ICS 27.010
CCS F 19

中华人民共和国国家标准

GB/T 48329—2026

可再生能源电解水制氢系统技术要求

Technical requirements of renewable energy water electrolysis system for hydrogen production

2026-09-28 发布　　2027-01-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会　发布

目　　次

前言 …… Ⅲ
1　范围 …… 1
2　规范性引用文件 …… 1
3　术语和定义 …… 2
4　基本规定 …… 3
5　电解水制氢装置 …… 3
5.1　通则 …… 3
5.2　电解槽 …… 4
5.3　气液处理设备 …… 4
5.4　氢气纯化设备 …… 4
5.5　辅助设备 …… 4
6　储氢装置 …… 5
7　供配电 …… 5
7.1　通用要求 …… 5
7.2　整流变压器 …… 5
7.3　制氢电源 …… 5
7.4　载流导体 …… 6
8　控制 …… 6
8.1　通则 …… 6
8.2　一体化管控平台 …… 6
8.3　控制系统 …… 7
8.4　仪表与控制设备 …… 7
9　安全 …… 7
9.1　通用要求 …… 7
9.2　工艺系统安全设施 …… 8
9.3　安全仪表系统 …… 8
9.4　报警装置 …… 9
10　调试和运行 …… 9
11　性能测试 …… 9
12　交付资料 …… 9
附录 A（资料性）　可再生能源电解水制氢系统边界 …… 10
附录 B（资料性）　可再生能源电解水制氢电力系统典型结构 …… 12
附录 C（资料性）　可再生能源电解水制氢系统一体化管控平台典型方案 …… 13

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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国氢能标准化技术委员会(SAC/TC 309)提出并归口。

本文件起草单位：中国电力工程顾问集团华北电力设计院有限公司、中国标准化研究院、水电水利规划设计总院、中煤鄂尔多斯能源化工有限公司、中国石化集团新星石油有限责任公司、中船(邯郸)派瑞氢能科技有限公司、阳光氢能科技有限公司、中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司、西安隆基氢能科技有限公司、天津市大陆制氢设备有限公司、香港特别行政区政府机电工程署、国能龙源环保有限公司、国网浙江省电力有限公司电力科学研究院、广东电网有限责任公司广州供电局。

本文件主要起草人：李少华、涂宏、杨燕梅、王慧、姜海、包宝青、李瑞霞、王云泽、陈康、张文彪、张玉广、张顺、高建刚、董颖涛、许卫、陈仲仁、王许志、骆峰、衣美卿、王炜、刘敏、林向涌、周鲁立、张嘉航。

可再生能源电解水制氢系统技术要求

警示：本文件不涉及与可再生能源电解水制氢系统有关的所有安全问题。在使用本文件前，使用者有责任制定相应的安全和保护措施，并保证符合国家有关法律法规、强制性国家标准的要求。

1 范围

本文件规定了可再生能源电解水制氢系统的技术要求，包括电解水制氢装置、储氢装置、供配电、控制、安全、调试和运行、性能测试、交付资料等内容。

本文件适用于以风力发电、光伏发电为主要电力来源的并网型和离网型电解水制氢系统。

注：可再生能源电解水制氢系统边界见附录A。

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。

GBZ 158 工作场所职业病危害警示标识

GB 2894 安全色和安全标志

GB/T 3836.1 爆炸性环境 第1部分：设备 通用要求

GB 3836.15 爆炸性环境 第15部分：电气装置设计、选型、安装规范

GB/T 3859.1 半导体变流器 通用要求和电网换相变流器 第1-1部分：基本要求规范

GB/T 3859.2 半导体变流器 通用要求和电网换相变流器 第1-2部分：应用导则

GB/T 3859.4 半导体变流器 包括直接直流变流器的半导体自换相变流器

GB/T 4208 外壳防护等级（IP代码）

GB 4962 氢气使用安全技术规程

GB/T 5585.1 电工用铜、铝及其合金母线 第1部分：铜和铜合金母线

GB/T 10236 半导体变流器与供电系统的兼容及干扰防护导则

GB 12158 防止静电事故通用要求

GB/T 12241 安全阀 一般要求

GB/T 15576 低压成套无功功率补偿装置

GB/T 18494.1 变流变压器 第1部分：工业用变流变压器

GB/T 19774 水电解制氢系统技术要求

GB/T 21109（所有部分） 过程工业领域安全仪表系统的功能安全

GB/T 22239 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求

GB/T 22240 信息安全技术 网络安全等级保护定级指南

GB/T 29729 氢系统安全的基本要求

GB/T 37562 压力型水电解制氢系统技术条件

GB/T 37563 压力型水电解制氢系统安全要求

GB/T 41261 过程工业报警系统管理

GB/T 45539 PEM电解槽技术要求