

地铁施工安全组织管理影响因素及优化控制探究

沈俊洋

中铁六局集团电务工程有限公司 北京 100070

【摘要】：随着城市化的速度在不断地加快，地铁工程的需求量也不断地加大，正是这种需求的不断增加，使得地铁施工技术有了极大的发展。我国地铁施工安全问题频发，施工内容丰富且施工过程容易受施工人员及外部因素影响较大。首先阐述目前我国地铁工程管理现状，然后分析地铁施工安全组织管理影响因素，最后提出相关地铁施工安全组织管理优化控制措施，旨在为促进我国地铁施工安全管理水平的提高提供参考与借鉴意义。

【关键词】：地铁施工；安全组织；影响因素；措施分析

Research on influencing factors and optimal control of subway construction safety organization and management

Junyang Shen

China Railway sixth Bureau Group Electrical Engineering Co., Ltd. Beijing 100070

Abstract: With the accelerating speed of urbanization, the demand for subway engineering is also increasing. It is this increasing demand that makes the subway construction technology have a great development. China's subway construction safety problems occur frequently, the construction content is rich, and the construction process is easily affected by construction personnel and external factors. Firstly, this paper expounds the current situation of subway engineering management in China, then analyzes the influencing factors of subway construction safety organization and management, and finally puts forward relevant optimization control measures of subway construction safety organization and management, in order to provide reference and reference significance for promoting the improvement of subway construction safety management level in China.

Keywords: subway construction; Safety organization; Influencing factors; Measure analysis

1 目前我国地铁工程管理现状

改革开放以来，随着社会现代化水平的不断提高，我国地铁工程也在不断发展和进步，变得更加适应人们生活水平的需要。并且随着科学技术的创新和发展，地铁施工管理中逐渐应用先进科学技术，并培养了一些符合地铁工程发展的专业化人才，为地铁工程企业的长期发展提供了新的机会。地铁工程具有特殊性和复杂性，不断增大的行业需求凭借自身特殊的特点和长期的发展空间为众多企业地提供了巨大的发展潜力和发展前景。同时，地铁工程技术也在进行不断变革和创新，不断满足我国各个行业的建设需求。虽然我国在地铁工程的发展过程中，获得了相应的成就和明显效果，但是在长期的创新变化过程中仍然存在着很多风险问题。这些风险问题的出现使得我国地铁工程企业不能充分地发挥工程建设效果和优点，不利于地铁工程建设质量的提升。

2 地铁施工安全组织管理影响因素

2.1 管理方面

在实际的地铁工程安全管理过程中，虽然我国政府推行了相关管理制度，加大了地铁施工的监督与监管力度，整体对施工单位的安管理起到了一定的约束作用，但是在实际的制度落实过程中，一些施工单位缺乏足够的安全意识，未将各项管理制度充分落实。同时由于地铁施工安全管理具有复杂性、流

动性和渐进性，如果施工单位的监管力度不足，会使得整体监管体系更加薄弱。

2.2 人员素质方面

针对施工人员的素质方面，一些施工人员文化程度相对较低，对于相应的地铁施工知识未进行专业化的了解。同时，由于一些施工管理人员对于地铁工程的安管理重视程度较低，使得各项安管理制度不能得到充分落实。针对这些问题，地铁施工企业需要制定更加完善的培训制度，使得其深入了解专业施工安知识，当事故发生时，能够有效地规避和解决。

2.3 安全技术方面

随着现代科学技术的不断发展，相应的地铁工程的难度也在不断增加，这对安管理提出了更高的挑战。目前在实际的地铁工程安管理过程中，还存在以下问题：（1）在实际的施工过程中，一些施工人员未对危险源进行及时的识别，不仅危害施工人员的生命，同时造成巨大的经济损失；（2）一些施工单位在施工人员的施工过程中，配置的安全防护装置和防护设备不符合实际的施工管理标准；（3）一些施工企业尚未建立有效的安全救助措施和安全应急反应机制，当事故发生时，不能在第一时间内形成救助，造成伤亡严重，带来巨大损失；（4）一些施工项目由多个施工单位进行承包，受不同施工队伍的管理差异，对于相应的安问题不能形成统一的规划

和管理标准,增加了施工安全问题的管理难度;(5)受施工进度管理影响,一些施工人员为了盲目追赶施工进度,造成施工作业强度不断增大,在恶劣的施工环境下,增加了安全事故发生的概率。

3 地铁施工安全组织管理优化控制措施

3.1 不断完善安全管理的制度

为了提高地铁施工安全管理效果,施工单位需要提高对于安全管理工作的重视程度,通过相应的安全管理制度,帮助施工人员全面提高安全意识。施工单位可以建立相应的监督规范,提高制度落实的科学性、严谨性和可行性。在制度的制定过程中,可以聘请地铁工程安全管理方面的专家或应用第三方监督机构保障制度的全面性,并结合实际的地铁工程项目特点及时进行完善和调整。除此之外,可以对于不同施工队伍和管理层之间形成相互监督、及时发现、及时纠正的监督体制,同时制定相应的工程奖励管理机制,提高施工人员的安全管理积极性。

3.2 增强安全施工监督力度

针对地铁施工企业,国家可以通过相应的扶持和鼓励制度,帮助企业不断进行资金完善,提高安全管理技术和人才引进工作,使得整体施工过程更加科学化和专业化。同时,企业自身需要不断地进行学习,在实际的安全管理过程中,形成良好的自我监督和自我规范效果,降低不良施工事故的发生概率,严格按照我国相关管理标准进行。

3.3 加强建设安全教育

近年来,我国地铁工程行业快速发展,相应的施工技术也在不断地创新,原有的施工安全技术与快速变化的地铁工程特点不能相匹配。为此,施工企业需要积极引进创新安全管理技术,避免盲目应用过去的经验而造成安全隐患增加。同时需要定期组织管理人员进行相关地铁施工安全法律法规文件的学习,提高法制意识,帮助各项安全操作规范和技术标准得到充分落实。针对地铁施工过程中的特殊技术岗位,需要做到执证上岗,不断提高施工人员的专业素养。

3.4 建立地铁施工安全指标

为了提高安全管理效果,地铁施工企业可以建立相应的安全指标,对各项安全隐患进行提前清除,营造良好的现场安全施工氛围。首先在指标的制定过程中,需要结合不同的地铁工程项目管理特点,进行大量的数据收集工作,然后对数据展开分析,通过模拟实验的方法,确定相应的安全指标。在指标的约束下,能够对施工现场各项施工设备、施工人员、施工技术、施工操作流程等进行细化的检查,及时判断危险源,然后制定针对性的危险控制措施,从而大大提高危险事故的解决力度,保障整体地铁工程安全顺利进行。

3.5 营造良好的安全施工氛围

在实际的施工现场环境管理过程中,可以通过相应的施工安全设备的放置,提高安全管理效果,比如:安全警示牌、安全围栏、安全防护装置等,同时对施工人员开展安全教育培训,及时发放安全管理文件。

除此之外,增加施工现场的安全监督人员的数量,建立监督小组,将地铁施工危险事故扼杀在摇篮里。

3.6 开展全方位的安全检查工作

安全检查工作主要针对地铁工程企业的中安全隐患排查、建设废物废渣排放、产品管理与存放和员工安全环保意识等。对于这些工作的每个环节、每个对象、每个流程进行全方位的专项检查。将检查过程和相关数据信息进行统一分析,发展存在安全风险问题原因,掌握基本规律,及时进行处理和修正。经过多次的全方位检查工作,逐渐营造出安全的施工环境,为地铁工程企业长期发展提供保障。

3.7 合理利用 BIM 技术

这些年,地铁工程项目管理不断加强安全管理工作,但是各种各样的安全问题一直很难从根源杜绝安全问题的发生,这样除了会对工作人员的生命财产造成影响以外,同样会对地铁工程项目参与者的经济效益造成损失。常规管理过程中,为了杜绝各种各样的安全事故发生,企业通常会运用加强安全隐患排查的对策,尽量将安全事故发生概率降低。然而,这种使用管理模式效果并不能达到预期目标,因此使用 BIM 技术,可以在地铁工程项目有关数据建立数据模型前期,有关员工可以探究建设模型,快速了解地铁工程项目建设期间的各类安全问题,合理把控安全事故的不良影响范畴。

3.8 建立现场质量管理体系

建立完整有效的实地质量监管系统,是地铁施工现场管理时最重要的核心组成部分,在有关程序与方案的制定下,位于决定性的领导位置。应联系地铁工程的各类现实情况,制定多种多样具有针对性、实际性、有效性的质量监管系统,经过系统运用的有效实施,稳固施工现场管控的目的责任、工作范围、政策法规、保护程序等,严肃贯彻现场治理情况检验管控需求,贯连重心检验与特殊个例检验、贯连临时检验与长期检验、部分检验与全局检验,全盘加强水利工程施工现场管控过程。

3.9 建立施工安全指标

为了提高安全组织管理效果,建设施工企业可以建立相应的安全指标,对各项安全隐患进行提前清除,营造良好的现场安全施工氛围。首先在指标的制定过程中,需要结合不同的工程项目管理特点,进行大量的数据收集工作,然后对数据展开分析,通过模拟实验的方法,确定相应的安全指标。在指标的约束下,能够对施工现场各项施工设备、施工人员、施工技术、

施工操作流程等进行细化的检查,及时判断危险源,然后制定针对化的危险控制措施,从而大大提高危险事故的解决力度,保障整体工程安全顺利进行。

3.10 增强安全文明施工监督力度

针对建设施工企业,国家可以通过相应的扶持和鼓励制度,帮助企业不断进行资金完善,提高安全组织管理技术和人才引进工作,使得整体施工过程更加科学化和专业化。同时,企业自身需要不断地进行学习,在实际的安全组织管理过程中,形成良好的自我监督和自我规范效果,降低不良施工事故的发生概率。企业需要严格按照我国相关管理标准进行,不能盲目追求经济效益而忽视安全组织管理工作。

3.11 完善监管与保障体系

为了从源头上确保施工项目的稳定性,就要用高标准的监管与监督保障体系对施工上的质量以及技术来进行约束。质量地把控是由完善的监督管理体系来制约的,其相互之间有着非常重要的关系。不同的施工项目在技术的要求和质量的标准上都不同,在施工质量的监管和把控方面,要依据项目的不同要求进行分层次地监督和管理。为了施工质量和技术的更好把控需要形成系统化的管理体系,要依照实际施工的现场情况,把现代化的地铁施工理论知识作为现场施工的指导理论,在施工的各个方面,像技术、材料等其他因素上提高施工技术,确保体系在各个方面的科学性和有效性。

3.12 增强技术规范性,严格把控技术要求

为了使地铁工程建设得到有效地保障,需要加强地铁施工技术的规范性,其影响着整个工程项目的质量。所以在施工的时候,要引起施工单位对技术规范的重视程度,严格把控,增加对技术的监控和管理。地铁隧道项目中的施工技术要进行合理的规范和管理,全方位落实施工过程中的安全性。需要对施工中的每个工序仔细地进行检验,排除出现的问题,不能漏掉任何一个环节,甚至更细微的安全隐患都不允许,更好的保证了工程的质量。

3.13 现代化施工材料和设备监管管控

安全管理工作的内容就是要对地铁地下施工材料和设备的储存、运输、采购以及施工的整个过程开展解析,增加对工作内容的把控和规范。采购的时候要提前了解整个工程材料和

设备的需要量,各个地铁施工建设环节所需要的部分材料数量进行分析了解,不会造成没必要的材料堆积或者浪费,确保了工程施工的正常开展。在采购材料时,要对供应商的资质和提供的材料和设备进行了解和检查,要选择性价比高的材料和设备,但是不能贪图便宜与不符合资质的供应商合作。确保供应商的稳定时还要保证提供材料的质量,防止出现货源断裂或者材料和设备质量的不佳造成工程的进度延迟。其中重要的是,要在材料和设备质量的检测工作中,首先要对先进的材料质量进行检验解析,再分别进行分析对比,确保材料的质量,合格的材料才有资格进去施工现场。材料的储存和运输工作也是关键点,从环境因素以及人为因素的解析工作出发,可以降低对外界的影响。

3.14 加强地铁隧道排水安全

排水工程是地铁隧道施工过程中不可缺少的重要构成部分。因此,工作人员应该在完全保证隧道施工建设质量的同时,积极配合工期要求,并始终以此为着手点,充分考虑给排水管道和其他施工环节相结合、衔接的同时保证施工成本不再增加,尽可能提高排水施工顺畅。在实际的隧道施工过程中,排水管道的施工难度远要超乎预料的难,除了占开挖深度大之外,交叉施工程序复杂、线缆错综复杂等问题频频出现。在排水管道布置设计工作中,为了制定科学准确的排水方案,要经过一系列科学高效的分析,工作人员需要先认清给排水工程的必要性和工程建设手段的困难程度,坚持要从多方面进行详尽调查、测试,以保证最终决策的恰当性。一般在地铁隧道施工过程中,要在相应的衬砌和喷锚层之间安装相应的防水材料,帮助将隧道施工中的土层水源引导至墙角区域,形成相应的排水沟,保障排水安全。

4 结语

综上所述,目前在地铁施工过程中还存在相应的安全管理问题,为了不断提高安全管理效果,我国地铁工程企业需要不断增强安全意识,通过专业化、全面化的安全管理制度和标准,对各项安全管理责任进行充分落实。同时,加大施工危险源的判断效果,营造良好的安全管理施工环境,利用现代化技术充分保障施工人员的生命健康安全,为地铁工程企业带来更高的经济效益。

参考文献:

- [1] 张凯.地铁施工安全组织管理影响因素分析[J].绿色环保建材,2021(3):2.
- [2] 樊振龙.地铁施工安全管理的影响因素及管理措施[J].河南建材,2020.
- [3] 地铁施工安全管理的影响因素及管理措施论述[J].中国室内装饰装修天地,2020.
- [4] 随滕滕.地铁工程施工现场管理的控制方法及优化措施[J].交通科技与管理,2021(24):2.
- [5] 李文超.地铁施工安全组织管理影响因素分析[J].工程技术研究,2020,5(1):3.