

AEROXIDE® – 气相金属氧化物

汽车用硅橡胶的高效热稳定剂



硅橡胶的热降解大约在 200°C 时开始，表现出热失重和弹性降低，导致硅橡胶的整体机械性能明显下降。

添加 1.0–3.0 wt.% AEROXIDE® TiO₂ P 25 或 0.25–1.0 wt.% AEROXIDE® TiO₂ PF 2 能够有效提高硅橡胶的热稳定性，尤其适用于浅色制品。

其原因在于 AEROXIDE® 气相二氧化钛能够通过捕获自由电子形成钛 (III) 离子，从而抑制硅羟基的形成。

图 1 显示了 60 Shore-A 高温胶在 275°C 下断裂伸长率随时间的变化。

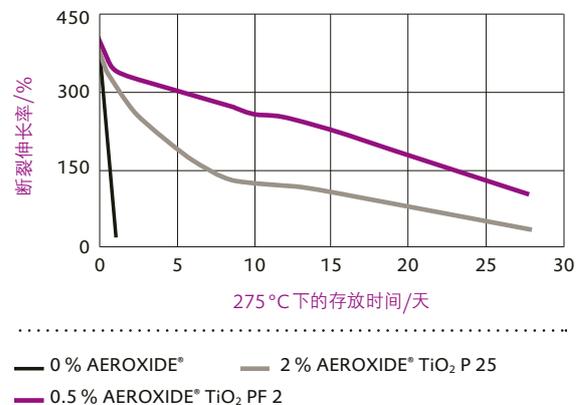


图 1 高温胶热老化过程中断裂伸长率的变化

AEROXIDE® TiO₂ P 25 为气相二氧化钛超细粉末, 具有特殊的混合晶型和优异的热稳定性。
 AEROXIDE® TiO₂ PF 2 为气相二氧化钛和氧化铁的超细共生粉末, 具有更好的热稳定性。

图 2 显示了 60 Shore-A 高温胶在 275 °C 下热失重随时间的变化。

图 3 显示了不同 AEROXIDE® TiO₂ 添加量对高温胶耐高温性能的提升。

显然, 达到硅橡胶所需的热稳定性对 AEROXIDE® TiO₂ 添加量有一定要求。温度越高, 所需添加量越高, 但通常不超过 1-2 wt.%。配方设计师可根据其最终应用找到最佳添加量, 以确保最佳的耐高温性能。

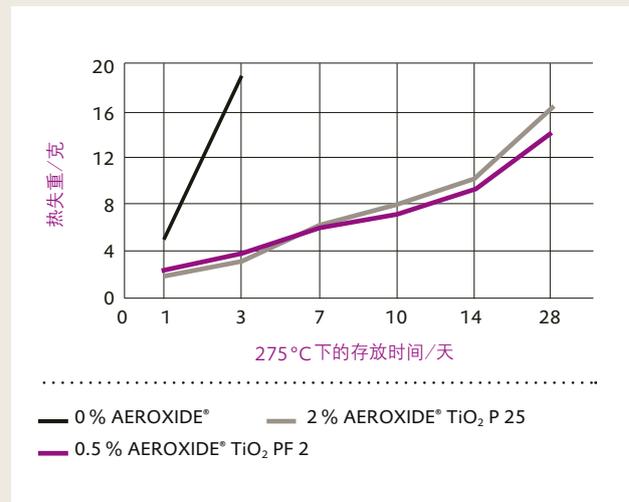


图 2 高温胶在 275 °C 下的热失重

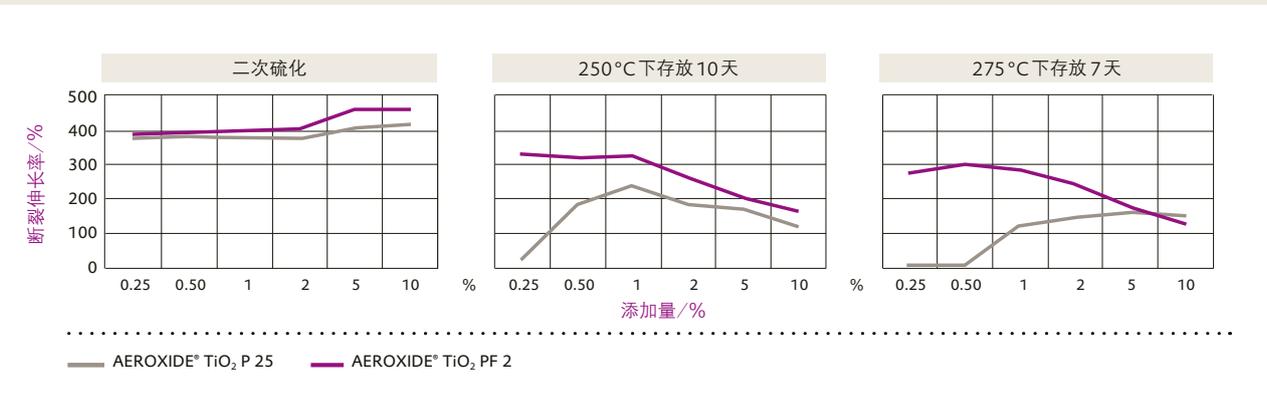


图 3 高温胶热老化过程中断裂伸长率的变化

本信息以及所有进一步的技术建议均是基于我方现有的知识和经验。但是, 该等信息及技术建议并不意味着我方应承担任何债务或其他法律责任, 包括有关现有第三方知识产权尤其是专利权方面的责任。特别是, 我方无意作出或暗示作出任何法律意义上的对产品属性明示或暗示的担保或保证。我方保留基于技术进步或进一步开发而作出任何变更的权利。客户仍有义务对所买产品进行仔细检验和测试。本说明所述的产品性能应当经测试确定, 该等测试应仅由有资质的专家进行, 并由客户独立负责。引用其他公司使用的商号并不表示推荐任何产品, 亦不暗示不能使用类似产品。

AEROXIDE® 为赢创工业集团或其附属机构的注册商标。

Evonik Specialty Chemicals (Shanghai) Co., Ltd.

上海市闵行区莘庄工业区春东路55号
 邮编: 201108

电话: +86 21 6119 1234
 传真: +86 21 6119 1336
 silica-shop-apac@evonik.com
www.silica-specialist.com

The Silica specialists at Evonik – Inside, to get it right.