

适用于 WINDOWS 版 MICROSOFT TEAMS ROOMS 的罗技 CC5500E 接受分析师考核

Frost & Sullivan 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，并基于指定产品的用户体验提供反馈。

Frost & Sullivan 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 月开始售卖，它集摄像头、麦克风、扬声器和处理软件于一体，是一款一体式视频会议系统。CC5500e 是全新罗技 CC5000e 智能终端系列的中端产品，其中，CC4500e 适合小型会议室，CC5000e 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

在本评论中，我们详细介绍了在 USB 模式下结合适用于 Microsoft Teams 的专用室内 PC 来配置、安装、管理和使用 CC5500e 的体验。作为远程用户，我们没有接受过相关技术培训，也无本地 IT 支持。我们的设置包括 CC5500e、罗技 TP100 会议室触摸控制器、在 Windows 10 上运行 Microsoft Teams Room 软件的 Intel NUC 主机，以及用作会议室显示器的 42 英寸三星 4K 电视。我们将 CC5500e、显示器和 NUC 放置在距离会议桌约 2.13 米（7 英尺）的标准高度架子上。TP100 控制器放置在会议桌上。在中型会议空间内，无需扩展麦克风或额外的扬声器。货品（含 TP100、CC5500e 和 NUC）包装完好，所有组件和线缆用包装材料牢固地装箱加以保护

适用于 WINDOWS 版 MICROSOFT TEAMS ROOMS 的罗技 CC5500E 接受分析师考核

(续)

评估的主要组件包括:

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° 竖视角

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: 92dB 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

适用于 WINDOWS 版 MICROSOFT TEAMS ROOMS 的罗技 CC5500E 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

- 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



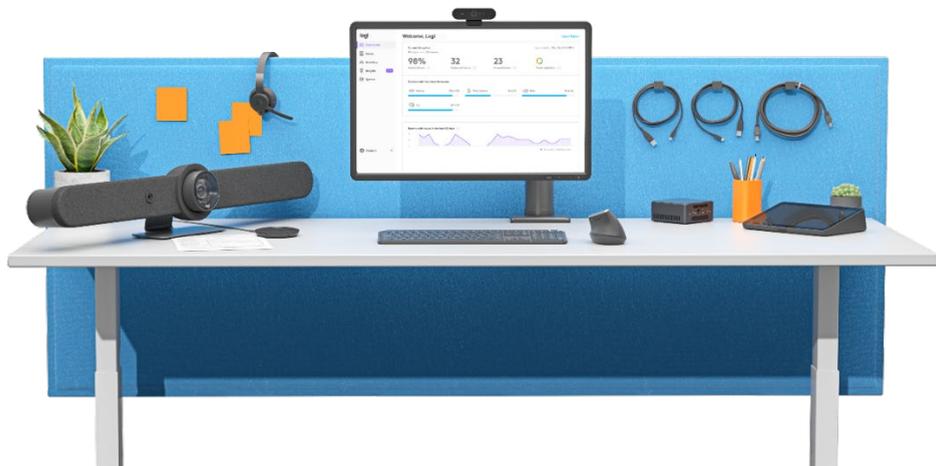
资料来源：Frost & Sullivan

适用于 WINDOWS 版 MICROSOFT TEAMS ROOMS 的罗技 CC5500E 接受分析师考核 (续)

管理员体验

- 与会议室中的独立摄像头、麦克风和扬声器相比，罗技 CC5500e 以一体式终端外形设计减少了需要安装、配置和管理的组件数量。凭借其外形设计，以及罗技非常注重的 CC5500e 和 TP100 控制器内置卓越线缆管理，我们实现了整洁的安装。但是，CC5500e 提供多种部署选项（室内 Windows PC、软硬件一体式设备、USB、自带设备、单显示器或双显示器），因此罗技网页上还包含许多安装指南。因此，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）所花费的时间还要多。
- 与依赖于一系列不同终端用户设备的自带设备模式相比，整合在此精选解决方案中的 Windows 10 电脑（已获 Microsoft Teams 认证）提供了更一致的可靠性和性能。使用 TP100 进行访问时，Windows 还为管理员提供熟悉的导航体验。
- 管理员可以使用 TP100 控制器、随附的 CC5500e 遥控器、罗技 Sync 实用管理工具和 Microsoft Teams Admin Center 门户网站来配置、控制、更新和调整 CC5500e 和 Teams Room 功能。这种混合界面可以为经验丰富的员工提升管理效率，但是每一个界面都包含多个菜单，因此对于经验不足的管理员会有些复杂。

管理员体验 分析



资料来源：Frost & Sullivan

适用于 WINDOWS 版 MICROSOFT TEAMS ROOMS 的罗技 CC5500E 接受分析师考核 (续)

优点



- 我们评估的精选解决方案包含专用的室内 PC、CC5500e 和 TP100，经认证可在中型和大型 Microsoft Teams Rooms 中提供一致的安装、配置、管理和性能体验。
- CC5500e 上的端口和接口都有清晰的标记。该解决方案在设置时可极大减少线缆数量，而且 CC5500e 和 TP100 提供灵活的线缆管理功能，可在会议室中实现整洁的安装。
- 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。
- 用户可以直接通过从 TP100 访问的基于 PC 的浏览器、插入 NUC 的 USB 存储硬盘，或已与用户移动设备和电脑进行蓝牙配对的 Teams Room 系统实现内容分享。
- 该解决方案总共支持 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 WINDOWS 版 MICROSOFT TEAMS ROOMS 的罗技 CC5500E 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



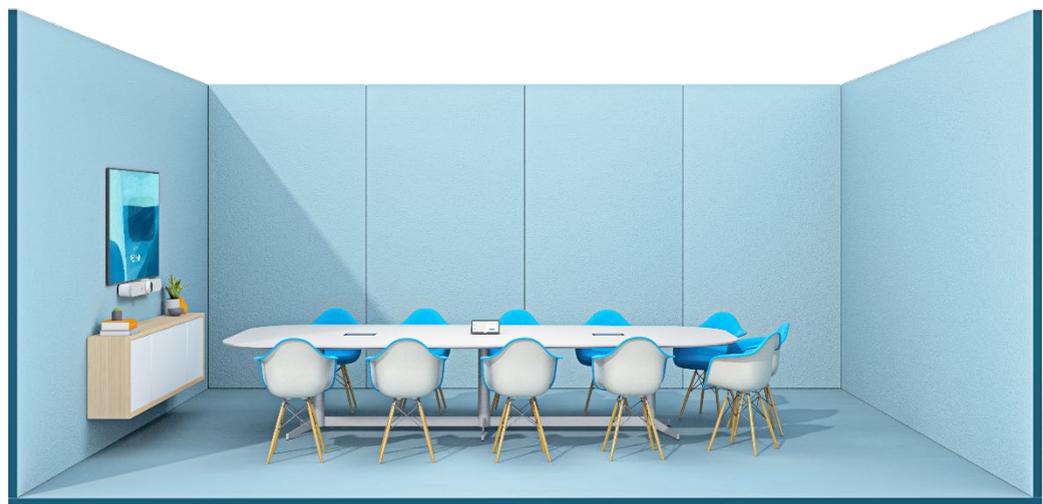
- 新的罗技产品包装通常包含安装或说明手册，但我们收到的货品却没有包含此类内容。作为管理员，我们必须仔细搜索罗技网页，以获取有关安装、设置和配置规格的正确说明和文件
- 鉴于 CC5500e 庞大沉重，用户可能需要专业的墙面安装服务，这会增加成本并降低在房间内安装的灵活性。

适用于 WINDOWS 版 MICROSOFT TEAMS ROOMS 的罗技 CC5500E 接受分析师考核 (续)

用户体验

- CC5500e 为现场与会者和远程与会者提供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。
- 作为会议主持人，我们发现 TP100 控制器简单直观，便于安排、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）。但是，TP100 上的 Teams 用户界面与桌面 Teams 用户界面有很大区别，因此会议室主持人需要一段时间才能上手。我们在设置中还遇到了所有 Teams Rooms 都存在的局限。例如，用户需要从终端用户设备而非从会议室控制器（在本例中是 TP100）访问交互式聊天支持的全部功能和白板功能。但是，通过将会议室系统与室内的 macOS、Windows 或 Chrome 设备配对即可轻易克服这些局限。而且，随着用户越加上手，此类不足并不会给太多人带来持续的显著挑战。

用户体验分析



适用于 WINDOWS 版 MICROSOFT TEAMS ROOMS 的罗技 CC5500E 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，会议清单，联系人和日历，以及纯语音通话（点对点和多方）。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 PTZ 摄像头控制和取景预设，管理与会者等。
- 尽管 Zoom Rooms 中都存在一些固有的功能访问和使用不一致（例如，交互式聊天、虚拟白板）的情况，但这款解决方案可确保计算性能，从而让用户的设备可独立执行记笔记、内容分享和聊天等任务。

不足



- Microsoft Teams Rooms 会议解决方案有一个明显的问题：为会议室提供支持的电脑并不支持白板功能和交互式聊天功能。但这个问题并不是 CC5500e 造成的。用户需要与另一台会议室电脑或用户设备配对。我们发现这个过程并不流畅，特别是在前几次使用时。
- 由于 Teams Rooms 需要利用专用会议室 PC，它的另一个明显的不足之处是：会议内的聊天消息对与会者来说仅为只读内容，他们需要从自己的设备上另行加入会话才能实现交互式对话。如果不通过其他设备加入，与会者将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。

资料来源：Frost & Sullivan

适用于 WINDOWS 版 MICROSOFT TEAMS ROOMS 的罗技 CC5500E 接受分析师考核 (续)

分析总结

- 对于希望增强整个组织内外部协作能力的许多企业领导者来说，视频会议是首要考虑事项。总体而言，CC5500e 拥有出色的工程、设计、功能和质量，很难从价格角度（CC5500e 标价为 3,999 美元）与其他替代产品进行比较。凭借其独特的双摄像头、麦克风和扬声器阵列、AI 和自动化技术，以及众多部署选项，CC5500e 在市场上独树一帜。因此，我们认为它的价格是合理的。
- CC5500e 已获认证，可与 Microsoft Teams Rooms 相集成并提供相应性能。这为组织提供了必要的保证，满足他们支持关键任务协作的需求。这些由罗技提供以及与 Microsoft 合作提供的属性和一致的软件增强功能使组织可以在当下确保其协作投资可满足未来需求。

[点击此处](#)详细了解适用于 Windows 版 Microsoft Teams Rooms 的罗技 CC5500e。