



# 化学品安全技术说明书

按照GB/T 163483、GB/T 17519编制。

产品名称： 锂离子电池

发布日期：2022/04/05

修订日期 -

版本号：01

## 第1部分 化学品及企业标识

化学品中文名	锂离子电池
化学品英文名	Lithium-ion Battery
企业名称	Trojan Battery Company, LLC
地址	12380 Clark Street Santa Fe Springs, CA 90670 美国
网站	www.trojanbattery.com
电话号码	+1(562) 236-3000 或 +1(800) 423-6569
技术联系	+1(978) 727-2206 或 +1(610) 858-6192
企业应急电话	美国化学品运输紧急应变中心(CHEMTREC) 国际的: +1(703) 527-3887

### 推荐用途及限制用途

推荐用途	轻型电动车用电池组。
发布日期	2022/04/05
修订日期	-
替代日期	-

## 第2部分 危险性概述

紧急情况概述	在正常处理和使用条件下，接触该产品的化学成分的可能性不大。不能打开或烧毁电池。接触产品包含的组分或它的燃烧产物可能有害。
--------	--

### GHS 危险性类别

未分类。

### 标签要素

象形图	无。
警示词	无。
危险性说明	该产品为物品，因此分类要求并不适用。
防范说明	

#### 预防措施

P102 放在儿童无法触及之处。

#### 事故响应

未指定。

#### 安全储存

按照第7部分的说明储存。

#### 废弃处置

根据当地管理部门的要求对废弃物和残余物进行处理。

### 物理和化学危险

本品在正常的使用、储存和运输条件下，性能稳定，不起反应。

### 健康危害

接触打开或损坏的电池的内容物： 吞咽有害。 造成皮肤刺激。 造成严重眼刺激。 长期或反复接触会对器官造成损害。

### 环境危害

该产品未分类为环境危害。 然而，这并不排除大量或频繁的溢漏对环境造成有害或破坏性影响的可能性。

### 其它危害

锂离子电池处理或储存不当，可能导致热散逸，引起火灾或爆炸。

### 补充信息

在正常加工和使用条件下，不太可能接触到该产品的化学成分。 如误用、压碎或使用不当，电池可能发热、爆炸或着火，导致严重伤害。接触热、发生短路或接触禁配物时， 电池组可能破裂，并释放危险物质。这些物质可能爆炸并燃烧。燃烧的电池可能释放有毒烟雾。

## 第3部分 成分/组成信息

物质/混合物	混合物		
化学名称		浓度 (%)	登录号(CAS号)
磷酸铁 (2+) 锂 (1:1:1)		38.4	15365-14-7
Phosphoric acid, iron (2+) lithium salt (1:1:1)			

**化学名称**

石墨 Graphite	20.3	7782-42-5
铜 Copper	8.9	7440-50-8
碳酸二甲脂 Dimethyl carbonate	8.3	616-38-6
碳酸乙烯酯 Ethylene carbonate	5.8	96-49-1
铝 Aluminum	4.4	7429-90-5
六氟磷酸锂 Lithium hexafluorophosphate(1-)	2.4	21324-40-3
碳酸甲乙酯 Ethyl methyl carbonate	2.3	623-53-0
碳黑 Carbon black	1.2	1333-86-4
丙烯腈丁二烯苯乙烯 (ABS) Acrylonitrile butadiene styrene (ABS)	8	9003-56-9

**成分备注** 第3节所列成分存放在密封容器内的密封罐中。只有电池组经机械、热或电使用不当时，方有接触风险。  
所有组分的浓度均为重量百分比除非另有说明。

**第4部分 急救措施**

**吸入** 接触打开或损坏的电池的内容物： 移至空气新鲜处。 如果症状持续或恶化，联络医师。

**皮肤接触** 接触打开或损坏的电池的内容物： 脱掉沾染的衣服。 用肥皂和水充分清洗。 如发生皮肤刺激： 求医/就诊。 如果出现刺激且持续，请就医。

**眼睛接触** 接触打开或损坏的电池的内容物： 立刻用大量的水冲洗眼睛至少15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。 如果出现刺激且持续，请就医。

**食入** 接触打开或损坏的电池的内容物： 漱口。 若发生呕吐，保持头低位，使胃内容物不会进入肺部。 如果感到不适，请求医/就诊。

**最重要的症状和健康影响** 在正常预期使用的条件下，该产品预计无健康风险。 接触打开或损坏的电池的内容物： 严重的眼睛刺激。 症状可能包括刺痛、流泪、充血、肿胀和视力模糊。 皮肤刺激。 可能引起发红和疼痛。 长期接触可能会造成慢性影响。

**急救人员的个体防护** 如感觉不适，求医（如有可能出示此标签）。 确保医务人员了解所涉及物质，并采取防护措施以保护他们自己。 出示此安全技术说明书给就诊医生看。

**对医生的特别提示** 提供一般支持措施，对症治疗。 使接触人员保持温暖并接受观察。 症状可能会延后发生。

**第5部分 消防措施**

**灭火剂** ABC、BC、CO2灭火器。 干沙。

**不合适的灭火剂** 损坏或打开的电池的泄漏： 不要用水，除非大量可用。

**特别危险性** 如同任何密封的容器，电池在过热情况下会破裂；这可能会导致腐蚀性和易燃物质的释放。 在火灾中，释放燃烧产物可能包括： 碳氧化物 金属氧化物的烟。 氟化氢。

**特殊灭火程序** 发生火灾和/或爆炸时，不要吸入烟气。 从受保护的位置或安全距离灭火。 位于上风向。 在不会发生危险的情况下将容器撤离火灾现场。 不要让暴露的电池污染土壤、下水道或水道。

**对消防人员的保护** 穿戴全套防护服，包括安全帽、自给式正压或压力需求呼吸器、防护服和面罩。

**一般火灾危险** 在正常使用下，电池不会表现出可燃性特性。在电池被滥用和发生电池的拆卸导致内部元件的暴露的情况下，暴露的溶液可以是易燃和/或腐蚀性的。电池内部的易燃或腐蚀性的组分暴露于过量的热可能导致密封电池的排气或破裂。排出的气体在足够浓度下是易燃的。

**第6部分 泄漏应急处理****个人防护措施、防护设备和应急处置程序**

**对非应急响应人员** 清理过程中要穿戴适当的防护设备和服装。 远离无关人员。

**对应急响应人员** 在出现因泄露或接触材料而产生损坏的情况下，避免接触打开或损坏的电池的内容物。 切勿吸入烟气。 提供足够通风。 穿本安全技术说明书第8部分所介绍的防护服。

**环境保护措施** 不要让暴露的电池污染土壤、下水道或水道。

**泄漏化学品的收容、清除方法**

如果可行，可回收利用。 损坏或打开的电池的泄漏： 用沙或泥土收容泄漏物。 放置在一个指定标签的废物容器中，作为危险废物处置。 见SDS的第13章节 废弃处理的说明。

**防止发生次生危害的预防措施**

按照所有适用的规定进行清理。

**第7部分 操作处置与储存****操作处置**

注意事项：切勿置于火中、与其他电池组类型混用、超过额定量充电、不当连接或短路，否则可能导致过热、爆炸或电池内容物泄漏。 不要打开，拆解，压碎或烧毁电池。 不要将电池暴露于极热或火中。 禁止有传导性的材料接触电极。可能发生危险的短路导致电池报废以及着火。 电池组设计为充电电池。但是，电池或电池组充电不当可能导致产品燃烧或泄漏。仅使用经批准的充电器和程序。 长时间短路在电池内产生高温。 避免在电池组组件内颠倒电池极性。否则可能导致电池燃烧或泄漏。 作业后彻底洗手。 遵守良好工业卫生习惯。

**安全储存**

放在儿童无法触及之处。 电池应与其他材料分开，存放在不可燃、通风良好之处，墙壁与电池组堆间应有足够间隙。请勿将电池存放在加热设备附近。 存放于阴凉、干燥处。 避免接触水和湿气。防止受潮。 请勿于可使端子短路的方式下存放电池。 远离不相容物储存（见第10）。

**第8部分 接触控制/个体防护****接触限值****中国组分**

组分	类型	数值	形态
六氟磷酸锂 (CAS 21324-40-3)	PC-TWA	2 mg/m3	
石墨 (CAS 7782-42-5)	PC-TWA	4 mg/m3	总尘。
		2 mg/m3	呼吸性粉尘。
碳黑 (CAS 1333-86-4)	PC-TWA	4 mg/m3	总尘。
铜 (CAS 7440-50-8)	PC-TWA	1 mg/m3	粉尘。
		0.2 mg/m3	烟。
铝 (CAS 7429-90-5)	PC-TWA	3 mg/m3	总尘。

**生物限值****中国。职业接触的生物限值 (WS/T 110至115, 239至243, 和264至267)**

组分	数值	决定条件	样本	采样时间
六氟磷酸锂 (CAS 21324-40-3)	7 mg/g	氟化物	尿肌酐	*
	4 mg/g	氟化物	尿肌酐	*
	42 mmol/mol	氟化物	尿肌酐	*
	24 mmol/mol	氟化物	尿肌酐	*

\* - 取样的详细信息请参考源文件。

**ACGIH生物接触指标**

组分	数值	决定条件	样本	采样时间
六氟磷酸锂 (CAS 21324-40-3)	3 mg/l	氟化物	尿	*
	2 mg/l	氟化物	尿	*

\* - 取样的详细信息请参考源文件。

**暴露指南**

产品用于其预定用途时，预计不会出现空气接触危险物质的情况。 上面列出的OEL仅在电池内部部件被释放时才适用。

**监测方法**

遵循标准监测程序。

**工程控制方法**

通常不要求通风。 损坏或打开的电池的泄漏： 如果产生烟雾或蒸气，应提供足够的通风。

**个体防护设备****呼吸系统防护**

正常情况下无。 损坏或打开的电池的泄漏： 在通风不足的情况下，佩戴合适的呼吸设备。 请与呼吸防护装备供应商确认。

**手防护**

正常情况下无。 损坏或打开的电池的泄漏： 戴上不透水的防化学品手套。 可由手套供应商推荐合适的手套。

**眼睛防护**

正常情况下无。 如果处理打开或泄漏的电池，要戴上化学护目镜。

**皮肤和身体防护**

正常情况下无。 损坏或打开的电池的泄漏： 穿适合的工作服以防止接触皮肤。

**卫生措施**

远离食品和饮料。 始终保持良好的个人卫生习惯，例如处理过该物质之后，在饮食、喝水和/或吸烟之前洗手。 定期洗涤工作服和防护设备，以除去污染物。

**第9部分 理化特性****外观****物理状态**

固体。

**形态**

圆柱形电池组。

**颜色**

无数据。

气味	无味。 如泄漏，会有医用乙醚味道。
气味阈值	除非个别组件外露，否则不适用。
pH 值	除非个别组件外露，否则不适用。
熔点/凝固点	除非个别组件外露，否则不适用。
沸点，初沸点和沸程	除非个别组件外露，否则不适用。
闪点	除非个别组件外露，否则不适用。
爆炸下限（%）	除非个别组件外露，否则不适用。
爆炸上限（%）	除非个别组件外露，否则不适用。
蒸气压	除非个别组件外露，否则不适用。
蒸气密度	除非个别组件外露，否则不适用。
相对密度	未测定。
密度	未测定。
溶解度	
溶解度（水）	除非个别组件外露，否则不适用。
分配系数（正辛醇/水）	除非个别组件外露，否则不适用。
自燃温度	除非个别组件外露，否则不适用。
分解温度	除非个别组件外露，否则不适用。
蒸发速率	除非个别组件外露，否则不适用。
易燃性（固体，气体）	含有一个或多个如果遇到火灾将会燃烧的组分。
其他数据	
爆炸性	不具有爆炸性。
氧化性质	没有氧化性。
粘度	除非个别组件外露，否则不适用。

## 第10部分 稳定性和反应性

反应性	本品在正常的使用、储存和运输条件下，性能稳定，不起反应。 损坏的非放电电池含有与水反应的元素锂。该反应放热并生成氢气。
稳定性	产品在正常条件下稳定。
危险反应（聚合反应）的可能性	在正常使用条件下无已知的危险反应。
应避免的条件	热、火花、火焰、高温。 防止温度超过：158° F/70° C。 防止日光直射。 水、湿气。 湿度。 震动和有形损坏。 不要打开，拆解，压碎或烧毁电池。 禁止有传导性的材料接触电极。可能发生危险的短路导致电池报废以及着火。
不相容材料	强氧化剂。 强碱。 无机酸。 卤代烃 不要浸泡在海水或其他高导电性液体中。
危险的分解产物	分解时可能释放出刺激性烟和气。 可能形成过氧化物。 了解有害燃烧产物，请参见第5节。

## 第11部分 毒理学信息

急性毒性 接触打开或损坏的电池的内容物： 吞咽有害。

组分	物种	试验结果
碳酸乙烯酯 (CAS 96-49-1)		
急性的		
经口		
LD50	大鼠	10 g/kg
碳黑 (CAS 1333-86-4)		
急性的		
经口		
LD50	大鼠	> 8000 mg/kg
经皮肤		
LD50	兔子	> 3000 mg/kg

暴露途径 皮肤接触。 眼睛接触。 吸入。 食入。

症状 在正常预期使用的条件下，该产品预计无健康风险。 接触打开或损坏的电池的内容物： 严重的眼睛刺激。 症状可能包括刺痛、流泪、充血、肿胀和视力模糊。 皮肤刺激。 可能引起发红和疼痛。 长期接触可能会造成慢性影响。

皮肤腐蚀/刺激 接触打开或损坏的电池的内容物： 造成皮肤刺激。

严重眼损伤/眼刺激 接触打开或损坏的电池的内容物： 造成严重眼刺激。

**呼吸或皮肤过敏**

**呼吸过敏性** 不是呼吸道致敏物。

**皮肤过敏性** 本品预计不会引起皮肤过敏。

**生殖细胞致突变性** 无数据表明产品或任何大于0.1%的成分具有致突变性或基因毒性。

**致癌性** 吸入炭黑粉尘可引起癌症，但是，由于本品的物理性状的缘故，吸入粉尘不大可能。

**中国工作场所所有害因素职业接触限值 (OELs)： 致癌物类别**

炭黑粉尘，总尘 (CAS 1333-86-4) 可能的人类致癌物。

**国际癌症研究机构 (IARC) 专题论文。 致癌性的综合评价**

六氟磷酸锂 (CAS 21324-40-3) 3 未归类为对人类有致癌性。

碳黑 (CAS 1333-86-4) 2B 可能对人有致癌作用。

**生殖毒性** 本品预计不会对生殖或发育造成影响。

**特异性靶器官毒性 - 一次接触** 未分类。

**特异性靶器官毒性 - 反复接触** 接触打开或损坏的电池的内容物： 长期或反复接触会对器官(骨头、牙齿)造成损害。 长期或反复食入可能损害器官(肾脏)。

**吸入危害** 非吸入危险。

**慢性效应** 接触打开或损坏的电池的内容物： 长期或反复接触会对器官造成损害。

**其他信息** 在正常使用条件下没有有害成分的暴露预期。

**第12部分 生态学信息**

**生态毒理学数据**

组分	物种	试验结果
石墨 (CAS 7782-42-5)		
水生的		
鱼	LC50 虹鳟鱼	> 1000 mg/l
碳黑 (CAS 1333-86-4)		
水生的		
急性的		
鱼	LC50 高体雅罗鱼	>= 1000 mg/l, 96 小时
铜 (CAS 7440-50-8)		
水生的		
慢性的		
其它的, 其它	无明显反应浓度 (NOEC) Juga plicifera	6

**生态毒性** 该产品未分类为环境危害。 然而，这并不排除大量或频繁的溢漏对环境造成有害或破坏性影响的可能性。

**持久性和降解性** 产品含有无机化合物， 不能生物降解。

**生物蓄积** 无生物富集性资料。

**土壤中的迁移性** 产品在土壤中不具迁移性。 一些来自泄漏电池的组分可移动。

**其它有害效应** 无该产品的数据。

**第13部分 废弃处置**

**残余废弃物** 按当地规定处理。 此材料及其容器必须按危险废物处置。

**受污染包装** 空的容器应带到经批准的废物处理场所进行回收或处置。

**当地废弃处置法规** 电池回收，是处理旧电池的主要方式。 在经许可的废物处理场所以密闭容器收集回收或处置。 切勿让此材料排入下水道/供水系统。 不得用化学品或使用过的容器去污染水池、水道和沟渠。 按照地方/区域/国家/国际规章处置内装物/容器。

**第14部分 运输信息**

**中国：危险货物品名表**

<b>联合国危险货物编号 (UN号)</b>	UN3480
<b>联合国运输名称</b>	锂离子电池
<b>运输危险性分类</b>	
类	9
次要危险性	-
标签	9
<b>包装类别</b>	-
<b>环境危害</b>	否
<b>运输注意事项</b>	操作处置之前请阅读安全指示、SDS和紧急处理程序。

**IATA**

UN number UN3480  
 UN proper shipping name Lithium ion batteries  
 Transport hazard class(es)  
     Class 9  
     Subsidiary risk -  
     Label(s) 9  
 Packing group -  
 Environmental hazards No  
 ERG Code 12FZ  
 Special precautions for user Read safety instructions, SDS and emergency procedures before handling.

**IMDG**

UN number UN3480  
 UN proper shipping name LITHIUM ION BATTERIES  
 Transport hazard class(es)  
     Class 9  
     Subsidiary risk -  
 Packing group -  
 Environmental hazards  
     Marine pollutant No  
 EmS F-A, S-I  
 Special precautions for user Read safety instructions, SDS and emergency procedures before handling.

按照MARPOL 73/78的附录II和IBC 不适用。  
 准则散装运输

**第15部分 法规信息**

**中华人民共和国职业病防治法**

**职业病危害因素分类目录**

炭黑粉尘 (CAS 1333-86-4)

**危险化学品安全管理条例**

未受管制。

**使用有毒物品作业场所劳动保护条例**

**高毒物品目录**

六氟磷酸锂 (CAS 21324-40-3)

**关于新化学物质的环境管理的规定**

**中国现有化学物质名录**

国家或地区	名录名称	列入名录 (是/否) *
中国	中国现有化学物质名录 (IECSC)	否

\* "是" 表示该产品所有成分符合所在国的物质名录法规要求  
 "否" 表示产品的一个或多个组分没有列入或豁免列入相关国家的管理名录。

**其他法规**

本化学品安全技术说明书根据GB / T 16483-2008 (化学品安全技术说明书内容和项目顺序) 和GB / T 17519-2013 (化学品安全技术说明书编写指南) 编制。  
 工作场所化学品安全使用措施  
 化学品安全标签编写规定 (GB15258-2009)  
 使用有毒产品的工作场所劳动保护法规  
 危险货物包装标志 (GB190-2009)  
 危险化学品安全管理条例  
 化学品安全技术说明书 - 章节内容和顺序 (GB/T 16483-2008)  
 包装 - 装卸图示标志 (GB/T191-2008)  
 化学品安全技术说明书编写指南 (GB/T 17519-2013)。

**国家危险废物名录**

六氟磷酸锂 (CAS 21324-40-3)

**国际法规**

**斯德哥尔摩公约**

不适用。

**鹿特丹公约**

不适用。

**蒙特利尔协议**

不适用。

**京都议定书**

不适用。

**巴塞尔公约**

不适用。

**第16部分 其他信息**

**参考文献**

ACGIH阈值和生物接触指数的文件  
EPA: AQUIRE数据库  
GB6944-2012: 危险货物分类和品名编号。  
GB12268-2012: 危险货物物品名表。  
HSDB® - 危险物质数据库  
国家毒理学计划 (NTP) 致癌物报告  
NLM: 危险物质资料库  
IARC专著。致癌性总体评价

**免责声明**

<?制造商> 无法预知此信息及其产品或其他制造商的产品与其产品结合使用的所有情况。用户应审查信息并进行必要的尽职调查, 从而确定相关信息是否适合其特定用途。用户负责确保产品处理、储存和废弃处置安全进行, 并对使用不当导致的损失、伤害、损坏或支出承担责任。以上信息根据现有最佳可用信息撰写。