

采访

测漏方法比较

# 当密封性至关重要时

许多工业产品必须是密封的，例如食品、化妆品或药品的包装，也包括汽车工业的车灯、电子或塑料件等产品。然而，制造商如何测试其产品的密封性呢？在这次采访中，测漏系统制造商德国威特 (WITT) 公司的盖特·埃利 (Geert Elie) 概述了各种可能的应用，以及他们的优缺点。



**埃利先生，您有哪些建议可以提供给希望对其产品进行测漏的用户？**

作为一个入门级的解决方案，用户可以选用水浴测试法。这是一个非常简单而又有效的方法。将测试件放在水中，观察是否有气泡上升，非常直观清晰。

**那就像修补自行车内胎一样？**

原则上是的，只是产品不是充气的，而是在负压室中测试的。产品充气，气泡从泄漏处溢出。非常重要的一点是：你不仅知道产品的包装有漏气，而且还能看到漏点的位置。通过这种方式可以发现生产流程中的薄弱环节，并及时弥补。我们的 LEAK-MASTER® EASY 很受用户欢迎，这不是没有原因的。

**那么哪些产品可以通过这种方式进行检测呢？**

实际上，所有必须密封的产品都可以。通常是包装产品，如落袋式包装、自立袋或拉伸膜包装，甚至真空包装也可以用 EASY 进行检测。大多数是肉类或香肠制品、沙拉、面包、点心、乳制品、宠物食品或医疗产品，甚至是流行的咖啡胶囊也可以进行测试。另外，还有照明灯、气泡包装

袋或有些塑料产品也必须是密封的。

**那么该水浴法是完美的解决方案吗？**

这取决于不同的产品要求。如果只是检测是否密封并找到可能的漏点，该侧漏仪确实非常实用，但当然也有不足之处。水浴检测后的产品经常不能再出售，另外，该检测方法是人工操作的。这对操作人员的要求较高，而且检测结果可能有人员因素。许多客户特地要求我提供更多可标准化的检测方法。

**你的答案是什么？**

使用测试气体和传感器技术的检测方案。我们的 LEAK-MASTER® PRO 2 就是借助二氧化碳传感器技术来确定产品密封性的检测仪器。该检测仪可以形成一个负压检测室，从而通过负压将置于其中的包装产品内气体从泄漏点吸出。真空度和检测时间等参数由用户事先定义。检测过程自动进行。检测结束时，PRO 2 通过由一个旋转的灯光信号显示检测结果。若设备亮红灯，则表示已经检测到了二氧化碳，包装产品正在泄漏。该检测过程不依赖操作员，可以标准化并具有重复性。当然，所有检测参数和结果都有数字记录，也可以文件输出。

**这样的检测需要多长时间，用这种方法我可以确定泄漏量大小吗？**

容器中的二氧化碳越多，你就能越快地发现泄漏。通常 8-10 秒往往就足够了。基本上，10 微米以上的泄漏就可以被可靠地检测出来。这也就是那些给制造商带来质量问题的微漏。二氧化碳测试法的一大优点还在于，它是非破坏性的。密封包装在检测后可以毫无问题地投入销售，从而减少废品，节省成本。

## 用户什么时候应该选择水浴，什么时候应该选择二氧化碳测漏仪呢？

我做个总结。水浴检测仪是最价廉且简单的方法，它们已历经市场考验，可靠性非常高。如果我知道我的包装在哪里有漏点，无论如何我是需要一个水浴法。或我的包装中没有二氧化碳时，甚至是个真空包装，水浴法也是最好的选择。

为提高生产过程的标准化和自动化，二氧化碳检测法是一个更好的选择，因为它们不需要人员操作。即使在漫长的工作日将近结束且进行了无数次检测后，检测结果仍然是绝对可靠的。第二点：用户可以在不破坏包装的情况下检测。最后，检测过程没有水，从而操作过程干净简单，无需定期换水和清洁。

最理想的是，用户拥有这两款设备。有了二氧化碳检测仪，用户可以安全、无损地进行所有包装的抽样检测。在测出包装泄漏时，可以用水浴法来找到泄漏的位置，并及时排除生产中的薄弱环节。

**关键词随机抽样 -- 尽管有这样的检测，不密封的产品还是有可能到达客户手中，从而造成产品质量问题。如何才能可靠地避免这种情况？**

只有100%的检查才能提供100%的可靠性，因此客户需要一个在线解决方案。针对这一需求，我们的带二氧化碳传感器侧漏设备也历经实践考验，例如LEAK-MASTER® MAPMAX，已经广泛应用于全球各个角落的食品生产行业，确保食品包装的质量。

### 那它究竟是如何工作的？

与PRO 2一样，MAPMAX侧漏仪接手从包装机出来的包装，并在检测腔室中产生负压。传感器检测是否有漏出的二氧化碳。

### 若发现了泄漏会怎么样？

检测仪带有一个警报系统。此外，还可以控制不密封包装物的弹出。正如我所说的，这一切都是全自动的，而且非常快速，极其可靠，每分钟可实现多达15次检测周期。



**然而，大多数包装机的包装速度超过每分钟15次。**

在大多数情况下，直接对一小批或整箱进行测试。市场上也有更快的测漏仪，是通过滚筒对包装施加一定的压力。但这种方法相当不准确，只能找到非常大的泄漏点。这对大多数食品包装来说是不够的。对外包装的检测实际上是最安全的，因为检测在流程的最后进行。此后，包装不再被触及，也不能被损坏。

### 那么在线检测是侧漏行业的王道？

是抽样检测还是在线，在很大程度上取决于产品、包装特性、生产工艺、产品的保质期以及分销渠道。在线检测确保了最大的质量安全性，无论如何是一个非常有力的选择依据。