

全球制造商实现数据中心转型，为数百万互联客户提供支持

博世 · 行业: 技术和服务 · 规模: 41 万名员工 · 位置: 德国斯图加特

博世集团是全球领先的技术和服务供应商。它在全球约有 41 万名员工。其运营分为四个业务领域：移动解决方案、工业技术、消费品以及能源与建筑技术。作为一家领先的物联网公司，博世为智能家居、智慧城市、互联移动和互联制造提供创新的解决方案。博世创造了“科技成就生活之美”技术。

如需了解更多信息，请访问 [bosch.com](https://www.bosch.com)。

客户挑战

- 缩短上市时间
- 实现数据中心运营转型，为互联产品和服务提供支持
- 在漏洞对业务造成影响之前，识别并消除漏洞

解决方案

- 思科® 以应用为中心的基础设施 (Cisco ACI™)
- Cisco Nexus® 9000 系列交换机
- 思科网络保障引擎 (Cisco NAE)

结果

- 为所有数据中心采用单一网络平台
- 缩短网络运营所花费的时间，推动实现创新
- 加快交换矩阵部署，从几天缩短到几分钟



BOSCH

了解详情

- [Cisco ACI](#)
- [Cisco Nexus 9000](#)
- [Cisco NAE](#)

挑战: 为互联世界实现数据中心运营转型

现代世界的产品和服务必须足够智能，并连接到云。作为全球领先的制造商，博世在为客户提供支持物联网的技术方面一直

处于前沿地位。博世已在全球各地交付了成千上万的互联产品，包括汽车解决方案、家用电器、电动自行车和机器人割草机。这些产品与博世数据中心提供的服务相关联。

随着客户设备数量日益增长，博世的 IT 运营部门面临着巨大的挑战。

“博世的愿景是转型成为领先的物联网公司，” 博世中心网络服务高级经理 Jan Holzmann 表示，“我们将继续为传统数据中心应用提供支持，同时采用完全不同的基础设施，并竭力缩短上市时间，来满足快速增长的物联网需求。基于意图的网络和高级自动化对于实现这一转型至关重要。”



确保数据中心运营跟上业务需求增长步伐

基于意图的网络可捕获和转换业务逻辑，并在整个网络范围内运用基于业务逻辑制定的策略，弥合了业务需求和网络产品/服务之间的差距。持续监控和验证，确保满足需求。

博世基于意图的网络解决方案利用 Cisco ACI（帮助实现运营自动化）、Cisco Nexus 9000 系列交换机和 Cisco NAE 打造而成。借助该组合解决方案，博世能够实现运营自动化和简单化，积极主动地管理数据中心网络，从而腾出更多时间投身入于创新工作和业务项目。

“思科用于实现底层网络和重叠网络自动化的 API 具有开放性和灵活性，这是我们选择 Cisco ACI 的关键因素。它可以帮助我们与服务工作流程无缝集成，并且包括 OpenStack 和 Kubernetes 等思科提供全面支持的技术。”

Jan Holzmann

博世中心网络服务高级经理

实现网络运营的自动化

利用 Cisco ACI，博世团队能够满足不断变化的网络需求，并提高其全球数据中心的效率和敏捷性。利用 Cisco ACI 提供的 RESTful API，博世公司能够实现网络运营自动化，并轻松与其他数据中心技术集成。

Holzmann 表示：“思科用于实现底层网络和重叠网络自动化的 API 具有开放性和灵活性，这是我们选择 Cisco ACI 的关键因素。它可以帮助我们与服务工作流程无缝集成，并且包括 OpenStack 和 Kubernetes 等思科提供全面支持的技术。”

利用 Cisco ACI，博世能够快速完成从调配到实施业务策略的网络任务。过去需要多个维护时段和几个周末才能完成的网络运营软件升级工作现在可在一个维护时段完成，并且工作量非常小。

腾出更多时间投身于创新工作

部署网络交换矩阵以支持新项目过去需要几天的时间来规划、重新配置设备和验证部署。使用 Cisco ACI 中提供的开放式 API 及 Cisco Nexus 9000 系列交换机提供的灵活主干/枝叶架构，现在可用非接触方式部署交换矩阵。单个脚本可在几分钟内完成必要的配置更改。由于一切都是自动执行的，大大降低了人为错误的风险。

“当业务部门需要绿地数据中心来支持大数据项目时，我们借助 Cisco ACI 实施部署，” 博世高级网络工程师 Gero Beck 说道，“以前，像这样的项目需要花费几个月时间才能完成，但是通过脚本化部署，现在只需要几小时的时间。”

博世团队还依靠 Cisco ACI，通过其自助服务门户自动为开发人员和业务团队提供网络服务。所有网络

功能都在进行抽象化，因此内部客户可以轻松地使用网络功能，减轻了网络团队的负担，确保应用一致的网络策略和业务逻辑，并提高了运营效率。

Beck 表示：“过去，我们的大部分时间都花在了网络运营上，几乎没有时间开展创新工作。借助 Cisco ACI，我们能够腾出更多时间致力于推动博世业务发展的项目。”

“过去，我们的大部分时间都花在了网络运营上，几乎没有时间开展创新工作。借助 Cisco ACI，我们能够腾出更多时间致力于推动博世业务发展的项目。”

Gero Beck
博世高级网络工程师



在全球各地提供一致的网络服务

一个全球运营团队负责管理全球各地所有数据中心的网络，这些数据中心的规模大小不一。过去，博世使用各种网络解决方案来适应这些规模差异，这引入了复杂性，并给运营团队带来了管理挑战。有了 Cisco ACI 之后，博世可以通过一个单一解决方案满足全球数据中心和区域数据中心的各种不同需求。

“我们的一些交换矩阵只有少量枝叶交换机，而另一些则具有成千上万个 40 GbE 端口，” Beck 说道，“借助 Cisco ACI，不管哪种情况，从配置和管理的角度来看都一样，简化了我们的全球团队的工作。”

鉴于其业务运营越来越具有动态性，博世团队已开始关注如何在未来进一步扩大其影响力和提高效率。

“利用 Cisco ACI，我们能够扩展到数据中心之外，覆盖从边缘到公共云的所有位置，因此我们能够使用我们了解和信任的方法在任何地方管理网络策略。” Holzmann 补充道。

验证网络是否按预期运营

互联客户对延迟问题和服务降级非常敏感。对于博世来说，Cisco NAE 是其整体数据中心解决方案的另一个关键组成部分；该公司是首批部署此技术的企业之一。作为思科基于意图的网络解决方案的关键支柱，Cisco NAE 实现了数据中心网络运营转型，它可积极主动地验证整个网络的正确性，并让博世运营团队确信网络始终与意图保持一致运营。

“Cisco NAE 加快了故障排除的速度，让我们能够在潜在问题对业务造成影响之前发现并纠正这些问题，” Holzmann 说道，“它采用的积极主动运营模式，让我们能够提供高质量的服务，同时还减轻了团队的工作量和压力。”

通过采用 Cisco NAE，博世可以确定配置是一致的，设备进行了正确配置，并且实施了分段和安全策略。Cisco NAE 简化了网络容量规划，并使团队能够在做出更改之前预测更改的影响。

“Cisco ACI 和 Cisco NAE 是博世下一代数据中心平台的基础，” Holzmann 继续说道，“我们坚信这是正确解决方案，能够应对当今和未来的业务挑战。”

“思科网络保障引擎加快了故障排除的速度，让我们能够在潜在问题对业务造成影响之前发现并纠正这些问题。它采用的积极主动运营模式，让我们能够提供高质量的服务，同时还减轻了团队的工作量和压力。”

Jan Holzmann

博世中心网络服务高级经理

确保数据中心转型成功

对任何组织来说，将数据中心从传统网络转型为 SDN 都是一项艰巨的任务。而对于业务运营分布在全球的博世来说，这更加复杂。为确保成功，博世选择了向思科客户体验团队寻求帮助。

Beck 说：“思科在两个地理位置为我们的运营团队提供高级培训。这有助于我们增强技能和增加信心。这是我参加过的最好的培训课程之一。”

高级服务可帮助博世团队加快 Cisco ACI 部署并消除相关的部署风险，实现基础设施管理自动化，从而节省宝贵的时间并提高服务水平。

“客户体验团队加快了设计、部署和测试的完成。这为我们节省了几个月的时间，同时还降低了转型风险，” Holzmann 说道，“思科把我们当作合作伙伴对待，而不是当作客户，我们可以体会到差别。这是我们选择 Cisco ACI 作为我们全球和区域数据中心的首选平台的另一个原因。”

