

催化燃烧装置 处理方式

产品名称	催化燃烧装置 处理方式
公司名称	江苏盈和环保节能设备有限公司
价格	12780.00/套
规格参数	品牌:盈和 加工定制:非标定制 产地:江苏常州
公司地址	常州市新北区薛家镇吕墅东路2号（注册地址）
联系电话	13585452000 13585452000

产品详情

催化燃烧装置rco设备-催化燃烧设备-按需定制，燃烧催化废气设备，催化燃烧RCO，RCO蓄热式催化燃烧设备可直接应用于中高浓度（1000mg/m³-10000 mg/m³）的有机废气净化；RCO蓄热式催化燃烧设备也可应用于活性炭吸附浓缩催化燃烧系统，用于替代催化燃烧和加热器部分。RCO蓄热式催化燃烧设备处理技术特别适用于热回收率需求高的场合，也适用于同一生产线上，因产品不同，废气成分经常发生变化或废气浓度波动较大的场合。应用行业包括汽车、造船、摩托车、自行车、家用电器、集装箱等生产厂的涂装生产线。石油、化工、橡胶、油漆，涂料、制鞋粘胶、塑胶制品、印铁制罐、印刷油墨、电缆及漆包线等生产线的废气处理，尤其适用于需要热能回收的企业或烘干线废气处理，可将能源回收用于烘干线，从而达到节约能源的目的。可处理的有机物质种类包括苯类、酮类、酯类、酚类、醛类、醇类、醚类和烃类等等。

催化燃烧装置rco

在有机废气引入催化燃烧装置前，先通过预热器对废气进行先预热，再通过催化燃烧床内的电加热器加热废气使废气温度升高到2800C左右，在催化剂的作用下，热反应生成无害的H₂O和CO₂，此时无需电加热，通过自身平衡处理掉高浓度有机废气。燃烧后放出大量的热量，可采用热交换器将高温尾气回收利用以减少预热能耗。上述过程可通过PLC系统控制柜全自动操作。

产品结构特点：

操作方便：设备工作时，实现自动控制。

能耗低：催化燃烧室采用蜂窝陶瓷状为载体的贵金属催化剂，阻力小，活性高。当有机蒸气浓度达到200 0ppm以上时，可维持自燃。

安全可靠：设备配有阻火除尘系统、防爆泄压系统、超温报警系统及先进自控系统。

阻力小，净化率高：采用当今先进的贵金属蜂窝状陶瓷载体催化剂，比表面积大。

余热可回用：余热可返回烘道，降低原烘道中消耗功率，也可作其它方面的热源。

占地面积小：仅为同行业同类产品的70%~80%，且设备基础无特殊要求。

使用寿命长：催化剂一般8000小时以上更换，并且载体可再生。

vocs催化燃烧催化剂

催化剂是一种能改变化学反应速度，而在反应前后其本身的化学性质没有改变的物质。催化剂通常是由催化活性材料和催化载体构成。催化活性材料一般是金属或金属氧化物。其中贵金属催化剂主要有铂、钯和钨等，普通金属催化剂主要有铜、铬、镍、钒、锰、铁、钴等金属及氧化物。催化载体是多孔材料，主要作用是使活性材料具有大的体表面积。催化载体分为金属载体、陶瓷载体和碳纤维载体。金属载体一般是以镍或镍铬合金为载体做成的带、片、丸、丝等形状，通过“电镀”或“化学镀”（即溶液浸渍）将铂、钯镀在这些载体上，并制成便于装配、拆卸的模匣。以陶瓷为载体的催化剂，一般是以硅—铝氧化物为载体，其结构有片粒状和蜂窝状两种。一般在陶瓷结构上涂敷一层仅0.13mm厚的 γ -氧化铝薄层，把活性的铂、钯等金属催化剂以微晶状态沉积或分散在多孔的氧化铝薄层中，并制成便于装配、拆卸的模匣。碳纤维载体可制作成线状、毡状、网状等形状，在载体上涂敷催化活性材料，制成便于装配、拆卸的模匣。

催化剂是催化燃烧法的核心，一种好的催化剂必须具备催化活性高、热稳定性好、强度高、寿命长等特性。

rco催化燃烧设备,催化燃烧废气治理，催化燃烧设备主要由阻火器，热交换器，催化反应床，风机等部件组成。与直接燃烧相比，催化燃烧温度更低，燃烧更完全。

催化燃烧设备使用的是表面具有贵金属或贵金属氧化物的催化剂（通常是铂、钯等贵金属化合物），可以在较低的温度下将废气中的有机污染物氧化成二氧化碳和水。这里需要注意的是催化剂的加入并不能改变原有的化学平衡，只是**了化学反应的速度，而在反应前后，催化剂本身的性质并不发生变化。

在焚烧炉中加入贵金属催化剂，将有机废气进行催化燃烧，发生氧化反应生产无毒害的水和二氧化碳，从而达到废气处理的效果。

催化剂可以降低热力燃烧反应所需的起燃温度，节省废气治理工程的运行成本。相较于传统的废气净化技术，催化燃烧废气净化更彻底。煤触催化燃烧技术在反应的全程无明火，安全性更高。

RCO催化燃烧废气处理设备适用范围广，可处理多种行业的有机废气，装置结构简单，废气处理效率高（可达到95%以上）。在节能减排方面，催化燃烧技术因无二次污染等多项优点更符合环保的要求，是当下国家力推的一种废气净化装置。

反应流程图

有机废气经阻火器过滤后，通入主进阀、旁通阀发生同步反向，之后进入热交换器。废气经热交换器换热并且升高一定温度后进入预热室，在预热室中加热，使温度达到催化起燃温度（通常为250 左右）。

废气达到起燃温度后进入催化反应床，在催化剂的作用下，有机废气发生氧化反应生成无害的水和二氧化碳，并放出一定的热量。反应后的高温气体再次进入热交换器，经换热后，后以较低的温度经引风机排入大气。

设备特点

- （1）用优质金属铂、钯镀在蜂窝陶瓷载体上作为催化剂、净化效率高达97-，设备寿命长，且可再生，气体流畅，阻力小。
- （2）安全设施完备：阻火除尘器、泄压孔、超温报警等保护设施。
- （3）预热15~30分钟全功率加热。工作时只消耗风机功率即可。当废气浓度较低时，自动间歇补偿加热。
- （4）余热可以返回烘道用来烘干工作，降低原烘道中消耗功率；也可供工厂其它方面热能回用。

活性炭吸附脱附+CO催化燃烧设备（工作原理）

活性炭吸附脱附+催化燃烧设备是将废气先进行吸附、脱附浓缩，使得废气浓度合适，再到废气燃烧炉内燃烧，从而降低燃烧成本。

有机废气在引风机的作用下通入活性炭吸附箱，由于活性炭具有微孔多、比表面积大、吸附能力强的特性，将有机废气吸附在活性炭的微孔内，此时洁净空气被排出。

一段时间后，活性炭达到饱和状态而停止吸附，此时有机废气被浓缩在活性炭吸附层内。之后我们利用催化燃烧技术对饱和的活性炭进行脱附再生，使之重新投入使用。

活性炭脱附出来的高浓度、小风量、高温度的有机废气经阻火除尘器过滤后，进入特制的板式热交换器，与催化反应后的高温气体进行能量交换，此时废气源的温度得到次**；之后具有一定温度的气体进入预热器，进行第二次的温度**。

进入级催化反应，此时有机废气在低温下部份分解，并释放出能量，对废气源进行直接加热，将温度**到催化反应的佳温度。

经温度检测系统检测后，符合催化反应的温度要求，才可以进入催化燃烧室。反应过程使得有机废气被彻底分解，同时释放出大量的热量；净化后的气体通过热交换器将热能转换给冷气流，洁净气体由引风机排空。

有机物利用自身氧化燃烧释放出的热量维持自燃，如果脱附的废气浓度足够高，CO正常情况下不需要电功率加热，可做到真正的节能、环保，同时，整套装置安全、可靠、无二次污染。

设备特点

1、该设备原理先进、材料独特、性能稳定、操作简便、安全可靠、节能省力，无二次污染，设备占地面积小、重量轻。吸附床采用抽屉式结构，装填方便，便于更换。

2、采用新型的活性炭吸附材料

蜂窝状活性炭与粒状相比具有优越的动力学性能,极适合于大风量下使用。

3、催化燃烧室采用蜂窝陶瓷为载体的贵金属催化剂，阻力小，活性高。当有机废气浓度达到2000ppm以上时，可维持自燃。

4、耗电量小，由于床层阻力小，用低压风机就可以，不但耗电少而且噪音低，排风机功率见附表。

5、催化燃烧时，需电加热起动。有机物在催化燃烧开始后，其燃烧热能可足以维持反应所需的温度，此时电加热自行停止，起动电加热时间大约1小时左右，起动时所需功率见附表。

6、吸附有机物废气的活性炭床、用催化燃烧后的废气进行脱附再生，脱附后的气体再送催化燃烧室进行净化，不需要外部能量，运行费用低，节能效果显著。

催化燃烧原理

本净化装置是根据吸附（效率高）和催化燃烧（节能）两个基本原理设计的，即吸附浓缩-催化燃烧法，该设备采用双气路连续工作，设备两个吸附床可交替使用。

含有有机物的废气经风机的作用，经过活性炭吸附层，有机物质被活性炭特（有）的作用力截留在其内部，洁净气体排出；经过一段时间后，活性炭达到饱和状态时，停止吸附，此时有机物已被浓缩在活性炭内。

催化净化装置内设加热室，启动加热装置，进入内部循环，当热气源达到有机物的沸点时，有机物从活性炭内跑出来，进入催化室进行催化分解成CO₂和H₂O，同时释放出能量。利用释放出的能量再进入吸附床脱附时，此时加热装置完全停止工作，有机废气在催化燃烧室内维持自燃，尾气再生，循环进行，直至有机物完全从活性炭内部分离，至催化室分解。活性炭得到了再生，有机物得到催化分解处理。

催化燃烧器电控制系统由PLC控制器、文本显示器、变频调速器、点火器、紫外线传感器、热电偶等电控设备以及风机，另外由零压阀调节燃气与空气的比例。催化燃烧电气控制系统工作过程分为三个状态：燃烧器工作状态、停止状态及参数设定状态。在工作状态中又分为点火过程和燃烧过程。由安装的热电偶检测出温度，送文本显示器显示。PLC具有模拟量输入、输出模块，检测火焰燃烧信号和热电偶温度信号，将检测到的信号与设定的信号经过比较运算后，通过0~10V电信号控制变频器的输出频率来调整风机的转速，保持燃烧器的燃烧温度，这就是构成以设定温度为基准的控制系统；自动检测燃烧器温度信号与设定的温度比较，输出各类报警信号或直接停机。显示器可以显示燃气**、燃烧温度和变频器输出频率。设定参数和工作状态等信息；可以通过显示器在线调整运行温度参数，修改设定温度控制风机的运行。该系统还设有多种保护功能，尤其是较强的逻辑互锁功能，从而保证系统工作可靠，并且具有较为完善的控制功能。

工作原理

该系统工作过程主要划分为三种状态参数设定、燃烧运行和燃烧停止。

1. 参数设定状态

此状态为燃烧工作之前做好数据的准备。可根据需要分别设定点火温度和变频器起动时的频率，控制风机的风量。点火温度是为了保证点火过程的可靠性。起动频率保证催化燃烧器在刚点燃时的有焰燃烧，这时的燃烧比不易太低，风量不能过大。

2. 燃烧运行状态

(1) 燃烧起动过程

当控制系统在待命的状态下，接到输入的起动命令，将进入燃烧运行状态，首先是控制系统进行自检，之后进行前吹扫，变频器输出信号控制风机的旋转，空气风量由低速渐变为高速再逐渐变为低速，新鲜空气风吹过燃烧炉盘，以保证炉内没有残留燃气的存在，保证点火过程的安(全)可靠。具体操作是变频器先起动，PLC模拟输出信号使变频器频率从起动设定频率开始上升，达到一定频率后保持一定时间后再下降，完成起动前的吹扫。之后，发出点火信号，高压点火器工作，同时打开点火管道的阀门，小火点燃。通过紫外线传感器的检测到小火点燃后，打开主燃气阀门。这时催化燃烧炉盘进行有焰燃烧，直到检测温度信号达到设定的点火关闭温度，点火阀门关闭，完成点火过程，进入到燃烧调节阶段。

(2)燃空比的调定

有文献表明，催化燃烧时的“燃气/空气比值”范围一般在4~11之间；在一定的燃烧条件之下，燃/空比为6时，燃气就能实现较好的催化燃烧效果，燃烧系统就可以得到的热效率，同时又能取得较好的排放效果。

本系统的燃气—空气比的调节是通过零压阀实现的。当改变风机的空气风量时，燃/空比也能随之被改变，以达到催化燃烧器燃烧工作的要求。在起动时只要调节输出变频器的频率就能达到点火时要求的从有焰燃烧到催化燃烧的燃/空比的变化。

(3)燃烧温度调节

燃烧器温度调节可以通过文本显示器的键盘输入，改变变频器的输出频率，调节适当的风量。当风量增大，燃烧温度超过设定值，则PLC控制变频器降低输出频率，减少出风量来稳定燃烧器的温度。若变频器输出频率低于设定值(风机出风量频率，设为5 Hz)，而出风量仍高于设定值时，PLC开始计时，若在一定时间内，降低到设定值，PLC放弃计时，继续变频调速运行；若在一定时间内温度仍高于设定，PLC将继续调节，直至达到设定值。由PLC经PID运算后控制变频器的频率输出；如温度不够，则频率上升，延时保持一定时间。反之亦然。

3. 燃烧停止状态

燃烧器的停止是在接受到文本显示器发来的停止命令，首先将主燃气阀关断，然后，系统进行后吹扫，进行驱散残余燃气，并对燃烧盘进行强制风冷降温。经过一段时间之后，关闭风机，变频器停止工作，完成燃烧器停机过程催化燃烧装置（RCO）：首先，通过除尘灭火系统。然后进入热交换器，送入加热室，使气体达到燃烧反应温度。然后，通过催化床的作用，有机废气可以在较低的温度下分解成碳气和水。它进入热交换器与低温气体进行热交换，从而进入气体的温度可以上升到反应温度。如果未达到反应温度，加热系统可以通过自动控制系统实现补偿加热。

催化燃烧装置（RCO）：

- 1、操作方便，设备工作，实现自动控制；
- 2、设备启动，只需1530分钟升温至点火温度，能耗低；
- 3、先进贵金属钯铂浸渍蜂窝陶瓷载体催化剂比表面积大，阻力小，净化率高。
- 4、废热可回流至干燥通道，降低原干燥通道的能耗，也可作为其他方面的热源。

5、使用寿命长，催化剂更换2年，支架可再生。

催化燃烧装置的应用范围

- 1、苯、醇、酮、醛、酯、醚、烷烃等混合有机废气处理。
- 2、适用于化工、塑料、橡胶、制药、印刷、农药、制鞋、喷漆等行业的有机废气净化。

作者：泊头金珠环保 <https://www.bilibili.com/read/cv22471001/> 出处：bilibili