

露天开采改为露天井工联合布置开采的采煤方法

高海亮, 杨存宝

(神华集团海勃湾矿业有限责任公司, 内蒙古 乌海 016035)

摘要: 神华集团海勃湾矿业公司露天煤矿, 原设计露天开采、设计能力为120万t/a。由于近几年随着剥离深度的增加, 剥离层加厚, 剥采比达10:1, 成本升高, 露天开采难以维持。利用露天剥离的工作帮, 布置“L”型工作面获得成功, 并大大降低了成本。

关键词: 露采; 井工联合开采; 采煤方法

1 概况

神华集团海勃湾矿业公司露天煤矿建于1970年, 1980年正式投产, 原设计为露天开采, 年设计生产能力为120万t, 1998年12月由于剥离层厚, 剥采比达10:1, 成本高, 加之煤炭市场不好, 露天煤矿开始停产, 到2003年, 随着煤炭市场的复苏, 露天煤矿开始改造建设, 将剥采比超过8:1的工作面, 均改为井工开采, 引进综采放顶煤技术, 工作面的电气列车设在地面, 通风方式采用压入式。实践证明, 这种布置开采安全可靠, 成本低、效益高、回收率高, 2006年被煤炭工业协会评为高产高效矿井。

2 开采技术条件

露天煤矿井田走向长4 km, 倾斜长2.1 km, 面积8.4 km², 井田内现在可供采的煤层只有16[#]煤层, 可采厚度7.6~8 m, 倾角在15°~20°之间, 平均倾角为17°。煤的容重1.45 t/m³, 煤层硬度系数f为1.0~2.5, 属中等偏低, 直接顶为砂质泥岩, 厚度5 m, 底板为细砂岩, 厚度2.8 m。

井田内瓦斯含量很低, 属低瓦斯矿井, 煤层为不易自燃煤层, 煤尘具有爆炸性, 由于煤层埋藏较浅, 无地热危害, 井田水文地质条件简单, 井下水主要以孔隙水和裂隙水为主。

井田中部有一条南北走向的背斜构造。露天开采就从背斜轴部向东西拓展开采。现在露天开采采出部分, 沿背斜轴部。南北4 km, 东西1.2 km, 面积约4.8 km。

3 巷道布置

3.1 主井和风井的布置

主井布置在露天剥离的工作帮所出露的16[#]煤层中沿倾斜方向开掘至井田边界, 风井布置出露的17[#]煤层中, 并用联巷和16[#]运输顺槽联通。

3.2 运输顺槽布置

布置在16[#]煤层底板上, 长度据具体条件只能布置820 m。

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
- ◆ 为什么挖煤前要请测量人员测
- ◆ 请问YBK2系列防爆电机和

[更多>>](#)

3.3 切眼布置

因没有回风顺槽，切眼布置在露天剥离的工作帮所出露的16[#]煤层并沿倾斜布置和运输顺槽联通布置长度为220 m，详见图1。

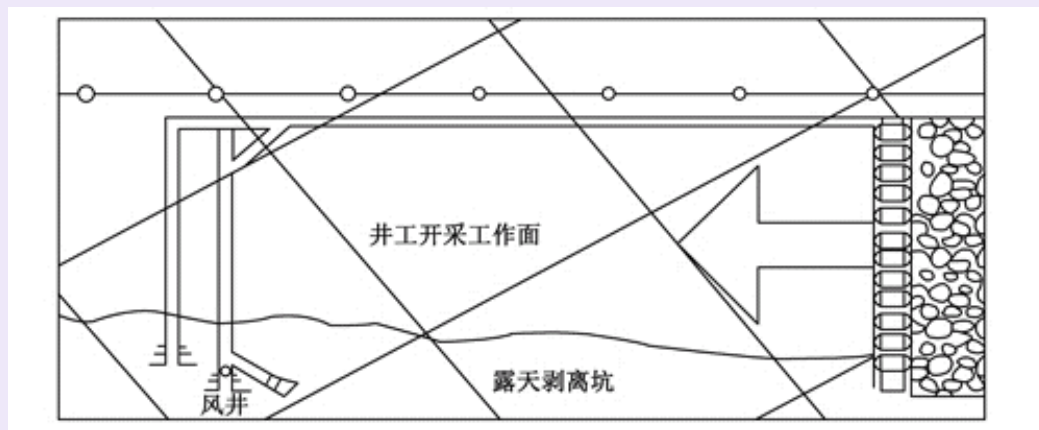


图1 巷道布置图

4 主要系统

生产系统：综放工作面原煤经运输顺槽胶带到主井胶带，提升到地面风选。

运料：切眼可直接下料，运输顺槽材料经主井机轨合一巷运送。

通风系统：17[#]风井安装节能风机进风，通风方式为压入式，新鲜风流经风井至运输顺槽到采煤工作面，工作面将污风直接排出地面。

5 采煤工艺及主要设备

根据露天煤矿井田内的地质条件，现只能开采16[#]煤层，煤层总厚度为7.6~8 m，运输顺槽沿16[#]底板走向布置，采煤方法为走向长壁、全部垮落采煤法，采煤工艺为综采放顶煤，工作面配置MS—475型采煤机、SG 2—764/400型刮板输送机、S 22—764/160转载机、DSP—1063—1000型胶带输送机及WRB—200/315型乳化液泵、ZFT 5000/185/285型液压支架。采高为2.4 m，采放比为1：2.25。放顶煤回收率在85%~88%。

6 结论

露天煤矿在运用露天井工联合开采方法后，社会效益和经济效益非常显著。

a 提高煤炭回收率，减少煤柱损失，增加了经济效益。

b 有利于安全生产，增加社会效益，露头部分煤炭全部回收，防止煤炭自燃。

c 减少1条回风顺槽，从而减少了巷道掘进工程量，提高了经济效益，缓减采掘接续压力，使采区布置更加简单。

总之，露天井工联合布置开采对于剥采比严重失调的矿井具有积极的推广价值。

第一作者简介：高海亮（1963-），男，神华集团海矿公司生产处处长。

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@mtsbxn.com mtsbxn@163.com

网站备案号：京ICP备05035317号

