

# 食品金属包装防锈包装现状及发展趋势

黄子发

(湖南都市职业学院 410317)

**摘要:** 目前, 金属包装工业发展迅速, 广泛应用在各类产品的包装中, 尤其在食品包装中有着十分突出的地位。食品快消品在近几年的销量明显增长, 对产业发展有很大的促进作用, 为了确保食品安全, 应该发挥金属包装的优势, 同时采取有效的防锈包装。本文对金属包装防锈包装现状进行分析, 并且阐述了防锈包装的发展趋势。

**关键词:** 食品; 金属包装; 防锈包装

近几年, 快消品销量不断增加, 饮料行业有了明显的增加。饮料食品是应用金属包装最广泛的产品, 同时也是中国最先进入国际市场的食品之一。在食品行业发展的过程中, 方便、健康、安全逐渐成为消费者的核心需求, 高端饮品普遍采用金属包装, 包括碳酸饮料、奶制品等等。此外, 茶叶、月饼礼盒、奶粉罐等也采用金属包装, 不仅可以保障安全, 还能彰显质感, 使产品更受欢迎。在金属包装应用的过程中, 除了做好外观设计外, 还要采取有效的防锈措施, 减少锈蚀问题, 使金属包装可以充分发挥作用。

## 一、食品金属包装防锈包装发展现状

### (一) 常用方法

从目前的发展情况来看, 食品金属包装普遍采用涂层法来防锈, 也就是采用蜡、油脂等材料在金属表面制作保护层, 避免水分、氧气等物质直接与金属接触, 具有较好的防锈效果。如果采用这种防锈措施, 需要先将金属表面清洁干净, 还要做好干燥处理, 要确保包装的外形不会受到损坏。在涂层的过程中, 要确保涂抹均匀没有缺陷[1]。以可口可乐的包装为例, 瓶罐表面采用涂抹防锈油漆的方式来防锈, 既有良好的防锈效果, 也满足美观性要求。导致锈蚀的主要物质为水分、氧气、各类有害气体等等, 受到电化学作用影响, 造成金属表面出现锈蚀。采用尤其涂封的方式, 可以避免金属与空气接触, 所以具有防锈的效果。防锈油层具有一定的厚度和良好的连续性、完整性。

干燥剂法也是比较常用的方法, 在袋中装入一些干燥剂, 采用热封的方式将包装物用塑料膜密封起来, 达到阻水、阻气的效果, 确保空间中的干燥性, 对湿度值进行合理控制, 避免锈蚀情况的发生。要根据具体的规范要求确定干燥剂的使用剂量, 可以按照  $n=(v \cdot b+m \cdot C+A \cdot e \cdot l) \cdot t/a$  的公式来计算。其中,  $n$  为干燥剂剂量;  $a$  为保持相对湿度的情况下, 干燥剂单位吸收能力;  $v$  为密封空气体积;  $b$  为密封空气湿度含量;  $v \cdot b$  为密封的空气水量;  $m$  为吸水包装辅助材料质量;  $c$  为吸水包装辅助材料湿度系数;  $m \cdot c$  为密封包装辅助材料的水量;  $A$  为防潮包装材料表面积;  $e$  为最终相对湿度的校对系数;  $D$  为防潮包装材料在运输气候条件下的透湿度;  $t$  为运输和存储的时间。

VCI 也是常用的除锈措施, 即气相除锈法。利用薄膜密封内装物, 附加 VCI 材料, 包括 VCI 纸张、薄膜等等。也可以采用此类材料直接密封内装物, 例如饼干、肉类等食物可以采用这种包装方式, 将食物使用 VCI 材料封裹起来, 然后放在金属包装之中。

### (二) 存在问题

从目前的发展情况来看, 食品金属包装还存在一些问题。首先, 生产不规范会带来很多安全隐患。对于金属包装来说, 在生产的过程中没有做好清洁、除锈工作, 可能导致包装中含有有害物质, 如果将食物密封在此类包装中, 会导致有害物质渗透到食物中, 影响食品安全; 其次, 安全监管不完善。虽然视频包装材料受到相关法律法规的约束和管理, 但金属包装的除锈包装管理没有专门的规范要求, 监管体制不够完善, 同时缺少技术的支撑, 导致很多监管难题的出现[2]。很多包装并没有落实市场准入制度, 甚至一些包装的除锈处理并不符合规范, 给食品安全带来极大的影响和威胁。

## 二、食品金属包装防锈包装发展趋势

### (一) 倡导低碳环保

在视频生产的过程中, 低碳环保已经成为产业发展的主要趋势, 废弃包装物会污染环境, 也会造成大量资源的浪费。所以, 食品包装逐渐向资源化、低碳化、减量化的方向发展, 很多国家已经开始采用可重复利用的食品包装。在金属包装的发展上, 也要重视低碳环保理念的渗透, 在除锈处理的过程中, 采用环保材料、低碳技术。例如, 可以采用环保型防锈涂料, 避免包装外部涂料中的有害物质对生态环境造成影响, 提升除锈效果的同时, 也要减少污染和浪费问题。

### (二) 完善包装品质

应该提升功能性包装材料的研发, 提升材料的防腐、保鲜、密封、耐水等效果, 可以采用双重包装的方式, 内部采用密封性较强的塑料、纸质等材料的包装, 外部采用金属包装。金属包装主要用于增加产品外观质感, 同时达到防水、耐存的效果, 内部的密封包装可以使食物隔水、隔气, 起到更有效的防护效果。例如, 月饼礼盒、饼干等产品可以采用这种包装方式。此外, 还要建立完善的安全评价、检测体系, 严格检测金属包装的防锈水平, 杜绝包装不符合规范的产品进入市场, 要保障消费者的安全和权益。

### (三) 促进技术创新

金属包装产品的种类、外观在不断更新, 不仅重量减轻, 材料也更加节省, 具有环保、安全的特点, 在视觉上也给人带来良好的体验。马口铁包装的应用比较广泛, 厚度普遍在 0.16-0.28mm 之间, 采用微卷封技术制作各种形态的食品包装。在除锈包装上, 也要重视技术的创新, 可以引进国外先进的技术和经验, 缩小国内外的技术差距, 全面促进我国金属包装工业的发展[3]。在技术改造的同时, 也要重视新品的研发, 解决漏罐、易拉环破损等问题, 改善产品整体质量。在复杂的经济环境下, 包装行业的竞争也变得更加激烈, 应该坚持节能减排、清洁生产的原则, 确保除锈效果的同时, 创建更多绿色产品, 坚持减量化、薄壁化的原则, 减少辅助材料、包装材料、能源、资源等消耗量。

### 结语:

综上所述, 在食品金属包装应用的过程中, 为了确保美观和安全, 必须要采取有效的金属包装除锈措施。可以采用涂层法、干燥剂法、VCI 法等方式来防锈除锈。在金属包装发展的过程中, 要向绿色环保的方向发展, 同时提升包装品质, 创新技术方法。

### 参考文献:

- [1] 洪梦寒, 陈晋阳, 顾婕. 浅析我国食品包装材料的问题与发展趋势[J]. 上海包装, 2019(2): 22-25.
- [2] 王梦军, 年琳玉, 曹崇江. 功能性食品包装材料的研究进展及发展趋势[J]. 包装工程, 2020, v. 41; No. 421(07): 74-85.
- [3] 薛亿娇, 华飞果, 张红杰, 童树华, 戴磊. 功能型纸基包装材料的应用现状和发展趋势[J]. 中国造纸, 2020, v. 39; No. 341(11): 74-81.

作者简介: 姓名: 黄子发 出生日期: 1989.9 籍贯: 湖南长沙 性别: 男 最高学历: 研究生 单位: 湖南都市职业学院 职称: 讲师 研究方向: 包装防护技术 邮编: 410317