

Inpala

第1部分：化学品及企业标识

化学品中文名称	:	保密
化学品英文名称	:	Inpala
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 Building 18, No.1515 GuMei Road, Shanghai, China
电话	:	021-60903688
传真	:	021-60903616
电子邮件地址	:	ALCEL.SDS@airliquide.com
24小时化学事故应急咨询专线	:	0532-83889090
产品推荐及限制用途	:	电子行业薄膜沉积

第2部分：危险性概述

危害概述	:	NFPA rating system Health 2 Flammability 2 Reactivity 2 Special hazard W
GHS危险性类别	:	
- 物理危险 - 易燃液体 - 类别1 - 健康危险 - 遇水放出易燃气体的物质和混合物 - 类别1 - 皮肤腐蚀/刺激 - 类别1		
标签要素	:	
象形图	:	

	Inpala	ALC-SDS-P155 Ver.0
---	---------------	-----------------------

● 警示词	:	危险
● 危险性说明	:	H224 极易燃液体和蒸气 H260 遇水放出可自燃的易燃气体 H314 造成严重皮肤灼伤和眼损伤
防范说明	:	
● 预防措施		☐ P210 远离热源、热表面、火花、明火和其他点火源。禁止吸烟 ☐ P233 保持容器密闭 ☐ P240 货箱和装载设备接地并等势联接 ☐ P241 使用防爆的[电气/通风/照明/...]设备 ☐ P242 使用不产生火花的工具 ☐ P243 采取行动防止静电放电 ☐ P280 戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/防护面具/听力保护 ☐ P233 不得与水接触 ☐ P231+P232 在惰性气体中搬运和贮存内装物/防潮 ☐ P260 不要吸入粉尘或气雾 ☐ P264 作业后彻底清洗制造商/供应商或主管部门具体说明作业后需清洗的身体部位
● 应对措施		☐ P303+P361+P353 如皮肤（或头发）沾染：立即脱掉所有沾染的衣服。用水清洗患处[或淋浴] ☐ P370+P378 如起火，使用制造商/供应商或主管部门具体说明适宜的介质灭火：喷淋、雾状、泡沫；二氧化碳、干化学、干粉或泡沫 ☐ P302+P335+P334 如皮肤沾染：掸掉皮肤上的细小颗粒。浸入冷水中 ☐ P301+P330+P331 如误吞咽：漱口。不得诱导呕吐 ☐ P302+P361+P354 如皮肤沾染：立即脱掉所有沾染的衣服。立即用水冲洗几分钟 ☐ P363 沾染的衣服清洗后方可重新使用 ☐ P304+P340 如误吸入：将人转移到空气新鲜处，保持呼吸舒适体位 ☐ P316 立即紧急就医 ☐ P321 专门治疗参看附加急救说明 ☐ P305+P354+P338 如进入眼睛：用水小心冲洗几分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出，取出隐形眼镜。继续冲洗
● 存放		☐ P403+P235 存放于通风良好处。保持低温 ☐ P402+P404 存放于干燥处。存放于密闭的容器中
● 处置		☐ P501 处置内装物/货箱根据当地/区域/国家/国际规定

第三部分：组成信息

纯品或危险组分：

修订日期：2022-11-7 首次编写日期：2022-9-23	页：2/12	ALC-P-HSE-005 Rev.1 ANNEX 2 附件2
------------------------------------	--------	---------------------------------

 Air Liquide	Inpala	ALC-SDS-P155 Ver.0
---	---------------	-----------------------

化学名	CAS No	浓度或浓度范围_%
Inpala	保密	100

第4部分：急救措施

<u>吸入</u>	:	如误吸入：将人转移到空气新鲜处 如有必要，使用人工呼吸维持主要器官 如果移到空气新鲜处，患者出现不良反应，求医/就诊
<u>眼睛接触</u>	:	用自来水冲洗患者眼睛：适当撑开眼睑，让患者转动眼睛。至少冲洗20分钟。不要中断冲洗。 冲洗后，求医/就诊
<u>皮肤接触</u>	:	大量肥皂水冲洗 如皮肤沾染：用水清洗皮肤，至少冲洗20分钟。不要中断冲洗 立即脱掉所有沾染的衣服， 切勿接触眼睛 如果冲洗后出现不良反应，求医/就诊
<u>食入</u>	:	工业使用中，食入不太会考虑为可能的接触途径 立即呼叫中毒急救中心/医生，告知当前信息 如果没有专业建议，不要催吐 如果患者意识清醒，用清水漱口；大量饮水后，饮用牛奶（如有） 如果患者出现昏迷、抽搐或者无法吞咽，不要催吐或者提供稀释剂（牛奶或水） 如果发生呕吐，患者身体须前倾或者往左侧靠（头可能的话微底），确保身体气路通畅，避免窒息
<u>最重要的急性和延迟症状/效应</u>	:	参见第2部分(危险性概述)和第11部分(毒理学信息)
<u>立即就医及所需的特殊治疗</u>	:	治疗症状、消除过度接触 如有需要，给氧治疗

第5部分：消防措施

<u>易燃性</u>	:	易燃
<u>火灾或者爆炸危害</u>	:	蒸气可能会从点火源远距离传播并引起回火 当发生火灾时，该化学品燃烧并释放有毒气体
<u>燃烧危害物</u>	:	二氧化碳、一氧化碳、铜氧化物
<u>灭火剂</u>	:	适用的灭火剂：喷淋、雾状、泡沫；二氧化碳、干化学、干粉或泡沫 不适用的灭火剂：未知
<u>消防人员的特别行动保护</u>	:	消防人员须佩戴眼部保护 结构消防人员须穿戴自给式呼吸装备和全保护装备 化学防护服可能需要

	Inpala	ALC-SDS-P155 Ver.0
---	---------------	-----------------------

	如果安全可行，可以将容器搬离火灾区域
--	--------------------

第6部分：泄漏应急处理

人身防护、保护设备和应急程序	： 意外泄漏应由经过培训的人员使用预先规划的程序予以响应 使用个人防护装备 消除任何可能的点火源，提供充足的防爆通风 响应期间，请使用不产生电火花的工具和设备 禁止触碰或者在泄漏化学品区域走动 如果安全可行，可以阻止泄漏 彻底清洗区域 如果适用，大气中的该化合物组分的含量必须低于第8章（暴露控制，个人防护）中列出的含量，并且在允许没有佩戴自给式呼吸器（SCBA）的人员进入该区域之前，确定空气氧气含量必须大于19.5% 全泄漏：最低个人防护装备是双层手套（橡胶内衬乳胶手套）、橡胶靴、面具和Tyrek特卫强衣服 局部环境氧含量低于19.5%或者未知状态下的最低个人防护装备等级必须是B级以上：三层手套（橡胶手套、丁腈手套、乳胶手套 [最内层]）、耐化学服、耐化学鞋、安全帽和自给式呼吸装备 防火服须穿在耐化学服外面
控制和清洁方法及材料	： 小泄漏： - - 采用黏土、沙子或者其他惰性吸收材料吸附泄漏液体 - 将泄漏化学品装入合适的容器中 - 将沾染区域残留吸附完毕后，用肥皂、大量水清洗沾染区域 - 使用前，采用惰性气体置换设备 盖内溢出： 在遵循上述所有小泄漏处理程序的基础上，清洁盖子内表面。若盖子上的HEPA过滤器被污染，该过滤器上应注明“切勿使用—已受污染”，并尽快由经过培训的人员穿戴合适的防护设备合理更换并处置。防护眼镜在清理后，须用酒精擦拭清洁 大泄漏： - 限制进入泄漏区域 - 用吸附材料覆盖泄漏区域，限制泄漏范围 - 采用黏土、沙子或者其他惰性吸收材料吸附泄漏液体 - 彻底清洁沾染区域 - 所有使用过的吸附材料和其他物品须装入合适的容器中并密封 - 监控区域燃烧蒸汽等级，确保低于接触限值；确保非响应人员进入沾染区域前，环境爆炸限值低于其爆炸低限值 所有泄漏：

修订日期：2022-11-7 首次编写日期：2022-9-23	页：4/12	ALC-P-HSE-005 Rev.1 ANNEX 2 附件2
------------------------------------	--------	---------------------------------

	Inpala	ALC-SDS-P155 Ver.0
---	---------------	-----------------------

	- 将所有泄漏装入双层塑料袋或者其他容器并密封 - 泄漏残留可能会在水中分解，须放置在惰性环境中 - 严禁将废弃物和其他材料混合 - 避免和水接触 - 处置内装物/货箱根据地方/区域/国家/国际规定 - 如果泄漏在水面上，最小程度地扩散回收 - 处置回收材料并报备
--	--

第7部分：操作处置与储存

安全搬运的防护措施	本产品必须在技术合格者的直接监督下使用 仅在密封、有吹扫系统中处理此材料 有害物质处理系统的设计超出了本SDS的范围，应该由有经验的专业人员执行 考虑使用双套管；隔膜或波纹管密封的软座阀；防回流装置；阻火器和流量监控或限制装置 建议使用带有合适尾气处理的气柜，配备自动监测通风柜及工作区域是否泄漏 某些材料可能积聚在出口闷头后面。当拆除闷头来连接容器到系统时，请避免近距离接触并佩戴适当的防护设备 切勿将任何物质引入容器中。如果您认为您的容器可能已被污染，请立即通知供应商。尽可能提供有关污染性质和数量的信息 所有涉及该化学品使用的场所须配备淋浴器，确保误接触后的立即处理 所有操作该化学品的同事须进行培训，了解如何安全处理 减少该化学品的接触：避免接触、食入化学品 作业期间，禁止饮食、吸烟、化妆；作业完毕后，彻底清洗 避免吸入该化学品 在惰性环境下使用该化学品（比如：氦气、氮气或者氩气保护环境下） 在通风良好的地方作业，与其他化学品以及作业隔离：比如，实验室里处理该化学品须在下拉橱窗的通风橱里作业 避免和水接触 远离热源、火花和其他点火源 使用不产生火花的工具 输送产品须确保无湿气、无水分接触 运送化学品时确保接地并等势联接 容器须适当标签
安全存放条件，包括一切不相容性	存放于通风良好处。存放于干燥处。存放于密闭的容器中。打开过的容器须认真重新密封。竖直贮存防止泄漏 贮存期间，避免化学品和水接触 在惰性气体作业、存放 确保容器免受物理损坏、撞击 容器应存放在凉爽、干燥、免受直晒、强热源或者寒冷的地方

	Inpala	ALC-SDS-P155 Ver.0
---	---------------	-----------------------

		与不兼容化学品分开放置 使用不产生火花的工具 该化学品应存放在双层容器保护、围堰区域 在存放和使用区域张贴“警示”和“严禁吸烟”标志 监控所有来料瓶：是否合理标示、有误损坏 钢瓶存放区域配备合适的消防装备：喷洒系统、移动式灭火器
不兼容材料	:	氧化剂、钠、钾、镁

第8部分：接触控制和个体防护

化学名		OSHA PEL-T WA	OSHA PEL-ST EL	NIOSH REL-T WA	NIOSH REL-ST EL	ACGIH TLV	ACGIH STEL	IDLH
Inpala		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
工程控制	:	本产品应在通风橱、手套箱或者密闭的化学分配系统中使用 使用过程控制箱，现场排气通风装置或其他工程控制，确保空气杂质含量低于本章节提供的接触限值 考虑使用双层管道系统、隔膜或者波纹管密封形式的软座阀门、单向阀、阻火器、流量监控和限流装配 配备热敏消防联动装置 采用无火花，接地，独立于其他废气排放系统的防爆通风系统 确保尾气系统废气排放至大气中；环境保护的预防措施 附近配备洗眼器和安全淋浴区域						
个体保护措施	:							
☐ 呼吸系统防护	:	正常使用条件下无须佩戴呼吸保护 保持工作场所的氧含量大于19.5% 如果有必要，只能使用国家法规和标准授权的呼吸防护设备 OSHA认为低于19.5%的氧气水平涉及IDLH。在这种环境下，需要使用全脸面罩、正压供给的SCBA或者配备辅助自给空气、配备空气呼吸器的全脸面罩						
☐ 手防护	:	使用丁基橡胶, Teflon™, Barricade™, Chemrel™ 或类似的无渗透的手套进行常规工业操作 薄天然橡胶或者丁腈手套不合适 泄露响应时，使用三重手套 如有必要，请参阅相关的法规和标准						
☐ 眼睛防护	:	佩戴安全护目镜和面具						
☐ 皮肤防护	:	穿戴适合工作的衣服 操作钢瓶时须穿安全鞋						

修订日期:2022-11-7 首次编写日期: 2022-9-23	页: 6/12	ALC-P-HSE-005 Rev.1 ANNEX 2 附件2
-------------------------------------	---------	---------------------------------

 Air Liquide	Inpala	ALC-SDS-P155 Ver.0
---	--------	-----------------------

	如果因坠落物体，滚动物体（物体可能刺穿脚底或脚部可能触电的地方）而存在伤害脚部的危险，请参阅相关的国家法规和标准使用脚部保护装置
--	--

第9部分：理化特性		
物理状态	:	液体
颜色	:	黄
气味	:	-
气味阈值	:	-
PH	:	-
熔点(°C)	:	-30
凝固点	:	-
初沸点和沸程(°C)	:	192 计算值
闪点	:	-
闪点法	:	-
蒸发速率	:	-
易燃性(固体, 气体)	:	易燃
可燃性或爆炸下限	:	-
可燃性或爆炸上限	:	-
蒸汽压	:	-
蒸气密度	:	-
相对密度	:	1.39
在水中的溶解度	:	与水反应
溶解度(在任何溶剂中)	:	溶于有机溶剂
分配系数: 正辛醇/水	:	-
自燃温度	:	-
分解温度(°C)	:	-
粘性	:	-
挥发性有机化合物(VOC) (含量和挥发物百分比)	:	-
挥发性有机化学品	:	-
分子式	:	C10H15In1

修订日期: 2022-11-7 首次编写日期: 2022-9-23	页: 7/12	ALC-P-HSE-005 Rev.1 ANNEX 2 附件2
--------------------------------------	---------	---------------------------------

 Air Liquide	Inpala	ALC-SDS-P155 Ver.0
---	--------	-----------------------

分子量	:	250.04
如何侦测此物质(警告/识别属性)	:	颜色

第10部分:稳定性和反应活性

反应活性	:	遇水放出易燃气体的物质;可能对空气敏感
化学稳定性	:	-
应避免的条件	:	接触水, 空气、不兼容化学品
不相容的物质	:	氧化剂、钠、钾、镁
危险反应的可能性	:	-
危险的分解产物	:	碳氧化物、钢氧化物

第11部分:毒理学信息

关于可能的接触途径信息(吸入, 摄入, 皮肤和眼睛接触)	:	-
可能受到暴露影响的靶器官	:	-
通过化学相互作用改变毒性	:	没有已知化学作用影响毒性
接触后恶化的影响	:	过度接触可能会加剧皮肤炎, 其他皮肤状况, 呼吸问题
与物理、化学和毒理学特征有关的症状	:	见第2部分(危险性概述)和第11部分(毒理学信息)。
延迟和即时效应以及短期和长期暴露的慢性影响 通过接触途径引起的即时(急性)健康影响		
吸入刺激	:	严重刺激或灼伤
吸入毒性	:	化学品吸入可能刺激到鼻腔、口腔、喉道和上呼吸道系统的组织 症状可能包括咳嗽、喷嚏和呼吸困难 反复接触吸入该化学品(雾状)可能引发呼吸紊乱(比如:哮喘)
皮肤接触	:	该化学品可能致使皮肤刺激。反复的皮肤接触可能引发皮肤炎 不经意的液体或者蒸气接触眼睛会引发刺激、泛红、流泪
皮肤吸收	:	真皮吸收未知, 应避免任何接触
眼睛接触	:	-
食入刺激/毒性	:	食入不被考虑为可能的职业接触途径 如果误食了该化学品, 可能引发口腔、喉道和肠胃系统的刺激

修订日期:2022-11-7 首次编写日期: 2022-9-23	页: 8/12	ALC-P-HSE-005 Rev.1 ANNEX 2 附件2
-------------------------------------	---------	---------------------------------

	Inpala	ALC-SDS-P155 Ver.0
---	---------------	-----------------------

	症狀包括腹部疼痛、惡心和嘔吐 食入有害			
長期（慢性）健康影響：				
慢性影響	:	-		
致癌性	:	不是致癌物質		
生殖和發育毒性	:	無數據表明該產品或任何含量超過0.1%的組分可能會導致生育缺陷		
致突變性	:	無數據表明該產品或任何含量大於0.1%的組分具有致突變性或遺傳毒性		
毒性的數值測量(如急性毒性評估)				
化學名稱	CAS #	吸入(LC50 ppm-大 鼠)	攝入(LD 50 mg / kg - 大 鼠)	吸收
Inpala	2364634-67-1	-		
危險化學品是否列入國際毒理學計劃(NTP)致癌物報告(最新版)或被發現是國際癌症研究機構(IARC)專論(最 新版)或OSHA中的潛在致癌物。				
化學名稱	OSHA致癌物質	IARC致癌物質	NTP致癌物質	
Inpala	無	無	無	

第12部分:生态学信息

生态毒性(水生和陆生,如果有)	:	所有对陆地、大气以及水环境的排放是禁止的
生态毒性数据	:	-
持久性和可降解性	:	-
生物积累潜力	:	-
在土壤中的流动性	:	-
其他有害效应(如对臭氧层有害)	:	-

第13部分:废弃处置

产品的废物描述	:	处置内装物/货箱根据当地/区域/国家/国际规定
处置方法	:	废物产生者有责任在处置时根据废物产生或处理所在区域的法规来确定产品是否符合危险废物标准。废物处理必须符合相关法规。如果使用未造成性质改变,本产品可在有当地的危险废物管理机构许可或推荐的设施中进行处置
废物处理法则	:	-

第14部分:运输信息

修订日期:2022-11-7 首次编写日期:2022-9-23	页: 9/12	ALC-P-HSE-005 Rev.1 ANNEX 2 附件2
------------------------------------	---------	---------------------------------

	Inpala	ALC-SDS-P155 Ver.0
---	---------------	-----------------------

联合国危险货物编号(UN号)	:	UN3399
联合国运输名称	:	液态有机金属物质，遇水反应，易燃
技术名称	:	易燃液体，未另作规定的
联合国危险性分类	:	4.3 - 禁水性物质 3 - 易燃性液体 
包装类别	:	I
IATA货运	:	-
IATA乘客	:	-
IATA ERG	:	-
NAERG	:	138
IMO EMS Nbr	:	-
散装运输(根据MARPOL 73/78附件II和IBC规则)	:	此材料不符合联合国标准下海洋污染物的标准
用户需要注意或需要遵守与其处所内部或外部的运输或运输有关的特殊预防措施。	:	-
海洋污染物(是/否)	:	否
其他信息	:	-
其他特殊防范措施	:	JT/T 617

第15部分:法规信息

危险化学品安全管理条例 (2011年12月1日起施行国务院令第591号, 2013 年修订)

化学品分类和危险性公示 通则(GB 13690-2009)

危险化学品目录(2015版)

化学品分类和标签规范(GB 30000系列)

危险货物物品名表(GB12268-2012)

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)

气瓶警示标签(GB16804-2011)

固定式压力容器安全技术监察规程(TSG 21-2016)

常用化学危险品储存通则(GB1560-1995)

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 2.1-2019)

修订日期:2022-11-7 首次编写日期: 2022-9-23	页: 10/12	ALC-P-HSE-005 Rev.1 ANNEX 2 附件2
-------------------------------------	----------	---------------------------------

 Air Liquide	Inpala	ALC-SDS-P155 Ver.0
---	--------	-----------------------

中华人民共和国大气污染物综合排放标准(GB 16297-1996)

危险货物分类和品名编号(GB6944-2012)

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) 。
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。

修订日期:2022-11-7 首次编写日期: 2022-9-23	页: 11/12	ALC-P-HSE-005 Rev.1 ANNEX 2 附件2
-------------------------------------	----------	---------------------------------

	Inpala	ALC-SDS-P155 Ver.0
---	---------------	-----------------------

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。

版本号	修订日期	修订内容
0	2022-09-23	
0+	2022-11-07	更新打包类别PGI

修订日期: 2022-11-7 首次编写日期: 2022-9-23	页: 12/12	ALC-P-HSE-005 Rev.1 ANNEX 2 附件2
--------------------------------------	----------	---------------------------------