

水分灰分测试的意义

分析各种材料和物质时，其干质量和灰分的分析是最重要的指标之一，在行业应用中可确定产品的品质及价格。目前，包含食品、饲料、制药、塑料、核能、军工、钢铁、化矿、粮油、煤炭、农牧、皮革、保健品、污水处理、造纸、土壤、烟草等多个行业在内都会涉及到水分灰分测定。

塑料行业中，塑料中灰分的含量主要影响其机械性能和防火性能，从而影响产品的质量。测试塑料中无机物的含量，可以准确有效地指导聚合物的加工成型过程，进一步提高塑料制品的性能，成为其质量鉴别中不可忽视的一个环节。

在烟草行业的应用中，为了确定烟草及烟草制品的品质，分析这两项指标显得尤为重要。在烟草初步加工、烟草制丝生产加工和烟叶以及制品存储等一连串环节中，烟草必须有不一样的含水量与之相一致，才可做到生产加工的目的，确保生产加工质量。水分的控制在卷烟加工制丝生产中十分重要，它直接影响烘丝后烟丝的机械性能、感官质量等。烟草及烟草制品的灰分由自然条件，成熟度等因素决定，与烟草的吸食品质有关，是反映烟草燃烧性能的一项重要指标。测定烟草及烟草制品的灰分，可以在一定程度上反应烟草的内在品质。

在食品行业中，食品质量的检测会越来越严格，水分作为食品的基本组成成分之一，其含量是食品重要的质量指标之一，一定的水分含量可保持食品品质，延长食品保藏，各种食品的水分都有各自的标准，有时若水分含量超过或降低 1%，无论在质量和经济效益上均起

很大的作用。因此，无论是在食品原料的生产还是食品加工过程中对水分含量的检测都显得尤为重要。灰分含量是控制食品成品或半成品质量的重要依据，某些食品中灰分含量比较稳定，可通过灰分测试评定食品是否卫生，判断食品是否掺假以及评价食品是否营养。

在植物提取物行业，对植物提取物产品进行质量控制是整个产业链条的核心环节，其原料、半成品、成品均需受到严格的监控。其中，最为基础和重要的是对植物提取物进行水分和灰分分析。植物提取物的水分含量不仅决定其质量和采购价格，也影响着其可加工性和保质期；灰分含量是植物提取物质量控制的重要依据，可通过灰分测试判断是否掺假。

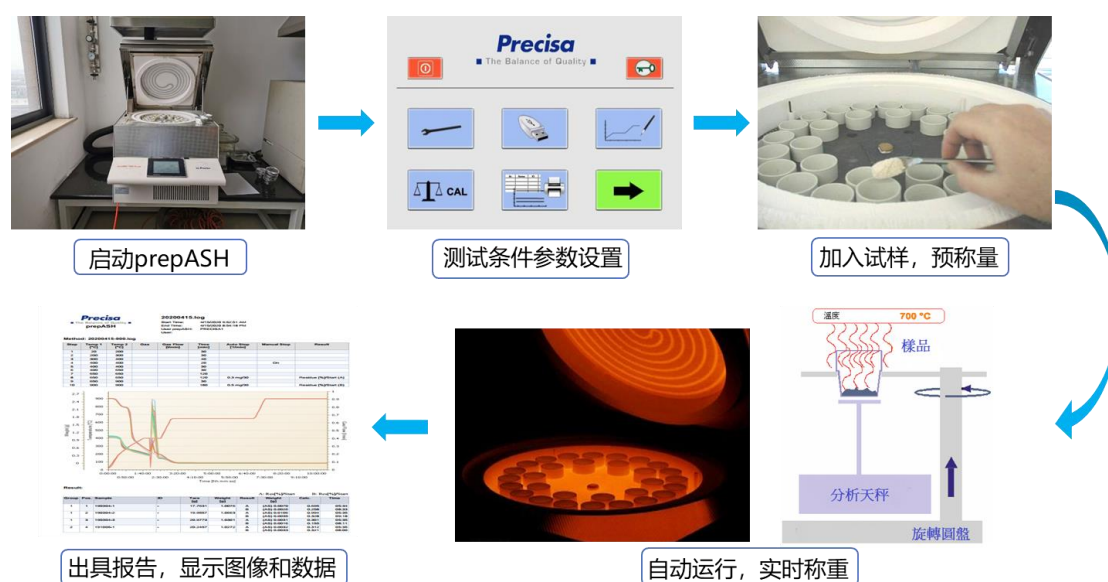
在煤炭行业中，煤炭的水分会对其加工利用、贸易和存储运输都有很大影响。如果水分含量过高，会影响燃烧稳定性和热传导，加速煤炭的风化，消耗热量。煤炭的挥发分指的是煤炭在高温下受热分解产生的可燃气体，可通过测定挥发分的产率和测定后的焦块特性初步决定煤炭的加工利用途径。煤炭的灰分是指煤炭完全燃烧后剩余的固体残渣；灰分含量越高，有效碳的产率就越低，从而可根据该项指标来定级论价。

目前，通常采用传统的方法来进行水分灰分的测试。操作人员测试样品时需要在马弗炉、烘箱、天平、干燥器之间不断转移，操作过程十分繁琐，冷却过程耗时长。稍有不慎，可能一整天的劳动成果就付诸流水了，测试效率比较低。如果遇上像南方梅雨季节，空气湿度大，在操作过程中还可能会发生样品吸潮，使得水分灰分测试想达到

恒重十分困难。

为了解决上述提到的水分灰分测试问题，Precisa 公司于 2005 年推出了一款全自动的水分灰分分析仪 prepASH，只需参照相应的标准，将样品测试所需要的温度、时间和恒重条件三个值输入到仪器的控制软件中，接着加入试样后就可以进行全自动测试。prepASH 有利于将实验人员从繁琐的操作中解放出来，去从事其他工作。与传统方法相比，prepASH 可节省用于 70%的分析时间，且测试过程中无需分析人员值守。测试完毕后，prepASH 可自动降温，同时自动计算出测试结果，对平行样品数据进行数理统计，给出其平均值、标准偏差和相对标准偏差等结果。

prepASH 检测流程如下：



更多仪器详情，请咨询天美公司分析部门。