

性结论基本一致^[8]。

对不同区位进行研究,结果表明,相比新区性别的回归系数为-0.126,较显著,中心城区(-0.387)和外围区(-0.386)非常显著。中心城区和新区年级回归系数分别为-0.030和-0.038,并不显著,外围区年级的回归系数为0.104,非常显著。外围区出行方式回归系数为-0.103,非常显著。虽然自变量对整体出行距离产生影响,但是对于不同区位的出行距离产生的影响存在显著的空间分异。

表6 不同区位回归结果

模型	中心城区		Sig.	新区		Sig.	外围区		Sig.
	β	Std. Err		β	Std. Err		β	Std. Err	
常量	1.802	0.172	0.000	2.151	0.148	0.000	3.095	0.439	0.000
性别	-0.387	0.080	0.000	-0.126	0.060	0.035	-0.386	0.208	0.065
年级	-0.030	0.030	0.316	0.038	0.029	0.186	0.104	0.075	0.166
专业	-0.003	0.034	0.941	0.093	0.029	0.001	-0.027	0.100	0.786
出行目的	0.049	0.020	0.015	0.026	0.014	0.072	0.005	0.049	0.915
出行方式	-0.090	0.017	0.000	-0.037	0.015	0.012	-0.103	0.043	0.019

4 结论

通过对城市不同区位大学生出行特性研究,得出以下结论:

1) 中心城区大学生出行频率最高,外围区次之,新区最低。不同区位的大学生出行目的和出行方式构成略有差异,但总体趋于一致,以休闲活动和公交为主。相比新区和外围区,步行和自行车在中心城区占比高,公交占比偏低。中心城区大学生90%以上出行集中在10km内,新区主要分布在5~6公里以内和13~16km内;外围区约25%出行在大学城3km内,其余约一半出行在20km以外;三区出行距离比值近似为1:2:3。

2) 通过方差分析性别、年级、专业等个人属性和区位对出行特性具有显著影响,在出行目的当中,四者均影响显著;区位对出行方式中影响显著;性别、年级、区位对出行距离影响显著;而专业在出行距离中和出行方式中,显著性不明显。

3) 利用多元有序Probit模型和多元线性回归模型分析高校大学生出行特征和出行行为影响因素的空间分异。对于出行频率,区位、性别、年级通过显著性检验,区位与之呈负相关,性别、年级与之成正相关。专业未通过显著性检验。对于出行距离,性别对总出行距离和购物出行距离影响显著,而年级和专业对其影响不显著;各因素对于不同区位的出行距离产生的影响存在显著的空间分异。

考虑空间异质性对大学生出行特征及影响因素研究,可为适应大学生出行需求的大学城规划及城市适度混合的土地利用规划提供科学的依据。由于数据有限性,未能反映大学生全年出行特征(如寒暑假、国庆等节假日大规模出行),未来可进一步对此展开研究。

[参考文献]

- [1]张政.老年人出行行为特征及其分析方法研究[D].北京:北京交通大学,2009.
- [2]郑常龙.基于效用理论的城市居民出行方式选择分析[D].北京:北京工业大学,2013.
- [3]徐奥林.基于出行者特性的出行行为研究[D].北京:北京交通大学,2014.
- [4]夏晓敬.老年人出行行为研究[D].北京:北京工业大学,2015.
- [5]刘新杰,林焘宇,李智.深圳市中小学出行特征及交通出行率分析[J].道路交通安全,2015(04):38-43.
- [6]韩亚慧.基于父母出行方式的学生出行方式选择模型研究[D].西安:长安大学,2015.
- [7]高悦尔.中小城市义务教育阶段学生上下学出行特征研究[J].长安大学学报(社会科学版),2016(03):104-108.
- [8]马静,柴彦威,张文佳.北京市居民购物出行影响因素的空间分异[J].经济地理,2009(12):2006-2011.
- [9]丁川.考虑空间异质性的城市建成环境对交通出行的影响研究[D].哈尔滨:哈尔滨工业大学,2014.
- [10]盛祿.不同居住空间下通勤者出行行为选择机理研究—以曲靖为例[D].云南:昆明理工大学,2017.
- [11]曹鸿雁.高校大学生的出行行为研究[D].天津:天津大学,2008.
- [12]袁丽琴.基于大学生出行特点的山地校园道路系统研究[D].北京:城市规划和科学发展——2009中国城市规划年会论文集,2009.

作者简介:梁维维(1994-),女,山东莱西人,汉族,在读硕士生,研究方向为交通运输规划与管理。

浅析城市轨道交通建设工程质量管理

董延鹏

中铁一局集团新运工程有限公司, 陕西 咸阳 712000

[摘要]近年来,在我国社会经济快速发展的推动下,使得我国城市化发展取得了显著的成绩,城市轨道交通项目从某种层面上能够反映出一个城市的发展状态,但是就现如今我国城市轨道交通工程实际情况来说,整体质量方面还存在诸多的问题需要进一步的加以解决,正是这些质量问题的存在往往会造成施工单位的经济损失,并且也不利于轨道交通事业稳定健康发展。鉴于此,我们需要加大力度针对城市轨道交通工程质量加以管控,从根本上保证城市轨道交通工程质量。这篇文章主要围绕城市轨道交通建设工程质量管理工作展开全面分析研究,希望能够对城市轨道交通建设工作的良好发展有所助益。

[关键词]城市轨道交通;建设工程;质量管理

DOI: 10.33142/sca.v3i1.1520

中图分类号: U239.5

文献标识码: A

Analysis on Quality Management of Urban Rail Transit Construction Project

DONG Yanpeng

Xinyun Engineering Co., Ltd. of China Railway First Group, Xianyang, Shaanxi, 712000, China

Abstract: In recent years, with the rapid development of China's social economy, China's urbanization has made remarkable achievements. Urban rail transit projects can reflect the development status of a city from a certain level. However, as far as the actual situation of China's urban rail transit projects is concerned, there are still many problems in the overall quality that need to be further solved. It is the existence of these quality problems that will often cause economic losses to the construction unit, and is not conducive to the stable and healthy development of rail transit. In view of this, we need to increase efforts to control the quality of urban rail transit projects to fundamentally ensure the quality of urban rail transit projects. This article mainly focuses on the quality management of urban rail transit construction project to carry out a comprehensive analysis and research, hoping to be helpful for the good development of urban rail transit construction.

Keywords: urban rail transit; construction project; quality management

引言

现下,我国城市建设工作正在如火如荼的大范围开展,并且建设规模也在不断的扩展,从而使得城市交通网结构越发的复杂。当前我国城市轨道交通项目通常是以轻轨和地铁的形式为主,并且正在朝着多元化的方向发展,这样能够为城市的良好发展创造基础,城市轨道交通工程能够有效的解决城市交通堵塞的问题,未来发展前景十分可观。但是,就当前城市轨道交通建设整体水平来看,还没有达到成熟的状态,从而会对城市发展造成一定的阻碍。在组织开展城市轨道交通工程建设工作的过程中,因为会受到外界各种因素的影响,所以经常会出现危险事故,不但会引发严重的经济损失,并且还会对施工人员的人身安全造成一定的威胁。所以,我们需要加强对城市轨道交通项目的质量管控,从多个层面促进城市轨道交通项目质量的不断提升。

1 城市轨道交通工程特征

1.1 城市轨道交通工程建设整体造价较高

城市轨道交通工程涉及到人们日常出行所需要的多种交通工具,诸如:轻轨、地铁、有轨电车等等,可以说与民众的生活存在密切的关系,并且城市轨道交通工程建设整体造价较高,建造地铁项目每千米的平均造价在五亿元左右,一个完整的地铁项目跨越范围之大造价之高可见一斑。再加上城市轨道交通项目的建设往往会遇到诸多地址特殊的地段,这样也会对工程施工工作造成一定的困难,从而也会增加工程造价。其次,在轨道交通工程建设完成之后,后期养护费用也是较高的。城市轨道交通工程总体费用不单单涉及到建设费用和维护费用,其也属于城市公共设施的范畴,所以需要考虑在其使用过程中人口密集情况以及站点的分布情况,这样也会为城市轨道交通项目建设增大的难度。我们不可以简单的人为城市轨道交通工程施工工作只是铁轨的铺设,其可以说是一个较为复杂的体系,在针对轨道交通项目实施质量管理工作的時候,工作人员务必要结合轨道建设各方面情况进行综合考虑。

1.2 协调工作量较大

在实施城市轨道交通建设工作的時候,因为涉及到的层面较多,所以需要与多个机构部门进行协调。在工程建造

过程中，按照工程设计往往会占用部分城市公共设施，这样就会对民众的正常生活造成一定的影响，所以需要进行前期的协调安置工作。轨道交通工程就其性质来说，并非是一项公益性的项目，其还是具有盈利的能力的，所以在进行项目施工工作的时候，也需要确保施工中拥有正向现金流。城市轨道交通项目的设计和规划务必要综合社会和经济效益进行考虑，不管是施工还是运营方面或者是资源的开发利用涉及到的各方面内容都需要进行全面的分析考虑。其次，还要对施工人员、施工物料、机械设备以及环境等相关因素加以综合分析，并针对性的制定应急预案，为轨道交通建设工作的有序开展创造良好基础。^[1]

1.3 质量管理困难重重

要想彻底的解决城市轨道交通工程质量管理中存在的问题，最为重要的是要清楚的认识城市轨道交通工程属于线性工程，正是因为这一特点，从而说明了工程的覆盖范围较大，参与城市轨道交通工程建设的工作的所有单位存在不集中的情况，这样就会阻碍各个单位之间的沟通和联系，并且会导致信息共享效率较低。轨道交通项目施工一项具有较强系统性的工程，如果建设过程中出现任何的失误都会对工程施工质量造成一定的损害。除了施工覆盖范围的问题，工程施工过程中管理工作的效果也与工程施工质量密切相关。因为轨道交通工程自身具有一定的特殊性，所以在针对这类工程实施管理工作的时候，往往所运用的都是陈旧的施工模式，这类管理模式种最为主要的工作就是对工程进行分段并进行分包，从而能够实现多个施工队伍共同进行施工，从而保证施工的效率。但是，尽管这种施工模式能够较好的保证施工效率，但是因为参与施工的退伍较多，所以会对施工管理工作的开展造成严重的影响。所以，要想有效的解决上述问题，我们需要充分的结合现实情况，制定出能够，满足轨道交通工程施工工作的有效管理方法，在以往陈旧管理模式的基础上对管理工作进行优化，从根本上对工程施工质量加以保证。

1.4 防水标准高

在实施交通工程建设工作的时候，最为重要的一项工作就是防水工程，因为一旦工程出现漏水的情况，势必会对整体结构稳定性造成一定的损害，不但会影响到车辆行驶的稳定性，甚至会造成人员伤亡的不良后果。所以，在工程施工过程中务必要对防水工程加以重点关注，所有防水物料在运送到施工现场的时候，都需要由专人进行质量检测，在保证无误的情况下方能加以使用，一旦发现任何的质量问题都需要第一时间与物料供应商联系进行调换。^[2]

2 建设工程质量管理的实际情况

建筑工程质量管理工作牵涉到诸多的层面，并包括较多的工作内容，极易受到各种因素的影响，如果出现管理失误会导致各类事故的发生，如果不能对各类事故进行有效的预防和解决，最终会对城市轨道交通项目质量造成不良影响。

2.1 工程质量事故发生率高

在我国城市化发展工作大范围推进的影响下，使得人们对道路交通的通畅性提出了更高的要求，为了有效的解决交通堵塞的问题，各个地区都制定来专门的解决方案，并在实施轨道交通项目建设工作中投入了大量的人力物力。但是因为受到各方面因素的影响，当下很多城市轨道交通工程在施工过程中经常会发生工程质量问题，为了缓解上述问题，对工程质量加以根本保证，需要在开展施工工作的过程中，加大力度积极落实工程质量管理，规避工程质量事故的发生。

2.2 工程质量管理体系不健全

因为受到多方面因素的影响，当下我国工程质量管理体系最为突出的问题就是内容不健全。详细的来说，大部分施工单位在实施工程质量管理工作的時候，往往都会对施工进度加以重点关注，而忽视质量管理工作的开展。其次，因为缺少基本的工作经验，虽然很多施工单位将工程质量管理当做是管理工作中的重点，但是因为管理体系的不健全，管理对象明确，从而会造成工程质量管理作用不能彻底的施展出来。^[3]

3 城市轨道交通建设工程质量管理分析

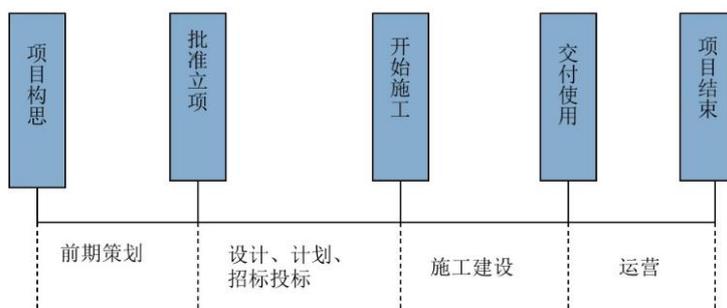


图1 城市轨道交通建设工程项目的生命期阶段划分

3.1 轨道交通建设工程的全周期管理

所谓全周期管理,其实质就是针对轨道交通项目建设过程中各个工序进行合理的管控。涉及到前期勘察工作、对外招标、工程施工、完工验收等多项轨道交通工程质量相关工作。全周期管理工作的开展在整个轨道交通建设工作中的作用是十分巨大的,一旦任何一个工程施工环节出现问题都会对轨道交通工程施工工作的顺利开展造成一定的阻碍,最终会损害到轨道交通工程的经济和社会效益。所以,需要我们从多个方面入手来加强轨道交通建设工程质量管理力度,并将工程质量管理加以全面落实。^[4]

3.2 全方位质量管理

在针对轨道交通工程施工工作实施质量管理的时候,不但需要施工单位上层管理人员给予充足的支持,并且相关部门也需要加以通力配合。在我国相关法律条款中,明确的指出了不管是测量单位还是投资单位,涉及到水文地质,岩体工程等,有关部门以及相关测试单位都需要担负起自身的职责,将工作加以全面落实,在实施质量管理工作的時候,要从各个环节入手,并且需要将管理职责进行详细的划分,真正的落实到人头,并在工作中全面贯彻执行,这样才能确保工程质量管理工作的作用能够彻底的发挥出来。^[5]

3.3 全要素管理

全要素管理针对轨道交通建设工程管理工作人員来说,需要结合各方面因素对工程施工工作加以综合考虑。其不但涉及到轨道交通工程的质量管理工作,而且也牵涉到工程施工成本管理、施工周期管理以及安全管理等多项工作。以上各个工作之间是存在一定的关联的,并且是相辅相成的关系。不管是工程成本管理还是施工进度的管理,都能够对工程施工质量起到一定的积极影响作用,在组织开展施工工作的时候,施工单位往往为了缩减施工成本,在进行施工物料采买工作的时候,会选择一些质量低劣价格便宜的施工物料,这样就会对工程整体施工质量造成一定的损害。而在实施工程施工工作的时候,施工单位一味地追赶工期,也会忽视工程施工工作的规范性。诸如:在混凝土并没有彻底的凝结的状态的时候,就实施后续结构建造工作,从而会对工程结构施工质量造成损坏。所以,要想从根本上确保城市轨道交通工程质量,需要综合考虑质量、资金、进度、安全等因素。^[5]

4 结语

综合以上阐述我们总结出,城市轨道交通建设项目具有较强的复杂性,与其质量存在关联的因素有很多,所以我们在制定质量管理方案的时候,要充分结合各方面情况,对质量管理机制进行不断优化,涉及到全寿命周期管理、全过程管理、全要素管理以及全方位管理4方面内容,并在城市轨道交通工程施工中进一步落实,更好地实现我国城市轨道交通建设工程质量管理的目标。

[参考文献]

- [1]王昱.城市轨道交通工程质量管理标准化初探[J].工程质量,2019,37(03):3-5.
- [2]刘兵,袁斌.城市轨道交通建设工程质量管理体系[J].城市建设理论研究(电子版),2018(11):59.
- [3]梅荣娟.城市轨道交通建设工程质量管理体系[J].工程建设与设计,2018(06):245-246.
- [4]刘智清.浅谈城市轨道交通工程质量标准化管理控制[J].山东工业技术,2016(16):109.
- [5]李振钊.城市轨道交通建设工程管理策略[J].建筑技术开发,2016,43(03):99.
- [6]潘延平.特大城市轨道交通工程质量管理[J].上海质量,2011(12):62-65.

作者简介:董延鹏(1978.8-),男,毕业于石家庄铁道大学,工程管理专业,就职于中铁一局集团新运工程有限公司,现职称:工程师。

高速公路改扩建工程路面拼接反开挖施工技术研究

王喻杰

中交路桥华北工程有限公司, 北京 101149

[摘要] 济青高速改扩建工程施工为边通车边施工, 全程基本保四, 力争不分流, 特殊情况下以诱导分流为主, 强制分流为辅。第一阶段施工老路正常通车运行, 双向四车道通车, 老路路基边坡按台阶进行开挖, 路基填筑高程按照现状标高, 填筑宽度按照设计标高放坡。第二阶段施工老路正常通车运行, 双向四车道通车, 路基段挖除左幅老路路基土路肩及路侧护栏, 并在行车边缘处连续设置临时安全设施, 左幅拼宽区按照现状标高铺设临时路面。第二阶段施工完成后, 左幅路面处于封闭施工状态, 整个路段已完成拼宽部分施工, 路面拼接形式为路槽, 拼接前按要求对老路硬路肩进行铣刨处理。文章结合济青高速公路改扩建工程实例, 针对对新旧路基、路面拼接部位反开挖进行技术探讨, 为后续改扩建工程新旧路面拼接施工积累经验。

[关键词] 高速公路改扩建; 路面拼接; 路面反开挖

DOI: 10.33142/sca.v3i1.1519

中图分类号: U412.22

文献标识码: A

Study on Construction Technology of Pavement Splicing and Reverse Excavation for Expressway Reconstruction and Expansion Project

WANG Yujie

Road & Bridge North China Engineering Co., Ltd., Beijing, 101149, China

Abstract: The reconstruction and expansion project of Jiqing expressway is constructed at the same time of opening to traffic, and the four lane traffic is basically guaranteed in the whole process, striving to avoid diversion. Under special circumstances, the diversion is mainly induced, supplemented by forced diversion. In the first stage, the old road will be opened to traffic normally, two-way four lane road will be opened to traffic, the old road subgrade slope will be excavated by steps, the subgrade filling elevation will be based on the current elevation, and the filling width will be based on the design elevation. In the second stage, the old road will be opened to traffic normally and two-way four lane road will be opened to traffic. In the subgrade section, the subgrade soil shoulder and roadside guardrail of the left old road will be excavated, and temporary safety facilities will be set up continuously at the edge of the traffic. The temporary pavement will be laid in the left width matching area according to the current elevation. After the completion of the second stage of construction, the left pavement is in a closed construction state, and the whole road section has completed the construction of width splicing. The pavement splicing form is road trough. Before splicing, the old hard shoulder shall be milled as required. This article combines the example of the Jiqing Expressway reconstruction and expansion project, and conducts technical discussions on the reverse excavation of new and old roadbeds and pavement splicing sites, and accumulates experience for the subsequent reconstruction and expansion of new and old pavement splicing construction.

Keywords: highway reconstruction and expansion; pavement splicing; pavement reverse excavation

1 硬路肩进行病害调查

为确保拓宽工程的工程质量, 同时减少不必要的开挖和浪费, 对既有公路非保通幅硬路肩进行检测评定, 检测指标包括病害调查、弯沉、钻芯、探坑及路基检测, 检测结果具体如下:

(1) 硬路肩病害调查, 路面损坏程度较轻, 优良率百分之百。

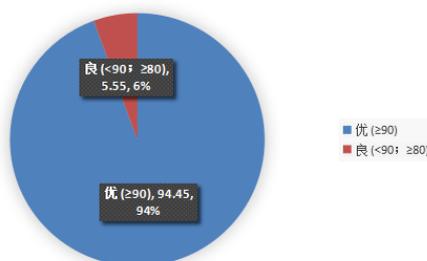


图1 路面损坏状况指数 PCI 值百分比图