

德国 Mutec 在线水分仪在固体水分分析方面的应用

华毅澳峰公司主推的 HUMY3000 固体水份实时监测系统代表了当前水份检测技术的最新科技，它采用高频率波检测技术测量物质中游离水份的含量，已经成功地被应用到许多工艺过程当中，具体包括：糖、烟草、粮食、麦芽、面粉、煤炭、沙子、刨花、干燥食品、肥料、粉末、颜料、塑料颗粒、工艺环节的填加补充材料、建筑或食品工业等。特别适合于安装到输送机皮带、螺杆输送机、料仓、漏斗上。也可对批量生产过程进行在线湿度测量。因此，就象组分测量一样，大多数种类物料最终产品也可测量出来。

对固体物料的相对介电常数和高频衰减的测量是在高频范围内进行的。测量过程只需要简短、便捷的校准，就可使测量精度高达 0.1%。测量探头传递数字信号使测量不易受干扰影响，测量距离可高达 1 千米。系统自检具有一体式数据记录装置，另外可对温度和老化导致的漂移自动补偿，有数字报警功能。在 LC 显示器上，模拟和数字显示测量结果。通过软键可完成所有功能的简易控制和参数设置。对于不同的产品或工艺，可存储不同的参数。铁精矿进料水分检测,干燥前铁精矿水分监测,干燥后铁精矿水分含量,混合料水份浓度,球团水分仪表,微波固体含水量分析仪

固体物料中的湿度是一种对产品质量和提高生产效率有很大影响的重要参数。下面列举几个 Mutec 水分仪在不同行业，不同介质的实际应用案例。

一、德国 RAG Anthrazit Ibbenbüren 用于煤炭的在线水分检测

市场：

采煤与煤炭制备

应用说明：

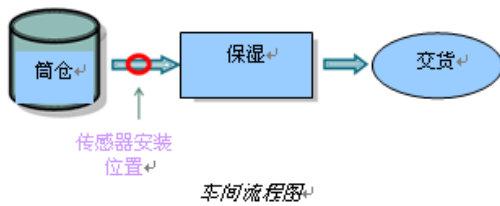
为了确保最终煤炭产品的品质，精确控制水分含量十分必要。这是工艺监测与控制的一项重要任务。

如果煤炭过于干燥，则在装运煤炭以及车间后期形成的粉尘过多。粉尘的形成会增加清洁成本以及过滤设备的额外成本。由于规定限制之故，终端用户不会接受含水分较高的煤炭。只有通过精确在线水分检测和受控保湿工艺才能

确保产品水分含量保持最佳和稳定状态。

Mütec在线水分检测系统HUMY 3000使得在牵引系统直接进行精确、连续检测成为可能，从而在不同流量下采用简单的配件实现检测的自调节。

以实时的方式采集检测值并进行评估。检测值显示在集成式彩色显示器上，并即刻传递给诸如保湿系统等其他系统。



测量实现的优势：

- ◆ 为终端用户精确确定水分含量
- ◆ 降低清洁成本和过滤设备的额外成本
- ◆ 在装运前直接对产品进行精确测量和调节
- ◆ 确保工艺的优化和连续性
- ◆ 及早发现生产工艺的偏差与故障

全球化企业RAG Anthrazit在伊本比伦的工厂每条生产线每小时可生产80吨煤炭。按照装运要求，残余水分含量须确保在3.5%。这一湿度值的偏差不可超过 $\pm 0.4\%$ 。

为了检测产品中的水分，在RAG Anthrazit Ibbenbüren成功安装了Mütec在线水分检测系统HUMY3000，工作精度达到 $\pm 0.1\%$ 。检测值通过4-20mA 输出信号传递给工艺控制系统。工艺控制系统根据接收到的数据对保湿系统进行调节。

当然，在线水分检测系统 HUMY3000 还可应用于煤炭加工的其他领域。



传感器HUMY3000对煤炭物料流进行连续性检测

二、在位于威灵根的 Emsland Food GmbH（德国）用于马铃薯颗粒粉的在线水分检测

市场：

食品行业

马铃薯颗粒粉生产

应用说明：

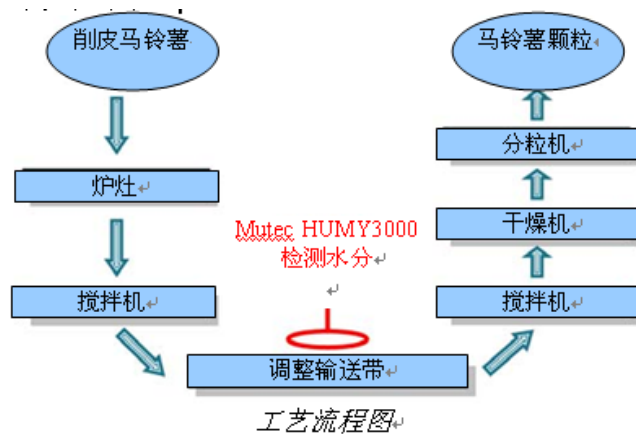
在马铃薯颗粒粉生产过程中，精确控制水分含量十分必要。这是工艺监测与控制的一项重要任务。

如果产品水分含量过高，在干燥机后续工艺中就会出现粘连和阻塞。如果颗粒过于干燥，产品一致性发生变化，这会导致产品运输与加工过程出现问题。另外，干燥过度还会导致能源成本上升。

Mütec 在线水分检测系统 HUMY 3000 让物料流的直接精确连续性测量成为可能。

传感器可安装在工艺流程的不同位置，从而能够测量产品流重要位置的水分含量。

以实时的方式采集检测值并进行评估。检测值显示在集成式彩色显示器上，并通过常规接口传递给其他系统。



计量实现的优势:

- ◆ 实现干燥工艺的优化和能源成本的节约
- ◆ 无需采样即可实现连续性水分检测和产品湿度和质量监控
- ◆ 及早发现生产工艺中的偏差和故障
- ◆ 无需修改现有设施，安装简单方便

位于威灵根（德国）的Emsland Food GmbH每天可生产约130吨马铃薯颗粒粉，用作食品行业深加工原料。

为了检测产品中的水分，在Emsland Food GmbH成功安装了Mütec在线水分检测系统HUMY3000。

HUMY3000传感器在炉灶和搅拌器后面的调整传送带上测量产品水分含量，测量范围为25 – 28% 的残余水分。检测值通过4-20mA输出信号传递给工艺控制和可视化系统。

批注 [微软用户1]: 请您确认此处翻译



传感器HUMY3000安装在调整传送带上进行检测

三、在 J.Rettenmaier&Söhne 用于木材碎料的在线水分检测

市场：

木材行业

木屑颗粒生产

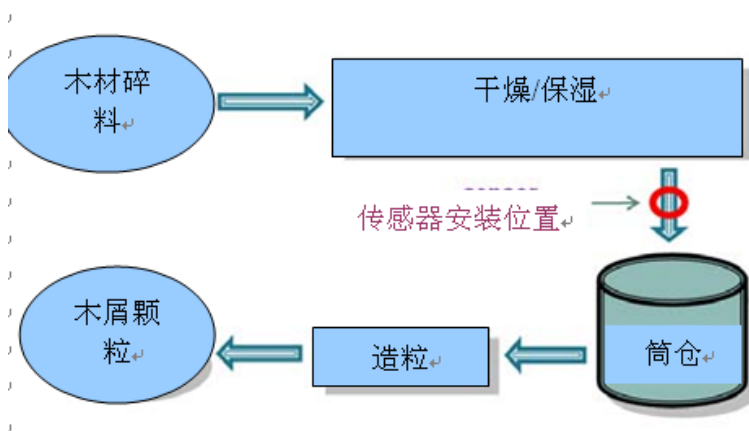
应用说明：

在木屑颗粒生产中，精确监测和控制木材碎料中携带的水分是生产过程中的一项重要任务。

只有通过精确在线水分检测和受控的保湿工艺才能确保木材碎料生产木屑颗粒工艺的水分含量保持最佳和稳定状态。

另外，受控干燥还可降低干燥车间的能源成本。

Mütec 在线水分检测系统 HUMY 3000 让干燥与保湿系统前道和后道工艺物料流的精确、连续检测成为可能。



车间流程图

以实时方式采集检测值并进行评估。检测值显示在集成式彩色显示器上，并通过常规接口传递给诸如干燥或保湿系统等其他系统。

计量实现的优势：

- ◆ 通过精确的产品湿度测量和调节实现木屑颗粒工艺的优化

- ◆ 确保工艺的优化和连续性
- ◆ 降低产品干燥工艺的能源成本

位于Rosenberg的全球化运营公J. Rettenmaier & Söhne在4条生产线上每小时可处理约8吨木屑颗粒。为了优化木屑颗粒工艺，将物料湿度控制在5-15%非常必要。这一湿度值的偏差不可超过 $\pm 0.5\%$ 。

为了检测产品中的水分，在Rosenberg工厂成功安装了Mütec在线水分检测系统HUMY3000。传感器可以0.3%的精度检测螺旋输送机中的水分含量。检测值通过4-20mA 输出信号传递给工艺控制系统。工艺控制系统根据接收到的数据对干燥和保湿系统进行调节。



安装在螺旋输送机内用于物料流连续测量的传感器HUMY3000

四、在 Mokadec srl（意大利）用于绿咖啡豆的在线水分检测

市场：

咖啡行业

咖啡豆干燥

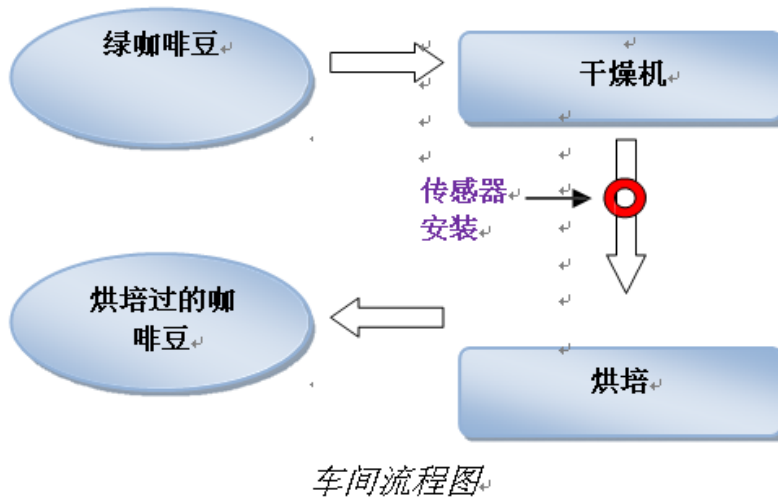
应用说明：

在烘培咖啡生产中，精确监测和控制咖啡豆中携带的水分是生产工艺的一项重要任务。

只有通过精确在线水分检测和受控的烘培工艺才能确保咖啡豆的水分含量保持最佳和稳定状态。

Mütec 在线水分检测系统 HUMY 3000 使得在干燥和烘培工艺之间进行精确、连续的水分检测成为可能。

探头输送物料过程中直接进行检测，并能够采集大约 15 厘米深度的水分数据。



以实时方式采集检测值并进行评估。检测值显示在集成式彩色显示器上，并即刻传递给诸如保湿系统等其他系统。

计量实现的优势：

- ◆ 实现咖啡豆连续、精确的水分探测
- ◆ 控制烘培工艺的产品湿度
- ◆ 降低能源成本
- ◆ 确保工艺的优化和连续性
- ◆ 及时发现工艺偏差和故障
- ◆ 确保稳定的产品质量

咖啡烘培企业Mokadec srl（意大利）每小时大约可处理5吨的绿咖啡豆。为了优化烘培工艺，实现水分的连续稳定检测十分必要。

为了检测产品水分，在Mokadec srl成功安装了Mütec在线水分检测系统 HUMY3000。探头可以 $\pm 0.1\%$ 的精度在干燥机后续工艺检测水分。产品的工作湿度范围为9-15%。检测值通过4-20mA 输出信号传递给工艺控制系统。工艺

控制系统根据接收到的数据对干燥系统进行调节。

当然，在线水分检测系统 HUMY3000 还可应用于其他咖啡或类似产品生产。



传感器HUMY3000用于物料流的连续性检测

总结德国 Mutec 在线水分仪的优点如下：

- ◆ 以高分辨率和高精度实现极快速检测
- ◆ 可测量物料核心部位水分
- ◆ 集成温度补偿功能
- ◆ 实现数字测量值的评估与传输
- ◆ 配件与传感器耐用可靠，操作高度安全
- ◆ 使用键盘和显示器实现便捷的调节与处置
- ◆ 在传送带、螺旋输送机、管道、滑槽等上安装较简单

华毅澳峰公司是一家专业的自动化设备成套工程服务供应商。我们为客户提供深入且具有高附加值的服务.我们的初衷并不是寻求短期效益，而是立足于长期的价值创造。华毅澳峰将成功定义为设计独具个性化的服务和整体解决方案而非单纯的产品销售。