



# 氢[压缩的]

化学品安全技术说明书 SDS-1008-CN

按照 GB30000、GB/T 17519、GB/T 16483 等编制；

发布日期：01/01/1979 修订日期：03/24/2021

替代版本：07/12/2020

## 化学品安全技术说明书

### 第一部分 化学品及企业标识

#### 1.1 产品信息

中文名称： 氢[压缩的]  
化学品英文名称： Hydrogen, Compressed  
其它名称： 电子工业用气体 氢，高纯氢，工业氢（合格品）  
CAS 号： 1333-74-0  
分子式： H<sub>2</sub>

#### 1.2 企业标识

企业名称： 林德（中国）投资有限公司  
地址： 中国（上海）自由贸易试验区川桥路 1525 号  
邮编： 201206  
电子邮件地址： csc.lg.cn@linde.com

#### 1.3 应急咨询电话

企业应急电话： 400 820 1798  
全国应急电话： 0532-8388 9090

#### 1.4 推荐用途和限制用途

物质/混合的使用： 还原剂、燃料，制造氨，合成甲醇，半导体材料工业用气体。按规定使用。

### 第二部分 危险性概述

#### 2.1 紧急情况概述：

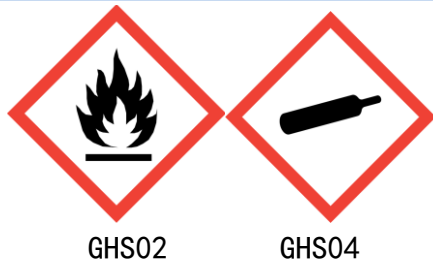
极易燃气体；与空气可形成爆炸混合物，燃烧时火焰为无色；如加热可爆炸；可置换氧气导致快速窒息

#### 2.2 危险性类别：

加压气体 类别 压缩气体  
易燃气体 类别 1 极易燃气体

#### 2.3 标签要素

象形图：



警示词：

危险

危险信息：

H220-极易燃气体  
H280-含加压气体，如加热可爆炸。  
OSHA-H01-可置换氧气导致快速窒息。  
CGA-HG04-与空气可形成爆炸混合物



## 氢[压缩的]

化学品安全技术说明书 SDS-1008-CN

按照 GB30000、GB/T 17519、GB/T 16483 等编制；

发布日期：01/01/1979 修订日期：03/24/2021

替代版本：07/12/2020

CGA-HG08-燃烧时火焰为无色

### 防范说明

- 预防措施：  
P202-在阅读并了解所有安全预防措施之前，切勿操作与处置。  
P210-远离热源、明火、火花、热表面。禁止吸烟。  
CGA-PG05-管道系统中使用防止返流装置。  
CGA-PG10-仅能使用符合气瓶压力等级的设备。  
CGA-PG06-每次使用和用尽后关闭阀门。
- 事故响应：  
P377-泄漏气体着火，切勿灭火，除非能安全地切断泄漏源。  
P381-如安全，消除一切点火源。
- 安全储存：  
P271+P403-在室外或通风良好处储存和使用。  
CGA-PG02-当环境温度超过 52° C (125° F)，避免阳光直射。
- 废弃处置：  
本品或其容器依当地法规处置。

### 2.4 物理和化学危险

极易燃气体；与空气可形成爆炸混合物，燃烧时火焰为无色；如加热可爆炸；可置换氧气导致快速窒息。

### 2.5 健康危害

无危害。

### 2.6 环境危害

无危害。

### 2.7 其他危害

无危害。

## 第三部分 成分/组成信息

### 3.1 物质

组分	浓度（质量分数，%）	CAS NO.
氢气	100	1333-74-0

### 3.2 混合物

不适用

## 第四部分 急救措施

### 4.1 急救措施的描述

- 吸入：穿戴自给式呼吸器将受伤人员迅速转移到空气新鲜处，就医，让受伤人员处于温暖的环境中休息，若无呼吸，进行人工呼吸。
- 皮肤接触：不会有不良反应。
- 眼睛接触：揭开眼皮，用水彻底冲洗 15 分钟，若仍不舒服，就医。
- 食入：吞食不是潜在暴露的途径。

### 4.2 最重要的症状和健康影响

没有附加的可用信息。

### 4.3 对保护施救者的忠告

没有附加的可用信息。



## 氢[压缩的]

化学品安全技术说明书 SDS-1008-CN

按照 GB30000、GB/T 17519、GB/T 16483 等编制；

发布日期：01/01/1979 修订日期：03/24/2021

替代版本：07/12/2020

### 4.4 对医生的特别提示

没有附加的可用信息。

## 第五部分 消防措施

### 5.1 灭火剂

适用的灭火剂：二氧化碳、干粉、水喷雾，细水雾

### 5.2 特别危险性

火灾危险：极易燃气体。窒息性。氢气火焰几乎看不见。氢气点燃能量很低。溢出的氢气能自行点燃。如果泄漏后爆炸气团可快速点燃形成火球。氢气会和空气和氧化性物质形成爆炸性混合物。

反应性：极易燃气体。氢气会和空气和氧化性物质形成爆炸性混合物。无超出以下章节描述的其它反应性危害。

### 5.3 灭火注意事项及防护措施

消防指令：如果放空或泄漏的气体着火，禁止灭火。易燃气体会从泄漏处扩散，形成爆炸性危害。气体能被附近的信号灯，其它火焰、烟火、火花、热源、电气设备、静电放电或其它点火源点燃。爆炸性气体氛围可能汇聚不散。在进入该区域，特别是有限空间，用合适的装置监测气体氛围。

将危险区域的人员疏散，需要穿戴自给式呼吸器和防护服。从远处向钢瓶喷水降温。如安全，当有持续的水喷淋时切断气流。消除点火源。经确认无危险设法把钢瓶从着火区域移到安全处。

消防员应佩戴的特殊防护装备：标准防护服和自给式呼吸器。

特殊方式：用适用于周边火灾的火灾控制方法。暴露于火焰和热辐射，会导致气瓶破裂，从有保护的位置处向钢瓶喷水雾降温，防止应急用水进入雨排水系统。如安全，断开产品气流。用水喷淋或喷雾消除烟火。

其他信息：无额外的信息。

## 第六部分 泄漏应急处理

### 6.1 人员防护措施、防护装备和应急处置程序

一般措施：危险：极易燃气体。氢气会和空气和氧化性物质形成爆炸性混合物。将危险区域的人员疏散，需要穿戴自给式呼吸器和防护服。小心进入泄漏区域。消除点火源。如安全，用细水雾或水喷淋来稀释气体。如安全，切断气流。区域通风或将容器移到通风良好的区域。可燃气体可能从泄漏处扩散。在进入该区域，特别是有限空间，用合适的装置监测气体氛围。

对于非应急人员：无额外的信息。

对于应急响应人员：无额外的信息。

### 6.2 环境保护措施

无额外的信息。

### 6.3 泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料

无额外的信息。

### 6.4 防止发生次生灾害的预防措施

无额外的信息。



## 氢[压缩的]

化学品安全技术说明书 SDS-1008-CN

按照 GB30000、GB/T 17519、GB/T 16483 等编制；

发布日期：01/01/1979 修订日期：03/24/2021

替代版本：07/12/2020

## 第七部分 操作处置与储存

### 7.1 操作处置

远离热源、热表面、火星、明火和其它点火源。严禁吸烟。使用无火花的工具。使用防爆设备。

在操作气瓶时，穿戴皮质的安全手套和安全鞋。保护气瓶，防止物理损坏，不要拖拽，滚动，滑动或坠落。当移动气瓶时，保持佩戴好气瓶瓶帽。瓶帽仅为保护阀门，禁止用气瓶瓶帽提升气瓶。当需要移动气瓶，即使是短距离，使用气瓶推车。不要在瓶帽开口处插入物体（如扳手，螺丝刀，撬杠等），这样会损坏阀门从而导致泄漏。用可调节的带式扳手来打开过紧或锈蚀的瓶帽。缓慢打开阀门。如果阀门难于打开，若阀门很难打开，则与供应商联系。每次使用后关闭容器阀门。即使空了，也要保持关闭。钢瓶的任何部位不得受高温或火焰的影响，高温会损坏钢瓶，使卸压装置永久失效，排尽气体。操作中其他注意事项，参见十六部分。

### 7.2 储存条件，包括任何不相容的情况

储存条件：

储存在环境温度不超过52°C的地方。在储存和使用区域粘贴“严禁烟火”标识。周围严禁点火源。存放时，钢瓶应处于直立状态，用链条固定，防止倾倒。装好瓶帽，当气瓶不在使用时，用手固定好瓶帽。以先进先出的原则，保证满瓶勿长时间存放。

其它操作、储存和使用注意事项：使用符合压力等级的管道和设备。禁止带压作业。管道上使用防止回流的设施。气体可以导致由于缺氧而快速的窒息。储存和使用保持充分换气。如果发生泄漏，关闭容器阀门。在合规、安全的环境下吹扫系统，然后修复泄漏。禁止将气瓶放置在使之可能产生电气回路的地方。

## 第八部分 接触控制和个人防护

### 8.1 职业接触限值

#### 氢[压缩的] (1333-74-0)

中国 MAC (mg/m <sup>3</sup> )	未制定标准。
ACGIH	未制定标准。
OSHA	未制定标准。

### 8.2 生物限值

不适用。

### 8.3 监测方法

气体监测仪。

### 8.4 工程控制

使用防爆的局部排气系统。局部排气何通用通风系统必须符合防爆标准。使用防爆工具和照明。

### 8.5 个体防护装备

手防护：操作钢瓶时穿戴工作手套。  
眼睛防护：戴有护翼的安全防护眼镜。  
皮肤和身体防护：穿一般作业工作服



## 氢[压缩的]

化学品安全技术说明书 SDS-1008-CN

按照 GB30000、GB/T 17519、GB/T 16483 等编制；

发布日期：01/01/1979 修订日期：03/24/2021

替代版本：07/12/2020

呼吸系统防护：	在缺氧氛围中需要配备自给式呼吸器或正压长管呼吸器。
热危害保护：	没有必要。
环境暴露控制：	没有必要。
其他防护：	可考虑使用耐火防静电安全服。在操作容器时穿戴安全鞋。

### 第九部分 理化特性

物理状态：	气体
外观：	无色气体
分子量：	2g/mol
颜色：	无色
气味：	无气味警告特性
气味阈值：	无可用数据
PH 值：	不适用
相对蒸发率（乙酸丁酯=1）：	无可用数据
相对蒸发率（乙醚=1）：	不适用
熔点 at 1 atm：	-259.2 °C
冰点：	无可用数据
沸点 at 1 atm：	-252.76 °C
闪点：	不适用
临界温度：	-239.9 °C
自燃温度：	566 °C
分解温度：	无可用数据
可燃性（固体，气体）：	易燃。
蒸汽压：	不适用
临界压力：	1.30MPa
相对蒸气密度：	0.07
相对气体密度：	0.07
密度：	0.083kg/m <sup>3</sup> (1atm, 21.1°C)
溶解度：	水中溶解度 (0°C)：1.6mg/l
饱和蒸气压(kPa)：	13.33(-257.9°C)
燃烧热(kJ/mol)：	241
辛醇/水分配系数：	不适用
引燃温度：	500°C
爆炸上限：	75vol%
爆炸下限：	4vol%
挥发性：	100
其他理化性质：	极易燃气体。



## 氮[压缩的]

化学品安全技术说明书 SDS-1008-CN

按照 GB30000、GB/T 17519、GB/T 16483 等编制；

发布日期：01/01/1979 修订日期：03/24/2021

替代版本：07/12/2020

### 第十部分 稳定性和反应性

#### 10.1 稳定性

在正常情况下稳定。

#### 10.2 危险反应

与空气混合会形成爆炸物。会与氧化物剧烈反应。

#### 10.3 应避免的条件

远离热源、热表面、火星、明火和其它点火源。严禁吸烟。

#### 10.4 禁配物

氧化物。锂。卤素。

#### 10.5 危险的分解产物

在正常情况下储存和使用，不会产生危险分解产物。

### 第十一部分 毒理学信息

急性毒性：	无分类； LC50 (ppm) >15000ppm/1h
皮肤腐蚀/刺激：	无分类 PH：不适用
严重的眼睛损伤/刺激：	无分类 PH：不适用
呼吸或皮肤致敏：	无分类
致突变性：	无分类
致癌性：	无分类
生殖毒性：	无分类
特定靶器官毒性（一次接触）：	无分类
特定靶器官毒性（重复接触）：	无分类
吸入性危害：	无分类

### 第十二部分 生态学信息

#### 12.1 生态毒性

本产品不会导致生态危害。

#### 12.2 持久性和降解性

本产品不会产生生态破坏。

#### 12.3 潜在的生物累积性

Log Pow 辛醇辛醇	不适用
Log Kow 水分配系数	不适用
潜在的生物累积性	本产品不会产生生态破坏。

#### 12.4 土壤中的迁移性

氮[压缩的]	
土壤中的迁移性	无可用数据



## 氢[压缩的]

化学品安全技术说明书 SDS-1008-CN

按照 GB30000、GB/T 17519、GB/T 16483 等编制；

发布日期：01/01/1979 修订日期：03/24/2021

替代版本：07/12/2020

土壤生态学： 本产品不会产生生态破坏。

### 12.5 其它不良影响

对臭氧层影响： 无影响

对全球变暖的影响： 本产品不会产生生态破坏。

## 第十三部分 废弃处置

废弃化学品： 不要尝试处理残留和剩余物，送回本公司处理。紧急情况下，保护气瓶处于良好通风或户外，然后缓慢将废气直接排入大气。不要排入任何可能产生积聚风险的地方。

污染包装物： 请注意当地废弃处置法规，将该物质及其容器送回本公司处置。

## 第十四部分 运输信息

联合国危险货物编号 1049

(UN 号)：

联合国运输名称： 压缩氢

联合国危险性类别： 2.1 易燃气体

危险货物编号： 21001

CAS No. : 1333-74-0

包装标志：



包装类别： 不适用

包装方法： 盛装气体的压力容器。

海洋污染物（是/否）： 否

否）：

运输注意事项： 驾驶室需与装载区间分隔开。确保驾驶员知晓潜在的危險和在事故和应急中应该如何去做。在运输气瓶容器前：确保充分的通风。确保容器固定牢固。确保气瓶阀门是关闭的没有泄漏。确保气瓶出口阀盖或堵头（如有）已正确安装。确保阀门保护装置（如有）正确安装。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。铁路运输时要禁止溜放。

## 第十五部分 法规信息

下列法律法规和标准，对化学品的安全使用、储存、运输、装卸、分类和标志等方面均作了相应的规定：

《工作场所有害因素职业接触限值 第1部分 化学有害因素》（GBZ 2.1-2007）：未列入。

化学品分类、警示标签和警示性说明规范系列标准《化学品分类和标签规范》（GB 30000.2~29-2014），《化学品分类和危险性公示 通则》



## 氢[压缩的]

化学品安全技术说明书 SDS-1008-CN

按照 GB30000、GB/T 17519、GB/T 16483 等编制；

发布日期：01/01/1979 修订日期：03/24/2021

替代版本：07/12/2020

(GB13690-2009)，《化学品分类和标签规范 第6部分 加压气体》(GB30000.6-2013) 该物质划为加压气体，类别压缩气体；

《化学品分类和标签规范 第3部分：易燃气体》(GB30000.3-2013) 该物质划为类别1，极易燃气体；

《危险化学品目录(2015版)》：列入，氢[压缩的或液化的]；

《危险货物物品名表》(GB12268-2012)：列入，压缩氢的类别为2.1易燃气体。

《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)：列入。

《国家危险废弃物名录》(环保部及国家发改委2008年第1号令)：未列入。

《危险化学品安全管理条例》(2013年国务院第645号令)规定根据《危险化学品目录(2015版)》将其列入危险化学品管理，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。

## 第十六部分 其他信息

确保阅读并理解所有在产品容器上的标签和介绍。

修订日期：2021年3月24日

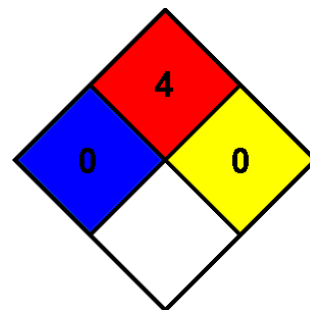
修订信息：普莱克斯与林德气体于2019年合并，更新集团 logo 及联系地址。

其它信息：当你混合两种以上的化学品，你可能会产生附加的非期望的危险。在混合前，获取和评估每种组份的安全信息。当你评估终端产品时，向工业卫生专家和经培训过的如有咨询。在使用任何塑料制品时，请确认与产品的兼容性。普莱克斯要求用户研究这个安全技术说明书，了解产品的危害和安全信息。为了更好的使用该产品，用户应：1) 告知员工、代理商和承包商安全技术说明书的信息和其它产品危害和安全信息；2) 向每一个产品购买者提供这一信息；3) 要求购买者告知他们的一个和客户关于产品危害和安全信息。

请向普莱克斯的销售代表，当地配送者，供应商联系获取最新的安全技术说明书，或者到[http://www.linde-gas.com.cn/zh/industrial/hse/material\\_safety/index.html](http://www.linde-gas.com.cn/zh/industrial/hse/material_safety/index.html)下载。

**NFPA 分级：**

健康	=0	暴露在普通可燃材料火灾情况下不会导致伤害
易燃性	=4	在正常压力和温度下会快速完全的燃烧或很容易在空气中扩散和燃烧。
不稳定性	=0	正常情况下很稳定，即使是暴露在火灾情况下。不会与水反应。



**HMIS 分级：**

健康	=0	最小危害-对健康无严重风险
易燃性	=4	严重危害
物理危险	=3	严重危害

这些信息基于我们现在的知识，仅用于描述产品健康、安全、环保的要求。不能视为对产品特性的担保。