



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 29316—2012

---

## 电动汽车充换电设施电能质量技术要求

Power quality requirements for electric vehicle  
charging/battery swap infrastructure

2012-12-31 发布

2013-06-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国电力企业联合会提出并归口。

本标准起草单位：中国南方电网有限责任公司、南方电网科学研究院、国网电力科学研究院、中国电力科学研究院、广东电网公司电力科学研究院、广东省电力设计研究院、深圳供电规划设计院有限公司。

本标准主要起草人：王晓毛、蒋浩、吴俊阳、朱金大、吴尚洁、薛武、陈良亮、崔宇、严辉、李涛、赵伟、陈辉、孙卫明、余南华、周钰、董旭柱、胡玉峰。

# 电动汽车充换电设施电能质量技术要求

## 1 范围

本标准规定了电动汽车充换电设施电能质量相关标准及检测的要求。  
本标准适用于电动汽车充换电设施,包括交流充电桩、充、换电站。

## 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 12325 电能质量 供电电压偏差
- GB/T 14549 电能质量 公用电网谐波
- GB/T 15543 电能质量 三相电压不平衡
- GB/T 19862 电能质量监测设备通用要求
- GB/T 29317 电动汽车充换电设施术语
- GB/T 29772 电动汽车电池更换站通用技术要求

## 3 术语及定义

GB/T 12325、GB/T 14549、GB/T 15543、GB/T 19862、GB/T 29317、GB/T 29772 界定的术语和定义适用于本文件。

## 4 供电电压偏差

4.1 电动汽车充换电设施的供电电压偏差应符合表1要求。

表1 电动汽车充换电设施的供电电压偏差要求

充电站及换电站电压等级	供电电压正、负偏差
35 kV 及以上	供电电压正、负偏差绝对值之和不超过标称电压的 10%
10(20) kV	供电电压正、负偏差范围: -7%~+7%
380 V	供电电压正、负偏差范围: -7%~+7%
220 V	供电电压正、负偏差范围: -10%~+7%

## 5 电压不平衡

5.1 电动汽车充换电设施接入公共电网,电网正常运行时,公共连接点负序电压不平衡度不应超过 2%,短时不得超过 4%。

5.2 电动汽车充换电设施接入公共电网连接点引起负序电压不平衡度允许值一般为 1.3%，短时不得超过 2.6%。

## 6 谐波限值

6.1 电动汽车充换电设施接入公共电网连接点谐波电压的限值(相电压)要求应符合 GB/T 14549 规定。

6.2 电动汽车充换电设施注入公共电网连接点的谐波电流允许值应符合 GB/T 14549 规定。

6.3 电动汽车非车载充电机额定功率输出时,按输入侧的谐波电流和功率因数分为 A 级设备和 B 级设备,见表 2 的规定。对 A 级设备,可不对谐波和无功电流进行补偿。对于 B 级设备,应对谐波和无功电流进行补偿,补偿后注入公共电网连接点的谐波电流允许值应符合 6.1~6.2 的要求。

表 2 输入侧谐波电流含有率和输入功率因数

参数	分级	
	A 级设备	B 级设备
输入功率因数	大于等于 0.95	大于等于 0.90
输入谐波电流含量	电流总谐波畸变率小于等于 8%	各次谐波含有率小于等于 30%
注: A 级设备指带有源功率因数校正的非车载充电机。B 级设备指不带有源功率因数校正的非车载充电机。		

6.4 接入交流充电桩的车载充电机在额定功率输出时,交流输入侧电流总谐波畸变率应小于等于 8%,功率因数应大于等于 0.95。

## 7 电能质量检测

7.1 充换电设施电能质量检测点宜取自电源进线,监测仪器宜采用符合 GB/T 14549 规定的 A 级仪器。

7.2 电能质量检测参数应包含电压偏差、三相不平衡度、谐波电压、谐波电流等。

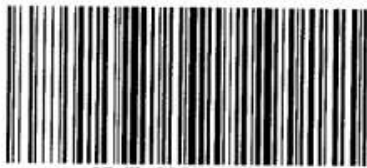
中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
电动汽车充换电设施电能质量技术要求  
GB/T 29316—2012

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)  
网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)  
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235  
读者服务部:(010)68523946  
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 5 千字  
2013年11月第一版 2013年11月第一次印刷

书号: 155066·1-46860 定价 14.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68510107



GB/T 29316-2012