



绿菱气体

材料安全数据表(MSDS)

第1部分 产品概述

产品名称：氮,深冷液体 Nitrogen, refrigerated liquid

化学名称：氮

分子式：N₂

同义词：液体氮，LIN，深冷液氮，氮。

生产商：北京绿菱气体科技有限公司
北京市昌平区崔村香堂工业区

查询电话：(800)752-1597

MSDS 号: 1041

修订次数: 5

生效日期: 1995年7月

第2部分 主要组成与性状

氮 纯度> 99%

CAS 号码: 7727-37-9

暴露极限:

OSHA :未建立

ACGIH: 简单窒息剂

第3部分 危害概述

紧急情况综述

液氮是无色、无嗅、极冷的液体且伴有一定压力的气体。当氮的含量增加而使空气中氧的含量<19.5%时,会导致快速窒息,这时需配备自给式呼吸器(SCBA)。接触到液氮或冷的氮蒸气会导致严重的冻伤。由于凝结了空气中的水蒸汽,冷的氮蒸气在空气中会呈现白雾状。它只是表明空气中含有氮气但不能确定它的浓度。在氮的释放区域应对于氧气的浓度进行检测。所有深冷液体在蒸发时都产生大量气体,一个单位体积的液氮会蒸发成696.5个单位体积的气体。

紧急情况联系电话

0532 - 388 9090

潜在健康影响

吸入：简单窒息剂

眼接触：若眼睛接触液氮，会引起肌肉组织冻结，以及严重的深冷灼伤。

皮肤接触：肌肉组织冻结以及严重的皮肤深冷灼伤。

慢性反应：未建立

暴露信息：

侵入路径：吸入



损害器官：无

影响结果：窒息

症状：若人员处于含氧量在19.5%以下的空气中，会引起眩晕、昏昏欲睡、

恶心、呕吐、唾液过多，反应迟钝，失去知觉甚至死亡。若人员处于含有8 - 10%或更少的氧气的空气中，将会无任何先兆地失去知觉，失去自我救护及保护的能力。缺氧可导致严重的人身伤害，甚至死亡。

皮肤与液氮接触会引起皮肤肌肉组织冻结，最终使皮肤严重灼伤。其灼伤是因深冷液体的低温造成的而不是化学反应。此时的皮肤呈现红色并起水泡。若长期或严重暴露在液氮中，会引起肌肉组织冻结，皮肤表面呈现腊黄色。

过份暴露造成的病情恶化：无

致癌性：未被NTP, OSHA 及 IARC列为致癌物或潜在致癌物。

第4部分 急救措施

吸入：人员若缺氧，必须将其移到空气清新处，若人员已停止呼吸，采用人工呼吸，若呼吸困难，则吸氧，并迅速寻求医疗处理。

皮肤接触：脱掉所有限制冻伤部位血液循环的衣服。不要揉搓冻结部分，以免引起肌肉组织受伤。将受伤部位放在不超过105°F (40°C) 的温水中浸泡。不要烘干。并立即请医生治疗。

冻伤肌肉组织是无痛的，且呈现腊黄色。当它开始解冻时，皮肤会感觉肿胀，有疼痛感，并且容易感染。如果身体冻伤部分已解冻须用干燥无菌布盖上，并用一大块保护性外罩裹好等待医疗处理。对于大面积冻伤，先脱掉衣服，然后用温水冲洗，并请医生治疗。

眼接触：接触液体后，立即用不超过105°F (40°C) 的温水来给冻伤部分升温。

第5部分 火灾和爆炸

闪点：

自燃：

可燃性极限：

不适用

不可燃

不可燃

灭火剂：氮不可燃且不助燃，使用适合其周围燃烧物质的灭火材料。

有害燃烧产物：无

灭火注意事项：氮是简单窒息剂。如果可能，从火场移走氮容器，或用水冷却。

一定不要将水直接喷在容器泄压口上。营救人员可能须用自给式呼吸器。疏散该区域。

异常的火 灾爆炸危害：当液氮溢出时，会迅速膨胀并形成缺氧的蒸汽云，撤离此区域，由于温度升高容器内压力会增大，如果泄压装置失灵会引起罐爆炸。接触冷液/气氮会引起冻伤，其蒸汽云会引起视觉障碍。

第6部分 意外泄漏处理措施

将所有人员撤离受影响区域，对该区域加强通风，检测氧气含量。救护人员应使用自给式呼吸器。为使其蒸发量增大，则用大量的水从上风口处向其喷洒。若从容器内泄漏或从阀门泄漏，请拨打气体公司的应急电话。一定不要将水直接喷到泄漏处，若泄漏来自用户系统，应关掉容器阀门，并在修复前一定要泄压。

第7部分 储存及使用

储存：在通风良好的地方储存和使用，不要储存于有限空间。深冷容器装有用于控制容器内压力的泄压装置。正常情况下，这些容器应定期地进行排放。一定不要堵塞，移动或随便改装泄压装置。

使用：一定避免将未加防护 的身体的任何部位接触装有深冷液体的不绝热管线或 容器。与极冷的金属接触会使肌肉与其迅速粘结。如要挣脱，就会撕裂肌肤。

一定要用合适的手推车来移动容器，在处理或储存容器时，应保持储罐竖直向上，一定不要拉、踢、或滚动容器。不要移动或转动连接部分。如果使用者在操作容器阀门或 连接时有困难，需停止使用，并与供应商联系。使用适当的连接装置，**禁止擅自使用接头。**

管线和设备的设计一定要充分满足压力的需要。在从容器引出的管道上一定要使用单向阀或 其它防护性设施以防止深冷液体倒流。为防止深冷液体或 低温气体在阀门之间的管线中残留，管线上的两个截止阀间应安装泄放装置。输送管道只能使用低温输送专用管线。有些金属象碳钢在低温下会变脆，并极易粉碎，因此不能用于深冷液体的储存和运输，建议将所有的泄放口都设置在建筑物外面。

特殊注意事项：一些金属，如碳钢，在低温下极易变脆，破碎。

如需要进一步的有关储存和使用的信息，请参见压缩气体协会的手册P - 12。

第8部分 暴露控制/个人防护 措施

工程控制：自然或机械地进行通风，防止氧含量低于19.5%

呼吸保 护：

一般情况:不需要

紧急情况: 在缺氧环境中可用自给式呼吸器或接有正压管路式呼吸器的面

罩并

配有逃生装置。 过滤式呼吸器将不起作用。

防护手套：宽松的绝热手套 或 皮手套。

眼睛的保护：建议使用全面罩和安全眼镜。

其它防护设备：当使用其容器时须穿安全鞋，长袖衬衫及长过鞋口的裤子。

第9部分 物理和化学性质

外观：无色，深冷液体

嗅觉：无嗅

分子量：28.01

沸点：(1个大气压) = - 320.4°F (- 195.8°C)

比重 (空气 = 1) : 0.967

冰点/熔点: -345.8°F (-209.9°C)

蒸汽压: (20°C) 不适用

气体密度(70°F(21.1°C)1个大气压下): 0.072 lbs/cu ft (1.153 Kg/m³)

水溶性 (体积/体积,32°F(0°C)): 0.023

膨胀比率(体积): (液--气) 70°F(21.1C), 1—696.5

第10部分： 反应活 性/稳定性

化学稳定性： 稳定

需避免的情况： 无

不兼容性： 无

有害的分解产物： 无

有害的聚合反应： 不会 发生

第11部分： 毒理学资料

氮是一种简单窒息剂

第12部分 生态方影响

空气中氮气的含量大约是78%。 不会在生态学方面产生不良反应。 氮气中不含有任何1类或 2类的分解臭氧的化学 物质。

第13部分： 废弃处理

未用的产品/空容器： 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。

处理： 紧急处理时可在通风良好的地方或户 外慢慢排放。

第14部分： 运输信息

DOT危险等级: 2.2



DOT运输标签: 不可燃气体

DOT运输名称: 氮, 深冷液体

识别编号: UN1977

需报告的数量(RQ): 无

特殊的运输方法:液氮容器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。

第15部分：相关法规

美国联邦政府的法规：

CERCLA : Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act of 1980 requires notification to the National Response Center of release of quantities of hazardous substance equal to or greater than the reportable quantities(RQ) in 40 CFR 302.4.

CERCLA 需报告的数量(RQ):无

SARA TITLE III : Superfund Amendment and Reauthorization (40 CFR Part 355)

SECTION 302: Requires emergency planning based on threshold quantities(TPO) and release reporting based on reportable quantities(RQ) of EPA's extremely hazardous substances(40 CFR 355) 氮未被列为极端有害的物质。

SECTION 311/312: Require submission of material safety data sheets(MSDS) and chemical inventory reporting with identification of EPA defined hazard classes. The hazard classes for this product are:

立即对健康有害：是	压力：是
稍后对健康有害：否	反应性：无
	火灾：无

SECTION 313: Require submission of annual reports of release of toxic chemicals that appear in 40 CFR 372. This information should be included in all MSDSs that are copied and distributed for this material.

氮未被列为有毒化学品。

TOXIC SUBSTANCE CONTROL ACT(TSCA) - 有毒物质控制法案

氮被列入TSCA的目录中

ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY(EPA)

40 CFR PART 68 Risk Management for Chemical Accident Release Prevention

氮未被列为被管理的物质

OSHA - OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH ADMINISTRATION :



29 CFR Part 1910.119:Process Safety Management of Highly Hazardous Chemicals.Requires Facilities to develop a process safety management program based on Threshold Quantities(TQ) of highly harzardous chemical.
氮未被列为非常有害的化学品

STATE REGULATION

CALIFORNIA:

Proposition 65:This product is not a listed substance which the State of California requires warning under this statute.

SCAQMD Rule:VOC=不适用

第16部分：其他信息

等级	NFPA 等级	HMIS
危害等级：	健康：3	
健康：	3	
	可燃性：0	
可燃性：	0	
	反应性：0	
反应性：	0	
	特殊说明：	简单窒息剂