

首页 | 研究所概况 | 机构设置 | 科研成果 | 研究队伍 | 合作交流 | 研究生教育 | 创新文化 | 党群园地 | 信息公开 | 科学传播 | 老干部之窗

您现在的位置：首页 > 新闻动态 > 综合新闻

“红矾钠有机还原制备氧化铬绿和铬酸酐联产清洁技术”项目通过成果鉴定

2017-09-07 | 小 中 大 【关闭窗口】

2017年8月25日，由中国科学院过程工程研究所和中蓝义马铬化学有限公司共同完成的“红矾钠有机还原制备氧化铬绿和铬酸酐联产清洁技术”项目，通过了中国石油和化学工业联合会组织的成果鉴定，鉴定委员会由北京有色金属研究总院、北京矿冶研究总院、中国无机盐工业协会、中国环境科学研究院、清华大学等单位的专家组成。国家工信部、环保部、三门峡市政府和义马市政府等领导出席会议。

由中国工程院院士张国成、邱定蕃等组成的专家鉴定委员会认真听取了曲景奎研究员的工作报告、研究报告，听取了现场标定专家组的标定报告。经过充分讨论与质疑后，一致认为：“该技术具有自主知识产权，工艺科学、合理，装置运行安全、可靠，技术指标先进，是目前世界上第一套氧化铬绿和铬酸酐联产清洁技术工业化生产装置，达到国际先进水平”。

项目组在张懿院士和齐涛副所长的带领下，针对传统铬酸酐热解生产氧化铬绿存在的能耗高、操作环境差和铬酸酐副产物含铬硫酸氢钠处理成本高等问题，首次提出利用有机碳氢混合物为还原剂低温加压高效还原红矾钠，并与铬酸酐生产过程耦合，实现清洁生产，主要创新点如下：

(1) 发明了采用具有还原性的有机碳氢化合物混合物为还原剂，在溶液实现六价铬的高效还原与分离，六价铬的还原转化率达到近100%，生产颜料级氧化铬绿，流程短，易操作，生产过程清洁；

(2) 创造性提出了利用有机还原的副产物碳酸钠处理铬酸酐生产过程产生的含铬硫酸氢钠，副产冶金级氧化铬和元明粉，实现了含铬硫酸氢钠的资源化利用，源头削减污染物排放。

目前，该技术在曲景奎研究员、余志辉副研究员、魏广叶副研究员等人员的不断努力下，经过小试、扩试、工业化试验研究，已在河南省义马市建成了1500吨/年氧化铬绿，联产170吨/年冶金级氧化铬、3000吨/年元明粉的工业化生产装置，已累计稳定运行了300多天，72小时现场考核结果表明，装置运行稳定，“三废”排放满足相关标准，各项指标达到设计要求。其中，红矾钠还原率达到100%，颜料级氧化铬绿产品含量达到99%以上，碳酸钠中和处置硫酸氢钠工序中硫酸氢钠中六价铬还原率达到100%，冶金级氧化铬产品含量达到90%以上，元明粉含量达到95%以上。

石化联合会副秘书长胡迁林表示，该技术对我国传统铬盐行业工艺升级具有重大意义。我国无机盐原料来自矿产资源，随着产业发展，矿产资源越来越少，加上环保压力大，产业必须采用循环经济发展模式。这个成果正好契合这个发展方向，希望在行业内加大推广。工信部原材料司石化处副处长罗其明表示，铬盐生产过程中，铬渣一直是环保严查的对象。该技术无废渣生成，符合绿色制造方向。



(湿法冶金清洁技术与绿色过程课题组)



2007-2016 版权所有：中国科学院过程工程研究所 备案序号：京ICP备10002620号
地址：北京市海淀区中关村北二街1号 邮箱：北京353信箱 邮编：100190
电话：86-10-62554241 传真：86-10-62561822

