



吉利商用车电子/电气零部件电磁兼容要求

GCV EMC Requirement for E/E Components

Version 1.0

<机密>

GCV EMC Requirement for E/E Components	Version:1.0	
--	-------------	--

吉利商用车研究院

版本历史

版本	版本描述	拟制	审核	批准	日期
V1.0	初版	董海			20180321

变更记录

表 1 变更历史

版本	章节	变更的详细描述

目录

1 总则 ..... 5

    1.1 范围 ..... 5

2 规范性引用文件 ..... 5

3 12V 电气系统零部件电磁兼容要求 ..... 5

4 24V 电气系统零部件电磁兼容要求 ..... 5

    4.1 瞬态传导发射（CE01） ..... 6

    4.2 瞬态传导抗扰度（CI01） ..... 6

    4.2 瞬态耦合抗扰度（CI02） ..... 6

## 1 总则

根据不同车型需求，商用车可采用 12V 或 24V 电气系统进行开发。对于不同电气系统，电磁兼容要求存在一定差异，本文档规定了商用车电子电气零部件的电磁兼容技术要求。商用车电磁兼容规范未发布前，本文档可作为电子电气零部件编制 RFQ 的参考。

### 1.1 范围

本文档适用于配置各种动力系统（例如火花点火发动机、柴油发动机、或电动机等）的车载 12V 或 24V 电气系统的电子电气零部件产品。

## 2 规范性引用文件

ISO7637-2 2004 道路车辆 由传导和耦合引起的点骚扰 第 2 部分：沿电源线的电瞬态传导

ISO7637-2 2011 道路车辆 由传导和耦合引起的点骚扰 第 2 部分：沿电源线的电瞬态传导

ISO7637-3 2007 道路车辆 由传导和耦合引起的点骚扰 第 3 部分：除电源线外的导线通过容性和感性耦合的电瞬态发射

Q/JLY J7110779C-2017 《乘用车电气/电子零部件电磁兼容规范》

## 3 12V 电气系统零部件电磁兼容要求

12V 电气系统零部件电磁兼容要求，可完全遵循《乘用车电气/电子零部件电磁兼容规范》执行。

## 4 24V 电气系统零部件电磁兼容要求

24V 电气系统零部件电磁兼容要求，与《乘用车电气/电子零部件电磁兼容规范》相比，除 CE01、CI01、CI02 以外，其他均一致。本文档仅对存在差异的 CE01、CI01、CI02 相关内容做出了重新定义，

其他电磁兼容项目均可遵循《乘用车电气/电子零部件电磁兼容规范》执行。

## 4.1 瞬态传导发射（CE01）

瞬态传导发射测试遵循 ISO7637-2 2011，24V 系统试验脉宽及其限值见下表：

项目	脉宽	限值	项目	脉宽	限值
负极性慢脉冲	$\geq 1 \mu s$	-200V	负极性快脉冲	$< 1 \mu s$	-200V
正极性慢脉冲	$\geq 1 \mu s$	+75V	正极性快脉冲	$< 1 \mu s$	+200V

## 4.2 瞬态传导抗扰度（CI01）

瞬态传导抗扰度测试遵循 ISO7637-2 2004，对 P1、P2a、P2b、P3a、P3b、P4、P5a 进行测试，采用的 24V 系统测试参数及功能等级见下表：

脉冲类型	电压 $U_s$	测试时间	目标		
			A 类	B 类	C 类
1	-600V	500 个脉冲	III	III	III
2a	50V	500 个脉冲	I	I	I
2b	20V	10 个脉冲	III	III	III
3a	-200V	1 小时	I	I	I
3b	200V	1 小时	I	I	I
4 <sup>注1</sup>	-16V	1 个脉冲	III	III	III
5a	173V	1 个脉冲	III	III	II

注：对于需要参与车辆启动的测试样件，脉冲 4 的测试结果要求需要达到目标 I。

## 4.2 瞬态耦合抗扰度（CI02）

瞬态抗扰度测试遵循 ISO7637-3 2007，分别采用 CCC 法和 ICC 法进行测试。

CCC 法：测试脉冲 Fast a、Fastb，采用的 24V 系统测试参数及功能等级见下表；

ICC 法：测试脉冲 slow+，slow-，采用的 24V 系统测试参数及功能等级见下表：

脉冲类型		电压 $U_s$	测试时间	目标		
				A 类	B 类	C 类
CCC 法	快脉冲 a	-200V	10min	I	I	I
	快脉冲 b	200V	10min	I	I	I
ICC 法	慢脉冲 +	10V	5min	I	I	I
	慢脉冲 -	-10V	5min	I	I	I