

中华人民共和国交通运输行业标准
城市轨道交通设备设施维护与更新技术规范

第 3 部分：信号系统

（征求意见稿）

编制说明

标准起草组

二〇一七年三月

目 录

一、任务来源.....	2
二、标准制定的目的和意义	2
三、标准制定的原则	3
1.依据标准化法律法规	3
2.体现原则性和基本要求	3
3.充分继承已有研究成果	4
四、标准编制主要工作过程	4
五、标准主要内容	7
1.标准范围说明	7
2.标准主要内容说明	7
六、预期的效果	8
七、贯彻标准的要求和建议措施	9
八、与有关的现行法律、法规和标准的关系	9
九、重大分歧意见的处理经过和依据	9
十、作为推荐性标准的建议	9
十一、其他应予说明的事项	10

一、任务来源

2016年8月，交通运输部正式下达了《2016年交通运输标准化计划》（交科技函〔2016〕506号），《城市轨道交通设备设施维护与更新管理规范 第3部分：信号系统》的计划编号为JT2016-34，计划完成时间为2017年12月。本标准归口全国城市客运标准化专业技术委员会（以下简称客标委）管理。本标准的主编单位为深圳地铁集团有限公司。另有多家机构参与本部分标准的起草，包括北京市地铁运营有限公司，另有多家机构参与本部分标准的起草，包括交通运输部科学研究院、北京京港地铁有限公司、重庆市轨道交通（集团）有限公司、广州市地下铁道总公司、西安市地下铁道有限责任公司、天津市地下铁道集团有限公司等。

二、标准制定的目的和意义

作为城市公共交通的重要组成部分的城市轨道交通，具有运量大、速度快、安全、准点、保护环境、节约能源和用地等特点，在大城市尤其是特大城市，城市轨道交通逐渐成为了人民群众出行的“主通道”。近年来，我国城市轨道交通建设速度明显加快。截至2015年底，全国有22个城市开通城市轨道交通，运营里程已达3000多公里。在城市轨道交通快速发展的背景下，城市轨道交通运营管理标准化工作还相对滞后。

信号系统作为城市轨道交通行业行车安全关键系统之一，行业内尚

无信号系统设备维护与更新相关标准或规范,导致各运营维护单位对的信号系统维护与更新工作没有规范的支持。为此,需要及时开展城市轨道交通信号系统设备设施维护与更新技术规范的研究和制定工作,出台适应我国城市轨道交通行业的信号系统维护与更新的标准规范,弥补行业标准领域空白,为城市轨道交通设备设施运营管理提供技术性要求及指导。

三、标准制定的原则

1.依据标准化法律法规

依据《中华人民共和国标准化法》、《中华人民共和国标准化法实施条例》、《国家标准管理办法》等法律、法规。

标准编写符合 GB/T 1.1-2009《标准化工作导则 第1部分:标准的结构和编写规则》的规定。

2.体现原则性和基本要求

由于我国各地轨道交通所采用的信号系统种类较多,为使规范符合各信号系统种类以及各运营维护单位的实际情况,因此本规范在综合各轨道交通运营维护单位目前的维护规程、作业指导书等规范的基础上,对信号系统设备常规维护、定修、中修、更新改造等内容进行了原则性规定。各轨道交通运营维护单位可在本规范规定的原则基础上,细化适用于本单位的信号系统维护与更新技术规范和要求。

3.充分继承已有研究成果

目前信号系统设备维护与更新暂无国际以及行业相关标准或规范可参考,因此本规范主要参照各轨道交通运营维护单位目前对信号系统维护方面的内部的维护规程、作业指导书等规范。

四、标准编制主要工作过程

主要编制过程及进行的工作如下:

1.前期研讨

在接到标准制定任务后,2015年5月组建了标准编制工作小组,并邀请行业内相关单位参与编制。根据全国客标委下达的总计划,编制小组制定了编制工作计划。

2015年7月至11月,广泛收集目前行业各运营维护单位在信号系统设备维护方面的规程。编制小组多次召开研讨会,讨论规范应涵盖的轨道交通类别及信号系统类别。

2.国内调研

2015年11月规范编制小组前往沈阳、上海、苏州等城市地铁运营公司、有轨电车公司、信号系统厂家、信号系统设备安装调试单位进行调研,了解目前行业各单位对信号系统维护更新规范的需求及存在的问题。通过本次调研和与同行的交流,了解到目前国内各轨道交通运营单位在信号系统维护与更新方面没有统一的标准,特别是大中修、更

新改造方面基本没有成熟的经验可借鉴。各运营维护单位主要依据大铁标准与维护经验各自制定了内部的维护规程、作业指导书等规范，各单位的规范、规程等不统一。

本次调研通过与同行的交流，较为详细了解到目前我国地铁、有轨电车等设备系统的种类、不同地区设备系统的特殊区别、各维护单位信号系统维护经验、各运营单位信号系统维护的规程等，特别是在与各单位技术人员交流时对维护更新规范的制定提供了可借鉴的意见。通过本次调研也收集到各运营维护单位的内部维护规程、作业指导书，对后期制定本标准提供了较大的支持。

3.组织研讨，编制规范

2015年11月-2016年5月，项目小组根据收集的资料及调研了解到的情况进行分析讨论，并开展规范编制工作。在编制过程中多次组织项目小组成员进行讨论，对规范的适用范围、设备分类、编写主线、规范涉及的技术术语定义的要求、总则的层次及原则性条款、维护部分的内容、更新改造内容、状态及功能评估内容等进行了逐条研究讨论，对规范草案进行逐项修改完善。为使编制的规范更加完善和符合实际工作需求，项目小组还邀请了中国铁路通信信号公司、北京交控科技有限公司、泰雷兹交通自动化系统有限公司、广州地铁、北京京港地铁等单位参与标准编制，协同开展规范编制。

4.征求行业相关单位意见

2016年5月编制小组完成了初稿编制，并向广州地铁、京港地铁、北京地铁、天津地铁、西安地铁等相关轨道交通运营公司进行了初稿意见征求，编制小组对征集的意见进行了汇总分析，征求意见共计84条，采纳了其中65条意见，对规范初稿进行了再次修订。

5.客标委组织标准编制工作检查

2016年5月18日，客标委在北京组织城市轨道交通运营标准编制工作进展检查会。编制组对《城市轨道交通设备设施维护与更新规范(信号系统)》的编制工作进行了汇报。本次检查会对编制规范的架构、主要内容进行了讨论，提出了城市轨道交通设备设施维护与更新规范三个部分（总则、车辆、信号）的结构一致性进行了研讨，并提出三个部分编制工作需加强衔接。

6.召开系列标准联合编制工作组会议

为落实客标委标准编制工作进展检查会会议要求，《城市轨道交通设备设施维护与更新技术规范》三个部分（总则、车辆、信号）的编制单位成立了系列标准联合编制工作组，并召开联合编制工作组会议进行讨论。

联合编制工作组对三个部分的章节结构统一、编写内容及样式、征求意见的修改等内容进行讨论，提出修改意见，以加强三个部分（总则、车辆、信号）的内容沟通衔接，根据讨论意见对规范内容进行了完善

第一次联合编制工作组会议于 2016 年 6 月 21 日在广州地铁进行。

第二次联合编制工作组会议于 2016 年 8 月 18 日在我司进行。

第三次联合编制工作组会议于 2016 年 11 月 8 日在北京地铁进行。

7.专家审查

为进一步完善规范内容，编制组于 2016 年 10 月组织北京交大、通号公司、北京交控、泰雷兹、深圳地铁等单位相关专家对规范初稿进行审查，专家组对规范内容进行了详细讨论并提出了修改建议，编制组按专家意见对规范进行了修改完善。

8.提交送审稿

编制组于 2016 年 12 月提交送审稿。

五、标准主要内容

1.标准范围说明

本标准规定了城市轨道交通信号系统设备设施维护、更新、状态评估标准。

本标准适用于城市轨道交通信号系统设备设施维护和系统更新。

2.标准主要内容说明

(1) 范围

明确了本标准规定的内容和适用范围。

(2) 规范性引用文件

列明了本标准所引用的国标规范、文件。

(3) 术语和定义

对常规维护、定修、中修、应急维修、状态修、更新改造、关键信号设备等术语进行了定义。

(4) 总体要求

对本标准以下各章节共性的管理原则和要求进行了规定。

(5) 系统维护

对常规维护、定修、中修的范围划分、修程调整、检修内容、要求及周期进行了规定，对应急维修、设备维修质量控制内容和要求进行了规定。

(6) 更新

对更新改造满足的条件、更新范围等进行了规定。

(7) 状态评估

对状态评估的内容、周期、评估结果的应用进行了规定。

(8) 附录

附录 A: 信号系统设备常规维护内容及周期表

附录 B: 信号系统设备定修内容及周期表

附录 C: 信号系统设备中修内容及周期表

六、预期的效果

城市轨道交通信号系统设备设施维护与更新技术规范，可弥补行

业标准领域空白,为政府对企业维修资金的使用以及设备更新提供评判依据,为城市轨道交通运营单位的维护与更新工作提供科学的理论指导和技术支持。

七、贯彻标准的要求和建议措施

建议标准发布后,由交通运输部下发通知,各级运管部门开展宣贯工作,各轨道交通运营维护单位积极执行。

八、与有关的现行法律、法规和标准的关系

符合交通运输部拟出台的部令《城市轨道交通运营管理规定》第十六条规定“城市轨道交通运营单位应当按照有关标准规范,建立健全设施设备检查、维修、更新改造制度和技术标准体系,定期检查和及时维修、更新改造”的要求。与其他相关的国家标准或行业标准不存在标准兼容与冲突的问题。

九、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

十、作为推荐性标准的建议

《城市轨道交通设备设施维护与更新技术规范 第3部分:信号系统》属于城市轨道交通设备设施维护与更新标准,各轨道交通运营维护

单位可在本规范规定的原则上,细化适用于本单位的信号系统维护与更新技术规范和要求。

十一、其他应予说明的事项

由于标准内容主要规定运营维护与更新的维护操作、维护过程安全技术管控等相关技术要求,为此标准名称“城市轨道交通设备设施维护与更新管理要求”改为“城市轨道交通设备设施维护与更新技术规范”。