2026年东城区中小学办学装备提升实验室集中带量采购项目（第二包）

总合同

合同编号：_____

货 物 名 称：实验室家具设施改造、显微镜及配套服务

买　　方：北京市东城区教育技术装备中心

卖　　方：北京乾邦科技发展有限公司

签 署 日 期：2026.11.2

总合同书

鉴于：

北京市东城区教育技术装备中心（以下简称“买方”），拟统筹组织向北京乾邦科技发展有限公司（以下简称“卖方”）采购2026年东城区中小学办学装备提升实验室集中带量采购项目（第二包）（以下简称“本项目”），由各学校具体向卖方采购本项目产品，并且由各学校分别向卖方支付各自合同价款。

双方确认，买方仅作为本项目统筹方，统筹本项目采购工作，并由买卖双方签订总合同（即本合同）：对于具体产品采购及合同价款支付，由卖方分别与各学校通过签订分合同确定，买方不对卖方与各学校签订的分合同项下的付款、履约等义务承担任何责任。

2026年东城区中小学办学装备提升实验室集中带量采购项目（第二包）中所需 实验室家具设施改造、显微镜及配套服务 （货物名称）经北京中城建华工程咨询有限公司以2026ZCZB-00042-02号招标文件在国内公开招标。经评标委员会评定北京乾邦科技发展有限公司（卖方）为中标人。买、卖双方同意按照下面的条款和条件，签署本合同。

1、合同文件

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。为便于解释，组成合同的多个文件的优先支配地位的次序如下：

a. 本合同书

b. 中标通知书

c. 协议

d. 投标文件 （含澄清文件）

e. 招标文件 （含招标文件补充通知）

2、货物和数量 详见附件一：货物清单及单价明细

3、合同价格

本合同 实验室家具设施改造、显微镜及配套服务 （货物名称）

合同总价为 4518490.00 元人民币，大写：肆佰伍拾壹万捌仟肆佰玖拾元整

4、付款方式：由卖方分别与各学校通过签订分合同确定。

5、本合同货物的交货时间及交货地点

交货时间：由卖方分别与各学校通过签订分合同确定。

交货地点：由卖方分别与各学校通过签订分合同确定。

6、合同的生效。

本合同经双方法定代表人或授权代表签署、加盖单位印章生效。

买 方：北京市东城区教育技术装备中心

名 称：（印章）

2026 年 11 月 2 日

法人代表（签字或签章）：

授权代表（签字或签章）：

地　　址：北京市东城区金鱼胡同 10 号

邮政编码：100000

电　　话：65210775

卖 方：北京乾邦科技发展有限公司

名 称：（印章）

2026 年 11 月 2 日

法人代表（签字或签章）：

授权代表（签字或签章）：

地　　址：北京市石景山区八大处路 53 号院 3 号楼 3 层 331-13

邮政编码：100100

电　　话：010-63327253

附件一：货物清单及单价明细

序号	货物名称	型号	技术参数	单价（元）	数量	单位	总价（元）	备注
1、中学物理实验室家具及设施改造（常规 46 人）*4 间金额							**701876**	
基础设施								
1	演示台	SHyst-01	规格：3000mm×700mm×850mm 1、产品结构：钢木结构。 2、台面参数：采用 12.7mm 厚理化板，具有抗污染、防水、防火特性，台面立面倒角、打磨，各处光滑。 3、台身参数：采用全钢结构，钢板厚度 1.0mm 冷轧板制作，表面采用环氧树脂粉末静电喷涂处理，整体可拆装，带电源位置及键盘位，设有抽屉及带柜门柜体。采用三节静音导轨。拉手采用钢质一体成型暗拉手；防撞胶垫采用装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体；门板：采用双层钢板，两层组装式设计，两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料；连接件：采用 ABS 专用连接组装件；合页：采用镀锌模具一体成型，强度应达到悬挂 90kg 重物在门上方合页不脱落；桌脚：采用柜体内置可调 ABS 底脚。	8965	1	张	8965	无
2	学生实验桌	SHxsz-01	规格：1200mm×600mm×780mm 1、产品结构：铝木结构。 2、台面参数：采用 12.7mm 理化板，具有抗污染、防水、防火特性，台面立面倒角、打磨，各处光滑。台面围栏采用铝合金型材，规格尺寸为：85mm×12mm×1.5mm；台面底部托架采用 30mm×20mm×1.2mm 方管焊接而成，侧面开孔与立腿固定；书包斗采用注塑模具一次成型，整体壁厚 2.5mm。 3、台身参数：桌腿主柱为内部厚度 1.5mm 的高强度铝合金制作，桌脚采用铸铝模具成型，壁厚 2.5mm；顶部采用铸铝模具一次成型固定架与台面连接结构；中部横梁采用 20mm×20mm×1.2mm 铝合金或钢管连接；桌腿上固定架采铸铝模具一次成型，壁厚 2.5mm；单条桌腿整体规格 550mm×50mm×760mm。 4、底脚可用膨胀螺栓与地面固定，塑胶固定盖板。 5、桌架采用铝合金烤漆工艺，环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，符合承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀要求；各部分连接便于组装及维修，易碰撞处全部倒圆角，底部设有底脚，底脚高	2226	23	张	51198	无

			度可调，采用 ABS 工程塑料一次注塑成型，确保整体承重 320kg，接缝严密。 #6、已提供第三方检测机构出具的产品符合 GB/T 24820-2024《实验室家具通用技术条件》检测标准的产品检测报告。					
3	功能柱	SHgnz	规格：300mm×180mm×760mm 1、产品结构：全钢结构。 2、壳体及底座：采用 1.0mm 冷轧板制作，外形呈多边形样式上下两段式，上部前后壳体采用挂钩滑槽孔方便安装；下部底座为焊接组合件，底部钢板预留膨胀螺栓孔与地面固定，所有钢制部件经激光下料、折弯、保护焊焊接，表面经耐酸碱环氧树脂粉末烤漆处理。 3、功能：中空壳体内部可满足桌面排风、数字化设备、布管线等扩展需求。	320	23	套	7360	无
4	学生凳	SHxsd-01	规格： Φ300mm×400-450mm 凳面： 1、材质：采用环保型 ABS 改性塑料一次性注塑成型。 2、尺寸： Φ300mm。 凳架： 1、钢架成型。 2、材质：无缝钢管。 3、钢管壁厚 1.2mm 4、全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理。 脚垫： 1、材质：采用 PP 加耐磨纤维质塑料。 升降：凳面高度可升降调节；升降高度：最低 400mm，最高 450mm。 #已提供第三方检测机构出具的产品符合 GB/T 3325-2024《金属家具通用技术条件》检测标准的产品检测报告。	258	46	张	11868	无
5	水嘴	KA 1-7	台式三口鹅颈水龙头 1、主体：加厚铜质。 2、涂层：高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热、防紫外线辐射。 3、陶瓷阀芯：90° 旋转，使用寿命开关 50 万次，静态最大耐压 1.0MPa。 4、附件：可拆卸铜质水嘴，可加接防溅滤水器。 5、开关旋钮：高密度 PP。	580	1	套	580	无

6	水槽	SHsc-01	规格：440mm×340mm×280mm 1、材料：高密度 PP，耐强腐蚀，如王水。 2、附件：高密度 PP 去水组件（去水器/下水总成）；含阻水盖、PP 提笼。	580	1	个	580	无
7	边柜	SHbg-01	规格：3000mm×600mm×850mm 1、产品结构：钢木结构。 2、台面参数：采用 12.7mm 理化板，具有抗污染、防水、防火特性，台面立面倒角、打磨，各处光滑。 3、台身参数：采用全钢结构，钢板厚度 1.0mm 冷轧板制作，表面采用环氧树脂粉末静电喷涂处理；拉手采用钢质一体成型暗拉手；防撞胶垫采用装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体；门板：采用双层钢板，两层组装式设计，两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料；连接件：采用 ABS 专用连接组装件；合页：采用镀锌模具一体成型，强度应达到悬挂 90kg 重物在门上方合页不脱落；桌脚：采用柜体内置可调 ABS 底脚。	8800	2	张	17600	无
8	仪器柜	SHyqg-02	规格：1000mm×500mm×2000mm 1、结构：全钢结构。 2、材质：所有钣金的表面接缝均应满焊，焊接处均应打磨平整以保持为连续的平滑表面。主框架采用 1.0mm 厚镀锌钢板机压成形、焊接制作，表面钢制部分采用酸洗、磷化、除油、除锈并经过环氧树脂粉末喷塑处理。 3、采用双开门型式，上部为玻璃开门（双层门），下部为钢制开门（双层门），上柜配置两块钢制层板，下柜配置一块钢制层板，层板高度可以上下调节，不锈钢弓形拉手。	2562	6	张	15372	无
9	教师主控电源	SHjsdy-01	1、教师端主控，主机采用注塑机箱。控制显示采用 10 寸液晶工业触摸屏和数据显示一体化。 2、预留扩展接口可镶装 1 个 220V 交流插座模块。 3、系统具备带电路安全防护功能。 4、有刷卡或密码控制自动关机时间设置功能。 #5、密码控制（教师可自定密码），对电源控制台进行操作防误操作。 6、教师主控可实现对学生低压交直流电压的设置（可分组），也可实现对学生端预留 220V 插座模块的控制。 7、教师有线控制学生 2 种模式： （1）教师控制学生交直流低压输出最高电压，学生在教师控制最高电压以下调节。	6040	1	台	6040	无

			（2）教师解除控制输出，学生自己调节低压交直流。 8、教师演示电源通过教师控制界面可设置直流0-24V分辨率0.1V，交流1-24V分辨率0.1V，具备过载保护点智能侦测功能，电流可设定0-8A高于过载保护功点则自动保护。 9、交流低压加载特性，当输入电压在220v±10%间变化，在额定电流输出时电压变化量(2%U标+0.1)V。 10、直流大电流自动关断功能。 11、电源主控台与教师演示台一体化。 12、教师交流空载电压特性（输入电压在220v±10%之间变化，输出电压0-24V，保持稳定，误差保持在0.1v）。 13、教师直流纹波电压，输入电压保持220v不变，达到额定电流时纹波电压小于5mv。					
10	学生电源	SHdy-01	1、采用ABS工程塑料主体，面板采用PC材质一体注塑成型，面板标识清晰耐磨。 2、学生电源控制采用触摸式按键，可以随意设置电压。 3、可自行设置地址无限频率信道。 4、可分组。 5、交直流低压输出2种模式： （1）在教师控制最高电压以下调节。 （2）教师解除控制自行任意调节。 #6、直流稳压低压输出范围【0—24V】精度0.1V，电流过载自动保护。 #7、交流低压稳压输出范围【0—24V】精度0.1V，电流过载自动保护。 8、当输入电压在220v±10%间变化，在额定电流输出时低压交流电压变化量(2%U标+0.1)V。 9、预留扩展接口可镶装五孔交流220V插座模块。 10、1个usb及1个Type-c充电插口。	898	23	套	20654	无
11	插座	CA10 MAX10A250V~	1、二三孔插座。 2、250V，10A。	100	2	个	200	无
12	室内地上给排水装置	/	给水采用金属软连接与龙头连接，地上每套水嘴设一控制阀门；排水采用PVC管，连接处密封。	2226	1	室	2226	无

13	室内地下给排水装置	/	1、地面给水管铺设，采用直径 20mm-32mm PP-R 材料。 2、地面排水管铺设，PVC50；采用直径 50mm-75mm U-PVC 材料。	2226	1	室	2226	无
14	室内地上配电耗材	60227 IEC 01(BV)450/750V 1.5-185	1、采用阻燃线管 De20mm，内穿塑铜线，有效固定。 2、BV-2.5、BV-1.5 平方线材。	15300	1	室	15300	无
15	室内地下配电耗材	60227 IEC 01(BV)450/750V 1.5-185	1、采用阻燃线管 De20mm，内穿塑铜线，有效固定。 2、BV-4、BV-2.5、BV-1.5 平方线材。	15300	1	室	15300	无
单间金额							175469	
2、中学物理实验室家具及设施改造（吊装 46 人）*5 间金额							**1351230**	
基础设施								
教师、学生实验操作及学习区								
1	演示台	SHyst-01	规格：3000mm×700mm×850mm 1、产品结构：钢木结构。 2、台面参数：采用 12.7mm 厚理化板，具有抗污染、防水、防火特性，台面立面倒角、打磨，各处光滑。 3、台身参数：采用全钢结构，钢板厚度 1.0mm 冷轧板制作，表面采用环氧树脂粉末静电喷涂处理，整体可拆装，带电源位置及键盘位，设有抽屉及带柜门柜体。采用三节静音导轨。拉手采用钢质一体成型暗拉手；防撞胶垫采用装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体；门板：采用双层钢板，两层组装式设计，两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料，关门减少噪音；连接件：采用 ABS 专用连接组装件；合页：采用镀锌模具一体成型，强度应达到悬挂 90kg 重物在门上方合页不脱落；桌脚：采用柜体内置可调 ABS 底脚。	8965	1	张	8965	无
2	水嘴	KA 1-7	台式三口鹅颈水龙头 1、主体：加厚铜质。	580	1	套	580	无

			2、涂层：高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热、防紫外线辐射。 3、陶瓷阀芯：90° 旋转，使用寿命开关 50 万次，静态最大耐压 1.0MPa。 4、附件：可拆卸铜质水嘴，可加接防溅滤水器。 5、开关旋钮：高密度 PP。					
3	水槽	SHsc-01	规格：440mm×340mm×280mm 1、材料：高密度 PP，耐强腐蚀，如王水。 2、附件：高密度 PP 去水组件（去水器/下水总成）；含阻水盖、PP 提笼。	580	1	个	580	无
4	学生实验桌	SHxsz-01	规格：1200mm×600mm×780mm 1、产品结构：钢塑或铝塑结构。 #2、台面参数：采用 12mm 厚抗倍特板或理化板，具有抗污染、防水、防火特性，台面立面倒角、打磨、各处光滑。台面围栏采用铝合金型材，规格尺寸为：85mm×8（12）mm×1.5mm；台面底的矩形托架采用规格为 30mm×20mm×1.0mm 钢管加工制作。 3、台身参数：立腿采用 40mm×80mm×1.5mm 厚钢管或铝管加工制作，表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。立腿上端采用增强尼龙一次性注塑成型的连接件，尺寸为 380mm×40mm×240mm，预埋铜质螺母便于整体连接；支脚采用 40mm×80mm×1.5mm 厚钢管焊接，底脚采用一体注塑成型支撑脚，内部设计固定孔，通过膨胀螺栓固定桌腿。 4、桌脚：采用可调脚，整体可拆装。 5、书斗：书包斗采用注塑模具一次成型，整体壁厚 2.5mm。	2226	23	张	51198	无
5	学生凳	SHxsd-01	规格：Φ300mm×400-450mm 凳面： 1、材质：采用环保型 ABS 改性塑料一次性注塑成型。 2、尺寸：Φ300mm。 凳架： 1、钢架成型。 2、材质：无缝钢管。 3、钢管壁厚 1.2mm 4、全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理。 脚垫： 1、材质：采用 PP 加耐磨纤维质塑料。	258	46	张	11868	无

			升降：凳面高度可升降调节；升降高度：最低 400mm，最高 450mm。 #已提供第三方检测机构出具的产品符合 GB/T 3325-2024《金属家具通用技术条件》检测标准的产品检测报告。					
6	插座	CA10 MAX10A25 0V~	1、二三孔插座。 2、250V，10A。	100	2	个	200	无
7	教师桌面电源	SHjsdy-01	1、采用 ABS 工程塑料主体，面板采用 PC 材质一体注塑成型。 2、电源控制采用触摸式按键，可以随意设置电压。 3、可自行设置地址无限频率信道。 4、可分组。 5、交直流低压输出 2 种模式： （1）在教师控制最高电压以下调节。 （2）教师解除控制自行任意调节。 6、直流稳压低压输出范围【0—24V】精度 0.1V，电流过载自动保护自行调节电压时触摸按键升降输入电压值。 7、交流低压稳压输出范围【0—24V】精度 0.1V，电流过载自动保护，自行调节电压时触摸按键升降输入电压值。 8、当输入电压在 220v±10%间变化，在额定电流输出时低压交流电压变化量(2%U 标+0.1)V。 9、预留扩展接口可镶装双五孔 220V 插座模块。 10、1 个 Usb 及 1 个 Type-c 充电插口、1 个网口输出。	6040	1	套	6040	无
8	室内地上给排水装置	/	给水采用金属软连接与龙头连接，地上每套水嘴设一控制阀门。排水采用 PVC 管，连接处密封。	2226	1	室	2226	无
9	室内地下给排水装置	/	1、地面给水管铺设，采用直径 20mm-32mm PP-R 材料。 2、地面排水管铺设，PVC50；采用直径 50mm-75mm U-PVC 材料。	2226	1	室	2226	无
控制系统								
1	智能控制柜	SHzng-02	规格：600mm×400mm×75mm 1、教师端主控，控制显示采用 15.6 寸液晶工业触摸屏和数据显示一体化。	8695	1	台	8695	无

			#2、系统具备电路安全防护功能。 3、教师主控可实现对学生低压交直流电压的设置（可分组），也可实现对学生端预留 220V 插座模块控制。 4、教师有线控制学生 2 种模式： （1）教师控制学生交直流低压输出最高电压，学生在教师控制最高电压以下调节。 （2）教师解除控制输出，学生自己调节低压交直流。 5、具备过载保护点智能侦测功能。 6、教师可控制学生每组或者单个摆臂的升降。 7、教师控制学生摆臂灯光开关。					
2	智能实验室操作控制平台	SHkzpt-01	15.6 寸触摸平台应用于实验室吊装设备操作界面，将学生端控制系统进行组网控制。	1920	1	套	1920	无
3	智能实验室操作控制系统软件	SHczrj-01	智能实验室操作控制系统软件，包括各种操作如：高压系统、低压系统实现统一控制管理， 1、登录界面：可一键登录。 2、高压系统：系统具有可对高压系统总控开关、各组单独开关等功能。 3、低压系统：系统具有各种控制模式，满足老师对学生的教学应用，如：教师控制、学生控制、教师演示等 （1）教师控制，系统具有对所有学生低压，交流或直流进行设置。 （2）学生控制，系统具有对学生电压进行设置（可设置最高电压）。 （3）教师演示，系统具有可设置电压进行教师演示操作示范。 #4、具有结束关闭按钮。	1692	1	套	1692	无
4	学生端分组控制系统	SHkz-01	学生端分组控制系统接收智慧实验室吊装系统控制软件指令，对学生端模块的照明系统、220V 插座系统、低压电源系统、摇臂系统进行分组控制。	4120	1	套	4120	无
吊装控制系统								
1	吊装控制系统	SHdzxt-01	系统内置：控制主机（含供电电源，开关以及空开漏电保护措施）一套，采用通信协议控制，接线端子一套，智能交直流电源模块一套。 吊装控制系统接收智慧实验室吊装系统控制软件指令：摇臂升降控制、照明控制、低压电	4480	12	套	53760	无

			源控制、AC220V 控制，各元器件保护及复位功能。					
2	模块主架舱体	SHzjct-01	1、采用标准模块化组成，1200mm×545mm×310mm 为一组；主体框架采用标准模块化组成。 2、外形及材质：主框架采用 2mm 厚冷轧钢板及 1.5mm-2mm 厚铝合金模具成型，冷轧钢板经激光雕刻机精细雕刻，数控折弯成型，要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。具有阻燃性强和耐酸碱、耐腐蚀，光泽度好。舱体左右装饰条采用铝板制作。	3235	12	组	38820	无
3	集成功能模块舱体	SHctmk-01	采用 ABS 材质，模具一体成型。模块内部采用双层设计，水电隔离设计，相互不干扰，设备安全可靠。模块内预留高压、低压、网络、上下水接口位置。面板面板采用 PC+ABS 复合材料制作，连接组件采用高强度铝合金材质，表面喷砂氧化处理。	503	12	套	6036	无
4	电源供应模块	SHdymk-01	交流模块：220V 阻燃五孔插座，带漏电保护。 直流模块：0-24V。 1、ABS 与铝材钢制吊装摆臂式结构。 2、可自行设置地址无限频率信道。 #3、可分组。 4、交直流低压输出 2 种模式： （1）在教师控制最高电压以下调节。 （2）教师解除控制自行任意调节。 5、交直流低压稳压输出范围【0—24V】精度 0.1V，电流过载自动保护，自行调节电压时触摸屏输入电压值。 6、当输入电压在 220v±10%间变化，在额定电流输出时电压变化量(2%U 标，+0.1)V。	900	24	套	21600	无
5	网络模块	SHwlmk-01	采用以太网网络模块接口。	500	24	个	12000	无
6	智能灯光照明装置	SHznzm-01	接收智能化控制系统控制，配置 LED 照明光源，灯罩采用亚克力扩散板一次成型，设计安装磨砂透明均光板。	410	12	组	4920	无
7	吊装舱体末端端头	SHdzmd-01	端盖采用 ABS 材质，模具一体成型，铝合金装饰条。端盖底板采用冷轧钢板制作。	960	4	个	3840	无
8	电源供	60227 IEC	模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。采用 2.5 平方电线进行系统	4985	1	项	4985	无

	应线路	53(RVV) 300/500V 0.75-2.5 (2-5 芯)	布线。					
9	智能控制系统线路	/	模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。	320	1	项	320	无
10	支架功能封板	/	能隐藏水电通风管道及电线，采用 PVC 材质，方便检修。	2745	1	项	2745	无
11	安装支架	SHzj-01	采用专业连接件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。	3200	1	室	3200	无
12	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。	4600	1	室	4600	无
13	系统调试	定制	系统调试： 1、吊顶式系统采用模块化结构设计，采用吊装安装方式。 2、系统结构调试。 3、系统控制调试。 4、供电系统调试。 5、照明系统调试。	8510	1	室	8510	无
14	顶装安装	/	标准化安装。	4600	1	室	4600	无
单间金额							270246	
3、中学化学实验室家具及设施改造（常规 46 人）*1 间金额							**274010**	
基础设施								
1	演示台	SHyst-01	规格：3000mm×700mm×850mm 1、产品结构：钢木结构。 2、台面参数：采用 12.7mm 厚理化板，具有耐酸碱腐蚀、抗污染、防水、防火特性，台面立面倒角、打磨，各处光滑。	8965	1	张	8965	无

			#（1）台面化学性能指标符合 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准要求并提供相应的第三方检测机构出具的产品的检测报告。 #（2）台面甲醛含量≤0.025mg/m³，依据 GB/T 39600-2021《人造板及其制品甲醛释放量分级》判定为 ENF 级。 已提供第三方检测机构出具的产品符合 GB/T 39600-2021《人造板及其制品甲醛释放量分级》标准的检测报告。 3、台身参数：采用全钢结构，钢板厚度 1.0mm 冷轧板制作，表面采用环氧树脂粉末静电喷涂处理，整体可拆装，带电源位置及键盘位，设有抽屉及带柜门柜体。采用三节静音导轨。拉手采用钢质一体成型暗拉手；防撞胶垫采用装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体；门板：采用双层钢板，两层组装式设计，两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料；连接件：采用 ABS 专用连接组装件；合页：采用镀锌模具一体成型，强度应达到悬挂 90kg 重物在门上方合页不脱落；桌脚：采用柜体内置可调 ABS 底脚。					
2	学生实验桌	SHxsz-01	规格：1200mm×600mm×780mm 1、产品结构：铝木结构。 2、台面参数：采用 12.7mm 厚理化板，具有抗污染、防水、防火特性，台面立面倒角、打磨，各处光滑。台面围栏采用铝合金型材，规格尺寸为：85mm×12mm×1.5mm；台面底部托架采用 30mm×20mm×1.2mm 方管焊接而成，侧面开孔与立腿固定；书包斗采用注塑模具一次成型，整体壁厚 2.5mm。 3、台身参数：桌腿主柱为内部厚度 1.5mm 的高强度铝合金制作，桌脚采用铸铝模具成型，壁厚 2.5mm；顶部采用铸铝模具一次成型固定架与台面连接结构；中部横梁采用 20mm×20mm×1.2mm 铝合金或钢管连接；桌腿上固定架采铸铝模具一次成型，壁厚 2.5mm；单条桌腿整体规格 550mm×50mm×760mm。 4、底脚可用膨胀螺栓与地面固定，塑胶固定盖板。 #5、桌架采用铝合金烤漆工艺，环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，符合承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀要求；各部分连接便于组装及维修，易碰撞处全部倒圆角，底部设有底脚，底脚高度可调，采用 ABS 工程塑料一次注塑成型，确保整体承重 320kg，接缝严密。 #6、已提供第三方检测机构出具的产品符合 GB/T 24820-2024《实验室家具通用技术条件》检测标准的产品检测报告。	2226	23	张	51198	无
3	功能柱	SHgnz	规格：300mm×180mm×730mm	320	23	个	7360	无

			1、产品结构：全钢结构。 2、壳体及底座：采用 1.0mm 钢板，外形呈多边形样式上下两段式，上部前后壳体采用挂钩滑槽孔方便安装；下部底座为焊接组合件，底部钢板预留膨胀螺栓孔与地面固定，所有钢制部件经激光下料、折弯、保护焊接，表面经耐酸碱环氧树脂粉末喷塑处理。					
4	学生凳	SHxsd-01	规格：Φ300mm×400-450mm 凳面： 1、材质：采用环保型 ABS 改性塑料一次性注塑成型。 2、尺寸：Φ300mm。 凳架： 1、钢架成型。 2、材质：无缝钢管。 3、 钢管壁厚 1.2mm 4、全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理。 脚垫： 1、材质：采用 PP 加耐磨纤维质塑料。 升降：凳面高度可升降调节；升降高度：最低 400mm，最高 450mm。 #已提供第三方检测机构出具的产品符合 GB/T 3325-2024《金属家具通用技术条件》检测标准的产品检测报告。	258	46	张	11868	无
5	紧急洗眼器	KC1R	1、加厚铜质。 2、高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射，喷淋头为软性橡胶，出水经缓压处理呈泡沫状水柱，防止冲伤眼睛。 3、防尘盖为 PP 材质，使用时自动被水冲开。	500	1	付	500	无
6	水嘴	KA 1-7	台式三口鹅颈水龙头 1、主体：加厚铜质。 2、涂层：高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热、防紫外线辐射。 3、陶瓷阀芯：90° 旋转，使用寿命开关 50 万次，静态最大耐压 1.0MPa。 4、附件：可拆卸铜质水嘴，可加接防溅滤水器。 5、开关旋钮：高密度 PP。	580	1	套	580	无
7	水槽	SHsc-01	规格：440mm×340mm×280mm	580	1	个	580	无

			1、材料：高密度 PP，耐强腐蚀，如王水。 2、附件：高密度 PP 去水组件（去水器/下水总成）；含阻水盖、PP 提笼。					
8	双联折叠龙头	CSHH-1013-2	1、双联可折叠铜制水嘴，高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀，防老化。螺纹式安装可拆卸。 2、开关采用 PP 材质旋转手柄。耐酸碱腐蚀。	580	12	套	6960	无
9	水槽柜	SHsc24-01	规格：500mm×660mm×788mm（不含水嘴高度） 1、分为柜体、水槽、底脚三部分。外接触面均做圆角处理，无安全隐患。 #2、水槽尺寸为 430mm×380mm×240mm/260mm，采用共聚 PP 材料，具有良好的耐酸碱、耐腐蚀的特性。壁厚 2.0mm，内凹造型，水槽内部置抗腐蚀金属过滤网，网格尺寸 380mm×160mm×1.5mm。 3、柜体采用 1.0mm 注塑制作。 4、地脚：采用 PP 材质，磨具一次成型，耐酸碱腐蚀。 #5、已提供第三方检测机构出具的产品符合 GB/T 32487-2016《塑料家具通用技术条件》检测标准的产品检测报告。	1788	12	套	21456	无
10	PP 仪器柜	SHyqg-01	规格：1000mm×500mm×2000mm 1、柜体：侧板、顶底板采用 PP 材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，柜体坚固及密封性，耐腐蚀性强。底部 PP 板内置钢制横梁 20mm×20mm×1.0mm 两根，承重力强。 2、上下柜门：内框采用 PP 材质模具一次成型，外嵌 4mm 厚钢化烤漆玻璃，上柜门中间镂空烤漆制作。上下拉手半圆形凸起对称，防止玻璃的松动或开合。锁杆采用 PP 旋转门轴，防止生锈，经久耐用，上下柜门各一把锁，分开区域使用，相互不影响，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边。 3、层板：上柜配置两块活动 PP 层板，下柜配置一块活动 PP 层板，PP 层板内置 20mm×20mm 镀锌钢管，壁厚 1.0mm 两根，防锈承重力强。整体设计为活动式，可随意抽取放在合适的隔层，自由组合各层空间。 4、门铰链：采用 PP 材料模具一次成型，伸缩式 PP 旋转门轴，永不生锈，耐腐蚀性好。 5、背板：整体尺寸 960mm×150mm×9mm 厚，稳定性能好，强度高，便于安装及外形美观，不晃动。 6、柜体为上下结构，拆装成型，结构螺丝为镀锌钢材质，坚固耐用。整个柜体可以用于各种腐蚀性化学品的储藏，如硫酸、盐酸、硝酸、乙酸、硫磺酸等。	1373	5	张	6865	无
11	教师主	SHjsdy-0	1、主机注塑。	6040	1	台	6040	无

	控电源	1	2、具有教师总电源开关带电路安全防护功能；PVC 面膜，刷卡或密码控制定时开关，可控制关机时间。 3、7 寸工业液晶触摸屏显示，显示年月日星期及控制数据。 4、可控制学生电源输出，可控制风量大小，风机开关，控制教师讲台用电。 5、控制学生低压直流输出电压 0—24V 电流 60A。 6、教师演示稳压输出 0—30V 电流 6A。 7、过载保护显示复位。 8、预留扩展接口可镶装交流 220V 五孔插座模块。					
12	学生电源	SHdy-01	1、采用 ABS 工程塑料主体，面板采用 PC 材质一体注塑成型，标识清晰耐磨。 2、学生电源控制采用触摸式按键，可以随意设置电压。 #3、学生直流电源调节范围为 0～24V，分辨率可达 0.1V,额定电流 2A，加载电流 0～2A 时，输出电压稳定，误差范围 0.1V 之内，具有过载保护智能检测功能。（电流高于过载点则自动保护，电流低于过载点则恢复至设定值） 4、带 1 个 usb 及 1 个 Type-c 充电插口，并预留扩展接口可镶装五孔交流 220V 插座模块。	898	23	套	20654	无
13	插座	CA10 MAX10A250V~	1、二三孔插座。 2、250V，10A。	100	2	个	200	无
14	万向吸风罩	KP11	#1、关节：高密度 PP 材质，可 360° 旋转调节方向。 2、关节密封圈：抗老化密度橡胶。 3、关节链接杆：304 不锈钢。 4、关节松紧旋钮：高密度 PP 材质，内嵌不锈钢轴承，与关节连接杆锁合。 5、气流调节阀：手动调节外部阀门旋钮，控制进入之气流量。 6、拱形/环形集气罩：高密度 PP/PC 材质。 7、伸缩导管：Φ75mmPP。 8、360° 旋转装置：以固定架为中心最大活动半径 1500mm。 9、固定底座：高密度 PVC 材质，非粘接而成，模具注塑一体成型，牢度强，不脱底。	1647	24	套	39528	无
15	全室通风机	F4-72 型-6#	1、PP 风机。 2、6A 离心式通风机，每小时换气 20 次，噪声要求按行业标准 55 分贝，材质采用 PP 材料制作，带进出口消音器，防水帽，电机，电机防护罩，减震器等；电动机功率 5.5 KW。	22875	1	台	22875	无

16	变频器	6#配套	1、5.5KW 变频器，具备过流，过压，缺项，过热保护功能，显示电压，转数，频率等各项参数。 2、数码显示，操着简单易懂。	4558	1	套	4558	无
17	室内通风管道	/	1、通风管道：采用耐酸碱腐蚀、防污染、抗高压、抗龟裂的 PP 塑料专用管道。 实验室主管道 Φ300mm，支管管道 Φ200mm,塑料管道内壁光滑、材质坚固、连接性好，使通风性有显著提高。主管道壁厚 4 mm。	9223	1	套	9223	无
18	垂直引风管道	/	PP 材质， Φ300mm。	320	25	米	8000	无
19	室内地上给排水装置	/	给水采用金属软连接与龙头连接，地上每套水嘴设一控制阀门。排水采用 PVC 管，连接处密封。	8000	1	室	8000	无
20	室内地下给排水装置	/	1、地面给水管铺设，采用直径 20-32mm PP-R 材料。 2、地面排水管铺设，PVC50；采用直径 50-75mm U-PVC 材料。	8000	1	室	8000	无
21	室内地上配电耗材	60227 IEC 01(BV)450/750V 1.5-185	1、采用阻燃线管 De20mm，内穿塑铜线，有效固定。 2.、BV-2.5、BV-1.5 平方线材。	15300	1	室	15300	无
22	室内地下配电耗材	60227 IEC 01(BV)450/750V 1.5-185	1、采用阻燃线管 De20mm，内穿塑铜线，有效固定。 2.、BV-4、BV-2.5、BV-1.5 平方线材。	15300	1	室	15300	无
单间金额							274010	
4、中学化学实验室家具及设施改造（吊装 46 人）*2 间金额							**818490**	
基础设施								
1	演示台	SHyst-01	规格：3000mm×700mm×850mm 1、产品结构：钢木结构。 2、台面参数：采用 12.7mm 厚理化板，具有耐酸碱腐蚀、抗污染、防水、防火特性，台面立面倒角、打磨，各处光滑。	8965	1	张	8965	无

			#（1）台面化学性能指标达到GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》的要求，已提供符合该标准要求相应的第三方检测机构出具的产品符合标准检测报告。 #（2）台面甲醛含量≤0.025mg/m³，依据GB/T 39600-2021《人造板及其制品甲醛释放量分级》判定为ENF级。已提供第三方检测机构出具的产品符合 GB/T 39600-2021《人造板及其制品甲醛释放量分级》标准的检测报告。 3、台身参数：采用全钢结构，钢板厚度1.0mm冷轧板制作，表面采用环氧树脂粉末静电喷涂处理，整体可拆装，带电源位置及键盘位，设有抽屉及带柜门柜体。采用三节静音导轨。拉手采用钢质一体成型暗拉手；防撞胶垫采用装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体；门板：采用双层钢板，两层组装式设计，两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料；连接件：采用ABS专用连接组装件；合页：采用镀锌模具一体成型，强度应达到悬挂90kg重物在门上方合页不脱落；桌脚：采用柜体内置可调ABS底脚。					
2	插座	CA10 MAX10A250V~	1、二三孔插座。 2、250V，10A。	100	2	个	200	无
3	教师电源	SHjsdy-01	1、采用ABS工程塑料主体，面板采用PC材质一体注塑成型。 2、电源控制采用触摸式按键，可以随意设置电压。 3、可自行设置地址无限频率信道防止与学校网络冲突。 4、可分组。 5、交直流低压输出2种模式： （1）在教师控制最高电压以下调节。 （2）教师解除控制自行任意调节。 6、直流稳压低压输出范围【0—24V】精度0.1V,电流过载自动保护，自行调节电压时触摸按键升降输入电压值。 7、当输入电压在220v±10%间变化,在额定电流输出时低压交流电压变化量(2%U标+0.1)V。 8、预留扩展接口可镶装双五孔220V插座模块。 9、1个usb及1个Type-c充电插口、1个网口输出。	6040	1	套	6040	无
4	水嘴	KA 1-7	台式三口鹅颈水龙头 1、主体：加厚铜质。 2、涂层：高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热、防紫外线辐射。	580	1	套	580	无

			3、陶瓷阀芯：90° 旋转，使用寿命开关 50 万次，静态最大耐压 1.0MPa。 4、附件：可拆卸铜质水嘴，可加接防溅滤水器。 5、开关旋钮：高密度 PP。					
5	水槽	SHsc-01	规格：440mm×340mm×280mm 1、材料：高密度 PP，耐强腐蚀，如王水。 2、附件：高密度 PP 去水组件（去水器/下水总成）；含阻水盖、PP 提笼。	580	1	个	580	无
6	紧急洗眼器	KC1R	1、加厚铜质。 2、高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射，喷淋头为软性橡胶，防止冲伤眼睛。 3、防尘盖为 PP 材质，使用时自动被水冲开。	500	1	付	500	无
7	学生实验桌	SHxsz-01	规格：1200mm×600mm×780mm 1、产品结构：铝木结构。 2、台面参数：采用 12.7mm 厚理化板，具有抗污染、防水、防火特性，台面立面倒角、打磨，各处光滑。台面围栏采用铝合金型材，规格尺寸为：85mm×12mm×1.5mm；台面底部托架采用 30mm×20mm×1.2mm 方管焊接而成，侧面开孔与立腿固定；书包斗采用注塑模具一次成型，整体壁厚 2.5mm。 3、台身参数：桌腿主柱为内部厚度 1.5mm 的高强度铝合金制作，桌脚采用铸铝模具成型，壁厚 2.5mm；顶部采用铸铝模具一次成型固定架与台面连接结构；中部横梁采用 20mm×20mm×1.2mm 铝合金或钢管连接；桌腿上固定架采铸铝模具一次成型，壁厚 2.5mm；单条桌腿整体规格 550mm×50mm×760mm。 4、底脚可用膨胀螺栓与地面固定，塑胶固定盖板。 #5、桌架采用铝合金烤漆工艺，环氧树脂粉未喷涂高温固化处理，符合承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀要求；各部分连接便于组装及维修，易碰撞处全部倒圆角，底部设有底脚，底脚高度可调，采用 ABS 工程塑料一次注塑成型，确保整体承重 320kg，接缝严密。 #6、已提供第三方检测机构出具的产品符合 GB/T 24820-2024《实验室家具通用技术条件》检测标准的产品检测报告。	2226	23	张	51198	无
8	水槽柜	SHsc24-01	规格：500mm×660mm×788mm（不含水嘴高度） 1、分为柜体、水槽、底脚三部分。外接触面均做圆角处理，无安全隐患。 #2、水槽尺寸为 430mm×380mm×240mm/260mm，采用共聚 PP 材料，一体注塑成型，具有良	1788	12	套	21456	无

			好的耐酸碱、耐高温、耐腐蚀的特性。壁厚 2.0mm，内凹造型，水槽内部置抗腐蚀金属过滤网，网格尺寸 380mm×160mm×1.5mm。 3、柜体采用 1.0mm 注塑制作。 4、地脚：采用 PP 材质，磨具一次成型，耐酸碱腐蚀。 #5、已提供第三方检测机构出具的产品符合 GB/T 32487-2016《塑料家具通用技术条件》检测标准的产品检测报告。 6、内置式扬程水泵，电压 24V，流量 12L/min，高效节能，体积小；具有防水，防漏电，防腐蚀，防空转。					
9	双联折叠龙头	CSHH-1013-2	1、双联可折叠铜制水嘴，高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀，防老化。螺纹式安装可拆卸。 2、开关采用 PP 材质旋转手柄。耐酸碱腐蚀。	580	12	套	6960	无
10	学生凳	SHxsd-01	规格：Φ300mm×400-450mm 凳面： 1、材质：采用环保型 ABS 改性塑料一次性注塑成型。 2、尺寸：Φ300mm。 凳架： 1、钢架成型。 2、材质：无缝钢管。 3、 钢管壁厚 1.2mm 4、全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理。 脚垫： 1、材质：采用 PP 加耐磨纤维质塑料。 升降：凳面高度可升降调节；升降高度：最低 400mm，最高 450mm。 #已提供第三方检测机构出具的产品符合 GB/T 3325-2024《金属家具通用技术条件》检测标准的产品检测报告。	258	46	张	11868	无
11	PP 仪器柜	SHyqg-01	规格：1000mm×500mm×2000mm 1、柜体：侧板、顶底板采用 PP 材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，柜体坚固及密封性，耐腐蚀性强。底部 PP 板内置钢制横梁 20mm×20mm×1.0mm 两根，承重力强。 2、上下柜门：内框采用 PP 材质模具一次成型，外嵌 4mm 厚钢化烤漆玻璃，上柜门中间镂空烤漆制作。上下拉手半圆形凸起对称，防止玻璃的松动或开合。锁杆采用 PP 旋转门轴，	1373	5	张	6865	无

			防止生锈，经久耐用，上下柜门各一把锁，分开区域使用，相互不影响，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边。 3、层板：上柜配置两块活动 PP 层板，下柜配置一块活动 PP 层板，PP 层板内置 20mm×20mm 镀锌钢管，壁厚 1.0mm 两根，防锈承重力强；整体设计为活动式，可随意抽取放在合适的隔层，自由组合各层空间。 4、门铰链：采用 PP 材料模具一次成型，伸缩式 PP 旋转门轴，永不生锈，耐腐蚀性好。 5、背板：整体尺寸 960mm×150mm×9mm 厚，稳定性能好，强度高，便于安装及外形美观，不晃动。 6、柜体为上下结构，拆装成型，结构螺丝为镀锌钢材质，坚固耐用。整个柜体可以用于各种腐蚀性化学品的储藏，如硫酸、盐酸、硝酸、乙酸、硫磺酸等。					
控制系统								
1	智能系统控制柜	SHzng-01	规格：500mm×400mm×70mm 1、教师端主控系统，主机采用注塑机箱，箱体厚度为 1.0mm 冷轧钢板，表面光滑，不易变形，强度高等特点，钣金折弯成型，表面经酸洗磷化处理，静电喷涂环保粉末高温处理工艺，无有害物质，具有防腐性高。 2、控制柜内置总电源开关、漏电保护器、电源保护器等。 #3、系统具备电路安全防护功能，120 分钟不操作，自动切断总电源。 4、教师主控可实现对学生低压交直流电压的设置（可分组），也可实现对学生端预留 220V 插座模块控制。 #5、教师有线控制学生 2 种模式： （1）教师控制学生交直流低压输出最高电压，学生在教师控制最高电压以下调节。 （2）教师解除控制输出，学生自己调节低压交直流。 6、教师可通过液晶屏控制学生通风风量开启、关闭和设置风量等功能。 7、教师可控制整体教室用实验供水排水开启、关闭功能。 8、教师可控制学生端摆臂整体升降。 9、教师控制可实现每组学生端的灯光控制。	8695	1	台	8695	无
2	智能实验室操作控制	SHkzpt-01	15.6 寸触摸平台应用于实验室吊装设备操作界面,将学生端控制系统进行组网控制。	1920	1	套	1920	无

	平台							
3	智能实验室操作控制系统软件	SHczrj-01	智能实验室操作控制系统软件，方便老师对实验室设备进行各种操作如：供水系统、通风系统、高压系统、低压系统实现统一控制管理。 1、登录界面：可一键登录。 2、通风系统：系统具有对通风设备进行开启、关闭、设置转速等功能。 3、高压系统：系统具有可对高压系统总控开关、各组单独开关等功能。 4、低压系统：系统具有各种控制模式，满足老师对学生的教学应用，如：教师控制、学生控制等。 （1）教师控制，系统具有对所有学生低压，交流或直流进行设置： （2）学生控制，系统具有对学生电压进行设置（可设置最高电压）。 #5、具有结束关闭按钮。	1692	1	套	1692	无
4	学生端分组控制系统	SHkz-01	学生端分组控制系统接收智慧实验室吊装系统控制软件指令，对学生端模块的排风系统、供水系统、照明系统、220V 插座系统、低压电源系统、摇臂系统进行分组控制。	4120	1	套	4120	无
通风系统								
1	万向吸风罩	KP11	#1、关节：高密度 PP 材质，可 360° 旋转调节方向。 2、关节密封圈：不易老化之高密度橡胶。 3、关节链接杆：304 不锈钢。 4、关节松紧旋钮：高密度 PP 材质，内嵌不锈钢轴承，与关节连接杆锁合。 5、气流调节阀：手动调节外部阀门旋钮，控制进入之气流量。 6、拱形/环形集气罩：高密度 PP/PC 材质。 7、伸缩导管：Φ75mmPP。 8、360° 旋转装置：以固定架为中心最大活动半径可达 1500mm。 9、固定底座：高密度 PVC 材质，非粘接而成，模具注塑一体成型，牢度强，不脱底。	1647	1	个	1647	无
2	通风系统装置	KP11	1、万向通风系统采用伸缩组件组成，伸缩组件采用高强度铝合金挤压一次成型，表面采用粉末静电喷涂，高温固化处理，防酸防碱耐腐蚀。 2、通风系统采用轨道式辅助机构，内设阻尼运动构件，可实现通风管道任意位置可停，同时有效防止管道旋转，方便使用。 3、卡扣式固定机构，实现 360° 任意位置固定。	1647	24	套	39528	无

			4、通风系统可实现 360°，可任意弯曲，自动定型。					
3	室内风管及配件	/	规格：标准模块化组成，1200mm×300mm 为一组。 通风主管道、支管道均采用防腐蚀 PP 塑料板焊接而成，主管道：Φ160mm-Φ200mm 风道； 通风支管道：Φ110mm 圆型风道，接口采用专用胶固定后专用焊条焊接连接。	4120	13	套	53560	无
4	室外行程管道	Φ300	采用防腐蚀 PP 材质，整体焊接成型，具有整体结构性能好、严密性高等优点。同时具有耐酸碱性能。 规格：Φ300。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。	10980	1	套	10980	无
5	全室通风机	F4-72 型-6#	1、PP 风机。 2、6A 离心式通风机，每小时换气 20 次，噪声要求按行业标准 55 分贝，材质采用 PP 材料制作，带进出口消音器，防水帽，电机，电机防护罩，减震器等。电动机功率 5.5 KW。	22875	1	台	22875	无
6	风机布线耗材	60227 IEC 53(RVV) 300/500V 0.75-2.5 (2-5 芯)	2.5 平方×3+1.5 平方×2 塑铜线。	4600	1	套	4600	无
智能吊装集成系统								
1	主架舱体	SHzjct-01	1、主框架尺寸：1200mm×500mm×220mm，框架整体采用 2mm 厚冷轧钢板，经激光雕刻机精细雕刻，数控折弯成型，要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。具有阻燃性强和耐酸碱、耐腐蚀，光泽度好。模块化安装、安装简单、维修更换便捷。 #2、动力选用超静音安全低压直流 24V 低压推杆电机，铝合金摆臂，厚度 1.5mm，模具挤压成型，表面静电喷涂环保粉末高温处理工艺，无有害物质，耐酸碱、防腐性高。动力装置和主体结构模块化组合，安装维护便捷，运行无噪音。 4、电源系统和通风系统同步回转机构采用铸铝模具一次压铸成型，壁厚 6mm。	3235	6	套	19410	无
2	吊装控制系统	SHdzxt-01	系统内置：控制主机（含供电电源，开关以及空开漏电保护措施））一套，采用通信协议控制，接线端子一套，智能交直流电源模块一套等。 吊装控制系统接收智慧实验室吊装系统控制软件指令：摇臂升降控制、供水控制、照明控制、低压电源控制、AC220V 控制，各元器件保护及复位功能。	4480	6	套	26880	无

3	集成功能模块	SHjcmk-01	采用 ABS 材质，模具一体成型。模块内部采用双层设计，水电隔离设计，相互不干扰。模块内预留高压、低压、网络、上下水接口位置。面板面板采用 PC+ABS 复合材料制作，连接组件采用高强度铝合金材质，表面喷砂氧化处理。	503	12	套	6036	无
4	电源供应模块	SHdymk-01	交流模块：220V 交流阻燃五孔插座，带漏电及过载保护功能。 直流模块：0-24V。 1、ABS 与铝材钢制吊装摆臂式结构。 2、可自行设置地址无限频率信道防止与学校网络冲突。 3、可分组。 4、交直流低压输出 2 种模式： （1）在教师控制最高电压以下调节。 （2）教师解除控制自行任意调节。 5、交直流低压稳压输出范围【0—24V】精度 0.1V,电流过载自动保护，自行调节电压时触摸屏输入电压值。 6、当输入电压在 220v±10%间变化，在额定电流输出时电压变化量(2%U 标+0.1)V。 7、弱电输出稳定，加载 50W，压降小于 0.2V。 8、防插拔摆臂系统。	900	24	套	21600	无
5	网络模块	SHwlmk-01	采用以太网网络模块接口。	500	24	个	12000	无
6	智能灯光照明装置	SHznzm-01	采用阻燃防水柔性 LED 灯带，防水等级 IP67，蓝光危害等级 RG0 级，无频闪。	410	12	组	4920	无
7	学生端防堵装置	SHfdzz-01	给水采用 4 分 PVC 水管，具有耐酸碱、防爆的特性，水管之间接头采用金属连接件，安装自来水大流量反冲前置过滤器；排水采用内置钢丝 PVC 水管，水管之间接头采用金属连接件。	200	12	套	2400	无
8	学生端给排水接口	SHpsjk-01	PVC 材质，给排水接头具有耐酸碱，拔插轻松，不生锈；即插即用，带自动锁紧插功能，即使在供水排水工作时，随时拔掉接口不会有任何滴漏现象。	825	24	套	19800	无
9	自动排水系统	SHpsxt-01	智能系统控制柜内置的排水控制由设置在水盆柜内部的液位传感器反馈信号自动控制排水泵，通过排水管线将水排出，始终保持水盆柜内为“无水”状态。	3660	1	套	3660	无

10	给水布管	/	给水主管选用Φ20-32mmPP-R给水管，模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。	5000	1	项	5000	无
11	排水布管	/	排水管选用加厚Φ50-75mmPVC-U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，方便安装、检修。	5000	1	项	5000	无
12	电源布线耗材	60227 IEC 53(RVV) 300/500V 0.75-2.5 (2-5芯)	模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修；采用2.5平方电线进行系统布线。	4600	1	项	4600	无
13	集成系统调试	SHtsmk-01	1、吊顶式系统采用模块化结构设计，采用吊装安装方式。 2、系统结构调试。 3、系统控制调试。 4、通风系统调试。 5、给排水调试。 6、供电系统调试。 7、照明系统调试。	8510	1	室	8510	无
14	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；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。	4600	1	室	4600	无
单间金额							409245	
5、中学生物实验室家具及设施改造（常规46人）*2间金额							**381398**	
基础设施								
1	演示台	SHyst-01	规格：3000mm×700mm×850mm 1、产品结构：钢木结构。 2、台面参数：采用12.7mm厚理化板，具有耐酸碱腐蚀、抗污染、防水、防火特性，台面立面倒角、打磨，各处光滑。 #（1）台面化学性能指标达到“GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》”检测标准，并已提供第三方检测机构出具的产品符合该标准检测报告。 #（2）台面甲醛含量≤0.025mg/m³，依据GB/T 39600-2021《人造板及其制品甲醛释放量分级》判定为ENF级。已提供第三方检测机构出具的产品符合GB/T 39600-2021《人造板	8965	1	张	8965	无

			及其制品甲醛释放量分级》标准的检测报告。 3、台身参数：采用全钢结构，钢板厚度 1.0mm 冷轧板制作，表面采用环氧树脂粉末静电喷涂处理，整体可拆装，带电源位置及键盘位，设有抽屉及带柜门柜体。采用三节静音导轨。拉手采用钢质一体成型暗拉手；防撞胶垫采用装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体；门板：采用双层钢板，两层组装式设计，两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料；连接件：采用 ABS 专用连接组装件；合页：采用镀锌模具一体成型，强度应达到悬挂 90kg 重物在门上方合页不脱落；桌脚：采用柜体内置可调 ABS 底脚。					
2	学生实验桌	SHxsz-01	规格：1200mm×600mm×780mm 1、产品结构：铝木结构。 2、台面参数：采用 12.7mm 厚理化板，具有抗污染、防水、防火特性，台面立面倒角、打磨，各处光滑。台面围栏采用铝合金型材，规格尺寸为：85mm×12mm×1.5mm；台面底部托架采用 30mm×20mm×1.2mm 方管焊接而成，侧面开孔与立腿固定；书包斗采用注塑模具一次成型，整体壁厚 2.5mm。 #3、台身参数：桌腿采用铸铝模具成型，壁厚 2mm 厚。顶部采用尼龙内外侧固定架与台面连接结构；中部横梁采用 20mm×20mm×1.2mm 铝合金或钢管连接，整体稳定不晃动；内部安装切割金属板，静电喷涂，提供稳定作用；铝合金型材壁厚 2.0mm；下设隐藏式可调节底脚。	2226	23	张	51198	无
3	功能柱	SHgnz	规格：300mm×180mm×730mm 1、产品结构：全钢结构。 2、壳体及底座：采用 1.0mm 钢板，外形呈多边形样式上下两段式，上部前后壳体采用挂钩滑槽孔方便安装；下部底座为焊接组合件，底部钢板预留膨胀螺栓孔与地面固定，所有钢制部件经激光下料、折弯、CO2 保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱环氧树脂粉末喷塑处理。	320	23	个	7360	无
4	学生凳	SHxsd-01	规格：Φ300mm×400-450mm 凳面： 1、材质：采用环保型 ABS 改性塑料一次性注塑成型。 2、尺寸：Φ300mm。 凳架： 1、钢架成型。	258	46	张	11868	无

			2、材质：无缝钢管。 3、钢管壁厚 1.2mm 4、全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理。 脚垫： 1、材质：采用 PP 加耐磨纤维质塑料。 升降：凳面高度可升降调节；升降高度：最低 400mm，最高 450mm。 #已提供第三方检测机构出具的产品符合 GB/T 3325-2024《金属家具通用技术条件》检测标准的产品检测报告。					
5	水嘴	KA 1-7	台式三口鹅颈水龙头 1、主体：加厚铜质。 2、涂层：高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热、防紫外线辐射。 3、陶瓷阀芯：90° 旋转，使用寿命开关 50 万次，静态最大耐压 1.0MPa。 4、附件：可拆卸铜质水嘴，可加接防溅滤水器。 5、开关旋钮：高密度 PP。	580	1	套	580	无
6	水槽	SHsc-01	规格：440mm×340mm×280mm 1、材料：高密度 PP，耐强腐蚀，如王水。 2、附件：高密度 PP 去水组件（去水器/下水总成）；含阻水盖、PP 提笼。	580	1	个	580	无
7	双联折叠龙头	CSHH-1013-2	1、双联可折叠铜制水嘴，高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀，防老化。螺纹式安装可拆卸。 2、开关采用 PP 材质旋转手柄。耐酸碱腐蚀。	580	12	套	6960	无
8	水槽柜	SHsc24-01	规格：500mm×660mm×788mm（不含水嘴高度） 1、分为柜体、水槽、底脚三部分。外接触面均做圆角处理，无安全隐患。 #2、水槽尺寸为 430mm×380mm×240mm/260mm ，采用共聚 PP 材料，具有良好的耐酸碱、耐腐蚀的特性。壁厚 2.0mm，内凹造型，水槽内部置抗腐蚀金属过滤网，网格尺寸 380mm×160mm×1.5mm。 3、柜体采用 1.0mm 注塑制作。 4、地脚：采用 PP 材质，磨具一次成型，耐酸碱腐蚀。 #5、已提供第三方检测机构出具的产品符合 GB/T 32487-2016《塑料家具通用技术条件》检测标准的产品检测报告。	1788	12	套	21456	无
9	PP 仪器	SHyqg-01	规格：1000mm×500mm×2000mm	1373	6	张	8238	无

	柜		1、柜体：侧板、顶底板采用 PP 材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，柜体坚固及密封性，耐腐蚀性强。底部 PP 板内置钢制横梁 20mm×20mm×1.0mm 两根，承重力强。 2、上下柜门：内框采用 PP 材质模具一次成型，外嵌 4mm 厚钢化烤漆玻璃，上柜门中间镂空烤漆制作。上下拉手半圆形凸起对称，防止玻璃的松动或开合。锁杆采用 PP 旋转门轴，防止生锈，经久耐用，上下柜门各一把锁，分开区域使用，相互不影响，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边。 3、层板：上柜配置两块活动 PP 层板，下柜配置一块活动 PP 层板，PP 层板内置 20mm×20mm 镀锌钢管，壁厚 1.0mm 两根，防锈承重力强。整体设计为活动式，可随意抽取放在合适的隔层，自由组合各层空间。 4、门铰链：采用 PP 材料模具一次成型，伸缩式 PP 旋转门轴，永不生锈，耐腐蚀性好。 5、背板：整体尺寸 960mm×150mm×9mm 厚，稳定性能好，强度高，便于安装。 6、柜体为上下结构，拆装成型，结构螺丝为镀锌钢材质，坚固耐用。整个柜体可以用于各种腐蚀性化学品的储藏，如硫酸、盐酸、硝酸、乙酸、硫磺酸等。					
10	教师主控电源	SHjsdy-01	1、注塑，PVC 面膜轻触开关。 2、具有教师总电源开关带电路安全防护功能。 3、液晶显示刷卡或密码控制定时开关。 4、可控制四路插座和四路光源开关。 5、预留扩展接口可镶装交流 220V 五孔插座模块。 6、充电 USB 插孔。	6040	1	台	6040	无
11	学生电源	SHdy-01	1、采用 ABS 工程塑料主体，面板采用 PC 材质一体注塑成型，标识清晰耐磨。 #2、预留扩展接口可镶装 2 个交流 220V 五孔插座模块。 3、面板包含 1 个 usb、1 个 Type-c 充电插口。	898	23	套	20654	无
12	插座	CA10 MAX10A250V~	1、二三孔插座。 2、250V，10A。	100	2	个	200	无
13	室内地上给排水装置	/	给水采用金属软连接与龙头连接，地上每套水嘴设一控制阀门。排水采用 PVC 管，连接处密封。	8000	1	室	8000	无
14	室内地	/	1、地面给水管铺设，采用直径 20mm-32mm PP-R 材料。	8000	1	室	8000	无

	下给排水装置		2、地面排水管铺设，PVC50；采用直径 50mm-75mm U-PVC 材料。					
15	室内地上配电耗材	60227 IEC 01(BV)450/750V 1.5-185	1、采用阻燃线管 De20mm，内穿塑铜线，有效固定。 2.、BV-2.5、BV-1.5 平方线材。	15300	1	室	15300	无
16	室内地下配电耗材	60227 IEC 01(BV)450/750V 1.5-185	1、采用阻燃线管 De20mm，内穿塑铜线，有效固定。 2.、BV-4、BV-2.5、BV-1.5 平方线材。	15300	1	室	15300	无
单间金额							190699	
6、中学生物实验室家具及设施改造（吊装 46 人）*2 间金额							**502684**	
基础设施								
教师、学生实验区								
1	演示台	SHyst-01	规格：3000mm×700mm×850mm 1、产品结构：钢木结构。 2、台面参数：采用 12.7mm 厚理化板，具有耐酸碱腐蚀、抗污染、防水、防火特性，台面立面倒角、打磨，各处光滑。 #（1）台面化学性能指标达到“GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》”检测标准检测标准，并已提供第三方检测机构出具的产品符合该标准检测报告。 #（2）台面甲醛含量≤0.025mg/m³，依据 GB/T 39600-2021《人造板及其制品甲醛释放量分级》判定为 ENF 级。已提供第三方检测机构出具的产品符合 GB/T 39600-2021《人造板及其制品甲醛释放量分级》标准的检测报告。 3、台身参数：采用全钢结构，钢板厚度 1.0mm 冷轧板制作，表面采用环氧树脂粉末静电喷涂处理，整体可拆装，带电源位置及键盘位，设有抽屉及带柜门柜体。采用三节静音导轨。拉手采用钢质一体成型暗拉手；防撞胶垫采用装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体；门板：采用双层钢板，两层组装式设计，两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料；连接件：采用 ABS 专用连接组装件；合页：采用镀锌模具一体成型，强度应达到悬挂 90kg 重物	8965	1	张	8965	无

			在门上方合页不脱落；桌脚：采用柜体内置可调 ABS 底脚。					
2	插座	CA10 MAX10A250V~	1、二三孔插座。 2、250V，10A。	100	2	个	200	无
3	水嘴	KA 1-7	台式三口鹅颈水龙头 1、主体：加厚铜质。 2、涂层：高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热、防紫外线辐射。 3、陶瓷阀芯：90° 旋转，使用寿命开关 50 万次，静态最大耐压 1.0MPa。 4、附件：可拆卸铜质水嘴，可加接防溅滤水器。 5、开关旋钮：高密度 PP。	580	1	套	580	无
4	水槽	SHsc-01	规格：440mm×340mm×280mm 1、材料：高密度 PP，耐强腐蚀，如王水。 2、附件：高密度 PP 去水组件（去水器/下水总成）；含阻水盖、PP 提笼。	580	1	个	580	无
5	学生实验桌	SHxsz-01	规格：1200mm×600mm×780mm 1、产品结构：铝木结构。 2、台面参数：采用 12.7mm 厚理化板，具有抗污染、防水、防火特性，台面立面倒角、打磨，各处光滑。台面围栏采用铝合金型材，规格尺寸为：85mm×12mm×1.5mm；台面底部托架采用 30mm×20mm×1.2mm 方管焊接而成，侧面开孔与立腿固定；书包斗采用注塑模具一次成型，整体壁厚 2.5mm。 3、台身参数：桌腿主柱为内部厚度 1.5mm 的高强度铝合金制作，桌脚采用铸铝模具成型，壁厚 2.5mm;顶部采用铸铝模具一次成型固定架与台面连接结构;中部横梁采用 20mm×20mm×1.2mm 铝合金或钢管连接；桌腿上固定架采铸铝模具一次成型，壁厚 2.5mm；单条桌腿整体规格 550mm×50mm×760mm。 4、底脚可用膨胀螺栓与地面固定，塑胶固定盖板。 #5、桌架采用铝合金烤漆工艺，环氧树脂粉未喷涂高温固化处理，符合承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀要求；各部分连接便于组装及维修，易碰撞处全部倒圆角，底部设有底脚，底脚高度可调，采用 ABS 工程塑料一次注塑成型，确保整体承重 320kg，接缝严密。 #6、已提供第三方检测机构出具的产品符合 GB/T 24820-2024《实验室家具通用技术条件》检测标准的产品检测报告。	2226	23	张	51198	无

6	水槽柜	SHsc24-01	规格：500mm×660mm×788mm（不含水嘴高度） 1、分为柜体、水槽、底脚三部分。外接触面均做圆角处理，无安全隐患。 #2、水槽尺寸为430mm×380mm×240mm/260mm ，采用共聚PP材料，具有良好的耐酸碱、耐腐蚀的特性。壁厚2.0mm，内凹造型，水槽内部置抗腐蚀金属过滤网，网格尺寸380mm×160mm×1.5mm； 3、柜体采用1.0mm注塑制作。 4、地脚：采用PP材质，磨具一次成型，耐酸碱腐蚀。 #5、已提供第三方检测机构出具的产品符合GB/T 32487-2016《塑料家具通用技术条件》检测标准的产品检测报告. 6、内置式扬程水泵，电压24V，流量12L/min，高效节能，体积小；具有防水，防漏电，防腐蚀，防空转。	1788	12	套	21456	无
8	双联折叠龙头	CSHH-1013-2	1、双联可折叠铜制水嘴，高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀，防老化。螺纹式安装可拆卸。 2、开关采用PP材质旋转手柄。耐酸碱腐蚀。	580	12	套	6960	无
9	学生凳	SHxsd-01	规格：Φ300mm×400-450mm 凳面： 1、材质：采用环保型ABS改性塑料一次性注塑成型。 2、尺寸：Φ300mm。 凳架： 1、钢架成型。 2、材质：无缝钢管。 3、钢管壁厚1.2mm 4、全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理。 脚垫： 1、材质：采用PP加耐磨纤维质塑料。 升降：凳面高度可升降调节；升降高度：最低400mm，最高450mm。 #已提供第三方检测机构出具的产品符合GB/T 3325-2024《金属家具通用技术条件》检测标准的产品检测报告。	258	46	张	11868	无
10	PP仪器柜	SHyqg-01	规格：1000mm×500mm×2000mm 1、柜体：侧板、顶底板采用PP材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，柜体坚	1373	4	张	5492	无

			固及密封性，耐腐蚀性强。底部 PP 板内置钢制横梁 20mm×20mm×1.0mm 两根，承重力强。 2、上下柜门：内框采用 PP 材质模具一次成型，外嵌 4mm 厚钢化烤漆玻璃，上柜门中间镂空烤漆制作。上下拉手半圆形凸起对称，防止玻璃的松动或开合。锁杆采用 PP 旋转门轴，防止生锈，经久耐用，上下柜门各一把锁，分开区域使用，相互不影响，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边。 3、层板：上柜配置两块活动 PP 层板，下柜配置一块活动 PP 层板，PP 层板内置 20mm×20mm 镀锌钢管，壁厚 1.0mm 两根，防锈承重力强。整体设计为活动式，可随意抽取放在合适的隔层，自由组合各层空间。 4、门铰链：采用 PP 材料模具一次成型，伸缩式 PP 旋转门轴，永不生锈，耐腐蚀性好。 5、背板：整体尺寸 960mm×150mm×9mm 厚，稳定性能好，强度高，便于安装及外形美观，不晃动。 6、柜体为上下结构，拆装成型，结构螺丝为镀锌钢材质，坚固耐用。整个柜体可以用于各种腐蚀性化学品的储藏，如硫酸、盐酸、硝酸、乙酸、硫磺酸等。					
控制系统								
1	智能系统控制柜	SHzng-01	规格：500mm×400mm×70mm 1、教师端主控系统，主机采用注塑机箱，箱体厚度为 1.0mm 冷轧钢板，表面光滑，不易变形，强度高等特点，钣金折弯成型，表面经酸洗磷化处理，静电喷涂环保粉末高温处理工艺，无有害物质，具有防腐性高。 2、控制柜内置总电源开关、漏电保护器、电源保护器等。 #3、系统具备电路安全防护功能，120 分钟不操作，自动切断总电源。 4、教师主控可实现对学生低压交直流电压的设置（可分组），也可实现对学生端预留 220V 插座模块控制。 #5、教师有线控制学生 2 种模式： （1）教师控制学生交直流低压输出最高电压，学生在教师控制最高电压以下调节。 （2）教师解除控制输出，学生自己调节低压交直流。 6、教师可控制整体教室用实验供水排水开启、关闭功能。 7、教师可控制学生端摆臂整体升降。 8、教师控制可实现每组学生端的灯光控制。	8695	1	台	8695	无
2	智能实	SHkzpt-0	15.6 寸触摸平台应用于实验室吊装设备操作界面，将学生端控制系统进行组网控制。	1920	1	套	1920	无

	验室操作控制平台	1						
3	智能实验室操作控制系统软件	SHczrj-01	智能实验室操作控制系统软件，方便老师对实验室设备进行各种操作如：供水系统、高压系统实现统一控制管理。 1、登录界面：可一键登录。 2、高压系统：系统具有可对高压系统总控开关、各组单独开关等功能。 #3、具有结束关闭按钮。	1692	1	套	1692	无
4	学生端分组控制系统	SHkz-01	1、学生端分组控制系统接收智慧实验室吊装系统控制软件指令，对学生端模块的供水系统、照明系统、220V 插座系统、摇臂系统进行分组控制。	4120	1	套	4120	无
智能吊装集成系统								
1	主架舱体	SHzjct-01	1、主框架尺寸：1200mm×500mm×220mm，框架整体采用 2mm 厚冷轧钢板，经激光雕刻机精细雕刻，数控折弯成型，要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。具有阻燃性强和耐酸碱、耐腐蚀，光泽度好。模块化安装、安装简单、维修更换便捷。 #2、动力选用超静音安全低压直流 24V 低压推杆电机，铝合金摆臂，厚度 1.5mm，模具挤压成型，表面静电喷涂环保粉末高温处理工艺，无有害物质，耐酸碱、防腐性高。动力装置和主体结构模块化组合，安装维护便捷，运行无噪音。 3、电源系统同步回转机构采用铸铝模具一次压铸成型，壁厚 6mm。	3235	6	套	19410	无
2	吊装控制系统	SHdz-02	系统内置：采用协议控制，接线端子一套，智能交直流电源模块一套等。 吊装控制系统接收智慧实验室吊装系统控制软件指令：摇臂升降控制、供水控制、照明控制、AC220V 控制，各元器件保护及复位功能。	4480	6	套	26880	无
3	集成功能模块	SHjcmk-01	采用 ABS 材质，模具一体成型。模块内部采用双层设计，水电隔离设计，相互不干扰，设备安全可靠。模块内预留高压、低压、网络、上下水接口位置。面板面板采用 PC+ABS 复合材料制作，连接组件采用高强度铝合金材质，表面喷砂氧化处理。	503	12	套	6036	无
4	电源供应模块	CA10 MAX10A25	220V 交流阻燃五孔插座，带漏电及过载保护功能。	100	48	组	4800	无

		0V~						
5	网络模块	SHwlmk-01	采用以太网网络模块接口。	500	24	个	12000	无
6	智能灯光照明装置	SHznzm-01	采用阻燃防水柔性 LED 灯带，防水等级 IP67，蓝光危害等级 RG0 级，无频闪。	410	12	组	4920	无
7	学生端防堵装置	SHfdzz-01	给水采用 4 分 PVC 水管，具有耐酸碱、防爆的特性，水管之间接头采用金属连接件，安装自来水大流量反冲前置过滤器；排水采用内置钢丝 PVC 水管，水管之间接头采用金属连接件。	200	12	套	2400	无
8	学生端给排水接口	SHpsjk-01	PVC 材质，给排水接头具有耐酸碱，拔插轻松，不生锈；即插即用，带自动锁紧插功能，即使在供水排水工作时，随时拔掉接口不会有任何滴漏现象。	825	24	套	19800	无
9	自动排水系统	SHpsxt-01	智能系统控制柜内置的排水控制由设置在水盆柜内部的液位传感器反馈信号自动控制排水泵，通过排水管线将水排出，始终保持水盆柜内为“无水”状态。	3660	1	套	3660	无
10	给水布管	/	给水主管选用 Φ20mm-32mmPP-R 给水管，模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。	5000	1	项	5000	无
11	排水布管	/	排水管选用加厚 Φ50mm-75mmPVC-U 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，方便安装、检修。	5000	1	项	5000	无
12	电源布线耗材	60227 IEC 53(RVV) 300/500V 0.75-2.5 (2-5 芯)	模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。采用 2.5 平方电线进行系统布线。	4600	1	项	4600	无
13	集成系统调试	SHtsmk-01	1、吊顶式系统采用模块化结构设计，采用吊装安装方式。 2、系统结构调试。 3、系统控制调试。 4、给排水调试。 5、供电系统调试。 6、照明系统调试。	8510	1	室	8510	无

14	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。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。	4600	1	室	4600	无
单间金额							251342	
7、小学科学教室家具及设施改造（常规46人）*1间金额							**146592**	
基础设施								
1	活动演示台	定制	规格：900mm×650mm×1000mm 1、产品结构：钢木结构。 2、产品参数：台面采用25mm三聚氰胺饰面板加工制作，1.5mm厚塑制优质封边条机械封边；台面开有走线孔； 3、柜体采用1mm厚冷轧钢板弯曲焊接而成，内侧和下底采用5mm钢板加强，整体呈半椭圆形，满冲Φ5mm圆孔；门板采用16mm三聚氰胺饰面板加工制作，配有缓冲铰链，表面设有跑道圆孔洞，各面板上留过线孔； 4、柜体内设层板上下分隔，最大量利用空间；下脚架采用Φ25mm×2.0mm光滑圆管，配置4个静音刹车万向轮，方便推移也可固定。	3660	1	张	3660	无
2	L型教师工作台	定制	主台规格：1500mm×600mm×750mm。 副台规格：1500mm×500mm×620mm。 1、产品结构：钢木结构。 2、台面参数：采用12mm厚抗倍特板，具有抗污染、防水、防火特性，台面立面倒角、打磨，各处光滑。 3、台身参数：台身采用静电喷涂钢架方管框架带底脚，设前挡板。 副台：采用16mm厚三聚氰胺饰面板加工制作，预留主机箱位置，配备散热孔，设三组抽屉和拉门。 4、五金件：阻尼铰链、三节静音滑轨（配备柜门锁一个） 5、配置二三孔座两组。	4600	1	套	4600	无
3	教师工作椅	定制	规格：480mm×500mm×970mm-1070mm 1、椅面、靠背选用网布面料。背垫、座垫采用高密度发泡成型棉，依人体坐姿特别设计，符合人体工学。圆五星脚配活动脚轮，气压调节座位高度。 2、外观性能：管材应无裂缝、叠缝，外露管口端面应封闭，圆管和扁线弯曲处弧形应圆滑一致；喷漆（塑）涂层：应无漏喷、锈蚀、脱色、掉色等，应光滑均匀，色泽一致，应无	457	1	张	457	无

			流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等。 3、安全性能：固定零部件的结合应牢固无松动,无少件、透钉、漏钉，正常使用时,其他部件表面应无锐边、锐角。					
4	学生桌	1200mm×600mm×750mm	规格：1200mm×600mm×750mm 1、产品结构：钢木结构。 2、台面参数：采用 12mm 厚抗倍特板，立面倒角。 3、台身参数：桌腿采用 60mm×30mm×1.2mm 钢架，横梁采用 20mm×20mm×1.2mm 方管，表面采用环氧树脂粉末静电喷涂处理。连接采用铝合金铸件。左右两侧 0.8mm 钢板。台身设储物盒。	1830	23	张	42090	无
5	学生凳	尺寸：座高 440mm；尺寸 300mm×300mm	1、尺寸：座高 440mm。 2、材质：PP+钢管。 3、坐垫：尺寸 300mm×300mm。 采用彩色 PP 塑料一体注塑成型,椅背采用提手设计;椅钢架采 22mm×1.5mm 圆形钢管制作，表面采用环氧树脂粉末静电喷涂处理，耐腐蚀，不易生锈；脚垫采用 PP 纤维质塑胶一体成型，防滑、耐用、耐摩擦，保护地板防止摩擦，所有零部件采用永久性固定方式，不会产生松散、脱落之情形。可垂直堆叠。	258	46	张	11868	无
6	水柜	定制	规格：2400mm×600mm×760mm 1、产品结构：钢木结构。 2、台面参数：采用 12mm 厚抗倍特板，具有抗污染、防水、防火特性，台面立面倒角、打磨，各处光滑。 3、台身参数：采用全钢结构，钢板厚度 1.0mm 冷轧板制作，表面采用环氧树脂粉末静电喷涂处理；拉手采用钢质一体成型暗拉手；防撞胶垫采用装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体；门板：采用双层钢板，两层组装式设计，两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料；连接件：采用 ABS 专用连接组装件；合页：采用镀锌模具一体成型，强度应达到悬挂 90kg 重物在门上方合页不脱落；桌脚：采用柜体内置可调 ABS 底脚。	7180	2	张	14360	无
7	水嘴	KA 5	台式单口鹅颈水龙头 1、主体：加厚铜质。 2、涂层：高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热、防紫外线辐射。 3、陶瓷阀芯：90° 旋转，使用寿命开关 50 万次，静态最大耐压 1.0MPa。	320	6	套	1920	无

			4、附件：可拆卸铜质水嘴，可加接防溅滤水器。 5、开关旋钮：高密度 PP。					
8	水槽	KT 1	规格：500mm*400mm*220mm 1、采用白色陶瓷一体成型，具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。 2、水槽外延与台面底部粘合一体成型，水槽底部钢架支撑，台面与水槽无接缝。	1418	6	个	8508	无
9	储物边柜	定制	规格：2000mm×500mm×750mm 1、产品结构：钢木结构。 3、柜体参数：钢框架采用 40mm×20mm×1.2mm 钢管制作，柜体采用 16mm 厚三聚氰胺饰面板加工制作，1.5mm 厚塑制封边条机械封边。柜体部分配板式对开门，部分配 pp 储物盒。	6222	2	张	12444	无
10	边柜电源	KM-2KIIAB	规格：200mm×62mm 1、可夹式插座。标配 1.8 米线，1.5 平方，10A 插头电源线。插座背面出线。 2、可夹 0-30mm 厚度的桌面板。	120	4	个	480	无
11	后墙组合柜	定制	1、产品结构：板式结构。 2、产品规格：5000mm×500mm×2200mm; 3、柜体参数：柜体采用 16mm 厚三聚氰胺饰面板加工制作，1.5mm 厚塑制封边条机械封边，柜体组合柜造型，部分板式柜门造型，部分玻璃柜门造型内设隔板，部分柜体配 pp 储物盒。中间配钢制穿孔工具墙。	18755	1	张	18755	无
12	室内地上给排水装置	/	给水采用金属软连接与龙头连接，地上每套水嘴设一控制阀门。排水采用 PVC 管，连接处密封。	3000	1	室	3000	无
13	室内地下给排水装置	/	1、地面给水管铺设，采用直径 20mm-32mm PP-R 材料。 2、地面排水管铺设,PVC50；采用直径 50mm-75mm U-PVC 材料。	3000	1	室	3000	无
14	室内地上配电耗材	60227 IEC 01(BV)450/750V 1.5-185	1、采用阻燃线管 De20mm，内穿塑铜线，有效固定。 2.、BV-2.5 平方线材。	10725	1	室	10725	无
15	室内地下配电	60227 IEC 01(BV)45	1、采用阻燃线管 De20mm，内穿塑铜线，有效固定。 2.、BV-2.5 平方线材。	10725	1	室	10725	无

	耗材	0/750V 1.5-185						
单间金额							146592	
8、显微镜*187 台金额							**342210**	
1	显微镜	N-117M	1、目镜：大视野广角目镜 WF10/18mm，双目观察筒 30° 倾斜，可以 360° 旋转。 2、物镜：消色差物镜 4X、10X、40X、100X。 3、放大倍率：40X-1000X。 #4、转换器：四孔物镜转换器，转换器稳定性 0.02mm。 5、载物台：双层移动载物台，平台尺寸 142mm×132mm。 6、聚光镜：阿贝式聚光镜 N.A=1.25、光栏：带可变光阑。 7、显微镜内置高亮 LED 可充电式底光源，亮度可调。	1830	1	套	1830	无
总计金额							**4518490**	

附件二：售后服务条款

服务信息	时间线	具体内容	操作细节	预期成果
质保期限	产品交付后	1.质保年限	质量保证期为到货验收合格后 5 年	客户对产品的质保期限有清晰的认识。
		2.质保范围	列出所有受质保保护的产品部件和功能，包括但不限于硬件、软件和配件。	客户知道哪些具体部分在质保期内受到保障。
售后服务承诺及保障措施	整个质保期内	1.承诺内容	提供详细的售后服务承诺，包括但不限于产品维修、更换、退货和咨询服务。	客户了解售后服务的具体内容和保障范围。
		2.保障措施	制定具体的保障措施，提供备件支持、现场服务预约等。	确保客户的问题能够得到及时有效的解决。
响应及处理周期	质保期内	1.响应时间	在 1 小时内给予书面或电话响应，明确解决方案；	客户对问题响应速度有明确的预期。
		2.处理周期	对于重大故障（影响货物核心功能使用），在 2 小时内派技术人员到达现场处理，24 小时内解决故障；	客户了解问题解决的整个周期。
售后服务方式	质保期内	1.远程支持	提供远程诊断和故障排除服务，包括电话、在线聊天和远程桌面支持。	客户能够通过多种方式快速解决问题。
		2.现场服务	根据需要提供现场服务，包括维修和安装，提供服务网点覆盖主要城市。	客户在无法远程解决问题时，能够获得现场支持。
售后服务网点	质保期内	1.网点分布	列出覆盖的服务网点分布情况，包括地址、联系方式和服务时间。	客户能够方便地找到最近的服务网点。
		2.网点职责	明确每个网点的职责和服务范围，如维修、配件供应、技术支持等。	确保每个网点都能够提供标准化的服务。

优惠条件	整个供货周期	1.优惠政策	提供包括折扣、免费培训、延长质保期等优惠条件，适用于学校采购订单。	客户能够享受到优惠的售后服务和采购条件。
		2.优惠申请	明确优惠政策的申请流程和所需材料，包括申请表格、采购合同等。	客户知道如何申请和享受优惠政策。
学校背景	需求调研阶段	1.学校概况	收集并分析学校的背景信息，包括历史、规模、学科、学生人数等。	了解学校的基本情况，以便提供定制化服务。
		2.需求调研	与学校管理层和教师进行深度沟通，了解具体需求，包括教学设备、软件应用、技术培训等。	收集到学校的具体需求，以便提供符合学校特色的服务。
		3.定制化方案	根据学校背景和需求，制定包括设备配置、软件选型、培训计划、技术支持在内的定制化服务方案。	提供满足学校特定需求的售后服务方案。
		4.方案演示	向学校展示定制化方案，包括方案的优势、实施步骤和预期效果。	学校对定制化方案有清晰的认识，并做出决策。

(1)技术支持服务

完善的支持和维护是系统得以建设成功并长期稳定运转的重要保障。本公司在系统集成行业上的宗旨是“我们的产品就是服务”，而支持和维护则是我们优质服务的重要体现。

我公司郑重承诺：**提供合同项下货物的质量保证期为自货物通过最终验收起5年质保，终身免费维护、设备升级及培训服务。（若制造商不满5年质保，剩余年限我方承担）**提供上门服务，无需用户送修，并提供终身技术服务支持和维修。在设备使用期间的耗材均按市场最优惠价格供应，不收取上门服务等。

(2)运维保障服务

我公司不仅拥有一支经验丰富、技术力量雄厚研发队伍，而且有一支专业服务于教育行业的技术队伍。他们不仅熟悉本公司的产品，而且也熟悉学校信息化管理流程，熟悉学校的硬件网络。

产品的售后维护和技术支持工作是项目完成后能否正常、长期、稳定运行保障。我公司作为长期从事教育行业的公司，通过自身不断的努力和广大客户的大力配合以及原产商

的鼎力支持；针对客户不同的系统需求，制定了不同的服务响应级别，建立了较为完善的售后服务体系，向广大客户提供充分考虑用户利益的技术支持及售后服务模式。

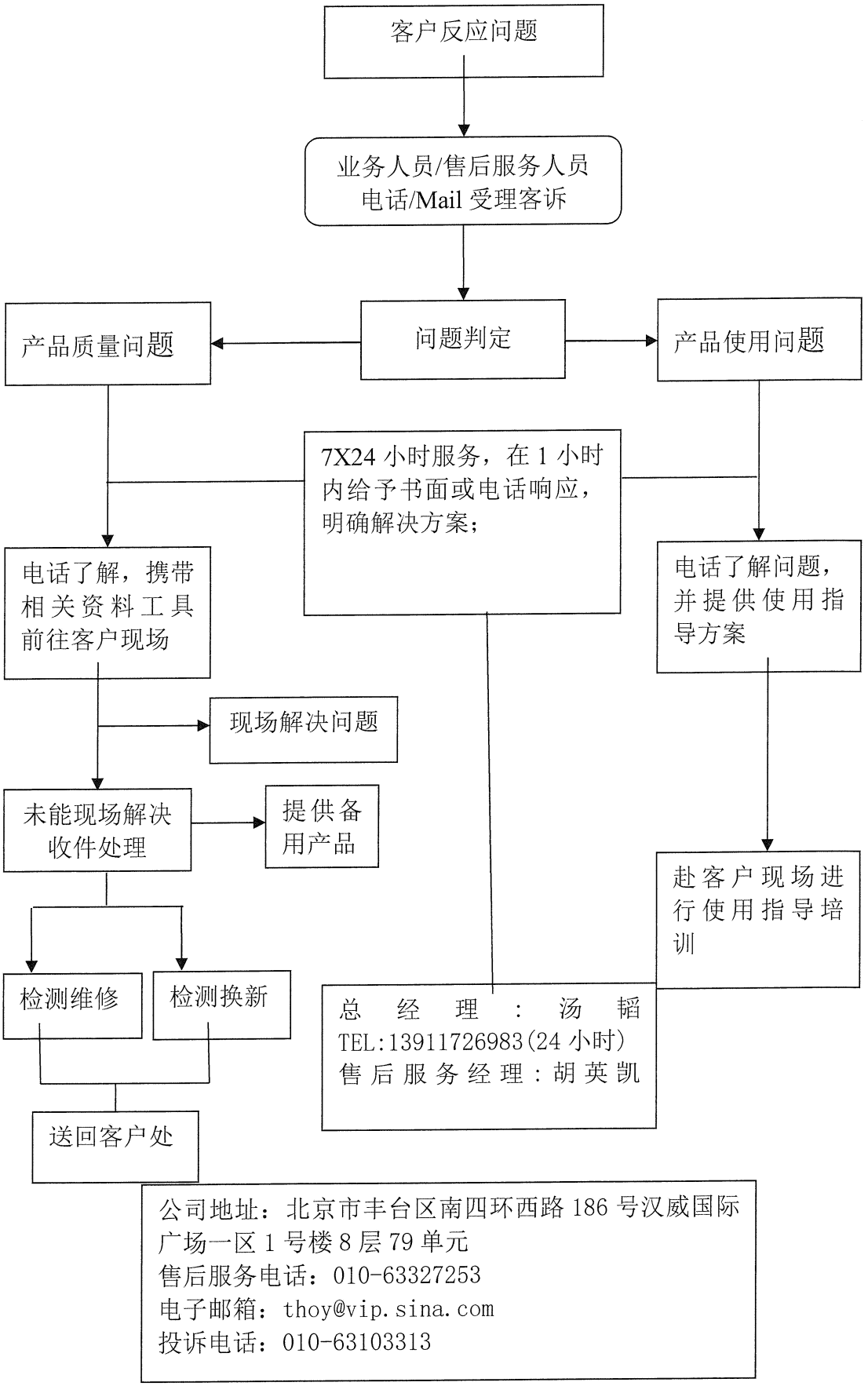
服务包括软件系统及硬件的安装、升级；安装是指第一次为学校用户正确安装上设备，升级是指应用软件版本有新的版本时，或有修正版本时，为学校用户提供升级服务，应用软件在使用过程中与其他方面有冲突时，应学校用户要求，进行卸载维护服务。

系统升级根据公司版本升级要求，原则上半年一个版本，可根据用户需求进行协商。升级内容含本版本新增、改进功能及客户提出的个性化需求。升级方式采用补丁包、升级包、上门服务等方式。升级以后根据需要提供免费的培训服务和文档资料。

对涉及本项目后续采购，我方有责任提供技术配合。

维护期间，要提供多方面的维护内容：各种咨询服务；这些服务覆盖了学校不同用户的多方面需求。我公司在项目实施期间提供7*24小时的现场服务，验收后提供7*24小时的服务，也可远程服务的方式有电话、QQ、微信、网站、EMAIL、传真等，并提供解决方案，若不能排除故障，公司将安排技术服务人员到达现场解决问题。

(3)售后服务组织机构图


客户反应问题
业务人员/售后服务人员
电话/Mail 受理客诉
问题判定
产品质量问题
产品使用问题
7X24 小时服务，在 1 小时内给予书面或电话响应，明确解决方案；
电话了解，携带相关资料工具前往客户现场
电话了解问题，并提供使用指导方案
现场解决问题
未能现场解决收件处理
提供备用产品
赴客户现场进行使用指导培训
检测维修
检测换新
总经理：汤韬
TEL:13911726983(24 小时)
售后服务经理：胡英凯
送回客户处
公司地址：北京市丰台区南四环西路 186 号汉威国际广场一区 1 号楼 8 层 79 单元
售后服务电话：010-63327253
电子邮箱：thoy@vip.sina.com
投诉电话：010-63103313

(4)服务档案

在签订合同后，我公司就为客户在用户服务系统中开列专门的服务账户，所有的服务过程都将记录到专用的用户服务档案中，便于展开针对性服务，并经过服务分析提高服务的效率和质量。并且我方保证在质量保证期内，买方只需与我方直接联系即可获得制造商相应的售后服务；无需与各个制造商直接联系。

(5)交付的时间

在接到各学校通知后，5日内将标的物运至各学校指定地点，2026年11月30日前完成所有学校的安装、调试工作

(6)故障排除

（1）我公司设有专门的售后服务部门、技术支持人员10 人及售后服务专车，全年365天、每周7天、每天24小时值班，真正做到24*7*365的售后服务，随时为用户提供产品的技术咨询、维修、维护。

（2）为了保证正常的教学活动，我公司承诺：本次所投产品，如有维修，我公司均免费提供备品服务。

（3）质量保证期过后终身免费维修，只收取配件费。

(7)定期巡检

为了建立高效、完善的质量管理和保证体系，在技术服务的系统巡检过程中，贯彻执行 ISO9001 标准，我公司依据 ISO9001 标准和系统巡检的实际情况，制定了系统巡检管理办法，用以在客户服务过程中规范系统巡检项目的工作行为，使系统巡检的工作规范化和正规化。系统巡检规范能保证系统巡检过程按照科学合理的流程进行。同时本公司拥有一只经验丰富的技术队伍，从而完全保证为客户提供优质的服务。同时我们将根据用户的实际情况提供系统整体性能优化服务，巡检报告并且需要双方签字确认。下面具体说明巡检过程。

(1)针对所有产品，我公司每三个月电话回访一次。每学期上门回访多次。

(2)产品保修期过后，根据学校需要，每学期上门保养多次，只收取成本费用。

(3)建立设备档案数据库，数据库档案包括：用户名称、地址、电话、联系人、设备采购时间、采购方式、保修期限和保修内容，设备维修记录及巡检记录。

系统巡检的工作流程

针对系统巡检过程的各个环节，系统巡检管理规范定义了明确的流程和文档规范，系统巡检的过程以文档的形式固定下来。

我方工程师到本项目设备现场进行预防性维护。对保修设备进行检查测试，确认设备运行状态，检查系统错误记录，排除故障隐患并进行设备保养工作，预防性维护内容如下：

我方每月对本项目硬件提供一次巡检服务，对检查中发现的潜在问题及时予以解决，并提供统一格式的巡检报告。巡检内容包括但不限于以下方面：

1、设备巡检

场地环境检查：包括机房环境温度和电源状况等的检测；

硬件检查：包括各部件和线缆的状态和功能检查：

系统日志检查：包括系统运行日志和各类告警日志的检查；

系统配置检查；

系统总体性能评估；

运行情况总结及建议。

存储备份系统硬件巡检：

<table>
<tr><td>项目名称</td><td></td><td>合同编号</td><td></td></tr>
<tr><td>单位名称</td><td></td><td>服务地点</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">系统硬件巡检（请在下面选项的序号上打√）</td></tr>
<tr><td colspan="2">场地环境：
温度：</td><td colspan="2">电源状况：❑良好 ❑存在问题</td></tr>
<tr><td colspan="2">硬件：
❑良好 ❑存在问题</td><td colspan="2">描述：</td></tr>
<tr><td colspan="2">存储备份系统日志检查
❑良好 ❑存在问题</td><td colspan="2">描述：</td></tr>
<tr><td colspan="2">系统配置检查
❑良好 ❑存在问题</td><td colspan="2">描述：</td></tr>
<tr><td colspan="4">系统总体性能评估</td></tr>
<tr><td colspan="2">❑良好 ❑存在问题</td><td colspan="2">描述：</td></tr>
<tr><td colspan="4">运行情况总结及建议</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td></tr>
</table>

客户签字：	工程师签字：
日　　期：	日　　期：

2、**软件巡检**

状态和完整性检查

配置参数检查、运行日志检查备份策略检查

运行情况总结及策略配置和参数设定等方面的优化建议。

软件巡检

项目名称		合同编号	
单位名称		服务地点	
软件巡检（请在下面选项的序号上打√）			
状态和完整性：			
❑良好　　❑存在问题		描述：	
配置参数			
❑良好　　❑存在问题		描述：	
运行日志			
❑良好　　❑存在问题		描述：	
备份策略			
❑良好　　❑存在问题		描述：	
运行情况总结			
策略配置和参数设定等方面的优化建议			
客户签字：　　工程师签字： 日　　期：　　日　　期：			

(8)售后技术培训

(1)所有产品都免费提供使用培训服务。

(2)接到用户产品使用培训电话，及时做出响应，提供培训方案，2小时内上门培训。

(3)安装用户要求提供设备安装、操作、使用、测试、调试和维护手册。为用户方指派经验丰富的培训人员进行使用培训。

(4)对使用者培训，着重对使用中的注意事项和要点进行重点强调，以保证设备的正常使用和延长设备的使用寿命。

(5)公司将对用户方的使用方法提出合理的建议，以最大程度的提高设备使用效果和使用者的教学效果。

(6)公司提供客户公开课要求的各项服务，协助客户设计课题内容及课题的准备工作。

(9)保修服务

1、所供产品全新未使用过，符合国家相关要求的产品，对有问题的产品，在接到各学校通知后1小时内做出响应，并在24小时内解决问题。

2、建立易损件储备库，配备充足易损件，并能在2小时内送达现场，24小时内完成更换。

3、向各学校提供产品相关使用说明等材料，以便各学校能掌握操作和维护方法。

4、向向各学校提供设备使用、维护等内容的培训服务，培训方式灵活多样，包括不限于设备使用、维护教学视频，线下集中组织操作培训等，其中线下培训各学校均不少于2小时。

5、对所供产品进行质量保证，质量保证期为到货验收合格后5年。在质保期内，如果产品发生非因使用者人为操作导致的故障或缺陷，更换为全新相同产品，各学校无需支付额外费用。

6、每月定期回访一次，保证产品的正常使用。

7、具有完善的售后服务队伍，及时响应使用方的服务要求，提供7×24小时服务响应，并提供售后服务网点、电话明细。

(10)维修期顺延

一、背景介绍

在进行设备维修过程中，由于各种原因可能导致维修期延长。为了确保设备的正常运行和客户的满意度，我们需要制定一份维修期顺延方案。

二、原因分析

1.设备故障复杂：有些设备故障可能比预期更加复杂，需要更多的时间来进行排查和修复。

2. 零部件供应不足：某些零部件可能由于供应链问题导致无法及时到达，从而延长了维修时间。

3. 人力资源不足：如果在维修过程中遇到人力资源不足的情况，将会影响到维修进度。

三、方案制定

1. 提前沟通：在设备故障发生后，我们将与客户进行及时沟通，并说明可能出现的维修期顺延情况。同时，我们会尽量提供一个大致的预计完成时间。

2. 细化工作流程：对于每个设备的维修任务，我们将制定详细的工作流程，并明确每个步骤所需的时间。这样可以更好地掌握整个维修过程中的进展情况。

3. 资源调配：在维修过程中，我们将根据实际情况进行人力资源的调配，确保每个环节都有足够的人手进行操作。如果需要，我们可以考虑增加维修人员、外包一部分工作。

4. 零部件备货：为了避免零部件供应不足的问题，我们将提前与供应商进行沟通，并尽可能备货。同时，我们也会与客户协商是否可以使用替代零部件来加快维修进度。

5. 加班加点：如果维修期顺延是由于时间不足导致的，我们将组织相关人员进行加班加点工作，以确保尽快完成维修任务。

6. 定期汇报：在整个维修过程中，我们将定期向客户汇报进展情况，并及时说明可能出现的延期原因。同时，我们也会积极听取客户的意见和建议，并根据实际情况进行调整。

7. 通知师生：在确定实际维修时间后，相关部门或人员应及时向师生发布通知，说明维修期顺延情况，并提供替代措施（如使用其他专业教室、调整课程安排等）。

四、预期效果

1. 提高客户满意度：通过及时沟通和透明化的工作流程，客户可以更好地了解维修进展情况，并对延期有一个合理的预期。

2. 提升工作效率：通过合理调配资源和优化工作流程，可以减少不必要的等待时间，提高维修效率。

3. 保证设备正常运行：尽快完成维修。

(11)售后服务规范、规则、流程

为了保证服务质量，我们将严格按照《服务控制程序》、《设备开通维修服务标准》《语言行为规范》开展服务工作。

(1)服务周到，文明礼貌，主动清扫工作场所设备卫生。

(2)认真回答顾客的技术咨询，留下服务电话，主动征询顾客意见。

(3)言行文明、意见分歧时与客户友好协商解决。

(4)不向顾客提出任何不合理的要求。

(5)认真完成服务内容，并说明事故原因，积极主动讲解操作和管理方法。

(6)服务结束后，主动为顾客进行系统检测，并以书面形式向顾客反映系统情况。

(7)随时随地解决任何服务需求信息并向公司汇报。

附件三：中标通知书

北京中城建华工程咨询有限公司

中标通知书

SZYGCG11010126210100004010-2-239980

北京乾邦科技发展有限公司：

第二包(标段编号：11010126210100004010-2-2)评标工作已结束。根据招标文件的规定及评标委员会的评审结果，经北京市东城区教育技术装备中心确认，贵公司为该项目中标人。

中标金额：人民币4518490.00元。

请贵公司接到通知后，及时与招标人联系办理签订合同等事宜。

按照北京市财政局、中国人民银行营业管理部联合发布《关于推进政府采购合同线上融资有关工作的通知》（京财采购〔2023〕637号），我市已推出政府采购合同线上融资“一站式”服务，有需求的供应商，可访问北京市政府采购网“政采贷”专区，或中征平台（https://www.crcrfsp.org.cn/index.do），查询各金融机构相关融资产品，办理“政采贷”业务。

特此通知。

北京中城建华工程咨询有限公司

2026-10-23

北京市政府采购电子交易平台