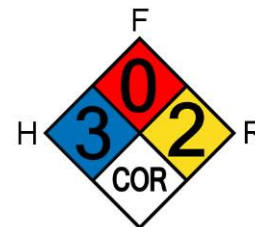


TROJAN 电池公司
湿式铅酸蓄电池，装有酸液

安全数据表
第 1 部分-- 产品和公司标识

产品名称: 湿式铅酸蓄电池 化学族群: 本产品时湿式酸性蓄电池	产品用途: 蓄电池
制造商名称: TROJAN 电池公司	紧急 电话号码: CHEMTREC (800) 424-9300 国际 (703) 527-3887
地址: 12380 CLARK ST., SANTA FE SPRINGS, CA 90670	获取其他信息的电话: (562) 236-3000 (800) 423-6569
负责制备的人员: ISMAEL PEDROZA, JR.– 环境、健康和安全管理	修订日期: 2017 年 2 月 21 日

第 2 部分-- GHS 危险标识

暴露迹象和症状	1.急性危险	<p>请勿打开蓄电池。避免接触内部组件。内部组件包含铅和液体电解质。</p> <p>电解质 - 电解质是一种腐蚀物，接触后可能引起皮肤刺激性和化学灼伤。电解质会引起严重刺激性以及眼睛、鼻子和咽喉灼伤。摄食会导致严重灼伤和呕吐。</p> <p>铅直接与皮肤或眼睛接触可能引起局部刺激性。吸入或摄食铅粉尘或烟气可能导致头痛、恶心、呕吐、腹部痉挛、疲乏、睡眠障碍、体重减轻、贫血以及腿、手臂和关节酸痛。</p>
2.亚慢性和慢性健康影响	<p>电解质 - 与硫酸蓄电池电解质液体反复接触可能导致皮肤干燥，从而引起刺激、皮炎和皮肤灼伤。反复暴露在硫酸酸雾中可能导致牙齿酸蚀、慢性眼睛刺激性和/或鼻子、咽喉和肺部的慢性炎症。</p> <p>铅 - 长时间暴露可能引起中枢神经系统损伤、胃肠失调、贫血、腕垂症和肾功能损害。孕妇应避免过长时间暴露，以防止铅穿过胎盘屏障并导致婴儿神经障碍。</p> <p>加利福尼亚州 65 号提案警告: 蓄电池极柱、端子及相关附件含有铅和铅化合物，在加利福尼亚州，这些化学品已知会引起癌症和生殖损害；而且在充电时，会释放出包含硫酸在内的无机酸雾，在加利福尼亚州，已知这种化学物质会引起癌症。在处理本产品之后要洗手。</p>	
接触后通常会加重疾病	<p>如果蓄电池破损或材料溢出，那么患有以下疾病的人员必须采取预防措施：肺水肿、支气管炎、肺气肿、牙侵蚀症和气管支气管炎。</p>	

进入途径	吸入 - 是 摄食 - 是	接触眼睛 - 是 接触皮肤 - 是				
被列为致癌物质或潜在致癌物质的化学品	提案 65 - 是	国家毒理学项目 - 是	I.A.R.C. 专著 - 是	OSHA - 否	EPA CAG - 是	NIOSH - 是

健康		环境	身体
急性毒性 (口服/表皮/吸入) 皮肤腐蚀性/刺激性 眼损伤 生殖 致癌性 (铅化合物) 致癌性 (砷) 致癌性 (酸雾) 特异性靶器官 毒性 (反复接触)	类别 4 类别 1A 类别 1 类别 1A 类别 1B 类别 1A 类别 1A 类别 2	慢性水生 1 急性水生 1	有爆炸危险的化学品, 1.3 分区

单个词: 危险

GHS 标签

健康	环境	身体
		
<p>危险声明 危险! 引起严重皮肤灼伤和眼损伤。引起严重眼损伤。 如果摄食或吸入, 可能损害生育能力或婴儿无法出生。 如果摄食或吸入, 可能引发癌症。 长时间或反复接触会对中枢神经系统、血液和肾脏造成损害。 在充电过程中可能会形成爆炸性空气/气体混合物。 极易燃气体 (氢气)。 爆炸、着火、冲击或发射危险。</p>	<p>预防说明 在处理之后彻底冲洗。 在使用本产品时请勿吃、喝或吸烟。 穿戴防护性手套/防护服、护目用具/面罩。 避免吸入粉尘/烟气/气体/迷雾/蒸汽/喷雾。 仅在室外或通风良好的区域使用。 引起皮肤刺激性、严重眼损伤。 与内部组件接触可能引起刺激性或严重灼伤。避免接触内部酸液。 对眼睛、呼吸系统和皮肤产生刺激性。</p>	

第 3 部分-- 成分/材料信息

C.A.S.	主要危险成分 (化学品和通用名)	危险类别	按重量百分比计算:
7439-92-1	铅/氧化铅/硫酸铅	急性-慢性	60 - 97%
7440-36-0	铋	慢性	0.5 - 2%
7440-38-2	砷	急性-慢性	< 0.2%
7664-93-9	硫酸 (蓄电池电解质)	反应氧化剂 急性-慢性	10 - 38%
7440-70-2	钙	反应	< 0.15%
7440-31-5	锡	慢性	< 1.0%

第 4 部分 -- 急救措施

吸入:

硫酸: 立即转移到新鲜空气环境中。如果没有呼吸, 进行人工呼吸。如果呼吸困难, 吸氧。咨询医师。

铅: 脱离接触, 漱口、冲洗鼻子和嘴唇; 咨询医师。

摄食:

硫酸: 服用大量的水; 切勿催吐或送气到肺部, 否则会导致永久伤害乃至死亡; 咨询医师。

铅: 立即就医。

皮肤:

硫酸: 用大量水冲洗至少 15 分钟; 完全脱掉被污染的衣物, 包括鞋子。如果症状持续, 请立即就医。被污染的衣物须洗涤干净之后才能再次穿上。丢弃被污染的鞋子。

铅: 立即用肥皂和水冲洗。

眼睛:

硫酸和铅: 立即翻开上下眼睑, 用大量清水冲洗至少 15 分钟; 如果眼睛直接与酸接触, 请立即就医。

第 5 部分-- 消防措施

燃点: 不适用

可燃极限: 爆炸下限 = 4.1% (空气中的氢气); 爆炸上限 = 74.2%

灭火介质: 二氧化碳; 泡沫; 干化学品。切勿直接对电池使用二氧化碳。避免吸入蒸汽。使用适合的介质围住着火点。

灭火程序: 使用正压、自给式呼吸器。在施水作业时谨防酸液飞溅, 并穿戴耐酸衣服、手套、面罩和护目用具。如果蓄电池正在充电, 请切断充电设备的电源, 但请注意, 即使充电设备已切断, 串联电池的线体可能仍会产生电击风险。

有害燃烧产物: 在蓄电池充电和运行过程中会产生高度易燃的氢气。如果被燃烧的香烟、明火或火花点燃, 可能会导致电池爆炸, 散布套管碎片和腐蚀性液体电解质。谨慎遵循制造商的说明进行安装和检修。远离所有气体着火源, 不要让金属物品同时接触蓄电池的负极和正极端子。遵循制造商的说明进行安装和检修。

第 6 部分 -- 泄漏应急处理

清理程序: 如有可能, 停止释放。避免接触任何溅出的材料。控制泄漏, 隔离危险区并禁止进入。限制现场进入, 仅限紧急救援人员进入。用碳酸氢钠、碳酸钠、石灰或其他中和剂来中和。将蓄电池装入适合的容器进行

处置。依照适用的当地、州和联邦法规处置被污染的材料。应在现场保存碳酸氢钠、碳酸钠、沙土、石灰或其他中和剂以进行泄漏补救。

个人防护措施：耐酸围裙、靴子和防护衣。建议使用经 ANSI 批准的带侧护板的护目镜/护面罩。让封闭区域通风。

环境预防措施：铅及其化合物和硫酸会对环境构成严重威胁。应防止水、土壤和空气污染。

第 7 部分 -- 搬运和贮存

搬运：除非要进行回收利用，否则请勿破坏外壳或排空蓄电池内含物。小心搬运，避免倾侧，倾侧可能会导致电解质泄漏。串联电池的线体会增大发生电击的风险。在不使用时应紧闭容器。如果电池盒破损，应避免接触内部组件。通气孔盖应一直盖住，并应盖好端子以防短路。在各个堆放的汽车电池层之间放置硬纸板，避免损坏和短路。远离易燃材料、有机化学品、还原性物质、金属、强氧化剂和水。使用捆扎或拉伸带来固定各个组件以方便装运。

贮存：在凉爽、干燥、通风顺畅的有顶棚区域内贮存蓄电池，应与不相容的材料分开贮存，还应避免进行可能会产生烟气、火花或高温的活动。贮存在光滑、不能渗透的表面，在发生电解质溢出时采取控制液体的措施。远离金属物体，以免让蓄电池上的端子桥接及造成危险的短路情况。

充电：不管是否正在充电，充电设备和串联电池的线体均可能会发生电击风险。不使用时以及在拆开任何电路连接之前务必先切断充电器的电源。正在充电的电池会产生和释放易燃氢气。充电空间应保持通风。蓄电池通气孔盖应一直盖着。禁止吸烟，避免在附近产生火苗和火花。靠近正在充电的电池时，应穿戴护面罩和护目用具。

第 8 部分 -- 接触控制与人员保护

成分：	OSHA PEL	ACGIH	US NIOSH	Quebec PEV	Ontario OEL	EU OEL
铅，无机	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.15 (b)
镉	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5 (b,d)
锡	2	2	2			
铜	1	1	1	1	1 (a)	0.1 (e)
砷	0.01	0.01	0.01			
硫酸	1	0.2	1	1	0.2	0.05 (c)
聚丙烯	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.

注意：

*列出的成分仅代表典型工业蓄电池中的成分。请查阅各个制造商的安全数据表，了解与特定蓄电池相关的信息。

(a) 粉尘/迷雾 (b) 可吸入的气溶胶 (c) 胸廓部分 (d) 潜在职业致癌物

(e) 基于奥地利、比利时、丹麦、法国、荷兰、瑞士和英国的职业接触限值。

(f) 基于比利时的职业接触限值 (g) 基于荷兰的职业接触限值

N.E.= 未建立

各个国家的 PEL（容许暴露限度）可能与 OSHA PEL 不同。请咨询当地管理当局，了解适用国家的 PEL。OSHA - 职业安全与健康管理局；ACGIH - 美国政府工业卫生学家会议；USNIOSH - 全国职业安全与保健学会。所有 Trojan 电池型号均不含镉。Trojan 电池型号：T-105、T-125、T-145、T-875、T-1260、T-1275 不含汞。

工程控制（通风设备）：

在通风良好的区域贮存和搬运。如果使用了机械通风设备，其组件必须具有耐酸性。小心地搬运蓄电池，切勿倾侧，以防溢出。始终牢固地盖紧通气孔盖。如果电池盒损坏，应避免身体接触到内部组件。在装填、充电或

搬运蓄电池时，应穿戴防护衣、护目镜和护面罩。请勿让金属材料同时与蓄电池正极和负极端子接触。在通风良好的区域为电池充电。整体换气是可以接受的。

呼吸防护（NIOSH/MSHA 批准）：

在正常条件下不需要。当硫酸酸雾的浓度已知超出容许暴露限度时，请使用经 NIOSH 或 MSHA 批准的呼吸防护。

皮肤防护：

如果电池盒损坏，请使用橡胶或塑料耐酸手套（长度到肘关节的长手套）、耐酸围裙、衣服和靴子。

眼睛防护：

如果电池盒损坏，请使用化学护目镜或护面罩。

其他防护：

在水和硫酸溶液的浓度大于 1% 的区域进行处理时，应提供紧急洗眼装置和淋浴设备，并且应具有无限的水供应。当向蓄电池中加水或电解质时，建议穿戴不会渗透化学物品的围裙和护面罩。在处理本产品之后要洗手。

第 9 部分 -- 物理和化学属性

下面列出的属性适用于电解质：			
沸点：	210 - 245° F	比重（水 = 1）：	1.215 至 1.350
熔点：	不适用	蒸汽压 (mm Hg)：	10
水溶性：	100%	蒸汽密度（空气 = 1）：	大于 1
蒸发率： （乙酸丁酯 = 1）	小于 1	按重量计的挥发百分比：	不适用
pH：	~1 至 2	燃点：	低于室温 （与氢气一样）
LEL（爆炸下限）	4.1%（氢）	UEL（爆炸上限）	74.2%（氢）
外观和气味：	制成品；无明显气味。电解质是一种透明液体，具有强烈、刺鼻、刺激性气味。		

第 10 部分 -- 稳定性和反应性

稳定性：稳定 X 不稳定 ___

本产品正常条件和室温下保持稳定。

应避免的状况：以高电流长时间过度充电；火源。

不相容：（应避免的材料）

电解质：与易燃和有机材料接触可能会引起火灾和爆炸。与强还原剂、金属、三氧化硫气体、强氧化剂和水会发生剧烈反应。与金属接触会产生有毒的二氧化硫烟气，并可能释放出易燃的氢气。

铅化合物：避免与强酸、碱、卤化物、硝酸钾、高锰酸盐、过氧化物、初生氢和还原剂接触。

砷化合物：强氧化剂；三氯化溴。注意：氢气可与无机砷发生反应，形成剧毒气体 - 砷化氢气体

有害分解产物：

电解质：三氧化硫、一氧化碳、硫酸酸雾、二氧化硫、硫化氢。

铅化合物：温度高于熔点时有可能产生有毒的金属烟雾、蒸汽或粉尘；与强酸或碱接触或存在初生氢可能产生剧毒的砷化氢气体。

危险聚合反应:

不会发生

第 11 部分 -- 毒理学信息

进入途径:

硫酸: 在所有进入途径下均有害。

铅化合物: 仅当产品被加热、氧化或以其他方式处理或损坏, 从而产生粉尘、蒸汽或烟气时, 会发生有害接触。存在初生氢可能会产生剧毒的砷化氢气体。

吸入:

硫酸: 吸入硫酸蒸汽或迷雾可能会引起严重呼吸道刺激性。

铅化合物: 吸入铅粉尘或烟气可能会引起上呼吸道和肺部刺激性。

摄食:

硫酸: 可能对嘴巴、咽喉、食道和胃造成严重刺激。

铅化合物: 急性摄入可能导致腹痛、恶心、呕吐、腹泻和严重痉挛。这可能会快速引发全身毒性, 必须由医师进行治疗。

皮肤接触:

硫酸: 严重刺激性、灼伤和溃疡。

铅化合物: 不通过皮肤吸收。

砷化合物: 接触后可能引发皮炎和皮肤色素沉着

眼睛接触:

硫酸: 严重刺激性、灼伤、眼角膜损伤和失明。

铅化合物: 可能造成眼睛发炎。

过度暴露的影响 - 急性:

硫酸: 严重皮肤刺激性、损害眼角膜、上呼吸道刺激性。

铅化合物: 中毒症状包括头痛、疲乏、腹痛、食欲不振、肌肉痛和无力、睡眠障碍和烦躁。

过度暴露的影响 - 慢性:

硫酸: 可能引致牙釉质腐蚀以及鼻子、咽喉与支气管发炎。

铅化合物: 贫血; 神经病 (特别是运动神经), 伴有腕下垂; 肾损害; 男性和女性的生殖系统变化。在工作场所反复接触铅和铅化合物可能造成神经系统毒性。有些毒理学家的报告称, 在血铅水平达到 50 µg/100 ml 或更高的人体中存在传导速度异常。过多接触铅可能导致中枢神经系统损伤、脑病和造血组织损伤。

致癌性:

硫酸: 国际癌症研究所 (IARC) 将“包含硫酸的强无机酸酸雾”分类为 I 组致癌物质, 即对人体有致癌性。依照 OSHA 29 CFR 1910.1200 附录 F 中找到的指导, 此类物质大约相当于 GHS 类别 1A。此分类不适用于液体形式的硫酸或蓄电池内包含的硫酸溶液。在正常使用本产品时不会产生无机酸酸雾 (硫酸酸雾)。误用本产品 (例如, 过度充电) 可能导致产生硫酸酸雾。

铅化合物: IARC 将铅分类为 2A 组 - 在极端剂量下很可能对动物致癌。依照 OSHA 29 CFR 1910.1200 附录 F 中找到的指导, 此类物质大约相当于 GHS 类别 1B。

目前缺乏在人体中致癌的证据。

砷: IARC 将砷分类为 1 组 - 对人体有致癌性。依照 OSHA 29 CFR 1910.1200 附录 F 中找到的指导, 此类物质大约相当于 GHS 类别 1A。

接触后通常会加重疾病：

过多地接触硫酸酸雾可能导致肺损伤并会使肺部状况恶化。硫酸与皮肤接触可能会使湿疹和接触性皮炎等疾病恶化。铅及其化合物会使某些形式的肾脏、肝脏和神经疾病恶化。

急性毒性：

吸入半致死剂量：

电解质：半致死浓度，鼠：375 mg/m³；半致死浓度，豚鼠：510 mg/m³

元素铅：急性毒性点估计 = 4500 ppmV（基于粗铅）

元素砷：无数据

口服半致死剂量：

电解质：鼠：2140 mg/kg

元素铅：急性毒性估计 (ATE) = 500 mg/kg 体重（基于粗铅）

元素砷：半致死剂量，鼠：145 mg/kg

元素锑：半致死剂量，鼠：100 mg/kg

其他健康数据：

所有重金属（包括本产品中的危险成分）主要通过吸入和摄食进入人体。大部分吸入问题均可通过采取充分的预防措施（例如，第 8 部分概述的通风换气和呼吸防护措施）来避免。保持良好的个人卫生，避免吸入和摄食：在吃东西、抽烟或离开工作场所之前，彻底清洗手、脸、脖子和手臂。不要将被污染的衣物带往未污染区域，或者在此类区域穿戴遮盖衣物。限制使用食物、香烟和化妆品，且不得将它们带往未污染区域。在受污染区域使用过的工作服和工作设备必须留在指定区域，不得带回家或与个人未污染衣物一起洗涤。本产品仅供工业领域使用，应远离小孩及环境。

第 12 部分 -- 生态学信息

环境归宿：铅在土壤和沉积物中残留时间长。无环境退化方面的数据。金属铅在生态隔间之间的渗透很缓慢。铅会在水生和陆生动物以及植物中出现生物体内积累情况，但通过食物链发生的生物体内积累较少。大部分研究均包括铅化合物，但不包括元素铅。

环境毒性：水生动物毒性：

硫酸：24 小时半致死浓度，淡水鱼（斑马鱼）：82 mg/L

96 小时最低可见效应浓度，淡水鱼（鲤鱼）：22 mg/L

铅：48 小时半致死浓度（模仿水生无脊椎动物）：<1 mg/L，基于粗铅

砷：24 小时半致死浓度，淡水鱼 (Carrassisus auratus) >5000 g/L

其他信息

- 尚未发现对平流层臭氧耗竭有任何影响
- 挥发性有机化合物：0%（按体积）
- 水危害等级 (WGK)：不适用

第 13 部分 -- 处置考量

失效电池：送往再生铅冶炼厂进行回收利用。当符合 40 CFR 第 266.80 节的要求时，失效的铅酸蓄电池未纳入危险废弃物类别。溢出的硫酸是一种典型的危险废弃物；EPA 危险废弃物编号 D002（腐蚀性）和 D008（铅）。

电解质：将中和料浆放入密封的耐酸容器中，如果适用，按照危险废弃物进行处置。在中和作用和测试之后，应依照经核准的当地、州和联邦要求对大量水稀释溅出进行管控。请咨询国家环保总局和/或联邦 EPA。

最终用户应负责遵守适用于寿命终止特性的当地、州/省和联邦/国家法规。

第 14 部分 -- 运输信息

美国：适用于铅酸电池的¹美国运输部 (DOT) 危险物质管理条例 (49 CFR) 在 49 CFR 173.159 中规定。

正确的运输名称：电池，湿，装有酸液

危险级别：8

ID 编号：UN2794

包装组别：III

标签：腐蚀物

49 CFR 173.159(e) 规定，如果符合以下所有条件，那么通过公路或铁路运输时，包含电解质或腐蚀性电池液的蓄电池不受此分章的任何其他要求制约：

- (1) 同一车辆中不得装载任何其他危险材料；
- (2) 电池必须装好或撑住，防止在运输过程中损坏和短路；
- (3) 在同一车辆中装载的任何其他材料必须堵塞、撑住或以其他方式固定，防止与电池接触或损坏电池；
- (4) 运输车辆不得运载非电池托运人所托运的材料。

如果上述任一要求未满足，则电池不得作为完全合规的 8 级腐蚀性危险材料来运输。

IATA 危险品规则 (DGR)：

装运信息如下：

正确的运输名称：电池，湿，装有酸液

包装组别：不适用

危险等级：8

要求的标签/标牌：腐蚀物

UN 标识：UN2794

参考 IATA 包装说明 870 (IATA DGR 第 56 版)

IMDG 准则：

装运信息如下：

正确的运输名称：电池，湿，装有酸液

包装组别：不适用

危险等级：8

要求的标签/标牌：腐蚀物

UN 标识：UN2794

参考 IMDG 准则包装说明 P801

第 15 部分 -- 监管信息

美国联邦法规：

EPCRA 第 302、304、311 与 312 部分

工业铅酸电池（例如在铲车上使用的那些电池）不符合“条款”(US EPA, Oct. 1998) 的 OSHA 定义。因此，在确定这些 EPCRA 条例的各种阈值时，必须包括这些电池中的铅和酸。铅酸蓄电池中的酸是**硫酸**，它是一种极危险的物质 (EHS)。下表概述适用的 EPCRA 部分及其适用于**硫酸**的相应阈值：

EPCRA 部分 – 硫酸	阈值
302 - 应急计划通知	TPQ ≥ 1,000 lbs.
304 - 紧急释放通知	RQ ≥ 1,000 lbs.
311 - MSDS 报告	*TPQ ≥ 500 lbs.
312 - 化学品存货报告 (即第 II 层)	*TPQ ≥ 500 lbs.

*硫酸的报告阈值 ≥ 指定的 TPQ 或 500 lbs，以较小者为准。

铅酸蓄电池中使用的铅不具备免除 OSHA 或 EPCRA 要求的资格。铅不是一个 EHS，但下表概述了适用的 EPCRA 部分及其各自适用于铅的阈值：

EPCRA 部分 - 铅	阈值
311 - MSDS 报告	≥ 10,000 lbs.
312 - 化学品存货报告 (即第 II 层)	≥ 10,000 lbs.

EPCRA 第 313 部分

汽车、卡车、大部分起重机、铲车、机车和飞机上使用的铅酸电池中的铅和硫酸（及其释放物）不需要符合 EPCRA 第 313 部分。为这些用途而使用的铅酸电池依照“机动车豁免条例”可免除第 313 部分的报告要求。请参见[美国环境保护署依照 EPCRA 第 313 部分针对铅和铅化合物报告制定的指导性文件中的第 B-22 页](#)，了解此豁免的额外信息。

供应商通知：本产品包含有毒化学品，依据 EPCRA 第 313 部分“有毒化学品豁免库存（表格 R）”的要求可能需要进行报告。对于依照 SIC 准则 20 至 39 进行生产的制造设施，我们提供了以下信息，以使您能够填写必要的报告：

有毒化学品	CAS 编号	按重量计的约计百分比
铅	7439-92-1	73
硫酸/水溶液	7664-93-9	25
镉	7440-36-0	1
砷	7440-38-2	<2.0
锡	7440-31-5	<1

第 16 部分 -- 其他信息

针对硫酸的 NFPA 危险评级：

易燃性（红）= 0

健康（蓝）= 3

反应性（黄）= 2

如果进行浓缩，硫酸会与水发生反应。

配送至魁北克时应遵守加拿大受管制产品条例 (CPR) 24(1) 和 24(2)。配送至欧盟时应遵守所售产品的使用、进口/出口方面的适用指令。

免责声明：

上述信息被认为是准确的，代表着目前我们可获得的最佳信息。然而，TROJAN 电池公司对于此类信息的适用性或任何其他保修不作出任何明示或默示的保证，而且我们对于使用本产品所造成的后果不负任何责任。用户应自行研究以确定此类信息是否适合其特定用途。尽管在准备本文包含的数据时采取了合理的预防措施，但这些数据仅供您参考、考量和研究。本材料安全数据表提供了安全处理和使用本产品的指引；它不会也无法对所有可能的状况提供建议，因此，您应自行评估本产品是否适合您的特定用途，从而确定是否需要采取附加的预防措施。

安全数据表修订日期：2017 年 2 月 21 日