

北京市通州区中小学校办学装备提升项目（包2：实验室成套设备二）采购需求

一、采购标的

采购标的（货物需求一览表或简要服务内容及数量）

包号及包名称	采购包预算 金额 (万元)	数量	简要技术需求或服务要求
包 2：实验室成套设备二	338.544862	1 批	本包共包括北京市通州区马驹桥学校等学校的实验室成套设备采购，包括演示台、实验桌、实验凳、显微镜等。详见本章采购需求。

本包包含的项目单位及预算金额：

项目单位	预算金额(万元)
北京市通州区马驹桥学校	58.152408
北京市通州区台湖学校小学部	53.175033
北京市通州区潞河中学	20.855011
北京市通州区第二中学	74.521744
北京市通州区第二中学小学部	9.20
北京理工大学附属中学通州校区	6.00
北京市第二中学通州校区	116.640666
合计	338.544862

（每个学校的报价均不得超过其预算金额，否则将做无效投标处理）

二、商务要求

（一）合同履行期限：

自合同签订之日起 30 日内完成送货、安装、调试等工作，能达到采购人正常使用。

（二）交付地点：采购人指定地点。

（三）付款条件：

1. 双方签订合同前，投标人向采购人支付全部货款的 5%作为履约保证金，采购人于验收合格后 36 个月后，投标人提交退还申请，采购人无息还。

2. 本项目款项分两次支付。合同签订后，中标人提交履约保证金后，采购人按其本单位内控制度规范支付总款项的 50%。货物完成验收且验收合格后，采购人将严格按照合同约定，向中标人支付剩余尾款。中标人应于采购人每次付款

前向采购人开具等额正规发票，若中标人提供的发票不符合采购人标准的，采购人有权拒绝付款并不承担任何违约责任。若因财政资金的拨付审批流程或进度方面的问题，对本项目款项的支付造成影响，款项的支付安排将以财政资金的实际审批与拨付情况为准，不视为采购人违约。

3. 若出现货物本身质量问题或中标人未按合同约定要求供货，则采购人有权拒绝接收和付款，一切责任均由中标人自行承担。

（四）验收标准：

按照国家、行业、地方相关规范、标准，及招标文件要求和投标文件响应内容进行验收。

（五）履约验收支付：

1、履约。中标供货商严格按照合同约定，积极协调采购人完成合同内商品的送货安装调试，并在采购人监督下进行运行检验，达到合同约定要求后，进入验收流程。

2、验收。合同内货物安装到位，具备验收条件后，中标供货商携带相应材料到综保中心装备科打印验收单，向采购人提交书面验收申请，采购人根据本单位相应内控制度组织验收，合格后签署验收意见。中标供货商将采购人确认的验收材料报送综保中心装备科，由装备科组织主管科室、综保中心、采购人、相关领域的专家、中标供货商等各方代表组成联合验收小组，对合同内商品进行复验，代理机构配合做好相应工作。联合复验合格，各方签署验收意见，全部验收档案参与各方分别存档，中标供货商整理扫描的电子版档案分别提交采购人、综保中心等各方审核归档保存。进入支付流程，需要整改的进入整改复核验收流程，直到合格。

3、支付。根据合同约定，采购人需要阶段支付操作的，结合本单位内控制度规范操作完成。综保中心组织的对合同内全部商品联合复验顺利完成，采购人根据本单位相应内控流程，线上线下完成采购支付。

（六）报价要求：

本项目报价包含但不限于货物的设计、制造、包装、仓储、运输、安装及验收合格前及质量保证期内的维修维护、备品备件的所有含税费用，即投标人为完成合同全部义务应承担的一切成本、费用和支出以及合理利润。

（七）包装和运输：

全部货物, 均应采用本行业通用的方式进行包装, 包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防粗暴装卸, 确保货物安全无损, 运抵现场, 由于包装不善所引起的货物锈蚀、损坏和损失均由中标人承担。包装和运输应符合《商品包装政府采购需求标准（试行）》、《快递包装政府采购需求标准（试行）》及国家有关包装的法律、法规的规定。

（八）质量标准

1. 采用中华人民共和国法定计量单位。

2. 投标人所提供的货物应符合国家有关安全、环保、卫生的规定。

3. 投标人应向采购人提交所提供货物的技术文件, 包括相应的中文技术文件, 如: 产品目录、图纸、操作手册、使用说明、维护手册或服务指南等。上述文件应包装好随货物一同发运。

（九）售后服务与质量保证

1. 质保期限: 投标人提供的货物 3 年质量保证期(自最终验收合格之日起计), 且须同时满足合同规定与投标人书面承诺中的较长时限。

2. 全时响应机制: 投标人须提供每周 7×24 小时电话及现场技术服务。

3. 故障响应流程: 采购人通知后 5 分钟内电话响应; 2 小时内派遣技术人员抵达现场; 现场 2 小时内完成故障诊断与修复。

4. 超时修复处理: 若故障 2 小时内无法修复, 投标人需立即提供不低于同等型号备用货物进行替换, 确保采购人业务连续性, 保障采购人的正常使用需要。

5. 缺陷责任与违约责任:

（1）采购人发现货物存在质量缺陷（含规格不符、潜在缺陷、材料不合格等），应以书面形式（纸质+电子）通知中标人。

（2）中标人未在约定时间内修复缺陷的，采购人有权自行采取补救措施，相关风险及费用由中标人承担，且不影响采购人其他合同权利。

（3）因兼容性问题导致业务停滞的，中标人按合同总额 0.5%/日承担违约金。

6. 货物全生命周期服务：

（1）负责原有货物拆卸、新货物运输、安装、调试及启动监督；

(2)提供货物组装、维修所需的专用工具及辅助材料(费用含于合同价款)。

7. 技术培训要求:

(1) 中标人需对采购人人员开展技术培训, 确保其具备独立操作、维护及简单故障处理能力;

(2) 中标人须在投标文件中给出完整的培训方案, 说明培训的方式方法及要求。中标人应在项目进入试运行阶段后组织相关人员制定培训计划和培训内容, 并提交采购人审核。项目验收通过后, 中标人根据采购人要求开始培训工作。

(3) 培训方式采用集中授课与重点培训的方式进行, 培训时间、地点、方式、内容及人数由采购人指定。

(4) 培训内容为货物及使用, 培训范围主要为货物及功能介绍、日常操作培训。对于每次培训的具体内容、深度和时间安排, 投标人须向采购人提出书面的具体培训方案, 此类培训采购人的参加人数可不受限制, 该培训费用及培训所用辅助材料包含在总报价中, 采购人不再向中标人另行支付费用。

8. 服务费用与责任边界

(1) 所有售后服务成本均已包含于报价总价, 采购人无需另行支付;

(2) 中标人需协调厂商建立联合技术支持机制, 确保服务承诺有效执行。

9. 投标人应商相关人员在对接过程中的一切行为须严格遵守法律法规、安全规范及采购人的各项规章制度等, 若因中标人相关人员原因导致出现损害采购人形象和利益、安全事故、意外伤亡事故、负面舆情或触犯国家法律等情况的, 采购人有权终止合同, 并由中标人承担一切经济责任及法律责任。

(十) 采购标的需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范参照国家相关最新标准执行。

三、相关说明

(一) 投标人必须严格按本招标文件要求提供成熟的服务、全新的产品和强有力的技术支持。

(二) 投标人应以人民币报出本次公开招标所有货物和全部服务且能完全满足采购人需求的总价。

(三) 投标人必须保证采购人在使用其提供的产品(或其任何一部分)、技术或服务时不会被第三方提出任何侵犯知识产权(包括但不限于商标权、专利权、著

作权、工业设计权、专有技术等）的侵权请求。任何第三方提出侵权请求的，投标人负责与第三方交涉并承担由此发生的一切责任、费用和经济赔偿。

四、技术要求

（一）北京市通州区马驹桥学校

（1）物理实验室

序号	货物名称	技术规格	单位	数量
1	演示台	规格;3000±10×700±10×850 mm±10mm, 1. 台面: 防静电、防腐蚀;耐酸、耐碱、耐热、阻燃; 采用≥12.7mm 厚实验室专用实芯理化板, 边缘双层加厚≥25.4mm。2. 台身: 钢制结构, 钢板厚度≥0.8mm。内部采用≥1mm 厚冷轧板。 3. 结构:台子一侧安装水盆, 排水口要有水封装置。预留电源主控制台、多媒体、二、三眼插座等设备。4. 脚垫:防腐材料, 高度≥20mm。5. 有绿色环保认证。	张	1
2	实验桌	规格: 2400±10×600±10×780±10 (mm)。 台面: 有绿色环保认证;耐酸、耐碱、耐热、阻燃; 采用≥12.7mm 厚专用级实芯理化板, 边缘双层加厚至≥25.4mm, 台面有围栏。 台身: 钢制结构, 钢板厚度≥0.8mm。 结构:学生电源及插座位置, 每张台配挂凳装置, 台前部为多功能电源板, 侧配五孔插座 脚垫:防腐材料, 高度≥20mm。	张	12
3	实验凳	整体规格: 凳面直径≥ ϕ 300mm, 整体高度可调范围≥ 440 - 490mm; 凳面配置 尺寸: ϕ ≥300×440-490mm 材质: 聚丙烯共聚级全新料注塑成型; 工艺造型: 表面凹面设计, 细纹咬花处理, 防滑哑光不反光; 连接方式: 凳面底部预埋 4 枚内嵌螺纹, 通过标准螺栓与 ≥2mm 厚拉伸托盘紧固连接; 凳架主体 结构型式: 四腿落地式结构; 管材规格: 凳腿采用 15×33×1.5mm±0.3 椭圆管模具一次弯制成型; 中间立柱为 ≥ ϕ 30mm、壁厚 1.5mm±0.3 圆管; 升降配置: 内置 M20 实心螺纹杆, 螺旋升降结构, 升降行程 50±5mm	把	48

		焊接工艺：二保焊满焊全熔焊接，整体结构稳固抗冲击； 表面处理：高温静电粉体烤漆，耐刮耐磨、长期使用不易掉漆、褪色 实用设计：凳托与凳脚预留挂置空间，可适配教室挂凳扣悬挂 防滑脚垫：PP 加耐磨纤维增强塑料材质，实心倒勾式一体注塑成型，防滑耐磨、防移位、静音不伤地面；		
4	教师电源	1、工作条件：220v$\pm$22v/50Hz$\pm$2.5Hz 2、规格型号：$\geq$250*220*90（单位：mm） 3、主 材：全铝型材质外壳， 4、技术标准： 4-1）直流稳压输出 0-24v 连续可调，粗调单位 1v，细调单位 0.1v；额定输出电流$\geq$3A, 电流$\geq$max4A。 4-2）设置短路保护、过流、过压安全防护，复位功能。 4-4）220v 交流供电。	件	1
5	学生电源	1、工作条件：220v$\pm$22v/50Hz$\pm$2.5Hz 2、参考规格：$\geq$200*100*55mm（单位：mm） 3、主 材：ABS 工程材质。 4、技术标准： 4-1）直流稳压输出 0-24v 连续可调，粗调单位 1v，细调单位 0.1v；额定输出电流 2A, 电流max3A。 4-2）设置短路保护、过流、过压安全防护。复位功能。	件	24
6	水槽	参考尺寸：水槽 390（ $\pm$ 30） $\times$ 300（ $\pm$ 30） $\times$ 190（ $\pm$ 30）mm， $\geq$ 4mm 厚。水槽台为与槽相匹配一体成型。	件	1
7	教室电源箱	安装在教室墙壁上，对实验室总控。有固定措施及安全警示标志。按现有的电工标准执行，符合现有的国家安全规定。	个	1
8	分路控制器	分路控制，可控制学生台的交流电源，	套	1
9	电源插座	220V，电流大于 6A，三眼或五眼防水插座，国家标准电器件，3C 认证产品。三相五线制	个	52
10	主电源管	Φ 32mmpvc 管，从配电箱至教师演示台预埋 Φ 32mmpvc 管。高出地面 150mm。	m	4
11	支电源管	Φ 20mmPVC 管，从教师演示台分四路预埋 Φ 20mmPVC 管至学生实验台、高出地面 150mm。	m	40

12	电源线	4MM ² 、2.5MM ² 由电源控制箱到教师演示台再到每一个学生实验桌。由教师主控,采用国标铜芯线。所有电缆线穿绝缘管密封埋地。	m	120
13	主控球阀	铜质主控球阀	套	1
14	支球阀	铜或铁质支球阀	套	1
15	铜接头	铜质铜接头	对	13
16	给水管	给水管地下主管用 Φ 25PPR 管、地上支管用 Φ 20PPR 管	米	10
17	排水管	排水管道用 Φ 50UPVC 材质管	米	10
18	静电地板铺设	材质: 钢板壳材质, 水泥硅酸钙刨花板填充, 防静电专用陶瓷贴面, 四周黑色导电 PVC 边条, 超强耐磨, 使用寿命长; 防水板基, 浸水 24 小时不变形; 静态载荷大于国标 Q 型, 滚动载荷突出, 可以承载大型设备碾压; 镀锌板封底, 隔绝水分, 耐腐蚀, 国产全钢防静电地板, 架空 15cm, 地板下敷设线槽, 距离符合标准。	m ²	79

(2) 化学实验室

序号	货物名称	技术规格	单位	数量
1	演示台	规格; 3000 $\pm$ 10 $\times$ 700 $\pm$ 10 $\times$ 850 mm $\pm$ 10mm, 1. 台面: 防静电、防腐蚀; 耐酸、耐碱、耐热、阻燃; 采用 $\geq$ 12.7mm 厚实验室专用实芯理化板, 边缘双层加厚 $\geq$ 25.4mm。2. 台身: 钢制结构, 钢板厚度 $\geq$ 0.8mm。内部采用 $\geq$ 1mm 厚冷轧板。3. 结构: 台子一侧安装水盆, 排水口要有水封装置。预留电源主控制台、多媒体、二、三眼插座等设备。4. 脚垫: 防腐材料, 高度 $\geq$ 20mm。5. 有绿色环保认证。	张	1
2	实验桌	规格: 2800 $\pm$ 10 $\times$ 600 $\pm$ 10 $\times$ 780 $\pm$ 10 (mm)。台面: 有绿色环保认证; 耐酸、耐碱、耐热、阻燃; 采用 $\geq$ 12.7mm 厚专用实芯理化板, 边缘双层加厚至 $\geq$ 25.4mm, 台面有围栏。台身: 钢制结构, 钢板厚度 $\geq$ 0.8mm。结构: 两台中间预留水封式水盆及三联高压水龙头; 台前部预留的隐蔽式通风装置, 学生电源及插座位置, 每张台配挂凳装置, 台前部为多功能电源板, 侧配五孔插座脚垫: 防腐材料, 高度 $\geq$ 20mm。	张	12
3	实验凳	整体规格: 凳面直径 $\geq$ Φ 300mm, 整体高度可调范围 $\geq$ 440 - 490mm; 凳面配置 尺寸: $\Phi \geq$ 300 $\times$ 440-490mm 材质: 聚丙烯共聚级全新料注塑成型; 工艺造型: 表面凹面设计, 细纹咬花处理, 防滑	把	48

		哑光不反光； 连接方式：凳面底部预埋 4 枚内嵌螺纹，通过标准螺栓与 $\geq 2\text{mm}$ 厚拉伸托盘紧固连接； 凳架主体 结构型式：四腿落地式结构； 管材规格：凳腿采用 $15 \times 33 \times 1.5\text{mm} \pm 0.3$ 椭圆管模具一次弯制成型；中间立柱为 $\geq \phi 30\text{mm}$ 、壁厚 $1.5\text{mm} \pm 0.3$ 圆管； 升降配置：内置 M20 实心螺纹杆，螺旋升降结构，升降行程 $50 \pm 5\text{mm}$ 焊接工艺：二保焊满焊全熔焊接，整体结构稳固抗冲击； 表面处理：高温静电粉体烤漆，耐刮耐磨、长期使用不易掉漆、褪色 实用设计：凳托与凳脚预留挂置空间，可适配教室挂凳扣悬挂 防滑脚垫：PP 加耐磨纤维增强塑料材质，实心倒勾式一体注塑成型，防滑耐磨、防移位、静音不伤地面；		
4	洗眼器	演示台安装桌上型单口紧急洗眼器。	件	1
5	教师电源	1、工作条件： $220\text{V} \pm 22\text{V}/50\text{Hz} \pm 2.5\text{Hz}$ 2、规格型号： $\geq 250 \times 220 \times 90$ （单位：mm） 3、主 材：全铝型材质外壳。	件	1
6	学生电源	1、工作条件： $220\text{V} \pm 22\text{V}/50\text{Hz} \pm 2.5\text{Hz}$ 2、参考规格： $\geq 200 \times 100 \times 55\text{mm}$ （单位：mm） 3、主 材：ABS 工程材质。 4、220V 电源插座，3C 认证产品。	件	24
7	水槽	参考尺寸：水槽 $390 (\pm 30) \times 300 (\pm 30) \times 190 (\pm 30)\text{mm}$ ， $\geq 4\text{mm}$ 厚。水槽台为与槽相匹配一体成型。	件	13
8	教室电源箱	安装在教室墙壁上，对实验室总控。有固定措施及安全警示标志。按现有的电工标准执行，符合现有的国家安全规定。	个	1
9	分路控制器	分路控制，可控制学生台的交流电源，	套	1
10	电源插座	220V，电流大于 6A，三眼或五眼防水插座，国家标准电器件，3C 认证产品。三相五线制	个	52
11	主电源管	$\Phi 32\text{mm}$ pvc 管，从配电箱至教师演示台预埋 $\Phi 32\text{mm}$ pvc 管。高出地面 150mm。	m	4
12	支电源管	$\Phi 20\text{mm}$ PVC 管，从教师演示台分四路预埋 $\Phi 20\text{mm}$ PVC 管至学生实验台、高出地面 150mm。	m	40
13	电源线	4MM ² 、2.5MM ² 由电源控制箱到教师演示台再到每一个学生实验桌。由教师主控,采用国标铜芯线。所有电缆线穿绝缘管密封埋地。	m	120
14	主控球阀	铜质主控球阀	套	1

15	支球阀	铜或铁质支球阀	套	13
16	铜接头	铜质铜接头	对	13
17	给水管	给水管地下主管用 Φ 25PPR管、地上支管用 Φ 20PPR管	米	40
18	排水管	排水管道用 Φ 50UPVC材质管	米	40
19	实验室风机	6#、4KW通风机:实验室选用防腐蚀离心式变频调速风机,电机功率 ≥ 4.0 KW. 2. 通风机材质:风机机壳及叶片材质均采用耐酸碱腐蚀、抗高压的玻璃钢环氧树脂材料加工制作,管道内壁光滑、材质坚固、连接性好,使通风性能有显著提高。	台	1
20	风机调速器	5.5KW	套	1
21	风机减震器	角钢焊接	套	1
22	柔性软连接	连接风口接口处	套	1
23	风管支架	角钢焊接	套	1
24	实验室外风管	规格:320 $\times$ 500mm,玻璃钢	米	25
25	消音器	规格: Φ 110、 Φ 160PVC	个	25
26	室内主风管	500*200PVC主管道壁厚为 ≥ 5 mm	米	18
27	室内支风管	Φ 160PVC支管道	米	22
28	室内支风管	Φ 110PVC支管道	米	18
29	静电地板铺设	材质:钢板壳材质,水泥硅酸钙刨花板填充,防静电专用陶瓷贴面,四周黑色导电PVC边条,超强耐磨,使用寿命长;防水板基,浸水24小时不变形;静态载荷大于国标Q型,滚动载荷突出,可以承载大型设备碾压;镀锌板封底,隔绝水分,耐腐蚀,国产全钢防静电地板,架空15cm,地板下敷设线槽,距离符合标准。	m ²	87

(3) 生物实验室

序号	货物名称	技术规格	单位	数量
1	演示台	规格;3000 $\pm$ 10 $\times$ 700 $\pm$ 10 $\times$ 850 mm $\pm$ 10mm, 1. 台面:防静电、防腐蚀;耐酸、耐碱、耐热、阻燃;采用 ≥ 12.7 mm厚实验室专用实芯理化板,边缘双层加厚 ≥ 25.4 mm。2. 台身:钢制结构,钢板厚度 ≥ 0.8 mm。内部采用 ≥ 1 mm厚冷轧板。3. 结构:台子一侧安装水盆,排水口要有水封装置。预留电源主控制台、多媒体、二、三眼插座等设备。4. 脚垫:防腐材料,高度 ≥ 20 mm。5. 有绿色环保认证。	张	1
2	实验桌	规格:2800 $\pm$ 10 $\times$ 600 $\pm$ 10 $\times$ 780 $\pm$ 10 (mm)。台面:有绿色环保认证;耐酸、耐碱、耐热、阻燃;采用 ≥ 12.7 mm厚专用实芯理化板,边缘双层加厚至 ≥ 25.4 mm,台面有围栏。台身:钢制结构,钢板厚度 ≥ 0.8 mm。	张	12

		结构:两台中间预留水封式水盆及三联高压水龙头; 学生电源及插座位置, 每张台配挂凳装置, 台前部为多功能电源板, 侧配五孔插座 脚垫:防腐材料, 高度 $\geq 20\text{mm}$ 。		
3	实验凳	整体规格: 凳面直径 $\geq \phi 300\text{mm}$, 整体高度可调范围 $\geq 440 - 490\text{mm}$; 凳面配置 尺寸: $\phi \geq 300 \times 440-490\text{mm}$ 材质: 聚丙烯共聚级全新料注塑成型; 工艺造型: 表面凹面设计, 细纹咬花处理, 防滑哑光不反光; 连接方式: 凳面底部预埋 4 枚内嵌螺纹, 通过标准螺栓与 $\geq 2\text{mm}$ 厚拉伸托盘紧固连接; 凳架主体 结构型式: 四腿落地式结构; 管材规格: 凳腿采用 $15 \times 33 \times 1.5\text{mm} \pm 0.3$ 椭圆管模具一次弯制成型; 中间立柱为 $\geq \phi 30\text{mm}$ 、壁厚 $1.5\text{mm} \pm 0.3$ 圆管; 升降配置: 内置 M20 实心螺纹杆, 螺旋升降结构, 升降行程 $50 \pm 5\text{mm}$ 焊接工艺: 二保焊满焊全熔焊接, 整体结构稳固抗冲击; 表面处理: 高温静电粉体烤漆, 耐刮耐磨、长期使用不易掉漆、褪色 实用设计: 凳托与凳脚预留挂置空间, 可适配教室挂凳扣悬挂 防滑脚垫: PP 加耐磨纤维增强塑料材质, 实心倒勾式一体注塑成型, 防滑耐磨、防移位、静音不伤地面;	把	48
4	洗眼器	演示台安装桌上型单口紧急洗眼器。	件	1
5	教师电源	1、工作条件: $220\text{v} \pm 22\text{v}/50\text{Hz} \pm 2.5\text{Hz}$ 2、规格型号: $\geq 250 \times 220 \times 90$ (单位: mm) 3、主 材: 全铝型材质外壳。	件	1
6	学生电源	1、工作条件: $220\text{v} \pm 22\text{v}/50\text{Hz} \pm 2.5\text{Hz}$ 2、参考规格: $\geq 200 \times 100 \times 55\text{mm}$ (单位: mm) 3、主 材: ABS 工程材质。 4、220v 电源插座, 3C 认证产品。	件	24
7	水槽	参考尺寸: 水槽 $390 (\pm 30) \times 300 (\pm 30) \times 190 (\pm 30) \text{mm}$, $\geq 4\text{mm}$ 厚。水槽台为与槽相匹配一体成型。	件	13
8	教室电源箱	安装在教室墙壁上, 对实验室总控。有固定措施及安全警示标志。按现有的电工标准执行, 符合现有的国家安全规定。	个	1
9	分路控制器	分路控制, 可控制学生台的交流电源,	套	1

10	电源插座	220V, 电流大于 6A, 三眼或五眼防水插座, 国家标准电器件, 3C 认证产品。三相五线制	个	52
11	主电源管	Φ32mmpvc 管, 从配电箱至教师演示台预埋 Φ32mmpvc 管。高出地面 150mm。	m	4
12	支电源管	Φ20mmPVC 管, 从教师演示台分四路预埋 Φ20mmPVC 管至学生实验台、高出地面 150mm。	m	40
13	电源线	4MM ² 、2.5MM ² 由电源控制箱到教师演示台再到每一个学生实验桌。由教师主控, 采用国标铜芯线。所有电缆线穿绝缘管密封埋地。	m	120
14	主控球阀	铜质主控球阀	套	1
15	支球阀	铜或铁质支球阀	套	13
16	铜接头	铜质铜接头	对	13
17	给水管	给水管地下主管用 Φ25PPR 管、地上支管用 Φ20PPR 管	米	40
18	排水管	排水管道用 Φ50UPVC 材质管	米	40
19	静电地板铺设	材质: 钢板壳材质, 水泥硅酸钙刨花板填充, 防静电专用陶瓷贴面, 四周黑色导电 PVC 边条, 超强耐磨, 使用寿命长; 防水板基, 浸水 24 小时不变形; 静态载荷大于国标 Q 型, 滚动载荷突出, 可以承载大型设备碾压; 镀锌板封底, 隔绝水分, 耐腐蚀, 国产全钢防静电地板, 架空 15cm, 地板下敷设线槽, 距离符合标准。	m ²	87

(4) 显微镜

序号	货物名称	技术规格	单位	数量
1	显微镜	1. 目镜: WF10X/18mm 大视场、高眼点视度可调平场目镜。 (1) 目镜放大率准确度$\leq \pm 5\%$。 (2) 左右两系统放大率差$\leq 1.5\%$。 2. 镜筒: 双目斜筒, $\leq 45^\circ$ 倾斜可 360° 旋转便于同步观察。 (1) 零视度时, 左右系统的目镜端面位置差$\leq 1.5\text{mm}$。 (2) 倾斜式目镜筒作 360° 旋转时目镜焦平面上像中心的位移$\leq 0.6\text{mm}$。 3. 转换器: 黄铜材质 4 孔转换器。 (1) 四孔同心球轴转换器, 定位准确, 并带有限位装置。 (2) 转换器定位稳定性$\leq 0.025\text{mm}$。 4. 物镜: 标准消色差物镜, (1) 成像清晰圆直径 (mm): $4X/0.10 \geq 13.5$; $10X/0.25 \geq 13.5$; $40X/0.65$ (弹簧) ≥ 13.5; $100X/1.25$ (弹簧) ≥ 10.0。	件	24

		(2) 齐焦 (mm) : 10X—4X$\leq\pm 0.15$; 10X—40X$\leq\pm 0.06$; 40X—100X$\leq\pm 0.03$。 (3) 显微镜物镜放大率准确度$\leq\pm 5\%$。 5. 载物台: 双层机械移动载物台, 115x125(mm), 移动范围 70x26(mm), 载物台工作台面覆硬膜涂层。 (1) 载物台侧向受 5N 水平方向作用力最大位移 (mm)≤ 0.005; 不重复性 (mm)≤ 0.005。 (2) 用机械使标本在 5mm*5mm 范围内移动时的离焦量 (mm)≤ 0.012。 (3) 带有限位装置, 可防止物镜压坏切片致使物镜损坏, 6. 粗微调焦机构: 同轴调焦—粗微调同轴, 调节载物台, 有限位打滑装置, 并有内置防滑动离合器, 延长因机械损耗的整机使用寿命, 微调机构空回$\leq 0.008\text{mm}$。 7. 聚光镜: NA1.25 阿贝聚光镜 (1) 燕尾不锈钢导槽可垂直升降, 带制作精密的金属可变视场光栏。 (2) 聚光镜上升到最高位置, 顶端低于载物台表面的距离 (mm) 0.03-0.04。		
--	--	---	--	--

(二) 北京市通州区台湖学校小学部

(1) 科学实验室(本校相同科学实验室共 3 个, 以下数量为 1 个实验室的数量)

序号	货物名称	技术规格	单位	数量
1	演示台	规格;3000±10×700±10×850 mm±10mm, 1. 台面: 防静电、防腐蚀;耐酸、耐碱、耐热、阻燃;采用≥12.7mm 厚实验室专用实芯理化板, 边缘双层加厚≥25.4mm。2. 台身: 钢制结构, 钢板厚度≥0.8mm。内部采用≥1mm 厚冷轧板。3. 结构:台子一侧安装水盆, 排水口要有水封装置。预留电源主控制台、多媒体、二、三眼插座等设备。4. 脚垫:防腐材料, 高度≥20mm。5. 有绿色环保认证。	张	1
2	实验桌	规格: 2800±10×600±10×780±10 (mm)。 台面: 有绿色环保认证;耐酸、耐碱、耐热、阻燃;采用≥12.7mm 厚专用实芯理化板, 边缘双层加厚至≥25.4mm, 台面有围栏。 台身: 钢制结构, 钢板厚度≥0.8mm。 结构:两台中间预留水封式水盆及三联高压水龙头;学生电源及插座位置, 每张台配挂凳装置, 台前部为多功能电源板, 侧配五孔插座 脚垫:防腐材料, 高度≥20mm。	张	12
3	实验凳	整体规格: 凳面直径≥ ϕ 300mm, 整体高度可调范围≥ 440 - 490mm; 凳面配置 尺寸: ϕ ≥300×440-490mm 材质: 聚丙烯共聚级全新料注塑成型; 工艺造型: 表面凹面设计, 细纹咬花处理, 防滑哑光不反光; 连接方式: 凳面底部预埋 4 枚内嵌螺纹, 通过标准螺栓与 ≥2mm 厚拉伸托盘紧固连接; 凳架主体 结构型式: 四腿落地式结构; 管材规格: 凳腿采用 15×33×1.5mm±0.3 椭圆管模具一次弯制成型;中间立柱为 ≥ ϕ 30mm、壁厚 1.5mm±0.3 圆管; 升降配置: 内置 M20 实心螺纹杆, 螺旋升降结构, 升降行程 50±5mm 焊接工艺: 二保焊满焊全熔焊接, 整体结构稳固抗冲击; 表面处理: 高温静电粉体烤漆, 耐刮耐磨、长期使用不易掉漆、褪色 实用设计: 凳托与凳脚预留挂置空间, 可适配教室挂凳扣悬挂	把	48

		防滑脚垫：PP 加耐磨纤维增强塑料材质，实心倒勾式一体注塑成型，防滑耐磨、防移位、静音不伤地面；		
4	洗眼器	演示台安装桌上型单口紧急洗眼器。	件	1
5	教师电源	1、工作条件：220v±22v/50Hz±2.5Hz 2、规格型号：≥250*220*90（单位：mm） 3、主材：全铝型材质外壳。	件	1
6	学生电源	1、工作条件：220v±22v/50Hz±2.5Hz 2、参考规格：≥200*100*55mm（单位：mm） 3、主材：ABS 工程材质。 4、220v 电源插座，3C 认证产品。	件	24
7	水槽	参考尺寸：水槽 390（±30）×300（±30）×190（±30）mm，≥4mm 厚。水槽台为与槽相匹配一体成型。	件	13
8	教室电源箱	安装在教室墙壁上，对实验室总控。有固定措施及安全警示标志。按现有的电工标准执行，符合现有的国家安全规定。	个	1
9	分路控制器	分路控制，可控制学生台的交流电源，	套	1
10	电源插座	220V，电流大于 6A，三眼或五眼防水插座，国家标准电器件，3C 认证产品。三相五线制	个	52
11	主电源管	Φ32mmpvc 管，从配电箱至教师演示台预埋 Φ32mmpvc 管。高出地面 150mm。	m	4
12	支电源管	Φ20mmPVC 管，从教师演示台分四路预埋 Φ20mmPVC 管至学生实验台、高出地面 150mm。	m	35
13	电源线	4MM ² 、2.5MM ² 由电源控制箱到教师演示台再到每一个学生实验桌。由教师主控,采用国标铜芯线。所有电缆线穿绝缘管密封埋地。	m	105
14	主控球阀	铜质主控球阀	套	1
15	支球阀	铜或铁质支球阀	套	13
16	铜接头	铜质铜接头	对	13
17	给水管	给水管地下主管用 Φ25PPR 管、地上支管用 Φ20PPR 管	米	35
18	排水管	排水管道用 Φ50UPVC 材质管	米	35
19	静电地板铺设	材质：钢板壳材质，水泥硅酸钙刨花板填充，防静电专用陶瓷贴面，四周黑色导电 PVC 边条，超强耐磨，使用寿命长；防水板基，浸水 24 小时不变形；静态载荷大于国标 Q 型，滚动载荷突出，可以承载大型设备碾压；镀锌板封底，隔绝水分，耐腐蚀，国产全钢防静电地板，架空 15cm，地板下敷设线槽，距离符合标准。	m ²	73

注：本实验室共有三个，以上数量是一个实验室的数量。

（2）显微镜

序号	货物名称	技术规格	单位	数量
----	------	------	----	----

1	显微镜	1. 目镜：WF10X/18mm 大视场、高眼点视度可调平场目镜。 (1) 目镜放大率准确度$\leq \pm 5\%$。 (2) 左右两系统放大率差$\leq 1.5\%$。 2. 镜筒：双目斜筒，$\leq 45^\circ$ 倾斜可 360° 旋转便于同步观察。 (1) 零视度时，左右系统的目镜端面位置差$\leq 1.5\text{mm}$。 (2) 倾斜式目镜筒作 360° 旋转时目镜焦平面上像中心的位移$\leq 0.6\text{mm}$。 3. 转换器：黄铜材质 4 孔转换器。 (1) 四孔同心球轴转换器，定位准确，并带有限位装置。 (2) 转换器定位稳定性$\leq 0.025\text{mm}$。 4. 物镜：标准消色差物镜， (1) 成像清晰圆直径 (mm) : $4X/0.10 \geq 13.5$; $10X/0.25 \geq 13.5$; $40X/0.65$ (弹簧) ≥ 13.5; $100X/1.25$ (弹簧) ≥ 10.0。 (2) 齐焦 (mm) : $10X-4X \leq \pm 0.15$; $10X-40X \leq \pm 0.06$; $40X-100X \leq \pm 0.03$。 (3) 显微镜物镜放大率准确度$\leq \pm 5\%$。 5. 载物台：双层机械移动载物台， $115 \times 125(\text{mm})$，移动范围 $70 \times 26(\text{mm})$，载物台工作台面覆硬膜涂层。 (1) 载物台侧向受 5N 水平方向作用力最大位移 (mm) ≤ 0.005；不重复性 (mm) ≤ 0.005。 (2) 用机械使标本在 $5\text{mm} \times 5\text{mm}$ 范围内移动时的离焦量 (mm) ≤ 0.012。 (3) 带有限位装置，可防止物镜压坏切片致使物镜损坏， 6. 粗微调焦机构：同轴调焦—粗微调同轴，调节载物台，有限位打滑装置，并有内置防滑动离合器，延长因机械损耗的整机使用寿命，微调机构空回$\leq 0.008\text{mm}$。 7. 聚光镜：NA1.25 阿贝聚光镜 (1) 燕尾不锈钢导槽可垂直升降，带制作精密的金属可变视场光栏。 (2) 聚光镜上升到最高位置，顶端低于载物台表面的距离 (mm) $0.03-0.04$。	件	24
---	-----	--	---	----

(三) 北京市通州区潞河中学

(1) 生物实验室

序号	货物名称	技术规格	单位	数量
1	演示台	规格;3000±10×700±10×850 mm±10mm, 1. 台面: 防静电、防腐蚀;耐酸、耐碱、耐热、阻燃;采用≥12.7mm 厚实验室专用实芯理化板,边缘双层加厚≥25.4mm。2. 台身: 钢制结构, 钢板厚度≥0.8mm。内部采用≥1mm 厚冷轧板。3. 结构:台子一侧安装水盆,排水口要有水封装置。预留电源主控制台、多媒体、二、三眼插座等设备。4. 脚垫:防腐材料,高度≥20mm。5. 有绿色环保认证。	张	1
2	实验桌	规格: 2800±10×600±10×780±10 (mm)。 台面: 有绿色环保认证;耐酸、耐碱、耐热、阻燃;采用≥12.7mm 厚专用实芯理化板,边缘双层加厚至≥25.4mm, 台面有围栏。 台身: 钢制结构, 钢板厚度≥0.8mm。 结构:两台中间预留水封式水盆及三联高压水龙头;学生电源及插座位置,每张台配挂凳装置,台前部为多功能电源板,侧配五孔插座 脚垫:防腐材料,高度≥20mm。	张	12
3	实验凳	整体规格: 凳面直径≥ ϕ 300mm, 整体高度可调范围≥ 440 - 490mm; 凳面配置 尺寸: ϕ ≥300×440-490mm 材质: 聚丙烯共聚级全新料注塑成型; 工艺造型: 表面凹面设计,细纹咬花处理,防滑哑光不反光; 连接方式: 凳面底部预埋 4 枚内嵌螺纹,通过标准螺栓与 ≥2mm 厚拉伸托盘紧固连接; 凳架主体 结构型式: 四腿落地式结构; 管材规格: 凳腿采用 15×33×1.5mm±0.3 椭圆管模具一次弯制成型;中间立柱为 ≥ ϕ 30mm、壁厚 1.5mm±0.3 圆管; 升降配置: 内置 M20 实心螺纹杆,螺旋升降结构,升降行程 50±5mm 焊接工艺: 二保焊满焊全熔焊接,整体结构稳固抗冲击; 表面处理: 高温静电粉体烤漆,耐刮耐磨、长期使用不易掉漆、褪色 实用设计: 凳托与凳脚预留挂置空间,可适配教室挂凳扣悬挂	把	48

		防滑脚垫：PP 加耐磨纤维增强塑料材质，实心倒勾式一体注塑成型，防滑耐磨、防移位、静音不伤地面；		
4	洗眼器	演示台安装桌上型单口紧急洗眼器。	件	1
5	教师电源	1、工作条件：220v±22v/50Hz±2.5Hz 2、规格型号：≥250*220*90（单位：mm） 3、主 材：全铝型材质外壳。	件	1
6	学生电源	1、工作条件：220v±22v/50Hz±2.5Hz 2、参考规格：≥200*100*55mm（单位：mm） 3、主 材：ABS 工程材质。 4、220v 电源插座，3C 认证产品。	件	24
7	水槽	参考尺寸：水槽 390（±30）×300（±30）×190（±30）mm，≥4mm 厚。水槽台为与槽相匹配一体成型。	件	13
8	教室电源箱	安装在教室墙壁上，对实验室总控。有固定措施及安全警示标志。按现有的电工标准执行，符合现有的国家安全规定。	个	1
9	分路控制器	分路控制，可控制学生台的交流电源，	套	1
10	电源插座	220V，电流大于 6A，三眼或五眼防水插座，国家标准电器件，3C 认证产品。三相五线制	个	52
11	主电源管	Φ32mmpvc 管，从配电箱至教师演示台预埋 Φ32mmpvc 管。高出地面 150mm。	m	4
12	支电源管	Φ20mmPVC 管，从教师演示台分四路预埋 Φ20mmPVC 管至学生实验台、高出地面 150mm。	m	35
13	电源线	4MM ² 、2.5MM ² 由电源控制箱到教师演示台再到每一个学生实验桌。由教师主控,采用国标铜芯线。所有电缆线穿绝缘管密封埋地。	m	105
14	主控球阀	铜质主控球阀	套	1
15	支球阀	铜或铁质支球阀	套	13
16	铜接头	铜质铜接头	对	13
17	给水管	给水管地下主管用 Φ25PPR 管、地上支管用 Φ20PPR 管	米	35
18	排水管	排水管道用 Φ50UPVC 材质管	米	35
19	静电地板铺设	材质：钢板壳材质，水泥硅酸钙刨花板填充，防静电专用陶瓷贴面，四周黑色导电 PVC 边条，超强耐磨，使用寿命长；防水板基，浸水 24 小时不变形；静态载荷大于国标 Q 型，滚动载荷突出，可以承载大型设备碾压；镀锌板封底，隔绝水分，耐腐蚀，国产全钢防静电地板，架空 15cm，地板下敷设线槽，距离符合标准。	m ²	64

(2) 显微镜

序号	货物名称	技术规格	单位	数量
----	------	------	----	----

1	显微镜	1. 目镜：WF10X/18mm 大视场、高眼点视度可调平场目镜。 (1) 目镜放大率准确度$\leq \pm 5\%$。 (2) 左右两系统放大率差$\leq 1.5\%$。 2. 镜筒：双目斜筒，$\leq 45^\circ$ 倾斜可 360° 旋转便于同步观察。 (1) 零视度时，左右系统的目镜端面位置差$\leq 1.5\text{mm}$。 (2) 倾斜式目镜筒作 360° 旋转时目镜焦平面上像中心的位移$\leq 0.6\text{mm}$。 3. 转换器：黄铜材质 4 孔转换器。 (1) 四孔同心球轴转换器，定位准确，并带有限位装置。 (2) 转换器定位稳定性$\leq 0.025\text{mm}$。 4. 物镜：标准消色差物镜， (1) 成像清晰圆直径 (mm) : $4X/0.10 \geq 13.5$; $10X/0.25 \geq 13.5$; $40X/0.65$ (弹簧) ≥ 13.5; $100X/1.25$ (弹簧) ≥ 10.0。 (2) 齐焦 (mm) : $10X-4X \leq \pm 0.15$; $10X-40X \leq \pm 0.06$; $40X-100X \leq \pm 0.03$。 (3) 显微镜物镜放大率准确度$\leq \pm 5\%$。 5. 载物台：双层机械移动载物台， $115 \times 125(\text{mm})$，移动范围 $70 \times 26(\text{mm})$，载物台工作台面覆硬膜涂层。 (1) 载物台侧向受 5N 水平方向作用力最大位移 (mm) ≤ 0.005；不重复性 (mm) ≤ 0.005。 (2) 用机械使标本在 $5\text{mm} \times 5\text{mm}$ 范围内移动时的离焦量 (mm) ≤ 0.012。 (3) 带有限位装置，可防止物镜压坏切片致使物镜损坏， 6. 粗微调焦机构：同轴调焦—粗微调同轴，调节载物台，有限位打滑装置，并有内置防滑动离合器，延长因机械损耗的整机使用寿命，微调机构空回$\leq 0.008\text{mm}$。 7. 聚光镜：NA1.25 阿贝聚光镜 (1) 燕尾不锈钢导槽可垂直升降，带制作精密的金属可变视场光栏。 (2) 聚光镜上升到最高位置，顶端低于载物台表面的距离 (mm) $0.03-0.04$。	件	25
---	-----	--	---	----

(四) 北京市通州区第二中学

(1) 物理实验室 (本校物理实验室共 2 个, 以下数量为 1 个实验室的数量)

序号	货物名称	技术规格	单位	数量
1	演示台	规格;3000±10×700±10×850 mm±10mm, 1. 台面: 防静电、防腐蚀;耐酸、耐碱、耐热、阻燃;采用≥12.7mm 厚实验室专用实芯理化板, 边缘双层加厚≥25.4mm。2. 台身: 钢制结构, 钢板厚度≥0.8mm。内部采用≥1mm 厚冷轧板。3. 结构:台子一侧安装水盆, 排水口要有水封装置。预留电源主控制台、多媒体、二、三眼插座等设备。4. 脚垫:防腐材料, 高度≥20mm。5. 有绿色环保认证。	张	1
2	实验桌	规格: 2400±10×600±10×780±10 (mm)。 台面: 有绿色环保认证;耐酸、耐碱、耐热、阻燃;采用≥12.7mm 厚专用级实芯理化板, 边缘双层加厚至≥25.4mm, 台面有围栏。 台身: 钢制结构, 钢板厚度≥0.8mm。 结构:学生电源及插座位置, 每张台配挂凳装置, 台前部为多功能电源板, 侧配五孔插座 脚垫:防腐材料, 高度≥20mm。	张	12
3	实验凳	整体规格: 凳面直径≥ ϕ 300mm, 整体高度可调范围≥ 440 - 490mm; 凳面配置 尺寸: $\phi \geq 300 \times 440-490\text{mm}$ 材质: 聚丙烯共聚级全新料注塑成型; 工艺造型: 表面凹面设计, 细纹咬花处理, 防滑哑光不反光; 连接方式: 凳面底部预埋 4 枚内嵌螺纹, 通过标准螺栓与 $\geq 2\text{mm}$ 厚拉伸托盘紧固连接; 凳架主体 结构型式: 四腿落地式结构; 管材规格: 凳腿采用 $15 \times 33 \times 1.5\text{mm} \pm 0.3$ 椭圆管模具一次弯制成型; 中间立柱为 $\geq \phi 30\text{mm}$ 、壁厚 $1.5\text{mm} \pm 0.3$ 圆管; 升降配置: 内置 M20 实心螺纹杆, 螺旋升降结构, 升降行程 $50 \pm 5\text{mm}$ 焊接工艺: 二保焊满焊全熔焊接, 整体结构稳固抗冲击; 表面处理: 高温静电粉体烤漆, 耐刮耐磨、长期使用不易掉漆、褪色 实用设计: 凳托与凳脚预留挂置空间, 可适配教室挂凳扣悬挂	把	48

		防滑脚垫：PP 加耐磨纤维增强塑料材质，实心倒勾式一体注塑成型，防滑耐磨、防移位、静音不伤地面；		
4	教师电源	1、工作条件：220v $\pm$ 22v/50Hz $\pm$ 2.5Hz 2、规格型号： $\geq$ 250*220*90（单位：mm） 3、主 材：全铝型材质外壳， 4、技术标准： 4-1）直流稳压输出 0-24v 连续可调，粗调单位 1v，细调单位 0.1v；额定输出电流 $\geq$ 3A, 电流 $\geq$ max4A。 4-2）设置短路保护、过流、过压安全防护，复位功能。 4-4）220v 交流供电。	件	1
5	学生电源	1、工作条件：220v $\pm$ 22v/50Hz $\pm$ 2.5Hz 2、参考规格： $\geq$ 200*100*55mm（单位：mm） 3、主 材：ABS 工程材质。 4、技术标准： 4-1）直流稳压输出 0-24v 连续可调，粗调单位 1v，细调单位 0.1v；额定输出电流 2A, 电流 $\geq$ max3A。 4-2）设置短路保护、过流、过压安全防护。复位功能。	件	24
6	水槽	参考尺寸：水槽 390（ $\pm$ 30） $\times$ 300（ $\pm$ 30） $\times$ 190（ $\pm$ 30）mm， $\geq$ 4mm 厚。水槽台为与槽相匹配一体成型。	件	1
7	教室电源箱	安装在教室墙壁上，对实验室总控。有固定措施及安全警示标志。按现有的电工标准执行，符合现有的国家安全规定。	个	1
8	分路控制器	分路控制，可控制学生台的交流电源，	套	1
9	电源插座	220V，电流大于 6A，三眼或五眼防水插座，国家标准电器件，3C 认证产品。三相五线制	个	52
10	主电源管	Φ 32mmpvc 管，从配电箱至教师演示台预埋 Φ 32mmpvc 管。高出地面 150mm。	m	4
11	支电源管	Φ 20mmPVC 管，从教师演示台分四路预埋 Φ 20mmPVC 管至学生实验台、高出地面 150mm。	m	30
12	电源线	4MM ² 、2.5MM ² 由电源控制箱到教师演示台再到每一个学生实验桌。由教师主控, 采用国标铜芯线。所有电缆线穿绝缘管密封埋地。	m	90
13	主控球阀	铜质主控球阀	套	1
14	支球阀	铜或铁质支球阀	套	1
15	铜接头	铜质铜接头	对	13
16	给水管	给水管地下主管用 Φ 25PPR 管、地上支管用 Φ 20PPR 管	米	10

17	排水管	排水管道用Φ50UPVC 材质管	米	10
18	静电地板铺设	材质：钢板壳材质，水泥硅酸钙刨花板填充，防静电专用陶瓷贴面，四周黑色导电 PVC 边条，超强耐磨，使用寿命长；防水板基，浸水 24 小时不变形；静态载荷大于国标 Q 型，滚动载荷突出，可以承载大型设备碾压；镀锌板封底，隔绝水分，耐腐蚀，国产全钢防静电地板，架空 15cm，地板下敷设线槽，距离符合标准。	m ²	59

注：本实验室共有两个，以上数量是一个实验室的数量。

(2) 化学实验室

序号	货物名称	技术规格	单位	数量
1	演示台	规格;3000±10×700±10×850 mm±10mm, 1. 台面: 防静电、防腐蚀;耐酸、耐碱、耐热、阻燃; 采用≥12.7mm 厚实验室专用实芯理化板, 边缘双层加厚≥25.4mm。2. 台身: 钢制结构, 钢板厚度≥0.8mm。内部采用≥1mm 厚冷轧板。3. 结构: 台子一侧安装水盆, 排水口要有水封装置。预留电源主控制台、多媒体、二、三眼插座等设备。4. 脚垫: 防腐材料, 高度≥20mm。5. 有绿色环保认证。	张	1
2	实验桌	规格: 2800±10×600±10×780±10 (mm)。 台面: 有绿色环保认证;耐酸、耐碱、耐热、阻燃; 采用≥12.7mm 厚专用实芯理化板, 边缘双层加厚至≥25.4mm, 台面有围栏。 台身: 钢制结构, 钢板厚度≥0.8mm。 结构: 两台中间预留水封式水盆及三联高压水龙头; 台前部预留的隐蔽式通风装置, 学生电源及插座位置, 每张台配挂凳装置, 台前部为多功能电源板, 侧配五孔插座 脚垫: 防腐材料, 高度≥20mm。	张	12
3	实验凳	整体规格: 凳面直径≥ Φ 300mm, 整体高度可调范围≥ 440 - 490mm; 凳面配置 尺寸: Φ ≥300×440-490mm 材质: 聚丙烯共聚级全新料注塑成型; 工艺造型: 表面凹面设计, 细纹咬花处理, 防滑哑光不反光; 连接方式: 凳面底部预埋 4 枚内嵌螺纹, 通过标准螺栓与 ≥2mm 厚拉伸托盘紧固连接; 凳架主体 结构型式: 四腿落地式结构; 管材规格: 凳腿采用 15×33×1.5mm±0.3 椭圆管模具一次弯制成型; 中间立柱为 ≥Φ 30mm、	把	48

		壁厚 1.5mm±0.3 圆管； 升降配置：内置 M20 实心螺纹杆，螺旋升降结构，升降行程 50±5mm 焊接工艺：二保焊满焊全熔焊接，整体结构稳固抗冲击； 表面处理：高温静电粉体烤漆，耐刮耐磨、长期使用不易掉漆、褪色 实用设计：凳托与凳脚预留挂置空间，可适配教室挂凳扣悬挂 防滑脚垫：PP 加耐磨纤维增强塑料材质，实心倒勾式一体注塑成型，防滑耐磨、防移位、静音不伤地面；		
4	洗眼器	演示台安装桌上型单口紧急洗眼器。	件	1
5	教师电源	1、工作条件：220v±22v/50Hz±2.5Hz 2、规格型号：≥250*220*90（单位：mm） 3、主 材：全铝型材质外壳。	件	1
6	学生电源	1、工作条件：220v±22v/50Hz±2.5Hz 2、参考规格：≥200*100*55mm（单位：mm） 3、主 材：ABS 工程材质。 4、220v 电源插座，3C 认证产品。	件	24
7	水槽	参考尺寸：水槽 390（±30）×300（±30）×190（±30）mm，≥4mm 厚。水槽台为与槽相匹配一体成型。	件	13
8	教室电源箱	安装在教室墙壁上，对实验室总控。有固定措施及安全警示标志。按现有的电工标准执行，符合现有的国家安全规定。	个	1
9	分路控制器	分路控制，可控制学生台的交流电源，	套	1
10	电源插座	220V，电流大于 6A，三眼或五眼防水插座，国家标准电器件，3C 认证产品。三相五线制	个	52
11	主电源管	Φ32mmpvc 管，从配电箱至教师演示台预埋 Φ32mmpvc 管。高出地面 150mm。	m	4
12	支电源管	Φ20mmPVC 管，从教师演示台分四路预埋 Φ20mmPVC 管至学生实验台、高出地面 150mm。	m	30
13	电源线	4MM ² 、2.5MM ² 由电源控制箱到教师演示台再到每一个学生实验桌。由教师主控,采用国标铜芯线。所有电缆线穿绝缘管密封埋地。	m	90
14	主控球阀	铜质主控球阀	套	1
15	支球阀	铜或铁质支球阀	套	13
16	铜接头	铜质铜接头	对	13
17	给水管	给水管地下主管用 Φ25PPR 管、地上支管用 Φ20PPR 管	米	30
18	排水管	排水管道用 Φ50UPVC 材质管	米	30
19	实验室风机	6#、4KW 通风机:实验室选用防腐蚀离心式变频调速风机,电机功率≥4.0KW. 2. 通风机材质:风	台	1

		机壳及叶片材质均采用耐酸碱腐蚀、抗高压的玻璃钢环氧树脂材料加工制作,管道内壁光滑、材质坚固、连接性好,使通风性能有显著提高。		
20	风机调速器	5.5KW	套	1
21	风机减震器	角钢焊接	套	1
22	柔性软连接	连接风口接口处	套	1
23	风管支架	角钢焊接	套	1
24	实验室外风管	规格: 320×500mm, 玻璃钢	米	25
25	消音器	规格: $\Phi 110$ 、 $\Phi 160$ PVC	个	25
26	室内主风管	500*200PVC 主管道壁厚为 ≥ 5 mm	米	18
27	室内支风管	$\Phi 160$ PVC 支管道	米	22
28	室内支风管	$\Phi 110$ PVC 支管道	米	18
29	静电地板铺设	材质: 钢板壳材质, 水泥硅酸钙刨花板填充, 防静电专用陶瓷贴面, 四周黑色导电 PVC 边条, 超强耐磨, 使用寿命长; 防水板基, 浸水 24 小时不变形; 静态载荷大于国标 Q 型, 滚动载荷突出, 可以承载大型设备碾压; 镀锌板封底, 隔绝水分, 耐腐蚀, 国产全钢防静电地板, 架空 15cm, 地板下敷设线槽, 距离符合标准。	m ²	75

(3) 生物实验室

序号	货物名称	技术规格	单位	数量
1	演示台	规格; 3000±10×700±10×850 mm±10mm, 1. 台面: 防静电、防腐蚀; 耐酸、耐碱、耐热、阻燃; 采用 ≥ 12.7 mm 厚实验室专用实芯理化板, 边缘双层加厚 ≥ 25.4 mm。2. 台身: 钢制结构, 钢板厚度 ≥ 0.8 mm。内部采用 ≥ 1 mm 厚冷轧板。3. 结构: 台子一侧安装水盆, 排水口要有水封装置。预留电源主控制台、多媒体、二、三眼插座等设备。4. 脚垫: 防腐材料, 高度 ≥ 20 mm。5. 有绿色环保认证。	张	1
2	实验桌	规格: 2800±10×600±10×780±10 (mm)。台面: 有绿色环保认证; 耐酸、耐碱、耐热、阻燃; 采用 ≥ 12.7 mm 厚专用实芯理化板, 边缘双层加厚至 ≥ 25.4 mm, 台面有围栏。台身: 钢制结构, 钢板厚度 ≥ 0.8 mm。结构: 两台中间预留水封式水盆及三联高压水龙头; 学生电源及插座位置, 每张台配挂凳装置, 台前部为多功能电源板, 侧配五孔插座脚垫: 防腐材料, 高度 ≥ 20 mm。	张	12
3	实验凳	整体规格: 凳面直径 $\geq \Phi 300$ mm, 整体高度可调范围 $\geq 440 - 490$ mm; 凳面配置	把	48

		尺寸： $\phi \geq 300 \times 440-490\text{mm}$ 材质：聚丙烯共聚级全新料注塑成型； 工艺造型：表面凹面设计，细纹咬花处理，防滑哑光不反光； 连接方式：凳面底部预埋 4 枚内嵌螺纹，通过标准螺栓与 $\geq 2\text{mm}$ 厚拉伸托盘紧固连接； 凳架主体 结构型式：四腿落地式结构； 管材规格：凳腿采用 $15 \times 33 \times 1.5\text{mm} \pm 0.3$ 椭圆管模具一次弯制成型；中间立柱为 $\geq \phi 30\text{mm}$ 、壁厚 $1.5\text{mm} \pm 0.3$ 圆管； 升降配置：内置 M20 实心螺纹杆，螺旋升降结构，升降行程 $50 \pm 5\text{mm}$ 焊接工艺：二保焊满焊全熔焊接，整体结构稳固抗冲击； 表面处理：高温静电粉体烤漆，耐刮耐磨、长期使用不易掉漆、褪色 实用设计：凳托与凳脚预留挂置空间，可适配教室挂凳扣悬挂 防滑脚垫：PP 加耐磨纤维增强塑料材质，实心倒勾式一体注塑成型，防滑耐磨、防移位、静音不伤地面；		
4	洗眼器	演示台安装桌上型单口紧急洗眼器。	件	1
5	教师电源	1、工作条件： $220\text{v} \pm 22\text{v}/50\text{Hz} \pm 2.5\text{Hz}$ 2、规格型号： $\geq 250 \times 220 \times 90$ （单位：mm） 3、主 材：全铝型材质外壳。	件	1
6	学生电源	1、工作条件： $220\text{v} \pm 22\text{v}/50\text{Hz} \pm 2.5\text{Hz}$ 2、参考规格： $\geq 200 \times 100 \times 55\text{mm}$ （单位：mm） 3、主 材：ABS 工程材质。 4、220v 电源插座，3C 认证产品。	件	24
7	水槽	参考尺寸：水槽 $390 (\pm 30) \times 300 (\pm 30) \times 190 (\pm 30)\text{mm}$ ， $\geq 4\text{mm}$ 厚。水槽台为与槽相匹配一体成型。	件	13
8	教室电源箱	安装在教室墙壁上，对实验室总控。有固定措施及安全警示标志。按现有的电工标准执行，符合现有的国家安全规定。	个	1
9	分路控制器	分路控制，可控制学生台的交流电源，	套	1
10	电源插座	220V，电流大于 6A，三眼或五眼防水插座，国家标准电器件，3C 认证产品。三相五线制	个	52
11	主电源管	$\Phi 32\text{mm}$ pvc 管，从配电箱至教师演示台预埋 $\Phi 32\text{mm}$ pvc 管。高出地面 150mm。	m	4
12	支电源管	$\Phi 20\text{mm}$ PVC 管，从教师演示台分四路预埋 $\Phi 20\text{mm}$ PVC 管至学生实验台、高出地面 150mm。	m	30

13	电源线	4MM ² 、2.5MM ² 由电源控制箱到教师演示台再到每一个学生实验桌。由教师主控,采用国标铜芯线。所有电缆线穿绝缘管密封埋地。	m	90
14	主控球阀	铜质主控球阀	套	1
15	支球阀	铜或铁质支球阀	套	13
16	铜接头	铜质铜接头	对	13
17	给水管	给水管地下主管用 Φ 25PPR 管、地上支管用 Φ 20PPR 管	米	30
18	排水管	排水管道用 Φ 50UPVC 材质管	米	30
19	静电地板铺设	材质: 钢板壳材质, 水泥硅酸钙刨花板填充, 防静电专用陶瓷贴面, 四周黑色导电 PVC 边条, 超强耐磨, 使用寿命长; 防水板基, 浸水 24 小时不变形; 静态载荷大于国标 Q 型, 滚动载荷突出, 可以承载大型设备碾压; 镀锌板封底, 隔绝水分, 耐腐蚀, 国产全钢防静电地板, 架空 15cm, 地板下敷设线槽, 距离符合标准。	m ²	59

(4) 显微镜

序号	货物名称	技术规格	单位	数量
1	显微镜	1. 目镜: WF10X/18mm 大视场、高眼点视度可调平场目镜。 (1) 目镜放大率准确度$\leq \pm 5\%$。 (2) 左右两系统放大率差$\leq 1.5\%$。 2. 镜筒: 双目斜筒, $\leq 45^\circ$ 倾斜可 360° 旋转便于同步观察。 (1) 零视度时, 左右系统的目镜端面位置差$\leq 1.5\text{mm}$。 (2) 倾斜式目镜筒作 360° 旋转时目镜焦平面上像中心的位移$\leq 0.6\text{mm}$。 3. 转换器: 黄铜材质 4 孔转换器。 (1) 四孔同心球轴转换器, 定位准确, 并带有限位装置。 (2) 转换器定位稳定性$\leq 0.025\text{mm}$。 4. 物镜: 标准消色差物镜, (1) 成像清晰圆直径 (mm): $4X/0.10 \geq 13.5$; $10X/0.25 \geq 13.5$; $40X/0.65$ (弹簧) ≥ 13.5; $100X/1.25$ (弹簧) ≥ 10.0。 (2) 齐焦 (mm): $10X-4X \leq \pm 0.15$; $10X-40X \leq \pm 0.06$; $40X-100X \leq \pm 0.03$。 (3) 显微镜物镜放大率准确度$\leq \pm 5\%$。 5. 载物台: 双层机械移动载物台, $115 \times 125(\text{mm})$, 移动范围 $70 \times 26(\text{mm})$, 载物台工作台面覆硬膜涂层。	件	48

		(1) 载物台侧向受 5N 水平方向作用力最大位移 (mm) ≤ 0.005; 不重复性 (mm) ≤ 0.005。 (2) 用机械使标本在 5mm*5mm 范围内移动时的离焦量 (mm) ≤ 0.012。 (3) 带有限位装置, 可防止物镜压坏切片致使物镜损坏, 6. 粗微调焦机构: 同轴调焦—粗微调同轴, 调节载物台, 有限位打滑装置, 并有内置防滑动离合器, 延长因机械损耗的整机使用寿命, 微调机构空回 $\leq 0.008\text{mm}$。 7. 聚光镜: NA1.25 阿贝聚光镜 (1) 燕尾不锈钢导槽可垂直升降, 带制作精密的金属可变视场光栏。 (2) 聚光镜上升到最高位置, 顶端低于载物台表面的距离 (mm) 0.03-0.04。		
--	--	---	--	--

(五) 北京市通州区第二中学小学部

显微镜

序号	货物名称	技术规格	单位	数量
1	显微镜	1. 目镜：WF10X/18mm 大视场、高眼点视度可调平场目镜。 (1) 目镜放大率准确度$\leq \pm 5\%$。 (2) 左右两系统放大率差$\leq 1.5\%$。 2. 镜筒：双目斜筒，$\leq 45^\circ$ 倾斜可 360° 旋转便于同步观察。 (1) 零视度时，左右系统的目镜端面位置差$\leq 1.5\text{mm}$。 (2) 倾斜式目镜筒作 360° 旋转时目镜焦平面上像中心的位移$\leq 0.6\text{mm}$。 3. 转换器：黄铜材质 4 孔转换器。 (1) 四孔同心球轴转换器，定位准确，并带有限位装置。 (2) 转换器定位稳定性$\leq 0.025\text{mm}$。 4. 物镜：标准消色差物镜， (1) 成像清晰圆直径 (mm) : $4\text{X}/0.10 \geq 13.5$; $10\text{X}/0.25 \geq 13.5$; $40\text{X}/0.65$ (弹簧) ≥ 13.5; $100\text{X}/1.25$ (弹簧) ≥ 10.0。 (2) 齐焦 (mm) : $10\text{X}-4\text{X} \leq \pm 0.15$; $10\text{X}-40\text{X} \leq \pm 0.06$; $40\text{X}-100\text{X} \leq \pm 0.03$。 (3) 显微镜物镜放大率准确度$\leq \pm 5\%$。 5. 载物台：双层机械移动载物台，$115 \times 125(\text{mm})$，移动范围 $70 \times 26(\text{mm})$，载物台工作面覆硬膜涂层。 (1) 载物台侧向受 5N 水平方向作用力最大位移 (mm) ≤ 0.005；不重复性 (mm) ≤ 0.005。 (2) 用机械使标本在 $5\text{mm} \times 5\text{mm}$ 范围内移动时的离焦量 (mm) ≤ 0.012。 (3) 带有限位装置，可防止物镜压坏切片致使物镜损坏， 6. 粗微调焦机构：同轴调焦—粗微调同轴，调节载物台，有限位打滑装置，并有内置防滑动离合器，延长因机械损耗的整机使用寿命，微调机构空回$\leq 0.008\text{mm}$。 7. 聚光镜：NA1.25 阿贝聚光镜 (1) 燕尾不锈钢导槽可垂直升降，带制作精密的金属可变视场光栏。 (2) 聚光镜上升到最高位置，顶端低于载物台表面的距离 (mm) $0.03-0.04$。	件	46

(六) 北京理工大学附属中学通州校区

显微镜

序号	货物名称	技术规格	单位	数量
1	显微镜	1. 目镜：WF10X/18mm 大视场、高眼点视度可调平场目镜。 (1) 目镜放大率准确度$\leq \pm 5\%$。 (2) 左右两系统放大率差$\leq 1.5\%$。 2. 镜筒：双目斜筒，$\leq 45^\circ$ 倾斜可 360° 旋转便于同步观察。 (1) 零视度时，左右系统的目镜端面位置差$\leq 1.5\text{mm}$。 (2) 倾斜式目镜筒作 360° 旋转时目镜焦平面上像中心的位移$\leq 0.6\text{mm}$。 3. 转换器：黄铜材质 4 孔转换器。 (1) 四孔同心球轴转换器，定位准确，并带有限位装置。 (2) 转换器定位稳定性$\leq 0.025\text{mm}$。 4. 物镜：标准消色差物镜， (1) 成像清晰圆直径 (mm) : $4\text{X}/0.10 \geq 13.5$; $10\text{X}/0.25 \geq 13.5$; $40\text{X}/0.65$ (弹簧) ≥ 13.5; $100\text{X}/1.25$ (弹簧) ≥ 10.0。 (2) 齐焦 (mm) : $10\text{X}-4\text{X} \leq \pm 0.15$; $10\text{X}-40\text{X} \leq \pm 0.06$; $40\text{X}-100\text{X} \leq \pm 0.03$。 (3) 显微镜物镜放大率准确度$\leq \pm 5\%$。 5. 载物台：双层机械移动载物台，$115 \times 125(\text{mm})$，移动范围 $70 \times 26(\text{mm})$，载物台工作面覆硬膜涂层。 (1) 载物台侧向受 5N 水平方向作用力最大位移 (mm) ≤ 0.005；不重复性 (mm) ≤ 0.005。 (2) 用机械使标本在 $5\text{mm} \times 5\text{mm}$ 范围内移动时的离焦量 (mm) ≤ 0.012。 (3) 带有限位装置，可防止物镜压坏切片致使物镜损坏， 6. 粗微调焦机构：同轴调焦—粗微调同轴，调节载物台，有限位打滑装置，并有内置防滑动离合器，延长因机械损耗的整机使用寿命，微调机构空回$\leq 0.008\text{mm}$。 7. 聚光镜：NA1.25 阿贝聚光镜 (1) 燕尾不锈钢导槽可垂直升降，带制作精密的金属可变视场光栏。 (2) 聚光镜上升到最高位置，顶端低于载物台表面的距离 (mm) $0.03-0.04$。	件	30

(七) 北京市第二中学通州校区

(1) 物理实验室 (本校物理实验室共 2 个, 以下数量为 1 个实验室的数量)

序号	货物名称	技术规格	单位	数量
1	演示台	规格;3000±10×700±10×850 mm±10mm, 1. 台面: 防静电、防腐蚀;耐酸、耐碱、耐热、阻燃;采用≥12.7mm 厚实验室专用实芯理化板, 边缘双层加厚≥25.4mm。2. 台身: 钢制结构, 钢板厚度≥0.8mm。内部采用≥1mm 厚冷轧板。3. 结构:台子一侧安装水盆, 排水口要有水封装置。预留电源主控制台、多媒体、二、三眼插座等设备。4. 脚垫:防腐材料, 高度≥20mm。5. 有绿色环保认证。	张	1
2	实验桌	规格: 2400±10×600±10×780±10 (mm)。 台面: 有绿色环保认证;耐酸、耐碱、耐热、阻燃;采用≥12.7mm 厚专用级实芯理化板, 边缘双层加厚至≥25.4mm, 台面有围栏。 台身: 钢制结构, 钢板厚度≥0.8mm。 结构:学生电源及插座位置, 每张台配挂凳装置, 台前部为多功能电源板, 侧配五孔插座 脚垫:防腐材料, 高度≥20mm。	张	12
3	实验凳	整体规格: 凳面直径≥ ϕ 300mm, 整体高度可调范围≥ 440 - 490mm; 凳面配置 尺寸: $\phi \geq 300 \times 440-490\text{mm}$ 材质: 聚丙烯共聚级全新料注塑成型; 工艺造型: 表面凹面设计, 细纹咬花处理, 防滑哑光不反光; 连接方式: 凳面底部预埋 4 枚内嵌螺纹, 通过标准螺栓与 $\geq 2\text{mm}$ 厚拉伸托盘紧固连接; 凳架主体 结构型式: 四腿落地式结构; 管材规格: 凳腿采用 $15 \times 33 \times 1.5\text{mm} \pm 0.3$ 椭圆管模具一次弯制成型; 中间立柱为 $\geq \phi 30\text{mm}$ 、壁厚 $1.5\text{mm} \pm 0.3$ 圆管; 升降配置: 内置 M20 实心螺纹杆, 螺旋升降结构, 升降行程 $50 \pm 5\text{mm}$ 焊接工艺: 二保焊满焊全熔焊接, 整体结构稳固抗冲击; 表面处理: 高温静电粉体烤漆, 耐刮耐磨、长期使用不易掉漆、褪色 实用设计: 凳托与凳脚预留挂置空间, 可适配教室挂凳扣悬挂	把	48

		防滑脚垫：PP 加耐磨纤维增强塑料材质，实心倒勾式一体注塑成型，防滑耐磨、防移位、静音不伤地面；		
4	教师电源	1、工作条件：220v±22v/50Hz±2.5Hz 2、规格型号：≥250*220*90（单位：mm） 3、主 材：全铝型材质外壳， 4、技术标准： 4-1）直流稳压输出 0-24v 连续可调，粗调单位 1v，细调单位 0.1v；额定输出电流≥3A, 电流≥max4A。 4-2）设置短路保护、过流、过压安全防护，复位功能。 4-4）220v 交流供电。	件	1
5	学生电源	1、工作条件：220v±22v/50Hz±2.5Hz 2、参考规格：≥200*100*55mm（单位：mm） 3、主 材：ABS 工程材质。 4、技术标准： 4-1）直流稳压输出 0-24v 连续可调，粗调单位 1v，细调单位 0.1v；额定输出电流 2A, 电流 max3A。 4-2）设置短路保护、过流、过压安全防护。复位功能。	件	24
6	水槽	参考尺寸：水槽 390（±30）×300（±30）×190（±30）mm，≥4mm 厚。水槽台为与槽相匹配一体成型。	件	1
7	教室电源箱	安装在教室墙壁上，对实验室总控。有固定措施及安全警示标志。按现有的电工标准执行，符合现有的国家安全规定。	个	1
8	分路控制器	分路控制，可控制学生台的交流电源，	套	1
9	电源插座	220V，电流大于 6A，三眼或五眼防水插座，国家标准电器件，3C 认证产品。三相五线制	个	52
10	主电源管	Φ32mmpvc 管，从配电箱至教师演示台预埋 Φ32mmpvc 管。高出地面 150mm。	m	4
11	支电源管	Φ20mmPVC 管，从教师演示台分四路预埋 Φ20mmPVC 管至学生实验台、高出地面 150mm。	m	35
12	电源线	4MM ² 、2.5MM ² 由电源控制箱到教师演示台再到每一个学生实验桌。由教师主控, 采用国标铜芯线。所有电缆线穿绝缘管密封埋地。	m	105
13	主控球阀	铜质主控球阀	套	1
14	支球阀	铜或铁质支球阀	套	1
15	铜接头	铜质铜接头	对	13
16	给水管	给水管地下主管用 Φ25PPR 管、地上支管用 Φ20PPR 管	米	10

17	排水管	排水管道用Φ50UPVC 材质管	米	10
18	静电地板铺设	材质：钢板壳材质，水泥硅酸钙刨花板填充，防静电专用陶瓷贴面，四周黑色导电 PVC 边条，超强耐磨，使用寿命长；防水板基，浸水 24 小时不变形；静态载荷大于国标 Q 型，滚动载荷突出，可以承载大型设备碾压；镀锌板封底，隔绝水分，耐腐蚀，国产全钢防静电地板，架空 15cm，地板下敷设线槽，距离符合标准。	m ²	76

注：本实验室共有两个，以上数量是一个实验室的数量。

(2) 化学实验室（本校化学实验室共 2 个，以下数量为 1 个实验室的数量）

序号	货物名称	技术规格	单位	数量
1	演示台	规格;3000±10×700±10×850 mm±10mm, 1. 台面: 防静电、防腐蚀;耐酸、耐碱、耐热、阻燃; 采用≥12.7mm 厚实验室专用实芯理化板, 边缘双层加厚≥25.4mm。2. 台身: 钢制结构, 钢板厚度≥0.8mm。内部采用≥1mm 厚冷轧板。3. 结构: 台子一侧安装水盆, 排水口要有水封装置。预留电源主控制台、多媒体、二、三眼插座等设备。4. 脚垫: 防腐材料, 高度≥20mm。5. 有绿色环保认证。	张	1
2	实验桌	规格: 2800±10×600±10×780±10 (mm)。台面: 有绿色环保认证;耐酸、耐碱、耐热、阻燃; 采用≥12.7mm 厚专用实芯理化板, 边缘双层加厚至≥25.4mm, 台面有围栏。台身: 钢制结构, 钢板厚度≥0.8mm。结构: 两台中间预留水封式水盆及三联高压水龙头; 台前部预留的隐蔽式通风装置, 学生电源及插座位置, 每张台配挂凳装置, 台前部为多功能电源板, 侧配五孔插座脚垫: 防腐材料, 高度≥20mm。	张	12
3	实验凳	整体规格: 凳面直径≥ Φ 300mm, 整体高度可调范围≥ 440 - 490mm; 凳面配置 尺寸: Φ ≥300×440-490mm 材质: 聚丙烯共聚级全新料注塑成型; 工艺造型: 表面凹面设计, 细纹咬花处理, 防滑哑光不反光; 连接方式: 凳面底部预埋 4 枚内嵌螺纹, 通过标准螺栓与 ≥2mm 厚拉伸托盘紧固连接; 凳架主体 结构型式: 四腿落地式结构; 管材规格: 凳腿采用 15×33×1.5mm±0.3 椭圆管模具一次弯制成型; 中间立柱为 ≥Φ 30mm、	把	48

		壁厚 1.5mm±0.3 圆管； 升降配置：内置 M20 实心螺纹杆，螺旋升降结构，升降行程 50±5mm 焊接工艺：二保焊满焊全熔焊接，整体结构稳固抗冲击； 表面处理：高温静电粉体烤漆，耐刮耐磨、长期使用不易掉漆、褪色 实用设计：凳托与凳脚预留挂置空间，可适配教室挂凳扣悬挂 防滑脚垫：PP 加耐磨纤维增强塑料材质，实心倒勾式一体注塑成型，防滑耐磨、防移位、静音不伤地面；		
4	洗眼器	演示台安装桌上型单口紧急洗眼器。	件	1
5	教师电源	1、工作条件：220v±22v/50Hz±2.5Hz 2、规格型号：≥250*220*90（单位：mm） 3、主 材：全铝型材质外壳。	件	1
6	学生电源	1、工作条件：220v±22v/50Hz±2.5Hz 2、参考规格：≥200*100*55mm（单位：mm） 3、主 材：ABS 工程材质。 4、220v 电源插座，3C 认证产品。	件	24
7	水槽	参考尺寸：水槽 390（±30）×300（±30）×190（±30）mm，≥4mm 厚。水槽台为与槽相匹配一体成型。	件	13
8	教室电源箱	安装在教室墙壁上，对实验室总控。有固定措施及安全警示标志。按现有的电工标准执行，符合现有的国家安全规定。	个	1
9	分路控制器	分路控制，可控制学生台的交流电源，	套	1
10	电源插座	220V，电流大于 6A，三眼或五眼防水插座，国家标准电器件，3C 认证产品。三相五线制	个	52
11	主电源管	Φ32mmpvc 管，从配电箱至教师演示台预埋 Φ32mmpvc 管。高出地面 150mm。	m	4
12	支电源管	Φ20mmPVC 管，从教师演示台分四路预埋 Φ20mmPVC 管至学生实验台、高出地面 150mm。	m	35
13	电源线	4MM ² 、2.5MM ² 由电源控制箱到教师演示台再到每一个学生实验桌。由教师主控，采用国标铜芯线。所有电缆线穿绝缘管密封埋地。	m	105
14	主控球阀	铜质主控球阀	套	1
15	支球阀	铜或铁质支球阀	套	13
16	铜接头	铜质铜接头	对	13
17	给水管	给水管地下主管用 Φ25PPR 管、地上支管用 Φ20PPR 管	米	35
18	排水管	排水管道用 Φ50UPVC 材质管	米	35
19	实验室风机	6#、4KW 通风机:实验室选用防腐蚀离心式变频调速风机,电机功率≥4.0KW. 2. 通风机材质:风	台	1

		机壳及叶片材质均采用耐酸碱腐蚀、抗高压的玻璃钢环氧树脂材料加工制作,管道内壁光滑、材质坚固、连接性好,使通风性能有显著提高。		
20	风机调速器	5.5KW	套	1
21	风机减震器	角钢焊接	套	1
22	柔性软连接	连接风口接口处	套	1
23	风管支架	角钢焊接	套	1
24	实验室外风管	规格: 320×500mm, 玻璃钢	米	25
25	消音器	规格: $\Phi 110$ 、 $\Phi 160$ PVC	个	25
26	室内主风管	500*200PVC 主管道壁厚为 ≥ 5 mm	米	16
27	室内支风管	$\Phi 160$ PVC 支管道	米	20
28	室内支风管	$\Phi 110$ PVC 支管道	米	16
29	静电地板铺设	材质: 钢板壳材质, 水泥硅酸钙刨花板填充, 防静电专用陶瓷贴面, 四周黑色导电 PVC 边条, 超强耐磨, 使用寿命长; 防水板基, 浸水 24 小时不变形; 静态载荷大于国标 Q 型, 滚动载荷突出, 可以承载大型设备碾压; 镀锌板封底, 隔绝水分, 耐腐蚀, 国产全钢防静电地板, 架空 15cm, 地板下敷设线槽, 距离符合标准。	m ²	76

注: 本实验室共有两个, 以上数量是一个实验室的数量。

(3) 生物实验室 (本校生物实验室共 2 个, 以下数量为 1 个实验室的数量)

序号	货物名称	技术规格	单位	数量
1	演示台	规格: 3000±10×700±10×850 mm±10mm, 1. 台面: 防静电、防腐蚀; 耐酸、耐碱、耐热、阻燃; 采用 ≥ 12.7 mm 厚实验室专用实芯理化板, 边缘双层加厚 ≥ 25.4 mm。2. 台身: 钢制结构, 钢板厚度 ≥ 0.8 mm。内部采用 ≥ 1 mm 厚冷轧板。3. 结构: 台子一侧安装水盆, 排水口要有水封装置。预留电源主控制台、多媒体、二、三眼插座等设备。4. 脚垫: 防腐材料, 高度 ≥ 20 mm。5. 有绿色环保认证。	张	1
2	实验桌	规格: 2800±10×600±10×780±10 (mm)。台面: 有绿色环保认证; 耐酸、耐碱、耐热、阻燃; 采用 ≥ 12.7 mm 厚专用实芯理化板, 边缘双层加厚至 ≥ 25.4 mm, 台面有围栏。台身: 钢制结构, 钢板厚度 ≥ 0.8 mm。结构: 两台中间预留水封式水盆及三联高压水龙头; 学生电源及插座位置, 每张台配挂凳装置, 台前部为多功能电源板, 侧配五孔插座脚垫: 防腐材料, 高度 ≥ 20 mm。	张	12
3	实验凳	整体规格: 凳面直径 $\geq \Phi 300$ mm, 整体高度可调范围 $\geq 440 - 490$ mm;	把	48

		凳面配置 尺寸：$\phi \geq 300 \times 440-490\text{mm}$ 材质：聚丙烯共聚级全新料注塑成型； 工艺造型：表面凹面设计，细纹咬花处理，防滑哑光不反光； 连接方式：凳面底部预埋 4 枚内嵌螺纹，通过标准螺栓与 $\geq 2\text{mm}$ 厚拉伸托盘紧固连接； 凳架主体 结构型式：四腿落地式结构； 管材规格：凳腿采用 $15 \times 33 \times 1.5\text{mm} \pm 0.3$ 椭圆管模具一次弯制成型；中间立柱为 $\geq \phi 30\text{mm}$、壁厚 $1.5\text{mm} \pm 0.3$ 圆管； 升降配置：内置 M20 实心螺纹杆，螺旋升降结构，升降行程 $50 \pm 5\text{mm}$ 焊接工艺：二保焊满焊全熔焊接，整体结构稳固抗冲击； 表面处理：高温静电粉体烤漆，耐刮耐磨、长期使用不易掉漆、褪色 实用设计：凳托与凳脚预留挂置空间，可适配教室挂凳扣悬挂 防滑脚垫：PP 加耐磨纤维增强塑料材质，实心倒勾式一体注塑成型，防滑耐磨、防移位、静音不伤地面；		
4	洗眼器	演示台安装桌上型单口紧急洗眼器。	件	1
5	教师电源	1、工作条件：$220\text{v} \pm 22\text{v}/50\text{Hz} \pm 2.5\text{Hz}$ 2、规格型号：$\geq 250 \times 220 \times 90$（单位：mm） 3、主 材：全铝型材质外壳。	件	1
6	学生电源	1、工作条件：$220\text{v} \pm 22\text{v}/50\text{Hz} \pm 2.5\text{Hz}$ 2、参考规格：$\geq 200 \times 100 \times 55\text{mm}$（单位：mm） 3、主 材：ABS 工程材质。 4、220v 电源插座，3C 认证产品。	件	24
7	水槽	参考尺寸：水槽 $390 (\pm 30) \times 300 (\pm 30) \times 190 (\pm 30) \text{mm}$ ， $\geq 4\text{mm}$ 厚。水槽台为与槽相匹配一体成型。	件	13
8	教室电源箱	安装在教室墙壁上，对实验室总控。有固定措施及安全警示标志。按现有的电工标准执行，符合现有的国家安全规定。	个	1
9	分路控制器	分路控制，可控制学生台的交流电源，	套	1
10	电源插座	220V，电流大于 6A，三眼或五眼防水插座，国家标准电器件，3C 认证产品。三相五线制	个	52
11	主电源管	$\Phi 32\text{mm}$ pvc 管，从配电箱至教师演示台预埋 $\Phi 32\text{mm}$ pvc 管。高出地面 150mm。	m	4
12	支电源管	$\Phi 20\text{mm}$ PVC 管，从教师演示台分四路预埋 $\Phi 20\text{mm}$ PVC 管至学生实验台、高出地面 150mm。	m	35

13	电源线	4MM ² 、2.5MM ² 由电源控制箱到教师演示台再到每一个学生实验桌。由教师主控,采用国标铜芯线。所有电缆线穿绝缘管密封埋地。	m	105
14	主控球阀	铜质主控球阀	套	1
15	支球阀	铜或铁质支球阀	套	13
16	铜接头	铜质铜接头	对	13
17	给水管	给水管地下主管用 Φ 25PPR 管、地上支管用 Φ 20PPR 管	米	35
18	排水管	排水管道用 Φ 50UPVC 材质管	米	35
19	静电地板铺设	材质: 钢板壳材质, 水泥硅酸钙刨花板填充, 防静电专用陶瓷贴面, 四周黑色导电 PVC 边条, 超强耐磨, 使用寿命长; 防水板基, 浸水 24 小时不变形; 静态载荷大于国标 Q 型, 滚动载荷突出, 可以承载大型设备碾压; 镀锌板封底, 隔绝水分, 耐腐蚀, 国产全钢防静电地板, 架空 15cm, 地板下敷设线槽, 距离符合标准。	m ²	76

注: 本实验室共有两个, 以上数量是一个实验室的数量。

(4) 显微镜

序号	货物名称	技术规格	单位	数量
1	显微镜	1. 目镜: WF10X/18mm 大视场、高眼点视度可调平场目镜。 (1) 目镜放大率准确度$\leq \pm 5\%$。 (2) 左右两系统放大率差$\leq 1.5\%$。 2. 镜筒: 双目斜筒, $\leq 45^\circ$ 倾斜可 360° 旋转便于同步观察。 (1) 零视度时, 左右系统的目镜端面位置差$\leq 1.5\text{mm}$。 (2) 倾斜式目镜筒作 360° 旋转时目镜焦平面上像中心的位移$\leq 0.6\text{mm}$。 3. 转换器: 黄铜材质 4 孔转换器。 (1) 四孔同心球轴转换器, 定位准确, 并带有限位装置。 (2) 转换器定位稳定性$\leq 0.025\text{mm}$。 4. 物镜: 标准消色差物镜, (1) 成像清晰圆直径 (mm): $4X/0.10 \geq 13.5$; $10X/0.25 \geq 13.5$; $40X/0.65$ (弹簧) ≥ 13.5; $100X/1.25$ (弹簧) ≥ 10.0。 (2) 齐焦 (mm): $10X-4X \leq \pm 0.15$; $10X-40X \leq \pm 0.06$; $40X-100X \leq \pm 0.03$。 (3) 显微镜物镜放大率准确度$\leq \pm 5\%$。	件	60

		5. 载物台：双层机械移动载物台，115x125(mm)，移动范围 70x26 (mm)，载物台工作面覆硬膜涂层。 （1）载物台侧向受 5N 水平方向作用力最大位移 (mm) ≤ 0.005；不重复性 (mm) ≤ 0.005。 （2）用机械使标本在 5mm*5mm 范围内移动时的离焦量 (mm) ≤ 0.012。 （3）带有限位装置，可防止物镜压坏切片致使物镜损坏， 6. 粗微调焦机构：同轴调焦—粗微调同轴，调节载物台，有限位打滑装置，并有内置防滑动离合器，延长因机械损耗的整机使用寿命，微调机构空回$\leq 0.008\text{mm}$。 7. 聚光镜：NA1.25 阿贝聚光镜 （1）燕尾不锈钢导槽可垂直升降，带制作精密的金属可变视场光栏。 （2）聚光镜上升到最高位置，顶端低于载物台表面的距离 (mm) 0.03-0.04		
--	--	--	--	--

五、其他要求

本项目不接受进口产品。