

水分对月饼的影响及测量

水分检测仪百科网：<http://www.cngykj.com>

冠亚-许海涛

时下又到了月饼生产的旺季，伴随着市场众多品类的月饼出炉，消费者对食品安全的重视，各个企业对产品的质量要求也越来越高。中国月饼有几千年的历史，风味因地域各异，而广东省主要以广式月饼为主。

馅料的制作始于每年的 3 月，5-8 月为高峰旺季。这个季节中正处于夏季高温期，月饼原料、半成品、成品的制作如果稍微不重视就有可能产生诸多的食品安全问题如：馅料有异味、馅料的微生物过高、饼皮表面开裂，馅料上色较重，表面无光泽等、、、。在以上出现的问题中，有些是由于技术引起、有些是设备不合格引起、有些是工艺引起、、、。但是在所有众多问题中，水分高低是一直都伴随着月饼整个工艺流程的：无论是原料的采购、馅料的蒸煮、馅料的炒制、还是月饼的封装等等。

因此水分高低也成了食品安全的一个重要指标，必须在各个环节进行监控、检测。下面就请深圳市冠亚电子科技有限公司技术部高级工程师许海涛经理具体谈谈水分的重要性及水分对馅料的炒制和对月饼制作的影响包括水分检测设备的选型及监控。

首选我们先谈谈馅料在炒制中水分工艺要求及测试方案：

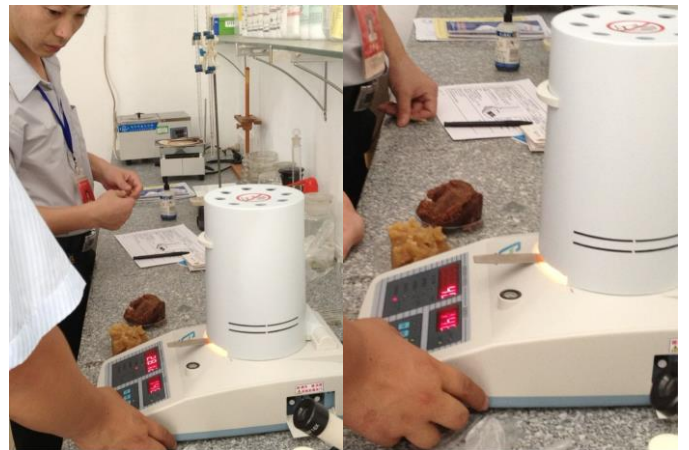
- 一、馅料的品种：“广式月饼制作至少需要 20 道工序，馅料、皮料分别采用机械加工制作，馅料的选材十分广博，如芋头、莲子、杏仁、榄仁、桃仁、芝麻、咸蛋黄、叉烧、烧鹅、冬菇、冰肉、糖冬瓜、虾米、桶饼、陈皮、柠檬叶、凤梨、榴莲、香蕉等，甚至还使用鲍鱼、鱼翅、鳄鱼肉、瑶柱、、、等名贵品种。原料在经过开水浸泡至皮软，接着过清水，挑杂质，淘沙等进行蒸煮，熟烂后，将白糖、油同煮烂的原料进行搅拌，放入机器中进行打浆处理。

然后是对打浆处理的“馅料”进行炒制，这个过程水分控制非常重要，关系到后期月饼口感、微生物数量、保质期的好坏。（如右图）



通常馅料在进行包装之前的水分是控制在

18%-24%之间，因为打浆过的原料此时水分非常高，因此在炒制 1h 后 3 分钟左右取样一次，通过深圳冠亚生产的 SFY-20A 快速水分检测仪进行水分检测，一个样品的检测时间一般在 3 分左右。在炒制过程大家一定要注意，炒制馅料过程中一定要采用快速的水分检测设备，不能再使用传统方法测试了。如果还沿用传统方法的话，那结果出来后我们整个锅都糊掉了，将会给我们企业带来很大的损失。另外企业在炒制中可根据月饼的品种在这个过程中加入其他风味调料，如各种咸味等。该过程持续两个半小时。因此企业可根据自己的情况选择冠亚生产的 SFY-6 水分仪或者是 SFY-20A 水分仪。通过



以上两个型号检测的结果如果在 18-24%之间则可以整体出锅，如果结果水分高于 24% 则还需进行炒制，如果水分低于 18%，此时应稍加少量的水进行调制然后炒制以达到标准范围内，起锅后，以 5kg/包进行包装，存放，待用。

- 二、其次我们在说说水分对月饼的影响及解决方案：

水分对月饼的影响及测量

水分检测仪百科网：<http://www.cngykj.com>

冠亚-许海涛

月饼的饼皮通常以小麦粉、转化糖浆、植物油、碱水等制成，然后经包馅、成形、刷蛋等工艺加工而成的口感酥软的月饼。

在饼皮制作中由于水分的问题通常会出现以下几个方面的现象：

1、月饼大脚：引发此现象的原因是饼皮水分含量过高所致。具体是转化糖浆浓度太低，水分含量高，饼皮偏软，饼皮太多，烘烤时腰身饼皮下泄，导致大脚。

另外一个原因是馅料水分含量过高所致：馅料的折光度低，水分含量高，导致馅料软，烘焙月饼时容易出现大脚问题，建议水分含量 21%-23%。折光度在 71-72。

2、月饼涨腰、塌陷：

涨腰、塌陷基本是属于馅料问题，主要检测馅料水分含量过高导致。

3、月饼饼皮下泄、花纹不清：

检测饼皮水分含量，水分含量过高，在烘焙过程中饼皮受热，下泄。

4、发霉：

出现发霉现象基本可以判定就是水分含量超标，水分含量过高微生物容易滋生产生霉菌。建议馅料水分控制在 23% 以内，饼皮水分控制在 19% 以内。

鉴于月饼工艺的需要及水分在整个工艺所起到的重要性。深圳市冠亚电子科技有限公司派出数名高级工程师协同安琪月饼、富锦月饼、北京牛氏运昌、中山香香食品等月饼生产企



业的技术人员，经过数月的跟踪舒服，在月饼生产工艺中对于水分方面的测量做了针对性的研究及技术解决方案，目前企业都在有效的实施中，并取得了不俗的效益。

因此深圳冠亚公司建议其他食品企业在月饼流水线的生产中除做标样水分外，其余工艺过程中水分的控制都采用快速检测的模式。它给企业解决的问题我们可以从以下三个方面来看：

- ①、可以及时发现并控制、调整我们的工艺，
- ②、可以有效降低产品的报废率，减少企业的损失。
- ④、可以大大提高成产品的质量，实现企业利益最大化。

三、最后我们通过几组数据说说传统方法和冠亚提倡的快速法区别与可代替性。

- ①、月饼馅料现行的执行国家标准：（国标号为：GB/T 21270-2007 食品馅料标准）
具体的实验过程大家都熟悉了，这里就不多说了。有不懂的可以电话咨询。
- ②、《冠亚牌》快速水分检测仪，型号：SFY-20A 型
- ③、实验的原理：

采用热解失重法，样品受热后重量会减轻，当样品完全没有水分后会达到恒重状态，样品恒重后，通过样品的前后重量差来进行换算，得出水分值。

四、使用烘箱，按国家标准方法 4-5 小时测得样品水分值。

水分对月饼的影响及测量

水分检测仪百科网：<http://www.cngykj.com>

冠亚-许海涛

使用冠亚水分仪，通过调节温度和取样量，3-5 分钟测得水分值与国标烘箱法测得基本一致。

五、总结：

深圳冠亚 10 多年以来一直致力于水分仪的研究与应用。经过和多家企业实验室人员进行对比测试，冠亚水分仪测量产品水分含量，因其测量时间短，操作简单，准确性高，得到了实验人员的一致认可。更因其在生产过程中能起到有效的指导作用，减少人力、物力的浪费，提高产品质量，得到了月饼企业的一致好评。

另外，深圳市冠亚电子科技有限公司倡导的“用良心制造产品，让消费者放心食用”的行动，也得到了诸多食品生产企业的一致认可，支持！



深圳市冠亚电子科技有限公司

技术部

0755-26544101

许海涛：毕业于吉林大学物理系，2005 年至今在深圳市冠亚电子科技有限公司技术部门工作，主要从事水分仪具体操作实验。已为国内多家大型企业、事业单位、高校（如：三星、TCL、比亚迪、清华大学核研院）等提供过服务，由于技术过硬，受到了客户的一致好评。