



广州领拓实验室

技术之案例分享

动态图像法颗粒度分析及筛分兼容方案的介绍及应用

粒度分析：横看成岭侧成峰

自从 1974 年 MICTROTRAC Inc 发布其第一台商业化激光粒度仪以来，使用自动化分析设备对产品粒度进行准确测量成为了大势所趋。

现代的激光粒度仪器采用等效球径定义，通过米氏模型，可以得到准确的类球型颗粒物的粒度分布值，并具有检测速度快，数据代表性好的特点，在材料科学、制药、化工、环境监领域广泛的应用。但在**矿业、橡塑、催化剂等固体颗粒物领域**，仍然保留了或者说依然使用大量的**机械振动筛分仪**，对矿石样品，橡塑样品等进行直接的振动筛分测量，并以**筛分数据为行业的标准依据**。这种情况是有多种原因的：

第一，由于振动筛分是一种有固定物理依据（筛网孔径，暨颗粒通过筛孔的宽度）来定义的标准数据，其标准有最直观的物理依托，是一种几乎被所有行业承认的标准方法之一。

第二，从实际的实验室测试表现来看，振动筛分对数十微米起始到厘米级别的大颗粒，均能得到良好的效果。而这种范围几乎涵盖了除纳米颗粒外的所有微米颗粒到厘米级别样品的应用。

第三，实际样品的形状是各异的，意味着只以等效圆定义计算到结果的激光粒度设备往往无法得到于振动筛分法所兼容的数据，偏差很大。

从以上几点，可以清晰的看到，每种设备都有自己的适用范围和使用局限性。激光粒度仪器自动化程度高，但只能通过数学模型得到等效球径而非颗粒的实际粒径，测试动态范围较窄。

动态图像法分析技术：鱼和熊掌可以兼得

那么是否有一种技术能统一上述两种方法的优势？MICROTRAC 公司亦是动态图像法分析技术的先驱与领导者，提供了兼具上述两者优点的解决方案。



广州领拓实验室

在矿业，橡塑，催化剂等多个领域， 提供了快速准确的实际粒径测量解决方案，并且颗粒数据不局限于等效球径，完全兼容并可以部分替代传统筛分数据。目前已经在多个领域得到成功的应用，其中矿业与橡塑行业是其中的典型应用代表。

矿业种类繁多，从煤炭，到钙钛矿，到高岭土，并且往往从原矿破碎就需要进行实时的检测，以利于进一步的研磨工艺。



而橡塑行业，从 PVC、PE 的橡塑细粉， 到大颗粒的高分子聚合物，传统使用大量的筛分数据，自动化的干样干测是最好的测试解决方案。



广州领拓实验室



从煤炭，到矿石，从橡塑到催化剂，从实验室到在线，领拓仪器拥有 MICROTRAC 的全系列动态图像法分析技术及产品，欢迎咨询。

