

安装催化燃烧废气处理设备成本核算

产品名称	安装催化燃烧废气处理设备成本核算
公司名称	泊头市金珠环保设备有限公司
价格	12000.00/台
规格参数	品牌:金珠环保 型号:齐全 生产厂家:泊头金珠环保
公司地址	河北省沧州市泊头市四营工业区
联系电话	0317-7573378 18713719567

产品详情

安装催化燃烧废气处理设备成本核算，活性炭吸附处理有机废气是利用活性炭微孔能吸收有机性物质的特性，把大风量低浓度有机性废气中的有机溶剂吸附到活性炭中并浓缩，经吸附净化后的气体达标直接排空。有机废气经鼓风机进入燃烧炉，电加热升温至250-300 左右。在此温度下，废气里的有机成分在催化剂的作用下被氧化分解为二氧化碳和水，反应后的高温烟气进入特殊机构的蓄热体，绝大部分的热量被蓄热体吸收（95%以上），温度降至接近进口的温度后经烟筒排放。通常情况下，蓄热催化燃烧系统由三个蓄热室构成，废气在PLC程序的控制下，循环执行以下的操作流程：进入已蓄热的蓄热室，使废气得到预热，然后进入燃烧室，处理的废气经蓄热室放热后排放，一部分处理后的气体被引回到第三室，吹扫其中残留的未处理废气。

催化燃烧的工艺组成

不同的排放场合和不同的废气，有不同的工艺流程。但不论采取哪种工艺流程，都由如下工艺单元组成。
废气预处理

为了避免催化剂床层的堵塞和催化剂中毒，废气在进入床层之前必须进行预处理，以除去废气中的粉尘、液滴及催化剂的毒物。
预热装置

预热装置包括废气预热装置和催化剂燃烧器预热装置。因为催化剂都有一个催化活性温度，对催化燃烧来说称催化剂起燃温度，必须使废气和床层的温度达到起燃温度才能进行催化燃烧，因此，必须设置预热装置。但对于排出的废气本身温度就较高的场合，如漆包线、绝缘材料、烤漆等烘干排气，温度可达300 以上，则不必设置预热装置。预热装置加热后的热气可采用换热器和床层内布管的方式。预热器的热源可采用烟道气或电加热，目前采用电加热较多。当催化反应开始后，可尽量以回收的反应热来预热废气。在反应热较大的场合，还应设置废热回收装置，以节约能源。
催化燃烧装置

一般采用固定床催化反应器。反应器的设计按规范进行，应便于操作，维修方便，便于装卸催化剂。

在进行催化燃烧的工艺设计时，应根据具体情况，对于处理气量较大的场合，设计成分建式流程，即预

热器、反应器独立装设，其间用管道连接。对于处理气量小的场合，可采用催化焚烧炉把预热与反应组合在一起，但要注意预热段与反应段间的距离。

在有机物废气的催化燃烧中，所要处理的有机物废气在高温下与空气混合易引起爆炸，安全问题十分重要。因而，一方面必须控制有机物与空气的混合比，使之在爆炸下限；另一方面，催化燃烧系统应设监测报警装置和有防爆措施。

五、催化燃烧的实质及其优势

催化燃烧是典型的气—固相催化反应，它借助催化剂降低了反应的活化能，使其在较低的起燃温度200~300℃下进行无焰燃烧，有机物质氧化发生在固体催化剂表面，同时产生CO₂和H₂O，并放出大量的热量，因其氧化反应温度低，所以大大地抑制了空气中的N₂形成高温NO_x。而且由于催化剂有选择性催化作用，有可能限制燃料中含氮化合物(RNH)的氧化过程，使其多数形成分子氮(N₂)。

与传统的火焰燃烧相比,催化燃烧有着很大的优势:

- (1)起燃温度低，能耗少，燃烧易达稳定，甚至到起燃温度后无需外界传热就能完成氧化反应。
- (2)净化效率高，污染物(如NO_x及不完全燃烧产物等)的排放水平较低。
- (3)适应氧浓度范围大，噪音小，无二次污染，且燃烧缓和，运转费用低，操作管理也很方便。

催化剂种类

目前催化剂的种类已相当多，按活性成分大体可分3类。2.2.1贵金属催化剂

铂、钯、钌等贵金属对烃类及其衍生物的氧化都具有很高的催化活性，且使用寿命长，适用范围广，易于回收，因而是最常用的废气燃烧催化剂。如我国最早采用的Pt-Al₂O₃催化剂就属于此类催化剂。但由于其资源稀少，价格昂贵，耐中毒性差，人们一直努力寻找替代品或尽量减少其用量。2.2.2过渡金属氢氧化物催化剂作为取代贵金属催化剂，采用氧化性较强的过渡金属氧化物，对甲烷等烃类和一氧化碳亦具有较高的活性，同时降低了催化剂的成本，常见的有MnO_x、CoO_x和CuO_x等催化剂。大连理工大学研制的含MnO₂催化剂，在130℃及空速13000h⁻¹的条件下能消除甲醇蒸气，对乙醛、丙酮、苯蒸气的清除也很有效果。2.2.3复氧化物催化剂一般认为，复氧化物之间由于存在结构或电子调变等相互作用，活性比相应的单一氧化物要高。主要有以下两大类：(1)钙钛矿型复氧化物

稀土与过渡金属氧化物在一定条件下可以形成具有天然钙钛矿型的复合氧化物，通式为ABO₃，其活性明显优于相应的单一氧化物。结构中一般A为四面体型结构，B为八面体形结构，这样A和B形成交替立体结构，易于取代而产生品格缺陷，即催化活性中心位，表面晶格氧提供高活性的氧化中心，从而实现深度氧化反应。常见的有几类如：BaCuO₂、LaMnO₃等。