

云数据库 GeminiDB

产品介绍

文档版本 01
发布日期 2025-11-20



版权所有 © 华为云计算技术有限公司 2025。保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

商标声明



HUAWEI和其他华为商标均为华为技术有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

注意

您购买的产品、服务或特性等应受华为云计算技术有限公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，华为云计算技术有限公司对本文档内容不做任何明示或暗示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

目录

1 什么是云数据库 GeminiDB.....	1
2 GeminiDB 系统架构.....	4
3 GeminiDB 产品优势.....	5
4 典型应用.....	7
5 产品功能.....	9
6 安全.....	19
6.1 责任共担.....	19
6.2 身份认证与访问控制.....	21
6.3 数据保护技术.....	21
6.4 审计与日志.....	23
6.5 服务韧性.....	24
6.6 监控安全风险.....	25
6.7 故障恢复.....	25
6.8 认证证书.....	26
7 计费说明.....	29
8 权限管理.....	31
9 区域和可用区.....	42
10 GeminiDB 与其他服务的关系.....	44

1 什么是云数据库 GeminiDB

云数据库 GeminiDB是一款基于计算存储分离架构的分布式多模NoSQL数据库服务。在云计算平台高性能、高可用、高可靠、高安全、可弹性伸缩的基础上，提供了一键部署、备份恢复、监控报警等服务能力。

云数据库 GeminiDB目前兼容Redis、DynamoDB、Cassandra、HBase、InfluxDB和MongoDB主流NoSQL接口，并提供高读写性能，具有高性价比，适用于IoT、气象、互联网、游戏等领域。

如何选择接口

不同接口的适用场景及功能存在差异，您可以根据业务需要选择接口产品。

表 1-1 场景说明

接口名称	兼容接口	使用场景	说明
GeminiDB Redis 接口	兼容Key-Value接口：Redis	GeminiDB提供高并发、低延迟业务访问。具备极致弹性扩缩容能力，从容应对业务高峰。常见的用户场景包括游戏、广告RTA、推荐系统、电商、教育等。	GeminiDB Redis是一款100%兼容Redis协议的弹性KV数据库，支持远超内存的容量和极致的性能。它具有稳定低延迟、高性价比、无需备节点、全主架构、具备4:1超高数据压缩等优势，支持Hash Field过期、布隆过滤器、数据极速导入、内存加速等企业级特性。

接口名称	兼容接口	使用场景	说明
GeminiDB兼容DynamoDB接口	兼容Key-Value接口: DynamoDB	GeminiDB兼容DynamoDB接口适用于高并发web应用、物联网、电商和零售等场景的可灵活扩展的KV数据库, 提供稳定低时延、海量数据存储/查询能力。	GeminiDB兼容DynamoDB接口对外提供DynamoDB格式的HTTPS服务。同时还能保持原有的CQL协议, 可以通过SDK/CLI访问数据库服务。在协议层面完全支持AWS DynamoDB, 用户可以在不改造业务代码的情况下, 平滑地迁移至GeminiDB。
GeminiDBCassandra接口	兼容宽列接口: Cassandra	GeminiDBCassandraGeminiDB Cassandra接口支持TB级别存储及近百万级QPS, 提供强一致性级别, 可适配各类应用场景, 尤其是大规模集群部署: 例如工业制造和气象业、互联网等海量数据存储的场景。	GeminiDBCassandra接口是一款基于华为自研的计算存储分离架构, 兼容Cassandra生态的云原生NoSQL数据库, 支持类SQL语法CQL。具有安全可靠、超强读写、弹性扩展、便捷管理等特点。
GeminiDB兼容Hbase接口	兼容宽列接口: HBase	GeminiDB兼容HBase接口适用于大规模数据存储、实时查询、高可靠性和可伸缩性要求的场景, 特别适用于与Hadoop和大数据处理技术集成的环境中。	GeminiDB兼容HBase接口是一款兼容HBase生态的分布式NoSQL数据库, 具有高性能、高可靠性、强大的扩展性和灵活的伸缩性等特点。

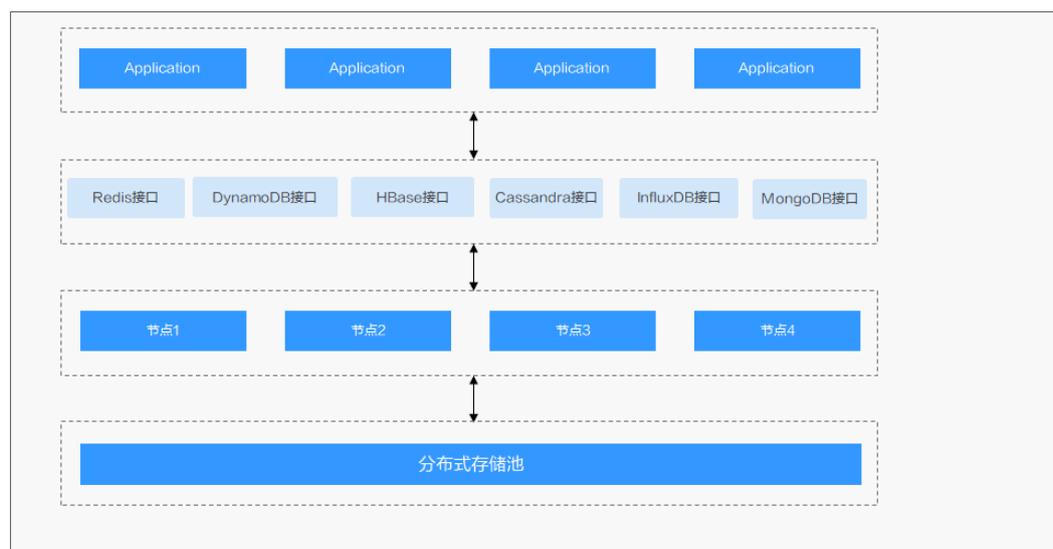
接口名称	兼容接口	使用场景	说明
GeminiDB Influx接口	兼容时间序列型接口：InfluxDB	GeminiDB Influx接口广泛应用于资源监控，业务监控分析，物联网设备实时监控，工业生产监控，生产质量评估和故障回溯等。	GeminiDB Influx接口是一款基于华为自研的计算存储分离架构，兼容InfluxDB生态的云原生NoSQL时序数据库。提供大并发的时序数据读写，压缩存储和类SQL查询，并且支持多维聚合计算和数据可视化分析能力。具有高写入、灵活弹性、高压缩率和高查询等特点。
GeminiDB Mongo接口	兼容文档型接口：MongoDB	GeminiDB Mongo接口近百万级QPS，开源3倍性能提升，支持海量文档、图片、IoT/车联网数据、社交视频/语音等，适用于互联网、物联网、游戏、金融等领域。	GeminiDB Mongo接口是一款基于华为自研的计算存储分离架构，兼容MongoDB生态的云原生NoSQL数据库。具有企业级性能、灵活弹性、高可靠、可视化管理等特点。

2 GeminiDB 系统架构

架构介绍

云数据库 GeminiDB 是一款基于计算存储分离架构的分布式数据库，由多个同构节点组成计算集群。数据存储在分布式共享存储池中。计算和存储资源解耦，支持独立弹性伸缩，扩缩容无数据迁移。

图 2-1 系统架构



更多架构特点请参见[架构概述](#)。

3 GeminiDB 产品优势

高可靠

数据备份

数据备份包括自动和手动两种方式。自动备份为系统自动创建的数据库实例的全量备份，手动备份是由用户启动的数据库实例的全量备份，且备份成功后均支持恢复。

备份数据存储至对象存储服务（Object Storage Service，简称OBS），在提高数据容灾能力的同时有效降低磁盘空间占用。创建实例时，默认开启自动备份策略，实例创建成功后，将自动执行一次全量备份，该备份文件默认保留7天，创建成功后可以设置自动备份的周期，修改备份策略。同时，用户也可以根据自身业务特点随时发起备份，手动备份会一直保存，直到用户手动删除。

高安全

网络隔离

通过虚拟私有云（Virtual Private Cloud，简称VPC）和网络安全组实现网络隔离。虚拟私有云允许租户通过配置虚拟私有云入站IP范围，来控制连接数据库的IP地址段。数据库实例运行在租户独立的虚拟私有云内，可提升数据库实例的安全性。您可以综合运用子网和安全组的配置，来完成数据库实例的隔离。

访问控制

可以通过虚拟私有云对数据库实例所在的安全组入站、出站规则进行限制，从而控制可以连接数据库的网络范围。

传输加密

通过SSL加密实现传输加密。使用从服务控制台上下载的CA根证书，并在连接数据库时提供该证书，对数据库服务端进行认证并达到加密传输的目的。

安全防护

云数据库 GeminiDB具有多层网络防护。通过虚拟私有云、子网、安全组、DDoS防护以及SSL安全访问等多层安全防护体系，有力地抗击各种恶意攻击，保证数据安全。

- 基于虚拟私有云技术，真正实现租户隔离和访问控制。
- 通过传输层SSL安全协议，提供安全及数据完整性保障。
- 可在IP及端口层面进行安全访问限制，加强云数据库 GeminiDB与其他服务间的安全访问。

性能监控

云数据库 GeminiDB具有完善的性能监控，为您分担60%以上的运维工作。对CPU使用率、IOPS、网络吞吐量等实例信息实时监控及报警，随时随地了解实例动态。

易用性

即开即用

您可以通过控制台实时创建目标实例，配合服务器一起使用，通过内网连接数据库，有效地降低应用响应时间、节省公网流量。

高度兼容

目前，云数据库 GeminiDB兼容Cassandra协议、MongoDB协议、InfluxDB协议、Redis协议。

易扩展

云数据库 GeminiDB作为基于计算存储分离的分布式数据库服务，可达到分钟级计算节点扩展，秒级存储扩容。

4 典型应用

游戏应用

游戏应用可以将一些游戏数据，如用户装备、用户积分等存储其中。游戏玩家活跃高峰期，对并发能力要求较高，可以快速灵活添加计算节点以应对高并发场景。

优势：

- **灵活：** 游戏开服6小时内需多次扩容，GeminiDB Mongo计算节点增加，扩容性能倍数提升，可灵活轻松应对。
- **数据恢复快：** 表级时间点恢复，支持游戏快速回档。
- **稳定扩容：** 扩容期间性能稳定，不影响游戏体验。

IoT

云数据库 GeminiDB兼容Cassandra接口，拥有超强写入性能，专为密集写入而设计。它适用于各种不同的行业，例如制造业、物流业、医疗保健业、房地产业、能源生产业、农业等等。无论传感器类型如何，都可以很好地处理传入数据，并为进一步的数据分析提供了可能。

优势：

- **超强写入：** 相比于其他NoSQL服务，拥有超强的写入性能。
- **弹性扩展：** 基于计算存储分离的分布式架构，分钟级计算节点扩容，应对业务高峰期；秒级存储扩容应对7*24不间断的大数据量写入。

互联网应用

云数据库 GeminiDB快速读写和高可扩展特性使其适用于具有产品目录、推荐、个性化接口等功能的电子商务网站和娱乐网站，可用于存储访问者的活动，有利于分析工具快速访问数据，为用户生成推荐。

优势：

- **超强写入：** 相比于其他NoSQL服务，拥有超强写入性能。
- **大数据分析：** 结合Spark等工具，可以用于实时推荐等大数据场景。

金融行业

云数据库 GeminiDB结合Spark等大数据分析工具，可应用于金融行业的风控体系，构建反欺诈系统。

优势：

大数据分析：结合Spark等工具，可以进行实时的反欺诈检测。

5 产品功能

本章节介绍了云数据库 GeminiDB服务支持的主要功能。关于各功能支持的地域（Region）信息，可通过控制台查询详情。

云数据库GeminiDB是一款基于计算存储分离架构的分布式多模NoSQL数据库服务，在云计算平台高性能、高可用、高可靠、高安全、可弹性伸缩的基础上，提供了一键部署、备份恢复、监控报警等服务能力。云数据库 GeminiDB目前兼容Redis、DynamoDB、Cassandra、HBase、InfluxDB和MongoDB主流NoSQL接口，并提供高读写性能，具有高性价比，适用于IoT、气象、互联网、游戏等领域。

GeminiDB Redis 接口

GeminiDB Redis 接口采用云原生分布式架构，完全兼容Redis协议，支持丰富数据类型。提供数据实时持久化、多副本强一致保障，以及实时监控、弹性伸缩、自动备份等一站式服务。

- [GeminiDB Redis支持的版本](#)
- [购买GeminiDB Redis实例](#)
- [连接GeminiDB Redis实例](#)

计费模式

提供按小时、按月、按年的计费方式供您灵活选择，使用越久越便宜。

预付费（包年包月）：这种购买方式相对于按需付费提供更大的折扣，对于长期使用者，推荐该方式。

按需付费（小时）：这种购买方式比较灵活，可以即开即停，按实际使用时长计费。以自然小时为单位整点计费，不足一小时按实际使用时长计费。

计费方式更改：支持包周期和按需计费方式转换。

- [按需计费实例转包周期](#)
- [包周期实例转按需计费](#)
- [实例续费](#)

开启公网访问

实例创建成功后，支持用户绑定弹性公网IP，在公共网络来访问数据库实例，绑定后也可根据需要解绑。对于已绑定弹性公网IP的实例，需解绑后，才可重新绑定其他弹性公网IP。请参考[给GeminiDB Redis实例节点绑定弹性公网IP](#)。

扩容和缩容磁盘

随着业务数据的增加，原来申请的数据库磁盘容量可能会不足。尤其当实例显示“磁盘空间满”状态，且数据库不可进行写入操作时，您需要为实例进行扩容。

随着业务下降，数据库节点利用率低，资源浪费严重，此时，您可以通过磁盘缩容功能减少数据库实例的磁盘。

扩容和缩容磁盘无需重启实例，在此期间，服务不中断，不影响您正常使用数据库。请参考[扩容和缩容磁盘](#)。

变更CPU和内存规格

CPU/内存规格可根据业务需要进行变更，支持规格升配，也支持降配。当实例的状态由“规格变更中”变为“正常”，则说明变更成功。请参考[变更实例的CPU和内存规格](#)。

备份与恢复

您可以通过设置自动备份策略或创建手动备份，对数据库进行备份。当数据库故障或数据损坏时，可以通过已有的备份恢复数据库，从而保证数据可靠性。

- [管理自动备份](#)
- [管理手动备份](#)
- [恢复备份到新实例](#)
- [恢复备份到指定时间点](#)

参数模板管理

您可以使用数据库参数模板中的参数来管理数据库引擎配置。数据库参数模板就像是引擎配置值的容器，这些值可应用于一个或多个数据库实例。

创建数据库实例时可以指定数据库参数模板为默认参数模板或已有参数模板。实例创建成功后也可以变更实例关联的参数模板。

默认参数模板：默认模板包含针对运行的数据库实例进行优化的引擎默认值和数据库服务系统默认值。

自定义参数模板：如果希望数据库实例以客户自定义的引擎配置值运行，可轻松地创建一个新数据库参数模板，修改所需参数并应用到数据库实例，用以使用新数据库参数模板。

- [创建参数模板](#)
- [修改实例参数](#)

监控与告警

云监控服务可以对数据库实例的运行状态进行日常监控。您可以通过管理控制台，直观地查看实例的各项监控指标。

由于监控数据的获取与传输会花费一定时间，因此，云监控显示的是当前时间5~10分钟前的监控状态。

如果您的实例刚刚创建完成，请等待5~10分钟后查看监控数据。您还可以通过设置告警规则，用户可自定义监控目标与通知策略，及时了解实例的运行状况，从而起到预警作用。

- [GeminiDB Redis支持的监控指标](#)

- [查看GeminiDB Redis监控指标](#)
- [设置告警规则](#)

API

您可以使用GeminiDB提供的API对数据库实例进行相关操作，如创建、备份恢复、查询、参数配置、删除等。

- [如何调用API](#)
- [查询数据库版本信息](#)
- [创建数据库实例](#)

GeminiDB 兼容 DynamoDB 接口

GeminiDB 兼容DynamoDB 接口是一款基于华为自研的计算存储分离架构的分布式数据库。内嵌在GeminiDB Cassandra内核服务中，在协议层面完全支持AWS DynamoDB。在华为云高性能、高可用、高可靠、高安全、可弹性伸缩的基础上，提供了一键部署、快速备份恢复、计算存储独立扩容、监报告警等服务能力。

- [GeminiDB兼容DynamoDB支持的版本](#)
- [购买GeminiDB兼容DynamoDB实例](#)
- [连接GeminiDB兼容DynamoDB实例](#)

计费模式

提供按小时、按月、按年的计费方式供您灵活选择，使用越久越便宜。

预付费（包年包月）：这种购买方式相对于按需付费提供更大的折扣，对于长期使用者，推荐该方式。

按需付费（小时）：这种购买方式比较灵活，可以即开即停，按实际使用时长计费。以自然小时为单位整点计费，不足一小时按实际使用时长计费。

计费方式更改：支持包周期和按需计费方式转换。

- [按需计费实例转包周期](#)
- [包周期实例转按需计费](#)
- [实例续费](#)

开启公网访问

实例创建成功后，支持用户绑定弹性公网IP，在公共网络来访问数据库实例，绑定后也可根据需要解绑。对于已绑定弹性公网IP的实例，需解绑后，才可重新绑定其他弹性公网IP。请参考[给GeminiDB兼容DynamoDB接口实例绑定弹性公网IP](#)。

扩容和缩容磁盘

随着业务数据的增加，原来申请的数据库磁盘容量可能会不足。尤其当实例显示“磁盘空间满”状态，且数据库不可进行写入操作时，您需要为实例进行扩容。

随着业务下降，数据库节点利用率低，资源浪费严重，此时，您可以通过磁盘缩容功能减少数据库实例的磁盘。

扩容和缩容磁盘无需重启实例，在此期间，服务不中断，不影响您正常使用数据库。请参考[扩容和缩容磁盘](#)。

变更CPU和内存规格

CPU/内存规格可根据业务需要进行变更，支持规格升配，也支持降配。当实例的状态由“规格变更中”变为“正常”，则说明变更成功。请参考[变更实例的CPU和内存规格](#)。

备份与恢复

您可以通过设置自动备份策略或创建手动备份，对数据库进行备份。当数据库故障或数据损坏时，可以通过已有的备份恢复数据库，从而保证数据可靠性。

- [管理自动备份](#)
- [管理手动备份](#)
- [恢复备份到新实例](#)
- [恢复备份到指定时间点](#)

监控与告警

云监控服务可以对数据库实例的运行状态进行日常监控。您可以通过管理控制台，直观地查看实例的各项监控指标。

由于监控数据的获取与传输会花费一定时间，因此，云监控显示的是当前时间5~10分钟前的监控状态。如果您的实例刚刚创建完成，请等待5~10分钟后查看监控数据。

您还可以通过设置告警规则，用户可自定义监控目标与通知策略，及时了解实例的运行状况，从而起到预警作用。

- [GeminiDB兼容DynamoDB接口支持的监控指标](#)
- [查看GeminiDB兼容DynamoDB接口监控指标](#)
- [设置告警规则](#)

API

您可以使用GeminiDB提供的API对数据库实例进行相关操作，如创建、备份恢复、查询、参数配置、删除等。

- [如何调用API](#)
- [查询数据库版本信息](#)
- [创建数据库实例](#)

GeminiDB Cassandra 接口

GeminiDB Cassandra 接口是一款基于华为自研的计算存储分离架构的分布式数据库，兼容Cassandra生态的云原生NoSQL数据库，支持类SQL语法CQL。具有安全可靠、超强读写、弹性扩展、便捷管理等特点。

- [GeminiDB Cassandra支持的版本](#)
- [购买GeminiDB Cassandra实例](#)
- [连接GeminiDB Cassandra实例](#)

计费模式

提供按小时、按月、按年的计费方式供您灵活选择，使用越久越便宜。

预付费（包年包月）：这种购买方式相对于按需付费提供更大的折扣，对于长期使用，推荐该方式。

按需付费（小时）：这种购买方式比较灵活，可以即开即停，按实际使用时长计费。以自然小时为单位整点计费，不足一小时按实际使用时长计费。

计费方式更改：支持包周期和按需计费方式转换。

- [按需计费实例转包周期](#)
- [包周期实例转按需计费](#)
- [实例续费](#)

开启公网访问

实例创建成功后，支持用户绑定弹性公网IP，在公共网络来访问数据库实例，绑定后也可根据需要解绑。对于已绑定弹性公网IP的实例，需解绑后，才可重新绑定其他弹性公网IP。请参考[给GeminiDB Cassandra实例绑定弹性公网IP](#)。

扩容和缩容磁盘

随着业务数据的增加，原来申请的数据库磁盘容量可能会不足。尤其当实例显示“磁盘空间满”状态，且数据库不可进行写入操作时，您需要为实例进行扩容。

随着业务下降，数据库节点利用率低，资源浪费严重，此时，您可以通过磁盘缩容功能减少数据库实例的磁盘。

扩容和缩容磁盘无需重启实例，在此期间，服务不中断，不影响您正常使用数据库。请参考[扩容和缩容磁盘](#)。

变更CPU和内存规格

CPU/内存规格可根据业务需要进行变更，支持规格升配，也支持降配。当实例的状态由“规格变更中”变为“正常”，则说明变更成功。请参考[变更实例的CPU和内存规格](#)。

备份与恢复

您可以通过设置自动备份策略或创建手动备份，对数据库进行备份。当数据库故障或数据损坏时，可以通过已有的备份恢复数据库，从而保证数据可靠性。

- [管理自动备份](#)
- [管理手动备份](#)
- [恢复备份到新实例](#)
- [恢复备份到指定时间点](#)

参数模板管理

您可以使用数据库参数模板中的参数来管理数据库引擎配置。数据库参数模板就像是引擎配置值的容器，这些值可应用于一个或多个数据库实例。

创建数据库实例时可以指定数据库参数模板为默认参数模板或已有参数模板。实例创建成功后也可以变更实例关联的参数模板。

默认参数模板：默认模板包含针对运行的数据库实例进行优化的引擎默认值和数据库服务系统默认值。

自定义参数模板：如果希望数据库实例以客户自定义的引擎配置值运行，可轻松地创建一个新数据库参数模板，修改所需参数并应用到数据库实例，用以使用新数据库参数模板。

- [创建参数模板](#)

- [修改实例参数](#)

监控与告警

云监控服务可以对数据库实例的运行状态进行日常监控。您可以通过管理控制台，直观地查看实例的各项监控指标。

由于监控数据的获取与传输会花费一定时间，因此，云监控显示的是当前时间5~10分钟前的监控状态。如果您的实例刚刚创建完成，请等待5~10分钟后查看监控数据。

您还可以通过设置告警规则，用户可自定义监控目标与通知策略，及时了解实例的运行状况，从而起到预警作用。

- [GeminiDB Cassandra支持的监控指标](#)
- [查看GeminiDB Cassandra监控指标](#)
- [设置告警规则](#)

API

您可以使用GeminiDB提供的API对数据库实例进行相关操作，如创建、备份恢复、查询、参数配置、删除等。

- [如何调用API](#)
- [查询数据库版本信息](#)
- [创建数据库实例](#)

GeminiDB HBase 接口

GeminiDB HBase接口是构建在GeminiDB Cassandra之上的兼容接口，共用部分集群组件的同时实现了单独的优化链路。在协议层面，支持Apache HBase Driver直接连接，用户可以在不改造业务代码的情况下，平滑地迁移至GeminiDB HBase。在华为云高性能、高可用、高可靠、高安全、可弹性伸缩的基础上，提供了多种自动化管理和运维功能，如集群分钟级扩缩容、自动备份、故障检测和多可用区容错等。

- [GeminiDB HBase支持的版本](#)
- [购买GeminiDB HBase实例](#)
- [连接GeminiDB HBase实例](#)

计费模式

提供按小时、按月、按年的计费方式供您灵活选择，使用越久越便宜。

预付费（包年包月）：这种购买方式相对于按需付费提供更大的折扣，对于长期使用者，推荐该方式。

按需付费（小时）：这种购买方式比较灵活，可以即开即停，按实际使用时长计费。以自然小时为单位整点计费，不足一小时按实际使用时长计费。

计费方式更改：支持包周期和按需计费方式转换。

- [按需计费实例转包周期](#)
- [包周期实例转按需计费](#)
- [实例续费](#)

扩容和缩容磁盘

随着业务数据的增加，原来申请的数据库磁盘容量可能会不足。尤其当实例显示“磁盘空间满”状态，且数据库不可进行写入操作时，您需要为实例进行扩容。

随着业务下降，数据库节点利用率低，资源浪费严重，此时，您可以通过磁盘缩容功能减少数据库实例的磁盘。

扩容和缩容磁盘无需重启实例，在此期间，服务不中断，不影响您正常使用数据库。请参考[扩容和缩容磁盘](#)。

变更CPU和内存规格

CPU/内存规格可根据业务需要进行变更，支持规格升配，也支持降配。当实例的状态由“规格变更中”变为“正常”，则说明变更成功。请参考[变更实例的CPU和内存规格](#)。

备份与恢复

您可以通过设置自动备份策略或创建手动备份，对数据库进行备份。当数据库故障或数据损坏时，可以通过已有的备份恢复数据库，从而保证数据可靠性。

- [管理自动备份](#)
- [管理手动备份](#)
- [恢复备份到新实例](#)
- [恢复备份到指定时间点](#)

监控与告警

云监控服务可以对数据库实例的运行状态进行日常监控。您可以通过管理控制台，直观地查看实例的各项监控指标。

由于监控数据的获取与传输会花费一定时间，因此，云监控显示的是当前时间5~10分钟前的监控状态。如果您的实例刚刚创建完成，请等待5~10分钟后查看监控数据。

您还可以通过设置告警规则，用户可自定义监控目标与通知策略，及时了解实例的运行状况，从而起到预警作用。

- [GeminiDB HBase接口支持的监控指标](#)
- [查看GeminiDB HBase接口监控指标](#)
- [设置告警规则](#)

API

您可以使用GeminiDB提供的API对数据库实例进行相关操作，如创建、备份恢复、查询、参数配置、删除等。

- [如何调用API](#)
- [查询数据库版本信息](#)
- [创建数据库实例](#)

GeminiDB Influx 接口

GeminiDB Influx 接口是一款基于华为自研的计算存储分离架构，兼容InfluxDB生态的云原生NoSQL时序数据库。提供大并发时序数据读写、压缩存储、多维聚合以及一键部署、快速备份恢复、计算存储独立扩容、监报告警等服务能力，适合于业务监控分析，物联网设备实时监控，工业生产监控，生产质量评估和故障回溯等应用场景。

- [GeminiDB Influx支持的版本](#)
- [购买GeminiDB Influx实例](#)
- [连接GeminiDB Influx实例](#)

计费模式

提供按小时、按月、按年的计费方式供您灵活选择，使用越久越便宜。

预付费（包年包月）：这种购买方式相对于按需付费提供更大的折扣，对于长期使用者，推荐该方式。

按需付费（小时）：这种购买方式比较灵活，可以即开即停，按实际使用时长计费。以自然小时为单位整点计费，不足一小时按实际使用时长计费。

计费方式更改：支持包周期和按需计费方式转换。

- [按需计费实例转包周期](#)
- [包周期实例转按需计费](#)
- [实例续费](#)

开启公网访问

实例创建成功后，支持用户绑定弹性公网IP，在公共网络来访问数据库实例，绑定后也可根据需要解绑。对于已绑定弹性公网IP的实例，需解绑后，才可重新绑定其他弹性公网IP。请参考[给GeminiDB Influx实例绑定弹性公网IP](#)。

扩容和缩容磁盘

随着业务数据的增加，原来申请的数据库磁盘容量可能会不足。尤其当实例显示“磁盘空间满”状态，且数据库不可进行写入操作时，您需要为实例进行扩容。

随着业务下降，数据库节点利用率低，资源浪费严重，此时，您可以通过磁盘缩容功能减少数据库实例的磁盘。

扩容和缩容磁盘无需重启实例，在此期间，服务不中断，不影响您正常使用数据库。请参考[扩容和缩容磁盘](#)。

变更CPU和内存规格

CPU/内存规格可根据业务需要进行变更，支持规格升配，也支持降配。当实例的状态由“规格变更中”变为“正常”，则说明变更成功。请参考[变更实例的CPU和内存规格](#)。

备份与恢复

您可以通过设置自动备份策略或创建手动备份，对数据库进行备份。当数据库故障或数据损坏时，可以通过已有的备份恢复数据库，从而保证数据可靠性。

- [管理自动备份](#)
- [管理手动备份](#)
- [恢复备份到新实例](#)

参数模板管理

您可以使用数据库参数模板中的参数来管理数据库引擎配置。数据库参数模板就像是引擎配置值的容器，这些值可应用于一个或多个数据库实例。

创建数据库实例时可以指定数据库参数模板为默认参数模板或已有参数模板。实例创建成功后也可以变更实例关联的参数模板。

默认参数模板：默认模板包含针对运行的数据库实例进行优化的引擎默认值和数据库服务系统默认值。

自定义参数模板：如果希望数据库实例以客户自定义的引擎配置值运行，可轻松地创建一个新数据库参数模板，修改所需参数并应用到数据库实例，用以使用新数据库参数模板。

- [创建参数模板](#)
- [修改实例参数](#)

监控与告警

云监控服务可以对数据库实例的运行状态进行日常监控。您可以通过管理控制台，直观地查看实例的各项监控指标。

由于监控数据的获取与传输会花费一定时间，因此，云监控显示的是当前时间5~10分钟前的监控状态。如果您的实例刚刚创建完成，请等待5~10分钟后查看监控数据。

您还可以通过设置告警规则，用户可自定义监控目标与通知策略，及时了解实例的运行状况，从而起到预警作用。

- [GeminiDB Influx支持的监控指标](#)
- [查看GeminiDB Redis监控指标](#)
- [设置告警规则](#)

API

您可以使用GeminiDB提供的API对数据库实例进行相关操作，如创建、备份恢复、查询、参数配置、删除等。

- [如何调用API](#)
- [查询数据库版本信息](#)
- [创建数据库实例](#)

GeminiDB Mongo 接口

GeminiDB Mongo 接口是一款基于华为自研的计算存储分离架构，兼容MongoDB生态的云原生NoSQL数据库。在华为云高性能、高可用、高可靠、高安全、可弹性伸缩的基础上，提供了一键部署、快速备份恢复、计算存储独立扩容、监控告警等服务能力。

- [GeminiDB Mongo支持的版本](#)
- [连接GeminiDB Mongo副本集实例](#)

开启公网访问

实例创建成功后，支持用户绑定弹性公网IP，在公共网络来访问数据库实例，绑定后也可根据需要解绑。对于已绑定弹性公网IP的实例，需解绑后，才可重新绑定其他弹性公网IP。请参考[绑定弹性公网IP](#)。

扩容磁盘

随着业务数据的增加，原来申请的数据库磁盘容量可能会不足。尤其当实例显示“磁盘空间满”状态，且数据库不可进行写入操作时，您需要为实例进行扩容。

扩容磁盘无需重启实例，在此期间，服务不中断，不影响您正常使用数据库。请参考[扩容磁盘](#)。

变更CPU和内存规格

CPU/内存规格可根据业务需要进行变更，支持规格升配，也支持降配。当实例的状态由“规格变更中”变为“正常”，则说明变更成功。请参考[变更实例的CPU和内存规格](#)。

监控与告警

云监控服务可以对数据库实例的运行状态进行日常监控。您可以通过管理控制台，直观地查看实例的各项监控指标。

由于监控数据的获取与传输会花费一定时间，因此，云监控显示的是当前时间5~10分钟前的监控状态。如果您的实例刚刚创建完成，请等待5~10分钟后查看监控数据。

您还可以通过设置告警规则，用户可自定义监控目标与通知策略，及时了解实例的运行状况，从而起到预警作用。

- [GeminiDB Mongo支持的监控指标](#)
- [查看监控指标](#)
- [设置告警规则](#)

API

您可以使用GeminiDB提供的API对数据库实例进行相关操作，如创建、备份恢复、查询、参数配置、删除等。

- [如何调用API](#)
- [查询数据库版本信息](#)
- [创建数据库实例](#)

6 安全

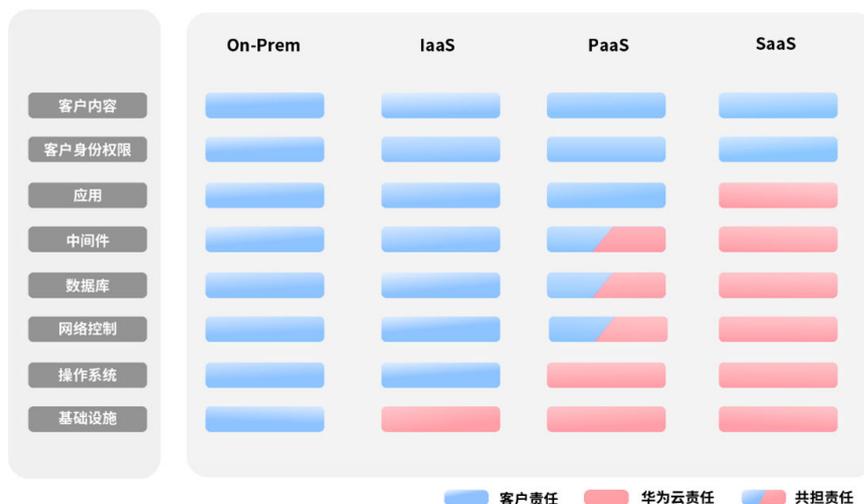
6.1 责任共担

华为云秉承“将公司对网络和业务安全性保障的责任置于公司的商业利益之上”。针对层出不穷的云安全挑战和无孔不入的云安全威胁与攻击，华为云在遵从法律法规业界标准的基础上，以安全生态圈为护城河，依托华为独有的软硬件优势，构建面向不同区域和行业的完善云服务安全保障体系。

与传统的本地数据中心相比，云计算的运营方和使用方分离，提供了更好的灵活性和控制力，有效降低了客户的运营负担。正因如此，云的安全性无法由一方完全承担，云安全工作需要华为云与您共同努力，如图6-1所示。

- **华为云**：无论在任何云服务类别下，华为云都会承担基础设施的安全责任，包括安全性、合规性。该基础设施由华为云提供的物理数据中心（计算、存储、网络等）、虚拟化平台及云服务组成。在PaaS、SaaS场景下，华为云也会基于控制原则承担所提供服务或组件的安全配置、漏洞修复、安全防护和入侵检测等职责。
- **客户**：无论在任何云服务类别下，客户数据资产的所有权和控制权都不会转移。在未经授权的情况，华为云承诺不触碰客户数据，客户的内容数据、身份和权限都需要客户自身看护，这包括确保云上内容的合法合规，使用安全的凭证（如强口令、多因子认证）并妥善管理，同时监控内容安全事件和账号异常行为并及时响应。

图 6-1 华为云安全责任共担模型



云安全责任基于控制权，以可见、可用作为前提。在客户上云的过程中，资产（例如设备、硬件、软件、介质、虚拟机、操作系统、数据等）由客户完全控制向客户与华为云共同控制转变，这也就意味着客户需要承担的责任取决于客户所选取的云服务。如图6-1所示，客户可以基于自身的业务需求选择不同的云服务类别（例如IaaS、PaaS、SaaS服务）。不同的云服务类别中，每个组件的控制权不同，这也导致了华为云与客户的责任关系不同。

- 在On-prem场景下，由于客户享有对硬件、软件和数据等资产的全部控制权，因此客户应当对所有组件的安全性负责。
- 在IaaS场景下，客户控制着除基础设施外的所有组件，因此客户需要做好除基础设施外的所有组件的安全工作，例如应用自身的合法合规性、开发设计安全，以及相关组件（如中间件、数据库和操作系统）的漏洞修复、配置安全、安全防护方案等。
- 在PaaS场景下，客户除了对自身部署的应用负责，也要做好PaaS服务中间件、数据库、网络控制的安全配置和策略工作。
- 在SaaS场景下，客户对客户内容、账号和权限具有控制权，客户需要做好自身内容的保护以及合法合规、账号和权限的配置和保护等。

传统本地部署(On-Prem): 由客户在自有数据中心内部署和管理软件及IT基础设施，而非依赖于远程的云服务提供商；

基础设施即服务(IaaS): 由云服务提供商提供计算、网络、存储等基础设施服务，如弹性云服务器 ECS、虚拟专用网络 VPN、对象存储服务 OBS；

平台即服务(PaaS): 由云服务提供商提供应用程序开发和部署所需要的平台，客户无需维护底层基础设施，如AI开发平台 ModelArts、云数据库 GaussDB；

软件即服务(SaaS): 由云服务提供商提供完整应用软件，客户直接应用软件而无需安装、维护应用软件及底层平台和基础设施，如华为云会议 Meeting。

6.2 身份认证与访问控制

身份认证

用户访问云数据库 GeminiDB时支持对数据库用户进行身份验证，包含密码验证和IAM验证两种方式。

- **密码验证**
您需要对数据库实例进行管理，通过控制台登录Web客户端页面时，需要对账号密码进行验证，验证成功后方可进行操作。
- **IAM验证**
您可以使用[统一身份认证服务](#)（Identity and Access Management，IAM）进行精细的权限管理。该服务提供用户身份认证、权限分配、访问控制等功能，可以帮助您安全地控制华为云资源的访问。您创建的IAM用户，需要通过验证用户和密码才可以使用GeminiDB资源。具体请参见[创建IAM用户并登录](#)。

访问控制

- **权限控制**
购买实例之后，您可以使用IAM为企业中的员工设置不同的访问权限，以达到不同员工之间的权限隔离，通过IAM进行精细的权限管理。具体内容请参见[权限管理](#)。
- **VPC和子网**
虚拟私有云（Virtual Private Cloud，VPC）为云数据库构建隔离的、用户自主配置和管理的虚拟网络环境，提升用户云上资源的安全性，简化用户的网络部署。您可以在VPC中定义安全组、VPN、IP地址段、带宽等网络特性，方便管理、配置内部网络，进行安全、快捷的网络变更。
子网提供与其他网络隔离的、可以独享的网络资源，以提高网络安全性。
具体内容请参见[创建虚拟私有云和子网](#)。
- **安全组**
安全组是一个逻辑上的分组，为同一个虚拟私有云内具有相同安全保护需求并相互信任的弹性云服务器和云数据库 GeminiDB实例提供访问策略。为了保障数据库的安全性和稳定性，在使用GeminiDB数据库实例之前，您需要设置安全组，开通需访问数据库的IP地址和端口。
具体请参见[设置安全组规则](#)。

6.3 数据保护技术

云数据库 GeminiDB通过多种数据保护手段和特性，保障存储在GeminiDB中的数据安全可靠。

表 6-1 GeminiDB 的数据保护手段和特性

数据保护手段	简要说明	详细介绍
传输加密 (SSL)	GeminiDB Redis、GeminiDB Mongo、GeminiDB Cassandra、GeminiDB兼容 DynamoDB、GeminiDB HBase和 GeminiDB Influx实例支持非SSL和SSL传输协议，为保证数据传输的安全性，推荐您使用更加安全的SSL协议。	<ul style="list-style-type: none"> • GeminiDB Redis: 设置SSL数据加密 • GeminiDB Influx: 设置SSL数据加密 • GeminiDB Cassandra: 设置SSL数据加密 • GeminiDB兼容 DynamoDB: 设置SSL数据加密 • GeminiDB HBase: 设置SSL数据加密 • GeminiDB Mongo: 设置SSL数据加密
跨可用区部署	为了达到更高的可靠性，GeminiDB支持选择3可用区，可用区之间内网互通，不同可用区之间物理隔离，GeminiDB会自动将实例下的节点Hash均衡部署在3个可用区内，实现跨可用区容灾部署。	<ul style="list-style-type: none"> • GeminiDB Redis: 购买实例选择跨可用区部署 • GeminiDB Influx: 购买实例选择跨可用区部署 • GeminiDB Cassandra: 购买实例选择跨可用区部署 • GeminiDB兼容 DynamoDB: 购买实例选择跨可用区部署 • GeminiDB HBase: 购买实例选择跨可用区部署
负载均衡	GeminiDB Redis支持负载均衡，数据访问可以均衡的分散在集群的不同节点，避免热点，最大化集群整体的吞吐量。	GeminiDB Redis: 通过负载均衡地址连接实例
同城容灾	GeminiDB Cassandra主实例支持搭建主备高可用架构，当主实例发生突发性自然灾害等状况，主实例节点无法连接时，可将容灾实例切换为主实例。	GeminiDB Cassandra: 创建容灾实例
异地双活	GeminiDB Cassandra接口提供了异地双活功能，通过异地实例间数据的双向同步和业务灵活调度能力，实现了业务恢复和故障恢复解耦，保障了故障场景下业务的连续性。	GeminiDB Cassandra: 异地双活原理介绍

数据保护手段	简要说明	详细介绍
删除保护	云数据库 GeminiDB支持将退订后的包年包月实例和删除的按需实例，加入回收站管理。通过数据库回收站中重建实例功能，可以恢复1~7天内删除的实例。	<ul style="list-style-type: none"> • GeminiDB Redis: 回收站 • GeminiDB Influx: 回收站 • GeminiDB Cassandra: 回收站 • GeminiDB兼容 DynamoDB: 回收站 • GeminiDB HBase: 回收站 • GeminiDB Mongo: 回收站

6.4 审计与日志

审计

云审计服务（Cloud Trace Service, CTS），是华为云安全解决方案中专业的日志审计服务，提供对各种云资源操作记录的收集、存储和查询功能，可用于支撑安全分析、合规审计、资源跟踪和问题定位等常见应用场景。

用户开通云审计服务并创建和配置追踪器后，CTS可记录GeminiDB的管理事件和数据事件用于审计。

CTS的详细介绍和开通配置方法，请参见[CTS快速入门](#)。

- CTS支持追踪的GeminiDB Redis管理事件和数据事件列表，请参见[支持审计的关键操作列表](#)。
- CTS支持追踪的GeminiDB Influx管理事件和数据事件列表，请参见[支持审计的关键操作列表](#)。
- CTS支持追踪的GeminiDB Cassandra管理事件和数据事件列表，请参见[支持审计的关键操作列表](#)。
- CTS支持追踪的GeminiDB兼容DynamoDB管理事件和数据事件列表，请参见[支持审计的关键操作列表](#)。
- CTS支持追踪的GeminiDB Mongo管理事件和数据事件列表，请参见[支持审计的关键操作列表](#)。

日志

- GeminiDB Redis
支持查看数据库级别的慢日志，执行时间的单位为ms。通过该日志，可查找出执行效率低的语句，进行优化。
慢日志的详细介绍，请参见[慢日志](#)。
- GeminiDB Cassandra

支持查看数据库级别的慢日志，执行时间的单位为ms。通过该日志，可查找出执行效率低的语句，进行优化。

慢日志的详细介绍，请参见[慢日志](#)。

- GeminiDB兼容DynamoDB

支持查看数据库级别的慢日志，执行时间的单位为ms。通过该日志，可查找出执行效率低的语句，进行优化。

慢日志的详细介绍，请参见[慢日志](#)。

- GeminiDB Influx

支持查看数据库级别的慢日志，执行时间的单位为ms。通过该日志，可查找出执行效率低的语句，进行优化。

慢日志的详细介绍，请参见[慢日志](#)。

- GeminiDB Mongo

- 支持查看数据库级别的慢日志，执行时间的单位为ms。通过该日志，可查找出执行效率低的语句，进行优化。

慢日志的详细介绍，请参见[慢日志](#)。

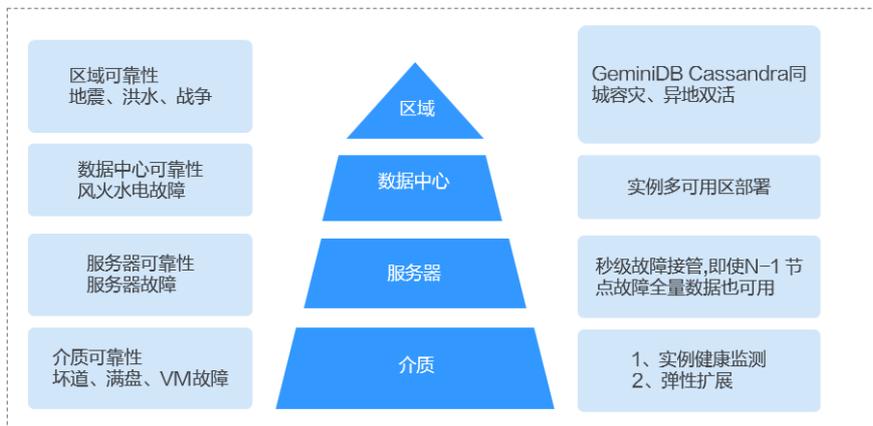
- 支持查看数据库级别的错误日志，包括数据库运行的Warning和Error级别的信息，有助于分析系统中存在的问题。

错误日志的详细介绍，请参见[错误日志](#)。

6.5 服务韧性

- GeminiDB Redis使用DFV存储池，本身具有三副本的冗余，提供数据实时持久化，还通过多可用区部署、秒级故障接管、负载均衡、节点可缩减等技术方案，保障实例的可靠性和可用性。
- GeminiDB Influx使用DFV存储池，本身具有三副本的冗余，支持高写入性能，还通过多可用区部署、弹性扩展等技术方案，保障实例的可靠性和可用性。
- GeminiDB Cassandra使用DFV存储池，本身具有三副本的冗余，支持7*24小时在线数据实时写入，还通过同城容灾、异地双活、多可用区部署、最高N-1个节点故障容忍、弹性扩展等技术方案，保障实例的可靠性和可用性。
- GeminiDB兼容DynamoDB使用DFV存储池，本身具有三副本的冗余，支持业务零改造平滑迁移，还通过多可用区部署、最高N-1个节点故障容忍、弹性扩展等技术方案，保障实例的可靠性和可用性。
- GeminiDB HBase使用DFV存储池，本身具有三副本的冗余，支持故障秒级接管，还通过多可用区部署、最高N-1个节点故障容忍、弹性扩展等技术方案，保障实例的可靠性和可用性。
- GeminiDB Mongo使用DFV存储池，本身具有三副本的冗余，支持7*24小时在线数据实时写入，还通过多可用区部署、最高N-1个节点故障容忍、弹性扩展等技术方案，保障实例的可靠性和可用性。

图 6-2 可靠性架构保证数据稳定，业务可靠



6.6 监控安全风险

监控指标

云数据库 GeminiDB提供基于云监控服务CES的资源 and 操作监控能力，帮助用户监控账号下的GeminiDB实例，执行自动实时监控、告警和通知操作。用户可以实时掌握实例运行过程中产生的运行指标和存储用量等信息。

- 关于GeminiDB Redis支持的监控指标，以及如何创建监报告警规则等内容，请参见[支持的监控指标](#)。
- 关于GeminiDB Influx支持的监控指标，以及如何创建监报告警规则等内容，请参见[支持的监控指标](#)。
- 关于GeminiDB Cassandra支持的监控指标，以及如何创建监报告警规则等内容，请参见[支持的监控指标](#)。
- 关于GeminiDB兼容DynamoDB支持的监控指标，以及如何创建监报告警规则等内容，请参见[支持的监控指标](#)。
- 关于GeminiDB HBase支持的监控指标，以及如何创建监报告警规则等内容，请参见[支持的监控指标](#)。
- 关于GeminiDB Mongo支持的监控指标，以及如何创建监报告警规则等内容，请参见[支持的监控指标](#)。

敏感操作保护

GeminiDB控制台支持敏感操作保护，开启后执行删除实例等敏感操作时，系统会进行身份验证，进一步保证GeminiDB配置和数据的安全性。更多信息，请参见[敏感操作保护介绍](#)。

6.7 故障恢复

GeminiDB会在数据库实例的备份时段中创建数据库实例的自动备份。系统根据您指定的备份保留期（1~35天）保存数据库实例的自动备份。

- GeminiDB Redis提供了恢复实例数据的方法，具体请参见[恢复备份到新实例](#)。

- GeminiDB Influx提供了恢复实例数据的方法，具体请参见[恢复备份到新实例](#)。
- GeminiDB Cassandra提供了恢复实例数据的方法，具体请参见[恢复备份到新实例](#)和[恢复备份到指定时间点](#)。
- GeminiDB兼容DynamoDB提供了恢复实例数据的方法，具体请参见[恢复备份到新实例](#)和[恢复备份到指定时间点](#)。
- GeminiDB HBase提供了恢复实例数据的方法，具体请参见[恢复备份到新实例](#)和[恢复备份到指定时间点](#)。
- GeminiDB Mongo提供了恢复实例数据的方法，具体请参见[恢复备份到新实例或已有实例](#)。

同城容灾

GeminiDB Cassandra主实例支持搭建主备高可用架构，当主实例发生突发性自然灾害等状况，主实例节点无法连接时，可将容灾实例切换为主实例。

异地双活

GeminiDB Cassandra提供了异地双活功能，通过异地实例间数据的双向同步和业务灵活调度能力，实现了业务恢复和故障恢复解耦，保障了故障场景下业务的连续性。

多可用区

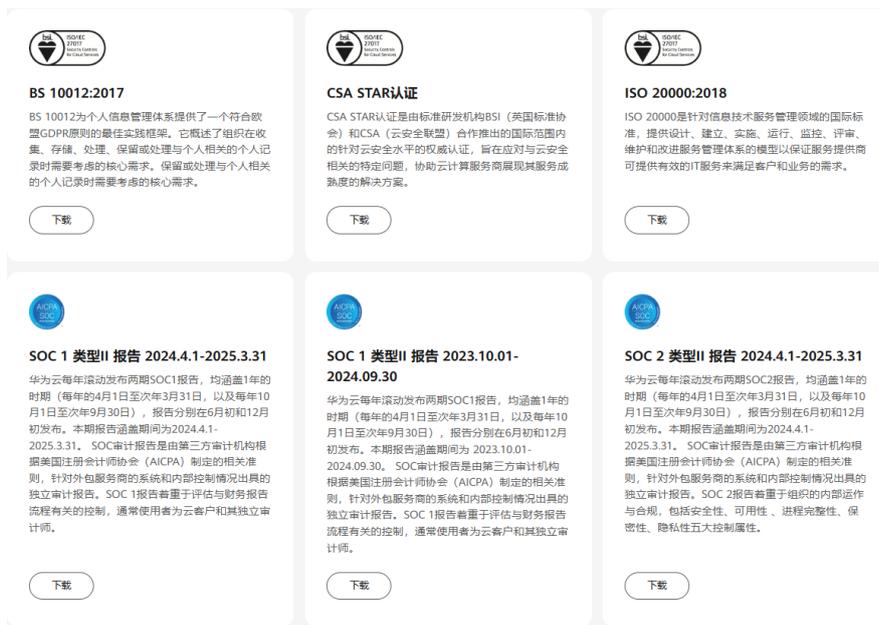
可用区指在同一区域下，电力、网络隔离的物理区域，可用区之间内网互通，不同可用区之间物理隔离。GeminiDB支持将实例下的节点Hash均衡部署在3个可用区内，实现跨可用区容灾部署。

6.8 认证证书

合规证书

华为云服务及平台通过了多项国内外权威机构（ISO/SOC/PCI等）的安全合规认证，用户可自行[申请下载](#)合规资质证书。

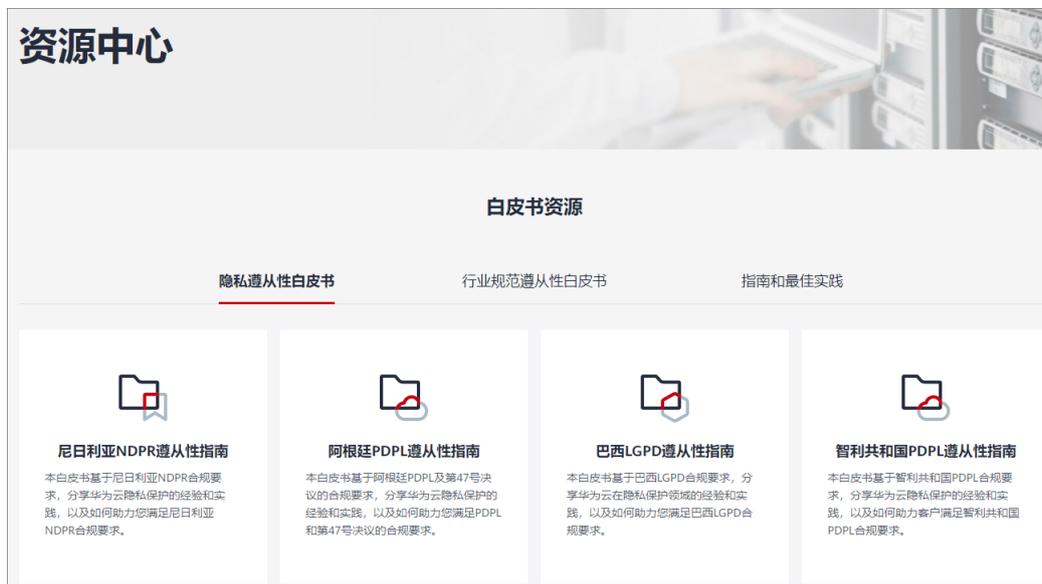
图 6-3 合规证书下载



资源中心

华为云还提供以下资源来帮助用户满足合规性要求，具体请查看[资源中心](#)。

图 6-4 资源中心



网络安全专用产品安全检测证书&软件著作权证书

另外，华为云安全服务提供了网络安全专用产品安全检测证书、软件著作权等证书，供用户下载和参考。具体请查看[合规资质证书](#)。

图 6-5 网络安全专用产品安全检测证书&软件著作权证书

合规资质证书		
华为云安全服务提供了网络安全专用产品安全检测证书、软件著作权等证书，供用户下载和参考。		
软件著作权 <ul style="list-style-type: none">- 安全云脑- 非机安全服务- 容灾安全服务- DDoS防护- Web应用防火墙- 数据库安全服务- 数据安全中心- 数据加密服务- 云防火墙- 网络故障定位- 漏洞扫描服务- 云堡垒机	网络安全专用产品安全检测证书 <ul style="list-style-type: none">- 主机安全服务- 云堡垒机- 安全云脑- 漏洞管理服务- Web应用防火墙- DDoS防护- 数据库安全服务- 网络故障定位- 数据加密服务- 云防火墙	商用密码产品认证证书 <ul style="list-style-type: none">- 数据加密服务

7 计费说明

云数据库 GeminiDB仅按实际用量付费，没有最低消费。

计费项

云数据库 GeminiDB按照您实例规格和存储空间计费，即云数据库 GeminiDB的价格=实例规格价格+存储空间价格。

表 7-1 计费项说明

计费项	计费说明
数据库实例	<ul style="list-style-type: none">按照您选择的实例规格计费。针对实例提供包年包月和按需（小时）计费方式。
数据库存储	按照您选择存储空间收费。
备份存储（可选）	云数据库 GeminiDB的备份数据存储在OBS上。购买实例存储空间后，云数据库 GeminiDB将同比例赠送备份存储空间，用于存储备份数据。例如，您购买的实例存储空间为100GB时，会得到赠送的100GB备份存储空间。当备份数据没有超出100GB，将免费存储在OBS上；当备份数据超出100GB，超出部分按OBS计费规则收取费用。
公网流量	云数据库 GeminiDB实例支持公网访问，公网访问会产生带宽流量费；云数据库 GeminiDB实例在云内部网络产生的流量不计费。

云数据库 GeminiDB管理费用详情，请参见[产品价格详情](#)。您可以通过云数据库 GeminiDB提供的价格计算器，选择您需要的实例规格，来快速计算出购买云数据库 GeminiDB实例的参考价格。

计费模式

提供按小时、按月、按年的计费方式供您灵活选择，使用越久越便宜，同时也支持包周期和按需计费方式转换。

- 预付费（包年包月）：这种购买方式相对于按需付费提供更大的折扣，对于长期使用用户，推荐该方式。

- 按需付费（小时）：这种购买方式比较灵活，可以即开即停，按实际使用时长计费。以自然小时为单位整点计费，不足一小时按实际使用时长计费。

变更配置

- 变更实例规格：您可以根据业务需求变更云数据库 GeminiDB实例规格，变更后即刻按照变更后的实例规格的价格计费。
- 扩缩容存储空间：您可以根据业务需求增加或者降低您的存储空间，扩缩容后即刻按照新的存储空间计费。您每次扩缩容的最小容量为1GB。

续费

目前云数据库 GeminiDB提供“包年/包月”和“按需计费”购买方式，您可以根据业务需要定制相应计算能力和存储空间的数据实例。

- “按需计费”方式，即按实际使用时长计费，以自然小时为单位整点计费，不足一小时按实际使用时长计费，只要您账户上有足够余额，就可以一直使用服务。当账户余额不足时，就会导致欠费，因此在欠费前请及时充值。
- “包年/包月”计费方式，您在购买时一次性付费，使用过程中不会再另外扣费，只要您的账户上有足够余额，则不会影响您的使用。

如需续费，请进入“[续费管理](#)”页面进行续费操作。

到期与欠费

- **服务到期**
若您购买的实例已到期，请参见费用中心用户指南中[资源停止服务或逾期释放说明](#)章节进行处理。
- **欠费**
若您购买的实例已欠费，请参见费用中心用户指南中[欠费还款](#)章节进行处理。

8 权限管理

如果您需要对华为云购买的云数据库 GeminiDB资源，给企业中的员工设置不同的访问权限，以达到不同员工之间的权限隔离，您可以使用统一身份认证服务（Identity and Access Management，简称IAM）进行精细的权限管理。该服务提供用户身份认证、权限分配、访问控制等功能，可以帮助您安全的控制华为云资源的访问。

通过IAM，您可以在华为账号中给员工创建IAM用户，并授权控制他们对华为云资源的访问范围。例如您的员工中有负责软件开发的人员，您希望他们拥有云数据库 GeminiDB的使用权限，但是不希望他们拥有删除云数据库 GeminiDB等高危操作的权限，那么您可以使用IAM为开发人员创建用户，通过授予仅能使用云数据库 GeminiDB，但是不允许删除云数据库 GeminiDB的权限策略，控制他们对云数据库 GeminiDB资源的使用范围。

如果华为账号已经能满足您的要求，不需要创建独立的IAM用户进行权限管理，您可以跳过本章节，不影响您使用云数据库 GeminiDB服务的其它功能。

IAM是华为云提供权限管理的基础服务，无需付费即可使用，您只需要为您账号中的资源进行付费。

关于IAM的详细介绍，请参见《[IAM产品介绍](#)》。

云数据库 GeminiDB 权限

默认情况下，管理员创建的IAM用户没有任何权限，需要将其加入用户组，并给用户组授予策略或角色，才能使得用户组中的用户获得对应的权限，这一过程称为授权。授权后，用户就可以基于被授予的权限对云服务进行操作。

云数据库 GeminiDB部署时通过物理区域划分，为项目级服务。授权时，“作用范围”需要选择“区域级项目”，然后在指定区域（如华北-北京1）对应的项目（cn-north-1）中设置相关权限，并且该权限仅对此项目生效；如果在“所有项目”中设置权限，则该权限在所有区域项目中都生效。访问云数据库 GeminiDB时，需要先切换至授权区域。

根据授权精细程度分为角色和策略。

- 角色：IAM最初提供的一种根据用户的工作职能定义权限的粗粒度授权机制。该机制以服务为粒度，提供有限的服务相关角色用于授权。由于华为云各服务之间存在业务依赖关系，因此给用户授予角色时，可能需要一并授予依赖的其他角色，才能正确完成业务。角色并不能满足用户对精细化授权的要求，无法完全达到企业对权限最小化的安全管控要求。

- 策略：IAM最新提供的一种细粒度授权的能力，可以精确到具体服务的操作、资源以及请求条件等。基于策略的授权是一种更加灵活的授权方式，能够满足企业对权限最小化的安全管控要求。例如：针对ECS服务，管理员能够控制IAM用户仅能对某一类云服务器资源进行指定的管理操作。多数细粒度策略以API接口为粒度进行权限拆分，云数据库 GeminiDB支持的API授权项请参见[云数据库 GeminiDB 服务授权项说明](#)。

如表8-1所示，包括了云数据库 GeminiDB的所有系统权限。

表 8-1 云数据库 GeminiDB 系统权限

策略名称/系统角色	描述	类别	依赖关系
GeminiDB FullAccess	云数据库 GeminiDB服务所有权限。	系统策略	<p>创建包周期实例需要配置CBC权限：</p> <ul style="list-style-type: none"> • bss:balance:view • bss:balance:update • bss:order:view • bss:order:pay • bss:order:update • bss:renewal:view • bss:renewal:update <p>退订包周期实例需要配置CBC权限：</p> <ul style="list-style-type: none"> • bss:unsubscribe:update <p>如果要使用存储空间自动扩容功能，IAM子账号需要添加如下授权项：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 创建自定义策略： <ul style="list-style-type: none"> - iam:agencies:listAgencies - iam:agencies:createAgency - iam:permissions:listRolesForAgencyOnProject - iam:permissions:grantRoleToGroupOnProject - iam:roles:listRoles - iam:roles:createRole

策略名称/系统角色	描述	类别	依赖关系
			<ul style="list-style-type: none"> 添加系统角色：Security Administrator 1. 选择该用户所在的一个用户组。 2. 单击“授权”。 3. 添加Security Administrator系统角色。 <p>其中GeminiDB FullAccess已包含 iam:agencies:listAgencies、iam:roles:listRoles、iam:agencies:pass 权限。</p> <p>由于GeminiDB是 Region级服务，而 IAM是Global级服务，将GeminiDB FullAccess授权给项目时，需要再授权 BSS ServiceAgencyReadPolicy（全局级服务）；如果将 GeminiDB FullAccess授权给全部项目，可正常使用IAM权限。</p> <p>BSS ServiceAgencyCreatePolicy包含其他操作权限：</p> <ul style="list-style-type: none"> iam:agencies:createAgency iam:permissions:grantRoleToAgency
GeminiDB ReadOnlyAccess	云数据库 GeminiDB服务只读权限。	系统策略	无

表8-2列出了云数据库 GeminiDB常用操作与系统权限的授权关系，您可以参照该表选择合适的系统权限。

表 8-2 常用操作与系统权限的关系

操作	GeminiDB FullAccess	GeminiDB ReadOnlyAccess
创建实例	√	x
查询实例列表	√	√
查询实例详情	√	√
查询任务列表	√	√
删除实例	√	x
重启实例	√	x
重置密码	√	x
变更实例安全组	√	x
修改数据库端口	√	x
绑定/解绑公网IP	√	x
磁盘扩容	√	x
规格变更	√	x
节点扩容	√	x
节点缩容	√	x
修改备份策略	√	x
重命名实例	√	x
创建手动备份	√	x
查询备份列表	√	√
恢复到新实例	√	x
删除备份	√	x
创建参数模板	√	x
查询参数模板列表	√	√
修改参数模板	√	x
删除参数模板	√	x
查询企业项目配额管理列表	√	√

操作	GeminiDB FullAccess	GeminiDB ReadOnlyAccess
修改企业项目配额	√	x
切换SSL开关	√	x
停止备份	√	x

表8-3列出了云数据库 GeminiDB常用操作以及对应的授权项，您可以参照该表自定义配置权限策略。

表 8-3 常用操作与对应的授权项

操作	授权项	授权范围	备注
实例创建页	<ul style="list-style-type: none"> vpc:vpcs:list vpc:subnets:get vpc:securityGroups:get 	支持： <ul style="list-style-type: none"> IAM项目(Project) 企业项目(Enterprise Project) 	创建页需要查询对应的VPC、子网、安全组。
创建实例	<ul style="list-style-type: none"> nosql:instance:create vpc:vpcs:list vpc:vpcs:get vpc:subnets:get vpc:securityGroups:get vpc:ports:get 	支持： <ul style="list-style-type: none"> IAM项目(Project) 企业项目(Enterprise Project) 	界面使用默认VPC、子网、安全组需对应配置vpc:*.create权限，创建加密实例需要在项目上配置KMS Administrator权限。
查询实例列表	nosql:instance:list	支持： <ul style="list-style-type: none"> IAM项目(Project) 企业项目(Enterprise Project) 	-
查询实例详情	nosql:instance:list	支持： <ul style="list-style-type: none"> IAM项目(Project) 企业项目(Enterprise Project) 	如果实例详情界面需要展示VPC、子网、安全组，请增加vpc:*.get和vpc:*.list授权项。
查询任务列表	nosql:task:list	支持： <ul style="list-style-type: none"> IAM项目(Project) 企业项目(Enterprise Project) 	-

操作	授权项	授权范围	备注
删除实例	nosql:instance:delete	支持： <ul style="list-style-type: none"> • IAM项目(Project) • 企业项目(Enterprise Project) 	删除实例需要同时删除数据侧IP地址。
重启实例	nosql:instance:restart	支持： <ul style="list-style-type: none"> • IAM项目(Project) • 企业项目(Enterprise Project) 	-
重置密码	nosql:instance:modifyPasswd	支持： <ul style="list-style-type: none"> • IAM项目(Project) • 企业项目(Enterprise Project) 	-
变更实例安全组	nosql:instance:modifySecurityGroup	支持： <ul style="list-style-type: none"> • IAM项目(Project) • 企业项目(Enterprise Project) 	-
修改数据库端口	nosql:instance:modifyPort	支持： <ul style="list-style-type: none"> • IAM项目(Project) • 企业项目(Enterprise Project) 	-
绑定公网IP	nosql:instance:bindPublicIp	支持： <ul style="list-style-type: none"> • IAM项目(Project) 	绑定公网IP时，需要查询已经创建好的公网IP。 <ul style="list-style-type: none"> • 不支持企业项目 • 不支持细粒度 具体请参见 浮动IP 。
解绑公网IP	nosql:instance:unbindPublicIp	支持： <ul style="list-style-type: none"> • IAM项目(Project) 	<ul style="list-style-type: none"> • 不支持企业项目 • 不支持细粒度 具体请参见 浮动IP 。
磁盘扩容	nosql:instance:modifyStorageSize	支持： <ul style="list-style-type: none"> • IAM项目(Project) • 企业项目(Enterprise Project) 	-
规格变更	nosql:instance:modifySpecification	支持： <ul style="list-style-type: none"> • IAM项目(Project) • 企业项目(Enterprise Project) 	-

操作	授权项	授权范围	备注
节点扩容	<ul style="list-style-type: none"> nosql:instance:extendNode vpc:vpcs:list vpc:vpcs:get vpc:subnets:get vpc:securityGroups:get vpc:ports:get 	支持： <ul style="list-style-type: none"> IAM项目(Project) 企业项目(Enterprise Project) 	-
节点缩容	nosql:instance:reduceNode	支持： <ul style="list-style-type: none"> IAM项目(Project) 企业项目(Enterprise Project) 	删除集群节点。
修改备份策略	nosql:instance:modifyBackupPolicy	支持： <ul style="list-style-type: none"> IAM项目(Project) 企业项目(Enterprise Project) 	-
重命名实例	nosql:instance:rename	支持： <ul style="list-style-type: none"> IAM项目(Project) 企业项目(Enterprise Project) 	-
创建手动备份	nosql:backup:create	支持： <ul style="list-style-type: none"> IAM项目(Project) 企业项目(Enterprise Project) 	-
查询备份列表	nosql:backup:list	支持： <ul style="list-style-type: none"> IAM项目(Project) 企业项目(Enterprise Project) 	-
下载备份文件	nosql:backup:download	支持： <ul style="list-style-type: none"> IAM项目(Project) 企业项目(Enterprise Project) 	-

操作	授权项	授权范围	备注
恢复到新实例	<ul style="list-style-type: none"> nosql:backup:restoreToNewInstance vpc:vpcs:list vpc:vpcs:get vpc:subnets:get vpc:securityGroups:get vpc:ports:get 	支持： <ul style="list-style-type: none"> IAM项目(Project) 企业项目(Enterprise Project) 	加密实例需要在项目上配置KMS Administrator权限。
备份恢复到已有实例	nosql:backup:restoreToExistInstance	支持： <ul style="list-style-type: none"> IAM项目(Project) 企业项目(Enterprise Project) 	-
删除备份	nosql:backup:delete	支持： <ul style="list-style-type: none"> IAM项目(Project) 企业项目(Enterprise Project) 	-
创建参数模板	nosql:param:create	支持： <ul style="list-style-type: none"> IAM项目(Project) 企业项目(Enterprise Project) 	-
查询参数模板列表	nosql:param:list	支持： <ul style="list-style-type: none"> IAM项目(Project) 企业项目(Enterprise Project) 	-
修改参数模板中的参数值	nosql:param:modify	支持： <ul style="list-style-type: none"> IAM项目(Project) 企业项目(Enterprise Project) 	-
变更实例下节点的参数配置	nosql:instance:modifyParameter	支持： <ul style="list-style-type: none"> IAM项目(Project) 企业项目(Enterprise Project) 	-
删除参数模板	nosql:param:delete	支持： <ul style="list-style-type: none"> IAM项目(Project) 企业项目(Enterprise Project) 	-

操作	授权项	授权范围	备注
标签操作	<ul style="list-style-type: none"> nosql:instance:tag tms:resourceTags:list 	支持： <ul style="list-style-type: none"> IAM项目(Project) 企业项目(Enterprise Project) 	-
标签列表	<ul style="list-style-type: none"> nosql:tag:list tms:resourceTags:list 	支持： <ul style="list-style-type: none"> IAM项目(Project) 企业项目(Enterprise Project) 	-
查询企业项目配额管理列表	nosql:quota:list	支持： <ul style="list-style-type: none"> IAM项目(Project) 企业项目(Enterprise Project) 	-
修改企业项目配额	nosql:quota:modify	支持： <ul style="list-style-type: none"> IAM项目(Project) 企业项目(Enterprise Project) 	-
切换审计日志开关	nosql:instance:switchAuditLog	支持： <ul style="list-style-type: none"> IAM项目(Project) 企业项目(Enterprise Project) 	-
下载审计日志	nosql:instance:downloadAuditLog	支持： <ul style="list-style-type: none"> IAM项目(Project) 企业项目(Enterprise Project) 	-
删除审计日志	nosql:instance:deleteAuditLog	支持： <ul style="list-style-type: none"> IAM项目(Project) 企业项目(Enterprise Project) 	-
更新慢日志明文开关	nosql:instance:modifySlowLogPlaintextSwitch	支持： <ul style="list-style-type: none"> IAM项目(Project) 企业项目(Enterprise Project) 	-
切换SSL开关	nosql:instance:switchSSL	支持： <ul style="list-style-type: none"> IAM项目(Project) 企业项目(Enterprise Project) 	-

操作	授权项	授权范围	备注
修改内网IP	nosql:instance:modifyPrivatelp	支持： <ul style="list-style-type: none"> • IAM项目(Project) • 企业项目(Enterprise Project) 	-
切换主备节点	nosql:instance:switchover	支持： <ul style="list-style-type: none"> • IAM项目(Project) • 企业项目(Enterprise Project) 	-
数据库补丁升级	nosql:instance:upgradeDatabaseVersion	支持： <ul style="list-style-type: none"> • IAM项目(Project) • 企业项目(Enterprise Project) 	-
停止备份	nosql:backup:stop	支持： <ul style="list-style-type: none"> • IAM项目(Project) • 企业项目(Enterprise Project) 	-
查询日志配置组	lts:groups:get	支持： <ul style="list-style-type: none"> • IAM项目(Project) • 企业项目(Enterprise Project) 	-
查询日志配置流	lts:topics:get	支持： <ul style="list-style-type: none"> • IAM项目(Project) • 企业项目(Enterprise Project) 	-

相关链接

- [IAM产品介绍](#)
- [创建用户并授予云数据库 GeminiDB权限](#)
- [策略支持的授权项](#)

9 区域和可用区

什么是区域、可用区？

我们用区域和可用区来描述数据中心的位置，您可以在特定的区域、可用区创建资源。

- 区域（Region）：从地理位置和网络时延维度划分，同一个Region内共享弹性计算、块存储、对象存储、VPC网络、弹性公网IP、镜像等公共服务。Region分为通用Region和专属Region，通用Region指面向公共租户提供通用云服务的Region；专属Region指只承载同一类业务或只面向特定租户提供业务服务的专用Region。
- 可用区（AZ，Availability Zone）：一个AZ是一个或多个物理数据中心的集合，有独立的风火水电，AZ内逻辑上再将计算、网络、存储等资源划分成多个集群。一个Region中的多个AZ间通过高速光纤相连，以满足用户跨AZ构建高可用性系统的需求。

图9-1阐明了区域和可用区之间的关系。

图 9-1 区域和可用区



目前，华为云已在全球多个地域开放云服务，您可以根据需求选择适合自己的区域和可用区。更多信息请参见[华为云全球站点](#)。

如何选择区域？

选择区域时，您需要考虑以下几个因素：

- 地理位置
一般情况下，建议就近选择靠近您或者您的目标用户的区域，这样可以减少网络时延，提高访问速度。不过，在基础设施、BGP网络品质、资源的操作与配置等

方面，中国大陆各个区域间区别不大，如果您或者您的目标用户在中国大陆，可以不用考虑不同区域造成的网络时延问题。

- 资源的价格
不同区域的资源价格可能有差异，请参见[华为云服务价格详情](#)。

如何选择可用区？

是否将资源放在同一可用区内，主要取决于您对容灾能力和网络时延的要求。

- 如果您的应用需要较高的容灾能力，建议您将资源部署在同一区域的不同可用区内。
- 如果您的应用要求实例之间的网络延时较低，则建议您将资源创建在同一可用区内。

区域和终端节点

当您通过API使用资源时，您必须指定其区域终端节点。有关华为云的区域和终端节点的更多信息，请参阅[地区和终端节点](#)。

10 GeminiDB 与其他服务的关系

云数据库 GeminiDB与其他服务的关系，如图10-1所示。

图 10-1 云数据库 GeminiDB 与其他服务的关系

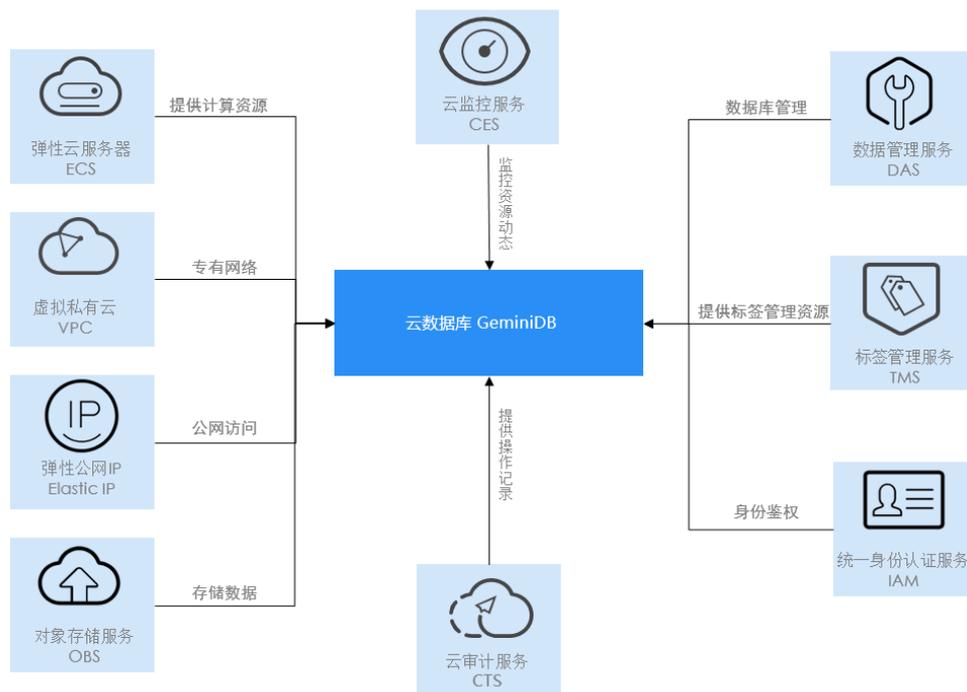


表 10-1 云数据库 GeminiDB 与其他服务的关系

服务名称	云数据库 GeminiDB与其他服务的关系
弹性云服务器	弹性云服务器（Elastic Cloud Server，简称ECS）为云数据库 GeminiDB提供可弹性申请的计算资源，为数据库实例提供运行环境。

服务名称	云数据库 GeminiDB与其他服务的关系
虚拟私有云	通过虚拟私有云（Virtual Private Cloud，简称VPC）和网络安全组实现网络隔离。虚拟私有云允许租户通过配置虚拟私有云入站IP范围，来控制连接数据库的IP地址段。数据库实例运行在租户独立的虚拟私有云内，可提升数据库实例的安全性。
弹性公网IP	弹性公网IP（Elastic IP，简称EIP）提供独立的公网IP资源，包括公网IP地址与公网出口带宽服务。
对象存储服务	备份数据存储至对象存储服务（Object Storage Service，简称OBS），在提高数据容灾能力的同时有效降低磁盘空间占用。
云审计服务	云审计服务（Cloud Trace Service，简称CTS），记录了云数据库 GeminiDB相关的操作事件，方便用户日后的查询、审计和回溯。
统一身份认证服务	统一身份认证服务（Identity and Access Management，简称IAM）为云数据库 GeminiDB提供了权限管理功能。
标签管理服务	标签管理服务（Tag Management Service，简称TMS）用于用户在云平台，通过统一的标签管理各种资源。标签管理服务与各服务共同实现标签管理能力，标签管理服务提供全局标签管理能力，各服务维护自身标签管理。