

单效升膜蒸发器零排放应用

生成日期：2025-10-26

单效强制循环蒸发器由一效加热室、蒸发晶体室、冷凝器、循环泵、空心管和排水系统、气液分离室、二次蒸汽闪蒸罐、盐分离器、操作平台、监控仪器和电气仪器控制柜管道系统组成。单效强制循环蒸发器可用于化工、食品、制药、环保工程、废液蒸发回收等行业的蒸发浓缩。单效强制循环蒸发器主要特点：1、应用范围普遍，在食品饮料、医药化工、环保工程、废液回收等众多领域均有应用；2、通用性强，适用于高浓度、易结垢等多种料液的蒸发浓缩、蒸发结晶处理。单效降膜蒸发器的传热系数和蒸发强度高。单效升膜蒸发器零排放应用

单效强制循环蒸发器：强制循环蒸发器是利用外加动力进行循环的,用泵迫使溶液沿一个方向以2-5m/s的速度通过加热管。其他蒸发器都是由于加热室与循环管内溶液间的密度差而产生溶液的自然循环运动,故均属于自然循环型蒸发器。单效强制循环蒸发器工作原理：强制循环蒸发器用于避免在加热面上沸腾的产品而形成结垢或产生结晶。为此，管中的流动速度必须高。当循环液体流过热交换器时被加热，然后在分离器的压力降低时部分蒸发，从而将液体冷却至对应该压力下的沸点温度。由于循环泵的原因，蒸发器的操作与温差基本无关。物料的再循环速度可以调节。蒸发速率设定在一定的范围内。在结晶应用中，晶体可以通过调节循环流动速度和采用分离器设计从循环晶体泥浆中分离出来。设备采用泵强制循环，具有蒸发速率高，浓缩比重大，特别适用于浓度或粘度较高物料的蒸发。单效升膜蒸发器零排放应用单效废水蒸发器主要用于含盐废水终端处理，是环保系统中的常用设备。

单效强制循环蒸发器在设计上的注意事项如下：单效强制循环蒸发器二次蒸汽过热的危害，在蒸发器的计算中，设计者通常将二次蒸汽的温度作为饱和水蒸汽在蒸发器腔室压力下的温度。在某些情况下，这是不恰当的。当溶液沸腾时，气泡中蒸汽的温度接近溶液的温度，溶液的沸点升高，使气泡中的蒸汽过热。单效强制循环蒸发器二次蒸汽过热后对换热率的影响程度取决于管外壁温度高于还是低于蒸汽冷凝温度，为了解决二次蒸汽的过热度，一般在蒸发室顶部的二次蒸汽管弯头处设置冷凝水喷嘴，将冷凝液喷成细而均匀的雾状。

单效降膜蒸发器操作方法：具体操作程序如下：(1)开启真空泵及冷凝水排出泵，并输入冷却水；(2)开启进料泵，使料液自加热器顶部加入，当分离器切线口有料喷出时，即可开启加热蒸气，必要时还需进行压气；(3)当蒸发一开始或正常操作后，开启热压泵，待浓度达到要求后，即可开始出料；(4)调整出料量，务使达到平衡，并调整生蒸汽的流量、冷却水的流量及温度，使各参数均达到工艺要求。设备结构：与升膜式真空浓缩设备的结构相似，由加热器、蒸发分离室、间壁冷凝器、真空泵、冷凝水抽出泵、杀菌平衡槽、热泵及热工仪表等组成。单效降膜蒸发器设备用于食品、化工、医药等行业的液体低温蒸发。

单效降膜式蒸发器详细说明：在降膜蒸发器中，液体和蒸汽向下并流流动。需浓缩的液体预热至沸腾温度。均匀的液膜通过蒸发器顶上的液体分布装置进入加热管，在沸腾温度下向下的流动并部分蒸发，往下运动引入的重力因并流的蒸汽流不断加强。在降膜式蒸发器中，将液体充分润湿加热面对装置的无故障操作是极其重要的。如果加热面没有充分润湿，将发生局部干壁和结壳。比较糟糕的情况是加热管会被完全堵塞。在临界情况下，润湿速率随蒸发器效数的增加或划分而增加，因此，应保持单程操作的优点。在这种操作方式下，液体和加热面的接触时间几乎是恒定的，通常每一程为几秒钟。单效废水蒸发器由加热器、蒸发器、冷凝器、集水罐、消泡器等部分组成。单效升膜蒸发器零排放应用

外循环单效蒸发器由加热器、蒸发器、冷凝器等部件组成。单效升膜蒸发器零排放应用

单效强制循环蒸发器的优点:运行稳定,节能低,蒸汽消耗低;浓缩比大,强制循环,使粘度大的物料容易流动蒸发,浓缩时间短;蒸发温度低,热量充分利用,物料受热温和,适合热敏物料浓缩;整套设备结构紧凑,占地面积小,布局简单流畅。强制循环蒸发器由热交换室和结晶蒸发器两部分过循环泵,液体在管道中循环,在高于正常液体沸点的压力下加热至过热。进入分离器后,液体压力迅速下降,导致部分液体闪蒸或快速沸腾。蒸发产生的二次蒸汽进入下一次蒸发器加热或冷凝。浓缩液通过循环泵送到盐分离器,在盐分离器中有效分离盐水。单效升膜蒸发器零排放应用

苏州鼎昌节能环保科技有限公司主要经营范围是环保,拥有一支专业技术团队和良好的市场口碑。公司自成立以来,以质量谋发展,让匠心弥散在每个细节,公司旗下MVR蒸发器、MVR撬装一体机,传统多效蒸发器、VOC废气净化设备深受客户的喜爱。公司注重以质量为中心,以服务为理念,秉持诚信为本的理念,打造环保良好品牌。在社会各界的鼎力支持下,持续创新,不断铸造***服务体验,为客户成功提供坚实有力的支持。