

抽水蓄能电站建设期安全生产网格化管理研究

张朝磊

中国电建集团昆明勘测设计研究院有限公司

DOI:10.12238/hwr.v9i1.5983

[摘要] 本文深入探讨了抽水蓄能电站建设期间实施安全生产网格化管理的必要性及其理论基础,旨在通过构建一个精细化、动态化和实时化的管理体系,提升施工安全管理水平。文中分析了当前工程建设中存在的显著安全风险、施工人员安全意识的差异以及安全监管力度不足的问题,并详细阐述了网格化管理的概念、特点及其在提高管理效率、效果和水平上的优势。最后,通过对实践应用中网格化管理要点及要求的讨论,展示了该管理模式在实际工程中的应用成效。全文强调了系统化方法对于实现有效安全管理的重要性,为相关领域的研究提供了理论支持。

[关键词] 安全生产; 抽水蓄能电站; 网格化管理; 工程管理

中图分类号: TL372+.3 文献标识码: A

Research on the grid management of safety production during the construction period of pumped storage power station

Chaolei Zhang

KUNMING ENGINEERING CORPORATION LIMITED Kunming City

[Abstract] This paper deeply discusses the necessity and theoretical basis of implementing the grid management of safety production during the construction of pumped storage power station, aiming to improve the level of construction safety management by building a refined, dynamic and real-time management system. This paper analyzes the significant safety risks in the current engineering construction, the differences in the safety awareness of the construction personnel and the lack of safety supervision, and expounds the concept and characteristics of grid management and its advantages in improving the management efficiency, effect and level in detail. Finally, discussing the key points and requirements of grid management in practical application shows the application effect of this management mode in practical engineering. The full paper emphasizes the importance of systematic approach to achieve effective safety management and provides theoretical support for research in related fields.

[Key words] safety production; pumped storage power station; grid management; project management

引言

随着我国能源结构的调整与优化,抽水蓄能电站在电力系统中的地位日益凸显,其作为调节电网峰谷差的重要手段,在保障电力供应稳定性方面发挥了不可替代的作用。然而,由于此类项目通常具有规模宏大、技术复杂、工期紧张等特点,因此在其建设过程中面临着诸多挑战,其中尤为突出的是如何确保施工现场的安全。鉴于此,有必要引入先进的管理理念和技术手段来加强现场安全管理,而安全生产网格化管理作为一种新兴模式,正逐渐成为解决上述问题的有效途径之一。它不仅能够促进安全管理工作的规范化、科学化,还能够一定程度上降低事故发生率,从而为项目的顺利推进提供坚实保障^[1]。

1 存在的问题

1.1 工程建设存在较大安全风险

抽水蓄能电站建设项目往往伴随着复杂的地质条件、多变的自然环境以及高强度的作业需求,这些因素共同作用导致了施工现场潜在的安全隐患难以完全预见与控制。此外,大型机械设备的操作、高空作业、地下空间开发等特殊工种的存在也增加了施工过程中的危险系数,加之部分关键工序对操作精度有着极高的要求,一旦出现失误或偏差,极有可能引发严重的安全事故,进而影响整个工程进度甚至造成不可估量的生命财产损失。

1.2 施工人员安全意识参差不齐

尽管施工单位普遍重视员工培训工作,但由于行业流动性大、人员素质参差不齐等因素的影响,使得不同层次施工人员之

间的安全认知水平存在着明显差距。具体表现为部分一线工人缺乏必要的安全知识教育,未能充分认识到自身行为可能带来的风险;同时,管理层与基层之间信息传递不畅,导致一些重要的安全指令无法及时准确地传达至每位参与者,从而削弱了整体安全防范体系的有效性。这种情况下,即便是制定了详尽的安全规章制度,也可能因为执行不到位而形同虚设,最终埋下安全隐患^[2]。

1.3 安全监管力度亟需加强

面对日益增长的安全压力,现有的监管机制在覆盖范围、响应速度等方面表现出一定的局限性,特别是在处理突发事件时,往往因决策链条过长而导致错过最佳处置时机。另一方面,传统管理模式,各部门间协调配合不够紧密,容易形成职责不清、推诿扯皮的局面,这不仅阻碍了问题的快速解决,更不利于构建长效的安全管理机制。因此,迫切需要探索一种更为高效灵活的监管方式,以适应现代工程建设发展的新趋势,确保各项安全措施落到实处。

2 网格化管理

2.1 概念

所谓安全生产网格化管理,是指将整个工程项目按照地理区域或者功能分区划分为若干个相对独立而又相互关联的小单元——即“网格”,并通过设立专门的责任人(网格员)负责各自区域内日常安全巡查、隐患排查治理等工作任务的一种新型管理模式。这种做法有助于打破原有层级分明却又沟通不便的组织架构,建立起扁平化、网络状的信息交流渠道,使各类安全信息能够迅速上传下达,实现资源共享与协同作战的目的。

2.2 特点

2.2.1 精细化管理

相较于传统的粗放式管理,安全生产网格化管理更加注重细节把控,它要求每一个网格内的安全管理工作都必须做到细致入微、不留死角。通过制定严格的标准流程和考核指标,可以确保各项安全措施落实到位,从源头上杜绝事故发生的可能性。同时,借助信息技术的支持,管理人员还可以实时获取各网格内最新的安全状况,以便根据实际情况作出精准判断和合理安排,进一步提升了安全管理工作的针对性和有效性。

2.2.2 动态化管理

考虑到工程施工周期长、变化快的特点,安全生产网格化管理特别强调过程监控的重要性,即不仅要关注事前预防,更要重视事中控制和事后总结。在此基础上,建立了一套完善的预警机制,当发现某个环节存在问题时,能够立即启动应急预案,采取相应措施加以纠正,防止小问题演变成大事故。此外,还鼓励各单位定期开展自我评估活动,不断查找薄弱环节并加以改进,以此保持安全管理工作的持续改进和发展态势。

2.2.3 实时化管理

利用现代通信技术和物联网平台,安全生产网格化管理实现了安全信息的即时传输与共享,极大地提高了工作效率和服务质量。无论是普通职工还是高层领导,都可以随时随地掌握最

新动态,参与决策过程,真正做到全员参与、全程跟踪^[3]。与此同时,基于大数据分析的结果,还可以为后续的风险预测、资源配置等提供科学依据,推动安全管理向智能化方向迈进。

2.3 显著优势

2.3.1 提高管理效率

通过优化内部资源配置、简化审批程序等方式,安全生产网格化管理有效缩短了各项业务办理的时间成本,减少了不必要的中间环节,使得各项工作能够更加顺畅地衔接起来。这样一来,不仅加快了问题解决的速度,也为其他部门提供了更多时间和空间去专注于核心业务的发展,进而促进了企业整体效益的提升。

2.3.2 提升管理效果

在明确责任分工的前提下,每个网格员都能够清楚地知道自己所承担的任务是什么,应该达到什么样的标准,这样就避免了过去那种多人共管却无人负责的现象发生。而且,由于每个网格都有对应的监督机构进行不定期检查,所以即使是最细微的安全隐患也不会被轻易放过,从而大大增强了安全管理的效果。

2.3.3 增强管理水平

安全生产网格化管理不仅仅是一种简单的技术手段革新,更重要的是带来了思维方式和理念上的转变。它倡导以人为本的理念,尊重每一位员工的意见和建议,鼓励大家积极参与到安全管理工作中来,共同营造良好的工作氛围。长期坚持下去,必然会促使整个团队的专业素养得到全面提升,为企业的长远发展奠定坚实基础。

3 实践应用

3.1 网格化管理要点及要求

3.1.1 建立完善的网格化管理体系

构建安全生产网格化管理体系,涉及对组织架构的精细设计、岗位职责的明确划分以及绩效评价体系的建立等多方面内容。该体系旨在确保各级管理部门之间的权责关系清晰且界限分明,防止出现职能重叠或责任真空的情况发生。通过科学合理的制度框架搭建,能够有效促进各层级之间信息流通的顺畅性与决策执行的高效性。在制定具体的工作计划时,充分考虑实际工程情况,设定切实可行的目标和任务,为后续操作提供详尽指导。此过程不仅涵盖短期行动规划,亦包括中长期战略部署,以确保每一阶段的安全管理工作都能够有条不紊地推进,从而实现安全管理目标的最大化达成。

3.1.2 加强网格员的培训和管理

针对网格员这一连接上下级管理的重要角色,实施系统的培训课程显得尤为重要。此类培训涵盖专业技能提升、法律法规学习、行业标准解读以及应急处理能力培养等多个维度,意在全面提升网格员的专业素养与综合能力。通过对最新法规政策的学习,网格员能够在工作中更加准确地把握安全规范要求;而通过对突发事件应对策略的研究,则可以增强其在现场处置复杂情况的能力。此外,在日常管理过程中,注重对网格员工作表

现的持续监督与评估，建立有效的激励机制，通过对先进事迹的表彰和落后行为的纠正，保持这支队伍始终处于最佳状态，进而推动整个安全管理工作的顺利进行。

3.1.3 利用信息技术提高网格化管理的效率和效果

信息技术的应用为安全生产网格化管理带来了前所未有的变革机遇。借助地理信息系统(GIS)和建筑信息模型(BIM)等先进技术手段，实现了对施工现场多源数据的有效集成与可视化展示，使得管理人员能够直观地掌握各网格内的安全状况分布。移动终端设备的应用则进一步强化了信息传递的速度与准确性，允许管理者即时获取现场动态，并迅速作出反应。这些技术措施不仅提升了管理工作的透明度，还增强了公众对于工程建设过程的信任感。通过信息化平台的支持，实现了安全管理流程的优化重组，促进了资源分配的合理性和工作效率的显著提高，为保障施工安全提供了坚实的技术支撑^[4]。

3.1.4 加强网格化管理的监督和考核

建立健全严格的监督考核机制是确保安全生产网格化管理措施得以有效落实的关键环节。量化指标如隐患整改完成率、事故发生频率等被用于衡量各级责任人履行职责的效果，确保评估结果具有客观性和公正性。引入第三方专业机构参与评审过程，有助于从不同角度审视安全管理工作的成效，避免内部评估可能存在的局限性。对于在安全管理工作中表现优异的单位和个人，给予适当的奖励以示鼓励；而对于违反规定的行为，则严格按照相关法律法规予以处罚，以此树立正确的行为导向。

3.2 管理成效

安全生产网格化管理的推行，使得抽水蓄能电站建设期间的安全形势得到了显著改善。通过对施工现场进行全面梳理和整治，消除了大量潜在的安全隐患，降低了事故发生概率。与此同时，由于强化了对施工人员的安全教育培训，提高了他们的自

我保护意识，使得违规操作现象明显减少。此外，依托信息化手段构建起来的高效沟通平台，促进了各方之间的密切协作，提高了问题解决效率，为项目按期完工创造了有利条件。

4 结论

综上所述，安全生产网格化管理作为一种创新性的管理模式，在抽水蓄能电站建设期间展现出了独特的优势和价值。它通过构建精细化、动态化、实时化的管理体系，有效地解决了传统安全管理中存在的诸多难题，实现了安全管理工作的规范化、科学化。这一管理模式不仅提高了管理效率、效果和水平，还在一定程度上促进了企业文化的建设和团队凝聚力的提升。在实际应用过程中，通过建立完善的网格化管理体系、加强网格员培训管理、充分利用信息技术以及强化监督考核等措施，进一步巩固和完善了该模式的应用成效。总之，安全生产网格化管理的成功实践，为类似大型基础设施建设项目提供了宝贵的经验借鉴，对于推动我国工程建设领域的可持续发展具有重要意义。

[参考文献]

- [1]齐特,杨峰.安全网格化管理模式在新疆天池能源露天煤矿的应用[J].露天采矿技术,2023,38(05):122-124.
- [2]金建成.煤矿“网格化”安全管理体系构建及应用[J].煤炭技术,2021,40(04):177-179.
- [3]李云,董超,刘强,等.抽水蓄能电站建设期安全生产网格化管理研究[J].水利水电快报,2024,45(12):48-51.
- [4]吴振坤,胡浩,翁韬,等.消防安全网格化管理系统设计研究[J].消防科学与技术,2015,34(02):260-262.

作者简介:

张朝磊(1986--),男,汉族,河南安阳人,本科,高级工程师,研究方向:土木工程,水利水电工程,新能源工程。