



CHATSWORTH
PRODUCTS

关于如何为远程工作的世界 准备数据中心的全球洞察力

Chatsworth Products (CPI) 的专家评估了专为当今互联世界推荐的 ICT 基础设施解决方案。

尽管先进技术在我们的日常生活中发挥着更加突出的作用，但信息和通信技术 (ICT) 行业在 2020 年遇到了前所未有的挑战：如何立即让行政和专业人员以及学生过渡到远程工作和学习，以及如何在设施有限的情况下维护网络？可靠的连接不再是一种特权，而是一种必需品。对于数据中心来说，正常运行时间变得至关重要。而为了支持大量的连接设备和传感器，边缘部署的范围日益扩展。因此，诸如电源管理、冷却能力和物理安全等关键因素现在已变得更加重要。这些趋势将如何影响后疫情时代的 ICT 基础设施？



Chatsworth Products (CPI) 是为关键 ICT 基础设施提供电力和保护产品及服务的全球供应商，拥有独特的先进技术优势，可以帮助您启动升级并为未来做好准备。在本文中，来自 CPI 世界各地的区域办事处的管理者们——美国、加拿大、拉丁美洲、欧洲、中东和亚太地区——对未来几年的关键驱动因素和解决方案进行了评价。

首先，CPI 针对数据中心和边缘部署的问题，提出了两个重要的方法。在数据中心内，CPI 建议采用更全面的运行方法，将电源管理、基础设施和安全作为一个综合的生态系统来对待，以简化内部数据中心以及远程站点的设备管理和容量。随着网络向边缘延伸，CPI 推荐那些能够提供可定制、可扩展和环境级解决方案的供应商，因为这些解决方案可以支持和保护新一代的设备。



鉴于美国机架密度的增加和对远程控制的需求，智能电源获得了推动力

在全球许多市场中，机架密度正在继续增加。客户面临的最大挑战是管理机架内的可用电源，以便让电源链中的所有组件都能满足其电源要求。机架电力分布单元（PDU）是电源链的最后一环，因此，企业需要为其高密度部署选择具有监控功能的机架 PDU，确保其能满足机架层面的电源要求，这一点至关重要。面对更高的设备额定功率、对更多智能产品的渴望、对高级安全功能的需求，以及对电源供应、容量规划和远程控制的需要，数据中心管理者必须重新考虑其电力分布策略。

最新推出的产品可显著降低向设备送电的复杂性，这些产品包括配备了监控功能的三相 PDU，可用于整个企业。通过 IP 连接访问，这些产品能让 IT 团队远程监控任何设备，最低可至设备级。CPI 发现，人们对智能 PDU 的兴趣越来越浓厚。随着客户为技术升级做准备，特别是修订其危机应对准则，因此预计这种情况将持续下去。

CPI 电源、电子和软件高级产品经理 Ashish Moondra 说：“在美国，平均机架密度为每个机柜 6-10 千瓦（kW），但实际上许多机柜的部署功率为 20 千瓦。”

Moondra 指出：“将智能电源分配加入到解决方案中是对游戏规则的一种改变，其中一个主要目的是节约成本。”“例如，要管理一个远程站点，传统上需要为每个机柜提供一个 IP 地址。每个端口估计为 500 美元，因此，拥有几个甚至在某些情况下拥有数千个机柜的费用就会变得昂贵。CPI 的解决方案可以管理带有 48 个 PDU 和 96 个环境传感器的 24 个机柜，而且只需要两个 IP 地址”。

Moondra 说的是 CPI 的 eConnect® PDU，该产品可提供电流、电压、温度和湿度以及功耗信息，能让 IT 管理者通过一个安全友好的用户界面远程监测和控制电源、环境条件和机柜访问。这种远程电源控制功能特别有利，因为能减少简单物理重启活动的“远程手”服务费用。“一般来说，PDU 的价格相当于几个远程服务费的总和，所以在支持互联交换机、路由器或服务器等关键设备上的投资回报率（ROI）更高。” Moondra 总结道。



Ashish Moondra
电力、电子和软件高级产品
经理

Ashish Moondra 在开发、管理和销售机架电力分布、不间断电源（UPS）、能源储存和数据中心基础设施管理（DCIM）解决方案方面有着 20 多年的经验。Moondra 曾与 American Power Conversion、Emerson Network Power 和 Active Power 合作，亦作为专家演讲人出席多个数据中心论坛。



世界其他地区开始看到智能电源的好处

在欧洲，根据 CPI 该区域技术经理 Jon Barker 的说法，平均电源架密度已增加到每架 7 千瓦。这反映了客户对 CPI 智能 PDU 产品的“Switched Pro”能力的需求不断增加，以及对三相型号产品产生了更大的兴趣。

在这些高密度的环境中，智能 PDU 的成本比基本的和计量的设备要高，但却能提供额外的价值，即根据已知的限制来跟踪和预测电力的使用。如果现场的电力有限，那么投资智能 PDU 和数据中心基础设施管理 (DCIM) 软件来追踪电力的使用情况，就能了解应该如何进行调整，从而延长设备现场的使用寿命——这比增加电力容量的花费要低得多。

Barker 补充说：“高密度的数据中心架构使企业能够在很小的空间里容纳大量的计算能力。我们现在在金融和教育领域都能看到这种情况。”

但是，如果设施的使用受到了限制，那么成本因素是如何受到影响的？在 CPI，我们与客户合作，帮助其认识到，虽然智能 PDU 的前期成本预期较高，但远程监控和有保障的运行所带来的长期好处可轻易抵消。”

在拉丁美洲，大多数情况下，机架密度平均为 1 千瓦至最高 3-4 千瓦，但也有例外，如金融业，其密度更高。这在未来可能会发生变化。CPI 拉丁美洲地区总监 Alfonso Santos 说：“用户正在开始了解需求，但许多人仍然不愿意进行投资，但是此次疫情大流行所产生的限制改变了许多客户的想法。”他补充说：“价格是最大的痛点。”

在中东，客户开始了解智能 PDU 的好处。CPI 在该地区的区域销售总监 Sundeep Raina 解释说：“各 IT 团队希望管理更少的 IP 地址，所以他们正在寻找智能监控解决方案，从而让更多的机柜只通过一两个 IP 地址就能连接起来。因为 CPI PDU 能在同一硬件和软件界面下集成访问控制和环境监测，所以可进一步降低复杂性，并节省采购和安装成本”。



Jon Barker ,
欧洲技术经理

CPI 欧洲技术经理 Jon Barker 在工程设计行业拥有 25 年以上的经验，其中有 14 年专业从事数据中心基础设施行业。作为技术经理，Jon 负责解决销售前后的技术支持问题和事宜。此外，Jon 还为 CPI 销售团队提供支持，向客户、渠道合作伙伴和行业活动受众发表产品和技术相关演讲。



Alfonso Santos
拉丁美洲区域总监

Alfonso Santos 是 CPI 拉丁美洲的地区总监。Santos 是一名通信和电子工程师，在电信和数据中心行业有超过 25 年的经验。



保护数据和隐私

数据是世界上最有价值的资产，每个人都会受其影响。因此，数据泄露已经成为企业、社交媒体供应商、政府和公民个人日益关注的问题。CPI 的 Ashish Moondra 解释说：“如今在美国，一个日益增长的趋势是将保护部署到机柜级，因为无论在哪里存储或访问，数据都必须受到保护。”“传统的机械锁系统，虽然通常用来保护数据中心，但并不能满足边缘或远程部署的安全要求。以零售业为例，就要考虑操作信用卡交易所需的网络。这个系统，包括网络设备和电缆，应该是安全的，但谁提供安保？应该是企业的 IT 团队，而不是商场的保安团队”。

数据中心管理者们应该问问自己：“如何才能满足远程地点的安全要求，同时继续符合监管标准，如金融领域的 PCI 安全标准委员会 (SCC) 或医疗领域的《1996年健康保险可携性和责任法案》(HIPPA)？”

在加拿大，安保问题主要通过机架上常见的钥匙门把手和房间及设施门上的门禁卡以及保安人员来处理。“现在有一种趋势，就是在机架层面进行电子访问控制。拥有详细的访问日志是很重要的，与 PCI SCC 和北美电力可靠性公司 (NERC) 标准有关的合规性问题也在推动这一水平的物理安全”，加拿大地区销售总监 Stew Munns 说。

欧洲的客户会从物理和网络的角度解决设备安全问题。CPI 的 Jon Barker 说：“我们看到相当多的与双层认证电子门禁有关的咨询，如生物识别和卡片，再加上监控设备，以更好地控制和管理典型部署中的所有设备。”

CPI 看到了市场对简化智能电源管理和物理安全解决方案的需求，为一种电子访问控制解决方案申请了专利。该方案集成了 eConnect PDU，提供了一种单一接口，可对数据中心机柜进行供电、监测、控制和保护。Moondra 说：“我们可以提供机柜、电力设备和门禁解决方案，将其全部纳入一个单一的产品包，用户可以快速启动和使用。”Moondra 还补充：“此外，来自同一制造商的 IT 基础设施、硬件和软件的集成，可以消除来自不同供应商的不同产品的配对所带来的挑战和混乱。”



高密度应用中的散热管理和灵活性

CPI 的专家收到了许多与散热管理有关的问题，但其中一个问题比其他问题更常见，那就是“怎样才能在目前的冷却能力下管理更高的密度？”其他与气流管理和数据中心功耗有关的热门问题包括：

- 如何才能降低功耗？
- 哪种空气密封系统最有效？
- 如何才能远程提高可靠性？
- 如何才能让新基础设施快速启动和运行？

这些问题表明，许多人还不了解智能电源管理和被动冷却技术的好处。

在风冷式高密度数据中心和企业计算机机房中，降低冷却成本的最经济实惠的方法之一是采取严格的气流管理规范，以隔离和分开机房内的冷热空气。

CPI 的 Passive Cooling® 解决方案可满足机柜内和机房中的气流要求。正确的气流管理可消除热点，让 IT 管理者能够安全地升高室温，提高返程空气温度。机柜和散热解决方案的高级产品经理 Duke Robertson 解释说：“CPI 在设计其数据中心机柜时考虑到了气流管理的效率，因此维护变得简单直观。”他补充道：“我们的解决方案不会影响冗余等级，并且能帮助数据中心获得绿色建筑计划分数，并有资格获取市政公用事业给与的奖励。”

支持灵活操作

因为连接性对日常生活至关重要，所以数据中心必须确保全天 24 小时的正常运行和弹性运营。为了加快部署，全球各地的公司都在利用第三方集成商为机柜填充计算能力、电源和缆线，然后将载满负荷的机柜运送到数据中心，然后将其安装到位并快速上线。

Duke Robertson 说：“这种对速度的需求需要一种创新、坚固的机柜设计，并要将用户需求时刻放在心里。”这意味着导轨和附件可以快速方便的调整、电缆管理解决方案能适应各种应用，而且还要有一个牢固的至少能承受 4000 磅载荷的机柜框架结构。

Robertson 补充说：“我们生活在一个不断变化的世界中，因此客户需要能够根据他们的具体规格定制机柜，在工厂安装好所有缆线，电源和散热配件。”



Stew Munns

加拿大区域销售总监

Stew Munns 已经在数据中心基础设施行业工作了二十多年。Munns 在布线组件和线缆管理以及相关硬件（包括无源和有源）方面拥有丰富的知识。Munns 为数据中心设计提供咨询，从整体上考虑环境的主要组成部分，如服务器、交换机、线缆类型、线缆通道、冷却设计和电源要求。



Duke Robertson

机柜和散热解决方案高级产品经理

Duke Robertson 于 2007 年 12 月加入 CPI，在设计、制造、产品管理和产品开发等各类业务有 20 多年的经验。目前作为机柜和散热解决方案高级产品经理，Duke 负责管理 CPI 丰富的机柜产品线和散热解决方案平台的生命周期和性能，并且是创新和 新产品开发的主要参与者。

组合的未来：云、主机托管和边缘共存

云技术已经彻底改变了软件的销售，同时使计算和存储成为一种基于需求的实用模式，这导致了云基础设施的大规模增长。这将对其他数据中心模式，如主机托管服务、企业网络和电信商的建设等，会产生什么影响？简单地说，这些其他服务的消亡被夸大了。

CPI 行业解决方案高级产品经理 Sam Rodriguez 说：“在美国，我们看到每个类别的技术都在发展。”“毫无疑问，增长最快的是云基础设施、主机托管和边缘。但是，我们看到的不是所有东西都在向云端转移，而是朝着混合模式的方向发展。各公司正在使用云作为其主要数据中心，但会保留一个较小的内部数据中心，然后将网络延伸到边缘，因为一切都是相连的。”

类似的发展也正在欧洲上演，云计算和主机托管的增长速度最快，而大型企业正在寻找办法，降低与 IT 网络部署和管理有关的成本。

放眼全球，在亚太（APAC）市场上，企业正从建设自己的数据中心转向主机托管，以及为智能制造和物联网部署边缘计算。CPI 亚太区技术经理 Michael Zhang 说：“这就要求服务器要靠近应用，以提供快速计算/响应能力，并减少对网络带宽的需求，”



CPI 的 Sundeep Raina 表示，中东也为物联网提供了丰富的机会。Raina 指出：“我们的能源和制造行业有望大规模部署物联网。目前正在规划智能城市，而这都与物联网有关。”“医疗护理也具有非常高的物联网潜力，因为医院之间也在争相创新。而放眼未来，我们已经在讨论用太阳能驱动的无人驾驶汽车了。”

并非世界上每个地区都在以如此快的速度发展。在拉丁美洲，虽然市场有兴趣，但增长却将是循序渐进的。CPI 的 Alfonso Santos 说道：“从传统上看，我们的市场一般会在这些解决方案在其他地区实施后才会对新的技术发展做出反应。”“像谷歌和脸书这样的全球企业通常会将这些新技术带入本地区，然后本地公司才会跟进。现在，这个过程没有像其他地区那样快速出现。”



Michael Zhang
亚太地区
技术经理

Michael Zhang 在 IT 业拥有 16 多年的经验。从 1994 到 2000，Zhang 担任 IT 经理，负责一家全球物流公司在大中华区域的 IT 基础设施。他的主要职责包括设施经理、项目经理、系统顾问和培训师。Zhang 的专长在于结构化布线、数据中心设施管理和项目管理。他还曾被邀请加入上海数据中心标准委员会。

保护处于极端边缘的设备

在未来几年里，无论位于何地，要想跟上边缘和物联网项目日益增长的需求，就需要对关键设备进行支持和保护。就像传说中的链条，最薄弱的环节才决定了其强度，任何对网络基础设施、设计或性能的限制都会导致无法接受的停机时间。符合环境标准的机箱和冷却附件以及线缆和电源管理解决方案将在实现边缘网络操作方面发挥关键作用。

Rodriguez 说：“关于边缘的有趣之处在于，它包含了数据中心部署的所有要素。你必须应对散热管理、远程监控、安全问题，并了解机箱内部的环境条件。更重要的是，你必须处理好机箱所在的环境。边缘的机箱是敏感和昂贵设备的第一道防线。”

因为在边缘没有标准化，所以用符合最高质量和保护等级的基础设施产品在恶劣的环境中维持一个强大的网络是很重要的。

CPI RMR® 工业机箱可在恶劣的室内外环境中保护设备。

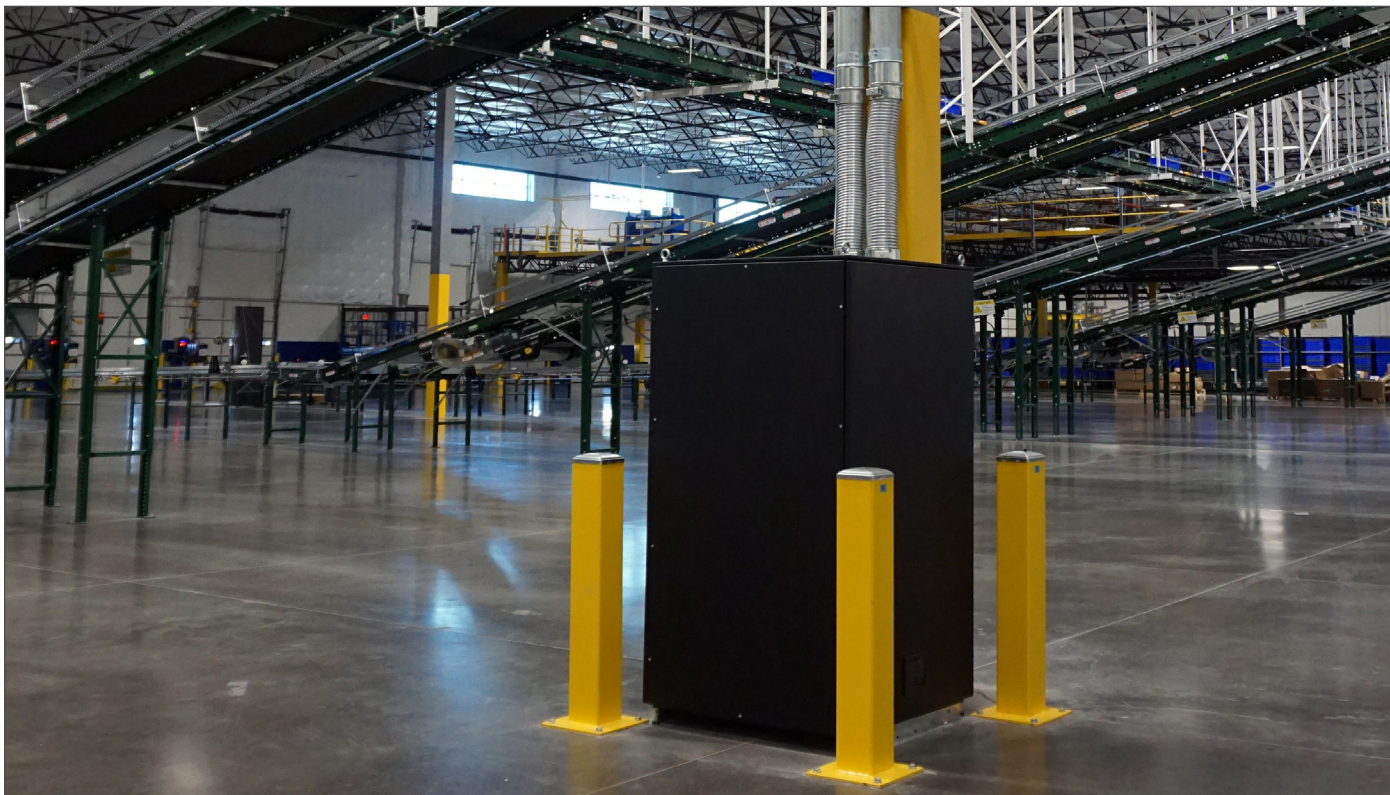
RMR 是经过认证的 NEMA 和 IP 级的机箱，可以按照特殊要求完全定制，如非标准尺寸、开口、附件预安装和配套等，而且颜色和安装方法均可修改。



Sam Rodriguez

工业解决方案高级产品经理

Sam Rodriguez 在电信行业拥有 25 多年的经验。他自 1997 年便就职于 CPI，曾担任过多个技术方面的职位，包括技术支持、技术服务主管，现在是工业解决方案高级产品经理。Rodriguez 是 BICSI 会员且获得了 RCDD 认证。他还是 CPI 产品开发部门的成员，并致力于新产品解决方案的设计和开发。



推动知识前进：培训和教育

客户提出的电源和散热管理问题有越来越多的趋势。进入市场的新技术和缺乏培训和教育可能是造成这种情况的原因。CPI 的专家们一致认为，应该在所有地区开展更多的行业培训和教育，从而让客户有足够的知识来应对不断变化的市场所带来的最新挑战。

CPI 的 Alfonso Santos 说：“这对我们来说是一个机会。”“我们需要做的就是针对最终用户提供专门培训，教他们如何控制机房或机柜内的高温影响。”

CPI 中东地区销售总监 Sundeep Raina 表示，中东地区的情况也是如此。Raina 说：“用户的教育程度变得越来越高，尽管中东国家的培训并不普遍。我们地区一直很幸运，因为成本不像西方那样高，但客户现在也感觉到了压力。到目前为止，我们所做的相当多的教育工作一直都在发挥作用。我们现在看到几乎所有的数据中心都部署了各种形式的通道密封。”

为了展示最新的技术和澄清市场上的错误信息，CPI 在世界各地，包括墨西哥城、上海、迪拜、多伦多以及在德克萨斯州乔治敦最先进的 CPI 研发培训中心，举办了各种在线和面对面的培训课程和指导研讨会。这些专家培训服务也是可移动的，因此 CPI 可以将培训直接带到客户处，提供现场或远程的定制教育课程。此外，CPI 提供了免费的数据中心气流组织计算机模拟 (CFD) 建模，以展示所有数据中心散热策略的效果，因此客户可以直观地看见了解各个策略的影响。



Sundeep Raina
中东区域销售总监

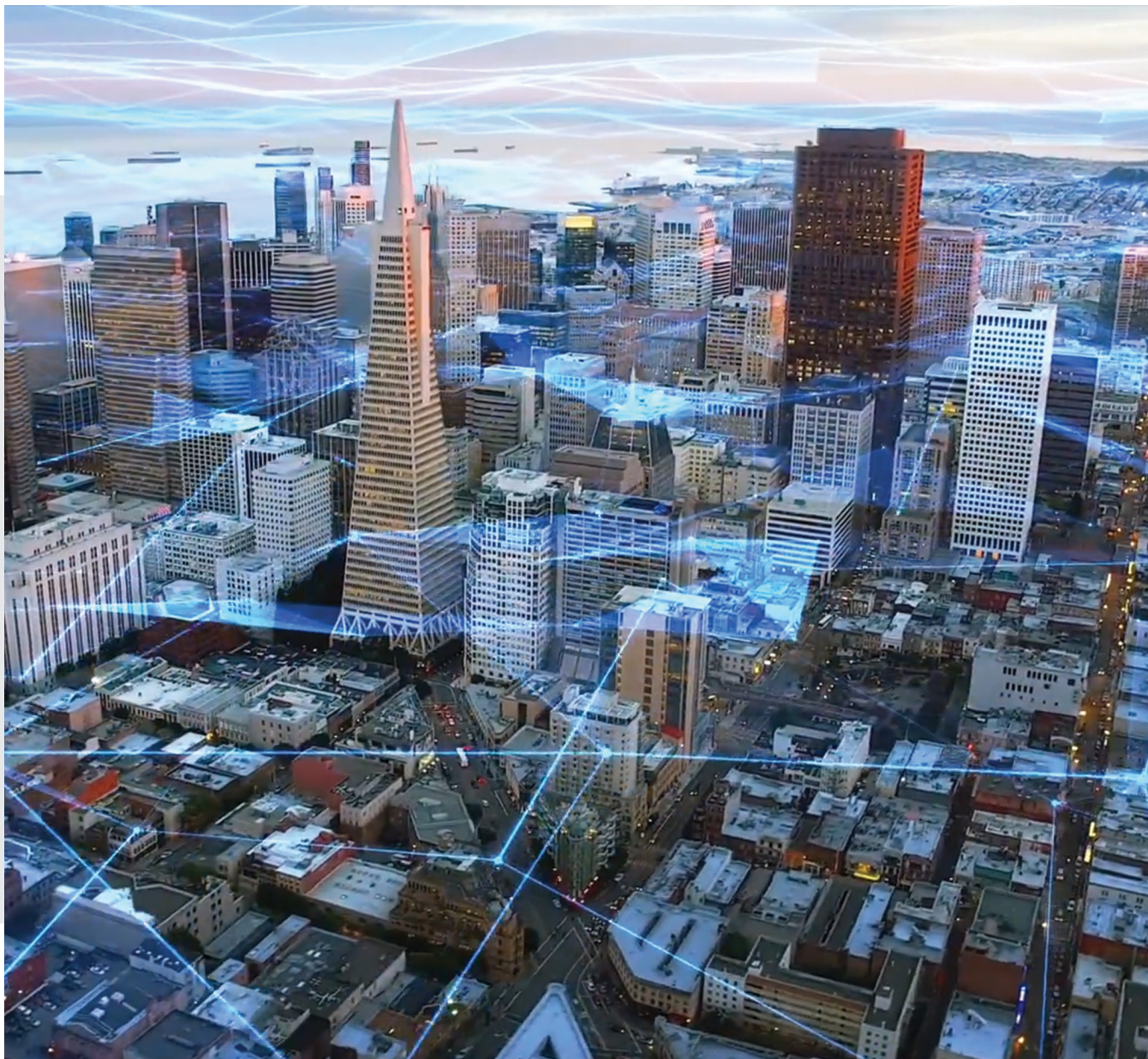
Sundeep Raina 在 CPI 担任中东和非洲的区域总监。在此之前，Raina 是 TDME (现在的 Ingram Micro) 的业务部门主管，负责整个海湾市场的 Cisco 解决方案和服务部门。Raina 在信息技术和服务领域已经工作了二十多年。



结论

很明显，边缘部署和物联网互联技术正在世界各地兴起，这将继续产生对数据中心基础设施升级的需求。正确地规划和部署这类基础设施可能是一项艰巨的任务。

CPI 拥有丰富的专业知识和能力，能提供完整的产品解决方案、咨询服务和终身技术支持，可为您的令人振奋的数字连接的未来做好准备。



CHATSWORTH PRODUCTS

虽然我们已采取一切措施确保所有信息的准确性，但 CPI 对任何错误或疏漏不承担责任，并且保留修改所列服务及产品信息和描述的权利。

©2021 Chatsworth Products, Inc. 保留所有权利。Chatsworth Products, Clik-Nut, CPI, CPI Passive Cooling, CUBE-IT, Secure Array, eConnect, Evolution, GlobalFrame, MegaFrame, QuadraRack, RMR, Saf-T-Grip, SeismicFrame, SlimFrame, TeraFrame, Motive 和 Velocity 均为 Chatsworth Products 的联邦注册商标。EuroFrame, Simply Efficient 和 ZetaFrame 是 Chatsworth Products 的商标。所有其他商标归其各自公司所有。修订版 04/21 MKT-60020-755-ZH-CN