



## 原平市化工有限责任公司

### 改善铅化、酸化工艺过程中硫酸铅和硫酸钠的回收

#### 方案摘要

原平市化工有限责任公司位于山西省原平市，是一家中型化工生产企业，共有员工 1679 人。该公司是亚洲最大的生产草酸的企业，同时也生产甲酸钠和甲酸等产品。

在现场评估中，CPEE 工作组观察到剧毒物质硫酸铅在铅化工艺消耗、在酸化工艺循环再生，必须做到循环使用以杜绝硫酸铅的外排；在铅化工艺生成硫酸钠，可以作为纺织业染色工艺等的重要原材料，也具有一定的回收价值。为此，CPEE 工作组提出了加强铅化、酸化工艺过程中硫酸铅和硫酸钠的回收的建议。具体方案有两个选择：

方案 1：铅化、酸化工艺技术改造。公司从 2004 年 10 月开始实验，已完成小试和中试，实验表明铅化和酸化工艺时间由原来的 12 小时缩短到 5 小时左右，水洗用水量减少 65%，而且采用厢式压滤机水洗基本上杜绝了硫酸铅的外排。目前正在进行试验车间的设计以及设备选型和订购工作，主要设备包括厢式压滤机：35.5 万元/台；双化罐：1.2 万元/台(自制成本)；升降减速机：1 万元/台；榨浆机：4 万元/台；离心泵等，预计试验车间投资 81 万元。主要障碍：资金限制。全厂设备完成技术改造需要 12 台厢式压滤机，包括土建安装、管线、电器仪表等总共约 1200 万元（约 150 万美元）左右的投资。

方案 2：用钙化法代替铅化法，从根本上杜绝硫酸铅的使用。钙化工艺的原理为用石灰乳代替硫酸铅和草酸钠反应生产草酸钙沉淀，随后用硫酸和草酸钙反应生产草酸溶液和硫酸钙沉淀，其他过程与铅化法类似。公司在几年前就和北京工业大学联合进行过钙化法技改项目的研究。该方案在实验室中已完成试验，但在大规模生产中主要存在分离技术不成熟以及没有合格的分离设备可供选用。仍有一些技术问题尚待解决，短期难以实施，另外投资额尚不确定。

#### 关键词

中国、化学品、化学物质回收

如需更多信息，请联系

#### GERIAP 中国国家联络点：

联系人：王新，国家环保总局对外经济合作中心项目一处  
地 址：北京西直门内南小街 115 号 邮 编：100035  
电 话：+86 10 66532316  
Email: wang.xin@sepa.gov.cn

#### GERIAP 企业联系方式：



联系人：宋培中，中国山西省原平市化工有限责任公司  
地址：山西省原平市前进西街三条一号  
电话：+86 350 8222889

**免责声明：**

该案例研究作为“亚太地区工业部门温室气体减排项目（GERIAP）”的一部分。尽管联合国环境规划署（UNEP）为保证此出版物内容的正确性做出了不懈努力，但UNEP不对内容的准确性或完整性负法律责任，而且也不对任何直接或间接使用或依赖该出版物内容而遭受的损失或者伤害负法律责任。© UNEP, 2006

