

煤矿安全管理制度执行困境与优化对策研究

赖礼煌

龙岩市永定区煤炭行业服务中心 福建 龙岩 364102

【摘要】：煤矿生产作业环境复杂，安全风险较高，安全管理制度是防范安全隐患、规范作业行为、保障生产安全的重要支撑。本文梳理煤矿安全管理制度的执行价值，提出了针对性的优化对策，具体为重构制度体系动态适配现场变化、强化过程管控留存执行轨迹档案、优化考核机制激发内生执行动力、搭建智能平台实现违规即时预警，为煤矿安全管理制度高效执行提供可行思路。

【关键词】：煤矿安全管理；执行困境；优化对策

DOI:10.12417/2705-0998.26.03.036

引言

中国自古就有“没有规矩不成方圆”之说所谓“规矩”在管理过程中主要是指管理的规章制度。对煤矿安全来说管理的规章制度主要是指煤矿制订的作业规程和安全管理规定包括各种涉及安全的规程、规定、标准、程序、规范、制度等。煤矿安全制度管理是指管理者根据安全管理的规章制度主要依靠职权所进行的程序性安全管理工作^[1]。基于此，文章结合具体煤矿案例，探讨安全管理制度的执行价值、面临的困境及优化对策，以期推动煤矿安全管理水平提升，助力煤矿行业安全、健康发展。

1 煤矿安全管理制度执行价值

1.1 夯实安全生产管理根基

龙岩永定东中煤矿有限公司东中煤矿扩建工程累计完成投资 1179.21 万元，其中安全设施和装备投资 326.89 万元，占总投资的 27.7%。充足的安全投入为安全生产提供了物质保障，能有效降低安全风险。矿井共完成单位工程 28 个，包括矿建工程 9 个、土建工程 6 个、机电安装工程 13 个，合格率达到 100%，严格的质量管控为安全生产筑牢了基础。矿井自 2012 年 12 月开工至 2021 年 4 月完成扩建工程建设，其间经历暂缓建设、修改设计、恢复施工等多个阶段，未发生生产安全伤亡事故及其他重大工程质量事故，这与完善的安全管理制度执行密不可分^[2]。矿井制定各职能机构和各岗位人员安全生产责任制，明确各岗位安全职责，避免责任空缺，进一步夯实安全生产管理根基。

1.2 保障矿井系统稳定运行

矿井西区采用分列式通风方式，配备 2 台 FBCDZ-No12B 型防爆抽出式对旋轴流通风机，一台使用一台备用，这种配置能避免通风机故障导致的通风中断。矿井西区+462m 主井进风量 945m³/min、+420m 排矸井进风量 125m³/min、+545m 风井回风量 1152m³/min，有效风量率达到 92.9%，充足的风量能稀释井下瓦斯浓度，保障作业人员呼吸安全。排水系统采用平硐开拓方式，矿井水通过+420m 排水井水沟自流出井外，简化了排水流程，降低了排水设备故障风险。矿井正常涌水量 2.1m³/h、

最大涌水量 4.8m³/h，合理的排水设计能应对不同涌水情况，防止井下积水。供电系统采用双回路电源供电，一回路引自培丰变电站 10kV 电网，另一路引自抚市变电站 10kV 电网，双回路供电能避免单回路故障导致的停电停产，保障井下设备正常运行。

1.3 推动安全文化落地生根

矿井现有安全生产管理人员 30 人，其中主要负责人 1 人、专职安全员 8 人、工程技术人员 15 人、特种作业人员 35 人，所有人员均经过专门技术培训持证上岗，专业的安全管理团队能带动全员安全意识提升。矿井建立职工安全教育制度，安全教育有计划、有实施、有考勤，规范的安全教育能让职工掌握安全知识和操作技能。新上岗的临时工、合同工必须经过强制性安全培训后方可上岗作业，能避免新职工因操作不熟练引发安全事故。矿井建立健全从业人员安全培训档案，详细记录培训考核情况，便于跟踪职工安全培训效果，及时补充培训内容。联合试运转期间发现+420m 排矸大巷中段局部积水淤泥未清理、+500m-23#E 回风巷调节风窗损坏等问题，均在竣工（综合）验收组复查后整改到位，问题的及时整改能强化职工安全责任意识^[3]。改扩建工程联合试运转期间又发现南区+446 上部车场开关设备未设置管理牌、南一采区+150m-20W 采煤工作面未悬挂安全技术论证证书等问题，同样在规定时间内完成整改，推动安全管理要求落到实处。

2 煤矿安全管理制度执行困境

2.1 制度文本脱离现场实际

东中煤矿扩建工程因施工过程中发现实际揭露与原资源赋存状况存在较大差异，委托设计单位修改安全设施设计和初步设计，这说明制度设计未能充分预判现场条件变化，导致制度滞后于实际施工需求。联合试运转期间发现+420m 排矸大巷中段局部积水淤泥未清理、+500m-23#E 回风巷调节风窗损坏不能关闭、+462m-23#E 采面小眼无设置防坠设施等问题，部分原因在于制度对巷道维护和设施检查的标准过于笼统^[4]，工作人员无法明确具体操作要求，难以有效落实检查维护责任。改扩建工程联合试运转期间发现南区+446 上部车场开关设备

未设置管理牌、南一采区采煤工作面未悬挂安全技术论证书、瓦斯传感器失效等问题，制度虽规定需悬挂牌板但未明确具体内容、位置高度、更新周期等细节，导致工作人员执行时缺乏明确依据，出现执行偏差。

2.2 执行过程流于形式

联合试运转期间发现的问题多属于基础性管理细节，如+462m主井上方排洪沟杂物未清理、综合办公楼灭火器失效、井下工作面“三项制度”牌板损坏等，整改难度小却在试运转期间持续存在，这说明工作人员对基础安全管理工作重视不足，制度执行流于表面。改扩建工程联合试运转期间再次发现南区开关设备未设置管理牌、西一采区乳化泵站未悬挂管理牌板、备用支护材料数量不足等问题，同类问题反复出现，表明制度执行缺乏长效监督^[5]，整改后未形成闭环管理。安全监控系统配备120个传感器，但仍出现南一采区运巷回风侧瓦斯传感器失效未被及时发现的情况，传感器维护人员未按制度要求开展定期检查，导致设备失效未能及时处置。检修、巡查记录本不全的问题时有发生，制度要求的过程管控未真正落地，工作人员未按规定填写记录，无法追溯安全管理过程。

2.3 考核激励导向偏离

矿井建立安全目标管理制度和安全奖惩制度，但考核机制更侧重结果指标，忽视了过程管理，这使得工作人员只关注最终结果，忽视了日常安全管理细节。累计完成投资1179.21万元、完成单位工程28个合格率100%，这些数据反映整体工程结果，但无法体现施工过程中安全措施是否严格遵循制度要求，难以全面衡量制度执行效果。安全设施投资326.89万元完成情况可衡量资金使用进度，但难以评估投资是否真正转化为安全条件改善，无法确保安全投入发挥实际作用。联合试运转期间每月生产原煤约4500吨、吨煤利润约100元，生产任务和成本控制是硬指标，安全管理处于软约束位置，工作人员为完成生产任务，容易放松安全管理要求。

2.4 监管反馈存在时滞

扩建工程从2012年12月开工到2021年4月完成，历时八年有余，漫长的建设周期让监管反馈的及时性面临考验。2016年政策调整后扩建工程暂缓建设并备案，从政策出台到企业决策再到备案存在时间差，政策调整信息未能及时传递并落实到现场管理，导致建设进度受到影响。2019年复工后因发现资源赋存状况与设计不符，委托设计单位修改设计，修改过程从发现，矿井管理人员日常安全检查管理发现问题到获得批复周期较长，设计修改的滞后导致现场安全管理缺乏明确依据。安全验收评价报告指出的未配备专业测尘人员、传感器调校无记录等问题，在评价之前可能已存在较长时间但日常监管未及时发现，日常监管的滞后性导致问题长期存在。

3 煤矿安全管理制度执行优化对策

3.1 重构制度体系，动态适配现场变化

矿井应当依据采掘工作面实际揭露情况、水文地质条件变化，建立制度文本的定期修订机制，确保制度能跟上现场实际变化。每年组织一次全面复审，结合工程推进情况和隐患分布特征，对原有制度条款进行增补或细化，让制度更贴合现场需求。针对巷道维护制度，应当根据不同区段围岩性质和服务年限，制定差异化检查频次和维修标准，规定每周巡查一次、每月清理一次，清理前后拍照留痕并由当班负责人签字，明确具体操作要求和责任主体。组织技术人员、一线班组长共同参与制度编写，一线班组长熟悉现场实际，能将现场经验做法转化为规范条款，提升制度的可操作性。防坠设施设置应当明确护栏高度、网格间距、警示标识位置等具体参数，让工作人员有明确的执行标准。工作面地质预报制度细化预报内容，规定月度、旬度、周度预报周期，预报结果经总工程师审核后下发采掘区队，确保预报信息准确传递并指导生产。

3.2 强化过程管控，留存执行轨迹档案

矿井应当对每项安全制度落实过程进行记录，检修巡查记录本采用标准化格式，包含检查时间、地点、项目、发现问题、处理措施、处理结果、检查人签字、复核人签字等栏目，确保记录全面、规范。巡查人员未填写记录或填写不完整视为巡查工作未完成，可采用电子记录与纸质记录并行方式，系统自动记录填写时间和人员，避免记录造假、遗漏。工作面地质预报建立流程，地质测量科根据采掘接替计划编制预报方案，经技术负责人审核后形成正式文件下发，接收单位签字确认归档，确保预报工作有序推进、可追溯。牌板悬挂和证书公示作为采掘工作面开工前必要条件，开工验收单设置相应栏目，验收人员确认到位后签字同意开工，倒逼工作人员落实牌板悬挂和证书公示要求。传感器建立生命周期管理台账，记录型号、编号、安装位置、安装时间、检定周期、故障记录，检定到期前一周系统自动提醒，确保传感器及时检定、正常运行。

3.3 优化考核机制，激发内生执行动力

矿井应当调整考核指标体系，将过程指标与结果指标相结合，既关注最终安全结果，也重视日常安全管理过程。月度考核侧重过程指标，包括记录填写规范率、设备完好率、隐患排查数量、培训出勤率等，能及时发现日常安全管理中的问题并整改；年度考核综合过程指标和结果指标，全面衡量安全管理成效。安全费用台账考核由财务科和安监科共同负责，财务科考核财务规范性，安监科考核安全关联性，每月组织联合检查纳入月度绩效考核，确保安全费用规范使用、发挥实效。地质测量科预报工作及时性和准确性由总工程师组织月度评审，评审结果作为科室绩效系数，预报不准导致生产被动或安全风险增加应当承担考核责任，倒逼地质测量科提升预报质量。培训

结束后组织考试，考试内容结合岗位实际，采掘工侧重顶板管理和瓦斯防治，机电工侧重设备操作和电气防爆，考试成绩计入个人培训档案，确保培训效果。特种作业人员每半年组织一次实操考核，考核内容包括设备操作规范性、应急处理能力，考核不合格者暂停作业资格并安排复训，保障特种作业人员操作安全。

3.4 搭建智能平台，破解监管反馈时滞

针对监管反馈不及时、问题处置滞后、信息传递不畅等突出困境，矿井应依托现有安全监控系统、人员定位系统、视频监控系统等，构建一体化智能监管预警平台，整合各类安全监测资源、政策信息资源和现场管理资源，实现监管信息实时传递、问题即时预警、处置闭环管理，从根本上缩短监管反馈周期。KJ101X(A)型安全监控系统井下安装 15 台分站、120 个传感器，平台同步录入政策调整、设计标准等相关信息，设置各参数正常范围、报警阈值，传感器自检发现异常时自动向平台发送故

障代码并派发检修工单，维护人员处理后在平台填写记录，实现传感器故障的及时处置和闭环管理。人员定位系统覆盖井下所有巷道和采掘工作面，平台将人员定位数据与区域风险数据、现场作业标准相结合，人员进入高风险区域时自动提示风险等级，禁止区域停留超时自动报警并通知安全员，同时将预警信息同步推送至现场管理人员，实现风险隐患即时反馈、快速处置。

4 结语

当前煤矿行业对安全管理的要求不断提高，完善安全管理制度、提升执行效能，成为保障煤矿安全生产的关键，通过重构制度体系、强化过程管控、优化考核机制、搭建智能平台等具体对策，能够有效解决制度执行中的问题，提升执行效能。后续可不断完善管理模式，加强制度执行的常态化推进，推动安全管理更加科学高效，为煤矿行业安全生产提供坚实保障。

参考文献:

- [1] 王未来,张文清.煤矿安全管理制度有效性评价指标体系构建[J].煤炭技术,2025,44(02):264-267.
- [2] 祁慧,李泽荃,陈红,何国家.煤矿安全管理制度遵从行为实证研究[J].煤炭工程,2022,54(07):181-185.
- [3] 祁慧,李泽荃,陈红.煤矿安全管理制度的执行特征对制度有效性的影响研究[J].煤炭工程,2020,52(10):192-196.
- [4] 郭建利,陈亮.煤矿安全管理制度有效性研究[J].煤炭经济研究,2011,31(09):92-96.
- [5] 曹庆仁,岳文静,谭斌.煤矿安全制度管理基本模式及存在的问题与对策[J].煤矿安全,2011,42(01):153-157.