



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 29318—2024

代替 GB/T 29318—2012

## 电动汽车非车载充电机电能计量

Electric energy metering for off-board charger of electric vehicle

2024-09-29 发布

2025-04-01 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 |
| 1 范围 .....               | 1   |
| 2 规范性引用文件 .....          | 1   |
| 3 术语和定义 .....            | 1   |
| 4 技术要求 .....             | 2   |
| 4.1 计量用接口 .....          | 2   |
| 4.2 功能 .....             | 2   |
| 4.3 整机要求 .....           | 5   |
| 4.4 计量模块要求 .....         | 6   |
| 5 试验方法 .....             | 7   |
| 5.1 试验参比条件 .....         | 7   |
| 5.2 计量接口及铭牌检查 .....      | 7   |
| 5.3 功能检查 .....           | 7   |
| 5.4 准确度试验 .....          | 8   |
| 5.5 脉冲常数试验 .....         | 9   |
| 5.6 误差变差试验 .....         | 10  |
| 5.7 时钟时刻误差试验 .....       | 10  |
| 5.8 气候环境影响试验 .....       | 10  |
| 6 检验规则 .....             | 10  |
| 6.1 检验分类 .....           | 10  |
| 6.2 检验项目 .....           | 11  |
| 6.3 合格判定 .....           | 11  |
| 附录 A (资料性) 校验方法示意图 ..... | 12  |
| A.1 实负荷校验法 .....         | 12  |
| A.2 虚负荷校验法 .....         | 12  |
| 附录 B (规范性) 检验项目 .....    | 14  |

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB/T 29318—2012《电动汽车非车载充电机电能计量》，与 GB/T 29318—2012 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了“范围”，从非车载充电机整体计量性能出发，对本文件范围进行了修改（见第 1 章，2012 年版的第 1 章）；
- b) 增加了“公用型充电机”“总充电量”“费率金额”“附加金额”“计费金额”“总计费金额”“计量模块”“最大电压”“最小电压”“最大电流”“最小电流”的术语和定义（见 3.1~3.11）；
- c) 删除了“直接接入式电能表”“经分流器接入式电能表”“参比电流”“直流纹波因数”的术语和定义（见 2012 年版的 3.1~3.4）；
- d) 增加了接口要求，给出了非车载充电机电能计量测试和涉及计量计费通信的接口要求（见 4.1）；
- e) 更改了功能要求，主要从充电机整体计量计费功能考虑，对“计量功能”“计费功能”“费率时段设置功能”“校时功能”“信息记录功能”“清零功能”“显示功能”进行了修改（见 4.2，2012 年版的 5.1.7）；
- f) 增加了充电回执功能，对非车载充电机充电结算后的回执及回执内容提出要求（见 4.2.8）；
- g) 增加了一致性要求，对具有多种人机交互方式的充电机，对其计量计费信息的一致性提出要求（见 4.2.9）；
- h) 增加了软件保护要求，对充电机内涉及计量计费功能的软件提出要求（见 4.2.10）；
- i) 增加了整机要求，针对非车载充电机整体计量性能提出要求。具体增加了“连接点位置”“铭牌”“测量范围”“准确度要求”“气候环境影响要求”（见 4.3、4.3.1、4.3.2、4.3.3、4.3.4、4.3.8）；
- j) 增加了计量模块要求，对充电机内部使用的计量模块提出最基础的要求（见 4.4）；
- k) 删除了配置要求及安装位置（见 2012 年版的第 4 章）、电能表（见 2012 年版的 5.1）、分流器（见 2012 年版的 5.2）、充电机要求（见 2012 年版的 5.3）；
- l) 增加了规范性附录 B。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国电力企业联合会提出并归口。

本文件起草单位：中国电力企业联合会、中国电力科学研究院有限公司、中国计量科学研究院、国网车联网技术有限公司、南方电网科学研究院有限责任公司、国网冀北电力有限公司计量中心、深圳市计量质量检测研究院、特来电新能源股份有限公司、浙江省计量科学研究院、南方电网电动汽车服务有限公司、国网河南省电力公司营销服务中心、国网浙江省电力有限公司营销服务中心、上海电器科学研究所（集团）有限公司、湖南省计量检测研究院、西安领充创享新能源科技有限公司、长沙天恒测控技术有限公司、烟台东方威思顿电气有限公司、北京五力泰科技有限公司、青岛高科通信股份有限公司、万帮数字能源股份有限公司、国创移动能源创新中心（江苏）有限公司。

本文件主要起草人：周丽波、林繁涛、段晓萌、段永贤、王磊、李贺龙、岑炜、白鸥、赵宇、王吉、赵思翔、周頔、王冰、韩圆勋、葛静、丁涛、刘思、郑隽一、钱勇生、田健、巨阳、周新华、付鹏、李恩政、秦峥、赵会、胡强。

本文件于 2012 年首次发布，本次为第一次修订。

# 电动汽车非车载充电机电能计量

## 1 范围

本文件规定了电动汽车非车载充电机与电动汽车之间直流电能计量部分的技术要求、试验方法、检验规则。

本文件适用于公用型充电机(以下简称“充电机”)整机电能计量部分的设计、制造、验收和使用,其他类型充电机参照本文件执行。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 2423.1 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验A:低温

GB/T 2423.2 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验B:高温

GB/T 2423.4 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验Db:交变湿热(12 h+12 h循环)

GB/T 18487.1—2023 电动汽车传导充电系统 第1部分:通用要求

GB/T 18487.2—2017 电动汽车传导充电系统 第2部分:非车载传导供电设备电磁兼容要求

GB/T 29317 电动汽车充换电设施术语

## 3 术语和定义

GB/T 29317界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**公用型充电机 public off-board charger**

用以提供公共服务,开展电能交易的非车载充电机。

### 3.2

**总充电量 total charging energy**

充电机在工作状态下记录的从第一次充电起的总充电电能。

### 3.3

**费率金额 rate amount**

充电机在工作状态下相应时段内输出的电能乘以费率得到的金额。

### 3.4

**附加金额 additional amount**

充电机在工作状态下记录的费率金额以外的费用。

注:如停车费等。

### 3.5

**计费金额 billable amount**

充电机在工作状态下记录的费率金额和附加金额之和,用于与用户结算。