



化学品安全技术说明书

Wannate MDI-100F

万华化学集团股份有限公司

版本号: 4.7

化学品安全技术说明书 - 按照GB / T 16483(2008) · GB / T 17519(2013)编制

危害警报代码:: 2

制表日期: 11/06/2019

打印日期: 11/06/2019

L.GHS.CHN.ZH-CHT

部分 1: 化学品及企业标识

产品名称

产品名称	Wannate MDI-100F
别名	二苯基甲烷二异氰酸酯/Diphenyl methane diisocyanate/Wannate MDI-100F
其他识别方式	无资料

产品推荐及限制用途

相关确定用途	聚氨酯材料 · PU泡沫原料之一。
--------	-------------------

制造商、输入者或供应者

企业名称	万华化学集团股份有限公司
企业地址	山东省烟台市经济技术开发区天山路 17 号 China
电话:	0535-3031150
传真:	0535-338222-1150
网站	http://www.whchem.com
电子邮件	whsds@whchem.com

应急电话

协会/组织	万华化学集团股份有限公司
应急电话:	+86 532-83889090
其他应急电话号码	+86 535-8203123

部分 2: 危险性概述

物质及混合物的分类

紧急情况概述

- 固体 · 可燃。
- 吸入有害。
- 对眼睛有刺激性。
- 可引起呼吸道刺激。
- 对皮肤有刺激性。
- 吸入可能会引起敏化。
- 跟皮肤接触可能会引起敏化。
- 致癌作用的证据有限。
- 有害: 通过吸入长期暴露有严重损害健康的危险。

危险性类别 [1]	严重眼损伤/眼刺激类别2A, 呼吸敏化类别1, 特定目标器官毒性重复接触类别2, 急性毒性 (吸入) 类别4, 特定目标器官毒性单次接触类别3 (呼吸道刺激) 皮肤腐蚀/刺激类别2, 皮肤敏化类别1, 致癌性类别2
图例:	1. Chemwatch 等级鉴定; 2. 数据摘自危险化学品目录; 3. EC Directive 1272/2008 - Annex VI - 等级分类

标签要素

GHS象形图	
信号词	危险

危险性说明

H319	造成严重眼刺激
------	---------

Wannate MDI-100F

H334	吸入可能导致过敏或哮喘病症状或呼吸困难
H373	长期或重复接触可能对器官造成伤害
H332	吸入有害
H335	可能引起呼吸道刺激
H315	造成皮肤刺激
H317	可能导致皮肤过敏反应
H351	怀疑会致癌

防范说明: 预防措施

P201	在使用前取得专用说明, 在阅读并明了所有安全措施前切勿搬动。
P260	不要吸入粉尘/烟/气体/烟雾/蒸气/喷雾。
P271	只能在室外或通风良好之处使用。
P280	戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/戴防护面具/戴听力防护装置。
P284	(在通风不足的情况下) 戴呼吸防护装置。
P272	受沾染的工作服不得带出工作场地, 作业后彻底清洗场地。

防范说明: 事故响应

P304+P340	如误吸入: 将受害人转移到空气新鲜处, 保持呼吸舒适体位。
P308+P313	如接触到或有疑虑: 求医/就诊。
P342+P311	如有呼吸系统病症: 呼叫解毒中心或医生。
P302+P352	如皮肤沾染: 用水充分清洗皮肤。
P305+P351+P338	如进入眼睛: 用水小心冲洗几分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出, 取出隐形眼镜。继续冲洗。
P312	如感觉不适: 呼叫解毒中心或医生。
P333+P313	如发生皮肤刺激或皮疹: 求医/就诊。
P337+P313	如仍觉眼刺激: 求医/就诊。
P362+P364	脱掉沾染的衣服清洗后方可重新使用。

防范说明: 安全储存

P405	存放处须加锁。
P403+P233	存放于通风良好处。保持容器密闭。

防范说明: 废弃处置

P501	按照相关规定处置内装物和容器。
------	-----------------

物理和化学危险

- 固体。可燃。
- 蒸气/气体比空气重。
- 火灾产生有毒烟雾。
- 与水反应。

健康危险

吸入	<p>本物质能够对某些人造成呼吸道刺激。人体对该刺激的反应会造成进一步的肺损伤。</p> <p>在正常的加工处理过程中, 吸入本物质的气溶胶(雾、烟)可能有害。</p> <p>蒸气/薄雾可能会严重刺激到呼吸道和肺; 后果可能严重到引发支气管炎和肺部水肿。异氰酸盐暴露可能引起神经学上的症状, 比如头疼, 失眠, 欣快感, 共济失调, 焦虑性神经衰弱, 低压和偏执狂。胃肠功能紊乱, 表现为恶心和呕吐。</p> <p>肺部过敏可能导致不同程度哮喘症状, 轻到一点点呼吸困难, 重到严重的过敏反应; 这可能是一次剧烈的暴露后发作或者没有先兆地在暴露后数小时以后发作。容易过敏的人会对非常低的剂量反映, 所以不能在暴露于这种物质下的环境内工作。如果继续暴露, 可能会导致长期的呼吸器官受损。</p> <p>随着温度升高, 吸入危害增大。</p>
食入	<p>不认为食入该物质会引起对健康有害的影响(欧盟指令用动物试验界定)。然而, 动物通过至少一种其它途径接触后引起了全身的有害作用。良好的卫生措施要求将与其接触的程度保持在最低的水平。</p>
皮肤接触	<p>某些人皮肤接触本物质会引发炎症。</p> <p>本物质能够加重原有的皮炎病症。</p> <p>未愈合的伤口、擦伤的或受刺激的皮肤都不应该暴露于本物质。</p> <p>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。在使用该物质前应该检查皮肤, 确保任何损伤处得到合理的保护后才能使用该物质。</p>
眼睛	<p>虽然不认为该物质具有刺激性(按欧盟指令分类), 但是眼睛直接接触可引起暂时不适, 出现流泪或结膜变红(类似吹风机皮肤伤)。可能引起轻度损伤, 该物质对某些人可能产生异物刺激反应。</p>
慢性	<p>物质能引起癌症或基因突变, 因而受到关注, 但是没有充足资料对此进行评价。</p> <p>反复或长期职业接触很可能产生涉及器官或生化系统累积性的健康影响。</p> <p>长期接触呼吸道刺激物可能导致气管疾病, 包括呼吸困难和相关全身性疾病。</p> <p>与普通人群相比, 某些人群吸入该物质更容易发生过敏反应。</p> <p>某些人的皮肤接触物质会比大多数人更容易引起过敏化反应。</p> <p>有哮喘病史或其它呼吸系统问题或过敏性的人员, 应禁止从事涉及异氰酸盐的任何操作[CCTRADE-Bayer, APME]</p> <p>异氰酸盐蒸气会刺激呼吸道, 引起炎症, 伴有喘鸣、气喘、严重窘迫甚至不省人事和肺水肿。神经系统症状可包括头痛、睡眠失调、欣快感、共济失调、焦虑、抑郁和妄想狂。消化系统症状包括恶心和呕吐。接触后, 经过一段时间的耐受性或皮肤接触后可突然出现呼吸困难。可发生皮肤过敏性皮炎, 表现为皮疹、发痒、荨麻疹和四肢末端肿胀。过敏性的个体对极少量物质就能产生反应, 严禁其接触这种物质。</p>

环境危害

请参阅第十二部分

其他危险性质**部分 3: 成分/组成信息****物质**

请参阅以下部分 - 混合物组成信息。

混合物

CAS 号码	浓度或浓度范围 (质量分数 %)	组分
101-68-8	>=99.6	1,1'-亚甲基双(异氰酸根合苯)/4,4'-亚甲基双(异氰酸苯酯)/二苯基甲烷二异氰酸酯

部分 4: 急救措施**急救**

眼睛接触	<p>如果眼睛接触本产品：</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 立即用清水进行冲洗。 ▶ 如果刺激持续，应就医。 ▶ 眼睛受伤后，隐形眼镜只能由受过专门训练的人员取下。
皮肤接触	<p>如果发生皮肤接触：</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 立即脱去所有被污染的衣物，包括鞋袜。 ▶ 用流动清水(如果可能，用肥皂)冲洗皮肤和头发； ▶ 如有刺激感，应当就医。
吸入	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 如果吸入烟气或燃烧产物，将患者转出污染区。 ▶ 使病人平躺，注意保暖和休息。 ▶ 尽可能地在开始急救之前取出假牙等假体，以防堵塞呼吸道。 ▶ 如果呼吸停止，要进行人工呼吸，最好使用带有截止阀型或袋式阀面罩型或袖珍面罩型的人工呼吸器。必要时实行心肺复苏术。 ▶ 立即把病人送到医院或就医。
食入	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 立即提供一杯水。 ▶ 通常不需要急救。如有疑问，联系毒物信息中心或医生。

对保护施救者的忠告**对医生的特别提示**

对于亚慢性和慢性暴露于异氰酸盐(酯)：

- ▶ 本物质是强烈肺部致敏剂；即使无呼吸道过敏病史的病人中也可能发生支气管痉挛。
- ▶ 暴露后出现的临床症状包括呼吸道和胃肠道粘膜的刺激。
- ▶ 暴露后不久会发生结膜刺激、皮炎(发红、水疱伴有疼痛)和胃肠失调。
- ▶ 肺部症状包括咳嗽、烧痛、胸骨下疼痛和呼吸困难。
- ▶ 不同的异氰酸盐(酯)之间可有一定程度的交叉性过敏反应。
- ▶ 暴露后发生的最严重后果是非心源性肺水肿和支气管痉挛。应该给症状明显的病人氧气、支持呼吸并建立注射线。
- ▶ 可试用吸入性拟交感神经药(肾上腺素、叔丁喘宁)和类固醇类激素治疗哮喘。
- ▶ 食入中毒后，活性炭(1 g/kg)和导泻药(山梨糖醇或柠檬酸镁)可能有治疗作用。
- ▶ 角膜擦伤可用扩瞳药、全身镇痛药和局部抗生素(磺酰酰胺)治疗。
- ▶ 对于被敏化的人员无有效治疗方法。

Ellenhorn and Barceloux; Medical Toxicology

注：异氰酸盐(酯)能对暴露接触的人员导致呼吸道狭窄；严重性取决于浓度和暴露时间。它们会导致平滑肌收缩，引起支气管狭窄。急性肺功能变化(如FEV1降低)不一定表明过敏。
Karol & Jin, Frontiers in Molecular Toxicology, pp 56-61, 1992

部分 5: 消防措施**灭火剂**

- ▶ 少量水接触热的液体能剧烈反应，产生大量的、迅速膨胀的、热的粘性半固体泡沫。
- ▶ 在受限空间内灭火时会引起其它危害。
- ▶ 用大量水冷却能降低发生这些危害的风险。
- ▶ 泡沫。
- ▶ 化学干粉。
- ▶ BCF(当法规允许时)。
- ▶ 二氧化碳。
- ▶ 喷水或水雾 - 仅适用于大火。

特别危险性

火灾禁忌	▶ 避免被氧化剂，诸如硝酸盐、氧化性酸、含氯漂白粉、游泳池消毒氯等物质污染，因为可能引起着火。
-------------	---

灭火注意事项及防护措施

消防措施	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 通知消防队，并告知事故位置及危害特性。 ▶ 佩戴呼吸设备及防护手套。 ▶ 采取一切可能的措施防止溢出物进入下水道或水道。 ▶ 用喷水雾的方法来控制火势，并冷却邻近区域。 ▶ 不要靠近可能灼热的容器。 ▶ 从有防护的位置喷水以便冷却暴露于火灾中的容器。 ▶ 如果这么做安全的话，将容器从火场中移走。
-------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 使用后彻底清洗设备。
火灾/爆炸危害	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 可燃。 ▶ 受热或接触明火构成中等程度火灾危险。 ▶ 当加热到高温时，能迅速分解产生蒸气，增加容器压力，导致容器破裂而释放出易燃、剧毒的异氰酸酯蒸气。 ▶ 燃烧时，能生成辛辣的黑色烟气和有毒烟雾。 ▶ 燃烧时能产生微量剧毒的氰化氢(HCN)，有毒的氮氧化物(NOx)和一氧化碳。 <p>燃烧产品包括： 一氧化碳 (CO) 二氧化碳 (CO₂) 氰尿酸 异氰酸酯 和少量的 氮氧化物(NOx) 其它热解产物的典型燃烧有机材料制成。 可能释放腐蚀性烟雾。</p>

部分 6: 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

请参见第8部分

防止发生次生灾害的预防措施

请参阅以上部分

环境保护措施

请参阅第12部分

泄漏化学品的收容，清除方法及所使用的处置材料

小量泄漏	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 定期清除废弃物，但异常泄漏物应立即清除。 ▶ 避免吸入粉尘，避免接触皮肤和眼睛。 ▶ 穿防护服，戴手套、安全护目镜和防尘口罩。 ▶ 使用干燥的清理流程并避免产生粉尘。 ▶ 吸尘或清扫。注意：吸尘器必须安装微型排气过滤器(HEPA型)。(在存放和使用过程中，考虑使用接地的防爆型电机) ▶ 清扫前加水弄湿，避免产生粉尘。 ▶ 放入合适的容器，以便废弃处置。
大量泄漏	<p>对于少于40升(2平方米)的异氰酸酯泄漏：</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 疏散所有人，不处理紧急区域，让人待在上风方向，防止再进入污染区域，移除点火源，如果在建筑物内，尽可能通风。 ▶ 必要时通知管理人员及其他人。 ▶ 穿上个人防护设备(合适的呼吸防护，面部和眼部防护，防护服，手套和防渗透靴子)。 ▶ 控制泄漏源(如适用)。 <p>防止被水、碱金属和清洁剂溶液污染。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 物质会与水反应，放出气体能增加容器压力，甚至造成容器破裂。 ▶ 若怀疑容器中物质已被污染，严禁重新密封容器。 ▶ 打开所有容器时应小心。 <p>中等程度危害。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 警告：通知该区域内全体人员。 ▶ 报告应急部门，并告知事故地点和危害特性。 ▶ 穿防护服控制人员接触。 ▶ 采取一切可能的措施防止溢出物进入下水道或水体。 ▶ 如果可能，尽量回收产品。 ▶ 如果物品干燥：采用干燥清理程序，避免产生粉尘。将收集的残留物放入密封的塑料袋或其它容器，以便废弃处置。如果物品潮湿：用吸尘器或铲子收集，放入贴有标签的容器，以便废弃处置。 ▶ 在任何情况下：用大量的水冲洗地面，并防止流入下水体。 ▶ 如果下水道或水体被污染，报告应急部门。

个人防护设备的建议位于本SDS的第八部分。

部分 7: 操作处置与储存

操作处置注意事项

安全操作	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 防止所有接触，包括吸入。 ▶ 当有接触危险时，穿戴防护服。 ▶ 在通风良好的区域使用。 ▶ 防止本品在低洼处汇集。 ▶ 未作空气检测，禁止进入封闭空间内。 ▶ 禁止接触人体、食品或食品容器。 ▶ 避免接触不相容物料。 ▶ 操作处置时，禁止进食、饮水或吸烟。 ▶ 不使用时，保持容器安全密封。 ▶ 防止容器受到物理损伤。 ▶ 操作完要用肥皂和清水洗手。 ▶ 工作服应单独洗涤。被污染的衣物在重新使用前要进行洗涤。 ▶ 遵从良好的职业工作规范。 ▶ 遵从制造商有关储存和操作处置的建议。 ▶ 定期检测作业场所所有害物质浓度，遵从相应的标准，保证作业场所安全。 <p>有粉尘末时在一定范围的浓度，无论颗粒大小或形状的细节和悬浮在空气中或一些其它氧化媒体可形成爆炸的粉尘-空气混合物和引起火灾或粉尘爆炸(包括二次爆炸)最大限度地减少空气中的灰尘和杜绝一切火源。远离热源，热表面，火花和明火。建立良好的内务管理。通过抽真空或斯文扫地，以避免产生尘云中删除定期灰尘积聚。使用连续吸在粉尘产生点捕捉到，并尽量减少灰尘的积聚。应特别注意给予开销和隐藏的水平表面的“二次”爆炸的可能性最小化。根据NFPA标准654，防尘层1/32英寸(0.8毫米)厚的可足以保证该区域的紧接的清洗。不要使用空气软管进行清洁。最大限度地减少清扫，以避免产生尘云。真空灰尘积累表面并转移到化学处置区域。应使用防爆电机真空。静电的控</p>
------	---

Wannate MDI-100F

	制源。粉尘或者其包装上可能积聚的静电荷，以及静电放电可能是火源。 固体处理系统的设计必须符合适用的标准（例如NFPA包括654和77）和其他国家的指导。 不要直接排入易燃溶剂或易燃蒸气存在。 操作者，包装容器和所有设备都必须与电气连接和接地系统接地。 塑料袋和塑料不能接地，防静电袋不能完全防止静电荷的发展。 空容器可能含有残留粉尘，其具有蓄积以下沉降的可能性。这种粉剂可在适当的点火源的存在爆炸。 不切、钻、磨或焊接这样的容器。 除了确保这样的活动也不是没有适当的工作场所安全的授权或许可接近满、部分空或空箱进行。
其他信息	储存在原来的容器中。 保持安全地密封容器。 存储在从极端环境的保护阴凉、干燥的地方。 从不相容物质和食品容器储存起来。 保护容器不能受到损坏并且要定期检查泄漏。 遵守本SDS中制造商的存储和处理建议。 对于主要工程数量： 考虑存储在堤围范围 - 确保存储区域从社区水的来源（包括雨水、地下水、湖泊和溪流）隔离。 确保意外排放到空气或水是一个应急灾害管理计划的主题;这可能需与地方政府协商。

储存注意事项

适当容器	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 聚乙烯或聚丙烯容器。 ▶ 检查所有的容器保证标签清晰、无泄漏。
储存禁配	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 避免产品(套)的两部分液体之间交叉污染。 ▶ 如果不按制造商推荐的比例将两部分产品混合或使其混在一起，则可能发生凝胶聚合反应和放热反应。 ▶ 过热可能会产生有毒蒸气。 <p>避免物质与水、醇、强碱、金属化合物或洗涤剂溶液反应。物质能与水反应并产生大量的泡沫、二氧化碳，放出热量。在受限空间内发泡能引起压力增加。异氰酸盐能腐蚀和脆化某些塑料和橡胶。</p> <p>异氰酸盐的放热性分解反应的放热量为每摩尔20~30千焦。放热量和物质加工危害性的关系曾有过讨论：曾提出，放热量应以每单位重量的释放热量(焦耳/克)而不应以每摩尔的释放热量测量。例如，在“开口容器系统”(工业设施上中有人孔大小的开口)，分解放热量低于每克500焦一般不具有危害性；但是在“封闭容器系统”(开口是安全阀门或防爆片)中，分解放热量超过每克150焦就具有一定的危害性。BRETHERRICK L:《活性化学危害手册》第4版</p>

部分 8: 接触控制和个体防护

控制参数

职业接触限值

成分数据

来源	成分	物质名称	TWA	STEL	峰值	注解
中国工作场所所有害因素职业接触限值	4,4'-diphenylmethane diisocyanate (MDI)	Diphenylmethane diisocyanate	0.05 mg/m3	0.1 mg/m3	无资料	无资料

紧急限制

成分	物质名称	TEEL-1	TEEL-2	TEEL-3
1,1'-亚甲基双[异氰酸根合苯]	Methylene diphenyl diisocyanate; (Diphenylmethane diisocyanate; MDI)	0.45 mg/m3	无资料	无资料
1,1'-亚甲基双[异氰酸根合苯]	Methylenebis(isocyanato-benzene), 1,1'-; (Diphenyl methane diisocyanate)	29 mg/m3	40 mg/m3	240 mg/m3

成分	原IDLH	修订IDLH
1,1'-亚甲基双[异氰酸根合苯]	75 mg/m3	无资料

物料数据

- 致敏剂 某些法规规定，在职业暴露于异氰酸酯的工作人员必须受到健康监视，并重视以下方面：(1)人口统计、工作史、病史和健康忠告 (2)填写标准呼吸系统问卷调查表 (3)对呼吸系统和皮肤进行检查 (4)进行标准呼吸功能测验，例如FEV1、FVC、FEV1/FVC

接触控制

	<p>采用工程控制消除危害，或在工人和危害之间设置一道屏障。精心设计的工程控制能够非常有效地保护工人，而且，通常能不受工人间相互作用影响的提高保护水平。</p> <p>工程控制的基本类型有：</p> <p>通过改变作业活动或工艺流程的过程控制以降低风险。</p> <p>将排放源封闭和/或隔离开，使目标危险与工人物理隔离，以及能够策略性地为工作场所“添加新鲜空气”、“除去污浊的空气”的通风系统。如果设计合理，通风能够去除或降低空气污染。通风系统的设计必须符合特定工艺以及使用的化学品或污染物。</p> <p>雇主可能需要使用多种类型的控制措施以防止员工的过度暴露。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 当固体物质以粉末状或晶体形式进行操作处置时，需要局部通风系统；即使是颗粒相对较大，一部分也会因相互摩擦而形成粉末。 ▶ 通风系统的设计，应能防止颗粒在工作场所内积聚或循环流动。 ▶ 如果即使有局部通风系统，在空气中物质的浓度仍然可以达到有害的程度，就应该考虑使用呼吸防护设备。这些防护设备可能包括： <ul style="list-style-type: none"> (a)：防颗粒粉尘呼吸器，如果需要，与吸收性过滤罐结合使用； (b)：带吸收性过滤罐或适合类型滤毒罐的过滤式呼吸器； (c)：新鲜空气头罩或面具； ▶ 可以通过连接和接地的方式以防止粉尘颗粒静电累积。 ▶ 粉尘操作处置设备，如除尘器、烘干机和粉碎机可能需要采取附加的防护措施，如防爆通风等。 <p>工作场所中产生的空气污染物具有不同的“逃逸”速度，而它反过来决定了有效去除污染物的新鲜循环空气的“捕集速度”。</p>																
工程控制	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>污染物类型：</th> <th>空气速度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>直接喷雾，在狭小房间内喷漆、鼓筒充装、传送器装料、粉碎粉尘、气体排放(快速释放进入存在快速空气运动的空间)</td> <td>1-2.5 m/s (200 - 500 f/min)</td> </tr> <tr> <td>研磨、喷砂、滚筒抛光、高速转轮产生的粉尘(高速释放进入存在高速空气运动的空间)</td> <td>2.5-10 m/s (500-2000 f/min)</td> </tr> </tbody> </table> <p>在以上每一范围内，合适的值取决于以下条件：</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>范围低值</th> <th>范围高值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 室内气流小或适于捕集</td> <td>1. 室内气流引起干扰</td> </tr> <tr> <td>2. 低毒或令人感觉不适的污染物</td> <td>2. 高毒性污染物</td> </tr> <tr> <td>3. 间歇性、量少</td> <td>3. 量大、使用多</td> </tr> <tr> <td>4. 天棚大、或大气团流动</td> <td>4. 天棚小、仅局部控制</td> </tr> </tbody> </table> <p>简单的理论即可以证明，随着与筒易抽风管开口的距离的增加，气流速度迅速下降。气流速度与离开口距离的平方成反比（在简单的情况下）。</p>	污染物类型：	空气速度	直接喷雾，在狭小房间内喷漆、鼓筒充装、传送器装料、粉碎粉尘、气体排放(快速释放进入存在快速空气运动的空间)	1-2.5 m/s (200 - 500 f/min)	研磨、喷砂、滚筒抛光、高速转轮产生的粉尘(高速释放进入存在高速空气运动的空间)	2.5-10 m/s (500-2000 f/min)	范围低值	范围高值	1. 室内气流小或适于捕集	1. 室内气流引起干扰	2. 低毒或令人感觉不适的污染物	2. 高毒性污染物	3. 间歇性、量少	3. 量大、使用多	4. 天棚大、或大气团流动	4. 天棚小、仅局部控制
污染物类型：	空气速度																
直接喷雾，在狭小房间内喷漆、鼓筒充装、传送器装料、粉碎粉尘、气体排放(快速释放进入存在快速空气运动的空间)	1-2.5 m/s (200 - 500 f/min)																
研磨、喷砂、滚筒抛光、高速转轮产生的粉尘(高速释放进入存在高速空气运动的空间)	2.5-10 m/s (500-2000 f/min)																
范围低值	范围高值																
1. 室内气流小或适于捕集	1. 室内气流引起干扰																
2. 低毒或令人感觉不适的污染物	2. 高毒性污染物																
3. 间歇性、量少	3. 量大、使用多																
4. 天棚大、或大气团流动	4. 天棚小、仅局部控制																

Wannate MDI-100F

	因此，在参考离污染源的距离后，应该适当调整抽气点的空气速度。例如，在对距抽气点 2 米处储罐产生的尘埃进行抽取时，抽气扇的空气速度至少应该有 4-10 m/s (800-2000 f/min)。其它机械问题能够引起排气设备的功能下降，所以安装或使用排气系统时，理论空气速度必须增至 10 倍或更高。
个人防护装备	
眼面防护	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 带侧框保护的安全眼镜。 ▶ 化学护目镜。 ▶ 隐形眼镜可能会造成特殊危害；软性隐形眼镜可能会吸收和富集刺激物。每个工作场所或作业平台都应该制定关于佩戴隐形眼镜或使用限制的书面策略文件。它应该包括关于镜片在使用中对该类化学品的吸收性和吸附性的评估报告，以及一份伤害史报告。医疗和急救人员应该进行相关取出隐形眼镜的急救培训，同时相关的急救设备应该容易获得。在发生化学品接触时，应当立即开始冲洗眼睛并尽快地摘下隐形眼镜。一旦出现眼睛变红或有刺激感，应当摘下隐形眼镜，只有在工人彻底洗净双手后，并在一个干净的环境中进行。[CDC NIOSH Current Intelligence Bulletin 59], [AS/NZS 1336 or national equivalent]
皮肤防护	请参阅手防护：以下
手/脚的保护	<p>注意：</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 该物质对易感人群可能产生皮肤过敏反应。当脱去手套和其它防护用品时必须小心，尽可能避免皮肤接触。 ▶ 被污染的皮革制品，如鞋子、皮带及表带应当摘下并销毁。 <p>合适的手套的选择不仅取决于材料，同时也对质量的好坏，其变化从制造商到制造商。其中化学是几种物质的制剂，手套材料的电阻不能被预先计算出，因此具有该应用程序之前进行检查。通过时间的物质的确切断裂具有从防护手套的制造商and.has做出最终选择，当被观察到而获得。个人卫生是有效护理手部的一个关键因素。手套只能戴在干净的手。使用手套后，双手应彻底清洗及烘干。建议使用非香型保湿霜的应用。适用性和手套类型的耐用性取决于如何使用。在手套的选择的重要因素包括：·接触的频率和持续时间·手套材料的耐化学性·手套厚度和·灵巧测试的相关标准（例如欧洲EN 374·美国F739·AS/NZS 2161.1或同等的国家）选择手套。·当长时间或频繁可能发生反复接触，具有保护等级的5或更高的手套（突破时间大于240分钟根据EN 374·AS/NZS 2161年10月1日或等同的国家）的建议。·当只有短暂接触预计，随着保护类的3或更高的手套（突破时间大于超过60分钟·根据EN 374·AS/NZS 2161年10月1日或等同的国家）的建议。·有些手套聚合物类型较少受到移动的影响，这应该考虑长期使用的手套时，必须考虑到。·受污染的手套应及时更换。如在ASTM F-739-96在任何应用程序中定义，手套评为：·优异的突破时间 > 480分钟·良好的突破时间 > 20分钟·展当突破时间 < 20分钟·穷的时候手套材料降解 对于一般应用，厚度通常大于0.35毫米手套，建议。应当强调的是，手套厚度不必手套电阻的良好预测到特定的化学，如手套的渗透效率将取决于手套材料的确切组成。因此，手套的选择也应根据考虑的任务要求和穿透时间的知识。手套厚度也可以根据制造商的手套，手套类型和手套模型而有所不同。因此，制造商的技术数据应考虑，以确保任务的最合适手套的选择。注：根据不同的活动正在进行中，可能需要为特定的任务不同厚度的手套。例如：·稀释剂手套（降至0.1mm或更小）可以在需要手巧的高度是必要的。然而，这些手套只可能给持续时间短保护，通常只是一次性使用的应用程序，然后处理掉。·更厚的手套（最多3毫米或更大）时可为必需有一个机械（以及作为化学）风险即其中有磨损或潜在穿孔 手套只能戴在干净的手。使用手套后，双手应彻底清洗及烘干。建议使用非香型保湿霜的应用。</p> <p>经验表明，以下的聚合物适合作为手套材料对未溶解，干燥固体，其中磨料颗粒不存在保护。 氯丁橡胶。 丁腈橡胶。 丁基橡胶。 氟-聚氧乙烯。 手套应检查磨损和/或退化不断。</p>
身体防护	请参阅其他防护：以下
其他防护	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 工作服。 ▶ PVC（聚氧乙烯）围裙。 ▶ 防护霜。 ▶ 皮肤清洁霜。 ▶ 洗眼装置。

推荐材料

手套选择索引

手套的选择是根据《弗斯伯格服装性能指数》(Forsberg Clothing Performance Index)的修改模型而制定的。计算机进行手套选择时考虑到下列物质的作用：
Wannate MDI-100

物质	CPI
PE/EVAL/PE	A

*CPI Chemwatch 性能指数

A：最佳选择

B：尚可；连续浸入物质4小时可能会降解

C：除了短期浸入外，选择不好，甚至有危险性

注意：因为手套的性能取决于多种因素，所以应该详细观察情况后才能作出最后的决定。

- 当手套仅仅是短期、临时或较少使用时，可以依据“感觉舒适”或方便等因素(如一次性的)选择不适合长期或经常使用的手套。应咨询有资格的专家的意见。

呼吸系统防护

微粒过滤器有足够的功能。(AS/NZS1716及1715年·ANSI Z88 EN143:2000和149:001·或相当于国家)

防护系数	半面具呼吸器	全面具呼吸器	电动送风呼吸器
10 x ES	P1 空气管*	-	PAPR-P1
50 x ES	空气管**	P2	PAPR-P2
100 x ES	-	P3 空气管*	-
100+ x ES	-	空气管**	PAPR-P3

* 需负压型 ** - 连续流

- ▶ 当工程和管理控制无法有效防止暴露时，可能有必要使用呼吸器。
- ▶ 是否要使用呼吸保护，应该取决于专业意见和判断，包括考虑毒理信息、暴露测量数据、频率以及工人暴露的可能性。确保使用者不会因个人防护装备（可以选择带有动力辅助的、正压的、全面罩过滤设备）受到可能导致热应激或热疲劳的高热负荷。
- ▶ 如有已公布的职业接触（暴露）限值，则会有助于判定选择的呼吸保护装备是否足够有效。这些限值可能是政府强制的或卖主推荐的。
- ▶ 当选择恰当并且作为完整呼吸保护措施系统的一部分经过测试时，经认证的呼吸器可有效地保护工人避免吸入颗粒物。
- ▶ 当空气中有相当数量的粉尘时，使用经批准的正压呼吸面具。
- ▶ 尽量避免产生粉尘的条件。

部分 9: 理化特性

基本物理及化学性质

外观	白色到浅黄色固体，或浅黄色液体		
物理状态	固体	相对密度 (水 = 1)	1.19
气味	无资料	分配系数 正辛醇/水	无资料
气味阈值	无资料	自燃温度 (°C)	>600
pH (按供应)	无资料	分解温度	>230
熔点/冰点 (°C)	39-43	粘性 (cSt)	无资料

Continued...

Wannate MDI-100F

初馏点和沸点范围 (°C)	>300	分子量 (g/mol)	无资料
闪点 (°C)	213	味	无资料
蒸发速率	无资料	爆炸性质	无资料
易燃性	不适用	氧化性质	无资料
爆炸上限 (%)	无资料	表面张力 (dyn/cm or mN/m)	不适用
爆炸下限 (%)	无资料	挥发性成份 (% 体积)	无资料
蒸气压 (kPa)	无资料	气体组	无资料
水中溶解度	反应	溶液的pH值 (1%)	无资料
蒸气密度 (空气=1)	3.24	VOC g/L	无资料

部分 10: 稳定性和反应性

反应性	请参阅第7部分
稳定性	<ul style="list-style-type: none"> 存在不相容的物质。 物质被认为具有稳定性。 不会发生危险的聚合反应。
危险反应	请参阅第7部分
应避免的条件	请参阅第7部分
禁配物	请参阅第7部分
危险的分解产物	请参阅第5部分

部分 11: 毒理学信息

Wannate MDI-100F	毒性	刺激性
	无资料	无资料
1,1'-亚甲基双[异氰酸根合苯]	毒性	刺激性
	经口 (鼠) LD50: >2000 mg/kg ^[1]	LC50: 0.49 mg/L 4小时 (大鼠, 吸入)
	经皮 (半致死剂量) (野兔) LD50: >6200 mg/kg ^[2]	Skin (rabbit): 500 mg / 24 hours
		皮肤: 观察到的不利影响 (刺激性) ^[1]
		眼: 没有观察到不利的影响 (未刺激) ^[1]

图例: 1. 数值取自欧洲ECHA注册物质 - 急性毒性 2. 除特别说明, 数据均引用自RTECS-化学物质毒性作用记录 - *数值取自制造商的SDS

1,1'-亚甲基双[异氰酸根合苯]	<p>异氰酸蒸气会刺激呼吸道, 引起炎症, 伴有喘鸣、气喘、严重窘迫甚至不省人事和肺水肿。神经系统症状可包括头痛、睡眠失调、欣快感、共济失调、焦虑、抑郁和妄想狂。消化系统症状包括恶心和呕吐。接触后, 经过一段时间的耐受性或皮肤接触后可突然出现呼吸困难。可发生皮肤过敏性皮炎, 表现为皮疹、发痒、荨麻疹和四肢末端肿胀。过敏性的个体对极少量物质就能产生反应, 严禁其接触这种物质。本物质可能引起眼睛中等程度刺激, 导致炎症。多次或持续接触刺激物能导致结膜炎。该物质被IARC列为类别3: 对人类致癌性不可分类。致癌性的证据可能不充分或仅局限于动物实验。</p>
Wannate MDI-100F & 1,1'-亚甲基双[异氰酸根合苯]	<p>停止接触该物质后, 哮喘样症状认可持续数月甚至数年。这可能是由于一种叫做“反应性气道功能障碍综合征”(RADS)的非过敏性病态引起的。该病症往往在接触高浓度的高度刺激性化合物后出现。诊断 RADS 的关键标准包括病人不属特异反应性个体且未显示先前存在的呼吸病史, 并确定在接触刺激性物质后数分钟至数小时内突然出现持续性哮喘样症状。RADS 的诊断标准也包括了肺量计测出可逆性气流模式, 伴随乙酰甲胆碱激发试验中出现中度至重度支气管高反应性, 但不出现淋巴细胞性炎症和嗜酸粒细胞增多。吸入刺激性物质后的 RADS(或哮喘)一般是少见的; 发生率与接触的刺激性物质(常常是颗粒性质)浓度和暴露时间有关; 工业性支气管炎是接触高浓度刺激物(常常是颗粒性质)后导致的一种生理紊乱症状, 它在暴露终止后具有完全可逆性。该病症的主要症状包括呼吸困难、咳嗽和粘液的生成。涉及到呼吸道的过敏反应一般是由IgE抗体与过敏原之间相互作用引起的, 这种反应很快就会出现。症状的严重程度往往取决于过敏原的潜在过敏能力及暴露时间。由于遗传的原因, 某些人比其他人更容易过敏, 而且接触其它刺激物可能会加重症状。过敏造成影响反应是蛋白质间相互作用引起的。应关注具有特异性素质的人群, 其特征是更容易得鼻炎、哮喘和湿疹。外源性过敏性肺炎是由过敏原特异性IgG抗体造成的; 可能涉及到T-淋巴细胞介导的反应。这种过敏反应属延迟发生类型, 在接触后长达4小时后才发生。接触性过敏很快会显示为接触性湿疹, 偶尔可表现为荨麻疹或血管神经性水肿。接触性湿疹的发病机理是由T淋巴细胞调解的延迟性免疫反应。其它过敏性皮肤反应, 如接触性荨麻疹, 由抗体调解的免疫反应造成。接触性过敏原的重要性不仅由它的致敏性潜能决定, 物质的分布和接触机会也同样重要。广泛分布的微弱致敏性物质与极少个体会发生接触的更强的致敏性物质相比, 可能是更重要的过敏原。从临床角度看, 如果试验中超过1%的人员对某一物质显示阳性过敏反应, 这种物质就应受到注意。</p>

急性毒性	✓	致癌性	✓
皮肤刺激/腐蚀	✓	生殖毒性	✗
严重损伤/刺激眼睛	✓	特异性靶器官系统毒性 - 一次接触	✓
呼吸或皮肤过敏	✓	特异性靶器官系统毒性 - 反复接触	✓
诱变性	✗	吸入的危险	✗

图例: ✗ - 数据不可用或不填写分类标准
 ✓ - 有足够数据做出分类

部分 12: 生态学信息

生态毒性

Wannate MDI-100F	终点	测试持续时间 (小时)	种类	价值	源
	无资料	无资料	无资料	无资料	无资料

1,1'-亚甲基双[异氰酸根合苯]	终点	测试持续时间 (小时)	种类	价值	源
	LC50	96	鱼	>0.500mg/L	6
	EC50	72	藻类或其他水生植物	>1-640mg/L	2
	NOEC	2688	藻类或其他水生植物	>=10-mg/L	2

图例: 摘自 1. IUCLID 毒性数据 2. 欧洲化学品管理局(ECHA)注册物质 - 生态毒理学信息 - 水生生物毒性 3. EPIWIN 套件 V3.12 (QSAR) - 水生生物毒性数据 (估计) 4. 美国环保局 - 生态毒理学数据库 - 水生生物毒性数据 5. ECETOC 水生生物危险性评估数据 6. NITE (日本) - 生物浓缩数据 7. 日本经济产业省 (日本) - 生物浓缩数据 8. 供应商数据

禁止排入下水道或水体。

持久性和降解性

成分	持久性: 水/土壤	持久性: 空气
1,1'-亚甲基双[异氰酸根合苯]	低 (半衰期 = 1 天)	低 (半衰期 = 0.24 天)

潜在的生物累积性

成分	生物积累
1,1'-亚甲基双[异氰酸根合苯]	低 (BCF = 15)

土壤中的迁移性

成分	迁移性
1,1'-亚甲基双[异氰酸根合苯]	低 (KOC = 376200)

其他不良效应

没有数据

部分 13: 废弃处置

废弃处置

废弃化学品:	<ul style="list-style-type: none"> 容器清空后仍可能存在化学品危害/危险。 如有可能, 请将容器返还给供应商循环使用。 否则: <ul style="list-style-type: none"> 如果容器不能通过彻底清洗来保证无任何杂质残留, 或者该容器不能再被用于储存相同产品, 则把刺穿所有容器以防循环使用, 然后在经批准的填埋场进行填埋。 在有可能的地方保留警告标签和 SDS, 同时遵守任何有关该产品的告知。 禁止让清洗或工艺设备用水进入下水道。 在处置前, 有必要收集所有清洗用水以便处理。 在任何情况下, 向下水道排放废液都应遵守当地的法律法规, 这是首选应考虑的问题。 如有任何疑问, 请与主管部门联系。
污染包装物:	请参阅以上部分
运输注意事项:	请参阅以上部分

部分 14: 运输信息

包装标志

海洋污染物	无
-------	---

陆上运输 (UN): 不被管制为危险品运输

空运 (ICAO-IATA / DG): 不被管制为危险品运输

海运 (IMDG-Code / GGVSee): 不被管制为危险品运输

根据 MARPOL 的附录 II 和 IBC 代码进行散装运输

源	产品名称	污染类别	航运类
	Diphenylmethane diisocyanate	Y	2

注意事项运输

包装方法

请参阅第7部分

部分 15: 法规信息**专门对此物质或混合物的安全、健康和环境的规章 / 法规****1,1'-亚甲基双[异氰酸根合苯](101-68-8) 出现在以下法规中**

GESAMP / EHS综合清单 - GESAMP危害概况	国际FOSFA禁止的近期货物清单
IMO MARPOL (附件II) - 散装运载有毒液体物质清单	国际海事组织IBC规则第17章: 最低要求摘要
中国工作场所所有害因素职业接触限值	国际癌症研究机构 (IARC) - 国际癌症研究机构专题工作组对物质的分类
中国现有化学物质清单	国际航空运输协会 (IATA) 危险品规则
危险化学品目录	

国家库存状态

化学物质名录	情况
澳大利亚 - AICS	是
加拿大 - DSL	是
Canada - NDSL	没有 (1,1'-亚甲基双[异氰酸根合苯])
中国 - IECSC	是
欧盟 - EINECS / ELINCS / NLP	是
日本 - ENCS	是
韩国 - KECI	是
新西兰 - NZIoC	是
菲律宾 - PICCS	是
美国 - TSCA	是
台湾 - TCSI	是
墨西哥 - INSQ	是
越南 - NCI	是
俄罗斯 - ARIPS	是
泰国 - TECI	是
图例:	是=所有成分都在盘点 否=未确定或一个或多个成分没有在库存和从不豁免清单 (见括号中的具体成分)

部分 16: 其他信息

修订日期:	11/06/2019
最初编制日期	08/08/2018

SDS版本摘要

版本	制表日期	部分已更新
3.7.1.1.1	11/06/2019	急性健康 (吸入), 急性健康 (皮肤), 急性健康 (吞咽), 分类, 配料, 物理性能

其他资料**成分与多个CAS编号**

组分	CAS 号码
1,1'-亚甲基双[异氰酸根合苯]	101-68-8, 26447-40-5

该制备及其单独组分的分类是基于官方和权威的资料, 以及Chemwatch分类专家委员会使用已有的参考文献来确定的。

(物料) 安全数据单SDS 作为危害信息的交流工具, 应该被用来协助风险评估。很多因素可以用来决定是否需报告危害在工作场所或其它安置是否为危险。危险性可以通过参考接触情况而决定。使用规模程度, 使用的频率和现有或可用的工程控制都是必须要考虑的。

缩略语和首字母缩写

- PC - TWA: 时间加权平均容许浓度 (Permissible Concentration-Time Weighted Average), 指以时间为权数规定的 8 h 工作日、40 h 工作周的平均容许接触浓度。
- PC - STEL: 短时间接触容许浓度 (Permissible Concentration-Short Term Exposure Limit), 指在遵守 PC - TWA 前提下允许短时间 (15 min) 接触的浓度。
- IARC: 国际癌症研究机构 (International Agency for Research on Cancer)。
- ACGIH: 美国政府工业卫生学家会议 (American Conference of Governmental Industrial Hygienists)。
- STEL: 短期接触限值 (Short Term Exposure Limit)。
- TEEL: 临时紧急暴露限值 (Temporary Emergency Exposure Limit)。
- IDLH: 立即危及生命或健康的浓度 (Immediately Dangerous to Life or Health Concentrations)。
- OSF: 气味安全系数 (Odour Safety Factor)。
- NOAEL: 未观察到不良效应的水平 (No Observed Adverse Effect Level)。
- LOAEL: 最低观测不良效应水平 (Lowest Observed Adverse Effect Level)。
- TLV: 阈值 (Threshold Limit Value)。
- LOD: 检测下限 (Limit Of Detection)。
- OTV: 气味阈值 (Odour Threshold Value)。

BCF: 生物富集系数 (BioConcentration Factors)。

BEI: 生物接触指数 (Biological Exposure Index)。

免责声明

本SDS的信息仅使用于所指定的产品。除非特别指明，对于本产品与其他物质的混合物等情况不适用。本SDS只为那些受过适当专业训练的该产品的使用人员提供产品使用安全方面的资料。

AuthorTe由Chemwatch 公司版权所有。