



中华人民共和国国家标准

GB/T 20234.4—2023

电动汽车传导充电用连接装置 第4部分：大功率直流充电接口

Connection set of conductive charging for electric vehicles—
Part 4: High power DC charging coupler

2023-09-07 发布

2024-04-01 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
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 构成及功能	5
5 接口界面与参数	6
6 电缆要求	8
7 热管理系统	8
8 技术要求	9
9 试验方法	11
10 适配器	18
11 标识	22
附录 A (规范性) 电动汽车传导式大功率直流充电接口结构尺寸	23
附录 B (规范性) 电动汽车车辆插头空间尺寸要求	31
附录 C (资料性) 电动汽车车辆组合插座安装尺寸示例	32
附录 D (规范性) 电动汽车传导式大功率直流充电适配器空间尺寸要求	33
附录 E (资料性) 电动汽车传导式大功率直流充电适配器温度监测原理	34
附录 F (规范性) 电动汽车电缆组件、车辆插座、车辆适配器的温升测试方法	35
附录 G (资料性) 锁止装置测试方法	48
参考文献	49

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。

本文件是 GB/T 20234《电动汽车传导充电用连接装置》的第 4 部分。GB/T 20234 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：通用要求；
- 第 2 部分：交流充电接口；
- 第 3 部分：直流充电接口；
- 第 4 部分：大功率直流充电接口。

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：国网电力科学研究院有限公司、中国电力企业联合会、国家电网有限公司、国网车联网技术有限公司、张家港友诚新能源科技股份有限公司、南京康尼新能源汽车零部件有限公司、中航光电科技股份有限公司、深圳易瓦科技有限公司、特来电新能源股份有限公司、南瑞集团有限公司、许继集团有限公司、菲尼克斯(南京)新能源汽车技术有限公司、中国电器科学研究院股份有限公司、长园深瑞继保自动化有限公司、华为数字能源技术有限公司、国网山东省电力公司、国网湖南省电力有限公司、国网北京市电力公司、宝马(中国)服务有限公司、戴姆勒大中华区投资有限公司、北京新能源汽车股份有限公司、上海汽车集团股份有限公司、中国第一汽车集团有限公司、深圳市沃尔新能源电气科技股份有限公司、国网智慧能源交通技术创新中心(苏州)有限公司。

本文件主要起草人：邹志平、周红斌、倪峰、朱小强、周丽波、马建伟、宋凯亮、程襄东、穆晓鹏、万中华、吕国伟、梁唐杰、黄帅、武亨、张华栋、董新生、刘慧文、王建东、陈良亮、刘秀兰、张允、吴巍峰、赵宇、许青松、王伯军、顾文武、张全超、杜青林、李宏庆、王可、叶建德、金渊、马彦华、张伟、罗梓才、何胜利。

引 言

传导充电是电动汽车实现电能补给的基本方式,GB/T 20234 旨在规范充电连接装置的技术要求和试验方法,统一充电接口的界面型式与结构尺寸,从而实现电动汽车与充电基础设施的互联互通。GB/T 20234 拟由四部分组成。

- 第 1 部分:通用要求。目的在于确立充电连接装置的通用性能要求,确保产品的功能性和可靠性。
- 第 2 部分:交流充电接口。目的在于确立交流充电接口的触头定义、触头连接界面、结构尺寸等,用于实现交流充电接口的互换性。
- 第 3 部分:直流充电接口。目的在于确立直流充电接口的触头定义、触头连接界面、结构尺寸等,用于实现直流充电接口的互换性。
- 第 4 部分:大功率直流充电接口。目的在于确立大功率直流充电接口的构成及功能、界面与参数、电缆要求、热管理系统、技术要求、试验方法等,以及适配器的技术要求、试验方法和检验规则等,用于实现大功率直流充电接口的兼容性和互换性。

本文件的发布机构提请注意,声明符合本文件时,可能涉及到第 10 章、附录 E 与适配器相关专利的使用。

本文件的发布机构对于该专利的真实性、有效性和范围无任何立场。

该专利持有人已向本文件的发布机构承诺,他愿意同任何申请人在合理且无歧视的条款和条件下,免费许可任何组织或者个人在实施本文件时实施专利。该专利持有人的声明已在本文件的发布机构备案。相关信息可以通过以下联系方式获得:

专利 1 持有人姓名:南京康尼机电股份有限公司

地址:江苏省南京市经济技术开发区恒达路 19 号

专利 2 持有人姓名:深圳市沃尔新能源电气科技股份有限公司

地址:广东省深圳市坪山区龙田街道兰景北路沃尔工业园三期厂房六楼

请注意除上述专利外,本文件的某些内容仍可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

电动汽车传导充电用连接装置

第4部分：大功率直流充电接口

1 范围

本文件规定了电动汽车传导式直流充电连接装置的构成及功能、接口界面与参数、电缆要求、热管理系统、技术要求、试验方法等，以及适配器的技术要求、试验方法和检验规则等。

本文件适用于电动汽车传导式直流充电用连接装置，其额定电压不超过1 500V DC，额定电流不超过800A DC。本文件适用于连接GB/T 20234.3车辆插头和本文件车辆插座的适配器，其额定电压不超过1 500V DC。

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 1804—2000 一般公差 未注公差的线性和角度尺寸的公差

GB/T 2951.11—2008 电缆和光缆绝缘和护套材料通用试验方法 第11部分：通用试验方法 厚度和外形尺寸测量 机械性能试验

GB/T 3956—2008 电缆的导体

GB/T 4208 外壳防护等级（IP代码）

GB/T 11918.1—2014 工业用插头插座和耦合器 第1部分：通用要求

GB/T 11918.4—2014 工业用插头插座和耦合器 第4部分：有或无联锁带开关的插座和连接器

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 20234.1—2023 电动汽车传导充电用连接装置 第1部分：通用要求

GB/T 29317 电动汽车充换电设施术语

GB/T 33594—2017 电动汽车充电用电缆

危险化学品目录（2015版），www.chinasafety.gov.cn.

3 术语和定义

GB/T 11918.1—2014、GB/T 18487.1 和 GB/T 29317 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

充电连接组件 **charging connection accessory**

连接电动汽车和电动汽车供电设备的组件。

注：其组成包括充电电缆、车辆插头、车辆插座、帽盖等部件。

3.2

车辆适配器 **vehicle adapter**

用于在符合不同标准的车辆插头与车辆插座之间作连接界面转换的组件单元。

注：由控制导引电路、检测电路、附加功能等组成，简称适配器。