

19世纪，爱马仕还是一家专门制作各种精美马具的作坊，但到了20世纪，汽车逐渐取代马车，爱马仕不得不从马具转向皮具，从而成就了这一世界级奢侈品品牌；1975年，柯达研发出世界上第一台数码相机，但由于担心胶卷业务受到影响，柯达一直没有大力发展数码业务，等到数码时代真正到来，柯达也从胶片巨头走向破产重组。

从爱马仕和柯达的经历可以看出，一个时代的变迁往往会带来整个社会翻天覆地的变革：汽车时代，再好的马具也没有市场；数码时代，再好的胶卷也无用武之地。只有那些顺应时代变革的企业，才不至于像恐龙一样灭绝。

在科技业，时代变迁带来的剧变同样十分明显，从传统IT时代到云计算时代，数据不再只是沉睡的宝藏，数据库的作用和价值正变得尤为突出。正如亚马逊CTO Werner

Vogels所说：

数据是大部分企业业务的核心，而使业务独特的原因所在，是所拥有的数据、数据的质量以及如何利用这些数据，这使得数据存储越来越重要，宝藏就在数据库中。

真因为如此，顺应云计算时代而生的Amazon Aurora成为AWS公司历史上发展最快的服务，在过去两年间，AWS通过其数据库迁移服务迁移了超过60000个数据库。这样大规模的数据库迁移不仅意味着数据库市场在悄然变化，更进一步表明了企业在对待数据态度的巨大转变。



作为新一代数据库 Amazon Aurora究竟有哪些优势？

作为亚马逊为云打造的一款能兼容MySQL的新一代企业级数据库，Amazon Aurora基于云设计了一套全新架构，使数据库的性能大大优化，其速度最高可以达到标准MySQL数据库的五倍、标准 PostgreSQL数据库的三倍。而且，Amazon Aurora不仅拥有高端商业数据库的性能和可用性，还拥有非常灵活的横向及纵向扩展能力，具有开源数据库的简单性和成本效益。

这样的数据库一定很贵吧？事实并非如此，其成本仅有商业数据库的1/10而已。具体来说，Amazon Aurora在如下几个层面有着较为突出的优势：

1、在兼容性上，Amazon Aurora能很好地兼容MySQL和PostgreSQL的关系数据库。其中，当前使用MySQL5.6和MySQL5.7的用户，无需修改应用的代码、应用程序、驱动程序和连接工具，就可以像访问原数据库一样访问Amazon Aurora。有版本差异的数据库，也只需要进行数据库升级或者进行少量代码、应用的修改就可以将系统迁移到Amazon Aurora。

2、在高性能和可扩展性上，Amazon Aurora作为一个集群数据库，可以包含一个主节点和多个只读节点，当用户访问量增加时，企业可以根据需求动态增加只读节点，从而扩展数据库的读的能力，它最多可以跨三个可用区，添加15个低延时（一般延时为毫秒级）的只读副本，这意味着你的数据库可以是一个16个节点组成的集

群，大大提高了数据库的处理能力。

3、在数据的持久性上，Amazon Aurora数据库的存储是以SSD硬盘为基础、能被Aurora数据库内多个节点共享的虚拟集群卷，这个集群卷可以跨3个可用区。这意味着企业将数据插入到Aurora数据库时，数据会跨3个可用区自动复制数据的6个副本，从而在出现硬盘故障或者数据中心灾难时可以自动恢复，从而保障数据的高可用。

4、在数据的访问上，Amazon Aurora数据库的访问一般通过集群终端节点和只读节点，这与普通的MySQL类似，其中集群终端节点会访问数据库主节点进行读写操作，只读节点通过负载均衡的方式访问多个只读节点，以减轻每个节点的压力，如果主节点出现故障，只读节点会自动提升为主节点。而Amazon Aurora的多个节点可以位于云上不同的可用区，这进一步提升了数据库的访问能力。

5、在数据库架构上

，传统数据库是将数据库实例和存储集成在一起，很难横向扩展，性能也不易改善；而Amazon Aurora是基于云设计的新一代架构，使用的是计算和存储分离的方案，在高可用、存储、日志、连接等多方面有优化。这样一来，计算层和存储层之间传输的是日志而不是更改的数据，因此计算和存储层之间的网络流量大大降低。

6、在数据库维护上，Amazon Aurora是一种完全托管的数据库，管理员无须管理数据库的操作系统及操作系统上软件的安装等，亚马逊自动定期将数据库数据及日志备份到Amazon S3存储，从而使数据库管理员在需要时快速恢复数据，管理员可以很容易将数据库恢复到5分钟前的任何状态。Amazon Aurora还提供了回退功能，如果用户出现了误操作，管理员可以将数据库回退到3天内的任何一个一致状态。这些无疑大大减轻了管理员的工作压力。

从上述几大特点我们可以清晰看出，Amazon Aurora的优势着重体现了对云计算时代企业应用的关注。如果用一个词来形容，Amazon Aurora更像是一个“云原生”的数据库，而不是传统数据库的优化和演进。这估计也是Amazon Aurora为何成为AWS公司历史上发展最快的服务的核心所在。