

平朔矿区煤炭资源综合利用方向的思考

沈明

(中煤能源股份有限公司, 北京 100011)

摘要:介绍了平朔矿区的煤炭质量、加工方式、产品结构及产率。作为亿吨级动力商品煤基地,在洗精煤外运销售或出口的同时,将产生大量的洗中煤、煤泥和煤矸石等副产品,提出在当地建设燃煤电厂应首选大型循环流化床锅炉炉型和对应发电机组,将这些煤炭副产品就地进行综合利用转化。

关键词:矿区;资源;综合利用;发电

平朔矿区位于山西省北部宁武煤田北端,地跨朔州市的平鲁、朔城两区,行政区划隶属山西省朔州市管辖。平朔矿区南北长23 km,东西宽22 km,面积380 km²,截止2002年底,矿区内保有地质储量112.21亿t。在国家煤炭大基地规划中,将平朔矿区纳入了山西晋北煤炭基地。

1 矿区煤层及煤质

1.1 煤层

矿区含煤地层为石炭二迭系太原组,含主要可采煤层3层,编号自上而下分别为4、9、11号煤。

4号煤层全矿区发育,为矿区上组煤主要稳定可采煤层。煤厚1.05~18.92 m,一般在8~10 m,结构复杂,含夹矸0~7层,一般为3~5层,夹石多为高岭岩、炭质泥岩。

9号煤层全矿区发育,为矿区下组煤主要可采煤层,煤厚2.40~32.21 m,一般在10~15 m,结构复杂,含夹矸2~6层,夹石多为高岭岩、炭质泥岩。

11号煤层位于太原组底部,是主要可采煤层,除矿区西北部局部尖灭外,其余均稳定可采。煤厚0~8.72 m,一般3~4 m,结构较简单,含夹矸1~2层。

1.2 煤质

4号煤层钻孔煤芯煤样全区平均空干基水分(Mad)3.12%;灰分(Ad)26.48%,属中灰煤;硫分(St.d)0.6%,属低硫煤;挥发分(Vdaf)38.97%;发热量(Qnet.ar)19.73 MJ/kg(但在矿区中部的芦子沟背斜一带、安太堡区的中部和西部,该煤层被风化)。

9号煤层钻孔煤芯煤样全区平均空干基水分(Mad)2.54%;灰分(Ad)22.50%,属中灰煤;硫分(St.d)1.89%,属中硫煤;挥发分(Vdaf)39.66%;发热量(Qnet.ar)21.40 MJ/kg。

安全科普知识

- ◆ 不断发展的三维地震勘探技术
- ◆ 钻探勘查技术
- ◆ 中国煤炭能源新产业发展现状
- ◆ 中国煤炭煤质特征
- ◆ 中国煤炭煤质特征1
- ◆ 中国煤炭分类国家标准中各类煤
- ◆ 怎样做好煤矿新工人安全教育培训
- ◆ 我国煤矿职业危害的防治对策
- ◆ 数字解读山西煤炭
- ◆ 数字化矿井筑起安全保障线

更多>>

专家答疑

- ◆ 主巷道的风力
- ◆ 煤矿启封密闭的安全技术措施
- ◆ 主井的防腐处理
- ◆ 上隅角瓦斯治理
- ◆ 请问有没有办法让烟煤变成无烟煤变无烟煤
- ◆ 请问缺失挥发份的值怎么计算
- ◆ 证件
- ◆ 皮带断带的问题
- ◆ 抽出式局部风机的用途

更多>>

11号煤层钻孔煤芯煤样全区平均空干基水分 (Mad) 2.28%; 灰分 (Ad) 27.74%, 属中灰煤; 硫分 (St. d) 2.47%, 属中高硫煤 (但在马关河西详查区、安太堡扩界精查区和东露天详查区内, 该煤层约1/3~1/2连片区域的硫分大于3%); 挥发分 (Vdaf) 39.02%; 发热量 (Qnet. ar) 19.23 MJ/kg。

矿区内各主要可采煤层, 煤的工业牌号主要为气煤, 少量为长焰煤。

2 矿区建设及规划生产能力

平朔矿区的开发主体是中煤集团平朔煤炭工业公司。平朔公司是我国最大的露天煤矿生产企业和动力煤出口基地, 规划建设3个特大型露天矿。经过20来年的开发建设, 公司已经建成安太堡、安家岭2个特大型露天矿和安家岭井工矿1号、2号井, 目前已经核定的生产能力50.50 Mt/a; 现正在筹建安太堡井工矿、东露天矿, 还将新增设计生产能力2.6 Mt/a。通过对周边地方煤矿的收购和资源整, 改造东坡、担水沟、杨涧、双碾、井木、井东、潘家窑等煤矿, 再增加设计生产能力约18 Mt/a。到2010年, 平朔公司的煤炭生产能力将超过1亿t。

3 产品加工方式及产率

根据平朔公司各矿的煤炭生产工艺、煤质特点及产品煤的市场需求, 均配套建设了选煤厂, 采用重介旋流或重介浅槽进行加工, 并针对不同的产品需求, 采用灵活的加工方式, 进行主、再洗生产低灰精煤产品或直接主洗排矸生产一般精煤产品。加工后生产出精煤、中煤、煤泥和煤矸石4种产品, 最后通过混配, 生产出适销对路的产品煤。

平朔矿区的原煤收到基低位发热量约5 000 kcal/kg左右, 通过洗选加工生产出的4种原始产品中, 精煤的发热量为5 800 kcal/kg; 中煤的发热量为3 900~4 200 kcal/kg; 煤泥的发热量为3 500~4 150 kcal/kg; 煤矸石的发热量为1 000~1 700 kcal/kg。

洗选后产品的产率随开采煤层的煤质变化特别是4号煤层风化程度的不同而有所波动, 精煤产率一般占55%~57%, 中煤占10%~12%, 煤泥占8%~10%, 煤矸石占22%~23%。产品经过混配后对外销售, 共形成平一、平二、平二(高硫)、平三、平四、平五共计6个产品。混配后的商品煤, 发热量 \leq 4 900 kcal/kg的, 约占商品煤总量的34% (其中发热量 \leq 4 200 kcal/kg的, 约占商品煤总量的12%), 也就是说需要用12%~14%的原、末煤来与洗选后的中煤和煤泥进行混配。

4 矿区资源的综合利用方向

平朔公司达到亿吨产能后, 经初步估算每年将生产77 Mt商品煤 (含煤泥产品), 并产生约23 Mt煤矸石。在商品煤中每年有3.8 Mt的煤泥产品 (原安太堡、安家岭2个露天矿配套建设的洗煤厂设有煤泥沉淀池生产单独的煤泥产品外, 后续建设的洗选系统产生的煤泥经加压过滤后直接掺混入了末煤系统) 和8.24 Mt的洗中煤产品。从节能的角度来看, 热值较低的洗中煤和煤泥产品不宜长距离外运销售, 应该在就地进行发电转化, 而后在市场条件允许和国家产业政策鼓励和支持的情况下, 再将每年产生的23 Mt煤矸石就地综合利用。这对于提高资源利用效率, 发展循环经济, 建设节约型社会具有十分

重要的意义。

在矿区所处的朔州市，目前已建设有2座大型燃煤发电厂，即神头一电厂、神头二电厂，分别装机130万kW和200万kW。按理这样规模的装机容量可以基本消耗掉矿区生产的洗中煤和煤泥产品。然而历史的原因使这些锅炉炉型的选择并非按照全吃“粗粮”来考虑，而是以收购地方矿原煤为主，配烧了部分洗选后产生的“粗粮”。2005年平朔公司销售给神头电厂这类“粗粮”仅约3.2 Mt，2006年计划销售3.5 Mt，也就是说发热量较低的洗中煤和部分煤泥产品还需要混配后，远距离运输对外销售。这无疑加大了铁路的无效运输，加剧了铁路运力的紧张并对社会的环境造成影响。

笔者以为，不是企业没有考虑或不愿意对矿区的资源加以综合利用，而是现有生产的“粗粮”还没有就地全部转化，尚需外运销售，大量煤矸石的综合利用尚难以提上议事日程。建议上级主管部门和决策审批机关在核准当地项目时，特别是新建电力项目时，能够充分考虑矿区建设和发展的实际，对矿区煤炭产品的结构进行了解；在审查核准电力项目的工艺和设备时，不能单纯追求工艺先进的超临界机组和单耗指标，而应发挥政府的导向作用，因地制宜针对性地选择能消耗矿区生产的“粗粮”的循环流化床锅炉炉型和与之配套的机组能力，并作为当地电力发展的首选主力机组和炉型。平朔矿区是个亿吨级的矿区，每年产生的洗中煤、煤泥和煤矸石的量很大，如果将这些资源都能就地加以综合利用，节能的效果将十分明显。希望通过政府“搭桥”，使煤、电双方互相参股建设，发挥彼此的优势，原料与市场就有了可靠的保障。这对于煤、电企业来讲是双盈之举，社会效益也将十分明显。

作者简介：沈明，教授级高工，参加了神府东胜矿区、平朔矿区的规划设计组织工作，现任中煤能源股份有限公司副总工程师，曾发表论文6篇。

[版权声明](#) [商铺介绍](#) [理事会章程](#) [广告招商](#) [CCTE网站联盟](#) [友情链接](#) [帮助中心](#)

主办单位：煤矿与煤炭城市发展工作委员会

协办单位：北京嘉诚禾力广告有限公司

联系地址：北京市海淀区恩济庄18号院4号楼 邮政编码：100036

电话：010-88124838 88127046 传真：010-88127046

E-mail: master@mtsbxxn.com mtsbxxn@163.com

网站备案号：京ICP备05035317号

