

# 煤矿建井凿井施工技术研究

刘俊杰

唐山开滦建设(集团)有限责任公司

**摘要:**在煤矿生产中,建设矿井是最为基础的工作。但是煤矿矿井的凿井施工往往也比较复杂,并伴随着一定的危险性。施工单位尤其要做好施工中的技术把控,切实保障施工的质量和施工安全。基于煤矿建井凿井施工技术研究,本文主要结合煤矿建井凿井施工中的关键技术分析;优化与完善煤矿建井凿井施工技术的具体措施。从多个角度出发,提出具体的可行性方法。

**关键词:**煤矿建井凿井;施工技术;技术应用;技术优化

## 引言

从我国目前煤矿建井凿井施工技术的实际情况来看,主要体现在以下方面:煤矿建井凿井施工中的膨胀黏土地质施工技术;煤矿建井凿井施工中的斜井开拓施工技术;煤矿建井凿井施工中的矿井建井爆破技术;煤矿建井凿井施工中的锚喷支护技术。施工单位与施工人员要进一步落实好技术应用的具体要求,结合施工需求,制定更为有效的改进措施。从而不断提高技术应用的效率和质量,确保施工作业顺利展开。因此,本文针对问题,探讨煤矿建井凿井施工技术。

## 一、煤矿建井凿井施工中的关键技术分析

### (一) 煤矿建井凿井施工中的膨胀黏土地质施工技术

在煤矿建井凿井施工中往往需要根据不同的地质条件,来选择不同的施工技术。比如在面对膨胀黏土的地质中,便需要选用特殊的施工技术。基于此,施工人员也需要遵循“先让后抗,二者集合”的原则。所谓的“让”便是施工人员在挖井作业时,在数直的方向来建设卸压槽,并控制好卸压槽的大小。一般认为,卸压槽的大小应控制在20cm深度和15cm宽度,以及一般模段的高度。同时,施工人员也要保证每个卸压槽之间相隔2m的距离。并且过程中,通过芦苇来进行填充。基于此,即便黏土出现膨胀问题时,也会自然流入到卸压槽中,以此来实现泄压的目的。

### (二) 煤矿建井凿井施工中的斜井开拓施工技术

在实际施工中,斜井通常情况下会分为主井和副井两种。其中,主要是通过缓倾斜和倾斜煤层来对其进行开拓。通常情况下认为,由于运输方式的限制,会对斜井的倾斜角度造成影响。当斜井的倾斜角度处于25-30度之间时,需要使用矿车来进行提升。而当斜井的倾斜角度大于30度时,则需要通过箕斗来进行提升。至于小于17度的斜井,一般情况下会通过带式输送机来完成提升作业。相对于竖井的开拓施工,斜井开拓施工的难度要更小,施工速度的也要更快。同时,在施工的成本支出中,斜井开拓也要远远小于竖井开拓。只是在沿着矿体布置斜井时,会对井筒的维护工作提出较大的要求,从而产生较大的难度。因此,施工单位要尽可能预留护井煤柱,以此来在矿体出现起伏和破坏时,确保井筒不为直线。

### (三) 煤矿建井凿井施工中的矿井建井爆破技术

在煤矿建井凿井施工中,爆破技术也是比较常见的一项技术。简言之便是通过炸药在空气、土石以及水中的使用,来对物体的原有结构进行破坏。爆破技术在煤矿建井凿井施工中具有不可取代的地位。但是在进行爆破时尤其要注重安全问题。施工单位也需要针对爆破技术的使用制定明确的制度和规范,防止出现施工事故。

### (四) 煤矿建井凿井施工中的锚喷支护技术

与传统的支护技术相对比,锚喷支护技术有着更高的技术性。同时,锚喷支护技术所消耗的经济也要更少,更有利于提高企业的经济效益。现如今,我锚喷支护技术的使用已经比较广泛了,尤其是在井下通道的支护中,以及一些复杂的支护工

程中,锚喷支护技术更有利于发挥出它的优势。那么从锚喷支护技术的应用原理来看,更多是“主动”的支护。通过锚杆的安装,来对岩土的内部结构进行加固,使其形成一个坚固的围岩。同时,在围岩自身负荷能力的作用下,还能够提高整体结构的承载力。

## 二、优化与完善煤矿建井凿井施工技术的措施

(一) 加强人员管理,提高人员的技术水平,打造高素质的专业化队伍

21世纪是人才的世纪,任何行业的发展都离不开人才的投入。尤其是在市场经济的导向下,人才的投入与培养已然成为企业间比拼的核心竞争力。只有确保了人才的质量,才能够保障工作的质量。施工人员作为施工技术的最直接使用者,人员的技术水平,也会对技术的应用效果产生直接的影响。对此,施工单位要进一步加强对于人员素质的关注。首先,在人员招聘环节,要做好人员的考核,待人员通过考核后,方可正式进入岗位,实施持证上岗制度。其次,还要做好现有人员的定期培训,针对施工中所需要的知识、技术进行系统化的学习。同时,也要关注好施工中的安全问题,对人员的安全意识和安全能力进行培养。一旦发生安全事故时,确保人员能够给予正确的解决,防止事故的恶化。最后,施工单位还要制定人员的管理制度,连带激励措施和奖罚措施,明确工作的流程和标准,形成技术手册。一方面对人员的行为进行约束,另一方面也要调动起人员的积极性,减少人员施工操作中的差错,最大限度地发挥出技术优势。

(二) 制定科学、完善的技术管理制度,切实发挥出技术优势

技术管理也是煤矿建井凿井施工中技术应用的重要内容。在我国的施工中,很长一段时期里都存在着“重技术,轻管理”问题。但技术的发展应该是管理完善下的发展。因此,施工单位也需要加强施工中的技术管理,制定科学、完善的技术管理制度。包括技术的流程、技术的标准等,确保技术应用的有效性。

### (三) 完善煤矿建井凿井施工中的施工技术监督

随着我国社会、经济的不断发展,信息技术也在不断完善。各行各业的发展都在与信息化相结合。对此,在煤矿建井凿井施工的技术监督中,也要做好信息化的导入,实施现代化的技术管理。通过现代化的应用,及时发现技术应用中的问题、及时反馈问题、及时解决问题。并实现全程监督和动态监督,确保技术应用的无误。

## 结束语

综上所述,在优化与完善煤矿建井凿井施工技术的过程中,施工单位可通过加强人员管理,提高人员的技术水平,打造高素质的专业化队伍、制定科学、完善的技术管理制度,切实发挥出技术优势以及完善煤矿建井凿井施工中的施工技术监督等一系列方法来达到目的。意在从多个角度出发,针对我国目前煤矿建井凿井施工技术的实际情况,分析问题成因,找寻解决方法,制定更为科学、合理的方案策略。从而不断提高技术应用的效率和质量,确保施工作业的顺利展开。

## 参考文献

- [1] 吴建国. 矿建井凿井施工技术与安全控制措施[J]. 商品与质量·理论研究, 2015, 000(002): 267-267.
- [2] 许宏伟. 矿建井凿井施工技术与安全控制措施[J]. 中华建设, 2014(11): 126-127.
- [3] 蔡子刚. 波兰煤矿立井凿井技术现状与发展方向[J]. 建井技术, 1991(01): 43-44.