

# Leibniz 超级计算中心

Leibniz 超级计算中心希望为科研机构提供一个易于管理、可靠且高效的高性能计算平台。为满足这些需求，该中心实施了 SuperMUC（世界上最快的基于 x86 的超级计算机和欧洲最快的 HPC 系统）。

SUSE® Linux Enterprise Server 提供了确保最佳性能和能源效率所需的稳定基础。

## 概述

Leibniz 超级计算中心是慕尼黑各大学及其他学术机构的中央计算中心。该中心为整个欧洲的科研机构提供高性能计算能力。其最新成员 SuperMUC 是欧洲最快的超级计算机。

## 挑战

作为超级计算高斯中心（GCS）的一部分，Leibniz 超级计算中心（操作着欧洲最强大的高性能计算基础设施）为一个大型科研机构提供超级计算机资源。

“我们使用 SUSE Linux Enterprise Server 进行高性能计算已有将近 15 年的时间，对这一操作系统一直都很满意。对 Andrew 文件系统的早期支持等特定功能使 SUSE Linux Enterprise Server 在竞争中脱颖而出。”

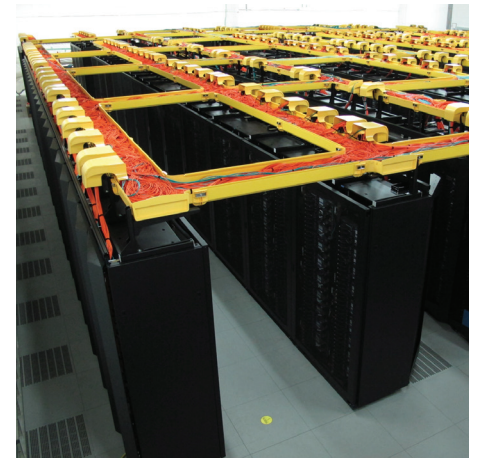
HERBERT HUBER  
超级计算部门主管  
Leibniz 超级计算中心

该机构希望为整个欧洲的研究人员提供可靠且强大的高性能计算平台，从而使用户在其复杂研究项目中更快取得进展。

为降低高性能计算的环境影响，该机构致力于利用市场上提供的最新技术提高其运营的能效。Leibniz 超级计算中心还力求利用已建成的自动化解决方案，最大限度地提高新的超级计算平台的效率和可管理性。

## 解决方案

通过与 SUSE 和 IBM 协作，并利用自身在高性能计算方面的丰富经验，Leibniz 超级计算中心实施了 SuperMUC（欧洲最快的超级计算机，拥有大约 9,400 个通用计算节点，最佳性能可达 3 Petaflop/s）。该系统包括 155,000 多个 Intel Xeon 处理器内核和超过 300 TB 的主内存，并与总容量为 11.5 PB 的磁盘储存系统连接。Leibniz 超级计算中心选择运行配有 SUSE Linux Enterprise Server 的高性能计算机系统 SuperMUC，利用 SUSE 久经考验的专业技术和领先的自动化工具（例如 AutoYaST），从而无需人工干预便可安装系统。



## Leibniz 超级计算中心概况：

慕尼黑各大学的欧洲高性能计算中心和 IT 服务提供商

### ■ 行业和位置

研究，德国

### ■ 产品与服务

SUSE Linux Enterprise Server  
SUSE Linux Enterprise Desktop

### ■ 结果

- + 整体性能提高 50 倍，投入生产后，SuperMUC 的计算速度在欧洲排名第一，在世界排名第四。
- + 通过 AutoYaST 等领先的自动化工具简化了系统配置。
- + 通过高级节能功能提高了能源效率，与之前的环境相比，每瓦性能提高了 20 倍。
- + 使 Itanium 2 处理器基础设施能够平稳迁移到 x86 处理器基础设施

“如果我们需要支持或指导，SUSE 团队近在咫尺，因为它们的总部就设在附近。近年来，我们已经从 SUSE 获得了极富竞争力的支持，在继续推进高性能计算的过程中，我们期待与他们的合作。”

HERBERT HUBER  
超级计算部门主管  
Leibniz 超级计算中心

[www.suse.com](http://www.suse.com)

“我们使用 SUSE Linux Enterprise Server 进行高性能计算已有将近 15 年的时间，对这一操作系统一直都很满意。”超级计算中心超级计算部门主管 Herbert Huber 表示。“对 Andrew 文件系统的早期支持等特定功能使 SUSE Linux Enterprise Server 在竞争中脱颖而出。今天，这一系统已在 Leibniz 超级计算中心站稳脚跟并取得了巨大的成功。”

该机构部署了创新型温水冷却技术，并采用了 SUSE Linux Enterprise Server 的频率变标和其他节能功能，从而提高能源效率。

安装 SuperMUC 后，Leibniz 超级计算中心成为 PRACE（欧洲高级计算合作伙伴计划）的欧洲中心。PRACE 是一个非营利性研发组织，通过强大的超级计算基础设施为整个欧洲的科学家提供支持。该组织主要研究如何降低计算系统的能耗并减少其对环境的影响。

## 结果

通过为其新的 SuperMUC 系统配备 SUSE Linux Enterprise Server，Leibniz 超级计算中心能够轻松顺利地完成了从以前的 Itanium 2 基础设施到新的 x86 处理器基础设施的迁移。

利用 AutoYaST 工具（已与 SUSE Linux Enterprise Server 集成）的自动化功能，该机构已经大大简化了 SuperMUC 系统的配置与自动化。

创新型冷却系统和先进的节能功能已经使新超级计算机的能效大幅提高。与之前的系统相比，SuperMUC 的每瓦性能提高了近 20 倍。

另外，该超级计算机的整体性能提高了 60 倍，使研究人员能够执行更加复杂的计算并获得全新的认识。随着高性能计算的重要性日益增加，尤其是在生命科学和医学研究领域，超级计算机用于为各个领域提供新视角。

“我们已经注册了 170 个与迁移系统相关的项目，并期待能够为科研机构创建欧洲最快的超级计算机。” Herbert Huber 表示。“如果我们需要支持或指导，SUSE 团队近在咫尺，因为它们的总部就设在附近。近年来，我们已经从 SUSE 获得了极富竞争力的支持，在继续推进高性能计算的过程中，我们期待与他们的合作。”



要阅读更多客户成功案例，请访问：  
[www.suse.com/success](http://www.suse.com/success)

联系我们的解决方案提供商，或者致电：

澳大利亚  
1-800-668-355

中国  
400-6800-862

中国香港特别行政区  
800-930-994

印度  
91-80-4002-2300

日本  
0120-948-059

马来西亚  
60-3-7722-6100

新西兰  
0800-441-671

新加坡  
65-6395-6888

韩国  
82-11-3131-464

台湾  
886-2-23760000

SUSE  
Maxfeldstrasse 5  
90409 Nuremberg  
Germany