



## 德国云提供商使用软件定义网络自动化基础架构即服务

### 摘要

#### 公司:

CloudSeeds

#### 行业:

云工程和咨询公司

#### 业务挑战:

- 构建新网络平台
- 创建开放架构
- 建立完全自动化、高度可扩展且极具弹性的平台以适应未来增长

#### 技术解决方案:

- 瞻博网络 QFX5100 以太网交换机
- 瞻博网络 MX80 通用路由平台
- 瞻博网络 SRX1400 服务网关
- 瞻博网络 Contrail 网络

#### 业务成果:

CloudSeeds 现在拥有的网络:

- 实现了全自动部署愿景
- 使服务只需数分钟就能完成部署
- 高度可靠且极具弹性
- 运维的成本效率高
- 提供开放式的平台

CloudSeeds 成立于 2013 年，总部设在德国汉堡，专注于帮助那些快速增长且需要可扩展性来实现业务目标的公司建立虚拟化基础架构和 IT 服务。

CloudSeeds 的创始人兼总经理 Kevin Fibich 曾在许多 IT 运维环境中工作，他意识到需要有一种基于高度可扩展、灵活且自动化的平台的全新软件定义 IT 服务。针对这种需求，CloudSeeds 开发了一个新方案，称为 A.C.R.E. (Advanced Cloud Resource Elements, 高级云资源要素)。它使用标准的预构建云组件创建了一个高度动态的 IaaS (Infrastructure-as-a-Service, 基础架构即服务) 层——通过将深度自动化与全面虚拟化相结合，为客户创建全包式解决方案。该平台提供的全新数据中心和 IT 基础架构可随客户需求变化和增长而扩展，而且客户不必担心 IT 硬件的日常管理。CloudSeeds 为客户运营专用云设置，而且是在客户本地管理和运营，原因就是，在面临客户主张数据主权压力的德国商业企业界，数据安全性是一个非常重要的课题。

Kevin Fibich 说：“我们的客户有时会随着快速成功而不负重荷，他们需要迅速部署新的基础架构。我们将这称为“友好型 DDoS”（分布式拒绝服务）攻击，因为他们现有的网络可能无法应对那些合理的客户需求。这对于他们来说是幸福的烦恼，而我们的自动化软件定义服务可帮助他们克服困难。”

CloudSeeds 正经历着高增长，所提供的业务灵活性和可扩展性在不断地吸引着新客户，团队正在壮大。

### 挑战

为了实现其新自动化服务等级的愿景，CloudSeeds 必须创建一种新的网络平台，提供无缝的高性能路由、交换以及强大的安全措施。非常关键的一点是，它需要通过软件进行控制和配置的开放式架构。

*我们了解到，瞻博网络的技术理念与我们的目标和首选方法不谋而合。”*

- CloudSeeds 的创始人兼总经理 Kevin Fibich

CloudSeeds 还希望网络平台既能先于需求进行扩展，又能提供极富弹性的服务以支持客户不断发展壮大的业务。

## 选择标准

CloudSeeds 的技术团队过去使用过瞻博网络的技术，感觉与其他供应商相比，瞻博网络技术为他们提供了更大的灵活性，更能适应未来发展，配置和管理功能也更先进，而且提供的开放式 API 更有助于实现脚本和自动化任务。

Kevin Fibich 说：“我们的整个架构采用了软件定义的结构，我们做的每项工作都必须在网络上完成。我们了解到，瞻博网络的技术理念与我们的目标和首选方法不谋而合。”

特别是，CloudSeeds 认为瞻博网络的独特之处在于，它能够使用 OpenStack 软件来控制其架构，而且可以将 Puppet 软件代理直接内置到运行 Junos OS 的设备上。Puppet 是第三方软件，由 Puppet Labs 提供，可用来管理配置。它提供了一种高效、可扩展的解决方案，用于管理大量设备的不同配置。

CloudSeeds 的另一项关键要求是高性能网络，以及旨在改进服务质量 (QoS) 和高可用性的精细支持，包括能够执行不中断服务的软件升级，以确保为 CloudSeeds 客户提供全面的业务连续性。CloudSeeds 还偏向于从一家供应商采购所有网络设备，以简化网络构建、维护和支持。

## 解决方案

CloudSeeds 结合使用多种瞻博网络系统来打造新的软件定义 A.C.R.E. 平台。它使用瞻博网络® QFX5100 交换机搭建物理基础架构，实现了一个可支持 1GbE、10GbE 和 40GbE 连接的高性能、高密度的平台。它还使用了瞻博网络 MX80 通用路由平台和瞻博网络 SRX1400 服务网关，前者是可提供 80 Gbps 系统吞吐量的灵活、全功能的路由器，而后者有助于实现安全的客户聚合。为了给客户创建较小的虚拟防火墙，CloudSeeds 使用了瞻博网络的 vSRX 虚拟防火墙，可以在高度动态的环境中部署可扩展的防火墙保护。

CloudSeeds 通过结合使用瞻博网络的 Contrail 网络与 OpenStack，可以编排软件定义的叠加网络，支持创建虚拟网络和服务链以及使用强大的 Contrail 网络分析引擎和 API。CloudSeeds 高度重视在 OpenContrail 开源项目以及围绕它成立的开源社区中对 Contrail 网络的开发。Contrail 网络与物理网络底层分离，但支持两者之间互操作，而且对任何 IP 底层网络都可见。Contrail 网络解决方案中实现的自动化与瞻博网络数据中心底层交换矩阵解决方案中的自动化搭配使用，能够以云速度简化整个数据中心网络。而且，Contrail 网络采用开放式的路由器联合方法，与 MX 路由器结合使用，可以扩展和连接数据中心之间的虚拟网络，这真正实现了瞻博网络的数据中心愿景。

Kevin Fibich 说：“SDN（也就是‘软件定义的网络’）非常适用于云基础架构。使用 Contrail 让我们能够创建软件定义的网络，可将不同的位置无缝集成到一个统一的云。”

**“使用 Contrail 让我们能够创建软件定义的网络，可将不同的位置无缝集成到一个统一的云。”**

- CloudSeeds 的创始人兼总经理 Kevin Fibich

## 成果

新网络实现了 CloudSeeds 的全自动部署愿景。而 CloudSeeds 的客户又能借助此网络更快速地获取 IaaS 服务，因此业务变得更敏捷，响应速度也更快。

Kevin Fibich 说：“我们的客户在运营和运行基础架构以及部署新的实例或基础架构时需要的员工人数减少了。此外，大量的自动化可降低出现人为错误的可能性。他们只需要挑选或接收一台新设备，然后连接好电缆，或者由我们来帮助他们搞定。客户可以自行决定是由自己的 IT 员工来操作新设备，还是将设备的管理和运维工作交给 CloudSeeds。在设备物理就位并且准备进行软件叠加后，只需几分钟就可以搭建好新服务器，或者我们也可以在几小时内为客户部署全新的数据中心。”

CloudSeeds 还使用 SDN 创建高度可靠且极具弹性的基础架构。CloudSeeds 的方法完全消除了传统的 2 层问题，如广播风暴或交换环路，使它能够利用所有可用容量显著提高运营效率和客户满意度。

CloudSeeds 还对它的云网络具有很大的控制能力。Kevin Fibich 说：“我需要实时洞察任何性能问题。使用瞻博网络技术，我可以识别虚拟空间中的任何问题或症状，还可以隔离底层物理网络中的任何错误。正是有了瞻博网络的开放式 API，这一切才成为可能；也正是这些开放式 API，我们才能将自己的软件“放”到设备上。我们看到了许多围绕网络设备是否应该成为简单商品的行业讨论。我们认为，更好的方式是，开发一个功能丰富的系统，让它既能由供应商支持，同时又能保持开放以方便集成，这样我们就能一举两得——开放且支持新功能。”

**“瞻博网络架构的独特之处在于它帮助我们构建了一个软件定义的网络，进而创建了整个软件定义云。它为我们和我们的客户提供了众多新的可能。”**

- CloudSeeds 的创始人兼总经理 Kevin Fibich

CloudSeeds 还看重瞻博网络执行不中断服务的软件升级能力——无需中断网络，也不需要技术人员前往现场，CloudSeeds 就能自动部署新软件映像。Kevin Fibich 说：“不用重启交换机，我们只需启动另一台 Junos OS 虚拟机，然后新机器会接替原机器，数据包转发不会受到任何影响，客户甚至根本不会注意到软件升级。停机不再被接受，也不再有必要。”

该网络还可帮助 CloudSeeds 降低成本。Kevin Fibich 说：“将瞻博网络设备与我们的自动化方法结合使用，结果是我们的运维费用减少了。另一个好处是，我们不再需要那么多专业的 IT 员工，事实上也很难找到那么多专业的 IT 员工。通过采用这种方式，我们的行家就能腾出精力，将宝贵的能力应用到其他更有创造性、具有更高生产效益的用途上，例如与客户相关的一些工作。”

## 后续举措和经验教训

为了进一步提高基础架构的可扩展性，CloudSeeds 现在计划使用瞻博网络 QFX10000 系列以太网交换机，这类交换机可为平台提供 3 到 96 Tbps 范围内的吞吐量，可实现 100GbE 端口密度（目前业内最高水平），单个机箱可支持多达 480 个端口。这将推动 CloudSeeds 继续为实现高度可扩展且可靠的物理网络的愿景而努力。此外，CloudSeeds 还在研究为第三方软件开发人员创建一个开放的市场，帮助他们基于使用 Contrail 网络层编排的网络功能虚拟化 (NFV) 解决方案进行开发。

Kevin Fibich 总结说：“瞻博网络架构的独特之处在于它帮助我们构建了一个软件定义的网络，进而创建了整个软件定义云。它为我们和我们的客户提供了众多新的可能。”

## 关于瞻博网络

瞻博网络将简单性融入到了全球互联的产品、解决方案和服务之中。通过工程创新，我们消除了云时代网络的限制和复杂性，可应对我们的客户和合作伙伴日常面临的最苛刻的挑战。在瞻博网络，我们坚信网络是分享改变世界的知识和实现人类进步的资源。我们致力于开创具有突破性的方式，提供以业务速度发展的自动化、可扩展且安全的网络。

### 公司和销售总部

Juniper Networks, Inc.  
1133 Innovation Way  
Sunnyvale, CA 94089 USA

电话: 888.JUNIPER (888.586.4737)

或 +1.408.745.2000

传真: +1.408.745.2100

[www.juniper.net](http://www.juniper.net)

### APAC 和 EMEA 总部

Juniper Networks International B.V.  
Boeing Avenue 240  
1119 PZ Schiphol-Rijk

Amsterdam, The Netherlands

电话: +31.0.207.125.700

传真: +31.0.207.125.701

**JUNIPER** NETWORKS | Engineering  
Simplicity

**了解瞻博网络**

获取应用程序。






版权所有 2018 Juniper Networks, Inc. 保留所有权利。Juniper Networks、Juniper Networks 徽标、Juniper 和 Junos 是 Juniper Networks, Inc. 在美国和其他国家/地区的注册商标。所有其他商标、服务标识、注册商标或注册服务标识均为其各自所有者的资产。瞻博网络对本文档中的任何不准确之处不承担任何责任。瞻博网络保留对本出版物进行变更、修改、转换或以其他方式修订的权利，恕不另行通知。