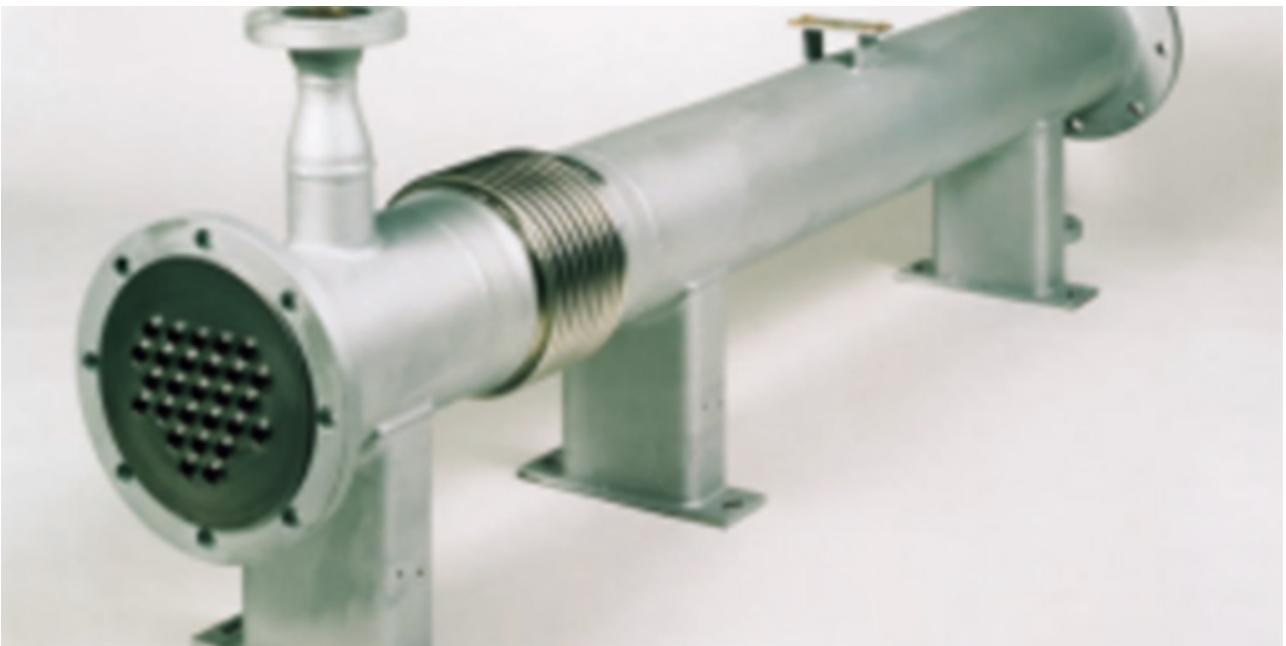


太原冶金钽换热器公司

发布日期：2025-09-21

钽换热器的清洗的目的：（1）改善机械设备外观，净化和保护环境。消除工业厂房、房屋建筑、车辆内外表面的污渍，恢复原色，改善外观，控制环境。（2）长期保持正常人的生产，延长机器设备的使用寿命。消除原材料表面的污渍，能保持材料的表面特性，保证后续制造过程的执行。定期或冲洗生产设备上的污渍，可长期保持机械设备的正常运行，控制设备腐蚀，延长机械设备的使用寿命。（3）提高加工能力，提高产品质量。去除原材料表面的污染物，可以达到保持其优良的后处理特性和提高产品质量的目的。及时清洗机械设备，可以长期保持其加工能力，减少污渍对企业产品特性的损害。（4）降低能源消耗和产品成本。及时冲洗钽换热器，不只可以减少原材料和能源的消耗，提高生产效率，而且可以很大降低产品成本。钽换热器的耐腐蚀性非常优良，和玻璃很相似，除了氢氟酸、氟、发烟硫酸外几乎能耐一切化学介质的腐蚀。太原冶金钽换热器公司



钽换热器是由一系列具有波纹形状的金属板片组成的一种新型热交换器。在换热器的不同片之间形成一个薄的矩形通道，热量通过半张纸交换。与传统的管壳式换热器相比，在相同的流动阻力和泵功率消耗下，它的换热系数要高得多，在适用的规模内有代替管壳式换热器的趋势。钛工业板常用材料有奥氏体不锈钢、钛及钛合金、镍及镍合金冷轧板等。相比下钛式换热器具有许多优点，在市场上具有较强的竞争力，主要用于化工、石油、舰船、海水清化等换热系统。太原冶金钽换热器公司钽换热器的结垢厚度为1mm时，传热系数降低约10%。



用钽换热器大家都知道，时间久了，难免会产生水垢，不只会影响换热效率，也很大的增加了能耗成本，我经过多年的经验总结出了清洗水垢的具体步骤：冲洗：酸洗前，先对钽换热器进行开式冲洗，使钽换热器内部没有泥、垢等杂质，这样既能提高酸洗的效果，也可降低酸洗的耗酸量。将清洗液倒入清洗设备，然后再注入钽换热器中。酸洗：将注满酸溶液的钽换热器静态浸泡2h，然后连续动态循环3~4h，其间每隔0.5h进行正反交替清洗。酸洗结束后，若酸液pH值大于2，酸液可重复使用，否则，应将酸洗液稀释中和后排掉。碱洗：酸洗结束后，用NaOH、Na₂PO₄软化水按一定的比例配制好，利用动态循环的方式对钽换热器进行碱洗，达到酸碱中和，使钽换热器板片不再腐蚀。

钽换热器结垢的清洗方式：清洗剂的选择清洗剂的选择，目前采用的是酸洗，它包括有机酸和无机酸。有机酸主要有：草酸、甲酸等。无机酸主要有：盐酸、硝酸等。根据钽换热器结垢和工艺、材质和水垢成分分析得出：1) 钽换热器流通面积小，内部结构复杂，清洗液若产生沉淀不易排放。2) 钽换热器材质为镍钛合金，使用盐酸为清洗液，容易对板片产生强腐蚀，缩短钽换热器的使用寿命。通过反复试验发现，选择甲酸作为清洗液效果较佳。在甲酸清洗液中加入缓冲剂和表面活性剂，清洗效果更好，并可降低清洗液对板片的腐蚀。通过对水垢样本的化学试验研究表明，甲酸能够有效地清理水垢。通过酸液浸泡试验，发现甲酸能有效地清理附在板片上的水垢，同时它对钽换热器板片的腐蚀作用也很小。钽换热器每根换热管都可以进行更换，且管内清洗方便。



上海诃拜儒流体工程

钽换热器的使用与维护：钽换热器经长时间运转后，由于介质的腐蚀、冲蚀、积垢、结焦等原因，使管子内外表面都有不同程度的结垢，甚至堵塞。所以在停工检修时必须进行彻底清洗，常用的清洗（扫）方法有风扫、水洗、汽扫、化学洗清和机械清洗等。但这种传统的清洗方式如机械方法（刮、刷）、高压水、化学清洗（酸洗）等在对设备清洗时出现很多问题：不能彻底清理水垢等沉积物，酸液对设备造成腐蚀形成漏洞，残留的酸对材质产生二次腐蚀或垢下腐蚀，较终导致更换设备，此外，清洗废液有毒，需要大量资金进行废水处理。但采用高效、环保、安全、无腐蚀，可生物降解的环保清洗剂，不但清洗效果良好而且对设备没有腐蚀，能够保证凝汽器的长期使用。钽换热器的应用普遍，日常生活中取暖用的暖气散热片、汽轮机装置中的凝汽器和航天火箭上的油冷却器等。太原冶金钽换热器公司

钽换热器管束可从壳体内抽出，便于管内和管间的清洗。太原冶金钽换热器公司

钽换热器性质：钽还有非常出色的化学性质，具有极高的抗腐蚀性，无论是在冷和热的条件下，对盐酸、浓硝酸及“王水”都不反应。但钽在热的浓硫酸中能被腐蚀，在150℃以下，钽不会被浓硫酸腐蚀，只有在高于此温度才会有反应，在175度的浓硫酸中1年，被腐蚀的厚度为0.0004毫米，将钽放入200℃的硫酸中浸泡一年，表层只损伤0.006毫米。在250度时，腐蚀速度有所增加，为每年被腐蚀的厚度为0.116毫米，在300度时，被腐蚀的速度则更加快，浸泡1年，表面被腐蚀1.368毫米。在发烟硫酸（含15%的 SO_3 ）腐蚀速度比浓硫酸中更加严重，在130度的该溶液里浸泡1年，表面被腐蚀的厚度为15.6毫米。钽在高温下也会被磷酸腐蚀，但该反应一般在150度以上才发生，在250度的85%的磷酸中，浸泡1年，表面被腐蚀20毫米，另外，钽在氢氟酸和硝酸的混酸中能迅速溶解，在氢氟酸中也能被溶解。太原冶金钽换热器公司