

浅谈调度精细化管理在煤矿安全生产中的作用

谢兰新

乌苏四棵树煤炭有限责任公司，新疆 乌苏 833000

摘 要： 鉴于当前煤矿安全事故频发、形势严峻的现状，亟需采取有力措施提升安全管理水平。作为煤矿安全生产管理的核心，调度管理的科学化、精细化程度备受关注。本文首先阐述了调度精细化管理对于强化安全风险管控、优化生产组织模式、提升本质安全水平的重要意义。然后，全面分析了调度精细化管理在煤矿安全生产中的具体应用，包括健全制度体系、优化计划编排、创新管控方式等方面。最后，就如何进一步深化调度精细化管理、助力煤矿高质量发展提出建议，以期为煤矿企业安全管理实践提供参考。

关 键 词： 煤矿；安全生产；调度管理；精细化管理；作用

Discussion on the Role of Refined Scheduling Management in Coal Mine Safety Production

Xie Lanxin

Wusu Sikeshe Coal Co., Ltd. Wusu, Xinjiang 833000

Abstract： Given the current situation of frequent and severe coal mine safety accidents, it is urgent to take effective measures to improve the level of safety management. As the core of coal mine safety production management, the scientific and refined level of scheduling management has attracted much attention. This article first elaborates on the importance of refined scheduling management in strengthening safety risk control, optimizing production organization models, and enhancing intrinsic safety levels. Then, a comprehensive analysis was conducted on the specific application of refined scheduling management in coal mine safety production, including improving the institutional system, optimizing plan arrangement, and innovating control methods. Finally, suggestions are put forward on how to further deepen the fine management of scheduling and assist in the high-quality development of coal mines, in order to provide reference for the safety management practice of coal mining enterprises.

Keywords： coal mine; safety production; scheduling management; refined management; effect

引言

煤矿作为我国重要的基础能源产业，在国民经济发展中占据着举足轻重的地位。然而，由于煤矿生产的特殊性和复杂性，安全生产形势依然严峻。近年来，全国煤矿事故多发频发，给国家和人民群众的生命财产安全带来重大损失。如何有效遏制重特大事故，防范化解安全生产风险，提升本质安全水平，已成为摆在煤炭企业面前的重大课题^[1]。在此背景下，调度管理作为煤矿安全生产管理的核心和关键，其科学化、精细化水平备受关注。

一、调度精细化管理在煤矿安全生产中的作用

（一）强化风险分级管控，筑牢安全防线

调度精细化管理通过强化风险分级管控，为煤矿安全生产筑牢了坚实防线。它要求煤矿企业全面识别和评估生产过程中的风险因素，运用科学方法对各类风险进行分级、分类管控。在此基础上，构建多维度、立体化的风险防控体系，将重大风险点、关

键薄弱环节作为调度管理的重中之重，实施精准监测和动态跟踪，及时发现和消除事故隐患^[2]。这种基于风险的精细化调度模式，从源头上遏制和杜绝了安全生产事故的发生。它促使煤矿企业树立风险意识，强化风险管理，在生产过程中始终保持高度警惕，真正将安全生产落到实处。同时，风险分级管控为调度决策提供了依据，使调度指令更加科学、精准，有效提升了调度管理水平。可以说，强化风险分级管控是调度精细化管理发挥作用的

作者简介：谢兰新（1982.04-），男，汉族，河南省郸城县人，大学本科，研究方向：煤矿安全管理方面。

关键所在，是保障煤矿安全生产的有力抓手。

（二）优化生产组织模式，提升本质安全水平

调度精细化管理通过优化生产组织模式，在提升煤矿本质安全水平方面发挥了重要作用。传统煤矿生产组织存在计划性不强、衔接不畅等问题，导致生产秩序混乱，安全隐患频发。调度精细化管理从全局出发，统筹兼顾各生产环节，精心编排采掘接续、设备运行等计划，实现了采掘平衡、接续有序，从根本上消除了生产安全隐患^[9]。同时，调度精细化管理强化了人机环管综合防控。通过合理调配人力资源，规范员工操作行为，加强重点区域管控，有效遏制了“三违”行为；加强机电、供电、通风等系统管理，提高了系统运行的本质安全水平。这些措施最大限度地降低了人的不安全行为和物的不安全状态导致事故的风险。此外，调度精细化管理还为安全管理注入了新动力。一些煤矿企业利用物联网、大数据、人工智能等技术，建立起智能化调度管控平台，实现了风险隐患的实时感知、智能预警和精准处置。这种创新模式推动煤矿开采实现由被动应对向主动预防转变，极大提升了企业抵御和化解安全风险的能力。

（三）深化标准化管理，激发内生安全动力

标准化是实现精细化管理的基础和前提。调度精细化管理以标准化为抓手，在生产各环节、各层面建立起全面系统的标准体系，明确了安全生产责任，规范了生产调度流程，为调度工作提供了可遵循、可考核的准绳，使安全管理有据可依，不留盲区和死角^[4]。标准化为调度人员和一线员工的安全行为提供了明确指引。通过建立健全安全生产规章制度和操作规程，使每一项工作、每一个环节、每一道工序都有规可循、有章可依，最大限度减少违规违章行为。同时，调度精细化管理注重将安全标准内化为全员的自觉行动。企业通过加强培训教育，组织安全知识竞赛、事故案例警示等活动，增强员工安全意识和技能，增强责任感和使命感，更为重要的是，标准化管理强化了安全绩效考核和责任追究。调度精细化管理将安全生产目标层层分解，纳入绩效考核体系。对达不到标准要求的，严格实施问责追究，以严厉的奖惩措施传导压力，倒逼责任落实。在标准引领和绩效牵引下，调度人员、一线员工严格按章操作、遵章守纪蔚然成风，有力促进了企业安全文化建设，激发了煤矿安全发展的内生动力。

二、调度精细化管理在煤矿安全生产中的应用

（一）健全调度管理制度体系，夯实安全基础

完善的调度管理制度是实现精细化管理、保障煤矿安全生产的重要基石。建立健全以安全为导向的调度管理制度体系，是规范调度行为、提高调度管理水平的关键举措。这一制度体系应涵盖调度机构设置、人员配备、职责权限、指挥流程、纪律要求、奖惩问责等方面，构建起严密、规范、有序的调度工作运行机制^[6]。健全的制度能够有效弥补人治的随意性和不确定性，形成行之有效的长效机制，为调度工作的标准化、程序化、精细化奠定坚实基础，从而最大限度地消除安全隐患，把各类事故风险降到最低。

具体而言，煤矿企业应从以下几个方面着手，健全完善调度管理制度：一是明确调度管理架构，合理设置调度机构，配备足够数量、结构合理的专职调度人员，细化岗位职责，厘清管理权限。二是规范调度指挥流程，制定可操作、易执行的调度工作规程，对事故灾难预警、应急处置、信息报告、安全确认、指令下达等关键环节提出明确要求^[6]。三是强化调度纪律，建立健全调度值班、会议、文档管理、交接班等各项规章制度，做到令行禁止、令停即停。四是严格责任追究，将调度工作纳入安全生产责任制考核，对玩忽职守、违规指挥等行为从重处罚，以责任倒逼调度规范。制度的生命力在于执行，在健全调度管理制度的同时，还要注重抓好制度的贯彻落实。要加强制度的宣贯培训，使调度人员充分理解制度内涵，熟练掌握制度规定的程序和方法。要狠抓制度执行情况的监督检查，加大违规行为的查处力度，坚决杜绝制度执行虚化、空转现象。要定期评估制度执行效果，及时发现问题，持续改进完善制度。

（二）优化生产计划编排，实现系统协同

煤矿安全生产的精细化管理，要求在生产组织方面做到统筹兼顾、科学安排、合理衔接。传统的生产计划编排往往存在全局观念不强、系统思维缺乏等问题，导致采掘接续不畅、生产组织紊乱，极易引发安全事故。为此，煤矿企业必须树立系统优化理念，通过精心编排生产计划，优化资源配置，协调各生产要素，实现采、掘、机、运、通等系统间的同步联动、高效协同，从而最大限度地消除生产过程中的不安全因素，把事故风险控制在萌芽状态^[7]。

煤矿调度部门在编排生产计划时，可以从以下几个方面着手：

1. 统筹规划采掘衔接：要以保障采掘平衡、采掘接续为目标，合理安排采区布局和采掘比例，科学测算工作面产能，严格控制工作面数量，做到采掘矿量、掘进进度、采切眼进度的动态匹配，避免采多掘少或掘多采少现象^[8]。同时，要加强地质条件复杂区域、采掘接续地段的会审把关，制定专项施工方案，确保采掘作业安全平稳进行。

2. 协调机电设备运行：机电设备是煤矿生产的重要保障，其安全可靠运行直接关系到整个生产系统的正常运转。调度部门要充分评估设备状态，合理安排检修计划，确保安全设备、重要设备的检修质量和运转效率。要加强设备运行参数监测，及时发现异常情况，制定应急预案，避免设备带病运转或非计划停机影响生产。

3. 优化辅助系统调度：煤矿生产离不开通风、压风、排水、供电等辅助系统的有力支撑。调度部门要统筹兼顾辅助系统，科学编排作业计划，严格落实各项安全技术措施。比如，精心调配通风系统，保证各采区、工作面通风质量；合理安排压风机组启停，避免停风作业；加强排水系统巡检，及时处理积水；优化供电方式，控制非计划停电等。

4. 强化生产过程管控：调度部门要加强生产计划执行情况的跟踪检查，对照计划及时纠偏，对重点工序、关键环节实施全过程动态管控。要严格兑现安全确保措施，加大现场安全检查力

度，及时消除事故隐患。要健全信息共享机制，加强与相关部门的沟通协调，形成生产组织合力，确保计划顺利实施。

只有树立全局优化、系统协同的理念，从点的合理安排到线的有序衔接，再到面的整体优化，才能实现采掘平衡有序、设备运行可靠、系统保障有力的良好局面。这对于从源头上防范化解煤矿安全生产重大风险，推动本质安全水平不断提升具有重要意义。

（三）创新调度管控方式，提高防灾避险能力

创新调度管控方式，提高防灾避险能力是煤矿安全精细化管理的重要方面。传统的调度管控模式已难以适应日益复杂的生产环境和安全管理需求，亟需以新理念、新技术、新方法为支撑，全面创新调度管控手段，切实增强煤矿灾害预警、应急处置和风险管控能力^[9]。

具体而言，运用物联网、大数据、人工智能等新一代信息技术武装调度管理，是创新之道。通过在采掘工作面、巷道等重点区域部署压力、瓦斯、水害等多参数监测传感器，构建灾害监测与预警体系，实现灾害征兆的早发现、早预报、早处置。同时，建设集环境感知、数据分析、辅助决策于一体的智能化调度平台，打造虚实交互的矿山孪生系统，增强调度工作的精准性、时效性。此外，大力推行远程智能化生产，利用5G、VR/AR等新技术，将地面调度中心与井下作业现场无缝连接，实现采掘设备的远程监控、故障诊断与自动化操作，最大限度减少一线员工与危

险环境的直接接触^[10]。同时，建立完善的调度大数据管理机制，加强生产全流程数据采集、挖掘与分析，为调度优化决策、方案编制等提供数据支撑，提升调度工作的科学化、精细化水平。调度管控方式的变革创新绝非一蹴而就，既需要企业加大资金投入、完善技术设施，也需要调度人员更新理念、提升技能，更需要全员积极参与、形成合力。

三、结束语

调度精细化管理是煤矿企业提升安全生产管理水平，实现本质安全的重要途径和有效抓手。通过强化风险分级管控、优化生产组织模式、创新管理方式方法、加强队伍能力建设等举措，为煤矿安全生产保驾护航。新时代煤矿企业高质量发展对安全生产提出了更高要求。面对新形势、新任务、新挑战，煤矿企业必须以时不我待的紧迫感，以改革创新、奋发有为的责任感，坚定不移推进调度精细化管理，努力开创煤矿安全发展新局面。实践证明，调度管理的每一次突破和进步，都将引领煤矿安全生产迈上新的台阶。站在“双碳”目标的新起点，煤矿企业唯有不断深化调度精细化管理，持续优化生产运行、提升整体效能，才能在高质量发展轨道上行稳致远，为构建清洁低碳、安全高效的现代能源体系贡献应有力量。

参考文献

[1] 张丹丹. 煤矿综采设备安全生产及精细化管理方法研究 [J]. 内蒙古煤炭经济, 2024(7): 37.
[2] 龙守伦. 煤矿通风安全的现代化管理 [J]. 石油石化物资采购, 2024(4): 155-157.
[3] 韩海刚, 韩文庭, 郭辉, 等. 浅析煤矿经营管理中的精细化管理 [J]. 电脑爱好者 (校园版), 2023(9): 223-224.
[4] 杨昶. 高质量发展下的煤矿安全装备检测检验 [J]. 陕西煤炭, 2023, 42(1): 210-212.
[5] 汪杰, 李晓华, 郑功勋, 等. 基于云平台的煤矿智能运维服务系统研究 [J]. 煤矿机械, 2023, 44(8): 191-194.
[6] 李宝华. 新形势下煤矿安全生产标准化管理模式及建设探讨 [J]. 户外装备, 2023: 207.
[7] 张海林. 基于本质安全的煤矿安全精细化管理应用研究 [J]. 内蒙古煤炭经济, 2024(15): 99-101.
[8] 杨光东. 煤矿企业安全环保精细化管理实践 [J]. 环境经济, 2023(9): 48-49.
[9] 刘波. 大湾煤矿瓦斯抽采精细化示范实践研究 [J]. 中文科技期刊数据库 (全文版) 工程技术, 2024(003): 000.
[10] 杨征, 杨小勇, 王宇, 等. 区域安全评估模型在煤矿安全管理中的应用研究 [J]. 工矿自动化, 2024, 49(12): 94-101, 129.