

什么是膜空气干燥器？

为工业用途而产生的压缩空气通常与大量的水蒸气有关，这些水蒸气可以损害敏感部件并改变产品质量。膜空气干燥器可以消除压缩空气中的多余水分，使其适合于工业用途。本文将解释它们如何工作，并强调与其他仪器空气干燥器类型的主要区别。

膜空气干燥器的定义

什么是膜式空气干燥器？它们是如何工作的？它们的应用是什么？它们与其他选择如干燥剂有什么不同？让我们从基础知识开始。

膜空气干燥器是一种工业脱水设备，它使用一种选择性渗透的膜来消除悬浮在压缩空气中的水。这种分离膜由微管组成，当空气在其中循环时，微管可以保留水分。一股 "湿 "的压缩空气流通过膜，导致水的保留，而一股 "干 "的空气流从膜干燥器另一侧的出口出来。

膜空气干燥器与干燥剂干燥器的区别

一个常见的比较是膜空气干燥器与干燥剂空气干燥器。虽然这两种低能耗的实用干燥器实现了类似的压缩空气脱水率，但它们在机制上有很大不同。如前所述，膜干燥器通过将压缩空气引向保留水分的选择性渗透膜而从压缩空气中去除水分。

相比之下，干燥剂空气干燥机使用包含在干燥塔内的吸湿材料来实现空气脱水。通常的设置是两个干燥塔，在空气干燥和干燥剂再生阶段交替进行。这种设备配有计时器、警报器和指示器，以提醒操作员何时切换塔的阶段。虽然干燥剂空气干燥可以是一个低能耗的过程，但加热的干燥器变种可能会使用大量的电能来再生干燥剂材料。

膜空气干燥器与冷冻干燥器的比较

膜干燥器是一种低能耗的工艺，利用半透膜从压缩空气中物理分离水分。相比之下，冷冻式空气干燥器利用水的沉淀原理来实现水分的去除。

冷藏空气干燥器将干燥空气流的温度降低到它所包含的水蒸气凝结并落入容器的水平。冷藏式干燥机有循环式和非循环式两种变体，后者是更节能的版本。

膜式空气干燥器的应用

膜干燥器目前被用于几个工业过程中，包括以下方面。

医药制造

石油和天然气勘探

织物/材料加工

食品和饮料加工

霉菌抑制

医药制造

合成药物的制造是一项微妙的工作，需要非常精确的条件来实现有效的配方。虽然压缩空气对一些药物制造装置至关重要，但过多的水分会改变化学反应，导致灾难性的后果。膜空气干燥器将保持一个无湿的环境，以达到最佳的生产力。

石油和天然气勘探

石油和天然气行业运营商使用干燥的压缩空气来驱动他们的一些勘探工作。因此，专用的空气干燥系统经常与空气压缩装置结合在一起。这确保了为气体回收、精炼和运输过程提供稳定的干燥、加压空气。

织物/材料加工

工业规模的合成织物和其他有价值的材料的生产需要大量的无湿压缩空气。膜干燥器在提供驱动这些过程所需的高纯度空气方面发挥着不可或缺的作用。

食品和饮料加工

加工、包装和保存一些商业化的食品需要大量适当干燥的压缩空气。此外，酒精饮料和非酒精饮料制造商都在他们的工艺中使用压缩空气，以改善酿酒的味道和质量。在上面提到的这些例子中，膜空气干燥器将消除对最终产品的质量产生负面影响的水分。

抑制霉菌

工业环境经常容易积聚湿气，鼓励霉菌在其设备内和周围生长。使用膜空气干燥器，特别是与压缩空气系统一起使用，将消除湿气并阻止霉菌的生长，这可能会损坏脆弱的设备并导致工人和消费者的安全问题。

膜空气干燥器的好处

在工业空气压缩机中使用膜空气干燥器有几个好处。最常引用的好处强调如下：

能源使用量低。膜空气干燥器不需要电力来操作。一旦设置好，它们只需要日常维护，使它们非常具有成本效益。

灵活选址。膜空气干燥器可以用于几乎任何工业空间和地点，因为它们不需要额外的能源来操作。

高效率。膜空气干燥器包含一个精心设计的选择性膜，可以非常有效地从压缩空气中去除水蒸气，从而获得高纯度的空气。

无噪音。这种类型的空气干燥器运行时没有噪音，使其适合在有严格的噪音水平规定的加设备使用。更重要的是，膜空气干燥器的无噪音特性大大减少了噪音引起的听力损失的长期风险。

Spire Doc.

Free version converting word documents to PDF files, you can only get the first 3 page of PDF file.

Upgrade to Commercial Edition of Spire.Doc <<http://www.e-iceblue.com/Introduce/word-for-net-introduce.html>>.