

logitech®

罗技 BOLT

罗技高性能无线连接新标准, 适用于在无线环境拥挤、兼容性要求加强和安全期望值提升的情况下进行工作与创作的用户。



罗技 BOLT

开发罗技高性能无线连接新标准的背后故事

简介

随着千禧一代和Z世代走向社会,办公空间电脑外设设备的激增已被证明对员工的生产力、舒适度及整体满意度均有正向影响。但是,这些设备(尤其是无线鼠标和键盘)的指数级增长带来了一系列意想不到的后果:安全问题、嘈杂或拥挤的无线环境中的性能问题以及兼容性问题。为了解决这些问题,向公司IT专家求助不仅成本高昂,且费时费力。

罗技作为全球知名电脑外设设备制造商,开发出了罗技 Bolt 作为解决方案,这是一种新一代无线连接协议,旨在解决网络安全和日益拥挤的无线环境问题,同时在未来十年间与办公方式一同成长和进化。

在提高安全性、无线可靠性和连接强度之外,罗技工程师还使该技术可用于多种操作系统,同时增强最终用户体验,从而有效减少对IT支持的以来。罗技 Bolt 基于蓝牙™ 低功耗无线技术,包括多项安全措施,旨在大幅降低办公室和居家办公环境中的漏洞风险,有效减少 IT 经理的担忧。从现在开始,支持罗技Bolt的设备将在罗技产品线中占据重要地位。



罗技 MX Keys 商用键盘和罗技 MX Master 3 商用鼠标

请阅读该电子书,以了解罗技Bolt的更多细节,及推动其发展的理念。

目录

- 1 简介
- 2 发挥社区优势
- 3 强化安全性
- 5 稳健连接
- 6 几乎通用的操作系统兼容性
- 6 配对多达 6 个罗技 Bolt 设备
- 7 灵活的连接方式
- 8 罗技之道

发挥社区优势

开发新的无线协议并非易事。除了进一步更新现有技术以满足不断发展的无线办公基础设施的需求外，罗技工程和用户体验团队还必须展望未来并自问“我们如何持续保持这项技术的安全、稳健和相关特性五到十年？”因此我们决定采用蓝牙™——或者更准确地说是蓝牙低功耗——作为构建协议架构的基础技术。这是显而易见的选择。蓝牙具有多级内置安全性，在嘈杂的环境中也能保持可靠性能，并始终为“无接收器”的未来发展方向（主机可能开始不再配备 USB 端口）做好准备。



罗技 ERGO K860 商用人体工程学分体式键盘和 M575 商用轨迹球鼠标

虽然没有任何技术可以完全定义未来，但“定位未来”在罗技 Bolt 的开发过程中成为一定意义上的指导原则。产品管理负责人 Barbara Vasconcelos 解释了为什么采用蓝牙技术的决策符合这一目标。“整个社区都致力于不断改进和发展蓝牙技术，罗技也是其中的一部分。我们无法预测未来的无线环境将面临哪些挑战，但我们知道我们将继续发挥蓝牙社区的集体努力，因此能够相应地快速改进罗技 Bolt，持续保持其相关性、稳健性和安全性。”



罗技是 Bluetooth SIG, Inc. 的成员，这是一个由超过 36,000 家公司组成的全球社区，这些公司均是蓝牙技术的维护者和创新者。Bluetooth SIG, Inc. 通过推动成员协作来创建新的改良规范，并通过产品认证计划推进全球蓝牙互操作性，从而促进蓝牙技术的发展推广。

www.bluetooth.com

强化安全性

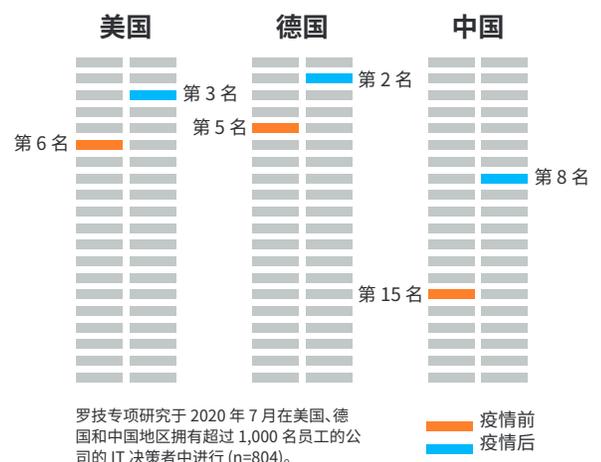
罗技 Bolt 旨在解决由员工流动性增加带来的日益严重的安全问题,居家办公就是一个明显的例子。其设计采用蓝牙安全模式 1、级别 4(也称为仅安全连接模式),也称为联邦信息处理标准 (FIPS)。这意味着罗技 Bolt 通过加密来加强安全性。级别 4 使用经身份验证 LE 安全连接 (LESC) 加密配对,特别是 Elliptic Curve Diffie-Hellman P-256 (ECDH) 和 AES-CCM 加密。这可确保罗技 Bolt 无线产品只能与罗技 Bolt 接收器进行相互通信。

罗技 Bolt 无线产品在出厂时已安全地与其 USB 接收器配对。开箱即可使用,用户只需将罗技 Bolt USB 接收器插入 USB-A 端口,打开罗技 Bolt 无线鼠标或键盘即可开始工作。

联邦信息处理标准 (FIPS) 是由美国国家标准与技术研究院 (NIST) 计算机安全部门创建的数据安全和电脑系统标准,适用于非军事政府机构和政府承包商的电脑系统。组织必须遵守这些标准才能被认定为符合 FIPS。许多私人组织已自愿采用 FIPS 标准作为安全基准。

但是,在两种情况下,用户需要手动讲罗技 Bolt 无线产品与罗技 Bolt 接收器配对:将多个罗技 Bolt 鼠标或键盘与单个罗技 Bolt 接收器配对时,或者更换丢失的罗技 Bolt USB 接收器时。这两种情况下的配对过程都很简单,只需使用配对应用程序即可完成,免费下载请访问 logitech.com/options。

在电脑外围设备的评估标准中,ITDM 对无线安全问题的关注度越来越高。



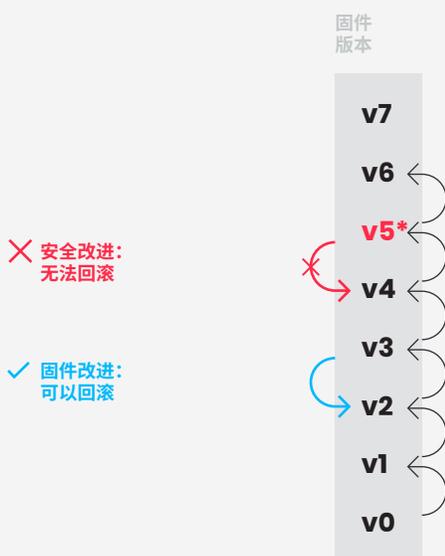
罗技 Bolt 产品强制执行 LE 安全连接 (LESC)。配对包括验证两个设备的身份、加密链接以及计算加密密钥以允许在重新连接时重新启动安全性。为了在配对时验证连接,罗技 Bolt 使用 LESC 密钥,这需要一系列的点击,这是键盘常用的安全措施,这也将扩展至罗技 Bolt 鼠标和大多数企业操作系统,根据罗技的经验,这是行业首创。密钥方法被认为优于 LE Legacy 连接,因为它在应对路径上的攻击者时具有更好的灵活性。

为了帮助IT经理在员工人数逐渐增加的情况下维持企业级安全,罗技为罗技Bolt配备了安全措施自助服务,可支持集中监管。尝试配对时,用户会收到“新设备提醒”。如有需要,用户或 IT 经理可以操作回滚与安全无关的固件更新。但是,安全更新是永久性的,无法回滚,这一设定为IT提供了有价值的保护机制。



罗技 M575 商用轨迹球鼠标

防回滚 DFU



罗技 BOLT

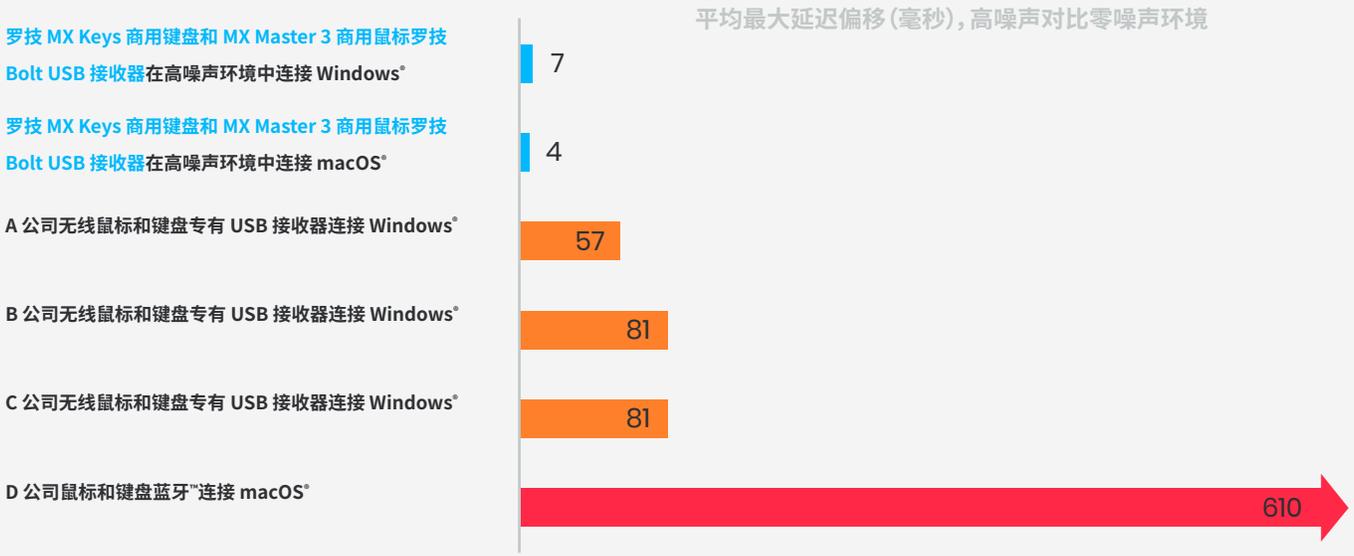
将回滚 DFU 作为一项功能维护
 当其与安全改进无关时。

安全更新无法回滚
 每当有安全更新时,如果选择设备升级,就无法回滚撤销。



罗技 MX Master 3 商用鼠标

使用已配对罗技 Bolt USB 接收器的罗技 Bolt 连接在高度拥塞 (嘈杂) 环境中的表现明显优于其他协议



稳健连接

未来 2.4 GHz 频段 (802.11) 的干扰势必将越来越多, 因为许多类型的设备都在使用此频率, 包括笔记本电脑、平板电脑、智能手机和远程传感器以及无线局域网、家庭 WLAN, 甚至婴儿监视器。千禧一代和 Z 世代正在进入劳动力市场, 并将在 2025 年成为主力军。这些年轻员工已经习惯了无线鼠标、键盘和其他电脑外设带来的便利、舒适和高效。更重要的是, 他们希望在办公空间中使用这些无线设备, 而有远见的雇主会非常乐意提供。但是, 随着越来越多的设备开始争夺 2.4 GHz 频谱中的空间, 更多的无线设备与更密集的 Wi-Fi 网络相结合意味着更多的拥塞和“噪声”。更多的噪声意味着更多的干扰, 体现在实际应用中的, 是潜在的设备延迟和信号丢失。这种情况发生时, 只能耗时耗力地寻求 IT 的帮助。

罗技克服噪声的解决方案是通过高 RF 链路预算 (USB 接收器广播的信号功率) 来武装罗技 Bolt。连接创新负责人 Jean-Christophe Hemes 将这比作让自己在喧闹的派对上被清楚听到。“如果要在嘈杂、拥挤的房间里与某人交谈, 你可以靠近他们, 或者只是大声喊叫。罗技 Bolt 采用后一种方法, 广播更强大、‘更响亮’的信号, 迅捷有力地穿越环境噪声。”

除了强大的传输能力之外, 罗技 Bolt 还巧妙地采用了一种专有算法, 使跳频更加高效。罗技嵌入式软件工程总监 Laurent Gillet 将其比作一辆全地形车。“仅仅为了速度而构建的协议在十年前还不错, 但考虑到如今无线噪声的大幅增加, 现在已经不那么好用了。想象一辆法拉利被堵在路上。而罗技 Bolt 则更像是一辆 SUV。我们开发的硬件和算法使其能够在必要时脱离道路, 保持强大的链接, 同时仍然保持高水平的安全性。”

几乎通用的操作系统兼容性

罗技 Bolt 经过精心设计,在使用罗技 Bolt USB 接收器连接时可兼容大多数企业操作系统 (OS),包括 Windows®、macOS®、Chrome OS™ 和 Linux®。

此外,支持罗技 Bolt 的产品同样支持通过蓝牙直接连接主机,进一步扩展操作系统兼容性,包括 iPadOS®、iOS® 和 Android™*。这在移动办公时代尤为重要。在云端支持和居家办公趋势的推动下,一名普通员工如今在一天中会使用多种计算设备,从办公室的台式电脑到在家中或咖啡店里使用的笔记本电脑,再到几乎可在其他任何地方使用的平板电脑或智能手机。罗技 Bolt 的跨平台兼容性让 IT 免去了不得了解哪些员工需要将哪些外设设备用于哪些主机的麻烦,同时,IT 也可得益于罗技产品作为全球标准带来的性价比与简便性。

配对多达 6 个罗技 Bolt 设备

罗技 Bolt 无线设备包含一只已预配对的 USB 接收器,为用户提供开箱即可用的即插即用体验。还可以与同一只接收器额外配对五个设备,总共六个设备,此功能非常适合在办公室和家中均需办公的员工。IT 可为员工提供一套用于办公室的外设,以及另一套用于居家办公的外设,只需将接收器插入笔记本电脑并完成设置,即可轻松通勤无需操心。

另一个优势是,如果接收器丢失,可以随时购买替换配件,无需重新购买整套罗技 Bolt 无线设备。更多产品功能,更少花费。用户只需使用安全可靠的 6 位身份验证流程即可轻松配对新接收器。



*iOS 和 Android 支持仅适用于罗技 Bolt 键盘

灵活的连接方式

广泛的操作系统兼容性还不是全部，罗技的目标是让用户获得罗技 Bolt“轻松兼容我的所有设备”的体验。因此，罗技工程师为罗技 Bolt 设备配备了两种连接方式，通过预配对 USB 接收器连接，或是直接通过蓝牙连接，这非常适用于主机没有可用 USB 端口的情况。罗技 Bolt 产品经理 Barbara Vasconcelos 预见到 IT 必须依靠“无接收器”连接的未来发展可能。“我们开始将没有 USB 端口的平板电脑、手机和其他设备用于提高生产力和创造力。例如，员工在火车上办公时，会将键盘连接到手机，从 Google Docs 中抓取文件并开始工作，同时拥有经 IT 认可的安全性。”

罗技表示，罗技 Bolt 设备均在出厂时与接收器预配对，以及其与额外设备进行安全配对的自助式方法可有机会降低 IT 部门的运营成本。罗技 B2B 市场推广负责人 Boris Siebert 解释说：“罗技 Bolt 产品开箱即可用，可大幅减少员工（有些是远程员工）在首次使用新发放的鼠标或键盘时可能遇到的困惑和问题，有效减少 IT 处理此类支持申请的时间和费用。同时，因为将额外的罗技 Bolt 设备与同一只接收器配对需要身份验证（包括鼠标），IT 可以放心地让员工自己完成此流程，而不必担心有安全漏洞。”

罗技 Bolt 基于蓝牙技术，但它反而对约占 20% 的因某些高级安全要求而禁用蓝牙的公司更有吸引力。Siebert 继续解释道。“在安全要求较高的公司中，IT 有时会禁用所有电脑的蓝牙功能，这实际上将要求用户通过罗技 Bolt USB 接收器进行连接，这样可以实现更高级别的安全性。是的，这仍然涉及到蓝牙信号，但这是一个端到端的封闭系统，其中罗技 Bolt 接收器发出的加密信号仅与罗技 Bolt 产品相连接。因此，接收器不能与任何非罗技 Bolt 设备配对。而且，由于罗技 Bolt 支持多数企业操作系统，并且开箱即已安全配对，让采购和设置更加轻松方便。为员工配备罗技 Bolt 鼠标或键盘后，就几乎不用任何后续人力物力进行设备管理。”



罗技 MX Keys 商用键盘和 MX Anywhere 3 商用鼠标

罗技之道

与任何罗技员工谈论罗技 Bolt, 您会立即发现一种自豪感在涌动。因为他们将罗技 Bolt 视为被罗技作为根基和公司理念的创新类型的鲜活示例。总经理兼事业部副总裁 Delphine Donne-Crock 将其与罗技的品牌承诺联系到一起。“我们的品牌代表着即插即用、安心、兼容、耐用、品质和支持。罗技 Bolt 就是所有这一切的例证。”



了解罗技 Bolt 和罗技 Bolt 无线产品请访问
logitech.com/logibolt

罗技 Bolt 无线协议技术规格

		罗技 Bolt 鼠标	罗技 Bolt 键盘
罗技 Bolt 无线设备:	蓝牙安全模式	与罗技 Bolt USB 接收器配对	安全模式 1 - 安全级别 4
		通过蓝牙直接连接主机	安全模式 1 - 安全级别 2 (如果主机支持)
		安全模式 1 - 安全级别 4	安全模式 1 - 安全级别 4
	验证	与罗技 Bolt USB 接收器配对	10 次点击密码 (意味着 2^{10} 的熵)
		通过蓝牙直接连接主机	按行业标准采用 Just Works Pairing 配对方式, 因为没有鼠标密钥配对的相关标准。
		6 位密码 (意味着 2^{10} 的熵)	根据行业标准需要使用密钥

版权所有 © 2021 罗技。罗技、Logi、Logitech、罗技 Bolt 和罗技标志为罗技欧洲公司和/或其美国及其他国家/地区附属公司的商标, 并或已注册。

罗技
7600 Gateway Blvd.
Newark, CA 94560-9998
USA

纳斯达克: LOGI

蓝牙® 文字商标和标志为 Bluetooth SIG, Inc. 所有的注册商标, 罗技对此类商标和标志的所有使用均已获得授权。

macOS、iPadOS®、iOS® 是 Apple Inc. 在美国和其他国家/地区注册的商标。

Windows® 是 Microsoft Inc. 在美国和其他国家/地区注册的商标。

“Android”名称、Android 徽标、“Google Play”品牌和其他 Google 商标是 Google LLC 在美国和其他国家/地区的财产。