



# Cloud SQL的商业价值: Google Cloud的MySQL、 PostgreSQL和SQL Server关系型数据库服务

研究员:



**Carl W. Olofson**  
IDC数据管理软件研究副总裁



**Matthew Marden**  
Research Vice President, Business  
Value Strategy Practice, IDC



## 浏览本白皮书

点击标题或页码, 导航至各个章节。

商业价值亮点 .....	3
执行摘要 .....	3
概况 .....	4
Cloud SQL .....	4
Cloud SQL的商业价值 .....	5
研究统计资料 .....	5
对Cloud SQL的选择和使用 .....	6
Cloud SQL的商业价值和量化效益 .....	7
数据库管理员和IT基础架构团队的效率 .....	9
降低数据库运营的总体成本 .....	12
增强数据库的敏捷性 .....	13
商业效益 .....	15
ROI概要 .....	16
挑战/机遇 .....	17
结论 .....	17
附录A: 方法 .....	18
附录B: 使用Cloud SQL的量化效益 .....	19
关于分析师 .....	20

## 商业价值亮点

 点击下面的标亮部分, 即可浏览本PDF中的相关内容。

**246%**

3年投资回报率

**11个月**

投资回收期

**降低28%**

三年运营成本

**提升44%**

数据库管理员的效率

**增加79%**

每个数据库管理员管理的数据库数量

**降低12%**

数据库成本

**加快96%**

创建和部署新数据库的速度

**提高14%**

开发人员生产力

**2175万美元**

每个组织每年收入增加

## 执行摘要

本文描述了企业选择将自管理的数据库服务器从企业的数据中心或云环境重新部署到Cloud SQL (Google Cloud针对MySQL、PostgreSQL和SQL Server的关系型数据库服务) 上的经验。由此, 企业得以在充分利用高效自动化的好处和云服务工程师 (在云环境数据库管理方面) 的先进专业知识的同时, 降低其在本地的运营成本。

IDC与之前使用自管理数据库并迁移到Cloud SQL的组织进行了交流, 以了解其对数据库相关成本、员工时间需求、灵活性和性能的影响。研究参与者大多关注技术, 并且已经拥有相对健全的数据库环境, 他们称, 与自管理数据库相比, 使用Cloud SQL有显著的效率和性能优势。他们指出, 使用Cloud SQL让数据库管理员 (DBA) 团队能够致力于创新, 专注于利用IT能力来推进业务战略, 并从大幅增强的数据库敏捷性和可扩展性中获益。

**根据这些访谈, IDC计算出受访的Cloud SQL客户将通过以下方式实现246%的三年平均投资回报率:**

- ▶ **让数据库管理员和基础架构团队成员腾出时间, 使他们能够从事增值和创新活动**
- ▶ **降低整体数据库运营成本, 包括降低直接基础架构和数据库成本**
- ▶ **能够更快地部署和扩展数据库资源, 从而支持业务和开发活动**
- ▶ **把握出现的机会, 向客户提供更快、更高质量的产品和服务, 并确保改善应用程序性能和用户体验, 从而赢得更多业务**

# 概况

数据库管理系统 (DBMS) 十分复杂, 它驱动企业赖以运营和洞察的数据。维护数据库管理系统可能是既困难又昂贵的, 并且有很大的人为犯错的风险。以最高效率运行数据库管理系统需要具备专业知识, 还需要有立即可用的系统资源 (包括服务器和存储), 以确保平稳的性能和持续的可用性。大多数维护这类系统的企业并不从事数据库业务; 它们从事的是银行、零售、医疗、制造、物流行业或其他一些与数据库管理没有直接关系, 但依赖于即时、可靠地获得数据以推动业务发展的行业。

公有云提供了一个随时可使用计算和存储资源的环境。公有云服务商提供规模化的自动化服务, 并雇用数据库专业人员来执行辅助任务, 而且还可以应用软件补丁、维护硬件、执行备份, 以及调整数据库以实现最高性能和可靠性——所有这些工作都不需要客户企业的员工花费任何精力。

Cloud SQL就是这样的一种服务。

## Cloud SQL

谷歌是世界上公有云服务的主要供应商之一, 其形式是Google Cloud。在Google Cloud提供的众多服务中, 有一项服务就是Cloud SQL, 它可以为订阅客户部署和管理数据库服务器。这项服务包括所有的维护活动, 以及数据库的调整和优化。谷歌提供这项服务来支持MySQL、PostgreSQL和SQL Server。由于MySQL和PostgreSQL是开源的, 客户只需为谷歌的服务付费。而Microsoft SQL Server的许可证包含在订阅费用中。

除了为客户的数据库提供平台外, Google Cloud还提供与其他谷歌数据服务 (如数据仓库BigQuery) 的集成服务, 并使客户在对应用程序进行现代化改造时, 能够利用App Engine、Google Compute Engine和Google Kubernetes Engine中的数据。Google Cloud还提供迁移服务, 使用数据库迁移服务 (DMS) 可以将数据从本地环境迁移到Cloud SQL。

# Cloud SQL的业务价值

## 研究统计资料

IDC通过对使用Cloud SQL的组织的IT和数据库经理进行深入访谈进行了研究,以了解Cloud SQL对数据库、IT和业务运营的影响。访谈的目的是为了获得关于使用Cloud SQL对这些组织的定性和定量影响的反馈。

**表1**提供了关于研究参与者的企业统计信息和总体数据库使用情况的详细信息。受访组织分享了以技术为中心的公司的总体概况,这些公司依靠自己的能力为客户及时开发、部署和交付高质量的解决方案。受访的谷歌客户平均拥有1834名雇员,平均年营收为10.2亿美元(受访客户雇员的中位数为375名员工,营收的中位数为2亿美元),以此可以显示出它们的运营规模。它们平均使用572个数据库支持业务活动,其中平均有79%在云中,43%在生产环境中,这表明开发和测试活动对其业务活动的重要性。

**表1**  
受访组织的统计信息

	平均数	中位数
员工人数	1,834	375
IT员工人数	311	178
业务应用程序数量	518	150
数据库总数	572	200
云中的数据库	79%	100%
生产环境中的数据库	43%	37%
年收入	10.2亿美元	2亿美元
国家	美国(4)、英国(2)、加拿大、荷兰	
行业	SaaS (2)、技术 (2)、在线教育、法律服务、研究出版、零售	

n = 8, 来源: IDC深度访谈, 2022年4月

## 对Cloud SQL的选择和使用

研究参与者列举了从本地数据库环境迁移到Cloud SQL或决定针对新数据库使用Cloud SQL时的常见考量。首先,受访组织一致希望省去管理自有数据库所需的时间,转而依赖Cloud SQL提供的自动化功能和谷歌的专业知识。此外,受访组织还意识到,从灵活性、风险和性能的角度来看,Cloud SQL可为他们的业务提供更好的数据库基础。

### Google Cloud受访客户提到了他们组织的具体决策标准:

#### ▶ 摆脱自我管理这一挑战:

“我们希望最大限度地减少团队维护基础架构的工作量。维护和升级我们自己的MySQL数据库太耗时了,而且还有数据丢失的风险,让人很伤脑筋,而且它的扩展方式也不符合管理层的要求。迁移到Cloud SQL的托管服务后,满足了我们运行业务所需的大部分条件。”

#### ▶ 谷歌托管解决方案的吸引力:

“当我们注意到谷歌SQL的托管版本时,这意味着一旦建立起来,维护工作就不再由我们的小团队负责了,我们当然要抓住这个机会,把这项工作交给谷歌处理。”

#### ▶ 已知服务水平协议(SLA)的价值:

“我们钱多时间少。对我们来说,更有价值的是利用一个托管解决方案,用Cloud SQL和已知的SLA来帮助我们走出困境。”

#### ▶ 让内部数据库管理团队不再承担日常活动:

“我们选择Cloud SQL的主要原因是减少员工的工作量,将数据库团队的工作转交给托管服务商。”

#### ▶ 通过优化工程团队使用实现增长:

“我们选择Cloud SQL是因为我们正处于成长阶段,并且相信自己的工程师可以作为数据顾问为各个团队提供更多的价值,而不只是修补、维护或增加服务器。我们也明白自己无法跟上谷歌应用于其基础架构的自动化步伐。”

表2(下页)提供了关于研究参与者使用Cloud SQL的信息。他们表示,平均而言,自己组织中有超过一半的数据库运行在Cloud SQL上(572个数据库中有315个数据库)。并称他们使用了各种数据库引擎,其中最主要的是MySQL数据库(平均222个),其次是PostgreSQL(平均88个数据库)和SQL Server数据库(平均6个数据库)。表2提供了关于他们使用Cloud SQL的附加信息。



表2

## 受访组织使用Cloud SQL环境的情况

	平均数	中位数
Cloud SQL数据库数量	315	125
MySQL数据库数量	222	30
PostgreSQL数据库数量	88	31
SQL Server数据库数量	6	0
数据库容量 (TB)	47	35
应用程序数量	143	48

n = 8, 来源: IDC深度访谈, 2022年4月

## Cloud SQL的业务价值和量化效益

研究参与者表示, 与自管理数据库相比, 使用Cloud SQL全托管式关系型数据库服务可以显著提高效率和性能。受访的谷歌客户特别指出, 他们能够让数据库管理员和基础架构团队腾出时间去专注于从事增值活动, 以及通过改善数据库的敏捷性、可扩展性、可用性和性能来实现业务支持。

### 他们列举了一些具体的例子, 说明自己的组织如何通过使用Cloud SQL获得了重大的效益:

#### ▶ 有能力投资于创新、速度和敏捷性:

“借助Cloud SQL, 我们的速度和敏捷性都有了大幅提升, 并且可以花更多的时间专注于产品, 构建我们感兴趣的东西。我们的员工被重新分配到产品开发和工程团队。我们花钱让谷歌来运行我们的系统, 然后把节约下来的钱用于创新和运行我们自己的核心产品上。”

#### ▶ 管理成本和负担大幅降低:

“Cloud SQL大大降低了我们的管理成本。我们将数据库作为一种服务来使用, 这种抽象性也许就是我们获得的主要益处。”

#### ▶ 应用程序编程接口 (API) 功能和服务质量:

“使用Cloud SQL的最大好处是拥有一个干净、简单的API, 而不必深入到数据库内部。我们可以快速地启动数据库, 而不必担心是否需要采购硬件, 并且一致的API允许我们拥有了一个可预测性极高的环境。”

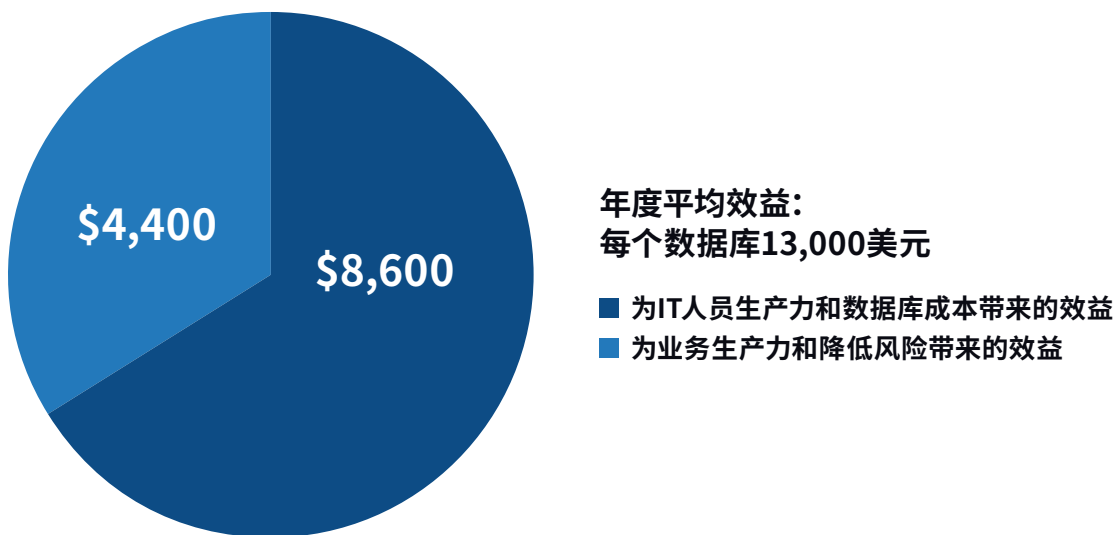
▶ **数据库管理效率的平台可用性:**

“首先, 我们的数据库团队有更多的时间去创新和创造价值, 其次, 在Cloud SQL上运行的平台稳定性有了提高, 令我们受益很多。”

**IDC计算得出, 研究参与者将在以下领域实现相当于每个Cloud SQL数据库13,000美元的年度平均效益 (每个组织411万美元) (见图1):**

- ▶ **为IT人员生产力和数据库成本带来的效益:** 受访组织表示, 他们的数据库管理员和IT基础架构团队在日常活动中节省了大量的时间, 从而提高了工作效率, 并腾出时间专注于从事其他活动。研究参与者还表示, 使用Cloud SQL运行相同的数据库时成本更低。IDC计算得出, 这些员工时间和数据库成本的节省相当于每个Cloud SQL数据库每年平均4,400美元 (每个组织141万美元)。
- ▶ **为业务生产力和降低风险带来的效益:** 受访组织利用改进的数据库敏捷性、可扩展性和性能, 改善了业务成果。IDC估计, 受访组织的每个Cloud SQL数据库每年将获得8,600美元的额外净收入 (每个组织270万美元)。

**图1**  
**每个Cloud SQL数据库的年度平均效益**  
(美元)



n = 8, 来源: IDC深度访谈, 2022年4月



## 数据库管理员和IT基础架构团队的效率

研究参与者强调, 他们希望将数据库管理员和基础架构团队从日常维护和监控活动中解放出来, 这也是他们决定转而采用Cloud SQL全托管式数据库方法的原因。他们意识到, 只要使用本地部署方法管理自己的数据库, 就会导致这些员工效率低下, 并且难以提供高质量的数据库服务。

受访组织称, 借助Cloud SQL, 他们的数据库管理员和基础架构团队节省了大量宝贵的时间, 效率大幅提高。他们受益于强大的自动化功能, 也受益于谷歌的管家服务, 如升级和监控。因此, 使用全托管式Cloud SQL后, 研究参与者运行SQL数据库环境所投入的员工时间就大大减少了。

### 他们描述了使用Cloud SQL给数据库管理员和基础架构团队带来的具体益处:

#### ▶ 谷歌负责处理升级和故障转移:

“有了Cloud SQL后, 我们不再需要去做数据库管理员通常会做的很多事情。谷歌负责升级、处理故障转移和底层机器的运行状况。”

#### ▶ 最大限度地减少数据库管理员的工作:

“与自我管理式解决方案相比, Cloud SQL几乎消除了数据库管理员的工作。规模扩大后, 我们还是要做一些管理工作, 但工作量仍然非常少, 而且我们免费获得了应用程序的整个开发生命周期。我们曾有几年不需要任何数据库管理员, 这在创业初期非常有益。”

#### ▶ 基于云的方法改变了知识需求:

“对于Cloud SQL, 我们真的不需要数据库管理员——我们需要的是了解云的系统工程师。因此, 对于我们提供的产品来说, 真正的数据库知识将变得不那么必要, 因为我们不再需要维护任何数据中心, 但是我们可以帮助各个团队处理数据……由于Cloud SQL不需要维护硬件, 可以节省大约50%的DBA时间。”

如表3所示, IDC计算得出, 受访组织的数据库管理员团队使用Cloud SQL后平均效率提升了44%。这意味着, 他们平均只需要5.8名等效全职员工就可以处理数据库工作负载, 而如果没有全托管式Cloud SQL服务, 则需要10.3名等效全职员工。

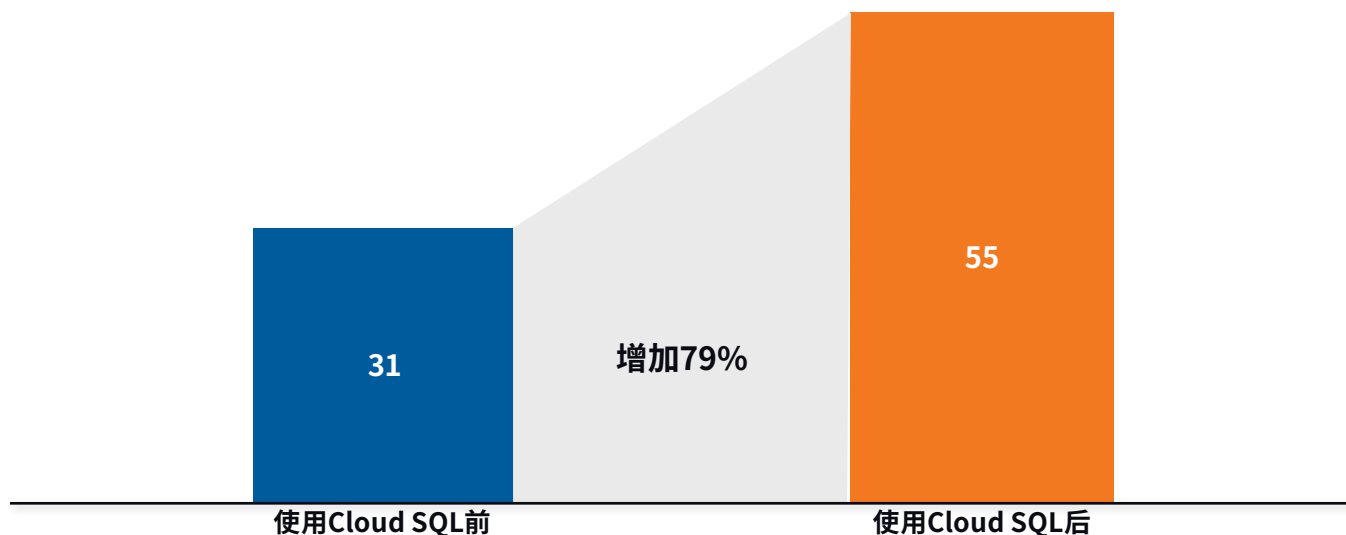
**表3**  
对数据库管理员团队的影响

	使用Cloud SQL前	使用Cloud SQL后	差别	效益
同等工作负载所需的等效全职员工	10.3	5.8	4.5	44%
同等工作负载所需的员工时间价值	103万美元	58万美元	45万美元	44%

n = 8, 来源: IDC深度访谈, 2022年4月

图2提供了数据库管理员团队效率所受影响的一个视图。衡量数据库管理员工作效率的一个关键指标是他们能够管理的数据库数量。Cloud SQL通过最大限度地减少处理日常任务(如更新、补丁、配置和监控)所需的时间, 使每位数据库管理员能够多处理24个数据库(多出79%)。

**图2**  
每个数据库管理员管理的数据库数量  
(数据库数量)



n = 8, 来源: IDC深度访谈, 2022年4月

研究参与者强调,数据库管理员和基础架构团队在使用Cloud SQL后提高了效率,其价值不仅体现在这些团队不再必须做什么,还体现在他们可以腾出时间去做什么。具体来说,当这些有价值的IT成员在日常任务上花费的时间减少时,他们往往可以把这些时间重新投入到项目工作、创新和其他增值工作上。一位受访的Cloud SQL客户表示:“我们的数据库管理员专注于更具前瞻性的项目,比如让我们的Kubernetes环境处于自动更新的状态。他们得以把时间集中于处理大量积压的工作,而不是去做单调的任务……特别是数据库方面的任务。有了Cloud SQL后,他们可以退后一步,研究一下环境,然后再决定要做什么。”

### 研究参与者谈到了他们的数据库管理员和基础架构团队现在可以利用Cloud SQL节省的时间去专心从事的各种活动,包括:

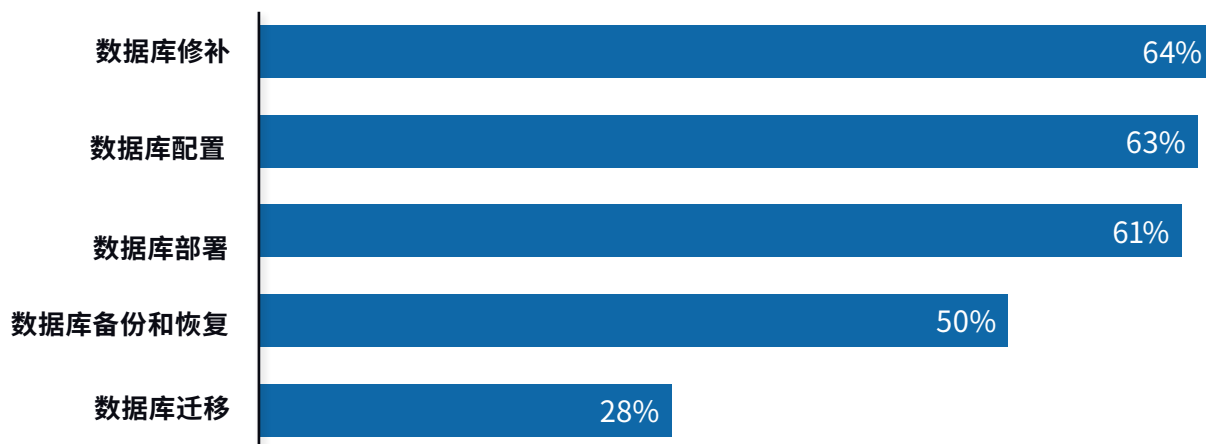
- ▶ 主动使用数据支持业务活动
- ▶ 重新将员工时间分配到产品开发和工程工作
- ▶ 利用工程师作为“数据顾问”,而不是日常维护
- ▶ 深化对Kubernetes等新技术的使用

图3显示使用Cloud SQL如何将数据库管理员从日常工作中解放出来。研究参与者称,他们的数据库管理员在数据库修补、配置和部署等任务上花费的时间要少得多——在这些方面,他们可以充分利用谷歌提供的自动化和直接支持服务(分别节省64%、63%和61%的时间)。此外,受访的Google Cloud客户表示,在数据库连续性和安全性方面(用于数据库备份和恢复活动的时间减少了50%)以及完成数据库迁移(减少了28%)上实现了更多价值,。

图3

### 使用Cloud SQL后,数据库管理员时间节省情况(按职责划分)

(效率/时间节省%)



n = 8, 来源: IDC深度访谈, 2022年4月

## 降低数据库运营的总体成本

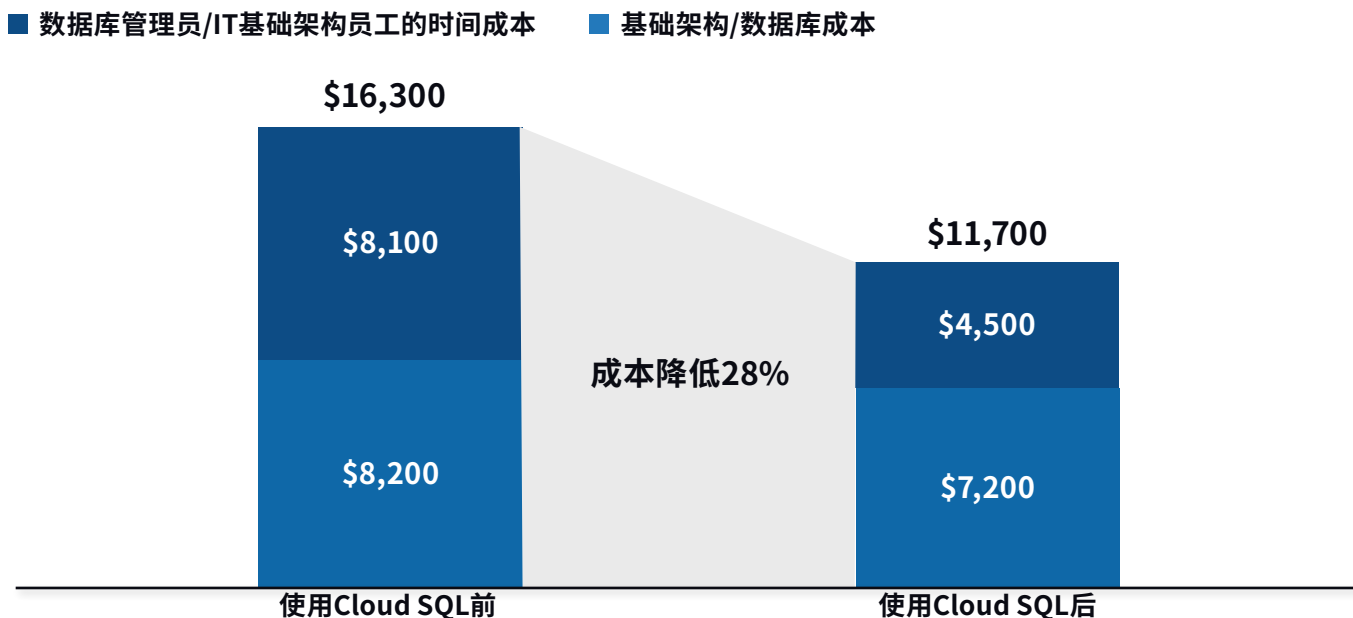
研究参与者解释说, Cloud SQL还为他们的数据库和相关基础架构带来了直接的成本节约。他们特别赞赏的是数据库相关成本的清晰度增加, 以及拥有了可以添加数据库而不必过多地考虑基础架构配置需求的能力。一位研究参与者如是说: “Cloud SQL的一个巨大优势是基础架构成本在总体很清晰。借助谷歌, 你对这些信息就有了一个清晰的概念, 这样就可以相应地做计划了。……另一个巨大的业务影响是, 在需要快速扩张时, 不会受到掣肘。” 平均而言, 研究参与者报告说, 他们使用 Cloud SQL运行相同数据库的支出减少了12%, 也就是说, 三年内每个数据库从8,200美元减少到7,200美元, 减少了12% (见图4)。

从运营总成本的角度来看, 直接的数据库成本节省与员工时间效率提升结合起来, 为Cloud SQL创造了强大的价值主张。一位研究参与者表示, 需要考虑总体成本, 而不是盯着年度订阅费, 才能了解这种成本效益的规模: “如果从比较最明显的成本来看, 是的, Cloud SQL更贵。但在我看来, 只有在忽视了对其他更重要的隐性成本时, 才会得出这个结论。如果考虑隐性成本, 情况就有利于 Cloud SQL, 因为你必须考虑到数据库备份和硬件的基本可扩展性等问题。” 另一个受访组织解释了它如何依靠谷歌提供的托管服务来确保具有成本效益和高性能的关系型数据库: “我们基本没有机会提供与Cloud SQL相同级别的服务。……谷歌要完成很多复杂的幕后工程, 而我们只需从中受益就行了, 不必让自己与更强大的工程团队竞争。”

**图4**证实了相对于在本地环境中管理自己的数据库, 研究参与者使用全托管式Cloud SQL后实现的总体成本效益。IDC计算出, 在三年内, 他们将平均降低28%的成本, 每个数据库节省4,500美元, 同时还能在数据库敏捷性、性能和可靠性等方面实现显著且有价值的提升, 如本研究的其他部分所述。

在数百个甚至数千个数据库中, 这些成本效益累积起来可以节省大量成本, 从而允许组织降低其对业务运营至关重要的数据库的总体运营成本, 并可能将节省下来的成本和员工时间投入到其他计划和业务活动中 (见下页**图4**)。

**图4**  
**每个数据库的三年运营成本**  
 (每个数据库三年的成本)



n = 8, 来源: IDC深度访谈, 2022年4月

## 增强数据库的敏捷性

研究参与者一致认为, 使用Cloud SQL的一个主要好处是可以快速启动新数据库以及扩展数据库环境。受访组织多次提到通过Cloud SQL在持续获得额外数据库容量的重要性, 以及自动化配置在确保快速、及时完成数据库部署和扩展方面的价值。一些Cloud SQL客户将这种显著增强的数据库敏捷性与他们的开发活动联系起来, 其中有几个客户强调了真正的敏捷性和速度如何增强了开发能力:

▶ **减少了与数据库复杂性有关的开发摩擦:**

“我们可以使用Cloud SQL开发解决方案, 而不必担心底层数据库架构的复杂性以及由于不得不添加或管理新数据库所带来的影响。”

▶ **通过自动化数据库部署加快上市速度:**

“Cloud SQL使我们能够比以前更快地交付产品, 因为我们现在使用了自动化的方式, 以更有效地部署数据库。”

图5显示了Cloud SQL在多大程度上为研究参与者使用数据库支持其业务活动提供了真正的灵活性和敏捷性。一些受访组织报告称,使用Cloud SQL后,交付新数据库的时间从数天或数周缩短到了几分钟。这种增强的敏捷性反映在研究结果中,如使用Cloud SQL创建和部署一个新的数据库所需的时间总体上减少了96%,员工时间减少了94%。此外,受访的Cloud SQL客户可以更轻松地将数据库扩展到新的区域,从而将完成对业务活动最重要的扩展所需的时间平均减少了98%。

**图5**  
**敏捷性提高**  
(改进%)



n = 8, 来源: IDC深度访谈, 2022年4月

如前所述,研究参与者认为使用Cloud SQL增强了数据库敏捷性,这是提高开发效率的一个必要条件。他们报告说,对数据库容量的实时访问和自动配置功能使开发活动更加精简和可持续。一位研究参与者如是说:“Cloud SQL使我们的开发人员能够以一种可重复的方式负责并操作整个堆栈……我们希望开发人员在需要创建应用程序时能够快速完成。Cloud SQL为我们提供了极大的帮助,因为这些团队不再需要依赖另一个团队的应用程序交付预期。”当开发团队以更好的一致性和及时性交付新的应用程序和功能时,就表明团队价值提升了。表4量化了使用Cloud SQL后,开发团队生产力提高带来的价值,研究参与者实现了平均14%的生产力提升。

**表4**  
**对开发团队的影响**

	使用Cloud SQL前	使用Cloud SQL后	差别	效益
每个组织的生产力水平	82.4名等效全职员工	93.6名等效全职员工	11.2名等效全职员工	14%
开发团队生产时间的价值	824万美元	936万美元	112万美元	14%

n = 8, 来源: IDC深度访谈, 2022年4月

## 为业务带来的效益

研究参与者认为,使用Cloud SQL后,数据库在可扩展性和性能方面的改进与业务成果的改善密不可分。更好把握商机的能力离不开受访组织对高性能数据库可用性的依赖,而这些数据库正是其产品和服务的基础。一位研究参与者表示:“我们的整个业务平台都依赖于数据库,因此我们在Cloud SQL上运行业务,包括我们的低延迟交易平台。”另一位研究参与者指出,Cloud SQL能够最大限度地缩短造成不良影响的停机时间:“在使用Cloud SQL之前,我们遇到的停机更严重,需要更长时间才能解决.....使用Cloud SQL之后,许多停机都是通过故障转移自动处理的,没有一次停机的时间超过几分钟。”

由于研究参与者可以更容易地使用Cloud SQL部署和扩展数据库容量,所以当业务机会出现时,他们就可以更快地采取行动,并持续向客户提供更高质量的服务和解决方案。几位受访的Cloud SQL客户列举了具体的业务支持的例子:

- ▶ **可扩展性和速度是企业生存的关键:**“我们处在一个新的行业,在这个行业中,各种应用程序要么迅速成功,要么胎死腹中。当业务发展到真的需要扩展时,我们又没有能力重新构建。使用Cloud SQL之后,我们可以按需扩展功能,这对我们的业务非常重要。我们的运营开始触碰到上限,但它为我们赢得了两年的原型开发时间,直至现在才涉及到大规模的扩展,这非常值得。”
- ▶ **灵活性使得速度和效率均有提高:**“迁移到Cloud SQL后,原来需要讨论或考虑的一大堆问题都消失。例如,如果某个部署需要数据库基础架构,我们甚至不需要讨论预期的工作负载类型.....基本上,你不仅能够做某些事情,而且还在不需要的讨论上节省了时间。这效益本身就相当可观。”

对于研究参与者来说,拥有一个能够更好地支持业务活动的数据库平台后,所带来的效益是业务成果得到改善,这体现在收入增加上。一位研究参与者表示:Cloud SQL产生的另一个巨大的业务影响是.....在需要快速扩张时,不会受到掣肘。无论是开发创意、发布产品还是部署更新后的服务,我们都不因基础架构而受限。因此,消除这一瓶颈是件好事。”如表5(下页)所示,IDC计算得出,每个研究参与者每年将实现平均2175万美元的额外收入(每个Cloud SQL数据库69,000美元)。为了进行财务分析,IDC采用了15%的净利润假设(详见附录A),也就是说,它认为每个组织每年的净收入增加平均为326万美元(每个Cloud SQL数据库10,300美元)。



表5  
收入影响

	每个组织	每个Cloud SQL数据库
每年收入增长	2175万美元	69,000美元
假定营业利润率	15%	15%
每年净收入增长	326万美元	10,300美元

n = 8, 来源: IDC深度访谈, 2022年4月

## 投资回报概要

表6为IDC对研究参与者使用Cloud SQL服务的相关收益和投资成本的分析。IDC计算得出, 未来三年内, 在数据库和IT员工效率提升、数据库成本节约和净收入增加方面, 他们将实现平均每个组织963万美元的折现效益(每个Cloud SQL数据库30,500美元)。与这些效益相比较的是, 每个组织的3年折现投资总成本为278万美元(每个Cloud SQL数据库8,800美元)。IDC预测, 受访的Cloud SQL客户将实现246%的平均投资回报率, 并将在平均约11个月后实现投资盈亏平衡。正如一位研究参与者评论的那样, “我们选择Cloud SQL并不是因为它更便宜或更快, 而是因为我们可以利用谷歌的创新能力, 这对我们来说是最重要的原因。”

表6  
3年投资回报率分析

	每个组织	每个Cloud SQL数据库
效益 (折现)	963万美元	30,500美元
投资 (折现)	278万美元	8,800美元
净现值 (NPV)	684万美元	21,700美元
投资回报率 (净现值/投资)	246%	246%
投资回收期	11个月	11个月
折现系数	12%	12%

n = 8, 来源: IDC深度访谈, 2022年4月

## 挑战/机遇

迁移至公有云是大势所趋。IDC调查研究显示,企业数据库从本地部署迁移到云端部署的势头相当强劲。在很多情况下,这些企业选择从昂贵的专有数据库管理系统(DBMS)产品转向更便宜的开源替代品,如MySQL或PostgreSQL。而在其他情况下,企业继续使用熟悉的技术,如SQL Server,但将其迁入云中作为云服务进行管理。所有领先的云供应商都在争夺这些企业的业务,而获胜者将是在可靠性和性能方面提供最佳结果的供应商,以及在成本效益和未来机会方面提供最佳整体业务结果的供应商。从这项研究中可以看出,Cloud SQL在这方面做得很好。其挑战在于如何保持和进一步发展这项服务,以建立市场领先地位。

与这些企业建立成功的关系,不仅为谷歌提供了有利润的业务,而且还提供了将这些企业引入更广阔的云世界的机会,并可能最终会引导这些企业在未来采用高度可扩展的云原生Google Cloud Spanner。

## 结论

企业依靠复杂的数据库管理系统来确保对运营业务所依赖的数据和洞察力的访问。然而,如果组织缺乏必要的人员技能和专业知识,从成本和性能的角度来看,管理和维护这些数据库都是一个挑战。为了帮助克服这些挑战,Google Cloud提供了Cloud SQL来部署和管理MySQL、PostgreSQL和SQL Server数据库环境。

IDC的研究表明,组织通过使用Cloud SQL全托管式关系型数据库,可以获得显著的效益。研究参与者表示,他们在数据库管理员时间需求和直接与数据库相关的成本方面实现了显著的效率提升,同时还通过大幅增强的数据库敏捷性、可靠性和性能促成了业务活动。因此,他们不仅可以为更多的技能娴熟的雇员的时间投入到创新和业务支持活动中,还可以为员工和客户提供更高质量的应用程序和服务。总的来说,IDC预测,受访的谷歌客户在Cloud SQL上每投资1美元就能赚取3.5美元,这意味着三年平均投资回报率为246%,投资在不到一年(平均为11个月)的时间内就能实现盈亏平衡。

## 附录A: 方法

本项目采用了IDC的标准业务价值/投资回报率方法。此方法向当前使用Cloud SQL的组织收集数据, 作为建立模型的基础。

### 根据对使用Cloud SQL解决方案的组织进行访谈, IDC通过三步式过程计算投资回报率和投资回收期:

- 1. 对使用Cloud SQL的影响采用前后评估, 在访谈过程中收集量化效益信息。** 在这项研究中, 效益包括IT和数据库员工的时间效率和生产力的提升, 与数据库和IT相关的成本的节约, 以及收入的增加。
- 2. 根据访谈, 建立了完整的投资(3年总成本分析)概况。** 投资不仅局限于使用Cloud SQL的初始成本和年度成本, 还可能包括与迁移、规划、咨询以及员工或用户培训有关的其他成本。
- 3. 计算投资回报率和投资回收期。** IDC进行了一项折旧现金流分析, 分析了这些组织在三年内使用Cloud SQL的收益和投资。投资回报率是净现值(NPV)与贴现投资的比率。投资回收期是累计效益与初始投资相等的时间点。

### IDC对投资回收期和投资回报率的计算立足于多项假设, 概括如下:

- ▶ 时间价值乘以所负担的薪资(工资+28%的福利和日常管理费用), 以量化效率和经理工作效率的提升程度。为了进行此项分析, 考虑到受访组织的地理位置, IDC假设IT员工每年全职工作的平均薪资为100,000美元, 非IT员工每年全职工作的平均薪资为70,000美元。IDC假设员工每年工作1,880小时(47周x40小时)。
- ▶ 3年储蓄的净现值是通过减去将初始总金额投资于收益率为12%的金融工具(考虑到遗漏的机会成本)而获得的收益来计算的。这既要考虑假定的资金成本, 也要考虑假定的回报率。
- ▶ IDC假定所有收入增长的净利润率为15%。
- ▶ 由于IT解决方案需要一个部署期, 所以在部署过程中无法获得该解决方案的全部效益。为了体现这一实际情况, IDC按月分配收益, 然后从第一年节省的成本中减去部署的时间。

## 附录B: 使用Cloud SQL的量化效益

表7显示了IDC计算出的研究参与者通过使用Cloud SQL将实现的价值类别。

表7

### 使用Cloud SQL的量化效益

	平均量化效益	计算出的年均价值*
直接数据库成本减少	成本降低12%，每年节省124,900美元	103,400美元
数据库管理员团队效率	效率提高了44%，节省了4.5名等效全职员工（每年薪资10万美元）的时间	373,700美元
开发团队生产力提升	生产力提高了14%，相当于11.2名等效全职员工（每年薪资10万美元）	928,400美元
净收入增加	每年收入增加2175万美元，采用15%的假设营业利润率	270万美元
每个组织每年总效益	411万美元	

n = 8, 来源: IDC深度访谈, 2022年4月 (\*包括第一年6.2个月的部署时间)。

注: 由于四舍五入, 本文档中的所有数据可能不完全准确。

## 关于分析师



**Carl W. Olofson**  
IDC数据管理软件研究副总裁

Carl Olofson自1997年起一直为IDC进行研究和分析, 负责管理IDC的数据库管理软件服务, 并支持数据集成软件服务的研究。Carl的研究涉及跟踪结构化数据管理 (SDM) 市场的销售和技术发展动态, 包括数据库管理系统 (DBMS)、动态数据管理系统、数据库开发和管理软件, 以及动态数据网格管理器, 包括相关工具和软件系统的供应商。Carl还致力于大数据研究, 并对Hadoop和其他大数据技术进行了专业报道。Carl为客户提供市场和技术方向的咨询服务, 并进行供应和需求方面的初步研究, 以确定数据库和相关软件市场的规模、对其进行预测并加以细分。

[关于Carl W. Olofson的详细信息](#)



**Matthew Marden**  
IDC商业价值战略实践团队研究副总裁

Matthew Marden负责在多个技术领域为客户开展定制的业务价值研究任务和咨询项目, 侧重于就企业技术的运用确定投资回报率 (ROI)。Matthew经常在研究中分析各个组织如何利用对数字化技术解决方案和计划的投入, 通过效率提升和业务支持来创造价值。

[关于Matthew Marden的详细信息](#)

## IDC Custom Solutions

本出版物由“IDC定制解决方案”制作。作为全球领先的信息技术、电信和消费科技咨询、顾问和会展服务专业提供商，“IDC定制解决方案”团队帮助客户在全球市场上规划、营销、销售并取得成功。我们创建可执行的市场情报和有影响力的内容营销方案，能够产生可衡量的结果。



 @idc

 @idc

[idc.com](https://www.idc.com)

© 2022年 IDC研究公司。IDC资料已获得外部使用许可，对IDC研究的使用或发表在任何情况下并不代表IDC认可赞助商或被许可人的产品或战略。

[隐私政策](#) | [CCPA](#)