

T/CI

团 体 标 准

T/CI XXXX—20XX

氢燃料电池汽车运行评价指标体系

Evaluation index system for hydrogen fuel cell vehicle operation

(征求意见稿)

20XX - XX - XX 发布

20XX - XX - XX 实施

中国国际科技促进会 发 布

目次

前言..... II

1 范围..... 1

2 规范性引用文件..... 1

3 术语和定义..... 1

4 评价原则..... 1

5 评价人员要求..... 1

6 评价指标..... 1

 6.1 评价指标项目与等级规则..... 2

 6.2 氢气利用效率..... 2

 6.3 电能利用效率..... 2

 6.4 最大续航里程..... 2

 6.5 加速性能..... 2

 6.6 最高时速..... 2

 6.7 尾气排放标准..... 2

 6.8 加氢时间..... 2

 6.9 智能化..... 2

7 评价规则..... 2

8 评价报告..... 3

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。

本文件由中国国际科技促进会提出并归口。

本文件参与起草单位：北京通标华信标准技术服务有限公司

本文件主要起草人：乐志斌。

征求意见稿

氢燃料电池汽车运行评价指标体系

1 范围

本文件规定了氢燃料电池汽车运行评价指标体系的术语和定义、评价原则、评价人员要求、评价指标、评价规则和评价报告等。

本文件适用于各类氢燃料电池汽车，包括小型、轻型和重型等各个类型的汽车。

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 5181-2001 汽车排放术语和定义

GB 18352.6-2016 轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）

T/GDBX 070-2023 氢燃料电池汽车用氢运行里程数据统计分析方法

T/SHDSGY 136-2023 新能源氢燃料电池材料技术

T/CCMA 0151-2023 氢燃料电池工业车辆

T/QGCML 1486-2023 新能源氢燃料作业车技术要求

3 术语和定义

GB/T 5181-2001及相关文件适用于本标准

3.1 氢燃料电池汽车运行评价 Evaluation of hydrogen fuel cell vehicle operation

对使用氢气与氧气反应产生电能的车辆在行驶过程中的综合评价

4 评价原则

氢燃料电池汽车运行评价活动应遵循以下原则条件：

- a) 自愿性原则：车辆及生产厂商自愿提出申请；
- b) 真实性原则：车辆及生产厂商对提供的评价数据、资料应当真实有效；
- c) 公正性原则：评价机构应当依据评价程序和相应评价指标独立进行评价活动，评价方式和评价内容应当与本标准或相关规定要求一致，遵循公平公正原则，不受评价对象、第三方及其他外在因素影响；
- d) 公开性原则：评价程序、评价结果应当向社会予以公开或公示，具备接受社会监督的条件；
- e) 保密性原则：评价机构应当遵守保密规定或相关保密合同条款约定，原则上不得向第三方，个人或机构透露任何涉及评价对象的包括但不限于车辆及其生产厂商信息、资料、产品、知识产权及其他商业秘密等内容。

f) 专业性原则：评价指标采取定性 with 定量相结合、过程与绩效相结合的方式，形成完整的综合性评价指标体系。

5 评价人员要求

5.1 评价人员应当具有标准管理、质量管理、汽车等相关职业资质，精通汽车行业、氢燃料电池行业及本规定的工作要求。

5.2 评价人员应当能够依照本规定，遵循客观、公正、公开、保密的原则，平等地履行评价职责，并对本人作出的评价结果负责。

6 评价指标

6.1 评价指标项目

评价指标项目与等级规则见表1。

表1 评价指标

评价指标	A	B	C	D
氢气利用效率	$\geq 80\%$	$\geq 70\%$	$\geq 60\%$	$\geq 50\%$
电能利用效率	$\geq 80\%$	$\geq 70\%$	$\geq 60\%$	$\geq 50\%$
最大续航里程(工况)	$\geq 1000\text{km}$	$\geq 800\text{km}$	$\geq 600\text{km}$	$\geq 400\text{km}$
加速性能	$< 5\text{s}$	$5\text{s}-7\text{s}$	$7\text{s}-9\text{s}$	$> 9\text{s}$
最高时速	$\geq 250\text{km/h}$	$\geq 200\text{km/h}$	$\geq 150\text{km/h}$	$\geq 100\text{km/h}$
尾气排放标准	VI	V	IV	III
加氢时间	$\leq 120\text{s}$	$\leq 720\text{s}$	$\leq 1320\text{s}$	$\leq 1920\text{s}$
智能化	全面	高级	良好	基础

6.2 氢气利用效率

氢气利用效率=车辆行驶里程/氢气消耗量 $\times 100\%$ 。

6.3 电能利用效率

电能利用效率=车辆行驶里程/充电所需电能 $\times 100\%$ 。

6.4 最大续航里程

车辆在氢燃料电池满状态下的最大行驶里程。

6.5 加速性能

车辆从静止加速到 100km/h 所需要的时间。

6.6 最高时速

车辆行驶可以达到的最高速度。

6.7 尾气排放标准

本项目应遵循GB 18352.6-2016中的相关标准及方法。

6.8 加氢时间

车辆氢燃料电池单次加氢量 $\geq 50\%$ 所需时间。

6.9 智能化

对于车辆配备的智能化功能和互联功能的要求。

6.9.1 全面

具备完全自动驾驶能力,无需人类干预即可完成全程驾驶,实现车辆全面互联,支持车辆之间的协同行驶和数据共享,实现智能路网,拥有最全面和先进的安全辅助系统,能够实现智能化的车辆管理和应急处理。

6.9.2 高级

能够在更广泛的场景下实现自动驾驶，具备较高级别的自动驾驶技术，具备高级的车联网技术，支持车辆之间和车辆与基础设施之间的实时通信，配备最先进的安全辅助系统，如交通信号识别、主动避障和自动变道辅助等功能。

6.9.3 良好

具备稍高级别的自动驾驶功能，如在特定场景下实现自动驾驶，支持相对复杂的数据交换和通信，具备相对多的智能导航和车载娱乐功能以及相对高级的安全辅助系统，如交通拥堵自动驾驶和自动泊车功能。

6.9.4 基础

只包括部分辅助驾驶功能，如自适应巡航控制和车道保持辅助，能够与外部环境进行简单的数据交换，支持基本的导航和语音识别功能，配备基本的安全辅助系统，如紧急制动辅助和盲点监测系统。

7 评价规则

7.1 评价组织

评价应由第三方组织，当评价结果用于对外宣告时，则评价方至少应包括独立于车辆生产厂商、具备相应能力的第三方组织。

7.2 三方组织介绍

针对被评价车辆，第一方为被评价车辆，第二方为被评价车辆的相关方，第三方为与被评价车辆及相关方没有直接关系的其他组织。

7.3 具体细则

实施评价的组织应查看受评车辆的使用说明、行程记录、声明文件、分析报告、相关其他第三方认证证书等支持性文件，并根据实际情况，开展对相关人员的座谈；采用实地调查、抽样调查等方式收集评价数据，并对评价数据进行分析，确保受评车辆对相关指标要求的符合性，数据应充分、完整、准确。

7.4 评价应当按照表 1 设置的相关评价指标要求计算。

7.4.1 8 项评价指标有 6 项及以上达到 A，且至少 2 项为 B 或以上的情况，则认为该车辆达到 A 级评价的要求。

7.4.2 8 项评价指标有 4 项及以上达到 A，且至少 2 项为 B 或以上的情况，则认为该车辆达到 B 级评价的要求。

7.4.3 8 项评价指标有 2 项及以上达到 A，且至少 1 项为 B 或以上的情况，则认为该车辆达到 C 级评价的要求。

7.4.4 8 项评价指标有 1 项及以上达到 A，且至少 1 项为 B 或以上的情况，则认为该车辆达到 D 级评价的要求。

7.5 车辆运行评价应每三年复审一次。

8 评价报告

8.1 实施评价的组织应根据预评价（适用时）及现场评价形成评价报告，内容包括但不限于：

8.1.1 实施评价的组织；

8.1.2 评价目的、范围及准则；

8.1.3 评价过程，主要包括评价组织安排、文件评审情况、现场评价情况、评价报告编制及内部技术评审情况；

8.1.4 评价内容，包括基本要求、基础功能、能源资源投入、环境排放等；

8.1.5 评价证据的核实情况，包括证明文件和数据真实性、计算范围及计算方法、相关计量设备和有关标准的执行等；

- 8.1.6 评价指标表，明确各评价指标得分情况，并判定受评车辆是否符合评价要求；
- 8.1.7 相关支持材料等。
- 8.2 评价报告应包括表 1 中相关指标的实际数值，同时附上评价等级和改进建议。
- 8.3 评价报告应经相关行业协会或权威机构审核认可后，方可发布。

征求意见稿