

氢能领跑者行动规范文件

CHATR-S001

版本号 2022

氢能领跑者行动碱性水电解制氢 系统产品评价通则

Hydrogen Top Runner Evaluation Guidelines of Alkaline Water
Electrolysis System for Hydrogen Production

2022-9-21 发布

2022-09-21 实施

中国氢能联盟

前言

本规则由氢能领跑者行动管理委员会提出，由中国氢能联盟发布，版权归中国氢能联盟所有，任何组织及个人未经中国氢能联盟许可，不得以任何形式全部或部分使用。

制定单位：中国氢能联盟

指导单位：国家能源局、中国科学技术协会

1 引言

经过 4 个五年国家科技计划的组织实施，我国氢能产业从水电解制氢系统、储氢瓶、燃料电池电堆、系统到关键部件技术研发均取得一系列关键突破，形成了涵盖制氢、储氢、氢安全及燃料电池及整车应用等技术的产学研用研发体系。氢能已具备产业化发展基础：全产业链重点企业超过 1,000 家，亿华通等先行企业登陆资本市场；相关国家标准 99 项，地方氢能政策 170 项，财政部等五部门已批复启动北京、上海、广东燃料电池汽车城市群示范应用。

但是，也必须清楚地看到，我国氢能全产业链体系发展刚刚起步，还存在系统性设计尚不全面、核心技术及材料尚在跟跑、标准检测体系尚不完善、商业模式尚未成熟等问题。这使得业界出现技术装备指标宣传迭创新高、供应链体系化不足、终端应用信息不对称等苗头逐步凸显，对处于产业化早起的氢能产业运行效率和规模应用带来不小的挑战。在此背景下，迫切需要从全产业链视角推动完善氢能标准检测体系，促进技术装备创新迭代，以支持氢能产业发展形成新格局。

中国氢能联盟通过氢能领跑者行动，助力我国氢能技术装备从“跟跑”到“并跑”再到“领跑”，加快氢能商业化进程。立足于我国尚处于“跟跑”阶段以及标准体系不健全的现状，中国氢能联盟发起氢能领跑者行动，特制定评价计划导则，增强标准化治理效能，促进氢能产品市场准入标准的循环递进，加快构建推动氢能核心技术迭代创新的标准体系，完善并提升氢能装备技术的检测、认证、应用等领域基础服务能力。本准则规定了氢能领跑者行动运行过程中的基础要求。

2 申请条件

申请产品为量产的定型产品，通过氢能领跑者行动信息管理平台申请并经过入围的合格测试机构的测试，取得第三方检测报告。

生产企业为中国大陆境内合法的独立法人，具备健全的供应体系和良好的售后服务能力，承诺“领跑者”产品在主流销售渠道正常供货。

生产企业近三年无较大环境、安全、质量事故；无不良信用记录。

3 碱性水电解制氢系统“领跑者”评价要求

3.1 目的

对碱性水电解制氢系统的核心指标（制氢能效、最大电流密度）与基础指标（紧急停机保护、气密性、泄漏量、额定氢气产量、氢气纯度）进行综合评价。

3.2 评价依据

按照 T/CAB 0166—2022《碱性水电解制氢系统“领跑者行动”性能评价导则》实施评价。

3.3 评价结果

满足基础指标和基准水平的产品按照碱性水电解制氢系统“领跑者”性能综合评价原则（见表1和表2）进行评级，颁发相应的等级证书并附等级标识（如图1所示）。

表1 碱性水电解制氢系统性能评价原则-综合评分（首期）

碱性水电解制氢系统综合评分（首期）	满足条件							
	基础指标	核心指标			核心指标水平分级			权重
				规模 Nm³/h	先进水平 ≥80 分	平均水平 [70 分-80 分)	基准水平 [60分-70分)	
			制氢效率 (kWh/m³@ 3000A/m²)	200≤规模 <500	≤4.4	(4.4-4.5]	(4.5-4.6]	60%
				500≤规模 ≤1000	≤4.6	(4.6-4.7]	(4.7-4.8]	
				>1000	≤4.4	(4.4-4.6]	(4.6-4.7]	
			电流密度 (A/m²@2V)		≥4000	(4000-3500]	(3500-3000]	40%

表2 碱性水电解制氢系统性能评价原则-等级评定

性能等级	综合评分
1	80（含）以上
2	70（含）-80
3	60（含）-70

4 氢能领跑者行动评价计划评价获证产品列名管理

对符合氢能领跑者行动评价计划的产品及制造商，通过氢能领跑者行动信息管理平台进行统一管理，相关结果通过氢能领跑者行动网站实时发布。