

当前位置: 科技频道首页 >> 军民两用 >> 新材料与新工艺 >> 硼镁矿制取硼酸联产七水硫酸镁生产工艺

请输入查询关键词

科技频道

搜索

硼镁矿制取硼酸联产七水硫酸镁生产工艺

关键词: 硼酸 硼镁矿 七水硫酸镁 联产 生产工艺

所属年份: 2004

成果类型: 应用技术

所处阶段:

成果体现形式: 新工艺

知识产权形式:

项目合作方式:

成果完成单位: 天津化工研究设计院

成果摘要:

1.项目概况: 国内硼矿的加工方法一般以硼镁矿为原料, 采用碳碱法制取硼砂, 再由硼砂生产硼酸, 简称“二步法”。仅有少量的高品位矿采用硫酸法制取硼酸。而且由于硼镁矿中含有镁, 结晶硼酸后的母液, 硫酸镁与硼酸达到共饱点时, 硼酸母液无法利用, 基本上都采用排放处理, 因而采用东北高品位的硼镁矿硼收率仅60%左右。采用西藏硼镁矿硼的收率在75%, 硼资源浪费严重, 也严重的污染环境。2.技术特点: 东北硼镁矿制取硼酸联产七水硫酸镁主要原理是用硫酸分解东北硼镁矿, 使之生成硼酸和硫酸镁, 溶液分离出硼酸后, 硼酸母液返回, 当硼酸母液达到共饱点后, 将溶液处理回收七水硫酸镁。该工艺技术特点: (1)硼分解率高: 用硫酸分解硼镁矿, 反应设备容易解决, 硼镁矿分解率达到95%以上。(2)硼收率高: 采用硫酸分解硼镁矿制取硼酸联产七水硫酸镁工艺, 实现硼酸与硫酸镁的分离, 使东北硼镁矿硼的收率达到75%左右, 西藏硼镁矿硼收率达到85~90%, 从而降低硼矿粉的消耗, 降低生产成本。(3)七水硫酸镁产品质量高: 采用硫酸法生产硼酸, 一般的方法硫酸镁中含有5~10%硼酸, 硫酸镁产品质量低, 限制七水硫酸镁在某些领域的应用。该工艺适当地处理硼酸母液, 使七水硫酸镁产品中硼酸最低的含量能降到1~2%左右。七水硫酸镁产品可满足不同用户的要求, 保证其顺利销售。(4)整个工艺形成全循环, 基本无环境污染。该工艺已成功实施工业化。3.产品质量指标: 硼酸: 达到GB538—90标准; 七水硫酸镁: 达到企业标准。4.主要原材料及消耗: (1)硼镁矿按东北硼镁矿(B₂O₃: 15%; MgO: 40%)计, 生产1吨硼酸联产七水硫酸镁7.5吨。消耗如下: 硼镁矿: 4.65t/t; 硫酸: 4.75t/t; 煤(7000大卡): 1.82t/t; 电: 500度/t; (2)硼镁矿按西藏硼镁矿(B₂O₃: 30%; MgO: 15%)计, 生产1吨硼酸联产七水硫酸镁1.5吨。消耗如下: 硼镁矿: 2.1~2.3t/t; 硫酸: 1~1.2t/t; 电: 300度/t; 煤: 1.5t/t。5.主要设备: 酸解罐, 板框过滤器, 硼酸结晶罐, 离心机, 干燥设备, 蒸发器, 硫酸镁结晶罐。6.形成生产能力所需条件: 生产规模: 硼酸5000t/a; 矿源: 东北硼镁矿, 西藏硼镁矿。总投资: 1000万元, 700万元。厂房: 1500~2000m², 1000~1500m²。定员: 150人, 100人。7.经济效益预测(以生产一吨硼酸计): 矿源: 东北硼镁矿, 西藏硼镁矿。综合生产成本: 5850元, 5000~5500元。售价: 硼酸: 4500~5000元/t, 5000~5500元/t。硫酸镁: 400~600元/t, 400~600元/t。综合利税: 1650~3650元/t, 600~900元/t。

成果完成人:

[完整信息](#)

行业资讯

- 管道环氧粉末静电喷涂内涂层...
- 加氢处理新工艺生产抗析气变...
- 超级电容器电极用多孔炭材料...
- 丙烯酸酯共聚乳液水泥砂浆的...
- 库勒勒香梨排管式冷库节能技...
- 高温蒸汽管反射膜保温技术...
- 应用SuperIV型塔盘、压缩机注...
- 非临氢重整异构化催化剂在清...
- 利用含钴尾渣生产电积钴新工艺
- 引进PTA生产线机械密封系统的...

成果交流

推荐成果

- [新型稀土功能材料](#) 04-23
- [低温风洞](#) 04-23
- [大型构件机器缝合复合材料的研制](#) 04-23

· 异型三维编织增减纱理论研究	04-23
· 飞机炭刹车盘粘结修复技术研究	04-23
· 直升飞机起动用高能量密封免...	04-23
· 天津滨海国际机场预应力混凝...	04-23
· 天津滨海国际机场30000立方米...	04-23
· 高性能高分子多层复合材料	04-23

Google提供的广告

>> 信息发布

[版权声明](#) | [关于我们](#) | [客户服务](#) | [联系我们](#) | [加盟合作](#) | [友情链接](#) | [站内导航](#) | [常见问题](#)
国家科技成果网

京ICP备07013945号