



英国马尔文公司

INSITEC 系列在线粒度监控系统



德芮克化工设备（昆山）有限公司

昆山市淀山湖镇欧美工业园双马路 9 号

<http://www.treksha.com>

英国 MALVERN 公司的 INSITEC 在线粒度监控系统，采用成熟的激光衍射粒度分析技术，并结合多重衍射校正专利算法，能对生产线上气固或液固两相流中的固相颗粒进行 24 小时连续的粒度分布测量，并将测量结果反馈给控制系统(如 PLC 或 DCS/FCS)，从而实现对颗粒粒度分布的实时分析与控制。这一先进技术被认为是粉体工业粒度控制的新思路，目前，全球共有 500 多套 INSITEC 广泛使用于各行各业，其中在水泥行业成功应用近 200 套。

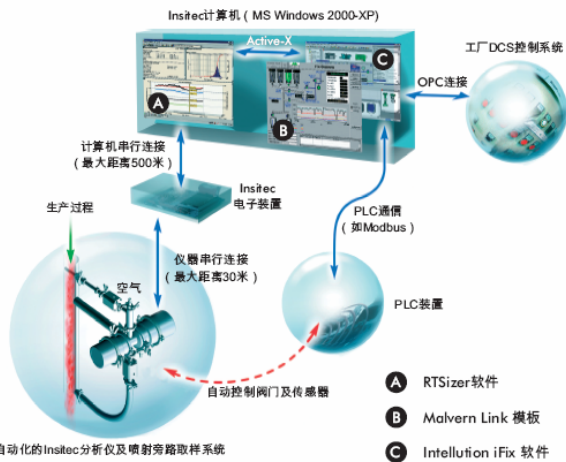


图 1 INSITEC 系统配置简图

INSITEC 系统主要包括五个部分：(1)光学传感器；(2)连续取样、回样系统；(3)电子接口箱；(4)PC 机；(5)软件。其系统配置简图如图 1 所示。

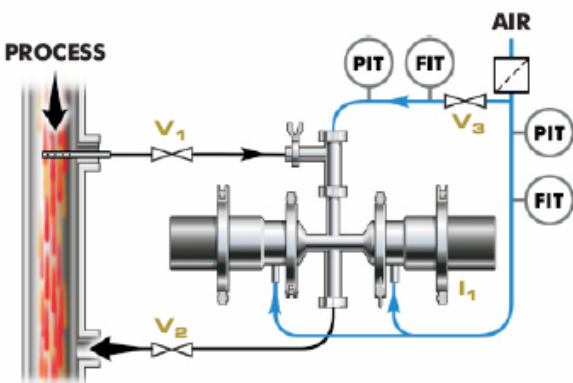


图 2 INSITEC 自动连续取样分析系统图

其中，光学传感器和连续取样系统直接安装在生产线上，如图 2 所示。通常，INSITEC 的取样系

统采用压缩空气作为取样动力源。压缩空气流经文丘里管时形成负压将样品从管道中吸出并分散，然后样品进入光学传感器进行分析测量，测量后的样品回到管道中，而测量结果传送给电子接口箱和计算机，信号经处理后反馈给控制系统。

INSITEC 系统软件 RTSizer，具有每一秒钟连续分析、储存及反馈粒度信息的功能，RTSizer 可保留所有测量数据记录，使得测量过程中任何时刻的资料都可以整合起来。它还具有立即操作状态反馈功能，可显示处理控制程序变化及每一笔个别测量结果的详细资料及随时间变化的记录，使用者可在使用仪器的同时观看测量结果和数据处理情况。如图 3 所示。

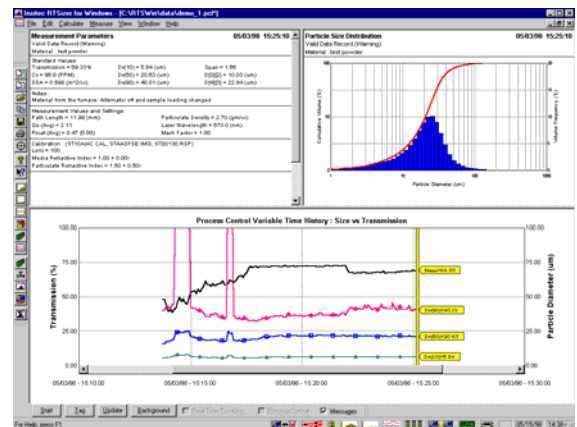


图 3 RTSizer 主程序界面

INSITEC 的功能

1. 工艺改进和优化

判断生产稳定性 / 使研磨功耗最小化
降低物料损耗 / 减少过渡时间
提高工作效率 / 优化新工艺

2. 在线监测和质量控制

实时获取连续的粒度分布记录
提高产品连续性
降低能耗 / 提供历史记录

3. 自动化生产控制

建立自动化生产控制
自动生成粒度分布信息
为工艺条件改变提供及时反馈
远距离操作 / 连续收集和分析资料

INSITEC 规格及型号

测量范围	0.5um-1000µm
透光率	5%-98%
精确度	D _v (50) ±2%
空气要求	压力 4~6bar, 流量为 30m ³ /h
操作压力	Max 10bar
环境温度	-10°C to +70°C
工业防护等级	IP65
信号传送距离	Max 500m
软件	RTSizer 及 Malvern Link

INSITEC T

干粉分析, 固定安装。符合卫生级标准



INSITEC X

干粉分析, 固定安装。符合卫生级及防爆标准



INSITEC L

湿法分析, 固定安装。符合卫生级标准



INSITEC Voyager

移动式分析, 可用于 at-line 或 on-line, 干法或湿法测量



INSITEC Pharma Voyager

移动式分析, 可用于 at-line 或 on-line 测量。特别适用于试验操作分析或过程分析技术



INSITEC 应用领域

水泥	金属粉	油漆
制药	碳酸钙	碳素
煤粉	聚合物	墨粉
颜料	石油化工	食品
染料	粉末涂料	其它粉体行业

INSITEC 应用

Malvern 公司的 INSITEC 在线粒度监控系统可用于监控各类研磨机、分级机、造粒机、喷雾干燥机等各类制程中的粉体粒度。它一般安装在研磨机、分级机之后(如图 4)。由于具备实时掌握粒度分布状况的功能, 因此对制程的监控可达到最佳化, 使生产线达到以最低的成本生产最高品质产品的目标。

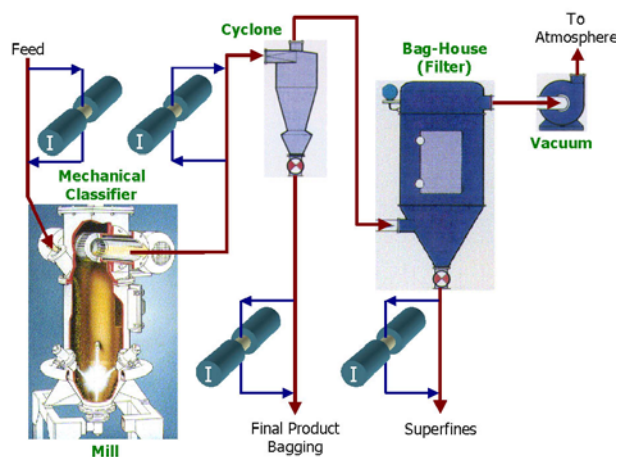


图 4 INSITEC 在生产线上安装示意图

所有的 INSITEC 用户都追求卓越品质, 崇尚新科学新技术, 并迅速成为新技术的受益者。典型用户如下:

水泥: 上海联合水泥

矿物: 山铝 贵铝 东海硅微粉



水泥



二氧化硅



墨粉



制药

德芮克化工设备（昆山）有限公司，专业制造与代理销售化工、机电产品及设备。主要产品有英国 Malvern 公司 INSITEC 系列在线粒度监控系统，美国 PMC 公司 PPC 在线颗粒计数器，澳大利亚 Moistscan 在线水份仪，AMETEK 公司拉力试验机以及德国 Piller 动态 UPS 等，服务中国区广大的用户。

昆山工厂

地址：昆山市淀山湖镇欧美工业园双马路 9 号

上海分公司

地址：上海市宜山路 2016 号合川大厦 8 楼 A 座

邮政编码：201103

电话：021-61280388；传真：021-61280568

邮件：trek@treksha.com

网 址：<http://www.treksha.com>