

瓶装葡萄酒包装真的无忧吗?

葡萄酒是一种滋味美好的饮料,具有很高的营养价值和保健作用。现在已知葡萄酒中大约含有 600 种对人体有益的成分,其营养价值得到充分肯定。葡萄酒的包装多数以玻璃瓶为主,玻璃瓶包装既具有优良保质性,保香性,又可添加各种颜色,与葡萄酒本身颜色交相呼应、相得益彰,因此玻璃容器被认为是葡萄酒包装的最佳选择。

对于葡萄酒的金属盖封装密封的结构一般是瓶盖里的顶密封垫和瓶口的密封内塞。密封垫靠瓶口顶端对密封垫的挤压变形起密封作用;内塞是靠其外径与瓶口内径的过盈配合起密封作用,实现了饮料和外界的隔离。外面用金属螺旋帽瓶盖旋紧后再用热缩膜封装完成封口。从生产工艺看,内塞瓶盖工艺简单,成本较低,重新旋紧的密封性变化少,因此在葡萄酒包装中使用广泛。从其密封原理看,其密封性与瓶盖的最终旋紧扭力没有关系,实际生产旋盖要求的最终旋紧扭力仅防止瓶盖的意外返松,但这种这种接触式配合难以有效避免保存过程中氧气的渗透。尽管如此,大多数厂家对于成品封口性好坏的评判还只是检查产品有无泄漏,方法就是对瓶子外面环境抽真空,保持一段时间看有无液体渗出来判断包装的密封性,但对于氧气渗透问题却被厂家忽略。

通常人们认为玻璃瓶的透氧量为零,灌装成品只要不发生液体泄漏就合格,后期氧气渗透完全可以忽略。其实并非如此,实验表明由瓶口部位带来的透氧量远比人们想象的要大的多。以铝质瓶盖封装的玻璃瓶成品为例,在标准试验室环境下,应用 ASTM D1307(包装容器氧气透过率测定方法—库仑法)方法进行测试,得出的透氧量与饮料灌装常用的 PET 塑料瓶(无涂层)的透氧量对比数据如下:

	在空气中 (ml/pak.day)	在纯氧中 (ml/pak.day)
玻璃瓶 (铝质瓶盖)	3.1	15.3

PET 塑料瓶 (无涂层)	0.3	1.5
---------------	-----	-----

从以上数据可以看出玻璃瓶 (铝质瓶盖封口) 的透氧量远远大于 PET 塑料瓶的透氧量, 显然玻璃瓶氧气的渗透就是通过瓶盖处透过, 其透过量非但不能忽略, 到要引起厂家的高度重视。葡萄酒封口的透氧量是否合适对于厂家来说是确保葡萄酒的口感、营养成分和保鲜期的一项重要指标。

对于一个葡萄酒包装容器来讲, 瓶体与瓶盖并非是一体的, 即使瓶体和瓶盖都具有很高的阻隔性能, 包装成品整体的阻隔性也不可单凭臆断, 必须借助专用设备进行标准检测, 以达到准确控制葡萄酒包装成品的氧气透过量。



以上数据借助 labthink 兰光 TOY-C1 容器/薄膜透氧仪进行测试。