



案例

澳大利亚某偏远矿山尾矿库上清液的处理

在对一个废弃贱金属矿进行修复的过程中，人们发现其尾矿库上清液中含有高浓度的锌。澳思公司受管理该矿山的州政府委托，对这些上清液进行合同水处理，以降低其中锌的含量，满足与同期修复工程一致的排放要求。

作为废弃贱金属矿山管理的一部分，维多利亚政府启动了一项修复战略，旨在尽可能地将矿山还原成最初的地形地貌，并尽量减少矿山的环境影响，保持矿上下游的水质。

据确定，尾矿库中有16万立方米的上清液，其中溶解锌和总锌的浓度大大超过紧靠尾矿库下游的精处理塘溢流道水质控制点的法律许可排放标准。因此需要对该上清液进行处理，降低其中锌的浓度，确保矿山整体的成功修复，同时满足未来矿山排水（如果需要进行排水的话）达标的要求。

处理要求评估

澳思公司从过去的经验中认识到，要对近中性、含有高浓度锌的水进行有效处理，不仅仅只需要将其pH提到足够高。

因此澳思公司对上清液样品进行了实验，以确定最适合的处理药剂以将pH调节至9.5以上，并确定了合适的絮凝剂/混凝剂以及投加量，以去除悬浮的锌颗粒。

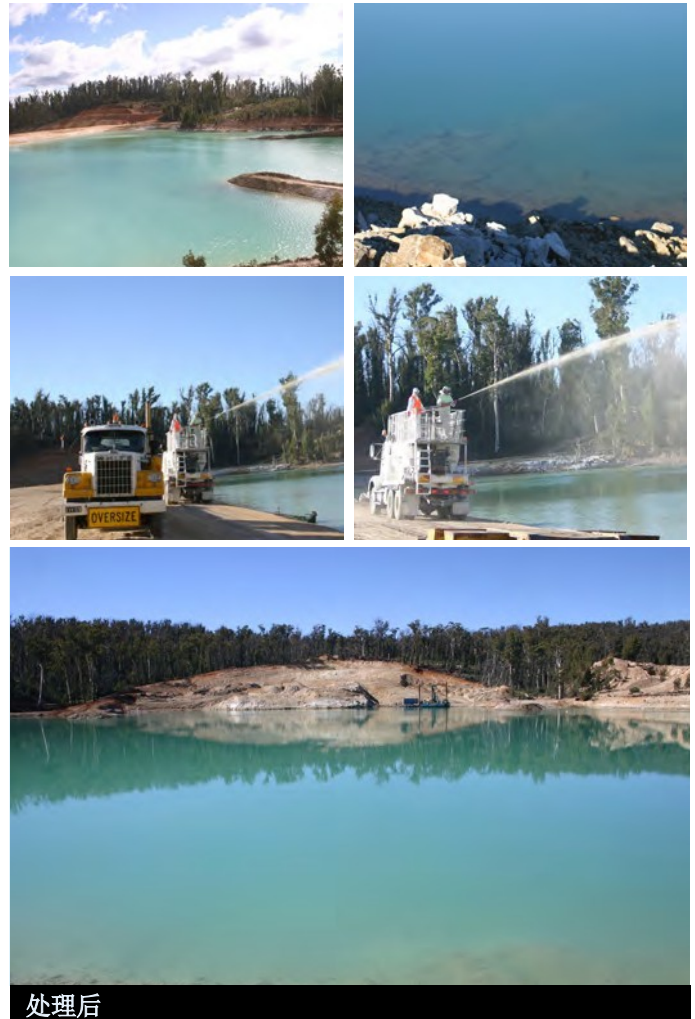
处理计划

我们采用两步法对尾矿库上清液进行处理。首先投加氢氧化钙（熟石灰）将其pH提高到10.5~11之间，促进金属沉淀。然后进行絮凝，促进沉淀物的沉降和pH反向校正至pH 8.5。

公司使用移动式Neutra-Mill rapidTreat系统将氢氧化钙投加到大面积水体表面，同时对尾矿库周围的几个场地

进行仔细监测，以降过量投加药剂的风险将至最低。然后通过安装在小型双壳船上的加药装置将酸化的絮凝剂投加到水体表面。

经过处理，上清液中的平均总金属浓度大幅降低，关键金属指标达到排放标准。



处理后



EARTH SYSTEMS
澳思环境科技咨询有限公司
Environment · Water · Sustainability

www.earthsystems.com.cn
www.earthsystemswater.com
www.acidmetalliferousdrainage.com