

# 盐城硫化车间废气处理设备 喷淋塔 DSAHK19

产品名称	盐城硫化车间废气处理设备 喷淋塔 DSAHK19
公司名称	上海新德瑞环保科技有限公司
价格	14000.00/套
规格参数	品牌:新德瑞 型号:按需定制 产地:江苏常州
公司地址	上海市奉贤区南桥镇西闸公路566号同地址企业99+
联系电话	15061128111 15061128111

## 产品详情

车胎废气处理技术有催化氧化法、吸收法、吸附法、等离子除臭法、催化燃烧法、微生物分解法、掩蔽法、活性氧法等。生物法：设施占地总面积大，项目投资高，应用效果不足理想化;吸收法：二次污染、实际操作要求严格、运行费用高;低温等离子法：项目投资高、运作不稳，类似加工工艺在某个轮胎厂出现异常点燃的危险性状况;催化燃烧法：项目投资高，运行费用高;催化氧化法：处理能力高，运行费用低。

硫化橡胶有机废气基本控制系统有吸附、消化吸收、空气氧化和生物法等。吸附技术性对各种恶臭物质有吸附作用，项目投资比较低，但使用成本高，饱和状态吸收剂需再造，能源消耗高[6]。吸收法对水溶的恶臭物质处理能力高，药物使用量大，使用成本高，二次污染比较严重，需多级别解决。氧化法一般包括活性氧和光催化氧化，在其中臭氧氧化处理能力高，机器设备简易，但运行费用高而臭味与活性氧无法混合均匀。光催化氧化体积小，运作成本低，适用较低浓度的、高流量的废气处理，其缺点取决于设备成本高、解决负载低，水分含量大及烟尘成分大一点的有机废气影响到清除高效率[8]。生物法运行费用低，无二次污染，可以从常温常压下开展，机器设备简易，但不适宜解决生物毒性高的有机废气，且长期性停止使用需要重新塑造微生物菌种。因硫化橡胶有机废气具备浓度值低、消耗量大及其成份纷繁复杂等优点，因此仅应用其中一种处理办法难以达到满意的实际效果。因而，在具体有机废气处理中一般采用多种多样技术性藕合的工艺。一、有机废气特征和工艺1.1 有机废气特点及处理规定浙江省某橡胶企业主要产品三元乙丙再生胶，在硫化过程时会排出含有明显刺鼻的气味有机废气，主要是由厨房油烟、有机废气(VOCs)、H<sub>2</sub>S和NH<sub>3</sub>等构成。有机废气经处理之后立即排出，排气筒高度为15 m。细颗粒物和NMHC 指标值实行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB 27632-2011)：细颗粒物 12 mg/m<sup>3</sup>，NMHC 10mg/m<sup>3</sup>；H<sub>2</sub>S排放速率和臭气浓度实行《恶臭污染物排放标准值》(GB14554-1993)：H<sub>2</sub>S 0.33kg/h，臭味 2000。1.2 设计方案生产流程该企业原来废气处理工艺已选用“二级喷洒 二级活性炭”组合技术。该工艺在运转前期解决成效显著，但运作一段时间后造成活性炭过滤饱和状态，则使其解决成效显著降低且无法满足相对应环保标准。本项目对于有机废气处理现状，对此进行了相对应更新改造，制定了一套“二级碱喷洒 二级活性炭 催化氧化除味”组合工艺，流程示意图如下图1所显示。公司有机废气设计方案排风量为20000m<sup>3</sup>/h，碱喷淋设备可有效消化吸收H<sub>2</sub>S等溶于水的物质酸碱性臭味，且对于有些水溶高的VOCs都有很好的清除实际效果。根据活性炭吸吸附，可以将不溶于水的物质

清除，减少有机废气硫化氢浓度值，与此同时吸附臭味。催化氧化设备过程中产生的氧自由基可促使有机化合物完全酸化，做到相对应废气排放标准。

该工艺实远催化装置经改进后主要有以下优势：(1)应用综合性净化技术激起紫外线，设备1米左右紫外线光照度提升到 $250\ \mu\text{w}/\text{cm}^2$ 之上；(2)选用快速空气涂敷技术对紫外线石英石光管覆亚膜，大大的减少光管漏气率，同时加强光管的使用期，从8000h提升到14000h，节省使用成本；(3)选用平稳技术将金属催化剂负荷到陶瓷基媒介上，陶瓷基有非常大的比表面( $500\sim 700\ \text{m}^2/\text{g}$ )，有非常好的吸附特性，大大增强了催化氧化高效率。二、关键设备2.1 洗涤塔(2套)机器设备材料为聚丙烯(PP)塑胶，空塔气速 $1.0\ \text{m}/\text{s}$ 。双层填充料(含鲍尔环 $5\ \text{mm}$  PP 填充料)，每楼高 $1.5\ \text{m}$ ，各配备一只PP螺旋喷头，喷淋密度为 $1\ \text{m}^3/(\text{m}^2\text{h})$ 。此设备带有包含PP投药槽等在内的自动加药池。2.2 活性炭过滤设备(2套)机器设备材料为304不锈钢板，吸收剂为颗粒物碳，充填量是 $3.3\ \text{t}$ ，过滤风速为 $0.55\ \text{m}/\text{s}$ 。2.3 高效率油气分离器机器设备材料为304不锈钢板，进出口贸易宽度为 $0.9\ \text{m}$ 。过滤系统为高速运转百度云盘。2.4 催化氧化净化处理集成化 2.5 风机(2套)机器设备材料为碳素钢，负压 $3500\ \text{Pa}$ ，输出功率 $45\ \text{kW}$ ，变频驱动，电机防爆。2.6 干式过滤器(2套)机器设备材料为碳素钢。2.7 排气筒机器设备材料为纤维增强复合材料，配置井字架、风绳、防雷接地、取样口、取样服务平台、防雨帽、出液口等。三、工程项目运行分析3.1 运作实际效果废气处理工艺更新改造前后左右出气口各指标值浓度和清除高效率各自如表1和图2。更新改造前废气处理装置排气口 $\text{H}_2\text{S}$ 含量为 $0.01\ \text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度为1140，皆能达到国家排放限值。但是由于臭味比较比较敏感，虽小于国家规定质量浓度2000排放规定，但腐臭味仍然显著造成邻避效应问题凸显。厨房油烟和NMHC浓度值分别是 $24.3$ 和 $12.3\ \text{mg}/\text{m}^3$ ，均远远超过了规范限制值的 $12$ 和 $10\ \text{mg}/\text{m}^3$ 。 $\text{H}_2\text{S}$ 以其较好的水溶，在更新改造前环保处理设备里的污泥负荷可以达到 $82\%$ 。环保处理设备进口的中厨房油烟成分较高，处理能力需超过 $85\%$ 之上才能实现环保排放标准，而“二级喷洒 二级活性炭”组合工艺对厨房油烟的污泥负荷仅是 $68\%$ ，臭味污泥负荷为 $46\%$ ，NMHC污泥负荷则低到 $24\%$ 。解决效果不佳是由于更新改造前工艺存在较大的缺点：一方面，厨房油烟、一些NMHC、臭味里的挥发酚等有机废气水溶较弱，无法根据碱喷洒清除；另一方面，活性炭对废气吸附容量比较有限，特别是碱喷洒处理之后有机废气没有进行干燥直接进活性炭吸附箱的时候会带上很多水蒸气，与有机废气产生吸附市场竞争，使活性炭迅速做到吸附饱和状态，造成对污染物吸附实际效果急剧下降。

改造设计废气处理装置排气口厨房油烟、 $\text{H}_2\text{S}$ 、NMHC和臭气浓度分别是 $6.23$ 、 $0.006$ 、 $0.18\ \text{mg}/\text{m}^3$ 和 $217$ ，都达到了了环保排放标准，处理能力分别是 $92\%$ 、 $89\%$ 、 $99\%$ 和 $90\%$ ，解决成效显著。这是因为高效率油气分离器可目的性清除含油量化学物质，提升厨房油烟污泥负荷，减少排气口厨房油烟成分。光催化氧化设备应用陶瓷基纳米二氧化钛，并和综合性净化技术藕合，提高断键动能，开启离子键，溶解有害有机废气，可以将前端有机废气处理工艺流程残余的难溶有机化合物完全被氧化为绿色环保的 $\text{CO}_2$ 和 $\text{H}_2\text{O}$ ，污染物去除高效率由原来的 $65\%$ 提高到 $87\%$ 。即便应用一年有余，清除高效率仍保持在 $82\%$ 之上。解决末端活性炭箱可解决有机废气量多，前面解决不到位的现象，确保了废气达到环保标准。四、结果对于橡胶行业所产生的硫化橡胶有机废气，本项目选用“二级碱喷洒 二级活性炭 催化氧化除味”组合工艺，处理之后出气口厨房油烟、 $\text{H}_2\text{S}$ 和NMHC和臭味污泥负荷分别达到 $92\%$ 、 $89\%$ 、 $99\%$ 和 $90\%$ ，浓度值均达到《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)和《恶臭污染物排放标准值》(GB 14554-1993)。项目案例证实“二级碱喷洒 二级活性炭 催化氧化除味”组合工艺对硫化工段造成的含量低、消耗量大、成份错综复杂的有机废气具有较好的应用效果。全部预处理系统有较强的适应能力、实用性创新性，取得了良好的生态效益和经济效益。