

西门子利用红帽 OpenShift 改进制造系统正常运行时间和安全性

SIEMENS

软件和服务

红帽® OpenShift®

红帽咨询

红帽培训

跨国科技制造商西门子在位于德国的安贝格电子工厂组建了一个 IT 团队，以寻找新的方法来改进和优化其生产应用及系统。高性能和安全性是达成生产目标和保护宝贵公司数据的关键，但西门子现有的平台需要停机后才能完成重大更新。该公司采用了红帽 OpenShift 这个由专家咨询和培训服务支持的企业级容器平台，将单体式方法替换为响应快速并基于微服务的模块化架构。如今，西门子开发人员可以将人工智能（AI）生成的数据见解应用到规模较小的迭代式更改中，从而避免出现运维中断。



制造业

303,000 名员工

优势

- ▶ 建立了持续改进方法来快速应用数据见解
- ▶ 通过滚动补丁和软件管理改进了生产系统和数据安全
- ▶ 改善了全球跨团队协作

“考虑到我们的数据价值、运维复杂性和潜在中断成本，安全性已成为一个越来越令人担忧的问题……采用红帽 OpenShift 后，我们能够按照滚动计划来完成系统修补，不会中断日常生产。”

Christian Schulze

西门子安贝格工厂 IT 项目经理



红帽官方微博



红帽官方微信

“采用红帽 OpenShift 后，我们可以使用模块化开发方法来重新利用各种组件。这个横向扩展平台架构还提供了跨不同环境的一致性，即便需求增长或变化时也能从容应对。”

Christian Schulze
西门子安贝格工厂 IT 项目经理

打造响应迅速的数字化工厂来开展制造业创新

西门子是一家专注于工业、基础设施、交通和医疗领域的跨国科技制造商。旗下的安贝格电子工厂是其 150 亿欧元数字化产业部门的核心，也是世界上最先进、最智能的制造设施之一。该工厂每年为西门子工业自动化技术 SIMATIC 生产 1,700 万个部件。

此处设施以及西门子在全球其他地点的生产基地皆由慕尼黑的本地 IT 服务团队和数据中心提供支持。最近，西门子在其安贝格工厂组建了一个应用开发团队，专注于探索新机遇和完善现有应用，吸引技能娴熟的开发人才开发最新的软件。

西门子安贝格工厂 IT 项目经理 Christian Schulze 表示：“我们希望安贝格成为开创制造业创新的试验基地，以探索不同的方法来支持和改进我们三家数字化产业工厂所用的端到端集成方法。”

然而，西门子原先使用一个单体式 Oracle 平台来运行多个关键系统，因此无法快速进行更新，而且必须提前做好计划，因为更新会导致生产运维中断。例如，其订单管理系统 (OMS) 管理着 350 个生产转换流程，并在不同生产线之间进行集成，以确保正确的工具部署到位并且系统状态信息随时得到更新。该系统一旦出现停机，可能会危及安贝格工厂的产能，无法达成将近 1,200 种不同产品的日常生产目标。此外，西门子也很难找到对过时的 Oracle 技术感兴趣或熟练使用该技术的开发人员。

为了支持其数字化工厂愿景，西门子想方设法采用一个响应更加快速的新型基础架构平台。Schulze 指出：“我们的目标是使用 Mendix 开发平台等人工智能工具来收集和处理数据，然后应用生成的见解来实现更可靠、更高效的运维。”

利用红帽 OpenShift 为运维系统创建一个一致、稳固的基础

在某种程度上因为与红帽成功合作过，西门子选择用红帽 OpenShift 来取代其 Oracle 平台，部署到安贝格本地的数据中心，为运维流程和系统打造一个模块化的云原生架构。

红帽 OpenShift 是一个企业级 Kubernetes 容器平台，不仅具备开发和维护创新应用所需的灵活性和响应力，还拥有企业需要的可靠安全性和专家支持。

Schulze 说道：“采用红帽 OpenShift 后，我们可以使用模块化开发方法来重新利用各种组件。这个横向扩展平台架构还提供了跨不同环境的一致性，即便需求增长或变化时也能从容应对。”

在部署期间，该公司与红帽咨询密切合作，以深入研究最佳实践并快速解决问题。在协作过程中，西门子的安贝格开发团队学习了多门红帽培训课程，例如[红帽 OpenShift 管理二：运维生产性 Kubernetes 集群](#)和[红帽 OpenShift 管理三：在企业中扩展 Kubernetes 部署](#)等。

“我们当地的团队没有容器技术或红帽 OpenShift 的相关经验。培训对于快速培养我们团队的技能至关重要，让我们可以从源头开始优化应用开发和交付。” Schulze 说道。

更快交付性能和安全性改进

建立了迭代方法来快速应用数据见解

在过去，西门子每年完成两次系统升级。现在有了增强数据收集和分析的帮助，西门子开发人员能够深入了解当前生产系统状况和持续改进机会。该公司还使用红帽 OpenShift 将现有系统重构为微服务，并且自动执行日常任务和支持代码重用。因此，西门子可以更快根据数据见解采取行动，使 OMS 和其他系统达到更高的性能。

Schulze 表示：“在安贝格工厂使用红帽 OpenShift 后，开发人员能够更多地参与进来，我们也能通过将数据见解应用到生产运维中来见证实时变化。在我们这样的集成生产线中，节省零点几秒也能积沙成塔。每天产生的请求数量多达 450 万，即使毫秒级处理时间改进也能产生积极影响。”

改进了生产系统和数据安全性

除了更频繁、迭代的性能改进外，西门子现在还能通过完成类似的更新，来解决其关键制造系统中潜在的安全漏洞和威胁。红帽持续为整个容器应用堆栈提供补丁和错误修复，包括容器主机、集群管理，以及平台上运行的应用和服务。

Schulze 指出：“考虑到我们的数据价值、运维复杂性和潜在中断成本，安全问题已成为一个越来越令人担忧的问题。尽管我们的中央 IT 团队距离慕尼黑只有 80 公里，但我们的连接不能出现中断，否则会拖慢制造设施内的生产线。采用红帽 OpenShift 后，我们能够按照滚动计划来完成系统修补，不会中断日常生产。”

改善了全球协作

有了跨环境的一致基础以及对各种工具和技术的支持后，西门子既可在本地运行红帽 OpenShift，也能将它作为托管服务在超大规模云环境中运行，如 Amazon Web Services (AWS)、Microsoft Azure、Google Cloud Platform (GCP) 或 IBM Cloud 等。

将过时的单体式系统架构替换为响应快速的模块化企业开源技术后，西门子迎来新的机遇，可将安贝格工厂采用的数字化工厂方法推广到全球各地的团队。

Schulze 说道：“我们不想只招聘一小时路程内的人才。我们认识到全球化人才和不同视角的价值，而且必须考虑如何将解决方案应用于我们全球各地的制造业务。在安贝格奏效的代码也应能够在我们的德国菲尔特和中国成都的其他数字化产业工厂内有效运行。”

将更高效的新方法推广到新的工厂和项目

在安贝格工厂采用红帽 OpenShift 取得初步成功后，西门子计划将其三家数字化产业工厂的所有应用迁移到红帽 OpenShift。该公司还计划重构许多其他应用，以响应更快的模块化微服务来取代庞大而复杂的解决方案。

此外，西门子计划继续利用其安贝格工厂试验新的改进和方法，例如，通过扩大使用新的生产线解决方案（制造运维模块化生态系统（MEMO））来取代工厂的制造执行系统（MES）。

Schulze 表示：“如果没有红帽 OpenShift 环境，用 MEMO 取代 MES 的项目将需要三年之久。而这只是我们从根本上改变发展节奏的又一个例子。不再需要规模庞大、停机时间长的部署和项目，因为我们可以进行规模小、速度快、更及时的变更，更快地看到其影响。”

关于西门子集团

西门子集团是一家专注于工业、基础设施、交通和医疗领域的科技公司。从更高效节能的工厂、更具韧性的供应链、更智能的楼宇和电网，到更清洁、更舒适的交通以及先进的医疗系统，西门子致力于让科技有为，为客户创造价值。www.siemens.com



关于红帽开放创新者

创新是开源的核心。红帽客户使用开源技术不但改变了各自的组织，而且改变了整个行业和市场。红帽开放创新者自豪地展示了我们的客户如何使用企业开源解决方案来解决严峻的业务挑战。想要分享您的故事？[了解更多](#)。



关于红帽

红帽是世界领先的企业开源软件解决方案供应商，依托强大的社区支持，为客户提供稳定可靠且高性能的 Linux、混合云、容器和 Kubernetes 技术。红帽致力于帮助客户开发云原生应用，集成现有和新的 IT 应用，并实现复杂环境的自动化和管理。作为深受《财富》500 强公司信赖的技术顾问，红帽旨在提供一流的支持、培训和咨询服务，努力将开放创新的优势赋能于各行各业。红帽作为全球企业、合作伙伴和社区网络的互连枢纽，致力于帮助企业发展、转型，并拥抱数字化未来。



红帽官方微博



红帽官方微信

销售及技术支持

800 810 2100
400 890 2100

红帽北京办公地址

北京市朝阳区东大桥路 9 号侨福芳草地大厦 A 座 8 层 邮编: 100020
8610 6533 9300