地铁建设施工阶段安全管理对策研究

吕晓锋
中铁上海工程局集团有限公司　上海　200436

摘　要：地铁是如今大城市发展过程中不可缺少的交通基础设施。在人类社会发展中，大城市的建设规模慢慢扩张及人口总数的持续增长，造成可以用的土壤资源逐渐降低，为提升土地资源的应用效率，确保城市公共交通的正常运转，就应当灵活运用城市地下空间建设的地铁设备，缓解地面交通问题。因而，健全地铁施工安全管理，一方面有益于保证工程项目施工的有序开展；另一方面也有助于确保人民群众的人身安全及资金安全。文中从地铁施工的特征考虑，对其地铁施工安全管理的必要性开展阐述的前提下，就危害大城市地铁施工安全施工的影响因素及有效管理对策做出说明，希望为城市地铁施工安全管理提供借鉴。

关键词：地铁建设；施工安全；安全管理；管控方法

引言：大城市地铁大多数建设在市区，施工自然环境繁杂且转变经常，因而地铁建设需在施工环节开展安全风险评估和制定安全目标措施，这样既能确保项目圆满完成，也可以使社会发展资产获得更多的维护。事实上，怎样正确地开展地铁建设施工环节安全管理，一直是地铁建设的主要课题研究。就目前情况来讲，地铁建设中总是会存在许多和安全相关的难题，因而，将地铁建设施工环节安全管理提升到更高水准是所有地铁建设的重要工作，须施工单位加强重视[1]。

1 地铁建设施工的特点

地铁又被称为地下铁路，是地下运转的城市轨道交通系统。但是，由于城市建设的加速与城市轨道交通系统的需求，一些地铁工程项目由于受到自然环境、地理位置等多种因素，铺装在地面。现阶段，地铁早已发展成为一种电力牵引的大空间城市公共交通方式，却也恰好是受这个模式产生的影响，地铁的建设经营规模慢慢增加，施工期慢慢增加，人力资源、物力资源、资金投入也逐步增加，对施工工艺的需求也越来越严[2]。因而，在地铁建设中，要做好早期规划建设、中后期更新改造提升、中后期科学合理监管，重视地铁工程施工质量，防止出现风险。与此同时，做好各个部门的相互配合，加强沟通交流幅度，为现场作业的实行提供更好的支持和鼓励，减少地铁施工难度系数。

2 地铁工程建设中安全管控的重要性

地铁施工里的安全控制不但会危害工程项目的具体进展，也影响到参加施工人员的人身财产安全。因而，地铁施工里的安全控制是决定全部地铁建设的重要因素之一。针对地铁建设而言，工程项目设计比较复杂，需要使用的建筑装饰材料品种繁多，对工程的施工技术实力要求比较高，特别是工程项目建设中常用的一些大型机器设备，在经营过程中通常存在一定的风险性。融合过去地铁建设积累的经验，工程项目建设的安全管控能从实施策略和规章制度下手，综合性融合施工人员的建议，加强施工人员的安全防范意识，保证各种安全性风险管控措施可以贯彻落实，有效区划多种安全管理职责，对在施工过程中存有的各种各样风险事件开展监管， 进而对全部建筑施工开展优良高效的操纵，做到安全管控的效果，保证地铁施工质量以及顺利开展[3]。

3 地铁建设施工过程中存在的安全问题

3.1 施工方案不完善

地铁建设的高速发展需要一个完善的建设计划方案做支撑。但是由于地铁建设的多元性，在计划方案编制上很难做到科学、认真细致、全方位，导致方案内容不完善，乃至存有疏忽，最后导致现场施工中紧急事件高发，大大的降低了工程项目建设安全性和稳定性。因而，设计者在策划时要充分考虑与分析，预测分析各种各样不安全隐患，制订有效解决方案，提升方案可行性，从而减少安全性事件的发生[4]。

3.2 环境问题

地铁建设项目具备工期短、工程施工空间不足的特征。因为地铁建设通常是在城市下，这一地区周边大众的正常的生活与环境遭受一定程度的毁坏。一方面，地铁工程施工很容易产生烟尘、噪声等环境污染问题。针对施工人员而言，长时间处于极端的工作氛围中，容易引起呼吸系统、肺脏等病症，威协职工的生命安全。针对地铁而言，过多尘土吸附在地铁内的机器表层，时间久了非常容易导致机械故障等诸多问题。另一方面，地铁建设的目的是为了满足大众出行要求，它具有极强的

公益性特性，有时候还涉及到个人得失。假如这部分人员不配合地铁建设，非常容易增加施工期和开支。

3.3 安全防护不到位

当场安全防范在安全监管和预防安全生产事故中起到很重要的作用。现场安全管理防护要求科学解决防火安全、临电、临时性安全防护，制订完善的管理制度，加强监管力度，从根源上减少安全问题的发生率，保证地铁工地施工安全。但结合实际情况，当场安全防范，因为监管不到位、工作范围区划不清楚等多种因素，生产作业工作人员人身安全得到了严重危害。除此之外，因为设施不全，难以合理防止掉落或撞击安全事故，也提高了风险系数。值得一提的是，临电监管不到位，还会继续导致短路故障、安全事故等诸多问题[5]。

3.4 管理问题

地铁建设全过程中出现的安全隐患是在所难免的。尽管安全隐患愈来愈多，但有关单位对这个问题的认知并不全面。现阶段，地铁工程项目的技术实力逐步提高，而缺乏统一的标准来标准地铁安全风险管理的建设。地铁在施工过程中的许多个人行为欠缺规范化和规范化，尤其是在不同类型的自然环境、不同类型的施工企业、不同类型的施工工艺下。适用安全管理体系也截然不同，不益于地铁建设。

4 加强地铁建设工程施工过程中的安全管控途径

4.1 强化施工技术控制意识，制定施工技术控制目标与方案

伴随着各种各样工程项目的全方位开展，现阶段工程进度中的一大难题与关键点是现阶段施工企业当中的安全隐患跟新状况控制[6]。并且在如今地铁混泥土新技术应用、新施工方式变革创新时，必须应用当代施工科技的观念，贯彻到具体施工里的各项任务，在目前的施工环节中，对地铁施工中的核心、难题进行分割和提升。现今地铁站维护要从各方面下手。与此同时，针对地铁站每个方位、每个角落和全面性，对其防潮、防灾减灾以及各种安保措施的高效提升，针对不仅有地铁站基本建设，掌控的关键应当是控制策略和高效的工作实践，而非科技的与时俱进和实践应用。

4.2 控制地铁建设工程施工环境的安全风险

环境要素会直接和间接地造成地铁施工中安全隐患和困惑。从清除地铁施工安全风险的角度考虑，务必操纵施工环境要素，清除自然环境给地铁施工产生安全隐患。一方面，在地铁建设项目的施工管理方面，务必清除来源于自然生态环境安全风险，高度重视地铁建设项目施工环境中的信息，如：搜集地质环境、水文水利、气温等方面数据与信息，便于更加全面了解地铁建设项目的施工自然环境，找到可能会引起风险安全隐患和困惑， 并提早采用防范和治疗措施，做到提高地铁建设项目施工高效率，完成地铁建设项目施工安全的目的。 另一方面，地铁建设项目的施工管理方法务必合理融合社会现状所带来的安全风险，全方位收集系统解决工程建筑状况、住户与环境信息和地下管网信息紧紧围绕地铁建设项目，在社会方面防止地铁建设项目造成问题和分歧，找到解决和解决的办法和对策，在推动地铁建设项目成功建设中的与此同时，做到地铁基本建设安全的目的。

4.3 完善施工过程中的安全管理

地铁建设中不可避免会有安全隐患，要让工程项目有序开展，健全安全风险管理是迟早的事，也是合理的。主要工作能从以下几方面下手：①完善安全技术交底，保证工作员可以严格执行施工防止所需要的生产流程和技术规范开展工作，贯彻落实地铁施工当场《安全生产管理制度》。②在施工环节中分配专门专职安全员对现场监督管理，进行必要的和不定期安全大检查，尤其是对一些关键部位，如高支模、爆破工程、高边坡防护等，对有安全隐患立即采用处置措施，将安全风险扼杀在初期。③开展形式多样和方式的安全知识教育，提升当场施工人员的安全防范意识和技术实力。④地铁施工将采用很多工业设备，搞好机械设备入场前期准备工作工作中。对起重机械的检测将严格执行检验规程开展，对系统合格证书、检验报告、生产许可等相关信息进行核查。禁止应用损毁或者有故障工业设备开展工作[7]。

4.4 建立地铁建设工程施工设备安全管理措施

设备在提升地铁建设项目工程施工质量的与此同时，都是地铁建设项目施工安全风险的主要由来。要实现地铁建设项目的工地施工安全，务必创建和强化设备安全工作的举措和规章制度。一方面，地铁建设项目建筑企业建立工程施工设备管理方法、安全性、实际操作、工程验收等管理制度，保证地铁建设项目设备运作安全性。另一方面，需要结合地铁建筑工程施工设备的应用情况，创建设备状态下的检查机制和质保体制，避免机械设备设备在地铁建筑工程中损坏毁坏，造成隐患，避免施工机械设备带故障在地铁建筑工程中运作，从施工机械设备在地铁建筑工程里的使用及运行时消除隐患。除此之外，应该根据地铁建设项目施工具体，不断优化和改进工程施工设备的安全工作方法与对策，引进更全面的管理方案、更全面的安全防范措施和更适宜的操作步骤，完成地铁建设项目工程施工设备的总体安全与连续操作。

4.5 加强施工安全教育管理

(1)新员工的安全培训。新员工进到施工现场前，必须把私人信息递交给项目负责人核查。新员工进到施工现场后，项目主管解决新员工开展安全知识教育，并定期检查新员工开展安全大检查和安全防范措施文化教育，为应对施工现场的各类安全风险。(2)特种员工的安全培训。特殊设备操作人员工作具有很高的安全隐患，因而特殊工种(包含起重设备技术工程师、钢管脚手架工、电焊工和起重机指挥工作人员)务必严格执行相关法律法规开展安全防范。独特职工经考核合格才能进入施工现场。(3)违背安全知识教育。假如安检人员在调查过程中发现违纪行为，务必立即对涉嫌员工进行特别处理，根据有关惩罚做到安全性教育的目标，并且以适当形式通告施工现场工作人员。(4)兼职工人的安全性。进到施工现场的兼职人员务必严格执行做兼职安全性的相关规定；施工现场的独特兼职人员需要通过特殊工种，并且经过考核合格后，即可进行有关工作。(5)组长安全生产技术。根据客户和部门的安全规范，施工现场工班长每年都会接纳全面的安全大检查，以提升施工现场基层管理者的安全防范意识与安全管理能力[8]。

4.6 建立安全管控责任体系

安全不仅仅是地铁工程建设过程的关键管理计划，都是地铁建设过程中一些决策的过程关键依据。因而，应根据现场施工状况，建立和完善的安全管控责任管理体系。在安全管控责任制成的具体建设过程中，必须从地铁工程建设的监管下手，确立运营方的安全工作责任，将安全工作责任制贯彻落实并融进地铁工程建设的各个阶段。与此同时，应确立地铁工程建设环节中相关负责人的具体责任和支配权，以确保基本建设效率，安全性进行基本建设。

4.7 做好临口防护管理

大城市地铁建筑施工自然环境尤其繁杂，作业空间相对性狭小。城市候机楼和侯车室台有许多交叉施工区。假如工作员并没有做好有关工作，就会造成高空坠落等重大事故。为防止高空坠落等诸多问题，在安全风险产生前，应在楼道里、电梯轿厢出口等房屋建筑公共性位置设置防护围栏和防护装置，如果需要也可以设置安全防护网和防护棚。脱险出口两边及外场架构应设1.2 m强的安全防护网。临边作业和施工过程中，作业人员应按照规范标准配戴防滑帽子、保险带、防滑鞋等工作安全防护用具。高处作业时，工作员还应当按照要求配戴安全性防护用品，头顶部安全防范措施可最大程度防止高空坠落、物件比较严重撞击等诸多问题。工程建设前，施工单位理应充足调研分析新项目建设现状，确保工作建设与工地施工安全，合理防止不一样安全隐患要素引发的安全生产事故。

结束语：地铁建设施工安全管理是地铁建设中的重要环节，因而，在地铁施工环节须开展安全风险评估，建立相应的安全风险管理，严格执行在施工过程中的质量管理和安全管理要求，自始至终高效管理在施工过程中的所有阶段，以保证地铁施工安全性顺利开展，施工质量做到预期效果。期待文中可以对地铁建设施工安全管理提供参考。

参考文献：

[1]屈振岩.浅谈安全风险技术管理体系在地铁施工中的应用[J].铁道建筑技术，2021（S1）：197-199.

[2]王晓阳.地铁施工项目的安全管理及防护措施[J].山东工业技术，2021（16）：24-25.

[3]张文凯对地铁工程的施工安全监控预警管理的几点探讨[J].通讯世界，2021（22）：249

[4]徐海涛.复杂地铁工程施工安全控制技术研究[J].工程技术研究，2021（1）：163-164.

[5]曾依东.地铁工程施工安全管理探讨[J].建筑安全，2021（8）：29-31.

[6]鲍学英，王起才，官文昌.基于模糊层次分析法的地铁工程施工安全评价[J]. 中国安全生产科学技术，2021（1）：136-139.

[7]杨晨，张佐汉.深圳地铁二期工程建设期安全事故分析[J].铁道建筑，2021（1）：45-48.

[8]骆桂龙，郭蓓，王云祥. 升工程项目施工现场安全管理水平的措施[J].施工技术，2021（S2）：267-269.