

矿山工程建设安全现状与风险监控对策

郑志敏（沁和能源集团有限公司永安煤矿，山西 晋城 048205）

摘要：当前为了满足经济发展需求，促使矿山工程数量日益增多、规模也越来越大，一些地区的地质环境比较复杂且工人安全意识不足、风险监管不到位，导致各种安全事故层出不穷，由此会直接威胁到广大矿山作业者的生命安全，从而不利于更好的推动矿上行业的进一步发展。基于此，政府、施工单位有必要引起高度重视，站在多个角度将先进远程监控、数字化系统引入到矿山工程当中，从而才能为这类工程的安全生产提供充足的保障。本文首先阐述了矿山工程建设安全风险原因解析，接着对矿山工程建设安全风险监控有效对策进行了探讨。

关键词：矿山工程；安全；风险监控对策

0 引言

鉴于矿山工程的特殊性，建设监理工作必须更加重视工程范围内的安全问题、相关安全措施和相应监督，以提高矿山工程质量安全管理，确保施工顺利有效，避免不必要的安全问题和问题，保证工程质量，促进企业经济。

1 矿山工程建设安全风险原因解析

矿山工程相比较于其他工程，极具复杂性与特殊性，施工流程相对比较复杂且多样，所存在的不确定因素比较多，因此诱发各种安全事故的可能性比较大。经调查研究发现，我国矿山安全事故发生率比较大，由此所造成的人员伤亡与财产损失巨大，从而会直接威胁到社会的安定、团结与和谐。鉴于矿山安全风险情况，我国政府已经颁布了相关法律规定，但是依然存在不小的缺陷，导致很难全面有效的落实安全风险监控工作，一些监控工作也流于形式，由此会对该行业的深入发展造成严重阻碍。现站在整体角度来解析矿山工程建设中造成安全风险的相关原因。

1.1 安全投入不足

在矿山工程建设过程中，一些企业缺乏完善的安全投入，没有制定有效的安全风险防范措施。比如为了降低施工成本，有的企业在投标过程中采用最低价中标，施工企业为了中标只能降低投标价格。同时，可以降低安全风险防护成本，以便在采矿项目施工中获得更多利润。这导致劳动力大量减少，危及采矿项目的质量和安全，导致安全问题频繁发生。

1.2 盲目的追求施工进度

许多采矿企业忽视了采矿工程的质量和安全性，以降低成本，加快施工进度。比如在工程施工中，没有派出专门人员对实木的设计进行全面、严格的审核，这导致建筑工程中的重大安全风险，甚至施工企业出现边设计边施工的情况，也无法保证采矿项目的质量和安全；最后，为了获得更多的经济效益，一些矿产项目盲目跟踪追进度，导致矿山项目出现重大质量问题，导致安全问题。

1.3 相关的监督机构安全检查方式比较陈旧

按照以往的审计程序，根据对项目数据的审计和对

现场设施的观察，确定了采矿项目质量的主要审计方法。对于实际的安全检查来说，仅仅通过简单的测量和使用小锤子敲击，就能对一些重要的指标得出正确的结论，这太简单了。比如砂浆的饱满度，钢筋保护层的厚度，以及混凝土的强度等等。这使得很难检查出项目结构中的问题。

1.4 缺少完善的安全风险监控标准

虽然采矿项目建设受到高度重视，人民财产安全得到维护，但在实际建设过程中仍然存在诸多安全隐患。所提供的指导效率低下，缺乏健全的法律制度，矿山建设将继续采用传统的施工技术和方法。由于缺乏科学技术控制，与矿山建设有关的问题没有得到有效解决，相应的制度也没有充分实现。此外，政府在监测采矿工程施工相关安全风险时，没有制定严格的安全风险监测标准，从而使采矿工程施工的安全风险不再依赖，降低了安全风险监测措施的质量和效率。

2 矿山工程建设安全风险监控有效对策

站在宏观角度，为保证矿山企业能够实现安全的生产，就需要采取一系列切实可行的措施，有机结合强制管理与科学管理，协调各种要素，诸如人员、技术、设备、生产环境等，从而才有助于安全生产目标的有效实现。

2.1 增加安全风险防范投入

作为采矿的一部分，企业往往通过低价降低建筑成本。因此，有关政府部门应高度重视有效解决建筑业的质量问题。从招标开始到结束，主管管理部门必须监督整个过程，内部和外部的招标必须仔细审查。此外，必须增加采矿项目的安全费用，以有效解决相关问题，有效利用施工安全费用，保障采矿项目的总成本，避免成本降低。

2.2 对施工工期以及进度进行科学的规划

为了保证施工质量，盲目跟踪施工进度，必须科学规划施工进度，避免安全隐患，保证矿山质量。规划矿产建设过程时，整个工程可提前分阶段进行，以确保每个阶段的工作都可行。同时，作为建设进度管理的一部分，可以建立科学的价格形成机制，动员建设人员的积极性和主动性，建立安全意识，有效控制矿山项目建设

进度。

2.3 增强爆破安全管控

2.3.1 要合理安排警戒线，避免突发事故

在大爆炸开始之前，应设立警告线，以确保排雷行动顺利进行。同时，有必要疏散附近的人员，并首次发出相应的警告信号，以确保所有人员有效接收信号，使周围人员的疏散更加有效。排雷是在周围所有人员疏散到安全区时进行的。爆炸作业完成后，还需要在第一个启动点对爆炸现场进行有效通风，有关工程人员只有在爆炸现场环境符合活动要求时才能批准施工。决定性因素是在爆炸过程中经常产生大量有害人体的有毒气体。如果不通风，可能会导致受影响工人中毒，从而确保良好的通风。

2.3.2 必须根据各自操作规范的要求有效避免安全事故

在排雷过程中，有关人员需要适当的资格证书和充分的工作前安全培训，以提高有关工程人员的素质。这不仅需要不断提高安全意识和技能，还需要全面提高员工的安全意识。只有当相关工作人员自己清楚地认识到建筑安全的核心价值时，在具体的工程施工过程中，相关工作人员也需要认真执行爆破对象的安全控制制度。为了避免运输和储存造成的非法操作问题，特别是在收集爆炸物的过程中，需要在第一时间登记交货，并确保与库存数量完全匹配。

2.4 更新安全监督手段和方法

随着科技的发展和进步，建设项目的控制手段和方法应不断更新，以确保安全管理措施的有效性和准确性。安全审核期间，受影响单位可配备新的、先进的检测检测设施，如小型回弹和钢瓶、激光定位设备等，以获得更客观、更准确的数据和信息，有效监控建设项目的安全，防止监管人员通过这些手段和方法解决主观问题。

2.5 构建科学的风险监控制度

构建综合风险监控体系，可以有效地限制采矿作业参与者，确保建筑安全风险监控的科学诚信。各国政府可通过制定安全风险监测法律、法规和机构，确保在确定矿山建设方案后，一个专家小组能够对建设项目进行全面分析和审查，以确保建设项目与实际实施相一致，并确保矿山建设安全。此外，在实际实施过程中，可以建立强有力的责任制度，有效限制施工人员的工作，在某一点启动施工活动，避免安全问题，促进采矿业的发展。

2.6 全面做好矿山工程建设安全技术交底工作

确保采矿工程师的技术安全管理和控制是采矿项目综合安全管理的关键组成部分。参与工程企业必须认真制定矿山安全技术措施，全面落实技术审批、开发和运行。确保采矿工程师的生产链在正式生产厂之前完成技术措施的制定、批准和交付。工程企业管理层和安全技术监督机构在审批技术措施时必须密切合作，才能有效开展相关审批工作。采矿工程师正式施工活动前，有必要明确现场的地面部门，特别是有关工程控制人员明确

经营施工现场的所有作业地区。如果尚未知道，则需要进行一些技术解决努力。同时，重视数字化管理系统的应用。严格按照软件需求、业务特点做好分析工作，积极的开发业务流程，并围绕企业战略目标来有效的防御风险。将数字化管理系统应用到矿山工程中有助于相应任务、活动的生成，在经过系统向执行者分配任务，按照执行结果对工作任务进行自动选择，如此反复一直到完成全部工作为止。

2.7 有效运用信息技术动态监测潜在危险源

当今，传感器技术越来越多地用于采矿项目，其应用总体上非常有效。关于采矿项目，感官技术能够深入地收集和分析所有现场数据，以便有效地实时发现危险来源，同时利用专门的信息技术高效地传输数据，例如供国家主管部门实时进行远程工程监测的先进图像。同时，在山区动态远程监测期间，传感器技术具有出色的独立警报功能，大大减轻了工作人员的负担，避免了危险来源监测方面的问题；改进了各类监测系统的综合整合，同时实时监测项目风险的来源。这就建立了一个标准化的监管网络，提高了管制的有效性和准确性。另外，政府与企业有必要结合当前所具有的风险因素，采用多种形式在全网范围内公布、应用，诸如监控标准、规章制度与法律法规等，确保安全风险监控工作能够真正做到有法可依，从而才能极大的提高监管效率。

3 结束语

矿山建设和安全风险监测是矿山建设过程的重要组成部分，不仅影响人们的日常生活，而且危害社会和谐。因此，有关企业和政府部门应全面分析和有效处理采矿安全风险，为采矿项目建设建立健全的风险监测系统，从而提高采矿项目的质量和安全性。

参考文献：

- [1] 宋泽宝. 矿山井下安全监控系统升级改造问题及对策探析[J]. 世界有色金属, 2019(15).
- [2] 郭超. 中国土木工程建设安全现状与风险监控对策[J]. 建材与装饰, 2019(08).
- [3] 何彬. 矿山工程建设安全现状与风险监控对策[J]. 中国金属通报, 2018(12).
- [4] 石若利. 中国土木工程建设安全现状与风险监控对策[J]. 中国民商, 2018(02).
- [5] 吴朝飞. 浅析我国土木工程建设安全风险的防控问题与对策[J]. 建筑工程技术与设计, 2018.
- [6] 王尧. 矿山地质探矿工程安全问题及其对策探析[J]. 建筑工程技术与设计, 2018.
- [7] 李磊. 矿山工程的施工安全管理措施研究[J]. 门窗, 2019(04).
- [8] 李文泰, 刘明圣. 矿山工程的施工安全管理措施分析[J]. 低碳世界, 2018(12).
- [9] 王金柱, 郝书宁. 矿山工程施工安全管理浅析[J]. 山西冶金, 2000(04).