

燃料电池电动汽车用 DC/DC 变换器

编制说明

一、工作简况，包括任务来源、主要工作过程、主要参加单位和工作组人员及其所做的工作等

现行 GB/T 24347-2009 “电动汽车 DC/DC 变换器”的国标，未涉及燃料电池用 DC/DC 变换器的关键技术参数及必备功能。如输入电流纹波系数、系统效率、过载曲线、低温冷启动、电堆残压泄放等。也未对燃料电池用 DC/DC 必须实现的极化曲线工况试验、可靠性试验等进行定义，而原标准为兼容小功率（功率 $<1\text{kW}$ ）及低电压（高压端电压 $<60\text{V}$ ）DC/DC 变换器，许多技术指标及参数完全不能适用于大功率及高电压的燃料电池用 DC/DC 变换器。

为了促进燃料电池行业的发展以及燃料电池用 DC/DC 变换器的技术的规范和进步，建立适用于燃料电池用 DC/DC 变换器的标准是非常必要的。

二、标准编制原则和主要内容（如技术指标、参数、公式、性能要求、试验方法、检验规则等）的论据，解决的主要问题，修订标准时应列出与原标准的主要差异和水平对比

标准编制的原则为针对燃料电池汽车用 DC/DC 变换器的关键参数和独特功能进行明确和规范。主要内容有：

1. 对燃料电池汽车用 DC/DC 关键性技术参数做明确要求：如输入电流纹波系数、效率、过载工况等；
2. 对燃料电池汽车用 DC/DC 必备功能做明确规定或指导：如低温冷启动、残压放电等；
3. 对燃料电池汽车用 DC/DC 辅助功能做指引，如燃料电池状态监控及故障诊断；
4. 对燃料电池汽车用 DC/DC 环境适应性的试验进行明确；
5. 对燃料电池汽车用 DC/DC 的电磁兼容特性试验进行明确；
6. 对燃料电池汽车用 DC/DC 可靠性试验进行明确；

三、主要试验（或验证）情况分析

编写组对大功率的燃料电池汽车用 DC/DC 变换器进行了环境适应性试验、电磁兼容特性试验及可靠性试验。获取了大量的试验数据和试验结论，并参考多家燃料电池汽车用 DC/DC 制造商和主机厂的意见，提出了适用于燃料电池汽车用的 DC/DC 变换器的相关标准。

四、明确标准中涉及专利的情况，对于涉及专利的标准项目，应提供全部专利所有人的专利许可声明和专利披露声明 无

五、 预期达到的社会效益、对产业发展的作用等情况；

考虑到我国燃料电池汽车产业刚刚起步，而燃料电池汽车用 DC/DC 变换器作为关键零部件，对整个燃料电池动力系统的性能与稳定性至关重要。制定燃料电池汽车用 DC/DC 变换器标准，对燃料电池汽车用 DC/DC 变换器的技术进行规范和指导，并促进整个燃料电池产业的发展。

六、 采用国际标准和国外先进标准情况，与国际、国外同类标准水平的对比情况，国内外关键指标对比分析与测试的国外样品、样机的相关数据对比情况

现阶段无燃料电池汽车用的 DC/DC 国际标准，现有的国家电动汽车 DC-DC 标准 GB/T24347 仍在更新阶段，且更新的草案涉及到燃料电池汽车用 DC/DC 的条目少，可参考性不强。

七、 在标准体系中的位置，与现行相关法律、法规、规章及标准，特别是强制性标准的协调性

本标准与现行相关法律、法规、规章及标准没有冲突。

八、 重大分歧意见的处理经过和依据

无

九、 标准性质的建议说明

鉴于燃料电池电动汽车相关技术尚在发展之中，本标准可以作为推荐性国家标准。

十、 贯彻标准的要求和措施建议（包括组织措施、技术措施、过渡办法、实施日期等）

本标准自实施之日起生效。

十一、 废止现行相关标准的建议

无

十二、 其他应予说明的事项。

无