

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 9082—1999

水电解制氢设备 术语

Terminology for
hydrogen production plant by electrolysis of water

1999-07-12 发布

2000-01-01 实施

国家机械工业局 发布

JB/T 9082—1999

前 言

本标准是对 ZB J76 031—90《水电解制氢设备 术语》进行的修订。

本标准与 ZB J76 031—90 相比，作了如下内容的修改：

——2.2 中“0.098MPa”改为“0.1MPa”。

——2.3 中“0.098MPa 到小于 1.569MPa”改为“0.1MPa 到小于 1.6MPa”。

——2.4 中“1.569MPa 到小于 9.807MPa”改为“1.6MPa 到小于 10MPa”。

——2.11 “池电压”改为“小室电压”。

——2.13 “单位能耗”改为“单位制氢直流电耗”。

——4.1.1 “水电解池”改为“水电解小室”。

本标准自实施之日起，代替 ZB J76 031—90。

本标准由气体分离与液化设备标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位：哈尔滨环保制氢设备工业公司。

本标准主要起草人：张大滨、谭振远。

本标准于 1990 年 10 月首次发布。

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 9082—1999

水电解制氢设备 术语

代替 ZB J76 031—90

Terminology for
hydrogen production plant by electrolysis of water

1 范围

本标准规定了水电解制氢设备的术语。

本标准适用于制（修）订标准，编制技术文件，绘制图样，编写和翻译专业手册、教材及书刊等。

2 一般概念

2.1 水电解制氢设备 hydrogen production plant by electrolysis of water

指采用水电解的方法制取氢气（同时制取氧气）的设备。

2.2 常压水电解制氢设备 normal pressure hydrogen production plant by electrolysis of water

指工作压力小于 0.1MPa 的水电解制氢设备。

2.3 低压水电解制氢设备 low pressure hydrogen production plant by electrolysis of water

指工作压力大于或等于 0.1 MPa 到小于 1.6 MPa 的水电解制氢设备。

2.4 中压水电解制氢设备 medium pressure hydrogen production plant by electrolysis of water

指工作压力大于或等于 1.6 MPa 到小于 10 MPa 的水电解制氢设备。

2.5 氢气系统 hydrogen processing system

指发生、处理氢气的设备及管路系统。

2.6 氧气系统 oxygen processing system

指发生、处理氧气的设备及管路系统。

2.7 电解用水 feed water required by electrolysis

指纯度指标符合电解制氢用水要求的原料水。

2.8 电解用水系统 feed water supplying system

指设备、储存、输送电解用水的设备及管路系统。

2.9 碱液系统 lye circulation system

指制备、储存、输送碱液的设备及管路系统。

2.10 冷却水系统 cooling water system

指储存、输送、处理冷却用水的设备及管路系统。

2.11 小室电压 cell voltage

水电解时，水电解小室阴、阳两电极间的直流电压。

2.12 槽电压 operating voltage

指水电解时，在水电解槽阴、阳两端子间测得的直流电压。

2.13 单位制氢直流电耗 direct current power consumption per cubic meter hydrogen

指在标准状态下每产生一立方米氢气，水电解槽所消耗的电能。

3 单元设备**3.1 单元设备** elementary component

是水电解制氢设备的组成部分，系指具有有一种或几种功能的设备个体

3.2 水电解槽 water electrolyzer

由若干水电解小室及其他元件组成的单元设备。

3.3 分离器 separator

指用作把氢（或氧）气同碱液分离开的单元设备。其中，分离出氢气的，称氢分离器；分离出氧气的，称氧分离器。

3.4 洗涤器 scrubber

用水清洗氢、氧气中碱雾的单元设备。其中，清洗氢气中碱雾的，称氢洗涤器；清洗氧气中碱雾的，称氧洗涤器。

3.5 压力调整器 pressure regulator

用作调节氢、氧两侧气体压力，并使其压力能保持互相平衡的单元设备。其中，装于氢侧的，称氢压力调整器；装于氧侧的，称氧压力调整器。

3.6 冷却器 cooler

用作冷却氢、氧气体或碱液的单元设备。根据其被冷却物质分别称氢冷却器、氧冷却器或碱液冷却器。

3.7 碱液过滤器 lye filter

用作过滤碱液中机械杂质的单元设备。

3.8 碱液罐 lye tank

配制、储存碱液的容器。

3.9 阻火器 flame arrester

是氢、氧气的安全排放装置，用于阻止系统外部可能出现的火源与系统内部氢、氧气间的接触。

4 结构及零部件**4.1 水电解槽部分** components for water electrolyzer**4.1.1 水电解小室** water electrolysis cell

指由阴、阳电极，隔膜和碱液（碱的水溶液）等构成，在直流电的作用下，能将水电解生成氢气和氧气的最小单元。

4.1.2 电极 electrode

水电解小室的组成部分，它是在电场作用下，在其界面上发生还原（或氧化）电化学反应，从而实现水电解过程的导电材料。

4.1.3 阳电极 anode (positive electrode)

电解时，在其界面上发生氧化反应的电极，亦称正电极。

4.1.4 阴电极 cathode (negative electrode)

电解时，在其界面上发生还原反应的电极，亦称负电极。

4.1.5 极板 pole plate

电极的另一种型式。水电解槽的电极一般为板状的，亦有网状或其他形状的，通称为极板。阳电极亦称阳极板，阴电极亦称阴极板。

4.1.6 隔板 partition plate

在水电解槽中，用导电材料制作的，用作支撑阴、阳极板，以及隔离并形成各水电解小室的板状元件。

4.1.7 极板组 pole plate group

由隔板和阴、阳极板连接构成的组件。

4.1.8 框架 frame

在水电解槽中，起支撑、包容各水电解小室等作用的框式构件。

4.1.9 端板 end plate

位于水电解槽两端，对各水电解小室之部件起夹持作用的构件。

4.1.10 隔膜 diaphragm

在水电解小室中，具有隔离氢、氧气体作用的零件。

4.1.11 极室 pole compartment

水电解小室中，两个互相隔离的容积单元，其中一个为阴极室，亦称氢室；一个为阳极室，亦称氧室。

4.1.12 液道 lye duct

与各极室相连通，并向其内部输送碱液的通道。该通道位于水电解槽内部的，称内液道；位于水电解槽外部的，称外液道。

4.1.13 气道 gas duct

分别与各氢室或氧室相连通，并对外引出氢气或氧气的通道。其中，引出氢气的，称氢气道；引出氧气的，称氧气道；位于水电解槽体内部的，称内气道；位于水电解槽体外部的，称外气道。

中 华 人 民 共 和 国
机 械 行 业 标 准
水 电 解 制 氢 设 备 术 语
JB/T 9082—1999

*

机械工业部机械标准化研究所出版发行
机械工业部机械标准化研究所印刷
(北京首体南路2号 邮编 100044)

*

开本 880×1230 1/16 印张 1/2 字数 8,000
1999年8月第一版 1999年8月第一次印刷
印数 1—500 定价 5.00 元
编号 99—174