

R404A

安全技术说明书 (SDS)

冷王REFRIGONE

企业名称：浙江衢化氟化学有限公司
地 址：浙江省衢州市柯城区巨化集团公司内
联系电话：0570-3614400
生效日期：2024 年 6 月 8 日

R404A 安全技术说明书

第一部分 化学品及企业标识

化学品中文名称: 制冷剂 R404A

化学品英文名称: Refrigerant R404A

化学品俗名或商品名: 制冷剂 R404A

企业名称: 浙江衢化氟化学有限公司

生产企业地址: 浙江省衢州市柯城区巨化集团公司内

邮 编: 324004

联系电话: 0570-3614400

企业应急咨询电话: 0570-3097819

全国通用消防电话: 119

传 真: 0570-3098687

电子邮件地址: fhgsb@juhua.com.cn

SDS 编码: DS/FH 23-2024

首次编制日期: 2022 年 12 月 10 日

修订日期: 2024 年 6 月 8 日

主要用途: 可用于替代 R22, 主要用于低中温制冷系统

限制用途: 无资料。

第二部分 危险性概述

紧急情况概述: 内装加压气体, 遇热可能爆炸。

GHS 危险性类别:

物理危险	健康危害	环境危害
高压气体: 类别液化气体	未被分类	未被分类

标签要素和警示性说明:

象形图:



信号词: 危险

危险性说明: 内装加压气体, 遇热可能爆炸。

【预防措施】

- 密闭操作, 注意通风。
- 防止蒸气泄漏到工作场所空气中。
- 受高热分解, 放出有毒的氟化物气体。

- 遇热容器内压增大，有爆炸危险。
- 具窒息性，应急处理人员戴正压自给式呼吸器。

【事故响应】

- 皮肤接触：如果发生冻伤：将患部浸泡于保持在 38~42℃ 的温水中复温。
- 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗 10~15 分钟。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。
- 本品不燃，根据着火原因选择适当灭火剂灭火。

【安全储存】

- 在阴凉、通风良好处储存。
- 防止日晒，远离火种、热源。
- 应与易（可）燃物、氧化剂分开存放，切忌混储。

【废弃处置】

- 根据国家和地方有关法规的要求处置，或与制造商联系处置方式。
- 有关回收和循环使用的资料，请征询制造商或供应商。

主要症状：冻伤，皮肤会发红，严重时会出现水泡。

应急综述：在事故状态下或者您感觉不舒服的时候，立即就医（尽可能出示安全警示标签及 SDS）。

第三部分 成分 / 组成信息

纯品 ☐

混和物

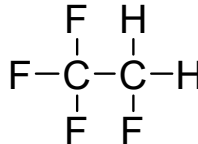
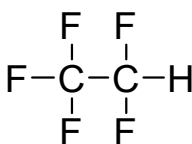
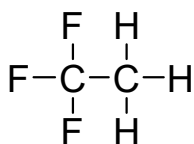
☒

化学品名称：制冷剂 R404A

化学品商品名称：制冷剂 R404A。

分子式：CH₃CF₃/CH₂FCF₃/CHF₂CF₃

结构式：



分子量：97.6

有害物成分名称	含量 (%)	CAS NO.
三氟乙烷 (R-143a)	52%	420-46-2
五氟乙烷 (R-125)	44%	354-33-6
四氟乙烷 (R-134a)	4%	811-97-2

第四部分 急救措施

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如果呼吸困难，给输氧；如呼吸停止，立即进行人工呼吸。立即呼叫就医。

皮肤接触：脱去污染衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤至少 15 分钟。如有冻伤，则必用温水擦洗。若当时没有水，则在冻伤皮肤上敷上干净柔软的毛巾或其类似的东西。一旦无好转，就医。

眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗 15 分钟，就医。

食入：由于本物质之物理特性，一般不存在人体食入本物质的可能，即便发生对人体没有危险。除非医生的指导下催食入者呕吐外，不得采用该措施。

主要症状：冻伤，皮肤会发红，严重时起会起泡泡。

医疗注意事项：出示此安全技术说明书给到现场的医生看。禁止给伤员儿茶酚胺服用（因为此产品有强心作用）。

第五部分 消防措施

灭火方法：本品本身不燃，周围起火时应立即切断气源，喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。

合适灭火剂：使用雾状水、大量水。

不合适的灭火剂：无资料。

有害的燃烧产物：无资料。

特别危险性：本产品其中的一个成分（R143a）可与空气形成易燃性混合物。

特殊灭火方法：无资料。

保护消防人员特殊的防护装备：配制容器快速排空设备。火灾情况下，转移火场中的容器至安全处。禁止所有火花和点火源，严禁吸烟。消防人员带自给式呼吸器，穿防护服。

第六部分 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：确保工作场所有充分的通风或排风，呼吸系统防护：通风不良时，佩戴合适的呼吸器。手防护：戴防护手套。眼睛防护：戴安全防护眼镜。

环境保护措施：无资料。

泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：无资料。

防止发生次生危害的预防措施：无资料。

第七部分 操作处置与储存

操作处置

安全处置注意事项：操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。远离易燃、可燃物，高浓度接触时可佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），穿一般作业工作服，戴一般作业防护手套。防止气体泄漏到作业场所空气中。避免与氧化剂接触。搬运时要轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备泄漏应急处理设备。

储存

安全储存条件：密闭操作，全面通风。

储存技术措施: 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源, 禁止阳光直射。库温不宜超过 30℃, 应与氧化剂、易燃物或可燃物分开存放, 切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备。验收时要注意品名, 注意验瓶日期, 先进仓的先发用。

禁配物: 无资料。

包装材料: 槽车、钢瓶。

第八部分 接触控制和个体防护

职业接触限值: 中国 未制定标准。

工程控制方法: 提供良好的自然通风条件。

呼吸系统防护: 一般不需要特殊防护, 高浓度接触时可佩戴自吸过滤式防毒面具(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。

皮肤和身体防护: 穿一般作业工作服。

其它防护: 避免高浓度吸入。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业, 须有人监护。

第九部分 理化特性

化学品的外观与性状: 无数据。

气味: 在常温下为无色气体, 在自身压力下为无色透明液体, 有淡的醚味。

PH 值: 无数据。

熔点/凝固点: 无数据。

沸点, 初沸点和沸程: -46.6

闪点(℃): 无数据。

爆炸上限(%) (V / V): 无数据。

爆炸下限(%) (V / V): 无数据。’,

饱和蒸气压(KPa): (25℃) 1270; (50℃) 2330; (70℃): 3530。

相对蒸气密度(空气=1): 5.39kg/m³/沸点时

相对密度(水=1): 无数据。

溶解性: 无数据。

n-辛醇 / 水分配系数无数据。

自燃温度: 无数据。

分解温度: 无数据。

第十部分 稳定性和反应性

稳定性: 稳定。

危险反应: 高温下, 热分解放出有毒和腐蚀性物质: 氟化氢、碳氧化物。本产品其中的一个成分(R143a)可与空气形成易燃性混合物。

应避免的条件: 远离热源和点火源。避免与明火接触, 避免与炽热金属表面接触。

不相容物质: 无资料。

危险的分解产物: 无资料。

第十一部分 毒理学信息

急性毒性: 动物实验: 吸入无害。

皮肤刺激或腐蚀: 无资料。

眼睛刺激或腐蚀: 无资料。

呼吸或皮肤过敏: 无资料。

致突变性: 无资料。

致癌性: 动物实验未发现有明确的致癌证据

生殖毒性: 根据可获得的实验数据, 对胚胎发育无毒性影响。

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—重复接触: 无资料。

吸入危害: 蒸气的蓄积或大量吸入本品, 由于应急反应和缺氧, 导致意识丧失和心脏病恶化, 有死亡危险。

毒代动力学、代谢和分布: 无资料。

第十二部分 生态学信息

生态毒性: 无资料。

持久性和降解性: 无资料。

潜在的生物积累性: 无资料。

土壤中的迁移性: 无资料。

其它有害效应: 无资料。

第十三部分 废弃处置

废弃物性质: 无资料。

废弃物处置方法: 根据国家和地方有关法规的要求处置。

废弃注意事项: 根据国家和地方有关法规控制排放。

第十四部分 运输信息

联合国危险货物编号: 3337

联合国运输名称: 制冷剂 R404A。

联合国危险性分类: 第 2.2 类 非易燃无毒气体

中国危险货物编号: 无资料

中国铁危编号: 无资料

包装类别: 无资料。



包装标志:

海洋污染物: 否

运输注意事项: 采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放, 并应将瓶口朝同一方向, 不可交叉; 高度不得超过车辆防护栏板, 并用三角木垫卡牢, 防止滚动。严禁与氧化剂、碱金属、碱土金属等混装混运。夏季应早晚运输, 防止日光曝晒。

第十五部分 法规信息

《中华人民共和国安全生产法》(2002 年 6 月 29 日第九届全国人大常委会第二十八次会议通过, 2021 年 6 月 10 日, 中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议通过《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国安全生产法〉的决定》, 自 2021 年 9 月 1 日起施行);

《中华人民共和国职业病防治法》(2001 年 10 月 27 日第九届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过, 2011 年 12 月 31 第一次修正, 2016 年 7 月 2 日第二次修正, 2017 年 11 月 4 日第三次修正, 2018 年 12 月 29 日第四次修正);

《中华人民共和国环境保护法》(1989 年 12 月 26 日第七届全国人大常委会第十一次会议通过, 2014 年 4 月 24 日修订, 自 2015 年 1 月 1 日起施行);

《危险化学品安全管理条例》(国务院第 344 号令, 2002 年 3 月 15 日起施行, 2011 年 2 月 16 日修订。2013 年 12 月 7 日修改);

《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(1995 年 10 月 30 日第八届全国人民代表大会常务委员会第十六次会议通过, 自 1996 年 4 月 1 日施行。2020 年 4 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订, 自 2020 年 9 月 1 日起施行);

《工作场所安全使用化学品规定》(劳部发[1996]423 号);

《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》(国务院第 352 号令[2002]);

《危险货物品名表》(GB12268-2012);

《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分: 化学有害因素》(GBZ2.1-2019);

《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》(GB 15258-2009)

《化学品安全技术说明书编写指南》(GB/T 17519-2013);

《化学品分类和标签规范》(GB 30000-2013);

《制冷剂编号方法和安全性分类》(GB / T 7778-2017);

《危险化学品目录 (2015 版)》(国家安监总局等 10 部门公告[2015]第 5 号);

《危险化学品目录 (2015 版) 实施指南 (试行)》(安监总厅管三〔2015〕80 号) 及其《危险化学品分类信息表》。

第十六部分 其他信息

本安全技术说明书内所包含的信息是根据我们所掌握的知识所编制，仅用于健康、安全和环境的目的。请不要将本信息作为任何形式的担保。请对可能使用、处置和需要安全操作本产品的人员提供必要的培训。

缩略语说明：

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。

PC-TWA：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。

PC-STEL：指在遵守 PC-TWA 前提允许短时间（15min）接触的浓度。

TLV-C：瞬时亦不得超过的限值。是专门对某些物质如刺激性气体或以急性作用为主的物质规定的。

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，在此浓度下终身工作时间反复接触对几乎全部工人都不致产生不良效应。

TLV-STEL：是在保证遵守 TLV-TWA 的情况下，容许工人连续接触 15min 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 60min。它是 TLV-TWA 的一个补充。

IARC：是指国际癌症研究所

RTECS：是指美国国家职业安全与健康研究所的化学物质毒性数据库

HSDB：是指美国国家医学图书馆的危险物质数据库

ACGIH：是指美国政府工业卫生学家会议