

思科网真助您扩展少数人的视频会议为全民参与的视频协作

人物表

英文名	中文名	性别	身份
ROBB BOYD	罗伯波伊德	M	主持人，思科公司技术达人，解答专家
JIMMY RAY PURSER	吉米雷皮尔瑟	M	主持人，思科公司技术达人，解答专家
Mike Walker	迈克·沃克	M	嘉宾，思科产品经理
David Hsieh	谢大卫	M	嘉宾，思科市场部经理
David Goad	大卫·戈德	M	嘉宾，思科市场部经理
Miro Polakovic	米罗	M	嘉宾，思科产品经理
SHA YU	于莎	F	嘉宾主持人

David Goad：视频在塑造我们的未来。它已经改变了我们做事的方式，现在您不管在哪里工作，之间一触就能够开启视频。我们今天的议题是关于您未来的工作空间欢迎欢迎，我叫 David Goad，这里是思科技术达人秀。

ROBB BOYD： 我们从未见识过视频的力量，一种能提升业务速度和效率的可视媒体。最棒的就是，直观的协作比以前容易多了我们可以谈论很多高端网真带来好处，不过我们也不能忽视组织里每个人在合适的时间，利用合适视频工具所带来的竞争优势这种普及需要建立在互联的基础上，才能真正释放潜力。不同的系统在不同的价格层次，但不能以孤岛方式运行。视频的革命在不断演进，之前我们就探讨过，实际上，从 60 期开始就讲了很多。第 61 期：探讨思科网真背后

的机制、特点、实施方法，及其内置的互操作性。我们历数了通过提高互操作性达到生产力提高的技术，如何扩展普通的拨号规则，使之延伸到公司以外。这就是 66 期，SIP，会话管理极其未来。我们分享了很多有趣的东西，讲到如何让视频不仅是面对面的沟通。在 68 期，讲到商业视频：掌握新的变革推动者。系统到系统，公司到公司，发展在继续，这些创新促使我们提出这样一个问题，我们如何最大限度地利用技术，在业务方面做出积极和有成效的改变。我对工作空间的看法是，我们需要可视化、充分利用视频技术的工作空间。这不是什么新奇玩具，这对您组织里每个员工来说，都是一套增强的新工具。大家有不同的需求。事实上，一天当中，随着情况不同，需求也在转移。我把它想象成一种可视指标，根据目的的不同，组合也发生变化。也许在某个人这里，数据共享的优先级更高，这里面有可视成分当然好，但并不是那么重要。对于另一个团队，或许他会说，我要看着你的眼睛，因为这是很重要的需求。当然，这中间各种情况都会有，譬如说用摄像头亲手展示一些东西，或者摆弄什么物品。轻松获得并运用这些工具的能力，将提升我们的效率，所以本期节目就以此为重点，弄明白我们在那些方面使它变得更轻松。David Goad 是协作技术专家，他从 Webex 系列设备发起呼叫，接通了新兴技术部副总裁 David Hsieh，我们会听到他对可视工作空间的看法。我们去 30 号楼做一下实地考察，去会会我的新朋友，思科视频高手 Miro Polakovic，他像我们一样，不仅会跟我们交流，而且声情并茂，我们将进入他的工作空间，看看视频是如何改变 Webex 的。然后是 Mike Walker，他是腾博的老将，这些年来一直在可视工作空间里生活。这个领域之前被很多人认为是“较为高端”，或许只是为了强调它的视频吧。作为新的解决方案，我们把视频功能从身临其境的会议室，延伸到办公室和小房

间，并且有一些很好的见解分享。然后讲 H264 与 CallManager 8.5，这是一些后台技术，改变了我们的视频能力，推动更多视频功能的成功，值得一听。这是吉米•雷的讲课，不要错过。我们开始吧，首先，从 David Goad 和 David Hsieh 开始。

David Goad：David Hsieh，欢迎欢迎。

David Hsieh：谢谢，很荣幸来到这里。

David Goad：我们来聊一聊，为什么 CIO 和 CEO 都喜欢谈论涉及视频的协作技术？

David Hsieh：您知道，有几个原因。头号原因是 CIO 和 CEO 在为企业寻找下一波生产力。他们试图弄清楚，如何才能更有效率地工作，如何获得竞争优势？后来他们发现不应该在交易系统里面找答案。他们已经用上了 ERP，用上了自动化建站，现在他们正在通过协作使员工更有效率。另一个原因是他们意识到员工正在工作中运用视频技术，因此，他们必须想出办法，去利用带着 Flip 摄像机，用着 Webex 视频的员工，或者为了保持竞争优势而自行部署网真系统。

David Goad：对，所以 IT 部门要帮忙解决这些问题，从网络出发点来看，他们会有什么看法呢？
我知道您带来了一些好东西

David Hsieh：是的，我有一套幻灯可以讲解，但我首先要说一个基本事实，那就是 IT 系统必须从长计议。我们看到视频应用的增长，今天互联网一半的流量是视频。三年之后，这个比重将超过九成，所以您想想看，这不是一下子就做得完的，要从长远思考，如何在任何地点都能支持视频，我们认为这是视频普及浪潮，思科的做法是，在架构方法上帮助客户。请看这张幻灯，我们把它叫做 Medianet 架构，目的是让您的网络更适合视频。想想看，如果您的网络有九成流量是视

频，您的网络最好能够很好地支持视频，所以我们的架构关注在终端上，媒体服务上，所有新型的视频基础设施上，关注如何把功能加入到网络系统里，从而针对视频优化网络。

David Goad：这种方法跟别的供应商的有什么区别吗？

David Hsieh：问得好，另一个选择是利用各个领域的领先系统进行东拼西凑，但假如在构架上下功夫，好处是您加入一个新组件，您原有的系统，都能获得提升。举个例子，如果您买了网真，然后加上我们的 Show and Share 视频门户，现在您就可以拿网真的录像，放进 Show and Share 里，再加上我们的媒体体验引擎，您就可以有跨系统运行网真的功能，同时您还可以在 Show and Share 里面做转码和转换，改变视频格式，进行语音到文本的转换。所以从架构上下功夫，每加入一个新的，原有的都会有提升。

David Goad：一些网络服务，例如基于网络的录像或任务管理，有了这些技术，都可以充分发挥出作用。

David Hsieh：没错，可以用于各种不同的系统和应用程序，您不用为每个应用程序都做一份记录，它成为网络里一个通用平台，各方面都从中获益，您的投入可以得到回报，而且对最终用户也更方便。

David Goad：我看到这个终端的清单，选择很多啊，是不是会有人在想，“从哪里开始呢？这些东西该怎么搭配呢？”

David Hsieh：问的没错，有一点，我们深信不疑，那就是，无论身在何处，客户都希望得到最好的体验，对吧？所以您看这些端点，是很广泛的一个产品组合，给您看一下另一张幻灯，您可以

大致了解一下我们列出的逼真度曲线，请看右上方，那里代表高端的思科网真系统，可用于最重要的战略会议，您可能需要在普通会议室开一些日会议，我们也有这样的系统，您可能需要在办公室或您的桌面上有一套系统，但是客户不会一直待在网真会议室里，也不一定有网真系统。您可能在酒店客房里，可能在旅行，或者在回家的火车上，我们同样必须考虑到支持视频的电话，例如 Cius 企业平板电脑，Webex，能够播放高品质视频的，例如，ipad 或其他类型的移动设备，这样，不管在哪里，不管您用什么设备，您都可以享有更好的视频体验。

David Goad：看来思科真的把需求曲线的各个部分都照顾到了

David Hsieh：没错

David Goad：从各种逼真程度到各种访问方式，各个层面都有整个产品系列，全部可以实现交互操作，您的会议可以是这样的：某些人拿 ipad，某些人用视频电话，有些人用 Cius 商务平板电脑，有些人在网真会议室，有人用桌面系统，大家都可以参加同一个虚拟会议所以没有任何不能出席会议的借口，对吗？

David Hsieh：没错，而且也没有借口说看不到所有的与会者。

David Goad：说的对，现在我们来谈谈呼叫控制。

David Hsieh：好。

David Goad：为什么在一个谈视频的节目里说到语音？

David Hsieh：为什么在一个谈视频的节目里说到语音？好问题，有几个原因。首先，大多数公司有语音基础设施，为了让视频成为普及的，对每个人都有用的东西，最关键的就是易用性，对

吧？必须要让视频和网真的使用跟打电话一样简单。最好的办法就是，利用电话的基础设施如果您有我们的 Cisco Unified Communication Manager，您可以把您的视频端点插进去，基本上让视频电话或是网真会议跟拨一通电话一样简单。

David Goad：好极了！我们节目里还有一块，吉米雷讲到...

David Hsieh：对

David Goad：用户评价

David Hsieh：说的很对，那些都有作用。

David Goad：待会 Miro Polakovic 会讲到应用 Webex 的工作空间。

David Hsieh：对

David Goad：那是曲线上代表易用性的部分，移动性有多重要？您之前提到了平板电脑。

David Hsieh：是的

David Goad：思科有自己的 Cius 平板电脑，采用 Android 系统。

David Hsieh：说的对。我们有 Cius 商务平板电脑，能支持视频，您可以在 ipad 上用 Webex，还是那句话，我们相信不管您在哪里，您都会需要为您手边最好的设备配备视频功能。工作人员都在移动，您不可能要求所有人都找个网真来开会。我们愿意这样，但这不可能，对吧，人们可能任何地方，可能用任何设备，我们必须要能支持这些设备，我们能做到的就是，提供好的体验和一致的体验。举个例子，在 Webex 里，我们有个功能叫 Active Presence，基本上是说，在讲话的那个人，他的画面会稍大一些，其他人是像电影胶片一样的一排，这个功能在我们的网真里

也有了，当您召开多点的网真会议时，您讲话的对象会显示得大一些，下面是一排电影胶片格，您可以从中看到其他的所有与会者。

David Goad：所以在普及性的问题上，视频的质量在提高，而且它本身已经具备逼真验的特点。

David Hsieh：对。

David Goad：网真现在是在小幅改进

David Hsieh：对。

David Goad：在中间找到一个平衡。

David Hsieh：说的对。我们整体的目标是，任何视频对任何视频，您的任何设备、任何端点或是网络所能支持的最高分辨率。

David Goad：对，我们来总结。IT 主管在思考，从哪里开始呢，或许他们还没开始部署视频，或许他们在考虑扩展视频。

David Hsieh：对。

David Goad：您在这方面有什么建议吗？

David Hsieh：第一件事，如果您看我刚才的那张幻灯，在图表顶端，有使用案例，我们所做的就是，看人们应用视频的方式会有哪些不同，按您的部门，您的职能，您的业务范围分类对于 IT 部门，我会说，研究您的业务范围，弄明白你们的使用案例，在哪里可以改造业务，在哪里可以节省成本、提高生产力或竞争优势弄清楚这些使用案例，再来考虑什么视频系统能帮您做到这一点，从这里出发，就会很顺利。

David Goad：这让 IT 人变得更具战略眼光。

David Hsieh：没错，这让 IT 变得...跟同行相比，变得更像一支主动的团队，而不是原来的按指令做事的被动团队。

David Goad：好的，大卫，感谢您参加，谢谢分享您的见地。

David Hsieh：谢谢您邀请我，再会。

ROBB BOYD：想过为什么这么多高品质视频能塞进那么小的通道里，而质量却越来越高呢？

秘诀在于编解码器，吉米雷会为您分解讲述。

JIMMY RAY PURSER: 我们的节目里总是讲到视频，这其中最关键的维系是什么呢？说到底就是这个，H264。H264 改变了视频的应用，我们可以在网络里传输高清视频了。如果您跟我一样，是管网络的，一想到传输高清视频，是不是很头疼？高清视频是什么？每秒 4.8 千兆的数据，这个量很吓人，网络绝对受不了。我们怎么做到的呢？是 H264 让一切成为可能。我们来看怎么做的。H264 的标准，很酷，是 ITU 和 MPEG 小组设计的一种变换方法，用来应对各种类型各种规格的视频从高清到低清或者标清，在各种平台上标准只对红框里的这些东西起作用，您可以看到有压缩，解码，转换，重建编码器的问题就留给制造商，例如 Webex，他们就有自己的编码器，腾博有自己的编码器，思科也有自己的编码器，大家都有自己的编码器来编码视频并进行转换。您要明白标准很严格，不会像几年前自动协商标准那样闹得不可开交，结果是任何东西跟任何东西都不能交互操作，因为标准太松散，这一回标准很严密，这能确保我们在各个平台或是各个提供商之间的互转，而且结果一样。今天我要讲讲它的预测这一块，演示它的工作原理。这里是我

们最担心的，这一段箭头，这是网络，视频在这里转换，我们关心的是这会给网络带来多大的负荷，以及为什么探讨这个问题之前，我们首先要理解怎么传输视频，为什么它可以从这里获得色彩范围？首先我们要看看 H264 能做什么。它其实是用一些方格块，第一道方格是 16 乘 16 的块，我们叫它亮度分量，它相当于黄平衡。这里是网上所有东西里分辨率最高的，这是视频最大的信息量，所以是 16 乘 16，有更多细节，更多信息，它的作用更类似于一个参照帧，图像是这样的下面两个叫做色度分量，有红色分量有蓝色分量，还有绿色分量，但通常我们不用，可以用，但只要三四种，信号就足够好了。在这里，大多数只会用到红色和绿色这种块是 8 乘 8，它是 8 乘 8，它也是 8 乘 8，这里是我们的分辨率，我们要看的是差异。在这个块里有多少红色，这个块里有多少蓝色，把这些加起来，就能描述出这帧图像，或者这个画面是什么样，当我们压缩的时候，我们要压缩的是红色和蓝色，我们要看差异，这样就可以让视频瘦下来，我们不会压缩这个，因为这是整体分辨率，是整个画面中的黄色，一般这个是不动的，这是最实质的，就是从这里压缩的，我告诉您是怎么压缩，这是一个很棒的程序我调用了一个很棒的程序，叫做 Streamage，它是做视频分析的好工具，收费的，要 850 美元，不过如果您是干这一行的，用来做视频分析则物有所值。这里有一个西尔维娅的画面，我们节目的片头。如果我单看色度屏或分辨率屏，我可以看到这个复合图像里，黄色是什么样的，您可以看到，在这个画面里，她显示出来的细节很充分，现在我们来看看红色的差分，或来看看蓝色的差分，这可以看出，哪里是高亮显示的，这是整个画面里蓝色最多的部分，它把这个加入到复合帧里，点一下，我可以看到，红平衡是什么样，这里就是红色最多的最红火的都在这里，我加入到画面里，最后出来的是一个漂

亮的复合画面，就是这，它的原理里面最棒的在于，颜色怎样加入到里面。但是 H264 最酷的地方，跟别的好东西，比如说跟 MPEG2 相比，它的特点在于我们如何预测，最有价值的，就是从这个画面预测别的帧，比如说后面的帧。我们有两个方法来做到，帧间和帧内帧内的方法是拿一个帧过来，我们说我拿到的这个画面就是参考帧，这些小块，叫做宏块，我讲过的 16 乘 16，8 乘 8 的那些，每一个块就是一个宏块，帧内预测所做的，就是看红色的暗点在哪里，下一帧，这是红色的暗点，所以它就知道，至少要把这些传过去，之后加入细节，得出画面，这样很不错，帧内预测用在哪里呢？其实只用在一个地方，没得选择，因为两个都会用到的，是有很多运动的画面，如果我的手这样动，就有很多帧间，帧内的预测，因为是很多运动，发生很多矢量，这个系统...点击之后，会显示这些红线，这是被编解码器侦测到的运动矢量，这是移动的部分。西尔维娅的手在动，看，看这些运动矢量，她的手在动，这是侦测，预测下一个动作在哪里，所以这很有用，如果我有一个起始帧，又有很多快速移动的物体，例如爆炸，追车等。在移动不多的时候，我可以根据过去的帧，很准确地预测当前或将来的帧，或许不一定是这个顺序，这就是帧内方法在网络上，我希望尽可能多地用帧内，因为我可以预测帧是什么样，并且知道未来的画面序列，不用传输什么东西我们来看，如果打开这个，不是，是这个，这是矢量图表这表示这个视频有哪些要传输的蓝色的是帧间，点一下，或者鼠标停留，可以看到这个帧是什么类型，告诉您这是帧间，这是要传输的，位置的类型，这种东西，这很好，因为这是没有太多运动的，不用太多的带宽来传送效果很好，帧间预测的方法很好，帧内，也就是红的部分，这里是侦测到有移动，编解码器认为这里的基准，或者说这个参考值，不足以预测下一帧的画面，所以它就用冷暖图，

比如说这是暖色，这是冷色，传输这些帧间，就是说我大概能预测到下一个是什么样我估计这个帧会是这样，更多的分辨率，节省很多带宽，同时还能预测到细节，这些黄点，黄色最好了，这是跳过帧，跳过帧的意思是这个帧不会被传送，它会告诉系统，也就是编码器，使用收到的上一帧的宏块，直接用在这里，因为前后没变化，这是精华，这是我们的值钱帧，因为根本不占带宽，引用上一帧就行，告诉它把这个接上就可以，效果已经很好，我很喜欢 H264，我认为它很先进，我们可以一直讲下去，讲它的好处，但是这么说吧，如果您真的想了解更多信息，看看伊安·理查森的书，他写了两本关于 H264 的书，说实话可能是最好的书了，很详细。伊安·理查森，亚马逊就能买到，很好的书，您一定看出来，这对网络的负荷，差不多已经最小了，H264，我爱它，您也会爱上的。

ROBB BOYD：思科已经更新了广受欢迎的 CCNP 认证，这体现了全球网络职业的任务演化在 2010 年春天发布的，这次改版关注对路由器和交换机网络的规划、实施、和排障所需的能力新的认证能更好地测出工作能否上手，CCNP 认证为 CCNA 认证网络工程师提供了职业发展的路径，可以为有志于 CCIE 的人打下坚实的基础。CCNP 课程是为至少有一年工作经验，并且准备提升技能，在复杂的网络解决方案里进行独立工作的网络工程师设计的改版的 CCNP 认证需要三场 120 分钟的考试，来考验网络工程师的关键能力，在下面的网址可以看到重新设计的 CCNP 认证：ciscolearningnetwork.com。

ROBB BOYD：Miro Polakovic，感谢您让我进您的办公室，看你日常使用的一些工具，我来替您介绍一下吧，您在思科干了 10 年，10 年多。



Miro Polakovic : 对。

ROBB BOYD : 你在视频这块和 Webex 这块工作过，这些领域正在前所未有地融合，这就是我们要谈的。您的个人工作空间，有些东西可能别人没见过，您在 Webex 所做的，能不能给我们介绍一下，这是 Webex，对吗？

Miro Polakovic : 对，是 Webex。

ROBB BOYD : 这不像我以前常见的 Webex。

Miro Polakovic : 对，这是全新的高品质视频 Webex，是 11 月发布的，我们都很兴奋，因为这里有新的功能，能支持高品质视频，分辨率最高能到 360p。

ROBB BOYD : 哇。

Miro Polakovic : 这里还整合了网真，所以我们都看到大卫在打字，他是在网真会议室参加我们的会议

我们可以看到他出现在一幅高质量高清视频的画面里。

ROBB BOYD : 有个问题我想问清楚，这个电话是接在执行网真设备上。

Miro Polakovic : 对。

ROBB BOYD : 这是一个点对点的呼叫，但我们还有 Webex 呼叫，看来有好几个参加者等着参加我们这个演示。

Miro Polakovic : 对。

ROBB BOYD : 从你的 Mac 本上驱动。

Miro Polakovic : 所以我们有多个参加者, 预先设置好的这个呼叫.....

ROBB BOYD : 对, 是你主叫。

Miro Polakovic : 为你做这个演示。有人从 PC 或者 Mac 的 Webex 参加我们的会议, 也有人通过网真参加, 我们还可以共享文档, 还可以建立视频连接。

ROBB BOYD : 讲讲这个如何运行。因为这个是领域融合, 通常, 网真的特点是它的逼真体验, 人们甚至会忘记他们之间的距离, 现在我们加入更廉价的端点, 这么说不准确, 但是意思就是说这比较便宜, 道理上说更容易得到, 如果你想在会议中有更多的视觉元素, 这种设备更适合你。

Miro Polakovic : 对, 如果是高品质视频, 可以切换成全屏模式。

ROBB BOYD : 对。

Miro Polakovic : 我切过来给你看, 右上角这个画面。

ROBB BOYD : 好。

Miro Polakovic : 点全屏。

ROBB BOYD : 看啊。

Miro Polakovic : 在下方可以看到所有参加我们会议的人, 还可以滚动, 看到别的人。

ROBB BOYD : 不仅限于屏幕上显示的那几个。

Miro Polakovic : 对, 还记得吗, 旧的 Webex 是限制了每次五个人。

ROBB BOYD : 对。

Miro Polakovic : 加一个大屏幕, 现在不一样了。

ROBB BOYD：对于有些会议来说，原先的也不错。

Miro Polakovic：是啊。

ROBB BOYD：那样很好。

Miro Polakovic：抱歉，那已经成为过去式了。

ROBB BOYD：不过这也好，这个我猜也是有声音切换开关的吧。假设我们放出声音，不过我不会放出，会议可能会很嘈杂，因为他们看起来都很能说的样子。

Miro Polakovic：对。

ROBB BOYD：那我们可以，把大画面的这个帅哥换掉，换成别人。

Miro Polakovic：对。

ROBB BOYD：谁在讲话，我们可以集中听那一个人。

Miro Polakovic：我们有一个活跃的发言人，不管他从什么地方说话，网络摄像头，或者网真，我们会把他当成积极参与者，如果你说话超过几秒，或者如果你是嗓门最大的一个，你就会被显示在中央屏幕，就像大卫。

ROBB BOYD：他就是嗓门最大的那个人。

Miro Polakovic：对，大卫嗓门最大。

ROBB BOYD：我想弄清楚，Webex 在这方面很出名，可以说是最好的。这里加入很多的视觉元素，但你们更多注重数据分享，让它变得超级简单。现在我简直无法想象没有嵌入 Webex 的会议。这么说除了我们常用的功能，它还加入了屏幕显示。

Miro Polakovic：没错。

ROBB BOYD：我们既可以开纯粹的视频会，也可以回到过去那样，数据分享，或者兼而有之，每次不一样。

Miro Polakovic：对，可以兼而有之，我演示一下，从全屏模式退出，这台笔记本是参加到网真里的，所以从网真那边看过来，你不用传球，或者是把网真设成主持，只要把 VGA 线插在手提电脑上，不要插反，你可以看到共享是自动的。

ROBB BOYD：噢，所以他们在另一个端全都看得到。

Miro Polakovic：这台手提电脑，我是说这个苹果，它没有参加到网真里，对吧，这是 Webex。

ROBB BOYD：这只是一个远程 Webex 与会者，对吧。

Miro Polakovic：这是只有 Webex 的与会者，通过网真的共享或 Webex 的共享功能都能看到。

ROBB BOYD：真棒！最后结束这部分之前，简单地告诉我，我想弄清楚，编解码器，也就是幕后的神奇部分，你们做了一些独特的工作，让它更简单，我是说每个终端都有些不同，那么如何解决这个问题，有些设备性能更好，或者假如说你的终端在无线网，假设有的设备不是像你办公室设备这么强劲，这种问题怎么解决的？

Miro Polakovic：如果你离开公司的网，那我们无法控制。你进入云计算，比方说在 Webex 上，我们只能想别的办法来解决。针对高品质视频，我们在 Webex 可以这样，我们可以编码三个不同的流，当做单个采用多点的流发送出去，送到数据中心，从数据中心，根据外来设备的能力，我们可以只发送一个流。

ROBB BOYD：哦。

Miro Polakovic：如果你的设备有能力接收全 360p，你的网络好，你的内存够，CPU 也好，我们就给你发送 360p 如果你的设备做不到，或者你的网络条件不好，因为你儿子在看电视之类的。

ROBB BOYD：我儿子打 PS，太多可能性了

Miro Polakovic：意料之外的，或许他在玩游戏，那么你能只能接收 180，我们就给你发较小的一个视频，但你还可以参加。据我理解，这里也涉及移动性，这里谈到的很多事，都可以在移动设备上做吧？

ROBB BOYD：譬如 ipad 或者 iphone 之类的。

Miro Polakovic：不不不，你可以在 Android 设备上，Blackberry 设备，iphone，ipad 等很多东西上，在 Android 和 Blackberry 上都有 Webex。

ROBB BOYD：好吧。

Miro Polakovic：还可以用 iphone。

ROBB BOYD：太好了。

Miro Polakovic：你可以在 iphone 上设置权限，别的功能都可以，比如说开会，如果你上班迟到，在车上就可以开会，不过不要在驾驶的时候开会啊。

ROBB BOYD：我这么干过，或许不应该，我在会议里进进出出，一路上换好几个设备。

Miro Polakovic：那么你肯定见过 ipad 的界面了。

ROBB BOYD：是的，使用频率还很高呢。因为它的视觉效果更好，而且看上去漂亮，就这样。

Miro Polakovic : 那你看过 ipad 上的视频吗 ?

ROBB BOYD : 没有 , 我没在 ipad 上见过视频 , 你看 , 跟这里的视频一样

Miro Polakovic : 就是同一个视频 , 所以 ipad 现在也有高品质视频了。

ROBB BOYD : 每次有人说话 , 它就显示谁在说话 , 不对 , 你可以看到多个发言者。

Miro Polakovic : 可以看到多个发言者。

ROBB BOYD : 你看 , 而且...

Miro Polakovic : 可以滚动。

ROBB BOYD : 你们做的界面不错。

Miro Polakovic : 点一下某个人 , 就可以让他变成全屏。

ROBB BOYD : 太好了 , 很清晰。不错 , 从界面的角度来说很直观 , 这些功能 , 是不是在 Cius 上
也会有 ?

Miro Polakovic : 很快就会在 Cius 上看到。

ROBB BOYD : 好的。

Miro Polakovic : 再过几个月。你将看到很多改进 , 会整合到腾博和很多其他设备中 , 所以到处都
会有视频。

ROBB BOYD : “任何设备”不会是一句空口号 , 我们的会议将有视频元素 , 将整合到网真里 , 设
备的取舍今后就不是问题了 , 真棒。

Miro Polakovic : 对。



ROBB BOYD：以后不用考虑那么多了。Miro Polakovic，谢谢你跟我们分享你的工作空间。

Miro Polakovic：不客气，我的荣幸。

ROBB BOYD：吉米雷重点介绍一些技术，揭示视频普及背后的一个关键平台，视频的集中化呼叫控制，您身边的 call manager 就可以提供这个功能。我觉得 call manager 已经是超级酷的东西了，不可能更好了，但 8.5 版本证明我错了，请看 8.5 有一些很好的功能，可能最好的就是这个，Early Offer，很好的东西 SIP 的规范化和透明度，这里我们会讲到。呼叫路由增强，也许最好的功能之一就是那个，新的本地移动性支持，您可以从 UC 客户端直接连接 Android，iphone 和 Blackberry 以及 Nokia 移动设备，这可真是太好了，所以来看看更多的视频内容有些已经有很好的高清互操作性，你可以与很多第三方设备进行互操作，在不同的端点和客户端，用 MXE，有更好的高清分辨率，当然是用 264 编解码器 E20 个人视频终端，现在已原生内置注册到 8.5 版本的能力这个功能很好用，特别是对于用腾博的人我们还推出呼叫中心的一些增强功能。我不太喜欢在呼叫中心排队，但您知道吗，最讨厌等待的人其实是呼叫中心接电话的座席我们新增了一个对于呼叫中心的人来说很酷的功能，叫做耳语通知。耳语通知让我们可以预先了解一个呼叫，在座席接起来之前就安排好比方说罗伯打电话进来，座席会听到是德州的罗伯特·博伊德打电话进来，在跟他接话之前，座席有足够时间先喝口伏特加之类的，这是个很好的功能，让您知道这个呼叫客户是要重设账号，或者他是管理层，或者这是内部呼叫，各种情况都可能。这是设置呼叫中心的好办法，对于座席毫无疑问是更有好处的 Early Offer，关于这个原理，我以前讲过一点儿这是很好的功能，我们很久以前就希望有了。它的原理是，当我们做出邀请，发出邀请信息时，

我们是在告诉对方我能够支持什么，我们用什么编解码器，希望选择什么，然后直接通过会话管理器设置呼叫，不用先去一趟媒体资源再返回这节省很大力气，Early Offer 很有用、很快，在视频方面给您更多选择透明度和规范化有很多作用，让您能够跨设备操作，而且给您提供了很好的脚本语言，如果您喜欢用脚本的话。我知道如果我用语音的次数很多，最终我会坐下来写一些脚本规范化和透明度给我们提供了很好的脚本语言，其实我应该演示一下，下次节目吧，这展示了我们如何自定义设计一些解决方案。对了，Q.SIG，如果没有 Q.SIG 这个支持，虽然 Q.SIG 有些不尽人意的地方，但您知道，这是在很多 call manager 之间都可以互操作的办法如果您是用 Q.SIG 的，现在我们可以 SIP 上做了，这样可以省掉 Q.SIG 的麻烦，以及成本。我要跳到这个话题，我要说的是呼叫跟踪呼叫跟踪是进行实时监控用的一个功能，让我们可以建立这个梯形图，让我们知道有哪些通信。现在我们都用 SIP 了，我们要用这些梯形图，来展示它的原理，主叫方如何呼叫、接受方如何接受，反过来又是如何运作的。呼叫跟踪功能在这里有什么用途呢，我们可以很快把这个建立起来，存成 HTML 文件，这样必要时就可以存档，确实有助于我们更快地排除网络故障 SIP 这种协议有一个卖点，就是它是用普通语言写的格式来自 HTML，或者 HTTP，如果我们能看到这个信息，您可以阅读，并且知道怎么回事，不过您还是得梳理一下，找出奇怪的地方，切掉没用的东西，看出这里的问题。这是很好的功能，对我来说，哪怕 8.5 只有这个功能，也值得升级，因为我可以更快地排除语音呼叫故障，这对终端用户来说也是福音在呼叫跟踪上，设置简单，正在呼叫的号码，已呼叫号码，什么时间开始，时间长度，一下子就做出图了。很酷，使用很简单，一些很好的整合，别的功能，一些 SIP 文件头增强，还有本地 64

位客户端，用于 CTI，这也很酷有些人会问了，如果我有 Call Manager，下一个问题就是从我现在的版本升级到 8.5 需要什么条件。这里有个表格，告诉您如何从旧版升级到最新版本，要做几次升级，需要什么条件。从 4.x 的版本开始，一直到 8，您可以自己看，从低到高要怎么升级。网上有这个表，我们可能也会把它放在节目里还有，我们加强了本地化支持，如果你在国外看我们的节目，你可以得到不同语言版本的 call manager，也没问题。很喜欢 8.5，值得花时间去升级，应用这些很好的功能，特别是其中加入的很好的视频组件，让你的网络更富有协作性。

David Goad：Mike Walker 从他的腾博工作空间参加我们的会议，来演示并探讨一些最新的硬件和功能。

ROBB BOYD：你好迈克，谢谢你跟我们连线，你已经在家里的办公室了，跟我们讲讲腾博方面的工作空间，这是今天的议题，谢谢你花时间参加我们的会。

Mike Walker：非常感谢，很高兴参加你们的会。

ROBB BOYD：我想这很有意思，这几乎已经成了定式，你一直是这样生活，我们已经看过 Webex 方面，你对腾博非常了解，视频是你每天用的东西，所谓的视频化工作空间已经跟喝水一样平常，我很想听听你的观点，也许我们首先讲讲你是怎么接进来的，以免有人感到迷惑。你用的是腾博系统吧？

Mike Walker：是的，我用的腾博系统，就是你台面上后面那个，EX90，我在南加州我家里的办公室，我只通过公共互联网进行连接，我家用的是 Verizon Fios，带宽不错。

ROBB BOYD：对。

Mike Walker：但问题是我要通过自己的路由器，进入公共互联网，通过层层防火墙，再到圣何塞的思科公司，也就是你那里。

ROBB BOYD：我们最后是在我这边的网真服务器上相遇，所以看起来连接质量还不错。

Mike Walker：对，我们也利用了一点点技术，圣何塞的网真服务器，去桥接 CTS 系统和腾博系统，所以说什么协议都无所谓重点是，我们在交谈，才是真正重要的。

ROBB BOYD：你显然生活在充分支持视频的工作空间，这对你来说是常态，但我知道你经常面对客户，他们还在考虑要不要升级设备，在考虑这样会不会带来成功。本节目的很多内容就是在展示很多功能如何融合，让一切更简单。但你如何向人解释视频工作空间呢，对你来说有什么意义，你觉得有没有什么关键问题有助于我们向顾客解释这个概念。

Mike Walker：当然有，对我来说，支持视频的工作空间意味着视频是你的主要通信手段。当你想跟人交谈时，这正是你想要的要通过视频进行交流，你的环境首先要有可访问性，我必须接入两个视频设备，才能形成一个呼叫，如果无法访问设备，只能回到你以前的通信方法。所以说可访问性，也就是桌面视频，是网真部署成功与否的关键。另一部分是，我还要能连接到我想交谈的人。因为如果我有系统和解决方案而你没有，我就看不到你的视频，那也没用所以你的用户群需要达到一定的最低用户数，才能开始应用，人数不一定要很大，实际上，人数的多少要根据你的组织或项目的规模而定，但是否具备可访问性，是视频能否成功的关键。我们已经解决了技术方面的问题，比如说在不同防火墙之间跳转，通过互联网走流量，那些现在都不是问题了。最大的问题是，找到人，并让他们接入设备。

ROBB BOYD：你有没有看到产业改进呢？现在是否已经是另一个曲线了呢，讲到会议，视频是最古老的新技术，一句常见的玩笑话是，我们到目的地了吗？

Mike Walker：是的，我见过不少预测图，看到曲棍球棒一样的钩子形，但假如平均起来，还是平稳的增长。但我认为事实是，确实飞跃了，最近在视频应用方面最大的突破是视频质量，能够使用高清视频，就可以看到更多的细节。这不是说我一看到视频，“啊，发际线靠后了，是不是用头发挡一挡呢？”更大的意义在于，当我们有三四个人在屋里，我不用通过他们的衣服颜色来辨认谁是谁了，因为我可以看见他的面部表情，“看”是很重要的部分，分辨率能让我看到你是在皱眉，还是在笑就算你没有语言的回应，视频也能告诉我你在点头或是微笑，这样我就知道我的意思表达到了，我想这是关键的。高清视频让我可以在一个人很多的房间内识别到这些微妙的小提示，这是我们的目标。我们其实只是在扩展一个本身固有的，经过多年面对面交流建立起来的本领，并将它运用到视频里。

ROBB BOYD：这让我想到，我参加的视频会议显然不如你多，我想对于你来说，参加没有视频的会议是不正常的吧。我在想，有些时候，我想你一定碰到过，你跟思科的人开会，他们或许不一定有你现在用的这种家庭办公设备，你会不会觉得被蒙上眼睛了？我是说你有什么感觉。

Mike Walker：我觉得我的大脑会处理更多东西，因为你在琢磨他的答案是什么，比方说，沉默代表接受呢还是代表不同意，这会更难判断，还因为声音频谱也更窄，有时候是的，至少电话是对于听到的东西，要想清晰地理解他所说的，你要更努力地思考，所以视频绝对有用，它给沟通加上许多细节，只用音频我会不会觉得难受？会，你可以从两方面理解。我是被视频惯坏了吗？是

的，也许吧，因为网真在企业里已经跟呼吸一样的自然。我的目标是，我跟很多人都说过，那就是，尽量说服他们用视频。给他们网真系统，就像你今天看到的那些。我们来谈谈这个话题，显然最近思科宣布过几个新消息，思科的另一次协作发布，推出了几个新产品，具体地说，不是这里摆的几个，是这个家族的低端，价格较低的设备，是我们今天所说的工作空间或桌面体验的一部分，我们有 CTS500，屏幕稍小，32 英寸的，适用于几个人用的小办公室，或者有很大桌子的，而它是壁挂着或者别的，但我们来看看这里摆放着的这几款，这个显然不光是可以放桌面的。我看到有安装选项，所以可以上墙，或者装在活动臂上，但这稍有不同给我们讲讲这是什么。

Mike Walker：好的，你那里有三个系统，后面的是 EX90，我今天就是通过它跟你说话 EX60，前面较小的那个，E20，最前面的那个 EX90 和 60 执行桌面系统和桌面网真单元，是功能多样的办公设备，除了是高清的网真解决方案，还能用作你手提电脑中的显示器你可以直接接上手提电脑，我就是这样用的，实际上这是我现在最常看的屏幕，也是最好的屏幕，假如有视频呼叫进来，嘀一声，就在我眼前打开，我还可以一边跟对方讲话，一边看我要看的内容对我来说，如果我用的是这个系统，我会在屏幕上看见你，如果我愿意，我还可以通过这个系统，跟你分享我电脑上的内容。

ROBB BOYD：我喜欢这个效果，因为很合理，这样桌面不会被冗余的桌面资源占光，如果你用的是高清屏幕，你就有这种分辨率，当然要用手头最好的。我发现，这里还有各种输入，如果我

没记错，它可以提供多个数据流，甚至可以多点连接，这是 EX90 的功能，EX60 没有，这是它们的差别之一吧。

Mike Walker：对，这是关键的差别，EX90 有内置的桥接，EX60 没有。60 系列是给执行桌面系统设计的，但也是对组织内的核心基础设施的物尽其用，如果你的公司很大，已经部署了桥接，有集中化的，或者假如是跨地区的公司，那么就能用到 EX60 的核心桥接能力，这个系统的原理是，不管你是不是要发起多点呼叫，都可以临时设计好不管资源在核心设施还是在你的系统范围内，从用户的角度说，都是看不见的，无关紧要的。不过，你说的一点很对，那就是桌面上的地皮很紧张，这是大问题屏幕是其中一个组件，这个系统内建了 USB 集线器，所以很多外围设备可以插入桌面，或者 EX90，这样桌面空间就既简洁又干净。

ROBB BOYD：我突然想到一点，这些东西都不陌生。当我打开包装，查看它的接口，我发现都是我们日常见惯的，同样的接口，同样的连接，两台都有内建的两端口以太网交换机，显然这是不可少的接口，我注意到摄像头能动。

Mike Walker：是的，摄像头可以倾斜，调整高度，但还可以指向下方，这时候是当做文档摄像头用摄像头可以变焦，就在触摸面板上，等会要讲到，这是展示实体的好办法，PC 和 Mac 都有很多媒体方式，但假如我要给你看的是个三维的东西呢，怎么办？拿起来放在摄像头前面，是一个办法，但有点笨，放在桌面上，会有景深的感觉，你可以摆个尺寸参照物，这个功能很有用，我还能利用它做素描，我们来看看，你手里拿的笔，这种笔还没有被淘汰，有时候徒手素描的功能还是有用的，所以摄像头是很有用的。

ROBB BOYD：真是奇妙

Mike Walker：文档摄像头也是

ROBB BOYD：简单的事，但很巧妙，我很喜欢，有这个功能太好了，结束之前我说一下，这不是一个新的设备，而是整合在 60 或者 90 系列中的功能，它们用的是同一种输入设备对吧。

Mike Walker：是的，这是很关键的因素，还是那个意思，要采用就是要让人们可以使用，需要对用户进行大力的培训投资，所以我们要换掉这种东西，我手里的，这是个旧的遥控器，可以遥控很多旧的王震系统，但这里有个缺点，问题在于它不是近境敏感的，所以我要提供一个用户界面，让用户像在接受网真培训时一样能够使用那些功能，给他们提供反馈信息，这样更节省桌面空间，我不必像很多系统那样，要有一个手持的遥控器，一切都在我眼前，说实话，触摸界面，我们都应该接受，这是跟设备互动的趋势。有很多例子可以证明，触摸是最好的方式，我们都知道，有很多应用程序，有触控功能比没有触控功能更好用。鼠标的点击和拖拉显然比命令行更好用，但是面对现实，触摸是趋势，所以我们用的是这样的界面。

ROBB BOYD：我喜欢环境相关这个概念，在适当的时间，告诉我我需要知道的，而不要在其实有多种功能的各个按钮上标着同一个词，让人感到迷惑。

Mike Walker：对，这个设备，E20，你看跟别的两个有什么不同，显然外形大不相同，更小，有更明显的听筒这类东西，有什么需要知道的吗？有，E20 桌面系统，通常我把 E20 归为带高品质视频功能的电话设备它没有以大为美的大屏幕，也没有真高清的摄像头，不是像 60 和 90 系列的 1080p，但也是高清系统 E20 是我们第一个努力整合进 call manager 的设备，这很重要必需的元

素我们有了，我们需要自动协商组件、发现、调配、固件升级等进行大批量部署所需要的所有东西 Call manager 是最好的办法，不仅是呼叫控制，而且有端点的部署、管理等等。所以 E20 是我们出的第一个跟 call manager 高度整合的设备，但这已经扩展到 60 和 90 系列了，因为 E20 有的东西，另外两个都有你刚才提到听筒，E60 和 90 系列是可以选听筒的看起来跟这个差不多，我这里，我就不拿了，但这是有可选件的，看它的侧面，有个独立的模块，所以你可以有听筒，为了隐私嘛有时候你不想让人听到，还有头戴式耳机，也是所有设备都可以选配的。

ROBB BOYD：我注意到头戴式耳机了，我还发现有整合的座地式旋转低音扬声器，可以提升显示器档次，这个不太常见，我喜欢那种声音。

Mike Walker：是啊，有些媒体听着很棒。

ROBB BOYD：太好了，最后提一点，你是说这是趋势吗，像 E20 这种设备体现的与 call manager 本机集成，迅速扩展到别的设备，让我们不再把声音和视频分开看待将来就是这么开会，高品质的会议，就是这样的方式，你觉得这是未来的走向吗？

Mike Walker：我同意，是的，call manager 是呼叫控制的引擎，它能管理调配、目录以及固件升级，基本上包揽端点管理和控制媒介是语音还是视频，仅仅取决于，你桌上的设备碰巧是哪一个，如此而已。

ROBB BOYD：谁离你最近，谁就能胜出，设备越来越好，品质真是惊人。谢谢你从办公室连线，给我们展示你的玩具。

Mike Walker：谢谢

ROBB BOYD：谢谢你的参与。

Mike Walker：非常感谢。

ROBB BOYD：跟你们说，有个经常被提起的事，让我先问问你们这个问题。他们写道，用户在工作空间采用视频，主要要克服什么常见障碍？这么说是公司已经决定了，说我们不会投入这笔钱，除非人们都在用显然这是个问题，你们如何回答？

David Goad：用户采用，我想有几个方面，首先，普遍性，普及到每个地点，普及到人们的指尖，打开就能用

JIMMY RAY PURSER：对。如果这些人弄一间大屋子，叫所有人开车到这里，然后在这里开视频会，这可能太辛苦了一点。

David Goad：是啊。

ROBB BOYD：以前就是这样的，要到一个地方。

David Goad：有些人还是用逼真会议室的体系，但现在已经扩展到工作空间甚至移动设备，你可以坐在星巴克用 ipad 参加 webex 会议。

ROBB BOYD：对。

David Goad：所以部分工作就是要普及到人们的手指尖，另一个 CIO 要考虑的是，看看视频商务应用的范围，从这里开始。

ROBB BOYD：对

JIMMY RAY PURSER：太酷了。

David Goad : 你也许不会想要给每个人的每个端点都配备上。

ROBB BOYD : 对。

David Goad : 身为 IT 不该说这话。

ROBB BOYD : 是啊。

David Goad : 有时候语音通话就够了，但是视频，我觉得做销售的比较需要，跟销售对象聊的时候需要目光接触。

ROBB BOYD : 对。

David Goad : 或者培训，一对一的培训，有视频跟没视频效果就相差多了。

JIMMY RAY PURSER : 对。

ROBB BOYD : 你认为关键是先小范围用？跟上面说，你看，我们先做这个，完成某某目的，确保这个成功，等大家都能接受，再扩大，对，有些人已经想到，先让人把视频用在关键型任务上举个例子，医疗领域，我跟一个客户谈过，他们对新护士做设备使用和步骤操作的培训，视频很关键摄像机对着我的手，我演示给你看，应该怎么做，比语言描述好。

JIMMY RAY PURSER : 是的。

David Goad : 所以有些地方应用起来会快一些，这就是我建议我们先面向的用户。

ROBB BOYD : 对，吉米•雷常常说要吓吓用户。好了，下一条留言，来自一个网管，请看如果打开视频这个闸门，我担心带宽流量飙升的问题。所以我们还没决定要上视频，因为看起来可能会让网络瘫痪，怎样才能让用户更了解它的用途，如何合理地控制用户。

JIMMY RAY PURSER：是的，人们对视频有不少成见，都是来自以前的看法。

ROBB BOYD：对。

JIMMY RAY PURSER：以前视频确实会拖累网络，以前是一个数据流给一个人，人多就会有好多数据流，海量数据淹没交换机，让交换机瘫痪时代变了，视频虽然听起来还很怪，但已经有了很多改进，也采用了许多解压算法和探测算法。我会说，首先你要把视频分类，看你用的是哪种，有普通用途的视频，可以按需要关闭，但也有监视录像，由摄像机拍摄，也许需要加密，并存储到另外的服务器。不要把所有视频...

ROBB BOYD：这个观点很对。

JIMMY RAY PURSER：同样看待。

ROBB BOYD：譬如体育电视就没那么重要。

JIMMY RAY PURSER：是的，不过思科技术达人秀绝对重要。

ROBB BOYD：对。

JIMMY RAY PURSER：你知道。

ROBB BOYD：除了休闲时间。

David Goad：对我来说。

JIMMY RAY PURSER：最好确保对这些视频区别对待。我还想到管理的问题，主动式显示器很重要。我喜欢用 NetFlow 做视频监控。

David Goad：对。

JIMMY RAY PURSER：特别是新的 NetFlow9，有一些不错的插件，扩展性很好，让我可以看到网络深处，全盘观察我的网络。所以很有预见性，思科的 NAM，很好的产品，可以在很大的企业级网络里深入控制，甚至更大的网络可以，让用户更了解视频在网络中的功用，现在跟思科 Work LMS 捆绑，特别是新版。

ROBB BOYD：这样一来，思科的三大产品都一起推销出去了。

JIMMY RAY PURSER：对，我的思科推广任务就完成了。

ROBB BOYD：是。

JIMMY RAY PURSER：我也不是只是替公司说话，其中的原因是...

ROBB BOYD：你真有一套。

JIMMY RAY PURSER：谢谢，罗伯。我推荐它还有一个内在原因，那就是，H264 是个标准。

ROBB BOYD：对。

JIMMY RAY PURSER：在所有的管理平台上，这个标准都已普及，不同的是编码器，编码器要看供应商用哪种。不管你是不是用思科的产品，无所谓，不管你用什么管理产品，要确保它支持你要看的视频的编码器。你要运行 Webex 的内容吗，用内嵌有 Webex 编码器的软件，就可以看见，你要监视腾博的视频，就要有腾博的编码器。

ROBB BOYD：对。

JIMMY RAY PURSER：这些取决于不同的制造商，标准让供应商自己决定编码器。

ROBB BOYD：解码器就不是问题了。

JIMMY RAY PURSER：解码器就不是问题了，因为在尾端，是最后一步，我不担心解码，这个阶段我担心硬件故障。

ROBB BOYD：对。

JIMMY RAY PURSER：编码阶段。

ROBB BOYD：在那个阶段会碰到问题。

JIMMY RAY PURSER：对。编码是大问题，所以我想看到一个视频是不是网络里变换出来的，选择的时候，不管你选什么管理平台，要选能支持编码器的。

ROBB BOYD：对，很好的意见。吉米•雷，你说对于 IT 和通信专业人士，最高级的培训和教育机会是什么。

JIMMY RAY PURSER：那一定是 Cisco Live 大会了，罗伯。

ROBB BOYD：是的，吉米•雷，那里有几百个技术讨论会，探讨所有的思科产品，从浅显入门到深入的高级问题。

JIMMY RAY PURSER：知道吗，罗伯，这还不是我最喜欢的部分。

ROBB BOYD：你最喜欢的部分是什么，吉米•雷。

JIMMY RAY PURSER：极客呀，在那里能跟思科的专家、工程师聊天，包括跟工程师和技术方案人员见面。

ROBB BOYD：对了，白板的快乐，说得好，吉米•雷。Cisco Live 是你获得高级培训机会的地方，包括动手实验室以及研讨会。

JIMMY RAY PURSER : 我很期待参加下一届。

ROBB BOYD : 快了，你知道他们怎么说吗。

JIMMY RAY PURSER : 怎么说。

ROBB BOYD : Cisco Live，你能用的技术。

JIMMY RAY PURSER : 来自你信任的极客？

ROBB BOYD : 听起来有点耳熟。

JIMMY RAY PURSER : 是啊。

ROBB BOYD : 工作空间，视频，都可以总结了，很好，今天节目不错。

David Goad : 谢谢，很有意思。

ROBB BOYD : 谢谢从中协调，并且请来新的人在节目里跟我们讨论我希望谈谈我的印象，我们在结语这个环节经常谈的有一个话题我们没讲到，我在查资料时意识到我们还没有讨论过，但我觉得有意思，是从 SIP 那一期里衍生的我们这套节目里经常谈到价值，这是从麦特卡夫定律里来的它是讲价值的价值取决于有多少人进入这些互联的、容易上手的系统还有我们所做的那些发布，让服务提供商可以推出针对网真的交换服务，也就是 Cisco TelePresence Exchange，简称 CTX。

David Goad : 对

ROBB BOYD：最新情况我也不知道，不过我们的节目网站会列出，哪些服务商提供这种服务，我想应该会有服务商跟进了。但我认为这其中有价值，技术不是轻易来的，要经过很多努力，这属于边界控制器的范围，对吧，吉米？

JIMMY RAY PURSER：是的，从大局上说，人们早就可以在那个网络里进行点对点的视频，电话网已经存在很多年了，那不算什么真正的价值在于，现在可以跨边界。

ROBB BOYD：对。

JIMMY RAY PURSER：跨越自治系统，至少是跨出我的控制范围，到别人那里，也可以很好地控制或者过渡。现在我们有了一些很实在的工具例如电邮就是，即时消息也是，直到我们可以跨边界于是它就变成了有力的工具。

ROBB BOYD：对。

JIMMY RAY PURSER：视频也是一样，说到跨越这些自治系统边界，视频不算什么新鲜东西，要正确运用，就要把协议用对，媒体编码器用对，终止点正确，然后就可以开始享受它的好处。

ROBB BOYD：你讲的这些都涉及到价值。你所讲的就是第一台传真机的故事，我该怎么办。

David Goad：给谁发传真？

ROBB BOYD：这类事情我跟谁谈？我问你，今天的节目你有什么感受，是出乎你的意料？还是强化你的观念，还是彻底颠覆你的看法？随便什么效果都行。

David Goad：有几个地方我听得很入神，特别是 David Hsieh 谢谈的那部分，他说从架构的角度想办法。

ROBB BOYD：对。

David Goad：思科就是从这方面入手，把之前分立的技术，融合在一起达到更好的结果。

ROBB BOYD：对。

David Goad：如果要举一个例子，那就是视频扩展的例子，第二，他讲到针对公司的业务性质来安排，例如销售、培训、营销，找到一个视频起到关键作用的地方，先从那里下手，之后扩展到全公司。

ROBB BOYD：你喜欢这个策略，因为跟你的观点吻合。

David Goad：有些吻合，还有，关注移动设备的视频，因为要让视频普及到指尖，就要用这个来填缝。

JIMMY RAY PURSER：对。

ROBB BOYD：说的很对，因为现在不是说要去某个地方开会才能有视频体验，视频已经成了日常体验，无处不在你讲了很多关于必不可少的基础，以及技术背景。有没有想到什么，要进一步阐述的，或者刚才没机会讲到的？

JIMMY RAY PURSER：那当然，我认为...有很多东西刚才没讲到。

ROBB BOYD：或许我不该那么问。

JIMMY RAY PURSER：关于 call manager，它改进之后确实有巨大的效果看了节目你就会感到，这一版可以称之为“支持视频期”了有很多功能或许不是直接跟视频有关，但从 SIP Early Offer，SIP 规范化来看，它支持视频，我们在节目里还没讲但是它可以关闭端点，支持移动设备

和移动视频，因此 call manager 对于网络管理员有巨大的好处现在我们有集中化控制了，这是质的飞跃。

ROBB BOYD：对于没有关注 call manager 的人也可以从职业角度理解其中的价值。你认为应该把这个放进工程师关注栏目里吗？

JIMMY RAY PURSER：我认为应该，我想 call manager 是不同的技术我想当人们进入网络行业，会根据各自的侧重点分为一些领域。语音迷是一群很特殊的人。

ROBB BOYD：嗯

JIMMY RAY PURSER：如果...

ROBB BOYD：我有个远亲就是，所以当心。

JIMMY RAY PURSER：他们就是的，他们还在餐桌上吃饭，如果你想进入语音的领域，那么一定要加入到支持视频的这边如果已经有语音了，你要考虑到.....我认识这些人，他们走在曲线的前端，他们知道从协作的角度来看。

ROBB BOYD：对语音领域的人就是这样，他们不会过来，他们会领先一步在前面等我们，网络行业的开发者会追上他们。对。

JIMMY RAY PURSER：所以他们很了不起。

ROBB BOYD：结束的时候，给你们看个好玩的东西，最酷工作空间的得奖者凯撒·洛佩兹在思科内部的评比中获奖，这是他家的工作空间。

David Goad：不错

ROBB BOYD：是他自己做的，吉米，你认得出来吧。

JIMMY RAY PURSER：当然，这是“千年隼”的窗户。

ROBB BOYD：这是他家的办公室。

JIMMY RAY PURSER：太酷了。

ROBB BOYD：这样的工作空间多好。Miro Polakovic 的办公室可没有这些东西

David Goad：没有。

ROBB BOYD：他老婆最酷了。

David Goad：是啊。

ROBB BOYD：让猿人获胜吧，这说起来话就长了，可以在节目里另开一个环节，感谢凯撒·洛佩兹，分享他的工作空间，太酷了，好了各位，谢 David Hsieh，谢谢你组织这次讨论。

David Goad：谢谢，很有意思。

David Goad：谢谢收看本节目。相信您会喜欢，并发现本期节目对您和你的团队有用我们的团队

感谢您的建议和反馈。请继续与我们分享。您可以像往常一样发送电子邮件到

techwisetv@cisco.com 事实上，如果您愿意的话，可以在思科技术达人秀主页

www.cisco.com/go/cn/cin 找到所有的节目，在新浪微博也能找到我们。今天的节目到此结束，代

表吉米·雷、罗伯，以及节目组，再次感谢，下次再见。