化学品安全技术说明书

843AR Super Shield 银包覆铜系导电涂层

MG Chemicals (Manufacturing-CHN)

版本号: 10.25
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: 26/11/2018
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	843AR
别名	SDS Code: 843AR-Aerosol; 843AR-140G, 843AR-340G
其他识别方式	Super Shield 银包覆铜系导电涂层

产品推荐及限制用途

相关确定用途	导电涂层

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。易燃.
对眼睛有刺激性.
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]	气溶胶类别2, 急性经口毒性类别4, 皮肤腐蚀/刺激类别3, 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, 危害水生环境-长期危险类别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	警告

危险性说明

H223+H229	易燃气溶胶；压力容器：遇热可爆
H302	吞咽有害
H316	造成轻微皮肤刺激
H319	造成严重眼刺激
H336	可引起昏睡或眩晕
H411	对水生生物有毒并具有长期持续影响

Continued...

防范说明: 预防措施

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。
P271	只能在室外或通风良好之处使用。
P261	避免吸入气体
P270	使用本产品时不要进食、饮水或吸烟。
P273	避免释放到环境中。
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

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。
P332+P313	如发生皮肤刺激：求医/就诊。
P337+P313	如仍觉眼刺激：求医/就诊。
P391	收集溢出物。
P301+P312	如食入：如果感觉不适，呼叫中毒控制中心或就医。
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。
P330	漱口。

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。易燃.
高度易燃。
蒸气/气体比空气重。
火灾产生有毒烟雾。

健康危险

吸入	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。 在正常加工处理过程中，吸入本物质产生的气溶胶(雾、烟)，可能会损害个体健康。 有证据表明，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。 由 于接触铜尘，铜烟导致的铜中毒可能会引起头疼，冷汗和虚弱的脉搏。 长期铜中毒会表现为对毛细血管，肾脏，肝脏，和大脑的损伤。 吸入刚形成的小于1.5微米的，通常在0.02 至0.05微米之间的金属氧化物微粒可能会引起 ‘金属烟雾发热’ 。 症状可能在之后12小时之内发作，中毒者会首先出现口渴，出汗，口内有金属或污秽味。 其余症状包括上呼吸道感染引起的咳嗽和黏膜干燥，疲乏，感觉不舒服。 还可能出现轻度到重度的头疼，恶心，偶尔呕吐，发烧或发冷，夸张的精神活动，大量出汗，腹泻，频繁小便和俯卧。 对烟雾的耐受性能很迅速的产生，但消失的也块。 所有症状一般在离开接触区后24至36小时内自动减弱。 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。** 通 过吸入接触丙酮的作用包括中枢神经系统抑制、头晕、言语不清、共济失调、木僵、低血压、血压增高、代谢性酸中毒和酮病。偶然可出现抽搐和肾小管坏死。 暴露的其它症状可能包括不安、头痛、呕吐、脉搏不规律、眼睛和喉刺激和腿无力。吸入高浓度丙酮可能会引起口腔和喉咙干燥、恶心、运动缺乏协调、说话不协 调、头晕；严重时可出现昏迷。长时间吸入丙酮的气雾会引起呼吸道的刺激、咳嗽和头痛。接触 52200 ppm 丙酮气体1 小时的大白鼠明显显示了麻醉的体征；126600 ppm 的浓度曾引起了死亡。 酮蒸气能刺激鼻腔、咽喉和粘膜。高浓度蒸气能抑制中枢神经系统，引起头痛、眩晕、注意力下将、昏睡以及心脏与呼吸衰竭。某些酮类能引起多处神经病症，包括四肢发麻和无力。
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。 异构烷烃可引起暂时的疲倦、虚弱、共济失调和腹泻。 食 入铜及其衍生物会引起金属味、恶心、呕吐和上腹烧痛感。呕吐物通常呈蓝绿色并能使被污染的皮肤变色。因为铜盐能迅速通过呕吐排出体外，所以误食后，急性中 毒较少见。如果呕吐不发生或被延迟，铜盐可被吸收进入体内引起全身系统中毒，导致肾脏和肝脏损伤、广泛毛细血管损伤，并能导致死亡。往往表现为恢复后，因 症状复发而引发死亡。急性中毒可引起贫血。
皮肤接触	不认为皮肤接触能造成有害健康的影响(按欧盟指令分类)但是该物质通过伤口、病变或擦伤处进入体内仍可能产生健康损伤。 反复接触可能引起在正常操作和使用后，皮肤破裂、剥落、干燥。 雾沫可能引起不适。

Continued...

	铜 能够通过用于燃料、药膏、装饰品、珠宝、牙科汞齐、子宫内避孕设备、抗真菌药物和杀藻剂而引起皮肤接触。虽然含铜杀藻剂曾经用于游泳池和水库。但是，有文 件提出，皮肤接触铜及其盐能够导致过敏性接触性皮炎，导致此病症的接触浓度不明。有一次调查发现，用补片试验检查 1190 位湿疹病人发现只有 13 位(1.1%)对含2% 硫酸铜的矿脂发生交叉发应。研究人员认为，这些反应可能是因为矿脂被镍(一种实证的接触性变应原)污染而造成的。铜盐接触皮肤经常引起一种痒的湿疹；认为 这是非变应性的。 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。 液体的蒸发会导致快速降温；接触可引起冻伤和冻疮。 有证据表明，直接接触本物质可能立即或延迟一段时间后会引起轻度但明显的皮肤炎症。多次接触可引起皮炎，表现为发红、肿胀和水疱。
眼睛	由于气体极易挥发，不认为本物质具有危险性。 铜盐接触眼睛会引起结膜炎，甚至角膜溃疡和浑浊。 有证据显示本物质可能会对一些人的眼睛产生刺激，并在滴入后 24 小时或更长时间内对眼睛造成损害。可能会造成严重的炎症会伴随有疼痛。本物质可能会对角膜造成损伤。如果未得到及时、适当的治疗，可能造成永久性失明。反复接触可引起结膜炎。 液体可能造成眼睛不适，并能引发暂时性视觉障碍和/或眼部炎症、溃疡
慢性	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。 有限的证据表明反复或长期职业接触可能会产生涉及器官或生化系统累积性的健康影响。 在工作场所接触气体的途径主要是吸入。 铜的毒性较低。某些少见的遗传病（Wilson 病或肝豆状核变性）会导致接触铜后，使其在体内累积并造成多种器官（肝脏、肾脏、中枢神经系统、骨骼和视觉）的不可恢复性损害，并能导致死亡。还会发生贫血和肝硬化。 每日 3 小时接触 700 ppm 丙酮 7 - 15 年的工人显示了呼吸道、胃和十二指肠的炎症、眩晕发作和虚弱。接触丙酮能够增加含氯溶剂对肝脏的毒性。

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
67-64-1	32	丙酮
74-98-6	13	丙烷
123-86-4	12	乙酸丁酯
616-38-6	12	碳酸二甲酯
7440-50-8	10	铜
75-28-5.	7	2-甲基丙烷
110-43-0	7	2-庚酮
108-65-6	2	1-甲氧基-2-乙酰氧基丙烷
7440-22-4	1	银

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。 ▸ 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。

Continued...

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。

对保护施救者的忠告

对医生的特别提示

对于铜中毒：
- 如果未发生大量呕吐，用水、牛奶、碳酸氢钠溶液或 0.1% 亚铁氰化钾溶液 (使用后生成的亚铁氰化酮为不溶物) 洗胃，以清除胃的内容物。
- 给服蛋白和其它缓和剂。
- 保持电解质和液体平衡。
- 可能需要用吗啡或杜冷丁控制疼痛。
- 如果症状持续或加重(特别是循环虚脱或大脑失调)，可试用肌内注射二巯基丙醇(BAL)或按照供应商的说明使用青霉胺。
- 输血，并考虑给血管加压胺以治疗休克。
- 如果出现血管内溶血，应该使用甘露醇保持利尿状态，并考虑用碳酸氢钠碱化尿液，以保护肾脏。
- 亚甲基蓝对正铁血红蛋白血症（少见）无效，并且还能加重溶血。
- 采取措施处理可能出现的肾和肝衰竭。 Gosselin、Smith 和 Hodge:《商业物品毒理学》
- 活性炭或催吐的效果不明。 11.严重中毒可考虑用 CaNa2EDTA。

[ELLENHORN & BARCELOUX: Medical Toxicology]

对症治疗。
对于急性或反复短时间暴露于丙酮：
- 暴露于丙酮引起的症状与乙醇中毒的症状相似。
- 大约 20% 丙酮由肺排出体外；其余 被代谢。吸入在暴露限制标准左右的浓度，肺泡气中丙酮的半衰期约为 4 小时；过量接触时，由于代谢饱和与排除量的限制，半衰期可延长至 25 - 30 小时。
- .因为缺乏解毒药，治疗方法为去污和支持性护理。

Ellenhorn 和 Barceloux:《医学毒理学》
处理方法：
测量血清和尿液丙酮浓度，可检测食入或吸入的严重程度。
吸入中毒后的处理方法：
- 保持通畅的气道；给予湿化氧气；如果需要，进行通气。
- 如果发生呼吸系统刺激，应评估病人的呼吸功能；如果必要，进行胸部X光片透视，检查是否有化学性肺炎。
- 考虑使用类固醇来减轻炎症反应。
- 用呼气末正压（PEEP）或气道连续性正压 （CPAP） 通气术治疗肺水肿。

皮肤接触后的处理方法：
- 脱去所有被污染的衣服，放入双层密封、透明的袋子里，作标签，远离病人和工作人员的安全区储存。
- 用大量水冲洗。可能需要润肤剂。

眼睛接触后的处理方法：
- 用流动的清水或生理盐水全面冲洗 15 分钟。
- 用荧光素染色，如果染色被吸收，则需寻求眼科医生的帮助。

食入后的处理方法：
- 绝不能洗胃或催吐。
- 让病人尽量多喝水。

体内中毒的处理方法：
- 监视血糖和动脉的 pH值。
- 如果呼吸受抑制，应进行通气。
- 如果病人丧失意识，要监视肾功能。
- 监视症状，并进行支持性护理。

《化学事故处理方法手册》
Guy's and St. Thomas' Hospital Trust, 2000 年。
生物接触指数 (BEI) BEI 代表暴露于ES 或 TLV限制水平的健康人员查出的参数。

测定物质	指数	取样时间	注释
尿液丙酮	50 微克/克	每天工作结束时	NS

NS：非特定性参数；接触其它物质时也出现。

部分 5: 消防措施

灭火剂

金属粉尘引起的火灾需要用沙子、惰性干粉灭火器灭火。
禁止用水、二氧化碳(CO2)或泡沫灭火器灭火。
- 采用以干沙、石墨粉、干燥氯化钠为基质的灭火器、G-1或Met L-X进行灭火。
- 需要注意的是，用水灭火时由于发生化学反应可能产生易燃和具有爆炸性的氢气， 所以采用断氧灭火的方法更可取。
- 二氧化碳同样可以和金属粉尘发生反应，产生易燃、易爆的甲烷气体。
- 如果不可能灭火，则必须撤离现场，保护周围的东西，保持附近区域冷却， 提供防火隔断，让火自行燃烧至熄灭。
- 不准使用卤代型灭火介质。

小火灾：
- 喷水、化学干粉或CO2。

大火灾：
- 喷水或水雾。

#41alcohol
- 避免接触氧化剂、酸、酰基氯、酸酐、氯甲酸酯。

特别危险性

Continued...

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	▸ 虽然通常认为金属粉是不可燃的，但当粉末很细且提供高能量时都能燃烧。 ▸ 与水接触可能发生爆炸性反应。 ▸ 可以被摩擦、热、火星或明火点燃。 ▸ 金属粉尘火灾的移动速度慢，但火势强烈且难以扑救。 ▸ 强热下会燃烧。 ▸ 不得扰动正在燃烧的粉尘。 ▸ 如果粉尘被搅动形成云雾状，可能引起爆炸，应避免使氧(气)窜到大的热金属表面。 ▸ 当加热(受热)时，容器可能爆炸。 ▸ 粉尘和烟雾可与空气形成爆炸性混合物。 ▸ 火灾扑灭后可能会复燃。 ▸ 火灾中产生的气体可能是有毒的、腐蚀性的或刺激性的。 ▸ 不得用水或泡沫灭火，因为可能产生爆炸性的氢气。 ▸ 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（CO 2） 其它热解产物的典型燃烧有机材料制成。 **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。

Continued...

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。 ▸ 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	许多金属加入浓硝酸会发生炽热而剧烈的反应，点燃甚至会发生爆炸性反应。 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。 ▸ 避免与氧化剂、碱和强还原剂发生反应。

Continued...

- 一些金属能和氧化性酸进行放热反应从而产生有害气体。
- 已知很活泼的金属能和卤代烃反应，有时会形成爆炸性的化合物（比如，铜能在加热的情况下，溶解于四氯化物）。

- 以单质形态存在的许多金属能和有活性氢原子的化合物，比如酸和水等反应形成易燃的氢气和碱性产物。
- 单质金属会和偶氮或重氮化合物反应而形成具有爆炸性的产物。
- 一些单质金属与卤代烃接触也能形成具有爆炸性产物。

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
中国工作场所有害因素职业接触限值	acetone	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	copper	Copper,as Cu Copper dust	1 mg/m3	无资料	无资料	无资料
中国工作场所有害因素职业接触限值	copper	Copper,as Cu Copper fume	0.2 mg/m3	无资料	无资料	无资料

紧急限制

成分	物质名称	TEEL-1	TEEL-2	TEEL-3
丙酮	Acetone	无资料	无资料	无资料
丙烷	Propane	无资料	无资料	无资料
乙酸丁酯	Butyl acetate, n-	无资料	无资料	无资料
碳酸二甲酯	Dimethyl carbonate	11 ppm	120 ppm	700 ppm
铜	Copper	3 mg/m3	33 mg/m3	200 mg/m3
2-甲基丙烷	Methylpropane, 2-; (Isobutane)	5500 ppm	17000 ppm	53000 ppm
2-庚酮	Methyl n-amyl ketone	150 ppm	670 ppm	4000 ppm
1-甲氧基-2-乙酰氧基丙烷	Propylene glycol monomethyl ether acetate, alpha-isomer; (1-Methoxypropyl-2-acetate)	无资料	无资料	无资料
银	Silver	0.3 mg/m3	170 mg/m3	990 mg/m3

成分	原IDLH	修订IDLH
丙酮	2,500 ppm	无资料
丙烷	2,100 ppm	无资料
乙酸丁酯	1,700 ppm	无资料
碳酸二甲酯	无资料	无资料
铜	100 mg/m3	无资料
2-甲基丙烷	无资料	无资料
2-庚酮	800 ppm	无资料
1-甲氧基-2-乙酰氧基丙烷	无资料	无资料
银	10 mg/m3	无资料

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

Continued...

	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]
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。

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：
843AR Super Shield 银包覆铜系导电涂层

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

Continued...

部分 9: 理化特性

基本物理及化学性质

外观	浅棕色金属

物理状态	液化的气体	相对密度 (水 = 1)	1.2
气味	无资料	分配系数 正辛醇/水	无资料
气味阈值	5 ppm	自燃温度 (°C)	>315
pH （按供应）	无资料	分解温度	无资料
熔点/冰点 (°C)	无资料	粘性 (cSt)	72.50
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（%）	13	表面张力 (dyn/cm or mN/m)	无资料
爆炸下限（%）	2	挥发性成份（% 体积）	无资料
蒸气压 (kPa)	16	气体组	无资料
水中溶解度	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

843AR Super Shield 银包覆铜系导电涂层

毒性	刺激性
无资料	无资料

丙酮

毒性	刺激性
吸入（鼠）LC50: 100.2 mg/l/8hr[2]	Eye (human): 500 ppm - irritant
经口（鼠）LD50: 1800-7300 mg/kg[2]	Eye (rabbit): 20mg/24hr -moderate
经皮（半致死剂量）（野兔）LD50: =20 mg/kg[2]	Eye (rabbit): 3.95 mg - SEVERE
	Skin (rabbit): 500 mg/24hr - mild
	Skin (rabbit):395mg (open) - mild

丙烷

毒性	刺激性
吸入（鼠）LC50: >49942.95 mg/l/15M[2]	无资料

乙酸丁酯

毒性	刺激性
吸入（鼠）LC50: 1.802 mg/l4 h[1]	Eye (human): 300 mg
经口（鼠）LD50: =10700 mg/kg[2]	Eye (rabbit): 20 mg (open)-SEVERE
经皮（半致死剂量）（野兔）LD50: 3200 mg/kg[2]	Eye (rabbit): 20 mg/24h - moderate
	Skin (rabbit): 500 mg/24h-moderate

碳酸二甲酯

毒性	刺激性
经口（鼠）LD50: >5000 mg/kg[1]	无资料
经皮（鼠）LD50: >2500 mg/kg[2]	

Continued...

铜	毒性	刺激性
	吸入（鼠）LC50: 0.733 mg/l4 h[1]	无资料
	经口（鼠）LD50: 300-500 mg/kg[1]	
	经皮（鼠）LD50: >2000 mg/kg[1]	

2-甲基丙烷	毒性	刺激性
	吸入（鼠）LC50: 658 mg/l/4H[2]	无资料

2-庚酮	毒性	刺激性
	吸入（鼠）LC50: 3995.436 mg/l/4h[2]	Skin (rabbit): 14 mg/24h Mild
	经口（鼠）LD50: 1600 mg/kg[2]	Skin (rabbit): Primary Irritant
	经皮（鼠）LD50: >2000 mg/kg[1]	

1-甲氧基-2-乙酰氧基丙烷	毒性	刺激性
	吸入（鼠）LC50: 6510.0635325 mg/l/6h[2]	无资料
	经口（鼠）LD50: 5155 mg/kg[1]	
	经皮（鼠）LD50: >2000 mg/kg[1]	

银	毒性	刺激性
	吸入（鼠）LC50: >5.16 mg/l4 h[1]	无资料
	经口（鼠）LD50: >2000 mg/kg[2]	
	经皮（鼠）LD50: >2000 mg/kg[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*

丙烷	文献搜索未找到重要的急性毒理学数据。
乙酸丁酯	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。 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。
1-甲氧基-2-乙酰氧基丙烷	对于丙二醇醚（PGEs）： 典型丙二醇醚包括丙二醇正丁醚（ PnB ）、二丙二醇丁醚（ DPnB ）、二丙二醇甲醚醋酸酯（ DPMA ）、三丙二醇基醚（TPM）。 多项的丙二醇醚试验表明，丙二醇系列醚比一些乙烯系列醚毒性小。 商业级丙二醇醚不具有乙烯系列的低分子量同系物的相关常见毒性，如对生殖器官、在发育中的胚胎和胎儿、血液（溶血作用）或胸腺的不利影响。乙烯系列中，末端羟基基团的代谢产生烷氧乙酸。乙烯系列低分子量同系物引起生殖和发育毒性的特定原因是甲氧基乙酸和乙氧基乙酸的形成。 乙烯系列较长链长度的同系物无生殖毒性，但可引起敏感动物溶血（通过形成烷氧基乙酸）。所有的丙二醇醚的主要α异构体（丙二醇醚制造过程中主要形成的异构体）是一种仲醇，不能形成烷氧基丙酸。反之，丙二醇醚的β-异构体能够形成烷氧基丙酸，有致畸作用（以及可能的溶血作用）。商业级产品α异构体占95%以上，因此丙二醇醚的毒性较小。丙二醇醚的一种主要代谢产物是丙二醇，后者毒性小，并在体内完全被代谢。 作为一类物质，PGE 经食入、吸入、皮肤暴露于吸入导致的毒性均较小。PnB 与 TPM 对眼部有中度刺激性，而这类物质的其它成员并不引起先天畸形。现有的证据表示，不认为丙二醇醚具有遗传毒性。
丙酮 & 2-庚酮	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。

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

843AR Super Shield 银包覆铜系导电涂层	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

Continued...

丙酮

终点	测试持续时间 (小时)	种类	价值	源
LC50	96	鱼	5-540mg/L	2
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	240	甲壳纲动物	1-866mg/L	2

丙烷

终点	测试持续时间 (小时)	种类	价值	源
LC50	96	鱼	10.307mg/L	3
EC50	96	藻类或其他水生植物	7.71mg/L	2

乙酸丁酯

终点	测试持续时间 (小时)	种类	价值	源
LC50	96	鱼	18mg/L	4
EC50	48	甲壳纲动物	=32mg/L	1
EC50	96	藻类或其他水生植物	1.675mg/L	3
EC90	72	藻类或其他水生植物	1-540.7mg/L	2
NOEC	504	甲壳纲动物	23.2mg/L	2

碳酸二甲酯

终点	测试持续时间 (小时)	种类	价值	源
EC50	48	甲壳纲动物	>74.16mg/L	2
EC50	96	藻类或其他水生植物	9.000mg/L	3
NOEC	96	鱼	1-mg/L	2

铜

终点	测试持续时间 (小时)	种类	价值	源
LC50	96	鱼	0.001-0.09mg/L	2
EC50	48	甲壳纲动物	0.001mg/L	2
EC50	72	藻类或其他水生植物	0.013335mg/L	4
BCF	960	鱼	200mg/L	4
EC25	6	藻类或其他水生植物	0.00150495mg/L	4
NOEC	96	甲壳纲动物	0.0008mg/L	4

2-甲基丙烷

终点	测试持续时间 (小时)	种类	价值	源
LC50	96	鱼	6.706mg/L	3
EC50	96	藻类或其他水生植物	7.71mg/L	2

2-庚酮

终点	测试持续时间 (小时)	种类	价值	源
LC50	96	鱼	30.530mg/L	3
EC50	48	甲壳纲动物	>90.1mg/L	2
EC50	72	藻类或其他水生植物	75.5mg/L	2
NOEC	72	藻类或其他水生植物	42.68mg/L	2

1-甲氧基-2-乙酰氧基丙烷

终点	测试持续时间 (小时)	种类	价值	源
LC50	96	鱼	100mg/L	1
EC50	48	甲壳纲动物	373mg/L	2
EC50	72	藻类或其他水生植物	>1-mg/L	2
NOEC	96	藻类或其他水生植物	>=1-mg/L	2

银

终点	测试持续时间 (小时)	种类	价值	源
LC50	96	鱼	>0.001-0.93mg/L	2
EC50	48	甲壳纲动物	0.00024mg/L	4
EC50	72	藻类或其他水生植物	0.000016mg/L	2
BCF	336	甲壳纲动物	0.02mg/L	4
NOEC	72	藻类或其他水生植物	0.000003mg/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*

Continued...

因为空中铜的气溶胶的持续时间较短，所以铜不容易在大气里汇聚。但是，空中的铜可长距离扩散。铜会在食物链中会明显累积。
饮用水标准：
每升 3000 微克(大不列颠限度)
每升 2000微克(WHO 预备参考值)
每升 1000微克(当个人提出意见时 WHO 采取的标准水平)
土壤参考值：荷兰规定条件 每公斤
36 毫克(目标) 每公斤
190 毫克(需要采取措施的水平)
空气质量标准：无数据。
铜 对水生物的毒性作用取决于铜在水中的生物利用率，后者又取决于它的物理和化学状态(即化学结构)。自然有机物、水合氧化铁和氧化锰以及藻类和其它水生生物 排泄的螯合剂与铜的络合和吸附使其生物利用率降低。毒性也受到水的 pH 和硬度的影响。 总铜含量一般不是毒性程度的有用指示。在海水里，超过 98% 的铜跟有机分子基团结合；在河水有机结合的百分比也很高，但实际百分比取决于河水及其 pH。
铜 对某些水生物有明显的毒性。某些藻类对铜很敏感；溶解铜的96 小时半致死浓度(EC50)可低到 47 微克/升；其它藻类的 EC50 值可高达 481 微克/升。但是引起高 EC50 值的试验中，可能使用了含有与铜络合的物质 (例如硅酸盐、铁、锰和 EDTA)而降低了铜的生物有效率。

水生物接触铜产生的毒性效应大致如下：

海藻EC50(96小时)	水蚤LC50(48-96小时)	片脚类动物 LC50(48-96小时)	腹足动物LC50(48-96小时)	螃蟹幼仔 LC50(48-96小时)
47-481*	7-54*	37-183*	58-112*	50-100*

* 微克/升
据 报道，铜浓度在 1 微克/升到数百微克/升时，某些无脊椎动物可出现亚致死效应和对长期存活的影响。对于生物有效率较高的水域，某些较敏感的种类在低于 10 微克铜/升 的浓度就出现影响作用。对鱼类来说，铜的急性致死浓度可从每升数微克至数毫克不等，这取决于参与测试的种类和接触状况。当浓度低于 50 微克铜/升时，一般试验水域的溶化有机碳(DOC)的浓度低、硬度低并呈中性或偏酸性。暴露于每升1 至数百毫克的浓度能引起亚致死作用，并影响长期存活率。如果引起作用的浓度较低，一般试验水的生物有效率较高。
总结：
高浓度铜可引起的作用*

总溶解Cu的浓度范围(微克/升)	水的高利用率的影响
1-10微克/升	预料到了海藻和敏感的无脊椎动物（例如枝角类）可有明显的影响。 对于低pH和低硬度的淡水中，对鱼类的影响非常明显。
10-100微克/升	对小海藻、某些大海藻和一些无脊椎动物包括甲壳类、 腹足类和海胆有显著的影响 敏感鱼类的存活受到影响， 对一些鱼产生了亚致死状态的影响。
100-1000微克/升	绝大多数大海藻和无脊椎动物都受到损害， 已达到了绝大多数鱼类的致死浓度。
> 1000微克/升	已达到绝大多数耐受性生物的致死浓度。

*：高生物利用率的水和大多数毒性实验时用到的水是相似的，因此实验场所的选择是合适的。

土壤中铜的浓度会被肥料、杀菌剂、公路尘埃沉积以及城市、矿藏和工业来源增加。一般来说，植物根所在的土壤的浓度浓度能反映它枝叶铜含量。这取决于铜的生物有效率和植物种类的生理需要。
树叶的典型铜含量值如下：

未污染土壤 (0.3-250 毫克/公斤)	污染土壤 (150-450 毫克/公斤)	矿区、熔炼地区土壤
6.1-25 毫克/公斤	80 毫克/公斤	300 毫克/公斤

土 壤中具有正常铜含量的情况下，植物很少出现毒性或不良生长的症状。庄稼对铜的反应经常比野生植物敏感，所以农业庄稼的保护性标准在不同国家被定在每公斤 25 毫克至数百毫克不等。由于人类活动(例如加入含铜肥料或软泥)增加某些土壤里铜的含量，某些敏感的生物能够出现慢性或急性的中毒症状。 当土壤的铜含量超过每公斤 150 毫克时，野生植物和农业种类就会显示慢性症状。 当土壤铜含量达到每公斤 500~1000 毫克时，土壤具有高度选择性：只有对铜具有耐受性的植物种类能够存活。当土壤铜含量达每公斤 2000 毫克时，大部分生物物种无法生存。对于土壤铜含量超过每公斤 3500 毫克的地区一般无任何植物生长。 土壤的有机物含量是影响铜的生物有效率的重要因素。 在正常的森林土壤里，无根植物(例如苔藓和地衣)会显示高铜浓度。森林里高等植物所联系的真菌的的果体和菌根外皮，经常能汇聚比同地点植物高很多的铜含 量。 国际化学品安全纲要(ICPS)：《环境卫生标准 200》

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
丙酮	低 (半衰期 = 14 天)	中等 (半衰期 = 116.25 天)
丙烷	低	低
乙酸丁酯	低	低
碳酸二甲酯	高	高
2-甲基丙烷	高	高
2-庚酮	低	低
1-甲氧基-2-乙酰氧基丙烷	低	低

潜在的生物累积性

成分	生物积累
丙酮	低 (BCF = 0.69)
丙烷	低 (LogKOW = 2.36)
乙酸丁酯	低 (BCF = 14)
碳酸二甲酯	低 (LogKOW = 0.2336)
2-甲基丙烷	低 (BCF = 1.97)
2-庚酮	低 (LogKOW = 1.98)
1-甲氧基-2-乙酰氧基丙烷	低 (LogKOW = 0.56)

土壤中的迁移性

成分	迁移性
丙酮	高 (KOC = 1.981)
丙烷	低 (KOC = 23.74)
乙酸丁酯	低 (KOC = 20.86)
碳酸二甲酯	低 (KOC = 8.254)

Continued...

2-甲基丙烷	低 (KOC = 35.04)
2-庚酮	低 (KOC = 24.01)
1-甲氧基-2-乙酰氧基丙烷	高 (KOC = 1.838)

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	对环境有危害
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	对环境有危害
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

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

Continued...

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	海洋污染物	
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	1000 ml

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

丙酮(67-64-1) 出现在以下法规中

GESAMP / EHS综合清单 - GESAMP危害概况	国际海事组织IBC规则第17章：最低要求摘要
中国工作场所有害因素职业接触限值	国际海事组织IBC规则第18章的产品，它的代码并不适用一览
中国现有化学物质名录	国际海运危险货物规则 (IMDB Code)
中国航空运输危险货物一览表	国际航空运输协会（IATA）危险品规则
危险化学品目录	联合国关于危险货物示范条例运输的建议书（中国）
危险货物品名表（GB12268-2012 ）	联合国关于危险货物示范条例运输的建议书（英文）
国际海事组织 (IMO)船上海洋污染应急计划 (MARPOL) 73/78 附录II - 其他液体物质名录	联合国危险货物示范条例运输的建议书（西班牙）

丙烷(74-98-6) 出现在以下法规中

中国现有化学物质名录	国际航空运输协会（IATA）危险品规则
中国航空运输危险货物一览表	联合国关于危险货物示范条例运输的建议书（中国）
危险化学品目录	联合国关于危险货物示范条例运输的建议书（英文）
危险货物品名表（GB12268-2012 ）	联合国危险货物示范条例运输的建议书（西班牙）
国际海运危险货物规则 (IMDB Code)	

乙酸丁酯(123-86-4) 出现在以下法规中

GESAMP / EHS综合清单 - GESAMP危害概况	国际海运危险货物规则 (IMDB Code)
中国现有化学物质名录	国际航空运输协会（IATA）危险品规则
中国航空运输危险货物一览表	联合国关于危险货物示范条例运输的建议书（中国）
危险化学品目录	联合国关于危险货物示范条例运输的建议书（英文）
危险货物品名表（GB12268-2012 ）	联合国危险货物示范条例运输的建议书（西班牙）

碳酸二甲酯(616-38-6) 出现在以下法规中

中国现有化学物质名录	国际航空运输协会（IATA）危险品规则
中国航空运输危险货物一览表	联合国关于危险货物示范条例运输的建议书（中国）
危险化学品目录	联合国关于危险货物示范条例运输的建议书（英文）
危险货物品名表（GB12268-2012 ）	联合国危险货物示范条例运输的建议书（西班牙）
国际海运危险货物规则 (IMDB Code)	

铜(7440-50-8) 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

2-甲基丙烷(75-28-5.) 出现在以下法规中

中国现有化学物质名录	国际航空运输协会（IATA）危险品规则
中国航空运输危险货物一览表	联合国关于危险货物示范条例运输的建议书（中国）
危险化学品目录	联合国关于危险货物示范条例运输的建议书（英文）
危险货物品名表（GB12268-2012 ）	联合国危险货物示范条例运输的建议书（西班牙）
国际海运危险货物规则 (IMDB Code)	

2-庚酮(110-43-0) 出现在以下法规中

Continued...

GESAMP / EHS综合清单 - GESAMP危害概况	国际海事组织IBC规则第17章：最低要求摘要
IMO MARPOL（附件II）- 散装运载有毒液体物质清单	国际海运危险货物规则 (IMDB Code)
中国现有化学物质名录	国际航空运输协会（IATA）危险品规则
中国航空运输危险货物一览表	联合国关于危险货物示范条例运输的建议书（中国）
危险化学品目录	联合国关于危险货物示范条例运输的建议书（英文）
危险货物品名表（GB12268-2012 ）	联合国危险货物示范条例运输的建议书（西班牙）

1-甲氧基-2-乙酰氧基丙烷(108-65-6) 出现在以下法规中

GESAMP / EHS综合清单 - GESAMP危害概况	国际海运危险货物规则 (IMDB Code)
IMO MARPOL（附件II）- 散装运载有毒液体物质清单	国际航空运输协会（IATA）危险品规则
中国现有化学物质名录	联合国关于危险货物示范条例运输的建议书（中国）
中国航空运输危险货物一览表	联合国关于危险货物示范条例运输的建议书（英文）
危险货物品名表（GB12268-2012 ）	联合国危险货物示范条例运输的建议书（西班牙）
国际海事组织IBC规则第17章：最低要求摘要	

银(7440-22-4) 出现在以下法规中

中国现有化学物质名录	建议职业暴露限值的国际卫生组织名单（OEL）为人造纳米材料的值（MNMS）

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-甲氧基-2-乙酰氧基丙烷; 丙酮; 乙酸丁酯; 铜; 碳酸二甲酯; 丙烷; 2-甲基丙烷; 2-庚酮; 银)
中国 - IECSC	是
欧盟 - EINECS / ELINCS / NLP	是
日本 - ENCS	没有 (乙酸丁酯; 铜; 2-庚酮; 银)
韩国 - KECI	是
新西兰 - NZIoC	是
菲律宾 - PICCS	是
美国 - TSCA	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不从豁免清单（见括号中的具体成分）*

部分 16: 其他信息

修订日期：	19/05/2020
最初编制日期	01/01/2018

其他资料

成分与多个CAS编号

组分	CAS 号码
铜	7440-50-8, 133353-46-5, 133353-47-6, 195161-80-9, 65555-90-0, 72514-83-1
1-甲氧基-2-乙酰氧基丙烷	108-65-6, 84540-57-8, 142300-82-1

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。

end of SDS