**T/SSM**

ICS XXXXXXX

N XX

 （征求意见稿）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 2024-XX-XX | 发布 |  | 2024-XX-XX | 实施 |

T/SSM XXX-XXXX

**济南计量测试学会**

济南计量测试学会团体标准

发布



加氢站用氢气卸气柱校准方法

Specification for calibration of hydrogen discharge column for hydrogenation station

目 录

前 言 I

1 范围 1

2 引用文件 1

3 概述 1

4 计量特性要求 1

4.1流量示值误差 1

4.2流量重复性 1

5 校准条件 1

5.1 环境条件 1

5.2 校准用标准器 1

5.3 校准介质 1

6 校准项目和校准方法 2

6.1 校准前准备 2

6.2 流量示值误差 2

6.3 流量重复性 2

7 校准结果表达 2

8 复校时间间隔 3

# 前 言

本标准按GB/T 1.1-2020给出的规则起草。

本标准由XXXX提出。

本标准由济南计量测试学会归口。

本标准起草单位：

主要起草人：

加氢站用氢气卸气柱校准方法

# 1 范围

本标准适用于加氢站用氢气卸气柱的校准。

# 2 引用文件

本标准引用了下列文件：

JJF 1059.1-2012 测量不确定度评定与表示

DT37/T4073-2020 车用加氢站运营管理规范

凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本规范，凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本规范。

# 3 概述

供氢系统主要由管束运氢车、固定式高压储氢瓶组、压缩机、高压氢气加注系统组成，高压供氢系统将管束运氢车作为加氢站储氢容器的一部分，供氢系统有两个卸氢柱，两个卸氢柱可以使加氢站同时停两辆管束运氢车，使加氢站的储氢能力有较大的弹性。管束运氢车进站后，经过卸氢柱将氢气卸下。经过卸氢柱卸下的氢气一路经过压缩机进入储气罐，另一路直接通过加氢机为车辆加氢。

# 4 计量特性要求

4.1流量示值误差

卸氢柱流量的示值误差一般不超过±2%。

4.2流量重复性

流量重复性不应超过相应最大允许误差的1/3。

# 5 校准条件

5.1 环境条件

5.1.1 环境温度：(-40~50) ℃。

5.1.2 相对湿度：20%~95%。

5.1.3 大气压力：（80~110）kPa

5.2 校准用标准器

一般采用质量法流量标准装置，准确度等级不低于0.5级。

5.3 校准介质

校准介质为压缩空气、压缩氢气或压缩氮气，并充满管道及流量计。气体介质分别符合GB/T 37244、GB/T 8979、GB/T 24499及GB/T 13277.1要求。

# 6 校准项目和校准方法

6.1 校准前准备

流量范围核查。

卸氢柱流量核查。

压力等级核查。

安全阀核查。

管道上应设置全启式安全阀和相应的泄放措施。

气密性核查。

6.2 流量示值误差

将标准器与卸氢柱串联，按照仪器操作程序进样测量，重复测量3次，记录仪器示值，按照公式（1）计算流量示值误差。

$Δe=\frac{E\_{r}−E\_{j}}{E\_{j}}$ （1）

式中：ΔE-仪器示值误差；

Er-卸氢柱示值；

Ej-标准器示值。

6.3 流量重复性

按使用需求选取标准工况下流量进行重复测量，记录仪器测量值，按照公式（2）计算流量重复性。

$ （E\_{r}）\_{i}\_{}=\frac{E\_{max}−E\_{min}}{C\_{n}}$ （2）

式中：Emax-为单次示值误差最大值；

Emin-为单次示值误差最小值；

Cn-级差系数，极差系数表见表1。

表1 极差系数表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| n | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Cn | 1.69 | 2.06 | 2.33 | 2.53 | 2.70 | 2.85 |

# 7 校准结果表达

校准结果应在校准证书（报告）上反应，校准证书（报告）应至少包括以下信息：

a) 标题，如“校准证书”；

b) 实验室名称和地址；

c) 进行校准的地点（如果与实验室的地址不同）；

d) 证书或报告的唯一性标识（如编号），每页及总页数的标识；

e) 客户的名称和地址；

f) 被校对象的描述和明确标识；

g) 进行校准的日期，如果与校准结果的有效性和有关时，应说明被校对象的接收日期；

h) 如果与校准结果的有效性和应用有关时，应对被校样品的抽样程序进行说明；

i) 对校准所依据的技术规范的标识，包括名称及代号；

j) 本次校准所用测量标准的溯源性及有效性说明；

k) 校准环境的描述；

l) 校准结果及其测量不确定度的说明；

m) 对校准规范的偏离的说明；

n) 校准证书和校准报告签发人的签名、职务或等效标识；

o) 校准结果仅对被校对象有效的声明；

p) 未经实验室书面批准，不得部分复制证书或报告的声明。

# 8 复校时间间隔

由于复校时间间隔的长短是由仪器使用情况、使用者、仪器本身质量等因素所决定，因此送校单位可根据实际使用情况自主决定复校时间间隔，建议不超过1年。如果对仪器的检测数据有怀疑或仪器更换主要部件及修理后，应对仪器重新校准。