

市域铁路建设前期工程管理浅析与思索

朱凌祥

上海申铁投资有限公司

摘要：市域铁路由于其项目自身特点，涉及专业非常广泛，建设单位在项目前期管理工作中会遇到很多困难和问题，本文主要介绍项目前期工程管理过程中，存在问题的解决方法和引发的思索进行详细描述。

关键词：市域铁路；前期工程管理；管理措施

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2024.06.058

引言

随着长三角地区已进入一体化协调发展关键时期，都市圈经济是新型城镇化高质量发展的重要载体，而市域铁路是推进都市圈建设的重要抓手。上海市域铁路是服务于上海市主城区与新城、近沪城镇、新城之间的快速、中长距离联系的城市轨道交通系统。本市已形成1000公里的市域铁路规划网络，目前已有5条在建市域铁路，包括机场联络线、嘉闵线、南汇支线、上海示范区线、南枫线。

市域铁路是一个多元化的工程项目，建设规模和总投资都非常庞大，对工程建设的前期工程管理要求也非常高。目前前期工程管理中遇到很多问题和困难，导致市域铁路建设工期延长和成本提高。因此，思索适用于目前市域铁路项目的前期工程管理方法非常急迫。本文以正在建设的南汇支线（两港市域铁路）工程为背景，针对工程前期管理的工作要求和特点进行描述，对于建设管理中存在的一些问题进行了分析，并给出了解决措施和对策。

一、前期工程概述

1、工程概况：南汇支线（两港市域铁路）工程北起浦东机场T3航站楼站和上海东站，经两港大道、东大公路、桥江路，至临港新片区临港开放区站。线路全长34.86千米，其中主线线路长27.88千米，上海东支线线路长6.98千米。线路涉及高架区间、路基段和地下盾构区间。全线设车站6座，其中，高架车站3座，地下车站3座。主要工程内容：车站、区间、配电所、牵引变电所、轨道、车辆、机电系统，以及附属设施。工程总投资约139亿，其中前期工程费30亿，工程总工期为4年。



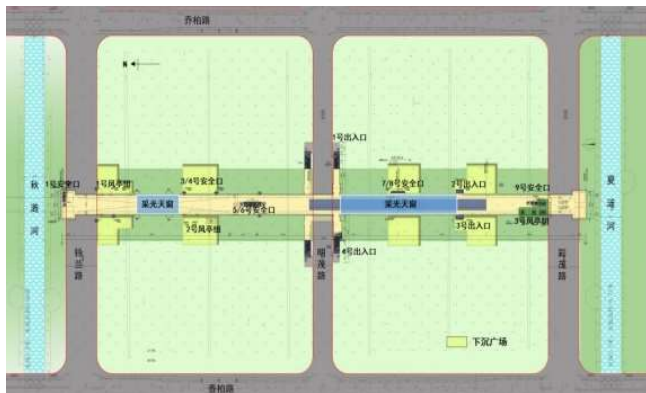
2、工程特点：市域铁路相比一般城市轨道交通线路更长，南汇支线其工程范围随区间线状分布，途径上海浦东新区、临港新片区祝桥镇、老港镇、书院镇及南汇新城镇，工程范围内涉及的如绿化、林地、管线、各权属单位、房屋、企业、道路、桥梁、水系、交通、河道护岸、泵站等。一是工程用地范围广，征地拆迁工作量大，协调工作难，前期腾地时间不可控。二是，设计方案难稳定，特别是与周边地块结合的出入口及风井等附属设施，或是规划线路的换乘，协调周期长，且建设工程设计方案在申报前，需进行方案征询和公示，根据行业主管部门的意见和周边居民的反馈意见进一步细化设计方案。三是设计管理，如物探资料不能准确的对应实地的管线情况，设计出图跟不上工程节奏等。

二、前期工程管理中存在的问题

1、设计管理

(1) 物探资料和项目现场实际情况有出入。根据当下城市地下管线缺乏管理，地方职能管理部门没有建立完善的管线管理网络，南汇支线在经过一些城市主干路段时，用地范围内的地下管线纵横交错，在前期工程管线迁改时，现场实际情况与物探勘察的结果经常出现较大差异，由此产生大量的设计变更和安全隐患，极大的影响了施工工期和建设进度。

(2) 根据《“十四五”全国城市基础设施建设规划》和“上海 2035”总体规划，聚焦基础设施品质提升，持续优化城市空间。上海市规划和自然资源局对市域铁路品质提升越来越重视，把经过专家论证通过的景观方案作为建设工程设计方案报审的前置条件。市域铁路项目的车站、高架区间、出地面的一些附属设施如出入口、风井、冷却塔等都列入了品质提升范围，并且和城市周边地块融合设计，随着越来越多国内外的专业景观设计单位为城市市域铁路出谋献策，更多高品质的景观方案呼之欲出，由此各类景观设计方案，通过一些错综复杂的结构和特殊材质给人们视觉带来很大享受，在华丽的外表下，其造价和对开通运营后定期维护的人力和成本造成极大压力。





(3) 设计进度无法满足工程进展。市域铁路项目多为上海市重点工程，整个建设工期较为紧凑，设计出图进度无法满足建设计划，设计单位在提供各专业图纸前还没去过现场进行实地考察，也没有与市（区）主管部门、建设单位、相关权属单位充分沟通，施工单位在拿到设计图纸经现场对比后无法实施，由此造成用地协调、设计变更、相关行政许可调整等一系列问题，在增加工作量的同时也追加了时间成本。

2、前期证照

(1) 项目用地范围内的土地征收协调难度大，时间紧。南汇支线（两港市域铁路）工程下盐路站至东大公路站高架区间段长约15公里，征地范围内涉及补偿的权属人多达十几家，其中还涉及市级国有企业东海农场，从建设单位前期沟通协调到市级主管单位共同推进，直至与权属单位签订补偿协议就用了1年之久，导致项目开工时间迟滞。

(2) 前期批复的行政许可和施工内容不符。市域铁路项目前期办理手续繁多，还需征询市级、区级各行政主管部门，建设工期紧，任务重，协调难度大，办理周期长，项目往往都是一边设计、一边施工，同时进行前期证照的办理。由此经常发生前期证照批复内容和实际施工内容存在差异。建设主管单位也并未对差异内容引起重视，没有及时申请变更，给后续竣工验收带来极大的困难。

(3) 临时用地范围调查不充分，涉及占用永久基本农田、林地绿化，办理周期长，难度大，借地成本高。

3、征地拆迁方面建设管理

(1) 工程用地大，征地拆迁难。市域铁路用地范围内涉及众多权属，如市（区）政府部门、建交委、

生态环境局、水务局、绿化局、卫生局、人防办、自来水公司、电力公司、通讯公司、燃气公司、有线电视公司、排水公司、公交公司、市级国企单位、区级国企单位等，不同主管单位涉及的利益和诉求不同，有时还会冲突，对于建设单位的沟通协调难度非常大，影响项目开工建设。

(2) 项目成本难以控制。项目征地拆迁实施过程中，会遇到工程范围外涉及居民住宅要求补偿事宜，地铁保护单位对于运营线路采取保护措施等，造成项目成本增加难以控制。

三、前期工程管理措施与思索

1、设计管理

(1) 市规划和自然资源局针对本市地下管线管理难，制定了交通线性工程“多测合一”技术规程，对于本市交通线性工程开工放样复验以及竣工阶段的竣工规划资源验收、地下管线、交通和绿化的测量工作做了规划要求。但是如何管理管线权属单位根据技术规程来申报和入库，还需制定相关强力政策，如管线单位在办理掘路、交通组织手续前，路政部门和交警部门把“多测合一”作为前置条件放入申报条款，随着越来越多的基础数据汇入，未来将形成城市地下空间“一张网”，建立“一网统管”平台。

(2) 景观设计需要结合周边空间进行统筹谋划，建议由行业主管部门或各区政府组织规划编制单位，在基础设施设计方案中增设空间景观风貌规划专篇，从空间布局、功能复合、文化风貌、生态景观、色彩体系、成本管理和运营维护等方面明确规划策略，科学推进基础设施与周边空间一体化发展。

(3) 加强设计管理，一是建立和制定相应的规范要求和考核制度，严格要求设计单位参照执行。二是



对设计院增强过程中的指导与帮助，在方案设计同时要求设计单位相关人员深入现场踏勘，充分了解工程现场的详细信息，结合土地权属调查等成果资料进行方案设计。三是根据工程进度，倒排出图计划，明确工作目标、时间节点和责任人。四是强化设计审查流程，根据和各区对接的成果结合现场实际情况做方案设计，并对施工单位定期做好施工图交底工作。

2、前期证照

(1) 根据南汇支线工程规土意见书阶段的土地权属调查报告书，分析前期动迁难易度，分段审批下盐路站至东大公路站高架区间建设工程设计方案，同时根据方案分段供地并办理后续相关证照，保证该区间段大部分范围按时开工。

(2) 根据设计方案深化，及时调整相关设计方案，变更前期证照对应的内容，确保项目能完成验收。在工程可行性研究阶段提前进行方案深化工作，能极大减少前期证照申报及施工调整和返工的工作量，有效保障工程按时竣工。

(3) 项目前期建设单位或施工管理方到借地所在区（镇）土地所，调查土地权属和地类，应坚持“用多少、批多少、占多少、恢复多少”，尽量不占用或少占用耕地，可利用劣质耕地的，不占用优质耕地。选址确实难以避让永久基本农田的，必须能够恢复原种植条件，并符合《自然资源部、农业农村部关于加强和改进永久基本农田保护工作的通知》中的申请条件、土壤剥离、复垦验收等有关规定。加强借地管理，能有效的控制工程周期和项目成本。

3、征地拆迁方面建设管理

(1) 在项目专项规划和建设工程设计方案两阶段，征询项目用地范围内涉及的专业主管单位及土地权属单位，在满足工程本身行业建设规范和相关条件下，根据征询后的反馈意见修改。综合考虑，如不符行业规范或自身利益的情况下，提前沟通协调，在进展困难的前提下，请市（区）主管部门参与，共同推进相关权属单位的协调工作，并以会议纪要或说明形式书面盖章确认，留存协调成果。

(2) 在项目工可和初设阶段编制工程预算时，应充分考虑工程边界条件和存在的风险，适量提高项目前期费、工程措施费，不可预见费和备用金。施工同时，严格按照图纸施工，规范化操作，避免借地范围过大，或者借用永久基本农田、公益林等保护用地。

四、结语

市域铁路前期工程管理是项目建设的重要环节，对保障工程顺利开工和全过程成本控制至关重要，其中涉及的专业性和复杂性对管理人员的专业度和协调能力有很大的挑战，前期工程管理的成效直接影响到市域铁路工程建设总工期目标能否顺利实现。为此工程管理人员要不断总结，积累经验，为市域铁路工程如期开工建设创造有利条件。

参考文献

[1] 《上海市人民政府办公厅转发市规划资源局制订的《关于规范临时用地管理的指导意见（试行）》的通知》沪府办规〔2023〕31号
 [2] 关于印发《关于推进高质量发展，全面提升基础设施品质的指导意见》的通知沪规划资源政〔2023〕184号