

## 目 录

附件 1 各类图纸 .....	1
F1.1 总平面布置图 .....	1
F1.2 设备布置图 .....	1
F1.3 工艺流程图 .....	1
F1.4 可燃气体探测器安装位置图 .....	1
F1.5 爆炸危险区域图 .....	1
F1.6 防雷接地安装位置图 .....	1
F1.7 火灾报警系统分布图 .....	1
附件 2 安全评价方法简介 .....	2
F2.1 安全检查表法 .....	2
F2.2 预先危险性评价方法 .....	2
F2.3 危险化学品重大危险源辨识 .....	3
附件 3 定性、定量分析危险、有害程度的过程 .....	4
F3.1 主要危险、有害物质及其特性 .....	4
F3.2 自然危险、有害因素分析过程 .....	203
F3.3 生产过程及设备危险、有害因素分析过程 .....	206
F3.4 重大危险源辨识过程 .....	216
F3.5 固有危险程度分析过程 .....	220
F3.6 风险程度分析过程 .....	222
附件 4 定性、定量分析过程 .....	232
F4.1 选址及总平面布置单元 .....	232
F4.2 主要装置（设施）单元 .....	238
F4.3 公用辅助工程单元 .....	259
F4.4 安全管理单元 .....	265
F4.5 重大隐患判定检查表 .....	267

F4.6 过氧化工艺安全风险隐患排查检查表 .....	269
F4.7 过氧化工艺全流程自动化改造指南(试行)落实情况 .....	281
F4.8 安全设施设计专篇中安全措施落实情况 .....	289
附件 5 安全评价依据 .....	318
F5.1 法律、法规、规章 .....	318
F5.2 主要技术标准 .....	323
附件 6 收集的文件、资料目录 .....	327

## 附件 1 各类图纸

### F1.1 总平面布置图

### F1.2 设备布置图

### F1.3 工艺流程图

### F1.4 可燃气体探测器安装位置图

### F1.5 爆炸危险区域图

### F1.6 防雷接地安装位置图

### F1.7 火灾报警系统分布图

注明：以上图纸见报告附件

## 附件 2 安全评价方法简介

### F2.1 安全检查表法

安全检查表法（Safety Check List）是一种系统的定性评价方法。它根据已有的法律、法规、规章、标准等，将要检查的项目，事先以提问的方式编制成各种各样的表格，检查的内容系统、完整，可以对生产经营单位或建设项目的安全管理（组织、制度、安全行为）、设计布局、设备设施、作业和储存场所等可能导致危险的关键因素，进行局部或全方位的安全评价。

该项目采用安全检查表法对项目内容进行符合性评价，包括检查、确认建设项目是否满足安全生产法律法规、标准、规章、规范的要求，检查安全设施、设备、装置是否已与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用，检查安全生产管理措施是否到位，检查安全生产规章制度是否健全，检查是否建立了事故应急救援预案。

#### （1）安全检查表的表格形式

附表 2-1 安全检查表

序号	检查项目	依据	现场记录	检查结果

#### （2）安全检查表的检查方法及填写注释

- 1) “检查项目”是法规、标准条款要求的内容。
- 2) “依据”是引用的“法规、标准”名称或编号。
- 3) “现场记录”是对现场检查情况的记录。
- 4) “检查结果”要注明“符合”或“不符合”。

### F2.2 预先危险性评价方法

采用预先危险性分析法对系统存在的各种危险因素、出现条件、和事故可能造成的后果进行分析，其目的是早期发现系统中存在的潜在危险因素，

确定系统的危险等级，提出相应的防范措施，防止这些危险因素发展成事故。

### F2.3 危险化学品重大危险源辨识

依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的规定，危险化学品重大危险源指：“长期或临时生产、储存、使用 and 经营危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元”。单元指：涉及危险化学品的生产、储存装置、设施或场所，分为生产单元和储存单元。

生产单元：危险化学品的生产、加工及使用等的装置及设施，当装置及设施之间有切断阀时，以切断阀作为分隔界限划分为独立的单元；

储存单元：用于储存危险化学品的储罐或仓库组成的相对独立的区域，储罐区以罐区防火堤为界限划分为独立的单元，仓库以独立库房（独立建筑物）为界限划分为独立的单元；

临界量：某种或某类危险化学品构成重大危险源所规定的最小数量；

生产单元、储存单元内存在的危险化学品为单一品种时，该危险化学品的数量即为单元内危险化学品的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

生产单元、储存单元内存在的危险化学品为多品种时，则按照下式计算，若满足下式，则定为重大危险源：

$$S=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\cdots+q_n/Q_n\geq 1$$

式中：

S—辨识指标；

$q_1, q_2, \cdots, q_n$ —每种危险物质实际存在量，单位为吨（t）；

$Q_1, Q_2, \cdots, Q_n$ —与各危险化学品相对应的临界量，单位为吨（t）。

## 附件 3 定性、定量分析危险、有害程度的过程

### F3.1 主要危险、有害物质及其特性

表 3-1 3,3,5-三甲基环己酮的危险、有害识别表

第 1 节	化学标识
目录号:	T75752
名称:	3,3,5-三甲基环己酮, 98%
第 2 节	成分/组成信息
化学文摘社编号:	873-94-9
MF:	C9H16O
EC 号:	212-855-9
同义词	
二氢异佛尔酮 * 3,3,5-三甲基环己酮 *	
第 3 节	危险性概述
标签预防说明	
易燃液体。	
第 4 节	急救措施
一旦发生接触, 立即用大量的水冲洗眼睛至少 15 min。	
一旦发生接触, 立即用肥皂和大量的水清洗皮肤。	
如果吸入, 转移到空气清新处。如果患者已停止呼吸, 做人工呼吸。如果呼吸困难, 则输氧。	
如果吞入, 只要患者有知觉, 就应该用水漱口。	
请内科医生。	
被污染的衣物只有在清洗干净之后方可重新穿戴。	
第 5 节	消防措施
灭火介质	
二氧化碳, 化学干粉或合适的泡沫。	
水(雾状水)。	
特殊消防方法	
佩戴自给式呼吸器和防护服, 以防止接触皮肤和眼睛。	
易燃液体。	
异常的着火和爆炸危害	
在着火条件下释放出有毒烟雾。	
第 6 节	泄漏应急处置措施
撤离事故现场。	
佩戴呼吸器, 化学安全护目镜, 橡胶靴子和加厚橡胶手套。	
用干燥的石灰或苏打灰覆盖, 收起, 装在封闭的容器中, 准备作为废物处置。	
给事故区域通风, 在材料全部收起后清洗溢出地点。	
第 7 节	操作处置和储存
参考第 8 节。	
第 8 节	接触控制/个人防护
化学安全护目镜。	
兼容的耐化学品手套。	
美国国立职业安全与健康研究所/矿山安全健康管理局批准的呼吸器。	
安全淋浴和洗眼器。	
需要机械排气设备。	
避免吸入蒸气。	
避免接触到眼睛、皮肤和衣物。	
避免长期或重复暴露。	

储存于清凉干燥处。

## 第 9 节- - - - - 物理和化学性质 - - - - -

### 物理性质

沸点： 188 C 到 192 C

熔点： -10 C

闪点： 150F

65.55C

比重： 0.887

## 第 10 节- - - - - 稳定性和化学反应特性 - - - - -

### 稳定性

稳定.

不兼容性

强氧化剂

强酸

有害的燃烧或分解产物

有毒烟雾:

一氧化碳, 二氧化碳

有害的聚合

将不会发生。

## 第 11 节- - - - - 毒理学信息 - - - - -

### 急性效应

通过吸入、吞入、或皮肤吸收可能会造成伤害。

可能导致眼睛刺激。

可能导致皮肤刺激。

这种材料可能会刺激粘膜和上呼吸道。

据我们了解的情况, 其化学、物理、和毒理学性质还未得到充分的研究。

RTECS 号: GW2185000

环己酮, 3, 3, 5 - 三甲基 -

### 毒性数据

吸入-白鼠 LC50: 14200 MG/M3 NTIS\*\* OTS0572861

此处只给出了精选的化学物质的毒性影响登记资料(RTECS)。关于完整的信息, 请参考 RTECS 中的 实际登记项。

## 第 12 节- - - - - 生态学信息 - - - - -

还没有数据可以利用。

## 第 13 节- - - - - 废弃处理 - - - - -

这种易燃材料可以在配备有后燃室和洗涤器的化学焚化炉中燃烧。遵守所有联邦、州和地方环境保护 法规。

## 第 14 节- - - - - 运输信息 - - - - -

关于运输信息, 请与 ALDRICH 化学公司联系。

## 第 15 节- - - - - 法规信息 - - - - -

评论, 标准, 和规定

OEL = MAK

美国环保署有毒物质管理法试验报告(TSCATS) 数据库, 2001 年 1 月

## 第 16 节- - - - - 其它信息- - - - -

就我们所知, 上述信息是正确的; 但并不意味着能包罗万象, 只能作为指南使用。对于由操作或接触到上述产品所造成的任何损失, SIGMA,

ALDRICH, FLUKA 公司将不承担任何责任。关于附加销售条款和条件, 参见发票的背面或包装清单。

版权 2001, SIGMA-ALDRICH 公司。

授权许可证可以进行无数次的纸张复印, 仅供内部使用。

表 3-2 叔丁基过氧化氢的危险、有害识别表

第一部分： 化学品名称			
化学品中文名称：	过氧化氢叔丁基	化学品俗名：	过氧化叔丁醇
化学品英文名称：	tert-butyl hydroperoxide	CAS No：	75-91-2
第二部分： 成分/组成信息			
有害物成分	含量	CAS No	
过氧化叔丁醇	- -	75-91-2	
第三部分： 危险性概述			
危险性类别：	有机过氧化物 E 型		
侵入途径：	吸入、皮肤接触		
健康危害：	吸入、口服或经皮肤吸收后对身体有害。对眼睛、皮肤、黏膜及上 呼吸道有刺激作用。吸入后可引起喉、支气管的炎症、水肿、痉挛、化学性肺炎、肺水肿。接触后可引起烧灼感、咳嗽、喘息、气短、头痛、恶心及呕吐等。可引起过敏反应。		
环境危害：	本品对水生生物有毒并具有长期持续影响		
燃爆危险：	本品易燃， 具爆炸性，具刺激性，具致敏性。		
第四部分： 急救措施			
皮肤接触：	脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤		
眼睛接触：	提起眼睑， 用流动清水或生理盐水冲洗。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。如呼吸停止， 立即进行人工呼吸。就医。		
食入：	饮足量温水，催吐。就医。		
第五部分： 消防措施			
危险特性：	易燃， 具有强氧化性。受高热、阳光曝晒、撞击或与还原剂以及易 燃物硫、磷接触时， 有引起燃烧爆炸的危险。		
有害燃烧产物：	一氧化碳、二氧化碳		
灭火方法：	消防人员须在防爆掩蔽处操作。灭火剂： 水、泡沫、二氧化碳、砂 土。遇大火切勿轻易接近。在物料附近失火，须用水保持容器冷却。		
第六部分： 应急泄漏处理			
应急处理：	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区， 并进行隔离， 严格限制出入。 切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿聚乙烯防毒 服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、 排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用惰性、潮湿的不燃材料混合吸 收。收入塑料桶内。也可以用不燃性分散剂制成的乳液洗刷， 洗液 稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堰或挖坑收容。用泡沫覆 盖， 降低蒸汽灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或 运至废物处理场所处置。		
第七部分： 操作处置与储存			
操作注意事项：	密闭操作， 全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作 规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全 防护眼镜，穿聚乙烯防毒服， 戴橡胶手套。远离火种、热源， 工作 场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。远离易燃、可燃物。 防止蒸汽泄漏到工作场所空气中。避免与还原剂、酸类、活性金属 粉末接触。搬运时要轻装轻卸， 防止包装及容器损坏。禁止震动、 撞击和摩擦。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设 备。倒空的容器可能残留有害物。		

大连天籁安全风险管理技术有限公司



储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与还原剂、酸类、易(可)燃物、活性金属粉末		
	分开存放，切忌混储。不宜久存，以免变质。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏 应急处理设备和合适的收容材料。禁止震动、撞击和摩擦。		
第八部分： 接触控制/个体防护			
中国 MAC (mg/m <sup>3</sup> )	未制定标准		
前苏联 MAC (mg/m <sup>3</sup> )	未制定标准		
TLVTN:	未制定标准		
TLVWN:	未制定标准		
监测方法:	--		
工程控制:	生产过程密闭，全面通风。		
呼吸系统防护:	可能接触其蒸汽时，应该佩戴过滤式防毒面具(半面罩)		
眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。		
身体防护:	穿聚乙烯防毒服		
手防护:	戴橡胶手套		
其他防护:	工作现场严禁吸烟。保持良好的卫生习惯。		
第九部分： 理化特性			
外观与性状:	水白色液体。一般商品为非挥发性溶剂的溶液。		
pH:	--		
熔点 (℃)	6	相对密度(水=1)	0.90
沸点 (℃)	98 (分解)	相对蒸汽密度(空气=1)	2.07
分子式	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> O <sub>2</sub>	分子量	90.12
主要成分	纯品		
饱和蒸气压 (kPa)	2.27 (35~37℃)	燃烧热 (KJ/mol)	无资料
临界温度 (℃)	无资料	临界压力 (MPa)	无资料
辛醇/水分配系数的对数值:	无资料		
闪点 (℃)	26.7	爆炸上限% (V/V)	无资料
引燃温度 (℃)	无资料	爆炸下限% (V/V)	无资料
溶解性:	微溶于水，易溶于醇、醚等大多数有机溶剂，和氢氧化钠水溶液。		
主要用途:	用作催化剂、漂白剂和除臭剂、不饱和聚酯的交联剂、聚合用引发剂、橡胶硫化剂。		
其他理化性质:	--		
第十部分： 稳定性和反应活性			
稳定性	--		
禁配物	还原剂、强酸、易燃或可燃物、活性金属粉末。		
避免接触的条件	受热		
分解产物:	--		
第十一部分： 毒理学资料			
急性毒性	LD50: 410mg/kg (大鼠经口); 790mg/kg (大鼠经皮) LC50: 1840mg/m <sup>3</sup> , 4 小时(大鼠吸入)		
亚毒性和慢性毒性	--		
刺激性	皮肤腐蚀/刺激类别 1		
致敏性	--		
致突变性	生殖细胞致突变性类别 2		
致畸性	--		
致癌性	--		
第十二部分： 生态学资料			
生态毒理毒性	无资料		

生物降解性	无资料
非生物降解性	无资料
生物富集或生物积累性	无资料
其他有害作用:	无资料
第十三部分: 废弃处置	
废弃物性质:	--
废弃处置方法:	处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用控制焚烧法处置。
废弃注意事项:	--

表 3-3 叔戊基过氧化氢的危险、有害识别表

第一部分： 化学品名称			
化学品中文名称：	叔戊基过氧化氢	化学品俗名：	特戊基过氧化氢
化学品英文名称：	tert-amyl hydroperoxide	CAS No：	3425-61-4
第二部分： 成分/组成信息			
有害物成分	含量	CAS No	
叔戊基过氧化氢	85%	3425-61-4	
第三部分： 危险性概述			
危险性类别：	有机过氧化物 E 型		
侵入途径：	吸入、皮肤接触、食入		
健康危害：	吸入、口服或经皮肤吸收后对身体有害。		
环境危害：	--		
燃爆危险：	本品易燃， 具爆炸性，具刺激性，具致敏性。		
第四部分： 急救措施			
皮肤接触：	脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤		
眼睛接触：	立即用大量清水彻底清洗完全张开的眼睛至少 15 分钟，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。如呼吸停止， 立即进行人工呼吸。就医。		
食入：	严禁诱导呕吐，若伤者有意识，用大量清水漱口和清洗嘴唇，就医。		
第五部分： 消防措施			
危险特性：	易燃， 具有强氧化性。受高热、阳光曝晒、撞击或与还原剂以及易 燃物硫、磷接触时， 有引起燃烧爆炸的危险。		
有害燃烧产物：	一氧化碳、二氧化碳		
灭火方法：	消防人员须在防爆掩蔽处操作。灭火剂： 水喷雾、泡沫。遇大火切 勿轻易接近。在物料附近失火， 须用水保持容器冷却。		
第六部分： 应急泄漏处理			
应急处理：	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区， 并进行隔离， 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器， 穿防毒服。不 要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟 等限制性空间。小量泄漏：用惰性吸附材料吸收(蛭石、珍珠岩) 。 大量泄漏： 构筑围堰或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸汽灾害。用 防爆泵转移至槽车或专用收集器内， 回收或运至废物处理场所处 置。		
第七部分： 操作处置与储存			

操作注意事项:	密闭操作， 全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作 规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具(半面罩)，戴化学安全 防护眼镜，穿聚乙烯防毒服， 戴橡胶手套。远离火种、热源， 工作 场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。远离易燃、可燃物。 防止蒸汽泄漏到工作场所空气中。避免与强氧化剂，还原剂，胺类， 酸类， 碱类， 硫化物， 重金属盐， 重金属化合物接触。搬运时要轻 装轻卸，防止包装及容器损坏。禁止震动 撞击和摩擦。配备相应 品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。		
储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。 保持容器密封。应与强氧化剂，还原剂，胺类，酸类， 碱类，硫化 物， 重金属盐， 重金属化合物分开存放，切忌混储。不宜久存，以 免变质。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械 设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。禁止震动、撞击和摩擦。		
第八部分： 接触控制/个体防护			
中国 MAC (mg/m <sup>3</sup> )	未制定标准		
前苏联 MAC (mg/m <sup>3</sup> )	未制定标准		
TLVTN:	未制定标准		
TLVWN:	未制定标准		
监测方法:	--		
工程控制:	生产过程密闭， 全面通风。		
呼吸系统防护:	可能接触其蒸汽时， 应该佩戴过滤式防毒面具(半面罩)		
眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。		
身体防护:	穿聚乙烯防毒服		
手防护:	戴橡胶手套		
其他防护:	工作现场严禁吸烟或进食。保持良好的卫生习惯。		
第九部分： 理化特性			
外观与性状:	无色、芳香味液态乳状液		
pH:	--		
熔 点 (℃)	--	相对密度(水=1)	0.91
沸 点 (℃)	不适用，受热分解	相对蒸汽密度(空气=1)	2.07
分子式	C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> O <sub>2</sub>	分子量	104.15(纯物质)
主要成分	85%叔戊基过氧化氢，3%二叔戊基过氧化物		
饱和 蒸气压 (kPa)	无资料	燃 烧 热 (Kj/mol)	无资料
临界温度 (℃)	无资料	临 界 压 力 (MPa)	无资料
辛醇/水分配系数的对数值:		log Kow: 1.43 (计算值)	
闪 点 (℃)	38	爆炸上限% (V/V)	无资料
引燃温度 (℃)	无资料	爆炸下限% (V/V)	无资料
溶解性:	易溶于大多数有机溶剂。		
主要用途:	自由基聚合引发剂		
其他理化性质:	--		
第十部分： 稳定性和反应活性			
稳定性	在 30℃下储存(超过此温度会自加速放热分解)		
禁配物	强氧化剂，还原剂，胺类，酸类， 碱类，硫化物，重金属盐，重金 属化合物， 铁锈，灰尘(有发生自加速分解放热反应的危 险)		

避免接触的条件	受热、撞击和摩擦
分解产物:	碳氧化物
第十一部分: 毒理学资料	
急性毒性	LD50: 500mg/kg (大鼠经口); 460mg/kg (大鼠经皮) LC50: 2400mg/L, 4 小时(大鼠吸入)
亚毒性和慢性毒性	--
刺激性	--
致敏性	--
致突变性	--
致畸性	--
致癌性	--
第十二部分: 生态学资料	
生态毒理毒性	无资料
生物降解性	无资料
非生物降解性	无资料
生物富集或生物积累性	不蓄积; log Kow: 1.43 (计算值)
其他有害作用:	无资料
第十三部分: 废弃处置	
废弃物性质:	--
废弃处置方法:	禁止排入下水道。在指定的废物处理点加入合适的易燃性溶剂稀释后焚烧处理。(符合国家及当地法规)
废弃注意事项:	--

表 3-4 双氧水的危险、有害识别表

第一部分： 化学品名称			
化学品中文名称：	过氧化氢	化学品俗名：	双氧水
化学品英文名称：	hydrogen peroxide	CAS No：	7782-84-1
第二部分： 成分/组成信息			
有害物成分	含量	CAS No	
过氧化氢	50%	7782-84-1	
第三部分： 危险性概述			
危险性类别：	氧化性液体类别 1		
侵入途径：	吸入、皮肤接触、食入		
健康危害：	吸入本品蒸汽或雾对呼吸道有强烈刺激性。眼直接接触液体可致不可逆损伤甚至失明。口服中毒出现腹痛、胸口痛、呼吸困难、呕吐、一时性运动和感觉障碍、体温升高等。个别病例出现视力障碍、癫痫样痉挛、轻瘫。长期接触本品可致接触性皮炎。		
环境危害：	--		
燃爆危险：	本品助燃， 具强刺激性		
第四部分： 急救措施			
皮肤接触：	脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗		
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至少 15 分钟， 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。如呼吸停止， 立即进行人工呼吸。就医		
食入：	饮足量温水，催吐。就医。		
第五部分： 消防措施			

危险特性:	爆炸性强氧化剂。过氧化氢本身不燃，但能与可燃物反应放出大量 热量和氧气而引起着火爆炸。过氧化氢在 pH 值为 3.5~4.5 时最稳 定，在碱性溶液中极易分解。在遇强光， 特别是短波射线照射时也能发生分解。当加热到 100℃ 以上时，开始急剧分解。它与许多有 机物如糖、淀粉、醇类、石油产品等形成爆炸性混合物， 在撞击、 受热或电火花作用下能发生爆炸。过氧化氢与许多无机化合物接触 后会迅速分解而导致爆炸，放出大量的热、氧和水蒸气。大多数重 金属(如铁、铜、银、铅、汞、锌、钴、镍、铬、锰等) 及其氧化 物和盐类都是活性催化剂，尘土、香烟灰、碳粉、铁锈等也能加速 分解。浓度超过 74%的过氧化氢，在具有适当的点火源或温度的密 闭容器中， 能产生气相爆炸。
有害燃烧产物:	氧气、水
灭火方法:	消防人员必须穿全身防火防毒服，在上风向灭火。尽可能将容器转 移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中 的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭 火剂： 水、雾状水、干粉、砂土。
第六部分： 应急泄漏处理	
应急处理:	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区， 并进行隔离， 严格限制出入。 切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽 可能切断泄 漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄 漏：用砂土、蛭石或其他惰性吸附材料吸收。也可以用大量水冲洗， 洗水稀释后放入废水系统。 大量泄漏： 构筑围堰或挖坑收容。喷雾 状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用 泵转 移至槽车或专用收集器内， 回收或运至废物处理场所处置。
第七部分： 操作处置与储存	
操作注意事项:	密闭操作， 全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作 规程。 建议操作人员佩戴过滤式防毒面具(半面罩) ， 戴化学安全 防护眼镜， 穿聚乙烯防毒服，戴氯丁橡胶手套。远离火种、热源， 工作场所严禁吸烟。 远离易燃、可燃物。防止蒸汽泄漏到工作场所 空气中。避免与还原剂、 活性金属粉末接触。搬运时要轻装轻卸， 防止包装及容器损坏。配备相 应品种和数量的消防器材及泄漏应急 处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。 保持 容器密封。应与易(可) 燃物、还原剂、活性金属粉末分开存 放， 切忌 混储。不宜久存，以免变质。采用防爆型照明、通风设施。 禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理 设备 和合适的收容材料。
第八部分： 接触控制/个体防护	
PC-TWA	1.5mg/m <sup>3</sup>
前苏联 MAC (mg/m <sup>3</sup> )	未制定标准
TLVTN:	ACGIH 1ppm, 1.4mg/m <sup>3</sup>
TLVWN:	未制定标准
监测方法:	四氯化钛分光光度法
工程控制:	生产过程密闭， 全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备

呼吸系统防护:	可能接触其蒸汽时， 应该佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)		
眼睛防护:	呼吸系统中已作防护		
身体防护:	穿聚乙烯防毒服		
手防护:	戴氯丁橡胶手套		
其他防护:	工作现场严禁吸烟。工作完毕， 淋浴更衣。注意个人清洁卫生。		
第九部分： 理化特性			
外观与性状:	无色透明液体， 有微弱的特殊气味。		
pH:	--		
熔 点 (℃)	-2 (无水)	相对密度 (水=1)	1.46 (无水)
沸 点 (℃)	158 (无水)	相对蒸汽密度 (空气=1)	无资料
分子式	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	分子量	34.01
主要成分	50%双氧水		
饱和 蒸气压 (kPa)	0.13 (15.3℃)	燃 烧 热 (Kj/mol)	无意义
临界温度 (℃)	无资料	临 界 压 力 (MPa)	无资料
辛醇/水分配系数的对数值:	无资料		
闪 点 (℃)	无意义	爆炸上限% (V/V)	无意义
引燃温度 (℃)	无意义	爆炸下限% (V/V)	无意义
溶解性:	溶于水、醇、醚， 不溶于苯、石油醚。		
主要用途:	用于漂白， 用于医药， 也可用作分析试剂。		
其他理化性质:	--		
第十部分： 稳定性和反应活性			
稳定性	在 30℃下储存		
禁配物	易燃或可燃物、强还原剂、铜、铁、铁盐、锌、活性金属粉末。		
避免接触的条件	受热		
聚合危害	本品不聚合		
分解产物:	--		
第十一部分： 毒理学资料			
急性毒性	LD50： 无资料 LC50： 无资料		
亚毒性和慢性毒性	无资料		
刺激性	皮肤腐蚀/刺激类别 1A		
致敏性	无资料		
致突变性	无资料		
致畸性	无资料		
致癌性	无资料		
第十二部分： 生态学资料			
生态毒理毒性	无资料		
生物降解性	无资料		
非生物降解性	无资料		
生物富集或生物积累性	无资料		
其他有害作用:	无资料		
第十三部分： 废弃处置			
废弃物性质:	无资料		
废弃处置方法:	经水稀释后， 发生分解放出氧气， 待充分分解后， 把废液排入废 水系统。		
废弃注意事项:	--		

表 3-5 醋酸酐的危险、有害识别表

第一部分: 化学品名称
-------------

大连天籁安全风险管理有限公司

化学品中文名称:	乙酸酐	化学品俗名:	醋酸酐
化学品英文名称:	acetic anhydride	CAS No:	108-24-7
第二部分： 成分/组成信息			
有害物成分	含量	CAS No	
乙酸酐	≥98%	108-24-7	
第三部分： 危险性概述			
危险性类别:	易燃液体类别 3		
侵入途径:	吸入、皮肤接触、食入		
健康危害:	吸入后对呼吸道有刺激作用， 引起咳嗽、胸痛、呼吸困难。蒸汽对 眼有刺激性。眼和皮肤直接接触液体可致灼伤。口服灼伤口腔和消 化道， 出现腹痛、恶心、呕吐和休克等。慢性影响：受本品蒸汽慢性作用的工人， 可有结膜炎、畏光、上呼吸道刺激等。		
环境危害:	对环境有危害， 对水体可造成污染		
燃爆危险:	本品易燃， 具腐蚀性、刺激性， 可致人体灼伤。		
第四部分： 急救措施			
皮肤接触:	立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。		
眼睛接触:	立即提起眼睑， 用大量流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。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。如呼吸停止， 立即进行人工呼吸。就医		
食入:	用水漱口， 给饮牛奶或蛋清。就医。		
第五部分： 消防措施			
危险特性:	易燃， 其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃 烧爆炸。与强氧化剂接触，可发生化学反应。		
有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳		
灭火方法:	用水喷射逸出液体， 使其稀释成不燃性混合物，并用雾状水保护消 防人 员。灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳。		
第六部分： 应急泄漏处理			
应急处理:	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区， 并进行隔离， 严格限制出入。 切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作 服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、 排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。 大量泄漏： 构筑围堰或挖坑收容。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护 现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用泵转移至槽车或专用收集器 内，回收或运至废物处理场所处置。		
第七部分： 操作处置与储存			
操作注意事项:	密闭操作， 加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作 规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具(全面罩) ，戴化学 安全防护眼镜， 穿防酸碱塑料工作服，戴橡胶耐酸碱手套。远离火 种、热源， 工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防 止蒸汽泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、还原剂、酸类、碱 类、活性金属粉末、醇类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容 器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。		

储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、还原剂、酸类、碱类、活性金属粉末、醇类分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用		
	易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。		
第八部分： 接触控制/个体防护			
PC-TWA	16mg/m <sup>3</sup>		
前苏联 MAC (mg/m <sup>3</sup> )	未制定标准		
TLVTN:	OSHA 5ppm, 21mg/m <sup>3</sup> ；ACGIH 5ppm, 21mg/m <sup>3</sup> [上限值]		
TLVWN:	未制定标准		
监测方法:	--		
工程控制:	生产过程密闭， 加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备		
呼吸系统防护:	可能接触其蒸汽时， 必须佩戴自吸过滤式防毒面具(全面罩) 。紧急事态抢救或撤离时， 建议佩戴空气呼吸器。		
眼睛防护:	呼吸系统防护中已作防护。		
身体防护:	穿防酸碱塑料工作服		
手防护:	戴橡胶耐酸碱手套		
其他防护:	工作现场严禁吸烟、进食和饮水，饭前要洗手。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。		
第九部分： 理化特性			
外观与性状:	无色透明液体， 有刺激性气味， 其蒸汽为催泪毒气。		
pH:	--		
熔点(℃)	-73.1	相对密度(水=1)	1.08
沸点(℃)	138.6	相对蒸汽密度(空气=1)	3.52
分子式	C <sub>4</sub> H <sub>6</sub> O <sub>3</sub>	分子量	102.09
主要成分	含量： 一级≥98%；二级≥95%。		
饱和蒸气压(kPa)	1.33 (36℃)	燃烧热(KJ/mol)	1804.5
临界温度(℃)	326	临界压力(MPa)	4.36
辛醇/水分配系数的对数值:	无资料		
闪点(℃)	49	爆炸上限%(V/V)	10.3
引燃温度(℃)	316	爆炸下限%(V/V)	2.0
溶解性:	溶于乙醇、乙醚，苯。		
主要用途:	用作乙酰化剂， 以及用于药物、染料、醋酸纤维制造。		
其他理化性质:	--		
第十部分： 稳定性和反应活性			
稳定性	--		
禁配物	酸类、碱类、水、醇类、强氧化剂、强还原剂、活性金属粉末。		
避免接触的条件	潮湿空气		
聚合危害	本品不聚合		
分解产物:	--		
第十一部分： 毒理学资料			
急性毒性	LD50: 1780mg/kg (大鼠经口)； 4000mg/kg (兔经皮) LC50: 4170mg/m <sup>3</sup> ， 4 小时(大鼠吸入)		
亚毒性和慢性毒性	无资料		
刺激性	家兔经眼: 250 μg，重度刺激。家兔经皮: 10mg/24 小时，轻度 刺激。		
致敏性	无资料		
致突变性	无资料		
致畸性	无资料		



致癌性	无资料
第十二部分：生态学资料	
生态毒理毒性	无资料
生物降解性	无资料
非生物降解性	无资料
生物富集或生物积累性	无资料
其他有害作用：	该物质对环境有危害，应特别注意对水体的污染。
第十三部分：废弃处置	
废弃物性质：	无资料
废弃处置方法：	用焚烧法处置。
废弃注意事项：	- -

表 3-6 甲基异丁基酮的危险、有害识别表

第一部分： 化学品名称			
化学品中文名称：	甲基异丁基甲酮	化学品俗名：	4-甲基-2-戊酮
化学品英文名称：	4-methylpentan-2-one	CAS No：	108-10-1
第二部分： 成分/组成信息			
有害物成分	含量	CAS No	
甲基异丁基甲酮	- -	108-10-1	
第三部分： 危险性概述			
危险性类别：	易燃液体类别 2		
侵入途径：	吸入、皮肤接触、食入		
健康危害：	本品具有麻醉和刺激作用。人吸入 4.1g/m <sup>3</sup> 时引起中枢神经系统的抑制 和麻醉；吸入 0.41-2.05g/m <sup>3</sup> 时， 可引起胃肠道反应，如恶心、呕吐、 食欲不振、腹泻，以及呼吸道刺激症状； 低于 84mg/m <sup>3</sup> 时没有不适感。		
环境危害：	- -		
燃爆危险：	本品易燃， 具刺激性。		
第四部分： 急救措施			
皮肤接触：	脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。		
眼睛接触：	提起眼睑， 用流动清水或生理盐水冲洗，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。 如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医		
食入：	饮足量温水，催吐。就医。		
第五部分： 消防措施			
危险特性：	易燃， 遇高热、明火、氧化剂有引起燃烧的危险。其蒸汽比空气重， 能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。		
有害燃烧产物：	一氧化碳、二氧化碳		
灭火方法：	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。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音， 必 须马上撤离。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。		
第六部分： 应急泄漏处理			
应急处理：	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区， 并进行隔离， 严格限制出入。切 断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器， 穿防静电工作服。 尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄 漏：用大量水冲洗， 洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堰 或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸汽灾害。用泵转移至槽车或专用收 集器内，回收或运至废物处理场所处置。		
第七部分： 操作处置与储存			

操作注意事项:	密闭操作， 局部排风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规 程。 建议操作人员佩戴过滤式防毒面具(半面罩) ， 戴化学安全防护 眼镜， 穿防静电工作服， 戴橡胶耐油手套。远离火种、热源， 工作场 所严禁吸烟。 使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸汽泄漏到工作场 所空气中。避免 与氧化剂、还原剂、碱类接触。搬运时要轻装轻卸， 防止包装及容器损 坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处 理设备。倒空的容器可能残留有害物。		
储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保 持容器密封。应与氧化剂、还原剂、碱类分开存放， 切忌混储。采用 防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储 区 应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。		
第八部分： 接触控制/个体防护			
PC-TWA	无资料		
前苏联 MAC (mg/m <sup>3</sup> )	5		
TLVTN:	ACGIH 50ppm, 205 mg/m <sup>3</sup>		
TLVWN:	ACGIH 75ppm, 307 mg/m <sup>3</sup>		
监测方法:	溶剂解吸-气相色谱法； 热解吸-气相色谱法		
工程控制:	密闭操作， 局部排风。		
呼吸系统防护:	空气中浓度超标时， 佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)		
眼睛防护:	可能接触其蒸汽时， 戴化学安全防护眼镜。		
身体防护:	穿防静电工作服		
手防护:	戴橡胶耐油手套		
其他防护:	工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。		
第九部分： 理化特性			
外观与性状:	水样透明液体， 有令人愉快的酮样香味。		
pH:	--		
熔 点 (℃)	-83.5	相对密度(水=1)	0.80 (25℃)
沸 点 (℃)	115.8	相对蒸汽密度(空气=1)	3.45
分子式	C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O	分子量	100.16
主要成分	纯品		
饱和蒸气压(kPa)	2.13 (20℃)	燃 烧 热 (Kj/mol)	无资料
临界温度(℃)	298.2	临 界 压 力 (MPa)	3.27
辛醇/水分配系数的对数值:	无资料		
闪 点 (℃)	15.6	爆炸上限% (V/V)	7.5
引燃温度(℃)	459	爆炸下限% (V/V)	1.35
溶解性:	微溶于水， 易溶于多数有机溶剂。		
主要用途:	用作喷漆、硝基纤维、某些纤维醚、樟脑、油脂、天然和合成橡胶的 溶 剂。		
其他理化性质:	--		
第十部分： 稳定性和反应活性			
稳定性	--		
禁配物	强氧化剂、强碱、强还原剂		
避免接触的条件	--		
聚合危害	本品不聚合		
分解产物:	--		
第十一部分： 毒理学资料			

急性毒性	LD50: 2080mg/kg (大鼠经口); LC50: 32720mg/m <sup>3</sup> , 4 小时(大鼠吸入)
亚毒性和慢性毒性	无资料
刺激性	家兔经眼: 40mg, 重度刺激。家兔经皮开放性刺激试验: 500mg/24 小时, 中度刺激。
致敏性	无资料
致突变性	无资料
致畸性	无资料
致癌性	无资料
第十二部分: 生态学资料	
生态毒理毒性	无资料
生物降解性	无资料
非生物降解性	无资料
生物富集或生物积累性	无资料
其他有害作用:	无资料
第十三部分: 废弃处置	
废弃物性质:	无资料
废弃处置方法:	用焚烧法处置。
废弃注意事项:	--

表 3-7 丁酮的危险、有害识别表

第一部分： 化学品名称			
化学品中文名称：	环己酮	化学品俗名：	--
化学品英文名称：	cyclohexanone	CAS No：	108-94-1
第二部分： 成分/组成信息			
有害物成分	含量	CAS No	
环己酮	≥99.5%	108-94-1	
第三部分： 危险性概述			
危险性类别：	易燃液体类别 3		
侵入途径：	吸入、皮肤接触		
健康危害：	本品具有麻醉和刺激作用。急性中毒：主要表现为眼、鼻、喉粘膜 刺激症状和头晕、胸闷、全身无力等症状。重者可出现休克、昏迷、 四肢抽搐、肺水肿， 最后因呼吸衰竭而死亡。脱离接触后能较快恢 复正常。液体对皮肤有刺激性； 眼接触有可能造成角膜损害。慢性影响： 长期反复接触可致皮炎。		
环境危害：	--		
燃爆危险：	本品易燃， 具刺激性。		
第四部分： 急救措施			
皮肤接触：	脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。		
眼睛接触：	提起眼睑， 用流动清水或生理盐水冲洗，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。如呼吸停止， 立即进行人工呼吸。就医		
食入：	饮足量温水，催吐。就医。		
第五部分： 消防措施			
危险特性：	易燃， 遇高热、明火、有引起燃烧的危险。与氧化剂接触猛烈反应。		
有害燃烧产物：	一氧化碳、二氧化碳		

灭火方法:	喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：泡沫、 干粉、二氧化碳、砂土。		
第六部分： 应急泄漏处理			
应急处理:	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区， 并进行隔离， 严格限制出入。 切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作 服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏： 用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲 洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏： 构筑围堰或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸汽灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回 收或运至废物处理场所处置。		
第七部分： 操作处置与储存			
操作注意事项:	密闭操作， 注意通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作 规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩） ， 戴化学安全 防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源， 工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸汽泄漏 到工作场所空气中。避免与氧化剂、还原剂接触。搬运时要轻装轻 卸， 防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏 应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。		
储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。 保持容器密封。应与氧化剂、还原剂分开存放，切忌混储。采用防 爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储 区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。		
第八部分： 接触控制/个体防护			
PC-TWA	50mg/m <sup>3</sup>		
前苏联 MAC (mg/m <sup>3</sup> )	10		
TLVTN:	OSHA 50ppm, 200mg/m <sup>3</sup> ；ACGIH 25ppm, 100 mg/m <sup>3</sup> [皮]		
TLVWN:	未制定标准		
监测方法:	气相色谱法；糠醛比色法；溶剂解吸-气相色谱法		
工程控制:	密闭操作， 注意通风。		
呼吸系统防护:	可能接触其蒸汽时， 佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）		
眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。		
身体防护:	穿防静电工作服		
手防护:	戴橡胶耐油手套		
其他防护:	工作现场严禁吸烟。注意个人卫生， 避免长期反复接触。		
第九部分： 理化特性			
外观与性状:	无色或浅黄色透明液体， 有强烈的刺激性臭味。		
pH:	--		
熔点（℃）	-45	相对密度（水=1）	0.95
沸点（℃）	115.6	相对蒸汽密度（空气=1）	3.38
分子式	C <sub>6</sub> H <sub>10</sub> O	分子量	98.14
主要成分	含量： 优级≥99.5%；合格品≥99%。		
饱和蒸气压（kPa）	1.13（38.7℃）	燃烧热（Kj/mol）	无资料
临界温度（℃）	385.9	临界压力（MPa）	4.06
辛醇/水分配系数的对数值:	0.81		
闪点（℃）	43	爆炸上限%（V/V）	9.4

引燃温度(℃)	420	爆炸下限% (V/V)	1.1
溶解性:	微溶于水，可混溶于醇、醚、苯、丙酮等多数有机溶剂。		
主要用途:	主要用于制造己内酰胺和己二酸，也是优良的溶剂。		
其他理化性质:	--		
第十部分：稳定性和反应活性			
稳定性	--		
禁配物	强氧化剂、塑料、强还原剂		
避免接触的条件	--		
聚合危害	本品不聚合		
分解产物:	--		
第十一部分：毒理学资料			
急性毒性	LD50：1535mg/kg（大鼠经口）；948mg/kg（兔经皮） LC50：32080mg/m <sup>3</sup> ，4小时（大鼠吸入）		
亚毒性和慢性毒性	无资料		
刺激性	人经眼：75ppm，引起刺激。家兔经皮开放性刺激试验：500mg/24小时，轻度刺激。		
致敏性	无资料		
致突变性	无资料		
致畸性	无资料		
致癌性	无资料		
第十二部分：生态学资料			
生态毒理毒性	无资料		
生物降解性	无资料		
非生物降解性	无资料		
生物富集或生物积累性	无资料		
其他有害作用:	该物质对环境可能有危害，对水体应给予特别注意。		
第十三部分：废弃处置			
废弃物性质:	无资料		
废弃处置方法:	处置前应参阅国家和地方有关法规。用焚烧法处置。		
废弃注意事项:	--		

表 3-8 乙酰丙酮的危险、有害识别表

第一部分： 化学品名称			
化学品中文名称：	乙酰丙酮	化学品俗名：	2，4-戊二酮
化学品英文名称：	acetylacetone	CAS No：	123-54-6
第二部分： 成分/组成信息			
有害物成分	含量	CAS No	
乙酰丙酮	--	123-54-6	
第三部分： 危险性概述			
危险性类别：	易燃液体类别 3		
侵入途径：	吸入、皮肤接触、食入		
健康危害：	吸入、摄入或皮肤吸收对身体有害。对眼睛和皮肤有刺激作用。中毒表现为头痛、恶心和呕吐。		
环境危害：	对环境有危害， 对大气可造成污染。		
燃爆危险：	本品易燃， 有毒，具刺激性。		
第四部分： 急救措施			
皮肤接触：	脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。		
眼睛接触：	提起眼睑， 用流动清水或生理盐水冲洗，就医。		
吸入：	脱离现场至空气新鲜处。如呼吸困难，给输氧。就医		

食入:	饮足量温水, 催吐。就医。
第五部分: 消防措施	
危险特性:	其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂可发生反应。流速过快, 容易产生和积聚静电。其蒸汽比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。
有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳
灭火方法:	消防人员须配电防毒面具、穿全身消防服, 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。 处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音, 必须马上撤离。灭火剂: 雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。
第六部分: 应急泄漏处理	
应急处理:	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏: 用活性炭或其他惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗, 洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏: 构筑围堰或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内, 回收或运至废物处理场所处置。
第七部分: 操作处置与储存	
操作注意事项:	密闭操作, 局部排风。操作人员必须经过专门培训, 严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具(半面罩), 戴化学安全防护眼镜, 穿防静电工作服, 戴橡胶耐油手套。远离火种、热源, 工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸汽泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、还原剂、碱类、卤素接触。充装要控制流速, 防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、还原剂、碱类、卤素分开存放, 切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
第八部分: 接触控制/个体防护	
PC-TWA	未制定标准
前苏联 MAC (mg/m <sup>3</sup> )	未制定标准
TLVTN:	未制定标准
TLVWN:	未制定标准
监测方法:	--
工程控制:	密闭操作, 局部排风。
呼吸系统防护:	空气中浓度超标时, 必须佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时, 应该佩戴空气呼吸器。
眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
身体防护:	穿防静电工作服
手防护:	戴橡胶耐油手套

其他防护:	工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作完毕，沐浴更衣。避免长期反复接触。		
第九部分：理化特性			
外观与性状:	无色或微黄色液体，有酯的气味。		
pH:	--		
熔点(℃)	-23.2	相对密度(水=1)	0.98
沸点(℃)	140.5	相对蒸汽密度(空气=1)	3.45
分子式	C <sub>5</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub>	分子量	100.11
主要成分	纯品		
饱和蒸气压(kPa)	0.93(20℃)	燃烧热(KJ/mol)	2574.5
临界温度(℃)	无资料	临界压力(MPa)	无资料
辛醇/水分配系数的对数值:	无资料		
闪点(℃)	34	爆炸上限%(V/V)	11.4
引燃温度(℃)	340	爆炸下限%(V/V)	1.7
溶解性:	微溶于水，溶于醇、氯仿、醚、苯、丙酮等多数有机溶剂。		
主要用途:	用作醋酸纤维素的容积，有机合成中间体，金属络合剂，涂料干燥剂，润滑剂，杀虫剂。		
其他理化性质:	--		
第十部分：稳定性和反应活性			
稳定性	--		
禁配物	强氧化剂、强还原剂、碱类、卤素		
避免接触的条件	--		
聚合危害	本品不聚合		
分解产物:	--		
第十一部分：毒理学资料			
急性毒性	LD50：590mg/kg（大鼠经口）；810mg/kg（兔经皮）LC50：无资料		
亚毒性和慢性毒性	无资料		
刺激性	无资料		
致敏性	无资料		
致突变性	无资料		
致畸性	无资料		
致癌性	无资料		
第十二部分：生态学资料			
生态毒理毒性	无资料		
生物降解性	无资料		
非生物降解性	无资料		
生物富集或生物积累性	无资料		
其他有害作用:	该物质对环境有危害，应特别注意对大气的污染。		
第十三部分：废弃处置			
废弃物性质:	无资料		
废弃处置方法:	处置前应参阅国家和地方有关法规。用焚烧法处置。		
废弃注意事项:	--		

表 3-9 马来酸酐的危险、有害识别表

第一部分: 化学品名称			
化学品中文名称:	顺丁烯二酸酐	化学品俗名:	马来酸酐
化学品英文名称:	cis-butenedioic anhydride	CAS No:	108-31-6

第二部分：成分/组成信息		
有害物成分	含量	CAS No
顺丁烯酸二酐	--	108-31-6
第三部分：危险性概述		
危险性类别：	腐蚀性液体	
侵入途径：	吸入、皮肤接触、食入	
健康危害：	本品粉尘和蒸汽具有刺激性。吸入后可引起咽炎、喉炎和支气管炎。可伴有腹痛。眼和皮肤直接接触有明显刺激作用，并引起灼伤。慢性影响：慢性结膜炎，鼻粘膜溃疡和炎症。有致敏性，可引起皮疹和哮喘。	
环境危害：	--	
燃爆危险：	本品可燃，有毒，具腐蚀性，刺激性，可致人体灼伤，具致敏性。	
第四部分：急救措施		
皮肤接触：	立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。	
眼睛接触：	立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。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。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医	
食入：	用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。	
第五部分：消防措施		
危险特性：	粉体与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定浓度是，遇火星会发生爆炸。	
有害燃烧产物：	一氧化碳、二氧化碳	
灭火方法：	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。	
第六部分：应急泄漏处理		
应急处理：	隔离泄漏污染区，限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防酸碱工作服。用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中，转移至安全场所。若大量泄漏，收集回收或运至废物处理场所处置。	
第七部分：操作处置与储存		
操作注意事项：	密闭操作，局部排风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩，戴化学安全防护眼镜，穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备，避免产生粉尘。避免与氧化剂、还原剂、酸类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。	
储存注意事项：	储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。保持容器密封。应与氧化剂、还原剂、酸类、食用化学品分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有合适的材料收容泄漏物。	
第八部分：接触控制/个体防护		
PC-TWA	1mg/m <sup>3</sup>	
PC-STEL	2mg/m <sup>3</sup>	
TLVTN:	OSHA 0.25ppm，1mg/m <sup>3</sup> ；ACGIH 0.25ppm，1mg/m <sup>3</sup>	
TLVWN:	未制定标准	



监测方法:	--		
工程控制:	密闭操作， 局部排风。提供安全淋浴和洗眼设备。		
呼吸系统防护:	空气中粉尘浓度超标时， 必须佩戴自吸过滤式防尘口罩。紧急事态 抢救或撤离时， 应该佩戴空气呼吸器。		
眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜		
身体防护:	穿橡胶耐酸碱服		
手防护:	戴橡胶耐酸碱手套		
其他防护:	工作完毕， 淋浴更衣。注意个人清洁卫生。		
第九部分： 理化特性			
外观与性状:	无色针状结晶		
pH:	--		
熔 点 (℃)	52.8	相对密度 (水=1)	1.48
沸 点 (℃)	202	相对蒸汽密度 (空气=1)	3.38
分子式	C <sub>4</sub> H <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	分子量	98.06
主要成分	纯品		
饱和蒸气压 (kPa)	0.02 (20℃)	燃 烧 热 (Kj/mol)	1390
临 界 温 度 (℃)	无资料	临 界 压 力 (MPa)	无资料
辛醇/水分配系数的对数值:	无资料		
闪 点 (℃)	110	爆炸上限% (V/V)	7.1
引燃温度 (℃)	447	爆炸下限% (V/V)	1.4
溶解性:	溶于水、丙酮、苯、氯仿等多数有机溶剂。		
主要用途:	制造聚合物、共聚物，也可用于合成树脂、涂料、农药、医药、食 品及润滑油添加剂等。		
其他理化性质:	--		
第十部分： 稳定性和反应活性			
稳定性	--		
禁配物	强氧化剂、强还原剂、强酸、强碱、碱金属、水。		
避免接触的条件	潮湿空气		
聚合危害	本品不聚合		
分解产物:	--		
第十一部分： 毒理学资料			
急性毒性	LD50：400mg/kg（大鼠经口）； 2620mg/kg（兔经皮）LC50：无资料		
亚毒性和慢性毒性	无资料		
刺激性	家兔经眼： 250 μg，重度刺激。家兔经皮：10mg/24 小时，轻度 刺激。		
致敏性	无资料		
致突变性	无资料		
致畸性	无资料		
致癌性	无资料		
第十二部分： 生态学资料			
生态毒理毒性	无资料		
生物降解性	无资料		
非生物降解性	无资料		
生物富集或生物积累性	无资料		
其他有害作用:	空气中嗅觉阈浓度： 0.325-0.425ppn		
第十三部分： 废弃处置			
废弃物性质:	无资料		
废弃处置方法:	处置前应参阅国家和地方有关法规。用安全掩埋法处置。		

废弃注意事项:	--
---------	----


表 3-10 苯甲酰氯的危险、有害识别表

第一部分： 化学品名称			
化学品中文名称：	苯甲酰氯	化学品俗名：	苯酰氯
化学品英文名称：	benzoyl chloride	CAS No：	98-88-4
第二部分： 成分/组成信息			
有害物成分	含量	CAS No	
苯甲酰氯	--	98-88-4	
第三部分： 危险性概述			
危险性类别：	强腐蚀性液体		
侵入途径：	吸入、皮肤接触、食入		
健康危害：	对眼睛、皮肤、粘膜和呼吸道有强烈的刺激作用。吸入可因喉、支气管的痉挛、水肿、炎症、化学性肺炎、肺水肿而致死。中毒表现 有灼烧感、咳嗽、喘息、喉炎、气短、头痛、恶心和呕吐。		
环境危害：	--		
燃爆危险：	本品可燃， 有毒，具强腐蚀性， 刺激性， 可致人体灼伤。		
第四部分： 急救措施			
皮肤接触：	立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。		
眼睛接触：	立即提起眼睑， 用大量流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。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。如呼吸停止， 立即进行人工呼吸。就医		
食入：	用水漱口， 给饮牛奶或蛋清。就医。		
第五部分： 消防措施			
危险特性：	遇明火、高热可燃。遇水或水蒸气反应放热并产生有毒的腐蚀性气 体。对很对金属尤其是潮湿空气存在下有腐蚀性。		
有害燃烧产物：	一氧化碳、二氧化碳、氯化氢、光气		
灭火方法：	灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳。禁止用水和泡沫灭火。		
第六部分： 应急泄漏处理			
应急处理：	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区， 并进行隔离， 严格限制出入。 切断火源。建议应急处理人员戴防尘面具(全面罩) ， 穿防酸碱工 作服，不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、 排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其他惰性材料吸 收。大量泄漏： 构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内， 回收或运至废物处理场所处置。		
第七部分： 操作处置与储存			
操作注意事项：	密闭操作， 局部排风。操作尽可能机械化、自动化。操作人员必须 经过专门培训， 严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式 防毒面具(全面罩) ， 穿橡胶耐酸碱服， 戴橡胶耐酸碱手套。远离 火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备， 避免产生粉尘。避免与氧化剂、碱类、醇类接触。尤其要注意避免 与水接触。搬运时要轻装轻卸， 防止包装及容器损坏。配备相应品 种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有 害物。		

储存注意事项:	储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。库温不超过 25℃，相对湿度 不超过 75%。保持容器密封。应与氧化剂、碱类、醇类、食用化学 品分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应 备有合适的材料收容泄漏物。应严格执行极毒物品“五双”管理制度。		
第八部分： 接触控制/个体防护			
中国 MAC (mg/m <sup>3</sup> )	未制定标准		
前苏联 MAC (mg/m <sup>3</sup> )	5		
TLVTN:	未制定标准		
TLVWN:	ACGIH 0.5ppm, 2.8mg/m <sup>3</sup>		
监测方法:	--		
工程控制:	密闭操作， 局部排风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗 眼设备。		
呼吸系统防护:	可能接触其蒸汽时， 建议佩戴自吸过滤式防毒面具(全面罩) 。紧 急事 态抢救或撤离时， 建议佩戴自给式呼吸器。		
眼睛防护:	呼吸系统防护中已作防护。		
身体防护:	穿橡胶耐酸碱服		
手防护:	戴橡胶耐酸碱手套		
其他防护:	工作场所禁止吸烟、进食和饮水，饭前要洗手。工作完毕，淋浴更 衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。		
第九部分： 理化特性			
外观与性状:	无色发烟液体		
pH:	--		
熔点 (℃)	-0.5	相对密度(水=1)	1.22
沸点 (℃)	197	相对蒸汽密度(空气=1)	4.88
分子式	C <sub>7</sub> H <sub>5</sub> ClO	分子量	140.57
主要成分	纯品		
饱和蒸气压 (kPa)	0.13 (32.1℃)	燃 烧 热 (Kj/mol)	3272.1
临 界 温 度 (℃)	无资料	临 界 压 力 (MPa)	无资料
辛醇/水分配系数的对数值:	无资料		
闪 点 (℃)	72	爆炸上限% (V/V)	4.9
引 燃 温 度 (℃)	无资料	爆炸下限% (V/V)	1.2
溶解性:	溶于醚、二硫化碳。		
主要用途:	用于医药、有机合成中间体。		
其他理化性质:	--		
第十部分： 稳定性和反应活性			
稳定性	--		
禁配物	强氧化剂、强碱、醇类、水。		
避免接触的条件	潮湿空气		
聚合危害	本品不聚合		
分解产物:	--		
第十一部分： 毒理学资料			
急性毒性	LD50: 1900mg/kg (大鼠经口); 790mg/kg (兔经皮) LC50: 1870mg/m <sup>3</sup> ,		
亚毒性和慢性毒性	无资料		
刺激性	无资料		
致敏性	无资料		
致突变性	无资料		
致畸性	无资料		

致癌性	无资料
第十二部分：生态学资料	
生态毒理毒性	无资料
生物降解性	无资料
非生物降解性	无资料
生物富集或生物积累性	无资料
其他有害作用：	无资料
第十三部分：废弃处置	
废弃物性质：	无资料
废弃处置方法：	处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。与燃料混合后，再焚烧。焚烧炉排出的卤化氢通过酸洗涤器除去。
废弃注意事项：	- -

表 3-11 2,5-二甲基-2,5-己二醇的危险、有害识别表

<p>第 1 部分：化学品及企业标识</p> <p>产品标识</p> <p>产品名称：2,5-二甲基-2,5-己二醇</p> <p>2,5-Dimethyl-2,5-hexanediol</p> <p>产品编号：143618</p> <p>品牌：Aldrich</p> <p>CAS No.：110-03-2</p> <p>物质或混合物的推荐用途和限制用途</p> <p>已确认的各用途：仅用于研发。不作为药品、家庭或其它用途。</p> <p>第 2 部分：危险性概述</p> <p>紧急情况概述</p> <p>造成严重眼刺激。请教医生。向到现场的医生出示此安全技术说明书。如果吸入,请将患者移到新鲜空气处。如呼吸停止,进行人工呼吸。请教医生。用肥皂和大量的水冲洗。请教医生。用大量水彻底冲洗至少 15min 并请教医生。切勿给失去知觉者喂食任何东西。用水漱口。请教医生。GHS 严重</p> <p>危险性类别</p> <p>重眼睛损伤/眼睛刺激性（类别 2A）, H319</p> <p>本部分提及的健康说明(H-)全文请见第 16 部分。</p> <p>GHS 标签要素，包括防范说明</p>	
<p>象形图</p> 	<p>信号词 警告</p>
<p>危险申明</p> <p>H319 造成严重眼刺激。</p> <p>警告申明 预防措施</p> <p>P264 作业后彻底清洗皮肤。</p> <p>P280 戴防护眼罩/戴防护面具。</p>	

<p>事故响应</p> <p>P305+ P351+ P338 如进入眼睛：用水小心冲洗几 min。如戴隐形眼镜并可方便地取出，取出 隐形眼镜。继续冲洗。</p> <p>P337+ P313 如仍觉眼刺激： 求医/就诊。</p> <p>物理和化学危险</p> <p>目前掌握信息， 没有物理或化学的危险性。</p> <p>健康危害</p> <p>H319 造成严重眼刺激。</p> <p>环境危害</p> <p>目前掌握信息， 没有环境的危害。</p> <p>其它危害物 - 无</p> <p>第 3 部分： 成分/组成信息</p> <p>物质/混合物： 物 质</p> <p>3.1 物 质</p> <p>分子式： C<sub>8</sub>H<sub>18</sub>O<sub>2</sub></p> <p>分子量： 146.23 g/mol</p> <p>CASNo.： 110-03-2</p> <p>EC-编号： 203-731-5</p> <p>危险组分</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>组分</th><th>分类</th><th>浓度或浓度范围</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2,5-二甲基-2,5- 己二醇</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>2,5-Dimethylhexane-2,5-diol</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>			组分	分类	浓度或浓度范围	2,5-二甲基-2,5- 己二醇			2,5-Dimethylhexane-2,5-diol		
组分	分类	浓度或浓度范围									
2,5-二甲基-2,5- 己二醇											
2,5-Dimethylhexane-2,5-diol											
<p>严重眼睛损伤/眼睛刺激性 类别</p> <p>2A; H319</p>		<p>&lt;= 100 %</p>									

本部分提及的健康说明(H-)全文请见第 16 部分。

#### 第 4 部分：急救措施

必要的急救措施描述一般的建议

请教医生。 向到现场的医生出示此安全技术说明书。

吸入

如果吸入,请将患者移到新鲜空气处。 如呼吸停止, 进行人工呼吸。 请教医生。

皮肤接触

用肥皂和大量的水冲洗。 请教医生。

眼睛接触

用大量水彻底冲洗至少 15min 并请教医生。

食入

切勿给失去知觉者喂食任何东西。 用水漱口。 请教医生。

最重要的症状和健康影响

最重要的已知症状及作用已在标签(参见章节 2.2)和/或章节 11 中介绍

及时的医疗处理和所需的特殊处理的说明和指示无数据资料

对医生的特别提示无数据资料

#### 第 5 部分：消防措施

灭火介质

灭火方法及灭火剂

用水雾,耐醇泡沫, 干粉或二氧化碳灭火。

源于此物质或混合物的特别的危害碳氧化物

灭火注意事项及保护措施

如有必要, 佩戴自给式呼吸器进行消防作业。

#### 第 6 部分：泄露应急处理

人员防护措施、防护装备和应急处置程序

使用个人防护装备。 避免粉尘生成。 避免吸入蒸气、气雾或气体。 保证充分的通风。 避免吸入 粉尘。有关个人防护,请看第 8 部分。

环境保护措施

不要让产品进入地下废水池。

泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料

收集和处置时不要产生粉尘。 扫掉和铲掉。 放入合适的封闭的容器中待处理。

参考其他部分

丢弃处理请参阅第 13 节。

#### 第 7 部分：操作处置与储存

安全操作的注意事项

避免接触皮肤和眼睛。 避免形成粉尘和气溶胶。在有粉尘生成的地方,提供合适的排风设备。

有关预防措施, 请参见章节 2.2。

安全储存的条件,包括任何不兼容性

使容器保持密闭, 储存在干燥通风处。

#### 第 8 部分：接触控制/个体防护

控制参数

危害组成及职业接触限值

不含有职业接触限值的物质。

暴露控制

适当的技术控制

按照良好的工业卫生和安全规范进行操作。 休息前及工作结束时洗手。个体防护装备

眼面防护

带有防护边罩的安全眼镜符合 EN166 要求 请使用经官方标准如 NIOSH (美国) 或 EN 166 (欧 盟) 检测与批准的设备防护眼部。

#### 皮肤保护

戴手套取 手套在使用前必须接受检查。 请使用合适的方法脱除手套(不要接触手套外部表面), 避免任何皮肤部位接触此产品. 使用后请将被污染过的手套根据相关法律法规和有效的实验室规 章程序谨慎处理. 请清洗并吹干双手所选择的保护手套必须符合法规 (EU) 2016/425 和从它衍生 出来的 EN 374 标准所给出的规格。

#### 身体保护

防渗透的衣服, 防护设备的类型必须根据特定工作场所中的危险物的浓度和数量来选择。

#### 呼吸系统防护

如须暴露于有害环境中,请使用 P95 型(美国)或 P1 型(欧盟 英国 143)防微粒呼吸器。 如需更 高级别防护,请使用 OV/AG/P99 型(美国)或 ABEK-P2 型 (欧盟 英国 143) 防毒罐。

呼吸器使用经过测试并通过政府标准如 NIOSH (US)或 CEN (EU) 的呼吸器和零件。

#### 环境暴露的控制

不要让产品进入地下废水池。

### 第 9 部分: 理化特性

#### 基本的理化特性的信息

外观与性状 形状: 固体

气味 无数据资料

气味阈值 无数据资料

pH 值 无数据资料

熔点/凝固点 熔点/熔点范围: 86 - 90 °C - lit.

f) 初沸点和沸程 214 - 215 °C - lit.

g) 闪点 127 °C - 闭杯

h) 蒸发速率 无数据资料

i) 易燃性(固体,气体) 无数据资料

j) 高的/低的燃烧性或爆炸 无数据资料

#### 性限度

k) 蒸气压 无数据资料

l) 蒸气密度 无数据资料

m) 密度/相对密度 无数据资料

n) 水溶性 无数据资料

o) 正辛醇/水分配系数 无数据资料

p) 自燃温度 无数据资料

q) 分解温度 无数据资料

r) 黏度 无数据资料

s) 爆炸特性 无数据资料

t) 氧化性 无数据资料

9.2 其他安全信息无数据资料

## 第 10 部分：稳定性和反应性

### 稳定性

在建议的贮存条件下是稳定的。

### 危险反应

无数据资料

应避免的条件

无数据资料

禁配物

强酸，强氧化剂，强还原剂，酰基氯，酸酐

危险的分解产物

在着火情况下，会分解生成有害物质。 - 碳氧化物其他分解产物 - 无数据资料  
当起火时：见第 5 节 灭火措施

## 第 11 部分：毒理学信息

### 11.1 毒理学影响的信息

#### 急性毒性

LD50 经口 - 大鼠 - > 2,000 mg/kg 备注：（外部 MSDS）

LD50 经皮 - 家兔 - > 9,000 mg/kg 备注：（外部 MSDS）

皮肤腐蚀/刺激皮肤 - 家兔

结果：无皮肤刺激

（OECD 测试导则 404）

严重眼睛损伤/眼刺激眼睛 - 家兔

结果：眼睛刺激

（OECD 测试导则 405）

呼吸或皮肤过敏 生殖细胞致突变性

无数据资料 Ames 试验结果：阴性

（外部 MSDS）

致癌性

IARC：此产品中所有含量大于等于 0.1% 的组分中，没有被 IARC 鉴别为已知或可能的致癌物。

生殖毒性 无数据资料

特异性靶器官系统毒性（一次接触） 无数据资料

特异性靶器官系统毒性（反复接触） 无数据资料

吸入危害 无数据资料

附加说明

化学物质毒性作用登记：无数据资料

据我们所知，此化学，物理和毒性性质尚未经完整的研究。

不能排除其它的危险性。

按照良好的工业卫生和安全规范进行操作。

## 第 12 部分：生态学信息

### 生态毒性

对鱼类的毒性 LC50 - *Leuciscus idus* （高体雅罗鱼） - 4,600 - 10,000 mg/l - 96 h 备注：（外部 MSDS）

持久性和降解性

生物降解性 结果：< 20 % - 不易快速生物降解的。

（OECD 测试导则 302B）

生物耗氧量 (BOD) < 2 mg/g

备注：（外部 MSDS）

化学耗氧量 (COD) 2,420 mg/g

备注：（外部 MSDS）

生物蓄积潜力



土壤中的迁移性

PBT 和 vPvB 的结果评价

由于化学品安全评估未要求/未开展，因此 PBT/vPvB 评估不可用

其他环境有害作用

其它生态信息 无数据资料

第 13 部分：废弃处置

13.1 废物处理方法

产品

将剩余的和不可回收的溶液交给有许可证的公司处理。与易燃溶剂相溶或者相混合，在备有燃烧后处理和洗刷作用的化学焚化炉中燃烧

污染包装物

按未用产品处置。

第 14 部分：运输信息

联合国编号 / UN number

欧洲陆运危规 / ADR/RID : - 国际海运危规 / IMDG: - 国际空运危规 / IATA-DGR: -

联合国运输名称 / UN proper shipping name

欧洲陆运危规: 非危险货物

ADR/RID : 非危险货物 国际海运危规: 非危险货物

IMDG: Not dangerous goods

国际空运危规: 非危险货物

IATA-DGR: Not dangerous goods

运输危险类别 / Transport hazard class (es)

欧洲陆运危规 / ADR/RID : - 国际海运危规 / IMDG: - 国际空运危规 / IATA-DGR: -

包裹组 / Packaging group

欧洲陆运危规 / ADR/RID : - 国际海运危规 / IMDG: - 国际空运危规 / IATA-DGR: -

环境危害 / Environmental hazards

ADR/RID 欧洲负责公路运输的机构/ 欧洲负责铁路运输的机构: 否

国际海运危险货物规则 (IMDG) 海洋污染物 (是/否): 否

国际空运危规: 否

特殊防范措施 / Special precautions for user

请根据化学品性质选择合适的运输工具及相应的运输储存条件。运输工具应配备相应品种和数量的消防材料及泄露应急处理设备。如选择公路运输，请按规定路线行驶。

禁配物 / Incompatible materials

强酸，强氧化剂，强还原剂，酰基氯，酸酐

第 15 部分：法规信息

15.1 专门对此物质或混合物的安全，健康和环境的规章 / 法规适用法规

其它的规定

请注意废物处理也应该满足当地法规的要求。

第 16 部分：其他信息

安全技术说明书第 2、3 部分提及的危险性说明的全文 H319 造成严重眼刺激。

其他信息

版权所有：2020 Sigma-Aldrich Co. LLC. 公司。许可无限制纸张拷贝，仅限于内部使用。

上述信息视为正确，但不包含所有的信息，仅作为指引使用。本文件中的信息是基于我们目前所知，就正确的安全提示来说适用于本品。该信息不代表对此产品性质的保证。Sigma-Aldrich 公司及其附属公司对任何操作或者接触上述产品而引起的损害不负有任何责任，更多使用条款，参见发票或包装条的反面。更多销售条款及条件请参见 [www.sigma-aldrich.com](http://www.sigma-aldrich.com) 以及/或发票或装箱单的背面。

本文件页眉和/或页脚上的商标可能暂时在视觉上与所购买的产品不符，因为我们正在过渡我们的品牌。然而，文中关于产品的所有信息都保持不变，并与所订购的产品相符。欲悉详情，请联系：[mlsbranding@sial.com](mailto:mlsbranding@sial.com)。

表 3-12 蛭石的危险、有害识别表

第 1 部分：化学品及企业标识
1.1
产品标识
产品名称：蛭石
Vermiculite
产品编号：Z765422
品牌：Aldrich
CAS No. : 1318-00-9
1.2
安全技术说明书提供者的详情
制造商或供应商名称：
Sigma-Aldrich (Shanghai) Trading Co.Ltd. 509 Renqing Road Zhangjiang High Tech East
Park, Pudong SHANGHAI 201201 SHANGHAI CHINA
西
格玛奥德里奇(上海)贸易有限公司
上海市浦东新区仁庆路 509 号 10 幢
邮政编码：201201
电话号码:+86 86 21 6141-5566
传真:+86 86 21 6141-5567
1.3
应急咨询电话
紧急联系电话:+86 532 83889090
已确认的各用途：仅用于研发。不作为药品、家庭或其它用途。
第 2 部分：危险性概述
紧急情况概述
如果吸入, 请将患者移到新鲜空气处。如呼吸停止, 进行人工呼吸。用肥皂和大量的水冲洗。谨 慎
起见, 用, 水冲洗眼睛。 切勿给失去知觉者喂食任何东西。用水漱口。 2.1
GHS 危险性类别
非危险物质或混合物。
2.2
GHS 标签要素, 包括防范说明
非危险物质或混合物。
2.3
物理和化学危险
目前掌握信息, 没有物理或化学的危险性。
2.4
健康危害
目前掌握信息, 没有健康危害。
2.5 环境危害
目前掌握信息, 没有环境的危害。
2.6 其它危害物 - 无
第 3 部分：成分/组成信息
物质/混合物:物质
3.1 物 质
CAS No.:1318-00-9
危险组分

蛭石≤100%

#### 第 4 部分：急救措施

##### 4.1 必要的急救措施描述

吸入

如果吸入, 请将患者移到新鲜空气处。 如呼吸停止, 进行人工呼吸。

皮肤接触

用肥皂和大量的水冲洗。

眼睛接触

谨慎起见用水冲洗眼睛。

食入

切勿给失去知觉者喂食任何东西。 用水漱口。

##### 4.2

最重要的症状和健康影响

最重要的已知症状及作用已在标签(参见章节 2.2)和/或章节 11 中介绍

##### 4.3

及时的医疗处理和所需的特殊处理的说明和指示

无数据资料

##### 4.4

对医生的特别提示

无数据资料

#### 第 5 部分：消防措施

##### 5.1

灭火介质

灭火方法及灭火剂

用水雾, 耐醇泡沫, 干粉或二氧化碳灭火。

##### 5.2

源于此物质或混合物的特别的危害

产品分解后性质不明

##### 5.3

灭火注意事项及保护措施

如有必要, 佩戴自给式呼吸器进行消防作业。

#### 第 6 部分：泄露应急处理

##### 6.1

人员防护措施、防护装备和应急处置程序

避免粉尘生成。 避免吸入蒸气、气雾或气体。

有关个人防护, 请看第 8 部分。

##### 6.2

环境保护措施

不要让产品进入地下废水池。

##### 6.3

泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料

扫掉和铲掉。 放入合适的封闭的容器中待处理。

##### 6.4

参考其他部分

丢弃处理请参阅第 13 节。

#### 第 7 部分：操作处置与储存

##### 7.1

安全操作的注意事项

在有粉尘生成的地方, 提供合适的排风设备。

有关预防措施, 请参见章节 2.2。

##### 7.2

安全储存的条件, 包括任何不兼容性

贮存在阴凉处。 使容器保持密闭, 储存在干燥通风处。

## 第 8 部分: 接触控制/个体防护

### 8.1

控制参数

危害组成及职业接触限值

组分	CAS No.	值	控制参数	依据
蛭石 Zonolite	1318-00-9	PC-TWA	3 mg/m3	工作场所有害因素职业接触限值 - 化学有害因素

### 8.2

暴露控制

适当的技术控制

常规的工业卫生操作。

个体防护装备

眼面防护

请使用经官方标准如 NIOSH (美国) 或 EN 166(欧盟) 检测与批准的设备防护眼部。

皮肤保护

戴手套取 手套在使用前必须受检查。 请使用合适的方法脱除手套(不要接触手套外部表面),

避免任

何皮肤部位接触此产品。 使用后请将被污染过的手套根据相关法律法规和有效的实验室规章制度谨

慎处理。 请清洗并吹干双手所选择的保护手套必须符合法规 (EU) 2016/425 和从它衍生出来的 EN 374 标准所给出的规格。

身体保护

根据危险物质的类型, 浓度和量, 以及特定的工作场所选择身体保护措施。 , 防护设备的类型 必须

根据特定工作场所中的危险物的浓度和数量来选择。

呼吸系统防护

不需要保护呼吸。如需防护粉尘损害, 请使用 N95 型(US) 或 P1 型(EN 143)防尘面具。 呼 吸器使用经过测试并通过政府标准如 NIOSH (US) 或 CEN (EU) 的呼吸器和零件。

环境暴露的控制

不要让产品进入地下废水池。

## 第 9 部分: 理化特性

### 9.1

基本的理化特性的信息

#### a) 外观与性状

形状: 固体

#### b) 气味

无数据资料

#### c) 气味阈值

无数据资料

#### d) pH 值

无数据资料

#### e) 熔点/凝固点

无数据资料

#### f) 初沸点和沸程

无数据资料

#### g) 闪点

无数据资料

#### h) 蒸发速率

无数据资料

i) 易燃性(固体, 气体)

无数据资料

j)高的/低的燃烧性或爆炸  
性限度

无数据资料

k) 蒸气压

无数据资料

l) 蒸气密度

无数据资料

m)密度/相对密度

无数据资料

n) 水溶性

无数据资料

o) 正辛醇/水分配系

数 无数据资料

p) 自燃温度

无数据资料

q) 分解温度

无数据资料

r) 黏度

无数据资料

s)爆炸特性

无数据资料

t) 氧化性

无数据资料

## 9.2

其他安全信息

无数据资料

第 10 部分：稳定性和反应性

### 10.1 稳定性

在建议的贮存条件下是稳定的。

### 10.2 危险反

应 无数据资料

### 10.3 应避免的条

件 无数据资料

### 10.4 禁配

物 强氧化剂

### 10.5 危险的分解产物

在着火情况下， 会分解生成有害物质。 - 产品分解后性质不明

其他分解产物 - 无数据资料

当起火时:见第 5 节 灭火措施.

第 11 部分：毒理学信息

### 11.1 毒理学影响的信息

急性毒性

无数据资料

皮肤腐蚀/刺激

无数据资料

严重眼睛损伤/眼刺激

无数据资料

呼吸或皮肤过敏

无数据资料

生殖细胞致突变性

无数据资料

致癌性

**IARC:**

此产品中所有含量大于等于 0.1%的组分中，没有被 IARC 鉴别为已知或可能的致癌物。生殖毒性

无数据资料

特异性靶器官系统毒性(一次接触)

无数据资料

特异性靶器官系统毒性(反复接触)

无数据资料

吸入危害

无数据资料

附加说明

化学物质毒性作用登记：无数据资料

据我们所知，此化学，物理和毒性性质尚未经完整的研究。

第 12 部分：生态学信息

**12.1 生态毒**

性 无数据资料

**12.2 持久性和降解**

性 无数据资料

**12.3 生物蓄积潜**

力 无数据资料

**12.4 土壤中的迁移**

性 无数据资料

**12.5 PBT 和 vPvB 的结果评价**

由于化学品安全评估未要求/未开展，因此 PBT/vPvB 评估不可用

**12.6 其他环境有害作用**

无数据资料

第 13 部分：废弃处置

**13.1 废物处理方法**

产品

将剩余的和不可回收的溶液交给有许可证的公司处理。

污染包装物

按未用产品处置。

第 14 部分：运输信息

**14.1 联合国编号 / UN number**

欧洲陆运危规 / ADR/RID: -

国际海运危规 / IMDG: -

国际空运危规 / IATA-DGR: -

**14.2 联合国运输名称 / UN proper shipping name**

欧洲陆运危规：非危险货物

ADR/RID:非危险货物

国际海运危规：非危险货物

IMDG: Not dangerous goods

国际空运危规：非危险货物

IATA-DGR: Not dangerous goods

**14.3 运输危险类别 / Transport hazard class(es)**

欧洲陆运危规 / ADR/RID: -

国际海运危规 / IMDG: -

国际空运危规 / IATA-DGR: -  
**14.4 包裹组 / Packaging group**  
 欧洲陆运危规 / ADR/RID: -  
 国际海运危规 / IMDG: -  
 国际空运危规 / IATA-DGR: -  
**14.5 环境危害 / Environmental hazards**  
 ADR/RID 欧洲负责公路运输的机构/  
 欧洲负责铁路运输的机构: 否  
 国际海运危险货物规则 (IMDG) 海洋污染物(是/否): 否  
 国际空运危规: 否  
**14.6 特殊防范措施 / Special precautions for user**  
 请根据化学品性质选择合适的运输工具及相应的运输储存条件。运输工具应配备相应品种和数量的消防材料及泄露应急处理设备。如选择公路运输, 请按规定路线行驶。  
**14.7 禁配物 / Incompatible materials**  
 强氧化剂  
 第 15 部分: 法规信息  
**15.1 专门对此物质或混合物的安全, 健康和环境的规章 / 法规**  
 适用法规  
 职业病防治法  
 其它的规定  
 请注意废物处理也应该满足当地法规的要求。  
 第 16 部分: 其他信息  
 其他信息  
 版权所有: 2020 Sigma-Aldrich Co. LLC. 公司。许可无限制纸张拷贝, 仅限于内部使用。上述信息视为正确, 但不包含所有的信息, 仅作为指引使用。本文件中的信息是基于我们目前所知, 就正确的安全提示来说适用于本品。该信息不代表对此产品性质的保证。Sigma-Aldrich 公司及其附属公司对任何操作或者接触上述产品而引起的损害不负有任何责任, 。更多使用条款, 参见发票或包装条的  
 反面。更多销售条款及条件请参见 [www sigma-aldrich com](http://www.sigma-aldrich.com) 以及/或发票或装箱单的背面。

表 3-13 2-乙基己基氯甲酸酯的危险、有害识别表

第一部分： 化学品名称			
化学品中文名称：	氯甲酸-2-乙基己酯	化学品俗名：	2-乙基己基氯甲酸酯
化学品英文名称：	2-ethylhexyl chloroformate	CAS No：	24468-13-1
第二部分： 成分/组成信息			
有害物成分	含量	CAS No	
氯甲酸-2-乙基己酯	- -	24468-13-1	
第三部分： 危险性概述			
危险性类别：	急性吸入毒性类别 1		
侵入途径：	吸入、皮肤接触、食入		
健康危害：	剧毒。误服、皮肤接触或吸入蒸汽会中毒。对皮肤、眼睛及粘膜有强烈刺激性和腐蚀性。吸入、可引起喉、支气管的炎症、痉挛、化学性肺炎、肺水肿等。		
环境危害：	对环境有危害。		
燃爆危险：	本品可燃， 有毒，具腐蚀性、强刺激性， 可致人体灼伤。		
第四部分： 急救措施			
皮肤接触：	立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。就医。		
眼睛接触：	立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。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。 如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医
食入:	用水漱口, 给饮牛奶或蛋清。就医。
第五部分: 消防措施	
危险特性:	遇明火、高热可燃。与氧化剂可发生反应。遇水或水蒸气反应放热并产生有毒的腐蚀性气体。受高热分解放出有毒的气体。具有腐蚀性。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。
有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳、氯化氢
灭火方法:	消防人员必须佩戴过滤式防毒面具(全面罩) 或隔离式呼吸器、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。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音, 必须马上撤离。灭火剂: 干粉、二氧化碳、砂土。禁止用水和泡沫灭火。
第六部分: 应急泄漏处理	
应急处理:	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器, 穿防腐防毒服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟 等限制性空间。小量泄漏: 用砂土、蛭石或其他惰性材料吸收。大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内, 回收或运至废物处理场所处置。
第七部分: 操作处置与储存	
操作注意事项:	密闭操作, 提供充分的局部排风。防止蒸汽泄漏到工作场所空气中。操作人员必须经过专门培训, 严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具(全面罩), 穿胶布防毒衣, 戴橡胶手套。远离火种、热源, 工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备, 在清除液体和蒸汽前不能进行焊接、切割等作业。避免产生烟 雾。避免与氧化剂、酸类、碱类、醇类、胺类接触。尤其要注意避免与水接触。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留
	有害物。
储存注意事项:	储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。防止阳光 直射。包装必须密封, 切勿受潮。应与氧化剂、酸类、碱类、醇类、胺类、食用化学品等分开存放, 切忌混储。采用防爆型照明、通风 设施。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备 和合适的收容材料。
第八部分: 接触控制/个体防护	
中国 MAC (mg/m <sup>3</sup> )	未制定标准
前苏联 MAC (mg/m <sup>3</sup> )	未制定标准
TLVTN:	未制定标准
TLVWN:	未制定标准
监测方法:	-
工程控制:	严加密闭, 提供充分的局部排风。
呼吸系统防护:	空气中浓度超标时, 必须佩戴自吸过滤式防毒面具(全面罩) 。紧急事态抢救或撤离时, 应该佩戴空气呼吸器。
眼睛防护:	呼吸系统防护中已作防护。
身体防护:	穿胶布防毒衣
手防护:	戴橡胶手套
其他防护:	工作场所禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕, 淋浴更衣。保持良好 的卫生习惯。



第九部分：理化特性			
外观与性状：	无色液体		
pH：	--		
熔 点（℃）	<-100	相对密度（水=1）	0.981
沸 点（℃）	106-107（4kPa）	相对蒸汽密度（空气=1）	>1
分子式	C <sub>9</sub> H <sub>17</sub> ClO <sub>2</sub>	分子量	192.69
主要成分	--		
饱和蒸气压（kPa）	0.133（45℃）	燃 烧 热（Kj/mol）	无资料
临界温度（℃）	无资料	临 界 压 力（MPa）	无资料
辛醇/水分配系数的对数值：	无资料		
闪 点（℃）	73	爆炸上限%（V/V）	无资料
引燃温度（℃）	无资料	爆炸下限%（V/V）	无资料
溶解性：	溶于乙醚。		
主要用途：	用于有机合成。		
其他理化性质：	--		
第十部分：稳定性和反应活性			
稳定性	--		
禁配物	强氧化剂、强碱、强酸、醇类、胺类、水、潮湿空气。		
避免接触的条件	潮湿空气		
聚合危害	本品不聚合		
分解产物：	--		
第十一部分：毒理学资料			
急性毒性	LD50：无资料 LC50：无资料		
亚毒性和慢性毒性	无资料		
刺激性	无资料		
致敏性	无资料		
致突变性	无资料		
致畸性	无资料		
致癌性	无资料		
第十二部分：生态学资料			
生态毒理毒性	无资料		
生物降解性	无资料		
非生物降解性	无资料		
生物富集或生物积累性	无资料		
其他有害作用：	该物质对环境有危害，建议不要让其进入环境。		
第十三部分：废弃处置			
废弃物性质：	无资料		
废弃处置方法：	建议用焚烧法处置。在能利用的地方重复使用容器或在规定场所掩埋。		
废弃注意事项：	--		

表 3-14 叔丁醇的危险、有害识别表

第一部分：化学品名称			
化学品中文名称：	叔丁醇	化学品俗名：	三甲基甲醇
化学品英文名称：	tert-butyl alcohol	CAS No：	75-65-0
第二部分：成分/组成信息			
有害物成分	含量	CAS No	
叔丁醇	--	75-65-0	

第三部分：危险性概述	
危险性类别：	易燃液体类别 2
侵入途径：	吸入、皮肤接触、食入
健康危害：	吸入或口服对身体有害。对眼睛、皮肤、粘膜和呼吸道有刺激作用。中毒表现有头痛、恶心、眩晕。
环境危害：	
燃爆危险：	本品易燃，具刺激性。
第四部分：急救措施	
皮肤接触：	脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤
眼睛接触：	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。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。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
食入：	饮足量温水，催吐。就医。
第五部分：消防措施	
危险特性：	易燃，其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。
有害燃烧产物：	一氧化碳、二氧化碳
灭火方法：	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。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。
第六部分：应急泄漏处理	
应急处理：	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用惰性、潮湿的不燃材料混合吸收。收入塑料桶内。也可以用不燃性分散剂制成的乳液洗刷，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堰或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸汽灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
第七部分：操作处置与储存	
操作注意事项：	密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿静电工作服。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸汽泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项：	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
第八部分：接触控制/个体防护	
中国 MAC (mg/m <sup>3</sup> )	未制定标准
前苏联 MAC (mg/m <sup>3</sup> )	10
TLVTN:	OSHA 100ppm, 303 mg/m <sup>3</sup> ; ACGIN 100ppm, 303 mg/m <sup>3</sup>
TLVWN:	未制定标准

监测方法:	--		
工程控制:	生产过程密闭, 全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。		
呼吸系统防护:	空气中浓度超标时, 应该佩戴过滤式防毒面具(半面罩)		
眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。		
身体防护:	穿防静电工作服		
手防护:	戴一般作业防护手套		
其他防护:	工作现场严禁吸烟。保持良好的卫生习惯。		
第九部分: 理化特性			
外观与性状:	无色结晶或液体, 有樟脑气味。		
pH:	--		
熔 点 (℃)	25.3	相对密度 (水=1)	0.79
沸 点 (℃)	82.8	相对蒸汽密度 (空气=1)	2.55
分子式	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> O	分子量	74.12
主要成分	纯品		
饱和蒸气压 (kPa)	5.33 (24.5℃)	燃 烧 热 (Kj/mol)	2630.5
临界温度 (℃)	无资料	临 界 压 力 (MPa)	无资料
辛醇/水分配系数的对数值:	0.37		
闪 点 (℃)	11	爆炸上限% (V/V)	8.0
引燃温度 (℃)	470	爆炸下限% (V/V)	2.3
溶解性:	溶于水、醇、醚。		
主要用途:	用于有机合成, 制造香精等。		
其他理化性质:	--		
第十部分: 稳定性和反应活性			
稳定性	--		
禁配物	酸类、酸酐、强氧化剂。		
避免接触的条件	受热		
分解产物:	--		
第十一部分: 毒理学资料			
急性毒性	LD50: 3500mg/kg (大鼠经口) LC50: 无资料		
亚毒性和慢性毒性	--		
刺激性	严重眼损伤/眼刺激类别 2A		
致敏性	--		
致突变性	--		
致畸性	--		
致癌性	--		
第十二部分: 生态学资料			
生态毒理毒性	无资料		
生物降解性	无资料		
非生物降解性	无资料		
生物富集或生物积累性	无资料		
其他有害作用:	该物质对水体有害, 对水体应给予特别注意。		
第十三部分: 废弃处置			
废弃物性质:	--		
废弃处置方法:	处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用控制焚烧法处置。		
废弃注意事项:	--		

表 3-15 叔戊醇的危险、有害识别表

第一部分: 化学品名称
-------------

大连天籁安全风险管理有限公司

化学品中文名称:	叔戊醇	化学品俗名:	二甲基乙基甲醇
化学品英文名称:	2-methyl-2-butanol	CAS No:	75-85-4
第二部分：成分/组成信息			
有害物成分	含量	CAS No	
叔戊醇	≥99%	75-85-4	
第三部分：危险性概述			
危险性类别:	易燃液体类别 2		
侵入途径:	吸入、皮肤接触、食入		
健康危害:	对眼睛、皮肤和粘膜有刺激作用。吸入引起上呼吸道刺激、头痛、眩晕、呼吸困难、恶心和呕吐等。重者可有复视、耳聋、谵妄等症 状。可经皮肤吸收引起中毒。		
环境危害:	对环境可能有危害， 对水体可造成污染。		
燃爆危险:	本品易燃， 具刺激性。		
第四部分：急救措施			
皮肤接触:	立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。就医。		
眼睛接触:	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。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。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。		
食入:	饮足量温水，催吐。就医。		
第五部分：消防措施			
危险特性:	其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂可发生反应。其蒸汽比空气重， 能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。若遇高热， 容器内压增大， 有开裂和 爆炸的危险。		
有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳		
灭火方法:	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服， 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。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须， 马上撤离。灭火剂： 雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。		
第六部分：应急泄漏处理			
应急处理:	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区， 并进行隔离， 严格限制出入。 切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作 服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、 排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其他惰性材料吸 收。大量泄漏： 构筑围堰或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集 器内， 回收或运至废物处理场所处置。		
第七部分：操作处置与储存			
操作注意事项:	密闭操作， 局部排风。防止蒸汽泄漏到工作场所空气中。操作人员 必须经过专门培训， 严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式 防毒面具(半面罩) ，戴化学安全防护眼镜， 穿防静电工作服，戴 橡胶手套。远离火种、热源， 工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通 风系统和设备。在清除液体和蒸汽前不能进行焊接、切割等作业。 避免产生烟雾。避免与氧化剂接触。容器与传送设备要接地， 防止 产生静电。灌装时要控制流速， 且有接地装置，防止静电积聚。配 备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可 能残留有害物。		

储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源、防止阳光直射。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。		
第八部分： 接触控制/个体防护			
中国 MAC (mg/m <sup>3</sup> )	未制定标准		
前苏联 MAC (mg/m <sup>3</sup> )	未制定标准		
TLVTN:	未制定标准		
TLVWN:	未制定标准		
监测方法:	--		
工程控制:	密闭操作， 局部排风。		
呼吸系统防护:	空气中浓度超标时， 应该佩戴过滤式防毒面具(半面罩) 。紧急事态抢救或撤离时， 应该佩戴空气呼吸器。		
眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。		
身体防护:	穿防静电工作服		
手防护:	戴橡胶手套		
其他防护:	工作现场严禁吸烟、进食和饮水，饭前要洗手。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。		
第九部分： 理化特性			
外观与性状:	无色有特殊气味和焦灼味的易挥发液体。		
pH:	--		
熔 点 (℃)	-11.9	相对密度 (水=1)	0.8059
沸 点 (℃)	101.8	相对蒸汽密度 (空气=1)	3.03
分子式	C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> O	分子量	88.17
主要成分	含量: ≥99.0%		
饱和蒸气压 (kPa)	2.666 (27.9℃)	燃 烧 热 (Kj/mol)	无资料
临界温度 (℃)	272	临 界 压 力 (MPa)	无资料
辛醇/水分配系数的对数值:	0.37		
闪 点 (℃)	21.11	爆炸上限% (V/V)	9
引燃温度 (℃)	437	爆炸下限% (V/V)	1.2
溶解性:	溶于水，可混溶于乙醇、丙酮、苯、氯仿、油类。		
主要用途:	用于合成香料、彩色胶片成色剂、溶剂、增塑剂、有色金属浮选剂 等。		
其他理化性质:	--		
第十部分： 稳定性和反应活性			
稳定性	--		
禁配物	强氧化剂。		
避免接触的条件	受热		
分解产物:	--		
第十一部分： 毒理学资料			
急性毒性	LD50: 1000mg/kg (大鼠经口) ； 2520mg/kg (兔经皮) ； 2028mg/kg (兔 经 口) LC50: 无资料		
亚毒性和慢性毒性	--		
刺激性	--		
致敏性	--		
致突变性	--		
致畸性	--		
致癌性	--		

第十二部分：生态学资料	
生态毒理毒性	无资料
生物降解性	无资料
非生物降解性	无资料
生物富集或生物积累性	无资料
其他有害作用：	该物质对环境可能有危害，应特别注意对水体的污染。
第十三部分：废弃处置	
废弃物性质：	--
废弃处置方法：	建议用控制焚烧法或阿全掩埋法处置。在能利用的地方重复使用容器或在规定场所掩埋。
废弃注意事项：	--

表 3-16 硫酸的危险、有害识别表

第一部分： 化学品名称			
化学品中文名称：	硫酸	化学品俗名：	--
化学品英文名称：	sulfuric acid	CAS No：	7664-93-9
第二部分： 成分/组成信息			
有害物成分	含量	CAS No	
硫酸	≥98%	7664-93-9	
第三部分： 危险性概述			
危险性类别：	腐蚀性液体		
侵入途径：	吸入、皮肤接触、食入		
健康危害：	对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸汽或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜混浊， 以致失明； 引起呼吸道刺激，重者发 生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而窒息死亡。 口服后引起消化道烧伤以致溃疡形成；严重者可能有胃穿孔、腹膜 炎、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑、重者形成溃疡，愈 后瘢痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤， 甚至角膜穿孔， 全眼 炎以致失明。慢性影响： 牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。		
环境危害：	对环境有危害， 对水体和土壤可造成污染。		
燃爆危险：	本品助燃， 具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。		
第四部分： 急救措施			
皮肤接触：	立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。		
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至少 15 分钟。 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。如呼吸停止， 立即进行人工呼吸。就医。		
食入：	用水漱口， 给饮牛奶或蛋清。就医。		
第五部分： 消防措施			
危险特性：	遇水大量放热， 可发生沸腾。与易燃物(如苯)和可燃物(如糖、纤维素等) 接触会发生猛烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应， 发生爆炸 或燃烧。有强烈的刺激性气味和吸水性。		
有害燃烧产物：	氧化硫		

灭火方法:	消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂： 干粉、二氧化碳、砂土。避免水流冲击物品， 以免遇水会放出大量热量发生喷溅而灼伤 皮肤。		
第六部分： 应急泄漏处理			
应急处理:	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区， 并进行隔离， 严格限制出入。 建议应急人员戴自给正压式呼吸器， 穿防酸碱工作服。不要直接接 触泄漏物。进可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性 空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量 水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏： 构筑围堤或挖坑收 容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处 置。		
第七部分： 操作处置与储存			
操作注意事项:	密闭操作， 注意通风。操作尽可能机械化、自动化。操作人员必须 经过专门培训， 严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式 防毒面具(全面罩) ， 穿橡胶耐酸碱服， 戴橡胶耐酸碱手套。远离 火种、热源， 工作场所严禁吸烟。远离易燃、可燃物。防止蒸汽泄		
	漏到工作场所空气中。避免与还原剂、碱类、碱金属接触。搬运时 要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器 材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。稀释或制备 溶液时，应把酸加入水中，避免沸腾和飞溅。		
储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。库温不超过 35℃，相对湿度不超过 85%，保持容器密封。应与易(可) 燃物、还原剂、碱类、碱金属、食用化学品分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。		
第八部分： 接触控制/个体防护			
PC-TWA	1mg/m <sup>3</sup>		
PC-STEL	2mg/m <sup>3</sup>		
TLVTN:	ACGIN 1mg/m <sup>3</sup>		
TLVWN:	ACGIN 3mg/m <sup>3</sup>		
监测方法:	氯化钡比色法		
工程控制:	密闭操作， 注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗 眼设备。		
呼吸系统防护:	可能接触其烟雾时， 佩戴自吸过滤式防毒面具(全面罩) 或空气呼 吸器。紧急事态抢救或撤离时， 建议佩戴氧气呼吸器。		
眼睛防护:	呼吸系统防护中已作防护。		
身体防护:	穿橡胶耐酸碱服		
手防护:	戴橡胶耐酸碱手套		
其他防护:	工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作完毕， 淋浴更衣。单独存放 被毒物污染的衣服， 洗后备用。保持良好的卫生习惯。		
第九部分： 理化特性			
外观与性状:	纯品为无色透明油状液体，无臭。		
pH:	--		
熔 点 (℃)	10. 5	相对密度 (水=1)	1. 83
沸 点 (℃)	330	相对蒸汽密度 (空气=1)	3. 4
分子式	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	分子量	98. 08
主要成分	含量： 工业级 92. 5%或 98%		

饱和蒸气压 (kPa)	0.13 (145.8℃)	燃烧热 (KJ/mol)	无意义
临界温度 (℃)	无资料	临界压力 (MPa)	无资料
辛醇/水分配系数的对数值:		无资料	
闪点 (℃)	无意义	爆炸上限% (V/V)	无意义
引燃温度 (℃)	无意义	爆炸下限% (V/V)	无意义
溶解性:	与水混溶		
主要用途:	用于生产化学肥料, 在化工、医药、塑料、燃料、石油提炼等工业 也有广泛应用。		
其他理化性质:	--		
第十部分: 稳定性和反应活性			
稳定性	--		
禁配物	碱类、碱金属、水、强还原剂、易燃或可燃物。		
避免接触的条件	--		
分解产物:	--		
第十一部分: 毒理学资料			
急性毒性	LD50: 2140mg/kg (大鼠经口); LC50: 510mg/m <sup>3</sup> , 2 小时(大鼠吸入) ; 320mg/m <sup>3</sup> , 2 小时(小鼠吸入)		
亚毒性和慢性毒性	--		
刺激性	家兔经眼: 1380 μg, 重度刺激。		
致敏性	--		
致突变性	--		
致畸性	--		
致癌性	--		
第十二部分: 生态学资料			
生态毒理毒性	无资料		
生物降解性	无资料		
非生物降解性	无资料		
生物富集或生物积累性	无资料		
其他有害作用:	该物质对环境有危害, 应特别注意对水体和土壤的污染。		
第十三部分: 废弃处置			
废弃物性质:	--		
废弃处置方法:	缓慢加入碱液、石灰水中, 并不断搅拌, 反应停止后, 用大量水 冲入废水系统。		
废弃注意事项:	--		

表 3-17 氢氧化钠的危险、有害识别表

第一部分： 化学品名称			
化学品中文名称：	氢氧化钠	化学品俗名：	烧碱
化学品英文名称：	sodium hydroxide	CAS No：	1310-73-2
第二部分： 成分/组成信息			
有害物成分	含量	CAS No	
氢氧化钠	≥99.5%	1310-73-2	
第三部分： 危险性概述			
危险性类别：	腐蚀性物质		
侵入途径：	吸入、皮肤接触、食入		
健康危害：	本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘刺激眼睛和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤； 误服可造成消化道灼伤， 粘膜糜烂、 出血和休克。		



环境危害:	对水体可造成污染。		
燃爆危险:	本品不燃， 具强腐蚀性、强刺激性， 可致人体灼伤。		
第四部分： 急救措施			
皮肤接触:	立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。		
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至少 15 分钟。 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。如呼吸停止， 立即进行人工呼吸。就医。		
食入:	用水漱口， 给饮牛奶或蛋清。就医。		
第五部分： 消防措施			
危险特性:	与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性， 并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐 蚀性溶液。具有强腐蚀性。		
有害燃烧产物:	可能产生有害的毒性烟雾		
灭火方法:	用水、砂土扑救，但须防止物品遇水产生飞溅，造成灼伤。		
第六部分： 应急泄漏处理			
应急处理:	隔离污染泄漏区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具(全面罩)，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬 尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大 量水冲洗， 洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏： 收集回收或运至废物处理场所处置。		
第七部分： 操作处置与储存			
操作注意事项:	密闭操作。操作人员必须经过专门培训， 严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器， 穿橡胶耐酸碱服， 戴橡胶耐酸碱手套。远离易燃、可燃物。避免产生粉尘。避免与酸类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。稀释或制备溶液时， 应把碱加入水中，避免沸腾和飞溅。		
储存注意事项:	储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。库内湿度 最好不大于 85%。包装必须密封，切勿受潮。应与易(可)燃物、 酸类等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。		
第八部分： 接触控制/个体防护			
中国 MAC (mg/m <sup>3</sup> )	2		
前苏联 MAC (mg/m <sup>3</sup> )	0.5		
TLVTN:	OSHA 2mg/m <sup>3</sup>		
TLVWN:	ACGIN 2mg/m <sup>3</sup>		
监测方法:	酸碱滴定法；火焰光度法		
工程控制:	密闭操作。提供安全淋浴和洗眼设备。		
呼吸系统防护:	可能接触其粉尘是， 必须佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器。必要时，佩戴空气呼吸器。		
眼睛防护:	呼吸系统防护中已作防护。		
身体防护:	穿橡胶耐酸碱服		
手防护:	戴橡胶耐酸碱手套		
其他防护:	工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作完毕， 淋浴更衣。注意个人 清洁卫生。		
第九部分： 理化特性			
外观与性状:	白色不透明固体， 易潮解。		
pH:	--		
熔 点 (℃)	318.4	相对密度 (水=1)	2.12

沸 点 (℃)	1390	相对蒸汽密度 (空气=1)	无资料
分子式	NaOH	分子量	40.01
主要成分	含量: 工业品一级≥99.5%; 二级≥99%		
饱和蒸气压 (kPa)	0.13 (739℃)	燃 烧 热 (Kj/mol)	无意义
临界温度 (℃)	无意义	临 界 压 力 (MPa)	无意义
辛醇/水分配系数的对数值:		无资料	
闪 点 (℃)	无意义	爆炸上限% (V/V)	无意义
引燃温度 (℃)	无意义	爆炸下限% (V/V)	无意义
溶解性:	易溶于水、乙醇、甘油、不溶于丙酮。		
主要用途:	用于肥皂工业、石油精炼、造纸、人造丝、染色、制革、医药、有 机合成等。		
其他理化性质:	--		
第十部分: 稳定性和反应活性			
稳定性	--		
禁配物	强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化物、水。		
避免接触的条件	潮湿空气		
分解产物:	--		
第十一部分: 毒理学资料			
急性毒性	LD50: 无资料 LC50: 无资料		
亚毒性和慢性毒性	--		
刺激性	家兔经眼: 1%重度刺激; 家兔经皮: 50mg/24 小时, 重度刺激。		
致敏性	--		
致突变性	--		
致畸性	--		
致癌性	--		
第十二部分: 生态学资料			
生态毒理毒性	无资料		
生物降解性	无资料		
非生物降解性	无资料		
生物富集或生物积累性	无资料		
其他有害作用:	由于呈碱性, 对水体可造成污染, 对植物和水生生物应给予特别注意。		
第十三部分: 废弃处置			
废弃物性质:	--		
废弃处置方法:	处置前应参阅国家和地方有关法规。中和、稀释后, 排入废水系 统。		
废弃注意事项:	--		

表 3-18 月桂酰氯的危险、有害识别表

第一部分： 化学品名称			
化学品中文名称：	十二(烷) 酰 氯	化学品俗名：	月桂酰氯
化学品英文名称：	lauroyl chloride	CAS No：	112-16-3
第二部分： 成分/组成信息			
有害物成分	含量	CAS No	
十二(烷) 酰 氯	--	112-16-3	
第三部分： 危险性概述			
危险性类别：	腐蚀性液体		

侵入途径:	吸入、皮肤接触、食入
健康危害:	本品对粘膜、上呼吸道、眼和皮肤有强烈的刺激性。吸入后, 可因 喉及支气管的痉挛、炎症、水肿, 化学性肺炎或肺水肿而致死。接触后出现烧灼感、咳嗽、喘息、喉炎、气短、头痛、恶心和呕吐。可致灼伤。
环境危害:	
燃爆危险:	本品可燃, 有腐蚀性, 强刺激性, 可致人体灼伤。
第四部分: 急救措施	
皮肤接触:	立即脱去污染的衣着, 用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。
眼睛接触:	立即提起眼睑, 用大量流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。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。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医
食入:	用水漱口, 给饮牛奶或蛋清。就医。
第五部分: 消防措施	
危险特性:	遇明火、高热可燃。受热分解释出高毒烟雾。遇水或水蒸气反应放 热并产生有毒的腐蚀性气体。遇潮时对大多数金属有腐蚀性。
有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳、氯化氢
灭火方法:	消防人员必须佩戴过滤式防毒面具(全面罩) 或隔离式呼吸器、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。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音, 必须马上撤离。灭火剂: 干粉、二氧化碳、砂土。禁止用水。
第六部分: 应急泄漏处理	
应急处理:	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防酸碱工作 服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏: 用砂土、蛭石或其他惰性材料吸收。大量泄漏: 构筑围 堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内, 回收或运至废物处理场所处置。
第七部分: 操作处置与储存	
操作注意事项:	密闭操作, 加强通风。操作人员必须经过专门培训, 严格遵守操作 规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具(全面罩), 穿橡胶 耐酸碱服, 戴橡胶耐酸碱手套。远离火种、热源, 工作场所严禁吸 烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸汽泄漏到工作场所空气 中。避免与氧化剂、酸类、碱类、醇类接触。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。 应与氧化剂、碱类、醇类、食用化学品分开存放, 切忌混储。配备相应品种和数量的消 防器材。储区应备有合适的材料收容泄漏物。应严格执行极毒物品
	“五双”管理制度。
第八部分: 接触控制/个体防护	
中国 MAC (mg/m <sup>3</sup> )	未制定标准
前苏联 MAC (mg/m <sup>3</sup> )	未制定标准
TLVTN:	未制定标准
TLVWN:	未制定标准

监测方法:	--		
工程控制:	生产过程密闭, 加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。		
呼吸系统防护:	空气中浓度超标时, 建议佩戴自吸过滤式防毒面具(全面罩) 。紧急事态抢救或撤离时, 建议佩戴自给式呼吸器。		
眼睛防护:	呼吸系统防护中已作防护。		
身体防护:	穿橡胶耐酸碱服		
手防护:	戴橡胶耐酸碱手套		
其他防护:	工作完毕, 淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服, 洗后备用。注意个人卫生。		
第九部分: 理化特性			
外观与性状:	无色液体		
pH:	--		
熔 点 (℃)	-17	相对密度 (水=1)	0.92
沸 点 (℃)	145/2.40kPa	相对蒸汽密度 (空气=1)	无资料
分子式	C <sub>12</sub> H <sub>23</sub> ClO	分子量	218.78
主要成分	纯品		
饱和蒸气压 (kPa)	1.47 (137℃)	燃 烧 热 (KJ/mol)	无资料
临界温度 (℃)	无资料	临 界 压 力 (MPa)	无资料
辛醇/水分配系数的对数值:	无资料		
闪 点 (℃)	110	爆炸上限% (V/V)	无资料
引燃温度 (℃)	无资料	爆炸下限% (V/V)	无资料
溶解性:	可混溶于乙醚、苯。		
主要用途:	用于制药工业和有机合成。		
其他理化性质:	--		
第十部分: 稳定性和反应活性			
稳定性	--		
禁配物	强氧化剂、强酸、强碱、水、醇类。		
避免接触的条件	--		
聚合危害	本品不聚合		
分解产物:	--		
第十一部分: 毒理学资料			
急性毒性	LD50: 无资料 LC50: 无资料		
亚毒性和慢性毒性	无资料		
刺激性	无资料		
致敏性	无资料		
致突变性	无资料		
致畸性	无资料		
致癌性	无资料		
第十二部分: 生态学资料			
生态毒理毒性	无资料		
生物降解性	无资料		
非生物降解性	无资料		
生物富集或生物积累性	无资料		
其他有害作用:	无资料		
第十三部分: 废弃处置			
废弃物性质:	无资料		
废弃处置方法:	处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。与燃料混合后, 再焚烧。焚烧炉排出的卤化氢通过酸洗涤器除去。		

废弃注意事项:	--
---------	----

表 3-19 磷酸的危险、有害识别表

第一部分： 化学品名称			
化学品中文名称：	磷酸	化学品俗名：	--
化学品英文名称：	phosphoric acid	CAS No：	7664-38-2
第二部分： 成分/组成信息			
有害物成分	含量	CAS No	
磷酸	≥85%	7664-38-2	
第三部分： 危险性概述			
危险性类别：	腐蚀性液体		
侵入途径：	吸入、皮肤接触、食入		
健康危害：	蒸汽或雾对眼、鼻、喉有刺激性。口服液体可引起恶心、呕吐、腹痛、血便或休克。皮肤或眼接触可致灼伤。慢性影响： 鼻粘膜萎缩、鼻中隔穿孔。长期反复皮肤接触，可引起皮肤刺激。		
环境危害：	对环境有危害， 对水体可造成污染。		
燃爆危险：	本品不燃， 具腐蚀性、刺激性， 可致人体灼伤。		
第四部分： 急救措施			
皮肤接触：	立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。		
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至少 15 分钟。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。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。		
食入：	用水漱口， 给饮牛奶或蛋清。就医。		
第五部分： 消防措施			
危险特性：	遇金属反应放出氢气，能与空气形成爆炸性混合物。受热分解产生剧毒的氧化磷烟气。具有腐蚀性。		
有害燃烧产物：	氧化磷		
灭火方法：	用雾状水保持火场中容器冷却。用大量水灭火。		
第六部分： 应急泄漏处理			
应急处理：	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具(全面罩)，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：用洁净 的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄漏： 收集回收或运至废物处理场所处置。		
第七部分： 操作处置与储存			
操作注意事项：	密闭操作， 注意通风。操作尽可能机械化、自动化。操作人员必须 经过专门培训， 严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式 防毒面具(全面罩)，穿橡胶耐酸碱服， 戴橡胶耐酸碱手套。远离 易燃、可燃物。避免产生粉尘。避免与碱类、活性金属粉末接触。搬 运时要轻装轻卸， 防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的 消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。稀释 或制备溶液时， 应小心把酸加入水中，防止发生过热和飞溅。		
储存注意事项：	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。包装密封。应与易(可)燃物、碱类、活性金属粉末分开存放，切忌混储。储区应备有合适 的材料收容泄漏物。		
第八部分： 接触控制/个体防护			
PC-TWA	1mg/m <sup>3</sup>		
PC-STEL	3mg/m <sup>3</sup>		

TLVTN:	OSHA 1mg/m <sup>3</sup> ；ACGIN 1mg/m <sup>3</sup>		
TLVWN:	ACGIN 3mg/m <sup>3</sup>		
监测方法:	--		
工程控制:	密闭操作， 注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗 眼 设备。		
呼吸系统防护:	可能接触其蒸汽时， 必须佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩) ； 可 能接触其粉尘时， 建议佩戴自吸过滤式防尘口罩。		
眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜		
身体防护:	穿橡胶耐酸碱服		
手防护:	戴橡胶耐酸碱手套		
其他防护:	工作现场严禁吸烟、进食和饮水，饭前要洗手。工作完毕，淋浴更 衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。		
第九部分： 理化特性			
外观与性状:	纯磷酸为无色结晶， 无臭，具有酸味。		
pH:	--		
熔 点 (℃)	42.4 (纯品)	相对密度 (水=1)	1.87 (纯品)
沸 点 (℃)	260	相对蒸汽密度 (空气=1)	3.38
分子式	H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	分子量	98.00
主要成分	含量： 工业级 一级≥85%		
饱 和 蒸 气 压 (kPa)	0.67 (25℃， 纯品)	燃 烧 热 (Kj/mol)	无意义
临 界 温 度 (℃)	无资料	临 界 压 力 (MPa)	无资料
辛醇/水分配系数的对数值:	无资料		
闪 点 (℃)	无意义	爆炸上限% (V/V)	无意义
引 燃 温 度 (℃)	无意义	爆炸下限% (V/V)	无意义
溶解性:	与水混溶， 可混溶于乙醇。		
主要用途:	用于制药、颜料、电镀、防锈等。		
其他理化性质:	--		
第十部分： 稳定性和反应活性			
稳定性	--		
禁配物	强碱、活性金属粉末、易燃或可燃物。		
避免接触的条件	--		
分解产物:	--		
第十一部分： 毒理学资料			
急性毒性	LD50：1530mg/kg (大鼠经口)； 2740mg/kg (兔经皮) LC50：无资料		
亚毒性和慢性毒性	--		
刺激性	家兔经眼： 119mg，重度刺激；家兔经皮： 595mg/24 小时， 重度 刺 激。		
致敏性	--		
致突变性	--		
致畸性	--		
致癌性	--		
第十二部分： 生态学资料			
生态毒理毒性	无资料		
生物降解性	无资料		
非生物降解性	无资料		
生物富集或生物积累性	无资料		
其他有害作用:	该物质对环境有危害，应特别注意对水体的污染。		
第十三部分： 废弃处置			

废弃物性质:	--
废弃处置方法:	缓慢加入碱液、石灰水中, 并不断搅拌, 反应停止后, 用大量水冲入废水系统。
废弃注意事项:	--

表 3-20 氯化氢的危险、有害识别表

第一部分： 化学品名称			
化学品中文名称：	氯化氢	化学品俗名：	--
化学品英文名称：	hydrogen chloride	CAS No：	7467-01-0
第二部分： 成分/组成信息			
有害物成分	含量	CAS No	
氯化氢	--	7467-01-0	
第三部分： 危险性概述			
危险性类别：	腐蚀性液体		
侵入途径：	吸入、皮肤接触、食入		
健康危害：	本品对眼和胡写道粘膜有强烈的刺激作用。急性中毒：出现头痛、头昏、恶心、眼痛、咳嗽、痰中带血、声音嘶哑、呼吸困难、胸闷、胸痛等。重者发生肺炎、肺水肿、肺不张。眼角膜可见溃疡或混浊。 皮肤直接接触可出现大量粟粒样红色小丘疹而呈潮红痛热。慢性影响：长期较高浓度接触， 可引起慢性支气管炎、胃肠功能障碍及牙齿酸蚀症。		
环境危害：	对环境有危害， 对水体可造成污染。		
燃爆危险：	本品不燃， 具强刺激性。		
第四部分： 急救措施			
皮肤接触：	立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。		
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至少 15 分钟。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。如呼吸停止， 立即进行人工呼吸。就医。		
食入：	--		
第五部分： 消防措施			
危险特性：	无水氯化氢无腐蚀性，但遇水时有强腐蚀性。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。与氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。		
有害燃烧产物：	--		
灭火方法：	本品不燃。但与其他物品接触引起火灾时，消防人员须穿戴全身防护服， 关闭火场中钢瓶的阀门， 减弱火势， 并用水喷淋保护去关闭 阀门的人员。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。		
第六部分： 应急泄漏处理			
应急处理：	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处， 并立即进行隔离， 小泄漏时隔离 150m，大泄漏时隔离 300m，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿化学防护服。从上风向处进入现场。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷氨水或其他碱液中和。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。漏气容器要妥善处理，修复， 检验后再用。		
第七部分： 操作处置与储存			

操作注意事项:	严加密闭，提供冲锋的局部排风和全面通风。操作人员必须经过专 门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具(半面罩)，戴化学安全防护眼镜，穿化学防护服，戴橡胶手套。避免产生烟雾。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与碱类、活性金属粉末接触。尤其要注意避免与水接触。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备泄漏应急处理设备。		
储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与碱类、活性金属粉末分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备。		
第八部分： 接触控制/个体防护			
中国 MAC (mg/m³)	7.5		
PC-STEL	--		
TLVTN:	--		
TLVWN:	ACGIN 5ppm, 7.5mg/m³		
监测方法:	硫氰酸汞比色法		
工程控制:	严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。		
呼吸系统防护:	空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。		
眼睛防护:	必要时，戴化学安全防护眼镜		
身体防护:	穿化学防护服		
手防护:	戴橡胶手套		
其他防护:	工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。		
第九部分： 理化特性			
外观与性状:	无色有刺激性气味的气体。		
pH:	--		
熔点(℃)	-114.2	相对密度(水=1)	1.19
沸点(℃)	-85	相对蒸汽密度(空气=1)	1.27
分子式	HCl	分子量	36.46
主要成分	纯品		
饱和蒸气压(kPa)	4225.6 (20℃)	燃烧热(KJ/mol)	无意义
临界温度(℃)	51.4	临界压力(MPa)	8.26
辛醇/水分配系数的对数值:	无资料		
闪点(℃)	无意义	爆炸上限%(V/V)	无意义
引燃温度(℃)	无意义	爆炸下限%(V/V)	无意义
溶解性:	易溶于水。		
主要用途:	制染料、香料、药物、各种氯化物及腐蚀抑制剂。		
其他理化性质:	--		
第十部分： 稳定性和反应活性			
稳定性	--		
禁配物	碱类、活性金属粉末。		
避免接触的条件	--		
分解产物:	--		
第十一部分： 毒理学资料			
急性毒性	LD50: 无资料 LC50: 4600mg/m³，1 小时(大鼠吸入)		
亚毒性和慢性毒性	--		
刺激性	--		
致敏性	--		
致突变性	--		



致畸性	--
致癌性	--
第十二部分：生态学资料	
生态毒理毒性	无资料
生物降解性	无资料
非生物降解性	无资料
生物富集或生物积累性	无资料
其他有害作用：	该物质对环境有危害，应特别注意对水体的污染。
第十三部分：废弃处置	
废弃物性质：	--
废弃处置方法：	根据国家和地方有关法规的要求处置。或与厂商或制造商联系，确定处置方法。
废弃注意事项：	--

表 3-21 1,1-双(叔丁基过氧)-3,3,5-三甲基环己烷的危险、有害识别

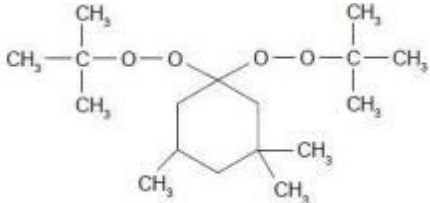
化学结构： 1,1-双(叔丁基过氧)-3,3,5-三甲基环己烷	
	
物性： 分子量：	302.4
纯产品活性氧含量：	10.58%
CAS 号：	6731-36-8
EINECS：	229-782-3
外观：	澄清液体
密度 (20℃)：	0.92g/cm <sup>3</sup>
SADT：	60℃
半衰期： 有机过氧化物的活性以其在不同温度下的半衰期(t) 表示。在苯(0.2 摩尔)中的半衰期温度为：	
	10hr 96
	1hr 115
	1min 153
贮存： 由于有机过氧化物在储存的过程中具有不稳定性，经过一段时间会有质量的损失。故对于每种过氧化物都有其推荐的存储温度。建议储存温度<35℃	
使用安全事项： 在干燥和通风良好的环境内操作和使用该产品，使用时远离火源和热量，避免阳光直射。同时，避免接触还原剂，酸，碱和催干剂、促进剂等。	
主要分解产物： 二氧化碳、甲烷、3,3,5-三甲基环己酮、叔丁醇、丙酮	
应用： 用于丙烯酸脂类和甲基丙烯酸酯的共聚合。也用于苯乙烯和丙烯腈的共聚。	

表 3-22 1,1-双(叔丁基过氧化)环己烷 50%矿物油溶液的识别表

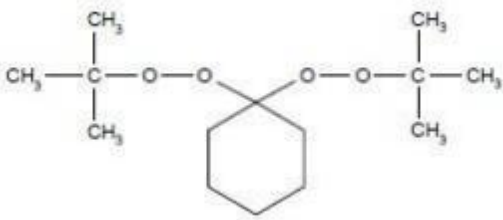
化学结构: 1,1-双(叔丁基过氧化)环己烷 50%矿物油溶液	
	
物性: 分子量:	260.4
纯产品活性氧含量:	12.29%
CAS 号:	3006-86-8
EINECS:	211-111-3
外观:	澄清液体
含量:	49-51%
密度(20℃):	0.900g/cm <sup>3</sup>
SADT:	65℃
半衰期:	有机过氧化物的活性以其在不同温度下的半衰期(t)表示。在苯(0.2 摩尔)中的半衰期温度为:
	10hr 97
	1hr 116
	1min 155
<p>贮存: 由于有机过氧化物在储存的过程中具有不稳定性,经过一段时间会有质量的损失。故对于 每种过氧化物都有其推荐的存储温度。</p> <p>建议储存温度&lt;35℃</p>	
<p>使用安全事项: 在干燥和通风良好的环境内操作和使用该产品,使用时远离火源和热量,避免 阳光直射。同时, 避免接触还原剂,酸,碱和催干剂、促进剂等。</p>	
<p>主要分解产物: 二氧化碳、甲烷、叔丁醇、丙酮、己酸</p>	
<p>应用: 用于苯乙烯的本体聚合,也可以用于苯乙烯、丙烯腈、丙烯酸酯和甲基丙烯酸酯的聚合或共聚合。</p>	

表3-23 3,6,9-三乙基-3,6,9-三甲基-1,4,7-三过氧壬烷的危险、有害因素识别表

<p>第一部分 化学品及企业标识</p> <p>化学品中文名： 3,6,9-三乙基-3,6,9-三甲基- 1,4,7-三过氧壬烷</p> <p>化 学 品 英 文 名： 3,6,9-triethyl-3,6,9-trimethyl- 1,4,7 triperoxonane</p> <p>化学品别名： -</p> <p>CASNo.： 24748-23-0</p> <p>EC No.： -</p> <p>分子式： C<sub>12</sub>H<sub>24</sub>O<sub>6</sub></p> <p>产品推荐用途： 不饱和树脂固化剂， 自由基聚合引发剂</p> <p>产品限制用途： 无相关信息， 仅用于工业用途</p> <p>第二部分 危险性概述</p> <p>  紧急情况概述</p> <p>液体。遇热有火灾危险。</p> <p>  GHS 危险性类别</p> <p>根据 GB 30000-2013 化学品分类和标签规范系列标准(参阅第十六部分)， 该产品分类如下： 有机过氧化物， D 型。</p> <p>  标签要素象形图</p> <div data-bbox="260 824 414 974" data-label="Image"> </div> <p>警示词： 危险</p> <p>危险信息： 加热可能起火。防范说明</p> <p>预防措施： 远离热源、热表面、火花、明火以及其它点火源。禁止吸烟。只能在原包装中存放。</p> <p>保持低温。容器和接收设备接地和等势联接。戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/戴防护面具。</p> <p>事故响应： 不适用。</p> <p>安全储存： 存放在通风良好的地方。防日晒。分开存放。</p> <p>废弃处置： 按照地方/区域/国家/国际规章处置内装物/容器。</p> <p>危害描述</p> <p>物理化学危险</p> <p>遇热有火灾危险。</p> <p>健康危害</p> <p>吸入该物质可能会引起对健康有害的影响或呼吸道不适。意外食入本品可能对个体健康有害。通过割伤、擦伤或病变处进入血液， 可能产生全身损伤的有害作用。眼睛直接接触本品可导致暂时不适。</p> <p>环境危害</p> <p>请参阅 SDS 第十二部分。</p> <p>第三部分 成分/组成信息</p> <p>√物质 混合物</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>危险组分</th><th>浓度或浓度范围</th><th>CAS No.</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3,6,9-三乙基-3,6,9-三甲基- 1,4,7-三过氧壬烷</td><td>≤ 42.0</td><td>24748-23-0</td></tr> </tbody> </table> <p>第四部分 急救措施</p> <p>  急救措施描述</p> <p>一般性建议： 急救措施通常是需要的， 请将本 SDS 出示给到达现场的医生。</p> <p>皮肤接触： 立即脱去污染的衣物。用大量肥皂水和清水冲洗皮肤。如有不适， 就医。眼睛接触： 用大量水彻底冲洗至少 15 min 。如有不适， 就医。</p>			危险组分	浓度或浓度范围	CAS No.	3,6,9-三乙基-3,6,9-三甲基- 1,4,7-三过氧壬烷	≤ 42.0	24748-23-0
危险组分	浓度或浓度范围	CAS No.						
3,6,9-三乙基-3,6,9-三甲基- 1,4,7-三过氧壬烷	≤ 42.0	24748-23-0						

<p>吸入： 立即将患者移到新鲜空气处， 保持呼吸畅通。如果呼吸困难，给予吸氧。如患者食入 或吸入本物质， 不得进行</p> <p>对口人工呼吸。如果呼吸停止。立即进行心肺复苏术。立即就医。</p> <p>食入： 禁止催吐，切勿给失去知觉者从嘴里喂食任何东西。立即呼叫医生或中毒控制中心。</p> <p>对保护施救者的忠告：清除所有火源，增强通风。避免接触皮肤和眼睛。避免吸入蒸气。使用防护装备,包括呼吸面具。</p> <p>对医生的特别提示： 根据出现的症状进行针对性处理。注意症状可能会出现延迟。</p> <p>第五部分 消防措施</p> <p>  危险特性</p> <p>加热时，容器可能爆炸。暴露于火中的容器可能会通过压力安全阀泄漏出内容物。受热或接触火焰可能会产生膨胀或爆炸性分解。</p> <p>灭火方法与灭火剂合适的灭火介质： 不合适的灭火介质：</p> <p>第六部分 灭火注意事项及措施</p> <p>灭火时，应佩戴呼吸面具((符合 MSHA/NIOSH 要求的或相当的)) 并穿上全身防护服。在安全距离处、有充足防护的情况下灭火。防止消防水污染地表和地下水系统。</p> <p>第七部分 第六部分 泄漏应急处理</p> <p>  作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序</p> <p>保证充分的通风。清除所有点火源。迅速将人员撤离到安全区域， 远离泄漏区域并处于上风</p> <p>第八部分 方向。使用个人防护装备。避免吸入蒸气、烟雾、气体或风尘。</p> <p>  环境保护措施</p> <p>在确保安全的情况下，采取措施防止进一步的泄漏或溢出。避免排放到周围环境中。</p> <p>泄漏化学品的收容、清除方法及处置材料</p> <p>第九部分 少量泄漏时，可采用干砂或惰性吸附材料吸收泄漏物，大量泄漏时需筑堤控制。附着物或收集物应存放在合适的密闭容器中，并根据当地相关法律法规废弃处置。清除所有点火源，并采用防火花工具和防爆设备。</p> <p>第七部分 操作处置与储存</p> <p>操作注意事项</p> <p>在通风良好处进行操作。穿戴合适的个人防护用具。避免接触皮肤和进入眼睛。远离热源、</p> <p>第十部分 火花、明火和热表面。采取措施防止静电积累。</p> <p>  储存注意事项</p> <p>保持容器密闭。储存在干燥、阴凉和通风处。远离热源、火花、明火和热表面。存储于远离</p> <p>第十一部分 不相容材料和食品容器的地方。</p> <p>第八部分 接触控制/个体防护</p> <p>  控制参数</p> <p>职业接触限值</p> <p>无资料。</p> <p>生物限值</p> <p>无资料。</p> <p>监测方法</p> <p>EN 14042 工作场所空气 用于评估暴露于化学或生物试剂的程序指南。 GBZ/T 160.1~GBZ/T 160.81-2004 工作场所空气有毒物质测定(系列标准)。</p> <p>  工程控制</p> <p>保持充分的通风，特别在封闭区内。确保在工作场所附近有洗眼和淋浴设施。使用防爆电器、</p> <p>第十二部分 通风、照明等设备。设置应急撤离通道和必要的泄险区。</p> <p>  呼吸系统防护</p> <p>如果蒸气浓度超过职业接触限值或发生刺激等症状时，请使用全面罩式多功能防毒面具(US)或 AXBEK 型(EN 14387)防毒面具筒。</p> <p>  眼睛防护</p> <p>佩戴化学护目镜(符合欧盟 EN 166 或美国 NIOSH 标准)。</p>	
---	--

皮肤和身体防护

穿阻燃防静电防护服和抗静电的防护靴。

手防护

戴化学防护手套(例如丁基橡胶手套)。建议选择经过欧盟 EN 374、美国 US F739 或 AS/NZS 2161.1 标准测试的防护手套。

其他防护

工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕， 淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。

第九部分理化特性

外观与性状：液体	
pH 值(指明浓度)： 无资料	气味： 无资料
沸点、初沸点和沸程(℃)： >35	熔点/凝固点(℃)： 无资料
相对蒸气密度(空气=1)： 无资料	气味临界值： 无资料
饱和蒸气压(kPa)： 无资料	相对密度(水=1)： 无资料
蒸发速率： 无资料	黏度(mm2/s)： 无资料
闪点(℃)： 无资料	n-辛醇/水分配系数： 无资料
分解温度(℃)： 无资料	引燃温度(℃)： 无资料
爆炸上限 /下限[% (V/V) ]: 上限： 无资料； 下限： 无资料	
溶解性： 无资料	易燃性： 不适用

第十部分稳定性和反应性

稳定性

在正确的使用和存储条件下是稳定的。

不相容的物质

无资料

应避免的条件

不相容物质，热、火焰和火花。

危险反应

无资料

分解产物

在正常的储存和使用条件下， 不会产生危险的分解产物。

第十一部分毒理学信息

急性毒性

无资料。

致癌性

ID	CAS NO.	组分名称	IARC	NTP
1	24748-23-0	3,6,9-三乙基-3,6,9-三甲基- 1,4,7-三过氧壬烷	未列入	未列入

皮肤刺激性或腐蚀性

无资料

无资料

| 特异性靶器官系统毒性-一次接触可能

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

## 第十二部分 生态学信息

| 急性水生毒性

无资料。

| 慢性水生毒性

无资料。

| 持久性和降解性

无资料

| 潜在的生物累积性

无资料

| 土壤中的迁移性

无资料

| 其他有害作用

无资料。

## 第十三部分 废弃处置

| 废弃处置方法

产品：如需求医，随身携带产品容器或标签。

不洁的包装：包装物清空后仍可能存在残留物危害，应远离热和火源，如有可能返还给供应商循环使用。

| 废弃注意事项

请参阅“废弃物处理”部分。

## 第十四部分 运输信息

| 联合国危险货物编号 (UN)： 3105

| 联合国运输名称： 液态 D 型有机过氧化物

| 联合国危险性分类： 5.2

| 包装类别： 满足 II 类包装要求

| 包装标签



| 海洋污染物 (是/否)： 否

| 包装方法

螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐) 外普通木箱等。按照生产商推荐的方法进行包装。

| 运输注意事项

严禁与酸类、易燃物、有机物、还原剂、自燃物品、遇湿易燃物品等混装混运。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输前应先检查包装容器是否完整、密封。运输工具上应根据相关运输要求张贴危险标志、公告。

## 第十五部分 法规信息

| 中国化学品管理名录

组分	A	B	C	D	E	F	G	H
3,6,9- 三 乙 基 -3,6,9- 三 甲基- 1,4,7-三过氧壬 烷	列入	未列入	未列入	未列入	未列入	未列入	未列入	未列入

【A】 《危险化学品目录(2015 年版)》， 安监总局 2015 年第 5 号公告

【B】 《重点环境管理危险化学品目录》， 环保部办公厅 2014 年第 33 号文

【C】 《中国严格限制进出口的有毒化学品目录》， 环保部 2013 年第 85 号公告

【D】 《麻醉药品和精神药品品种目录(2013 年版)》， 食药总局 2013 年第 230 号通知

【E】 《重点监管的危险化学品名录(第 1 和第 2 批)》， 安监总局 2011 年第 95 号和 2013 年第 12 号通知

【F】 《中国进出口受控消耗臭氧层物质名录(第 1 到 6 批)》， 环保部 2000 年至 2012 系列公告

【G】 《易制爆危险化学品名录(2011 年版)》， 公安部 2011 年 11 月 25 日公告

【H】 《高毒物品目录》， 卫生部 2003 年第 142 号通知

第十六部分 其他信息

修改说明


本 SDS 按照《化学品安全技术说明书 内容和项目顺序》(GB/T16483-2008) 和《化学品安全技术说明书编写指南》(GB/T 17519-2013) 等标准修订。其中， 化学品 GHS 分类结果依据《危险化学品目录(2015 版) 实施指南(试行) 》及《化学品分类和标签规范》(GB 30000.2-2013~GB 30000.29-2013)系列标准。

CAS-化学文摘号	TSCA-美国 TSCA 化学物质名录
PC-STEL-短间接接触容许浓度	PC-TWA- 时间加权平均值
DNEL-衍生的无影响水平	IARC- 国际癌症研究机构
RPE- 呼吸防护设备	PNEC-预测的无效应浓度
LC50- 50%致死浓度	LD50-50%致死剂量
NOEC-无观测效应浓度	EC50-50%有效浓度
PBT-持久性，生物累积性，毒性	POW-辛醇/水分配系数
BCF-生物浓度因子 (BCF)	vPvB-持久性，生物累积性
CMR-致癌、致畸和有生殖毒性的化学物质	
IMDG- 国际海事组织	ICAO/IATA- 国际民航组织/国际航空运输协会
UN-联合国	ACGIH-美国工业卫生会议
NFPA-美国消防协会	OECD-经济合作与发展组织

免责声明

本安全技术说明书格式符合我国 GB/T16483 和 GB/T17519 要求， 数据来源于国际权威数据库和企业提交的数据， 其它的信息是基于公司目前所掌握的知识。我们尽量保证其中所有信息的正确性，但由于信息来源的多样性以及本公司所掌握知识的局限性，本文件仅供使用者参考。安全技术说明书的使用者应根据使用目的， 对相关信息的合理性做出判断。我们对该 产品操作、存储、使用或处置等环节产生的任何损害，不承担任何责任。

表 3-24 过氧化异丁基甲基甲酮的危险、有害因素识别表

第一部分 化学品及企业标识 化学品中文名：过氧化异丁基甲基甲酮 化 学 品 英 文 名：methyl isobutyl ketone peroxide 化学品别名：- CAS No.：37206-20-5 EC No.：253-396-4 分子式：C <sub>12</sub> H <sub>26</sub> O <sub>4</sub> 产品推荐用途：不饱和树脂固化剂，自由基聚合引发剂 产品限制用途：无相关信息，仅用于工业用途 第二部分 危险性概述   紧急情况概述 液体。遇热有火灾危险。   GHS 危险性类别 根据 GB 30000-2013 化学品分类和标签规范系列标准(参阅第十六部分)，该产品分类如下： 有机过氧化物，D 型。   标签要素象形图  警示词：危险 危险信息：加热可能起火。防范说明 预防措施：远离热源、热表面、火花、明火以及其它点火源。禁止吸烟。只能在原包装中存放。 。保持低温。容器和接收设备接地和等势联接。戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/戴防护面具。 事故响应：不适用。 安全储存：存放在通风良好的地方。防日晒。分开存放。 废弃处置：按照地方/区域/国家/国际规章处置内装物/容器。 危害描述 物理化学危险 遇热有火灾危险。 健康危害 吸入该物质可能会引起对健康有害的影响或呼吸道不适。意外食入本品可能对个体健康有害。 通过割伤、擦伤或病变处进入血液，可能产生全身损伤的有害作用。眼睛直接接触本品可导致暂时不适。 环境危害 请参阅 SDS 第十二部分。 第三部分 成分/组成信息 √物质 混合物		
危险组分	浓度或浓度范围	CAS No.
过氧化异丁基甲基甲酮	≤ 62.0	37206-20-5
第四部分 急救措施   急救措施描述 一般性建议：急救措施通常是需要的，请将本 SDS 出示给到达现场的医生。 皮肤接触：立即脱去污染的衣物。用大量肥皂水和清水冲洗皮肤。如有不适，就医。眼睛接触：用大量水彻底冲洗至少 15 min。如有不适，就医。 吸入：立即将患者移到新鲜空气处，保持呼吸畅通。如果呼吸困难，给予吸氧。如患者食入或		



<p>吸入本物质,不得进行口对口人工呼吸。如果呼吸停止。立即进行心肺复苏术。立即就医。 食入: 禁止催吐,切勿给失去知觉者从嘴里喂食任何东西。立即呼叫医生或中毒控制中心。</p> <p>对保护施救者的忠告:清除所有火源, 增强通风。避免接触皮肤和眼睛。避免吸入蒸气。使用 防护装备,包括呼吸面具。</p> <p>对医生的特别提示: 根据出现的症状进行针对性处理。注意症状可能会出现延迟。 第</p> <p>五部分 消防措施</p> <p>危险特性</p> <p>加热时, 容器可能爆炸。暴露于火中的容器可能会通过压力安全阀泄漏出内容物。受热或接触 火焰可能会产生膨胀或爆炸性分解。</p> <p>灭火方法与灭火剂合适的灭火介质: 不合适的灭火介质:</p> <p>灭火注意事项及措施</p> <p>灭火时, 应佩戴呼吸面具((符合 MSHA/NIOSH 要求的或相当的)) 并穿上全身防护服。在 安全距离处、有充足防护的情况下灭火。防止消防水污染地表和地下水系统。</p> <p>第六部分 泄漏应急处理</p> <p>作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序</p> <p>保证充分的通风。清除所有点火源。迅速将人员撤离到安全区域, 远离泄漏区域并处于上风方向。使用个人防护装备。避免吸入蒸气、烟雾、气体或风尘。</p> <p>环境保护措施</p> <p>在确保安全的条件下, 采取措施防止进一步的泄漏或溢出。避免排放到周围环境中。</p> <p>泄漏化学品的收容、清除方法及处置材料</p> <p>少量泄漏时, 可采用干砂或惰性吸附材料吸收泄漏物, 大量泄漏时需筑堤控制。附着物或收集 物应存放在合适的密闭容器中, 并根据当地相关法律法规废弃处置。清除所有点火源, 并采用 防火花工具和防爆设备。</p> <p>第七部分 操作处置与储存</p> <p>操作注意事项</p> <p>在通风良好处进行操作。穿戴合适的个人防护用具。避免接触皮肤和进入眼睛。远离热源、火花、明火和热表面。采取措施防止静电积累。</p> <p>储存注意事项</p> <p>保持容器密闭。储存在干燥、阴凉和通风处。远离热源、火花、明火和热表面。存储于远离不相容材料和食品容器的地方。</p> <p>第八部分 接触控制/个体防护</p> <p>控制参数</p> <p>职业接触限值</p> <p>无资料。</p> <p>生物限值</p> <p>无资料。</p> <p>监测方法</p> <p>EN 14042 工作场所空气 用于评估暴露于化学或生物试剂的程序指南。 GBZ/T 160.1~GBZ/T 160.81-2004 工作场所空气有毒物质测定(系列标准)。</p> <p>工程控制</p> <p>保持充分的通风, 特别在封闭区内。确保在工作场所附近有洗眼和淋浴设施。使用防爆电器、通风、照明等设备。设置应急撤离通道和必要的泄险区。</p> <p>呼吸系统防护</p> <p>如果蒸气浓度超过职业接触限值或发生刺激等症状时, 请使用全面罩式多功能防毒面具(US) 或 AXBEK 型(EN 14387)防毒面具筒。</p> <p>眼睛防护</p> <p>佩戴化学护目镜(符合欧盟 EN 166 或美国 NIOSH 标准)。</p> <p>皮肤和身体防护</p> <p>穿阻燃防静电防护服和抗静电的防护靴。</p> <p>手防护</p>
--

戴化学防护手套(例如丁基橡胶手套)。建议选择经过欧盟 EN 374、美国 US F739 或 AS/NZS 2161.1 标准测试的防护手套。											
其他防护											
工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕， 淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。											
第九部分 理化特性											
外观与性状：无色或黄色液体											
pH 值(指明浓度)： 无资料		气味： 无资料									
沸点、初沸点和沸程(℃)： >35		熔点/凝固点(℃)： 无资料									
相对蒸气密度(空气=1)： 无资料		气味临界值： 无资料									
饱和蒸气压(kPa)： 无资料		相对密度(水=1)： 无资料									
蒸发速率： 无资料		黏度(mm2/s)： 无资料									
闪点(℃)： 无资料		n-辛醇/水分配系数： 无资料									
分解温度(℃)： 无资料		引燃温度(℃)： 无资料									
爆炸上限 /下限[% (V/V) ]： 上限： 无资料； 下限： 无资料											
溶解性： 无资料		易燃性： 不适用									
第十部分 稳定性和反应性											
稳定性											
在正确的使用和存储条件下是稳定的。											
不相容的物质											
无资料											
应避免的条件											
不相容物质，热、火焰和火花。											
危险反应											
无资料											
分解产物											
在正常的储存和使用条件下， 不会产生危险的分解产物。											
第十一部分 毒理学信息											
急性毒性											
无资料。											
致癌性											
<table><tr><td>ID</td><td>CAS NO.</td><td>组分名称</td><td>IARC</td></tr><tr><td>1</td><td>37206-20-5</td><td>过氧化异丁基甲基甲酮</td><td>未列入</td></tr></table>				ID	CAS NO.	组分名称	IARC	1	37206-20-5	过氧化异丁基甲基甲酮	未列入
ID	CAS NO.	组分名称	IARC								
1	37206-20-5	过氧化异丁基甲基甲酮	未列入								
皮肤刺激性或腐蚀性											
无资料											
眼睛刺激或腐蚀											
无资料											

| 吸入危害

无资料

第十二部分 生态学信息

| 急性水生毒性

无资料。

| 慢性水生毒性

无资料。

| 持久性和降解性

无资料

| 潜在的生物累积性

无资料

| 土壤中的迁移性

无资料

| 其他有害作用

无资料。

第十三部分 废弃处置

| 废弃处置方法

产品： 如需求医，随身携带产品容器或标签。

不洁的包装： 包装物清空后仍可能存在残留物危害， 应远离热和火源， 如有可能返还给供应商 循环使用。

| 废弃注意事项

请参阅“废弃物处理”部分。

第十四部分 运输信息

| 联合国危险货物编号(UN): 3105

| 联合国运输名称： 液态 D 型有机过氧化物

| 联合国危险性分类： 5.2

| 包装类别： 满足II类包装要求

| 包装标签



| 海洋污染物(是/否): 否

| 包装方法

螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外普通木箱等。按照生产商推荐的方法进行包装。

| 运输注意事项

严禁与酸类、易燃物、有机物、还原剂、自燃物品、遇湿易燃物品等混装混运。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输前应先检查包装容器是否完整、密封。运输工具上应根据相关运输要求张贴危险标志、公告。

第十五部分 法规信息

| 中国化学品管理名录

<p>【A】 《危险化学品目录(2015 年版)》，安监总局 2015 年第 5 号公告</p> <p>【B】 《重点环境管理危险化学品目录》，环保部办公厅 2014 年第 33 号文</p> <p>【C】 《中国严格限制进出口的有毒化学品目录》，环保部 2013 年第 85 号公告</p> <p>【D】 《麻醉药品和精神药品品种目录(2013 年版)》，食药总局 2013 年第 230 号通知</p> <p>【E】 《重点监管的危险化学品名录(第 1 和第 2 批)》，安监总局 2011 年第 95 号和 2013 年第 12 号通知</p> <p>【F】 《中国进出口受控消耗臭氧层物质名录(第 1 到 6 批)》，环保部 2000 年至 2012 系列公告</p> <p>【G】 《易制爆危险化学品名录(2011 年版)》，公安部 2011 年 11 月 25 日公告</p> <p>【H】 《高毒物品目录》，卫生部 2003 年第 142 号通知</p> <p>第十六部分 其他信息</p> <p>  修改说明</p> <p>本 SDS 按照《化学品安全技术说明书 内容和项目顺序》(GB/T16483-2008) 和《化学品安全技术说明书编写指南》(GB/T 17519-2013) 等标准修订。其中，化学品 GHS 分类结果依据《危险化学品目录(2015 版) 实施指南(试行)》及《化学品分类和标签规范》(GB 30000.2-2013~GB 30000.29-2013) 系列标准。</p> <p>  参考文献</p> <p>【1】 国际化学品安全规划署：国际化学品安全卡 (ICSCs)，网址：<a href="http://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.home">http://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.home</a>。</p> <p>【2】 国际癌症研究机构，网址：<a href="http://www.iarc.fr/">http://www.iarc.fr/</a>。</p> <p>【3】 OECD 全球化学品信息平台，网址：<a href="http://www.echemportal.org/echemportal/index?pageID=0&amp;request_1?ale=en">http://www.echemportal.org/echemportal/index?pageID=0&amp;request_1?ale=en</a>。</p> <p>【4】 美国 CAMEO 化学物质数据库，网址：<a href="http://cameochemicals.noaa.gov/search/simple">http://cameochemicals.noaa.gov/search/simple</a>。</p> <p>【5】 美国医学图书馆：化学品标识数据库，网址：<a href="http://chem.sis.nlm.nih.gov/chemidplus/chemidlite.jsp">http://chem.sis.nlm.nih.gov/chemidplus/chemidlite.jsp</a>。</p> <p>【6】 美国环境保护署：综合危险性信息系统，网址：<a href="http://cfpub.epa.gov/iris/">http://cfpub.epa.gov/iris/</a>。</p> <p>【7】 美国交通部：应急响应指南，网址：<a href="http://www.phmsa.dot.gov/hazmat/library/erg">http://www.phmsa.dot.gov/hazmat/library/erg</a>。</p> <p>【8】 德国 GESTIS-有害物质数据库，网址：<a href="http://gestis-en.itrust.de/">http://gestis-en.itrust.de/</a>。</p> <p>  缩略语说明</p>	
<p>CAS-化学文摘号</p> <p>PC-STEL-短间接接触容许浓度</p> <p>DNEL-衍生的无影响水平</p> <p>RPE- 呼吸防护设备</p> <p>LC50- 50%致死浓度</p> <p>NOEC-无观测效应浓度</p> <p>PBT-持久性，生物累积性，毒性</p> <p>BCF-生物浓度因子 (BCF)</p>	<p>TSCA-美国 TSCA 化学物质名录</p> <p>PC-TWA- 时间加权平均值</p> <p>IARC- 国际癌症研究机构</p> <p>PNEC-预测的无效应浓度</p> <p>LD50-50%致死剂量</p> <p>EC50-50%有效浓度</p> <p>POW-辛醇/水分配系数</p> <p>vPvB-持久性，生物累积性</p>
<p>CMR-致癌、致畸和有生殖毒性的化学物质</p>	
<p>IMDG- 国际海事组织</p> <p>UN-联合国</p> <p>NFPA-美国消防协会</p> <p>  免责声明</p> <p>本安全技术说明书格式符合我国</p>	<p>ICAO/IATA- 国际民航组织/国际航空运输协会</p> <p>ACGIH-美国工业卫生会议</p> <p>OECD-经济合作与发展组织</p> <p>GB/T16483 和 GB/T17519 要求，数据来源于国际权威数据库</p>
<p>和企业提交的数据， 其它的信息是基于公司目前所掌握的知识。我们尽量保证其中所有信息的正确性， 但由于信息来源的多样性以及本公司所掌握知识的局限性， 本文件仅供使用者参考。安全技术说明书的使用者应根据使用目的， 对相关信息的合理性做出判断。我们对该产品操作、 存储、使用或处置等环节产生的任何损害，不承担任何责任。</p>	

表 3-25 过氧化乙酰丙酮的危险、有害因素识别表

<p>第一部分 化学品及企业标识</p> <p>化学品中文名：</p> <p>化 学 品 英 文 名：acetyl acetone peroxide</p> <p>化学品别名：-</p> <p>CAS No.：24748-23-0</p> <p>EC No.：-</p> <p>分子式：<math>C_{10}H_{14}O_6</math></p> <p>产品推荐用途：不饱和树脂固化剂，自由基聚合引发剂</p> <p>产品限制用途：无相关信息，仅用于工业用途</p> <p>第二部分 危险性概述</p> <p>  紧急情况概述</p> <p>液体。遇热有火灾危险。有严重损害眼睛的危险</p> <p>  GHS 危险性类别</p> <p>根据 GB 30000-2013 化学品分类和标签规范系列标准(参阅第十六部分)，该产品分类如下：有机过氧化物，D 型。眼损伤/眼刺激，类别 1。</p> <p>  标签要素象形图</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p>警示词：危险</p> <p>危险信息：加热可能起火。</p> <p>防范说明</p> <p>预防措施：远离热源、热表面、火花、明火以及其它点火源。禁止吸烟。只能在原包装中存放。保持低温。容器和接</p> <p>设备接地和等势联接。戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/戴防护面具。</p> <p>事故响应：不适用。</p> <p>安全储存：存放在通风良好的地方。防日晒。分开存放。</p> <p>废弃处置：按照地方/区域/国家/国际规章处置内装物/容器。</p> <p>危害描述</p> <p>物理化学危险</p> <p>遇热有火灾危险。</p> <p>健康危害</p> <p>吸入该物质可能会引起对健康有害的影响或呼吸道不适。意外食入本品可能对个体健康有害。通过割伤、擦伤或病变处进入血液，可能产生全身损伤的有害作用。眼睛直接接触本品可导致暂时不适。</p> <p>环境危害</p> <p>请参阅 SDS 第十二部分。</p> <p>第三部分 成分/组成信息</p> <p>√物质 混合物</p>		
危险组分	浓度或浓度范围	CAS No.
过氧化乙酰丙酮	≤ 42.0	37187-22-7
<p>第四部分 急救措施</p> <p>  急救措施描述</p> <p>一般性建议：急救措施通常是需要的，请将本 SDS 出示给到达现场的医生。</p> <p>皮肤接触：立即脱去污染的衣物。用大量肥皂水和清水冲洗皮肤。如有不适，就医。眼睛接触：用大量水彻底冲洗至少 15 min。如有不适，就医。</p>		

吸入：立即将患者移到新鲜空气处，保持呼吸畅通。如果呼吸困难，给予吸氧。如患者食入或吸入本物质，不得进行口对口人工呼吸。如果呼吸停止。立即进行心肺复苏术。立即就医。

食入：禁止催吐，切勿给失去知觉者从嘴里喂食任何东西。立即呼叫医生或中毒控制中心。

对保护施救者的忠告：清除所有火源，增强通风。避免接触皮肤和眼睛。避免吸入蒸气。使用防护装备，包括呼吸面具。

对医生的特别提示：根据出现的症状进行针对性处理。注意症状可能会出现延迟。

## 第五部分 消防措施

### | 危险特性

加热时，容器可能爆炸。暴露于火中的容器可能会通过压力安全阀泄漏出内容物。受热或接触火焰可能会产生膨胀或爆炸性分解。

## 第六部分 灭火方法与灭火剂合适的灭火介质： 不合适的灭火介质：

### | 灭火注意事项及措施

灭火时，应佩戴呼吸面具（符合 MSHA/NIOSH 要求的或相当的）并穿上全身防护服。在安全距离处、有充足防护的情况下灭火。防止消防水污染地表和地下水系统。

## 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

保证充分的通风。清除所有点火源。迅速将人员撤离到安全区域，远离泄漏区域并处于上风方向。使用个人防护装备。避免吸入蒸气、烟雾、气体或风尘。

## 第七部分 环境保护措施

在确保安全的情况下，采取措施防止进一步的泄漏或溢出。避免排放到周围环境中。

泄漏化学品的收容、清除方法及处置材料

第八部分 少量泄漏时，可采用干砂或惰性吸附材料吸收泄漏物，大量泄漏时需筑堤控制。附着物或收集物应存放在合适的密闭容器中，并根据当地相关法律法规废弃处置。清除所有点火源，并采用防火花工具和防爆设备。

## 第七部分 操作处置与储存

### | 操作注意事项

在通风良好处进行操作。穿戴合适的个人防护用具。避免接触皮肤和进入眼睛。远离热源、火花、明火和热表面。采取措施防止静电积累。

## 第九部分 储存注意事项

保持容器密闭。储存在干燥、阴凉和通风处。远离热源、火花、明火和热表面。存储于远离不相容材料和食品容器的地方。

## 第十部分 第八部分 接触控制/个体防护

### | 控制参数

职业接触限值

无资料。

生物限值

无资料。

监测方法

EN 14042 工作场所空气 用于评估暴露于化学或生物试剂的程序指南。GBZ/T 160.1~GBZ/T 160.81-2004 工作场所空气有毒物质测定（系列标准）。

### | 工程控制

保持充分的通风，特别在封闭区内。确保在工作场所附近有洗眼和淋浴设施。使用防爆电器、通风、照明等设备。设置应急撤离通道和必要的泄险区。

### 呼吸系统防护

如果蒸气浓度超过职业接触限值或发生刺激等症状时，请使用全面罩式多功能防毒面具（US）或 AXBEK 型（EN 14387）防毒面具筒。

### | 眼睛防护

佩戴化学护目镜（符合欧盟 EN 166 或美国 NIOSH 标准）。

### | 皮肤和身体防护

穿阻燃防静电防护服和抗静电的防护靴。					
手防护 戴化学防护手套(例如丁基橡胶手套) 。建议选择经过欧盟 EN 374、美国 US F739 或 AS/NZS 2161.1 标准测试的防护手套。					
其他防护 工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕， 淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。					
第九部分 理化特性					
外观与性状：黄色或棕色液体					
pH 值(指明浓度)： 无资料			气味： 无资料		
沸点、初沸点和沸程(℃)： >35			熔点/凝固点(℃)： 无资料		
相对蒸气密度(空气=1)： 无资料			气味临界值： 无资料		
饱和蒸气压(kPa)： 无资料			相对密度(水=1)： 无资料		
蒸发速率： 无资料			黏 度(mm2/s)： 无 资 料		
闪 点 (℃)： 无资料			n-辛醇/水分配系数： 无资料		
分解温度(℃)： 无资料			引燃温度(℃)： 无资料		
爆炸上限 /下限[% (V/V) ]： 上限： 无资料； 下限： 无资料					
溶解性： >500g/L (20℃)			易燃性： 不适用		
第十部分 稳定性和反应性					
稳定性 在正确的使用和存储条件下是稳定的。					
不相容的物质 无资料					
应避免的条件 不相容物质，热、火焰和火花。					
危险反应 无资料					
分解产物 在正常的储存和使用条件下， 不会产生危险的分解产物。					
第十一部分 毒理学信息					
急性毒性 无资料。					
致癌性					
ID	CAS NO.	组分名称	IARC	NTP	
1	37187-22-7	过氧化乙酰丙酮	未列入	未列入	
皮肤刺激性或腐蚀性 无资料					
眼睛刺激或腐蚀 无资料					
皮肤致敏 无资料					
呼吸致敏					

无资料

| 生殖毒性

无资料

| 特异性靶器官系统毒性-一次接触可能

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

## 第十二部分 生态学信息

| 急性水生毒性

无资料。

| 慢性水生毒性

无资料。

| 持久性和降解性

无资料

| 潜在的生物累积性

无资料

| 土壤中的迁移性

无资料

| 其他有害作用

无资料。

## 第十三部分 废弃处置

| 废弃处置方法

产品： 如需求医，随身携带产品容器或标签。

不洁的包装：包装物清空后仍可能存在残留物危害，应远离热和火源，如有可能返还给供应商循环使用。

| 废弃注意事项

请参阅“废弃物处理”部分。

## 第十四部分 运输信息

| 联合国危险货物编号 (UN)： 3105

| 联合国运输名称： 液态 D 型有机过氧化物

| 联合国危险性分类： 5.2

| 包装类别： 满足 II 类包装要求

| 包装标签



| 海洋污染物 (是/否)： 否

| 包装方法

螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐) 外普通木箱等。按照生产商推荐的方法进行包装。

| 运输注意事项

严禁与酸类、易燃物、有机物、还原剂、自燃物品、遇湿易燃物品等混装混运。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输前应先检查包装容器是否完整、密封。运输工具上应根据相关运输要求张贴危险标志、公告。

## 第十五部分 法规信息

| 中国化学品管理名录



组分	A	B	C	D	E	F	G	H
过氧化乙酰丙酮	列入	未列入	未列入	未列入	未列入	未列入	未列入	未列入

【A】 《危险化学品目录(2015 年版)》， 安监总局 2015 年第 5 号公告

【B】 《重点环境管理危险化学品目录》， 环保部办公厅 2014 年第 33 号文

【C】 《中国严格限制进出口的有毒化学品目录》， 环保部 2013 年第 85 号公告

【D】 《麻醉药品和精神药品品种目录(2013 年版)》， 食药总局 2013 年第 230 号通知

【E】 《重点监管的危险化学品名录(第 1 和第 2 批)》， 安监总局 2011 年第 95 号和 2013 年第 12 号通知

【F】 《中国进出口受控消耗臭氧层物质名录(第 1 到 6 批)》， 环保部 2000 年至 2012 系列公告

【G】 《易制爆危险化学品名录(2011 年版)》， 公安部 2011 年 11 月 25 日公告

【H】 《高毒物品目录》， 卫生部 2003 年第 142 号通知

第十六部分 其他信息

修改说明

本 SDS 按照《化学品安全技术说明书 内容和项目顺序》(GB/T16483-2008) 和《化学品安全技术说明书编写指南》(GB/T 17519-2013) 等标准修订。其中，化学品 GHS 分类结果依据《危险化学品目录(2015 版) 实施指南(试行)》及《化学品分类和标签规范》(GB 30000.2-2013~GB 30000.29-2013) 系列标准。

参考文献

【1】 国际化学品安全规划署： 国际化学品安全卡（ICSCs）， 网址：[http :  
//www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.home](http://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.home)。

【2】 国际癌症研究机构， 网址：[http: //www.iarc.fr/](http://www.iarc.fr/)。

【3】 OECD 全球化学品信息平台， 网址：  
[http :  
//www.chemportal.org/chemportal/index?pageID=0&request\\_1°Cale=en](http://www.chemportal.org/chemportal/index?pageID=0&request_1°Cale=en)。

【4】 美国 CAMEO 化学物质数据库， 网址：[http: //cameochemicals.noaa.gov/search/simple](http://cameochemicals.noaa.gov/search/simple)。

【5】 美国医学图书馆： 化学品标识数据库， 网址：[http: //chem.sis.nlm.nih.gov/chemidplus/chemidlite.jsp](http://chem.sis.nlm.nih.gov/chemidplus/chemidlite.jsp)。

【6】 美国环境保护署： 综合危险性信息系统， 网址：[http: //cfpub.epa.gov/iris/](http://cfpub.epa.gov/iris/)。

【7】 美国交通部： 应急响应指南， 网址：[http: //www.phmsa.dot.gov/hazmat/library/erg](http://www.phmsa.dot.gov/hazmat/library/erg)。

【8】 德国 GESTIS-有害物质数据库， 网址：[http: //gestis-en.itrust.de/](http://gestis-en.itrust.de/)。

缩略语说明


CAS-化学文摘号	TSCA-美国 TSCA 化学物质名录
PC-STEL-短间接接触容许浓度	PC-TWA- 时间加权平均值
DNEL-衍生的无影响水平	IARC- 国际癌症研究机构
RPE- 呼吸防护设备	PNEC-预测的无效应浓度
LC50- 50%致死浓度	LD50-50%致死剂量
NOEC-无观测效应浓度	EC50-50%有效浓度
PBT-持久性， 生物累积性， 毒性	POW-辛醇/水分配系数
BCF-生物浓度因子 (BCF)	vPvB-持久性， 生物累积性
CMR-致癌、致畸和有生殖毒性的化学物质	
IMDG- 国际海事组织	ICAO/IATA- 国际民航组织/国际航空运输协会
UN-联合国	ACGIH-美国工业卫生会议
NFPA-美国消防协会	OECD-经济合作与发展组织

免责声明

本安全技术说明书格式符合我国 GB/T16483 和 GB/T17519 要求，数据来源于国际权威数据库和企业

提交的数据， 其它的信息是基于公司目前所掌握的知识。我们尽量保证其中所有信息的正确性，但由于信息来源的多样性以及本公司所掌握知识的局限性， 本文件仅供使用者参考。安全技术说明书的使用者应根据使用目的，对相关信息的合理性做出判断。我们对该产品操作、存储、使用或处置等环节产生的任何损害，不承担任何责任。

表 3-26 叔丁基过氧-2-乙基己酸酯的危险、有害因素识别表

<div> <div>第一部分 化学品及企业标识</div> <div> <div>化学品中文名：叔丁基过氧-2-乙基己酸酯</div> <div>化 学 品 英 文 名：tert-butyl peroxy-2-ethylhexanoate</div> <div>化学品别名：过氧化-2-乙基己酸叔丁酯</div> <div>CAS No.：3006-82-4</div> <div>EC No.：221-110-7</div> <div>分子式：C<sub>12</sub>H<sub>24</sub>O<sub>3</sub></div> <div>产品推荐用途：不饱和树脂固化剂，自由基聚合引发剂</div> <div>产品限制用途：无相关信息，仅用于工业用途</div> </div> <div> <div>二部分 危险性概述</div> <div> <div>紧急情况概述</div> <div>液体。遇热有火灾危险。</div> <div>GHS 危险性类别</div> <div>根据 GB 30000-2013 化学品分类和标签规范系列标准(参阅第十六部分)，该产品分类如下：有机过氧化物，C 型。</div> <div>  标签要素象形图</div> <div>  </div> <div>警示词：危险</div> <div>危险信息：加热可能起火。防范说明</div> <div> <div>预防措施：远离热源、热表面、火花、明火以及其它点火源。禁止吸烟。只能在原包装中存放。保持低温。容器和接</div> <div>设备接地和等势联接。戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/戴防护面具。</div> <div>事故响应：不适用。</div> <div>安全储存：存放在通风良好的地方。防日晒。分开存放。</div> <div>废弃处置：按照地方/区域/国家/国际规章处置内装物/容器。</div> </div> <div> <div>危害描述</div> <div>物理化学危险</div> <div>遇热有火灾危险。</div> <div>健康危害</div> <div>吸入该物质可能会引起对健康有害的影响或呼吸道不适。意外食入本品可能对个体健康有害。通过割伤、擦伤或病变处进入血液，可能产生全身损伤的有害作用。眼睛直接接触本品可导致暂时不适。</div> <div>环境危害</div> <div>请参阅 SDS 第十二部分。</div> </div> <div> <div>第三部分 成分/组成信息</div> <div>√物质 混合物</div> </div> </div> </div></div>		
危险组分	浓度或浓度范围	CAS No.
叔丁基过氧-2-乙基己酸酯	52.0~100.0	3006-82-4

#### 第四部分 急救措施

##### | 急救措施描述

一般性建议：急救措施通常是需要的，请将本 SDS 出示给到达现场的医生。

皮肤接触：立即脱去污染的衣物。用大量肥皂水和清水冲洗皮肤。如有不适，就医。眼睛接触：用大量水彻底冲洗至少 15 min。如有不适，就医。

吸入：立即将患者移到新鲜空气处，保持呼吸畅通。如果呼吸困难，给予吸氧。如患者食入或吸入本

物质，不得进行口对口人工呼吸。如果呼吸停止。立即进行心肺复苏术。立即就医。

食入：禁止催吐，切勿给失去知觉者从嘴里喂食任何东西。立即呼叫医生或中毒控制中心。

对保护施救者的忠告：清除所有火源，增强通风。避免接触皮肤和眼睛。避免吸入蒸气。使用防护装备，包括呼吸面具。

对医生的特别提示：根据出现的症状进行针对性处理。注意症状可能会出现延迟。

#### 第五部分 消防措施

##### | 危险特性

加热时，容器可能爆炸。暴露于火中的容器可能会通过压力安全阀泄漏出内容物。受热或接触火焰可能会产生膨胀或爆炸性分解。

| 灭火方法与灭火剂合适的灭火介质： 不合适的灭火介质：

##### | 灭火注意事项及措施

灭火时，应佩戴呼吸面具（符合 MSHA/NIOSH 要求的或相当的）并穿上全身防护服。在安全距离处、有充足防护的情况下灭火。防止消防水污染地表和地下水系统。

#### 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

保证充分的通风。清除所有点火源。迅速将人员撤离到安全区域，远离泄漏区域并处于上风方向。使用个人防护装备。避免吸入蒸气、烟雾、气体或风尘。

##### | 环境保护措施

在确保安全的情况下，采取措施防止进一步的泄漏或溢出。避免排放到周围环境中。

##### | 泄漏化学品的收容、清除方法及处置材料

少量泄漏时，可采用干砂或惰性吸附材料吸收泄漏物，大量泄漏时需筑堤控制。附着物或收集物应存放在合适的密闭容器中，并根据当地相关法律法规废弃处置。清除所有点火源，并采用防火花工具和防爆设备。

#### 第七部分 操作处置与储存

##### | 操作注意事项

在通风良好处进行操作。穿戴合适的个人防护用具。避免接触皮肤和进入眼睛。远离热源、火花、明火和热表面。采取措施防止静电积累。

##### | 储存注意事项

保持容器密闭。储存在干燥、阴凉和通风处。远离热源、火花、明火和热表面。存储于远离不相容材料和食品容器的地方。

#### 第八部分 接触控制/个体防护

##### | 控制参数

职业接触限值

无资料。

生物限值

无资料。

监测方法

EN 14042 工作场所空气 用于评估暴露于化学或生物试剂的程序指南。 GBZ/T 160.1~GBZ/T

160.81-2004 工作场所空气有毒物质测定（系列标准）。

##### | 工程控制

保持充分的通风，特别在封闭区内。确保在工作场所附近有洗眼和淋浴设施。使用防爆电器、通风、照明等设备。设置应急撤离通道和必要的泄险区。

##### | 呼吸系统防护

如果蒸气浓度超过职业接触限值或发生刺激等症状时，请使用全面罩式多功能防毒面具 (US) 或 AXBEK 型 (EN 14387) 防毒面具筒。

| 眼睛防护

佩戴化学护目镜 (符合欧盟 EN 166 或美国 NIOSH 标准)。

| 皮肤和身体防护

穿阻燃防静电防护服和抗静电的防护靴。

| 手防护

戴化学防护手套 (例如丁基橡胶手套)。建议选择经过欧盟 EN 374、美国 US F739 或 AS/NZS 2161.1 标准测试的防护手套。

| 其他防护

工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。

第九部分 理化特性

外观与性状：无色液体

pH 值 (指明浓度)：无资料

气味：带有一种甜的气味

沸点、初沸点和沸程 (°C)：>35

熔点/凝固点 (°C)：无资料

相对蒸气密度 (空气=1)：无资料

气味临界值：无资料

饱和蒸气压 (kPa)：无资料

相对密度 (水=1)：无资料

蒸发速率：无资料

黏度 (mm<sup>2</sup>/s)：无资料

闪点 (°C)：无资料

n-辛醇/水分配系数：无资料

分解温度 (°C)：无资料

引燃温度 (°C)：无资料

爆炸上限 / 下限 [% (V/V)]：上限：无资料；下限：无资料

溶解性：无资料

易燃性：不适用

第十部分 稳定性和反应性

| 稳定性

在正确的使用和存储条件下是稳定的。

| 不相容的物质

无资料

| 应避免的条件

不相容物质，热、火焰和火花。

| 危险反应

无资料

| 分解产物

在正常的储存和使用条件下，不会产生危险的分解产物。

第十一部分 毒理学信息


| 急性毒性

无资料。

| 致癌性

ID	CAS NO.	组分名称	IARC	NTP
1	3006-82-4	叔丁基过氧-2-乙基己酸酯	未列入	未列入

皮肤刺激性或腐蚀性 无资料   眼睛刺激或腐蚀 无资料   皮肤致敏 无资料   呼吸致敏 无资料   生殖细胞突变性					
无资料   生殖毒性 无资料   特异性靶器官系统毒性-一次接触可能 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 第十二部分 生态学信息   急性水生毒性					
组分		CAS NO.	鱼类	甲壳纲动物	藻类/水生植物
叔丁基过氧-2-乙基己酸酯		3006-82-4	LC50 : 4.6mg/L (96h) (鱼)	EC50 : 3.9mg/L (48h)	ErC50 : 0.30mg/L (72h)
慢性水生毒性					
组分		CAS NO.	鱼类	甲壳纲动物	藻类/水生植物
叔丁基过氧-2-乙基己酸酯		3006-82-4	无资料	NOEC : 0.62mg/L	NOEC : 0.017mg/L

<p>  持久性和降解性 无资料</p> <p>  潜在的生物累积性 无资料</p> <p>  土壤中的迁移性 无资料</p> <p>  其他有害作用 无资料。</p> <p>第十三部分 废弃处置</p> <p>  废弃处置方法 产品： 如需求医，随身携带产品容器或标签。 不洁的包装： 包装物清空后仍可能存在残留物危害，应远离热和火源， 如有可能返还给供应商循环使用。</p> <p>  废弃注意事项 请参阅“废弃物处理”部分。</p> <p>第十四部分 运输信息</p> <p>  联合国危险货物编号 (UN)： 3103</p> <p>  联合国运输名称： 液态 C 型有机过氧化物</p> <p>  联合国危险性分类： 5.2</p> <p>  包装类别： 满足 II 类包装要求</p> <p>  包装标签</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>  海洋污染物 (是/否)： 否</p> <p>  包装方法 螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐) 外普通木箱等。按照生产商推荐的方法进行包装。</p> <p>运输注意事项</p>								
<p>严禁与酸类、易燃物、有机物、还原剂、自燃物品、遇湿易燃物品等混装混运。运输时运输车辆应配 备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输前应先检查包装容器是否完整、密封。运输 工具上应根据相关运输要求张贴危险标志、公告。</p> <p>第十五部分 法规信息</p> <p>  中国化学品管理名录</p>								
组分	A	B	C	D	E	F	G	H
叔丁基过氧-2- 乙基己酸酯	列入	未列入	未列入	未列入	未列入	未列入	未列入	未列入

- 【A】 《危险化学品目录(2015 年版)》，安监总局 2015 年第 5 号公告  
 【B】 《重点环境管理危险化学品目录》，环保部办公厅 2014 年第 33 号文  
 【C】 《中国严格限制进出口的有毒化学品目录》，环保部 2013 年第 85 号公告  
 【D】 《麻醉药品和精神药品品种目录(2013 年版)》，食药总局 2013 年第 230 号通知  
 【E】 《重点监管的危险化学品名录(第 1 和第 2 批)》，安监总局 2011 年第 95 号和 2013 年第 12 号

通知

- 【F】 《中国进出口受控消耗臭氧层物质名录(第 1 到 6 批)》，环保部 2000 年至 2012 系列公告  
 【G】 《易制爆危险化学品名录(2011 年版)》，公安部 2011 年 11 月 25 日公告  
 【H】 《高毒物品目录》，卫生部 2003 年第 142 号通知

第十六部分 其他信息

| 修改说明

本 SDS 按照《化学品安全技术说明书 内容和项目顺序》(GB/T16483-2008) 和《化学品安全技术说明书编写指南》(GB/T 17519-2013) 等标准修订。其中，化学品 GHS 分类结果依据《危险化学品目录(2015 版) 实施指南(试行)》及《化学品分类和标签规范》(GB 30000.2-2013~GB 30000.29-2013) 系列标准。

| 参考文献

【1】 国际化学品安全规划署：国际化学品安全卡(ICSCs)，网址：<http://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.home>。

【2】 国际癌症研究机构，网址：<http://www.iarc.fr/>。

【3】 OECD 全球化学品信息平台，网址：  
[http://www.echemportal.org/echemportal/index?pageID=0&request\\_1°Cale=en](http://www.echemportal.org/echemportal/index?pageID=0&request_1°Cale=en)。

【4】 美国 CAMEO 化学物质数据库，网址：<http://cameochemicals.noaa.gov/search/simple>。

美国医学图书馆：化学品标识数据库，网址：<http://chem.sis.nlm.nih.gov/chemidplus/chemidlite.jsp>。

【6】 美国环境保护署：综合危险性信息系统，网址：<http://cfpub.epa.gov/iris/>。

美国交通部：应急响应指南，网址：<http://www.phmsa.dot.gov/hazmat/library/erg>。

德国 GESTIS-有害物质数据库，网址：<http://gestis-en.itrust.de/>。

| 缩略语说明

CAS-化学文摘号	TSCA-美国 TSCA 化学物质名录
PC-STEL-短时间接触容许浓度	PC-TWA- 时间加权平均值
DNEL-衍生的无影响水平	IARC- 国际癌症研究机构
RPE- 呼吸防护设备	PNEC-预测的无效应浓度
LC50- 50%致死浓度	LD50-50%致死剂量
NOEC-无观测效应浓度	EC50-50%有效浓度
PBT-持久性，生物累积性，毒性	POW-辛醇/水分配系数
BCF-生物浓度因子(BCF)	vPvB-持久性，生物累积性
CMR-致癌、致畸和有生殖毒性的化学物质	
IMDG- 国际海事组织	ICAO/IATA- 国际民航组织/国际航空运输协会
UN-联合国	ACGIH-美国工业卫生会议
NFPA-美国消防协会	OECD-经济合作与发展组织

| 免责声明

本安全技术说明书格式符合我国 GB/T16483 和 GB/T17519 要求，数据来源于国际权威数据库和企业提交的数据，其它的信息是基于公司目前所掌握的知识。我们尽量保证其中所有信息的正确性，但由于信息来源的多样性以及本公司所掌握知识的局限性，本文件仅供使用者参考。安全技术说明书的使用者应根据使用目的，对相关信息的合理性做出判断。我们对该产品操作、存储、使用或处置等环节产生的任何损害，不承担任何责任。

表 3-27 过氧化苯甲酸叔戊酯的危险、有害识别表

<p>第一部分 化学品及企业标识</p> <p>化学品中文名：过氧化苯甲酸叔戊酯</p> <p>化 学 品 英 文 名：tert-amyl peroxybenzoate</p> <p>化学品别名：叔戊基过氧苯甲酸酯</p> <p>CASNo.：4511-39-1</p> <p>EC No.：224-831-5</p> <p>分子式：C<sub>12</sub>H<sub>16</sub>O<sub>3</sub></p> <p>产品推荐用途：不饱和树脂固化剂，自由基聚合引发剂</p> <p>产品限制用途：无相关信息，仅用于工业用途</p> <p>第二部分 危险性概述</p> <p>  紧急情况概述</p> <p>液体。遇热有火灾危险。</p> <p>  GHS 危险性类别</p> <p>根据 GB 30000-2013 化学品分类和标签规范系列标准(参阅第十六部分)，该产品分类如下：有机过氧化物，C 型。</p> <p>  标签要素象形图</p> <div data-bbox="225 846 379 999"> </div> <p>警示词：危险</p> <p>危险信息：加热可能起火。防范说明</p> <p>预防措施：远离热源、热表面、火花、明火以及其它点火源。禁止吸烟。只能在原包装中存放。保持低温。容器和设备接地和等势联接。戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/戴防护面具。</p> <p>事故响应：不适用。</p> <p>安全储存：存放在通风良好的地方。防日晒。分开存放。</p> <p>废弃处置：按照地方/区域/国家/国际规章处置内装物/容器。</p> <p>害描述</p> <p>理化学危险</p> <p>热有火灾危险。</p> <p>康危害</p> <p>入该物质可能会引起对健康有害的影响或呼吸道不适。意外食入本品可能对个体健康有害。通过割伤、擦伤或病变处进入血液，可能产生全身损伤的有害作用。眼睛直接接触本品可导致暂时不适。</p> <p>危害</p> <p>阅 SDS 第十二部分。</p> <p>部分 成分/组成信息</p> <p>质 混合物</p>		
危险组分	浓度或浓度范围	CAS No.
过氧化苯甲酸叔戊酯	<= 100.0	4511-39-1
<p>第四部分 急救措施</p> <p>  急救措施描述</p> <p>一般性建议：急救措施通常是需要的，请将本 SDS 出示给到达现场的医生。</p> <p>皮肤接触：立即脱去污染的衣物。用大量肥皂水和清水冲洗皮肤。如有不适，就医。眼睛接触：用大量水彻底冲洗至少 15 min。如有不适，就医。</p> <p>吸入：立即将患者移到新鲜空气处，保持呼吸畅通。如果呼吸困难，给予吸氧。如患者食入或吸入本</p>		



物质，不得进行口对口人工呼吸。如果呼吸停止。立即进行心肺复苏术。立即就医。

食入：禁止催吐，切勿给失去知觉者从嘴里喂食任何东西。立即呼叫医生或中毒控制中心。

对保护施救者的忠告：清除所有火源，增强通风。避免接触皮肤和眼睛。避免吸入蒸气。使用防护装备，包括呼吸面具。

对医生的特别提示：根据出现的症状进行针对性处理。注意症状可能会出现延迟。

第五部分 消防措施

| 危险特性

加热时，容器可能爆炸。暴露于火中的容器可能会通过压力安全阀泄漏出内容物。受热或接触火焰可能会产生膨胀或爆炸性分解。

| 灭火方法与灭火剂合适的灭火介质： 不合适的灭火介质：

| 灭火注意事项及措施

灭火时，应佩戴呼吸面具（符合 MSHA/NIOSH 要求的或相当的）并穿上全身防护服。在安全距离处、有充足防护的情况下灭火。防止消防水污染地表和地下水系统。

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

保证充分的通风。清除所有点火源。迅速将人员撤离到安全区域，远离泄漏区域并处于上风方向。使用个人防护装备。避免吸入蒸气、烟雾、气体或风尘。

| 环境保护措施

在确保安全的情况下，采取措施防止进一步的泄漏或溢出。避免排放到周围环境中。

| 泄漏化学品的收容、清除方法及处置材料

少量泄漏时，可采用干砂或惰性吸附材料吸收泄漏物，大量泄漏时需筑堤控制。附着物或收集物应存放在合适的密闭容器中，并根据当地相关法律法规废弃处置。清除所有点火源，并采用防火花工具和防爆设备。

第七部分 操作处置与储存

| 操作注意事项

在通风良好处进行操作。穿戴合适的个人防护用具。避免接触皮肤和进入眼睛。远离热源、火花、明火和热表面。采取措施防止静电积累。

| 储存注意事项

保持容器密闭。储存在干燥、阴凉和通风处。远离热源、火花、明火和热表面。存储于远离不相容材料和食品容器的地方。

第八部分 接触控制/个体防护

| 控制参数

职业接触限值

无资料。

生物限值

无资料。

监测方法

EN 14042 工作场所空气 用于评估暴露于化学或生物试剂的程序指南。 GBZ/T 160.1~GBZ/T 160.81-2004 工作场所空气有毒物质测定（系列标准）。

| 工程控制

保持充分的通风，特别在封闭区内。确保在工作场所附近有洗眼和淋浴设施。使用防爆电器、通风、照明等设备。设置应急撤离通道和必要的泄险区。

| 呼吸系统防护

如果蒸气浓度超过职业接触限值或发生刺激等症状时，请使用全面罩式多功能防毒面具（US）或 AXBEK 型（EN 14387）防毒面具筒。

| 眼睛防护

佩戴化学护目镜（符合欧盟 EN 166 或美国 NIOSH 标准）。

| 皮肤和身体防护

穿阻燃防静电防护服和抗静电的防护靴。

| 手防护

戴化学防护手套(例如丁基橡胶手套)。建议选择经过欧盟 EN 374、美国 US F739 或 AS/NZS 2161.1 标准测试的防护手套。

| 其他防护

工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕， 淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。

## 第九部分 理化特性

外观与性状：无色至微黄色液体	
pH 值(指明浓度)： 无资料	气味： 无资料
沸点、初沸点和沸程(°C)： >35	熔点/凝固点(°C)： 无资料
相对蒸气密度(空气=1)： 无资料	气味临界值： 无资料
饱和蒸气压(kPa)： 无资料	相对密度(水=1)： 无资料
蒸发速率： 无资料	黏度(mm <sup>2</sup> /s)： 无资料
闪点 (°C)： 无资料	n-辛醇/水分配系数： 无资料
分解温度(°C)： 无资料	引燃温度(°C)： 无资料
爆炸上限 /下限[% (V/V)]： 上限： 无资料； 下限： 无资料	
溶解性： 无资料	易燃性： 不适用

## 第十部分 稳定性和反应性

| 稳定性

在正确的使用和存储条件下是稳定的。

| 不相容的物质

无资料

| 应避免的条件

不相容物质，热、火焰和火花。

| 危险反应

无资料

| 分解产物

在正常的储存和使用条件下， 不会产生危险的分解产物。

## 第十一部分 毒理学信息

| 急性毒性

无资料。

| 致癌性

ID	CAS NO.	组分名称	IARC	NTP
1	4511-39- 1	过氧化苯甲酸叔戊酯	未列入	未列入

| 皮肤刺激性或腐蚀性

无资料

| 眼睛刺激或腐蚀

无资料

| 皮肤致敏

无资料

| 呼吸致敏

无资料

| 生殖细胞突变性

无资料

| 生殖毒性

无资料

特异性靶器官系统毒性-一次接触可能

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

## 第十二部分 生态学信息

| 急性水生毒性

无资料。

| 慢性水生毒性

无资料。

| 持久性和降解性

无资料

| 潜在的生物累积性

无资料

| 土壤中的迁移性

无资料

| 其他有害作用

无资料。

## 第十三部分 废弃处置

| 废弃处置方法

产品：如需求医，随身携带产品容器或标签。

不洁的包装：包装物清空后仍可能存在残留物危害，应远离热和火源，如有可能返还给供应商循环使用。

| 废弃注意事项

请参阅“废弃物处理”部分。

## 第十四部分 运输信息

| 联合国危险货物编号 (UN)： 3103

| 联合国运输名称： 液态 C 型有机过氧化物

| 联合国危险性分类： 5.2

| 包装类别： 满足 II 类包装要求

| 包装标签



| 海洋污染物 (是/否)： 否

| 包装方法

螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶 (罐) 外普通木箱等。按照生产商推荐的方法进行包装。

| 运输注意事项

严禁与酸类、易燃物、有机物、还原剂、自燃物品、遇湿易燃物品等混装混运。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输前应先检查包装容器是否完整、密封。运输工具上应根据相关运输要求张贴危险标志、公告。

## 第十五部分 法规信息

中国化学品管理名录								
组分 F	A G	B H	C	D	E			
过氧化苯甲酸叔戊酯	列入	未列入	未列入	未列入	未列入	未列入	未列入	未列入

【A】 《危险化学品目录(2015 年版)》， 安监总局 2015 年第 5 号公告

【B】 《重点环境管理危险化学品目录》， 环保部办公厅 2014 年第 33 号文

【C】 《中国严格限制进出口的有毒化学品目录》， 环保部 2013 年第 85 号公告

【D】 《麻醉药品和精神药品品种目录(2013 年版)》， 食药总局 2013 年第 230 号通知

【E】 《重点监管的危险化学品名录(第 1 和第 2 批)》， 安监总局 2011 年第 95 号和 2013 年第 12 号通知

【F】 《中国进出口受控消耗臭氧层物质名录(第 1 到 6 批)》， 环保部 2000 年至 2012 系列公告

【G】 《易制爆危险化学品名录(2011 年版)》， 公安部 2011 年 11 月 25 日公告

【H】 《高毒物品目录》， 卫生部 2003 年第 142 号通知

第十六部分 其他信息

| 修改说明

本 SDS 按照《化学品安全技术说明书 内容和项目顺序》(GB/T16483-2008) 和《化学品安全技术说明书编写指南》(GB/T 17519-2013) 等标准修订。其中， 化学品 GHS 分类结果依据《危险化学品目录(2015 版) 实施指南(试行) 》及《化学品分类和标签规范》(GB 30000.2-2013~GB 30000.29-2013) 系列标准。

| 参考文献

【1】 国际化学品安全规划署： 国际化学品安全卡（ ICSCs ）， 网址： [http： //www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.home](http://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.home)。

【2】 国际癌症研究机构， 网址： [http： //www.iarc.fr/](http://www.iarc.fr/)。

【3】 OECD 全球化学品信息平台， 网址： [http： //www.echemportal.org/echemportal/index?pageID=0&request\\_1?ale=en](http://www.echemportal.org/echemportal/index?pageID=0&request_1?ale=en)。

【4】 美国 CAMEO 化学物质数据库， 网址： [http： //cameochemicals.noaa.gov/search/simple](http://cameochemicals.noaa.gov/search/simple)。

【5】 美国医学图书馆： 化学品标识数据库， 网址： [http： //chem.sis.nlm.nih.gov/chemidplus/chemidlite.jsp](http://chem.sis.nlm.nih.gov/chemidplus/chemidlite.jsp)。

【6】 美国环境保护署： 综合危险性信息系统， 网址： [http： //cfpub.epa.gov/iris/](http://cfpub.epa.gov/iris/)。

【7】 美国交通部： 应急响应指南， 网址： [http： //www.phmsa.dot.gov/hazmat/library/erg](http://www.phmsa.dot.gov/hazmat/library/erg)。

【8】 德国 GESTIS-有害物质数据库， 网址： [http： //gestis-en.itrust.de/](http://gestis-en.itrust.de/)。

| 缩略语说明

CAS-化学文摘号	TSCA-美国 TSCA 化学物质名录
PC-STEL-短间接接触容许浓度	PC-TWA- 时间加权平均值
DNEL-衍生的无影响水平	IARC- 国际癌症研究机构
RPE- 呼吸防护设备	PNEC-预测的无效应浓度
LC50- 50%致死浓度	LD50-50%致死剂量
NOEC-无观测效应浓度	EC50-50%有效浓度
PBT-持久性， 生物累积性， 毒性	POW-辛醇/水分配系数
BCF-生物浓度因子(BCF)	vPvB-持久性， 生物累积性
CMR-致癌、致畸和有生殖毒性的化学物质	
IMDG- 国际海事组织	ICAO/IATA- 国际民航组织/国际航空运输协会
UN-联合国	ACGIH-美国工业卫生会议
NFPA-美国消防协会	OECD-经济合作与发展组织

| 免责声明

本安全技术说明书格式符合我国 GB/T16483 和 GB/T17519 要求， 数据来源于国际权威数据库和企业

提交的数据， 其它的信息是基于公司目前所掌握的知识。我们尽量保证其中所有信息的正确性，但由于信息来源的多样性以及本公司所掌握知识的局限性， 本文件仅供使用者参考。安全技术说明书的使用者应根据使用目的， 对相关信息的合理性做出判断。我们对该产品操作、存储、使用或处置等环节产生的任何损害， 不承担任何责任。

表 3-28 叔戊基过氧-2-乙基己酸酯的危险、有害识别表

# 化学品安全技术说明书

TAPO

## 1. 化学品及企业标识

### 化学品标识：

中文名称：叔戊基过氧-2-乙基己酸酯

英文名称：tert-amyl peroxy-2-ethylhexylcarbonate

产品代码：TAPO

### 企业标识：

企业名称：辽宁中茂新材料有限公司

企业地址：辽宁省盘锦市辽东湾新区新材料产业科创中心，长春路 88 号

Tel: +86-0427-6594199 0512-67873480

Email: business@sinomorechem.com

### 化学品的推荐用途和限制用途：

推荐用途：不饱和树脂固化剂，自由基聚合引发剂

限制用途：无相关信息，仅用于工业用途

## 2. 危险性概述

### 紧急情况概述：

液体，遇热有火灾危险，长期暴露有损伤健康的危险。

### GHS 危险性类别：

根据 GB 30000-2013 化学品分类和标签规范系列标准（参阅第十六部分），该产品分类如下：有机过氧化物， D 型；

易燃液体：类别 4

吸入危害：类别 1

### GHS 标签要素：



信号词:	危险
危险性说明:	加热可能起火 吸入有害。 引起皮肤刺激。 可能引起皮肤过敏性。 对水生生物有毒。
预防措施:	远离热源/火花/明火/热表面 贮存处远离服装/还原剂（如胺类）、酸类、碱类/可燃材料。 戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/戴防护面具。 只能在原容器中存放。 操作后彻底清洗接触部位。
事故响应:	如皮肤接触：用大量肥皂水和水清洗。 如发生皮肤刺激，就医。 脱去被污染的衣服，洗净后方可重新使用。 收集泄漏物
安全储存：	贮存温度 $\leq 10^{\circ}\text{C}$ 。保持阴凉。避免阳光直射。
废弃处置:	按照地方/区域/国家/国际规章处置内装物/容器。
物理化学危险:	遇热有火灾危险。
健康危害:	吸入该物质可能会引起对健康有害的影响或呼吸道不适。意外食入本品可能对个体健康有害。通过割伤、擦伤或 病变处进入血液，可能产生全身损伤的有害作用。眼睛直接接触本品可导致暂时不适

### 3. 成分/组成信息

成分	CAS	浓度范围，%
叔戊基过氧-2-乙基己酸酯	686-31-7	98

### 4.急救措施

吸入:	立即转移到空气新鲜处。如果呼吸困难，供给氧气，或进行人工呼吸。如果症状持续存在，应立即就医。
皮肤接触:	脱下受污染衣物，用大量清水清洗皮肤。如果出现症状，立即就医。
眼睛接触:	首先用大量清水清洗 10 分钟，在冲洗过程中，保证冲洗到眼睛表面及眼睑。如症状持续，立即就医。
食入:	如果吞咽，应立即在医务人员的指导下诱导呕吐。

### 5. 消防措施

灭火剂:	
合适的灭火剂:	雾状水、泡沫，沙土、化学干粉和二氧化碳
不合适灭火剂:	卤化物

可能发生复燃，在加热后发生分解反应，若发生火灾中，分解产物有助于燃烧。蒸汽与空气混合可能发生爆炸。

#### 灭火注意措施及防护措施：

用水保持容器冷却。扑灭小型火灾使用干粉或二氧化碳扑灭，并喷水防止复燃。消防人员必须穿戴保护设备。穿戴呼吸器及防护手套。疏散非必要人员。用于灭火的水不得排放进入排水系统或水源。保持现场的通风换气，用水浸湿，清洁墙面和金属表面。

### 6. 泄露应急处理

**个人防护措施：** 避免吸入烟雾、蒸汽，避免接触皮肤和眼睛。

**环境保护措施：** 不得排放入水沟及水源。

**泄露化学品处置：** 如果可以，及时切断泄露源，隔离明火，防止火焰、火花产生，采取防静电措施。用惰性吸收剂如蛭石覆盖泄漏物。

### 7. 操作处置与储存

#### 操作处置：

操作时不得进食，饮用或吸烟。不得用口吸移液管。避免吸入蒸气/烟雾。在通风良好的场所进行操作。远离还原剂（如胺类），酸类，碱类和重金属化合物（如促进剂，干燥剂，金属皂类）。保持产品和空容器远离热源和点火源。

#### 存储：

根据当地/国家法规的规定进行储存。远离食品，饮料和动物饲料。储存于干燥通风的场所，远离热源和避免阳光直射。与其他化学物质分开存储。仅存放在原容器包装内。为保持质量，储存温度应低于 10℃。

**火灾及爆炸防护：** 使用爆炸保护设备。远离点火源-禁止吸烟。避免产生粉尘。不得在容器上或附近进行切割或焊接，即使该容器是空着的。

### 8. 接触控制和个体防护

#### 职业接触限值：

无资料。

**生物限值：** 未设定

**检测方法：** 无资料

**工程控制：** 工作场所一般或局部排气系统，保证充分通风。

#### 个体防护装备：

**呼吸系统防护：** 避免吸入蒸汽，万一通风不足穿戴合适的呼吸设备。

**眼面防护：** 穿戴防护设备，口罩优先于眼镜。

**皮肤和身体防护：** 穿戴合适防护衣

手防护：穿戴合适防护手套，丁基橡胶，氯丁橡胶

**其他防护：**

工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯

**9. 理化特性**

外观与形状：	无色至淡黄色油状液体
气味：	特殊化学品气味
pH 值：	无资料
熔点/凝固点：	无资料
沸点：	会在沸点以下分解。
闪点：	67°C
燃烧/爆炸上下限：	无资料
蒸气压：	无资料
蒸汽密度：	无资料
密度/相对密度/比重：	0.9g/cm <sup>3</sup> , 20°C
溶解性：	不溶于水，溶于大多数有机溶液
n-辛醇/水分配系数：	无资料
自燃温度：	无资料
分解温度：	无资料
蒸发速度：	无资料
易燃性：	无资料
爆炸性：	无爆炸性
氧化性：	有机过氧化物，加热可能引起火灾。
表面张力：	无资料
自加速分解温度：	35°C

**10. 稳定性和反应活性**

**稳定性：**

不会发生聚合反应，当温度高于 SADT 时，发生的热分解可能会产生危险的自加速分解反应，而且在某些情况下会导致爆炸或者火灾。

**可能的危险反应：**

与不相容的物质（如酸类、碱类，重金属和还原剂）接触将导致危害分解反应。

**避免条件：**

存储温度不应超过 10°C，远离热源及点火源。

**不相容物质：**

避免接触铁锈、铜，不得与过氧化物促进剂直接混合。仅可以使用不锈钢 316、PVC，聚乙烯或



搪瓷玻璃设备。

### 危险分解产物:

分解产物主要有: CO<sub>2</sub>, 甲烷、叔丁醇, 乙烷

## 11. 毒理学信息

急性毒性:

急性经口毒性 :

LD<sub>0</sub> (大鼠): > 5,000 mg/kg

方法: OECD 测试导则 401

评估: 此物质或混合物无急性口服毒性

急性吸入毒性 :

LC<sub>50</sub> (大鼠): > 200mg/l

暴露时间: 4 h 测试环境: 粉尘/烟雾

方法: OECD 测试导则 436

评估: 此物质或混合物无急性吸入毒性

急性经皮毒性 :

LD<sub>10</sub> (大鼠): > 2,000 mg/kg

方法: OECD 测试导则 402

评估: 此物质或混合物无急性皮肤毒性

皮肤刺激或腐蚀:

无资料

眼睛刺激或腐蚀:

无资料

呼吸或者皮肤过敏:

无资料

生殖细胞突变性:

无资料

致癌性:

未被 IARC, NTP, OSHA 或 ACGIH 分类为致癌物质

特异性靶器官毒性-----一次接触

无资料

特异性靶器官毒性-----二次接触

无资料

## 12. 生态学信息

生态毒性:

对鱼类的毒性 :

无资料

对水蚤和其他水生无脊椎动物

的毒性 :

EC<sub>50</sub> (Daphnia magna (水蚤)): > 3.7mg/l

暴露时间: 48 h 方法: OECD 测试导则 202

备注: 在极限溶解浓度时无毒性

对藻类/水生植物的毒性 : EC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (绿藻)): 0.28mg/l

暴露时间: 72 h

方法: OECD 测试导则 201

备注: 在极限溶解浓度时无毒性

对微生物的毒性 : EC50 (细菌): > 1,000 mg/l

暴露时间: 0.5 h 方法: OECD 测试导则 209

### 13. 废弃处置

#### 废弃处置方法:

根据法规进行废弃处置 (大多数为可控焚烧法)。污染的包装: 根据当地法规要求进行操作。空容器可能有产品残留, 在容器清空后遵循所有警告。不得在产品残留清空前毁掉容器。遵循当地环境法规。

### 14. 运输信息

联合国危险货物 (UN 号): 3115

联合国运输名称: 液态 D 型有机过氧化物, 控制温度的

联合国危险性分类: 5.2

海洋污染物: 否

包装类别: 满足 II 类包装要求

运输注意事项: 运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋, 防高温。中途停留时应远离火种、热源。车辆运输完毕应进行彻底清扫。

包装标签:



### 15. 法规信息

中国化学品管理名录

组分	A	B	C	D	E	F	G	H
叔戊基过氧 -2-乙基己酸 酯	列入	未列入	未列入	未列入	未列入	未列入	未列入	未列入

- 【A】《危险化学品目录（2015 年版）》，安监总局 2015 年第 5 号公告
- 【B】《重点环境管理危险化学品目录》，环保部办公厅 2014 年第 33 号文
- 【C】《中国严格限制进出口的有毒化学品目录》，环保部 2013 年第 85 号公告
- 【D】《麻醉药品和精神药品品种目录（2013 年版）》，食药总局 2013 年第 230 号通知
- 【E】《重点监管的危险化学品名录（第 1 和第 2 批）》，安监总局 2011 年第 95 号和 2013 年第 12 号通知
- 【F】《中国进出口受控消耗臭氧层物质名录（第 1 到 6 批）》，环保部 2000 年至 2012 系列公告
- 【G】《易制爆危险化学品名录（2011 年版）》，公安部 2011 年 11 月 25 日公告
- 【H】《高毒物品目录》，卫生部 2003 年第 142 号通知

## 16. 其他信息

本 SDS 按照《化学品安全技术说明书 内容和项目顺序》（GB/T16483-2008）和《化学品安全技术说明书编写指南》（GB/T 17519-2013）等标准修订。其中，化学品 GHS 分类结果依据《危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）》及《化学品分类和标签规范》（GB 30000.2-2013~GB 30000.29-2013）系列标准。

参考文献：ESIS：European Chemical Substances Information System.

HSDB: Hazardous Substances Data Bank of United States National Library of Medicine.

AICS - 澳大利亚化学物质名录; ANTT - 巴西国家陆路运输机构; ASTM - 美国材料实验协会; bw - 体重; CMR - 致癌、致突变性或生殖毒性物质; CPR - 受管制产品法规; DIN - 德国标准化学会; DSL 加拿大国内化学物质名录; ECx - 引起 x%效应的浓度; ELx - 引起 x%效应的负荷率; EmS - 应急措施; ENCS - 日本现有和新化学物质名录; ErCx - 引起 x%生长效应的浓度; ERG - 应急指南; GHS - 全球化学品统一分类和标签制度; GLP - 合格实验室规范; IARC - 国际癌症研究机构; IATA - 国际航空运输协会; IBC - 国际散装运输危险化学品船舶构造和设备规则; IC50 - 半抑制浓度; ICAO - 国际民用航空组织; IECSC - 中国现有化学物质名录; IMDG - 国际海运危险货物; IMO - 国际海事组织; ISHL - 日本工业安全和健康法案; ISO - 国际标准化组织; KECI - 韩国现有化学物质名录; LC50 - 测试人群半数致死浓度; LD50 - 测试人群半数致死量（半数致死量）; MARPOL - 国际防止船舶造成。

本说明书所提供的信息资料是在制订时以我们所能掌握的本产品的知识为依据，但某些数据尚在进一步完善中。

建议用户注意：当此产品用于本文所描述之外的用途时，有可能出现新的危害。本说明书仅为保证安全和采取预防行动而使用和复制。不能认为本说明书所参考的法律、法规、操作规范等文献没有遗漏。产品的接收者有责任查阅所有涉及此产品使用、储存和处理等方面的官方文件。此产品的管理者有责任将包含在本产品安全技术说明书中所有的信息资料以及涉及安全、健康保护和环境保护所必需的信息资料传递给任何可能接触(使用、储存、容器清理、其它加工过程)此产品的人员。为进行安全工作、健康保护和环境保护，必须考虑到本产品安全技术说明书中包含的全部完整信息。

-----结束-----

表 3-29 叔丁基过氧-2-乙基己碳酸酯的危险、有害识别表

# 化学品安全技术说明书

TAEC

## 1. 化学品及企业标识

### 化学品标识:

中文名称: 叔戊基过氧-2-乙基己碳酸酯

英文名称: tert-amyl peroxy-2-ethylhexylcarbonate

产品代码: TAEC

### 企业标识:

企业名称: 辽宁中茂新材料有限公司

企业地址: 辽宁省盘锦市辽东湾新区新材料产业科创中心, 长春路 88 号

Tel: +86-0427-6594199 0512-67873480

Email: business@sinomorechem.com

### 化学品的推荐用途和限制用途:

推荐用途: 不饱和树脂固化剂, 聚合物引发剂

限制用途: 无相关信息, 仅用于工业用途

## 2. 危险性概述

### 紧急情况概述:

液体, 遇热有火灾危险, 长期暴露有损伤健康的危险。

### GHS 危险性类别:

根据 GB 30000-2013 化学品分类和标签规范系列标准 (参阅第十六部分), 该产品分类如下: 有机过氧化物, D 型;

皮肤过敏: 类别 1

### GHS 标签要素:



信号词: 危险

危险性说明: 加热可能起火

吸入有害。

引起皮肤刺激。

可能引起皮肤过敏性。  
对水生生物有毒。

**预防措施：** 远离热源/火花/明火/热表面  
贮存处远离服装/还原剂（如胺类）、酸类、碱类/可燃材料。  
戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/戴防护面具。  
只能在原容器中存放。  
操作后彻底清洗接触部位。

**事故响应：** 如皮肤接触：用大量肥皂水和水清洗。  
如发生皮肤刺激，就医。  
脱去被污染的衣服，洗净后方可重新使用。  
收集泄漏物

**安全储存：** 贮存温度  $\leq 30^{\circ}\text{C}$ 。保持阴凉。避免阳光直射。

**废弃处置：** 按照地方/区域/国家/国际规章处置内装物/容器。

**物理化学危险：** 遇热有火灾危险。

**健康危害：** 吸入该物质可能会引起对健康有害的影响或呼吸道不适。意外食入本品可能对个体健康有害。通过割伤、擦伤或 病变处进入血液，可能产生全身损伤的有害作用。眼睛直接接触本品可导致暂时不适

### 3. 成分/组成信息

成分	CAS	浓度范围，%
叔戊基过氧-2-乙基己碳酸酯	70833-40-8	99.0

### 4.急救措施

**吸入：** 立即转移到空气新鲜处。如果呼吸困难，供给氧气，或进行人工呼吸。如果症状持续存在，应立即就医。

**皮肤接触：** 脱下受污染衣物，用大量清水清洗皮肤。如果出现症状，立即就医。

**眼睛接触：** 首先用大量清水清洗 10 分钟，在冲洗过程中，保证冲洗到眼睛表面及眼睑。如症状持续，立即就医。

**食入：** 如果吞咽，应立即在医务人员的指导下诱导呕吐。

### 5. 消防措施

**灭火剂：**  
合适的灭火剂： 雾状水、泡沫，沙土、化学干粉和二氧化碳  
不合适灭火剂： 卤化物

可能发生复燃，在加热后发生分解反应，若发生火灾中，分解产物有助于燃烧。蒸汽与空气混合可能发生爆炸。

**灭火注意措施及防护措施：**  
用水保持容器冷却。扑灭小型火灾使用干粉或二氧化碳扑灭，并喷水防止复燃。消防人员必须穿

戴保护设备。穿戴呼吸器及防护手套。疏散非必要人员。用于灭火的水不得排放进入排水系统或水源。保持现场的通风换气，用水浸湿，清洁墙面和金属表面。

## 6. 泄露应急处理

**个人防护措施：** 避免吸入烟雾、蒸汽，避免接触皮肤和眼睛。

**环境保护措施：** 不得排放入水沟及水源。

**泄露化学品处置：** 如果可以，及时切断泄露源，隔离明火，防止火焰、火花产生，采取 防静电措施。用惰性吸收剂如蛭石覆盖泄漏物。

## 7. 操作处置与储存

### 操作处置：

操作时不得进食，饮用或吸烟。不得用口吸移液管。避免吸入蒸气/烟雾。在通风良好的场所进行操作。远离还原剂（如胺类），酸类，碱类和重金属化合物（如促进剂，干燥剂，金属皂类）。保持产品和空容器远离热源和点火源。

### 存储：

根据当地/国家法规的规定进行储存。远离食品，饮料和动物饲料。储存于干燥通风的场所， 远离热源和避免阳光直射。与其他化学物质分开存储。仅存放在原容器包装内。为保持质量，储存温度应低于 30℃。

**火灾及爆炸防护：** 使用爆炸保护设备。远离点火源-禁止吸烟。避免产生粉尘。不得在容器上或附近进行切割或焊接，即使该容器是空着的。

## 8. 接触控制和个体防护

### 职业接触限值：

尽可能降低工作场所的接触浓度

**生物限值：** 未设定

**检测方法：** 无资料

**工程控制：** 工作场所一般或局部排气系统，保证充分通风。

### 个体防护装备：

**呼吸系统防护：** 避免吸入蒸汽，万一通风不足穿戴合适的呼吸设备。

**眼面防护：** 穿戴防护设备，口罩优先于眼镜。

**皮肤和身体防护：** 穿戴合适防护衣

**手防护：** 穿戴合适防护手套，丁基橡胶，氯丁橡胶

### 其他防护：

工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯

## 9. 理化特性

**外观与形状：** 无色油状液体

气味:	特殊化学品气味
pH 值:	无资料
熔点/凝固点:	-25°C
沸点:	会在沸点以下分解。
闪点:	93.5°C
燃烧/爆炸上下限:	无资料
蒸气压:	无资料
蒸汽密度:	无资料
密度/相对密度/比重:	0.92g/cm <sup>3</sup> , 20°C
溶解性:	不溶于水, 溶于大多数有机溶液
n-辛醇/水分配系数:	无资料
自燃温度:	无资料
分解温度:	无资料
蒸发速度:	无资料
易燃性:	无资料
爆炸性:	无爆炸性
氧化性:	有机过氧化物, 加热可能引起火灾。
表面张力:	无资料
自加速分解温度:	60°C

## 10. 稳定性和反应活性

### 稳定性:

不会发生聚合反应, 当温度高于 SADT 时, 发生的热分解可能会产生危险的自加速分解反应, 而且在某些情况下会导致爆炸或者火灾。

### 可能的危险反应:

与不相容的物质(如酸类、碱类, 重金属和还原剂)接触将导致危害分解反应。

### 避免条件:

存储温度不应超过 30°C, 远离热源及点火源。

### 不相容物质:

避免接触铁锈、铜, 不得与过氧化物促进剂直接混合。仅可以使用不锈钢 316、PVC, 聚乙烯或搪瓷玻璃设备。

### 危险分解产物:

分解产物主要有: CO<sub>2</sub>, 甲烷、叔丁醇, 乙烷

## 11. 毒理学信息

急性毒性：

急性经口毒性：LD50 (大鼠): > 5,000 mg/kg

方法: OECD 测试导则 423

评估: 此物质或混合物无急性口服毒性

急性吸入毒性：

无资料

急性经皮毒性：

无资料

皮肤刺激或腐蚀：

无资料

眼睛刺激或腐蚀：

无资料

呼吸或者皮肤过敏：

无资料

生殖细胞突变性：

无资料

致癌性：

未被 IARC, NTP, OSHA 或 ACGIH 分类为致癌物质

特异性靶器官毒性-----一次接触

无资料

特异性靶器官毒性-----二次接触

无资料

## 12. 生态学信息

生态毒性：

对鱼类的毒性：LC50 (Brachydanio rerio (斑马鱼)): > 100 mg/l

暴露时间: 96 h

方法: OECD 测试导则 203

备注: 在极限溶解浓度时无毒性

对水蚤和其他水生无脊椎动物

的毒性：

EC50 (Daphnia magna (水蚤)): > 100 mg/l

暴露时间: 48 h 方法: OECD 测试导则 202

备注: 在极限溶解浓度时无毒性

对藻类/水生植物的毒性：EC10 (Pseudokirchneriella subcapitata (绿藻)): 944mg/l

暴露时间: 72 h

方法: OECD 测试导则 201

备注: 在极限溶解浓度时无毒性

## 13. 废弃处置



### 废弃处置方法:

根据法规进行废弃处置（大多数为可控焚烧法）。污染的包装：根据当地法规要求进行操作。空容器可能有产品残留，在容器清空后遵循所有警告。不得在产品残留清空前毁掉容器。遵循当地环境法规。

### 14. 运输信息

联合国危险货物（UN 号）：3105

联合国运输名称：液态 D 型有机过氧化物

联合国危险性分类：5.2

海洋污染物：否

包装类别：满足 II 类包装要求

运输注意事项：运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源。车辆运输完毕应进行彻底清扫。

包装标签：



### 15. 法规信息

中国化学品管理名录

组分	A	B	C	D	E	F	G	H
叔丁基过氧 -2-乙基己碳 酸酯	列入	未列入	未列入	未列入	未列入	未列入	未列入	未列入

【I】《危险化学品目录（2015 年版）》，安监总局 2015 年第 5 号公告

【J】《重点环境管理危险化学品目录》，环保部办公厅 2014 年第 33 号文

【K】《中国严格限制进出口的有毒化学品目录》，环保部 2013 年第 85 号公告

【L】《麻醉药品和精神药品品种目录（2013 年版）》，食药总局 2013 年第 230 号通知

【M】《重点监管的危险化学品名录（第 1 和第 2 批）》，安监总局 2011 年第 95 号和 2013 年第 12 号通知

【N】《中国进出口受控消耗臭氧层物质名录（第 1 到 6 批）》，环保部 2000 年至 2012 系列公告

【O】《易制爆危险化学品名录（2011 年版）》，公安部 2011 年 11 月 25 日公告

【P】 《高毒物品目录》，卫生部 2003 年第 142 号通知

产品成分在下面名录中的列名信息：

TCSI (TW) :	存在于或符合现有名录
TSCA (US) :	TSCA 库存中列出的所有活性物质
DSL (CA) :	本品中的所有成分都在加拿大 DSL 清单中
ISHL (JP) :	存在于或符合现有名录
IECSC (CN) :	存在于或符合现有名录
KECI (KR) :	存在于或符合现有名录

## 16. 其他信息

本 SDS 按照《化学品安全技术说明书 内容和项目顺序》(GB/T16483-2008) 和《化学品安全技术说明书编写指南》(GB/T 17519-2013) 等标准修订。其中，化学品 GHS 分类结果依据《危险化学品目录 (2015 版) 实施指南 (试行)》及《化学品分类和标签规范》(GB 30000.2-2013~GB 30000.29-2013) 系列标准。

参考文献：ESIS: European Chemical Substances Information System.

HSDB: Hazardous Substances Data Bank of United States National Library of Medicine.

AICS - 澳大利亚化学物质名录; ANTT - 巴西国家陆路运输机构; ASTM - 美国材料实验协会; bw - 体重; CMR - 致癌、致突变性或生殖毒性物质; CPR - 受管制产品法规; DIN - 德国标准化学会; DSL 加拿大国内化学物质名录; ECx - 引起 x%效应的浓度; ELx - 引起 x%效应的负荷率; EmS - 应急措施; ENCS - 日本现有和新化学物质名录; ErCx - 引起 x%生长效应的浓度; ERG - 应急指南; GHS - 全球化学品统一分类和标签制度; GLP - 合格实验室规范; IARC - 国际癌症研究机构; IATA - 国际航空运输协会; IBC - 国际散装运输危险化学品船舶构造和设备规则; IC50 - 半抑制浓度; ICAO - 国际民用航空组织; IECSC - 中国现有化学物质名录; IMDG - 国际海运危险货物; IMO - 国际海事组织; ISHL - 日本工业安全和健康法案; ISO - 国际标准化组织; KECI - 韩国现有化学物质名录; LC50 - 测试人群半数致死浓度; LD50 - 测试人群半数致死量 (半数致死量); MARPOL - 国际防止船舶造成。

本说明书所提供的信息资料是在制订时以我们所能掌握的本产品的知识为依据，但某些数据尚在进一步完善中。

建议用户注意：当此产品用于本文所描述之外的用途时，有可能出现新的危害。本说明书仅为保证安全和采取预防行动而使用和复制。不能认为本说明书所参考的法律、法规、操作规范等文献没有遗漏。产品的接收者有责任查阅所有涉及此产品使用、储存和处理等方面的官方文件。此产品的管理者有责任将包含在本产品安全技术说明书中所有的信息资料以及涉及安全、健康保护和环境保护所必需的信息资料传递给任何可能接触(使用、储存、容器清理、其它加工过程)此产品的人员。为进行安全工作、健康保护和环境保护，必须考虑到本产品安全技术说明书中包含的全部完整信息。

-----结束-----

表 3-30 过氧化(2-乙基己基)碳酸叔戊酯的危险、有害识别表

<p>第一部分 化学品及企业标识</p> <p>化学品中文名：过氧化(2-乙基己基)碳酸叔戊酯</p> <p>化学品英文名：O- (2-ethylhexyl) O,O-tert-pentyl peroxy carbonate</p> <p>化学品别名：过氧化-2-乙基己基碳酸叔戊酯</p> <p>CAS No. : 70833-40-8</p> <p>EC No. : 274-919-2</p> <p>分子式：C<sub>14</sub> H<sub>28</sub> O<sub>4</sub></p> <p>产品推荐用途：不饱和树脂固化剂，自由基聚合引发剂</p> <p>产品限制用途：无相关信息，仅用于工业用途</p> <p>第二部分 危险性概述</p> <p>  紧急情况概述</p> <p>液体。遇热有火灾危险。</p> <p>  GHS 危险性类别</p> <p>根据 GB 30000-2013 化学品分类和标签规范系列标准(参阅第十六部分)，该产品分类如下：有机过氧化物，D 型。</p> <p>  标签要素象形图</p> <div data-bbox="225 846 379 990"> </div> <p>警示词：危险</p> <p>危险信息：加热可能起火。防范说明</p> <p>预防措施：远离热源、热表面、火花、明火以及其它点火源。禁止吸烟。只能在原包装中存放。保持低温。容器和接收设备接地和等势联接。戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/戴防护面具。</p> <p>事故响应：不适用。</p> <p>安全储存：存放在通风良好的地方。防日晒。分开存放。</p> <p>废弃处置：按照地方/区域/国家/国际规章处置内装物/容器。</p> <p>危害描述</p> <p>物理化学危险</p> <p>遇热有火灾危险。</p> <p>健康危害</p> <p>吸入该物质可能会引起对健康有害的影响或呼吸道不适。意外食入本品可能对个体健康有害。通过割伤、擦伤或病变处进入血液，可能产生全身损伤的有害作用。眼睛直接接触本品可导致暂时不适。</p> <p>环境危害</p> <p>请参阅 SDS 第十二部分。</p> <p>第三部分 成分/组成信息</p> <p>第四部分 物质 混合物</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>危险组分</th><th>浓度或浓度范围</th><th>CAS No.</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>过氧化-2-乙基己基碳酸叔戊酯</td><td>≤ 100</td><td>70833-40-8</td></tr> </tbody> </table> <p>第四部分 急救措施</p> <p>  急救措施描述</p> <p>一般性建议：急救措施通常是需要的，请将本 SDS 出示给到达现场的医生。</p> <p>皮肤接触：立即脱去污染的衣物。用大量肥皂水和清水冲洗皮肤。如有不适，就医。眼睛接触：用大量水彻底冲洗至少 15 min。如有不适，就医。</p>			危险组分	浓度或浓度范围	CAS No.	过氧化-2-乙基己基碳酸叔戊酯	≤ 100	70833-40-8
危险组分	浓度或浓度范围	CAS No.						
过氧化-2-乙基己基碳酸叔戊酯	≤ 100	70833-40-8						

吸入：立即将患者移到新鲜空气处，保持呼吸畅通。如果呼吸困难，给予吸氧。如患者食入 或吸入本物质，不得进行口对口人工呼吸。如果呼吸停止。立即进行心肺复苏术。立即就医。	
食入： 禁止催吐，切勿给失去知觉者从嘴里喂食任何东西。立即呼叫医生或中毒控制中心。	
对保护施救者的忠告： 清除所有火源，增强通风。避免接触皮肤和眼睛。避免吸入蒸气。使用防护装备,包括呼吸面具。	
对医生的特别提示： 根据出现的症状进行针对性处理。注意症状可能会出现延迟。	
第五部分	消防措施
危险特性	
第六部分 加热时， 容器可能爆炸。暴露于火中的容器可能会通过压力安全阀泄漏出内容物。受热或接 触火焰可能会产生膨胀或爆炸性分解。	
灭火方法与灭火剂合适的灭火介质： 不合适的灭火介质：	
第七部分 灭火注意事项及措施	
灭火时， 应佩戴呼吸面具（(符合 MSHA/NIOSH 要求的或相当的)） 并穿上全身防护服。在安全距离处、有充足防护的情况下灭火。防止消防水污染地表和地下水系统。	
第八部分 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	
第九部分 保证充分的通风。清除所有点火源。迅速将人员撤离到安全区域， 远离泄漏区域并处于上风 方向。使用个人防护装备。避免吸入蒸气、烟雾、气体或风尘。	
环境保护措施	
第十部分 在确保安全的情况下，采取措施防止进一步的泄漏或溢出。避免排放到周围环境中。	
泄漏化学品的收容、清除方法及处置材料	
少量泄漏时，可采用干砂或惰性吸附材料吸收泄漏物，大量泄漏时需筑堤控制。附着物或收 集物应存放在合适的密闭容器中， 并根据当地相关法律法规废弃处置。清除所有点火源，并 采用防火花工具和防爆设备。	
第十一部分 第七部分 操作处置与储存	
操作注意事项	
第十二部分 在通风良好处进行操作。穿戴合适的个人防护用具。避免接触皮肤和进入眼睛。远离热源、 火花、明火和热表面。采取措施防止静电积累。	
储存注意事项	
第十三部分 保持容器密闭。储存在干燥、阴凉和通风处。远离热源、火花、明火和热表面。存储于远离 不相容材料和食品容器的地方。	
第八部分 接触控制/个体防护	
控制参数	
第十四部分 职业接触限值	
无资料。	
第十五部分 生物限值	
无资料。	
第十六部分 监测方法	
EN1402 工作场所空气 用于评估暴露于化学或生物试剂的程序指南。GBZ/T 160.1~GBZ/T 160.81-2004 工作场所空气有毒物质测定(系列标准) 。	
第十七部分 工程控制	
保持充分的通风，特别在封闭区内。确保在工作场所附近有洗眼和淋浴设施。使用防爆电器、 通风、照明等设备。设置应急撤离通道和必要的泄险区。	
第十八部分 呼吸系统防护	
如果蒸气浓度超过职业接触限值或发生刺激等症状时， 请使用全面罩式多功能防毒面具(US) 或 AXBEK 型(EN 14387)防毒面具筒。	
第十九部分 眼睛防护	
佩戴化学护目镜(符合欧盟 EN 166 或美国 NIOSH 标准) 。	
皮肤和身体防护	

## 第二十部分 穿阻燃防静电防护服和抗静电的防护靴。

### | 手防护

戴化学防护手套(例如丁基橡胶手套)。建议选择经过欧盟 EN 374、美国 US F739 或 AS/NZS 2161.1 标准测试的防护手套。

### | 其他防护

工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。

## 第九部分 理化特性

外观与性状：液体	
pH 值(指明浓度)：无资料	气味：无资料
沸点、初沸点和沸程(℃)：290	熔点/凝固点(℃)：无资料
相对蒸气密度(空气=1)：无资料	气味临界值：无资料
饱和蒸气压(kPa)：无资料	相对密度(水=1)：0.931 (25℃)
蒸发速率：无资料	黏度(mm <sup>2</sup> /s)：无资料
闪点(℃)：64	n-辛醇/水分配系数：无资料
分解温度(℃)：无资料	引燃温度(℃)：无资料
爆炸上限 /下限[% (V/V)]：上限：无资料； 下限：无资料	
溶解性：与水部分混溶	易燃性：不适用

## 第十部分 稳定性和反应性

### | 稳定性

在正确的使用和存储条件下是稳定的。

### | 不相容的物质

无资料

### | 应避免的条件

不相容物质，热、火焰和火花。

### | 危险反应

无资料

### | 分解产物

在正常的储存和使用条件下，不会产生危险的分解产物。

## 第十一部分 毒理学信息

### | 急性毒性

无资料。

### | 致癌性

ID	CAS NO.	组分名称	IARC	NTP
1	24748-23-0	3,6,9- 三乙基-3,6,9- 三甲基- 1,4,7- 三过氧壬烷	未列入	未列入

### | 皮肤刺激性或腐蚀性

<p>无资料</p> <p>  眼睛刺激或腐蚀</p> <p>无资料</p> <p>  皮肤致敏</p> <p>无资料</p> <p>  呼吸致敏</p> <p>无资料</p> <p>  生殖细胞突变性</p> <p>无资料</p>
<p>  生殖毒性</p> <p>无资料</p> <p>  特异性靶器官系统毒性-一次接触可能</p> <p>无资料</p> <p>  特异性靶器官系统毒性-反复接触</p> <p>无资料</p> <p>  吸入危害</p> <p>无资料</p> <p>第十二部分 生态学信息</p> <p>  急性水生毒性</p> <p>无资料。</p> <p>  慢性水生毒性</p> <p>无资料。</p> <p>  持久性和降解性</p> <p>无资料</p> <p>  潜在的生物累积性</p> <p>无资料</p> <p>  土壤中的迁移性</p> <p>无资料</p> <p>  其他有害作用</p> <p>无资料。</p> <p>第十三部分 废弃处置</p> <p>  废弃处置方法</p> <p>产品： 如需求医，随身携带产品容器或标签。</p> <p>不洁的包装： 包装物清空后仍可能存在残留物危害， 应远离热和火源， 如有可能返还给供应 商循环使用。</p> <p>  废弃注意事项</p> <p>请参阅“废弃物处理”部分。</p> <p>第十四部分 运输信息</p>

| 联合国危险货物编号 (UN): 3105  
 | 联合国运输名称: 液态 D 型有机过氧化物  
 | 联合国危险性分类: 5.2  
 | 包装类别: 满足 II 类包装要求  
 | 包装标签



| 海洋污染物 (是/否): 否  
 | 包装方法

螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶 (罐) 外普通木箱等。按照生产商推荐的方法进行包装。

| 运输注意事项

严禁与酸类、易燃物、有机物、还原剂、自燃物品、遇湿易燃物品等混装混运。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输前应先检查包装容器是否完整、密封。运输工具上应根据相关运输要求张贴危险标志、公告。

第十五部分 法规信息

| 中国化学品管理名录

组分	A	B	C	D	E	F	G	H
过氧化-2-乙基己基 碳酸叔戊酯	未列入	未列入	未列入	未列入	未列入	未列入	未列入	未列入

- 【A】 《危险化学品目录(2015 年版)》，安监总局 2015 年第 5 号公告  
 【B】 《重点环境管理危险化学品目录》，环保部办公厅 2014 年第 33 号文  
 【C】 《中国严格限制进出口的有毒化学品目录》，环保部 2013 年第 85 号公告  
 【D】 《麻醉药品和精神药品品种目录(2013 年版)》，食药总局 2013 年第 230 号通知  
 【E】 《重点监管的危险化学品名录(第 1 和第 2 批)》，安监总局 2011 年第 95 号和 2013 年第 12 号通知  
 【F】 《中国进出口受控消耗臭氧层物质名录(第 1 到 6 批)》，环保部 2000 年至 2012 系列公告  
 【G】 《易制爆危险化学品名录(2011 年版)》，公安部 2011 年 11 月 25 日公告  
 【H】 《高毒物品目录》，卫生部 2003 年第 142 号通知

#### 第十六部分 其他信息

##### | 修改说明

本 SDS 按照《化学品安全技术说明书 内容和项目顺序》(GB/T16483-2008) 和《化学品安全技术说明书编写指南》(GB/T 17519-2013)等标准修订。其中，化学品 GHS 分类结果依据《危险化学品目录(2015 版) 实施指南(试行)》及《化学品分类和标签规范》(GB 30000.2-2013~GB 30000.29-2013)系列标准。

##### | 参考文献

- 【1】国际化学品安全规划署：国际化学品安全卡(ICSCs)，网址：<http://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.home>。  
 【2】国际癌症研究机构，网址：<http://www.iarc.fr/>。  
 【3】OECD 全球化学品信息平台，网址：[http://www.echemportal.org/echemportal/index?pageID=0&request\\_1?ale=en](http://www.echemportal.org/echemportal/index?pageID=0&request_1?ale=en)。  
 【4】美国 CAMEO 化学物质数据库，网址：<http://cameochemicals.noaa.gov/search/simple>。  
 【5】美国医学图书馆：化学品标识数据库，网址：<http://chem.sis.nlm.nih.gov/chemidplus/chemidlite.jsp>。  
 【6】美国环境保护署：综合危险性信息系统，网址：<http://cfpub.epa.gov/iris/>。  
 【7】美国交通部：应急响应指南，网址：<http://www.phmsa.dot.gov/hazmat/library/erg>。  
 【8】德国 GESTIS-有害物质数据库，网址：<http://gestis-en.itrust.de/>。

##### | 缩略语说明

CAS-化学文摘号	TSCA-美国 TSCA 化学物质名录
PC-STEL-短间接接触容许浓度	PC-TWA- 时间加权平均值
DNEL-衍生的无影响水平	IARC- 国际癌症研究机构
RPE- 呼吸防护设备	PNEC-预测的无效应浓度
LC50- 50%致死浓度	LD50-50%致死剂量
NOEC-无观测效应浓度	EC50-50%有效浓度
PBT-持久性，生物累积性，毒性	POW-辛醇/水分配系数
BCF-生物浓度因子(BCF)	vPvB-持久性，生物累积性
CMR-致癌、致畸和有生殖毒性的化学物质	
IMDG- 国际海事组织	ICAO/IATA- 国际民航组织/国际航空运输协会
UN-联合国	ACGIH-美国工业卫生会议
NFPA-美国消防协会	OECD-经济合作与发展组织

##### | 免责声明

本安全技术说明书格式符合我国 GB/T16483 和 GB/T17519 要求，数据来源于国际权威数据库和企业提交的数据，其它的信息是基于公司目前所掌握的知识。我们尽量保证其中所有信息的正确性，但由于信息来源的多样性以及本公司所掌握知识的局限性，本文件仅供使用者参考。安全技术说明书的使用者应根据使用目的，对相关信息的合理性做出判断。我们对该产品操作、存储、使用或处置等环节产生的任何损害，不承担任何责任。



**表3-31 叔丁基过氧新戊酸酯的危险、有害识别表**

**第一部分 化学品及企业标识**

化学品中文名：叔丁基过氧新戊酸酯

化 学 品 英 文 名：tert-butyl peroxyneopentanoate

化学品别名：-

CASNo.：927-07-1

EC No.：213-147-2

分子式：C<sub>9</sub>H<sub>18</sub>O<sub>3</sub>

产品推荐用途：不饱和树脂固化剂，自由基聚合引发剂

产品限制用途：无相关信息，仅用于工业用途

**第二部分 危险性概述**

| 紧急情况概述

液体。遇热有火灾危险。

| GHS 危险性类别

根据 GB 30000-2013 化学品分类和标签规范系列标准(参阅第十六部分)，该产品分类如下：有机过氧化物，C 型。

| 标签要素象形图



警示词：危险

危险信息：加热可能起火。防范说明

预防措施：远离热源、热表面、火花、明火以及其它点火源。禁止吸烟。只能在原包装中存放。保持低温。容器和接收设备接地和等势联接。戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/戴防护面具。

事故响应：不适用。

安全储存：存放在通风良好的地方。防日晒。分开存放。

废弃处置：按照地方/区域/国家/国际规章处置内装物/容器。

**危害描述**

**物理化学危险**

遇热有火灾危险。

**健康危害**

吸入该物质可能会引起对健康有害的影响或呼吸道不适。意外食入本品可能对个体健康有害。通过割伤、擦伤或病变处进入血液，可能产生全身损伤的有害作用。眼睛直接接触本品可导致暂时不适。

**环境危害**

请参阅 SDS 第十二部分。

**第三部分 成分/组成信息**

√物质 混合物

危险组分	浓度或浓度范围	CAS No.
叔丁基过氧新戊酸酯	67.0~77.0	927-07-1

**第四部分 急救措施**

| 急救措施描述

一般性建议：急救措施通常是需要的，请将本 SDS 出示给到达现场的医生。

皮肤接触：立即脱去污染的衣物。用大量肥皂水和清水冲洗皮肤。如有不适，就医。眼睛接触：用大量水彻底冲洗至少 15 min。如有不适，就医。

吸入：立即将患者移到新鲜空气处，保持呼吸畅通。如果呼吸困难，给予吸氧。如患者食入 或吸入本物质，不得进行口对口人工呼吸。如果呼吸停止。立即进行心肺复苏术。立即就医。	
食入： 禁止催吐，切勿给失去知觉者从嘴里喂食任何东西。立即呼叫医生或中毒控制中心。	
对保护施救者的忠告： 清除所有火源，增强通风。避免接触皮肤和眼睛。避免吸入蒸气。使 用防护装备,包括呼吸面具。	
对医生的特别提示： 根据出现的症状进行针对性处理。注意症状可能会出现延迟。	
第五部分	消防措施
危险特性	
第六部分	加热时， 容器可能爆炸。暴露于火中的容器可能会通过压力安全阀泄漏出内容物。受 热 或 接 触 火 焰 可 能 会 产 生 膨 胀 或 爆 炸 性 分 解 。
灭火方法与灭火剂合适的灭火介质： 不合适的灭火介质：	
第七部分	灭火注意事项
第八部分	
第九部分	灭火时，应佩戴呼吸面具((符合 MSHA/NIOSH 要求的或相当的)) 并穿上全身防护服。 在安全距离处、有充足防护的情况下灭火。防止消防水污染地表和地下水系统。
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	
第十部分	保证充分的通风。清除所有点火源。迅速将人员撤离到安全区域， 远离泄漏区域并处于上风 方向。使用个人防护装备。避免吸入蒸气、烟雾、气体或风尘。
环境保护措施	
第十一部分	在确保安全的情况下，采取措施防止进一步的泄漏或溢出。避免排放到周围环境中。
第十二部分	泄漏化学品的收容、清除方法及处置材料
第十三部分	少量泄漏时，可采用干砂或惰性吸附材料吸收泄漏物，大量泄漏时需筑堤控制。附着物或收 集物应存放在合适的密闭容器中， 并根据当地相关法律法规废弃处置。清除所有点火源 ， 并 采 用 防 火 花 工 具 和 防 爆 设 备 。
第七部分	操作处置与储存
操作注意事项	
第十四部分	在通风良好处进行操作。穿戴合适的个人防护用具。避免接触皮肤和进入眼睛。远 离 热 源 、 火 花 、 明 火 和 热 表 面 。 采 取 措 施 防 止 静 电 积 累 。
储存注意事项	
第十五部分	保持容器密闭。储存在干燥、阴凉和通风处。远离热源、火花、明火和热表面。存 储于远离 不相容材料和食品容器的地方。
第十六部分	第 八 部 分 接 触 控 制 / 个 体 防 护
控制参数	
第十七部分	职 无资料。
第十八部分	
监测方法	EN 14042 工作场所空气 用于评估暴露于化学或生物试剂的程序指南 。 GBZ/T 160. 1~GBZ/T 160.81-2004 工作场所空气有毒物质测定(系列标准) 。
工程控制	
第十九部分	保持充分的通风，特别在封闭区内。确保在工作场所附近有洗眼和淋浴设施。使用防 爆 电 器 、 通 风 、 照 明 等 设 备 。 设 置 应 急 撤 离 通 道 和 必 要 的 泄 险 区 。
呼吸系统防护	
如果蒸气浓度超过职业接触限值或发生刺激等症状时， 请使用全面罩式多功能防毒面具(US) 或 AXBEK 型(EN 14387)防毒面具筒。	
第二十部分	眼 睛 防 护
佩戴化学护目镜(符合欧盟 EN 166 或美国 NIOSH 标准) 。	
皮肤和身体防护	
第二十一部分	穿 阻 燃 防 静 电 防 护 服 和 抗 静 电 的 防 护 靴 。

手防护					
戴化学防护手套(例如丁基橡胶手套) 。建议选择经过欧盟 EN 374、美国 US F739 或 AS/NZS 2161.1 标准测试的防护手套。					
其他防护					
工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕， 淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。					
第九部分 理化特性					
外观与性状：无色液体无外来污染物					
pH 值(指明浓度)： 无资料			气味： 无资料		
沸点、初沸点和沸程(℃)： >35			熔点/凝固点(℃)： 无资料		
相对蒸气密度(空气=1)： 无资料			气味临界值： 无资料		
饱和蒸气压(kPa)： 无资料			相对密度(水=1)： 无资料		
蒸发速率： 无资料			黏 度(mm2/s)： 无资料		
闪点 (℃)： 无资料			n-辛醇/水分配系数： 无资料		
分解温度(℃)： 无资料			引燃温度(℃)： 无资料		
爆炸上限 /下限[% (V/V) ]： 上限： 无资料； 下限： 无资料					
溶解性： 不溶于水			易燃性： 不适用		
第十部分 稳定性和反应性					
稳定性					
在正确的使用和存储条件下是稳定的。					
不相容的物质					
无资料					
应避免的条件					
不相容物质，热、火焰和火花。					
危险反应					
无资料					
分解产物					
在正常的储存和使用条件下， 不会产生危险的分解产物。					
第十一部分 毒理学信息					
急性毒性					
组成		CAS NO.	LD50 （经口）	LD50 （经皮）	LD50 （吸口）
叔丁基过氧新戊 酸酯		927-07- 1	4300mg/kg(大鼠)	无资料	无资料
致癌性					
ID	CAS NO.	组分名称		IARC	NTP
1	927-07- 1	叔丁基过氧新戊酸酯		未列入	未列入

| 皮肤刺激性或腐蚀性

无资料

| 眼睛刺激或腐蚀

无资料

| 皮肤致敏

无资料

| 呼吸致敏

无资料

| 生殖细胞突变性

无资料

| 生殖毒性

无资料

| 特异性靶器官系统毒性-一次接触可能

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

## 第十二部分 生态学信息

| 急性水生毒性

无资料。

| 慢性水生毒性

无资料。

| 持久性和降解性

无资料

| 潜在的生物累积性

无资料

| 土壤中的迁移性

无资料

| 其他有害作用

无资料。

## 第十三部分 废弃处置

| 废弃处置方法

产品：如需求医，随身携带产品容器或标签。

不洁的包装：包装物清空后仍可能存在残留物危害，应远离热和火源，如有可能返还给供应商循环使用。

| 废弃注意事项

请参阅“废弃物处理”部分。

## 第十四部分 运输信息

| 联合国危险货物编号 (UN)： 3113

| 联合国运输名称： C 型有机过氧化物，控制温度的

| 联合国危险性分类： 5.2

| 包装类别：满足 II 类包装要求

| 包装标签



| 海洋污染物(是/否): 否

| 包装方法

螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外普通木箱等。按照生产商推荐的方法进行包装。

| 运输注意事项

严禁与酸类、易燃物、有机物、还原剂、自燃物品、遇湿易燃物品等混装混运。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输前应先检查包装容器是否完整、密封。运输工具上应根据相关运输要求张贴危险标志、公告。

#### 第十五部分 法规信息

| 中国化学品管理名录

组分	A	B	C	D	E	F	G	H
叔丁基过氧新戊酸酯	列入	未列入	未列入	未列入	未列入	未列入	未列入	未列入

【A】 《危险化学品目录(2015 年版)》，安监总局 2015 年第 5 号公告

【B】 《重点环境管理危险化学品目录》，环保部办公厅 2014 年第 33 号文

【C】 《中国严格限制进出口的有毒化学品目录》，环保部 2013 年第 85 号公告

【D】 《麻醉药品和精神药品品种目录(2013 年版)》，食药总局 2013 年第 230 号通知

【E】 《重点监管的危险化学品名录(第 1 和第 2 批)》，安监总局 2011 年第 95 号和 2013 年第 12 号通知

【F】 《中国进出口受控消耗臭氧层物质名录(第 1 到 6 批)》，环保部 2000 年至 2012 系列公告

【G】 《易制爆危险化学品名录(2011 年版)》，公安部 2011 年 11 月 25 日公告

【H】 《高毒物品目录》，卫生部 2003 年第 142 号通知

#### 第十六部分 其他信息

| 修改说明

本 SDS 按照《化学品安全技术说明书内容和项目顺序》(GB/T16483-2008)和《化学品安全技术说明书编写指南》(GB/T 17519-2013)等标准修订。其中，化学品 GHS 分类结果依据《危险化学品目录(2015 版)实施指南(试行)》及《化学品分类和标签规范》(GB 30000.2-2013~GB 30000.29-2013)系列标准。

| 参考文献

【1】国际化学品安全规划署：国际化学品安全卡(ICSCs)，网址：<http://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.home>。

【2】国际癌症研究机构，网址：<http://www.iarc.fr/>。

【3】OECD 全球化学品信息平台，网址：[http://www.echemportal.org/echemportal/index?pageID=0&request\\_1°Cale=en](http://www.echemportal.org/echemportal/index?pageID=0&request_1°Cale=en)。

【4】美国 CAMEO 化学物质数据库，网址：<http://cameochemicals.noaa.gov/search/simple>。

【5】美国医学图书馆：化学品标识数据库，网址：<http://chem.sis.nlm.nih.gov/chemidplus/chemidlite.jsp>。

【6】美国环境保护署：综合危险性信息系统，网址：<http://cfpub.epa.gov/iris/>。

【7】美国交通部：应急响应指南，网址：<http://www.phmsa.dot.gov/hazmat/library/erg>。

【8】德国 GESTIS-有害物质数据库，网址：<http://gestis-en.itrust.de/>。

| 缩略语说明

CAS-化学文摘号

PC-STEL-短时间接触容许浓度

DNEL-衍生的无影响水平

RPE-呼吸防护设备

LC50-50%致死浓度

NOEC-无观测效应浓度

TSCA-美国 TSCA 化学物质名录

PC-TWA-时间加权平均值

IARC-国际癌症研究机构

PNEC-预测的无效应浓度

LD50-50%致死剂量

EC50-50%有效浓度



PBT-持久性，生物累积性，毒性	POW-辛醇/水分配系数
BCF-生物浓度因子 (BCF)	vPvB-持久性，生物累积性
CMR-致癌、致畸和有生殖毒性的化学物 质	
IMDG- 国际海事组织	ICAO/IATA- 国际民航组织/国际航空运输协会
UN-联合国	ACGIH-美国工业卫生会议
NFPA-美国消防协会	OECD-经济合作与发展组织

| 免责声明

本安全技术说明书格式符合我国 GB/T16483 和 GB/T17519 要求，数据来源于国际权威数据

库和企业提交的数据， 其它的信息是基于公司目前所掌握的知识。我们尽量保证其中所有信 息的正确性，但由于信息来源的多样性以及本公司所掌握知识的局限性， 本文件仅供使用者 参考。安全技术说明书的使用者应根据使用目的，对相关信息的合理性做出判断。我们对该 产品操作、存储、使用或处置等环节产生的任何损害，不承担任何责任。


表 3-32 过氧化醋酸叔丁酯的危险、有害识别表

<p>第一部分 化学品及企业标识</p> <p>化学品中文名：过氧化醋酸叔丁酯</p> <p>化 学 品 英 文 名：tert-butyl peroxy acetate tert-butyl peracetate</p> <p>化学品别名：-</p> <p>CASNo.：107-71-1</p> <p>EC No.：203-514-5</p> <p>分子式：C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>3</sub></p> <p>产品推荐用途：不饱和树脂固化剂，自由基聚合引发剂</p> <p>产品限制用途：无相关信息，仅用于工业用途</p> <p>第二部分 危险性概述</p> <p>  紧急情况概述</p> <p>液体。遇热有火灾危险。对眼睛有严重刺激性。吸入有毒。对呼吸道有刺激作用。 </p> <p>GHS 危险性类别</p> <p>根据 GB 30000-2013 化学品分类和标签规范系列标准(参阅第十六部分)，该产品分类如下：</p> <p>有机过氧化物，C</p> <p>型；眼损伤/眼刺激，类别 2A；急毒性-吸入，类别 3；特定目标器官毒性-单次接触：呼吸 道刺激，类别 3。</p> <p>  标签要素象形图</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p>警示词：危险</p> <p>危险信息：加热可能起火，造成严重眼刺激，吸入会中毒，可能造成呼吸道刺激。防</p> <p>范说明</p> <p>预防措施：远离热源、热表面、火花、明火以及其它点火源。禁止吸烟。只能在原包装中存</p> <p>放。保持低温。容器和接</p> <p>设备接地和等势联接。戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/戴防护面具。</p> <p>事故响应：不适用。</p> <p>安全储存：存放在通风良好的地方。防日晒。分开存放。</p> <p>废弃处置：按照地方/区域/国家/国际规章处置内装物/容器。 </p> <p>危害描述</p> <p>物理化学危险</p> <p>遇热有火灾危险。</p> <p>健康危害</p> <p>吸入蒸气(尤其是长期接触)可能引起呼吸道刺激，偶尔出现呼吸窘迫。吸入本品在正常生</p> <p>产过程中生成的蒸气或气溶胶(雾、烟)，可对身体产生毒害作用。吸入该物质可能会引起</p> <p>对健康有害的影响或呼吸道不适。意外食入本品可能对个体健康有害。通过割伤、擦伤或病</p> <p>变处进入血液，可能产生全身损伤的有害作用。本品能造成严重眼刺激。眼睛直接接触可能 会</p> <p>造成严重的炎症并伴随有疼痛。眼睛直接接触本品可导致暂时不适。</p> <p>环境危害</p> <p>请参阅 SDS 第十二部分。</p> <p>第三部分 成分/组成信息</p> <p>√物质 混合物</p>		
危险组分	浓度或浓度范围	CAS No.

过氧化醋酸叔丁酯	32.0~52.0	107-71-1
<p><b>第四部分 急救措施</b></p> <p>  急救措施描述</p> <p>一般性建议：急救措施通常是需要的，请将本 SDS 出示给到达现场的医生。</p> <p>皮肤接触：立即脱去污染的衣物。用大量肥皂水和清水冲洗皮肤。如有不适，就医。眼睛接触：用大量水彻底冲洗至少 15 min。如有不适，就医。</p> <p>吸入：立即将患者移到新鲜空气处，保持呼吸畅通。如果呼吸困难，给予吸氧。如患者食入或吸入本物质，不得进行</p> <p>口对口人工呼吸。如果呼吸停止。立即进行心肺复苏术。立即就医。</p> <p>食入：禁止催吐，切勿给失去知觉者从嘴里喂食任何东西。立即呼叫医生或中毒控制中心。对保护施救者的忠告：清除所有火源，增强通风。避免接触皮肤和眼睛。避免吸入蒸气。使用防护装备,包括呼吸面具。</p> <p>对医生的特别提示：根据出现的症状进行针对性处理。注意症状可能会出现延迟。</p> <p><b>第五部分 消防措施</b></p> <p>  危险特性</p> <p>加热时，容器可能爆炸。暴露于火中的容器可能会通过压力安全阀泄漏出内容物。受热或接触火焰可能会产生膨胀或爆炸性分解。</p> <p>  灭火方法与灭火剂合适的灭火介质： 不合适的灭火介质：</p> <p>  灭火注意事项及措施</p> <p>灭火时，应佩戴呼吸面具((符合 MSHA/NIOSH 要求的或相当的)) 并穿上全身防护服。 在安全距离处、有充足防护的情况下灭火。防止消防水污染地表和地下水系统。</p> <p><b>第六部分 泄漏应急处理</b></p> <p>  作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序</p> <p>保证充分的通风。清除所有点火源。迅速将人员撤离到安全区域，远离泄漏区域并处于上风方向。使用个人防护装备。避免吸入蒸气、烟雾、气体或风尘。</p> <p>  环境保护措施</p> <p>在确保安全的情况下，采取措施防止进一步的泄漏或溢出。避免排放到周围环境中。</p> <p>  泄漏化学品的收容、清除方法及处置材料</p> <p>少量泄漏时，可采用干砂或惰性吸附材料吸收泄漏物，大量泄漏时需筑堤控制。附着物或收集物应存放在合适的密闭容器中，并根据当地相关法律法规废弃处置。清除所有点火源，并采用防火花工具和防爆设备。</p> <p><b>第七部分 操作处置与储存</b></p> <p>  操作注意事项</p> <p>在通风良好处进行操作。穿戴合适的个人防护用具。避免接触皮肤和进入眼睛。远离热源、火花、明火和热表面。采取措施防止静电积累。</p> <p>  储存注意事项</p> <p>保持容器密闭。储存在干燥、阴凉和通风处。远离热源、火花、明火和热表面。存储于远离不相容材料和食品容器的地方。</p> <p><b>第八部分 接触控制/个体防护</b></p> <p>  控制参数</p> <p>职业接触限值</p> <p>无资料。</p> <p>生物限值</p> <p>无资料。</p> <p>监测方法</p> <p><b>EN14042 工作场所空气 用于评估暴露于化学或生物试剂的程序指南。GBZ/T 160.1~GBZ/T 160.81-2004 工作场所空气有毒物质测定(系列标准)。</b></p> <p>  工程控制</p> <p>保持充分的通风，特别在封闭区内。确保在工作场所附近有洗眼和淋浴设施。使用防爆电器、通风、照明等设备。设置应急撤离通道和必要的泄险区。</p>		



呼吸系统防护 如果蒸气浓度超过职业接触限值或发生刺激等症状时， 请使用全面罩式多功能防毒面具(US) 或 AXBEK 型(EN 14387)防 毒面具筒。   眼睛防护 佩戴化学护目镜(符合欧盟 EN 166 或美国 NIOSH 标准) 。   皮肤和身体防护 穿阻燃防静电防护服和抗静电的防护靴。   手防护 戴化学防护手套(例如丁基橡胶手套) 。建议选择经过欧盟 EN 374、美国 US F739 或 AS/NZS 2161.1 标准测试的防护手套。   其他防护 工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕， 淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。 第九部分 理化特性							
外观与性状：液体							
pH 值(指明浓度)：		无资料		气味：无资料			
沸点、初沸点和沸程(℃)：		>35		熔点/凝固点(℃)： -26			
相对蒸气密度(空气=1)：		无资料		气味临界值：无资料			
饱和蒸气压(kPa)：		无资料		相对密度(水=1)：		无资料	
蒸发速率：		无资料		黏 度(mm2/s)：		无 资 料	
闪 点(℃)：		38		n-辛醇/水分配系数：		无资料	
分解温度(℃)：		82		引燃温度(℃)：		无资料	
爆炸上限 /下限[% (V/V) ]：上限： 无资料； 下限：无资料							
溶解性：不溶于水		易燃性：不适用					
第十部分 稳定性和反应性   稳定性 在正确的使用和存储条件下是稳定的。   不相容的物质 无资料   应避免的条件 不相容物质，热、火焰和火花。   危险反应 无资料   分解产物 在正常的储存和使用条件下， 不会产生危险的分解产物。							
第十一部分 毒理学信息   急性毒性							
组分		CAS NO.	LD50 (经口)	LD50 (经皮)	LC50 (吸入)		
过氧化醋酸叔丁酯		107-71- 1	675mg/kg (大鼠)	无资料	无资料		
致癌性							
ID	CAS NO.	组分名称		IARC	NTP		

1	107-71-1	过氧化醋酸叔丁酯	未列入	未列入
<p>  皮肤刺激性或腐蚀性 无资料   眼睛刺激或腐蚀 无资料   皮肤致敏 无资料   呼吸致敏 无资料   生殖细胞突变性 无资料   生殖毒性 无资料   特异性靶器官系统毒性--一次接触可能 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 第十二部分 生态学信息   急性水生毒性 无资料。   慢性水生毒性 无资料。   持久性和降解性 无资料   潜在的生物累积性 无资料   土壤中的迁移性 无资料   其他有害作用 无资料。 第十三部分 废弃处置   废弃处置方法 产品： 如需求医，随身携带产品容器或标签。 不洁的包装：包装物清空后仍可能存在残留物危害，应远离热和火源，如有可能返还给供应 商 循环使用。   废弃注意事项 请参阅“废弃物处理”部分。 第十四部分 运输信息   联合国危险货物编号 (UN)： 3103   联合国运输名称： 液态 C 型有机过氧化物，控制温度的   联合国危险性分类： 5.2   包装类别： 满足 II 类包装要求   包装标签</p> 				

| 海洋污染物(是/否): 否

| 包装方法

螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外普通木箱等。按照生产商推荐的

方法进行包装。

| 运输注意事项

严禁与酸类、易燃物、有机物、还原剂、自燃物品、遇湿易燃物品等混装混运。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输前应先检查包装容器是否完整、密封。运输工具上应根据相关运输要求张贴危险标志、公告。

第十五部分 法规信息

| 中国化学品管理名录

组分	A	B	C	D	E	F	G	H
过氧化醋酸叔丁酯	列入	未列入	未列入	未列入	未列入	未列入	未列入	未列入

【A】 《危险化学品目录(2015 年版)》，安监总局 2015 年第 5 号公告

【B】 《重点环境管理危险化学品目录》，环保部办公厅 2014 年第 33 号文

【C】 《中国严格限制进出口的有毒化学品目录》，环保部 2013 年第 85 号公告

【D】 《麻醉药品和精神药品品种目录(2013 年版)》，食药总局 2013 年第 230 号通知

【E】 《重点监管的危险化学品名录(第 1 和第 2 批)》，安监总局 2011 年第 95 号和 2013 年第 12 号通知

【F】 《中国进出口受控消耗臭氧层物质名录(第 1 到 6 批)》，环保部 2000 年至 2012 系列公告

【G】 《易制爆危险化学品名录(2011 年版)》，公安部 2011 年 11 月 25 日公告

【H】 《高毒物品目录》，卫生部 2003 年第 142 号通知

第十六部分 其他信息

| 修改说明

本 SDS 按照《化学品安全技术说明书 内容和项目顺序》(GB/T16483-2008)和《化学品安全技术说明书编写指南》(GB/T 17519-2013)等标准修订。其中，化学品 GHS 分类结果依据《危险化学品目录(2015 版)实施指南(试行)》及《化学品分类和标签规范》(GB 30000.2-2013~GB 30000.29-2013)系列标准。

| 参考文献

【1】国际化学品安全规划署：国际化学品安全卡(ICSCs)，网址：<http://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.home>。

【2】国际癌症研究机构，网址：<http://www.iarc.fr/>。

【3】OECD 全球化学品信息平台，网址：[http://www.echemportal.org/echemportal/index?pageID=0&request\\_locale=en](http://www.echemportal.org/echemportal/index?pageID=0&request_locale=en)。

【4】美国 CAMEO 化学物质数据库，网址：<http://cameochemicals.noaa.gov/search/simple>。

【5】美国医学图书馆：化学品标识数据库，网址：<http://chem.sis.nlm.nih.gov/chemidplus/chemidlite.jsp>。

【6】美国环境保护署：综合危险性信息系统，网址：<http://cfpub.epa.gov/iris/>。【

7】美国交通部：应急响应指南，网址：<http://www.phmsa.dot.gov/hazmat/library/erg>。【

8】德国 GESTIS-有害物质数据库，网址：<http://gestis-en.itrust.de/>。

| 缩略语说明

CAS-化学文摘号	TSCA-美国 TSCA 化学物质名录
PC-STEL-短时间接触容许浓度	PC-TWA- 时间加权平均值
DNEL-衍生的无影响水平	IARC- 国际癌症研究机构
RPE- 呼吸防护设备	PNEC-预测的无效应浓度
LC50- 50%致死浓度	LD50-50%致死剂量
NOEC-无观测效应浓度	EC50-50%有效浓度
PBT-持久性, 生物累积性, 毒性	POW-辛醇/水分配系数
BCF-生物浓度因子 (BCF)	vPvB-持久性, 生物累积性
CMR-致癌、致畸和有生殖毒性的化学物	
质	
IMDG- 国际海事组织	ICAO/IATA- 国际民航组织/国际航空运输协会
UN-联合国	ACGIH-美国工业卫生会议
NFPA-美国消防协会	OECD-经济合作与发展组织
免责声明 本安全技术说明书格式符合我国 GB/T16483 和 GB/T17519 要求, 数据来源于国际权威数据库和企业提交的数据, 其它的信息是基于公司目前所掌握的知识。我们尽量保证其中所有信息的正确性, 但由于信息来源的多样性以及本公司所掌握知识的局限性, 本文件仅供使用者参考。安全技术说明书的使用者应根据使用目的, 对相关信息的合理性做出判断。我们对该产品操作、存储、使用或处置等环节产生的任何损害, 不承担任何责任。	

表 3-33 过氧-3,5,5-三甲基己酸叔丁酯的危险、有害识别表

<p>第一部分 化学品及企业标识</p> <p>化学品中文名： 过氧-3,5,5-三甲基己酸叔丁酯</p> <p>化 学 品 英 文 名： tert-butylperoxy-3,5,5-trimethylhexanoate</p> <p>化学品别名： 叔丁基过氧化-3,5,5-三甲基己酸酯</p> <p>CASNo.： 13122-18-4</p> <p>EC No.： 236-050-7</p> <p>分子式： C<sub>13</sub>H<sub>26</sub>O<sub>3</sub></p> <p>产品推荐用途： 不饱和树脂固化剂， 自由基聚合引发剂</p> <p>产品限制用途： 无相关信息，仅用于工业用途</p> <p>第二部分 危险性概述</p> <p>  紧急情况概述</p> <p>液体。遇热有火灾危险。</p> <p>  GHS 危险性类别</p> <p>根据 GB 30000-2013 化学品分类和标签规范系列标准(参阅第十六部分)，该产品分类如下： 有机过氧化物，D 型。</p> <p>  标签要素象形图</p> <div data-bbox="225 801 379 952" data-label="Image"> </div> <p>警示词： 危险</p> <p>危险信息： 加热可能起火。防范说明</p> <p>预防措施： 远离热源、热表面、火花、明火以及其它点火源。禁止吸烟。只能在原包装中存放。保持低温。容器和接收设备接地和等势联接。戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/戴防护面具。</p> <p>事故响应： 不适用。</p> <p>安全储存： 存放在通风良好的地方。防日晒。分开存放。</p> <p>废弃处置： 按照地方/区域/国家/国际规章处置内装物/容器。</p> <p>危害描述</p> <p>物理化学危险</p> <p>遇热有火灾危险。</p> <p>健康危害</p> <p>吸入该物质可能会引起对健康有害的影响或呼吸道不适。意外食入本品可能对个体健康有害。通过割伤、擦伤或病变处进入血液，可能产生全身损伤的有害作用。眼睛直接接触本品可导致暂时不适。</p> <p>环境危害</p> <p>请参阅 SDS 第十二部分。</p> <p>第三部分 成分/组成信息</p> <p>第四部分 物质 混合物</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>危险组分</th><th>浓度或浓度范围</th><th>CAS No.</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>过氧-3,5,5-三甲基己酸叔丁酯</td><td>32.0~100.0</td><td>13122-18-4</td></tr> </tbody> </table> <p>第四部分 急救措施</p> <p>  急救措施描述</p> <p>一般性建议： 急救措施通常是需要的，请将本 SDS 出示给到达现场的医生。</p> <p>皮肤接触： 立即脱去污染的衣物。用大量肥皂水和清水冲洗皮肤。如有不适， 就医。眼睛接 触： 用大量水彻底冲洗至少 15 min 。如有不适， 就医。</p>			危险组分	浓度或浓度范围	CAS No.	过氧-3,5,5-三甲基己酸叔丁酯	32.0~100.0	13122-18-4
危险组分	浓度或浓度范围	CAS No.						
过氧-3,5,5-三甲基己酸叔丁酯	32.0~100.0	13122-18-4						

<p>吸入：立即将患者移到新鲜空气处，保持呼吸畅通。如果呼吸困难，给予吸氧。如患者食入 或吸入本物质，不得进行口对口人工呼吸。如果呼吸停止。立即进行心肺复苏术。立即就医。</p> <p>食入： 禁止催吐，切勿给失去知觉者从嘴里喂食任何东西。立即呼叫医生或中毒控制中心。</p> <p>对保护施救者的忠告： 清除所有火源，增强通风。避免接触皮肤和眼睛。避免吸入蒸气。使用防护装备,包括呼吸面具。</p> <p>对医生的特别提示： 根据出现的症状进行针对性处理。注意症状可能会出现延迟。</p>	
第五部分	消防措施
危险特性	
第六部分	加热时， 容器可能爆炸。暴露于火中的容器可能会通过压力安全阀泄漏出内容物。受热或接 触火焰可能会产生膨胀或爆炸性分解。
灭火方法与灭火剂合适的灭火介质： 不合适的灭火介质：	
第七部分	灭火注意事项及措施
<p>灭火时， 应佩戴呼吸面具((符合 MSHA/NIOSH 要求的或相当的)) 并穿上全身防护服。在安全距离处、有充足防护的情况下灭火。防止消防水污染地表和地下水系统。</p>	
第八部分	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	
第九部分	保证充分的通风。清除所有点火源。迅速将人员撤离到安全区域， 远离泄漏区域并处于上风 方向。使用个人防护装备。避免吸入蒸气、烟雾、气体或风尘。
环境保护措施	
第十部分	在确保安全的情况下，采取措施防止进一步的泄漏或溢出。避免排放到周围环境中。
泄漏化学品的收容、清除方法及处置材料	
第十一部分	少量泄漏时，可采用干砂或惰性吸附材料吸收泄漏物，大量泄漏时需筑堤控制。附着物或收 集物应存放在合适的密闭容器中， 并根据当地相关法律法规废弃处置。清除所有点火源，并 采用防火花工具和防爆设备。
第七部分	操作处置与储存
操作注意事项	
第十二部分	在通风良好处进行操作。穿戴合适的个人防护用具。避免接触皮肤和进入眼睛。远离热源、 火花、明火和热表面。采取措施防止静电积累。
储存注意事项	
第十三部分	保持容器密闭。储存在干燥、阴凉和通风处。远离热源、火花、明火和热表面。存储于远离 不相容材料和食品容器的地方。
第八部分	接触控制/个体防护
控制参数	
第十四部分	职业接触限值
无资料。	
第十五部分	生物限值
无资料。	
第十六部分	监测方法
<p>EN1402 工作场所空气 用于评估暴露于化学或生物试剂的程序指南。GBZ/T 160.1~GBZ/T 160.81-2004 工作场所空气有毒物质测定(系列标准) 。</p>	
第十七部分	工程控制
<p>保持充分的通风，特别在封闭区内。确保在工作场所附近有洗眼和淋浴设施。使用防爆电器、 通风、照明等设备。设置应急撤离通道和必要的泄险区。</p>	
第十八部分	呼吸系统防护
<p>如果蒸气浓度超过职业接触限值或发生刺激等症状时， 请使用全面罩式多功能防毒面具(US) 或 AXBEK 型(EN 14387)防毒面具筒。</p>	
第十九部分	眼睛防护
<p>佩戴化学护目镜(符合欧盟 EN 166 或美国 NIOSH 标准) 。</p>	
皮肤和身体防护	

第二十部分 穿阻燃防静电防护服和抗静电的防护靴。  
| 手防护

戴化学防护手套(例如丁基橡胶手套) 。建议选择经过欧盟 EN 374、美国 US F739 或 AS/NZS 2161.1 标准测试的防护手套。  
| 其他防护  
工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕， 淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。

第九部分 理化特性


外观与性状：透明液体			
pH 值(指明浓度)：	无资料	气味：无资料	
沸点、初沸点和沸程(℃)：	>35	熔点/凝固点(℃)：	无资料
相对蒸气密度(空气=1)：	无资料	气味临界值：	无资料
饱和蒸气压(kPa)：	无资料	相对密度(水=1)：	无资料
蒸发速率：	无资料	黏度(mm2/s)：	无资料
闪点(℃)：	无资料	n-辛醇/水分配系数：	无资料
分解温度(℃)：	无资料	引燃温度(℃)：	无资料
爆炸上限 /下限[% (V/V)]：上限：		无资料；	下限：无资料
溶解性：	不溶于水	易燃性：	不适用

第十部分 稳定性和反应性  
| 稳定性  
在正确的使用和存储条件下是稳定的。  
| 不相容的物质  
无资料  
| 应避免的条件  
不相容物质，热、火焰和火花。  
| 危险反应  
无资料  
| 分解产物  
在正常的储存和使用条件下， 不会产生危险的分解产物。

第十一部分 毒理学信息  
| 急性毒性  
无资料  
| 致癌性

ID	CAS NO.	组分名称	IARC	NTP	
1	16111-62-9	过二碳酸二- (2- 乙基己) 酯	未列入	未列入	

| 皮肤刺激性或腐蚀性  
无资料  
| 眼睛刺激或腐蚀  
无资料  
| 皮肤致敏

<p>无资料</p> <p>  特异性靶器官系统毒性-一次接触可能</p> <p>无资料</p> <p>  特异性靶器官系统毒性-反复接触</p> <p>无资料</p> <p>  吸入危害</p> <p>无资料</p> <p>第十二部分 生态学信息</p> <p>  急性水生毒性</p> <p>无资料。</p> <p>  慢性水生毒性</p> <p>无资料。</p> <p>  持久性和降解性</p> <p>无资料</p> <p>  潜在的生物累积性</p> <p>无资料</p> <p>  土壤中的迁移性</p> <p>无资料</p> <p>  其他有害作用</p> <p>无资料。</p> <p>第十三部分 废弃处置</p> <p>  废弃处置方法</p> <p>产品： 如需求医，随身携带产品容器或标签。</p> <p>不洁的包装： 包装物清空后仍可能存在残留物危害， 应远离热和火源，如有可能返还给供应 商循环使用。</p> <p>  废弃注意事项</p> <p>请参阅“废弃物处理”部分。</p> <p>第十四部分 运输信息</p> <p>  联合国危险货物编号 (UN)： 3113</p> <p>  联合国运输名称： 液态 C 型有机过氧化物，控制温度的</p> <p>  联合国危险性分类： 5.2</p> <p>  包装类别： 满足 II 类包装要求</p> <p>  包装标签</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>  海洋污染物 (是/否)： 否</p> <p>  包装方法</p> <p>螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外普通木箱等。按照生产商推荐的方法进行包装。</p> <p>  运输注意事项</p> <p>严禁与酸类、易燃物、有机物、还原剂、自燃物品、遇湿易燃物品等混装混运。运输时运输 车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输前应先检查包装容器是否 完整、密封。运输工具上应根据相关运输要求张贴危险标志、公告。</p> <p>第十五部分 法规信息</p> <p>  中国化学品管理名录</p>								
组分	A	B	C	D	E	F	G	H



过氧-3,5,5- 三甲基 己 酸 叔丁酯	列入	未列入	未列入	未列入	未列入	未列入	未列入	未列入
-----------------------------	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

【A】 《危险化学品目录(2015 年版)》， 安监总局 2015 年第 5 号公告

【B】 《重点环境管理危险化学品目录》， 环保部办公厅 2014 年第 33 号文

【C】 《中国严格限制进出口的有毒化学品目录》， 环保部 2013 年第 85 号公告

【D】 《麻醉药品和精神药品品种目录(2013 年版)》， 食药总局 2013 年第 230 号通知

【E】 《重点监管的危险化学品名录(第 1 和第 2 批)》， 安监总局 2011 年第 95 号和 2013 年第 12 号通知

【F】 《中国进出口受控消耗臭氧层物质名录(第 1 到 6 批)》， 环保部 2000 年至 2012 系列公告

【G】 《易制爆危险化学品名录(2011 年版)》， 公安部 2011 年 11 月 25 日公告

【H】 《高毒物品目录》， 卫生部 2003 年第 142 号通知

第十六部分 其他信息

| 修改说明

本 SDS 按照《化学品安全技术说明书 内容和项目顺序》(GB/T16483-2008) 和《化学品安全技术说明书编写指南》(GB/T 17519-2013)等标准修订。其中，化学品 GHS 分类结果依据《危险化学品目录(2015 版) 实施指南(试行)》及《化学品分类和标签规范》(GB 30000.2-2013~GB 30000.29-2013)系列标准。

| 参考文献

【1】 国际化学品安全规划署： 国际化学品安全卡 (ICSCs)， 网址： [http :  
//www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.home](http://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.home)。

【2】 国际癌症研究机构， 网址： [http: //www.iarc.fr/](http://www.iarc.fr/)。

【 3 】 OECD 全 球 化 学 品 信 息 平 台 ， 网 址 ： [http :  
//www.echemportal.org/echemportal/index?pageID=0&request\\_1°Cale=en](http://www.echemportal.org/echemportal/index?pageID=0&request_1°Cale=en)。

【4】 美国 CAMEO 化学物质数据库， 网址： [http: //cameochemicals.noaa.gov/search/simple](http://cameochemicals.noaa.gov/search/simple)。

【 5 】 美国 医学 图书馆： 化 学 品 标 识 数 据 库 ， 网 址 ： [http :  
//chem.sis.nlm.nih.gov/chemidplus/chemidlite.jsp](http://chem.sis.nlm.nih.gov/chemidplus/chemidlite.jsp)。

【6】 美国环境保护署： 综合危险性信息系统， 网址： [http: //cfpub.epa.gov/iris/](http://cfpub.epa.gov/iris/)。

【7】 美国交通部： 应急响应指南， 网址： [http: //www.phmsa.dot.gov/hazmat/library/erg](http://www.phmsa.dot.gov/hazmat/library/erg)。

【8】 德国 GESTIS-有害物质数据库， 网址： [http: //gestis-en.itrust.de/](http://gestis-en.itrust.de/)。

| 缩略语说明



CAS-化学文摘号	TSCA-美国 TSCA 化学物质名录
PC-STEL-短间接接触容许浓度	PC-TWA- 时间加权平均值
DNEL-衍生的无影响水平	IARC- 国际癌症研究机构
RPE- 呼吸防护设备	PNEC-预测的无效应浓度
LC50- 50%致死浓度	LD50-50%致死剂量
NOEC-无观测效应浓度	EC50-50%有效浓度
PBT-持久性，生物累积性，毒性	POW-辛醇/水分配系数
BCF-生物浓度因子 (BCF)	vPvB-持久性，生物累积性
CMR-致癌、致畸和有生殖毒性的化学物质	
IMDG- 国际海事组织	ICAO/IATA- 国际民航组织/国际航空运输协会
UN-联合国	ACGIH-美国工业卫生会议
NFPA-美国消防协会	OECD-经济合作与发展组织

| 免责声明

本安全技术说明书格式符合我国 GB/T16483 和 GB/T17519 要求，数据来源于国际权威数据库和企业提交的数据， 其它的信息是基于公司目前所掌握的知识。我们尽量保证其中所有信息的正确性，但由于信息来源的多样性以及本公司所掌握知识的局限性， 本文件仅供使用者

参考。安全技术说明书的使用者应根据使用目的，对相关信息的合理性做出判断。我们对该产品操作、存储、使用或处置等环节产生的任何损害，不承担任何责任。

表3-34 过氧化醋酸叔丁酯的危险、有害识别表

<p>第一部分 化学品及企业标识</p> <p>化学品中文名：过氧化醋酸叔丁酯</p> <p>化 学 品 英 文 名：tert-butyl peroxy acetate tert-butyl peracetate</p> <p>化学品别名：-</p> <p>CASNo.：107-71-1</p> <p>EC No.：203-514-5</p> <p>分子式：C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>3</sub></p> <p>产品推荐用途：不饱和树脂固化剂，自由基聚合引发剂</p> <p>产品限制用途：无相关信息，仅用于工业用途</p> <p>第二部分 危险性概述</p> <p>  紧急情况概述</p> <p>液体。遇热有火灾危险。对眼睛有严重刺激性。吸入有毒。对呼吸道有刺激作用。 </p> <p>GHS 危险性类别</p> <p>根据 GB 30000-2013 化学品分类和标签规范系列标准(参阅第十六部分)，该产品分类如下：有机过氧化物，C 型；眼损伤/眼刺激，类别 2A；急毒性-吸入，类别 3；特定目标器官毒性-单次接触：呼吸道刺激，类别 3。</p> <p>  标签要素象形图</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p>警示词：危险</p> <p>危险信息：加热可能起火，造成严重眼刺激，吸入会中毒，可能造成呼吸道刺激。防范说明</p> <p>预防措施：远离热源、热表面、火花、明火以及其它点火源。禁止吸烟。只能在原包装中存放。保持低温。容器和接收设备接地和等势联接。戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/戴防护面具。</p> <p>事故响应：不适用。</p> <p>安全储存：存放在通风良好的地方。防日晒。分开存放。</p> <p>废弃处置：按照地方/区域/国家/国际规章处置内装物/容器。 </p> <p>危害描述</p> <p>物理化学危险</p> <p>遇热有火灾危险。</p> <p>健康危害</p> <p>吸入蒸气(尤其是长期接触)可能引起呼吸道刺激，偶尔出现呼吸窘迫。吸入本品在正常生产过程中生成的蒸气或气溶胶(雾、烟)，可对身体产生毒害作用。吸入该物质可能会引起对健康有害的影响或呼吸道不适。意外食入本品可能对个体健康有害。通过割伤、擦伤或病变处进入血液，可能产生全身损伤的有害作用。本品能造成严重眼刺激。眼睛直接接触可能会造成严重的炎症并伴随有疼痛。眼睛直接接触本品可导致暂时不适。</p> <p>环境危害</p> <p>参阅 SDS 第十二部分。</p> <p>三部分 成分/组成信息</p> <p>物质 混合物</p>	
	环 请 第 √

#### 第四部分 急救措施

##### | 急救措施描述

一般性建议：急救措施通常是需要的，请将本 SDS 出示给到达现场的医生。

皮肤接触：立即脱去污染的衣物。用大量肥皂水和清水冲洗皮肤。如有不适，就医。眼睛接触：用大量水彻底冲洗至少 15 min。如有不适，就医。

吸入：立即将患者移到新鲜空气处，保持呼吸畅通。如果呼吸困难，给予吸氧。如患者食入或吸入本物质，不得进行口对口人工呼吸。如果呼吸停止。立即进行心肺复苏术。立即就医。

食入：禁止催吐，切勿给失去知觉者从嘴里喂食任何东西。立即呼叫医生或中毒控制中心。对保护施救者的忠告：清除所有火源，增强通风。避免接触皮肤和眼睛。避免吸入蒸气。使用防护装备,包括呼吸面具。

对医生的特别提示：根据出现的症状进行针对性处理。注意症状可能会出现延迟。

#### 第五部分 消防措施

##### | 危险特性

加热时，容器可能爆炸。暴露于火中的容器可能会通过压力安全阀泄漏出内容物。受热或接触火焰可能会产生膨胀或爆炸性分解。

| 灭火方法与灭火剂合适的灭火介质： 不合适的灭火介质：

##### | 灭火注意事项及措施

灭火时，应佩戴呼吸面具((符合 MSHA/NIOSH 要求的或相当的)) 并穿上全身防护服。 在安全距离处、有充足防护的情况下灭火。防止消防水污染地表和地下水系统。

#### 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

保证充分的通风。清除所有点火源。迅速将人员撤离到安全区域，远离泄漏区域并处于上风 方向。使用个人防护装备。避免吸入蒸气、烟雾、气体或风尘。

##### | 环境保护措施

在确保安全的情况下，采取措施防止进一步的泄漏或溢出。避免排放到周围环境中。

##### | 泄漏化学品的收容、清除方法及处置材料

少量泄漏时，可采用干砂或惰性吸附材料吸收泄漏物，大量泄漏时需筑堤控制。附着物或收集物应存放在合适的密闭容器中，并根据当地相关法律法规废弃处置。清除所有点火源，并采用防火花工具和防爆设备。

#### 第七部分 操作处置与储存

##### | 操作注意事项

在通风良好处进行操作。穿戴合适的个人防护用具。避免接触皮肤和进入眼睛。远离热源、火花、明火和热表面。采取措施防止静电积累。

##### | 储存注意事项

保持容器密闭。储存在干燥、阴凉和通风处。远离热源、火花、明火和热表面。存储于远离不相容材料和食品容器的地方。

#### 第八部分 接触控制/个体防护

##### | 控制参数

职业接触限值

无资料。

生物限值

无资料。

监测方法

EN14042 工作场所空气 用于评估暴露于化学或生物试剂的程序指南。GBZ/T 160.1~GBZ/T 160.81-2004 工作场所空气有毒物质测定(系列标准)。

##### | 工程控制

保持充分的通风，特别在封闭区内。确保在工作场所附近有洗眼和淋浴设施。使用防爆电器、通风、照明等设备。设置应急撤离通道和必要的泄险区。

##### | 呼吸系统防护

如果蒸气浓度超过职业接触限值或发生刺激等症状时，请使用全面罩式多功能防毒面具(US)或 AXBEK 型(EN 14387)防毒面具筒。

眼睛防护 佩戴化学护目镜(符合欧盟 EN 166 或美国 NIOSH 标准)。   皮肤和身体防护 穿阻燃防静电防护服和抗静电的防护靴。   手防护 戴化学防护手套(例如丁基橡胶手套)。建议选择经过欧盟 EN 374、美国 US F739 或 AS/NZS 2161.1 标准测试的防护手套。   其他防护 工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕， 淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。 第九部分 理化特性				
外观与性状：液体				
pH 值(指明浓度)：		无资料		
沸点、初沸点和沸程(℃)：		>35		
相对蒸气密度(空气=1)：		无资料		
饱和蒸气压(kPa)：		无资料		
蒸发速率：		无资料		
闪点 (℃)：		38		
分解温度(℃)：		82		
爆炸上限 /下限[% (V/V) ]：		上限： 无资料； 下限： 无资料		
溶解性：		不溶于水		
		易燃性：不适用		
第十部分 稳定性和反应性   稳定性 在正确的使用和存储条件下是稳定的。   不相容的物质 无资料   应避免的条件 不相容物质，热、火焰和火花。   危险反应 无资料   分解产物 在正常的储存和使用条件下， 不会产生危险的分解产物。				
第十一部分 毒理学信息   急性毒性				
组分	CAS NO.	LD50 (经口)	LD50 (经皮)	LC50 (吸入)
过氧化醋酸叔丁酯	107-71-1	675mg/kg (大鼠)	无资料	无资料
致癌性				
ID	CAS NO.	组分名称	IARC	NTP
1	107-71-1	过氧化醋酸叔丁酯	未列入	未列入

无资料

| 皮肤致敏

无资料

| 呼吸致敏

无资料

| 生殖细胞突变性

无资料

| 生殖毒性

无资料

| 特异性靶器官系统毒性-一次接触可能

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

## 第十二部分 生态学信息

| 急性水生毒性

无资料。

| 慢性水生毒性

无资料。

| 持久性和降解性

无资料

| 潜在的生物累积性

无资料

| 土壤中的迁移性

无资料

| 其他有害作用

无资料。

## 第十三部分 废弃处置

| 废弃处置方法

产品：如需求医，随身携带产品容器或标签。

不洁的包装：包装物清空后仍可能存在残留物危害，应远离热和火源，如有可能返还给供应商循环使用。

| 废弃注意事项

请参阅“废弃物处理”部分。

## 第十四部分 运输信息

| 联合国危险货物编号 (UN)： 3103

| 联合国运输名称： 液态 C 型有机过氧化物，控制温度的

| 联合国危险性分类： 5.2

| 包装类别： 满足 II 类包装要求

| 包装标签



| 海洋污染物 (是/否)： 否

| 包装方法

螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外普通木箱等。按照生产商推荐的方法进行包装。

| 运输注意事项

严禁与酸类、易燃物、有机物、还原剂、自燃物品、遇湿易燃物品等混装混运。运输时运输

大连天籁安全风险管理技术有限公司

车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输前应先检查包装容器是否完整、密封。运输工具上应根据相关运输要求张贴危险标志、公告。

#### 第十五部分 法规信息

##### | 中国化学品管理名录

组分	A	B	C	D	E	F	G	H
过氧化醋酸叔丁酯	列入	未列入	未列入	未列入	未列入	未列入	未列入	未列入

【A】 《危险化学品目录(2015 年版)》，安监总局 2015 年第 5 号公告

【B】 《重点环境管理危险化学品目录》，环保部办公厅 2014 年第 33 号文

【C】 《中国严格限制进出口的有毒化学品目录》，环保部 2013 年第 85 号公告

【D】 《麻醉药品和精神药品品种目录(2013 年版)》，食药总局 2013 年第 230 号通知

【E】 《重点监管的危险化学品名录(第 1 和第 2 批)》，安监总局 2011 年第 95 号和 2013 年第 12 号通知

【F】 《中国进出口受控消耗臭氧层物质名录(第 1 到 6 批)》，环保部 2000 年至 2012 系列公告

【G】 《易制爆危险化学品名录(2011 年版)》，公安部 2011 年 11 月 25 日公告

【H】 《高毒物品目录》，卫生部 2003 年第 142 号通知

#### 第十六部分 其他信息

##### | 修改说明

本 SDS 按照《化学品安全技术说明书 内容和项目顺序》(GB/T16483-2008)和《化学品安全技术说明书编写指南》(GB/T 17519-2013)等标准修订。其中，化学品 GHS 分类结果依据《危险化学品目录(2015 版)实施指南(试行)》及《化学品分类和标签规范》(GB 30000.2-2013~GB 30000.29-2013)系列标准。

##### | 参考文献

【1】国际化学品安全规划署：国际化学品安全卡(ICSCs)，网址：<http://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.home>。

【2】国际癌症研究机构，网址：<http://www.iarc.fr/>。

【3】OECD 全球化学品信息平台，网址：[http://www.echemportal.org/echemportal/index?pageID=0&request\\_1ale=en](http://www.echemportal.org/echemportal/index?pageID=0&request_1ale=en)。

【4】美国 CAMEO 化学物质数据库，网址：<http://cameochemicals.noaa.gov/search/simple>。

【5】美国医学图书馆：化学品标识数据库，网址：<http://chem.sis.nlm.nih.gov/chemidplus/chemidlite.jsp>。

【6】美国环境保护署：综合危险性信息系统，网址：<http://cfpub.epa.gov/iris/>。

美国交通部：应急响应指南，网址：<http://www.phmsa.dot.gov/hazmat/library/erg>。

德国 GESTIS-有害物质数据库，网址：<http://gestis-en.itrust.de/>。

##### | 缩略语说明

CAS-化学文摘号

PC-STEL-短时间接触容许浓度

DNEL-衍生的无影响水平

RPE-呼吸防护设备

LC50-50%致死浓度

NOEC-无观测效应浓度

PBT-持久性，生物累积性，毒性

BCF-生物浓度因子(BCF)

CMR-致癌、致畸和有生殖毒性的化学物

TSCA-美国 TSCA 化学物质名录

PC-TWA-时间加权平均值

IARC-国际癌症研究机构

PNEC-预测的无效应浓度

LD50-50%致死剂量


EC50-50%有效浓度

POW-辛醇/水分配系数

vPvB-持久性，生物累积性

质	
IMDG– 国际海事组织	ICAO/IATA– 国际民航组织/国际航空运输协会
UN–联合国	ACGIH–美国工业卫生会议
NFPA–美国消防协会	OECD–经济合作与发展组织
免责声明	
<p>本安全技术说明书格式符合我国 GB/T16483 和 GB/T17519 要求，数据来源于国际权威数据库和企业提交的数据， 其它的信息是基于公司目前所掌握的知识。我们尽量保证其中所有信息的正确性，但由于信息来源的多样性以及本公司所掌握知识的局限性， 本文件仅供使用者 参考。安全技术说明书的使用者应根据使用目的，对相关信息的合理性做出判断。我们对该 产品操作、存储、使用或处置等环节产生的任何损害，不承担任何责任。</p>	

表 3-35 过乙酸叔戊酯的危险、有害识别表

<p>第一部分 化学品及企业标识</p> <p>化学品中文名： 过乙酸叔戊酯</p> <p>化 学 品 英 文 名： tert-amyl peroxy acetate tert-butyl peracetate</p> <p>化学品别名： -</p> <p>CASNo.： 690-83-5</p> <p>分子式： C<sub>7</sub>H<sub>14</sub> O<sub>3</sub></p> <p>产品推荐用途： 不饱和树脂固化剂， 自由基聚合引发剂</p> <p>产品限制用途： 无相关信息，仅用于工业用途</p> <p>第二部分 危险性概述</p> <p>  紧急情况概述</p> <p>液体。遇热有火灾危险。对眼睛有严重刺激性。吸入有毒。对呼吸道有刺激作用。  </p> <p>GHS 危险性类别</p> <p>根据 GB 30000-2013 化学品分类和标签规范系列标准(参阅第十六部分)，该产品分类如下：</p> <p>有机过氧化物， C</p> <p>型；眼损伤/眼刺激，类别 2A；急毒性-吸入，类别 3；特定目标器官毒性-单次接触：呼吸 道刺激，类别 3。</p> <p>  标签要素象形图</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>警示词： 危险</p> <p>危险信息： 加热可能起火，造成严重眼刺激，吸入会中毒，可能造成呼吸道刺激。 防</p> <p>范说明</p> <p>预防措施： 远离热源、热表面、火花、明火以及其它点火源。禁止吸烟。只能在原包装中存</p> <p>放。保持低温。容器和接收设备接地和等势联接。戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/戴防护面 具</p> <p>事故响应： 不适用。</p> <p>安全储存： 存放在通风良好的地方。防日晒。分开存放。</p> <p>废弃处置： 按照地方/区域/国家/国际规章处置内装物/容器。  </p> <p>物理化学危险</p> <p>遇热有火灾危险。</p> <p>环境危害</p> <p>请参阅 SDS 第十二部分。</p> <p>第三部分 成分/组成信息</p> <p>√物质 混合物</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>危险组分</th> <th>浓度或浓度范围</th> <th>CAS No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>过乙酸叔戊酯</td> <td>32.0~52.0</td> <td>690-83-5</td> </tr> <tr> <td>异构烷烃</td> <td>48~68</td> <td>64742-48-9</td> </tr> </tbody> </table>			危险组分	浓度或浓度范围	CAS No.	过乙酸叔戊酯	32.0~52.0	690-83-5	异构烷烃	48~68	64742-48-9
危险组分	浓度或浓度范围	CAS No.									
过乙酸叔戊酯	32.0~52.0	690-83-5									
异构烷烃	48~68	64742-48-9									



#### 第四部分 急救措施

##### | 急救措施描述

一般性建议：急救措施通常是需要的，请将本 SDS 出示给到达现场的医生。

皮肤接触：立即脱去污染的衣物。用大量肥皂水和清水冲洗皮肤。如有不适，就医。眼睛接触：用大量水彻底冲洗至少 15 min。如有不适，就医。

吸入：立即将患者移到新鲜空气处，保持呼吸畅通。如果呼吸困难，给予吸氧。如患者食入或吸入本物质，不得进行口对口人工呼吸。如果呼吸停止。立即进行心肺复苏术。立即就医。食入：禁止催吐，切勿给失去知觉者从嘴里喂食任何东西。立即呼叫医生或中毒控制中心。

对保护施救者的忠告：清除所有火源，增强通风。避免接触皮肤和眼睛。避免吸入蒸气。使用防护装备,包括呼吸面具。

对医生的特别提示：根据出现的症状进行针对性处理。注意症状可能会出现延迟。

#### 第五部分 消防措施

##### | 危险特性

加热时，容器可能爆炸。暴露于火中的容器可能会通过压力安全阀泄漏出内容物。受热或接触火焰可能会产生膨胀或爆炸性分解。

| 灭火方法与灭火剂合适的灭火介质：雾状水，泡沫或干粉

不合适的灭火介质：

##### | 灭火注意事项及措施

灭火时，应佩戴呼吸面具((符合 MSHA/NIOSH 要求的或相当的))并穿上全身防护服。在安全距离处、有充足防护的情况下灭火。防止消防水污染地表和地下水系统。

#### 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

保证充分的通风。清除所有点火源。迅速将人员撤离到安全区域，远离泄漏区域并处于上风方向。使用个人防护装备。避免吸入蒸气、烟雾、气体或风尘。

##### | 环境保护措施

在确保安全的情况下，采取措施防止进一步的泄漏或溢出。避免排放到周围环境中。

##### | 泄漏化学品的收容、清除方法及处置材料

少量泄漏时，可采用干砂或惰性吸附材料吸收泄漏物，大量泄漏时需筑堤控制。附着物或收集物应存放在合适的密闭容器中，并根据当地相关法律法规废弃处置。清除所有点火源，并采用防火花工具和防爆设备。

#### 第七部分 操作处置与储存

##### | 操作注意事项

在通风良好处进行操作。穿戴合适的个人防护用具。避免接触皮肤和进入眼睛。远离热源、火花、明火和热表面。采取措施防止静电积累。

##### | 储存注意事项

保持容器密闭。储存在干燥、阴凉和通风处。远离热源、火花、明火和热表面。存储于远离不相容材料和食品容器的地方。

#### 第八部分 接触控制/个体防护

##### | 控制参数

职业接触限值

无资料。

生物限值

无资料。

监测方法

EN 1402 工作场所空气 用于评估暴露于化学或生物试剂的程序指南。GBZ/T 160.1~GBZ/T 160.81-2004 工作场所空气有毒物质测定(系列标准)。

##### | 工程控制

保持充分的通风，特别在封闭区内。确保在工作场所附近有洗眼和淋浴设施。使用防爆电器、通风、照明等设备。设置应急撤离通道和必要的泄险区。

##### | 呼吸系统防护

如果蒸气浓度超过职业接触限值或发生刺激等症状时，请使用全面罩式多功能防毒面具(US)

大连天籁安全风险管理技术有限公司



| 眼睛刺激或腐蚀

无资料

| 皮肤致敏

无资料

| 呼吸致敏

无资料

| 生殖细胞突变性

无资料

| 生殖毒性

无资料

| 特异性靶器官系统毒性--一次接触可能

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

## 第十二部分 生态学信息

| 急性水生毒性

无资料。

| 慢性水生毒性

无资料。

| 持久性和降解性

无资料

| 潜在的生物累积性

无资料

| 土壤中的迁移性

无资料

| 其他有害作用

无资料。

## 第十三部分 废弃处置

| 废弃处置方法

产品： 如需求医，随身携带产品容器或标签。

不洁的包装：包装物清空后仍可能存在残留物危害，应远离热和火源，如有可能返还给供应 商循环使用。

| 废弃注意事项

请参阅“废弃物处理”部分。

## 第十四部分 运输信息

| 联合国危险货物编号 (UN)： 3105

| 联合国运输名称： 液态 D 型有机过氧化物

| 联合国危险性分类： 5.2

| 包装类别： 满足 II 类包装要求

| 包装标签



| 海洋污染物(是/否): 否

| 包装方法

螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外普通木箱等。按照生产商推荐的方法进行包装。

| 运输注意事项

严禁与酸类、易燃物、有机物、还原剂、自燃物品、遇湿易燃物品等混装混运。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输前应先检查包装容器是否完整、密封。运输工具上应根据相关运输要求张贴危险标志、公告。

#### 第十五部分 法规信息

| 中国化学品管理名录

组分	A	B	C	D	E	F	G	H
过乙酸叔戊酯	列入	未列入	未列入	未列入	未列入	未列入	未列入	未列入

【A】 《危险化学品目录(2015 年版)》，安监总局 2015 年第 5 号公告

【B】 《重点环境管理危险化学品目录》，环保部办公厅 2014 年第 33 号文

【C】 《中国严格限制进出口的有毒化学品目录》，环保部 2013 年第 85 号公告

【D】 《麻醉药品和精神药品品种目录(2013 年版)》，食药总局 2013 年第 230 号通知

【E】 《重点监管的危险化学品名录(第 1 和第 2 批)》，安监总局 2011 年第 95 号和 2013 年第 12 号通知

【F】 《中国进出口受控消耗臭氧层物质名录(第 1 到 6 批)》，环保部 2000 年至 2012 系列公告

【G】 《易制爆危险化学品名录(2011 年版)》，公安部 2011 年 11 月 25 日公告

【H】 《高毒物品目录》，卫生部 2003 年第 142 号通知

#### 第十六部分 其他信息

| 修改说明

本 SDS 按照《化学品安全技术说明书内容和项目顺序》(GB/T16483-2008)和《化学品安全技术说明书编写指南》(GB/T 17519-2013)等标准修订。其中，化学品 GHS 分类结果依据《危险化学品目录(2015 版)实施指南(试行)》及《化学品分类和标签规范》(GB 30000.2-2013~GB 30000.29-2013)系列标准。

| 参考文献

【1】国际化学品安全规划署：国际化学品安全卡(ICSCs)，网址：<http://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.home>。

【2】国际癌症研究机构，网址：<http://www.iarc.fr/>。

【3】OECD 全球化学品信息平台，网址：[http://www.echemportal.org/echemportal/index?pageID=0&request\\_1°Cale=en](http://www.echemportal.org/echemportal/index?pageID=0&request_1°Cale=en)。

【4】美国 CAMEO 化学物质数据库，网址：<http://cameochemicals.noaa.gov/search/simple>。

【5】美国医学图书馆：化学品标识数据库，网址：<http://chem.sis.nlm.nih.gov/chemidplus/chemidlite.jsp>。

【6】美国环境保护署：综合危险性信息系统，网址：<http://cfpub.epa.gov/iris/>。

【7】美国交通部：应急响应指南，网址：<http://www.phmsa.dot.gov/hazmat/library/erg>。

【8】德国 GESTIS-有害物质数据库，网址：<http://gestis-en.itrust.de/>。

| 缩略语说明

CAS-化学文摘号	TSCA-美国 TSCA 化学物质名录
PC-STEL-短时间接触容许浓度	PC-TWA- 时间加权平均值
DNEL-衍生的无影响水平	IARC- 国际癌症研究机构
RPE- 呼吸防护设备	PNEC-预测的无效应浓度
LC50- 50%致死浓度	LD50-50%致死剂量
NOEC-无观测效应浓度	EC50-50%有效浓度
PBT-持久性, 生物累积性, 毒性	POW-辛醇/水分配系数
BCF-生物浓度因子 (BCF)	vPvB-持久性, 生物累积性
CMR-致癌、致畸和有生殖毒性的化学物质	
IMDG- 国际海事组织	ICAO/IATA- 国际民航组织/国际航空运输协会
UN-联合国	ACGIH-美国工业卫生会议
NFPA-美国消防协会	OECD-经济合作与发展组织
免责声明 本安全技术说明书格式符合我国 GB/T16483 和 GB/T17519 要求, 数据来源于国际权威数据库和企业提交的数据, 其它的信息是基于公司目前所掌握的知识。我们尽量保证其中所有信息的正确性, 但由于信息来源的多样性以及本公司所掌握知识的局限性, 本文件仅供使用者参考。安全技术说明书的使用者应根据使用目的, 对相关信息的合理性做出判断。我们对该产品操作、存储、使用或处置等环节产生的任何损害, 不承担任何责任。	

表 3-36 叔戊基过氧戊酸酯的危险、有害识别表

<p>第一部分 化学品及企业标识</p> <p>化学品中文名：叔戊基过氧戊酸酯</p> <p>化 学 品 英 文 名：tert-amyl peroxy-pivalate tert-amyl per-pivalate</p> <p>化学品别名：过氧化叔戊基新戊酸酯</p> <p>CAS No.：29240-17-3</p> <p>EC No.：249-530-6</p> <p>分子式：C<sub>10</sub>H<sub>20</sub>O<sub>3</sub></p> <p>产品推荐用途：不饱和树脂固化剂，自由基聚合引发剂</p> <p>产品限制用途：无相关信息，仅用于工业用途</p> <p>第二部分 危险性概述</p> <p>  紧急情况概述</p> <p>液体。遇热有火灾危险。</p> <p>  GHS 危险性类别</p> <p>根据 GB 30000-2013 化学品分类和标签规范系列标准(参阅第十六部分)，该产品分类如下：有机过氧化物，C 型。</p> <p>  标签要素象形图</p> <div data-bbox="225 831 379 981"> </div> <p>警示词：危险</p> <p>危险信息：加热可能起火。防范说明</p> <p>预防措施：远离热源、热表面、火花、明火以及其它点火源。禁止吸烟。只能在原包装中存放。保持低温。容器和接收设备接地和等势联接。戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/戴防护面具。</p> <p>事故响应：不适用。</p> <p>安全储存：存放在通风良好的地方。防日晒。分开存放。</p> <p>废弃处置：按照地方/区域/国家/国际规章处置内装物/容器。</p> <p>危害描述</p> <p>物理化学危险</p> <p>有爆炸性，遇热有火灾危险。</p> <p>健康危害</p> <p>吸入该物质可能会引起对健康有害的影响或呼吸道不适。意外食入本品可能对个体健康有害。通过割伤、擦伤或病变处进入血液，可能产生全身损伤的有害作用。眼睛直接接触本品可导致暂时不适。</p> <p>环境危害</p> <p>请参阅 SDS 第十二部分。</p> <p>第三部分 成分/组成信息</p> <p>√物质 混合物</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>危险组分</th><th>浓度或浓度范围</th><th>CAS No.</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>过氧化叔戊基新戊酸酯</td><td>≤ 77.0</td><td>29240-17-3</td></tr> </tbody> </table> <p>第四部分 急救措施</p> <p>  急救措施描述</p> <p>一般性建议：急救措施通常是需要的，请将本 SDS 出示给到达现场的医生。</p> <p>皮肤接触：立即脱去污染的衣物。用大量肥皂水和清水冲洗皮肤。如有不适，就医。眼睛接触：用大量水彻底冲洗至少 15 min。如有不适，就医。</p>			危险组分	浓度或浓度范围	CAS No.	过氧化叔戊基新戊酸酯	≤ 77.0	29240-17-3
危险组分	浓度或浓度范围	CAS No.						
过氧化叔戊基新戊酸酯	≤ 77.0	29240-17-3						

吸入：立即将患者移到新鲜空气处，保持呼吸畅通。如果呼吸困难，给予吸氧。如患者食入或吸入本物质，不得进行口对口人工呼吸。如果呼吸停止。立即进行心肺复苏术。立即就医。  
食入：禁止催吐，切勿给失去知觉者从嘴里喂食任何东西。立即呼叫医生或中毒控制中心。  
对保护施救者的忠告：清除所有火源，增强通风。避免接触皮肤和眼睛。避免吸入蒸气。使用防护装备,包括呼吸面具。

对医生的特别提示：根据出现的症状进行针对性处理。注意症状可能会出现延迟。

#### 第五部分 消防措施

##### | 危险特性

加热时，容器可能爆炸。暴露于火中的容器可能会通过压力安全阀泄漏出内容物。受热或接触火焰可能会产生膨胀或爆炸性分解。

灭火方法与灭火剂合适的灭火介质： 不合适的灭火介质：

##### 灭火注意事项及措施

灭火时，应佩戴呼吸面具((符合 MSHA/NIOSH 要求的或相当的)) 并穿上全身防护服。在安全距离处、有充足防护的情况下灭火。防止消防水污染地表和地下水系统。

#### 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

保证充分的通风。清除所有点火源。迅速将人员撤离到安全区域，远离泄漏区域并处于上风方向。使用个人防护装备。避免吸入蒸气、烟雾、气体或风尘。

##### 环境保护措施

在确保安全的情况下，采取措施防止进一步的泄漏或溢出。避免排放到周围环境中。

##### 泄漏化学品的收容、清除方法及处置材料

少量泄漏时，可采用干砂或惰性吸附材料吸收泄漏物，大量泄漏时需筑堤控制。附着物或收集物应存放在合适的密闭容器中，并根据当地相关法律法规废弃处置。清除所有点火源，并采用防火花工具和防爆设备。

#### 第七部分 操作处置与储存

##### | 操作注意事项

在通风良好处进行操作。穿戴合适的个人防护用具。避免接触皮肤和进入眼睛。远离热源、火花、明火和热表面。采取措施防止静电积累。

##### 第八部分 储存注意事项

保持容器密闭。储存在干燥、阴凉和通风处。远离热源、火花、明火和热表面。存储于远离不相容材料和食品容器的地方。

#### 第九部分 第八部分 接触控制/个体防护

##### | 控制参数

##### 职业接触限值

无资料。

##### 生物限值

无资料。

##### 监测方法

EN1402 工作场所空气 用于评估暴露于化学或生物试剂的程序指南。GBZ/T 160.1~GBZ/T 160.81-2004 工作场所空气有毒物质测定(系列标准)。

##### 工程控制

保持充分的通风，特别在封闭区内。确保在工作场所附近有洗眼和淋浴设施。使用防爆电器、通风、照明等设备。设置应急撤离通道和必要的泄险区。

##### 呼吸系统防护

如果蒸气浓度超过职业接触限值或发生刺激等症状时，请使用全面罩式多功能防毒面具(US)或 AXBEK 型(EN 14387)防毒面具筒。

##### | 眼睛防护

佩戴化学护目镜(符合欧盟 EN 166 或美国 NIOSH 标准)。

##### | 皮肤和身体防护

穿阻燃防静电防护服和抗静电的防护靴。

## 手防护

戴化学防护手套(例如丁基橡胶手套)。建议选择经过欧盟 EN 374、美国 US F739 或 AS/NZS 2161.1 标准测试的防护手套。

### | 其他防护

工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。

## 第九部分 理化特性

外观与性状：无色透明液体	
pH 值(指明浓度)：无资料	气味：无资料
沸点、初沸点和沸程(℃)：无资料	熔点/凝固点(℃)：无资料
相对蒸气密度(空气=1)：无资料	气味临界值：无资料
饱和蒸气压(kPa)：无资料	相对密度(水=1)：无资料
蒸发速率：无资料	黏度(mm <sup>2</sup> /s)：无资料
闪点(℃)：无资料	n-辛醇/水分配系数：无资料
分解温度(℃)：无资料	引燃温度(℃)：无资料
爆炸上限 /下限[% (V/V)]：上限：无资料； 下限：无资料	
溶解性：不溶于水	易燃性：不适用

## 第十部分 稳定性和反应性

### | 稳定性

在正确的使用和存储条件下是稳定的。

### | 不相容的物质

无资料

### | 应避免的条件

不相容物质，热、火焰和火花。

### | 危险反应

无资料

### | 分解产物

在正常的储存和使用条件下，不会产生危险的分解产物。

## 第十一部分 毒理学信息

### | 急性毒性

无资料

### | 致癌性

ID	CAS NO.	组分名称	IARC	NTP
1	29240-17-3	过氧化叔戊基新戊酸酯	未列入	未列入

### | 皮肤刺激性或腐蚀性



<p>无资料</p> <p>  眼睛刺激或腐蚀</p> <p>无资料</p> <p>  皮肤致敏</p> <p>无资料</p> <p>  呼吸致敏</p> <p>无资料</p> <p>  生殖细胞突变性</p> <p>无资料</p>	
<p>  生殖毒性</p> <p>无资料</p> <p>  特异性靶器官系统毒性-一次接触可能</p> <p>无资料</p> <p>  特异性靶器官系统毒性-反复接触</p> <p>无资料</p> <p>  吸入危害</p> <p>无资料</p> <p>第十二部分 生态学信息</p> <p>  急性水生毒性</p> <p>无资料。</p> <p>  慢性水生毒性</p> <p>无资料。</p> <p>  持久性和降解性</p> <p>无资料</p> <p>  潜在的生物累积性</p> <p>无资料</p> <p>  土壤中的迁移性</p> <p>无资料</p> <p>  其他有害作用</p> <p>无资料。</p> <p>第十三部分 废弃处置</p> <p>  废弃处置方法</p> <p>产品：如需求医，随身携带产品容器或标签。</p> <p>不洁的包装：包装物清空后仍可能存在残留物危害，应远离热和火源，如有可能返还给供应 商循环使用。</p> <p>  废弃注意事项</p> <p>请参阅“废弃物处理”部分。</p> <p>第十四部分 运输信息</p>	

| 联合国危险货物编号 (UN): 3113

| 联合国运输名称: 液态 c 型有机过氧化物

| 联合国危险性分类: 5.2

| 包装类别: 满足 II 类包装要求

| 包装标签



| 海洋污染物 (是/否): 否

| 包装方法

螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶 (罐) 外普通木箱等。按照生产商推荐的方法进行包装。

| 运输注意事项

严禁与酸类、易燃物、有机物、还原剂、自燃物品、遇湿易燃物品等混装混运。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输前应先检查包装容器是否完整、密封。运输工具上应根据相关运输要求张贴危险标志、公告。

第十五部分 法规信息

| 中国化学品管理名录

组分	A	B	C	D	E	F	G	H
过氧化叔戊基新戊酸酯	列入	未列入	未列入	未列入	未列入	未列入	未列入	未列入

- 【A】 《危险化学品目录(2015 年版)》，安监总局 2015 年第 5 号公告  
 【B】 《重点环境管理危险化学品目录》，环保部办公厅 2014 年第 33 号文  
 【C】 《中国严格限制进出口的有毒化学品目录》，环保部 2013 年第 85 号公告  
 【D】 《麻醉药品和精神药品品种目录(2013 年版)》，食药总局 2013 年第 230 号通知  
 【E】 《重点监管的危险化学品名录(第 1 和第 2 批)》，安监总局 2011 年第 95 号和 2013 年第 12 号通知  
 【F】 《中国进出口受控消耗臭氧层物质名录(第 1 到 6 批)》，环保部 2000 年至 2012 系列公告  
 【G】 《易制爆危险化学品名录(2011 年版)》，公安部 2011 年 11 月 25 日公告  
 【H】 《高毒物品目录》，卫生部 2003 年第 142 号通知

#### 第十六部分 其他信息

##### | 修改说明

本 SDS 按照《化学品安全技术说明书 内容和项目顺序》(GB/T16483-2008)和《化学品安全技术说明书编写指南》(GB/T 17519-2013)等标准修订。其中，化学品 GHS 分类结果依据《危险化学品目录(2015 版)实施指南(试行)》及《化学品分类和标签规范》(GB 30000.2-2013~GB 30000.29-2013)系列标准。

##### | 参考文献

- 【1】国际化学品安全规划署：国际化学品安全卡(ICSCs)，网址：<http://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.home>。  
 【2】国际癌症研究机构，网址：<http://www.iarc.fr/>。  
 【3】OECD 全球化学品信息平台，网址：[http://www.echemportal.org/echemportal/index?pageID=0&request\\_1°Cale=en](http://www.echemportal.org/echemportal/index?pageID=0&request_1°Cale=en)。  
 【4】美国 CAMEO 化学物质数据库，网址：<http://cameochemicals.noaa.gov/search/simple>。  
 【5】美国医学图书馆：化学品标识数据库，网址：<http://chem.sis.nlm.nih.gov/chemidplus/chemidlite.jsp>。  
 【6】美国环境保护署：综合危险性信息系统，网址：<http://cfpub.epa.gov/iris/>。  
 【7】美国交通部：应急响应指南，网址：<http://www.phmsa.dot.gov/hazmat/library/erg>。  
 【8】德国 GESTIS-有害物质数据库，网址：<http://gestis-en.itrust.de/>。

##### | 缩略语说明

CAS-化学文摘号	TSCA-美国 TSCA 化学物质名录
PC-STEL-短时间接触容许浓度	PC-TWA- 时间加权平均值
DNEL-衍生的无影响水平	IARC- 国际癌症研究机构
RPE- 呼吸防护设备	PNEC-预测的无效应浓度
LC50- 50%致死浓度	LD50-50%致死剂量
NOEC-无观测效应浓度	EC50-50%有效浓度
PBT-持久性，生物累积性，毒性	POW-辛醇/水分配系数
BCF-生物浓度因子(BCF)	vPvB-持久性，生物累积性
CMR-致癌、致畸和有生殖毒性的化学物质	
IMDG- 国际海事组织	ICAO/IATA- 国际民航组织/国际航空运输协会
UN-联合国	ACGIH-美国工业卫生会议
NFPA-美国消防协会	OECD-经济合作与发展组织

##### | 免责声明

本安全技术说明书格式符合我国 GB/T16483 和 GB/T17519 要求，数据来源于国际权威数据库和企业提交的数据，其它的信息是基于公司目前所掌握的知识。我们尽量保证其中所有信息的正确性，但由于信息来源的多样性以及本公司所掌握知识的局限性，本文件仅供使用者参考。安全技术说明书的使用者应根据使用目的，对相关信息的合理性做出判断。我们对该

表 3-37 过氧化新癸酸叔丁酯的危险、有害识别表

<p>第一部分 化学品及企业标识</p> <p>化学品中文名：叔丁基过氧新癸酸酯</p> <p>化 学 品 英 文 名：tert-butyl peroxyneodecanoate tert-butyl perneodecanoate</p> <p>化学品别名：过氧化新癸酸叔丁酯</p> <p>CASNo.：26748-41-4</p> <p>EC No.：247-955-1</p> <p>分子式：C<sub>14</sub>H<sub>28</sub>O<sub>3</sub></p> <p>产品推荐用途：不饱和树脂固化剂，自由基聚合引发剂</p> <p>产品限制用途：无相关信息，仅用于工业用途</p> <p>第二部分 危险性概述</p> <p>  紧急情况概述</p> <p>液体。遇热有火灾危险。</p> <p>  GHS 危险性类别</p> <p>根据 GB 30000-2013 化学品分类和标签规范系列标准(参阅第十六部分)，该产品分类如下：有机过氧化物，D 型。</p> <p>  标签要素象形图</p> <div data-bbox="225 831 379 981"> </div> <p>警示词：危险</p> <p>危险信息：加热可能起火。防范说明</p> <p>预防措施：远离热源、热表面、火花、明火以及其它点火源。禁止吸烟。只能在原包装中存放。保持低温。容器和接收设备接地和等势联接。戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/戴防护面具。</p> <p>事故响应：不适用。</p> <p>安全储存：存放在通风良好的地方。防日晒。分开存放。</p> <p>废弃处置：按照地方/区域/国家/国际规章处置内装物/容器。</p>		
危险组分	浓度或浓度范围	CAS No.
叔丁基过氧新癸酸酯	77.0~100.0	26748-41-4
<p>第四部分 急救措施</p> <p>  急救措施描述</p> <p>一般性建议：急救措施通常是需要的，请将本 SDS 出示给到达现场的医生。</p> <p>皮肤接触：立即脱去污染的衣物。用大量肥皂水和清水冲洗皮肤。如有不适，就医。眼睛接 触：用大量水彻底冲洗至少 15 min 。如有不适，就医。</p>		

<p>吸入：立即将患者移到新鲜空气处，保持呼吸畅通。如果呼吸困难，给予吸氧。如患者食入或吸入本物质，不得进行口对口人工呼吸。如果呼吸停止。立即进行心肺复苏术。立即就医。</p> <p>食入：禁止催吐，切勿给失去知觉者从嘴里喂食任何东西。立即呼叫医生或中毒控制中心。</p> <p>对保护施救者的忠告：清除所有火源，增强通风。避免接触皮肤和眼睛。避免吸入蒸气。使用防护装备,包括呼吸面具。</p> <p>对医生的特别提示： 根据出现的症状进行针对性处理。注意症状可能会出现延迟。</p>	
<p>第五部分 消防措施</p>	
<p>  危险特性</p>	
<p>加热时，容器可能爆炸。暴露于火中的容器可能会通过压力安全阀泄漏出内容物。受热或接触火焰可能会产生膨胀或爆炸性分解。</p>	
<p>灭火方法与灭火剂合适的灭火介质： 不合适的灭火介质：</p>	
<p>第六部分 灭火注意事项及措施</p>	
<p>灭火时，应佩戴呼吸面具（(符合 MSHA/NIOSH 要求的或相当的)）并穿上全身防护服。在安全距离处、有充足防护的情况下灭火。防止消防水污染地表和地下水系统。</p>	
<p>第六部分 泄漏应急处理</p>	
<p>  作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序</p>	
<p>保证充分的通风。清除所有点火源。迅速将人员撤离到安全区域，远离泄漏区域并处于上风方向。使用个人防护装备。避免吸入蒸气、烟雾、气体或风尘。</p>	
<p>第七部分 环境保护措施</p>	
<p>在确保安全的情况下，采取措施防止进一步的泄漏或溢出。避免排放到周围环境中。</p>	
<p>泄漏化学品的收容、清除方法及处置材料</p>	
<p>第八部分 少量泄漏时，可采用干砂或惰性吸附材料吸收泄漏物，大量泄漏时需筑堤控制。</p>	
<p>附着物或收集物应存放在合适的密闭容器中，并根据当地相关法律法规废弃处置。清除所有点火源，并采用防火花工具和防爆设备。</p>	
<p>第七部分 操作处置与储存</p>	
<p>  操作注意事项</p>	
<p>在通风良好处进行操作。穿戴合适的个人防护用具。避免接触皮肤和进入眼睛。远离热源、火花、明火和热表面。采取措施防止静电积累。</p>	
<p>第九部分 储存注意事项</p>	
<p>保持容器密闭。储存在干燥、阴凉和通风处。远离热源、火花、明火和热表面。存储于远离不相容材料和食品容器的地方。</p>	
<p>第十部分 第八部分 接触控制/个体防护</p>	
<p>  控制参数</p>	
<p>职业接触限值</p>	
<p>无资料。</p>	
<p>生物限值</p>	
<p>无资料。</p>	
<p>监测方法</p>	
<p>EN1402 工作场所空气 用于评估暴露于化学或生物试剂的程序指南。GBZ/T 160.1~GBZ/T 160.81-2004 工作场所空气有毒物质测定(系列标准)。</p>	
<p>工程控制</p>	
<p>保持充分的通风，特别在封闭区内。确保在工作场所附近有洗眼和淋浴设施。使用防爆电器、通风、照明等设备。设置应急撤离通道和必要的泄险区。</p>	
<p>呼吸系统防护</p>	
<p>如果蒸气浓度超过职业接触限值或发生刺激等症状时，请使用全面罩式多功能防毒面具(US)或 AXBEK 型(EN 14387)防毒面具筒。</p>	
<p>  眼睛防护</p>	
<p>佩戴化学护目镜(符合欧盟 EN 166 或美国 NIOSH 标准)。</p>	
<p>  皮肤和身体防护</p>	
<p>穿阻燃防静电防护服和抗静电的防护靴。</p>	

戴化学防护手套(例如丁基橡胶手套)。建议选择经过欧盟 EN 374、美国 US F739 或 AS/NZS 2161.1 标准测试的防护手套。

| 其他防护

工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕， 淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。

#### 第九部分 理化特性

外观与性状：无色至黄色液体	
pH 值(指明浓度)： 无资料	气味： 无资料
沸点、初沸点和沸程(℃)： >35	熔点/凝固点(℃)： 无资料
相对蒸气密度(空气=1)： 无资料	气味临界值： 无资料
饱和蒸气压(kPa)： 无资料	相对密度(水=1)： 无资料
蒸发速率： 无资料	黏度(mm <sup>2</sup> /s)： 无资料
闪点(℃)： 无资料	n-辛醇/水分配系数： 无资料
分解温度(℃)： 无资料	引燃温度(℃)： 无资料
爆炸上限 /下限[% (V/V)]： 上限： 无资料； 下限： 无资料	
溶解性： 不溶于水	易燃性： 不适用

#### 第十部分 稳定性和反应性

| 稳定性

在正确的使用和存储条件下是稳定的。

| 不相容的物质

无资料

| 应避免的条件

不相容物质，热、火焰和火花。

| 危险反应

无资料

| 分解产物

在正常的储存和使用条件下， 不会产生危险的分解产物。

#### 第十一部分 毒理学信息

| 急性毒性

无资料

| 致癌性

ID	CAS NO.	组分名称	IARC	NTP
1	26748-41-4	叔丁基过氧新癸酸酯	未列入	未列入

| 皮肤刺激性或腐蚀性

无资料

| 眼睛刺激或腐蚀

无资料

| 皮肤致敏


无资料

| 呼吸致敏

无资料

| 生殖细胞突变性

无资料

<div>   生殖毒性 无资料    特异性靶器官系统毒性-一次接触可能 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  第十二部分 生态学信息    急性水生毒性 无资料。    慢性水生毒性 无资料。    持久性和降解性 无资料    潜在的生物累积性 无资料    土壤中的迁移性 无资料    其他有害作用 无资料。  第十三部分 废弃处置    废弃处置方法 产品：如需求医，随身携带产品容器或标签。  不洁的包装：包装物清空后仍可能存在残留物危害，应远离热和火源，如有可能返还给供应 商  循环使用。    废弃注意事项 请参阅“废弃物处理”部分。  第十四部分 运输信息    联合国危险货物编号 (UN)： 3105    联合国运输名称： 液态 D 型有机过氧化物    联合国危险性分类： 5.2    包装类别：满足 II 类包装要求    包装标签     海洋污染物 (是/否)： 否    包装方法  螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶 (罐) 外普通木箱等。按照生产商推荐  的 方法进行包装。    运输注意事项  严禁与酸类、易燃物、有机物、还原剂、自燃物品、遇湿易燃物品等混装混运。运输时运输  车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输前应先检查包装容器是否  完整、密封。运输工具上应根据相关运输要求张贴危险标志、公告。  第十五部分 法规信息    中国化学品管理名录 </div>								
组分	A	B	C	D	E	F	G	H

叔丁基过氧新癸酸酯	列入	未列入	未列入	未列入	未列入	未列入	未列入	未列入																								
<p>【A】 《危险化学品目录(2015 年版)》， 安监总局 2015 年第 5 号公告</p> <p>【B】 《重点环境管理危险化学品目录》， 环保部办公厅 2014 年第 33 号文</p> <p>【C】 《中国严格限制进出口的有毒化学品目录》， 环保部 2013 年第 85 号公告</p> <p>【D】 《麻醉药品和精神药品品种目录(2013 年版)》， 食药总局 2013 年第 230 号通知</p> <p>【E】 《重点监管的危险化学品名录(第 1 和第 2 批)》， 安监总局 2011 年第 95 号和 2013 年第 12 号通知</p> <p>【F】 《中国进出口受控消耗臭氧层物质名录(第 1 到 6 批)》， 环保部 2000 年至 2012 系列公告</p> <p>【G】 《易制爆危险化学品名录(2011 年版)》， 公安部 2011 年 11 月 25 日公告</p> <p>【H】 《高毒物品目录》， 卫生部 2003 年第 142 号通知</p> <p>第十六部分 其他信息</p> <p>  修改说明</p> <p>本 SDS 按照《化学品安全技术说明书 内容和项目顺序》(GB/T16483-2008)和《化学品安全技术说明书编写指南》(GB/T 17519-2013)等标准修订。其中，化学品 GHS 分类结果依据《危险化学品目录(2015 版) 实施指南(试行)》及《化学品分类和标签规范》(GB 30000.2-2013~GB 30000.29-2013)系列标准。</p> <p>  参考文献</p> <p>【1】 国际化学品安全规划署： 国际化学品安全卡（ICSCs）， 网址：<a href="http://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.home">http : //www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.home</a>。</p> <p>  缩略语说明</p> <table><tr><td>CAS-化学文摘号</td><td>TSCA-美国 TSCA 化学物质名录</td></tr><tr><td>PC-STEL-短间接接触容许浓度</td><td>PC-TWA- 时间加权平均值</td></tr><tr><td>DNEL-衍生的无影响水平</td><td>IARC- 国际癌症研究机构</td></tr><tr><td>RPE- 呼吸防护设备</td><td>PNEC-预测的无效应浓度</td></tr><tr><td>LC50- 50%致死浓度</td><td>LD50-50%致死剂量</td></tr><tr><td>NOEC-无观测效应浓度</td><td>EC50-50%有效浓度</td></tr><tr><td>PBT-持久性，生物累积性，毒性</td><td>POW-辛醇/水分配系数</td></tr><tr><td>BCF-生物浓度因子(BCF)</td><td>vPvB-持久性，生物累积性</td></tr><tr><td>CMR-致癌、致畸和有生殖毒性的化学物质</td><td></td></tr><tr><td>IMDG- 国际海事组织</td><td>ICAO/IATA- 国际民航组织/国际航空运输协会</td></tr><tr><td>UN-联合国</td><td>ACGIH-美国工业卫生会议</td></tr><tr><td>NFPA-美国消防协会</td><td>OECD-经济合作与发展组织</td></tr></table> <p>  免责声明</p> <p>本安全技术说明书格式符合我国GB/T16483 和 GB/T17519 要求，数据来源于国际权威数据库和企业提交的数据， 其它的信息是基于公司目前所掌握的知识。我们尽量保证其中所有信息的正确性，但由于信息来源的多样性以及本公司所掌握知识的局限性， 本文件仅供使用者参考。安全技术说明书的使用者应根据使用目的，对相关信息的合理性做出判断。我们对该</p>									CAS-化学文摘号	TSCA-美国 TSCA 化学物质名录	PC-STEL-短间接接触容许浓度	PC-TWA- 时间加权平均值	DNEL-衍生的无影响水平	IARC- 国际癌症研究机构	RPE- 呼吸防护设备	PNEC-预测的无效应浓度	LC50- 50%致死浓度	LD50-50%致死剂量	NOEC-无观测效应浓度	EC50-50%有效浓度	PBT-持久性，生物累积性，毒性	POW-辛醇/水分配系数	BCF-生物浓度因子(BCF)	vPvB-持久性，生物累积性	CMR-致癌、致畸和有生殖毒性的化学物质		IMDG- 国际海事组织	ICAO/IATA- 国际民航组织/国际航空运输协会	UN-联合国	ACGIH-美国工业卫生会议	NFPA-美国消防协会	OECD-经济合作与发展组织
CAS-化学文摘号	TSCA-美国 TSCA 化学物质名录																															
PC-STEL-短间接接触容许浓度	PC-TWA- 时间加权平均值																															
DNEL-衍生的无影响水平	IARC- 国际癌症研究机构																															
RPE- 呼吸防护设备	PNEC-预测的无效应浓度																															
LC50- 50%致死浓度	LD50-50%致死剂量																															
NOEC-无观测效应浓度	EC50-50%有效浓度																															
PBT-持久性，生物累积性，毒性	POW-辛醇/水分配系数																															
BCF-生物浓度因子(BCF)	vPvB-持久性，生物累积性																															
CMR-致癌、致畸和有生殖毒性的化学物质																																
IMDG- 国际海事组织	ICAO/IATA- 国际民航组织/国际航空运输协会																															
UN-联合国	ACGIH-美国工业卫生会议																															
NFPA-美国消防协会	OECD-经济合作与发展组织																															



表 3-38 过氧化二叔丁基的危险、有害识别表

<p>第一部分 化学品及企业标识</p> <p>化学品中文名：二叔丁基过氧化物</p> <p>化 学 品 英 文 名：di-tert-butyl peroxide</p> <p>化学品别名：过氧化二叔丁基</p> <p>CASNo.：110-05-4</p> <p>EC No.：203-733-6</p> <p>分子式：C<sub>8</sub>H<sub>18</sub>O<sub>2</sub></p> <p>产品推荐用途：不饱和树脂固化剂，自由基聚合引发剂</p> <p>产品限制用途：无相关信息，仅用于工业用途</p> <p>第二部分 危险性概述</p> <p>  紧急情况概述</p> <p>液体。遇热有火灾危险。</p> <p>  GHS 危险性类别</p> <p>根据 GB 30000-2013 化学品分类和标签规范系列标准(参阅第十六部分)，该产品分类如下：有机过氧化物，E 型。</p> <p>  标签要素象形图</p> <div data-bbox="225 846 379 996"> </div> <p>警示词：危险</p> <p>危险信息：加热可能起火。防范说明</p> <p>预防措施：远离热源、热表面、火花、明火以及其它点火源。禁止吸烟。只能在原包装中存放。保持低温。容器和接收设备接地和等势联接。戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/戴防护面具。</p> <p>事故响应：不适用。</p> <p>安全储存：存放在通风良好的地方。防日晒。分开存放。</p> <p>废弃处置：按照地方/区域/国家/国际规章处置内装物/容器。</p> <p>危害描述</p> <p>物理化学危险</p> <p>遇热有火灾危险。</p> <p>健康危害</p> <p>吸入该物质可能会引起对健康有害的影响或呼吸道不适。意外食入本品可能对个体健康有害。通过割伤、擦伤或病变处进入血液，可能产生全身损伤的有害作用。眼睛直接接触本品可导致暂时不适。</p> <p>环境危害</p> <p>请参阅 SDS 第十二部分。</p> <p>第三部分 成分/组成信息</p> <p>第四部分 物质 混合物</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>危险组分</th><th>浓度或浓度范围</th><th>CAS No.</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>二叔丁基过氧化物</td><td>52.0~100.0</td><td>110-05-4</td></tr> </tbody> </table> <p>第四部分 急救措施</p> <p>  急救措施描述</p> <p>一般性建议：急救措施通常是需要的，请将本 SDS 出示给到达现场的医生。</p> <p>皮肤接触：立即脱去污染的衣物。用大量肥皂水和清水冲洗皮肤。如有不适，就医。眼睛接触：用大量水彻底冲洗至少 15 min。如有不适，就医。</p>			危险组分	浓度或浓度范围	CAS No.	二叔丁基过氧化物	52.0~100.0	110-05-4
危险组分	浓度或浓度范围	CAS No.						
二叔丁基过氧化物	52.0~100.0	110-05-4						

<p>吸入：立即将患者移到新鲜空气处，保持呼吸畅通。如果呼吸困难，给予吸氧。如患者食入或吸入本物质，不得进行口对口人工呼吸。如果呼吸停止。立即进行心肺复苏术。立即就医。</p> <p>食入：禁止催吐，切勿给失去知觉者从嘴里喂食任何东西。立即呼叫医生或中毒控制中心。</p> <p>对保护施救者的忠告：清除所有火源，增强通风。避免接触皮肤和眼睛。避免吸入蒸气。使用防护装备,包括呼吸面具。</p> <p>对医生的特别提示：根据出现的症状进行针对性处理。注意症状可能会出现延迟。</p>	
<p>第五部分 消防措施</p>	
<p>  危险特性</p>	
<p>加热时，容器可能爆炸。暴露于火中的容器可能会通过压力安全阀泄漏出内容物。受热或接触火焰可能会产生膨胀或爆炸性分解。</p>	
<p>灭火方法与灭火剂合适的灭火介质： 不合适的灭火介质：</p>	
<p>第六部分 灭火注意事项及措施</p>	
<p>灭火时，应佩戴呼吸面具（(符合 MSHA/NIOSH 要求的或相当的)）并穿上全身防护服。在安全距离处、有充足防护的情况下灭火。防止消防水污染地表和地下水系统。</p>	
<p>第六部分 泄漏应急处理</p>	
<p>  作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序</p>	
<p>保证充分的通风。清除所有点火源。迅速将人员撤离到安全区域，远离泄漏区域并处于上风方向。使用个人防护装备。避免吸入蒸气、烟雾、气体或风尘。</p>	环
<p>境保护措施</p>	
<p>第七部分 在确保安全的条件下，采取措施防止进一步的泄漏或溢出。避免排放到周围环境中。</p>	泄
<p>漏化学品的收容、清除方法及处置材料</p>	
<p>少量泄漏时，可采用干砂或惰性吸附材料吸收泄漏物，大量泄漏时需筑堤控制。附着物或收集物应存放在合适的密闭容器中，并根据当地相关法律法规废弃处置。清除所有点火源，并采用防火花工具和防爆设备。</p>	
<p>第八部分 第七部分 操作处置与储存</p>	
<p>  操作注意事项</p>	
<p>在通风良好处进行操作。穿戴合适的个人防护用具。避免接触皮肤和进入眼睛。远离热源、火花、明火和热表面。采取措施防止静电积累。</p>	
<p>第九部分 储存注意事项</p>	
<p>保持容器密闭。储存在干燥、阴凉和通风处。远离热源、火花、明火和热表面。存储于远离不相容材料和食品容器的地方。</p>	
<p>第十部分 第八部分 接触控制/个体防护</p>	
<p>  控制参数</p>	
<p>职业接触限值</p>	
<p>无资料。</p>	
<p>生物限值</p>	
<p>无资料。</p>	
<p>监测方法</p>	
<p>EN1402 工作场所空气 用于评估暴露于化学或生物试剂的程序指南。GBZ/T 160.1~GBZ/T 160.81-2004 工作场所空气有毒物质测定(系列标准)。</p>	
<p>第十一部分 工程控制</p>	
<p>第十二部分 保持充分的通风，特别在封闭区内。确保在工作场所附近有洗眼和淋浴设施。使用防爆电器、</p>	
<p>第十三部分 通风、照明等设备。设置应急撤离通道和必要的泄险区。</p>	
<p>  呼吸系统防护</p>	
<p>如果蒸气浓度超过职业接触限值或发生刺激等症状时，请使用全面罩式多功能防毒面具(US)或 AXBEK 型(EN 14387)防毒面具筒。</p>	
<p>  眼睛防护</p>	
<p>佩戴化学护目镜(符合欧盟 EN 166 或美国 NIOSH 标准)。</p>	
<p>  皮肤和身体防护</p>	

穿阻燃防静电防护服和抗静电的防护靴。  
手防护

戴化学防护手套(例如丁基橡胶手套)。建议选择经过欧盟 EN 374、美国 US F739 或 AS/NZS 2161.1 标准测试的防护手套。

| 其他防护

工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。

#### 第九部分 理化特性

外观与性状：无色液体	
pH 值(指明浓度)：无资料	气味：无资料
沸点、初沸点和沸程(℃)：111	熔点/凝固点(℃)：-40
相对蒸气密度(空气=1)：5	气味临界值：无资料
饱和蒸气压(kPa)：2.6 (20℃)	相对密度(水=1)：0.8
蒸发速率：无资料	黏度(mm <sup>2</sup> /s)：无资料
闪点(℃)：12	n-辛醇/水分配系数：1~4
分解温度(℃)：无资料	引燃温度(℃)：无资料
爆炸上限/下限[% (V/V)]：上限：无资料；下限：无资料	
溶解性：不溶于水	易燃性：不适用

#### 第十部分 稳定性和反应性

| 稳定性

在正确的使用和存储条件下是稳定的。

| 不相容的物质

无资料

| 应避免的条件

不相容物质，热、火焰和火花。

| 危险反应

无资料

| 分解产物

在正常的储存和使用条件下，不会产生危险的分解产物。

#### 第十一部分 毒理学信息

| 急性毒性

组分	CAS NO.	LD50 (经口)	LD50 (经皮)	LC50 (吸入)
二叔丁基过氧化物	110-05-4	> 25000mg/kg (大鼠)	无资料	> 24.52mg/L (大鼠)

| 致癌性

ID	CAS NO.	组分名称	IARC	NTP
1	110-05-4	二叔丁基过氧化物	未列入	未列入

| 皮肤刺激性或腐蚀性

<p>无资料</p> <p>  眼睛刺激或腐蚀</p> <p>无资料</p> <p>  皮肤致敏</p> <p>无资料</p>	
<p>  呼吸致敏</p> <p>无资料</p> <p>  生殖细胞突变性</p> <p>无资料</p> <p>  生殖毒性</p> <p>无资料</p> <p>  特异性靶器官系统毒性-一次接触可能</p> <p>无资料</p> <p>  特异性靶器官系统毒性-反复接触</p> <p>无资料</p> <p>  吸入危害</p> <p>无资料</p> <p>第十二部分 生态学信息</p> <p>  急性水生毒性</p> <p>无资料。</p> <p>  慢性水生毒性</p> <p>无资料。</p> <p>  持久性和降解性</p> <p>无资料</p> <p>  潜在的生物累积性</p> <p>无资料</p> <p>  土壤中的迁移性</p> <p>无资料</p> <p>  其他有害作用</p> <p>无资料。</p> <p>第十三部分 废弃处置</p> <p>  废弃处置方法</p> <p>产品：如需求医，随身携带产品容器或标签。</p> <p>不洁的包装：包装物清空后仍可能存在残留物危害，应远离热和火源，如有可能返还给供应 商循环使用。</p> <p>  废弃注意事项</p> <p>请参阅“废弃物处理”部分。</p> <p>第十四部分 运输信息</p> <p>  联合国危险货物编号 (UN)： 3107</p> <p>  联合国运输名称： 液态 E 型有机过氧化物</p> <p>  联合国危险性分类： 5.2</p> <p>  包装类别： 满足 II 类包装要求</p> <p>  包装标签</p>	



| 海洋污染物(是/否): 否

| 包装方法

螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外普通木箱等。按照生产商推荐的方法进行包装。

| 运输注意事项

严禁与酸类、易燃物、有机物、还原剂、自燃物品、遇湿易燃物品等混装混运。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输前应先检查包装容器是否完整、密封。运输工具上应根据相关运输要求张贴危险标志、公告。

#### 第十五部分 法规信息

| 中国化学品管理名录

组分	A	B	C	D	E	F	G	H
二叔丁基过氧化物	列入	未列入	未列入	未列入	未列入	未列入	未列入	未列入

【A】 《危险化学品目录(2015 年版)》，安监总局 2015 年第 5 号公告

【B】 《重点环境管理危险化学品目录》，环保部办公厅 2014 年第 33 号文

【C】 《中国严格限制进出口的有毒化学品目录》，环保部 2013 年第 85 号公告

【D】 《麻醉药品和精神药品品种目录(2013 年版)》，食药总局 2013 年第 230 号通知

【E】 《重点监管的危险化学品名录(第 1 和第 2 批)》，安监总局 2011 年第 95 号和 2013 年第 12 号通知

【F】 《中国进出口受控消耗臭氧层物质名录(第 1 到 6 批)》，环保部 2000 年至 2012 系列公告

【G】 《易制爆危险化学品名录(2011 年版)》，公安部 2011 年 11 月 25 日公告

【H】 《高毒物品目录》，卫生部 2003 年第 142 号通知

#### 第十六部分 其他信息

| 修改说明

本 SDS 按照《化学品安全技术说明书 内容和项目顺序》(GB/T16483-2008)和《化学品安全技术说明书编写指南》(GB/T 17519-2013)等标准修订。其中，化学品 GHS 分类结果依据《危险化学品目录(2015 版)实施指南(试行)》及《化学品分类和标签规范》(GB 30000.2-2013~GB 30000.29-2013)系列标准。

| 参考文献

【1】国际化学品安全规划署：国际化学品安全卡(ICSCs)，网址：<http://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.home>。

【2】国际癌症研究机构，网址：<http://www.iarc.fr/>。

【3】OECD 全球化学品信息平台，网址：[http://www.echemportal.org/echemportal/index?pageID=0&request\\_1°Cale=en](http://www.echemportal.org/echemportal/index?pageID=0&request_1°Cale=en)。

【4】美国 CAMEO 化学物质数据库，网址：<http://cameochemicals.noaa.gov/search/simple>。

【5】美国医学图书馆：化学品标识数据库，网址：<http://chem.sis.nlm.nih.gov/chemidplus/chemidlite.jsp>。

【6】美国环境保护署：综合危险性信息系统，网址：<http://cfpub.epa.gov/iris/>。【

7】美国交通部：应急响应指南，网址：<http://www.phmsa.dot.gov/hazmat/library/erg>。【

8】德国 GESTIS-有害物质数据库，网址：<http://gestis-en.itrust.de/>。

| 缩略语说明

CAS-化学文摘号	TSCA-美国 TSCA 化学物质名录
PC-STEL-短时间接触容许浓度	PC-TWA- 时间加权平均值
DNEL-衍生的无影响水平	IARC- 国际癌症研究机构
RPE- 呼吸防护设备	PNEC-预测的无效应浓度
LC50- 50%致死浓度	LD50-50%致死剂量
NOEC-无观测效应浓度	EC50-50%有效浓度
PBT-持久性，生物累积性，毒性	POW-辛醇/水分配系数
BCF-生物浓度因子 (BCF)	vPvB-持久性，生物累积性

CMR-致癌、致畸和有生殖毒性的化学物  
质

IMDG- 国际海事组织

UN-联合国

NFPA-美国消防协会

| 免责声明

本安全技术说明书格式符合我国

ICAO/IATA- 国际民航组织/国际航空运输协会 ACGIH-美国工业卫生会议

OECD-经济合作与发展组织

GB/T16483 和 GB/T17519 要求，数据来源于国际权威数据库和企业提交的数据， 其它的信息是基于公司目前所掌握的知识。我们尽量保证其中所有信 息的正确性，但由于信息来源的多样性以及本公司所掌握知识的局限性， 本文件仅供使用者 参考。安全技术说明书的使用者应根据使用目的，对相关信息的合理性做出判断。我们对该 产品操作、存储、使用或处置等环节产生的任何损害，不承担任何责任。

表 3-39 二-叔戊基过氧化物的危险、有害识别表

<p>第一部分 化学品及企业标识</p> <p>化学品中文名：二-叔戊基过氧化物</p> <p>化 学 品 英 文 名：di-tert-amyl peroxide</p> <p>化学品别名：-</p> <p>CAS No.：10508-09-5</p> <p>EC No.：-234-042-8</p> <p>分子式：C<sub>10</sub>H<sub>22</sub>O<sub>2</sub></p> <p>产品推荐用途：不饱和树脂固化剂，自由基聚合引发剂</p> <p>产品限制用途：无相关信息，仅用于工业用途</p> <p>第二部分 危险性概述</p> <p>  紧急情况概述</p> <p>液体。遇热有火灾危险。</p> <p>  GHS 危险性类别</p> <p>根据 GB 30000-2013 化学品分类和标签规范系列标准(参阅第十六部分)，该产品分类如下：有机过氧化物，E 型。</p> <p>  标签要素象形图</p> <div data-bbox="225 846 379 996" data-label="Image"> </div> <p>警示词：危险</p> <p>危险信息：加热可能起火。防范说明</p> <p>预防措施：远离热源、热表面、火花、明火以及其它点火源。禁止吸烟。只能在原包装中存放。保持低温。容器和接收设备接地和等势联接。戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/戴防护面具。</p> <p>事故响应：不适用。</p> <p>安全储存：存放在通风良好的地方。防日晒。分开存放。</p> <p>废弃处置：按照地方/区域/国家/国际规章处置内装物/容器。</p> <p>危害描述</p> <p>物理化学危险</p> <p>遇热有火灾危险。</p> <p>健康危害</p> <p>吸入该物质可能会引起对健康有害的影响或呼吸道不适。意外食入本品可能对个体健康有害。通过割伤、擦伤或病变处进入血液，可能产生全身损伤的有害作用。眼睛直接接触本品可导致暂时不适。</p> <p>环境危害</p> <p>请参阅 SDS 第十二部分。</p> <p>第三部分 成分/组成信息</p> <p>第四部分 √物质 混合物</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>危险组分</th><th>浓度或浓度范围</th><th>CAS No.</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>二-叔戊基过氧化物</td><td>≤ 100.0</td><td>10508-09-5</td></tr> </tbody> </table> <p>第四部分 急救措施</p> <p>  急救措施描述</p> <p>一般性建议：急救措施通常是需要的，请将本 SDS 出示给到达现场的医生。</p> <p>皮肤接触：立即脱去污染的衣物。用大量肥皂水和清水冲洗皮肤。如有不适，就医。眼睛接触：用大量水彻底冲洗至少 15 min。如有不适，就医。</p>			危险组分	浓度或浓度范围	CAS No.	二-叔戊基过氧化物	≤ 100.0	10508-09-5
危险组分	浓度或浓度范围	CAS No.						
二-叔戊基过氧化物	≤ 100.0	10508-09-5						

<p>吸入：立即将患者移到新鲜空气处，保持呼吸畅通。如果呼吸困难，给予吸氧。如患者食入或吸入本物质，不得进行口对口人工呼吸。如果呼吸停止。立即进行心肺复苏术。立即就医。</p> <p>食入：禁止催吐，切勿给失去知觉者从嘴里喂食任何东西。立即呼叫医生或中毒控制中心。</p> <p>对保护施救者的忠告：清除所有火源，增强通风。避免接触皮肤和眼睛。避免吸入蒸气。使用防护装备,包括呼吸面具。</p> <p>对医生的特别提示：根据出现的症状进行针对性处理。注意症状可能会出现延迟。</p>	
第五部分	消防措施
危险特性	
<p>加热时，容器可能爆炸。暴露于火中的容器可能会通过压力安全阀泄漏出内容物。受热或接触火焰可能会产生膨胀或爆炸性分解。</p>	
<p>灭火方法与灭火剂合适的灭火介质： 不合适的灭火介质：</p>	
第六部分	灭火注意事项及措施
<p>灭火时，应佩戴呼吸面具（(符合 MSHA/NIOSH 要求的或相当的)）并穿上全身防护服。在安全距离处、有充足防护的情况下灭火。防止消防水污染地表和地下水系统。</p>	
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	
<p>保证充分的通风。清除所有点火源。迅速将人员撤离到安全区域，远离泄漏区域并处于上风方向。使用个人防护装备。避免吸入蒸气、烟雾、气体或风尘。</p>	
第七部分	环境保护措施
<p>在确保安全的情况下，采取措施防止进一步的泄漏或溢出。避免排放到周围环境中。</p>	
<p>泄漏化学品的收容、清除方法及处置材料</p>	
第八部分	少量泄漏时，可采用干砂或惰性吸附材料吸收泄漏物，大量泄漏时需筑堤控制。附着物或收集物应存放在合适的密闭容器中，并根据当地相关法律法规废弃处置。清除所有点火源，并采用防火花工具和防爆设备。
第七部分	操作处置与储存
操作注意事项	
<p>在通风良好处进行操作。穿戴合适的个人防护用具。避免接触皮肤和进入眼睛。远离热源、火花、明火和热表面。采取措施防止静电积累。</p>	
第九部分	储存注意事项
<p>保持容器密闭。储存在干燥、阴凉和通风处。远离热源、火花、明火和热表面。存储于远离不相容材料和食品容器的地方。</p>	
第十部分	第八部分 接触控制/个体防护
控制参数	
<p>职业接触限值</p>	
<p>无资料。</p>	
<p>生物限值</p>	
<p>无资料。</p>	
<p>监测方法</p>	
<p>EN1402 工作场所空气 用于评估暴露于化学或生物试剂的程序指南。GBZ/T 160.1~GBZ/T 160.81-2004 工作场所空气有毒物质测定(系列标准)。</p>	
第十一部分	工程控制
第十二部分	保持充分的通风，特别在封闭区内。确保在工作场所附近有洗眼和淋浴设施。使用防爆电器、通风、照明等设备。设置应急撤离通道和必要的泄险区。
呼吸系统防护	
<p>如果蒸气浓度超过职业接触限值或发生刺激等症状时，请使用全面罩式多功能防毒面具(US)或 AXBEK 型(EN 14387)防毒面具筒。</p>	
眼睛防护	
<p>佩戴化学护目镜(符合欧盟 EN 166 或美国 NIOSH 标准)。</p>	
皮肤和身体防护	
<p>穿阻燃防静电防护服和抗静电的防护靴。</p>	



## 手防护

戴化学防护手套(例如丁基橡胶手套)。建议选择经过欧盟 EN 374、美国 US F739 或 AS/NZS 2161.1 标准测试的防护手套。

### | 其他防护

工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。

## 第九部分 理化特性

外观与性状：透明液体	
pH 值(指明浓度)：无资料	气味：无资料
沸点、初沸点和沸程(℃)：>35	熔点/凝固点(℃)：无资料
相对蒸气密度(空气=1)：无资料	气味临界值：无资料
饱和蒸气压(kPa)：无资料	相对密度(水=1)：无资料
蒸发速率：无资料	黏度(mm <sup>2</sup> /s)：无资料
闪点(℃)：无资料	n-辛醇/水分配系数：无资料
分解温度(℃)：无资料	引燃温度(℃)：无资料
爆炸上限 /下限[% (V/V)]：上限：无资料； 下限：无资料	
溶解性：不溶于水	易燃性：不适用

## 第十部分 稳定性和反应性

### | 稳定性

在正确的使用和存储条件下是稳定的。

### | 不相容的物质

无资料

### | 应避免的条件

不相容物质，热、火焰和火花。

### | 危险反应

无资料

### | 分解产物

在正常的储存和使用条件下，不会产生危险的分解产物。

## 第十一部分 毒理学信息

### | 急性毒性

。

组分	CAS NO.	LD50 (经口)	LD50 (经皮)	LC50 (吸入)
二-叔戊基过氧化物	10508-09-5	1450mg/kg (小鼠)	无资料	无资料

### | 致癌性

ID	CAS NO.	组分名称	IARC	NTP
1	10508-09-5	二-叔戊基过氧化物	未列入	未列入

### | 皮肤刺激性或腐蚀性

<p>无资料</p> <p>  眼睛刺激或腐蚀</p> <p>无资料</p> <p>  皮肤致敏</p> <p>无资料</p>	
<p>  呼吸致敏</p> <p>无资料</p> <p>  生殖细胞突变性</p> <p>无资料</p> <p>  生殖毒性</p> <p>无资料</p> <p>  特异性靶器官系统毒性-一次接触可能</p> <p>无资料</p> <p>  特异性靶器官系统毒性-反复接触</p> <p>无资料</p> <p>  吸入危害</p> <p>无资料</p> <p>第十二部分 生态学信息</p> <p>  急性水生毒性</p> <p>无资料。</p> <p>  慢性水生毒性</p> <p>无资料。</p> <p>  持久性和降解性</p> <p>无资料</p> <p>  潜在的生物累积性</p> <p>无资料</p> <p>  土壤中的迁移性</p> <p>无资料</p> <p>  其他有害作用</p> <p>无资料。</p> <p>第十三部分 废弃处置</p> <p>  废弃处置方法</p> <p>产品：如需求医，随身携带产品容器或标签。</p> <p>不洁的包装：包装物清空后仍可能存在残留物危害，应远离热和火源，如有可能返还给供应 商循环使用。</p> <p>  废弃注意事项</p> <p>请参阅“废弃物处理”部分。</p> <p>第十四部分 运输信息</p> <p>  联合国危险货物编号 (UN)： 3107</p> <p>  联合国运输名称： 液态 E 型有机过氧化物</p> <p>  联合国危险性分类： 5.2</p> <p>  包装类别： 满足 II 类包装要求</p> <p>  包装标签</p>	



| 海洋污染物(是/否): 否

| 包装方法

螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外普通木箱等。按照生产商推荐的方法进行包装。

| 运输注意事项

严禁与酸类、易燃物、有机物、还原剂、自燃物品、遇湿易燃物品等混装混运。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输前应先检查包装容器是否完整、密封。运输工具上应根据相关运输要求张贴危险标志、公告。

#### 第十五部分 法规信息

| 中国化学品管理名录

组分	A	B	C	D	E	F	G	H
二-叔戊基过氧化物	列入	未列入	未列入	未列入	未列入	未列入	未列入	未列入

【A】 《危险化学品目录(2015 年版)》，安监总局 2015 年第 5 号公告

【B】 《重点环境管理危险化学品目录》，环保部办公厅 2014 年第 33 号文

【C】 《中国严格限制进出口的有毒化学品目录》，环保部 2013 年第 85 号公告

【D】 《麻醉药品和精神药品品种目录(2013 年版)》，食药总局 2013 年第 230 号通知

【E】 《重点监管的危险化学品名录(第 1 和第 2 批)》，安监总局 2011 年第 95 号和 2013 年第 12 号通知

【F】 《中国进出口受控消耗臭氧层物质名录(第 1 到 6 批)》，环保部 2000 年至 2012 系列公告

【G】 《易制爆危险化学品名录(2011 年版)》，公安部 2011 年 11 月 25 日公告

【H】 《高毒物品目录》，卫生部 2003 年第 142 号通知

#### 第十六部分 其他信息

| 修改说明

本 SDS 按照《化学品安全技术说明书 内容和项目顺序》(GB/T16483-2008)和《化学品安全技术说明书编写指南》(GB/T 17519-2013)等标准修订。其中，化学品 GHS 分类结果依据《危险化学品目录(2015 版)实施指南(试行)》及《化学品分类和标签规范》(GB 30000.2-2013~GB 30000.29-2013)系列标准。

| 参考文献

【1】国际化学品安全规划署：国际化学品安全卡(ICSCs)，网址：<http://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.home>。

【2】国际癌症研究机构，网址：<http://www.iarc.fr/>。

【3】OECD 全球化学品信息平台，网址：[http://www.echemportal.org/echemportal/index?pageID=0&request\\_1ale=en](http://www.echemportal.org/echemportal/index?pageID=0&request_1ale=en)。

【4】美国 CAMEO 化学物质数据库，网址：<http://cameochemicals.noaa.gov/search/simple>。

【5】美国医学图书馆：化学品标识数据库，网址：<http://chem.sis.nlm.nih.gov/chemidplus/chemidlite.jsp>。

【6】美国环境保护署：综合危险性信息系统，网址：<http://cfpub.epa.gov/iris/>。

【7】美国交通部：应急响应指南，网址：<http://www.phmsa.dot.gov/hazmat/library/erg>。

【8】德国 GESTIS-有害物质数据库，网址：<http://gestis-en.itrust.de/>。

| 缩略语说明

CAS-化学文摘号	TSCA-美国 TSCA 化学物质名录
PC-STEL-短时间接触容许浓度	PC-TWA- 时间加权平均值
DNEL-衍生的无影响水平	IARC- 国际癌症研究机构
RPE- 呼吸防护设备	PNEC-预测的无效应浓度
LC50- 50%致死浓度	LD50-50%致死剂量
NOEC-无观测效应浓度	EC50-50%有效浓度
PBT-持久性，生物累积性，毒性	POW-辛醇/水分配系数
BCF-生物浓度因子 (BCF)	vPvB-持久性，生物累积性
CMR-致癌、致畸和有生殖毒性的化学物 质	
IMDG- 国际海事组织	ICAO/IATA- 国际民航组织/国际航空运输协会
UN-联合国	ACGIH-美国工业卫生会议
NFPA-美国消防协会	OECD-经济合作与发展组织

| 免责声明

本安全技术说明书格式符合我国

GB/T16483 和 GB/T17519 要求，数据来源于国际权威数据库和企业提交的数据， 其它的信息是基于公司目前所掌握的知识。我们尽量保证其中所有信 息的正确性，但由于信息来源的多样性以及本公司所掌握知识的局限性， 本文件仅供使用者 参考。安全技术说明书的使用者应根据使用目的，对  
相关信息的合理性做出判断。我们对该 产品操作、存储、使用或处置等环节产生的任何损害，不承担任何责任。

表 3-40 2,5-二甲基-2,5-二(叔丁基过氧)己烷的危险、有害识别表

# 化学品安全技术说明书

101

## 1. 化学品及企业标识

### 化学品标识:

中文名称: 2,5-二甲基-2,5-二(叔丁基过氧)己烷  
英文名称: : 2,5-dimethyl-2,5-di-(tert-butylperoxy)hexane  
产品代码: 101

### 企业标识:

企业名称: 辽宁中茂新材料有限公司  
企业地址: 辽宁省盘锦市辽东湾新区新材料产业科创中心, 长春路 88 号  
Tel: +86-0427-6594199 0512-67873480  
Email: business@sinomorechem.com

### 化学品的推荐用途和限制用途:

推荐用途: 不饱和树脂固化剂  
限制用途: 无相关信息, 仅用于工业用途  
分子式: :  $C_{16}H_{34}O_4$   
分子量: 290.45  
CAS No.: : 78-63-7

## 2. 危险性概述

### 紧急情况概述:

可燃液体。加热可能引起起火。造成皮肤刺激

### GHS 危险性类别:

根据 GB 30000-2013 化学品分类和标签规范系列标准 (参阅第十六部分), 该产品分类如下: 有机过氧化物, C 型。易燃液体: 类别 4。 皮肤刺激: 类别 2

### GHS 标签要素:



信号词: 危险  
危险性说明: 加热可能起火

可燃液体  
引起皮肤刺激  
可能引起皮肤过敏性

**预防措施:** 远离热源/火花/明火/热表面  
贮存处远离服装/还原剂（如胺类）、酸类、碱类/可燃材料。  
戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/戴防护面具。  
只能在原容器中存放。  
操作后彻底清洗接触部位。

**事故响应:** 如皮肤接触：用大量肥皂水和水清洗。  
如发生皮肤刺激，就医。  
脱去被污染的衣服，洗净后方可重新使用。  
收集泄漏物

**安全储存：** 保持阴凉。<40℃ 避免阳光直射。

**废弃处置:** 按照地方/区域/国家/国际规章处置内装物/容器。

**物理化学危险:** 可燃液体，加热可能引起火灾。

**健康危害:** 吸入该物质可能会引起对健康有害的影响或呼吸道不适。意外食入本品可能对个体健康有害。通过割伤、擦伤或 病变处进入血液，可能产生全身损伤的有害作用。眼睛直接接触本品可导致暂时不适

### 3. 成分/组成信息

成分	CAS	浓度范围，%
2,5-二甲基-2,5-二(叔丁基过氧)己烷	78-63-7	92.0

### 4. 急救措施

**吸入:** 立即转移到空气新鲜处。如果呼吸困难，供给氧气，或进行人工呼吸。如果症状持续存在，应立即就医。

**皮肤接触:** 脱下受污染衣物，用大量清水清洗皮肤。如果出现症状，立即就医。

**眼睛接触:** 首先用大量清水清洗 10 分钟，在冲洗过程中，保证冲洗到眼睛表面及眼睑。如症状持续，立即就医。

**食入:** 如果吞咽，应立即在医务人员的指导下诱导呕吐。

### 5. 消防措施

**灭火剂:**  
合适的灭火剂：雾状水、泡沫，沙土、化学干粉和二氧化碳  
不合适灭火剂：卤化物  
可能发生复燃，在加热后发生分解反应，若发生火灾中，分解产物有助于燃烧。蒸汽与空气混合可能发生爆炸。

### 灭火注意措施及防护措施：

用水保持容器冷却。扑灭小型火灾使用干粉或二氧化碳扑灭，并喷水防止复燃。消防人员必须穿戴保护设备。穿戴呼吸器及防护手套。疏散非必要人员。用于灭火的水不得排放进入排水系统或水源。保持现场的通风换气，用水浸湿，清洁墙面和金属表面。

## 6. 泄露应急处理

**个人防护措施：** 避免吸入烟雾、蒸汽，避免接触皮肤和眼睛。

**环境保护措施：** 不得排放入水沟及水源。

**泄露化学品处置：** 少量泄漏时，可采用干砂或惰性吸附材料吸收泄漏物，大量泄漏时需筑堤控制。附着物或收集物应存放在合适的密闭容器中，并根据当地相关法律法规废弃处置。清除所有点火源，并采用防火花工具和防暴设备。

## 7. 操作处置与储存

### 操作处置：

操作时不得进食，饮用或吸烟。不得用口吸移液管。避免吸入蒸气/烟雾。在通风良好的场所进行操作。远离还原剂（如胺类），酸类，碱类和重金属化合物（如促进剂，干燥剂，金属皂类）。保持产品和空容器远离热源和点火源。

### 存储：

根据当地/国家法规的规定进行储存。远离食品，饮料和动物饲料。储存于干燥通风的场所，远离热源和避免阳光直射。与其他化学物质分开存储。仅存放在原容器包装内。为保持质量，储存温度应低于 40°C。

**火灾及爆炸防护：** 使用爆炸保护设备。远离点火源-禁止吸烟。避免产生粉尘。不得在容器上或附近进行切割或焊接，即使该容器是空着的。

## 8. 接触控制和个体防护

### 职业接触限值：

无资料。

**生物限值：** 未设定

**检测方法：** 无资料

**工程控制：** 工作场所一般或局部排气系统，保证充分通风。

### 个体防护装备：

**呼吸系统防护：** 避免吸入蒸汽，万一通风不足穿戴合适的呼吸设备。

**眼面防护：** 穿戴防护设备，口罩优先于眼镜。

**皮肤和身体防护：** 穿戴合适防护衣

**手防护：** 穿戴合适防护手套，丁基橡胶，氯丁橡胶

**其他防护：**

工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯

**9. 理化特性**

外观与形状：	无色油状液体
气味：	酯类气味
pH 值：	无资料
熔点/凝固点：	8°C
沸点：	249°C
闪点：	74°C
燃烧/爆炸上下限：	无资料
蒸气压：	无资料
蒸汽密度：	无资料
密度/相对密度/比重：	0.87g/cm <sup>3</sup> , 20°C
溶解性：	不溶于水，溶于大多数有机溶液
n-辛醇/水分配系数：	无资料
自燃温度：	无资料
分解温度：	无资料
蒸发速度：	无资料
易燃性：	无资料
爆炸性：	无资料
氧化性：	有机过氧化物，加热可能引起火灾。
表面张力：	无资料
自加速分解温度：	90°C

**10. 稳定性和反应活性****稳定性：**

不会发生聚合反应，当温度高于 SADT 时，发生的热分解可能会产生危险的自加速分解反应，而且在某些情况下会导致爆炸或者火灾。

**可能的危险反应：**

与不相容的物质（如酸类、碱类，重金属和还原剂）接触将导致危害分解反应。

**避免条件：**

存储温度不应超过 40°C，远离热源及点火源。

**不相容物质：**

避免接触铁锈、铜，不得与过氧化物促进剂直接混合。仅可以使用不锈钢 316、PVC，聚乙烯或搪瓷玻璃设备。



### 危险分解产物:

分解产物主要有: CO<sub>2</sub>, 甲烷、苯甲酸、叔丁醇, 乙烷

## 11. 毒理学信息

### 急性毒性:

食入: 轻度有害  
半数致死量 (LD<sub>50</sub>) /大鼠: >32.7g/kg  
经皮: 沾及皮肤轻度有害  
半数致死量 LD<sub>50</sub>/兔子: 4.1g/kg

皮肤刺激或腐蚀: 轻度皮肤刺激

眼睛刺激或腐蚀: 无资料

呼吸或者皮肤过敏: 无资料

生殖细胞突变性: 无资料

### 致癌性:

未被 IARC, NTP, OSHA 或 ACGIH 分类为致癌物质

特异性靶器官毒性-----一次接触

无资料

特异性靶器官毒性-----二次接触

无资料

## 12. 生态学信息

### 生态毒性:

潜在的生物蓄积性 log K<sub>ow</sub> : 5,84 (计算出的)

## 13. 废弃处置

### 废弃处置方法:

由于污染危险性大, 建议不要回收利用。根据法规进行废弃处置 (大多数为可控焚烧法)。  
污染的包装: 根据当地法规要求进行操作。空容器可能有产品残留, 在容器清空后遵循所有警告。不得在产品残留清空前毁掉容器。遵循当地环境法规。

## 14. 运输信息

联合国危险货物 (UN 号): 3103

联合国运输名称: 液态 C 型有机过氧化物

联合国危险性分类: 5.2

海洋污染物: 否

包装类别：满足Ⅱ类包装要求

运输注意事项：运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源。车辆运输完毕应进行彻底清扫。

包装标签：



## 15. 法规信息

中国化学品管理名录

组分	A	B	C	D	E	F	G	H
1,1-双(叔丁基过氧基)-3,3,5-三甲基环己烷	列入	未列入	未列入	未列入	未列入	未列入	未列入	未列入

【Q】《危险化学品目录（2015 年版）》，安监总局 2015 年第 5 号公告

【R】《重点环境管理危险化学品目录》，环保部办公厅 2014 年第 33 号文

【S】《中国严格限制进出口的有毒化学品目录》，环保部 2013 年第 85 号公告

【T】《麻醉药品和精神药品品种目录（2013 年版）》，食药总局 2013 年第 230 号通知

【U】《重点监管的危险化学品名录（第 1 和第 2 批）》，安监总局 2011 年第 95 号和 2013 年第 12 号通知

【V】《中国进出口受控消耗臭氧层物质名录（第 1 到 6 批）》，环保部 2000 年至 2012 系列公告

【W】《易制爆危险化学品名录（2011 年版）》，公安部 2011 年 11 月 25 日公告

【X】《高毒物品目录》，卫生部 2003 年第 142 号通知

## 16. 其他信息

本 SDS 按照《化学品安全技术说明书 内容和项目顺序》（GB/T16483-2008）和《化学品安全技术说明书编写指南》（GB/T 17519-2013）等标准修订。其中，化学品 GHS 分类结果依据《危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）》及《化学品分类和标签规范》（GB 30000.2-2013~GB 30000.29-2013）系列标准。

参考文献：ESIS: European Chemical Substances Information System.

HSDB: Hazardous Substances Data Bank of United States National Library of Medicine.

AICS - 澳大利亚化学物质名录; ANTT - 巴西国家陆路运输机构; ASTM - 美国材料实验协会; bw - 体重; CMR - 致癌、致突变性或生殖毒性物质; CPR - 受管制产品法规; DIN - 德国标准化学会; DSL 加拿大国内化学物质名录; ECx - 引起 x%效应的浓度; ELx - 引起 x%效应的负荷率; EmS - 应急措施;

ENCS - 日本现有和新化学物质名录; ErCx - 引起 x%生长效应的浓度; ERG - 应急指南; GHS - 全球化学品统一分类和标签制度; GLP - 合格实验室规范; IARC - 国际癌症研究机构; IATA - 国际航空运输协会; IBC - 国际散装运输危险化学品船舶构造和设备规则; IC50 - 半抑制浓度; ICAO - 国际民用航空组织; IECSC - 中国现有化学物质名录; IMDG - 国际海运危险货物; IMO - 国际海事组织; ISHL - 日本工业安全与健康法案; ISO - 国际标准化组织; KECI - 韩国现有化学物质名录; LC50 - 测试人群半数致死浓度; LD50 - 测试人群半数致死量 (半数致死量) ; MARPOL - 国际防止船舶造成。

本说明书所提供的信息资料是在制订时以我们所能掌握的本产品的知识为依据, 但某些数据尚在进一步完善中。

建议用户注意: 当此产品用于本文所描述之外的用途时, 有可能出现新的危害。本说明书仅为保证安全和采取预防行动而使用和复制。不能认为本说明书所参考的法律、法规、操作规范等文献没有遗漏。产品的接收者有责任查阅所有涉及此产品使用、储存和处理等方面的官方文件。此产品的管理者有责任将包含在本产品安全技术说明书中所有的信息资料以及涉及安全、健康保护和环境保护所必需的信息资料传递给任何可能接触(使用、储存、容器清理、其它加工过程)此产品的人员。为进行安全工作、健康保护和环境保护, 必须考虑到本产品安全技术说明书中包含的全部完整信息。

-----结束-----

表 3-41 过氧化二月桂酰的危险、有害识别表

<p>第一部分 化学品及企业标识</p> <p>化学品中文名：过氧化二月桂酰</p> <p>化 学 品 英 文 名：diisopropylbenzene dihydroperoxede</p> <p>化学品别名：-</p> <p>CASNo.：105-74-8</p> <p>EC No.：203-326-3</p> <p>分子式：C<sub>24</sub>H<sub>46</sub>O<sub>4</sub></p> <p>产品推荐用途：不饱和树脂固化剂，自由基聚合引发剂</p> <p>产品限制用途：无相关信息，仅用于工业用途</p> <p>第二部分 危险性概述</p> <p>  紧急情况概述</p> <p>固体。遇热有火灾危险。</p> <p>  GHS 危险性类别</p> <p>根据 GB 30000-2013 化学品分类和标签规范系列标准(参阅第十六部分)，该产品分类如下：有机过氧化物，D 型。</p> <p>  标签要素象形图</p> <div data-bbox="225 846 379 996" data-label="Image"> </div> <p>警示词：危险</p> <p>危险信息：加热可能起火。防范说明</p> <p>预防措施：远离热源、热表面、火花、明火以及其它点火源。禁止吸烟。只能在原包装中存放。保持低温。容器和接收设备接地和等势联接。戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/戴防护面具。</p> <p>事故响应：不适用。</p> <p>安全储存：存放在通风良好的地方。防日晒。分开存放。</p> <p>废弃处置：按照地方/区域/国家/国际规章处置内装物/容器。</p> <p>危害描述</p> <p>物理化学危险</p> <p>遇热有火灾危险。</p> <p>健康危害</p> <p>吸入该物质可能会引起对健康有害的影响或呼吸道不适。意外食入本品可能对个体健康有害。通过割伤、擦伤或病变处进入血液，可能产生全身损伤的有害作用。眼睛直接接触本品可导致暂时不适。</p> <p>环境危害</p> <p>请参阅 SDS 第十二部分。</p> <p>第三部分 成分/组成信息</p> <p>第四部分 √物质 混合物</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>危险组分</th><th>浓度或浓度范围</th><th>CAS No.</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>过氧化二月桂酰</td><td>≤ 100.0</td><td>105-74-8</td></tr> </tbody> </table> <p>第四部分 急救措施</p> <p>  急救措施描述</p> <p>一般性建议：急救措施通常是需要的，请将本 SDS 出示给到达现场的医生。</p> <p>皮肤接触：立即脱去污染的衣物。用大量肥皂水和清水冲洗皮肤。如有不适，就医。眼睛接触：用大量水彻底冲洗至少 15 min。如有不适，就医。</p>			危险组分	浓度或浓度范围	CAS No.	过氧化二月桂酰	≤ 100.0	105-74-8
危险组分	浓度或浓度范围	CAS No.						
过氧化二月桂酰	≤ 100.0	105-74-8						

吸入：立即将患者移到新鲜空气处，保持呼吸畅通。如果呼吸困难，给予吸氧。如患者食入 或吸入本物质，不得进行口对口人工呼吸。如果呼吸停止。立即进行心肺复苏术。立即就医。	
食入： 禁止催吐，切勿给失去知觉者从嘴里喂食任何东西。立即呼叫医生或中毒控制中心。	
对保护施救者的忠告： 清除所有火源，增强通风。避免接触皮肤和眼睛。避免吸入蒸气。使用防护装备,包括呼吸面具。	
对医生的特别提示： 根据出现的症状进行针对性处理。注意症状可能会出现延迟。	
第五部分	消防措施
危险特性	
第六部分 加热时， 容器可能爆炸。暴露于火中的容器可能会通过压力安全阀泄漏出内容物。受热或接 触火焰可能会产生膨胀或爆炸性分解。	
灭火方法与灭火剂合适的灭火介质： 不合适的灭火介质：	
第七部分 灭火注意事项及措施	
灭火时，应佩戴呼吸面具（符合 MSHA/NIOSH 要求的或相当的）并穿上全身防护服。在安全距离处、有充足防护的情况下灭火。防止消防水污染地表和地下水系统。	
第八部分 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	
第九部分 保证充分的通风。清除所有点火源。迅速将人员撤离到安全区域， 远离泄漏区域并处于上风 方向。使用个人防护装备。避免吸入蒸气、烟雾、气体或风尘。	
环境保护措施	
第十部分 在确保安全的情况下，采取措施防止进一步的泄漏或溢出。避免排放到周围环境中。	
泄漏化学品的收容、清除方法及处置材料	
第十一部分 少量泄漏时，可采用干砂或惰性吸附材料吸收泄漏物，大量泄漏时需筑堤控制。附着物或收 集物应存放在合适的密闭容器中， 并根据当地相关法律法规废弃处置。清除所有点火源， 并 采用防火花工具和防爆设备。	
第七部分	操作处置与储存
操作注意事项	
第十二部分 在通风良好处进行操作。穿戴合适的个人防护用具。避免接触皮肤和进入眼睛。远离热源、火花、明火和热表面。采取措施防止静电积累。	
储存注意事项	
第十三部分 保持容器密闭。储存在干燥、阴凉和通风处。远离热源、火花、明火和热表面。存储于远离 不相容材料和食品容器的地方。	
第八部分 接触控制/个体防护	
第十四部分 控制参数	
职业接触限值	
第十五部分 无资料。	
生物限值	
第十六部分 无资料。	
监测方法	
第十七部分 EN14042 工作场所空气 用于评估暴露于化学或生物试剂的程序指南。GBZ/T 160.1~GBZ/T 160.81-2004 工作场所空气有毒物质测定（系列标准）。	
第十八部分 工程控制	
保持充分的通风，特别在封闭区内。确保在工作场所附近有洗眼和淋浴设施。使用防爆电器、通风、照明等设备。设置应急撤离通道和必要的泄险区。	
第十九部分 呼吸系统防护	
如果蒸气浓度超过职业接触限值或发生刺激等症状时， 请使用全面罩式多功能防毒面具(US) 或 AXBEK 型 (EN 14387) 防毒面具筒。	
第二十部分 眼睛防护	
佩戴化学护目镜(符合欧盟 EN 166 或美国 NIOSH 标准)。	
皮肤和身体防护	

## 第二十一部分 穿阻燃防静电防护服和抗静电的防护靴。

### | 手防护

戴化学防护手套(例如丁基橡胶手套)。建议选择经过欧盟 EN 374、美国 US F739 或 AS/NZS 2161.1 标准测试的防护手套。

### | 其他防护

工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕， 淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。

## 第九部分 理化特性

外观与性状：白色晶体	
pH 值(指明浓度)： 无资料	气味： 无资料
沸点、初沸点和沸程(℃)： >35	熔点/凝固点(℃)： 49~57
相对蒸气密度(空气=1)： 无资料	气味临界值： 无资料
饱和蒸气压(kPa)： 无资料	相对密度(水=1)： 0.9
蒸发速率： 无资料	黏度(mm <sup>2</sup> /s)： 无资料
闪点(℃)： 无资料	n-辛醇/水分配系数： 无资料
分解温度(℃)： 无资料	引燃温度(℃)： 112
爆炸上限 /下限[% (V/V)]： 上限： 无资料； 下限： 无资料	
溶解性： 不溶于水	易燃性： 不适用

## 第十部分 稳定性和反应性

### | 稳定性

在正确的使用和存储条件下是稳定的。

### | 不相容的物质

无资料

### | 应避免的条件

不相容物质，热、火焰和火花。

### | 危险反应

无资料

### | 分解产物

在正常的储存和使用条件下， 不会产生危险的分解产物。

## 第十一部分 毒理学信息

### | 急性毒性

无资料。

### | 致癌性

ID	CAS NO.	组分名称	IARC	NTP
1	105-74-8	过氧化二月桂酰	类别 3	未列入

### | 皮肤刺激性或腐蚀性

<p>无资料</p> <p>  眼睛刺激或腐蚀</p> <p>无资料</p> <p>  皮肤致敏</p> <p>无资料</p> <p>  呼吸致敏</p> <p>无资料</p> <p>  生殖细胞突变性</p> <p>无资料</p>
<p>  生殖毒性</p> <p>无资料</p> <p>  特异性靶器官系统毒性-一次接触可能</p> <p>无资料</p> <p>  特异性靶器官系统毒性-反复接触</p> <p>无资料</p> <p>  吸入危害</p> <p>无资料</p> <p>第十二部分 生态学信息</p> <p>  急性水生毒性</p> <p>无资料。</p> <p>  慢性水生毒性</p> <p>无资料。</p> <p>  持久性和降解性</p> <p>无资料</p> <p>  潜在的生物累积性</p> <p>无资料</p> <p>  土壤中的迁移性</p> <p>无资料</p> <p>  其他有害作用</p> <p>无资料。</p> <p>第十三部分 废弃处置</p> <p>  废弃处置方法</p> <p>产品： 如需求医，随身携带产品容器或标签。</p> <p>不洁的包装： 包装物清空后仍可能存在残留物危害， 应远离热和火源， 如有可能返还给供应 商循环使用。</p> <p>  废弃注意事项</p> <p>请参阅“废弃物处理”部分。</p> <p>第十四部分 运输信息</p>

| 联合国危险货物编号 (UN): 3106  
| 联合国运输名称: 固态 D 型有机过氧化物  
| 联合国危险性分类: 5.2  
| 包装类别: 满足 II 类包装要求  
| 包装标签



| 海洋污染物 (是/否): 否  
| 包装方法

螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶 (罐) 外普通木箱等。按照生产商推荐的方法进行包装。

| 运输注意事项

严禁与酸类、易燃物、有机物、还原剂、自燃物品、遇湿易燃物品等混装混运。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输前应先检查包装容器是否完整、密封。运输工具上应根据相关运输要求张贴危险标志、公告。

第十五部分 法规信息

| 中国化学品管理名录

组分	A	B	C	D	E	F	G	H
过氧化二月桂酰	列入	未列入	未列入	未列入	未列入	未列入	未列入	未列入

【A】 《危险化学品目录 (2015 年版)》，安监总局 2015 年第 5 号公告

【B】 《重点环境管理危险化学品目录》，环保部办公厅 2014 年第 33 号文

【C】 《中国严格限制进出口的有毒化学品目录》，环保部 2013 年第 85 号公告

【D】 《麻醉药品和精神药品品种目录 (2013 年版)》，食药总局 2013 年第 230 号通知

【E】 《重点监管的危险化学品名录 (第 1 和第 2 批)》，安监总局 2011 年第 95 号和 2013 年第 12 号通知

【F】 《中国进出口受控消耗臭氧层物质名录 (第 1 到 6 批)》，环保部 2000 年至 2012 系列公告

【G】 《易制爆危险化学品名录 (2011 年版)》，公安部 2011 年 11 月 25 日公告

【H】 《高毒物品目录》，卫生部 2003 年第 142 号通知

第十六部分 其他信息

| 修改说明

本 SDS 按照《化学品安全技术说明书 内容和项目顺序》(GB/T16483-2008) 和《化学品安全技术说明书编写指南》(GB/T 17519-2013) 等标准修订。其中，化学品 GHS 分类结果依据《危险化学品目录 (2015 版) 实施指南 (试行)》及《化学品分类和标签规范》(GB 30000.2-2013~GB 30000.29-2013) 系列标准。

| 参考文献

【1】 国际化学品安全规划署：国际化学品安全卡 (ICSCs)，网址：<http://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.home>。

【2】 国际癌症研究机构，网址：<http://www.iarc.fr/>。

【3】 OECD 全球化学品信息平台，网址：[http://www.echemportal.org/echemportal/index?pageID=0&request\\_1?ale=en](http://www.echemportal.org/echemportal/index?pageID=0&request_1?ale=en)。

【4】 美国 CAMEO 化学物质数据库，网址：<http://cameochemicals.noaa.gov/search/simple>。

【5】 美国医学图书馆：化学品标识数据库，网址：<http://chem.sis.nlm.nih.gov/chemidplus/chemidlite.jsp>。



【6】美国环境保护署：综合危险性信息系统，网址：<http://cfpub.epa.gov/iris/>。 【7】美国交通部：应急响应指南，网址：<http://www.phmsa.dot.gov/hazmat/library/erg>。 【8】德国 GESTIS-有害物质数据库，网址：<http://gestis-en.itrust.de/>。

| 缩略语说明

CAS-化学文摘号	TSCA-美国 TSCA 化学物质名录
PC-STEL-短时间接触容许浓度	PC-TWA- 时间加权平均值
DNEL-衍生的无影响水平	IARC- 国际癌症研究机构
RPE- 呼吸防护设备	PNEC-预测的无效应浓度
LD50- 50%致死浓度	LD50-50%致死剂量
NOEC-无观测效应浓度	EC50-50%有效浓度
PBT-持久性，生物累积性，毒性	POW-辛醇/水分配系数
BCF-生物浓度因子 (BCF)	vPvB-持久性，生物累积性
CMR-致癌、致畸和有生殖毒性的化学物质	
IMDG- 国际海事组织	ICAO/IATA- 国际民航组织/国际航空运输协会
UN-联合国	ACGIH-美国工业卫生会议
NFPA-美国消防协会	OECD-经济合作与发展组织

| 免责声明

本安全技术说明书格式符合我国 GB/T16483 和 GB/T17519 要求，数据来源于国际权威数据库和企业提交的数据，其它的信息是基于公司目前所掌握的知识。我们尽量保证其中所有信息的正确性，但由于信息来源的多样性以及本公司所掌握知识的局限性，本文件仅供使用者参考。安全技术说明书的使用者应根据使用目的，对相关信息的合理性做出判断。我们对该产品操作、存储、使用或处置等环节产生的任何损害，不承担任何责任。

表 3-42 过氧化二- (3, 5, 5-三甲基) 己酰的危险、有害识别表

<p>第一部分 化学品及企业标识</p> <p>化学品中文名：过氧化二异壬酰</p> <p>化 学 品 英 文 名：di-n-<sup>o</sup>Ctanoyl peroxide  Di- (3,5,5-trimethyl hexanoyl) peroxide</p> <p>化学品别名：过氧化二- (3,5,5-三甲基) 己酰</p> <p>CASNo.： 3851-87-4</p> <p>EC No.： -223-356-0</p> <p>分子式：C18 H34 O4</p> <p>产品推荐用途： 不饱和树脂固化剂， 自由基聚合引发剂</p> <p>产品限制用途： 无相关信息，仅用于工业用途</p> <p>第二部分 危险性概述</p> <p>  紧急情况概述</p> <p>固体。遇热有火灾危险。</p> <p>  GHS 危险性类别</p> <p>根据 GB 30000-2013 化学品分类和标签规范系列标准(参阅第十六部分)，该产品分类如下： 有机过氧化物，D 型。</p> <p>  标签要素象形图</p> <div data-bbox="225 846 379 996" data-label="Image"> </div> <p>警示词：危险</p> <p>危险信息： 加热可能起火。防范说明</p> <p>预防措施： 远离热源、热表面、火花、明火以及其它点火源。禁止吸烟。只能在原包装中存 放。</p> <p>保持低温。容器和接 收设备</p> <p>接地和等势联接。戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/戴防护面具。</p> <p>事故响应： 不适用。</p> <p>安全储存： 存放在通风良好的地方。防日晒。分开存放。</p> <p>废弃处置： 按照地方/区域/国家/国际规章处置内装物/容器。</p> <p>危害描述</p> <p>物理化学危险</p> <p>有爆炸性， 遇热有火灾危险。</p> <p>健康危害</p> <p>吸入该物质可能会引起对健康有害的影响或呼吸道不适。意外食入本品可能对个体健康有害。通 过割伤、擦伤或病变处进入血液，可能产生全身损伤的有害作用。眼睛直接接触本品可导 致暂时不适。</p> <p>环境危害</p> <p>请参阅 SDS 第十二部分。</p> <p>第三部分 成分/组成信息</p> <p>第四部分 √物质 混合物</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>危险组分</th><th>浓度或浓度范围</th><th>CAS No.</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>过氧化二异壬酰</td><td>&lt;= 100.0</td><td>3851-87-4</td></tr> </tbody> </table> <p>第四部分 急救措施</p> <p>  急救措施描述</p> <p>一般性建议：急救措施通常是需要的，请将本 SDS 出示给到达现场的医生。</p> <p>皮肤接触：立即脱去污染的衣物。用大量肥皂水和清水冲洗皮肤。如有不适， 就医。眼睛接 触： 用大量水彻底冲洗至少 15 min 。如有不适，就医。</p>			危险组分	浓度或浓度范围	CAS No.	过氧化二异壬酰	<= 100.0	3851-87-4
危险组分	浓度或浓度范围	CAS No.						
过氧化二异壬酰	<= 100.0	3851-87-4						

<p>吸入：立即将患者移到新鲜空气处，保持呼吸畅通。如果呼吸困难，给予吸氧。如患者食入 或吸入本物质， 不得进行</p>	<p>口对</p>
<p>口人工呼吸。如果呼吸停止。立即进行心肺复苏术。立即就医。</p>	
<p>食入： 禁止催吐，切勿给失去知觉者从嘴里喂食任何东西。立即呼叫医生或中毒控制中心。</p>	
<p>对保护施救者的忠告： 清除所有火源，增强通风。避免接触皮肤和眼睛。避免吸入蒸气。使用防护装备,包括呼吸面具。</p>	
<p>对医生的特别提示： 根据出现的症状进行针对性处理。注意症状可能会出现延迟。</p>	
<p>第五部分 消防措施</p>	<p> </p>
<p>危险特性</p>	
<p>第六部分 加热时， 容器可能爆炸。暴露于火中的容器可能会通过压力安全阀泄漏出内容物。受热或接 触火焰可能会产生膨胀或爆炸性分解。</p>	
<p>  灭火方法与灭火剂合适的灭火介质： 不合适的灭火介质：</p>	<p> </p>
<p>第七部分 灭火注意事项及措施</p>	
<p>灭火时，应佩戴呼吸面具((符合 MSHA/NIOSH 要求的或相当的)) 并穿上全身防护服。</p>	
<p>在安全距离处、有充足防护的情况下灭火。防止消防水污染地表和地下水系统。</p>	
<p>第八部分 第六部分 泄漏应急处理</p>	
<p>  作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序</p>	
<p>第九部分 保证充分的通风。清除所有点火源。迅速将人员撤离到安全区域， 远离泄漏区域并处于上风 方向。使用个人防护装备。避免吸入蒸气、烟雾、气体或风尘。</p>	
<p>  环境保护措施</p>	
<p>在确保安全的情况下，采取措施防止进一步的泄漏或溢出。避免排放到周围环境中。</p>	<p> </p>
<p>第十部分 泄漏化学品的收容、清除方法及处置材料</p>	
<p>少量泄漏时，可采用干砂或惰性吸附材料吸收泄漏物，大量泄漏时需筑堤控制。附着物或收 集物应存放在合适的密闭容器中， 并根据当地相关法律法规废弃处置。清除所有点火源，并 采用防火花工具和防爆设备。</p>	
<p>第十一部分 第七部分 操作处置与储存</p>	
<p>  操作注意事项</p>	
<p>在通风良好处进行操作。穿戴合适的个人防护用具。避免接触皮肤和进入眼睛。远离热源、 火花、明火和热表面。采取措施防止静电积累。</p>	<p> </p>
<p>第十二部分 储存注意事项</p>	
<p>保持容器密闭。储存在干燥、阴凉和通风处。远离热源、火花、明火和热表面。存储于远离 不相容材料和食品容器的地方。</p>	
<p>第十三部分 第八部分 接触控制/个体防护</p>	
<p>  控制参数</p>	
<p>职业接触限值</p>	
<p>无资料。</p>	
<p>第十四部分 生物限值</p>	
<p>无资料。</p>	
<p>第十五部分 监测方法</p>	
<p>EN 1402 工作场所空气 用于评估暴露于化学或生物试剂的程序指南。GBZ/T 160.1~GBZ/T 160.81-2004 工作场所空气有毒物质测定(系列标准) 。</p>	<p> </p>
<p>第十六部分 工程控制</p>	
<p>保持充分的通风，特别在封闭区内。确保在工作场所附近有洗眼和淋浴设施。使用防爆电器、 通风、照明等设备。设置应急撤离通道和必要的泄险区。</p>	<p> </p>
<p>第十七部分 呼吸系统防护</p>	
<p>如果蒸气浓度超过职业接触限值或发生刺激等症状时， 请使用全面罩式多功能防毒面具(US) 或 AXBEK 型(EN 14387)防毒面具筒。</p>	<p> </p>
<p>第十八部分 眼睛防护</p>	

佩戴化学护目镜(符合欧盟 EN 166 或美国 NIOSH 标准)。

皮肤和身体防护

第十九部分 穿阻燃防静电防护服和抗静电的防护靴。

| 手防护

戴化学防护手套(例如丁基橡胶手套)。建议选择经过欧盟 EN 374、美国 US F739 或 AS/NZS 2161.1 标准测试的防护手套。

| 其他防护

工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕， 淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。

第九部分 理化特性

外观与性状：白色细碎固体	
pH 值(指明浓度)： 无资料	气味：无资料
沸点、初沸点和沸程(℃)： >35	熔点/凝固点(℃)： 无资料
相对蒸气密度(空气=1)： 无资料	气味临界值：无资料
饱和蒸气压(kPa)： 无资料	相对密度(水=1)： 无资料
蒸发速率： 无资料	黏度(mm2/s)： 无资料
闪点(℃)： 无资料	n-辛醇/水分配系数：无资料
分解温度(℃)： 无资料	引燃温度(℃)： 无资料
爆炸上限 /下限[% (V/V) ]：上限： 无资料； 下限：无资料	
溶解性：不溶于水	易燃性：不适用

第十部分 稳定性和反应性

| 稳定性

在正确的使用和存储条件下是稳定的。

| 不相容的物质

无资料

| 应避免的条件

不相容物质，热、火焰和火花。

| 危险反应

无资料

| 分解产物

在正常的储存和使用条件下， 不会产生危险的分解产物。

第十一部分 毒理学信息

| 急性毒性

无资料。

| 致癌性

ID	CAS NO.	组分名称	IARC	NTP
1	3851-87-4	过氧化二异壬酰	未列入	未列入

| 皮肤刺激性或腐蚀性

无资料

| 眼睛刺激或腐蚀

无资料

无资料

| 吸入危害

无资料

## 第十二部分 生态学信息

| 急性水生毒性

无资料。

| 慢性水生毒性

无资料。

| 持久性和降解性

无资料

| 潜在的生物累积性

无资料

| 土壤中的迁移性

无资料

| 其他有害作用

无资料。

## 第十三部分 废弃处置

| 废弃处置方法

产品：如需求医，随身携带产品容器或标签。

不洁的包装：包装物清空后仍可能存在残留物危害，应远离热和火源，如有可能返还给供应商循环使用。

| 废弃注意事项

请参阅“废弃物处理”部分。

## 第十四部分 运输信息

| 联合国危险货物编号 (UN)： 3104

| 联合国运输名称： 固态 D 型有机过氧化物

| 联合国危险性分类： 5.2

| 包装类别： 满足 II 类包装要求

| 包装标签



| 海洋污染物 (是/否)： 否

| 包装方法

螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶 (罐) 外普通木箱等。按照生产商推荐的方法进行包装。

| 运输注意事项

严禁与酸类、易燃物、有机物、还原剂、自燃物品、遇湿易燃物品等混装混运。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输前应先检查包装容器是否完整、密封。运输工具上应根据相关运输要求张贴危险标志、公告。

## 第十五部分 法规信息

| 中国化学品管理名录

组分	A	B	C	D	E	F	G	H
过氧化二异壬酰	列入	未列入	未列入	未列入	未列入	未列入	未列入	未列入

**【A】** 《危险化学品目录(2015 年版)》，安监总局 2015 年第 5 号公告  
**【B】** 《重点环境管理危险化学品目录》，环保部办公厅 2014 年第 33 号文  
**【C】** 《中国严格限制进出口的有毒化学品目录》，环保部 2013 年第 85 号公告  
**【D】** 《麻醉药品和精神药品品种目录(2013 年版)》，食药总局 2013 年第 230 号通知  
**【E】** 《重点监管的危险化学品名录(第 1 和第 2 批)》，安监总局 2011 年第 95 号和 2013 年第 12 号通知  
**【F】** 《中国进出口受控消耗臭氧层物质名录(第 1 到 6 批)》，环保部 2000 年至 2012 系列公告  
**【G】** 《易制爆危险化学品名录(2011 年版)》，公安部 2011 年 11 月 25 日公告  
**【H】** 《高毒物品目录》，卫生部 2003 年第 142 号通知

第十六部分 其他信息

| 修改说明

本 SDS 按照《化学品安全技术说明书 内容和项目顺序》(GB/T16483-2008)和《化学品安全技术说明书编写指南》(GB/T 17519-2013)等标准修订。其中，化学品 GHS 分类结果依据《危险化学品目录(2015 版)实施指南(试行)》及《化学品分类和标签规范》(GB 30000.2-2013~GB 30000.29-2013)系列标准。

| 参考文献

**【1】** 国际化学品安全规划署：国际化学品安全卡(ICSCs)，网址：<http://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.home>。  
**【2】** 国际癌症研究机构，网址：<http://www.iarc.fr/>。  
**【3】** OECD 全球化学品信息平台，网址：[http://www.echemportal.org/echemportal/index?pageID=0&request\\_1?Cale=en](http://www.echemportal.org/echemportal/index?pageID=0&request_1?Cale=en)。  
**【4】** 美国 CAMEO 化学物质数据库，网址：<http://cameochemicals.noaa.gov/search/simple>。  
**【5】** 美国医学图书馆：化学品标识数据库，网址：<http://chem.sis.nlm.nih.gov/chemidplus/chemidlite.jsp>。  
**【6】** 美国环境保护署：综合危险性信息系统，网址：<http://cfpub.epa.gov/iris/>。  
**【7】** 美国交通部：应急响应指南，网址：<http://www.phmsa.dot.gov/hazmat/library/erg>。  
**【8】** 德国 GESTIS-有害物质数据库，网址：<http://gestis-en.itrust.de/>。

| 缩略语说明

CAS-化学文摘号	TSCA-美国 TSCA 化学物质名录
PC-STEL-短时间接触容许浓度	PC-TWA- 时间加权平均值
DNEL-衍生的无影响水平	IARC- 国际癌症研究机构
RPE- 呼吸防护设备	PNEC-预测的无效应浓度
LC50- 50%致死浓度	LD50-50%致死剂量
NOEC-无观测效应浓度	EC50-50%有效浓度
PBT-持久性，生物累积性，毒性	POW-辛醇/水分配系数
BCF-生物浓度因子(BCF)	vPvB-持久性，生物累积性
CMR-致癌、致畸和有生殖毒性的化学物质	
IMDG- 国际海事组织	ICAO/IATA- 国际民航组织/国际航空运输协会
UN-联合国	ACGIH-美国工业卫生会议
NFPA-美国消防协会	OECD-经济合作与发展组织

| 免责声明

本安全技术说明书格式符合我国 GB/T16483 和 GB/T17519 要求，数据来源于国际权威数据

库和企业提交的数据， 其它的信息是基于公司目前所掌握的知识。我们尽量保证其中所有信息  
的正确性，但由于信息来源的多样性以及本公司所掌握知识的局限性， 本文件仅供使用者参考。  
安全技术说明书的使用者应根据使用目的， 对相关信息的合理性做出判断。我们对该 产品操  
作、存储、使用或处置等环节产生的任何损害，不承担任何责任。

表 3-43 二- (4-叔丁基环己基)过氧重碳酸酯的危险、有害识别表

<p>第一部分 化学品及企业标识</p> <p>化学品中文名： 二- (4-叔丁基环己基)过氧重碳酸酯</p> <p>化 学 品 英 文 名： di- (4-tert-butylcyclohexyl) peroxydicarbonate</p> <p>化学品别名： -</p> <p>CASNo.： 15520-11-3</p> <p>EC No.： 239-557-1</p> <p>分子式： C<sub>22</sub>H<sub>38</sub>O<sub>6</sub></p> <p>第二部分 危险性概述</p> <p>  紧急情况概述</p> <p>固体。遇热有火灾危险。</p> <p>  GHS 危险性类别</p> <p>根据 GB 30000-2013 化学品分类和标签规范系列标准(参阅第十六部分)，该产品分类如下： 有机过氧化物，C 型。</p> <p>  标签要素象形图</p> <div data-bbox="225 792 379 943"> </div> <p>警示词：危险</p> <p>危险信息： 加热可能起火。防范说明</p> <p>预防措施： 远离热源、热表面、火花、明火以及其它点火源。禁止吸烟。只能在原包装中存放。保持低温。容器和接收设备接地和等势联接。戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/戴防护面具。</p> <p>事故响应： 不适用。</p> <p>安全储存： 存放在通风良好的地方。防日晒。分开存放。</p> <p>废弃处置： 按照地方/区域/国家/国际规章处置内装物/容器。</p> <p>危害描述</p> <p>物理化学危险</p> <p>遇热有火灾危险。</p> <p>健康危害</p> <p>吸入该物质可能会引起对健康有害的影响或呼吸道不适。意外食入本品可能对个体健康有害。通过割伤、擦伤或病变处进入血液，可能产生全身损伤的有害作用。眼睛直接接触本品可导致暂时不适。</p> <p>环境危害</p> <p>请参阅 SDS 第十二部分。</p> <p>第三部分 成分/组成信息</p> <p>第四部分 √物质 混合物</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>危险组分</th><th>浓度或浓度范围</th><th>CAS No.</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>二- (4-叔丁基环己基) 过氧重碳酸酯</td><td>&lt;= 100</td><td>15520-11-3</td></tr> </tbody> </table> <p>第四部分 急救措施</p> <p>  急救措施描述</p> <p>一般性建议：急救措施通常是需要的，请将本 SDS 出示给到达现场的医生。</p> <p>皮肤接触：立即脱去污染的衣物。用大量肥皂水和清水冲洗皮肤。如有不适，就医。眼睛接触：用大量水彻底冲洗至少 15 min。如有不适，就医。</p> <p>吸入：立即将患者移到新鲜空气处，保持呼吸畅通。如果呼吸困难，给予吸氧。如患者食入 或吸入本物质，不得进行口对口人工呼吸。如果呼吸停止。立即进行心肺复苏术。立即就医。</p>			危险组分	浓度或浓度范围	CAS No.	二- (4-叔丁基环己基) 过氧重碳酸酯	<= 100	15520-11-3
危险组分	浓度或浓度范围	CAS No.						
二- (4-叔丁基环己基) 过氧重碳酸酯	<= 100	15520-11-3						



<p>食入： 禁止催吐，切勿给失去知觉者从嘴里喂食任何东西。立即呼叫医生或中毒控制中心。</p> <p>对保护施救者的忠告： 清除所有火源，增强通风。避免接触皮肤和眼睛。避免吸入蒸气。使用防护装备,包括呼吸面具。</p> <p>对医生的特别提示： 根据出现的症状进行针对性处理。注意症状可能会出现延迟。</p>	
第五部分	消防措施
危险特性	
第六部分	加热时， 容器可能爆炸。暴露于火中的容器可能会通过压力安全阀泄漏出内容物。受热或接
第七部分	触火焰可能会产生膨胀或爆炸性分解。
灭火方法与灭火剂合适的灭火介质： 不合适的灭火介质：	
第八部分	灭火注意事项及措施
<p>灭火时， 应佩戴呼吸面具（(符合 MSHA/NIOSH 要求的或相当的)）并穿上全身防护服。</p> <p>在安全距离处、有充足防护的情况下灭火。防止消防水污染地表和地下水系统。</p>	
第九部分	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	
第十部分	保证充分的通风。清除所有点火源。迅速将人员撤离到安全区域， 远离泄漏区域并处于上风 方向。使用个人防护装备。避免吸入蒸气、烟雾、气体或风尘。
第十一部分	环境保护措施
在确保安全的情况下，采取措施防止进一步的泄漏或溢出。避免排放到周围环境中。	
第十二部分	泄漏化学品的收容、清除方法及处置材料
第十三部分	少量泄漏时，可采用干砂或惰性吸附材料吸收泄漏物，大量泄漏时需筑堤控制。附着物或收 集物应存放在合适的密闭容器中， 并根据当地相关法律法规废弃处置。清除所有点火源， 并 采用防火花工具和防爆设备。
第七部分	操作处置与储存
操作注意事项	
第十四部分	在通风良好处进行操作。穿戴合适的个人防护用具。避免接触皮肤和进入眼睛。远离热源、
第十五部分	火花、明火和热表面。采取措施防止静电积累。
储存注意事项	
第十六部分	保持容器密闭。储存在干燥、阴凉和通风处。远离热源、火花、明火和热表面。存储于远离 不相容材料和食品容器的地方。
第十七部分	第八部分 接触控制/个体防护
控制参数	
第十八部分	职业接触限值
无资料。	
第十九部分	生物限值
无资料。	
第二十部分	监测方法
<p>EN 14042 工作场所空气 用于评估暴露于化学或生物试剂的程序指南。GBZ/T 160.1~GBZ/T 160.81-2004 工作场所空气有毒物质测定(系列标准) 。</p>	
第二十一部分	工程控制
保持充分的通风，特别在封闭区内。确保在工作场所附近有洗眼和淋浴设施。使用防爆电器、	
第二十二部分	通风、照明等设备。设置应急撤离通道和必要的泄险区。
呼吸系统防护	
如果蒸气浓度超过职业接触限值或发生刺激等症状时， 请使用全面罩式多功能防毒面具(US) 或 AXBEK 型(EN 14387)防毒面具筒。	
第二十三部分	眼睛防护
佩戴化学护目镜(符合欧盟 EN 166 或美国 NIOSH 标准) 。	
皮肤和身体防护	

## 第二十四部分 穿阻燃防静电防护服和抗静电的防护靴。

### | 手防护

第二十五部分 戴化学防护手套(例如丁基橡胶手套)。建议选择经过欧盟 EN 374、美国 US F739 或 AS/NZS 2161.1 标准测试的防护手套。

### | 其他防护

工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。 第九

## 部分 理化特性

外观与性状：： 白色至灰白色粉末	
pH 值(指明浓度)： 无资料	气味： 无资料
沸点、初沸点和沸程(℃)： >35	熔点/凝固点(℃)： 无资料
相对蒸气密度(空气=1)： 无资料	气味临界值： 无资料
饱和蒸气压(kPa)： 无资料	相对密度(水=1)： 无资料
蒸发速率： 无资料	黏度(mm <sup>2</sup> /s)： 无资料
闪点(℃)： 无资料	n-辛醇/水分配系数： 无资料
分解温度(℃)： 无资料	引燃温度(℃)： 无资料
爆炸上限 /下限[% (V/V)]： 上限： 无资料； 下限： 无资料	
溶解性： 无资料	易燃性： 不适用

## 第十部分 稳定性和反应性

### | 稳定性

在正确的使用和存储条件下是稳定的。

### | 不相容的物质

无资料

### | 应避免的条件

不相容物质，热、火焰和火花。

### | 危险反应

无资料

### | 分解产物

在正常的储存和使用条件下，不会产生危险的分解产物。

## 第十一部分 毒理学信息

### | 急性毒性

无资料。

### | 致癌性

ID	CAS NO.	组分名称	IARC	NTP
1	15520-11-3	二- (4-叔丁基环己基)过氧重 碳 酸酯	未列入	未列入

### | 皮肤刺激性或腐蚀性

<p>无资料</p> <p>  眼睛刺激或腐蚀</p> <p>无资料</p> <p>  皮肤致敏</p> <p>无资料</p> <p>  呼吸致敏</p> <p>无资料</p> <p>  生殖细胞突变性</p> <p>无资料</p> <p>  生殖毒性</p> <p>无资料</p>
<p>  特异性靶器官系统毒性-一次接触可能</p> <p>无资料</p> <p>  特异性靶器官系统毒性-反复接触</p> <p>无资料</p> <p>  吸入危害</p> <p>无资料</p> <p>第十二部分 生态学信息</p> <p>  急性水生毒性</p> <p>无资料。</p> <p>  慢性水生毒性</p> <p>无资料。</p> <p>  持久性和降解性</p> <p>无资料</p> <p>  潜在的生物累积性</p> <p>无资料</p> <p>  土壤中的迁移性</p> <p>无资料</p> <p>  其他有害作用</p> <p>无资料。</p> <p>第十三部分 废弃处置</p> <p>  废弃处置方法</p> <p>产品： 如需求医，随身携带产品容器或标签。</p> <p>不洁的包装： 包装物清空后仍可能存在残留物危害， 应远离热和火源， 如有可能返还给供应 商循环使用。</p> <p>  废弃注意事项</p> <p>请参阅“废弃物处理”部分。</p> <p>第十四部分 运输信息</p>

| 联合国危险货物编号 (UN): 3104  
 | 联合国运输名称: 固态 C 型有机过氧化物  
 | 联合国危险性分类: 5.2  
 | 包装类别: 满足 II 类包装要求  
 | 包装标签



| 海洋污染物 (是/否): 否  
 | 包装方法

螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶 (罐) 外普通木箱等。按照生产商推荐的方法进行包装。

| 运输注意事项

严禁与酸类、易燃物、有机物、还原剂、自燃物品、遇湿易燃物品等混装混运。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输前应先检查包装容器是否完整、密封。运输工具上应根据相关运输要求张贴危险标志、公告。

第十五部分 法规信息

| 中国化学品管理名录

组分	A	B	C	D	E	F	G	H
二-(4-叔丁基环己基)过氧重碳酸酯	列入	未列入	未列入	未列入	未列入	未列入	未列入	未列入

- 【A】 《危险化学品目录(2015 年版)》，安监总局 2015 年第 5 号公告  
 【B】 《重点环境管理危险化学品目录》，环保部办公厅 2014 年第 33 号文  
 【C】 《中国严格限制进出口的有毒化学品目录》，环保部 2013 年第 85 号公告  
 【D】 《麻醉药品和精神药品品种目录(2013 年版)》，食药总局 2013 年第 230 号通知  
 【E】 《重点监管的危险化学品名录(第 1 和第 2 批)》，安监总局 2011 年第 95 号和 2013 年第 12 号通知  
 【F】 《中国进出口受控消耗臭氧层物质名录(第 1 到 6 批)》，环保部 2000 年至 2012 系列公告  
 【G】 《易制爆危险化学品名录(2011 年版)》，公安部 2011 年 11 月 25 日公告  
 【H】 《高毒物品目录》，卫生部 2003 年第 142 号通知

#### 第十六部分 其他信息

##### | 修改说明

本 SDS 按照《化学品安全技术说明书 内容和项目顺序》(GB/T16483-2008)和《化学品安全技术说明书编写指南》(GB/T 17519-2013)等标准修订。其中，化学品 GHS 分类结果依据《危险化学品目录(2015 版) 实施指南(试行)》及《化学品分类和标签规范》(GB 30000.2-2013~GB 30000.29-2013)系列标准。

##### | 参考文献

- 【1】国际化学品安全规划署：国际化学品安全卡(ICSCs)，网址：<http://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.home>。  
 【2】国际癌症研究机构，网址：<http://www.iarc.fr/>。  
 【3】OECD 全球化学品信息平台，网址：[http://www.echemportal.org/echemportal/index?pageID=0&request\\_1?ale=en](http://www.echemportal.org/echemportal/index?pageID=0&request_1?ale=en)。  
 【4】美国 CAMEO 化学物质数据库，网址：<http://cameochemicals.noaa.gov/search/simple>。  
 【5】美国医学图书馆：化学品标识数据库，网址：<http://chem.sis.nlm.nih.gov/chemidplus/chemidlite.jsp>。  
 【6】美国环境保护署：综合危险性信息系统，网址：<http://cfpub.epa.gov/iris/>。  
 【7】美国交通部：应急响应指南，网址：<http://www.phmsa.dot.gov/hazmat/library/erg>。  
 【8】德国 GESTIS-有害物质数据库，网址：<http://gestis-en.itrust.de/>。

##### | 缩略语说明

CAS-化学文摘号	TSCA-美国 TSCA 化学物质名录
PC-STEL-短间接接触容许浓度	PC-TWA- 时间加权平均值
DNEL-衍生的无影响水平	IARC- 国际癌症研究机构
RPE- 呼吸防护设备	PNEC-预测的无效应浓度
LC50- 50%致死浓度	LD50-50%致死剂量
NOEC-无观测效应浓度	EC50-50%有效浓度
PBT-持久性，生物累积性，毒性	POW-辛醇/水分配系数
BCF-生物浓度因子(BCF)	vPvB-持久性，生物累积性
CMR-致癌、致畸和有生殖毒性的化学物质	
IMDG- 国际海事组织	ICAO/IATA- 国际民航组织/国际航空运输协会
UN-联合国	ACGIH-美国工业卫生会议
NFPA-美国消防协会	OECD-经济合作与发展组织

##### | 免责声明

本安全技术说明书格式符合我国 GB/T16483 和 GB/T17519 要求，数据来源于国际权威数据库和企业提交的数据，其它的信息是基于公司目前所掌握的知识。我们尽量保证其中所有信息的正确性，但由于信息来源的多样性以及本公司所掌握知识的局限性，本文件仅供使用者参考。安全技术说明书的使用者应根据使用目的，对相关信息的合理性做出判断。我们对该产品操作、存储、使用或处置等环节产生的任何损害，不承担任何责任。

表 3-44 过氧化苯甲酸叔戊酯的危险、有害识别表

<p>第一部分 化学品及企业标识</p> <p>化学品中文名： 过二碳酸二- (2- 乙基己)酯</p> <p>化 学 品 英 文 名： di- (2-ethylhexyl) peroxydicarbonate</p> <p>化学品别名： -</p> <p>CASNo.： 16111-62-9</p> <p>EC No.： 240-282-4</p> <p>分子式： C<sub>18</sub> H<sub>34</sub> O<sub>6</sub></p> <p>产品推荐用途： 不饱和树脂固化剂， 自由基聚合引发剂</p> <p>产品限制用途： 无相关信息， 仅用于工业用途</p> <p>第二部分 危险性概述</p> <p>  紧急情况概述</p> <p>液体。遇热有火灾危险。</p> <p>  GHS 危险性类别</p> <p>根据 GB 30000-2013 化学品分类和标签规范系列标准(参阅第十六部分)， 该产品分类如下：有机过氧化物， D 型。</p> <p>  标签要素象形图</p> <div data-bbox="225 831 379 981"> </div> <p>警示词： 危险</p> <p>危险信息： 加热可能起火。防范说明</p> <p>预防措施： 远离热源、热表面、火花、明火以及其它点火源。禁止吸烟。只能在原包装中存放。保持低温。容器和接收设备接地和等势联接。戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/戴防护面具。</p> <p>事故响应： 不适用。</p> <p>安全储存： 存放在通风良好的地方。防日晒。分开存放。</p> <p>废弃处置： 按照地方/区域/国家/国际规章处置内装物/容器。</p> <p>危害描述</p> <p>物理化学危险</p> <p>遇热有火灾危险。</p> <p>健康危害</p> <p>吸入该物质可能会引起对健康有害的影响或呼吸道不适。意外食入本品可能对个体健康有害。通过割伤、擦伤或病变处进入血液，可能产生全身损伤的有害作用。眼睛直接接触本品可导致暂时不适。</p> <p>环境危害</p> <p>请参阅 SDS 第十二部分。</p> <p>第三部分 成分/组成信息</p> <p>√物质 混合物</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>危险组分</th><th>浓度或浓度范围</th><th>CAS No.</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>过二碳酸二- (2- 乙基己) 酯</td><td>77.0~100.0</td><td>16111-62-9</td></tr> </tbody> </table> <p>第四部分 急救措施</p> <p>  急救措施描述</p> <p>一般性建议： 急救措施通常是需要的， 请将本 SDS 出示给到达现场的医生。</p> <p>皮肤接触： 立即脱去污染的衣物。用大量肥皂水和清水冲洗皮肤。如有不适， 就医。眼睛接 触： 用大量水彻底冲洗至少 15 min 。如有不适， 就医。</p>			危险组分	浓度或浓度范围	CAS No.	过二碳酸二- (2- 乙基己) 酯	77.0~100.0	16111-62-9
危险组分	浓度或浓度范围	CAS No.						
过二碳酸二- (2- 乙基己) 酯	77.0~100.0	16111-62-9						

<p>吸入：立即将患者移到新鲜空气处，保持呼吸畅通。如果呼吸困难，给予吸氧。如患者食入或吸入本物质，不得进行口对口人工呼吸。如果呼吸停止。立即进行心肺复苏术。立即就医。</p> <p>食入：禁止催吐，切勿给失去知觉者从嘴里喂食任何东西。立即呼叫医生或中毒控制中心。</p> <p>对保护施救者的忠告：清除所有火源，增强通风。避免接触皮肤和眼睛。避免吸入蒸气。使用防护装备,包括呼吸面具。</p> <p>对医生的特别提示：根据出现的症状进行针对性处理。注意症状可能会出现延迟。</p>	
<p>第五部分 消防措施</p>	
<p>  危险特性</p>	
<p>加热时，容器可能爆炸。暴露于火中的容器可能会通过压力安全阀泄漏出内容物。受热或接触火焰可能会产生膨胀或爆炸性分解。</p>	
<p>灭火方法与灭火剂合适的灭火介质： 不合适的灭火介质：</p>	
<p>第六部分 灭火注意事项及措施</p>	
<p>灭火时，应佩戴呼吸面具（(符合 MSHA/NIOSH 要求的或相当的)）并穿上全身防护服。在安全距离处、有充足防护的情况下灭火。防止消防水污染地表和地下水系统。</p>	
<p>第六部分 泄漏应急处理</p>	
<p>  作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序</p>	
<p>保证充分的通风。清除所有点火源。迅速将人员撤离到安全区域，远离泄漏区域并处于上风方向。使用个人防护装备。避免吸入蒸气、烟雾、气体或风尘。</p>	
<p>第七部分 环境保护措施</p>	
<p>在确保安全的情况下，采取措施防止进一步的泄漏或溢出。避免排放到周围环境中。</p>	
<p>泄漏化学品的收容、清除方法及处置材料</p>	
<p>第八部分 少量泄漏时，可采用干砂或惰性吸附材料吸收泄漏物，大量泄漏时需筑堤控制。附着物或收集物应存放在合适的密闭容器中，并根据当地相关法律法规废弃处置。清除所有点火源，并采用防火花工具和防爆设备。</p>	
<p>第七部分 操作处置与储存</p>	
<p>  操作注意事项</p>	
<p>在通风良好处进行操作。穿戴合适的个人防护用具。避免接触皮肤和进入眼睛。远离热源、火花、明火和热表面。采取措施防止静电积累。</p>	
<p>第九部分 储存注意事项</p>	
<p>保持容器密闭。储存在干燥、阴凉和通风处。远离热源、火花、明火和热表面。存储于远离不相容材料和食品容器的地方。</p>	
<p>第十部分 第八部分 接触控制/个体防护</p>	
<p>  控制参数</p>	
<p>职业接触限值</p>	
<p>无资料。</p>	
<p>生物限值</p>	
<p>无资料。</p>	
<p>监测方法</p>	
<p>EN1402 工作场所空气 用于评估暴露于化学或生物试剂的程序指南。GBZ/T 160.1~GBZ/T 160.81-2004 工作场所空气有毒物质测定(系列标准)。</p>	
<p>第十一部分 工程控制</p>	
<p>保持充分的通风，特别在封闭区内。确保在工作场所附近有洗眼和淋浴设施。使用防爆电器、通风、照明等设备。设置应急撤离通道和必要的泄险区。</p>	
<p>第十二部分 呼吸系统防护</p>	
<p>如果蒸气浓度超过职业接触限值或发生刺激等症状时，请使用全面罩式多功能防毒面具(US)或 AXBEK 型(EN 14387)防毒面具筒。</p>	
<p>  眼睛防护</p>	
<p>佩戴化学护目镜(符合欧盟 EN 166 或美国 NIOSH 标准)。</p>	
<p>  皮肤和身体防护</p>	
<p>穿阻燃防静电防护服和抗静电的防护靴。</p>	

手防护					
戴化学防护手套(例如丁基橡胶手套)。建议选择经过欧盟 EN 374、美国 US F739 或 AS/NZS 2161.1 标准测试的防护手套。					
其他防护					
工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕， 淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。					
第九部分 理化特性					
外观与性状：无色液体					
pH 值(指明浓度)： 无资料			气味： 令人不愉快的气味		
沸点、初沸点和沸程(℃)： >35			熔点/凝固点(℃)： 无资料		
相对蒸气密度(空气=1)： 无资料			气味临界值：无资料		
饱和蒸气压(kPa)： 无资料			相对密度(水=1)： 无资料		
蒸发速率： 无资料			黏度(mm2/s)： 无资料		
闪点(℃)： 无资料			n-辛醇/水分配系数：无资料		
分解温度(℃)： 无资料			引燃温度(℃)： 无资料		
爆炸上限 /下限[% (V/V) ]： 上限： 无资料； 下限：无资料					
溶解性：不溶于水			易燃性：不适用		
第十部分 稳定性和反应性					
稳定性					
在正确的使用和存储条件下是稳定的。					
不相容的物质					
无资料					
应避免的条件					
不相容物质，热、火焰和火花。					
危险反应					
无资料					
分解产物					
在正常的储存和使用条件下， 不会产生危险的分解产物。					
第十一部分 毒理学信息					
急性毒性					
组分		CAS NO.	LD50 (经口)	LD50 (经皮)	LC50 (吸入)
过二碳酸二- (2- 乙基 己) 酯		16111-62-9	1020mg/kg (大鼠)	无资料	无资料
致癌性					
ID	CAS NO.	组分名称		IARC	NTP
1	16111-62-9	过二碳酸二- (2- 乙基己) 酯		未列入	未列入
皮肤刺激性或腐蚀性					
无资料					



无资料

| 生殖细胞突变性

无资料

| 生殖毒性

无资料

| 特异性靶器官系统毒性-一次接触可能

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

## 第十二部分 生态学信息

| 急性水生毒性

无资料。

| 慢性水生毒性

无资料。

| 持久性和降解性

无资料

| 潜在的生物累积性

无资料

| 土壤中的迁移性

无资料

| 其他有害作用

无资料。

## 第十三部分 废弃处置

| 废弃处置方法

产品：如需求医，随身携带产品容器或标签。

不洁的包装：包装物清空后仍可能存在残留物危害，应远离热和火源，如有可能返还给供应商循环使用。

| 废弃注意事项

请参阅“废弃物处理”部分。

## 第十四部分 运输信息

| 联合国危险货物编号 (UN)： 3113

| 联合国运输名称： 液态 C 型有机过氧化物，控制温度的

| 联合国危险性分类： 5.2

| 包装类别： 满足 II 类包装要求

| 包装标签



| 海洋污染物 (是/否)： 否

| 包装方法

螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外普通木箱等。按照生产商推荐的方法进行包装。

| 运输注意事项

严禁与酸类、易燃物、有机物、还原剂、自燃物品、遇湿易燃物品等混装混运。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输前应先检查包装容器是否完整、密封。运输工具上应根据相关运输要求张贴危险标志、公告。

## 第十五部分 法规信息

| 中国化学品管理名录

组分	A	B	C	D	E	F	G	H
过二碳酸二- (2- 乙基 己) 酯	列入	未列入	未列入	未列入	未列入	未列入	未列入	未列入

【A】 《危险化学品目录(2015 年版)》，安监总局 2015 年第 5 号公告

【B】 《重点环境管理危险化学品目录》，环保部办公厅 2014 年第 33 号文

【C】 《中国严格限制进出口的有毒化学品目录》，环保部 2013 年第 85 号公告

【D】 《麻醉药品和精神药品品种目录(2013 年版)》，食药总局 2013 年第 230 号通知

【E】 《重点监管的危险化学品名录(第 1 和第 2 批)》，安监总局 2011 年第 95 号和 2013 年第 12 号通知

【F】 《中国进出口受控消耗臭氧层物质名录(第 1 到 6 批)》，环保部 2000 年至 2012 系列公告

【G】 《易制爆危险化学品名录(2011 年版)》，公安部 2011 年 11 月 25 日公告

【H】 《高毒物品目录》，卫生部 2003 年第 142 号通知

第十六部分 其他信息

| 修改说明

本 SDS 按照《化学品安全技术说明书 内容和项目顺序》(GB/T16483-2008)和《化学品安全技术说明书编写指南》(GB/T 17519-2013)等标准修订。其中，化学品 GHS 分类结果依据《危险化学品目录(2015 版)实施指南(试行)》及《化学品分类和标签规范》(GB 30000.2-2013~GB 30000.29-2013)系列标准。

| 参考文献

【1】国际化学品安全规划署：国际化学品安全卡(ICSCs)，网址：<http://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.home>。

【2】国际癌症研究机构，网址：<http://www.iarc.fr/>。

【3】OECD 全球化学品信息平台，网址：[http://www.echemportal.org/echemportal/index?pageID=0&request\\_1%20ale=en](http://www.echemportal.org/echemportal/index?pageID=0&request_1%20ale=en)。

【4】美国 CAMEO 化学物质数据库，网址：<http://cameochemicals.noaa.gov/search/simple>。

【5】美国医学图书馆：化学品标识数据库，网址：<http://chem.sis.nlm.nih.gov/chemidplus/chemidlite.jsp>。

【6】美国环境保护署：综合危险性信息系统，网址：<http://cfpub.epa.gov/iris/>。

【7】美国交通部：应急响应指南，网址：<http://www.phmsa.dot.gov/hazmat/library/erg>。

【8】德国 GESTIS-有害物质数据库，网址：<http://gestis-en.itrust.de/>。

| 缩略语说明

CAS-化学文摘号

TSCA-美国 TSCA 化学物质名录

PC-STEL-短时间接触容许浓度

PC-TWA- 时间加权平均值

DNEL-衍生的无影响水平

IARC- 国际癌症研究机构

RPE- 呼吸防护设备

PNEC-预测的无效应浓度

LC50- 50%致死浓度

LD50-50%致死剂量

NOEC-无观测效应浓度

EC50-50%有效浓度

PBT-持久性，生物累积性，毒性

POW-辛醇/水分配系数

BCF-生物浓度因子(BCF)

vPvB-持久性，生物累积性

CMR-致癌、致畸和有生殖毒性的化学物

质

IMDG- 国际海事组织

ICAO/IATA- 国际民航组织/国际航空运输协会

UN-联合国

ACGIH-美国工业卫生会议

NFPA-美国消防协会

OECD-经济合作与发展组织

| 免责声明

本安全技术说明书格式符合我国 GB/T16483 和 GB/T17519 要求，数据来源于国际权威数据库和企业提交的数据， 其它的信息是基于公司目前所掌握的知识。我们尽量保证其中所有信 息的正确性，但由于信息来源的多样性以及本公司所掌握知识的局限性， 本文件仅供使用者 参考。安全技术说明书的使用者应根据使用目的，对 相关信息的合理性做出判断。我们对该 产品操作、存储、使用或处置等环节产生的任何损害，不承担任何责任。

表 3-45 异十二烷的危险、有害识别表

化学品安全数据表

化学品名称 异十二烷

物理状态 无色液体

化学文摘社编号 93685-81-5

联合国编号 2286

比重 0.72 @ 20 0 C

堆积密度

蒸气密度

蒸气压 1.0 mbar @ 20 0 C

沸点 176-192 0 C

熔点/凝固点- 81 0 C

稳定性

稳定

溶解度

小于 0.1 g/l @ 20 0 C

闪点

480 C

爆炸下限 %

0.5

爆炸上限%

4.0

自燃温度

410 0 C

TLV

LD 50

2000 mg / kg

口服- 白鼠

危害和不兼容性

接触到强氧化剂时可能引起剧烈反应。燃烧产物包括二氧化碳和一氧化碳。有害的聚合不会发生。

进入途径

吸入- 重复的, 长期的- 会刺激呼吸道, 高浓度可能会导致中枢神经系统影响, 例如头疼、眩晕和麻醉等。

皮肤

重复的，长期的接触可能会使皮肤变干， 并导致刺激，变红和皮疹。

眼睛

彻底清洗。

吞入

个人防护设备

耐化学口的防护服和靴子。

合成橡胶手套。

安全淋浴和洗眼器。

操作处置和储存预防措施

存放时应远离火花、热源和明火。保持容器密闭。只能在通风良好的场所使用。避免接 触。

操作完毕后彻底清洗。 避免吸入蒸气或烟雾。

推荐的消防设备和方法

极度易燃的液体和蒸气。使用水(雾状水)来冷却暴露到火中的容器。不得使用密集水 流，否则将会使火焰扩散。从一个受到保护的位置灭火 - 有爆炸的。在燃烧时，有害的 燃烧 产物会形成一氧化碳和二氧化碳。

使用二氧化碳，化学干粉或水。消防人员和可能暴露到燃烧产物中的其它人员应该佩戴 成套的消防战斗服和自给式呼吸器。消防设备在使用完毕后应彻底清理干净。

急救 - 长期的或重复的接触可能会使皮肤变干，并导致刺激。可能导致呼吸道刺激。

吸入

皮肤

眼睛

吞入

转移到空气清新处。 如果患者呼吸困难，寻求医疗救助。用大量的水冲洗污染区域。脱 掉 被污染的衣物和鞋子。如果刺激仍然存在， 应寻求医疗救助。

不得诱导呕吐。 寻求医疗救助。严禁给失去知觉的患者喂任何东西

溢出

除去所有火源。使用防火花工具，将溢出的材料收集到一个准许用于废物处理的桶中。用 水冲洗污染区域。

本文件只给出了简要信息。关于更多细节，请参考制造商提供的“化学品安全技术说明书

表 3-46 邻苯二甲酸二甲酯的危险、有害识别表

第 1 部分：化学品及企业标识

1.1

产品标识

产品名称： 邻苯二甲酸二甲酯

Dimethyl phthalate

产品编号: W508500

品牌:Aldrich

CAS No. : 131- 11-3

1.2

安全技术说明书提供者的详情

制造商或供应商名称:

Sigma-Aldrich (Shanghai) Trading Co.Ltd.

509 Renqing Road

Zhangjiang High Tech East Park, Pudong

SHANGHAI

201201 SHANGHAI

CHINA

西格玛奥德里奇(上海) 贸易有限公司

上海市浦东新区仁庆路 509 号 10 幢

邮政编码: 201201

电话号码: +86 86 21 6141-5566

传真: +86 86 21 6141-5567

1.3

应急咨询电话

紧急联系电话:+86 532 83889090

1.4 物质或混合物的推荐用途和限制用途

已确认的各用途: 仅用于研发。不作为药品、家庭或其它用途。

第 2 部分：危险性概述

紧急情况概述

液体, 澄清 无色 对水生生物有害。 请教医生。 , 向到现场的医生出示此安全技术说明书。 如果吸入, 请将

患者移到新鲜空气处。 , 如呼吸停止, 进行人工呼吸。 , 请教医生。 用肥皂和大量的水冲洗。 , 请教医生。

谨慎起见用水冲洗眼睛。 切勿给失去知觉者喂食任何东西。 , 用水漱口。 , 请教医生。

## 2.1

### GHS 危险性类别

急性(短期)水生危害 (类别 3), H402

本部分提及的健康说明(H-)全文请见第 16 部分。

## 2.2

### GHS 标签要素, 包括防范说明

象形图

无

信号词

无

危险申明

H402

对水生生物有害。

警告申明

预防措施

P273

避免释放到环境中。

废弃处置

P501

将内装物/容器送到批准的废物处理厂处理。

## 2.3

物理和化学危险

目前掌握信息, 没有物理或化学的危险性。

## 2.4

健康危害

目前掌握信息, 没有健康危害。

## 2.5

环境危害

H402

对水生生物有害。

## 2.6

其它危害物

通过皮肤迅速吸收。

第 3 部分: 成分/组成信息

物质/混合物: 物质

### 3.1 物 质

分子式: C10H10O4

分子量: 194.18 g/mol

CAS No.: 131- 11-3

EC-编号: 205-011-6

危险组分

组分	分类	浓度或浓度范围
邻苯二甲酸二甲酯 <b>Dimethyl phthalate</b>		
	急性 ( 短期 ) 水生危害 类别 3; H402	<= 100 %

## 第 4 部分：急救措施

### 4.1

必要的急救措施描述

一般的建议

请教医生。 向到现场的医生出示此安全技术说明书。

吸入

如果吸入,请将患者移到新鲜空气处。 如呼吸停止,进行人工呼吸。 请教医生。

皮肤接触

用肥皂和大量的水冲洗。 请教医生。

眼睛接触

谨慎起见用水冲洗眼睛。

食入

切勿给失去知觉者喂食任何东西。 用水漱口。 请教医生。

### 4.2

最重要的症状和健康影响

最重要的已知症状及作用已在标签(参见章节 2.2)和/或章节 11 中介绍

### 4.3

及时的医疗处理和所需的特殊处理的说明和指示

无数据资料

### 4.4

对医生的特别提示

无数据资料

## 第 5 部分：消防措施



## **5.1**

灭火介质

灭火方法及灭火剂

用水雾，耐醇泡沫，干粉或二氧化碳灭火。

## **5.2**

源于此物质或混合物的特别的危害

碳氧化物

## **5.3**

灭火注意事项及保护措施

如有必要，佩戴自给式呼吸器进行消防作业。

第 6 部分：泄露应急处理

## **6.1**

人员防护措施、防护装备和应急处置程序

避免吸入蒸气、气雾或气体。保证充分的通风。

有关个人防护,请看第 8 部分。

## **6.2**

环境保护措施

如能确保安全，可采取措施防止进一步的泄漏或溢出。不要让产品进入下水道。避免排放到周围环境中。

## **6.3**

泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料

放入合适的封闭的容器中待处理。

## **6.4**

参考其他部分

丢弃处理请参阅第 13 节。

第 7 部分：操作处置与储存

## **7.1**

安全操作的注意事项

有关预防措施，请参见章节 2.2。

## **7.2**

安全储存的条件,包括任何不兼容性

贮存在阴凉处。使容器保持密闭，储存在干燥通风处。

第 8 部分：接触控制/个体防护

## **8.1 控制参数**

危害组成及职业接触限值

组分	CAS No.	值	控制参数	依据
邻苯二甲酸二甲酯	131-11-3	TWA	5 mg/m <sup>3</sup>	美国政府工业卫生学家会议 (ACGIH) 之阈值限值 (TLV)
	备注	上呼吸道刺激 眼部刺激性		
		TWA	5 mg/m <sup>3</sup>	美国。NIOSH 推荐的接触限值
		TWA	5 mg/m <sup>3</sup>	美国。职业接触限值 ( OSHA ) -表 Z-1 空气污染物限值
		PEL	5 mg/m <sup>3</sup>	加州化学污染物的允许暴露极限 ( 第 107 条第 8 款 )

## 8.2 暴露控制

适当的技术控制

按照良好的工业卫生和安全规范进行操作。休息前及工作结束时洗手。

个体防护装备

眼面防护

请使用经官方标准如 NIOSH (美国) 或 EN 166(欧盟) 检测与批准的设备防护眼部。

皮肤保护

戴手套取 手套在使用前必须受检查。 请使用合适的方法脱除手套(不要接触手套外部表 面),避免任何皮肤部位接触此产品。 使用后请将被污染过的手套根据相关法律法规和有效的实 验室规章制度谨慎处理。 请清洗并吹干双手所选择的保护手套必须符合法规 (EU)2016/425 和 从它衍生出来的 EN 374 标准所给出的规格。

完全接触

材料: 丁腈橡胶

最小的层厚度 0.2 mm

溶剂渗透时间: 480 分钟

测试过的物质 Dermatril® P (KCL 743 / Aldrich Z677388, 规格 M)

飞溅保护

材料: 丁腈橡胶

最小的层厚度 0.11 mm

溶剂渗透时间: 120 分钟

测试过的物质 Dermatril® (KCL 740 / Aldrich Z677272, 规格 M)

数据来源 KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, 电话号码 +49 (0)6659 87300, e-mail

sales@kcl.de,

测试方法 EN374

如果以溶剂形式应用或与其它物质混合应用, 或在不同于 EN 374 规定的条件下应用, 请与 EC 批准的手套的供应商联系。 这个推荐只是建议性的,并且务必让熟悉我们客户计划使用

的特定情况的工业卫生学专家评估确认才可。 这不应该解释为在提供对任何特定使用情况方法的批准。

#### 身体保护

防渗透的衣服， 防护设备的类型必须根据特定工作场所中的危险物的浓度和数量来选择。

#### 呼吸系统防护

不需要对呼吸系统保护.对少量挥发请采用美国 OV/AG (US)标准类型的 或欧洲 ABEK (EU EN14387)标准类型的呼吸器过滤器。 呼吸器使用经过测试并通过政府标准如 NIOSH(US) 或 CEN (EU)的呼吸器和零件。

#### 环境暴露的控制

如能确保安全， 可采取措施防止进一步的泄漏或溢出。 不要让产品进入下水道。 避免排放到周围环境中。

### 第 9 部分：理化特性

#### 9.1 基本的理化特性的信息

##### a) 外观与性状

形状: 液体, 澄清

颜色: 无色

##### b) 气味

无数据资料

##### c) 气味阈值

无数据资料

##### d) pH 值

无数据资料

##### e) 熔点/凝固点

熔点/熔点范围: 2 °C - lit.

##### f) 初沸点和沸程

282 °C - lit.

##### g)闪点

146.0 °C - 闭杯

##### h)蒸发速率

无数据资料

##### i)易燃性(固体,气体)

无数据资料

##### j) 高的/低的燃烧性或爆炸性限度

爆炸上限: 8.03 %(V)

爆炸下限: 0.94 %(V)

k) 蒸气压

0.0015 mmHg 在 20.0 °C

1.0 mmHg 在 100.0 °C

l) 蒸气密度

无数据资料

m) 密度/相对密度

1.19 克/cm<sup>3</sup> 在 25 °C

n) 水溶性

微溶

o) 正辛醇/水分配系数

log Pow: 1.47

p) 自燃温度

490.0 °C

q) 分解温度

无数据资料

r) 黏度

无数据资料

s) 爆炸特性

无数据资料

t) 氧化性

无数据资料

## 9.2

其他安全信息

无数据资料

## 第 10 部分：稳定性和反应性

### 10.1 稳定性

在建议的贮存条件下是稳定的。

### 10.2 危险反应

无数据资料

### 10.3 应避免的条件

无数据资料

### 10.4 禁配物

氧化剂, 酸

## 10.5 危险的分解产物

在着火情况下， 会分解生成有害物质。 - 碳氧化物

其他分解产物 - 无数据资料

当起火时:见第 5 节 灭火措施.

## 第 11 部分：毒理学信息

### 11.1 毒理学影响的信息

急性毒性

LD50 经口 - 大鼠 - 8,200 mg/kg

LD50 经皮 - 家兔 - > 12,000 mg/kg

皮肤腐蚀/刺激

皮肤 - 家兔

结果: 无皮肤刺激 - 24 h

(眼刺激试验(Draize Test))

严重眼睛损伤/眼刺激

眼睛 - 家兔

结果: 无眼睛刺激 - 72 h

(OECD 测试导则 405)

呼吸或皮肤过敏

无数据资料

生殖细胞致突变性

Ames 试验

鼠伤寒沙门氏菌

结果: 阴性

大鼠 - 雄性

结果: 阴性

致癌性

该产品不是或不包含被 IARC, ACGIH, EPA, 和 NTP 列为致癌物的组分

IARC: 此产品中所有含量大于等于 0.1%的组分中, 没有被 IARC 鉴别为已知或可能的致 癌物。

生殖毒性

特异性靶器官系统毒性(一次接触)

无数据资料

特异性靶器官系统毒性(反复接触)

无数据资料

吸入危害

无数据资料

附加说明

化学物质毒性作用登记: 无数据资料

灼伤感: , 咳嗽, 喘息, 喉炎, 呼吸短促, 头痛, 恶心, 呕吐, 中枢神经系统抑制, 胃肠道功能紊乱, 可能发生对肾的伤害。 , 据我们所知, 此化学, 物理和毒性性质尚未经完整的研究。  
神经 -

第 12 部分: 生态学信息

### 12.1 生态毒性

对鱼类的毒性

LC50 - *Pimephales promelas* (肥头鲦鱼) - 39 mg/l - 144 h

对鱼类的毒性

流水式试验 LC50 - *Pimephales promelas* (肥头鲦鱼) - 39 mg/l - 96 h

LC50 - *Pimephales promelas* (肥头鲦鱼) - 39 mg/l - 144 h

对水蚤和其他水生无脊

椎动物的毒性

LC50 - *Daphnia magna* (水蚤) - > 52 mg/l - 48 h

对水蚤和其他水生无脊

椎动物的毒性

EC50 - *Daphnia magna* (水蚤) - 46.00 mg/l - 48 h

对藻类的毒性

EC50 - *Desmodesmus subspicatus* (近具刺链带藻) - 204 mg/l - 72 h

对藻类的毒性

静态试验 EC50 - *Desmodesmus subspicatus* (近具刺链带藻) - 204 mg/l - 72 h

### 12.2 持久性和降解性

### 12.3 生物蓄积潜力

生物蓄积

*Lepomis macrochirus* (蓝鳃太阳鱼) - 21 d

生物富集系数(BCF): 57 (OECD 测试导则 305)

### 12.4 土壤中的迁移性

无数据资料

### 12.5 PBT 和 vPvB 的结果评价

由于化学品安全评估未要求/未开展, 因此 PBT/vPvB 评估不可用

对水生生物有害。

### 第 13 部分：废弃处置

#### 13.1 废物处理方法

产品

将剩余的和不可回收的溶液交给有许可证的公司处理。

污染包装物

按未用产品处置。

### 第 14 部分：运输信息

#### 14.1 联合国编号 / UN number

欧洲陆运危规 / ADR/RID: -

国际海运危规 / IMDG: -

国际空运危规 / IATA-DGR: -

#### 14.2 联合国运输名称 / UN proper shipping name

欧洲陆运危规:

非危险货物

ADR/RID:

非危险货物

国际海运危规: 非危险货物

IMDG:

Not dangerous goods

国际空运危规:

非危险货物

IATA-DGR:

Not dangerous goods

#### 14.3 运输危险类别 / Transport hazard class(es)

欧洲陆运危规 / ADR/RID: -

国际海运危规 / IMDG: -

国际空运危规 / IATA-DGR: -

#### 14.4 包裹组 / Packaging group

欧洲陆运危规 / ADR/RID: -

国际海运危规 / IMDG: -

国际空运危规 / IATA-DGR: -

#### 14.5 环境危害 / Environmental hazards

ADR/RID 欧洲负责公路运输的机构/

欧洲负责铁路运输的机构: 否

国际海运危险货物规则 (IMDG) 海

洋污染物(是/否): 否

国际空运危规: 否

#### 14.6 特殊防范措施 / Special precautions for user

请根据化学品性质选择合适的运输工具及相应的运输储存条件。运输工具应配备相应品种 和数量的消防材料及泄露应急处理设备。如选择公路运输, 请按规定路线行驶。

#### 14.7 禁配物 / Incompatible materials

氧化剂, 酸

#### 第 15 部分: 法规信息

##### 15.1 专门对此物质或混合物的安全, 健康和环境的规章 / 法规

适用法规

职业病防治法

其它的规定

请注意废物处理也应该满足当地法规的要求。

#### 第 16 部分: 其他信息

安全技术说明书第 2 、 3 部分提及的危险性说明的全文

H402

对水生生物有害。

其他信息

版权所有: 2020 Sigma-Aldrich Co. LLC. 公司。许可无限制纸张拷贝, 仅限于内部使用。 上述信息视为正确, 但不包含所有的信息, 仅作为指引使用。本文件中的信息是基于我们

目前所知, 就正确的安全提示来说适用于本品。该信息不代表对此产品性质的保证。

Sigma-Aldrich 公司及其附属公司对任何操作或者接触上述产品而引起的损害不负有任何责任, 。更多使用条款, 参见发票或包装条 的反面。更多销售条 款及条件请参见 [www.sigma-aldrich.com](http://www.sigma-aldrich.com) 以及/或发票或装箱单的背面。本文件页眉和/或页脚上的商标可能暂时在视觉上与所购买的产品不符, 因为我们正在过渡我们的品牌。然而, 文中关于产品的所有信息都保持不变, 并与所订购的产品相符。欲悉详情, 请联系: [mlsbranding@sial.com](mailto:mlsbranding@sial.com).

表 3-47 异十二烷

#### 第一部分: 化学品名称

化学品中文名称:	异十二烷
化学品英文名称:	Isododecane



<b>CAS No.:</b>	31807-55-3
<b>分子式:</b>	C12H26
<b>分子量:</b>	170.335

## 第二部分：成分/组成信息

成分	CAS	浓度范围，%
异十二烷	31807-55-3	99

## 第三部分：危险性概述

<b>危险性类别:</b>	易燃液体 (类别 3) 吸入危险 (类别 1) 慢性水生毒性 (类别 4)
<b>象形图:</b>	
<b>侵入途径:</b>	
<b>健康危害:</b>	吞咽并进入呼吸道可能致命。
<b>环境危害:</b>	可能对水生生物造成长期持续有害影响。
<b>燃爆危险:</b>	远离热源、火花、明火和热表面。 - 禁止吸烟。

## 第四部分：急救措施

<b>吸入:</b>	如果吸入,请将患者移到新鲜空气处。 如果停止了呼吸,给于人工呼吸。 请教医生。
<b>皮肤接触:</b>	立即去除/ 脱掉所有沾染的衣服。用水清洗皮肤/淋浴。
<b>眼睛接触:</b>	用水冲洗眼睛作为预防措施。
<b>食入:</b>	禁止催吐。 切勿给失去知觉者从嘴里喂食任何东西。 用水漱口。 请教医生。

## 第五部分：消防措施

<b>灭火剂:</b>	小（起始）火时，使用媒介物如“乙醇”泡沫、干化学品或二氧化碳。大火时，尽可能使用水灭火。使用大量（洪水般的）水以喷雾状应用；水柱可能是无效的。用大量水降温所有受影响的容器。
-------------	--

<b>特别危险性:</b>	
<b>灭火注意事项及防护措施:</b>	如必要的话,戴自给式呼吸器去救火。

#### 第六部分：泄漏应急处理

<b>个人防护措施:</b>	使用个人防护设备。防止吸入蒸汽、气雾或气体。保证充分的通风。 移去所有火源。 将人员撤离到安全区域。防范蒸汽积累达到可爆炸的浓度,蒸汽能在低洼处积聚。
<b>环境保护措施:</b>	在确保安全的前提下,采取措施防止进一步的泄漏或溢出。不要让产物进入下水道。防止排放到周围环境中。
<b>泄漏化学品处置:</b>	用防电真空清洁器或湿的刷子将溢出物收集起来并放置到容器中去,根据当地规定处理

#### 第七部分：操作处置与储存

<b>操作注意事项:</b>	避免接触皮肤和眼睛。防止吸入蒸汽和烟雾。切勿靠近火源。严禁烟火。采取措施防止静电积聚。
<b>储存注意事项:</b>	贮存在阴凉处。容器保持紧闭,储存在干燥通风处。打开了的容器必须仔细重新封口并保持竖放位置以防止泄漏。

#### 第八部分：接触控制/个体防护

<b>职业接触限值</b>	未制定标准
<b>中国 MAC(mg/m3):</b>	未制定标准
<b>前苏联 MAC(mg/m3):</b>	未制定标准
<b>TLVTN:</b>	无数据资料
<b>TLVWN:</b>	无数据资料
<b>监测方法:</b>	无数据资料
<b>工程控制:</b>	密闭操作, 局部排风。尽可能机械化、自动化。
<b>呼吸系统防护:</b>	如危险性评测显示需要使用空气净化的防毒面具, 请使用全面罩式多功能防毒面具 (US) 或 ABEK 型 (EN14387) 防毒面具筒作

	为工程控制的候补。如果防毒面具是保护的唯一方式，则使用全面罩式送风防毒面具。呼吸器使用经过测试并通过政府标准如 NIOSH (US) 或 CEN (EU) 的呼吸器和零件。
<b>眼睛防护:</b>	面罩與安全眼鏡请使用经官方标准如 NIOSH (美国) 或 EN 166(欧盟) 检测与批准的设备防护眼部。
<b>身体防护:</b>	全套防化学试剂工作服, 阻燃防静电防护服, 防护设备的类型必须根据特定工作场所中的危险物的浓度和含量来选择。
<b>手防护:</b>	戴手套取手套在使用前必须受检查。请使用合适的方法脱除手套(不要接触手套外部表面),避免任何皮肤部位接触此产品。使用后请将被污染过的手套根据相关法律法规和有效的实验室规章制度谨慎处理。请清洗并吹干双手所选择的保护手套必须符合 EU 的 89/686/EEC 规定和从它衍生出来的 EN 376 标准。
<b>其他防护:</b>	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后, 淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服, 洗后再用。车间应配备急救设备。

### 第九部分：理化特性

<b>外观与性状:</b> 无色液体	<b>气味:</b> 无资料
<b>pH 值:</b> 无资料	<b>熔点/凝固点 (° C):</b> 无资料
<b>沸点、初沸点和沸程 (° C):</b> 180 ° C 在 1,013 hPa	<b>自燃温度 (° C):</b> 无资料
<b>闪点 (° C):</b> 37 ° C - 闭杯	<b>分解温度 (° C):</b> 无资料
<b>爆炸极限 [% (体积分数)]:</b> 无资料	<b>蒸发速率:</b> 无资料
<b>饱和蒸气压 (kPa):</b> 56.333 hPa 在 65 ° C	<b>易燃性 (固体、气体):</b> 无资料
<b>相对密度(水以 1 计):</b> 0.745 g/cm <sup>3</sup>	<b>蒸气密度:</b> 无资料
<b>溶解性:</b> 不溶	<b>黏度:</b> 无资料

### 第十部分：稳定性和反应活性

稳定性:	如果遵照规格使用和储存则不会分解, 未有已知危险反应
危险反应:	无数据资料
避免接触的条件:	热,火焰和火花
禁配物:	无数据资料
危险的分解产物:	无数据资料

### 第十一部分: 毒理学资料

急性毒性:	无数据资料
亚急性和慢性毒性:	无数据资料
刺激性:	无数据资料
致敏性:	无数据资料
致突变性:	无数据资料
致癌性:	IARC:此产品中无有大于或等于 0.1%含量的组分被 IARC 鉴别为可能的或肯定的人类致癌物。
潜在的健康影响:	吸入吸入可能有害。可能引起呼吸道刺激。摄入如服入是有害的。如果服入有呼吸危害-能进入肺部并引起损伤。皮肤如果通过皮肤吸收可能是有害的。可能引起皮肤刺激。眼睛可能引起眼睛刺激。

### 第十二部分: 生态学资料

生态毒理毒性:	无数据资料
生物降解性:	无数据资料
非生物降解性:	无数据资料
生物富集或生物积累性:	无数据资料
其它有害作用:	无数据资料

### 第十三部分: 废弃处置

<b>废弃化学品:</b>	在装备有加力燃烧室和洗刷设备的化学焚烧炉内燃烧处理,特别在点燃的时候要注意,因为此物质是高度易燃性物质 将剩余的和未回收的溶液交给处理公司。联系专业的拥有废弃物处理执照的机构来处理此物质。受污染的容器和包装。
<b>污染包装物:</b>	按照国家和地方法规处置。
<b>废弃注意事项:</b>	废弃处置前应参阅国家和地方有关法规。

#### 第十四部分：运输信息

<b>UN 编号:</b>	2286
<b>包装类别:</b>	III类
<b>包装方法:</b>	无数据资料
<b>海洋污染物(是/否):</b>	否
<b>运输注意事项:</b>	无数据资料

#### 第十五部分：法规信息

<b>法规信息</b>	无数据资料
-------------	-------

#### 第十六部分：其他信息

<b>参考文献</b>	无数据资料
-------------	-------

### F3.2 自然危险、有害因素分析过程

#### (1)地震

地震灾害的特点是突发性强；破坏性大；社会影响大；防御难度大。

地震灾害分直接灾害和次生灾害。

直接灾害对该项目造成的灾害是地震波引起的强烈震动、地震断层的错动和地面变形等所造成的灾害，主要表现为断裂、隆起、平移或凹陷等形式。这些现象对该项目的建筑物、地面造成破坏，对相关设施如交通、通讯、供水、排水、供电等造成破坏。

次生灾害是由于地震时酿成的管线破裂，危险物料泄漏，以致酿成重

大火灾爆炸、中毒事故，造成人员伤亡，公路等交通中断，影响生产经营和日常生活。

辽宁中茂新材料有限公司所在地区抗震设防烈度为 7 度，设计地震基本加速度值为 0.10g。从地质调查及已建工程情况看，未见到明显的地震活动迹象，区内现处于相对稳定阶段，破坏性地震不多，但从预防为主的角度考虑，为确保安全生产，避免和降低地震灾害可能造成的损失，该项目将按照地震烈度 8 度进行抗震设防，可以消除或减小地震对其产生的影响。

## (2) 雷电

雷电是自然界中的声、光、电现象，它给人类生活和生产活动带来很大的影响。由于雷电具有电流很大、电压很高、冲击性很强的特点，一旦被雷电击中，不但可能损坏有关设备和设施，造成大规模停电，还会导致火灾和爆炸，造成人员伤亡事故。

根据辽宁中茂新材料有限公司所在地的气象条件和水文地质资料，该地区气候严寒、干燥，其年均雷电天数为 23.4d，且该项目周边地形平坦，实验车间一（甲类）、药品库和仓库一等建（构）筑物均采取避雷带保护，加之，受到土壤的屏蔽作用，将起到有效地防雷保护。投入生产运营后，还可采取一些行之有效的经营管理措施，以降低和消除雷电所带来的危害和影响。

## (3) 汛期

辽宁中茂新材料有限公司所在地年平均降水量 616.6mm，厂区内生产装置区拟采取有效的排水设计；另外，该项目周边无湖泊。因此，该项目受到内涝和洪水威胁的可能性不大，其对生产装置等的不良影响较小。

## (4) 风暴潮

该项目地处沿海，有可能受到巨浪和台风的侵袭。

台风是一种灾害性天气，还经常伴随有洪水和海啸等次生灾害。台风可能造成地面建(构)筑物的破坏；储罐壁如果缺乏足够强的加强构件，在大风作用下迎风面会发生大面积向内弯塌，此类破坏事故在国内外均有发生；风暴带来的暴雨可能冲毁堤防，破坏油罐基础等。

#### (5) 地下水

由于地下水大都含有一定的盐份，如地下水位接近地面，而此时土壤又比较干旱，由于毛细作用上升到地表的水蒸发后，土壤中便会残留盐分。经过长期的日积月累，土壤含盐量就会逐渐增加，最终导致土壤盐渍化。

#### (6) 盐雾

盐雾是指大气中由含盐微小液滴所构成的弥散系统，本项目所在地为沿海地区，由于海洋中海水激烈扰动，风浪破碎，海浪拍岸等产生大量泡沫、气泡，气泡破裂时会生成微小的水滴，海水滴大部分因重力作用而降落，部分处于同涡动扩散保持平衡的状态而分布于海面上。它们随气流升入空中，经裂解、蒸发、混并等过程演变成弥散系统，形成大气盐核。这些盐核随着上升气流，可达到 2000 多米的高空。

#### (7) 气温

辽宁中茂新材料有限公司所在地气候温和，但冬、夏两季的低温和高温会对从事室外作业的人员产生一定的影响。该企业试生产后，应做好防暑、防寒工作。

小结：从以上分析可知，该项目所在地自然条件会对生产活动、生产设施产生一定影响。当采取有效的对策、精心操作、加强管理等措施，这些不利影响是可以接受的。但应对雷、雨天气和地震等自然灾害采取切实有效的安全防范措施，以将其危害和可能造成的损失降到最低程度，将直接灾害及次生灾害降低到最小程度。

### F3.3 生产过程及设备危险、有害因素分析过程

根据《生产过程危险和有害因素分类与代码》和《企业职工伤亡 事故分类标准》等的有关规定， 将该项目的危险、有害因素分为：火灾爆炸、容器爆炸、中毒和窒息、化学灼伤、触电、机械伤害、物体打击、高处坠落、车辆伤害、噪声与振动、车辆伤害、粉尘危害、冻伤、淹溺等。

#### 1) 火灾、爆炸

实验车间一生产过程中涉及的原料和产品包含大量的甲类火灾危险性物料，例如丁酮、叔丁醇、叔戊醇以及产品中含有易燃有机溶剂等，药品库和仓库一均为甲类仓库，具有易燃易爆性。本项目涉及过氧化反应和缩合反应等，其反应类型为放热反应，一旦反应过快，大量放热，则会发生火灾爆炸事故。

本项目实验车间一、药品库和仓库一的火灾危险性类别均为甲类。在生产过程中，工艺设备所处理的物料中包含甲类、乙类及丙类火灾危险性物质，一旦出现泄漏，其蒸气会在作业环境的空气中形成爆炸性混合物。因此，实验车间一、药品库和仓库一均属于爆炸危险环境。根据车间及仓库内爆炸性气体混合物出现的频繁程度和持续时间，按照《爆炸危险环境电力装置设计规范》对爆炸性气体混合物场所释放源和爆炸性气体环境分区的原则划分，实验车间一(甲类)的主要生产设备、各种机泵、调节阀门密封处、可能携带可燃物质的排放口处、可能泄漏的法兰、管道接头等处为第二级爆炸危险释放源。

根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》的规定，确定该项目实验车间一(甲类)、药品库和仓库一，地坪下的坑、沟划为 1 区；以释放源为中心，半径为 15m，地坪上的高度为 7.5m 及半径为 7.5m，顶部与释放源的距离为 7.5m 的范围内划为 2 区；以释放源为中心，总半径为 30m，地坪上的高度为 0.6m，且在 2 区以外的范围内划为附加 2 区，即在正常运行时不可能出现爆炸性气体混合物环境，或即使出现也仅是短时存在的爆炸性气体



混合物。

### 过氧化工艺失控条件下的火灾爆炸

本项目中部分产品的生产涉及危险工艺过氧化工艺，过氧化工艺具有如下危险特点：

①过氧化物都含有过氧基(-O-O-)，属含能物质，由于过氧键结合力弱，断裂时所需的能量不大，对热、振动、冲击或摩擦等都极为敏感，极易分解甚至爆炸；

②过氧化物与有机物、纤维接触时易发生氧化、产生火灾；

③反应气相组成容易达到爆炸极限，具有爆燃危险。

由过氧化工艺的危险特点可以看出，其物料稳定性差，易燃易爆。若涉及过氧化工艺的产品在生产过程中出现超温、超压冲料，极易造成物料分解，反应体系失衡，一旦泄漏遇到明火或火花，可造成火灾、爆炸事故。

### (二)火灾爆炸事故致因分析

发生火灾爆炸事故的三个必要条件为：可燃物、着火源和空气。泄漏使可燃物与空气直接接触，当达到爆炸极限范围，又存在着火源且达到最小点火能时，则会引发火灾爆炸事故。

#### 1)泄漏原因分析

泄漏是由于设备损坏或操作失误引起的，泄漏与火灾爆炸事故是紧密相联，是火灾爆炸事故的前提。设备、管线、阀门、仪表等，在生产过程中均有可能发生泄漏事故。类比同类项目生产实际，结合该项目进行分析，人的不安全行为、设备设施的质量缺陷或故障，以及外部因素的不利影响等，是可能造成泄漏的三个主要原因。

#### ①设备设施的质量缺陷或故障

设备设施的质量缺陷可能存在于设备设施的设计、选材、制造及现场安装等各个阶段，设备设施的故障则是出现在投产运营之后。

##### a. 设计不合理

工程设计上的缺陷或失误通常体现在：建(构)筑物布局不尽合理，防火间距不够，防火防爆等级达不到要求，防火及消防设施不配套，工艺流程不合理等。工程设计上的缺陷或失误有可能引起泄漏扩散和火灾爆炸事故的发生，更主要是会导致火灾爆炸事故的扩大和蔓延，增大危险危害性。

b. 选材不当

储罐、设备、管线及仪表等与相应连接材质不匹配，导致材料断裂、介质泄漏。

c. 阀门劣质、密封不良

阀门劣质、密封不良包括：材质不良(耐压、耐腐蚀不够等)、法兰盘面易变形、阀片易破裂、密封部件易破损、偏摆等。

d. 施工安装问题

主要表现为管道焊接质量差，生产系统多起重大事故都与工程的施工质量特别是焊接质量差有直接关系。

e. 检测、控制失灵

储罐、设备的各种工艺参数，如液位、温度、压力、流量等，都是通过现场的一次仪表或现场机柜室的二次仪表读出的，这一套安全监测系统若出现故障，如出现测量、计量仪表错误指示，或失效、失灵等现象，则容易造成介质跑、冒、串及泄漏事故。

②人的不安全行为

人的不安全因素主要表现为两个方面：

a. 作业人员违章作业。主要表现在：阀门未关、关不严或未进行检查；违章违纪，擅离岗位或在岗睡觉；作业时，注意力不集中，思想麻痹大意。

b. 安全管理不善。主要表现在：未能制定严格、完整的安全管理制度或执行力度不够；对物料的性质(理化性质、危险特性)缺乏了解；

对生产设备、设施及工艺系统的安全可靠性缺乏认真的检验分析和评估；对生产设备设施没有及时检查维修，检验不到位，未及时修复。

### ③外部因素的不利影响

雷击、大风、地震等自然灾害，也有可能引起泄漏事故，虽然可能性很小，但事故一旦发生，后果往往相当严重；地基不均匀沉降，会导致储罐倾斜、管道破裂、泄漏。

### 2) 着火源分析

该项目生产过程中，着火源主要包括焊接、切割动火作业、明火和机动车辆排烟喷火、电气设备产生的点火源(如短路打火)、静电、雷击及杂散电流、机械摩擦和撞击火花等。

#### ①明火

明火主要是设备、设施维修过程中的焊接及切割动火作业、机动车辆排烟带火等

#### ②静电放电

作业人员的人体易产生和携带静电，如不能及时消除，静电电位就会上升。当静电电位上升到一定程度时，就会发生静电放电现象，并产生火花。

### ③电气设备设施缺陷及故障

a. 电气设备设施设计、选型不当，防爆性能不符合要求以及设备本身存在缺陷等条件下易引发火灾爆炸事故。防爆电气安装不符合要求，设备安装未按要求进行安装。

b. 当电气设备的正常运行遭到破坏，发热量增加形成电气热表面，易引发电气设备火灾。

c. 配电设备没有防护措施，或爆炸危险区域设置无防护的电气设备，在正常工作状态及事故状态下产生电火花或电弧而引发火灾爆炸事故。

d. 没有定期对防爆电气性进行检测、检验。

#### ④雷击及杂散电流

防雷设施不齐全、或失效，有可能在雷雨天气因雷击而发生火灾爆炸事故。杂散电流窜入危险场所也是火灾爆炸事故发生的原因之一。

#### ⑤其它点火源

其它点火源主要包括金属碰撞火花、油浸变压器漏油等。

### (三)火灾爆炸危险因素分析

#### (1)生产车间

本项目生产过程中涉及大量甲类火灾危险性物料，反应温度为常温常压，其发生火灾、爆炸事故。本项目所涉部分产品为固体可燃粉末，可能储存在物理爆炸和粉尘爆炸的危险性。

生产过程中，若发生人员操作失误，或防静电措施未处于有效状态（包括未按规定穿着防静电工作服或法兰跨接不符合要求等），遇到火星等引火源可导致火灾爆炸事故的发生。实验车间一（甲类）反应过程均涉及放热反应，若反应过程中冷却失效以至于反应热不能及时移走等原因，均有可能导致反应失控，从而引发火灾爆炸事故。生产过程中如果搅拌中断，可能会造成散热不良或局部反应过于剧烈而发生危险。如物料加入后由于迟开搅拌，造成物料分层。搅拌开动后，反应剧烈，冷却系统不能及时地将大量的反应热移去，导致热量积累，温度升高，未反应完的易燃液体介质很快受热气化，造成设备、管线超压爆裂。实验车间一（甲类）涉及大量的易燃液体及氧化性液体，这些物质多数能与空气形成爆炸性混合物，如果泄漏，遇明火、静电火花等则发生火灾爆炸事故。易燃液体本身具有易蒸发、易流淌、易扩散性，同时在受热后，温度上升，体积膨胀，生产过程中若管道输送后内部未排空而又无泄压设施，很容易因体积膨胀使管件爆破损坏，加上在生产过程中因设备故障、损

坏以及其它一些人为因素的原因，可能会发生泄漏、蒸发、扩散事故，泄漏扩散事故通常是火灾爆炸事故的前提和基础，往往会进一步引发火灾爆炸事故的发生。

## (2) 公用工程及辅助设施

该项目实验车间一(甲类)、药品库和仓库一等存在有电缆。电缆本身是一种易燃物，特别是塑料电缆，更易着火蔓延。电缆着火时产生大量烟气，CO、CO<sub>2</sub>含量很高，特别是普通塑料形成的稀盐酸附着在电气装置上会形成导电膜，严重影响设备和接线回路的绝缘。任何电气方面的不安全因素往往会引发火灾事故，对人员和企业造成重大的伤害和损失。由于电缆本身受潮，终端、接头爆炸及过负荷，或者由于电缆短路等都是导致电缆火灾的主要原因。本项目空压机配套的储气罐属于压力容器，一旦设备故障、误操作、设备损坏、外因等导致设备超压，则可能会发生物理爆炸事故。

## 2) 中毒

该项目所涉物料除具有火灾、爆炸危险性外，还具有一定毒性，项目内所涉毒性物质为叔丁基过氧化氢、双氧水(50%)、环己酮、丁酮、甲基异丁基酮、乙酰丙酮、叔戊基过氧化氢、苯甲酰氯、马来酸酐和过氧化醋酸叔丁酯。各种原因引起的设备设施泄漏除有发生火灾、爆炸的危险外，同样是造成操作人员中毒的重要原因，一旦发生泄漏将会严重影响工作人员的身心健康并且造成环境污染，影响生产的正常运行，严重者还可造成人员伤亡和财产损失。泄漏与火灾爆炸及中毒等事故是紧密相联，是火灾爆炸或中毒等事故的前提。有毒物料可能泄漏的部位有：泵、生产设备、管线、安全附件及仪表、控制阀门等。

此外，如果作业场所或储存场所通风不良，劳动保护用品佩戴不齐全，个人进行违章检修，或发生意外事故造成危险物料泄漏，均可能造成中毒事故，对岗位工人造成危害。

### 3) 化学灼伤

该项目生产过程中使用腐蚀性化学品硫酸和液碱，所涉及的设 备、设施虽然为密闭设备内反应， 但是一旦因设备损坏、人员操作失 误等导致物料泄漏喷出都有可能造成烫伤。

### 4) 触电

#### (一) 触电伤害

电气伤害是电能作用于人体造成的伤害。电气伤害事故以触电伤 害最为常见。造成电伤害的危险源主要包括带电部分裸露、漏电、电 火花等。

该项目与生产设施配套的各类电气设备、电气开关电缆、接地、 接零或屏蔽措施不完善等原因造成漏电，从而导致触电伤人事件。

#### (二) 静电伤害

在有火灾爆炸危险的场所，静电放电火花可能成为电击点火源， 造成火灾爆炸事故。

伤害的方式： 在有爆炸和火灾危险的场所， 静电放电火花可能成 为电击点火源，造成爆炸和火灾事故；人体因受到静电电击的刺激， 可能导致二次事故，如坠落、摔倒等。

伤害的途径： 由于来自气体以及其中的固体微粒的动能或人体的 动能而产生的静电火花、静电力以及静电场场强的作用引起。

静电危险因素的产生原因主要有：

静电接地、跨接装置不完善；

测量操作不规范；

设备缺乏检修和维护；

人体静电防护不符合要求等产生静电火花。

#### (三) 雷电

该项目实验车间一(甲类) 在雷雨天存在着被雷击的危险， 由于 雷电具有电流很大、 电压很高、 冲击性很强的特点， 一旦被雷电击中， 不

但可能损坏生产设备和设施，造成大规模停电，而且还会导致火灾和爆炸，造成人员伤亡事故。

伤害的方式：直接雷击放电、二次放电、雷电流的热量可能引起爆炸和火灾；雷电的直接击中、跨步电压的作用及火灾爆炸的间接作用会造成人员伤亡；雷击可直接毁坏建构筑物，导致电气设备击穿或烧毁：变压器、电力线路等遭受雷击，可导致大规模停电事故。

伤害的途径：由直击雷、雷电感应、雷电波的电性质、热性质、机械性质的破坏作用引起。

从雷电防护的角度分析，雷电危险因素的产生原因主要有：防雷装置设计不合理；防雷装置安装存在缺陷；防雷装置失效，防雷接地体接地电阻不符合要求；缺乏必要的人身防雷安全知识等。

#### 5) 机械伤害

该项目可能造成机械伤害的设备主要为泵类设备，其为转动设备。其转动部位如防护措施不到位，或防护存在着一定的缺陷，或在事故及检修等状况下都存在机械伤害的可能。

其主要原因为：机械设备防护措施不到位或防护措施缺陷、设备故障或机械设备未及时检查修理、人员违章操作等。

常见机械伤害有：与运动零部件接触伤害如绞缠、卷咬、冲压，飞出物的打击伤害、刮碰、撞击伤害、坠落、磕绊与跌伤。

#### 6) 高处坠落

根据《高处作业分级》，凡是高于基准面 2m 以上(含 2m)，有可能坠落的高处进行的作业均为高处作业。

该项目实验车间一(甲类)内的操作平台作业过程中可能会由于护栏设计不周、保护失效或操作大意，造成高处坠落伤亡事故。

#### 7) 物体打击

物体打击事故通常作业过程中大多是两人或两人以上的众人多工种

或立体交叉作业过程中由于配合不当所致，且通常是不但伤害自己还常危及他人。如：对设备进行检修作业或巡检时，高处作业时作业人员从高处随意往下任意乱抛物体；或在检修作业过程中工器具脱落飞出；或在检修作业过程中物体受到打击后边、角飞出。或正在转动的机器设备零部件因安装不牢而飞出，从而造成对作业人员或其周围人员的伤害。

## 8) 噪声与振动

该项目在生产过程中发出噪声的设备主要有输送泵等，这些噪声均属机械性噪声，此外还有输送介质在管道中高速流动而产生的气动性噪声。噪声对人的危害是多方面的，噪声使人耳聋，还可能引起其它疾病。噪声还降低劳动生产率，在噪声的刺激下，人们的注意力很不容易集中，工作易出差错，不仅影响工作进度，而且降低工作质量容易引起工伤事故。《工作场所有害因素职业接触限值 第 2 部分：物理因素》中规定：工人作业场所噪声容许标准为 85dB (A)。

该项目的生产装置中基础设备产生机械性振动，电机产生电磁性振动，输送液体的管道产生流体动力性振动。振动值过大除可能造成设备损坏外，还会对人体产生振动危害，长期接触大强度的生产性振动，在一定条件下可引起振动病，表现为以末梢循环、末梢神经障碍为主的全身性疾病。

## 9) 粉尘危害

该项目粉尘主要发生在实验车间一和药品库，粉尘主要成分为项目成品物料的可燃固体粉末等，均属非导静电型粉尘，根据《工作场所有害因素职业接触限值第 1 部分：化学有害因素》，其它粉尘在车间内的最高容许浓度为  $8\text{mg}/\text{m}^3$ 。

粉尘对机体影响最大的是呼吸系统损害，包括上呼吸道炎症、肺炎、肺癌、尘肺以及其他职业性肺部疾病等。尘肺是由于在生产环境中长期吸入生产性粉尘而引起的肺弥漫性间质纤维性改变为主的疾病。它是职业性



疾病中影响面最广、危害最严重的一类疾病。尘肺对健康危害极大，关键在于预防。改革不合理的生产过程，建立粉尘监测制度，切实落实综合防尘措施。减少吸入粉尘的机会，对于有关作业工人定期体检，做到早期检查、早期诊断，对已确诊为尘肺患者及早调离作业岗位，并进行必要的治疗，完全可以控制和减少尘肺的发病率。

#### 10) 车辆伤害

该项目采用叉车装卸运输，在装卸、运输的过程中，作业人员有受到车辆伤害的危险。

影响叉车安全运输的主要因素有以下几个方面：

(1) 车辆的技术状况不良，如制动失灵、转向失灵等因素，驾驶员不能有效控制车辆的运行状态，该停的时候停不下来，运行的方向不能控制，而造成伤害事故。

(2) 驾驶员的技术素质和安全意识不强，没有健全的厂内运输安全方面的规章制度或有违章操作，是造成厂内机动车辆伤害事故的主要原因。

(3) 厂区运行通道条件、装卸场地的作业环境、车辆的技术状况、物流管理等方面，也是造成车辆伤害事故的重要原因。

(4) 车辆维护保养不善，未能定期对其安全防护性能进行检测。

#### 11) 冻伤

该项目设有冷冻机组，并配备了 2 座 20m<sup>3</sup> 的冷冻盐水箱，温度低于 -10℃，如果操作人员误操作、设备损坏、设备年久失修等导致其泄漏，则有可能对现场人员造成冻伤事故。

#### 12) 淹溺

该项目依托园区的消防水池、事故池等，如果现场防护措施不到位、现场人员疏忽、不注意则有可能发生淹溺事故。

#### 13) 容器爆炸

该项目实验车间一公辅工程的储气罐等为承压设备、压力容器，在一

定的条件下均有发生爆炸的可能。

此类压力容器爆炸造成的后果同容器的容积、压力、温度及物料的性质有直接关系。容器爆炸的主要原因有：1) 压力容器的安全保护装置失效；2) 压力容器的设计制造单位无资质或设计不合理、材质选用不当及存在制造缺陷等；3) 压力容器的安装、改造、维修单位无资质或安装、改造、维修不符合规范要求；4) 压力容器没有定期请有资质的单位进行检测或使用不合格的产品；5) 使用单位对在用的压力容器未定期进行自行检查和日常维护保养，对发现的异常情况未及时处理；6) 安全管理不到位，作业人员违章操作。

### F3.4 重大危险源辨识过程

#### 1) 辨识方法介绍

危险化学品重大危险源辨识依据为《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)。

《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)主要内容为：

a) 单元：涉及危险化学品的生产、储存装置、设施或场所，分为生产单元和储存单元。

b) 生产单元：危险化学品的生产、加工及使用等的装置及设施，当装置及设施之间有切断阀时，以切断阀作为分隔界限划分为独立的单元；

c) 储存单元：用于储存危险化学品的储罐或仓库组成的相对独立的区域，储罐区以罐区防火堤为界限划分为独立的单元，仓库以独立库房（独立建筑物）为界限划分为独立的单元；

d) 临界量：某种或某类危险化学品构成重大危险源所规定的最小数量；

e) 生产单元、储存单元内存在的危险化学品为单一品种时，该危险化学品的数量即为单元内危险化学品的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

f) 生产单元、储存单元内存在的危险化学品为多品种时，则按照下式计

大连天籁安全风险管理技术有限公司

算，若满足下式，则定为重大危险源：

$$S=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\cdots+q_n/Q_n \geq 1$$

式中：

S — 辨识指标；

$q_1, q_2, \cdots, q_n$ —每种危险物质实际存在量，单位为吨（t）；

$Q_1, Q_2, \cdots, Q_n$ —与各危险化学品相对应的临界量，单位为吨（t）。

## 2) 危险化学品重大危险源辨识过程

查《危险化学品重大危险源辨识》可知，该项目列入重大危险源辨识的物质为产品、原料双氧水、丁酮等，将本项目划分为实验车间一、药品库和仓库一三个单元。该项目建成后，生产单元危险化学品临界量与实际量对比情况见表 3-48。（实验车间一涉及很多种工艺，但同一时间只生产一种产品，中本次辨识逐个工艺进行辨识，具体见下表）。

表 3-48 危险化学品临界量和实际量对比表(t)

序号	单元	危险化学品名称	危险化学品类别	危险化学品临界量	最大存在量	s
1	实验车间一 (甲类)	叔丁基过氧化氢	表 2W7.2	50	0.6	0.012<1
		环己酮	表 2W5.4	5000	0.3	0.01206<1
		叔丁基过氧化氢	表 2W7.2	50	0.6	
		50%双氧水	表 2W9.1	50	0.7	0.022<1
		丁酮	表 2W5.2	50	0.4	
		甲基异丁基酮	表 2W5.32	50	0.45	0.023<1
		50%双氧水	表 2W9.1	50	0.7	
		乙酰丙酮	表 2W5.2	50	0.3	0.0132<1
		50%双氧水	表 2W9.1	50	0.36	
		叔丁基过氧化氢	表 2W7.2	50	0.7	0.03<1
		2-乙基己酰氯	表 2J2	50	0.8	
		叔戊基过氧化氢	表 2W7.2	50	0.7	0.014<1

		叔戊基过氧化氢	表 2W7.2	50	0.7	0.03<1
		2-乙基己酰氯	表 2J2	50	0.8	
		叔丁基过氧化氢	表 2W7.2	50	0.7	0.174<1
		2-乙基己基氯甲酸 酯	表 2J1	5	0.8	
		叔戊基过氧化氢	表 2W7.2	50	0.7	0.174<1
		2-乙基己基氯甲酸 酯	表 2J1	5	0.8	
		叔丁基过氧化氢	表 2W7.2	50	0.7	0.03<1
		新戊酰氯	表 2J2	50	0.8	
		叔丁基过氧化氢	表 2W7.2	50	0.5	0.01<1
		叔丁基过氧化氢	表 2W7.2	50	0.7	0.174<1
		异壬酰氯	表 2J1	5	0.8	
		叔丁基过氧化氢	表 2W7.2	50	0.7	0.01408<1
		醋酸酐	表 2W5.4	5000	0.4	
		叔丁基过氧化氢	表 2W7.2	50	0.9	0.01812<1
		醋酸酐	表 2W5.4	5000	0.6	
		叔丁基过氧化氢	表 2W7.2	50	0.7	0.026<1
		新癸酰氯	表 2J2	50	0.6	
		叔戊基过氧化氢	表 2W7.2	50	0.8	0.026<1
		新戊酰氯	表 2J2	50	0.5	
		50%双氧水	表 2W9.1	50	0.45	0.021<1
		叔丁醇	表 2W5.3	50	0.6	
		50%双氧水	表 2W9.1	50	0.44	0.0194<1
		叔戊醇	表 2W5.3	50	0.53	
		50%双氧水	表 2W9.1	50	1	0.028<1
		叔丁醇	表 2W5.3	50	0.4	
		50%双氧水	表 2W9.1	50	0.2	0.004<1
		50%双氧水	表 2W9.1	50	0.3675	0.17535<1
		异壬酰氯	表 2J1	5	0.84	
		50%双氧水	表 2W9.1	50	0.3	

		2-乙基己基氯甲酸 酯	表 2J1	5	0.6	0.126<1
		50%双氧水	表 2W9.1	50	0.275	0.0055<1
2	药 品 库 (甲类)	1,1-二- (叔丁基过 氧)-3,3,5-三甲基环 己烷	表 2W7.2	50	2	0.82<1
		过氧化二叔丁基环 己 酮	表 2W7.2	50	2	
		3,6,9-三乙基 -3,6,9-三甲基 -1,4,7-三过氧壬 烷	表 2W7.2	50	2	
		过氧化甲基异丁基 酮	表 2W7.2	50	2	
		过氧化乙酰丙酮	表 2W7.2	50	2	
		叔丁基过氧-2-乙 基 己酸酯	表 2W7.2	50	2	
		过氧化苯甲酸叔戊 酯	表 2W7.2	50	2	
		过氧化 2-乙基己酸 叔 戊酯	表 2W7.2	50	2	
		过氧化 2-乙基己基 碳 酸叔戊酯	表 2W7.2	50	2	
		过氧化新戊酸叔丁 酯	表 2W7.2	50	2	
		过氧化马来酸叔丁 酯	表 2W7.2	50	2	
		过氧化 3,5,5-三甲 基 己酸叔丁酯	表 2W7.2	50	2	
		过氧化醋酸叔戊酯	表 2W7.2	50	2	
		过氧化新癸酸叔丁 酯	表 2W7.2	50	2	
		过氧化新戊酸叔戊 酯	表 2W7.2	50	2	
		过氧化二叔丁基	表 2W7.2	50	2	
		过氧化二叔戊基	表 2W7.2	50	2	
		2,5-二甲基-2,5- 双(叔丁基过氧基) 己烷	表 2W7.2	50	2	
		过氧化二月桂酰	表 2W7.2	50	1	
		过氧化二- (3,5,5 三 甲基己酰)	表 2W7.2	50	1	
		双(4-叔丁基环己 基)过氧化二碳酸 酯	表 2W7.2	50	1	

		过氧化二碳酸二 (2-乙基己酯)	表 2W7.2	50	2	
3	仓 库 一 (甲类)	叔丁基过氧化氢	表 2W7.2	50	20	0.823<1
		50%双氧水	表 2W9.1	50	10	
		丁酮	表 2W5.3	1000	5	
		环己酮	表 2W5.4	5000	5	
		甲基异丁基酮	表 2W5.3	1000	5	
		乙酰丙酮	表 2W5.4	5000	5	
		叔戊基过氧化氢	表 2W7.2	50	10	
		醋酸酐	表 2W5.4	5000	5	
		叔丁醇	表 2W5.3	1000	5	
		叔戊醇	表 2W5.3	1000	5	

根据表 3-48 可知，实验车间一、药品库和仓库一三个辨识单元所得 S 值均小于 1，因此本项目无危险化学品重大危险源场所。

### F3.5 固有危险程度分析过程

#### F3.5.1 具有可燃性的化学品质量及燃烧后放出的热量

可燃性化学品有叔丁基过氧化氢、环己酮、丁酮、甲基异丁基酮、乙酰丙酮、叔戊基过氧化氢、苯甲酰氯、2-乙基己基氯甲酸酯、马来酸酐、醋酸酐、叔丁醇、叔戊醇、月桂酰氯、1,1-双(叔丁基过氧 基)-3,3,5-三甲基环己烷、1,1-二-(叔丁基过氧)环 己烷、3,6,9-三乙基-3,6,9-三 甲基-1,4,7-三过氧壬烷、过氧化异丁基甲基甲酮、过氧化乙酰丙酮、过氧化-2-乙基己酸叔丁 酯、过氧化苯甲酸叔戊酯、过氧化叔戊基-2-乙基己 酸酯、叔丁基过氧化碳酸-2-乙 基己酯、过氧化新戊酸叔丁酯、过氧化马来酸叔丁酯、叔丁基过氧化-3,5,5-三 甲基己酸酯、过乙酸叔丁酯、叔丁基过氧新癸酸酯、叔戊基过氧戊酸酯、过氧化二叔丁基、二(1,1-二甲基丙基)过氧 化物、2, 5-二甲基-2, 5-二(叔 丁基过氧基)己烷、过氧化二月桂酰、双(3,5,5-三甲基己酰)过 氧化物、双(4-叔丁基环己基)过氧 化二碳酸酯、过氧化二碳酸二(2-乙基 己)酯等。依据该项目的储存规模及设备清单，按最大数量计算其质量及燃烧热量（参见下

表)。

表 3-49 具有可燃性的化学品的质量及相当于 TNT 的摩尔数

序号	化学品名称	最大存在量 $W_f$ (t)	燃烧热 $Q_f$ (kJ/kg)
1	叔丁基过氧化氢	20.7	15110
2	双氧水 (50%)	11	12552
3	环己酮	5.3	30839.7
4	丁酮	5.4	38103
5	甲基异丁基酮	5.45	42981
6	乙酰丙酮	5.3	43514
7	叔戊基过氧化氢 (TAHP)	10.8	38875
8	苯甲酰氯	-	16292
9	2-乙基己基氯甲 酸酯	0.6	156555
10	马来酸酐	5.22	48866
11	醋酸酐	1	456566
12	叔丁醇	8	445445
13	月桂酰氯	0.5	34667
14	新戊酰氯	0.8	455555

### F3.5.2 具有毒性的化学品的浓度及质量

该项目涉及的具有毒性化学品有 2-乙基己基氯甲 酸酯、过乙酸叔丁酯。

表 3-50 有毒性的化学品浓度和质量

有毒性的化学品	质量 (t)	化学品浓度
2-乙基己基氯甲 酸酯	2	99%
过乙酸叔丁酯	2	99%

### F3.5.3 具有腐蚀性的化学品的浓度及质量

具有腐蚀性的化学品有氢氧化钠溶液、叔戊基过氧化氢、苯甲酰氯等

表 3-51 有腐蚀性的化学品浓度和质量

具有腐蚀性的化学品	质量 (t)	化学品浓度
氢氧化钠溶液	10	99%
叔戊基过氧化氢	10.8	99%
苯甲酰氯	-	99%
马来酸酐	5.22	99%
醋酸酐	1	99%
月桂酰氯	0.5	99%
磷酸	0.5	35%
硫酸	30	93%
新戊酰氯	0.8	99%

### F3.6 风险程度分析过程

#### 1) 系统使用的标准及参数

##### (1) 个人风险标准

个人风险是指假设个体 100%处于某一危险场所且无保护，由于发生事故而导致的死亡频率，单位为次/年。系统根据预设的个人风险标准，采用个人风险等值线填充的形式来进行模拟分析。

标准名称：中国：《GB36894-2018》新建、改建、扩建装置

个人风险标准详细配置(单位：次/年)

风险等级	风险值	风险颜色
一级风险	3.0E-5	红色
二级风险	1.0E-6	黄色
三级风险	3.0E-7	蓝色



四级风险		
五级风险		
六级风险		

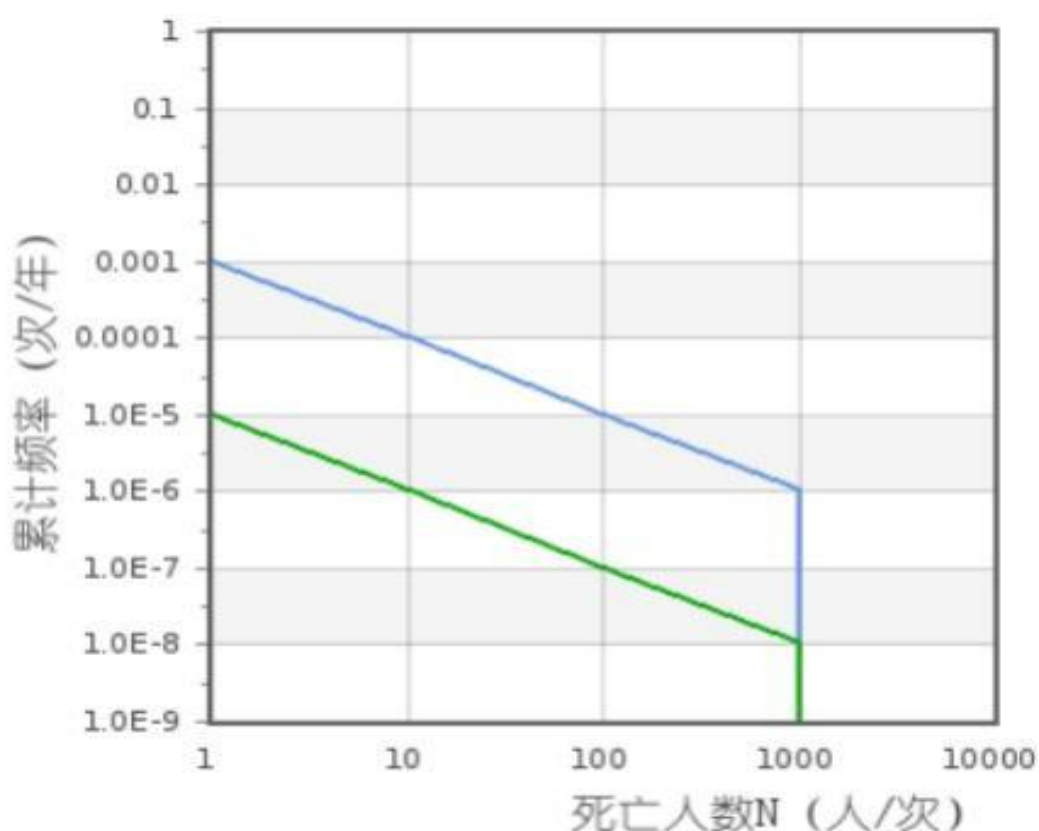
## (2) 社会风险标准

社会风险是指能够引起大于等于  $N$  人死亡的事故累积频率( $F$ )，也即单位时间内(通常每年)的死亡人数，常用社会风险曲线( $F-N$  曲线)表示。其中虚线部分代表社会风险标准曲线，介于两条虚线之间的区域为“尽可能降低区”，上方的区域为“不可接受区”，下方的区域为“可接受区”，实线表示该区域的实际社会风险分布情况。

标准名称：中国《GB36894-2018》

### 社会风险标准曲线

标准名称：中国：《GB36894-2018》



## (3) 风险模拟结果

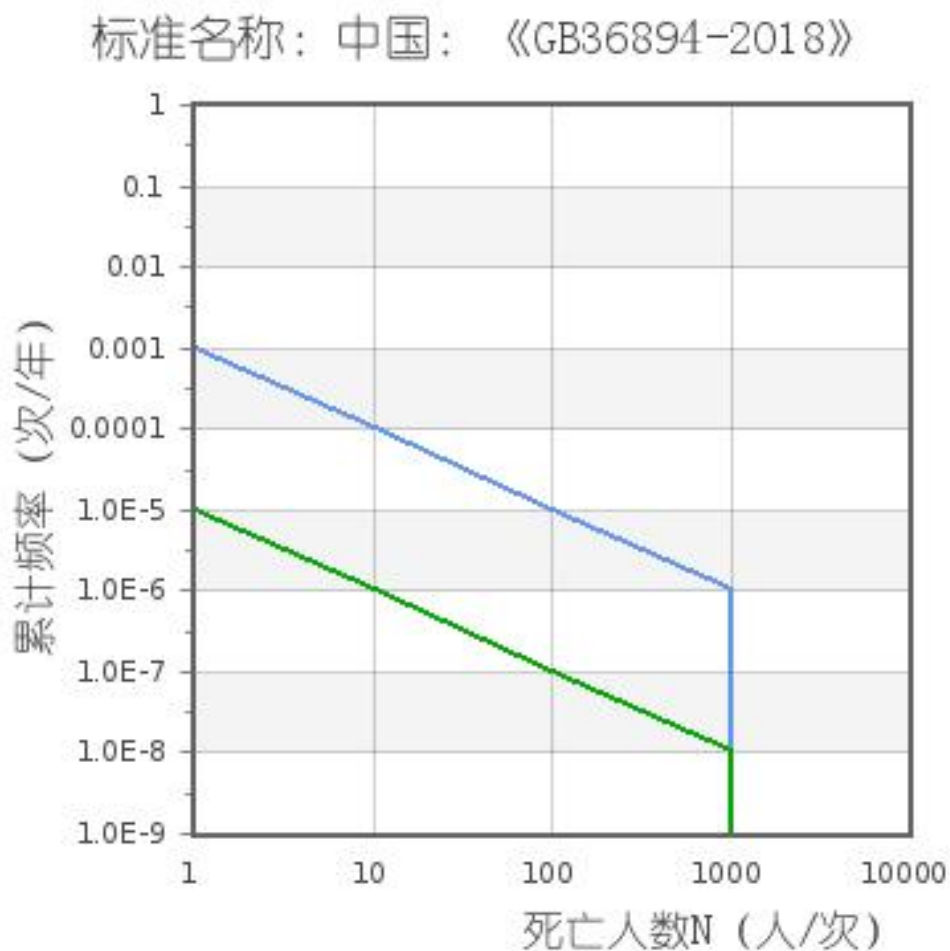
大连天籁安全风险管理技术有限公司

## ①区域总体风险模拟

### 个人风险模拟



### (2)社会风险模拟



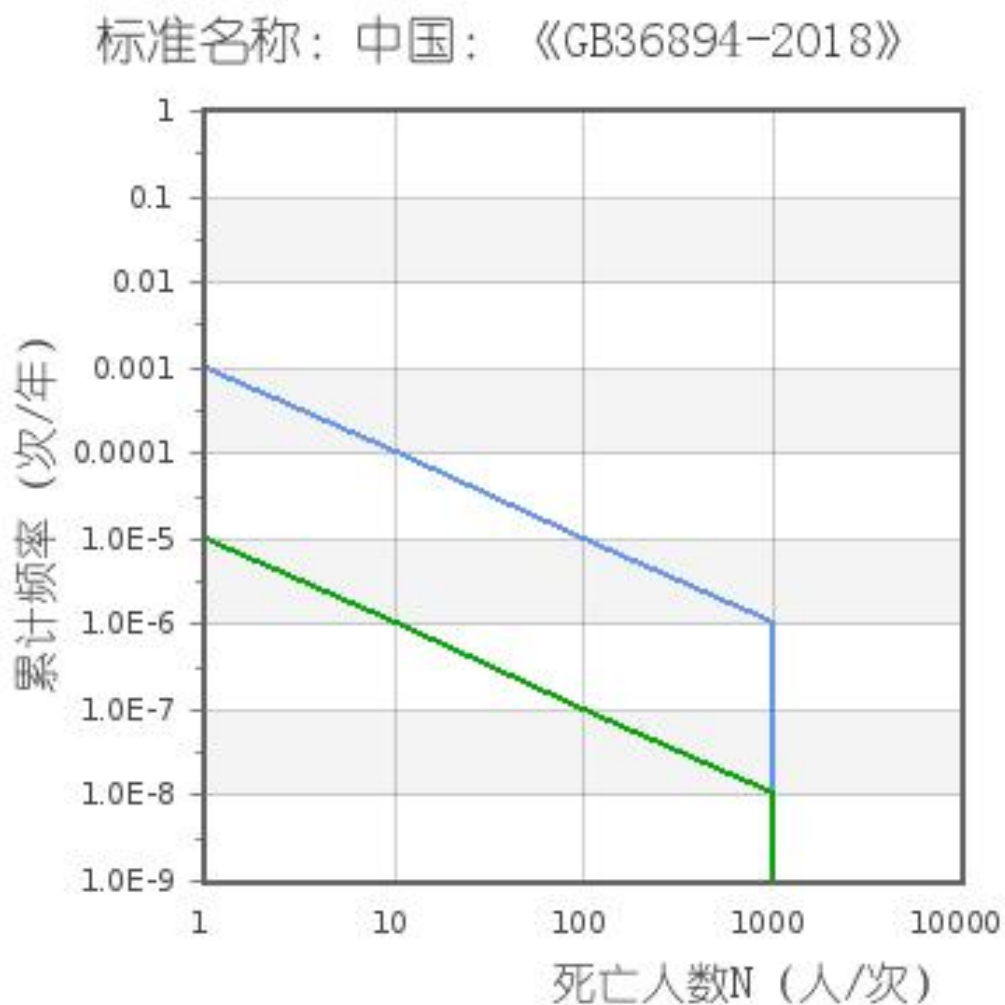
潜在生命损失(PLL): 0.000e+0

②反应釜

(1)个人风险模拟



## (2)社会风险模拟



潜在生命损失(PLL): 0.0012677884

### ③事故后果模拟

1) 丁酮事故后果模拟(输出距离是距离装置原点的距离)

(1) 池火灾事故后果模拟





### 事故后果分析结果

死亡半径：10.9m

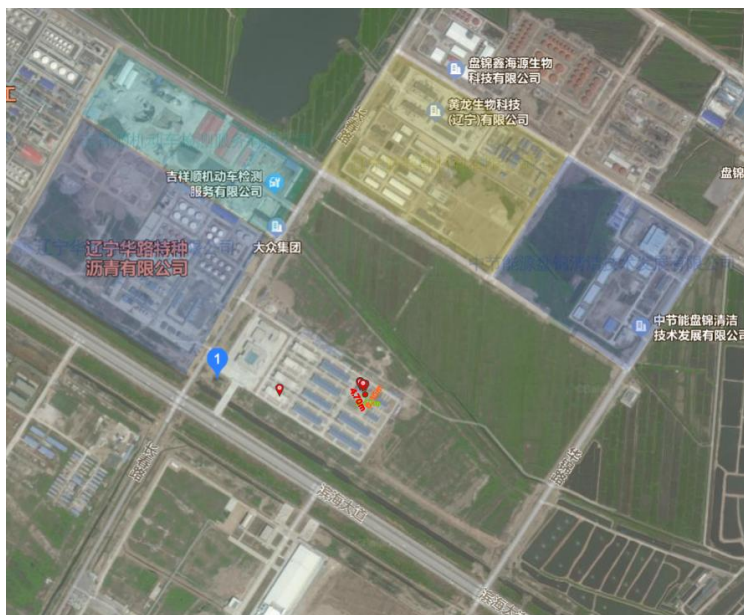
重伤半径：13.7m

轻伤半径：20.7m

财产损失半径：未达到热通量,故无法输出距离

### 2) 醋酸酐事故后果模拟(输出距离是距离装置原点的距离)

#### (1) 池火灾事故后果模拟



## 事故后果分析结果

死亡半径：4.7m

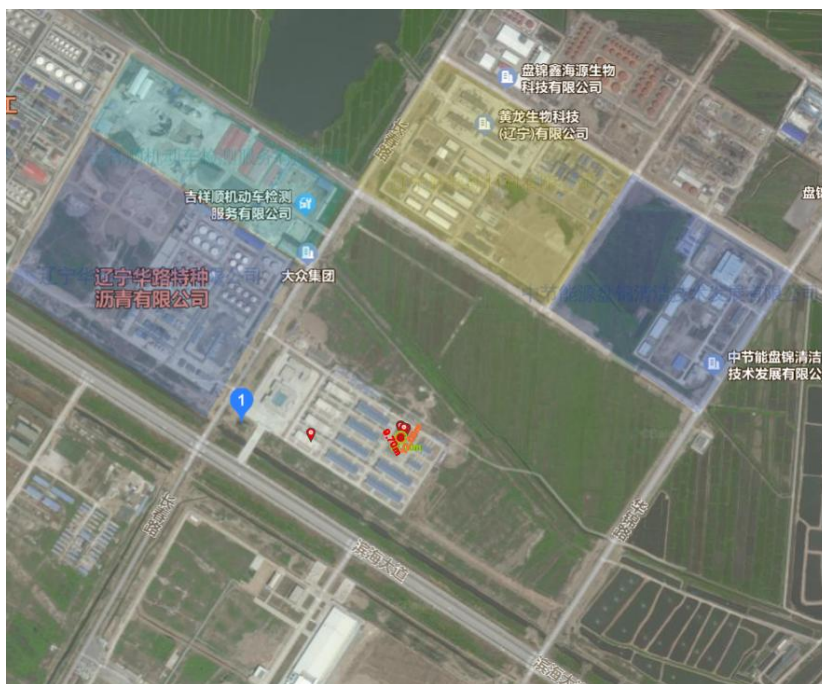
重伤半径：6.1m

轻伤半径：9.4m

财产损失半径：未达到热通量,故无法输出距离

### 3) 环己酮事故后果模拟(输出距离是距离装置原点的距离)

#### (1) 池火灾事故后果模拟



## 事故后果分析结果

死亡半径：9.7m

重伤半径：12m

轻伤半径：18m

财产损失半径：未达到热通量,故无法输出距离

### 4) 乙酰丙酮事故后果模拟(输出距离是距离装置原点的距离)

#### (1) 池火灾事故后果模拟



## 事故后果分析结果

死亡半径：7.6m

重伤半径：9.6m

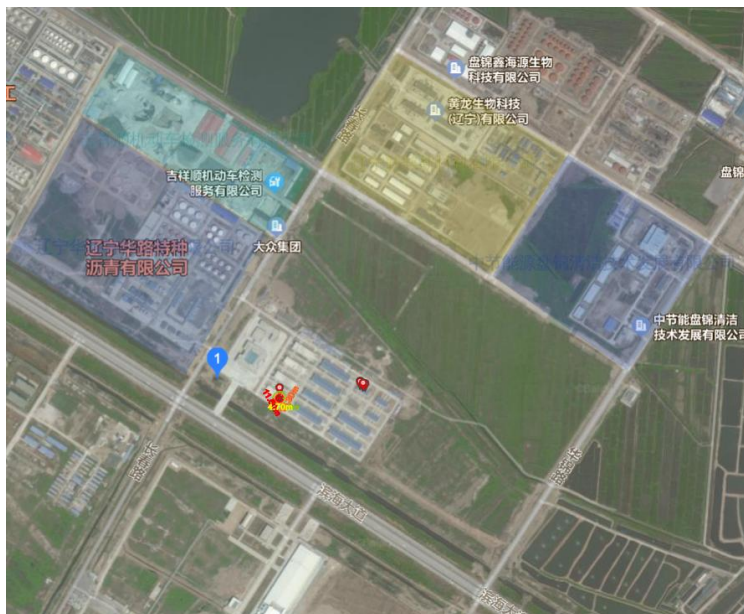
轻伤半径：14.5m

财产损失半径：未达到热通量,故无法输出距离

## 5) 反应釜事故后果模拟(输出距离是距离装置原点的距离)

### (1) 池火灾事故后果模拟





### 事故后果分析结果

死亡半径：11.5m

重伤半径：14.3m

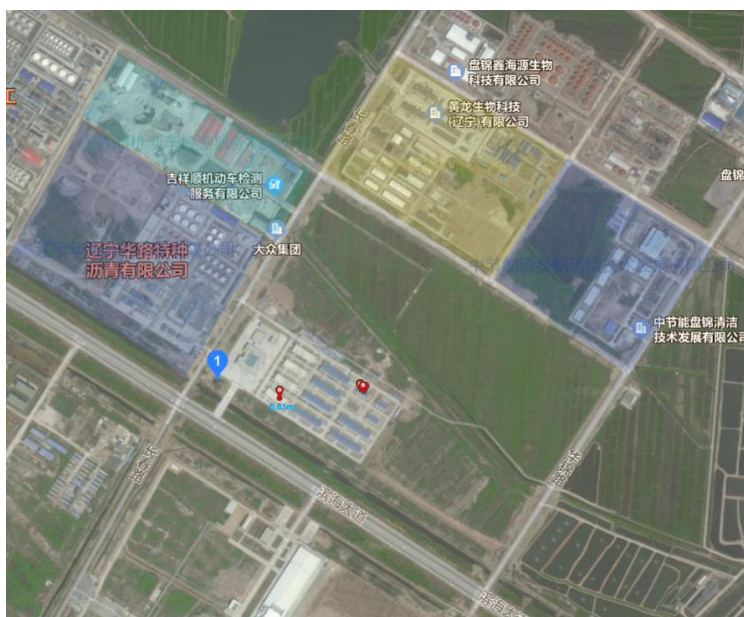
轻伤半径：21.4m

财产损失半径：4.7m

### ⑤各装置的多米诺半径模拟结果图

反应釜：

当目标装置类型为常压容器时半径为 6.8056 米，模拟图如下：



## 附件 4 定性、定量分析过程

### F4.1 选址及总平面布置单元

#### F4.1.1 建（构）筑物防火间距子单元安全检查表

附表 4-1 建设项目与周边建（构）筑物防火间距检查表

本项目所涉内容	方位	周边情况 (起止点)	规范要求 (m)	实际距离 (m)	依据	结论
实验车间一（甲类，东侧界限为车间外墙；南侧界限为室外设备外壁边缘）	东	规划路（园区道路）	15	308	GB51283-2020 表 4.1.5	符合
	南	滨海大道（公路）	100	123.5	《公路安全保护条例》	符合
	西	长春路（园区道路）	15	196.6	GB51283-2020 表 4.1.5	符合
	北	合力街（园区道路）	15	643.2		符合
药品库（甲类，西侧界限为药品库外墙）	东	规划路（园区道路）	20	36.33	GB51283-2020 表 4.1.5 注 10 GB50016-2014(2018 年版) 表 3.5.1	符合
	南	滨海大道（公路）	100	326.3	《公路安全保护条例》	符合
	西	长春路（园区道路）	20	507	GB51283-2020 表 4.1.5 注 10 GB50016-2014(2018 年版) 表 3.5.1	符合
	北	合力街（园区道路）	20	488.3	GB50016-2014(2018 年版) 表 3.5.1	符合
仓库一（甲类，东侧界限为仓库一外墙）	东	规划路（园区道路）	20	99.83	GB51283-2020 表 4.1.5 注 10 GB50016-2014(2018 年版) 表 3.5.1	符合
	南	滨海大道（公路）	100	326.3	《公路安全保护条例》	符合
	西	长春路（园区道路）	20	443.2	GB51283-2020 表 4.1.5 注 10 GB50016-2014(2018 年版) 表 3.5.1	符合
	北	合力街（园区道路）	20	488.3	GB50016-2014(2018 年版) 表 3.5.1	符合
科研办公楼	东	规划路（园区道路）	无要求	455	GB51283-2020 表 4.1.5	符合
	南	滨海大道（公路）	无要求	167		符合
	西	长春路（园区道路）	无要求	70		符合

	北	合力街 (园区道路)	无要求	564		符合
科创中心	东	规划路 (园区道路)	无要求	494	GB51283-2020 表 4.1.5	符合
	南	滨海大道 (公路)	—	259		符合
	西	长春路 (园区道路)	—	71		符合
	北	合力街 (园区道路)	—	511		符合

经检查表检查发现，建设项目与周边建构筑物的防火间距符合《精细化工企业工程设计防火标准》GB 51283 - 2020、《公路安全保护条例》有关规定。

本项目防火间距满足《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020)等相关规范的要求，具体对照表如：

附表 4-2 装置外部防火间距检查表

主要构筑物	周边构筑物	方位	规范要求 (m)	实际距离 (m)	依据	结论
实验车间一 (甲类，南侧界限为室外设备外壁边缘，东侧界限为外墙最外侧，南侧为尾气处理装置)	车间二 (甲类，西侧界限为外墙最外侧)	东	30	30	GB51283-2020 表 4.1.6	符合
	园区道路 (次要)		5	12	GB51283-2020 表 4.3.2	符合
	车间四 (甲类)	东北	30	35	GB51283-2020 表 4.1.6	符合
	车间三 (甲类)	北	30	30	GB51283-2020 表 4.1.6	符合
	园区道路 (主要)		10	12)	GB51283-2020 表 4.3.2	符合
	园区道路 (主要)	西	10	13	GB51283-2020 表 4.3.2	符合
	科研办公楼		25	59	GB51283-2020 表 4.2.9	符合
	园区道路 (主要，运输)		10	10.3	GB51283-2020 表 4.3.2	符合

	围墙	南	15	15	GB51283-2020 表 4.2.9	符合
药 品 库 (甲类, 西侧 界限为外墙 最外侧)	园 区 道 路 (主要, 运输)	东	10	16.9	GB51283-2020 表 4.3.2	符合
	围墙		15	26.84	GB51283-2020 表 4.2.9	符合
	危废库(甲类)	北	20	37.8	GB51283-2020 表 4.2.9	符合
	园区道路 (次要)		5	19	GB51283-2020 表 4.3.2	符合
	仓库一(甲类)	西北	20	47	GB51283-2020 表 4.2.9	符合
	区域变电站 (20kV 以下)	西	15	27.3	GB51283-2020 表 4.2.9	符合
	园区道路 (次要)		5	12	GB51283-2020 表 4.3.2	符合
	园区道路 (次要)	南	5	12.8	GB51283-2020 表 4.3.2	符合
	车间十 (甲类)		15	30.8	GB51283-2020 表 4.1.6 注 5 GB50016-2014 (2018 年版) 表 3.5.1	符合
仓 库 一 (甲类, 东 侧 界 限 为 外 墙)	园区道路 (次要)	东	5	12.8	GB51283-2020 表 4.3.2	符合
	危废库(甲类)		20	29.8	GB51283-2020 表 4.2.9	符合
	园 区 道 路 (主要, 运输)	北	10	22	GB51283-2020 表 4.3.2	符合
	消防泵房		30	39	GB51283-2020 表 4.2.9	符合
	园区道路 (次要)	西	5	12	GB51283-2020 表 4.3.2	符合
	车间八 (甲类)		15	35	GB51283-2020 表 4.1.6 注 5 GB50016-2014 (2018 年版) 表 3.5.1	符合
	车间六 (甲类)	西南	15	47.3	GB51283-2020 表 4.1.6 注 5 GB50016-2014 (2018 年版) 表 3.5.1	符合
	药品库(甲类)	东南	20	47	GB51283-2020 表 4.2.9	符合
	园区道路 (次要)	南	5	12.8	GB51283-2020 表 4.3.2	符合
	区域变电站 (20kV 以下)		15	37.8	GB50016-2014 (2018 年版) 表 5.2.2	符合

危废库(甲类, 西侧界限为外墙; 未租赁, )	园区道路 (主要, 运输)	东	10	17.4	GB51283-2020 表 4.3.2	符合
	围墙		15	27.3	GB51283-2020 表 4.2.9	符合
	园区道路 (主要, 运输)	北	10	22	GB51283-2020 表 4.3.2	符合
	消防泵房	西北	30	49	GB51283-2020 表 4.2.9	符合
	园区道路 (次要)	西	5	12	GB51283-2020 表 4.3.2	符合
	仓库一(甲类)		20	30.8	GB51283-2020 表 4.2.9	符合
	区域变电站 (20kV 以下)	西南	30	49.6	GB51283-2020 表 4.2.9	符合
	园区道路 (次要)	南	5	12.8	GB51283-2020 表 4.3.2	符合
	药品库(甲类)		20	37.8	GB51283-2020 表 4.2.9	符合
科研综合楼 (总控室)	围墙	西	5	40.4	GB50016-2014 (2018 年版) 3.4.12	符合
	创业培训中心	北	6	18	GB50016-2014 (2018 年版) 表 5.2.2	符合
	围墙	南	5	22	GB50016-2014 (2018 年版) 3.4.12	符合
	车间三(甲类)	东	30	58.8	GB51283-2020 表 4.1.6	符合
	车间一(甲类)	东南	25	59	GB51283-2020 表 4.2.9	符合
	车间五(甲类)	东北	30	57.11	GB51283-2020 表 4.1.6	符合
循环水冷却 塔	实验车间一(甲类)	东北	25	32	GB50489-2009 表 5.3.3	符合
	科研综合楼(含控制室)	西北	35	49	GB50489-2009 表 5.3.3	符合

注明: 实验车间一现场测量最远点距离疏散口的距离不大于 30 米, 符合《建筑设计防火规范(2018 年版)》(GB50016-2014) 第 3.7.1 条要求。

从以上表中可以看出, 本项目与厂区内周边已有设施、建构筑物防火间距符合《精细化工企业工程设计防火标准》GB 51283 - 2020 相关要求。

附表 4-3 装置内部防火间距检查表

设备名称	装置内周边设 备设施名称	方位	规范要 求(m)	实际距 离(m)	依据	结论
TAHP 钠盐储罐	甲类生产装置	东	无要求	17.8	GB51283-2020 表 5.5.2-1	符合

(T-107) 戊类						
2#废水罐	甲类生产装置	东	7.5	15.8	GB51283-2020 表 5.5.2-1	

从以上表中可以看出，本项目车间储罐组与生产设施内设备、建筑物的防火间距符合《精细化工企业工程设计防火标准》GB 51283 - 2020 相关要求。

#### F4.1.2 选址及总平面布置单元安全检查

依据《精细化工企业工程设计防火标准》GB 51283 - 2020、《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）等规范标准，对该项目选址和总平面布置单元进行符合性检查，检查过程详见下表：

附表 4-4 选址和总平面布置单元安全检查表

序号	检查内容	依据	实际情况	结论
1	厂址是否不受洪水、潮水或内涝威胁	HG20571-2014 第 3.1.3 条	厂址不受洪水、潮水或内涝威胁	符合
2	厂址选择应符合当地城乡总体规划要求	GB51283-2020 第 4.1.1 条	企业租赁科创中心的实验车间一进行项目建设，符合当地城乡总体规划要求	符合
3	厂址应根据企业、相邻企业或设施的特点和火灾危险类别，结合风向与地形等自然条件合理确定	GB51283-2020 第 4.1.2 条	项目周边车间未入驻	符合
4	地区排洪沟不应通过工厂生产区	GB51283-2020 第 4.1.4 条	地区排洪沟未通过工程生产区	符合
5	精细化工企业与相邻工厂或设施的防火间距不应小于表 4.1.5 的规定	GB51283-2020 第 4.1.5 条	见附件表 4-1	符合
6	相邻精细化工企业的防火间距不应小于表 4.1.6 的规定	GB51283-2020 第 4.1.6 条	见附件表 4-1	符合
7	甲、乙、丙类仓库距其他建筑设施的防火间距应符合本标准第 4.2.9 条的有关规定。	GB51283-2020 第 6.5.1 条	见附件表 4-2	符合

8	甲、乙、丙类厂房(仓库)、 全厂性重要设施的耐火等级不 应低于二级。	GB51283-2020 第 8.1.1 条	实验车间一、药品 库、仓库耐火等 级为二级；科研综 合楼耐火等级为 一级，满足要求	符合
9	厂房的安全出口应分散布 置。每个防火分区或一个防 火分区的每个楼层，其相邻 2 个安全出口最近边缘之间 的水平距离不应小于 5m	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.7.1 条	实验车间一安全出 口共 6 个，分散布 置，一个防火分区， 一层。相邻 2 个 安全出口最近 边缘之间的水 平距离 41.7m，满足要 求	符合
10	除本规范另有规定外，厂房 的层数和每个防火分区的 最大允许建筑面积应符合 表 3.3.1 的规定	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.3.1 条	实验车间一为 1 个 防火分区；单侧那 个，耐火等级二级， 建筑面积为 1995.84m <sup>2</sup> ，小于 3000m <sup>2</sup> ，满足要求	符合
11	厂房的高度、层数和每个防火 分区的最大允许建筑面积应符 合现行国家标准《建筑设计防 火规范》GB50016 的有关规定。	GB51283-2020 第 8.2.1 条	实 验 车 间 一 为 甲 类 厂 房 ， 单 层，耐火等级为 二 级 ， 面 积 1995.84m <sup>2</sup>	符合
12	除本规范另有规定外，仓库层数 和面积应符合表 3.3.2 条规定	GB50016-2014 (2018 年版) 表 3.3.2	仓 库 一 为 单 层 建筑，储存 1、2、 5、6 项物品，二 级耐火等级，仓 库一建筑面 积为 746.24m <sup>2</sup> ，租 赁防火分区面 积为 247.08m <sup>2</sup> 满足要求。 药 品 库 为 单 层 建筑，储存 1、2、 5、6 项物品，二 级耐火等级，总 建 筑 面 积 746.24m <sup>2</sup> ，租赁 面积 247.08m <sup>2</sup> 满足要求。	符合

13	仓库的安全出口应分散布置。每个防火分区或一个防火分区的每个楼层,其相邻 2 个安全出口最近边缘之间的水平距离不应小于 5m。	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.8.1 条	仓库一、药品库安全出口分散布置,相邻 2 个安全出口最近边缘之间的水平距离大于 5m	符合
14	每座仓库的安全出口不应少于 2 个,当一座仓库的占地面积不大于 300m <sup>2</sup> 时,可设置 1 个安全出口。仓库内每个防火分区通向疏散走道、楼梯或室外的出口不宜少于 2 个,当防火分区的建筑面积不大于 100m <sup>2</sup> 时,可设置 1 个出口。通向疏散走道或楼梯的门应为乙级防火门。	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.8.2 条	仓库一、药品库安全出口各为 8 个 7 个,仓库一、药品库占地面积大于 300m <sup>2</sup> ,仓库内每个防火分区通向疏散走道、楼梯或室外的出口不少于 2 个	符合
15	仓库的高度、层数和面积应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 的有关规定。	GB51283-2020 第 8.2.2 条	药品库和仓库一均为甲类仓库,单层,耐火等级为二级,药品库总建筑面积 746.24m <sup>2</sup> ;仓库一总建筑面积为 746.24m <sup>2</sup>	符合
16	厂内消防车道布置应符合下列规定: 1) 甲类厂房的消防车道设置,应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 的规定; 2) 主要消防车道路面宽度不应小于 6m,路面上的净空高度不应小于 5m,路面内缘转弯半径应满足消防车转弯半径的要求。	《精细化工企业工程设计防火标准》第 4.3.3 条的规定	实验车间一周围消防车道设置,符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 的规定;	符合

小结:对辽宁中茂公司选址和总平面布置共检查 11 项,该项目选址和总平面布置符合《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020)等相关要求。

## F4.2 主要装置(设施)单元

### F4.2.1 安全检查表法

#### (1) 生产装置子单元

评价组人员进入现场实地勘察,依据国家安全相关规范和标准,对主要装置单元进行符合性检查,检查结果见附表 4-5。



附表 4-5 生产装置子单元安全检查表

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
1	生产经营单位不得使用应当淘汰的危及生产安全的工艺、设备。	《中华人民共和国安全生产法》第三十八条	成熟工艺。	符合
2	有爆炸危险的甲、乙类工艺设备宜布置在厂房或生产设施区的一端或一侧，并采取相应的防爆、泄压措施。	GB51283-2020 第 5.5.8 条	厂房和仓库采取相应的防爆、泄压措施。	符合
3	开停工或检修时可能有可燃液体泄漏、漫流的设备区周围应设置高度不低于 150mm 的围堰和导液设施。	GB51283-2020 第 5.5.10 条	本项目生产装置区设有高度 150mm 的围堰，中间储罐区设有防火堤，并借由原建筑物内导液设施连接至车间污水池	符合
4	厂房(仓库)柱间支撑、水平支撑构件的燃烧性能和耐火极限不应低于下表的规定，厂房(仓库)其他构件的燃烧性能和耐火极限应按现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 确定。	GB51283-2020 第 8.1.2 条	厂房(仓库)柱间支撑、水平支撑构件的燃烧性能和耐火极限符合要求	符合
5	严禁可燃气体和甲、乙、丙类液体的设备及管道穿越厂房内防火分区的楼板、防火墙及联合厂房的相邻外墙的防火墙，其他设备及管道必须穿越时，应采用与楼板、防火墙及外墙相同耐火极限的不燃防火材料封堵。	GB51283-2020 第 8.1.7 条	可燃气体和甲、乙、丙类液体的设备及管道未穿越厂房内防火分区的楼板、防火墙。	符合
6	爆炸危险区域范围内的疏散门，开启方向应朝向爆炸危险性较小的区域一侧；爆炸危险场所的外门口应为防滑坡道，且不应设置台阶	GB51283-2020 第 8.4.1 条	实验车间一、仓库一、药品库通向室外的疏散门均为向外开启，外门口设置防滑坡道并且无台阶	符合
6	生产或使用可燃气体及有毒气体工艺的工艺装置和储运设施区域，对可能发生可燃气体及有毒气体的泄漏进行检测时，应按规定设置可燃气体检（探）测器和有毒气体检（探）测。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 3.0.1 条	甲类生产区域设置固定式可燃、有毒气体探测器。	符合
7	可燃气体和有毒气体检测报警信号应送至有人值守的现场控制室、中心控制室等进行显示报警；可燃气体二级报警信号、可燃气体和有毒气体检测报警系统报警控制单元的故障信号应送至消防控制室	GB/T50493-2019 第 3.0.3 条	可燃气体和有毒气体检测报警信号应送至有人值守的中心控制室等进行显示报警。	符合
8	可燃气体和有毒气体检测报警系统应独立于其他系统单独设置	GB/T50493-2019 第 3.0.9 条	可燃气体和有毒气体检测报警系统独立设置。	符合
9	检测比空气重的可燃气体或有毒气体时，探测器安装高度距地坪 0.3~0.6m，检测比空气轻的可燃气体或有毒气体时，探测器安装高度宜在释放源上方 2.0m。	GB/50493-2019 第 6.1.2 条	安装高度符合规定。	符合
10	凡容易发生事故的地方，应按 GB2894 的要求设置安全标志，或在建（构）筑物及设备按 GB2893 的要求涂安全色。	《生产过程安全卫生要求总则》 GB/T12801-2008 第 6.8.1 条	有安全标志。	符合
11	在规定使用期限内，生产设备应满足使用环境	《生产设备安全	设备满足使用要求。	符合

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
	要求，特别是满足防腐蚀、耐磨损、抗疲劳、抗老化和抵御失效的要求。	《卫生设计总则》 GB5083-2023 第 5.1 条		
12	易被腐蚀或空蚀的生产设备及其零部件应选用耐腐蚀或耐空蚀材料制造，并采取防蚀措施。同时，应规定检查和更换周期。	GB5083-2023 第 5.2.4 条	采取防蚀措施。	符合
13	生产设备不应在振动、风载或其他可预见的外载荷作用下倾覆或产生允许范围外的运动。	GB5083-2023 第 5.3.1 条	设备布置在非振动或可能产生位移场所。	符合
14	生产设备若通过形体设计和自身的质量分布不能满足或不能完全满足稳定性要求是，则必须采取某种安全技术措施，以保证其具有可靠的稳定性。	GB5083-2023 第 5.3.2 条	反应焊接在钢平台上。	符合
15	压力容器制造单位应当取得相应的特种设备制造许可证，按照批准的范围制造。	《固定式压力容器安全技术监察规程》(TSG 21-2016)第 4.1.1 条	压力容器的制造单位具备相应资格。	符合
16	压力表安装前应当进行检定，在刻度盘上应当画出指示工作压力红线，注明下次鉴定时间	《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG21-2016 第 9.2.1.2 条，	实验车间一内压力表无最高工作压力指示红线	不符合
17	压力表的检定和维护应当符合国家计量部门的有关规定，压力表安装前应当进行检定，在刻度盘上应当划出指示工作压力的红线，注明下次检定日期。压力表检定后应当加铅封。	TSG 21-2016 第 9.2.1.2 条	压力表经过鉴定。加铅封。	符合
18	压力表安装位置应当便于操作人员观察和清洗，并且应当避免受到辐射热、冻结或者震动等不利影响；	TSG 21-2016 第 9.2.1.3 条第 1 款	压力表安装位置便于人员观察。	符合
19	压力表的选用要求 “ (1) 选用的压力表，应当与压力容器内的介质相适应； (2) 设计压力小于 1.6MPa 压力容器使用的压力表的精度不得低于 2.5 级，设计压力大于或者等于 1.6MPa 压力容器使用的压力表的精度不得低于 1.6MPa； (3) 压力表表盘刻度极限值应当为工作压力的 1.5 倍~3 倍。	TSG 21-2016 第 9.2.1.1 条	压力表选择符合要求。	符合
20	需要控制壁温的压力容器，应当装设测试壁温的测温仪表（或者温度计）。测温仪表应当定期校准。	TSG 21-2016 第 9.2.3 条	定期校验。	符合
21	使用或生产甲、乙类物质的工艺系统设计，应符合下列规定：宜 采用密闭设备； 当不具备密闭条件时，应采取有效的安全环保措施。	GB51283-2020 第 5.1.1 条	实验车间一桶装料上料区域设有局部排风罩，连接至尾气吸收系统。	符合
22	下列设备应设置防静电接地： 1) 使用或生产可燃气体、液化烃、可燃液体的设备； 2) 使用或生产可燃粉尘或粉体的设备。	GB51283-2020 第 5.1.7 条	可燃气体、可燃液体设备设置静电接地系统	符合
23	在满足工艺要求的情况下，工艺设备应紧凑布置，限制和减小爆炸危险区域的范围。	GB51283-2020 第 5.5.6 条	工艺设备紧凑布置	符合

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
24	生产设施内部的设备、管道等布置应符合安全生产、检修、维护和消防的要求。	GB51283-2020 第 5.5.7 条	生产设施内部的设备、管道等布置符合安全生产、检修、维护和消防要求	符合
25	厂房(仓库)的外墙上应设置可供消防救援人员进入的窗口,并应符合下列规定: 1)供消防人员进入的窗口的净高度和净宽度均不应小于 1.0m,其下沿距室内地面不应大于 1.2m; 2)每层每个防火分区不应少于 2 个,各救援窗间距不宜大于 24m; 3)应急击碎玻璃宜采用厚度不大于 8mm 的单片钢化玻璃,有爆炸危险的厂房(仓库)采用钢化玻璃门窗时,其玻璃厚度不应大于 4mm; 4)室外设置易于识别的明显标志。	GB51283-2020 第 8.3.2 条	供消防人员进入的窗口净高和净宽均不小于 1m; 室外设置易于辨识的明显标志;	符合
26	化学品库或仓库一应按储存物品的化学物理特性分类储存,当物料性质不允许同库储存时,应采用耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙隔开。火灾危险类别不同区域宜分别设置独立的防火分区。	GB51283-2020 第 8.3.4 条	仓库一 采用防火墙分隔,易制毒、易制爆介质单独设置隔间;	符合
27	全厂性工艺、热力及公用工程管道宜与厂内道路平行架空敷设,循环水及其他水管道可埋地敷设;除泡沫混合液管道外,地上管道不应环绕生产设施或储罐(组)布置,且不得影响消防扑救作业。	GB51283-2020 第 7.1.1 条	全厂性工艺、热力及公用工程管道与厂内道路平行架空敷设,	符合
28	永久性的地上、地下管道,严禁穿越与其无关的生产设施、生产线、仓库、储罐(组)和建(构)筑物。	GB51283-2020 第 7.1.4 条	永久性的地上、地下管道,未穿越与其无关的生产设施、生产线、仓库、储罐(组)和建(构)筑物。	符合
29	进出生产设施的可燃液体管道,生产设施界区处应设隔断阀和“8”字盲板,隔断阀处应设平台。	GB51283-2020 第 7.2.2 条	进出生产设施的可燃液体管道,生产设施界区处设隔断阀和“8”字盲板	符合
30	可燃气体的排放导出管应采用金属管道,且不得置于地下废水池等限制性空间内。	GB51283-2020 第 7.2.4 条	放空管道采用金属管道	符合
31	下列可能发生超压的独立压力系统或工况应设置安全泄放装置: 1)容积式泵和压缩机的出口管道	GB51283-2020 第 5.7.1 条	泵、压缩机出口管道设置安全泄放装置	符合
32	安全泄放装置的设定压力和最大泄放压力应符合下列规定: 1)独立压力系统中设备或管道上安全泄放装置的设定压力和最大泄放压力应以系统设计压力或最大允许工作压力(MAWP)为基准。 2)安全泄放装置设定压力和最大泄放压力应根据非火灾或火灾超压工况和安全泄放装置设置情况确定,不得超过下表的限制。 3)单纯管道系统的超压保护,除本条第	GB51283-2020 第 5.7.2 条	安全泄放装置的设定压力和最大泄放压力符合要求	符合

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果																																					
	<p>4 款规定外,设定压力 和最大泄放压力不应超过下表规定的限制。</p> <p>4) GC2 级和 GC3 级管道的单纯管道系统的超压保护,应符合下列 规定: ①防止两端关闭的液体受热膨胀的超压工况, 设定压力不应超过系统设计压力的 120%和系统试验压力中的较小值;</p> <p>②其他超压工况应符合现行国家标准《压力管道规范工业管道 第 3 部分: 设计和计算》GB/T20801.3 的规定。</p> <table border="1"><thead><tr><th rowspan="2">事故类型</th><th colspan="2">单个装置</th><th colspan="2">多个并联装置</th></tr><tr><th>设定压力</th><th>最大泄放压力</th><th>设定压力</th><th>最大泄放压力</th></tr></thead><tbody><tr><td>非火灾</td><td>单个装置或基本装置</td><td>100</td><td>110<sup>②</sup></td><td>100</td><td>116<sup>③</sup></td></tr><tr><td rowspan="2">工况</td><td>一个或多个附加装置</td><td>—</td><td>—</td><td>105</td><td>116<sup>③</sup></td></tr><tr><td>单个装置或基本装置</td><td>100</td><td>121</td><td>100</td><td>121</td></tr><tr><td rowspan="2">火灾工况</td><td>一个或多个附加装置</td><td>—</td><td>—</td><td>105</td><td>121</td></tr><tr><td>一个或多个辅助装置</td><td>—</td><td>—</td><td>110</td><td>121</td></tr></tbody></table> <p>注: ①表中数值为系统设计压力(或 MAWP) 的百分数;</p> <p>②取 110%系统设计压力(或 MAWP) 和系统设计压力(或 MAWP) 加 20kPa 中的较大值,</p> <p>③取 116%系统设计压力(或 MAWP) 和系统设计压力(或 MAWP) 加 30kPa 中的较大值。</p>	事故类型	单个装置		多个并联装置		设定压力	最大泄放压力	设定压力	最大泄放压力	非火灾	单个装置或基本装置	100	110 <sup>②</sup>	100	116 <sup>③</sup>	工况	一个或多个附加装置	—	—	105	116 <sup>③</sup>	单个装置或基本装置	100	121	100	121	火灾工况	一个或多个附加装置	—	—	105	121	一个或多个辅助装置	—	—	110	121			
事故类型	单个装置		多个并联装置																																						
	设定压力	最大泄放压力	设定压力	最大泄放压力																																					
非火灾	单个装置或基本装置	100	110 <sup>②</sup>	100	116 <sup>③</sup>																																				
工况	一个或多个附加装置	—	—	105	116 <sup>③</sup>																																				
	单个装置或基本装置	100	121	100	121																																				
火灾工况	一个或多个附加装置	—	—	105	121																																				
	一个或多个辅助装置	—	—	110	121																																				
33	安全泄放装置额定泄放量严禁小于安全泄放量	GB51283-2020 第 5.7.3 条	安全泄放装置额定泄放量小于安全泄放量	符合																																					
34	安全泄放设施的出口管应接至焚烧、吸收等处理设施。受工艺条 件或介质特性限制, 无法排入焚烧、吸收等处理设施时, 可直接向大 气排放, 但其排放管口不得朝向邻近设备、消防通道或有人通过的 地方, 且应高出 8m 范围内的平台或建筑物顶 3m 以上。	GB51283-2020 第 5.7.5 条	直接向大气排放, 排放口高度符合要求	符合																																					
35	可能发生失控放热反应、自燃反应、自分解反应并产生可燃 气体、蒸汽的反应器或容器, 至大气或不耐爆炸压力的容器的出口设置阻火器	GB51283-2020 第 5.7.7 条	在放空管道设置阻火器, 尾气吸收排大气管道设置阻火器	符合																																					
36	C 类火灾场所应选择磷酸铵盐干粉灭火器、碳酸氢钠干粉灭火器、二氧化碳灭火器或卤代烷灭火器	GB50140-2005 第 4.2.3 条	机柜室、UPS 室、电信间设置气体火灾灭火系统, 采用二氧化碳灭火器	符合																																					
37	控制室或机柜间面向具有火灾爆炸危险性装置一侧不满足国家标准关于防火防爆要求	《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准》第十三条	本项目控制室位于科研综合楼, 控制室面向实验车间一一侧为无门窗洞口的防火墙。	符合																																					

小结: 对辽宁中茂公司生产装置单元共检查 37 项,其中有 1 项不符合要,即实验车间一内压力表无最高工作压力指示红线,其余项均符合《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020)等相关要求。

## (2) 仓储设施子单元

依据《建筑设计防火规范（2018 年版）》GB50016-2014、《易燃易爆性商品储存养护技术条件》GB17914-2013、《腐蚀性商品储存养护技术条件》GB17915-2013、《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022、《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T50493-2019、《仓库防火安全管理规则》、《易制爆危险化学品存放场所治安防范要求》（GA1511-2018）等规范、标准，采用安全检查表法对仓储设施子单元进行检查，检查结果见附表 4-6。

附表 4-6 仓储设施子单元安全检查表

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
1	仓库层数是否符合要求。一、二级耐火等级的甲类仓库最多允许层数为 1 层。	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.3.2 条	仓库都是单层。	符合
2	仓库内的防火分区之间必须采用防火墙分隔，甲、乙类仓库内防火分区之间的防火墙不应开设门、窗、洞口。	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.3.2 条注 1	仓库一防火分区之间采用防火墙分隔	符合
3	甲、乙类仓库不应设置在地下。	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.3.4 条	地上设置。	符合
4	仓库内不应设置员工宿舍。办公室、休息室严禁设在甲、乙类仓库内，也不应贴邻。设在丙、丁类库房内的办公室、休息室，应采用耐火极限不低于 2.5h 的不燃烧隔墙和耐火极限不低于 1h 的楼板分隔开，其出口应直通室外或疏散通道。	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.3.9 条	无员工宿舍，无办公室、休息室。	符合
5	仓库与厂内、外其它建构筑的距离应满足《建筑设计防火规范》的要求。	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.5.1 条和 3.5.2 条	见附表 4-2。	符合
6	有爆炸危险的仓库或仓库内有爆炸危险的部分，宜按 GB50016-2014 第 3.6 节采取防爆措施、设置泄压设施。	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.6.14 条	轻制屋顶、门窗泄压	符合
7	库房周围无杂草和易燃物，排水保持畅通。	GB17914-2013 第 4.4.1 条	无杂草，雨水散排。	符合
8	过氧化氢应分离储存	《危险化学品仓库储存通则》 GB15603-2022 第 5.9 条	储存在仓库一-易制爆隔间，单独储存	符合
9	储存酸、碱等腐蚀性介质的储罐组，防火堤	《储罐防火堤设	实验车间一内硫酸罐	不符

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
	堤身内侧应做防腐蚀处理	《规范》 (GB50351-2014) 第 4.2.2 条	围堰内未做防腐	合
10	危险化学品储存应满足危险化学品分类、包装、储存方式及消防要求。	GB15603-2022 第 5.4 条	危险化学品储存满足危险化学品分类、包装、储存方式及消防要求。	符合
11	应对入库危险化学品的品名、规格、数量与入库信息或单据的一致性进行查验	GB15603-2022 第 7.3 条	入库危险化学品的品名、规格、数量与入库信息或单据一致	符合
12	入库物品的包装应完好,标志、安全标签应规范、清晰	GB15603-2022 第 7.4 条	入库物品的包装完好,标志、安全标签规范、清晰	符合
13	入库物品应附有中文化学品安全技术说明书和安全标签。	GB15603-2022 第 7.5 条	入库物品附有中文化学品安全技术说明书和安全标签。	符合
14	验收完毕应作好记录并归档,单据保存期限不少于 1 年	GB15603-2022 第 7.6 条	物品入库验收完毕后作好记录并归档,单据保存期限不少于 1 年	符合
15	应定期对物品堆码状态、包装及仓库进行检查,并记录。应对检查发现的问题及时进行处理。	GB15603-2022 第 8.2 条	定期对物品堆码状态、包装及仓库进行检查,并记录	符合
16	应根据储存的危险化学品特性和气候条件,确定每日观测库内温湿度次数,并记录	GB15603-2022 第 8.3 条	每日观测库内温湿度次数,并记录	符合
17	应建立覆盖全员的应急响应程序,编制危险化学品事故应急预案,至少每半年进行一次演练	GB15603-2022 第 11.1.4 条	编制综合应急预案,建立覆盖全员的应急响应程序,没半年进行一次演练。	符合
18	储存仓库内禁止进行开桶、分装、改装作业	GB15603-2022 第 11.3.3 条	储存仓库未进行开桶、分装、改装作业。	符合
19	易制爆化学品应按规定将储存地点、储存数量、流向及管理人员的情况报相关部门备案	GB15603-2022 第 5.10 条	已将易制爆化学品储存地点储存数量、流向及管理人员的情况报相关部门备案	符合
20	入库物品应附有中文化学品安全技术说明书和安全标签。	《危险化学品仓库储存通则》 (GB15603-2022) 第 7.5 条	在危险化学品包装上未粘贴的安全标签	不符合
21	易制爆化学品应按规定将储存地点、储存数量、流向及管理人员的情况报相关部门备案	GB15603-2022 第 5.10 条	已将易制爆化学品储存地点储存数量、流向及管理人员的情况报相关部门备案	符合
22	检(探)测器应安装在无冲击、无振动、无强电磁场干扰、易于检修的场所,安装探头的地点与周边管线或设备之间净空不应小于 0.5m	GB/T50493-2019 第 6.1.1 条	可燃气体报警器安装位置合理。	符合

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
23	易燃易爆性商品应储存于干燥、通风、密闭和避光场所，并安装避雷装置；	GB17914-2013 第 4.2.1 条	仓库内干燥，通风良好，无阳光直射，有避雷装置。	符合
24	库房内可能散发（或泄漏）可燃气体、可燃蒸汽场所应安装可燃气体检测报警装置。	GB17914-2013 第 4.2.1 条	安装可燃气体报警装置。	符合
25	各类商品依据性质和灭火方法的不同，应严格分区、分类和分库存放。	GB17914-2013 第 4.2.2 条	分区存放。	符合
26	低、中闪点液体、一级易燃固体、自燃物品、压缩气体和液化气体类应储存于一级耐火建筑的库房内。	GB17914-2013 第 4.2.2.2 条	本项目不涉及低中闪点液体、一级易燃固体、自燃物品、压缩气体和液化气体类	无关
27	易燃易爆商品应避免阳光直射、远离火种、热源、电源及产生火花的环境。	GB17914-2013 第 4.3.2 条	仓库内无火种、热源、电源等点火源。	符合
28	存放腐蚀性商品的货棚应干燥卫生。露天货场应防潮防水。	GB17915-2013 第 4.2 条	干燥卫生。	符合
29	腐蚀性商品应避免阳光直射、曝晒，远离热源、电源、火源，库房建筑及各种设备应符合 GB50016 的规定。	GB17915-2013 第 4.3.1 条	不受阳光直射。	符合
30	腐蚀性商品应按不同类别、性质、危险程度、灭火方法等分区分类储存，性质和消防救援方法相抵的商品不应同库储存。	GB17915-2013 第 4.3.2 条	分区存放。	符合
31	甲、乙、丙类液体仓库应有防止液体流散的设施。遇湿会发生燃烧爆炸的物品仓库内有防止水浸渍的措施。	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.6.12 条	设置防止液体泄漏流散措施。	符合
32	仓库的安全出口应分散布置。每个防火分区或一个防火分区的每个楼层，其相邻 2 个安全出口最近边缘之间的水平距离不应小于 5m。	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.8.1 条	两个出口最近边缘之间的水平距离大于 5m。	符合
33	每座仓库的安全出口不应少于 2 个，当一座仓库的占地面积不大于 300m <sup>2</sup> 时，可设置 1 个安全出口。当防火分区建筑面积不大于 100m <sup>2</sup> 时，可设置 1 个安全出口。	GB50016-2014 第 3.8.2 条	仓库一、药品库设置 2 个安全出口	符合
34	仓库的疏散门应采用向疏散方向开启的平开门，但丙、丁、戊类仓库首层靠墙的外侧可采用推拉门或卷帘门。	GB50016-2014 第 6.4.11.2 条	仓库的疏散门采用向疏散方向开启平开门。	符合
35	管道等在穿越防火隔墙、楼板、和防火墙处的孔隙应采用防火封堵材料封堵。	GB50016-2014 第 6.3.5 条	管道等在穿越防火隔墙、楼板、和防火墙处的孔隙采用防火封堵材料封堵	符合
36	可能散发可燃气体、可燃蒸汽的仓库应安装可燃气体报警器。	GB50016-2014 第 8.4.3 条	仓库一内安装可燃气体报警器。	符合
37	甲、乙类仓库内不应有明火和电热散热器供暖。	GB50016-2014 第 9.2.2 条	仓库内无采暖设施。	符合
38	商品不易落地存放，一般应垫 15cm 以上，遇湿易燃物品、易吸潮溶化和吸潮分解的商品应适当增加下垫高度。无货架的垛高不应超过 3m。	GB17914-2013 第 6.1.2 和第 6.1.3 条	商品放在托盘上。	符合

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
39	堆垛间距：主通道大于或等于 180cm；支通道大于或等于 80cm；墙距大于或等于 30cm；柱距大于或等于 10cm；垛距大于或等于 10cm；顶距大于或等于 50cm。	GB17914-2013 第 6.1.4 条	堆垛与墙距离大于 30cm。	符合
40	库房内不准设置移动式照明灯具，不准设置电炉、电烙铁、电熨斗等电热器具和电视机、电冰箱等家用电器。	《仓库防火安全管理规则》第 39 条	无移动式照明，无家用电器。	符合
41	各种机动车辆装卸物品后，不准在库区、库房、货场内停放和修理。	《仓库防火安全管理规则》公安部令第 6 号第 31 条	车辆装卸后即离开作业现场。	符合
42	仓库必须按照国家有关防雷设计安装规范的规定，设置防雷装置，并定期检测，保证有效	《仓库防火安全管理规则》公安部令第 6 号第 44 条	防雷检测报告在有效期内。	符合
43	仓库应当设置醒目的防火标志。进入甲、乙类物品库区的人员，必须登记，并交出携带的火种。	《仓库防火安全管理规则》公安部令第 6 号第 46 条	有防火标志。	符合
44	仓库应当按照国家有关消防技术规范，设置、配备消防设施和器材。	《仓库防火安全管理规则》公安部令第 6 号第 51 条	配备消防器材及消防设施。	符合
45	商品包装封闭严密，完好无损，无水湿、污染。	GB17915-2013 第 5.1.2.1.2 条	包装完好无损。	符合
46	腐蚀性商品库房、货棚或露天货场储存的商品，货垛下应有隔潮设施，货架与库房地面距离一般不低于 15cm，货场的垛堆与地面距离不低于 30cm。	GB17915-2013 第 5.2.2.1 条	有托盘。	符合
47	腐蚀品库内应设置温湿度计，按时观察记录。	GB17915-2013 第 6.1.1 条	有温湿度计	符合
48	腐蚀性商品堆垛高度：大铁桶液体：立码；固体：平放，不应超过 3m；大箱（内装坛、桶）不应超过 1.5m；化学试剂木箱不应超过 3m；纸箱不应超过 2.5m；袋装 3m~3.5m。	GB17915-2013 第 5.2.3 条	大桶装，立码。固体平放，未超过 3m。	符合
49	甲、乙类物品的包装容器应当牢固、密封，无破损、残缺，变形和物品变质、分解等情况时。	《仓库防火安全管理规则》第 22 条	铁桶包装，牢固、密封无破损、残缺变形。	符合
50	库房内地面无漏洒商品，保持地面与货垛清洁卫生。	GB17914-2013 第 4.4.2 条	地面清洁卫生。	符合
51	凡容易发生事故的地方，应按 GB2894 的要求设置安全标志，或在建（构）筑物及设备按 GB2893 的要求涂安全色。	《生产过程安全卫生要求总则》GB/T12801-2008 第 6.8.1 条	实验车间一、仓库一出入口设安全标志（安全色）。	符合
50	易制爆危险化学品从业单位应设置治安保卫机构，配备专职治安保卫人员负责易制爆危险化学品治安保卫工作	GA1511-2018 第 6.1 条	易制爆危险化学品从业单位设置治安保卫机构，配备专职治安保卫人员负责易制爆	符合



序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
			危险化学品治安保卫工作	
51	易制爆危险化学品从业单位应设置保管员，如实登记易制爆危险化学品的销售、购买、出入库、领取、使用、归还、处置等信息，并按规定将相关信息录入流向管理信息系统。	GA1511-2018 第 6.2 条	易制爆危险化学品从业单位设置保管员，	符合
52	出入口控制系统应能对强行破坏、非法进入的行为或不正确的识读发出报警信号，报警信号应与相关出入口的视频图像联动。储存场所出入口的报警信号与联动视频图像应发送到安防监控中心。	GA1511-2018 第 8.2.3.1 条	出入口控制系统能对强行破坏、非法进入的行为或不正确的识读发出报警信号	符合
53	巡查记录保存时间应大于等于 90 天。	GA1511-2018 第 8.2.4.2 条	巡查记录保存时间大于等于 90 天。	符合
54	易制爆危险化学品从业单位应将治安保卫机构、治安保卫人员、保管员的设置情况报县级公安机关备案。	GA1511-2018 第 6.3 条	易制爆危险化学品从业单位将治安保卫机构、治安保卫人员、保管员的设置情况报县级公安机关备案。	符合
55	保管员应每天核对易制爆危险化学品存放情况，登记资料至少保存一年，发现易制爆危险化学品的包装、标签、标识等不符合安全要求的，应及时整改；发现账物不符的，应及时查找，查找不到下落的，应立即报告行业主管部门和所在地公安机关。	GA1511-2018 第 6.6 条	保管员每天核对易制爆危险化学品存放情况进行登记，记录保存一年	符合
56	易制爆危险化学品从业单位应定期对治安保卫人员、保管员开展以防盗抢、防丢失为主要内容的培训教育，每月至少召开一次安全会议并有记录。	GA1511-2018 第 6.7 条	易制爆危险化学品从业单位定期对治安保卫人员、保管员开展以防盗抢、防丢失为主要内容的培训教育	符合
57	易制爆危险化学品从业单位应建立易制爆危险化学品防盗、防抢、防破坏及技术防范系统发生故障等状态下的应急处置预案，并每年开展一次针对性的应急演练。	GA1511-2018 第 6.8 条	易制爆危险化学品从业单位建立易制爆危险化学品防盗、防抢、防破坏及技术防范系统发生故障等状态下的应急处置预案，开展应急演练	符合
58	封闭式、半封闭式储存场所的周界应设置围墙或栅栏。	GA1511-2018 第 7.1 条	易制爆危险化学品储存在仓库一封闭的单独隔间内	符合
59	储存场所使用的防盗安全门应符合 GB17565-2007 的要求，其防盗安全级别应为乙级（含）以上；专用储存柜应具有防盗功能，符合双人双锁管理要求，并安装机械防盗锁，机械防盗锁应符合 GA/T 73 的相关规定。	GA1511-2018 第 7.9 条	仓库实行双人双锁管理	符合

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
60	小剂量存放场所出入口或存放部位应安装视频监控装置，	GA1511-2018 第 8.1.4 条	专用库内已安装视频监控装置	符合
61	易制爆危险化学品储存场所应当按照国家有关标准和规范要求，设置相应的人力防范、实体防范、技术防范等治安防范设施，防止易制爆危险化学品丢失、被盗、被抢。	《易制爆危险化学品治安管理办法》第二十七条	设置人力防范、实体防范、技术防范等治安防范设施。	符合
62	易制爆危险化学品从业单位应当建立易制爆危险化学品出入库检查、登记制度，定期核对易制爆危险化学品存放情况。	《易制爆危险化学品治安管理办法》第二十八条	建立易制爆出入库检查、登记制度，定期核对易制爆危险化学品存放情况。	符合

小结：对辽宁中茂公司仓储设施子单元共检查 62 项，其中有 1 项不符合，即在危险化学品包装上未粘贴的安全标签；实验车间一内硫酸罐围堰内未做防腐。其余项均符合《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）等相关要求。

### （3）单元小结

通过安全检查表法对该项目主要装置（设施）单元、仓储设施子单元进行符合性评价。评价组人员进入现场实地勘察，依据安全生产相关的法律、法规、规范和标准，对生产装置、仓储设施进行检查，编制了相应的安全检查表，对发现的隐患问题，在报告正文 12.1.4 中提出。

## F4.2.2 预先危险性分析

### F4.2.2.2 生产装置预先危险性分析

系统： 3000 吨/年特种功能添加剂项目		制表：大连天籁安全风险管理技术有限公司
潜在事故	一、火灾、爆炸	
危险因素	易燃液体	
触发事件 (一)	1、生产设施、泵、阀门、管道等因质量或安装不当泄漏； 2、转动设备密封处泄漏； 3、生产设施、阀门、管道仪表连接处泄漏； 4、车辆撞击、人为破坏或自然灾害等造成设备、管道等破裂而泄漏； 5、基础下沉引发设备损坏	

发生条件	(1) 泄 漏 。 (2) 易燃易爆物达爆炸极限。 (3) 助燃气体遇可燃物。
触 发 事 件 (二)	1、点火吸烟; 2、抢修、检修时违章动火、焊接时未按有关规定动火; 3、摩擦、撞击火花; 4、静电放电, 杂散电流; 5、雷击(直接雷击、雷电二次作用、沿着电气线路、金属管道侵入); 6、电气不防爆或防爆级别低; 7、焊、割、打磨产生的火花等; 其 他
事故后果	人员伤亡、设备损坏
危险等级	III 级
危险程度	危险的
防范措施	1、控制与消除火源 (1) 严禁吸烟、携带火种进入易燃易爆区。 (2) 严格执行动火证制度, 并加强防范措施。 2、严格控制设备及其安装质量 (1) 压力容器、管道及其仪表要定期检验、检测、试压。 (2) 设备及电气按规范和标准安装, 定期检修, 保证完好状态。 3、加强管理、严格工艺 (1) 杜绝“三违”(违章作业、违章指挥、违反劳纪)。 (2) 检修时做好隔离、清空、通风, 在监护下进行动火等作业。 (3) 加强培训、教育、考核工作, 经常性检查有否违章、违纪现象。 4、安全设施保持齐全、完好 5、严禁危险性原料混放
潜在事故	二、中毒
危险因素	(1) 物料泄漏; (2) 检修、抢修作业时接触有毒或窒息性物料。

触发事件 (一)	(1) 生产过程中的主要有毒有害物料发生泄漏； (2) 故障泄漏、运行泄漏等方面； (3) 检修、维修、抢修时，罐、槽、塔、器、管、阀等中的有毒有害物料未彻底清洗干净； (4) 泄漏量较大，且有积聚； (5) 在容器内作业时缺氧。
发生条件	(1) 有毒物料超过容许浓度； (2) 毒物摄入体内； (3) 缺氧。
触发事件 (二)	(1) 毒物及窒息性物质浓度超标； (2) 通风不良； (3) 缺乏泄漏物料的危险、有害特性及其应急预防方法的知识； (4) 不清楚泄漏物料的种类，应急处理不当； (5) 在有毒现场无相应的防毒过滤器、面具、空气呼吸器以及其它有关的防护用品； (6) 因故未戴防护用品； (7) 防护用品选型不当或使用不当； (8) 救护不当； (9) 在有毒或缺氧、窒息场所作业时无人监护。
事故后果	人员伤亡
危险等级	II 级
危险程度	临界的

防范措施	<p>(1) 严格控制设备及其安装质量，消除泄漏的可能性；</p> <p>(2) 严防车辆行驶时撞坏管线、管架桥、其它设备</p> <p>(3) 泄漏后应采取相应措施：①查明泄漏源点，切断相关阀门，消除泄漏源，及时报告；②如泄漏量大，应疏散有关人员至安全处。</p> <p>(4) 定期检修、维护保养，保持设备完好；检修时，彻底清洗干净并检测有毒有害物质浓度氧含量，合格后方可作业；作业时，穿戴劳动防护用品，有人监护并有抢救后备措施；</p> <p>(5) 要有应急预案，抢救时勿忘正确使用防毒过滤器、氧气呼吸器及其它劳动防护用品；</p> <p>(6) 组织管理措施：①加强检查、检测有毒有害物质有否跑、冒、滴、漏；②教育、培训职工掌握有关毒物的毒性，预防中毒的方法及其急救法；③要求职工严格遵守各种规章制度、操作规程；④设立危险、有毒、窒息性标志；⑤设立急救点，配备相应的急救药品、器材；⑥培训医务人员对中毒等的急救处理能力。</p>
潜在事故	三、化学灼伤
危险因素	硫酸、液碱、醋酸酐
触发事件 (一)	<p>1. 物料泄漏；</p> <p>2. 搬运、使用等作业时无意触及；</p> <p>3. 清洗罐、槽、阀、泵、管等设备时触及，或由于清洗不净而在检修时触及；</p> <p>4. 设备、管道、阀门、泵等连接处密封不良或腐蚀；</p> <p>5. 密封件损坏、紧固件松动；</p> <p>6. 罐、槽、管道等破损。</p>
发生条件	物料等溅及人体
触发事件 (二)	<p>1 泄漏的物料溅及人体；</p> <p>2 人进入现场无个体防护措施。</p>
事故后果	导致人员灼烫伤、财产受损
危险等级	II 级
危险程度	临界的

防范措施	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 防止泄漏首先选用质量合格管线、容器等，并精心安装；</li> <li>2. 定期检查跑、冒、滴、漏，保持罐、槽、塔、器、管阀完好，保护保温层完好无缺；</li> <li>3. 必穿戴相应防护用品如防酸碱服、手套、靴及防护眼镜等；</li> <li>4. 检查、检修设备，必须先清洗干净并作隔离，且检测合格；</li> <li>5. 加强对有关化学品和高温物料灼烫伤预防知识和应急处理方法的培训和教育；</li> <li>6. 设立救护点，并配备器材和物品；</li> <li>7. 设立警示标志。</li> </ol>
潜在事故	四、触电
危险因素	漏电、绝缘损坏、安全距离不够、雷击
触发事件 (一)	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 设备漏电。</li> <li>(2) 安全距离不够(如架空线路、室内线路、变配电设备、用电设备及检修的安全距离)。</li> <li>(3) 绝缘损坏、老化。</li> <li>(4) 保护接地、接零不当。</li> <li>(5) 手持电动工具类别选择不当，疏于管理。</li> <li>(6) 建筑结构未做到“五防一通”（即防火防水、防漏、防雨雪、防小动物和通风良好）。</li> <li>(7) 雷击。</li> </ol>
发生条件	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 人体接触带电体。</li> <li>(2) 安全距离不够，引起电击穿。</li> <li>(3) 通过人体的电流时间超过 50mA/s。</li> <li>(4) 设备外壳带电。</li> </ol>

触发事件 (二)	<p>(1) 手及人体其它部位、随身金属物品触及带电体，或因空气潮湿，安全距离不够，造成电击穿。</p> <p>(2) 电气设备漏电、绝缘损坏，如电焊机无良好保护措施，外壳漏电、接线端子裸露、更换电焊条时人触及焊钳或焊接变压器一次、二次绕组损坏，利用金属结构、管线或其它金属物作焊接回路等。</p> <p>(3) 电气设备金属外壳接地不良。</p> <p>(4) 防护用品、电动工具验收、检验、更新程序有缺陷。</p> <p>(5) 防护用品、电动工具使用方法不当。</p> <p>(6) 电工违章作业或非电工违章操作。</p> <p>(7) 雷电(直接雷、感应雷、雷电侵入波)。</p>
事故后果	人员受伤、设备损坏
危险等级	II 级
危险程度	临界的
防范措施	<p>(1) 电气绝缘等级要与使用电压、环境动作条件相符，并定期检查、检测、维护、维修、保持完好状态。</p> <p>(2) 采用遮拦、护罩、箱匣等防护措施，防止人体接触带电体。</p> <p>(3) 架空、室内线、所有漏电设备及其检修作业要有安全距离。</p> <p>(4) 严格按标准要求对电气设备做好保护接地和三相接零。</p> <p>(5) 根据作业场所特点正确选择 I、II、III 类手持电动工具，确保安全可靠，并根据要求严格执行安全操作规程。</p> <p>(6) 电焊机绝缘完好、接线不裸露，定期检测漏电，电焊作业者穿戴防护用品，注意夏季防触电，有监护和应急措施。</p> <p>(7) 建立、健全并严格执行电气安全规章制度和电气操作规程。</p> <p>(8) 坚持对员工的电气安全操作和急救方法的培训、教育。</p> <p>(9) 定期进行电气安全检查，严禁“三违”。</p> <p>(10) 对防雷措施进行定期检查、检测，保持完好、可靠状态。</p> <p>(11) 制定并执行电气设备使用、保管、检验、维修、更新程序。</p> <p>(12) 特种作业人员执行培训、持证上岗，专人使用制度。</p> <p>(13) 按制度对强电线路加强管理、巡查、检修。</p>
潜在事故	五、机械伤害
危险因素	夹、绞、碾、碰、割、卷、剪刺、压伤人身体

触发事件 (一)	(1)在生产、检查、维修设备时，不注意被碰、割、戳等。 (2)衣物被绞入转动设备。 (3)旋转、往复、滑动物撞击人体。 (4)工具设备边缘锋利处碰伤。 (5)机械旋转部分缺少防护罩。 (6)检修时未挂牌作业。
发生条件	人体直接碰到转动、移动、静止的部件、工具、加工件等
触发事件 (二)	(1)工作时注意力不集中。 (2)劳动防护用品未正确穿戴。 (3)违章作业。
事故后果	人体伤害
危险等级	II 级
危险程度	临界的
防范措施	(1)工作时要集中注意力，要注意观察。 (2)正确穿戴好劳动防护用品。 (3)遵守安全规程进行作业。 (4)采取防护罩、防护屏、栏板等固定、半固定防护装置。 (5)危险运动部位的周围应设置防护栅栏。 (6)机械设备要定期检查、检修，保证其完好状态。 (7)作业场地应防滑。 (8)设备运转时不许进行检修。
潜在事故	六、高处坠落
危险因素	登高检查、检修
触发事件 (一)	(1)高处作业场所临边无栏，不小心造成坠落。 (2)防护栏不牢固或高度不够。 (3)无脚手架、板，造成高处坠落。 (4)梯子无防滑措施或强度不够，人字梯无拉绳等造成跌落。 (5)防护用品穿戴不当，造成滑跌坠落。 (6)高空作业无防护设施。
发生条件	2m 以上高度坠落；作业面下是机器设备或硬质地面



触发事件 (二)	(1) 踩空或支撑物倒塌。 (2) 高处作业下的地面是机器设备或硬质的混凝土地面。 (3) 未系安全带或安全带挂结不可靠。 (4) 安全带等损坏或不合格。 (5) 违章指挥、违章作业、违反劳动纪律。
事故后果	人员受伤
危险等级	II 级
危险程度	临界的
防范措施	(1) 制定并严格遵守高处作业安全管理制度。 (2) 2m 以上的高处作业，必须办理高处作业票，设围栏、盖、平台、走道等。 (3) 登高作业人员必须严格执行高处作业安全规定。 (4) 登高作业人员必须戴好安全帽，系挂好安全带，穿好防滑鞋及紧身工作服。 (5) 事先搭脚手架等防坠落措施，梯子应有防滑措施，并有专人扶。 (6) 临边要做到“有边必有栏”，以防坠落。 (7) 对平台、栏杆、护墙及安全带等到要定期检查，确保完好。 (8) 可以在平地做的作业，尽量不要拿到高处去做，即“高处作业平地做”。 (9) 杜绝“三违”。
潜在事故	七、物体打击
危险因素	物体坠落、脱落
触发事件 (一)	(1) 高处有未被固定的物体被碰撞或风吹等坠落。 (2) 工具、器具等上下抛掷。 (3) 违章作业、违章指挥、违反劳动纪律等。
发生条件	坠落物、脱落物击中人体
触发事件 (二)	(1) 未戴安全帽。 (2) 在高处作业区域内行进、停留。 (3) 在高处有浮物或设施不牢的地方行进或停留。
事故后果	人员受伤、设备损坏
危险等级	II 级
危险程度	临界的

防范措施	(1) 高处作业要严格遵守高处作业安全规定。 (2) 高处的物件应摆放固定好。 (3) 作业人员戴好安全帽并穿好劳动防护用品。 (4) 加强安全检查和安全管理工 作。 (5) 加强对职工进行有关的安全教育，杜绝“三违”。 (6) 不在设施不牢固处行走或停留。 (7) 人员禁止在危险区域及下部逗留。
潜在事故	八、噪声与振动
危险因素	设备的噪声与振动
触 发 事 件 (一)	(1) 作业人员在噪声强度大的场所作业。
发生条件	缺乏个体防护用品(护耳器等)
触 发 事 件 (二)	(1) 装置没有减振、降噪设施。 (2) 减振、降噪设施无效。 (3) 未戴个体护耳器；①因故、或故意不戴护耳器；②无护耳器。 (4) 护耳器无效；①选型不当；②使用不当；③护耳器已经失效。
事故后果	人员伤害
危险等级	II 级
危险程度	临界的
防范措施	(1) 采取隔声、吸声、消声等降噪设施。 (2) 设置减振、阻尼等装置。 (3) 佩带适宜的护耳器。 (4) 尽量减少在噪声处不必要的停留时间。
潜在事故	九、粉尘危害
危险因素	粉尘
触 发 事 件 (一)	作业人员在实验车间一和药品库操作
发生条件	缺乏防护措施或防护设施损坏
触 发 事 件 (二)	(1) 车间无降低粉尘危害设施。 (2) 未戴防尘口罩；①因故、或故意不戴防尘口罩；②无防尘口罩。 (3) 防尘口罩无效；①选型不当；②使用不当；③防尘口罩已经失 效。

事故后果	人员伤亡
危险等级	II 级
危险程度	临界的

#### F4.2.3 危险度评价分析

根据危险度评价方法的要求，对该项目进行危险度评价，其评价结果见表 4-6。

表 4-7 实验车间一危险度评价

序号	单元名称	物质名称	物料评分	容量评分	温度评分	压力评分	操作评分	总分	等级
1	KP 反应釜	双氧水	10	0	0	0	5	15	II

小结：根据表 C.0.4-1 可知，实验车间一中的反应釜进行危险度评价的结果为 II 级，属中度危险。

#### F4.2.2.2 公用工程单元预先危险性分析

##### 1) 控制室单元

表 4-8 控制室单元预先危险性分析

事故类型	触发事件	事故后果	危险等级	对策措施
电气火灾	1. 电缆质量问题； 2. 电缆隔热、散热不良； 3. 电缆在运行过程中受损伤； 4. 负荷过载，引起电缆发热； 5. 电缆绝缘老化，接触不良； 6. 电缆接头不好，接头材料选择不当，接头氧化、脱焊发热； 7. 设备故障； 8. 引出线间距过小。	人员伤亡，设备设施损坏	II	1. 选择质量好的电缆，在运输、安装及运行过程中要避免电缆受损。 2. 严禁电负荷过载运行。 3. 采用电缆防火封堵设计。 4. 电缆接头区域采取防火措施。 5. 运行中及时清扫电缆上积聚的易燃物，电缆沟内要防止油类易燃物渗漏入内。 6. 加强管理，杜绝高温物体接触电缆和外来火种。
触电	1、电气设备金属外壳接零不良或未接零； 2、电气设备、电动工具的使用、维修不规范； 3、电气防护距离不足； 4、线路的电线质量、安装质量及管理	人员伤亡	II	1、确保电气设备接地、接零效果良好； 2、电气绝缘效果良好； 3、加强个人防护； 4、禁止违章操作； 5、使用 I 类手持电动工具配用漏

事故类型	触发事件	事故后果	危险等级	对策措施
	有缺陷； 5、违反操作规程。			电保护装置，移动行灯使用安全电压。

小结，通过对控制室采用预先危险性分析法进行分析，控制室发生电气火灾、触电的危险等级为Ⅱ，危险程度为临界的。

## 2) 配电柜单元

表 4-9 配电柜预先危险性分析

事故类型	触发事件	事故后果	危险等级	对策措施
触电	1 配电柜裸露带电部位未安装屏护和遮栏，或遮栏不完善，配电柜通道宽度和操作空间不符合标准规范要求，不能满足电气作业时的安全距离。 2 高压开关柜的电气操作“五防”功能不齐全。 3 电气作业时不使用或不正确使用电工安全用具，对防触电的安全用具不定期按标准进行耐压试验。 4 在电气设备上工作不认真执行工作票制度，由不熟悉现场情况的人员填写工作票，采取的安全技术措施不完善；工作中不认真执行工作许可、工作监护以及工作间断、转移和终结制度等组织措施；工作中擅自变更安全措施等。 5 维修电气设备时，未采取可靠断电措施，控制箱未上锁并挂警示牌。 6 设备、线路、接线处破损，导线老化龟裂等使绝缘失效。 7 应安装剩余电流动作保护装置的场所，未安装剩余电流动作保护装置。 8 低压侧中性点直接接地系统，如果配电变压器中性点接地电阻太大，或接地干线安装质量欠佳，或不进行定期维护检修出现断线或接触电阻过大，一旦高压窜入低压使零线电压过高。 9 低压电气设备未采取接零保护；保护零线断线、接触不良或接触电阻过大，保护零线未采取重复接地。 10 未按作业场所要求选用手持电动工具。 11 临时用电不按照临时用电制度要求安装线路和设备。 12 由于错误接线，导致设备外壳意外	人员伤亡	Ⅲ	1 配电柜裸露带电部位应按标准安装屏护和遮栏，配电柜通道宽度和操作空间应符合标准规范要求。 2 高压开关柜“五防”功能齐全可靠。 3 电工作业人员应正确使用安全用具，安全用具应定期检验，妥善保管。 4 在电气设备上工作应认真执行工作票制度，落实安全技术措施，工作中认真执行工作许可、工作监护以及工作间断、转移和终结制度等组织措施等。 5 维修电气设备时，应采取可靠断电措施，控制箱应上锁并挂警示牌。 6 电气设备、线路采用与电压相符、与使用环境和运行条件相适应的绝缘，并定期检查、维修，保持完好状态。 7 应安装剩余电流动作保护装置的场所，如水下用电设备、手持电动工具用电，插座回路等，在配电柜相应电气回路中应安装剩余电流动作保护装置。剩余电流动作保护装置参数选择、安装接线正确。 8 低压侧中性点直接接地系统，应定期检测配电变压器中性点接地电阻，接地干线定期维护。 9 低压电气设备应采取可靠的接零保护，TN 系统中的 PEN 导体（或保护导体）应在建筑物入口处作重复接地。

事故类型	触发事件	事故后果	危险等级	对策措施
	带电。 13 建、构筑物避雷设施设计、安装不合理，避雷装置失效等，可引发人员雷击触电。 14 电气作业人员违章作业。			10 应按作业场所要求选用手持电动工具。一般场所使用的手持电动工具应优先选用加强绝缘型，潮湿或金属构架上工作尽量选用加强绝缘型，或选用安全电压的工具。 11 临时用电应按照临时用电制度要求安装线路和设备。 12 电气线路应按规范进行敷设。 13 防雷装置设计合理，对防雷装置定期进行检查、检测、保持完好状态，使之有可靠的保护作用。 14 电气作业人员应持证上岗，遵守电气安全工作规程。对职工做好安全用电知识教育，掌握触电急救方法。
电气火灾	1. 电缆质量问题； 2. 电缆隔热、散热不良； 3. 电缆在运行过程中受损伤； 4. 负荷过载，引起电缆发热； 5. 电缆绝缘老化，接触不良； 6. 电缆接头不好，接头材料选择不当，接头氧化、脱焊发热； 7. 设备故障； 8. 引出线间距过小。	人 员 伤 亡  设 备 设 施 损 坏  停 产	III	1. 选择质量好的电缆，在运输、安装及运行过程中要避免电缆受损。 2. 严禁电负荷过载运行。 3. 采用电缆防火封堵设计。 4. 电缆接头区域采取防火措施。 5. 运行中及时清扫电缆上积聚的易燃物，电缆沟内要防止油类易燃物泄漏入内。 6. 加强管理，杜绝高温物体接触电缆和外来火种。
噪声危害	1 电子噪声 2 个人防护措施不力 3 工人在噪声环境中操作时间过长	对 听 力 和 身 体 健 康 造 成 损 害	II	1 选择低噪声设备； 2 确保个人防护装置有效，并正确佩带； 3 加强个体防护和换岗作业。

小结，通过对配电柜采用预先危险性分析法进行分析，配电柜发生电气火灾、触电的危险等级为III，危险程度为危险的。配电柜发生噪声危害为II，危险程度为临界的。

## F4.3 公用辅助工程单元

### F4.3.1 用电设备及防雷防静电单元

依据《爆炸危险环境电力装置设计规范》、《建筑物防雷设计规范》等规范、标准的要求，对用电设备及防雷防静电单元进行符合性检查，检查过程详见附表 4-10：

附表 4-10 用电设备及防雷防静电单元安全检查表

序号	检查项目	依据	现场记录	检查结果
1	防爆电气设备的级别和组别不应低于该爆炸性气体环境内爆炸性气体混合物的级别和组别。	《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014 第 5.2.3 条	电气设备选用 Exd II BT4	符合
2	防爆电气设备应有“EX”标志和标明防爆电气设备的类型、级别、组别的标志的铭牌，并在铭牌上标明防爆合格证号。	《电气装置安装工程 爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范》GB50257-2014 第 3.0.10 条	有“EX”标志和标明 爆电气设备的 类型、级别、组别 的标志的铭牌。	符合
3	防爆电气设备宜安装在金属制作的支架上，支架并没有牢固，有振动的电的固定螺栓应有防松装置。	GB50257-2014 第 4.1.2 条	防爆电气设备安 装稳固。	符合
4	防爆电气设备的进线口与电缆、导线引入连接后，应保证电缆引入装置的完整性和密封圈的密封性，并将压紧元件用工具拧紧。且进线口应保持密封。多余的进线口其弹性密封圈和金属垫片、封堵件等应齐全，且安装紧固，密封良好	GB50257-2014 第 4.1.4 条	密封圈密封，压紧 元件拧紧。	符合
5	灯具的安装应符合下列规定：1 灯具的种类、型号和功率，应符合设计和产品技术条件的要求，不得随意变更；2 螺旋式灯泡应旋紧，接触应良好，不得松动；灯具外罩应齐全，螺栓应紧固。	GB50257-2014 第 4.1.70 条	灯具安装满足上 述要求。	符合
6	隔爆型电气设备接合面的坚固螺栓应齐全，弹簧垫圈等防松设施应齐全完好，弹簧垫圈应压平。	GB50257-2014 第 4.2.1.4 条	螺栓齐全，垫圈等 防松设施齐全完 好。	符合
7	盘、柜上的电器元件质量应良好，型号、规格应符合设计要求，外观应完好，附件应齐全，排列整齐，固定应牢固，密封应良好。	GB50171-2012 第 5.0.1 条第 1 款	稳压泵控制柜内 开关固定	符合
8	电气线路的敷设方式、路径，应符合设计要求。电气线路，应在爆炸危险性较小的环境或远离释放源的地方敷设。当可燃物质比空气重时，电气线路宜在较高处敷设或直接埋地；架空敷设时宜采用电缆桥架；电缆沟敷设时沟内应充砂，并宜设置排水措施。	GB50257-2014 第 5.1.1.1 条	电气线路按设计 要求敷设。	符合
9	敷设电气线路的沟道、电缆桥架或导管，所穿过的不同区域之间墙或楼板处的孔洞应采用非燃性材料严密堵塞。	GB50257-2014 第 5.1.1.2 条	用非燃性材料严 密堵塞。	符合
10	敷设电气线路时宜避开可能受到机械损伤、振动、腐蚀以及可能受热的地方；当不能避开时，应采取预防措施。	GB50257-2014 第 5.1.2 条	电气线路敷设在 安全处，不受机 械、振动的影响。 在有腐蚀的场所 增加防护措施。	符合
11	电气线路使用的接线盒、分线盒，活接头、隔离密封件等连接件的选型，应符合现行国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB 50058 的有关规定。	GB50257-2014 第 5.1.4 条	分线盒，活接头、 隔离密封件等连 接件的选型符合 要求	符合
12	电缆线路在爆炸危险环境内，必须在相应的防爆接线	GB50257-2014 第	使用防爆接线盒	符合

序号	检查项目	依据	现场记录	检查结果
	盒或分线盒内连接或分路。	5.2.1 条	和分线盒。	
13	钢管与钢管, 钢管与电气设备、钢管与钢管附件之间的连接, 应采用螺纹连接, 不得采用套管焊接。	GB50257-2014 第 5.3.2 条	使用螺纹连接。	符合
14	钢管配线应在下列各处装设防爆挠性连接管: 1 电机的进线口处; 2 钢管与电气设备直接连接有困难处; 3 管路通过建筑物的伸缩缝, 沉降缝处。	GB50257-2014 第 5.3.6 条	安装挠性连接。	符合
15	电气设备、接线盒和端子箱上多余的孔, 应采用丝堵堵塞严密当孔内垫有弹性密封圈时, 弹性密封圈的外偶应设钢质封堵件, 钢质封堵件应经压盘或螺母压紧。	GB50257-2014 第 5.3.8 条	接线盒上的多余孔采用丝堵堵塞严密	符合
16	在爆炸危险环境的电气设备的金属外壳、金属构架、安装在已接地的金属结构上的设备、金属配线管及其配件、电缆保护管、电缆的金属护套等非带电的裸露金属部分, 均应接地。	GB50257-2014 第 7.1.1 条	上述部位均接地。	符合
17	爆炸危险环境内接地或接零用的螺栓应有防松装置; 接地线紧固前, 其接地端子及紧固件, 均应涂电力复合脂。	GB50257-2014 第 7.1.9 条	有防松装置。	符合
18	引入爆炸危险环境的金属管道、配线的钢管、电缆的铠装及金属外壳, 必须在危险区域的进口处接地。	GB50257-2014 第 7.2.2 条	按要求施工。	符合
19	柜、屏、台、箱、盘的金属框架及基础型钢必须 PE 或 PEN 可靠; 装有电器的可开门, 门和框架的接地端子间应用裸编织铜线连接, 且有标识。	《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303-2002 第 6.1.1 条	装有电器的可开柜门和框架的接地端子间用裸编织铜线连接。	符合
20	低压成套配电柜、控制柜(屏、台)和动力、照明配电箱(盘)应有可靠的电击保护。	GB50303-2015 第 6.1.2 条	安装浪涌保护器。	符合
21	照明配电箱(盘)内配电线整齐, 无绞接现象。	GB50303-2015 第 6.1.9 条	配电整齐, 无绞接现象。	符合
22	金属导管和线槽接地或接零, 且可靠。	GB50303-2015 第 14.1.1 条	金属导管和线槽均可靠接地。	符合
23	爆炸危险环境照明线路的电线和电缆穿于钢导管内。	GB50303-2015 第 15.1.3 条	爆炸危险环境照明线路的和电缆均穿管。	符合
24	接地线应采取防止发生机械损伤和化学腐蚀的措施。	《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》GB50169-2016 第 4.2.3 条	接地线已采取防止机械损伤和化学腐蚀的措施。	符合
25	生产用的电气设备、临时用电的电气设备、企业电源插座或插座回路、安装在户外的电气装置必须安装剩余电流动作保护装置。	《剩余电流动作保护装置安装和运行》GB13955-2017 第 4.5 条	插座回路安装漏电保护器	符合
26	用电设备和电气线路的周围应留有足够的安全通道和工作空间。电气装置附近不应堆放易燃、易爆和腐蚀性物品。	《用电安全导则》GB/T13869-2017 第 6.5 条	电气设备和线路周围留有足够安全通道, 无易燃易爆及腐蚀性物品	符合
27	防雷装置设计未经审核同意的, 不得交付施工。防雷	《防雷装置设计	防雷检测合格	符合

序号	检查项目	依据	现场记录	检查结果
	装置竣工未经验收合格的,不得投入使用。新建、改建、扩建工程的防雷装置必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。	审核和竣工验收规定》第 5 条		
28	各类防雷建筑物应设防直击雷的外部防雷装置,并采取防闪电电涌侵入的措施。	《建筑物防雷设计规范》 GB50057-2010 第 4.1.1 条	设有接闪器和浪涌保护器。防雷检测合格。	符合
29	在电气接地装置与防雷接地装置共用或相连的情况下,应在低压电源线路引入的总配电箱、配电柜处装设 I 级试验的电涌保护器。	GB50057-2010 第 4.3.8-4 条	安装电涌保护器	符合
30	防雷装置的接地应与电气和电子系统等接地共用接地装置,并应与引入的金属管线做等电位连接。	GB50057-2010 第 4.4.4 条	做等电位连接	符合
31	在独立接闪杆、架空接闪线、架空接闪网的支柱上,严禁悬挂电话线、广播线、电视接收天线及低压架空线等。	GB50057-2010 第 4.5.8 条	接闪杆上未悬挂电话线及低压架空线等	符合
32	生产、贮存、装卸和输送液化石油气、可燃气体、易燃液体的设备和管道应有消除静电措施。	《生产过程安全卫生要求总则》 GB/T12801-2008 第 6.3.5 条	有导除静电措施	符合
33	在生产加工过程中,设备管道、工具、人体可能产生和积聚静电危害的物体,应采取静电接地措施。	《石油化工静电接地设计规范》 SH/T3097-2017 第 4.1.1 条	采取防静电接地措施。	符合
34	固定设备(塔、容器、机泵、换热器、过滤器)的外壳,应进行静电接地。	SH/T3097-2017 第 5.1.1 条	过滤器均接地	符合
35	可能产生静电危害的工作场所,应配置个人防静电防护用品。重点防火、防爆作业区的入口处,应设计人体导除静电装置。	《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014 第 4.2.10 条	甲类车间、甲类仓库入口安装人体静电消除器。	符合
36	配电室的位置应靠近用电负荷中心,设置在尘埃少、腐蚀介质少、干燥和震动轻微的地方,并宜适当留有发展余地。	《低压配电设计规范》 GB50054-2011 第 4.1.1 条	设置在用电负荷中心,无尘埃、腐蚀介质。	符合
37	配电室内除本室需用的管道外,不应有其他的管道通过。	GB50054-2011 第 4.1.3 条	无管道通过。	符合
38	落地式配电箱的底部应抬高,高出地面的高度室内不应低于 50mm,其底座周围应采取封闭措施,并应能防止鼠、蛇类等小动物进入箱内。	GB50054-2011 第 4.2.1 条	配电箱设置合理。	符合
39	配电室内的电缆沟应采取防水和排水措施	GB50054-2011 第 4.3.4 条	有防水排水措施。	符合
40	配电室的门、窗关闭应密合,与室外相通的洞、通风孔应设防止鼠、蛇类小动物进入的网罩	GB50054-2011 第 4.3.7 条	有挡鼠板。	符合
41	TN 系统中电气装置的所有外露可导电部分,应通过保护导体与电源系统的接地点连接。	GB50054-2011 第 5.2.7 条	与电源系统的接地点连接。	符合
42	可燃材料仓库配电箱及开关应设置在仓库外	GB50016-2014 第 10.2.5	配电箱及开关在仓库外	符合
43	控制室宜设置气体型灭火器	GB50160-2008	控制室设置二氧	符合



序号	检查项目	依据	现场记录	检查结果
		(2018 年版) 第 8.9.1 条	化碳灭火器	

小结：对辽宁中茂公司用电设备及防雷防静电单元共检查 43 项，均符合《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）、《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）等相关要求。

#### F4.3.2 消防设施及其它子单元

依据《建筑灭火器配置设计规范》等规范标准，对消防设施及其它子单元进行符合性检查，检查结果见附表 4-11：

附表 4-11 消防设施及其它子单元安全检查表

序号	检查项目	依据	现场记录	检查结果
1	按照国家工程建设消防技术标准进行消防设计的建筑工程竣工时，必须经公安消防机构进行消防验收；未经验收或者经验收不合格的，不得投入使用。	《中华人民共和国消防法》第十条	经盘锦辽东湾新区行政审批服务局进行消防验收。	符合
2	消防水池(罐)的设置应符合现行国家标准《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974 的规定，冬季寒冷地区的消防水池(罐)应采取防冻措施	GB51283-2020 第 9.3.4 条	消防水池的设置符合要求	符合
3	灭火器的配置类型、规格、数量及其设置位置应作为建筑消防工程设计的内容，并应在工程设计图上标明。	《建筑灭火器配置设计规范》 GB50140-2005 第 1.0.3 条	有消防平面图。	符合
4	一个灭火器配置场所内的灭火器不应少于 2 具。每个设置点的灭火器不宜多于 5 具。	GB50140-2005 第 4.0.7 条	配电室内设置灭火器。	符合
5	灭火器应设置在明显和便于取用的地点，且不得影响安全疏散。	GB50140-2005 第 5.1.1 条	设置于明显、便于取用地点，不影响疏散。	符合
6	灭火器应设置稳固，其铭牌必须朝外。	GB50140-2005 第 5.1.2 条	设置稳固，名牌朝外。	符合
7	灭火器不得设置在超出其使用温度的地点。	GB50140-2005 第 5.1.5 条	设置环境不超过使用温度。	符合
8	严寒等冬季结冰地区的消防水池等应采取防冻措施。	GB 50974-2014 第 4.1.5 条	符合要求	符合
9	除住宅外的民用建筑、厂房和丙类仓库的下列部位，应设置疏散照明： 1 封闭楼梯间、防烟楼梯间及其前室、消防电梯间的前室或合用前室、避难走道、避难层（间）； 2 人员密集的厂房内的生产场所及疏散走道。	GB50016-2014 第 10.3.1 条	厂房疏散通道设有消防应急照明灯具。	符合
10	消防控制室、消防水泵房、自备发电机房、配电室、防烟与排烟机房以及发生火灾时仍需正常工作的消	GB50016-2014 第 10.3.3 条	配电室及消防泵房设置消防应急照	符合

序号	检查项目	依据	现场记录	检查结果
	防设备房应设置备用照明,其作业面的最低照度不应低于正常照明的照度。		明。	
11	重要的控制室,计算机房、技术档案室、配电间、贵重设备和仪器室等,应备有火灾自动报警装置,必要时设置自动灭火系统。	《生产过程安全卫生要求总则》 GB/T12801-2008 第 6.3.6 条	设置火灾报警系统。	符合
12	设备和管线应按有关标准的规定涂识别色、识别符号和安全标识。	GB/T12801-2008 第 6.8.4 条	管线设置介质、流向标识	符合
13	在有毒有害的化工生产区域,应设置风向标。	《化工企业安全卫生设计规定》 HG20571-2014 6.2.3	厂区内设置的风向标	符合
14	高速旋转或往复运动的机械零部件位置应设计可靠的防护设施、挡板或安全围栏。	HG20571-2014 4.6.2 条	安装防护设施。	符合
15	具有化学灼伤危害的作业应采用机械化、管道化和自动化,并安装必要的信号报警、安全联锁和保险装置,不得使用玻璃等易碎材料制成的管道、管件、阀门、流量计、压力计等。	HG20571-2014 5.6.2 条	未使用玻璃等易碎材料制成的管道、管件、阀门、流量计、压力计等	符合
16	具有化学灼伤危险的生产装置,其设备布置应保证作业场所所有足够空间,并保证作业场所畅;通,避免交叉作业。如果交叉作业不可避免,在危险作业点应采取避免化学灼伤危险的防护措施。	HG20571-2014 5.6.3 条	使用酸性物质的场所所有足够空间,安装防护罩。	符合
17	具有酸碱性腐蚀的作业区中的建构,筑物的地面、墙壁、设备基础,应进行防腐处理。建筑防腐按现行国家标准《建筑防腐蚀工程施工及验收规范》GB50212的规定执行。	HG20571-2014 5.6.4 条	采取防腐处理。	符合
18	具有化学灼伤危险的作业场所,应设计洗眼器、淋洗器等安全防护措施,淋洗器、洗眼器的服务半径应不大于 15m。淋洗器、洗眼器的冲洗水上水水质应符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB5749 的规定,并应为不间断供水;淋洗器、洗眼器的排水应纳入工厂污水管网,并在装置区安全位置设置救护箱。工作人员配备必要的个人防护用品。	HG20571-2014 5.6.5 条	在作业场所附近安装洗眼器,上水水质满足要求,排水集排入车间外污水收集池	符合
19	工业管道的识别符号由物质名称、流向和主要工艺参数等组成,其标识应符合规范要求。	《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标志》 GB7231-2003 第 5 条	有流向指示。	符合
20	梯段高度超过 3m 时应设护笼。	《固定式钢梯及平台安全要求 第 1 部分:钢直梯》 GB4053.1-2009 第 5.3.2	设置人形梯护笼。	符合
21	踏板采用厚度不得小于 4mm 的花纹钢板,或经防滑处理的普通钢板,或采用由 25×4 扁钢和小角钢组焊成的格子板。	《固定式钢梯及平台安全要求 第 2 部分:钢斜梯》 GB4053.2-2009 第 4.4 条	花纹钢板,厚度不小于 4mm。	符合

序号	检查项目	依据	现场记录	检查结果
22	栏杆的结构宜采用焊接，焊接要求应符合 GBJ 205 的技术规定。当不便焊接时，也可用螺栓连接，但必须保证第 5 章规定的结构强度。	《固定式钢梯及平台安全要求 第 3 部分：工业防护栏杆及钢平台》GB4053.3-2009 第 4.5.1 条	栏杆结构为焊接。	符合
23	在距基准面高度大于等于 2m 并小于 2m 的平台、通道及作业场所的防护栏杆高度应不低于 1050mm。爬行梯护笼距地面高度应为 2.1-3m	GB4053.3-2009 第 5.2.2 条	车间、仓库外爬行梯护笼距地面高度为 2m	符合

小结：对辽宁中茂公司用电设备及防雷防静电单元共检查 23 项，均符合《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）等相关要求。

#### F4.4 安全管理单元

比照《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（安监总局令 41 号）的相关规定，采用安全检查表法对安全管理单元进行检查，检查结果见附表 4-12：

附表 4-12 安全管理单元安全检查表

序号	检查项目	依据	现场记录	检查结果
1	企业选址布局、规划设计应当符合国家产业政策；当地县级以上（含县级）人民政府的规划和布局；新设立企业建在地方人民政府规划的专门用于危险化学品生产、储存的区域内。	41 号令 第 8.1 条	位于盘锦辽东湾科创中心园区，符合当地政府规划布局	符合
2	危险化学品生产装置或储存危险化学品数量构成重大危险源的储存设施，与《危险化学品安全管理条例》第十九条第一款规定的八类场所、设施、区域的距离符合有关法律、法规、规章和国家标准或行业标准的规定。	41 号令 第 8.2 条	与十九条的距离符合要求	符合
3	企业总体布局符合《化工企业总图运输设计规范》（GB50489）、《工业企业总平面设计规范》（GB50187）、《建筑设计防火规范》（GB50016）等标准的要求。	41 号令 第 8.3 条	企业总体布局符合标准要求	符合
4	新建、改建、扩建建设项目经具备国家规定资质的单位设计、制造和施工建设；涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的装置，由具有综合甲级资质或者化工石化专业甲级设计资质的化工石化设计单位设计。	41 号令 第 9.1 条	由具有化工石化医药行业（化工工程）专业甲级资质设计	符合
5	不得采用国家明令淘汰、禁止使用和危及安全生产的工艺、设备。	41 号令 第 9.2 条	依据《产业结构调整目录》，企业采用工艺不属于淘汰和禁止类	符合

序号	检查项目	依据	现场记录	检查结果
6	涉及重点监管危险化学品的装置装设自动化控制系统；涉及易燃易爆、有毒有害气体化学品的场所装设易燃易爆、有毒有害介质泄漏报警等安全设施。	41 号令 第 9.3 条	采取自控系统； 作业场所设有易燃 介质泄漏报警 设施。	符合
7	生产区与非生产区分开设置，并符合国家标准或者行业标准规定的距离。	41 号令 第 9.4 条	生产区与办公区 分开设置，防火 距离符合要求。	符合
8	危险化学品生产装置和储存设施之间及其与建（构）筑物之间的距离符合有关标准规范的规定。	41 号令 第 9.5 条	经现场检查，防 火间距符合标准 规定	符合
9	企业应当有相应的职业危害防护设施，并为从业人员配备符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品。	41 号令 第 10 条	设有自然通风与 机械通风，并为 作业人员配备劳 动防护用品	符合
10	企业应当依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218），对本企业的生产、储存和使用装置、设施或者场所进行重大危险源辨识。	41 号令 第 11 条	经辨识，该企业 储存单元、生产 单元未构成重大 危险源	符合
11	企业应当依法设置安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员。配备的专职安全生产管理人员必须能够满足安全生产的需要。	41 号令 第 12 条	已建立安全管理 机构，配备专职 安全生产管理人员	符合
12	企业应当建立全员安全生产责任制，保证每位从业人员的安全生产责任与职务、岗位相匹配。	41 号令 第 13 条	已建立全员安全 生产责任制	符合
13	企业应当根据化工工艺、装置、设施等实际情况，制定完善文件中规定的主要安全生产规章制度。	41 号令 第 14 条	已按照法规并结 合企业实际制定 安全规章制度	符合
14	企业应当根据危险化学品的生产工艺、技术、设备特点和原辅料、产品的危险性编制岗位操作安全规程。	41 号令 第 15 条	根据操作岗位制 定操作规程	符合
15	企业主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员必须具备与其从事的生产经营活动相适应的安全生产知识和管理能力，依法参加安全生产培训，并经考核合格，取得安全资格证书。 特种作业人员应当依照《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》，经专门的安全技术培训并考核合格，取得特种作业操作证书。 其他从业人员应当按照国家有关规定，经安全教育培训合格。	41 号令 第 16 条	主要负责人、安 全管理人员、特 种作业人员及其 他从业人员均经 培训合格，并取 得相应证书	符合
16	企业应当按照国家规定提取与安全生产有关的费用，并保证安全生产所必须的资金投入。	41 号令 第 17 条	已按照规定提取 安全生产费用	符合
17	企业应当依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。	41 号令 第 18 条	已为从业人员缴 纳工伤保险	符合
18	企业应当依法进行危险化学品登记，为用户提供化学品安全技术说明书，并在危险化学品包装上粘贴或者拴挂与包装内危险化学品相符的化学安全标签。	41 号令 第 20 条	产品属于危险化 学品，有安全技 术说明书	符合
19	按照国家有关规定编制危险化学品事故应急预案并报有关部门备案，建立应急救援组织或者明确应急	41 号令 第 22 条	应急预案已备 案，配备必要的	符合

序号	检查项目	依据	现场记录	检查结果
	救援人员，配备必要的应急救援器材、设备设施，并定期进行演练。		应急救援器材，并定期演练	
20	特种设备使用单位应当使用取得许可生产并经检验合格的特种设备。禁止使用国家明令淘汰和已经报废的特种设备。	《特种设备安全法》第 32 条	特种设备选自有资质的厂家生产的产品。	符合
21	特种设备使用单位应当在特种设备投入使用前或者投入使用后三十日内，向负责特种设备安全监督管理的部门办理使用登记，取得使用登记证书。登记标志应当置于该特种设备的显著位置。	《特种设备安全法》第 33 条	特种设备取得使用登记证。	符合
22	特种设备使用单位应当建立岗位责任、隐患治理、应急救援等安全管理制度，制定操作规程，保证特种设备安全运行。	《特种设备安全法》第 34 条	制订相应的管理制度和安全操作规程。	符合
23	特种设备使用单位应当建立特种设备安全技术档案。	《特种设备安全法》第 35 条	有安全技术档案。	符合
24	特种设备使用单位应当对其使用的特种设备的安全附件、安全保护装置进行定期校验、检修，并作出记录。	《特种设备安全法》第 40 条	安全附件已经过检测和校验。	符合
25	特种设备的监督检验、定期检验、型式试验和无损检测应当由依照本条例经核准的特种设备检验检测机构进行。	《特种设备安全监察条例》第四十三条	由盘锦市特种设备监督检验所检测	符合
26	危险化学品库只允许化学品仓管人员能够出入，严禁其他人员在未经化学品库管员同意的情况下进入化学品库。供应商及生产领料员提供或领取化学品时，应通过库管员，严禁供应商及生产领料员擅自进入化学品库。	《危险化学品安全管理条例》第 4.4 条	有出入库管理制度	符合

小结：对辽宁中茂公司用电设备及防雷防静电单元共检查 26 项，均符合《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（安监总局令 41 号）等相关要求。

## F4.5 重大隐患判定检查表

对辽宁中茂新材料有限公司依据《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》，进行逐条检查，检查内容如下：

表 4-13 重大隐患判定符合性评价

序号	重大隐患 20 项内容	实际情况	结论
1	危险化学品生产、经营单位主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格	主要负责人和安全生产管理人员经考核合格，取得相应资格证书	符合
2	特种作业人员未持证上岗	特种作业人员持证上岗	符合
3	涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施外部安全防护距离不符合国家标准要求	生产装置、储存设施外部安全防护距离符合国家标准要求	符合
4	涉及重点监管危险化工工艺的装置未实现自动化控	该项目涉及过氧化工艺，实现	符合

序号	重大隐患 20 项内容	实际情况	结论
	制, 系统未实现紧急停车功能, 装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用	自动化控制, 系统实现紧急停车功能, 装备的自动化控制系统、紧急停车系统投入使用	
5	构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未实现紧急切断功能; 涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未配备独立的安全仪表系统	储罐区未构成重大危险源	符合
6	全压力式液化烃储罐未按照国家标准设置注水措施	不涉及	无关
7	液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装未使用万向管道充装系统	不涉及液化烃、液氨、液氯等易燃液有毒有害液化气体	无关
8	光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气体管道穿越厂外(包括化工园区、工业园区)外的公共区域	不涉及光气、氯气等剧毒气体和硫化氢管道	无关
9	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求	厂区上空没有架空电力线路穿越生产区	符合
10	在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断	在役化工装置经正规设计且进行安全设计诊断	符合
11	使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备	使用的设备、工艺未在淘汰安全技术工艺、设备目录中	符合
12	涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所未按国家标准设置检测报警装置, 爆炸危险场所未按国家标准安装使用防爆电气设备	设置可燃、有毒有害气体报警器	符合
13	控制室或机柜间面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧不满足国家标准关于防火防爆的要求	控制室面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧设置无门窗洞口的防火墙, 符合国家防火防爆要求	符合
14	化工生产装置未按国家标准要求设置双重电源供电, 自动化控制系统未设置不间断电源	化工生产装置设置双重电源供电, 自动化控制系统采用不间断电源	符合
15	安全阀、爆破片等安全附件未正常投用	泵房安全阀正常使用, 爆破片	符合
16	未建立与岗位匹配的全员安全生产责任制或者未制定实施生产安全事故隐患排查治理制度	建立全员安全生产责任制和隐患排查治理制度	符合
17	未制定操作规程和工艺控制指标	制定操作规程和工艺控制参数	符合
18	未按照国家标准制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度, 或者制度未有效执行	制定作业许可管理制度	符合
19	新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试、工业化试验直接进行工业化生产; 国内首次使用的化工工艺未经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证; 新建装置未制定试生产方案投料开车; 精细化工企业未按规定文件要求开展反应安全风险评估	不涉及	无关
20	未按照国家标准分区分类储存危险化学品, 超量、超品种储存危险化学品, 相互禁配物质混放混存	仓库一、药品库未超量、超品种储存危险化学品	符合

结论: 辽宁中茂新材料有限公司不存在重大生产安全事故隐患二十项判定内容的情形。

## F4.6 过氧化工艺安全风险隐患排查检查表

对辽宁中茂新材料有限公司依据《过氧化企业安全风险隐患排查指南（试行）》要求，进行符合性检查，检查表如下：

表 4-14 过氧化工艺安全风险隐患排查检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	结论
(一) 基础管理				
1	新开发的生产工艺应经小试、中试、工业化试验再进行工业化生产；工艺技术来源应有合规的技术转让合同或经安全可靠性论证。	《危险化学品生产企业 安全生产许可证实施办法》	工艺技术来源有合规的技术转让合同	符合
2	过氧化工艺及其上下游装置必须由具有综合甲级资质、化工石化医药行业甲级或专业甲级设计资质的化工石化设计单位设计。	《危险化学品生产企业 安全生产许可证实施办法》	设计单位山东鸿运工程设计有限公司。全流程自动化改造由辽宁省轻工设计院有限公司,均具有化工石化医药行业甲级资质	符合
3	应按照 GB/T37243、GB36894 等标准规范确定企业外部安全防护距离，在外部安全防护距离内不得布局劳动密集型企业、人员密集场所。	《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》、《危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》	经检查,在外部安全防护距离内没有布局劳动密集型企业、人员密集场所。	符合
4	过氧化工艺、加氢工艺、化工自动化控制仪表等特种作业人员应取得特种作业操作证。	《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》	过氧化工艺、化工自动化控制仪表等特种作业人员均已取得特种作业操作证。	符合
(三)有机过氧化物生产装置安全风险重点排查项				

5	<p>1. 涉及过氧化工艺的精细化工生产装置应完成有关产品生产工艺全流程的反应安全风险评估。</p> <p>2. 对相关原料、中间产品、产品、副产物，以及蒸馏、分馏等分离过程涉及的相关物料进行热稳定性测试。</p> <p>3. 对蒸馏、干燥、储存单元操作的开展风险评估。</p>	《精细化工反应安全风险 评估规范》	<p>1. 过氧化工艺的精细化工生产装置已完成全流程反应风险评估</p> <p>2. 对相关原料、中间产品、产品、副产物，等分离过程涉及的相关物料进行热稳定性测试。</p> <p>3. 对储存单元操作的开展风险评估，本项目不涉及蒸馏、干燥工序</p>	符合
6	<p>1. 反应工艺危险度为4级和5级的工艺过程，应在设计阶段开展工艺优化或改变工艺方法降低安全风险。</p> <p>2. 含有过氧化氢的碱性过氧化反应釜宜设置在防爆墙隔离区域。</p>	《精细化工反应安全风险 评估规范》	<p>《反应安全风险 评估报告》(厦门标案科技有限公司)工艺反应风险等级见报告正文3.6节；无含有过氧化氢的碱性过氧化反应釜。</p>	符合
7	<p>按照重点监管危险化工工艺安全控制要求，结合 HAZOP 分析结果进行设置控制系统：</p> <p>(1) 过氧化工艺需要重点监控过氧化反应釜内温度、过氧化反应釜内搅拌电流、过氧化剂流量、参加反应物质的投料量或流量等工艺参数。</p> <p>(2) 设置过氧化反应釜内温度与釜内搅拌电流、过氧化物流量、过氧化反应釜夹套冷却水进水阀等联锁，并设置过氧化剂、参加反应物质等投料紧急切断阀，设置紧急冷却系统。</p> <p>(3) 采用氧气作为氧化剂的过氧化工艺，应设置紧急情况下送入惰性气体的系统，反应釜(反应器)温度高高报警并连锁送入惰性气体。</p>	《首批重点监管的危险 化工工艺目录》	<p>(1) 过氧化反应釜设置温度监测(双点监测，冗余设置)；过氧化反应釜设置搅拌电机信号监测，信号反馈(故障、运行状态)；滴加物料管线设置调节阀及流量计；物料计量罐，过氧化反应釜设置称重模块，单次投料量按配比分别计量完成后分次投入釜内。</p> <p>(2) 过氧化反应釜设置搅拌电机信号监测(故障、运行状态)，滴加物料设置调节阀及切断阀，过氧化釜设置温度监测，夹套或内盘管冷盐水设置调节阀及紧急冷却开关阀，搅拌电机故障关闭滴加进料切断阀，温度高报警连锁关闭滴加进料切断阀，温度高高报警连锁开启夹套或内盘管冷盐水紧急冷却开关阀；</p> <p>(3) 本项目氧化剂为过氧化氢</p>	符合



8	应控制过氧化剂的加料速度，加料操作应实现自动控制。以过氧化氢为过氧化剂的，应通过限制进料管径、设置限流孔板等固定不可超调的限流措施来控制最大允许流量。	《首批重点监管的危险 化工工艺目录》	本项目采用一次性加入过氧化氢物料,通过阀门限制进料管径来控制最大允许流量。	符合
9	以氧气为过氧化剂的加料操作，应在氧气钢瓶或汇流排之间设置缓冲罐，设置止回阀等防止回流的措施。	基于安全风险	检查《辽宁中茂新材料有限公司 3000 吨/年特种功能添加剂项目安全设施设计专篇》，不是以氧气作为氧化剂。	符合
10	1. 过氧化反应系统应设置紧急泄压系统。 2. 过氧化反应系统应设置与温度联锁的自动或可远程操作的紧急泄放系统。 3. 过氧化反应系统应设置事故应急池/槽，接受紧急泄放物料的应急池/槽应提前放置充足的应急水并设置搅拌设备或泄爆管线上设置事故补水管线，以防系统超压发生爆炸。	《首批重点监管的危险 化工工艺目录》、《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》	过氧化反应系统设置紧急泄压系统-泄爆罐、泄料管线  过氧化反应系统设置与温度联锁的自动  过氧化反应系统设置泄爆罐，在泄爆管线上设置事故补水管线以防系统超压发生爆炸。	符合
11	过氧化工艺装置的上下游配套装置必须实现自动化控制。	《危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》	过氧化工艺装置的上下游配套装置实现自动化控制。	符合
12	涉及过氧化物的分水、中和等工艺过程的温度与冷却形成报警和联锁关系，设置温度超标紧急处置设施。	《首批重点监管的危险 化工工艺目录》	该项目 24 种产品生产过程均涉及过氧化物的分水工艺过程，不涉及中和工艺过程。产品清洗时，向清洗釜加入水或液碱，密度均比产品大，通过静置实现分水或分层；反应釜上设有温度报警，与冷却水联锁；设置温度超标紧急处置设施	符合
13	过氧化反应釜宜采用不锈钢材质，严禁采用碳钢；禁止使用搪瓷搅拌器，防止在酸、	基于安全风险	过氧化反应釜均为不锈钢材质	符合

	碱等腐蚀环境下产生较高浓度铁离子，引起过氧化物分解。			
14	<p>1. 涉及过氧化物的萃取、中和、分层、干燥等工艺过程的温度与加热、冷却形成报警和联锁关系，温度超标时，应能自动切断加热，并启动紧急处置措施。</p> <p>2. 涉及过氧化物的浓缩、精馏操作，应结合 HAZOP 分析结果，严格控制精馏温度、压力、流量、冷却水流量等参数；将温度、压力与冷却水流量、进水阀等形成联锁关系；设置联锁控制加热源和紧急泄压阀，避免重沸器等加热设施失控；杜绝无过氧化物料进、出，而重沸器持续通入热媒的操作。</p>	《首批重点监管的危险 化工工艺目录》	<p>1、该项目不涉及过氧化物的萃取、中和和工艺过程，该项目 24 种产品均涉及干燥、分层工艺过程。</p> <p>产品清洗时，向清洗釜加入水或液碱，密度均比产品大，通过静置实现分水或分层；设置温度报警，与冷却水联锁，温度超标时，能自动切断加热，并启动紧急处置措施。</p> <p>清洗完成后，缓慢向清洗釜内通入干燥空气，去除产品中残留水分，不会出现温度变化。</p> <p>2 不涉及过氧化物的浓缩、精制操作</p>	符合
15	受外力容易发生分解爆炸的过氧化物的应按照规范要求添加稀释剂(脱敏剂)，并严禁产生振动、冲击或摩擦，防止过氧化物受到外力作用时分解爆炸。	《自反应物质和有机过氧化物分类程序》、 《危险化学品有机过氧化物包装规范》	1. 生产的产品中加入 A 型稀释剂异十二烷或邻苯二甲酸二甲酯，B 型稀释剂叔丁基过氧化氢，惰性固体为蛭石。已按要求增加稀释剂防止过氧化物受到外力作用时分解爆炸	符合
16	严禁回用含过氧化氢的一次废水，防止分解爆炸的安全风险。	基于安全风险	检查现场，询问现场工作人员，不存在废水回用情况。	符合
17	对过氧化苯甲酰、过氧化甲乙酮等过氧化物应加入一定量的安全溶剂或水进行稀释，以钝化过氧化物的碰撞、撞击爆炸敏感性，使其具有良好的稳定性。	《危险化学品有机过氧化物包装规范》	A 型稀释剂异十二烷或邻苯二甲酸二甲酯，B 型稀释剂叔丁基过氧化氢，惰性固体为蛭石。已按要求增加稀释剂防止过氧化物受到外力作用时分解爆炸	符合

18	<p>1. 在发生事故会有相互影响的过氧化反应器、过氧化物储罐(槽)、与过氧化系统相连的储罐(槽)等设施,相互之间宜增设应急自动隔断阀等隔离措施。</p> <p>2. 过氧化反应停车时,须有可靠的相关物料进料切断措施,防止物料漏入过氧化反应器,基本过程控制系统中过氧化进料要设置切断措施。</p>	基于安全风险	<p>检查安全设施设计专篇、工艺流程图,在发生事故过氧化反应器、与过氧化系统相连的储罐(槽)等设施,相互之间设应急自动隔断阀等隔离措施。过氧化反应停车时,有可靠的相关物料进料切断措施</p>	符合
19	<p>1. 常温保存的过氧化物应独立储存于阴凉、干燥、通风良好的仓间。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。应与还原剂、易燃或可燃物、硫、磷等分开存放,包装及容器应完整无损坏。</p> <p>2. 对于储存的过氧化物须明确其自加速分解温度 SADT。过氧化物的运输、储存温度应低于其自加速分解温度 SADT。</p> <p>3. 严禁超量、超品种储存危险化学品,相互禁配物质混放混存。</p>	《危险化学品仓库储存通则》、《精细化工企业工程设计防火标准》	<p>1. 检查现场,原料部分储存在阴凉、干燥、通风良好的仓间,部分储存在冷库内。容器密封。与还原剂、易燃或可燃物、硫、磷等分开存放,包装及容器完整无损坏。</p> <p>2、对于储存的过氧化物明确其自加速分解温度 SADT。过氧化物的运输、储存温度低于其自加速分解温度 SADT。</p> <p>3、未超量、超品种储存危险化学品,不涉及禁配物质混放混存现象。</p>	符合
其它安全管理				
20	<p>供配电系统、电气设备与线路应符合设计文件和爆炸危险环境设置要求。</p>	《爆炸危险环境电力装置设计规范》	<p>检查安全管理资料、现场,供配电系统、电气设备与线路配备与敷设符合设计文件,防爆电气设备级别不低于爆炸性混合物级别和组别,符合《爆炸危险环境电力装置设计规范》(G50058-2014)要求</p>	符合

21	安全设施设计、施工应符合《安全设施设计专篇》（备案稿）要求。	《精细化工企业工程设计防火标准》、《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》	检查设计图纸、操作规程、现场，安全设施设计、施工应符合《安全设施设计专篇》（备案稿）要求。如实验车间一内多个硫酸管线法兰处安装防喷溅保护罩。	符合
22	项目建设、试运行安全管理应符合国家法律法规、标准规范要求，达到风险可控目的。	《精细化工企业工程设计防火标准》、《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》	检查操作规程，已投入生产的产品操作规程已由批准人签发，标明紧急停车操作步骤	符合

小结：对辽宁中茂公司过氧化工艺单元共检查 22 项，均符合《过氧化企业安全风险隐患排查指南（试行）》等相关要求。

对辽宁中茂新材料有限公司依据《有机过氧化物生产企业安全风险隐患排查指南（试行）》（2024 年版）要求，进行符合性检查，检查表如下：

序号	检查内容	检查依据	检查情况	结论
<b>（一）安全设计及反应安全风险评估</b>				
1	新开发的生产工艺应经小试、中试、工业化试验再进行工业化生产；工艺技术来源应有合规的技术转让合同或经省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》、《危险化学品生产建设项目安全风险防控（试行）》。	24 种产品生产工艺技术来源均为绍兴上虞绍风化工有限公司，双方签订了技术转让合同。	符合
2	过氧化工艺及其上下游装置的新建、改建、扩建项目应由具有综合甲级资质、化工石化医药行业甲级或化工石化专业甲级设计资质的设计单位设计。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》、《危险化学品生产建设项目安全风险防控指南（试行）》。	3000 吨/年特种添加剂项目设计由山东鸿运工程设计有限公司完成设计，具有化工石化医药行业（化工工程）专业甲级资质。	符合
3	应按照 GB/T 37243、GB 36894、GB50160、GB 51283	《危险化学品生产装置和储存设施风险基	已在 6.5.1 节按照 GB/T 37243、GB 36894、GB50160、	符合

	等标准规范确定企业外部安全防护距离和防火间距，企业周边防护目标应符合相关距离要求。	准》。	GB 51283 等要求确定企业外部安全防护距离和防火间距，该项目设备、设施与周边企业的防火间距符合《精细化工企业工程设计防火标准》GB 51283 - 2020 第 4.1.5 条和《公路安全保护条例》的有关规定，因此该项目外部安全防护距离符合要求。	
4	<p>1. 涉及过氧化工艺的精细化工生产装置应完成有关产品生产工艺全流程的反应安全风险评估。</p> <p>2. 对相关原料、催化剂、中间产品、产品、副产物等，以及蒸馏、分馏等分离过程涉及的相关物料进行热稳定性测试。</p> <p>3. 对蒸馏、干燥、储存等单元操作开展风险评估。</p>	《精细化工反应安全风险评估规范》。	<p>辽宁中茂新材料有限公司委托厦门标安科技有限公司安全风险评估报告；</p> <p>对相关原料、催化剂、中间产品、产品、副产物等各相关物料进行热稳定性测试</p> <p>对储存等单元开展风险评估，本项目不涉及蒸馏、干燥</p>	符合
5	<p>1. 反应安全风险评估工艺危险度为 4 级和 5 级的工艺过程，应优先开展工艺优化或改变工艺方法降低安全风险。</p> <p>2. 反应安全风险评估工艺危险度为 4 级和 5 级的，反应釜应设置在隔爆空间内，并设置完善的超压泄爆设施，反应过程中操作人员不应进入隔爆空间内。</p>	《精细化工反应安全风险评估规范》。	查厦门标安科技有限公司出具的安全风险评估报告，不涉及工艺危险度为 4 级和 5 级。	符合

(二)工艺安全管理				
6	过氧化工艺装置的上、下游配套装置应实现原料处理(一次性固体投料除外)、反应工序、精馏精制和产品储存(含有机过氧化物包装)等全流程自动化控制。	《化工和危险化学品安全生产治本攻坚三年行动方案(2024-2026 年)》。	过氧化工艺装置的上、下游配套装置原料处理、反应工序、和产品储存等实现全流程自动化	符合
7	按照重点监管危险化工工艺安全控制要求,结合 HAZOP 和 LOPA 分析结果设置控制系统: 1. 过氧化工艺需要重点监控过氧化反应釜内温度、搅拌速率(电流)、(过)氧化剂流量、参加反应物质的配料比等工艺参数; 2. 应设置过氧化反应釜内温度、搅拌速率(电流)、(过)氧化剂流量、夹套冷却水进水阀等联锁,并设置过氧化剂、参加反应物质等进料紧急切断阀。	《首批重点监管的危险化工工艺目录》。	对过氧化反应釜内温度、搅拌速率(电流)、参加反应物质的配料比等工艺参数进行监控;过氧化剂为一次性投料,控制反应物料的加料流量控制反应速率。不监控氧化剂流量。  反应釜内温度,搅拌电流与夹套冷却水进水阀联锁,过氧化剂为一次性投料,控制反应物料的加料量控制反应速率。  参与反应物料配比设置自控	符合
8	应根据工艺需要和风险评估来控制关键物料进料速度。以过氧化氢为过氧化剂的,应根据反应安全风险评估和 HAZOP 分析等限制进料总量或通过限制进料管径、设置限流孔板等固定不可超调的限流措施来控制最大允许流量。	《首批重点监管的危险化工工艺目录》。	采用过氧化氢为过氧化剂的均采用限流孔板措施控制最大允许流量方式	符合
9	间歇式或半间歇式过氧化反应釜物料进料顺序、投	《首批重点监管的危险化工工艺目录》、《精	根据该企业提供的相关资料,目前该企业 24 种产品中	符合

	料比应与反应风险评估报告一致，并对进料泵或进料切断阀设置安全联锁。反应原辅料、进料顺序、投料比、操作条件等发生变更时应重新开展反应风险评估。	细化工反应安全风险评估规范》。	有 10 种属于有机过氧化反应。过氧化反应釜物料进料顺序、投料比与反应风险评估报告一致；对进料泵或进料切断阀设置安全联锁。	
10	1. 以氧气(纯氧)为过氧化剂的，应在氧气钢瓶或汇流排与反应釜（反应器）之间设置缓冲罐、止回阀等防止回流的措施。 2. 以氧气(纯氧)为过氧化剂的，应设置紧急情况下送入惰性气体的系统，并与反应釜(反应器)温度报警联锁。	基于风险。	不涉及。	无关
11	1. 涉及有机过氧化物的萃取、中和、分层、干燥等工艺过程的温度与加热、冷却形成报警和联锁关系，温度超标时，应能自动切断加热，并启动紧急处置措施。 2. 涉及有机过氧化物的浓缩、精馏操作，应结合 HAZOP 分析结果，严格控制精馏温度、压力、塔釜液位、流量、冷却水流量等参数；温度、压力、塔釜液位应与冷却水流量、进水阀、加热源等形成联锁，防止过蒸、干蒸。再沸器应设置紧急泄压阀。	基于风险。	1、涉及洗涤分层，干燥，干燥为常温，不涉及加热；釜上设有温度联锁冷却水。 2、不涉及浓缩、精馏操作； 3. 不涉及加热。	符合

	3. 如果热媒温度超过 $TD_{24}$ (绝热条件下最大反应速率到达时间为 24h 对应的温度), 涉及有机过氧化物的蒸(精)馏釜、蒸(精)馏塔的再沸器等应配备紧急冷却系统。			
12	受外力冲击、振动、摩擦等容易发生分解爆炸的有机过氧化物, 应按规范要求添加稀释剂(脱敏剂、稳定剂), 并在操作规程中明确采取防止产生振动、冲击或摩擦等的措施, 防止有机过氧化物受到外力作用时分解爆炸。	《自反应物质和有机过氧化物分类程序》、《危险化学品有机过氧化物包装规范》。	生产的产品中加入 A 型稀释剂异十二烷或邻苯二甲酸二甲酯, B 型稀释剂叔丁基过氧化氢, 惰性固体为蛭石。 2. 操作规程中已明确采取防止产生振动、冲击或摩擦等的措施, 防止有机过氧化物受到外力作用时分解爆炸。	符合
13	有机过氧化物生产装置中含有机过氧化物、浓度 50% 及以上的过氧化氢的设备、管道系统和工艺系统的管道末端不得采用双阀隔离, 避免形成封闭空间。不得回用含过氧化氢的废水。	基于风险。	生产车间内使用双氧水浓度为 50%, 设备、管道系统和工艺系统的管道末端未采用双阀隔离。未回用含过氧化氢的废水。	符合
14	涉及有机过氧化物的储罐区、生产车间、仓库、地沟等不应设置能造成有机过氧化物滞留的结构, 如水封井等。	基于风险。	1. 不涉及有机过氧化物的储罐; 2. 生产车间、仓库内无地沟、无水封井。	符合
15	应健全并有效落实异常工况处置制度, 采用基于人员定位系统的人员聚集风险监测预警等信息化、数	《化工企业生产过程异常工况安全处置准则(试行)》、基于风险。	设《异常工况处置制度》, 符合要求。 人员定位系统中同一装置区内同一时间现场人员不超过	符合



	字化技术,管控生产运行、特殊作业、异常工况安全处置等过程中危险化学品生产装置、储存设施的现场人员数量,防止发生无关人员聚集风险。同一装置区内同一时间现场人员不应超过 2 人。异常工况处置过程中,同一部位不应进行交叉作业,同一装置区内一般应为 2 人,最多不得超过 6 人。		2 人。同一装置区内不超过 6 人。	
16	<p>1. 过氧化反应釜外应设置自动喷淋等降温或自动灭火设施。</p> <p>2. 过氧化反应釜应采取设置安全阀、爆破片或泄放口等紧急泄压措施。</p> <p>3. 过氧化反应釜应设置但不限于紧急终止反应、紧急冷却降温、紧急排料等控制设施。</p>	《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》、《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》。	<p>1. 过氧化反应釜外设置了自动干粉灭火设施。</p> <p>2. 过氧化反应釜设置了爆破片和泄爆罐。</p> <p>3. 过氧化反应釜采用水作为淬灭剂;采用夹套作为生产冷却系统,采用内盘管作为紧急冷却降温系统;采用生产工艺废水缓冲罐作为紧急排料设施。在排料管线上设置事故补水管线。</p>	符合
17	<p>1. 过氧化反应系统应设置与温度联锁的自动或可远程操作的紧急排料系统。</p> <p>2. 过氧化反应系统应设置紧急事故池(槽),紧急排料时液体应迅速排放至事故池(槽),接收紧急排料的应急池(槽)应提前放置必要的水并设置搅拌设备或在排料管线上设置事故补水管线。搅拌设备或事</p>	基于风险。	<p>1. 过氧化反应系统采用远程操作的紧急排料系统。</p> <p>2. 过氧化反应系统采用生产工艺废水缓冲罐作为紧急排料罐。在排料管线上设置事故补水管线。事故补水管线与排料联锁,满足供电负荷要求。</p>	符合

	故补水管线应与排料联锁,并满足供电负荷要求。			
(三) 设备电仪安全管理				
18	过氧化反应釜、搅拌器等关键设备应设置应急电源供电设施。	基于风险。	过氧化反应釜、搅拌器等关键设备采用双电源供电。	符合
19	1. 有机过氧化物的生产装置(包含过氧化反应釜、搅拌器等)禁止使用碳钢或碳钢搪瓷材质。 2. 有机过氧化物的生产装置(包含过氧化反应釜、搅拌器等)采用不锈钢材质的,在新投用之前,应进行钝化处理,去除可能残留的铁、铜等金属离子。 3. 现有的采用碳钢搪瓷材质的过氧化反应釜,应根据需要定期进行电火花检测,并在每周或产品切换前对搪瓷反应釜进行内外观检查,包括有无裂纹、脱落或腐蚀情况等。	基于风险。	有机过氧化物的生产装置(包含过氧化反应釜、搅拌器等)采用不锈钢(316L)材质。  投用前,进行钝化处理。  不涉及	符合
(四) 储存安全管理				
20	对于储存的有机过氧化物须明确其自加速分解温度 SADT,并推算其控制温度,应严格控制储存温度,不得超过控制温度。	《有机过氧化物危险货物危险特性检验安全规范》。	《反应风险评估报告》中进行有机过氧化物自加速分解温度 SADT 测试数据。	符合
21	1. 常温保存的有机过氧化物应储存于阴凉、干燥、通风良好的场所,远离火	《危险化学品仓库储存通则》、《精细化工企业工程设计防火标	1. 产品有机过氧化物存储在产品库房,根据物料性质分为常温、25℃以下储存间、	符合

	种、热源，防止阳光直射。 2. 有机过氧化物的储存应符合 GB 15603 的相关规定，以及化学品安全技术说明书的要求，不得与有机物、还原剂、酸、碱等禁止配伍的危险化学品混存。 3. 涉及过氧化氢储存的，设备选材、安全联锁、泄压措施等应满足《过氧化氢生产企业安全风险隐患排查指南》中的有关要求。	准》。	-10℃以下储存间。 2. 有机过氧化物的储存符合 GB 15603 的相关规定，以及化学品安全技术说明书的要求。未与有机物、还原剂、酸、碱等禁止配伍的危险化学品混存。	
(五)人员资质				
22	过氧化工艺、化工自动化控制仪表等特种作业人员应取得特种作业操作证。	《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》。	企业有 20 名员工取得过氧化工艺操作证，1 名员工取得化工自动化控制仪表作业操作证。	符合

小结：对辽宁中茂公司过氧化工艺单元共检查 22 项，均符合《有机过氧化物生产企业安全风险隐患排查指南（试行）》（2024 年版）等相关规定。

#### F4.7 过氧化工艺全流程自动化改造指南(试行)落实情况

本项目涉及过氧化工艺，关于《氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺全流程自动化改造指南(试行)》的通知（辽应急危化[2025]10号）合规性，建设单位核实，提供过氧化工艺全流程自动化改造符合性检查表，检查表如下：

序号	检查内容	检查依据	检查情况	结论
全流程自动化控制通用规定				

1	涉及“四化”工艺的精细化工企业应按照《精细化工反应安全风险评估规范》(GB/T42300-2022)的要求开展“四化”工艺全流程(不含公用工程)的反应安全风险评估,并对原料、催化剂、中间产品、产品、副产物、废弃物,以及蒸馏、分馏处理过程涉及的相关物料进行热稳定性测试。企业应根据评估的危险度等级和建议,设置相应的自动化控制措施	辽应急危化[2025]10号	本项目涉及过氧化工工艺,按照《精细化工反应安全风险评估规范》(GB/T42300-2022)的要求开展“四化”工艺全流程(不含公用工程)的反应安全风险评估,并对原料、中间产品、副产物、废弃物及相关物料进行热稳定性测试,企业根据评估的危险度等级和建议,设置相应的自动化控制措施	符合
2	基本过程控制系统显示的带控制点的工艺流程图(如DCS流程界面)应与工艺管道和仪表流程图(P&ID图)相符;基本过程控制系统、安全仪表系统的工艺参数设置、联锁逻辑应与工程设计文件和操作规程保持一致,竣工图纸与现场保持一致	辽应急危化[2025]10号	基本过程控制系统显示的带控制点的工艺流程图与工艺管道和仪表流程图(P&ID图)相符	符合
3	基本过程控制系统、安全仪表系统应设置管理权限,对工艺参数、报警阈值、联锁阈值修改和联锁投切、复位等权限进行分级管理,防止随意修改。	辽应急危化[2025]10号	基本过程控制系统、安全仪表系统应设置管理权限,对工艺参数、报警阈值、联锁阈值修改和联锁投切、复位等权限进行分级管理,防止随意修改	符合
4	基本过程控制系统的控制器、通信、电源等模块应根据规范和设计图纸进行冗余设置。要求冗余设置的测量仪表、最终元件等应配置在不同的输入输出(I/O)卡件上,安全仪表系统应独立于基本过程控制系统。	辽应急危化[2025]10号	基本过程控制系统的控制器、通信、电源等模块应根据规范和设计图纸进行冗余设置;要求冗余设置的测量仪表、最终元件等配置在不同的输入输出(I/O)卡件上,安全仪表系统独立于基本过程控制系统。	符合
5	基本过程控制系统应对全流程的重点工艺参数进行实时监控,并具备远程调节、信息存储、连续记录、超限报警、联锁切断、紧急停车等功能。基本过程控制系统历史数据记录和视频监控录像的保存时间应分别不少于90天、30天;	辽应急危化[2025]10号	基本过程控制系统对全流程的重点工艺参数进行实时监控,并具备远程调节、信息存储、连续记录、超限报警、联锁切断、紧急停车等功能;基本过程控制系统历史数据记录和视频监控录像的	符合

	涉及重大危险源的，视频监控录像信息储存时间不应少于 90 天。		保存时间分别不少于 90 天、30 天；不涉及重大危险源	
6	6. “四化”工艺应根据反应安全风险评估和安全仪表完整性等级评估的要求，设置独立于基本过程控制系统的紧急停车功能，并在操作员界面设置软按钮，控制室应设置有显著标识的物理按钮(带防护罩)。涉及超温、超压可能引起火灾、爆炸危险的“四化”工艺生产现场应设紧急停车按钮	辽应急危化[2025]10 号	该项目涉及过氧工艺，根据反应安全风险评估和安全仪表完整性等级评估的要求，设置独立于基本过程控制系统的紧急停车功能；并在操作员界面设置软按钮，控制室设置有显著标识的物理按钮(带防护罩)。  涉及超温、超压可能引起火灾、爆炸危险的“四化”工艺生产现场设紧急停车按钮	符合
7	“四化”工艺应在基本过程控制系统与安全仪表系统中分别设置触发条件和联锁动作，控制室应设置声光报警。	辽应急危化[2025]10 号	“四化”工艺在基本过程控制系统与安全仪表系统中分别设置触发条件和联锁动作，控制室设置声光报警	符合
8	对于“四化”工艺装置的全流程自动化改造涉及的总图、工艺技术、设备设施、仪表系统等变更应根据《国家安全监管总局关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三〔2013〕88 号)等实施变更管理。全流程自动化控制系统改造实施前，应开展 HAZOP 分析、LOPA 分析和 SIL 定级工作，实施完成后应及时开展并通过安全完整性等级验证。	辽应急危化[2025]10 号	工艺装置的全流程自动化改造涉及的总图、工艺技术、设备设施、仪表系统等变更应根据《国家安全监管总局关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三〔2013〕88 号)等实施变更管理。全流程自动化控制系统改造实施前，开展 HAZOP 分析、LOPA 分析和 SIL 定级工作，实施完成后应及时开展并通过安全完整性等级验证。	符合
原料处理				

9	氯化工艺:液氯气化不应使用釜式气化器,应采用全气化工工艺,气化器应符合以下要求: (1)无潜在三氯化氮富集部位; (2)加热介质采用热水或低压饱和水蒸气,出口氯气温度应控制在 71℃~121℃; (3)设置就地和远传压力、温度监测; (4)氯气温度和压力应采用自动化控制。使用液氯钢瓶的,应监控钢瓶重量。	辽应急危化 [2025]10 号	不涉及	无关
10	重氮化工艺:含水量小于 40%的重氮化反应上游苯胺配置、亚硝酸钠配置工序应实现自动化控制:亚硝酰硫酸料仓应设置有毒气体检测报警,设置湿度检测报警。	辽应急危化 [2025]10 号	不涉及	无关
加料工序				
11	危险化学品计量槽或高位槽应设置高液位报警、高高液位联锁停止进料措施或设溢流管道。	辽应急危化 [2025]10 号	危险化学品高位槽设置高液位报警、高高液位,联锁停止进料措施。	符合
12	液体物料采用计量泵自动滴加至反应器的,紧急停车、反应温度/压力联锁动作时,应联锁自动停止滴加泵。应在自动滴加管道上靠近反应器设置联锁切断装置。	辽应急危化 [2025]10 号	不涉及液体物料计量泵	无关
13	固体加料为连续作业的,应采用自动加料方式;自动加料方式确有困难的,应设置密闭加料设施。自动加料或密闭加料设施应具备故障联锁停机功能。在惰性气体保护条件下仍具有爆炸危险性的物料,不应使用气力输送系统。因以下物料特性、工艺特点和装备设施等方面原因确实无法实现密闭、自动加料的,经市级应急管理	辽应急危化 [2025]10 号	设置自动密闭加料设施,具备故障联锁停机功能。	符合

	门组织专家论证后，可暂不采取密闭、自动加料方式。			
14	经专家论证后确实无法实现自动化，需在现场设置固定人工操作岗位的，应根据工艺安全需要采取抗爆隔离措施。	辽应急危化[2025]10 号	上料包装间采取抗爆隔离措施	符合
反应工序				
15	“四化”工艺反应工序的自动化控制措施应按照设计文件设置。设计文件应充分考虑“四化”工艺反应特点，满足 HAZOP 分析、LOPA 分析提出的要求，符合《首批重点监管的危险化工工艺安全控制要求、重点监控参数及推荐的控制方案》。	辽应急危化[2025]10 号	工艺反应工序的自动化控制措施按照设计文件设置；设计文件充分考虑过氧工艺反应特点，满足 HAZOP 分析、LOPA 分析提出的要求，符合《首批重点监管的危险化工工艺安全控制要求、重点监控参数及推荐的控制方案》。	符合
16	“四化”工艺的反应设备不应用于其他反应及反应后的蒸馏、结晶等其他用途。	辽应急危化[2025]10 号	工艺的反应设备不用于其他反应及反应后的蒸馏、结晶等其他用途。	符合
17	反应工艺危险度 3 级及以上的“四化”工艺，除采用回流蒸馏反应工艺且过程危险性分析结果为安全风险可接受的外，原则上应采用微通道反应器、管式反应器等先进技术；暂时不具备微通道反应器、管式反应器等技术应用条件的，企业应对工艺进行优化或者采取有效的控制措施。当常规控制措施不能奏效时，应重新进行工艺研究或工艺优化，改变工艺路线或优化反应条件，减少反应的热累积程度，实现化工过程本质安全。	辽应急危化[2025]10 号	反应工艺危险度为 2 级，企业对工艺进行优化或者采取有效的控制措施。	无关

18	发生火灾、爆炸事故可能相互影响的反应器、储罐（槽）与上下游工序之间，应采取自动切断措施或设施。	辽应急危化 [2025]10 号	发生火灾、爆炸事故可能相互影响的反应器、储罐（槽）与上下游工序之间，采取自动切断措施或设施。	符合
产品后处理工序				
19	涉及氯化物、氟化物、重氮化产物、过氧化产物的转料、蒸馏、吸收、蒸发、结晶、萃取、干燥、非均相分离等操作单元，企业应当实施机械化、自动化改造。确实无法实现自动化，需在 现场设置固定人工操作岗位的，应经市级应急管理部门组织专家 论证，并根据工艺安全需要采取抗爆隔离措施。	辽应急危化 [2025]10 号	过氧化产物的转料企业实现自动化	符合
20	转料、蒸馏、吸收、蒸发、结晶、萃取、干燥、非均相分离等操作单元的温度、压力等关键参数，应根据工艺安全需要与 紧急停车和泄放系统联锁。	辽应急危化 [2025]10 号	转料等操作单元的温度、压力等关键参数、根据工艺安全需要与紧急停车和泄放系统联锁。	符合
21	涉及蒸（精）馏时，应对照蒸（精）馏过程风险评估结果当热媒温度超过 TD24 时，蒸（精）馏釜（塔）的再沸器等应配备紧急冷却系统。	辽应急危化 [2025]10 号	不涉及	无关
22	蒸（精）馏设备应设置具有远传和超限报警功能的温度、压力在线监测装置，设备底部温度应与进料量和热媒流量联锁，加压蒸（精）馏设备还应设置超压泄放及其处置设施。	辽应急危化 [2025]10 号	不涉及	无关
23	在满足工艺要求的前提下，企业宜采取减小设备容积等措施，最大程度减少易燃易爆物料在线量，降低后处理工序安全风险	辽应急危化 [2025]10 号	设备容积为 3m <sup>3</sup>	符合
包装及储存工序				



24	25.“四化”工艺车间(装置)内的包装作业应优先采用自动化包装方式,确因技术装备等问题无法实现自动化包装的,经市级 应急管理部门组织专家论证后,可暂不实施改造。	辽应急危化[2025]10 号	本项目过氧化生产采用自动化包装方式用,	符合
25	化学药品原料药制造企业的精制、烘干、包装工序设置在洁净区且无法实现自动化的,应当根据工艺安全需要在洁净区与反应工序之间设置隔爆措施或设施。	辽应急危化[2025]10 号	不涉及化学药品原料药制造企业的精制、烘干、包装工序	无关
26	重氮盐、过氧化物储存设施应设置温度检测报警。	辽应急危化[2025]10 号	药品库储存过氧化物,设置温度检测报警。	符合
27	液氯的储存单元及液氯装卸车单元应实施封闭化管理,并配套设置报警、自动处置设施。	辽应急危化[2025]10 号	不涉及	无关
28	应对液体氯化剂(液氯、氯化亚砷等)和液体氟化剂(氟化氢等)储罐的温度、压力、液位等进行监控,对气体氯化剂(氯气、氯化氢等)和气体氟化剂(氟化氢、气等)储的温度、压力等进行监控,并接入 DCS 系统。	辽应急危化[2025]10 号	不涉及	无关
29	液氯、无水氟化氢、氟气等有毒物料的钢瓶充装、气化作业间应配备自动切断、自动喷淋、抽风吸收等应急装置。	辽应急危化[2025]10 号	不涉及	无关

30	涉及重氮化物的储存库内应设置强制通风、红外热成像监测报警和视频监控等安全设施。视频监控应全程录像并至少留存 30 天。	辽应急危化 [2025]10 号	不涉及	无关
其他				
31	用于加热或保温的蒸汽、热水系统等应设置温度(压力)异常报警和联锁。	辽应急危化 [2025]10 号	不涉及	无关
32	冷冻水、循环水等冷却系统应设置温度、压力异常报警和联锁自动停车等控制措施,冷却系统循环泵应设置备用泵,并具备自动启动功能。	辽应急危化 [2025]10 号	冷冻水、循环水等冷却系统设置温度、压力异常报警和联锁自动停车等控制措施;冷却系统循环泵设置备用泵,具备自动启动功能	符合
33	导热油炉应设置出口温度、压力、流量异常报警和联锁控制措施。导热油管道进入生产设施处应设置紧急切断阀。	辽应急危化 [2025]10 号	不涉及	无关
34	仪表气供气系统应设置压力异常报警,根据需要设置联锁自动停车等控制措施。仪表气源应设置备用气源。当采用储气罐等缓冲设备时,需满足断电或气源故障等异常后不低于 20 分钟的供气要求;当采用备用压缩机组或第二气源,需具备自动启动功能。	辽应急危化 [2025]10 号	仪表气供气系统设压力异常报警,设置联锁自动停车等控制措施;仪表气源设置备用气源;满足断电或气源故障等异常后不低于 20 分钟的供气要求;采用备用压缩机,具备自动启动功能	符合

35	本指南中需专家论证的事项，应急管理部门组织专家论证时，专家专业应包括但不限于工艺、设备、电气、仪表、安全等专家人数不少于 5 人。	辽应急危化[2025]10 号	不涉及	无关
36	自动化改造后仍有人工操作或经应急管理部门组织专家论证暂不具备改造条件的，应符合应急管理部门有关同一时间、同一作业平台或同一受限空间作业人员管控要求。	辽应急危化[2025]10 号	现场设置人员定位系统，控制人数 2 人以下	符合
37	改造内容符合危险化学品建设项目的，应按照《辽宁省危险化学品建设项目安全监督管理实施细则》(辽安监管三[2016]24 号)要求，履行建设项目安全“三同时”手续。	辽应急危化[2025]10 号	不涉及	无关
38	改造内容涉及安全生产许可证变更的，应按照《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》(辽安监管三[2016]25 号)要求，履行安全生产许可证变更程序。	辽应急危化[2025]10 号	不涉及	无关

结论：辽宁中茂新材料有限公司对《氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺全流程自动化改造指南(试行)》的通知（辽应急危化[2025]10 号）中全流程自动化控制通用规定、原料处理、加料工序、反应工序、产品后处理工序、包装及储存工序等八大项进行复核，共检查 38 项，有 22 项符合项，有 16 项无关项。为满足此文件要求，企业已列整改计划见附件。

#### F4.8 安全设施设计专篇中安全措施落实情况

附表 4-15 安全设施设计专篇中安全措施落实情况符合性检查表

序号	专篇中的安全对策及措施	现场落实情况	检查结果
一	工艺系统		

序号	专篇中的安全对策及措施	现场落实情况	检查结果
1.	本项目管道、管道附件均从生产质量可靠的生产厂家采购，压力管道元件提供单位须取得相应级别的管道元件制造许可证，提供产品质量证明文件，包括质量合格证。	已落实	符合
2.	本项目叔丁醇、丁酮、叔戊醇等管道等采用 316 材质，管道等级为 1.6MPa；硫酸、酰氯类物料管道采用碳钢衬 PTFE 材质，管道等级为 1.6MPa。循环水、自来水、冷冻盐水等管道采用 20#碳钢材质，管道等级为 1.6MPa；废水管道采用碳钢衬 PTFE 材质，管道等级为 1.6MPa。	已落实	符合
3.	除阀门、法兰连接外的管道采用焊接，压力管道的检验、检查、试验和管道焊缝的外观检验质量的基本安全要求按照《压力管道规范—工业管道》（GB/T20801.5-2020）、《工业金属管道工程施工质量验收规范》GB（50184-2011）的规定进行，并按《工业金属管道工程施工质量验收规范》（GB50184-2011）的比例要求进行无损检测。	已落实	符合
4.	(1) 叔丁醇等管道选用带内外环的缠绕式垫片填充材料为石墨；法兰选用 HG/T20592-2009 带颈对焊钢制管法兰，密封面为突面；螺栓螺母选用 HG/T20613-2009 专用全螺纹螺柱和专用重型 II 型六角螺母；弯头、三通依据 GB/T12459-2017 选取，阀门选用截止阀 J41W-16P 或球阀 Q41F-16P。	已落实	符合
5.	(2) 腐蚀性介质(酸、酰氯类及氯酸酯、废水)管道选用聚四氟乙烯包覆式垫片；螺栓螺母选用 HG/T20613-2009 专用全螺纹螺柱和专用重型 II 型六角螺母；阀门选用球阀 Q41F-16P。	已落实	符合
6.	(1) 输送泵出口设止回阀，防止液体倒流造成机泵损坏造成事故。 (2) 实验车间一设置尾气吸收装置，用于吸收生产车间产生的有机废气、酸性废气，通过塔液循环泵循环喷淋吸收酸性废气，再经活性炭吸附有机废气，塔顶尾气达标高空排放，塔底液体排至实验车间废水罐。 (3) 设备根据操作条件选用适应材质，满足耐高温、耐腐蚀要求。	已落实	符合
7.	(1) 实验车间一室内中间罐设置高 1.2m 的防火堤。确保防火堤内最大容器物料泄漏后冲洗水和化学品不会溢出到防火堤外。 (2) 实验车间一室内废水罐设置 150mm 围堰，围堰内地面做防腐防渗处理。 (3) 本项目不涉及压力管道，其他管径小于 DN50 且输送有毒有害及易燃易爆的介质的管道均参照压力管道进行管理。管道进行泄漏率实验合格方可投入使用，企业要加强泄漏检测，监护运行。 (4) 依据《压力容器化学介质毒性危害和爆炸危险程度分类标准》HG/T 20660-2017 第 4.0.2 及根据《高毒物品目录》（2003 年版），《职业性接触毒物	已落实	符合

序号	专篇中的安全对策及措施	现场落实情况	检查结果
	危害程度分级》 GBZ230-2010。对于项目中易燃易爆物料及毒性 等级为 I 级、II 级的物料的设备和管线的放净口等排放阀处均设置双阀， 尽 可能的减少泄漏的可能性		
8.	(5) 生产装置区设置可燃有毒气体报警系统	已落实	符合
9.	本项目生产装置区、仓库设置视频监控系统，信号接至总控室， 及时发现，预防泄漏发生。	已落实	符合
10.	生产装置所配备的各种压力表、流量计、温度计、液位计、报警 器、呼吸阀等仪表必须齐全， 要求甲方定期检测， 防止仪表、阀门等被物料 堵塞，影响使用。	已落实	符合
11.	输送叔丁醇、丁酮、叔戊醇等的可燃液体的管道不靠近热源敷设； 管道采用地上敷设时， 在人员活动较多和易遭车辆、外来物撞击的地段， 采 取保护措施并设置明显的警示标志。	已落实	符合
12.	在实际生产运营中， 企业全面开展化工设备逸散性泄漏检测及维 修。企业要根据逸散性泄漏检测的有关标准、规范， 定期对易发生逸散性泄 漏的部位(如管道、设备、机泵等密封点)进行泄漏检测， 排查出发生泄漏的 设备要及时维修或更换；	已落实	符合
13.	加强化工装置源设备泄漏管理，提升泄漏防护等级。企业要根据 物料危险性和泄漏量对源设备泄漏进行分级管理、记录统计。对于发生的设 备泄漏事件要及时采取消除、收集、限制范围等措施， 对于可能发生严重泄 漏的设备， 要采取第一时间能切断泄漏源的技术手段和防护性措施。企业要 实施源设备泄漏事件处置的全过程管理， 加强对生产现场的泄漏检查， 努力 降低各类泄漏事件发生率；	已落实	符合
14.	规范工艺操作行为， 降低泄漏几率。操作人员要严格按照操作规程 进行操作， 避免工艺参数大的波动。企业要加强开停车和设备检修过程中泄 漏检测监控工作；	已落实	符合
15.	桶装原料自库房向车间搬运过程中， 轻拿轻放， 固定牢靠防止物 料在搬用过程中泄漏。	已落实	符合
16.	加强泄漏管理培训。企业要开展涵盖全员的泄漏管理培训， 不断增强员工的泄漏管理意识， 掌握泄漏辨识和预防处置方法。新员工要接受泄 漏管理培训后方可上岗。当工艺、设备发生变更时，要对相关人员及时培训。 对负责设备泄漏检测和设备维修的员工进行泄漏管理专项培训。	已落实	符合
17.	企业要结合自身生产实际建立和完善泄漏管理制度、将泄漏管理 与安全生产标准化和隐患排查治理工作相结合，积极开展泄漏预防与控制， 提高泄漏管理水	已落实	符合

序号	专篇中的安全对策及措施	现场落实情况	检查结果
	平全面加强泄漏应急处置能力。		
18.	药品库地面铺洒蛭石，当有产品发生外包装损坏导致产品泄漏时，蛭石可将外漏液体有效吸收，预防可能发生的火灾事故。	已落实	符合
19.	根据《化工工艺设计施工图内容和深度统一规定》（HG/T 20519-2009）的要求，工艺管道输送易燃液体时，根据易燃液体输送时的最大流量，选用适合管径，使其在安全流速范围内。本项目叔丁醇等易燃易爆物料液体管道的设计流速为 1.0m/s。	已落实	符合
20.	可燃液体的金属管道除与设备连接处采用法兰连接外，均采用焊接连接。	已落实	符合
21.	在生产装置区设置可燃、有毒气体报警装置。生产车间内设置风机与事故报警连锁，当可燃气体浓度达到 25%爆炸下限值（有毒气体浓度达到 100%最高允许浓度/短时间接触容许浓度）时，探测器发出声光报警，以便操作人员及时采取紧急防范措施。当可燃气体浓度达到爆炸下限值的 50% 时，发出报警信号，启动排风系统（防爆风机），并显示返回信号，从而避免重大事故的发生。	已落实	符合
22.	消除、控制火灾、化学性爆炸的引燃源和热源。		符合
23.	在燃、爆危险场所内禁止明火作业，明火作业前必须彻底清除作业场所的燃、爆物质，置换后进行分析，并按要求办理动火作业证，设置警示标志等针对性的安全防护措施。防止摩擦、撞击产生火花。消除电气、雷电、静电，在进入装置、罐组处设置静电消除器。输送易燃易爆物质管道设置法兰跨接，并设置静电接地。	已落实	符合
24.	实验车间一中间罐的进料管从罐体下部接入或管道深入罐内距罐底 200mm；	已落实	无关
25.	本项目生产装置区的金属设备、管道均做可靠的静电接地，输送管道的法兰、阀门连接处设有导线跨接，可防止易燃、易爆介质在流动状态下积聚静电。DCS 工作接地、DCS 保护接地、仪表电源柜保护接地、等均接入到全厂的电气接地网。	已落实	符合
26.	本项目生产设备、管道、容器严格密闭，物料采用管道输送，防止跑、冒、滴、漏。为保证设备的密闭性，涉及危险物料的设备及管路系统尽量少用法兰连接。生产设备、管道的防泄漏措施。	已落实	符合
27.	(1) 室外吸收装置为敞开式结构，充分利用自然通风。生产车间设置机械排风装置，使工作场所职业病危害的有害物质浓度降到规定的职业病危害接触限值以下，具体通风设施见 2.6.4。	已落实	符合
28.	在生产过程中，对可能逸出对人体有害的气体的生产过程，采用自动化操作。在可能有叔丁醇、甲基异丁基酮等泄漏的设备附近设置可燃气体探测器。	已落实	符合

序号	专篇中的安全对策及措施	现场落实情况	检查结果
29.	在生产装置区设置冲淋洗眼器等卫生防护设施，其服务半径小于 15m。并根据作业特点和防护要求，配置事故柜、急救箱和个人防护用品。对于危害严重的生产过程和设备，设计可靠事故处理装置及应急防护措施。	已落实	符合
30.	洗眼淋洗设施水压 0.3MPa，室外洗眼淋洗设施设置电伴热，水温控制在 15.6℃~37.8℃之间，水质采用自来水等清洁水源即可，并符合现行的国家标准《生活饮用水卫生标准》GB5749-2006 的要求。防化服选用重型全密闭防化服(配带空气呼吸器)。	已落实	符合
31.	(1) 本项目所用硫酸、液碱、双氧水等物料具有较强的腐蚀性，对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用，易造成人员很严重的灼伤危险。因此必须加强防范意识。操作人员穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套，戴防尘口罩。输送腐蚀性物料的法兰连接处设置防护罩。	已落实	符合
32.	(2) 本项目生产设备、管道、容器严格密闭，物料采用管道输送，防止跑、冒、滴、漏。为保证设备的密闭性，涉及危险物料的设备及管路系统尽量少用法兰连接。生产设备、管道的防泄漏措施	已落实	符合
33.	(3) 具有酸碱腐蚀性作业区中的建(构)筑物地面、墙壁、设备基础，进行防腐处理。	已落实	符合
34.	储存或输送腐蚀物料的设备、管道及其接触的仪表等，根据介质的特殊性采取防腐、防泄漏措施。	已落实	符合
35.	场地土对混凝土结构具微腐蚀性，对钢筋混凝土结构中钢筋具中等腐蚀性，按照《工业建筑防腐蚀设计规范》(GB50046)进行防腐处理。	已落实	符合
36.	高速旋转或往复运动的机械零部件采取可靠的防护设施、挡板或安全围栏，配置防护罩或防护网等安全防护装置。	已落实	符合
37.	对于腐蚀性物料的输送采用管道输送，采用储罐等密闭容器存储，罐区储罐设有液位计。本项目岗位操作人员配备了耐酸碱手套、橡胶耐酸碱服、防护目镜等劳动保护用品。	已落实	符合
38.	(1) 检维修时：维修人员进行电焊作业会产生电焊烟尘，电焊烟尘对人伤害很大，且是不可逆性的，焊接时尽量选择室外自然通风良好处，维修工处在瞬时风向的上风侧操作。室内电焊作业时设置 1 台移动式焊烟净化收集器，对焊接时的焊烟及时收集净化处理。	已落实	符合

序号	专篇中的安全对策及措施	现场落实情况	检查结果
39.	涉及粉尘的车间地面保持清洁，洒落物料及时处理，避免扬尘； 定期进行地面湿法清扫，避免二次尘源产生。	已落实	符合
40.	加强操作职工的自身职业病防范意识，定期对职工进行职业病危害培训， 让职工做到严格按照岗位安全规程操作， 在有粉尘职业病危害因素 的工作岗位佩戴防尘口罩等相应劳动保护用具。	已落实	符合
41.	建立防尘设施检查记录，定期进行检查和维护，确保防尘设施能够正常运行。	已落实	符合
42.	过氧化装置设置安全仪表系统(SIS)， 过氧化反应釜的安全仪表功能 回路包括： 反应釜搅拌故障状态监测、反应釜温度监测联锁滴加物料切断阀、紧急冷却、淬灭水开关阀等，设置紧急停车系统。	已落实	符合
43.	计量罐设置称重模块， 联锁进料泵运行信号， 当称重模块示数达到联锁 值时， DCS 联锁停泵切断进料。	已落实	符合
44.	实验车间一装置、泵区设置围堰， 中间罐区设置防火堤，通过管道切换 阀将产生污染时的消防排水或事故污水切换到事故水池。	已落实	符合
45.	根据国家安全监管总局公布的《首批重点监管的危险化工工艺目录》（安 监总管三【2009】116 号）内容及《国家安全监管总局关于公布第二批重点监 管的危险化工工艺目录》（安监总管三[2013]3 号）内容，本项目涉及重点监 管的危险化工工艺过氧化工艺。 本项目对重点监管的危险化工工艺按照文件要求采取的安全控制措施	已落实	符合
46.	为防止设备超压事故的发生， 空气压缩机出口管道、压缩空气储罐设置 安全阀。泄压气体经管道引至室外排放。	已落实	符合
47.	装置内设备及储罐应设置温度、压力、液位等就地及远传仪表。	已落实	符合
48.	室内框架及检修平台设 1.2m 高栏杆。	已落实	符合
49.	各种工艺设备， 如机电、仪表、开关、管道和阀门等按顺序统一 编号， 以防误操作。设备名称、位号等要用油漆写于醒目部位。管道以油漆 标明流向。	已落实	符合
50.	装置内的物料管道、设备设置防静电接地。	已落实	符合
51.	生产车间内各类设备的分布间距， 留有足够的道路及空间便于作 业人员操作检修。	已落实	符合
52.	易被腐蚀或空蚀的生产设备及其零部件选用耐腐蚀或耐空蚀材料 制造，采取防蚀措施。同时，规定检查和更换周期。	已落实	符合



序号	专篇中的安全对策及措施	现场落实情况	检查结果
53.	具有酸碱性腐蚀的作业区中的建(构)筑物地面、墙壁、设备基础,进行防腐处理。	已落实	符合
54.	高速旋转或往复运动的机械零部件采取可靠的防护设施、挡板或安全围栏,配置防护罩或防护网等安全防护装置。	已落实	符合
55.	实验车间一厂房内设置独立的排污系统,不与其他厂房连通。	已落实	符合
56.	工艺设备、管道和构件的材料符合下列规定: ①设备本体(不含衬里)及其基础,管道(不含衬里)及其支、吊架和基础采用不燃烧材料; ②设备和管道的保温层采用不燃烧材料,当设备和管道的保冷层采用阻燃型泡沫塑料制品时,其氧指数不小于 30。	已落实	符合
57.	泵区采用地上布置,其地面高出周围地坪 200mm 以上。	已落实	符合
58.	酸碱腐蚀性液体物料的泵独立设置泵区。	已落实	符合
59.	本项目生产过程中需要取样化验进行产品的品质控制,在涉及品控的取样点处设置密闭取样器,取样人员在进入实验车间一取样时,应按照操作规程的要求,穿戴好防护用具,在指定路线行进,不得随意操作与取样无关的设备和设施,在使用密闭取样器取样时,需按照操作规程和密闭取样器的使用说明进行操作,取样操作结束后,复原取样点至取样前状态。	已落实	符合
60.	反应釜放空管道设置阻火器,尾气吸收高点排放管道出口设置阻火器。	已落实	符合
二	总平面布置		符合
61.	本项目建于辽宁省辽东湾新材料产业科创中心内。盘锦辽东湾新区精细化工产业园东侧为规划路,南侧为滨海大道,西侧为长春路,北侧为合力街。	已落实	符合
62.	依据园区原设计总图核对项目与周边设施所涉间距情况,起止点依据《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020)附录 A,	已落实	符合
63.	科研办公楼位于科创中心西南角,靠近主要道路滨海大道及长春路。加压机房及换热站、总变电站位于科研办公楼的北侧;实验车间一位于中部;初期雨水及事故水池、污水处理站、消防水站等布置在北侧。区域变电站、仓库一(甲)和药品库(甲类)位于东侧,循环冷却水依托园区现有设施和管网,地下废水池位于实验车间一东侧。四周设置透空围墙进行防护,在北侧设置物流出入口,南侧设置人流出入口,尽可能的减少人流货流的交叉。	部分落实,物流出入口实际为西侧	符合

序号	专篇中的安全对策及措施	现场落实情况	检查结果
64.	竖向设计原则： 主要考虑在满足工艺要求、防洪要求的前提下， 尽量减少土方填方量。 地面设计坡度的确定， 综合考虑工艺的要求和排水要求，并有利于生产 和行车。园区采用多项平坡式布置，减少填方量。雨水采用管道排水方式。 办公区、辅助生产区、道路路面等处的清洁雨水， 均通过雨水口收集到园区 排雨水系统。	已落实	符合
65.	本 项 目 防 火 间 距 满 足 《 精 细 化 工 企 业 工 程 设 计 防 火 标 准 》（GB51283-2020）等相关规范的要求，对于间距不满足规范要求的建筑物，建设单位应与所在园区沟通， 对间 距不满足项区域进行改造，在租赁和使用建筑物与园区内设施的间距均满足 规范要求后，方可进行项目施工。 建议改造方案： 将实验车间一及租赁仓库外集水坑迁移或取消，建设单位按建议改造方案对现有设施改造后， 内部设施间距均可满足相关规范要求。	已将通往仓库一、药品库外集水坑的地漏封堵，库房物料泄漏不得排入室外污水收集池，在库房设置防流淌设施。实验车间一外集水坑胺丁戊类设计，接收洗眼器排水，循环水排水，及地面清洗水等丁戊类液体。车间生产工艺排水及检修排水不得排入室外污水池，由车间内设置 30m³ 废水罐单独收集。正中出具设计变更	符合
66.	依据 《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）第 4.3.3-2 条的规定，主要消防道路路面宽度不应小于 6m，路面上的净空高度不应小于 5m，路面内缘转弯半径应满足消防车转弯半径的要求。	已落实	符合
67.	依据 《化工企业安全卫生设计规定》（HG20571-2014）第 2.2.6 条规定厂 区道路根据交通、消防和分区的要求合理布置， 力求顺通。危险场所应为环 行，路面宽度按交通密度及安全因素确定，保证消防、急救车辆畅行无阻。现厂区道路设计采用城市型道路，道路宽度为 9m、6m，装置四周设置环形道 路，满足消防要求。可保证消防、急救车辆畅行无阻。	已落实	符合
68.	依据 《建筑设计防火规范》 GB50016-2014（2018 年版）规定， 消防车道 的净宽和净空高度不应小于 4m。供消防车停留的空地，其坡度不大于 3%。 消防车道与厂房(仓库)之间不应设置妨碍消防车作业的障碍物。现工程消防 车道的净宽为 9m，净空高度 5m。消防车道与厂房之间无妨碍消防车作业的 障碍物。	已落实	符合
69.	依据 《建筑设计防火规范》 GB50016-2014（2018 年版）第 6.0.10 条规 定，环形消防车道至少有两处与其他车道连通。	已落实	符合
70.	园区现有消防道路路面宽度 6m，净空高度 5m，转弯半径 9m，本项目设环形消防车道，呈网状，可保证消防、急救车辆畅行无阻。	已落实	符合
71.	本项目属于园区内的局部区域设计， 园区现有的安全疏散通道、出入口不变。园区设两个出入口， 人流出	已落实落实	符合

序号	专篇中的安全对策及措施	现场落实情况	检查结果
	口在园区的南侧，物流出口在园区的北侧，实现人流物流分离。园区内道路平面布置采用环形周边式，各车间周围设置环形通道，与园区主要道路贯通。各车间安全疏散通道面向车间周围道路设置，车间内人员疏散能快速到达安全地带。		
72.	本项目生产使用的原料经园区北侧物流出入口进入园区，经五号街、五号路运至租赁的仓库，原料使用时，使用防爆电动叉车经七号街、一号路运至实验车间一；产品入库及运出园区路线与原料相同。	已落实	符合
73.	原料及产品运输路线途经的道路均为园区内主要道路，与园区内其他设施的间距均大于 10 米，满足《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020)表 4.3.3 的要求，并且道路未穿越生产区，可满足本项目使用需要。	已落实	符合
三	设备及管道		符合
74.	本项目输送易燃易爆物料的管道管径为 DN40，设计压力 1.6MPa，管道材质为 316 不锈钢及碳钢衬 PTFE，不属于压力管道。	已落实	符合
75.	为保证工艺介质在设备及管道中安全运行，防止设备管道因介质腐蚀、强度不足引起泄露、爆炸等安全事故，在设计中针对工艺介质特性及工况条件，选择相应的材质及压力等级。	已落实	符合
76.	根据项目介质特性，操作工况，选择经济又符合安全的材质，防止腐蚀。生产设备分别选用碳钢衬 PTFE 和 316 不锈钢制作。	已落实	符合
77.	(1) 管道标准：碳钢管道采用 GB/T8163-2018 标准；不锈钢管道采用 GB/T 14976-2012 标准；弯头等管件标准采用 GB/T 12459-2017。	已落实	符合
78.	法兰、垫片及紧固件标准：《钢制管法兰(欧洲体系)》HG/T 20592-2009；《钢制管法兰用非金属平垫片(欧洲体系)》HG/T 20606-2009；《钢制管法兰用紧固件(欧洲体系)》HG/T 20613-2009。	已落实	符合
79.	阀门标准：采用《钢制阀门一般要求》GB/T 12224-2015；阀门结构长度采用 GB12221；阀门型号采用 JB308 和中国阀门协会 CVA 标准。本工程采购的管材、阀门、管件均应带有材质证明及合格证。外观检验不得有裂纹、气孔、夹渣、重皮、褶皱等缺陷。阀门安装前按照相关规范进行压力试验。	已落实	符合

序号	专篇中的安全对策及措施	现场落实情况	检查结果
80.	各阀门采用不同的颜色和不同几何形状的标志，有表明开、闭状态的标志。	已落实	符合
81.	管道施工按照有关标准、规范进行施工、检验、验收、试压、吹扫和静电接地。	已落实	符合
82.	冷冻盐水水上水和回水管道的最低点设置泄放口，以备冬季停机时排空用。	已落实	符合
83.	电气设备金属外壳接地(零)，严格执行电气设备及移动电器安全操作规程，严格防护用品和工具的采购、检验制度，确保产品质量；根据工种配备必要的防护用品(如绝缘鞋、绝缘手套、绝缘安全帽等)并正确使用。	已落实	符合
84.	依据《工业金属管道工程施工及验收规范》对本项目有关管道和阀门进行压力试验和密封式试验，不合格者，不得使用，并将数据记录存档备查。压力容器按《压力容器安全技术监察规程》、常压钢制容器按《钢制焊接压力容器》各项要求做检测，合格后存档备查。	已落实	符合
85.	生产设备办理企业的设备档案，其使用、检修等资料登记入档，以加强企业对设备的管理，掌握设备的具体使用情况，并制订安全操作规程，安全、正确的使用生产设备。	已落实	符合
86.	装置内的机械传动设备(输送泵等)较多，转动部位(如外露的皮带轮、齿轮、轴等)设防护罩，机器设备要定期检查、检修、保证处于完好状态。	已落实	符合
87.	实验车间一内产生振动的设备在设计基础时，均考虑了其振动载荷进行设计，防止因震动过大，产生基础不牢或设备脱离的危险。	已落实	符合
88.	所有设备均设置设备铭牌，表明设备的名称、涉及物料、工作状态等信息；管道按照《工业管路的基本识别色、识别符号和安全标识》(GB7231-2003)进行涂刷标志色和物料走向。	已落实	符合
89.	管线综合布置在设计时与园区总平面布置、竖向设计和绿化布置相结合，并统一规划。管线之间、管线与建筑物、构筑物、道路之间在平面及竖向上相互协调、紧凑合理。	已落实	
四	电气		符合
90.	供电电源和负荷等级 本项目用电设备全部为低压用电设备，电压等级为380V/220V，电源由区域变电站提供。	已落实	符合
91.	园区目前为本项目提供1路独立的10kV电源进线(一电源)，送至食堂及倒班宿舍楼北侧总变电站，容量为13200kVA，设4台10kV/0.38kV干式变压器，采用单母线分段供电并增设母联柜。预留一路10kV电源进线(二电源)与一电源进线互为备用，形成双电源。在总变电所设1台550kW的柴油发电机作为备用电源，区域变电所设1台300kW的柴	已落实	符合

序号	专篇中的安全对策及措施	现场落实情况	检查结果
	油发电机作为另一个 备用电源，并配套自动转换装置， 10s 内启动。		
92.	(2) 负荷等级 本项目过氧化反应装置、制冷机组和冷却塔为二级负荷，消防系统为一级负荷，火灾报警、自控系统、GDS 系统、 应急照明为一级负荷中的特别重要负荷， 生产设备及其它用电负荷为三级负荷。	已落实	符合
93.	(3) 应急备用电源 仪表自控电源采用不间断电源(UPS)供电，UPS 电源设置在总控室 UPS 室，上游从总配电室引两路 220V 电源。并在 DCS 电源柜设置双回路自动切换装置，两路电源来自不同母线段。现场仪表的供电(24VDC)由 DCS 提供。 在外部电源故障期间，控制系统和现场仪表由 UPS 供电，其容量为 20kVA， 后备蓄电池能保证系统及仪表正常工作至少 30min。	已落实	符合
94.	火灾自动报警系统由 UPS 供电，电源引自消防配电柜，消防配电柜从总配电室引两路 380V 电源，并在消防配电柜内设置双回路自动切换装置。两 路电源来自不同母线段， UPS 其容量为 10kVA, 后备蓄电池能保证系统正常工作至少 180min。	已落实	符合
95.	消防应急照明和疏散指示系统选用自带电源集中控制型，采用自带蓄电 池作为备用电源，后备可持续供电时间≥90min	已落实	符合
96.	本项目生产车间一、仓库一、药品库属于爆炸危险二区，爆炸危险场所 电气设备选型遵循《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014 和 AQ3009-2007 的要求，在爆炸危险场所采用电气设备防护等级不低于 Ex dT4 IIB Gb，同时存在多种可燃气体的爆炸危险场所按较高的等级选用设备。	已落实	符合
97.	装置区动力电缆选用阻燃型交联聚乙烯绝缘电力电缆，动力电缆选用截面 2.5mm <sup>2</sup> 及其以上的铜芯电缆；控制电缆采用阻燃型交联聚乙烯绝缘控制电 缆，控制电缆选用截面 1.5mm <sup>2</sup> 的铜芯电缆。对爆炸危险环境区域 2 区内的电 缆均选用截面积为 2.5mm <sup>2</sup> 及已落实以上的铜芯电缆， 电动机其电缆载流量不小于电 动机额定电流的 1.25 倍。消防设备选用阻燃耐火型交联聚乙烯绝缘电力电 缆。	已落实	符合
98.	电缆敷设在装置外主要采用管廊桥架敷设方式，工艺装置内采用电缆桥 架敷设方式， 由桥架引下穿镀锌钢管敷设至各用电设备。桥架或穿管导管与 墙体接缝处采用非燃烧材料可的密封。电缆桥架利用工艺的管廊敷设，电缆 桥架两端与接地装置连接。	已落实	符合
99.	直埋敷设电缆引入建筑物或穿越道路时，均穿镀锌钢管加以保护。	已落实	符合

序号	专篇中的安全对策及措施	现场落实情况	检查结果
100	电缆沟敷设完成后需做冲砂处理，电缆沟进出建筑物需用非燃烧材料严密堵塞。	已落实	符合
101	敷设电气线路的沟道、电缆和钢管，所穿过的不同区域之间墙或楼板上的孔洞，采用非燃烧材料严密堵塞。	已落实	符合
102	本项目防雷包括建筑物直击雷、防雷电感应和雷电波侵入、防雷击电磁脉冲和电子系统接地、户外设施及管道系统防雷接地等	已落实	符合
103	(1) 实验车间一、药品库、仓库一、创业培训中心的防雷等级为二类。建构筑物屋顶接闪带采用 $\phi 10$ 的镀锌圆钢，二类防雷建筑物形成不大于 $10\text{m}^3 10\text{m}$ 或 $12\text{m}^3 8\text{m}$ 的接闪网格，利用建筑物基础钢筋作接地体，接地线采用 $-40^3 4$ 镀锌扁钢。	已落实，目前创业培训中心不租赁，不在验收范围内，实验车间一、药品库、仓库一均经防雷检测	符合
104	(2) 科研综合楼(本项目租赁的办公室和化验室)防雷等级为三类。建构筑物屋顶接闪带采用 $\phi 10$ 的镀锌圆钢，三类防雷建筑物形成不大于 $20\text{m} \times 20\text{m}$ 或 $24\text{m} \times 16\text{m}$ 的接闪网格，利用建筑物基础钢筋作接地体，接地线采用 $-40 \times 4$ 镀锌扁钢。	已落实，防雷检测报告均在有校期内	符合
105	(3) 所有正常不带电电气设备金属外壳、安装电气设备的金属构架、电缆保护管均接地。电源进线箱装设 I 级试验电涌保护，下一级配电箱装设 II 级试验电涌保护。	已落实	符合
106	(4) 设等电位联结端子箱，其中心距地 0.3 米，固定设备及金属管道、金属储罐等采用镀锌扁钢及铜绞线作为等电位连接线。移动设备、移动储罐等采用铜绞线和接地夹作等电位连接。	已落实	符合
107	(5) 电气分级采用电涌保护器作为防感应雷及操作过电压措施，确保设备安全。电源进线处的配电箱或照明箱设置一级试验电涌保护器。同建筑物内下级配电箱或照明箱装设二级试验的电涌保护器。	已落实	符合
108	(6) 本项目配电系统采用 TN-S 接地系统，设置单独的 PE 线。根据具体情况设置工作及保护(安全)接地，各接地系统(包括防雷接地系统)连接在一起组成接地网，总接地电阻不大于 $1\Omega$	已落实	符合
109	(7) 所有室内及室外电气设备之不带电金属外壳及要求接地的非用电设备应可靠接地，强弱电系统共同接地。	已落实	符合
110	(8) 凡制造、贮藏、输送爆炸性介质的设备、贮罐、管道作防静电接地，每一管道系统的接地不少于 2 次。要求防静电接地的管道的接头、法兰、仪表与阀	已落实	符合

序号	专篇中的安全对策及措施	现场落实情况	检查结果
	门等有绝缘体连接处进行静电跨接，以形成连续的电气通路。		
111	在危险场所入口处设置静电导除装置。	已落实	符合
112	(1)过电压保护 对 10kV 母线及 10kV 高压柜内真空开关，为防止操作过电压，采用氧化 锌避雷器保护。对 0.4kV 系统，分级采用电涌保护器保护。	已落实	符合
113	(2)配电线路 配线主要采用放射式电缆配线。电缆由园区低压配电室引出后经厂区动力电缆桥架，进入建筑物或构筑物后穿热镀锌钢管沿墙或梁敷设至用电设备。根据场所的不同选用普通型、阻燃型、耐火型以及是否带铠装。防爆区域内的电缆采用阻燃型，腐蚀性环境内的电缆选用防腐电缆，消防设备选用 阻燃耐火型。	已落实	符合
114	(3)防火封堵 敷设电气线路的沟道以及保护管、电缆或钢管，在穿过爆炸危险等级不同的区域之间的隔墙或楼板处的孔洞，以及仪表的盘、柜时，采用非燃烧性材料进行了严密堵塞。穿线钢管采用的是镀锌钢管，钢管配线的电气线路均 做好隔离密封。	已落实	符合
115	电缆配线的保护管管口与电缆之间，采用密封胶泥进行了密封。在两级 区域交界处的电缆沟内，采取充砂、填阻火材料或加设防火隔墙。	已落实	符合
116	1)正确使用各种防静电防护用品(如防静电鞋、防静电工作服、防静电 手套等)，不得穿戴合成纤维及丝绸衣物。	已落实	符合
117	2)操作人员徒手或徒手戴防静电手套触摸设置的金属物体(导静电体) 接地后方可进入工作场所。	已落实	符合
118	3)禁止在爆炸危险场所穿脱衣服、帽子等	已落实	符合
<b>五</b>	<b>自控仪表及火灾报警</b>		
119	1)仪表供电 本工程仪表电源采用 220V AC 供电，并设有 UPS 供电电源。在外部电源 故障期间，控制系统和现场仪表由不间断电源(UPS)供电，UPS 提供后备电源(电 池组)，其容量是能保证系统及仪表正常工作至少 60min，切换时间≤5ms。 普通交流电源质量指标如下： 电 压：220V±10% 频 率：50±1Hz 波形失真率：小于 10% 不间断电源的交流电源质量指标如下：	已落实	符合

序号	专篇中的安全对策及措施	现场落实情况	检查结果
	电 压：220V±5% 频 率：50±0.5Hz 波形失真率：小于 5%		
120	2)仪表供气 本项目工艺系统设置 1 台空压机及其配套设施，以满足本项目初期运行 所需要的压缩空气需求，未来依托 科创中心空压系统。本项目要求的压缩空 气指标为：最大颗粒直径≤5 微米， 水压力露点≤-20℃ (0.7MPa 的条件下)， 油 (或蒸气) ≤1.0mg/m <sup>2</sup> 。科创中心拟建 设的空压站供应能力为：0.7-1.3Mpa， 300m <sup>3</sup> /min， 拟为每个企业供应 0.7-1.3Mpa， 27m <sup>3</sup> /min。	本项目设置 2 台空压机，已出 具设计变更	符合
121	本装置采取 DCS 控制系统，对生产过程采取就地检 测、显示、调节 和报警，主要控制温度、压力、液位、 流量。主要包括：可靠的监测仪表、设置必要的控、 报警、安全排放设施。	已落实	符合
122	DCS 整套系统包括 I/O 控制站、操作员站、工作师站 和报表打印机。I/O 控制站由主控单元、I/O 单元、 电源单元和专用机柜四部分组成， 完成现场信号采 集、工程单位变换、通过系统网络将数据和诊断结果 传 送到操作员站等功能， 操作员站是最重要的人机 交互界面， 由高档工业 级计算机、专用工业键盘等 组成，进行生产现场的监视和管理。整套系 统具有完 备的冗余技术及扩展功能。	已落实	符合
123	操作站具备完善的报警功能，能对过程变量报警任意 分级、分区、 分组，能自己记录和打印报警信息，区 别第一事故报警，记录报警顺序， 时间精确到秒。	已落实	符合
124	DCS 系统具有根据用户定义的报表格式、内容、打印 周期进行定时 打印或根据需要随时打印的功能， 具 有实时打印所有报警点的位号、时 间及报警工况的功 能，具有打印组态画面和 CRT 实时画面打印功能。	已落实	符合
125	在实验车间一、仓库一可燃、有毒气体易泄漏处设置 可燃、有毒气 体检测仪表，并引至总控室 GDS 控制 系统中。	已落实	符合
126	根据 《重点监管危险化工工艺目录》(2013 年完整 版)、 《国家安全 监管总局关于加强化工安全仪表 系统管理的指导意见》(安监总管三 (2014) 116 号)， 本项目设置独立的安全仪表系统 (SIS)。SIS 系统 的 SIL 等级为 SIL1。	已落实	符合
127	实验车间一 DCS 控制系统设置情况见 2.6.2 节	已落实	符合
128	根据 《石油 化工可 燃气体和有毒气体 检测 报警 设计 标准》(GB/T50493-2019) 的	已落实	符合



序号	专篇中的安全对策及措施	现场落实情况	检查结果
	规定，在实验车间一、仓库一设置检测可燃和有毒气体检测报警系统。在可燃和有毒气体可能泄漏的部位（液体泵、液体采样口、放空口、法兰、阀门组等）应设置可燃、有毒气体探测器，信号引入总控室 GDS 控制柜中。		
129	本项目需要设置有毒气体检测器的介质有：50%双氧水、丁酮、醋酸酐、新戊酰氯、2-乙基己酰氯、3,5,5-三甲基己酰氯、新癸酰氯、2-乙基己基氯 甲酸酯、磷酸、氯化氢；需要设置可燃气体检测器的介质有：甲基异丁基酮、环己酮、乙酰丙酮、叔丁醇、叔戊醇、叔丁基过氧化氢、叔戊基过氧化氢。	部分落实，50%双氧水不设置有毒气体报警器。醋酸酐我公司认为是可燃气体报警器 设置可燃气体检测器的介质有：甲基异丁基酮、环己酮、乙酰丙酮、叔丁醇、叔戊醇、叔丁基过氧化氢、叔戊基过氧化氢。	符合
130	涉及到危险介质叔丁醇、丁酮、甲基异丁基酮等可燃物料的区域设置可燃气体浓度报警系统；涉及到醋酸酐、新戊酰氯、磷酸、氯化氢等有毒物料的区域设置有毒气体浓度报警系统；在实验车间一及仓库一内，可燃气体探测器距离释放源不大于 5m，有毒气体探测器距离释放源不大于 2m。	已落实	符合
131	蒸汽密度比空气重的可燃介质叔丁醇、甲基异丁基酮等，可燃气体探测器安装高度为高于地面或楼面 0.4m；可燃气体探测器一级报警设定值不大于 25%爆炸下限，二级报警设定值不大于 50%爆炸下限。	已落实	符合
132	蒸汽密度比空气重的有毒介质醋酸酐、新戊酰氯、磷酸、氯化氢等，有毒气体探测器安装高度高于地面或楼面 0.4m。有毒探测器一级报警设定值为 100%职业接触限值(OEL)，二级报警设定值建议值为 10%直接致害浓度 (IDLH)。	已落实	符合
133	当探测器达到一级报警值时，探测器现场声光报警模块发出警报，气体浓度控制器在总控室也发出警报，联动启动事故风机（实验车间一封闭区域设置独立送回风系统，回风送至尾气吸收装置，此区域有毒气体报警器报警时实验车间一风机不启动）。	已落实	符合
134	可燃气体检测报警设施一见 2.6.2 节 3)	未落实，仓库一可燃气体报警器实际为 6 个可燃有毒气体探测器，设计为 8 个可燃有毒探测器，已出具设计变更，6 个探头可满足 GB/T50493-2019 的布置要求	符合
135	(1) 本项目依托科研综合楼的控制室作为总控室，有独立的疏散通道，与爆炸性环境保持安全间距。总控室内设置 DCS 控制室和机柜间、UPS 电源间。具有生产控制功能。	已落实	符合
136	按照《控制室设计规范》(HG/T20508-2014)，控制室内地面平整，不起灰尘。面层选择表面光洁、易于清洁、不产生静电的材料。机柜间、操作间地面均采	已落实	符合

序号	专篇中的安全对策及措施	现场落实情况	检查结果
	用防静电活动地板。		
137	控制室内采光主要以人工照明为主， 灯具选用 LED 类节能型灯具。光源 不对显示屏幕直射和产生眩光。在距地面 0.8 米工作面上不同区域照度标准 值 (lx) 为：操作间： 250~300lx， 机柜间： 400~500lx， 其他区域： 300lx。	已落实	符合
138	控制室采用柜式空调机进行温度和湿度控制。控制室、办公室、更衣室等室温宜为冬季 $20\pm 2^{\circ}\text{C}$ ，夏季 $26\pm 2^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度 $55\%\pm 10$ 。	已落实	符合
139	控制室内的空气符合下列规定：空气中粒径小于 $10\mu\text{m}$ 的灰尘浓度应小 于 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 。空气中有害物质最高允许浓度符合： $\text{H}_2\text{S}$ 小于 $0.01\text{mg}/\text{m}^3$ ； $\text{SO}_2$ 小于 $0.1\text{mg}/\text{m}^3$ ； $\text{Cl}_2$ 小于 $0.01\text{mg}/\text{m}^3$ ；	已落实	符合
140	DCS 的基本配置为： 机柜、卡件(模拟、数字)、UPS(要求不小于 60 分钟 不间断供电)、显示器(22" 液晶)和软件等	已落实	符合
141	(3) 控制室作用 控制室在石油化工工厂内具有生产操作、过程控制、安全保护、先进控 制与优化、仪表维护、仿真培训、生产管理及信息管理等功能。 控制室应有专人专项管理， 企业应制定控制室管理制度，严格控制室的 管理。	已落实	符合
142	1) 本工程采用集中报警控制系统，消防自动报警系统按两总线设计， 消防控制室设置在厂区中控室内， 报警控制设备由火灾报警控制主机、联动 控制台、显示器、打印机、消防广播主机、消防直通对讲电话设备等组成。	已落实	符合
143	2) 火灾自动报警系统采用控制中心报警系统方式， 二总线制， 采用的是 火灾自动报警系统与消防联动控制系统一体化，系统包括感烟/感温探测器、 火焰探测器、编码型手动报警按钮、防爆型手动报警按钮、火警声光讯响器 及线型缆式感温探测器等。	已落实	符合
144	在接收探测器或手动报警按钮传输的报警信号， 确认发生火灾后， 声光 报警器发出强烈的声或光的提示信号，提醒现场人员注意，同时将报警信号 反馈至消防控制室，联动控制消防设施的启停。	已落实	符合
145	3) 在实验车间一、仓库一、药品库设置线型光束感烟火灾探测器； 在实 验车间一、仓库一、药品库人员活动区域内设置声光报警器和消火栓启动按 钮；在建筑物出口处设置带电话插孔的手动报警按钮。	已落实	符合
146	感烟探测器、感温探测器均为吸顶安装，线型光束感烟火灾探测器采取墙装；手动报警按钮安装在公共场	已落实	符合

序号	专篇中的安全对策及措施	现场落实情况	检查结果
	所安全出口处，有些场所需安装在室外。根据爆炸危险区域划分情况，防爆场所设置防爆型火警设备。		
147	根据安全生产的需要，根据《安全防范工程技术规范》(GB50348-2014)等相关规范要求，设置音视频监控系统。监控主机及显示器放置在控制室内。现场的摄像头，解码器及云台等均选用防爆型，防爆等级为 EXdIIBT4 Gb。视频进入控制室后接入硬盘录像机实现保存、控制、远程传输等功能，并通过放置在控制室的显示器进行监视。一旦发现险情可及时电话报至相关岗位，以便及时采取措施。	已落实	符合
148	本项目设置消防应急广播系统，系统主要由音源设备、功率放大器、输出模块、音箱等设备构成。	已落实	符合
149	在消防控制室设置火灾应急广播机柜，机组采用定压式输出。在实验车间一、仓库一、药品库各疏散门口及主要疏散走道设置扬声器，爆炸危险区域范围内选用防爆型，防爆等级为 EXdIIBT4 Gb，每台扬声器功率 3W。其数量能保证从一个防火分区内的任何部位到最近一个扬声器的距离不大于 25m。	已落实	符合
150	在发生火灾时，消防控制室值班人员可根据火灾发生的区域，自动或手动进行火灾广播，及时指挥、疏散人员撤离火灾现场。	已落实	符合
151	1)温度仪表 现场指示温度仪表选用双金属温度计。 需要在现场机柜室显示或控制的温度检测仪表选用符合 IEC 标准的 Pt100 铂热电阻和 K 型或 S 型热电偶。	已落实	符合
152	2)称重仪表 重点监管的位置且仅需要报警或联锁的称重仪表可选用超重开关。	已落实	符合
153	3)调节阀和切断阀 根据流体特性、流量大小、工艺操作条件及其他要求，选气动调节阀的型式、口径、开闭形式及附件等。调节阀的泄漏等级符合 ANSI B16-104/FCI70.2，通常情况下，调节阀的泄漏等级按 ANSI CLASS IV 考虑。切断阀根据工艺要求采用气动蝶阀或球阀，泄漏等级按 ANSI CLASS VI 考虑，并有全开、全闭和故障的状态反馈。	已落实	符合
154	4) 本项目总控室依托位于科创中心的控制室，依据《控制室设计规范》(HG/T 20508-2014)的相关要求，科创中心内不得设置除中心控制室功能之外的具有其他功能的房间(如：活动娱乐，食宿等)。	未落实，本项目总控室依托科研综合楼内，科研楼内不得设置除中心控制室功能之外的具有其他功能的房间，已出具设计变更	符合
六	建构筑物		符合
155	本项目各建筑物火灾危险性分类、耐火等级按现行国家标准《建筑设计防火规范(2018 年版)》	已落实	符合

序号	专篇中的安全对策及措施	现场落实情况	检查结果
	(GB50016-2014) 等有关规定执行。		
156	建筑物构件的燃烧性能和耐火极限符合《建筑设计防火规范(2018 年 版)》(GB50016-2014) 的要求。	已落实	符合
157	实验车间一内新建的装置钢框架总高度为 6.25m, 楼板采用封闭式楼板, 按照《石油化工企业防火设计标准(2018 年版)》(GB50160-2008) 第 5.6.1、 5.6.2 项的要求, 钢框架的梁、柱需涂刷防火涂料, 防火涂料的耐火极限不 低于 2.0 小时。	已落实	符合
158	建筑内部各部位装修材料的燃烧性能等级符合《建筑内部装修设计防火 规范》(GB50222-2017) 中的要求, 一般房间内装修材料燃烧性能不低于 B1 级, 总控室内装修材料燃烧性能等级为 A 级; 根据《精细化工企业工程设计 防火标准》第 8.1.3 条的规定, 甲、乙类厂房(仓库) 以及设有人员密集场 所的其他厂房(仓库), 外墙保温材料的燃烧性能等级为 A 级。	已落实	符合
159	有爆炸危险的实验车间一、仓库一、药品库均有泄爆措施, 具体设置为 有爆炸危险部位采用轻质墙体和轻质屋面泄爆, 泄压面积符合《建筑设计防 火规范(2018 年版)》(GB50016-2014) 要求, 建筑外门、外窗均考虑安全 设置, 外窗玻璃采用安全玻璃以防爆炸伤人。	已落实	符合
160	依据《控制室设计规范》(HG/T20571-2014) 的要求, 本项目总控室需 进行抗爆计算, 业主委托吉林市云强安全生产技术咨询有限公司编制《辽宁 中茂新材料有限公司控制室爆炸风险评估报告》, 结论为: 通过以上分析, 得到辽宁中茂新材料有限公司 3000 吨/年特种功能添加剂项目实验车间一 发生爆炸超压事故时, 控制室可能受到的爆炸超压值范围。可以看出在风速 5m/s, 大气稳定度 F, 泄漏孔径 50mm, 泄漏时间 10min 的条件下, 控制室不 会受到爆炸超压的影响, 控制室无需进行抗爆改造。但当厂区内的三、五、七等车间也投入后, 企业应重新进行爆炸风险评估。从结论中可以看出, 目 前条件下总控室不需要进行抗爆设计。	已落实, 但当厂区内的三、五、七等车间也投入后, 企业应重新进行爆炸风险评估。从结论中可以看出, 目 前条件下总控室不需要进行抗爆设计。	符合
161	4. 建筑防腐设计 实验车间一内的反应物料有硫酸、液碱等, 区域内接触具有腐蚀性物质 的地面均做防腐处理。	已落实	符合
162	5. 各单体建筑的安全对策措施 1) 实验车间一 建筑物为单层门式钢架结构; 火灾危险性分类: 甲类; 耐火等级: 二级, 设计使用年限: 30 年; 建筑物总占地面积: 1995.84m <sup>2</sup> , 建筑面积:	已落实	符合

序号	专篇中的安全对策及措施	现场落实情况	检查结果
	<p>1995.84m<sup>2</sup>，租赁面积 1995.84m<sup>2</sup>；</p> <p>租赁区域改造后防火分区：一个；</p> <p>租赁区域改造后安全疏散：设有六个直通室外的安全出口；</p> <p>租赁区域泄爆面积计算：本建筑泄爆方式为泄爆板外墙及轻质屋面，根据公式 <math>A=10CV^2/3</math>，泄压比 C 取 0.11，建筑物长径比 <math>&gt;3</math>，分段计算：第一段 计算泄压面积 A1 计=409.68m<sup>2</sup>，实际泄压面积 A1 实=1854.28m<sup>2</sup>，第二段计算泄压面积 A1 计=416.79m<sup>2</sup>，实际泄压面积 A2 实=1854.28m<sup>2</sup>，实际泄压面积大于计算泄压面积，泄爆满足规范要求。</p>		
163	<p>2) 仓库一</p> <p>建筑物为单层门式钢架结构；</p> <p>火灾危险性分类：甲类；</p> <p>耐火等级：二级，设计使用年限：30 年建筑物总占地面积：746.24m<sup>2</sup>，建筑面积：746.24m<sup>2</sup>，租赁面积 247.08m<sup>2</sup>；</p> <p>租赁区域改造后防火分区：两个；</p> <p>租赁区域改造后安全疏散：每个防火分区设两个直通室外的安全出口；</p> <p>租赁区域泄爆面积计算：本建筑改造后共划分为四个区域，两个防火分区，泄爆方式为泄爆板外墙及轻质屋面，根据公式 <math>A=10CV^2/3</math>，泄压比 C 取 0.11，四个区域单独计算泄爆面积，：易制毒隔间计算泄压面积 A 计=24.64m<sup>2</sup>，实际泄压面积 A 实=43.68m<sup>2</sup>，隔间二计算泄压面积 A 计=104.02m<sup>2</sup>，实际泄压面积 A 实=297.64m<sup>2</sup>，易制爆隔间计算泄压面积 A 计=24.64m<sup>2</sup>，实际泄压面积 A 实=43.68m<sup>2</sup>，隔间一计算泄压面积 A 计=104.02m<sup>2</sup>，实际泄压面积 A 实=297.64m<sup>2</sup>，各区域实际泄压面积均大于计算泄压面积，泄爆满足规范要求。</p>	已落实	符合
164	<p>3) 药品库</p> <p>建筑物为单层门式钢架结构；</p> <p>火灾危险性分类：甲类；</p> <p>耐火等级：二级，设计使用年限：30 年；</p> <p>建筑物总占地面积：746.24m<sup>2</sup>，建筑面积：746.24m<sup>2</sup>，租赁面积 247.08m<sup>2</sup>；租赁区域改造后防火分区：一个；</p> <p>租赁区域改造后安全疏散：每个防火分区设两个直通室外的安全出口；租用区域隔间新增一个直通室外的安全出口；</p> <p>租赁区域改造后泄爆面积计算：本建筑泄爆方式为泄爆板外墙及轻质屋面，根据公式 <math>A=10CV^2/3</math>，泄压比 C 取 0.11，租赁分区计算泄压面积 A3 计=264.45m<sup>2</sup>，实际泄压面积 A3 实=856.75 m<sup>2</sup>，实际泄压面积大于计算泄压面积，泄爆满足规范要求。</p> <p>隔间设置情况：药品库租赁区域改造后划分为三个储</p>	已落实	符合

序号	专篇中的安全对策及措施	现场落实情况	检查结果
	存间， -20℃储存 间、 15℃储存间， 常温储存间。 -20℃储存间采用 2.5m 高岩棉夹芯玻镁板， 房顶设厚度不低于 120mm 玻镁岩棉夹芯板，采用冷干风机送冷，内循环通风，保持隔间温度可达到使用要求； 15℃储存间采用 2.5m 高岩棉夹芯玻镁板， 房顶设厚度不低于 120mm 玻镁岩棉夹芯板，采用冷干风机送冷，内循环通风， 保持隔间温度可达到使用要求。		
165	4) 科研综合楼(租赁办公室及化验室在此建筑物内) 建筑物为五层框架结构； 耐火等级：一级，设计使用年限： 50 年； 建筑物总占地面积： 4981.16m <sup>2</sup> ， 建筑面积： 21722.84m <sup>2</sup> ；防火分区：六个；安全疏散： 每个防火分区设有两个及以上安全出口， 共设计五部钢筋混凝土疏散楼梯， 五部楼梯， 一部疏散宽度为 1.7m， 另四部疏散宽度为 1.45m， 共计 7.5m；疏散距离： 房间疏散门位于两个楼梯之间时， 至最近楼梯间的疏散距离 <30m， 房间内任一点到房间疏散门的距离 <20m。	已落实	符合
166	5) 创业培训中心 建筑物为地上三层、地下一层框架结构； 耐火等级：地上二级，地下一级； 设计使用年限： 50 年； 建筑物总占地面积： 1195.27m <sup>2</sup> ， 地下面积： 148.30m <sup>2</sup> ， 总建筑面积 4050.67m <sup>2</sup> ； 防火分区：四个； 安全疏散： 每个防火分区两个及以上安全出口， 共设计两部钢筋混凝土 疏散楼梯，其中一部通地下设备间，两部楼梯，一部疏散宽度为 1.55m，另 一部疏散楼梯宽度为 1.35m， 共计 2.90m； 疏散距离： 房间疏散门位于两个楼梯之间时， 至最近楼梯间的疏散距离 <30m， 房间内任一点到房间疏散门的距离 <20m。	目前不租赁创业培训中心，不在验收评价范围内	无关
167	危废库 建筑物为单层门式钢架结构； 火灾危险性分类：甲类； 耐火等级：二级，设计使用年限： 30 年； 建筑物总占地面积： 746.24m <sup>2</sup> ， 建筑面积： 746.24m <sup>2</sup> ， 租赁面积 247.08m <sup>2</sup> ； 原设计防火分区：三个； 原设计安全疏散： 每个防火分区设两个直通室外的安全出口； 原设计泄爆面积计算： 本建筑泄爆方式为泄爆板外墙及轻质屋面，根据公式 $A=10CV^{2/3}$ ，泄压比 C 取 0.11，三个防火分区单独计算泄爆面积：第一个 分区计算泄压面积 A1 计=264.45m <sup>2</sup> ， 实际泄压面积 A1 实=856.75m <sup>2</sup> ， 第二个分区 计算泄压面积 A1 计=245.39m <sup>2</sup> ，实际泄压面积 A2 实=654.04m <sup>2</sup> ， 第三个分区计算 泄压面积 A3 计=264.45 m <sup>2</sup> ，实际泄压面积 A3	已不使用园区危废库，本项目产生的危废不储存，已委托第三方进行处理	符合

序号	专篇中的安全对策及措施	现场落实情况	检查结果
	实=856.75m <sup>2</sup> ，实际泄压面积大于计算泄压面积，泄爆满足规范要求。		
168	实验车间一生产时使用叔丁醇、叔戊醇等物质，车间设置机械通风及事故通风。机械通风换气次数 8 次/h，事故通风换气次数 12 次/h。车间上部 排出总风量的 1/3，下部排出总风量的 2/3。上部设置 4 台 20000m <sup>3</sup> /h 边墙防爆排风机，下部设置 6 台 30000m <sup>3</sup> /h 边墙防爆排风机，下部增设同类型事故风机 4 台，上部增设 20000m <sup>3</sup> /h 边墙防爆排风机 4 台。所有风机与可燃、有毒气体报警仪联锁，当气体浓度达到规范下限时，联锁排风机自动开启。房间出入口内外方便操作位置设置手动开关。车间采用新风机组对车间进行补风。	已落实	符合
169	实验车间一桶装料上料区域设有局部排风罩，连接至尾气吸收系统。	已落实	符合
170	药品库(租赁面积 250 m <sup>2</sup> )、仓库一(租赁面积 250 m <sup>2</sup> )均为租赁库房，机械通风换气次数 6 次/h，事故通风换气次数 12 次/h。其通风设施依托原有库房内设施，药品库和仓库一各设 2 台防爆型边墙排风机，型号为 SEF-600EX，风量为 13500m <sup>3</sup> /h，增设 1 台同型号的事故排风机。	已落实	符合
171	所有排除、输送有燃烧或爆炸危险混合物的通风设备和风管，均应采取防静电接地措施(包括法兰跨接)，且不应采用容易积聚静电的绝缘材料制作。	已落实	符合
172	实验车间一中使用酰氯类及氯酸酯类物料的上料区、反应釜及计量罐区域密闭，设置独立的送回风系统(回风直接连接至尾气吸收装置)，正常通风次数 12 次/h，不另设事故通风。	已落实	符合
173	实验车间一内地面为防腐、不发火地面，具体做法为(从底层至表层)： (1) 素土夯实； (2) 300 厚级配碎石，压实系数≥0.95，地基承载特征值 fak≥200KPa； (3) 70 厚 C25 混凝土垫层； (4) 1.5 厚聚氨酯防腐材料防水层； (5) 150 厚 C25 细石混凝土，内配单层 Φ 14 钢筋网@150X150，初凝时表面撒布 2-3 厚 NFJ 防静电、不发火金属耐磨材料面层，随打随抹光。 实验车间一改造过程中如对地面有损坏，须在施工完成后对地面进行修复。	已落实	符合
174	2. 储存分区 仓库一共分为四个区域，易制毒隔间、易制爆隔间、隔间一、隔间二。各区域储存介质详见 2.4.1 节药品库分为三个区域，-20℃储存间、15℃储存间、常温储存间。 仓库一各分区储存物料满足《常用化学危险品贮存通则》(GB15603-95)的要求；药品库储存的产品均为过	已落实，各区域储存介质详见 2.4.2。	符合

序号	专篇中的安全对策及措施	现场落实情况	检查结果
	氧化物，根据其储存条件不同分别储存于不同温度的储存间。		
175	3. 防流淌设施 实验车间一内中间罐区设置围堰，废水罐区及生产装置区域设置围堰； 仓库一、药品库的出入口处设置高度 150mm 的斜坡，防止物料泄漏时溢出， 造成二次事故。	已落实	符合
七	建设项目消防设施		
176	1. 防洪 本地区年平均降水量 616.6mm，日最大降水量 142.2mm，小时最大降水量 47.8mm，一次暴雨持续 3d，本项目所在园区工程标高和排水均按照相关 标准设计、施工和管理， 园区设置了雨水收集等雨排水系统， 此外，本项目 未靠近海边及河边，受到内涝和洪水威胁的可能性不大，对生产装置等的 不利影响较小。	已落实，园区设置了雨水收集等雨排水系统，	符合
177	2. 防台风 本项目地处沿海，有可能受到台风的侵袭。 台风是一种灾害性天气， 还经常伴随有洪水和海啸等次生灾害。台风可 能造成地面建(构) 筑物的破坏； 储罐壁如果缺乏足够强的加强构件， 在大 风作用下迎风面会发生大面积向内弯塌，此类破坏事故在国内 外均有发生； 风暴带来的暴雨可能冲毁堤防，破坏油罐基础等。 本项目无土建方面的高大建筑物，租赁建筑物原设计中已考虑到加固措施，因此台风对本项目的影响是可以接受的。	已落实	符合
178	3. 防地质灾害 本项目场地地下水稳定水位埋深为 1.50~3.30m，具微承压性，属第四 系孔隙潜水， 主要受大气降水补给，以蒸发、地下径流为主要排泄方式，地 下水位随季节变化较为明显，水位变幅在 0.50m 左右。地下水化学类型 Cl-Na 型水， pH=7.55~8.60，矿化度 2936~4473mg/L，为微咸水~咸水。场地地 下水对混凝土无腐蚀性，对钢结构、混凝土结构中的钢筋的腐蚀性等级为中。	已落实	符合
179	本项目租赁建筑物原设计中充分考虑了防腐蚀问题，并在设计过程中严 格按照防腐规范设计，工程地质条件不会对本项目建设产生影响。	已落实	符合
180	4. 抗震 根据《建筑抗震设计规范(2016 年版)》(GB50011-2010)，该场地抗震设防烈度为 7 度，设计基本加速度为 0.173g，设计地震分组为第二组。根据《盘锦辽东湾新区精细化工产成品园场地岩土工程勘察报告》中的数据， 该场地地貌属于辽河河口三角洲，场地内分布有在 7 度烈度下将发生液化的 土层	创业培训中心不租赁，不在验收评价范围内	符合



序号	专篇中的安全对策及措施	现场落实情况	检查结果
	及软弱土层，因此属对建筑抗震不利地段。 实验车间一、仓库一、药品库抗震设防类别为重点设防类；科研综合楼、 创业培训中心抗震设防类别为标准设防类。		
181	1. 防噪声 建设项目尽量采用低噪音设备， 以减少噪声污染。在建筑设计中将噪声 较大的设备设置于室内隔声， 采用隔声、吸声材料制作门窗、砌体等， 降低 噪声的影响。	已落实	符合
182	(1) 选用低噪声的设备，在产生噪声的设备上设置隔声罩及基础减震声 等措施减少噪声。	已落实	符合
183	(2) 对于实验车间一生产装置内的搅拌、泵等电机选型选用低噪音系列 电机，电机设置防护罩，使噪声控制在 80 分贝以下， 泵布置在生产装置底 层地面上。	已落实	符合
184	(3) 生产车间反应釜搅拌采用变频调速，稳定控制转速， 有效降低噪声。	已落实	符合
185	(4) 对风机和其它设备在设备选型时选用能耗低、噪声小的设备，以 降低运行时的能耗和噪声污染。	已落实	符合
186	(5) 加强对设备的维护、保养及时对转动装置进行润滑，降低噪声。	已落实	符合
187	(6) 在总平面布置和工艺设计上，采取闹静分区的办法，将高噪声设备 集中布置， 以便采取高噪声控制措施车间的噪声限制值，建设项目噪声按《工 作场所 有害因素职业接触限值 第 2 部分：物理因素》(GBZ 2.2-2007) 执 行，	已落实	符合
188	对建筑物采用合理的消声、吸声、隔音措施。各种噪声设备均作 减振处理， 露天高噪声设备设计隔声罩及采用隔声包扎等措施。通过上述一 系列综合降噪措施，噪音将大大降低，满足劳动保护要求。所有转动设备的 外露转动部件均设置防护罩， 以防机械伤害。对泵等设备的地基采取防震措 施， 以防震动危害。对出入高噪音区的人员配备防噪耳罩， 从而使工人有 一个较安静的工作环境。	已落实	符合
189	(1) 楼梯、平台和易滑倒的地面设有防滑措施。	已落实	符合
190	各平台的直梯口设有防操作人员坠落的措施，相邻两层平台的直梯错开设置。	已落实	符合
191	室外储罐平台设置固定式钢斜梯，并设置固定式防护栏，位置较 高的操作阀组设固定式平台和相应的防护栏杆。	已落实	符合
192	凡高度超过 1m 的平台、人行通道等有跌落危险的场所，在其敞开的边 缘处均装有高度不低于 1.05m 的防护栏杆。	已落实	符合

序号	专篇中的安全对策及措施	现场落实情况	检查结果
193	《中华人民共和国安全生产法》(中华人民共和国主席令【2002】第七十号公布, 中华人民共和国主席令【2009】第十八号第一次修正, 中华人民共和国主席令【2014】第十三号第二次修正)规定, 生产经营单位应当在有较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上, 设置明显的安全警示标志。及时提醒从业人员注意危险, 防止从业人员发生事故。这是一项在生产过程中, 保障生产经营单位安全生产的重要措施。	已落实	符合
194	凡根据《工作场所安全使用化学品规定》第 9 条规定, 生产单位应在危险化学品作业点, 利用“安全周知卡”或“安全标志”等方式, 标明其危险性。	已落实	符合
195	根据《安全色》(GB2893-2008)、《安全标志及其使用导则》(GB2894-2008)、《图形符号 安全色和安全标志 第 5 部分: 安全标志使用原则与要求》(GB/T2893.5-2020)、《工作场所职业病危害警示标志》(GBZ158-2003)、《消防警示标志》规定, 本项目在易发生事故或危及生命安全的场所和设备, 以及需要提醒操作人员注意的地点, 均设置安全标志, 并按《安全标志及其使用导则》进行设置。	已落实	符合
196	在实验车间一、仓库一、药品库悬挂“当心火灾”、“当心爆炸”、“禁止烟火”、“禁止吸烟”等警示标志以及“禁止穿化纤服装”、“禁止穿带钉鞋”等标志。	已落实	符合
197	在疏散通道和安全出口设置“紧急出口”指示标志。高层平台存在高空坠落危险, 设置高处坠落危险标志; 洗眼器处设“冲淋洗眼器”。	已落实	符合
198	消火栓、灭火器、火灾报警等消防用具以及严禁人员进入的危险操作区的护栏采用红色。各种公用介质及物料管道应标出明显的颜色, 并对管道内介质流向作出明显标识。	已落实	
199	各设备设置设备铭牌, 铭牌标明设备名称、设备内物料名称、物料温度和物料压力以及设备设计温度、设计压力等参数。依据《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》(GB7231-2003)对输送流体管道刷相应的识别色, 同时标明介质流向。	已落实	符合
200	本项目在容易发生事故及危及生命的场所和设备、以及需要提醒操作人员注意的地点, 设立明显的安全警示标志及危险化学品作业点, 利用“安全周知卡”或“安全标志”等方式, 标明其危险性。	已落实	符合
201	需进入内部检查、维修的生产设备, 特别是缺氧和含	已落实	符合

序号	专篇中的安全对策及措施	现场落实情况	检查结果
	有毒介质的 设备，必须设有明显的提示操作人员采用安全措施标志。		
202	(10) 有危险场所设明显安全标志， 告知作业人员操作岗位及物料的危 险性。	已落实	符合
203	本项目科研综合楼、实验车间一顶部设置风向标。	已落实	符合
204	按照《个体防护装备选用规范》(GB/T11651-2008) 和国家经贸委发国 经贸安全[2000]189 号《劳动防护用品配备标准(试行)》规定，按工程和 岗位为作业人员配备防毒面具、防静电服、防护眼镜、自给式呼吸器等劳动 防护用品。劳动防护用品不允许以货币形式发放给个人。易燃易爆场所作业 人员应配备棉布工作服、防静电鞋、工作手套等。	目前《个体防护装备选用规范》(GB/T11651-2008) 已作废，企业应按照《个体防护装备配备规范 第 1 部分：总则》(GB39800.1-2020) 配备，实际配备情况符合要求	符合
205	(1) 女职工劳动保护：贯彻执行《女职工劳动保护规定》(国务院【1988】第 9 号令) 等有关女职工劳动保护政策，做好女职工的“四期” 保护工作。	已落实	符合
206	(2) 劳动防护用品的发放 ①公司 EHS 部负责劳动防护用品发放的审批， 并建立各车间/部门劳动 防护用品发放台账。 ②公司 EHS 部做好劳动防护用品发放的监督，定期检查劳动防护用品发 放情况。 ③本项目劳动防护用品装备见表 9-1	已落实	符合
207	1. 防冰雪积聚 本项目实验车间一、仓库一、药品库采用其轻质屋顶作为泄压面， 为防 止冬季冰雪在屋顶积聚，采取涂刷防冰雪涂料的方式避免冰雪积聚。	已落实	符合
208	2. 车间报警电话 由于本项目使用的物料中危险物料较多， 因此在实验车间一内设置防爆 电话， 并与总控室连接通讯， 一旦现场出现紧急情况， 可及时通知总控室人 员。	现场配备防爆对讲机	符合
209	3. 易制毒、易制爆物料管控 易制毒(丁酮、醋酸酐)、易制爆(双氧水) 原料储存区位于仓库一内， 分别设置单独隔间进行储存， 领料时采用双人双锁制， 隔间内设置视频监控， 监控信号送至办公楼、总控室等有人员值守的区域， 以便出现意外情况时可 及时发现；处在爆炸危险区域内的视频监控设备应选用符合相应防爆级别组 别的防爆型设备。	已落实	符合
八	事故应急措施及安全管理机构		
210	(1) 消防站 在滨海大道北侧， 嵩山路西侧有消防站一座，为辽东湾新区石化科创中 心特勤消防站，距离项目用地约 5km，并依托周边企业的应急救援队伍及物 资。	已落实	符合

序号	专篇中的安全对策及措施	现场落实情况	检查结果																																																																																																																																					
211	辽东湾新区石化园区特勤消防站位于盘锦市辽东湾新区石化园区，项目 总投资 4716 万元，该建设项目由综合楼、训练馆、训练塔、设备用房及各 类专业训练区构成，项目总用地面积 14831 平方米，总建筑面积 8195.45 平方米。其中综合楼层数为 4 层，包括消防车库、特勤消防站办公、模拟训练 中心办公、餐厅、厨房、住宿、学习室等，建筑面积 6242.67 平方米；训练 馆层数为 2 层包括体能训练室、篮球场、羽毛球 球场等。建筑面积 1563.88 平 方米。	已落实	符合																																																																																																																																					
212	辽东湾新区共有应急救援队伍 4 支，一是政府直属应急救援大队（新区 消防大队）1 支，共有指战员 59 人(干部 8 人，文职人员 4 人，在编消防员 4 人，合 同制消防员 47 人)；执勤车辆 13 台， 总计载水量 141.6 吨， 泡沫 16.8 吨，泡沫储备 50 吨。二是企 业救援队伍 3 支，分别为盘锦北方沥青燃 料有限公司消防站，共有消防员 40 人，消防车辆 3 台； 长 春化工(盘锦)有限公司消防站，专职消防员 8 人， 兼职消防员 32 人，配备 25 吨泡沫消防 车 1 台， 紧急应变车辆 1 台；盘锦港消防站，消防员 38 人， 执勤车辆 10 台； 3 家企业消防站共有消防员 88 人，消防车辆 14 台， 器材 2921 件套。	已落实	符合																																																																																																																																					
213	<p>(2) 医疗急救设施</p> <p>根据《危险化学品单位应急救援物资配备要求》 (GB30077-2013)，本项目救援物资配备见表表 4.8-1 作业场所救援物资配备清单表</p> <div><p>表 4.8-2 应急救援个体防护用品配备表</p><table><tr><th>序号</th><th>防护器材</th><th>规格型号</th><th>数量</th><th>备份比</th><th>备注</th></tr><tr><td>1.</td><td>头盔</td><td>“</td><td>1 顶/人</td><td>4: 1</td><td>“</td></tr><tr><td>2.</td><td>二级化学防护服</td><td>“</td><td>1 套/10 人</td><td>4: 1</td><td>以当班人员数量确定；至少 2 套</td></tr><tr><td>3.</td><td>一级化学防护服</td><td>全防护型</td><td>2</td><td>“</td><td>“</td></tr><tr><td>4.</td><td>灭火防护服</td><td>“</td><td>1 套/人</td><td>3: 1</td><td>“</td></tr><tr><td>5.</td><td>防静电内衣</td><td>“</td><td>1 套/人</td><td>4: 1</td><td>“</td></tr><tr><td>6.</td><td>防化手套</td><td>“</td><td>2 副/人</td><td>“</td><td>“</td></tr><tr><td>7.</td><td>防化靴</td><td>“</td><td>1 双/人</td><td>4: 1</td><td>“</td></tr><tr><td>8.</td><td>安全带</td><td>“</td><td>1 根/人</td><td>4: 1</td><td>“</td></tr><tr><td>9.</td><td>正压式空气呼吸器</td><td>RHZKF6.8-型</td><td>1 具/人</td><td>5: 1</td><td>以当班人员数量确定；至少 2 套</td></tr><tr><td>10.</td><td>佩戴式防爆照明灯</td><td>“</td><td>1 个/人</td><td>5: 1</td><td>“</td></tr><tr><td>11.</td><td>轻型安全绳</td><td>“</td><td>1 根/5 人</td><td>4: 1</td><td>“</td></tr><tr><td>12.</td><td>消防腰斧</td><td>“</td><td>1 把/人</td><td>5: 1</td><td>“</td></tr></table><p>表 4.8-1 作业场所救援物资配备清单表</p><table><tr><th>序号</th><th>防护器材</th><th>规格型号</th><th>数量</th><th>备注</th></tr><tr><td>1.</td><td>正压空呼器</td><td>RHZKF6.8-型</td><td>2</td><td>置于实验车间—事故应急柜</td></tr><tr><td>2.</td><td>重型防化服</td><td>SH14-0594</td><td>2</td><td>置于实验车间—事故应急柜</td></tr><tr><td>3.</td><td>堵漏工具</td><td>“</td><td>若干</td><td>置于实验车间—事故应急柜</td></tr><tr><td>4.</td><td>气体浓度检测仪</td><td>便携式多传感器型</td><td>2</td><td>置于总控室，现场巡检时使用</td></tr><tr><td>5.</td><td>轻型化学防护服</td><td>霍克三系列凯莱斯-1</td><td>2</td><td>置于实验车间—事故应急柜</td></tr><tr><td>6.</td><td>过滤式防毒面具</td><td>3M8000</td><td>1 个/人</td><td>置于实验车间—事故应急柜</td></tr><tr><td>7.</td><td>清洗剂</td><td>“</td><td>若干</td><td>置于实验车间—事故应急柜</td></tr><tr><td>8.</td><td>急救箱</td><td>“</td><td>1</td><td>置于实验车间—事故应急柜</td></tr><tr><td>9.</td><td>防爆对讲机</td><td>“</td><td>4</td><td>“</td></tr><tr><td>10.</td><td>防爆手电筒</td><td>“</td><td>1 个/人</td><td>以当班人数确定</td></tr></table></div>	序号	防护器材	规格型号	数量	备份比	备注	1.	头盔	“	1 顶/人	4: 1	“	2.	二级化学防护服	“	1 套/10 人	4: 1	以当班人员数量确定；至少 2 套	3.	一级化学防护服	全防护型	2	“	“	4.	灭火防护服	“	1 套/人	3: 1	“	5.	防静电内衣	“	1 套/人	4: 1	“	6.	防化手套	“	2 副/人	“	“	7.	防化靴	“	1 双/人	4: 1	“	8.	安全带	“	1 根/人	4: 1	“	9.	正压式空气呼吸器	RHZKF6.8-型	1 具/人	5: 1	以当班人员数量确定；至少 2 套	10.	佩戴式防爆照明灯	“	1 个/人	5: 1	“	11.	轻型安全绳	“	1 根/5 人	4: 1	“	12.	消防腰斧	“	1 把/人	5: 1	“	序号	防护器材	规格型号	数量	备注	1.	正压空呼器	RHZKF6.8-型	2	置于实验车间—事故应急柜	2.	重型防化服	SH14-0594	2	置于实验车间—事故应急柜	3.	堵漏工具	“	若干	置于实验车间—事故应急柜	4.	气体浓度检测仪	便携式多传感器型	2	置于总控室，现场巡检时使用	5.	轻型化学防护服	霍克三系列凯莱斯-1	2	置于实验车间—事故应急柜	6.	过滤式防毒面具	3M8000	1 个/人	置于实验车间—事故应急柜	7.	清洗剂	“	若干	置于实验车间—事故应急柜	8.	急救箱	“	1	置于实验车间—事故应急柜	9.	防爆对讲机	“	4	“	10.	防爆手电筒	“	1 个/人	以当班人数确定	已落实，实际配备情况见 9.8.4 节内容，符合《危险化学品单位应急救援物资配备要求》 (GB30077-2013) 要求	符合
序号	防护器材	规格型号	数量	备份比	备注																																																																																																																																			
1.	头盔	“	1 顶/人	4: 1	“																																																																																																																																			
2.	二级化学防护服	“	1 套/10 人	4: 1	以当班人员数量确定；至少 2 套																																																																																																																																			
3.	一级化学防护服	全防护型	2	“	“																																																																																																																																			
4.	灭火防护服	“	1 套/人	3: 1	“																																																																																																																																			
5.	防静电内衣	“	1 套/人	4: 1	“																																																																																																																																			
6.	防化手套	“	2 副/人	“	“																																																																																																																																			
7.	防化靴	“	1 双/人	4: 1	“																																																																																																																																			
8.	安全带	“	1 根/人	4: 1	“																																																																																																																																			
9.	正压式空气呼吸器	RHZKF6.8-型	1 具/人	5: 1	以当班人员数量确定；至少 2 套																																																																																																																																			
10.	佩戴式防爆照明灯	“	1 个/人	5: 1	“																																																																																																																																			
11.	轻型安全绳	“	1 根/5 人	4: 1	“																																																																																																																																			
12.	消防腰斧	“	1 把/人	5: 1	“																																																																																																																																			
序号	防护器材	规格型号	数量	备注																																																																																																																																				
1.	正压空呼器	RHZKF6.8-型	2	置于实验车间—事故应急柜																																																																																																																																				
2.	重型防化服	SH14-0594	2	置于实验车间—事故应急柜																																																																																																																																				
3.	堵漏工具	“	若干	置于实验车间—事故应急柜																																																																																																																																				
4.	气体浓度检测仪	便携式多传感器型	2	置于总控室，现场巡检时使用																																																																																																																																				
5.	轻型化学防护服	霍克三系列凯莱斯-1	2	置于实验车间—事故应急柜																																																																																																																																				
6.	过滤式防毒面具	3M8000	1 个/人	置于实验车间—事故应急柜																																																																																																																																				
7.	清洗剂	“	若干	置于实验车间—事故应急柜																																																																																																																																				
8.	急救箱	“	1	置于实验车间—事故应急柜																																																																																																																																				
9.	防爆对讲机	“	4	“																																																																																																																																				
10.	防爆手电筒	“	1 个/人	以当班人数确定																																																																																																																																				
214	本项目在日常生产过程中， 应配备必要的堵漏、工程抢险装备， 并配备 必要的现场受伤人员医疗抢救装 备。救援物资存放在应急救援器材专用柜 内， 。应 急救援物资应明确专人管理，严格按照 产品说明书要	已落实	符合																																																																																																																																					

序号	专篇中的安全对策及措施	现场落实情况	检查结果
	求，对应急救援物资进行日常检查、定期维护保养。应急救援物资应保持完好，随时处于备战状态，物资若有损坏或影响安全使用的，应及时修理、更换或报废。应急救援物资应存放在便于取用的固定场所，摆放整齐，不得随意摆放、挪作他用。应急救援物资的使用人员，应接受相应的培训，熟悉装备的用途、技术性能及有关使用说明资料，并遵守操作规程。		
215	依据《中华人民共和国安全生产法》的规定，危险物品的生产、经营、储存单位应当建立应急救援组织。企业发生生产安全事故后，事故现场有关人员应当立即报告本单位负责人。单位负责人接到事故报告后，应当迅速采取有效措施，组织抢救，防止事故扩大，减少人员伤亡和财产损失，并按照国家有关规定立即如实报告当地负有安全生产监督管理职责的部门，不得隐瞒不报、谎报或者拖延不报，不得故意破坏事故现场、毁灭有效证据。不得在事故调查处理期间擅离职守。	已落实，编制生产安全事故综合应急预案，并明确应急救援组织及职责	符合
216	企业应当制定本单位生产安全事故应急救援预案，与所在地县级以上地方人民政府组织制定的生产安全事故应急救援预案相衔接，并定期组织演练。事故应急救援预案应包含以下内容：包括组织机构、人员组成、主要职责、报警、通讯、联络、处理措施、疏散、撤离、危险区隔离、检测、抢险及控制措施、现场救护、救治、现场保护与外部救援、应急培训、演练、附件、编制等。企业编制的应急救援预案应经过评审，批准后发布实施，并到当地安监局部门备案。	已落实，制定本单位生产安全事故应急救援预案，已备案	符合
217	生产事故救助医疗设施均依托盘锦市人民医院，距离约为 14.1km，可以 15min 内到达建设单位。事故受伤人员在该院可得到及时救治。	已落实	符合
218	园区现有一座 2300m <sup>3</sup> 初期雨水及事故水收集池，满足本项目要求	已落实	符合
219	本项目的初期雨水可经园区雨水管网收集后，通过雨水切换装置排入初期雨水及事故水收集池，并定期送至有资质的辽东湾新区第二污水处理厂进行处理。未受污染的雨水，则通过切换装置排入市政雨水管网。	已落实	符合
	依据《中华人民共和国安全生产法》的规定，危险物品的生产、经营、储存单位，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员。化工企业设立安全生产管理机构，目的是为了加强生产过程中安全管理，预防、减少和消除生产过程中的各种危险和有害的因素，贯彻国家和相关规定，落实企业安全生产主体责任，制定和不断完善安全生产责任制和安全管理规章制度、作业安全规程，对企业员工进行安全生产的培训、教育，防止事故和职业危害的发生。	已落实，设置安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员	符合

序号	专篇中的安全对策及措施	现场落实情况	检查结果
	依据《中华人民共和国安全生产法》，企业主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员必须具备与其从事的生产经营活动相适应的安全生产知识和管理能力，并由有关主管部门对其安全生产知识和管理能力考核合格，取得安全资格证书；危险物品的生产、储存单位应当有注册安全工程师从事安全生产管理工作；企业分管安全负责人、分管生产负责人、分管技术负责人具有一定的化工专业知识或者相应的专业学历，专职安全生产管理人员应当具备国民教育化工化学类(或安全工程)中等职业教育以上学历或者化工化学类中级以上专业技术职称，或者具备危险物品安全类注册安全工程师资格；危险物品和危险化工工艺的特种作业人员、自动化仪表维护保养人员应依照《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》，经专门的安全作业培训并考核合格，取得相应资格；其他从业人员按照国家有关规定，经安全教育培训合格后方可上岗。	已落实，企业主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员，取得安全资格证书；企业分管安全负责人、分管生产负责人、分管技术负责人具备大专以上化工专用学历证书	符合
220	依据《中华人民共和国安全生产法》第四条的规定：“生产经营单位必须遵守本法和其他有关安全生产的法律、法规，加强安全生产管理，建立、健全安全生产责任制和安全生产规章制度，改善安全生产条件，推进安全生产标准化建设，提高安全生产水平，确保安全生产。”因此，建设单位应当以自身为主体，以安全生产责任制为核心，以依法生产经营为规范，根据自身化工工艺、装置、设施的安全生产特点，制定完善企业安全生产规章制度或安全操作规程的具体内容，规范全体员工的行为。	已落实，建设单位已按照新安法第四条之规定落实	符合
221	(1) 安全生产责任制 依据《中华人民共和国安全生产法》的规定，设置的安全生产管理机构应有以下职责： ①安全管理部门职责 企业的安全管理部门要加强对企业安全生产的综合管理，组织贯彻落实国家有关安全生产法律法规和标准；定期组织安全检查，及时排查和治理事故隐患；监督检查安全生产责任和安全生产规章制度的落实。其他职能部门要按照本部门的职责，在各自的工作范围内，对安全生产负责。	已落实，建设单位已按照新安法第二十五条之规定，建立安全生产管理机构职责	符合
222	②各级人员的安全责任 A. 主要负责人 企业的主要负责人是企业安全生产的第一责任人，对企业的安全生产全面负责。主要责任人依法应当负有以下几项安全生产职责： a. 依法建立、健全本企业的安全生产责任制； b. 组织制定本企业的安全生产规章制度和操作规程； c. 保证本企业安全生产投入的有效实施；	已落实，建设单位已按照新安法第二十一条之规定，建立主要负责人职责	符合

序号	专篇中的安全对策及措施	现场落实情况	检查结果
	d. 督促、检查本单位的安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患； e. 组织制定并实施本企业的安全生产事故应急预案； f. 及时、如实报告生产安全事故； g. 组织制定并实施本企业安全生产教育和培训计划。 B. 安全管理人员		
223	安全生产管理人员依法应履行以下职责： a. 组织或者参与拟定本单位的安全生产规章制度、操作规程和生产安全 事故应急预案； b. 组织或者参与本单位安全生产教育和培训，如实记录安全生产教育和 培训情况； c. 督促落实本单位重大危险源的安全管理措施； d. 组织或者参与本单位应急救援演练； e. 检查本单位的安全生产状况， 及时排查生产安全事故隐患， 提出改进 安全生产管理的建议； f. 制止和纠正违章指挥、强令冒险作业、违反操作规程的行为； g. 督促落实本单位安全生产整改措施。	已落实，建设单位已按照新安法第二十五条之规定，建立安全生产管理人员职责	符合
224	C. 作业人员《安全生产法》规定，从业人员依法有以下几项职责： a. 遵章守规、服从管理； b. 接受安全生产教育培训， 掌握安全生产技能； c. 正确佩戴和使用劳动防护物品； d. 发现事故隐患或者其他不安全因素及时报告。	已落实，制定从业人员安全生产责任制	符合
225	(2) 安全生产规章制度 根据《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》(国家安全生产 监督管理总局令第 41 号) 的规定，企业应当根据化工工艺、装置、设施等 实际情况，制定完善下列主要安全生产规章制度： (一) 安全生产例会等安全生产会议制度； (二) 安全投入保障制度； (三) 安全生产奖惩制度； (四) 安全培训教育制度； (五) 领导干部轮流现场带班制度； (六) 特种作业人员管理制度； (七) 安全检查和隐患排查治理制度； (八) 重大危险源评估和安全管理措施； (九) 变更管理制度； (十) 应急管理制度； (十一) 生产安全事故或者重大事件管理制度； (十二) 防火、防爆、防中毒、防泄漏管理制度； (十三) 工艺、设备、电气仪表、公用工程安全管理制度； (十四) 动火、进入受限空间、吊装、高处、盲板抽堵、动土、断路、设 备检维修等作业安全管理制度； (十五) 危险化学品安全管理制度；(十六) 职业健康相关管理制度；	已落实，按照 41 号令要求，制定安全生产管理制度	符合

序号	专篇中的安全对策及措施	现场落实情况	检查结果
	(十七)劳动防护用品使用维护管理制度; (十八)承包商管理制度; (十九)安全管理制度及操作规程定期修订制度。		
226	<p>3. 对特种作业人员的要求</p> <p>本项目生产过程中涉及的特种作业包括：危险化学品特种作业、压力容器操作、叉车操作、制冷与空调运转设备运行操作、电工作业(低压)等。依据《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》(国家安全生产监督管理总局令[2010]第 30 号，后文简称“30 号令”)，特种作业人员必须满足以下要求：</p> <p>30 号令第四条：特种作业人员应当符合下列条件： (一)年满 18 周岁，且不超过国家法定退休年龄； (二)经社区或者县级以上医疗机构体检健康合格，并无妨碍从事相应特种作业的器质性心脏病、癫痫病、美尼尔氏症、眩晕症、癔病、震颤麻痹症、精神病、痴呆症以及其他疾病和生理缺陷； (三)具有初中及以上文化程度； (四)具备必要的安全技术知识与技能； (五)相应液中作业规定的其他条件。</p> <p>危险化学品特种作业人员除符合前款第(一)项、第(二)项、第(四)项和第(五)项规定的条件外，应当具备高中或者高中及以上文化程度。</p> <p>30 号令第五条：特种作业人员必须经专门的安全技术培训并考核合格，取得《中华人民共和国特种作业操作证》后，方可上岗作业。</p>	已落实，本项目涉及特种作业有过氧化工艺危险作业，其取证人员满足文件要求	符合

## 附件 5 安全评价依据

### F5.1 法律、法规、规章

➤ 《中华人民共和国安全生产法》(中华人民共和国主席令[2002]第七十号公布，主席令[2009]第十八号第一次修正，主席令[2014]第十三号第二次修正，自 2014 年 12 月 1 日起施行，国家主席令[2021,]第八十八号第一次修正，自 2021 年 9 月 1 日起实行)

➤ 《中华人民共和国职业病防治法》(中华人民共和国主席令〔2011〕第五十二号第一次修改重新公布，〔2016〕第四十八号第二次修改，〔2017〕第八十一号第三次修改，〔2018〕第二十四号第四次修改，自 2018 年 12 月



29 日起施行)

➤ 《中华人民共和国劳动法》（中华人民共和国主席令[1994]第二十八号公布，[2009]第十八号第一次修改，[2018]第二十四号第二次修改，自 2018 年 12 月 29 日起施行）

➤ 《中华人民共和国特种设备安全法》（中华人民共和国主席令第四号，自 2014 年 1 月 1 日起施行）

➤ 《中华人民共和国消防法》（中华人民共和国主席令第六号，2009 年 5 月 1 日起施行，《中华人民共和国消防法》（中华人民共和国主席令[2009]第六号公布，[2019]第二十九号修改，根据中华人民共和国主席令（2021）第八十一号修改，2021 年 4 月 29 日起施行）

➤ 《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令 22 号[1989]，[2014]第九号修订，自 2015 年 1 月 1 日起施行）

➤ 《中华人民共和国防震减灾法》（中华人民共和国主席令[1999]第九十四号公布，1997 年 12 月 29 日起施行；主席令[2009]第七号修订，2009 年 5 月 1 日起施行）

➤ 《中华人民共和国气象法》（中华人民共和国主席令[1999]第二十三号公布，[2009]第十八号第一次修改，[2014]第十四号第二次修改，[2016]第五十七号第三次修改，2016 年 11 月 7 日施行）

➤ 《中华人民共和国突发事件应对法》（中华人民共和国主席令第二十五号修订，自 2024 年 11 月 1 日起施行）

➤ 《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令第 344 号公布，国务院令第 591 号、第 645 号修订，2013 年 12 月 7 日起施行）

➤ 《特种设备安全监察条例》（中华人民共和国国务院令第 373 号公布，自 2003 年 6 月 1 日起施行，国务院令第 549 号修订，2009 年 5 月 1 日起施行）

- 《易制毒化学品管理条例》（中华人民共和国国务院令〔2005〕第 445 号公布，〔2014〕第 653 号第一次修改，〔2016〕第 666 号第二次修改，〔2018〕第 703 号第三次修改，2018 年 9 月 18 日起施行）
- 《中华人民共和国监控化学品管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 190 号公布，国务院令 第 588 号修订，2011 年 1 月 8 日起施行）
- 《生产安全事故应急条例》（国务院令〔2019〕第 708 号，自 2019 年 4 月 1 日起施行）
- 《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》（2010 年 12 月 14 日 国家安全监管总局令 第 36 号公布，2015 年国家安全监管总局令 第 77 号修正，2015 年 7 月 1 日起施行）
- 《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安监总局令 第 45 号，2012 年 4 月 1 日起施行；2015 年安监总局令 第 79 号修正，2015 年 7 月 1 日起实施）
- 《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（2010 年 4 月 26 日 国家安全监管总局令 第 30 号公布，安监总局令 第 63 号、80 号修正，2015 年 7 月 1 日起施行）
- 《危险化学品目录（2015 版）》（国家安全生产监督管理局等十部门公告[2015]第 5 号，2015 年 2 月 27 日公布，应急管理部等十部门公告[2022]第 8 号，将“1674 柴油[闭杯闪点 $\leq 60^{\circ}\text{C}$ ]”调整为“1674 柴油”，2023 年 1 月 1 日施行）
- 《生产经营单位安全培训规定》（2005 年 12 月 28 日 国家安全生产监督管理局令 第 3 号公布，2013 年 8 月 29 日 国家安全监管总局令 第 63 号修正，2015 年 2 月 26 日 国家安监总局令 第 80 号修订，2015 年 7 月 1 日起施行）
- 《安全生产培训管理办法》（2004 年 12 月 28 日 原国家安全生产监督

管理总局〈国家煤矿安全监察局〉令第 20 号公布,2012 年 1 月 19 日国家安全生产监督管理总局令第 44 号公布,2015 年 5 月 29 日国家安全监管总局令第 80 号修订,2015 年 7 月 1 日起施行)

➤ 《生产安全事故应急预案管理办法》(国家安全生产监督管理总局令第 88 号,2016 年 7 月 1 日起施行,应急管理部令第 2 号第一次修订,2019 年 9 月 1 日施行)

➤ 《关于危险化学品企业贯彻落实〈国务院进一步加强企业安全生产工作的通知〉的实施意见》(安监总管三[2010]186 号)

➤ 《国家安全监管总局关于公布〈首批重点监管的危险化学品名录〉的通知》(安监总管三〔2011〕95 号)

➤ 《国家安全监管总局办公厅关于印发〈首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则〉的通知》(安监总厅管三〔2011〕142 号)

➤ 《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》(安监总管三〔2012〕12 号)

➤ 《首批重点监管的危险化工工艺目录》(安监总管三[2009]第 116 号)

➤ 《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》(安监总管三〔2013〕3 号)

➤ 《易制爆化学品名录(2017 年版)》(中华人民共和国公安部公告,2017 年 5 月 11 日公布)

➤ 《辽宁省企业安全生产主体责任规定》(辽宁省人民政府令[2011]第 264 号公布,[2013]第 286 号第一次修改,[2017]第 311 号第二次修改,[2021]第 314 号第三次修改,2021 年 5 月 18 日实施)

➤ 《辽宁省安全生产条例》(2007 年 9 月 28 日辽宁省第十届人民代表大会常务委员会第 33 次会议通过;2014 年 1 月 9 日辽宁省第十二届人民代表

大会常务委员会第 6 次会议修正，2017 年 1 月 10 日辽宁省第十二届人民代表大会常务委员会第三十一次会议修正，辽宁省人民代表大会常务委员会公告[14 届]第 34 号)

➤ 《辽宁省安全生产监督管理规定》（辽宁省人民政府令[2005]第 178 号公布、[2016]第 305 号第一次修改，[2017]第 311 号第二次修改，2017 年 11 月 29 日起施行）

➤ 《辽宁省雷电灾害防御管理规定》（辽宁省人民政府令 2018 第 324 号修正，2018 年 11 月 26 日起施行）

➤ 《辽宁省突发事件应对条例》（辽宁省人民代表大会常务委员会公告[13 届]第 47 号，自 2020 年 3 月 30 日起施行）

➤ 《辽宁省消防条例》（辽宁省人民代表大会常务委员会公告第 103 号修订，自 2022 年 11 月 9 日施行）

➤ 《辽宁省危险化学品建设项目安全监督管理实施细则》（辽安监管三[2016]24 号）

➤ 《特别管控危险化学品目录(第一版)》(应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部公告〔2020〕第 1 号)

➤ 《危险化学品建设项目安全评价细则(试行)》(安监总危化[2007]255 号)

➤ 《国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知》（国发〔2010〕23 号，2010 年 7 月 19 日）

➤ 《关于加强化工安全仪表系统管理的指导意见》（安监总管三[2014]116 号）

➤ 《危险化学品生产建设项目安全风险防控指南》（应急[2022]52 号）

➤ 《关于全面加强危险化学品安全生产工作意见》（中共中央办公厅、国务院印发，2020 年 2 月 26 日）

- 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》（安监总管三[2017]121 号）
- 《过氧化企业安全风险隐患排查指南（试行）》
- 《有机过氧化物生产企业安全风险隐患排查指南（试行）》
- 《辽宁省应急管理厅关于印发氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺全流程自动化改造指南(试行)》的通知》（辽应急危化[2025]10 号）
- 《仓库防火安全管理规则》（公安部令第 6 号第 51 条）

## F5.2 主要技术标准

- 《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）
- 《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）
- 《安全标志及其使用导则》（GB2894-2008）
- 《安全防范工程技术标准》（GB50348-2018）
- 《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）
- 《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022
- 《低压配电设计规范》（GB50054-2011）
- 《防止静电事故通用导则》（GB12158-2006）
- 《腐蚀性商品储存养护技术条件》（GB17915-2013）
- 《高处作业分级》（GB/T3608-2008）
- 《个体防护装备配备规范 第 1 部分 总则》（GB39800.1-2020）
- 《个体防护装备配备规范 第 2 部分 石油、化工、天然气》（GB39800.2-2020）
- 《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）
- 《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》（GB7231-2003）
- 《工业企业噪声控制设计规范》（GB/T50087-2013）
- 《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2019）

- 《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）
- 《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）
- 《工作场所有害因素职业接触限值第 2 部分：物理因素》（GBZ2.2-2007）
- 《固定式钢梯及平台安全要求 第 1 部分 钢直梯》（GB4053.1-2009）
- 《固定式钢梯及平台安全要求 第 2 部分 钢斜梯》（GB4053.2-2009）
- 《固定式钢梯及平台安全要求 第 3 部分 工业防护栏杆及钢平台》（GB4053.3-2009）
- 《固定式压力容器安全技术监察规程》（TSG 21-2016）
- 《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）
- 《化学品分类和标签规范 第 18 部分：急性毒性》（GB30000.18-2013）
- 《化学品分类和危险性公示 通则》（GB13690-2009）
- 《机械安全 防护装置 固定式和活动式防护装置设计与制造一般要求》（GB/T8196-2018）
- 《机械电气安全 机械电气设备 第 1 部分：通用技术条件》（GB/T 5226.1-2008）
- 《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）
- 《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）
- 《建筑照明设计标准》（GB50034-2013）
- 《建筑抗震设计规范（2016 年版）》（GB50011-2010）
- 《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）
- 《交流电气装置的接地设计规范》（GB50065-2011）
- 《企业职工伤亡事故分类》（GB6441-1986）
- 《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T13861-2022）
- 《剩余电流动作保护装置安装和运行》（GB/T13955-2017）

- 《石油化工静电接地设计规范》（SH/T3097-2017）
- 《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T50493-2019）
- 《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T12801-2008）
- 《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T29639-2020）
- 《生产设备安全卫生设计总则》（GB5083-2023）
- 《特种设备使用管理规则》（TSG 08-2017）
- 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）
- 《危险货物品名表》（GB12268-2012）
- 《危险场所电气防爆安全规范》（AQ3009-2007）
- 《系统接地的型式及安全技术要求》（GB14050-2008）
- 《消防安全标志 第 1 部分：标志》（GB13495.1-2015）
- 《消防安全标志设置要求》（GB15630-1995）
- 《易燃易爆性商品储存养护技术条件》（GB17914-2013）
- 《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ230-2010）
- 《自动化仪表选型设计规范》（GB/T20507-2014）
- 《过程测量与控制仪表的功能标志及图形符号》（HG/T20505-2014）
- 《信号报警及联锁系统设计规范》（HG/T20511-2014）
- 《化工装置自控专业设计管理规范》（HG/T20636. 1~7-2017）
- 《控制室设计规范》（HG/T20508-2014）
- 《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014）
- 《化工采暖通风与空气调节设计规范》（HG/T20698-2009）
- 《用电安全导则》GB/T13869-2017
- 《储罐防火堤设计规范》（GB50351-2014）
- 《固定式压力容器安全技术监察规程》（TSG21-2016）

- 《易制爆危险化学品存放场所治安防范要求》（GA1511-2018）



## 附件 6 收集的文件、资料目录

- (1) 营业执照
- (2) 万通化工储运（营口）有限公司危险化学品经营许可证
- (3) 外委储存物料在本项目中的使用流程说明
- (4) 与万通化工储运（营口）有限公司签订的仓储服务协议
- (5) 化工工艺技术转让合同书
- (6) 项目备案证明（辽东湾行审备[2020]28 号）
- (7) 安全生产管理协议书
- (8) 危险废物处置合同
- (9) 房屋租赁合同
- (10) 危险化学品建设项目安全条件审查意见书（盘辽应急危化项目安条审字[2021]2 号）
- (11) 危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书（盘辽危化项目安设审字[2021]1 号）
- (12) 建设工程规划许可证
- (13) 特殊建设工程消防设计审查意见书（辽东湾消审 211120220413-01 号）
- (14) 特殊建设工程消防验收意见书（辽东湾特消验 2022008 号）
- (15) 特殊建设工程消防验收意见书（辽东湾特消验 2022001 号）
- (16) 工程交工验收证书
- (17) 三查四定汇总表
- (18) 危险化学品登记证
- (19) 设计单位资质
- (20) 施工单位资质（包括土建和设备安装）
- (21) 监理单位资质

- (22) 施工情况报告、监理工作总结报告
- (23) 无重大设计变更说明
- (24) 试生产运行报告
- (25) 设计变更统计
- (26) 雷电、静电防护装置报告
- (27) 压力表检测报告及台账、安全阀检定报告及台账、可燃有毒气体报警器其检测报告及台账
- (28) 消防设施检测报告
- (29) 防爆电气检测报告
- (30) 管道试压、吹扫、气密性记录
- (31) 单机试车记录、联动试车程序确认、联锁调试记录、切断阀调试记录
- (32) 劳动防护用品领用卡
- (33) 厂级、部门、班组培训试卷
- (34) 从业人员安全教育培训合格证明
- (35) 注册安全工程师证书
- (36) 主要负责人、安全生产管理人员证书、专职安全管理人员学历证书，主管生产负责人、主管技术负责人、主管安全负责人学历证书
- (37) 特种作业人员台账、特种设备作业人员证书
- (38) 叉车检测报告、叉车使用登记证
- (39) 设立治安保卫领导小组通知
- (40) 公司组织机构
- (41) 安全生产责任制、安全管理制度、操作规程清单
- (42) 关于公司安全生产管理机构和配备专职安全管理人员的通知
- (43) 应急预案备案登记表、应急演练记录

(44) 劳动防护用品配备情况说明

(45) HAZOP 分析报告、SIL 定级报告、SIL 验证报告

(46) 工伤保险证明、安全生产责任保险单、安全生产费用提取与使用

(47) 试生产方案评审材料

(48) 上料包装间 QRA 分析报告、控制室爆炸风险评估报告

以上材料由甲方提供，其真实性由甲方负责。我公司对企业提供资料进行符合性评价。