

蒸汽疏水阀排水不畅的原因

杭州瓦特节能认为蒸汽疏水阀排水不畅原因很多，首先是选型不对，我们知道，只有机械型疏水阀是及时连续排除冷凝水的，而热动力圆盘式疏水阀是间歇工作的，不能连续排出冷凝水，排水量不能依据冷凝水负载的变化而变化，所以不适合换热器疏水。热静力疏水阀和双金属疏水阀，是过冷态排放的，过冷温度从 2°C 到 30°C ，所以凝结水必须在疏水阀前滞留。

蒸汽疏水阀排水不畅的另外一个原因是选型太小。蒸汽疏水阀本身没有动力，它要依靠疏水阀阀前后的正压差来工作，任何阀前压力和背压的波动会影响喷嘴一定的疏水阀排量波动。为了保证任何压差和温度下均能及时有效地排除冷凝水，我们在选择疏水阀的过程中除了考虑最低压差和最大排量的同时，还经常遇到疏水阀安全系数这个问题，安全系数实际上就是人为地放大实际排水量，安全系数对于疏水阀选型和运行效率以及使用寿命、泄漏量有着相当的影响。

瓦特机械型疏水阀的最大工作压差排水喷嘴的面积是相关的，超出疏水阀设计压差的应用，会由于关闭力矩大于开启力矩而导致疏水阀排水不畅。

对于闭式冷凝水回收系统和冷凝水背压回收的应用，必须仔细计算，疏水阀阀后背压的变化（其他疏水阀泄漏或冷凝水闪蒸的变化）会导致疏水阀的积水和无法正常工作。

对于安装了温度控制阀的换热器疏水，由于控制阀开度的变化使得疏水阀前压力低于背压，也会造成冷凝水排放不畅。需要采用疏水阀泵组合来排放冷凝水。

瓦特节能的经验表明，蒸汽疏水阀的不正确安装是导致排水不畅的一个常见原因。比如疏水阀入口管道太长或太细，疏水阀前各种阀门安装太多，疏水阀前过滤器滤网太密都会造成疏水阀工作压差的不足，进而减少排量导致排水不畅。入口过长的冷凝水管有时也容易造成汽锁，可以采用平衡管处理。

疏水阀后的管道很多时后需要按照闪蒸蒸汽（比容大）来选择，如果按照冷凝水（比容小）来选的话，会造成背压过大，进而影响排水的及时性，造成积水。

疏水阀必须安装在换热器和蒸汽管道的最低处，疏水阀前的管道抬升会导致蒸汽疏水阀汽锁，从而影响疏水阀及时排水。如果疏水阀前的管道必须抬升（比如蒸汽地埋管疏水），则需要采用套管形式虹吸排水。

蒸汽疏水阀必须独立安装在每一个换热单元，群集疏水由于压力和热量的波动造成积水。产生排水不畅的问题。

蒸汽疏水阀是不允许串联安装的，串联安装的疏水阀会由于压差过小和闪蒸蒸汽气锁导致疏水阀排水不畅。

对于间歇式加热系统，疏水阀的排空气性能也很重要，否则疏水阀容易由于空气气锁导致排水不畅。

有些超低压应用，过低的压力会导致圆盘式疏水阀无法开启而排水不畅。多余操作压力超低的应用，热静力疏水阀是最好的选择。

疏水阀的日常管理和维护也很重要，过滤器必须定期清洗，否则容易造成堵塞而影响排水。浮球式疏水阀球内进水也会影响冷凝水的排放。

疏水阀前后的阀门最好采用可以锁的开关二位高温球阀，避免由于阀门开度不够导致的疏水阀积水。