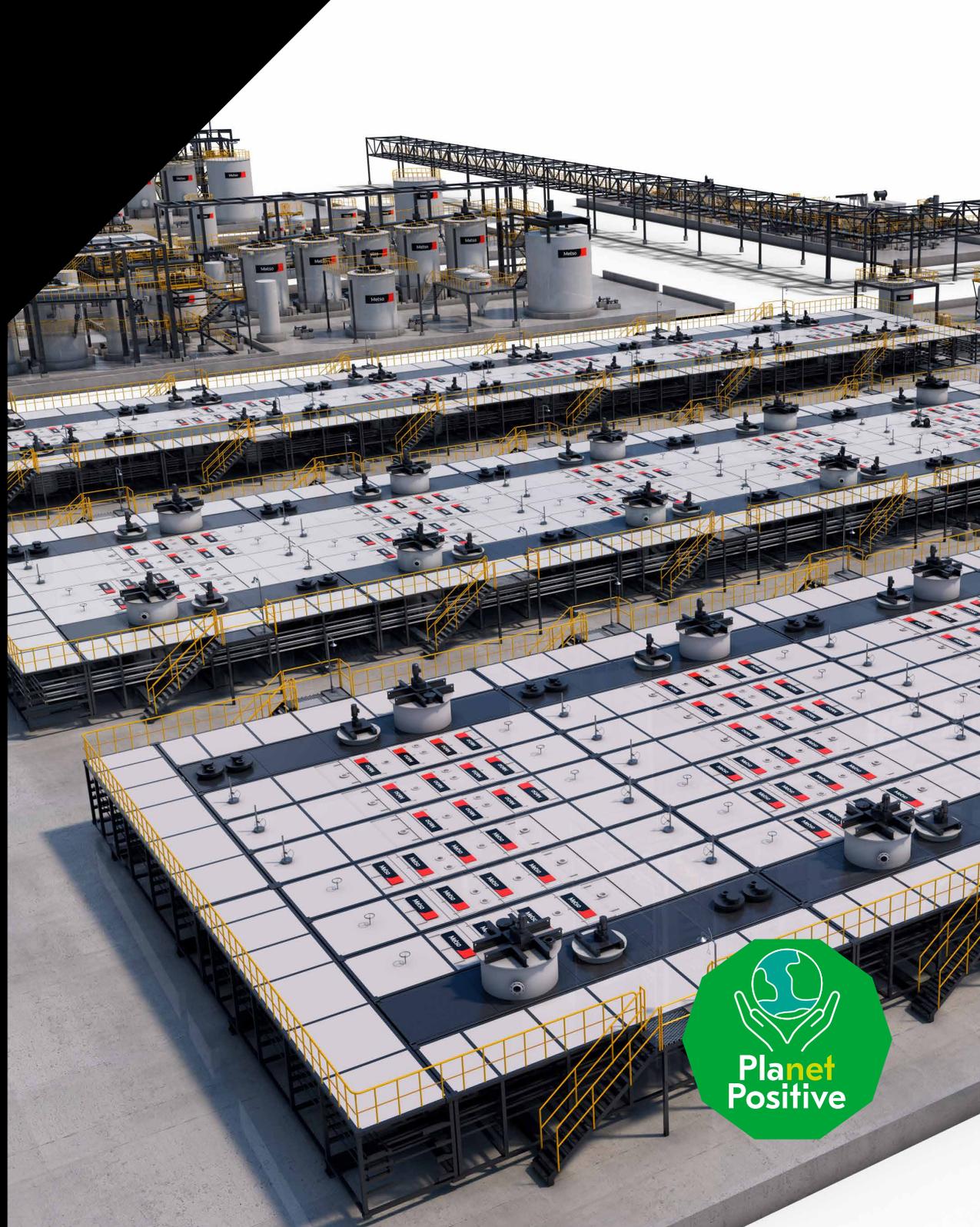
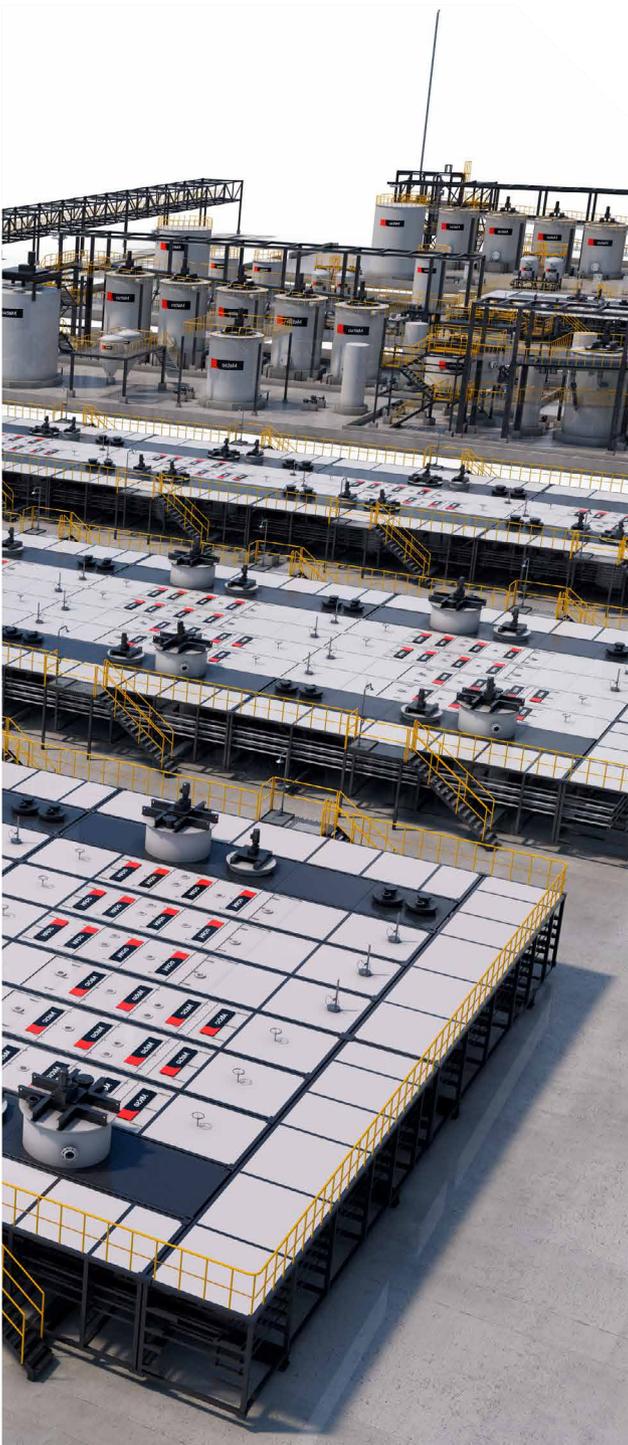


# Metso

再利用电池原材料价值

## 电池黑粉 回收工艺





# 驱动电池回收利用行业发展的主要因素

作为原材料供应的补充与减少电池供应链碳排放的方法，电池黑粉回收利用正变得越来越重要。

随着对零排放汽车的需求不断增长及创建循环经济的需要，电池回收利用行业正在迎来新的繁荣增长机遇。



向电动汽车和零排放经济转型



支持可持续性电池开发和生产的  
监管举措

# 简介： 美卓电池黑粉回收工艺

电池黑粉回收工艺对经过机械分选和可选热处理的电池进行处理，以回收镍、钴、锂，以及锰和铜金属。

总体目标是通过湿法冶金工艺实现电池原材料的循环利用。数十年的工艺专有技术与设备设计经验使我们能够创造高效、负责任的方法来回收，以及再利用废旧电池中的矿物质。



稳健的专有技术

基于全面测试和研发能力的设计

根据给料和所需最终产品品质量身定制工艺流程

将原材料转化为电池级化学品的先进技术

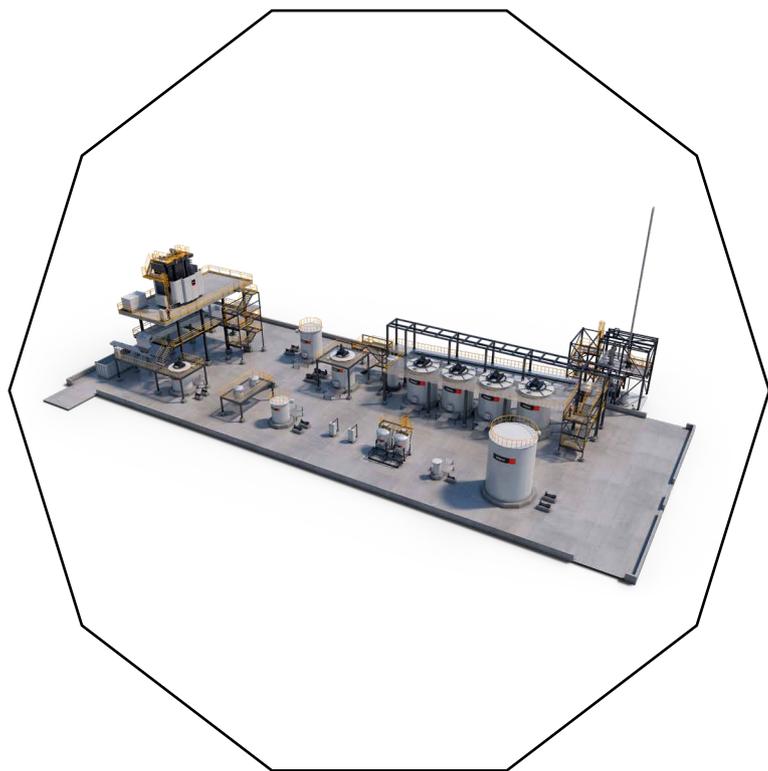
可持续的回收利用原材料以便返回至电池价值链前端

丰富成熟的经验为锂、铜、镍和钴生产价值链提供支持

# 行业内最全面的供货范围

我们拥有稳健的专利技术、专业知识和解决方案，可以帮助整个价值链提高效率并实现可持续发展。我们全面的测试和研发能力有助于从初始阶段设计整个工艺。

VSF® X溶剂萃取技术是核心工艺，还有专利的OKTOP®反应器、Larox® PF压滤机、双介质(DM)过滤机、LSF净化过滤机、浓密机和洗涤塔等核心设备。此外，工艺流程也可以根据给料物料和所需的最终产品进行定制，也可采用阶段性方法回收最有价值的金属。



### 核心设备

- OKTOP®反应器
- VSF®X溶剂萃取装置
- Larox® PF压滤机
- LSF净化过滤机
- 双介质(DM)过滤机
- 活性炭过滤机

### 辅助设备

- Holo-flite间接换热器
- 取样器
- 给料系统(合作开发)
- 结晶系统(合作开发)
- 包装系统(合作开发)

### 优化功能

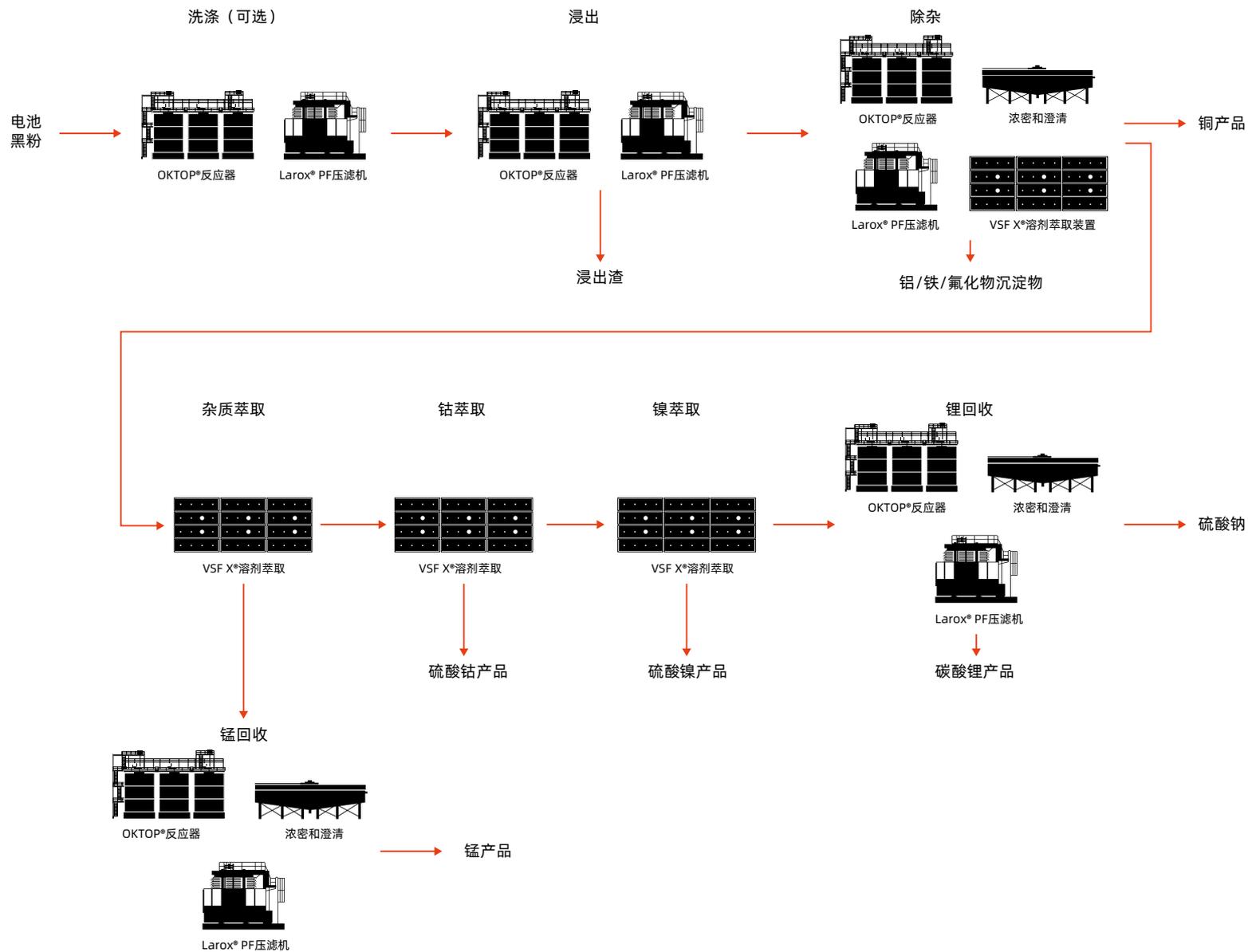
- Courier®分析仪
- Geminex™冶金数字孪生
- 冶金测试
- 美卓工厂和工艺工程

### 服务

- LCS全寿命周期服务
- 备品备件
- 安装与调试服务
- 设备维护保养准备工作
- 设备检查与升级

## 详细的工艺流程

# 典型的电池材料加工工艺





## 选择电池黑粉回收工艺的理由

### 开拓性技术



将原材料转化为电池级化学品的先进技术。

### 实现循环利用



可持续的回收利用和回收原材料返回至电池价值链前端。

### 广泛的适应性



工艺流程可以根据给料物料和所需的最终产品进行定制。



# 可持续的电池黑粉回收利用 有助于

>60%

减少全球隐含碳排放

## 减少：

- 二氧化碳排放>30%
- 能源消耗>20%
- 水污染>20%
- 空气污染>20%

该工艺流程包含多款Planet Positive核心设备，例如：

- VSF®X溶剂萃取装置
- Larox® PF压滤机、双介质 (DM)过滤机、LSF净化过滤机
- 浓密机

电池黑粉回收工艺与原生硫酸镍、硫酸钴、二氧化锰和碳酸锂生产的比较。



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。我们凭借工艺和产品专业知识为客户提升生产效率、提高能源和水资源利用率，并降低环境风险，是实现积极变革的合作伙伴。

Metso

美卓公司, 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)

