

# 中山市阿里大师新材料 有限公司

(新建、变更、技改扩建项目)  
废气治理设计方案

中山市阿里大师新材料有限公司

2018年9月



## 一、项目概述

中山市阿里大师新材料有限公司建于中山市黄圃镇横档工业区（中心纬度坐标为：东经 E113° 25' 50.42" ，北纬 N22° 43' 55.13" ），总投资 3000 万元，用地面积 12150 平方米。是一家主要从事生产、销售：丙烯酸磁漆（年产 6 吨）、聚酯树脂涂料（年产 530 吨）、涂料用稀释剂（年产 270 吨）、聚氨酯固化剂（年产 132 吨）、合成树脂粘合剂（年产 160 吨）、内墙乳胶漆（年产 1880 吨）、外墙乳胶漆（年产 1740 吨）、水性木器漆（年产 22.5 吨）、防水涂料（年产 600 吨）、艺术涂料（年产 60 吨）的企业。

甲类车间和丙类车间 B 在生产过程中，因挥发等原因产生有机气体。丙类 A 车间在生产过程中会有有机废气产生。根据中山市环保局文件（中（黄）环建表[2018]0049 号的审批意见）要求对这些废气进行收集并治理，因此特制定以下治理方案。

## 二、设计根据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》；
- (2) 广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二段二级标准；
- (3) 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；
- (4) 《环境工程手册》；
- (5) 该单位提供的有关原始资料；
- (6) 《建设项目环境保护设计规定》。

### 三、设计原则

①项目设计应做工艺比较，工艺应选择经济可靠、投资省方案；确保工艺运行可靠、运行成本低、处理效果稳定。

②操作管理方便，便于维护。

③设备及器材采用质量稳定的产品，保证质量可靠。

④按厂方要求尽量控制土地使用面积，处理系统整体与周围环境相协调。

### 四、设计参数

#### 1、设计处理量

根据本项目的废气排放量、排放特性等，并考虑一定的预留量，本方案设计如下：

序号	废气种类	主要污染物	处理设施数量(套)	设计处理量(m <sup>3</sup> /h)	排放口编号
1	甲类车间和丙类车间 B 有机废气	二甲苯，总 VOC s，臭气浓度，颗粒物	1	30000	FQ-25536
2	丙类车间 A 有机废气	总 VOC s，臭气浓度，颗粒物	1	15000	FQ-25537

废气源	处理风量	外形尺寸	功率	光解发生器设置情况	停留时间	设备数量
甲类车间有机废气、丙类车间 B 有机废气、检验过程有机废气	30000m <sup>3</sup> /h	4200*2020*1980mm	12-14KW	120 组	2S	1 套
丙类车间 A 有机废气	15000m <sup>3</sup> /h	2200*2020*1980mm	8-10KW	70 组	2S	1 套

综上，布袋除尘器适合项目粉尘废气处理使用，UV 光催化氧化+活性炭吸附法适合项目有机废气处理使用。

对于项目废气排气筒拟设置于厂房地面，距离地面高度约为 15 米，项目排气筒无法满足高出周边 200 米范围内最高建筑物 5 米以上的要求，则其总 VOCs 排放速率应按其排气筒高度对应的排放速率限值的 50% 执行。项目各污染物排放速率均满足达标排放要求。

采用上述方法处理后，项目产生的废气对周边环境影响不大。

## 2、排放标准

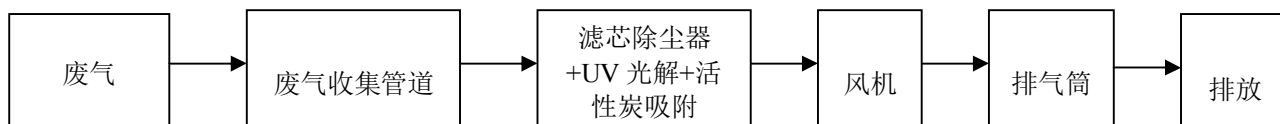
污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)
颗粒物	120	1.45
甲苯、二甲苯	20	0.5
总 VOCs	30	1.45

## 五、治理工艺流程

### (一) 甲类车间和丙类车间 B 机废气治理工艺设计

本项目有机废气主要来源于搅拌、研磨、分装等工序，主要污染物为二甲苯和颗粒物等总 VOC s。由于粉尘与有机废气无法分开收集，项目计划将甲类车间有机废气及粉尘废气、丙类车间 B 有机废气及粉尘废气和检验过程有机废气分别收集后，经由一套废气处理系统（滤芯除尘器+UV 光解反应装置+活性炭吸附装置）处理达标后经 15 米高排气筒排放。

具体废气治理工艺流程如下图所示：



设备及其参数：

#### (1) 废气净化装置

数量：1 套

介质：纤维滤芯，UV 紫外线，活性炭

设备阻力：1000~1300

处理风量：30000m<sup>3</sup>/h

#### (2) 离心风机

数量：1 台

材质：碳钢

电机功率：18.5kW

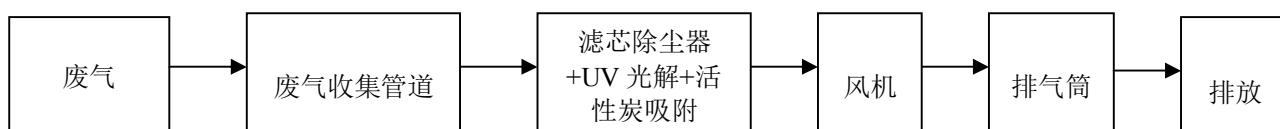
全压 Pa：1800

电压 V/相数 N/频率 HZ：380/3/50

## （二）打磨工序粉尘废气治理工艺设计

项目丙类车间 A 生产过程产生的有机废气和粉尘废气，由于粉尘与有机废气无法分开收集，项目计划丙类车间 A 有机废气及粉尘废气一起收集后由一套废气处理系统（滤芯除尘器+UV 光解反应装置+活性炭吸附装置）处理达标后经 15 米高排气筒排放。

具体废气治理工艺流程如下图所示：



设备及其参数：

### （1）废气净化装置

数量：1 套

介质：纤维滤芯，UV 紫外线，活性炭

设备阻力：1000~1300

处理风量：15000m<sup>3</sup>/h

### （2）离心风机

数量：1 台

材质：碳钢

电机功率：15kW

全压 Pa：1600

电压 V/相数 N/频率 HZ: 380/3/50

## 六、电气及控制设计

### 1、供电设计

供电电源为~380 V、50Hz，由企业内部的低压配电柜引至废气处理系统配电柜。

废气处理系统配电系统为三相五线制，单相配电为三线制。

一般设备均设置备用件，并由控制单元自动控制及人工手动控制相结合。

### 2、动力配电

废气治理设施设低压配电柜，给各动力设备供电。

### 3、过程控制设计

废气处理系统过程控制采用手动操作与自动控制相结合的控制方式运行。

