

ICS 27.010
F 01



中华人民共和国国家标准

GB 32311—2015

水电解制氢系统能效限定值及能效等级

Minimum allowable values of energy efficiency and energy efficiency grades
for hydrogen producing systems by water electrolysis

2015-12-10 发布

2017-01-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准第 4.3 条为强制性的,其余为推荐性的。

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由国家发展和改革委员会资源节约和环境保护司、工业和信息化部节能与综合利用司提出。

本标准由全国能源基础与管理标准化技术委员会(SAC/TC 20)归口。

本标准主要起草单位:中国标准化研究院、苏州竞立制氢设备有限公司、中国船舶重工集团公司第七一八研究所、天津市大陆制氢设备有限公司、中国电子工程设计院、四川鑫通新材料有限责任公司、苏州电器科学研究院股份有限公司、浙江和利氢能科技股份有限公司。

本标准主要起草人:张祥春、张碧航、王赓、周振芳、薛贺来、许卫、吴金兰、李燕、安志星、钱幼平、何秀明、梁宝明、帅星如。

水电解制氢系统能效限定值及能效等级

1 范围

本标准规定了水电解制氢系统(以下简称制氢系统)的能效限定值、节能评价值、能效等级、试验方法和检验规则。

本标准适用于固定式或移动式制氢系统,其水电解槽结构为双极性、压滤式、压力型、产量 $\geq 5 \text{ m}^3/\text{h}$ 。

本标准不适用于常压水电解制氢设备、产量 $< 5 \text{ m}^3/\text{h}$ 的小型制氢设备、固体聚合物电解质电解槽(SPE)和氢氧发生器。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 19774 水电解制氢系统技术要求

GB/T 24499 氢气、氢能与氢能系统术语

3 术语和定义

GB/T 24499 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

制氢系统单位能耗 **specific energy consumption values for hydrogen producing systems by water electrolysis**

制氢系统运行时在额定工况条件下,生产标准状态下 1 m^3 氢气所消耗的电量。

注 1: 本标准中的氢、氧气体积为标准状态,即 $0 \text{ }^\circ\text{C}$, 101.325 kPa (绝压)状态下的气体体积,单位为 m^3 。

注 2: 本标准中制氢系统能耗指水电解槽直流电耗及制氢系统内碱液循环泵、补水泵及控制用交流电耗。

3.2

制氢系统能效值 **the energy efficiency values for hydrogen producing systems by water electrolysis**

制氢系统运行时在额定工况条件下,理论制氢系统单位能耗与实际制氢系统单位能耗之比。

3.3

制氢系统能效限定值 **the minimum allowable values of energy efficiency for hydrogen producing systems by water electrolysis**

在额定工况条件下,制氢系统的最低允许能效值。

3.4

制氢系统节能评价值 **the evaluating values of energy conservation for hydrogen producing systems by water electrolysis**

在额定工况条件下,节能制氢系统的最低允许能效值。

4 技术要求

4.1 基本要求

本标准所适用的水电解制氢系统应符合 GB/T 19774 的要求。