

提供个人轻型电动骑行产品安全解决方案

测试



电气测试 (包括但不限于)

短路测试, 过充过放测试, 不平衡充电测试, 强制放电测试, 异常运行 - 零部件故障测试, 运行温升测试, 耐压绝缘阻抗测试, 漏电流测试, 接地连续性测试, 输入测试



环境测试

水暴露测试 (IP Code + 水浸), 温度循环测试, 热冲击测试, 标签擦拭测试, 燃烧抛射测试



功能安全评估

FMEA 失效分析, 硬件功能安全评估, 软件功能安全评估



电驱动控制测试 (UL 2849 only)

启动辅助模式测试, 反向蹬踏测试, 踏板停止测试, 刹车切断测试, 最大速度切断测试



机械测试

振动测试, 冲击测试, 挤压测试, 跌落测试, 撞击测试, 模压应力释放测试, 把手负载测试, 电机过载堵转测试, 线缆应力释放测试

认证

- UL/CUL 2849
- UL/CUL 2272
- UL/CUL 2271
- UL/CUL 2580
- EN15194
- EN17128
- 16 CFR 1512
- UL 991
- UL 1998
- CSA C22.2 No. 0.8
- IEC/UL 60730 -1 Annex H
- CAN/CSA E 60730-1 Annex H
- ISO 13849-1, ISO 13849-2

想要了解更多信息, 请联系:

华南地区:

黄坤 Suki Huang

电话: 135 70495242

邮箱: Suki.Huang@ul.com

华东 / 华北地区:

李文石 Rock Li

电话: 156 1801 5960

邮箱: Rock.Li@ul.com



UL.com/Solutions

UL Solutions 提升轻型电动骑行 产品使用安全性



Safety. Science. Transformation.™

© 2023 UL LLC. All rights reserved.

UL Solutions：全球应用安全科学专家

作为全球应用安全科学专家，UL Solutions 服务全球 100 多个国家和地区的客户，将产品安全、信息安全和可持续性挑战转化为客户的机遇。UL Solutions 提供测试、检验、认证 (TIC)，以及软件产品和咨询服务，以支持客户的产品创新和业务增长。UL 认证标志代表着高质量的性能和独立第三方认证，是我们赋予客户产品的广为认可的信任标识。我们助力客户创新，推出新产品和服务，驾驭全球市场和复杂的供应链，并以可持续和负责任的方式走向未来。

UL Solutions 进入中国四十多年来，持续为中国制造商提供方便、快速、卓越的本土化检测认证服务，助力中国产品进入北美乃至全球市场。目前我们在中国设有 12 个分支机构以及苏州绿色高科技测试运营中心、广州产品安全实验室、广州检测科技实验室、东莞物联网检测实验室、上海检测服务实验室、深圳检测服务实验室、常州动力电池检测实验室和中山燃气具实验室共 8 个大型实验室，以及众多获得 UL 认可的第三方合作实验室和客户实验室，服务于超过 22,000 家客户，为中国企业的全球化高质量发展提供与时俱进的创新安全解决方案。

随着中国经济迈入高质量发展的新时代，UL Solutions 也在不断加大在中国本土实验室的投资和中国工程师团队的建设，将全球经验与本土需求深度融合，让我们的科学成为您的优势，通过守护安全、保护创新、推动可持续发展助力中国企业增强核心竞争力，实现高质量发展，提升中国品牌的信心和力量。

提升个人轻型电动骑行产品的使用安全性

个人电动骑行技术在全球范围内面临巨大转变。电池技术的不断进步带来了电动平衡车、电动滑板车、电动自行车、电动摩托车等诸多轻型电动骑行交通新工具。

随着电池和电气系统的使用量日益增加，解决其带来的安全问题迫在眉睫。电池是个人轻型电动骑行产品的动力核心。最新的 UL 标准涵盖了针对电池和整体电气系统的防火、防止爆炸、防止触电等诸多方面的要求，保证了产品本身的安全性，更为重要的是，这些标准未来将帮助我们的社会以安全、被认可的方式将电池技术广泛应用于个人交通领域。

最新法规要求

CPSC（美国消费品安全委员会）：

为了确保用于消费者的轻型电动移动设备或电动自行车产品的安全，CPSC 于 2022 年 12 月 19 日发布了重要安全信息。CPSC 致信美国国内所有轻型电动骑行产品行业的从业者，包括生产商（厂家）、进口商、批发商以及零售商，敦促其确保销售的轻型电动骑行产品从设计和制造都符合专用标准 (UL2272/UL2849)，并取得认证。

CPSC 在公开信中明确指出：从业者应从有资质的实验室获得认证。根据这些专用的 UL 安全标准生产出的轻型电动骑行产品，可以明显减少由于火灾等事故造成的伤亡风险。

New York City Council（美国纽约市议会）：

为了加强电动自行车、电动滑板车以及为这些设备供电的锂电池的消防安全，美国纽约市议会于 2023 年 3 月 2 日通过了一项新法规，强制要求电动自行车、电动滑板车等电动移动设备，包括其电池组必须通过授权实验室的第三方认证，**适用产品标准具体包括：**

- UL 2849 电动自行车电气系统标准
- UL 2272 个人电动移动设备电气系统标准
- UL 2271 轻型电动车（LEV）驱动用电池标准

这项法规将从 2023 年 8 月 29 日起生效。这意味着自该日期起，在纽约市内批发、销售或出租未取得第三方认证的轻型电动骑行产品或电池是违法的。

车用动力电池安全标准之电芯要求—UL 2580

ANSI/CAN/UL/ULC 2580 第三版于 2020 年 3 月 11 日发布。UL 2580 涵盖了对动力电芯及系统的要求，是美国和加拿大双国家标准。与常规的电池标准不同的是，UL 2580 标准不仅涵盖严格的测试要求，同时对电池的结构、功能安全、标签和说明书都有全面的要求。对于电芯部分的要求，该标准采用了双 Annex 要求 (Annex B and Annex D)，即满足任意 Annex 要求均可视为满足该标准要求。在测试方面，电芯涉及容量验证测试，振动、冲击、撞击、跌落、挤压等机械测试评估，外部短路、强制放电、过充等电气测试评估以及高温冲击、温度循环、低气压、燃烧抛射等环境测试评估。全方位考虑电芯用于动力驱动时的安全风险。



电动自行车—UL 2849

UL 在 2013 年针对电动自行车产品发布了第一版 OUTLINE UL 2849 的安全标准，并几经改版，使该标准适应不断变化的产品要求。2018 年，ANSI/CAN/UL 2849 标准改版正式启动，经过两年时间的讨论和修改，ANSI/CAN/UL 2849（美国，加拿大双国家标准）于 2020 年 1 月 2 日通过 UL 正式发布。标准旨在评估电动自行车车辆及其电气系统中电气、机械、环境以及功能安全等多方面要求，为确保产品的安全使用而保驾护航。



个人电动移动设备标准-UL 2272

ANSI/CAN/UL-2272 第一版于 2016 年 11 月 21 日发布，用以评估电动平衡车。经过两年多沉淀后，于 2019 年 2 月 25 日进行改版，产品类别从单一的电动平衡车变更为所有符合标准范围要求的个人电动移动设备，如电动滑板车、电动滑板鞋等。该标准包括了零部件要求、电性能、机械性能、环境测试、电机测试等一系列要求，标准首次提出了电动平衡车或滑板车锂电池的保护线路需要验证其功能可靠性，确保锂离子电池工作在其正常的工作范围中，防止过度充电、过度放电或者过热的情况发生，从而有效地提高了安全性。UL Solutions 提供 UL 2272 个人电动移动设备的测试和认证，并评估电气传动系统及电池和充电器系统组合的安全性。



轻型电动车辆驱动用电池—UL 2271

ANSI/CAN/UL/ULC 2271 第二版于 2018 年 9 月 7 日发布，用以评估轻型电动车用电池。美国职业安全与健康管理局 (OSHA) 于 2019 年 1 月 18 日发布公告要求电池厂商满足相应的安全标准，其中，轻型电动车电池适用的标准即为 UL 2271。UL Solutions 将继续致力于和产业制造商们一起为提高产品安全而不懈努力。

