

辛置选煤厂介耗管理

时宏杰

(山西焦煤霍州煤电集团有限责任公司 辛置选煤厂,山西 霍州 031412)

摘要: 介绍了辛置选煤厂在技术和管理 2 方面的介质降耗方法。通过对脱介、回收介质环节的技术改造,制定管理办法,严格落实考核制度,有效控制了选煤厂介质消耗,为企业带来巨大的经济效益。

关键词: 重介质; 技术降耗; 管理降耗; 产品带介

中图分类号: TD94

文献标识码: A

文章编号: 1006-6772(2011)01-0025-02

辛置选煤厂设计年入洗能力 335 万 t。2002 年,一车间经重介技改后年入洗能力为 75 万 t,生产工艺为:脱泥有压三产品重介旋流器分选—煤泥浮选—尾煤浓缩压滤回收;2007 年,二车间经重介技改后年入洗能力 260 万 t,生产工艺为:不脱泥无压给料三产品重介旋流器分选—煤泥浮选—尾煤浓缩压滤回收。

对于采用重介选煤工艺的选煤厂而言,控制介质消耗必然是管理的重点。辛置选煤厂具有优良的介耗管理体系,2010 年 1 月—9 月,辛置选煤厂吨煤介耗一直控制在 1.5 kg 以下,遥遥领先于霍州煤电集团其他选煤厂。在此对二车间降耗方面的一些技术、管理方法进行分析总结。

1 介质回收系统工艺流程

辛置选煤厂二车间介质回收系统的主要流程为:无压三产品旋流器分选出的精煤首先通过固定筛一次脱介,然后通过弧形筛和直线筛再次脱介,固定筛和弧形筛下悬浮液一部分进入分流箱分流至煤泥重介桶,再经煤泥重介二产品旋流器和精煤磁选机进行介质回收和系统脱泥,其余部分进入合格介桶循环使用,直线筛下稀介通过磁选机回收介

质;中煤和矸石经弧形筛和直线筛二次脱介,合格介质进入合格介桶循环使用,稀介通过中矸磁选机进行介质回收。介质净化回收工艺流程如图 1 所示。

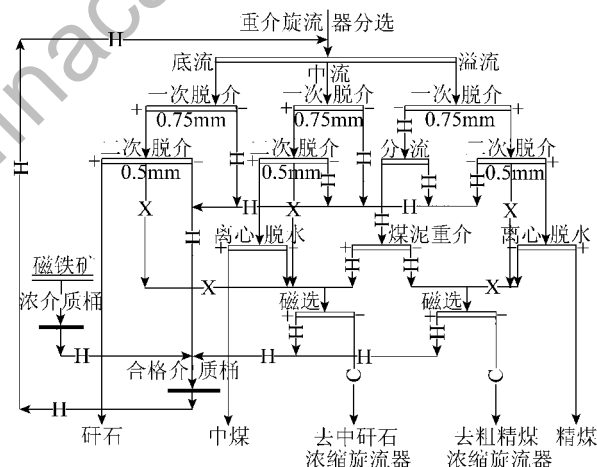


图 1 辛置选煤厂介质净化回收工艺流程

2 介质降耗措施

2.1 技术降耗

(1) 均衡生产,确保清水洗煤

洗煤生产过程中,水系统的良好运行能够有效降低介质消耗。确保清水洗煤主要采取了 3 方面措施:一是稳定生产,保证原煤入洗的均衡稳定,杜绝

生产过程中的小事故,提高开机率;二是提高浮选抽出率(把原考核指标由70%调为85%),减轻尾矿处理负担,并要求每小时上报一次洗水浓度和清水层,用数据调控生产;三是加强化药环节管理,专设1名化药人员,保证化药的正常性和连续性,从而确保浓缩机的清水层,保证清水洗煤。

(2) 加强技术改造,保证介质回收

最大限度回收介质,必须保证良好的脱介效果,对此辛置洗煤厂采取了一系列改造措施。针对精煤弧形筛物料速度快,脱介效果差的情况,在精煤弧形筛前增加了1套固定筛预先回收合介,固定筛由3块2500 mm×600 mm筛板构成,竖条筛板容易造成筛板下杂物堵死,影响脱介效果,因此将固定筛板筛条设计为横条,以保证预先脱介效果良好。

为保证物料能够在振动脱介筛上均匀布料,增加脱介面积,选煤厂在保证弧形筛板正常翻转、挂介的基础上,增加了2道挡水皮,使物料均匀平铺在振动脱介筛筛面上,脱介面积得以增加80%的介质能够在合介段回收。

选煤厂还对所有筛板的脱介冲水进行改造,调整冲水角度,增加冲水压力,并及时清理冲水鸭子嘴使其通畅,确保精煤筛3道冲水,中、矸筛2道冲水有足够的压力冲击物料上残存的介质。同时不定时检查筛子出口端,以脱出干净物料为原则及时调整冲水,保证剩余20%介质的脱出。通过以上技术改造,介质的回收能力大大提高。

(3) 稳定水系统,提高磁选机回收率

重介生产的稀介部分要通过磁选机进行回收,通过调整各桶之间液位平衡,来稳定磁选机通过量,保证介质在磁选机均衡回收,并且在磁选机的底流口增加调节阀门,及时调整阀门保证磁选机溢流量达到尾矿量的25%,且磁选机不翻花。每天早班停车后严格按照规定放空磁选机,清理进料槽、选矿槽、分料管内的残留物料,以保证磁选机正常回收介质,确保磁选机回收率达到99.50%以上。

2.2 管理降耗

(1) 严格把关,确保介粉质量

为了保证介质粉入厂质量,安排专门介质粉入厂验收员,做到车车采样,车车验收,化验合格方可

入库,坚决杜绝不合格产品入厂、入库。介质粉质量指标必须满足全水分含量小于1.5%,磁性物质质量分数小于90%, -0.045 mm 颗粒质量分数大于90%。

(2) 加强治理,杜绝介质浪费

为了降低介质粉损耗,杜绝浪费现象,选煤厂加强了车间跑、冒、滴、漏的治理。针对精煤集料箱磨损频繁的问题,采用铸石板、混凝土对精煤集料箱进行整体封闭,增加了耐磨强度,减轻了更换槽体的劳动强度,避免了介质浪费;安排人员对各筛子入料槽的缓冲板定期检查、及时更换,避免物料直接冲击筛子造成筛板破损而浪费介质;在管路管理方面,加强对管路的检查,对有问题的管路及时更换。通过以上系列措施,遏制了重介系统的跑、冒、滴、漏现象,降低了介质的消耗。同时各层地漏管都通向一层扫水泵,扫水泵打入脱介筛上,保证滴漏的介质粉能够及时回收,避免了介质粉的流失。

(3) 制定管理办法,严格落实考核制度

制定详细的《介质消耗管理办法》,严格落实介质消耗考核管理,考核到班组、个人,考核结果班前通报,日清日结。重点考核磁选机、脱介筛岗位工,确保脱介筛的喷水压力、喷嘴通畅和磁选机正常的溢流量,保证介质粉消耗管理到位、考核到位。同时化验室按月对产品带介进行检测,对不达标的带介产品要进行分析解决,具体指标要求为:精煤小于 0.45 kg/t ,中煤小于 0.35 kg/t ,矸石小于 0.19 kg/t ,精磁尾矿小于 0.15 kg/m^3 ,中矸磁尾矿小于 0.19 kg/m^3 。

3 结 语

介耗作为衡量重介选煤成本的重要指标,只有通过技术降耗和管理控制相结合才能达到降耗效果,提高经济效益。辛置选煤厂处理原煤335万t/a,吨煤节约介质粉1 kg,介质粉按1300元/t计算,则1a可节约成本435.5万元。介耗降低使得循环悬浮液趋于稳定,重介旋流器分选效果良好,产品质量稳定,企业效益大大增加。

(下转第32页)

- [20] 刘志光, 龚华俊, 余黎明. 我国煤制天然气发展的探讨 [J]. 煤化工 2009 (2): 1-8, 13.
- [21] 唐宏青. 现代煤化工新技术 [M]. 北京: 化学工业出版社 2009: 240-250.
- [22] 李大尚. 煤制合成天然气竞争力分析 [J]. 煤化工, 2007, 35(6): 1-3, 7.
- [23] 汪家铭. 煤制天然气发展概况与市场前景 [J]. 化工管理 2009(8): 32-37.

Development of synthetic technique of substitute natural gas (SNG) from coal

QIAN Wei¹, HUANG Yu-yi^{1,2}, ZHANG Qing-wei¹, DU Ming-hua², XIE Qiang¹

(1. School of Chemical and Environmental Engineering, China University of Mining & Technology (Beijing), Beijing 100083, China;
2. China Shenhua Coal Liquefaction Co., Ltd., Beijing 100011, China)

Abstract: According to the comprehensive analysis on synthetic technique of SNG at home and abroad, the process flowsheets and characteristics of these processes are analyzed and compared. Provide some suggestions on development and applications of SNG technologies based on production and consumption features of China's coal.

Key words: SNG; gasifier; methanation

(上接第 24 页)

Study on flocculation chemicals of coal slime

WANG Jia-yan, GONG Lun

(Jinjiyan Coal Washery, Chongqing Energy Investment Group Co., Ltd., Chongqing 401446, China)

Abstract: Introduce disposing process of coal slime in Jinjiyan coal washery, find that bad quality of coal slime make it hard for flocculating. After laboratory and practical research of flocculation chemicals of coal slime, confirm the best flocculating combination which apply to current coal slime quality. This chemicals combination could quickly dispose high-ash fine coal slime. The results show that with less flocculating can get higher recovery efficiency.

Key words: bad coal quality; flocculant; coagulant; coal slime

(上接第 26 页)

Medium consumption management of Xinzhi coal preparation plant

SHI Hong-jie

(Xinzhi Coal Preparation Plant, Shanxi Coking Coal Huozhou Coal Electricity Group Co., Ltd., Huozhou 031412, China)

Abstract: Introduce the methods of cutdowning the medium consumption both at technical and administrative management. According to updating the technology of de-medium and medium recovery, establish the management methods. At the same time, severely carry out the feed back system and effectively control the medium consumption, all these methods can provide good economic efficiency for coal preparation plant.

Key words: dense medium; consumption-reducing technology; consumption-reducing management; product with medium