化学品安全技术说明书

422B 有机硅改性保形涂料 Silicone Modified Conformal Coating (Aerosol)

MG Chemicals (Manufacturing-CHN)

危害警报代码 : : 3

版本号: 5.7
化学品安全技术说明书 - 按照GB / T 16483(2008) · GB / T 17519(2013)编制

制表日期: 12/07/2017
打印日期: 19/05/2020
L.GHS.CHN.ZH-CHT

部分 1: 化学品及企业标识

产品名称

产品名称	422B 有机硅改性保形涂料 Silicone Modified Conformal Coating (Aerosol)
别名	SDS Code: 422B-Aerosol, 422B-340G, 422B-340GCA
正确运输名称	烟雾剂
其他识别方式	无资料

产品推荐及限制用途

相关确定用途	有机硅改性保形涂料

制造者、输入者或供应者

企业名称	MG Chemicals (Manufacturing-CHN)	MG Chemicals (Head office)
企业地址	1210 Corporate Drive ON L7L 5R6 Canada	9347 - 193 Street Surrey V4N 4E7 British Columbia Canada
电话：	无资料	+(1) 800-201-8822
传真：	+(1) 905-331-2682	+(1) 800-708-9888
网站	无资料	www.mgchemicals.com
电子邮件	sds@mgchemicals.com	Info@mgchemicals.com

应急电话

协会/组织	Verisk 3E (碼 335388)	无资料
应急电话：	+86 4001 2001 74	无资料
其他应急电话号码	+86 4001 2035 72	无资料

部分 2: 危险性概述

物质及混合物的分类

紧急情况概述

气体。极易燃。
吸入有害。
跟皮肤接触有害.
对眼睛有刺激性.
对皮肤有刺激性
气体可能会引起头晕或窒息。
多次暴露可能会引起皮肤干燥和破裂.

危险性类别 [1]	急性经皮肤毒性类别4, 急性吸入毒性类别4, 吸入危害类别1, 皮肤腐蚀/刺激类别2, 严重眼损伤/眼刺激类别2A, 特异性靶器官毒性一次接触类别3, 特异性靶器官毒性一次接触类别3, 致癌物质类别2, 生殖毒性类别2, 特异性靶器官毒性反复接触类别2, 气溶胶类别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

Continued...

危险性说明

H312	皮肤接触有害
H332	吸入有害
H304	吞咽及进入呼吸道可能致命
H315	造成皮肤刺激
H319	造成严重眼刺激
H335	可引起呼吸道刺激
H336	可引起昏睡或眩晕
H351	怀疑致癌
H361	怀疑对生育能力或胎儿造成伤害
H373	长期或反复接触可能对器官造成伤害
H229	压力容器：遇热可爆
H223	易燃气溶胶

防范说明: 预防措施

P201	在使用前获取特别指示。
P210	远离热源/火花/明火/热表面。禁止吸烟。
P211	切勿喷洒在明火或其他点火源上。
P251	切勿穿孔或焚烧，即使不再使用。
P260	不要吸入粉尘/烟/气体/烟雾/蒸气/喷雾。
P271	只能在通风良好之处使用。
P280	戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/戴防护面具。

防范说明: 事故响应

P301+P310	如误吞咽：立即呼叫解毒中心或医生。
P308+P313	如接触到或有疑虑：求医/就诊。
P331	不得诱导呕吐。
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。
P337+P313	如仍觉眼刺激：求医/就诊。
P302+P352	如皮肤沾染：用大量肥皂和水清洗。
P304+P340	如误吸入：将受害人转移到空气新鲜处，保持呼吸舒适的休息姿势。
P332+P313	如发生皮肤刺激：求医/就诊。
P362+P364	脱掉所有沾染的衣服，清洗后方可重新使用。

防范说明: 安全储存

P405	存放处须加锁。
P410+P412	防日晒。不可暴露在超过50 °C/122 °F的温度下。
P403+P233	存放在通风良好的地方。保持容器密闭。

防范说明: 废弃处置

P501	处置内装物/容器按照当地规章。

物理和化学危险

气体。极易燃。
高度易燃。
蒸气/气体比空气重。
火灾产生有毒烟雾。
如果发生火灾或爆炸, 绝不能吸入气雾。

健康危险

吸入	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。 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。 吸入蒸气可能引起瞌睡和头昏眼花。可能伴随嗜睡、警惕性下降、反射作用消失、失去协调性并感到眩晕。 吸入有毒气体可能引起： ▸ 中枢神经系统的影响，包括抑郁、头痛、精神错乱、头晕、木僵、昏迷和癫痫发作； ▸ 呼吸系统：急性肺水肿、气短、喘鸣、呼吸急促及其它症状，甚至是呼吸停止； ▸ 心脏：虚脱、心律失常和心脏停搏。 ▸ 胃肠: 发炎、 溃疡、恶心和呕吐（可能会吐血）以及腹痛。

Continued...

	物质高度挥发，在不通风的地方或密闭空间内可能快速形成高浓度的气体环境。蒸气比空气重，在呼吸区域能取代空气，是一种单纯窒息性气体。可能在过度暴露缺乏警告的情况下发生窒息。 在不通风或密闭空间里使用一定量的该物质，可能会增加暴露并导致刺激性气体的形成。 开始使用前，应考虑用机械通风来控制暴露。 **警告：有意滥用浓缩物质或吸入物质可能致命。** 过量接触二甲苯最主要的症状是头痛、疲倦、兴奋和胃肠(恶心、厌食和胀气)。心脏、肝、肾和神经系统的损伤也曾在工人中观察到。在大量接触二甲苯(1%)的工人中，曾有暂时性失忆、肾功能障碍、暂时性精神错乱和肝功能障碍病例的报道。其中1位工人死亡，尸检显示死者有肺充血、水肿和局灶性肺泡出血的症状。 吸入100ppm 二甲苯 5 - 6小时可引起反应迟钝和轻度共济失调。工作期间会逐渐产生耐受性，但是耐受性在周末消失。锻炼身体可能减少耐受性。被吸收的二甲苯大约有4 - 8%被蓄积在脂肪组织内。 二甲苯是一种中枢神经系统抑制剂。
食入	由于产品的物理状态，一般没有危害。 在商业/工业场合中，认为本物质不太可能进入体内。 吞咽液体可能呛入肺内并有化学性肺炎的风险，可能导致严重的后果。 [ICSC13733]
皮肤接触	皮肤接触本品可能有害，吸收后可导致全身性反应。 某些人皮肤接触本物质会引发炎症。 本物质能够加重原有的皮炎病症。 雾沫可能引起不适。 液体的蒸发会导致快速降温；接触可引起冻伤和冻疮。 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。 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。
眼睛	本物质能刺激并损害某些人的眼睛。 由于气体极易挥发，不认为本物质具有危险性。
慢性	人们一直担心该物质能引起癌症或基因突变，但是没有充足资料对此进行评估。 反复或长期职业接触，物质很可能在人体累积，并可能产生某些问题。 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。 有充足的实验证据表明，物质可能直接引起生育能力降低。 职业接触气体的主要是吸入。 怀孕前三个月接触二甲苯的孕妇自然流产或小儿出生缺陷的发生率稍有增加。对长期接触二甲苯工作人员的评估表明缺乏遗传毒性的证据。接触二甲苯曾经被认为与血癌发病率增加有关，但这可能由病人同时接触其它物质(包括苯)而使这一关系很复杂。长期动物实验未发现二甲苯有致癌作用的证据。 长期接触烷基醚可引起厌食、严重口渴、疲倦和体重下降等症状。 长期或反复皮肤接触可能导致皮肤干裂、刺激，随后可能会导致皮炎。

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
115-10-6	36	甲醚
67-64-1	21	丙酮
1330-20-7	17	二甲苯
100-41-4	4	乙苯
108-88-3	<1	甲苯
78-93-3	13	2-丁酮

部分 4: 急救措施

急救

眼睛接触	如果眼睛接触气溶胶： ▸ 立即扒开眼睑并用流动清水连续冲洗眼睛至少15分钟。 ▸ 保持眼睑张开并离开眼球，偶尔翻动上下眼睑来转动眼睛，确保眼睛得到彻底清洗。 ▸ 立即把病人送到医院或医生处。 ▸ 眼睛受伤后，隐形眼镜只能由受过训练的专业人员摘除。
皮肤接触	如果发生冻伤： ▸ 立即在冷水中浸泡受伤部位10-15分钟。 ▸ 如果可能，应完全浸没，不要去擦冻伤部位。 ▸ 禁止使用热水或辐射热。 ▸ 敷上干净、干燥的敷布。

Continued...

	▸ 就医 如果固体或气溶胶雾霭沉积在皮肤上： ▸ 用流动清水(如果可能，用肥皂)冲洗皮肤和头发。 ▸ 用工业皮肤清洁膏去除任何粘附的固体。 ▸ 禁止使用溶剂。 ▸ 如有刺激感，应当就医。
吸入	如果吸入气溶胶，烟雾或燃烧产物： ▸ 将患者移至新鲜空气处。 ▸ 让患者平躺，保暖并放松。 ▸ 因为它们能堵塞气道，所以假牙等假体应该在进行急救措施之前尽可能摘除。 ▸ 如果呼吸微弱或停止，确保呼吸道畅通并进行复苏术，最好使用自带阀人工呼吸器、带软管阀的面具设备、或小型面具。如果必要，执行心肺复苏术（CPR）措施。 ▸ 将病人送到医院或医生处就医。
食入	不认为是一种正常的接触途径。 ▸ 如果即将出现或发生自发性呕吐，让病人头朝下，使其头部位置比臀部低，以避免呕吐物呛入气管(肺)中。 ▸ 避免喂食牛奶或油脂 ▸ 避免饮酒。

对保护施救者的忠告

对医生的特别提示

对症治疗。
对于低分子量烷基醚：

一般治疗

- 如果需要，可用抽吸保证呼吸道通畅。
- 监视呼吸机能不全的体征，必要时辅助通气。
- 用非再吸入型面具每分钟给予 10 至 15 升氧气。
- 必须保持安静的环境。 按照需要，监视并治疗休克。
- 按照需要，预防并治疗癫痫发作。
- 禁用催吐药。如果怀疑物质被食入，应冲洗口腔；当病人能够吞食、存在正常咽反射并不流涎时应该给饮 200 毫升水(推荐5毫升/公斤体重)。

进一步治疗

- 病人丧失意识或呼吸停止时应该考虑气管插管(经鼻或口)。
- 用包瓣型面具进行正压通气可能有用。
- 按照需要，监视并治疗心律失常。
- 建立静脉 D5W TKO 线。如果出现血容量减少的体征，应该输入乳酸林格氏液。 液体过多可能会引起并发症。
- 应该考虑用药物治疗肺水肿。
- 发生低血压而未见血容量减少需要用血管升压药治疗。 用
- 安定治疗癫痫发作。
- 应该使用盐酸丙对卡因来帮助冲洗眼睛。

紧急情况

- 化验室分析全血细胞计数、血清电解质、血尿素氮、肌酸酐、血糖、尿分析、血清氨转移酶(ACT和AST)、钙、磷和镁的基线测定可以帮助制定治疗方案。其他有用的分析包括阴离子和容积渗克分子差距、动脉血气体(ABGS)分析、胸部透视和心电图。
- 醚可能产生阴离子差酸中毒。可增加通气和碳酸氢盐进行治疗。
- 病人有肾功能障碍时可以考虑血液透析。
- 如果需要，咨询毒理学专家。

BRONSTEIN, A.C. and CURRANCE, P.L.
EMERGENCY CARE FOR HAZARDOUS MATERIALS EXPOSURE: 2nd Ed. 1994
对于急性或短期反复接触二甲苯：
- 食入后，胃肠道能显著吸收。如果食入超过1~2 ml (二甲苯)/kg，推荐使用带囊气管插管进行洗胃。使用活性炭和泄药不可靠。
- 经肺快速吸收，在静息状态下60~65%能滞留在肺中。
- 食入和/或吸入该物质对生命的主要危险是呼吸衰竭。
- 应立即评估病人呼吸窘迫体征（如发绀、呼吸急促、肋间肌回缩和迟钝）并给输氧。如果病人显示潮气量不足或动脉血气体压力失常 (氧压小于50毫米汞柱或二氧化碳压大于50毫米汞柱)，应进行插管。
- 食入及/吸入某些烃会发生心律失常，而且，有报道称，心电图显示有心肌损伤；出现明显症状明显的病人应进行静脉滴注和心电监护。吸入的溶剂可经肺排泄，所以过量换气可使排泄加快。
- 呼吸和循环稳定后应立即进行胸部X射线透射，以确诊呛吸并诊断气胸。
- 因为儿茶酚胺类有潜在的心肌敏感性，所以不建议用肾上腺素治疗支气管痉挛。最佳药物是吸入型选择性β2受体激动剂(例如奥西那林、舒喘宁)，其次是氨茶碱。

生物暴露指数 (BEI)
这些指数代表暴露于ES 或 TLV水平的健康人员查出的参数。

测定参数	指数	取样时间	注释
尿液中甲基马尿酸的浓度	1.5 gm/gm 肌酐	下班时	
	2 mg/分钟	上班最后 4 小时内	

部分 5: 消防措施

灭火剂

小火灾：
- 喷水、化学干粉或CO2。

大火灾：
- 喷水或水雾。

Continued...

#41alcohol
- 避免接触氧化剂、酸、酰基氯、酸酐、氯甲酸酯。

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	---------- 一般情况 ---------- ▸ 报告消防队，并告知事故发生的场所和危害特性。 ▸ 穿全身防护服，戴呼吸设备。 ▸ 在安全距离处、有充足防护的情况下灭火。 ▸ 如果安全，关掉电器设备，直至蒸气火灾危害被消除为止。 ▸ 喷水雾以控制火势，并冷却相邻区域。 ▸ 严禁接触怀疑为热的钢瓶。 ▸ 从安全防护场所喷水冷却接触火场的钢瓶。 ▸ 在安全的条件下，将钢瓶从火道中转移走。 ▸ 使用后，设备器材应进行彻底去污处理。 ---------- 灭火程序 ---------- ▸ 接触火场的气体钢瓶内可发生超压；从而引起爆炸。 ▸ 带有压力安全装置的钢瓶，遇火可能会释放出它们的盛装物，释放出的气体对消防人员可能构成进一步的危害。 ▸ 未带压力安全阀的钢瓶，不能控制其盛装物的释放，因此遇火时更容易发生爆炸。 ---------- 消防规定 ---------- ▸ 对危险物质引起的火灾进行灭火时，需要戴正压自给式呼吸设备。 ▸ 完全性结构性消防防护服(料仓用)是最低可接受要求的防护服装。 ▸ 在每次事故中，是否需要靠近或进入火灾现场，是否需要特殊防护服，应该由主管的消防安全专家决定。
火灾/爆炸危害	▸ 受热时，容器可能会爆炸 – 破裂的容器可能会喷出内含物。 ▸ 物质能够燃烧，但不太容易着火。 ▸ 暴露于火中的容器可能会通过压力解除设备泄漏出内容物。 ▸ 遇火会产生刺激性、毒性或腐蚀性的气体。 ▸ 物质的溢出可能会引起火灾或爆炸性灾害。 ▸ 物质受热或接触火焰可能会产生爆炸性分解。 ▸ 与气体接触能引起灼伤、严重损伤。 ▸ 有毒：如果吸入、食入或经皮吸收，能导致死亡。 分解有可能产生有毒烟雾： 一氧化碳(CO) 二氧化碳 (CO2) 有机物燃烧产生的其他典型热解产物。 **含有低沸点物质**：在失火时由于压力积聚，密闭容器可能发生爆裂。 排出的气体比空气重，可能汇集于坑凹处和地下室。 警告：气溶胶容器可能出现危险的压力。

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

请参见阅第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	▸ 立即清理所有泄漏物。 ▸ 避免吸入蒸气，避免接触皮肤或眼睛。 ▸ 穿防护服，戴防渗手套和安全护目镜。 ▸ 切断所有点火源，并加强通风。 ▸ 擦净。 ▸ 在安全的条件下，受损的容器罐应放置在室外远离点火源的容器中，直到压力消散为止。 ▸ 未受损的容器罐应被收集起来，并妥善放置。
大量泄漏	▸ 疏散场所内所有未防护人员，并向上风向转移。 ▸ 报告应急处理部门，并告知事故发生的场所和危害特性。 ▸ 穿全身防护服，戴呼吸设备。 ▸ 用任何方法防止泄漏物进入阴沟和排水道。 ▸ 考虑疏散人员。 ▸ 增强通风。 ▸ 场所内禁止吸烟、外露灯光。 ▸ 只能在安全的情况下阻止泄漏。

Continued...

	▸ 可以喷水或水雾来驱散蒸气。 ▸ 禁止进入气体可能汇集的受限空间。 ▸ 疏散场所内的所有人员，直至气体分散。 ▸ 将泄漏的钢瓶或气罐转移至安全的地方。 ▸ 安装通风管道。在安全可控制的情况下，释放钢瓶压力。 ▸ 在通风管道出口处燃烧溢出气体。 ▸ **不准**在阀门上施加过多压力；**不准**尝试去操作已损坏的阀门。 ▸ 疏散所有工作人员，向上风向转移。 ▸ 报告消防队，并告知他们事故地点和危害性质。 ▸ 可能发生剧烈反应或爆炸性反应。 ▸ 戴呼吸设备和防护手套。 ▸ 采取一切可能的措施防止泄漏物进入下水道或水道。 ▸ 禁止吸烟、明火、点火源。 ▸ 增加通风。 ▸ 在安全的前提下，阻止泄漏。 ▸ 可以用喷水或水雾的方法来驱散/吸收蒸气。 ▸ 用沙子、土、惰性物质或蛭石来吸收或覆盖泄漏物。 ▸ 在安全的条件下，受损的容器罐应放置在室外远离点火源的容器中，直至压力消散为止。 ▸ 未受损的容器罐应被收集起来，并妥善放置。 ▸ 收集残留物，密封于贴有标签的桶中，以便废弃处理。

个体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	▸ 防止所有个体接触，包括吸入。 ▸ 当有暴露风险时，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。 ▸ 禁止吸烟、明火或点火源。 ▸ 避免接触不相容物料。 ▸ 操作处置时，**禁止**进食、饮水或吸烟。 ▸ **禁止**焚烧气溶胶容器罐或对其进行穿孔。 ▸ **严禁**向人体、暴露食品或食品器具直接喷射。 ▸ 防止容器受到物理损坏。 ▸ 操作完要用肥皂和清水洗手。 ▸ 工作服应单独洗涤。 ▸ 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。 ▸ 定期检测作业场所有害物质浓度，遵从相应的标准，保证作业场所安全。
其他信息	▸ 钢瓶应存放在专门建造的储存场所，并保持良好通风，最好在室外开阔场所。 ▸ 储存场所的选址和建造应遵循相关法令的要求。 ▸ 储存场所应保持空旷无人，只有授权人员才可入内。 ▸ 户外开阔场所存放的钢瓶，应对生锈或接触恶劣天气采取保护措施。 ▸ 存放的钢瓶应正确固定，以防止倾倒或滚动。 ▸ 不使用时，钢瓶阀门应保持关闭状态。 ▸ 当钢瓶带有阀门防护设备时，这些设备应在适当的位置而正确固定。 ▸ 应遵守危险货物法(Dangerous Goods Act)的要求隔离气体钢瓶。 ▸ 满装的钢瓶和空的钢瓶最好分开存放。 ▸ 在进入储存场所之前，应检查场所内的气体是否达到危害性浓度。 ▸ 对满装钢瓶的存放应进行安排，使存放时间最长的钢瓶最先被使用。 ▸ 应定期检查储存钢瓶的一般状况和泄漏情况。 ▸ 防止钢瓶受到物理损伤。 ▸ 人工搬运钢瓶时，应按照指导进行正确的移动和储存。 注意：对'G'型钢瓶，通常比较沉，不适合缺乏经验的操作员进行提升或下放操作。

储存注意事项

适当容器	▸ 气溶胶喷罐。 ▸ 检查所有容器，保证标签清晰。
储存禁配	▸ 芳环和强氧化剂接触能发生猛烈反应，有时甚至能引起爆炸。 ▸ 芳香族化合物与碱和重氮化合物能发生放热反应。 当存在碱或与碱性表面接触时，丙酮会与溴仿剧烈反应。 ▸ 本族的酮类与许多酸和碱能发生反应，放出热量并释放出易燃气体(如氢气)。 ▸ 酮会与还原剂，如氢化物，碱金属及氮化物反应，生成易燃气体(氢气H2)并放出热量。 ▸ 酮与异氰酸酯、醛类、氰化物、过氧化物和酸酐是禁配的。 ▸ 酮会与醛类、硝酸、硝酸和过氧化氢的混合物、高氯酸等发生剧烈反应。 有许多文献证明很多醚有形成爆炸性过氧化物的倾向。缺乏非甲基氢原子邻近醚键的醚被认为相对安全。当溶剂通过例如：活性氧化铝柱，被滤掉过氧化物后，被吸收的过氧化物必须立刻用极性溶剂如甲醇或水，进行处理，然后再安全的处理好废液。

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

Continued...

来源	成分	物质名称	TWA	STEL	峰值	注解
中国工作场所有害因素职业接触限值	丙酮	Acetone	300 mg/m3	450 mg/m3	无资料	无资料
中国工作场所有害因素职业接触限值	乙苯	Ethyl benzene	100 mg/m3	150 mg/m3	无资料	G2B
中国工作场所有害因素职业接触限值	甲苯	Toluene	50 mg/m3	100 mg/m3	无资料	皮
中国工作场所有害因素职业接触限值	2-丁酮	Methyl ethyl ketone	300 mg/m3	600 mg/m3	无资料	无资料

紧急限制

成分	物质名称	TEEL-1	TEEL-2	TEEL-3
甲醚	Methyl ether; (Dimethyl ether)	3,000 ppm	3800 ppm	7200 ppm
丙酮	Acetone	无资料	无资料	无资料
二甲苯	Xylenes	无资料	无资料	无资料
乙苯	Ethyl benzene	无资料	无资料	无资料
甲苯	Toluene	无资料	无资料	无资料
2-丁酮	Butanone, 2-; (Methyl ethyl ketone; MEK)	无资料	无资料	无资料

成分	原IDLH	修订IDLH
甲醚	无资料	无资料
丙酮	20,000 ppm	2,500 [LEL] ppm
二甲苯	1,000 ppm	900 ppm
乙苯	2,000 ppm	800 [LEL] ppm
甲苯	2,000 ppm	500 ppm
2-丁酮	3,000 ppm	3,000 [Unch] ppm

物料数据

接触控制

工程控制

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。
工程控制的基本类型有：
通过改变作业活动或工艺流程方式的过程控制以降低风险。
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。
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。
在一般的情况下，仅需要一般排气设备。 如果有过量接触的风险，应佩戴 SAA 认可的防毒面具。防毒面具大小适中才能提供充分保护。
在仓库或封闭储存区，应提供充足的通气量。
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'。

污染物类型：	空气速度
气溶胶（以缓慢的速度释放入活性生成区）	0.5-1 m/s (100-200f/min)
直接喷雾、在狭小的房间内喷漆、 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/sv (200-500 f/min.)

在以上每一范围内，合适的值取决于以下条件：

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

简单的理论即可以证明，随着与简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）。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 米处贮罐产生的溶剂进行抽气时，抽气扇的空气速度至少应该有1-2 m/s (200-400 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。

个体防护装备

眼面防护

- 化学护目镜。
- 全面罩可以被用作眼部的辅助防护但不能做首选防护。
- 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可能快地摘下隐形眼镜。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]

Continued...

皮肤防护	请参阅手防护: 以下
手/脚的保护	▸ 当处理少量材料时，无需特殊防护设备。 ▸ 在其他情况下: ▸ 对可能存在中等程度的暴露时: ▸ 戴一般防护手套，如轻型橡胶手套。 ▸ 对可能存在严重暴露: ▸ 戴化学防护手套，如聚氯乙烯手套，并穿安全靴。 绝缘手套
身体防护	请参阅其他防护: 以下
其他防护	当处理量较少时，无需任何特殊防护设备。 **在其它情况下，需要：** ▸ 工作服。 ▸ 皮肤清洗剂。 ▸ 洗眼装置。 ▸ 严禁喷在热表面上。
热危害性	无资料

推荐材料

手套选择索引

手套的选择是根据《佛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：
422B Silicone Modified Conformal Coating (Aerosol)

物质	CPI
BUTYL	C
BUTYL/NEOPRENE	C
CPE	C
HYPALON	C
NAT+NEOPR+NITRILE	C
NATURAL RUBBER	C
NATURAL+NEOPRENE	C
NEOPRENE	C
NEOPRENE/NATURAL	C
NITRILE	C
NITRILE+PVC	C
PE/EVAL/PE	C
PVA	C
PVC	C
PVDC/PE/PVDC	C
SARANEX-23	C
SARANEX-23 2-PLY	C
TEFLON	C
VITON	C
VITON/CHLOROBUTYL	C
VITON/NEOPRENE	C

*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

滤罐型呼吸器不应用于紧急入口或蒸气浓度或氧含量未知的区域。一旦通过呼吸器检测到任何气味，必须提醒佩戴者立即离开被污染的区域。气味可能表明呼吸器未正常工作，蒸汽浓度过高，或呼吸器佩戴不正确。由于这些限制，唯一恰当的做法就是限制使用滤罐型呼吸器。

部分 9: 理化特性

基本物理及化学性质

外观	Clear

物理状态	液化的气体	**相对密度 (水 = 1)**	0.89
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)**	>315
pH （按供应）	无资料	**分解温度**	无资料

Continued...

熔点/冰点 (°C)	无资料	粘性 (cSt)	<20.5
初馏点和沸点范围 (°C)	>56	分子量 (g/mol)	无资料
闪点 (°C)	-17	味	无资料
蒸发速率	无资料	爆炸性质	无资料
易燃性	高度易燃。	氧化性质	无资料
爆炸上限（%）	26	表面张力 (dyn/cm or mN/m)	无资料
爆炸下限（%）	3	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（g/L）	部分混溶	溶液的pH值 (1%)	无资料
蒸气密度 (空气=1)	>2	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	▸ 高温。 ▸ 存在明火。 ▸ 认为该物质稳定。 ▸ 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

422B Silicone Modified Conformal Coating (Aerosol)

毒性	刺激性
#55rads#551acetone#551mek[2]	无资料

甲醚

毒性	刺激性
无资料	无资料

丙酮

毒性	刺激性
经口（半致死剂量）（鼠）LD50: 5800 mg/kgE[2]	Eye (human): 500 ppm - irritant
经皮（半致死剂量）（野兔）LD50: 20000 mg/kg[2]	Eye (rabbit): 20mg/24hr -moderate
	Eye (rabbit): 3.95 mg - SEVERE
	Skin (rabbit): 500 mg/24hr - mild
	Skin (rabbit):395mg (open) - mild

二甲苯

毒性	刺激性
吸入（鼠）LC50: 5000 ppm/4hr[2]	Eye (human): 200 ppm irritant
经口（半致死剂量）（鼠）LD50: 4300 mg/kgt[2]	Eye (rabbit): 5 mg/24h SEVERE
经皮（半致死剂量）（野兔）LD50: >1700 mg/kg[2]	Eye (rabbit): 87 mg mild
	Skin (rabbit):500 mg/24h moderate

乙苯

毒性	刺激性
吸入（半致死剂量）（野兔）LC50: 4000 ppm/4hr[2]	Eye (rabbit): 500 mg - SEVERE
经口（半致死剂量）（鼠）LD50: 3500 mg/kgd[2]	Skin (rabbit): 15 mg/24h mild
经皮（半致死剂量）（野兔）LD50: >5000 mg/kg[2]	

甲苯

毒性	刺激性
吸入（鼠）LC50: >6675 ppm/1hr[2]	Eye (rabbit): 2mg/24h - SEVERE
经口（半致死剂量）（鼠）LD50: 636 mg/kge[2]	Eye (rabbit):0.87 mg - mild

Continued...

	经皮（半致死剂量）（野兔）LD50: 12124 mg/kg[2]	Eye (rabbit):100 mg/30sec - mild
		Skin (rabbit):20 mg/24h-moderate
		Skin (rabbit):500 mg - moderate

	毒性	刺激性
2-丁酮	经皮（半致死剂量）（野兔）LD50: 6480 mg/kgn[2]	Eye (human): 350 ppm -irritant
		Eye (rabbit): 80 mg - irritant
		Skin (rabbit): 402 mg/24 hr - mild
		Skin (rabbit):13.78mg/24 hr open

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*

二甲苯	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。
乙苯	警告：该物质被IARC列为类别2B：可能对人类有致癌性。
2-丁酮	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症'(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。
丙酮 & 乙苯	长期或多次接触本物质可引起皮肤发炎，接触后可引起皮肤发红、肿胀、形成水疱、脱皮和皮肤肥厚。
二甲苯 & 乙苯	本物质可能引起眼睛严重刺激，导致明显的炎症。多次或持续接触刺激物能导致结膜炎。
二甲苯 & 甲苯 & 2-丁酮	长期或反复接触本物质可能引起皮肤刺激，接触后可出现皮肤发红、肿胀、水疱形成、脱皮和皮肤肥厚。

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: ✘ – *数据不足以做出分类*
✔ – *有足够数据做出分类*
⊘ – *无相关数据可做分类*

部分 12: 生态学信息

生态毒性

	终点	测试持续时间 (小时)	种类	价值	源
422B Silicone Modified Conformal Coating (Aerosol)	无资料	无资料	无资料	无资料	无资料

	终点	测试持续时间 (小时)	种类	价值	源
甲醚	LC50	96	鱼	200.592mg/L	3
	EC50	48	甲壳纲动物	>4400.0mg/L	2
	EC50	96	藻类或其他水生植物	1168.058mg/L	3
	NOEC	48	甲壳纲动物	>4000mg/L	1

	终点	测试持续时间 (小时)	种类	价值	源
丙酮	LC50	96	鱼	>100mg/L	4
	EC50	48	甲壳纲动物	>100mg/L	4
	EC50	96	藻类或其他水生植物	20.565mg/L	4
	NOEC	96	藻类或其他水生植物	4.950mg/L	4

	终点	测试持续时间 (小时)	种类	价值	源
二甲苯	LC50	96	鱼	2.6mg/L	2

Continued...

	EC50	48	甲壳纲动物	>3.4mg/L	2
	EC50	72	藻类或其他水生植物	4.6mg/L	2
	NOEC	73	藻类或其他水生植物	0.44mg/L	2

乙苯

终点	测试持续时间 (小时)	种类	价值	源
LC50	96	鱼	0.0043mg/L	4
EC50	48	甲壳纲动物	1.184mg/L	4
EC50	96	藻类或其他水生植物	3.6mg/L	2
NOEC	168	甲壳纲动物	0.96mg/L	5

甲苯

终点	测试持续时间 (小时)	种类	价值	源
LC50	96	鱼	0.0073mg/L	4
EC50	48	甲壳纲动物	3.78mg/L	5
EC50	72	藻类或其他水生植物	12.5mg/L	4
BCF	24	藻类或其他水生植物	10mg/L	4
NOEC	168	甲壳纲动物	0.74mg/L	5

2-丁酮

终点	测试持续时间 (小时)	种类	价值	源
LC50	96	鱼	228.130mg/L	3
EC50	48	甲壳纲动物	308mg/L	2
EC50	96	藻类或其他水生植物	>500mg/L	4
NOEC	48	甲壳纲动物	68mg/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
甲醚	低	低
丙酮	低 (半衰期 = 14 天)	中等 (半衰期 = 116.25 天)
二甲苯	高 (半衰期 = 360 天)	低 (半衰期 = 1.83 天)
乙苯	高 (半衰期 = 228 天)	低 (半衰期 = 3.57 天)
甲苯	低 (半衰期 = 28 天)	低 (半衰期 = 4.33 天)
2-丁酮	低 (半衰期 = 14 天)	低 (半衰期 = 26.75 天)

潜在的生物累积性

成分	生物积累
甲醚	低 (LogKOW = 0.1)
丙酮	低 (BCF = 0.69)
二甲苯	中等 (BCF = 740)
乙苯	低 (BCF = 79.43)
甲苯	低 (BCF = 90)
2-丁酮	低 (LogKOW = 0.29)

土壤中的迁移性

成分	迁移性
甲醚	高 (KOC = 1.292)
丙酮	高 (KOC = 1.981)
乙苯	低 (KOC = 517.8)
甲苯	低 (KOC = 268)
2-丁酮	中等 (KOC = 3.827)

Continued...

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:	▸ **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。 ▸ 咨询环保部门有关废弃处理方面的建议。 ▸ 在许可的场所泄放受损的气溶胶容器罐的内含物。 ▸ 如果小量蒸发。 ▸ **禁止**焚毁或戳穿气溶胶容器罐。 ▸ 在许可的场所掩埋残留物和清空的气溶胶容器罐。
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

陆上运输 (UN)

联合国危险货物编号（UN号）	1950
联合国运输名称	烟雾剂
联合国危险性分类	级: 2.1 亚危险性(SubRisk): 不适用
包装类别	不适用
环境危害性	不适用
使用者需知的特殊防范措施	特殊条款：: 63; 190; 277; 327; 344; 381 限量: 1000ml

空运(ICAO-IATA / DG)

联合国危险货物编号（UN号）	1950
联合国运输名称	烟雾剂
联合国危险性分类	ICAO-TI和IATA-DGR类别: 2.1 ICAO/IATA 亚危险性：: 不适用 ERG 代码: 10L
包装类别	不适用
环境危害性	不适用
使用者需知的特殊防范措施	特殊条款：: A145 A167 A802 (只限货物)包装指示: 203 (只限货物)最大数量 / 包装: 150 kg 客运及货运包装指示: 203 客运和货运的最大数量 / 包装: 75 kg 客运及货运飞机有限数量包装指导: Y203 客运和货运最大限定数量 / 包装: 30 kg G

Continued...

海运(IMDG-Code / GGVSee)

联合国危险货物编号（UN号）	1950
联合国运输名称	烟雾剂
联合国危险性分类	IMDG类别: 2.1 IMDG 亚危险性: 不适用
包装类别	不适用
环境危害性	不适用
使用者需知的特殊防范措施	EMS号码: F-D, S-U 特殊条款：: 63 190 277 327 344 381 959 限制数量: 1000ml

根据MARPOL 的附录II和IBC代码进行散装运输

不适用

注意事项运输

运输注意事项：
- 运输车辆上应备有所装载的所有危险货物的相关文件。
- 运输工具上应根据相关运输要求张贴危险标志、公告。
- 运输车辆应配备相应品种和数量的司机使用及车辆上所有其他乘客逃生使用的个人防护设备。
- 运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄露应急处理设备。
- 汽缸遇火会泄气，从泄压装置释放出易燃气体。
- 容器在加热情况下会爆炸。
- 可能与以下类别物质不相容，详细信息参考安全数据表：
  类别 2.2 (次危险 5.1), 2.3, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 8
- 如果可行，使用合适的分隔设备将不相容的危险货物分隔开。
- 严禁和食品（包括牲畜饲料）混装混运。
- 公路运输要避开环境敏感地区、交通拥堵地区及人口稠密地区。
- 运输工具的排气及热发动机部分要进行遮挡，避免货物温度升高。

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

甲醚(115-10-6) 出现在以下法规中

中国现有化学物质名录
危险化学品目录
国际航空运输协会（IATA）危险品规则 - 禁用清单客机和货机
首批重点监管的危险化学品名录（中文）

丙酮(67-64-1) 出现在以下法规中

中国工作场所有害因素职业接触限值
中国现有化学物质名录
危险化学品目录

二甲苯(1330-20-7) 出现在以下法规中

中国工作场所有害因素职业接触限值
中国现有化学物质名录
危险化学品目录
国际癌症研究机构（IARC）- 由国际癌症研究机构专着分类代理

乙苯(100-41-4) 出现在以下法规中

中国工作场所有害因素职业接触限值
中国现有化学物质名录
危险化学品目录
国际癌症研究机构（IARC）- 由国际癌症研究机构专着分类代理

甲苯(108-88-3) 出现在以下法规中

中国工作场所有害因素职业接触限值
中国现有化学物质名录
危险化学品目录
国际癌症研究机构（IARC）- 由国际癌症研究机构专着分类代理
首批重点监管的危险化学品名录（中文）

2-丁酮(78-93-3) 出现在以下法规中

中国工作场所有害因素职业接触限值
中国现有化学物质名录
危险化学品目录

化学物质名录	情况
澳大利亚 - AICS	Y
加拿大 - DSL	Y

Continued...

Canada - NDSL	N (甲苯; 丙酮; 二甲苯; 甲醚; 乙苯; 2-丁酮)
中国 - IECSC	Y
欧盟 - EINECS / ELINCS / NLP	Y
日本 - ENCS	Y
韩国 - KECI	Y
新西兰 - NZIoC	Y
菲律宾 - PICCS	Y
美国 - TSCA	Y
图例:	*Y = 所有成分均列入目录* *N = 未确定或一种或更多种成分未列入目录且不在另列范围(特定成份见括号内)*

部分 16: 其他信息

其他资料

成分与多个CAS编号

组分	CAS 号码
甲醚	115-10-6, 157621-61-9

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，４０h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（１５min）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: 阈限值 (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: 生物接觸指數 (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。

本文件版权所有.版权法规定合法的私人学习、研究、检讨和评论除外，未得到CHEMWATCH的书面许可，不得复制任何部分.联系电话(+61 3 9572 4700)