



化学品安全技术说明书

Lithium-ion polymer battery in LED mouthpiece
SDI Limited

版本号: 4.1
化学品安全技术说明书 - 按照 GB / T 16483(2008) · GB / T 17519(2013) · GB 30000.1 (2024)

初始日期: 28/07/2020
修订日期: 10/03/2023
打印日期: 09/07/2026
L.GHS.CHN.ZH

第1部分 物质/混合物及公司/企业的识别

产品标识符

产品名称	Lithium-ion polymer battery in LED mouthpiece
化学品中文名	不适用
化学品英文名	不适用
别名	无资料
正确运输名称	装在设备中的锂离子电池组或 同设备包装在一起的锂离子电 池组(包括聚合锂离子电池组)
化学式	不适用
其他识别方式	无资料

产品推荐及限制用途

相关确定用途	根据生产商的说明使用。
--------	-------------

安全数据表的制造商或进口商的详细信息

企业名称	SDI Limited	SDI (North America) Inc.	SDI HOLDINGS PTY LTD DO
企业地址	3-15 Brunsdon Street Bayswater VIC 3153 Australia	1279 Hamilton Parkway Itasca IL 60143 United States	Rua Dr. Reinaldo Schmithausen 3141 – Cordeiros Itajaí – SC – CEP 88310-004 Brazil
电话	+61 3 8727 7111	+1 630 361 9200	+55 11 3092 7100
传真	+61 3 8727 7222	无资料	无资料
网站	www.sdi.com.au	www.sdi.com.au	https://www.sdi.com.au/
电子邮件	info@sdi.com.au	USA.Canada@sdi.com.au	Brasil@sdi.com.au

企业名称	SDI Germany GmbH
企业地址	Hansestrasse 85 Cologne D-51149 Germany
电话	+49 0 2203 9255 0
传真	+49 0 2203 9255 200
网站	www.sdi.com.au
电子邮件	germany@sdi.com.au

应急电话

协会/组织	SDI Limited	CHEMWATCH 应急响应 (24/7)
紧急电话号码(们)	131126 Poisons Information Centre	+400 120 1632 (ID#: 5417-91)
其他紧急电话号码(们)	+61 3 8727 7111	无资料

第2部分: 危险性概述

物质及混合物的分类

紧急情况概述

不能与水混合。
吞食后有剧毒。
对眼睛有刺激性。
可引起呼吸道刺激。
吸入可能会引起敏化。
跟皮肤接触可能会引起敏化。
可能会致癌。
可能会引起能传代的遗传性损害。
有害:通过吸入长期暴露有严重损害健康的危险。
使用适当的容器, 以预防污染环境。
避免释放入环境。参考特殊说明/安全技术说明书。

危险性类别 ^[1]	急性经口毒性类别2, 皮肤腐蚀/刺激类别2, 皮肤致敏物类别1, 严重眼损伤/眼刺激类别1, 呼吸道致敏物类别1, 特异性靶器官毒性 - 单次曝光类别3 (呼吸道刺激) , 致癌性 第1B类, 特异性靶器官毒性反复接触类别2, 危害水生环境-长期危险类别2
图例:	1. 供应商 等级鉴定; 2. 中国危险化学品目录; 3. 分类摘自法规 (EU) No 1272/2008 - 附录 VI

Lithium-ion polymer battery in LED mouthpiece

标签要素

GHS象形图	
信号词	危险

危险性说明

H300	吞咽致命
H315	造成皮肤刺激
H317	可能造成皮肤过敏反应
H318	造成严重眼损伤
H334	吸入可能导致过敏或哮喘症状或呼吸困难
H335	可能造成呼吸道刺激
H350	可能致癌
H373	长期或反复接触可能对器官造成伤害
H411	对水生生物有毒并具有长期持续影响

防范说明: 预防措施

P201	使用前取得专用说明。
P260	不要吸入粉尘/烟。
P261	避免吸入粉尘/烟
P264	处理后所有暴露的外部身体区域彻底清洗。
P270	使用本产品时不要进食、饮水或吸烟。
P271	只能在室外或通风良好处使用。
P280	戴防护手套, 穿防护服, 戴防护眼罩 和 戴防护面具。
P284	[在通风不足的情况下]戴呼吸防护装置
P273	避免释放到环境中。
P202	在阅读并明了所有安全措施前切勿搬动。
P272	受沾染的工作服不得带出工作场地。

防范说明: 事故响应

P301+P310	如误吞咽：立即呼叫解毒中心/医生/ 急救人员
P304+P340	如误吸入： 将人转移到空气新鲜处，保持呼吸舒适体位。
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。
P308+P313	如接触到或有疑虑：求医/就诊。
P310	立即呼叫解毒中心/医生/急救人员
P321	具体治疗(见本标签上的 建议)。
P330	漱口。
P342+P311	如有呼吸系统病症：呼叫解毒中心/医生/ 急救人员
P312	如感觉不适，呼叫解毒中心/医生/急救人员
P314	如感觉不适，须求医/就诊。
P333+P313	如发生皮肤刺激或皮疹：求医/就诊。
P391	收集溢出物。
P302+P352	如皮肤沾染： 用大量肥皂和水清洗。
P332+P313	如发生皮肤刺激：求医/就诊。
P362+P364	脱下受污染衣物，清洗后再使用。

防范说明: 安全储存

P405	存放处须加锁。
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	将内容物/容器处置至根据当地法规授权的危险或特殊废物收集点。
------	--------------------------------

物理和化学危险

不能与水混合。
火灾产生有毒烟雾。 如果发生火灾或爆炸, 绝不能吸入气雾。

健康危害

吸入	本物质能够对某些人造成呼吸道刺激, 并进一步造成对肺部的损害。 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，吸入本物质的粉尘，可能会损害个体健康。
摄入	在商业/工业场合中，认为本物质不太可能进入体内。

Lithium-ion polymer battery in LED mouthpiece

	意外摄入本物质可能有害；动物实验表明摄入量少于150克就可能致命或严重损害个体健康。
皮肤接触	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。 对较敏感的皮肤可引起刺激和皮肤反应 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。 在使用该物质前应检查皮肤， 确保任何损伤处得到合理的保护后才能使用该物质。
眼睛	如果进入眼睛，该物质会造成严重眼睛损伤。
慢性病	长期暴露于呼吸道刺激物可能导致气道疾病，表现为呼吸困难及相关的全身性问题。 实践证据表明，吸入该物质能够更频繁的诱发大量个体的过敏反应。 肺致敏， 导致呼吸道功能亢进和肺部过敏可能伴有疲劳、不适和疼痛。 暴露的明显症状可能会持续很长时间，甚至在暴露停止后也是如此。 症状可以通过各种非特异性环境刺激来激活，例如汽车尾气、香水和被动吸烟。 接触后，某些特定人群更容易产生过敏反应。 通过实验和其他信息，有充足的证据表明物质能够导致人类发生癌症。 有害：长期暴露通过吸入，与皮肤接触和被吞食，会有对健康造成严重损害的危险。 长期接触本物质能引起严重损害。可推断本物质含有能够引起严重危害的成分。 接触大剂量的铝与阿尔采姆氏病(Alzheimer疾病，早老性痴呆)有联系。 吸入钴的粉末能导致哮喘、胸闷和慢性支气管炎。长期接触钴会引起血红蛋白升高、骨髓和甲状腺细胞产生率升高、心包泻出和胰腺α-细胞损害。长期服用钴曾经引起甲状腺肿(功能亢进)或甲状腺活性变弱。 接触钴能导致皮肤过敏性炎症，一般显示为红斑。注射钴能在注射部位引起癌症。 锂化合物能影响肌肉和神经系统的功能，导致震颤、共济失调、周期性肌肉收缩(阵挛)和反射强烈亢进等症状。怀孕期间接触锂可引起胎儿的先夭畸形，因此怀孕期不能接触锂化合物。锂能有效地治疗双向精神障碍发作。如果在饮食中限制钠的摄取量，那么锂造成的危险则增大。尚没有足够的证据能表明接触碳黑能够增加癌症或其它疾病的发病率。长期接触后有时会使肺部出现变化，也能增加右心的形变。 在人类中很少发现慢性铜中毒，尽管至少在一种情况下，已经描述了与汞接触更常见的症状，即婴儿性肢痛症（粉红色病）。长期接触灰尘可能会引起粘膜组织损伤。 危险情况是，患有罕见遗传病（威尔森氏病或遗传性肝-肾小球变性）的工人暴露于铜之下，这可能导致肝、肾、中枢神经系统、骨骼和视力受损，并可能致命。 溶血性贫血（红细胞损伤的结果）在被铜衍生物中毒的牛和羊中很常见。 过量补充铜饲料已导致肝脏色素性肝硬化。 [GOSSELIN，SMITH HODGE：商业产品的临床毒理学]

环境危害

请参阅第十二部分

其他危险性质

吸入可能会造成健康很严重的损害*。
暴露可能会有累积性作用*。

可能会引起皮肤不适*。
气体有引起头晕和窒息的可能*。
可能对哺乳的婴儿有害*。
*证据有限

没有更多产品危害信息。

第3部分: 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	%[质量分数]	组分
无资料		Sealed containers with electrochemical contents, typically
12190-79-3	53.6	钴酸锂
7782-42-5	17.4	石墨
7440-50-8	12.5	铜
7429-90-5	12.5	铝
96-49-1	3.17	1,3-二氧戊环-2-酮
21324-40-3	0.83	六氟磷酸锂
图例:	1. 供应商 等级鉴定; 2. 中国危险化学品目录; 3. 分类摘自法规 (EU) No 1272/2008 - 附录 VI; 4. 分类来自 C&L; *	

第4部分: 急救措施

急救

眼睛接触	► 一般不适用。
皮肤接触	► 一般不适用。
吸入	► 一般不适用。
食入	► 一般不适用。

救援队须知（救援人员个人防护装备要求）

需要立即就医和特殊治疗的迹象

对症治疗。

第5部分: 消防措施

灭火剂

► 不准使用卤代型灭火介质。

Lithium-ion polymer battery in LED mouthpiece

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。 ▶ 保持干燥 注意：容器内压力可能会升高，打开时要小心。应定期排气。
------	---

灭火注意事项及防护措施

消防措施	▶ 通知消防队，并告知事故位置与危害特性。 ▶ 仅在火灾时，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。 ▶ 采用适合于周围环境的灭火程序。 ▶ 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。 ▶ 使用后彻底清洗设备。 当暴露于热源、火焰和氧化剂时，会造成轻微危险。
火灾/爆炸危害	外层由聚合物构成或用易燃物作包装的物品和制成品可能会构成火灾危险。 某些物质，当加热到高温时，可能会降解或变得不稳定。这可能会造成二次灾害。 加热会分解，并产生有毒烟雾： 二氧化碳 (CO 2) 金属氧化物 其它热解产物的典型燃烧有机材料制成。

第6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

请参阅第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	▶ 立即清除所有泄漏物。 ▶ 在安全许可下，保证装载安全。 ▶ 捆扎/收集可回收的产品。 ▶ 将剩下的材料放入有盖的容器，以便废弃处置。
大量泄漏	▶ 立即清扫所有溅出的物品。 ▶ 穿着防护服，佩戴安全眼镜，灰尘面罩，手套。 ▶ 安全情况下安全放置。收集包扎可收回的物品。 ▶ 使用干洗步骤并避免产生灰尘。 ▶ 用真空吸尘器打扫（考虑使用专为储存和使用接地使用的防暴机器）。 ▶ 用水防尘。 ▶ 将剩下的物品收集起来放入附有废弃包装的容器内。 ▶ 用水冲洗沾染区域。

个体防护设备的建议位于本SDS的第八部分。

第7部分：操作处置与储存

操作处置注意事项

安全操作	注意：碳黑、活性碳可从空气中吸走氧，这将导致在容器外边和可积聚活性碳的密闭空间作业的工人受到某些危害。进入这些区域之前，应采样并测试缺氧水平，应采取控制措施以保证充足有效的供氧。 熔融金属： • 熔融金属和水结合可能具有爆炸性。当熔融金属多得足以锁住水时，危险性最大。众所周知，废料或再熔化的铸块中的水和其它形式的污染会引发熔化操作中的爆炸。即使是具有最小表面粗糙度和内部空隙的产品，也存在湿气污染或夹带的可能。如果在密闭空间内操作，即使是几滴也可引发剧烈的爆炸。 • 与熔融金属接触的所有工具、容器、模具和钢包必须进行预热或特殊涂层，进行防锈处理，以获得批准用于该用途。 • 任何可能接触熔融金属的表面（如混凝土）应当镀上一层特殊涂层 • 掉到水里的熔融金属液滴（如等离子弧切割），虽然一般说来不构成爆炸危险，但可产生足够的易燃氢气以产生爆炸危险。对水进行剧烈的循环，并除去这些颗粒可将风险降低至最小。 在熔化操作，应遵循以下基本准则： • 在装炉之前，检查所有材料，并彻底去除表面污染，例如水、冰、雪、沉积的油脂，或因暴露、装运或存储而引起的其他表面污染。 • 将材料存储在干燥的地方，要有朝下的孔。 • 含有熔融金属时，在装炉前要対大的物体进行充分地预热和干燥。通常是通过使用干燥炉或均化炉进行的。干燥周期应使最冷的金属温度达到200摄氏度（400华氏度），并保持此稳定6小时。 ▶ 避免皮肤接触，包括吸入。 ▶ 在存在暴露风险时穿戴防护服。 ▶ 在通风良好的区域使用。 ▶ 防止在凹陷处或集水坑中积聚。 ▶ 不要进入密闭空间，除非已检查空气状况。 ▶ 不要让材料直接接触人体皮肤或眼睛。 ▶ 不要让材料接触暴露的食物或食物接触表面。 ▶ 必须始终穿戴适当的个人防护装备（PPE）。 ▶ 避免与不相容材料接触。 ▶ 操作时 不要吃、喝或吸烟。 ▶ 不使用时保持容器密闭。 ▶ 避免容器受到物理损坏。 ▶ 操作后务必用肥皂和清水洗手。 ▶ 工作服应单独清洗。受污染的衣物在再次使用前需清洗。 ▶ 坚持良好的操作规范。 ▶ 遵守本 SDS 中厂家提供的储存和操作建议。 ▶ 应定期监测空气，以确保符合既定暴露标准并保持安全的工作环境。
------	---

Lithium-ion polymer battery in LED mouthpiece

其他信息	▶ 储存于原装容器中。 ▶ 保持容器安全密封。 ▶ 储存在阴凉、干燥、通风良好的地方。 ▶ 存储于远离不相容材料和食品容器的地方。 ▶ 防止容器受到物理损伤，并定期检查泄漏情况。 ▶ 遵从制造商储存和处理方面的建议。 ▶ 远离不相容的物质存放。
------	--

储存注意事项

适当容器	
储存禁配	▶ 避免与氧化剂发生反应。

第8部分: 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	钴酸锂	钴及其化合物 (按 Co 计)	0.05 mg/m3	0.1 mg/m3	无资料	G2B；敏
中国工作场所有害物质职业接触限值-粉尘	钴酸锂	其他粉尘	8 mg/m3	无资料	无资料	(Name (a - 指游离 SiO2低于 10 %，不含石棉和有毒物质，而未制定职业接触限值的粉尘。))
中国工作场所有害物质职业接触限值-粉尘	石墨	石墨粉尘	4 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	铜	铜 (按 Cu 计): 铜尘	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	铜	铜 (按 Cu 计): 铜烟	0.2 mg/m3	无资料	无资料	无资料
中国工作场所有害物质职业接触限值-粉尘	铜	其他粉尘	8 mg/m3	无资料	无资料	(Name (a - 指游离 SiO2低于 10 %，不含石棉和有毒物质，而未制定职业接触限值的粉尘。))
中国工作场所有害物质职业接触限值-粉尘	铝	铝尘: 铝金属、铝合金粉尘	3 mg/m3	无资料	无资料	无资料
中国工作场所有害物质职业接触限值-粉尘	铝	铝尘: 氧化铝粉尘	4 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	六氟磷酸锂	氟及其化合物 (不含氟化氢) (按 F 计)	2 mg/m3	无资料	无资料	无资料
中国工作场所有害物质职业接触限值-粉尘	六氟磷酸锂	其他粉尘	8 mg/m3	无资料	无资料	(Name (a - 指游离 SiO2低于 10 %，不含石棉和有毒物质，而未制定职业接触限值的粉尘。))

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的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。 ▶ 员工接触确认人类致癌物必须得到单位授权，并在控制区工作。 ▶ 工作必须在隔离系统 - 如“手套箱” - 内进行。员工在完成分配任务后应当冲洗双手和胳膊，然后从事与隔离系统无关的其他活动。 ▶ 在控制区，致癌性物质应当存放于密闭容器中，或存放于封闭系统中，包括管道系统；包含致癌性物质的任何样品接口？或者开口都必须封闭。 ▶ 禁止使用开口容器。 ▶ 每个操作台都应该有连续性局部排气通风设备。保证空气总是从普通工作区流动到该操作区域。 ▶ 废气未净化不应排放到管制区、非管制区或外部环境。为了保持局部通风系统的正常运作，应该补充足够量的新鲜空气。 ▶ 对于维护和净化工作，应当为有权进入该区域的员工提供洁净、防渗透服装，包括手套、靴子和连续供气式面罩。· 工作人员脱去防护服之前必须去污；脱去这些服装和面罩后，必须进行淋浴。 ▶ 除了室外系统，管制区必须处在负压状态(与非管制区相比)。 ▶ 局部排气通风系统要求补给空气的量与替换掉的空气的量相等。 ▶ 实验室天棚的设计必须使空气以平均0.76米每秒的速度向内移动，最低速度不能低于0.64米每秒。天棚的设计和构造必须使工作人员除了手和胳膊，其他部位不能进入。 原始状态的物品和制成品在处理或在正常使用过程中，一般不需要工程控制。 在广泛使用以及回收或废弃处理过程中造成磨损时，可能会引发异常，物质可能会释放到环境中。
个体防护装备	
眼面防护	▶ 带侧框保护的安全眼镜。 ▶ 化学护目镜。[AS/NZS 1337.1 - EN166 或同等国家标准] ▶ 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浓缩的刺激物。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。[美国疾病控制与预防中心NIOSH最新情报公告59号]。

Lithium-ion polymer battery in LED mouthpiece

皮肤防护	请参阅手防护: 以下
手/脚的防护	戴一般防护手套，如轻质橡胶手套。 注意： ▶ 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。
身体防护	
其他防护	▶ 对于接触确认人类致癌物的员工，应提供并要求其进入受控区域前穿戴干净的全身防护服(工作服、连体工作服或长袖衬衫和裤子)、鞋套和手套。[AS/NZS ISO 6529:2006或国家同等标准] ▶ 对于从事与致癌物有关处理操作的员工，应提供并要求其穿戴和使用半面式过滤型呼吸面具，此呼吸面具应装有过滤灰尘、雾和烟的过滤器、或净化空气的滤毒罐。也可使用保护性级别更高的呼吸面具代替。[AS/NZS 1715或国家同等标准] ▶ 对于可能存在直接暴露的区域，应在附近、视线可及范围内、同一水平面上配置提供饮用水的有紧急冲洗淋浴和喷水洗眼器。 ▶ 在离开包含确认人类致癌物的区域之前，员工必须脱去防护服并将服装和其它防护设备保留在出口。每天最后一次离开该区域时，应将当天使用的服装和设备在出口地点放入防渗容器中以便进行去污或废弃。必须用适当的标签注明这些防渗容器中所装的物品。对于维护和净化工作，授权进入该区域的员工需穿戴干净、防渗服装，包括手套、靴子及连续供气的面罩。 ▶ 工人脱去防护服前必须进行去污，在脱去衣服帽兜时淋浴。 • 在维修或保养活动中，可能会暴露于超过职业标准的有毒金属微粒。在这种情况下，保护工人可能会要求采用具体的工作程序，这涉及到综合使用通风、干湿真空清洁方法、呼吸防护、去污、特种防护服，并在必要时，进行限制工作区。 • 在诸如机械加工、炉改造、空气净化设备滤芯更换、维护、照料火炉等活动中工人可能会受到粒子的污染，所以必须穿工作服。污染的工作服必须以可控的方式进行管理，防止二次暴露给第三名工人，以防止微粒扩散到其他地区，并防止微粒被工人带回家中。 • 处理熔融金属的工作人员应当使用诸如聚碳酸酯面罩、防火夹克、颈套、护腿、护脚和类似的设备，以防止烧伤。除了初级防护，还建议使用二级防护，每日使用防火和防止飞溅的金属的工作服。千万不能穿戴合成材料的服装，即使是内衣。

呼吸系统防护

充足容量的A种过滤器

当呼吸区内气体/颗粒物的浓度接近或超过“暴露标准”(或ES)时，必须使用呼吸防护。
防护等级随面罩和滤罐类别而变化；防护性质则随滤罐类型而变化。

所需最低防护系数	半面罩呼吸器	全面罩呼吸器	动力送风呼吸器
最高至 10 × ES	A-AUS	-	A-PAPR-AUS / Class 1
最高至 50 × ES	-	A-AUS / Class 1	-
最高至 100 × ES	-	A-2	A-PAPR-2 ^

^ - 全面罩

A (所有类别) = 有机蒸气 · B AUS 或 B1 = 酸性气体 · B2 = 酸性气体或氰化氢 (HCN) · B3 = 酸性气体或氰化氢 (HCN) · E = 二氧化硫 (SO₂) · G = 农用化学品 · K = 氨 (NH₃) · Hg = 汞 · NO = 氮氧化物 · MB = 溴甲烷 · AX = 低沸点有机化合物 (低于 65°C)

因本产品的物质形态，通常不需要进行呼吸保护。

第9部分: 理化特性

基本物理及化学性质

外观			
物理状态	物品	相对密度 (水 = 1)	无资料
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)	不适用
pH (按供应)	不适用	分解温度 (°C)	无资料
熔点/冰点 (°C)	无资料	粘性 (cSt)	不适用
初馏点和沸点范围 (°C)	不适用	分子量 (g/mol)	不适用
闪点 (°C)	不适用	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 (%)	不适用	表面张力 (dyn/cm or mN/m)	不适用
爆炸下限 (%)	不适用	挥发性成份 (% 体积)	无资料
蒸气压 (kPa)	不适用	气体组	无资料
水中溶解度	不互溶	溶液的pH值 (1%)	不适用
蒸气密度 (空气=1)	无资料	挥发性有机化合物克/升	无资料
燃烧热值 (kJ/g)	无资料	点火距离 (cm)	无资料
火焰高度 (cm)	无资料	火焰持续时间 (秒)	无资料
封闭空间等效点火时间 (秒/立方米)	无资料	封闭空间点火密度 (克/立方米)	无资料

第10部分: 稳定性和反应性

反应性	请参阅第7部分
稳定性	▶ 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

第11部分: 毒理学信息

Lithium-ion polymer battery in LED mouthpiece

a) 急性毒性	有足够的证据将此材料归类为急性毒性。
b) 皮肤刺激/腐蚀	有足够的证据将此材料归类为腐蚀性或刺激性皮肤。
c) 严重损伤/刺激眼睛	有足够的证据将此材料归类为损害或刺激眼睛的物质
d) 呼吸或皮肤过敏	有足够的证据将此材料归类为对皮肤或呼吸系统具有致敏作用的物质
e) 诱变性	根据可用数据，分类标准未得到满足。
f) 致癌性	有足够的证据将此材料归类为致癌物质
g) 繁殖力	根据可用数据，分类标准未得到满足。
h) 特异性靶器官系统毒性 - 单次接触	有足够的证据将此材料归类为通过单次接触对特定器官有毒性
i) 特异性靶器官系统毒性 - 反复接触	有足够的证据将此材料归类为通过反复接触对特定器官有毒性
j) 吸入的危险	根据可用数据，分类标准未得到满足。

Lithium-ion polymer battery in LED mouthpiece	毒性	刺激性
	无资料	无资料
钴酸锂	毒性	刺激性
	口服（大鼠）LD50: >5000 mg/kg ^[1]	皮肤：没有观察到不利的影响（未刺激） ^[1]
	吸入（大鼠）LC50: 5.05 mg/l4h ^[1]	眼：没有观察到不利的影响（未刺激） ^[1]
	经皮（大鼠）LD50: >2000 mg/kg ^[1]	
石墨	毒性	刺激性
	口服（大鼠）LD50: >200 mg/kg ^[1]	皮肤：没有观察到不利的影响（未刺激） ^[1]
	吸入（大鼠）LC50: >2 mg/L4h ^[1]	眼：没有观察到不利的影响（未刺激） ^[1]
铜	毒性	刺激性
	口服（小鼠）LD50: 0.7 mg/kg ^[2]	皮肤：没有观察到不利的影响（未刺激） ^[1]
	吸入（大鼠）LC50: 0.733 mg/l4h ^[1]	眼：没有观察到不利的影响（未刺激） ^[1]
	经皮（大鼠）LD50: >2000 mg/kg ^[1]	
铝	毒性	刺激性
	口服（大鼠）LD50: >2000 mg/kg ^[1]	皮肤：没有观察到不利的影响（未刺激） ^[1]
	吸入（大鼠）LC50: >2.3 mg/l4h ^[1]	眼：没有观察到不利的影响（未刺激） ^[1]
1,3-二氧戊环-2-酮	毒性	刺激性
	口服（大鼠）LD50: >2000 mg/kg ^[1]	皮肤(啮齿动物-兔子): 660mg - 轻微
	经皮（大鼠）LD50: >2000 mg/kg ^[1]	皮肤：没有观察到不利的影响（未刺激） ^[1]
		眼：不良影响观察到的（刺激性） ^[1]
六氟磷酸锂	毒性	刺激性
	口服（大鼠）LD50: 50-300 mg/kg ^[1]	皮肤：观察到的不良反应（腐蚀性） ^[1]
		眼：不良影响观察到的（刺激性） ^[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

钴酸锂	涉及呼吸道的过敏反应通常是由 IgE 抗体与过敏原之间的相互作用引起，并且发生迅速。过敏原的致敏潜力和暴露时间通常决定症状的严重程度。有些人可能因遗传因素而比其他人更容易发生过敏，而接触其他刺激物也可能加重症状。引发过敏的作用与其与蛋白质之间的相互作用有关。 应注意特应性体质，其特征为对鼻部炎症、哮喘和湿疹的易感性增加。 外源性过敏性肺炎主要由 IgG 型过敏原特异性免疫复合物诱发；细胞介导反应（T 淋巴细胞）也可能参与其中。这种过敏属于迟发型反应，可在暴露后长达四小时内出现症状。 致甲状腺肿物质： 致甲状腺肿物质（Goitrogens）是通过干扰碘的摄取而抑制甲状腺功能的物质，因此可能导致甲状腺肿大（甲状腺肿）。 致甲状腺肿物质包括： - 牡荊素（Vitexin，一种黄酮类化合物），可抑制甲状腺过氧化物酶，从而促成甲状腺肿的发生。 - 硫氰酸盐（Thiocyanate）和高氯酸盐（Perchlorate），其通过竞争性抑制作用降低碘离子的摄取，并因此增加垂体释放促甲状腺激素（TSH）。 - 锂（Lithium），可抑制甲状腺激素的释放。 - 某些食物，例如大豆和黍（小米）（含有牡荊素），以及十字花科（Brassica）蔬菜（包括西兰花、孢子甘蓝、卷心菜、花椰菜和辣根）。 - 咖啡因（存在于咖啡、茶、可乐和巧克力中），其对甲状腺功能具有抑制作用。
1,3-二氧戊环-2-酮	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、形成水泡、脱皮和皮肤肥厚。 对于碳酸乙二酯：碳酸乙二酯迅速转化为乙二醇；而两种物质对动物的毒性相似。在动物中，慢性暴露于本品曾引起肾损伤。实验未说明碳酸乙二酯造成遗传毒性。充足剂量可造成先天畸形。
钴酸锂 & 铜	以下信息适用于接触性过敏原这一类别，未必专门针对本产品。 接触性过敏通常迅速表现为接触性湿疹，较少表现为荨麻疹或血管性水肿（Quincke 水肿）。接触性湿疹的发病机制涉及迟发型细胞介导（T 淋巴细胞）免疫反应。其他过敏性皮肤反应，例如接触性荨麻疹，则涉及抗体介导的免疫反应。接触性过敏原的重要性并不仅仅取决于其致敏潜力；该物质的分布范围以及与其接触的机会同样重要。一种致敏性较弱但广泛分布的物质，可能比一种致敏潜力更强但很少有人接触的物质具有更重要的过敏原意义。从临床角度来看，如果某种物质在超过 1% 的受试者中引发过敏感试验阳性反应，则应予以关注。

Lithium-ion polymer battery in LED mouthpiece

钴酸锂 & 石墨 & 铝 & 六氟磷酸锂	在文献检索没有显著急性毒性数据确定。		
石墨 & 1,3-二氧戊环-2-酮 & 六氟磷酸锂	类似哮喘的症状在停止接触该物质后可能持续数月甚至数年。这可能与一种称为反应性气道功能障碍综合征 (RADS) 的非过敏性疾病有关。该疾病可在暴露于高浓度强刺激性化合物后发生。RADS 的主要诊断标准包括: 非特异性个体既往无气道疾病史, 并在有记录的刺激物暴露后数分钟至数小时内突然出现持续性的哮喘样症状。RADS 的其他诊断标准包括: 肺功能检查显示不可逆性气流受限模式; 在乙酰甲胆碱激发试验中表现出中度至重度支气管高反应性; 以及缺乏明显的淋巴细胞炎症且无嗜酸性粒细胞增多。刺激性吸入后发生的 RADS (或哮喘) 较为少见, 其发生率与刺激性物质的浓度和暴露持续时间有关。另一方面, 工业性支气管炎是一种由于暴露于高浓度刺激性物质 (通常为颗粒物) 而引起的疾病, 在停止暴露后可完全恢复。该疾病的特征包括呼吸困难、咳嗽和黏液分泌增加。		
急性毒性	✓	致癌性	✓
皮肤刺激/腐蚀	✓	繁殖力	✗
严重损伤/刺激眼睛	✓	特异性靶器官系统毒性 - 单次接触	✓
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

第12部分: 生态学信息

生态毒性

Lithium-ion polymer battery in LED mouthpiece	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
钴酸锂	终点	测试持续时间 (小时)	种类	价值	源
	EC50	72h	藻类或其他水生植物	0.029mg/L	2
	EC50	48h	甲壳纲动物	0.241mg/L	2
	EC10(ECx)	168h	甲壳纲动物	0.001mg/L	2
	EC50	96h	藻类或其他水生植物	23.8mg/l	2
	LC50	96h	鱼	0.8mg/l	2
石墨	终点	测试持续时间 (小时)	种类	价值	源
	EC50	72h	藻类或其他水生植物	>100mg/l	2
	EC50	48h	甲壳纲动物	>100mg/l	2
	LC50	96h	鱼	>100mg/l	2
	NOEC(ECx)	96h	鱼	>=100mg/l	2
铜	终点	测试持续时间 (小时)	种类	价值	源
	EC50	72h	藻类或其他水生植物	0.011-0.017mg/L	4
	EC50	48h	甲壳纲动物	<0.001mg/L	4
	NOEC(ECx)	48h	鱼	<0.001mg/L	4
	EC50	96h	藻类或其他水生植物	0.03-0.058mg/l	4
	LC50	96h	鱼	0.003mg/L	2
铝	终点	测试持续时间 (小时)	种类	价值	源
	EC50	72h	藻类或其他水生植物	0.017mg/L	2
	EC50	48h	甲壳纲动物	0.736mg/L	2
	NOEC(ECx)	72h	藻类或其他水生植物	>100mg/l	1
	EC50	96h	藻类或其他水生植物	0.005mg/L	2
	LC50	96h	鱼	0.078-0.108mg/l	2
1,3-二氧戊环-2-酮	终点	测试持续时间 (小时)	种类	价值	源
	EC50	72h	藻类或其他水生植物	>100mg/l	2
	EC50	48h	甲壳纲动物	>100mg/l	2
	NOEC(ECx)	72h	藻类或其他水生植物	100mg/l	2
	LC50	96h	鱼	>100mg/l	2

Lithium-ion polymer battery in LED mouthpiece

六氟磷酸锂	终点	测试持续时间 (小时)	种类	价值	源
	EC50	72h	藻类或其他水生植物	62mg/l	2
	EC50	48h	甲壳纲动物	98mg/l	2
	EC50	96h	藻类或其他水生植物	43mg/l	2
	NOEC(ECx)	528h	鱼	0.2mg/l	2
	LC50	96h	鱼	42mg/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. 美国环保局 - 生态毒理学数据库 - 水生生物毒性数据 4. ECETOC水生生物危险性评估数据 5. NITE (日本) - 生物浓缩数据 6. 日本经济产业省 (日本) - 生物浓缩数据 7. 供应商数据					

在水生环境可能会引起长期有害作用。

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
1,3-二氧戊环-2-酮	高	高

潜在的生物累积性

成分	生物积累
铝	低 (LogKOW = 0.33)
1,3-二氧戊环-2-酮	低 (LogKOW = -0.3388)

土壤中的迁移性

成分	迁移性
1,3-二氧戊环-2-酮	低 (Log KOC = 9.168)

其他不良效应

当前文献中未发现具有消耗臭氧层特性的证据。

第13部分: 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。 - 尽可能进行回收，或咨询制造商有关回收的方法。 - 咨询地方废弃物管理部门有关废弃处置的方法。 - 残留物应在经批准的场所进行掩埋或焚毁。 - 如有可能，回收容器，或在经批准的填埋场进行废弃处理。
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

第14部分: 运输信息

包装标志	
海洋污染物	

陆上运输 (UN)		
14.1. 联合国危险货物编号 (UN号)	3481	
14.2. 联合国运输名称	装在设备中的锂离子电池组或 同设备包装在一起的锂离子电 池组(包括聚合锂离子电池组)	
14.3. 联合国危险性分类	级	9
	附带危险	不适用
14.4. 包装类别	不适用	
14.5. 环境危害	对环境有危害	
14.6. 用户特别注意事项	特殊条款：	188; 230; 310; 348; 360; 376; 377; 384; 387; 390
	限量	0

空运(ICA0-IATA / DG)

14.1. 联合国危险货物编号 (UN号)	3481		
14.2. 联合国运输名称	装在设备中的锂离子电池组或 同设备包装在一起的锂离子电 池组(包括聚合锂离子电池组)		
14.3. 联合国危险性分类	ICAO-TI和IATA-DGR类别	9	
	ICAO / IATA 附带危险	不适用	
	ERG 代码	12FZ	
14.4. 包装类别	不适用		
14.5. 海洋污染物	对环境有危害		
14.6. 使用者需知的特殊防范措施	特殊条款：	A88 A99 A154 A164 A181 A185 A213 A802	
	(只限货物)包装指示	966	
	(只限货物)最大数量 / 包装	35 kg	
	客运及货运包装指示	966	
	客运和货运的最大数量 / 包装	5 kg	
	客运及货运飞机有限数量包装指导	Forbidden	
	客运和货运最大限定数量 / 包装	Forbidden	

海运(IMDG-Code / GGVSee)

14.1. 联合国危险货物编号 (UN号)	3481		
14.2. 联合国运输名称	装在设备中的锂离子电池组或 同设备包装在一起的锂离子电 池组(包括聚合锂离子电池组)		
14.3. 联合国危险性分类	IMDG类别	9	
	IMDG 附带危险	不适用	
14.4. 包装类别	不适用		
14.5 海洋污染物	海洋污染物		
14.6. 使用者需知的特殊防范措施	EMS号码	F-A, S-I	
	特殊条款：	188 230 310 348 360 376 377 384 387 390	
	限制数量	0	

14.7. 根据国际海事组织规定进行散装海上运输

14.7.1. 根据MARPOL 的附录II和IBC代码进行散装运输
不适用

14.7.2. 散装运输按照MARPOL附则V和IMSBC规则

产品名称	团体
钴酸锂	不适用
石墨	不适用
铜	不适用
铝	不适用
1,3-二氧戊环-2-酮	不适用
六氟磷酸锂	不适用

14.7.3. 散装运输按照IGC代码

产品名称	船只类型
钴酸锂	不适用
石墨	不适用
铜	不适用
铝	不适用
1,3-二氧戊环-2-酮	不适用
六氟磷酸锂	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漏应急处理设备。
 - 一般与以下类别相容：详细信息参考安全数据表:
类别 2.1, 2.2, 2.2 (次危险 5.1), 2.3, 3, 4.1, 4.2, 4.3 6.1, 8, 9
 - 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。
 - 公路运输要避免环境敏感地区、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

第15部分: 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

钴酸锂 出现在以下法规中
世界卫生组织 (WHO) 人造纳米材料职业接触限值 (OEL) 建议国际清单 (MNMS)
中国危险化学品安全管理条例 (中文)
中国工作场所有害因素职业接触限值
中国工作场所有害物质职业接触限值 - 粉尘
中国现有化学物质名录
中国职业病危害因素分类目录 (中文)
化学足迹计划-高度关注化学物质清单
石墨 出现在以下法规中
世界卫生组织 (WHO) 人造纳米材料职业接触限值 (OEL) 建议国际清单 (MNMS)
中国危险化学品安全管理条例 (中文)
中国工作场所有害物质职业接触限值 - 粉尘
中国现有化学物质名录
中国职业病危害因素分类目录 (中文)
铜 出现在以下法规中
世界卫生组织 (WHO) 人造纳米材料职业接触限值 (OEL) 建议国际清单 (MNMS)
中国危险化学品安全管理条例 (中文)
中国危险货物名录 (GB12268-2025) (中文)
中国工作场所有害因素职业接触限值
中国工作场所有害物质职业接触限值 - 粉尘
中国现有化学物质名录
中国职业病危害因素分类目录 (中文)
铝 出现在以下法规中
世界卫生组织 (WHO) 人造纳米材料职业接触限值 (OEL) 建议国际清单 (MNMS)
中国危险化学品安全管理条例 (中文)
中国危险货物名录 (GB12268-2025) (中文)
中国工作场所有害物质职业接触限值 - 粉尘
中国现有化学物质名录
中国职业病危害因素分类目录 (中文)
危险化学品目录
1,3-二氧戊环-2-酮 出现在以下法规中
中国现有化学物质名录
六氟磷酸锂 出现在以下法规中
世界卫生组织 (WHO) 人造纳米材料职业接触限值 (OEL) 建议国际清单 (MNMS)
中国危险化学品安全管理条例 (中文)
中国危险货物名录 (GB12268-2025) (中文)
中国工作场所有害因素职业接触限值
中国工作场所有害物质职业接触限值 - 粉尘
中国现有化学物质名录
中国职业病危害因素分类目录 (中文)

附加监管信息
不适用

国家/地区名录收录情况

化学物质名录	情况
澳大利亚 - AIIC /澳大利亚非工业用途	是
加拿大 - DSL	没有 (六氟磷酸锂)
加拿大 - NDSL	没有 (钴酸锂; 石墨; 铜; 铝; 1,3-二氧戊环-2-酮)
中国 - IECSC	是
欧盟 - EINECS / ELINCS / NLP	是
日本 - ENCS	没有 (石墨; 铜; 铝)
韩国 - KECI	是
新西兰 - NZIoC	没有 (六氟磷酸锂)
菲律宾 - PICCS	没有 (钴酸锂)
美国 - TSCA	本产品中的所有化学物质已被指定为TSCA库存 ‘活跃’
台湾 - TCSI	是
墨西哥 - INSQ	没有 (钴酸锂; 1,3-二氧戊环-2-酮; 六氟磷酸锂)
越南 - NCI	是
俄罗斯 - FBEPH	没有 (钴酸锂; 六氟磷酸锂)
阿联酋 – 管制清单 (禁止/限制物质)	没有 (钴酸锂; 铜; 1,3-二氧戊环-2-酮; 六氟磷酸锂)
图例:	是=所有注明CAS编号的化学品成分都在清单中。

Lithium-ion polymer battery in LED mouthpiece

化学物质名录	情况
	没有= 一种或多种 CAS 列出的成分不在库存中。这些成分可能被豁免或需要注册。

第16部分: 其他信息

修订日期	10/03/2023
最初编制日期	28/07/2020

SDS版本摘要

版本	日期更新	部分已更新
3.1	28/08/2020	消防措施 - 消防战士 (火灾/爆炸危险), 消防措施 - 消防战士 (火不兼容), 操作处置与储存 - 处理过程, 运输信息
4.1	10/03/2023	分类的变化, 由于完整的数据库危险计算/更新。

其他资料

安全数据表(SDS)是一种危险通报工具, 应用于危险评估的过程。许多因素决定了报告的危险在工作场所或其他环境中是否构成风险。通过参考暴露场景可以确定风险。必须考虑使用规模、使用频率以及当前或可用的工程控制措施。

缩略语和首字母缩写

- ▶ PC - TWA: 时间加权平均容许浓度
- ▶ PC - STEL: 短时间接触容许浓度
- ▶ IARC: 国际癌症研究机构
- ▶ ACGIH: 美国政府工业卫生学家会议
- ▶ STEL: 短期接触限值
- ▶ TEEL: 临时紧急暴露限值
- ▶ IDLH: 立即危及生命或健康的浓度
- ▶ ES: 接触标准
- ▶ OSF: 气味安全系数
- ▶ NOAEL: 未观察到不良效应的水平
- ▶ LOAEL: 最低观测不良效应水平
- ▶ TLV: 阈限值
- ▶ LOD: 检测下限
- ▶ OTV: 气味阈值
- ▶ BCF: 生物富集系数
- ▶ BEI: 生物接触指数
- ▶ DNEL: 衍生无效水平
- ▶ PNEC: 预测无效浓度
- ▶ MARPOL: 防止船舶污染国际公约
- ▶ IMSBC: 国际海运散装货物规则
- ▶ IGC: 国际气体运输船舶规范
- ▶ IBC: 国际散装化学品规则

- ▶ AIIC: 澳大利亚工业化学品名录
- ▶ DSL: 国内物质清单
- ▶ NDSL: 非国内物质清单
- ▶ IECSC: 中国现有化学物质名录
- ▶ EINECS: 欧洲现有商业化学物质名录
- ▶ ELINCS: 欧洲通报化学物质清单
- ▶ NLP: 不再是聚合物
- ▶ ENCS: 现有和新化学物质清单
- ▶ KECI: 韩国现有化学品清单
- ▶ NZIoC: 新西兰化学品名录
- ▶ PICCS: 菲律宾化学品和化学物质名录
- ▶ TSCA: 有毒物质控制法
- ▶ TCSI: 台湾化学物质名录
- ▶ INSQ: 国家化学物质名录
- ▶ NCI: 国家化学品名录
- ▶ FBEPH: 俄罗斯潜在危险化学和生物物质登记册

安全数据表中所包含的信息是基于我们认为是准确的数据, 但是, 并不提供从使用获得的数据或结果的准确性的任何明示或暗示的保证。

Other information:
Prepared by: SDI Limited
3-15 Brunsdon Street, Bayswater Victoria, 3153, Australia
Phone Number: +61 3 8727 7111
Department issuing SDS: Research and Development
Contact: Technical Director

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。

免责声明: 本安全数据表由第三方编制, 仅用于产品识别目的, 未获得原始品牌所有者的认可或附属关系。