

## 国际会计师事务所新添智能工具 以更好管理新高密度托管网站

### 概述

经美国环境保护署和其他能源组织承认，为减少碳排放，该会计师事务所动用其所有业务部分，用以支持其节能措施——包括其数据中心。

它的传统数据中心支持该公司在美国的专业人员使用的所有应用程序，几乎有一半的电力使用的是低排放的天然气发电系统。发电机的余热不是排放到环境中，而是分配给冷却系统，为空调系统提供持续的冷冻水，为IT设备保持最佳温度。太阳能甚至被用来为公司的总部提供电力，该公司的总部设在数据中心和公司办公室。

数据中心的能效步骤包括虚拟化服务器、消除热点、过度冷却以及其他能源效率低下的设备。该公司还使用穿孔瓷砖和冲裁板来防止热空气进入橱柜或进入冷通道。

随着业务量的增长——以及最近对另外几家公司的收购——公司决定将其数据中心业务扩展到第三级托管（colo）设施。数据中心团队利用这个机会测试了其内阁配置和电力分配策略，并对两个数据中心引入新的设备用以提高能效。

### 挑战

这家会计师事务所的新托管网站将提供双重服务——生产和灾备恢复。来自遗留数据中心的一些重要应用程序将在托管站点中复制，长远的目标是使两个数据中心将来具备相同的生产力。

于此同时，随着向第三方托管数据中心迁移，该事务所一直向刀片服务器和虚拟化转型——提高其数据中心电力密度的同时，减少其计算设备的物理占用率。在配有刀片服务器的更高密度的机柜中，需要更高的电压。旧的低密度2至4千瓦的机柜将被6至8千瓦的机柜所取代，机柜内会装满刀片服务器。在总部的数据中心，虚拟化的举措释放了大量的内置空间，但于此同时，用电量的限制却着实令人担忧。

### 客户

一所大型会计师事务所，提供审计、税务和咨询服务。

### 挑战

- 在支持公司快速发展的同时，满足环保的要求。
- 将生产负载转移到新的托管点，并作为灾备恢复点。
- 对高密度、高电量的机柜要求高达 10kw 的配电。
- 对整个企业基础设施的全观掌控——包括遗留的数据中心以及新的托管点。

### 解决方案

- 力登 PX 1000 智能机架 PDU；50 安培 PDU 以支持更高机柜密度。
- Power IQ 电力管理软件。
- 一体式温湿度传感器。
- Dominion KVM-over-IP 和 Serial-over-IP 通过使用集中 CommandCenter 安全网关，对设备进行访问。

### 优势

- 对电力使用状况以及设施性能的实时掌控。
- 为不同的机柜配置提供可靠的电源链。
- 减少了用电量，降低了碳排放。
- 通过监控和安全的远程访问工具，为意外事故做好充分准备。

而在新的托管中心，有着足够的地面空间和电力供给能力，足以应付数据中心未来的扩张----5000平方英尺的空间几乎配备了一兆瓦的电力。然而，即便如此，对电力能耗的管理和冷却却是一个令人担忧的问题。面临的另一个挑战是对电力分配和容量的决定，以支持不同的机柜配置。

为了简化和加速数据中心基础设施的部署，该事务所为不同的设备应用创建了标准的机柜配置。例如，一个机柜配置由Cisco UCS 底盘组成，主要用于闪存和备份。另一个机柜配置可能有3到6个 UCS 机箱，作为主闪存和备用存储器。

该公司还希望在其电力链和数据中心环境中设有一个具备可视性的单窗格，用于未来规划并消除潜在的问题。

## 解决方案—智能电源链和用电计量

该公司正在为新的托管中心寻求配电和监控的解决方案。

从以往来看，该公司已采取了在机架上配置基本的配电装置和一个分支电路监控解决方案，通过远程电源板监测电源。但是这个解决方案并不能提供用电细节和电量----比如有可能会被超额计量电费。

对于新的托管中心，事务所希望在机柜和设备层面上有更精确的电力测量功能。公司的IT团队对不同厂家的 PDU 产品做了全面的比较测试。由于力登公司 PDU 的出色表现----提供准确的端口级电源计量，以及对 PDU 即插即用的智能温湿度传感器，最终被事务所选用。

事务所购买了力登50安培的三相智能机架 PDU 。将三相电源直接分配到机架上，可有效提高双机架的密度，而不会令成本增加。三相 PDU 也更节能，因为它消除了每个电压下降的能量损失。

利用 Power IQ DCIM 监测软件可以对力登 PDU 上采集的实时信息进行分析。除了监测电力容量和电能消耗，Power IQ 还可提供数据中心现状图、电力分析、冷却表以及潜在故障告警。

事务所的数据中心运营总监这样说到：“要论数据中心可视化的作用，就是比如有人说：‘嘿，我们打算在托管中心多加12台机柜，能做到吗？’你就能运用精确的信息，立刻做出一个假设分析，而不是只靠服务器设备上的铭牌信息来做推断。”

运营总监补充说：“设备铭牌信息或许在某些特殊情况下会好用。但是如果你使用的是全宽度刀片服务器，大量的核心内容和存储信息，你就会感到吃力。你会想确切知道在这个电力负荷下到底发生了些什么。所以，端口级别的计量工具非常有用。”



## 基准测试

机柜中读取的电力各不相同；即使是在相同的机柜配置中，也是如此。“有许多变量，包括运行的程序、使用中的 CPU，”总监这样说道：“掌握强大的 Power IQ 信息是非常有用的，因为我们肯定地说，这些排列在常规基础上的 HP 存储信息消耗了 3kw 的电量，而非我们原先所料想的那样。”

在托管中心的不同机柜配置中，Power IQ 所展露出的性能也对原来的数据中心产生了作用。“如果我们在托管中心的柜子里放置6个 UCS，消耗 X 千瓦电量，我们就可以在总部部署之前使用这些数据点。”总监这样补充说。

“我们每周都会发布电力消耗的报告，并跟踪我们在电力曲线上的位置。这是多年来我们第一次都看到能耗下降。”总监说，“这一结果主要归功于我们采用了更高效的电脑，高效的电力分配和实时监控，这让我们知道什么时候可能出现问题，以及如何提高生产效率。”

为了保护IT设备，托管中心同时配备了传感器来管理空气流量，温度和湿度。放置温度传感器，主要用以测量进入机柜顶部的回风温度。通过对 CRAC 单元附近的温度监测，传感器显示公司无需运行所有的空调设备，这就大大节约了冷却成本。传感器同时还能帮助消除热点。

随着托管中心各种应用程序的增加，IT团队还密切关注着基础设施的限制----如是否有足够的交换机端口，是否有能支持新单元的网络连接，备份连接。为了节约端口和IP地址并降低成本，IT团队利用了力登 PDU 的级联特性，使用一个 IP 地址来级联8条 PDU。

事务所运用了一系列由 Power IQ 产生的报告，包括机柜的电力容量。“我们能够很容易的分辨出哪些信息需要我们特别关注的----黄色是需要注意的信息，红色意味着电力达到临界阈值。我们也用管理报告来说明为何我们应该将一个机柜的电流从30安培升级到50安培，”运营总监介绍说。

## KVM 和 IP 串行访问

作为力登公司的长期忠实客户，该事务所十多年前就开始使用力登 KVM 交换机对服务器进行带外访问。随着时间的推移，模拟交换机慢慢被用于总部数据中心的力登数字 KVM-over-IP 交换机中。

新的托管中心已经增加了力登的 Dominion KXIII KVM-over-IP 交换机和 Dominion SX 串行解决方案来远程访问和管理 IT 设备。

反过来说，通过用力登的 CommandCenter 安全网关，可以对两个数据中心中所有连接到 Dominion KX 和 SX 的 IT 设备进行单一端口的控制。可以纵观整个企业的视图，以及通过浏览器对所有服务器进行 BIO 级别的访问。通过单一的 IP 地址登入，可以对总部和托管中心的所有物理和虚拟服务器进行实时查看。

## 总结

“我们现在有一个单独的玻璃监控平台来管理我们分散的数据中心。力登的解决方案帮助我们z将数据中心的基础设施可视化，以便我们能进行有效的管理并满足业务的需求。无论计算配置如何，我们都可以通过了解我们的电力容量，在任何给定的时间内实现可靠性。这就好比在汽车里装了一个汽油表。没有理由耗尽汽油。我们在任何时候都能对电力的使用和基础设施的性能有着实时的可见性。”

**获取更多信息请访问：[www.raritan.com/smartlock](http://www.raritan.com/smartlock)**

**或致电：010-58256670 (北京)、021-62112296 (上海)、020-87555581 (广州)**

2017年力登公司版权所有。Raritan® 为力登公司或其独资子公司的注册商标或商标。其他为其各自所有者之注册商标或商标。从1985年开始，力登就为 IT 专业人士研发 KVM 交换机，对服务器进行远程管理。今天，作为罗格朗旗下的一个品牌，我们是智能 PDU 的引领者。在全球500强排名前十的十家科技公司中，有9家采用我们的解决方案，大大提高了可靠性和智慧性。点击力登网站：[www.raritan.com.cn](http://www.raritan.com.cn) 了解更多力登资讯。

**Raritan®**  
A brand of **Legrand**