

高速公路施工安全风险管控与隐患排查措施

左文博, 荆柯

(淄博钦恒公路工程有限公司, 山东 淄博 255000)

摘要 在交通基础设施建设中, 高速公路施工安全问题日益凸显。施工现场环境、施工人员因素以及施工设备与材料因素都直接影响着施工安全。因此, 对施工安全风险进行全面分析和评估, 并提出相应的管控和隐患排查措施具有重要意义。本文旨在通过系统性的研究, 为高速公路施工安全管理提供理论支持和实践参考, 减少施工安全事故的发生, 保障施工人员的生命财产安全, 确保施工工作的顺利进行。

关键词 高速公路; 施工安全; 风险管控; 隐患排查

中图分类号: U415

文献标识码: A

文章编号: 2097-3365(2024)01-0082-03

随着交通基础设施建设的蓬勃发展, 高速公路施工安全问题备受关注。施工现场环境、施工人员因素以及施工设备与材料因素对施工安全具有重要影响。因此, 深入分析和评估施工中存在的安全风险, 并提出相应的管控和隐患排查措施显得至关重要。本文旨在全面研究高速公路施工安全管理, 为相关领域提供理论支持指导, 以确保施工工作的顺利进行, 最大限度地减少安全事故的发生, 保障施工人员的生命财产安全。

1 施工安全风险分析

1.1 施工现场环境因素

施工现场环境因素对高速公路施工安全具有重要影响。在施工过程中, 气候条件、地质地形和交通状况都是需要考虑和应对的关键因素。首先, 气候条件对施工安全有着直接的影响。恶劣的天气如暴雨、台风和大雪等会增加施工现场的风险。例如, 暴雨可能导致道路湿滑, 增加车辆失控和人员滑倒的风险^[1]。为了应对这一问题, 施工管理人员应提前关注天气预报, 并制定相应的应对措施, 如增加防滑设备、加强交通管制等, 以确保施工安全。其次, 地质地形对施工安全也有挑战。不同地区的地质条件各异, 如山区、河谷和盆地等, 可能存在土壤松软、岩石崩塌等问题。这些地质特征增加了施工过程中土方开挖、爆破和边坡处理的难度, 同时也增加了施工人员和设备的安全风险。因此, 在施工前应进行详细的地质勘察和评估, 选择适当的施工方法, 并采取相应的防护措施, 如加固边坡、设置支撑结构等, 以确保施工安全。最后, 交通状况是另一个需要考虑的重要因素。在高速公路施工过程中, 临近道路的交通状况对施工人员和车辆的安全产生直接影响。频繁的车流和高速行驶的车辆

可能导致交通事故的风险增加。为了降低风险, 施工管理人员应制定合理的交通管理方案, 包括设置临时交通标志、限速措施和路段封闭等, 以确保施工区域的交通安全。

1.2 施工人员因素及其安全意识

施工人员是高速公路施工过程中最重要的一环, 他们的素质和安全意识直接关系到施工的质量和安全性。因此, 对施工人员的培训、管理和安全意识的提升至关重要。首先, 施工人员的素质和技能对施工安全具有决定性影响。不同岗位的施工人员需要具备相应的专业知识和技能, 以保证施工工作的高效进行。例如, 挖掘机操作员需要熟练掌握挖掘机的操作技巧和安全操作规范, 电焊工需要熟悉焊接工艺和防火安全等。同时, 施工人员还需要具备团队合作精神和沟通能力, 以确保施工过程中的协调与配合。因此, 在招聘和培训施工人员时, 施工单位应注重各个岗位的专业能力和素质要求, 提升整体施工团队的素质水平。其次, 施工人员的安全意识对施工安全起着至关重要的作用。施工现场存在各种潜在的安全风险, 如高处坠落、机械伤害、电击等。只有当施工人员具备良好的安全意识, 才能在施工过程中主动预防和避免事故的发生。为了提升施工人员的安全意识, 施工单位应定期组织安全培训和教育活动, 向施工人员传授安全知识和技能, 提高他们对安全隐患的识别和应对能力。此外, 施工单位还应建立健全的安全管理制度, 明确责任分工和安全操作规范, 激励施工人员积极参与安全管理, 形成全员安全意识。

1.3 施工设备与材料因素

施工设备和材料是高速公路施工过程中不可或缺的因素, 它们的质量和使用情况直接关系到施工质量

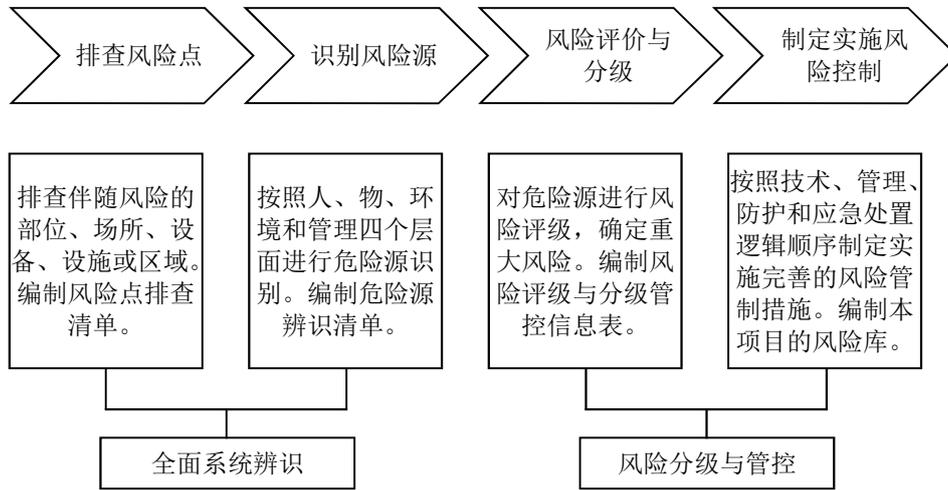


图 1 风险分级管控的过程

和安全。因此,对施工设备和材料的选用、管理和维护非常重要。首先,施工设备的选择应根据项目特点和工作要求进行合理搭配。不同的施工任务需要不同的设备和工具来完成,例如,需要使用挖掘机、推土机等大型机械来进行土方开挖,需要使用压路机、摊铺机等设备来进行路面建设。在选择设备时,必须考虑设备的性能、操作便捷性、可靠性和安全性等方面的问题,同时还要充分考虑施工现场的实际条件和限制,确保设备的使用效率和安全性。其次,施工材料的选择应基于工程设计和质量要求等因素。高速公路工程涉及的材料种类繁多,如混凝土、砂石、钢筋等,每种材料的质量和和使用要求都不尽相同。在选择材料时,必须根据工程设计和质量要求进行严格的把关,避免使用质量不符合要求的产品,同时还要注意材料的储存和保管,确保其质量不受影响^[2]。

2 施工安全风险评估和管控措施

2.1 风险评估方法的选择

2.1.1 定性评估方法的应用

在高速公路施工安全评价中,定性评估方法是一种常用的方法。它通过对施工现场的实际情况进行观察和分析,根据专业人员的经验和判断,对施工安全进行主观评价和分级。定性评估方法具有简单易行、适用范围广、成本低等优点,因此在高速公路施工安全评价中得到了广泛应用。首先,定性评估方法可以对施工现场的安全状况进行快速评估。由于定性评估方法不需要特别的仪器设备和测试手段,只需要凭借专业人员的经验和判断,就可以对施工现场的安全状况进行初步的评估,这样可以快速地了解施工现场的安全情况,并及时采取措施加以改进。其次,定性评

估方法可以对施工安全风险进行初步识别和分级。在施工现场,存在着各种潜在的安全风险,如高处坠落、机械伤害、电击等。通过定性评估方法,可以对这些安全风险进行初步的识别和分级,指导施工单位采取相应的安全措施和管理措施,降低事故发生的风险。

2.1.2 定量评估方法的适用性

在高速公路施工安全评价中,定量评估方法也是一种重要的方法。相对于定性评估方法,定量评估方法使用的是量化的指标和标准,更加客观和科学,可以提供更精确的施工安全评估结果。首先,定量评估方法可以提供更为精确的数据支持。在定量评估中,专业人员会根据相关标准和指标,对施工现场的各项安全内容进行测量和采集^[3]。通过数据的分析和处理,可以得到更为客观和准确的安全评估结果,避免了主观因素的干扰,提高了数据的可信度。其次,定量评估方法可以帮助施工单位进行安全管理和控制。在定量评估中,专业人员会针对施工现场的具体情况,提出相应的改进措施和建议。这些措施和建议可以帮助施工单位识别和控制安全风险,推动安全管理和控制工作的不断完善和提高。

2.2 风险管控策略的制定

2.2.1 预防措施的落实

在高速公路施工安全评价中,预防措施的落实是确保施工现场安全的重要环节。预防措施的有效落实可以大大降低安全风险,保障工人和施工人员的生命财产安全。下面,我们将从以下几个方面展开扩展预防措施的落实。首先,预防措施的落实需要合理规划和制定。在施工前期,施工单位应该进行全面的安全规划和制定相应的安全管理制度。这些规划和制度应

该考虑到施工现场的具体情况和特点,包括地质条件、交通流量、施工设备等因素,并根据相关法律法规和标准进行合理的制定。只有规划和制定得当,才能为后续的预防措施的实施提供有力支持。其次,预防措施的落实需要加强培训和教育。施工单位应该对施工人员进行安全培训和教育,使其具备必要的安全意识和技能。培训内容包括施工现场的安全知识、安全操作规程、应急处理等方面。通过培训和教育,可以提高施工人员对安全风险的认识和预防的能力,增强他们的自我保护意识。

2.2.2 应急响应措施的准备

在高速公路施工安全评价中,应急响应措施的准备是确保在突发事件或事故发生时能够及时有效地做出反应和处理的重要环节。以下是应急响应措施的准备方面的具体内容:首先,建立应急预案。施工单位应根据高速公路施工的特点和潜在风险,制定相应的应急预案。应急预案应包括应急组织架构、应急流程、应急资源储备、应急通信和信息发布等内容,以确保在紧急情况下能够迅速、有序地进行应急响应。其次,明确责任分工。应急预案中应明确各级责任人员的职责和权限,并确保他们具备相应的应急管理知识和技能。责任人员应熟悉应急预案内容,能够迅速判断和决策,并组织实施应急措施。

3 隐患排查与整改措施

3.1 隐患排查方法的选择

在高速公路施工安全评价中,隐患排查是确保施工现场安全的关键步骤之一。选择合适的隐患排查方法可以有效地发现和识别潜在的安全隐患,为后续的整改和预防工作提供有力支持。扩展隐患排查方法的选择从以下几个方面展开:首先,根据施工现场的特点和实际情况选择合适的隐患排查方法。不同的施工环境和工程类型可能存在不同的安全隐患,因此需要根据具体情况选择相应的排查方法。例如,在土石方工程中,可以采用地质勘探和测试等技术手段来排查地基稳定性、土壤承载力等方面的隐患;在道路施工中,可以通过现场巡查和检测设备等方式来排查交通安全隐患^[4]。其次,考虑不同排查方法的优缺点和适用范围。不同的排查方法各有特点,有些方法可能更加适合于发现某些类型的隐患。例如,使用无人机进行航拍可以快速获取大范围的施工现场图像,有助于发现区域性的问题;而使用红外热像仪可以检测电气设备或线路的温度异常,帮助排查电气安全隐患。因此,需要综合考虑各种方法的优点和适用范围,选择合适的方法进行排查。

3.2 隐患整改措施的执行

隐患整改是在发现安全隐患后采取的一项重要措施,旨在消除或减轻潜在的危險和风险,保障施工现场的安全。在进行隐患整改时,执行措施的有效性和及时性非常关键。首先,隐患整改应确立责任人和时间节点。在发现安全隐患后,需要明确相关责任人,他们负责整改工作的具体实施和监督。责任人可以是项目经理、施工队长等相关管理人员,他们应具备一定的专业知识和责任心。同时,为了确保整改工作的及时性,还需要设定合理的时间节点,明确整改任务的截止时间。责任人应严格按照时间节点推进整改工作,确保整改工作的及时完成。其次,隐患整改应制定详细的整改方案。整改方案应针对具体的隐患问题进行制定,明确整改目标、措施和要求^[5]。整改方案应包括以下内容:隐患的具体描述和级别评定、整改的具体措施和方法、整改责任人和时间节点、整改后的验收标准等。整改方案的制定应充分考虑实际情况,确保整改措施的科学性和可行性。

4 结论

本文系统地探讨了高速公路施工中存在的安全风险以及相应的管控和隐患排查措施。首先,通过对施工现场环境、施工人员因素和施工设备与材料因素的分析,深刻剖析了各方面对施工安全的直接影响。其次,针对施工安全风险评估和管控措施的制定,提出了定性评估和定量评估方法的应用,并强调了预防措施的落实和应急响应措施的准备。最后,针对隐患排查与整改措施,提出了选择隐患排查方法和执行整改措施的关键步骤。本文旨在为高速公路施工安全管理提供理论支持,减少安全事故的发生,保障施工人员的生命财产安全,确保施工工作的顺利进行。

参考文献:

- [1] 刘夕飞,司锋超.高速公路现场施工安全管理现状与对策分析[J].大众标准化,2023(15):94-96.
- [2] 陶卫星.高速公路施工安全事故预防原理及对策[J].交通科技与管理,2023,04(14):171-173.
- [3] 唐志钢.高速公路施工安全风险管控与隐患排查治理的探索[J].科技与创新,2019(23):136-137.
- [4] 赵富尧.高速公路标准化施工安全管控措施探讨[J].中国标准化,2023(12):162-164.
- [5] 杨荣.高速公路施工安全风险管控与隐患排查措施[J].工程技术研究,2020,05(08):173-174.