



中华人民共和国国家标准

GB/T 32124—2015

磷石膏的处理处置规范

Treatment and disposal specification for phosphogypsum

2015-10-09 发布

2016-05-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1 — 2009 给出的规则起草。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国废弃化学品处置标准化技术委员会(SAC/TC 294)归口。

本标准起草单位:汇泰投资集团有限公司、中海油天津化工研究设计院、山东出入境检验检疫局。

本标准主要起草人:孔令泉、陆思伟、李光明、张庆建、张荣国、张洪波、李吉智、马振发。

磷石膏的处理处置规范

1 范围

本标准规定了磷石膏的处理处置的方法原理、生产工艺流程、原辅材料、主要设备、生产工艺路线和操作步骤、安全以及环境保护。

本标准适用于磷石膏制硫酸的处理处置。该硫酸产品用于生产湿法磷酸、硫酸盐以及其他行业用的化工原料。

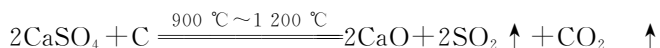
2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

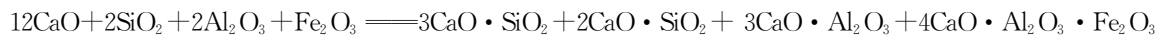
- GB 175 通用硅酸盐水泥
- GB/T 212—2008 煤的工业分析方法
- GB/T 213—2008 煤的发热量测定方法
- GB/T 534 工业硫酸
- GB/T 2001—2013 焦炭工业分析测定方法
- GB 4915 水泥工业大气污染物排放标准
- GB/T 5484—2012 石膏化学分析方法
- GB/T 23456—2009 磷石膏
- GB 26132 硫酸工业污染物排放标准

3 方法原理

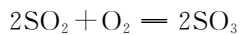
磷石膏(主要成分 CaSO_4)与焦炭末(C)发生的化学反应式:



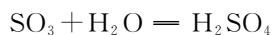
生成的 CaO 与物料中的 SiO_2 、 Al_2O_3 、 Fe_2O_3 等发生的矿化反应:



二氧化硫经氧化转化成三氧化硫的化学反应式:



三氧化硫与 98% 硫酸中的水化合制成硫酸的化学反应式:



4 生产工艺流程

经石膏烘干机烘干后的磷石膏,与经辅料烘干机烘干后的黏土、铝矾土、焦炭末等辅助材料按配比计量后,由生料磨研磨形成水泥生料。水泥生料经旋风预热器预热后,在分解煅烧窑内发生化学反应,生成水泥熟料和含二氧化硫的窑气。出窑水泥熟料经冷却机冷却后,与按配比加入的炉渣、粉煤灰、缓凝剂石膏等由水泥磨研磨成水泥成品。含二氧化硫的窑气经除尘、酸洗干净、干燥后,在转化器内钒触媒的催化作用下,二氧化硫转化成三氧化硫,三氧化硫被浓度为 98% 硫酸吸收后制成硫酸成品。工艺