于中等变质程度的烟煤,其反应活性并不是很好,所以只有较高的温度才能保证磺化反应的顺利进行。另一方面,磺化反应温度过高,则煤料易破碎,大粒级磺化煤产率降低,且温度过高时浓硫酸作为氧化剂的作用加强,煤受浓硫酸的碳化作用严重,损失量增大。故磺化温度的选择既要保证磺化反应的深入进行,又要保证较高的产品收率,在本试验范围内以 140～160 ℃为宜。

3.3　磺化时间的影响

反应时间应保证磺化反应的完全进行,对于本试验所选定的时间范围取长时间为宜,反应时间足够长,可以保证磺化反应程度深。在试验中还发现,随着反应时间的加长,大颗粒磺化煤的收率下降,说明时间加长后,氧化作用加强,煤碳化损失量增多,所以磺化时间应在保证磺化煤软水能力的情况下尽量提高收率,在本试验条件下取 4～5 h 为宜。

3.4　酸煤比的影响

酸煤比主要影响磺化反应进行的完全程度,酸煤比增大,磺化反应程度深,磺化煤软水能力增加,同时酸与煤的碳化作用、氧化作用也加强,磺化煤的收率下降。所以,确定合理的酸煤比可以保证磺化反应的顺利进行,而且有利于降低酸耗,提高磺化煤生产的经济性。在本试验范围内酸煤比取 4∶1 为宜。

3.5　煤种的影响

由数据分析可知,本试验煤种的影响并不十分显著。这是因为所选的两种煤变质程度相差不多,煤的反应活性相差不大,相比而言,气肥煤的磺化效果优于焦煤。

4　结　论

(1) 磺化温度是影响煤磺化效果的重要因素,选择高的温度有利于磺化反应的进行,但温度不宜过高,过高则酸与煤氧化作用、碳化作用加强,磺化煤收率下降。其次,在保证生产能力及收率的情况下,磺化时间适当延长有利于磺化;酸量应适当,并非越多越好;磺化煤种应选择中低变质程度的烟煤为宜。

(2) 反应过程中,一直有 SO_2 气体放出,实际生产中应考虑回收利用。

(3) 鸡西附近各煤矿生产的煤可以应用于磺化煤的生产。

参　考　文　献

1　钟蕴英等. 煤化学. 徐州:中国矿业大学出版社,1989
2　倪献智. 磺化煤基础研究. 煤炭转化,1997(1)
3　白浚仁. 煤质分析. 北京:煤炭工业出版社,1990
4　周延章. 化工商品检验手册. 北京:化学工业出版社,1996

海南发现 76 种矿产

据悉,截至 1999 年底,海南省已发现有开采价值的矿产 76 种。其中已探明储量的有 57 种,矿产地分布在全省 300 多处。优质矿产资源有石英砂、天然气、钛铁矿、锆英石、蓝刚玉宝石、红锆石宝石、富铁矿、油页岩、白云岩、化肥用灰岩等 15 种。据有关部门对成矿地质条件和所获地质资料进行分析预测,全省辖区约 200 km^2 海域蕴藏着极其丰富的石油、天然气资源,在近岸浅水海域还蕴藏着极其丰富的钛铁矿、锆英石、独居石等矿产。此外还有金、钴、铜、钼、水泥灰岩、石墨及钽铌、水晶等。

(文　哲供稿)

© 1994-2008 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net