

元素分析

Thermo Scientific MSA-430 多流道矿浆分析仪

Thermo Scientific™ MSA-430多流道矿浆分析仪可对12个矿浆流进行精确、快速、低成本的在线元素分析。该分析仪可实现实时过程监测，帮助操作人员进行自动或手动调整以优化工艺流程。

产品特点

- 采用最先进的低功耗、长寿命X射线管技术，无需使用放射性同位素
- 采用风冷系统为X射线管和探测器提供恒温工作环境，无需使用液氮或专用冷却机
- 采用更精准的能谱解析算法，可提供更好的分析精度和分析性能
- 采用连续的实时分析技术，可提供分钟级的元素分析
- 采用高适用性设计，可适应更复杂、更恶劣的工厂环境
- 采用多流道设计，可对3至12个矿浆流进行精确、快速、低成本的在线元素分析
- 采用内置横切均分采样系统，可采集冶金综合样品和检查样品

MSA-430多流道矿浆分析仪采用赛默飞世尔科技最新研发的MEP-400多元素分析探头。

MEP-400采用能量色散 X 射线荧光（ED-XRF）技术、硅漂移探测器（SDD）和X射线管，这一设计不仅消除了对同位素和液氮制冷的需求，还显著提升了安全性。结合高精度的在线采样系统——可确保卓越的采样精度与可靠的分析数据——MSA-430在浆料采样与分析方面表现出高度适应性，成为流程控制中至关重要的伙伴。

MEP-400探头比前几代产品具有更好的能谱解析能力，其铜元素检测下限较MEP-300提升逾10倍，从而实现卓越的分析精度。其他低品位金属的分析精度也实现了类似提升。

MEP-400采用低功耗、长寿命X射线管，可有效地减少更换频次。MEP-400采用窗口快速更换设计，既降低了维护难度，也缩短了维护时间，还节省了设备全寿命周期的维护成本和运营成本。



MSA-430多流道矿浆分析仪的取样与样品呈现

MSA-430多流道矿浆分析仪可为3至12路浆料流提供在线分析。该系统为每个待分析流路配备专用分析槽，该分析槽包含脱气区、分析区及横切取样器。标准300毫米宽分析槽可处理高达约12立方米/小时的流量，更宽的分析槽还可支持高达30立方米/小时的流量——这在某些情况下无需初级取样器，从而可提高更精准的取样精度。

MSA-430多流道矿浆分析仪保持各样品流从取样点到分析仪直至样品排出的全程独立，使样品返流流程得以简化。分析仪整体浆液压损低于0.8米。通过合理的工厂设计与布局，多个样品流无需中转或回流泵即可从取样器输送至MSA系统。

取样或全流工艺流持续运行，确保持续获取最具代表性的样品，使MSA-430分析仪可随时对任一流路进行读数，无需等待样品制备。

与简单的工艺流取样器不同，赛默飞世尔科技Samstat-30C浆料取样站与MSA-430分析仪的组合可实现全流程冶金核算级质量取样。在此配置下，高达36,000立方米/小时的全流首先被取样并输入MSA-430分析仪，随后进一步取样至班次复合样桶或可选真空过滤器中。

该取样器可用于班次取样与校准取样，自动为每个流路采集班样和校准样品。

MSA-430多流道矿浆分析仪的优势

MSA-430多流道矿浆分析仪为矿物分选流程设计了一扇观测窗口。该系统能够对矿浆流中从钙(Ca)到铀(U)的核心元素与干扰元素提供稳定、准确、可靠的分析结果。高质量的分析数据可实现更精准的工艺控制。配合经验丰富的操作人员或专家控制系统，MSA-430系统提供的分析数据将开启诸多可能性。

- 实现更精细的流程控制
- 提升生产效率
- 降低能源消耗
- 提高金属回收率
- 优化药剂用量
- 最大限度减少产品中的不合格物料



MSA-430取样系统（从左至右）：全流量工艺流采样、重力取样器、SamStat-30C取样站、压力取样器

MSA-430多流道矿浆分析仪分析单元 — MEP-400多元素分析探头

MEP-400多元素分析探头是基于流路浸入式元素分析领域超50年应用经验积累的结果。这是我们迄今最安全的多元素分析探头，集成了自动安全防护、可控X射线管、自动联锁装置及可视化警示灯。MEP-400多元素分析探头采用更精准的能谱解析算法，显著提高了能谱计数率，可提供更好的分析精度和分析性能。其中，铜元素检测下限较MEP-300提升了10倍，其他低品位金属元素的检测性能也能实现类似水平的提升，为低品位矿物实现在线检测提供了可能性。



MEP-400多元素分析探头

横切式取样器

- 每个分析槽出口均配备内置横切均分采样系统，可采集班样和检查样品
- 经特殊环境加固处理，可实现最低维护需求与最高运行可用性
- 可选配真空过滤装置

独立分析槽

- 专为最佳分析效果设计，既保证了最大矿浆通过量，也降低了取样误差
- 支持可编程任意顺序分析

横移装置与检测探头

- 配备气动提升机构的横移装置，可按需将探头精准定位至对应分析槽
- 控制箱处设有安全锁定点
- 所有门体均配备完整的安全互锁装置
- 失压时自动提升探头



Thermo Scientific MSA-430 多流道矿浆分析仪

分析性能

流道数量	3-12路	
每个流道分析时间	通常为1分钟	
样品流量	标准槽额定流量10立方米/小时, 适用范围1-30立方米/小时	
检测系统	硅漂移探测器, 帕尔贴制冷系统, FeK α 特征峰的典型分辨率为132 eV	
激发源	X射线管 (能量色散X射线荧光技术)	
检测元素范围	原子序数20号以上元素 (即元素周期表中钙及以上元素)	
分析精度 (元素重量百分比)	含量范围(%)	相对误差
	0.05-0.2	4%-6%
	0.2-1.0	3%-5%
	1-10	2%-4%
	10-80	1%-2%
注1: 仅供参考, 实际精度受粒度、矿物组成和基质变化影响		

相关要求

电力供应	工厂可选配置: AC360V~600V $\pm$ 10%, 48Hz~62Hz $\pm$ 2, 三相四线制 (3相+接地)。标配250W搅拌电机的最大功耗: 3流道约1.8KW, 6流道约2.9 KW, 9流道约3.8 KW, 12流道约4.6 KW。
压缩空气	仪表空气, 符合国际标准ISO 8573.1 Class 3.4.3, 露点<3°C 压力范围: 550kPa~1000 kPa, 典型值为600kPa 消耗量: 最大流量420标准升/分钟
喷淋水	洁净生活用水, 压力300kPa~800 kPa 每个流道喷头: 350kPa时消耗量约 3.8升/分钟 探头喷淋环: 350kPa时消耗量约0.15升/分钟
通信接口	通信接口: 以太网TCP/IP 通信速率: 100MB/s IP地址: 每台分析仪配置1个静态IP地址, WinISA服务器电脑配置1个静态IP地址

环境条件

环境工作温度	-10°C至55°C (以外壳表面温度为准, 温度不得超过55°C)
工艺流体工作温度	0°C至45°C
MEP-400探头环境温度	0°C至55°C
环境湿度	0-95%相对湿度 (无冷凝)
振动条件	安装槽支架处<0.5G

如需了解更多信息, 请访问 thermofisher.com/MSA-430



赛默飞
官方微信



赛默飞化学分析
官方微信

服务热线: 800 810 5118/400 650 5118
中文网站: www.thermofisher.cn
E-mail 地址: sales.cad@thermofisher.com

ThermoFisher
S C I E N T I F I C