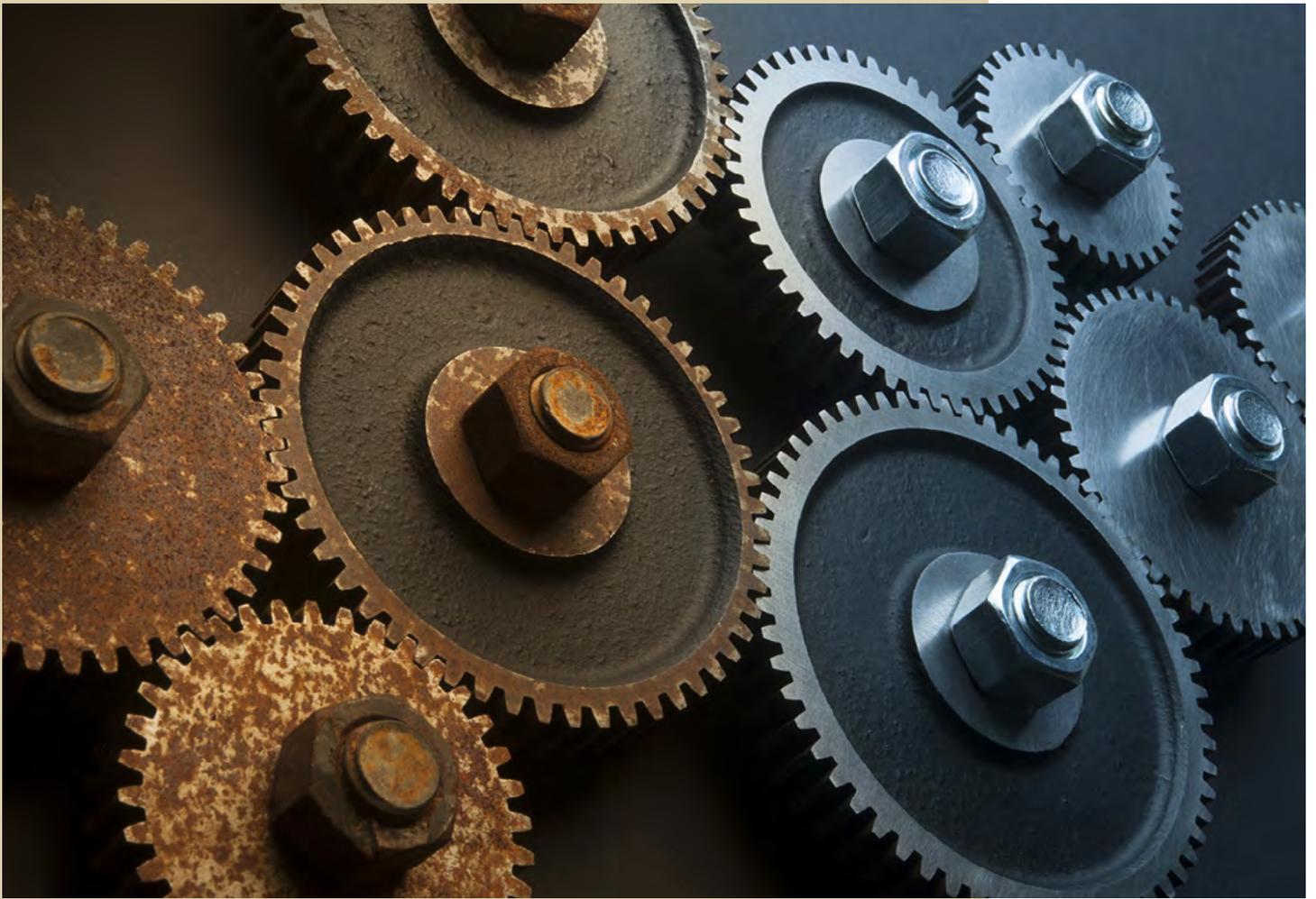


防止锈蚀



AbsorGel® vs. VCI: 环境和成本对比





如何防止锈蚀

试想一下：当产品运到目的地后，竟然发现金属部件上有锈蚀迹象：这可真是个既糟糕又昂贵的意外。它意味着产品/部件必须重新加工；如果情况更加糟糕，甚至必须报废。整条供应链中增加了额外的时间和成本，不仅损害供应商的信誉，还增加了能源和材料使用，加重环境的负担。

防止运输锈蚀有四种方法：

- **空运**——通过空运缩短运输时间，不过成本高昂，不利于环境的可持续发展。
- **喷防锈油、涂润滑油或做其他的处理**——对金属表面进行隔离处理可以保护金属免受锈蚀。但表面保护的成本很高，而且往往需要在制造过程的下一个步骤开始之前清洗掉油脂。
- **VCI塑料包装**——这是一种常用的特殊塑料覆盖包装方法，也成为VCI技术（挥发性缓蚀剂）。不过VCI价格昂贵，塑料用量大，不是可持续性的防止金属锈蚀的方法。更重要的是，在某些运输条件下，VCI的防锈效果并不尽如人意。请浏览下一页的AbsorGel® vs VCI研究报告。
- **使用干燥剂**——干燥剂能减少周围空气中的水分，从根本上消除锈蚀问题所依赖的湿度。与上述方法相比，干燥剂也是最简单、最具成本效益和环保效果的解决方案。

关于干燥剂

空气中的水分含量可以用相对湿度 (RH) 来衡量，湿度过高是引发锈蚀的根本原因。因此，相对湿度越高，发生锈蚀的风险就越大。干燥剂能吸收水分，使相对湿度保持在60%以下，这时一般不会发生锈蚀。干燥剂也可与VCI技术联合使用。

AbsorGel®与VCI研究报告

研究显示, AbsorGel®干燥剂能大幅降低成本、减少塑料使用量和降低二氧化碳排放量, 同时产品性能不受影响, 甚至还会表现得更好。



这份案例研究的总结报告对比了两种防蚀方法的成本和环境影响: VCI vs AbsorGel®干燥剂。

什么是VCI, 它的工作原理是什么?

VCI是“挥发性缓蚀剂 (volatile corrosion inhibitor)”的缩写, 通常为厚实的彩色塑料袋或塑料包装。但VCI也有其他形式, 如发射器、泡沫、纸或塑料板。VCI可添加到包装材料 (如塑料) 中, 当包装材料密封后, VCI分子会在包装内移动, 附着在金属表面并形成临时保护层。

针对VCI防锈性能测试AbsorGel®防潮

2020年-2022年, Absortech在恒温恒湿箱、集装箱以及现场测试中做了一系列严格的测试。测试中, Absortech对客户目前的VCI配置和使用AbsorGel® Pouch干燥剂的结果进行了对比。客户和利益相关者验证了收集到的数据 (成本、塑料使用量、VCI类型等)。在测试中, 我们验证了不同类型和体积的包装, 包括: 托盘、塑料箱、纸板箱和木箱。

¹在现场测试过程中, 我们使用Absortrack™数据记录器跟踪监测了运输和装运过程。同时, Absortrack也在集装箱内用于监测周围温湿度条件。恒温恒湿箱的测试环境固定设为: 相对湿度80%、温度20°C。



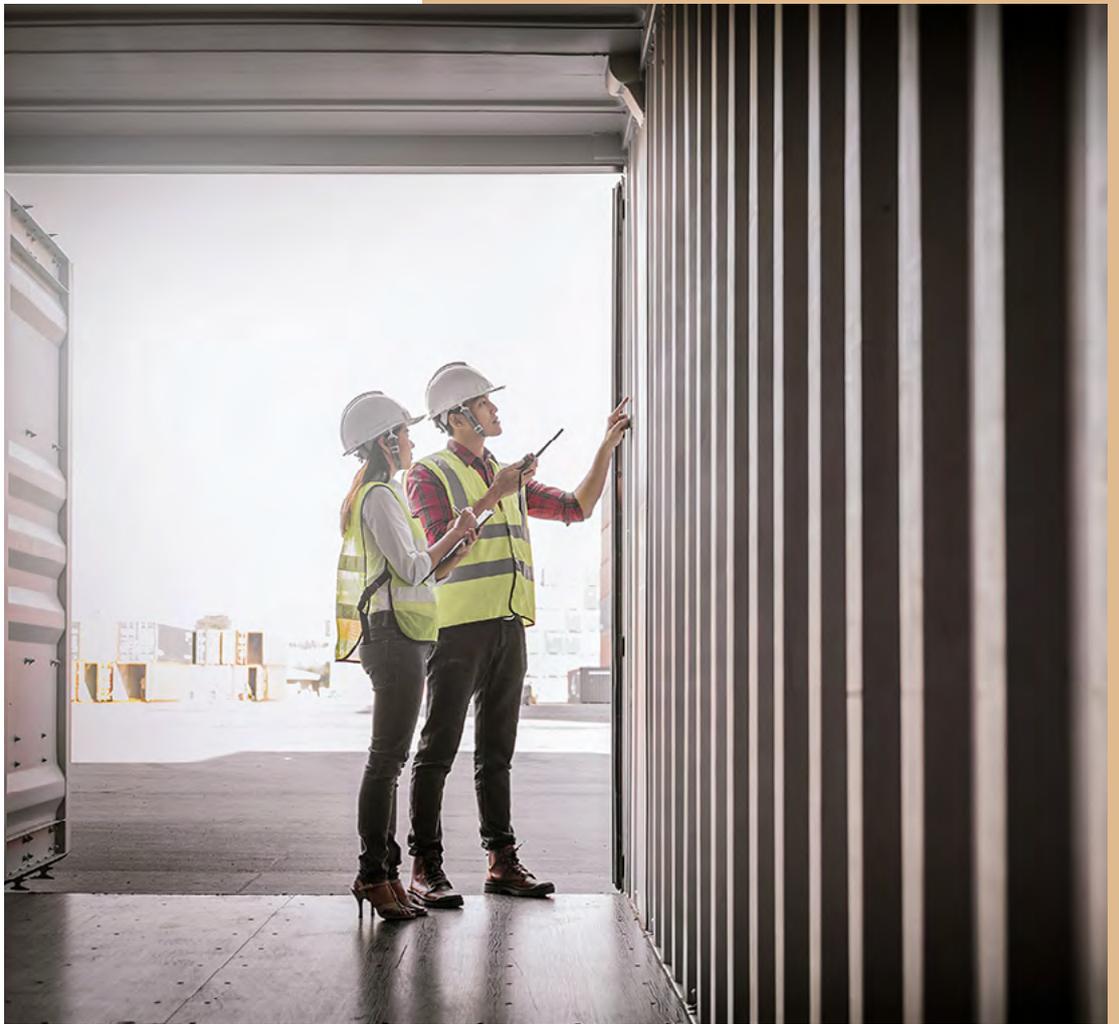
现场测试: AbsorGel®干燥剂 vs VCI技术

指标	对比测试的结果
 防止锈蚀	ABSORGEL®的表现等于或优于VCI
 节约塑料	ABSORGEL®可节约60%-90%塑料
 减少二氧化碳排放	ABSORGEL®可减少75%-90%二氧化碳排放
 降低成本	ABSORGEL®可节约50%-80%成本

AbsorGel®干燥剂的吸湿优势:

- 防蚀效果相同或更好**
 在我们的研究中, AbsorGel®的防蚀效果至少不逊于各种VCI解决方案, 甚至更好。
- 使用的塑料更少**
 我们发现, AbsorGel®和薄PE袋(低至25微米)可以完全替代VCI(通常厚80-120微米)。某些测试表明, 在某些外部条件和运输时间下, 没有PE袋也可以安全防潮。
- 减少二氧化碳足迹**
 我们的测试表明, 减少塑料和使用替代原料可减少包装方案的二氧化碳排放。
- 降低成本**
 与使用干燥剂配合PE袋进行包装来防锈蚀的方法比, VCI的成本通常更高。计算依据为AbsorGel®材料成本及多种VCI原料市场成本。因此, 降本效果的多少取决于客户选择的VCI解决方案的成本。另外, 无论运输时间长短, VCI的成本都差不多, 但如果运输时间较长, 干燥剂的用量可能会增加, 这也是对比成本的时候需要考虑到的。

² PE袋的厚度和MVTR率不应只按照防潮层进行评估。PE袋能避免货物或外部材料被撕破, 这点也很重要。



下一步？

虽然研究报告指出AbsorGel®具有明显的成本和环境优势，但您还是要根据货物和自身情况选择最合适的解决方案。选择解决方案时，应根据实际的包装配置、环境温度和运输时间而定。因此，对比时必须根据具体条件和客户需求进行评估。通常情况下，利用对比测试可消除所有可变参数。Absortech提供的POMM (Peace of Moisture Mind®) 服务，可帮助您寻找最合适的防潮保护方案。

如需详细了解该研究的信息，或了解定制干燥剂解决方案的神奇效果，请联系我们：

[下载案例研究](#)

免责声明

本报告中，节约数值的计算依据是Absortech合作伙伴、客户和供应商提供的数据，以及根据Absortech的知识储备计算得出的结果。由于不同品牌和产品之间可能存在差异，因此，Absortech产品系列中的某些包装材料的成本、塑料含量和二氧化碳排放量应被视为近似值。



Absortech帮助您防止运输过程中发生受潮货损。我们的承诺是保护您的品牌, 增大您的节省, 降低您物流过程中的环境影响。我们的总部位于瑞典, 是防护潮保护领域的领军者。自1996年以来, 我们自主研发并生产了一系列由氯化钙制成的干燥剂。Peace of Moisture Mind® 是我们的防潮理念, 包括审查、测试和全球供应链解决方案等步骤。我们致力于以可持续发展原则为基础, 帮助您的企业落实可持续解决方案, 以实现受潮货损的预防。

了解更多信息, 请点击 ABSORTECH.COM.CN



区域中心

北欧地区及总部

ABSORTECH INTERNATIONAL AB
TRYCKERIVÄGEN 4, SE-311 44
FALKENBERG, SWEDEN
电话: +46 346 420 70
INFO@ABSORTECH.COM

美洲地区

ABSORTECH INC.
电话: +1 510 673 7439
SALESAMERICAS@ABSORTECH.COM

亚太地区

ABSORTECH ASIA PACIFIC PTE LTD
电话: +65 6423 9271
ASIAPACIFIC@ABSORTECH.COM

欧洲、中东及非洲

ABSORTECH EUROPE GMBH
电话: +49 171 2689223
SALESEMEA@ABSORTECH.COM

大中华区

ABSORTECH DESICCANT
(SHANGHAI) CO., LTD.
电话: +86 21 6768 1621
SERVICE.CN@ABSORTECH.COM

印度

ABSORTECH INDIA PVT LTD
电话: +91 7823949103
SALESINDIA@ABSORTECH.COM