



在粉末、散料、颗粒及丸剂等物料的生产、输送与灌装过程中，通常会产生粉尘。这类粉尘可能影响作业安全与生产稳定性，同时也会扩散至周围环境，并造成一定的物料损耗。若需控制粉尘影响，首先应对物料在自由落体和冲击作用下的扬尘表现进行测量。DustView II 全自动粉尘测量系统，可对物料在自由落体与冲击后产生的粉尘（包括极细微颗粒）进行快速、准确的测量。通过使用 DustView II，能够快速、清晰且可重复地测定不同物料的扬尘特性。该系统适用于粉末等物料的性质分析与质量评估，为相关工艺流程提供可靠依据。

工作原理

粉尘形成特性的表征与比较

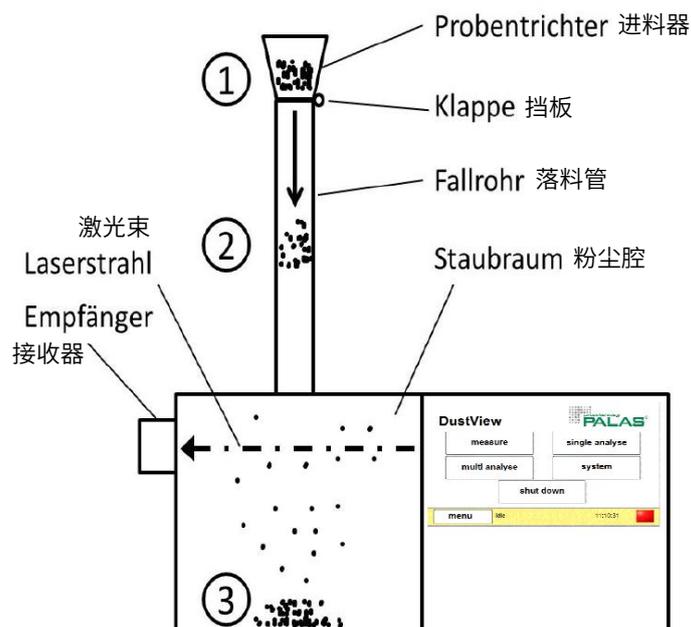


图 1: DustView II 结构示意图

将样品（通常为 30 g 散料）倒入样品漏斗中。测量开始时，挡板自动开启，样品落入粉尘腔。挡板开启后，测量立即开始。

粉尘在腔内扩散。产生的粉尘导致激光束衰减（消光法测量）。测量过程中记录此衰减量，并将其量化为 0 至 100 之间的粉尘值（0 = 粉尘产生未导致激光束衰减，即腔内仅有少量粉尘成分；100 = 粉尘产生导致激光束完全衰减）。粉尘值随时间变化，反映激光束相对于零点值（无衰减）的衰减程度。每次测量前，系统会在无粉尘状态下自动确定零点值（校准）。测量结束后，数据自动保存。

粉尘数 (STZ) 由最大粉尘值和达到最大值后 30 秒时的粉尘值组成：

粉尘数 (STZ) = 最大值 + 30 秒值

对比测量

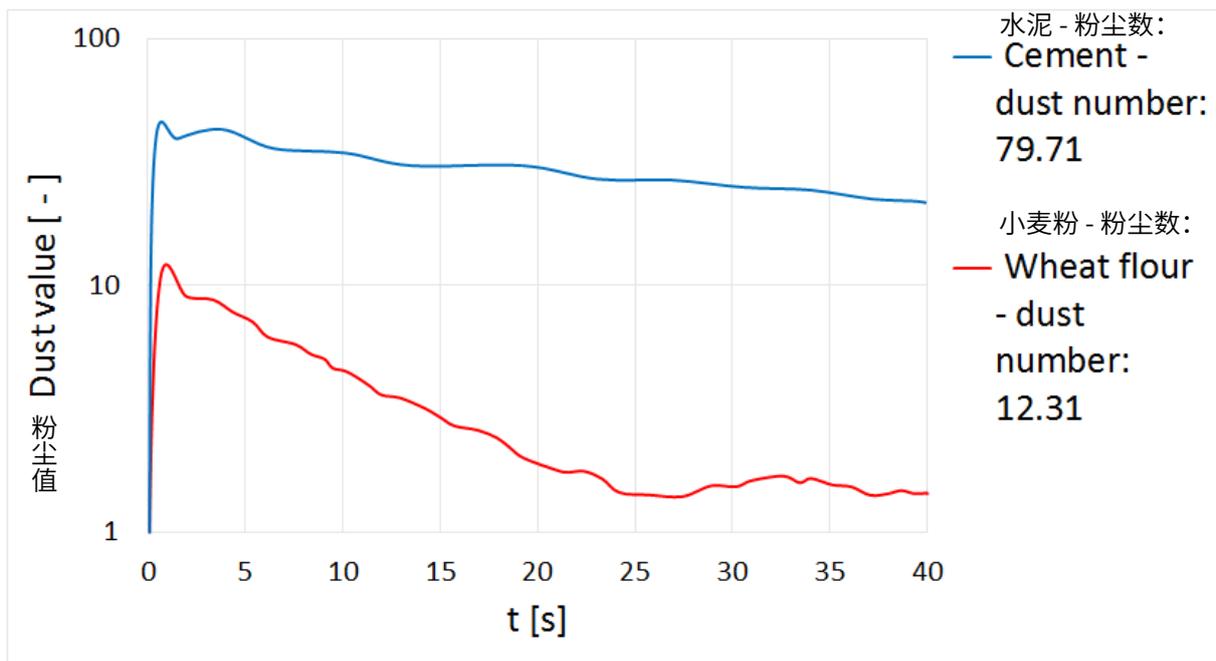


图 2: 两种散料粉尘特性对比

由于水泥样品具有更细的粒径分布及特定的物料特性，其产生的粉尘明显多于小麦粉样品。小麦粉中含有大量较大的颗粒，这些颗粒会迅速沉降到粉尘腔底部。相比之下，即使在30秒后，几乎所有更细的水泥颗粒仍悬浮于空气中。

通过这些对比，可以快速且可验证地对产品的粉尘特性进行优化。

此类测量具有良好的可重复性，便于对散料进行经济高效的生产控制。

扩展 / 配件

测量完成后，结果将直接显示在设备上，以数值形式及时间序列图表呈现。结果自动存储功能使得无需额外电脑即可分析历史测量数据。

系统支持生成 PDF 或文本文件格式的报告。此外，还可通过打印机直接打印报告。

除单次测量分析外，DustView II 的固件还支持多达十组测量数据的比对。前述报告生成功能同样适用于比对结果。

通过序列测量选项，可快速、简便地对多次测量结果进行平均计算。

系统还附带评估软件，可用于在外置电脑上对测量数据进行分析。

DustView II 测量设备是在 2008 至 2010 年间，通过 AIF Pro INNO II 研究项目（KF 0295803WZ8）与德国伍珀塔尔大学（Prof.-Dr. E. Schmidt 教授）合作研发而成。

优势特点

- 获取散料粉尘特性的详细数据
- 适用于处理粉状物料时质量管控工作
- DustView II 基于 CIPAC MT 171.1 标准方法
- 全自动、可重复的测量流程
- 采用内置计算机进行全自动控制和评估，无需外接电脑
- 触摸屏操作，简便直观
- 快速测量流程（40 秒）
- 结构紧凑，便于携带
- 支持多次测量结果比对
- 支持单次测量 / 序列测量
- 可生成 PDF、文本文件或打印输出报告
- 通过自动零点偏移校准实现自校准功能
- 具备自动内部维护提示功能
- 支持网络连接
- 维护需求低

适用标准与认证

针对颗粒产品的粉尘评估，国际标准 CIPAC MT 171.1 明确了基于光学法测定的“粉尘值（Dust Value）”等级划分：

ASSESSMENT OF DUSTINESS

Based on the results of 'collected dust' in [mg] (gravimetric method) or 'dust-value' (optical method), the dustiness of a granular product can be categorised as follows:

Category	Range of results		Interpretation
	gravimetric "collected dust" [mg]	optical dust value	
1	0 - 12	0 - 10	nearly dust-free
2	> 12 - 30	> 10 - 25	essential non dusty
3	> 30	> 25	dusty

出处：CIPAC MT 171.1

根据标准定义：

- 粉尘值 0 - 10：属于第 1 类，即 Nearly Dust-free（近乎无尘）。
- 粉尘值 > 10 - 25：属于第 2 类，即 Essential Non-dusty（基本无粉尘）。
- 粉尘值 > 25：则被定义为第 3 类 Dusty（多粉尘）。

数据表

测量原理	消光法 (样品重量 30 g, 跌落高度 750 mm)
接口	USB、以太网 (局域网)、Wi-Fi、RS-232/485
用户界面	触摸屏, 分辨率 800×480 像素, 7英寸 (17.78 cm)
数据记录仪存储	4 GB
数据采集	24 位 AD 转换器
操作系统	嵌入式 Windows 系统
电源	115 – 230 V, 50/60 Hz
安装条件	+5 – +40 °C
尺寸	约 500 × 250 × 950 mm
重量	16 kg

应用领域

- 质量控制
- 产品开发
- 工艺优化
- 职业安全



更多信息：
<https://www.palas.com.cn/product/dustview2>

帕刺斯仪器(上海)有限公司

上海市松江区顺庆路650号6C幢5层, 邮编 201612

info@palas.com.cn

021-5785 0190

www.palas.com.cn

