

正丁烷，气体
n-Butane, Gas

第1部分：化学品及企业标识

化学品中文名称	:	正丁烷，气体
化学品英文名称	:	n-Butane, Gas
化学分子式	:	n-C ₄ H ₁₀
化学品商品名称	:	正丁烷，气体
企业名称(中英文)	:	液化空气(中国)投资有限公司 Air Liquide (China) Holding Co., Ltd.
地址	:	上海市古美路1515号18号楼
电话	:	021-60903688
传真	:	021-60903616
电子邮件地址	:	
24小时化学事故应急咨询专线	:	0532-83889090
产品推荐及限制用途	:	推荐工业用

第2部分：危险性概述

危害概述	:	易燃，与空气混合能形成爆炸性气体；高浓度会导致窒息。
GHS危险性类别	:	压缩气体； 易燃气体-类别1；
标签要素	:	
• 象形图	:	
• 警示词	:	危险
• 危险性说明	:	极端易燃气体； 内装加压气体，遇热可能爆炸；
防范说明	:	
• 预防	:	远离热源、热表面、火花、明火和其他点火源。禁止吸烟； 在阅读并明了所有安全措施前切勿搬动； 只能在室外或通风良好处使用；
• 应急	:	漏气着火：切勿灭火，除非能够安全地堵塞泄漏； 万一泄漏，除去一切点火源。

- 贮存 : 防日晒;
存放在通风良好处 ;
- 处置 : 处置内装物/容器按照地方/区域/国家/国际规章。

危险/危害的识别 :

- 物理化学危险 : 易燃, 和空气混合可形成爆炸性气体。
- 健康危害 : 高浓度有窒息和麻醉作用。
急性中毒: 主要症状有头晕、头痛、嗜睡和酒醉状态, 严重者可昏迷。
皮肤接触液态本品可引起冻伤。
慢性影响: 接触以丁烷为主的工人有头晕、头痛、睡眠不佳、疲倦等。

不同氧气浓度下, 人表现的症状如下:

浓度	症状
15-19%氧	体力下降, 难以从事重体力劳动, 动作协调性降低, 容易引起发冠心病、肺病及循环系统疾病患者的早期症状。
12-14%氧	用力呼吸, 频率加快, 脉搏加快, 动作协调性进一步降低, 判断能力下降。
10-12%氧	呼吸加深加快, 几乎丧失判断能力, 嘴唇变紫, 无先兆的失去知觉。
8-10%氧	精神失常, 昏迷, 失去知觉, 呕吐, 脸色死灰。
6-8%氧	8分钟后100%致命; 6分钟后50%致命。
<6%氧	昏迷, 痉挛, 呼吸减缓, 死亡。

- 环境危害 : 对环境可能有害

第3部分: 成分/组成信息

纯物质/混合物 :

纯物质 混合物

纯品或危险组分 :

化学名	浓度或浓度范围	CAS No
正丁烷		106-97-8

第4部分: 急救措施

- 皮肤接触** : 如发生冻伤: 将患部浸泡于保持在32~42%的温水中复温。不要涂擦。不要使用热水和热辐射。使用清洁、干燥的敷料包扎。如有不适感, 就医。
- 眼睛接触** : 提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗。如有不适感, 就医
- 吸入** : 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。呼吸、心跳停止, 立即进行心肺复苏术。就医

食入 : 不会通过该途径接触。

第5部分: 消防措施

- 危险特性** : 易燃, 与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与氧化剂接触发生猛烈反应。气体比空气重, 沿地面扩散并易积存于低洼处, 遇火源会着火回燃
- 适用的灭火剂** : 用雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉灭火
- 灭火注意事项及措施** : 在确保人身安全的情况下, 切断气源。若不能切断气源, 则不允许熄灭泄漏处的火焰。消防人员必须佩戴空气呼吸器、穿全身防火防毒服, 在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却, 直至灭火结束。火灾解除后, 不得使用遭受过火灾的气瓶, 应将它们退还给液化空气公司。
- 特殊防护设备 (适用于救火人员) 在密闭空间, 必须佩带正压自给式呼吸器。

第6部分: 泄漏应急处理

- 作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序** : 消除所有点火源。根据气体扩散的影响区域划定警戒区, 无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器, 穿防静电服。液化气体泄漏时穿防静电、防寒服。作业时使用的设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。若可能翻转容器, 使之逸出气体而非液体。喷雾状水抑制蒸气或改变蒸气云流向, 避免水流接触泄漏物。禁止用水直接冲击泄漏物或泄漏源。防止气体通过下水道、通风系统和限制性空间扩散。隔离泄漏区直至气体散尽。
- 环境保护措施** : 在确保人身安全的情况下, 切断泄漏源。
- 泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料** : 在确保人身安全的情况下, 切断泄漏源。按照当地法规处置物质和容器。

第7部分: 操作处置与储存

- 操作处置注意事项** :
1. 采取防静电措施。
 2. 本品释放到大气中能导致环境缺氧, 尤其在狭窄场所。缺氧使人无征兆地眩晕, 导致窒息。必须保证工作场所具备良好的通风条件, 如有必要, 应带适当的呼吸装置。
 3. 所有操作使用人员必须接受如何安全操作的培训, 严格遵守操作规程。
 4. 操作处置瓶装混合气时
 - a) 使用适宜的手推车移动气瓶, 不得拖、滑动或将气瓶平放在地面上进行滚动。禁止握住瓶阀来直接滚动气瓶;
 - b) 任何时候, 应将气瓶妥善固定, 防止倾倒或受到撞击, 防止气瓶及配件破损。瓶帽只有在气瓶放置到位, 一切准备就绪需要使用才可以移开;
 - c) 禁止使用明火或其他热源加热气瓶的任何部位; 禁止对气瓶体施弧引焊;
 - d) 气瓶禁止敲击、碰撞或带压紧固/整理;
 - e) 选用减压阀时应注意: 减压阀的额定进口压力不得低于气瓶压力;
 - f) 气瓶中断使用或暂时中断使用时, 瓶阀应完全关闭;
 - g) 气瓶阀应缓慢打开, 且气流速度不可过快。如果瓶阀损坏了或者无法用手打开, 不得用扳手等工具强制将它打开, 应将气瓶退还给供应商, 并附上标签, 简要写明本气瓶不能使用的原因;

- h) 混合气瓶内气体禁止用尽, 建议留有一定的剩余压力以防外界气体倒灌;
- i) 使用后, 关闭瓶阀, 配带好瓶帽。
- 5. 搬运、装卸时应注意的安全事项
 - a) 搬运和装卸气瓶的人员至少应穿防砸鞋, 禁止吸烟;
 - b) 装卸气瓶时, 应轻装轻卸, 佩戴好气瓶瓶帽。不得采取拖拽、抛、倒置等行为;
 - c) 禁止将气瓶用作搬运其他设备的滚子;
 - d) 吊装时, 应将气瓶放置在符合安全要求的专用筐中进行吊运。禁止使用电磁起重机和用链绳捆扎、或将瓶阀作为吊运着力点。

- 储存注意事项** :
1. 储存于干燥、阴凉、通风的地方。远离火源、热源、腐蚀性物质, 避免阳光直射。不宜超过30°C。禁止将气瓶存放在地下室或半地下室。应与易(可)燃物、氧化剂、卤素分开存放, 切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。存储区域应远离频繁出入处和紧急通道(出口);
 2. 气瓶应直立摆放并应妥善固定以防倾倒或互相碰撞; 空瓶和满瓶应分开放置, 并设置明显标志;
 3. 应定期(用肥皂水)对混合气瓶进行漏气检查, 确保无漏气;
 4. 采取先储存的气瓶先使用的原则, 避免满瓶存储时间过长。

第8部分: 接触控制和个体防护

- 容许浓度** : 中国 未制定标准
美国(ACGIH) TLV-TWA: 1000ppm
- 监测方法** : /
- 工程控制** : 生产过程密闭, 全面通风
- 个体防护装备** :
- 呼吸系统防护 : 一般不需要特殊防护, 但建议特殊情况下, 佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。
 - 手防护 : 戴一般作业防护手套。
 - 眼睛防护 : 一般不需要特殊防护, 高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜
 - 皮肤和身体防护 : 穿戴与相应作业风险相合适的化学防护服。进行钢瓶操作时, 应穿防砸安全鞋。
- 其他防护** : 工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。进入限制性空间或其他高浓度区作业, 须有人监护

第9部分: 理化特性

- 组分** : 正丁烷
- 外观/性状** : 无色压缩或液化气体, 有轻微的不愉快气味, 纯品无味
- pH值** : 不适用
- 熔点[°C]** : -138.4
- 沸点[°C]** : -0.5
- 相对蒸气密度(空气=1)** : 2.1
- 相对密度(水=1)** : 0.6(0°C)
- 饱和蒸气压(kPa)** : 213.7(21.1°C)

临界温度[°C]	:	153.2
临界压力(MPa)	:	3.79
辛醇/水分配系数	:	2.89
闪点 (°C)	:	-60(CC)
引燃温度(°C)	:	287
爆炸上、下限 [% (V/V)]	:	上限 % (V/V): 8.5 下限 % (V/V): 1.9
水中溶解度[mg/L]	:	
溶解性	:	易溶于水, 溶于乙醇、乙醚、氯仿
其它信息	:	

第10部分: 稳定性和反应活性

稳定性	:	通常稳定。
应避免的条件	:	避免高温以防钢瓶爆裂。
不相容的物质	:	强氧化剂、强酸、强碱、卤素
危险的分解产物	:	/

第11部分: 毒理学信息

急性毒性	:	LC ₅₀ : 658000ppm (大鼠吸入, 4h)
皮肤刺激或腐蚀	:	无资料
眼睛刺激或腐蚀	:	无资料
生殖细胞突变性	:	无资料
致癌性	:	本品的组分不在下列机构制定的致癌和可能致癌物质清单里, 因此下列机构不认为是致癌或可能致癌物: FEDERAL OSHA Z LIST (美国职业安全健康管理清单), NTP(美国国家毒物计划), CAL/OSHA, IARC(国际癌症研究中心)。
生殖毒性	:	无资料
特异性靶器官系统毒性 ——单次接触	:	无资料
特异性靶器官系统毒性 ——反复接触	:	无资料
吸入危害	:	无资料
毒代动力学、代谢和发布信息	:	无资料

第12部分: 生态学信息

生态毒性	:	无已知的生态毒性。
持久性和降解性	:	非生物降解性:空气中,当羟基自由基浓度 5.00×10^5 个/cm ³ 时,降解半衰期为6.3d(理论)
潜在的生物累积性	:	无资料
土壤中的迁移性	:	无资料

第13部分:废弃处置

废弃处置方法	:	
残余废弃物	:	建议用焚烧法处置; 处置过程中应避免污染环境; 如有需要,请联系供应商。
受污染的容器和包装	:	废弃处置前应参阅国家和当地法规要求。空瓶归还厂商。
废弃注意事项	:	/

第14部分:运输信息

联合国危险货物编号(UN号)	:	1011
联合国运输名称	:	丁烷
联合国危险性分类	:	2.1
包装类别	:	/
包装标志	:	



包装方法	:	钢质气瓶
海洋污染物(是/否)	:	否
其他信息	:	/
其他特殊防范措施	:	<ul style="list-style-type: none">● <input type="checkbox"/> 避免使用运输货箱和驾驶室无分隔的交通车辆运输● <input type="checkbox"/> 确保司机清楚了解运输物品的潜在危险及事故或危险情况下的处理措施● <input type="checkbox"/> 在运输容器时,确保容器完全固定并保证:<ul style="list-style-type: none">✓ <input checked="" type="checkbox"/> 符合相应的规程✓ <input checked="" type="checkbox"/> 钢瓶阀门关闭无泄漏✓ <input checked="" type="checkbox"/> 阀门出口保护螺帽或保护螺塞(如提供)正确匹配✓ <input checked="" type="checkbox"/> 阀门保护设施(如提供)正确固定✓ <input checked="" type="checkbox"/> 通风良好

第15部分:法规信息

危险化学品安全管理条例 (2011年12月1日起施行国务院令591号)
化学品分类和危险性公示 通则(GB 13690-2009)
危险化学品名录(2015版)
化学品分类和标签规范(GB 30000系列)
危险货物名称表(GB12268-2005)
中国现有化学品名录 (IECSC)
化学品安全技术说明书内容和项目顺序(GB/T16483-2008)
化学品安全标签编写规定(GB15258-2009)
气瓶安全监察规定(国家质量监督检验检疫总局令46号，2003年6月1日施行)
气瓶安全技术监察规程(TSGR0006-2014)
气瓶警示标签(GB16804-2011)
压力容器安全技术监察规程(TSG R004-2009)
常用化学危险品储存通则(GB15603)
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)
中华人民共和国大气污染物综合排放标准(GB 16297)
危险货物分类和品名编号(GB6944-2005)
危险货物包装标志(GB190-2009)
用户需注意其它包括当地的法规要求

第16部分：其它信息

混合物：当两个或更多的化学物质混合，它们的危险特性可能构成额外的、意外的危险。在您使用之前请获取并评估该产品的安全信息。在您结束该产品评价时，请咨询产业保健员或其他已受培训人员。请谨记，所有的化学品都具有致伤或致死性。

呼吸器使用者必须接受过培训。

确保操作者懂得该气体毒性危害。

确保遵守当地及国家的法律法规。

在任何新工艺或实验前，如使用此产品，应该进行全面的物料兼容性与安全性的分析。

缩略语说明：

- ACGIH : 美国政府工业卫生学家会议 (American Conference of Governmental Industrial Hygienists) 。
- ACGIH : 美国政府工业卫生学家会议 (American Conference of Governmental Industrial Hygienists) 。
- BCF : 生物富集系数 (BioConcentration Factors) 。
- BEI : 生物接触指数 (Biological Exposure Index) 。
- BOD : BOD degradation coefficient降解系数
- EPA : 美国环境保护署 (Environmental Protection Agency) 。
- HSDB : 美国国家医学图书馆的危险物质数据库 (Hazardous Substances Data Bank) 。
- IARC : 国际癌症研究机构 (International Agency for Research on Cancer) 。

- IDLH : 立即危及生命或健康的浓度 (Immediately Dangerous to Life or Health Concentrations)。
- LC50 : 急性吸入毒物的半数致死浓度
- LCLo : 最小可致测试生物体毙命的剂量/吸入最低中毒浓度。
- LEL : 爆炸下限
- LOAEL : 最低观测不良效应水平 (Lowest Observed Adverse Effect Level)。
- LOD : 检测下限 (Limit Of Detection)。
- LogBCF : Log Bioconcentration factor 生物富集系数对数
- LogKow : 正辛醇/ 水分配系数对数
- MAC : 指工作地点, 在一个工作日内, 任何时间有毒化学物质均不应超过的浓度。
- NOAEL : 未观察到不良效应的水平 (No Observed Adverse Effect Level)。
- OSF : 气味安全系数 (Odour Safety Factor)。
- OSHA : 美国职业安全与健康管理局 (Occupational Safety and Health Administration)。
- OTV : 气味阈值 (Odour Threshold Value)。
- PC-STEL : 短时间接触容许浓度 (Permissible Concentration-Short Term Exposure Limit), 指在遵守PC - TWA前提下允许短时间 (15min) 接触 的浓度。
- PC-TWA : 时间加权平均容许浓度 (Permissible Concentration-Time Weighted Average), 指以时间为权数规定的8h工作日, 40h工作周的平均容许接触浓度。
- PEL : Permissible Exposure Limit 允许接触限值
- RTECS : 美国国家职业安全与健康研究所的化学物质毒性数据库 (Registry of Toxic Effects of Chemical Substances)。
- STEL : 短期接触限值 (Short Term Exposure Limit)。
- TEEL : 临时紧急暴露限值 (Temporary Emergency Exposure Limit)。
- TLV : 阈限值 (Threshold Limit Value)。
- TLV-STEL : 是在保证遵守TLV-TWA的情况下, 容许工人连续接触15分钟的最大浓度。此浓度在每个工作日中不得超过4次, 且两次接触间隔至少60分钟。
- TLV-TWA : 是指每日工作8小时或每周工作40小时的时间加权平均浓度, 在此浓度下反复接触对几乎全部工人都不致产生不良效应。

免责声明：

本SDS的信息仅使用于所指定的产品，除非特别指明，对于本产品与其他物质的混合物等情况不适用。本SDS只为那些受过适当专业训练的该产品的使用人员提供产品使用安全方面的资料。获取该SDS的个人使用者，在特殊的使用条件下，必须对本SDS的适用性作出独立的判断。在特殊的使用场合下，由于使用本SDS所导致的伤害，本公司将不负任何责任。