



## 从 NL-ix 看 IXP 的演进发展

NL-ix 是一家总部位于荷兰的互联网交换中心 (Internet Exchange Point, 简称 IXP)。该公司主要提供互联网交换服务, 允许不同的网络服务提供商、互联网服务提供商、云服务提供商以及内容分发网络 (CDN) 等之间进行高效的网络互连和流量交换。NL-ix 致力于成为世界上最安全、可持续和高性能的互联网交换中心之一。

作为现代互联网交换的先驱之一, NL-ix 是 IXP 领域的创新领导者, 一直采用尖端网络技术, 为其客户群提供创新且具有成本效益的互连服务。NL-ix 的网络通过欧洲的 100 多个数据中心为其客户提供满足确定性性能和规模要求所需的连接服务。

随着企业越来越多地采用云、延迟敏感型和任务关键型服务, NL-ix 明确地看到现有的网络已经不能适应新兴的用户业务需求, 而简单地以传统方式扩展其网络已不再可行, 因为除了需要提升网络容量和性能之外, NL-ix 还强烈意识到网络的发展必须满足环保和可持续的要求。

### 新技术、新架构、大容量、可持续

首先, NL-ix 重新设计并简化了其网络, 以最大限度地提高利用率并最大限度地减少闲置资源。该公司从“全速率、全业务、全站点”的理念转变为更具创新性、高效和务实的网络建设方法。重新设计的网络减少了“全业务”站点, 而是由三个核心站点组成, 这些站点连接了更多的中小型优化站点。

其次, NL-ix 消除不再需要的网络部分或层级。为此, NL-ix 更改了其路由器的部署距离以便它们可以直接连接。这不但消除了对现有光传输网络的需求, 还显著降低了能源需求。除此之外, 省掉光传输网络还消除了光层和路由层之间执行额外的光/电转换和电/光转换的需要, 从而进一步降低了功率和空间需求。

第三, 重点领域是部署路由技术, 以满足不断增长的规模和性能需求, 同时提供更优的能源和空间效率。NL-ix 部署了基于诺基亚 FP5 路由芯片的 7750 SR 高端路由器, 可以为其客户提供高达 800GE 的接入服务。FP5 路由芯片具有 6Tb/s 的转发容量, 每 G 比特流量的处理功耗约

0.1W，与同类网络处理器相比，FP5 路由芯片提供了更好的规模、效率和性能，而不会牺牲 NL-ix 现有路由能力。通过使用基于 FP5 的路由器技术升级其现网设备，NL-ix 在相同的资源范围内将其容量提升了两倍。

通过这些变化，NL-ix 将阿姆斯特丹转变为欧洲第一个“下一代数据中心”，同时展示了为什么它是世界上最具创新性和增长最快的 IXP 之一。NL-ix 在阿姆斯特丹的数据中心部署基于诺基亚 FP5 的 800GE 路由器后，轻松支持超过 10Tb/s 的平均峰值流量，同时其网络部分的功耗也从每 G 比特 0.8W 降低到 0.1W，这是迈向可持续发展的重要一步。在这些成果的激励下，NL-ix 继续为其客户群进行创新，在其位于欧洲的所有 100 多个数据中心中部署了基于诺基亚 FP5 的 800GE 路由器。此次扩建使 NL-ix 能够适应其整个欧洲足迹中不断增长的流量高峰，同时也在此次扩建中提高了能源和空间效率。

在采用基于诺基亚 FP5 的 800GE 路由器完成其所有部署后，NL-ix 将自身转变为欧洲范围内的分布式商业互联网交换中心，以绿色和可持续的方式提供 800GE 的闪电速率和超高容量。借助这个新平台，NL-ix 获得了得天独厚的优势，吸引了银行、保险和医疗保健等行业的新客户，而这些行业传统上依赖独家专用网络来实现所需的性能和规模。

## 将安全打造成为特色服务，保护客户免受 DDoS 攻击

随着技术的发展，DDoS 攻击的频率和复杂性也越来越高。最初，NL-ix 对 DDoS 攻击流量并不重视，只是充当中立的网络中介，将其从源传输到目的地，而不会受到干扰。然而，随着越来越多的客户提出了关于防范 DDoS 攻击的安全需求，NL-ix 认识到其网络作为互联网重要的“神经中枢”，有责任正面应对这些恶意攻击。

随着基于诺基亚 FP5 的路由器在其网络中部署后，NL-ix 就拥有了独特而强大的数据平面作为缓解 DDoS 攻击的基础。然后，NL-ix 在其运营中心引入诺基亚基于 Deepfield Defender 的 DDoS 防护解决方案，该平台能够提供一种安全服务，通过使用人工智能 (AI) 驱动的尖端大数据分析来检测 DDoS 攻击。Deepfield Defender 可快速准确地检测所有类型的 DDoS，并在基于诺基亚 FP5 的路由器上推动敏捷、精细、基于网络的缓解措施，仅仅用时 30s 左右就能对 DDoS 攻击产生明显的缓解，从而实现了对网络服务或客户流量的影响最小或没有影响。

通过与诺基亚合作并部署 DDoS 防护解决方案，NL-ix 可以保护其客户免受最新一代的威胁。这项新服务使 NL-ix 能够充当欧洲范围内提供高质量连接和安全的“一站式商店”。其客户无需与多方合作或做出复杂的安排来受到第三方的保护。