1. **技术需求书**

# 一、采购内容

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **货物名称** | **数量** | **计量单位** | **是否允许进口产品参与投标** | **交货期** | **交货**  **地点** | **采购标的所属行业** |
| 1 | 中央实验台1 | 216.8 | 延米 | 否 | 合同签订后45个日历天内完成货物的供货及安装调试 | 北京师范大学珠海校区 | 工业 |
| 2 | 中央实验台2 | 117.2 | 延米 | 否 | 工业 |
| 3 | 边实验台 | 211 | 延米 | 否 | 工业 |
| 4 | 中央台试剂架 | 92 | 延米 | 否 | 工业 |
| 5 | 边台试剂架 | 81 | 延米 | 否 | 工业 |
| 6 | 水盆 | 54 | 套 | 否 | 工业 |
| 7 | 水龙头 | 54 | 套 | 否 | 工业 |
| 8 | 滴水架 | 29 | 个 | 否 | 工业 |
| 9 | 洗眼器 | 28 | 个 | 否 | 工业 |
| 10 | 实验电源 | 1262 | 组 | 否 | 工业 |
| 11 | 通风橱 | 7 | 台 | 否 | 工业 |
| 12 | 排风系统 | 11 | 套 | 否 | 工业 |
| 13 | 干燥柜 | 12 | 台 | 否 | 工业 |
| 14 | 书包柜 | 28 | 组 | 否 | 工业 |
| 15 | 吊柜 | 226 | 延米 | 否 | 工业 |
| 16 | 密集柜 | 72 | 组 | 否 | 工业 |
| 17 | 危化品柜 | 2 | 组 | 否 | 工业 |
| 18 | 制冰机台 | 1 | 组 | 否 | 工业 |
| 19 | 实验凳 | 350 | 把 | 否 | 工业 |
| 20 | 六角实验台 | 2 | 组 | 否 | 工业 |
| 21 | 异性水槽台 | 1 | 套 | 否 | 工业 |
| 22 | 物理实验台 | 160 | 组 | 否 | 工业 |
| 23 | 特制植物标本展示柜 | 4 | 组 | 否 | 工业 |
| 24 | 地质标本柜 | 15 | 台 | 否 | 工业 |
| 25 | 地质地图存储柜 | 2 | 台 | 否 | 工业 |
| 26 | 通风橱 | 4 | 台 | 否 | 工业 |
| 27 | 储物架柜 | 6 | 套 | 否 | 工业 |
| 28 | 万向排烟罩 | 16 | 套 | 否 | 工业 |
| 29 | 通风药品柜 | 4 | 套 | 否 | 工业 |
| 30 | 紧急喷淋器 | 1 | 套 | 否 | 工业 |
| 31 | 水槽台 | 1 | 套 | 否 | 工业 |

**注**：**完成上述设备的供货、运输、安装、调试、配合后期验收、使用培训、售后服务等。**

**二、总体要求**

外形尺寸：长、宽、高的误差≤2mm；

邻边垂直度：台面对角线、框架对角线 1000mm的误差≤2mm，2000mm的误差≤3mm，3000mm的误差≤3mm；

地脚平稳性：误差≤ 1mm。

钢结构部件表面必须经静电环氧树脂粉末喷涂处理，平整光滑，不允许有喷涂层脱落、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口等。预留孔或钻孔位置符合规定要求。切割、钻孔和倒角后应去毛刺。

整体工程用材均应该考虑到耐酸、耐碱和防腐。

各种配件安装应严密、平整、端正、牢固。金属配件应做除锈和防腐处理。

产品标准：

GB/T3324—2017 木家具通用技术条件

QB/T1950—1952—2013 家具质量检验及质量评定

GB18580-2017 室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量

GB/T3325—2017 金属家具通用技术条件

GB/T24820-2009 实验室家具通用技术条件

**三、质量要求**

所有货物严格执行国家相关标准规定执行。

**三、生产工艺要求**

钢结构部件表面经静电粉末喷涂处理，平整光滑，无喷涂层脱落、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口等。

各种配件安装应严密、平整、端正、牢固，结合处应无崩茬或松动，金属配件做除锈和防腐处理。

金属构件选用抗冲击性强，柔性好的材质，保证长期使用不变形。

金属构件焊接部分采用先进的CO2气体保护焊或氩弧焊（不锈钢部分），有效避免假焊、虚焊、漏焊，保证长期使用不变形、脱落。

**四、其它要求**

产品应可任意拆卸组合，利于电气维修和清洁卫生，应具有最佳的经济性能比。

有预防、处置液态化学危险品渗透和溅落的考虑，带水池的实验台，实验台与水池的连接部，能够防止潮湿、发霉、积尘。柜体内安装水管的，应能防止外部结露。

有拆卸组合的部分，可以保持内部保洁、水电气管线维护、处理撒泼物质。可以和其他家具组合搭配。

实验台带水池的，连接处不得漏水，连接的缝隙光滑、平整、不内陷、无藏水积垢的缺陷；通风柜内带水杯或水池的，台、杯或池的连接处不得漏水，连接的缝隙光滑、平整、不内陷、无藏水积垢的缺陷。

▲环保要求：金属实验室家具，木质实验室家具（柜类，桌台类）通过中国环保产品认证；

五、货物参数要求：

1、中央实验台1

1.1、台面采用同色透芯陶瓷台面：

采用不低于20mm厚一体实芯烧制实验室专用陶瓷台面，坯体颜色为黑色，通风柜台面带一体不小于5mm高度的陶瓷阻水边（阻水边非后期拼接加厚），防止液体外溢，台面耐强腐蚀，耐高温，耐磨，便于清洁，永不变形变色，美观大方，安全环保，免维护。

▲1，台面需提供生产厂家《建材环保产品认证证书》，《中国国家强制性产品认证证书（3C）》。

▲2，物理性能：需提供国家级检测报告，检测内容包括：吸水率，破坏强度，断裂模数，抗釉裂性，耐污染型，均要求达到合格。

▲3，化学性能：需提供SGS检测报告，耐45种以上化学试剂腐蚀，其中包括95%硫酸，65%硝酸，37%盐酸等，检测结果为无明显变化。

▲4，环保要求：需提供国家级检测报告：甲醛检测检测结果为未检出。

▲5，承重要求：需提供静载承重检测报告，检测结果需达到650kg以上。

▲6，其他要求：大肠杆菌抗菌率达到99.99%，金黄色葡萄球菌抗菌率达到99.99%。

以上台面要求事项需出示相关检测报告及证书复印件或扫描件，并加盖生产厂家公章。

主体结构：全钢结构结构要求：采用全钢落地结构。实验台柜体采用上端抽屉，下面单或双开板门柜体；

1.2.颜色要求：实验室整体风格要求统一，实验台、通风柜、柜体等实验家具具体颜色待供应商中标后，拿出整体配色方案，由采购人选定、确认后方可进行加工制造。

1.3.所有部件不得于安装现场焊接、加工，以避免破坏表面环氧树脂涂层。

1.4.实验室等级钢制家具钢材表面处理要求

1.4.1 所有钢制产品表面必须经除油、除锈、陶化处理后静电环氧树脂粉末喷涂处理，涂层平整光滑，不允许有喷涂层脱落、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口等。

1.4.2表面喷涂：环氧树酯粉末静电喷涂，涂层厚度≥50μm，在180度高温烘箱内固成光滑表面。

1.5、柜体及相关要求

1.5.1钢材：符合首钢优质一级冷轧钢板或其他大型钢厂同等级、同质量标准冷轧钢板。

1.5.2 底柜：采用≥1.0mm冷轧钢板，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。柜体内有层板上下调节孔，每个底柜设活动搁板一块。

1.6、门板：采用≥1.0mm冷轧钢板，门板为双层结构，内部填充消音材料，内侧设有防撞橡胶垫；

1.7、层板：采用≥1.0mm冷轧钢板，层板边缘应平顺不割手，层板上下调节间距每格应≤20mm。

1.8、背板：底柜后方应具备容易拆装的活动背板。

1.9、服务通道：中央台背对背柜体中间空档及靠边桌柜体与墙面中间空档有一个服务通道距离，用来布设电、水、气管路，隐藏式设计。

1.10、座位空间：其上以横档连接，如果有安装键盘需求则以水平键盘抽屉式连接件与两侧柜体单元上端连接，其下方空档应以可拆装式封板遮挡。

1.11、装饰封板：中央桌背对背柜体中间空档，底柜与底柜之间，及靠边桌柜体与墙面中间空档的外侧，须使用钢制装饰封板遮盖，封板的颜色应与柜体相同，不得在现场直接以其它材料加工制作装饰封板；所有装饰封板为可拆装式设计，其组装螺丝不可外露。

1.12▲落地式底柜柜体承重性能检测≥900kg；（要求提供相关检测合格证明）

1.13▲落地式底柜柜体集中承重性能检测≥90kg；（要求提供相关检测合格证明）

1.14抽屉：采用≥1.0mm冷轧钢板，抽屉面板为双层结构，内部填充消材料，抽屉能抽出≥330mm，抽屉设计应方便拆卸。

1.15▲抽屉静载承重性能检测≥68kg；（要求提供有相关检测合格证明）

1.16▲抽屉循环性能检测：打开和关闭加载后抽屉的推拉力应不超过3.63kg（要求提供的相关检测证明）

1.17五金配件

1.17.1 合页：采用不锈钢材质，开启角度≥135度；门合页承重性能检测≥90kg；

1.17.2滑轨：采用三节静音导轨，开合平稳、承重力强、耐磨。

1.17.3把手：采用高强度不锈钢拉手或铝合金拉手；抽屉宽度超过600mm及以上时应配置两只拉手；把手垂直承重性能检测≥22kg；

1.17.4地脚：底柜带四个可调镀锌钢或不锈钢螺丝结构支撑脚，带橡胶包覆，可由专用工具调节调节水平及高度，最大可调节30-50mm。

1.17.5门扣组：采用塑料材质的滚轮，镀锌钢材质的滚轮支架；须以钢制尖头镀锌自攻螺丝与柜体及门板固定。

▲全钢实验台检测结果满足**全钢实验台箱体板**在乙酸盐雾试验24小时后达到10级标准及以上**。投标人需在投标文件中提供由投标人送检的具备检测资质的第三方检测机构出具的相关检测报告复印件并加盖投标人公章。**

2、**中央实验台2**

2.1实验台台面：

2.1.1 台面：采用25mm厚环氧树脂板，结构坚固致密，耐强酸碱、抗高温、防腐蚀，绝对防潮、耐刻划，经久耐用、具备打磨还原性能及良好的承重性能等特点。

▲2.1.2 台面物理性能：密度：2.131g/cm3；吸水率（23℃，24h): 0.005%；

表面耐干热性能：5级 无明显变化；耐刮划性能：1N试件表面无大于90%的连续刮痕，表面装饰花纹无破坏现象 ；弯曲强度不小于78.5MPa ；洛氏硬度（R)不小于123 ；热变形温度（0.45MPa)不小于180摄氏度；表面耐磨性不小于0.520g；

## ▲2.1.3环保要求，无甲醛成分，重金属检测，无可溶性铅（mg/m2），无可溶性镉（mg/m2）

▲2.1.4台面化学性能：（1）硫酸（98%），（2）王水，（3）次氯甲烷（13%），（4）甲酚红-乙醇（0.1%），（5）三氯甲烷，（6）二甲苯，（7）次氯酸，（8）三氯乙烯，（9）硝酸（65%），（10）高氯酸，（11）三氯化铁（10%），（12）红药水,（13）乙醇，（14）氢氧化钠（40%），（15）乙酸（99%），（16）高锰酸钾（10%），（17）氨水（28%），（18）苯酚饱和，（19）四氯呋喃，（20）乙酸乙酯，（21）甲苯，（22）汽油，（23）二氯甲烷，（24）重铬酸钾（5%），（25）甲酚，（26）二甲基甲酰胺，（27）四氯化碳，（28）石脑油，（29）甲醛（37%)，（30）柠檬酸(10%)，（31）乙醚，（32）丁酮，（33）亚加蓝（1%），（34）丙酮，（35）氯化锌饱和，（36）甲醇，（37）铬酸(60%),（38）正己烷，（39）双氧水（3%），（40）盐酸（37%），（41）丁醇，（42）氢氟酸（40%），（43）硝酸银（1%），（44）氯化镁（10%），（45）凡士林，（46）碘酒，（47）磷酸（85%），（48）硫酸钠饱和液，（49）氯化苯，（50）硫酸铜（10%）等至少50种常用有机溶剂、酸碱以及常见腐蚀性化学品的耐腐蚀测试检验结果“无明显变化”，测试等级均为5级，判定结论为“合格”。

以上台面要求事项需出示相关检测报告及证书复印件或扫描件，并加盖生产厂家公章。

2.主体结构：全钢结构结构要求：采用全钢落地结构。实验台柜体采用上端抽屉，下面单或双开板门柜体；

2.1.颜色要求：实验室整体风格要求统一，实验台、通风柜、柜体等实验家具具体颜色待供应商中标后，拿出整体配色方案，由采购人选定、确认后方可进行加工制造。

2.2.所有部件不得于安装现场焊接、加工，以避免破坏表面环氧树脂涂层。

2.3实验室等级钢制家具钢材表面处理要求

2.4.1所有钢制产品表面必须经除油、除锈、陶化处理后静电环氧树脂粉末喷涂处理，涂层平整光滑，不允许有喷涂层脱落、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口等。

2.4.2表面喷涂：环氧树酯粉末静电喷涂，涂层厚度≥50μm，在180度高温烘箱内固成光滑表面。

2.5、柜体及相关要求

2.5.1钢材：符合首钢优质一级冷轧钢板或其他大型钢厂同等级、同质量标准冷轧钢板。

2.5.2 底柜：采用≥1.0mm冷轧钢板，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。柜体内有层板上下调节孔，每个底柜设活动搁板一块。

2.6、门板：采用≥1.0mm冷轧钢板，门板为双层结构，内部填充消音材料，内侧设有防撞橡胶垫；

2.7、层板：采用≥1.0mm冷轧钢板，层板边缘应平顺不割手，层板上下调节间距每格应≤20mm。

2.8、背板：底柜后方应具备容易拆装的活动背板。

2.9、服务通道：中央台背对背柜体中间空档及靠边桌柜体与墙面中间空档有一个服务通道距离，用来布设电、水、气管路，隐藏式设计。

2.10、座位空间：其上以横档连接，如果有安装键盘需求则以水平键盘抽屉式连接件与两侧柜体单元上端连接，其下方空档应以可拆装式封板遮挡。

2.11、装饰封板：中央桌背对背柜体中间空档，底柜与底柜之间，及靠边桌柜体与墙面中间空档的外侧，须使用钢制装饰封板遮盖，封板的颜色应与柜体相同，不得在现场直接以其它材料加工制作装饰封板；所有装饰封板为可拆装式设计，其组装螺丝不可外露。

2.12五金配件

2.12.1 合页：采用不锈钢材质，开启角度≥135度；门合页承重性能检测≥90kg；

2.12.3把手：采用高强度不锈钢拉手或铝合金拉手；抽屉宽度超过600mm及以上时应配置两只拉手；把手垂直承重性能检测≥22kg；

2.12.4地脚：底柜带四个可调镀锌钢或不锈钢螺丝结构支撑脚，带橡胶包覆，可由专用工具调节调节水平及高度，最大可调节30-50mm。

2.12.5门扣组：采用塑料材质的滚轮，镀锌钢材质的滚轮支架；须以钢制尖头镀锌自攻螺丝与柜体及门板固定。

**3、边实验台**

3.1、台面采用同色透芯陶瓷台面：

采用不低于20mm厚一体实芯烧制实验室专用陶瓷台面，坯体颜色为黑色，通风柜台面带一体不小于5mm高度的陶瓷阻水边（阻水边非后期拼接加厚），防止液体外溢，台面耐强腐蚀，耐高温，耐磨，便于清洁，永不变形变色，美观大方，安全环保，免维护。

▲1，台面需提供生产厂家《建材环保产品认证证书》，《中国国家强制性产品认证证书（3C）》。

▲2，物理性能：需提供国家级检测报告，检测内容包括：吸水率，破坏强度，断裂模数，抗釉裂性，耐污染型，均要求达到合格。

▲3，化学性能：需提供SGS检测报告，耐45种以上化学试剂腐蚀，其中包括95%硫酸，65%硝酸，37%盐酸等，检测结果为无明显变化。

▲4，环保要求：需提供国家级检测报告：甲醛检测检测结果为未检出。

▲5，承重要求：需提供静载承重检测报告，检测结果需达到650kg以上。

▲6，其他要求：大肠杆菌抗菌率达到99.99%，金黄色葡萄球菌抗菌率达到99.99%。

以上台面要求事项需出示相关检测报告及证书复印件或扫描件，并加盖生产厂家公章。

主体结构：全钢结构结构要求：采用全钢落地结构。实验台柜体采用上端抽屉，下面单或双开板门柜体；

3.2.颜色要求：实验室整体风格要求统一，实验台、通风柜、柜体等实验家具具体颜色待供应商中标后，拿出整体配色方案，由采购人选定、确认后方可进行加工制造。

3.3.所有部件不得于安装现场焊接、加工，以避免破坏表面环氧树脂涂层。

3.4.实验室等级钢制家具钢材表面处理要求

3.4.1 所有钢制产品表面必须经除油、除锈、陶化处理后静电环氧树脂粉末喷涂处理，涂层平整光滑，不允许有喷涂层脱落、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口等。

3.4.2表面喷涂：环氧树酯粉末静电喷涂，涂层厚度≥50μm，在180度高温烘箱内固成光滑表面。

3.5、柜体及相关要求

3.5.1钢材：符合首钢优质一级冷轧钢板或其他大型钢厂同等级、同质量标准冷轧钢板。

3.5.2 底柜：采用≥1.0mm冷轧钢板，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。柜体内有层板上下调节孔，每个底柜设活动搁板一块。

3.6、门板：采用≥1.0mm冷轧钢板，门板为双层结构，内部填充消音材料，内侧设有防撞橡胶垫；

3.7、层板：采用≥1.0mm冷轧钢板，层板边缘应平顺不割手，层板上下调节间距每格应≤20mm。

3.8、背板：底柜后方应具备容易拆装的活动背板。

3.9、服务通道：中央台背对背柜体中间空档及靠边桌柜体与墙面中间空档有一个服务通道距离，用来布设电、水、气管路，隐藏式设计。

3.10、座位空间：其上以横档连接，如果有安装键盘需求则以水平键盘抽屉式连接件与两侧柜体单元上端连接，其下方空档应以可拆装式封板遮挡。

3.11、装饰封板：中央桌背对背柜体中间空档，底柜与底柜之间，及靠边桌柜体与墙面中间空档的外侧，须使用钢制装饰封板遮盖，封板的颜色应与柜体相同，不得在现场直接以其它材料加工制作装饰封板；所有装饰封板为可拆装式设计，其组装螺丝不可外露。

3.12落地式底柜柜体承重性能检测≥900kg；

3.13落地式底柜柜体集中承重性能检测≥90kg；

3.14抽屉：采用≥1.0mm冷轧钢板，抽屉面板为双层结构，内部填充消材料，抽屉能抽出≥330mm，抽屉设计应方便拆卸。

3.15抽屉静载承重性能检测≥68kg；

3.16抽屉循环性能检测：打开和关闭加载后抽屉的推拉力应不超过3.63kg

3.17五金配件

3.17.1 合页：采用不锈钢材质，开启角度≥135度；门合页承重性能检测≥90kg；

3.17.2滑轨：采用三节静音导轨，开合平稳、承重力强、耐磨。

3.17.3把手：采用高强度不锈钢拉手或铝合金拉手；抽屉宽度超过600mm及以上时应配置两只拉手；把手垂直承重性能检测≥22kg；

3.17.4地脚：底柜带四个可调镀锌钢或不锈钢螺丝结构支撑脚，带橡胶包覆，可由专用工具调节调节水平及高度，最大可调节30-50mm。

3.17.5门扣组：采用塑料材质的滚轮，镀锌钢材质的滚轮支架；须以钢制尖头镀锌自攻螺丝与柜体及门板固定。

▲全钢实验台检测结果满足**全钢实验台箱体板**在乙酸盐雾试验24小时后达到10级标准及以上**。投标人需在投标文件中提供由投标人送检的具备检测资质的第三方检测机构出具的相关检测报告复印件并加盖投标人公章。**

**4、中央台试剂架、边台试剂架**

4.1层板：采用净厚度≥10mm防爆钢化玻璃，带钢制拖架，表面经酸洗磷化、抛光等处理后做优质环氧树脂粉末喷塑，玻璃边缘光滑处理，整体美观，跨度合理，高度可自行调节，双边设有直径12mm，厚度≥1.0mm 304不锈钢管，防止试剂架上物品滑落。。

4.2护栏：为全托式铸铝件型材，表面经酸洗磷化、抛光等处理后做优质环氧树脂粉末喷塑。

4.3电源盒：电源插座及电源开关：采用220V10A，有特殊需求的需配防尘盖。

**5、水盆**

## 5.1、高密度PP一体成型水盆，耐强腐蚀，壁厚达7mm平整不变型。接PP反水弯，防腐蚀，防止水管阻塞功能，并易于拆卸。

5.2、水槽落水头堵臭装置：进口组合式高密度PP一体成型落水头，可防止水管堵塞，具过滤功能，并易于拆卸保养，清洁。下水管采用采用优质PP-R管。

**6、水龙头**

## 6.1、实验室专业三口鹅颈龙头，主体加厚铜质。涂层为高亮度环氧树脂涂层耐腐蚀、耐热、防紫外线辐射。陶瓷阀芯90度旋转，使用寿命50万次以上，静态最大耐压35巴。开关旋钮为高密度PP/ABS。出水口可拆卸清洗具缓压作用。

6.2、符合GB 25501-2010 水嘴用水效率限定值及用水效率等级标准，符合ASME A112.18.1-2012/CSA B125.1-12 认证标准。符合EN13792：2002认证标准。

6.3、主体材料：

直管：采用ø26\*1.2 mm管径的H63铜管制造。

臂管：采用ø22\*1.2mm 管径的H63铜管制造。

鹅颈弯管：采用ø19 \*1.0mm管径的H63铜管制造，可360°旋转。

涂层：高亮度环氧树脂涂层,耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射，

陶瓷阀芯: 90°旋转,使用寿命开关50万次，静态最大耐压10 bar，符合GB18145-2014标准，

开关旋钮：高密度PP，人体工学设计，手感舒适。

6.4、 实验室三口化验水龙头：主体加厚纯铜制作，涂层经亚光环氧树脂耐酸碱粉末涂料热固处理，防紫外线辐射，防酸碱、耐腐蚀，开关采用进口精密陶瓷阀心、耐磨、耐腐蚀，开关寿命要求可达50万次以上，静态最大耐压10Pa，鹅颈出水管可360度旋转，水嘴密封性能符合国家相关标准,。水龙头总整高度555mm，主管直径26mm，弯头直径22 mm，鹅颈管直径19mm，重量不小于1700g。

▲**6.5、**投标人投标时须提供水龙头以下证书和检测报告复印件：

1）实验室化验水龙头需提供质量监督检验技术研究院提供的中国节水产品CQC认证试验报告；

2）实验室化验水龙头符合CE-EN 13792:2002认证准标，提供CE认证报告；

**7、滴水架**

## 7.1、采用塑料模具一体成型，无焊接接缝。边缘，槽体边缘应光滑，无尖角和毛刺。

7.2、材质：高密度PP，耐强腐蚀，底部托盘中间设有排水孔，防止积水。

## 7.3、外观及性能要求：

1）滴水架成型完整，无缩痕、缺角和不平整现象，色泽一致，无回料等能响美观的缺陷；

 2）架杆要求：架杆定位牢固，无上下松动现，架杆有效长度：10mm ±2mm，能承受19.6N挂重2h. 无明显变形和脱落、断裂等影响使用的后果；

 3）面板：对角平面差应 ≤2mm，X: 0.36；Y: 1. 78。定位后，上端中心处经l00N拉力试验后，定位孔无失效、开裂。

7.4、滴水棒：可拆卸式滴水棒，具有锁扣功能，并配有专业的滴水棒平板补丁卡子。避免器皿过大取下棒子后有空位洞孔不美观内滴水的不足。可自由根据悬挂器皿需要的空间来调节滴水棒的数量，美观大方，方便使用。

7.5、经测试干架应能承受19.6N挂重测试,面板应能承受100N拉力测试

**8、洗眼器**

8.1、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。

8.2、水流锁定开关：水流开启，水流锁定功能一次完成，方便使用。

8.3、控水阀：止逆阀，其阀门可自动关闭。

8.4、供水软管：长度1.5米，软性PVC管外覆不锈钢网，不锈钢网外层包裹PE管。可有效防止生锈、渗漏。

8.5、抗压强度、1.2MPa静水压状态下关闭无掺漏，皮管无鼓胀。

8.6、用途：用来安全与劳动保护的必备设备，是接触酸、碱、有机物及其他有毒、腐蚀性物质场合必备的应急保护。

**9、实验电源**

采用≥1.2mm 厚优质冷轧钢板，所有工件经模具冲压折弯焊接而成，焊接部分打磨、抛光处理平滑过渡，焊点无毛刺及假焊，钢构件表面经酸洗、磷化、表面环氧树脂粉末静电喷涂，耐酸碱、防潮、防锈，配备知名品牌五孔插座。

**10、通风橱**

10.1、柜体：外观尺寸长×宽×高=1500mm×900mm×2350mm；

10.2、外壳：采用≥1.2mm厚冷轧钢板；

10.3、内衬板、导流板：采用5mm厚抗贝特板；

10.4、柜体：采用≥1.2mm 厚优质冷轧钢板，所有工件经模具冲压折弯焊接而成，焊接部分打磨、抛光处理平滑过渡，焊点无毛刺及假焊，钢构件表面经酸洗、磷化、表面环氧树脂粉末静电喷涂，耐酸碱、防潮、防锈，承重性能好

10.5、台面：

陶瓷台面：采用20mm厚一体成型高温烧制实验室工业碟型陶瓷台面，截面采用同色低温上釉，或者釉料与胚体经高温一体烧结而成，表面釉面颜色和胚体颜色一致的实验室专用同色透芯陶瓷台面，台面表面耐高温、耐腐蚀、耐磨、不脱色、不变色。

10.6、内衬板及导流板：内衬板、导流板采用5mm厚实芯抗倍特板，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。窗:采用5mm厚钢化玻璃，透明度高，安全保险，窗门作滑道设计，可上下开启最大幅度为700mm。

10.7、其它要求：

移门上、下滑动装置采用同步轴轮皮带式结构，无级可任意位置停留，移门导向装置 由抗腐蚀的聚氯乙稀材质构成。

排气罩采用PP材质,具有极强的耐酸碱腐蚀性能。

插座: 4个标准插座。

照明: 采用隐藏式30W日光灯照明，台面照明度大于400LUX。

水槽，PP水杯。

水嘴，采用实验室专用遥控水龙头，阀芯采用通用的瓷阀芯，表面经陶化处理后环氧树脂粉沫喷涂处理。

10.8、插座：采用万用插座，使用各种仪器插头，带透明塑料防水防尘盖，设有弹簧自闭功能。

提供通风柜检验报告复印件，须由权威机构出具，

包括：▲提供通风柜符合GB 24820-2009《实验室家具通风技术条件》标准的检验报告。

▲提供通风柜SGS检测（符合ASHRAE 110-2016实验室通风柜性能测试方法)的检测报告。

10.9、气流监控：带气流监控设备，并通过数据进行显示，同时气流监控设备在通风柜故障时进行声光报警。

**11、排风控制系统**

11.1、排风系统控制说明

11.2、信号采集：触控通风柜液晶面板风机开关，开关信号一路给风阀控制继电器，开启风阀。另一路开关信号给PLC程控器输入点。关闭时风阀继电器断电，风阀关闭，PLC信号断开。

11.3、信号处理：PLC专用风量控制器，根据输入点信号，确定开启台数，把台数转换成对应台数模拟量信号，通模拟量信号切换变频器按相应段速运行。控制器可选择8点及16点输入控制

11.4、风机控制：变频器每一段速频率，根据控制器8点或16点旋钮调节，从而达到根具不同开启数量实现风机的不同转速，达到不同排风量.

11.5、风机：变频离心风机.

▲11.6、尾气处理

吸附单元是活性炭吸附箱内安装的核心部件，每个吸附单元可填装约35kg吸附剂（颗粒活性炭、蜂窝活性炭、活性炭纤维毡等）。吸附单元在设备箱体内分层抽屉式安装，能够两侧的检查门取出。并且检查门开启、密封严密。大型活性炭吸附箱的检查门分为上、下两个，可以分别打开，单独取下，也可以采用整体式结构从上部装料，底部卸料的结构。

活性炭吸附装置的处理对象：

酸性气体和酸雾。

碱性废气

有机废气和臭味

具有排风性能好：重量轻、强度高、耐腐蚀性好、不易老化。

设计参数：设计依据及设计参数：

《通风与空调工程施工规范》GB50738-2011

《生物安全建筑技术规范》GB50346-2011 及其它有关规范规定

《通风与空调工程质量检验评定标准》GBJ304-2002

《简明通风设计手册》GB50194-2002

《环境空气质量标准》GB3095-2012

《机械设备安装工程施工及验收规范》GB50231-2009

《城市区域环境噪声标准》(GB3096-2008)

《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）

《生物安全建筑技术规范》GB50346-2004 及其它有关规范规定

**12、干燥柜**

12.1、柜体材料、隔板采用冷轧钢板，厚度≥1mm，重要部件采用1.2及3mm厚冷轧钢板。重叠式结构设计，密封性极佳，多处加强结构设计，整体承重性能好。抽屉、隔板底部有加强。

12.2、柜体表面采用13道工序组成的静电粉末喷涂工艺（经过酸洗、磷化等处理），此烤漆过程需要经过预除油、除油、水洗、除锈、水洗、磷化、水洗、水洗、表面调节、纯水洗、烘干、静电喷涂、烤漆等工序组成，绝对不是一般普通烤漆，涂层均匀平滑，无鼓包、裂纹、漏喷等现象。表面涂层保证使用8年以上，粉末原料采用美国杜邦品牌。表面涂层通过ROHS环保测试，为行业内首家通过测试的单位。表面电阻在106~107欧姆。该表面处理防静电效果为永久性。颜色蓝黑色。

12.3、电参数

12.3.1、电压：AC 220V 50/60HZ

12.3.2、平均功率：小于40W

12.3.3、最大功率：280W

12.4、系统主要功能

12.4.1、物理除湿，

12.4.2、数码显示温度湿度，温度湿度单独显示，无需切换。

12.4.3、湿度传感器采用国际著名品牌美国HONEYWELL原装进口低漂移传感器。湿度显示误差在±3%RH以内。湿度传感器保修6年。传感器为数字式。

12.4.4、温度误差±1℃。湿度显示范围1~99%RH，温度显示范围-9℃~99℃。

12.4.5、数码管为高亮度台湾产数码管。同时设计上采用特殊点亮技术，既保证了亮度，又能节约60%显示电能。符合目前低碳经济要求。

12.4.7、湿度显示部分留有校验调整装置，方便客户今后设备的年检，方便的将偏差过大的显示恢复到正常值。也方便客户日常的检验与调整。

12.5、电子除湿采用记忆合金方式，主机加热温度不高于120度。

12.5.1、我们独家采用最先进的低温烘烤，主机温度在120度左右，对箱体内温度影响不大。一般厂商主机采用高温烘烤技术，干燥剂还原时，主机温度大于300度（所以很多工厂主机材料采用PPS），对箱体内部温度有影响，而且不安全。

12.5.2、采用太空材料记忆合金方式除湿，性能稳定可靠，带停电自动补吸功能，断电24小时湿度

上升不超过10%RH（没有开门情况下）。

12.5.3、智能化探测控制系统使设备运行更加稳定节能。一般的氮气柜干燥剂还原加热时间间隔是固定的，这会导致主机在环境湿度较高及开关门多次的情况下除湿能力不够；也会导致了在环境湿度一般或较低的情况下除湿能力有剩余，而被强行加热，导致耗电量增加，使用寿命下降。而我公司的这套系统会自动检测箱内湿度的变化，智能的调整加热时间，有效的解决上述问题。一般常规使用可节约50%以上电能。符合目前低碳经济要求。

12.5.4、一般的氮气柜箱内湿度分布均匀性都会比较大，法维莱电子氮气柜主要采取独有技术使湿度分布比较均匀，箱内湿度分布偏差不会超过5%RH。主要是我们增加了内部空气无噪音循环系统，保证了湿度分布的均匀，另外箱体内部结构也更合理。

**13、书包柜**

13.1、门板：采用1.0mm厚优质冷轧钢板，表面经除油、除锈、陶化后环氧树脂粉喷塑处理。

13.2、柜体：采用1.0mm厚优质一级冷轧钢板，全自动压模成型；除油、除锈、陶化后环氧树脂粉喷塑处理，无突出漆块，光洁亮丽，抗强酸强碱性能突出。

13.3、铰链：采用304不锈钢平板合页。

13.4、拉手：采用不锈钢拉手，耐腐蚀。

13.5、可调脚：尼龙可调脚，可调节高度00-30mm，具备初级减震功能。

**14、吊柜**

14.1、柜体：主体采用1.0mm 优质冷轧钢板机加工而成，全钢结构，表层双面陶化后环氧树脂粉末静电喷涂，防腐处理，强吸附、抗酸碱，钢板内部加钢衬，提高整体承重性及抗冲击能力。

14.2、门板：与柜体同等材质，一体成型凹槽把手，美观大方永不脱落，内侧设有防撞橡胶垫，对抽屉、门板闭合起减震作用。

14.3、搁板：主体采用1.0mm优质 冷轧钢板机加工而成,，其余材质同柜体，箱体内设有托架，位置任意可调。

**15、密集柜**

15.1、柜体采用冷轧钢板制作，底座壁厚2.4mm，立柱壁厚1.2mm，挂片壁厚1.2mm，其余部件壁厚1.0mm。轨道采用20方钢，传动轴采用直径20mm圆钢，密集柜轮为直径100毫米实心铸铁轮。锁具及传动部件均采用优质五金配件。

结构说明：

15.2、密集柜为四节三列，每节密集柜高度2300毫米，宽度900毫米，厚度500毫米，内设六层可调层板，层板上部安装书挡条，层板净高330毫米，前端边架安装通体柜门，柜门带锁，每列密集柜安装制动装置，传动机构采用优质五金配件，摇动轻便灵活。柜体采用环保静电粉末喷涂，塑粉为阿克苏品牌塑粉，附着牢固，平滑美观；

**16、危化品柜**

16.1双层结构，两层钢板之间相隔有38mm的绝缘层。采用1.2mm优质冷轧钢板，磷化处理，环氧树脂喷涂，高温固化。底部设计防泄露门槛，可留滞外泄液体柜内：柜体内外都经过磷酸钝化处理，环氧树脂静电喷涂，保持高光洁度并最大限度的降低腐蚀和湿气及紫外线的影响。

16.2层板：独有的镀锌层板，防腐蚀防液漏，层板具有150 公斤承重力。独特的安全角度设计，层板可安全的引导意外飞溅的液体到防漏蓄液槽的底部。

16.3柜槽：蓄液槽高度为50mm 符合EPA 要求，5厘米高的防漏液槽使意外流出的液体不外溢。避免火灾的发生。

16.4柜锁：防火防爆三点联动式门锁，可实现双人双锁管制，使操作更简捷更安全。 16.5门合页：采用连续钢琴式铰链，平滑开关门并轻松自如启闭180度。

16.6防火孔：柜体两侧壁装设计有直径为2英寸的防闭火装置----双透气孔。

16.7防静电设备：严格按照OSHA规范，柜身设有静电接地传导端口，连接静电接地导线，最大限度的避免危险的发生

**17、制冰机台**

17.1、台面采用同色透芯陶瓷台面：20mm 厚同色透芯板，表面颜色和胚体颜色一致的实验室专用陶瓷台面，美观大方，安全环保，经久耐用。

主体结构：全钢结构结构要求：采用全钢落地结构。实验台柜体采用上端抽屉，下面单或双开板门柜体；

17.2.颜色要求：实验室整体风格要求统一，实验台、通风柜、柜体等实验家具具体颜色待供应商中标后，拿出整体配色方案，由采购人选定、确认后方可进行加工制造。

17.3.所有部件不得于安装现场焊接、加工，以避免破坏表面环氧树脂涂层。

17.4.实验室等级钢制家具钢材表面处理要求

17.4.1 所有钢制产品表面必须经除油、除锈、陶化处理后静电环氧树脂粉末喷涂处理，涂层平整光滑，不允许有喷涂层脱落、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口等。

17.4.2表面喷涂：环氧树酯粉末静电喷涂，涂层厚度≥50μm，在180度高温烘箱内固成光滑表面。

17.5、柜体及相关要求

17.5.1钢材：符合首钢优质一级冷轧钢板或其他大型钢厂同等级、同质量标准冷轧钢板。

17.5.2 底柜：采用≥1.0mm冷轧钢板，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。柜体内有层板上下调节孔，每个底柜设活动搁板一块。

17.6、门板：采用≥1.0mm冷轧钢板，门板为双层结构，内部填充消音材料，内侧设有防撞橡胶垫；

17.7、层板：采用≥1.0mm冷轧钢板，层板边缘应平顺不割手，层板上下调节间距每格应≤20mm。

17.8、背板：底柜后方应具备容易拆装的活动背板。

17.9、服务通道：中央台背对背柜体中间空档及靠边桌柜体与墙面中间空档有一个服务通道距离，用来布设电、水、气管路，隐藏式设计。

17.10、座位空间：其上以横档连接，如果有安装键盘需求则以水平键盘抽屉式连接件与两侧柜体单元上端连接，其下方空档应以可拆装式封板遮挡。

17.11、装饰封板：中央桌背对背柜体中间空档，底柜与底柜之间，及靠边桌柜体与墙面中间空档的外侧，须使用钢制装饰封板遮盖，封板的颜色应与柜体相同，不得在现场直接以其它材料加工制作装饰封板；所有装饰封板为可拆装式设计，其组装螺丝不可外露。

17.17.3把手：采用高强度不锈钢拉手或铝合金拉手；抽屉宽度超过600mm及以上时应配置两只拉手；把手垂直承重性能检测≥22kg；

17.17.4地脚：底柜带四个可调镀锌钢或不锈钢螺丝结构支撑脚，带橡胶包覆，可由专用工具调节调节水平及高度，最大可调节30-50mm。

17.17.5门扣组：采用塑料材质的滚轮，镀锌钢材质的滚轮支架；须以钢制尖头镀锌自攻螺丝与柜体及门板固定.

**18、实验凳**

18.1、凳面：采用PU皮凳面，直径300mm。

18.2、气压棒：采用优质气压棒，升降自如，升降时无声响，可承受≥150kg压力。

18.3、脚圈：五爪亮杆脚圈。

**19、六角实验台**

19.1、台面采用同色透芯陶瓷台面：20mm 厚同色透芯板，表面颜色和胚体颜色一致的实验室专用陶瓷台面，美观大方，安全环保，经久耐用。

主体结构：全钢结构结构要求：采用全钢落地结构。实验台柜体采用上端抽屉，下面单或双开板门柜体；

19.2.颜色要求：实验室整体风格要求统一，实验台、通风柜、柜体等实验家具具体颜色待供应商中标后，拿出整体配色方案，由采购人选定、确认后方可进行加工制造。

19.3.所有部件不得于安装现场焊接、加工，以避免破坏表面环氧树脂涂层。

19.4.实验室等级钢制家具钢材表面处理要求

19.4.1 所有钢制产品表面必须经除油、除锈、陶化处理后静电环氧树脂粉末喷涂处理，涂层平整光滑，不允许有喷涂层脱落、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口等。

19.4.2表面喷涂：环氧树酯粉末静电喷涂，涂层厚度≥50μm，在180度高温烘箱内固成光滑表面。

19.5、柜体及相关要求

19.5.1钢材：符合首钢优质一级冷轧钢板或其他大型钢厂同等级、同质量标准冷轧钢板。

19.5.2 底柜：采用≥1.0mm冷轧钢板，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。柜体内有层板上下调节孔，每个底柜设活动搁板一块。

19.6、门板：采用≥1.0mm冷轧钢板，门板为双层结构，内部填充消音材料，内侧设有防撞橡胶垫；

19.7、层板：采用≥1.0mm冷轧钢板，层板边缘应平顺不割手，层板上下调节间距每格应≤20mm。

19.8、背板：底柜后方应具备容易拆装的活动背板。

19.9、服务通道：中央台背对背柜体中间空档及靠边桌柜体与墙面中间空档有一个服务通道距离，用来布设电、水、气管路，隐藏式设计。

19.10、座位空间：其上以横档连接，如果有安装键盘需求则以水平键盘抽屉式连接件与两侧柜体单元上端连接，其下方空档应以可拆装式封板遮挡。

19.11、装饰封板：中央桌背对背柜体中间空档，底柜与底柜之间，及靠边桌柜体与墙面中间空档的外侧，须使用钢制装饰封板遮盖，封板的颜色应与柜体相同，不得在现场直接以其它材料加工制作装饰封板；所有装饰封板为可拆装式设计，其组装螺丝不可外露。

19.12五金配件

19.12.1 合页：采用不锈钢材质，开启角度≥135度；门合页承重性能检测≥90kg；

19.17.2滑轨：采用三节静音导轨，开合平稳、承重力强、耐磨。

性能要求：

19.17.3把手：采用高强度不锈钢拉手或铝合金拉手；抽屉宽度超过600mm及以上时应配置两只拉手；把手垂直承重性能检测≥22kg；

19.17.4地脚：底柜带四个可调镀锌钢或不锈钢螺丝结构支撑脚，带橡胶包覆，可由专用工具调节调节水平及高度，最大可调节30-50mm。

19.17.5门扣组：采用塑料材质的滚轮，镀锌钢材质的滚轮支架；须以钢制尖头镀锌自攻螺丝与柜体及门板固定。

**20、异性水槽台**

20.1、台面：采用PP10mm厚一体成型台面,台面与水槽无缝对接，耐腐蚀、耐磨、不脱色、不变色

20.2.所有部件不得于安装现场焊接、加工，以避免破坏表面环氧树脂涂层。

20.3.实验室等级钢制家具钢材表面处理要求

20.4. 所有钢制产品表面必须经除油、除锈、陶化处理后静电环氧树脂粉末喷涂处理，涂层平整光滑，不允许有喷涂层脱落、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口等。

20.5.表面喷涂：环氧树酯粉末静电喷涂，涂层厚度≥50μm，在180度高温烘箱内固成光滑表面。

20.6、柜体及相关要求

20.6.1钢材：符合首钢优质一级冷轧钢板或其他大型钢厂同等级、同质量标准冷轧钢板。

20.6.2 底柜：采用≥1.0mm冷轧钢板，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。柜体内有层板上下调节孔，每个底柜设活动搁板一块。

20.6.3门板：采用≥1.0mm冷轧钢板，门板为双层结构，内部填充消音材料，内侧设有防撞橡胶垫；

20.6.4层板：采用≥1.0mm冷轧钢板，层板边缘应平顺不割手，层板上下调节间距每格应≤20mm。

20.6.5背板：底柜后方应具备容易拆装的活动背板。

20.6.6五金配件

20.6.7 铰链：采用不锈钢材质，开启角度≥135度；门铰链承重性能检测≥90kg；

**21、物理实验台**

21.1、台面采用同色透芯陶瓷台面：20mm 厚同色透芯板，表面颜色和胚体颜色一致的实验室专用陶瓷台面，美观大方，安全环保，经久耐用。

主体结构：全钢结构结构要求：采用全钢落地结构。实验台柜体采用上端抽屉，下面单或双开板门柜体；

21.2.颜色要求：实验室整体风格要求统一，实验台、通风柜、柜体等实验家具具体颜色待供应商中标后，拿出整体配色方案，由采购人选定、确认后方可进行加工制造。

21.3.所有部件不得于安装现场焊接、加工，以避免破坏表面环氧树脂涂层。

21.4.实验室等级钢制家具钢材表面处理要求

21.4.1 所有钢制产品表面必须经除油、除锈、陶化处理后静电环氧树脂粉末喷涂处理，涂层平整光滑，不允许有喷涂层脱落、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口等。

21.4.2表面喷涂：环氧树酯粉末静电喷涂，涂层厚度≥50μm，在180度高温烘箱内固成光滑表面。

21.5、柜体及相关要求

21.5.1钢材：符合首钢优质一级冷轧钢板或其他大型钢厂同等级、同质量标准冷轧钢板。

21.5.2 底柜：采用≥1.0mm冷轧钢板，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。柜体内有层板上下调节孔，每个底柜设活动搁板一块。

21.6、门板：采用≥1.0mm冷轧钢板，门板为双层结构，内部填充消音材料，内侧设有防撞橡胶垫；

21.7、层板：采用≥1.0mm冷轧钢板，层板边缘应平顺不割手，层板上下调节间距每格应≤20mm。

21.8、背板：底柜后方应具备容易拆装的活动背板。

21.9、服务通道：中央台背对背柜体中间空档及靠边桌柜体与墙面中间空档有一个服务通道距离，用来布设电、水、气管路，隐藏式设计。

21.10、座位空间：其上以横档连接，如果有安装键盘需求则以水平键盘抽屉式连接件与两侧柜体单元上端连接，其下方空档应以可拆装式封板遮挡。

21.11、装饰封板：中央桌背对背柜体中间空档，底柜与底柜之间，及靠边桌柜体与墙面中间空档的外侧，须使用钢制装饰封板遮盖，封板的颜色应与柜体相同，不得在现场直接以其它材料加工制作装饰封板；所有装饰封板为可拆装式设计，其组装螺丝不可外露。

21.12.把手：采用高强度不锈钢拉手或铝合金拉手；抽屉宽度超过600mm及以上时应配置两只拉手；把手垂直承重性能检测≥22kg；

21.13.地脚：底柜带四个可调镀锌钢或不锈钢螺丝结构支撑脚，带橡胶包覆，可由专用工具调节调节水平及高度，最大可调节30-50mm。

21.14.门扣组：采用塑料材质的滚轮，镀锌钢材质的滚轮支架；须以钢制尖头镀锌自攻螺丝与柜体及门板固定。

**22地质标本展示柜：**

22.1柜体分为上下两节，上节柜体为对开玻璃门，内部背板上设有六列纵向腰圆孔，可以安装三列展示板，每块展示板高度可以上下调节（类似多宝格样式）；下节为两门对开，柜体内部安装纵向两列共六个抽屉，柜门及抽屉面上安装304不锈钢拉手，下部两个抽屉高300毫米，上部四个抽屉高150毫米。柜体数量共8套，四套为一排，背靠背放置两排。

22.2柜体采用厚度1.0毫米优质冷轧钢板，二氧化碳气体保护焊接，结构坚固合理；外表为环保静电粉末喷涂，塑粉为优质品牌塑粉，附着牢固，平滑美观；五金配件采用优质品优质五金件，牢固耐用；采用抽插式定制滑轨，抽屉可以从箱体内整体取出。

**23.地质标本柜**

23.1柜体为整体两门对开，箱体内部安装两列共二十四个抽屉，下部四个抽屉高200毫米，其余抽屉高100毫米，抽屉正面安装标签插槽，柜门及抽屉面上安装304不锈钢拉手。

23.2柜体采用厚度1.0毫米优质冷轧钢板，二氧化碳气体保护焊接，结构坚固合理；外表为环保静电粉末喷涂，塑粉为优质品牌塑粉，附着牢固，平滑美观；五金配件采用优质品牌优质五金件，牢固耐用；采用抽插式定制滑轨，抽屉可以从箱体内整体取出。

**24.地图储藏柜**

左侧柜体为整体两门对开，箱体内部安装两列共二十四个抽屉，下部四个抽屉高200毫米，其余抽屉高100毫米，抽屉正面安装标签插槽，柜门及抽屉面上安装304#不锈钢拉手；右侧柜体外部安装一扇右开门，柜门安装304#不锈钢拉手，内部焊接一块竖隔断，左右分为两个箱体，左侧箱体中部焊接一块横隔断，左侧箱体再分为上下两个箱体。

柜体采用厚度1.0毫米优质冷轧钢板，二氧化碳气体保护焊接，结构坚固合理；外表为环保静电粉末喷涂，塑粉为优质品牌塑粉，附着牢固，平滑美观；五金配件采用优质品牌优质五金件，牢固耐用；采用抽插式定制滑轨，抽屉可以从箱体内整体取出。

**25、储物架柜**

25.1、门板：采用1.2mm厚优质冷轧钢板，表面经陶化后

环氧树脂粉末烤漆处理、化学防锈处理。

25.2、柜体：采用1.2mm厚优质一级冷轧钢板，全自动压模成型；表面经陶化、环氧树脂粉末烤漆处理、化学防锈处理，无突出漆块，光洁亮丽，抗强酸强碱性能突出。

25.3、铰链：采用304不锈钢平板合页。

25.4、拉手：采用一体成型通常扣手，耐腐蚀。

25.5、可调脚：不锈钢/尼龙可调脚，可调节高度00-30mm，具备初级减震功能。

**26、万向排烟罩**

26.1、排风罩结构

26.1．1、具有360°旋转调节方向之功能，以固定架为中心最大活动半径可达1650 mm。

26.1.2、配有手动调节气阀，可任意固定，具有控制进入气流量之功能。

26.1.3、固定底座和排气三通采用分体式结构，可以根据现场梁柱的高度来调节排风管的高度，配套天花装饰顶盖，可避免天花开孔的不均匀不美观的现象。底座固定座距离990mm，可自由裁断加长和缩短。

26.2、零部件材质及使用说明

26.2．1、关节：高密度PP材质，可360°旋转调节方向。

26.2．2、关节密封圈：高密度橡胶、不易老化，安装在两关节内，起易旋转及密封作用。

26.2．3、支撑弹簧/关节连接杆：304不锈钢；关节松紧旋钮：高密度PP材质，镶嵌铜质螺母与关节连接杆锁合。

26.2．4、气流调节阀：气流调节钮与挡风板均为高密度PP材质，用304不锈钢方棒连接，手动调节外部阀门旋钮，控制气流量。

26.2．5、拱形集气罩：直径375mm，高密度PP制成，有红色，白色和透明三种颜色可选择。

26.2．6、伸缩导管：直径75mmPP管，旋转装置有调节固定锁定伸缩导管位置，可调28mm。

26.2．7、装饰固定座：高密度PP材质，开模一次性成型，卡扣于吊顶，美观大方。

26.2．8、固定底架：高密度PP材质，开模一次性成型不易脱落，用M8膨胀螺钉固定于天花顶。

26.3、外观及性能参数：

▲26.3.1、产品通过国家检验机构检测，有官方产品检测报告。

26.3.2、外观要求，部件的色泽应基本一致，无色斑和明显划规等缺陷，边口的切边应完整、无倾斜、毛边和快口现象，抽气罩圆正、无泛白、变形、变异等影响使用和美现的缺陷。

26.3.3、铆接要求，每节点应≥ 2个铆接点，铆接应平服，无明显间隙和毛刺、开裂等影响牢固的缺陷。

26.3.4、冲击强度，常温下，经0.5J冲击试验三次后，任一部件无破裂等影响强度的现象。

26.3.5、风门调整灵活，任意点定位可靠，关闭时最大漏风间隙≤0.50mm。

26.3.6、耐化学性，常温下， 经硫酸、硝酸、氢氧化钠、甲醛、乙醚各30%的稀释液，各自擦拭主要部件表面10min后洗净，无明显变形、脱色和影响使用性能的缺陷。

26.3.7、耐高温，主要零部件在110℃ 环境下，经1h耐高温试验后，无使用功能的缺陷。

**27、通风药品柜**

27.1背板、侧板、底板：采用1.2mm厚度优质冷轧钢板经剪板，冲压，折弯，焊接等一系列程序成型，表面经陶化处理后后喷涂环氧树脂粉末；

27.2活动搁板：采用1.2mm厚冷扎钢板，每20mm可自由上下调节高度，层板由四个钢制搁板扣支撑，承重为大于50kg，搁板厚度：20mm，共两块搁板。

27.3门板：上部柜门镶嵌5mm玻璃，下部柜门无玻璃，采用1.2mm厚冷扎钢板，双层设计，中间填充有隔音材料。

27.4铰链：采用304不锈钢平板合页。

27.5拉手：采用一体成型通常扣手，耐腐蚀。

27.6可调脚：不锈钢/尼龙可调脚，可调节高度00-30mm，具备初级减震功能。

27.7顶部可外接抽风系统。

▲27.8提供药品柜符合GB 24820-2009《实验室家具通用技术条件》标准的检验报告。

**28、紧急喷淋器**

28.1、流量及要求：标准水压下，15分钟内，冲淋喷头流量≥75升/分钟；在离固定底座1520mm水平处，冲淋器流出的水散开的范围可达500mm；冲淋喷头至固定底座高度为2100mm， 标准水压下，15分钟内，洗眼器喷头流量均可达到1.5升/分钟。

28.2、主材：采用无毒不锈钢304钢管，无毒、无害、耐酸碱，不易生锈。

28.3、压力试验，在水温20℃条件下,试验水压1.5MPa,保压5min ,产品无渗漏 。

28.4、密封试验，在水温20℃条件下,试验水压1.1MPa,保压2min, 产品无渗漏。

28.5、冲淋喷头高度，冲淋洗眼器冲淋喷头高度(2120± 50)mm。

28.6、冲淋喷头流量，在功态水压0.4MPa下,产品流量≥75 L/min。

28.7、冲淋手拉阀开启时间，冲淋洗眼器冲淋手拉阀开启时间≤1s。

28.8、冲淋手拉阀高度，冲淋洗眼器冲淋手拉阀高度(1370±50) mm。

28.9、洗眼器喷头流量，冲淋洗眼器在动态水压O.25MPa下,流量不小于1.5L/min。

28.10、洗眼器喷头高度，洗眼器喷头高度(1050±50)mm。

28.11、洗眼器手推阀开启时间，洗眼器手推阀开启时间≤1s。

28.12、使用说明：

（1） 冲洗眼部只要用手轻推手推阀，清洁水从洗眼喷头自动喷出来，用后须将手推阀复位并将防尘盖复位。

（2） 冲洗身体其他部位：用手向下拉阀门拉杆，水从喷淋头自动喷出，用后须将拉杆向上复位。

**29、水槽台**

29.1台面采用同色透芯陶瓷台面：20mm 厚同色透芯板，表面颜色和胚体颜色一致的实验室专用陶瓷台面，美观大方，安全环保，经久耐用。

29.2主体结构：全钢结构结构要求：采用全钢落地结构。实验台柜体采用上端抽屉，下面单或双开板门柜体；

29.3.颜色要求：实验室整体风格要求统一，实验台、通风柜、柜体等实验家具具体颜色待供应商中标后，拿出整体配色方案，由采购人选定、确认后方可进行加工制造。

29.4.所有部件不得于安装现场焊接、加工，以避免破坏表面环氧树脂涂层。

29.5.实验室等级钢制家具钢材表面处理要求

29.5.1 所有钢制产品表面必须经除油、除锈、陶化处理后静电环氧树脂粉末喷涂处理，涂层平整光滑，不允许有喷涂层脱落、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口等。

29.5.2表面喷涂：环氧树酯粉末静电喷涂，涂层厚度≥50μm，在180度高温烘箱内固成光滑表面。

29.6、柜体及相关要求

29.6.1钢材：符合首钢优质一级冷轧钢板或其他大型钢厂同等级、同质量标准冷轧钢板。

29.6.2 底柜：采用≥1.0mm冷轧钢板，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。柜体内有层板上下调节孔，每个底柜设活动搁板一块。

29.6.3门板：采用≥1.0mm冷轧钢板，门板为双层结构，内部填充消音材料，内侧设有防撞橡胶垫；

29.6.4层板：采用≥1.0mm冷轧钢板，层板边缘应平顺不割手，层板上下调节间距每格应≤20mm。

29.6.5背板：底柜后方应具备容易拆装的活动背板。

29.6.6服务通道：中央台背对背柜体中间空档及靠边桌柜体与墙面中间空档有一个服务通道距离，用来布设电、水、气管路，隐藏式设计。

29.6.7座位空间：其上以横档连接，如果有安装键盘需求则以水平键盘抽屉式连接件与两侧柜体单元上端连接，其下方空档应以可拆装式封板遮挡。

29.6.8装饰封板：中央桌背对背柜体中间空档，底柜与底柜之间，及靠边桌柜体与墙面中间空档的外侧，须使用钢制装饰封板遮盖，封板的颜色应与柜体相同，不得在现场直接以其它材料加工制作装饰封板；所有装饰封板为可拆装式设计，其组装螺丝不可外露。

**六、售后服务要求**

1、质保要求：自验收合格之日起，两年三包，五年免费保修。

2、供应商需要提供详细的售后服务方案，包括服务人员、服务内容和措施、应急预案等内容。服务响应时间：提供每周7×24小时电话咨询服务，确保随时能到现场解决技术、质量问题。提供现场维护2年。接到用户报修通知响应时间：30分钟之内响应，24小时之内到达现场，48小时之内解决问题。质量保证期限：验收合格、双方签署验收书之日起，货物提供不少于2年质保期，货物原厂商提供的质保期超过2年的，按货物原厂商提供的质保期执行。

3、质保期内及质保期外的活动保障：采购方有重大活动任务时，在接到采购方现场保驾通知后，按采购方通知所要求的时间免费派出专职技术人员，“保驾护航”，确保活动的顺利进行。

4、提供长期的维修维护服务，满足货品长期使用需求：定期对所投入产品例行检查与维护保养，包括常规检查、维护保养和各项指标的详细检测，并书面向使用方提交维护保养结果。

5、附所投设备详细操作指南、仪器维护相关资料及中英文使用说明书。

# 七、实施内容

本项目包括：货物供货、运输、安装、调试、配合后期验收、人员培训、售后服务等，供应商应根据采购文件，结合功能需求、结合实际情况，从有利于用户的角度出发，提供出完整的项目管理实施方案。项目管理实施方案应包括以下几点：实施人员分工、实施计划、送货响应、安装调试。供应商送货上门并负责安装调试，同时要求现场进行对产品的使用及日常维护的培训。

从安装验收合格之日起进入保修服务期，保修范围应包括提供的所有货物和安装调试服务。在保修期内应提供维修和技术咨询服务，矫正和免费更换有缺陷的货物或部件、排除所完成系统出现的故障。

**八、采购标的的验收标准；**

1.供货商必须按照招标文件和投标文件以及合同进行供货，性能要求达到具体数值的条款中必须明确列出具体数值，供货厂商对所有货物负责，一经查实有虚假情况，不能通过验收。

2.采购人保留在投标方中标后，委托第三方对中标设备进行测试、检验、以及对项目实施后验收的权利，在验收或使用过程中发现不满足招标文件中要求的性能指标经第三方验证确实，采购人有权要求中标供货方无条件退货，并依据合同进行相关处罚。

3. 中标单位需在交货时提供主要设备的质量保证书，以确保对产品的质量保障。

## 4、供应商需根据验收要求、验收程序、供货时间提出详细的配合验收方案供采购单位使用。