

浅论既有有线站场改造施工步骤及注意事项

左飞

中铁上海工程局集团有限公司

DOI:10.12238/jpm.v4i4.5862

[摘要] 随着各条既有线路的不断扩能以及新建线路的不断延伸,对既有车站的改造工作日渐增长,但既有车站的改造不比新建车站,必须整体考虑新老车站的协调、交割,在此前提下,改造工作很容易出现诸多疏漏、病害,本文梳理了笔者曾参与的站改工作中总结出的经验教训,以供同行参考借鉴。

[关键词] 既有车站;改造;病害

On the construction steps and precautions of existing line station reconstruction

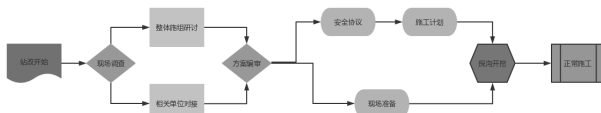
Zuo Fei

China Railway Shanghai Engineering Bureau Group Co., Ltd., Shanghai 200456

[Abstract] with the continuous expansion of each existing lines and the continuous extension of new lines, the transformation of the existing station work growing, but both station transformation than new station, must consider the coordination of the new and old station, delivery, under this premise, the transformation work is easy to appear many omissions, disease, this paper combed the author involved in the experience of the station and lessons, for peer reference.

[Key words] existing station; transformation; disease

既有有线站场改造按照行车处理方式分类,可以分为停运改造,和运营改造,主要区别在于站场改造期间既有站场是否停运。基于目前全国铁路运输需求,除了个别小型既有车站以外,停运改造一般不易实现,因此既有有线站场改造大部分为运营改造。运营改造必然涉及新旧车站之间、运营区与施工区之间的整体协调、对接,本文主要针对这些特殊工作内容,而对普通施工工序不再赘述。



附图 1: 既有有线站场改造施工步骤示意图

1. 施工步骤

1.1 施工前调查

由于站改施工涉及对接协调工作巨大,因此需要做详尽的施工前调查,便于后续施工安排。主要对接内容除常规的生产材料资源、地质情况、交通道路情况等内容以外,需要主要调查以下方面:

(1) 既有管线调查

由于既有有线站场改造施工区域基本都位于既有车站附近,而既有车站通常是各类铁路、地方管线汇聚的区域,因此施工

区域内不可避免会存在较多管线,而鉴于目前愈来愈严格的安全管理要求,一旦管线出现损坏情况,后果将极为严重,影响将极为恶劣,所以施工前必须对管线进行全面细致的排查。

调查方法主要为:现场踏勘、核对资料、会议对接。

首先,项目部测量人员将施工区域通过红线放样确定出来,确定施工区域后,组织人员对区域内进行全面踏勘,对肉眼可见的各类标牌、架空线路、电缆槽道等进行拍照并记录走向、高度、线缆数量、类型,同时,利用管线探测仪对地下管线进行大致探测并记录走向、深度。相关人员探测完成返回项目部后立即对踏勘内容进行整理、汇总并形成表格上报,便于后续对接迁改单位。

其次,对接各家站段,包含通信、供电、电务、维管等,一方面借阅既有线路竣工资料,查询既有管线埋设位置、数量并记录,另一方面邀请相关站段指派专人到现场对既有管线进行指认,作为现场踏勘的补充、明确,然后与项目部踏勘结果汇总到一起,形成最终统计表格。

第三,联系、申请建设单位组织既有管线迁改工作对接会,邀请设计、路局各站段、地方涉及单位、迁改单位参会,通报现场踏勘得出的汇总表,与设计、迁改单位持有的管线迁改设计资料进行对比,查漏补缺,同时请路局各站段、地方涉及单

位对表格做最终确认。

以上三个方面全部完成后,现场的既有管线调查即告完备,后续即可按照汇总表推进迁改工作。

(2) 产权单位调查

由于既有有线站场所含的设备设施远多于区间线路,因此涉及到的产权单位也相较于区间更多,其中除了区间常见的工务段、供电段、电务段、通信段以外,很多还涉及到客运段、机务段、车务段、车辆段、大修段、货运中心、房建公寓段等不常见的站段,因此需要详细调查施工区域影响到的设备,列明清单,并根据设备逐一反推产权单位,提前与之建立联系,便于后期对接。

(3) 既有线路情况调查

凡是邻近营业线施工或者营业线施工,均需要在施工前进行既有线路调查,包括线路等级、设计速度、列车运行控制方式、行车指挥方式、列车运行情况等,既有有线站场改造的不同之处在于,涉及的线路更多,情况更加复杂。

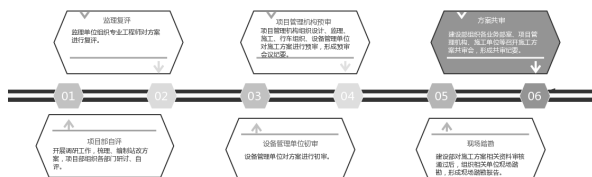
一般位于区间线路的邻营或营业线施工,仅需要调查一条或者两条既有线路的情况,而位于站场的邻营或营业线施工一般需要调查四条以上甚至几十条既有线路情况,因为站场最小应包含两条正线、两条到发线,大型站场例如西安北站包括3场(郑西、西宝场,大西、西成场,西银、关中城际场)、18台、34线,一旦在站场附近特别是两端进出站枢纽位置施工,则有可能需要调查34条线路的情况。

具体调查方式一般为拜访站场线路所属的工务段,请对方提供相关数据。

1.2 方案编审

施工现场调查完成后,则可以组织相关人员研讨、编制站场改造实施性施工组织设计,施组编制完成后再依此编制相关专项方案及邻近营业线方案,常规施组方案编制报批流程本文不再赘述,重点说明邻近营业线方案编制报批流程。

作为既有有线站场改造,必然涉及邻近营业线施工,因此也必然涉及邻近营业线施工方案上报评审,邻近营业线施工方案编制报审作为独立于建设体系之外的流程,所需花费的精力和时间也特别长,主要步骤如下:



附图 2: 既有有线站场改造方案编审流程示意图

(1) 项目部自评及监理复评

该项流程与普通方案编审流程基本一致,需要注意的是报审表需更换为各个路局的专用报审表。

(2) 设备管理单位初审

项目部与监理审查流程完成后,需要将方案报送至施工涉

及到的各个站段,由各站段提出初步意见,包括现场管线情况、列车运行情况都可以在这个阶段进行核对。该流程一般不组织正式会议,可由施工单位到各个站段技术科单独汇报、征求意见,然后按照意见修改即可。

(3) 项目管理机构预审

按照各站段意见修改完成后,施工单位联系建设管理单位主管部门(一般是工程部或者所属指挥部)预约方案预审时间,确定预审时间后,由建设单位主管部门发布方案预审会议通知,邀请施工涉及的各站段、设计、监理单位召开方案预审会议。会议首先由施工单位汇报方案,然后由各站段、设计、监理、建设单位参会人员提出修改意见,最后由建设单位主管部门宣布评审结果(通过、修改后通过或者不通过),并稍后发布预审会议纪要。施工单位根据纪要写明的修改意见进行修改,准备上报共审。

(4) 现场踏勘和共审

施工单位修改方案完成后,重新履行监理、建设单位审批流程,审批完成后,由建设单位发函请求相关路局建设处或施工办对该方案组织共审,建设处或施工办收到请求函并排定共审时间后,发布共审会议通知。共审参会单位为施工涉及的各站段相对应的上级主管处室,以及设计、监理、建设单位。会议议程与预审会议基本一致,最终由建设处或者施工办根据会议具体审查情况宣布共审结果(同样为通过、修改后通过或者不通过),并由调度科发布共审纪要。施工单位按照纪要写明的修改意见修改完成后,装订成册报送至建设处或者施工办备案,方案编审流程至此结束。

在方案共审之前,一般由会议召集单位组织各参会单位到施工现场进行现场踏勘,主要对现场环境、施工大致步骤、影响区域进行直观了解,以确保后续共审时能以现场实际的认知作为评审依据。

1.3 安全协议和计划

邻近营业线施工方案编审完成并备案后,即可到各涉及站段安全科签订安全协议,安全协议签订后即可上报施工计划。施工计划分为年度计划、月度计划和日计划,其中年度计划由路局自行编制上报,月度计划由施工单位专职人员根据审批后的邻近营业线施工方案相关内容编制上报,需注意的是每月施工计划必须在上月 20 日之前上报完成,且必须到各站段办公室使用内部电脑和网络方能连入计划上报平台,相对较为繁琐,因此必须及早做好准备,确保准时上报,方能不耽误现场施工。

2. 注意事项

2.1 站段极多切勿遗漏

前文已经提到,既有有线站场改造施工涉及站段非常多,其中部分站段在邻近区间既有有线施工中根本不会涉及,例如车务段、机务段、客运段等,特别是车站,很容易被遗漏。而方案共审的会签表各单位需提前填写完成(见附图 3),一旦漏签一个,补充极为困难,按原则需要全部重新签一遍,将会浪费大

量时间。

营业线(邻近营业线)施工方案审核会签表

| | | | | | |
|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------|
| 工程名称: ## | | 施工单位(章): | | 监理单位(章): | |
| 方案名称: ## | | 负责人: | | 负责人: | |
| | | 编制人: | | 经办人: | |
| | | 日期: 年 月 日 | | 日期: 年 月 日 | |
| 设备管理单位: (工务段) | 设备管理单位: (电务段) | 设备管理单位: (通信段) | 设备管理单位: (供电段) | 设备管理单位: (供电段) | 运输组织单位: (车务段、段) |
| 负责人: | 负责人: | 负责人: | 负责人: | 负责人: | 负责人: |
| 经办人: | 经办人: | 经办人: | 经办人: | 经办人: | 经办人: |
| 日期: 年 月 日 | 日期: 年 月 日 | 日期: 年 月 日 | 日期: 年 月 日 | 日期: 年 月 日 | 日期: 年 月 日 |
| 项目管理机构: (章) | 主管业务处: (工务处) | 主管业务处: (电务处) | 主管业务处: (通信处) | 主管业务处: (供电处) | 主管业务处: (建设处) |
| 负责人: | 负责人: | 负责人: | 负责人: | 负责人: | 负责人: |
| 经办人: | 经办人: | 经办人: | 经办人: | 经办人: | 经办人: |
| 日期: 年 月 日 | 日期: 年 月 日 | 日期: 年 月 日 | 日期: 年 月 日 | 日期: 年 月 日 | 日期: 年 月 日 |

附图3: 会签表样板

2.2 探沟开挖不可省略

前文已经说明了既有有线管线保护的重要性,而要最大限度降低施工损伤管线的可能性,最有效最关键的一步就是开挖探沟。

一般涉及到既有有线施工,设计单位会根据前期调查编制三电迁改清单,建设单位会根据清单招标专业的迁改单位进行施工区域的三电迁改工作,各站段也会要求线下施工单位必须待三电迁改完成后方可进场动土施工,理论上不会发生管线损伤的情况。但实际上,一方面由于工期紧张,很多线下施工无法真的等到所有管线迁改完成再进场施工,而是边迁改边施工,只要迁改出一块区域,立即进场施工一块区域,另一方面,设计单位提供的迁改清单也可能并不齐全,部分管线由于年深日久,几经变迁,甚至连产权单位自己都无法说清位置,这就极有可能使迁改工作存在漏网之鱼,给线下施工单位留下损伤管

线的隐患。

针对这些隐患,我们最有效的措施就是开挖探沟,沿施工区域纵向每隔20-30米,横向在两边边界开挖井字形的探沟,这样就能全面探明施工区域内是否有遗留电缆,确保既有有线管线安全。

2.3 施工过程防护为先

站场必然比区间存在更多列车、更多旅客,因此既有有线站场改造施工需要特别注意既有有线防护,包括“一机一人”“来车停工”“拉缆风绳”等常规要求,以及“限速牌”“防撞墩”等针对性措施,都必须按照方案要求必须全面落实后,方可开始邻近既有有线施工,否则,坚决不允许开始邻近营业线施工!

3. 结束语

伴随高速铁路建设的再次回暖,在大兴建设过程中,会有越来越多的线路成为既有有线,也会开通越来越多的既有车站,相对应的既有车站改造扩能工程也会与日俱增,而本文以笔者的亲身经历,从既有车站改造的现场调查入手,延伸至方案编审、协议计划上报以及相关注意事项,相对细致讲解了既有站场改造的相关内容,相信可以帮助首次接触既有站场改造的同仁避免犯下低级错误,推动既有站场改造工艺更加成熟。

[参考文献]

- [1]李宝林.铁路既有有线站场轨道改造工程的相关技术问题[J].中国标准化,2016(17):99;
- [2]韩玉皓.浅析铁路既有有线站场改造施工方案编制[J].中国新技术新产品,2014(04):44;

上接第200页

3.4 管理风险的应对措施

承包商应树立风险回避意识,重视风险,通过人、财、物、技术等多方面投入,提高管理人员、作业人员质量、安全意识和专业技术水平,科学选择合适的项目经理等项目管理班子成员以及操作作业人员。加强管理人员和操作作业人员的教育培训,使广大职工能爱岗敬业,增强职工的凝聚力和忠诚度。同时使管理人员懂得现代项目管理的一些新技术、新工具、新方法;使操作作业人员熟悉新工艺、新方法,熟练掌握本职工作所需的技能。

4 结束语

随着改革开放的不断深入,在建筑业竞争日益激烈的今

天,建筑工程风险管理对于建筑工程而言意义重大,其管理水平的优劣,直接关系到工程造价与工程质量,以及企业的生存和发展。所以建筑企业更应加强风险管理,无论是风险管理、风险处理措施以及现场管理,都必须严格按相关规程,将建筑工程风险降低到最低程度,并在施工过程中,应用新技术、新材料,加强风险管理研究,提高工程风险管理水平。

[参考文献]

- [1]工程风险管理及其控制[J].建材技术与应用,2017(12).
- [2]尹志军,陈立文,王双正等.我国工程项目风险管理进展研究[J].基建优化,2022(8).