



中华人民共和国气象行业标准

QX/T 9—2002

GX-2 型水电解制氢设备

Model GX-2 device of hydrogen
production by water electrolysis

2002-07-10 发布

2002-12-01 实施

中国气象局 发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 引用标准	1
3 术语和定义	1
4 要求	1
5 试验方法	3
6 检验规则	3
7 标志、包装、运输与贮存	3
附录 A(资料性附录) 电解液的要求及配制方法	5

前 言

GX-2 型水电解制氢设备是利用电解水的方法制取氢气的设备,广泛用于气象行业制氢充灌探空气球,也可做为压缩氢气源的生产设备,具有安全可靠、节能、环保等优点。

本标准由中国气象局监测网络司提出;

本标准由中国气象局监测网络司归口;

本标准由广西壮族自治区气象技术装备中心负责起草;

本标准主要起草人:王永林、韦信高、黄伟成、黎桂发、刘希林。

GX-2 型水电解制氢设备

1 范围

本标准规定了在气象行业使用的 GX-2 型水电解制氢设备的要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输与贮存。

2 引用标准

GB/T 3634—1995 工业氢

GB 4962—1985 氢气使用安全技术规程

GB 209—1993 工业用氢氧化钠

GB/T 7134—1996 浇铸型工业有机玻璃板材、棒材和管材

3 术语和定义

本标准采用下列定义：

3.1 氢氧压力平衡水封

功能装置。此装置既能自动调节氢气、氧气出口压力，使之保持平衡，又能封住贮气罐的氢气回流，也能洗掉从分离器来的氢气、氧气的碱雾。

3.2 双极性压滤式电解槽

电解水制氢、氧的主要设备。由四根螺栓拉紧的两块端板，中间有若干个双极性电极和石棉隔膜依序交替串联组成的电解槽，槽体的一端接整流电源正极，另一端接负极。

4 要求

4.1 设备主要部件

GX-2 型水电解制氢设备由电解槽、气液分离器、碱液冷却箱、氢氧压力平衡水封、水槽式贮气罐、整流电源、电接点压力温度计以及供水装置等组成。

4.2 基本要求

4.2.1 氢气产量： $\geq 2.0 \text{ m}^3/\text{h}$ (标准状态)。

4.2.2 氧气产量： $\geq 1.0 \text{ m}^3/\text{h}$ (标准状态)。

4.2.3 氢气纯度： $\geq 99.5\%$ (体积比)。

4.2.4 氧气纯度： $\geq 98.5\%$ (体积比)。

4.2.5 额定功率： $\geq 17.5 \text{ kW}$ 。

4.2.6 制氢单位电耗： $\leq 5.5 \text{ kW} \cdot \text{h}/\text{m}^3$ 。

4.2.7 电流密度： $1600 \text{ A}/\text{m}^2$ 。

4.2.8 工作状态：连续工作。

4.2.9 工作环境温度：制氢室： $0^\circ\text{C} \sim +40^\circ\text{C}$ ；贮气罐： $-10^\circ\text{C} \sim +40^\circ\text{C}$ 。

4.2.10 工作环境湿度： $\leq 90\%$ 。

4.3 电解槽要求

4.3.1 电解槽形式：双极性压滤式。

4.3.2 电解槽小室数：50 小室。

4.3.3 小室电压： $2.2 \text{ V} \sim 2.5 \text{ V}$ 。