

地铁通信系统工程的过程控制与质量管理探析

万盈盈

南昌轨道交通集团有限公司运营分公司

[摘要]地铁通信系统工程的过程控制与质量管理是一项长期性、复杂性的工作，相关部门应当结合工程的实际情况，一方面要不断优化设计过程，合理应用新技术、新工艺以及新设备，确保地铁通信系统的完整性、先进性、可靠性。另一方面则是加强质量管理工作，完善质量管理体系。借助于有效的质量管理体系，将生产责任落实到一线施工中，明确组织和个人的责任。推行有效的质量监督制度和奖惩制度，促进权力责任的分明，从而促进地铁通信系统施工水平和质量的不断提升，并更好地服务于城市交通建设。

[关键词]地铁通信；系统工程；过程控制；质量管理

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.10.149

1 通信系统在地铁建设中的功能

通信系统是用以完成信息传输过程的技术系统的总称。城市轨道交通的通信系统是指列车运行、组织运输生产及进行公务联络的重要手段。通信系统是城市轨道交通正常运营的神经，主要任务是及时传递城市轨道交通运营各系统、各部门和指挥中心间及其相互间的信息，以便及时采取行动确保整个系统正常运行。

在工程中应优先考虑数字通信，为逐步建成能传输语音、文字、数据、图像等信息的综合数字通信网创造条件。城市轨道交通的通信系统一般由下列子系统组成：调度指挥通信子系统、无线通信子系统、公务电话子系统、广播子系统、乘客资讯子系统、传输子系统和电源子系统。

2 地铁通信工程施工注意事项

2.1 首先要加强对地铁通信系统接口的处理

地铁通信系统具有较高的复杂性，存在较多的接口。所以，在进行设计的过程中要注意这些接口。对于接口的类型和数量，通信设备和线路的容量，都要实行总体规划，保证满足长远规划，并给系统线路互联预留出一定的接口

2.2对于换乘站设计方面，要充分考虑地铁的广播系统、无线通信系统、乘客信息系统，具体设计这些系统的覆盖方式。

2.3加强地铁通信系统与其他线路的融合

目前，网络化是地铁运营的主要趋势，在对地铁通信线路设计时，设计方案要满足施工地区总体线路网络规划，保障线路之间相互融合，这样也实现了城市资源的共享和互补，也避免了投资的重复性，节约了资源。

2.4保证设备可以正常运行

施工设计要对设备的正常运行实行有效防护，防止因为环境污染造成故障。在设计和安装过程中，要采取适当的方式加强周围环境负荷通信设备的要求，注意防水、防静电、防尘以及防磁的处理。

3 地铁通信系统工程的过程控制与质量管理

3.1地铁通信系统工程的施工设计

进行地铁通信系统设计的时候，需要遵循一定的原则，满足相关要求。首先需要在确保地铁通信系统使用寿命的前提下，最大程度进行设计优化，从而有效地确保整体的质量，同时有效地控制成本。地铁通信工程设计，还需要充分的考虑地铁投入后的成本，因此在设计的时候需要查询以下原则：一确保设计的实用性。在设计的过程中需要重点加强设计和运营单位的沟通，从而能够有效地了解客户的需求，在满足其需求的情况下进行合理设计，从而有效地确保地铁东西工程的建设，合理的进行成本控制，也能够最大程度降低维修和更新换代的投入。二确保整体的完整性。为了更好地确保系统的完整性，在建设的时候需要严格按照要求进行执行。三因为地铁通信系统具有先进性和完整性要求，因此在设计中设计的时候，还需要不断地引进相关技术，从而能够更好地确保地铁通信系统的有效开展。

3.2地铁通信工程施工注意事项

地铁通信系统施工设计存在着很多问题，其对地铁通信系统的正常运行产生影响，其主要体现在以下方面：一重点加强地铁通信系统接口的处理，因为地铁通讯系统非常复杂，具有很多接口，因此在设计的时候需要重点进行接口控制。接口的类型和数量以及设备和线路的容量等方面，都是需要重点考虑的，在满足规划要求的前提下，预留一定的接口，从而满足其相关要求。二换乘站设计需要充分的考虑地铁的广播系统、无线通信系统等方面，确保其覆盖方式满足要求。三不断加强地铁通信和其他线路的融合。

3.3地铁通信工程质量控制

首先，生产和质检阶段质量控制。对直接影响质量的制造和装配过程等过程，按相关规定编制工厂验收的测试程序文件，由地铁公司审核批准。相关单位需配备有经验的技术人员和适用的仪表，对所有设备整机及其主要部件的进行型式测试和出厂测试。在收到地铁项目管理公司生产通知后，通知生产厂商进行量产。其次，测试阶段质量控制。测试阶段的质量控制内容包括：不断加强检测人员业务培训，保证精密测验是仪表操作人员都是持证上岗。质检员需要根据检验控制的程序进行监督，制定相应的计划方案进行检验控制。隐蔽工程的质量检验需要满足自己合格和签证记录的要求。

3.4需要注意的问题

一严格进行每个工序的控制，确保施工技术和操作都符合要求，例如在施工之前需要做好技术交底，在今天质量管理的时候，真的每一个施工要点进行控制。二如果某项工序技术要求高，同时施工难度大，需要重点加强质量监控，并不断优化技术控制，从多个方面进行优化，包括人员、工艺以及材料和设备等方面，从而能够更好地，确保其达到要求。三如果某一个工序出现质量问题，或者存在产品质量问题，需要提前进行质量控制，并重点进行质量责任主体的划分，在发生质量问题的时候采取措施进行优化。在进行地铁通信工程建设的时候，还需要不断地引进施工，新技术核心工艺以及新设备，从而能够提高整体的效率。

结束语

随着我国社会经济的不断发展，不少大城市都在推动地铁工程的建设，这也带动了地铁通信行业的快速发展。在运营管理、服务游客以及保护生命财产安全上，地铁通信系统工程都发挥着重要的作用。不过在实际建设中，地铁通信系统工程还需要重视过程控制，并加强质量管理，在此基础上提升地铁通信系统工程的建设水平，从而促进我国地铁建设行业的不断发展，并推动现代化轨道交通建设的进步与完善。

参考文献

- [1]张平.地铁通信系统集成及工程实施探讨[J].通讯世界, 2017(04): 34-35.
- [2]何强.地铁通信工程项目质量控制方案探讨[J].中国新通信, 2017, 18(16): 24.