

## 真空包装肉食品抽真空效果的检测方法

**摘要：**真空包装具有防止肉制品出现发霉变质的作用，因此肉制品真空残氧量是验证真空包装是否合格的重要指标。本文利用 Labthink 兰光 RGT-01 真空包装残氧仪测试真空包装肉制品内部残氧量，并重点介绍了试验的基本过程及原理等内容，帮助食品企业有效解决产品抽真空不彻底、产品变质等问题和生产过程中参数的有效设置。

**关键词：**肉制品、真空包装、抽真空、残留气体量、真空残氧、发霉变质、真空包装残氧仪

### 1、意义

肉制品是指用畜禽肉为主要原料，经调味制作的熟肉制成品或半成品，如香肠、火腿、培根、酱卤肉、烧烤肉等。随着时代发展，生产企业为了让消费者能够品尝到各地的肉制品和便于携带便改进了包装形式，采用真空包装来延长肉制品的保质期来满足消费者。

采用真空包装形式不但可有效防止肉制品霉变，而且有效的延长货架期。因熟肉是经过杀菌处理的肉制品，若内部残存的微生物与外界氧气大量接触会滋生更多有害霉菌，而通过真空包装则可以效阻止肉制品内微生物接触氧气，防止霉菌滋生。因此，真空包装若要达到理想的防霉变、防胀袋效果，则包装内的氧气残留量应尽可能控制到最低，即应达到较高的真空度。故真空包装袋内的氧气残留量是肉制品成品包装的重要检测指标。



图 1 肉制品真空包装

### 2、执行标准

目前，国内尚无针对真空包装内氧气残留量的检测标准。

### 3、试验样品

某品牌真空包装肉制品。

### 4、试验设备

济南兰光机电技术有限公司自主研发设计的 RGT-01 真空包装残氧仪。



图 2 RGT-01 真空包装残氧仪

#### 4.1 试验原理

RGT-01 采用了压差法测试原理与液位分析技术相结合的测试方法。试验中，首先将真空室内腔注满水，盖上密封板，然后在计量筒内缓慢的注水至指定的区域，盖好上盖，压紧密封板，同时对试验腔进行抽真空至试样膨胀，最后通过液位分析及相关计算，得出包装袋内残余的气体量。

#### 4.2 适用范围

基础应用：

- 食品真空包装的密封性测试以及包装内微量气体体积的定量检测。
- 药品真空包装的密封性测试以及包装内微量气体体积的定量检测。
- 化妆品真空包装密封性的测试以及包装内微量气体体积的定量检测。

扩展应用：

- 非真空食品包装袋密封性测试以及包装内微量气体体积定量检测
- 非真空药品包装袋密封性测试以及包装内微量气体体积定量检测
- 非真空化妆品包装袋密封性测试以及包装内微量气体体积定量检测

#### 4.3 设备参数

- 测试范围：0 ~ 15 mL。
- 测试精度：  
试样内气体体积 0 ~ 5 mL，氧气含量 $\pm 0.1$  mL；  
试样内气体体积 5 ~ 10 mL，氧气含量 $\pm 0.3$  mL；  
试样内气体体积 10 ~ 15 mL，氧气含量 $\pm 0.5$  mL。

### 5、试验过程

(1) 将试样浸入真空室中，向真空室内腔注满水，盖上密封板，然后向计量筒内缓慢的注水到指定的区域，盖好上盖。

(2) 设置压力参数。

(3) 打开真空泵开始对真空室抽真空，真空室内的试样在内外压差的作用下发生膨胀，当达到设置的压力后，试验自动停止。

(4) 仪器配置的软件根据试验测量的数据自动计算包装内残留的氧气体积，用户只需读取最终试验结果即可。

## 6、试验结果

3个真空包装肉制品的氧气残留量分别为0.12 mL、0.14 mL、0.11 mL。

## 7、结论

RGT-01 真空包装残氧仪用于肉制品真空包装内部残留氧气量的测试，操作简单，耗时短、效率高，可准确的反映真空包装抽真空的效果。除此之外还需加强肉制品包装阻隔性能、热封强度等指标的检测，欲了解关于更多相关检测仪器信息，您可以登陆济南兰光公司网站[www.labthink.com](http://www.labthink.com)查看具体信息或致电0531-85068566咨询。Labthink兰光期待与行业中的企事业单位增进技术交流与合作。