

快速无损鉴定增白剂中石灰粉： Nicolet iS10傅立叶变换红外光谱仪

沈怡 博士，赛默飞世尔科技，上海Demo实验室

介绍

最近，江苏某面粉加工企业被爆在面粉增白剂中添加大量石灰粉。那如何对增白剂做快速无损鉴定？

采用赛默飞世尔科技公司傅立叶变换红外光谱仪 Nicolet iS10™ 可在5秒内快速判断增白剂中是否含石灰粉。

样品准备

以添加了石灰粉的面粉增白剂为例，无需任何处理，Nicolet iS10™ 傅立叶变换红外光谱仪直接采集得到谱图。

实验过程

实验仪器：Nicolet iS10™ 傅立叶变换红外光谱仪+ Smart iTR智能ATR采样附件；

实验参数：ATR模式，分辨率 4cm^{-1} ，采集时间小于5秒。



实验结果

图1为增白剂样品的谱图。由于增白剂的主要成分为过氧化苯甲酰BPO，所以图1主要为BPO的红外信号，但是在 1400cm^{-1} 左右出现了一个较明显的宽峰。图2为增白剂，过氧化苯甲酰和石灰粉（碳酸钙）的标准谱图对比，其中图2b是 $1900\text{-}1250\text{cm}^{-1}$ 区域的放大图。从图中看到石灰粉在 1400cm^{-1} 处有一个很强的特征吸收峰，所以轻松判定该增白剂中含有石灰粉。

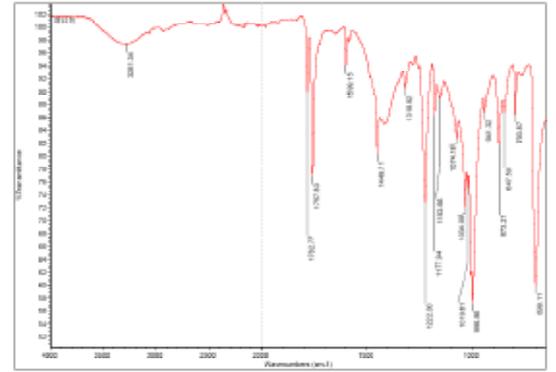
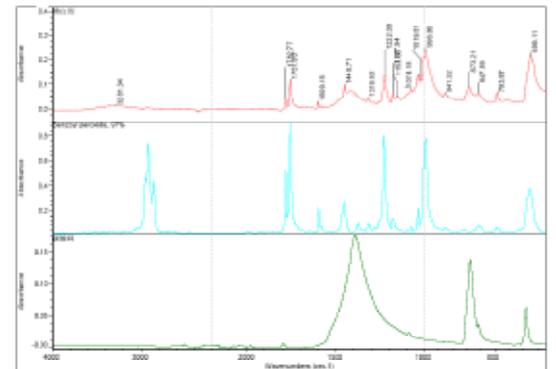
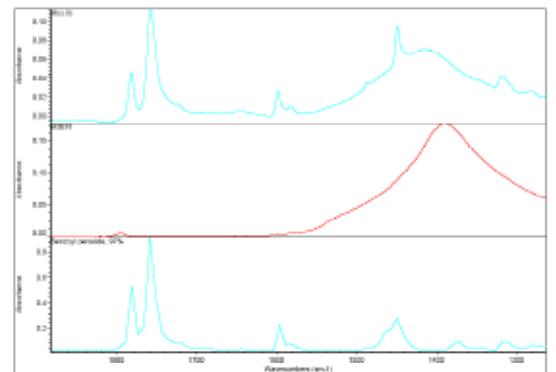


图1



(a)



(b)

图2

总结

Nicolet iS10™ 傅立叶变换红外光谱仪可在5秒内迅速鉴定面粉增白剂中是否存在石灰粉，整个实验过程无需任何样品准备或处理，作为一个快速无损检测手段具有强大的优势。

关键词

- Nicolet iS10
- 增白剂
- 石灰粉
- 快速无损