

团体标准

T/CAMET XXXXX—XXXX

城市轨道交通 地铁车辆延寿工作导则 第6部分：退运处置

Urban rail transit—Directives for metro vehicle life extension—
Part 6: Out of service and disposition

（征求意见稿）

（本稿完成时间：2026年05月）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

中国城市轨道交通协会发布

目 次

前 言 I

引 言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 基本要求 1

5 退运后报废 2

6 退运后其他处置 2

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T/CAMET XXXX《城市轨道交通 地铁车辆延寿工作导则》的第1部分。T/CAMET XXXX已发布以下部分：

- 第1部分：总体原则与要求；
- 第2部分：预评估；
- 第3部分：寿命评估；
- 第4部分：更新改造；
- 第5部分：试验与检验；
- 第6部分：退运处置。

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。

本文件由中国城市轨道交通协会标准化技术委员会提出并归口。

本文件起草单位：广州地铁集团有限公司、上海申通地铁集团有限公司、北京市地铁运营有限公司、中车唐山机车车辆有限公司、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、广州地铁集团有限公司、天津轨道交通集团、南京地铁运营有限责任公司、中车青岛四方机车车辆股份有限公司、中车南京浦镇车辆有限公司、株洲中车时代电气股份有限公司、南京中车浦镇海泰制动设备有限公司、中铁检验认证中心有限公司、上海申通轨道交通检测认证有限公司、中车青岛四方车辆研究所有限公司、北京交通大学、西南交通大学。

本文件主要起草人：邓东强、陈刚、陈希隼、陈斯、申天亮、郁珉、杨洋、李宏辉、郭锦霞、吴红星、李昕、王晓宇、叶都玮、王锐、陈林、杭惠峰、李文龙、李岩瑞、李启俊、孙彤、王晶凯、张祖伟、孟宝千、宋元明、曾云、吴云飞、王群、杜云哲、万勇兵、尹崇宏、李爽、周劲松、周凯、吴兴文、代亮成。

引 言

随着我国城市轨道交通早期线路配属车辆陆续接近或超过设计寿命，车辆老龄化带来的安全性、可靠性及运维经济性问题日益凸显。为科学应对这一趋势，规范并指导地铁车辆延寿工作，实现资产价值的最大化利用，特制定《城市轨道交通 地铁车辆延寿工作导则》。

本文件为城市轨道交通地铁车辆的延寿工作提供一套系统、规范的技术与管理依据，明确延寿全过程的基本原则、通用要求和工作流程，确保延寿决策与实践有章可循、有据可依，最终达到在保障运营安全的前提下，有效延长车辆服役寿命的目标。

地铁车辆延寿是一项涵盖状态筛查、寿命量化、技术改造、安全验证及资产处置等多个环节的复杂系统工程。为清晰地界定各阶段的技术内容与管理要求，便于不同专业的使用与实施，并适应未来技术发展对标准修订和维护的需要，T/CAMET XXXX采用分部分编写的结构。

T/CAMET XXXX由以下六个部分构成。

第1部分：总体原则与要求。旨在确立车辆延寿的总体框架、基本要求和全过程流程，是整套标准的纲领性文件。

第2部分：预评估。规定初步筛查车辆延寿可行性的方法与要求。

第3部分：寿命评估。规定对车辆及关键部件进行剩余寿命定量评估的技术方法。

第4部分：更新改造。规定为实现延寿目标而进行的技术改造要求。

第5部分：试验与检验。规定更新改造后车辆投入运营前的验证要求。

第6部分：退运处置。规定不具备延寿条件车辆的报废或其他处置方式。

对于经评估不具备延寿可行性或已完成延寿服役的车辆，需进行规范有序的退运处置，以挖掘其残余价值并履行环保责任。为指导和规范车辆的报废、利旧或其他处置方式，实现资产全生命周期管理的闭环，制定本文件。

退运处置作为车辆全生命周期的终点，其管理原则、处置路径和环保要求构成了一个相对独立的管理模块。为形成系统、明确的处置规范，故将其编制为独立部分。本文件与T/CAMET XXXX.1《城市轨道交通 地铁车辆延寿工作导则 第1部分：总体原则与要求》的流程相衔接，是车辆在预评估或寿命评估后得出“不宜延寿”结论时的最终管理出口。

本文件是T/CAMET XXXX的第6部分，需与第1部分协同使用。

城市轨道交通 地铁车辆延寿工作导则 第6部分：退运处置

1 范围

本文件规定了城市轨道交通地铁车辆延寿的退运处置基本要求、退运后报废及退运后其他处置。

本文件适用于在设计寿命期满后经评估无法延寿的城市轨道交通地铁车辆的退运管理,其他制式车辆及延寿后车辆可参照执行。

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。

GB/T 7928 地铁车辆通用技术条件

TG/CL204-2020 铁路客车报废及全寿命后期使用管理办法

T/CAMET XXXX.1 城市轨道交通 地铁车辆延寿工作导则 第1部分:总体原则与要求

T/CAMET XXXX.2 城市轨道交通 地铁车辆延寿工作导则 第2部分:预评估

T/CAMET XXXX.3 城市轨道交通 地铁车辆延寿工作导则 第3部分:寿命评估

T/CAMET XXXX.4 城市轨道交通 地铁车辆延寿工作导则 第4部分:更新改造

T/CAMET XXXX.5 城市轨道交通 地铁车辆延寿工作导则 第5部分:试验与检验

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

柔性系数 coefficient of flexibility

当空车或加有载荷的车辆静置在有超高的轨道上时,其运行平面与水平面形成一个夹角 Δ ,此时车体斜压在它的弹簧上,并与轨面垂线形成夹角 β 。在消除了不对称的影响以及弹簧和减振器的摩擦影响后,计算或测得的比值 β/Δ 便称之为车辆柔性系数,以字母s表示。

4 基本要求

4.1 经技术论证不具备延寿条件的地铁车辆,到限后应按相关规定进行退运处置,地铁车辆退运包括车辆报废管理、转教学培训用车或综合检测列车等。

4.2 地铁车辆退运处置除应符合本部分及 T/CAMET XXXX.2-T/CAMET XXXX.6 的规定外,还需遵守国家颁布的有关法律、规章和安全技术规范的要求,同时还要遵循相关危废品处置、材料回收、无害化处理等环保要求。

4.3 地铁车辆退运处置应遵循安全第一、规范管理,在确保车辆安全可靠的基础上兼顾综合运维经济性

的原则，综合考虑退运处置所带来收益，科学、合理制定退运方案。

4.4 退运处置应充分考虑正常运营车辆配属需求、车辆基地车辆停放能力等边界条件，科学、有效地制定处置计划。

4.5 地铁车辆报废时，实行强制报废和鉴定报废制度；

4.6 地铁车辆退运后转作其他用途，例如教学培训用车或综合检测列车在需要上正线运用时，应对车辆进行专项评估，其关键的走行部、制动、牵引等影响行车的系统需满足安全行车要求。

5 退运后报废

5.1 地铁车辆实行按使用年限报废，对达到设计使用寿命（一般为30年）的车辆实施鉴定报废，使用年限累计达到45年（暂定）时强制报废。

5.2 地铁车辆报废后，按相关报废物资处置规定进行处置，宜优先用于开发创效，实施市场化处置；因事故破损和腐蚀严重的报废车辆应解体处置，其他报废车辆可整体处置。报废车辆实施整体处置时，应彻底去除原有运行功能。

5.3 地铁车辆除实行强制报废以外，还可以对符合下列条件之一的车辆，实施鉴定报废：

- a) 车体外墙、顶板需全部分解，并须更换立柱达2/3的车辆；
- b) 批量需要更换牵引梁的车辆；
- c) 侧梁垂直弯曲超过200mm（暂定）或横向弯曲超过100mm（暂定）的车辆；
- d) 车底架扭曲，其倾斜度在车底架1m以内超过70mm（暂定）或全部车底架超过300mm（暂定）的车辆；
- e) 最大垂直载荷作用下车体柔性系数超过1‰且影响轮重的车辆；（暂定）
- f) 车体结构腐蚀严重，无修复价值的车辆；
- g) 修复费用较大的事故车辆；
- h) 故障频发且整治难度大的车辆。

5.4 地铁车辆报废由运营单位组织技术鉴定、资产鉴定，并最终核准形成报废结论。

5.5 地铁车辆自批复报废之日起取消配属，及时消除车号等车体标记。

6 退运后其他处置

6.1 退运处置后应最大化利用地铁车辆残余价值，可考虑执行分解出售、用作备件。

6.2 在确保安全前提下，地铁车辆可以考虑改造后用作运营单位教学培训用车或综合检测列车等。

6.3 地铁车辆达到设计使用寿命，经运营单位组织评估技术状态较好具备转综合检测列车运用的，宜实施强制降速。对未达到设计使用寿命但其技术状态无法满足原设计速度运行要求时，可由运营单位组织评估后，根据实际行车要求使用。