

doi: 10.3969/j.issn.1672-6073.2019.06.001

城市轨道交通项目竣工 环保自主验收主要问题研究

周 鹏, 宋 鹭, 刘 磊, 袁彦婷

(生态环境部环境工程评估中心, 北京 100012)

摘 要: 建设项目竣工环保验收由生态环境部门负责调整为建设单位自主验收后, 分析城市轨道交通行业竣工环保验收可能面临的重大变动未履行环评程序、环保措施弱化引起居民投诉、验收标准复杂难选、文物和历史建筑保护要求各异、施工期环境影响大、责任主体转换后面临监管加强等主要困难和问题, 并从提高行业竣工环保自主验收质量的角度, 指出建设单位应充分认识自身的环保责任主体, 加强施工期环境管理, 对照新标准要求提前做好应对及防护, 及时解决居民的合理环保诉求, 开展跟踪研究和环境影响后评价。

关键词: 城市轨道交通; 竣工环保验收; 自主验收; 环境影响评价; 重大变动; 验收标准; 文物保护; 地下水
中图分类号: U231 **文献标志码:** A **文章编号:** 1672-6073(2019)06-0001-05

Main Problems of Self-assessment of Environmental Impact by Urban Rail Transit Project Builders

ZHOU Peng, SONG Lu, LIU Lei, YUAN Yanting

(Appraisal Center for Environment & Engineering Ministry of Ecology and Environment, Beijing 100012)

Abstract: The paper discusses the main problems of self-assessment by urban rail transit project builders when the environmental impact assessment is taken over from the ecological environment administration authorities. These problems include failure to comply with environmental impact assessment (EIA) procedures for construction projects, residents' complaints about the reduced implementation of environmental protection measures, difficulty in selecting assessment criteria, different protection requirements for cultural relics and historical buildings, environmental impact during the construction period, and increased regulation and control. It is pointed out that the project builders should fully understand their main responsibilities for environmental protection, strengthen environmental management during the construction period, address the reasonable environmental protection claims in a timely manner, respond and protect in advance according to new standard requirements, and conduct follow-up research and post-environmental impact assessments to improve the standards of self-assessment by the urban rail transit industry.

Keywords: urban rail transit; environmental acceptance; self-acceptance; EIA; major changes; acceptance standards; cultural relics protection; groundwater

2017年7月,《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》(以下简称新《条例》)发布后,建设项目竣工环保验收不再作为行政审批事项,

改为由企业自主验收。为贯彻落实新《条例》,2017年11月,原环境保护部《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》(以下简称《暂行办法》)对建设单位自主开展竣工环保验收的程序和内容以及生态环境部门的监督检查内容予以规范。

根据生态环境部多年审批的城市轨道交通建设项目环评及竣工环保验收情况,结合最新的竣工环保验收要求,分析城市轨道交通行业竣工环保自主验收所

收稿日期: 2019-08-16 修回日期: 2019-08-21

第一作者: 周鹏, 男, 硕士, 高级工程师, 主要从事环境影响评价方面的研究, 13911343084@163.com

基金项目: 生态环境部资助项目(2110107)

面临的主要问题并进行深入探讨。

1 城市轨道交通行业竣工环保验收的基本情况

我国城市轨道交通发展迅猛,特别是“十三五”前3年累计新增运营线路长度2 143.4 km,年均新增运营线路长度714.5 km。截至2018年底,我国累计有35个城市建成投运轨道交通线路185条,运营里程5 761 km^[1]。

根据生态环境部历年审批和验收的项目统计结果,已运营的城市轨道交通建设项目验收率仅有22%,行业竣工环保验收情况不容乐观。竣工环保验收许可取消后,建设单位成为竣工环保验收的责任主体,生态环境部门则履行监管职责。在新的验收制度下,原本验收通过率就不高的不利情况将给建设单位带来更为严峻的挑战。

2 城市轨道交通项目竣工环保自主验收面临的主要问题

2.1 重大变动现象普遍,环评程序履行可能有缺失

城市轨道交通项目环评审批权限在原环保部时,因发生重大变动重新报批环评手续的情况十分普遍。据统计,2011—2014年,环保部审批的城市轨道交通变更环评分别为13个、5个、6个和7个,分别占当年审批城市轨道交通项目环评总数的65%、24%、30%和100%^[2]。2013年11月,原环保部《环境保护部关于下放部分建设项目环境影响评价文件审批权限的公告》将城市轨道交通建设项目环评审批权限下放。据统计,2015年12月至2019年7月,各省级及省级以下生态环境部门审批的城市轨道交通项目共149个,其中因发生重大变更重新报批的有10个,仅占总审批项目的6.7%,远低于审批权限下放前的变更环评审批率。相当一部分项目很可能发生了重大变动但并未履行环评程序,寄希望于自主验收时违法通过。

2.2 环保措施落实不到位,居民投诉居高不下

一些项目实际建设时,擅自调减弱化环评要求的减振降噪措施,将超低噪声冷却塔调整为低噪声冷却塔或普通冷却塔,将风亭消声器的长度变短,将高等级减振措施调整为较低等级减振措施,导致居民对轨道交通的环境影响投诉居高不下。北京市是我国轨道交通环保投诉最多的城市,2015—2017年共接到114件投诉,涉及高架线段的投诉案例56件,其余主要是对

地下线路引起的振动和二次结构噪声等影响的投诉。

2011年北京某地铁沿线居民小区对地铁振动和二次结构噪声扰民进行投诉。经查,该路段原环评文件中要求上行和下行线路都设置梯形轨枕,实际建设时为了节省预算,施工方只在上行路段采取了200 m左右的减振措施,下行路段仅铺设普通道床。最终因工程已经运营,改造难度大,只能采取降速措施。

类似的案例还有很多。我国西南部某城市地铁6号线,擅自将环评批复要求的2处敏感点的钢弹簧浮置板道床变更为DTVI2弹性分扣件和橡胶减振垫整体道床;西部某城市3号线,有11处敏感点减振措施由环评及批复要求的钢弹簧浮置板道床变更为纵向轨枕。

2.3 环境标准复杂多样,验收选择需谨慎

我国无专门的城市轨道交通行业标准,轨道交通产生的噪声、振动、废水评价范围分别执行相应的国家或地方标准,包括生态环境部制定的《声环境质量标准》《工业企业厂界噪声环境污染排放标准》《城市区域振动环境标准》《污水综合排放标准》《恶臭污染物排放标准》《电磁环境控制限值》^[3-8];住建部制定的《城市轨道交通引起建筑物振动与二次辐射噪声限值及其测量方法标准》《古建筑防工业振动技术规范》《建筑工程容许振动标准》等^[9-11]。此外,加上行业环评导则和验收技术规范等指导性标准,环境标准复杂多样,且各标准间存在矛盾,导致城市轨道交通环评和验收都具有一定的争议。

2.3.1 验收范围问题

截至目前,绝大部分城市轨道交通项目环评依据2008版《环境影响评价技术导则 城市轨道交通》^[12](以下简称“老导则”),竣工环保验收则依据2007版《建设项目竣工环境保护验收技术规范 城市轨道交通》^[13](以下简称“技术规范”),技术规范提出的验收范围一般与老导则的评价范围相同。随着环境保护管理制度的不断完善、城市轨道交通建设的快速发展,老导则的一些要求已经不能满足实际需求。2018年,老导则重新修订发布^[14],并于2019年3月1日实施。新导则调整了噪声、振动及二次结构噪声评价范围,与老导则对比,新导则的噪声评价范围减小,振动及二次结构噪声评价范围扩大(地下线振动除外),具体见表1。考虑到实践中有许多环保投诉人群已超过老导则规定的振动和二次结构噪声评价范围,建议依据老导则进行评价的城市轨道交通项目,验收时参照新导则规定调查振动和二次结构噪声影响。

表1 城市轨道交通环境影响评价导则修订前后振动和室内二次结构噪声评价范围

Tab.1 Environmental vibration and ground-borne indoor noise before and after the revision of technical guidelines for environmental impact assessment—urban rail transit

项目 类型	振动环境		室内二次结构噪声	
	老导则	新导则	老导则	新导则
地下线	60 m	50 m	10 m	一般情况下: 50 m; 平面圆曲线半径 ≤ 500 m: 60 m 岩石地质条件下: 60 m
地面线	未规定	50 m	未规定	安装全封闭声屏障: 50 m
高架线	未规定	10 m	未规定	安装全封闭声屏障: 10 m

2.3.2 标准执行问题

“技术规范”规定: 验收以环评规定的国家或地方标准为验收标准; 环评后新颁布的国家或地方标准作为验收参照标准。但这一规定在实践中已明显不符合现行环境标准管理要求, 理由如下:

1) 环评后新颁布的环境质量和排放标准一般都会有明确的实施年限, 而且环境质量和排放标准一般都是国家强制标准, 其法律效力明显高于指导标准“技术规范”。到达实施年限的环境质量和排放标准不会因为技术规范的规定而给予企业“达标过渡期”。生态环境部门执法时也会按新标准规定要求企业达标排放。

2) 生态环境部共发布了 22 个竣工环境保护验收技术规范(指南), 包括污染影响类和生态影响类 2 个综合验收技术规范(指南)以及 20 个行业技术规范。最新发布的《建设项目竣工环境保护验收技术规范 污染影响类》提出原则上按环评标准进行验收, 如标准已进行修订且有明确执行时限的, 按新标准验收。《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》目前正在修订, 其征求意见稿提出验收标准与污染影响类相同。

因此, 建议城市轨道交通建设项目采用新颁布的标准进行验收。

2.3.3 地方标准有关问题

北京市地方标准《地铁噪声与振动控制规范》^[15](DB 11/T 838—2011)于 2011 年 12 月 23 日颁布, 2012 年 4 月 1 日实施。该地方标准按 GB/T13441.1—2007 规定的全身振动 Z 计权因子修正后得到的振动加速度级, 与国家标准《城市区域环境振动标准》采用的 ISO2631/1—1985 规定的频率计权曲线不一致。也就是说, 如果按照地方标准规定的振动预测模式, 其预

测结果将无法对照国家振动标准。考虑到这一问题, 北京市正在组织对该地方标准进行修订, 其征求意见稿已较好地解决这一问题。因此, 在开展北京轨道交通竣工环保验收工作时, 应注意原环评预测所采用的计权网络曲线是否与国家标准一致。如果原环评预测采用新的计权网络, 那么验收监测结果宜增加 3 dB 再与环评预测结果进行对比^[16]。

上海市 2009 年制定了地方标准《城市轨道交通(地下段)列车运行引起的住宅建筑室内结构振动与结构噪声限值及测量方法》^[17], 该标准部分内容与国家标准存在差异: 一是振动测量点位, 上海地方标准规定轨道交通地下段振动监测点位应设在轨道交通沿线的住宅建筑室内地面振动敏感处; 而国家标准《城市区域环境振动测量方法》^[17]规定测量点在建筑物室外 0.5 m 以内振动敏感处; 二是结构噪声限值频率范围, 上海地方标准规定的住宅室内结构噪声限值频率为 20~20 000 Hz, 而住建部标准《城市轨道交通引起建筑物振动与二次辐射噪声限值及其测量方法标准》规定的住宅结构噪声限值频率范围为 16~200 Hz。

地方标准一般优先于国家标准, 因此, 北京和上海市的轨道交通项目验收时应注意上述问题。

2.4 文物历史建筑多, 保护要求各异

我国历史文化名城众多, 城市轨道交通建设中不可避免会遇到各种文物和历史建筑, 而不同文物和历史建筑类型, 其保护要求也各异, 验收时需牢牢把握其特点。在前期规划及规划环评阶段, 对线位及敷设方式都进行了深入论证, 进行了最大限度地避让, 项目环评阶段会进一步优化线位, 验收需关注线位是否进行了合理避让与优化。对一些个性鲜明、辨识度高的文物历史建筑, 应注意相距较近的轨道交通地面建筑与文物历史建筑的景观协调性。如厦门轨道交通 1 号线沿线经过不少“嘉庚风格”建筑, 环评要求部分车站应与其风格保持一致, 不破坏景观。还有一些级别高、保护要求严的文物, 对地铁施工工艺会提出新的挑战。西安地铁 2 号线线位穿越国家级重点文物保护单位钟楼和明城墙, 地铁施工将对其产生振动影响。环评提出地铁在施工前对古建筑采取预加固措施, 保障古建筑施工期安全。为此, 施工方在钟楼基座外围 8 m 左右设一圈旋挖桩隔断地层, 减小地层沉降向钟楼方向的发展, 共设加固桩 272 根。在明城墙洞内两侧分别埋设一排袖阀管, 暂不注浆, 待盾构通过后, 立即向袖阀管内注浆加固; 在明城墙外围设一排钻孔

灌注桩隔离层沉降槽,桩顶置冠梁;在明城墙门洞内用钢板对城墙进行支持加固。根据施工期现场监测结果,地铁施工期间城墙处地表沉降稳定在 -2.25 mm ,远低于文物部门要求的 -15 mm ,通过采取一系列措施,降低了施工期振动对重点文物保护单位的影响。

此外,《古建筑防工业振动建筑规范》适用于古建筑砖石结构、木结构和石窟等类型。对于近现代砖混结构类型的文物保护建筑和精密仪器,该标准则并不适用,而《建筑工程容许振动标准》^[18]则弥补了上述不足。

2.5 施工时间长,环境影响不容小觑

城市轨道交通施工时间往往较长,一般为3~5年。除了施工振动、噪声、扬尘、渣土需要加强控制外,实践中还有以下两种情形需要重视。

2.5.1 地下水影响问题

城市轨道交通大量的线路位于地下,不可避免地对地下水产生影响,特别是在以地下水为主要供水水源的城市,对地铁施工的要求也会相应提高。我国著名的泉城济南,由于地下水环境极为敏感,其规划环评和项目环评均对泉水的保护提出了系统而完善的保护和管理措施。如济南地铁R1线部分敏感区域车站施工时,环评要求疏排水需净化达到地表水Ⅲ类标准后回灌地下。北京地铁修建中经常遇到地铁线路临近水源井的问题,环评要求在选线阶段避开水源地一级保护区;对采取矿山法施工的路段,要求选择环保炸药;对于采取泥水平衡盾构法施工的路段,优先采取环保泥浆等措施。验收时,应对照这些要求逐个核查。

2.5.2 施工爆破扰民

一些施工单位采用爆破法施工时,因装药量偏大,未提前告知居民,对居民生活产生严重影响。我国东北某城市地铁施工方未按环评规定的非爆破方式进行隧道施工,采用矿山法爆破施工,居民反映工程爆破振感强烈,突发振动和噪声影响大,部分村民房屋外墙及室内墙角、窗沿、床沿等处均出现了不同程度的裂缝。针对这种情况,验收时须认真调查、如实反映,并将建设单位整改完成与否作为验收通过的条件之一。

2.6 责任主体转换,事中事后监管加强

竣工环保验收由生态环境部门调整为建设单位自主验收后,生态环境部门的主要工作也相应调整为加强后续监管。其主要监管内容至少有以下4点:

1) 防止企业违规验收。新《条例》明确了建设单位不得提出验收合格意见的9种情形,进一步强化了建设单位的主体责任,防止违规验收。

2) 监管企业信息公开力度。《暂行办法》要求建设单位对环保设施调试时间进行公示。验收报告完成后,要求建设单位通过其网站或其他便于公众知晓的方式公示不少于20个工作日。

3) 开展诚信管理。新《条例》要求生态环境主管部门将建设项目有关环境违法信息记入社会诚信档案,及时向社会公开违法名单。

4) 组织开展竣工环境保护验收效果评估。为落实新《条例》第二十条规定的监督检查责任,生态环境部曾于2018年开展建设项目竣工环境保护验收效果评估,对各企业自主验收的程序、内容、验收结论等进行全面评估。

3 做好城市轨道交通项目竣工环保自主验收的对策建议

3.1 建设单位须高度重视自身环境保护主体责任

建设单位作为建设项目环境保护责任的主体,应依法履行环境影响评价、“三同时”等相关制度,落实项目实施全过程环境保护责任。严格按照新《条例》的要求,将环境保护设施建设纳入施工合同,保证环境保护设施进度和资金,并在项目建设过程中同步组织实施环境影响报告书及其审批决定提出的环境保护对策措施。

3.2 加强施工期环境管理

环评文件的各项要求大部分需要在施工期落实。建设单位应将环评文件的各项要求在后续的设计和施工中逐一予以落实,不得随意降低或弱化减振降噪等环保设施。优先采用先进、环保型的施工工艺,降低施工爆破影响,防止地下水污染。鼓励开展环境监理,对环评批复要求落实情况定期进行核查。设计和施工中发生的变动应及时分析研究,若无行业重大变动判定依据,对于可能涉及的重大变动最好直接咨询生态环境部门。

3.3 采用新标准验收,提前做好应对和防护

城市轨道交通项目环境影响面广,公众关注度高,投诉量大,特别是其减振降噪措施具有一旦安装便难以更改的特点。对于环评文件批复后新修订的有关城市轨道交通环保标准,建议建设单位及时予以研究,特别是对二次结构噪声影响范围较大的实际情况,按照新的标准要求提高环保措施的等级,力争在项目运营前期把污染影响解决好、控制好。对北京、上海等已制定地方标准的地区,按照地方标准优于国家标准,

兼顾地方标准和国家标准部分要求的原则,做好轨道交通竣工环保验收工作。

3.4 及时解决居民的合理环保诉求

地铁施工期长,影响人群多,无论施工和运营都容易影响居民,也容易招致居民投诉。特别是有些人(如老人、病人等)可能对噪声和振动极为敏感。因此建设单位应做好充分的思想准备,长期应对居民的各种环保诉求。建议预留充足的资金,确因环保设施效果不理想导致污染超标的,对环保设施进行维修更换。仍然无法满足环保要求的,采取降速、搬迁、资金补偿等方式。上海在解决居民环保诉求方面的工作经验比较丰富。该市某条地铁线因居民意见较大,施工前曾召开了 20 余次的座谈会、听证会。因前期充分的意见交流,施工后环保投诉极少,加上预留的环保资金也比较充裕,建设单位在应对环保问题时也显得游刃有余。

3.5 加强跟踪监测,开展环境影响后评价

竣工环保验收多为短期或临时的监测,监测时运输能力与设计远期水平仍有差距,有些项目验收监测时环境影响不突出,验收后由于运输能力增大、环境监管不到位、环保措施日常维护欠佳等原因,可能出现环境影响加剧的情况。因此,对于敏感、复杂、有代表性的轨道交通项目,建议在其运营后积极开展跟踪监测和环境影响后评价工作,建立监测结果数据库,为研究噪声振动的长期环境影响提供数据支撑与科学依据,并对各项环保措施提出优化建议^[19]。

4 结语

为贯彻落实国家“放管服”改革,建设项目竣工环保验收已调整为建设单位自主进行。新的验收制度势必带来新的挑战。“放”的过程中,容易出现“接不住、接不好”的情况。特别是有些环保意识淡薄的建设单位,很有可能借着审批权限下放的“东风”,违规验收本不具备验收条件的项目。对照新的验收要求,结合生态环境部多年来的环评及验收审批情况,深入分析了城市轨道交通竣工环保验收过程容易出现的问题,并针对性地提出对策建议,为建设单位开展验收和生态环境部门实施监督检查提供参考。

参考文献

[1] 中国城市轨道交通协会. 城市轨道交通 2018 年度统计和分析报告[R]. 北京, 2018.

China Association of Metros. Statistics and analysis report of urban rail transit in China in 2018[R]. Beijing, 2018.

[2] 周鹏, 谢永梅, 刘磊, 等. 城市轨道交通工程重大变动环境影响评价管理[J]. 都市快轨交通, 2017, 30(1): 51-56.

ZHOU Peng, XIE Yongmei, LIU Lei, et al. Environmental impact assessment and management of major changes in urban rail transit projects[J]. Urban rapid rail transit, 2017, 30(1): 51-56.

[3] 声环境质量标准: GB 3096—2008[S]. 北京: 中国环境科学出版社, 2008.

Standard for noise environmental quality: GB 3096—2008[S]. Beijing: China Environmental Science Press, 2008.

[4] 工业企业厂界噪声环境污染排放标准: GB 12348—2008[S]. 北京: 中国环境科学出版社, 2008.

Emission standard for industrial enterprises noise at boundary: GB 12348—2008[S]. Beijing: China Environmental Science Press, 2008.

[5] 城市区域环境振动标准: GB10070—88[S]. 北京: 中国环境科学出版社, 1988.

Standard of environmental vibration in urban area: GB10070—88[S]. Beijing: 中国环境科学出版社, 1988.

[6] 污水综合排放标准: GB 8978—1996[S]. 北京: 原国家环境保护局, 1996.

Integrated wastewater discharge standard: GB 8978—1996[S]. Beijing: National Environmental Protection Agency, 1996.

[7] 恶臭污染物排放标准: GB 14554—1993[S]. 北京: 中国环境科学出版社, 1993.

Emission standards for odor pollutants: GB14554—1993[S]. Beijing: China Environmental Science Press, 1993.

[8] 电磁环境控制限值: GB 8702—2014[S]. 北京: 中国环境科学出版社, 2014.

Controlling limits for electromagnetic environment: GB 8702—2014[S]. Beijing: China Environmental Science Press, 2014.

[9] 城市轨道交通引起建筑物振动与二次辐射噪声限值及其测量方法标准: JGJ/T 170—2009[S]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2009.

Standard for limit and measuring method of building vibration and secondary noise caused by urban transit: JGJ/T 170—2009[S]. Beijing: China Architecture & Building Press, 2009.

(下转第 9 页)