

材料安全数据表(MSDS)

第1部分 产品概述

产品名称: 砷烷
化学名称: 砷化氢
分子式: AsH_3
代名称: 三氢化砷
供应商: 北京华科微能特种气体有限公司
北京市昌平区科技园区白浮泉路10号北控科技大厦602室
Tel: 010-89760303
Fax: 010-89760302

第2部分 主要组成与性状

纯度: >99%
CAS 号码: 7784-42-1
暴露极限:
OSHA: PEL=0.05ppm ACGIH: TLV-TWA=0.05ppm NIOSH: IDLH=3ppm

第3部分 危害概述

紧急情况综述

砷烷高毒、易燃、无色，在气瓶中是一种液化气体，70F时蒸气压为203.2psig,该气体比空气重,容易在较底的地方聚积,砷烷有一种温和的大蒜气味,暴露于该气体可导致严重的血液、肝脏、肾脏、中枢神经和其他器官方面的损伤,吸入可致命,症状可能延期出现。进入暴露区域要穿SCBA和全身的防火防护,警惕该物质会导致燃烧和爆炸。

紧急联系电话

0532-388 9090

潜在健康影响

暴露的途径:

眼接触: 接触液体可引起冻伤。

摄入: 不适合, 该物质常温常压为气体。

吸入: 可引起下列症状: 头痛、恶心、呕吐、食欲不振、贫血、腰痛、呼吸困难、肺水肿、心动过速、神经错乱、昏迷甚至死亡, 尿液呈黑色, 皮肤会变成青铜色。暴露于该气体250ppm浓度下几分钟之内就可导致死亡, 这些症状可能会在24小时之后出现, 该气体溶于血液可引起红细胞损伤、患尿血症、和肾功能方面的问题。其次的影响包括: 脾脏增大, 骨髓增生, 心肌损伤和神经错乱。

皮肤接触: 皮肤接触液体可引起冻伤。

多次暴露的潜在健康影响:

进入路径: 吸入.

损害器官: 中枢神经系统、肺、肾、肝、心脏.

症状: 反复暴露可引起贫血症、麻痹、极度刺痛感、心脏损伤。

过份暴露造成的病状恶化: 目前有贫血症、肾病、肝病、神经系统问题的人可引起病情恶化。

致癌性: 这一混合气体化合物未被 NTP、OSHA元件Z 及 IARC列为致癌物, 但仍可能导致肺或淋巴系统癌症。

第4部分 急救措施

任何接触该气体或该气体副产品的人均需接受医疗, 救援人员需穿适当的个人防护用品以避免伤害, 同时要警惕火灾和爆炸的危险。

眼接触: 用大量的水冲洗眼睛, 并不时翻开上下眼睑, 直到眼内无化学异物的迹象。在转送医院之前, 以生理盐水不停滴眼。以无菌绷带包裹。立即进行医疗处理。

摄入: 不适合, 该物质常温常压为气体。

吸入: 在安全的情况下, 将伤员移出污染区域。如果需要, 使用“A BAG VALVE MASK”或相似装置进行人工呼吸。让患者保持温暖和安静, 立即进行医疗处理。

皮肤接触: 如果需要, 进行冲洗。如有冻伤或深冷灼伤, 用温水温暖受伤害的区域。如果不能这样, 用毯子轻轻包裹伤害部位。使血液循环恢复正常。立即进行医疗处理。

医生须知: 砷烷中毒在临床的主要症状是血管内溶血和肾衰竭, 皮肤呈青铜色会误认为是黄疸症, 对患者的治疗需根据症状来定, 发生溶血之后, BAL等解毒剂将不再起作用, 需对患者进行输血, 输入红细胞。出现血红素尿时, 建议口服小苏打来碱化尿液, 建议使用利尿剂, 或许需要交替输液。

第5部分 火灾和爆炸

闪点: 不适用

自燃点: 未建立

燃烧极限: 5.8%-64%

灭火剂: 无, 让其自行燃烧直至熄灭。

特殊灭火指导: 从危险区域撤离所有人, 进入危险区域必须穿SCBA和防护服, 用水冷却钢瓶直至火熄灭, 不要用水来灭火, 在没有危险的情况下将点火源离开, 如果火焰突然熄灭, 再点燃时可能会引起爆炸, 因此需要采取一定的措施, 如: 撤离所有人员到碎片和毒雾不能到达的地方, 用水雾喷射以降低气体浓度, 如果可能, 切断释放阀, 让火自行燃烧, 燃烧产物是三氧化二砷(砒霜)和水, 用水喷射以降低三氧化二砷颗粒的飘散, 三氧化二砷毒性要比砷烷低。

异常火灾和爆炸危害: 毒性物质, 同空气或氧化剂接触可能产生爆炸, 砷烷的气瓶上没有安装释放阀, 由于受热可能会导致爆裂, 不要试图去灭火, 这样可能导致爆炸和毒性可燃性物质泄漏, 在进入受影响区域尤其是密闭空间之前, 检查空气质量。在用水清洗烟雾的时候, 会对地下水造成污染。

危害性燃烧产物: 三氧化二砷。

第6部分 意外泄漏应急处理

释放或泄漏处理步骤:

疏散所有人员撤离泄漏区域。消除一切点火源, 加强通风, 检测氧的浓度, 使用合适的个人防护设备 (SCBA)。如果可能切断泄漏源, 如果钢瓶或瓶阀发生泄漏, 立即打电话通知APCI的应急反应小组, 如果是客户现场的设备发生泄漏, 则立即关闭瓶阀, 卸掉压力, 在维修之前先用惰性气体对系统进行吹除。

第7部分 使用与储存

储存: 在通风良好、安全且不受天气影响的地方竖直存储, 出口阀必须关闭, 盖好钢瓶安全帽存储温度不可高于 125°F (52°C), 存储区域应远离频繁出入处和紧急出口。远离点火源, 储存区域的电器设备需防爆型, 可燃性物质的储存区域需远离氧化剂最少 20 英尺, 同不可燃物质储存区之间需设置屏障 5 英尺, 阻火率 0.5 小时, 在使用区域火储存区域设置标识“严禁明火, 严禁吸烟”空瓶和满瓶需分开存放, 采用先进先出的库存管理办法以防止满瓶气体存储时间过长, 考虑在储存区域安装泄漏检测和报警装置。

使用: 一定不要拉、滚动或滑动钢瓶, 用合适的手推车来移动钢瓶, 不要试图抓住气瓶的盖子来拎起它。保证气瓶在使用全过程中为固定状态。用一个减压调节阀或独立的控制阀安全地从气瓶内释放气体。用单向阀来防止倒流。管道和设备能经受得住非常得压力, 不要用明火或其他热源加热钢瓶的任何部分。钢瓶的任何部分都不允许超过125°F (52°C)。连接钢瓶时应慢慢地松开出气阀的密封。一旦钢瓶与生产线接好, 应仔细, 缓慢的打开阀门。如果使用者在操作气瓶阀或拧松连接处时有困难, 需停止使用, 并与供应商联系。不可将工具(如: 扳手, 螺丝刀, 等) 插入阀盖内。否则会损坏阀门并引起泄漏。使用可调节的带扳手来打开过紧或生锈的阀盖。

特殊注意事项: 不锈钢, 碳钢, 铜-镍合金是处理砷烷时比较好的材料, 轻关钢瓶开关。不要一次性给系统加压, 使用气体时打开开关, 不使用时关闭开关, 气瓶要存放牢固并接地, 使用防爆电器或无火花的电器, 要使用不产生火花的工具。

根据美国压缩气体协会的规定储存和使用压缩气体。(电话 703-412-0900)手册CGA P-1钢瓶中的压缩气体的安全处理.当地对存储或使用可能规定要有特殊设备。

第8部分 暴露控制/个人防护措施

工程控制:

通风: 应有良好的通用和/或专用排空, 防止气体浓度过高, 使气体浓度不可高于爆炸下限。

呼吸保护: 自给式呼吸器或接有正压管路式呼吸器的面罩及佩带逃生钢瓶装备。

眼睛的保护: 至少要佩戴安全眼镜和面罩。

皮肤的保护: 当搬运钢瓶时建议戴皮手套。

其它防护设备: 安全鞋, 现场应用安全淋浴及洗眼器。

第9部分 物理和化学特性

外观, 嗅觉及状态: 无色, 有大蒜气味的气体, 运输时成呈液化压缩气体。



水溶性: (32°F (0°C下) 1 个大气压下): 0.064% 质量
蒸汽压: (70°F (21.1°C下) 1 个大气压下): 203.2psig
比重: (空气=1) 2.69
气体密度(32°F (0°C下) 1 个大气压下): 0.2lb/ft³ (3.2kg/m³)
沸点: -80.5 °F(-62.5°C)
凝固点: -178.4 °F(-116.9°C)
分子量: 77.95

第10部分: 稳定性和反应活性

化学稳定性: 稳定

需避免的状况: 钢瓶储存温度不可高于125°F(52°C)

不兼容性: 氧化剂。

反应活性:

A) 有害的分解物: 在450°F(232°C)分解为砷和氢。

B) 有害的聚合反应: 不发生。

第11部分: 毒性学资料

LC50 =122ppm (10分钟, 老鼠) 20ppm(1小时,老鼠)

LD50(入口):不适用

LD50(皮肤): 不适用

皮肤腐蚀: 不适用

其它注意事项:砷烷是一种剧毒气体,它能破坏红细胞,引起身体各器官的损伤,是一种强还原剂,同血红素有及强的亲和力,溶血可导致肾衰竭,黄疸是溶血的一个主要症状,砷烷中毒引起肾功能损伤和坏死,中枢神经系统永久性损伤甚至死亡已得到了广泛的认同。

第12部分 生态影响

水生毒性: 水生毒性没有确定, 但由于砷烷着火用来清洗的消防水可污染地下水。

生物降解性: 未知

生物聚集: 未知

注意: 严禁将此物质大量释放于大气中, 此物质未被列入1, 2, 级臭氧层破坏物质。

第13部分: 废弃处理

废弃的产品/空的容器: 将容器及未用的产品返回给供应商。不要将未用或剩余 的产品擅自处理掉。

处理信息: 焚烧吸附是最常用的处理方法。

第14部分: 运输信息

DOT运输名称: 砷烷



毒性气体—吸入危害

危险级别: 2.3 (毒性气体)

识别编号: UN2188

运输标签: 毒性气体, 可燃气体

警示牌(如需要): 毒性气体

特殊的运输信息: 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。(49 CFR 173.301)

北美紧急反应指导书 (MARGE) #:19

第15部分: 相关法规

美国法规:

TSCA INVENTORY STATUS: Y

TSCA 12(b) EXPORT NOTIFICATION: 未被列出.

CERCLA SECTION 103 (40CFR302.4): N

SARA SECTION 302 (40CFR355.30): Y

砷烷: 100磅 TPQ

SARA SECTION 304 (40CFR355.40): Y

砷烷: 100磅 RQ

SARA SECTION 313 (40CFR372.65): Y

砷和砷的无机化合物

SARA HAZARD CATEGORIES, SARA SECTIONS 311/312 (40CFR370.21):

急性的: Y

慢性的: Y

火灾: Y

反应性: N

突然泄漏: Y

OSHA PROCESS SAFETY (29CFR1910.119): Y

砷烷: 100磅 TQ

州的法规:

California Proposition 65:Y

已知 California 州有以下法规:

砷和砷的无机化合物

致癌 (1987年2月27日)

发育毒性 (1997年5月1日)

欧洲法规:

EC 编码 (EINECS): 232-066-3

第16部分: 其它信息

危害等级:



	健康		可燃性		反应性		特殊
NFPA:		4		4		2	
HMIS:	4		4		2		