**第三章 采购需求**

一、本次招标的项目

1、投标人须知前附表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 条款名称 | 说明和要求 |
| 1 | 项目预算 | 396.7万元。投标价不能超过采购预算，超过视为无效投标。 |
| 2 | 是否接受进口产品投标 | 接受（ ） 不接受（√） |
| 3 | 标前踏勘现场或/和标前答疑会 | 组织（ ） 不组织（ √ ） |
| 4 | 述标和/或产（样）品演（展）示；有样品 | 有（√） 无（） |
| 5 | 投标有效期 | 自开标之日起90天内。 |
| 6 | 投标文件份数 | 正本壹份 副本肆份 |
| 7 | 评标方法 | 最低评标价法（）综合评分法（√） |
| 8 | 采购需求 | 详见采购清单 |
| 9 | 交货时间 | 合同签订后30天内必须发货到业主指定地点安装完成。中标供应商不得延误合同签订、仪器设备交付时间（除业主单位施工现场不具备条件外） |
| 10 | 交货地点 | 用户指定地点 |
| 11 | 备注 | 1、采购需求中未列明偏差的除特殊订制类货物以外，列明的尺寸、重量及体积允许±5%偏差。  2、采购标的物需按照国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范执行。 |

2、采购需求

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **规格** | **参考型号及技术参数** | **单位** | **数量** |
| **三层新增通风柜** | | |  |  |  |
| **301物理化学实验室(一)** | | |  |  |  |
| 1 | 万向罩 | 罩口直径375mm | PP材质，三节式 | 个 | 12 |
| **303物理化学实验室(二)** | | |  |  |  |
| 1 | 耐酸碱通风柜 | 1500\*850\*2330mm | PP材质，20MM厚陶瓷台面，导流板及内衬板采用5mm厚陶瓷纤维，带遥控水阀水嘴，带插座 | 个 | 2 |
| 2 | 万向罩 | 罩口直径375mm | PP材质，三节式 | 个 | 12 |
| **305物理化学实验室(三)** | | |  |  |  |
| 1 | 耐酸碱通风柜 | 1500\*850\*2330mm | PP材质，20MM厚陶瓷台面，导流板及内衬板采用5mm厚陶瓷纤维，带遥控水阀水嘴，带插座 | 个 | 2 |
| 2 | 万向罩 | 罩口直径375mm | PP材质，三节式 | 个 | 20 |
| **309物理化学实验室(四)** | | |  |  |  |
| 1 | 耐酸碱通风柜 | 1500\*850\*2330mm | PP材质，20MM厚陶瓷台面，导流板及内衬板采用5mm厚陶瓷纤维，带遥控水阀水嘴，带插座 | 个 | 2 |
| 2 | 万向罩 | 罩口直径375mm | PP材质，三节式 | 个 | 20 |
| **310准备室** | | |  |  |  |
| 1 | 耐酸碱通风柜 | 1500\*850\*2330mm | PP材质，20MM厚陶瓷台面，导流板及内衬板采用5mm厚陶瓷纤维，带遥控水阀水嘴，带插座 | 个 | 1 |
| **311物理化学实验室(五)** | | |  |  |  |
| 1 | 耐酸碱通风柜 | 1500\*850\*2330mm | PP材质，20MM厚陶瓷台面，导流板及内衬板采用5mm厚陶瓷纤维，带遥控水阀水嘴，带插座 | 个 | 1 |
| 2 | 万向罩 | 罩口直径375mm | PP材质，三节式 | 个 | 24 |
| **312物理化学实验室(六)** | | |  |  |  |
| 1 | 耐酸碱通风柜 | 1500\*850\*2330mm | PP材质，20MM厚陶瓷台面，导流板及内衬板采用5mm厚陶瓷纤维，带遥控水阀水嘴，带插座 | 个 | 1 |
| 2 | 万向罩 | 罩口直径375mm | PP材质，三节式 | 个 | 16 |
| **四层万向罩统计** | | |  |  |  |
| **401无机及分析实验室(一)** | | |  |  |  |
| 1 | 万向罩 | 罩口直径375mm | PP材质，三节式 | 个 | 16 |
| **405无机及分析实验室(二)** | | |  |  |  |
| 1 | 万向罩 | 罩口直径375mm | PP材质，三节式 | 个 | 16 |
| **407无机及分析实验室(三)** | | |  |  |  |
| 1 | 万向罩 | 罩口直径375mm | PP材质，三节式 | 个 | 16 |
| **408无机及分析实验室(四)** | | |  |  |  |
| 1 | 万向罩 | 罩口直径375mm | PP材质，三节式 | 个 | 16 |
| **410无机及分析实验室(五)** | | |  |  |  |
| 1 | 万向罩 | 罩口直径375mm | PP材质，三节式 | 个 | 16 |
| **412无机及分析实验室(六)** | | |  |  |  |
| 1 | 万向罩 | 罩口直径375mm | PP材质，三节式 | 个 | 16 |
| **五层新增通风柜** | | |  |  |  |
| **501无机及分析实验室（一）** | | |  |  |  |
| 1 | 耐酸碱通风柜 | 1500\*850\*2330mm | PP材质，20MM厚陶瓷台面，导流板及内衬板采用5mm厚陶瓷纤维，带遥控水阀水嘴，带插座 | 个 | 2 |
| 2 | 万向罩 | 罩口直径375mm | PP材质，三节式 | 个 | 16 |
| **505无机及分析实验室（二）** | | |  |  |  |
| 1 | 万向罩 | 罩口直径375mm | PP材质，三节式 | 个 | 16 |
| **506气相色谱室** | | |  |  |  |
| 1 | 万向罩 | 罩口直径375mm | PP材质，三节式 | 个 | 4 |
| **507液相色谱室** | | |  |  |  |
| 1 | 万向罩 | 罩口直径375mm | PP材质，三节式 | 个 | 4 |
| **509无机及分析实验室（三）** | | |  |  |  |
| 1 | 万向罩 | 罩口直径375mm | PP材质，三节式 | 个 | 4 |
| **510光谱室1** | | |  |  |  |
| 1 | 原子吸收罩 | 400\*400mm | 304不锈钢材质，厚度1.0mm | 个 | 1 |
| **511光谱室2** | | |  |  |  |
| 1 | 原子吸收罩 | 400\*400mm | 304不锈钢材质，厚度1.0mm | 个 | 4 |
| **514光谱室4** | | |  |  |  |
| 1 | 万向罩 | 罩口直径375mm | PP材质，三节式 | 个 | 4 |
| **515光谱室5** | | |  |  |  |
| 1 | 万向罩 | 罩口直径375mm | PP材质，三节式 | 个 | 4 |
| **517无机及分析实验室（四）** | | |  |  |  |
| 1 | 万向罩 | 罩口直径375mm | PP材质，三节式 | 个 | 16 |
| **518无机及分析实验室（五）** | | |  |  |  |
| 1 | 万向罩 | 罩口直径375mm | PP材质，三节式 | 个 | 16 |
| **三、五层排风系统部分** | | |  |  |  |
| **P345-1系统** | | |  |  |  |
| 1 | 玻璃钢离心风机 | 风量35000m³/h 压力1500PA 功率30KW | 玻璃钢材质，传动方式皮带式 | 台 | 1 |
| 2 | 风机软接 | PVC材质 | 直径900mm转1100\*1100mm | 个 | 1 |
| 3 | 止回阀 | 1100\*1100mm | PP材质，阻燃型 | 个 | 1 |
| 4 | PP方风管 | 1100\*1100mm | PP材质，厚度10mm，阻燃型 | M2 | 39 |
| 5 | PP方风管三通 | 1100\*1100mm | PP材质，厚度10mm，阻燃型 | 个 | 1 |
| 6 | PP方风管 | 1000\*600mm | PP材质，厚度10mm，阻燃型 | M2 | 100 |
| 7 | PP风管弯头 | 1000\*600mm | PP材质，厚度10mm，阻燃型 | 个 | 2 |
| 8 | PP方风管 | 1000\*400mm | PP材质，厚度10mm，阻燃型 | M2 | 150 |
| 9 | PP风管弯头 | 1000\*400mm | PP材质，厚度10mm，阻燃型 | 个 | 2 |
| 10 | PP风管变径 | 630\*400-800\*400mm | PP材质，厚度10mm，阻燃型 | 个 | 2 |
| 11 | PP方风管 | 630\*400mm | PP材质，厚度8mm，阻燃型 | M2 | 25 |
| 12 | PP风管弯头 | 630\*400mm | PP材质，厚度8mm，阻燃型 | 个 | 1 |
| 13 | PP方风管 | 400\*320mm | PP材质，厚度8mm，阻燃型 | M2 | 7 |
| 14 | PP风管变径 | 400\*320mm | PP材质，厚度10mm，阻燃型 | 个 | 1 |
| 15 | PP风管变径 | 400\*320-630\*320mm | PP材质，厚度10mm，阻燃型 | 个 | 1 |
| 16 | PP圆风管 | 直径250mm | PP材质，壁厚3mm，阻燃型 | 米 | 88 |
| 17 | PP圆风管 | 直径315mm | PP材质，壁厚3mm，阻燃型 | 米 | 24 |
| 18 | PP圆风管弯头 | 直径250mm | PP材质，壁厚3mm，阻燃型 | 个 | 4 |
| 19 | PP圆风管 | 直径160mm | PP材质，壁厚3mm，阻燃型 | 米 | 14 |
| 20 | PP圆风管 | 直径110mm | PP材质，壁厚3mm，阻燃型 | 米 | 99 |
| 21 | PP圆风管三通 | 直径110mm | PP材质，壁厚3mm，阻燃型 | 个 | 26 |
| 22 | PP圆风管三通 | 直径110-250-110mm | PP材质，壁厚3mm，阻燃型 | 个 | 5 |
| 23 | PP圆风管三通 | 直径110-160-110mm | PP材质，壁厚3mm，阻燃型 | 个 | 11 |
| 24 | PP圆风管变径 | 直径110-250mm | PP材质，壁厚3mm，阻燃型 | 个 | 8 |
| 25 | PP圆风管变径 | 直径110-160mm | PP材质，壁厚3mm，阻燃型 | 个 | 4 |
| 26 | PP圆风管弯头 | 直径110mm | PP材质，壁厚3mm，阻燃型 | 个 | 30 |
| 27 | 万向罩定风量阀 | 直径250mm | 铝合金材质，酚醛树脂喷涂处理 | 个 | 8 |
| 28 | 万向罩定风量阀 | 直径315mm | 铝合金材质，酚醛树脂喷涂处理 | 个 | 4 |
| 29 | 电动密闭阀 | 直径250mm | PP材质，壁厚3mm，含开关，安装在通风柜上，开和关2个状态 | 个 | 8 |
| 30 | 电动密闭阀 | 直径315mm | PP材质，壁厚3mm，含开关，安装在通风柜上，开和关2个状态 | 个 | 4 |
| 31 | 药品柜定风量阀 | 直径110mm | PP材质，壁厚3mm | 个 | 25 |
| 32 | 变风量控制柜 | 800\*300\*1500mm | 室外防水型，柜体钢制环氧树脂喷涂处理，外置7寸触摸屏1套，30KW变频1个；排风控制器元气件包含控制器及回路、强弱电回路，3路空开，继电器5套，交流接触器4个，接线端子等 | 套 | 1 |
| 33 | 触摸屏 | 7液晶屏 | 可启停风机、显示风机运行状态、频率，显示和设定管道压力 | 套 | 1 |
| 34 | 变风量蝶阀 | 直径250mm | 一体成型耐酸碱PP材质阀门，带信号反馈快速执行器 | 个 | 11 |
| 35 | 门高传感器 | 0-1000mm拉伸范围 |  | 个 | 11 |
| 36 | 通风柜控制器 | 5寸液晶屏 | 可显示面风速、门高值、风量大小、具有一键紧急排风功能，可以控制通风照明 | 个 | 11 |
| 37 | 电源箱 | 278\*235\*72mm | 24V，150W | 个 | 11 |
| 38 | 管道压力传感器 | 0-1000PA |  | 个 | 1 |
| 39 | 压差开关 | 30-300PA | 干接点信号，检测风机缺风 | 个 | 1 |
| 40 | 排风控制器 |  | 变频控制专用控制程序 | 个 | 1 |
| 41 | 风管安装辅材 |  | 含丝杆、角铁、膨胀螺丝、PP焊条等 | 项 | 1 |
| **P345-2系统** | | |  |  |  |
| 1 | 玻璃钢离心风机 | 风量18500m³/h 压力1500PA 功率15KW | 玻璃钢材质，传动方式皮带式 | 台 | 1 |
| 2 | 风机软接 | PVC材质 | 直径750mm转1000\*800mm | 个 | 1 |
| 3 | 止回阀 | 1000\*800mm | PP材质，阻燃型 | 个 | 1 |
| 4 | PP方风管 | 1000\*800mm | PP材质，厚度10mm，阻燃型 | M2 | 82 |
| 5 | PP风管弯头 | 1000\*800mm | PP材质，厚度10mm，阻燃型 | 个 | 1 |
| 6 | PP方风管 | 800\*320mm | PP材质，厚度10mm，阻燃型 | M2 | 15 |
| 7 | PP风管变径 | 630\*320-800\*320mm | PP材质，厚度10mm，阻燃型 | 个 | 1 |
| 8 | PP风管弯头 | 630\*320mm | PP材质，厚度8mm，阻燃型 | 个 | 2 |
| 9 | PP方风管 | 630\*400mm | PP材质，厚度8mm，阻燃型 | M2 | 3 |
| 10 | PP风管变径 | 400\*400-630\*400mm | PP材质，厚度8mm，阻燃型 | 个 | 1 |
| 11 | PP方风管 | 400\*400mm | PP材质，厚度8mm，阻燃型 | M2 | 15 |
| 12 | PP风管弯头 | 400\*400mm | PP材质，厚度8mm，阻燃型 | 个 | 1 |
| 13 | PP圆风管 | 直径315mm | PP材质，壁厚3mm，阻燃型 | 米 | 24 |
| 14 | PP圆风管 | 直径250mm | PP材质，壁厚3mm，阻燃型 | 米 | 26 |
| 15 | PP圆风管弯头 | 直径250mm | PP材质，壁厚3mm，阻燃型 | 个 | 5 |
| 16 | PP圆风管 | 直径110mm | PP材质，壁厚3mm，阻燃型 | 米 | 45 |
| 17 | PP圆风管三通 | 直径110mm | PP材质，壁厚3mm，阻燃型 | 个 | 16 |
| 18 | PP圆风管三通 | 直径110-250-110mm | PP材质，壁厚3mm，阻燃型 | 个 | 4 |
| 19 | PP圆风管弯头 | 直径110mm | PP材质，壁厚3mm，阻燃型 | 个 | 16 |
| 20 | 万向罩定风量阀 | 直径315mm | 铝合金材质，酚醛树脂喷涂处理 | 个 | 4 |
| 21 | 万向罩定风量阀 | 直径250mm | 铝合金材质，酚醛树脂喷涂处理 | 个 | 3 |
| 22 | 电动密闭阀 | 直径250mm | PP材质，壁厚3mm，含开关，安装在通风柜上，开和关2个状态 | 个 | 3 |
| 23 | 电动密闭阀 | 直径315mm | PP材质，壁厚3mm，含开关，安装在通风柜上，开和关2个状态 | 个 | 4 |
| 24 | 变风量控制柜 | 800\*300\*1500mm | 室外防水型，柜体钢制环氧树脂喷涂处理，外置7寸触摸屏1套，15KW变频1个；排风控制器元气件包含控制器及回路、强弱电回路，3路空开，继电器5套，交流接触器4个，接线端子等 | 套 | 1 |
| 25 | 触摸屏 | 7液晶屏 | 可启停风机、显示风机运行状态、频率，显示和设定管道压力 | 套 | 1 |
| 26 | 变风量蝶阀 | 直径250mm | 一体成型耐酸碱PP材质阀门，带信号反馈快速执行器 | 个 | 5 |
| 27 | 门高传感器 | 0-1000mm拉伸范围 |  | 个 | 5 |
| 28 | 通风柜控制器 | 5寸液晶屏 | 可显示面风速、门高值、风量大小、具有一键紧急排风功能，可以控制通风照明 | 个 | 5 |
| 29 | 电源箱 | 278\*235\*72mm | 24V，150W | 个 | 5 |
| 30 | 管道压力传感器 | 0-1000PA |  | 个 | 1 |
| 31 | 压差开关 | 30-300PA | 干接点信号，检测风机缺风 | 个 | 1 |
| 32 | 排风控制器 |  | 变频控制专用控制程序 | 个 | 1 |
| 33 | 风管安装辅材 |  | 含丝杆、角铁、膨胀螺丝、PP焊条等 | 项 | 1 |
| **P345-3系统** | | |  |  |  |
| 1 | 玻璃钢离心风机 | 风量31500m³/h 压力1500PA 功率22KW | 玻璃钢材质，传动方式皮带式 | 台 | 1 |
| 2 | 风机软接 | PVC材质 | 直径900mm转1000\*1000mm | 个 | 1 |
| 3 | 止回阀 | 1000\*1000mm | PP材质，阻燃型 | 个 | 1 |
| 4 | PP方风管 | 1000\*1000mm | PP材质，厚度10mm，阻燃型 | M2 | 17 |
| 5 | PP方风管 | 1000\*400mm | PP材质，厚度10mm，阻燃型 | M2 | 84 |
| 6 | PP风管弯头 | 1000\*400mm | PP材质，厚度10mm，阻燃型 | 个 | 1 |
| 7 | PP方风管 | 800\*800mm | PP材质，厚度10mm，阻燃型 | M2 | 73 |
| 8 | PP风管弯头 | 800\*800mm | PP材质，厚度10mm，阻燃型 | 个 | 1 |
| 9 | PP方风管 | 800\*400mm | PP材质，厚度10mm，阻燃型 | M2 | 53 |
| 10 | PP圆风管 | 直径250mm | PP材质，壁厚3mm，阻燃型 | 米 | 103 |
| 11 | PP圆风管 | 直径315mm | PP材质，壁厚3mm，阻燃型 | 米 | 11 |
| 12 | PP圆风管弯头 | 直径250mm | PP材质，壁厚3mm，阻燃型 | 个 | 4 |
| 13 | PP圆风管 | 直径110mm | PP材质，壁厚3mm，阻燃型 | 米 | 54 |
| 14 | PP圆风管三通 | 直径110mm | PP材质，壁厚3mm，阻燃型 | 个 | 23 |
| 15 | PP圆风管弯头 | 直径110mm | PP材质，壁厚3mm，阻燃型 | 个 | 22 |
| 16 | 万向罩定风量阀 | 直径250mm | 铝合金材质，酚醛树脂喷涂处理 | 个 | 4 |
| 17 | 万向罩定风量阀 | 直径315mm | 铝合金材质，酚醛树脂喷涂处理 | 个 | 6 |
| 18 | 电动密闭阀 | 直径250mm | PP材质，壁厚3mm，含开关，安装在通风柜上，开和关2个状态 | 个 | 4 |
| 19 | 电动密闭阀 | 直径315mm | PP材质，壁厚3mm，含开关，安装在通风柜上，开和关2个状态 | 个 | 6 |
| 20 | 变风量控制柜 | 800\*300\*1500mm | 室外防水型，柜体钢制环氧树脂喷涂处理，外置7寸触摸屏1套，22KW变频1个；排风控制器元气件包含控制器及回路、强弱电回路，3路空开，继电器5套，交流接触器4个，接线端子等 | 套 | 1 |
| 21 | 触摸屏 | 7液晶屏 | 可启停风机、显示风机运行状态、频率，显示和设定管道压力 | 套 | 1 |
| 22 | 变风量蝶阀 | 直径250mm | 一体成型耐酸碱PP材质阀门，带信号反馈快速执行器 | 个 | 8 |
| 23 | 门高传感器 | 0-1000mm拉伸范围 |  | 个 | 8 |
| 24 | 通风柜控制器 | 5寸液晶屏 | 可显示面风速、门高值、风量大小、具有一键紧急排风功能，可以控制通风照明 | 个 | 8 |
| 25 | 电源箱 | 278\*235\*72mm | 24V，150W | 个 | 8 |
| 26 | 管道压力传感器 | 0-1000PA |  | 个 | 1 |
| 27 | 压差开关 | 30-300PA | 干接点信号，检测风机缺风 | 个 | 1 |
| 28 | 排风控制器 |  | 变频控制专用控制程序 | 个 | 1 |
| 29 | 风管安装辅材 |  | 含丝杆、角铁、膨胀螺丝、PP焊条等 | 项 | 1 |
| **P45-1系统** | | |  |  |  |
| 1 | 玻璃钢离心风机 | 风量16000m³/h 压力1500PA 功率11KW | 玻璃钢材质，传动方式皮带式 | 台 | 1 |
| 2 | 风机软接 | PVC材质 | 直径600mm转800\*800mmmm | 个 | 1 |
| 3 | 止回阀 | 800\*800mm | PP材质，阻燃型 | 个 | 1 |
| 4 | PP方风管 | 800\*800mm | PP材质，厚度10mm，阻燃型 | M2 | 59 |
| 5 | PP风管弯头 | 800\*800mm | PP材质，厚度10mm，阻燃型 | 个 | 1 |
| 6 | PP方风管 | 800\*400mm | PP材质，厚度10mm，阻燃型 | M2 | 29 |
| 7 | PP方风管 | 400\*320mm | PP材质，厚度8mm，阻燃型 | M2 | 3 |
| 8 | PP风管弯头 | 400\*320mm | PP材质，厚度8mm，阻燃型 | 个 | 1 |
| 9 | PP圆风管 | 直径250mm | PP材质，壁厚3mm，阻燃型 | 米 | 6 |
| 10 | PP圆风管弯头 | 直径250mm | PP材质，壁厚3mm，阻燃型 | 个 | 2 |
| 11 | PP圆风管 | 直径315mm | PP材质，壁厚3mm，阻燃型 | 米 | 21 |
| 12 | PP圆风管 | 直径110mm | PP材质，壁厚3mm，阻燃型 | 米 | 24 |
| 13 | PP圆风管三通 | 直径110mm | PP材质，壁厚3mm，阻燃型 | 个 | 16 |
| 14 | PP圆风管三通 | 直径110-250-110mm | PP材质，壁厚3mm，阻燃型 | 个 | 4 |
| 15 | PP圆风管弯头 | 直径110mm | PP材质，壁厚3mm，阻燃型 | 个 | 16 |
| 16 | 万向罩定风量阀 | 直径315mm | 铝合金材质，酚醛树脂喷涂处理 | 个 | 4 |
| 17 | 电动密闭阀 | 直径315mm | PP材质，壁厚3mm，含开关，安装在通风柜上，开和关2个状态 | 个 | 6 |
| 18 | 变风量控制柜 | 800\*300\*1500mm | 室外防水型，柜体钢制环氧树脂喷涂处理，外置7寸触摸屏1套，11KW变频1个；排风控制器元气件包含控制器及回路、强弱电回路，3路空开，继电器5套，交流接触器4个，接线端子等 | 套 | 1 |
| 19 | 触摸屏 | 7液晶屏 | 可启停风机、显示风机运行状态、频率，显示和设定管道压力 | 套 | 1 |
| 20 | 变风量蝶阀 | 直径250mm | 一体成型耐酸碱PP材质阀门，带信号反馈快速执行器 | 个 | 5 |
| 21 | 门高传感器 | 0-1000mm拉伸范围 |  | 个 | 5 |
| 22 | 通风柜控制器 | 5寸液晶屏 | 可显示面风速、门高值、风量大小、具有一键紧急排风功能，可以控制通风照明 | 个 | 5 |
| 23 | 电源箱 | 278\*235\*72mm | 24V，150W | 个 | 5 |
| 24 | 管道压力传感器 | 0-1000PA |  | 个 | 1 |
| 25 | 压差开关 | 30-300PA | 干接点信号，检测风机缺风 | 个 | 1 |
| 26 | 排风控制器 |  | 变频控制专用控制程序 | 个 | 1 |
| 27 | 风管安装辅材 |  | 含丝杆、角铁、膨胀螺丝、PP焊条等 | 项 | 1 |
| **P345-4系统** | | |  |  |  |
| 1 | 玻璃钢离心风机 | 风量20000m³/h 压力1500PA 功率15KW | 玻璃钢材质，传动方式皮带式 | 台 | 1 |
| 2 | 风机软接 | PVC材质 | 直径750mm转1000\*800mmmm | 个 | 1 |
| 3 | 止回阀 | 1000\*800mm | PP材质，阻燃型 | 个 | 1 |
| 4 | PP方风管 | 1000\*800mm | PP材质，厚度10mm，阻燃型 | M2 | 73 |
| 5 | PP风管弯头 | 1000\*800mm | PP材质，厚度10mm，阻燃型 | 个 | 1 |
| 6 | PP方风管 | 1000\*320mm | PP材质，厚度10mm，阻燃型 | M2 | 19 |
| 7 | PP方风管 | 800\*400mm | PP材质，厚度10mm，阻燃型 | M2 | 43 |
| 8 | PP风管弯头 | 800\*400mm | PP材质，厚度10mm，阻燃型 | 个 | 1 |
| 9 | PP风管变径 | 400\*320-800\*400mm | PP材质，厚度10mm，阻燃型 | 个 | 1 |
| 10 | PP方风管 | 400\*320mm | PP材质，厚度8mm，阻燃型 | M2 | 4 |
| 11 | PP风管弯头 | 400\*320mm | PP材质，厚度8mm，阻燃型 | 个 | 1 |
| 12 | PP方风管 | 320\*320mm | PP材质，厚度8mm，阻燃型 | M2 | 8 |
| 13 | PP方风管三通 | 320\*320mm | PP材质，厚度8mm，阻燃型 | 个 | 1 |
| 14 | PP圆风管 | 直径315mm | PP材质，壁厚3mm，阻燃型 | 米 | 21 |
| 15 | PP圆风管 | 直径250mm | PP材质，壁厚3mm，阻燃型 | 米 | 27 |
| 16 | PP圆风管弯头 | 直径250mm | PP材质，壁厚3mm，阻燃型 | 个 | 1 |
| 17 | PP圆风管 | 直径110mm | PP材质，壁厚3mm，阻燃型 | 米 | 25 |
| 18 | PP圆风管三通 | 直径110mm | PP材质，壁厚3mm，阻燃型 | 个 | 18 |
| 19 | PP圆风管弯头 | 直径110mm | PP材质，壁厚3mm，阻燃型 | 个 | 18 |
| 20 | 万向罩定风量阀 | 直径250mm | 铝合金材质，酚醛树脂喷涂处理 | 个 | 2 |
| 21 | 万向罩定风量阀 | 直径315mm | 铝合金材质，酚醛树脂喷涂处理 | 个 | 4 |
| 22 | 电动密闭阀 | 直径315mm | PP材质，壁厚3mm，含开关，安装在通风柜上，开和关2个状态 | 个 | 6 |
| 23 | 药品柜定风量阀 | 直径110mm | PP材质，壁厚3mm | 个 | 1 |
| 24 | 变风量控制柜 | 800\*300\*1500mm | 室外防水型，柜体钢制环氧树脂喷涂处理，外置7寸触摸屏1套，15KW变频1个；排风控制器元气件包含控制器及回路、强弱电回路，3路空开，继电器5套，交流接触器4个，接线端子等 | 套 | 1 |
| 25 | 触摸屏 | 7液晶屏 | 可启停风机、显示风机运行状态、频率，显示和设定管道压力 | 套 | 1 |
| 26 | 变风量蝶阀 | 直径250mm | 一体成型耐酸碱PP材质阀门，带信号反馈快速执行器 | 个 | 5 |
| 27 | 门高传感器 | 0-1000mm拉伸范围 |  | 个 | 5 |
| 28 | 通风柜控制器 | 5寸液晶屏 | 可显示面风速、门高值、风量大小、具有一键紧急排风功能，可以控制通风照明 | 个 | 5 |
| 29 | 电源箱 | 278\*235\*72mm | 24V，150W | 个 | 5 |
| 30 | 管道压力传感器 | 0-1000PA |  | 个 | 1 |
| 31 | 压差开关 | 30-300PA | 干接点信号，检测风机缺风 | 个 | 1 |
| 32 | 排风控制器 |  | 变频控制专用控制程序 | 个 | 1 |
| 33 | 风管安装辅材 |  | 含丝杆、角铁、膨胀螺丝、PP焊条等 | 项 | 1 |
| **P45-2系统** | | |  |  |  |
| 1 | 玻璃钢离心风机 | 风量15000m³/h 压力1500PA 功率11KW | 玻璃钢材质，传动方式皮带式 | 台 | 1 |
| 2 | 风机软接 | PVC材质 | 直径600mm转1000\*600mm | 个 | 1 |
| 3 | 止回阀 | 1000\*600mm | PP材质，阻燃型 | 个 | 1 |
| 4 | PP方风管 | 1000\*600mm | PP材质，厚度10mm，阻燃型 | M2 | 54 |
| 5 | PP风管弯头 | 1000\*600mm | PP材质，厚度10mm，阻燃型 | 个 | 1 |
| 6 | PP方风管 | 800\*400mm | PP材质，厚度10mm，阻燃型 | M2 | 22 |
| 7 | PP方风管 | 400\*400mm | PP材质，厚度8mm，阻燃型 | M2 | 17 |
| 8 | PP风管弯头 | 400\*400mm | PP材质，厚度8mm，阻燃型 | 个 | 1 |
| 9 | PP方风管 | 400\*320mm | PP材质，厚度8mm，阻燃型 | M2 | 3 |
| 10 | PP风管弯头 | 400\*320mm | PP材质，厚度8mm，阻燃型 | 个 | 1 |
| 11 | PP圆风管 | 直径315mm | PP材质，壁厚3mm，阻燃型 | 米 | 13 |
| 12 | PP圆风管弯头 | 直径315mm | PP材质，壁厚3mm，阻燃型 | 个 | 1 |
| 13 | PP圆风管 | 直径250mm | PP材质，壁厚3mm，阻燃型 | 米 | 19 |
| 14 | PP圆风管弯头 | 直径250mm | PP材质，壁厚3mm，阻燃型 | 个 | 1 |
| 15 | PP圆风管 | 直径110mm | PP材质，壁厚3mm，阻燃型 | 米 | 16 |
| 16 | PP圆风管弯头 | 直径110mm | PP材质，壁厚3mm，阻燃型 | 个 | 8 |
| 17 | PP圆风管三通 | 直径110mm | PP材质，壁厚3mm，阻燃型 | 个 | 6 |
| 18 | PP圆风管 | 直径160mm | PP材质，壁厚3mm，阻燃型 | 米 | 11 |
| 19 | PP圆风管弯头 | 直径160mm | PP材质，壁厚3mm，阻燃型 | 个 | 2 |
| 20 | PP圆风管三通 | 直径110-250-110mm | PP材质，壁厚3mm，阻燃型 | 个 | 2 |
| 21 | PP圆风管三通 | 直径110-160-110mm | PP材质，壁厚3mm，阻燃型 | 个 | 2 |
| 22 | PP圆风管变径 | 直径160-250mm | PP材质，壁厚3mm，阻燃型 | 个 | 2 |
| 23 | 万向罩定风量阀 | 直径250mm | 铝合金材质，酚醛树脂喷涂处理 | 个 | 3 |
| 24 | 万向罩定风量阀 | 直径315mm | 铝合金材质，酚醛树脂喷涂处理 | 个 | 2 |
| 25 | 电动密闭阀 | 直径315mm | PP材质，壁厚3mm，含开关，安装在通风柜上，开和关2个状态 | 个 | 3 |
| 26 | 电动密闭阀 | 直径250mm | PP材质，壁厚3mm，含开关，安装在通风柜上，开和关2个状态 | 个 | 2 |
| 27 | 变风量控制柜 | 800\*300\*1500mm | 室外防水型，柜体钢制环氧树脂喷涂处理，外置7寸触摸屏1套，11KW变频1个；排风控制器元气件包含控制器及回路、强弱电回路，3路空开，继电器5套，交流接触器4个，接线端子等 | 套 | 1 |
| 28 | 触摸屏 | 7液晶屏 | 可启停风机、显示风机运行状态、频率，显示和设定管道压力 | 套 | 1 |
| 29 | 变风量蝶阀 | 直径250mm | 一体成型耐酸碱PP材质阀门，带信号反馈快速执行器 | 个 | 5 |
| 30 | 门高传感器 | 0-1000mm拉伸范围 |  | 个 | 5 |
| 31 | 通风柜控制器 | 5寸液晶屏 | 可显示面风速、门高值、风量大小、具有一键紧急排风功能，可以控制通风照明 | 个 | 5 |
| 32 | 电源箱 | 278\*235\*72mm | 24V，150W | 个 | 5 |
| 33 | 管道压力传感器 | 0-1000PA |  | 个 | 1 |
| 34 | 压差开关 | 30-300PA | 干接点信号，检测风机缺风 | 个 | 1 |
| 35 | 排风控制器 |  | 变频控制专用控制程序 | 个 | 1 |
| 36 | 风管安装辅材 |  | 含丝杆、角铁、膨胀螺丝、PP焊条等 | 项 | 1 |
| **废气处理** | | |  |  |  |
| 1 | 废气过滤装置 P45-1系统 P45-2系统 | 风量15000--16000m3/h | 风量15000--16000m3/h 尺寸850\*1115\*1415 进出口法兰790\*1170 基础尺寸1150\*1516 重量309KG 前置灰尘过滤器6片 后置灰尘过滤器6片 化学催化模组12片 | 套 | 2 |
| 2 | 废气过滤装置 P345-2 P345-4 | 风量20000m3/h | 风量20000m3/h 尺寸850\*1420\*1415 进出口法兰1100\*1170 建议基础尺寸1150\*1820 重量387KG 前置灰尘过滤器8片 后置灰尘过滤器8片 化学催化模组16片 | 套 | 2 |
| 3 | 废气过滤装置 P6-3 P345-3 | 风量23000-30000m3/h | 风量23000-31000m3/h 尺寸920\*1470\*2070 进出口法兰1100\*1780 建议基础尺寸1320\*1870 重量487KG 前置灰尘过滤器12片 后置灰尘过滤器12片 化学催化模组24片 | 套 | 2 |
| 4 | 废气过滤装置 P6-1 P345-1 | 风量34500m3/h | 风量33000-34500m3/h 尺寸920\*2075\*2090 进出口法兰1700\*1780 建议基础尺寸1320\*2475 重量662KG 前置灰尘过滤器18片 后置灰尘过滤器18片 化学催化模组36片 | 套 | 2 |
| **配套设备** | | |  |  |  |
| 1 | 屋面风机基础 | 2400\*2000\*150 | C30混泥土并植筋，含水泥、钢筋、沙子及人工搬运施工 | 套 | 2 |
| 2 | 屋面风机基础 | 2000\*1500\*150 | C30混泥土并植筋，含水泥、钢筋、沙子及人工搬运施工 | 套 | 1 |
| 3 | 屋面风机基础 | 1800\*1350\*150 | C30混泥土并植筋，含水泥、钢筋、沙子及人工搬运施工 | 套 | 3 |
| 4 | 屋面废气基础 | 2500\*1500\*150 | C30混泥土并植筋，含水泥、钢筋、沙子及人工搬运施工 | 套 | 2 |
| 5 | 屋面废气基础 | 1900\*1200\*150 | C30混泥土并植筋，含水泥、钢筋、沙子及人工搬运施工 | 套 | 4 |
| 6 | 变频控制柜基础 | 1200\*400\*150mm | C30混泥土并植筋，含水泥、钢筋、沙子及人工搬运施工 | 套 | 8 |
| 7 | 风机配电 | 30KW配电1组、22KW1组、15KW2组11KW配电2组 | 从一楼配电房用桥架引线到屋面，新增钢制配电箱，然后通过桥架分线引到风机变频控制柜基础旁，人工布线、配电、敷设桥架，配电柜主线采用4\*75+1\*50mm2，从1楼引到5楼60米； 1、30KW风机每台电缆线为电箱到控制柜4\*25+1\*16mm2长度24米；控制柜到风机3\*25+1\*16mm2+3\*25mm2长度5米； 2、22KW风机每台电缆线为电箱到控制柜4\*16+1\*10mm2长度60米；控制柜到风机3\*16+1\*10mm2+3\*16mm2长度5米； 2、15KW风机每台电缆线为电箱到控制柜4\*10+1\*6mm2长度96米；控制柜到风机3\*10+1\*6mm2+3\*10mm2长度5米； 2、11KW风机每台电缆线为电箱到控制柜4\*10+1\*6mm2长度72米；控制柜到风机3\*10+1\*6mm2+3\*10mm2长度5米； | 项 | 1 |

**系统技术要求**

**一、陶瓷台面总体技术要求**

**1、产品描述**

陶瓷台面板采用优质釉料，经1280°C长时间高温煅烧而成，四边带一体成型的阻水边（非加工粘接而成），四边垂直的切面经过加温封釉处理，切面釉面能够抵御98%的浓硫酸、40%氢氧化钠和400°C高温。

**2、设计参数**

2.1 材质：陶瓷

2.2 厚度：平板台面：20mm，碟形台面：20mm / 25mm

2.3 颜色：磨砂黑、冰晶蓝、曙光灰

**3、性能参数**

3.1 同色透芯陶瓷台面：采用 20mm 厚蓝色/灰色同色透芯板，釉料与胚体为通体同质同色材料，经高温一体烧结而成的实验室专用同色透芯陶瓷台面，真正做到同色透芯，避免了分层脱落等问题，美观大方，经久耐用。

3.2 耐酸碱腐蚀：陶瓷台面可抵御（除氢氟酸等同类型化学试剂）任何强酸强碱及有机溶剂腐蚀。至少抗SEFA台面标准的“48”种化学品，且检测结果为0级（表面结果无变化）。且对含有98%硫酸、65%硝酸、37%盐酸、亚硝酸钠、氯化钠、氯化钾、草酸、正辛烷、在内的50多种化学试剂的测试，且检测结果均为表面无变化。

3.3 不含甲醛：实验室台面不含甲醛。

3.4抗细菌：台面要求具有抗细菌性能，检测依据为JC/T 897-2014 ，金黄色葡萄球菌抗菌率不低于99.2%。

3.5 切面封釉：陶瓷台面的切面封釉耐98%的浓硫酸、40%氢氧化钠和400℃的高温。

3.6 耐刻刮：陶瓷台面耐刻刮性能良好，表面耐划痕达到国家检测标准1级。

3.7 耐高温：陶瓷台面耐高温不低于1350℃（国内权威机构现阶段可检测的最高温度）。

3.8 抗釉裂：抗釉裂性能直接体现台面品质，要求提供的陶瓷台面无釉裂现象产生。

3.9 莫氏硬度：陶瓷台面莫氏硬度不低于7级。

3.10 洛氏硬度：陶瓷台面洛氏硬度≥58.2HRC。

3.11 抗震热性：陶瓷台面抗震热，无炸裂及裂纹现象产生。

3.12 线性热膨胀：陶瓷台面线性热膨胀系数≤5.0x10-6°C-1。

3.13 破坏载荷450kg：将样品水平放置支撑梁上，每边支撑宽度为50mm，将样品均匀施加450kg载荷，保持6分钟，加载面积为650\*650mm，未损坏。

3.14 哑光色泽：经60度中光泽仪测试，光泽不高于18。

3.15 绝缘电阻性能**：**参照 GB/T10064-2006 标准进行的绝缘电阻检测，检测结果不低于10x1014Ω。

3.16 抗落球冲击：325g钢球，落差700mm，无裂痕和破损

**4、投标时提供以下证明文件**

▲4.1、提供耐酸碱检测报告,依据GB/T17657-2013标准检测，且由国家认可的第三方权威检测机构出具耐化学和污染的检测报告复印件加盖生产厂家公章。

▲4.2、不含甲醛检测报告,参照 GB 18580-2001标准检测，且由国家认可的第三方权威检测机构出具复印件加盖生产厂家公章。

▲4.3、抗细菌检测报告,检测依据为JC/T 897-2014 ，且由国家认可的第三方权威检测机构出具复印件加盖生产厂家公章。

4.4、切面封釉性能证明文件,参照GB/T26696-2011的检测，且由国家认可的第三方权威检测机构出具复印件加盖生产厂家公章。

4.5、表面耐划痕检测报告，参照GB/T26696-2011标准的检测，且由国家认可的第三方权威检测机构出具复印件加盖生产厂家公章。

4.6、耐高温检测报告，参照GB/T26696-2011标准测试，且由国家认可的第三方权威检测机构出具复印件加盖生产厂家公章。

4.7、无釉裂检测报告，参照GB/T3810.11-2016《陶瓷砖试验方法 第11部分：有釉砖抗釉裂性的测定》的最新检测标准，且由国家认可的第三方权威检测机构出具复印件加盖生产厂家公章。

4.8、提供莫氏硬度检测报告，参照JC/T 872-2000标准，且由国家认可的第三方权威检测机构出具复印件加盖生产厂家公章。

4.9、提供洛氏硬度检测报告，参照GB/T26696-2011检测，且由国家认可的第三方权威检测机构出具复印件加盖生产厂家公章。

4.10、提供抗震热性检测报告，参照GB/T 4100-2015检测，且由国家认可的第三方权威检测机构出具复印件加盖生产厂家公章。

4.11、提供线性热膨胀检测报告，参照GB/T 4100-2015检测，且由国家认可的第三方权威检测机构出具复印件加盖生产厂家公章。

4.12、 ISO9001企业质量管理体系认证证书。

4.13、投标时提供厂家质保至少20年售后承诺书。

4.14. 提供破坏载荷450kg的有效检测报告复印件加盖生产厂家公章。。

4.15.光泽度检测报告，参照GB/T9754-2007标准，且由国家认可的第三方权威检测机构出具复印件加盖生产厂家公章。

4.16、提供绝缘电阻检测报告，报告参照 GB/T10064-2006 标准，且由国家认可的第三方权威检测机构出具复印件加盖生产厂家公章。

4.17、抗落球冲击检测报告，检测要求，跌落高度：700mm钢球重量：0.45kg 跌落位置：光面接近中间位置，并提供检测报告复印件加盖生产厂家公章。

**二、通风柜耐阻燃陶瓷纤维内衬板及导流板总体技术要求**

**1、产品描述**：

主要用于通风柜内衬板、导流板，其工艺是由成品硅酸盐、特种纤维复合，经700°C高温模压而成，色泽为经典白，质地均匀一致；陶纤板耐腐蚀性强，防火性能良好，因其安全环保，不含甲醛、不含铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯和多溴二苯醚等有害物质。

**2、设计参数**

--材质：陶瓷

--厚度： 5mm

--色泽：白色

**3、性能参数**

3.1、内衬板可抵御 41 种及以上化学试剂腐蚀；要求提供 3 年内有效检测报告复印件并

加盖生产厂家公章，检测参照 GB/T26696-2011《家具用高分子材料台面板》，检测

结果为：表面无明显变化；

▲3.2、安全环保，零甲醛释放，投标时提供参照 GB18580-2001检测报告复印件加盖生产厂家公章。

3.3、抗热老化性能良好,加热 120℃，1h 无可视变化；投标时提供国家认可的第三方权威检测机构出具的有效的检测报告复印件加盖生产厂家公章。；

▲3.4、防火性能良好，要求检测结果为：垂直燃烧满足 UL 94，V-0 的要求；水平燃烧满足 UL 94，HB 的要求，投标时提供国家认可的第三方权威检测机构出具的有效检测报告复印件加盖生产厂家公章。

▲3.5、通过 ROSH 检测，未检出铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯和多溴二苯醚六种有害物质，投标时提供国家认可的第三方权威检测机构出具的有效的检测报告复印件加盖生产厂家公章。

**三、技术要求**

**1、耐酸碱通风柜技术要求**

|  |  |
| --- | --- |
| **名称** | **技术说明** |
| 通风柜类型 | 通风柜为变风量型，应能有效地配合VAV排风系统进行操作。 |
| 气流设计 | 排风设计要符合流体力学及空气动力学原理，确保气流顺畅、平稳通过，防止柜内气流产生紊流，排气分布均匀且无死角； |
| 面风速设计 | 面风速均匀度：通风柜的面风速应分布均匀，各测量点的最大值、最小值与算术平均值的偏差应小于±15%；(检测内容包括在调节门半开及全开状况下检测) |
| 通风柜风压 | 通风柜风压(压损)：应不大于90Pa（测量点：位于集气罩出口墙，以管径×3倍高度之直风管处） |
| 烟雾流动 | 视烟雾流动显示：须无烟雾泄漏逸散出柜外，柜内无涡流死角且能平顺的将烟雾排出；【检测内容包括在调节门静态(全开)及动态(全闭至全开)工作状况下检测】 |
| 框架结构 | 采用8mmPP板材，经CNC数控机床，自动折弯折边处理，折弯厚边缘无毛刺，不伤手，光滑自然有光泽。双层结构，自支撑坚固构造。外层为10mmPP板材，内层为抗腐蚀内衬材料。 |
| 通风柜台面 | 提供满足“**一、陶瓷台面总体技术要求**”的陶瓷台面 |
| 通风柜移门 | 移门使用厚度5mm透明钢化玻璃，重量轻， 滑轨为抗腐蚀PVC材质，移门能够轻松上下移动；移门的关、闭有橡胶缓冲装置；密封条为70硬度 PVC，防止气体泄露；安全推拉门把手方便使用者上下扶手施力，以符合人体工学要求。移门拉手材质可以是不锈钢或环氧树脂漆喷涂金属材料制成。移门采用双配重设计，可自如开启并停定于任意高度，有防断落设计结构。配重悬吊使用不锈钢索或链条。视窗静音平缓移动；应在合适的高度设置有限位开关。 |
| 导流板及内衬材料 | 提供满足“**二、通风柜陶瓷纤维内衬板及导流板总体技术要求**”的导流板及内衬板 |
| 下柜门板 | 采用10mmPP板材，经过CNC数量机床，自动折弯折边处理，内嵌式扣手孔也经过CNC数控机床自动处理，光滑自然，易于扣手的安装，而且不会松动，不会脱落；下柜门设有自然补风口，保持柜内腔体有空气流动。 |
| 上柜前挡板及顶板 | 采用8mmPP板材，经CNC数控机床，自动折弯折边处理，折弯厚边缘无毛刺，不伤手，光滑自然有光泽。 |
| 照明系统 | 照明：220V荧光照明灯，快速启动类型。镇流器安装在通风柜外部。照明罩内部白色，高反射的塑料材质。照明装置下方应使用5mm厚安全玻璃面板密封与柜体内部隔离，以避免灯具与柜内气体接触；照度800Lux以上。 |
| 电气设施 | 电气设施安装在通风柜的外侧立柱上。带插座，不少于4个插座（或相当于）。三线接地插座，220V，≥10A。产品出厂前插座预先与通风柜接线盒连接，现场再与供电设施连接。通风柜外侧立柱上安装有灯开关，如有特殊需要，按照要求预留380V插座。设有总空开。 |
| 自动移门升降系统 | 提供通风自动移门辅助升降系统。 |
| 合页 | 采用乳白色或浅蓝色开模自制的PVC材质合页，强度好，不要开裂。 |
| 拉手 | 可以根据用户需求安装暗扣手或工字型自制开模的把手。 |
| 排风口 | 位于通风柜顶部，排风材质选用米白色PP材质，直径250mm |
| 加工工艺 | 整个工艺无金属材质或裸露的金属材质，PP板材耐酸碱腐蚀性能优异，是存放试剂药品的最佳选择。 |
| **▲**投标时**提供PP耐酸碱通风柜第三方权威检测机构检测报告复印件并加盖投标厂家公章(检测内容：面风速、流动烟雾试验、示踪气体泄露试验)。** | |

**2、万向罩**

|  |  |
| --- | --- |
| **名称** | **技术说明** |
| --关节：高密度PP材质，可360度旋转调节方向，易拆卸、组装及清洗  --关节密封圈：不易老化之高密度橡胶  --颜色：悬臂节为白色,罩口颜色为透明  --关节松紧旋钮：高密度PP材质，内嵌铜质螺母，与关节连接杆锁合  --伸缩导管：直径75mmPP材质  --拱形集气罩, 高密度PP材质，直径375mm。  --▲投标时提供符合GB/T 9274, GB/T1735的检验报告复印件并加盖生产厂家公章。  --▲投标时提供抽气罩的压降检测报告复印件并加盖生产厂家公章。 | |

**3、原子吸收罩**

|  |  |
| --- | --- |
| **名称** | **技术说明** |
| --材质为1.2mm304不锈钢结构，罩口边缘折边处理，无毛刺，不扎手。  --带有手动调节阀。  --罩口距离台面高度可手动调节。 | |

**三、实验室排风系统技术要求**

**1、排风控制系统**

--要求机组采用就地控制器，控制排风管道静压

--要求控制器必须为可编程控制器，配置IO点位必须满足系统所需，冗余10%；

--要求控制器必须有2个以上RS485口，预留与其它设备集成的通讯口；

--▲要求控制柜必须符合符合强制性认证规则，具有动力柜CCC认证证书；具有控制柜CCC认证书，投标时提供证书复印件并加盖厂家公章。

--要求系统功能必须满足以下要求：

--排风静压控制，接收静压传感器信号，并以此调节风机变频运行；

--ＰＩＤ调节排风静压，稳定压力时间需要快速、稳定，系统压力破坏后，必须在2秒内稳定压力在设定值，控制精度±10Pa；

--故障报警反馈功能，机组缺风、过滤器堵塞、系统故障等报警信息；

--就地/远程操作功能；

--故障时，应急启停功能；

--与通风设备联动启停、一键启停、定时启停；

--正常运行、节能运行；

--变频控制柜配置监控触摸屏，能够监控机组运行状态、静压、频率等；监控触摸；屏为彩色液晶屏，尺寸不小于7寸，分辨率不小于1024×600；

**2、通风柜VAV控制系统（变风量蝶阀）**

2.1 要求通风柜配置VAV变风量控制系统，包括变风量蝶阀、门高传感器、通风柜控制面板、带24V电源箱，各元器件出厂前需自动对插连接线；

2.2要求通风柜控制系统做到面风速精确控制，保证通风柜真实面风速维持在0.5m/s±5%(有人)，0.3m/s±5% (无人)；

▲变风量蝶阀的测试装置需通过评定机构检测，投标时提供证书复印件并加盖厂家公章。；

2.3 要求控制原理：通风柜标准面风速设定为有人0.5m/s 、无人0.3m/s，变风量蝶阀根据通风柜视窗高度变化保持通风柜面风速恒定；变风量阀响应时间小于2S。

--要求变风量蝶阀品技保证，必须满足以下要求：

阀体采用孔板压差测定风量

2.3.1阀体采用高耐腐蚀性的PP材料。

2.3.2安装无需直管段。

2.3.3风量控制精确到气流控制信号±5%。

2.3.4对命令信号变化的响应时间小于2秒。

2.3.5对风管静压变化的响应时间小于2秒。

2.3.6 RS485端口：3路RS485，用于相关调试、设定、控制与检测

2.3.7 2路模拟量输出（0-10V），4路数字量输出（24V 1A）

▲2.3.8 执行器需为快速执行器，并具有0到90度运行时间为1秒，投标时提供第三方检测报告复印件并加盖生产厂家公章。

▲2.3.9 投标时提供变风量蝶阀压力无关性检测报告复印件并加盖生产厂家公章。

2.3.10 采用不小于5英寸彩色触摸屏显示，可显示至少下列数据：实时面风速、门高、运行模式、运行状态、排风量等参数；

2.3.11通过触摸屏可设置面风速，可开关通风柜照明灯、可操作系统一键启停；

2.3.12 具有紧急排风功能，紧急排风时，风阀最大排风量排风；

2.3.13 门高超限报警、风速过低报警、缺风报警等；

2.4 要求门高传感器必须满足以下要求：

2.4.1直接卷轴的调节门传感技术。

2.4.2测量范围为0～1000mm，适用于通用通风柜调节窗。

2.4.3轮彀材料：绝缘颗粒涂层阳极氧化铝。

2.4.4线性精度误差：<0.25%。

2.4.5重复性误差：<0.017%。

2.4.6温漂系数<-20ppm/℃。

2.4.7使用寿命>10万次。

2.4.8 输出阻值 ：0-10KΩ与外部测量呈线性关系。

**3、玻璃钢离心风机技术参数**

3.1、低噪音、高效率、室外型。具体风量及压力详见清单

3.2、轴承选型采用国内国际知名品牌。

3.3、排风机采用玻璃钢材质。

3.4、电机和风机采用皮带传动，皮带采用国内国际知名品牌。

3.5、每个风机都包括弹簧减震。

3.6、风机支架为高强度角钢，表面EPOXY防腐处理。

3.7、提供出厂检测报告。

3.8、设备应满足8400小时的连续运行。

3.9、静力传送带应用于皮带传动设备。

3.10、每个旋转部件上应附旋转方向指示箭头。

3.11、每台设备和电机上应有永久防腐铭牌， 铭牌上写明如下内容:

--设备位号；

--生产厂家名称、型号及序列号；

--风机流量及风压；

--转速、额定功率、电压、电流,、防护等级等；

--生产日期。

3.12、提供完整的说明书, 并应包含以下内容：

--标签及技术要求中涉及的技术参数和性能曲线。

--通风机的外形尺寸、进出风口尺寸、设备重量等必须的安装要求。

--出厂前,所有的设备必须经过完全的测试并提供测试报告。

--制造前,生产厂家应向业主提供并确认测试程序。

--应提供主要部件如壳体和轴的材料证书。

--供货商应准备并提供书写整齐且具有许可证的测试报告，许可证上应有检查部门负责人的签字。

--测试完毕,需对设备进行完全干燥和清洁处理。

--震动和噪声测试应按照供货商的标准程序进行。

--排风系统用高性能防腐离心风机置于屋顶，采用高空排放。

A、性能描述

玻璃钢[耐酸碱风机](http://www.frpfan.com/)可广泛用于腐蚀性酸碱气体的抽排风，废气处理净化，污水除臭等，含有腐蚀性气体的环境，具有高效节能的特点，密闭式轴承设计，可防止酸碱气体侵入，避免轴承、轴心直接受腐蚀气体侵蚀，确保运转中轴承之寿命。

风机外壳材质为玻璃纤维强化树脂（FRP）并采用一体成型制作，以避免产生力并增加强度。外壳为光滑面设计以避免杂物附着。外壳和入口钟之装配螺丝采预注法，以避免泄露。叶轮动平衡符合ISO-1940 G2.5等级。震动值符合ISO-2372 2.5等级要求水准以上。供货时，随机提供出厂检测报告。

B、主要配置一览表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 部件名称 | 备注 |
| 1 | 外壳 | 有机玻璃钢FRP材质 |
| 2 | 叶轮 | 有机玻璃钢FRP材质 |
| 3 | 变频调速电机 |  |
| 4 | 轴承 |  |
| 5 | 皮带 | 传动方式采用皮带式传动。采用美式免敲击皮带轮，进口高张力皮带 |
| 配：弹簧避震器（镀锌处理），相对底座SS41+EPOXY防锈底座。支架为钢板折弯焊制，表面EPOXY防腐处理。 | | |

C、设备参数配置表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **规格** | **备注** | **单位** | **数量** |
| 1 | 玻璃钢离心风机 | 风量33000m³/h 压力1500PA 功率30KW | 玻璃钢材质，传动方式皮带式 | 台 | 1 |
| 2 | 玻璃钢离心风机 | 风量18500m³/h 压力1500PA 功率15KW | 玻璃钢材质，传动方式皮带式 | 台 | 1 |
| 3 | 玻璃钢离心风机 | 风量31500m³/h 压力1500PA 功率22KW | 玻璃钢材质，传动方式皮带式 | 台 | 1 |
| 4 | 玻璃钢离心风机 | 风量16000m³/h 压力1500PA 功率11KW | 玻璃钢材质，传动方式皮带式 | 台 | 1 |
| 5 | 玻璃钢离心风机 | 风量20000m³/h 压力1500PA 功率15KW | 玻璃钢材质，传动方式皮带式 | 台 | 1 |
| 6 | 玻璃钢离心风机 | 风量15000m³/h 压力1500PA 功率11KW | 玻璃钢材质，传动方式皮带式 | 台 | 1 |

**4、排风风管技术参数**

--风管材质：PP，阻燃。

--厚度6-10mm。

**5、屋面风机基础、风机配电**

--从一楼配电房用桥架引线到屋面，新增钢制配电箱，然后通过桥架分线引到风机变频控制柜基础旁，人工布线、配电、敷设桥架，配电柜主线采用4\*75+1\*50mm2，从1楼引到5楼；

--30KW风机每台电缆线为电箱到控制柜4\*25+1\*16mm2；控制柜到风机3\*25+1\*16mm2+3\*25mm2；

--22KW风机每台电缆线为电箱到控制柜4\*16+1\*10mm2；控制柜到风机3\*16+1\*10mm2+3\*16mm2；

--15KW风机每台电缆线为电箱到控制柜4\*10+1\*6mm2；控制柜到风机3\*10+1\*6mm2+3\*10mm2；

--11KW风机每台电缆线为电箱到控制柜4\*10+1\*6mm2；控制柜到风机3\*10+1\*6mm2+3\*10mm2；

**6、实验室废气处理技术要求**

6.1、参照标准/相关制造标准

建筑设计防火规范GB 50016

供配电系统设计规范GB 50052

低压配电设计规范GB 50054

通用用电设备配电设计规范GB 50055

工业控制设备安全标准

工业危险环境控制设备标准

室内空气质量标准GB 18883

采暖通风与空气调节设计规范GB 50019

环境空气质量标准GB 3095

大气污染物综合排放标准GB 16297

室内空气质量标准GBT 18883

工业企业设计卫生标准GBZ 1

石油化工采暖通风与空气调节设计规范ST/T3004

化工采暖通风与空气调节设计规范HG/T20698

工业建筑防腐蚀设计规范GB 50046

通风与空调工程施工质量验收规范GB 50243

空气过滤器GB/T-14295

组合式空调机组GBT 14294

（电气设备的微正压标准）

如有最新规范标准，执行现行最新规范标准。

6.2、详细技术要求

6.2.1废气处理设备处理后的气体排放应满足国家相关排放标准。

6.2.2废气处理装置本身和运行时应满足装置所在位置的承重范围。

6.2.3设备能根据现场空间限制等条件及自身设备的安装特性进行机组尺寸优化。

6.2.4废气处理装置应对系统可能产生的粉尘和各类气体进行很好的收集和去除。

6.2.5设备包含箱体整体，含底座，吊装口，前置微粒单元，化学催化模组，后置微粒单元和前后压差检测单元，进出风口法兰单元。设备进出口为标准法兰界面。

6.2.6箱体采用双层冷轧钢板，表面防腐喷涂处理，中间为聚氨酯保温层，整体壁厚为50mm。

所有箱体为一体式到达现场，不可分拆。

6.2.7前（后）置过滤单元为满足EN779 G4 等级的微粒过滤器，棉纤化纤混合材质，防水纸

框或铝型材框架。

6.2.8设备过滤单元采用0-500Pa dwyer 机械式压差计。

6.2.9化学催化模组单元必须满足以下要求：

6.2.10模组内核为多元复合固体多孔材质。200CPSI，内壁厚度<=450um，密度0.37～0.42g/cm3，挤压破碎强度>100psi。不采用散填充介质形式。

6.2.11所供产品的吸附效率均>90%，

6.2.12具体处理效率和容量要求为：H2S 大于30%或0.2g/cc、SOx 大于8%、NOx 大于8%，氯气大于8%。去除效率大于90%。NH3 大于10%。去除效率大于90%。去除各类中高沸点有机

毒害物质，甲苯去除效率>90%，去除容量大于20%。

6.2.13完全抗水，常用条件下不支持燃烧，微量发尘。

6.2.14其废弃处置归类为一般工业废弃物。

▲6.2.15投标时提供以上至少一种污染物的吸附性能的具有国家计量认证中心出具的检测报告复印件并加盖生产厂家公章

6.2.16废气处理装置供应商应具有空气处理领域制造加工和销售的ISO 9000 /14000 / 18000证书复印件并加盖生产厂家公章。。

6.2.18设备整机阻力<500Pa，应出具阻力测试曲线报告复印件并加盖生产厂家公章。。

▲6.2.19投标时提供国家认可的第三方权威机构出具的空气净化设备的整机检测报告复印件并加盖生产厂家公章。

二、设备的安装调试、试运行和验收标准要求

1. 本项目为交付设备承包项目，中标供应商承包及负责招标文件对中标供应商要求的一切事宜及责任。包括项目产品供货、配套设备提供、运输、保管、安装、调试、验收、培训及相关服务等以及投标人认为必要的其他货物、材料、工程、服务；投标人应自行增加系统正常、合法、安全运行及使用所必需但招标文件没有包含的所有设备、版权、专利等一切费用，如果投标人在中标并签署合同后，在供货、安装、调试、培训等工作中出现货物的任何遗漏，均由中标供应商免费提供，买方将不再支付任何费用。
2. 中标采购设备到达目的地，经安装、调试、技术培训后，中标供应商向业主提请设备验收。业主在接到投标人通知的5天内派人到现场负责组织验收，业主按中标供应商提供的仪器设备清单及检验产品合格证、使用说明书和其它的技术资料。进口设备，除提供以上资料外，须会同海关、商检部门共同负责开箱检验、检查仪器设备及随机附件是否全新、完整无损，技术资料与图纸是否与业主的要求相符，可以通过逐一使用主要功能、对比、抽样检测、委托检测等方法对设备的技术指标和性能进行检测验收。所有指标应与投标文件一致或在招标文件允许的范围内并符合响应的国家或行业标准以及符合用户的使用要求。如有损坏、缺件、翻新等情况，应按款额赔偿。
3. 所有产品经安装、调试、技术培训、验收合格后，双方在《海南省政府集中采购货物验收单》一式四份书面签字（）验收。

三、技术资料

投标人应保证所提交给招标人和招标代理机构的资料和数据是真实的，因提交的资料和数据不真实所引起的责任由投标人自行承担。

四、工具

投标人提供产品设备所带专用工具清单，并标明其种类、用途和生产厂，并在货物到货时同时提供给业主，此价格应包含在投标价中。

五、备件

投标人可提供一个在正常情况使用下，保质期满后一年内可保证仪器设备正常使用的备件和材料清单，并标明其种类、生产厂、单价和总价，业主有权决定全部或有选择的购买。

六、易损件

投标人可提供一个易损、易耗件清单，并标明用途、生产厂、常规使用寿命和单价。

七、质量保质期

**本项目的质保期最低为一年，质保期从整体验收合格之日起计算**，免费上门服务**。**（采购清单中免费保修期有特殊要求的按照采购清单中的为准）。若厂家有超过期限免费保修期的按厂家方案执行。）

八、售后服务

8.1供货方中标后需在项目所在地具有相应的技术支持及售后服务网点，确保设备使用的用户能够得到及时优质的售后服务。

8.2在保质期以内，投标人在接到业主的维修通知后需及时响应，并派出有能力的维修人员赶到业主现场进行维修处理。

8.3在保质期满后，投标人应保证以合理的价格提供备件和保养服务，当发生故障时，投标人应按保质期内同样的要求进行维修处理，合理收取维修费。

九、除招标文件明确外，未经业主同意，中标供应商不得以任何方式转包或分包本项目。

十、签订合同： 中标供应商在收到《中标通知书》30天内与业主签订合同。

十一、其它注意事项

11.1提供正常系统维护和免费提供软件系统升级

11.2中标方负责设备的安装、调试

11.3未尽事宜由双方商议解决