

氦安全技术说明书

1. 化学品及企业标识

中文名：氦；氦气

英文名：Helium

分子式：He

分子量：4

CAS 号：7440-59-7

危险性类别：第 2.2 类 不燃气体

化学类别：非金属单质

2. 主要组成与性状

主要成分：含量 高纯 $\geq 99.999\%$ ；

一级 $\geq 99.9950\%$ ；二级 $\geq 99.99\%$ ；

外观与性状：无色无臭的惰性气体。

主要用途：用于气球、温度计、电子管；潜水服等的充气。

3. 健康危害

侵入途径：吸入

健康危害：普通大气压下无毒。在高浓度时，使氧分压降低而发生窒息。当空气中氦浓度增高时，先呈呼吸加快；注意力不集中、共济失调。继之疲倦乏力、烦躁不安、恶心、呕吐、昏迷、抽搐，以至死亡。

4. 急救措施

皮肤接触：冻结在皮肤上的衣服，要在解冻后才可脱去。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。保持呼吸道通畅。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：不燃

建规火险分级：戊

闪点（℃）：无意义

自燃温度（℃）：无意义

爆炸下限（V%）：无意义

爆炸上限（V%）：无意义

危险特性：惰性气体，有窒息性，在密闭空间内可将人窒息死亡。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。气体比空气轻，但冷蒸气比空气重，能聚集在较低的地方，如果在空气中浓度很高时导致缺氧，与液体接触可引起冻伤。储存容器及其部件可能向四面八方喷射很远。

灭火方法：不燃。切断气源。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。

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，建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿相应的工作服。切断气源，通风对流，稀释扩散。如有可能，即时使用。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：不燃性压缩气体。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。应与易燃、可燃物分开存放。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：密闭操作。提供良好的自然通风条件。

呼吸系统防护：高浓度环境中，佩带供气式呼吸器或自给式呼吸器。

高于 NIOSH REL 浓度或尚未建立，REL，任何可检测浓度下：自携式正压全面罩呼吸器、供气式正压全面罩呼吸器辅之以辅助自携式正压呼吸器。

逃生：装有机蒸气滤毒盒的空气净化式全面罩呼吸器（防毒面具）、自携式逃生呼吸器。

眼睛防护：一般不需特殊防护。

防护服：穿工作服。

手防护：一般不需特殊防护。

其他：避免高浓度吸入。进入罐或其它高浓度区作业，须有人监护。

9. 理化性质

熔点（ $^{\circ}\text{C}$ ）：-272.1

沸点（ $^{\circ}\text{C}$ ）：-268.9

相对密度（水=1）：0.15/-271 $^{\circ}\text{C}$

相对密度（空气=1）：0.14

饱和蒸汽压（kPa）：202.64/-268 $^{\circ}\text{C}$

溶解性：不溶于水、乙醇。

临界温度（ $^{\circ}\text{C}$ ）：-267.9

临界压力（MPa）：0.23

燃烧热（kJ/mol）：无意义

10. 稳定性和反应活性

稳定性：稳定

聚合危害：不能出现

11. 毒理学资料

急性毒性

LD50 LC50

12. 环境资料

该物资对环境无害。

13. 废弃

废弃：允许气体安全地扩散到大气中。

14. 运输信息

UN 编号：1046（压缩的） 危险货物编号：22007

危险货物包装标志：5 包装类别：III

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），针对化学危险物品的安全使用、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 2.2 类不燃气体。