

汾西两渡矿技改方案的实践

李宝珠

(汾西矿业集团, 山西 介休 032000)

[摘 要] 针对汾西两渡煤矿的现状, 提出了两种技改方案, 通过对比分析, 选择出较优的方案, 为两渡煤矿可持续发展奠定了基础。

[关键词] 两渡矿; 技改方案; 实践

[中图分类号] TD822

[文献标识码] B

[文章编号] 1006-6225 (2006) 02-0032-02

Practice on Technology Innovation in Liangdu Colliery in Fenxi

汾西两渡煤矿由河溪沟井、崔家沟井 2 个井田组成。自 1959 年投产以来, 经过 40 多年的开采, 河溪沟井田范围内资源已经枯竭, 到了收尾的阶段, 崔家沟井田范围内可利用储量还有近 70Mt, 其中可采储量 40Mt。怎样合理开采崔家沟井田内的剩余煤量, 如何利用河溪沟井现有生产系统和地面储装运系统, 既能延长河溪沟井的寿命、盘活现有资产, 又能做到崔、河两井合理集中生产, 提高两渡矿综合经济效益, 已成为急需解决的课题。

1 技改方案的提出

1.1 煤层赋存条件

崔家沟井田地处低山丘陵地带, 地表大多为黄土覆盖, 井田内 9[#]、10[#]煤埋藏深度 250~300m, 各煤层赋存稳定, 结构简单。6[#]煤可采范围位于井田的东北部, 其他煤层在全区范围内可采或大部分可采。两个井口均为低瓦斯矿井。2[#]煤为低硫中灰主焦煤; 6[#]煤为中灰低硫煤, 可采范围内北部为焦煤, 南部为瘦煤; 9[#]、10[#]为低灰高硫瘦煤; 11[#]为中灰低硫瘦煤。

1.2 方案的提出

依据崔、河两井地理位置和井下煤层赋存条件提出以下两个方案。

方案一: 河溪沟井正常组织收尾生产, 崔家沟井延深开采 6[#]、9[#]、10[#]、11[#]煤层, 对井上下生产系统进行技改, 提高崔家沟井的生产能力。

方案二: 河溪沟井在正常收尾生产的同时, 由井底向东北开拓延深开采崔家沟井田内的 9[#]、10[#]、11[#]煤层, 崔家沟井前期延深开采 6[#]煤, 后期延深开采 9[#]、10[#]、11[#]煤层。

两个方案相同之处是河溪沟井正常组织收尾生产, 崔家沟延深开采 6[#]煤。不同之处在于是否将崔家沟井田内下组煤部分资源划归河溪沟井开采。

1.3 方案的确定

1.3.1 技术性比较

方案一的优点是河溪沟井田回收报废后两井人员全部集中在崔家沟井生产; 管理人员减少; 主生产系统简单。缺点是矿井现有环节生产能力不够, 井上下生产系统都得进行技术改造。改造时, 势必造成矿井停产, 改造期间只有投入没有产出, 而且难度较大; 多煤层同时生产时, 不同煤种分装分运系统复杂、环节多, 不利于管理; 河溪沟井下生产系统报废破坏, 地面生产系统和设施将闲置; 开拓延深工程量大, 前区开拓 9[#]、10[#]、11[#]和后区开拓 6[#]煤层时, 施工期间相互影响大, 延深和改造期间矿井效益降低; 工期长。

方案二的优点是河溪沟井上下系统能够充分利用, 两井能够做到合理集中生产, 即实现一井一面高效生产; 两井可根据市场需求和煤质情况合理安排煤层配采, 为崔家沟井口洗煤厂提供合格的原煤, 提高矿井的综合经济效益; 不同煤种分别在两个井口生产, 系统简单、环节少, 便于管理; 矿井技改工作量少, 生产和开拓延深两不误, 工期短; 盘活了资产投资少。缺点是两个井口生产, 管理人员增加; 占用设备和设施多。

从以上方案的优缺点分析, 很明显, 方案二优于方案一。

1.3.2 工程量及经济合理性比较

从表 1 可以看出, 方案二比方案一经济合理。表 1 中, 方案一还没有把矿井技术改造期间矿井停

[收稿日期] 2006-01-04

[作者简介] 李宝珠 (1960—), 男, 山西浮山人, 高级工程师, 1982 年毕业于山西矿业学院采矿专业, 长期从事煤矿生产技术工作, 现任集团公司技术中心常务副主任。

产造成的隐形损失统计在内。

表 1 工程量及经济比较

可比项目名称		方案一	方案二
集中轨道巷 (运输大巷)	工程量 /m	360	2510
	造价 /万元	234	1237
集中胶带巷 (胶带斜巷缓冲煤仓)	工程量 /m	140	277
	造价 /万元	72	119
回风斜巷	工程量 /m	240	
	造价 /万元	156	
清撒煤斜巷	工程量 /m		100
	造价 /万元		42
首采工作面形成 时井巷总工程量	工程量 /m	5575	7467
	造价 /万元	1640	2175
首采工作面形成时设备总投入	万元	2229	2085
	井上下系统改造投入 /万元	700	
首采工作面形成总投入	万元	5366.7	5018.5
	工期 /月	24	20
吨煤投资 /元·t ⁻¹		89.45	83.64

通过以上方案技术和经济比较，确定采用方案二。即利用河溪沟井现有井上下生产系统在河溪沟井底 +560m 水平向东北布置 1 条集中运输大巷，主运输使用 3 底卸式矿车，辅助运输使用 1t U 型矿车，回风系统与崔家沟井沟通，形成采区的生产系统，开采崔家沟井田前区内的 9[#]、10[#]、11[#]煤层；利用崔家沟井现有北二采区生产系统延深开采 6[#]煤。6[#]煤开采结束前，适时延深开采 9[#]、10[#]、11[#]煤层。

2 技改效果分析

2.1 煤层的生产能力及服务年限

6[#]煤层可采范围位于井田东北部，保有储量 4.93Mt 可采储量 2.95Mt 年生产能力按 0.2Mt 计，服务年限 14a。2003 年底前形成生产能力。9[#]、10[#]煤井田面积（原崔家沟井田范围，不包括扩区）7.6km²，井田内可利用工业储量 64.83Mt 其中，9[#]煤 11.65Mt 10[#]煤 39.58Mt 11[#]煤 13.59Mt 可采储量 32.95Mt 其中，9[#]煤 6.3Mt 10[#]煤 21.21Mt 11[#]煤 5.44Mt 生产能力按年

0.6Mt 储量备用系数 1.5，采出率 80%，其服务年限为 29_a 9[#]、10[#]、11[#]煤开拓延深工程在河溪沟井正常收尾开采的同时，加大施工进度，2005 年底形成生产能力，以保证河溪沟井的接替。

2.2 经济效益

(1) 通过合理调整采掘部署，河溪沟井延长了寿命，能够充分利用即将报废的井下生产系统和设施，盘活了资产，同时也能满足洗煤厂原煤入洗量。这样使 2 个井口和洗煤厂开足马力正常生产，提高了矿井的经济效益，职工有活干、有钱赚，确保了矿区稳定和社会安定。这是最大的经济效益。

(2) 合理调整采掘部署后，矿井生产能力增加也能获得直接的经济效益。

① 洗精煤以 2002 年为基础，按现行精煤售价 258 元 /t 精煤生产成本 237.24 元 /t 销售税 1.95 元 /t 销售费用 2.57 元 /t 销售量按 0.22Mt/a 计，则洗精煤利润为 303.82 万元。

中煤售价 128 元 /t 税金和销售费用与精煤同，运费按 6 元 /t 计，则中煤利润为 587.75 万元。

② 原煤外销销售价格和生产成本以 2002 年为基础，售价 128 元 /t 成本 100 元 /t 销售税 2.81 元 /t 销售费用 2.5 元 /t 年销售量以 0.40Mt 计，则原煤外销利润为 907.6 万元。

③ 矿井每年运营费按 1500 万元计，则利润为 299.17 万元。

矿井经过技改后，每年 299.17 万元净利润，较前几年年亏损千万元，其经济效益十分可观。

3 结论

综上分析，两渡矿经过技改后，经济效益比较可观，这对稳定矿区人心，社会安定，以及两渡矿经济效益持续性发展，具有广泛深远的意义。

[责任编辑：邹正立]

(上接 21 页)

综上所述，皖北矿区工作面设备选型配套应体现如下原则：

(1) 工作面设计要首先对支架设计、设备选型、配套进行详细论证，借鉴国内外先进经验，和类似煤层地质条件下开采的实践经验，提出工作面整体设备的选型论证报告。

(2) 刮板输送机、采煤机选用大功率、高可靠性设备，并进行详细的三机配套，确保工作面整体设备的可靠性。

(3) 完善的地质资料探测是工作面实现安全

高效开采的保证。

(4) 建立完整的安全生产保障系统。

[参考文献]

[1] 王国法·液压支架技术 [M]·北京：煤炭工业出版社，1999。
[2] 王国法，蒲宝山·《液压支架通用技术条件》修订对设计的影响 [J]·煤炭学报，2002 (8)：434-440。
[3] 刘峻峰，王国法·急倾斜特厚煤层开采微型放顶煤支架适应性分析 [J]·煤炭科学技术，2005，33 (6)：28-31。
[4] 史元伟·采煤工作面围岩控制原理与技术 [M]·徐州：中国矿业大学出版社，2003。

[责任编辑：崔德仁]