

## 方便面塑料包装袋的质量控制解决方案

方便面是 20 世纪世界食品工业中的一颗灿烂明珠，被评为 20 世纪最伟大的发明之一，已成为国际性的方便食品。方便面为什么有如此大的魅力和吸引力呢？最大的特点是方便快捷、口味好、价格便宜、保存期较长。与方便面同属于方便食品的还有面包、三明治、饼干、膨化食品，与这些食品相比，方便面在价格、方便、口味、营养、安全卫生等诸多方面都要更胜一筹。既迎合了当今快节奏的时代步伐、又大大满足了消费者的不同口味，经济实惠，所以受到国内外广大消费者的青睐。

在食品安全问题频频爆出的今天，方便面也没有逃过此劫。近期，某品牌方便面被爆出产品酸价超标，酸价超标会导致产品变味，酸价过高则会导致人体肠胃不适、腹泻并损害肝脏。专家分析，造成方便面产品酸价超标的原因可能是多方面的：方便面是油炸食品，放置过程中均是有氧环境，若使用的油料质量不好，或长期不更换、循环使用，都有可能造成酸价超标；另外，方便面一般是需要添加防腐剂的，如柠檬酸、苯甲酸等。如果防腐剂添加过多，有可能导致酸价过高；食用油本身就是动物或植物油脂，在储存过程中，时间过长、温度过高等因素均会导致油被氧化继而产生脂肪酸，若油品质差则更容易变质。

Labthink 兰光（济南兰光机电技术有限公司），作为一家优秀的包装检测仪器与检测服务的供应商，结合自身的技术及检测经验，针对方便面包装储存方面，为企业整理了一套方便面包装质量控制解决方案，希望能够帮助方便面生产企业在包装、储存方面进行检测控制，保证产品质量的可靠，减少企业不必要的经济损失。

### 一、方便面包装的整理质量要求

方便面对包装及材料的质量要求主要来自功能性要求，包括阻氧、防潮、避光、密封、异味（溶剂残留量）等安全因素，同时还要评估其印刷、上机性能，比如力学性能、热封性能、表面滑爽性、印刷质量等。为达到上述要求，方便面企业必须慎重选用合理的包装材料，并按相关标准规范做好来料、生产加工、出厂等工序的质量检验与控制，以确保产品质量可靠。

### 二、方便面包装质量的重要控制指标

#### 1、阻氧、防潮等阻隔性指标

方便面是油炸、干燥食品，极易氧化变质、受潮软化发霉，一旦氧化容易产生脂肪酸，导致酸价超标；而受潮则会影响方便面的口感，导致变质甚至发霉，进而在消费过程中引起质量事故。因此方便面生产企业必须加强对包装材料阻氧、阻湿性能的检测。目前，国内方便面企业在实验室建设以及检测仪器的配置上存在欠缺，容易造成阻隔性等重要指标上造成管控上的缺失，存在隐藏风险。

##### （1） 阻气、阻氧性能检测

因方便面易被氧化变质的特性，所以包装材料的阻氧性能检测尤为重要。结合此特性，可重点针对包装材料的

阻氧性能进行检测控制。Labthink 兰光的 OX2/230 氧气透过率测试系统，采用等压法测试原理，测试精度高，可同时对三种不同的包装材料进行氧气透过率检测，大大提高了测试效率；企业若需要对二氧化碳、氮气等其他气体渗透性能进行控制，可选用 VAC 系列压差法气体渗透仪，满足客户不同气体透过的检测需求。

## (2) 阻湿性能检测

阻湿、防潮是解决方便面受潮发霉变质的重要手段，因此需要对该指标进行控制。食品包材透湿检测方便普遍要求采用称重法原理，Labthink 兰光的 W3/060 水蒸气透过率测试系统，执行 GB 1037 杯式法测试标准，采用六腔独立测试设计，可充分满足客户对包装材料的透湿性能检测。

## 2、安全与异味指标

安全性指标主要包括卫生性与溶剂残留量两项指标。卫生性指标主要侧重于蒸发残渣中铅、镉等金属元素以及细菌总数与大肠杆菌的检测。

溶剂残留量是包装供应商与方便面企业需要共同解决的问题，而且一定要从包装加工源头进行控制，主要从复合用胶、印刷用油墨、溶剂入手进行控制，一旦溶剂残留超标将对消费者身体健康产生严重危害。溶剂纯度与溶剂残留检测必须采用专业的气相色谱仪进行，将安全隐患彻底杜绝，可选用 Labthink 兰光的 GC-7800 包装专用气相色谱仪进行控制。

溶剂残留会产生异味，可直接导致消费者对产品的认可与购买，当然异味还存在于薄膜本身，这个问题也需要引起包装供应商与方便面企业的重视，需要对原材料进行气味分析。

## 3、方便面包装的密封性能检测

方便面是一种既容易吸收潮气，又容易氧化变质的产品，除了控制包装材料的阻氧阻水蒸气性能外，必须确保包装袋的密封性，不得发生漏气，以免导致产品泄漏甚至导致产品腐败。密封性能不良主要源自于封口部位，所以进行密封性检测的重点应关注封口部分有无产生泄漏。

### (1) 方便面包装密封性能高效定性检测

当前企业多采用定性检测方式，即按照 GB/T 15171 标准进行快速检测，此种检测方法为负压原理，将包装袋置于 MFY-01 密封试验仪的盛有水的真空罐中，对真空罐抽真空产生负压，在包装袋内外压差作用下，通过人工目测的方式进行判定，若有连续气泡产生则判定为泄漏。此种方法的优势是试验高效，但无法实现定量检测。

### (2) 方便面包装密封性能定量检测

密封性检测应当模拟产品在流通、货架期间因受外界压力而产生破损或泄漏问题的情况，采用正压法对应当对密封性能进行定量检测。采用正压法的 LSSD-01 泄漏与密封强度测试仪，可实现方便面包装袋的破裂强度以及定压力测泄漏量的定量检测，另外通过不同的附加装置还可以用于未封口包装的密闭性检测。

## 4、包装印刷质量检测

包装的印刷美观，是引起消费者产生购买行为的因素之一，对包装印刷质量相对要求较高，信息量大、文字精细、色彩丰富均匀。产品包装印刷质量的好坏直接影响到消费者对产品的信赖。若想确保亮丽的外观质量，就需要对印刷质量进行控制。

### (1) 色彩控制

在彩色印刷中需要借助人工进行辩色，经常因光照环境不同而产生不同的评价或因同色异谱现象产生印刷质量问题，配备标准光源可以有效地避免此类问题的发生。SPS-80T 双光源配色看版台完全满足于印刷、制漆、油墨、塑料、印染等各行各业涉及色彩观察与配色比对工作，可应用于各种印刷作业场合。

### (2) 墨层结合牢度与耐磨性检测

包装的印刷墨层脱落会严重影响产品形象，甚至影响到消费者对产品质量的信任，通过该项检测可以有效预防产品在运输等过程中因磨擦造成包装印刷墨层脱落的现象。Labthink 兰光的 MCJ-01A 磨擦试验机与 RT-01 磨擦试验仪可用于印刷表面涂层的耐磨性试验，有效分析印刷品的抗擦性、涂层硬度差等问题；YGJ-02 胶粘带压滚机配合 BLJ-02 圆盘剥离试验机使用，适用于凹版印刷工艺生产的塑料薄膜和玻璃纸装潢印刷品（包括复合膜印刷品）进行印刷墨层结合牢度的测试试验。亦可用于真空镀膜、表面涂布、复合等相关工艺形成的面层之附着状态的测试试验。

上述内容从方便面包装的阻隔性、密封、（异味）溶剂残留及印刷质量等指标检测方面进行了阐述，同时还需要对上机性能，如力学性能、热封性能、表面爽滑性能等方面进行检测控制，以确保产品质量可靠。Labthink 兰光希望与方便面企业增进交流与沟通，共同推动行业检测标准的规范及检测应用推广普及。

济南兰光机电技术有限公司  
山东 济南市无影山 144 号  
电话：0531-85068566  
传真：0531-85062108  
邮箱：marketing@labthink.cn  
网址：www.labthink.cn