

# 制造和 N<sub>2</sub> 技术

氮是自然界中最有价值和最丰富的化学物质之一。在气态下，氮气在现代制造业应用中几乎是不可缺少的。本文将强调氮气在当今一些最关键的产品行业中的作用。

为什么氮气对制造过程很重要？

气态氮气具有一些有益的物理和化学特性，使其成为制造业的热门选择。氮气在自然界中作为一种非常稳定的双原子分子存在。它可以被用来替换更多的反应性化学元素和化合物。因此，这种气体在具有高度爆炸性环境的行业中很普遍。

另一个关键的突出特点是它没有气味。这一物理特性在食品和饮料加工中是可取的，因为原来的食品和饮料风味不会被改变。食品级氮气的无色性也有利于在应用中使用氮气的操作人员。例如，氮气更适合用于食品的改良气氛包装，因为它不会改变其外观。

制造业的氮气是如何产生的？

用于工业制造的氮气是通过不同技术来利用的。在很多情况下，大量的气态氮是通过以下方法之一现场合成的。

变压吸附法

PSA 制氮技术的操作是将氮气从空气中选择性地分离出来。一个典型的变压吸附装置包括两个含有分子筛材料的干燥筒，在氧气的吸附和释放之间交替进行。其结果是生成高纯度的氮气。

膜式氮气生成

对于使用膜氮气作为气体来源的工业系统，该技术利用各种空气成分的速度差来产生纯氮气流。带有中空纤维的半透膜将选择性地从气体混合物中过滤出气态氮。

### 分段蒸馏法

分馏法通过将空气冷却到液化点，然后根据其成分气体的沸点进行蒸馏，产生纯度非常高（99.999%）的氮气。

### 氮气技术如何在制造业中使用？

氮气技术目前被应用于不同行业的一些制造工艺中。下面概述了一些利用氮气技术的常见行业。

### 金属制造

冶金行业需要制作高质量的金属零件，用于组装各种机器，而氮气在这个过程中发挥了关键作用。现场制氮机可以用来产生足够数量的氮气，用于金属切割激光器，有效地制作出边缘整齐的金属部件，而不会造成过度的热损伤。

### 医药制造

分子氮是合成我们今天使用的很多拯救生命的药物时几乎不可缺少的化学底物。制氮机被用来生产合成抗生素和麻醉剂。

### 食品和饮料制造

延长商业化生产的食品的保质期，可以在加工阶段使用气态氮来实现。使用氮气的改良气氛包装在食品包装内创造了一个环境，抑制了食品的快速氧化变质。

酒精饮料需要精心加工以获得令人满意的风味和香味。因此，氮气经常被用于葡萄酒的加注，以及制作高质量的氮化啤酒。

## 塑料制造

氮气技术也被应用于塑料和合成聚合物行业，以改善最终产品。例如，氮气可以使塑料硬化，提高其抗拉强度和耐久性。

## 电子产品制造

现代电子产品是由电路组成的，其中的各种部件通过焊接固定在一起。氮气焊接是组装电子元件的一种非常有效的方法，因为它保证了出色的完成度。此外，氮气可以冷却计算机系统并防止与热有关的损坏。

## 现场氮气与批量供应方法

工业应用中使用的氮气可以由气体供应商用钢瓶提供，也可以使用制氮机在现场生成。现场合成氮气比大宗供应的气体有很大的优势。

长期的成本效益，因为消除了经常性的钢瓶采购成本。

减少浪费，因为只产生和使用所需数量的氮气用于生产

消除了与气瓶储存有关的职业健康危害

由于氮气可以在生产周期的任何时候按需生成，因此消除了供应链的堵塞。

# 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>>.