

化学品安全技术说明书

Material Safety Data Sheet

第一部分 化学品及企业标识

化学品中文名称: 氢气
化学品俗名或商品名: 氢气
化学品英文名称: Hydrogen
企业名称: 艾佩科(上海)气体有限公司
产品用途: 晶圆生产
地址: 上海市闵行区纪翟路 1199 弄 12 栋 1 楼
邮编: 201107
电子邮件地址: wuyao@apkgas.com
电话号码: 021-64783001
传真号码: 021-64783002
企业应急电话: 021-54153376 (24h)
国家应急电话: 事故应急救援 (021) 62533429, FAX(021)62563255, 火警 119

第二部分 危险性概述

化学品名称 氢气 Hydrogen
CAS No.: 1333-74-0 组分: 99%



极易燃气体, 含压力下气体。如受热可爆炸

【GHS 危险性类别】

- 加压气体-压缩气体
- 易燃气体-1

【预防措施】

- 远离热源, 热表面, 火花, 开放火焰和其他点火源, 禁止吸烟。

【事故响应】

- 漏气着火: 切勿灭火、除非漏气能够安全制止。
- 除去一切火源, 如果这么做没有危险。

【安全储运】

- 防日晒。存放于通风良好处。
- 存放在通风良好的地方。

【废弃处置】

- 由具有资质的废物处理公司处理残余的物质和容器。

第三部分 成分/组成信息

<input checked="" type="checkbox"/> 纯品	<input type="checkbox"/> 混合物
化学品名称: 氢气	分子式: H ₂
有害物成分: 氢气	浓度: 纯度 > 99%
CAS No.: 1333-74-0	

第四部分 急救措施

健康危害: 吸入: 会造成窒息。应该注意超过其空气中爆炸下限 (既浓度超过 4 %), 会造成缺氧及爆炸性的危害。中等浓度吸入造成晕眩、头痛、反胃、呕吐、意识不清。 眼睛、皮肤接触: 无不良影响。
皮肤接触: 无不良影响。
眼睛接触: 无不良影响。
吸入: 将缺氧患者移至新鲜空气处, 立即请人帮忙打电话求救, 检查呼吸, 维持呼吸道畅通, 若呼吸停止由受过训练之人员施以人工呼吸, 若心跳停止立即施以心肺复苏术, 或给予 100% 氧气, 立即送医院。
食入: --
医生须知: --

第五部分 消防措施

危险特性: 燃烧时发出肉眼难见的淡蓝色火焰, 氢气极易点燃, 即使是静电火花也会产生燃烧爆炸。暴露于高热或火焰时, 钢瓶内压力会上升, 大部分的钢瓶皆被设计可由钢瓶阀的破裂片释放高压气体。如果破裂片失效, 可能导致爆炸。
有害燃烧产物: 无。
灭火方法及灭火剂: 特殊灭火程序: 将所有人员隔离危险区。立即于远处以水雾冷却钢瓶, 小心不可灭掉火焰 。若意外地火源被灭, 爆炸性的重新点燃可能会发生。如果可行无风险, 在连续的水雾下将钢瓶泄漏源关闭。 适用灭火剂: 化学干粉、二氧化碳、喷水、泡沫、水雾。
灭火注意事项: 须穿着个人防火衣, 并携带正压式 SCBA

第六部分 泄漏应急处理

应急处理: 个人应注意事项: <ol style="list-style-type: none">1. 将所有人员、车辆隔离泄漏区。2. 使用适当防护具。3. 消除所有引火源, 使用最大的防爆型通风设备, 如果可行, 关闭泄漏源。4. 隔离泄漏容器。5. 若钢瓶泄漏通知供应商。6. 使用扫帚侦测, 小心谨慎地靠近钢瓶泄漏点, 如此可以辨识火焰。 环境注意事项: 不会污染环境 泄漏状况空间中超过其空气中爆炸下限 (既浓度超过 4 %) 会有爆炸之危害。
--

消除方法:

允许排入大气。

第七部分 操作处置与储存

操作注意事项:

不要拖、拉、滚、踢钢瓶，应使用适当钢瓶专用手推车搬运钢瓶。禁止尝试利用瓶盖来吊升钢瓶。钢瓶于使用中必须固定。加装调压阀门来安全地使用钢瓶内的气体。使用逆止阀避免逆流进入钢瓶。严禁烟火。不可对瓶身任何地方加热。当钢瓶连接到制程时慢慢小心地打开钢瓶阀。打开瓶阀若遇到任何困难，应停止操作并通知供应商。不可用工具（如扳手、螺丝起子等）插进瓶盖（CAP）二边开孔内打开瓶盖，因如此会损坏瓶阀造成泄漏，应使用可调式环状链式扳手（Strap Wrench）来打开过紧的瓶盖。确实使用实瓶、使用中、残瓶之标签以分辨钢瓶使用状况。为避免空气进入钢瓶内请勿完全用尽气体，用毕后，请使用扭力扳手将阀出品盖（PLUG）锁回去。

未连接好前勿打开钢瓶阀，因可能发生自燃状况。氢气是很轻的气体，易积累于天花板，固应有适当的通风。以泄漏液作测泄试验，勿使用火焰。

储存注意事项:

钢瓶应存放于通风良好、安全且避免日晒雨淋之场所，存储区温度不能超过 40℃，贮存区不可放置可燃物质、严禁烟火、并远离人员进出繁杂地区和紧急进出口。钢瓶应直立存放并适当锁紧阀出口盖（PLUG）及阀保护盖（CAP），且瓶身应予固定，残、实瓶应分开贮放，使用先进先出系统避免贮放过期，定期记录库存量。远离热、发火源及不相容物如氧化物八公尺以上，或使用 1.5 公尺高、阻燃速率至少 0.5 小时的防火墙。使用不产生火花且接地的通风系统与电器设备，避免成为发火源。

第八部分 接触控制/个体防护

最高容许浓度:

4%

监测方法:

在线式氢气检测报警器由气体检测报警控制器和固定式氢气检测器组成，气体检测报警控制器可放置于值班室内，对各监测点进行监测控制，氢气检测器安装于气体最易泄露的地点，其核心部件为气体传感器。氢气检测器将传感器检测到的氢气浓度转换成电信号，通过线缆传输到气体检测报警控制器，气体浓度越高，电信号越强，当气体浓度达到或超过报警控制器设置的报警点时，气体检测报警控制器发出报警信号，并可启动电磁阀、排气扇等外联设备，自动排除隐患。在线式氢气检测报警器广泛应用于石油、化工、冶金、电力、煤矿、水厂等环境，有效防止爆炸事故的发生。

工程控制: 提供自然或防爆的通风以维持浓度低于爆炸下限。

呼吸系统防护:

一般使用: 不需要

紧急状况: SCBA 或正压空气管面罩，进入前先侦测此气体及氧气含量。

眼睛防护: 戴安全防护眼镜。

身体防护: 橡胶材质之工作靴及防护衣。

手防护: 皮手套。

其他防护: 作业场所严禁抽烟或饮食，维持作业场所的清洁。

第九部分 理化特性

外观与性状: 无色无味的压缩气体	
pH 值: 无意义	
熔点 (°C): -259.2 °C	相对密度 (水=1): -
沸点 (°C): -252.8 °C	相对蒸气密度 (空气=1): 0.069
饱和蒸气压 (kPa): --	燃烧热 (kJ/mol): --
临界温度 (°C): --	临界压力 (MPa): --
辛醇/水分配系数的对数值: --	
闪点 (°C): --	爆炸上限% (V/V): 74%
引燃温度 (°C): 565.5 °C	爆炸下限% (V/V): 4%
溶解性: 水中溶解度 0.019Vol/Vol at (15.6°C)	
其他理化性质: --	

第十部分 稳定性和反应活性

稳定性: 稳定
禁配物: --
避免接触的条件: 1. 避免和氧化剂靠近或接触 2. 避免产生和接近火源
聚合危害: --
分解产物: 无

第十一部分 毒理学资料

急性毒性: 只造成窒息、人体会因急速缺氧造成受伤甚至死亡。
亚急性和慢性毒性: --
刺激性: --
致敏性: --
致突变性: --
致畸性: --
致癌性: NTP, OSHA or IARC 未列入潜在致癌物质。


第十二部分 生态学资料

生态毒性: 水中毒性: 未列于 DOT (49CFR) 海洋污染物。
生物降解性: 无。
生物富集或生物积累性: 无。
非生物降解性: 无。
其他有害作用: 未包含于 class I、class II 破坏臭氧层之化学物质。

第十三部分 废弃处置

废弃物性质:	<input checked="" type="checkbox"/> 危险废物	<input type="checkbox"/> 工业固体废物
废弃处置方法:	可微排入大气。	
废弃注意事项:	将空的容器及未用的产品返回给供应商。不要将未用的产品擅自处理掉。	

第十四部分 运输信息

联合国危险货物编号(UN 编号): UN1049					
危险品货物编号: --					
包装标志: 2.1 类 易燃气体					
					
包装类别: 2.1 类 易燃气体					
包装方法: 钢瓶必须垂直向上地安全地放在通风条件良好的卡车上运输, 不要将钢瓶放置在载客车厢里。确保钢瓶阀关闭严密, 阀门出口安装密封帽, 装运前安好钢瓶帽保护阀门。					
运输注意事项: 运输时所用车辆应有接地链; 装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置, 禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸; 严禁与氧化剂, 使用化学品等混装混运; 运输途中应防曝晒, 雨淋, 防高温, 夏季最好早晚运输; 中途停留时应远离火种, 热源, 高温区; 公路运输时要按规定路线行驶, 勿在居民区和人口稠密区停留; 运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。 钢瓶应直立在通风设施良好的卡车上进行运输, 不要在人员乘坐的车厢内运输。 运输前应将瓶阀关好, 确认输出阀已重新装好并将阀帽固定好。 注意: 压力气瓶只能由合格的压缩气体生产厂家进行重新充装。擅自运输未经压力气瓶所有厂家充装或未经其书面同意充装的气瓶为违法行为。					

第十五部分 法规信息

法规信息化学危险物品安全管理条例 (1987 年 2 月 17 日国务院发布), 化学危险物品安全管理条例实施细则 (化劳发[1992] 677 号), 工作场所安全使用化学品规定 ([1996] 劳部发 423 号)等法规, 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 (GB 13690-92)将该物质划为第 2.1 类易燃气体。					
---	--	--	--	--	--

第十六部分 其他信息

参考文献: GB/T16483, GB/T17519					
填表时间: 2013 年 12 月 31 日					
填表部门:	SHE	制表人	吴遥	电话	021-54153376
数据审核单位: 艾佩科(上海)气体有限公司 安全健康环境部 (SHE)					
免责声明: 1. 本文件的信息仅适用于所指定的产品, 除非特别指明, 对于本产品与其他物质的混合等情况不适用。 2. 确保遵循国家和地方的所有法规。窒息的危险往往被忽视, 必须在操作员培训时加以强调。在把该产品用于任何新工艺或实验之前, 必须透彻研究材料的可混用性和安全性。本文件中的细节在出版时是正确的。尽管在文件编写时已加适当注意, 但对因使用而造成的伤害或损害, 概不负责。 3. 本文件中的信息是基于我们目前所知, 不代表对此产品性质的完全保证。使用方应将此信息作为所获其他信息的补充, 并独立判断信息的适用性。 4. 艾佩科(上海)气体有限公司及其附属公司对任何不当操作所引起的损害不负有任何责					

任。			
其他信息: 危害等级:			
NFPA 等级 :		HMIS等级 :	
健康: 0		健康: 0	
可燃性: 4		可燃性: 4	
反应性: 0		反应性: 0	
修改说明	修改文中缺失项目		
改版时间	2019 年 12 月 15 日	改版人	吴遥
修改记录:			
第一部分增加产品用途, 修改企业信息。			
第二部分修改产品浓度信息 99.999%修改为> 99%。			
修改说明	修改页首, 增加内容		
改版时间	2023 年 5 月 22 日	改版人	周秋爽
修改记录:			
增加版本编号, 页首修改形式。			
第十四部分 增加运输注意事项。			

APK GAS



APK GAS