

TB

中华人民共和国铁路行业标准

TB/T XXXX.1—XXXX

市域（郊）铁路动车组独立安全评估
第1部分：技术审查

Independent safety assessment of suburban railway EMU—Part 1: Technical
assessment

（征求意见稿）

2026年7月

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

国家铁路局 发布

目 次

引 言 III

1 范围 4

2 规范性引用文件 4

3 术语和定义 4

4 缩略语 4

5 第三方评估机构 4

6 技术审查专家 5

7 审查内容 7

8 审查依据 7

9 审查原则 7

10 审查方式 7

11 运营前技术审查流程 7

12 运营后技术审查流程 10

附 录 A （规范性）独立安全评估技术审查报告模板..... 13

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是TB/T XXXX《市域（郊）铁路动车组独立安全评估》的第1部分。TB/T XXXX已经发布了以下部分：

——第1部分：技术审查；

——第2部分：运营前独立安全评估。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由铁路行业基础通用及运输设备标准化技术归口单位提出并归口。

本文件起草单位：中车青岛四方机车车辆股份有限公司、国家铁路局装备技术中心、中车长春轨道客车股份有限公司、里卡多（北京）有限公司、中车株洲电力机车有限公司、广州地铁集团有限公司。

本文件主要起草人：程建峰、袁文静、吴朝东、龙时丹、李克铭、巩巧琴、韩霜、郑玄。

引 言

根据TB/T 3597—2024《市域（郊）铁路动车组》的规定，正式提交验收的车辆应取得型号合格证和制造许可证，其中取证需开展的运用考核和解体检查可由第三方独立安全评估替代。为保证第三方独立安全评估活动有序开展，制定TB/T ××××《市域（郊）铁路动车组独立安全评估》，由4个部分构成。

——第1部分：技术审查。目的在于确立市域（郊）铁路动车组独立安全评估技术审查应遵循的工作原则和工作流程，以及第三方评估机构的资质要求。

——第2部分：运营前评估。目的在于为市域（郊）铁路动车组运营前独立安全评估确立规范性的可操作、可追溯的程序。

——第3部分：安全保障目标与评价。目的在于确立市域（郊）铁路动车组安全保障目标设置的原则和评价标准。

——第4部分：运营后评估。目的在于为市域（郊）铁路动车组运营后独立安全评估确立规范性的可操作、可追溯的程序。

市域（郊）铁路动车组独立安全评估

第 1 部分：技术审查

1 范围

本文件规定了市域（郊）铁路动车组独立安全评估技术审查的第三方评估机构、审查内容、审查依据、审查原则、审查方式、运营前技术审查流程及运营后技术审查流程。

本文件适用于市域（郊）铁路动车组第三方独立安全评估的技术审查，其他机车车辆可参考执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

TB/T 3453 （所有部分） 动车组词汇

TB/T XXXX.2 市域（郊）铁路动车组独立安全评估 第2部分 运营前独立安全评估

TB 10624 市域（郊）铁路设计规范

3 术语和定义

TB 10624、TB/T 3453(所有部分)界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

独立安全评估 independent safety assessment, ISA

判定系统/产品是否达到规定的安全要求的程序，并且会形成一个关于系统/产品是否适用于特定安全目的的评判。

3.2

技术审查 technical assessment

由国家铁路局组建技术审查专家组，对第三方评估机构的独立安全评估的过程进行监督审核，对第三方评估机构的合规性、规范性、独立性和人员能力等进行全面的检查。

注：技术审查确认第三方评估机构按照相关规定，对车辆的安全管理、RAM管理、技术安全和质量管理做出了公正客观的判定。

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

RAM：可靠性、可用性、可维护性（Reliability, Availability, Maintainability）

RAMS：可靠性、可用性、可维护性和安全性（Reliability, Availability, Maintainability and Safety）

5 第三方评估机构

5.1 资质要求

第三方评估机构应当满足以下条件：

- a) 具有法人资格；
- b) 具有统筹协调城市轨道交通各专业领域、总体把控安全评估质量能力且从业经历 15 年以上的高级专业技术人员；

- c) 具有健全的内部治理结构、财务会计和资产管理制度，依法缴纳税款和具有社会保险的良好记录；
- d) 相关法律、法规规定的其他要求。

5.2 评估专家要求

评估专家应具备下列条件：

- a) 评估专家涵盖动车组系统集成、转向架、车体（含车钩、门窗、贯通道）、牵引系统、高压供电、辅助供电系统、制动系统、网络控制（含信号与车辆接口、行车安全监测等）、烟火报警、旅客信息系统、电磁兼容、防火、安全应急等专业领域，具有动车组设计且有独立安全评估从业经历的优先；
- b) 为从业经历 10 年以上的高级专业技术人员；
- c) 具有良好的职业道德，廉洁自律，认真负责，身体健康，能够承担安全评估工作；
- d) 熟悉安全评估相关政策法规和规范。

5.3 独立性要求

5.3.1 第三方评估机构承担独立安全评估任务时，应确保不会直接参与或以授权代表的身份参与其所评估项目的设计、制造、建造、营销、运行或维护。

5.3.2 第三方独立安全评估实行回避制度。第三方评估机构与被评估单位有直接利害关系或者有控股关系、管理关系等，以及其他可能影响公正评估关系的，应当回避。

5.3.3 第三方评估机构不应是被评估项目的建设、勘察、设计、施工、监理、监测、检测单位，以及与规划建设期有关的关安全评价、咨询等单位。

第三方评估机构不应遴选有以下情形之一的专家参与安全评估工作：

- a) 所在单位是评估项目的建设、勘察、设计、施工、监理、监测、检测、运营及有关安全评价、咨询等单位或者设备供应商；
- b) 近 3 年内与被评估单位有聘用关系；
- c) 所在单位与被评估单位有隶属关系；
- d) 与被评估单位有利害关系；
- e) 可能妨碍安全评估工作客观公正的其他情形。

5.4 评估过程要求

5.4.1 第三方评估机构应当独立、公正、客观地开展评估，对出具的评估报告负责。主持评估的人员应具备统筹协调各专业领域、总体把控评估质量的能力，对安全评估报告负主要责任。参与人员应具备相应专业技术能力，对其参与部分负直接责任。任何部门、单位和个人不应干预第三方评估机构的评估活动。

5.4.2 第三方评估机构开展评估过程中，不应有以下行为：

- a) 干预评估专家评估工作，或者无正当理由更换评估专家；
- b) 未认真审核测试报告，未核查评估过程中有关方反映的安全问题，或者对涉及安全的关键设施设备检查不到位；
- c) 未充分采纳评估专家合理意见；
- d) 故意忽略不符合安全条件的关键问题，出具虚假评估报告。

5.5 保密性要求

5.5.1 第三方评估机构不应将被评估单位提供的相关资料提供给与第三方评估工作无关人员。

5.5.2 第三方评估机构不应将被评估单位提供的相关资料用于评估工作之外的其他用途。

5.5.3 第三方评估机构不应以保密性理由拒绝向技术审查专家团队提供评估材料。

6 技术审查专家

6.1 技术审查专家组

国家铁路局或者国家铁路局确定的技术审查专家组组长单位组建技术审查专家组。

技术审查专家组按照本标准要求对第三方评估机构独立安全评估进行技术审查，做出审查结论，并对检查结果和审查结论的真实性、准确性负责。技术审查专家组应定期向国家铁路局报告工作情况，对重要的或者不能决断的问题应当随时报告。

技术审查专家组组长单位应熟悉并能正确执行有关的法律、法规、规章和标准，具有满足独立安全评估技术审查的技术人员和管理人员。

6.2 审查专家要求

审查专家应具备下列条件：

- a) 审查专家应涵盖轨道交通车辆系统集成、转向架、车体（含车钩、门窗、贯通道）、牵引系统、高压供电、辅助供电系统、制动系统、网络控制（含信号与车辆接口、行车安全监测等）、烟火报警、旅客信息系统、电磁兼容、防火、安全应急等专业领域，具有车辆设计且有独立安全评估从业经历的优先；
- b) 累计从事城市轨道交通相关专业领域工作满 10 年，具有正高级专业技术职称或同等专业水平；
- c) 熟悉并能正确执行轨道交通有关法律、法规、规章和政策标准；
- d) 具有良好的职业道德，认真、公正、诚实、廉洁地履行专家职责；
- e) 国家铁路局认为必要的其他条件。

6.3 独立性要求

- 6.3.1 技术审查专家或专家组组长单位承担技术审查任务时，应确保不会直接参与或以授权代表的身份参与其所审查的第三方评估机构所承担评估项目的设计、制造、建造、营销、运行或维护。
- 6.3.2 技术审查实行回避制度。技术审查专家或专家组组长单位与被审查的第三方评估机构有直接利害关系或者有控股关系、管理关系等，以及其他可能影响公正评估关系的，应当回避。
- 6.3.3 技术审查专家组不应遴选有以下情形之一的专家参与技术审查工作：
 - a) 所在单位是其所审查项目的建设、勘察、设计、施工、监理、监测、检测、运营及有关安全评价、咨询等单位或者设备供应商；
 - b) 近 3 年内与被审查的第三方评估机构有聘用关系；
 - c) 所在单位与被审查的第三方评估机构有隶属关系；
 - d) 与被审查的第三方评估机构有利害关系；
 - e) 可能妨碍技术审查工作客观公正的其他情形。

6.4 审查过程要求

- 6.4.1 技术审查专家组应当独立、公正、客观地开展技术审查，对出具的技术审查报告负责。技术审查专家组组长应具备统筹协调各专业领域、总体把控技术审查质量的能力，对技术审查报告负主要责任。参与技术审查专家应具备相应专业技术能力，对其参与部分负直接责任。任何部门、单位和个人不应干预技术审查专家组的评估活动。
- 6.4.2 对技术审查专家组提出的问题，第三方评估机构应当明确整改措施，有关责任单位应按要求整改到位。
- 6.4.3 对技术审查专家组与第三方评估机构无法达成一致意见的问题，由技术审查专家组报国家铁路局协调处理。
- 6.4.4 技术审查专家组成员有权根据工作需要，进入技术审查范围内任何区域进行现场踏勘、资料查阅、数据调取、人员问询等工作，有权列席第三方安全评估机构各评估专业组的意见讨论，并对评估的工作程序、执行标准等提出意见。第三方评估机构、生产企业及设备供应商等应为技术审查专家组的工作提供便利条件。
- 6.4.5 第三方评估机构、生产企业及设备供应商等应当积极配合监管专家组的工作，如实提供有关情况和资料，并对所提供情况和资料的真实性负责。

6.5 保密性要求

- 6.5.1 技术审查专家不应将被审查单位提供的相关资料提供给与技术审查工作无关人员。
- 6.5.2 技术审查专家不应将被审查单位提供的相关资料用于审查工作之外的其他用途。

7 审查内容

对第三方评估机构的独立安全评估工作进行技术审查，审查内容包括但不限于：

- a) 评估机构的资质和能力是否符合要求；
- b) 评估的程序和方法是否科学合理；
- c) RAMS 评估的内容是否完整、准确；
- d) 评估报告是否客观公正、真实准确；
- e) 评估过程中是否存在违法违规行为；
- f) 对第三方评估机构提交的评估报告进行评审，并提出评审意见；
- g) 对第三方评估机构独立安全评估工作中存在的问题进行调查研究，并提出改进建议。

8 审查依据

对第三方评估机构的独立安全评估工作进行技术审查，审查依据包括但不限于：

- a) TB/T XXXX. 2；
- b) 其他铁路安全相关标准规范；
- c) 国家铁路局行政许可相关要求。

9 审查原则

独立安全评估技术审查应遵循以下原则。

- a) 独立性原则：技术审查专家组独立开展工作，不受任何单位和个人的干预。
- b) 专业性原则：依托行业高水平专家技术力量，确保审查的成效性和权威性。
- c) 问题导向原则：聚焦安全风险隐患，强化整改闭环管理。
- d) 客观公正原则：技术审查专家组应秉持客观公正的态度，依据事实和标准进行评判。
- e) 科学严谨原则：技术审查专家组应运用科学的方法和严谨的态度开展审查工作。
- d) 保密性原则：技术审查专家组应对工作中知悉的国家秘密、商业秘密和个人隐私予以保密。

10 审查方式

10.1 概述

技术审查的方式主要包含文件审核、现场见证和会议审查三种方式。

10.2 文件审核

按第7章审查依据的要求，对第三方评估机构的评估计划、评估要点、评估记录、评估报告等文件进行文件检查，以验证和确认第三方评估机构评估的安全需求、RAM需求、安全管理和质量管理的完整性、准确性、一致性和可追溯性。

10.3 现场见证

现场参加独立安全评估启动会、评估过程、结题会等，见证第三方评估机构的评估工作。根据项目技术特点，评估过程的现场见证可以按评估阶段、专业领域不同进行安排。

10.4 会议审查

对于重大问题或有分歧的问题，技术审查专家组可以牵头组织会议审查讨论解决。会议审查可结合产品设计定型要求的设计方案评审、试验（试用）评审、样车技术评审等评审工作一并开展。

11 运营前技术审查流程

11.1 概述

运营前技术审查流程分为以下7个阶段：

- a) 前期准备；
- b) 启动阶段审查；
- c) 设计阶段审查（仅申请制造许可无此阶段）；
- d) 制造阶段审查；
- e) 测试阶段审查；
- f) 报告阶段审查；
- g) 审查报告发布。

11.2 前期准备

11.2.1 组建技术审查专家组

成立技术审查专家组，启动第三方独立安全评估技术审查工作。

11.2.2 提交审查材料

第三方独立安全评估启动会之前5个工作日，第三方评估机构、市域（郊）铁路动车组设计制造企业应将项目评估方案、评估计划、产品技术条件提交技术审查专家组进行审查，专家组审查通过后方可进入下一阶段工作。

11.3 启动阶段审查

11.3.1 启动会通知

设计制造企业向技术审查专家组提出独立安全评估启动会申请，技术审查专家组通过后，设计制造企业下发独立安全评估启动会通知，技术审查专家组、第三方评估机构按要求参加启动会。

11.3.2 召开启动会

设计制造企业应详细介绍项目背景、项目概况、产品技术条件、总体技术方案、参考的原型车及本主要技术变更。如果是全新项目，在总体技术方案部分应详细介绍本项目的新设计、新结构和新材料等内容。第三方评估机构详细介绍评估方案、评估计划和安全需求矩阵等内容。

技术审查专家组对上述内容进行详细审查、质询，通过专家审查后方可进入下一阶段审查活动。

11.3.3 技术审查

技术审查专家组对第三方评估机构的评估活动进行审查，重点审查第三方评估机构的资质/技术团队能力、评估计划和安全需求矩阵。审查工作方式优先采用现场见证，特殊情况下可采用远程线上审核。

对第三方评估机构的资质、评估员进行能力、评估计划和安全需求矩阵进行审查，对审查过程以及发现的问题进行记录。

11.3.4 发布审查问题记录单

技术审查专家组将审查问题记录单发送给第三方评估机构。

11.3.5 审查问题整改

第三方评估机构对技术审查专家组提出的问题组织整改，涉及市域（郊）铁路动车组设计制造企业的问题由第三方评估机构负责监督整改，直至审查问题关闭。原则上第三方评估机构应将技术审查专家组提出的所有问题整改完毕后，方能开展下一步独立安全评估工作。

11.4 设计阶段审查

11.4.1 设计阶段评估会议

市域（郊）铁路动车组设计制造企业向技术审查专家组提出独立安全评估设计阶段审查申请，技术审查专家组通过后，设计制造企业下发独立安全评估设计阶段评估会议通知，技术审查专家组、第三方

评估机构按要求参加设计阶段评估会议。

11.4.2 现场见证

在设计阶段评估过程中，可以针对变更较大的专业领域、影响行车安全的关键系统等安排1~2次现场见证，每次见证时间为1~2个工作日，具体的见证计划按照三方达成一致的计划执行。技术审查专家组对审查问题及过程进行记录。

11.4.3 文件审查

设计阶段评估结束后，技术审查专家组需进行专项会议审查，对第三方评估机构输出的文件进行文件审核，审核时间为2~3个工作日，具体审查日期由技术审查专家组、第三方评估机构和设计制造企业三方商定。技术审查专家组对审查问题及过程进行记录。

11.4.4 发布审查问题记录单

技术审查专家组应分别将现场见证和文件审查的审查问题记录单发送给第三方评估机构。

11.4.5 审查问题整改

第三方评估机构对技术审查专家组提出的问题组织整改，涉及设计制造企业的问题由第三方评估机构负责监督整改，直至审查问题关闭。原则上第三方评估机构应将技术审查专家组提出的所有问题整改完毕后，方能开展下一步独立安全评估工作。

11.5 制造阶段审查

11.5.1 制造阶段评估会议

设计制造企业向技术审查专家组提出独立安全评估制造阶段审查申请，技术审查专家组通过后，设计制造企业下发独立安全评估制造阶段评估会议通知，技术审查专家组、第三方评估机构按要求参加制造阶段评估会议。

11.5.2 现场见证

技术审查专家组安排2~3名现场审核专家全程参加第三方评估机构对设计制造企业的制造阶段现场审核，设计制造企业和第三方评估机构应提前5个工作日通知技术审查专家组。技术审查专家组对审查问题及过程进行记录。

11.5.3 文件审查

制造阶段评估结束后，技术审查专家组应进行专项会议审查，对第三方评估机构输出的文件进行文件审核，审核方式可采用远程线上审核。技术审查专家组对审查问题及过程进行记录。

11.5.4 发布审查问题记录单

技术审查专家组应分别将现场见证和文件审查的审查问题记录单发送给第三方评估机构。

11.5.5 审查问题整改

第三方评估机构对技术审查专家组提出的问题组织整改，涉及设计制造企业的问题由第三方评估机构负责监督整改，直至审查问题关闭。原则上第三方评估机构应将技术审查专家组提出的所有问题整改完毕后，方能开展下一步独立安全评估工作。

11.6 测试阶段审查

11.6.1 测试阶段评估会议

设计制造企业向技术审查专家组提出独立安全评估测试阶段审查申请，技术审查专家组通过后，设计制造企业下发独立安全评估测试阶段评估会议通知，技术审查专家组、第三方评估机构按要求参加测试阶段评估会议。

11.6.2 现场见证

根据第三方评估机构对市域（郊）铁路动车组的测试见证安排，技术审查专家组安排相应专业领域专家全程参加第三方评估机构试验测试见证，设计制造企业和第三方评估机构应提前5个工作日通知技术审查专家组。技术审查专家组对审查问题及过程进行记录。

11.6.3 文件审查

测试阶段评估结束后，技术审查专家组需进行专项会议审查，对第三方评估机构输出的文件进行文件审核，审核时间为2~3个工作日，具体审查日期由技术审查专家组、第三方评估机构和设计制造企业三方商定。技术审查专家组对审查问题及过程进行记录。

11.6.4 发布审查问题记录单

技术审查专家组应分别将现场见证和文件审查的审查问题记录单发送给第三方评估机构。

11.6.5 审查问题整改

第三方评估机构对技术审查专家组提出的问题组织整改，涉及设计制造企业的问题由第三方评估机构负责监督整改，直至审查问题关闭。原则上第三方评估机构应将技术审查专家组提出的所有问题整改完毕后，方能开展下一步独立安全评估工作。

11.7 报告阶段审查

11.7.1 报告审查会议

11.7.2 设计制造企业向技术审查专家组提出独立安全评估报告阶段审查申请，技术审查专家组通过后，设计制造企业下发独立安全评估报告审查会议通知，技术审查专家组、第三方评估机构按要求参加报告审查会议。

11.7.3 编制评估报告

在上述阶段提出的审查问题都关闭后，由第三方评估机构编制市域（郊）铁路动车组独立安全评估报告初稿，远程发送技术审查专家组审核。

11.7.4 评估报告审查

技术审查专家组应在5个工作日内完成对评估报告的审查，并将修改意见及问题反馈设计制造企业和第三方评估机构。技术审查专家组对审查问题及过程进行记录。

11.7.5 发布审查问题记录单

技术审查专家组应分别将现场见证和文件审查的审查问题记录单发送给第三方评估机构。

11.7.6 审查问题整改

第三方评估机构对技术审查专家组提出的问题组织整改，涉及设计制造企业的问题由第三方评估机构负责监督整改，直至审查问题关闭。

11.7.7 发布评估报告

第三方评估机构发布正式签字版的独立安全评估报告。

11.8 审查报告发布

技术审查专家组应在独立安全评估报告发布后10个工作日内完成技术审查报告的编制并提交国家铁路局，必要时可以召开专题会议讨论。技术审查报告的模板按照附录A执行。

12 运营后技术审查流程

12.1 概述

运营后技术审查流程分为以下5个阶段：

a) 前期准备；

- b) 启动阶段审查;
- c) 运营期间审查;
- d) 报告阶段审查;
- e) 审查报告发布。

12.2 前期准备

12.2.1 组建技术审查专家组

成立技术审查专家组，启动第三方独立安全评估技术审查工作。

12.2.2 提交审查材料

第三方独立安全评估启动会之前5个工作日，第三方独立安全评估机构、市域（郊）铁路动车组运营方应将项目评估方案、评估计划和运营管理方案提交技术审查专家组进行审查，通过后方可进入下一阶段工作。

12.3 启动阶段审查

12.3.1 启动会通知

市域（郊）铁路动车组运营方向技术审查专家组提出独立安全评估启动会申请，技术审查专家组通过后，市域（郊）铁路动车组运营方下发独立安全评估启动会通知，技术审查专家组、第三方评估机构按要求参加启动会。

12.3.2 召开启动会

市域（郊）铁路动车组运营方应详细介绍运营基本情况、运营安全风险分级管控与隐患排查治理、设施设备运行维护、行车组织、客运组织和应急管理等情况。第三方评估机构详细介绍评估方案、评估计划等内容。

技术审查专家组对上述内容进行详细审查、质询，通过专家审查后方可进入下一阶段审查活动。

12.3.3 技术审查

技术审查专家组对第三方评估机构的评估活动进行审查，重点审查第三方评估机构的资质/技术团队能力、评估计划和评估方案。审查工作方式优先采用现场见证，特殊情况下可采用线上审核。

对第三方评估机构的资质、评估员进行能力、评估计划和评估方案进行审查，对审查过程以及发现的问题进行记录。

12.3.4 发布审查问题记录单

技术审查专家组将审查问题记录单发送给第三方评估机构。

12.3.5 审查问题整改

第三方评估机构对技术审查专家组提出的问题组织整改，涉及市域（郊）铁路动车组运营方的问题由第三方评估机构负责监督整改，直至审查问题关闭。原则上第三方评估机构应将技术审查专家组提出的所有问题整改完毕后，方能开展下一步独立安全评估工作。

12.4 运营期间技术审查

12.4.1 运营期间评估会议

市域（郊）铁路动车组运营方向技术审查专家组提出运营期间独立安全评估技术审查申请，技术审查专家组通过后，市域（郊）铁路动车组运营方下发运营期间独立安全评估会议通知，技术审查专家组、第三方评估机构按要求参加运营期间评估会议。

12.4.2 现场见证

在运营期间评估过程中，可以针对变更较大的专业领域、影响行车安全的关键系统等安排1~2次现场见证，每次见证时间为1~2个工作日，具体的见证计划按照三方达成一致的现场见证执行。技术审查

专家组对审查问题及过程进行记录。

12.4.3 文件审查

运营期间评估结束后，技术审查专家组应进行专项会议审查，对第三方评估机构输出的文件进行文件审核，审核时间为2~3个工作日，具体审查日期由技术审查专家组、第三方评估机构和市域（郊）铁路动车组运营方三方商定。技术审查专家组对审查问题及过程进行记录。

12.4.4 发布审查问题记录单

技术审查专家组应分别将现场见证和文件审查的审查问题记录单发送给第三方评估机构。

12.4.5 审查问题整改

第三方评估机构对技术审查专家组提出的问题组织整改，涉及市域（郊）铁路动车组运营方的问题由第三方评估机构负责监督整改，直至审查问题关闭。原则上第三方评估机构应将技术审查专家组提出的所有问题整改完毕后，方能开展下一步独立安全评估工作。

12.5 报告阶段审查

12.5.1 报告审查会议

市域（郊）铁路动车组运营方向技术审查专家组提出独立安全评估报告阶段审查申请，技术审查专家组通过后，市域（郊）铁路动车组运营方下发独立安全评估报告审查会议通知，技术审查专家组、第三方评估机构按要求参加报告审查会议。

12.5.2 编制评估报告

在上述阶段提出的审查问题都关闭后，由第三方评估机构编制市域（郊）铁路动车组独立安全评估报告初稿，线上发送技术审查专家组审核。

12.5.3 评估报告审查

技术审查专家组应在5个工作日内完成对评估报告的审查，并将修改意见及问题反馈市域（郊）铁路动车组运营方和第三方评估机构。技术审查专家组对审查问题及过程进行记录。

12.5.4 发布审查问题记录单

技术审查专家组应分别将现场见证和文件审查的审查问题记录单发送给第三方评估机构。

12.5.5 审查问题整改

第三方评估机构对技术审查专家组提出的问题组织整改，涉及市域（郊）铁路动车组运营方的问题由第三方评估机构负责监督整改，直至审查问题关闭。

12.5.6 发布评估报告

第三方评估机构发布正式签字版的独立安全评估报告。

12.6 审查报告发布

技术审查专家组应在独立安全评估报告发布后10个工作日内完成技术审查报告的编制并提交国家铁路局，必要时可以召开专题会议讨论。技术审查报告的模板应符合附录A的规定。

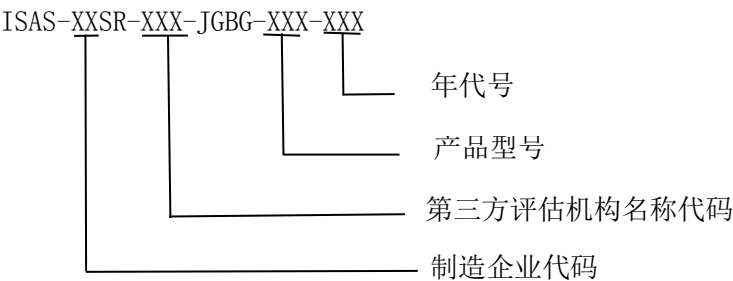
附录 A
(规范性) 独立安全评估技术审查报告模板

A.1 封面格式

A.1.1 报告封面应包含以下内容：

- a) 被审查项目全称；
- b) 被审查方；
- c) 被审查报告编号；
- d) 文件版本信息；
- e) 文件编制、审核及批准信息；
- f) 更改履历信息。

A.1.2 编码应符合如下格式：



其中，ISAS 为固定编码，表示独立安全评估技术审查。JGBG 为固定编码，表示“监管报告”。SR 为固定编码，表示“市域（郊）动车组”。产品型号：产品暂定型号，如“SRC160”。年代号：项目开始的年份。

示例：

ISAS-ZJSR-S。如“SRC16SRC160-2025

“ZJ”为“中车株机公司”，“SÜD”为杭州汉德公司，SRC160 为中车株机公司研制的市域（郊）动车组暂定型号，2025 为项目开始的年份。

A.1.3 封面格式见图A.1。

市域（郊）铁路动车组独立安全评估 技术审查报告		
被审查项目	【市域（郊）铁路动车组项目项目名称】	
被审查方	【第三方评估机构名称】	
报告编号	【ISAS-ZJSR-SÜD-JGBG-SRC160-2025】	
版 本	【1.0】	
编 制	【负责整合报告的 ISA 审查专家】	
会 签	【其余 ISA 审查专家】	
审 核	【ISA 审查专家组组长】	
更改履历		
版本号	日 期	内 容
【1.0】	【2025.03.08】	【初版发行】

图A.1 技术审查报告封面示例

A.2 目录

报告应设置目录，目录宜保留到一级标题。

A.3 报告内容

A.3.1 审查对象

主要描述技术审查的对象。

示例：

“XXX 第三方评估机构负责对 XXX 公司研制的 XXX 型号动车组进行独立安全评估，根据国家铁路局 XX 号文通知要求，对 XXX 第三方评估机构的独立安全评估工作开展技术审查。”

A.3.2 审查人员

主要描述执行技术审查的专家组团队成员及各自技术审查的职责。

示例：

“根据国家铁路局 XXX 号文要求，由 XXX 单位张三、XXX 单位李四、XXX 单位王五等 XX 位专家组成技术审查专家组，由 XXX 单位张三担任专家组长，负责协调整个技术审查工作。”

具体审查人员职责见表 A.1。

表A.1 技术审查专家组职责分工

序号	专家名	任职单位	负责审查内容/专业	备注
1	××	×××	××××	组长
2	××	×××	××××	成员
3				
4				

A.3.3 审查内容

主要描述技术审查专家组对第三方评估机构的主要审查内容，包括但不限于：

- a) 评估机构的资质和能力是否符合要求；
- b) 评估的程序和方法是否科学合理；
- c) RAMS 评估的内容是否完整、准确；
- d) 评估报告是否客观公正、真实准确；
- e) 评估过程中是否存在违法违规行为；
- f) 对第三方评估机构独立安全评估工作中存在的问题进行调查研究，并提出改进建议。

A.3.4 审查依据

描述本技术审查工作依据的主要标准、规范以及技术合同等。

示例：

“审查依据至少包含以下内容：

- TB/T XXXX. 2；
- 其他铁路安全相关标准规范；
- 国家铁路局行政许可相关要求。”

A.3.5 审查过程及发现

A.3.5.1 审查阶段划分

审查过程按照以下阶段开展：

- a) 前期准备阶段技术审查；
- b) 启动阶段技术审查；
- c) 设计阶段技术审查（适用于运营前评估，仅申请制造许可无此阶段）；
- d) 制造阶段技术审查（适用于运营前评估）；
- e) 测试段技术审查（适用于运营前评估）；

- f) 运营期间技术审查（适用于运营后评估）；
- g) 报告阶段技术审查。

其中设计、制造、测试和运营期间的技术审查应根据审查对象实际情况确定，在启动阶段进行明确。

A.3.5.2 各阶段技术审查

各阶段技术审查可采取文件审核、现场见证、会议审查中的一种或多种方式。

应描述技术审查阶段采用何种审查方式进行审查，对审查过程进行简要描述。包含但不限于：

- a) 审核文件项数及审核文件清单、现场见证情况、会议审查情况；
- b) 本阶段发现的问题项数及开口、关闭状态，以及问题记录单；
- c) 本阶段发现的典型问题或改进建议；
- d) 对涉及第7章审查内容的审查情况作出审查说明及相关符合性判断。

A.3.5.3 技术审查小结

对本项目技术审查总体情况进行总结，包括但不限于：

- a) 审查起止时间；
- b) 审核文件总数；
- c) 现场见证次数；
- d) 会议审查次数；
- e) 发现问题总数及状态；
- f) 对第7章审查内容的审查情况作出相关符合性判断。

A.3.6 审查结论及建议

A.3.6.1 评估机构的资质和能力

对第三方评估机构的资质和能力是否符合相关要求作出符合性判断。

A.3.6.2 评估的程序和方法

对第三方评估机构采用的评估程序和方法是否符合相关要求作出符合性判断。

A.3.6.3 安全评估的完整性、准确性

对第三方评估机构安全流程评估、技术安全评估的完整性、准确性是否符合相关要求作出符合性判断。

正向描述第三方评估机构是否按照相关要求，对系统安全计划、安全分析报告、隐患登记册等均按照要求进行了评估，主要内容已涵盖在车辆系统独立安全评估报告中，并给定安全流程满足相关要求的结论等。

正向描述第三方评估机构是否按照安全需求矩阵对动车组的技术安全进行了完整、准确的评估，所有技术问题均得到了有效解决，主要内容已涵盖在车辆系统独立安全评估报告中，并给定技术安全满足相关要求的结论等。

A.3.6.4 RAM 的完整性、准确性

对第三方评估机构 RAM 评估的完整性、准确性是否符合相关要求作出符合性判断。

正向描述第三方评估机构是否按照相关要求，对系统 RAM 计划、RAM 分配、RAM 预计、RAM 验证等均按照要求进行了评估，主要内容已涵盖在车辆系统独立安全评估报告中，并给 RAM 满足相关要求的结论等。

A.3.6.5 问题及建议

对审查过程中存在的问题以及开口项进行说明。必要时，可以给出后续工作建议。

铁路行业标准《市域（郊）铁路动车组独立安全评估 第 1 部分：技术审查》

（征求意见稿）

编制说明

1 工作简况

1.1 编制依据

根据《国家铁路局 2025 年铁路装备技术和运输服务标准项目计划》（国铁科法函〔2025〕80 号）的 25T005 项目和《国家铁路局 2025 年铁路装备技术和运输服务标准项目计划（承担单位）》（科法函〔2025〕122 号）的要求，由铁路行业基础通用及运输设备标准化委员会归口，并由中车青岛四方机车车辆股份有限公司、中车株洲电力机车有限公司、广州地铁集团有限公司共同起草《市域（郊）铁路动车组独立安全评估》。

本标准为首次制定。

1.2 制修订本标准的必要性

车辆系统的独立安全评估虽然开展了 20 多年，对轨道交通车辆的安全设计、安全制造、安全运营等做出了巨大贡献，但第三方评估机构的独立安全评估工作质量和成效也存在良莠不齐的现象，缺乏对第三方评估机构的独立安全评估工作有效的审查监督机制。

2024 年国家铁路局发布了 TB/T 3597-2024《市域（郊）铁路动车组》，其中 11.3.2 条明确规定：型号合格证和制造许可证要求的运用考核和解体检查可由第三方独立安全评估代替，为新型号的市域（郊）铁路动车组型号许可提出了一种全新的管理模式，赋予了独立安全评估在轨道交通车辆型号许可流程中新的、重要的作用。但是对于第三方独立安全评估的工作要求和评价监督机制，国内并没有相关的标准或规范，为满足粤港澳大湾区新型市域（郊）铁路动车组研制需求，国家铁路局下发了设备监函〔2025〕44 号《关于印发〈广州地铁新型市域（郊）动车组独立安全评估技术审查工作实施方案〉的通知》、设备监函〔2025〕48 号《关于成立广州地铁新型市域（郊）动车组独立安全评估技术审查专家组的的通知》，初步明确了市域（郊）铁路动车组第三方独立安全评估的工作要求和第三方评估机构的工作进行技术审查的工作机制，并在 SRC160 市域（郊）铁路动车组进行试点，以保证第三方独立安全评估活动的规范性、完整性、正确性和权威性，实现第三方独立安全评估可以替代市域（郊）铁路动车组取证需开展的运用考核和解体检查的目的。为了更好的支撑国内市域（郊）铁路动车组快速发展的需求，迫切需要制定铁标《市域（郊）铁路动车组独立安全评估 第 1 部分：技术审查》，保障市域（郊）铁路动车组第三方独立安全评估工作规范、有序开展。

1.3 编制过程

在本标准的编制过程中，完成了大量的基础研究和编写工作，本标准编制过程概要如下：

(1) 标准计划下达后，在归口单位组织下，中车青岛四方机车车辆股份有限公司、国家铁路局装备技术中心、中车长春轨道客车股份有限公司、中车株洲电力机车有限公司、里卡多（北京）有限公司、广州地铁集团有限公司等单位成立了标准起草组，对评估内容、评估方法、安全需求矩阵等情况进行了调研，收集了相关技术资料，在对前期工作深入讨论研究后，2026 年 7 月形成了本标准的征求意见稿。

(2) 本标准起草单位和起草人承担的起草工作见表 1。

表 1 《市域（郊）铁路动车组独立安全评估 第 1 部分：技术审查》起草工作分工表

序号	起草单位	起草人姓名	承担的工作
1	中车青岛四方机车车辆股份有限公司	程建峰、袁文静、巩巧琴	程建峰主持标准编制，负责第 1 章、第 11 章的编制及主持全面协调工作；袁文静负责 6.4、6.5 及第 9 章的编制；巩巧琴负责第 2 章、第 11 章编制及全文的标准化审核。
2	国家铁路局装备技术中心	龙时丹	龙时丹负责第 5 章、6.1、6.2、6.3 的编制。
3	中车长春轨道客车股份有限公司	李克铭	李克铭负责第 3 章、第 7 章的编制。
4	中车株洲电力机车有限公司	吴朝东	吴朝东负责第 4 章、第 8 章的编制。
5	里卡多（北京）有限公司	韩霜	韩霜负责第 10 章和附录 A 的编制。
6	广州地铁集团有限公司	郑玄	郑玄负责第 12 章的编制。

2 编制原则

- 2.1 标准格式统一、规范，符合 GB/T 1.1-2020 要求。
- 2.2 标准内容符合统一性、协调性、适用性、一致性、规范性要求。
- 2.3 标准技术内容安全可靠、成熟稳定、经济适用、科学先进、节能环保。
- 2.4 标准实施后有利于提高铁路产品质量、保障运输安全，符合铁路行业发展需求。

3 主要内容

- 3.1 本标准规定了市域（郊）铁路动车组独立安全评估技术审查的第三方评估机构、审查内容、审查依据、审查原则、审查方式、运营前技术审查流程及运营后技术审查流程；适用于市域（郊）铁路动车组第三方独立安全评估的技术审查。
- 3.2 本标准的主要技术要求包括：明确第三方评估机构资质、专家、独立性、保密性等基本要求；明确了技术审查的主要内容；明确了技术审查的主要依据；明确了技术审查应遵循的主要原则；明确了技术审查的主要工作方式；结合 EN 50126-1:2017 V 生命周期，分别明确了运营前（对应 V 生命周期 1-9 阶段）、运营后（对应 V 生命周期 10-12 阶段）独立安全评估技术审查的工作流程。
- 3.3 本标准符合法律、行政法规的规定。
- 3.4 本标准参考《轨道交通 可靠性、可用性、可维修性和安全性规范及示例》（EN 50126-1:2017）《轨道交通 可靠性、可用性、可维修性和安全性规范及示例》（GB/T 21562-2008）等标准，结合国内铁路运行实际情况编制。

3.5 经起草组研究分析，没有与本标准相关联的国铁集团企业标准和标准性技术文件。

3.6 经起草组研究分析，没有与本标准主要技术内容相关联的现行国家标准、行业标准。

4 关键指标

4.1 参考《交通运输部关于印发〈城市轨道交通运营安全评估管理办法〉的通知》（交运规〔2023〕3号）第五章对“第三方独立安全评估机构”的要求，对轨道交通车辆第三方评估机构行业发展现状充分调研，本标准 5.1、5.2、5.3、5.4 对第三方评估机构的资质、专家能力、独立性、评估过程等作出了规定。

4.2 参考《交通运输部关于印发〈城市轨道交通运营安全评估管理办法〉的通知》（交运规〔2023〕3号）第七章对“运营安全专家”的要求，总结凝练国内 SRC160 市域（郊）动车组独立安全评估技术审查工作的实际应用经验，本标准 6.1 对技术审查专家组和技术审查专家组组长单位的要求作出了规定，6.2、6.3、6.4 对技术审查专家的专家能力、独立性、评估过程等作出了规定。

4.3 总结行业多年独立安全评估实践经验和国家铁路局对市域（郊）铁路动车组行政许可相关要求，按照市域（郊）铁路动车组全生命周期的维度，针对市域（郊）铁路动车组设计、制造和试验验证的不同工作内容，本标准第 11 章规定了运营前技术审查流程。

5 有无重大分歧意见

无

6 强制或推荐、废止、公开建议

6.1 建议本标准作为推荐性行业标准发布。

6.2 由于未识别出版权等相关知识产权问题，建议本标准公开。

6.3 本标准未识别出相关专利。

7 其他应予说明的事项

在本部分编制过程中，国家铁路局装备技术中心负责编制了第 5 章、6.1、6.2、6.3 的内容，中车长春轨道客车股份有限公司负责编制了第 3 章、第 7 章的内容，里卡多（北京）有限公司负责编制了第 10 章和附录 A 的内容，起草组建议将国家铁路局装备技术中心、中车长春轨道客车股份有限公司、里卡多（北京）有限公司纳入标准起草单位。

标准起草组

2026年7月