

试论煤矿施工过程中快速掘进技术

王艳峰

平煤神马建工集团矿山建设工程有限公司建井一处 河南 平顶山 467000

摘要:近年来随着煤矿行业的快速发展,生产工程施工技术水准不断提高。但在煤矿发掘环节中,遭受传统式生产技术产生的影响,造成发掘技术水准落伍,存在许多安全风险,决定着我国煤炭生产的正常进行。因而,为了能进一步提升煤矿生产的经济收益,煤矿生产企业要引入优秀的高效掘进技术,从而可以有效的确保生产高效率,并且可以带来更多的经济收益。

关键词:煤矿生产;快速掘进技术;施工技术

引言:现阶段,伴随着我国煤矿领域的高效发展,煤矿生产公司面临更多考验,因为网络资源供货需求强烈,公司需要根据改进生产技术提高生产水准,为煤炭企业的发展给予对应的适用。但在煤矿开采中,遭受环境的作用,技术运用还存在一定难度,要实现技术的发展,使生产效率提升,必须科学地挑选工程施工技术。掘进技术拥有比较大的危害,应当通过选择合适的掘进技术来提升生产实际效果,确保生产安全性,为煤矿工程施工及生产产生合理协助,推动煤矿生产延续平稳^[1]。

1 快速掘进技术特点

综合性机械自动化掘进技术是通过掘进机、装裁机、皮带输送机构成综合性配套设施技术。在挖机开挖的巷道中,开展测向、掘进、煤炭运输、自然通风、除灰、原材料运送等设施。密切配合,产生高效率、合作、持续、均衡生产的一体化掘进系统软件,完成机械自动化掘进、转载、运输支护,做到掘进速度与经济收益。对于传统式煤矿建设方式存在的不足,务必创建科学合理的检测标准体制,各个方面选用有针对性的规范计划方案,贯彻落实煤矿基本建设和计划改革创新防范措施,开发利用煤矿项目资源。所以从迅速掘进工程施工角度考虑生产规划对确保煤矿基本建设起到重要作用。

2 煤矿快速掘进技术的作用

首先,造开挖工作中宣布开始后,应该马上搞好支护工作,从而可以有效的避免附近岩层变型和损坏的情况发生。如今在煤矿巷道支护工作上普遍使用锚杆支护。锚杆支护是把锚杆插进岩层中以提升附近岩层周围的地应力,在巷道附近构建相对性完备的岩带,根据锚杆和支护推动巷道稳定。与架棚支护技术对比,能够节省一定量的高品质建筑钢材,巷道转变范畴比较小,维护保养资产越来越少,安全性性很强。除此之外,用于支护环节锚杆狼度低,能有效管理人员的工作,有效管

理通风阻力,有益于下一步工作的成功开展。迅速掘进技术在煤矿开采中的运用极其重要,能够促进煤矿开采速度大大提高,推动煤矿公司在具体操作过程中获得更多经济收益。在迅速掘进技术的实际应用情况下,可以确保煤炭开采的平安稳定,走在我国煤炭工程稳步发展的路,最后在在我国社会发展过程中作出响应程度的贡献^[2]。

3 快速掘进技术存在的问题

在煤炭施工过程中,危害迅速掘进技术的因素很多种,主要包含下边几个方面。

3.1 掘进设备落后

我国现阶段所采用的发掘加工工艺相比以前早已更为科学与优秀,但跟许多发达国家技术对比仍很落伍,中国煤矿业发掘加工工艺在智能化、全自动和集成化等多个方面存在一定的不够,许多机械核心部件也是尚需健全。这种原因造成中国煤矿业开采得到了非常大阻拦,繁杂条件下的开采工作中没法圆满完成。

3.2 地质情况复杂

在煤矿业在施工过程中,会碰到各种各样地质状况。有一些地质比较平整,针对工业设备的实施功效还可以顺利地开展。针对较为极端的地质状况也仍采用像平整地质一样的工程机械设备,这不仅能给工程施工带来一定的危害。由于极端的地质,因为受到地质环境的影响,地质自身不具有自身修复水平。过度的执行掘进反倒会使施工状况变得越来越糟糕^[3]。

3.3 快速掘进技术发展的局限性

我国现阶段煤炭开采工程项目迅速掘进工程施工技术存有很大的发展趋势局限,由于中国掘进机器设备不足优秀。支护工作就是煤炭开采掘进技术中的一个关键步骤,因为大多数掘进工作中全是支护工作中。支护方法很多种,例如在煤巷巷道中一般使用锚喷和锚索等举措,这可以有效提升支护技术效率,也可以确保煤炭开

采的工程进度。煤炭开采在施工过程中,将支护技术和掘进技术有机融合才能保障完成最大程度地工程效率,可是掘进技术存有的局限促使煤矿业开采支护技术和掘进技术间存在非常大的摆脱性。煤炭开采机器设备过度老旧,一旦出现机器设备破损的状况就无法立即检修,在开采煤矿时就会影响整体上的工程进度。

3.4 组织管理欠缺

煤矿在建设的过程当中,好的管理者离不开有效的管理。但目前比较严重缺乏熟练理论知识和管理方法的管理者,针对这一状况,最后影响是煤矿建设过程中迅速掘进技术的高速发展。因为管理者并没有从整体利益考虑,并没有仔细斟酌具体情况,煤矿开采技术也挺贫乏,没法非常好把握工程进度,哪道工序必须提升每人必备,哪道工序能够缓解,不为人知。另一方面,不是很了解有关的设备专业知识。一些工业设备的应用缺乏社会经验,这样就会明显牵制了迅速掘进技术的高速发展。

4 煤矿施工过程中快速掘进技术及装备的应用形式

4.1 掘进设备超前支护快掘系统

在迅速掘进技术的运用过程当中,掘进机钻入保护与迅速掘进操作系统是常见的方法。此系统工作原理是挖机在连续运行状态下前行。掘进施工过程中,选用超前的支护构造支撑点平屋面,这时选用临时性支撑点。随后,必须采用锚索运输飞机将锚索设在煤巷的恰当位子。种实际操作结束后,掘进的好机会继续前行。在前沿的支护大力支持,煤巷总体能够越级开展支护,既提升了煤矿开采高效率,又降低了浪费资源的现象出现,从而给工程施工带来了比较好的效果^[4]。

4.2 侧卸式装岩机与全液压钻车相结合

与以上组成应用模型一样,在侧卸式装岩机和全液压钻机的搭配中,全液压钻机肩负着发掘的功效。此设备以液压开采为主导,适用煤巷狭小、地质环境结构强度相对性较弱的区域。发掘全液压凿岩台车过程中产生的煤岩根据侧卸装载机从工作地区运出。与耙斗式装岩机对比,侧卸装载机能够侧面装卸搬运岩层,在狭小的办公区域适用范围强。但煤矿业建设环境较为极端,2套工业设备长时间处于这个环境中,很容易发生一些运转常见故障。如果这个断块不在短时间内获得修补,将牵制后面开采活动的顺利进行,危害煤矿业工程项目的开采高效率。

4.3 带式输送机与悬臂式掘进机结合的形式

带式输送机和悬臂式的应用也起到了比较好的功效,多见于煤矿业建设过程中。选用此方法可以确保开挖速率、生产率、工程进度,达到工程质量要求。悬臂

掘进机是重要开采机器设备之一,在扭矩影响下能够毁坏岩石层。带式输送机能够在短期内将岩层往外运输,确保了开采的顺利进行。该方法生产制造安全系数高,具备比较大的运用优点,但运用环节中存在一些难题。通过对比实践应用发觉,截齿周期短,必须定期维护,这样就会增强了工程项目的产品成本费,从而对成本控制有相应的干扰^[5]。

5 煤矿施工实施快速掘进技术的具体措施分析

5.1 做好煤矿地质勘探工作

煤矿业开采对象是岩石层,应根据岩石层特点。根据充分了解岩石层,可以获得有关信息,开展地质勘查。煤矿业掘进工程项目也要地质勘查,但得到的信息非常少,在其中存在许多盲点。与此同时,在具体开挖施工中,把握充足的信息可以确保开挖施工效率,避免安全性事件的发生。因而,勘查工作中需要从以下几方面开展。一种是选用掘进头勘查与勘探结合的方式,对所得的信息进行更专业的优化。次之,要详尽解决勘查数据信息,获得精确的地质环境、煤层气、工作压力等信息。

5.2 运用先进的掘进技术

巷道施工开挖施工结束后,应依据状况选择适合自己的支护方法,确保隧道施工的稳定,为矿井基本建设给予足够的标准。施工过程中,务必融合煤矿生产检测标准和要求开展工作。为了保证工作人员的安全性,必须要在有维护要求的巷道中工作。巷道支护速率危害开挖速率,应该根据施工状况选择适合自己的支护方法,所选的支护方法要符合施工规定,达到安全规定,确保开挖工程施工质量。巷道支护一般先要执行临时性支护,必须在短期内确保巷道稳定,为下一步掘进保驾护航。针对巷道掘进永久性支护,现阶段可利用的支护方式有棚式结构支护、锚杆支护、锚杆+锚索+(金属)网+喷混凝土协同支护等。与棚式结构支护对比,锚索支护使用方便,施工效果明显,既可以确保支护抗压强度,又可相互配合后面永久性支护充分发挥。施工中,锚索支护相互配合锚杆机可达到开挖与支护一体化的实际效果,施工工作效率高,能够满足施工规定。支护速率一般比较慢,但实践应用全面性好,能够满足顶板岩层较破碎松软时支护结构加固的需求^[6]。

5.3 购置一批精度高的掘进设备

首先,现阶段为了满足煤矿开采的实际需求,工程施工所使用的落伍设备应当立即损毁。仅有购买精密度合乎设计要点的优秀设备,才可以在施工过程中发挥重要作用功效。那样的话,就可以处理施工过程中设备

延迟时间所引起的难题。能够在一定范围之内提升隧道施工高效率。工作效能还可以确保。要切错劈材专用工具, 只要是有高精密的设备, 就可以在一定程度上节省作业量和人工费用。那也是在一定范围之内提升设备使用率, 与此同时降低成本好对策。

5.4 完善技术管理制度

根据健全技术管理体系, 作业人员能够高度重视技术的发展, 降低人为失误的几率。在实际操作中, 一定要注意下列事宜。一是创建安全风险管理体系, 煤矿开采自然环境比较复杂, 特别是附近岩层自然环境相对性较弱的区域。操作失误, 现浇板非常容易塌陷, 危害性施工队伍的人身安全。因而, 煤矿公司应依据煤矿实际情况设计方案安全风险管理体系, 开展安全防范意识宣传策划, 保证煤矿建设安全性。二是创建义务管理方案, 职责分工参加煤矿建设工作人员的工作任务, 确立建设环节中需要注意的相关介绍, 确保煤矿建设流程的顺利开展。

5.5 做好爆破技术管理

在具体生产制造在施工过程中, 生产企业要全面引入前沿的爆破技术性, 改善传统岩巷开掘技术性, 控制住具体的工程进度, 最大限度降低电池循环次数和协助作业时长, 合理的布局装药量和封泥长短, 确立爆破主要参数, 从根本上解决具体的抽炮难题, 提高施工质量, 带来更多的经济收益。伴随着单循环涌水量的提高, 煤矸石量的提高, 必须解决好出矸难问题, 做好岩巷的光爆管理方法, 控制住具体挖深量, 确保工程项目施工质量。

5.6 优化出矸系统

煤矿业开采技术性包含开采、基坑支护、运输三个过程。在其中运输阶段最为关键, 在所有经营过程中占有了绝大部分。异排出水准能够降低施工人员的劳动效率、工作效能和掘进速率。应用带式输送机可以有效的完成运输自动化技术。煤矸石靶被放进带式输送机, 煤矸石从带式输送机带到梭式车。随后用织布机将煤矸石运往矿用车, 然后用绞车机械自动化运输。这类工作模式简易, 能确保工作效能和煤矸石的品质。应用带式输送机能够降低运输故障的发生几率。因为掘进速度更

快, 危害掘进过程中迎头矸石对挖掘速度造成干扰以及影响。梭车装置的应用可以有效的解决这些问题。

5.7 加强技术人员培训

首先, 根据提升专业技术人员的专业技术以及综合素质, 能够快速完成快速掘进施工技术的发展使用价值和品质。煤矿企业能够按时开展工作人员专业技能的学习以及培训。煤矿企业除开解读一些迅速掘进技术的基础知识外, 还应当做好实例分享和操作过程, 利用实践活动机遇加重员工学习印象, 养成良好实际操作习惯性, 降低人为失误的几率。除此之外, 煤矿企业每一次撤出还能够利用大数据技术创建测试系统并且对结论进行检验。检验结果会直接关系到职工的业绩考核, 正确引导作业人员在过程中紧密配合, 加快职工知识的积累。

结束语: 综上所述, 现阶段, 煤矿作为一种重要的能源, 能够满足大家日常生活的需求。根据燃烧煤矿能源, 我们能保证日常相关工作的用电需求。并且在日常生活工作, 住宅的暖气片离不开燃烧煤矿, 企事业单位的发展趋势也离不开煤矿。但是面对我国有限的资源煤矿储藏量和掘进高效率, 只有把有限资源最大化, 才可以保证企业效益的最大化。当然, 在这过程中, 组织管理能力和决策能力也是非常重要的。拥有更专业的管理能力, 煤矿掘进技术性就可发挥出应有的功效, 并且也保证煤矿领域未来发展做到良好的水准。

参考文献:

- [1]田双.煤矿大断面巷道快速掘进技术研究[J].煤矿现代化, 2021(1): 34-36.
- [2]梁日军.快速掘进技术在煤矿施工中的实施[J].能源与节能, 2021(5): 180-181.
- [3]杨光红, 游岚峰.试述煤矿施工中的快速掘进技术[J].低碳世界, 2021(3): 96-97.
- [4]马强强.煤矿施工中实施快速掘进技术的研究[J].山东工业技术, 2020(23): 63.
- [5]聂晓飞.浅谈如何于煤矿施工中实施快速掘进技术[J].中小企业管理与科技(下旬刊), 2021(9): 158-159.
- [6]周明远, 夏昌龙.浅谈煤矿施工过程中的快速掘进技术[J].中国新技术新产品, 2021(11): 84-85.