

# 导热油炉清洗

产品名称	导热油炉清洗
公司名称	济宁智和环保科技有限公司
价格	10.00/台
规格参数	
公司地址	济宁市中区津浦南街8号
联系电话	0537-2660833 18605377792

## 产品详情

### 一、导热油介绍

导热油是一种有机载热体。作为介质在换热设备系统中液相循环，达到传递热量的目的，是一项新的节能技术。它是一种优良的传热介质，具有高温低压的传热性能，有显著的节能效果，且稳定性高，传热介质好，热效率高及节能(比蒸汽热力系统节能约30%~50%，低压下具有高沸点的优点，系统可在350℃下常压运行，安全性好，热容量大，运行维修费低的优点。废油可以再利用，也可同煤一起燃烧。导热油炉省去了水处理的投资和运转费用。导热油一般分为矿物型和合成型两种，矿物型是从石油炼制中提取出的部分高沸点馏分，经添加抗氧化剂后成为导热油。合成型导热油通常是几种同分异构体或化学物质相似的混合物。

1.1 导热油存在的不足 导热油在加热过程中易被氧化，高温下油品酸值增大且变化率较大。其运动粘度逐渐增加，这是由于导热油组分在高温下发生热裂解、热缩聚反应。热裂解反应结果导致生成小分子化合物，使其粘度减少；而热缩聚反应生成高分子产物，使其粘度增大。小分子化合物会有少量挥发，总的结果使油品粘度增大，残炭量随温度增高而增大。当使用温度在300~400℃时易发生热裂解，特别是在管道、设备内壁生成积炭，影响传热效率，加速导热油老化失效，也使炉体、管道局部过热，损害机械强度危及人身安全。导热油在管道的结垢不同程度地缩小了输油管路的流通面积，增大了摩擦阻力，加大了输送能耗，降低了管道的输油能力，甚至有时还会导致初凝停流等事故发生。此外，导热油产生油垢焦垢可使管壁热阻增加，生产过程能耗增加，设备寿命缩短，垢层也使设备内径变小，物料流动压降增大，收率降低，操作周期缩短，严重影响生产。

1.2 导热油结垢的原因 高温导热油在热油炉中循环传送热能，同时产生胶质。胶质是粘糊状的，质量好的导热油能将胶质悬浮于油中，在循环过程中，可将部分胶质通过过滤器滤掉。但若有一小部分胶质附着在炉管内壁，就容易形成结焦。另外，在导热油循环过程中，若有空气串入易发生降解和聚合作用，形成低沸物和高沸物。低沸物可以通过高位槽排到大气中，而少量高沸物可以溶解在导热油中，如果导热油的溶解度达到过饱和状态，高沸物就会粘附在管内壁，这是结焦的又一原因。再有，操作温度超过其设计温度往往引起自催化热分解，导致管内结焦。工艺物料泄漏带入导热油系统，形成腐蚀产物生成铁锈，以及大修中带入的杂质污染物再会促使管内壁发生结焦。

1.3 导热油垢的主要成分 油垢主要由蜡质、胶质、焦质、沥青、碳化物、炭分、硫化铁、氧化铁、无机盐、有机聚合物、催化剂等组成。

1.4 导热油结垢造成的危害 导热油系统中少量的轻组分可通过排气线排出，但若轻组分太多，将引起泵出流量低，联锁停炉。重组分多将引起炉管内部结焦导致炉管的传热速率下降。热油炉的热效率降低，造成能源浪费，炉管内外温差加大，当炉管的外壁温度达到600~700℃，易烧穿炉管，而引起火灾事故，造成设备损坏，甚至造成人员伤亡事故。结焦是热油炉的大敌，是引起火灾的祸根，避免热油炉结焦是一个很值得研究的问题。由于导

热油有以上的缺点，解决的方法通常是进行清洗除垢。二、导热油炉清洗剂介绍

用于各种不同牌号导热油为载体所出现的油结焦垢和炭化垢的有效清除。它通过强力的层层渗透、层层剥离和层层溶解作用，将油垢及其沉积物剥离疏松和溶解，使之悬浮于药液中而被排出。并可混在油垢中的炭化物、结焦颗粒一同清洗掉。确保除垢率在85%以上,设备在清洗过程中不发生任何腐蚀及不良影响。清洗剂清洗过程中同步钝化，使设备具有一定的防锈防腐能力。其特性如下：1.是专用于清洗导热油锅炉的高效清洗剂。对导热油锅炉内聚集的半固化油胶垢、沥青质污垢和中、高温积碳具有快速彻底的清洗效果。2.清洗后显著提高锅炉热效率，大幅度降低燃料消耗和生产运行成本，消除锅炉因积碳引发的不安全运行隐患。3.清洗过程对锅炉金属无腐蚀损伤，清洗后消除传热面局部过热和腐蚀现象，延长导热油锅炉使用寿命。

4.使用范围 各种牌号的导热油由于使用出现的严重油类污垢、炭化垢、结焦垢、积碳。

三、清洗方案及其工艺 3.1清洗周期 正常清洗时间大约为48天，总共需3天。 3.2清洗工艺流程

排放清出旧油 预洗 清洗 水洗 空气吹扫 加新油 脱水 正常运行 3.3具体操作方法

(1)排放清出旧油：利用供热系统，将导热油加热至70-80℃，趁热排放系统内所有导热油，可根据条件，使系统内的残油尽量放出，放不出来的加入清洗剂通过渗透、剥离、溶解作用使油变稀后，排出系统外。(2)预洗：

向系统注满清水，开启循环泵进行循环，利用加热炉将水温升至60±5℃，切换系统中每个反应釜的相关阀门，使系统中的所有部位分别得到循环。三到五小时后，待温度上升到95℃，打开系统的所有低位排污阀，排放系统中的水。(3)清洗：将清洗专用药剂按循环水总量的8~10%计量溶解后，在供热系统任一部位投入系统，并向系统注满清水后，开启循环泵进行循环，利用加热炉加热清洗药剂至90±5℃。切换系统阀门，使系统内所有部位皆可得到清洗，阀门切换按每小时进行一次为宜。整个清洗时间不少于24小时。(如果切换的阀门较多,清洗时间需要加长)。(4)水洗：向系统中加满清水，开启循环泵进行循环，利用加热炉将水温升至90±5℃，切换系统中的相关阀门，使系统中的所有部位分别得到循环。对该系统进行漂洗，三小时后，打开系统的所有低位排污阀，排放系统中的水。(5)空气吹扫

可根据条件，用压缩空气吹扫系统内残存水至排尽为止。(6)加新油：向系统内注入新导热油。

(7)脱水：其脱水方法与新系统使用前的脱水标准等同。(8)正常运行：系统投入正常运行。