

一、技术参数

序号	产品名称	产品参数	单位	数量
职普融通物理实验室（56 座/间）				
1	教师演示讲台	规格：≥2400*700*900mm 1、台面：采用≥12.7mm 厚实芯理化板制作，切割处正反面去毛刺切口打磨平整。表面有良好的耐腐蚀性及具有良好的承重性能。 2、柜体：全钢结构，采用≥1.0mm 高强度镀锌钢板，切割折弯成型，组件焊接工艺，打磨平整，表面经环氧树脂喷涂处理；整体结构设计合理，预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源安装位置。 3、拉手：采用不锈钢拉手。 4、门板及抽面：采用双层结构，组装式设计，保证单层钢板双面都喷涂处理，门板中间填充隔音材料，减少关门时产生的噪音。防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体。 5、不锈钢防腐合页：采用不锈钢模具一体成型。 6、防腐三节静音导轨：三节滚珠滑轨，承重性强，滑动顺滑。	张	1
2	教学一体机	一、整机：整机采用一体设计，采用 86 英寸超高清 LED 显示屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160；钢化玻璃表面硬度≥9H；支持 40 点或以上触控。整机嵌入式系统版本≥Android 14，主频≥1.8GHz，内存≥2GB，存储空间≥8GB。 二、OPS 电脑：搭载 Intel 不低于第 12 代 i5 CPU。内存：8GB DDR4 内存或以上配置。硬盘：256GB 或以上 SSD 固态硬盘。	套	1
3	物理学生实验桌 【核心产品】	1、规格：≥1212*607*780\810mm，台面：采用≥12.7mm 厚实芯理化板制作，表面有良好的耐腐蚀性及具有良好的承重性能，横梁之间嵌入两个书包斗 ABS 注塑一体成型，镂空设计，中间设挂凳卡；金属表面均经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，耐酸碱、耐腐蚀。 2、★物理学生实验桌技术要求满足：GB/T 24820-2024 实验室家具通用技术条件。 （1）理化性能-通用要求硬质敷面理化 1）耐划痕：加载 1.5N，表面无大于 90%的连续划痕或表面装饰花纹无破坏现象；2）表面耐磨性 素色--磨 350r 后应无露底现象； （2）理化性能-其他要求 1）物理实验台面抗冲击：板面应无破损，压痕直径应小于或等于 10 mm （3）实验台力学性能-实验台强度 1）水平静载荷试验，符合标准；2）主台面垂直静载荷试验，符合标准；3）台面挠度试验，符合标准；4）跌落试验，符合标准； （4）实验台力学性能-独立式实验台稳定性 1）水平冲击稳定性试验，符合标准；2）垂直加载稳定性试验，符合标准； （5）甲醛释放量 mg/L ， ≤1.5mg/L 提供满足以上技术要求的第三方检测机构出具的检测报告。	张	28
4	多功能柱	整体采用实验室专用 PP 材质，四周圆弧处理，前后二块拼接而成，可	套	28

		拆装，内部隐藏实验线管及通风管道，方便检修。		
5	豪华电学 物理电源	1、电源盒采用全新 ABS 料一次注塑成型，电源盒置于台面。 2、学生电源尺寸 $\geq 1180\text{mm} \times 170\text{mm} \times 130\text{mm}$ (W*D*H)，整套电源采用两个独立的电源盒整装而成。学生低压交流电源通过接受教师主机下传的信号。	个	28
6	教师演示 电源	1、教师演示台配备总漏电保护和分组保护，可分组控制学生的高低电压电源，确保学生实验安全方便；教师电源总控采用 $\geq 225 \times 127\text{mm}$ 尺寸的面板，具备智能控制按键，并能显示电源电压； 2、★教师演示电源技术要求满足：JY/T0374-2004《教学实验室设备电源系统》 (1) 教师电源交流输出电压的测试符合标准。 (2) 教师电源直流稳压输出电压的测试符合标准。 (3) 机械强度之 250N 恒定力试验符合标准。 (4) 机械强度之外壳冲击试验符合标准。 (5) 未接地的可触及零部件符合标准。 (6) 抗电强度试验符合标准。 提供满足以上技术要求的第三方检测机构出具的检测报告。	套	1
7	实验凳	规格： $\geq \Phi 315 \times 450-500\text{mm}$ 1、凳脚材质：4 个凳脚采用 $\geq 17 \times 34 \times 1.7\text{mm}$ 钢管模具弯制一次成型，结构牢固，螺旋升降式，升降距离为 50mm，最高离地距离为 500mm。 2、聚丙烯凳面塑料材质：采用聚丙烯共聚级注塑，凳托与凳脚留有空间便于凳子挂在挂凳扣上。 3、★实验凳技术要求满足： 一、重金属：1. 可溶性铅(Pb)；2. 可溶性镉(Cd)；3. 可溶性铬(Cr)；4. 可溶性汞(Hg)；均未检出。 二、承重测试、跌落测试、凳面抗老化测试：1. 承重测试：静态载荷 150KG 后应无破损，无断裂。2. 跌落测试 样品从 20cm 高度落下应无破损。3. 凳面抗老化测试 高温 60℃, 120h 低温-10℃, 120h, 凳面无变形。 三、附着力、耐腐蚀测试：1. 附着力 根据 SEFA-8M-2016 检测，划正方形网格；划格间距：2mm 每方向划格线数：6；胶带类型：3M898 胶带剥离角度：180°；材质类型：硬质，检测结果不小于 5B 级。2. 耐腐蚀测试 耐酸性 温度：(23±2)℃ 试液：30%H ₂ SO ₄ 溶液 时间：480h 凳面无腐蚀、变形；耐碱性 温度：(23±2)℃ 试液：30%NaOH 溶液 时间：480h 凳面无腐蚀、变形。 提供满足以上技术要求的第三方检测机构出具的检测报告。	张	56
8	电气配盘	1、适配教室所需空开及配电盘，加装漏保及适配空气开关； 2、设备线缆（包含信号线），智慧黑板线路、灯线、插座线路、开关插座； 3、电气布线：预留设备所需的电源点位，共计 57 个（包含：配管/线槽、配件、开槽预埋，地面开槽后敷设不锈钢盖板等涉及的工作内容）；地面以上部分，DN25 阻燃线管；4mm ² 国标线材，符合国家标准。	项	1
9	LED 灯具	1、LED 灯 300*1200mm； 2、满足甲方需求及相关规范要求。	套	16

10	活动隔断	1、新做活动隔断（含吊轨等所有配件）2、满足甲方需求及相关规范要求。	平方	40
11	轻钢龙骨 吊顶	1.新做轻钢龙骨石膏板吊顶，石膏板上刷乳胶漆 2.与现有教室的整体顶部风格及造型保持一致。	m2	23
12	集成系统 调试	系统调试：1、整室设备安装，采用模块化结构安装方式；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。	项	1
职普融通物理准备&仪器室				
13	实验台	1、规格：≥2400*1200*800mm，台面：采用≥12.7mm 厚实芯理化板制作，表面有良好的耐腐蚀性及具有良好的承重性能。 2、钢架部分：主框架采用≥40*60*1.5mm 方管，焊接成型，表面经酸洗磷化、纯环氧树脂塑粉高温固化处理，平整光滑。 3、岛式插座：主框架采用裸板实际厚度≥1.0mm 厚钢材产一级高强度镀锌钢板经 CNC 机压成形、焊接制作，表面经磷化处理、环氧树脂静电粉末涂装处理。	张	1
14	仪器柜	规格：≥1000*500*2000mm 1、柜体：全钢结构上下双开门设计，采用≥1.0mm 高强度镀锌钢板，表面经环氧树脂喷涂处理。 2、柜门：上门为钢制整板开孔门框，内嵌玻璃；下门组装式设计，门板中间填充隔音材料，减少关门时产生的噪音。 3、隔板：采用≥1.0mm 高强度镀锌钢板，成型后≥20mm 一体成型，柜体内带调节孔上下可以调节。	个	12
15	加大仪器 柜	规格：≥1350*500*2000mm 1、柜体：全钢结构，上下双开门设计，采用≥1.0mm 高强度镀锌钢板，切割折弯成型焊接打磨平整，表面经环氧树脂喷涂处理。 2、柜门：上门为钢制整板开孔门框，内嵌玻璃；下门组装式设计，保证单层钢板双面都喷涂处理，门板中间填充隔音材料，减少关门时产生的噪音。 3、隔板：采用≥1.0mm 高强度镀锌钢板，成型后≥20mm 一体成型，柜体内带调节孔，上下可以调节。	个	6
16	五孔地插	1.三联五孔地插 暗装 2.满足甲方需求及相关规范要求	个	2
17	摄像头	1.摄像头安装(含配套线路) 2.满足甲方需求及相关规范要求	台	2
18	电气配盘	电气布线：准备室准备台所需电源的点位（包含：配管/线槽、配件、开槽预埋，地面开槽后敷设不锈钢盖板等涉及的工作内容）；地面以上部分，DN25 阻燃线管；4mm² 国标线材，符合国家标准。	项	1
职普融通化学生物吊装实验室（56 座/间）				
19	教师演示 讲台	规格：≥3000*700*900mm 1、台面：台面采用≥15mm 厚陶瓷台面，陶瓷台面表面釉面为实验室专业釉面不会受外界环境影响而脱落脱层，具有耐污染、耐化学腐蚀、无放射性物质、防撞抗冲击、承重力强等功能。 2、柜体：全钢结构，采用≥1.0mm 高强度镀锌钢板，整体结构设计合	张	1

		理，预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源安装位置。 3、不锈钢防腐合页：采用不锈钢模具一体成型。防腐三节静音导轨：三节滚珠滑轨，承重性强，滑动顺滑。 4、实验室专用水槽：规格：≥550*450*300mm，采用 PP 一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀特点。 5、三联高低位龙头：实验室专用化验水嘴，主体采用铜质，表面环氧树脂喷涂。配置一个高位水龙头，两个低位水龙头，便于多用途使用。 6、实验室专用洗眼器：采用不助燃 PC 材质模铸一体成形制作，具有防尘功能，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。		
20	落地式紧急冲淋	不锈钢材质：紧急冲淋洗眼装置的关节采用插拔式的连接方式，主体、冲淋阀、洗眼阀、洗眼盆、拉手、推手和脚踏等部件均采用卫生级 304 不锈钢无缝钢管，耐腐蚀性能出众。洗眼喷头内置减压装置，防止对眼睛二次伤害；配置水压调节系统来适应不同场所的水压。	套	1
21	折叠学生桌	规格：≥1225*600*780/820mm 1、台面：采用≥15mm 厚止滑陶瓷台面。台面操作边设有≥13*1.5mm 止滑凹槽，陶瓷台面表面釉面为实验室专业釉面不会受外界环境影响而脱落脱层，具有耐污染、耐化学腐蚀、无放射性物质、防撞抗冲击、承重力强等功能。 2、★折叠学生桌技术要求满足： （1）后功能栏杆高出台面≥145mm；桌面可嵌入 12-20mm 不同厚度的台面；可移动式吸风口移动的范围≥1000mm；桌腿折叠角度：最大折叠为 90°。 提供满足以上技术要求的第三方检测机构出具的检测报告。	张	28
22	万向抽风装置	万向抽风装置支架采用 ABS 材质一体成型设计，左右移动式万向抽装置，风口可以任意角度旋转，满足整个桌面的抽风需求，万向抽风装置支架与风管可以拆卸。	套	28
23	多功能防溅水槽柜	1、水槽柜整体尺寸≥600*450*820mm 2、水槽内部带滴水架，滴水架带不少于 10 根滴水棒，滴水棒可以翻转收纳； 3、水槽柜预留收纳翻盖，有收纳水管功能；检修门带锁，底围安装 1 寸定向轮。 4、★多功能防溅水槽柜技术要求满足： （1）水槽柜滴水架：滴水架具有折叠隐藏功能； （2）水槽柜隐藏设计：柜体上部设计有隐藏式上下水管功能，可以搭配上走水电的需求； （3）水槽柜过滤功能：下水带 2 层过滤装置，可以过滤不同的杂质； （4）水槽柜排水功能：水槽底部设置矩形形式下水口，可以快速排出水槽废水。 提供满足以上技术要求的第三方检测机构出具的检测报告。	套	14
24	升降折叠水龙头	1、主体材质为加厚铜管，表面经环氧树脂喷涂处理。 2、双龙头可以独立折叠式设计，使用时打开折叠双联龙头在使用过程中可以自由升降水嘴，以满足不同身高的高度仪器清洗要求使用。	套	14
25	实验凳	规格：≥Φ315*450-500mm	张	56

		1、凳脚材质：4个凳脚采用 $\geq 17 \times 34 \times 1.7$ mm 钢管模具弯制一次成型，结构牢固，螺旋升降式，升降距离为 50mm，最高离地距离为 500mm。 2、聚丙烯凳面塑料材质：采用聚丙烯共聚级注塑，凳托与凳脚留有空间便于凳子挂在挂凳扣上。		
26	教师演示电源	教师演示台配备总漏电保护和分组保护，可分组控制学生的高低电压源，确保学生实验安全方便；教师电源总控采用 $\geq 225 \times 127$ mm 尺寸的面板，具备智能控制按键，并能显示电源电压。	套	1
27	通风矢量控制系统	风机矢量控制变频器：采用模块化设计、双 CPU 控制，是集数字技术、计算机技术、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。	套	1
28	顶装智能控制平台	集中控制系统。可执行各分项分页控制。给排水控制，控制顶装给排水。电源控制，控制学生 AC220V 电源和低压电源。摇臂控制，控制摇臂升降。	套	1
29	远程控制系统	1、APP 登入有网络注册功能，注册后登入系统操作，同时方便升级系统。 2、APP 能控制总电源关闭，能控制学生低压电源的交流电压，且电压值为实测值。 3、APP 同时控制水电风光源开启与关闭，同时可以扩展功能（监控布防、空调控制等等）。	项	1
30	温湿度监视系统	内置精密温湿度传感装置，实时监控房间内的温度和湿度，保障室内舒适的环境舒适性，能在智能控制平台中实时显示当前环境的温度和湿度。	项	1
31	铝合金万向罩	1、关节：高密度 PP 材质表面磨砂，可 360° 旋转调节。 2、铝合金万向罩口：直径不小于 230mm，高密度铝合金型材制成，防止实验时的火焰使其燃烧。 3、★铝合金万向罩技术要求满足：GB/T 10125-2021 人造气氛腐蚀试验；盐雾试验；GB/T 6461-2002 金属基体上金属和其他无机覆盖层；经腐蚀试验后的试样和试件的评级 (1) 盐雾试验满足： ≥ 480 h 中性盐雾试验 10 级 提供满足以上技术要求的第三方检测机构出具的检测报告。	个	1
32	万向吸风罩底座	钢制固定底座，抗氧化抗腐蚀的镁硅铝合金方管，根据不同的组合方式可选择丝口和挂口结构，拆装方便。	套	1
33	活动式学生端抽风装置	主体下部分两侧暗藏两根 $\phi 50$ 的风管，风管与其他装置连接，形成排风管道装置，当收纳时，再次拉伸风管，风管自动收起。可左右移动式抽风装置，风口可以任意角度旋转，满足整个桌面的抽风需求。	套	24
34	吊装式通风系统	室内通风主管道、支管道均采用防腐吊装式通风管塑料材质，主管道：定制风管，满足实验室通风要求；接口保证无漏风。	套	15
35	室外行程通风系统	1、采用防腐室外行程通风管塑料材质，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。 2、规格：定制风管，满足实验室通风要求，具有耐腐蚀、防火、防潮等功能。	套	1

36	防腐风机	功率：5.5KW。风量：7100-13500m ³ /h。风压：926-735Pa。噪音：≤55dB(A)	台	1
37	实验室废气处理装置	活性炭废气处理器，处理风量：10000m ³ /h。 ①、吸附单元在设备箱体内存分层格栅式安装，要求能够非常方便的检修及更换。 ②、检查门开启方便，密封严密。 ③、进出气口是法兰式接口，可以连接风管。	台	1
38	摇臂升降动力系统	采用 24V 4000N 推杆电机，采用三支点式支撑设计，三点支撑材质采用三件压铸铝组合组装合成，每件之间采用轴销连接，三个压铸尺寸分别为：199*126*116、271*166*34、162*72*32mm，保证运动过程结构稳定，噪音不超过 65 分贝，抗腐蚀能力强。	套	14
39	自动控制系统【核心产品】	集成式控制单元：主要用单片机、电源模块、控制电路组成 1、执行给排水控制：每个学生设有给水控制阀门，可以对给水进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，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。 2、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； 3、执行智能摇臂控制：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，分组进行控制； 4、执行电源控制：可以对 220V 和低压电源进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，分组进行控制。对低压电源的电压经行调节及锁定。	套	14
40	主体结构系统	两侧采用≥1200*200*35mm 铝合金型材一体成型工艺，底部采用钢制焊接而成，主框架沉重部分采用加厚钢板焊接，顶部设有防尘盖，防止灰尘进入影响设备运行，增加设备寿命。	套	14
41	多功能伸缩摇臂集成功能模块舱体	1、分两段式设计，上部分由外壳、安装导轨、捆绑服务软管和桥式塑料拖链线槽等组成；下部分预留安装学生电源、供应端口、抽风管道空间位置，上下部分的运动间隙采用硅胶材质密封片，保证密闭性。	套	14
42	智能摇臂升降系统	1、由 24V 推杆机连接运动的摇臂和固定部分，运动范围从收纳的水平状态到使用时的垂直状态，摇臂可以随时停留的范围内的任意位置。 2、★技术要求满足： （1）摇臂具有障碍物保护功能，在摇臂摇摆的过程中遇到障碍物会自动停止并复位。 （2）摇臂具有漏水报警功能，当设备漏水时系统可以检测漏水信号，并发出声光报警，并通过短信发送至设定手机。 3. 通电 AC220V，产品自动升降及伸缩，摇臂伸缩及摇臂摇摆次数达到 20000 次，摇臂无损坏。 提供满足以上技术要求由第三方检测机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标识	套	14

		的测报告复印件。		
43	学生电源系统	包含：低压交流 0-24V 输出 1 组、直流 1.5-24V 输出 1 组、输交流 220V 插座 2 个、USB 输出 5V 电源 1 组。学生低压电源都可接收主控电源发送的锁定信号，学生接收老师输送的设定电源电压，教师锁定时，学生自己无法操作，可以分组或独立控制；可以随意设置电压，贴片元件生产技术，微电脑控制，采用不小于 49*24mm 尺寸面板，用于展示学生的交直流电压数据。	套	28
44	供应端口	1、给排水端口：采用 PVC 材质，具有耐酸碱，拔插轻松，不生锈等特点；即插即用，带自动锁紧功能，即使在供水排水工作时，随时拔掉接口也不会有任何滴漏现象； 2、控制端口：采用航空插头供应装置，保证水槽柜供应电源及控制信号线。	套	28
45	故障显示系统	接收智能平台控制，摇臂运动故障亮红灯警报故障。功能面板采用 146*24mm，配置 LED 故障灯 1 个，灯罩采用 ABS 一次成型，设计安装磨砂透明均光板，光线扩散均匀更能起到安全防护作用。	套	14
46	废水存储过滤系统	由水过滤箱和排水装置组成。包括箱体、过滤件组成，具有耐酸碱，箱体由一隔板分为上下两层，过滤件设置在上层，抽水装置设置在下层。入水口处设置有液位计传感器，检测箱体的水位，排水装置包含水泵和控制器，控制器接受控制系统信号，控制器与液位计信号连接，且与水泵的开关信号连接。设备下面配有一个万向轮，方便设备移动。	套	14
47	给水系统	采用 $\phi 20-32\text{mmPP-R}$ 给水管，连接每组模块给水。	套	1
48	排水系统	采用 $\phi 50-75\text{mmPVC-U}$ 国标管，连接每组模块排水。	套	1
49	模块供电系统	采用 2.5mm^2 电线进行系统布线。连接每组模块供电。	套	1
50	智能控制系统线路	采用 1mm^2 屏蔽电线进行系统布线，连接每组模块通讯。	套	1
51	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：槽钢等（不含桁架）	间	1
52	集成系统调试	系统调试： 1、整室设备安装，吊顶式系统模块化结构设计，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。	项	1
53	电气配盘	1、适配教室所需空开及配电盘、原墙面配电箱扩容，墙面开洞，安装新箱体，加装漏保及适配空气开关、墙面恢复； 2、设备线缆（包含信号线），智慧黑板线路、灯线、插座线路、开关	套	1

		插座; 3、电气布线: 预留设备所需的电源点位, 共计 57 个 (包含: 配管/线槽、配件、开槽预埋, 地面开槽后敷设不锈钢盖板等涉及的工作内容); 教室讲台出地面以上部分, DN25 阻燃线管; 6mm ² 、4mm ² 国标线材, 符合国家标准。		
54	铝扣板吊顶	1. 规格: 600mm×600mm×0.8mm 铝镁合金板。2. 国标 8mm 吊丝及卡骨硬吊, 铝合金边线收边。3. 人工辅料机械。	m2	96
55	PVC 地板胶	1、自流平基层, PVC 同质透心, 尺寸稳定性佳, 适用于热胀冷缩的地面, 即使用在地板湿气较大的地面, 也不会变形, 能够长期维持原状。 2. 具有良好的隔音性、降低噪音效果, 营造安详的室内环境, 减少和缓解室内物体自然坠落给地板冲击所产生的噪音。	m2	96
56	LED 灯具	1. LED 灯 600*600mm 2. 满足甲方需求及相关规范要求	套	20
职普融通化学生物准备室				
57	准备台	规格: ≥3000*750*800mm 1、台面: 采用≥12.7mm 厚实芯理化板制作, 表面有良好的耐腐蚀性及具有良好的承重性能。 2、柜体: 全钢结构, 含座人位, 上抽下门设计, 采用≥1.0mm 高强度镀锌钢板, 表面经环氧树脂喷涂处理。 3、挡水条: 采用≥12.7mm 厚实验室专用理化板。 4、实验室专用水槽: 采用 PP 一体化成型水槽, 规格≥800*460*325mm, 易清洁, 耐腐蚀。 ★实验室专用水槽技术要求满足: (1) 垂直冲击试验要求: 检测条件高度: ≥300mm 次数: ≥500 次, a, 零部件无断裂、无豁裂; b, 零部件未出现严重影响使用功能的磨损和变形 (2) 密度检测依据 GB/T1033.1-2008 方法 A 的标准。 提供满足以上技术要求的第三方检测机构出具的检测报告。 5、三联高低位龙头: 鹅颈式实验室专用化验水嘴, 主体采用铜质, 表面环氧树脂喷涂。配置一个高位水龙头, 两个低位水龙头, 便于多用途使用。 6、实验室专用试剂架: 规格≥1900*200*750mm; 铝合金结构, 具有较强的耐蚀性能, 层板采用 8mm 厚的玻璃, 安装后用户可根据试剂大小上下高低无级调节。 7、滴水架: 整体采用 PP 材质, 耐腐蚀性能好, 抗紫外线辐射强, 不易老化、脆化, 滴水棒卡扣与主板卡槽紧密契合, 不易松动, 极好地保护实验器具。 8、实验室专用洗眼器: 采用不助燃 PC 材质模铸一体成形制作, 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。	张	1
58	药品柜	规格: ≥1000*500*1970mm 1、PP 材质, 采用改性 PP 材料增加强度, 注塑模一次性成型, 表面沙面和光面相结合处理, 保证柜体之坚固及密封性, 耐腐蚀性强。 2、下储物柜门: 内框采用改性 PP 材质注塑模一次成型, 外嵌≥4.6mm 厚钢化烤漆玻璃	个	6

	3、上柜视窗们：内框采用改性 PP 材质注塑模一次成型,外嵌≥4.6mm 厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作。 4、层板：上部配置两块活动层板，下部配置一块活动层板，四周有阻水边，底部镶嵌钢质横梁，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。 5、备注：可以用于各种腐蚀性化学品的储存，如硫酸、盐酸、硝酸、乙酸、硫磺酸等。 6、★药品柜技术要求满足：GB/T 24820-2024 实验室家具通用技术条件 （1）符合翘曲度中面板、正视面板件对角线长度标准； （2）符合平整度中面板、正视面板件标准； （3）符合邻边垂直度中面板、框架的对角线长度标准； （4）符合位度差中相邻两表面间的距离偏差（非设计要求）标准； （5）符合分缝要求； （6）着地平稳性≤2.0mm； （7）外观：1）玻璃件外观：外露周边应磨边处理，安装牢固；玻璃应光洁平滑，不应有裂纹、划伤、沙粒、疙瘩和麻点等缺陷；2）金属件外观：冲压件应无脱层、裂缝；涂层应无漏喷、锈蚀和脱色、掉色现象；涂层应光滑均匀，色泽一致，应无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等缺陷；表面应无剥落、返锈、毛刺；表面应无烧焦、起泡、针孔、裂纹、花斑（不包括镀彩锌）和划痕； （8）安全性能-产品结构安全中通用结构安全：1）基本结构安全：正常使用时，其他部件表面应无锐边、锐角。按产品标准进行稳定性试验时，不应发生倾翻。2）剪切和挤压点-使用过程中的剪切和挤压：正常使用中受力作用下可接触间隙用半球形手指探棒试验，间隙应小于 7mm 或不小于 18mm。3）基本结构安全：固定零部件的结合应牢固无松动，应无少件、透钉、漏钉；4）剪切和挤压点-使用过程中的剪切和挤压：在预定的使用条件下，不应有可触及的剪切和挤压点。5）基本结构安全：正常使用时，可接触到的边、角都应进行倒圆、倒角砂光或以其他合适的方式进行保护。倒圆半径应不小于 0.5mm。 （9）储物柜力学性能-强度和耐久性：符合搁板定位试验-水平向外的力的标准； （10）储物柜力学性能-强度和耐久性：符合搁板定位试验-垂直向下的力的标准； （11）储物柜力学性能-强度和耐久性：符合搁板弯曲试验的标准； （12）储物柜力学性能-强度和耐久性：符合搁板支撑件强度试验的标准； （13）储物柜力学性能-强度和耐久性：符合结构、底架和/或腿强度试验的标准； （14）储物柜力学性能-强度和耐久性：符合开门垂直加载试验的标准； （15）储物柜力学性能-强度和耐久性：符合开门水平加载试验的标准； （16）储物柜力学性能-强度和耐久性：符合开门猛关试验的标准； （17）储物柜力学性能-强度和耐久性：符合开门耐久性试验的标准； （18）符合储物柜力学性能-稳定性的标准。		
--	--	--	--

		提供满足以上技术要求的第三方检测机构出具的检测报告。		
59	阶梯药品柜	规格：≥1000*500*1970mm 1、PP 材质，采用改性 PP 材料增加强度，注塑模一次性成型，表面沙面和光面相结合处理, 保证柜体之坚固及密封性，耐腐蚀性强。 2、下储物柜门：内框采用改性 PP 材质注塑模一次成型, 外嵌≥4.6mm 厚钢化烤漆玻璃 3、上柜视窗们：内框采用改性 PP 材质注塑模一次成型, 外嵌≥4.6mm 厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作。 4、层板：上部配置阶梯层板，下部配置一块活动层板，层板全部采用改性 PP 材质注塑模一次成型，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。 5、备注：可以用于各种腐蚀性化学品的储存，如硫酸、盐酸、硝酸、乙酸、硫磺酸等。	个	3
60	小推车	1、规格：≥600*450*850mm，双层层板设计，每层加强横梁 1 根，单层载重不小于 150GK。 2、配件：静音万向轮，360° 全方位旋转，其中 2 只带刹车功能，移动方便，安全更耐用。	个	1
61	通风柜	规格：≥1500*850*2350mm 1、结构组合：采用三段组合式柜体，上部柜体（通风柜），中间（操作台面），下部柜体（独立水、电、气体管线系统容纳柜设计）。 2、台面：采用≥12.7mm 厚实芯理化板制作，表面有良好的耐腐蚀性及具有良好的承重性能。 3、气流板：采用≥5mm 厚抗倍特板，安装位置与角度满足排气顺畅。 4、化验水斗：采用 PP 制作，耐酸碱一体成型小水杯。 5、化验水咀：采用实验室专用单口烤漆水咀。 6、窗口：采用≥6mm 厚的防爆钢化玻璃。内部采用垂体平衡装置，可以停留在上下任何位置。 7、★通风柜技术要求满足：GB/T 24820-2024 实验室家具通用技术条件。 （1）理化性能-通用要求表面金属喷漆（塑）涂层 1）硬度 ≥H2）冲击强度 冲击高度 400mm, 应无剥落、裂纹、皱纹；3）耐腐蚀 100h 内，观察在溶液中样板上划道两侧 3mm 以外，应无鼓泡产生；100h 后，检查划道两侧 3mm 以外，应无锈迹、剥落、黄起皱、变色和失光等现象 4）附着力应不低于 2 级 （2）储物柜力学性能-强度和耐久性 1） 搁板定位试验一水平向外的力水平力：符合标准；2）搁板定位试验一垂直向下的力：符合标准；3）搁板弯曲试验：符合标准；4）搁板支撑件强度试验：符合标准；5）结构、底架和/或腿强度试验：符合标准；6）开门垂直加载试验：符合标准；7）开门水平加载试验：符合标准；8）开门猛关试验：符合标准；9）开门耐久性试验：符合标准； （3）储物柜力学性能-稳定性 1）所有开门、推拉构件和翻门关闭，所有储存部件空载-高度为或可调节为>1000mm 的试件不应倾翻 2）所有开门、推拉构件和翻门开启试验，所有储存部件空载 不应倾翻 3）开	台	1

		门、推拉构件和翻门开启并解锁-所有开门、推拉构件和翻门开启空载，所有储存部件空载不应倾翻 4) 开门、推拉构件和翻门开启并解锁-开门、推拉构件和翻门开启加载，所有储存部件空载 不应倾翻 5) 开门、推拉构件和翻门开启并解锁-开门、推拉构件和翻门开启加载，所有储存部件加载不应倾翻 提供满足以上技术要求的第三方检测机构出具的检测报告。		
62	电气配盘	1、适配准备室所需空开，加装漏保及适配空气开关、墙面恢复； 2、设备线缆：灯线、插座线路、开关插座； 3、电气布线：预留设备所需的电源点位（包含：配管/线槽、配件、开槽预埋，地面开槽后敷设不锈钢盖板等涉及的工作内容）；DN25 阻燃线管 4mm ² 国标线材，符合国家标准。	套	1
63	UPVC 排水管	1. UPVC 排水管 De50 2. 满足甲方需求及相关规范要求	m	15
64	PP-R 给水管	1. PP-R 给水管 DN32，敷设时过柜子/墙体打洞 2. 满足甲方需求及相关规范要求	m	15
65	新建隔墙	轻钢龙骨新建隔墙，包含墙固处理、墙面批灰、墙面批腻子、墙面刷漆。	m ²	13
66	钢质复合防盗门	1. 钢质复合防盗门，900*2100mm 2. 满足甲方需求及相关规范要求	樘	1
67	铝镁合金吊顶	1. 规格：600mm×600mm×0.8mm 铝镁合金板。2. 国标 8mm 吊丝及卡骨硬吊，铝合金边线收边。3. 人工辅料机械。	室	48

职普融通化学生物危化品储存室

68	毒品柜	1、规格：≥900*510*2000mm；门类型：双开门 2、毒品柜外壳体全部采用 1.2mm 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、毒品柜体内胆均采用 PP（聚丙烯树脂）板，柜底部设置进风口，进风口配有 PP（聚丙烯树脂）旋转式可调风阀；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)挡板，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。 4、密封件：柜体门与柜体之间应安装防火膨胀密封件。 5、陶瓷纤维棉：柜体应填充具有保温隔热作用的陶瓷纤维棉，（密度 130 kg/m ³ ，厚度:40mm）。 6、电子密码锁：配备《机械防盗锁》标准的 B 级机械钥匙锁及高保密性电子密码锁，实现双人双锁管理，同时锁具具有开锁记录查询功能及隐码功能；天地锁锁舌选用坚韧且有弹性的高分子合成塑料制成，耐磨且抗腐蚀性能极强。 7、通风控制装置：柜体底部应设置进风口及可调风阀，并能控制风量大小。通风管应耐高温、阻燃、耐腐蚀。 8、温湿度报警装置：高精度探头，精确监测温湿度，柜顶配置温湿度控制器，对柜内相对湿度实时监控，可自行设定测量值，柜内的温湿度如超过设定的测量值即时报警提示，同时风机启动，直至低于设	个	2
----	-----	--	---	---

		定值，风机停止运行或低速运行。温度启控-10—70℃，湿度启控 0—99.9%RH，能根据用户设定的时间自动打开和关闭风机。		
69	防火柜	规格：H1650*W1090*D460mm；容积：45/170（加仑/升）；开门方式：手动/自动层板：二板可调；门型：双门锁具：双锁。	个	1
70	阶梯药品柜	规格：≥1000*500*1970mm 1、PP 材质，采用改性 PP 材料增加强度，注塑模一次性成型，表面沙面和光面相结合处理, 保证柜体之坚固及密封性，耐腐蚀性强。 2、下储物柜门：内框采用改性 PP 材质注塑模一次成型, 外嵌≥4.6mm 厚钢化烤漆玻璃 3、上柜视窗们：内框采用改性 PP 材质注塑模一次成型, 外嵌≥4.6mm 厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作。 4、层板：上部配置阶梯层板，下部配置一块活动层板，层板全部采用改性 PP 材质注塑模一次成型，表面沙面和光面相结合处理，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。 5、备注：可以用于各种腐蚀性化学品的储存，如硫酸、盐酸、硝酸、乙酸、硫磺酸等。	个	1
71	室内行程通风管道	室内管道，采用防腐蚀 PP 材质，具有整体结构性能好、严密性高等优点大小管道组成，各支管风速小于 8m/s	项	1
72	智能变频时控控制电箱	电箱尺寸≥300*400*200mm，内含空开交流接触器散热风扇，变频调速系统:变频器:2.2KW, 3 个点，时间定时控制系统:含时控开关、配套继电器，实现手动、自动可以切换	套	1
73	通风系统安装	标准化安装、现场安装机具	项	1
职普融通综合高中科学实验室配套基础环境提升				
74	现场整理	原房间现场清理、拆除（包含：物理实验室、物理准备&仪器室；化学生物吊装实验室、化学生物准备室、化学生物危化品储存室，原房间的设备拆除搬迁。）	项	1
75	室内环境内容提升	施工面积：总占地面积约 265 m²。（包含：物理实验室、物理准备&仪器室；化学生物吊装实验室、化学生物准备室、化学生物危化品储存室的墙固处理、墙面批灰、墙面批腻子、墙面刷漆、打孔、垃圾清运费、材料上楼等），房间学科文化提升等	项	1
职普融通综合高中科学实验随堂仪器				
76	理化生实验仪器	高中实验室理化生专用仪器一批，详见以下（1-247）（包含：高中物理随堂实验仪器等、高中化学非金属实验仪器；高中化学教师演示实验仪器；高中化学教师演示化学反应原理实验仪器、高中生物实验微生物的观察、分离、培养实验仪器等。）	批	1
郑州市商贸管理学校职普融通物理随堂教学仪器				
1	计算器	函数型。双排显示，功能键 52 个。	个	25

2	方座支架	1、产品由矩形底座、立杆、烧瓶夹、大小铁环各 1 个、垂直夹 2 个、平行夹 1 个等组成； 2、矩形底座由铸铁制成，外层涂有防锈漆，规格不小于 205mm×130mm×15mm，质量不小于 1.5kg，放置水平面时、不摇晃、不倾斜； 3、立杆外层电镀，两端带有螺纹，直径为Φ11mm（±2mm），立杆长度 600mm（±5mm），放置平稳、支承夹持可靠，立杆与底座间的垂直度不大于 3mm，铁环组装后与立杆垂直，垂直度不大于 6mm。 4、大铁环内径直径不小于 100mm，柄长不小于 120mm；小铁环内径直径不小于 60mm，柄长不小于 100mm；大、小铁环上开口中心与环柄成 120° ±5° 夹角，开口宽 20mm（±2mm）； 5、烧瓶夹夹身中部由旋转螺丝、回力弹簧、螺帽组成，可随意调整夹口直径，夹口内侧带有防滑垫片，全长不小于 160mm。 6、产品所有各部件均有单独卡槽定位于箱内，放入卡槽后不易发生掉落和串动现象，以免遗失和生锈，并便于携带、存放。 7、提供国家认可的检测机构出具的检测报告复印件（检测内容必须能体现符合《教学仪器设备产品一般质量要求》JY 0001-2003，《教学仪器设备产品的检验规则》JY 0002-2003 及技术参数要求，否则作废标处理）。	套	25
3	高中学生电源	交流：2V~16V/3A，每 2V 一档 直流稳压：2V~16V/2A，每 2V 一档	台	25
4	木直尺	1. 用木材制作，表面平整、无毛刺。木材材质应无裂纹、无伤痕，并经过脱脂干燥处理。2. 尺身一面黄底，印有黑色刻线和数字，最小刻度为 1 毫米，每 5 毫米为一中格，每 10 毫米的刻线上标有数字。3. 漆层色调美观、厚薄均匀、有足够的附着力。4. 刻线和数字排列整齐端正，刻线粗细一致。5. 全尺刻度累计误差≤2mm。	只	25
5	钢直尺	碳钢材质，200mm，分度值≤0.5mm。符合 JJG 1-1999《钢直尺》的有关规定，符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	只	25
6	钢卷尺	有效值 5m，塑料外壳带锁尺机构，尺宽 22mm，最小刻度值为 1mm，每厘米处的刻线是毫米刻线长的 1.5 倍并标有相应数字。刻线均匀、清晰，符合 QB/T2443-1999《钢卷尺》的有关规定。	盒	25
7	游标卡尺	1. 产品为有效量程 150mm、分度值 1mm、测量精度 0.05mm 的普通游标卡尺，具有内测、外测、深度等测量功能。 2. 产品采用不锈钢材料制造，表面抛光处理。 3. 刻度清晰，无断线、缺划。 4. 产品应符合国标 GB1214-75《游标卡尺》的要求。	把	25
8	托盘天平	1. 最大称量 500g，分度值 0.5 g。 2. 称量允许误差为±0.5d(分度值)。 3. 砝码组合的总质量（包括标尺计量值）应不小于天平的最大称量。 4 冲压件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹。 5. 电镀件的镀层应色泽均匀，不应有露底和显见的麻点、水迹、擦伤等缺陷。 6. 油漆件表面应平整光滑，色泽均匀，不应有露底、起泡、挂漆、擦伤等缺陷。	台	25
9	金属钩码	10g×1，20g×2，50g×2，200g×2，钩码表面电镀处理，无毛刺。	套	25

10	金属槽码	镀锌, 铁质。2g×3, 5g×2, 10g×2, 20g×2, 50g×2, 100g×2, 200g×2, 5g×1 金属槽码盘和 10g×1 金属槽码盘。	套	25
11	电子停表	0.1S, 防水防震, 数码显示, 具有显示月、日、上下午时间和累计时间显示功能。秒表计时可选择简易计时。符合国标 GB6050 第一章要求。	块	25
12	电火花计时器	单频	个	25
13	数字计时器	存储型, 1. 工作电压: 220V 50Hz; 2. 工作时间: 连续; 3. 数据显示: 2 位功能提示符, 5 位数值显示; 4. 存储深度: 最先发生的 10 次计时; 5. 读数方法: 手动/自动, 可切换; 6. 计数范围: 0-99999; 7. 计时范围: 0.0ms-9999.9s; 8. 速度范围: 0-9999.9m/s; 9. 加速范围: 0-9999.9m/s ² ; 10. 周期: 台 0.0ms-9999.9s; 10. 光电门: 1 套 (2 只), 电磁铁接线插头 1 付。11. 塑料外壳, 尺寸: 200mm×175mm×70mm。	台	25
14	温度计	1. 红液。2. 全长: 约 280mm; 外径: 5mm-6mm; 头长: 约 10mm。3. 测量范围: 0-100℃; 最小分度值: 1℃; 允许误差±1℃。4. 玻管要直, 不得弯曲, 不得崩损缺口, 红液不得断线。	支	50
15	温度计	1. 感温物质: 水银。2. 测量范围: 0-200℃; 最小分度值: 1℃; 允许误差±1℃。3. 玻璃应光洁透明, 不得有裂痕。毛细管不得有明显的弯曲现象, 其孔径应均匀, 管壁内应清洁无杂质。4. 感温液体 (水银) 必须纯洁、无杂质。液线不得中断。上升时不得有停滞和跳跃现象; 下降时不得在管壁上留下液滴	支	2
16	条形盒测力计	5N。1. 由方形弹簧盒 (带刻板)、弹簧、提环、挂钩、指针等组成。零点可调。2. 最小刻度: 0.1N。4. 金属表面防锈处理。	个	25
17	条形盒测力计	2. 5N。1. 由方形弹簧盒 (带刻板)、弹簧、提环、挂钩、指针等组成。零点可调。2. 最小刻度: 0.05N。4. 金属表面防锈处理。	个	25
18	直流电流表	产品由测量机构、外壳等组成。1. 指示面板与水平面成 45 度夹角。2. 测量范围: (-0.2A~0.6A) (-1~0~3A)。3. 仪表准确度等级: 2.5 级。4. 对外界磁场的防御等级为Ⅲ级。	只	25
19	直流电压表	产品由测量机构、外壳等组成。1. 指示面板与水平面成 45 度夹角。2. 测量范围: (-1~0~3V) (-5~0~15V)。3. 仪表准确度等级: 2.5 级。4. 对外界磁场的防御等级为Ⅲ级。	只	25
20	灵敏电流计	产品由测量机构、外壳等组成。1. 指示面板与水平面成 45 度夹角。2. 测量范围: ±300 μA 内阻。3. 仪表准确度等级: 2.5 级。4. 对外界磁场的防御等级为Ⅲ级。	只	25
21	多用电表	指针式, 不低于 2.5 级。用于直流电压与交流电压的测量、直流电流的测量、直流电阻测量、音频电平测量、电容测量、电感测量、晶体管直流参数的测量。附表笔一对。	只	25
22	摩擦计	由木制摩擦板和摩擦块组成。上面有两个砝码孔, 端面中心有挂钩。	套	25
23	支杆定滑轮和桌边夹组	每套带支杆单滑轮、尼龙线、桌边夹各 3 件, 小铁环 1 件, 支杆高度可调。滑轮外径 40mm 塑料制; 支杆直径 6mm, 长 300mm, 高度调节不小于 200mm。	套	25
24	音叉	音叉、橡皮槌、共鸣箱, 频率 256Hz, 音叉应为 45#碳钢制成, 表面镀铬, 四面平直棱角应整齐, 音叉总长 190mm, 叉枝厚 5mm, 厚度差不大于 0.5mm, 两支股内间距 8mm, 圆柄 Φ7mm。槌头为橡胶, 直径不小于	套	1

		20mm, 长度 160mm, 共鸣箱应采用实木制成, 空心, 箱体带音叉插孔。		
25	音叉	本仪器为单支系整块 45 号碳钢制成, 表面镀铬, 四面平直菱角整齐, 总长为 200mm, 叉支厚 5.5×8.5mm, 圆柄. 频率 512Hz 以钢印载明, 其误差不大于±0.5 周, 另附有共鸣箱和橡皮击槌。	套	1
26	单摆组	5 个摆球。钢球 3 个, 直径分别为 19mm 一个, $\Phi 12\text{mm}$ 2 个; 塑料球 2 个, 直径分别为 26mm 一个, $\Phi 20\text{mm}$ 一个。全部带线, 线长不小于 1.2m。塑料盒包装。	组	25
27	小灯座	螺旋灯座。底座塑料, 工作电压不大于 36V, 工作电流不大于 2.5A	个	100
28	单刀开关	1、由底座, 接线柱, 闸刀, 刀座, 刀承和绝缘手柄组成。2、底座: 黑色塑料, 工作电压不超过 36V, 工作电流不超过 6A。	个	50
29	滑动变阻器	1、20 Ω , 2A; 2、产品由线绕瓷管、滑动头、滑杆、支架、接线柱等主要部件组成。有氧化膜绝缘层的铜镍合金电阻丝密绕在瓷管上。3、变阻器电阻值误差不超过±10%。4、变阻器能在环境温度-10℃至+40℃, 相对湿度不大于 85%的条件下连续工作。	个	25
30	滑动变阻器	1、50 Ω , 1.5A。2、产品由线绕瓷管、滑动头、滑杆、支架、接线柱等主要部件组成。有氧化膜绝缘层的铜镍合金电阻丝密绕在瓷管上。3、变阻器电阻值误差不超过±10%。4、变阻器能在环境温度-10℃至+40℃, 相对湿度不大于 85%的条件下连续工作。	个	25
31	量筒	10mL	个	2
32	量筒	50mL	个	2
33	量筒	100mL	个	30
34	量杯	250mL	个	2
35	试管	$\Phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$	支	30
36	试管	$\Phi 32\text{mm} \times 200\text{mm}$	支	30
37	烧杯	250mL	个	30
38	烧杯	500mL	个	10
39	烧瓶	圆底长颈, 500mL	个	5
40	烧瓶	平底长颈, 250mL	个	5
41	酒精灯	150mL	个	30
42	漏斗	90mm	个	5

43	分液漏斗	筒形，250mL	个	1
44	平底管	$\Phi 12\text{mm} \times 150\text{mm}$	支	2
45	T形管	玻璃制品，T形	个	5
46	可密封长玻璃管	内径 $10\text{mm} \times 1000\text{mm}$ ，有胶塞，带刻度衬板	支	2
47	镊子	不锈钢或不锈钢，125mm。	支	5
48	测电笔	氖泡式	支	10
49	一字螺丝刀	$\Phi 3\text{mm}$ 或 $\Phi 6\text{mm}$	支	10
50	十字螺丝刀	$\Phi 3\text{mm}$ 或 $\Phi 6\text{mm}$	支	10
51	尖嘴钳	150mm	个	5
52	电工刀	1、供实验室使用的工具； 2、规格：3号。	个	1
53	直角尺	250 mm*150 mm	个	1
54	电烙铁	60W，20W，橡胶线	支	2
55	烙铁架	1、铁质烙铁架，耐摔 2、耐高温，使用寿命长	个	2
56	水平尺	三水泡型，水平面工作长度 160mm~250mm	个	1
57	工作服	防酸碱	件	1
58	护目镜	防强光，上部衰减 10 倍~20 倍，下部透射比 $\geq 75\%$	个	1
59	护目镜	防机械冲击	个	25
60	手套	棉纱线	双	25

郑州市商贸管理学校职普融通化学随堂教学仪器

61	手摇钻孔器	1、组成：仪器由旋转立柱、夹持固定装置、四个不同直径刀头及捅条组成；2、螺旋立柱应能通过手轮的转动向安装后的刀头稳定加压打孔；3、四支刀口外径分别为 $\Phi 12\text{mm}$ ， $\Phi 10\text{mm}$ ， $\Phi 8\text{mm}$ ， $\Phi 6\text{mm}$ ，捅条直径不小于 $\Phi 4\text{mm}$ ，刀口锋利，无卷边；	台	1
62	注射器	50mL，塑料	只	25
63	塑料洗瓶	250mL，塑料	个	50

64	试剂瓶托盘	规格：250ml, 化学耐受性好，无生物毒性	个	50
65	实验用品提篮	工程塑料制品，外形尺寸 450×270×180（mm），四周及底面有加强筋	个	13
66	塑料水槽	产品为半透明塑料注塑成型。外形尺寸：250mm×180mm×100mm, 水槽表面无瑕疵。	个	25
67	碘升华凝华管	1、由玻璃密封管体和手柄组成，管体和手柄彼此独立，不连通。管的高度≥45mm，直径≥30mm。管内密封碘的质量≥0.1 克。2、手柄长≥70mm，直径为Φ6±1mm。3、管体外形端正，玻璃熔接平滑均匀，无气泡、无条纹。管体在 90℃热水中检测无泄漏（无气泡溢出）。4、管体应耐 80℃温差的急冷骤热。5、升华与凝华的全过程耗时≤2 分钟。	个	25
68	聚光小手电筒	手持式	支	25
69	方座支架	1、产品由矩形底座、立杆、烧瓶夹、大小铁环各 1 个、垂直夹 2 个、平行夹 1 个等组成； 2、矩形底座由铸铁制成，外层涂有防锈漆，规格不小于 205mm×130mm×15mm，质量不小于 1.5kg，放置水平面时、不摇晃、不倾斜； 3、立杆外层电镀，两端带有螺纹，直径为Φ11mm（±2mm），立杆长度 600mm（±5mm），放置平稳、支承夹持可靠，立杆与底座间的垂直度不大于 3mm，铁环组装后与立杆垂直，垂直度不大于 6mm。 4、大铁环内径直径不小于 100mm，柄长不小于 120mm；小铁环内径直径不小于 60mm，柄长不小于 100mm；大、小铁环上开口中心与环柄成 120° ±5° 夹角，开口宽 20mm（±2mm）； 5、烧瓶夹夹身中部由旋转螺丝、回力弹簧、螺帽组成，可随意调整夹口直径，夹口内侧带有防滑垫片，全长不小于 160mm。	套	25
70	三脚架	金属，表面烘漆或电镀。空心圆圈外径不小于 Φ 110mm, 架体高度不小于 140mm。撑脚与圆环焊接牢靠、分布均匀、焊点光滑，平稳。	个	25
71	泥三角	1. 产品由金属丝和套在其上的石棉筒组成。2. 金属丝应作防锈处理。3. 整体应平整、美观。	个	25
72	试管架	由木材或塑料制。木材经脱脂干燥处理。塑料为无毒硬质制成。12 孔 12 柱。底座上平面与上孔板面应平行，无明显偏斜，塑料底座	个	50
73	滴定台	1、底座台面为大理石面；2、立柱由 Φ10mm 圆钢制成，表面镀铬，置于工作台上与台面垂直不大于 5°；3、底座四脚有橡胶垫脚，放置平衡不晃动。	个	25
74	滴定夹	1、塑料制，外形光滑美观。2、固定支杆为 M5 螺丝，滴管夹子弹性强，夹持牢固；	个	25
75	多用滴管架	1、与塑料多用滴管配套使用。2、外形尺寸：滴管架分上下两层，每层 10 个插孔，孔径 15mm，每层孔板的正下方有对应的穴板，穴内承接滴管的吸泡，可使滴管站直站牢。孔板、穴板和两侧的撑架都可拆卸和安装。	个	25
76	高中学生电源	交流：2V~16V/3A，每 2V 一档 直流稳压：2V~16V/2A，每 2V 一档	台	25

77	托盘天平	1. 最大称量 100g, 分度值 0.1g, 标尺称量 0-5g。 2. 底座为金属冲压件, 表面喷塑。 3. 横梁, 支架, 盘托架为金属制, 表面镀铬。 4. 刀子为钢制, 双向调节螺母。 5. 双托盘, 托盘为塑胶制成, 附件: 四等砝码一套, 塑料镊子一把, 专用塑料砝码盒一个, 各种砝码定位放置。	台	25
78	电子天平	1、量程 100g。2、读数精度: 0.01g。3、采用高精度应变式称量传感器。4、自动外置砝码校准, 标配砝码操作简便。5、可拆卸式方形透明防风罩。6、数码显示。7、具有超载保护及去皮, 计数等功能。8、产品应符合 JJG1036-2008《电子天平》。	台	10
79	温度计	玻璃制。红液, 0℃~100℃	支	50
80	温度计	玻璃制。水银, 0℃~200℃	支	2
81	酸度计 (pH 计)	测量范围: Ph0~14, 分辨率: 0.1	台	25
82	原电池实验器	1、供化学课学生分组进行原电池实验用。2、产品由容器、电极板(铜板、锌板、铝板)、电极卡、容器盖、接线柱组成。3、容器由透明塑料制成。	个	50
83	微型溶液 导电实验器	金属电极, 笔试, 所需溶液不超过 3ml	套	50
84	微型溶液 导电实验器	1. 由线路示数一块(装有仪器的电路线路)、发光 2 极管 6 个、电解槽 1 个组成。2. 改变溶液深度和调节电压、电珠亮、暗明显, 实验效果好, 能完成试验过程。3. 供电: 直流 4~6V, 7 号干电池 4 节。4. 外型尺寸: 157mm*90mm*45mm	套	50
85	中和热测定 仪	产品由外筒、内筒、隔离泡沫、搅拌器、温度计及上盖组成。1. 外筒为塑料制, 直径 98mm、高 98mm。2. 内筒为铝制, 直径 60mm, 深 73mm。3. 搅拌器为直径 2mm 的铝丝绕制而成, 附手柄套。	套	50
86	气体实验 微型装置	以微型玻璃仪器为主, 能完成氧气、氢气、二氧化碳、一氧化碳、氯气、二氧化硫、硫化氢、一氧化氮、二氧化氮等十几种气体的制备和性质实验, 反应容器一般不超过 30ml	套	25
87	丁达尔现象 实验器	1、由盒体, 电池盒, 集光电珠, 方形试管等组成。2、盒体呈长方形, 装有集光电珠的电池盒可以沿盒槽上下移动。3、通过盒体前端的观察窗, 就能看见胶体的丁达尔现象。	台	50
88	分子结构 模型	学生分组用, 可搭出各种版本新化学课本中所要求的无机分子和有机分子的模型 40 余种, 球与棍应采用新型材料, 结构元件: 碳(黑色)、氧(红色)、氯(绿色)、氮(蓝色)、硫(黄色)、磷(紫色)、氢(白色)、金属(银灰色)、单键(银灰色)、单离子键(紫色)、双、三键(银灰色)、双离子键(紫色)等。防水纸盒外包装。	套	25
89	量筒	10mL	个	50

90	量筒	25mL	个	50
91	量筒	50mL	个	50
92	容量瓶	100mL	个	50
93	容量瓶	500mL	个	30
94	滴定管	酸式，25mL	支	50
95	滴定管	碱式，25mL	支	50
96	试管	$\phi 12\text{mm} \times 70\text{mm}$	支	500
97	试管	$\phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$	支	500
98	试管	$\phi 18\text{mm} \times 180\text{mm}$	支	150
99	试管	$\phi 20\text{mm} \times 200\text{mm}$	支	150
100	试管	$\phi 32\text{mm} \times 200\text{mm}$ ，硬质	支	30
101	试管	$\phi 40\text{mm} \times 200\text{mm}$	支	30
102	具支试管	$\phi 18\text{mm} \times 180\text{mm}$	支	20
103	具支试管	$\phi 20\text{mm} \times 200\text{mm}$	支	20
104	硬质玻璃管	$\phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$	支	30
105	硬质玻璃管	$\phi 20\text{mm} \times 250\text{mm}$	支	10
106	烧杯	5mL	个	50
107	烧杯	10mL	个	50
108	烧杯	25mL	个	100
109	烧杯	50mL	个	50

110	烧杯	100mL	个	100
111	烧杯	250mL	个	100
112	烧杯	500mL	个	20
113	烧杯	1000mL	个	10
114	烧瓶	圆底，长颈，250mL	个	50
115	烧瓶	圆底，长颈，500mL	个	50
116	锥形瓶	100mL	个	50
117	锥形瓶	250mL	个	15
118	蒸馏烧瓶	250mL	个	50
119	酒精灯	150mL，单头	个	50
120	冷凝器	直形，300mm	支	25
121	牛角管	弯形， $\phi 18\text{mm} \times 150\text{mm}$	支	25
122	漏斗	60mm	个	50
123	分液漏斗	锥(梨)形，100mL	个	25
124	分液漏斗	球形，50mL	个	25
125	T形管	$\phi 7\text{mm} \sim 8\text{mm}$	个	25
126	Y形管	$\phi 7\text{mm} \sim 8\text{mm}$	个	25
127	T形试管	$\phi 20\text{mm}$	个	25
128	Y形试管	$\phi 20\text{mm}$	个	25
129	干燥管	单球，150mm	支	50

130	干燥管	U 型， $\Phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$	支	50
131	钴玻璃片	蓝色钴玻璃	个	50
132	广口瓶	500mL	个	10
133	广口瓶	棕色，60mL	个	100
134	广口瓶	棕色，125mL	个	20
135	广口瓶	棕色，250mL	个	20
136	细口瓶	60mL	个	70
137	细口瓶	125mL	个	300
138	细口瓶	250mL	个	80
139	细口瓶	500mL	个	30
140	细口瓶	1000mL	个	30
141	细口瓶	棕色，60mL	个	100
142	细口瓶	棕色，125mL	个	100
143	细口瓶	棕色，250mL	个	25
144	滴瓶	30mL	个	100
145	滴瓶	60mL	个	200
146	滴瓶	棕色，30mL	个	50
147	滴瓶	棕色，60mL	个	80
148	坩埚	瓷，30mL	个	50
149	坩埚钳	1. 产品钢制，表面电镀处理。总长度约 220mm。2. 钳子的夹持端为弯头，端头应有齿纹，便于夹住物体，吻合一致。	个	50

150	镊子	不锈钢或不锈铁，125mm。	个	50
151	试管夹	1. 产品为木质或竹质材料制成。夹长不小于 100mm，手柄长度不小于 80mm。 2. 夹口张、合松劲强度适宜，便于试管夹持和拿取。	个	50
152	水止皮管夹	不锈钢 60 号弹簧钢丝。	个	50
153	石棉网	1. 产品为在金属网上涂敷石棉材料而制成。 2. 金属网无锈蚀，具备一定的强度。石棉材料涂敷均匀，附着力强。涂敷面不得裸漏金属网面。 3. 金属网尺寸不小于 125mm×125mm，石棉材料涂敷面直径不小于 80mm。	个	50
154	燃烧匙	1. 燃烧勺用紫铜制成，手柄杆长度不小于 200mm。 2. 手柄与燃烧勺焊接牢靠。 3. 成型规整、表面无毛刺、无锈蚀。	个	50
155	药匙	1. 由塑料或骨质材料制成。 2. 两端分别为大小匙勺，全长不小于 150mm。	个	100
156	玻璃管	Φ 5mm～ Φ 6mm	千克	6
157	玻璃管	Φ 7mm～ Φ 8mm	千克	5
158	玻璃棒	Φ 3mm～ Φ 4mm	千克	4
159	玻璃棒	Φ 5mm～ Φ 6mm	千克	4
160	软胶塞	0 号～12 号	千克	10
161	橡胶管	天然橡胶制造、内径为 7～8mm，壁厚 1mm。	千克	4
162	乳胶管	4*6mm	米	60
163	试管刷	金属丝和胶合在其上的猪鬃毛制成、金属丝用 Φ 3mm 左右的镀锌铁丝 2 根绞合，总长度不小于 250mm。 3. 制成的试管刷直径不小于 Φ 30mm，长度不小于 100mm，要求不散、脱毛。	个	50
164	烧瓶刷	猪棕毛制，毛刷小头 Φ 12mm×18mm，大头 Φ 34mm×50mm，小头 Φ 31mm×50mm，大头 Φ 60mm×90mm。	个	25
165	滴定管刷	由金属丝和胶合在其上的猪鬃毛制成	个	25
166	表面皿	60mm	个	50

167	研钵	瓷, 60mm	个	50
168	蒸发皿	瓷, 60mm	个	50
169	反应板	至少 6 穴	个	50
170	井穴板	9 孔, 0.7mL×9	个	50
171	井穴板	6 孔, 5mL×6, 附带双导气管的井穴塞	个	50
172	塑料多用滴管	4mL	支	500
173	高中化学实验材料	小刀、棉花、木炭、火柴、蜡烛、剪刀、焊锡、炭棒、导线、电灯泡、木板、电池、电珠、砂纸等	份	25
174	电极材料	石墨、铜、锌、镁、铁、锡等电极	套	25
175	护目镜	侧面完全遮挡	个	25
176	手套	一次性乳胶手套	双	25

郑州市商贸管理学校职普融通生物随堂教学仪器

177	打孔器	由三支穿孔管及一支疏通管组成, 四件为一套, 穿孔管用外径为: 6mm、8mm、10mm 的冷拔无缝钢管制成, 手柄用低碳钢板制成, 仪器表面镀铬可穿孔径为 6mm、8mm、10mm 的圆孔。	套	2
178	仪器车	1. 规格: 600mm×400mm×800mm。2. 仪器车应分为 2 层, 层间距不小于 300mm。3. 车架用直径不小于 Φ19mm、壁厚不小于 1mm 的钢管或不锈钢管制成, 架高不低于 800mm。4. 车架脚安装有不小于 Φ50mm、厚 15mm 转动灵活的万向轮。5. 车隔板为不薄于 1mm 的铁板或不锈钢制成, 四周安装有不小于 20mm 的挡板。6. 整车安装好后应载重 50Kg, 应运行平稳, 不得变形、摇晃、松动。	辆	2
179	生物显微镜	双目, 消色差物镜: 4×、10×、40×、100×; 广视场目镜: WF10×; 带照明光源和聚光镜, 亮度连续可调; 双层移动式载物台	台	11
180	放大镜	手持式, 有效通光孔径不小于 30mm, 5 倍	个	25
181	恒温水浴锅	一、工作水箱采用不锈钢, 外直径分别为: Φ140mm, Φ115mm, Φ95mm, Φ70mm, Φ48mm, 温控精确并带有数字显示, 自动控温。二、技术指标: 孔数: 1 孔, 加热功率: 300W, 熔丝管: 4A。温控范围: 室温: 常温—100℃。温控精度: ≤±0.5℃。由室温升至沸点≤70 分钟。工作电压: AC 220V 50Hz, 使用环境: 环境温度: 5℃-40℃, 相对湿度≤80%。三、尺寸: 箱体部分: 165mm×160mm×145mm (长×宽×高),	台	4

		数显控制部分：113mm×160mm×133mm（长×宽×高）。		
182	注射器	100mL，塑料	支	25
183	整理箱	1、矮型，储存及分发药品用。 2、带盖和手提环。 3、塑料材质应无毒无害，且符合 JY0001-2003 中 6.27、7.7 的要求。	个	10
184	方座支架	1、产品由矩形底座、立杆、烧瓶夹、大小铁环各 1 个、垂直夹 2 个、平行夹 1 个等组成； 2、矩形底座由铸铁制成，外层涂有防锈漆，规格不小于 205mm×130mm×15mm，质量不小于 1.5kg，放置水平面时、不摇晃、不倾斜； 3、立杆外层电镀，两端带有螺纹，直径为 $\Phi 11\text{mm}$ （ $\pm 2\text{mm}$ ），立杆长度 600mm（ $\pm 5\text{mm}$ ），放置平稳、支承夹持可靠，立杆与底座间的垂直度不大于 3mm，铁环组装后与立杆垂直，垂直度不大于 6mm。 4、大铁环内径直径不小于 100mm，柄长不小于 120mm；小铁环内径直径不小于 60mm，柄长不小于 100mm；大、小铁环上开口中心与环柄成 $120^\circ \pm 5^\circ$ 夹角，开口宽 20mm（ $\pm 2\text{mm}$ ）； 5、烧瓶夹夹身中部由旋转螺丝、回力弹簧、螺帽组成，可随意调整夹口直径，夹口内侧带有防滑垫片，全长不小于 160mm。	套	25
185	三脚架	金属，表面烘漆或电镀。空心圆圈外径不小于 $\Phi 110\text{mm}$ ，架体高度不小于 140mm。撑脚与圆环焊接牢靠、分布均匀、焊点光滑，平稳。	个	25
186	试管架	由木材或塑料制。木材经脱脂干燥处理。塑料为无毒硬质制成。12 孔 12 柱。底座上平面与上孔板面应平行，无明显偏斜，塑料底座装有配重，在工作台面上放置应稳定可靠	个	25
187	托盘天平	1. 最大称量 200g，分度值 0.2 g。 2. 称量允许误差为 $\pm 0.5d$ （分度值）。 3. 砝码组合的总质量（包括标尺计量值）应不小于天平的最大称量。 4. 冲压件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。 5. 电镀件的镀层应色泽均匀，不应有露底和显见的麻点、水迹、擦伤等缺陷。 6. 油漆件表面应平整光滑，色泽均匀，不应有露底、起泡、挂漆、擦伤等缺陷。	台	2
188	温度计	玻璃制。红液， $0^\circ\text{C} \sim 100^\circ\text{C}$	支	25
189	温度计	玻璃制。水银， $0^\circ\text{C} \sim 200^\circ\text{C}$	支	5
190	血球计数板	规格：1. 计数池深度：0.1mm。2. 计数池划格：1mm ² 。3. 白血球计数大方格：1/16 mm ² 。4. 红血球计数中方格：1/25 mm ² 。5. 白血球小方格：1/400mm ² 。6. 外型 74×33×5mm。7. 大方格每边长度允许误差为 $\pm 1\%$ 。8. 计数池平面两端磨有斜坡，使血液吸入容量大而畅通。	片	25
191	接种环	微生物实验教室器材。手柄长约 80mm，采用塑料材质制成，上接长约 100mm 的铜制连接杆，附带螺旋式锁针孔锁住一带柄直径 10mm 的银白色金属环。	支	25
192	研磨过滤器	塑料制、供生物实验用。产品由研磨杆、过滤网、研磨头、顶盖和外套筒组成。1、研磨杆带手柄，手柄上为顶盖，杆的头部为为过滤网。	个	25

		2、研磨头为条形通孔。3、外筒带底座。4、纸盒包装。		
193	普通手术剪	直尖头，140mm	把	25
194	眼用手术剪	直尖头，100mm	把	2
195	解剖镊	尖头，125mm	把	25
196	解剖镊	阔头，125mm	把	25
197	眼用镊	直唇头齿, 100mm	把	2
198	减数分裂中染色体变化模型组件	生物模型，通过模拟减数分裂过程中染色体变化的活动，了解减数分裂过程中染色体数目和行为变化。	套	25
199	DNA 双螺旋结构模型组件	四种碱基、脱氧核糖、磷酸彼此分离	套	25
200	蚕豆叶下表皮装片	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	片	60
201	植物细胞有丝分裂	洋葱根尖纵切	片	60
202	胞间连丝切片	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	片	60
203	黑藻叶装片	显示细胞核及叶绿体	片	60
204	酵母菌装片	各组织间无裂隙，切片规格：75mm×25mm，厚度 20 μ m，多重染色，在 500X 及以上的显微镜下能清楚看到其细胞结构。	片	60
205	水绵装片	各组织间无裂隙，切片规格：75mm×25mm，厚度 20 μ m，多重染色，在 500X 及以上的显微镜下能清楚看到其细胞结构。	片	60
206	大肠杆菌涂片	各组织间无裂隙，切片规格：75mm×25mm，厚度 20 μ m，多重染色，在 500X 及以上的显微镜下能清楚看到其细胞结构。	片	60
207	动物细胞有丝分裂（马蛔虫受精卵切片）	各组织间无裂隙，切片规格：75mm×25mm，厚度 20 μ m，多重染色，在 500X 及以上的显微镜下能清楚看到其细胞结构。	片	60
208	草履虫分裂生殖装片	在 500X 的显微镜下能清楚的看到其细胞结构。	片	60

209	蝗虫精巢 减数分裂 切片	各组织间无裂隙，切片规格：75mm×25mm，厚度 20 μ m，多重染色，在 500X 及以上的显微镜下能清楚看到其细胞结构。	片	60
210	蛙血涂片	各组织间无裂隙，切片规格：75mm×25mm，厚度 20 μ m，多重染色，在 500X 及以上的显微镜下能清楚看到其细胞结构。	片	60
211	表皮细胞 装片	蛙或蝾螈	片	60
212	骨骼肌纵 横切	各组织间无裂隙，切片规格：75mm×25mm，厚度 20 μ m，多重染色，在 500X 及以上的显微镜下能清楚看到其细胞结构。	片	60
213	平滑肌分 离装片	各组织间无裂隙，切片规格：75mm×25mm，厚度 20 μ m，多重染色，在 500X 及以上的显微镜下能清楚看到其细胞结构。	片	60
214	心肌切片	各组织间无裂隙，切片规格：75mm×25mm，厚度 20 μ m，多重染色，在 500X 及以上的显微镜下能清楚看到其细胞结构。	片	60
215	运动神经 元装片	各组织间无裂隙，切片规格：75mm×25mm，厚度 20 μ m，多重染色，在 500X 及以上的显微镜下能清楚看到其细胞结构。	片	60
216	胰腺切片 (示胰岛)	各组织间无裂隙，切片规格：75mm×25mm，厚度 20 μ m，多重染色，在 500X 及以上的显微镜下能清楚看到其细胞结构。	片	60
217	正常人染 色体装片	各组织间无裂隙，切片规格：75mm×25mm，厚度 20 μ m，多重染色，在 500X 及以上的显微镜下能清楚看到其细胞结构。	片	60
218	DNA 和 RAN 在细 胞中的分 布	各组织间无裂隙，切片规格：75mm×25mm，厚度 20 μ m，多重染色，在 500X 及以上的显微镜下能清楚看到其细胞结构。	片	60
219	线粒体切 片	各组织间无裂隙，切片规格：75mm×25mm，厚度 20 μ m，多重染色，在 500X 及以上的显微镜下能清楚看到其细胞结构。	片	60
220	量筒	10mL	个	30
221	量筒	25mL	个	30
222	量筒	50mL	个	30
223	量筒	100mL	个	30
224	试管	Φ 15mm×150mm	个	300
225	烧杯	50mL	个	300
226	烧杯	100mL	个	120
227	烧杯	250mL	个	60

228	烧杯	500mL	个	30
229	烧杯	1000mL	个	30
230	锥形瓶	500mL	个	90
231	酒精灯	150mL	个	30
232	漏斗	60mm	个	30
233	漏斗	90mm	个	30
234	滴管	透明, 1 毫升	支	300
235	广口瓶	250mL	个	100
236	滴瓶	30mL	个	100
237	滴瓶	60mL	个	100
238	滴瓶	棕色, 30mL	个	100
239	滴瓶	棕色, 60mL	个	100
240	试管夹	1. 产品为竹制品。2. 长度 170mm, 宽度 12mm, 厚度 7.5mm。3. 试管夹弹簧有足够弹性, 作防锈处理。	把	25
241	石棉网	1. 产品由金属网和附在网上的石棉组成; 2. 金属网由 $\Phi 0.1\text{mm}$ 左右的钢丝编织而成, 密度均匀, 织网密度间距不大于 2mm, 金属网为边长不小于 100mm 的正方形, 边缘应作卷边处理, 不散网、不翘丝; 3. 金属网上所附石棉圈为双面附着, 直径不小于 80mm, 厚度为 3mm 左右, 要求不散、不裂、不脱落;	个	25
242	药匙	1. 产品为塑料制成; 两端分别为大小匙勺, 全长不小于 150mm; 具有一定的韧性, 不易折断; 2. 产品制作应光滑、平整、无毛刺、无缺陷。	把	25
243	玻璃棒	$\Phi 5\text{mm} \sim 6\text{mm}$	千克	3
244	研钵	瓷, $\Phi 60\text{mm}$	个	25
245	pH 广范围试纸	1~14	本	25

246	载玻片	玻璃制品，表面平整，薄厚均匀，无破损、砂料、光斑等存在，透光性好。	盒	10
247	盖玻片	玻璃制品，表面平整，薄厚均匀，无破损、砂料、光斑等存在，透光性好。	包	50

二、商务要求

- 2.1 交货期：接采购人通知之日起 60 个日历天内完成交货及安装调试。
- 2.2 交货地点：采购人指定地点
- 2.3 质保期：3 年。
- 2.4 质量标准：符合相关的国家标准、行业标准和专业标准。
- 2.5 付款方式：项目合同签订后，设备全部供货到位且接收单签订后（甲方经办人在乙方供应商提供的设备清单上签字，并加盖单位公章），甲方报财务部门审批，申请支付合同金额的 50%首（预）付款；项目经验收合格后，乙方凭成交通知书、合同、发票、支付申请、验收单等凭证办理申请付款手续，甲方报财务部门审批，申请合同约定的项目 50%尾款。具体以财政拨付进度为准，甲方因履行正常的审批、财务程序时间以及因货物质量问题等正当理由没有依约支付货款，乙方不得追究甲方逾期支付的违约责任。
- 2.6 履约验收要求：货物到场后，需要进行到货开箱验收，设备箱内必须有合格证、装箱单等厂家相关单证；设备安装调试完毕后，须对整个改造成果进行验收，验收执行国家、省、市或行业现行质量标准。

三、技术要求

- 3.1 技术方案：（1）质量保证方案：为保证本项目货物质量，投标人需提供质量保证方案，对本项目设备的采购及运用的软件建设有详细的质量保证方案，方案措施科学、完整。
（2）供货方案：为保证本项目货物能够正常供货，投标人需提供供货方案，且具有详细可行的实施计划和明确的工作流程，措施科学、完整。
（3）安装、调试方案：设备到达用户现场后，中标单位需安排工程技术人员到场按验收指标逐项测试，并确保通过验收，以便设备能够正常使用。
- 3.2 售后服务、培训方案：（1）投标人需提供售后服务方案（包含但不限于①服务内容承诺及服务体系②售后服务机构信息③响应方式④响应时间⑤故障响应及设备维护⑥售后服务团队），如投标人在接到报障信息后，2 小时内通过电话、邮件、微信等方式指导买方排除故障；如仍不能排除，应在 48 小时内上门调试维修，直至排除故障。
（2）投标人提供完成本项目的培训方案（内容包括但不限于：①设备及系统的操作使用；②设备及系统的日常保养；③设备及系统安全注意事项；④设备及系统简易故障排除；

⑤培训保障措施；⑥完整的培训计划）。

3.3 质保期内保障措施：质保期内货物出现质量或故障等相关问题，投标人需要提供质保期内的相关保障措施。