



# 上汽通用五菱汽车股份有限公司部门通用标准

BT/SGMWJ 08244.3—2016

---

## 零部件电磁兼容性测试规范 第 3 部分：传导发射

2016-12-12 发布

2017-01-01 实施

---

上汽通用五菱汽车股份有限公司 发布

## 前 言

BT/SGMWJ 08244《零部件电磁兼容性测试规范》按部分发布，拟分为十二个部分：

- 第 1 部分：总则
- 第 2 部分：辐射发射
- 第 3 部分：传导发射
- 第 4 部分：电源线瞬态传导发射
- 第 5 部分：低频磁场发射
- 第 6 部分：自由场抗扰
- 第 7 部分：大电流注入抗扰
- 第 8 部分：低频磁场抗扰
- 第 9 部分：电源线瞬态传导抗扰
- 第 10 部分：控制信号线瞬态传导抗扰
- 第 11 部分：静电放电抗扰
- 第 12 部分：便携式发射机抗扰

本部分为 BT/SGMWJ 08244《零部件电磁兼容性测试规范》的第 3 部分。

本标准由上汽通用五菱股份有限公司技术中心提出并负责起草。

本标准由上汽通用五菱股份有限公司技术中心归口。

本标准主要起草人：邓福启、吕游、刘典、彭承荣、钟翔宇、何丹丹。

本标准首次发布。

上汽通用五菱  
SGMW

SGMW TDC CONFIDENTIAL

## 零部件电磁兼容性测试规范 第 3 部分：传导发射

### 1 范围

BT/ SGMWJ 08244 的本部分规定了零部件传导发射的限值要求和试验方法。

本部分适用于安装在内燃机、电机、或两者共同驱动车辆上，内部含有干扰源的电器部件。

### 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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 18655 车辆、船和内燃机 无线电骚扰特性 用于保护车载接收机的限值和测量方法

BT/ SGMWJ 08244.1 零部件电磁兼容性测试规范 第 1 部分：总则

CISPR 25 车辆、船和内燃机 无线电骚扰特性 用于保护车载接收机的限值和测量方法 (Vehicles Boats and Internal Combustion Engines-Radio Disturbance Characteristics-Limits and Methods of Measurement for the Protection of On Board Receivers)

### 3 术语和定义

BT/ SGMWJ 08244.1 定义的术语适用于本部分。

### 4 缩略语

BT/ SGMWJ 08244.1 定义的缩略语适用于本部分。

### 5 限值要求

5.1 电压法测量限值按表 1，其它要求按 CISPR 25 和 GB/T 18655。

表1 电压法限值

| 项目   | 波段      | 频段 (MHz) | 电压限值 (dBuV) |        |       |
|------|---------|----------|-------------|--------|-------|
|      |         |          | 峰值检波器       | 准峰值检波器 | 均值检波器 |
| 广播   | LW      | 0.15~0.3 | 90          | 77     | 70    |
|      | MW      | 0.53~1.8 | 70          | 57     | 50    |
|      | SW      | 5.9~6.2  | 65          | 52     | 45    |
|      | FM      | 76~108   | 50          | 37     | 30    |
|      | TV 频段 I | 41~88    | 46          | —      | 36    |
| 移动业务 | CB      | 26~28    | 56          | 43     | 36    |
|      | VHF     | 30~54    | 56          | 43     | 36    |
|      | VHF     | 68~87    | 50          | 37     | 30    |

5.2 电流法测量限值按表 2，其它要求按 CISPR 25 和 GB/T 18655。

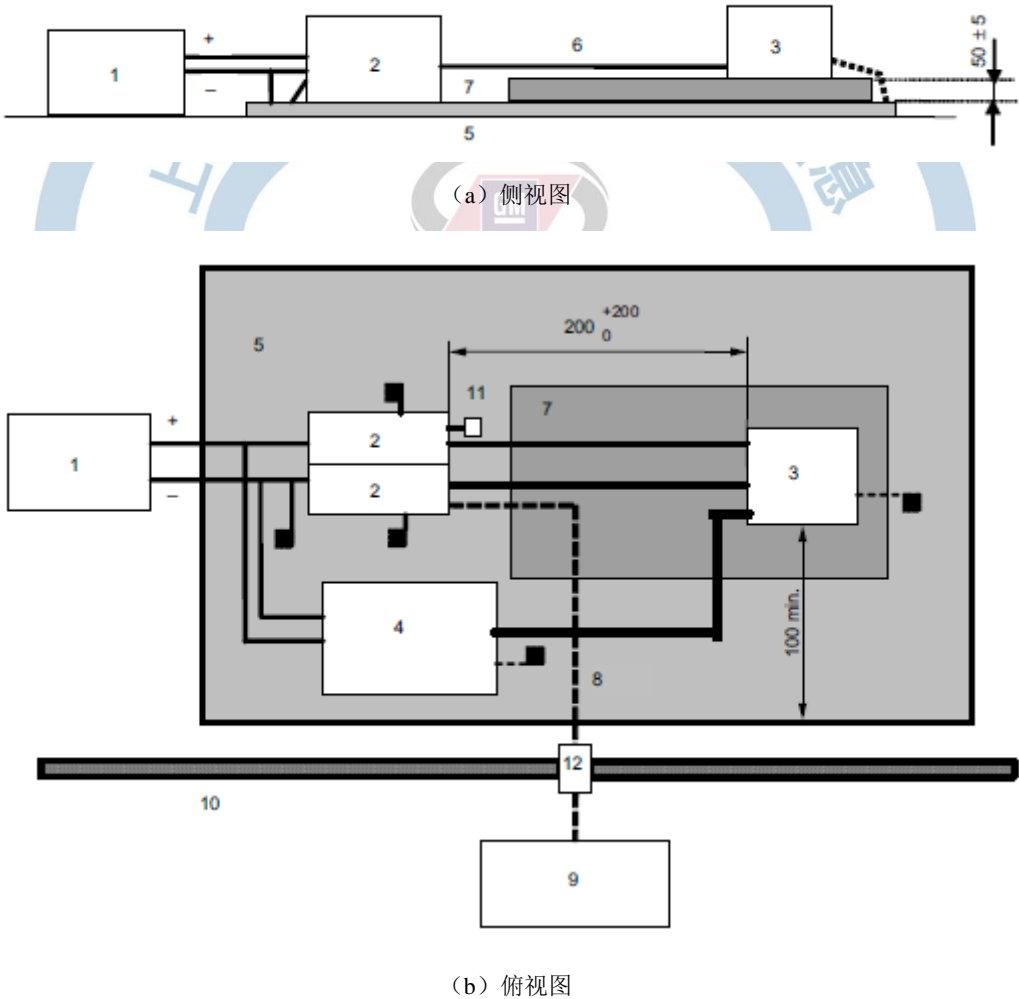
表2 电流法限值

| 项目   | 波段      | 频段（MHz）  | 电流限值（dBuA） |        |       |
|------|---------|----------|------------|--------|-------|
|      |         |          | 峰值检波器      | 准峰值检波器 | 均值检波器 |
| 广播   | LW      | 0.15~0.3 | 70         | 57     | 50    |
|      | MW      | 0.53~1.8 | 42         | 29     | 22    |
|      | SW      | 5.9~6.2  | 31         | 18     | 11    |
|      | FM      | 76~108   | 16         | 3      | -4    |
|      | TV 频段 I | 41~88    | 12         | -      | 2     |
| 移动业务 | CB      | 26~28    | 22         | 9      | 2     |
|      | VHF     | 30~54    | 22         | 9      | 2     |
|      | VHF     | 68~87    | 16         | 3      | -4    |

6 测试系统布置

6.1 电压法远端接地布置

当DUT在实车上的接地线长度大于200mm时，采用远端接地方式，如图1所示。

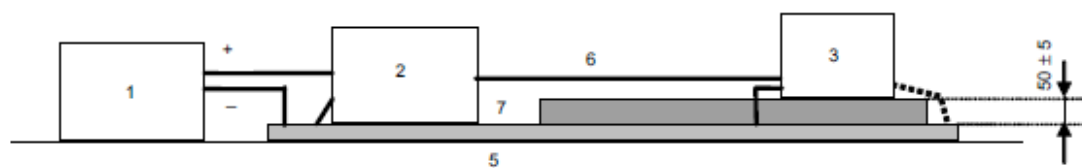


1-电源；2-人工网络；3-DUT；4-负载模拟器；5-接地平面；6-电源线；7-支撑材料；8-同轴电缆；9-测量设备；  
10-屏蔽室；11-50 欧负载；12-连接器

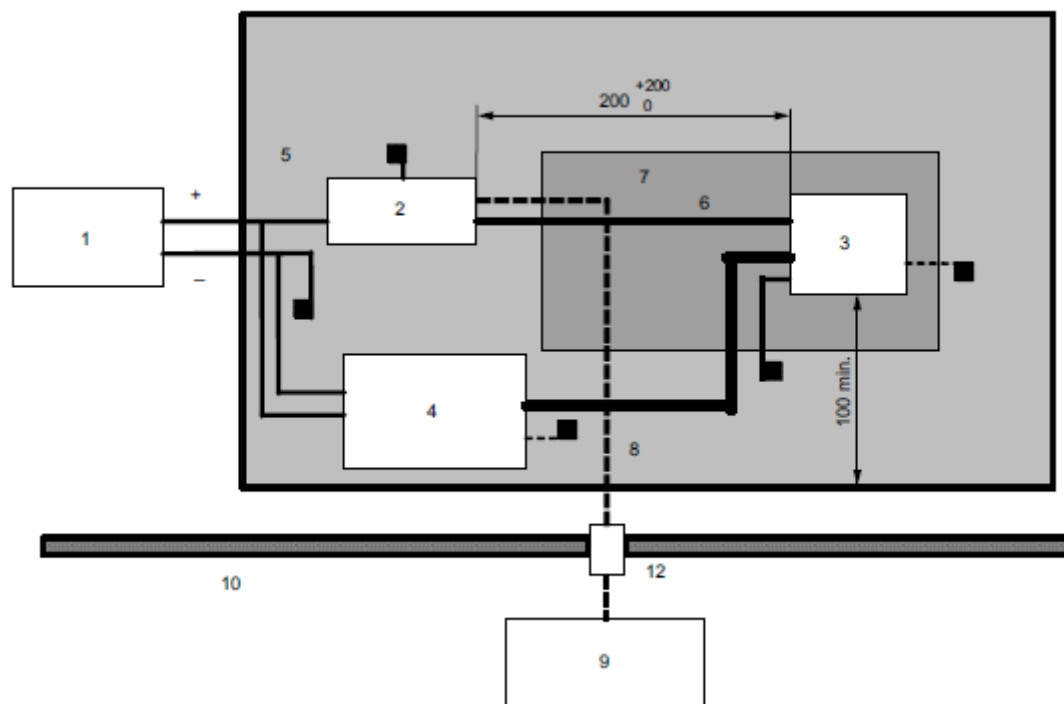
图1 远端接地测试系统布置图（单位：mm）

6.2 电压法近端接地

在实车条件下，DUT的地线长度不大于200mm时，采用近端接地方式，如图2所示。



(a) 侧视图



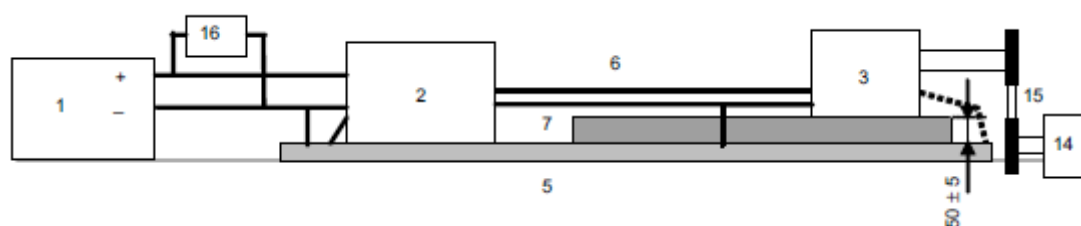
(b) 俯视图

1-电源；2-人工网络；3-DUT；4-负载模拟器；5-接地平面；6-电源线；7-支撑材料；8-同轴电缆；9-测量设备；  
10-屏蔽室；11-50 欧负载；12-连接器

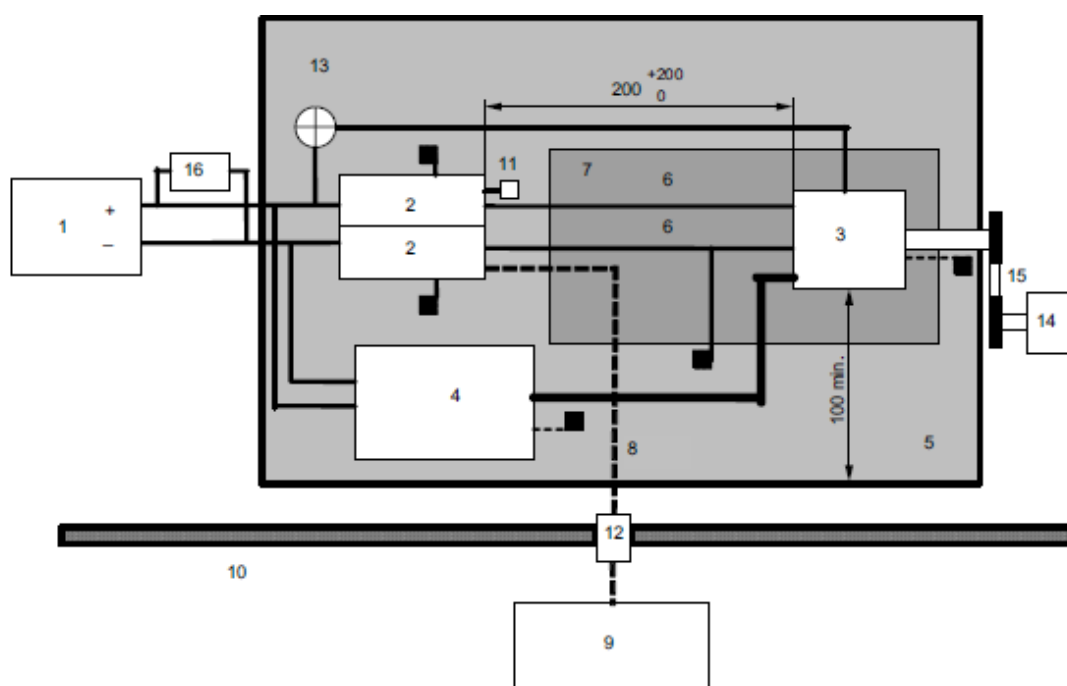
图2 近端接地测试系统布置图（单位：mm）

### 6.3 电压法发电机测试系统布置

与一般用电器不同，发电机是车上的供电设备，而非耗电设备，测试系统布置如图3所示。



(a) 侧视图



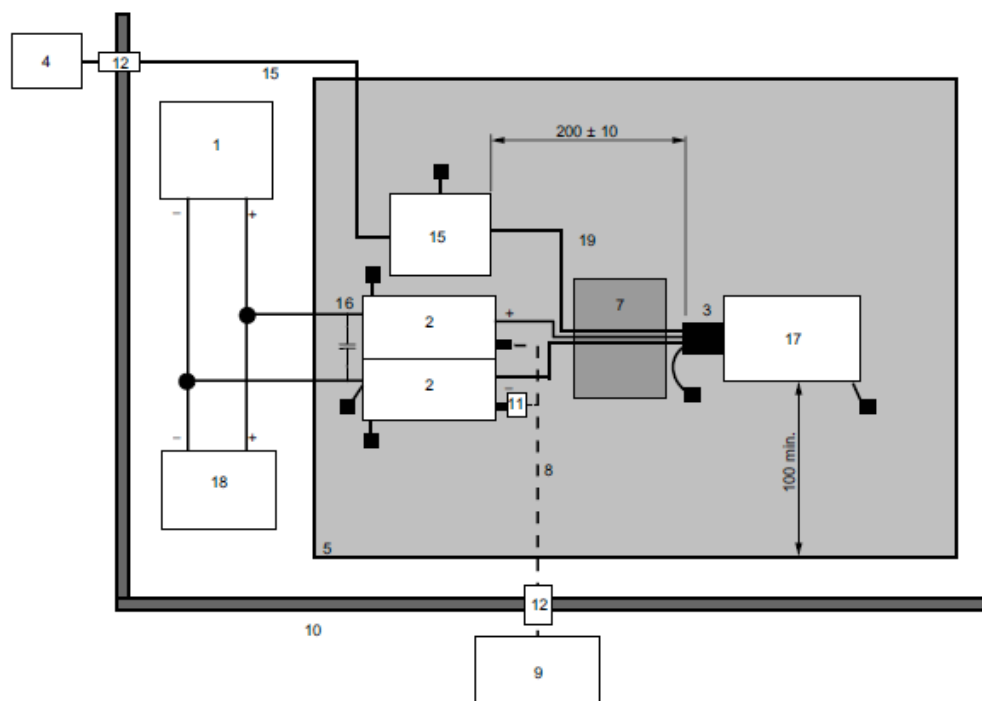
(b) 俯视图

- 1-蓄电池；2-人工网络；3-DUT；4-负载模拟器；5-接地平面；6-电源线；7-支撑材料；8-同轴电缆；9-测量设备；  
10-屏蔽室；11-50 欧负载；12-连接器；13-指示灯；14-低辐射动力源；15-橡胶皮带；16-负载等效电阻

图3 发电机测试系统布置图（单位：mm）

## 6.4 电压法点火测试系统布置

点火系统传导发射测试系统布置如图4所示。



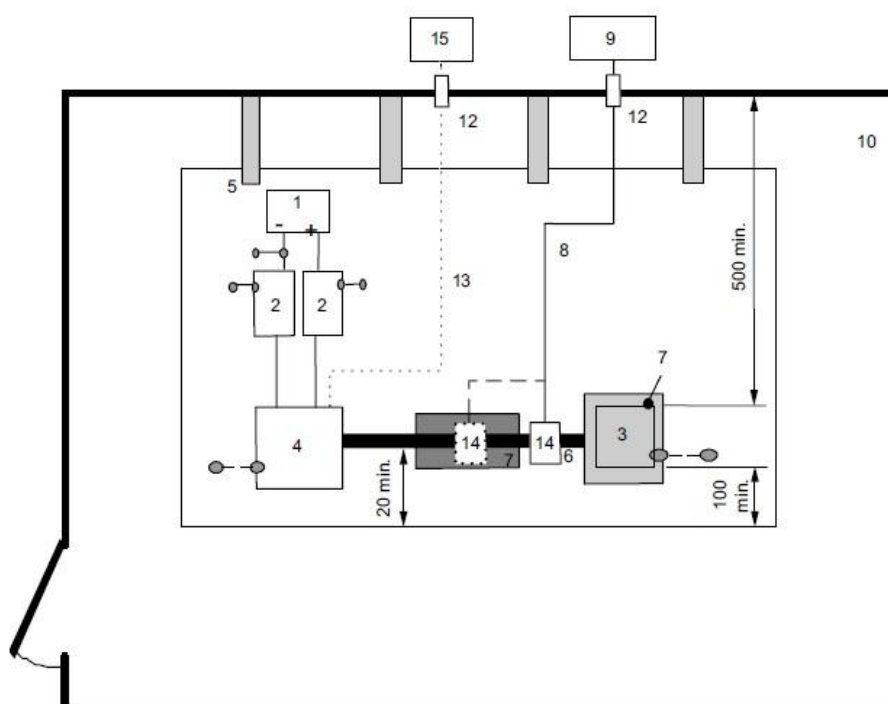
1-电源；2-人工网络；3-笔式点火线圈；4-ECU 模拟装置；5-接地平面；7-支撑材料；8-同轴电缆；9-测量设备；10-屏蔽室；11-50 欧负载；12-连接器；15-光电转换器；16-1000uF 电容；17-发动机机体模拟装置；18-蓄电池；19-信号线

图4 点火测试系统布置图（单位：mm）

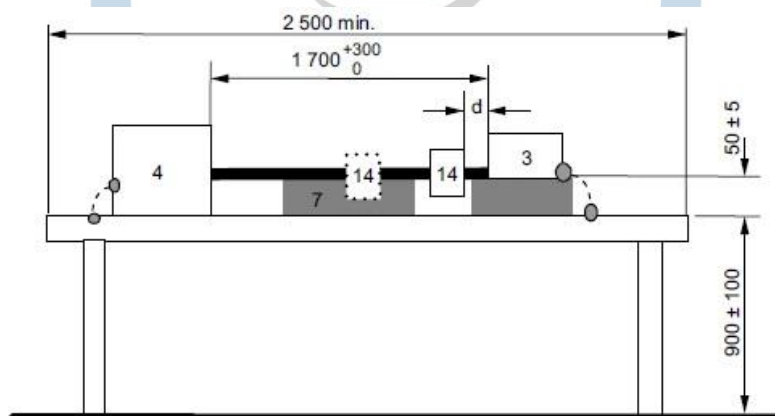
上汽通用五菱  
SGMW  
SGMW TDC CONFIDENTIAL

## 6.5 电流法测试系统布置

电流法测试系统布置如图 5 所示。



(a) 俯视图



(b) 侧视图

1-电源；2-人工网络；3-DUT；4-负载模拟器；5-接地平板；6-线束；7-绝缘垫；8-同轴电缆；9-测量设备；10-屏蔽室；12-连接器；13-光纤；14-电流探头；15-激励和监测系统；d-电源探头到 DUT 的距离，分别为 50mm 以及 750mm

图5 电流法测试系统布置（单位：mm）



## 7 测试要求

- 7.1 远端接地的 DUT，应分别对电源正极线和负极线进行测试。
- 7.2 近端接地的 DUT，仅对电源正极线进行测试。
- 7.3 当 DUT 有多根电源正极线或者电源负极线时，可以将所有的正极线（或负极线）连接到同一个人工网络进行测试。
- 7.4 应分别采用电压法和电流法进行测试。

## 8 测试步骤

### 8.1 电压法

按下列步骤进行测试：

- 1) 先判定被测样件是否为发电机系统或点火测试系统，如果是，则按照测试系统布置中对应的系统布置图进行试验布置；若不是，则判定被测样件的接地方式（近端接地或远端接地），采取对应的试验布置；
- 2) 调整被测样件的测试状态，确保零部件状态满足测试计划要求；
- 3) 根据测试要求，对电源线正极线、负极线进行对应的操作测试，通过EMI接收机进行测试，保存测试数据；
- 4) 若被测样件存在若干测试状态，应重复测试步骤中3~4内容；

### 8.2 电流法

按下列步骤进行测试：

- 1) 确定被测样件的接地方式（近端接地或远端接地）、负载连接（采用负载模拟器或实车负载）等状态，按照测试系统布置进行对应的试验布置；
- 2) 调整被测样件的测试状态，确保零部件状态满足测试计划要求；
- 3) 根据测试要求，对电流探头距离DUT为50mm以及750mm两个位置分别进行测试，通过EMI接收机进行测试，保存测试数据；
- 4) 若被测样件存在若干测试状态，应重复测试步骤中3~4内容；

## 9 结果判定

根据BT/SGMWJ 08244.1对被测样件的测试结果进行判定，测试是否合格。

---