



营造绿色地球

广东熙霖节能环保工程咨询服务有限公司

常用VOCs处理设备的 安全隐患及防范建议

广东熙霖节能环保工程咨询服务有限公司

2023年4月



目 录

1

VOCs处理工艺简介

2

常用VOCs处理设备安全隐患及防范建议

3

VOCs设备运行管理基本要求



VOCs处理工艺简介

广东熙霖节能环保工程咨询服务有限公司

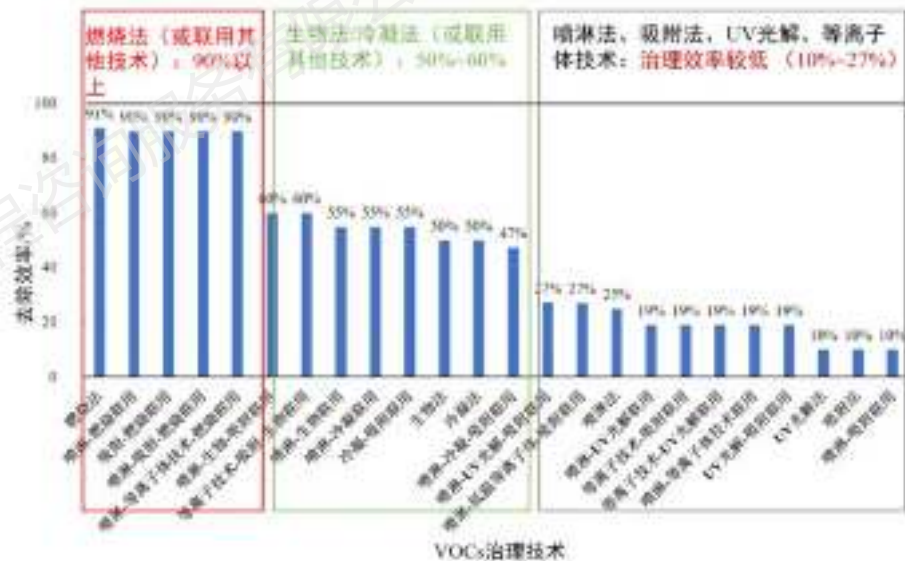
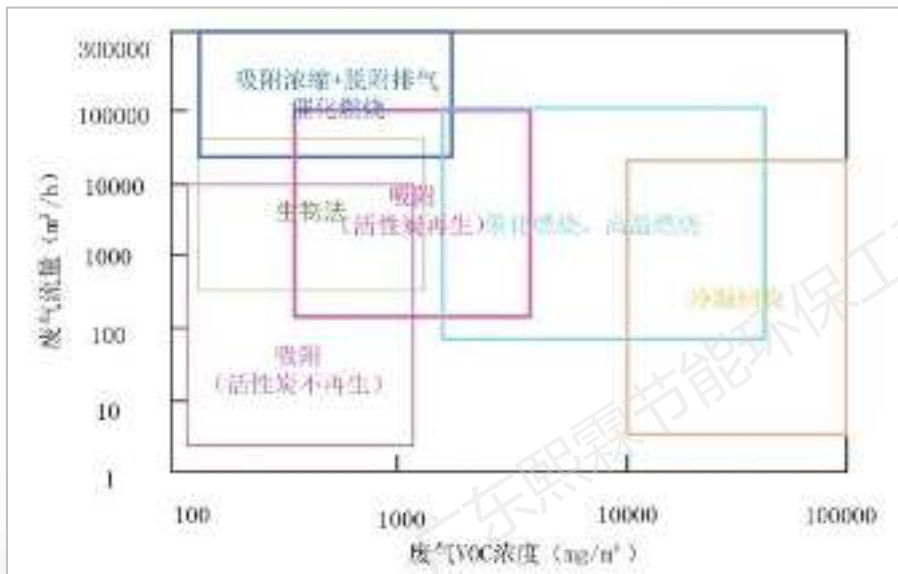


VOCs收集及治理



序号	广东省VOCs重点行业
1	炼油与石化
2	化学原料和化学制品造
3	合成纤维制造
4	印刷
5	人造板制造
6	橡胶和橡胶制品
7	制药
8	表面涂装
9	制鞋
10	家具制造
11	电子元件
12	纺织印染

各种VOCs治理技术适用范围比较



末端治理设施根据废气的浓度、流量、去除效率等选取适用的治理技术



常用VOCs处理设备安全隐患及 防范建议

广东熙霖节能环保工程有限公司





隐患：

- 1、塔体高温自燃或起火；
- 2、塔内清理维护中毒风险；
- 3、内部填料、沉积物燃烧起火。

建议：

- 1、优先选用阻燃PP或不锈钢材质；
- 2、清理维护严格按密闭空间作业要求进行，做好应急预案；
- 3、严格按操作手册要求及时清理塔内沉积物，如漆渣、粉尘等。

案例1



2019年2月21日10时40分，谢岗镇金川工业区一电子厂1楼的环保设备起火

事故原因：因车间排出废气温度过高，且塔内大量易燃物累积导致塔体着火

事故经验教训：喷淋塔设施沉积物定期清理，严格控制废气进入塔内温度不超过50℃



隐患：

- 1、发生器或灯管上易燃沉积物，清理不及时高温自燃，或高温废气进入导致起火；
- 2、未结合考虑废气性质，局部灯管升温；
- 3、内部灯管或发生器劣质，易造成短路产生火花。



建议：

- 1、结合废气性质（易燃、沸点、粘性特点）谨慎选择此工艺；
- 2、选用高品质发生器和灯管，并配套温度探头连锁装置；
- 3、严格按操作手册要求及时清理发生器或灯管上的沉积物。



- 隐患：**
- 1、废气高温，缺少降温换热预处理，引燃活性炭；
 - 2、废气缺少或预处理效率低，大量粉尘漆渣易燃易爆物累积，高温自燃；
 - 3、离线再生温度超过120度；
 - 4、设备设计不合理，难于清理维护。

- 建议：**
- 1、重视废气预处理效果，确保进入吸附箱内的温度不高于40℃，颗粒物浓度小于10 mg/m³；
 - 2、按操作手册要求及时清理活性炭内的粉尘或漆渣，并定期更换活性炭；
 - 3、选择安全性好，控制集成化程度高的离线再生设备。



熙霖

案例2



2020年4月16日，位于深圳市龙华街道的某公司喷漆工艺的UV光催化设备发生火情，火势沿管道蔓延到喷漆车间和楼顶。此次事故给企业造成了巨大的损失

事故原因：UV光催化氧化器因灯管上附着大量的漆渣，引起局部升温引燃了设备和管道

事故经验教训：应结合废气性质，谨慎选择UV光催化氧化器



隐患：

- 1、吸附废气高温，缺少温度压力监控或脱附温度设置不合理，引燃活性炭；
- 2、缺少报警处置程序和配套安全保护措施；
- 3、脱附进催化燃烧炉浓度不可控，达爆炸限；
- 4、明火加热，产生回火，引燃活性炭；
- 5、未按操作手册要求运行，触发报警或高温。

建议：

- 1、要求设备配套完善的温度、压力探头，阻火阀、泄爆口，并配备安全保护措施；
- 2、按调试设定的参数要求运行，并严格监控脱附时间、温度、浓度等参数；
- 3、系统采用可靠的PLC自动控制，可以实现一键启动和连锁联动，有完善的报警处置程序；
- 4、认真学习设备原理及操作培训，按手册要求运行并填写记录表。

案例3



2023年3月24日下午2点，横沥镇一企业的废气处理设施（催化燃烧+活性炭吸附）发生火灾，横沥生态环境分局接报后第一时间赶赴现场，开展事故调查、处置和污染物应急监测工作。此次事故给企业造成了巨大的损失

事故原因：起火原因正在调查中（推测脱附参数不合理，温度失控）

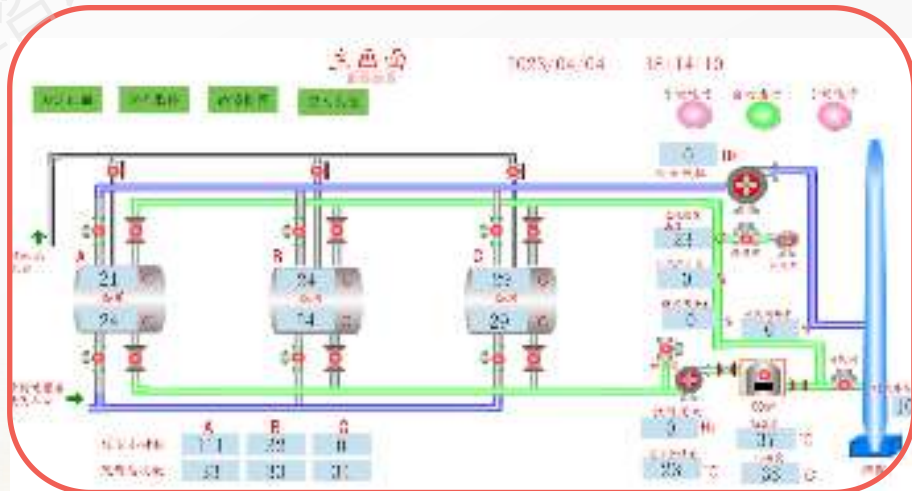
事故经验教训：催化燃烧系统运行参数需结合生产工况调试合理设置，同时要配套完善的监控传感器和报警装置，并配套安全防护措施



1

安全性高

完善的传感系统及报警装置，阻火器、泄爆片、氮气及消防喷淋等多重安全措施；



2

稳定性好

经验丰富的技术团队自主开发的控制程序，可远程操控及管理、自动化程度高，运行稳定，降低人员管理成本；



3

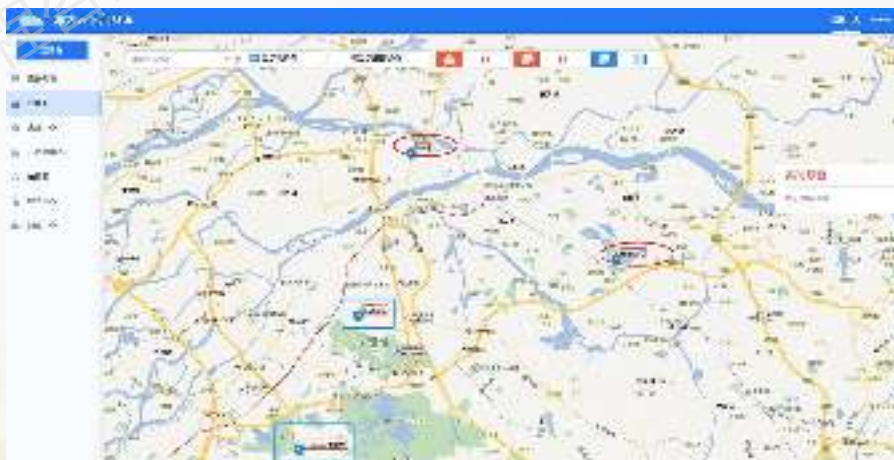
运行费用低

完善的项目数据分析系统，结合项目生产工况，优化系统运行参数，严格控制能耗，降低运营成本；

4

售后服务快

大数据的云服务平台，及时收集项目可能出现的异常情况，下发服务口令，迅速处理问题



熙霖环保 活性炭吸附浓缩+催化燃烧设备 部分案例



大型设备喷涂企业 12万风量催化燃烧项目



塑胶原料生产企业 5万风量催化燃烧项目



电子产品生产企业 3万风量催化燃烧项目

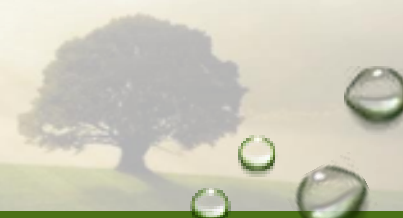


塑胶制品喷涂企业 6.3万+2.1风量催化燃烧项目



VOCs设备运行管理基本要求

广东熙霖节能环保工程咨询服务有限公司



1、开关机要求

①开机：废气治理设施应当**先**于生产设备**开启**；

②关机：废气治理设施应当**后**于生产设备**关停**；

③废气治理设施发生故障需要检修或者维护保养时，废气治理设施及对应的生产工序设备应先关机断电，待检修或保养完毕后再开机投入使用。

3、定期检查、维护保养要求

- 1、定期检查治理设施状况，包括收集管道、设备壳体、内部、零部件、仪表、阀门、风机等方面；
- 2、根据检查结果开展维护保养，包括及时更换失效的耗材材料，尽快修复密封点的泄漏以及损坏部件，按期更换润滑油及易耗件，定期清理设备和设施内的粘附物和存积物并对外表面进行养护。

表 B.6 废气处置设施相关耗材管理信息表

名称*	时间	采购量	处置量	单位

* 包括吸收剂/吸附剂/催化剂/蓄热体等。



营造绿色地球

广东熙霖节能环保工程咨询服务有限公司

谢谢观看

公司地址：东莞市东城街道伟恒路10号

公司电话：0769-27283118

公司官网：<http://www.xilingroup.com/>

