

# 团 体 标 准

T/DLSHXH 005—2020

## 电子工业用气体 溶解乙炔

Gas for electronic industry—Acetylene

2020- 09 - 30 发布

2020- 10 - 30 实施

大连市石油和化工行业协会

发布

## 目 次

前 言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	2
4 技术要求 .....	2
5 试验方法 .....	2
6 检验规则 .....	3
7 标志、包装、运输和贮存 .....	4
8 安全要求 .....	4

## 前 言

本标准按照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。

本标准由大连科利德光电子材料有限公司提出。

本标准由大连石油和化工行业协会标准化工作委员会归口。

本标准负责起草单位：大连科利德光电子材料有限公司、大连石油和化工行业协会

本标准参加起草单位：沈阳拓荆科技有限公司

本标准主要起草人：施旖旎、寻虎、冯凯、李文博、徐雪婷、孙瑞玉

本标准2020年9月首次发布。

# 电子工业用气体 溶解乙炔

## 1 范围

本标准规定了电子工业用气体溶解乙炔的技术要求、试验方法、检验规则及产品的标志、包装、贮运及安全要求。

本标准适用于以工业乙炔为原料经纯化制备的电子工业用气体溶解乙炔。电子工业用气体溶解乙炔主要用于半导体领域。

分子式： $C_2H_2$

相对分子质量：26.04（按2011年国际相对原子质量）

## 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，仅所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 190 危险货物包装标志

GB/T 5832.1 气体分析 微量水分的测定 第1部分：电解法

GB 6819 溶解乙炔

GB/T 7144 气瓶颜色标志

GB 16804 气瓶警示标签

GB 11638 溶解乙炔气瓶

GB 13591 溶解乙炔充装规定

GB 15258 化学品安全标签编写规定

GB 16483 化学品安全技术说明书 编写规定

GB 16804 气瓶警示标签

GB/T 28726 气体分析 氦离子化气相色谱法

TSG R0006 气瓶安全技术监察规程

特种设备安全监察条例

危险化学品安全管理条例

危险货物运输管理规则

### 3 术语和定义

本标准中电子工业用气体溶解乙炔是指 99.99%的溶解乙炔产品。

### 4 技术要求

电子工业用气体溶解乙炔技术指标应符合表1的要求。

表 1 技术指标

项 目	指 标
溶解乙炔纯度, $10^{-2}(\text{V/V})$	$\geq 99.99$
氢含量, $10^{-6}(\text{V/V})$	$\leq 1$
氧(氧)含量, $10^{-6}(\text{V/V})$	$\leq 10$
氮含量, $10^{-6}(\text{V/V})$	$\leq 30$
一氧化碳含量, $10^{-6}(\text{V/V})$	$\leq 3$
二氧化碳含量, $10^{-6}(\text{V/V})$	$\leq 5$
甲烷含量, $10^{-6}(\text{V/V})$	$\leq 10$
乙烷含量, $10^{-6}(\text{V/V})$	$\leq 10$
乙烯含量, $10^{-6}(\text{V/V})$	$\leq 10$
丙烷含量, $10^{-6}(\text{V/V})$	$\leq 10$
丙酮含量, $10^{-6}(\text{V/V})$	$\leq 10$
磷化氢含量, $10^{-6}(\text{V/V})$	$\leq 1$
硫化氢含量, $10^{-6}(\text{V/V})$	$\leq 1$
水含量, $10^{-6}(\text{V/V})$	$\leq 3$

### 5 试验方法

#### 5.1 溶解乙炔的纯度

99.99%溶解乙炔的纯度按式(1)计算:

$$\varphi=100-(\varphi_1+\varphi_2+\varphi_3+\varphi_4+\varphi_5+\varphi_6+\varphi_7+\varphi_8+\varphi_9+\varphi_{10}+\varphi_{11}+\varphi_{12}+\varphi_{13})\times 10^{-4} \quad (1)$$

式中： $\varphi$ — 溶解乙炔的纯度， $10^{-2}$  (V/V)；

$\varphi_1$ — 氢含量， $10^{-6}$  (V/V)；

$\varphi_2$ — 氧（氧）含量， $10^{-6}$  (V/V)；

$\varphi_3$ — 氮含量， $10^{-6}$  (V/V)；

$\varphi_4$ — 一氧化碳含量， $10^{-6}$  (V/V)；

$\varphi_5$ — 二氧化碳含量， $10^{-6}$  (V/V)；

$\varphi_6$ — 甲烷含量， $10^{-6}$  (V/V)；

$\varphi_7$ — 乙烷含量， $10^{-6}$  (V/V)；

$\varphi_8$ — 乙烯含量， $10^{-6}$  (V/V)；

$\varphi_9$ — 丙烷含量， $10^{-6}$  (V/V)；

$\varphi_{10}$ — 丙酮含量， $10^{-6}$  (V/V)；

$\varphi_{11}$ — 磷化氢含量， $10^{-6}$  (V/V)；

$\varphi_{12}$ — 硫化氢含量， $10^{-6}$  (V/V)；

$\varphi_{13}$ — 水含量， $10^{-6}$  (V/V)；

5.2 氢、氧（氧）、氮、甲烷、一氧化碳、二氧化碳、乙烷、乙烯、丙烷、丙酮、磷化氢和硫化氢含量的测定

按 GB/T 28726 规定的切割进样的方法测定溶解乙炔中的氢、氧（氧）、氮、甲烷、一氧化碳、二氧化碳、乙烷、乙烯、丙烷、丙酮、磷化氢和硫化氢含量。

5.3 水含量的测定

水含量的测定按 GB/T 5832.1 规定执行。

## 6 检验规则

6.1 出厂检验

溶解乙炔产品应逐瓶检验并验收，出厂检验项目为包括本标准要求中的全部项目。

6.2 判定规则

如果检验结果有一项指标不符合本标准的要求,应重新自该批产品中取双倍取数量的试样气瓶进行复验。复验结果即使有一项指标不符合本标准的要求,则整批溶解乙炔为不合格。

## 7 标志、包装、运输和贮存

7.1 溶解乙炔包装标志应符合 GB 190 的相关规定,包装容器上应标明“溶解乙炔”字样;颜色标志应符合 GB/T 7144 的规定;标签应符合 GB 16804、GB 15258 规定的要求。

7.2 溶解乙炔的充装应符合 GB 13591 的规定。

7.3 用于充装溶解乙炔的气瓶应符合 GB 11638 中规定的技术要求。

7.4 每瓶出厂的溶解乙炔均应附有产品合格证,并注明:产品名称、本标准编号、主要技术指标、生产许可证号、商标、充装量(净含量)、生产厂名称、厂址、生产日期或批号等内容。

7.5 溶解乙炔生产企业应为顾客提供安全技术说明书,其内容应符合 GB 16483 的规定。

## 8 安全要求

按 GB 6819 中规定执行。

---