

《居民区电动汽车充电基础设施行业自律
规范条件》（征求意见稿）

编制说明

标准起草组
2021年10月

目 录

一、工作简要过程.....	1
二、标准编制原则和主要内容.....	6
三、采用国际标准和国外先进标准情况.....	7
四、主要试验验证情况.....	7
五、与现行法律、法规和政策及相关标准的协调性.....	15
六、贯彻标准的要求和措施建议.....	15
七、其他需要说明的事项.....	15

一、工作简要过程

（一）任务来源

2020年10月，国务院办公厅印发了《新能源汽车产业发展规划（2021-2035年）》（《规划》），根据《规划》的内容，解决居民区的充电难题是重点工作方向之一。为保证落实国家关于新能源汽车发展的规划，充电基础设施大规模进入居民区，国家鼓励企业探索新的产品和运营模式，加强技术和管理创新，提高充电商运营水平，在不进行大规模电网扩容的情况下，满足日益增长的充电需求。

据充电联盟统计，截止2021年5月份，全国私人充电桩保有量98.6万个，私桩建桩率约71%左右。随着电动汽车保有量的不断增多，私桩保有量也将不断加大。但目前，居民区私桩存在无序建设、电容不足、物业难管、隐患突出和规范不明等问题。基于此，同时为贯彻落实《国务院办公厅关于加快新能源汽车推广应用的指导意见》（国办发〔2014〕35号）和《国务院办公厅关于加快电动汽车充电基础设施建设的指导意见》（国办发〔2015〕73号）要求，引导规范汽车充电基础设施行业健康发展，中国电动汽车基础设施促进联盟经国家能源局授权，组织编制《居民区电动汽车充电基础设施行业自律规范条件》。

2021年，中国汽车工业协会技术部向协会申请《居民区电动汽

车充电基础设施行业自律规范条件》团体标准立项。同年，中国汽车工业协会对《居民区电动汽车充电基础设施行业自律规范条件》进行了立项公示。2021年7月，中国汽车工业协会正式下文通知《居民区电动汽车充电基础设施行业自律规范条件》完成团体标准立项，项目计划号为2021-28。

（二）主要起草单位及任务分工

在本标准的研究制定工作过程中，与行业专家进行了多次研讨并开展了广泛的调研工作，得到了相关汽车、充电桩生产运营企业及其他单位的支持，取得了大量具有建设性的意见，保证本标准的制定质量。主要起草单位名单如下：

- 1、中国电动汽车充电基础设施促进联盟；
- 2、特来电新能源科技有限公司；
- 3、威凯检测技术有限公司；
- 4、北京新能源汽车股份有限公司
- 5、中国第一汽车新能源开发院
- 6、浙江吉利汽车研究院有限公司
- 7、广汽新能源汽车有限公司
- 8、上海蔚来汽车有限公司
- 9、万马联合新能源投资有限公司

上述单位承担的主要工作如下：

——中国电动汽车充电基础设施促进联盟、特来电新能源科技有限公司、威凯检测技术有限公司、中国第一汽车新能源开发院、浙江

吉利汽车研究院有限公司、广汽新能源汽车有限公司、上海蔚来汽车有限公司：负责居民区充电设备基本功能要求，负责组织与协调、国内外相关标准梳理，负责主要标准体系与内容的编写与确定等工作。

——中国电动汽车充电基础设施促进联盟、特来电新能源科技有限公司、北京新能源汽车股份有限公司、万马联合新能源投资有限公司、威凯检测技术有限公司：负责居民区充电设备建设安装要求、设施运维要求、充电平台要求、充电运营商条件及要求，及试验方法等标准化工作。

（三）标准研讨情况

1、开展调研

2021年2月开始，标准编制相关人员开始进行相关资料收集与调研，主要情况整理如下。

（1）电力问题

随着电动汽车的普及，家用小功率充电桩的数量快速上升，但从已经建设完成的居民区电力运行情况来看，大量接入充电负荷可能会造成电网压力过大而导致运行不稳定甚至用电安全问题。

1) 电力容量问题

我国的居民区电力容量的设计是根据《工业与民用配电设计手册》中的相关要求计算，范围为4~16kW/户，电动汽车充电标准功率为7kW/车，家庭用电高峰期与充电时间还存在着高度重合的情况（如18:00~23:00），这会导致高峰用电负荷与充电负荷叠加造成变压器过载的情况。

2) 电能质量问题

民用负荷具备随机性强、谐波畸变率高、分布广泛、功率小的特性。充电过程也是整流过程，控制不好也会产生谐波流入电网；而且民用负荷多为单相负荷，三相不平衡问题严重，小功率充电桩普遍也是单相负荷，可能会出现强化不平衡的情况，导致损耗增加，电气设备寿命缩短甚至是一些损坏。

(2) 产品和安装问题

目前居民区安装的充电桩多为随车配送，出于成本和需求考虑多采用仅能满足充电基本需求的设备，对于充电过程监控数据上传、平台通讯、服从能源调度管理等要求均不能满足，且由于部分使用者过度追求低成本，采用了不符合国家标准的充电设备以及在明确的安装规范情况下偷工减料，因此存在着大量的安全隐患。

(3) 运维保障问题

居民区由于存在着人口密度大，安全管理要求高的情况，而且电动汽车起火与燃油车相比所产生的后果更严重，据不完全统计来看，在过去几年充电过程以及充电结束后短时间内起火的概率占比一直超过 50%，但由于居民区内的设施维护主要由物业负责，其不具备相关能力，消费者也同样不具备相关的能力。

2、标准研讨

2021 年 2 月，与充电桩运营相关企业、协会等进行了沟通交流，对相关信息进行了收集。

2021 年 5 月，召开团标草案研讨会，确定了团标草案基本框架、

分组情况，收集各组团标的标准草案，根据会议专家意见形成征求意见稿草案。

2021年7月，标准起草工作组在北京召开了标准研讨会，来自普天、特来电、北汽、万帮、万城万充等企业的近10人参加了会议，根据会议专家意见，形成了工作组讨论稿。

2021年8-9月，对标准草案面向起草单位征求意见，根据企业意见对标准草案规定的情况进行了进一步修改完善，形成征求意见稿。2021年10月形成编制说明。

二、标准编制原则和主要内容

（一）标准编制原则

本标准的制定依据以下原则：

本标准的编制充分考虑与我国现行法律法规和技术标准相符合，重点考虑可操作性，便于标准的实施。

（二）标准主要内容

本规范条件是为了保证电动汽车充电基础设施运营企业在居民区内进行电动汽车充电相关的建设、运营、维护等活动时，应具备良好的资质和能力，其所使用设备应具备可靠的功能和性能，在建设过程中满足建设要求和安全，从而为居民区的充电安全可靠提供有效的服务。

本规范条件从总则、居民区充电设备基本功能要求、居民区充电设施建设安装要求、居民区充电设施运维要求、居民区充电平台要求、

居民区充电运营商条件及要求共六方面提出促进解决居民区建桩运维的规范性，用以指导行业企业在小区建桩规范，促进行业自律，同时，可作为地方政府规范居民区充电桩建设的参考。

本规范条件适用于在中华人民共和国境内（台湾、香港、澳门地区除外）在居民区内进行充电运营活动的充电基础设施运营企业。

设备功能：居民区有其电力容量和充电时间的特殊性，因此为保证居民区内充电的安全和有效性，在居民区内所安装使用的充电设备应当具有负荷响应调控，预约充电、远程监控、故障预警、电池安全监控以及电气安全等功能和性能。

建设安装：为保证居民区的用电安全和可靠，运营商的建设人员应具备一定的资质，在设计安装过程中应将负荷调控考虑并进行负荷计算，对于消防相关的工程建设要求应提前考虑。

运行维护：运营商应当在居民区充电基础设施运行过程中提供可靠且及时的服务，保证设备的稳定可靠和安全，应当成立稳定的运维服务团队并公开职责，人员也应当具备响应的资质和技能，各类管理制度应当完善，特别是安全的方面应该具备相应的管理制度和应急措施。

运行平台：运营商应建立自主可靠地运行管理云端平台，与充电设施形成良好的云边协同的架构，平台应是可靠的、可升级、可维护、满足各类安全相关规定的、具备各类服务功能的，特别是为了满足未来的规模化充电服务，平台的服务能力应是有接入数量要求的，至少不能少于 2 万台。

运营商条件：为了满足居民充电的需求并保证其服务安全可靠，运营商应当在合规性、安全性、技术性、产品标准化、经验等方面具备相应的资质能力，其各类管理规定如收费、投诉、咨询等各类信息应公开透明，可以由相关部门随时监督审核。

三、采用国际标准和国外先进标准情况

本标准的编制，遵循现行的国家标准、行业标准及法律法规。编制过程中，充分考虑国内外现有相关标准的统一和协调。

目前国外的相关标准主要有日本的 CHAdeMO 和欧洲的 CCS，CHAdeMO 标准的 2.0 版本一开始就支持直流有序充电与双向充放电（V2G），所以欧洲的试点项目多采用这个标准。而 CCS 标准涉及到不同公司、不同电池和充电网络，是三个标准当中最复杂的一个，根据官方在 2018 年底给出的路线图，预计要到 2025 年才能具有支持双向充放电 V2G 的能力。因为电网情况和充电标准的不同，且国际成熟经验并不具备，因此本标准是根据国内实际情况进行调研后进行编写。

四、主要试验验证情况

无

五、与现行法律、法规和政策及相关标准的协调性

本标准属于团体标准，与现行法律、法规和政策以及有关基础和

相关标准不矛盾。

六、贯彻标准的要求和措施建议

建议作为推荐性标准，标准实施后，由充电联盟组织标准宣讲，促进标准在业内顺利实施。

七、其他需要说明的事项

无。