**山东微山湖江来好食品有限公司**

**污水处理站废气治理及液氮速冻机排风系统项目**

**招标技术要求**

**一、项目内容及要求**

# **（一）对污水处理站废气治理及液氮速冻机排风系统进行设计，**

# **1.设计依据：**

（1）《山东微山湖江来好食品有限公司年产300吨预制菜建设项目环境影响报告表》及审批意见（济环报告表(微山)〔2024〕4号）

（2）《中华人民共和国环境保护法》（2015-01-01）

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2016-01-01）

（4）环境空气质量标准（GB3095-2012）

（5）中华人民共和国主席令第72号《中华人民共和国清洁生产促进法》

（6）《国家环境保护“十三五”计划》

（7）《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

（8）《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）

（9）《建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）

（10）《采暖通风和空气调节设计规范》（GB50019-2003）

（11）《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）

（12）《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）

（13）《工业企业挥发性有机物控制排放标准》DB13/2322-2019

（14）《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）

# **2.设计原则**

（1）该项目将按照技术合理性、经济性、达标安全性的原则设计和建设。

 （2）严格执行国家环境保护政策及相关法规、规范及标准，使治理区域内污染物浓度远低于国家标准。

（3）技术合理性：项目的设计方案，在充分考虑现有各种现行标准、规范的同时，也应充分兼顾操作管理、维护巡检的安全和便利，处理工艺应具备充分的技术合理性；

（4）经济性：在项目设计时，应充分考虑到项目的实用性、可操作性、易维护性等方面的因素，本着合理、科学、实用和为业主节约造价、运行成本的原则；

（5）达标安全性：熔炼烟尘应确保达到整体设计目标中的排放标准；

（6）结合工程条件和排放标准，谨慎合理选择工程设计方案，并尽量采用先进技术、新材料、新布局，以减少运行费用，确保处理系统长期运行安全可靠；选择先进的技术，避免二次污染；

**（二）项目建设内容：**

**1.污水处理站废气治理建设设备（设施）**

《山东微山湖江来好食品有限公司年产300吨预制菜建设项目环境影响报告表》及审批意见（济环报告表(微山)〔2024〕4号）中要求:加盖密闭处理，恶臭废气收集后经二级活性炭吸附处理后，经1根15m高排气管排放。

1.1需要在污水收集池、污水设备加盖密闭后将收集的恶臭气体经二级活性炭吸附处理后，通过1根15m高排气管排放。

1.1.1净化工艺和流程

本工程选用“活性炭吸附法”来净化废水处理池废气中有机污染物。净化设备其工作原理如下：

首先在污水处理站设备（设施）上方装废气聚集罩把无组织废气集中收集，再由风力作用引导到活性碳吸附净化箱，活性碳净化箱是利用高效吸附材料－活性碳,吸附有机气体能力强的优点来净化空气的。活性碳净化箱分进风、活性碳过滤段和出风段组成，废气中的有机物被活性炭吸附，从而使气体得到净化，经净化后的气体可直接排放。整体封闭式密封盖，配套预留观察门三扇，废气经管道收集后进入二级活性炭吸附装置，处理后的废气经15m排气筒排放，排气筒设置取样口和取样平台。

**设备示意图**

****

**1.1.2主要设备技术规格性能参数**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 部件名称 | 规格参数 | 备注 |
| 1 | 活性炭吸附器 | 第二道 活性炭吸附层 | 双层 |
| 箱体材质：304不锈钢厚度不小于0.5mm |  |
| 外形尺寸(L\*W\*H)mm：2500\*1050\*1300 |  |
| 2 | 吸风机 | 型号：4-72-6A 5.5KW |  |
| 风量：12000m³/h |  |
| 风压：1150pa |  |
| 3 | 排气筒 | 直径：500mm，镀锌螺旋焊管 |  |
| 排放高度：15米 |  |
| 4 | 控制柜 | 电器元件:正泰 |  |

**1.1.3主要设备及材料汇总**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **规格型号** | **单位** | **数量** | **备注** |
| 1 | 废水池集气罩 | 19000×7000×1300mm框架40×80镀锌方管焊接透明阳光板 | 项 | 1 |  |
| 2 | 活性炭吸附箱 | 尺寸2500×1050×1300mm | 台 | 2 |  |
| 3 | 蜂窝活性炭 | 100×100×100mm600碘值防水 | m³ | 1 |  |
| 4 | 吸附风机 | 4-72-6A；功率5.5KW；风量12000 | 台 | 1 |  |
| 5 | 排气筒 | Φ5000.6mm镀锌螺旋焊管 | 米 | 15 |  |
| 6 | 控制柜 | 电器元件:正泰 | 台 | 1 |  |
| 7 | 支管趴口 | 主管道对接趴口 | 套 | 2 |  |
| 连接弯头 | 500mm 0.8mm镀锌板 | 个 | 3 |  |
| 8 | 连接管道 管件 | 弯头管道200-500mm0.6mm镀锌螺旋管 | 套 | 1 |  |
| 9 | 监测采样口设置 |  | 个 | 1 |  |
| 10 | 人行斜梯搭建 |  | 座 | 1 |  |
| 11 | 施工配件 | 铆钉、螺丝、密封胶、焊条、角铁等 | 套 | 1 |  |

1.2按照采样规范排，在排气管合适高度、规范设置检测取样口，并设置采样平台与人行斜梯。

1.2.1手工监测采样口设置：

1.2.1.1采样口位置：应优先选择在垂直管段，避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，具体应设置在距弯头、阀门、变径管下游不小于6倍直径，和距上述部件上游方向不小于3倍直径处(对矩形烟道，取其当量直径，当量直径的计算方法D-2AB/(A+B)，A、B是矩形烟道的边长)。

1.2.1.2采样孔的尺寸：采样孔的内径应不小于80mm，采样孔管长应不大于50mm。不使用时应用盖板、管堵或管帽封闭。

1.2.1.3采样孔数量：设1个采样孔。

1.2.2.采样平台及斜梯搭建：

1.2.2.1平台面积应不小于1.5㎡，并设有1.2m高的护栏和不低于10cm的脚部挡板，采样平台的承重应不小于200kg/㎡，采样平台面距采样孔约为1.2-1.3m。

1.2.2.2设有通往平台的斜梯。

1.2.2.3工作平台应采用不小于4mm厚的花纹钢板铺装，相邻钢板不应搭接，上表面的高度差应不大于4mm，工作平台及通道的所有敞开边缘应设置防护栏杆工作平台的防护栏杆应带踢脚板。

1.2.2.4防护栏杆的高度应>1.2m,扶手宜选用外径40mm国标钢管，防护栏杆的踢脚板宜采用不小于100mm\*2mm的钢板制造。

1.2.2.5平台及防护栏杆、斜梯安装后，应对其至少涂一层防锈底漆和一层面漆。

**2.建设要求：**

**（1）污水处理站废气污染防治技术工艺：**对产生恶臭的区域加盖+集中收集经二级活性炭吸附处理达标后，通过1根15m高排气管排放。

**（2）废气排放管的尺寸与坐标：**高度15米。内直径0.5米。地理坐标：117°9'28.224"E、35°48'6.159"N。

**（3）污水处理站废气执行环保排放标准：**恶臭气体排放须满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表2排放标准限值及表1二级新改扩建厂界标准限值。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 排气筒名称 | 污染物 | 有组织标准限值 | 无组织标准限值（mg/m3）标准来源 | 标准来源 |
| 排气筒高度（m） | 排放浓度（mg/m3） | 排放速率（kg/h） |
| 污水处理站排气筒 | NH3 | 15 | / | 4.9 | 1.5 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993） |
| H2S | / | 0.33 | 0.06 |
| 臭气浓度 | / | 2000（无量纲） | 20（无量纲) |

**（4）污水处理站废气产生、治理效果要求及排放要求：**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 产污环节 | 污染物 | 产生情况 | 排放形式 | 治理设施：二级活性炭吸附装置+排气筒 | 排放情况 |
| 产生速率kg/h | 产生量t/a | 处理能力m3/h | 收集效率 | 治理工艺去除率 | 是否为可行技术 | 排放浓度mg/m3 | 排放速率kg/h | 排放量t/a |
| 污水处理站 | NH3 | 0.012 | 0.021 | 有组织 | 3000 | 95% | 90% | 是 | 0.38 | 0.0012 | 0.0021 |
| H2S | 0.00045 | 0.00082 | 0.015 | 0.000045 | 0.000082 |
| 臭气浓度 | 5000 | / | 500 | / | / |

**3.液氮速冻机排风系统**

1.排风管道从液氮速冻机两处出风口连接三通合并到直径300毫米管道上，通至室外风机进风口。吊装、安装、电源开关中标方负责；

2.管道走向：至液氮速冻机出风口到车间吊顶上方→车间东墙外→下至地面连接风机进风口。

3.配备一台风机功率3千瓦，2900r/min，风量1688-3517m³/h，配备4千瓦变频器一台控制风机。

4.排气管、离心风机需要在厂房打孔安装，和速冻机连接处采用软管。离心风机需要安装在室外环境，排气管从屋顶排出也更利于氮气由离心风机吸出。风机设备等需要做好挡雨。

**主要设备及材料（包括不限于）**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 材料名称 | 规格型号 | 单位 | 数量 | 备注 |
| 1 | 离心风机 | 3.6A-3KW | 台 | 1 | 配置最低参数：4-72-3.2A,旋向RD：R90转速：2900r/min，风量1688-3517m3/h，全压1300-7912Pa含:排风管转接头，防雨帽含电源线配变频器1台 |
| 2 | 软管 | 3m | 根 | 2 | 材质：铝合金 |
| 3 | 镀锌排气卷管 | DN300mm | 米 | 51 | 含:镀锌卷管，管件，焊材，管卡,支撑，保温 |
| 4 | 弯头 | DN300mm | 个 | 3 |  |
| 5 | 三通 | DN300mm | 个 | 1 | 材质为镀锌铁皮（铁皮厚度2毫米） |
| 6 | 不锈钢电源箱 | 500×600mm | 个 | 1 | 箱内配置：50A断路器1个、32A4P漏电保护器1个，2P16A断路器1个，3P16A断路器1个 |
| 7 | 变频器 |  |  |  | 功率4000瓦 |

**二、工期要求**

所有设计、加工、施工、安装、调试等工作自合同签订之日起30工作日之内完成。

**三、项目联系人及联系方式：**

酒业公司副总经理、微山湖江来好总经理：陈强 13854788104

酒业公司企管科科长：肖峰 13905479844

微山湖江来好公司副经理：张永亮 13562786651

**四、付款方式**

合同生效后，甲方向乙方支付合同总价款的30%，乙方应向甲方开具合同全额的增值税专用发票（税率13%）；工程完成并通过环保验收后再付合同总价款的60%。通过环保验收之日起保质期一年，保质期满，无质量问题，经使用单位出具使用正常证明后，全额付清余额10%。

1. **项目质量保证**

自整体项目通过环保检测验收合格投入使用或第三方出具《环保验收检测报告》废气排污达标之日（以最先到期日为准）起，1个日历年。