

地质勘查作业安全生产管理

姜全果

山东省地质测绘院 山东 济南 250002

摘要: 本文探讨了地质勘查作业安全生产管理的重要性,分析了当前面临的挑战,并提出了相应的对策。通过加强安全培训、完善安全制度、提高技术水平、强化监管措施,可以有效降低地质勘查作业中的安全风险,保障人员生命安全和企业财产安全。

关键词: 地质勘查; 作业安全; 生产管理

引言

地质勘查是国民经济建设的基础性工作,对于资源勘探、环境保护、灾害防治等领域具有重要意义。然而,地质勘查作业过程中存在诸多安全风险,如地形复杂、气候恶劣、设备故障等,可能导致人员伤亡和财产损失。因此,加强地质勘查作业安全生产管理至关重要。

1 安全生产在地质勘查中的意义

安全生产在地质勘查中具有极其重要的意义。一方面,地质勘查作业往往涉及复杂的地形和恶劣的气候条件,存在诸多潜在的安全风险。通过加强安全生产管理,可以确保勘查人员的人身安全,避免或减少事故的发生,保护员工的生命权和健康权。另一方面,安全生产对于保障地质勘查工作的顺利进行至关重要。地质勘查是资源勘探和环境保护的基础性工作,其结果对于国家经济发展和生态环境保护具有重要影响。通过确保安全生产,可以避免因事故导致的工作中断和数据损失,保证勘查工作的连续性和准确性。同时,安全生产还有助于维护企业的声誉和利益。地质勘查企业作为国民经济的重要组成部分,其安全生产状况直接关系到企业的形象和信誉。通过加强安全生产管理,可以提升企业的社会形象,增强客户对企业的信任度,从而为企业赢得更多的市场机会和竞争优势。安全生产在地质勘查中具有举足轻重的意义。它不仅关乎勘查人员的生命安全和身体健康,还影响到地质勘查工作的质量和效率,以及企业的声誉和利益^[1]。因此,我们必须高度重视地质勘查中的安全生产工作,切实加强安全管理,确保勘查作业的安全顺利进行。

2 地质勘查作业安全生产面临的挑战

2.1 人员素质参差不齐

地质勘查作业安全生产面临的挑战中,人员素质参差不齐是一个不容忽视的问题。勘查人员是地质勘查的主体,他们的专业技能、安全意识以及工作态度都直接

关系到勘查作业的安全与效率。然而,在实际工作中,人员素质的差异表现得尤为明显,给地质勘查作业的安全生产带来了诸多隐患。造成人员素质参差不齐的原因多种多样。一方面,地质勘查作业需要具备较高的专业技能和知识储备,而不同人员的教育背景、培训经历以及工作经验等方面存在差异,导致他们在专业技能水平上参差不齐。另一方面,勘查人员的安全意识也是影响安全生产的重要因素。一些人员可能由于缺乏足够的安全培训或是对安全规章制度不够重视,在工作中容易忽视安全风险,从而增加事故发生的可能性。人员素质参差不齐对地质勘查作业的安全生产产生了诸多不良影响。首先,技能水平较低的勘查人员可能无法准确识别和评估地质风险,导致勘查结果的准确性和可靠性降低。其次,安全意识薄弱的人员可能在日常工作中忽视安全操作规程,不仅危及自身安全,还可能对同事和整个勘查团队构成潜在威胁。

2.2 勘查环境复杂多变

在地质勘查作业中,安全生产面临的挑战之一是勘查环境的复杂多变性。这一挑战的原因和影响对于确保勘查工作的安全至关重要。勘查环境复杂多变的原因主要在于地质条件的多样性和不可预测性。地质勘查通常涉及对地下岩石、土壤、水文等自然环境的深入研究。然而,这些环境因素在地理空间上存在着巨大的差异,其物理和化学性质也千差万别。此外,地下环境还受到地质历史、气候变化、人类活动等多种因素的影响,使得地质条件变得异常复杂。这种复杂多变的勘查环境对地质勘查作业的安全生产带来了显著的影响。首先,复杂的地质条件可能增加勘查过程中的不确定性,使得预测和评估风险变得更加困难。例如,断层、岩石破碎带、地下水位变化等不良地质条件可能导致塌方、涌水等安全事故的发生。其次,多变的环境因素还可能对勘查设备和工具造成损坏或失效,从而影响勘查的准确性

和效率。此外,复杂多变的勘查环境还可能对勘查人员的身体健康和心理状况产生负面影响,增加工作的压力和疲劳,进而降低工作效率和安全性^[2]。因此,面对复杂多变的勘查环境,我们需要采取适当的措施来确保地质勘查作业的安全顺利进行。

2.3 设备技术落后

在地质勘查作业的安全生产过程中,设备技术落后是一个不可忽视的难题。它直接关联到勘查的效率、准确性和安全性,对整个勘查项目的成功与否有着重要影响。设备技术落后的原因可能有很多。首先,资金不足可能是导致设备更新不及时的关键因素。地质勘查往往需要高精密、高科技的设备支持,而这些设备的购置和维护费用通常较高。如果项目预算紧张或投资不足,就可能导致设备更新滞后。其次,技术更新换代迅速,一些单位或团队可能由于信息闭塞或对新技术的认识不足,未能及时跟进和应用最新的勘查技术和设备。设备技术落后对地质勘查作业的安全生产具有多方面的负面影响。首先,老旧的设备可能精度不足,导致勘查数据不准确,进而影响对地质情况的判断和决策。这不仅可能浪费时间和资源,甚至可能误导勘查方向,增加安全风险。其次,落后的设备在功能和效率上往往不及先进设备,可能导致勘查周期延长,成本增加。此外,老旧设备可能存在安全隐患,如电气系统老化、机械部件磨损等,这些都可能在使用过程中引发安全事故,对勘查人员的生命安全构成威胁。设备技术落后是地质勘查作业安全生产中亟待解决的问题之一。只有不断更新和升级勘查设备,才能确保勘查作业的顺利进行和人员的安全。

2.4 监管体系不完善

在地质勘查作业的安全生产领域,监管体系的不完善是一个长期存在的问题,对勘查作业的安全与效率产生了深远的影响。监管体系不完善的原因可以从多个方面来分析。首先,政策层面的缺失或不健全是一个重要因素。地质勘查作业的监管涉及多个部门和层级,如果缺乏统一、明确的政策法规,就容易导致监管的混乱和漏洞。其次,监管机构可能存在人力、物力和财力不足的情况,无法对勘查作业进行全面、细致的监督和管理。此外,一些地方或单位可能存在保护主义或利益驱动的问题,对监管工作产生干扰或阻碍,使得监管措施难以得到有效执行。监管体系的不完善对地质勘查作业的安全生产带来了严重的后果。首先,缺乏有效的监管容易导致勘查单位或个人忽视安全生产规定,增加事故发生的概率。其次,监管不力可能导致勘查作业中的违法违规行为得不到及时纠正和惩处,进而形成不良的行

业风气和安全隐患。此外,不完善的监管体系还可能使得勘查数据和结果的真实性、可靠性受到质疑,影响决策的科学性和公信力^[3]。监管体系的不完善是地质勘查作业安全生产面临的一个严峻挑战。为了确保勘查作业的安全与效率,必须加强对监管体系的建设和完善,提高监管的针对性和有效性,从而保障地质勘查事业的健康、可持续发展。

3 加强地质勘查作业安全生产管理的对策

3.1 加强安全培训

地质勘查作业由于其特殊性和复杂性,往往面临着诸多安全风险,因此,确保勘查人员具备足够的安全意识和操作技能至关重要。首先,安全培训的内容应全面且有针对性和针对性。它应涵盖地质勘查作业中可能遇到的各种安全风险及应对措施,包括但不限于野外生存技能、地质灾害识别与防范、勘查设备安全操作等。同时,培训内容还应结合具体勘查项目的特点和实际情况,确保培训的实际效果。其次,安全培训的形式应多样化。传统的课堂讲授固然重要,但实地考察、模拟演练等实践性强的培训方式更能加深勘查人员对安全知识的理解和应用。通过案例分析、角色扮演等互动形式,可以激发勘查人员的学习兴趣,提高培训效果。再者,安全培训应定期进行,并形成长效机制。随着地质勘查技术的不断发展和安全标准的更新,培训内容也需要与时俱进。定期的复训和考核可以确保勘查人员始终保持高度的安全警觉性,熟练掌握最新的安全操作技能。

3.2 完善安全制度

在地质勘查作业中,一个健全和完善的安全制度是保障生产安全、防范事故风险的基础。制度作为行动的指南,能够为勘查人员提供明确的行为规范,确保各项工作在安全、有序的轨道上进行。第一,完善的安全制度应覆盖地质勘查的全过程,从项目立项、野外调查、数据处理到成果报告的各个环节。制度内容要具体、细致,涵盖勘查人员安全、设备操作安全、环境保护等多个方面,确保每一环节都有章可循。第二,制度的制定应结合地质勘查的实际特点和风险点,体现针对性和可操作性。例如,针对复杂的地质环境,制度中应有相应的风险评估和应对措施;对于高风险作业环节,应有严格的操作规程和安全防护措施。第三,制度的执行和监督同样重要。要确保制度的有效执行,必须有配套的监督机制和奖惩措施。通过定期检查和不定期抽查,及时发现和纠正制度执行中的问题和不足。同时,对于违反制度规定的行为,应依法依规进行惩处,以维护制度的严肃性和权威性。第四,制度的更新和完善也是一个持

续的过程。随着勘查技术的进步和安全生产标准的提高,安全制度也需要与时俱进,不断进行调整和优化。这要求相关部门保持对新技术、新方法的关注,及时将最新的安全理念和标准融入到制度中^[4]。

3.3 提高技术水平

在地质勘查领域,技术水平的提升对于确保作业安全和提高生产效率具有不可替代的作用。随着科技的进步,越来越多的高新技术被应用到地质勘查中,为安全生产管理提供了有力支持。首先,提高技术水平有助于更准确地识别和评估地质风险。先进的地质勘查技术能够更深入地揭示地下的地质构造和潜在风险,帮助勘查人员做出更科学、更合理的决策。例如,高精度地球物理勘探、遥感技术等可以实现对勘查区域的全面、快速调查,有效降低野外作业的安全风险。其次,技术水平的提升有助于改进勘查方法和工艺,从而减少作业过程中的安全隐患。通过引进自动化、智能化的勘查设备,可以降低人为因素造成的安全风险,提高作业效率。同时,新技术的应用还有助于减少对环境的影响,提升勘查作业的环境安全性。再者,提高技术水平还能够增强应对突发事件和复杂情况的能力。在地质勘查作业中,有时会遇到突发事件或复杂的地质条件,这时候技术水平的高低往往决定了应对能力的强弱。具备高水平技术的勘查团队能够迅速制定应对措施,确保作业安全。

3.4 建立信息化平台监管技术手段

山东省地质矿产勘查开发局,研发了山东省地质勘查安全管理信息系统,系统以大屏端、电脑端、移动端“三屏合一”的表现形式,通过日常管理、学习培训、现场监控、预警处置、应急指挥、大数据分析六大功能模块,实现了全局安全生产全流程全方位管理。系统充分发挥传感器、互联网、物联网等先进技术的优势,对项目进行全过程管理,为安全生产风险评估、隐患排查、监督检查、预警处置、事故调查和决策分析等提供支持。随着科技的不断发展,信息化平台监管技术手段已经成为提升地质勘查作业安全生产管理水平的有效途径。通过建立信息化平台,可以实现对地质勘查全过程、全方位的监控和管理,进一步提高工作效率和安全性。首先,信息化平台可以实现远程实时监控。通过安

装传感器、摄像头等设备,可以实时监测地质勘查现场的各项指标,如温度、湿度、风速等,以及工作人员的操作情况。这些数据可以通过网络传输到远程监控中心,管理人员可以随时了解现场情况,及时发现问题并采取措施。其次,信息化平台可以实现数据分析和预警。通过对大量数据的收集、整理和分析,可以发现潜在的安全隐患和风险点。同时,利用先进的数据挖掘和机器学习技术,可以对历史数据进行深度挖掘,找出事故发生的规律和趋势,为预防类似事故的发生提供有力支持。此外,信息化平台还可以实现信息共享和协同工作。通过建立统一的信息共享平台,各部门之间可以实现实时沟通和协作,提高工作效率和响应速度。同时,利用移动设备和互联网技术,可以实现远程办公和移动办公,打破时间和空间的限制,为地质勘查作业的安全生产管理提供更加便捷的手段。利用信息化平台监管技术手段可以实现对地质勘查作业全过程、全方位的监控和管理,提高工作效率和安全性^[5]。

结语

地质勘查作业安全生产管理是一项长期而艰巨的任务,需要政府、企业和社会的共同努力。通过加强安全培训、完善安全制度、提高技术水平、强化监管措施等多方面的对策,可以有效降低地质勘查作业中的安全风险,保障人员生命安全和企业财产安全。同时,也有利于推动地质勘查行业的健康可持续发展,为国民经济建设提供有力支撑。

参考文献

- [1]王江艳.野外地质勘查安全生产管理分析[J].内蒙古煤炭经济,2021(18):185-186.
- [2]唐金兴.野外地质勘查安全生产管理要点思考[J].新疆有色金属,2021,44(03):74-75.
- [3]赵运江.探讨当前野外地质勘查安全生产管理[J].中国金属通报,2020(07):179-180.
- [4]汪宏涛.野外地质勘查安全生产管理分析[J].中国金属通报,2020(03):164+166.
- [5]肖艺佳.目前我国野外地质勘查的安全生产管理研究[J].价值工程,2018,37(34):71-72.