

盐城 rto炉工艺指导

产品名称	盐城 rto炉工艺指导
公司名称	江苏盈和环保节能设备有限公司
价格	8800.00/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

1蓄热式热力焚烧炉的工作原理

蓄热式热力焚烧炉（RTO），是一种高效的有机废气处理设备，其工作原理是，把有机废气加热到760摄氏度以上，使废气中的挥发性有机物（VOCs）氧化分解为二氧化碳和水。氧化过程产生的热量存储在特制的陶瓷蓄热体，使蓄热体升温“蓄热”。陶瓷蓄热体内储存的热量用于预热后续进入的有机废气，该过程为陶瓷蓄热体的“放热”过程，从而节省废气升温过程的燃料消耗。

2 RTO在国内的技术发展历程

2.1 代RTO

代RTO是两床式结构，由两个陶瓷蓄热体填料床组成，以简单的一进一出过程完成“蓄热”和“放热”过程的切换。

RTO设备的分解效率主要由反应温度、停留时间、气体流速等因素决定。两床式RTO有2个蓄热室，工作时2个蓄热室大约1min-2min切换一次状态（进口-出口），风门在切换过程中大约有0.3s-0.6s的时间直接将高浓度的废气排到排放口，且当前进气蓄热室底部残留的未分解废气也被直接排出。大量工程应用表明：两床式RTO的VOCs的大分解效率为95%，大综合热效率为90%，进出口温差高达45摄氏度。在阀切换时，废气管道内的压力波动范围为 $\pm 500\text{pa}$ ，当两床式RTO进气口VOCs浓度大于 $1\text{g}/\text{m}^3$ 时，出口浓度会超过北京和上海的地方排放标准（ $50\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

2.2 第二代RTO

第二代RTO同样是采用阀门切换式，由三个或多个陶瓷填充床组成，在代RTO的基础上增加了“吹扫”功能，大大的提高了废气分解效率。

以三床式RTO为例：

阶段一：废气通过蓄热床A被预热，然后进入燃烧室燃烧，蓄热床C中残留未处理废气被净化后的气体反吹回燃烧室进行焚烧处理（吹扫功能），分解后的废气经过蓄热床B排出，同时蓄热床B被加热。

阶段二：废气通过蓄热床B被预热，然后进入燃烧室燃烧，蓄热床A中残留未处理废气被净化后的气体反吹回燃烧室进行焚烧处理，分解后废气经过蓄热床C排出，同时蓄热床C被加热。

阶段三：废气通过蓄热床C被预热，然后进入燃烧室燃烧，蓄热床B中残留未处理废气被净化后的气体反吹回燃烧室进行焚烧处理分解后废气经过蓄热床A排出，同时蓄热床A被加热。

如此周期性运行，废气在燃烧室内氧化分解，燃烧室内温度维持在设定温度（一般为800-850摄氏度）。当RTO进气口的废气浓度达到一定值时，VOCs氧化释放的热量能够维持RTO蓄热和放热的能量储备，则此时RTO不需要使用燃料就能够维持燃烧室内的温度。

大量工程应用表明：三床式RTO的VOCs的高分解效率可达99%，大综合热效率可达95%，进出口温差在40摄氏度左右，在阀切换时，废气管道内的压力波动在 $\pm 250\text{pa}$ 。三床式RTO的VOCs处理浓度不能超过 $5\text{g}/\text{m}^3$ ，不然会超过北京和上海的地方排放标准。另外由于其比表面积较大所以自身运行散热量较大，降低了可供回用的余热量。

2.3 第三代RTO

第三代RTO采用旋转式分流导向，在炉膛内设置多个等份的陶瓷填料床，通过旋转换向阀的转动把有机废气导向各个蓄热床进行预热和氧化分解。

旋转式RTO主要由燃烧室、陶瓷填料床和旋转阀等组成。炉体分成12个陶瓷填料床，其功能分为5个进气室（预热区）、5个出气室（冷却区）、1个吹扫室和1个隔离室。废气分配阀由电机带动，作连续、匀速转动，在分配阀的作用下，废气缓慢在12个室之间依次通过。废气经进气分配器进入预热区，使废气预热到一定温度后进入顶部的燃烧室，并完全氧化分解。净化后的高温气体离开燃烧室，进入冷却区，将热量传给陶瓷蓄热体，而气体被冷却，并通过气体分配器排出。冷却区的陶瓷蓄热体吸热，“储存”大量的热量（用于下个循环加热废气）。

如此不断地交替进行，废气在燃烧室内氧化分解，当废气中VOCs浓度超过一定值，氧化分解释放热量足以维持燃烧室的反应温度时，则不需要用燃料进行加热，大限度的保证能量循环利用。

大量工程应用表明：旋转式RTO的VOCs的高分解效率可达99.5%，热效率可达97%，其进出口温差20摄氏度左右，大限度的降低了RTO运行中的热损失，保证了热能的二次回收利用。旋转阀的平稳连续转动，对废气管道的压力影响仅为 $\pm 25\text{pa}$ ，对于生产光学材料的厂家来说极其重要。由于具有很高的分解效率，旋转式RTO的VOCs入口废气浓度可高达 $10\text{g}/\text{m}^3$ 。