

生命科学

利用高速数据传输，加速研究和制药领域的突破创新

科学技术的发展推动了生物科技和制造企业研发突破性疗法。这些创新生成了海量数据，而全球各地的研究人员和医疗专家需要收集、分析并安全地共享这些数据。迅速推出新的治疗方法至关重要，因为新疗法有可能改善成千上万人的生命。作为批量数据移动领域的领导者，Aspera 能帮助生命科学企业利用超快且安全的大数据传输，在全球任意位置加速研究和开发。

行业趋势和创新

下一代研究设备

过去十年，研究技术取得了突飞猛进的发展。显微镜检查、测序和质谱分析领域的突破支持研究人员生成丰富的基因组和蛋白质组数据，并捕获 3D 和 4D 分子影像。结果就是，现在团队开始共享、存储和分析海量数据，有时甚至是数 PB 的数据。

生物信息学的发展

生物数据的与日俱增使得大数据分析成为了新常态。但是，很少有企业拥有相应的专业知识、软件或基础架构来全面满足其生物信息需求。很多企业转而向供应商求助，以期获取云计算资源以及分析软件和服务。在实验室、CRO 和云环境之间移动大数据变得颇具挑战性。

全球研发

全球市场为企业提供了增加研发投入、扩大临床试验和挖掘新销售渠道的机会。处于不同时区的团队可以全天候合作，加快研究速度，最大化专业设备的利用率。要有效完成这项任务，团队需要安全、快速地共享最新数据与洞察力。

重大行业挑战

- 采用新技术 (如新一代测序仪)
- 加快新药研发
- 管理生物信息数据 workflow
- 简化全球研发
- 保护敏感知识产权与患者数据
- 遵守法规

Aspera 解决方案套件

Aspera 提供的软件产品组合内置获得了专利的 FASP® 传输技术，能够帮助生命科学企业以最快的速度，高度安全地移动、共享、同步和流传输大量数据与图像，满足严格的 HIPAA 要求，不论文件大小、传输距离、网络状况如何。Aspera 的解决方案解决了所有大数据移动挑战，其中包括：



共享和交换



复制和同步



流传输图像和与日俱增的文件



批量传输

Aspera FASP 的优势

快速

不论文件大小、距离或基础架构（云、企业内部或混合环境）状况如何，传输数据的速度比 FTP 快 100 倍

安全

强大的身份验证、动态和静态加密以及数据完整性验证功能帮助企业满足严苛的 HIPAA 安全要求

可控

利用全面的日志记录和报告功能，实时、集中地控制传输、节点和用户

可靠

实现可靠的传输，并且可自动恢复部分或失败的发送任务

Aspera 移动数据的速度比 FTP 快 100 多倍

移动 10 GB 文件				
	网络带宽	美国内部	美国与欧洲之间	美国与亚洲之间
传统传输技术	100 Mbps	10-20 小时	15-20 小时	不可行
	1 Gbps			
	10 Gbps			
Aspera FASP®	100 Mbps	14 分钟	14 分钟	14 分钟
	1 Gbps	1.4 分钟	1.4 分钟	1.4 分钟
	10 Gbps	8.4 秒	8.4 秒	8.4 秒

用例

用例 1：全球研究合作

挑战

文件共享工具和服务无法为研究人员提供所需的安全性和速度，使得他们不能与全球团队共享大量组学数据，或为协作式在线数据库作贡献，进而阻碍研究和研究成果的上市。

Aspera 解决方案

通过快速、可靠地传输全球数据（不论文件大小如何），加速研究和新型专利的研发。Aspera 软件便于使用，支持云和内部存储，并以最快的速度提供安全的文件共享。

用例 2：收集测序和质谱分析数据

挑战

下一代测序仪和质谱仪生成了数百 GB 的原始基因组、蛋白质组和生物数据。从远程设施和 CRO 处收集原始数据用于进一步分析和存储会耗费数天时间，进而中断研发。

Aspera 解决方案

借助 Aspera，您可以在数小时（而非数天）内在全球实验室之间同步数 TB 的组学数据，进而提高专业设备的利用率。通过结合利用 Aspera Orchestrator，您还可以运用基于规则的自动化，简化大量传输工作流。

用例 3：大数据生物信息学

挑战

企业需要强大的计算技术来分析海量生物数据。在上传大数据至云生物信息平台或者发送至外部 HPC 设施时，您如果使用物理装运方式则会耗费大量成本，而使用 FTP 则根本不现实。结果就是阻碍新药的研发和上市。

Aspera 解决方案

通过在远程 HPC 服务器和基于云的生物信息平台上利用 Aspera 高速数据摄取功能，加速研发新疗法和新药。您还可以利用强大的 SDK，将 Aspera 超快的传输功能集成至现有应用中。

用例 4：显微镜检查和医学影像分发

挑战

现代显微镜检查、MRI 和其他成像设备会生成海量高清 3D 图像。缓慢的网络会阻碍您将这些巨大的图像集发送至远程计算站点、研究人员和医疗中心，进而延缓诊断和具有挽救生命意义的研究。

Aspera 解决方案

借助 Aspera 软件，以最快的速度向全球团队或外部计算资源安全地发送或流传输大型高清图像和不断增加的文件。通过近乎实时地共享图像，加速虚拟分析和诊断，进而改善治疗效果，加速新疗法的研发。

用例 5：医疗设备设计和生产

挑战

医疗设备制造商可能因为在全球工程设计团队、测试场所和制造工厂之间传输大型 CAD 文件、测试案例、软件代码和工程设计工件过慢或失败而面临生产延期的风险。

Aspera 解决方案

Aspera 经过优化后，可以高速传输大型文件和大量小型文件。您可以与全球各地的团队共享和同步大量工程设计、测试与软件代码文件，确保全天候开展生产。

客户成功故事

EMBL 向全球发送数 GB 基因组数据的速度提高了 100 倍

EMBL 在欧洲的前沿实验室里为全球研究人员处理生物样品。通过用 Aspera 取代 FTP，EMBL 向全球团队发送经过处理的基因组数据（每个样本大小达到了 30 GB）时速度提高了 100 倍，进而加快了新疗法的研发。

ESAC 加速研发工作，大幅降低成本

通过利用 Aspera Connect Server，ESAC 构建了一个安全的全球肿瘤研究协作门户，它能够在数分钟内共享大量质谱数据。此外，用 Aspera 传输替代物理装运也帮助他们节省了大量成本。

BGI 构建面向基因组大数据的云生物信息平台

BGI 将 Aspera 的高速传输集成到新的云生物信息平台中，让全球研究人员能够在不到一小时的时间内上传数 GB 的测序数据。Aspera 强大的安全功能消除了以往运送驱动所带来的风险。

更多信息? 请访问 <https://www.ibm.com/cn-zh/products/aspera>，或致电 400-668-0529（免费咨询专线）。