安全技术说明书（SDS/MSDS）

二氯一氟甲烷（Dichlorofluoromethane / R21 / HCFC-21）

CAS号：75-43-4　　UN编号：UN1029　　编制日期：2026年11月5日　　版本：V1.0

1 化学品及企业标识

1.1 产品标识符

化学品中文名称	二氯一氟甲烷（制冷剂代号 R21 / HCFC-21）
化学品英文名称	Dichlorofluoromethane
其他名称	MFCD00000825；REFRIGERANT GAS R 21
CAS 号	75-43-4
EC 号	无可用数据（该法定 SDS 第 1.2 节 EC-No. 栏为空）
产品编号	1100-7-02
MDL 编号	MFCD00000825
分子式	$CHCl_2F$
物质形态	物质（Substance）
SDS 编号	1100702
产品用途	该法定 SDS 第 1.3 节列实验室化学品、物质制造、科学研究与开发。本网站产品页以制冷剂在售，两种用途分别列示，详见 7.3 与 16.1

1.2 安全技术说明书的生产者、供应商信息

供应商名称	杭州乌拉化工有限公司
企业英文名称	Hangzhou Wula Chemical Co., Ltd.
企业地址	浙江省杭州市余杭区龙潭路7号
邮政编码	311100
联系电话	0571-87024025

传真号码	0571-87024025
电子邮箱	safety@wulachem.cn
责任主体说明	本安全技术说明书由供应商发布。第 15 节法规符合性应按销售目的地的适用法规核验。网站发布的电子版仅供查询参考；实际交付时随货提供的纸质版 SDS 为正式版本。

1.3 应急咨询电话

国家化学事故应急咨询专线：0532-83889090（24小时）。

浙江省化学事故应急咨询：0571-88071797。

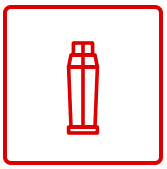
供应商应急联系电话：0571-87024025。

2 危险性概述

2.1 GHS危险性类别

- 危险性分类（该法定 SDS 第 2.1 节，GHS-US 分类）：加压气体（液化气体）— H280 内装高压气体；遇热可能爆炸；皮肤腐蚀 / 刺激类别 2 — H315 造成皮肤刺激；严重眼损伤 / 眼刺激类别 2A — H319 造成严重眼刺激；特异性靶器官毒性—一次接触类别 3（呼吸道刺激）— H335 可引起呼吸道刺激；危害臭氧层类别 1 — H420 破坏高层大气中的臭氧，危害公共健康和环境。
- 该法定 SDS 第 3.1 节对主成分给出同一组分类，H 语句全文见该法定 SDS 第 16 节。
- 法规辖区差异：该法定 SDS 依 29 CFR 1910.1200 (HCS 2012) / GHS-US 编制，本中文说明书依 GB 30000 系列与 GB/T 16483-2008 编制。H 码代号在两个体系下一致，分类措辞按该法定 SDS 原文给出。
- 源文件内部矛盾：该法定 SDS 第 16 节 NFPA 健康危害记 3，同节 Hazard Rating Health 记 2；两组评级按原文给出，详见 16.1。
- 该法定 SDS 第 2.3 节与第 2.5 节均记「无补充信息」；第 2.4 节另记未另行分类的危害：可能导致冻伤。

2.2 GHS标签要素



GHS04



GHS07

警示词：警告

危险性说明（H 码，法定中文表述）

H280 内装高压气体；遇热可能爆炸

H315 造成皮肤刺激

H319 造成严重眼刺激

H335 可引起呼吸道刺激

H420 破坏高层大气中的臭氧，危害公共健康和环境

防范说明（P 码，法定中文表述）

P261 避免吸入粉尘/烟/气体/烟雾/蒸气/喷雾。

P264 作业后彻底清洗……。

P271 只能在室外或通风良好之处

P280 戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/戴防护面具。

P302+P352 如皮肤沾染：用水充分清洗

P304+P340 如误吸入：将人转移到空气新鲜处，保持呼吸舒适体位。

P305+P351+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。

P312 如感觉不适，呼叫解毒中心或医生/……

P321 具体治疗（见本标签上……）

P332+P313 如发生皮肤刺激：求医/就诊。

P337+P313 如仍觉眼刺激：求医/就诊。

P362+P364 脱掉沾染的衣服，清洗后方可重新使用

P403+P233 存放在通风良好的地方。保持容器密闭

P405 存放处须加锁。

P410+P403 防日晒。存放在通风良好处

P501 处置内装物/容器……

P502 回收和循环使用情况，请征询制造商/供应商

警示词警告；危险性说明 H280 / H315 / H319 / H335 / H420 与 17 条防范说明按该法定 SDS 第 2.2 节（GHS 美国标签要素）逐码给出。H、P 码中文均取自 GB/T 32374-2015 法定中文表，逐条登记于 ghs_p_zh.csv；带「……」的短语为法定表中的待列明占位符（设备、介质、清洗部位或处置规章），具体内容见第 5、8、13 节。象形图按 H280 对应 GHS04、H315 / H319 / H335 对应 GHS07 的 GHS 标准对应给出，H420 不额外引入象形图；该法定 SDS PDF 的图标为图片、文本层无图名，故不宣称从图像直接读取，建议与随货纸质正式版 SDS 核对。

2.3 其他危险性

- 该法定 SDS 第 2.3 节（已知或可合理预见用途相关危害）与第 2.5 节（未知急性毒性）均记「无补充信息」。
- 该法定 SDS 第 2.4 节记未另行分类的危害：可能导致冻伤。

- 该法定 SDS 第 6.1 节另记：气体 / 蒸气比空气重，可在密闭空间积聚并降低可供呼吸的氧含量，可能导致窒息。

3 成分/组成信息

3.1 物质/混合物

物质类型	单组分物质（单一组分物质）
主成分	Dichlorofluoromethane，CAS 75-43-4
含量	≤ 100 %
GHS-US 分类	加压气体液化气体 H280；皮肤腐蚀 / 刺激类别 2 H315；严重眼损伤 / 眼刺激类别 2A H319；特异性靶器官毒性一次接触类别 3 H335；危害臭氧层类别 1 H420

3.2 成分信息

该法定 SDS 第 3.2 节（混合物）记「不适用」；本物质为单组分物质，无混合物组分表。

3.3 杂质信息

该法定 SDS 第 3 章未列杂质、稳定剂或添加剂信息，记「无可用数据」。

4 急救措施

4.1 必要的急救措施描述

一般措施	发生事故或感觉不适时立即就医（尽可能出示标签）；将受影响人员移离污染区域。
吸入	将人转移到空气新鲜处，保持呼吸舒适体位；如无呼吸，实施人工呼吸；立即就医。
皮肤接触	用温水解冻冻伤部位，勿摩擦患处；立即就医。
眼睛接触	如戴隐形眼镜并可方便取出，取出后继续冲洗；立即用大量水彻底冲洗眼睛至少 15 分钟；立即就医。
食入	因物质形态，经口暴露不太可能；切勿催吐；切勿给昏迷者经口给予任何东西；用水漱口；就医。

4.2 最重要的症状和健康影响

- 最重要的已知症状和影响见第 2.2 节标签要素与第 11 章。
- 吸入：可引起昏睡或眩晕。
- 皮肤接触：接触液体可致冷灼伤 / 冻伤。
- 眼睛接触：液化气体直接接触可因液体迅速蒸发致冻伤，造成严重甚至永久性眼损伤。

4.3 及时的医疗处理和所需的特殊处理的说明和指示

该法定 SDS 第 4.3 节记「无补充信息」；急救与就医要求见第 4.1 节。

5 消防措施

5.1 灭火介质

- 适用灭火介质：抗醇泡沫、二氧化碳、干粉、水雾；按周围火灾情况选用灭火介质。

5.2 特别危险性

- 火灾危害：热分解生成碳氧化物、氯化氢、氟化氢。
- 爆炸危害：内装高压气体，遇热可能爆炸；用水雾或水花冷却暴露的容器。

5.3 有害燃烧产物

碳氧化物、氯化氢、氟化氢；详见第 5.2 节。

5.4 灭火注意事项及防护措施

- 消防指令：发生火灾时撤离区域；因存在爆炸风险，应远距离扑救。
- 消防人员防护：穿戴气密化学防护服并配自给式呼吸器；个体防护见第 8 章。

6 泄漏应急处理

6.1 人员防护措施、防护装备和应急处置程序

- 一般措施：撤离无关人员，保证充分通风；可能因降低可供呼吸的氧含量而导致窒息；勿吸入气体、烟气、蒸气或喷雾。
- 非应急人员：仅配备适当防护装备的合格人员可进入处置。
- 应急处置人员：无适当防护装备不得采取行动；气体 / 蒸气比空气重，可在密闭空间积聚，尤其在地面或地面以下。

6.2 环境保护措施

避免释放到环境；产品进入下水道或公共水体时通知主管当局。

6.3 泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料

- 收容：在安全前提下止漏。

- 清理：对区域通风。
- 固体材料或残余物的处置见第 13 章；个体防护装备见第 8 章。

6.4 参考

泄漏处置的个体防护装备见第 8 章；废弃物处置见第 13 章；运输附加要求见第 14 章。

7 操作处置与储存

7.1 操作注意事项

- 阅读并理解全部安全预防措施后方可操作；确保工作场所通风良好；勿吸入烟气、气体、雾、喷雾、蒸气；穿戴个体防护装备；避免接触皮肤和眼睛。
- 卫生措施：按良好工业卫生与安全规程操作；使用本产品时勿进食、饮水或吸烟；操作后始终洗手。
- 加工时的附加危害：压力容器即使使用后也不得刺穿或焚烧；每次使用后及容器空时关闭阀门。

7.2 安全储存的条件,包括任何不兼容性

- 技术措施：遵守适用法规。
- 储存条件：避免日晒；不得暴露于超过 50 ℃ 的温度；不用时保持容器密闭。
- 储存区域：干燥、阴凉、通风良好处。
- 不相容材料：见第 10 章。

7.3 特定用途

- 该法定 SDS 第 1.3 节所列用途：实验室化学品、物质制造、科学研究与开发。
- 本网站产品页以制冷剂在售（型号 R21）。
- 两种用途分别列示，见 1.1 与 16.1。

8 接触控制/个体防护

8.1 职业接触限值

该法定 SDS 第 8.1 节控制参数列出以下职业接触限值：

美国 ACGIH 职业接触限值（ACGIH OEL TWA）：10 ppm；本地名称 Dichlorofluoromethane；备注（ACGIH）：肝损伤（liver dam）。

美国 OSHA 职业接触限值（OSHA PEL TWA）：4200 mg/m³；1000 ppm；本地名称 Dichloromonofluoro-methane；法规引文 OSHA Annotated Table Z-1。

美国 IDLH：5000 ppm。

美国 NIOSH 职业接触限值（NIOSH REL TWA）：40 mg/m³；10 ppm。

四套限值的数值与单位按各来源原文给出，详见 16.1。

本说明书不列中国职业接触限值；网站技术数据表中的物性参数不能替代法定接触限值。

8.2 监测方法

该法定 SDS 第 8 章未列具体监测方法；第 8.2 节要求可能释放窒息性气体时使用氧气检测仪。

8.3 工程控制

- 确保工作场所通风良好；任何潜在暴露点附近应设紧急洗眼器和安全淋浴。
- 受压系统应定期检查泄漏；可能释放窒息性气体时应使用氧气检测仪。

8.4 个体防护装备

手部防护	防护手套（29 CFR 1910.138）
眼面部防护	化学护目镜或安全眼镜、面罩（29 CFR 1910.133）
皮肤和身体防护	穿戴合适的防护服
呼吸防护	通风不足时佩戴呼吸防护装备（29 CFR 1910.134）
热危害防护	防寒隔热手套
其他	安全鞋（29 CFR 1910.136）

8.5 卫生措施

按良好工业卫生与安全规程操作；使用本产品时勿进食、饮水或吸烟；操作后洗手。

9 理化特性

9.1 基本理化性质

物理状态	气体
外观	无色气体；液化压缩气体
颜色	无色
气味	轻微甜味
气味阈值	无可用数据
pH 值	无可用数据
熔点	-135 °C
凝固点	无可用数据

沸点	8.9 °C
闪点	无可用数据
易燃性（固体、气体）	无可用数据
蒸气压	8.22 psig (@ 21 °C)
20 °C 相对蒸气密度	无可用数据
相对密度	无可用数据
密度	1.354 g/ml (@ 30 °C)
分子量	102.92 g/mol
溶解性	无可用数据
辛醇-水分配系数	1.55
自燃温度	无可用数据
分解温度	无可用数据
运动黏度	无可用数据
爆炸极限	无可用数据
粒子特性	无可用数据

9.2 热力学性质

临界温度	178.5 °C
临界压力	749.5 psia

9.3 其他安全数据

- 该法定 SDS 第 9.1 节同时记物理状态为气体、外观为无色液化压缩气体，并记沸点 8.9 °C、熔点 -135 °C 与密度 1.354 g/ml (@ 30 °C)；以上按原文给出，详见 16.1。
- 该法定 SDS 第 12.5 节记臭氧：破坏高层大气中的臭氧，危害公共健康和环境；含氟温室气体记「否」；其他信息记第 II 类消耗臭氧层物质（Class II ozone-depleting substance）。
- 该法定 SDS 第 14.7 节 IMDG 条目记限量 120 ml、例外数量 E1、包装指令 P200、罐体指令 T50、火灾应急措施 F-C、泄漏应急措施 S-V、积载类别 A。

10 稳定性和反应性

10.1 反应性

该法定 SDS 第 10.1 节记「无补充信息」。

10.2 化学稳定性

正常操作与储存条件下产品稳定。

10.3 危险反应的可能性

发生危险反应的可能性：该法定 SDS 第 10.3 节记「无补充信息」。

10.4 应避免的条件

- 避免日晒；不得暴露于超过 50 ℃ 的温度；远离热、火花和火焰。

10.5 禁配物

碱金属；细分散金属（Al、Mg、Zn）；强碱；强氧化剂。

10.6 危险的分解产物

正常储存与使用条件下不应产生危险分解产物；发生火灾时的分解产物见第 5 章。

10.7 聚合危害

该法定 SDS 第 10 章未列聚合危害信息，记「无可用数据」。

11 毒理学信息

11.1 急性毒性

急性毒性（经口）	无可用数据
急性毒性（经皮）	无可用数据
急性毒性（吸入）	未分类
吸入半数致死浓度（大鼠，ppm）	49900 ppm/4h
美国急性毒性估计值（气体）	49900 ppm V/4h

11.2 皮肤刺激/腐蚀

造成皮肤刺激。

11.3 眼睛刺激/腐蚀

造成严重眼刺激。

11.4 呼吸道或皮肤过敏

无可用数据。

11.5 生殖细胞致突变性

无可用数据。

11.6 致癌性

无可用数据。

11.7 生殖毒性

无可用数据。

11.8 特异性靶器官系统毒性-一次接触

- 可引起呼吸道刺激。
- 吸入可引起昏睡或眩晕；接触液体可致冷灼伤 / 冻伤。

11.9 特异性靶器官系统毒性-反复接触

无可用数据。

11.10 吸入危害

不适用。

12 生态学信息

12.1 生态毒性

- 对水生环境的短期（急性）危害：无可用数据。
- 对水生环境的长期（慢性）危害：无可用数据。

12.2 持久性和降解性

Dichlorofluoromethane (75-43-4)	可快速降解（Rapidly degradable）

12.3 生物蓄积潜力

辛醇-水分配系数（辛醇/水分配系数对数）：1.55。

12.4 土壤中的迁移性

该法定 SDS 第 12.4 节记「无补充信息」，记「无可用数据」。

12.5 PBT和vPvB评价结果

该法定 SDS 未列 PBT / vPvB（持久性、生物蓄积性与毒性 / 高持久性、高生物蓄积性）评价结果，记「无可用数据」。

12.6 其他环境有害作用

臭氧	破坏高层大气中的臭氧，危害公共健康和环境
含氟温室气体	否
其他信息	第 II 类消耗臭氧层物质（Class II ozone-depleting substance）

13 废弃处置

13.1 废物处理方法

送交配有后燃室和烟气洗涤装置的有资质焚烧设施处置。

13.2 废弃注意事项

- 按持证收集方的分类指示处置内容物 / 容器。
- 尽可能回收材料。

14 运输信息

14.1 联合国危险货物编号（UN号）

DOT	UN1029
TDG	UN1029
IMDG	1029
IATA	1029

14.2 联合国运输名称

DOT	Dichlorofluoromethane
TDG	DICHLOROFLUOROMETHANE
IMDG	DICHLOROFLUOROMETHANE (REFRIGERANT GAS R 21)
IATA	Dichlorofluoromethane

14.3 运输危险性分类

DOT	2.2；危险标签 2.2
TDG	2.2；危险标签 2.2
IMDG	2.2；危险标签 2.2
IATA	2.2；危险标签 2.2

14.4 包装类别

DOT / TDG / IMDG / IATA	不适用（不适用）

14.5 包装标志

该法定 SDS 第 14.3 节列危险标签 2.2；第 14.5 节「环境危害」记「无补充信息」。

14.6 包装方法

该法定 SDS 第 14.6 节「散装运输」记「不适用」；各运输方式的包装指令见 14.7。

14.7 不同运输方式的特殊要求

- DOT：UN1029；特殊规定 T50（49 CFR 172.102）— 当 172.101 表第 (7)栏引用便携式罐体指令 T50 时，适用的液化压缩气体可按 173.313 用便携式罐体运输；包装例外 306；非散装包装 304；散装包装 314, 315；客机 / 铁路数量限制 75 kg；仅限货机 150 kg；船舶积载位置 A — 可积载于货船或客船的甲板上或舱内。
- TDG：UN1029；爆炸极限与限量指数 0.125 L；例外数量 E1；载客道路车辆或载客铁路车辆载运指数 75 L；应急响应指南编号 126。
- IMDG：限量 120 ml；例外数量 E1；包装指令 P200；罐体指令 T50；火灾应急措施 F-C — 非易燃气体火灾应急表；泄漏应急措施 S-V — 气体（非易燃、无毒）泄漏应急表；积载类别 A。
- IATA：客机例外数量 E1；客机限量：禁止；客机限量最大净数量：禁止；客机包装指令 200；客机最大净数量 75kg；仅限货机包装指令 200；仅限货机最大净数量 150kg；应急响应代码 2L。

14.8 运输注意事项

按 DOT / TDG / IMDG / IATA 第 2.2 类非易燃气体要求运输；避免日晒；容器保持密闭并固定；具体限量与包装指令见 14.7。

15 法规信息

15.1 中国法规

该法定 SDS 第 15 章未列中国法规条目，未给中国 GHS 分类、中国职业接触限值或中国危险货物目录条目。

本说明书依 GB 30000 系列与 GB/T 16483-2008 编制；在中国境内投放时，应按销售目的地的适用法规核验法规符合性。

15.2 国际法规

美国	所有组分均列入美国 EPA TSCA 名录，状态为 Active；须遵守 SARA Section 313 与 40 CFR Part 372 的报告要求
加拿大	入 DSL（国内物质名录）
欧盟	入 EINECS（欧洲现有商业化学物质名录）
澳大利亚	入 AICIS Inventory
日本	入 ENCS（现有新化学物质名录）；入 PRTR 法
韩国	入 KECL/KECI（现有化学品名录）
新西兰	入 NZIoC（化学品名录）
菲律宾	入 PICCS
墨西哥	入 INSQ
美国州法规	马萨诸塞州 Right To Know 名录、新泽西州 Right to Know 危险物质名录、宾夕法尼亚州 RTK 名录
California Proposition 65	该产品不含加利福尼亚州已知的致癌、发育和 / 或生殖危害物质

16 其他信息

16.1 参考文献

- SynQuest Laboratories, Inc.《Dichlorofluoromethane》安全技术说明书，依据《联邦公报》第 77 卷第 58 期（2012 年 3 月 26 日，星期一）规则与条例（29 CFR 1910.1200（HCS 2012）/ GHS-US）。SDS 编号 1100702；产品编号 1100-7-02；签发日期 2/26/2016；修订日期 7/16/2026；Version 1.1；EN（美国英语）。本说明书的主要依据。
- 该法定 SDS 供应商与应急电话（仅适用于该文件所述美国市场）：Syn Quest Laboratories, Inc., P.O. Box 309, Alachua, FL 32615, USA；T (386) 462-0788；info@synquestlabs.com；应急电话 (844) 523-4086（3E Company - Account 10069）。
- 该法定 SDS 第 16 节危险性类别与 H 说明全文：H280 内装高压气体；遇热可能爆炸；H315 造成皮肤刺激；H319 造成严重眼刺激；H335 可引起呼吸道刺激；H420 破坏高层大气中的臭氧，危害公共健康和环境。
- 该法定 SDS 第 16 节 NFPA 健康危害 3、NFPA 火灾危害 0、NFPA 反应性 0；同节 Hazard Rating Health 2、Flammability 0、Physical 0。该文件对健康危害的评级不一致，两组评级按原文给出。

- 该法定 SDS 第 2.1 节分类原文（中文表述）：加压气体（液化气体）；皮肤腐蚀 / 刺激类别 2；严重眼损伤 / 眼刺激类别 2A；特异性靶器官毒性一次接触类别 3（呼吸道刺激）；危害臭氧层类别 1。该法定 SDS 第 3.1 节对主成分给出同一组分类，代码依次为 H280 / H315 / H319 / H335 / H420。编制依据：GB/T 16483-2008《化学品安全技术说明书 内容和项目顺序》、GB/T 17519-2013《化学品安全技术说明书编写指南》、GB 30000 系列（GHS 分类与标签）。H、P 码中文取自 GB/T 32374-2015《化学品危险信息短语与代码》表 B 与附录 C；该标准 2024-08-23 废止，属历史法定译本，各短语的法定中文见该标准表 B 与附录 C。
- 本说明书需要读者注意的六处差异：① 该法定 SDS 为 GHS-US / HCS 2012 体系，与 GB 30000 体系分类措辞不同，H 码代号一致；② 该法定 SDS 第 1.3 节所列用途为实验室化学品 / 物质制造 / 科研，未列制冷剂，而本网站以制冷剂在售；③ 该法定 SDS 第 15 章未列中国法规条目；④ 该法定 SDS 第 16 节 NFPA 与 Hazard Rating 健康危害评级不一致；⑤ 该法定 SDS 第 9.1 节记物理状态为气体、外观为液化压缩气体，同节又记沸点 8.9 °C 与密度 1.354 g/ml (@ 30 °C)；⑥ 该法定 SDS 第 8.1 节并列四套职业接触限值，分别为 ACGIH OEL TWA 10 ppm、OSHA PEL TWA 4200 mg/m³ / 1000 ppm、IDLH 5000 ppm、NIOSH REL TWA 40 mg/m³ / 10 ppm。以上均按原文给出。
- 该法定 SDS 第 8.1 节 控制参数 原文摘录：USA - ACGIH - Occupational Exposure Limits；ACGIH OEL TWA 10 ppm；Remark (ACGIH) liver dam；USA - OSHA - Occupational Exposure Limits；OSHA PEL TWA 4200 mg/m³ / 1000 ppm；Regulatory reference (US-OSHA) OSHA Annotated Table Z-1；USA - IDLH - Occupational Exposure Limits；IDLH 5000 ppm；USA - NIOSH - Occupational Exposure Limits；NIOSH REL TWA 40 mg/m³ / 10 ppm。
- 该法定 SDS 第 14.7 节 IMDG 条目原文：F-C - FIRE SCHEDULE Charlie - NON-FLAMMABLE GASES；S-V - SPILLAGE SCHEDULE Victor - GASES (NON-FLAMMABLE, NON-TOXIC)；Stowage category (IMDG) A。
- 该法定 SDS 第 12.5 节「其他有害作用」记：臭氧——破坏高层大气中的臭氧，危害公共健康和环境；含氟温室气体——否；其他信息——第 II 类消耗臭氧层物质（Class II ozone-depleting substance）。第 4.3 / 10.1 / 10.3 / 12.4 / 14.5 节记「无补充信息」。
- 该法定 SDS 第 9.1 节 Physical state: Gas；Boiling point 8.9 °C；Melting point -135 °C；Critical temperature 178.5 °C；Critical pressure 749.5 psia；第 12.2 节 持久性与降解性：可快速降解；第 12.5 节 Other information: Class II ozone-depleting substance。上述字段的中文表述见第 9、12 章，原文未给出数值的字段标注「无可用数据」。
- 象形图核证：该法定 SDS 第 2.2 节 Hazard pictograms (GHS US) 为图片，文本层未保留图名。本说明书按 H280 → GHS04、H315 / H319 / H335 → GHS07 的 GHS 标准对应给出，H420 不额外引入象形图，并对照本网站已上线同构单元核证；未宣称从该法定 SDS 图像直接读取。
- 该法定 SDS 第 16 节原厂声明：上述信息据信正确，但并非详尽无遗，仅可用作指南；该文件基于现有知识提供，供读者考量、调查与核实，不构成对产品性质或所述危害防范与操作程序为唯一方法的保证，该法定 SDS 对处理或接触本产品所致损害不承担责任。

16.2 缩略语说明

SDS / MSDS	安全技术说明书 / 化学品安全技术说明书

GHS	全球化学品统一分类和标签制度
CAS	化学文摘社（登记号）
EC / EINECS	欧洲现有商业化学物质名录（编号）
UN	联合国危险货物编号
ODP	臭氧消耗潜能值
GWP	全球变暖潜能值
HGWP	卤代烃全球变暖潜能值（以 R-11 = 1 计）
LC_{50} / LD_{50}	半数致死浓度 / 半数致死剂量
TWA / STEL	时间加权平均容许浓度 / 短时间接触限值
WEEL / TLV / PEL	工作场所环境暴露水平指南 / 阈限值 / 容许接触限值
SCBA	自给式呼吸器
PBT / vPvB（持久性、生物蓄积性与毒性 / 高持久性、高生物蓄积性）	持久性、生物蓄积性和毒性 / 高持久性、高生物蓄积性
HFC / HCFC / HFO	氢氟碳化物 / 含氢氯氟碳化物 / 氢氟烯烃
STOT-SE / STOT-RE	特异性靶器官毒性-一次接触 / 反复接触
ADR / RID / IMDG / IATA	公路 / 铁路 / 海运 / 空运危险货物运输规则

16.3 免责声明

本安全技术说明书（SDS）根据 GB/T 16483-2008 和联合国 GHS 标准编制，旨在提供产品的安全使用、操作和处置指导。该信息仅作为安全操作指南，不构成对产品规格或性能的保证。使用者应根据具体使用场景和当地法规要求判断其适用性，并采取必要的安全防护措施。对于因使用本说明书信息而造成的任何直接或间接损失，编制方不承担法律责任。本文件中的数据可能随新的研究成果和法规变化而更新，建议定期查阅最新版本。

网站发布的电子版 SDS 仅供查询参考；实际交付时随货提供的纸质版 SDS 为正式版本，两者不一致时以纸质版为准。