

**TCVN**

**TIÊU CHUẨN QUỐC GIA**

**TCVN 10935-1:2015**

**EN 50126-1:1999**

Xuất bản lần 1

**ỨNG DỤNG ĐƯỜNG SẮT – QUY ĐỊNH VÀ CHỨNG MINH ĐỘ  
TIN CẬY, TÍNH SẴN SÀNG, KHẢ NĂNG BẢO DƯỠNG VÀ ĐỘ  
AN TOÀN (RAMS) – PHẦN 1: CÁC YÊU CẦU CƠ BẢN VÀ  
QUY TRÌNH CHUNG**

*Railway applications - The specification and demonstration of reliability, availability,  
maintainability and safety (RAMS) - Basic requirements and generic process*

HÀ NỘI - 2015

## Mục lục

Lời nói đầu.....	5
1 Phạm vi.....	7
2 Tài liệu viện dẫn.....	8
3 Thuật ngữ và định nghĩa.....	9
4 RAMS đường sắt.....	14
4.1 Tổng quan.....	14
4.2 RAMS đường sắt và chất lượng dịch vụ.....	15
4.3 Các thành phần của RAMS đường sắt.....	16
4.4 Các yếu tố ảnh hưởng tới RAMS đường sắt.....	19
4.5 Phương pháp để đạt được các yêu cầu về RAMS đường sắt.....	25
4.6 Rủi ro.....	27
4.7 Tính toàn vẹn về an toàn.....	31
4.8 Khái niệm an toàn khi có sự cố (Fail-safe concept).....	33
5 Quản lý RAMS đường sắt.....	33
5.1 Yêu cầu chung.....	33
5.2 Vòng đời hệ thống.....	34
5.3 Áp dụng tiêu chuẩn.....	43
6 Vòng đời hệ thống RAMS.....	46
6.1 Giai đoạn 1: Ý tưởng.....	46
6.2 Giai đoạn 2: Xác định hệ thống và các điều kiện áp dụng.....	48
6.3 Giai đoạn 3: phân tích rủi ro.....	53
6.4 Giai đoạn 4: Các yêu cầu hệ thống.....	55
6.5 Giai đoạn 5: Phân bổ các yêu cầu hệ thống.....	61
6.6 Giai đoạn 6: Thiết kế và thực hiện.....	63

## **TCVN 10935-1:2015**

6.7	Giai đoạn 7: Sản xuất.....	67
6.8	Giai đoạn 8: Lắp đặt.....	68
6.9	Giai đoạn 9: Xác nhận hệ thống (bao gồm chấp nhận an toàn và thử hoạt động).....	70
6.10	Giai đoạn 10: Chấp nhận hệ thống.....	73
6.11	Giai đoạn 11: Vận hành và bảo dưỡng.....	75
6.12	Giai đoạn 12: Giám sát hoạt động.....	76
6.13	Giai đoạn 13: Thay đổi và cải tiến.....	77
6.14	Giai đoạn 14: Ngừng hoạt động và hủy bỏ.....	79
	Phụ lục A: Ví dụ về quy định RAMS.....	81
	Phụ lục B: Ví dụ về chương trình RAMS cơ bản.....	89
	Phụ lục C: Ví dụ về các thông số đường sắt.....	95
	Phụ lục D: Ví dụ về một số nguyên tắc chấp nhận rủi ro.....	98
	Phụ lục E: Trách nhiệm xử lý RAMS trong suốt vòng đời hệ thống.....	103

**Lời nói đầu**

TCVN 10935-1 : 2015 do Cục Đăng kiểm Việt Nam biên soạn, Bộ Giao thông vận tải đề nghị, Tổng cục Tiêu chuẩn – Đo lường – Chất lượng thẩm định, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

TCVN 10935-1 : 2015 hoàn toàn tương đương với tiêu chuẩn châu Âu EN 50126-1:1999.



# **Ứng dụng đường sắt – Quy định và chứng minh độ tin cậy, tính sẵn sàng, khả năng bảo dưỡng và độ an toàn (RAMS) – Phần 1: Các yêu cầu cơ bản và quy trình chung**

*Railway applications – The specification and demonstration of Reliability, availability, Maintainability and Safety (RAMS) – Part 1: Basic requirements and generic process.*

## **1 Phạm vi áp dụng**

### **1.1 Tiêu chuẩn này:**

- Quy định RAMS gồm độ tin cậy, tính sẵn sàng, khả năng bảo dưỡng, độ an toàn và sự tương tác giữa các yếu tố này;
- Quy định quy trình quản lý RAMS, dựa trên vòng đời hệ thống và các nhiệm vụ trong vòng đời hệ thống đó;
- Kiểm soát và quản lý có hiệu quả các xung đột có thể xuất hiện giữa các yếu tố RAMS;
- Quy định quy trình có tính hệ thống nhằm xác định rõ các yêu cầu đối với RAMS và quy trình chứng minh việc thỏa mãn những yêu cầu này.
- Đề cập đến các vấn đề cụ thể trong ngành đường sắt.
- Không quy định các chỉ tiêu, số lượng, các yêu cầu hoặc các giải pháp của RAMS đối với các loại hình đường sắt cụ thể.
- Không quy định các yêu cầu đối với việc đảm bảo an ninh hệ thống.
- Không quy định các nguyên tắc hoặc các quy trình có liên quan tới việc chứng nhận các sản phẩm đường sắt theo các yêu cầu của tiêu chuẩn này;
- Không quy định quy trình chứng nhận của cơ quan quản lý nhà nước về an toàn.