

中国汽车工程学会标准

电动汽车无线充电系统
快速/充电技术规范
(编制说明)

目 录

1. 任务来源.....	1
2. 工作过程.....	1
3. 技术规范编制原则和主要内容.....	2
4. 技术规范与国标主要区别.....	3

1. 任务来源

根据国家“863”计划《下一代高性能纯电动轿车动力系统平台研发》项目要求，中兴新能源汽车有限责任公司需完成无线充电装置研发，并完成《电动汽车无线充电系统快速充电技术规范》、《电动汽车无线充电系统慢速速充电技术规范》起草编制工作。

2. 工作过程

(1) 技术规范启动会

2016年7月15日，我司与联盟内合作单位开展了电动汽车无线充电系统技术规范启动会。会上讨论了我国电动汽车无线充电技术的发展现状，以及当前国际电动汽车无线充电标准化IEC、SAE、ISO进展情况。从技术规范范围、规范性引用文件、术语定义、分类、无线充电系统、无线充电管理通信流程、接口消息定义以及消息定义等层面对技术规范架构进行了分析讨论，并制定计划，针对无线充电标准化IEC、SAE、ISO制定专题讨论会。

(2) 技术规范讨论会

2016年9月18日，进行了第二次技术规范讨论会，本次会议主要包括：

对当前国内外电动汽车无线充电系统进行了充分的调查研究，总结相关工程经验，在查阅大量相关资料的基础上，考虑了与相关标准的协调性。

b, 明确分工：

技术规范中涉及的范围、规范性引用文件、术语和定义、无线充电系统、无线充电管理流程、接口消息定义、参数定义编制工作进行分工，落实到各责任人，以便于对整体进度进行管理把控。

(3) 技术规范修订会

2017年1月5日日，采用逐条通过的形式讨论技术规范初稿（草案），现场形成会议修订版本。针对突出的争议技术路线进行讨论、协调，本次会议对技术规范中关键技术问题进行了梳理以及深入的讨论，并形成了一致的处理意见，加快了后续的技术规范制定工

作进程。

(4) 技术规范审查会

2017年9月9日，会议邀请了行业内的部分专家以及标准工作者。会议听取了技术回复编制工作的说明以及技术规范主要内容的介绍，经过与会专家认真审查和讨论，完成最终报批稿。

3. 技术规范编制原则和主要内容

编制原则

b，技术规范在编制过程中，既密切关注国际先进技术和相关标准动态，又充分结合我国电动汽车发展实际情况。

c，技术规范结构合理，条理清晰，内容完整，可操作性强，语言表达准确、精炼，无语法、逻辑和文字错误。

主要内容

技术规范主要参考 IEC、SAE 的部分，充分结合我国电动汽车发展实际情况，如无线充电系统的输入部分（即电网状况）、输出部分（即电动汽车状况）、市场应用等，在部分条款上做出了相应的、符合我国现状、应用和未来发展的差异化处理。

电动汽车无线充电系统慢速充电技术规范分为三个部分：电能传输要求、接口要求、安全要求。

其中电能传输要求部分规定了电动汽车无线充电系统的分类、互操作性要求、系统总体要求、通讯要求、电击防护要求、安全要求、结构要求、材料和部件的强度、测试条件要求、电磁兼容性、标记和说明等。

接口部分规定了电动汽车无线充电系统原边设备和副边设备接口要求、通讯接口要求、功率接收器（PPC）与电动汽车动力电池管理系统（BMS）/电池接口要求、定位辅助设备接口要求。

安全部分规定了电动汽车无线充电系统的通信安全、电气安全、电气安全、机械安全、防雷和电磁场辐射。适合于地面通信控制单元、车载通信控制单元和无线充电控制管理系统属于同一个充电运营商的使用场景。

4. 技术规范与国标主要区别

目前无线充电国标报批稿包括无线充电通用要求、特殊要求、通信协议和电磁环境限制与测试方法。在编制技术规范时充分考虑国标情况，进行了进一步完善。

技术规范新增了测试说明及安全要求：包括环境试验、特殊使用条件、室外暴露试验、温升和燃烧试验等；新增了电磁兼容性要求、电磁抗扰度要求及安全技术要求、电气安全要求、安全试验要求。

在系统效率方面技术规范比国标要求更高，技术规范要求在标称工作点上，系统效率应不低于 88%，在垂直方向和水平方向所有允许偏移条件下，系统效率应不低于 85%；而国标要求在标称工作点上，系统效率应不低于 85%，在垂直方向和水平方向所有允许偏移条件下，系统效率应不低于 80%。