



薄膜电池

目录

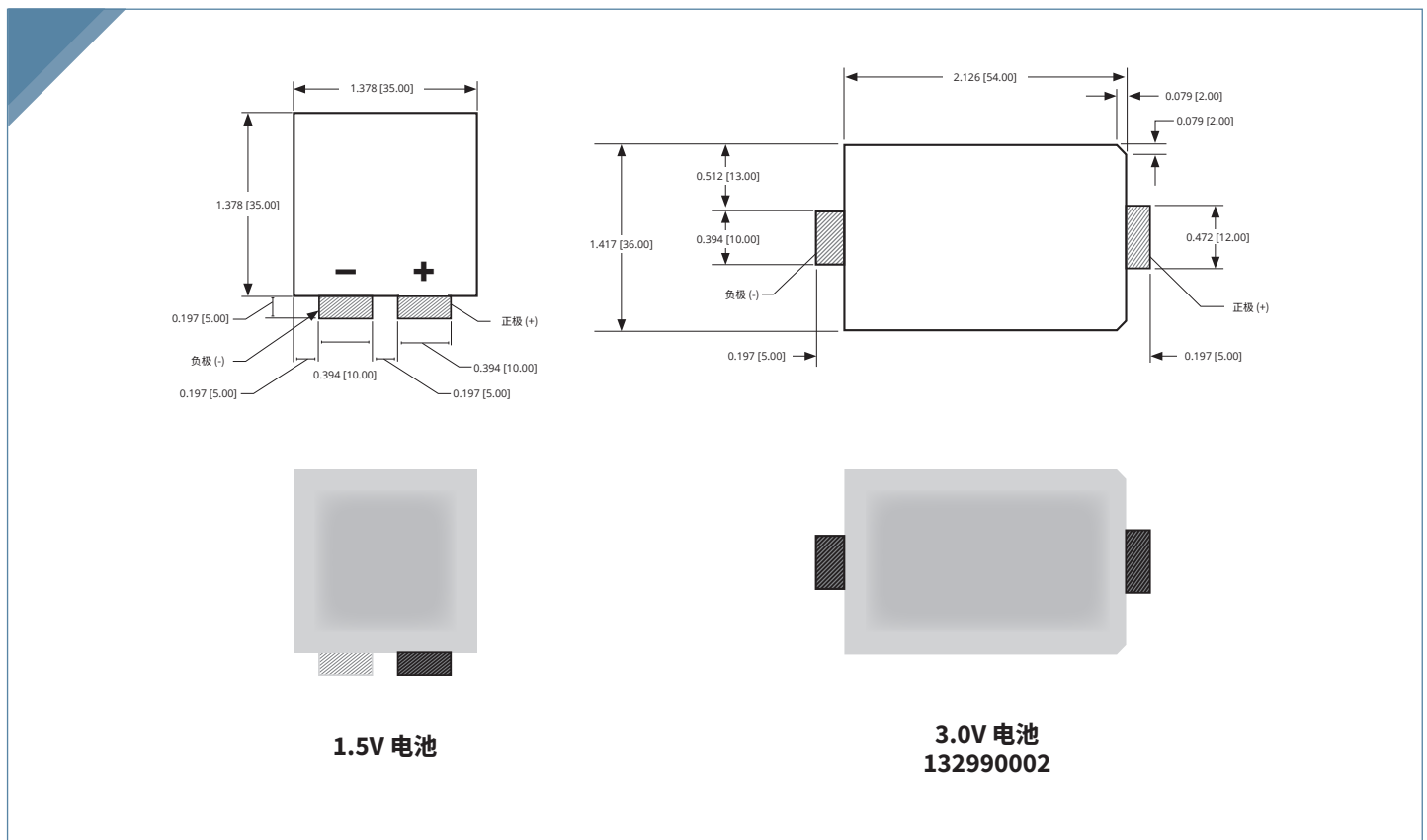
简介	2
电池图解	2
推荐的安装方法	2
机械集成	3-4
其他安装方法	
灵活性	
设备密封	
电池操作	5
钝化效应	
严禁过度使用和深度放电	
存储、保质期和环境问题	5
密封包装保质期	
开封包装保质期	
安全与处理	6
处置	6

简介

Molex 薄膜电池是锌碳原电池（锌阳极、二氧化锰阴极），标称电压为 1.5V 或 3.0V。典型应用包括对轻量化、薄外形和灵活性有要求的单次使用或一次性传感和监测设备。本应用说明旨在提供初步指导，帮助希望将 Molex 薄膜电池集成到设备中的电气和机械工程师。

电池图解

下图展示了 1.5V 和 3.0V 电池型号的整体尺寸以及 (+) 和 (-) 电极端子的位置。

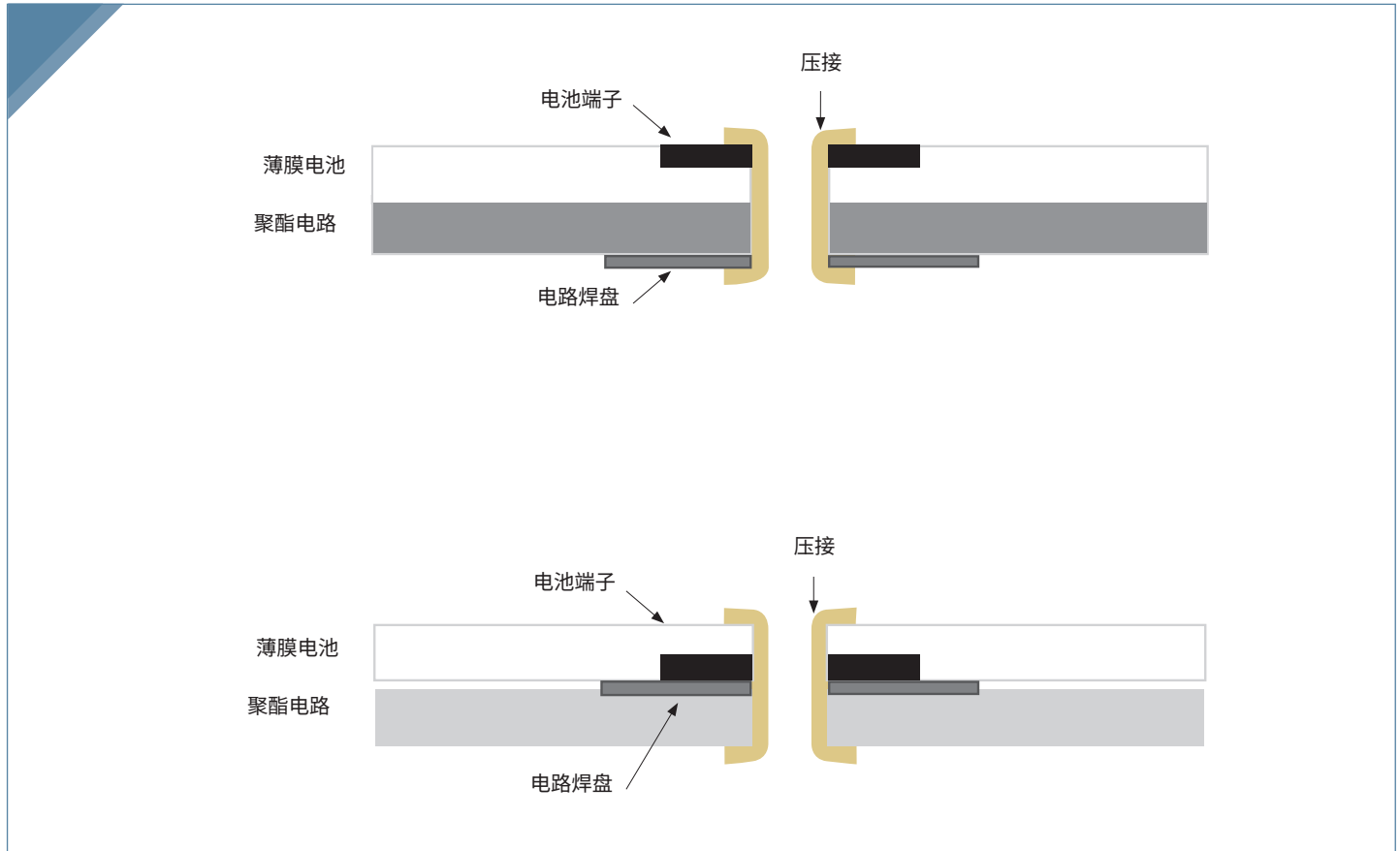


推荐的安装方法

Molex 薄膜电池有多种安装选项。根据应用需求，Molex 可提供包括压接件和空心铆钉在内的机械紧固件，或提供导电胶、胶带或薄膜。

机械集成

虽然很多薄型电池都采用凸起的金属接片来进行电气和机械连接，但 Molex 薄膜电池的接片由涂有导电碳层的薄聚酯薄膜构成，因此可提升耐用性。



Molex 薄膜电池的其中一种电气安装方法是，使用金属压接件将电池与电路固定在一起。实践证明，对于在聚酯薄膜基材上由印刷银浆构成的电路，这种方法在电气和机械性能上均十分稳固。如第三页的截面图所示，电池与电路既可以面对面也可以背对背安装。

使用此方法安装时，电池端子与电路之间的接触电阻有望达到 <10 欧姆。

其他安装方法

根据电路材料和/或应用，也可以使用以下方法：

- 导电环氧树脂
- 各向异性导电粘合剂/薄膜（热压固化）
- XYZ 轴导电压敏胶带
- 超声波焊接

对于任何涉及热固化的方法，请务必注意：电池本体不得长时间暴露于高温环境下。对端子进行局部加热（例如热压焊接）是可以接受的，前提是电池本身未受到极端高温影响。

除了上述在电池端子与电路之间建立机械和电气连接的方法外，可能还需要使用压敏胶带或转印胶粘剂来固定电池本体。

灵活性

Molex 薄膜电池在安装或装配过程中可以弯曲，但反复弯曲可能会影响性能。建议尽量减少弯曲/弯折次数。Molex 薄膜电池不适用于在使用过程中需要反复弯曲的应用场景。

Molex 建议在常规使用时，保持最小弯曲半径为 25.00mm；而在理想条件下，可实现低至 5.00mm 的弯曲半径。

设备密封

为最大限度地延长电池寿命（待机和在工作），Molex 建议将电池密封在终端设备内。不需要完全封装，但使用粘合剂、垫片或其他方式将电池密封在气密空间内将延长其使用寿命。

与所有锌/二氧化锰电池一样，该电池也可能产生氢气。正常使用时，气体量可忽略不计。但是在严苛条件下，可能会产生少量气体。因此，如果要将电池完全密封于设备内，Molex 强烈建议用户考虑采取措施防止出现严苛条件，并/或允许积累的气体排出。有关更多详细信息，请参阅电池操作、安全与处理以及处置部分。

电池操作

钝化效应

由于 Molex 薄膜电池的化学成分与结构特性，其在长期存储后，负极和/或正极材料表面可能会形成暂时性钝化层。研究发现，这种钝化现象是可逆的，表现为在放电初期内阻明显升高。经过短暂时间（通常为几分钟，具体取决于放电电流）后，内阻将恢复为正常值，且不影响电池容量。

严禁过度使用和深度放电

如前所述，Molex 薄膜电池中所使用的化学成分在严苛条件下可能会产生氢气。为防止气体产生，应遵守以下注意事项：

- 请勿将电池置于任何充电电压下。
- 请勿在电池完全放电后继续放电。

注：完全放电的定义为：1.5V 电池的开路电压低于 1.1V，3.0V 电池的开路电压低于 2.2V。

存储、保质期与环境问题

密封包装保质期

Molex 薄膜电池在常温条件下，于原密封包装内存储两年，最高仍可保持其初始容量的 70%。为获得最长保质期和最佳性能，Molex 建议遵循以下最佳实践：

- 将电池长时间存放在大约 +4°C 的温度下。
- 避免在 +25°C 以上的温度下存放电池。
- 请勿将电池存放在热源附近，或阳光直射会使电池发热的区域。
- 仅将电池存放在原包装中，在使用前再打开单个电池包装。
- 如果必须打开单个电池包装（例如，为了进行检查），请尽快重新密封。

开封包装保质期

打开单个电池包装后，干燥的环境会加速电池性能衰减。虽然电池可以在 50% 相对湿度 (RH) 的环境条件下无限期保存，但在 20% RH 下，48 小时内就会开始出现可测量的容量损失。因此，Molex 建议对于电池的所有操作、检查、测试及安装，均应在湿度受控（40% 至 50% RH）的环境中进行。在任何情况下，尽可能缩短从打开电池包装到将产品密封到终端设备之间的时间，均可获得最佳性能。

安全与操作

在本应用说明及其他文档建议的正常使用条件下，Molex 薄膜电池造成危险或伤害的可能性极低。

- 电池不含可能泄漏的液体。
- 在短路条件下，由于电池的内阻，不会产生显著的热风险或电气危险。
- 如果正确使用和存储，电池产生的氢气可忽略不计。如果电池已承受严苛条件，应避免将其存放在密封容器中。

Molex 薄膜电池在原包装箱内可安全地进行存储、运输和装运。在原包装外操作时，电池在正常使用条件下机械强度良好，但鉴于其薄型、柔性的特质，应注意避免夹捏或挤压电池。

处置

Molex 薄膜电池符合欧盟指令 2006/66/EC 和 2002/95/EC。虽然它们通常可与普通碱性电池一同废弃处理，但我们建议用户查阅当地有关电池处置的法律法规。