

舌尖上的安全—傅里叶红外光谱食品检测方案



目前国内外对食品安全非常关注，中国的食品安全问题迫在眉睫。

近红外光谱分析技术 (NIR) 从 20 世纪 80 年代开始崭露头角，90 年代后期逐渐应用到农业、石油、制药和食品等多个领域。近红外光谱分析技术应用于食品领域的时间虽然不算太长，但它在鉴定食品成分和有害物质方面具有的突出优点，使得其在食品检测领域中的应用越来越广泛。

市场上，常规的常用食品检测技术有哪些呢？

1. 色谱技术：色谱技术实质上是一种物理化学分离方法，即当两相作相对运动时，由于不同的物质在两相（固定相和流动相）中具有不同的分配系数（或吸附系数），通过不断分配（即组分在两相之间进行反复多次的溶解、挥发或吸附、脱附过程）从而达到各物质被分离的目的。色谱中常用的方法有气相色谱法，高效液相色谱法，薄层色谱法和免疫亲和色谱法。

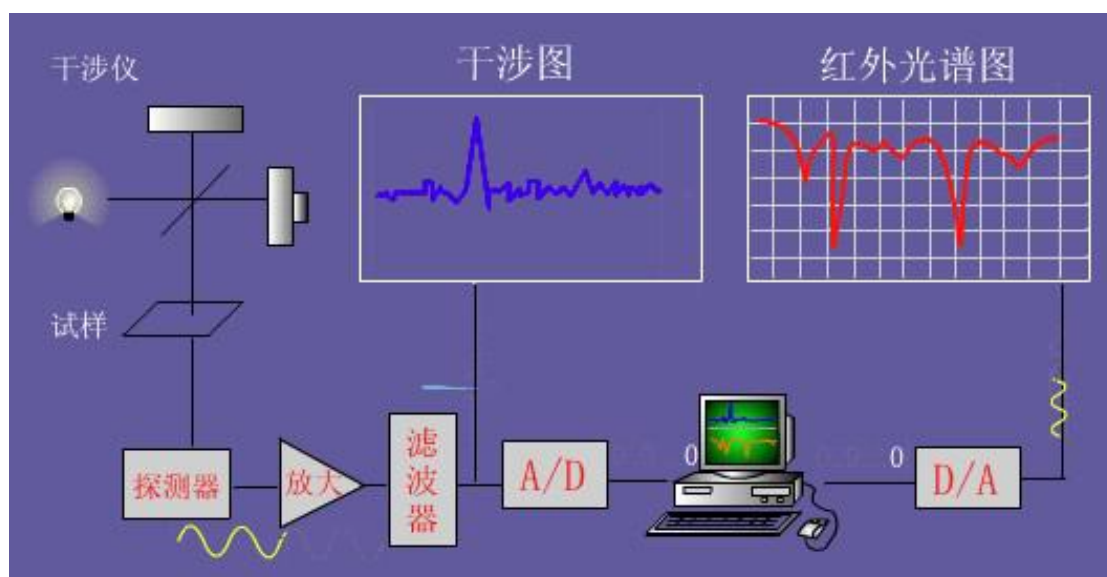
2. 光谱分析法：是利用物质发射，吸收电磁辐射以及物质与电磁辐射的相互作用而建立起来的一种方法，通过辐射能与物质组成和结构之间的内在联系及表现形式，以光谱测量为基

基础形成的方法。光谱分析是一种无损的快速检测技术，分析成本低。其中，拉曼光谱，红外光谱，近红外光谱以及荧光光谱等在食品安全检测中应用广泛。

近红外光是指介于可见光和中红外光之间的电磁波，波长范围是 700-2500nm，是近年发展起来的一种快速检测技术，它已在农业和食品工业等多个领域中得到了广泛的应用，尤其在食品分析检测中的应用有着重大意义。由于近红外测定方法具有方便快捷、无污染的特点，在粮食加工及科研中获得了广泛的应用，且近红外测定结果的准确性也已得到众多验证。

何为 FTIR?

FTIR 傅里叶红外光谱分析仪是利用红外线光谱经傅里叶变换进而分析杂质浓度的光谱分析仪器。



傅里叶红外光谱分析仪内部构造图

FTIR 实际应用案例：



FTIR 在大豆检测中应用：分析大豆品种、主要成分，用于大豆等级分选，收购定价

携手先锋科技，击破食品安全漏洞

针对傅里叶红外光谱食品检测应用，先锋科技期待更多的科研成果转化为商业产品，切实保障消费者买的放心，吃的安心。先锋科技可提供产品模块：



1、埃及 Si-ware 公司傅里叶变换红外(IR)光谱仪，目前是世界领先红外光谱仪模组生产供应商，提供基于微电子机械系统（MEMS）技术，实现低成本、小型化。

特点：小型化、响应速度快、重量轻、高性能等

2、红外探测器：

美国 Judson 红外探测器，全球知名红外探测器与配套附件制造商及军工级产品供应商，其生产的红外探测器广泛应用于 FTIR 仪器中。

