collab collective

如何打造经年保持先进的会议室

在需要持续演进的空间中，首日必须做对的五件事



赞助者 logitech 罗技

您的会议室在第一天运行良好。问题正出在这里。

设备完成了其既定工作。

但会议室被要求承担的任务发生了变化。

走进几乎任何一间会议室，表面上一切似乎都运转正常：硬件功能完备，麦克风正常拾音，会议顺利开始，没有立即显现的问题。每个空间最初都是按规格量身打造，且在启用首日完全满足了当时的要求。这些会议室都没有报修，但它们满足业务需求的能力却在逐年减弱。这是因为企业不断要求这些空间提供最初设计时从未考虑过的功能。

以下是我观察到的规律：会议空间通常只搭建一次，随后会持续服役长达十年。其中的设备每四到八年更换一次。而在该会议室中运行的统一通信 (UC) 平台，每隔几个月就需要适配新功能。新硬件出厂时均留有性能余量，即具备超出会议室启用首日所需的算力和传感器能力，而软件则利用这些余量来增加新特性。在需求增长缓慢的时期，这种模式是可行的。如今的协作需求对每间会议室提出了更高的要求，而且变化速度远超以往。而一旦性能余量耗尽，任何软件更新都无法使其恢复。

有趣的是，这种现象出现在两种截然不同的空间形态中。







第一种是标准会议室：配备长方形或梯形会议桌、采用固定且常见布局的中大型会议室，它们构成了大多数办公空间的主体。这些会议室已经跟不上当前运行平台的功能预期，也跟不上人们的使用方式。Teams、Zoom 和 Meet 所需的音视频采集与计算能力，已超出该会议室的负荷。

第二种是大型或多功能空间：可分割会议室、董事会议室和全员大会空间。这些空间存在同样的性能余量缺口，且还面临第二个难题：布局多变。董事会议室常被重新布置为课桌式、U 型或分组讨论布局，但这往往需要外部集成商专门针对某一种或至多两种布局定制摄像头和麦克风。一旦移动家具，会议室性能便会下降，而解决问题通常意味着得再找集成商。落后的标准会议室需要升级为具备更强性能的新款视频会议一体机。不再适应用途的多功能空间则会变成一个新的系统集成工程。尽管这类空间在会议室总数中占少数，却消耗了绝大部分精力。

对于这两种会议室，IT 部门都会尽可能购买留有性能余量的设备。但平台每隔几个月就迭代一次，而会议室却要服役数年。员工只能将就这种性能余量不足带来的差距。很少有人会提交工单，因为会议勉强还能进行。只是要多花点精力，而且会议体验的下降很缓慢，以至于没有哪一次会议看起来值得专门报修。相反，人们会想办法迁就并绕开以下这类问题：

- 远程参会人员无法看清长桌远端的人员。
- 发言人声音与回声及室内噪音混杂在一起，导致远程参会人员难以听清。
- 有人在楼层里四处寻找空闲会议室，而已被预订的会议室却空无一人。

久而久之，大家只预订那些信得过的会议室，而避开其余的。这表现为利用率偏低，并容易被误判为容量问题，而技术支持仪表板上却显示一切正常。在我考察过的办公场所中，这是最常被误读的楼宇信号。

随后，AI 与混合办公提高了技术门槛

在需求增长缓慢的阶段，这一切尚可应对。
但两项变化终结了这一局面：

AI 正在提高每个会议室必须执行的功能要求。

会议平台过去每年仅新增几次功能。如今它们每月都在增加新功能，且其中大部分是依赖于室内摄像头、麦克风和算力的 AI 特性。这些功能的发布绝不会等待硬件更新周期。

混合办公正在改变每个房间的使用方式。

人们来到办公室开会，并期望会议室能服务好所有人，包括远程加入的与会者。可分割组合会议室现已成为标准配置，可移动家具也成为常态。同一处空间上午可能是董事会议室，下午就变成了培训室。

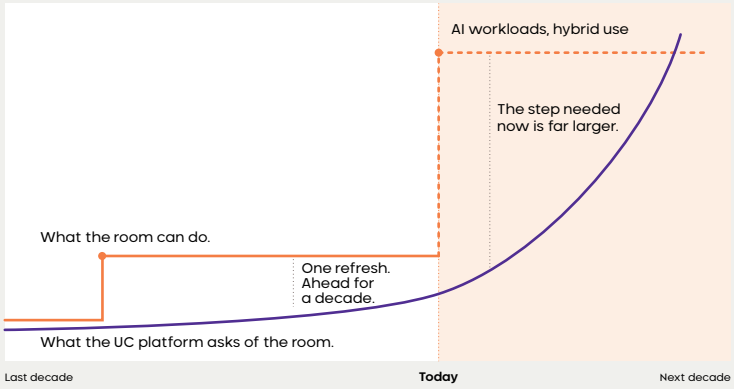
每一次更新都让这两种类型的会议室进一步落后。标准会议室无法扩充新功能所需的计算能力或传感器。大型空间当初仅按单一布局构建，如今却必须随时调整布局。每一种新的空间布置都需要重新调整摄像头和麦克风的位置，并且往往需要增设额外的摄像头、扬声器或麦克风来实现全面覆盖。在大多数此类空间中，这两种需求都意味着必须再次联络集成商。使用会议室的人员应当能够自行切换布局，而增添设备也应当只需拉一根网线。

会议室设备在其生命周期中总被赋予越来越多的任务，好的设备之所以能应对，是因为出厂时就预留了充裕的性能。然而，支撑会议室走过过去十年的性能储备，已无法支撑其走向下一个十年。

那么，您在第一天必须做对什么？下一节列出了五大要点，每一项都附带一个可用于检验现有会议室的测试方法。

会议室硬件已跟不上这一步伐。在我自己的评估模型中，基于 Windows 的会议室系统有效使用寿命设为 4 至 5 年，基于 Android 的系统为 5 至 8 年，而许多企业的使用年限甚至更长。

过去，一次硬件升级足以让会议室领先需求十年。而下一次升级面临的门槛则要陡峭得多。



分析师观点

“没有人会在会议平台每次提高标准时，都出资翻新一次会议室。你在首日确定的设备规格，是你唯一真正能够掌控的杠杆。”

— Craig Durr，The Collab Collective 首席分析师

空间级智能：
首日必须做对的五件事

一个需要经历多轮技术变革的会议室，光有一份出色的规格表是不够的。以下是我要求任何会议室都做到的五项，每项都附有一个测试，可用于检验您现有的会议室。它们共同构成了我所称的"空间级智能"。**在任何人为您报价新建会议室之前，可用于检验现有会议室的五项测试。**



性能余量

会议室的计算能力、摄像头和麦克风应超出当前需求，因为三年后至关重要的功能目前尚未正式发布。

测试项：这个会议室能做哪些目前尚未被要求做的事情？



可扩展性

随着新布局的轮换使用，添加摄像头、麦克风或扬声器应当只需布设一根线缆，而不是启动一个繁复的项目。

测试项：您能否在不对整个房间重新布线的情况下增设摄像头？



可重构性

诚然，这一点主要适用于大、更关键的空间，但仍应列为一项先决条件。 空间布局的变化频率通常高于室内技术的更新频率。使用会议室的人员应当能够自行切换布局、调整摄像头视角并更改基础设置。

测试项：身处会议室的人员能否在不呼叫专业技术人员的情况下完成这三项操作？



平台独立性

会议室的使用寿命至少会跨越公司对会议平台选型所做的一次变更决策。

测试项：如果明年更换平台，该会议室中有哪些设备必须换掉？



超越音视频的环境感知能力

会议室应具备自主感知环境的能力：包括空气质量、温度、湿度、采光、空间占用以及使用率。这些读数能在有人投诉之前，向 IT 和设施管理部门提示会议室是否舒适或是否健康。

测试项：在无人报修的情况下，该会议室能否主动告知空气污浊或温度异常？

在之前对 AI 摄像头的一篇分析中，我描述了"情境化空间智能"：即摄像头识别空间使用状态并据此自动取景构图的能力。

"空间级智能"则是将这一原则推广至整个房间及全部空间资产。正是这一点，将能够从容应对未来十年的会议室，与必须彻底重建才能满足需求的会议室区分开来。

空间级智能（名词）*归属于整个空间与空间资产群而非其中单一设备的能力，且能承受扩展、重构以及长达十年的平台更迭。*



CC6500e 和 Rally System 2 Pro 商务高清音视频会议系统：赋能每个房间的空间级智能

罗技下一代视频会议解决方案 CC6500e 和 Rally System 2 Pro 商务高清音视频会议系统，从两个维度契合了这五项标准：所有房间共享的基础架构层，以及针对各个房间选配的具体设备。会议室的物理尺寸依然至关重要。中型会议室与可分割多功能空间始终需要适配不同的硬件。发生改变的是：在任何人挑选具体设备之前，绝大部分底层架构就已经确定下来了。

无论何种空间类型，每个会议室均享有的共有能力

罗技 Link 通过建筑内现有的网络布线传输音视频，因此增设摄像头、麦克风或扬声器只需拉一条网线即可。

CollabOS 基于 Microsoft 设备生态平台 (MDEP) 构建，为每台设备赋予相同的操作系统与安全底层，并在同一硬件上原生运行 Teams、Zoom 和 Meet。

罗技 Sync 可通过单一控制台集中管理视频会议一体机、模块化系统及会议室控制器。更重要的是，IT 人员能够在此查看来自各个会议室的感知数据。空间占用率、空气质量和温度读数汇聚于一处，IT 部门借此可在第一张故障工单提交之前发现问题房间并采取行动。

在决定具体房间配置何种设备之前，该共享基础架构层已满足了五项标准中的三项：**可扩展性**、**平台独立性**以及**超越音视频的环境感知能力**。这些能力属于整个空间体系而非单台设备，因此在设备更新换代时得以完整保留。

罗技 Spot 可为您现有的会议室引入部分此类能力。它为现有会议室以及未配备视频系统的空间增添感知功能，监测空气质量、温度及是否有人在场，并在无人赴会时自动释放会议室预订。如此一来，旧会议室及非视频空间便能与新会议室一同向 Sync 汇报数据。

另外两项标准 — **性能余量**和**可重构性**，则取决于您在具体房间中所部署的系统方案。

仍取决于具体会议室的因素

功能	CC6500e	Rally System 2 Pro 商务高清音视频会议系统
会议室类型	标准布局的中大型会议室	大型、可分割和多功能空间
产品形态	视频会议一体机	模块化系统：Rally AI Camera Pro 智能会议摄像头、两个 Rally Mic Pod 2、Rally Speaker 2 以及 RoomMate 2 Pro
所满足的标准	性能余量	可重构性
重要意义	搭载下一代算力与内置传感器，确保今日搭建的会议室足以从容承载平台未来推出的新功能	在如今往往需要集成商协助的空间中，参会者可直接通过室内的控制器自行切换布局。可分割空间配置在 Sync 中完成定义与下发。

大多数企业空间资产群对这两种形态均有需求。关键在于*何种会议室在何时选用何种设备*。

共享基础架构层与精准匹配房间的设备相结合，将在三个层面带来显著回报。下一节将对每一项逐一阐述：

- **体验：**员工在会议开始那一瞬间所能感知到的表现。
- **运维：**IT 与设施团队通过单一控制台及其背后的环境感知数据所进行的日常管理工作。
- **规模：**同一套方法在各类会议室形态中均能稳定适用。



空间级智能所带来的价值

共享基础架构层与针对每个房间精准选配的设备，将在三个方面展现价值：会议本身、保障会议的运维团队，以及随业务扩展的空间资产整体。



性能余量



可重构性

使用体验：每次会议的第一分钟

员工在进入会议室的第一分钟就会形成对其性能的评价，且这种判断一旦确立便难以轻易改观。

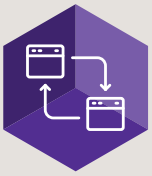
- **CC6500e 和 Rally System 2 Pro 商务高清音视频会议系统**能够对整个会议室进行自动智能取景构图，确保会议桌旁的每位与会者都清晰可见。Rally System 2 Pro 商务高清音视频会议系统还配备演讲者视图，能够在演讲者走动时保持自动追踪。
- **RightSound 3** 聚焦于当前发言人并消除回声和室内杂音，让远程参会者无需费力倾听。
- **在可分割空间中**，最终用户可通过室内的 Tap 控制器直接切换场景以适配新布局，管理员也可在 Sync 中远程操作，会议室系统将自动完成相应调整。

依我的经验，最先消失的工单往往是 IT 部门永远无法复现的那些隐性问题，因为硬件本身其实并未损坏。





超越音视频的环境感知能力

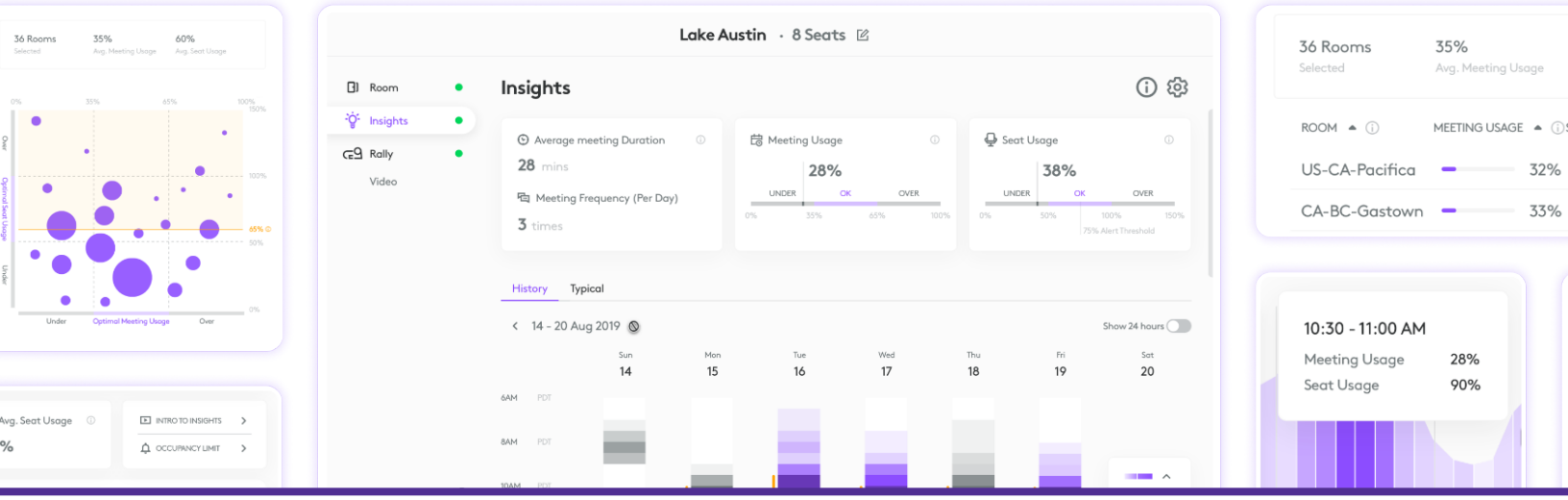


平台独立性

日常运维：全局会议室统一全景视图

没有哪个支持团队只负责一间会议室。IT 与设施管理团队通常负责整个楼层、园区或资产组合，在有人投诉之前，他们往往根本无从得知哪些会议室出现了异常。

- **罗技 Sync** 可通过单一控制台管理每一台罗技设备，并提供告警和 ServiceNow 对接，使问题直接呈现在仪表板上，而非依赖投诉获知。
- **CC6500e** 可实时测量空间占用率、空气质量、温度与湿度。或者在老旧房间及非视频会议室中增设罗技 Spot，其全部感知数据亦能统一汇总至 Sync。
- **未实际履约的预订**会自动释放，使未被利用的时间重新回归可用资源池。
- **CollabOS** 为所有设备提供统一的安全基线，因此安全审查只需完成一次，且所有设备均采用统一的通道进行版本更新。



分析师观点

“问问 IT 团队他们的会议室运行状况如何，然后看看会发生什么。有人打开控制台，而另一个人却说控制台看不到三楼的情况。一个具备自主上报能力的空间资产管理体系，弥合了这两种回答之间的脱节。”

— Craig Durr，The Collab Collective 首席分析师



可扩展性

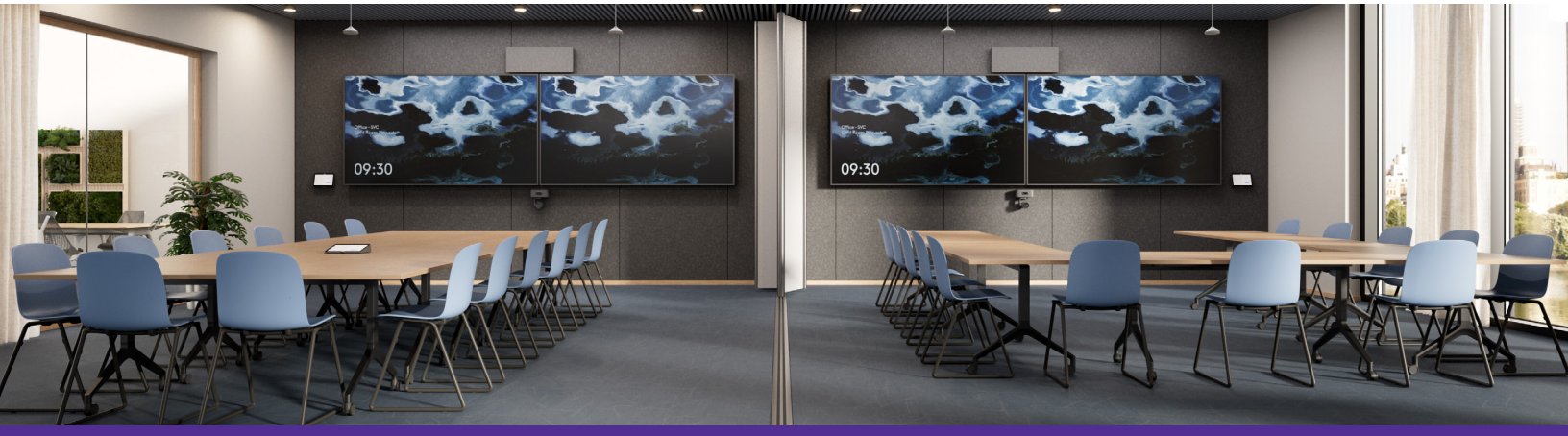
规模化能力：面向所有会议室类型，贯彻同一套方法

没有单一硬件设备可以满足所有空间。必须保持统一稳定的，是会议室的扩展、管理与更换方式。

- **罗技 Link** 使得部署了 CC6500e 和 Rally System 2 Pro 商务高清音视频会议系统的会议室只需拉一条网线即可增设摄像头和麦克风。随着 Rally System 2 Pro 商务高清音视频会议系统空间规模的扩大，扬声器配置也可同步扩展，由 Rally Speaker 2 Pro 和 Max 覆盖超大型空间。
- **Rally System 2 Pro 商务高清音视频会议系统上的可分割空间预设**可直接通过 Tap、Sync 或 API 快速切换，无需派人现场服务。
- **硬件在设计之初就充分考虑到了报废处置问题**：全线产品采用消费后回收塑料，Rally System 2 Pro 商务高清音视频会议系统采用低碳铝材，CC6500e 则采用铝制一体成型机身，在设备成批报废时各部件易于拆解分离。







Link | CollabOS | Sync | *不同的会议室，统一的方法论。*

我的评估结论：
罗技在五项评估标准中的得分表现

罗技赞助了本电子书，因此请将此评分表视作一位行业分析师的独立见解，并请用同样的五项测试来考量您候选名单上的每一家供应商。其中若干项标准在 2026 年已成为行业基本门槛。关键在于供应商在哪些维度走得更远。

 性能余量	CC6500e 中的下一代计算能力与内置传感器	**行业基本门槛。每款新发布的设备都会宣称留有充足余量。而罗技长期的支持服务记录才让这种宣称具备可信度。**
 可扩展性	罗技 Link 通过建筑内既有的网络线缆扩展摄像头、麦克风和扬声器	**独具显著优势。这是本代产品的新增功能，也是它与当今多数会议室搭建方式最明显的区别所在。**
 可重构性	会议室布局可通过 Tap、Sync 或 API 直接切换	**独具显著优势。以往必须依赖集成商才能调整的会议室，现在现场使用者即可自行更改。**
 平台独立性	在同一套硬件上运行 Teams、Zoom 和 Meet	**行业基本门槛。任何正规严肃的供应商都应具备这一能力。**
 超越音视频的环境感知能力	内置传感器，加上面向旧会议室与非视频空间的 Spot，全部统一接入 Sync 汇报数据	**对于新设备而言属于基本门槛。而通过 Spot 为现有存量会议室赋予环境感知能力，才是其真正优势所在。**

您可以亲自查验的长期技术支持记录：

您是否已经拥有 2021 年发布的初代 CC5500e？ 如果是这样，您或许已经知道 CC5500e 已累计获得 18 次 CollabOS 固件升级，平滑升级到了 Android 12，并且官方支持服务将持续到 2030 年，且全程完全免费。这就是近十年技术支持承诺在实践中的真实体现。

分析师评估结论

“罗技的下一代产品全面契合了这五项标准。我认为它脱颖而出之处，在于对处于持续变动中的会议室最重要的两点：增添设备仅需拉一根网线，以及允许参会人员自行调整会议室设置。如果您正计划对需要服役十年的空间进行硬件升级，那么该产品组合理应纳入您的概念验证测试与技术评估之中。”

— Craig Durr，The Collab Collective 首席分析师



后续建议步骤：
从何处着手以及执行顺序

实施顺序远比首次采购规模更重要。
每一步都应为下一步提供决策参考。

1. **将每个会议室纳入统一控制台管理。**部署罗技 Sync 是成本最低的一步。它兼容您现有的会议室，并能让您纵览后续发生的一切变化。

2. **在重点会议室中执行这五项测试。**利用空间占用率与利用率数据，决定优先测试哪些会议室。大多数组织往往只会重建那些经常被投诉的房间，而不是那些真正产生高昂隐性成本的房间。

3. **从改造一间可分割会议室开始。**可分割空间与多功能空间是这五项评估标准发挥最大价值的地方。这正是 Rally System 2 Pro 商务高清音视频会议系统确立其核心地位的舞台。

4. **按会议室类型进行标准化，而非按更新换代日期。**会议室的技术需求取决于其实际使用方式。按时间日程推进标准化，往往导致企业最终保留着三代互不兼容、无法协同工作的设备。

决定会议室形态的关键抉择，在任何设备上墙前就已做出，且此后数年都很难更改。罗技打造 CC6500e 与 Rally System 2 Pro 商务高清音视频会议系统，正是为了助力企业在其要求最严苛的空间中做好这些关键决策。做对了，没人会谢你。唯一的印证，是大家不再躲着这间会议室。

分析师观点

“我曾走进用了八年却依然显得先进的会议室，也见过才用了两年、大家却已经在想办法绕开的会议室。差别从来不在预算。而在于定规格那天，到底提了哪些要求。”

— Craig Durr，The Collab Collective 首席分析师

关于我们



Craig Durr 是行业分析公司 The Collab Collective 的首席分析师兼创始人，该公司重点关注办公空间协作和沟通。通过担任分析师、研究员和 Keynote 演讲者，Craig 对能够实现企业、员工与客户之间无缝连接的服务、技术和设备有了深刻的见解。

除技术以外，Craig 还研究工作中复杂的任性因素，将研究成果归类为办公人员、办公空间和现代办公体验的工作流程。通过剖析这些组成部分，帮助揭示技术、办公效率与商业策略之间错综复杂的相互作用，这些因素对于未来办公而言至关重要。

cdurr@collab-collective.com craigdurr @craigdurr

collab collective

深入剖析办公空间沟通和协作的演变趋势，通过数据驱动的分析以及对办公人员、办公场所及工作流程的细致理解，揭示塑造当今混合办公环境的关键因素。我们的分析师在办公空间协作、客户体验、员工体验技术以及企业级创意与工作流程管理应用领域具备深厚专业知识，能够全面解析这些解决方案如何推动实际业务成果的实现。

www.collab-collective.com

logitech 罗技

罗技设计的软件支持的硬件解决方案可帮助企业蓬勃发展，让员工在工作、创作、游戏和直播时保持互联。作为连接人与数字世界的中枢，我们的使命是拓展人类在工作与生活中的潜能，以实现对人类和地球均有益处的目标。Logitech International 成立于 1981 年，是一家在瑞士证券交易所 (LOGN) 和纳斯达克全球精选市场 (LOGI) 上市的瑞士上市公司。如需详细了解罗技及其商用产品和企业解决方案，请访问 **logitech.com/business**、公司**博客**、**Logitech Business** 或 **@LogitechBiz**。

www.logitech.com