# 《电动汽车交流充电桩》检定规程

# 编制说明

1 任务来源

《电动汽车交流充电桩》检定规程的任务来源是由全国电磁计量技术委员会2020年批准立项，编制《电动汽车交流充电桩》检定规程，此规程为修订。

2 目的意义

随着社会经济高度的发展，环境问题逐渐走入大众的视野。新能源电动汽车消耗电力、没有尾气排放、低碳环保，近年来发展迅速。作为对电动汽车提供直流电能的装置，非车载充电机是整个电动汽车发展的重要组成部分之一。非车载充电机类比于加油机，属于贸易结算用计量器具，2019年将其列入国家强检计量器具目录。制定检定规程是有助于政府计量主管部门对电动汽车充电市场进行监管，实现公平交易。同时也有助于促进电动汽车充电站的建设，推进电动汽车产业快速发展。

交流充电桩检定规程JJG1148-2018于2018年2月27日发布并在同年5月27日正式执行。各地计量技术机构在近两年多的执行过程中，尤其在交流充电桩列入强制管理的计量器具目录后，对规程的适用性和经济性提出了意见。其中适用性问题主要集中于计量器具标识、电能显示位数、封印。经济性问题则聚焦于目前采用的逐台检定的监管方式。对此，编制组高度重视，先后组织专家进行实地调研并召开了规程起草组与主要省份专家参与的视频会议，对以上问题进行了专题讨论。

3 编制思路和原则

3.1编制思路

本规程立足电动汽车产业中亟待解决的充电设施电能计量计费问题，本着科学、务实的原则，对电动汽车充电设施的电能计量进行深入研究，并结合实际情况提出适合实际情况现实可行的计量方法及计量要求。

3.2编制原则

1、本规程依据JJF1002-2010《国家计量检定规程编写规则》编制。

2、本规程参考JJG 1148-2018《电动汽车交流充电桩》，GB/T 17215.11-2006《交流电测量设备通用要求、试验和试验条件第11部分：测量设备》、GB/T29318-2012《电动汽车交流充电桩电能计量》、JJG596-2012《电子式交流电能表检验规程》、JJG597-2005《交流电能表检验装置》、NB/T 33002-2018《电动汽车交流充电桩技术条件》、NB/T 《33008.1-2018电动汽车充电设备检验试验规范 第1部分：交流充电桩》NB/T 33008.2-2018《电动汽车充电设备检验试验规范 第2部分：交流充电桩》、JJG443-2015《燃油加油机》、OIML G 2022 《Electric vehicle charging stations》等相关材料。

3、本规程引用JJG 597-2005 《交流电能表检定装置》、JJG 1085-2013 《标准电能表检定规程》。

4编制过程

由于疫情影响，本规程修订讨论会均采用线上视频会议的形式，共计4次，会议期间，广泛听取专家意见，并形成意见汇总表。

5内容修订说明

——本规程适用于电动汽车交流充电桩(以下简称充电桩)首次检定、后续检定、使用中检查和基于统计抽样方案的检定。

充电桩的建设具有地域分布广泛的特点，如何提高检定效率，除了在检定方法上做出一定的改进，就是要探索能否打破目前采用的逐台检定的监管方式。本次修订，在规程适用范围中增加了基于统计抽样方案的检定描述，主要是为各地探索监管方式，制定适合的统计抽样方案留出技术上的空间。

——术语部分增加了充电连接点定义，修改了交流充电桩定义；

本次修订中，参考了国际计量局正在征求意见的OIML G 2022 《Electric vehicle charging stations》文件，明确了充电桩计量器具的属性，并对充电连接点进行了定义，便于规程操作。

­——工作误差测定部分明确了实负荷法检定充电桩应将标准电能表及功率负载组成检定装置连接至充电连接点；

考虑到规程的可操作性，明确了工作误差测定时具体的连接方式，有助于运营商和消费者明确利益界面，保护双方权益。

——当充电桩未标注最大最小电流时，最大电流值为：额定功率/标称电压；最小电流值为：Imax /10；

对于未标注电流范围的充电机，参考了国际计量局正在征求意见的OIML G 2022 《Electric vehicle charging stations》文件，确定了最大、最小电流值的替代计算方法。

——未标注准确度等级的充电桩按2级执行；

——对于2023年1月1日前安装的充电桩，可暂缓执行外观检查项目至2027年12月31日；

考虑到本规程出台前，社会上已有大量的充电桩投入运行，未了减少社会投入，促进电动汽车产业快速发展，留出了5年的缓冲期。对于新安装的充电桩，则需要满足外观检查要求。

——测定充电桩工作误差时应在最大电流和最小电流范围内选择一个负载点。根据需要，允许增加误差测量点；

广州计量检测技术研究院通过统计工作误差不合格充电桩的检定点占比情况，数据见表1。

表1 交流充电桩工作误差不合格点占比

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 工作误差超差占比 | *I*max | 0.5*I*max | *I*min |
| *I*max | --- | 77% | 74% |
| 0.5*I*max | 87% | --- | 90% |
| *I*min | 86% | 92% | --- |

说明：每一格表示在该行工作误差超差情况下，对应该列也超差的占比

可以看出，交流充电桩“工作误差”检定项目中当任意一个检定点不合格时，其余检定点不合格的比例均超过了70%。因此将检定必要负载点减少为一个，根据需要，允许增加误差测量点。

——测定电能值确定被检充电桩的工作误差时，被检充电桩显示器末位一字代表的电能值与所累计的之比（%）由不大于被检充电桩等级指数的1/10改为1/3；

在充分考虑检定的准确度要求下，为了提高检定效率，减少了累计电能量。效率可提高3倍。

——检定项目中删除绝缘电阻试验，检定条件中增加绝缘电阻要求；

原有规程中绝缘电阻试验的目的是为了保护检定人员及设备安全，根据反馈意见，将本项目修改至检定条件中，不再作为判断充电桩合格与否的依据。

——充电桩的检定周期一般不超过3年。对于具有计量性能在线监测条件的充电桩，检定周期可延长至5年。

根据广州计量检测技术研究院对1658台交流充电桩3年实际检定结果（见表2）并考虑到计量技术机构的承载能力，本次修订中，将充电机的检定周期延长为3年。为了鼓励计量大数据的应用，探索多种监管方式，实现监管与运营的双赢，鼓励各地制定在线监测条件，对于具有计量性能在线监测条件的充电机，检定周期可延长至5年。

|  |  |
| --- | --- |
| 表2交流充电桩复检工作误差不合格占比 | |
| 首年合格而次年不合格占比 | 4.5% |
| 首年、次年合格而第三年不合格占比 | 2.8% |

编制工作组