

适用于 ZOOM ROOMS 的罗技 CC5500E 软硬件一体式设备接受分析师考核

弗若斯特沙利文的分析师考核 (Analyst Gauntlet) 是一项结构化计划，参与该计划的供应商和服务提供商可以让行业分析师深入了解和演示他们的协作解决方案。然后，分析师在一段时间内使用协作解决方案并根据他们对指定工具的用户体验提供真实的反馈

弗若斯特沙利文的 Connected Work 研究团队对全新的罗技 CC5500e 视频会议设备进行了评估。CC5500e 于 2021 年 2 月开始发货，是一款一体式视频会议协作系统，包含摄像头、麦克风、扬声器和嵌入式 Android 计算和处理软件。CC5500e 填补了全新罗技 CC5000e 智能终端系列的中端产品，其中，CC4500e 适合小型会议室，CC5500e Plus 适合大型会议室。

罗技将 CC5500e 定位为先进的解决方案，它以三种部署模式与主流视频会议服务紧密集成：

- 软硬件一体式设备模式，一款基于 Android 的独立解决方案
- USB 模式，连接室内 Windows PC 和 Mac
- 自带设备 (BYOD) 模式

本评论详细介绍了我们以无本地 IT 支持的远程用户身份在适用于 Zoom Rooms 的软硬件一体式设备模式下配置、安装、管理和使用 CC5500e 的体验。我们的设置包括 CC5500e，一个罗技 TP100 会议室触摸控制器，以及一台 42 英寸三星 4K 电视。该电视作为会议室显示器与 CC5500e 一起放置在标准高度的架子上，距离会议桌大约 2.13 米（7 英尺）。在中型会议室内，无需扩展麦克风或额外的扬声器。货品（含 TP100 和 CC5500e）包装完好，组件和线缆用包装材料牢固地装箱加以保护。

适用于 ZOOM ROOMS 的罗技 CC5500E 软硬件一体式设备接受分析师考核

(续)

评估的主要组件包括：

Rally Bar (CC5500e)

CC5500e 设备规格约为 164 毫米高 x 910 毫米宽 x 135.5 毫米深（6.46 英寸高 x 2.99 英尺宽 x 5.14 英寸深）；镜头深度约为 28.7 毫米（1.13 英寸）

- 重量约为 7.08 千克（15.6 磅）
- 集成 AI 取景器和 PTZ 摄像头；嵌入式音频包含 2 个扬声器和 6 个波束成形麦克风，拾音范围约为 4.5 米（15 英尺）

遥控器



PTZ 摄像头

- 分辨率：最高支持 4K 分辨率，而且支持 30fps 的标清视频
- 平移：电动 $\pm 25^\circ$
- 俯仰：电动 $\pm 15^\circ$

视野摄像头

- 变焦：15 倍高清变焦（5 倍光学变焦，3 倍数字变焦，随即将发布的软件更新提供）
- 对角线视角 (FoV)： 90°
- 房间覆盖范围： 82.1° 水平视角； 52.2° 垂直视角

总房间覆盖范围 (FoV + PTZ)： 163° 水平 x 110° 垂直

音频 - 扬声器

- 驱动单元：2 个，约 70 毫米/2.7 英寸
- 输出：90dB SPL @1W，99dB SPL @8.0W，均距离 0.5 米、+/-2dB
- 灵敏度：90+/-3dB SPL @ 1W，0.5 米
- 总谐波失真：1kHz < 2%
- 扬声器采样率：48 kHz

资料来源：弗若斯特沙利文

适用于 ZOOM ROOMS 的罗技 CC5500E 软硬件一体式设备接受分析师考核

(续)

音频 - 麦克风

- 频率响应：90Hz – 16kHz
- 灵敏度：>-36dBFS +/-1 dB @ 1Pa
- 麦克风数据速率输出：48 kHz
- 拾音范围达 4.5 米/15 英尺
- 波束成形元件包含 6 个全向数字 MEMS 麦克风，形成 5 个自适应声学宽边波束
- 通过 AEC（回声消除）和 VAD（语音活动检测）实现音频处理
- 噪声抑制 AI 滤波器
- 支持最多 3 只额外的 CC5000e 麦克风，以达到更大的房间覆盖范围

连接性

- 2 个 HDMI 输出端口，1 个 HDMI 输入端口
- 3 个 USB-A 和 1 个 USB-C 端口
- 1 个 100/1G 以太网端口
- 802.11a/b/g/n/ac WiFi
- 用于罗技 CC5000e 配件的专有外部麦克风输入
- 蓝牙低功耗遥控器



TP100 会议室控制器

- 规格：约 58 毫米高 x 244 毫米宽 x 179 毫米深（2.28 英寸高 x 9.6 英寸宽 x 7.0 英寸深）；重量：约 1.25 千克
- 触控屏：10.1 英寸屏幕对角线，14° 显示角度；1280 x 800 分辨率
- 操作系统支持：Windows 10，Chrome 80 及更高版本，Logi CollabOS
- 接口：USB 2.0/3.0/3.1 Type C 用于连接 CC5000e；USB 2.0 用于连接配件；HDMI 用于视频和内容；3.5 毫米耳机麦克风插孔

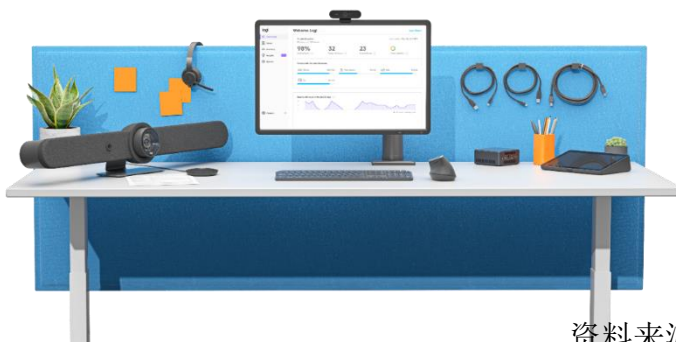


适用于 ZOOM ROOMS 的罗技 CC5500E 软硬件一体式设备接受分析师考核 (续)

管理员体验

- 罗技 CC5500e 具有一体式终端外形，包含一台嵌入式 Android 电脑，可管理板载音频和视频硬件并运行 Zoom Rooms 软件。与需要专用室内电脑的会议室解决方案相比，它减少了需要安装、配置和管理的组件数量。与用户带入会议室的各种设备相比，量身打造的电脑在可靠性和性能方面更加一致。此外，借助嵌入式电脑，用户可腾出 PC 来执行诸如输入笔记、使用会议聊天功能和分享内容等任务。凭借其外形设计，以及罗技对 CC5500e 和 TP100 控制器内置线缆管理功能的注重，我们可以实现整洁的安装。
- CC5500e 提供多种部署选项（Windows PC、软硬件一体式设备、USB、单显示器或双显示器），因此罗技网页上还包含许多说明指南。事实上，查找和确认适用于我们配置的正确安装图解比执行安装本身（不到 20 分钟）所花费的时间更多。
- 我们将 TP100 安置在桌面，用作 CC5500e 和 Zoom Rooms 会议软件的会议室控制器。在评估过程中，我们使用 TP100 和 Zoom Rooms 管理员门户网站来配置、控制和调整 CC5500e 和 Zoom Rooms 功能。TP100 和 CC5500e 遥控器可用于设备设置，例如摄像头预设和音量控制。这些工具的部分功能出现重叠，而某些特定功能（例如，摄像头控制）仅在三个工具中的一个提供。这种混合界面可以提升经验丰富的员工的管理效率，但是这些界面的每一个都包含多个菜单，因此对于经验不足的管理员会稍微增加复杂性。

管理员体验分析



资料来源：弗若斯特沙利文

适用于 ZOOM ROOMS 的罗技 CC5500E 软硬件一体式设备接受分析师考核

(续)

优点



- 凭借内置的基于 Android 的电脑，CC5500e 的一体式设计减少了组件数量，简化了安装、配置和管理流程。结合 CC5500e 和 TP100 的巧妙线缆管理功能，该解决方案可在会议室中实现整洁的安装。
- 配置 Zoom Rooms 时，配对 TP100 并创建 Zoom Rooms 会议室的具体步骤非常直观。在软硬件一体式设备模式下，CC5500e 可以通过多种方式进行管理：在会议室内使用 TP100 会议室控制器进行管理；使用 Zoom Rooms 管理员门户网站和罗技 Sync 基于云的管理工具随时随地进行管理。这使现场管理员能够进行本地控制以及远程技术支持和管理。
- 罗技 CC5500e 功能强大出众。即使没有扩展麦克风或额外的扬声器，它也具有可观的音频拾取和传输范围，可满足各种中型会议室尺寸和座位配置的要求。
- 与 CC4500e 和 CC5000e Plus 一样，CC5500e 支持一系列罗技配件，有助于用户对不同大小的会议室进行标准化并简化库存要求。
- 它总共支持 5 个摄像头预设（2 个在遥控器上，3 个在 TP100 上），因此管理员无需担心会议室与会者实际触碰摄像头来调整视野或取景。用户可以使用 TP100 或遥控器轻松调整 PTZ 或程序设置以满足特定需求。

适用于 ZOOM ROOMS 的罗技 CC5500E 软硬件一体式设备接受分析师考核

(续)

优点



- 罗技 CC5500e 内置的 RightSense AI 技术套件可自动进行人物跟踪和取景，调整光线，并增强室内和远程与会者的语音清晰度。RightSense AI 可减少针对不同会议室容量而调整设置的需要，从而提升用户体验，减少发送给管理员的日常支持请求。

不足



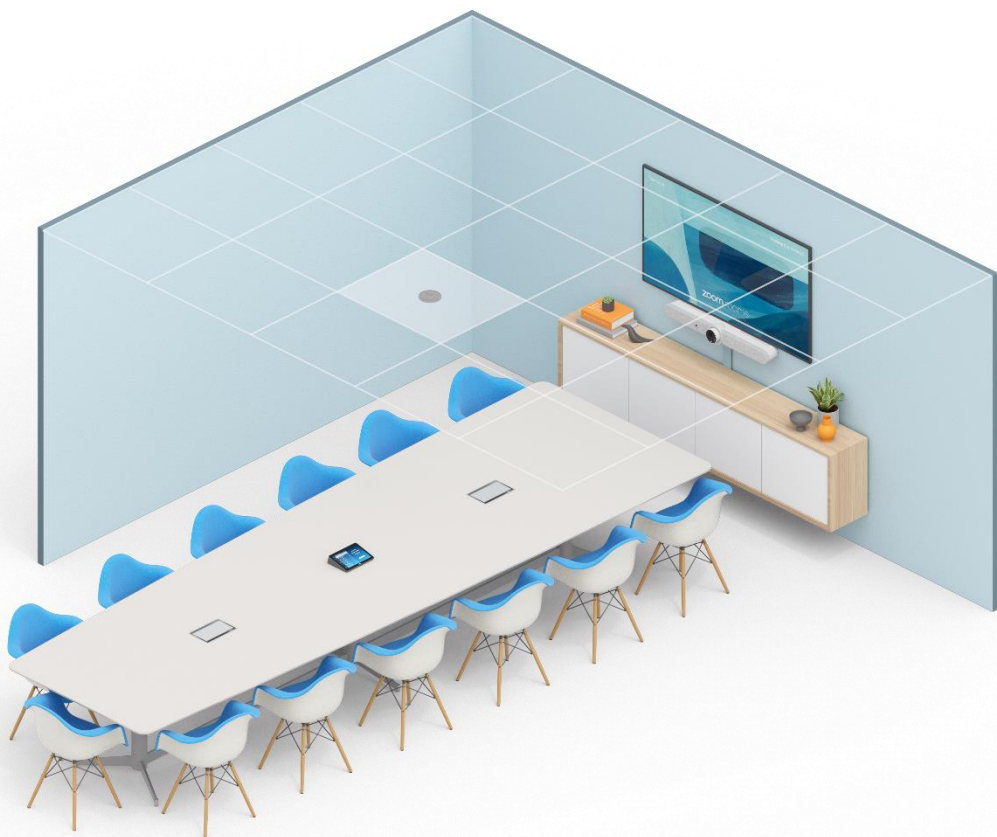
- 鉴于 CC5500e 庞大沉重，用户可能需要专业的墙面安装服务，这会增加成本并降低在房间内安装的灵活性。
- 这种尺寸规格的所有 Zoom Rooms 存在的共同问题是，需要通过用户电脑（或智能手机/平板电脑）配对来实现会议室内的内容分享。我们发现，此工作流程是经验不足的主持人和室内与会者可能会感到困惑的主要原因，这可能导致发送给管理员的支持申请单增加。

适用于 ZOOM ROOMS 的罗技 CC5500E 软硬件一体式设备接受分析师考核 (续)

用户体验

- 在评估过程中，CC5500e 为现场与会者和远程与会者展现了一流的音频和视频清晰度。这是罗技采用最新行业标准、深思熟虑的设计以及创新的 RightSense AI 自动化套件的直接结果，实现了会议与这款高端设备的无缝融合。
- 我们发现，TP100 控制器简单直观，便于会议主持人安排、发起、加入和结束会议以及进行相关功能控制（静音、停止视频、调整音量、管理与会者等）。硬件和软件之间的紧密集成是显而易见的。但是，所有 Zoom Rooms 都存在某些局限，这使 CC5500e 无法原生支持完整的聊天和内容分享功能。这些局限可以通过培训和使用经验来轻松克服，并且对于大多数用户来说并非难事。

用户体验分析



适用于 ZOOM ROOMS 的罗技 CC5500E 软硬件一体式设备接受分析师考核

(续)

优点



- 该解决方案的音质非常出色。借助波束成形麦克风阵列、回声消除、语音活动检测、噪声抑制 AI 滤波器和其他音频技术，用户可实现清晰的沟通。
- 使用罗技 RightSense 技术的自动摄像头 PTZ 可实现顺畅的摄像头过渡。该系统依靠视野摄像头使 PTZ 摄像头能够连续取景拍摄会议室内的与会者。
- 通过 TP100 控制器，基于会议室的主持人可以轻松直观地访问一系列会议控制和协作功能，包括：直接发起会议、邀请参与者、通过会议 ID 或个人链接加入会议、演示、会议列表以及通话。在会议中，主持人可以将音频和视频静音，进行录音/录像，使用 CC5500e 控制和取景预设，管理与会者等。
- 尽管 Zoom Rooms 中存在一些固有的功能访问和使用不一致（例如聊天、内容分享）的情况，但软硬件一体式设备解决方案集可确保计算性能，从而让用户的电脑和设备可独立执行记笔记、内容分享和聊天等任务。

不足



- Zoom Rooms 解决方案存在一个明显的不足之处：需要使用会议室内的另一台电脑或用户设备才能分享内容。主持人可以通过 TP100 控制器启动内容分享，这会指示用户通过 Zoom 浏览器或桌面应用程序与 CC5500e 配对，然后通过该浏览器或应用程序分享内容。我们发现这个过程并不流畅，特别是在前几次使用时。
- 所有 Zoom Rooms 还存在另一个固有的不足之处：会议内的聊天消息对 Zoom Rooms 用户来说不是交互式的，它仅为只读内容。与会者无法发布或回复聊天消息，也无法点击显示在 TP100 控制器或会议室显示器上的会议聊天中的链接。要进行上述操作，用户必须从另一台电脑或移动设备加入会议。

适用于 ZOOM ROOMS 的罗技 CC5500E 软硬件一体式设备接受分析师考核 (续)

分析总结

- 智能 CC5500e 代表了视频会议终端的未来。凭借其组件和功能，CC5500e 在市场上独树一帜，因此很难根据其 3,999 美元的标价进行比较。然而，我们认为这个定价是合理的。罗技 CC5500e 面向当下和未来，专为提供出众的功能而打造。这款适用于 Zoom Rooms 的软硬件一体式设备解决方案在现代设计中融入了 AI 和自动化技术，以及高性能音频/视频组件，而且提供丰富的部署选项和功能。CC5500e 与 Zoom Rooms 软件原生集成，因而易于安装、管理和使用，这使罗技解决方案成为装备中型 Zoom Rooms 的绝佳选择。

[点击此处](#)详细了解适用于 Zoom Rooms 的罗技 CC5500e 软硬件一体式设备模式。