

# 地铁施工交叉作业区域安全责任划分与协调管理机制探讨

邢帅锋

浙江省建投交通基础建设集团有限公司 浙江 杭州 310012

**【摘要】**：地铁施工中，交叉作业区域的安全管理面临着多个施工单位协作作业带来的复杂风险。本文探讨了如何通过明确安全责任划分、优化跨部门协调管理机制和建立有效的安全管理方案来保障施工安全。研究分析了当前地铁施工安全管理模式的不足，并提出了针对交叉作业区域的责任划分和管理优化策略。通过信息共享平台和实时监控系統，加强安全责任落实和应急响应机制，提升各方协作效率，减少安全隐患。该研究为地铁施工项目中的安全管理提供了理论支持和实践指导。

**【关键词】**：地铁施工；交叉作业；安全责任；协调管理；安全防范

DOI:10.12417/2811-0528.26.06.025

地铁施工是一个复杂且高风险的工程项目，尤其是在交叉作业区域，不同施工单位需要共同作业，安全管理问题显得尤为突出。交叉作业区域安全事故频发，根本原因往往是安全责任划分不清，协调管理不到位。如何明确责任、有效协调、确保各方安全，成为施工管理中的一个难题。通过研究这一问题，提出合理的责任划分与协调管理机制，有助于减少安全事故的发生，保障地铁施工的顺利进行。随着地铁建设项目的规模不断扩大，传统的安全管理模式已经难以满足日益复杂的需求，因此，建立创新的管理模式，确保交叉作业区域的安全，成为亟待解决的课题。

## 1 交叉作业区域安全责任的界定与分析

交叉作业区域通常是指多个施工单位在同一地点、同一时间进行不同类型作业的区域，这种区域由于涉及不同作业内容和施工人员，安全隐患增加，责任边界模糊，易造成事故。明确责任划分是避免施工安全事故的重要步骤。在交叉作业区域，安全责任的界定必须考虑到不同施工单位的工作内容、作业区域的重叠以及各方的协作关系。各单位在其职责范围内应当承担相应的安全管理责任，同时，对于区域内的公共安全问题，则需要协调和统一管理。电力施工、土建施工和设备安装可能在相同的空间和时间内进行，这就要求各单位明确哪些安全管理措施是由自己负责，哪些由其他单位负责。责任的划分不仅仅是按作业内容来界定，更多的是依赖于施工过程中的各方沟通与协调，确保每一个环节都有专人负责，从而避免因疏忽或责任不清导致的安全事故。

交叉作业区域的安全责任划分还需要结合作业场地的实际情况进行分析。不同的施工区域，其作业特点、安全风险和责任划分标准可能存在差异<sup>[1]</sup>。必须根据施工现场的具体条件，量身定制相应的安全责任体系。在地下施工的环境下，土建施工可能需要承担更多的安全保障职责，而在设备安装区域，设备方则需要负起相关的责任。通过对每个交叉作业区域

的风险评估，可以有效识别出关键安全点，确保各方能够严格按照规定执行，降低安全风险。这种责任划分不仅是为了明确各单位的安全管理责任，更是为了在发生安全事件时能够及时追溯和承担责任。责任划分的精准性直接关系到施工单位对事故处理的反应速度和应急处理能力，从而影响到整个施工项目的安全性和效率。因此，确保安全责任的科学划分，是提升地铁施工项目整体安全管理水平的核心部分。

## 2 当前地铁施工安全管理模式的不足与挑战

传统的安全管理模式多以单一施工单位为管理主体，各单位各自为政，缺乏有效的跨单位协调。这种管理模式未能充分考虑到多个施工单位在同一区域同时作业时可能产生的安全风险，导致责任划分不清，信息沟通不畅，容易引发安全隐患。在现有的管理体系中，安全监管的执行力度常常不足，尤其是在交叉作业区域，多个单位之间的协同工作对安全管理提出了更高要求。现行的管理体系较少考虑如何通过系统化的协调机制来确保各方安全责任的落实，往往依赖传统的安全检查和验收方式，这种方式难以应对日益复杂的施工环境和多方作业交织的局面。多个单位同时进场作业时，彼此间的信息传递和风险预警机制往往滞后，导致施工过程中安全漏洞频发。

地铁施工中的安全责任与管理职能分配过于碎片化，缺乏统筹协调。不同施工单位通常只关注自身负责的部分，对其他单位作业区域的安全管理缺乏足够的重视<sup>[2]</sup>。施工过程中，施工单位的安全管理体系、检查评估手段和责任追溯体系多为独立运作，彼此间缺乏有效的信息共享，导致无法及时发现并消除潜在的安全隐患，增加了事故发生的概率。施工人员的安全意识和管理人员的专业素养也存在差异。在交叉作业区域，管理层未能有效加强对施工人员的安全培训和管理，安全隐患的来源多为操作人员对安全规范的不熟悉或执行不到位。加之，技术设备更新换代较快，许多安全管理模式和措施未能及时跟上技术进步的步伐，使得现有的管理模式面临着较大的挑战。

### 3 安全责任划分的有效机制与实施策略

在地铁施工的交叉作业区域,确保安全责任划分的清晰和有效至关重要,只有明确划分责任,才能为后续的协调和管理打下坚实基础。为解决这一问题,必须建立起一套科学、有效的安全责任划分机制,确保不同施工单位在相同施工现场作业时,各自的安全职责得到明确界定,进而减少因责任不清、沟通不畅导致的安全事故。要实现这一目标,首先需要从组织架构、职责界定、信息传递和监督管理等多个方面进行系统性设计和实施。

有效的安全责任划分机制必须基于作业现场的风险评估和施工计划。在施工前,项目管理方应结合地铁施工的特点和现场的实际情况,进行详细的安全风险分析。根据各个施工环节的作业性质、风险等级及其与其他作业的交叉关系,逐一明确每个单位的安全责任。这一过程不仅仅是从管理角度进行划分,还要从技术层面考虑安全防范措施和技术要求,确保每个施工单位都能根据实际需要制定安全管理方案。在具体实施中,可以通过制定专门的安全责任书、协议或规章制度,确保每个单位对其作业区域和责任范围内的安全负责,并对不履行职责的单位进行严格的追责。

在责任划分的过程中,还需要注意跨单位、跨领域的协调与合作。安全管理不能仅仅局限于某一施工单位的管理职责,而应形成一个整体协作体系。为了实现这一目标,项目方应设立专门的安全协调小组,负责不同施工单位之间的协调工作,及时传递安全信息,协调安全管理措施<sup>[3]</sup>。通过这种协调机制,可以实现信息共享、资源整合,避免因某一单位的疏忽而导致整体安全问题的发生。特别是在交叉作业区域,各单位之间要做到相互了解、相互支持,确保共同的安全目标得以实现。

施工现场的实时监督和反馈机制也至关重要。在交叉作业区域,由于多个单位的作业安排可能随时发生变化,安全管理人员必须具备灵活应变的能力。建立一个动态的安全管理体系,定期对施工现场进行安全检查,及时发现并处理可能存在的隐患。为了提高安全管理的效率和透明度,施工单位应配备专业的安全管理人员,并建立起实时监控系統。通过数据化手段,安全责任的落实情况可以被随时监测,确保各方在施工过程中严格履行安全管理责任。在实施这些安全责任划分机制时,还需注重安全培训和文化建设。对于所有施工人员而言,安全意识的提高是保证责任划分落实的基础。通过定期的安全教育和技能培训,使施工人员充分了解自己的责任和应承担的安全义务,形成自觉遵守安全规章制度的良好习惯。

### 4 跨部门协调管理机制的优化路径

在地铁施工中,跨部门协调管理机制的优化是提升施工安

全、效率和管理水平的重要手段。交叉作业区域由于涉及不同施工单位和管理部门,各方协作的密切程度直接关系到施工的顺利进行和安全保障。当前的跨部门协调机制仍存在诸多问题,协调效率低、信息沟通不畅,导致在项目实施过程中时常出现安全隐患和管理漏洞。为了解决这些问题,亟需优化跨部门协调管理机制,确保各方能够高效、顺畅地进行信息共享和决策执行。

优化跨部门协调管理机制的关键在于建立一个高效的沟通平台,确保所有参与方能够在项目实施的每一个阶段都能及时共享信息、了解工作进度。信息传递的滞后或失真是导致管理混乱的主要原因之一,因此,各相关部门必须依托数字化管理平台,利用大数据、云计算等先进技术手段来实现实时信息的同步<sup>[4]</sup>。通过这种方式,跨部门之间的沟通不再受时间和空间的限制,能够在第一时间内响应施工现场出现的各类安全问题或管理需求。此外,还可以通过在线协作平台设立安全管理专栏和工作日志,确保安全管理信息的透明化,进一步提升各部门之间的协作效率。

跨部门协调机制的优化也离不开责任和任务的明确划分。不同的施工单位、部门或岗位在项目中承担着不同的职责,清晰的责任划分有助于减少职责重叠或空白区,避免出现因职责不清而导致的管理漏洞。在此基础上,项目管理层应定期组织跨部门协调会议,及时评估各部门之间的协调效果,分析存在的问题,并对实施过程中出现的新问题进行集体讨论和解决。通过这种会议机制,可以确保各方始终保持同步,并形成合力,从而提高工作效率,确保施工的高效推进。

跨部门协调管理还应在决策流程中加入更多的灵活性和应急响应机制。施工过程中不可避免地会遇到各种突发情况,单一部门或单位难以迅速应对。为了优化跨部门协调机制,应构建一个能够迅速反应和调整的决策机制。该机制应在各方协作的基础上,形成决策和执行的快速闭环。当某个部门或单位因特殊情况无法按计划推进时,应能够迅速调动其他部门或单位进行替代或补救,确保施工计划的整体不受影响。通过这种灵活的应急协调,能够大大提高施工过程中对突发事件的应对能力。

跨部门协调机制的优化还需要从人员培训和文化建设入手。项目中涉及的各方不仅需要具备专业的技术能力,还应具备较强的协调和沟通能力。定期开展跨部门的联合培训,培养项目管理人员在多方协作中的协调能力和沟通技巧,增强各方的协作意识,是优化协调管理机制的重要手段。项目团队应注重文化建设,倡导协作共赢的团队精神,使得各个部门能够在共同的目标下协同作战,减少内耗,提升整体工作效率。跨部门协调管理机制的优化路径不仅仅是信息技术的应用,更是流

程优化、责任划分、应急响应机制建设以及人员培训和文化建设的多方面协调。通过综合考虑这些要素,可以形成一个高效、灵活的跨部门协调机制,确保地铁施工项目的顺利推进。

## 5 保障交叉作业区域安全的综合管理方案

保障交叉作业区域安全的综合管理方案需要从多方面入手,建立起一整套高效、协调、灵活的管理体系,确保各项安全措施能够落实到位。在交叉作业区域,由于多方施工单位、人员的集结,安全隐患增多,风险管理的复杂性显著提高。综合管理方案的设计应针对各类潜在风险,明确责任分工,优化协调机制,同时加强日常监管,确保施工安全。安全管理体系的核心在于清晰的责任划分与严格的执行。每个参与作业的单位 and 部门都需要在施工前与项目管理方明确责任,制定详尽的安全责任书,并定期进行检查与督促。对于交叉作业区域,安全责任不仅限于施工单位本身,还应涵盖对区域内公共设施、设备的管理与维护。通过制定具体的安全责任划分表,可以确保每个单位都能清楚自己的安全职责,并能够及时处理与其他单位交叉区域的潜在风险。

除了明确责任外,信息共享和实时监控是确保安全管理有效性的关键。建立统一的信息管理平台,通过数字化手段实时监控施工现场的安全状况,能够快速发现隐患并进行及时处理<sup>[5]</sup>。每个施工单位需在施工过程中将安全管理信息实时上传至平台,管理人员可以通过该平台进行全程监管,确保所有安全措施得到严格执行。施工现场的监控设备应覆盖所有高风险区

域,通过视频监控和传感技术,实时获取数据,进一步提高事故预防能力。应急响应机制也是保障交叉作业区域安全不可或缺的一部分。在施工过程中,可能会遇到突发的安全事件,建立起完善的应急预案和响应机制是减少事故发生的关键。当安全事故发生时,各单位需依照预先设定的流程迅速响应,协调各方力量进行应急处置。应急预案的制定应结合施工区域的实际情况,确保在最短时间内做出反应,有效减少伤害和损失。

跨单位的协作与培训也是保障交叉作业区域安全的重要环节。施工单位和管理方应定期开展安全培训和应急演练,使得所有施工人员熟知操作规范和安全要求,形成统一的安全文化。在交叉作业区域,不同单位之间的沟通和协作尤为重要,定期组织跨单位的协调会议,及时共享作业计划、进度以及安全措施,确保信息流通,减少管理盲区。通过这些措施的综合实施,交叉作业区域的安全管理不仅能够提高各方协作效率,还能确保施工期间的安全风险得到有效管控,极大地减少事故发生的概率,保障地铁施工的顺利进行。

## 6 结语

交叉作业区域的安全管理关系到地铁施工的顺利进行,必须从责任划分、信息共享、应急响应等方面进行系统优化。通过建立科学的管理机制,明确责任和加强协调,能够有效减少安全隐患,提升施工安全性。最终,通过全面实施这些措施,可确保施工过程中的安全风险得到有效控制,为项目的顺利完成提供有力保障。

## 参考文献:

- [1] 李璐,刘睿.交叉地铁隧道施工对市政主干道大桥结构安全影响评估[J].重庆建筑,2025,24(11):65-68.
- [2] 佟瑞鹏,范冰冰,孙宁昊,姚健庭,董秉聿.地铁施工作业人员不安全行为靶向干预方法[J].中国安全科学学报,2022,32(6):10-16.
- [3] 范冰冰,董秉聿,王彪,李铭,吴松,佟瑞鹏.基于深度学习的地铁施工作业人员不安全行为识别与应用[J].中国安全科学学报,2023,33(1):41-47.
- [4] 孙秋悦,陈钰彬,刘丹,王喆.基于社会网络的地铁施工安全事故致因分析[J].武汉理工大学学报(信息与管理工程版),2025,47(2):148-153.
- [5] 牛礼斌.地铁轨行区施工安全信息化管理研究[J].现代工程科技,2025,4(3):169-172.