

DB 13

河北省地方标准

DB 13/T 5819—2023

水电解制氢单位产品能源消耗限额
引导性指标

地方标准信息服务平台

2023 - 10 - 25 发布

2023 - 11 - 25 实施

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。

本文件由河北省发展和改革委员会提出并归口。

本文件起草单位：张家口市节能监察监测中心，张家口中合新能源集团有限公司，河北澜清工程咨询服务有限公司。

本文件主要起草人：黄磊、王海涛、于秀慧、谭超、郭志明、李文斌、马婧婷、燕春奕、陶英川、冯慧华、王选博、王立飞、王钧、邓鹏云、李保卫、冯建业、王保军、黄拦柱、刘云飞。

地方标准信息服务平台

水电解制氢单位产品能源消耗限额 引导性指标

1 范围

本文件规定了水电解制氢系统（以下简称制氢系统）的单位产品能源消耗（能耗）引导性指标、技术要求和节能管理措施。

本文件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。

本文件不适用于常压电解水制氢设备、产量 $\leq 60\text{m}^3/\text{h}$ 的小型制氢设备、固体聚合物电解质(SPE)电解槽和氢氧发生器。

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 12497 三相异步电动机经济运行
- GB/T 13462 电力变压器经济运行
- GB/T 13469 离心泵、混流泵与轴流泵系统经济运行
- GB/T 13470 通风机系统经济运行
- GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则
- GB/T 17954 工业锅炉经济运行
- GB 18613 电动机能效限定值及能效等级
- GB 19761 通风机能效限定值及能效等级
- GB 19762 清水离心泵能效限定值及节能评价值
- GB/T 19774 水电解制氢系统技术要求
- GB 20052 电力变压器能效限定值及能效等级
- GB 32311 水电解制氢系统能效限定值及能效等级

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

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

注1：本文件中的氢、氧气体体积为标准状态，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：本文件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。

4 引导性指标

4.1 基本要求

水电解制氢系统应符合GB/T 19774的要求。

4.2 引导性指标

制氢系统引导性指标符合表1的规定。

表 1 制氢系统能效引导性指标

| 制氢系统类型 | 能效等级 | 制氢系统单位能耗 kW·h/m ³ |
|--------------------------------|------|---------------------------------|
| 大中型 (>60 m ³ /h) | 1 | ≤4.25 |
| | 2 | ≤4.55 |
| | 3 | ≤4.85 |

5 技术要求

- 5.1 现有水电解制氢系统的单位产品能耗应符合表 1 的 3 级要求。
- 5.2 新建水电解制氢系统或已建成水电解制氢系统的改扩建项目的单位产品能耗应符合表 1 的 2 级要求。
- 5.3 水电解制氢企业应通过节能技术改造和加强节能管理达到表 1 的 1 级要求。

6 节能措施

- 6.1 企业应定期对生产中单位氢气消耗的用电量及其他能耗进行考核，并把考核指标分解落实到各班组，建立健全能源管理和用能责任制度。
- 6.2 企业应按要求建立能耗统计体系，建立能耗测试数据、能耗计算和考核结果的文件档案，并对文件进行受控管理。
- 6.3 企业应按照 GB 17167 的要求配备能源计量器具并建立能源计量管理制度。
- 6.4 企业应使电动机系统、泵系统、通风机系统、电力变压器、工业锅炉等通用耗能设备符合 GB/T 12497、GB/T 13469、GB/T 13470、GB/T 13462、GB/T 17954 等相关的用能产品经济运行标准要求，达到经济运行的状态。
- 6.5 新建及改扩建企业所用的电动机、通风机、清水离心泵、电力变压器等通用耗能设备应达到 GB 18613、GB 19761、GB 19762、GB 20052 等相应耗能设备能效标准中节能评价值的要求。

参 考 文 献

- [1] GB/T 24499 氢气、氢能与氢能系统术语
-

地方标准信息服务平台