

在线粒度分析与控制系统
实时粒度测量, 面向所有应用

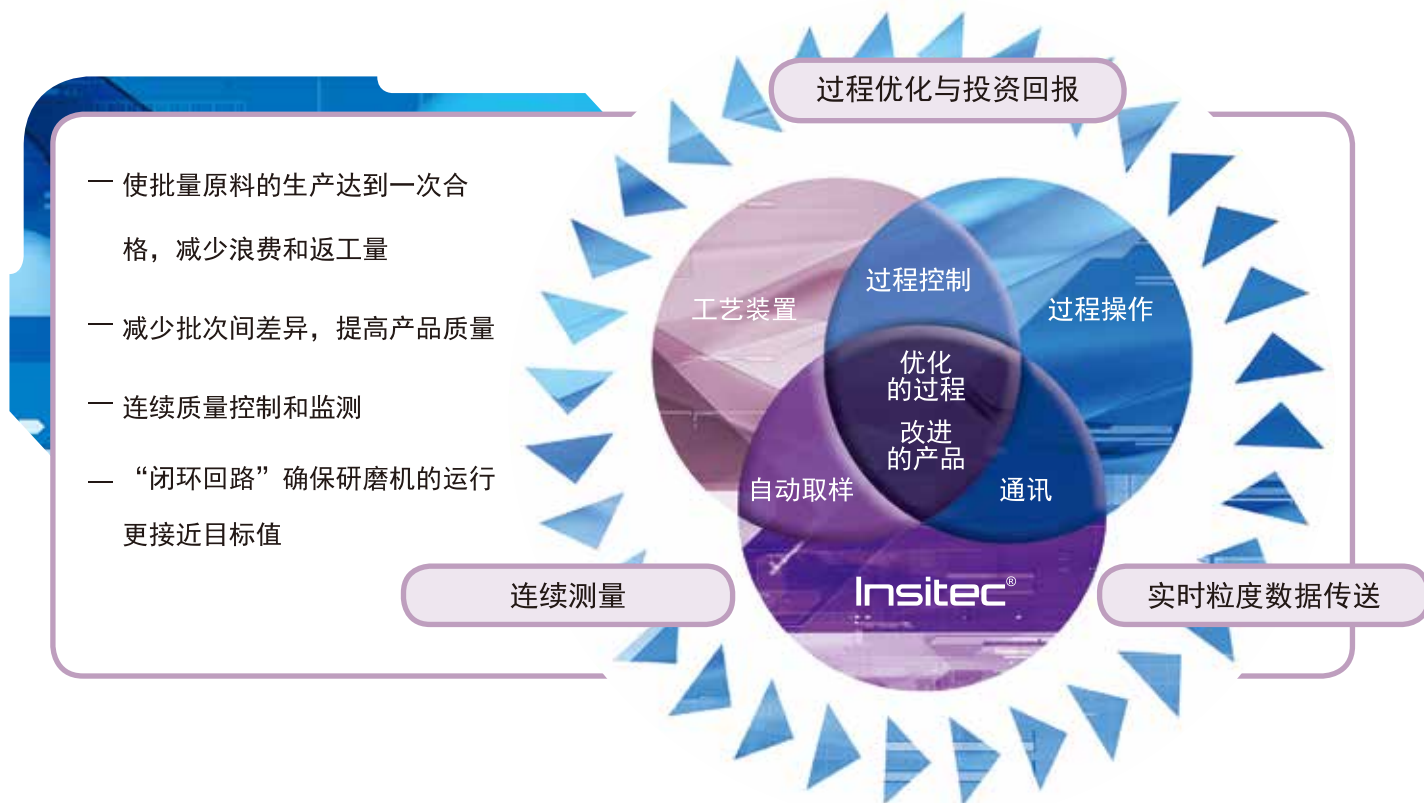
先进的工艺助您实现过程优化

马尔文 Malvern Insitec 分析仪能够测量 0.1 到 2500 μm 的粒度分布，适用于干法和湿法的加工工艺，可实现现场、线上或者在线测量，并包括面向所有工业应用的移动式或固定式解决方案。

通过运用马尔文率先倡导并发展的先进激光衍射技术，我们的综合性多系列仪器现已成为大多数颗粒加工行业的标准装备，包括调色剂、制药、水泥、矿物、粉末涂料、碳素、乳化、颜料和金属粉末等。

其坚固的结构和先进的技术，迎合了工艺过程连续测量对分析仪器的严格要求，诸如：研磨、分级、喷雾干燥、雾化、过滤和造粒等各种环境。

Insitec 分析仪能够每秒获取颗粒的散射模式并且实时输出粒度的分布，从而每年完成超过百万次的测量——名副其实地成为一只不眠的“**过程中的眼睛**”。由此，通过下列帮助，可迅速提高制造商的投资回报率：



马尔文 Insitec 系列分析仪、工艺接口、粒度分析软件、自动控制和数据报告均可定制化，以满足您的特定需求。

另外，马尔文还提供 5 天的试用，以展示 Insitec 在线系统在工艺中的应用潜力。有关详细说明，请参见第 15 页。

干法

湿法

喷雾

区域

在线

线上

现场

Insitec T

- 粒度范围为0.1 到2500 μm
- 多重散射校正专利技术用于高浓度的粒度分析
- 系统扫描周期250毫秒(可调), 每分钟检测数千至数百万个颗粒
- 运用苛刻的米氏理论(Mie theory)基本原理, 且无需校准。
- 经过制药行业验证的精密测量技术
- 传感器内的可变换透镜可允许按特定的要求来配置仪器的分辨率
- CE 认证标志
- 防水、防尘性能达到工业防护等级IP65(光学镜头防护等级达到IP66)
- 符合工业级电磁兼容性(EMC)要求, 确保仪器安全、可靠的运行
- 夹套式设计, 方便安装拆卸

Insitec T 是 Insitec 系列的基本型号。

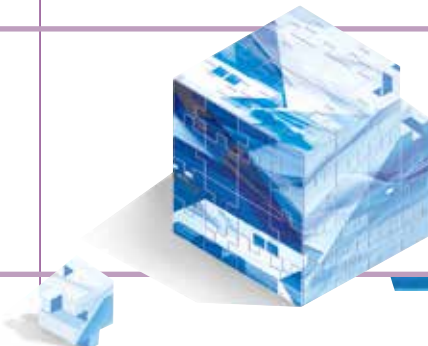
从水泥生产到金属粉末粒化, 它在各种不同行业中得到了广泛应用, 它是按照GAMP4标准制造的一种在线式激光衍射粒度分析仪。

Insitec T 能够对干粉流进行精确、连续的测量, 为其广泛的应用提供优异的、全自动化的解决方案。

易于使用的软件和全自动化的操作最大限度地降低了培训要求, 并能实现与现有控制平台的集成。

极低的维护要求, 极高的可靠性。通常, Insitec T 的大多数用户的投资回收期为 6 到 12 个月。

<http://www.malvern.com/insitecT>



干法

湿法

喷雾

区域

在线

线上

现场

ATEX
22

Insitec □

- 粒度范围为 0.1 到 2500 μm
- 多重散射校正专利技术用于高浓度的粒度分析
- 系统扫描周期250毫秒(可调), 每分钟检测数千至数百万个颗粒
- 运用苛刻的米氏理论(Mie theory)基本原理。且无需校准
- 经过制药行业验证的精密测量技术
- 传感器内的可变换透镜可允许按特定的要求来配置仪器的分辨率
- ATEX 认证标志(Ex II 3 D EEx tD A22 IP65 T120°C)
- CE 认证标志
- 防水、防尘性能达到工业防护等级IP65(光学镜头防护等级达到IP66)
- 夹套式设计, 方便安装拆卸

Insitec D 通过 ATEX 标准认证, 可用于 22 类区域; 它是一种在线式激光衍射粒度分析仪, 按照粉尘区域电气设备使用的最新国际标准 IEC 61241 设计。

能为干粉流提供精确、连续的测量。

易于使用的软件和全自动化的操作最大限度地降低了培训要求, 并能实现与现有控制平台的集成, 而且允许自定义数据类型显示, 以满足用户的要求。极低的维护要求, 极高的可靠性, 使其成为工艺过程的理想选择。

<http://www.malvern.com/insitecD>



干法

湿法

喷雾

区域

在线

线上

现场

ATEX
0,1
2,20
21,22

Insitec X

- 粒度范围为 0.1 到 2500 μ m
- 运用多重散射校正专利技术用于高浓度的粒度分析
- 系统扫描周期250毫秒(可调), 每分钟检测数千至数百万个颗粒
- 运用苛刻的米氏理论 (Mie theory) 基本原理, 且无需校准。
- 经过制药行业验证的精密测量技术
- 传感器内的可变换透镜可允许按特定的要求来配置仪器的分辨率
- ATEX 认证标志 (EEx ia IIC T4)
- CE 认证标志
- 防水、防尘性能达到工业防护等级 IP65 (光学镜头防护等级达到 IP66)
- 符合工业级电磁兼容性 (EMC) 要求, 确保仪器安全、可靠的运行
- 夹套式设计, 方便安装拆卸

- FM 认证标志
- I级, 1区, 组成成分: A, B, C & D
- II级, 1区, 组成成分: E, F & G

有关区域信息, 请联络马尔文仪器公司 (Malvern Instruments)。

Insitec X 是世界上首例本安型在线激光衍射粒度分析仪, 可在 0、1 以及 2、20、21 和 22 类危险区域使用。

该仪器按 GAMP4 标准制造, 其设计旨在完全满足现场清洗 (CIP) 和现场灭菌 (SIP) 要求, 尤其适用于洁净度要求的应用。

Insitec X 能为干粉流提供精确、连续的测量。

易于使用的软件和全自动化的操作最大限度地降低了培训要求, 并能实现与现有控制平台的集成, 而且允许自定义数据型显示, 以满足用户的要求。

极低的维护要求, 极高的可靠性, 使其成为工艺过程的理想选择

<http://www.malvern.com/insitecX>



干法

湿法

喷雾

区域

在线

线上

现场

Insitec S & SX

- 雾滴范围为 0.1 到 2500 μ m
- 高速数据采集，以最高250毫秒的扫描周期显示实时测量的雾化状态瞬间细微波动
- 高浓度测量功能。“多重散射”的专利校正技术可允许对遮光度高达 95% (透光度为 5%) 的喷雾进行测量。
- 友好的用户软件界面。时间变化关系图能够允许对喷雾过程进行“逐帧”的检查。灵活的数据过滤可选项。符合 21 CFR Part 11 标准。
- 仪器配置上的灵活性和可自定义的参数，可允许气溶胶和喷雾研究人员按照要求来准确的配置仪器。
- CE 认证标志
- 采用可清洗的光学装置，以解决喷雾污染问题。独立的控制与电子装置确保了设备运行可靠性
- 按照 GAMP 标准提供安装验收/运行验收 (IQ/OQ)
- 夹套式设计，方便安装拆卸

Insitec S 是一款坚固耐用的激光衍射粒度分析仪，用以对喷雾进行连续测量。

其配置上的灵活性可允许对仪器进行自定义，以满足特定的应用要求，同时，所采用的专利算法能够确保即使高浓度的喷雾也能够得到精确的测量。

镜头前的气幕可以防止光学器件上聚集雾滴，从而确保了测量的可靠性，并且使维护要求降至最低。

易于使用的软件可自定义数据类型显示，以满足客户的特定要求。

Insitec S 可用于监测风洞、气压室、雾化器性能和喷雾干燥等装置的工作情况

<http://www.malvern.com/insitecS>

ATEX
0,1
2,20
21,22

Insitec SX 经过配置后，可成功地用于各种危险区域



干法

湿法

喷雾

区域

在线

线上

现场

Insitec L & SX (带样品池)

- 粒度范围为 0.1 到 2500 μm
- 自动在线连续测量，或者现场手动测量
- 移动式安装
- 多重散射校正专利技术用于高浓度的粒度分析
- 系统扫描周期250毫秒(可调)，每分钟检测数千至数百万个颗粒
- 运用苛刻的米氏理论 (Mie theory) 基本原理，且无需校准。
- 经过制药行业验证的精密测量技术
- 传感器内的可变换透镜可允许按特定的要求来配置仪器的分辨率
- CE 认证标志
- 防水、防尘性能达到工业防护等级 IP65 (光学镜头防护等级达到 IP66)
- 符合工业级电磁兼容性 (EMC) 要求，确保仪器安全、可靠的运行
- 夹套式设计，方便安装拆卸

设计用于对药物和矿物质稀释的、高浓度液体中的固体颗粒和乳剂进行实时测量。

Insitec L 按照 GAMP4 标准制造。

硬件设计满足 CIP 和 SIP 要求。

<http://www.malvern.com/insitecL>

Insitec L



Insitec SX (带湿式的样品池)



● ATEX
0,1
2,20
21,22

Insitec SX 可配置一个湿式样品池，用于各种危险或恶劣环境中的液体测量。

干法

湿法

喷雾

区域

在线

线上

现场

ATEX
1,21

Insitec LPS

(湿法生产工艺用粒度仪)

- 粒度范围为 0.1 到 2500 μ m
- 多重散射校正专利技术用于高浓度的粒度分析
- 系统扫描周期250毫秒(可调), 每分钟检测数千至数百万个颗粒
- 运用苛刻的米氏理论 (Mie theory) 基本原理, 且无需校准。
- 传感器内的可变换透镜可允许按特定的要求来配置仪器的分辨率
- CE 认证标志
- 防水、防尘性能达到工业防护等级 IP65 (光学镜头防护等级达到 IP66
- 可按要求提供适用于 1 类、21 类区域应用的配置
- 整体式设计, 方便在多生产线间切换

Insitec LPS 将激光衍射粒度分析的高可靠性和高精度扩展到了各类湿式过程测量。

该仪器由采样器、预稀释器、级联稀释器和样品测量室组成, 它是一种全自动化的集成解决方案, 适用于几乎所有的液流—高温、高粘性、高浓度浆料甚至脂类乳液。系统每一部分均可以按照特定的工作要求进行定制。

Insitec LPS 针对离线、在线或现场测量而设计, 适用于固-液或者液-液流体。

易于使用的软件, 并能方便地实现与现有控制平台的集成。

极低的维护要求, 极高的可靠性, 使其成为工艺过程的理想选择。

<http://www.malvern.com/insitecLPS>



干法

湿法

喷雾

区域

在线

线上

现场

Insitec Voyager™

- 粒度范围为 0.1 到 2500 μ m
- 多重散射校正专利技术适用于高浓度的粒度分析
- 系统扫描周期250毫秒(可调), 每分钟检测数千至数百万个颗粒
- 运用苛刻的米氏理论 (Mie theory) 基本原理, 且无需校准。
- 经过制药行业验证的精密测量技术
- 传感器内的可变换透镜可允许按特定的要求来配置仪器的分辨率
- CE 认证标志
- 防水、防尘性能达到工业防护等级 IP65 (光学镜头防护等级达到 IP66)
- 符合工业级电磁兼容性 (EMC) 要求, 确保仪器安全、可靠的运行
- 整体式设计, 方便在多生产线间切换

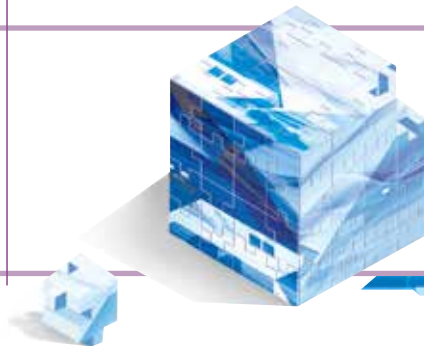
Insitec Voyager 是一种成功的全集成移动式激光衍射粒度分析仪, 用于现场或在线测量。

作为完全整合的干法测量系统, 它是设备试运行、工艺优化研究和多生产线生产的理想选择。

简单利用管接头, Insitec Voyager 可与任何加工生产线连接, 实时、连续输出生产线的过程数据, 便于了解典型在线系统应用的潜在效果。完全自动化的数据分析程序, 可自定义的数据类型显示。

极低的维护要求, 极高的可靠性。

<http://www.malvern.com/insitecVoyager>



干法

湿法

喷雾

区域*

在线

线上

现场

Insitec Voyager™ Pharma

- 粒度范围为 0.1 到 2500 μm
- 多重散射校正专利技术适用于高浓度的粒度分析
- 系统扫描周期250毫秒(可调), 每分钟检测数千至数百万个颗粒
- 运用苛刻的米氏理论 (Mie theory) 基本原理, 且无需校准。
- 经过制药行业验证的精密测量技术
- 传感器内的可变换透镜可允许按特定的要求来配置仪器的分辨率
- CE 认证标志
- 防水、防尘性能达到工业防护等级 IP65 (光学镜头防护等级达到 IP66)
- 符合工业级电磁兼容性 (EMC) 要求, 确保仪器安全、可靠的运行
- 整体式设计, 方便在多生产线间切换

Insitec Voyager Pharma 是一款根据工业环境要求进行设计的专用设备, 包括抛光式接头和易于清洗的机体, 旨在同时满足CIP和 SIP 要求。可以和任何一款 Insitec干粉型分析系统(X、D或T)相结合。所有必需的测量用电子装置、电缆和压缩空气装置均被整合到一个紧凑的移动式系统中, 配有人机界面(HMI)。Pharma Voyager 尤其适用于小型试生产线以及对移动性、可清洁性及易操作性有较高要求的工艺分析技术(PAT)的研究。针对工业应用环境设计的Voyager 可以方便地在各成套生产设施的任何工序之间移动。

<http://www.malvern.com/insitecPharmaVoyager>



通过FM认证, 可根据客户要求提供

有关区域信息, 请联络马尔文仪器公司 (Malvern Instruments)。

干法

湿法

喷雾

区域

在线

线上

现场

ATEX
0,1
2,20
21,22

Parsum 插入式探头 IPP70

- 粒度范围为 50 到 6000 μm
- 优化的微型光学装置适用于高浓度颗粒检测
- 更低的对颗粒浓度波动的敏感度，更可靠的测量结果
- 每秒最多可测量 15000 个颗粒，实现了更高性能
- 可选的壳体 LED 可清晰指示仪器状态，确保了使用简便性
- 坚固的激光器支架有助于防止使用过程中的定位误差
- 集成的颗粒分散器 D22/23
- ATEX 认证标志(E ExibIIBT4)
- CE 认证标志
- 可选用户界面—适用一般过程控制的标准输出 (Dv10、50 和 90)
- 测量点的工作温度
—20°C 到 100°C
- 探头外壳的工作温度
—20°C 到 60°C

使用先进的空间过滤速度测量技术。Parsum IPP70为工艺管道中粒度达6000 μm 的颗粒提供了完全不同的粒度分析解决方案。

IPP70 探头坚固且易于使用，可以直接插入工艺管道或容器中进行测量。

该仪器每秒最多可测量 15000 个颗粒，连续追踪 Dv(10)、Dv(50) 和 Dv(90)，因此，是成品监测、过程控制与工艺优化的理想选择，应用范围包括从药品到洗涤剂行业的干、湿法造粒、粉末涂层和喷雾干燥等。

IPP70 核心光学器件能够提供连续高精度测量结果，且不受颗粒浓度过高造成的波动影响，提供稳定、可靠的解决方案。

<http://www.malvern.com/parsum>



干法

湿法

喷雾

区域

在线

线上

现场

Insitec ALISS™

现场的 Insitec 取样工作站

- 粒度范围为 0.1 到 2500µm
- 多重散射校正专利技术用于高浓度的粒度分析
- 系统扫描周期250毫秒(可调), 每分钟检测数千至数百万个颗粒
- 运用苛刻的米氏理论 (Mie theory) 基本原理, 且无需校准。
- 传感器内的可变换透镜可允许按特定的要求来配置仪器的分辨率
- CE 认证标志
- 防水、防尘性能达到工业防护等级 IP65 (光学镜头防护等级达到 IP66)
- 整体式设计, 方便在多生产线间切换

广受赞誉的 Insitec ALISS 是一款坚固的现场激光衍射粒度分析仪, 专门针对生产加工环境而设计。

该款机型具有大量样品处理功能、全自动化分析程序, 且无需样品制备, 使其成为自动化试验室和多加工生产线应用的理想选择。

Insitec ALISS 适合测量干粉流, 可用于包括水泥、咖啡和粉末涂层等系列产品的测量。

易操作的软件可自定义数据结果显示, 提供了简单数据分析方法, 并能实现与现有控制平台的集成。

可简单升级成连续在线分析系统, 提高资金使用率。

无需复杂的样品制备和处理步骤

自动型

自动型主要为整合至自动化应用设计。

可通过进样系统加载样品 (通常最多为 100 g) 而无需再进行细分, 从而避免了二次采样所可能引起的误差。

<http://www.malvern.com/insitecALISS>



手动型

手动型的主要设计用户是生产过程中的设备操作人员。

设备操作员对完整的取样 (通常最多为 100 g) 进行测量而无需再次细分, 从而避免了二次采样所可能引起的误差。

正如人们对工业仪器的预期, 该仪器的维护要求非常低。其陶瓷内衬用于样品管路上关键且高流速颗粒区域的保护, 而吹扫气幕能够保护镜片不受粉尘污染。

Malvern Link - 完整的解决方案

我们的过程分析仪能够每时每刻地工作，对您的工艺过程实施持续监测。

Malvern Link 作为我们的软件接口，能够与您的设备控制系统完全整合，并且，在实现系统自动化的同时，也是充分发掘“过程中颗粒表征”潜力的关键因素。

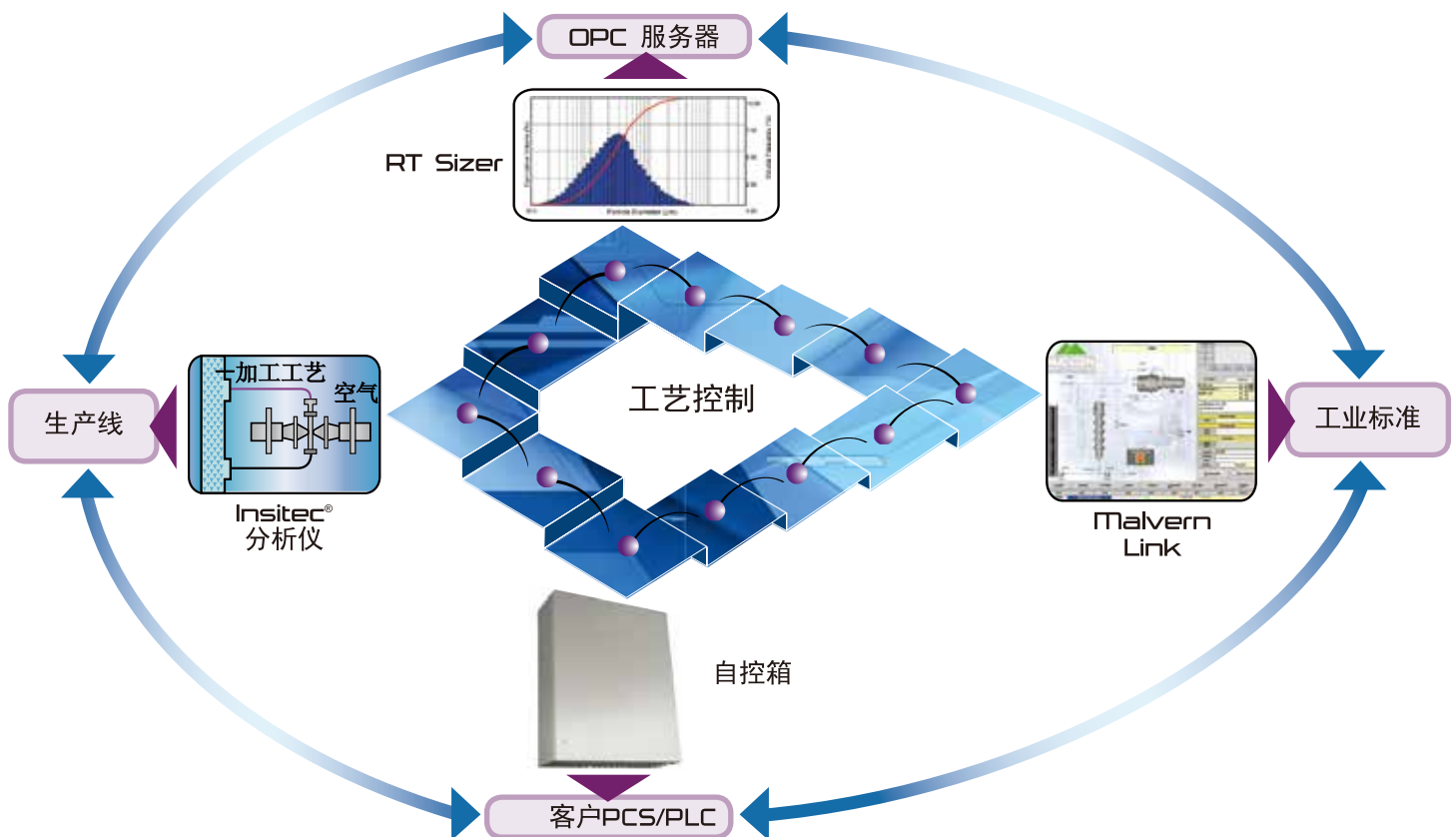
借助于 Malvern Link，我们能够以实时方式向您的控制室提供分析结果，并实现清洗、维护和背景检查等例行操作的自动化。

我们的 Malvern Link 软件包：

- 借助于过程自动控制以及实时与中控室数据传输简化工厂的操作
- 提高了系统可靠性和设备正常运行时间
- 降低了培训要求
- 减少了仪器维护与操作所需的时间和人力
- 专业化系统集成解决方案

马尔文 Insitec 系列分析仪、Malvern Link 界面、分析软件、自动化和数据报告均可定制，以满足客户的特定需求。

我们的综合服务包不仅提供专业人员来安装和设置系统，而且还提供关键维护人员的培训，保证让您完全无忧。



<http://www.malvern.com/malvernlink>

无论何种应用，都有一种 Insitec 解决方案满足您的需求

干法	湿法	喷雾	区域	在线	线上	现场	Insitec 仪器
●				●	●	●	T (page 3)
●			ATEX 22	●	●	●	□ (page 4)
● ATEX/ FM*			ATEX 0,1 2,20 21,22	●	●	●	X (page 5)
		●			●	●	S (page 6)
		●	ATEX 0,1 2,20 21,22		●	●	SX (page 6)
	●			●	●	●	L (page 7)
	●		ATEX 0,1 2,20 21,22	●	●	●	SX (带湿式样品池) (page 7)
	●		ATEX 1,21	●	●	●	LPS (page 8)
●				●		●	Voyager™ (page 9)
●	●		ATEX 0,1 2,20 21,22		●	●	Parsum IPP70 (page 11)
●				●		●	ALISS™ (page 12)

*FM 认证

I级, 1区, 组成分: A, B, C & D

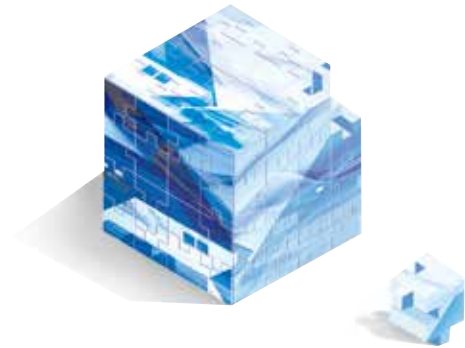
II级, 1区, 组成分: E, F & G

Insitec 系统所特有的坚固结构与先进技术，使其能够对众多行业中的研磨、分级、喷雾干燥、雾化、过滤和造粒等工艺环节进行连续的监测与控制。

实际上，无论何种应用，都会有一种 Malvern Insitec 解决方案适合完善您的工艺并且提高您的投资回报。

评估和咨询

使您有机会评估在线粒度分析的价值、优化您的工艺设置，而无需任何购买承诺。



用 5 天的时间得出答案，只需支付少量固定费用



致电马尔文公司，以便安排试用前会议，就您的特定要求进行讨论并达成一致、明确您希望达到的目标。然后由马尔文安排并委派专业人员。

全程均有马尔文专业人员提供现场支持

第1天

安装并优化设置

第2天

获取最初的工艺设定基本结果

第3、4天

通过运行设定的试验程序，对改善工艺的潜力和投资回报进行评估

第5天

产生最终数据输出、记录和报告。拆除 Insitec

马尔文提供:

Insitec专业人员现场支持焊接短管、耗材数据通信电缆

贵方提供:

文丘里管和清洁空气(6-10 bar的压缩空气或氮气，不含灰尘和油)
16A, 110-230V电源

<http://www.malvern.com/consultancy>

Insitec®

在线粒度仪

先进的实时工艺分析

如需了解项目可行性或安排评估
与咨询，则请联络当地的马尔文
帕纳科专业代表

马尔文帕纳科

上海市徐汇区田州路99号新安大楼13号楼101单元
邮编: 200233
电话: 021 80137066 传真: 021 80137088

在上海, 北京, 广州, 成都, 武汉, 西安和沈阳设有销售和技术服务中心
有关详细信息, 请访问www.malvernpanalytical.com.cn

Insitec®

在线粒度仪

销售支持热线: 400 630 6902
800 820 6902
E-mail: info@malvern.com.cn



扫一扫马尔文微信
紧随材料表征动态

马尔文仪器有限公司是英国思百吉集团成员

spectris

详细技术规格请访问 www.malvernpanalytical.com.cn
MRKCN-1019

 **Malvern
Panalytical**
a spectris company