

# Metso

通过块度分析仪系统实现优化

## RockSense 2D™





# 通过RockSense 2D™ 块度分析仪实现优化

美卓RockSense 2D™基于成像分析，可持续在线测量运行中输送带上的矿石块度分布。RockSense 2D™智能监测技术可用于半自磨机和自磨机给矿的前馈测量，也可用于破碎机排料测量，从而提高磨矿与破碎系统效率和设备运转率。

## 智能监测

- 持续在线测量运行中输送带上的块度分布
- 识别矿石块度变化
- 广泛适用于破碎机或磨机
- 基于成像分析技术

## 提高性能

- 生产偏差检测
- 优化破碎和磨矿系统



## 智能矿山 解决方案

美卓提供领先的自动控制与数字解决方案，帮助重新定义矿山，实现行业的数字化。RockSense 2D™（以前称为VisioRock™）广泛应用于世界各地的主要矿山现场，在我们的智能矿山解决方案中发挥着重要作用。

碎磨效率很大程度上取决于矿石的硬度，而硬度随矿床开采阶段的变化而变化。通过对破碎过程中或破碎工艺后端矿石块度进行检测，可以得到矿石硬度的变化。控制破碎系统性能，以实现更顺畅、更高效的下游工艺；密切监测磨矿给料，实现主动的磨机控制，以预测并消除干扰，从而保持选别过程所需的磨矿粒度，可最大程度地提高产量。

传统上，采用手动和准时取样，通过实验室分析的方式来监测输送带上的矿石粒度，虽精确度高，但耗时过长，且需要停产时进行。若以控制为目标，则需对输送带上的物料进行持续监测，以便及早发现块度偏差，传统方式无法实现。综上所述，在线块度分析现已成为碎磨控制的一项重要创新。

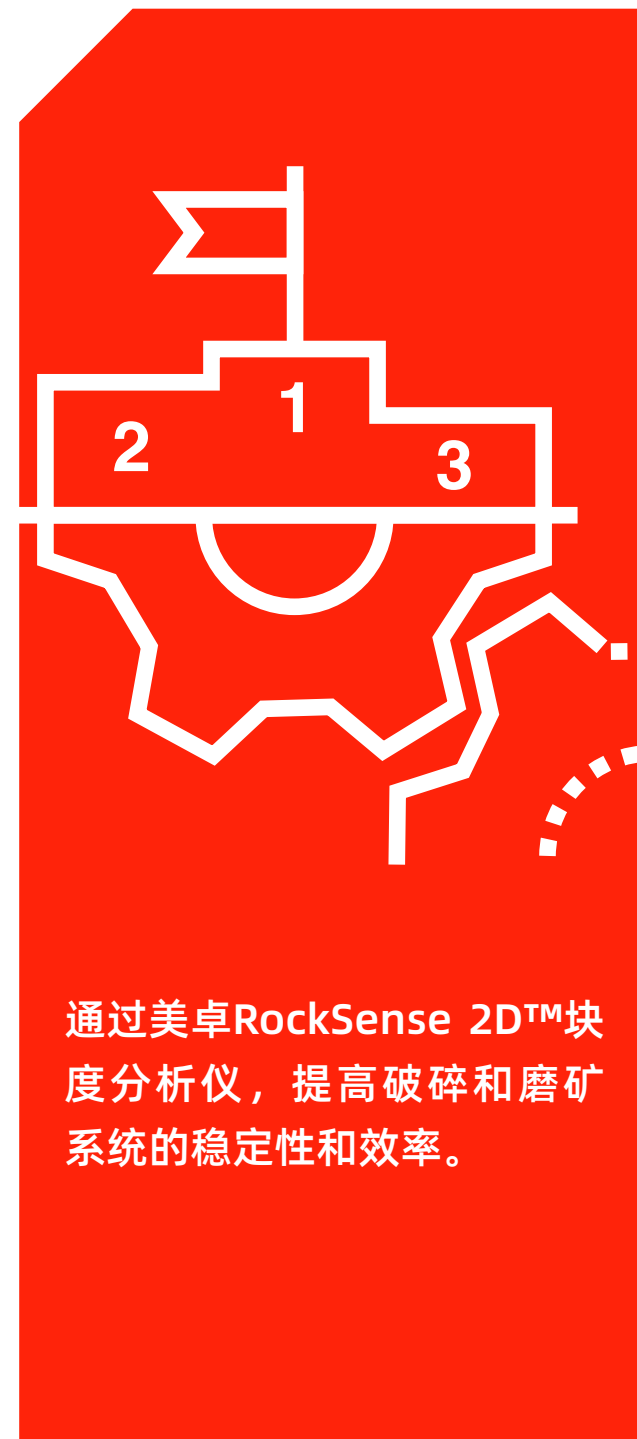
## 监测顶层的块度分布

RockSense 2D™块度分析仪通过对顶层可见颗粒的层析和底层颗粒体积的建模，来实现智能监测。

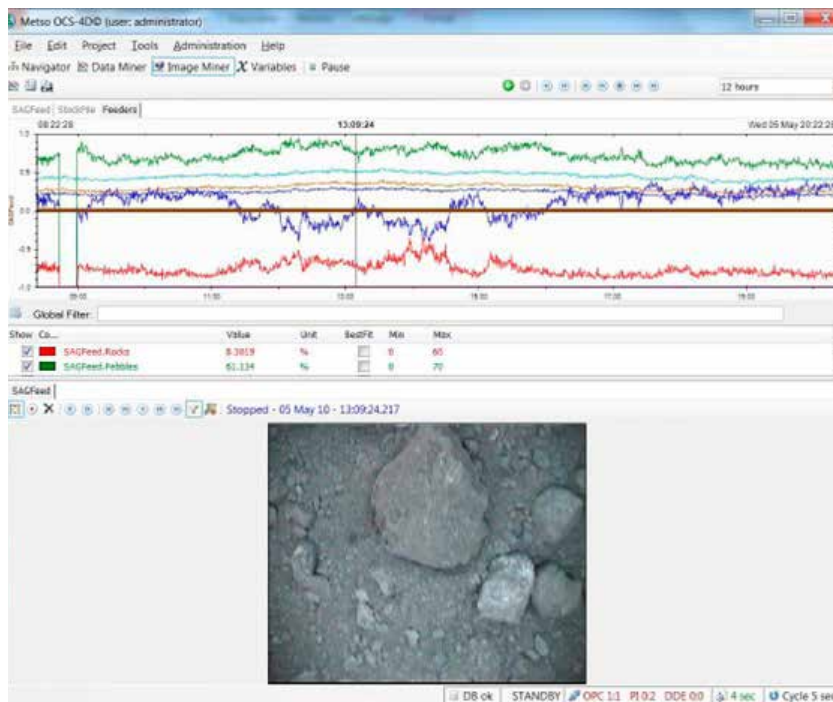
该分析仪可以识别粗颗粒的形状，以及顶层可见的细颗粒。然后，算法利用校正因子重建整个块度分布，以考量底层的颗粒。作为输出，它提供可定制筛分的累积和单独粒度分布，以及十分位数，包括P80（80%通过率）和P50（50%通过率），可以将其视为控制设定值。

由于其高分析率，RockSense 2D™块度分析仪可以实时检测块度偏差，以使操作人员调整破碎机排料口或预测磨机过载。RockSense 2D™也可以安装在板式给料机上，以检测料堆块度偏析。

RockSense 2D™块度分析仪使用一台工业摄像头监测输送机顶层可见的物料，该摄像头配有2个红外光源，确保被监测表面的光线均匀。摄像头和LED灯均通过以太网（POE）供电，这使得硬件安装非常简单。



通过美卓RockSense 2D™块度分析仪，提高破碎和磨矿系统的稳定性和效率。



## 实现优化的有价值信息

在线测量P80或基于工艺特性定义的各种粒度，可为破碎和磨矿系统的优化提供有价值的信息。与美卓工艺控制专家实施的先进控制系统相结合，可以带来最大的效益。

RockSense 2D™块度分析仪测量值和工艺数据可以与摄像头图像并行显示在ImageMiner模块中，以便进一步分析。

## 多用途系统

RockSense 2D™块度分析仪可以配置一个连接柜，预置嵌入式计算机，最多支持3个摄像头。

对于更大的系统，或者在嵌入式计算机不适用的情况下，RockSense 2D™可配置一个连接机柜，最多支持8个测量组件，以及光纤和铜介质连接到安装在服务器室的中央计算机。该系统支持任何网络拓扑结构，包括星型和环形结构。





## 选择RockSense 2D™ 块度分析仪

RockSense 2D™是一款经济、高效的输送机在线块度分析解决方案，可以检测块度偏差，并为破碎和磨矿系统的优化提供机会，从而提高设备的运转率、正常运行时间和产量。

## 启动简单，维护保养便利

RockSense 2D™块度分析仪可以安装在任何类型的输送机上。小型化摄像头和照明组件（CLA）使得安装支架的设计既经济又简便。如果安装在室外，摄像头需要配置一个盖罩，以避免阳光直射。CLA和连接场之间使用标准Cat5e或Cat6电缆。

预装与授权的分析软件和嵌入式计算机版本使安装更加简单。

在皮带取样并对样品进行实验室分析后，RockSense 2D™专家可在现场或远程进行校准。

### 主要技术参数

| 摄像头           |                           |
|---------------|---------------------------|
| IP保护等级        | IP67                      |
| 工作温度          | 0 - 50°C                  |
| 最小可见粒度        | 在最佳条件下可低至4 - 5mm          |
| 连接机柜          |                           |
| IP保护等级        | IP66 / NEMA4X             |
| 功率            | 110 / 230 VAC, 50 / 60 Hz |
| 每个机柜测量组件的最大数量 | 3台嵌入式计算机<br>7-8台非嵌入式计算机   |

# RockSense 2D™是Planet Positive产品组合的一部分

RockSense 2D™块度分析仪是我们Planet Positive产品组合的一部分。Planet Positive专注于我们当前产品组合中最环保的技术。

可持续发展是美卓产品系列和运营的核心。我们是实现积极变革的合作伙伴，我们的碳手印明显大于我们的碳足迹。美卓制定了科学的目标，致力于将全球变暖幅度控制在1.5°C以内。

更多信息，敬请访问[metso.com/sustainability](https://metso.com/sustainability)



## 终身服务

美卓通过全球服务中心系统为您的资产提供全寿命期服务，从单台设备到整个选厂。美卓服务涵盖从备品备件和维护保养到选厂评估和升级，以及项目管理和培训。

请联系美卓专家，了解RockSense 2D™为您的运营所能带来的益处，敬请访问[metso.com/rocksense](https://metso.com/rocksense)。

美卓是全球骨料、矿物加工和金属冶炼行业可持续技术、系统解决方案和服务的先行者。我们凭借产品和工艺专业知识，为客户提高能源和水资源利用效率、提高生产力，并降低环境风险，是实现积极变革的合作伙伴。

• • **Metso**

• • 北京市朝阳区东三环北路 19 号中青大厦 11 层, 100020  
• • 总机 : +86 10 6566 6600    传真 : +86 10 6566 2585  
• • 网址 : [www.metso.cn](http://www.metso.cn)    邮箱 : [mo.china@mogroup.com](mailto:mo.china@mogroup.com)

