

ICS 45.060.01
S 09
备案号: 19431—2007

AQ

中华人民共和国安全生产行业标准

AQ 8005—2007

城市轨道交通交通安全验收评价细则

Safety evaluation standard on project completion of urban rail transit

2007-01-04 发布

2007-04-01 实施

国家安全生产监督管理总局 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语	1
4 城市轨道交通安全验收评价工作程序	1
5 城市轨道交通安全验收评价报告内容和要求	3
6 城市轨道交通安全验收评价报告编制格式和要求	5
附录 A(规范性附录) 城市轨道交通安全验收评价工作程序	6
附录 B(资料性附录) 城市轨道交通安全验收评价需提供资料	7
附录 C(资料性附录) 城市轨道交通安全验收评价现场检查点	9

前 言

为规范城市轨道交通安全验收评价工作,做好安全设施“三同时”,科学评价城市轨道交通安全生产的条件和能力,促进城市轨道交通的安全运行,制定本标准。

城市轨道交通工程安全验收评价是在工程竣工、试运营正常后,通过对城市轨道交通的设施、设备、装置实际运行状况及管理状况的安全评价,查找本工程试运营后存在的危险、有害因素的种类和程度,提出合理可行的安全对策措施及建议。城市轨道交通安全验收评价的目的是贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”方针,为城市轨道交通安全验收提供科学依据,对城市轨道交通工程中未达到安全目标的系统或单元提出安全补偿及补救措施,以利于提高城市轨道交通工程本质安全程度,满足安全运营的要求。城市轨道交通安全验收评价的基本原则是具备国家规定资质的安全评价机构科学、公正、合法、自主地开展安全验收评价。

本标准的附录 A 为规范性附录,附录 B、C 为资料性附录。

本标准由国家安全生产监督管理总局提出。

本标准由全国安全生产标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:中国安全生产科学研究院、南京地下铁道有限责任公司、广州市地下铁道总公司、深圳市地铁有限公司、沈阳地铁有限公司、北京市地铁运营有限公司。

本标准主要起草人:钟茂华、许巧祥、刘光武、符泰然、徐一平、何理、牛康、邓云峰、韩利、李广俊、史聪灵、郭再富。

城市轨道交通交通安全验收评价细则

1 范围

本标准规定了城市轨道交通交通安全验收评价的程序、内容等基本要求,以及城市轨道交通交通安全验收评价报告的编制格式。

本标准适用于国内城市轨道交通的安全验收评价工作。

2 规范性引用文件

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。本标准未被引用的相关标准应视之有效。

- GB 50157—2003 地铁设计规范
- GB 50299—1999 地下铁道工程施工及验收规范
- GB 50016—2006 建筑设计防火规范
- GB 50057—94 建筑物防雷设计规范
- AQ 8001—2007 安全评价通则
- AQ 8003—2007 安全验收评价导则

3 术语

3.1

城市轨道交通 urban rail transit

城市轨道交通是在不同型式轨道上运行大、中运量城市公共交通工具,是当代城市中地铁、轻轨、单轨、自动导向、磁浮等轨道交通的总称。

3.2

城市轨道交通工程安全验收评价 safety evaluation on project completion of urban rail transit

在城市轨道交通工程竣工、试运营正常后,检查城市轨道交通工程的安全设施、设备、装置与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用的情况;安全生产管理措施到位情况;安全生产规章制度健全情况;事故应急救援预案建立情况;城市轨道交通工程建设满足安全生产法律法规、标准、行政规章、规范要求的符合性情况,从整体上确定城市轨道交通工程的运行状况和安全管理情况,作出安全验收评价结论的活动。

3.3

环境与设备监控系统 building automatic system (BAS)

对城市轨道交通建筑物内的通风空调、给排水、照明、乘客导向、自动扶梯及电梯、屏蔽门/安全门、防淹门等建筑设备和系统进行监视、控制、管理的系统。

3.4

火灾自动报警系统 fire alarm system (FAS)

包含城市轨道交通火灾报警、消防控制等监视城市轨道交通火灾灾情及联动控制消防设备,为城市轨道交通防火救灾工作进行自动化管理的系统。

4 城市轨道交通交通安全验收评价工作程序

城市轨道交通交通安全验收评价程序包括:前期准备;编制安全验收评价计划;安全验收评价现场检查;

辨识与分析危险、有害因素；划分评价单元；选择评价方法；定性、定量评价；提出安全对策措施建议；作出评价结论；编制安全验收评价报告；安全验收评价报告评审等。

城市轨道交通安全验收评价程序参见附录 A。

4.1 前期准备

明确评价对象和评价范围；组建评价组；收集国内外相关法律法规、标准、行政规章、规范及其他安全验收评价工作所需要的基础资料。

城市轨道交通安全验收评价需提供资料的参考目录见附录 B。

4.2 编制安全验收评价计划

在前期准备工作基础上，分析城市轨道交通工程建成后主要危险、有害因素，依据有关安全生产的法律法规和技术标准，确定安全验收评价的重点；依据城市轨道交通实际情况选择验收评价方法，确定安全验收评价进度。

评价机构根据城市轨道交通工程安全验收评价实际运作情况，编制安全验收评价计划书。

4.3 安全验收评价现场检查

按照安全验收评价计划对城市轨道交通安全生产条件与状况独立进行验收评价现场检查，城市轨道交通安全验收评价现场检查点见附录 C。

评价机构对现场检查及评价中发现的安全隐患及存在问题，提出改进措施及建议。

4.4 辨识与分析危险、有害因素

参考城市轨道交通安全预评价报告，根据城市轨道交通工程周边环境、线路走向、平立面布局、城市轨道交通工程各系统设计方案、辅助生产设施、公用工程、作业环境、场所特点或功能分布，分析并列出危险、有害因素及其存在部位、重大危险源的分布、监控情况。

4.5 划分评价单元

评价单元可按以下内容划分：城市轨道交通各系统设计的法律/法规符合性；设施、设备、装置方面的法律/法规符合性、有效性；公用工程和辅助设施配套性、有效性；周边环境适应性、应急救援和人员疏散有效性；城市轨道交通运营管理方面充分性等。

4.6 选择评价方法

应依据城市轨道交通工程的实际情况选择适用的评价方法。

4.7 定性、定量评价

4.7.1 符合性评价

利用安全检查表等评价方法，检查各类安全生产相关证照是否齐全，审查、确认主体工程建设、工业园区建设是否满足安全生产法律法规、标准、行政规章、规范的要求，检查安全设施、设备、装置是否已与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用，检查安全生产管理措施是否到位、安全生产规章制度是否健全、是否建立了事故应急救援预案等。

4.7.2 城市轨道交通工程典型车站人员疏散能力评价

采用计算模拟的评价方法对城市轨道交通工程典型车站人员疏散能力进行评价。

4.8 提出安全对策措施建议

应根据评价结果，依照国家有关安全生产的法律法规、标准、行政规章、规范的要求，提出安全对策措施建议。安全对策措施建议应具有针对性、可操作性和经济合理性。

4.9 作出评价结论

城市轨道交通安全验收评价结论应包括：法律法规符合性评价的综合结果；评价对象运行后存在的危险、有害因素及其危险危害程度；明确给出评价对象是否具备安全验收的条件。对达不到安全验收要求的评价对象明确提出整改措施建议。

4.10 编制安全验收评价报告

安全验收评价报告应全面、概括地反映验收评价的全部工作，文字应简洁、准确，可同时采用图表和

照片,以使评价过程和结论清楚、明确,利于阅读和审查。符合性评价的数据、资料和模拟计算过程等,必要时可编入附录。

4.11 安全验收评价报告评审

建设单位按规定将安全验收评价报告送专家评审组进行技术评审,并由专家评审组结合现场情况提出书面评审意见。评价机构根据专家评审组的评审意见,修改、完善安全验收评价报告。

5 城市轨道交通安全验收评价报告内容和要求

5.1 安全验收评价报告基本内容

5.1.1 城市轨道交通安全验收评价报告编制说明包括:

- 编制依据;
- 评价目的;
- 评价范围;
- 评价原则;
- 评价程序。

5.1.2 城市轨道交通工程概况包括:

- 城市轨道交通工程建设单位简介;
- 城市轨道交通工程项目概况;
- 城市轨道交通工程线路、各系统及主要辅助设施的设计方案;
- 城市轨道交通工程建设单位安全生产管理机构及管理制度。

5.1.3 城市轨道交通工程危险、有害因素分析:

- 城市轨道交通工程供电系统危险、有害因素分析;
- 城市轨道交通工程车辆系统危险、有害因素分析;
- 城市轨道交通工程线路及轨道危险、有害因素分析;
- 城市轨道交通工程通风、排烟系统危险、有害因素分析;
- 城市轨道交通工程给、排水系统危险、有害因素分析;
- 城市轨道交通工程通信、信号系统危险、有害因素分析;
- 城市轨道交通工程防灾报警与环境监控系统危险、有害因素分析;
- 城市轨道交通工程自动售检票系统危险、有害因素分析;
- 城市轨道交通工程屏蔽门/安全门系统危险、有害因素分析;
- 城市轨道交通工程车辆基地危险、有害因素分析;
- 城市轨道交通工程控制中心危险、有害因素分析;
- 危险化学品危险因素分析;
- 自然灾害危险性分析;
- 其他危险因素分析。

5.1.4 评价单元的划分及评价方法的选择。

5.1.5 城市轨道交通各系统安全检查表评价:

- 城市轨道交通工程供电系统安全检查表评价;
- 城市轨道交通工程车辆系统安全检查表评价;
- 城市轨道交通工程线路及轨道安全检查表评价;
- 城市轨道交通工程通风、排烟系统安全检查表评价;
- 城市轨道交通工程给、排水系统安全检查表评价;
- 城市轨道交通工程通信、信号系统安全检查表评价;
- 城市轨道交通工程防灾报警与环境监控系统安全检查表评价;

- 城市轨道交通工程自动售检票系统安全检查表评价；
 - 城市轨道交通工程车辆基地安全检查表评价；
 - 城市轨道交通工程控制中心安全检查表评价。
- 5.1.6 城市轨道交通工程常规防护设备设施评价：
- 安全标识的设置评价；
 - 防护栏杆安全防护设施安全性评价；
 - 机械伤害安全防护设备设施检查表评价；
 - 高处坠落安全防护设备设施安全评价；
 - 屏蔽门/安全门安全防护设备设施安全评价。
- 5.1.7 城市轨道交通工程防火防爆安全措施评价：
- 建筑防火安全措施评价；
 - 易燃易爆场所安全措施评价；
 - 蓄电池间安全措施评价；
 - 气瓶间安全措施评价；
 - 电缆防火措施评价。
- 5.1.8 城市轨道交通工程电气安全措施评价：
- 城市轨道交通工程主变电站、牵引、降压变电站安全评价；
 - 城市轨道交通工程接触网系统安全评价；
 - 城市轨道交通工程电力监控系统安全评价；
 - 城市轨道交通工程防雷接地及杂散电流防护系统安全评价。
- 5.1.9 城市轨道交通工程特种设备监督检验记录及强制检测设备检查评价：
- 电梯安全检查评价；
 - 起重设备安全检查评价；
 - 车辆基地内机动车辆安全检查评价；
 - 压力容器安全检查评价；
 - 强制性检测设备安全检查评价。
- 5.1.10 城市轨道交通工程试运行情况评价：
- 各系统运行状况及存在的问题；
 - 各系统故障记录。
- 5.1.11 城市轨道交通运营安全管理评价包括：
- 安全生产管理组织机构；
 - 安全生产管理制度；
 - 事故应急救援预案；
 - 特种作业人员培训；
 - 日常安全管理；
 - 运营组织方案；
 - 特殊情况运营组织。
- 5.1.12 城市轨道交通工程典型车站人员疏散能力评价。
- 5.1.13 安全验收评价结论。
- 5.2 安全验收评价报告要求

城市轨道交通运营安全管理评价报告应内容全面，条理清楚，数据完整，查出的问题准确，提出的对策措施具体可行，评价结论客观公正。城市轨道交通运营安全管理评价要由熟悉轨道交通、机电、消防以及安全工程的专家共同参与完成，评价组成员的专业能力应涵盖评价范围所涉及的专业内容。

6 城市轨道交通交通安全验收评价报告编制格式和要求

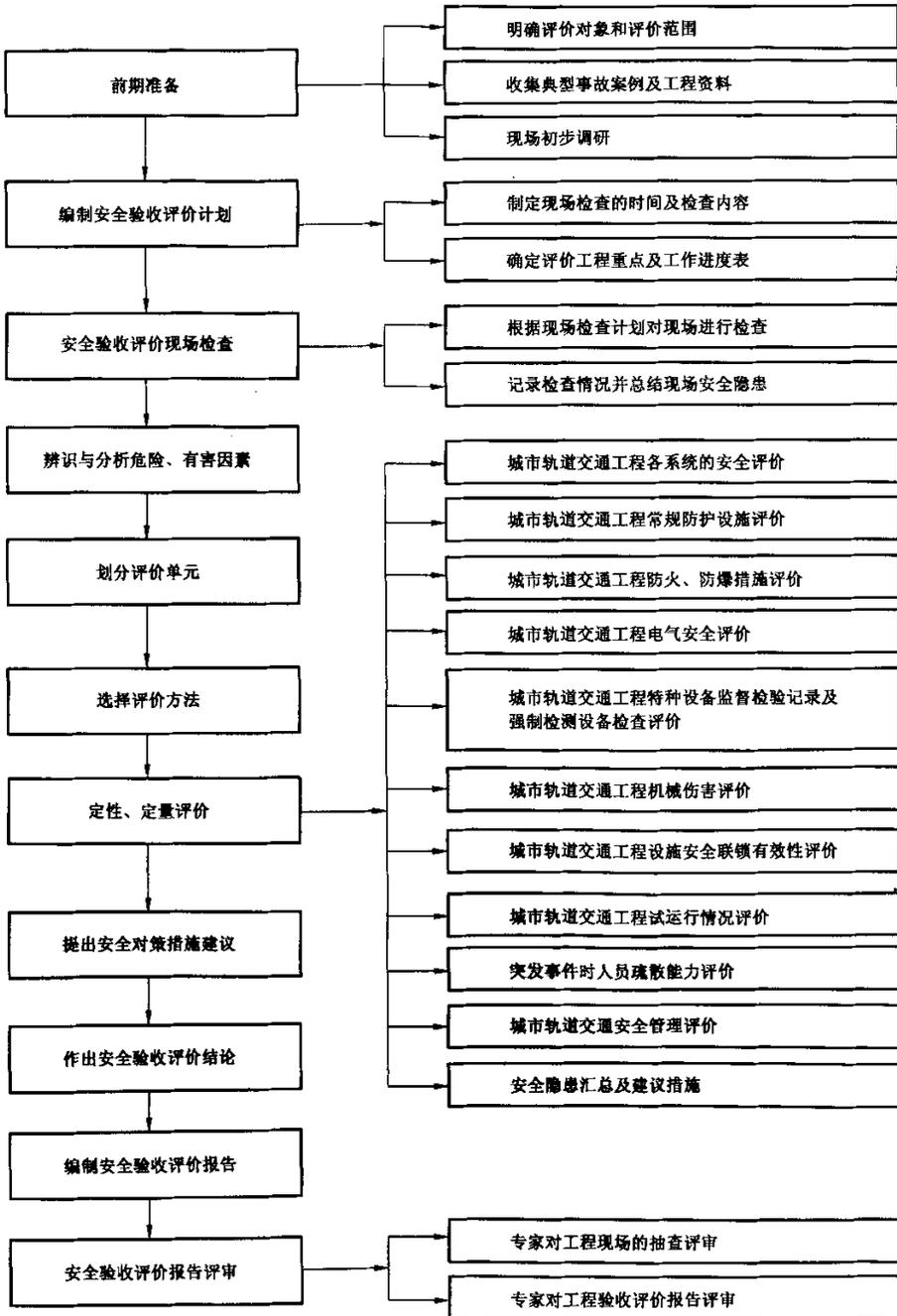
城市轨道交通交通安全验收评价报告的编制格式应符合《安全评价通则》、《安全验收评价导则》的相关规定。

附录 A
(规范性附录)

城市轨道交通交通安全验收评价工作程序

A.1 城市轨道交通交通安全验收评价工作程序见表 A.1。

表 A.1 城市轨道交通交通安全验收评价工作程序表



附录 B
(资料性附录)

城市轨道交通交通安全验收评价需提供资料

B.1 城市轨道交通交通安全验收评价需提供资料见表 B.1。

表 B.1 城市轨道交通交通安全验收评价需提供资料

相关批复资料	立项批准文件、初步设计批准文件	
	城市轨道交通交通安全预评价报告及相关备案文件	
	城市轨道交通消防验收评价报告综合结论及批复文件	
	城市轨道交通防雷检测合格证明	
	城市轨道交通特种设备检验检测合格证	
	城市轨道交通交通安全预评价报告主要结论及执行情况	
设计文件	可行性研究报告	
	初步设计	
	各类设计图纸	
安全管理	设置的安全生产管理机构相关文件	
	检查安全管理人员的考核记录	
	运营管理部门主要负责人的安全生产责任制档案文件	
	各部门安全管理人员的安全生产责任制档案	
	安全生产责任制责任档案	
	安全管理目标档案	
	本单位财务提供的安全投入、工伤保险、劳保用品、安全培训等的资金投入证明	
	突发事件应急救援预案	
	安全教育培训记录	
	安全交流机构文件及向旅客发放的安全教育手册	
	事故隐患管理档案	
	岗位的安全操作规程	
安全检查档案		
设备设施	车辆	查阅车辆使用年限档案和车辆技术文件
		车辆出厂合格证、检测证明
		查阅车辆维修人员的上岗资质文件和定期培训记录
	供电系统	主变电站设计文件
		牵引变电站设计文件
		降压变电站的设计技术文件
	防火与报警系统	防火灾、防风灾、防地震、防水淹等的安全防范措施
	线路及轨道	查询线路及轨道的设计技术文件

表 B.1(续)

设备设施	机电设备	电梯、扶梯、自动人行道的清单、检测证明及安全防护措施
		屏蔽门/安全门的合格证明、检测证明及安全防范措施
	通信与信号设备	通信系统简介及技术方案
		通信系统的安全防护措施
		信号系统简介及技术方案
		信号系统的安全防护措施
	环境与设备监控系统	通风空调系统的设计技术文件
		BAS 系统的设计情况简介
		环境与设备监控系统安全防护措施简介
	自动售检票系统	自动售检票系统设计情况简介
从业人员	客运服务人员	持证上岗证、培训记录
	客车司机	持证上岗证、培训记录
	调度人员(电力调度、行车调度)	持证上岗证、培训记录
	特种作业人员	持证上岗证、培训记录
	应急救援人员	应急救援人员的职业技能培训情况记录

附 录 C
(资料性附录)

城市轨道交通交通安全验收评价现场检查点

C.1 城市轨道交通交通安全验收评价现场检查点见表 C.1。

表 C.1 城市轨道交通交通安全验收评价现场检查点

检查地点		检查内容
供电系统	主变电站	安全标志、接地保护、消防设施、避雷设施、应急照明设施等
	牵引变电站	安全标志、接地保护、消防设施、避雷设施、应急照明设施等
	降压变电站	安全标志、接地保护、消防设施、避雷设施、应急照明设施等
	接触网	安全标志、接地保护、地面及高架段的避雷设施等
	各站点的电控室	安全标志、气体自动灭火装置
环控监控系统	通风和空调设备间	通风、空调设备设施现状
	风亭	各站点风亭的位置及周边情况
	BAS系统	BAS系统的设备设施情况
车站	自动扶梯、电梯、自动人行道	安全标志、检测记录、设备的位置及使用现状等
	屏蔽门	安全标志、检测记录及设备使用现状等
	自动售票系统	设备的位置及使用现状等
	车站公共区	安全标志、消防设备设施、给排水设备、安全疏散口的位置、大小等情况
	车站控制室	安全标志、消防设备设施
线路及轨道	高架线路	设置的隔离栏杆、防脱轨装置、隔音屏等安全防护措施
	线路末端	车挡装置
车辆及车辆段	车辆	车辆蓄电池合格证明及现场使用情况、紧急疏散门、乘客紧急按钮、司机紧急对讲装置、应急灯、消防器材、安全防护标识
	车辆段	特种设备(行吊等)现场使用情况、安全标志、消防设施等
其他	控制中心、区间人员疏散通道等项目	