



The NEXT STEP<sup>®</sup> in Dispersion Analysis  
& Materials Testing



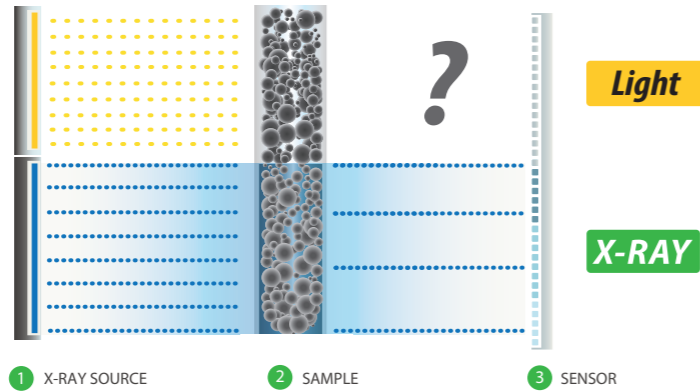
# LUMiReader<sup>®</sup>

## X-RAY

- 检测超高浓度悬浊液、乳浊液等分散体系

相分离 | 稳定性 | 沉降层结构

# LUMiReader® X-Ray 使用



1 X-RAY SOURCE 2 SAMPLE 3 SENSOR

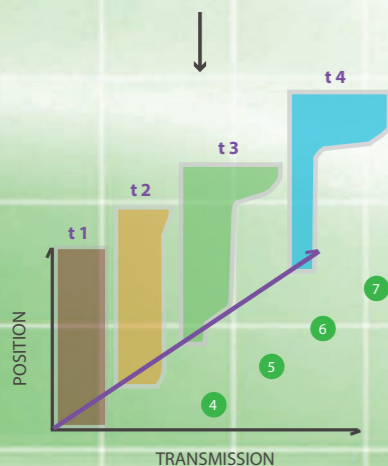
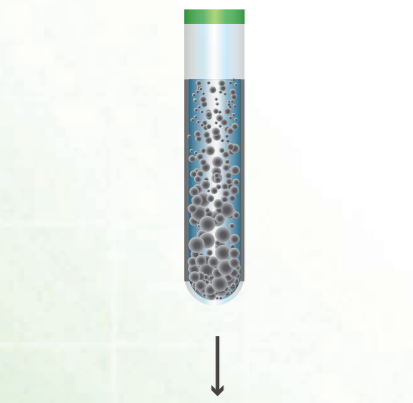
LUMiReader® X-Ray是首款专门用于研究以下项目而设计的分散体系分析仪:完全不透明或完全透明的乳化剂以及悬浮液的稳定性,分离行为和固结现象。通过STEP技术,有史以来第一次能够从上到下地同时检测您的样品。用全方位视野解决您最具挑战性的分散体系问题。光线到不了的地方,我们的仪器可以。

我们专利的解决方案将X射线与久经检验的STEP技术结合在一起,使用高分辨率、短采样间隔和强大的检测技术。LUMiReader X-Ray使用的是单色平行X射线<sup>1</sup>。光线在一个特殊晶体的作用下穿过整个样品管<sup>2</sup>。超过1600个检测模块用来记录样品管20mm高度的透光率变化,从而给出一个史无前例的测试结果<sup>3</sup>。基于实时记录的整个样品的透光图谱,仪器可分析分散体的稳定性和分离行为。颗粒浓度、沉积物堆积密度和X射线衰减量也可在消光图谱的基础上计算出来。

通过获得的空间-时间消光图谱,您能够测量并理解分散体的稳定性、界面分离和沉积物聚合。在使用LUMiReader®X-Ray之前,这些还是科技的未知领域<sup>4-7</sup>。

使用LUMiReader®X-Ray,无需知道分散颗粒和液滴的形状或浓度,就可以优化配方,测量其稳定性并进行准确的保质期预测。测试可以达到实地、实时、无干扰且无破坏的效果。

典型应用是化妆品、制药、油漆和颜料、建筑材料和填料、以及处理复杂乳液、浆料和淤泥的矿业、陶瓷和汽油工业。



1 X-RAY SOURCE  
2 SAMPLE  
3 SENSOR  
4 5 6 7 KINETICS OF TRANSMISSION

# SEPView®



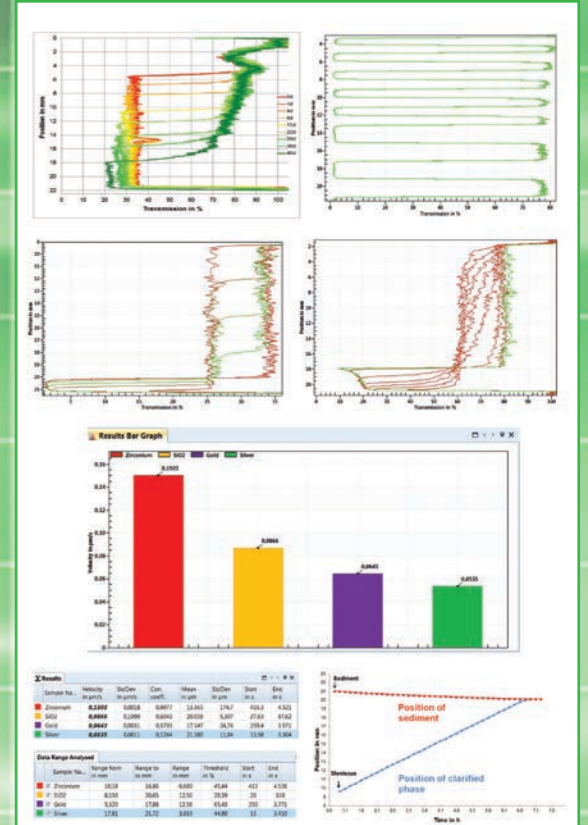
your window to dispersion analysis

- ▶ 基于Windows 7/8的用户界面
- ▶ 即插即用,数据打包
- ▶ 个人用户定制
- ▶ 完整的SOP概念(创建,捕获,数据分析)
- ▶ 8种不同的工具来分析(量化)

即使是最复杂的分散体系:

- 测试结果随时间推移重放
- 指纹图
- 不稳定指数
- 澄清度
- 界面分离
- 沉淀和上浮速度
- 积分透光率
- 线性X射线衰减系数

- ▶ 分析模板
- ▶ 放大和缩小任何感兴趣的区域
- ▶ 旧的和新的测量数据的比较
- ▶ 全面安全的数据库和完整的审核日志
- ▶ 符合21 CFR Part 11



# 分析模板

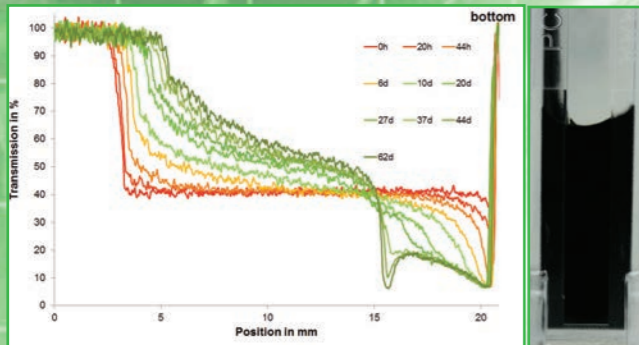
What we have done for your safety

一个完整的安全保护证书, PTB, 由德国计量院辐射防护提供科学和技术服务以及联邦办公室认证 (BFS)。因此,任何人都可以无风险的使用仪器,不用担心X射线辐射。不需要对X射线仪器进行特定的培训课程,对用户而言,也不需要任何特殊的操作许可证。

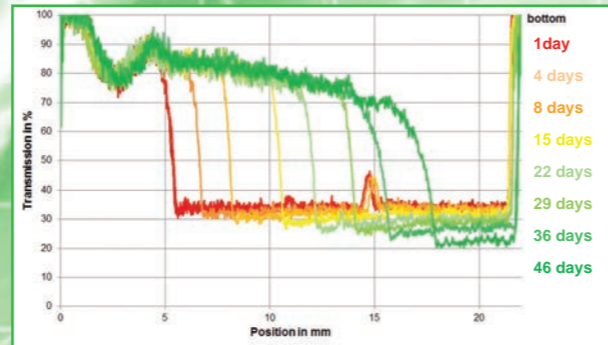
LUMiReader®X-Ray内置一个厚的铅层以防止X射线。得益于铅层防护和各种其他安全设计, X射线不会泄露到仪器之外。通过最先进的联动监控装置,样品盖在结束状态时,X射线管停止运行。在测量等情况下打开盖子,系统会立即关闭停止X射线源,它是从软件 and 用户自主触发电路实现的。

# 应用 & 样品

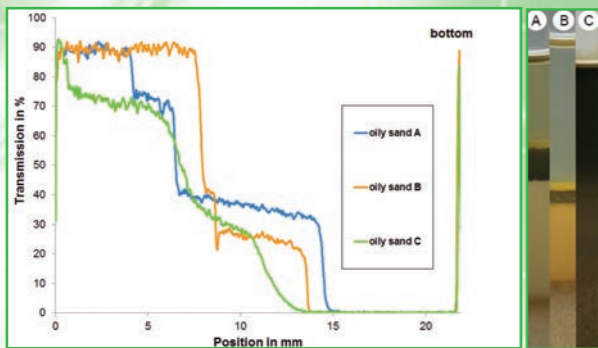
MoS<sub>2</sub>-Graphit悬浮液的相分离



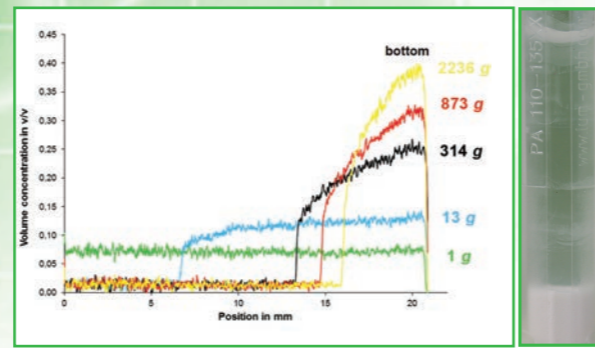
聚合物相分离和沉积物的形成



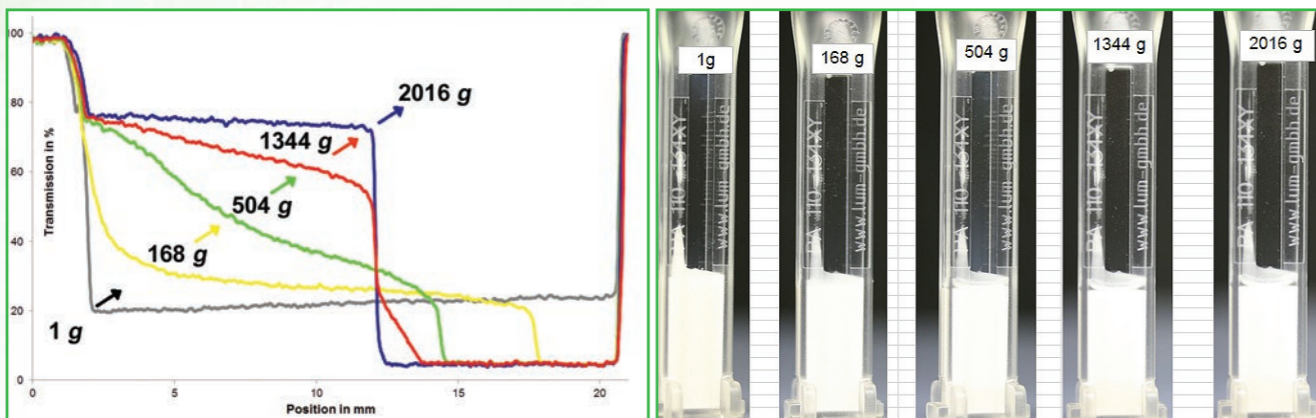
油砂分离后的性状和x射线强度分布



离心凝固后石灰的包装密度梯度



X光的检测结果如图所示, 澄清度不断增加, 同时沉积物开始聚集(左)。每个不透明的系统图谱(右)



# 优势

极其高的  
浓度

- ▶ 现场分析透明和不透明的微粒系统
- ▶ 没有稀释的乳液或悬浮液
- ▶ 测试结果与颗粒形状无关
- ▶ 观测/研究复杂的分散行为
- ▶ 研究各种不稳定机制
- ▶ 高分辨率的多组分体系测试结果
- ▶ 检测相和沉积物的浓度梯度
- ▶ 确定平均和空间分辨堆积密度
- ▶ 可长期存储信息的样本行为连续监测
- ▶ 测试可使用任何连续相和分散剂
- ▶ 实时, 非侵入性和非破坏性
- ▶ 质量控制, 过程监控和研发的最佳选择



# 应用领域

- 研磨料
- 电池
- 炭黑
- 催化剂
- 包覆颗粒
- 化妆品
- 陶瓷
- 建筑材料
- 润滑油
- 磁性粒子

- 微乳液
- 金属
- 矿物粉体
- 纳米混悬剂
- 油砂
- 油漆涂料
- 颜料
- 硬质泡沫塑料
- 有机硅乳液
- 固体电解质



# 参 数

测量原理	M单色X光衰减
相分离	高浓度分散体 (透明或不透明)
原位沉积物分析	包装密度和结构
稳定性分析	从几秒到几天
合并测量	测试分析当然也可与LUMiFuge&LUMiSizer结合使用
一致性	ISO / TR 13097; CFR 21 Part 11

样品	悬浮液, 乳浊液, 泥浆, 浆料, 泡沫和粉末
通道	1个样品
体积	0.3ml至1.6ml
浓度	高达100 Vol%
粒子	任何形状, 从纳米到微米, 无密度限制

资源	单色X光, 17.48 keV, 最大20 W, 40 kV, 风冷
单色	石墨
无干扰	没有移动部件
尺寸(WxHxD), 重量	47 x 24 x 44厘米, 25公斤
电源	24 V, 220 W, 适配器 (100 V至240 V)
安全	全面辐射防护系统;
辐射控制	辐射<1 $\mu$ Sv/ h (BfS 03/13 VRöV)
要求	没有; 仪器可以在任何地方使用



上海珩泽科技有限公司

官网: [www.hengzelab.com](http://www.hengzelab.com)

电话: 4008-525-021



The NEXT STEP® in Dispersion Analysis & Materials Testing