

以提高原煤发热量为抓手提升经济运行质量

郝俊杰* 张永波

鹤壁中泰矿业有限公司 河南 鹤壁 458010

摘要: 原煤质量是保证商品煤质量、优化调整产品结构、提高经济效益的基础,在原煤产能受限的情况下,提升鹤壁煤公司经济运行质量必须以高原煤质量为抓手,走提质增效、内涵发展之路。

关键词: 提高;原煤;发热量;提升;经济;运行;质量

DOI: <https://doi.org/10.37155/2717-5189-0403-43>

1 企业概况

中泰矿业位于河南省鹤壁市北部,矿区南北走向7km,东西倾向2-5km,井田面积23.5km²。矿井于1958年3月建井,2011年7月改扩建后,矿井设计及核定生产能力均为150万吨/年,剩余可采储量约7351.6万吨。矿井主采煤层为山西组二1煤层,煤层倾角8~35°,平均12°,煤厚3.1~13.36m,平均7.41m;煤层为不易自燃煤层,最短自然发火期为121.3天。煤尘具有爆炸性,爆炸指数为13.72%。

2 矿井生产影响煤质因素分析

矿井在生产过程中,因煤层结构、断层、巷道修理、开拓接替、制度管理、煤质意识等诸多主客观因素,造成煤质下降,煤质过差也对后期煤炭洗选和利用产生不利影响。因此,就如何抓好矿井生产环节,努力提高原煤质量,成为煤质管理中最基础的一部分。

2.1 煤层结构

鹤壁矿区主采煤层为二1煤层,煤层结构较为复杂,煤层厚度不均匀,同一工作面煤厚也会发生变化,工作面回采时,如煤厚小于采高,则势必造成工作面破底或破顶,顶底板矸石随即混入煤流中,影响毛煤质量。其次,部分煤层含有一层夹矸,一般平均在0.3米左右,工作面回采时,如不对毛煤里的大块矸石采取分装分运措施,就会造成毛煤灰分增高,严重影响煤炭发热量。

2.2 断层

断层是影响采煤工作面煤质变化的一个重要因素,断层落差大于煤厚时,工作面将破全岩回采,小于采高时,局部破顶或破底,当断层落差不变,倾角较小时,工作面将大面积煤层变薄,回采时破顶底板矸石量加大。当断层走向与采面平行时,影响煤质时间较短,但对煤质影响程度较大,当断层走向与采面垂直时,影响时间最长,顶板会破碎,严重影响煤质。

2.3 巷道修理

矿区目前生产的矿井共5对,由于开采年限长,井下主要巷道如回风巷、运输巷、轨道巷等服务时间长,受围岩压力变形严重,巷道断面变形、变小、底鼓较为常见,为保证安全生产需及时维修。为提高巷道修理效率,出矸通常随运输巷皮带进入煤流,从而增加了煤炭的矸石量。

2.4 开拓接替

由于矿井工作面接替普遍较为紧张,势必加快井下开拓巷道的掘进进度,造成出矸量增加;其次井下矿车供应紧张,满足不了矸石运输量,为保接替、快开拓,在矿车运量满负荷情况下,其余矸石也随运输皮带进入煤流,影响原煤灰分。

2.5 制度管理

生产矿井煤质管理重在预防,这就要求矿井提前制定完善的管理制度,但目前在生产的几对矿井对煤质管理缺少

*通讯作者:郝俊杰,1982年1月,汉,男,河南省林州市,鹤壁中泰矿业有限公司生产技术科,煤质管理员,本科。

一套完善、有效的预防专项措施,没有根据井下实际生产情况完善煤质管理制度。生产矿井没有制定矸石买卖制度,煤质绩效考核不健全不完善,不能有效激发员工的积极性。其次煤质督导本身也缺少相应的有效措施和过程管理,在实际煤质自检或考核过程中只注重考核结果,不重视生产实践过程管理。矿井煤质管理浮于形式,煤质管理制度没有真正落实到位,奖罚没有真正落实到区队、班组、个人,进而导致煤质管理效率低下,造成最终煤质指标下降。

2.6 煤质意识淡薄

重产量,轻煤质的思想依然严重。生产矿井为完成产量任务忽视对煤炭质量管理。一方面通过重视煤炭产量的提升,导致运出煤炭的不高。另一方面,就鹤煤本部生产矿井开采环境相对较为恶劣,恶劣的工作环境容易导致现场施工工作人员工作效率低下,继而对产煤质量造成了严重影响。生产矿井虽已经意识到了质量问题的影响,但对整个矿井开采、生产、运输等过程进行全方位监督还比较困难。

3 针对客观因素,实施过程管理

根据以上矿井煤质影响主客观因素分析,为提高采掘现场煤质管理效能,从优化设计、构建井下辅助运输系统、制定落实过构造薄煤带专项措施、放顶煤工艺写实等方面为抓手进行过程管理,达到提质增效的目的。

3.1 优化设计

矿井在地质条件无法改变的情况下,针对断层,采空区、老巷旧巷、煤层岩层背斜向斜、现有巷道布置等情况,对采煤工作面进行优化设计,对于工作面存在横向断层,设计中切眼采取工作面跳采形式,绕开横向断层,减少矸石采出量,降低毛煤灰分,稳定煤炭质量。中泰矿业在2509工作面在提前预计回采期间将遇横向断层情况后,提前优化工作面设计,简化工作面布局,根据断层分布情况把工作面分割为里、外两个阶段开采,确定里段工作面停采线与外段开切眼位置,准确布置中切眼位置,跳开工作面断层所在位置,减少工作面出矸量,有效降低工作面毛煤灰分,实现煤炭发热量持续稳定。

3.2 制定落实专项保煤质措施

采煤工作面推进过程中经常遇地质构造,如断层、薄煤带、采空区等,煤质管理人员要根据地质部门探测情况,提前制定专项保煤质措施并落实到位。(1)灰分控制。一是工作面顶板破碎时及时上网,及时维护;煤巷掘进时,支护要完整,不漏矸、不冒顶;半煤岩掘进时,要做到煤岩分掘、分装、分运,并统一排矸或就地处理。二是严格控制工作面顶底板,防止破顶破顶和大面积冒顶漏矸。三是从源头控制杂物的混入,提前清理上下两巷范围内杂物,在巷道放置杂物箱,避免杂物进煤流。(2)水分控制。提前完善工作面现场抽排水系统,打挖水沟,准备抽水泵等,一有积水及时抽排,超前清理工作面上下两巷淤泥、水煤。将采煤机冷却水全部进出机道,喷雾水保持雾状。加强排水管路维护,避免跑、冒、滴、漏现象的发生。(3)狠抓捡矸。严控大块矸石混入煤流,严格执行安排专人采面捡矸、刮板输送机捡矸,确保溜子里有煤不上矸石、有矸石不上煤。在运输过程中分装分运,在存放过程中坚持分别储放,严禁半煤半岩、脏杂物等混入煤堆。

4 制定完善的煤质绩效考核制度,激发提质动力

4.1 提高全员煤质意识

首先要意识到以质提效,意识到稳定和提高煤炭质量的重要性,迫切性,必然性。深刻领会只有通过提高煤炭质量水平,才能提升效益。对全员进行质量意识教育,引导职工尤其是一线采掘施工人员重视煤质工作,对相关煤质人员进行培训,提高全员参与煤质管理意识,有力推动煤质管理深入开展。

4.2 健全完善矿井煤质绩效考核与矸石买卖制度

(1)督导生产矿井建立健全煤质绩效考核制度,从工资总额中提取部分资金作为煤质专项奖励。按照日常井下现场煤质督查管理,月度煤质考核,本月煤质指标如水、灰、发热量完成情况等方面进行综合考核后再奖罚。健全完善矿考核区队,区队考核班组,班组考核个人的全面流程考核制度。(2)矿井提质增效就要建立矸石买卖制度,根据井下工作面生产和运输系统情况,可设置捡矸点如工作面下顺槽刮板输送机或运输皮带,运输皮带之间搭接处,副井周边等位置,安排专门人员进行捡矸,捡出矸石可用矿车提升至矸石山,按照矿车车数进行结算,结算的资金对捡矸人员进行奖励,既可极大调动职工积极性,又减少了煤炭含矸率,矸石买卖制度可充分落实到位。

4.3 强化优质优价、台价收购政策

市场销售煤炭价格与煤炭质量呈正比关系，一个质量台阶对应一个市场收购价格。在矿井建立优质优价、台价政策既符合市场经济的基本要求又有利于效益的提高，市场根据不同质量的煤炭来确实不同价格的高低。收购政策的建立督促矿井多出好煤，煤炭质量上去了，市场销售价格就会提高，最终提高了收益。

4.4 完善煤质考核体系，落实煤质考核

健全完善的煤质绩效考核制度，从分管矿领导到煤质管理人员、区队长、班组长、个人等，都制定详细的煤质责任制，并从矿到一线采掘区队都相应成立煤质管理领导小组，构建起煤质管理网络。同时把建立健全煤质管理制度放在工作首位，结合不断变化的井下实际情况，编制生产矿井《煤质管理办法》，健全完善煤质管控体系，实行上一级对下一级监督考核制度，实施煤质责任追究制，将煤质管理压力传递到生产采掘一线现场，将考核指标层层分解到区队、班组和个人，切实做到人人有指标、班班有考核、事事有落实，共同控制。

5 结束语

综上所述，影响制约原煤质量的主客观因素多、环节广，管理弹性大，管理提升潜力大。以上内容综合全面分析了影响制约原煤质量的因素和环节，并根据鹤煤公司实际情况，创新管理手段和管理机制，制定针对性的提质措施，健全完善的煤质管理体系和奖罚激励约束机制，切实调动生产矿井、区队、班组强化煤质管理的积极主动性，全员全过程抓矿井煤质管理，才能最大限度减少断层、薄煤带等客观因素的影响，稳定提高矿井原煤质量，助推提升商品煤质量和产品结构优化调整，实现提质增效，提高经济效益，提升鹤煤公司经济运行质量。

参考文献：

- [1]李福恩.马兰矿选煤厂洗混煤发热量推导与应用[J].山西焦煤科技.2003(01).
- [2]孙晓华,高亚平,卢安民.田庄选煤厂洗混煤发热量回归分析与应用[J].煤炭加工与综合利用.2010(03).
- [3]李华.杏花选煤厂洗混煤发热量与灰分、水分的关系探讨[J].煤.2013(03).
- [4]刘松洋,石素娟,李国超.河南地区动力煤发热量计算数学模型的建立及评价[J].科技视界.2020(36).
- [5]谭云鹏,范秋菊.关于煤发热量问题的探讨[J].华北自然资源.2019(04).
- [6]蔡荣.浅谈煤矿脏杂煤发热量测定方法[J].广东化工.2017(09).