

露天煤矿开采工艺现状及发展方向

姚毅 纪飞

成远矿业开发股份有限公司

摘要:现如今,随着我国煤炭行业对资源回收和安全要求的不断提高,露天煤矿行业呈现出了快速发展的趋势,露天产能占比也迅速提高,露天开采设备趋于大型化,露天生产越来越集约化。

关键词:露天煤矿; 开采工艺; 现状; 发展方向

引言

在经济等方面不断发展的时代背景下,我国煤矿行业迎来了飞速发展时期,而社会各界人士希望能够安全进行开采的同时,也希望能够对资源进行有效的回收利用。而露天煤矿占据着煤炭行业较大的产能,随着时代的进步发展,露天开采设备更具大型化以及集约化原则。

一、我国露天煤矿工艺现状

(一) 轮斗连续开采工艺

轮斗连续开采工艺是我国一部分露天煤矿开采中所用到的一种开采工艺,例如在元宝山露天煤矿中,轮斗连续开采工艺得到了广泛的运用,运用轮斗连续开采工艺,实际的生产效率以及管理模式都可以达到预期的状态。轮斗连续开采工艺应用最为广泛的时期是在90年代,在近期我国所新建的露天煤矿中,轮斗连续开采工艺只得到一小部分的应用,大多数都是因为轮斗连续开采工艺灵活性比较强,但是对于一些条件太过限制的露天煤矿开采场地来说,轮斗连续开采工艺并没有得到广泛的运用,甚至在我国当前新建的一些露天煤矿开采场地中,见不到轮斗连续开采工艺的影子。

(二) 单斗一卡车开采工艺

该工艺为目前发展比较成熟的一种开采工艺,在全国的应用率占85%以上,尤其是开采规模较小的露天矿,几乎全部采用单斗一卡车开采工艺。据多座矿山实际生产经验证实,卡车运输的运距超过3km以后,运输成本会呈非线性增加,而往住多数露天矿其剥离物运距小于3km,仅煤的运距较远。因此,在煤层开采的工艺中常常采用单斗一卡车工艺配合带式输送机进行运输。

(三) 带式输送机半连续开采工艺

随着我国当前露天煤矿开采技术的不断成熟,带式输送机半连续开采工艺被应用于当前一些露天煤矿开采中,主要的生产特点是机动性和适应性较强,可以适应各个地区的露天煤矿开采环境,并且也减少了一些细节性的环节,有利于从整体上降低露天煤矿开采的运输成本。在我国伊敏煤矿中运用带式输送机半连续开采工艺的效果是非常显著的,各个露天煤矿开采基地也加强了对带式输送机半连续开采工艺的重视,相信随着我国当前露天煤矿开采技术的不断成熟,带式输送机半连续开采工艺会得到更加广泛的运用。

(四) 吊斗铲倒推开采工艺

在露天煤矿开采基地中运用吊斗铲倒推开采工业最大的优势是可以最大程度到节约煤矿运输的成本,但是运用这项工艺时,对周边环境的限制是比较高的,要求在露天煤矿开采中,整个工作线的长度要达到预定的要求,最小长度应当在2km以上,否则吊斗铲倒推开采工艺并不能在实际中有序的进行,如果整个工作线的长度达到预期的要求的话,那么整个生产线的生产效率和生产量也是比较高的,是一种最为理想化的工艺。

二、我国露天煤矿未来发展趋势

(一) 露天煤矿开采工艺日趋丰富

伴随着露天煤矿的数量、规模的迅猛发展,露天煤矿的

采矿工艺也日益丰富多样。目前的主流开采工艺为单斗一卡车工艺,在单斗一卡车开采工艺的基础上,为追求最好的生产效益,各矿根据自身条件配合采用了轮斗一带式输送机连续开采工艺、吊斗铲倒堆开采工艺、单斗一自移式破碎机一带式输送机半连续开采工艺和单斗一卡车一半固定破碎站一带式输送机半连续开采工艺,最后在不同的矿山形成以多种开采工艺相结合的综合性开采工艺。几乎世界上所有的露天煤矿开采工艺在我国均已得到实践和应用。仅在准格尔黑岱沟露天矿就采用了轮斗一带式输送机、单斗一卡车、吊斗铲倒堆和单斗一卡车一半固定破碎站一带式输送机这4种开采工艺,从这一点看,我国和世界露天煤矿开采工艺的潮流保持着同步,露天开采工艺已日趋丰富。

(二) 设备电器化生产集约化

基于全球大环境来看,油价飞速上涨,导致我国燃油价格也有所提升,相对比电价来说,涨幅明显较大。面对激烈的市场竞争环境,我国露天煤矿开采企业要想占据有利地位,那么就必须迈向集约化生产以及低碳环保的发展方向,在之前我国露天煤矿开采过程中,过去所应用的燃油设备逐渐被电驱动生产设备所代替。由此一来,一方面与我国环保政策相吻合,另一方面也是未来我国露天采矿企业的发展方向。

(三) 露天煤矿开采工艺的成熟

随着我国露天煤矿开采范围和数量的不断发展,为了从整体上提高露天煤矿的生产量,露天煤矿开采用到的工艺也在日趋成熟,在当前我国大部分露天煤矿所运用到的开采工业是单斗卡车工艺,为了再一次的推动我国露天煤矿的持续性发展,一些研究人员开始在单斗卡车工艺的基础上,对相关的工艺进行了研发以及创新,从而达到预期的生产效益已经生产效果,并且各个露天煤矿开采经历都根据自身已有的条件运用了轮斗带式输送机连续开采工艺,并且将各个工艺进行了有机的整合,形成了一个全新的露天煤矿开采供应。可以说当前世界上各种露天煤矿开采工艺,在我国各大露天煤矿开采中也得到了更加广泛的运用,实践效果也是比较好的,从中可以看出我国露天煤矿开采工艺已经符合当前时代发展的潮流,并且露天开采工艺的效果也在不断的成熟。露天煤矿开采的迅速发展也带动了国内相关制造业和工业的发展,相信在未来露天煤矿开采已经成为各个产业发展的重要支撑。

三、结语

简而言之,露天煤矿作为我国煤矿行业的重要部分,基于产能不断提高,比重不断扩大的露天煤矿,在接下来的开采过程中,将应用大型集约化的生产形式,确保开采形式更具合理性的同时,运输结构更加科学,为自身可持续发展目标的实现打下坚实的基础。

参考文献

- [1] 高源源. 黑岱沟露天煤矿: 做中国露天开采的领跑者[J]. 班组天地, 2019(09): 34-36.
- [2] 王意军. 采矿新技术对煤矿开采的重要性[J]. 当代化工研究, 2019(08): 150-151.
- [3] 颜朋. 露天煤矿开采工艺研究[J]. 居舍, 2019(14): 153.
- [4] 忻方玉. 露天煤矿绿色开采工艺的应用与发展[J]. 矿业装备, 2019(02): 48-49.