



安全数据表 – ROLLS 12V, 24V, 36V 和 48V 磷酸铁锂电池

1. 识别

产品标识:

锂离子电池及电池组, 磷酸铁锂

产品名称:

R12-100LFP, R12-135LFP, R12-150LFP, R12-200LFP, R12-300LFP, R24-50LFP, R24-100LFP, R24-150LFP, R24-64LFP FT, R24-76LFP FT, R36-52LFP, R36-60LFP, R36-65LFP, R48-105EV-LFP A/B, S12-100LFP, S12-135LFP, S12-150LFP, S12-200LFP, S12-300LFP, S24-50LFP, S24-100LFP, S24-150LFP, S48-32LFP, S48-35LFP, S48-105LFP, S48-100LFP ESS

其他识别方式:

Rolls 锂电 / Rolls 锂离子电池 / Rolls 电池组 / 电源系统

推荐用途:

电化学储能——工业用途

制造商:

苏雷特电池有限公司

供货商名称和地址:

劳斯电池工程

邮政信箱 2020, 利斯加街 58 号
斯普林希尔, 新斯科舍省, 加拿大
BOM1X0

电话: 1-800-681-9914

rollsbattery.com

紧急电话#: 1-800-681-9914

修订日期: 2023 年 8 月 28 日

2. 危害识别

2.1 物质或混合物的分类

根据法规 (EC) No 1272/2008 [CLP] 进行分类

本产品被视为制成品, 根据 EC 1272/2008 未归类为危险品。

根据指令 67/548/EEC 进行分类

根据指令 67/548/EEC, 本产品未被归类为危险品。

根据指令 1999/45/EC 进行分类

根据指令 1999/45/EC, 本产品未被归类为危险品。

2.2 标签元素

符号/象形图 - 不使用象形图

信号字 - 不使用信号字

危险说明 - 未分类

防范说明 - 未分类

2.3 其他危害

主要暴露途径

本产品正常使用是安全的。接触其中所含成分和/或其燃烧产物可能是有害的。仅当电池受到机械、热或电力滥用并且外壳破裂时，才会发生暴露风险。如果发生这种情况，可能发生吸入、摄入、眼接触和皮肤接触而接触到电解质。不应打开或烧毁电池。

吸入

通常不会从密封电池/电池中吸入物质。电池/电池破裂产生的蒸气或雾气可能会引起呼吸道刺激。

摄入

通常不会吞入密封电池/电池单元中的物质。吞入破裂电池格的内容物可能会导致口腔、食道和胃肠道的严重化学灼伤。

皮肤

皮肤与电池接触不会造成伤害。接触破裂的电池/电池的内容物会对皮肤造成严重刺激或灼伤。

眼睛

眼睛和电池之间的接触不会造成伤害。接触破裂的电池/电池的内容物会对眼睛造成严重刺激或灼伤。

3. 成分/成分信息

3.1 物质

产品是制成品。正常使用时预计内容物不会暴露。

3.2 混合物

产品是制成品。正常使用时预计不会接触有害成分。

产品内部使用的锂离子电池成分。

化学名称	浓度或浓度范围 (%)	CAS#
磷酸铁 (2+) 锂盐 (1: 1: 1)	40.85	15365-14-7
石墨 (C)	11.27	7782-42-5
铜	9.11	7440-50-8
聚乙烯 (C ₂ H ₄) _n	0.02	9002-88-4
不锈钢	14-16	96-49-1
聚丙烯 (C ₃ H ₆) _n	23.02	12597-68-1
聚氯乙烯聚合物	0.54	9002-86-2
锡	0.49	7440-31-5
磷酸盐 (1-), 六氟锂	0.2	21324-40-3
碳酸丙烯酯 C ₄ H ₆ O ₃	3.5	108-32-7
碳酸二甲酯 C ₃ H ₆ O ₃	11	616-38-6

这些化学物质包含在密封容器内的密封罐中。仅当电池被机械、热或电力滥用时，才会发生暴露风险。

Rolls

4: 急救措施

4.1 急救措施说明

一般建议

在有所怀疑的情况下，或者当症状持续存在时，请就医。应避免电解质和挤压外露的锂与皮肤或眼睛接触。

眼睛

不是预期的暴露途径。眼睛接触后，用干净的温水小心冲洗受影响的眼睛至少 30 分钟。如果戴有隐形眼镜，请摘下。如果眼睛刺激持续存在，请就医。

皮肤

在预期的正常使用条件下，预计不会出现皮肤危害。皮肤接触后，立即脱掉受污染的衣服，并用大量的肥皂和水清洗皮肤。如果刺激或疼痛持续存在，请就医。

摄入

摄入后，用水漱口。不要催吐。立即就医。

吸入

不是预期的暴露途径。如果吸入电解质，请将受害者转移到新鲜空气中，并从该区域清除污染源。保持呼吸舒适的姿势休息。如果出现呼吸道症状，请就医。

4.2 最重要的症状和影响，包括急性和慢性

急性影响

内部电解质凝胶与眼睛直接接触可能会导致严重烧伤或失明

内部电解质凝胶与皮肤直接接触可能会引起皮肤刺激或破坏性烧伤。蒸气或雾气会刺激眼睛、粘膜和呼吸道。接触会导致恶心、头晕和头痛。

慢性/延迟效应

过度暴露于内部电解质凝胶可能会导致基于实验动物测试的生殖障碍。受影响的靶器官可能是肾脏、中枢神经系统、眼睛和男性生殖系统。

过度暴露可能导致癌症。靶器官是大脑、肠道、乳腺、造血系统和肾脏。

4.3 需要立即就医和特殊治疗的指示

对症治疗。

Rolls

5: 消防措施

5.1 灭火介质

合适的灭火介质

水、干粉、二氧化碳（CO₂）和泡沫是扑灭电池火灾的最有效方法。

对于小型火灾，仅使用沙子，干粉，二氧化碳或普通泡沫。连续使用介质直到火熄灭。

对于大型火灾，请大量喷水。连续使用介质直到火熄灭。大火只能由训练有素的消防员扑灭。

不合适的灭火介质

不要使用少量的水。如果喷水，必须连续使用，直到火被扑灭。

5.2 物质或混合物引起的特殊危害

电池在过度受热暴露、火灾或过电压的情况下可能会排气。如果将电池丢弃在火中，预计会有火灾爆炸的危险。流出的消防水和稀释水可能有毒和具腐蚀性，并可能造成不利的环境影响。

水或水蒸气与电解质的相互作用可能导致氢和氟化氢（HF）气体的产生。

接触电池电解质可能会刺激皮肤、眼睛和粘膜。火灾会产生刺激性、腐蚀性和/或有毒气体。烟雾可能会导致头晕或窒息。

锂离子电池含有易燃液体电解质，当受到高温、损坏或滥用时，可能会排气、点燃并产生火花。

燃烧的电池格可能会点燃附近的其他电池格或物体。

5.3 给消防员的建议

大型锂离子电池火灾只能由配备适当装备的消防员进行扑灭，并需接受过锂离子电池火灾的专门培训。

扑灭化学火灾时，请穿戴NIOSH/MSHA/EN469批准的自给式呼吸器（SCBA）和防护服。

Rolls

6: 意外外露措施

电池中包含的材料仅在电池受到机械、热或电力滥用并且外壳破裂时才会外露。

6.1 个人预防措施、防护设备和应急程序

将人员疏散到安全区域

确保足够的通风，特别是在密闭区域

移除所有点火源

避免接触皮肤、眼睛和吸入蒸气

第 8.3 节中推荐的用户个人防护

6.2 环境预防措施

如果安全，防止进一步泄漏或溢出

不要让电解液流入任何下水道、地面或任何水体

6.3 遏制和清理的方法和材料

在溢出区域添加中和剂/吸收剂，例如沙子或蛭石。清扫或铲除溢出的材料和吸收剂，并放入批准的容器中。

根据地方、州、省或联邦法规处理任何不可回收的材料。

6.4 参考其他章节

有关详细信息，请参阅第 7 节

有关详细信息，请参阅第 8 节

有关更多信息，请参阅第 13 节

7: 处理和储存

7.1 安全处理的注意事项

请勿打开、拆卸、压碎、刺穿或烧毁产品。如果电池盒损坏，请避免与内部组件接触。请勿在高温、火花或明火附近处理。

处理带电电池时，请取下金属配件、戒指和其他珠宝。保护容器免受物理损坏，以避免泄漏和溢出。

将纸板放在堆叠的电池层之间，以避免损坏和短路，

请勿让导电材料接触电池端子。可能会发生危险的短路并导致电池故障和火灾。

Rolls

7.2 安全储存的条件，包括任何不相容之处

绝缘正负极以避免短路。避免机械或电气滥用。将产品存放在阴凉、干燥和通风的地方，温度变化很小。应避免在高温下储存或长时间暴露在阳光直射下。长期存储的建议温度范围为 0°C (32° F) - 35°C

(95°F)，不超过 60°C (140°F)。如果电池需要存放3个月或更长时间，建议定期为电池充电。高温可能会导致电池寿命缩短。

放在儿童接触不到的地方。

按照当地法规储存。

7.3 特定最终用途

除第1.2节中提到的用途外，没有规定其他特定用途。

8: 暴露控制/个人防护

8.1 控制参数

职业接触限值

当产品用于其预期目的时，预计不会接触有害物质。请参阅第 8.2 节，了解具有极限值的成分，如果电池盒受损或已损坏，则需要在工作场所进行监控。

生物限值

当产品用于其预期目的时，预计不会接触有害物质。

预期用途的暴露限值

当产品用于其预期目的时，预计不会接触有害物质。

派生无效应水平 (DNEL) /预测无效应浓度 (PNEC) 值

不适用。

根据所用控制带法采取的风险管理措施

不适用。

Rolls

8.2 具有限值的成分

地区/化学	石墨 (CAS #: 7782-42-5)	铜 (CAS #: 7440-50-8)	铝 (CAS #: 7429-90-5)	六氟磷酸锂 (LiPF ₆) (CAS #: 21324-40-3)
澳大利亚	3 毫克/立方米	1 毫克/立方米 0.2 毫克/立方米	10 毫克/立方米 5 毫克/立方米	2.5 毫克/立方米
奥地利	STEL: 10 毫克/立方米 TWA: 5 毫克/立方米	STEL: 4 毫克/m ³ STEL: 0.4 毫克/立方米 TWA: 1 毫克/立方米 TWA: 0.1 毫克/立方米	STEL 20 毫克/米 ³ TWA: 10 毫克/立方米	-
比利时	-	-	-	-
丹麦	TWA: 2.5 毫克/立方米	TWA: 1.0 毫克/立方米 TWA: 0.1 毫克/立方米	TWA: 5 毫克/立方米 TWA: 2 毫克/立方米	TWA: 2.5 毫克/立方米
欧盟	-	-	-	-
法国	-	TWA: 0.2 毫克/立方米 TWA: 1 毫克/立方米 STEL: 2 毫克/立方米	TWA: 10 毫克/立方米 TWA: 5 毫克/立方米	-
芬兰	-	TWA: 1 毫克/立方米 TWA: 0.1 毫克/立方米	TWA: 1.5 毫克/立方米	-
德国	-	TWA: 0.01 毫克/立方米 上限/峰值: 0.02 mg/m ³ 上限/峰值: 0.2 mg/m ³	TWA: 4 毫克/立方米 TWA: 1.5 毫克/立方米	TWA: 1 毫克/立方米 皮肤
意大利	-	-	-	-
拉托维亚	-	TWA: 0.5 毫克/立方米 STEL: 1 毫克/立方米	TWA: 2 毫克/立方米	-
荷兰	-	TWA: 0.1 毫克/立方米	--	-
挪威	-	TWA: 0.1 毫克/立方米 TWA: 1 毫克/立方米 STEL: 0.1 毫克/立方米 STEL: 1 毫克/立方米	TWA: 5 毫克/立方米 STEL: 5 毫克/立方米	-
波兰	-	-	TWA: 2.5 毫克/立方米 TWA: 1.2 毫克/立方米	-
葡萄牙	-	-	TWA: 10 毫克/立方米 TWA: 5 毫克/立方米	-
西班牙	-	-	TWA: 10 毫克/立方米 TWA: 5 毫克/立方米	-
瑞士	-	-	TWA: 3 毫克/立方米	-
英国	-	-	STEL: 30 毫克/立方米 STEL: 12 毫克/立方米 TWA: 10 毫克/立方米 TWA: 4 毫克/立方米	-
其他:				
ACGIH TLV	TWA: 2.0 毫克/立方米 所有形式的可吸入部分, 石墨纤维除外	TWA: 0.2 毫克/立方米烟雾 TWA: 1 毫克/立方米铜粉尘及雾	TWA: 1mg/m ³ 可吸入分数	TWA: 2.5 毫克/立方米 F
奥沙佩尔	-	-	TWA: 15 mg/m ³ 总粉尘 TWA: 5 mg/m ³ 可吸入分数 (空置) TWA: 15 mg/m ³ 总粉尘 (腾空) TWA: 5 mg/m ³ 可吸入分数 (空置) TWA: 5 毫克/立方米	-
美国国家卫生研究院 IDLH	-	IDLH: 100 mg/m ³ 粉尘, 烟雾和薄雾 IDLH: 100 mg/m ³ 铜粉尘及雾 TWA: 1 mg/m ³ 灰尘和雾气 TWA: 0.1 毫克/立方米 TWA: 1 毫克/立方米铜粉尘及雾	TWA: 总计 10 毫克/立方米 灰尘 TWA: 5 mg/m ³ 可吸入灰尘 TWA: 5 毫克/立方米	-



8.3 曝露控制

适当的工程控制

正常情况下不需要。损坏或泄漏的电池应按照良好的工业卫生和安全规范进行处理。在工作休息前和工作日结束时洗手。处理漏液电池时请勿进食、饮水或吸烟。

个人防护装备

眼睛/面部保护：在正常使用条件下不需要。如果电池破裂或泄漏，请在处理时佩戴护目镜或保护罩。

皮肤保护：在正常使用条件下不需要。如果电池破裂或泄漏，在处理打开或泄漏的电池时，请戴上橡胶围裙和丁腈、氯丁橡胶或天然橡胶手套。使用前检查手套。在电解液明显污染的 30 分钟内更换一次性手套。请有技巧地摘下脏手套，避免触碰手套的外表面。

呼吸保护：在正常使用条件下不需要。如果电池在封闭空间排气或破裂，请使用NIOSH批准或同等的自给式呼吸器。

8.4 环境暴露控制

遵守第 7 节中的处理和存储指南。请勿让损坏产品的任何溢出电解液进入任何下水道、地面或任何水体。

9: 理化性质

9.1 基本理化性质信息

- 外观 - 坚固。电池系统、电池模块或电芯。
- 颜色 - 多色
- 气味 - 无味
- 气味阈值 - 不适用
- pH - 不适用
- 熔点/凝固点 - 不适用
- 初始沸点/沸程 - 不适用
- 闪点 - 不适用
- 蒸发速率 - 不适用
- 易燃性 - 不适用
- 空气中的可燃性限制 - 不适用
- 蒸气压 - 不适用
- 蒸气密度 - 不适用
- 密度 - 不适用
- 比重 - 不可用
- 在水中溶解度 - 不溶
- 分配系数：正辛醇/水 - 不适用
- 自燃温度 - 不适用
- 分解温度 - 不适用
- 粘度 - 不适用
- 爆炸性 - 不适用
- 氧化性 - 不适用

9.2 其他信息 - 电气规格

型号	R12-100LFP	S12-135LFP	R36-52LFP	R48-105LFP	S48-100LFP ESS
标称容量	12.8V	12.8V	38.4V	51.2V	51.2V
电力容量	100AH	135AH	52AH	105AH	100AH
电能	1.28千瓦时	1.728千瓦时	2.0千瓦时	5.38千瓦时	5.12千瓦时



10: 稳定性和反应性

10.1 反应性

在推荐的储存和处理条件下稳定（参见第 7 节“处理和储存”）

10.2 化学稳定性

在推荐的储存条件下稳定。

10.3 危险反应的可能性

短路的锂电池在与皮肤接触时会导致热灼伤和化学灼伤。

如果电池被周围的火严重加热，可能会散发出刺鼻或有害的烟雾。

如果泄漏，请勿与强氧化剂，无机酸，强碱，卤代烃接触。

10.4 应避免的条件

避免机械或电气滥用，包括：电池外部短路、挤压变形、阳光直射、高湿度、温度超过 60°C（140°F）、穿刺、点火源或极性不正确的安装。

10.5 不相容材料

强碱、可燃有机材料、还原剂、强氧化剂、海水或其他导电液体。

10.6 危险分解产物

受损的电池可能会释放刺激性或有毒烟雾和气体，包括金属氧化物、氟化氢、一氧化碳和二氧化碳。

11: 毒理学信息

11.1 毒理作用信息

皮肤腐蚀/刺激 - 正常情况下对皮肤无刺激性

严重的眼睛损伤/刺激 - 正常情况下没有眼睛刺激

呼吸道或皮肤致敏 - 无可用信息。

生殖细胞致突变性 - 无可用信息。

致癌性 - 仅当电池外壳受损时，才会发生暴露风险。

生殖毒性 - 仅当电池外壳受损时，才会发生暴露风险。

STOT 单次曝光 - 无可用信息。

STOT 重复暴露 - 无可用信息。

吸入危险 - 无可用信息

The logo for Rolls, featuring the word "Rolls" in a large, elegant, cursive script font.

12: 生态信息

如果使用或处置得当，电池不会对环境造成危害。

化学名称	藻类/水生植物 EC50	鱼 LC50	甲壳类 EC50
铜 (CAS #: 7440-50-8)	0.031–0.054 毫克/升/96 小时 羊角月芽藻 静态的 0.0426–0.0535 毫克/升/72 小时 羊角月芽藻 静态的	1.25: 96小时 大鲤鱼 mg/L LC50 静态 0.3: 96小时 鲤鱼 mg/L LC50 半静态 0.8: 96小时 鲤鱼 mg/L LG50 静态 0.112: 96 小时 网状波西莉亚 mg/L LC50 流通量 0.0068–0.0156: 96小时 皮美法尔斯 金针 菇 毫克/升 LC5 0.03: 96小时 皮美法尔斯 镁/升 LC50 静态 0.2: 96小时 皮美法尔斯 镁/升 LC50 流通 0.052: 96小时 奥科林丘斯米基思毫克/升 LC50 流通式	---
铝 (CAS #: 7429-90-5)	---	>50 毫克/升/96 小时	---

12.2 持久性和降解性

不易生物降解。

12.3 生物累积潜力

暂无资料。

12.4 土壤中的流动性

暂无资料。

12.5 PBT和VPVB评估的结果

不适用。

12.6 其他不良反应

释放在环境中的电池和电池格会慢慢降解，并可能释放有毒或有害物质。电池应根据当地法规进行处理或回收。



13: 处置注意事项

13.1 废物处理方法

鼓励回收利用。不要将用过的电池或电池格扔进垃圾填埋场。电解质不应倾倒在任何下水道、地面或任何水体中。通过合格的回收公司进行回收。

加拿大 - 根据当地、州和联邦法律法规处置。

欧洲 - 根据相关 EC 指令以及国家、区域和地方环境控制法规处置。对于欧共同体内部的处置，应使用符合欧洲废物清单（LoW）的适当编码。

美国 - 根据当地、州和联邦法律法规处置。

最终用户有责任遵守适用于报废特性的地方、州/省和联邦/国家法规。按照第 7 节的规定储存要处置的材料。

14: 运输信息

Rolls 电池型号 S12-100LFP（和内部电池格）已独立通过了《联合国测试和标准手册》第 38.3 节要求的测试。

14.1 联合国编号

航空运输（国际民航组织/国际航空运输协会） - UN3480 或 UN3481

海上运输（IMDG） - UN3480 或 UN3481

内河运输（ADN） - UN3480 或 UN3481

陆路运输（ADR/RID） - UN3480 或 UN3481

14.2 正确的运输名称

航空运输（国际民航组织/国际航空运输协会） - 锂离子电池

海运（IMDG） - 锂离子电池

内陆水路运输（ADN） - 锂离子电池

陆路运输（ADR/RID） - 锂离子电池

14.3 危险等级

航空运输（国际民航组织/国际航空运输协会） - 9

海上运输（IMDG） - 9

内河运输（ADN） - 9

陆路运输（ADR/RID） - 9



14.4 包装组

航空运输（国际民航组织/国际航空运输协会）

海上运输 (IMDG)

内陆水路运输 (ADN)

陆路运输（ADR/RID）

14.5 环境危害

危险品

14.6 根据《73/78防污公约》附件二和《国际商业公司规则》散装运输

全球空运：

货物根据 2016 年 IATA 危险品包装说明 965 第 1A 节进行包装。锂离子电池只能在货机上空运，禁止在客机上运输。

全球海运：

货物按照IMDG第188条特别规定包装。国际海事组织-国际海运危险集团代码 [P903]

14.7 标签

运输属于第 9 类的锂离子电池时，请使用第 9 类杂项危险货物和联合国识别标签。请参阅相关运输文件。在美国，锂和锂离子电池及电池组受《美国危险材料法规》联邦法规第 49 部分法规（49 CFR 第 105-180 节）的监管。

根据UN3480, PI 965, 第1A节, 如果通过空运运输, 锂离子电池必须申报为仅限货运飞机 (CAO)。



15: 监管信息

15.1 加拿大针对该物质或混合物的安全、健康和环境的法规/立法

这不是WHMIS下的受控产品。本产品符合“制成品”的定义，不受《危险产品法》规定的约束。

产品中的所有成分都根据需要在DSL / NDSL上列出。

本产品不含任何NPRI物质。

欧洲

在正常使用下，根据以下法规（EC） No 1272/2008，本产品不被归类为危险品

指令 67/548/EEC

指令 1999/45/EC

风险短语 - 无 | 安全短语S2：放在儿童接触不到的地方。

美国

本产品是符合 29 CFR 1910.1200 的物品，因此不受 OSHA 危害通信标准要求的约束。

TSCA状态 产品中的所有成分都列在TSCA清单上。

SARA第三章

第302/304条 - 无

第311/312条 - 无

第313节 - 无

塞克拉 RQ - 无

加州 65 号提案 本产品不含加利福尼亚州已知会导致癌症或生殖毒性的化学物质。

16: 其他信息

该材料安全数据表（SDS）符合法规（EC） No. 1907/2006 的要求。

Rolls

16.1 术语和定义

SDS 中使用的缩写和首字母缩略词的说明:

AICS 澳大利亚化学物质清单

上限最大限值

DSL/NDSL 加拿大国内物质清单/非国内物质清单

ENCS 日本现有化学物质和新化学物质

EINECS/ELINCS 欧洲现有化学物质清单/欧洲通报清单

IATA 国际航空运输协会

IECSC 中国现有化学物质清单

IMDG 国际海运危险品

KECL 韩国现有化学物质和评估化学物质

NPRI 国家污染物排放清单

STEL 短期暴露限制

TSCA 美国有毒物质控制法第 8 (b) 节清单

STOT RE 特异性靶器官毒性 - 反复暴露

TWA 时间加权平均值

WHMIS 工作场所有害物质信息系统

第3节所述的H-声明全文

H228 易燃固体

H261 遇水放出易燃气体

H301 吞咽有毒

H314 造成严重的皮肤灼伤和眼睛损伤

H317 可能引起过敏反应

H351 怀疑致癌

H372 吸入长期或反复接触会对器官造成损害

H412 对水生生物有害，影响持久

16.2 制造商免责声明

上述信息被认为是准确的，代表了我們目前可获得的最佳信息。但是，劳斯电池工程公司对此类信息不作适销性或任何其他明示或暗示的保证，我们不承担任何责任。用户应自行调查，以确定信息是否适合其特定目的。尽管在准备此处包含的数据时已采取合理的预防措施，但仅供您参考、考虑和调查。本安全数据表提供了安全处理和使用本产品的指南；它不会也不能就所有可能的情况提供建议，因此，应评估您对本产品的具体使用情况，以确定是否需要采取额外的预防措施。

