

氮气发生器

氮气发生器 助力葡萄酒厂节约成本

为了延缓或阻止葡萄酒氧化，人们在葡萄酒生产和灌装时专门使用氮气作为惰性气体，采用自有氮气发生器作为内部解决方案的企业可以节约成本。

文 | Matthias Eichler

许多工业领域都要用到氮气，在食品和饮料行业氮气还被用作保护气体，以延长包装食品的保鲜期。特别是在葡萄酒的生产和灌装过程中，发酵结束后的吸氧会影响产品的生物稳定性并由此破坏葡萄酒的产品特性。葡萄酒进罐储藏前，要利用比空气重的氮气来

排空储罐中的空气，葡萄酒进罐后还要专门使用氮气冲洗罐顶的预留空间。

葡萄酒灌瓶时也不例外：首先必须彻底排出瓶中的空气，以免葡萄酒氧化（图1）。如果葡萄酒中已经充满氧气，如同罐车运输后常会出现的现象，就要进行所谓的“惰性气体注入”。

每瓶 0.75 L 装的葡萄酒需要使用 2.5 L 的氮气来填充

这就是说，泵送葡萄酒时要使用氮气气泡充气，在葡萄酒与无氧环境的接触过程中，溶解在葡萄酒中的氧气被排出。“葡萄酒厂的氮气需求量巨大，一瓶 0.75 L 装的葡萄酒大约需要消耗 2.5 L 氮气，1000 瓶葡萄酒每天的氮气总用量为 2500 L，这是一项不容低估的生产成本”，Boge 压缩机公司特种气体业务部经理 Sebastian Brandt 介绍道。

自行制氮使生产商更加独立

葡萄酒生产商面临氮气供应方面的选择：是采用氮气发生器生产所需的氮气，还是依靠外部氮气供应商，如通过罐车输送液态氮。“自己生产氮气具有很高的独立性和供应可靠性，这些是外部氮气供应商无法保证的。” Brandt 解释说（图2）。只需要一个氮气发生器，它可以连接到葡萄酒或香槟酒厂的现有压缩空气管网上。“葡萄酒生产商可由此获得生产过程需要的氮气纯度、生产能力和供应量，而且比通过外部氮气供应商便宜很多。”专家强调说。根据所需氮气的



图1 日产 1000 瓶的葡萄酒厂每天需要 2500 L 氮气，以避免瓶中的葡萄酒被氧化，否则葡萄酒会开始发酵



图 3 Boge 公司的氮气发生器满足了客户的不同氮气需求量，制备的氮气纯度最高可达 5.0 级，大约相当于 99.999%



图 2 Boge 公司特种气体业务部经理 Sebastian Brandt 认为，自行制氮具有很高的独立性，这是外部氮气供应商无法保证的

纯度不同，通常情况下氮气发生器的购置成本不超过 3 年即可收回。

通过从“N 7 P”到“N 56 P”的系列氮气发生器，生产商提供了理想的氮气制备成套系统，根据相应的氮气需求量，制备的氮气纯度最高可达 5.0 级，相当于 99.999%（图 3）。“企业可以使用测氧探头分析纯度，并借助流量传感器不断监控所制备的氮气的量。”Brandt 说。除了带有系统罐的氮气发生器外，用户在制备氮气时还需要由压缩机、低温干燥器、过滤装置、活性炭吸附器以及压缩空气储罐组成的空压设备。为此需要的压缩空气必须按照 ISO 8573-1（加上

活性炭吸附器）标准根据 141 级进行制备，所需压缩空气量取决于希望达到的氮气纯度。

使用碳分子筛吸附氧气分子

Boge 发生器采用“变压吸附”的压力负载变化工艺制备氮气，净化后的压缩空气流经一个采用碳分子筛 (CMS) 填充的容器，在此过程中吸附掉空气中的氧气分子。该吸附过程一直进行到碳分子筛中的氧气分子饱和为止，然后转换至另一个容器。氧气分子已饱和的容器接下来进行再生，再生气体被排放到大气中。只要需要氮气，该生产过程就会重复进行，由此制得的氮气被存入一个系统罐中。

与高压气瓶打交道始终存在安全隐患，因此气体储存的安全性要求很高，成本也相当高，固定安装在自己企业内的氮气发生器不仅避免了这一风险，而且节省了用于存放液化气罐的场地。自行制氮还在一定程度上确保了能量平衡的改善：自制 1 Nm³ 氮气消耗的电能明显低于气体供应商生产氮气时的电能，因为后者首先要将空气冷却到约 -196℃，使空气中所含的氮气组分完成液化，此外也避免了交通运输造成的不利于环保的废气排放。MM

品质源自专一 品质见证实力



安全 可靠 高效

上海森力玛电机有限公司

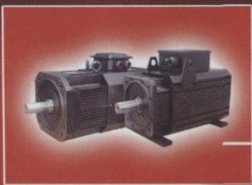
上海工厂:青浦工业园盈秀路253号2幢厂房
邮政: 201700
电话: 86-21-51087889
传真: 86-21-69223002
昆山工厂:锦溪生态产业区锦顺路399号
E-mail: snma@snma.cn
Http: www.snma.cn

Qingpu Factory:
No.2 Plant, No.253 Yingxiu Rd.Qingpu Ind. Park 201700
Phone: 86-21-51087889
Fax: 86-21-69223002
Kunshan Factory:
No.399 Jinshun Rd, Jinxi Ecological Ind. Park.

SLM系列
交流伺服电机
0.75kw-180kw



SMF-Z系列
注塑机
专用电机
30N.M-680N.M



SMF系列
交流运动控制
伺服电机
2N.M-800N.M



YP系统变频
专用电机
0.12kw-315kw



▲反馈服务编码M4979