印染区	扎染操作台 1 张、湿拓操作台 1 张、双人实木凳 2 把、作品展示架 1 套三合一功能柜 2 个、防护手套 2 盒、防护围裙 4 件、扎染盆 1 套、湿拓套装 4 套、尖嘴瓶 1 套、塑料杯 1 套、扎染辅助工具包 2 套、染料 2 套、夹扎工具套装 1 套、棉布 2 套。	1 套
10	特色功能室 剪纸区	涂改胶 4 个、热熔胶枪 4 个、安全剪刀 4 个、幼儿立体剪纸 2 包、乘风破浪中国风立体拼插剪纸 2 包、可爱龙猫立体拼插剪纸 2 包、纸艺炫彩立体亮片胶水 2 包、纸艺专用果冻胶 2 支、手工白胶 2 支、布料海绵纸专用胶 2 支、双面胶 2 卷、透明胶带 2 卷、美纹纸胶带 2 卷、桌面保护垫板防切割 2 张、纸艺粘贴小眼睛 2 盒、彩色卡纸 2 包、蜡光纸 2 包、团形彩纸 2 包、衍纸画材料 2 包、彩色皱纹纸 2 包、双面双色珍珠纸 2 包、彩色压花器套装 2 套、剪纸装饰颜料 2 瓶、纸艺装饰拉菲草金葱丝 2 包、造纸干花 2 组、纸张彩染色素 2 组、纸艺胸章转印机 2 台、衍纸笔 2 支、教师安全分纸器 2 台、中国非遗团手工辅助材料--蝙蝠纹 1 块、中国非遗团手工辅助材料--双喜纹 1 块、中国非遗团手工辅助材料--敦煌佛手 1 块、中国非遗团手工辅助材料--蝙蝠纹 1 块、中国非遗团手工辅助材料--三星堆画像 1 块、中国非遗团手工辅助材料--梅花团纹 1 块、中国非遗团手工辅助材料--京剧脸谱 1 块、中国非遗团手工辅助材料--福字剪纸图案 1 块、中国非遗团手工辅助材料--敦煌佛手 21 块、中国非遗团手工辅助材料--樱花图案 1 块、中国非遗团手工辅助材料--团鹤纹 1 块、中国非遗团手工辅助材料--方鹤纹 1 块、中国非遗团手工辅助材料--松树纹 1 块、中国	1 套

		非遗团手工辅助材料--海浪纹 1 块、中国非遗团手工辅助材料--兽面饕餮纹 1 块、中国非遗团手工辅助材料--祥云纹 1 块、中国非遗团手工辅助材料--乳钉纹 1 块、中国非遗团手工辅助材料--吉祥娃娃 1 块、中国非遗团手工辅助材料--画像砖车马图 1 块、中国非遗团手工辅助材料--藏族佛教 1 块、中国非遗团手工辅助材料--敦煌飞天图 1 块、中国非遗团手工辅助材料--画像石 1 块、中国非遗团手工辅助材料--藏族佛教 1 块、中国非遗团手工辅助材料--敦煌飞天图 21 块、中国非遗团手工辅助材料--饕餮纹 1 块、中国非遗团手工辅助材料--狮纹 1 块、中国非遗团手工辅助材料--剪纸图案 1 块、立体剪纸手工画 1 张。	
11	特色功能室泥塑区	泥塑台 2 个、转台 2 个、超轻黏土 4 包、树脂粘土 2 包、油泥 1 个、丸棒 2 个、硅胶笔 2 个、亚克力泥板 2 个、a4 切割点半 2 个、捏雕工具 2 个、捏塑 8 件套 2 个、陶艺 5 件套 2 个、热风枪 2 个、毛巾 2 条、勾线笔 2 支、木头人 2 个、肌理擀泥杖 1 套、唐代人物砖模具 1 套、四神瓦当模具套组 1 套、历代瓷瓶形状教学成型模具 1 套、青铜器器型成型套组 1 套、陶瓷音乐成型套组 1 个、钱币成型套组 1 套、成语活字成型套组 1 套、胸章模具 1 个、盘子模具 1 个、碗模具 1 个、杯子模具 1 个、远古生物主题模具 1 套、粮食水果主题模具 1 套、幼儿卡通模具 1 套、阴刻肌理章 1 套、中国风非遗模具 1 套、海底动物模具 1 套、泥料脱水回收神器 1 个、圆形作品托板 1 个、特白泥 10 包、白泥 10 包、红陶泥 10 包、灰陶泥 10 包、高白泥 10 包、紫砂泥 10 包、五层调色盘 4 组、双头修坯刀工具 6 件套 5 套、打孔工具 2 套、泥浆画瓶 2 个、磨坯棉 2 个、蕾丝花边印章 2 套、泥弓 2 个、木推滚 2 个、儿童拍泥板 2 个、毛巾 2 条、麻布 2 块。	1 套
12	特色功能室木工区	酷创机床 2 台、手钻 1 套、大童工具 10 件套 2 套、手套 4 副、防护眼罩 4 个、围裙套装 4 件、U 型锯 2 个、迷你老虎钳 1 个、颜料架 1 个、笔架 1 个、调色盘（画笔组合、颜料）1 套、儿童防触电插座 1 个、材料包（1）1 套、材料包（2）（无丝印）1 套、材料包（3）（23 款小配件）1 套、材料包（4）（树枝圆片）1 套、大车床圆棒荷木 1 套、九宫盒 1 个、小班 12 节手工活动 4 套、中班 12 节手工活动 4 套、大班 12 节手工活动 4 套、插孔挂板 1 块、挂钩 1 个。	1 套
13	特色功能室环创材料	环创材料箱（1）1 套、环创材料箱（2）1 套、环创材料箱（3）1 套。	1 套

中标通知书

西安育英教学仪器设备有限责任公司：

受西安经济技术开发区教育体育局委托，陕西龙辰全过程工程咨询有限公司代理的经开区2025年直属公办中小学、幼儿园设施设备采购项目（学科类部室）（项目编号、包号：LC-ZC-2025-006-1、采购包1），2025年6月4日采用公开招标采购方式，经评标委员会评标，西安经济技术开发区教育体育局确定贵单位为中标供应商，中标金额为：**¥2284980.00元（大写：人民币贰佰贰拾捌万肆仟玖佰捌拾元整）。**

请贵单位于本《中标通知书》发出之日起30日内，按照采购文件确定的事项与西安经济技术开发区教育体育局签订政府采购合同。

采购人联系人：马金钰

联 系 方 式 ：029-86516508

陕西龙辰全过程工程咨询有限公司（公章）

2025年6月5日

温馨提示：

为缓解中小企业融资困难，西安市财政局发布了关于做好西安市政府采购信用融资工作的通知，贵单位如有融资需求，可登录“陕西省政府采购网-陕西省政府采购金融服务平台”了解详情。

经开区 2025 年直属公办中小学、幼儿园设施设备采购项目

（学科类部室）1 包

采 购 合 同

（项目编号：LC-ZC-2025-006-1）

采购人（甲方）：西安市经开第三学校

供应商（乙方）：西安育英教学仪器设备有限责任公司

采购人（甲方）：西安市经开第三学校

供应商（乙方）：西安育英教学仪器设备有限责任公司

根据《中华人民共和国政府采购法》及实施条例、《中华人民共和国民法典》和经开区 2025 年直属公办中小学、幼儿园设施设备采购项目(学科类部室)1 包（采购项目编号：LC-ZC-2025-006-1）的招标文件、投标文件等有关规定，为确保甲方采购项目的顺利实施，甲、乙双方在平等自愿原则下签订本合同，并共同遵守如下条款：

第一条 合同价款

1. 合同总价：人民币（大写）捌拾柒万肆仟玖佰贰拾壹元，（￥874921.00）。

2. 本合同总价是货物（产品）设计、材料、制造、包装、运输、安装、调试、装修、检测、验收合格交付使用之前及保修期内保修服务与备用物件等其他有关各项的含税费用。

3. 本合同总价还包含乙方应当提供的伴随服务和售后服务费用。

4. 本合同执行期间合同总价不变，甲方无须另向乙方支付本合同规定之外的其他任何费用。

第二条 产品清单（附后）

序号	产品名称	品牌及规格型号	生产厂家	数量	单价	总价
西安市经开第三学校 化学实验室						
1	教师演示台	东沃、DW-TT01	温州东沃教育科技有限公司	1 张	6062.00	6062.00
2	教师专用吊装系统	东沃、DW-TDZ01	温州东沃教育科技有限公司	1 套	11518.00	11518.00
3	多功能移动水槽台	东沃、DW-SC01	温州东沃教育科技有限公司	1 套	1112.00	1112.00
4	废水储存自动排水系统	东沃、DW-SCFS	温州东沃教育科技有限公司	1 套	1112.00	1112.00
5	三联高低位龙头	春雷、CL-2013A-1 三联（喷粉）	浙江春雷机械制造有限公司	1 套	202.00	202.00
6	教师转椅	东沃、DW-TY	温州东沃教	1 张	304.00	304.00

			育科技有限公司			
7	台式单口紧急洗眼器	春雷、CSHH-3011A	浙江春雷机械制造有限公司	1 个	242.00	242.00
8	学生实验桌	东沃、DW-STZ	温州东沃教育科技有限公司	28 张	1450.00	40600.00
9	实验凳	东沃、DW-SD	温州东沃教育科技有限公司	56 张	120.00	6720.00
10	多功能移动水槽台	东沃、DW-SC01	温州东沃教育科技有限公司	14 套	1112.00	15568.00
11	三联高低位龙头	春雷、CL-2013A-1 三联（喷粉）	浙江春雷机械制造有限公司	14 套	202.00	2828.00
12	废水储存自动排水系统	东沃、DW-SCFS	温州东沃教育科技有限公司	14 套	1112.00	15568.00
13	智能系统控制柜	东沃、DW-KZG	温州东沃教育科技有限公司	1 台	7881.00	7881.00
14	智能控制平台	东沃、DW-KZPT	温州东沃教育科技有限公司	1 套	2425.00	2425.00
15	学生端分组控制系统	东沃、DW-DZFZ	温州东沃教育科技有限公司	1 套	2425.00	2425.00
16	app 吊装控制系统	东沃、DW-DZRJ	温州东沃教育科技有限公司	1 项	2425.00	2425.00
17	温湿度空气质量监视系统	东沃、DW-JSXT	温州东沃教育科技有限公司	1 项	2425.00	2425.00
18	室内通风系统	东沃、定制	温州东沃教育科技有限公司	1 项	10104.00	10104.00
19	室外通风系统	东沃、定制	温州东沃教育科技有限公司	1 项	10104.00	10104.00
20	风机控制线	津成、BVR2.5mm²/4mm²	天津市津成电线电缆有限公司	1 项	3031.00	3031.00

21	风机控制变频器	东沃、DW-FJPJ02	温州东沃教育科技有限公司	1 套	2425.00	2425.00
22	风机减振器	东沃、DW-FJPJ03	温州东沃教育科技有限公司	1 套	606.00	606.00
23	风机消音器	东沃、DW-FJPJ04	温州东沃教育科技有限公司	1 套	1212.00	1212.00
24	风机进出口软连接	东沃、DW-FJPJ05	温州东沃教育科技有限公司	1 套	606.00	606.00
25	风机出风口防雨帽	东沃、DW-FJPJ06	温州东沃教育科技有限公司	1 套	606.00	606.00
26	离心式风机	奋达、1#YE3-63M1-4 380V 50 Hz 120W	浙江奋达电机有限公司	1 套	9093.00	9093.00
27	吊装主体框架	东沃、DW-DZKJ1	温州东沃教育科技有限公司	8 套	2627.00	21016.00
28	主体保护罩	东沃、DW-DZKJ2	温州东沃教育科技有限公司	8 套	2325.00	18600.00
29	可伸铝合金缩万向吸风罩	东沃、DW-DXFZ	温州东沃教育科技有限公司	28 套	404.00	11312.00
30	智能摇臂升降系统	东沃、DW-YBXT	温州东沃教育科技有限公司	14 个	728.00	10192.00
31	集成功能模块	东沃、DW-DZJC	温州东沃教育科技有限公司	14 个	162.00	2268.00
32	多功能吊塔电源	福田、插座：FT-022、FT-103 10A 250V~	广东福田电器有限公司	28 个	708.00	19824.00
33	学生电源单元交换机	东沃、DW-DYJHJ	温州东沃教育科技有限公司	14 套	808.00	11312.00
34	急停装置	东沃、DW-DZJT	温州东沃教育科技有限公司	14 个	70.00	980.00
35	保险模块	东沃、DW-DZBX	温州东沃教育科技有限公司	28 套	60.00	1680.00
36	供电线路	津成、BVR2.5mm²	天津市津成	14 项	202.00	2828.00

			电线电缆有限公司			
37	智能灯光照明系统	东沃、DW-DZL	温州东沃教育科技有限公司	14 套	184.00	2576.00
38	自动给排水系统	东沃、DW-DZWXT	温州东沃教育科技有限公司	14 套	1253.00	17542.00
39	自动给排水接口	东沃、DW-DZWJK	温州东沃教育科技有限公司	14 套	618.00	8652.00
40	给水布管	川路、Φ25mmPP-R	成都川路塑胶集团有限公司	1 项	3090.00	3090.00
41	排水布管	川路、Φ50mmUPVC	成都川路塑胶集团有限公司	1 项	3090.00	3090.00
42	系统安装辅件	东沃、DW-DZFJ	温州东沃教育科技有限公司	1 项	8083.00	8083.00
43	安装调试	东沃、定制	温州东沃教育科技有限公司	1 项	15865.00	15865.00
西安市经开第三学校 化学实验室合计						316114.00
西安市经开第三学校 物理实验室						
44	教师演示台	东沃、DW-TT01	温州东沃教育科技有限公司	1 张	6062.00	6062.00
45	教师专用吊装系统	东沃、DW-TDZ01	温州东沃教育科技有限公司	1 套	9093.00	9093.00
46	教师转椅	东沃、DW-TY	温州东沃教育科技有限公司	1 张	304.00	304.00
47	学生实验桌	东沃、DW-STZ	温州东沃教育科技有限公司	28 张	1450.00	40600.00
48	实验凳	东沃、DW-SD	温州东沃教育科技有限公司	56 张	120.00	6720.00
49	智能系统控制柜	东沃、DW-KZG	温州东沃教育科技有限	1 台	7679.00	7679.00

			公司			
50	智能控制平台	东沃、DW-KZPT	温州东沃教育科技有限公司	1 套	2425.00	2425.00
51	学生端分组控制系统	东沃、DW-DZFZ	温州东沃教育科技有限公司	1 套	2425.00	2425.00
52	app 吊装控制系统	东沃、DW-DZRJ	温州东沃教育科技有限公司	1 项	2425.00	2425.00
53	温湿度空气质量监视系统	东沃、DW-JSXT	温州东沃教育科技有限公司	1 项	2425.00	2425.00
54	吊装主体框架	东沃、DW-DZKJ1	温州东沃教育科技有限公司	8 套	2627.00	21016.00
55	主体保护罩	东沃、DW-DZKJ2	温州东沃教育科技有限公司	8 套	2325.00	18600.00
56	集成功能模块	东沃、DW-DZJC	温州东沃教育科技有限公司	14 个	162.00	2268.00
57	智能摇臂升降系统	东沃、DW-YBXT	温州东沃教育科技有限公司	14 个	728.00	10192.00
58	多功能吊塔电源	福田、插座：FT-022、FT-103 10A 250V~	广东福田电器有限公司	28 个	708.00	19824.00
59	学生电源单元交换机	东沃、DW-DYJHJ	温州东沃教育科技有限公司	14 套	808.00	11312.00
60	急停装置	东沃、DW-DZJT	温州东沃教育科技有限公司	14 个	70.00	980.00
61	保险模块	东沃、DW-DZBX	温州东沃教育科技有限公司	28 套	60.00	1680.00
62	供电线路	津成、BVR2.5mm²	天津市津成电线电缆有限公司	14 项	202.00	2828.00
63	智能灯光照明系统	东沃、DW-DZL	温州东沃教育科技有限公司	14 套	162.00	2268.00
64	系统安装	东沃、DW-DZFJ	温州东沃教	1 项	8083.00	8083.00

	辅件		育科技有限公司			
65	安装调试	东沃、定制	温州东沃教育科技有限公司	1 套	15865.00	15865.00
西安市经开第三学校 物理实验室合计						195074.00
西安市经开第三学校 生物实验室						
66	教师演示台	东沃、DW-TT01	温州东沃教育科技有限公司	1 张	6062.00	6062.00
67	教师专用吊装系统	东沃、DW-TDZ01	温州东沃教育科技有限公司	1 套	11518.00	11518.00
68	多功能移动水槽台	东沃、DW-SC01	温州东沃教育科技有限公司	1 套	1112.00	1112.00
69	废水储存自动排水系统	东沃、DW-SCFS	温州东沃教育科技有限公司	1 套	1112.00	1112.00
70	三联高低位龙头	春雷、CL-2013A-1 三联（喷粉）	浙江春雷机械制造有限公司	1 套	202.00	202.00
71	教师转椅	东沃、DW-TY	温州东沃教育科技有限公司	1 张	304.00	304.00
72	台式单口紧急洗眼器	春雷、CSHH-3011A	浙江春雷机械制造有限公司	1 个	242.00	242.00
73	学生实验桌	东沃、DW-STZ	温州东沃教育科技有限公司	28 张	1450.00	40600.00
74	实验凳	东沃、DW-SD	温州东沃教育科技有限公司	56 张	120.00	6720.00
75	多功能移动水槽台	东沃、DW-SC01	温州东沃教育科技有限公司	14 套	1112.00	15568.00
76	三联高低位龙头	春雷、CL-2013A-1 三联（喷粉）	浙江春雷机械制造有限公司	14 套	202.00	2828.00
77	废水储存自动排水系统	东沃、DW-SCFS	温州东沃教育科技有限公司	14 套	1112.00	15568.00

78	智能系统控制柜	东沃、DW-KZG	温州东沃教育科技有限公司	1 台	8016.00	8016.00
79	顶装智能控制平台	东沃、DW-KZPT	温州东沃教育科技有限公司	1 套	2425.00	2425.00
80	学生端分组控制系统	东沃、DW-DZFZ	温州东沃教育科技有限公司	1 套	2425.00	2425.00
81	app 吊装控制系统	东沃、DW-DZRJ	温州东沃教育科技有限公司	1 项	2425.00	2425.00
82	温湿度空气质量监视系统	东沃、DW-JSXT	温州东沃教育科技有限公司	1 项	2425.00	2425.00
83	吊装主体框架	东沃、DW-DZKJ1	温州东沃教育科技有限公司	8 套	2627.00	21016.00
84	主体保护罩	东沃、DW-DZKJ2	温州东沃教育科技有限公司	8 套	2325.00	18600.00
85	智能摇臂升降系统	东沃、DW-DZJC	温州东沃教育科技有限公司	14 个	728.00	10192.00
86	集成功能模块	东沃、DW-DZJC	温州东沃教育科技有限公司	14 个	162.00	2268.00
87	多功能吊塔电源	福田、插座：FT-022、FT-103 10A 250V~	广东福田电器有限公司	14 个	708.00	9912.00
88	学生电源单元交换机	东沃、DW-DYJHJ	温州东沃教育科技有限公司	14 套	808.00	11312.00
89	急停装置	东沃、DW-DZJT	温州东沃教育科技有限公司	14 个	70.00	980.00
90	保险模块	东沃、DW-DZBX	温州东沃教育科技有限公司	28 套	60.00	1680.00
91	供电线路	津成、BVR2.5mm²	天津市津成电线电缆有限公司	14 项	202.00	2828.00
92	智能灯光照明系统	东沃、DW-DZL	温州东沃教育科技有限公司	14 套	184.00	2576.00

93	自动给排水系统	东沃、DW-DZWXT	温州东沃教育科技有限公司	14 套	1253.00	17542.00
94	自动给排水接口	东沃、DW-DZWJK	温州东沃教育科技有限公司	14 套	618.00	8652.00
95	给水布管	川路、Φ25mmPP-R	成都川路塑胶集团有限公司	1 项	3031.00	3031.00
96	排水布管	川路、Φ50mmUPVC	成都川路塑胶集团有限公司	1 项	3031.00	3031.00
97	系统安装辅件	东沃、DW-DZFJ	温州东沃教育科技有限公司	1 项	8083.00	8083.00
98	安装调试	东沃、定制	温州东沃教育科技有限公司	1 套	15865.00	15865.00
西安市经开第三学校 生物实验室合计						257120.00
西安市经开第三学校 体育器材						
99	接力棒	彩虹雨、CHY-30	河北铭泽文体用品有限公司	12 根	11.00	132.00
100	跨栏架（中学用）	彩虹雨、CHY-401	河北铭泽文体用品有限公司	16 付	185.00	2960.00
101	皮尺	德力西、30 米	德力西电气有限公司	4 条	43.00	172.00
102	实心球（中学用）	彩虹雨、CHY-2KG	河北铭泽文体用品有限公司	50 个	26.00	1300.00
103	拔河绳	彩虹雨、CHY-30m	河北铭泽文体用品有限公司	2 根	347.00	694.00
104	山羊（中学用）	彩虹雨、CHY-60	河北铭泽文体用品有限公司	1 台	326.00	326.00
105	跳箱（中学用五级）	彩虹雨、CHY-五级	河北铭泽文体用品有限公司	1 套	1151.00	1151.00
106	助跳板	彩虹雨、CHY-S 型	河北铭泽文体用品有限公司	2 块	499.00	998.00

107	体操垫（大）	彩虹雨、CHY-2000×1000 mm	河北铭泽文体用品有限公司	6 块	282.00	1692.00
108	篮球	利生、9992	天津南华利生体育用品有限公司	50 个	109.00	5450.00
109	室内篮球架（带 EVA 护套）	吉诺尔、JNE-1013	山东吉诺尔体育器材有限公司	1 付	29526.00	29526.00
110	排球	利生、2322	天津南华利生体育用品有限公司	50 个	104.00	5200.00
111	排球架（中学用排球架（带网））	彩虹雨、CHY-76	河北铭泽文体用品有限公司	2 付	1845.00	3690.00
112	发令枪	夺金、两发	重庆市巴南区夺金体育器材厂	2 支	261.00	522.00
113	摸高器	彩虹雨、CHY-108	河北铭泽文体用品有限公司	2 台	1715.00	3430.00
114	跳高海绵包（中学用）	彩虹雨、CHY-3000×2000 mm	河北铭泽文体用品有限公司	2 床	2605.00	5210.00
115	跳高横杆	彩虹雨、CHY-40	河北铭泽文体用品有限公司	3 根	174.00	522.00
116	球车	彩虹雨、CHY-525	河北铭泽文体用品有限公司	6 辆	564.00	3384.00
117	球车	彩虹雨、CHY-移动式	河北铭泽文体用品有限公司	1 个	825.00	825.00
118	羽毛球架（带球网）	彩虹雨、CHY-1000×500×2000mm	河北铭泽文体用品有限公司	6 组	695.00	4170.00
119	坐位体前屈测试仪	思博特、SPORT2000-TQ	湖南思博特信息科技有限公司	1 台	8250.00	8250.00
120	台阶试验测试仪	思博特、SPORT2000-TJ	湖南思博特信息科技有限公司	1 台	977.00	977.00
121	立定跳远	思博特、SPORT2000-TY	湖南思博特	1 台	14112.00	14112.00

	测试仪		信息科技有限公司			
122	仰卧起坐测试仪	思博特、SPORT2000-YW	湖南思博特信息科技有限公司	1台	9770.00	9770.00
123	乒乓球拍	马琳、K-777	江苏木克体育器材有限公司	50付	43.00	2150.00
西安市经开第三学校 体育器材合计						106613.00
西安市经开第三学校 合计						874921.00

第三条 货款支付

1.货物(产品)按下列比例支付价款:设备到货验收完成支付 40%的合同款;设备安装调试完毕后、试运行、检测、仪器质量检查等最终验收合格并出具检测报告后支付剩余 60%的合同价款。

2.乙方须向甲方出具合法有效的完税发票,甲方进行支付结算。

3.结算方式:银行转账。

4.结算单位:由甲方负责结算,乙方开具合同总价的全额发票交于甲方。

第四条 交货时间与地点

乙方在合同签订生效之日起,按甲方指定时间、地点交货。

1.交货期:自合同签订生效之日起25个日历日完成供货、安装、调试、验收。

2.交货地点:采购人指定地点。

第五条 质量保证

1.质保期:自验收合格之日起 3年。

2.乙方须提供全新的、未使用过的合格正品货物(含零部件、配件等),完全符合合同规定的质量、规格和性能的要求。

3.质量标准按照最新颁布的国家标准、行业标准或制造商企业标准确定,上述标准不一致的,以严格标准为准。

4. 质保期内出现的质量问题由乙方负责解决并承担所有费用。

第六条 权利保证

1.乙方保证对其出售的货物享有合法的权利。

2. 乙方保证对其出售的货物上不存在任何未曾向甲方透露的担保物权，如抵押权、质押权、留置权。

3. 乙方保证对其出售的货物或其任何一部分没有侵犯第三方的专利权、版权、商标权或其他权利。

4. 如甲方在使用该货物构成上述侵权的，则由乙方承担全部责任。

第七条 包装要求与运输方式

1. 运输由乙方负责，运杂费已包含在合同总价内，包括从货物供应地点所含的运输费、装卸费、仓储费、保险费等。

2. 运输方式由乙方自行选择，但必须保证按时交货。

第八条 验收

1. 验收依据：招标文件、投标文件、澄清表（函）；本合同及附件文本；国家相应的标准、规范。

2. 乙方提供的设备必须完全满足招标文件技术需求及投标文件。

第九条 售后服务

乙方应按照国家有关法律法规和“三包”规定以及招标文件要求和投标文件的“服务承诺”提供服务。

第十条 违约责任

1. 按《民法典》中的相关条款执行。

2. 乙方未按合同要求提供产品或设备质量不能满足要求，乙方必须无条件更换产品或设备，提高技术，完善质量，否则，甲方会同鉴证方有权终止合同，并对乙方的违约行为进行追究，同时按《政府采购法》和西安市政府采购供应商管理办法进行相应的处罚。

第十一条 合同的变更和终止

除《中华人民共和国政府采购法》第 49 条、第 50 条第二款规定的情形外，本合同一经签订，甲乙双方不得擅自变更、中止或终止合同。

第十二条 争议的解决

因履行本合同引起的或与本合同有关的争议，甲、乙双方应首先通过友好协商解决，如果协商不成，任何一方可向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

第十三条 合同文件

详细技术说明及其他有关合同项目的特定信息由合同附件予以说明，下列文件构成本合同的组成部分，应该认为是一个整体，彼此相互解释，相互补充。组成合同的多个文件的优先支配地位的次序如下：

1. 本合同书
2. 中标通知书
3. 协议
4. 招标文件(含澄清或者修改文件)
5. 投标文件

第十四条 合同生效及其他

1. 如有未尽事宜，由双方依法订立补充合同。
2. 本合同自签订之日起生效。
3. 本合同一式 捌 份，具有同等法律效力，甲乙双方各执 肆 份。

甲方：西安市经开第三学校（盖章）	乙方：西安育英教学仪器设备有限责任公司（盖章）
法定代表人/委托代理人：	法定代表人/委托代理人：
地址：	地址：西安市工农路甲字 49 号
开户银行：	开户银行：西安银行星火路支行
账号：	账号：708011540000023770
电话：	电话：029-86262145
签约日期：　　年　　月　　日	签约日期：2025 年 6 月 15 日

序号	产品名称	规格参数	数量
西安市经开第三学校　化学实验室			
1	教师演示台	1、规格约：2400×700×850mm。 2、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。 3、桌身：整体采用≧1.0mm 厚冷轧钢板，全部钢制件纳米陶瓷镀膜防锈处理。 4、滑道：抽屉全部采用三节承重式滚珠滑道，开合十万次不变形。 5、铰链：采用铰链，开合十万次不变形。 6、脚垫：采用柜体内置可调 ABS 脚垫，保证桌面平整。 7、台面：采用≧15mm 厚陶瓷台面。台面表面为实验室专业耐腐蚀、耐污染釉面。	1 张
2	教师专用吊装系统	1、整体外腔体规格约：1520×680×236mm；采用铝合金塑料材料，采取四面模块化组合，模块化安装。 2、顶装固定支架护罩：规格≥1200×360×115mm，采用厚度≧1mm 冷轧钢板，表面经环氧树脂粉末静电喷涂、高温固化处理。 3、万向吸风罩分三段组成，集成于吊装箱体一侧，随摇臂一起升降，实验需要时可进行三节拉出，不使用时收起。吸风罩外管采用高强度铝合金材质，表面经环氧树脂粉末静电喷涂高温固化处理，防酸防碱耐腐蚀。 4、顶装摇臂动力装置：顶装摇臂动力装置系统控制接收信号为远程智能手动和触摸远程无线操作功能，选用直流 24V 低压电机动力，摇臂连接座采用铝合金模具压铸成型，动力装置和主体结构模块化组合。升降摇臂椭圆柱材质采用铝合金材料，管内水电隔离，表面和管内工艺经环氧树脂粉末静电喷涂、高温固化处理，规格≧φ70×50mm；壁厚 1.5mm；长度 700mm。 5、多功能电源模块：外壳体采用阻燃级 ABS 塑料原料模具注塑一次性加工成型，规格：≧175mm×189mm×10mm，生产工艺采用模块化组合，模块内部采用双舱体，水电隔离。预留多个供应系统安装位置可适应不同教学实验要求。双界面操作，采用≧2.7mm 厚 PC 板材，界面上有交直流电源切换键、复位键、电压控制键、信息显示模块、交直流输出接线插口，二组国标五孔 220V 市电插座，保险过载保护。电路板采用贴片元件生产技术，微电脑控制，交直流输出：直流稳压输出：0-16V，额定电流 2A；16-30V，额定电流 1A。最小调节单元 0.1V。交流电压输出：0~18V，额定电流 2A；18V-30V，额定电流 1A。最小调节单元 1V。交直流电源具有过载保护智能检测功能，设置“过载”图标提示。	1 套

		6、急停控制装置：1 套，金属急停开关；规格：蘑菇按键头 φ31mm,材料铝氧化红色，带“急停”标志。 7、供电线路模块,1 套：电源线采用 2.5m²全铜多芯线，电线进行系统布线；模块化设计，每组模块间采用活接式连接。信号屏蔽线采用集数化设计，电线进行系统布线每组模块间采用活接式连接。 8、智能照明控制装置：智能照明灯光模块；每组内置 2 条功率 24V 标准 LED 灯带，外罩由铝合金挤压型材，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。灯板采用 2.0mm 厚 PC 光扩散板，模块化安装。所有灯光模组由独立控制软件系统控制。 9、自动排水系统：自动排水模块 1 组、水模拟量控制器 1 组、电源控制器 1 套、自动保护系统 1 组。所有排水由智能化控制系统集中控制。	
3	多功能移动水槽台	1、规格尺寸约：450×600×1070 mm。 2、水槽内部尺寸约：360mm×290mm×260mm。 3、水槽整体：采用 PP 工程塑料一次性注塑成型，整体分为三段分别是滴水架、水槽上身、水槽下柜体，内部有安装固件结合，水槽面部下沉式构造。滴水架设安装水龙头,水槽台面设紧急洗眼器与洗手液瓶的安装孔并配备洗手液瓶，水槽前端设凹形设计。 4、滴水架上设 6 根试管棒，滴水架两侧可以安装高低压学生电源。 5、水槽具有防止溢水功能。 6、PP 注塑成型自由转弯软管：采用 PP 材料注塑成形，吸塑 PP 软管可伸缩，规格≧1000mm 任意伸缩长度，直径约 50mm。 7、水槽整体：PP 材质，注塑模具一次成型。 8、滴水架检修门与下柜门：ABS 材质，注塑一次性成型，滴水架检修门采用卡扣结构便于拆卸检修，下柜体门采用柜门挂锁结构。水槽台下面配有四个静音带刹车万向轮。	1 套
4	废水储存自动排水系统	1、废水储水箱规格约：370×260×220 mm，采用 PE 材质，注塑模具一次成型。废水储存箱配有内置防臭芯，防止废气与废水倒灌。 2、废水箱内装防腐水位控制器液位开关，传感器检测到放水水位时可自动开启排水功能。 3、耐酸碱环保增压水泵，外壳材料：PPS+PA66，功率≧62W，工作电压 24V，流量≧10L/min，最大静态扬程≧12M。	1 套
5	三联高低位龙头	水龙头总整高度约 555mm，直管：采用ø26×1.2mm 管径的 H63 铜管制造。臂管：采用ø22×1.2mm 管径的 H63 铜管制造。鹅颈弯管：采用ø19×1.0mm 管径的 H63 铜管制造，可 360° 旋转。涂层：涂层经亚光环氧树脂耐酸碱粉末涂料热固处理。陶瓷阀芯：90° 旋转，使用寿命开关要求≧50 万次，静态最大耐压 10bar。开关旋钮：高密度	1 套

		PP。	
6	教师转椅	1、规格约:500×500×800 mm。 2、靠背及下座采用高密度网布格，阻燃、舒适、回弹性好。 3、面料为网布格.依照人体工程学设计。 4、骨架钢管电镀，气动升降。	1张
7	台式单口紧急洗眼器	1、台面安装方式，平时固定于台面，紧急使用时可随意抽起。 2、洗眼喷头：具有过滤泡棉及防尘功能，上设防尘盖，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。 3、控水阀采用黄铜制作，经环氧树脂涂层处理，阀门可自动关闭，密封可靠。	1个
8	学生实验桌（核心产品）	1、结构：新型塑铝“Z”字结构,学生位镂空式，符合人体工程学设计。 2、台面：一体化台面，采用≧20mm 厚环保陶瓷台面，台面表面为实验室专业耐腐蚀、耐刻刮、耐污染釉面。坯体为一体实芯黑色坯体，釉面和坯体经高温一体烧结而成。 3、规格约：1200mm×600mm×780mm。 4、桌身：由桌腿、立柱、前横梁、中横梁、后横梁组成。 5、桌腿：采用 Z 字型压铸铝一次成型，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。 6、上腿规格约：长 580mm 宽 60mm 高 85mm，壁厚≧3.5mm。 7、下腿规格约：长 550mm 宽 65mm 高 140mm，壁厚≧3.5mm，下脚配有专门的可更换型护脚盖。 8、立柱：约 570mm×50mm×100mm，壁厚≧1.4mm。 9、前横梁：约 1124mm×40mm×50mm，壁厚≧1.2mm。 10、中横梁：约 1103mm×25mm×25mm，壁厚≧1.2mm。 11、后横梁：约 1124mm×40mm×120mm，壁厚≧1.2mm。 12、加强横支撑件：约 1080mm×30mm×60mm 椭圆管，壁厚≧1.2mm。材料均采用铝镁合金材料，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。 13、书包斗：约 440mm×260mm×160mm，采用 PP 材料，大型模具一次性注塑成型,上面有可悬挂凳子的圆形孔。 14、挡水线：铝合金一体挡水线，俩侧均有专门配套的塑料保护套。 15、铝合金斜衬条约 280mm×30mm×40mm。	28张
9	实验凳	1、凳面：采用高密度 PP 材质的凳面，外径 310 mm，高 450-500mm。凳面下装壁厚≧1.8 mm厚直径为 160 mm钢板托盘。 2、凳脚：4 支凳脚采用：约 17×34×1.5 mm无缝钢管一体折弯成型，全自动焊接机械手焊接，表面外喷环氧树脂涂层，耐腐蚀耐酸碱。四脚配耐磨脚垫。 3、安全防护：托盘与螺杆为焊接连接，避免托盘掉出而	56张

		造成使用者受伤。 4、螺杆下端加固处理，螺杆整体包裹在套件内，并进行封闭处理。	
10	多功能移动水槽台	1、规格尺寸约：450×600×1070 mm。 2、水槽内部尺寸约：360mm×290mm×260mm。 3、水槽整体：采用 PP 工程塑料一次性注塑成型，整体分为三段分别是滴水架、水槽上身、水槽下柜体，内部有安装固件结合，水槽面部下沉式构造。滴水架设安装水龙头,水槽台面设紧急洗眼器与洗手液瓶的安装孔并配备洗手液瓶，水槽前端设凹形设计。 4、滴水架上设 6 根试管棒，滴水架两侧可以安装高低压学生电源。 5、水槽具有防止溢水功能。 6、PP 注塑成型自由转弯软管：采用 PP 材料注塑成形，吸塑 PP 软管可伸缩，规格≧1000mm 任意伸缩长度，直径约 50mm。 7、水槽整体：PP 材质，注塑模具一次成型。 8、滴水架检修门与下柜门：ABS 材质，注塑一次性成型，滴水架检修门采用卡扣结构便于拆卸检修，下柜体门采用柜门挂锁结构。水槽台下面配有四个静音带刹车万向轮。	14 套
11	三联高低位龙头	水龙头总整高度约 555mm，直管：采用ø26×1.2mm 管径的 H63 铜管制造。臂管：采用ø22×1.2mm 管径的 H63 铜管制造。鹅颈弯管：采用ø19×1.0mm 管径的 H63 铜管制造，可 360° 旋转。涂层：涂层经亚光环氧树脂耐酸碱粉末涂料热固处理。陶瓷阀芯：90° 旋转，使用寿命开关要求≧50 万次，静态最大耐压 10bar。开关旋钮：高密度 PP。	14 套
12	废水储存自动排水系统	1、废水储水箱规格约：370×260×220 mm，采用 PE 材质，注塑模具一次成型。废水储存箱配有内置防臭芯，防止废气与废水倒灌。 2、废水箱内装防腐水位控制器液位开关，传感器检测到放水水位时可自动开启排水功能。 3、耐酸碱环保增压水泵，外壳材料：PPS+PA66，功率≧62W，工作电压 24V，流量≧10L/min，最大静态扬程≧12M。	14 套
13	智能系统控制柜	智能控制柜：内置总电源开关 1 个，漏电保护器一个，电源保护器 1 个，单片机控制器及功能扩展模块 1 套，单片机保护模块 1 个、急停控制系统 1 个，工作指示灯系统 1 套（每个学生一个指示灯，老师随时掌握学生漏电保护器通短），分组控制系统 3 套（电源控制系统、照明控制系统、给排水控制系统），风机控制系统 1 套。 （1）电源控制系统：可以对 220V 进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，可分组进行控制。 （2）照明控制系统可以对照明进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，可分组进行控制。	1 台

		（3）给排水控制系统：给水系统：每个学生设有给水控制阀门，可以单独进行控制，可进行单选、全选、反选，可分组进行控制，教师可以方便对全室供水系统进行控制，学生功能板处设置给水接口，接口与学生水槽柜采用硅胶软管连接，接口均采用自动锁紧插拔式连接方式，用时接上，不用时可收起。自动排水系统：所有排水由智能化控制系统集中控制，学生功能板处设置排水接口，接口与学生水槽柜采用硅胶软管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能）连接，接口均采用自动锁紧插拔式连接方式（拔掉时没有污水流出），用时接上，不用时可收起。 （4）智能摇臂控制系统：可以对摇臂进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，可分组进行控制。 （5）通风控制系统：采用风机矢量控制变频器：应用空间电压矢量控制原理，采用模块化设计、双 CPU 控制。主要参数指标为：1.频率指示、异常指示、转速指示、状态指示等均由 LED 显示；2.输入额定电压：三相 380V，±15%；3.输入额定频率：50/60HZ；4.控制方式：空间电压矢量控制；5.输出频率：1.00~400.0HZ；6.过载能力：150%额定电流；7.保护功能：输入缺相、输入欠压、直流过压、过载等。	
14	智能控制平台	规格：≥10 寸触摸屏。集中控制系统。可执行各分项分页控制。 （1）通风控制：触摸数字无极变频控制，具有频率数字显示功能，可精确控制通风风量。 （2）给排水控制：集中控制整室给排水。 （3）照明控制：分组控制整室照明。 （4）电源控制：控制学生 AC220V 电源。 （5）摇臂控制：可以实现单个控制，可以集中控制，可以任意组合控制。	1 套
15	学生端分组控制系统	可以对学生端模块的电源控制系统、照明控制系统、给排水控制系统、智能摇臂控制系统进行独立分组控制，具有全选、反选、单选功能。	1 套
16	app 吊装控制系统	1、APP 登入有网络注册功能，注册后登入系统操作，使用者忘记密码方便找回，同时方便升级系统。 2、APP 能控制总电源关闭。 3、APP 能显示当前温度、相对湿度及当前时间。 4、APP 能控制学生低压电源的交流电压，且电压值为实测值。 5、APP 能同时控制电光源开启与关闭，同时可以扩展功能（监控布防、空调控制等）。	1 项
17	温湿度空气质量监视系统	内置精密度传感装置，可适时监测空气质里 CO2、甲醛、TVOC、PM10 颗粒物、温度、湿度等。	1 项
18	室内通风系	1、主风管：采用具有耐酸碱性能 PVCΦ400 mm、支分管	1 项

	统	Φ160 mm，Φ110mm。 2、管卡采用碳钢制作，表面经镀铬处理。 3、风量分配器 PVCΦ110mm。 4、学生吸风罩噪声消音器 PVCΦ110mm。 5、PVC/400；160mm 风管弯头、闸板管卡。	
19	室外通风系统	1、采用 PVC 风管或 PP 焊接管。 2、规格：主风管直径 400mm。 3、管卡采用碳钢制作，表面经镀铬处理。	1 项
20	风机控制线	规格Φ25mm。	1 项
21	风机控制变频器	采用重载矢量控制变频器，功率 5.5KVA，额定输入电压：三相 380V，±15%；额定输入频率：50/60HZ。控制功能：数码显示、移位、编程、运行、正传切换、数值加减无极调速、停止复位。采用集成 IGBT 模块，PLC 运行，RS485 通讯，智能设计参数，多段速运行，自动节能控制，自动稳压、宽电压设计、多种控制模式。	1 套
22	风机减振器	1、功能：离心风机采用弹簧减震器，弹簧材料为 60Si2Mn 弹簧钢线，将减振器可直接置于设备的机座下。 2、工作环境：在-40℃-110℃环境下正常工作，上下座分别设有螺栓与地基螺栓孔，可上下固定。	1 套
23	风机消音器	1、规格：外径Φ600 mm，内径Φ400 mm、高度 1000mm，圆形。 2、材料：PP 材质，内置隔音棉等隔音装置。 3、技术要求：消声频率 30-60Hz，耐温特性 60℃，防腐蚀、耐酸碱。	1 套
24	风机进出口软连接	1、进风口：采用 PVC 柔性材料制作，规格：Φ600-Φ400mm。 2、出风口：材料 PP，规格方转圆地方风机接口。 3、技术要求：抗撞强度 500MPa。	1 套
25	风机出风口防雨帽	Φ600mm 伞型结构，PP 材质。	1 套
26	离心式风机	通风机选用蜗牛式塑料离心风机，pvc 或 pp 材质一次成型可选，配变频调速。防腐塑料离心风机， 电机转数为 1440 转， 风量 6840-12700M3/H，风压 116-80MM 水柱，换气≧26 次/h，电机功率≧5.5KW，风机含变频器。通风消声器采用一体成型内置隔音棉等隔音装置，确保室外通负噪声≦50 分贝，风机和消声器连接处采用柔性材质，消除因震动引起的微量错位对通风的影响。	1 套
27	吊装主体框架	承重骨架规格：约 1550×408×236mm，承重骨架采用工业级高强度铝型材加工成型。	8 套
28	主体保护罩	1、整体外腔体，规格约：1795×680×236mm；厚度≥4mm，采用铝合金和塑料结合，经高温模压工艺一次成型，生产工艺采取四面模块化组合安装。 2、特点：具有电气绝缘性、耐腐蚀性、机械性能、耐紫外线抗老化性能，阻燃性可达到 FVO 级。能有效保护主体内结构部件供应系统的安全。	8 套

29	可伸铝合金缩万向吸风罩	1、万向吸风罩分三段组成，集成于吊装箱体两侧，随摇臂一起升降，实验需要时可进行三节拉出，不使用时收起。 2、吸风罩外管采用高强度铝合金材质，表面经环氧树脂粉末静电喷涂高温固化处理。 3、规格尺寸约：第一节外管直径 100mm 长 520mm，第二节外管直径 72mm 长 46mm，第三节采用 PE 材质定向风管外径 58mm 长度 53mm，随意弯曲定位。 4、吸风罩三节拉出最大长度约 1450mm，收回时约 600mm。 5、风管摆臂自带自锁结构，使用时向左旋转 90 度解锁滑出，使用完毕时向上推到底向右旋转 90 度锁住。 6、伞形吸风罩喇叭口采用硅胶制作，喇叭口直径 160mm 高度 75mm。	28 套
30	智能摇臂升降系统	顶装摇臂动力装置系统控制接收信号为远程智能手动和触摸远程无线操作功能，选用直流 24V 低压电机动力，摇臂连接座采用铝合金模具压铸成型，动力装置和主体结构模块化组合。升降摇臂椭圆柱材质采用铝合金材料，管内水电隔离，表面和管内工艺经环氧树脂粉末静电喷涂、高温固化处理，规格≥ φ70×50mm；壁厚 1.5mm；长度 700mm。	14 个
31	集成功能模块	采用 ABS 材质，模具一体成型。模块内部采用双层设计，水电隔离。模块内预留高压、低压、网络、上下水接口位置。	14 个
32	多功能吊塔电源	1、学生电源采用 PC 亮光薄膜面板，控制采用功能按钮，数字键盘输入，可以随意设置电压，生产工艺采用模块化组合。 2、双界面操作，规格约：175×189 mm，采用≥2.7 mm厚 PC 板材，界面上有交直流电源切换键、复位键、电压控制键、信息显示模块、交直流输出接线插口，二组国标五孔 220V 市电插座，保险过载保护。 3、电路板采用贴片元件生产技术，微电脑控制，交直流输出：直流稳压输出：0-16V，额定电流 2A；16-30V，额定电流 1A。最小调节单元 0.1V。交流电压输出：0~18V，额定电流 2A；18V-30V，额定电流 1A。最小调节单元 1V。交直流电源具有过载保护智能检测功能，设置“过载”图标提示。 4、拓展部分：设有保险模块、急停装置模块、二组 485 网络模块接口。 5、学生信息显示屏，采用≥4 寸的 LCD 屏，显示温度，湿度，电压，电流值，开关状态等信息。	28 个
33	学生电源单元交换机	1、通讯控制单元：由通讯总线接收总控单元的各种命令，来执行各种动作。 2、摇臂控制单元：采用闭环控制由上、下限检测开关控制。 3、低压供电单元：直流电源采用硬件，软件双重保护。	14 套

		交流电源采用隔离检测保护电路。 4、高压供电单元：漏电保护，急停停止电路。 5、供水控制单元：水位检测来控制电机启停，实时排水。 6、照明控制单元：远程开启关闭。 7、内置独立 140VA 隔离电源变压器，分组控制学生端低压输出，带分组接线口。 8、状态指示单元：具有各种状态指示，便于安装调试，维修。	
34	急停装置	铝合金材质，可在水电系统出现故障时紧急制动，确保实验时安全。	14 个
35	保险模块	系统出现异常时，可自动切断电源，确保实验操作时的安全性。	28 套
36	供电线路	模块化设计，每组模块间采用活接式连接。采用 2.5mm² 电线进行系统布线。	14 项
37	智能灯光照明系统	接收智能化控制系统控制，功能面板约 1550×70mm，配置 LED 灯线 1 根，灯罩采用 PC 材质，安装透明均光板。	14 套
38	自动给排水系统	设自动排水模块 1 组、水模拟量控制器 1 组、电源控制器 1 套、自动保护系统 1 组。所有排水由智能化控制系统集中控制，三联高低位龙头处设置排水接口，接口与学生水槽柜采用硅胶软管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能）连接，接口均采用自动锁紧插拔式连接方式（拔掉时没有污水流出），用时接上，不用时可收起。当学生水槽柜量达到一定值时系统可自动排水、污水经过连接管排至顶部排水管总管后流出，当水槽柜污水排净后排水系统自动关闭。控制系统设置一键排空功能，可一键将管道内所有的污水排空。	14 套
39	自动给排水接口	接收智能化控制系统控制，功能面板采用钢制面板，每组功能板上预留不锈钢快速给排水接口 1 对，并配置配套给排水软管 2 根。快速给水接口 5mm 厚，304 不锈钢材质，带自动止水功能，表面抛光拉丝处理。快速排水接口采用 PP 材质专用接口。	14 套
40	给水布管	给水主管选用 Φ20-32mmPPR 给水管，模块化设计，每组模块间采用活接式连接。	1 项
41	排水布管	排水管选用 Φ50-75mmPVC-U 国标管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能），模块化设计，每组模块间采用活接式连接。	1 项
42	系统安装辅件	采用双槽钢横梁吊装方式，减少楼板承重，防止左右晃动，可进行上下、左右的平衡调节，实验功能板离地 2m 左右。主要辅件有：槽钢、三角构件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。	1 项
43	安装调试	1、吊顶式安装系统采用模块化结构设计，采用吊装安装方式； 2、系统结构安装调试； 3、系统控制安装调试； 4、通风系统安装调试；	1 套

		5、给排水安装调试； 6、供电系统安装调试； 7、照明系统安装调试； 8、600*600*0.8mm 铝扣板吊顶，轻钢龙骨 T 型，面积约 125 ㎡。600*600mm 平板灯 20 个，≥24 瓦。	
西安市经开第三学校 物理实验室			
44	教师演示台	1、规格约：2400×700×850mm 2、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。 3、桌身：整体采用≧1.0mm 厚冷轧钢板，全部钢制件纳米陶瓷镀膜防锈处理。 4、滑道：抽屉全部采用三节承重式滚珠滑道，开合十万次不变形。 5、铰链：采用铰链，开合十万次不变形。 6、脚垫：采用柜体内置可调 ABS 脚垫，保证桌面平整。 7、台面：采用≧15mm 厚陶瓷台面。台面表面为实验室专业耐腐蚀、耐污染釉面。	1 张
45	教师专用吊装系统	1、整体外腔体规格约：1520×680×236mm；采用铝合金塑料材料，采取四面模块化组合，模块化安装。 2、顶装固定支架护罩：规格≥1200×360×115mm，采用厚度≧1mm 冷轧钢板，表面经环氧树脂粉末静电喷涂、高温固化处理。 3、顶装摇臂动力装置：顶装摇臂动力装置系统控制接收信号为远程智能手动和触摸远程无线操作功能，选用直流 24V 低压电机动力，摇臂连接座采用铝合金模具压铸成型，动力装置和主体结构模块化组合。升降摇臂椭圆柱材质采用铝合金材料，管内水电隔离，表面和管内工艺经环氧树脂粉末静电喷涂、高温固化处理，规格≧ φ70×50mm；壁厚 1.5mm；长度 700mm。 4、多功能电源模块：外壳体采用阻燃级 ABS 塑料原料模具注塑一次性加工成型，规格：≧175mm×189mm×10mm，生产工艺采用模块化组合，模块内部采用双舱体，水电隔离。预留多个供应系统安装位置可适应不同教学实验要求。双界面操作，采用≧2.7mm 厚 PC 板材，界面上有交直流电源切换键、复位键、电压控制键、信息显示模块、交直流输出接线插口，二组国标五孔 220V 市电插座，保险过载保护。电路板采用贴片元件生产技术，微电脑控制，交直流输出：直流稳压输出：0-16V，额定电流 2A；16-30V，额定电流 1A。最小调节单元 0.1V。交流电压输出：0~18V，额定电流 2A；18V-30V，额定电流 1A。最小调节单元 1V。交直流电源具有过载保护智能检测功能，设置“过载”图标提示。 5、急停控制装置：1 套，金属急停开关；规格：蘑菇按	1 套

		键头φ31mm,材料铝氧化红色，带“急停”标志。 6、供电线路模块,1 套：电源线采用 2.5m²全铜多芯线，电线进行系统布线；模块化设计，每组模块间采用活接式连接。信号屏蔽线采用集数化设计，电线进行系统布线每组模块间采用活接式连接。 7、智能照明控制装置：智能照明灯光模块；每组内置 2 条功率 24V 标准 LED 灯带，外罩由铝合金挤压型材，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。灯板采用 2.0mm 厚 PC 光扩散板，模块化安装。所有灯光模组由独立控制软件系统控制。	
46	教师转椅	1、规格约:500×500×800 mm。 2、靠背及下座采用高密度网布格，阻燃、舒适、回弹性好。 3、面料为网布格.依照人体工程学设计。 4、骨架钢管电镀，气动升降。	1 张
47	学生实验桌（核心产品）	1、结构：新型塑铝“Z”字结构,学生位镂空式，符合人体工程学设计。 2、台面：一体化台面，采用≧20mm 厚环保陶瓷台面，台面表面为实验室专业耐腐蚀、耐刻刮、耐污染釉面。坯体为一体实芯黑色坯体，釉面和坯体经高温一体烧结而成。 3、规格约：1200mm×600mm×780mm。 4、桌身：由桌腿、立柱、前横梁、中横梁、后横梁组成。 5、桌腿：采用 Z 字型压铸铝一次成型，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。 6、上腿规格约：长 580mm 宽 60mm 高 85mm，壁厚≧3.5mm。 7、下腿规格约：长 550mm 宽 65mm 高 140mm，壁厚≧3.5mm，下脚配有专门的可更换型护脚盖。 8、立柱：约 570mm×50mm×100mm，壁厚≧1.4mm。 9、前横梁：约 1124mm×40mm×50mm，壁厚≧1.2mm。 10、中横梁：约 1103mm×25mm×25mm，壁厚≧1.2mm。 11、后横梁：约 1124mm×40mm×120mm，壁厚≧1.2mm。 12、加强横支撑件：约 1080mm×30mm×60mm 椭圆管，壁厚≧1.2mm。材料均采用铝镁合金材料，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。 13、书包斗：约 440mm×260mm×160mm，采用 PP 材料，大型模具一次性注塑成型,上面有可悬挂凳子的圆形孔。 14、挡水线：铝合金一体挡水线，俩侧均有专门配套的塑料保护套。 15、铝合金斜衬条约 280mm×30mm×40mm。	28 张
48	实验凳	1、凳面：采用高密度 PP 材质的凳面，外径 310 mm，高 450-500mm。凳面下装壁厚≧1.8 mm厚直径为 160 mm钢板托盘。 2、凳脚：4 支凳脚采用约 17×34×1.5 mm无缝钢管一体折弯成型，全自动焊接机械手焊接，表面外喷环氧树脂涂	56 张

		层，耐腐蚀耐酸碱。四脚配耐磨脚垫。 3、安全防护：托盘与螺杆为焊接连接，避免托盘掉出而造成使用者受伤。 4、螺杆下端加固处理，螺杆整体包裹在套件内，并进行封闭处理。	
49	智能系统控制柜	智能控制柜：内置总电源开关 1 个，漏电保护器一个，电源保护器 1 个，单片机控制器及功能扩展模块 1 套，单片机保护模块 1 个、急停控制系统 1 个，工作指示灯系统 1 套（每个学生一个指示灯，老师随时掌握学生漏电保护器通短），分组控制系统 2 套（电源控制系统、照明控制系）。 （1）电源控制系统：可以对 220V 进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，可分组进行控制。 （2）照明控制系统可以对照明进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，可分组进行控制。 （3）智能摇臂控制系统：可以对摇臂进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，可分组进行控制。	1 台
50	智能控制平台	规格：≧10 寸触摸屏。集中控制系统。可执行各分项分页控制。 （1）给排水控制：集中控制整室给排水。 （2）照明控制：分组控制整室照明。 （3）电源控制：控制学生 AC220V 电源。 （4）摇臂控制：可以实现单个控制，可以集中控制，可以任意组合控制。	1 套
51	学生端分组控制系统	可以对学生端模块的电源控制系统、照明控制系统、给排水控制系统、智能摇臂控制系统进行独立或分组控制，具有全选、反选、单选功能。	1 套
52	app 吊装控制系统	1、APP 登入有网络注册功能，注册后登入系统操作，使用者忘记密码方便找回，同时方便升级系统。 2、APP 能控制总电源关闭。 3、APP 能显示当前温度、相对湿度及当前时间。 4、APP 能控制学生低压电源的交流电压，且电压值为实测值。 5、APP 能同时控制电光源开启与关闭，同时可以扩展功能（监控布防、空调控制等）。	1 项
53	温湿度空气质量监视系统	内置精密度传感装置，可适时监测空气质里 CO2、甲醛、TVOC、PM10 颗粒物、温度、湿度等。	1 项
54	吊装主体框架	承重骨架规格：约 1550×408×236mm，承重骨架采用工业级高强度铝型材加工成型。	8 套
55	主体保护罩	1、整体外腔体，规格约：1795×680×236mm；厚度≥4mm，采用铝合金和塑料结合，经高温模压工艺一次成型，生产工艺采取四面模块化组合安装。 2、特点：具有电气绝缘性、耐腐蚀性、机械性能、耐紫	8 套

		外线抗老化性能，阻燃性可达到 FVO 级。能有效保护主体内结构部件供应系统的安全。	
56	集成功能模块	采用 ABS 材质，模具一体成型。模块内部采用双层设计，水电隔离。模块内预留高压、低压、网络、上下水接口位置。	14 个
57	智能摇臂升降系统	顶装摇臂动力装置系统控制接收信号为远程智能手动和触摸远程无线操作功能，选用直流 24V 低压电机动力，摇臂连接座采用铝合金模具压铸成型，动力装置和主体结构模块化组合。升降摇臂椭圆柱材质采用铝合金材料，管内水电隔离，表面和管内工艺经环氧树脂粉末静电喷涂、高温固化处理，规格≧ φ70×50mm；壁厚 1.5mm；长度 700mm。	14 个
58	多功能吊塔电源	1、学生电源采用 PC 亮光薄膜面板，控制采用功能按钮，数字键盘输入，可以随意设置电压，生产工艺采用模块化组合。 2、双界面操作，规格约：175×189 mm，采用≧2.7 mm厚 PC 板材，界面上有交直流电源切换键、复位键、电压控制键、信息显示模块、交直流输出接线插口，二组国标五孔 220V 市电插座，保险过载保护。 3、电路板采用贴片元件生产技术，微电脑控制，交直流输出：直流稳压输出：0-16V，额定电流 2A；16-30V，额定电流 1A。最小调节单元 0.1V。交流电压输出：0~18V，额定电流 2A；18V-30V，额定电流 1A。最小调节单元 1V。交直流电源具有过载保护智能检测功能，设置“过载”图标提示。 4、拓展部分：设有保险模块、急停装置模块、二组 485 网络模块接口。 5、学生信息显示屏，采用≧4 寸的 LCD 屏，显示温度，湿度，电压，电流值，开关状态等信息。	28 个
59	学生电源单元交换机	1、通讯控制单元：由通讯总线接收总控单元的各种命令，来执行各种动作。 2、摇臂控制单元：采用闭环控制由上、下限检测开关控制。 3、低压供电单元：直流电源采用硬件，软件双重保护。交流电源采用隔离检测保护电路。 4、高压供电单元：漏电保护，急停停止电路。 5、供水控制单元：水位检测来控制电机启停，实时排水。 6、照明控制单元：远程开启关闭。 7、内置独立 140VA 隔离电源变压器，分组控制学生端低压输出，带分组接线口。 8、状态指示单元：具有各种状态指示，便于安装调试，维修。	14 套
60	急停装置	铝合金材质，可在水电系统出现故障时紧急制动，确保实验时安全。	14 个

61	保险模块	系统出现异常时，可自动切断电源，确保实验操作时的安全性。	28 套
62	供电线路	模块化设计，每组模块间采用活接式连接。采用 2.5mm² 电线进行系统布线。	14 项
63	智能灯光照明系统	接收智能化控制系统控制，功能面板约 1550×70mm，配置 LED 灯线 1 根，灯罩采用 PC 材质，安装透明均光板。	14 套
64	系统安装辅件	采用双槽钢横梁吊装方式，可进行上下、左右的平衡调节，实验功能板离地 2m 左右。主要辅件有：槽钢、三角构件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。	1 项
65	安装调试	1、吊顶式安装系统采用模块化结构设计，采用吊装安装方式； 2、系统结构安装调试； 3、系统控制安装调试； 4、通风系统安装调试； 5、给排水安装调试； 6、供电系统安装调试； 7、照明系统安装调试； 8、600*600*0.8mm 铝扣板吊顶，轻钢龙骨 T 型，面积约 125 m²。600*600mm 平板灯 20 个，≥24 瓦。	1 套
西安市经开第三学校 生物实验室			
66	教师演示台	1、规格约：2400×700×850mm。 2、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。 3、桌身：整体采用≧1.0mm 厚冷轧钢板，全部钢制件纳米陶瓷镀膜防锈处理。 4、滑道：抽屉全部采用三节承重式滚珠滑道，开合十万次不变形。 5、铰链：采用铰链，开合十万次不变形。 6、脚垫：采用柜体内置可调 ABS 脚垫，保证桌面平整。 7、台面：采用≧15mm 厚陶瓷台面。台面表面为实验室专业耐腐蚀、耐污染釉面。	1 张
67	教师专用吊装系统	1、整体外腔体规格约：1520×680×236mm；采用铝合金塑料材料，采取四面模块化组合，模块化安装。 2、顶装固定支架护罩：规格≥1200×360×115mm，采用厚度≧1mm 冷轧钢板，表面经环氧树脂粉末静电喷涂、高温固化处理。 3、顶装摇臂动力装置：顶装摇臂动力装置系统控制接收信号为远程智能手动和触摸远程无线操作功能，选用直流 24V 低压电机动力，摇臂连接座采用铝合金模具压铸成型，动力装置和主体结构模块化组合。升降摇臂椭圆柱材质采用铝合金材料，管内水电隔离，表面和管内工艺经环氧树脂粉末静电喷涂、高温固化处理，规格≧ Φ70×50mm；壁厚 1.5mm；长度 700mm。	1 套

		4、多功能电源模块：外壳体采用阻燃级 ABS 塑料原料模具注塑一次性加工成型，规格：≧175mm×189mm×10mm，生产工艺采用模块化组合，模块内部采用双舱体，水电隔离。预留多个供应系统安装位置可适应不同教学实验要求。双界面操作，采用≧2.7mm 厚 PC 板材，界面上有交直流电源切换键、复位键、电压控制键、信息显示模块、交直流输出接线插口，二组国标五孔 220V 市电插座，保险过载保护。电路板采用贴片元件生产技术，微电脑控制，交直流输出：直流稳压输出：0-16V，额定电流 2A；16-30V，额定电流 1A。最小调节单元 0.1V。交流电压输出：0~18V，额定电流 2A；18V-30V，额定电流 1A。最小调节单元 1V。交直流电源具有过载保护智能检测功能，设置“过载”图标提示。 5、急停控制装置：1 套，金属急停开关；规格：蘑菇按键头 φ31mm，材料铝氧化红色，带“急停”标志。 6、供电线路模块，1 套：电源线采用 2.5m²全铜多芯线，电线进行系统布线；模块化设计，每组模块间采用活接式连接。信号屏蔽线采用集数化设计，电线进行系统布线每组模块间采用活接式连接。 7、智能照明控制装置：智能照明灯光模块；每组内置 2 条功率 24V 标准 LED 灯带，外罩由铝合金挤压型材，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。灯板采用 2.0mm 厚 PC 光扩散板，模块化安装。所有灯光模组由独立控制软件系统控制。 8、自动排水系统：自动排水模块 1 组、水模拟量控制器 1 组、电源控制器 1 套、自动保护系统 1 组。所有排水由智能化控制系统集中控制。	
68	多功能移动水槽台	1、规格尺寸约：450×600×1070 mm。 2、水槽内部尺寸约：360mm×290mm×260mm。 3、水槽整体：采用 PP 工程塑料一次性注塑成型，整体分为三段分别是滴水架、水槽上身、水槽下柜体，内部有安装固件结合，水槽面部下沉式构造。滴水架设安装水龙头，水槽台面设紧急洗眼器与洗手液瓶的安装孔并配备洗手液瓶，水槽前端设凹形设计。 4、滴水架上设 6 根试管棒，滴水架两侧可以安装高低压学生电源。 5、水槽具有防止溢水功能。 6、PP 注塑成型自由转弯软管：采用 PP 材料注塑成形，吸塑 PP 软管可伸缩，规格≧1000mm 任意伸缩长度，直径约 50mm。 7、水槽整体：PP 材质，注塑模具一次成型。 8、滴水架检修门与下柜门：ABS 材质，注塑一次性成型，滴水架检修门采用卡扣结构便于拆卸检修，下柜体门采用柜门挂锁结构。水槽台下面配有四个静音带刹车万向轮。	1 套

69	废水储存自动排水系统	1、废水储水箱规格约：370×260×220 mm，采用 PE 材质，注塑模具一次成型。废水储存箱配有内置防臭芯，防止废气与废水倒灌。 2、废水箱内装防腐水位控制器液位开关，传感器检测到放水水位时可自动开启排水功能。 3、耐酸碱环保增压水泵，外壳材料：PPS+PA66，功率≧62W，工作电压 24V，流量≧10L/min，最大静态扬程≧12M。	1 套
70	三联高低位龙头	水龙头总整高度约 555mm，直管：采用ø26×1.2mm 管径的 H63 铜管制造。臂管：采用ø22×1.2mm 管径的 H63 铜管制造。鹅颈弯管：采用ø19×1.0mm 管径的 H63 铜管制造，可 360° 旋转。涂层：涂层经亚光环氧树脂耐酸碱粉末涂料热固处理。陶瓷阀芯：90° 旋转，使用寿命开关要求≧50 万次，静态最大耐压 10bar。开关旋钮：高密度 PP。	1 套
71	教师转椅	1、规格约:500×500×800 mm。 2、靠背及下座采用高密度网布格，阻燃、舒适、回弹性好。 3、面料为网布格.依照人体工程学设计。 4、骨架钢管电镀，气动升降。	1 张
72	台式单口紧急洗眼器	1、台面安装方式，平时固定于台面，紧急使用时可随意抽起。 2、洗眼喷头：具有过滤泡棉及防尘功能，上设防尘盖，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。 3、控水阀采用黄铜制作，经环氧树脂涂层处理，阀门可自动关闭，密封可靠。	1 个
73	学生实验桌（核心产品）	1、结构：新型塑铝“Z”字结构,学生位镂空式，符合人体工程学设计。 2、台面：一体化台面，采用≧20mm 厚环保陶瓷台面，台面表面为实验室专业耐腐蚀、耐刻刮、耐污染釉面。坯体为一体实芯黑色坯体，釉面和坯体经高温一体烧结而成。 3、规格约：1200mm×600mm×780mm。 4、桌身：由桌腿、立柱、前横梁、中横梁、后横梁组成。 5、桌腿：采用 Z 字型压铸铝一次成型，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。 6、上腿规格约：长 580mm 宽 60mm 高 85mm，壁厚≧3.5mm。 7、下腿规格约：长 550mm 宽 65mm 高 140mm，壁厚≧3.5mm，下脚配有专门的可更换型护脚盖。 8、立柱：约 570mm×50mm×100mm，壁厚≧1.4mm。 9、前横梁：约 1124mm×40mm×50mm，壁厚≧1.2mm。 10、中横梁：约 1103mm×25mm×25mm，壁厚≧1.2mm。 11、后横梁：约 1124mm×40mm×120mm，壁厚≧1.2mm。 12、加强横支撑件：约 1080mm×30mm×60mm 椭圆管，壁厚≧1.2mm。	28 张

		材料均采用铝镁合金材料，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。 13、书包斗：约 440mm×260mm×160mm，采用 PP 材料，大型模具一次性注塑成型，上面有可悬挂凳子的圆形孔。 14、挡水线：铝合金一体挡水线，俩侧均有专门配套的塑料保护套。 15、铝合金斜衬条约 280mm×30mm×40mm。	
74	实验凳	1、凳面：采用高密度 PP 材质的凳面，外径 310 mm，高 450-500mm。凳面下装壁厚≧1.8 mm厚直径为 160 mm钢板托盘。 2、凳脚：4 支凳脚采用约 17×34×1.5 mm无缝钢管一体折弯成型，全自动焊接机械手焊接，表面外喷环氧树脂涂层，耐腐蚀耐酸碱。四脚配耐磨脚垫。 3、安全防护：托盘与螺杆为焊接连接，避免托盘掉出而造成使用者受伤。 4、螺杆下端加固处理，螺杆整体包裹在套件内，并进行封闭处理。	56 张
75	多功能移动水槽台	1、规格尺寸约：450×600×1070 mm。 2、水槽内部尺寸约：360mm×290mm×260mm。 3、水槽整体：采用 PP 工程塑料一次性注塑成型，整体分为三段分别是滴水架、水槽上身、水槽下柜体，内部有安装固件结合，水槽面部下沉式构造。滴水架设安装水龙头，水槽台面设紧急洗眼器与洗手液瓶的安装孔并配备洗手液瓶，水槽前端设凹形设计。 4、滴水架上设 6 根试管棒，滴水架两侧可以安装高低压学生电源。 5、水槽具有防止溢水功能。 6、PP 注塑成型自由转弯软管：采用 PP 材料注塑成形，吸塑 PP 软管可伸缩，规格≧1000mm 任意伸缩长度，直径约 50mm。 7、水槽整体：PP 材质，注塑模具一次成型。 8、滴水架检修门与下柜门：ABS 材质，注塑一次性成型，滴水架检修门采用卡扣结构便于拆卸检修，下柜体门采用柜门挂锁结构。水槽台下面配有四个静音带刹车万向轮。	14 套
76	三联高低位龙头	水龙头总整高度约 555mm，直管：采用ø26×1.2mm 管径的 H63 铜管制造。臂管：采用ø22×1.2mm 管径的 H63 铜管制造。鹅颈弯管：采用ø19×1.0mm 管径的 H63 铜管制造，可 360° 旋转。涂层：涂层经亚光环氧树脂耐酸碱粉末涂料热固处理。陶瓷阀芯：90° 旋转，使用寿命开关要求≧50 万次，静态最大耐压 10bar。开关旋钮：高密度 PP。	14 套
77	废水储存自动排水系统	1、废水储水箱规格约：370×260×220 mm，采用 PE 材质，注塑模具一次成型。废水储存箱配有内置防臭芯，防止废气与废水倒灌。	14 套

		2、废水箱内装防腐水位控制器液位开关，传感器检测到放水水位时可自动开启排水功能。 3、耐酸碱环保增压水泵，外壳材料：PPS+PA66，功率≥62W，工作电压24V，流量≥10L/min，最大静态扬程≥12M。	
78	智能系统控制柜	智能控制柜：内置总电源开关1个，漏电保护器一个，电源保护器1个，单片机控制器及功能扩展模块1套，单片机保护模块1个、急停控制系统1个，工作指示灯系统1套（每个学生一个指示灯，老师随时掌握学生漏电保护器通短），分组控制系统3套（电源控制系统、照明控制系统、给排水控制系统）。 （1）电源控制系统：可以对220V进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，可分组进行控制。 （2）照明控制系统可以对照明进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，可分组进行控制。 （3）给排水控制系统：给水系统：每个学生设有给水控制阀门，可以单独进行控制，可进行单选、全选、反选，可分组进行控制，教师可以方便对全室供水系统进行控制，学生功能板处设置给水接口，接口与学生水槽柜采用硅胶软管连接，接口均采用自动锁紧插拔式连接方式，用时接上，不用时可收起。自动排水系统：所有排水由智能化控制系统集中控制，学生功能板处设置排水接口，接口与学生水槽柜采用硅胶软管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能）连接，接口均采用自动锁紧插拔式连接方式（拔掉时没有污水流出），用时接上，不用时可收起。 (4)智能摇臂控制系统：可以对摇臂进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，可分组进行控制。	1台
79	顶装智能控制平台	规格：≥10寸触摸屏。集中控制系统。可执行各分项分页控制。 （1）通风控制：触摸数字无极变频控制，具有频率数字显示功能，可精确控制通风风量。 （2）给排水控制：集中控制整室给排水。 （3）照明控制：分组控制整室照明。 （4）电源控制：控制学生AC220V电源。 （5）摇臂控制：可以实现单个控制，可以集中控制，可以任意组合控制。	1套
80	学生端分组控制系统	可以对学生端模块的电源控制系统、照明控制系统、给排水控制系统、智能摇臂控制系统进行独立分组控制，具有全选、反选、单选功能。	1套
81	app 吊装控制系统	1、APP 登入有网络注册功能，注册后登入系统操作，使用者忘记密码方便找回，同时方便升级系统。 2、APP 能控制总电源关闭。 3、APP 能显示当前温度、相对湿度及当前时间。 4、APP 能控制学生低压电源的交流电压，且电压值为实测值。	1项

		5、APP 能同时控制电光源开启与关闭，同时可以扩展功能（监控布防、空调控制等）。	
82	温湿度空气质量监视系统	内置精密度传感装置，可适时监测空气质里 CO2、甲醛、TVOC、PM10 颗粒物、温度、湿度等。	1 项
83	吊装主体框架	承重骨架规格：约 1550×408×236mm，承重骨架采用工业级高强度铝型材加工成型。	8 套
84	主体保护罩	1、整体外腔体，规格约：1795×680×236mm；厚度≥4mm，采用铝合金和塑料结合，经高温模压工艺一次成型，生产工艺采取四面模块化组合安装。 2、特点：具有电气绝缘性、耐腐蚀性、机械性能、耐紫外线抗老化性能，阻燃性可达到 FVO 级。能有效保护主体内结构部件供应系统的安全。	8 套
85	智能摇臂升降系统	顶装摇臂动力装置系统控制接收信号为远程智能手动和触摸远程无线操作功能，选用直流 24V 低压电机动力，摇臂连接座采用铝合金模具压铸成型，动力装置和主体结构模块化组合。升降摇臂椭圆柱材质采用铝合金材料，管内水电隔离，表面和管内工艺经环氧树脂粉末静电喷涂、高温固化处理，规格≥ φ70×50mm；壁厚 1.5mm；长度 700mm。	14 个
86	集成功能模块	采用 ABS 材质，模具一体成型。模块内部采用双层设计，水电隔离。模块内预留高压、低压、网络、上下水接口位置。	14 个
87	多功能吊塔电源	1、学生电源采用 PC 亮光薄膜面板，控制采用功能按钮，数字键盘输入，可以随意设置电压，生产工艺采用模块化组合。 2、双界面操作，规格约：175×189 mm，采用≥2.7 mm厚 PC 板材，界面上有交直流电源切换键、复位键、电压控制键、信息显示模块、交直流输出接线插口，二组国标五孔 220V 市电插座，保险过载保护。 3、电路板采用贴片元件生产技术，微电脑控制，交直流输出：直流稳压输出：0-16V，额定电流 2A；16-30V，额定电流 1A。最小调节单元 0.1V。交流电压输出：0~18V，额定电流 2A；18V-30V，额定电流 1A。最小调节单元 1V。交直流电源具有过载保护智能检测功能，设置“过载”图标提示。 4、拓展部分：设有保险模块、急停装置模块、二组 485 网络模块接口。 5、学生信息显示屏，采用≥4 寸的 LCD 屏，显示温度，湿度，电压，电流值，开关状态等信息。	14 个
88	学生电源单元交换机	1、通讯控制单元：由通讯总线接收总控单元的各种命令，来执行各种动作。 2、摇臂控制单元：采用闭环控制由上、下限检测开关控制。	14 套

		3、低压供电单元：直流电源采用硬件，软件双重保护。交流电源采用隔离检测保护电路。 4、高压供电单元：漏电保护，急停停止电路。 5、供水控制单元：水位检测来控制电机启停，实时排水。 6、照明控制单元：远程开启关闭。 7、内置独立 140VA 隔离电源变压器，分组控制学生端低压输出，带分组接线口。 8、状态指示单元：具有各种状态指示，便于安装调试，维修。	
89	急停装置	铝合金材质，可在水电系统出现故障时紧急制动，确保实验时安全。	14 个
90	保险模块	系统出现异常时，可自动切断电源，确保实验操作时的安全性。	28 套
91	供电线路	模块化设计，每组模块间采用活接式连接。采用 2.5mm² 电线进行系统布线。	14 项
92	智能灯光照明系统	接收智能化控制系统控制，功能面板约 1550×70mm，配置 LED 灯线 1 根，灯罩采用 PC 材质，安装透明均光板。	14 套
93	自动给排水系统	设自动排水模块 1 组、水模拟量控制器 1 组、电源控制器 1 套、自动保护系统 1 组。所有排水由智能化控制系统集中控制，三联高低位龙头处设置排水接口，接口与学生水槽柜采用硅胶软管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能）连接，接口均采用自动锁紧插拔式连接方式（拔掉时没有污水流出），用时接上，不用时可收起。当学生水槽柜量达到一定值时系统可自动排水、污水经过连接管排至顶部排水管总管后流出，当水槽柜污水排净后排水系统自动关闭。控制系统设置一键排空功能，可一键将管道内所有的污水排空。	14 套
94	自动给排水接口	接收智能化控制系统控制，功能面板采用钢制面板，每组功能板上预留不锈钢快速给排水接口 1 对，并配置配套给排水软管 2 根。快速给水接口 5mm 厚，304 不锈钢材质，带自动止水功能，表面抛光拉丝处理。快速排水接口采用 PP 材质专用接口。	14 套
95	给水布管	给水主管选用 Φ20-32mmPPR 给水管，模块化设计，每组模块间采用活接式连接。	1 项
96	排水布管	排水管选用 Φ50-75mmPVC-U 国标管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能），模块化设计，每组模块间采用活接式连接。	1 项
97	系统安装辅件	采用双槽钢横梁吊装方式，减少楼板承重，防止左右晃动，可进行上下、左右的平衡调节，实验功能板离地 2m 左右。主要辅件有：槽钢、三角构件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。	1 项
98	安装调试	1、吊顶式安装系统采用模块化结构设计，采用吊装安装方式； 2、系统结构安装调试； 3、系统控制安装调试；	1 套

		4、通风系统安装调试； 5、给排水安装调试； 6、供电系统安装调试； 7、照明系统安装调试； 8、600*600*0.8mm 铝扣板吊顶，轻钢龙骨 T 型，面积约 125 ㎡。600*600mm 平板灯 20 个，≥24 瓦。	
西安市经开第三学校 体育器材			
99	接力棒	1、长度约 300mm，直径约 30mm。 2、用铝合金管制成，两边塑料堵头。 3、表面涂彩色油漆。	12 根
100	跨栏架（中学用）	符合国家和行业标准要求，可升降，最低 700mm；栏板长度 1000～1200 mm，宽度约 70 mm；栏架底座长≤700 mm。	16 付
101	皮尺	符合国家和行业标准要求，材料：高纤维；长度 30m，带宽 12.5 mm，尺带分度值 1cm，皮盒。	4 条
102	实心球（中学用）	符合国家和行业标准要求，规格 2kg，圆周长 420～780 mm；实心球为天然橡胶，可充气式。	50 个
103	拔河绳	材质：麻，用多股绞合成，直径为Φ35mm～40mm，长度≧30m 的长绳，两端扎牢、打结，打结部分长度不小于 20cm；含油率应≦15%；该绳的拉力强度≧5000kg。	2 根
104	山羊（中学用）	符合国家和行业标准要求，可升降，高度 1000-1300mm；山羊头长 500～600 mm，头宽约 360 mm，头高 260～330 mm，立轴升降间距约 50 mm，山羊腿外直径≥30 mm，山羊腿壁厚≥3 mm，羊脚底椭圆面长径≥100 mm，羊脚底椭圆面短径≥80 mm。表面静电粉末喷塑。	1 台
105	跳箱（中学用五级）	符合国家和行业标准要求，规格尺寸约：长 1200 mm，高 1050 mm，底宽 700 mm，极限偏差±10 mm，上宽约 380 mm，极限偏差≤10 mm，箱盖高 350±10mm，余下四级高度分别为 175mm，板厚 22mm；箱帽用厚 10 mm的树棕加 20mm 厚的整块高密度海绵铺垫，外用加厚 PU 革罩面，泡钉封口；箱体用硬质木材榫接而成，表面漆层光洁。衔接处采用角铁，承载能力≧2700N。	1 套
106	助跳板	符合国家和行业标准要求，S 型跳板。尺寸约：1200 mm×600 mm×200 mm（±10 mm）；覆盖层厚度 10～20 mm（±1 mm）。	2 块
107	体操垫（大）	符合国家和行业标准要求，尺寸约：2000 mm×1000 mm，极限偏差±5mm；厚度≧100mm；外层为维尼龙帆布，垫内填充密度 35#以上整块海绵。每个角必须有皮革复合保护，棱角加白牙子；海棉垫的四角为直角。	6 块
108	篮球	符合国家和行业标准要求，球体充气后周长为 685-710（±3mm）。	50 个
109	室内篮球架（带 EVA 护套）	1、符合国家和行业标准要求，篮架架伸臂约 2250mm，篮圈上沿离地面约 3050mm。底座尺寸约：2000mm×1000mm×340mm。采用≥2.5mm 厚的钢板经模具冲压成型。 2、立柱上宽 160mm×90mm、下宽 360mm×180mm，采用≥	1 付

		2.5mm 厚钢板经折边拼焊而成下宽上窄的锥形体。 3、横梁和后拉杆采用一体化设计，上宽 155mm×140mm、下宽 450mm×270mm，用≥2.5mm 厚钢板经凹型折边拼焊而成，圆弧过渡。 4、篮板拉杆采用Φ≥48×2.5mm 圆管在自动弯管机上一次折弯成型，拉杆前端采用免调节设计。通过调节拉杆，可调节篮圈与地面的平行度。 5、篮板规格：1800mm×1050mm，篮板配用国际通用的高强度安全钢化玻璃篮板，篮板外框采用 40mm×40mm 铝合金型材，并在篮板下沿安装安全保护条，能保护运动员扣篮时不受伤害。 6、箱体和立柱带半包 EVA 户外专用护套，护套经模压成型，护套整体厚度 30mm，立柱护套外侧尺寸上宽 220mm，下宽 410mm，底座护套外侧尺寸高 360mm，宽 1050mm。	
110	排球	球胎的内胆为丁基胆，5 号排球。	50 个
111	排球架（中学用排球架（带网））	符合国家和行业标准要求，可升降，地插式，零部件全部采用金属结构件；立柱直径约 76mm，壁厚≧3.5mm，升降柱直径约 60mm，壁厚≧3.5mm，柱体后部装有紧绳器，立柱配有安全保护套。拉网中央高度：2000±5 mm；网柱高度：2120±5 mm。球网长约 9500mm，宽约 1000mm，球网上沿的全长缝有≥50mm 的白帆布带，网绳直径为≥3mm 尼龙绳。架体外表面采用静电粉末喷塑工艺。	2 付
112	发令枪	双发式或多发式，击发寿命：≧2000 发。	2 支
113	摸高器	立柱直径约 76cm，钢管高 3.0m，配两块高度 1.6m 长，刻度精确钢板，地埋。	2 台
114	跳高海绵包（中学用）	符合国家和行业标准要求，整体尺寸约：3000×2000 mm，极限偏差±5mm；厚 300mm，可折叠。海棉垫的四角为直角，表面平整无皱褶。应置 4 个提手。外层为防水帆布套，四周没有排气孔，内为发泡海绵，海绵比重 25kg/立方米。每个角均必须有皮革复合保护，棱角加白牙子。	2 床
115	跳高横杆	符合国家和行业标准要求，铝合金横杆，横杆两端材质为 ABS 塑料；整体尺寸约：长度 4000mm，直径Φ30mm；质量≦2000g。	3 根
116	球车	1、可放入 20 只篮球。 2、四个轮子为尼龙轮。 3、材料 1/2 英寸钢管缝接。	6 辆
117	羽毛球架（带球网）	符合国家和行业标准要求，移动式，Φ42 钢管，壁厚 2.5mm，钢板 2.5mm 厚(用液压弯板机折成)。外表面采用静电粉末喷塑工艺；拉网中央高度：1524±5 mm；网柱高度：1550±8 mm；球网两端高度：球网两端高度不应高于拉网中央高度 26mm，且两端应相等。球网为深色，尼龙绳，网孔方形直径约 2mm，网上下宽约 760mm。	1 个

118	体育仓库器材架	1000×500×2000mm，C 型钢，层板为：钢板共 4 层。	6 组
119	坐位体前屈测试仪	单机： 1、单机采用≥3.5 寸 led 点阵屏，实体按键。 2、自动识别手推板前推和回退，具有防作弊成绩自动锁定功能。 3、单机采用锂电池供电，内置 2000mAh 锂电池，可持续工作 20 小时以上。 4、单机主控显示部分和测试杆间顶针式连接，可灵活自由拆卸，进行充电及日常保管维护。 5、单机主控部分开关复合功能按键，具备单机测试开始/结束功能。 6、带辅助测试床体板，含海绵座垫及硬质蹬脚板。 主机： 1、主机应具有通用性，可储存数据≧100 万条；显示屏采用≥10.1 寸电容触摸屏。 2、主机具备 NFC 刷卡模块，支持多种卡协议。 3、主机电池容量≥9600mAh，并且使用可拆卸式电池，方便使用。 4、主机内置二维码识别摄像头，能自动识别测试者二维码身份信息。 5、主机具备≥2 个 USB 标准接口（非外接扩展），可直接插入 U 盘导入≥300000 条测试名单信息。也可直接导出测试成绩至 U 盘自动生成 Excel 表格。主机同时支持学生名单的无线同步和离线导入功能。 6、主机具多种身份识别功能：可通过触摸屏输入、非接触式 IC 卡（兼容校园一卡通）、条码扫描仪等识别方法；输入学号具备自动递增功能；主机菜单具备单项查询，集体查询，分组查询，具有年级班级组别日期等多种筛选数据方式，查询便捷。 7、主机支持 U 盘直接导入国标和自定义评分标准，内嵌国标可以根据年级性别项目进行实时评分，适用于体测；也可以自定义导入评分标准对测试结果进行评分，适用于考试。 8、主机支持头像管理，可以通过 U 盘批量导入测试者头像≧10000 条，也可以通过云平台从网络实时无线下载学生头像。 9、主机查询结果能一屏同时显示测试学校、年级、班级、学生姓名、性别、测试成绩、测试日期及时间，方便后期督查。具有日志管理，记录操作人员在主机上的所有操作，便于异常情况的追溯。 10、主机具有数据备份和恢复功能，可以备份任意时间段体测程序里面的所有数据，可以备份多次保存在存储芯片里面。支持一键恢复，根据日期选择要恢复的备份，自动	1 台

		恢复测试数据。 11、主要技术参数。测量范围：-20cm～40cm；分度值：0.1cm；误差：0cm。	
120	台阶试验测试仪	1、通过定量负荷机能试验测定心肺机能水平，评价受试者心血管肌能。 2、液晶显示屏独立显示，自动生成记录台阶指数，可中途终止运动。 3、利用红外检测指脉的血流化来测试心率，使用方便，精度高。 4、根据《GB/T19851.122005》中小学体育器材和场地国标设计。 5、主要技术参数：量程：0～300 次/分；分度值：1 次，精度：±1 次；内置节拍发声器 0.5 秒/拍，持续三分钟，含语音节拍。电源：DC12V1A（由电源适配器提供）。	1 台
121	立定跳远测试仪	单机： 1、自动测量立定跳远的距离，反映人体下肢爆发力水平，测试数据准确，经久耐用。 2、采用 LED 点阵屏幕显示测试成绩，可显示中文、英文、数字和其它符号；配有遥控器，操作距离≧10 米。 3、采用≥3.75×1.1m 专用防滑橡胶测试垫，环保安全，耐磨性能好。 4、测试仪采用单起跳线全量程测试，有踩线犯规语音、显示屏显示双重提示功能，可设定测试次数为 1～3 次，自动显示最好成绩。 主机： 1、主机应具有通用性，可储存数据≧100 万条；显示屏采用≥10.1 寸电容触摸屏。 2、主机具备 NFC 刷卡模块，支持多种卡协议。 3、主机电池容量≥9600mAh，并且使用可拆卸式电池，方便使用。 4、主机内置二维码识别摄像头，能自动识别测试者二维码身份信息。 5、主机具备≥2 个 USB 标准接口（非外接扩展），可直接插入 U 盘导入≥300000 条测试名单信息。也可直接导出测试成绩至 U 盘自动生成 Excel 表格。主机同时支持学生名单的无线同步和离线导入功能。 6、主机具多种身份识别功能：可通过触摸屏输入、非接触式 IC 卡（兼容校园一卡通）、条码扫描仪等识别方法；输入学号具备自动递增功能；主机菜单具备单项查询，集体查询，分组查询，具有年级班级组别日期等多种筛选数据方式，查询便捷。 7、主机支持 U 盘直接导入国标和自定义评分标准，主机内嵌国标可以根据年级性别项目进行实时评分，适用于体测；也可以自定义导入评分标准对测试结果进行评分，适	1 台

		用于考试。 8、主机支持头像管理，主机可以通过U盘批量导入测试者头像≧10000条，也可以通过云平台从网络实时无线下载学生头像。 9、主机查询结果能一屏同时显示测试学校、年级、班级、学生姓名、性别、测试成绩、测试日期及时间，方便后期督查。主机具有日志管理，记录操作人员在主机上的所有操作，便于异常情况的追溯。 10、主机具有数据备份和恢复功能，可以备份任意时间段体测程序里面的所有数据，可以备份多次保存在存储芯片里面。支持一键恢复，根据日期选择要恢复的备份，自动恢复测试数据。 11、主要技术参数。量程：0～320cm；分度值：1cm；误差：0cm。	
122	仰卧起坐测试仪	单机： 1、通过对被试者在规定时间内完成仰卧起坐的个数，可反映人体的腹部肌群力量。 2、测试感应杆可随受测者身高来进行前后调节，达到测试动作标准化管理。 3、LED点阵屏，可与双感应探头无线连接显示，同时与主机也是无线连接，选配有遥控器，操作距离≧10米。 4、高位探头开关复合功能按键，具备单机测试开始/结束功能。 5、配有仰卧起坐测试专用床体坐垫，勾脚套有海绵垫抗压减震、防滑，保护测试者脚面。 主机： 1、主机应具有通用性，可储存数据≧100万条；显示屏采用≥10.1寸电容触摸屏。 2、主机具备NFC刷卡模块，支持多种卡协议。 3、主机电池容量≥9600mAh，并且使用可拆卸式电池，方便使用。 4、主机内置二维码识别摄像头，能自动识别测试者二维码身份信息。 5、主机具备≥2个USB标准接口（非外接扩展），可直接插入U盘导入≥300000条测试名单信息。也可直接导出测试成绩至U盘自动生成Excel表格。主机同时支持学生名单的无线同步和离线导入功能。 6、主机具多种身份识别功能：可通过触摸屏输入、非接触式IC卡（兼容校园一卡通）、条码扫描仪等识别方法；输入学号具备自动递增功能；主机菜单具备单项查询，集体查询，分组查询，具有年级班级组别日期等多种筛选数据方式，查询便捷。 7、主机支持U盘直接导入国标和自定义评分标准，主机内嵌国标可以根据年级性别项目进行实时评分，适用于体	1台

		测；也可以自定义导入评分标准对测试结果进行评分，适用于考试。 8、主机支持头像管理，主机可以通过U盘批量导入测试者头像≧10000条，也可以通过云平台从网络实时无线下载学生头像。 9、主机查询结果能一屏同时显示测试学校、年级、班级、学生姓名、性别、测试成绩、测试日期及时间，方便后期督查。主机具有日志管理，记录操作人员在主机上的所有操作，便于异常情况的追溯。 10、主机具有数据备份和恢复功能，可以备份任意时间段体测程序里面的所有数据，可以备份多次保存在存储芯片里面。支持一键恢复，根据日期选择要恢复的备份，自动恢复测试数据。 11、主要技术参数。测量范围：计数：测量范围：0～9999次；分度值：1 次；误差：0 次。	
123	乒乓球拍	符合国家和行业标准要求，直拍，两面胶。	50付

注：以上所有尺寸、参数均为参考尺寸、参数，厚度均为最低要求，参考图片颜色仅供参考，供应商可到学校实际查看，应保证所供设备、辅助用品及维修配件等，按校方要求供货，验收并提供一定数量维修配件等，满足学校实际教学及安全要求。

中标通知书

西安育英教学仪器设备有限责任公司：

受西安经济技术开发区教育体育局委托，陕西龙辰全过程工程咨询有限公司代理的经开区2025年直属公办中小学、幼儿园设施设备采购项目（学科类部室）（项目编号、包号：LC-ZC-2025-006-1、采购包1），2025年6月4日采用公开招标采购方式，经评标委员会评标，西安经济技术开发区教育体育局确定贵单位为中标供应商，中标金额为：**¥2284980.00元（大写：人民币贰佰贰拾捌万肆仟玖佰捌拾元整）。**

请贵单位于本《中标通知书》发出之日起30日内，按照采购文件确定的事项与西安经济技术开发区教育体育局签订政府采购合同。

采购人联系人：马金钰

联 系 方 式 ：029-86516508

陕西龙辰全过程工程咨询有限公司（公章）

2025年6月5日

温馨提示：

为缓解中小企业融资困难，西安市财政局发布了关于做好西安市政府采购信用融资工作的通知，贵单位如有融资需求，可登录“陕西省政府采购网-陕西省政府采购金融服务平台”了解详情。

经开区 2025 年直属公办中小学、幼儿园设施设备采购项目

（学科类部室）1 包

采 购 合 同

（项目编号：LC-ZC-2025-006-1）

采购人（甲方）：西安市经开第四学校

供应商（乙方）：西安育英教学仪器设备有限责任公司

采购人（甲方）：西安市经开第四学校

供应商（乙方）：西安育英教学仪器设备有限责任公司

根据《中华人民共和国政府采购法》及实施条例、《中华人民共和国民法典》和经开区 2025 年直属公办中小学、幼儿园设施设备采购项目(学科类部室)1 包（采购项目编号：LC-ZC-2025-006-1）的招标文件、投标文件等有关规定，为确保甲方采购项目的顺利实施，甲、乙双方在平等自愿原则下签订本合同，并共同遵守如下条款：

第一条 合同价款

1. 合同总价：人民币(大写)壹佰贰拾陆万零伍佰玖拾壹元,(￥1260591.00)。

2. 本合同总价是货物（产品）设计、材料、制造、包装、运输、安装、调试、装修、检测、验收合格交付使用之前及保修期内保修服务与备用物件等其他有关各项的含税费用。

3. 本合同总价还包含乙方应当提供的伴随服务和售后服务费用。

4. 本合同执行期间合同总价不变，甲方无须另向乙方支付本合同规定之外的其他任何费用。

第二条 产品清单（附后）

序号	产品名称	品牌及规格型号	生产厂家	数量	单价	总价
西安市经开第四学校 小学科学部室						
1	智慧黑板	希沃、BG86EH	广州视睿电子科技有限公司	1 套	18370.00	18370.00
2	电脑	希沃、MT51G	广州视睿电子科技有限公司	1 台	4500.00	4500.00
3	壁挂展台	希沃、 SC06	广州视睿电子科技有限公司	1 台	752.00	752.00
4	多媒体音箱	希沃、SS33B	广州视睿电子科技有限公司	1 台	835.00	835.00
5	讲台（教师演示台）	东沃、DW-TT02	温州东沃教育科技有限公司	1 张	6062.00	6062.00
6	五脚椅	东沃、DW-WJY	温州东沃教	1 张	304.00	304.00

			育科技有限公司			
7	六角台	东沃、DW-STS01	温州东沃教育科技有限公司	9 套	5511.00	49599.00
8	实验凳	东沃、DW-SD003040	温州东沃教育科技有限公司	56 张	140.00	7840.00
9	安装调试	东沃、定制	温州东沃教育科技有限公司	1 套	8016.00	8016.00
10	天花	易博仕、600×600mm	佛山市南海富博装饰材料有限公司	100 平方	192.00	19200.00
11	实验台	东沃、DW-ST002412	温州东沃教育科技有限公司	1 张	6346.00	6346.00
12	多功能柱	东沃、DW-GNZ	温州东沃教育科技有限公司	4 个	167.00	668.00
13	五脚椅	东沃、DW-WJY	温州东沃教育科技有限公司	1 张	304.00	304.00
14	接入式洗涤台	东沃、DW-XDT	温州东沃教育科技有限公司	2 个	1314.00	2628.00
15	PP 仪器柜	东沃、DW-G1	温州东沃教育科技有限公司	5 个	2255.00	11275.00
16	试剂架	东沃、DW-SJJ	温州东沃教育科技有限公司	1 组	1254.00	1254.00
17	滴水架	春雷、TJ-101	浙江春雷机械制造有限公司	1 个	200.00	200.00
18	边柜	东沃、DW-BG00	温州东沃教育科技有限公司	4 组	1587.00	6348.00
西安市经开第四学校 小学科学部室合计						144501.00
西安市经开第四学校　物理实验室						
19	智慧黑板	希沃、BG86EH	广州视睿电子科技有限	1 套	18370.00	18370.00

			公司			
20	电脑	希沃、MT51G	广州视睿电子科技有限公司	1 台	4500.00	4500.00
21	壁挂展台	希沃、 SC06	广州视睿电子科技有限公司	1 台	752.00	752.00
22	多媒体音箱	希沃、SS33B	广州视睿电子科技有限公司	1 台	835.00	835.00
23	学生实验桌	东沃、DW-ST0012060	温州东沃教育科技有限公司	28 张	1650.00	46200.00
24	学生实验凳	东沃、DW-SD003238	温州东沃教育科技有限公司	56 个	140.00	7840.00
25	组合式智慧演示台	东沃、DW-YST002675	温州东沃教育科技有限公司	1 张	8500.00	8500.00
26	教师教学电源	东沃、DW-TDY	温州东沃教育科技有限公司	1 套	3445.00	3445.00
27	教师实验过程采集系统	东沃、DW-SYCJV3	温州东沃教育科技有限公司	1 套	3549.00	3549.00
28	智慧教学平台	东沃、DW-JXPTV1	温州东沃教育科技有限公司	1 套	15000.00	15000.00
29	给排水布管	川路、Φ25mmPP-R、Φ φ50 mm PVC	成都川路塑胶集团有限公司	1 室	4175.00	4175.00
30	教师椅	东沃、DW-TY003643	温州东沃教育科技有限公司	1 个	344.00	344.00
31	智能控制电气柜	东沃、DW-SDG	温州东沃教育科技有限公司	1 套	7164.00	7164.00
32	控制面板	东沃、DW-SDM	温州东沃教育科技有限公司	1 套	2204.00	2204.00
33	网络智能控制系统	东沃、DW-SDI	温州东沃教育科技有限公司	1 套	9185.00	9185.00
34	低压电源	福田、插座：	广东福田电	1 套	2204.00	2204.00

	控制系统	FT-022、FT-103 10A 250V~	器有限公司			
35	摇臂升降机构	东沃、DW-SDSJ	温州东沃教育科技有限公司	15 套	1396.00	20940.00
36	学生低压电源	福田、插座：FT-022、FT-103 10A 250V~	广东福田电器有限公司	28 张	792.00	22176.00
37	吊顶安装可升降集成系统	东沃、DW-SDJC	温州东沃教育科技有限公司	1 项	64926.00	64926.00
38	系统安装辅件	东沃、DW-DZFJ	温州东沃教育科技有限公司	1 项	6889.00	6889.00
39	安装费用	东沃、定制	温州东沃教育科技有限公司	1 套	15865.00	15865.00
西安市经开第四学校　物理实验室合计						265063.00
西安市经开第四学校　物理准备室						
40	准备台	东沃、DW-ZBT	温州东沃教育科技有限公司	1 个	5800.00	5800.00
41	仪器柜	东沃、DW-G2	温州东沃教育科技有限公司	12 个	2505.00	30060.00
42	准备室电气线路（仅限地面以上）	津成、BVR2.5mm²	天津市津成电线电缆有限公司	1 套	1002.00	1002.00
43	安装费用	东沃、定制	温州东沃教育科技有限公司	1 套	1670.00	1670.00
西安市经开第四学校　物理准备室合计						38532.00
西安市经开第四学校　化学实验室						
44	智慧黑板	希沃、BG86EH	广州视睿电子科技有限公司	1 套	18370.00	18370.00
45	电脑	希沃、MT51G	广州视睿电子科技有限公司	1 台	4500.00	4500.00

46	壁挂展台	希沃、 SC06	广州视睿电子科技有限公司	1 台	752.00	752.00
47	多媒体音箱	希沃、SS33B	广州视睿电子科技有限公司	1 台	835.00	835.00
48	学生实验桌	东沃、DW-ST0012060	温州东沃教育科技有限公司	28 张	1650.00	46200.00
49	学生实验凳	东沃、DW-SD003238	温州东沃教育科技有限公司	56 个	140.00	7840.00
50	组合式智慧演示台	东沃、DW-YST002675	温州东沃教育科技有限公司	1 张	8500.00	8500.00
51	教师教学电源	东沃、DW-TDY	温州东沃教育科技有限公司	1 套	3445.00	3445.00
52	教师实验过程采集系统	东沃、DW-SYCJV3	温州东沃教育科技有限公司	1 套	3549.00	3549.00
53	智慧教学平台	东沃、DW-JXPTV1	温州东沃教育科技有限公司	1 套	15000.00	15000.00
54	教师椅	东沃、DW-TY003643	温州东沃教育科技有限公司	1 个	344.00	344.00
55	智能控制电气柜	东沃、DW-SDG	温州东沃教育科技有限公司	1 套	7164.00	7164.00
56	控制面板	东沃、DW-SDM	温州东沃教育科技有限公司	1 套	2204.00	2204.00
57	网络智能控制系统	东沃、DW-SDI	温州东沃教育科技有限公司	1 套	9185.00	9185.00
58	低压电源控制系统	福田、插座：FT-022、FT-103 10A 250V~	广东福田电器有限公司	1 套	2204.00	2204.00
59	万向式吸风罩	东沃、DW-DXFZ	温州东沃教育科技有限公司	29 个	803.00	23287.00
60	吊装式通风管道	东沃、DW-DXFZ	温州东沃教育科技有限	1 套	9185.00	9185.00

			公司			
61	吊装通风装置	东沃、DW-DZFJ	温州东沃教育科技有限公司	1 台	10334.00	10334.00
62	吊装通风装置辅件	东沃、DW-TFFJ	温州东沃教育科技有限公司	1 套	12630.00	12630.00
63	废气处理装置	东沃、DW-DZFQCL	温州东沃教育科技有限公司	1 套	18370.00	18370.00
64	摇臂升降机构	东沃、DW-YBXT	温州东沃教育科技有限公司	15 套	1396.00	20940.00
65	快速给排水接口	东沃、DW-DZWJK	温州东沃教育科技有限公司	15 套	1653.00	24795.00
66	多功能移动水槽台	东沃、DW-SC02	温州东沃教育科技有限公司	14 张	2296.00	32144.00
67	给排水管	川路、Ø20-32mmPP-R、Ø50-75mmPVC-U	成都川路塑胶集团有限公司	1 项	8768.00	8768.00
68	吊顶安装可升降集成系统	东沃、DW-SDJC	温州东沃教育科技有限公司	1 项	64926.00	64926.00
69	系统安装辅件	东沃、DW-DZFJ	温州东沃教育科技有限公司	1 项	6889.00	6889.00
70	安装费用	东沃、定制	温州东沃教育科技有限公司	1 套	15865.00	15865.00
西安市经开第四学校　化学实验室合计						378225.00
西安市经开第四学校　化学准备室						
71	准备台	东沃、DW-ZBT	温州东沃教育科技有限公司	1 个	5800.00	5800.00
72	试剂架	东沃、DW-SJJ	温州东沃教育科技有限公司	1 个	1254.00	1254.00
73	水槽台	东沃、DW-SC02	温州东沃教育科技有限公司	1 个	1336.00	1336.00
74	仪器柜	东沃、DW-G2	温州东沃教	12 个	2505.00	30060.00

			育科技有限公司			
75	PP 药品柜	东沃、DW-G1	温州东沃教育科技有限公司	2 个	2255.00	4510.00
76	易燃品储存柜	曙光、YRP-186	河北慧康教具有限公司	1 个	10855.00	10855.00
77	毒害品储存柜	曙光、DHP-186	河北慧康教具有限公司	1 个	10855.00	10855.00
78	准备室给排水管（仅限地面以上）	川路、Ø20-32mmPP-R、Ø50-75mmPVC-U	成都川路塑胶集团有限公司	1 套	1336.00	1336.00
79	准备室电气管线（仅限地面以上）	津成、BVR2.5mm²	天津市津成电线电缆有限公司	1 套	1002.00	1002.00
80	安装费用	东沃、定制	温州东沃教育科技有限公司	1 套	2505.00	2505.00
西安市经开第四学校　化学准备室合计						69513.00
西安市经开第四学校　生物实验室						
81	智慧黑板	希沃、BG86EH	广州视睿电子科技有限公司	1 套	18370.00	18370.00
82	电脑	希沃、MT51G	广州视睿电子科技有限公司	1 台	4500.00	4500.00
83	壁挂展台	希沃、 SC06	广州视睿电子科技有限公司	1 台	752.00	752.00
84	多媒体音箱	希沃、SS33B	广州视睿电子科技有限公司	1 台	835.00	835.00
85	学生实验桌	东沃、DW-ST0012060	温州东沃教育科技有限公司	28 张	1650.00	46200.00
86	学生实验凳	东沃、DW-SD003238	温州东沃教育科技有限公司	56 个	140.00	7840.00
87	组合式智慧演示台	东沃、DW-YST002675	温州东沃教育科技有限公司	1 张	8500.00	8500.00

88	教师教学电源	东沃、DW-TDY	温州东沃教育科技有限公司	1 套	3445.00	3445.00
89	教师实验过程采集系统	东沃、DW-SYCJV3	温州东沃教育科技有限公司	1 套,	3549.00	3549.00
90	智慧教学平台	东沃、DW-JXPTV1	温州东沃教育科技有限公司	1 套	15000.00	15000.00
91	教师椅	东沃、DW-TY003643	温州东沃教育科技有限公司	1 个	344.00	344.00
92	智能控制电气柜	东沃、DW-SDG	温州东沃教育科技有限公司	1 套	7164.00	7164.00
93	控制面板	东沃、DW-SDM	温州东沃教育科技有限公司	1 套	2204.00	2204.00
94	网络智能控制系统	东沃、DW-SDI	温州东沃教育科技有限公司	1 套	9185.00	9185.00
95	低压电源控制系统	福田、插座：FT-022、FT-103 10A 250V~	广东福田电器有限公司	1 套	2204.00	2204.00
96	摇臂升降机构	东沃、DW-YBXT	温州东沃教育科技有限公司	15 套	1396.00	20940.00
97	快速给排水接口	东沃、DW-DZWJK	温州东沃教育科技有限公司	15 套	1653.00	24795.00
98	多功能移动水槽台	东沃、DW-SC02	温州东沃教育科技有限公司	14 张	2296.00	32144.00
99	给排水管	川路、Ø20-32mmPP-R、Ø50-75mmPVC-U	成都川路塑胶集团有限公司	1 项	8768.00	8768.00
100	吊顶安装可升降集成系统	东沃、DW-SDJC	温州东沃教育科技有限公司	1 项	64926.00	64926.00
101	系统安装辅件	东沃、DW-DZFJ	温州东沃教育科技有限公司	1 项	6889.00	6889.00
102	安装费用	东沃、定制	温州东沃教育科技有限	1 套	15865.00	15865.00

			公司			
西安市经开第四学校　生物实验室合计						304419.00
西安市经开第四学校　生物准备室						
103	准备台	东沃、DW-ZBT	温州东沃教育科技有限公司	1 个	5800.00	5800.00
104	试剂架	东沃、DW-SJJ	温州东沃教育科技有限公司	1 个	1254.00	1254.00
105	水槽台	东沃、DW-SC02	温州东沃教育科技有限公司	1 个	1336.00	1336.00
106	仪器柜	东沃、DW-G2	温州东沃教育科技有限公司	12 个	2505.00	30060.00
107	单面标本柜	东沃、DW-G3-1	温州东沃教育科技有限公司	5 个	2507.00	12535.00
108	PP 药品柜	东沃、DW-G1	温州东沃教育科技有限公司	2 个	2255.00	4510.00
109	准备室给排水管（仅限地面以上）	川路、Ø20-32mmPP-R、Ø50-75mmPVC-U	成都川路塑胶集团有限公司	1 套	1336.00	1336.00
110	准备室电气管线（仅限地面以上）	津成、BVR2.5mm²	天津市津成电线电缆有限公司	1 套	1002.00	1002.00
111	安装费用	东沃、定制	温州东沃教育科技有限公司	1 套	2505.00	2505.00
西安市经开第四学校　生物准备室合计						60338.00
西安市经开第四学校 合计						1260591.00

第三条 货款支付

1.货物（产品）按下列比例支付价款：设备到货验收完成支付 40%的合同款；设备安装调试完毕后、试运行、检测、仪器质量检查等最终验收合格并出具检测报告后支付剩余 60%的合同价款。

2. 乙方须向甲方出具合法有效的完税发票，甲方进行支付结算。

3. 结算方式：银行转账。

4. 结算单位：由甲方负责结算，乙方开具合同总价的全额发票交于甲方。

第四条 交货时间与地点

乙方在合同签订生效之日起，按甲方指定时间、地点交货。

1. 交货期：自合同签订生效之日起25个日历日完成供货、安装、调试、验收。

2. 交货地点：采购人指定地点。

第五条 质量保证

1. 质保期：自验收合格之日起 3 年。

2. 乙方须提供全新的、未使用过的合格正品货物（含零部件、配件等），完全符合合同规定的质量、规格和性能的要求。

3. 质量标准按照最新颁布的国家标准、行业标准或制造商企业标准确定，上述标准不一致的，以严格标准为准。

4. 质保期内出现的质量问题由乙方负责解决并承担所有费用。

第六条 权利保证

1. 乙方保证对其出售的货物享有合法的权利。

2. 乙方保证对其出售的货物上不存在任何未曾向甲方透露的担保物权，如抵押权、质押权、留置权。

3. 乙方保证对其出售的货物或其任何一部分没有侵犯第三方的专利权、版权、商标权或其他权利。

4. 如甲方在使用该货物构成上述侵权的，则由乙方承担全部责任。

第七条 包装要求与运输方式

1. 运输由乙方负责，运杂费已包含在合同总价内，包括从货物供应地点所含的运输费、装卸费、仓储费、保险费等。

2. 运输方式由乙方自行选择，但必须保证按时交货。

第八条 验收

1. 验收依据：招标文件、投标文件、澄清表（函）；本合同及附件文本；国家相应的标准、规范。

2. 乙方提供的设备必须完全满足招标文件技术需求及投标文件。

第九条 售后服务

乙方应按照国家有关法律法规和“三包”规定以及招标文件要求和投标文件的“服务承诺”提供服务。

第十条 违约责任

1. 按《民法典》中的相关条款执行。

2. 乙方未按合同要求提供产品或设备质量不能满足要求，乙方必须无条件更换产品或设备，提高技术，完善质量，否则，甲方会同鉴证方有权终止合同，并对乙方的违约行为进行追究，同时按《政府采购法》和西安市政府采购供应商管理办法进行相应的处罚。

第十一条 合同的变更和终止

除《中华人民共和国政府采购法》第 49 条、第 50 条第二款规定的情形外，本合同一经签订，甲乙双方不得擅自变更、中止或终止合同。

第十二条 争议的解决

因履行本合同引起的或与本合同有关的争议，甲、乙双方应首先通过友好协商解决，如果协商不成，任何一方可向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

第十三条 合同文件

详细技术说明及其他有关合同项目的特定信息由合同附件予以说明，下列文件构成本合同的组成部分，应该认为是一个整体，彼此相互解释，相互补充。组成合同的多个文件的优先支配地位的次序如下：

1. 本合同书

2. 中标通知书

3. 协议

4. 招标文件(含澄清或者修改文件)

5. 投标文件

第十四条 合同生效及其他

1. 如有未尽事宜，由双方依法订立补充合同。

2. 本合同自签订之日起生效。

3. 本合同一式 捌 份，具有同等法律效力，甲乙双方各执 肆 份。

甲方：西安市经开第四学校（盖章）

法定代表人/委托代理人：

地址：

开户银行：

账号：

电话：

签约日期：　　年　　月　　日

乙方：西安育英教学仪器设备有限责任公司（盖章）

法定代表人/委托代理人：

地址：西安市工农路甲字 49 号

开户银行：西安银行星火路支行

账号：708011540000023770

电话：

签约日期：2025 年 7 月 1 日

序号	产品名称	规格参数	数量
西安市经开第四学校 小学科学部室			
1	智慧黑板	一、整机要求 1.整机全金属外壳，屏幕边缘采用圆角包边防护，整机背板采用金属材质,外观尺寸：宽≥4200mm，高≥1200mm。 2.整机内置硬件自检维护工具，支持对整机内部的板卡及部件模块进行故障检测、系统还原功能。 3.侧置输入接口具备≥2 路 HDMI、≥1 路 RS232、≥1 路 USB 接口；≥1 路音频输出、≥1 路触控 USB 输出；前置输入接口具备≥3 路 USB 接口（至少包含 1 路 Type-C）。 4.嵌入式系统版本不低于 Android13。 5.整机支持双系统中进行 20 点或以上触控。 6.整机内置 2 声道扬声器，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，功率≥60W。 7.整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度≥180°。 8.整机系统支持书写触控延迟≤25ms，触摸响应时间≤4ms，触摸最小识别物≤3mm。 9.整机可选择高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改；中低频段显示调节范围包含 125Hz～1KHz,高频段显示调节范围包含 2KHz~16KHz,分贝显示包含-12dB～12dB 调节范围。 10. 整机支持蓝牙 Bluetooth5.4 标准， Wi-Fi 制式支持 IEEE802.11a/b/g/n/ac/ax；支持版本 Wi-Fi6。 11.支持文件传输应用，接收的文件支持单份删除；接收的文件支持手动全部清空，为防止误清空，全部清空需要经过二次确认。 12.支持自定义图像设置，包含但不限于可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间调节设置。 13.整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸等；支持透明度调节；支持色温调节。 14.整机具备≥6 个前置按键。 二、教学白板： 1.为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 2.互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。 3.提供互动式教学课件资源，包含学科教育各学段各地区教材版本≥85 个；包含学科教育各学段教材版本全部教学章节，及学科教育之外的专题教育、特殊教育等不同类型的丰富课件。 4.教师可根据教学场景自由切换类 PPT 界面的备课模式与触控交互教学模式。	1 套

		5.支持 PPT 的原生解析，教师可将 pptx 课件转化为互动教学课件，支持单份导入和批量文件夹导入两种导入方式，保留 pptx 原文件中的文字、图片、表格等对象及动画的可编辑性，并可为课件增加互动教学元素。 6.课件回收站功能：按照删除时间存储已删除课件，支持用户在 3 天内自主或彻底删除单份/多份/全部已删除课件。 7.具备云端静默推送下载功能，无需用户手动下载即可实现应用的在线升级，升级具有信息验证机制，确保教学秩序不受干扰。 8.胶囊式微课功能内置于交互式课件工具中，支持快速录制胶囊式微课，微课可录制保存音频和课件的互动操作。 9.提供将 Word 转换为云教案的能力，支持解析文本、表格等通用元素，方便老师迁移旧教案。 10.AI 智能纠错：软件内置的 AI 智能语义分析模块，可对输入的英文文本的拼写、句型、语法进行错误检查，并支持一键纠错。 11.云教案内支持插入课件页，可调用云空间中的课件列表，按单页或整份插入教案。插入后的课件可以窗口形式预览，可直接在窗口内进行翻页、元素移动、课堂活动操作、思维导图展开收起、形状工具、蒙层工具、笔工具的交互。可一键切换至全屏模式，全屏模式下支持批注和手势擦除。 12.软件提供≥90 节党建微课视频，包括国家要求学习的革命、建设、改革、复兴等内容，支持在线点播及下载，支持视频关键帧打点标记，播放过程中可一键跳转，同时支持对频频随时截图方便老师插入课件。 13.内置课堂教学、简约、插画、科技、古风等≥70 个课件主题模板供教师选用，且教师可自定义课件背景。 14.软件为老师提供云空间，可扩展至≥5T 空间使用。 15.文本工具可插入文本框输入文本并支持文本样式设置：字体、字号、颜色、加粗、倾斜、下划线、上下角标、项目符号。支持段落样式设置：顶部对齐、垂直居中对齐、底端对齐缩进、行高、文本缩进等进行设置。文本、段落的样式支持格式刷快速复制，提升备课效率。预置≥15 种艺术字效果，便于教师调用美化课件。 16.软件支持电子化听评课功能，老师可在授课模式下在线发起听评课，其他老师可通过二维码进行评价以及获取课件，发起老师可在我的学校中查看历史记录并进行文档导出，至少支持 word 及 pdf 或其他常见的文档格式等。 17.备课模式下界面工具菜单支持自定义设置，教师可增减符合自身备课习惯的学科工具，自设工具菜单与教师云空间账号绑定，在任意终端登录教师账号备课自动同步备课工具菜单。 18.软件内置语音课堂功能，无需借助其他工具，可进行语音直播、课件同步、互动工具远程教学；老师创建课堂后可通过二维码便捷分享，学生扫码即可加入课堂，课堂中学生可打字提问，教师可下发习题等进行双向互动，直播中还可下发奖杯等对学生进行激励，活跃课堂气氛，课堂结束后可自动生成直播回放。 19.具备交互表格功能，课件可自由插入表格，预置≥5 种表格样式，支持边框、底纹设置，自由合并单元格；表格支持自由输入文本，且	

		根据文本内容可一键自动调整行列宽高；表格通过表格首行首列交接处的按键可一键精准增加行列；具备遮罩功能，表格中任一单元格可添加遮罩掩盖单元格内容，授课模式点击即可取消遮罩，便于教师交互式教学。 20.提供柱状图、扇形图、折线图等互动图表，每类图表预置≥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。 21.具有课堂活动智能填写功能，支持选词填空、判断对错和趣味选择三大课堂活动。输入文本后可以一键解析，自动将文本内容结构化填充至题干和正确选项，完成课堂活动的制作。 22.白板软件支持老师发起集体备课功能，老师可自行选择对应课件、资源等发起线上备课，邀请其他老师共同参加，参与的老师可在评论区发表个人观点以及对其他老师的观点进行点赞等，参与老师还可以实时对课件内容进行打点批注，以及引用到个人云空间，研讨备课结束后，可自动生成信息化报告，方便老师获取查看。 23.智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统提供≥10 种游戏模版，且模版样式支持自定义修改，同时支持设置干扰项。 24.提供藏文格子工具，可使用藏文输入法输入，支持单个词和连续输入，可将卡片插入到备课课件中云端存储。 25.支持教师自由添加古诗词教学资源，教师可使用模板三步创建古诗词内容和翻译自主创建的古诗词，并自动保存至云端供教学复用。备课时可对原文进行注释、标重点等操作；提供原文朗读音频，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，朗读音频支持关键帧打点标记。 26.拼音：支持在四线三格中自由输入拼音，可选择四声并支持一键点读。有单个字母和连续输入两种方式。 27.数学函数图像：可快速生成包含一次函数一次函数、二次函数、幂函数、指数函数、对数函数、三角函数等图像，也可自定义输入函数表达式生成图像；在同一坐标轴上支持同时绘制≥6 个函数表达式，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。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。 28.立体几何工具：可自由绘制长方体、立方体、圆柱体、圆锥等几何图形。任意调节几何体的大小尺寸，支持几何图形按比例放大缩小和通过单独调整长宽高（半径/高）改变几何体大小。 29.支持学校校本资源建设，方便共享，可支持多种类型资源上传，如 doc,pdf,ppt,xls,mp4,ogg 等，同时支持批量上传，资源支持按年级、学科等维度批量搜索，支持资源查看预览，创建者可进行删除、更名等操作，同时可以本地查看资源，也可选择插入校本资源库中的资源。 30.听写：配置英语学科听写工具，覆盖小初高≥8000 个英语单词，支持自定义选择单词。自定义听写频率和次数，一键生成听写卡；授课模式支持一键开启听写朗读。 31.化学方程式编辑器：提供化学方程式快速编辑工具，当输入一个化学元素时，软件界面将自动显示出和该元素相关的多个常用化学反应	

		方程式，可直接选择使用。插入后的化学方程式可重新编辑。 32.内置专用美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔等笔触，具备符合绘画调色教学需求的模拟调色盘，可选择不同颜色混合调色，便于学生理解调色合成过程。 33.在备课场景中支持搜索课件库课件资源，具有≥15 万份的课件资源，支持整份课件或按照课件页插入课件中。支持按照教学环节筛选对应课件页一键插入课件中，可导入新课、作者简介。支持按照元素类型思维导图、课堂活动选取需要的部分补充课件缺失的部分。 支持在查看部分课件的同时查看对应整份课件，了解作者整体教学思路。 34.擦除：提供精细点擦除、笔迹全屏清除，手势擦除方式。手势擦除面积可根据教师手掌与屏幕的接触面积自动判定调整擦除面积大小。 35.板中板：支持授课过程中调用板中板辅助教学，可进行批注、加页及背景色切换；板中板支持插入图片、音视频素材进行独立讲解，不影响课件主画面。板中板可以转换为小窗口，小窗口支持拖动和缩放。为保证软件稳定性，需与智慧黑板为同一品牌。 三、教学管理平台： 1.为学校提供教研全流程管理服务，包含目标计划、教学设计、集体备课、听课评课、班级氛围等流程管理和数据分析，方便学校统筹管理教学、了解全校教师的教学教研产出。 2.支持学校管理者在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，可统计全校教师软件活跃数据、点评数据及课件上传等数据。 3.支持管理员及教师使用网页端和小程序端登录。通过教研数字化管理平台公众号可进入小程序端，支持查看数据信息和教师榜单等，并定期推送数据分析报表。 4.管理者通过学校数据可视化看板，查看学校云课件教案数、累计校本研修次数等情况，掌握学校教研关键数据（云课件和教案数量，校本课件、校本教案的数据），了解关键数据环比上周的的具体情况。 5.通过多维度分析学校的信息化教学应用情况，综合评估出信息化指数，并与全省均值进行对比，管理者可了解信息化教学进展。 6.信息化数据雷达图：将信息化教学数据分≥五个维度进行评估，分别为资源建设、校影响力、班级氛围、学情分析、校本研修，并与全省均值对比，学校信息化教学情况一目了然。 7.展示本校部分师资力量，及本校教师产生的资源在全国范围的影响。 8.呈现「集体备课次数」、[评论研讨次数]、[授课次数]和「听课次数」的数据情况，环比上周数据。 9.班级氛围数据情况：支持查看不同时间段班级氛围数据情况，包含全校课堂点评情况、班级总分榜、教师榜单等。 10.听评课数据统计导出：支持对不同评课维度得分进行统计，计算平均分并找出评分薄弱项，方便管理者针对性优化教学策略，同时支持查看全校的评课记录和得分详情，并可一键导出Excel 表格，方便整理。 11.展示教师在线研修情况，包括教师备课时长和在线学习时长，支持	

		与分别按工作日和周末统计的全省均值进行对比，掌握教师日常的备课和学习情况。 12.展示本校最新教研动态，包括集体备课、听课评课、校本资源建设动态，了解学校的教研最新进展。 13.教师考勤：具备教师GPS 定位打卡考勤功能。学校管理员可设置考勤时间、考勤范围，还可以查看和导出考勤数据报表。教师可在移动端进行GPS 考勤，到达学校范围后即激活打卡，支持入校、离校、迟到、早退等多种打卡类型。 14.展示本校教师产生的云课件、云教案数量，及校本资源库建设情况。通过榜单直观呈现教师产出的课件/教案被获取数，教师评价有根源。 15.支持管理者按照学段-学科-年级创建教师的教研组织结构，对教师做分组管理。支持设置教研组组长，并在教研组下设置多个备课组，添加对应的备课组成员，支持对教研组/备课组进行重命名和解散等操作。 16.听评课数据查看：教师可以查看个人听评课数据，包括个人平均分，累计听课节数，累计评课节数，同时可以分析评价维度的得分情况以及个人薄弱项，帮助老师提升信息化能力。 17.管理员可根据组织架构信息，自由选定教师发送学校通知。发送后，管理员可登录教研数字化管理平台后台实时查阅教师已读、未读情况。通知的发送、接收都可在“教研数字化管理平台”微信公众号中完成，随时随地进行通知的查阅和管理。 为保证软件稳定性，需与智慧黑板为同一品牌。	
2	电脑	1、抽拉内置式模块化电脑，PC 模块可插入整机，可实现无单独接线的插拔。 2、CPU 采用国产自主可控芯片，处理器核数≥8 核，主频≥2.7GHz。内存：16GB 或以上配置。硬盘：≥512GBSSD 固态硬盘或以上配置。 3、操作系统:预装正版国产操作系统。 4、设备具备供电保护模块，可检测内置电脑是否插好，如内置电脑未查好情况下，内置电脑无法上电工作。 5、电脑模块支持不断电情况下热插拔。 6、键鼠套装。	1 台
3	壁挂展台	1、设备≥800 万像素摄像头；采用USB 供电。 2、支持≥A4 大小拍摄幅面，1080P 动态视频预览≥30 帧/秒。 3、支持展台成像画面实时批注，预设多种笔划供选择。 4、具有故障自动检测功能，可自动出现检测链接。 5、展示托板正上方具备LED 补光灯，适应环境变化。 6、外壳在摄像头部分带保护镜片密封，防止灰尘沾染摄像头。	1 台
4	多媒体音箱	1.功放与有源音箱一体化，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。 3.为确保与教室白色墙面一致，音箱采取白色外观。 4.双音箱总重量≦5KG。 5.输出额定功率≥2×15W，喇叭单元尺寸≥5 吋。 6.端口：电源接口≥1 个、Linein≥1 个、USB≥1 个。USB 接口可外	1 台

		接 U 盘设备对音箱固件进行升级。 7. 频率响应：110Hz~15KHz。 8. 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 或以上。 9. 配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。 10. 支持扩声和输入音源叠加输出。	
5	讲台(教师演示台)	尺寸约：2400×600×850mm 台面：采用 12.7mm 实芯理化板，圆周加厚处理，总厚度≧25.4mm,四角圆角,四边磨边。箱体：采用 18mm 厚中密度三聚氰胺双饰面板，断面以 2mmPVC 封边条配合热熔封边防水处理，专用连接件连接组合紧固。四角包边，塑料注塑模一次性成型，曲面弧形造型，可以有效避免碰撞对人体产生的伤害。层板：采用≧16mm 厚的 E1 级中密度三聚氰胺饰面板，周边及断面采用厚≧2mmPVC 热熔封边并作防水处理；每个箱体配四个的实验室仪器专用地脚，具有防腐防锈减震等特点。柜门，抽屉：采用厚≧16mm 的中密度三聚氰胺饰面板，柜门和抽屉面板四周注塑模注塑包边成型，拉手与注塑包边一次性成型注塑。讲台配有键盘和中控抽屉，侧边配视频展示台抽屉。	1 张
6	五脚椅	尺寸约：430×380×430/800mm,椅子面采用高强度 PP 材料,壁厚 5mm,塑料注塑一次性成型；表面皮纹面处理；支撑柱采用直径 50mm 圆钢管，顶端为约 165×165×2mm 钢板，采用全周满焊焊接，用四颗直径约 10mm 的六角螺丝连接凳面，结构牢固，长期使用也不会出现摇晃松散现象；下端满焊五根直径约 30mm 的圆钢管轧扁折弯成虎爪状的凳脚，爪端焊造型螺母，配直径约 50mm 高约 30mm 的工程塑料脚盘，金属材料表面化学镀铬处理。凳面颜色可选。	1 张
7	六角台	尺寸约：750×600×780mm，台面：采用 12.7mm 实心理化板，四周贴边处理，总厚度≧25.4mm,边缘和四角磨边。主体采用铝合金型材和铝压铸件连接组合框架，表面经过防腐氧化处理和环氧树脂粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。带三个书包斗。	9 套
8	实验凳	凳面约 300(直径）×440（高)mm，凳面采用≧5mm 厚 PP 工程塑料注塑成型；支撑柱采用直径≧55mm 圆钢管，顶端约 175×175×2mm 钢板，采用全周满焊焊接，用四颗直径 10mm 的六角螺丝连接凳面，结构牢固，长期使用也不会出现摇晃松散现象；下端五星脚采用铝材压铸一次性成型，无焊点，表面经过防腐氧化处理和环氧树脂粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。凳面颜色可选。	56 张
9	安装调试	现场安装调试。	1 套
10	天花	整室铝扣天花，规格约：600×600mm。	100 平方
11	实验台	1、尺寸约：2400×1200×780mm。 2、台面：采用 12.7mm 实芯理化板，耐酸碱，表面哑光，不反光防滑。 3、前横梁：采用≧61x38mm 壁厚 1.2mm 的铝型材拉伸成型，材料表面经过防腐氧化处理和环氧树脂粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性	1 张

		及承重性。 4、横梁支撑件：采用≧12x100mm 壁厚 1.2mm 的铝型材拉伸成型，带有两条加强抗变形的凹槽，材料表面经过防腐氧化处理和环氧树脂粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。 5、桌腿由立柱、顶底支撑脚和可调地脚组成。立柱：采用≧100x50mm 壁厚 1.5mm 的铝材，横截面前 R6 圆角，后端 45×8 斜切再 R6 圆角，内有 6 根≧1.2mm 的加强筋，中心拥有两个 M8 螺丝固定孔，攻丝处理后用于连接顶底支撑脚，材料表面经过防腐氧化处理和环氧树脂粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性。支撑脚：采用≧3.3mm 厚的铝材压铸一次性成型，两侧弧形圆角，弧度和立柱的弧度吻合，材料表面经过防腐氧化处理和环氧树脂粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。多功能可调地脚：高度螺旋调节，采用高强度的尼龙材料，塑料注塑成型，内置脚轮固定孔，可加装脚轮。 6、书包斗：规格约 440×300×154mm,厚度≧6mm，采用 ABS 材料，塑料注塑成型，正面设有可悬挂凳子的圆形孔，周边加厚加强，斗内有 8 根宽度为 30mm 的沙面处理的加强体块。	
12	多功能柱	规格约：400×240×730mm，分为桶体和底座两部份，底座为与桌面同色的壁厚 3mmABS 材质注塑成型;桶体分为两块,壁厚 3mm,采用 ABS 材料，塑料注塑成型,表面沙面和光面相结合处理，以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线。	4 个
13	五脚椅	尺寸约：430×380×430/800mm，椅子面采用高强度 PP 材料，壁厚≧5mm,塑料注塑一次性成型；表面皮纹面处理；支撑柱采用直径≧50mm 圆钢管，顶端为约 165×165×2mm 钢板，采用全周满焊焊接，用四颗直径约 10mm 的六角螺丝连接凳面，结构牢固，长期使用也不会出现摇晃松散现象；下端满焊五根直径约 30mm 的圆钢管轧扁折弯成虎爪状的凳脚，爪端焊造型螺母，配直径约 50mm 高约 30mm 的工程塑料脚盘，金属材料表面化学镀铬处理。凳面颜色可选。	1 张
14	接入式洗涤台	1、尺寸约：500×600×750/1030mm。 2、水槽面：采用 PP 改性材料，塑料注塑模一次性成型，壁厚≧4mm，带挡水沿，后设整体成型的滴水架，滴水架正面装有 8 个 PP 棒，顶端可装给水接口、排水接口和电机供电接口；水槽内尺寸：约 430×320×260mm，耐强酸强碱耐＜80℃有机溶剂并耐 150℃以下高温；水槽内设溢水口。 3、上下固定框：采用 PP 改性材料，600×500mm，塑料注塑模一次性成型，表面光面处理。 4、箱体支撑件：箱体四周采用 64×34mm 和 81×34mm 的铝型材支撑，表面经过时效处理和环氧树脂粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。 5、水柜左右侧板：采用 9mm 厚的 PVC 中空板，尺寸：约 545×655mm，其插在支撑件铝型材槽内部。 6、水柜前后门：采用 pp 改性材料，374×640×10mm，塑料注塑模一次性成型，表面沙面与光面相结合处理。并且采用直接成型后无需安装铰链、把手一体化，其内部置于两根 32.5×6.6mm 的铝型材为加强筋。	2 个

15	PP 仪器柜	1. 尺寸约：1020×500×2040mm,支持全 PP 材质注塑成型，层板内置钢管，四立柱贯穿铝合金圆柱加强整体承重，无任何外露金属件和紧固螺丝。 2. 主框架：侧板为整体注塑成型，内侧设有层板支撑块，外侧嵌入装饰条；顶板、中层板、底板尺寸均为≥1000×500×54mm，注塑成型，预设可调节式通风口，可根据药品发挥的数量调节风口大小。四立柱均贯穿直径≥20mm 双层铝合金圆柱，加强整体的承重性与稳固性。 3. 柜门:≥宽 510×高 910×厚≥30mm,可内嵌≥5mm 厚钢化玻璃。PP 门轴式对开门，结构牢靠不易损坏。设有弹性定位凸点，用来保障柜门的正常开启。配有 pp 材料拉手，上下柜门的四个环形拉手组成一圆环造型；并在中间前横梁上加装专用锁具，可以一锁锁四门。 4. 把手:pp 材料注塑一次成型，四分之一圆环形造型，螺丝孔均配有 PP 材质的塞子。 5. 层板:≥宽 950×深 455×厚≥30mm,注塑模一次性成型，表面沙面和光面相结合处理，内置 12 根≥20×20mm 钢质抗弯加固条，承重力强。	5 个
16	试剂架	尺寸约：2400×300×600mm，立柱架采用 2.5mm 厚工艺铝型材制作为尺寸 80mm×40mm 的方管，方管两侧有凹槽,可放置六角螺母，配合螺丝可在任意高度固定挂钩。挂钩采用钢板冲压而成，带有凹凸造型，起到加强结构的强度，经化学防锈处理及环氧树脂粉高温固化处理。试剂架隔板采用 12mm 厚玻璃，玻璃板四周磨边。边缘配有可活动的直径 14mm 不锈钢管档边，两端用专用注塑封头，封头上有凹槽，可卡到两侧立柱上的挂钩上。	1 组
17	滴水架	1. 材质：高密度 PP。 2. 外观：滴水架成型完整，无缩痕、缺角和不平整现象，结果通过；色泽一致。 3. 类型：单面。 4. 底部托盘中间设有排水孔。 5. 可拆卸式滴水棒，滴水棒≧25 根，有三种不同功能及长度的滴水棒，方便不同规格的器皿挂放。 6. 安装方式：壁挂式/台式。 7. 颜色：黑色、白色、灰色。 8. 尺寸约（mm）：400×120×550。	1 个
18	边柜	板木结构，立柱用≥37.4×27.4mm 壁厚≥ 1 .2mm 的一体成型带凹槽铝合金模具框架，表面经酸砂处理后喷塑，柜体基材采用≥16 mm厚环保型三聚氰胺板制作，其截面用≥2 mm厚 PVC 封边条机械高温热熔胶封边，嵌在铝合金凹槽内，具有粘力强、密封性好，牢固、美观、耐用的特点。上面三层下面一层活动层板采用≥16 mm厚环保型三聚氰胺板制作。上为木框玻璃对开门，下为木板对开门。	4 组
西安市经开第四学校　物理实验室			
19	智慧黑板	一、整机要求 1. 整机全金属外壳，屏幕边缘采用圆角包边防护，整机背板采用金属材质,外观尺寸：宽≥4200mm，高≥1200mm。 2. 整机内置硬件自检维护工具，支持对整机内部的板卡及部件模块进	1 套

		行故障检测、系统还原功能。 3.侧置输入接口具备≥2 路 HDMI、≥1 路 RS232、≥1 路 USB 接口；≥1 路音频输出、≥1 路触控 USB 输出；前置输入接口具备≥3 路 USB 接口（至少包含 1 路 Type-C）。 4.嵌入式系统版本不低于 Android13. 5.整机支持双系统中进行 20 点或以上触控。 6.整机内置 2 声道扬声器，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，功率≥60W。 7.整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度≥180°。 8.整机系统支持书写触控延迟≤25ms，触摸响应时间≤4ms，触摸最小识别物≤3mm。 9.整机可选择高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改；中低频段显示调节范围包含 125Hz～1KHz,高频段显示调节范围包含 2KHz~16KHz,分贝显示包含-12dB～12dB 调节范围。 10.整机支持蓝牙 Bluetooth5.4 标准，Wi-Fi 制式支持 IEEE802.11a/b/g/n/ac/ax；支持版本 Wi-Fi6。 11.支持文件传输应用，接收的文件支持单份删除；接收的文件支持手动全部清空，为防止误清空，全部清空需要经过二次确认。 12.支持自定义图像设置，包含但不限于可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间调节设置。 13.整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸等；支持透明度调节；支持色温调节。 14.整机具备≥6 个前置按键. 二、教学白板： 1.为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 2.互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件； 3.提供互动式教学课件资源，包含学科教育各学段各地区教材版本≥85 个；包含学科教育各学段教材版本全部教学章节，及学科教育之外的专题教育、特殊教育等不同类型的丰富课件。 4.教师可根据教学场景自由切换类 PPT 界面的备课模式与触控交互教学模式。 5.支持 PPT 的原生解析，教师可将 pptx 课件转化为互动教学课件，支持单份导入和批量文件夹导入两种导入方式，保留 pptx 原文件中的文字、图片、表格等对象及动画的可编辑性，并可为课件增加互动教学元素。 6.课件回收站功能：按照删除时间存储已删除课件，支持用户在 3 天内自主或彻底删除单份/多份/全部已删除课件 7.具备云端静默推送下载功能，无需用户手动下载即可实现应用的在线升级，升级具有信息验证机制，确保教学秩序不受干扰。	

		8.胶囊式微课功能内置于交互式课件工具中，支持快速录制胶囊式微课，微课可录制保存音频和课件的互动操作 9.提供将 Word 转换为云教案的能力，支持解析文本、表格等通用元素，方便老师迁移旧教案。 10.AI 智能纠错：软件内置的 AI 智能语义分析模块，可对输入的英文文本的拼写、句型、语法进行错误检查，并支持一键纠错。 11.云教案内支持插入课件页，可调用云空间中的课件列表，按单页或整份插入教案。插入后的课件可以窗口形式预览，可直接在窗口内进行翻页、元素移动、课堂活动操作、思维导图展开收起、形状工具、蒙层工具、笔工具的交互。可一键切换至全屏模式，全屏模式下支持批注和手势擦除。 12.软件提供≥90 节党建微课视频，包括国家要求学习的革命、建设、改革、复兴等内容，支持在线点播及下载，支持视频关键帧打点标记，播放过程中可一键跳转，同时支持对频频随时截图方便老师插入课件。 13.内置课堂教学、简约、插画、科技、古风等≥70 个课件主题模板供教师选用，且教师可自定义课件背景。 14.软件为老师提供云空间，可扩展至≥5T 空间使用。 15.文本工具可插入文本框输入文本并支持文本样式设置：字体、字号、颜色、加粗、倾斜、下划线、上下角标、项目符号。支持段落样式设置：顶部对齐、垂直居中对齐、底端对齐缩进、行高、文本缩进等进行设置。文本、段落的样式支持格式刷快速复制，提升备课效率。预置≥15 种艺术字效果，便于教师调用美化课件。 16.软件支持电子化听评课功能，老师可在授课模式下在线发起听评课，其他老师可通过二维码进行评价以及获取课件，发起老师可在我的学校中查看历史记录并进行文档导出，至少支持 word 及 pdf 或其他常见的文档格式等。 17.备课模式下界面工具菜单支持自定义设置，教师可增减符合自身备课习惯的学科工具，自设工具菜单与教师云空间账号绑定，在任意终端登录教师账号备课自动同步备课工具菜单。 18.软件内置语音课堂功能，无需借助其他工具，可进行语音直播、课件同步、互动工具远程教学；老师创建课堂后可通过二维码便捷分享，学生扫码即可加入课堂，课堂中学生可打字提问，教师可下发习题等进行双向互动，直播中还可下发奖杯等对学生进行激励，活跃课堂气氛，课堂结束后可自动生成直播回放。 19.具备交互表格功能，课件可自由插入表格，预置≥5 种表格样式，支持边框、底纹设置，自由合并单元格；表格支持自由输入文本，且根据文本内容可一键自动调整行列宽高；表格通过表格首行首列交接处的按键可一键精准增加行列；具备遮罩功能，表格中任一单元格可添加遮罩掩盖单元格内容，授课模式点击即可取消遮罩，便于教师交互式教学。 20.提供柱状图、扇形图、折线图等互动图表，每类图表预置≥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。 21.具有课堂活动智能填写功能，支持选词填空、判断对错和趣味选择	

		三大课堂活动。输入文本后可以一键解析，自动将文本内容结构化填充至题干和正确选项，完成课堂活动的制作。 22. 白板软件支持老师发起集体备课功能，老师可自行选择对应课件、资源等发起线上备课，邀请其他老师共同参加，参与的老师可在评论区发表个人观点以及对其他老师的观点进行点赞等，参与老师还可以实时对课件内容进行打点批注，以及引用到个人云空间，研讨备课结束后，可自动生成信息化报告，方便老师获取查看。 23. 智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统提供≥10 种游戏模版，且模版样式支持自定义修改，同时支持设置干扰项。 24. 提供藏文格子工具，可使用藏文输入法输入，支持单个词和连续输入，可将卡片插入到备课课件中云端存储。 25. 支持教师自由添加古诗词教学资源，教师可使用模板三步创建古诗词内容和翻译自主创建的古诗词，并自动保存至云端供教学复用。备课时可对原文进行注释、标重点等操作；提供原文朗读音频，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，朗读音频支持关键帧打点标记。 26. 拼音：支持在四线三格中自由输入拼音，可选择四声并支持一键点读。有单个字母和连续输入两种方式。 27. 数学函数图像：可快速生成包含一次函数一次函数、二次函数、幂函数、指数函数、对数函数、三角函数等图像，也可自定义输入函数表达式生成图像；在同一坐标轴上支持同时绘制≥6 个函数表达式，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。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。 28. 立体几何工具：可自由绘制长方体、立方体、圆柱体、圆锥等几何图形。任意调节几何体的大小尺寸，支持几何图形按比例放大缩小和通过单独调整长宽高（半径/高）改变几何体大小。 29. 支持学校校本资源建设，方便共享，可支持多种类型资源上传，如 doc,pdf,ppt,xls,mp4,ogg 等，同时支持批量上传，资源支持按年级、学科等维度批量搜索，支持资源查看预览，创建者可进行删除、更名等操作，同时可以本地查看资源，也可选择插入校本资源库中的资源。 30. 听写：配置英语学科听写工具，覆盖小初高≥8000 个英语单词，支持自定义选择单词。自定义听写频率和次数，一键生成听写卡；授课模式支持一键开启听写朗读。 31. 化学方程式编辑器：提供化学方程式快速编辑工具，当输入一个化学元素时，软件界面将自动显示出和该元素相关的多个常用化学反应方程式，可直接选择使用。插入后的化学方程式可重新编辑。 32. 内置专用美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔等笔触，具备符合绘画调色教学需求的模拟调色盘，可选择不同颜色混合调色，便于学生理解调色合成过程。 33. 在备课场景中支持搜索课件库课件资源，具有≥15 万份的课件资源，支持整份课件或按照课件页插入课件中。支持按照教学环节筛选对应课件页一键插入课件中，可导入新课、作者简介。支持按照元素类型思维导图、课堂活动选取需要的部分补充课件缺失的部分。	

		支持在查看部分课件的同时查看对应整份课件，了解作者整体教学思路。 34.擦除：提供精细点擦除、笔迹全屏清除，手势擦除方式。手势擦除面积可根据教师手掌与屏幕的接触面积自动判定调整擦除面积大小。 35.板中板：支持授课过程中调用板中板辅助教学，可进行批注、加页及背景色切换；板中板支持插入图片、音视频素材进行独立讲解，不影响课件主画面。板中板可以转换为小窗口，小窗口支持拖动和缩放。为保证软件稳定性，需与智慧黑板为同一品牌。 三、教学管理平台： 1.为学校提供教研全流程管理服务，包含目标计划、教学设计、集体备课、听课评课、班级氛围等流程管理和数据分析，方便学校统筹管理教学、了解全校教师的教学教研产出。 2.支持学校管理者在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，可统计全校教师软件活跃数据、点评数据及课件上传等数据。 3.支持管理员及教师使用网页端和小程序端登录。通过教研数字化管理平台公众号可进入小程序端，支持查看数据信息和教师榜单等，并定期推送数据分析报表。 4.管理者通过学校数据可视化看板，查看学校云课件教案数、累计校本研修次数等情况，掌握学校教研关键数据（云课件和教案数量，校本课件、校本教案的数据），了解关键数据环比上周的的具体情况。 5.通过多维度分析学校的信息化教学应用情况，综合评估出信息化指数，并与全省均值进行对比，管理者可了解信息化教学进展。 6.信息化数据雷达图：将信息化教学数据分≥五个维度进行评估，分别为资源建设、校影响力、班级氛围、学情分析、校本研修，并与全省均值对比，学校信息化教学情况一目了然。 7.展示本校部分师资力量，及本校教师产生的资源在全国范围的影响。 8.呈现「集体备课次数」、[评论研讨次数]、[授课次数]和「听课次数」的数据情况，环比上周数据。 9.班级氛围数据情况：支持查看不同时间段班级氛围数据情况，包含全校课堂点评情况、班级总分榜、教师榜单等。 10.听评课数据统计导出：支持对不同评课维度得分进行统计，计算平均分并找出评分薄弱项，方便管理者针对性优化教学策略，同时支持查看全校的评课记录和得分详情，并可一键导出Excel 表格，方便整理。 11.展示教师在线研修情况，包括教师备课时长和在线学习时长，支持与分别按工作日和周末统计的全省均值进行对比，掌握教师日常的备课和学习情况。 12.展示本校最新教研动态，包括集体备课、听课评课、校本资源建设动态，了解学校的教研最新进展。 13.教师考勤：具备教师GPS 定位打卡考勤功能。学校管理员可设置考勤时间、考勤范围，还可以查看和导出考勤数据报表。教师可在移动端进行GPS 考勤，到达学校范围后即激活打卡，支持入校、离校、迟到、早退等多种打卡类型。	

		14.展示本校教师产生的云课件、云教案数量，及校本资源库建设情况。通过榜单直观呈现教师产出的课件/教案被获取数，教师评价有根源。 15.支持管理者按照学段-学科-年级创建教师的教研组织结构，对教师做分组管理。支持设置教研组组长，并在教研组下设置多个备课组，添加对应的备课组成员，支持对教研组/备课组进行重命名和解散等操作。 16.听评课数据查看：教师可以查看个人听评课数据，包括个人平均分，累计听课节数，累计评课节数，同时可以分析评价维度的得分情况以及个人薄弱项，帮助老师提升信息化能力。 17.管理员可根据组织架构信息，自由选定教师发送学校通知。发送后，管理员可登录教研数字化管理平台后台实时查阅教师已读、未读情况。通知的发送、接收都可在“教研数字化管理平台”微信公众号中完成，随时随地进行通知的查阅和管理。 为保证软件稳定性，需与智慧黑板为同一品牌。	
20	电脑	1.抽拉内置式模块化电脑，PC 模块可插入整机，可实现无单独接线的插拔。 2.CPU 采用国产自主可控芯片，处理器核数≥8 核，主频≥2.7GHz。内存：16GB 或以上配置。硬盘：≥512GBSSD 固态硬盘或以上配置。 3.操作系统:预装正版国产操作系统。 4.设备具备供电保护模块，可检测内置电脑是否插好，如内置电脑未查好情况下，内置电脑无法上电工作。 5.电脑模块支持不断电情况下热插拔。 6.键鼠套装。	1 台
21	壁挂展台	1、设备≥800 万像素摄像头；采用 USB 供电。 2、支持≥A4 大小拍摄幅面，1080P 动态视频预览≥30 帧/秒。 3、支持展台成像画面实时批注，预设多种笔划供选择。 4、具有故障自动检测功能，可自动出现检测链接。 5、展示托板正上方具备 LED 补光灯，适应环境变化。 6、外壳在摄像头部分带保护镜片密封，防止灰尘沾染摄像头。	1 台
22	多媒体音箱	1.功放与有源音箱一体化，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。 3.为确保与教室白色墙面一致，音箱采取白色外观。 4.双音箱总重量≤5KG。 5.输出额定功率≥2×15W，喇叭单元尺寸≥5 吋。 6.端口：电源接口≥1 个、Linein≥1 个、USB≥1 个。USB 接口可外接 U 盘设备对音箱固件进行升级。 7.频率响应：110Hz~15KHz。 8.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 或以上。 9.配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。 10.支持扩声和输入音源叠加输出。	1 台
23	学生实验桌	1.规格（长×宽×高）约：1200×600×760mm。 2.台面：一体化陶瓷台面，台面经过上釉工艺处理，具有耐高温、耐	28 张

		刻刮、防静电、耐腐蚀、防垢易清洁、防霉、防水等物理性能和化学性能。 3.台面包边：台面四周边缘采用耐酸碱 PP 工程塑料一体注塑成型进行包边，整体厚度≥35mm，前沿设≥50mm 高挡水边。 4.台面支撑框架：横梁采用方钢，转角采用尼龙工程塑料注塑一次成型连插件连接。 5.书包盒：采用 ABS 工程塑料一次注塑成型，尺寸约：≥410×320×130mm（每组 2 个），预留学生凳挂靠口。 6.立柱框架：易碰撞处全部采用倒圆角处理，尺寸≧685×530×50mm，由双重承重结构加外层防护部件组成。 7.吊板：采用冷轧钢板折弯成型，表面经酸洗、磷化、喷塑处理。 8.可调脚：采用 ABS 注塑专用垫，具有高度可调、耐磨、防潮等特点。	
24	学生实验凳	1、产品规格约：凳面直径≥320mm，高度 380-480(高度可调)。 2、技术参数：凳面采用≥3mm 厚聚丙烯一体注塑成型，接触面为皮纹处理，采用曲面设计增加接触面积，符合人体工程学增强坐感舒适度；凳面弧形挡边设计，可有效纠正学生错误坐姿；学生凳选用气杆，与凳面连接处安装加宽加强防爆机构，气杆防尘套（≥Ø70×170mm）为聚丙烯一体注塑成型表面磨砂处理；支架选用半径为≥230mm 五星脚，五星脚采用高强度尼龙材料一体注塑成型。	56 个
25	组合式智慧演示台	规格约：2650×750×850mm。组合式智慧演示台整体上是由实验操作台、多媒体展示台、水槽台组合而成。 1.实验操作台面：规格≧1500×750mm，采用一体化陶瓷台面，经过上釉工艺处理，具有耐高温、耐刻刮、防静电、耐腐蚀、防垢易清洁、防霉等最佳物理性能和化学性能，四周包边，整体厚度≥35mm。 2.实验操作台主体结构：采用规格≧30×30×1.2mm 铝型材，配以金属连接件组装而成。台身背板及侧板采用≥5mm 厚抗倍特板，抽屉和储藏柜门板采用≥16mm 厚 E1 级三聚氰胺环保板，柜体间转角采用一次成型工程塑料连插件连接，使整体框架结构更为合理。 3.多媒体展示台：采用 ABS 工程塑料注塑成型，台面预留内置≥24 寸电脑显示器空间，屏面位于台面中间。采用折叠翻盖，需要使用时打开翻盖正常使用，不用时合上对内部的多媒体设备起到保护作用，减少灰尘、碰撞对设备的损害。台身正面设置伸缩式键盘托，可同时容纳键盘和鼠标，采用静音滑轨，方便活动抽拉。台身预留抽屉和储藏柜空间。预设内置视频终端集成处理设备空间。台身内可放置电脑主机箱，柜体四角采用圆弧设计，柜体内留有穿线孔，方便各设备连接。 4.水槽台：台面采用耐酸碱 PP 工程塑料整体模具一体注塑成型，四周边缘设计挡水边。水槽台集成有水嘴、溢水口及台式洗眼器。水嘴采用耐腐蚀、耐热、耐压、不结垢的 PPR 工程塑料模具注塑成型。 5.显示器尺寸：≥24 英寸，处理器：不低于 Intel 酷睿 I5-8400 处理器，≧4G 内存，≧1TB 硬盘，配套键盘、鼠标。	1 张
26	教师教学电源	1、TCP/IP 通讯协议数字化网络电源，采用网络 IP 协议控制方式，有联网和过载指示，电容式触摸开机，直流电源：三位 LED 显示电压真实值，三位 LED 显示电流真实值，直流电源输出 0-15V/5A。交流电源：三位 LED 显示设定电压，三位 LED 显示电流真实值，交流电源输	1 套

		出 0-16V/5A。 2、≥7 吋彩色触摸屏，图形化操作界面控制直流电源电压设定、交流电源电压设定。 3、触摸屏直流电源电压设定，步进 0.1V,支持长按，交流电源电压设定，步进 2V,支持长按。 4、故障显示，故障报警。	
27	教师实验过程采集系统	功能：直播教师实验过程，可投屏便于学生学习观摩，教师实验过程录制保存。视频采集支架可电动升降，使用最高高度≧660mm,折叠臂长度≧275mm。实验过程采集系统结构为电驱机构，教师使用实验过程采集系统控制面板来控制视频采集支架的高度。内置两颗工业级≧500万像素的摄像头。 传感器规格：COMS 感光芯片 1/2.5 吋 像素大小：≦2.2μmx2.2μm 速度：≧2592×1944/30 帧/秒 信噪比：≧39dB 分辨率：1280×720\1920×1080\2048×1536\2592×1944 输出格式：MJPG\YUY2 影像处理：自动曝光 ACE\自动白平衡 AEB\自动增益 AGC 对焦：手动对焦 镜头角度：≧130 度 支持协议：支持标准 UVC 通信协议 工作温度：-20～70℃ 低照度：0.01lux 动态范围：86dB	1 套
28	智慧教学平台	功能：承载教学平台和智能教室配置系统，以下包括但不限于：教学平台：教务管理、直播教学、模拟考试、实验管理、数据统计、设备管理、系统设置等模块构成。 1）教务管理：包括教师管理、学生管理、实验室管理、器材管理、药品管理、课程管理。 2）直播教学：实验过程采集系统配合教师示范实验课可直播教学，便于学生观摩学习。 3）模拟考试：内嵌实验操作考评系统，有考务子系统和考试子系统组成。考务子系统包括：监管平台，考务平台、阅卷平台、数据统计四大板块。实现实验操作的课堂实验教学及模拟考试训练。 4）实验管理：有课标实验和自建实验，教师可以直接选取学年和学科，系统自动列出所有国家课程标准规定的实验，实验所需的器材和药品，学生实验会重点提示。教师可选择实验场地是教室实验室，如果选择实验室会转入预约系统，教师可以查看自己的所有实验列表，教师也可自建自己的实验项目。 5）数据统计：对平时教学及测评数据进行统计管理，包括试卷分析，实验分析，授课分析。 6）设备管理：可对教室的基础设备进行控制和管理，新风机、空调、灯光、摄像头、网络、通风、窗帘等。 7）系统参数设定。	1 套

		智能教室配置系统：智能教室配置系统是教室设备管理配置的服务系统，主要功能有座位分组设置、灯光设置、新风设置、窗帘设置等功能。座位分组设置：可以任意设定分组，多人一组或一人一组等。	
29	给排水布管	给水采用φ25 mm PPR(国标)管。排水采用φ50 mm PVC(国标)管。	1 室
30	教师椅	1、产品规格约：椅面≥360×430mm，有效座位高度 420-540(高度可调)。 2、技术参数：凳面采用聚丙烯中空吹塑成型，接触面为防滑处理，采用曲面设计增加接触面积，符合人体工程学增强坐感舒适度可有效纠正学生错误坐姿；学生椅选用气杆，与椅面连接处安装加宽加强防爆机构，气杆防尘套（≥Ø70×170mm）为聚丙烯一体注塑成型表面磨砂处理；支架选用半径为≥230mm 五星脚，五星脚采用高强度尼龙材料一体注塑成型，具有结构牢固、耐酸碱腐蚀等特点。	1 个
31	智能控制电气柜	规格约：680×400×1770mm。智能控制电气柜内置总电源开关 1 个，电源保护器 1 个，PLC 控制器及功能扩展模块 1 套，PLC 专用电源 1 个，PLC 保护模块 1 个、急停控制系统 1 个，工作指示灯 1 个等。 （1）电源控制系统：PLC 智能化控制系统集中控制，具有过载、短路等保护功能。 （2）摇臂自动控制系统：系统集中控制教室摇臂功能。 控制系统：采用工程 PLC 控制系统。 （1）通信及运行状态指示灯。 （2）所有模块的输入输出端子可拆卸。 （3）插针式连接，模块连接紧密。	1 套
32	控制面板	≥7 吋触摸屏，集中控制系统。可执行各分项分页控制。 （1）电源控制：可实现远程分组控制学生高低压电源。 （2）摇臂控制：可实现远程控制摇臂升降机构。	1 套
33	网络智能控制系统	安装网络数据传输设备，吊装系统覆盖网络，接受智能控制。 网络线路：工程级全无氧铜六类双绞线。	1 套
34	低压电源控制系统	通过控制面板可控制学生低压交直流电源。 1、低压交流电源 2-30V/3A（2V 一档）。 2、低压直流电源：1.25V-30V/3A，学生可进行微调。吊顶安装可升降集成系统内部电气布线。 3、供电线路：采用通用铜芯电线进行系统布线。	1 套
35	摇臂升降机构	摇臂升降机构接受智能控制系统信号实现远程遥控，动力为 24V 低压减速电机，固定于专用支架，外部保护罩为 ABS 工程塑料。支撑悬臂：采用≥1.2mm 厚，≥60×50mm 椭圆形铝镁合金，表面阳极氧化磨砂处理。功能操作模块规格（长×高×厚）：≥220×190×90mm。 1、表面圆润。 2、功能操作模块由正反面功能操作面板组成，主体均采用≥3.5mm 厚 ABS 阻燃工程塑料一次注塑成型具有防火、防潮、防锈及防漏电功能。 3、功能操作面板预留电源功能模块，功能模块成田字状分布。 4、每组功能操作模块可满足两组学生用电功能需求。为避免学生身高无法使用电源模块，最高处电源模块中心点距离操作面板底端不得超过 150mm。	15 套

		5、功能接口模块包含：220V 电源五孔插座、USB 功能接口、网络接口。 6、所有紧固零件均采用不锈钢材质。 7、所有功能模块均接受智能控制系统控制。	
36	学生低压电源	规格约：165×140×95mm。受控低压交流电源 2-30V/3A（2V 一档）（短路、过载自动保护、自动复位）；低压直流电源：1.25V-30V/3A，学生可进行微调；交直流电压均采用数码显示；所有电器产品符合国家标准。	28 张
37	吊顶安装可升降集成系统	1、运用标准的模块化构建手段，依照实验室的特定空间状况进行精准安装。 2、外形及材质：采用流线型 ABS 工程塑料注塑成型，ABS 工程塑料材质具有耐腐蚀可有效抵抗在实验室环境中化学物质的侵蚀；具有良好的绝缘性能，提高设备的电气安全性，降低短路和漏电的风险。	1 项
38	系统安装辅件	采用固定横梁吊装方式，减少楼板承重，防止左右晃动，可进行上下、左右的平衡调节。主要辅件有：矩形钢、三角构件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。	1 项
39	安装费用	1.整室产品安装费用：包括组合式智慧演示台、学生实验桌、学生实验凳、学生实验椅等。 2.吊装设备安装调试： 1)吊顶安装可升降集成系统不用破坏原有地面，模块化结构设计，采用吊装安装方式； 2)系统结构安装调试； 3)系统控制安装调试； 4)供电系统安装调试； 5)照明系统安装调试； 6)网络系统安装调试。 3.600*600*0.8mm 铝扣板吊顶，轻钢龙骨 T 型，面积约 125 ㎡。 600*600mm 平板灯 20 个，≥24 瓦。	1 套
西安市经开第四学校　物理准备室			
40	准备台	1、规格约：2400×1200×850mm。 2、台面板材：一体化台面，采用 10mm 厚实验室专用抗培特板，新型环保材料，具有抗冲击、耐磨损、防震防摔、防潮、防水、防霉、耐热、防静电、易清洁防紫外线等特点；四周边缘加厚，并经精密加工、倒角、打磨，呈光滑半圆形，注重人性化设计，美观实用。 台的结构：铝木结构。 3、框架：采用模具成型 Φ50mm 双层圆型铝镁合金框架，内置框架采用 28×28mm 方形铝镁合金，柜体间转角采用工程塑料合金连插件连接。铝镁合金表面经环氧树脂粉末喷涂处理，具有耐腐蚀、防火、防潮等功能，美观实用。 4、台身：侧、前后档板、门板等均采用≧16mm 厚 E1 级环保三聚氰胺灰白色双贴面板。所有板材截面均采用热溶封边机≧2mm 厚 PVC 封边。准备台两边上层设计成抽屉的形式，两边的下层做成“凹”式柜的形式,柜内安装一层调节隔板。 5、可调脚：PC+ABS 工程塑料合金垫，高 25mm。	1 个

		6、电源：多功能插座≧2 个。	
41	仪器柜	规格约：1200×500×2000mm。 1.铝合金框架结构，主立柱采用规格≧50×50×1.5mm 铝型材，支撑横梁采用规格≧50×40×1.2mm 铝型材，配以金属连接件组装而成。铝型材表面经环氧树脂高温固化处理。 2.整体为上下对开门结构，门板框架采用 PP 材质，内嵌厚度≧5mm 玻璃。 3.柜体内含四层活动隔板，活动隔板采用厚度≧16mmE1 级三聚氰胺环保板。 4.柜体内置轨道式钢制可调立杆，每块活动隔板下加两根横梁。所有基材采用≧16mm 厚 E1 级三聚氰胺环保板。 5.调节脚:采用工程塑料制作。	12 个
42	准备室电气线路(仅限地面以上)	电源线为国标铜芯 24 芯电线。管材为 UPVC(国标)管，耐压 500V，交直流两用。不含挖槽、回填等。	1 套
43	安装费用	准备室安装	1 套
西安市经开第四学校　化学实验室			
44	智慧黑板	一、整机要求 1.整机全金属外壳，屏幕边缘采用圆角包边防护，整机背板采用金属材质,外观尺寸：宽≥4200mm，高≥1200mm。 2.整机内置硬件自检维护工具，支持对整机内部的板卡及部件模块进行故障检测、系统还原功能。 3.侧置输入接口具备≥2 路 HDMI、≥1 路 RS232、≥1 路 USB 接口；≥1 路音频输出、≥1 路触控 USB 输出;前置输入接口具备≥3 路 USB 接口（至少包含 1 路 Type-C）。 4.嵌入式系统版本不低于 Android13。 5.整机支持双系统中进行 20 点或以上触控。 6.整机内置 2 声道扬声器，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，功率≥60W。 7.整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度≥180°。 8.整机系统支持书写触控延迟≤25ms，触摸响应时间≤4ms，触摸最小识别物≤3mm。 9.整机可选择高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改；中低频段显示调节范围包含 125Hz～1KHz,高频段显示调节范围包含 2KHz~16KHz,分贝显示包含-12dB～12dB 调节范围。 10. 整机支持蓝牙 Bluetooth5.4 标准， Wi-Fi 制式支持 IEEE802.11a/b/g/n/ac/ax；支持版本 Wi-Fi6。 11.支持文件传输应用，接收的文件支持单份删除；接收的文件支持手动全部清空，为防止误清空，全部清空需要经过二次确认。 12.支持自定义图像设置，包含但不限于可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间调节设置。 13.整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持	1 套

		纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸等；支持透明度调节；支持色温调节。 14.整机具备≥6 个前置按键。 二、教学白板： 1.为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 2.互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。 3.提供互动式教学课件资源，包含学科教育各学段各地区教材版本≥85 个；包含学科教育各学段教材版本全部教学章节，及学科教育之外的专题教育、特殊教育等不同类型的丰富课件。 4.教师可根据教学场景自由切换类PPT 界面的备课模式与触控交互教学模式。 5.支持 PPT 的原生解析，教师可将 pptx 课件转化为互动教学课件，支持单份导入和批量文件夹导入两种导入方式，保留 pptx 原文件中的文字、图片、表格等对象及动画的可编辑性，并可为课件增加互动教学元素。 6.课件回收站功能：按照删除时间存储已删除课件，支持用户在 3 天内自主或彻底删除单份/多份/全部已删除课件。 7.具备云端静默推送下载功能，无需用户手动下载即可实现应用的在线升级，升级具有信息验证机制，确保教学秩序不受干扰。 8.胶囊式微课功能内置于交互式课件工具中，支持快速录制胶囊式微课，微课可录制保存音频和课件的互动操作。 9.提供将 Word 转换为云教案的能力，支持解析文本、表格等通用元素，方便老师迁移旧教案。 10.AI 智能纠错：软件内置的AI 智能语义分析模块，可对输入的英文文本的拼写、句型、语法进行错误检查，并支持一键纠错。 11.云教案内支持插入课件页，可调用云空间中的课件列表，按单页或整份插入教案。插入后的课件可以窗口形式预览，可直接在窗口内进行翻页、元素移动、课堂活动操作、思维导图展开收起、形状工具、蒙层工具、笔工具的交互。可一键切换至全屏模式，全屏模式下支持批注和手势擦除。 12.软件提供≥90 节党建微课视频，包括国家要求学习的革命、建设、改革、复兴等内容，支持在线点播及下载，支持视频关键帧打点标记，播放过程中可一键跳转，同时支持对频频随时截图方便老师插入课件。 13.内置课堂教学、简约、插画、科技、古风等≥70 个课件主题模板供教师选用，且教师可自定义课件背景。 14.软件为老师提供云空间，可扩展至≥5T 空间使用。 15.文本工具可插入文本框输入文本并支持文本样式设置：字体、字号、颜色、加粗、倾斜、下划线、上下角标、项目符号。支持段落样式设置：顶部对齐、垂直居中对齐、底端对齐缩进、行高、文本缩进等进行设置。文本、段落的样式支持格式刷快速复制，提升备课效率。预	

		置≥15 种艺术字效果，便于教师调用美化课件。 16. 软件支持电子化听评课功能，老师可在授课模式下在线发起听评课，其他老师可通过二维码进行评价以及获取课件，发起老师可在我的学校中查看历史记录并进行文档导出，至少支持 word 及 pdf 或其他常见的文档格式等。 17. 备课模式下界面工具菜单支持自定义设置，教师可增减符合自身备课习惯的学科工具，自设工具菜单与教师云空间账号绑定，在任意终端登录教师账号备课自动同步备课工具菜单。 18. 软件内置语音课堂功能，无需借助其他工具，可进行语音直播、课件同步、互动工具远程教学；老师创建课堂后可通过二维码便捷分享，学生扫码即可加入课堂，课堂中学生可打字提问，教师可下发习题等进行双向互动，直播中还可下发奖杯等对学生进行激励，活跃课堂气氛，课堂结束后可自动生成直播回放。 19. 具备交互表格功能，课件可自由插入表格，预置≥5 种表格样式，支持边框、底纹设置，自由合并单元格；表格支持自由输入文本，且根据文本内容可一键自动调整行列宽高；表格通过表格首行首列交接处的按键可一键精准增加行列；具备遮罩功能，表格中任一单元格可添加遮罩掩盖单元格内容，授课模式点击即可取消遮罩，便于教师交互式教学。 20. 提供柱状图、扇形图、折线图等互动图表，每类图表预置≥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。 21. 具有课堂活动智能填写功能，支持选词填空、判断对错和趣味选择三大课堂活动。输入文本后可以一键解析，自动将文本内容结构化填充至题干和正确选项，完成课堂活动的制作。 22. 白板软件支持老师发起集体备课功能，老师可自行选择对应课件、资源等发起线上备课，邀请其他老师共同参加，参与的老师可在评论区发表个人观点以及对其他老师的观点进行点赞等，参与老师还可以实时对课件内容进行打点批注，以及引用到个人云空间，研讨备课结束后，可自动生成信息化报告，方便老师获取查看。 23. 智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统提供≥10 种游戏模版，且模版样式支持自定义修改，同时支持设置干扰项。 24. 提供藏文格子工具，可使用藏文输入法输入，支持单个词和连续输入，可将卡片插入到备课课件中云端存储。 25. 支持教师自由添加古诗词教学资源，教师可使用模板三步创建古诗词内容和翻译自主创建的古诗词，并自动保存至云端供教学复用。备课时可对原文进行注释、标重点等操作；提供原文朗读音频，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，朗读音频支持关键帧打点标记。 26. 拼音：支持在四线三格中自由输入拼音，可选择四声并支持一键点读。有单个字母和连续输入两种方式。 27. 数学函数图像：可快速生成包含一次函数一次函数、二次函数、幂函数、指数函数、对数函数、三角函数等图像，也可自定义输入函数	

		表达式生成图像；在同一坐标轴上支持同时绘制≥6 个函数表达式，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。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。 28.立体几何工具：可自由绘制长方体、立方体、圆柱体、圆锥等几何图形。任意调节几何体的大小尺寸，支持几何图形按比例放大缩小和通过单独调整长宽高（半径/高）改变几何体大小。 29.支持学校校本资源建设，方便共享，可支持多种类型资源上传，如 doc,pdf,ppt,xls,mp4,ogg 等，同时支持批量上传，资源支持按年级、学科等维度批量搜索，支持资源查看预览，创建者可进行删除、更名等操作，同时可以本地查看资源，也可选择插入校本资源库中的资源。 30.听写：配置英语学科听写工具，覆盖小初高≥8000 个英语单词，支持自定义选择单词。自定义听写频率和次数，一键生成听写卡；授课模式支持一键开启听写朗读。 31.化学方程式编辑器：提供化学方程式快速编辑工具，当输入一个化学元素时，软件界面将自动显示出和该元素相关的多个常用化学反应方程式，可直接选择使用。插入后的化学方程式可重新编辑。 32.内置专用美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔等笔触，具备符合绘画调色教学需求的模拟调色盘，可选择不同颜色混合调色，便于学生理解调色合成过程。 33.在备课场景中支持搜索课件库课件资源，具有≥15 万份的课件资源，支持整份课件或按照课件页插入课件中。支持按照教学环节筛选对应课件页一键插入课件中，可导入新课、作者简介。支持按照元素类型思维导图、课堂活动选取需要的部分补充课件缺失的部分。 支持在查看部分课件的同时查看对应整份课件，了解作者整体教学思路。 34.擦除：提供精细点擦除、笔迹全屏清除，手势擦除方式。手势擦除面积可根据教师手掌与屏幕的接触面积自动判定调整擦除面积大小。 35.板中板：支持授课过程中调用板中板辅助教学，可进行批注、加页及背景色切换；板中板支持插入图片、音视频素材进行独立讲解，不影响课件主画面。板中板可以转换为小窗口，小窗口支持拖动和缩放。为保证软件稳定性，需与智慧黑板为同一品牌。 三、教学管理平台： 1.为学校提供教研全流程管理服务，包含目标计划、教学设计、集体备课、听课评课、班级氛围等流程管理和数据分析，方便学校统筹管理教学、了解全校教师的教学教研产出。 2.支持学校管理者在 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，可统计全校教师软件活跃数据、点评数据及课件上传等数据。 3.支持管理员及教师使用网页端和小程序端登录。通过教研数字化管理平台公众号可进入小程序端，支持查看数据信息和教师榜单等，并定期推送数据分析报表。 4.管理者通过学校数据可视化看板，查看学校云课件教案数、累计校本研修次数等情况，掌握学校教研关键数据（云课件和教案数量，校本课件、校本教案的数据），了解关键数据环比上周的的具体情况。	

		5.通过多维度分析学校的信息化教学应用情况，综合评估出信息化指数，并与全省均值进行对比，管理者可了解信息化教学进展。 6.信息化数据雷达图：将信息化教学数据分≥五个维度进行评估，分别为资源建设、校影响力、班级氛围、学情分析、校本研修，并与全省均值对比，学校信息化教学情况一目了然。 7.展示本校部分师资力量，及本校教师产生的资源在全国范围的影响。 8.呈现「集体备课次数」、[评论研讨次数]、[授课次数]和「听课次数」的数据情况，环比上周数据。 9.班级氛围数据情况：支持查看不同时间段班级氛围数据情况，包含全校课堂点评情况、班级总分榜、教师榜单等。 10.听评课数据统计导出：支持对不同评课维度得分进行统计，计算平均分并找出评分薄弱项，方便管理者针对性优化教学策略，同时支持查看全校的评课记录和得分详情，并可一键导出Excel 表格，方便整理。 11.展示教师在线研修情况，包括教师备课时长和在线学习时长，支持与分别按工作日和周末统计的全省均值进行对比，掌握教师日常的备课和学习情况。 12.展示本校最新教研动态，包括集体备课、听课评课、校本资源建设动态，了解学校的教研最新进展。 13.教师考勤：具备教师GPS 定位打卡考勤功能。学校管理员可设置考勤时间、考勤范围，还可以查看和导出考勤数据报表。教师可在移动端进行GPS 考勤，到达学校范围后即激活打卡，支持入校、离校、迟到、早退等多种打卡类型。 14.展示本校教师产生的云课件、云教案数量，及校本资源库建设情况。通过榜单直观呈现教师产出的课件/教案被获取数，教师评价有根源。 15.支持管理者按照学段-学科-年级创建教师的教研组织结构，对教师做分组管理。支持设置教研组组长，并在教研组下设置多个备课组，添加对应的备课组成员，支持对教研组/备课组进行重命名和解散等操作。 16.听评课数据查看：教师可以查看个人听评课数据，包括个人平均分，累计听课节数，累计评课节数，同时可以分析评价维度的得分情况以及个人薄弱项，帮助老师提升信息化能力。 17.管理员可根据组织架构信息，自由选定教师发送学校通知。发送后，管理员可登录教研数字化管理平台后台实时查阅教师已读、未读情况。通知的发送、接收都可在“教研数字化管理平台”微信公众号中完成，随时随地进行通知的查阅和管理。 为保证软件稳定性，需与智慧黑板为同一品牌。	
45	电脑	1、抽拉内置式模块化电脑，PC 模块可插入整机，可实现无单独接线的插拔。 2、CPU 采用国产自主可控芯片，处理器核数≥8 核，主频≥2.7GHz。内存：16GB 或以上配置。硬盘：≥512GBSSD 固态硬盘或以上配置。 3、操作系统:预装正版国产操作系统。 4、设备具备供电保护模块，可检测内置电脑是否插好，如内置电脑未查好情况下，内置电脑无法上电工作。	1 台

		5、电脑模块支持不断电情况下热插拔。 6、键鼠套装。	
46	壁挂展台	1、设备≥800 万像素摄像头；采用 USB 供电。 2、支持≥A4 大小拍摄幅面，1080P 动态视频预览≥30 帧/秒。 3、支持展台成像画面实时批注，预设多种笔划供选择。 4、具有故障自动检测功能，可自动出现检测链接。 5、展示托板正上方具备 LED 补光灯，适应环境变化。 6、外壳在摄像头部分带保护镜片密封，防止灰尘沾染摄像头。	1 台
47	多媒体音箱	1.功放与有源音箱一体化，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。 3.为确保与教室白色墙面一致，音箱采取白色外观。 4.双音箱总重量≤5KG。 5.输出额定功率≥2×15W，喇叭单元尺寸≥5 吋。 6.端口：电源接口≥1 个、Linein≥1 个、USB≥1 个。USB 接口可外接 U 盘设备对音箱固件进行升级。 7.频率响应：110Hz~15KHz。 8.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 或以上。 9.配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。 10.支持扩声和输入音源叠加输出。	1 台
48	学生实验桌	1.规格（长×宽×高）约：1200×600×760mm。 2.台面：一体化陶瓷台面，台面经过上釉工艺处理，具有耐高温、耐刻刮、防静电、耐腐蚀、防垢易清洁、防霉、防水等物理性能和化学性能。 3.台面包边：台面四周边缘采用耐酸碱 PP 工程塑料一体注塑成型进行包边，整体厚度≥35mm，前沿设≥50mm 高挡水边。 4.台面支撑框架：横梁采用方钢，转角采用尼龙工程塑料注塑一次成型连插件连接。 5.书包盒：采用 ABS 工程塑料一次注塑成型，尺寸约：≥410×320×130mm（每组 2 个），预留学生凳挂靠口。 6.立柱框架：易碰撞处全部采用倒圆角处理，尺寸≧685×530×50mm，由双重承重结构加外层防护部件组成。 7.吊板：采用冷轧钢板折弯成型，表面经酸洗、磷化、喷塑处理。 8.可调脚：采用 ABS 注塑专用垫，具有高度可调、耐磨、防潮等特点。	28 张
49	学生实验凳	1、产品规格约：凳面直径≥320mm，高度 380-480(高度可调)。 2、技术参数：凳面采用≥3mm 厚聚丙烯一体注塑成型，接触面为皮纹处理，采用曲面设计增加接触面积，符合人体工程学增强坐感舒适度；凳面弧形挡边设计，可有效纠正学生错误坐姿；学生凳选用气杆，与凳面连接处安装加宽加强防爆机构，气杆防尘套（≥Ø70×170mm）为聚丙烯一体注塑成型表面磨砂处理；支架选用半径为≥230mm 五星脚，五星脚采用高强度尼龙材料一体注塑成型。	56 个
50	组合式智慧演示台	规格约：2650×750×850mm。组合式智慧演示台整体上是由实验操作台、多媒体展示台、水槽台组合而成。	1 张

		1.实验操作台面：规格≧1500×750mm，采用一体化陶瓷台面，经过上釉工艺处理，具有耐高温、耐刻刮、防静电、耐腐蚀、防垢易清洁、防霉等最佳物理性能和化学性能，四周包边，整体厚度≥35mm。 2.实验操作台主体结构：采用规格≧30×30×1.2mm 铝型材，配以金属连接件组装而成。台身背板及侧板采用≥5mm 厚抗倍特板，抽屉和储藏柜门板采用≥16mm 厚 E1 级三聚氰胺环保板，柜体间转角采用一次成型工程塑料连插件连接，使整体框架结构更为合理。 3.多媒体展示台：采用 ABS 工程塑料注塑成型，台面预留内置≥24 寸电脑显示器空间，屏面位于台面中间。采用折叠翻盖，需要使用时打开翻盖正常使用，不用时合上对内部的多媒体设备起到保护作用，减少灰尘、碰撞对设备的损害。台身正面设置伸缩式键盘托，可同时容纳键盘和鼠标，采用静音滑轨，方便活动抽拉。台身预留抽屉和储藏柜空间。预设内置视频终端集成处理设备空间。台身内可放置电脑主机箱，柜体四角采用圆弧设计，柜体内留有穿线孔，方便各设备连接。 4.水槽台：台面采用耐酸碱 PP 工程塑料整体模具一体注塑成型，四周边缘设计挡水边。水槽台集成有水嘴、溢水口及台式洗眼器。水嘴采用耐腐蚀、耐热、耐压、不结垢的 PPR 工程塑料模具注塑成型。 5.显示器尺寸：≥24 英寸，处理器：不低于 Intel 酷睿 I5-8400 处理器，≧4G 内存，≧1TB 硬盘，配套键盘、鼠标。	
51	教师教学电源	1、TCP/IP 通讯协议数字化网络电源，采用网络 IP 协议控制方式，有联网和过载指示，电容式触摸开机，直流电源：三位 LED 显示电压真实值，三位 LED 显示电流真实值，直流电源输出 0-15V/5A。交流电源：三位 LED 显示设定电压，三位 LED 显示电流真实值，交流电源输出 0-16V/5A。 2、≥7 吋彩色触摸屏，图形化操作界面控制直流电源电压设定、交流电源电压设定。 3、触摸屏直流电源电压设定，步进 0.1V,支持长按，交流电源电压设定，步进 2V,支持长按。 4、故障显示，故障报警。	1 套
52	教师实验过程采集系统	功能：直播教师实验过程，可投屏便于学生学习观摩，教师实验过程录制保存。视频采集支架可电动升降，使用最高高度≧660mm,折叠臂长度≧275mm。实验过程采集系统结构为电驱机构，教师使用实验过程采集系统控制面板来控制视频采集支架的高度。内置两颗工业级≧500 万像素的摄像头 传感器规格：COMS 感光芯片 1/2.5 吋 像素大小：≦2.2μmx2.2μm 速度：≧2592×1944/30 帧/秒 信噪比：≧39dB 分辨率：1280×720\1920×1080\2048×1536\2592×1944 输出格式：MJPG\YUY2 影像处理：自动曝光 ACE\自动白平衡 AEB\自动增益 AGC 对焦：手动对焦 镜头角度：≧130 度 支持协议：支持标准 UVC 通信协议	1 套

		工作温度：-20～70℃ 低照度：0.01lux 动态范围：86dB	
53	智慧教学平台	功能：承载教学平台和智能教室配置系统，以下包括但不限于： 教学平台：教务管理、直播教学、模拟考试、实验管理、数据统计、设备管理、系统设置等模块构成。 1）教务管理：包括教师管理、学生管理、实验室管理、器材管理、药品管理、课程管理。 2）直播教学：实验过程采集系统配合教师示范实验课可直播教学，便于学生观摩学习。 3）模拟考试：内嵌实验操作考评系统，有考务子系统和考试子系统组成。考务子系统包括：监管平台，考务平台、阅卷平台、数据统计四大板块。实现实验操作的课堂实验教学及模拟考试训练。 4）实验管理：有课标实验和自建实验，教师可以直接选取学年和学科，系统自动列出所有国家课程标准规定的实验，实验所需的器材和药品，学生实验会重点提示。教师可选择实验场地是教室实验室，如果选择实验室会转入预约系统，教师可以查看自己的所有实验列表，教师也可自建自己的实验项目。 5）数据统计：对平时教学及测评数据进行统计管理，包括试卷分析，实验分析，授课分析。 6）设备管理：可对教室的基础设备进行控制和管理，新风机、空调、灯光、摄像头、网络、通风、窗帘等。 7）系统参数设定。 智能教室配置系统：智能教室配置系统是教室设备管理配置的服务系统，主要功能有座位分组设置、灯光设置、新风设置、窗帘设置等功能。座位分组设置：可以任意设定分组，多人一组或一人一组等。	1 套
54	教师椅	1、产品规格约：椅面≥360×430mm，有效座位高度 420-540(高度可调)。 2、技术参数：凳面采用聚丙烯中空吹塑成型，接触面为防滑处理，采用曲面设计增加接触面积，符合人体工程学增强坐感舒适度可有效纠正学生错误坐姿；学生椅选用气杆，与椅面连接处安装加宽加强防爆机构，气杆防尘套（≥Ø70×170mm）为聚丙烯一体注塑成型表面磨砂处理；支架选用半径为≥230mm 五星脚，五星脚采用高强度尼龙材料一体注塑成型，具有结构牢固、耐酸碱腐蚀等特点。	1 个
55	智能控制电气柜	规格约：680×400×1770mm。智能控制电气柜内置总电源开关 1 个，电源保护器 1 个，PLC 控制器及功能扩展模块 1 套，PLC 专用电源 1 个，PLC 保护模块 1 个、急停控制系统 1 个，工作指示灯 1 个等。 （1）电源控制系统：PLC 智能化控制系统集中控制，具有过载、短路等保护功能。 （2）给排水控制系统：给水系统：设有总给水控制阀门，教师可以方便对全室供水系统进行控制。自动排水系统：所有排水由智能化控制系统集中控制。 （3）通风控制系统：采用风机矢量控制变频器：应用空间电压矢量控制原理，采用模块化设计、双 CPU 控制，是集数字技术、计算机技术、	1 套

		现代自控技术于一体的高科技产品，具有精度高、噪音低、转矩大、性能可靠等特点。主要参数指标为：1.频率指示、异常指示、转速指示、状态指示等均由LED 显示；2.输入额定电压：三相380V，±15%；3.输入额定频率：50/60HZ；4.控制方式：空间电压矢量控制；5.输出频率：1.00~400.0HZ；6.过载能力：150%额定电流；7.保护功能：输入缺相、输入欠压、直流过压、过载等。 （4）摇臂自动控制系统：系统集中控制教室摇臂功能。 控制系统：采用工程PLC 控制系统。 （1）通信及运行状态指示灯。 （2）所有模块的输入输出端子可拆卸。 （3）插针式连接，模块连接紧密。	
56	控制面板	≥7 吋触摸屏，集中控制系统。可执行各分项分页控制。 （1）供水控制：可实现远程集中控制整室给排水。 （2）电源控制：可实现远程分组控制学生高低压电源。 （3）摇臂控制：可实现远程控制摇臂升降机构。 （4）通风控制：可实现远程触摸数字无极变频控制，具有频率数字显示功能，可精确控制通风风量。	1 套
57	网络智能控制系统	安装网络数据传输设备，吊装系统覆盖网络，接受智能控制。网络线路：工程级全无氧铜六类双绞线。	1 套
58	低压电源控制系统	通过控制面板可控制学生低压交直流电源。 1、低压交流电源2-30V/3A（2V 一档）。 2、低压直流电源：1.25V-30V/3A，学生可进行微调。吊顶安装可升降集成系统内部电气布线。 3.供电线路：采用通用铜芯电线进行系统布线。	1 套
59	万向式吸风罩	1、万向节采用铝合金材质，表面经环氧树脂粉末喷涂处理；活动关节采用高密度PP 材质，旋钮式螺纹压紧；可360 度旋转调节方向，易拆卸、重组及清洗。 2、气流调节阀采用手动调节外部阀门旋钮，控制进入之气流量。 3、360° 旋转装置活动半径≥900mm。 4、PC 塑料成型制作风口柔性伸缩连接管；在通风机的强制抽风下经吸风罩汇入将实验废气排出室外，最佳排气距离可调整。	29 个
60	吊装式通风管道	吊顶安装可升降集成系统内部通风布管。规格尺寸：标准模块化组成。通风主管道、支管道均采用防腐蚀PVC 制作而成，选用：Ø250mm、Ø200mm、Ø160mm 风道，采用接口连接。	1 套
61	吊装通风装置	实验通风机规格：功率≧5.5KW，箱式变频带自动调速机。内径尺寸约：1100×1100×1100mm，电压：380V。工作时：噪音≤70 分贝,配一体化消声器材、风流量10210-15600M3/h，全压946-890Pa，转速：950r/min,每小时教室换气次数20 次以上，排毒（3-5 分钟每次）达到98%。可根据环境调节。	1 台
62	吊装通风装置辅件	1.风机控制线管：规格：Ø25mm。 2.风机控制专用线：4 平方毫米、2.5 平方毫米电线。 3.室外行程通风管道：根据现场实际情况选用Φ250mm 等规格防腐蚀UPVC 管及弯头，管卡采用碳钢制作，表面经镀铬处理，具有耐腐蚀、防火、防潮等功能。	1 套

63	废气处理装置	采用烤漆处理双层彩钢板（内嵌隔音片），支撑框架采用规格≧62mm×65mm×1.2mm 铝合金材质。活性炭吸附层装置：吸附层采用双层防水活性炭进行废气吸附，单模块规格≧100mm×100mm×100mm。具有吸附容量大、吸附速度快，且具有良好的耐热、耐酸、耐碱。	1 套
64	摇臂升降机构	摇臂升降机构接受智能控制系统信号实现远程遥控，动力为 24V 低压减速电机，固定于专用支架，外部保护罩为 ABS 工程塑料。支撑悬臂：采用≧1.2mm 厚，≥60×50mm 椭圆形铝镁合金，表面阳极氧化磨砂处理。功能操作模块规格（长×高×厚）：≧220×190×90mm。 1、表面圆润。 2、功能操作模块由正反面功能操作面板组成，主体均采用≥3.5mm 厚 ABS 阻燃工程塑料一次注塑成型具有防火、防潮、防锈及防漏电功能。 3、功能操作面板预留电源功能模块，功能模块成田字状分布。 4、每组功能操作模块可满足两组学生用电功能需求。为避免学生身高无法使用电源模块，最高处电源模块中心点距离操作面板底端不得超过 150mm。 5、功能接口模块包含：220V 电源五孔插座、USB 功能接口、网络接口。 6、所有紧固零件均采用不锈钢材质。 7、所有功能模块均接受智能控制系统控制。	15 套
65	快速给排水接口	接收智能化控制系统控制，摇臂操作面板上预留快速给排水接口 1 对、信号控制接口 1 个。快速给水接口采用铜质镀镍工艺，自带止流阀和手动阀（止流阀可实现拔出给水管接头时，出水口自动止水）；快速排水接口采用耐腐蚀、耐热、耐压、不结垢的 PPR 工程塑料注塑成型。	15 套
66	多功能移动水槽台	规格尺寸约：≥500×600×1030H/水槽深度≥270mm。 1、水槽台上部为多功能安装平台采用≥3.8mm 厚耐酸碱 PP 工程塑料整体注塑成型，多功能平台集成有给排水快速接口、信号控制接口、水嘴、≥8 试管位滴水架。 2、水槽与台面采用≥3.8mm 厚耐酸碱 PP 工程塑料整体模具一体注塑成型，台面设有溢水口及台式洗眼器，内部集成自动水位控制系统，四周边缘设有挡水边。 3、水嘴采用耐腐蚀、耐热、耐压、不结垢的 PPR 工程塑料模具注塑成型。 4、水槽台采用双层过滤结构，水槽下水口带有过滤网，水槽台中部配备抽屉式过滤层并安装通锁，背面预留检修口。 5、水槽内设有水位传感器及排水装置，有自动排水和手动及紧急排水功能，将废水自动排出。 6、摇臂设有自检测功能，当水槽信号控制线与摇臂相连时，摇臂处于使用状态，摇臂处于锁定状态，不能升降，避免各种误操作。 7、给排水快速接口与摇臂操作面板设计排水接口采用 PVC 软管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能）连接，接口均采用自动锁紧插拔式连接方式（拔掉时没有污水流出），用时接上，不用时可收起。（配置给排水 PVC 软管 2 根、信号控制快速航空接头及连接线 1 套。） 8、水槽台底部安装静音万向轮。	14 张

67	给排水管	吊顶安装可升降集成系统内部给排水布管。 1.给水主管选用Ø20-32mmPP-R 给水管，每组模块间采用活接式连接。 2.排水管选用加厚Ø50-75mmPVC-U 国标管，每组模块间采用活接式连接。	1 项
68	吊顶安装可升降集成系统	1、外形及材质：底板规格≧200×300mm，侧板规格≧300×240mm；底板、侧板均采用厚度≧2.5mmABS 工程塑料注塑成型。 2、内部预留管线安装位置，可根据功能要求分层布置通风管路、给排水管路、电气网络线路。 3、所有安装部件采用模块化设计，拆卸方便，便于检修。	1 项
69	系统安装辅件	采用固定横梁吊装方式，减少楼板承重，防止左右晃动，可进行上下、左右的平衡调节。主要辅件有：矩形钢、三角构件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。	1 项
70	安装费用	1.整室产品安装费用：包括组合式智慧演示台、学生实验桌、学生实验凳、学生实验椅等。 2.室外通风管道安装（若特殊情况需使用吊车，则吊车费用另算）。 3.吊装设备安装调试： 1）吊顶安装可升降集成系统不用破坏原有地面，模块化结构设计，采用吊装安装方式； 2）系统结构安装调试； 3）系统控制安装调试； 4）通风系统安装调试； 5）给排水安装调试； 6）供电系统安装调试； 7）照明系统安装调试； 8）网络系统安装调试。 4.600*600*0.8mm 铝扣板吊顶，轻钢龙骨 T 型，面积约 125 ㎡。 600*600mm 平板灯 20 个，≥24 瓦。	1 套
西安市经开第四学校　化学准备室			
71	准备台	1、规格约：2400×1200×850mm。 2、台面板材：一体化台面，采用≧12mm 实芯理化板，耐强酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂，抗菌、抗污染、防水、防火。四周边缘加厚至≧24mm，并经精密加工、倒角、打磨，呈光滑半圆形。台的结构：铝木结构。 3、框架：采用Φ50mm 双层圆型铝镁合金框架，内置框架采用 28×28mm 方形铝镁合金，柜体间转角采用工程塑料合金连插件连接，铝镁合金表面经环氧树脂粉末喷涂处理，具有耐腐蚀、防火、防潮等功能，美观实用。 4、台身：侧、前后档板、门板等均采用≧16mm 厚 E1 级环保三聚氰胺灰白色双贴面板。所有板材截面均采用热溶封边机≧2mm 厚 PVC 封边。准备台两边上层设计成抽屉的形式，两边的下层做成“凹”式柜的形式，柜内安装一层调节隔板。 5、可调脚：采用工程塑料合金注塑垫，高 25mm。 6、电源：多功能插座≧2 个	1 个
72	试剂架	规格约：2250×400×550mm，立柱：（规格：80×40）钢制结构，分两	1 个

		组装在准备台上以支撑试剂架。层板：单层，采用≧6mm 厚玻璃，层板两侧加装不锈钢挡杆，防止器皿滑落。	
73	水槽台	规格尺寸约：500×600×750H/水槽深度 270mm。 1、水槽与台面采用厚度≧3.8mm 厚工程塑料注塑成型，台面设有溢水口，四周边缘设计挡水边。 2、水嘴采用工程塑料注塑成型。 3、水槽台下水口带有过滤网，背面预留检修口。	1 个
74	仪器柜	规格约：1200×500×2000mm。 1.铝合金框架结构，主立柱采用规格≧50×50×1.5mm 铝型材，支撑横梁采用规格≧50×40×1.2mm 铝型材，配以金属连接件组装而成。铝型材表面经环氧树脂高温固化处理。 2.整体为上下对开门结构，门板框架采用 PP 材质，内嵌厚度≧5mm 玻璃。 3.柜体内含四层活动隔板，活动隔板采用厚度≧16mmE1 级三聚氰胺环保板。 4.柜体内置轨道式钢制可调立杆，每块活动隔板下加两根横梁。所有基材采用≧16mm 厚 E1 级三聚氰胺环保板。 5.调节脚:采用工程塑料制作。	12 个
75	PP 药品柜	规格约：1000×500×2000mm。结构：钢塑结构。立柱为内置≧1.2mm 厚标钢带焊槽，外嵌套 PC+ABS 工程塑料合金作为结构框架（立柱管件截面规格为外层塑料 60×60mm，标钢 30×30mm），内部采用轨道式钢制可调立杆，每块活动隔板下加两根横梁，药品柜所有侧板、背板隔板均采用 PVC 板；侧板及背板与立柱链接处采用 PVC 密封条；药品柜为对开门设计，边框为内置≧1.2mm 厚标钢带焊槽外嵌套 PC+ABS 工程塑料合金作为结构框架（边框管件截面规格为外层塑料 60×28mm，标钢 30×10mm）可调脚:采用工程塑料合金注塑垫，能有效防止桌身受潮，延长设备的使用寿命。	2 个
76	易燃品储存柜	1.规格约：900×510×1800（mm）。 2.易燃品储存柜外壳体全部采用 1.5mm 的冷轧钢板，柜体底座采用 2.0mm 的冷轧钢板，内外表面经酸洗磷化环氧树脂粉末喷涂，烘热固化处理。 3.易燃品储存柜体内胆（上，下、左、右内衬板）全部采用实芯理化板或 pp（聚丙烯树脂）板；柜底部设置 90×50×145mm 进风口，进风口底部有不锈钢可调风阀；柜体的底板中部有Φ10mm 漏液孔，漏液孔上面盖上 60 目 304#不锈钢网；柜体底部设 h=160mm 黄沙(防倒）档板，柜体内部最下层留有可以存放不少于 120mm 厚黄沙的填埋腔，用于埋放金属钠、黄磷（白磷）等的易燃物品；柜底装有四个Φ60mm 的移动钢轮，便于易燃品储存柜移动；前轮后有 2 个手动调节螺杆，方便易燃品储存柜定位。 4.柜中部有 3 个三层阶梯式的 pp 聚丙烯树脂活动板，每层阶梯板外延边有 3mm 高的积液盘；下层搁板外沿镶装有≧48.5×16.5（mm）PVC 一次成型护栏,护栏中间嵌有（警示红，警示蓝，警示黄）0.5mm 厚度的 pvc 装饰条，可区分碱性，酸性药品和易燃品的存放；每个搁板靠背板处有一排导风口，阶梯高度 50mm（包括积液盘的高度）。	1 个

		5.柜顶部中间有Φ150mm 出风口，柜顶风口内置一个 AC220V、50HZ、0.18A 轴流风机，最大风量≧300m³/h。 6.隔热材料 柜体应填充具有保温隔热材料。 7.密封件 柜体门与柜体之间应安装防火膨胀密封件， 密封件应符合 GB16807-2009 的要求。 8.机械锁 存储柜上安装的磁锁、机械密码锁等机械锁应符合 GA/T73 的要求。 9 电子锁 应符合国标要求。 10.电源 应符合国标要求。 11.附加装置 应符合国标要求。 12.柜体抗破坏要求 应符合 GB10409-2019 防盗保险柜的要求。 13.特殊安全性要求 机械锁钥匙、电子密码锁密码应由两人分别保管，开启时两人应同时在场。	
77	毒害品储存柜	1.规格约：900×510×1800（mm）。 2.毒害品储存柜外壳体全部采用 1.5mm 的冷轧钢板，柜体底座采用 2.0mm 的冷轧钢板,内外表面经酸洗磷化环氧树脂粉末喷涂,烘热固化处理。 3.毒害品储存柜体内胆（上，下、左、右内衬板）全部采用实芯理化板或 pp（聚丙烯树脂）板；柜底部设置≧90×50×145mm 进风口，进风口底部有不锈钢可调风阀；柜体的底板中部有Φ10mm 漏液孔，漏液孔上面盖上 60 目 304#不锈钢网；柜体底部设 h=160mm 黄沙(防倒)档板，柜体内部最下层留有可以存放≧120mm 厚黄沙的填埋腔，用于埋放金属钠、黄磷（白磷）等的易燃物品；柜底装有四个Φ60mm 的移动钢轮，便于毒害品储存柜移动；前轮后有 2 个手动调节罗杆，方便毒害品储存柜定位。 4.柜中部有 3 个三层阶梯式的 pp 聚丙烯树脂活动板，每层阶梯板外延边有 3mm 高的积液盘；下层搁板外沿镶装有 H48.5×W16.5(mm)PVC 一次成型护栏,护栏中间嵌有（警示红，警示蓝，警示黄）0.5mm 厚度的 pvc 装饰条，可区分碱性，酸性药品和易燃品的存放；每个搁板靠背板处有一排导风口，阶梯高度 50mm（包括积液盘的高度）。 5.柜顶部中间有Φ150mm 出风口，柜顶风口内置一个 AC220V、50HZ、0.18A 轴流风机，最大风量≧300m³/h。 6.隔热材料 柜体应填充具有保温隔热材料。 7.密封件 柜体门与柜体之间应安装防火膨胀密封件，密封件应符合 GB16807-2009 的要求。	1 个

		8.机械锁 存储柜上安装的磁锁、机械密码锁等机械锁应符合GA/T73 的要求。 9 电子锁 应符合国标要求。 10.电源 应符合国标要求。 11.附加装置 应符合国标要求。 12.柜体抗破坏要求 应符合GB10409-2019 防盗保险柜的要求。 13.特殊安全性要求 机械锁钥匙、电子密码锁密码应由两人分别保管，开启时两人应同时在场。	
78	准备室给排水管(仅限地面以上)	给水采用φ25 mm PPR(国标)管。排水采用φ50 mm PVC(国标)管。不含挖槽、回填等。	1套
79	准备室电气管线(仅限地面以上)	电源线为国标铜芯24 芯电线。管材为UPVC(国标)管，耐压500V，交直流两用。不含挖槽、回填等。	1套
80	安装费用	整室产品安装费用：包括准备台、试剂架、水槽、电源、柜子等。	1套
西安市经开第四学校　生物实验室			
81	智慧黑板	一、整机要求 1.整机全金属外壳，屏幕边缘采用圆角包边防护，整机背板采用金属材质,外观尺寸：宽≥4200mm，高≥1200mm。 2.整机内置硬件自检维护工具，支持对整机内部的板卡及部件模块进行故障检测、系统还原功能。 3.侧置输入接口具备≥2 路HDMI、≥1 路RS232、≥1 路USB 接口；≥1 路音频输出、≥1 路触控USB 输出;前置输入接口具备≥3 路USB 接口（至少包含1 路Type-C）。 4.嵌入式系统版本不低于Android13。 5.整机支持双系统中进行20 点或以上触控。 6.整机内置2 声道扬声器，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，功率≥60W。 7.整机内置非独立外扩展的8 阵列麦克风，拾音角度≥180°。 8.整机系统支持书写触控延迟≤25ms，触摸响应时间≤4ms，触摸最小识别物≤3mm。 9.整机可选择高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改；中低频段显示调节范围包含125Hz～1KHz,高频段显示调节范围包含2KHz~16KHz,分贝显示包含-12dB～12dB 调节范围。 10. 整机支持蓝牙Bluetooth5.4 标准， Wi-Fi 制式支持IEEE802.11a/b/g/n/ac/ax；支持版本Wi-Fi6。 11.支持文件传输应用，接收的文件支持单份删除；接收的文件支持手	1套

		动全部清空，为防止误清空，全部清空需要经过二次确认。 12.支持自定义图像设置，包含但不限于可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间调节设置。 13.整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸等；支持透明度调节；支持色温调节。 14.整机具备≥6 个前置按键。 二、教学白板： 1.为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 2.互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。 3.提供互动式教学课件资源，包含学科教育各学段各地区教材版本≥85 个；包含学科教育各学段教材版本全部教学章节，及学科教育之外的专题教育、特殊教育等不同类型的丰富课件。 4.教师可根据教学场景自由切换类PPT 界面的备课模式与触控交互教学模式。 5.支持PPT 的原生解析，教师可将pptx 课件转化为互动教学课件，支持单份导入和批量文件夹导入两种导入方式，保留pptx 原文件中的文字、图片、表格等对象及动画的可编辑性，并可为课件增加互动教学元素。 6.课件回收站功能：按照删除时间存储已删除课件，支持用户在3天内自主或彻底删除单份/多份/全部已删除课件。 7.具备云端静默推送下载功能，无需用户手动下载即可实现应用的在线升级，升级具有信息验证机制，确保教学秩序不受干扰。 8.胶囊式微课功能内置于交互式课件工具中，支持快速录制胶囊式微课，微课可录制保存音频和课件的互动操作。 9.提供将Word 转换为云教案的能力，支持解析文本、表格等通用元素，方便老师迁移旧教案。 10.AI 智能纠错：软件内置的AI 智能语义分析模块，可对输入的英文文本的拼写、句型、语法进行错误检查，并支持一键纠错。 11.云教案内支持插入课件页，可调用云空间中的课件列表，按单页或整份插入教案。插入后的课件可以窗口形式预览，可直接在窗口内进行翻页、元素移动、课堂活动操作、思维导图展开收起、形状工具、蒙层工具、笔工具的交互。可一键切换至全屏模式，全屏模式下支持批注和手势擦除。 12.软件提供≥90 节党建微课视频，包括国家要求学习的革命、建设、改革、复兴等内容，支持在线点播及下载，支持视频关键帧打点标记，播放过程中可一键跳转，同时支持对频频随时截图方便老师插入课件。 13.内置课堂教学、简约、插画、科技、古风等≥70 个课件主题模板供教师选用，且教师可自定义课件背景。 14.软件为老师提供云空间，可扩展至≥5T 空间使用。	

		15. 文本工具可插入文本框输入文本并支持文本样式设置：字体、字号、颜色、加粗、倾斜、下划线、上下角标、项目符号。支持段落样式设置：顶部对齐、垂直居中对齐、底端对齐缩进、行高、文本缩进等进行设置。文本、段落的样式支持格式刷快速复制，提升备课效率。预置≥15 种艺术字效果，便于教师调用美化课件。 16. 软件支持电子化听评课功能，老师可在授课模式下在线发起听评课，其他老师可通过二维码进行评价以及获取课件，发起老师可在我的学校中查看历史记录并进行文档导出，至少支持 word 及 pdf 或其他常见的文档格式等。 17. 备课模式下界面工具菜单支持自定义设置，教师可增减符合自身备课习惯的学科工具，自设工具菜单与教师云空间账号绑定，在任意终端登录教师账号备课自动同步备课工具菜单。 18. 软件内置语音课堂功能，无需借助其他工具，可进行语音直播、课件同步、互动工具远程教学；老师创建课堂后可通过二维码便捷分享，学生扫码即可加入课堂，课堂中学生可打字提问，教师可下发习题等进行双向互动，直播中还可下发奖杯等对学生进行激励，活跃课堂气氛，课堂结束后可自动生成直播回放。 19. 具备交互表格功能，课件可自由插入表格，预置≥5 种表格样式，支持边框、底纹设置，自由合并单元格；表格支持自由输入文本，且根据文本内容可一键自动调整行列宽高；表格通过表格首行首列交接处的按键可一键精准增加行列；具备遮罩功能，表格中任一单元格可添加遮罩掩盖单元格内容，授课模式点击即可取消遮罩，便于教师交互式教学。 20. 提供柱状图、扇形图、折线图等互动图表，每类图表预置≥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。 21. 具有课堂活动智能填写功能，支持选词填空、判断对错和趣味选择三大课堂活动。输入文本后可以一键解析，自动将文本内容结构化填充至题干和正确选项，完成课堂活动的制作。 22. 白板软件支持老师发起集体备课功能，老师可自行选择对应课件、资源等发起线上备课，邀请其他老师共同参加，参与的老师可在评论区发表个人观点以及对其他老师的观点进行点赞等，参与老师还可以实时对课件内容进行打点批注，以及引用到个人云空间，研讨备课结束后，可自动生成信息化报告，方便老师获取查看。 23. 智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统提供≥10 种游戏模版，且模版样式支持自定义修改，同时支持设置干扰项。 24. 提供藏文格子工具，可使用藏文输入法输入，支持单个词和连续输入，可将卡片插入到备课课件中云端存储。 25. 支持教师自由添加古诗词教学资源，教师可使用模板三步创建古诗词内容和翻译自主创建的古诗词，并自动保存至云端供教学复用。备课时可对原文进行注释、标重点等操作；提供原文朗读音频，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，朗读音频支持关键帧打点标记。	

		26. 拼音：支持在四线三格中自由输入拼音，可选择四声并支持一键点读。有单个字母和连续输入两种方式。 27. 数学函数图像：可快速生成包含一次函数一次函数、二次函数、幂函数、指数函数、对数函数、三角函数等图像，也可自定义输入函数表达式生成图像；在同一坐标轴上支持同时绘制≥6 个函数表达式，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。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。 28. 立体几何工具：可自由绘制长方体、立方体、圆柱体、圆锥等几何图形。任意调节几何体的大小尺寸，支持几何图形按比例放大缩小和通过单独调整长宽高（半径/高）改变几何体大小。 29. 支持学校校本资源建设，方便共享，可支持多种类型资源上传，如 doc,pdf,ppt,xls,mp4,ogg 等，同时支持批量上传，资源支持按年级、学科等维度批量搜索，支持资源查看预览，创建者可进行删除、更名等操作，同时可以本地查看资源，也可选择插入校本资源库中的资源。 30. 听写：配置英语学科听写工具，覆盖小初高≥8000 个英语单词，支持自定义选择单词。自定义听写频率和次数，一键生成听写卡；授课模式支持一键开启听写朗读。 31. 化学方程式编辑器：提供化学方程式快速编辑工具，当输入一个化学元素时，软件界面将自动显示出和该元素相关的多个常用化学反应方程式，可直接选择使用。插入后的化学方程式可重新编辑。 32. 内置专用美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔等笔触，具备符合绘画调色教学需求的模拟调色盘，可选择不同颜色混合调色，便于学生理解调色合成过程。 33. 在备课场景中支持搜索课件库课件资源，具有≥15 万份的课件资源，支持整份课件或按照课件页插入课件中。支持按照教学环节筛选对应课件页一键插入课件中，可导入新课、作者简介。支持按照元素类型思维导图、课堂活动选取需要的部分补充课件缺失的部分。 支持在查看部分课件的同时查看对应整份课件，了解作者整体教学思路。 34. 擦除：提供精细点擦除、笔迹全屏清除，手势擦除方式。手势擦除面积可根据教师手掌与屏幕的接触面积自动判定调整擦除面积大小。 35. 板中板：支持授课过程中调用板中板辅助教学，可进行批注、加页及背景色切换；板中板支持插入图片、音视频素材进行独立讲解，不影响课件主画面。板中板可以转换为小窗口，小窗口支持拖动和缩放。为保证软件稳定性，需与智慧黑板为同一品牌。 三、教学管理平台： 1. 为学校提供教研全流程管理服务，包含目标计划、教学设计、集体备课、听课评课、班级氛围等流程管理和数据分析，方便学校统筹管理教学、了解全校教师的教学教研产出。 2. 支持学校管理者在 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，可统计全校教师软件活跃数据、点评数据及课件上传等数据。 3. 支持管理员及教师使用网页端和小程序端登录。通过教研数字化管理平台公众号可进入小程序端，支持查看数据信息和教师榜单等，并	

		定期推送数据分析报表。 4.管理者通过学校数据可视化看板，查看学校云课件教案数、累计校本研修次数等情况，掌握学校教研关键数据（云课件和教案数量，校本课件、校本教案的数据），了解关键数据环比上周的的具体情况。 5.通过多维度分析学校的信息化教学应用情况，综合评估出信息化指数，并与全省均值进行对比，管理者可了解信息化教学进展。 6.信息化数据雷达图：将信息化教学数据分≥五个维度进行评估，分别为资源建设、校影响力、班级氛围、学情分析、校本研修，并与全省均值对比，学校信息化教学情况一目了然。 7.展示本校部分师资力量，及本校教师产生的资源在全国范围的影响。 8.呈现「集体备课次数」、[评论研讨次数]、[授课次数]和「听课次数」的数据情况，环比上周数据。 9.班级氛围数据情况：支持查看不同时间段班级氛围数据情况，包含全校课堂点评情况、班级总分榜、教师榜单等。 10.听评课数据统计导出：支持对不同评课维度得分进行统计，计算平均分并找出评分薄弱项，方便管理者针对性优化教学策略，同时支持查看全校的评课记录和得分详情，并可一键导出 Excel 表格，方便整理。 11.展示教师在线研修情况，包括教师备课时长和在线学习时长，支持与分别按工作日和周末统计的全省均值进行对比，掌握教师日常的备课和学习情况。 12.展示本校最新教研动态，包括集体备课、听课评课、校本资源建设动态，了解学校的教研最新进展。 13.教师考勤：具备教师 GPS 定位打卡考勤功能。学校管理员可设置考勤时间、考勤范围，还可以查看和导出考勤数据报表。教师可在移动端进行 GPS 考勤，到达学校范围后即激活打卡，支持入校、离校、迟到、早退等多种打卡类型。 14.展示本校教师产生的云课件、云教案数量，及校本资源库建设情况。通过榜单直观呈现教师产出的课件/教案被获取数，教师评价有根源。 15.支持管理者按照学段-学科-年级创建教师的教研组织结构，对教师做分组管理。支持设置教研组组长，并在教研组下设置多个备课组，添加对应的备课组成员，支持对教研组/备课组进行重命名和解散等操作。 16.听评课数据查看：教师可以查看个人听评课数据，包括个人平均分，累计听课节数，累计评课节数，同时可以分析评价维度的得分情况以及个人薄弱项，帮助老师提升信息化能力。 17.管理员可根据组织架构信息，自由选定教师发送学校通知。发送后，管理员可登录教研数字化管理平台后台实时查阅教师已读、未读情况。通知的发送、接收都可在“教研数字化管理平台”微信公众号中完成，随时随地进行通知的查阅和管理。 为保证软件稳定性，需与智慧黑板为同一品牌。	
82	电脑	1、抽拉内置式模块化电脑，PC 模块可插入整机，可实现无单独接线的插拔。 2、CPU 采用国产自主可控芯片，处理器核数≥8 核，主频≥2.7GHz。	1 台

		内存：16GB 或以上配置。硬盘：≥512GBSSD 固态硬盘或以上配置。 3、操作系统:预装正版国产操作系统。 4、设备具备供电保护模块，可检测内置电脑是否插好，如内置电脑未查好情况下，内置电脑无法上电工作。 5、电脑模块支持不断电情况下热插拔。 6、键鼠套装。	
83	壁挂展台	1、设备≥800 万像素摄像头；采用 USB 供电。 2、支持≥A4 大小拍摄幅面，1080P 动态视频预览≥30 帧/秒。 3、支持展台成像画面实时批注，预设多种笔划供选择。 4、具有故障自动检测功能，可自动出现检测链接。 5、展示托板正上方具备 LED 补光灯，适应环境变化。 6、外壳在摄像头部分带保护镜片密封，防止灰尘沾染摄像头。	1 台
84	多媒体音箱	1.功放与有源音箱一体化，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。 3.为确保与教室白色墙面一致，音箱采取白色外观。 4.双音箱总重量≦5KG。 5.输出额定功率≥2×15W，喇叭单元尺寸≥5 吋。 6.端口：电源接口≥1 个、Linein≥1 个、USB≥1 个。USB 接口可外接 U 盘设备对音箱固件进行升级。 7.频率响应：110Hz~15KHz。 8.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 或以上。 9.配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。 10.支持扩声和输入音源叠加输出。	1 台
85	学生实验桌	1.规格（长×宽×高）约：1200×600×760mm。 2.台面：一体化陶瓷台面，台面经过上釉工艺处理，具有耐高温、耐刻刮、防静电、耐腐蚀、防垢易清洁、防霉、防水等物理性能和化学性能。 3.台面包边：台面四周边缘采用耐酸碱 PP 工程塑料一体注塑成型进行包边，整体厚度≥35mm，前沿设≥50mm 高挡水边。 4.台面支撑框架：横梁采用方钢，转角采用尼龙工程塑料注塑一次成型连插件连接。 5.书包盒：采用 ABS 工程塑料一次注塑成型，尺寸约：≥410×320×130mm（每组 2 个），预留学生凳挂靠口。 6.立柱框架：易碰撞处全部采用倒圆角处理，尺寸≦685×530×50mm，由双重承重结构加外层防护部件组成。 7.吊板：采用冷轧钢板折弯成型，表面经酸洗、磷化、喷塑处理。 8.可调脚：采用 ABS 注塑专用垫，具有高度可调、耐磨、防潮等特点。	28 张
86	学生实验凳	1、产品规格约：凳面直径≥320mm，高度 380-480(高度可调)。 2、技术参数：凳面采用≥3mm 厚聚丙烯一体注塑成型，接触面为皮纹处理，采用曲面设计增加接触面积，符合人体工程学增强坐感舒适度；凳面弧形挡边设计，可有效纠正学生错误坐姿；学生凳选用气杆，与凳面连接处安装加宽加强防爆机构，气杆防尘套（≥Ø70×170mm）为	56 个

		聚丙烯一体注塑成型表面磨砂处理；支架选用半径为≥230mm 五星脚，五星脚采用高强度尼龙材料一体注塑成型。	
87	组合式智慧演示台	规格约：2650×750×850mm。组合式智慧演示台整体上是由实验操作台、多媒体展示台、水槽台组合而成。 1.实验操作台面：规格≥1500×750mm，采用一体化陶瓷台面，经过上釉工艺处理，具有耐高温、耐刻刮、防静电、耐腐蚀、防垢易清洁、防霉等最佳物理性能和化学性能，四周包边，整体厚度≥35mm。 2.实验操作台主体结构：采用规格≥30×30×1.2mm 铝型材，配以金属连接件组装而成。台身背板及侧板采用≥5mm 厚抗倍特板，抽屉和储藏柜门板采用≥16mm 厚 E1 级三聚氰胺环保板，柜体间转角采用一次成型工程塑料连插件连接，使整体框架结构更为合理。 3.多媒体展示台：采用 ABS 工程塑料注塑成型，台面预留内置≥24 寸电脑显示器空间，屏面位于台面中间。采用折叠翻盖，需要使用时打开翻盖正常使用，不用时合上对内部的多媒体设备起到保护作用，减少灰尘、碰撞对设备的损害。台身正面设置伸缩式键盘托，可同时容纳键盘和鼠标，采用静音滑轨，方便活动抽拉。台身预留抽屉和储藏柜空间。预设内置视频终端集成处理设备空间。台身内可放置电脑主机箱，柜体四角采用圆弧设计，柜体内留有穿线孔，方便各设备连接。 4.水槽台：台面采用耐酸碱 PP 工程塑料整体模具一体注塑成型，四周边缘设计挡水边。水槽台集成有水嘴、溢水口及台式洗眼器。水嘴采用耐腐蚀、耐热、耐压、不结垢的 PPR 工程塑料模具注塑成型。 5.显示器尺寸：≥24 英寸，处理器：不低于 Intel 酷睿 I5-8400 处理器，≥4G 内存，≥1TB 硬盘，配套键盘、鼠标。	1 张
88	教师教学电源	1、TCP/IP 通讯协议数字化网络电源，采用网络 IP 协议控制方式，有联网和过载指示，电容式触摸开机，直流电源：三位 LED 显示电压真实值，三位 LED 显示电流真实值，直流电源输出 0-15V/5A。交流电源：三位 LED 显示设定电压，三位 LED 显示电流真实值，交流电源输出 0-16V/5A。 2、≥7 吋彩色触摸屏，图形化操作界面控制直流电源电压设定、交流电源电压设定。 3、触摸屏直流电源电压设定，步进 0.1V,支持长按，交流电源电压设定，步进 2V,支持长按。 4、故障显示，故障报警。	1 套
89	教师实验过程采集系统	功能：直播教师实验过程，可投屏便于学生学习观摩，教师实验过程录制保存。视频采集支架可电动升降，使用最高高度≥660mm,折叠臂长度≥275mm。实验过程采集系统结构为电驱机构，教师使用实验过程采集系统控制面板来控制视频采集支架的高度。内置两颗工业级≥500 万像素的摄像头。 传感器规格：COMS 感光芯片 1/2.5 吋 像素大小：≤2.2μmx2.2μm 速度：≥2592×1944/30 帧/秒 信噪比：≥39dB 分辨率：1280×720\1920×1080\2048×1536\2592×1944 输出格式：MJPG\YUY2	1 套

		影像处理：自动曝光 ACE\自动白平衡 AEB\自动增益 AGC 对焦：手动对焦 镜头角度：≧130 度 支持协议：支持标准 UVC 通信协议 工作温度：-20～70℃ 低照度：0.01lux 动态范围：86dB	
90	智慧教学平台	功能：承载教学平台和智能教室配置系统，以下包括但不限于：教学平台：教务管理、直播教学、模拟考试、实验管理、数据统计、设备管理、系统设置等模块构成。 1）教务管理：包括教师管理、学生管理、实验室管理、器材管理、药品管理、课程管理。 2）直播教学：实验过程采集系统配合教师示范实验课可直播教学，便于学生观摩学习。 3）模拟考试：内嵌实验操作考评系统，有考务子系统和考试子系统组成。考务子系统包括：监管平台，考务平台、阅卷平台、数据统计四大板块。实现实验操作的课堂实验教学及模拟考试训练。 4）实验管理：有课标实验和自建实验，教师可以直接选取学年和学科，系统自动列出所有国家课程标准规定的实验，实验所需的器材和药品，学生实验会重点提示。教师可选择实验场地是教室实验室，如果选择实验室会转入预约系统，教师可以查看自己的所有实验列表，教师也可自建自己的实验项目。 5）数据统计：对平时教学及测评数据进行统计管理，包括试卷分析，实验分析，授课分析。 6）设备管理：可对教室的基础设备进行控制和管理，新风机、空调、灯光、摄像头、网络、通风、窗帘等。 7）系统参数设定。 智能教室配置系统：智能教室配置系统是教室设备管理配置的服务系统，主要功能有座位分组设置、灯光设置、新风设置、窗帘设置等功能。座位分组设置：可以任意设定分组，多人一组或一人一组等。	1 套
91	教师椅	1、产品规格约：椅面≥360×430mm，有效座位高度 420-540(高度可调)。 2、技术参数：凳面采用聚丙烯中空吹塑成型，接触面为防滑处理，采用曲面设计增加接触面积，符合人体工程学增强坐感舒适度可有效纠正学生错误坐姿；学生椅选用气杆，与椅面连接处安装加宽加强防爆机构，气杆防尘套（≥Ø70×170mm）为聚丙烯一体注塑成型表面磨砂处理；支架选用半径为≥230mm 五星脚，五星脚采用高强度尼龙材料一体注塑成型，具有结构牢固、耐酸碱腐蚀等特点。	1 个
92	智能控制电气柜	规格约：≥680×400×1770mm。智能控制电气柜内置总电源开关 1 个，电源保护器 1 个，PLC 控制器及功能扩展模块 1 套，PLC 专用电源 1 个，PLC 保护模块 1 个、急停控制系统 1 个，工作指示灯 1 个等。 （1）电源控制系统：PLC 智能化控制系统集中控制，具有过载、短路等保护功能。 （2）给排水控制系统：给水系统：设有总给水控制阀门，教师可以方	1 套

		便对全室供水系统进行控制。自动排水系统：所有排水由智能化控制系统集中控制。 （3）摇臂自动控制系统：系统集中控制教室摇臂功能。 控制系统：采用工程 PLC 控制系统。 （1）通信及运行状态指示灯。 （2）所有模块的输入输出端子可拆卸。 （3）插针式连接，模块连接紧密。	
93	控制面板	≥7 吋触摸屏，集中控制系统。可执行各分项分页控制。 （1）供水控制：可实现远程集中控制整室给排水。 （2）电源控制：可实现远程分组控制学生高低压电源。 （3）摇臂控制：可实现远程控制摇臂升降机构。	1 套
94	网络智能控制系统	安装网络数据传输设备，吊装系统覆盖网络，接受智能控制。网络线路：工程级全无氧铜六类双绞线。	1 套
95	低压电源控制系统	通过控制面板可控制学生低压交直流电源。 1、低压交流电源 2-30V/3A（2V 一档）。 2、低压直流电源：1.25V-30V/3A，学生可进行微调。吊顶安装可升降集成系统内部电气布线。 3.供电线路：采用通用铜芯电线进行系统布线。	1 套
96	摇臂升降机构	摇臂升降机构接受智能控制系统信号实现远程遥控，动力为 24V 低压减速电机，固定于专用支架，外部保护罩为 ABS 工程塑料。支撑悬臂：采用≧1.2mm 厚，≥60×50mm 椭圆形铝镁合金，表面阳极氧化磨砂处理。功能操作模块规格（长×高×厚）：≧220×190×90mm。 1、表面圆润。 2、功能操作模块由正反面功能操作面板组成，主体均采用≥3.5mm 厚 ABS 阻燃工程塑料一次注塑成型具有防火、防潮、防锈及防漏电功能。 3、功能操作面板预留电源功能模块，功能模块成田字状分布。 4、每组功能操作模块可满足两组学生用电功能需求。为避免学生身高无法使用电源模块，最高处电源模块中心点距离操作面板底端不得超过 150mm。 5、功能接口模块包含：220V 电源五孔插座、USB 功能接口、网络接口。 6、所有紧固零件均采用不锈钢材质。 7、所有功能模块均接受智能控制系统控制。	15 套
97	快速给排水接口	接收智能化控制系统控制，摇臂操作面板上预留快速给排水接口 1 对、信号控制接口 1 个。快速给水接口采用铜质镀镍工艺，自带止流阀和手动阀（止流阀可实现拔出给水管接头时，出水口自动止水）；快速排水接口采用耐腐蚀、耐热、耐压、不结垢的 PPR 工程塑料注塑成型。	15 套
98	多功能移动水槽台	规格尺寸约：≥500×600×1030H/水槽深度≥270mm。 1、水槽台上部为多功能安装平台采用≥3.8mm 厚耐酸碱 PP 工程塑料整体注塑成型，多功能平台集成有给排水快速接口、信号控制接口、水嘴、≥8 试管位滴水架。 2、水槽与台面采用≥3.8mm 厚耐酸碱 PP 工程塑料整体模具一体注塑成型，台面设有溢水口及台式洗眼器，内部集成自动水位控制系统，四周边缘设有挡水边。	14 张

		3、水嘴采用耐腐蚀、耐热、耐压、不结垢的PPR 工程塑料模具注塑成型。 4、水槽台采用双层过滤结构，水槽下水口带有过滤网，水槽台中部配备抽屉式过滤层并安装通锁，背面预留检修口。 5、水槽内设有水位传感器及排水装置，有自动排水和手动及紧急排水功能，将废水自动排出。 6、摇臂设有自检测功能，当水槽信号控制线与摇臂相连时，摇臂处于使用状态，摇臂处于锁定状态，不能升降，避免各种误操作。 7、给排水快速接口与摇臂操作面板设计排水接口采用PVC 软管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能）连接，接口均采用自动锁紧插拔式连接方式（拔掉时没有污水流出），用时接上，不用时可收起。（配置给排水PVC 软管2 根、信号控制快速航空接头及连接线1 套。） 8、水槽台底部安装静音万向轮。	
99	给排水管	吊顶安装可升降集成系统内部给排水布管。 1.给水主管选用Ø20-32mmPP-R 给水管，每组模块间采用活接式连接。 2.排水管选用加厚Ø50-75mmPVC-U 国标管，每组模块间采用活接式连接。	1 项
100	吊顶安装可升降集成系统	1、外形及材质：底板规格≧200×300mm，侧板规格≧300×240mm；底板、侧板均采用厚度≧2.5mmABS 工程塑料注塑成型。 2、内部预留管线安装位置，可根据功能要求分层布置通风管路、给排水管路、电气网络线路。 3、所有安装部件采用模块化设计，拆卸方便，便于检修。	1 项
101	系统安装辅件	采用固定横梁吊装方式，减少楼板承重，防止左右晃动，可进行上下、左右的平衡调节。主要辅件有：矩形钢、三角构件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。	1 项
102	安装费用	1.整室产品安装费用：包括组合式智慧演示台、学生实验桌、学生实验凳、学生实验椅等。 2.室外通风管道安装（若特殊情况需使用吊车，则吊车费用另算）。 3.吊装设备安装调试： 1）吊顶安装可升降集成系统不用破坏原有地面，模块化结构设计，采用吊装安装方式； 2）系统结构安装调试； 3）系统控制安装调试； 4）通风系统安装调试； 5）给排水安装调试； 6）供电系统安装调试； 7）照明系统安装调试； 8）网络系统安装调试。 4.600*600*0.8mm 铝扣板吊顶，轻钢龙骨T 型，面积约125 ㎡。 600*600mm 平板灯20 个，≥24 瓦。	1 套
西安市经开第四学校　生物准备室			
103	准备台	1、规格约：2400×1200×850mm。 2、台面板材：一体化台面，采用≧12mm 实芯理化板，耐强酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂，抗菌、抗污染、防水、防火。四周边缘加厚至≧	1 个

		24mm，并经精密加工、倒角、打磨，呈光滑半圆形。台的结构：铝木结构。 3、框架：采用φ50mm 双层圆型铝镁合金框架，内置框架采用 28×28mm 方形铝镁合金，柜体间转角采用工程塑料合金连插件连接，铝镁合金表面经环氧树脂粉末喷涂处理，具有耐腐蚀、防火、防潮等功能，美观实用。 4、台身：侧、前后档板、门板等均采用≥16mm 厚 E1 级环保三聚氰胺白色双贴面板。所有板材截面均采用热溶封边机≥2mm 厚 PVC 封边。准备台两边上层设计成抽屉的形式，两边的下层做成“凹”式柜的形式，柜内安装一层调节隔板。 5、可调脚：采用工程塑料合金注塑垫，高 25mm。 6、电源：多功能插座≥2 个。	
104	试剂架	规格约：2250×400×550mm，立柱：（规格：80×40）钢制结构，分两组装在准备台上以支撑试剂架。层板：单层，采用≥6mm 厚玻璃，层板两侧加装不锈钢挡杆，防止器皿滑落。	1 个
105	水槽台	规格尺寸约：500×600×750H/水槽深度 270mm。 1、水槽与台面采用厚度≥3.8mm 厚工程塑料注塑成型，台面设有溢水口，四周边缘设计挡水边。 2、水嘴采用工程塑料注塑成型。 3、水槽台下水口带有过滤网，背面预留检修口。	1 个
106	仪器柜	规格约：1200×500×2000mm。 1. 铝合金框架结构，主立柱采用规格≥50×50×1.5mm 铝型材，支撑横梁采用规格≥50×40×1.2mm 铝型材，配以金属连接件组装而成。铝型材表面经环氧树脂高温固化处理。 2. 整体为上下对开门结构，门板框架采用 PP 材质，内嵌厚度≥5mm 玻璃。 3. 柜体内含四层活动隔板，活动隔板采用厚度≥16mmE1 级三聚氰胺环保板。 4. 柜体内置轨道式钢制可调立杆，每块活动隔板下加两根横梁。所有基材采用≥16mm 厚 E1 级三聚氰胺环保板。 5. 调节脚：采用工程塑料制作。	12 个
107	单面标本柜	规格约：1000×500×2000mm。结构：铝木结构。铝合金框架结构后面方料 37.4×37.4×1.2mm，前面方料 37.4×28×1.2mm，后立杆铝型材须双槽，配以 ABS 连接件组装而成；采用铝型材，配以 ABS 连接，铝型材表面经环氧树脂高温固化处理，耐酸碱。柜身：上柜体采用四面玻璃柜体，下柜体采用三聚氰胺双贴面板，板材断面选用 PVC 封边。隔板：上柜体采用高度可调玻璃层板，下柜体采用三聚氰胺板隔板。可调脚：采用工程塑料合金注塑垫。	5 个
108	PP 药品柜	规格约：1000×500×2000mm。结构：钢塑结构。立柱为内置≥1.2mm 厚标钢带焊槽，外嵌套 PC＋ABS 工程塑料合金作为结构框架（立柱管件截面规格为外层塑料 60×60mm，标钢 30×30mm），内部采用轨道式钢制可调立杆，每块活动隔板下加两根横梁，药品柜所有侧板、背板隔板均采用 PVC 板；侧板及背板与立柱链接处采用 PVC 密封条；药品柜为对开门设计，边框为内置≥1.2mm 厚标钢带焊槽外嵌套 PC＋ABS	2 个

		工程塑料合金作为结构框架(边框管件截面规格为外层塑料60×28mm，标钢30×10mm）。可调脚:采用工程塑料合金注塑垫，能有效防止桌身受潮，延长设备的使用寿命。	
109	准备室给排水管(仅限地面以上)	给水采用Φ25 mm PPR(国标)管。排水采用Φ50 mm PVC(国标)管。不含挖槽、回填等。	1套
110	准备室电气管线(仅限地面以上)	电源线为国标铜芯24芯电线。管材为UPVC(国标)管，耐压500V，交直流两用。不含挖槽、回填等。	1套
111	安装费用	准备室安装费	1套

中标通知书

西安育英教学仪器设备有限责任公司：

受西安经济技术开发区教育体育局委托，陕西龙辰全过程工程咨询有限公司代理的经开区2025年直属公办中小学、幼儿园设施设备采购项目（学科类部室）（项目编号、包号：LC-ZC-2025-006-1、采购包1），2025年6月4日采用公开招标采购方式，经评标委员会评标，西安经济技术开发区教育体育局确定贵单位为中标供应商，中标金额为：**¥2284980.00元（大写：人民币贰佰贰拾捌万肆仟玖佰捌拾元整）**。

请贵单位于本《中标通知书》发出之日起30日内，按照采购文件确定的事项与西安经济技术开发区教育体育局签订政府采购合同。

采购人联系人：马金钰

联 系 方 式 ：029-86516508

陕西龙辰全过程工程咨询有限公司（公章）

2025年6月5日

温馨提示：

为缓解中小企业融资困难，西安市财政局发布了关于做好西安市政府采购信用融资工作的通知，贵单位如有融资需求，可登录“陕西省政府采购网-陕西省政府采购金融服务平台”了解详情。