



物料/产品安全数据说明书 (MSDS-PSDS)

LS/LSG/LSH/LST 系列产品	锂-亚硫酰氯 单电池芯和多电池芯电池组
修正版 9 日期 2009 年 2 月	

1. 物料/产品标识和企业标识

产品	一次性锂-亚硫酰氯电池芯和多电池芯电池组 (Li-SOCl ₂)			
产地	帅福得 (英国) River Drive Tyne & Wear South Shields NE33 2TR – UK Ph. :+44 191 456 1451 Fax :+44 191 456 6383	帅福得 (法国普瓦捷) Rue Georges Leclanché BP 1039 86060 Poitiers cedex 9 France Ph. :+33 (0)5 49 55 48 48 Fax :+33 (0)5 49 55 48 50	帅福得 (美国) 313 Crescent Street Valdese NC 28690 – USA Ph. :+1 828 874 4111 Fax :+1 828 874 2431	帅福得 (中国珠海) 中国 广东省珠海市 保税区联峰路 邮政编码: 519030 电话: +86 756 881 9318 传真: +86 756 881 9328
www.saftbatteries.com (“联系方式” 页面)				
紧急联系方式 +1 (703) 527 3887 (CHEMTREC 美国服务中心) 美国国内联系方式: 800 424 9300				

2. 危险性概述

不得短路、充电、刺穿、焚烧、碾碎、浸泡、强行放电或暴露于产品明文规定的工作温度范围以上的温度。有着火与爆炸的风险。本安全数据说明书中所讲述的锂-亚硫酰氯电池属于密封元件，若严格遵守制造厂商规定的使用方法使用是不会发生危险。

如果电池的完整性得到保护，密封良好，则在正常的使用条件下电极材料与其所包含的电解质不会出现暴露到外部的危险。仅仅在滥用的情况下（机械、热或电方面的滥用）存在暴露的风险。上述滥用将导致安全阀的启动和/或电池容器的破裂。基于当时的具体情况，接下来可能发生电解液的泄漏、电极材料与潮气或水之间发生反应或电池穿孔/爆炸/着火。

3. 成分与组成信息

每个电池都是由一个经过严格密封的金属容器组成。该容器包括一系列的化学物质与构造材料，其中下述成分在释放后有潜在危险。

成分	含量	CAS 号	CHIP 分类		
锂 (Li)	3.5-5%	7439-93-2			F; R14/15 C; R34 R14/15, R21, R22, R35, R41, R43 S2, S8, S45



亚硫酰氯 (SOCl ₂)	40-46%	7719-09-7			C; R14, R21, R22, R35, R37, R41, R42/43 S2, S8, S24, S26, S36, S37, S45
无水氯化铝 (AlCl ₃)	1-5%	7446-70-0			R14, R22, R37, R41, R43. S2, S8, S22, S24, S26, S36, S45
碳 (C _n)	3-4%	1333-86-4			未知
含量会根据电池尺寸不同而不同。					

4. 急救措施

吸入	从暴露现场移开，休息并保暖。 如果情况严重，请求治疗。
皮肤接触	用水彻底清洗皮肤。脱掉受到污染的衣物，清洗之后才能再穿。 如果情况严重，请求医疗。
眼睛接触	用水彻底清洗，不少于 15 分钟。 请求医疗。
摄入	用水清洗嘴部，并大量喝水。 请求医疗。
深切治疗	在以下情况下需要看医生：眼睛受到污染与皮肤持久性刺痛的患者，或吞下了本物质的患者，或因吸到本物质的蒸汽而受到损伤者。

5. 消防措施

当火还没有烧到电池内所含有的锂时（如出现深红色火焰，表示锂材料已经燃烧），可使用二氧化碳灭火器，或者采用更加可取的方式，使用大量的水或者水基泡沫来冷却燃烧的锂-亚硫酰氯（Li-SOCl₂）电池芯和电池。在此情况下不得使用沙子、干粉或苏打粉、石墨粉或灭火毯。

对于锂原料，只能采用金属火灾（D 类）专用灭火器。

灭火介质	对于锂-亚硫酰氯（Li-SOCl ₂ ）电池芯或电池，采用水或二氧化碳。 D 类灭火剂仅仅用于锂原料。
------	---

6. 泄漏应急处理

将人员撤离现场直至烟雾散去。不要吸入蒸汽，也不要用手直接接触泄漏出来的液体。

如果皮肤已经接触到电解液，必须用水进行彻底清洗。

可以用沙子或泥土吸附泄漏物质。有泄漏的电池和受到污染的吸附材料必须用塑料袋密封包装，并按照当地的法规将其按照特殊废弃物加以处置。



7. 操作处置与储存	
操作处置	不得碾碎、刺穿和用导电物质（如金属）将电池的正极（+）和负极（-）短路。不得直接加热或进行焊接。不得将电池抛入火中。不得将不同型号或不同品牌的电池混合在一起。不得将新电池与旧电池混合在一起。将电池放置在不导电的（如塑料）托盘内。
储存	保存在阴凉（最好是低于 30 摄氏度）和通风处。远离潮气、热源、明火、食物与饮品。 电池与墙壁之间必须保持足够的间距。 温度高于 100 摄氏度可能会导致电池的泄漏与破裂。 由于短路会引起燃烧、泄漏与破裂危险，所以在使用之前一定要将电池保存在原有的包装内，不得将电池混杂在一起。
其他	锂-亚硫酰氯电池不属于可充电电池，不得进行充电。 关于最高推荐电流与工作温度范围，按照制造厂商的建议选定。 在电池上施加压力将使电池变形，导致电池解体，随之会对眼睛、皮肤和喉咙造成刺激。

8. 接触控制与个体防护					
职业暴露标准		化合物	8 小时 TWA	15 分钟 TWA	SK
		二氧化硫	1 ppm	1 ppm	-
		氯化氢	1 ppm	5 ppm	-
	呼吸防护	在所有的着火场合，都必须使用自给式呼吸设备。			
	手部防护	如果发生泄漏，必须戴上手套。			
	眼睛防护	在搬运过程中建议戴上防护眼镜。			
	其他	如果发生泄漏，穿上防化学围裙。			

9. 理化特性	
外观	圆柱形或棱柱形。
气味	如发生泄漏，会挥发出有刺激性的和有腐蚀性的气体。
PH 值	不适用。
闪点	不适用，除非有个别成分暴露在外。
可燃性	不适用，除非有个别成分暴露在外。
相对密度	不适用，除非有个别成分暴露在外。
溶解度（水）	不适用，除非有个别成分暴露在外。
溶解度（其他）	不适用，除非有个别成分暴露在外。



10. 稳定性与反应性

在第 7 节规定的条件下，产品是稳定的。

需要避免的情况	应当避免 100 摄氏度（对于 LSH 20-150 电池芯与该电池芯构成的电池组为 150 摄氏度）以上的加热，焚烧。应当避免使电池变形、毁坏、碾碎、刺穿、拆分。不得充电、短路。不得长时间暴露于潮湿环境。
需要避免的物质	氧化剂、碱和水。避免使电解液与铝和锌接触。
危险的分解产物	在锂金属与水发生反应时会生成氢气（H ₂ ）以及氧化锂（Li ₂ O）和氢氧化锂（LiOH）粉尘。 亚硫酸氯在 140 摄氏度以上的温度会进行热分解，生成氯气（Cl ₂ ）、二氧化硫（SO ₂ ）以及二氯化二硫（S ₂ Cl ₂ ）。 在常温条件下，亚硫酸氯与水发生反应会生成盐酸（HCl）与二氧化硫（SO ₂ ）。四氯铝酸锂（LiAlCl ₄ ）与水发生反应将生成盐酸（HCl）烟雾、氧化锂（Li ₂ O）、氢氧化锂（LiOH）和氢氧化铝（Al(OH) ₃ ）粉尘。

11. 毒理学信息

症状和征兆	没有任何毒性除非电池破裂。一旦出现内部物质暴露情况，腐蚀性的烟雾对皮肤、眼睛和粘膜有剧烈的刺激。过度地暴露可能导致非纤维化肺损伤病症与刺激粘膜。
吸入	刺激肺部。
皮肤接触	刺激皮肤。
眼睛接触	刺激眼睛。
摄入	如果吞入，对喉咙、胃肠道—呼吸道将造成组织损伤。
常见的因暴露而加重的医学症状	万一出现内部物质暴露的情况，可能会造成湿疹、皮肤过敏、肺部伤害、哮喘和其它呼吸不适的现象。

12. 生态学信息

对哺乳动物的影响	如果正确地使用/处置，目前所知没有影响。
生态毒性	如果正确地使用/处置，目前所知没有毒性。
生物体内积累的可能性	如果正确地使用/处置，目前所知没有累积的可能性。
环境的毁坏	如果正确地使用/处置，目前所知对环境没有毁坏。

13. 废弃处置

不得焚烧，也不得使电池处于温度超过 100 摄氏度的环境。上述滥用情况将使密封丧失，造成泄漏和/或电池爆炸。必须按照相关的地方法规进行处置。



14. 运输信息

附注：当制造新的电池组时，必须保证按照联合国范本规范（UN Model Regulations），测试与标准手册，第 3 部分，第 38.3 节的规定进行测试。

运输标签	对于没有受到运输限制的单电池芯电池和多电池芯电池组（没有被指定为等级 9），采用锂电池的内部标签。 对于受到运输限制的单电池芯电池和多电池芯电池组（被指定为等级 9），采用等级 9 其他类危险货物及联合国标识号的标签。 无论属于哪种情况，都必须遵守制造厂商颁发的产品运输证明的规定。
联合国编号	UN 3090（电池芯与电池组的大批量运输） UN 3091（包含在设备内的或装配在设备内的电池芯和电池组）
运输名称	锂金属电池
危险品分类	取决于产品的锂金属含量，某些单电池芯电池和小型多电池芯电池组可以不指定为等级 9（参见运输证书）
包装分组	II
IMDG（国际海事危险品）代码	3090（锂电池） 3091（锂电池，包含在设备内或装配在设备内）
CAS（美国化学文摘社）	
EmS（特快专递）编号	F-A, S-I
海洋污染物	无
ADR 等级	等级 9

15. 法规信息

专门适用于本产品的法规：

- 美国政府工业卫生学家会议（ACGIH）与美国职业安全与健康条例（OSHA）：参见第 8 节关于电池内部成分的暴露极限。
- 国际航空运输协会（IATA）/国际民间航空组织（ICAO）（空运）：UN 3090 或 UN 3091
- 国际海上危险品货物规则（IMDG）（海运）：UN 3090 或 UN 3091
- 按照美国运输部（US-DOT），联邦法规第 49 条进行运输

风险说明	锂 (Li)	R14/15 R21 R22 R35 R41 R42/43	能够与水发生剧烈反应，同时释放出易燃气体。 与皮肤接触会造成伤害。 吞咽会造成伤害。 会引起燃烧。 会对眼睛造成严重伤害。 吸入和皮肤接触会引起过敏。
	亚硫酸酐氯 (SOCl ₂)	R14 R22 R35 R37 R41 R42/43	能够与水发生反应。 吞咽会造成伤害。 会引起燃烧。 会对呼吸系统造成刺激。 会对眼睛造成严重伤害。 吸入和皮肤接触会引起过敏。
	无水氯化铝 (AlCl ₃)	R14 R22 R37 R41 R43	能够与水发生反应。 吞咽会造成伤害。 会对呼吸系统造成刺激。 会对眼睛造成严重伤害。 皮肤接触会引起过敏。



安全说明	锂 (Li)	S2	保存在儿童拿不到的地方。
		S8	防潮。
		S45	如果发生意外，进行治疗。
	亚硫酸氯 (SOCl ₂)	S2	保存在儿童拿不到的地方。
		S8	防潮。
		S24	防止皮肤接触。
		S26	万一与眼睛发生接触，立即用大量清水冲洗。
		S36	穿戴合适的防护服。
		S37	戴上合适的手套。
		S45	如果发生意外，进行治疗。
	无水氯化铝 (AlCl ₃)	S2	保存在儿童拿不到的地方。
		S8	防潮。
		S22	防止吸入粉尘。
		S24	防止皮肤接触。
		S26	万一与眼睛发生接触，立即用大量清水冲洗。
		S36	穿戴合适的防护服。
英国 参考法规	按照 CHIP（化学品危险信息与密封）分类		

16. 其它信息

本资料来自可靠的资料来源，我们认为并相信，直至本资料编辑为止是准确的、可靠的。但是，我们并没有（以明示或暗示的方式）在此对本文信息的准确性、可靠性或完整性进行担保和保证。This information has been compiled from sources considered to be dependable and is, to the best of our knowledge and belief, accurate and reliable as of the date compiled. However, no representation, warranty (either expressed or implied) or guarantee is made to the accuracy, reliability or completeness of the information contained herein.

本资料关系到被指定的特定材料，所以在与其他材料或其他任何工艺结合时可能不适用。用户自己有责任辨明用于此项特定用途的资料对其是否合适和完整。This information relates to the specific materials designated and may not be valid for such material used in combination with any other materials or in any process. It is the user's responsibility to satisfy himself as to the suitability and completeness of this information for his particular use.

帅福得不会对由于使用本资料可能发生的一切损失或损坏（无论直接的还是间接的，偶然发生的还是必然的）承担任何责任。帅福得对专利侵权不提供保证。Saft does not accept liability for any loss or damage that may occur, whether direct, indirect, incidental or consequential, from the use of this information. Saft does not offer warranty against patent infringement.

第 9 版 – 2009 年 2 月

签名

Nicolas Paquin
锂产品经理