**采购需求**

说明：

1. 本招标文件所称中小企业必须符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）第二条规定。

2. 小型和微型企业产品的价格给予10%的扣除，用扣除后的价格参与评审，具体扣除比例以第四章《评标办法及评标标准》的规定为准。

3. **根据财库〔2019〕9号及财库〔2019〕19号文件规定，台式计算机，便携式计算机、平板式微型计算机，激光打印机，针式打印机，液晶显示器，制冷压缩机（冷水机组、水源热泵机组、溴化锂吸收式冷水机组），空调机组[多联式空调（热泵）机组（制冷量＞14000W），单元式空气调节机（制冷量＞14000W）]，专用制冷、空调设备（机房空调），镇流器（管型荧光灯镇流器），空调机[房间空气调节器、多联式空调（热泵）机组（制冷量≤14000W）、单元式空气调节机（制冷量≤14000W）]，电热水器，普通照明用双端荧光灯，电视设备[普通电视设备（电视机）]，视频设备[视频监控设备（监视器）]，便器（坐便器、蹲便器、小便器），水嘴均为节能产品政府采购品目清单内标注“★”的品目，属于政府强制采购节能产品。若采购货物属于以上品目清单的产品时，投标人的投标货物必须使用政府强制采购的节能产品，投标人必须在投标文件中提供所投产品的节能产品认证证书复印件（加盖投标人公章），否则作无效投标处理。**

4.招标文件中所要求提供的证明材料，如为外文文本的请提供中文翻译文本。

**5.评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。**

6.本采购需求中技术要求所使用的标准或应用标准如与投标人所执行的标准不一致时，按最新标准或较高标准执行。

**7.本章采购需求表中，凡标注“▲”号的条款或要求有负偏离（或未作响应）的投标无效；标注“◆”号的功能目标及技术指标（含实验室系统工程技术参数要求）为关键指标或要求，有负偏离（或未作响应）达3项（含）以上的投标无效。未标注“▲”“◆”号的功能目标及技术指标（含实验室系统工程技术参数要求）负偏离（或未作响应）达10项（含）以上的投标无效。**

**8.本项目所属行业：工业**

▲设备清单

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 一、项目要求及技术需求 | | | | | |
| 项号 | 采购标的内容 | 数量 | 单位 | 功能目标及技术指标 | |
| 规格 | 参数要求具体详见《实验室系统工程技术参数要求》 |
|  | **第一部分** |  |  |  |  |
|  | 电气系统 |  |  |  |  |
| 1 | 动力配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：2SP01 |
| 回路数：7回路 |
| 2 | 动力配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：2SP02 |
| 回路数：7回路 |
| 3 | 动力配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：2SP03 |
| 回路数：7回路 |
| 4 | 动力配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：2SP04 |
| 回路数：19回路 |
| 5 | 动力配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：2SP05 |
| 回路数：13回路 |
| 6 | 动力配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：2SP06 |
| 回路数：13回路 |
| 7 | 动力配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：2SP07 |
| 回路数：19回路 |
| 8 | 动力配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：2SP08 |
| 回路数：22回路 |
| 9 | 动力配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：2SP09 |
| 回路数：19回路 |
| 10 | 动力配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：2SP10 |
| 回路数：25回路 |
| 11 | 动力配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：2SP11 |
| 回路数：22回路 |
| 12 | 动力配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：2SP12 |
| 回路数：13回路 |
| 13 | 动力配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：2SP13 |
| 回路数：22回路 |
| 14 | 动力配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：2SP14 |
| 回路数：22回路 |
| 15 | 动力配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：2SP15 |
| 回路数：22回路 |
| 16 | 动力配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：2SP16 |
| 回路数：31回路 |
| 17 | 动力配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：2SP17 |
| 回路数：22回路 |
| 18 | 动力配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：2SP18 |
| 回路数：31回路 |
| 19 | 动力配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：2SP19 |
| 回路数：7回路 |
| 20 | 动力配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：3SP01 |
| 回路数：9回路 |
| 21 | 动力配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：3SP02 |
| 回路数：9回路 |
| 22 | 动力配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：3SP03 |
| 回路数：13回路 |
| 23 | 动力配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：3SP04 |
| 回路数：13回路 |
| 24 | 动力配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：3SP05 |
| 回路数：7回路 |
| 25 | 动力配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：3SP06 |
| 回路数：19回路 |
| 26 | 动力配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：3SP07 |
| 回路数：16回路 |
| 27 | 动力配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：3SP08 |
| 回路数：31回路 |
| 28 | 动力配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：3SP09 |
| 回路数：19回路 |
| 29 | 动力配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：3SP10 |
| 回路数：31回路 |
| 30 | 动力配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：3SP11 |
| 回路数：19回路 |
| 31 | 动力配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：3SP12 |
| 回路数：31回路 |
| 32 | 动力配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：3SP13 |
| 回路数：7回路 |
| 33 | 动力配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：4SP01 |
| 回路数：7回路 |
| 34 | 动力配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：4SP02 |
| 回路数：7回路 |
| 35 | 动力配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：4SP03 |
| 回路数：13回路 |
| 36 | 动力配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：4SP04 |
| 回路数：22回路 |
| 37 | 动力配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：4SP05 |
| 回路数：19回路 |
| 38 | 动力配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：4SP06 |
| 回路数：16回路 |
| 39 | 动力配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：4SP07 |
| 回路数：16回路 |
| 40 | 动力配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：4SP08 |
| 回路数：16回路 |
| 41 | 动力配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：4SP09 |
| 回路数：22回路 |
| 42 | 动力配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：4SP10 |
| 回路数：22回路 |
| 43 | 动力配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：4SP11 |
| 回路数：22回路 |
| 44 | 动力配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：4SP12 |
| 回路数：7回路 |
| 45 | 动力配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：5SP01 |
| 回路数：7回路 |
| 46 | 动力配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：5SP02 |
| 回路数：7回路 |
| 47 | 动力配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：5SP03 |
| 回路数：7回路 |
| 48 | 动力配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：5SP04 |
| 回路数：9回路 |
| 49 | 动力配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：5SP05 |
| 回路数：13回路 |
| 50 | 动力配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：5SP06 |
| 回路数：13回路 |
| 51 | 动力配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：5SP07 |
| 回路数：7回路 |
| 52 | 动力配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：5SP08 |
| 回路数：31回路 |
| 53 | 动力配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：5SP09 |
| 回路数：31回路 |
| 54 | 动力配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：5SP10 |
| 回路数：22回路 |
| 55 | 动力配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：5SP11 |
| 回路数：13回路 |
| 56 | 动力配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：5SP12 |
| 回路数：13回路 |
| 57 | 动力配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：5SP13 |
| 回路数：13回路 |
| 58 | 动力配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：5SP14 |
| 回路数：31回路 |
| 59 | 隔离开关箱 | 3 | 台 | / | 箱体编号：GL-LSJZ1~3 |
| 60 | 隔离开关箱 | 60 | 台 | / | 非标 |
| 底边距地1.4m |
| 61 | 照明配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：1AL01 |
| 回路数：21回路 |
| 62 | 照明配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：2AL01 |
| 回路数：18回路 |
| 63 | 照明配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：2AL02 |
| 回路数：18回路 |
| 64 | 照明配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：2AL03 |
| 回路数：27回路 |
| 65 | 照明配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：3AL01 |
| 回路数：18回路 |
| 66 | 照明配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：3AL02 |
| 回路数：18回路 |
| 67 | 照明配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：3AL03 |
| 回路数：27回路 |
| 68 | 照明配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：4AL01 |
| 回路数：18回路 |
| 69 | 照明配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：4AL02 |
| 回路数：18回路 |
| 70 | 照明配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：4AL03 |
| 回路数：27回路 |
| 71 | 照明配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：5AL01 |
| 回路数：18回路 |
| 72 | 照明配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：5AL02 |
| 回路数：18回路 |
| 73 | 照明配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：5AL03 |
| 回路数：27回路 |
| 74 | 配电柜 | 1 | 台 | / | 箱体编号：2SP |
| 回路数：21回路 |
| 75 | 配电柜 | 1 | 台 | / | 箱体编号：3SP |
| 回路数：15回路 |
| 76 | 配电柜 | 1 | 台 | / | 箱体编号：4SP |
| 回路数：14回路 |
| 77 | 配电柜 | 1 | 台 | / | 箱体编号：5SP |
| 回路数：16回路 |
| 78 | 配电柜 | 1 | 台 | / | 箱体编号：2AL |
| 回路数：6回路 |
| 79 | 配电柜 | 1 | 台 | / | 箱体编号：3AL |
| 回路数：6回路 |
| 80 | 配电柜 | 1 | 台 | / | 箱体编号：4AL |
| 回路数：6回路 |
| 81 | 配电柜 | 1 | 台 | / | 箱体编号：5AL |
| 回路数：6回路 |
| 82 | 配电柜 | 1 | 台 | / | 箱体编号：1AP |
| 回路数：6回路 |
| 83 | 配电柜 | 1 | 台 | / | 箱体编号：2AP |
| 回路数：15回路 |
| 84 | 配电柜 | 1 | 台 | / | 箱体编号：3AP |
| 回路数：11回路 |
| 85 | 配电柜 | 1 | 台 | / | 箱体编号：4AP |
| 回路数：9回路 |
| 86 | 配电柜 | 1 | 台 | / | 箱体编号：5AP |
| 回路数：9回路 |
| 87 | 配电柜 | 1 | 台 | / | 箱体编号：WAP1 |
| 回路数：13回路 |
| 88 | 配电柜 | 1 | 台 | / | 箱体编号：WAP1 |
| 回路数：13回路 |
| 89 | 配电柜 | 1 | 台 | / | 箱体编号：WAP2 |
| 回路数：7回路 |
| 90 | 配电柜 | 1 | 台 | / | 箱体编号：WAP3 |
| 回路数：11回路 |
| 91 | 配电柜 | 1 | 台 | / | 箱体编号：WAP4 |
| 回路数：9回路 |
| 92 | 单相三孔单联多功能插座 | 162 | 个 | 250V，10A | / |
| 93 | 单相三孔双联多功能插座 | 363 | 个 | 250V，10A | / |
| 94 | 单相三孔三联多功能插座 | 58 | 个 | 250V，10A | / |
| 95 | 单相三孔四联多功能插座 | 254 | 个 | 250V，10A | / |
| 96 | 单相三孔五联多功能插座 | 2 | 个 | 250V，10A | / |
| 97 | 单相三孔六联多功能插座 | 86 | 个 | 250V，10A | / |
| 98 | 单相六孔多功能通风柜插座 | 50 | 个 | 250V，10A | / |
| 99 | 单相三孔多功能热水宝插座 | 14 | 个 | 250V，10A | / |
| 100 | 单相三孔多功能插座 | 96 | 个 | 250V，16A | / |
| 101 | 单相三孔多功能插座 | 6 | 个 | 250V，32A | / |
| 102 | 三相插座 | 12 | 个 | 380V，16A | / |
| 103 | 走廊筒灯 | 194 | 套 | / | 功率：1\*10W |
| 104 | 单管荧光灯 | 939 | 套 | 灯管尺寸：1200mm | 功率：1\*15W |
| 105 | LED面板灯 | 16 | 套 | 600\*300mm | 功率：1\*18W |
| 106 | LED面板灯带蓄电池 | 9 | 套 | 600\*300mm | 功率：1\*18W |
| 107 | LED面板灯 | 176 | 套 | 1200\*300mm | 功率：1\*32W |
| 108 | LED面板灯 | 13 | 套 | 1200\*300mm | 功率：1\*32W |
| 蓄电池供电时间：不小于30min |
| 109 | 单联开关 | 63 | 个 | 250V，10A | / |
| 110 | 双联开关 | 65 | 个 | 250V，10A | / |
| 111 | 三联开关 | 57 | 个 | 250V，10A | / |
| 112 | 四联开关 | 16 | 个 | 250V，10A | / |
| 113 | 风机盘管温控器 | 137 | 个 | 250V | 形式：电子式 |
| 114 | 操作按钮 | 21 | 个 | 250V | 安装方式：立式 |
| 室外防护等级：IP55 |
| 115 | 槽式镀锌桥架 | 1413 | m | 200\*100mm | 材质：热镀锌 |
| 表面处理：喷塑处理 |
| 116 | 配管 | 6080 | m | 20mm | 品种：JDG紧定式镀锌穿线管 |
| 壁厚：1.6mm |
| 117 | 配管 | 9503 | m | 20mm | 品种：SC焊接钢管 |
| 壁厚：2.0mm |
| 表面处理：镀锌处理 |
| 118 | 配管 | 287 | m | 25mm | 品种：SC焊接钢管 |
| 壁厚：2.0mm |
| 表面处理：镀锌处理 |
| 119 | 配管 | 252 | m | 32mm | 品种：SC焊接钢管 |
| 壁厚：2.0mm |
| 表面处理：镀锌处理 |
| 120 | 配管 | 227 | m | 40mm | 品种：SC焊接钢管 |
| 壁厚：2.0mm |
| 表面处理：镀锌处理 |
| 121 | 配管 | 31 | m | 50mm | 品种：SC焊接钢管 |
| 壁厚：2.0mm |
| 表面处理：镀锌处理 |
| 122 | 配管 | 262 | m | 65mm | 品种：SC焊接钢管 |
| 壁厚：2.0mm |
| 表面处理：镀锌处理 |
| 123 | 配管 | 26 | m | 80mm | 品种：SC焊接钢管 |
| 壁厚：2.0mm |
| 表面处理：镀锌处理 |
| 124 | 配管 | 3 | m | 100mm | 品种：SC焊接钢管 |
| 壁厚：2.0mm |
| 表面处理：镀锌处理 |
| 125 | 照明系统配线 | 18534 | m | 2.5mm2 | 型号：WDZ-BYJ |
| 电压等级：0.75KV |
| 126 | 动力系统配线 | 5801 | m | 2.5mm2 | 型号：WDZ-BYJ |
| 电压等级：0.75KV |
| 127 | 动力系统配线 | 15726 | m | 4mm2 | 型号：WDZ-BYJ |
| 电压等级：0.75KV |
| 128 | 动力系统配线 | 26362 | m | 4mm2 | 型号：WDZ-BYJ |
| 电压等级：0.75KV |
| 129 | 动力系统配线 | 94 | m | 10mm2 | 型号：WDZ-BYJ |
| 电压等级：0.75KV |
| 130 | 动力系统配线 | 114 | m | 4mm2 | 型号：WDZ-BYJ |
| 电压等级：0.75KV |
| 131 | 控制电缆 | 187 | m | 1.5mm2 | 型号：WDZ-KYJY |
| 芯数：7 |
| 电压等级：0.75KV |
| 132 | 控制电缆 | 231 | m | 1.5mm2 | 型号：WDZA-KYJY |
| 芯数：7 |
| 电压等级：0.75KV |
| 133 | 电力电缆 | 16 | m | 25/16mm2 | 型号：WDZ-YJY |
| 芯数：2+1 |
| 电压等级：1.0KV |
| 134 | 电力电缆 | 16 | m | 25/16mm2 | 型号：WDZ-YJY |
| 芯数：2+1 |
| 电压等级：1.0KV |
| 135 | 电力电缆 | 15 | m | 35/16mm2 | 型号：WDZ-YJY |
| 芯数：2+1 |
| 电压等级：1.0KV |
| 136 | 电力电缆 | 9 | m | 35/16mm2 | 型号：WDZ-YJY |
| 芯数：2+1 |
| 电压等级：1.0KV |
| 137 | 电力电缆 | 83 | m | 6mm2 | 型号：WDZ-YJY |
| 芯数：3 |
| 电压等级：1.0KV |
| 138 | 电力电缆 | 61 | m | 6mm2 | 型号：WDZ-YJY |
| 芯数：3 |
| 电压等级：1.0KV |
| 139 | 电力电缆 | 171 | m | 10mm2 | 型号：WDZ-YJY |
| 芯数：3 |
| 截面：10mm2 |
| 电压等级：1.0KV |
| 140 | 电力电缆 | 147 | m | 10mm2 | 型号：WDZ-YJY |
| 芯数：3 |
| 电压等级：1.0KV |
| 141 | 电力电缆 | 181 | m | 2.5mm2 | 型号：WDZ-YJY |
| 芯数：4 |
| 电压等级：1.0KV |
| 142 | 电力电缆 | 199 | m | 2.5mm2 | 型号：WDZ-YJY |
| 芯数：4 |
| 电压等级：1.0KV |
| 143 | 电力电缆 | 54 | m | 4mm2 | 型号：WDZ-YJY |
| 芯数：4 |
| 电压等级：1.0KV |
| 144 | 电力电缆 | 98 | m | 4mm2 | 型号：WDZ-YJY |
| 芯数：4 |
| 电压等级：1.0KV |
| 145 | 电力电缆 | 19 | m | 6mm2 | 型号：WDZ-YJY |
| 芯数：4 |
| 电压等级：1.0KV |
| 146 | 电力电缆 | 33 | m | 6mm2 | 型号：WDZ-YJY |
| 芯数：4 |
| 电压等级：1.0KV |
| 147 | 电力电缆 | 113 | m | 10mm2 | 型号：WDZ-YJY |
| 芯数：4 |
| 电压等级：1.0KV |
| 148 | 电力电缆 | 97 | m | 10mm2 | 型号：WDZ-YJY |
| 芯数：4 |
| 电压等级：1.0KV |
| 149 | 电力电缆 | 1046 | m | 25/16mm2 | 型号：WDZ-YJY |
| 芯数：4+1 |
| 电压等级：1.0KV |
| 150 | 电力电缆 | 527 | m | 25/16mm2 | 型号：WDZ-YJY |
| 芯数：4+1 |
| 电压等级：1.0KV |
| 151 | 电力电缆 | 119 | m | 35/16mm2 | 型号：WDZ-YJY |
| 芯数：4+1 |
| 电压等级：1.0KV |
| 152 | 电力电缆 | 527 | m | 35/16mm2 | 型号：WDZ-YJY |
| 芯数：4+1 |
| 电压等级：1.0KV |
| 153 | 电力电缆 | 139 | m | 50/25mm2 | 型号：WDZ-YJY |
| 芯数：4+1 |
| 电压等级：1.0KV |
| 154 | 电力电缆 | 60 | m | 50/25mm2 | 型号：WDZ-YJY |
| 芯数：4+1 |
| 电压等级：1.0KV |
| 155 | 电力电缆 | 130 | m | 70/35mm2 | 型号：WDZ-YJY |
| 芯数：4+1 |
| 电压等级：1.0KV |
| 156 | 电力电缆 | 37 | m | 70/35mm2 | 型号：WDZ-YJY |
| 芯数：4+1 |
| 电压等级：1.0KV |
| 157 | 电力电缆 | 6 | m | 150/70mm2 | 型号：WDZ-YJY |
| 芯数：4+1 |
| 电压等级：1.0KV |
| 158 | 电力电缆 | 11 | m | 150/70mm2 | 型号：WDZ-YJY |
| 芯数：4+1 |
| 电压等级：1.0KV |
| 159 | 电力电缆 | 67 | m | 4mm2 | 型号：WDZ-YJY |
| 芯数：5 |
| 电压等级：1.0KV |
| 160 | 电力电缆 | 50 | m | 4mm2 | 型号：WDZ-YJY |
| 芯数：5 |
| 电压等级：1.0KV |
| 161 | 电力电缆 | 19 | m | 6mm2 | 型号：WDZ-YJY |
| 芯数：5 |
| 电压等级：1.0KV |
| 162 | 电力电缆 | 396 | m | 6mm2 | 型号：WDZ-YJY |
| 芯数：5 |
| 电压等级：1.0KV |
| 163 | 电力电缆 | 768 | m | 10mm2 | 型号：WDZ-YJY |
| 芯数：5 |
| 电压等级：1.0KV |
| 164 | 电力电缆 | 423 | m | 10mm2 | 型号：WDZ-YJY |
| 芯数：5 |
| 电压等级：1.0KV |
| 165 | 电力电缆 | 197 | m | 16mm2 | 型号：WDZ-YJY |
| 芯数：5 |
| 电压等级：1.0KV |
| 166 | 电力电缆 | 72 | m | 16mm2 | 型号：WDZ-YJY |
| 芯数：5 |
| 电压等级：1.0KV |
| 167 | 电力电缆头 | 15 | 个 | 10mm2 | 品种：热缩终端头 |
| 芯数：4 |
| 电压等级(kV)：1 |
| 168 | 电力电缆头 | 75 | 个 | 25/16 mm2 | 品种：热缩终端头 |
| 芯数：4+1 |
| 电压等级(kV)：1 |
| 169 | 电力电缆头 | 16 | 个 | 35/16 mm2 | 品种：热缩终端头 |
| 芯数：4+1 |
| 电压等级(kV)：1 |
| 170 | 电力电缆头 | 12 | 个 | 50/25 mm2 | 品种：热缩终端头 |
| 芯数：4+1 |
| 电压等级(kV)：1 |
| 171 | 电力电缆头 | 6 | 个 | 70/35 mm2 | 品种：热缩终端头 |
| 芯数：4+1 |
| 电压等级(kV)：1 |
| 172 | 电力电缆头 | 2 | 个 | 150/70 mm2 | 品种：热缩终端头 |
| 芯数：4+1 |
| 电压等级(kV)：1 |
| 173 | 电力电缆头 | 74 | 个 | 10 mm2 | 品种：热缩终端头 |
| 芯数：5 |
| 电压等级(kV)：1 |
| 174 | 电力电缆头 | 12 | 个 | 16 mm2 | 品种：热缩终端头 |
| 芯数：5 |
| 电压等级(kV)：1 |
| 175 | 局部等电位端子箱 | 1 | 台 | 320x180x120 mm | 铜排规格：1.0x12mm\*2个 |
| 材质：全钢 |
| 176 | 接地母线 | 1 | m | / | 规格：25\*4mm |
| 材质：热镀锌扁钢 |
| 177 | 综合布线机柜 | 1 | 台 | / | 含交换机等网络设备 |
| 178 | 安防机柜 | 1 | 台 | / | 集成监控系统、监控交换机、系统、软件、报警指示、双屏显示等 |
| 179 | 门禁机柜 | 1 | 台 | / | 集成计算机、门禁系统软件、报警显示等 |
| 180 | 彩色摄像机 | 128 | 台 | / | 走廊为球机、实验室内为单角度摄像头 |
| 吸顶式安装 |
| 181 | 读卡器 | 48 | 台 | / | 底边距地1.4m |
| 182 | 门磁开关 | 48 | 台 | / | 支持125KHZ和13.56MHZ（ISO14443A协议） |
| 183 | 门禁锁 | 48 | 台 | / | 铝合金材质，带消防状态强制解锁功能 |
| 184 | 开门按钮 | 48 | 个 | / | 86型，PVC材质，自动复位 |
| 185 | 单口网络插座 | 71 | 个 | / | 86型，PVC材质 |
| 186 | 双口网络插座 | 2 | 个 | / | 86型，PVC材质 |
| 187 | 电话网络组合插座 | 182 | 个 | / | 86型，PVC材质 |
| 188 | 槽式镀锌桥架 | 409 | m | 300\*100mm | 材质：热镀锌 |
| 表面处理：喷塑处理 |
| 189 | 配管 | 2012 | m | 20mm | 品种：JDG紧定式镀锌穿线管 |
| 壁厚：1.6mm |
| 190 | 配管 | 304 | m | 25mm | 品种：JDG紧定式镀锌穿线管 |
| 壁厚：1.6mm |
| 191 | 配管 | 31 | m | 32mm | 品种：JDG紧定式镀锌穿线管 |
| 壁厚：1.6mm |
| 192 | 配管 | 570 | m | 40mm | 品种：SC焊接钢管 |
| 壁厚：2.0mm |
| 表面处理：镀锌处理 |
| 193 | 超五类网线 | 23629 | m | / | 型号：CAT5E |
| 194 | 超五类网线 | 7946 | m | / | 型号：CAT5E |
| 195 | 六类网线 | 5169 | m | / | 型号：CAT6 |
| 196 | 六类网线 | 1030 | m | / | 型号：CAT6 |
| 197 | 双绞电话线 | 8271 | m | / | / |
| 198 | 双绞电话线 | 1942 | m | / | / |
| 199 | 精装修灯具1 | 200 | 个 | / | 筒灯 |
| 200 | 筒灯开关 | 53 | 个 | 250V，10A | 开关位数：单联 |
| 控制方式：单控 |
| 201 | 精装修灯具2 | 594 | m | / | LED灯带，每米12W |
| 202 | 精装修灯具3 | 3 | 个 | / | 大厅造型灯，异形 |
| 203 | 精装修灯具4 | 6 | 个 | / | 柱上造型灯（LED壁灯），40W |
| 204 | 精装修灯具5 | 5 | 组 | / | LED造型长条灯，每米28W |
| 205 | 精装修灯具6 | 13 | m2 | / | 造型软膜天花灯具，每平米120W |
| 206 | 视频监控接入费 | 130 | 个 | / | 接入学校原有视频监控系统（海康威视），接口兼容 |
| 207 | 企业级无线AP | 50 | 个 | 160x160x36mm | 以太网端口； |
| 最大功效10.5W； |
| 无线传输速率2/4G：300M；5G：1733M； |
| 208 | 远传电表 | 79 | 个 | / | 4G无线； |
| 电子式； |
|  | 给排水系统 |  |  |  |  |
| 209 | 稳压给水设备 | 1 | 套 | / | 名称：纯水机组 |
| 二级纯水 制水速率160L/h |
| 210 | 循环水处理及加药设备 | 1 | 套 | / | 三合一废液收集系统 |
| 211 | 塑料管 | 87 | m | DN15 | CPVC管 |
| 专用粘结剂冷溶连接 |
| 212 | 塑料管 | 143 | m | DN20 | CPVC管 |
| 专用粘结剂冷溶连接 |
| 213 | 塑料管 | 112 | m | DN25 | CPVC管 |
| 专用粘结剂冷溶连接 |
| 214 | 塑料管 | 38 | m | DN32 | CPVC管 |
| 专用粘结剂冷溶连接 |
| 215 | 塑料管 | 28 | m | DN40 | CPVC管 |
| 专用粘结剂冷溶连接 |
| 216 | 塑料管 | 49 | m | DN65 | CPVC管 |
| 专用粘结剂冷溶连接 |
| 217 | 螺纹阀门 | 9 | 个 | DN15 | 铜芯球阀 |
| 压力等级：PN10 |
| 螺纹连接 |
| 218 | 螺纹阀门 | 9 | 个 | DN20 | 铜芯球阀 |
| 压力等级：PN10 |
| 螺纹连接 |
| 219 | 螺纹阀门 | 1 | 个 | DN25 | 铜芯球阀 |
| 压力等级：PN10 |
| 螺纹连接 |
| 220 | 螺纹阀门 | 3 | 个 | DN32 | 铜芯球阀 |
| 压力等级：PN10 |
| 螺纹连接 |
| 221 | 螺纹阀门 | 3 | 个 | DN50 | 铜芯球阀 |
| 压力等级：PN10 |
| 螺纹连接 |
| 222 | 螺纹阀门 | 1 | 个 | DN32 | 名称：闸阀，本体材质：铜制 |
| 压力等级：PN10 |
| 螺纹连接 |
| 223 | 螺纹阀门 | 5 | 个 | DN40 | 名称：闸阀，本体材质：铜制 |
| 压力等级：PN10 |
| 螺纹连接 |
| 224 | 管道绝热 | 1 | m3 | 25mm | B1级柔性泡沫橡塑 |
| 225 | 不锈钢管 | 363 | m | DN25 | 304薄壁不锈钢管 |
| 焊接 |
| 226 | 螺纹阀门 | 1 | 个 | DN25 | S304隔膜阀 |
| 螺纹连接 |
| 227 | 排水管 | 10 | m | DN50 | 高密度聚乙烯HDPE柔性抗震静音排水管 |
| 曲边端面式连接 |
| 228 | 排水管 | 103 | m | DN75 | 高密度聚乙烯HDPE柔性抗震静音排水管 |
| 曲边端面式连接 |
| 229 | 排水管 | 16 | m | DN100 | 高密度聚乙烯HDPE柔性抗震静音排水管 |
| 曲边端面式连接 |
| 230 | 地漏 | 5 | 个 | DN50 | 材质：铜 |
| 231 | 清扫口 | 3 | 个 | DN50 | 材质：铜 |
| 232 | 废水收集罐 | 2 | 个 | / | 储水量5m3/台； |
| 带液位传感器； |
| 不锈钢材质； |
|  | 工艺家具 |  |  |  |  |
| 233 | 台式通风柜 | 1 | 台 | 1.2m | 一体成型陶瓷材质台面，外缘厚度≥25mm； |
| 全钢制双开门标准底柜，1.2mm厚冷轧宝钢板，表面白色环氧树脂喷涂 |
| 234 | 台式通风柜 | 23 | 台 | 1.5m | 一体成型陶瓷材质台面，外缘厚度≥25mm； |
| 全钢制双开门标准底柜，1.2mm厚冷轧宝钢板，表面白色环氧树脂喷涂 |
| 235 | 玻璃钢通风柜 | 3 | 台 | 1.5m | 一体成型陶瓷材质台面，外缘厚度≥32mm； |
| 玻璃钢底柜，导流板可调风 |
| 236 | 中央实验台 | 4 | m | L\*1800\*800mm | 面板材质:陶瓷台面，面板厚度:20mm厚 |
| 全钢落地框架，表面环氧树脂喷涂 |
| 237 | 中央实验台 | 82 | m | L\*1500\*800mm | 面板材质:陶瓷台面，面板厚度:20mm厚 |
| 全钢落地框架，表面环氧树脂喷涂 |
| 238 | 仪器台 | 5 | m | L\*1000\*800mm | 面板材质:陶瓷台面，面板厚度:20mm厚 |
| 全钢落地框架，表面环氧树脂喷涂 |
| 239 | 仪器台 | 288 | m | L\*900\*800mm | 面板材质:陶瓷台面，面板厚度:20mm厚 |
| 全钢落地框架，表面环氧树脂喷涂 |
| 240 | 仪器台 | 6 | m | L\*790\*800mm | 面板材质:陶瓷台面，面板厚度:20mm厚 |
| 全钢落地框架，表面环氧树脂喷涂 |
| 241 | 边实验台 | 43 | m | L\*750\*800mm | 面板材质:陶瓷台面，面板厚度:20mm厚 |
| 全钢落地框架，表面环氧树脂喷涂 |
| 242 | 天平台 | 6 | 台 | 910\*610mm | 台面:40mm厚花岗岩台面板 |
| 支撑钢架:40\*60\*3mm钢制型材，酸洗磷化后环氧树脂粉末喷涂 |
| 243 | 可移动试验台 | 5 | 台 | 910\*760mm | 面板材质:陶瓷台面，面板厚度:20mm厚 |
| 全钢落地框架，表面环氧树脂喷涂 |
| 244 | 可移动试验台 | 18 | 台 | 1260\*760mm | 面板材质:陶瓷台面，面板厚度:20mm厚 |
| 全钢落地框架，表面环氧树脂喷涂 |
| 245 | 实验室凳子 | 174 | 个 | Φ350×500 | 可升降，PU凳面 |
| 246 | 实验室凳子 | 138 | 个 | Φ350×500 | 可升降，PU凳面 |
| 247 | 中央实验台试剂架 | 67 | m | L\*300mm | 试剂架高度可调 |
| 248 | 边实验台试剂架 | 2 | m | L\*150mm | 试剂架高度可调 |
| 249 | 桌上功能柱 | 3 | 个 | 300\*150mm | 钢制 |
| 冲压打孔，环氧树脂喷涂 |
| 250 | 桌上功能柱 | 93 | 个 | 300\*200mm | 钢制 |
| 冲压打孔，环氧树脂喷涂 |
| 251 | 落地功能柱 | 3 | 个 | 300\*150mm | 钢制 |
| 冲压打孔，环氧树脂喷涂 |
| 252 | 落地功能柱 | 4 | 个 | 300\*200mm | 钢制 |
| 冲压打孔，环氧树脂喷涂 |
| 253 | 水槽 | 13 | 套 | 550\*450\*310mm(外径) | PP材质 |
| 含PP下水管+存水弯+下水口 |
| 254 | 台式洗眼器 | 10 | 个 | / | 双头 |
| 主体材质：304不锈钢，高亮度环氧树脂涂层 |
| 洗眼喷头：加厚铜质环氧树脂涂层外加软性橡胶 |
| 255 | 单面滴水架 | 12 | 套 | 400\*108\*550mm | 高密度PP |
| 底部托盘中间没有排水孔 |
| 可拆卸式滴水棒，有锁扣功能 |
| 256 | 纯水龙头 | 13 | 个 |  | PP材质 |
| 全塑料阀芯 |
| 257 | 单口冷热水龙头 | 13 | 个 |  | 主体材质：铜 |
| 表面处理：表面高亮度环氧树脂涂层 |
| 阀芯材质：陶瓷 |
| 258 | 万向排气罩 | 82 | 个 | Ø75 | 材质：铝合金臂，高密度PP关节 |
| 吸罩口：半球形PC透明罩，可360度旋转 |
| 节数：3节 |
| 259 | 不锈钢排气罩 | 2 | 个 | 300\*300mm | 304不锈钢材质 |
| 260 | 不锈钢排气罩 | 4 | 个 | 480\*460mm | 304不锈钢材质 |
| 261 | 不锈钢排气罩 | 2 | 个 | 500\*500mm | 304不锈钢材质 |
| 262 | 不锈钢排气罩 | 4 | 个 | 600\*300mm | 304不锈钢材质 |
| 263 | 紧急淋浴器 | 8 | 套 | / | 材质：304不锈钢 |
| 出水方式：莲蓬头出水 |
| 双洗眼出口，配有橡胶护杯及防尘盖 |
| 包含淋浴器主体、冲淋开关、冲淋盘、洗眼开关、洗眼喷头、洗眼盘、防尘盖等 |
| 264 | 常规试剂柜/样品柜 | 26 | 个 | 910\*410mm | 钢制框架 |
| 双开门结构，防腐喷涂 |
| 265 | 常规试剂柜/样品柜 | 99 | 个 | 910\*480mm | 钢制框架 |
| 双开门结构，防腐喷涂 |
| 266 | 带通风的试剂柜/样品柜 | 1 | 个 | 910\*480mm | 钢制框架 |
| 双开门结构，防腐喷涂 |
| 267 | 带通风的化学品储存柜 | 27 | 个 | 1090\*460mm | 钢制框架 |
| 双开门结构，防腐喷涂 |
| 268 | 器皿柜 | 2 | 个 | 910\*480mm | 钢制框架 |
| 双开门结构，防腐喷涂 |
| 269 | 货架 | 45 | 个 | 1000\*500mmmm | 钢制框架 |
| 层板：四层板，层高可调 |
| 270 | 双门更衣柜 | 2 | 个 | 910\*560mm | 钢制框架 |
| 双开门结构，防腐喷涂 |
| 带衣架的可调节搁板 |
| 271 | 防爆钢瓶柜 | 2 | 台 | 900\*500\*2139mm | 双瓶柜，钢制框架 |
| 实验室专用冷轧钢板，表面Epoxy喷涂-抗化学腐蚀 |
| 双开门结构 |
|  | 暖通系统 |  |  |  |  |
| 272 | 设备基础 | 3493 | kg |  | / |
| 273 | 轴流通风机 | 1 | 台 |  | 风量: 2000m3/h |
| 机外余压: 600Pa |
| 274 | 变频离心式排风机 | 1 | 台 |  | 风量: 20000m3/h |
| 机外余压: 1000Pa |
| 275 | 变频离心式排风机 | 1 | 台 |  | 风量: 2000m3/h |
| 机外余压: 1000Pa |
| 276 | 变频离心式排风机 | 1 | 台 |  | 风量: 19000m3/h |
| 机外余压: 1000Pa |
| 277 | 变频离心式排风机 | 1 | 台 |  | 风量: 20000m3/h |
| 机外余压: 1000Pa |
| 278 | 变频离心式排风机 | 1 | 台 |  | 风量: 15000m3/h |
| 机外余压: 1000Pa |
| 279 | 变频离心式排风机 | 1 | 台 |  | 风量: 5000m3/h |
| 机外余压: 1000Pa |
| 280 | 变频离心式排风机 | 1 | 台 |  | 风量: 5000m3/h |
| 机外余压: 1000Pa |
| 281 | 变频离心式排风机 | 1 | 台 |  | 风量: 3000m3/h |
| 机外余压: 1000Pa |
| 282 | 轴流通风机 | 1 | 台 |  | 风量: 500/1000m3/h |
| 机外余压: 150/200Pa |
| 283 | 轴流通风机 | 1 | 台 |  | 风量: 8000/10000m3/h |
| 机外余压: 800/1000Pa |
| 284 | 干式化学过滤器 | 1 | 台 |  | 风量:20000m3/h； |
| 风阻:400Pa |
| 285 | 干式化学过滤器 | 1 | 台 |  | 风量:2000m3/h； |
| 风阻:400Pa |
| 286 | 干式化学过滤器 | 1 | 台 |  | 风量:20000m3/h； |
| 风阻:400Pa |
| 287 | 干式化学过滤器 | 1 | 台 |  | 风量:20000m3/h； |
| 风阻:400Pa |
| 288 | 干式化学过滤器 | 1 | 台 |  | 风量:20000m3/h； |
| 风阻:400Pa |
| 289 | 干式化学过滤器 | 1 | 台 |  | 风量:5000m3/h； |
| 风阻:400Pa |
| 290 | 干式化学过滤器 | 1 | 台 |  | 风量:3000m3/h； |
| 风阻:400Pa |
| 291 | 干式化学过滤器 | 1 | 台 |  | 风量:3000m3/h； |
| 风阻:400Pa |
| 292 | 干式化学过滤器 | 1 | 台 |  | 风量:10000m3/h； |
| 风阻:400Pa |
| 293 | 循环净化空调机组 | 1 | 组 |  | 新风风量(m3/h)：650 |
| 循环风量(m3/h)：6500 |
| 机外余压(Pa)：800 |
| 294 | 恒温恒湿机内机 | 1 | 组 |  | 温度(℃)：22℃±1；湿度(%)：50±10%；风量：(M3/H)4140；冷负荷(KW)：15.6；电再热热负荷 |
| (KW)：8.0；加湿量(Kg/h)：10.0；总功率：(KW)；23.0 |
| 295 | 恒温恒湿机内机 | 1 | 组 |  | 温度(℃)：22℃±1；湿度(%)：50±10%；风量：(M3/H)4140；冷负荷(KW)：15.6；电再热热负荷 |
| (KW)：8.0；加湿量(Kg/h)：10.0；总功率：(KW)；23.0 |
| 296 | 恒温恒湿机内机 | 1 | 组 |  | 温度(℃)：22℃±1；湿度(%)：50±10%；风量：(M3/H)4140；冷负荷(KW)：15.6；电再热热负荷 |
| (KW)：8.0；加湿量(Kg/h)：10.0；总功率：(KW)；23.0 |
| 297 | 恒温恒湿机内机 | 1 | 组 |  | 温度(℃)：22℃±1；湿度(%)：50±10%；风量：(M3/H)4140；冷负荷(KW)：15.6；电再热热负荷 |
| (KW)：8.0；加湿量(Kg/h)：10.0；总功率：(KW)；23.0 |
| 298 | 恒温恒湿机内机 | 1 | 组 |  | 温度(℃)：22℃±1；湿度(%)：50±10%；风量：(M3/H)4140；冷负荷(KW)：15.6；电再热热负荷 |
| (KW)：8.0；加湿量(Kg/h)：10.0；总功率：(KW)；23.0 |
| 299 | 恒温恒湿机内机 | 1 | 组 |  | 温度(℃)：22℃±1；湿度(%)：50±10%；风量：(M3/H)4140；冷负荷(KW)：15.6；电再热热负荷 |
| (KW)：8.0；加湿量(Kg/h)：10.0；总功率：(KW)；23.0 |
| 300 | 恒温恒湿机内机 | 1 | 组 |  | 温度(℃)：22℃±1；湿度(%)：50±10%；风量：(M3/H)4140；冷负荷(KW)：15.6；电再热热负荷 |
| (KW)：8.0；加湿量(Kg/h)：10.0；总功率：(KW)；23.0 |
| 301 | 恒温恒湿机内机 | 1 | 组 |  | 温度(℃)：22℃±1；湿度(%)：50±10%；风量：(M3/H)4140；冷负荷(KW)：15.6；电再热热负荷 |
| (KW)：8.0；加湿量(Kg/h)：10.0；总功率：(KW)；23.0 |
| 302 | 新风机组 | 1 | 台 |  | 新风量：1500(m3/h） |
| 机外余压：600(Pa) |
| 303 | 新风机组 | 1 | 台 |  | 新风量：16000(m3/h） |
| 机外余压：800(Pa) |
| 304 | 新风机组 | 1 | 台 |  | 新风量：15000(m3/h） |
| 机外余压：800(Pa) |
| 305 | 新风机组 | 1 | 台 |  | 新风量：16000(m3/h） |
| 机外余压：800(Pa) |
| 306 | 新风机组 | 1 | 台 |  | 新风量：15000(m3/h） |
| 机外余压：800(Pa) |
| 307 | 新风换气机组 | 1 | 台 |  | 新风量：800(m3/h） |
| 机外静压：300(Pa) |
| 308 | 新风换气机组 | 1 | 台 |  | 新风量：800(m3/h） |
| 机外静压：300(Pa) |
| 309 | 新风换气机组 | 1 | 台 |  | 新风量：1800(m3/h） |
| 机外静压：300(Pa) |
| 310 | VRV室内机 | 11 | 台 |  | 冷负荷KW：2.8；热负荷(KW)：3.2； |
| 311 | VRV室内机 | 74 | 台 |  | 冷负荷KW：4.5；热负荷(KW)：5； |
| 312 | VRV室内机 | 52 | 台 |  | 冷负荷KW：7.2；热负荷(KW)：8 |
| 313 | VRV室外机 | 1 | 台 |  | 冷负荷(KW)：120 |
| 热负荷(KW)：96 |
| 314 | VRV室外机 | 1 | 台 |  | 冷负荷(KW)：120 |
| 热负荷(KW)：96 |
| 315 | VRV室外机 | 1 | 台 |  | 冷负荷(KW)：140 |
| 热负荷(KW)：112 |
| 316 | VRV室外机 | 1 | 台 |  | 冷负荷(KW)：140 |
| 热负荷(KW)：112 |
| 317 | 循环水泵 | 2 | 台 |  | 扬程(m)：36 |
| 流量(M³/H):90 |
| 318 | 冷水机组 | 3 | 台 |  | 循环流量(M³/H)：89 |
| 制冷量(Kw):330;制热量(Kw):357 |
| 319 | 空调冷冻水定压补水装置设备 | 1 | 台 |  | 循环流量(M³/H)：2.4 |
| 制冷量(Kw)：32 |
| 320 | 软化水箱 | 1 | 台 |  | 2000mm\*1000mm\*1.5m(高) |
| 有效水深：0.9m |
| 321 | 水处理器 | 2 | 台 |  | 流量(M³/H)：260-370 |
| 322 | 不锈钢板通风管道 | 674 | m2 |  | 0.5mm厚不锈钢板 |
| 323 | 不锈钢板通风管道 | 1282 | m2 |  | 0.75mm厚不锈钢板 |
| 324 | 塑料通风管道 | 82 | m2 |  | PP矩形排风管道 |
| 325 | 钢制70°C防火阀 | 2 | 个 | 200\*200mm | 钢制，防腐涂层 |
| 326 | 软连接 | 5 | m2 | φ500mm | / |
| 327 | 排风PVC软管 | 27 | 节 | ø300 | / |
| 328 | 排风PVC软管 | 88 | 节 | ø110 | / |
| 329 | 排风PVC软管 | 27 | 节 | ø80 | / |
| 330 | 手动调节阀 | 2 | 个 | 320\*250mm | 304不锈钢 |
| 331 | 手动调节阀 | 4 | 个 | 400\*250mm | 304不锈钢 |
| 332 | 手动调节阀 | 1 | 个 | 400\*320mm | 304不锈钢 |
| 333 | 手动调节阀 | 4 | 个 | 320\*200mm | 304不锈钢 |
| 334 | 手动调节阀 | 7 | 个 | 250\*200mm | 304不锈钢 |
| 335 | 手动调节阀 | 1 | 个 | 800\*500mm | 304不锈钢 |
| 336 | 止回阀 | 1 | 个 | 800\*500mm | 304不锈钢 |
| 337 | 止回阀 | 1 | 个 | 800\*630mm | 304不锈钢 |
| 338 | 止回阀 | 2 | 个 | 400\*250mm | 304不锈钢 |
| 339 | 止回阀 | 1 | 个 | 1000\*1000mm | 304不锈钢 |
| 340 | 止回阀 | 1 | 个 | 1000\*630mm | 304不锈钢 |
| 341 | 止回阀 | 1 | 个 | 1000\*800mm | 304不锈钢 |
| 342 | 止回阀 | 1 | 个 | 500\*320mm | 304不锈钢 |
| 343 | 止回阀 | 2 | 个 | 630\*400mm | 304不锈钢 |
| 344 | 单层百叶回风口 | 69 | 个 | 200\*400mm | / |
| 345 | 外墙防雨百叶 | 1 | 个 | 400\*800mm | / |
| 346 | 消音器 | 1 | 台 | 800\*500mm | 不锈钢 |
| 347 | 消音器 | 1 | 台 | 1000\*1000mm | 不锈钢 |
| 348 | 消音器 | 1 | 台 | 800\*630mm | 不锈钢 |
| 349 | 消音器 | 1 | 台 | 1000\*630mm | 不锈钢 |
| 350 | 消音器 | 1 | 台 | 1000\*800mm | 不锈钢 |
| 351 | 消音器 | 2 | 台 | 400\*250mm | 不锈钢 |
| 352 | 消音器 | 2 | 台 | 630\*400mm | 不锈钢 |
| 353 | 弯头导流叶片 | 4 | 组 | 630\*320mm | / |
| 354 | 弯头导流叶片 | 3 | 组 | 630\*400mm | / |
| 355 | 弯头导流叶片 | 1 | 组 | 500\*250mm | / |
| 356 | 弯头导流叶片 | 5 | 组 | 500\*320mm | / |
| 357 | 弯头导流叶片 | 1 | 组 | 800\*500mm | / |
| 358 | 弯头导流叶片 | 7 | 组 | 800\*630mm | / |
| 359 | 弯头导流叶片 | 5 | 组 | 1000\*800mm | / |
| 360 | 弯头导流叶片 | 1 | 组 | 1000\*1000mm | / |
| 361 | 圆锥形风帽 | 3 | 个 | Ø850 | 镀锌钢板 |
| 362 | 圆锥形风帽 | 1 | 个 | Ø800 | 镀锌钢板 |
| 363 | 圆锥形风帽 | 1 | 个 | Ø300 | 镀锌钢板 |
| 364 | 圆锥形风帽 | 1 | 个 | Ø450 | 镀锌钢板 |
| 365 | 圆锥形风帽 | 2 | 个 | Ø400 | 镀锌钢板 |
| 366 | 圆锥形风帽 | 1 | 个 | Ø200 | 镀锌钢板 |
| 367 | 圆锥形风帽 | 1 | 个 | Ø600 | 镀锌钢板 |
| 368 | 防虫网 | 1 | m² | 800\*500mm | / |
| 369 | 防虫网 | 1 | m² | 1000\*1000mm | / |
| 370 | 防虫网 | 1 | m² | 1000\*800mm | / |
| 371 | 防虫网 | 2 | m² | 400\*250mm | / |
| 372 | 防虫网 | 1 | m² | 1000\*630mm | / |
| 373 | 防虫网 | 1 | m² | 800\*630mm | / |
| 374 | 防虫网 | 1 | m² | 500\*320mm | / |
| 375 | 防虫网 | 2 | m² | 630\*400mm | / |
| 376 | 通风管道绝热 | 9 | m³ | / | 25mm厚玻璃丝棉保温,保温材料的防火等级不小于A级。 |
| 外包喷塑镀锌钢板,外壳厚度不小于0.5mm。排风管路统一采用白色环氧树脂静电喷涂。 |
| 377 | 开孔（打洞） | 7 | 个 | / | / |
| 378 | 铜管 | 346 | m | 管径：12.7mm | / |
| 379 | 铜管 | 524 | m | 管径：15.88mm | / |
| 380 | 铜管 | 239 | m | 管径：19.05mm | / |
| 381 | 铜管 | 232 | m | 管径：22.23mm | / |
| 382 | 铜管 | 5 | m | 管径：28.58mm | / |
| 383 | 铜管 | 158 | m | 管径：44.45mm | / |
| 384 | 铜管 | 488 | m | 管径：6.35mm | / |
| 385 | 铜管 | 488 | m | 管径：9.52mm | / |
| 386 | 铜管 | 173 | m | 管径：9.53mm | / |
| 387 | 铜管管件 | 52 | 个 | 规格：12.7/15.88mm | / |
| 388 | 铜管管件 | 3 | 个 | 规格：12.7/22.23mm | / |
| 389 | 铜管管件 | 3 | 个 | 规格：6.35/9.52mm | / |
| 390 | 铜管管件 | 9 | 个 | 规格：9.53/19.05mm | / |
| 391 | 铜管管件 | 6 | 个 | 规格：12.7/12.7mm | / |
| 392 | 铜管管件 | 9 | 个 | 规格：5.88/19.05mm | / |
| 393 | 铜管管件 | 1 | 个 | 规格：15.88/28.58mm | / |
| 394 | 铜管管件 | 5 | 个 | 规格：19.05/22.23mm | / |
| 395 | 铜管管件 | 5 | 个 | 规格：22.23/44.45mm | / |
| 396 | 软接头(软管） | 10 | 个 | DN150 | / |
| 397 | 钢管 | 110 | m | DN100 | / |
| 398 | 钢管 | 90 | m | DN150 | / |
| 399 | 钢管 | 100 | m | DN200 | / |
| 400 | Y型过滤器 | 2 | 个 | DN150 | / |
| 401 | Y型过滤器 | 1 | 个 | DN200 | / |
| 402 | 电动阀 | 2 | 个 | DN150 | / |
| 403 | 电动阀 | 2 | 个 | DN200 | / |
| 404 | 蝶阀 | 9 | 个 | DN150 | / |
| 405 | 蝶阀 | 6 | 个 | DN200 | / |
| 406 | 动态平衡阀 | 1 | 个 | DN150 | / |
| 407 | 闸阀 | 6 | 个 | DN150 | / |
| 408 | 闸阀 | 7 | 个 | DN200 | / |
| 409 | 止回阀 | 6 | 个 | DN150 | / |
| 410 | 闸阀 | 7 | 个 | DN200 | / |
| 411 | 清扫口 | 1 | 个 | DN150 | / |
| 412 | 清扫口 | 1 | 个 | DN200 | / |
| 413 | 温度仪表 | 2 | 支 | DN200 | / |
| 414 | 压力仪表 | 8 | 台 | DN150 | / |
| 415 | 压力仪表 | 3 | 台 | DN200 | / |
| 416 | 管道绝热 | 5 | m3 | 20mm | / |
| 417 | 镀锌钢板风管 | 566 | m² | 矩形大边长320mm以内 | 0.5mm厚不锈钢板 |
| 418 | 镀锌钢板风管 | 947 | m² | 矩形大边长1000mm以内 | 0.75mm厚不锈钢板 |
| 419 | 镀锌钢板风管 | 19 | m² | 矩形 大边长1500mm以内 | 1mm厚不锈钢板 |
| 420 | 微孔送风板 | 148 | 个 | 320\*250\*3000mm | / |
| 421 | 钢制70°C防火阀 | 1 | 个 | 500\*250mm | 钢制，防腐涂层 |
| 422 | 钢制70°C防火阀 | 3 | 个 | 800\*630mm | 钢制，防腐涂层 |
| 423 | 钢制70°C防火阀 | 2 | 个 | 250\*200mm | 钢制，防腐涂层 |
| 424 | 钢制70°C防火阀 | 1 | 个 | 400\*200mm | 钢制，防腐涂层 |
| 425 | 钢制70°C防火阀 | 1 | 个 | 1000\*630mm | 钢制，防腐涂层 |
| 426 | 钢制70°C防火阀 | 1 | 个 | 1000\*630mm | 钢制，防腐涂层 |
| 427 | 钢制70°C防火阀 | 1 | 个 | 500\*400mm | 钢制，防腐涂层 |
| 428 | 侧送风口 | 68 | 个 | 600\*300mm | / |
| 429 | 外墙防雨百叶 | 4 | 个 | 1600\*1000mm | / |
| 430 | 外墙防雨百叶 | 3 | 个 | 400\*200mm | / |
| 431 | 外墙防雨百叶 | 1 | 个 | 400\*800mm | / |
| 432 | 外墙防雨百叶 | 1 | 个 | 500\*200mm | / |
| 433 | 外墙防雨百叶 | 6 | 个 | 200\*200mm | / |
| 434 | 方形散流器 | 1 | 个 | 400\*400mm | / |
| 435 | 高效送风口 | 3 | 个 | / | 风量:500m3/h,高效过滤效率:99.99%@0.3μm(H13)，保温型,带PAO发烟孔和检测孔 |
| 箱体碳钢散流板不锈钢，初阻力<300Pa,接口尺寸:200X200mm;外形尺寸:430\*430\*600mm，蜗轮蜗杆调节阀 |
| 436 | 高效送风口 | 8 | 个 | / | 高效送风口，风量:1000m3/h,高效过滤效率:99.99%@0.3μm(H13)保温型,带PAO发烟孔和检测孔 |
| 2.箱体碳钢散流板不锈钢，初阻力<300Pa,接口尺寸:320X200mm;外形尺寸:594\*594\*600mm:蜗轮蜗杆调节阀 |
| 437 | 电动阀 | 1 | 个 | 1000\*630mm | / |
| 438 | 电动阀 | 1 | 个 | 1600\*1000mm | / |
| 439 | 电动阀 | 2 | 个 | 800\*630mm | / |
| 440 | 电动阀 | 1 | 个 | 320\*200mm | / |
| 441 | 电动阀 | 1 | 个 | 250\*200mm | / |
| 442 | 手动调节阀 | 7 | 个 | 200\*200mm | / |
| 443 | 手动调节阀 | 6 | 个 | 250\*200mm | / |
| 444 | 手动调节阀 | 2 | 个 | 320\*200mm | / |
| 445 | 手动调节阀 | 1 | 个 | 320\*250mm | / |
| 446 | 手动调节阀 | 2 | 个 | 400\*200mm | / |
| 447 | 手动调节阀 | 1 | 个 | 630\*320mm | / |
| 448 | 手动调节阀 | 2 | 个 | 400\*250mm | / |
| 449 | 手动调节阀 | 2 | 个 | 630\*320mm | / |
| 450 | 手动调节阀 | 7 | 个 | 500\*400mm | / |
| 451 | 消音器 | 1 | 台 | 400\*200mm | 镀锌钢板 |
| 452 | 阀门 | 45 | 个 | DN100 | / |
| 453 | 过滤器 | 18 | 个 | DN100 | / |
| 454 | 动态平衡电动调节阀 | 18 | 个 | DN100 | / |
| 455 | 电磁阀 | 9 | 个 | DN100 | / |
| 456 | 温度仪表 | 18 | 支 | DN100 | / |
| 457 | 压力仪表 | 27 | 台 | DN100 | / |
| 458 | 消音器 | 1 | 台 | 250\*200mm | 镀锌钢板 |
| 459 | 弯头导流叶片 | 2 | 组 | 1000\*630mm | / |
| 460 | 弯头导流叶片 | 1 | 组 | 1600\*1000mm | / |
| 461 | 弯头导流叶片 | 1 | 组 | 500\*250mm | / |
| 462 | 弯头导流叶片 | 4 | 组 | 500\*320mm | / |
| 463 | 弯头导流叶片 | 4 | 组 | 500\*400mm | / |
| 464 | 弯头导流叶片 | 16 | 组 | 630\*320mm | / |
| 465 | 弯头导流叶片 | 4 | 组 | 630\*400mm | / |
| 466 | 弯头导流叶片 | 2 | 组 | 800\*500mm | / |
| 467 | 弯头导流叶片 | 5 | 组 | 800\*630mm | / |
| 468 | 通风管道绝热 | 38 | m3 | / | 25mm厚玻璃丝棉保温,保温材料的防火等级不小于A级。 |
| 外包喷塑镀锌钢板,外壳厚度不小于0.5mm。排风管路统一采用白色环氧树脂静电喷涂 |
| 469 | 变风量排风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:300~1232m3/h |
| 470 | 变风量排风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:300~1232m3/h |
| 471 | 定风量排风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:900m3/h |
| 472 | 定风量排风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:280m3/h |
| 473 | 变风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:1120~2220m3/h |
| 474 | 变风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:220m3/h |
| 475 | 变风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:300~1232m3/h |
| 476 | 变风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:300~1232m3/h |
| 477 | 变风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:300~1232m3/h |
| 478 | 变风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:300~1232m3/h |
| 479 | 定风量排风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:320m3/h |
| 480 | 定风量排风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:570m3/h |
| 481 | 定风量排风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:50m3/h |
| 482 | 定风量排风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:910m3/h |
| 483 | 定风量排风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:2280m3/h |
| 484 | 定风量排风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:1370m3/h |
| 485 | 定风量排风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:800m3/h |
| 486 | 定风量排风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:1225m3/h |
| 487 | 定风量排风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:1225m3/h |
| 488 | 变风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:840~2485m3/h |
| 489 | 变风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:280~1030m3/h |
| 490 | 定风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:255m3/h |
| 491 | 定风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:460m3/h |
| 492 | 定风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:730m3/h |
| 493 | 定风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:1825m3/h |
| 494 | 定风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:1100m3/h |
| 495 | 定风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:640m3/h |
| 496 | 定风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:1000m3/h |
| 497 | 定风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:1000m3/h |
| 498 | 变风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:300~1232m3/h |
| 499 | 变风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:300~1232m3/h |
| 500 | 变风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:300~1232m3/h |
| 501 | 变风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:300~1232m3/h |
| 502 | 变风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:300~1232m3/h |
| 503 | 变风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:300~1232m3/h |
| 504 | 定风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:230m3/h |
| 505 | 定风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:525m3/h |
| 506 | 定风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:760m3/h |
| 507 | 定风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:1115m3/h |
| 508 | 定风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:760m3/h |
| 509 | 定风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:700m3/h |
| 510 | 定风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:1050m3/h |
| 511 | 定风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:1050m3/h |
| 512 | 定风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:500m3/h |
| 513 | 定风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:1115m3/h |
| 514 | 变风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:360~1120m3/h |
| 515 | 变风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:360~1120m3/h |
| 516 | 变风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:360~1120m3/h |
| 517 | 变风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:360~1120m3/h |
| 518 | 定风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:185m3/h |
| 519 | 定风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:420m3/h |
| 520 | 定风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:610m3/h |
| 521 | 定风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:610m3/h |
| 522 | 定风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:560m3/h |
| 523 | 定风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:840m3/h |
| 524 | 定风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:840m3/h |
| 525 | 定风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:400m3/h |
| 526 | 定风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:890m3/h |
| 527 | 变风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:300~1232m3/h |
| 528 | 变风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:300~1232m3/h |
| 529 | 变风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:300~1232m3/h |
| 530 | 变风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:300~1232m3/h |
| 531 | 变风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:300~1232m3/h |
| 532 | 变风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:300~1232m3/h |
| 533 | 变风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:300~1232m3/h |
| 534 | 变风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:300~1232m3/h |
| 535 | 变风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:300~1232m3/h |
| 536 | 定风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:1140m3/h |
| 537 | 定风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:300m3/h |
| 538 | 定风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:300m3/h |
| 539 | 定风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:1140m3/h |
| 540 | 定风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:1140m3/h |
| 541 | 定风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:1130m3/h |
| 542 | 定风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:1400m3/h |
| 543 | 变风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:720~2365m3/h |
| 544 | 变风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:480~1580m3/h |
| 545 | 变风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:480~1580m3/h |
| 546 | 变风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:480~1580m3/h |
| 547 | 定风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:1150m3/h |
| 548 | 定风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:1150m3/h |
| 549 | 定风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:1150m3/h |
| 550 | 定风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:900m3/h |
| 551 | 定风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:1120m3/h |
| 552 | 变风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:300~1232m3/h |
| 553 | 变风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:300~1232m3/h |
| 554 | 变风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:300~1232m3/h |
| 555 | 变风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:300~1232m3/h |
| 556 | 变风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:300~1232m3/h |
| 557 | 变风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:300~1232m3/h |
| 558 | 定风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:295m3/h |
| 559 | 定风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:2000m3/h |
| 560 | 定风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:550m3/h |
| 561 | 定风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:600m3/h |
| 562 | 定风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:2300m3/h |
| 563 | 定风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:300m3/h |
| 564 | 定风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:345m3/h |
| 565 | 定风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:850m3/h |
| 566 | 定风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:850m3/h |
| 567 | 定风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:345m3/h |
| 568 | 定风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:2000m3/h |
| 569 | 定风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:580m3/h |
| 570 | 定风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:1500m3/h |
| 571 | 定风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:1650m3/h |
| 572 | 变风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:480~1890m3/h |
| 573 | 变风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:480~1890m3/h |
| 574 | 变风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:480~1890m3/h |
| 575 | 定风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:235m3/h |
| 576 | 定风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:1600m3/h |
| 577 | 定风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:920m3/h |
| 578 | 定风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:1040m3/h |
| 579 | 定风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:1040m3/h |
| 580 | 定风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:280m3/h |
| 581 | 定风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:680m3/h |
| 582 | 定风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:680m3/h |
| 583 | 定风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:280m3/h |
| 584 | 定风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:280m3/h |
| 585 | 定风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:550m3/h |
| 586 | 定风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:1200m3/h |
| 587 | 定风量送风文丘里阀 | 1 | 台 | / | 风量:1310m3/h |
|  | 自控系统 |  |  |  |  |
| 588 | 上位机 | 1 | 台 | / | 显卡类型：独立显卡 |
| 内存容量：8GB、显卡容量:2GB、硬盘容量:500GB |
| 尺寸：23.8英寸 |
| 589 | 工业以太网交换机 | 1 | 台 | / | 16口10/100M自适应RJ45端口(Auto MDI/MDIX) |
| 通讯速率：1000Mbps |
| 590 | 工业以太网交换机 | 5 | 台 | / | 16口10/100M自适应RJ45端口(Auto MDI/MDIX) |
| 通讯速率：1000Mbps |
| 591 | 位移传感器 | 27 | 支 | / | 范围：3.0m长，直径0.75m2的三芯电缆 |
| 动作次数：大于1,000,000次 |
| 592 | 通风柜控制面板 | 27 | 台 | 140\*86\*20mm | 屏幕尺寸：4.3英寸彩色液晶触摸屏 |
| 593 | DDC控制柜 | 1 | 台 | / | 柜体编号：DDC-101 |
| 点位数量：DI：8；AI：6； |
| 594 | DDC控制柜 | 1 | 台 | / | 柜体编号：DDC-201 |
| 点位数量：DI：8；AI：44；DO：3；AO：2； |
| 595 | DDC控制柜 | 1 | 台 | / | 柜体编号：DDC-301 |
| 点位数量：DI：8；AI：29；DO：3；AO：2； |
| 596 | DDC控制柜 | 1 | 台 | / | 柜体编号：DDC-401 |
| 点位数量：DI：8；AI：14；DO：3；AO：2； |
| 597 | DDC控制柜 | 1 | 台 | / | 柜体编号：DDC-501 |
| 点位数量：DI：21；AI：38；DO：9；AO：4； |
| 598 | DDC控制柜 | 1 | 台 | / | 柜体编号：DDC-WF01 |
| 点位数量：DI：48；AI：16；DO：8；AO：8； |
| 599 | 变风量阀配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：VPB-1F-01 |
| 回路数：5回路 |
| 600 | 变风量阀配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：VPB-2F-01 |
| 回路数：10回路 |
| 601 | 变风量阀配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：VPB-3F-01 |
| 回路数：10回路 |
| 602 | 变风量阀配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：VPB-4F-01 |
| 回路数：5回路 |
| 603 | 变风量阀配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：VPB-4F-02 |
| 回路数：10回路 |
| 604 | 变风量阀配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：VPB-5F-01 |
| 回路数：5回路 |
| 605 | 变风量阀配电箱 | 1 | 台 | / | 箱体编号：VPB-5F-02 |
| 回路数：5回路 |
| 606 | 人机界面 | 30 | 台 | / | 液晶彩色10英寸宽屏 |
| 607 | 房间温湿度传感器 | 32 | 支 | / | 湿度量程：0%～95%，精度±2%RH |
| 温度量程：0℃～50℃，精度±0.5℃ |
| 608 | 房间压差传感器 | 32 | 支 | / | 量程：-50～50Pa，精度±1.5Pa |
| 609 | 就地压差表 | 5 | 台 | / | 量程：-60～60Pa，精度±1.5Pa |
| 610 | 风道温湿度传感器 | 16 | 支 | / | 温度量程: -40℃～70℃；精度: ±3% |
| 湿度量程: 0～95%RH，无冷凝；精度: ±3% |
| 611 | 管道静压传感器 | 16 | 支 | / | 量程: 0～2000Pa；精度: ±1.5Pa |
| 输出信号：0～10V信号 |
| 612 | 压差开关 | 35 | 支 | / | 量程: 0～500Pa，可调整 |
| 613 | 防冻开关 | 8 | 支 | / | 测量范围：-5℃～15℃，可手动设置 |
| 614 | 气体报警控制器 | 1 | 台 | / | 通道数量：40 |
| 接口方式：三线制4-20mA |
| 615 | 氧气检测报警器 | 30 | 个 | / | 检测气体：氧气O2 |
| 量程：0-25%Vol；准确度：±3%FS |
| 类型：电化学式，自带声光报警功能 |
| 616 | 乙炔检测报警器 | 2 | 个 | / | 检测气体：乙炔C2H2 |
| 量程：0-100%LEL；准确度：±3%FS |
| 类型：催化燃烧式，自带声光报警功能 |
| 617 | 切断电磁阀 | 2 | 台 | / | 形式：两位五通 |
| 管径：1/8～1/4英寸 |
| 压力范围：≤1Mpa |
| 材质：铝合金 |
| 618 | 槽式镀锌桥架 | 482 | m | 200\*100mm | 材质：热镀锌 |
| 表面处理：喷塑处理 |
| 619 | 自控配管 | 2098 | m | 20mm | JDG紧定式镀锌穿线管 |
| 壁厚：1.6mm |
| 620 | 阻燃铜芯聚氯乙烯绝缘电线 | 6258 | m | 2.5mm2 | 型号：ZR-BV |
| 621 | 阻燃铜芯非屏蔽护套线 | 1661 | m | 1.0mm2 | 型号：ZR-RVV |
| 芯数：2 |
| 622 | 阻燃铜芯非屏蔽护套线 | 2218 | m | 1.0mm2 | 型号：ZR-RVV |
| 芯数：2 |
| 623 | 阻燃本安型铜芯非屏蔽护套线 | 23 | m | 1.0mm2 | 型号：ZR-IA-RVV |
| 芯数：2 |
| 624 | 阻燃本安型铜芯非屏蔽护套线 | 63 | m | 1.0mm2 | 型号：ZR-IA-RVV |
| 芯数：2 |
| 625 | 阻燃铜芯屏蔽护套线 | 526 | m | 1.0mm2 | 型号：ZR-RVVP |
| 芯数：2 |
| 626 | 阻燃铜芯屏蔽护套线 | 748 | m | 1.0mm2 | 型号：ZR-RVVP |
| 芯数：2 |
| 627 | 阻燃铜芯屏蔽护套线 | 377 | m | 1.0mm2 | 型号：ZR-RVVP |
| 芯数：3 |
| 628 | 阻燃铜芯屏蔽护套线 | 1048 | m | 1.0mm2 | 型号：ZR-RVVP |
| 芯数：3 |
| 629 | 阻燃铜芯屏蔽护套线 | 418 | m | 1.0mm2 | 型号：ZR-RVVP |
| 芯数：4 |
| 630 | 阻燃铜芯屏蔽护套线 | 1078 | m | 1.0mm2 | 型号：ZR-RVVP |
| 芯数：4 |
| 631 | 耐火铜芯屏蔽护套线 | 293 | m | 1.0mm2 | 型号：ZR-RVVP |
| 芯数：3 |
| 632 | 耐火铜芯屏蔽护套线 | 3227 | m | 1.0mm2 | 型号：ZR-RVVP |
| 芯数：3 |
| 633 | 六类网线 | 661 | m | / | 型号：CAT6 |
| 材质：23AWG的单芯裸铜为导体 |
| 聚乙烯类高分子材料为绝缘体 |
| 传送速率：250MHz或更高 |
| 634 | 双绞线缆 | 2579 | m | / | 型号：CAT6 |
| 材质：23AWG的单芯裸铜为导体 |
| 聚乙烯类高分子材料为绝缘体 |
| 传送速率：250MHz或更高 |
|  | 综合支架 |  |  |  |  |
| 635 | 底座 | 1664 | 个 | 152\*152\*89mm | 厚度：6mm |
| 材质：热浸镀锌钢板 |
| 636 | C型钢双拼（小） | 5364 | 个 | 41\*41\*2mm | C型钢双拼（小） |
| 厚度：2mm |
| 材质：热浸镀锌钢板 |
| 637 | C型钢双拼（大） | 5404 | 个 | 41\*82\*2mm | C型钢双拼（大） |
| 厚度：2mm |
| 材质：热浸镀锌钢板 |
| 638 | 三向连接件 | 4512 | 个 | 137\*98\*6mm | 三向连接件 |
| 厚度：6mm |
| 材质：热浸镀锌钢板 |
| 639 | 两向连接件 | 2144 | 个 | 96\*98\*6mm | 两向连接件 |
| 厚度：6mm |
| 材质：热浸镀锌钢板 |
| 640 | 膨胀螺栓 | 6656 | 个 | M12\*100mm | 膨胀螺栓 |
| 材质：电镀锌 |
| 641 | 六角型帽螺栓 | 3328 | 个 | M10\*70mm | 六角型帽螺栓 |
| 材质：电镀锌 |
| 642 | 六角型帽螺栓 | 31136 | 个 | M10\*30mm | 六角型帽螺栓 |
| 材质：电镀锌 |
|  | 电镜专项 |  |  |  |  |
| 643 | 300KV球差电镜室被动磁屏蔽系统 | 239.04 | ㎡ | 8100×7200×4000mm | 1.碳钢连续满焊形成六面体钢结构基础，50\*50\*3mm优质方管做房间基础，160mm工字钢做房顶钢板拉伸；2.涂环氧富锌底漆两度；3.涂环氧面漆一度；4.屏蔽体焊接完工后，表面机械打磨St2.5级。5.墙面和顶面采用钢板模块化焊接结构处理，顶部模块现场安装时做4/1000跨度的预起拱处理；6.屏蔽体结束满足外界模拟磁场600nT情况下屏蔽室内小于20nT；7.镍铬波莫合金 剪裁条状，钢板焊缝处嵌入，以保证钢结构体导磁率；8.截止波导口嵌缝焊接 |
| 644 | 300KV球差电镜室被动磁屏蔽系统 | 231.78 | ㎡ | 8100×6900×4000mm | 低碳钢连续满焊形成六面体钢结构基础，50\*50\*3mm优质方管做房间基础，160mm工字钢做房顶钢板拉伸；2.涂环氧富锌底漆两度；3.涂环氧面漆一度；4.屏蔽体焊接完工后，表面机械打磨St2.5级。5.墙面和顶面采用钢板模块化焊接结构处理，顶部模块现场安装时做4/1000跨度的预起拱处理；6.屏蔽体结束满足外界模拟磁场600nT情况下屏蔽室内小于20nT；7.镍铬波莫合金 剪裁条状，钢板焊缝处嵌入，以保证钢结构体导磁率；8.截止波导口嵌缝焊接 |
| 645 | 冷冻电镜室被动磁屏蔽系统 | 217.52 | ㎡ |  | 冷冻电镜(7400×7200×3800mm) |
| 1.低碳钢连续满焊形成六面体钢结构基础，50\*50\*3mm优质方管做房间基础，160mm工字钢做房顶钢板拉伸；2.涂环氧富锌底漆两度；3.涂环氧面漆一度；4.屏蔽体焊接完工后，表面机械打磨St2.5级。5.墙面和顶面采用钢板模块化焊接结构处理，顶部模块现场安装时做4/1000跨度的预起拱处理；6.屏蔽体结束满足外界模拟磁场600nT情况下屏蔽室内小于30nT；7.镍铬波莫合金 剪裁条状，钢板焊缝处嵌入，以保证钢结构体导磁率；8.截止波导口嵌缝焊接 |
| 646 | 200KV高端透射电镜室被动磁屏蔽系统 | 210.8 | ㎡ | 7400×6900×3800mm | 1.低碳钢连续满焊形成六面体钢结构基础，50\*50\*3mm优质方管做房间基础，160mm工字钢做房顶钢板拉伸；2.涂环氧富锌底漆两度；3.涂环氧面漆一度；4.屏蔽体焊接完工后，表面机械打磨St2.5级。5.墙面和顶面采用钢板模块化焊接结构处理，顶部模块现场安装时做4/1000跨度的预起拱处理；6.屏蔽体结束满足外界模拟磁场600nT情况下屏蔽室内小于30nT；7.镍铬波莫合金 剪裁条状，钢板焊缝处嵌入，以保证钢结构体导磁率；8.截止波导口嵌缝焊接 |
| 647 | 透射电镜被动磁屏蔽系统 | 153.4 | ㎡ | 4850×7600×3200mm | 1.低碳钢连续满焊形成六面体钢结构基础，50\*50\*3mm优质方管做房间基础，160mm工字钢做房顶钢板拉伸；2.涂环氧富锌底漆两度；3.涂环氧面漆一度；4.屏蔽体焊接完工后，表面机械打磨St2.5级。5.墙面和顶面采用钢板模块化焊接结构处理，顶部模块现场安装时做4/1000跨度的预起拱处理；6.屏蔽体结束满足外界模拟磁场600nT情况下屏蔽室内小于30nT；7.镍铬波莫合金 剪裁条状，钢板焊缝处嵌入，以保证钢结构体导磁率；8.截止波导口嵌缝焊接 |
| 648 | 透射电镜被动磁屏蔽系统 | 153.4 | ㎡ | 4850×7600×3200mm | 1.低碳钢连续满焊形成六面体钢结构基础，50\*50\*3mm优质方管做房间基础，160mm工字钢做房顶钢板拉伸；2.涂环氧富锌底漆两度；3.涂环氧面漆一度；4.屏蔽体焊接完工后，表面机械打磨St2.5级。5.墙面和顶面采用钢板模块化焊接结构处理，顶部模块现场安装时做4/1000跨度的预起拱处理；6.屏蔽体结束满足外界模拟磁场600nT情况下屏蔽室内小于30nT；7.镍铬波莫合金 剪裁条状，钢板焊缝处嵌入，以保证钢结构体导磁率；8.截止波导口嵌缝焊接 |
| 649 | 通风波导口窗 | 6 | 个 | 300×300mm | 满足送排风系统需求的同时防止屏蔽室漏磁 |
| 650 | 过线博导口 | 24 | 个 | / | 过线、消防波导口，满足送排风系统需求的同时防止屏蔽室漏磁 |
| 651 | 定制磁屏蔽门1 | 6 | 樘 | 2000\*2500mm | 门板厚度8cm:实木门内嵌屏蔽钢板,包含门锁和五金配件（合页、门吸等）以及门框包边处理；2.内嵌套锁边工艺，完全满足磁屏蔽的技术要求；3.门板及门框均采用符合磁屏蔽要求的内嵌波导口工艺，在满足磁屏蔽指标的条件下，门板及门框尽可能做得与现场周边环境匹配。完全闭合后，各门缝处无明显漏磁。 |
| 652 | 定制磁屏蔽门2 | 5 | 樘 | / | 1.定制磁屏蔽门(1000\*2200mm）门板厚度8cm:实木门内嵌屏蔽钢板,包含门锁和五金配件（合页、门吸等）以及门框包边处理；2.内嵌套锁边工艺，完全满足磁屏蔽的技术要求；3.门板及门框均采用符合磁屏蔽要求的内嵌波导口工艺，在满足磁屏蔽指标的条件下，门板及门框尽可能做得与现场周边环境匹配。完全闭合后，各门缝处无明显漏磁。 |
| 653 | 主动式消磁器系统 | 6 | 套 | / | 主动式消磁设备，对DC磁场消除有显著效果。进一步消除由电梯、桥架、地铁运行等带来的直流磁场干扰 |
| 654 | 大质量混凝土减震台 | 6 | 座 | / | 底部及四周采用软连接，制作橡胶减震层，顶部做混凝土碎石找平,厚聚氨酯防水涂料两遍，解决透射电镜楼梯谐振、地下空鼓等震动问题,含地面破除、土方开挖、回填、外运等 |
| 655 | 电镜室及相关实验室降噪系统 | 789.85 | ㎡ | / | 屏蔽室和相关实验室顶部及四周墙体装饰面板处内置吸音棉；辅助间内饰采用隔音材料；除湿及空调系统内外机及风口处特殊降噪处理 |
| 656 | 300KV球差电镜及冷冻电镜室空调系统 | 3 | 套 | / | 采用高精度恒温恒湿空调或者冷辐射板，精确控制温度区间、温差变化、风速要求等温度指标 |
| 657 | 200KV高端透射电镜室空调系统 | 3 | 套 | / | 恒温恒湿空调，精确控制温度区间、温差变化、风速要求等温度指标 |
| 658 | 扫描电镜室空调系统 | 5 | 套 | / | VRV风管机，控制温度区间、温差变化、风速要求等温度指标 |
| 659 | 新风系统 | 2 | 套 | / | 两套独立的新风系统用于满足所有电镜室及相关实验室新风需求 |
| 660 | 除湿系统 | 14 | 套 | / | 在新风系统前端及电镜室空调系统末端安装除湿系统 |
| 661 | 独立地线1 | 6 | 套 | / | 适用于球差电镜、核磁电阻值要求在1Ω以下，含独立地线制作、土坑开挖、回填、绿化恢复等 |
| 662 | 独立地线2 | 4 | 套 | / | 适用于透射电镜电阻值要求在2Ω以下，含独立地线制作、土坑开挖、回填、绿化恢复等 |
| 663 | 独立地线3 | 5 | 套 | / | 适用于透射电镜电阻值要求在4Ω以下，含独立地线制作、土坑开挖、回填、绿化恢复等 |
| 664 | 配电箱 | 3 | 台 | / | (含配电房中增设抽屉开关) |
| 规格:非标箱体 安装方式:距地1.5米 |
| 665 | 配电箱 | 17 | 台 | / | (含配电房中增设抽屉开关) |
| 规格:非标箱体 安装方式:距地1.5米 |
| 666 | 电力电缆 | 260 | m | / | 敷设方式:穿管 |
| 667 | 控制电缆 | 1200 | m | / | 敷设方式:穿管、桥架 |
| 668 | 电气配管 | 260 | m | / | 焊接钢管，配置形式及部位:暗敷 |
| 669 | 电气配管 | 120 | m | / | 焊接钢管，配置形式及部位:暗敷 |
| 670 | 照明LED灯 | 143 | 台 | / | 暗嵌式安装，满足照度需求 |
| 671 | 墙面开关 | 52 | 个 | / | 2指/3指/4指 |
| 672 | 五孔插座 | 277 | 个 | / | 10A |
| 673 | 五孔插座 | 68 | 个 | / | 16A |
| 674 | 网线插座 | 50 | 个 | / | 电话线网线 |
| 675 | 监控系统 | 55 | 个 | / | 含摄像头、硬盘、弱电布线等 |
| 676 | 门禁系统 | 11 | 套 | / | 刷卡式。带消防状态强制解锁功能。含门禁控制器、电磁锁、门磁开关、出门按钮。 |
| 677 | 天棚微孔铝板吊顶 | 840.9 | m² | / | 龙骨材料种类、规格、间距:Φ直径8钢筋吊杆，50反50轻钢龙骨及配套铝板龙骨 |
| 面层材料品种、规格:600mmx600mmx1.0mm厚穿孔铝单板 |
| 678 | 装饰板墙面微孔铝板 | 1271.64 | m² | / | 龙骨:40\*40\*2mm钢方管 |
| 面层：600mm\*1200\*1.2mm厚微孔铝单板 |
| 679 | 装饰板墙面乳胶漆 | 846.36 | m2 | / | 石膏粉局部找平，批刮腻子3遍，打磨 |
| 680 | 墙体隔断 | 1140.89 | m² | / | 基层：100型轻钢龙骨竖龙 |
| 夹层：内置阻燃吸音岩棉 |
| 面层：9.5mm厚防火石膏板面层 |
| 681 | 玻璃隔断 | 80.5 | m² | / | 铝合金边框，双层百叶 |
| 682 | 实验室门1 | 13 | 樘 | / | 外框尺寸2000\*2200mm |
| 面层材料：科技木纹开放漆木门 |
| 门套：实木线条 |
| 五金：不锈钢门锁、门吸、合页等 |
| 683 | 实验室门2 | 9 | 樘 | / | 外框尺寸1000\*2200mm |
| 面层材料：科技木纹开放漆木门 |
| 门套：实木线条 |
| 五金：不锈钢门锁、门吸、合页等 |
| 684 | 地面PVC防静电地板 | 840.9 | m² | / | 3厚自流平找平层 |
| 专用胶粘剂粘贴 |
| 面层材料品种、规格、品牌、颜色:3.0厚高耐磨pvc防静电塑胶地板 |
|  | 工艺管道系统 |  |  |  |  |
| 685 | 全无油涡旋压缩机 | 2 | 台 |  | 最高产气量：7200L/min |
| 压力调节范围：0.6-0.8Mpa |
| 686 | 冷干机 | 2 | 台 |  | 气体处理量：3m3/min |
| 材质：不锈钢 |
| 压力露点：3-10°C |
| 687 | 吸干机 | 2 | 台 |  | 气体处理量：2.5m3/min |
| 压力露点：优于-40℃ |
| 688 | 过滤器 | 5 | 台 |  | 气体处理量：5m2/min |
| 精度：0.3um/1um |
| 689 | 储气罐 | 2 | 台 |  | 材质：不锈钢 |
| 规格：1000L |
| 690 | 气体不锈钢管道 | 1 | m | 1-1/2" | 壁厚：1.65（Ø38.1\*1.65） |
| 材质：316L不锈钢 |
| 管道等级：BA级 |
| 691 | 气体不锈钢管道 | 77 | m | 1" | 壁厚：1.65（Ø38.1\*1.65） |
| 材质：316L不锈钢 |
| 管道等级：BA级 |
| 692 | 气体不锈钢管道 | 143 | m | 3/4" | 壁厚：1.65（Ø38.1\*1.65） |
| 材质：316L不锈钢 |
| 管道等级：BA级 |
| 693 | 气体不锈钢管道 | 991 | m | 1/2" | 壁厚：1.24（Ø12.7\*1.24） |
| 材质：316L不锈钢 |
| 管道等级：BA级 |
| 694 | 气体不锈钢管道 | 1456 | m | 1/4" | 壁厚：0.89（Ø6.35\*0.89） |
| 材质：316L不锈钢 |
| 管道等级：BA级 |
| 695 | 管道支架 | 29 | 套 | 1"" | 材质：镀锌C型钢 |
| 696 | 管道支架 | 71 | 套 | 3/4" | 材质：镀锌C型钢 |
| 697 | 管道支架 | 656 | 套 | 1/2" | 材质：镀锌C型钢 |
| 698 | 管道支架 | 831 | 套 | 1/4" | 材质：镀锌C型钢 |
| 699 | 316L不锈钢弯头 | 12 | 个 | 1" | 材质：316L不锈钢 |
| 700 | 316L不锈钢弯头 | 20 | 个 | 3/4" | 材质：316L不锈钢 |
| 701 | 316L不锈钢弯头 | 146 | 个 | 1/2" | 材质：316L不锈钢 |
| 702 | 316L不锈钢弯头 | 613 | 个 | 1/4" | 材质：316L不锈钢 |
| 703 | 316L不锈钢大小头 | 1 | 个 | 1-1/2"\*1" | 材质：316L不锈钢 |
| 704 | 316L不锈钢大小头 | 1 | 个 | 1"\*3/4" | 材质：316L不锈钢 |
| 705 | 316L不锈钢大小头 | 2 | 个 | 1"\*1/2" | 材质：316L不锈钢 |
| 706 | 316L不锈钢大小头 | 6 | 个 | 3/4"\*1/2" | 材质：316L不锈钢 |
| 707 | 316L不锈钢大小头 | 37 | 个 | 1/2"\*1/4" | 材质：316L不锈钢 |
| 708 | 316L不锈钢三通 | 1 | 个 | 1" | 材质：316L不锈钢 |
| 709 | 316L不锈钢三通 | 7 | 个 | 3/4" | 材质：316L不锈钢 |
| 710 | 316L不锈钢三通 | 23 | 个 | 1/2" | 材质：316L不锈钢 |
| 711 | 316L不锈钢三通 | 154 | 个 | 1/4" | 材质：316L不锈钢 |
| 712 | 316L不锈钢异径三通 | 1 | 个 | 1-1/2"\*1-1/2"\*1" | 材质：316L不锈钢 |
| 713 | 316L不锈钢异径三通 | 6 | 个 | 1"\*1"\*1/2" | 材质：316L不锈钢 |
| 714 | 316L不锈钢异径三通 | 2 | 个 | 3/4"\*3/4"\*1/2" | 材质：316L不锈钢 |
| 715 | 316L不锈钢异径三通 | 49 | 个 | 1/2"\*1/2"\*1/4" | 材质：316L不锈钢 |
| 716 | 气体低压球阀 | 1 | 个 | 1" | 压力等级：150LB |
| 材质：316不锈钢 |
| 717 | 气体低压球阀 | 1 | 个 | 3/4" | 压力等级：150LB |
| 材质：316不锈钢 |
| 718 | 气体低压球阀 | 21 | 个 | 1/2" | 压力等级：150LB |
| 材质：316不锈钢 |
| 719 | 气体低压球阀 | 281 | 个 | 1/4" | 压力等级：150LB |
| 材质：316不锈钢 |
| 720 | 二级减压阀 | 20 | 个 | 3/8" | 压力等级：150LB |
| 材质：316不锈钢 |
| 721 | 二级减压阀 | 130 | 个 | 1/4" | 进出气压力：进气压力1Mpa，出气压力0～1Mpa可调 |
| 阀门压力等级：150LB |
| 材质：316不锈钢 |
| 722 | 气体普通压力表 | 152 | 台 | 1/4" | 压力范围：0～1.5Mpa |
| 红线值：1Mpa |
| 材质：不锈钢 |
| 723 | 304不锈钢面板 | 152 | 个 | 100\*200 | 材质：304不锈钢 |
| 724 | 末端接头 | 8 | 个 | 1/2" | 材质：316不锈钢 |
| 725 | 末端接头 | 131 | 个 | 1/4" | 材质：316不锈钢 |
| 726 | 不锈钢卡套转NPT接头 | 2 | 个 | 3/4" | 材质：316不锈钢 |
| 727 | 不锈钢卡套转NPT接头 | 48 | 个 | 1/2" | 材质：316不锈钢 |
| 728 | 不锈钢卡套转NPT接头 | 16 | 个 | 3/8"\*1/2" | 材质：316不锈钢 |
| 729 | 不锈钢卡套转NPT接头 | 1092 | 个 | 1/4" | 材质：316不锈钢 |
| 730 | 气体低压隔膜阀 | 14 | 个 | 1/4" | 压力等级：150LB |
| 材质：316不锈钢 |
| 731 | 气体高压隔膜阀 | 4 | 个 | 1/4" | 压力等级：900LB |
| 材质：316不锈钢 |
| 732 | 紧急切断阀 | 2 | 个 | 1/4" | 压力等级：150LB |
| 材质：316不锈钢 |
| 733 | 二级减压阀 | 2 | 个 | 1/4" | 进出气压力：进气压力0.15Mpa，出气压力0～0.15Mpa可调 |
| 阀门压力等级：150LB |
| 材质：316不锈钢 |
| 734 | 一级减压阀 | 1 | 个 | 1/4" | 进出气压力：进气压力2.5Mpa，出气压力0.15Mpa |
| 阀门压力等级：900LB |
| 材质：316不锈钢 |
| 735 | 气体过流量开关 | 1 | 台 | 1/4" | 压力等级：150LB |
| 材质：316不锈钢 |
| 检测流量：1.5L/min |
| 介质：乙炔 |
| 736 | 阻火器 | 1 | 个 | 1/4" | 压力等级：900LB |
| 阻火压力：1.0Mpa |
| 材质：316不锈钢 |
| 介质：乙炔 |
| 737 | 气体钢瓶接头 | 1 | 个 | 1/4" | 压力等级：900LB |
| 介质：C2H2 |
| 738 | 气体高压盘管 | 14 | 个 | 1/4" | 压力等级：900LB |
| 材质：316不锈钢 |
| 739 | 不锈钢卡套转NPT接头 | 2 | 个 | 1/4" | 材质：316不锈钢 |
| 740 | VCR接头组件 | 4 | 个 | 1/4" | 材质：316不锈钢 |
| 741 | 气体不锈钢管道 | 6 | m | 3/4" | 壁厚：1.65（Ø19.05\*1.65） |
| 材质：304不锈钢 |
| 管道等级：BA级 |
| 742 | 一级减压阀 | 3 | 个 | 1/4" | 进出气压力：进气压力15Mpa，出气压力1.0Mpa |
| 阀门压力等级：900LB |
| 材质：316不锈钢 |
| 743 | 气体过流量开关 | 1 | 台 | 1/4" | 压力等级：150LB |
| 材质：316不锈钢 |
| 检测流量：10L/min |
| 介质：氧气 |
| 744 | 阻火器 | 1 | 个 | 1/4" | 压力等级：900LB |
| 阻火压力：1.0Mpa |
| 材质：316不锈钢 |
| 介质：氧气 |
| 745 | 气体钢瓶接头 | 1 | 个 | 1/4" | 压力等级：900LB |
| 介质：O2 |
| 746 | 气体不锈钢管道 | 169 | m | 3/8" | 壁厚：1.24（Ø9.53\*0.89） |
| 材质：316L不锈钢 |
| 管道等级：BA级 |
| 747 | 管道支架 | 97 | 套 | 3/8" | 材质：镀锌C型钢 |
| 748 | 316L不锈钢弯头 | 61 | 个 | 3/8" | 材质：316L不锈钢 |
| 749 | 316L不锈钢大小头 | 2 | 个 | 3/4"\*3/8" | 材质：316L不锈钢 |
| 750 | 316L不锈钢大小头 | 3 | 个 | 3/4"\*1/4" | 材质：316L不锈钢 |
| 751 | 316L不锈钢异径三通 | 3 | 个 | 3/4"\*3/4"\*3/8" | 材质：316L不锈钢 |
| 752 | 316L不锈钢异径三通 | 6 | 个 | 3/4"\*3/4"\*1/4" | 材质：316L不锈钢 |
| 753 | 316L不锈钢异径三通 | 7 | 个 | 1/2"\*1/2"\*3/8" | 材质：316L不锈钢 |
| 754 | 316L不锈钢异径三通 | 24 | 个 | 3/8"\*3/8"\*1/4" | 材质：316L不锈钢 |
| 755 | 气体低压球阀 | 26 | 个 | 3/8" | 压力等级：150LB |
| 材质：316不锈钢 |
| 756 | 末端接头 | 13 | 个 | 3/8" | 材质：316不锈钢 |
| 757 | 不锈钢卡套转NPT接头 | 76 | 个 | 3/8" | 材质：316不锈钢 |
| 758 | 316L不锈钢大小头 | 4 | 个 | 3/8"\*1/4" | 材质：316L不锈钢 |
| 759 | 气体高压球阀 | 14 | 个 | 1/4" | 压力等级：900LB |
| 材质：316不锈钢 |
| 760 | 气体半自动切换面板 | 4 | 组 | 1/4" | 进出气压力：进气压力15Mpa，出气压力1.0Mpa |
| 材质：316不锈钢 |
| 761 | 气体钢瓶接头 | 12 | 个 | 1/4" | 压力等级：900LB |
| 介质：惰性气 |
| 制式：G5/8 |
| 762 | 钢瓶固定架 | 12 | 套 |  | 材质：镀锌型钢 |
| 763 | 316L不锈钢大小头 | 1 | 个 | 1/2"\*3/8" | 材质：316L不锈钢 |
| 764 | 316L不锈钢三通 | 3 | 个 | 3/8" | 材质：316L不锈钢 |
| 765 | 气体钢瓶接头 | 2 | 个 | 1/2" | 压力等级：900LB |
| 介质：惰性气 |
| 766 | 气体高压盘管 | 2 | 个 | 1/2" | 压力等级：900LB |
| 材质：316不锈钢 |
| 767 | 钢瓶固定架 | 2 | 套 |  | 镀锌型钢 |
| 768 | 气体止回阀 | 6 | 个 | 1/4" | 压力等级：900LB |
| 材质：316不锈钢 |
| 769 | 阻火器 | 2 | 个 | 1/2" | 压力等级：900LB |
| 阻火压力：1.0Mpa |
| 材质：316不锈钢 |
| 介质：氧气 |
| 770 | 不锈钢卡套转NPT接头 | 2 | 个 | 1/2" | 材质：316不锈钢 |
| 771 | 气体止回阀 | 2 | 个 | 1/4" | 压力等级：150LB |
| 材质：316不锈钢 |
| 启流压力：1psi |
|  | 智慧实验室专项 |  |  |  |  |
| 772 | 本地服务器 | 2 | 台 | / | 要求≥2个千兆网络接口； |
| cpu 2颗； |
| 内存：32G； |
| 硬盘2T； |
| 773 | 操作系统 | 2 | 套 | / | Cenots7以上 |
| 774 | 服务器KVM显示器 | 1 | 台 | / | 分辨率:1280\*1024mm； |
| 安装深度:>800mm机柜 |
| 775 | 网络防火墙 | 1 | 台 | / | 集传统防火墙、VPN、入侵防御、防病毒、数据防泄漏、带宽管理、URL过滤等多种功能于一身，全局配置视图和一体化策略管理。 |
| 776 | 24口POE交换机 | 5 | 台 | / | 19英寸（标准机架）； |
| 端口数量：24口； |
| 777 | 核心交换机 | 1 | 台 | / | 太网交换机主机； |
| 主控交换模块； |
| 24端口千兆以太网电接口(RJ45)+20端口千兆以太网光口(SFP,LC)+4端口万兆以太网光接口模块(SFP+,LC) |
| 778 | 48口交换机 | 5 | 台 | / | 19英寸（标准机架）； |
| 端口数量：48口； |
| 779 | 48口POE交换机 | 5 | 台 | / | 19英寸（标准机架）； |
| 端口数量：48口； |
| 780 | 挂墙机柜 | 4 | 台 | 550\*300\*400mm | / |
| 781 | 42U标准机柜及配件 | 1 | 套 | / | 42U机柜10个托盘1组PDU |
| 782 | 人脸识别摄像头 | 2 | 台 | / | 球型摄像机； |
| 最小照度：彩色0.001Lux@F1.2 |
| 783 | 人脸识别主机 | 1 | 台 | / | CPU四核八线程，主频≥4GHz； |
| 内存≥DDR3 1600 8G； |
| 固态硬盘≥128G 2.5英寸 SATA-3； |
| 784 | 60寸展示屏 | 1 | 台 | 122\*72cm | 屏幕分辨率：3840\*2160，屏幕比例：16:9 |
| 785 | 操作电脑 | 3 | 台 | / | 内存容量：8GB；硬盘容量：256G；屏幕分辨率：1920\*1080，屏幕比例：16:9； |
| 786 | 电子门牌 | 1 | 台 | / | 4G运行内存； |
| 摄像头200万像素； |
| ic读卡器14443协议，13.56MHZ |
| 屏幕分辨率：1024\*768 |
| 787 | 条码打印机 | 4 | 台 | / | 工作模式：热敏/热转印； |
| 分辨率：203DPI； |
| 内存：256MB闪存，128MB SDRAM |
| 788 | 扫码枪 | 8 | 台 | / | 可读取条码：一维条码&二维条码 |
| 789 | 六类网线 | 94 | 箱 | / | 六类 |
| 790 | 智慧实验室辅材辅料 | 1 | 项 | / | 包含网线桥架、支架等 |
| 791 | 智慧实验室厂家调试 | 1 | 项 | / | 对智慧实验室系统硬件进行系统调试，以实现硬件互通 |
| 792 | 智慧实验室软件调试 | 1 | 项 | / | 对智慧实验室系统硬件进行系统调试，以实现智慧实验室基础平台软件对整个实验室的控制。 |
| 793 | 智慧实验室基础平台软件 | 1 | 套 | / | 智慧实验室基础平台软件 |
| 794 | 人员管理软件 | 2 | 套 | / | 人员管理软件 |
| 795 | 环境与设备管理软件 | 3 | 套 | / | 环境与设备管理软件 |
| 796 | 智能大屏 | 4 | 套 | / | 智能大屏 |
| 797 | 试剂耗材管理软件 | 5 | 套 | / | 试剂耗材管理软件 |
| 798 | 电脑控制器（软件控制端+刷卡器） | 70 | 台 | / | 可以实现远程开关、远程监控与协助等功能； |
| 4G内存，工业级处理芯片，支持离线密码存储 |
| 799 | 智能电源控制器 | 30 | 台 | / | OLED液晶显示，实时显示仪器使用情况； |
| 工作电流：≤100mA；工作环境温度：-20℃~50℃；工作环境湿度：10-90%RH |
| 800 | 发卡器 | 1 | 台 | / | USB2.0接口； |
| 工作电压：DC 5V； |
| 工作电流：0.2A； |
| 801 | 仪器共享管理系统 | 1 | 套 | / | 1.动态门户网站；2.数据展示系统及接口订制；3.统一身份认证对接；4.仪器运行效益统计报表；5.多样化仪器使用类型；6.财务系统对接；7.运补基金模块；8.校外用户在线支付平台对接； |
|  | 装饰装修系统 |  |  |  |  |
| 802 | 玻璃隔断 | 59 | m² | / | 1.铝合金防火玻璃全高隔墙 |
| 2.铝合金边框+12mm厚防火玻璃,墙体厚度100mm;铝合金防火玻璃高隔墙高度:2.2m |
| 3.墙厚100mm |
| 4.其他未作详尽描述事宜均应满足设计及施工验收规范等要求 |
| 803 | 玻璃隔断 | 721 | m² | / | 铝合金防火玻璃高隔墙 |
| (半高玻璃隔断) |
| 1.铝合金边框+12mm厚防火玻璃,墙体厚度100mm;铝合金防火玻璃高隔墙高度:1.2m,距地1000mm。 |
| 2.墙厚100mm |
| 3.其他未作详尽描述事宜均应满足设计及施工验收规范等要求 |
| 804 | 75mm轻钢龙骨+岩棉+12mm厚双面单层防火石膏板 | 1982 | m² | / | 75mm轻钢龙骨+岩棉+12mm厚双面单层防火石膏板 |
| 1.75mm轻钢龙骨+岩棉+12mm厚双面单层防火石膏板;铝合金防火玻璃高隔墙以上到楼板底为防火石膏板隔墙。（全高玻璃隔断） |
| 2.75mm轻钢龙骨+岩棉+12mm厚双面单层防火石膏板;铝合金防火玻璃高隔墙以上到楼板底和地面至玻璃隔断处均为防火石膏板隔墙。（半高玻璃隔断） |
| 3.墙厚100mm |
| 4.其他未作详尽描述事宜均应满足设计及施工验收规范等要求 |
| 805 | 轻钢龙骨石膏板隔墙 | 701 | m² | / | 1.75mm轻钢龙骨+岩棉+12mm厚双面单层纸面石膏板 |
| (纸面石膏板) | 2.墙厚100mm |
|  | 3.其他未作详尽描述事宜均应满足设计及施工验收规范等要求 |
| 806 | 砌块墙 | 255 | m³ | / | 1.600×300×180mm砌块厚加气混凝土砌块 |
| 2.新增的砌体内墙墙厚为200mm |
| 3.找平 |
| 4.其他未作详尽描述事宜均应满足设计及施工验收规范等要求 |
| 807 | 矿棉吸音板隔墙 | 86 | m² | / | 1.3mm厚外加剂专用砂浆抹基底,抹前喷湿墙面 |
| 2.8mm厚1:1:6水泥石灰膏砂浆分层抹平 |
| 4.50\*50\*0.7mm轻钢龙骨用膨胀螺栓与墙面固定,中距600\*600mm; |
| 5.40mm厚岩棉毡,用建筑胶粘剂粘贴于龙骨档内; |
| 6.玻璃布一层绷紧固定于龙骨表面; |
| 7.20mm厚木饰面穿孔板用螺丝钉固定 |
| 8.其他未作详尽描述事宜均应满足设计及施工验收规范等要求 |
| 808 | 无机内墙涂料 | 13982 | m² | / | 1.清理基层 |
| 2.局部腻子、磨平 |
| 3.涂饰底涂料 |
| 4.涂饰面层涂料 |
| 5.涂饰第二遍面层涂料 |
| 6.其他未作详尽描述事宜均应满足设计及施工验收规范等要求 |
| 809 | 夹心玻美彩钢板（双面双层玻美彩钢板面层）50MM | 495 | m² | / | 1.夹心玻美彩钢板（双面双层玻美彩钢板面层）50MM |
| 2.50mm厚夹芯玻镁净化彩钢板+(R=50mm)铝合金圆弧角;疏散走廊两侧墙耐火时限达到1h; |
| 3.其他未作详尽描述事宜均应满足设计及施工验收规范等要求 |
| 810 | 夹心岩棉彩钢板（双面玻美彩钢板面层）50MM厚 | 627 | m² | / | 1.50mm厚夹心岩棉彩钢板;疏散走廊两侧墙耐火时限达到1h; |
| 2.其他未作详尽描述事宜均应满足设计及施工验收规范等要求 |
| 811 | 成品铝合金踢脚板 | 3810 | m | / | 1.成品不锈钢踢脚板安装在金属卡件上 |
| 2.金属脚卡件用木螺丝拧在预埋墙内的防腐木砖上,木砖中距500mm (墙面装修前预埋) |
| 3.内墙装修完成面 |
| 4.防火等级A |
| 5.其他未作详尽描述事宜均应满足设计及施工验收规范等要求 |
| 812 | 成品弧形踢脚板 | 210 | m | / | 1.金属踢脚板,下端用水泥钉射入地面垫层,中距300mm |
| 2.自攻螺钉固定金属踢脚板上端,中距300mm |
| 3.防火等级A |
| 4.其他未作详尽描述事宜均应满足设计及施工验收规范等要求 |
| 813 | PVC卷材楼地面 | 3208 | m2 | / | 1.2mm厚PVC卷材地板，用专用胶粘剂粘贴 |
| 2.3mm厚水泥自流平 |
| 3.30mm厚1:2.5水泥砂浆，压实抹光 |
| 4.水泥浆一到（内参建筑胶） |
| 5.现浇钢筋混凝土楼板或预制楼板现浇叠合层 |
| 6.防火等级B1 |
| 7.其他未作详尽描述事宜均应满足设计及施工验收规范等要求 |
| 814 | 瓷砖地面 | 510 | m2 | / | 1.10mm厚地砖,干水泥擦缝 |
| 2.20mm厚1:3干硬性水泥砂浆结合层,表面撒水泥粉 |
| 3.70mm厚LC7.5轻骨料混凝土 |
| 4.原地面清理 |
| 6.防火等级A |
| 7.其他未作详尽描述事宜均应满足设计及施工验收规范等要求 |
| 815 | 瓷砖地面 | 11 | m2 | / | 1.10mm厚地砖,干水泥擦缝 |
| 2.20mm厚1:3干硬性水泥砂浆结合层,表面撒水泥粉 |
| 3.1.5mm厚聚氨酯防水层,沿墙上反0.3m |
| 4.最薄处30厚C20细石混凝土找坡层抹平 |
| 5.50mm厚LC7.5轻骨料混凝土 |
| 6.原地面清理 |
| 6.防火等级A |
| 7.其他未作详尽描述事宜均应满足设计及施工验收规范等要求 |
| 816 | 大理石地面 | 53 | m2 | / | 1.20mm厚磨光石材板,水泥浆擦缝 |
| 2.30mm厚1:3干硬性水泥砂浆结合层,表面撒水泥粉 |
| 3.50mm厚LC7.5轻骨料混凝土 |
| 4.原地面清理 |
| 6.防火等级A |
| 7.其他未作详尽描述事宜均应满足设计及施工验收规范等要求 |
| 817 | 水泥自流平地面 | 106 | m2 | / | 1.6~8mm厚耐磨水泥自流平 |
| 2.专用界面处理剂两道 |
| 3.30mm厚C30细石混凝土随打随抹平,强度达标后表面磨平 |
| 4.50mm厚LC7.5轻骨料混凝土 |
| 5.现浇钢筋混凝土楼板 |
| 6.防火等级A |
| 7.其他未作详尽描述事宜均应满足设计及施工验收规范等要求 |
| 818 | 水泥自流平地面带防水层 | 86 | m2 | / | 1.6~8mm厚耐磨水泥自流平 |
| 2.专用界面处理剂两道 |
| 3.30mm厚C30细石混凝土随打随抹平,强度达标后表面磨平 |
| 4.1.5mm厚聚氨酯防水 |
| 4.60mm厚LC7.5轻骨料混凝土 |
| 5.现浇钢筋混凝土楼板 |
| 6.防火等级A |
| 7.其他未作详尽描述事宜均应满足设计及施工验收规范等要求 |
| 819 | 防静电架空地板(承重型铝合金架空地板) | 302 | m2 | / | 1.400mm高架空承重型铝合金防静电活动地板; |
| 2.专用环氧底漆一道,面漆一道; |
| 3.20mm厚1:2.5水泥砂浆,压实赶光 |
| 4.水泥砂浆一道(内掺建筑胶) |
| 5.现浇钢筋混凝土楼板 |
| 6.防火等级A |
| 7.其他未作详尽描述事宜均应满足设计及施工验收规范等要求 |
| 820 | 防火涂料 | 2872 | m2 | / | 1.饰面涂料 |
| 2.封底漆一道(与面漆配套产品) |
| 3.3mm厚1:0.5:2.5水泥石灰膏砂浆找平 |
| 4.5mm厚1:.0.5:3水泥石灰膏砂浆打底扫毛或划出纹道 |
| 5.素水泥浆一道甩毛(内掺建筑胶) |
| 4.防火等级A |
| 5.其他未作详尽描述事宜均应满足设计及施工验收规范等要求 |
| 821 | 铝合金方板吊顶 | 272 | m2 | / | 1.铝合金方板600\*600(575\*575) mm与配套专用龙骨固定 |
| 双层龙骨上人 | 2.与铝合金方板配套的专用下层副龙骨联结,间距≤600(750) mm |
| 暗架式8钢筋吊杆 | 3. C60上人承载龙骨,间距≤1200mm,用吊件与钢筋吊杆联结后找平 |
|  | 4.10号镀锌低碳钢丝(或%%C8钢筋)吊杆,双向中距≤1200(1500) mm,吊杆上部与板底预留吊环(勾)固定 |
|  | 5.现浇钢筋混凝土板底预留%%C10钢筋吊环(勾),双向中距≤1200mm (预制混凝土板可在板缝内预留吊环) |
|  | 6.防火等级A |
|  | 7.其他未作详尽描述事宜均应满足设计及施工验收规范等要求 |
| 822 | 夹芯玻镁彩钢板吊顶 | 508 | m2 | / | 1.金属吊顶板中置铝料与配套专用下层次龙骨用L铁固定 |
| 双层龙骨不上人 | 2.与安装型式配套的专用上层主龙骨连接,间距≤600mm |
| 8钢筋吊杆 | 3.上层主龙骨与方形调节器用T型螺丝连接,间距≤600mm |
|  | 4.方形调节器用M10法兰螺母与M10全牙螺杆连接 |
|  | 5.M10全牙螺杆钉入现浇钢筋混凝土底板与M10膨胀螺栓连接 |
|  | 6.防火等级A |
|  | 7.其他未作详尽描述事宜均应满足设计及施工验收规范等要求 |
| 823 | 石膏板吊顶 | 85 | m2 | / | 1.饰面 |
| 2.满刮2mm厚面层耐水腻子找平，面板接缝处贴嵌缝带，刮腻子抹平。 |
| 3.满刷防潮涂料两道，横纵向各刷一道（仅普通石膏板由此道工序） |
| 4.错缝粘贴第二层板材（单层板无此道做法） |
| 5.板材用自攻螺丝与龙骨固定，中距≤200mm，螺钉距板边长边≥10mm，短边≥15mm |
| 6.U型轻钢覆面横撑龙骨CB60\*27（CB50\*20），间距1200mm，用挂插件与次龙骨联结。 |
| 7.U型轻钢覆面次龙骨CB60\*27（CB50\*20），间距400mm，用挂件于承载龙骨联结 |
| 8.U型龙骨承载龙骨CB60\*27（或CB50\*20），中距≤1200mm，用吊件与钢筋吊杆联结后找平。 |
| 9.6钢筋吊杆，双向中距≤1200mm,吊杆上部与预留钢筋吊环固定 |
| 10.现浇钢筋混凝土板底预留10钢筋吊环（勾），双向中距≤1200mm（预制混凝土板可在板缝内预留吊环） |
| 11.其他未作详尽描述事宜均应满足设计及施工验收规范等要求 |
| 824 | 板底吸声顶棚 | 86 | m2 | / | 1.3mm厚外加剂专用砂浆抹基底,抹前喷湿墙面 |
| (黏贴穿孔吸音复合板) | 2.8mm厚1:1:6水泥石灰膏砂浆分层抹平 |
|  | 4.50\*50\*0.7mm轻钢龙骨用膨胀螺栓与墙面固 |
|  | 定,中距600\*600mm; |
|  | 5.40mm厚岩棉毡,用建筑胶粘剂粘贴于龙骨档内; |
|  | 6.玻璃布一层绷紧固定于龙骨表面; |
|  | 7.铺贴12厚600\*600mm矿棉饰面板面层自攻螺丝钉固定; |
|  | 8.其他未作详尽描述事宜均应满足设计及施工验收规范等要求 |
| 825 | 成品钢化防火玻璃门 | 36 | m2 | / | 1.BM0922 成品钢化防火玻璃门 |
| 2.采用成品钢化防火玻璃,铝合金边框,配不锈钢拉手、把手、合页、闭门器等五金件,耐火时限须达到1小时 |
| 826 | 成品钢化防火玻璃门 | 185 | m2 | / | 1.BM1522 成品钢化防火玻璃门 |
| 2.采用成品钢化防火玻璃,铝合金边框,配不锈钢拉手、把手、合页、闭门器等五金件,耐火时限须达到1小时 |
| 827 | 成品钢化防火玻璃门 | 44 | m2 | / | 1.BM2022 成品钢化防火玻璃门 |
| 2.采用成品钢化防火玻璃,铝合金边框,配不锈钢拉手、把手、合页、闭门器等五金件,耐火时限须达到1小时 |
| 828 | 成品洁净室专用观察窗 | 40 | m2 | / | 1.CC1212 成品洁净室专用观察窗 |
| 2.采用中空玻璃,距地900mm高度安装,耐火时限须达到1小时 |
| 829 | 成品甲级双扇防火门 | 17 | m2 | / | 1.FM甲1522 成品甲级双扇防火门 |
| 2.钢制防火门,含门套、门锁、把手、合页、闭门器、顺序器等五金件;暂存类房间应具备防盗功能 |
| 830 | 成品乙级单扇防火门 | 5 | m2 | / | 1.FM乙0822 成品乙级单扇防火门 |
| 2.钢制防火门,含门套、门锁、把手、合页、闭门器、顺序器等五金件;暂存类房间应具备防盗功能 |
| 831 | 成品乙级单扇防火门 | 35 | m2 | / | 1.FM乙1022 成品乙级单扇防火门 |
| 2.钢制防火门,含门套、门锁、把手、合页、闭门器、顺序器等五金件;暂存类房间应具备防盗功能 |
| 832 | 成品乙级双扇防火门 | 13 | m2 | / | 1.FM乙1522 成品乙级双扇防火门 |
| 2.钢制防火门,含门套、门锁、把手、合页、闭门器、顺序器等五金件;暂存类房间应具备防盗功能 |
| 833 | 成品单扇钢板门 | 2 | m2 | / | 1.GM0922 成品单扇钢板门 |
| 2.普通实验室专用,配不锈钢拉手、把手、合页等五金件,可加配升降密封条,缓冲间两侧门带互锁和破锁装置,耐火时限须达到1小时 |
| 834 | 成品单扇钢板门 | 4 | m2 | / | 1.GM1022 成品单扇钢板门 |
| 2.普通实验室专用,配不锈钢拉手、把手、合页等五金件,可加配升降密封条,缓冲间两侧门带互锁和破锁装置,耐火时限须达到1小时 |
| 835 | 成品双扇钢板门 | 3 | m2 | / | 1.GM1222 成品双扇钢板门 |
| 2.普通实验室专用,配不锈钢拉手、把手、合页等五金件,可加配升降密封条,缓冲间两侧门带互锁和破锁装置,耐火时限须达到1小时 |
| 836 | 成品双扇钢板门 | 3 | m2 | / | 1.GM1522 成品双扇钢板门 |
| 2.普通实验室专用,配不锈钢拉手、把手、合页等五金件,可加配升降密封条,缓冲间两侧门带互锁和破锁装置,耐火时限须达到1小时 |
| 837 | 成品钢制普通实验室门 | 13 | m2 | / | 1.GM1522A 成品钢制普通实验室门 |
| 2.普通实验室专用,配不锈钢拉手、把手、合页等五金件,可加配升降密封条,缓冲间两侧门带互锁和破锁装置,耐火时限须达到1小时 |
| 838 | 成品钢制普通实验室门 | 13 | m2 | / | 1.GM2022A 成品钢制普通实验室门 |
| 2.普通实验室专用,配不锈钢拉手、把手、合页等五金件,可加配升降密封条,缓冲间两侧门带互锁和破锁装置,耐火时限须达到1小时 |
| 839 | 成品单扇洁净专用门 | 2 | m2 | / | 1.JM0922 成品单扇洁净专用门 |
| 2.洁净室专用,配不锈钢拉手、把手、合页等五金件,可加配升降密封条,缓冲间两侧门带互锁和破锁装置,耐火时限须达到1小时 |
| 840 | 成品单扇洁净专用门 | 31 | m2 | / | 1.JM1022 成品单扇洁净专用门 |
| 2.洁净室专用,配不锈钢拉手、把手、合页等五金件,可加配升降密封条,缓冲间两侧门带互锁和破锁装置,耐火时限须达到1小时 |
| 841 | 成品双扇防火木门 | 7 | m2 | / | 1.MM1522 成品双扇防火木门 |
| 2.办公区用门,配不锈钢拉手、把手、合页等五金件,耐火时限须达到1小时 |
| 842 | 成品甲级双扇防火门 | 3 | m2 | / | 1.FM甲1222 成品甲级双扇防火门 |
| 2.钢制防火门,含门套、门锁、把手、合页、闭门器、顺序器等五金件;暂存类房间应具备防盗功能 |
| 843 | 成品甲级双扇防火门 | 3 | m2 | / | 1.FM甲1522 成品甲级双扇防火门 |
| 2.钢制防火门,含门套、门锁、把手、合页、闭门器、顺序器等五金件;暂存类房间应具备防盗功能 |
| 844 | 成品乙级单扇防火门 | 9 | m2 | / | 1.FM乙0822 成品乙级单扇防火门 |
| 2.钢制防火门,含门套、门锁、把手、合页、闭门器、顺序器等五金件;暂存类房间应具备防盗功能 |
| 845 | 成品乙级单扇防火门 | 15 | m2 | / | 1.FM乙1022 成品乙级单扇防火门 |
| 2.钢制防火门,含门套、门锁、把手、合页、闭门器、顺序器等五金件;暂存类房间应具备防盗功能 |
| 846 | 成品双扇钢板门 | 3 | m2 | / | 1.GM1522 成品双扇钢板门 |
| 2.普通实验室专用,配不锈钢拉手、把手、合页等五金件,可加配升降密封条,缓冲间两侧门带互锁和破锁装置,耐火时限须达到1小时 |
| 847 | 成品双扇钢板门(带保温) | 4 | m2 | / | 1.GM1822A 成品双扇钢板门(带保温) |
| 2.普通实验室专用,配不锈钢拉手、把手、合页等五金件,可加配升降密封条,缓冲间两侧门带互锁和破锁装置,耐火时限须达到1小时 |
| 848 | 闭门器 | 185 | 个 | / | 1.闭门器 |
| 849 | 标识标牌（门牌） | 217 | 个 | / | 门牌在每个实验室、办公室房间门上设置，拉丝铝亚克力材质，标注每个房间房间名称及编号，表面文字为平面彩印UV印刷，带背胶，尺寸为280 mm X110mm。 |
| 850 | 标识标牌（楼层牌） | 15 | 个 | / | 楼层牌为各层楼梯出入口位置设置，拉丝铝亚克力材质，标注楼层数，表面文字为平面彩印UV印刷，带背胶，尺寸直径为300mm。 |
| 851 | 标识标牌（室内宣传告示牌） | 30 | 个 | / | 室内宣传告示牌设置在门厅及各层走廊墙上，每层设置6个，单个尺寸为600 mm X800mm。双层透明亚克力多功能展示，亚克力厚度≥3mm，四角配不锈钢防锈钉，双层亚克力板可拆开放入宣传资料单。 |
| 852 | 标识标牌（(5) 疏散图） | 15 | 个 | / | (5) 疏散图设置在门厅及各层走廊墙上，每层设置3个，单个尺寸为600 mm X800mm。双层透明亚克力多功能展示，亚克力厚度≥3mm，四角配不锈钢防锈钉，双层亚克力板可拆开放入疏散图。 |
| 853 | 窗帘 | 807 | ㎡ | / | 纯色百叶帘，叶片椴木材质或铝百叶； |
| 854 | 露台装修 | 90 | ㎡ | / | 室外防腐塑木地板；绿植+木制围栏；墙体木饰面 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **第二部分** |  |  |  |  |
|  | **建筑装饰部分** |  |  |  |  |
| **项号** | **货物名称** | **参考品牌** | **单位** | **技术参数及要求** | **上控单价（元）** |
| 1 | 钢质防火门 | / | ㎡ | 1.门类型：甲级钢制防火门  2.含制作、运输、安装等  3.含五金配件（除防火锁、闭门器、防火铰链、清漆外） | 590.03 |
| 2 | 特殊五金 | / | 套 | 闭门器(套) 明装 | 99.72 |
| 3 | 特殊五金 | / | 副 | 防火门防火铰链 | 92.17 |
| 4 | 特殊五金 | / | 套 | 防火锁 | 108.08 |
| 5 | 不带纱铝合金推拉窗 带亮 | / | ㎡ | 1.洞口面积S＞2㎡  2.窗框：90系列铝合金型材  3.铝材厚度：1.4mm  4.窗扇：采用6厚钢化玻璃窗。  5.含制作、安装、运输、五金配件 | 371.01 |
| 6 | 陶瓷地砖楼地面 | / | ㎡ | 1.600×600mm陶瓷地砖铺实拍平，1:1水泥浆填缝  2.20mm厚1:4干硬性水泥砂浆  3.素水泥浆结合层一遍 | 149.48 |
| 7 | 应急灯具 | / | 套 | 吸顶灯（自带蓄电池）12~28w | 243.23 |
| 8 | 点型探测器 | / | 个 | 智能光电感烟探测器  JTY-GD-G3、JTY-GD-G3N | 165.45 |
| 9 | 配管 | / | m | 1.名称:热镀锌电线钢管。  2.规格:DN15  3.含凿槽、刨沟及恢复 | 20.20 |
| 10 | 配线 | / | m | 1.名称: 照明线路铜芯电线 BV-0.45/0.75kV-2.5mm2 2.配线形式：管内穿线 | 3.89 |
| 11 | 砖砌体拆除（含拆除墙装饰面层） | / | m3 | 1.砌体材质:砖砌。  2.弃渣运距: 运至校外，自行考虑 | 123.88 |
| 12 | 平面块料拆除（楼地面） | / | ㎡ | 1.拆除的基层类型:花岗岩地面、陶瓷砖地面、其它类型地板层  2.弃渣运距:运至校外，自行考虑 | 37.59 |
| **涉及项目的其他要求：** | | | | | | |
| **▲**采购预算价 | | | 项目采购总预算为4131.531334万元（其中第一部分采购预算为3135.193689万元；第二部分采购预算为996.337645万元），投标人需分别对上述两个部分进行报价，两个部分的报价均不能超过该部分采购预算。投标报价超采购预算的投标无效。 | | | |
| 需实现的功能或者目标 | | | 见本表“**项目要求及技术需求**”。 | | | |
| 为落实政府采购政策需满足的要求 | | | 见本表“项目要求及技术需求”和“第四章 评标办法及评分标准” | | | |
| 规范标准 | | | 采购标的需执行的国家标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范。多项标准的，按最新标准或较高标准执行。 | | | |
| 采购标的需满足的质量、安全、技术规格、物理特性等 | | | 见本表“**项目要求及技术需求**”。 | | | |
| 采购标的需满足的服务标准、期限、效率等 | | | 见本表“**项目要求及技术需求**”。 | | | |
| 采购标的验收标准 | | | 1、验收过程中所产生的一切费用均由中标供应商承担。报价时应考虑相关费用。 | | | |
| 2、中标供应商在货物验收时由采购单位对照招标文件的功能目标及服务指标全面核对检验，对所有要求出具的证明文件的原件进行核查，如不符合招标文件的服务需求及要求以及提供虚假承诺的，按相关规定做不接受服务处理及违约处理，中标供应商承担所有责任和费用，采购人保留进一步追究责任的权利。 | | | |
| 3、招标项目有其他要求的按其要求。 | | | |
| 其他技术及服务要求 | | | **建筑部分按**《建筑工程施工质量验收统一标准》GB50300-2013执行。 | | | |
| ▲二、**商务要求** | | | | | | |
| **项目** | | | **要求** | | | |
| 质保期 | | | 1、按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，质保期自货物验收合格之日起计算，其中实验台家具及废气处理系统（含安装在内的耗材和维修）质保期5年，其余货物质保期不少于36个月。若产品生产厂家免费质保期超过此年限的，合同履行过程中按厂家规定执行。  2、质保期内免费维修、更换配件。若在使用的前3个月内，出现非人为操作失误的重大故障，应予以免费换货。保修期满前1个月内中标人负责一次免费全面检查；质保期满后，以优惠价格提供维修和备件更换，且免除一切手续费。质保期满后，终身维护。 | | | |
| 售后服务要求 | | | 质保期内负责维修、更换零部件，除另行注明外，服务内容如下：  1、免费送货上门，免费由技术人员现场安装、调试合格，免费现场培训2-3人至掌握设备操作及日常维护。各项性能指标达到技术要求的，由供需双方共同签字认可，现场验收。  2、出现故障必须在2小时内做出响应，24小时到达维修现场。一般问题应在48小时内解决，重大问题或其它无法迅速解决的问题应在一周内解决。  3、所供货物不能涉及任何知识产权方面的法律纠纷。  4、至少一年二次电话回访以及对设备维护。 | | | |
| 交货期及地点 | | | 1、交货期：2021年10月8日前整体完成供货安装调试。  2、交货地点：广西南宁市采购人指定地点。 | | | |
| 付款条件 | | | 一、第一部分分三期付款  1、（通风柜、万向罩、吸收罩、玻璃钢变频离心风机、各蝶阀系统、废气处理装置、PP风管、中央台、边台）等货物的进场后采购人支付已到货设备合同款的60%。  2、所有设备安装调试完成后支付至合同款的80%。  3、验收合格后7日内采购人支付合同余款。  二、第二部分  合同签订生效后，实验室基础装修部分每月中标人根据本月实际完成工程量编制月度工程进度款预算书，经采购人审核后按照经审核确认部分的60%支付，项目验收合格后28天内，中标供应商必须按照有关规定和招标人的要求提交实验室基础装修部分结算报告、竣工图纸及全部结算资料，经采购人审定后支付至结算总价的97%，并按结算总价的3％预留工程质量保修金（无息）。  三、中标人须在采购人付款前开具合法、有效的增值税专票给采购人。 | | | |
| 报价及其他要求 | | | 1、要求投标货物是全新的、未经改装的、合格的、满足本项目技术需求及要求的货物。所有零部件、配件必须是未经使用的全新的并符合国家有关质量安全标准的产品。  2、投标报价包含设备、随配附件、备品备件、辅助材料、工具、运抵指定交货地点、材料运输及人工搬运费、装修施工垃圾清理及排放、完工清场清洁、保险、现场安装、调试及验收的各种费用和售后服务、人工费、税金及其他所有成本费用的总和，合同履行过程中，采购人不再支付合同以外的其他费用。投标人负责工人人身、设备安全责任，验收前，设备丢失自行负责。  3、第一部分项目实行总价包干制，清单和图纸包干，投标人人必须自行考虑项目需要的其他设备和材料，不予任何理由签证，采购人不再支付其他任何费用。  4、第二部分  4.1实验室基础装修的计算：实验室基础装修预算作为实验室基础装修部分的最高投标限价，投标报价超过最高投标限价的投标报价无效。投标人必须对招标人提供的《建筑装饰部分主要项目明细表》进行逐项报价，且投标单价不得高于招标人限定的相应单价，否则无效。该部分中标价即为该部分合同签约价。 4.2项目验收合格后，以经审定的设计图纸和设计变更及施工现场情况为依据计算实际工程量，单价按以下顺序计取：⑴中标单位投标所报的《建筑装饰部分主要项目明细表》单价；（2）与《广西大学零星工程包干单价目录》（2021年第1期）（以下简称目录）有相同子目的，按目录中的包干单价并乘以下浮系数（中标价/最高投标限价）进行计算；（3）与目录有类似子目的，参照目录中的类似子目价格并乘以下浮系数（中标价/最高投标限价）进行计算；（4）没有适用或类似目录子目的价格计算方法：国家、自治区有定额的套定额（土石方工程除外），并乘以下浮系数（中标价/最高投标限价）计算，其中材料价格按施工期间的《南宁市建设工程造价信息》相应价格信息的算术平均值进行计算，《南宁市建设工程造价信息》没有相应价格信息的按市场价计算；（5）无定额可套的，双方根据市场价格协商确定综合价格，并乘以下浮系数（中标价/最高投标限价）计算，按市场价格计取的，由中标人提供相应供应商的合同、供货单、发票、联系电话及地址、产品规格型号、合格证等支撑材料，经招标人查证后结算。若中标人无法提供的则按招标人核实的价格为准，若提供的资料弄虚作假或提供的报价超过经核查价格的15%，招标人按超过部分的三倍扣罚中标人违约金，并将中标人及其项目负责人列入招标人“黑名单”；（6）《广西大学零星工程包干单价目录》（2021年第1期）中单价为全费用综合单价，已包含所有相关费用。；（7）新增项目的单价必须经招标人审定，并乘以下浮系数（中标价/最高投标限价）计算。若：计算结果≥实验室基础装修预算，按实验室基础装修预算进行结算；计算结果＜实验室基础装修预算，则按计算结果进行结算。（注：投标人所报的《建筑装饰部分主要项目明细表》单价已包括了各项规费、税金等所有费用） | | | |
| **三、采购人对项目的特殊要求及说明：** | | | | | | |
| ▲产品说明 | | | 1、本项目货物不接受进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）参与投标，如有此类产品参与投标的做无效投标处理。  2、核心产品：通风柜、实验台  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，按一家投标人计算，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一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。 | | | |
| 现场考察 | | | 1、鉴于本项目需要根据项目实施场地做定制化设计及实施方案，投标人投标前建议在规定时间内到达项目实施现场做现场实地考察，以确保投标人明确了解真实的现场情况和项目实际需求，保证项目按时按质按量完成。如投标人不参加考察的，造成的后果由投标人自行承担。考察现场所发生的费用由投标人自行承担。  2、集中勘查时间：2021年6月16日上午9:30集中，逾期不候。  3、联系人： 唐老师 ，电话： 0771-3271115 ；集中地点： 广西大学办公南楼。  4、现场考察携带的资料：委托代理人持单位介绍信或授权委托书原件、个人有效身份证原件、已购买本项目招标文件的证明（微信购买截图或收据或发票复印件）前往。 | | | |
| 样品提交事宜 | | | 1、样品如下：样式自定，材质按照招标文件：  （1）投标人提供通风柜VAV变风量控制系统1套（包括变风量文丘里阀、门高传感器、通风柜控制面板）；  （2）投标人提供陶瓷台面1块：规格材质为100\*100\*20mm，一体实芯黑色坯体平板。  2、未提供样品或只提供部分样品的，样品分不得分。  3、样品提交时间及相关事宜：  （1）样品接收时间：同投标文件递交时间；  递交地点：同招标文件递交地点。逾时不予接收。  （2）各投标人样品不可共用，共用样品的投标人均作投标无效处理。  （3）样品递交地点与递交投标文件地点相同。样品及其包装物不允许有投标人的身份信息（如投标人名称、地址、电话、商标等），递交样品前请自觉对类似信息作密封隐藏处理，否则拒绝接受；中标人的样品不退还，作为验收依据之一。  （4）未中标的样品于质疑期结束后3个工作日内领回，逾期未领回的样品按无主物品处理。（逾期领取所造成的丢失责任由投标人自行承担。为防冒领，领取人须出示原递交样品人身份证原件。非原递交人来领取的，除须出示领取人身份证原件外，还须提交原递交样品单位的授权书原件，否则不予办理）。 | | | |
| 资料文件 | | | 1、投标人根据现场实地考察情况，结合项目，在投标文件提供（包括但不限于）平面设计图、排风管道图及系统图、气路布置图等。  2、技术资料：“项目要求及技术需求”中有特殊要求的，按其要求执行；未作要求的，投标人在投标文件中可提供设备生产商编写的有性能参数描述的产品说明书或彩页（应有详细的产品技术介绍、技术参数、产品图样照片等）。当投标文件提供的设备性能参数与该生产商提供的性能参数不符合时，以生产商资料为准。  3、投标人如有，可在投标文件提供设备生产商出具有效授权书复印件和有效的售后服务承诺书复印件。  4、投标人如有，可在投标文件提供招标文件外的有利于采购人的优化服务措施。 | | | |
| 供应商注册要求要求 | | | **为避免供应商不良诚信记录的发生，及配合采购单位政府采购项目执行和备案，未在政采云注册的供应商可在获取招标文件后登录政采云进行注册，如在操作过程中遇到问题或者需要技术支持，请致电政采云客服热线：400-881-7190。** | | | |
| **四、投标人的资信要求表** | | | | | | |
| 政策性加分条件 | | | 符合节能环保等国家政策要求。 | | | |
| 质量管理、企业信用要求 | | | 详见《第四章评标办法及评分标准》。 | | | |
| 能力或业绩要求 | | | 详见《第四章评标办法及评分标准》。 | | | |
| 人员要求 | | | 详见《第四章评标办法及评分标准》。 | | | |

**实验室系统工程技术参数要求**

**一、实验室系统工程整体设计技术要求**

（一）设计依据及标准规范：本项目所有技术内容依据招标文件内容为基础，技术满足或高于招标文件技术标准。

（二）排风设备及其配套水电安装位置满足采购人提供的有关文件和设计图要求（注：招标时由采购人提供）。

（三）实验室家具及配套水电安装施工符合以下标准的要求**（以下标准规范如有更新替代，按最新的执行）**：

1.《实验室家具通用技术条件》GB 24820-2009；

2.《通风管道技术规程》JGJ/T141-2017

3.《民用建筑设计通则》GB50352-2019

4. 科研建筑设计标准JGJ 91-2019；

5. 《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）

6.实验室建筑设备（一）07J901-1

7.实验室建筑设备（二）07J901-2

**二、实验室系统工程系统配套设备技术参数要求（通风柜、不锈钢排风罩、万向抽气罩、变频离心风机、变风量文丘里阀、废气处理系统、管道材料及安装）**

1. **通风**
   1. **全新风组合式空气处理机**
2. 设备总体要求
3. 由组合式空调机组进风口吸入的空气通过机组的各功能段，滤去空气中99%以上的尘埃粒子，调节空气的温度、湿度，最后在机组出口以设计规定的静压，将空气送入通风管网，进入各实验区域。
4. 按照GB/T14294-2008《组合式空调机组》标准检验，处理机箱体保温性能好，箱板保温达T2级以上，冷桥因子TB2级以上，箱体变形率在机组内静压1000Pa时小于4mm/m，箱体强度D1级，箱体密封性好，机组的漏风率不得大于0.03%，漏风率达到L1级，过滤器旁通等级达到F8级。
5. 设备电源系统、控制系统所选用的器件、电线等应质保5年以上。
6. 设备不用时，加热及冷凝水可完全排净。
7. 相应的功能段设置低压LED照明灯。
8. 机组的混合段、回风段、送风段等需要与风管连接的功能段风口均须配置铝合金法兰，风口尺寸按空调机组设计要求设定。
9. 设备箱体及面板要求
10. 空材调箱体采用铝质型框架结构，铝型材与面板通过高压聚氨酯发泡形成一个整体。
11. 为防止冷桥出现，空调箱体面板内、外钢板不得直接接触，箱板搭接处应有断冷桥介质隔开。
12. 箱体面板采用内、外钢板中间充注不低于30mm厚度硬质非燃性或离火自熄性聚氨酯发泡材料，密度不得小于50kg/m3，面板绝热材料的导热系数不得高于0.022 w·k-1·m-1。
13. 箱体面板外板采用覆膜彩钢板，板厚不得低于0.5mm,内板采用镀锌钢板或不锈钢板，板厚不得低于0.5mm，内外板之间应具有防冷桥措施，不得直接接触。
14. 机组箱体横向断面风速应均匀，按照GB/T14294-2008《组合式空调机组》标准检测，机组断面风速均匀度不得低于90%。
15. 箱体应具有良好的气密性，按照GB/T14294-2008《组合式空调机组》标准检测，机组内静压保持在1000pa时机组漏风率不得大于0.03%。
16. 机组须配置检修门。机组检修门应整体发泡成型，门框上配置双重刀口密封结构，外观平整不得凸出箱体表面，内部含安全泄压装置，需要转动两次门把手才可开启，内外均可开关。
17. 风机段、加湿段以及其他需要的地方安装直径不小于180mm、厚度不低于5mm的钢化玻璃观察窗。
18. 风电机段要求
19. 采用双进风离心风机。风机轴承设计使用寿命不得低于7.5万个小时。
20. 电机采用三相异步变频电机，电机要求具备过热保护功能。电机选用锥套皮带轮，传动皮带采用无尘三角带，皮带轮和传动轴通过自锁衬套连接。
21. 风机和电机底座采用一体式热轧结构，钢板厚度不小于2.5mm，表面应进行喷漆防腐处理或热镀锌。机组减震器须选用弹簧减震器。风机转速大于800r/min时，机组的震动速度不大于4mm/s。为消除风机组件对机组造成的振动影响，在底座和风机架之间应设置减振装置进行隔振，有效地减少机组的振动。
22. 电机绝缘等级参照GB/T11026.1-2016不低于F级，防护等级不低于IP55。
23. 风机段与风机出口后面的功能段之间需设置均流段。
24. 风机出风口与箱体采用柔性帆布软连接，软连接材料应具备防水、防腐、防火、韧性好等优点，风机段设有检修门，机组检修门应整体发泡成型，门框上配置双重刀口密封结构，外观平整不得凸出箱体表面，内部含安全泄压装置。
25. 过滤段要求
26. 各类过滤器（初、中效），具有过滤效率高（过滤器旁通达到对粒径≥1.0μm，过滤效率99＞E≥90%）、风阻力小、性能稳定、通用性强、可重复使用等特点。
27. 初效过滤器采用板式过滤器、中效过滤器采用袋式过滤器，滤料材质为无纺布或其他新型材料。
28. 过滤器应安装指针微压差计，供过滤器清洗、更换。压差表量程应大于过滤器终阻力值，以保证最佳精度显示。
29. 过滤器与框架安装采用方便拆卸的固定形式。过滤器安装框架采用镀锌钢或不锈钢材质。
30. 过滤器的进风断面风速均匀度应大于80%。
31. 材料要求
32. 设备运行综合性能：在5年维修质保周期内，处于连续生产运行的条件下，机组没有明显漏气现象，也没有明显的振动和噪声恶化现象，始终符合出厂验收标准，风机运行平稳，振动小、轴承温升低。
33. 设备供货时提供的技术文件中应有全部图纸，包括总图、安装图、各风口大小及定位、接管尺寸及定位、基础设计图，按功能部件区分、针对每一部件所作的序号简明图册，易损件明细表，包括规格、材质、数量以及初、中、高效过滤器合格证、材质证明等，便于维护迅速辩识。
    1. **新风系统**
       1. **新风管道**
34. 送风管采用镀锌钢板材质，矩形风管长边尺寸b≤1500mm采用共体式法兰连接，b>1500mm采用角钢法兰连接；圆形风管直径D≤1250mm采用共体式法兰连接，D>1250mm采用角钢法兰连接。
35. 风管参数必须满足《通风与空调工程施工质量验收规范》GB50243-2016要求。
    * 1. **防火阀**
36. 当风管通过防火墙或地面上时需要装防火阀。防火阀的安装要依据招标附图。
37. 手动复位，配置有动作信号输入点。
38. 新风管路的防火阀以碳钢制作，表面喷涂防火涂料。
39. 防火阀里有熔断保险丝，70℃熔断。
40. 防火阀与风管穿过的结构处用镀锌螺栓连接。
41. 防火阀需要通过国家消防机构颁发的3C认证证书。
    * 1. **保温板**
42. 发泡橡塑板保温。
43. 厚度：25mm。
44. 保温材料的防火等级通过国家GB8624-2019中 B-S2，d0，t1标准，其中THR小于2，TSO小于120。
    1. **通风柜（核心产品）**
45. 通风柜浓度测试要求：内测法满足六氟化硫平均浓度不大于0.10ppm,保护因子不小于2.0\*105；外测法满足：干扰测试六氟化硫浓度平均值≤0.65ppm，保护因子≥6.9\*104；空气交换效率≥50%。可视化测试要求满足烟雾可排出无可见外泄；示踪气体浓度测试要求满足示踪气体泄漏浓度平均值不得大于0.05ppm；拉门移动影响测试要求反复开关拉门3次，每次开关间隔60S,进行示踪气体测试，示踪气体泄漏浓度45秒滚动平均值不得大于0.05ppm；周边扫描要求使用探测器在排风柜开口边沿25mm处匀速扫描示踪气体浓度，示踪气体泄漏浓度平均值不得大于0.05ppm。
46. 所有通风柜必须能达到在0.3～0.5m/s的面风速的情况下起到有效地排放有毒气体的作用，此风速范围内，通风柜内有毒气体残留需小于0.01ppm。
47. 通风柜选用不得低于1.2mm实验室专用冷轧钢板，表面经环氧树脂静电喷涂，外部金属部分喷涂抗腐蚀性能的至少耐49种化学试剂，油漆反应级别应不大于4个3级。

评级标准：0级-无可见变化；1级-颜色或光泽发生轻微变化；2级-轻微表面腐蚀或严重沾污；3级-涂层出现起坑、凹陷、凸起或侵蚀等明显和剧烈的损害。

1. 通风柜台面：

采用碟形工艺，总厚度25mm厚一体实芯黑色坯体烧制实验室专用陶瓷台面，防止有害液体外溢（不能采用拼接或者后期加厚方式加工），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。

投标文件中需提供同时满足以下技术参数品牌的针对此项目加盖投标人公章检测报告。

▲为确保台面的耐化学性能达标:参照GB/T17657-2013标准，样品为一体实芯黑色坯体陶瓷板，检测内容为63项常用化学试剂，检测结果为：62项无明显变化的检测报告。

▲**▲**为确保台面的放射性核素限量要求达标：参照GB6566-2010《建筑材料放射性核素限量》标准，检测结果必须符合：内照射指数≤0.1；须提供国家认可的第三方检测机构出具的辐射限量检测报告。

▲**▲**为确保台面的承载性能指标达标：提供破坏载荷满足测试样品为：750×750mm（加载面积：650×650mm）；均匀施加500kg载荷，保载：65h，测试结果为未破坏的检测报告。

▲**▲**为确保台面满足工艺性能要求：一体实芯黑色坯体一体烧制釉面，其产品表面无空洞、无气泡、无杂色、无断裂、无脱层、无釉面碎屑，黑色坯体不易染色，并提供对应检测报告。

▲**▲**为确保台面的抗菌性要求达标：参照 JC/T 897-2014《抗菌 陶瓷制品抗菌性能》标准，检测结果满足大肠杆菌抗菌率≥99.13%，肺炎克雷伯氏菌≥99.13%，金黄色葡萄球菌抗菌率≥99.09%。

▲**▲**为确保通风柜台面的安全性能达标：为了保证使用的美观，坯体要求一体实芯黑色胚体，通风柜碟形台面阻水边的厚度至少为（7±1）mm，阻水边要求一体成型 （非后期黏贴），储水量不小于5L/㎡，投标时提供相关检测报告复印件。

注：▲以上每条标“”技术参数须于投标文件中提供具有资质的第三方检测机构出具的项目检测报告（复印件加盖公章）；没有第三方检测报告体现其数值视为负偏离。

1. 所有通风柜需为低噪音通风柜，系统运行后室内噪音不得高于60分贝。
2. 通风柜表面风速应稳定，在任意设计点测到的通风柜表面风速不能小于平均表面风速的20%以上。
3. 平衡系统有同步轮和同步皮带等装置。平衡系统可以阻止移门倾斜，并且可用一只手操控。
4. 不超过2.3KG的力就可以升、降移门。
5. 自动下降功能：玻璃移门是为了保护操作者脸部和上部区域，在725+5mm这个安装高度，有个限位器限制玻璃移门，便于安装、拆卸大型设备。当移门高于460mm操作高度时，会自动下降到这一高度，维持设计表面风速和排风风量。
6. 移门：通风柜移门可以清楚地看清通风柜内部工作区域。
7. 移门用双层夹膜防爆安全玻璃，厚度不小于5mm。
8. 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。
9. 通风柜结构坚固，由双层框架支持，双层框架厚度不小于110mm。
10. 安装通风柜内阀门管道可以通过3种方式：外层可拆除的侧挡板、内部密封的视窗挡板和可拆除的前面板。
11. 移门的关、闭有橡胶缓冲装置。
12. 通风柜上部需要有最小480mm的工作深度。
13. 扰流板支架由非金属材料构成。
14. 通风柜照明：两个LED灯管。
15. 照明装置上面有安全玻璃面板并且和柜体密封。
16. 照明亮度：不得低于800Lux。
17. 通风柜内衬及导流板

采用优质内衬板。扰流板应该和内衬所用材料一致。应使用高性能扰流板。扰流板应结合通风柜上下排气的排气槽。扰流板应不可调节。不得使用带手动或自动调节功能的扰流板。所有扰流板支撑件必须为非金属防腐材料。

* 1. **试剂柜**

柜体：主体采用≥1.0mm冷轧钢板加工而成，表层双面磷化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。

门板：采用四开门形式，柜体两片门间无中央垂直支柱阻挡；门板为双层结构，夹层内具消音材料；上柜为玻璃视窗，采用≥5mm 厚钢化玻璃，下柜为钢制门板；上柜为玻璃视窗，采用≥5mm厚钢化玻璃，下柜为钢制门板。

层板：上柜配置2只层板，下柜配置1只层板；每层层板承重≥50kg，底板带补风口设计，顶板带孔径为Ø110mm排风口设计。

铰链：采用金属耐腐蚀阻尼铰链，具有耐酸碱、抗腐蚀、承重力强、开启≥110度，闭合循环寿命高达5万次。

调整脚：钢制调整脚底部注塑，防水防锈承重性能优异。

拉手：采用128\*20mm不锈钢U型拉手，外观依据GB/T10125-2012标准经48h的NSS试验后未见红锈现象。

* 1. **排风系统**
     1. **离心通风机**

(1)箱体内置后倾型离心风机，风机并且有不超载的特性；

(2) 风机应包含其配套的电动机及底座；

(3) 叶轮和蜗壳为钢制叶轮，冷板焊接，表面应有聚酯粉末涂层；

(4) 风机箱体框架应为铝合金结构，侧板为三层结构，箱体内侧板为钢板环氧树脂喷涂，外侧板为耐自然防腐的镀锌板或者彩钢板，中间夹层为聚氨酯发泡或者玻璃岩棉填充；使用镀锌钢板时，面板含锌量不低于180克/每平方米；

(5) 在设计的风量及阻力条件下，提供风机性能曲线，曲线中最佳工况效率不低于75%；

(6) 为保障本项目实验室安全需求的稳定性，风机的轴应由碳钢制造，表面应有防锈涂层；

(7) 轴承的平均寿命（L10），不应小于75000小时；

(8) 风机叶轮及风机轴等风机内的转子，均调整静态平衡及动态平衡。

(9) 风机为皮带传动时，皮带为V形皮带（三角皮带）。皮带的额定值为电动机额定功率的150%。皮带的速度不超过25 m/s。电动机上配备皮带的调节杆，能调节风机20%的速度，而设定的风机容量接近速度调节范围的中间值；

(10) 在皮带及皮带轮外，应配备保护装置。保护装置的设计，应能在装置的保护下，也能使用测转速计、加油和进行试验，保护装置为全封闭；

(11) 风机置于室外时，箱体采用防雨帽或密封的型式进行防雨，避免雨水因负压进入风机箱内；

(12) 除非风机的轴承难以抵达，否则均配备能直接给轴承添加润滑剂的注入口，若设备的轴承难以抵达，提供轴承润滑剂注入口的伸延设置；

(13) 风机需变频或双速运行，电机应采用变频电机或双速电机。变频范围的所有参数，不得运行在风机的喘振区域。双速风机的高低速参数，不得运行在风机的喘振区域；

(14) 风机电动机所配皮带轮为锥套锁紧式皮带轮，以保证同轴度及调试或维修方便；

(15) 电动机防护等级为IP55，F级绝缘。；

(16) 风机蜗壳最低位置设置排水孔，阀门或堵头应方便打开，否则应引管至方便处。

* + 1. **干式化学过滤器**

1. **◆**排放要求
2. 本次招标的废气处理装置处理的废气，主要来源于实验室排风。
3. 废气经收集处理后污染物排放浓度需符合相关的标准规范。
4. 相关标准具体指标：

| 序号 | 控制项目 | 排放量 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 苯 | ≤1mg/m3 | 如果有 |
| 2 | 甲苯 | ≤10mg/m3 | 如果有 |
| 3 | 二甲苯 | ≤10mg/m3 | 如果有 |
| 4 | 非甲烷总烃 | ≤50mg/m3 | 如果有 |
| 5 | 硫化氢 | ≤3mg/m3 | 如果有 |
| 6 | 甲硫醇 | ≤1mg/m3 | 如果有 |
| 7 | 甲硫醚 | ≤4mg/m3 | 如果有 |
| 8 | 二甲二硫醚 | ≤3mg/m3 | 如果有 |
| 10 | 氨 | ≤10mg/m3 | 如果有 |
| 11 | 三甲胺 | ≤5mg/m3 | 如果有 |
| 12 | 苯乙烯 | ≤20mg/m3 | 如果有 |
| 13 | 臭气浓度 | ≤2000（无量纲） |  |

1. 技术要求
2. 过滤原理（处理酸、碱、有机废气）。
3. 本着节约成本同时又要保证性能的角度设计，对于三种类别的气体过滤采用混合一次过滤形式完成。
4. 对于酸性气体过滤，要求采用氧化分解和化学中和反应结合的工艺，氧化分解功能采用的过滤材料为活性氧化铝和高锰酸钾结合颗粒，其中高锰酸钾含量要求大于8%，去除能力按照比重法要求H2S大于14%，SO2大于7%，NOX大于4.9%，甲醛大于2.5%，化学中和反应功能的过滤材料为浸渍KOH的柱状活性炭，去除能力按照比重法要求H2S大于17%，SO2大于5%，氯气大于8%，过滤要求大于90%。中和反应采用的过滤材料为浸渍化学成分的活性炭，要求可以对酸性气体和碱性气体进行化学中和反应，把污染气体反应生产无危害的盐类。
5. 对于有机气体过滤采用柱状活性炭处理，四氯化碳值大于80%。活性炭基材粒径4-6mm，堆比重≤550kg/m³，湿度≤5%，硬度≥95%，灰度≤12%，CTC效率≥80%。
6. 废气处理装置所采用的化学滤料针对苯吸附率不低于26%，对碘吸附值不低于1000mg/g，着火点不低于485摄氏度，对甲醛的吸附率不低于18%，对四氯化碳的吸附率大于80%，氯气吸附效率不低于98%、对氨气的吸附效率不低于95%。
7. 使用温度范围-20℃至51℃，使用湿度范围10~95%RH（相对湿度）；比表面积≥1050㎡/g。
8. 废气处理装置所采用的化学滤料防火性能为F1级，预处理条件符合满足国标GB/T 20450-2006 （ 活性炭着火点测试方法）。
9. 设备制作形式

上诉功能的过滤料混合以后灌装在过滤模块滤芯里面，过滤模块要求为耐腐蚀性的ABS材料/金属材料，过滤模块的有效装填层厚度满足》75mm，单体过滤模块外形尺寸满足295\*295\*295mm/500\*500\*100mm，尺寸偏差不超过10%，模块设计的尺寸、重量（不超过20KG）满足单人灌装、搬运、装填等人性化要求。

设备要求节能性能，整体模块滤芯段的过滤初阻力不高于200帕，穿过滤料层的风速不高于1m/s。

设备箱体面板为304不锈钢板/镀锌钢板 ，内部型材为不锈钢/覆铝锌钢板,设备整体结构采用方管框架形式/铝合金型材，避免使用一段时间出现严重变形。箱体须采用全焊接方式/整体框架结构，框架由优质型材制作，表面防腐处理，满足常年的防雨防尘防老化等应用标准。设备门为侧面开启式，可以全拆卸，门设计必须满足负压状态下的防雨功能，设备所有的门锁配件必须采用具有一定耐大气腐蚀的以金属为主的材质，以不锈钢304和铸铝喷塑为首选。

根据GB/T 14294-2008标准，废气处理装置整体泄漏率<1%，并提供第三方测试报告证明。同时设计压力下，漏风率小于1%。

**◆**所有模块滤芯可以抽屉形式从箱体的侧面抽拉出来，模块滤芯更换维护必须满足便捷、卫生的标准。原则上模块属于受到污染的废弃物，废旧的模块要满足人员皮肤不接触的情况下，可以整体打包密封。

1. 设备性能

**◆**过滤模块的滤料性能能够通过酸性气体、碱性气体和TVOC三大类气体性能实验，滤料的过滤效率大于90%。

* + 1. **排风管道**

1. 排风管采用304不锈钢材质，矩形风管长边尺寸b或圆形风管直径D≤1500mm采用共体式法兰连接，b或D>1500mm采用角钢法兰连接。
2. 风管钢板厚度必须按《通风与空调工程施工质量验收规范》GB50243-2016要求。
3. 风管安装后要有足够的刚度、不能晃动、尺寸正确并具有气密性。
   * 1. **不锈钢风帽**
4. 不锈钢风帽以304不锈钢材质制作。
5. 施工工艺满足《14K117-3 锥形风帽》要求。
   1. **文丘里阀**

**变风量文丘里阀技术及参数要求：**

**▲**通风柜风量控制阀采用与压力无关型电动执行器驱动式文丘里阀。

**▲**变风量文丘里阀要求风量控制精度为控制风量的±5%。

变风量文丘里阀的电动执行器必须采用工业级的快速直线行程电动执行器，对于控制信号的响应速度为≤1秒。

变风量文丘里阀在出厂前必须经过风量标定台严格进行风量精确标定，标定点不得少于48个点，每一台文丘里阀的风量标定文件需随发货文件提供。

变风量文丘里阀风量控制范围必须能够保证所提供的最大处理风量与最小处理风量的可调比至少满足以下条件：

DN200和DN250: 不小于20:1。

DN300：不小于16:1

DN350：不小于12:1

当流经文丘里阀前后的压力值发生变化时，应能自动平衡压力波动，在1秒内自动调节至所需求的风量值，其误差范围应在±5%之内，不因压力变化而有所变化（适用于压力变化范围在150-750Pa之内）。

变风量文丘里阀应提供实时风量反馈信号，反馈风量控制精度为当前风量的±5%。

所有用于通风柜排风的变风量文丘里阀，其阀体和阀芯应全部采用316不锈钢材料，阀杆还需涂覆特氟龙涂层。

系统应能应对房间断电保护，断电后可保证控制器持续工作，风阀应具备断电保护功能，失电后处于常开状态以确保系统可以顺利排风。

所有变风量排风文丘里阀的供电电源为24VAC/50Hz。

**定风量文丘里阀技术及参数要求：**

**▲**定风量文丘里阀采用与压力无关型机械式文丘里阀。

**▲**定风量文丘里阀风量控制精度在设定风量的5%之内。

定风量文丘里阀在出厂前必须经过风量标定台严格进行风量精确标定。

定风量文丘里阀的正常工作压力范围在150-750Pa之间风量与压力无关。当文丘里阀前后两端的压降值发生变化时，应能自动平衡压力波动，在1秒内自动调节至设定的风量值，其误差范围应在±5%之内，而不因该压降变化而有所变化。

为了便于调整，定风量文丘里阀风量控制范围保证所提供的最大处理风量与最小处理风量的可调比至少在12:1以上。

所有排风设备的定风量文丘里阀，其阀体和阀芯应全部采用316不锈钢材料，阀杆还需涂覆特氟龙涂层。

所有定风量文丘里阀门安装前后无需直管段。

* 1. **风冷冷热水机组技术要求**

机组性能部分

1. 负荷调节范围：单模块机组具有分级调节的能力
2. 控制系统：（1）配置RS485接口和远程开关机干接点 。（2）配置水泵输出、辅助电加热输出。
3. 运行环境温度范围：制冷：5~45℃，制热：-15~25℃，在此温度范围内能连续稳定运行。
4. 能量调节：各系统具有分级启动功能。压缩机均衡功能，先启动运行时间短的系统。

机组组件部分

1. 水侧换热器：壳管式换热器， 换热器内部为圆缺型折流板，进出水管位于机组窄边尺寸侧，方便接管。
2. 风侧换热器：采用V型换热器，内螺纹铜管和亲水铝箔，使用稳定可靠的公用风道系统，热交换器采用铜管、铝箔，经过数控冲片、机械涨紧、焊接、检漏等工艺制造而成。 框架需采用高防腐的镀铝锌板材质。
3. 节流装置：采用调节范围大，精度高的电子膨胀阀。
4. 水流开关：机组配置进出水流开关，并安装机组内部。
5. **实验室电气系统要求**

实验室电气及照明系统除保障基本安全及使用功能的前提下，还要保障美观性。

* 1. **照明灯具**

1. 符合 GB7000.12、GB1303.7-2009等国标；
2. 带透光板的灯具，透光板的透光率在 85%以上。
3. 照明灯具的防护等级不低于IP54；
4. 灯具外壳有单独的接地端子，且接地牢固。
5. 灯具、镇流器的保用时间应不少于 5 年，光源的保用时间应不少于 8000 小时；
6. 选用高效节能灯具。
   1. **照明开关、插座、接线盒**
7. 开关、插座的壳体必须采用阻燃材料制造。
8. 工业插座应具有优良的防水、防尘和防爆性能。
9. 其中单相二三孔插座为250V 10A；单相16A插座为250V 16A；热水宝插座为250V 10A；单相六孔多功能通风柜插座为250V 10A；带接地插孔暗装三相插座为380V 16A。
10. 开关包括单联开关、双联开关、三联开关、四联开关、延时开关单联双控开关均为250V 10A。
11. 接线盒为86型，PVC材质。
    1. **实验室供配电系统产品技术要求**
       1. **桥架**
12. 所有桥架采用有盖板的密闭形式，材质为热镀锌桥架。
13. 桥架间做好接地连接，严禁焊接连接。
14. 电缆桥架的接地电阻符合设计要求。
15. 槽架延续连接处的间隙不得大于10㎜。
16. 严禁将桥架直接点焊在金属结构上。
17. 电缆竖井及垂直安装的电缆桥架，其垂直度偏差、水平偏差、对角线偏差必须符合国家标准要求。
18. 盖板两端无应光滑，无毛刺或卷口现象。
19. 金属电缆桥架及其支架全长应不少于2处与接地（PE）或接零（PEN）干线相连接。
20. 热镀锌电缆桥架间连接板的两端不跨接接地线，但连接板两端不少于 2 个有防松螺帽或防松垫圈的连接固定螺栓。
21. 桥架与支架间螺栓、桥架连接板螺栓固定紧固无遗漏，螺母位于桥架外侧。
22. 所有桥架中梯形框槽口应向下焊接，焊缝应平滑、饱满，不应有气孔、夹渣、虚焊、咬边等缺陷。
23. 电缆桥架的强度应满足电缆及其附件荷重和安装维护的受力要求并考虑短暂上人的附加集中荷载1000N。
24. 电缆桥架的承载能力，应在可能的受力荷载（包括电缆桥架与附件自重、敷设的电缆以及安装荷载）下不得产生永久变形，且按JB/T10216-2000《电控配电用电缆桥架》要求安全系数应大于1.5。
25. 托臂在允许承载下的偏斜与臂长比值不大于1/100。
    * 1. **电线电缆**
26. 电线电缆规格型号参照清单要求。
27. 电线、电缆符合GB/T12706、GB12666等国家标准。电线、电缆应有国家认可的 “3C”认证。
28. 电缆的截面在光照下光亮，无杂质。
29. 电线长度的误差不能超过5%。
30. 绝缘层的阻燃性要好，符合现行国家标准《电缆在火焰条件下的燃烧试验 第3部分：成束电线或电缆的燃烧试验方法》GB/T18380.3 中的有关规定。
31. 电缆在不低于0℃条件下敷设时，不需要预热。
32. 电缆敷设后经直流耐压试验，4U条件下5分钟。
33. 电缆绝缘护套机械性能符合国家标准。
34. 电缆短路时，持续时间不小于5秒。
35. 电缆平滑接头不大于2D。
36. 开关出线均用高低压摇表测量，绝缘数值须符合规定。
    * 1. **配电箱**
37. 一般要求

配电盘、柜的所有技术指标必须符合规范及设计要求。产品执行国家标准GB7251.1-2013、行业标准。

所有的开关元器件技术参数必须符合设计要求以及国家现行的技术标准规定。

**◆**配电盘产品需通过国家3C认证。

1. 箱体部分

配电箱板材的各种指标必须符合国家的有关要求。所有配电箱要求采用符合国家标准的冷轧钢板。

配电箱箱门开启灵活,开启角度不小于90°,应避免出现未经加工的毛边,任何角和边缘缝隙闭合应平滑、整齐不应出现大的缝隙及闭合不严的情况；箱门紧固连接应牢固、可靠,所有紧固件均应采用镀锌材料,紧固连接有防松脱措施；箱门开启后不变型,应有足够的强度和刚度,箱体尺寸大的可以在箱门内侧添加支撑架加以稳固。

配电箱的金属部分：包括电器的安装板、支架和电器金属外壳等均保证良好接地。

配电箱体、柜体型号、材质、颜色均要求统一。

1. 元器件部分

本项目所采用的开关元器件必须是符合国家有关标准的定型产品。其它元件、附件及材料均须选用符合国家或行业现行技术标准。

1. 组装配线

配电箱，柜上的电器，仪表应符合电器、仪表排列间距要求。

全部紧固件均要求采用镀锌件。

二次配线均采用铜绝缘导线，线径按国家标准。

电器安装后的配线须排列整齐，用尼龙带绑扎成束或敷于专用线槽内，并卡固在板后或柜内安装架处，配线应留适当长度。

配电箱所装的各种开关当处于断开状态时，安装时上端接电源，下端接负荷，水平安装时，左端接电源，右端接负荷。

配电箱、柜内的配线须按设计图纸（实验室深化设计施工图）相序分色。配电箱、柜内的电源母线，应有颜色分相标志。 相序 标色： L1 黄 L2 绿 L3 红 N 淡兰 PE 黄/绿。

导线绝缘良好。

配电箱内的N线、PE线必须设汇流排，汇流排的大小必须符合有关规范要求。

PE线用BVR线，线径选择按GB 50303-2015 ，P20。

配电箱内的PE线不得串接，同一接地端子最多只能压一根PE线，PE线截面应符合施工规范要求。

不等截面的两根导线严禁压在一个端子上。等截面的导线（6平方毫米以下）一个端子上最多只能压两根。

* + 1. **端子箱**

LEB等电位接地端子箱。

冷轧钢板材质，表面静电喷涂。

内有焊钢支架，为箱底接线提供强度支撑。

底部有预留穿线孔。

* + 1. **接地要求**

目前设计电镜及核磁区为独立接地，其余实验区为楼层独立接地。

核磁独立接地线2条，均小于1Ω；

冷冻和球差电镜4条，每台一条，均小于1Ω；

其余扫描电镜5条，每两台1条，均小于2Ω；

二层独立地线3条，均小于4Ω；

其余每层（3-5层）独立接地线1条，均小于4Ω；

合计17条。

1. **给排水**
   1. **给水管**
2. 给水管均采用CPVC管材，管径参照图纸，壁厚需满足国标要求，专用粘结剂冷溶连接；与实验设备连接时采用软铜管连接，铜管两端配置铜接头作为转换配件。
   1. **排水管**
3. 排水管均采用HDPE管材，管径参照图纸，壁厚需满足国标要求，管径采用粘接。
4. 凡未注明坡度的排水管道采用通用坡度: DN50，i=0.025；DN75，i=0.020；DN100，i=0.015。
   1. **截止阀**
5. 材质:黄铜。
6. 连接方式：螺纹连接。
7. 适用压力：1.0/1.6MPA。
8. 工作温度：常温。
   1. **软接头**
9. 软铜管，波纹管。
10. 任意弯曲不变形，表面带软性防护层。
    1. **水表**
11. 干式远传水表。
12. 可拆式结构。
13. 防水、防磁干扰。
14. 精确度不低于0.1m3。
15. 水压：0.03Mpa-1Mpa。
16. 压力损失≤0.063Mpa。
17. 内置电池使用寿命≥10年。
    1. **地漏、清扫口**
18. 地漏：尺寸10cmX10cm、方形；清扫口DN100，圆形；
19. 表面工艺：铜镀铬；
20. 防臭式。
21. **控制系统**

排风控制的产品要求：

DDC控制器、主要的传感器、中央管理系统软件等均应采用同一厂家同一品牌产品，以保持控制完整性以及维护可靠性。

* 1. **通风柜配套系统**

通风柜变风量控制系统组成：

通风柜排风采用VAV控制方式，每套通风柜自成一套独立的VAV控制系统，该VAV系统采用“门高传感器+文丘里阀”的系统。

该控制系统配有柜门位移传感器、变风量文丘里阀、通风柜操作显示器等。

柜门位移传感器、变风量文丘里阀、通风柜操作显示器均应采用同一厂家同一品牌产品，以保持控制完整性以及维护可靠性。

变风量通风柜技术及参数要求：

在调节门开启高度发生变化时，排风量也相应的发生变化，在排风量相应的变化情况下，面风速保持在设计值的±10%以内。

变风量排风柜在所在实验室排风系统额定总排风量的范围内，个别排风柜调节门允许开启至工作开启高度(台面上方约500mm)，其面风速保持在设计值的±10%以内。

变风量排风柜在启动紧急排风工况时，无论调节门开启高度，排风量立即达到额定最大设计值(±10%)以确保危险污染物的快速排除。

通风柜变风量控制系统说明：

每台通风柜配置一套独立的通风柜控制系统，该控制系统至少包括变风量文丘里阀、位移传感器、通风柜操作显示器等完成变风量排风控制所需要的设备。

采用位移传感器对通风柜面风速进行控制。通过位移传感器检测通风柜柜门开度变化，控制通风柜排风量，保持通风柜面风速恒定在设定值。

当通风柜柜门位置发生改变，在柜门停止变化后的1秒内，能自动调节至相应需求的风量，维持通风柜排风面风速恒定。

当通风柜柜门关闭至10cm后，排风文丘里阀要维持通风柜的最小排风量,以满足安全的要求。

操作面板实时显示通风柜实际面风速或排风风量。

当通风柜面风速异常、柜门开启过大等报警发生时，操作面板需要同时提供视觉、文字和声音报警提示。

当出现异常情况时，开启紧急排放模式，控制系统将变风量文丘里阀打开到设定的最大排风量，操作面板有声音报警，同时可以上传报警至中控系统。

系统应能应对房间断电保护，断电后可保证控制器持续工作，风阀应具备断电保护功能，失电后处于常开状态以确保系统可以顺利排风。

* + 1. **通风柜操作面板：**

通风柜操作显示器技术及参数要求：

每一台通风柜边框上安装一台通风柜操作显示器。

操作显示器应具备通风柜排风启/停功能，标准/节能模式功能，紧急排风和消音功能及通风柜照明启/停功能等。

操作显示器采用不小于6.8英寸彩色触摸屏显示，可显示至少下列数据：实时面风速、排风量、运行状态、工作模式、报警状态等参数。

通风柜运行时，若发生面风速过低、紧急排风、柜门开启过高等状态，操作显示器立即进行报警指示(声、光报警)，报警说明需以文字显示并同时闪烁。

操作监视器面板上具有静音功能，在必要时可将报警声置于静音。

* + 1. **位移传感器**

柜门位移传感器技术及参数要求：

位移传感器用于将通风柜移动窗的开启位置转换为开度电信号。

柜门位移传感器应采用直接卷轴式传感技术。

柜门位置发生变化时，位移传感器电位器电阻改变，输出0～10VDC或0～5KΩ的模拟量电信号到通风柜控制器。

柜门位移传感器应由不锈钢钢丝直连到调节门或者其配重上。

* 1. **风机配套材料、控制线缆及其他材料**
     1. **安全监测装置**

泄漏报警器采用灵敏度高的催化燃烧式 。

电化学式,自带声光报警功能

准确度:±3%FS

供电电压:24V.DC

防护等级:IP65。

* + 1. **气体报警控制器**

通道：52个/32个（详参清单参数）；

输入信号：三线制4-20mA；

继电器输出：2组；

通讯方式：RS485(MODBUS/RTU协议）。

* + 1. **风道温湿度传感器**

温度量程: -40°C至70°C;精度: ±0.5°C；

温度量程: 0至95%RH，无冷凝，精度±3%；

输出信号:0~10V；

电源电压:24V.AC；

附带安装附件。

* + 1. **管道静压传感器**

量程: 0~2000Pa;精度: ±1.5Pa；

输出信号:0~10V；

电源电压:24V.AC；

附带安装附件。

* 1. **DDC**

1. 直接数字控制器分布于建筑物各层的设备机房内，对各设备进行监视及控制，如排风状态等，软件功能可执行PID控制，二位元控制，逻辑控制等。
2. 支持扩展模块（扩展模块类型可任意组合），扩展模块与直接数字控制器采用现场总线连接。每个控制箱必须留有20%以上的点数预留余量。
3. 直接数字控制器必须具有以下不同性质的监控点：
4. 模拟量输入（AI）；数字量输入（DI）；模拟量输出（AO）；数字量输出(DO)。
5. 直接数字控制器的程序可以根据本空调系统的使用要求来编写，并且能提供“比例”控制（P），“比例+积分”控制（PI），“比例+积分+微积分”控制（PID）的自适应程序。程序的编写可通过中央控制室的操作员在工作站进行，也可采用手提电脑在现场进行；
6. 控制器应有独立运作的功能，当工作站或工作站发生问题时，控制器应不受影响继续进行运作；当通讯发生中断时，控制器也能继续运行。
7. DDC和输入输出模块须安装在标准的控制箱内，控制箱内应配有包括变压器，接线端子，继电器底座等必要配件，以减少现场安装接线工作。
8. 为提高系统的控制性能,系统中的每个DDC控制器必须采用32位设计、多任务、多用户的实时数字式控制处理器，主频不低于100MHz，有不小于8M ROM+16M RAM以上的内存；对于应用在冷、热源系统群控等点数较多（30点以上）的DDC控制器，要求采用32位设计，主频不低于133MHz，有不小于8M ROM+64M RAM以上的内存。对于以支持其自身的操作系统和数据库等，它应该由带有插拔式处理器的硬件模块、通讯控制器、电源模块、输入/输出点模块等组成。
9. 时钟电池支持能力：10年，程序电池支持能力：60天，如有内置蓄电池，须为镍镉或锂离子种类，并且须为防漏型及密封式；
10. 控制器须提供，但不限于下列的工作要求：
11. 长期监察所有连接点的状态/数值，须在上位机断电的情况下保持每点2500个趋势采样点的能力；
12. 长期管理所有由外接元件至I/O Card输入终端介面的回路接线；
13. 监察及处理与上位机之间的远端通信；
14. 按随机存储的时间表，输入事项及控制逻辑自动调整所有连接设备的工作状态及功能；
15. 当状态之急速转变超出在已定下的时间内定下的阀值范围时，系统须自动将损坏/故障设备切离，并将此切离情况告知上位机系统；
16. 将资料向上传递至工作站及工作站作备份档案及存储；
17. 各I/O模组硬件及线路须附有保护装置以抵抗外接设备引起的浪涌电流及冲击电压；
18. 模数转换A/D分辨率不低于16位，数模转换D/A分辨率不低于10位；
19. 对于应用在管理层的DDC控制器，经过相关授权，都可以扩展出至少一条控制层总线；
20. 对于应用在管理层的DDC控制器，经过相关授权，可以转换成MODBUS网关，具备集成遵循MODBUS RTU标准的第三方设备的能力。
    1. **监控软件**
21. 控制设计总则
22. 排风控制系统由管理工作站、控制箱（用于排风设备运行监测与控制）及末端被控设备组成；。主要功能：

系统动态图象显示；

数据采集、能耗管理、报表打印；

动力设备的启停控制与监视；

各类参数的实时控制与监视；

参数与设备非正常状态的报警等；

1. 中央监控系统控制要求
2. 监测每个通风柜的实际排风量、显示通风柜的面风速、柜门开度、通风柜的运行模式等通风柜运行参数。
3. 监控实验室排风机的瞬时排风量、及运行频率等。
4. 能够定时实现实验室的运行模式，如下班后实验室自动处于值班模式等。
5. 监控整个系统的排风机的运行状态，并能够进行远程设置于操作，如出现紧急情况时排风机能够处于最有利的运行状态。
6. 排风机组控制系统控制流程及技术目标
7. 排风机控制包括排风机远程启停控制，运行状态监测，故障状态监测，风机就地控制和远程控制转换信号，风道压力检测，风机变频控制（包括变频器供电电源的开关状态、故障报警、变频器频率、变频器远程和就地控制转换信号），气流检测。
8. 风道压差检测：检测排风管道压差，当开启或关闭通风柜或调节变风量排风文丘里阀的开度时风道压差将发生变化，通过检测到的风道压差变化调节排风机的运行频率满足风道压差恒定。
9. 气流检测：检测风管气流状态，判断排风机组运行状态。
10. 管理工作站控制
11. 管理界面：电脑开机进入的主管理界面，有密码管理，只有被授权的专门管理人员才能进入；进入后有通风设备运行管理和风量风压控制管理两个分项控制界面的选项。

通风设备运行管理画面：排风设备运行管理画面，可以分别查看任意一台设备的状态或修改设定值，有报警记录和查阅功能。

实验室排风量风压管制管理画面：要求有每层实验室的平面图及房间号，图中有文丘里阀的具体位置及编号；双击文丘里阀时可以显示其工作状态及运行数据，有故障或异常时有颜色变化并报警，有报警记录和查阅功能。

1. 排风机自动控制功能要求

在管理界面中有排风机列表，点击可以单独显示本台设备的运行状态及设置界面。单独显示的界面中可以设定设启动停止时间、系统压力等；界面中要有数据列表，可以查看任何本设备的运行数据、报警时间与事件。

1. 中央监控系统软件要求

上传或下载报警或控制参数。

故障诊断。

事件/报警数据记录。

实时面风速以及压力曲线图显示。

连接至维护数据库。

远程网络登陆。

1. 至少以下参数应集中显示与中央控制系统

通风柜状态参数：

通风柜面风速显示值。

过低面风速报警和设定值。

运行状态显示。

夜间状态设定模式。

电信号输出。

排风状态参数：

变频器故障报警。

排风机运行状态。

排风机工作频率。

排风机变频器故障。

排风管道静压。

1. 中央监控系统由中央管理系统、通讯管理系统及分布于现场的直接数字控制器（DDC）组成，预留20%控制点，由现场控制器对各个控制对象就地独立进行实时控制，独立实现各种控制策略。控制器通过通讯系统与中央管理系统共享信息。中央管理系统位于中央控制室，完成系统的管理功能。
   1. **智慧实验室**

包含各层导视系统、环境监测管理、实验相关设备的监控与管理、试剂耗材管理等智慧实验室模块，针对本项目的实验室情况进行场景定制，实现在PC端及APP端的智能控制。

先进性原则，使新建立的系统能够最大限度地适应今后技术发展变化和业务发展变化的需要，先进性原则主要体现在以下几个方面：

1. 采用的系统结构应当是先进的、开放的体系结构；
2. 采用先进的网络技术，如网络交换技术、网管技术，通过智能化的网络设备及网管软件实现对计算机网络系统的有效管理与控制；实时监控网络运行情况,及时排除网络故障，及时调整和平衡网上信息流量；
3. 先进的现代管理技术，以保证系统的科学性。
4. 实用性原则，能够最大限度地满足实际工作要求，应该考虑如下几个方面：

系统总体设计要充分考虑用户当前各业务层次、各环节管理中数据处理的便利性和可行性，把满足用户业务管理作为第一要素进行考虑；

用户接口及界面设计将充分考虑人体结构特征及视觉特征进行优化设计，界面尽可能美观大方，操作简便实用。

可维护性原则，根据软件工程的理论，系统维护在整个软件的生命周期中所占比重是最大的，因此，提高系统的可扩充性和可维护性是提高管理信息系统性能的必备手段。

软件包含以下系统：

1. 楼层导视系统：展示本楼的实验室，方便用户查找实验室。
2. 环境质量监测：实验室温度、湿度、室内外压差等。

环境实时监控

管理员可查看全部实验室的监控情况并在页面下方展示全部监控内容，包括：实验室的温度、湿度、压差、易燃易爆气体、有毒有害气体的监测和异常报警。

当有异常情况时，系统自动报警，管理员第一时间接到报警信息（可灵活配置人员）。

管理员可以随时通过手机端/电脑端查看实验室环境参数及变化情况，还可以设定预警值，当参数波动超过预警值时自动报警或自动处理。

报警信息+报警配置

当有异常情况时，系统自动报警，管理员第一时间接到报警信息（可灵活配置通知人员）。

对在实验过程中可能产生或泄漏有害气体的环境进行监控，一旦接近/超过设定的阈值，系统自动报警，管理员第一时间接到报警信息，及时处理。

对长时间运行的实验室进行监测、设备状态、运行参数的监视，可代替人工值守或提高工作效率和安全性。

管理员可及时查看监测情况，如需撤离，可通过广播系统通知实验室人员撤离，并通知运维人员及时上门检修。

针对不同的环境监控参数，可配置不同的监控阈值，超过阈值上限后，系统自动报警。

监控等级可分为一级、二级等，管理员根据报警级别，可设置不同的接收人。

1. 危险气体泄露监测：实验室氧气浓度等。

若发生危险气体泄漏，系统自动报警，并且及时采取和自控设备联动措施（切断危险气源），保证科研人员的人身安全及实验室财产安全。

1. 监测公用工程设备压力状态、冷热量消耗情况，运行情况数据分析。

监视公用工程设备警戒阈值时，自动报警，防止停止运行。

管理系统可以自动记录自运行、供气、供电、供水系统的信息，包括运行时间、运行次数，用气、电、水量，用气、电、水频率等。

1. 试剂耗材管理

能够通过对实验室试剂和耗材科学管理，进而优化试验耗材的管理效率，有效降低工作成本。实现试剂耗材的入库、定期盘点、申领、出库等试剂耗材的出入库生命周期管理。

入库：将试剂耗材，贴入库标签，进行统一入库管理。

定期盘点：根据入库标签，与管理系统中的试剂耗材数据，进行盘点确定。

申领：申领人在线申领，并凭系统中，审批生成的申领单到库房领取相关的试剂耗材。

出库：库房根据申领单，出库相关的试剂耗材，系统中自动减去相应的试剂耗材。

* 1. **系统对接**

分析测试中心门禁系统必须与学校现有的一卡通系统（浙江正元智慧科技股份有限公司）以及大仪管理平台（天津市基理科技股份有限公司）对接。

1. **实验台柜**
   1. **实验台（核心产品）**

（中央台：L\*1500mm\*850mm；边台：L\*750mm\*850mm）

外观结构符合GB24820-2009《实验室家具通用技术条件》项目及要求，投标文件提供相关证明材料：

外形尺寸偏差及形状位置公差：外形尺寸偏差检测结果符合标准要求；所有分缝要求≤2.0mm；底脚平稳性≤0.5mm；抽屉下垂度≤3mm,摆动度≤3mm；

外观要求：金属件焊接表面波纹应均匀，高低之差应不大于1mm；无脱焊、虚焊、焊穿、错位；无夹渣、气孔、焊瘤、焊丝头、咬边、飞溅等现象；冲压件应无脱层、裂缝现象；喷涂层应光滑均匀，色泽一致，应无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆；无漏喷、锈蚀等缺陷；

安全性要求：无毛刺、刃口、尖锐的棱角和端头；抽屉装载10kg,200N力无拉脱;

金属喷漆涂层：冲击强度3.92J条件下无剥落、裂纹、皱纹现象；在24h乙酸盐雾条件下做耐腐蚀试验（ASS)要求≥10级；附着力要求≤1级。

实验台须通过持续垂直静载荷测试载荷500kg/㎡,24小时后无明显变形和损坏现象；实验台层板弯曲测试：载荷125kg/㎡,24小时后无明显变形和损坏现象；实验台抽屉持续垂直静载荷；抽屉拉出后载荷25kg/㎡,24小时后无明显变形和损坏现象；循环试验：抽屉和门循环试验5万次后无变形损坏现象。

**实验台面：**

实验台台面主材说明：采用20mm厚一体实芯黑色坯体实验室工业陶瓷板台面。采用高温一体烧制成型，耐高温，耐强酸、强碱、强有机溶剂、染色剂等各种化学试剂，耐刮磨，耐高温，抗明火，抗污染，抗菌，抗变形，经久耐用，安全环保。投标文件中需提供同时满足以下技术参数品牌的针对此项目加盖投标人公章的检测报告。

**▲**为确保台面的耐化学性能达标:参照GB/T17657-2013标准，样品为一体实芯黑色坯体陶瓷板，检测内容为63项常用化学试剂，检测结果为：62项无明显变化的检测报告。

**▲**为确保台面的放射性核素限量要求达标：参照GB6566-2010《建筑材料放射性核素限量》标准，检测结果必须符合：内照射指数≤0.1；须提供国家认可的第三方检测机构出具的辐射限量检测报告。

**▲**为确保台面的承载性能指标达标：提供破坏载荷满足测试样品为：750×750mm（加载面积：650×650mm）；均匀施加500kg载荷，保载：65h，测试结果为未破坏的检测报告。

**▲**为确保台面满足工艺性能要求：一体实芯黑色坯体一体烧制釉面，其产品表面无空洞、无气泡、无杂色、无断裂、无脱层、无釉面碎屑，黑色坯体不易染色，并提供对应检测报告。

**▲**为确保台面的抗菌性要求达标：参照 JC/T 897-2014《抗菌 陶瓷制品抗菌性能》标准，检测结果满足大肠杆菌抗菌率≥99.13%，肺炎克雷伯氏菌≥99.13%，金黄色葡萄球菌抗菌率≥99.09%。

**▲**为确保台面耐光色牢度要求达标：参照GB/T 17657-2013，检测样品为：一体实芯黑色胚体陶瓷板，检测结果为：耐光色牢度≥4级；并提供国家认可的第三方检测机构的检测报告

**▲**

**水池台台面：**

采用碟形陶瓷台面，厚度为25mm，为了避免柜体、地面受到有害液体的污染、腐蚀以及防止有害液体外溢造成对操作人员的伤害，一体碟形台面表面采用一体釉面烧制工艺的防滑沥水槽工艺（非后期破坏釉面方式制作）。投标过程中需提供同时满足以下技术参数品牌的针对此项目加盖投标人公章检测报告。

**▲**▲为确保水槽台面的水容量达标：将水槽水平固定，配备并安装完整标准下水配件，按下堵塞，确保严密不漏水，逐渐注水直至满为止，测量水槽的最大水容量结果满足水槽深度为288mm,水容量为54.95L,并提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告。

**▲**▲为确水槽台台面保安全性能达标：水槽台台面采用25mm厚带一体釉面烧制工艺的防滑沥水槽工艺（非后期破坏釉面方式制作）的实验室专业碟形陶瓷台面，并提供相关检测报告。

注：以上每条标“▲”技术参数须于投标文件中提供具有资质的第三方检测机构出具的项目检测报告（复印件加盖投标人公章）；没有第三方检测报告体现其数值视为负偏离。

**实验台下柜体：**

钢制柜体依据GB/T13448-2019经过耐水浸泡试验后光泽度结果差值≤0.3，色差值≤0.35，经过耐酸碱测试5%硫酸溶液和5%氢氧化钠溶液浸泡试验后光泽度结果差值≤7.5，色差值≤0.55 ；

柜体：主体采用≥1.0mm冷轧钢板机加工而成，表层双面磷化采用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。

抽屉：主体采用≥1.0mm冷轧钢板机加工而成,其余材质同柜体。

门板：主体采用≥1.0mm冷轧钢板机加工而成,其余材质同柜体。表层双面酸洗磷化环氧树脂粉末静电喷涂，防腐处理，内板夹层装置加强筋，增强抗压性。内侧设有防撞橡胶垫，对抽屉、门板闭合起减震作用。

层板：主体采用≥1.0mm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。

调整脚：钢制调整脚底部注塑，防水防锈承重性能优异。

**实验台五金配件:**

滑轨：采用三节承重钢珠自动回位滑轨，开合平稳、承重力强、耐磨。使用寿命循环抽拉高达5万次。参照QB/T 2454-2013家具五金-抽屉导轨中的条款5.5.4耐久性测试。

铰链：采用金属耐腐蚀阻尼铰链，具有耐酸碱、抗腐蚀、承重力强、开启110度，闭合循环寿命不少于5万次。通过盐雾测试（QB/T 3826-1999）。

电源插座：220V、10A国标五孔插座，需通过3C认证。

电线：常规配线3\*2.5平方。

塔式电源盒：塔式形状便于使用，PP材质加工而成，依据GB/T17657-2013表面耐冷热循环测试后无裂纹、鼓泡现象，并依据GB/T10125-2012盐雾试验后表面无起泡、生锈、脱落、开裂等现象 。

钢制调整脚：30mm高高强度钢制尼龙可调整脚，可自由调整高低。

拉手：采用128\*20mm不锈钢U型拉手，外观依据GB/T10125-2012标准经48h的NSS试验后未见红锈现象。

* 1. **功能柱**

通过集中供应系统接至实验台使用终端。实验边台、中央台、仪器台上边必须配备加长型功能柱，用于将夹层内的所有管线引至实验台；

立柱:采用1.2mm冷轧钢板折弯焊接而成，表层双面磷化环氧树脂粉末静电喷涂，防腐处理。

组成：由四角形功能柱柱体、多功能面板部分组成，可安装插座、水龙头、阀门、气体拷克等配件；面板为可拆卸、模块化设计，满足不同功能的使用,可以任意对面板进行拆卸、安装、更换等；

多功能面板：材料同功能柱，模具一体成型设计，可安装插座、气体阀门、气体拷克等配件；面板为可拆卸、模块化设计，满足不同功能的使用，可以任意对面板进行拆卸、安装、更换等。

* 1. **PP水盆**

高密度PP一体成型水盆，耐强腐蚀、耐酸碱和有机物，如王水等，稳定性强，并具弹性、韧性，不易老化耐划。壁厚可达7mm平整不变型。

水槽落水头堵臭装置：组合式高密度PP一体成型落水头，可防止水管堵塞，具有过滤功能，并易于拆卸保养，清洁。

水槽配套的PP排水管依据GB/T10125-2012经过中性盐雾试验后表面无起泡、生锈、脱落、开裂等现象；排水管落锤冲击性能参照CJ/T273-2012和GB/T14152-2001试验TIR≤10% 。

* 1. **三口龙头**

实验室专业三口鹅颈龙头，三个独立控制的阀门和三个出水口，出水嘴为可插皮管的尖嘴型，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，使用寿命开关达20万次，静态最大耐压35巴。开关旋钮为高密度PP/ABS,人体工学设计，手感舒适。出水口可拆卸清洗具缓压作用。

* 1. **滴水架**

材质：高密度PP滴棒和背板，PP滴棒可拆卸。

类型：单面。

底部托盘中间设有排水孔，排水孔连接排水管道至水池内。

配备27个滴水棒。

安装方式：壁挂式。

* 1. **台式洗眼器**

主体加厚铜质，洗眼喷头为铜质，配环氧树脂涂层，外加软性橡胶，出水经缓压处理呈泡沫状水柱,以避免紧急使用时瞬间接触眼部造成碰撞二次伤害。防尘盖：PP材质，使用时自动被水冲开；平常可防尘。水流锁定开关：水流开启、锁定功能一次完成；方便使用。控水阀：止逆阀，阀门可自动关闭。供水软管：1.5米，软性PVC管，外覆不锈钢网，去除去除管道所产生的沉淀杂质和细菌、微生物残骸、铁锈、沙泥等大于5微米以上的颗粒杂质；外层包裹PE管，防止生锈及渗漏。最大工作压力：600kPa/6Bar。

* 1. **立式紧急淋浴器**

304不锈钢，Ni含量大于8%，浮锈可擦，涂层为高亮度环氧树脂涂层；

冲淋器、洗眼器：入水管、球阀开关、拉杆、冲淋头均采用SUS304不锈钢或PP材质；

洗眼喷头：铜质加软性橡胶，内置不锈钢过滤网，可过滤水中杂物；附件：壁式支架，不锈钢脚踏。采用冷轧工艺生产，形状标准不易变形，同时管壁光滑无油脂，经久耐用。洗眼喷头内置减压装置，防止对眼睛二次伤害；配置水压调节装置以适应不同地区水压。

* 1. **万向排气罩**

固定支架处可360度旋转；关节：高密度PP（HDPP），新料（铝合金可选）密封圈：高密度橡胶。

连接杆：304不锈钢。

旋钮：高密度PP（HDPP），内嵌不锈钢轴承，锁合连接杆。

风门：通过旋钮手动调节，控制气流流量。

附件：集气罩（PP/PC）、支架（吸顶式/壁式）、吊顶孔罩。

* 1. **不锈钢排气罩**

材质采用304不锈钢哑光拉丝，抗腐蚀耐高温，配置手动调风阀;罩口多重折边加强设计，刚性强；管与罩可拆装，试用于小范围独立排风，也可配合整体通风。

1. **验收指标**
   1. **通风系统验收指标**

验收标准：

噪音满足相关设计规范要求。

通风柜柜门开度在正常操作位置时，通风柜面风速在设定风速(m/s)±0.1m/s内。

通风管路安装到位且密封无泄漏。

《JGJ/T 260-2011 采暖通风与空气调节工程检测技术规程》

《GB 50243-2016 通风与空调工程施工质量验收规范》

验收科目：

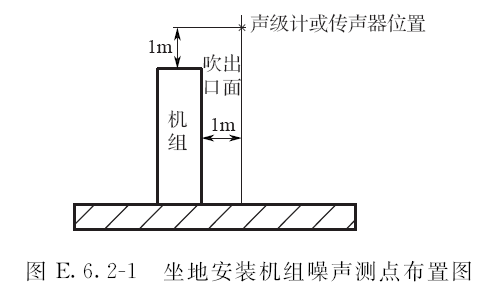
房间噪声检测

开启排风机，并正常运转，用噪音检测仪放在房间中间离地一米高处测试，排除其他杂音干扰，通风柜全开时噪音不宜大于60分贝（A）。

通用实验室噪音不宜大于55分贝（A）（参照《GBT 32146.1-2015 检验检测实验室设计与建设技术要求 第1部分：通用要求》）。

设备噪声检测

坐地安装立式机组噪声测试点应选择机组出风口方向，并应距离机组各立面1.0m（图E.6.2-1）。



设备噪音值满足GB13326组合式空气处理机组噪声限值要求。

阀门压力无关试验（用于定风量测试）

人为调整风机转速，被测试的通风柜的风速变化不得大于±10%。

压力无关型阀门货到现场安装前，进行100%的开箱检验，检验有无破损、弹簧阻尼工作不正常等。

压力无关型阀门性能应配套通排风系统进行100%检测。

空调机组送风温湿度检测满足设计要求。

设备性能（如噪音、设计出风状态参数、实际选型出风状态参数、风量、冷热量等）满足设计要求。

管道严密性测试

* 1. **恒温恒湿验收指标**

球差透射电镜温湿度控制：

室内温度在15-23℃之间，温度波动小于0.2℃/1h，0.8℃/24h。房间内的气流应平稳均匀，电镜镜筒处无明显可察觉的空气流动。相对空气的湿度40-60%。

其余恒温恒湿房间温湿度达到设计值。

* 1. **电镜中心验收指标**

AC ≤30nT；DC ≤30nT；

电镜主体安装位置：三个方向振动水平小于在1至20Hz小于VC-F，而且满足环境软件的评判要求。

* 1. **接地工程验收指标**

设计电镜及核磁区为独立接地，其余实验区为楼层独立接地。

核磁独立接地线2条，均小于1Ω；

冷冻和球差电镜4条，每台一条，均小于1Ω；

其余扫描电镜5条，每两台1条，均小于2Ω；

二层独立地线3条，均小于4Ω；

其余每层（3-5层）独立接地线1条，均小于4Ω；

合计17条。验收阻值均需达到上述设计要求。

**七、关键设备品牌推荐表**

| **序号** | **名 称** | 参考品牌（参照或相当于） |
| --- | --- | --- |
| **一** | **装饰材料** |  |
|  | 彩钢板隔墙、吊顶 | 林森、、兴铁、协多利 |
|  | 洁净门、窗 | 林森、兴铁、协多利 |
|  | PVC地面 | 洁福、阿姆斯壮、LG |
|  | 电镜系统 | Spicer Consulting、上海捷芯、合肥筑谦 |
|  | **暖通材料** |  |
|  | 风机盘管 | 开利、约克、维克 |
|  | 新风机组 | 开利、约克、维克 |
|  | 净化(组合)空调机组 | 开利、约克、维克 |
|  | 排风机 | 顶裕、科禄格、格林翰克 |
|  | 风冷热泵机组 | 麦克维尔、开利、维克 |
|  | 干式化学过滤器 | 斯瑞赫、Feiute、震业 |
|  | 文丘里阀（五楼、二楼） | 西门子、菲尼克斯、AZBIL |
|  | 文丘里阀（一层、三层、四层） | 智全、西门子、浩盾 |
| 8 | 电镜空调 | 大金、申菱、开利 |
|  | **电气材料** |  |
| 1 | 灯具光源 | 佛山照明、松下、飞利浦 |
| 2 | 配电箱元器件 | 施耐德、ABB、西门子 |
| 3 | 监控系统 | 海康威视、华三、华为 |
|  | **自控材料** |  |
|  | PLC自控系统 | 西门子、江森、霍尼韦尔 |
|  | 传感器 | 西门子、江森、霍尼韦尔 |
|  | 水阀、风阀执行器 | 西门子、江森、霍尼韦尔 |
|  | 通风柜控制系统（五楼、二楼） | 菲尼克斯、霍尼韦尔、西门子 |
|  | 通风柜控制系统（一层、三层、四层） | 智全、西门子、浩盾 |
|  | 组态软件 | 组态王、西门子、三维力控 |
|  | **工艺管道材料** |  |
|  | 不锈钢球阀 | Parker、Valex、海科天创 |
|  | 一级、二级减压阀 | Messer、GCE、海科天创 |
|  | 半自动切换系统 | Messer、GCE、海科天创 |
|  | 气体泄露报警控头 | 安可信、Drager、MST |
| **5** | 气体不锈钢管道及阀件 | 海科天创、Parker、Swagelok |
|  | **实验家具** |  |
| 1 | 实验台、通风柜 | Jamestown、Thermofisher、Waldner |
| 2 | 台面板 | 榕德、赛思特、千特 |
| **3** | PP水槽 | 台雄、TOF、博朗 |
| **4** | 水龙头 | 台雄、TOF、博朗 |
| **5** | 洗眼器 | 台雄、TOF、博朗 |
| 6 | 滴水架 | 台雄、TOF、博朗 |
| 7 | 万向罩 | Fumx、台雄、博朗 |
|  | **综合吊架** |  |
| 1 | C型钢 | 喜利得、慧鱼、固多金 |