



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 40428—2021

---

## 电动汽车传导充电电磁兼容性 要求和试验方法

Electromagnetic compatibility requirements and test methods of  
conductive charging for electric vehicles

2021-08-20 发布

2022-03-01 实施

---

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	III
引言 .....	IV
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	2
4 要求 .....	2
4.1 通用要求 .....	2
4.2 宽带电磁辐射发射特性 .....	2
4.3 沿 AC 电源线的谐波发射特性 .....	4
4.4 沿 AC 电源线的电压变化、电压波动和闪烁发射特性 .....	5
4.5 沿 AC 电源线的射频传导发射特性 .....	5
4.6 电磁辐射的抗扰性 .....	6
4.7 沿 AC 电源线电快速瞬变脉冲群的抗扰性 .....	6
4.8 沿 AC 电源线浪涌的抗扰性 .....	7
5 试验方法 .....	7
5.1 通用规定 .....	7
5.2 电磁辐射发射 .....	8
5.3 沿 AC 电源线的谐波发射 .....	14
5.4 沿 AC 电源线的电压变化、电压波动和闪烁发射 .....	15
5.5 沿 AC 电源线的射频传导发射 .....	16
5.6 电磁辐射的抗扰性 .....	20
5.7 沿 AC 电源线电快速瞬变脉冲群的抗扰性 .....	24
5.8 沿 AC 电源线浪涌的抗扰性 .....	25
附录 A (规范性) 谐波电流的特定条件 .....	27
附录 B (规范性) 电源和设备要求 .....	28
附录 C (资料性) 车辆放电操作方法 .....	29
参考文献 .....	30
图 1 宽带电磁辐射发射限值(10 m 法) .....	3
图 2 宽带电磁辐射发射限值(3 m 法) .....	3
图 3 车辆接口在侧面的电磁辐射发射试验布置(交流充电) .....	9
图 4 车辆接口在车头/车尾的电磁辐射发射试验布置(交流充电) .....	10
图 5 车辆接口在侧面的电磁辐射发射试验布置(直流充电) .....	11
图 6 车辆接口在车头/车尾的电磁辐射发射试验布置(直流充电) .....	12
图 7 车辆接口在侧面的电磁辐射发射试验布置(测试对象为系统) .....	13
图 8 车辆接口在车头/车尾的电磁辐射发射试验布置(测试对象为系统) .....	14

图 9	沿 AC 电源线的谐波、电压变化、波动和闪烁发射试验布置	16
图 10	沿 AC 电源线的谐波、电压变化、电压波动和闪烁发射试验布置(测试对象为系统)	16
图 11	车辆接口在侧面的射频传导发射测试布置	17
图 12	车辆接口在车头/车尾的射频传导发射测试布置	18
图 13	车辆接口在侧面的射频传导发射测试布置(测试对象为系统)	19
图 14	车辆接口在车头/车尾的射频传导发射测试布置(测试对象为系统)	20
图 15	车辆接口在侧面的电磁辐射抗扰测试布置(交流充电)	21
图 16	车辆接口在车头/车尾的电磁辐射抗扰测试布置(交流充电)	22
图 17	车辆接口在侧面的电磁辐射抗扰测试布置(直流充电)	23
图 18	车辆接口在车头/车尾的电磁辐射抗扰测试布置(直流充电)	24
图 19	沿 AC 电源线电快速瞬变脉冲群和浪涌抗扰测试布置(车辆接口在侧面)	25
图 20	沿 AC 电源线电快速瞬变脉冲群和浪涌抗扰测试布置(车辆接口在车头/车尾)	26
表 1	宽带电磁辐射发射限值(10 m 法)	3
表 2	宽带电磁辐射发射限值(3 m 法)	3
表 3	每相输入电流 $\leq 16$ A 的谐波限值	4
表 4	每相输入电流 $> 16$ A 且 $\leq 75$ A 的谐波限值(单相供电)	4
表 5	每相输入电流 $> 16$ A 且 $\leq 75$ A 的谐波限值(三相供电)	5
表 6	每相输入电流 $> 16$ A 且 $\leq 75$ A 的谐波限值(特定条件)	5
表 7	沿 AC 电源线的射频传导发射限值	6
表 8	沿 AC 电源线的射频传导发射限值(工业环境)	6
表 9	车辆测试状态选择	7