**[招标项目需求](#_Toc488762883)**

**一、货物清单**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **货物名称（标的名称）** | **数量** | **单位** | **备注** |
| **一、物理力学实验室** | | | | |
| 1 | 学生实验桌 | 24 | 张 | 拒绝进口 |
| 2 | 学生凳 | 51 | 条 | 拒绝进口 |
| 3 | 功能柱 | 25 | 个 | 拒绝进口 |
| 4 | 学生高低压电源 | 25 | 个 | 拒绝进口 |
| 5 | 教师演示台 | 1 | 张 | 拒绝进口 |
| 6 | 教师主控台总电源（带低压） | 1 | 套 | 拒绝进口 |
| 7 | 实验示教终端机 | 1 | 台 | 拒绝进口 |
| 8 | 互动示教系统软件 | 1 | 套 | 拒绝进口 |
| 9 | 电源材料（地面以上） | 26 | 套 | 拒绝进口 |
| 10 | 物理室安装调试 | 1 | 项 | 拒绝进口 |
| **二、化学（上通风）实验室** | | | | |
| 11 | 学生实验桌 | 24 | 张 | 拒绝进口 |
| 12 | 学生凳 | 51 | 条 | 拒绝进口 |
| 13 | 功能柱 | 25 | 个 | 拒绝进口 |
| 14 | 学生高压电源 | 25 | 个 | 拒绝进口 |
| 15 | 水槽柜（pp） | 13 | 套 | 拒绝进口，学生用 |
| 16 | 三联水嘴 | 13 | 付 | 拒绝进口，学生用 |
| 17 | 洗眼器 | 13 | 付 | 拒绝进口，学生用 |
| 18 | 教师演示台 | 1 | 张 | 拒绝进口 |
| 19 | 水槽柜（pp） | 1 | 套 | 拒绝进口，教师用 |
| 20 | 三联水嘴 | 1 | 付 | 拒绝进口，教师用 |
| 21 | 洗眼器 | 1 | 付 | 拒绝进口，教师用 |
| 22 | 教师主控台总电源（化学/生物） | 1 | 套 | 拒绝进口 |
| 23 | 电源材料（地面以上） | 26 | 套 | 拒绝进口 |
| 24 | 给排水材料（地面以上） | 26 | 套 | 拒绝进口 |
| 25 | 万向吸风罩（PP） | 26 | 套 | 拒绝进口 |
| 26 | 室内通风系统 | 1 | 项 | 拒绝进口 |
| 27 | 室外通风系统 | 1 | 项 | 拒绝进口 |
| 28 | 离心式风机 | 1 | 套 | 拒绝进口 |
| 29 | 风机配件 | 1 | 套 | 拒绝进口 |
| 30 | 风机控制线 | 1 | 项 | 拒绝进口 |
| 31 | 风机控制变频器 | 1 | 项 | 拒绝进口 |
| **三、物理准备室** | | | | |
| 32 | 仪器柜（pp） | 10 | 个 | 拒绝进口 |
| 33 | 全钢边台 | 1 | 张 | 拒绝进口 |
| 34 | 岛式电源（PVC） | 1 | 套 | 拒绝进口 |
| 35 | 仪器车1 | 1 | 台 | 拒绝进口 |
| 36 | 准备室成套系统调试（物理） | 1 | 项 | 拒绝进口 |
| **四、化学通风准备室** | | | | |
| 37 | 仪器柜（pp） | 8 | 个 | 拒绝进口 |
| 38 | 药品柜 | 4 | 个 | 拒绝进口 |
| 39 | 全钢边台 | 1 | 张 | 拒绝进口 |
| 40 | 边台试剂架 | 1 | 组 | 拒绝进口 |
| 41 | 水槽柜（含滴水架） | 1 | 组 | 拒绝进口 |
| 42 | 洗眼器 | 1 | 付 | 拒绝进口 |
| 43 | 三联水嘴 | 1 | 付 | 拒绝进口 |
| 44 | 通风操作柜（全钢款） | 1 | 个 | 拒绝进口 |
| 45 | 仪器车2 | 1 | 台 | 拒绝进口 |
| 46 | 准备室给排水系统 | 1 | 套 | 拒绝进口 |
| 47 | 排风系统(化学) | 1 | 套 | 拒绝进口 |
| 48 | 排风控制系统（化学） | 1 | 台 | 拒绝进口 |
| 49 | 准备室成套系统调试（化学） | 1 | 项 | 拒绝进口 |
| **五、化学危化品室** | | | | |
| 50 | 智能毒害品 | 1 | 个 | 拒绝进口 |
| 51 | 易燃易爆柜 | 1 | 个 | 拒绝进口 |
| 52 | 酸碱PP柜 | 1 | 个 | 拒绝进口 |
| 53 | 灭火器 | 2 | 套 | 拒绝进口 |
| 54 | 黄沙箱 | 1 | 个 | 拒绝进口 |
| 55 | 灭火毯 | 1 | 张 | 拒绝进口 |
| 56 | 排风系统(危化品室) | 1 | 套 | 拒绝进口 |
| 57 | 排风控制系统（危化品室） | 1 | 台 | 拒绝进口 |
| 58 | 危化品室成套系统调试 | 1 | 项 | 拒绝进口 |
| **六、地埋部分** | | | | |
| 59 | 地下部分电源材料（48座） | 3 | 间 | 拒绝进口 |
| 60 | 地下部分给排水材料（48座） | 1 | 间 | 拒绝进口 |
| 61 | 水电部分安装调试（48座） | 3 | 间 | 拒绝进口 |
| 62 | 开槽、布线、不锈钢修复（48座） | 3 | 间 | 拒绝进口 |
| 63 | 高空费用 | 1 | 次 | 拒绝进口 |

备注：

1、备注栏注明“拒绝进口”的产品不接受投标人选用进口产品参与投标；注明“接受进口”的产品允许投标人选用进口产品参与投标，但不排斥国内产品。

2、进口产品是指通过海关验放进入中国境内且产自关境外的产品。即所谓进口产品是指制造过程均在国外，如果产品在国内组装，其中的零部件（包括核心部件）是进口产品，则应当视为非进口产品。采用“接受进口”的产品优先采购向我国企业转让技术、与我国企业签订消化吸收再创新方案的供应商的进口产品，相关内容以财库〔2007〕119 号文和财办库〔2008〕248 号文的相关规定为准。

**3、本项目财政控制金额为人民币480,000.00元，投标人的投标总价超过财政控制金额为无效投标。**

**4、本项目核心产品为：学生实验桌（序号1、11）。**

**（注意：根据《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部令第87号）第三十一条“使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按1家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定1个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人”）**

5、以人民币为结算单位，投标报价包含完成项目所需的一切费用。即：设备费、软件费、税费、运输费、装卸费、安装费、调试费、培训费、计量及技术服务费和一切不可预见费等一切费用。

**二、具体技术要求**

说明：1.带“★”指标项为实质性条款，如出现负偏离，将被视为未实质性满足招标文件要求作投标无效处理。带“▲”指标项为重要参数，负偏离时依相关评分准则内容作重点扣分处理。

2.评分时，如对一项招标技术要求（以划分框为准）中的内容存在两处（或以上）负偏离的，在评分时只作一项负偏离扣分。

3.涉及区间的参数，除特别注明以外，产品参数区间与招标要求不一致的均视为负偏离。例：区间要求为0-20ML，只要响应的不是“0-20ML”，如投标文件响应为 0-15ML 、0-21ML 、1-12ML 、 9-20ML 、6-21ML 、9ML等情形均视为负偏离。

**4.产品参数除特别注明以外，均允许±2%的偏差。**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **货物名称（标的名称）** | **招标技术要求** |
| 1、11 | 学生实验桌 | 1、规格：1200\*600\*780mm；  2、选用实验室专用 20mm 厚黑色坯体工业陶瓷台面，耐高温、釉面和坯体结合后不脱落、不脱层，耐磨、耐强腐蚀，采用一体高温烧制成型，釉面颜色有黑色、蓝色、灰色可选。为满足使用要求和保障使用者健康需要，台面需通过国家认可的第三方检测机构检测，各项性能需满足或优于以下要求：  ▲2.1、按照GB/T 17657-2022标准对台面板进行不少于75种化学试剂检测，其中硫酸(98%)、尿素、碘酒、孔雀绿(5%)、氢氧化钾(65%)、硝酸(65%)、硫化钠饱和液、乙醇(99%)、二恶烷、二氯甲烷、盐酸(37%)、氯化铁(10%)、煤油、凡士林、氯乙烯基镁、碳酸氢钠溶液、氯化镁(10%)、亚甲蓝指示剂、红药水、次氯酸钠(13%)、磷酸(85%)、四氯化碳、品红(1%)、蔗糖溶液(5%)、紫药水、铬酸钾溶(1g/L）、正已烷、铬酸、芥末、苏丹红、乙酸丁酯、甲苯、甲酸(90%)、高锰酸钾(10%)、三氯乙烯、乙醇胺、二甲苯、乙酸(99%)、丙酮、四氢呋喃、石油醚、丙三醇、甲醛溶液(37%)、苯、硫酸钠饱和液、液体石蜡、双氧水(3%)、苯酚(90%)、氯甲苯、甲基橙、高氯酸、乙醚、硫酸铜(10%)、甲酚、乙二醇、丁酮、王水、氯仿、乙基苯、乳酸、硝酸银(1%)、冰醋酸(90%)、乙酰丙酮、氢氧化钠(40%)、二甲基甲酰胺、丁醇、柠檬酸、N，N-二甲基甲酰胺、糠醛、氧化锌饱和液、氨水(28%)、醋酸乙酯、萘、松节油、乙腈检验结果达到5级，无明显变化（提供具有CMA标识的第三方检测机构出具的检测报告复印件或扫描件）。  ▲2.2、承载能力：台面承载100kg，检测结果为：陶瓷板未出现损坏（提供具有CMA的第三方检测机构出具的检测报告复印件或扫描件）；  ▲2.3、负离子发生量：陶瓷台面负离子发生量参考LY/T 3235-2020标准要求，24h负离子发生量≥939个/cm3（提供具有CMA标识的第三方检测机构出具的检测报告复印件或扫描件）。  ▲2.4、洛氏硬度：参照GB/T 3398.2-2008 标准进行检测，检测结果为≥127（提供具有CMA标识的第三方检测机构出具的检测报告复印件或扫描件）。  ▲2.5、A级不燃材料：陶瓷台面燃烧性能等级为 A1 级，炉内温升≤15℃，持续燃烧时间为 0s，质量损失率≤0.5%，总热值≤0.5MJ/kg（提供具有CMA标识的第三方检测机构出具的检测报告复印件或扫描件）。  3、台身结构：新型塑铝结构，学生位镂空式，符合人体工程学设计，美观大方；  4、桌身：由桌腿、立柱、支撑柱、上拉管组成；  5、桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，三段链接；  6、上腿：（分左右脚）规格：≥长583\*宽60\*高88mm；  7、下腿：（分左右脚）规格：≥长565\*宽68\*高102mm，下脚边缘厚度3.5mm，下角底部贴有防滑垫60\*35mm。下脚正反面设有塑料卡盖，组装完成后更加美观；  8、立柱：立柱采用椭圆型铝镁合金材质 ，立柱中间边上带有20mmX1.2mm的装饰条，铝合金尺寸53mmX109mm；  9、上拉管：29\*29扇形精钢管经高温粉体烤漆处理，下横梁固定拉杆：15\*85mm，壁厚1.2mm；  10、材料采用优质铝镁合金材料，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。 |
| 2、12 | 学生凳 | 1.规格：315\*455-510MM；  2.凳脚材质：4个凳脚采用20\*40\*1.2MM椭圆形无缝钢管模具一次成型，全圆满焊完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象；  3.凳脚弧度：上部凳脚弧度66°，下部凳脚弧度24°，整体美观大方；  4.方形托盘厚度3MM边长160\*160MM4.凳面：凳面直径315MM采用环保型PP改性塑料注塑成型;表面细纹咬花，防滑不发光；  5.脚垫：采用PP加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型；  6.凳子可螺旋升降，升降到一定高度后要有固定不旋转装置并且升到最高时凳面不可脱落；  ▲7、金属件喷涂层外观性能检测结果为：无漏喷、锈蚀和脱色、掉色现象，光滑均匀、色泽一致，无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等缺陷（提供具有CMA或CNAS标识的第三方检测机构出具的检测报告复印件或扫描件）。  ▲8、塑料件外观性能检测结果为：无裂纹、无明显变形，无明显缩孔、气泡、杂质、伤痕；外表用塑料件表面光洁，无划痕，无污渍，无明显色差（提供具有CMA或CNAS标识的第三方检测机构出具的检测报告复印件或扫描件）。  ▲9、冲击高度≥400mm金属喷漆（塑）涂层冲击强度检测结果为：无剥落、裂纹、皱纹（提供具有CMA或CNAS标识的第三方检测机构出具的检测报告复印件或扫描件）；  ▲10、金黄色葡萄球菌抑菌率检测结果≥99%（培养≥24小时）（提供具有CMA或CNAS标识的第三方检测机构出具的检测报告复印件或扫描件）；  ▲11、长枝木霉防霉等级检测结果为0级（没有生长）（提供具有CMA或CNAS标识的第三方检测机构出具的检测报告复印件或扫描件）；  ▲12、抗拉强度Rm检测结果≥410MPa（提供具有CMA或CNAS标识的第三方检测机构出具的检测报告复印件或扫描件）；  ▲13、元素分析（质量分数）检测结果为：C≤0.079%，Si≤0.182%，Mn≤0.115%，P≤0.014%，S≤0.015%（提供具有CMA或CNAS标识的第三方检测机构出具的检测报告复印件或扫描件）；  14、属于抽检合格产品，具有抽字编号，承诺所有检测内容具有真实的检测记录可查。 |
| 3、13 | 功能柱 | 规格：宽345mm深200mm高750mm，采用环保型ABS工程塑料注塑成型。电缆线、通风管等管线均布置于箱体内部，避免管线外露，确保使用的安全。 |
| 4 | 学生高低压电源 | 外型：135×90mm开孔：128×84mm 说明：外壳采用ABS注塑—次成形，让学生能正确的完成实验操作。电源：交直流输出：0-24V、自动过载保护的学生电源有老师统一控制，具有交流220V输出多功能电源插座(带安全门，可插任何插头)。 |
| 5、18 | 教师演示台 | 1、规格：2400×700×850mm  2、台面：采用≥13.0mm厚优抗板台面，台面边缘用同质材料板双层加厚至≥26.0mm，产品各项性能技术指标满足以下2.1-2.6项要求：  ▲2.1、按照GB/T 17657-2022标准对台面板正反两面进行检验，其中硫酸（98%）、77%硫酸、硝酸（65%）、乙醇(99%)、40%氢氟酸、3%双氧水、无水乙醇、水杨酸、碘伏、亚甲基蓝(5%)、乙腈、无水甲醇、正己烷、三氯乙酸等不少于140种溶液或试剂检验结果达到5级并无明显变化（提供具有CMA或CNAS标识的第三方检测机构出具的检测报告复印件或扫描件）。  ▲2.2、物理性能检测：台面依据GB/T 17657-2022 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准及其他检测方法，满足：静曲强度≥138Mpa；弹性模量≥9890Mpa；抗拉强度≥76Mpa；顺纹抗压强度≥176Mpa；板面握螺钉力≥4350N；含水率：0.8%；24h吸水率：0.2%；密度：1.44g/c㎡ ；表面耐水蒸气：5级；无变化；表面耐龟裂性能：5级：表面无裂纹；耐高温性能：表面无裂纹；表面耐干热性能：5级：无明显变化；表面耐湿热性能：5级：无明显变化；耐光色牢度：＞4级；洛氏硬度：122；耐臭氧（72h）；外观无明显变化；负荷变形温度（弯曲应力1.8Mpa）：＞200℃；浸渍剥离性能：0；尺寸稳定性：纵向0.04横向0.05；漆膜附着力：六级：切割边缘完全平滑，网格内无脱落；漆膜硬度：＞9H;表面耐划痕性能：5N作用下试件表面无大于90%的连续划痕；耐沸水性能：质量增加百分率≤0.01%、厚度增加百分率≤0.06%，表面质量等级：5级：无变化，边缘质量等级：5级：无明显变化；抗冲击性能（冲击高度1m）：4.8-4.9mm；表面耐磨性能：≥1550r，未出现磨损；弯曲强度≥141Mpa；弯曲弹性模量：≥8790Mpa；悬臂梁无缺口冲击强度＞70KJ/㎡（提供具有CMA或CNAS标识的第三方检测机构出具的检测报告复印件或扫描件）；  ▲2.3、参照 EN71-3：2019+A1：2021采用ICP-OES，IC-ICP-MS或GC-MS进行分析，铝、锑、三价铬、六价铬、铅、钴等不少于19项特定元素测试结果为未测出（提供具有CMA或CNAS标识的第三方检测机构出具的检测报告复印件或扫描件）。  ▲2.4、参照GB 8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》作为检测和判定依据进行检测，燃烧性能等级结果达B1（C)级；产烟特性等级S1级；燃烧滴落物/微粒等级d0级；烟气毒性项目符合t1级要求。2）参照GB/T 2408-2021《塑料燃烧性能的测定 水平法和垂直法》作为判定依据进行检测，水平燃烧符合HB级，垂直燃烧符合V-0级（提供具有CMA或CNAS标识的第三方检测机构出具的检测报告复印件或扫描件）。  ▲2.5、依据JC/T 2039-2010标准检测板材抗霉菌性能：黑曲霉、土曲霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉、球毛壳霉、长枝木霉等7种的霉菌检测长霉等级≤0级（提供具有CMA或CNAS标识的第三方检测机构出具的检测报告复印件或扫描件）。  ▲2.6、依据JC/T 2039-2010标准检测板材抗菌性能：大肠埃希氏菌、金黄色葡萄球菌、白色念珠菌、铜绿假单胞菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、甲型溶血性链球群、枯草芽孢杆菌、耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、肠沙门氏菌肠亚种、粪肠球菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、变异库克菌、表皮葡萄球菌、海氏肠球菌、单核细胞增生李斯特氏菌等不少于17种的菌种抗菌率≥99.99%（提供具有CMA或CNAS标识的第三方检测机构出具的检测报告复印件或扫描件）。  3、结构：全钢独立柜体结构，无需安装；演示台设有储物柜，中间为演示台，设置电源主控系统、多媒体设备（主机、显示器、中控、功放、交换机）的位置预留。  4、柜身主体背板、吊板及所有板材均采用采用1.0优质一级冷轧钢板（SPCCT）经CNC机压成型，满焊无缝焊接工艺，表面经磷化、环氧树脂静电粉末涂装处理。  5、柜门：双包结构，柜门内部填充蜂窝隔音棉。  6、门铰：采用锌合金铰链。自闭式，与柜体面水平角度<15度时，柜门即可自行关闭，使用过程中无噪音，可开关十万次。  7、滑轨：三节静音滑轨滑轨，承重性强、滑动性能良好、无噪音开合十万次不变形。  8、拉手：一字内隐藏拉手，与门板抽屉连为一体，造型独特美观。  9、脚垫：ABS注塑专用垫，具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。 |
| 6 | 教师主控台总电源（带低压） | 1、功能：交流输出：O-24V或30v，每档2V，输出电流≤8A，过载保护。 2、稳压输出：0-24V或V30v，连续可调，输出电流≤8A，过载保护。直流9V输出：启动一次，输出10±2S，手动复位。 3、直流高压：240/300V输出，电流100mA，过载保护。低压输出：0-24V或30V，叠加式选择电压。总开关控制：220V输入，输出分四组单独控制。 4、加统一控制功能：叠加式选择电压、控制学生低压O-24V输出。220v输出分共四组由老师控制所有高压、低压。 |
| 7 | 实验示教终端机 | 1、整体设计：高度集成，配置1块触摸屏、2个高清摄像机和操作系统，整机一体设计，无任何外漏线材。 2、收纳方式：整体设计精简小巧，在不需要使用的时候可以使用收纳箱中收纳起来。 ▲3、一体化支架：稳定维持固定拍摄角度，可自由伸缩旋转，双杆最高拉伸高度≥1 米，线材不外露，支持折叠收纳。（提供产品实物图片及产品说明图、彩页等相关证明材料） 4、摄像机：具有双摄像机，均≥400W像素，自动白平衡；支持多码流传输；帧率不低于25fps；支持 3D 数字降噪；支持 H.265/H.264/MJPEG视频压缩编码；自动曝光；支持宽动态。 5、拍摄角度：双摄像机均可作为俯视角摄像机及侧视角摄像机，俯视角摄像机能在一个画面内拍摄整个实验台，侧视角摄像机支持拍摄核心操作区及水槽；摆臂具有单向阻尼转轴，可在任意位置悬停，可调节拍摄的高度及角度。 6、人脸识别：具有高清前置摄像头，可进行人脸识别。 7、安全供电：支持DC供电、POE供电模式。 8、CPU：采用≥6核高性能CPU。 ▲9、GPU：具有GPU运算模组，AI运算处理性能不低于Mali-T860。（提供产品实物图片及产品说明图、彩页等相关证明材料） 10、存储≥4GB RAM+≥32GB ROM，支持≥512GB的TF卡存储扩展。 11、显示屏：≥11.6寸1080P高清IPS触摸屏，可根据视觉调整屏幕倾斜角度，支持任意角度翻折悬停，支持多点(不低于 10点)触控。 12、操作系统：Android 8.0及以上。 13、网络：内置RJ45网口及WIFI模块，支持有线及WIFI连接。 14、接口：具有HDMI、USB2.0、USB3.0、POE网口、宽电压充电口、typeC调试口、reset键、3.5音频监听口，内置拾音器。 15、调试：支持通过typeC进行调试，将设备的操作界面实时显示在调试电脑上。 16、USB扩展：支持通过USB接口外接USB摄像机，进行多画面拓展。 17、电子显微镜对接：支持对接USB电子目镜。 18、扬声器：自带扬声器，能够进行语音提示，声音清晰，音量可调。 ▲19、颜色指示灯：箱体正前方内置有长度≥4cm的条状颜色指示灯，其中绿色代表设备正常，黄色代表设备存在轻微故障，红色代表设备发生不可使用故障。（提供产品实物图片及产品说明图、彩页等相关证明材料） ▲20、故障码显示屏：设备背面具有独立的数字故障码显示屏，可支持对设备的运行状态进行数码显示，实现快速定位设备运行情况。（提供产品实物图片及产品说明图、彩页等相关证明材料） |
| 8 | 互动示教系统软件 | ▲1、多路摄像头接入：系统支持接入2路高清摄像头，全面兼容标准RTSP协议，确保1080P主流和640P辅流的同步接入，满足多样化监控需求，可支持配置或导入摄像头的相关信息。（提供国家知识产权局颁发的数据批量导入相关软件著作权证书复印件或扫描件以及中国版权保护中心计算机软件著作权登记公告检索截图） 2、灵活网络配置：同时支持便捷的无线WiFi连接与稳定的有线RJ45网络接口。 3、低时延可视化投屏：采用多屏同步技术，实现画面以低延迟传输至演示大屏；结合帧同步补偿机制，确保演示大屏和终端设备各画面之间不产生明显的不同步现象。 ▲4、同步本地预览：用户可在终端上预览本地摄像头画面。（提供国家知识产权局颁发的人脸图像智能采集相关软件著作权证书复印件或扫描件以及中国版权保护中心计算机软件著作权登记公告检索截图） 5、全屏高清预览：用户可根据需求，随时将任意画面放大至全屏预览，在全屏模式下，系统自动切换至1080P高清视频流，确保预览画面的清晰度与流畅度。 6、高清多通道录制：系统支持同时对多个接入的摄像头进行视频录制，录制视频不仅可在本地随时点播，还支持本地化存储，确保录制过程不受WiFi网络信号影响。 7、视频拷贝：系统支持将本地录制的视频拷贝至U盘等外置存储设备。 ▲8、屏幕批注与截图：系统内置丰富的批注工具，包括画笔、文字编辑、多边框标注等，批注信息将实时同步至演示大屏。（提供国家知识产权局颁发的机考题库管理相关软件著作权证书复印件或扫描件以及中国版权保护中心计算机软件著作权登记公告检索截图） |
| 9、23 | 电源材料（地面以上） | DN25mm阻燃线管；2.5平方国标线材，符合国家标准。 |
| 10 | 物理室安装调试 | 安装、调试 |
| 14 | 学生高压电源 | 外型：135×90mm开孔：128×84mm 说明：外壳采用ABS注塑—次成形，让学生能正确的完成实验操作。电源：交直流输出：0-24V、自动过载保护的学生电源有老师统一控制，具有交流220V输出多功能电源插座(带安全门，可插任何插头)。 |
| 15、19 | 水槽柜（pp） | 1、水槽台整体规格：长600\*宽460\*高820mm； 2、采用优质ABS材料，无臭无毒、耐强酸碱，使废水无法沿着水槽台台面侵蚀柜体。 3、柜体底座采用ABS注塑成型，水槽采用PP塑料一次模具成型，确保柜体结构稳固；柜体前后带有磁吸检修门，方便日后维修，前沿带有围边挡水，带有防溢水孔，水槽预留安装水嘴孔，洗眼器孔，按压洗手液孔，水封式水塞可防止废水回流和堵塞。 |
| 16、20、43 | 三联水嘴 | 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20巴 4.经久耐用，不会出现渗水、断裂现象 5.鹅颈管可360°旋转 6.开关旋钮：高密度PP，人体工学设计，手感舒适 |
| 17、21、42 | 洗眼器 | 洗眼喷头：采用不助燃PC材质模铸一体成形制作，具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，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。 |
| 22 | 教师主控台总电源（化学/生物） | 教师主控电源，按教育行业标准实施教学专用实验室电源： 1.教师主控电源采用微电脑控制，贴片元件生产，轻触摸操作，具备数字化控制、数码显示 2.直流电压分辨率为0.1V，数字键调节，输出电压1.25-30V，数码显示，电流0-3A。交流电压分辨率为1V，全数字化控制。数码显示教师交直流电压，通过数字键盘，直接选取交流0-30V电压，电流0-3A。 3.具备过载保护点智能侦测功能，电流高于过载点则自动保护、电流低于过载点则自动恢复至设定值。通过上下键，选取直流1.25-30.0V电压，分辨率为0.1V。电流0-3A。控制大电流9V输出，输出10秒自动关断。 4.通过数字键，可直接选取学生低压交流电源。交流电压0-30V，分辨率为2V。系统具备漏电保护功能，分4组向学生实验桌输出交流220V电源，能实现学生分组电源控制，过载保护及复位装置，总电源漏电保护器及输出电压表指示。 5.交流低压输出：2V－30V，每2V一档共15档；2V－6V/2A；8V－12V/2A；14V－30V/2A。 6.直流稳压输出：在教师供电的电压下调节所需电压1.25V－30V。 7.交流电压输出：220V±10%，50Hz，5A输出。 8、要有直流电流设置，在直流模式下有分恒流和恒压两种模式。直流输出模式下，具有恒压和恒流模式，“CV/CC”按键可以在恒压和恒流模式之间进行切换。在恒流模式下按“电流调节”按键恒流电流可以在1A.2A.3A之间循环切换，相应的数码管会有相应的输出指示。 |
| 24 | 给排水材料（地面以上） | 1、给水管采用优质PPR管，直径20mm； 2、排水管采用优质PVC耐蚀管，50mm。水槽下水管采用直径：50mm优质PVC管。 |
| 25 | 万向吸风罩（PP） | 1、关节：可360度旋转调节方向，易拆卸、重组及清洗 2、关节密封圈：不易老化之高密度橡胶 3、关节弹簧装置：防下垂、下滑、松动. 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、拱型/杯型集气罩：高密度PP/PC材质 |
| 26 | 室内通风系统 | 1、室内采用PVC风管，具有耐酸碱性能。 规格：主风管直径200mm，支风管直径≥110mm。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。 |
| 27 | 室外通风系统 | 2、室外采用PVC风管，或PP焊接管具有耐酸碱性能。 规格：主风管直径315mm。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。 |
| 28 | 离心式风机 | 6#离心风机 5.5KW，转速 1450r/min，流量 10602-21204M3/h，全压 1150-748Pa，噪声符合国家标准，风机外壳和叶轮均采用模具一次成型。配橡胶减震器用于消除专用通风机引起的震动，配防雨帽，PP材质，主要用于对专用通风机的防护。 |
| 29 | 风机配件 | 1、消音器：φ315\*1000mm，PP材质，内置隔音棉等隔音装置，确保通风室外噪音小于50分贝。 2、风机软连接：φ315mm，pp材质。进出口接头采用柔性材质，消除因震动引起的微量错位对风机的影响。 |
| 30 | 风机控制线 | 三相电缆 |
| 31 | 风机控制变频器 | 采用电流无感矢量控制，额定电压：AC3PH340V+15%，频率：50-60HZ。 |
| 32、37 | 仪器柜（pp） | 1、规格：1000×500×2000mm 2、柜体：侧板、顶底板采用改性PP材料模具一次成型，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，顶板、底板预留模具成型排风孔。底部镶嵌15mm\*30\*1.2mm钢制横梁，承重力强。 下柜柜门：内框采用改性PP材质模具一次成型，外嵌5mm厚钢化烤漆玻璃。上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合。伸缩式PP旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边，配锁。 3、上柜柜门：内框采用改性PP材质模具一次成型，外嵌5mm厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作。上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合。伸缩式PP旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边。配锁。 4、层板：上柜配置两块活动层板，下柜配置一块活动层板，层板全部采用改性PP材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，四周有阻水边，底部镶嵌两根15mm\*30\*1.2mm钢制横梁，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、拉手：采用改性PP材料模具一次成型，直角梯形四周倒圆与柜门平行，开启方便。 6、门铰链：采用改性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。 螺丝：不锈钢304材质。 7、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。 |
| 33、39 | 全钢边台 | 1、规格：2400×700×850mm  2、台面：采用≥12.7mm厚实芯双面理化板台面；产品各项性能满足或优于如下2.1-2.7项要求：  ▲2.1、按照GB/T 17657-2022标准对台面板正反两面进行检验，其中77%硫酸、硝酸（65%）、乙酸(99%)、氢氟酸（48%）、双氧水(3%)、无水乙醇、水杨酸、碘伏、亚甲基蓝(5%)、乙腈、无水甲醇、正己烷、三氯乙酸等不少于140种溶液或试剂检验结果达到5级并无明显变化（提供具有CMA或CNAS标识的第三方检测机构出具的检测报告复印件或扫描件）。  ▲2.2、台面板依据GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准及其他检测方法，检测结果为：静曲强度≥145Mpa；弹性模量≥10450Mpa；抗拉强度≥69.4Mpa；拉伸强度≥69.9Mpa；含水率：≤1.3%；；24h吸水率≤0.2%；密度≥1.43g/cm3；表面耐龟裂性能：5级：表面无裂纹；耐高温性能：表面无裂纹；表面耐耐干热性能：5级：无明显变化；表面耐湿热性能：5级：无明显变化；耐光色牢度＞4级；洛氏硬度：126；耐臭氧（72h）：外观无明显变化；尺寸稳定性：纵向横向≤0.03%；漆膜附着力：六级：切割边缘完全平滑，网格内无脱落；漆膜硬度＞9H；表面耐划痕性能：4.5N作用下，试件表面无大于90%的连续划痕；耐沸水性能：质量增加百分率≤0.01%、厚度增加百分率≤0.06%，表面质量等级：5级：无变化，边缘质量等级：5级：无明显变化；抗冲击性能（冲击高度1m）：4.7-5.1mm；表面耐磨性能≥1150r，未出现磨损；弯曲强度≥140Mpa；弯曲弹性模量≥8330Mpa；表面耐冷热循环：表面无裂纹及鼓泡（提供具有CMA或CNAS标识的第三方检测机构出具的检测报告复印件或扫描件）。  ▲2.3、环保检测：甲醛释放量按照GB/T 39600-2021《人造板及其制品甲醛释放量分级》标准检测，满足技术E0级，检验结果为≤0.005mg/m³（提供具有CMA或CNAS标识的第三方检测机构出具的检测报告复印件或扫描件）。  ▲2.4、依据JC/T 2039-2010标准检测板材抗霉菌性能：黑曲霉、土曲霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉、球毛壳霉、长枝木霉等7种的霉菌检测长霉等级≤0级（提供具有CMA或CNAS标识的第三方检测机构出具的检测报告复印件或扫描件）。  ▲2.5、依据JC/T 2039-2010标准检测板材抗菌性能：大肠埃希氏菌、金黄色葡萄球菌、白色念珠菌、铜绿假单胞菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、甲型溶血性链球群、枯草芽孢杆菌、耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、肠沙门氏菌肠亚种、粪肠球菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、变异库克菌、表皮葡萄球菌等不少于15种的菌种抗菌率≥99.99%（提供具有CMA或CNAS标识的第三方检测机构出具的检测报告复印件或扫描件）。  ▲2.6、台面板符合《建筑材料放射性核素限量》GB 6566-2010标准进行检测，放射性核素限量≤0.1（提供具有CMA或CNAS标识的第三方检测机构出具的检测报告复印件或扫描件）。  ▲2.7、参照GB 8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》作为检测和判定依据进行检测，燃烧性能等级结果达B1（C)级；产烟特性等级S1级；燃烧滴落物/微粒等级d0级；烟气毒性项目符合t1级要求。2）参照GB/T 2408-2021《塑料燃烧性能的测定 水平法和垂直法》作为判定依据进行检测，水平燃烧符合HB级，垂直燃烧符合V-0级（提供具有CMA或CNAS标识的第三方检测机构出具的检测报告复印件或扫描件）。  3、结构：全钢独立柜体结构，无需安装；演示台设有储物柜  4、柜身主体背板、吊板及所有板材均采用采用1.0优质一级冷轧钢板（SPCCT）经CNC机压成型，满焊无缝焊接工艺，表面经磷化、环氧树脂静电粉末涂装处理。  5、柜门：双包结构，柜门内部填充蜂窝隔音棉。  6、门铰：采用锌合金铰链。自闭式，与柜体面水平角度<15度时，柜门即可自行关闭，使用过程中无噪音，可开关十万次。  7、滑轨：三节静音滑轨滑轨，承重性强、滑动性能良好、无噪音开合十万次不变形。  8、拉手：一字内隐藏拉手，与门板抽屉连为一体，造型独特美观。  9、脚垫：ABS注塑专用垫，具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。 |
| 34 | 岛式电源（PVC） | 1、外壳采用PVC型材，表面环氧树脂粉末喷涂，用电更安全，两边为塑料堵头； 2、插座新国标五孔多功能220V安全插座二组；插口带保护门；额定电流10A。 |
| 35 | 仪器车1 | 1、规格尺寸不小于：590mm×400mm×800mm； 2、仪器车额定载重量为60kg，上、下层托盘承载重量均不小于60kg； 3、采用双层结构，有上、下二层托盘，不锈钢材料； 4、车架用不锈钢管制成； 5、万向轮部件可以绕固定管作360º旋转；在仪器车载重为额定值时，车轮应转动灵活，并且万向轮的方向也能自动调整，无卡阻现象。 |
| 36 | 准备室成套系统调试（物理） | 1、地上部分接线安装调试：合理规划线路走向，采用标准化接线方式，确保接线牢固； 2、柜子设备安装调试：合理规划设备摆放位置，确保操作方便，通风良好。 |
| 38 | 药品柜 | 1、规格：1000×500×2000mm 2、柜体：侧板、顶底板采用改性PP材料模具一次成型，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，顶板、底板预留模具成型排风孔。底部镶嵌15mm\*30\*1.2mm钢制横梁，承重力强。 下柜柜门：内框采用改性PP材质模具一次成型，外嵌5mm厚钢化烤漆玻璃。上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合。伸缩式PP旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边，配锁。 3、上柜柜门：内框采用改性PP材质模具一次成型，外嵌5mm厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作。上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合。伸缩式PP旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边。配锁。 4、层板：上柜配置阶梯式层板，下柜配置一块活动层板，层板全部采用改性PP材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，四周有阻水边，底部镶嵌两根15mm\*30\*1.2mm钢制横梁，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、拉手：采用改性PP材料模具一次成型，直角梯形四周倒圆与柜门平行，开启方便。 6、门铰链：采用改性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。 螺丝：不锈钢304材质。PP台阶一个，方便药品和药剂的摆放。 7、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。 |
| 40 | 边台试剂架 | 1、规格：2000×300×700mm  2、立柱架采用优质1.2mm厚100\*50mm方形钢材支撑挂片，侧支撑挂片采用优质1.5mm厚钢片加工，层板下用50\*30方管加固，钢材表面经纳米陶瓷镀膜防锈处理。隔板采用12mm厚钢化玻璃，边缘有可活动不锈钢圆管挡边，防止物体滑落，试剂架层板高度可随立柱侧孔调整高度。 |
| 41 | 水槽柜（含滴水架） | 长600\*宽470\*高820mm，分水架、柜体和水槽底座三部分组成。水槽内规格≥400×310×240m，水架规格60×170×320mm，柜体底座采用ABS注塑成型，水槽采用PP塑料一次模具成型，确保柜体结构稳固；柜体前后带有磁吸检修门，方便日后维修，前沿带有围边挡水，带有防溢水孔，水槽预留安装水嘴孔，洗眼器孔，按压洗手液孔，柜体内设有隐藏式抽屉方便放置洗涤用品，水封式水塞可防止废水回流和堵塞。 |
| 44 | 通风操作柜（全钢款） | 1、1500\*850\*2350mm，主体框架：左右旁板、前钢板、后背板、顶板及下柜体均采用1.0mm厚马钢一级镀锌钢板，德国进口全自动数控激光切割机下料，折弯采用全自动数控折弯机一次性一体折弯成型，喷涂表面经环氧树脂静电流水线自动化喷涂。 2、内衬板\导流板：采用实芯抗倍特板（5mm厚）具有良好的防腐蚀、化学抗性。导流板固定件使用PP优质材质制作一体成型。 3、移动视窗：5mm优质钢化玻璃，门开启高度为700mm，自由升降，移门上下滑动装置采用电梯配重方式结构，无级任意停留，移门导向装置由抗腐蚀的聚氯乙稀材质构成。移门把手PP一体成型制作，移门旁边是抗化学腐蚀的塑料包裹，移门的开、闭有橡胶缓冲装置。 4、通风柜正前方全部为玻璃视窗，有良好的可视范围。导流板和内衬材料一致，导流板支架由非金属材料构成。 5、下柜体：台面采用实芯理化板（12.7mm厚）耐酸碱，耐冲击，耐腐蚀，甲醛达到E1级别标准，背面具有不可磨灭背标。 6、连接部分：所有的内部连接装置都需隐藏布置和抗腐蚀。没有外露的螺钉。 外部连接装置都抗化学腐蚀，用聚氯乙稀包裹的不锈钢部件与非金属材料。 7、排气出口：排气出口为圆形，套管连接，减少气体扰流。 8、通风柜其他内衬材料通风柜，内部其他材料双面都有环氧树脂喷涂，耐酸碱及有机溶剂腐蚀的，无裸露金属或不能抗腐蚀和防火的材料。 9、配件 通风柜可配有进口一次性成型PP小杯槽，耐酸碱、耐腐蚀。 通风柜里面可配（单口七字水龙头）由黄铜构成并安装在通风柜内部。 通风柜控制面板：采用液晶显示屏控制面板（可设置快慢自由调节，可适应市场上大部分类似产品）。 通风柜照明：LED防水灯管，快速启动类型，安装置通风柜顶部。照明装置上面有安全玻璃面板，并且和柜体密封。 插座：配有10A 220V三孔多功能插座。线路使用正泰2.5平方铜芯电线 |
| 45 | 仪器车2 | 1、规格：≥600\*450\*850mm； 2、层板内空净尺寸≥长宽550\*400mm，双层层板设计，采用304不锈钢板材，板材厚度≥0.75mm； 3、立柱采用≥Φ28mm圆管，厚度≥1.0，二层之间层间距440mm，护栏采用≥16mm不锈钢，高≥70mm，每层加强横梁1根； 4、推手通过专用模具成型和立柱为一体式设计，整体焊接后打磨抛光处理； 5、配备静音万向轮，360°全方位旋转，其中2只轮子带刹车功能，停放稳定； |
| 46 | 准备室给排水系统 | 1、进水管采用优质 PP-R 管，主管直径 25mm。 2、排水管采用优质 PVC-U 管，管直径 50mm。 3、弯头、直接、三通、外丝管套、生料带、PVC 管胶水等。 4、上水管采用不锈钢波纹管编织软管，长度不小于 75cm，下水管采用优质硅胶接口 PVC 软管。 |
| 47 | 排风系统(化学) | 轴流风机。 |
| 48 | 排风控制系统（化学） | 1.主通风管规格：φ160mm/200mm，优质PVC成品管道； 2.支管道规格：φ110mm/160mm，优质PVC成品管道； 3.管道配件：管道三通、弯头、变径、直接； （实际管径视现场情况可适当调整） DN25mm阻燃线管；2.5平方国标线材，符合国家标准、含线路管道 |
| 49 | 准备室成套系统调试（化学） | 1、通风管道铺设：合理规划管道走向，尽量减少弯头，降低风阻，确保气流顺畅； 2、地上部分接线安装调试：合理规划线路走向，采用标准化接线方式，确保接线牢固； 3、地上部分水路系统安装调试：合理设计排水管道，确保排水顺畅、管道无渗漏； 4、柜子设备安装调试：合理规划设备摆放位置，确保操作方便，通风良好。 |
| 50 | 智能毒害品 | 1、仪器总尺寸为900mm×500mm×1840mm。 2.、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，柜壁为双层结构，内外表面经酸洗磷化环氧树脂粉末喷涂，烘热固化处理。 3、内胆采用阻燃耐腐蚀PVC板材；柜底部设置90\*50\*145mm进风口，进风口底部有不锈钢可调风阀；柜体的底板中部有Φ10mm漏液孔，漏液孔上面盖有约60目的铜网。柜体底部设h=145mm黄沙(防倒）档板，柜体内部最下层留有可以存放不少于120mm厚黄沙的填埋腔，用于埋放金属钠、黄磷（白磷）等的易燃物品。 4、柜底装有四个可移动钢轮，便于易燃品毒害品储存柜移动；前轮后有2个手动调节罗杆，方便易燃品毒害品储存柜定位。 5、柜中部有3个三层阶梯式的固定搁板，阶梯式隔板为PVC材料一次成型，贴有警示红 ，警示蓝，警示黄装饰条，可区分碱性，酸性药品和易燃品的存放；每层搁板靠背板处有一排导风口，阶梯高度50mm。 6.、柜顶部中间有Φ150mm出风口，柜顶风口内置一个AC220V、50HZ、0.18A轴流风机排风，控制开关设置在柜体顶部的右上角，当风机开机前要把柜门下面中间的进风口推置打开状态。 7、柜体填充具有保温隔热作用的隔热棉。 8、 柜体门与柜体之间安装防火膨胀密封件，柜体门与柜体之间应安装环保热膨胀密封条。当温度为150℃-180℃时密封条局部膨胀。 9、柜门上安装机械锁和电子密码锁，机械锁钥匙、电子密码锁密码应由两人分别保管，开启时两人应同时在场。 |
| 51 | 易燃易爆柜 | 1、仪器总尺寸为900mm×500mm×1840mm。 2.、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，柜壁为双层结构，内外表面经酸洗磷化环氧树脂粉末喷涂，烘热固化处理。 3.、内胆采用阻燃耐腐蚀PVC板材；柜底部设置90\*50\*145mm进风口，进风口底部有不锈钢可调风阀；柜体的底板中部有Φ10mm漏液孔，漏液孔上面盖有约60目的铜网。柜体底部设h=145mm黄沙(防倒）档板，柜体内部最下层留有可以存放不少于120mm厚黄沙的填埋腔，用于埋放金属钠、黄磷（白磷）等的易燃物品。 4、柜底装有四个可移动钢轮，便于易燃品毒害品储存柜移动；前轮后有2个手动调节罗杆，方便易燃品毒害品储存柜定位。 5、柜中部有3个三层阶梯式的固定搁板，阶梯式隔板为PVC材料一次成型，贴有警示红 ，警示蓝，警示黄装饰条，可区分碱性，酸性药品和易燃品的存放；每层搁板靠背板处有一排导风口，阶梯高度50mm。 6.、柜顶部中间有Φ150mm出风口，柜顶风口内置一个AC220V、50HZ、0.18A轴流风机排风，控制开关设置在柜体顶部的右上角，当风机开机前要把柜门下面中间的进风口推置打开状态。 7、柜体填充具有保温隔热作用的隔热棉。 8、 柜体门与柜体之间安装防火膨胀密封件，柜体门与柜体之间应安装环保热膨胀密封条。当温度为150℃-180℃时密封条局部膨胀。 9、柜门上安装机械锁和电子密码锁，机械锁钥匙、电子密码锁密码应由两人分别保管，开启时两人应同时在场。 |
| 52 | 酸碱PP柜 | 1、外形尺寸：≥H1800×W900×D450(mm) 2、门类型：手动四开门 3、锁具：四把防腐挂锁 4、层板：≥2块（可调高度）+≥1块固定隔断 5、颜色：瓷白色 6、用途：用于存储酸碱等腐蚀性化学品、普通化学品（非易燃易爆）等。 7、整体材质 柜体：采用≥8mm瓷白色PP（聚丙烯）板制作，具有卓越的耐腐蚀性，经同色焊条无缝焊接处理，保证柜体之坚固及密封性。 柜门：采用≥15mm贴膜PP（聚丙烯）板制作，使用寿命长，质量有保证。 层板：采用瓷白色PP（聚丙烯）板制作，四周有立边。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，四周立边可获得一定程度的防溢效果。 8、配件 桥式把手：采用耐酸碱PP（聚丙烯）材质，耐腐蚀性能好。铰链：采用经射出成型的PP（聚丙烯）材料制成，耐腐蚀性能好，外观精美。 专用门吸：采用PP（聚丙烯）材料制成，使用寿命长，质量有保证。 警示标签：柜门贴有醒目的“腐蚀性”警示标示，提醒周围人群注意安全。 |
| 53 | 灭火器 | 4KG干粉灭火器，符合安全条例，满足意外事故需要；两个灭火器和1个灭火器箱； |
| 54 | 黄沙箱 | 1、规格：600\*400\*400mm，可移动手推车式消防沙箱。 |
| 55 | 灭火毯 | 1、规格：≥1.5\*1.5米，玻璃纤维。 |
| 56 | 排风系统(危化品室) | 1、轴流风机交流220V，功率28W，风量210m³/h，静压163pa，风机外壳和叶轮均采用模具一次成型； 2、PVC材质，排风口接≥100mm管道，按需配置接口配件。 |
| 57 | 排风控制系统（危化品室） | 1、综合布线及面板配件等含时控开关（手动、自动可以切换）。 |
| 58 | 危化品室成套系统调试 | 1、通风管道铺设：合理规划管道走向，尽量减少弯头，降低风阻，确保气流顺畅； 2、地上部分接线安装调试：合理规划线路走向，采用标准化接线方式，确保接线牢固； 3、柜子设备安装调试：合理规划设备摆放位置，确保操作方便，通风良好。 |
| 59 | 地下部分电源材料（48座） | 1、电线：国标优质铜芯线4平方毫米电线、2.5平方毫米电线 2、pvc线管，接头，波纹管，电工胶布等配件 3、模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。 |
| 60 | 地下部分给排水材料（48座） | 1、技术要求：具有防酸、防碱、耐腐蚀功能，全室给水全部模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。 2、给水管：主管选用Ф25PPR水管，支管Ф20PPR水管。 3、排水管：UPVC材质排水管为Ф50㎜，排水管接头要求螺纹口、PVC胶水等 4、安全控制：总开关阀门、电磁阀外、丝连接件等。 |
| 61 | 水电部分安装调试（48座） | 预埋水电的安装及调试等，必须按JY/T0385-2006《中小学理科教室装备规范》有关规定执行。 |
| 62 | 开槽、布线、不锈钢修复（48座） | 人工开槽，放置管线后做地面修复，用瓷片或不锈钢盖板修复。 |
| 63 | 高空费 | 涉及高空作业部分费用、场地清理及垃圾处理均由中标人承担 |

**三、商务要求**

**本项目商务要求均为“★”实质性条款，如出现负偏离，将被视为未实质性满足招标文件要求作投标无效处理。**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **商务需求项** | **招标商务要求** |
| **（一）免费保修期内售后服务要求** | | |
| **1** | **维修响应及故障解决时间** | 在免费保修期内，一旦发生质量问题，投标人保证在接到通知24小时内赶到现场进行修理或更换。 |
| **2** | **免费保修期** | **货物免费保修期 3 年，时间自最终验收合格并交付使用之日起计算。免费保修期内，所有服务及配件全部免费。** |
| **3** | **其他** | 投标人应按其投标文件中的承诺，进行其他售后服务工作。 |
| **（二）免费保修期外售后服务要求** | | |
| **1** | 免费保修期外售后服务要求 | 免费保修期满后，投标人提供的产品不能正常使用，投标人应提供上门维修、更换服务，以确保产品正常使用，并且按维修材料成本价收取费用。 |
| **（三）其他商务要求** | | |
| **1** | **关于交货** | 1.1交货地点：采购人指定地点。 |
| 1.2投标人需承担的设备运输、安装调试、验收检测和提供设备操作说明书、图纸等其他类似的义务。 |
| 1.3**交货期：合同签订或约定之日起 30 天（日历日）内交货。** |
| **2** | **关于验收** | 2.1投标人货物经过双方检验认可后，签署验收报告，产品保修期自验收合格之日起算，由投标人提供产品保修文件。 |
| 2.2当满足以下条件时，采购人才向中标人签发货物验收报告：  a.中标人已按照合同规定提供了全部产品及完整的技术资料。  b.货物符合招标文件技术规格书的要求，性能满足要求。  c.货物具备产品合格证。 |
| **3** | **关于违约** | 3.1中标人不能交货的，需偿付不能交货部分货款的 10 %的违约金并按主管部门相关规定处理。 |
| 3.2中标人所交付产品、工程或服务不符合其投标承诺的，或在投标阶段为了中标而盲目虚假承诺、低价恶性竞争，在履约阶段则通过偷工减料、以次充好而获取利润的，将被没收履约保证金，并被履约评价工作实施机构评为履约等级“差”并按主管部门相关规定处理。 |
| **4** | **付款期限和方式** | 签订合同后凭发票15日内支付总金额60%，作为预付款；标的货物全部送到采购人指定地点并安装完毕后15日内，采购人凭发票向投标人支付合同总金额40%的进度款，采购人项目验收合格后，采购人内向投标人一次性付清剩余余款。 |