

# PLASTINUM™ GIM

气辅注射成型工艺解决方案

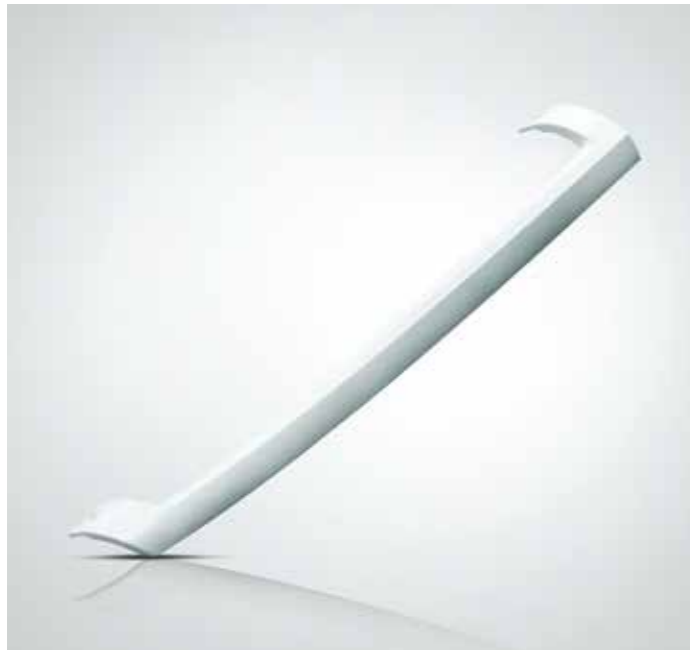


---

PLASTINUM™

塑料业气体创新技术和工艺

---



冰箱把手



汽车门板

## 塑料专家

为了满足塑料行业对气体应用的特殊需求，我们在开发和提供创新的定制气体应用解决方案领域积累了丰富的经验。在应对注塑成型和发泡应用挑战时，无论是采用冷却技术的高压供气与计量系统，还是提供完整的气体供应解决方案和支持服务，我们的独一无二的气体解决方案覆盖整个工艺流程。

我们多年来不断改善标准化气辅注射成型流程，同时开发出PLASTINUM GIM技术包，从而提升客户的生产效率、产品质量和利润率。



汽车把手



冰箱把手

## GIM的发展

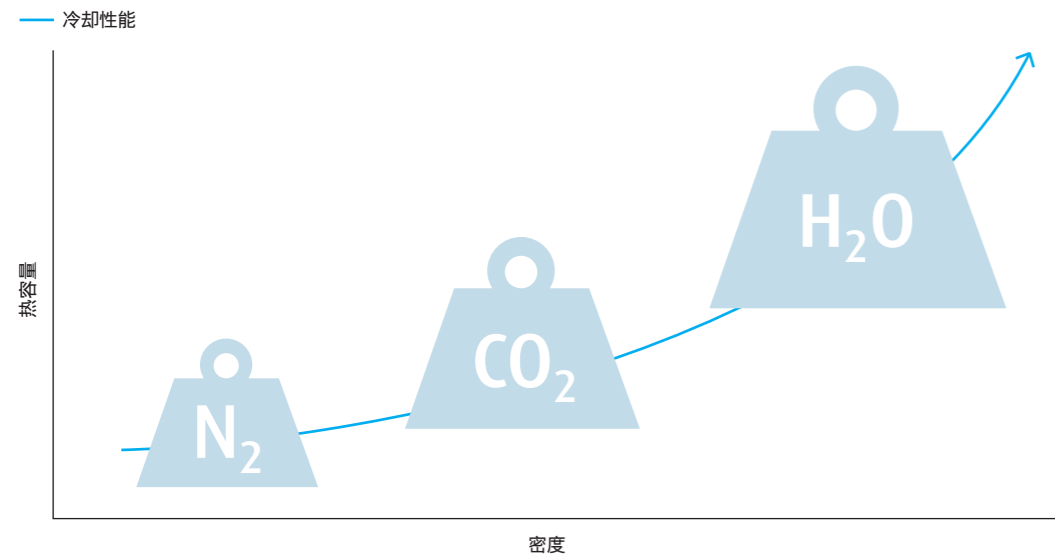
随着对注射成型塑料零件的要求的不断提高，成型零件的表面质量也被给予很高的期望值。众多生厂商依靠先进的气辅注射成型法(GIM)应对现今的产品设计挑战。GIM常用于生产汽车和白色家电的把手、汽车门板以及类似的厚截面零件。

在过去的十年里，水注射成型(WIM)已成为广受欢迎的GIM替代技术，尤其是应用于流体管道。虽然具有高散热能力和良好的增压性能，水注射还是存在多种工艺缺陷，包括干燥要求以及能导致表面损坏的泄漏风险。

时间流转，我们对标准化GIM方法不断进行系统化创新，包括预量注射法、溢流注射法和回流注射法，所有这些基础方法都依靠单级氮气注射器完成，其操作压力为50-340巴。

我们加入专利技术内部冷却工艺对现有GIM技术进行改进，在主注射器的对侧安装次级注射器，更加高效地推动高压氮气通过型腔，带走表面的热量。二道氮气冷却处理的好处在于能缩短周期，提高尺寸稳定性。

## 恒定压力和温度下的密度



## 下一里程

为了进一步提高GIM带来的竞争力和技术收益，我们又开发出PLASTINUM GIM 技术包。

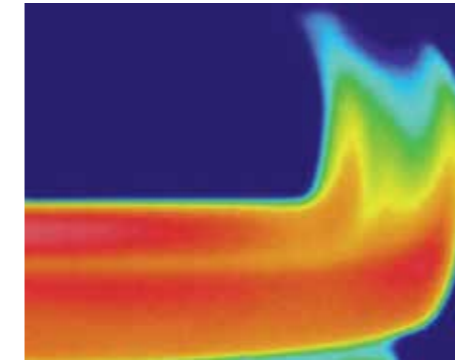
厚截面塑料零件的孔洞或槽道成型时通常使用高压氮气GIM（50至340巴）。我们的PLASTINUM GIM 技术则使用二氧化碳代替氮气，从而更加高效。压力高于150巴时，二氧化碳密度远高于氮气密度，几乎达到水的密度，如果二氧化碳与GIM和WIM的散热要求和增压性相匹配，能省却流体喷射循环中额外的干燥步骤。

### 创新组合

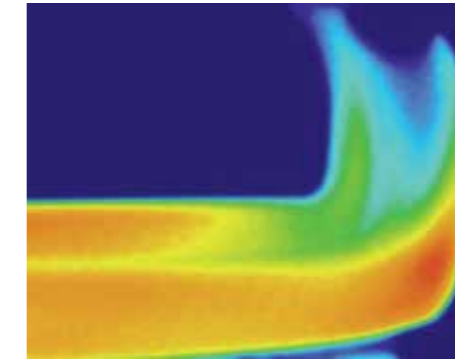
PLASTINUM GIM采用了一系列创新组合，有效地缩短周期，提高生产率，其中的亮点包括：

- PLASTINUM GIM I  
改进注射器技术，优化内部冷却工艺。
- PLASTINUM GIM C  
使用高密度气体（二氧化碳），提高冷却能力
- 改善气体槽道中的热点冷却选择，通过主注射器或对侧的二级注射器在注射二氧化碳/氮气GIM后进行二氧化碳二次注射。

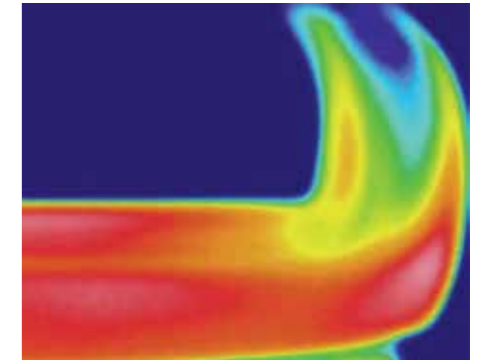
## GIM使用二氧化碳时



先进的工艺



采用二氧化碳时相同周期的温度分布



先进的工艺，产品周期缩短28%

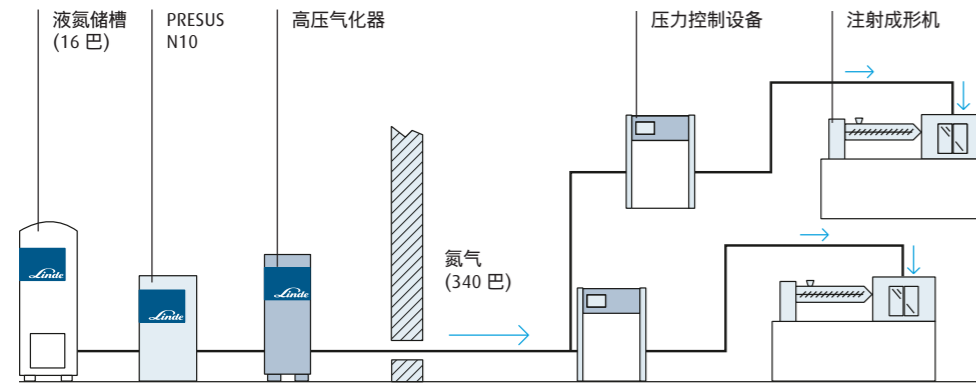
### 惰化进一步提高效率

除了上述创新外，PLASTINUM GIM P采用一个惰化步骤进一步提高生产率和质量，减少停机时间并降低因脏污导致的废品率。气辅注射器和供气系统因聚合物和添加剂的氧化残留物而阻塞，在型腔或料斗内注入惰性气体，以防发生氧化和脏物积聚。

### PLASTINUM GIM优点一览

- 生产高精度塑料零件的理想方法
- 实现高质量要求的零件设计
- 提高生产率，增加利润，降低周期高达50%
- 利用氮气的惰化特性，减少维护工作，几乎无停机
- 解决与水注射成型相关的水处理问题
- 采用林德多项专利技术，引领创新

PRESUS N10高压氮气供应设计示意图



## 综合技术包

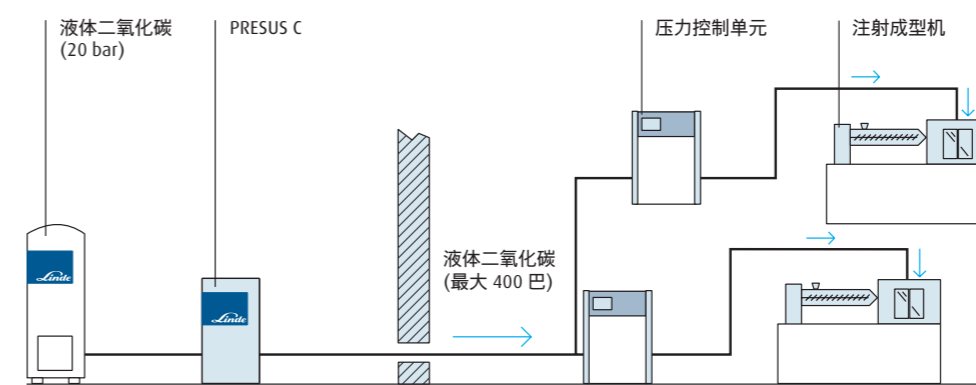
我们的PLASTINUM GIM技术包通常基于PRESUS™系列产品，该产品是一种高性价比、高压供气解决方案，既适用于氮气，也适用于二氧化碳。PRESUS N10（用氮气）和PRESUS C（用二氧化碳）均为高效率单级增压设备，其它部件一般包括气体储槽和气发器，作为技术支持，我们还为您提供支持咨询、整合和调试服务。

PRESUS N10 随液氮储槽一起提供，能够简单地整合至客户的氮气储存和供气装置中。与传统高压压缩机不同，我们的压缩解决方案能确保氮气流与储槽中的液氮纯度相同，供气压力为340巴，流量为130立方米/小时。

### PRESUS的优点

- 结构简单，价格合理
- 无需额外增压装置
- 高度可靠 - 大量客户安装已充分证明
- 低能耗，比先进的气压设备还要低95%
- 与气体压缩机相比实现绝对无油化操作

高压二氧化碳供应设计示意图



## 全球专家网络为您服务

几十年来我们一直为塑料生产流程提供工业气体，积累了丰富的经验，现已开发出多个领先的气体辅助解决方案，可以显著提高生产率和能效。

同时我们提供深入咨询和专业支持，根据您的实际应用确定最合适的气辅注射成型工艺。采用先进的测试设备和工具，我们遍布全球的气体专家将向您展示我们的增强型气辅注射成型技术和PRESUS高压解决方案，让您了解它们如何为您的实际工艺流程节约能源、减少维护并提高生产率。

为了让我们的客户能始终处于领先地位，我们继续与塑料行业的合作伙伴紧密协作研发新产品 - 尤其是在改进温度控制领域 - 并提高已有解决方案的性能，现在许多领先制造商已对我们的专业知识和技术给予了高度信赖。

**林德东亚区**

中国上海浦东新金桥路27号9号楼 邮编 201206

客户服务中心: 400-820-1798    [csc.lg.cn@linde.com](mailto:csc.lg.cn@linde.com)

林德气体网站: [www.linde-gas.com.cn](http://www.linde-gas.com.cn)



扫一扫, 关注林德气体官微