

乙炔安全技术说明书

1. 化学品及企业标识

中文名：乙炔；电石气

英文名：Acetylene

分子式： C_2H_2

分子量：26.04

CAS 号：74-86-2

危险性类别：第 2.1 类 易燃气体

化学类别：炔烃

2. 主要组成与性状

主要成分：含量 工业级 $\geq 97.5\%$ ；

外观与性状：无色无臭气体，纯品的气味类似于醚，工业品有使人不愉快的大蒜气味。

主要用途：是有机合成的重要原料之一。是合成橡胶、合成纤维和塑料的单体，也用于氧炔焊割。

3. 健康危害

侵入途径：吸入

健康危害：具有弱麻醉作用。

急性中毒：接触 10~20% 乙炔，工人可引起不同程度的缺氧症状；

吸入高浓度乙炔，初期兴奋、多语、哭笑不安，后眩晕、头痛、恶心和呕吐，共济失调、嗜睡；严重者昏迷、紫绀、瞳孔对光反应消失、脉弱而不齐。停止吸入，症状可迅速消失。目前未见有慢性中毒报告。有时可能有混合气体中毒的问题，如磷化氢，应予以注意。

4. 急救措施

皮肤接触：脱去并隔离被污染的衣服和鞋。接触液化气体，接触部位

用温水浸泡复温。注意患者保暖并且保持安静。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识，注意自身防护。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。注意保暖，呼吸困难时给输氧。

呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。

5. 燃爆特性与消防

燃烧性：易燃

建规火险分级：甲

闪点（℃）：<-50

自燃温度（℃）：305

爆炸下限（V%）：2.1

爆炸上限（V%）：80.0

危险特性：与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氟、氯等能发生剧烈的化学反应。能与 Cu 、 Ag 、 Hg 等化合物生成爆炸性化合物。

灭火方法：切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。雾状水、泡沫、二氧化碳。如果该物质或被污染的流体进入水路，通知有潜在水体污染的下游用户，通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。受过特殊培训的人员可以利用喷雾水流冷却周围暴露物，让火自行烧尽。在安全防爆距离以外，使用雾状水冷却暴露的容器。若冷却水流不起作用（排放音量、音调升高，罐体变色或有任何变形的迹象），立即撤离到安全区域

6. 泄漏应急处理

泄漏处置：迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并隔离直至气体散尽，切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿一般消防防护服。

切断气源，喷雾状水稀释、溶解，抽排（室内）或强力通风（室外）。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。漏气容器不能再用，且要经过技术处理以清除可能剩下的气体。

7. 储运注意事项

储运注意事项：乙炔的包装法通常是溶解在溶剂及多孔物中，装入钢瓶内。充装要控制流速，注意防止静电积聚。储存于阴凉、通风仓间内。仓温不宜超过 30℃。远离火种、热源。防止阳光直射。应与氧气、压缩空气、卤素（氟、氯、溴）、氧化剂等分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。验收时要注意品名，注意验瓶日期，先进仓的先发用。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。

8. 防护措施

接触限值：中国 MAC：未制定标准

苏联 MAC：未制定标准

美国 TWA：ACGIH 窒息性气体

美国 STEL：未制定标准

工程控制：生产过程密闭，全面通风。

呼吸系统防护：高浓度环境中，佩带供气式呼吸器。

眼睛防护：一般不需特殊防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。

防护服：穿工作服。

手防护：一般不需特殊防护，高浓度接触时可戴防护手套。

其他：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。进入罐或其它高浓度区作业，须有人监护。

9. 理化性质

熔点 (°C) : -81.8/119kPa

沸点 (°C) : -83.8

相对密度 (水=1) : 0.62

相对密度 (空气=1) : 0.91

饱和蒸汽压 (kPa) : 4053/16.8°C

溶解性: 微溶于水、乙醇, 溶于丙酮、氯仿、苯。

临界温度 (°C) : 35.2

临界压力 (MPa) : 6.14

燃烧热 (kJ/mol) : 1298.4

10. 稳定性和反应活性

燃烧 (分解) 产物: 一氧化碳、二氧化碳。

稳定性: 稳定

聚合危害: 能发生。

禁忌物: 强氧化剂、强酸、卤素。

避免接触的条件: 受热。

11. 毒理学资料

急性毒性

LD 50 LC 50

亚急性和慢性毒性, 动物长期吸入非致死性浓度本品, 出现血红蛋白、网织细胞、淋巴细胞增加和中性粒细胞减少。尸检有支气管炎、肺炎、肺水肿、肝充血和脂肪浸润。

碳化钙和水混合能产生乙炔。与碳化钙混合产生乙炔的工艺含有其他有害物质, 如磷、磷化氢或硫化氢。100000ppm 能引起轻微麻醉;

200000ppm 能引起步态蹒跚; 300000ppm 能引起共济失调;

3500000ppm 接触 5min 能引起意识不清; 800000ppm 能引起意识丧失, 血压升高, 呼吸加快。

12. 环境资料

该物质对环境可能有危害，对水体应给予特别注意。

13. 废弃

废弃：允许气体安全地扩散到大气中或当作燃料使用。

14. 运输信息

UN 编号：1001

危险货物编号：21024

危险货物包装标志：4

包装类别：II

包装方法：钢质气瓶

15. 法规信息

《危险化学品安全管理条例》（国务院第 344 号令，自 2002 年 3 月 15 日起施行），针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定；

常用危险化学品的分类及标志（GB13690-92）将该物质划为第 2.1 类易燃气体。

其它法规：溶解乙炔生产安全管理规定（试行）（[89]化工字第 0073 号）。



宝鸡诚信工业气体有限公司



宝鸡诚信工业气体有限公司