

腾讯云数据库 AI 服务

产品简介



腾讯云

【 版权声明 】

©2013–2025 腾讯云版权所有

本文档（含所有文字、数据、图片等内容）完整的著作权归腾讯云计算（北京）有限责任公司单独所有，未经腾讯云事先明确书面许可，任何主体不得以任何形式复制、修改、使用、抄袭、传播本文档全部或部分内容。前述行为构成对腾讯云著作权的侵犯，腾讯云将依法采取措施追究法律责任。

【 商标声明 】



及其它腾讯云服务相关的商标均为腾讯云计算（北京）有限责任公司及其关联公司所有。本文档涉及的第三方主体的商标，依法由权利人所有。未经腾讯云及有关权利人书面许可，任何主体不得以任何方式对前述商标进行使用、复制、修改、传播、抄录等行为，否则将构成对腾讯云及有关权利人商标权的侵犯，腾讯云将依法采取措施追究法律责任。

【 服务声明 】

本文档意在向您介绍腾讯云全部或部分产品、服务的当时的相关概况，部分产品、服务的内容可能不时有所调整。您所购买的腾讯云产品、服务的种类、服务标准等应由您与腾讯云之间的商业合同约定，除非双方另有约定，否则，腾讯云对本文档内容不做任何明示或默示的承诺或保证。

【 联系我们 】

我们致力于为您提供个性化的售前购买咨询服务，及相应的技术售后服务，任何问题请联系 4009100100或 95716。

文档目录

产品简介

产品概述

产品优势

应用场景

功能特性

数据库 DevOps

SQL 事前风险预测智能体

基本概念

产品简介

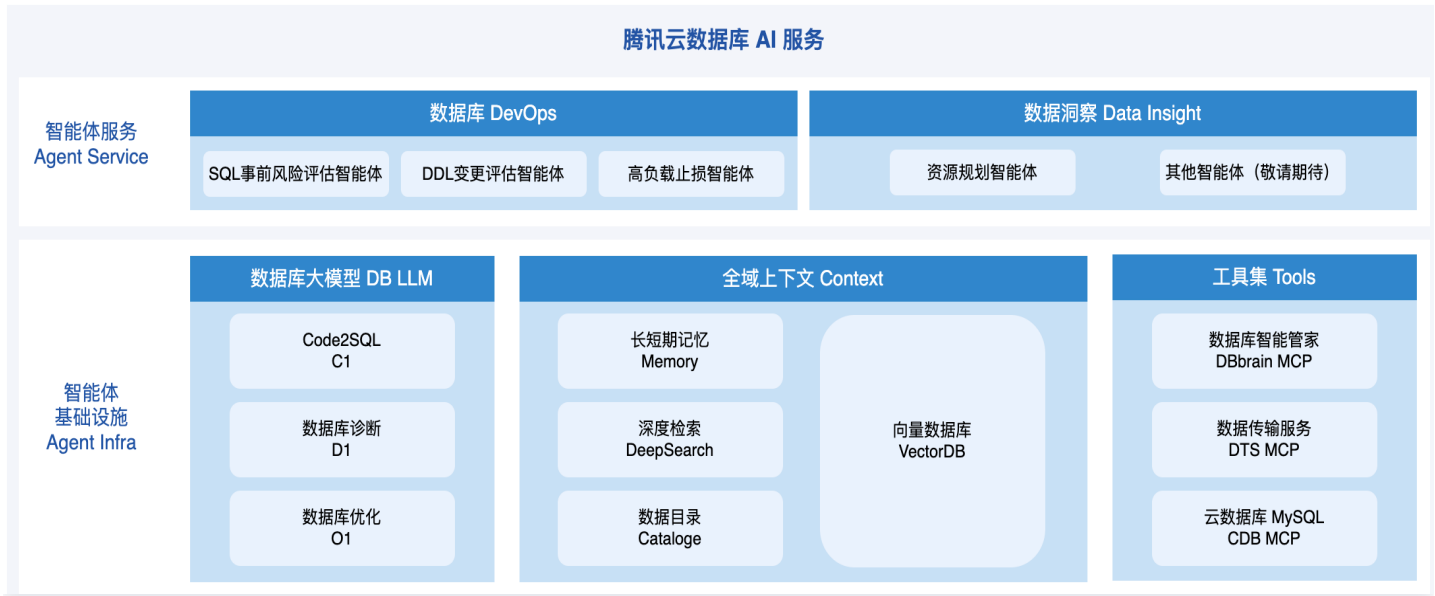
产品概述

最近更新时间：2025-09-11 12:06:22

腾讯云数据库 AI 服务（TencentDB AI Service，TDAI）是一款企业级数据库智能治理分析服务，依托自研大模型、全域上下文及工具集等基础设施，构建数据库 DevOps 和数据洞察智能体服务，覆盖数据库开发运维与数据分析应用领域。同时，通过长短期记忆与深度检索为智能体决策提供精准上下文。该服务适用于风险 SQL 治理、企业数据洞察与智能体记忆管理等业务场景。

产品架构

腾讯云数据库 AI 服务构建于智能体服务与智能体基础设施两大核心模块之上。智能体服务涵盖数据库 DevOps 与数据洞察，提供风险 SQL 治理、企业资源智能规划等能力；基础设施层依托自研数据库大模型（DB LLM）、全域上下文（Context）与工具集（Tools），为企业智能体提供专属垂类模型、私域数据基座，助力企业智能跃迁。



产品架构各功能模块的详细说明如下表所示。

功能分类	功能模块	说明
智能体服务（Agent Service）	数据库 DevOps	数据库 DevOps 关注数据库开发、运维全流程的效率与稳定性，通过智能体实现关键环节的智能化辅助： SQL 事前风险评估智能体：通过关联代码仓库与生产数据库，在代码上线前自动扫描 ORM 框架代码，借助自研模型还原真实 SQL 行为，结合表结构、数据量等实时信息，智能识别全表扫描、索引缺失等风险，并生成代码级优化建议报告，从源头发现问题 SQL，保障数据库稳定与性能。

		● DDL 变更评估智能体：通过预检、仿真与预测全链路管控风险。基于流量回放构建沙盒环境，克隆生产实例并注入审计日志，精准模拟锁冲突、主从延迟、性能瓶颈等问题，支持7天流量在1天内加速回放，预测 SQL 性能演变趋势，有效预防“修复即故障”的运维陷阱，最终输出详尽风险评估，在低成本试错中确保变更安全可控。 ● 高负载止损智能体：7×24小时监控数据库负载，在关键指标超阈值时自动告警，支持人工介入决策。可智能定位 TOP SQL、执行限流/KILL 操作、进行根因诊断并推送优化建议，覆盖监控、分析、止损到优化全流程，以自动化处置应对性能瓶颈，推动运维从“被动救火”转向“主动消防”，保障业务连续性。
	数据洞察 Data Insight	数据洞察聚焦于数据库资源管理、成本优化、性能分析等洞察性场景，帮助用户更好地理解和使用数据库资源： ● 资源规划智能体：通过智能算法动态分配资源、提升装箱率（智能装箱与资源腾挪），提前预测资源需求并自动协调保障供应（资源预测与水位管理），并借助全局资源调优看板驱动精细化运营决策，实现资源全生命周期的智能优化管理。 ● 其他智能体（敬请期待）：预留扩展能力，未来会持续上线更多聚焦数据洞察的智能化场景（如数据安全洞察、业务趋势洞察等）。
智能体基础设施 （Agent Infra）	数据库大模型 （DB LLM）	数据库大模型是面向数据库领域的垂直大模型，提供数据库相关的智能化原子能力。 ● Code2SQL C1：将自然语言（或代码）转换为 SQL 语句的能力，降低数据库开发门槛，让非技术人员也能快速查询、操作数据库。 ● 数据库诊断 D1：自动分析数据库性能问题、故障根因，输出诊断建议，帮助 DBA 快速定位和解决问题。 ● 数据库优化 O1：基于数据库运行状态，智能推荐优化方案（如索引优化、SQL 改写、参数调优等），提升数据库性能。
	全域上下文 （Cont ext）	全域上下文（Agent Context）是面向智能体时代的认知数据底座，集成了长短期记忆（Memory）、深度检索（DeepSearch）与数据目录（Catalog）三大模块，将分散数据转化为可治理的上下文资产，并实时、精准地为智能体提供决策依据，定义了企业级上下文基础设施的新基准。 ● 长短期记忆 Memory：智能记忆系统突破传统 AI 的无记忆局限，通过存储、检索和管理对话上下文、用户偏好及过往事件等历史交互信息，赋予智能体持续学习与主动服务能力。该系统不仅增强交互的连贯性、上下文理解与个性化服务能力，更能基于历史数据提供前瞻建议，实现从被动响应到主动规划的转变，成为构建企业级智能决策助手的关键基础，助力组织沉淀和复用智慧资产。 ● 深度检索 DeepSearch：作为智能体的核心数据检索工具，以自然语言查询作为输入，通过问题语义增强拆解、多路智能并行检索、结果评估与反馈，能够显著提升检索效果，实现对高价值信息的精准定位。深度检索（DeepSearch）无缝对接长短期记忆（Memory）与数据目录

		（Catalog），为智能体提供精确信息支持，赋能企业高效决策、优化运营，并推动数据资产真正成为业务增长的核心驱动力。 ● 数据目录 Catalog：面向 MySQL 等 TP 类数据库的智能元数据管理与推理平台。通过对业务数据进行持续学习，自动推导并生成高质量的表、字段描述信息，构建企业级数据地图与知识图谱。结合相似性检索技术，可支持 Agent 快速、精准地定位目标数据，有效提升 SQL 生成与执行的准确性，助力企业构建统一、高效、智能的数据底座。
	工具集 （Tools ）	工具集（Tools）是智能体基础设施的核心赋能层，基于统一的 MCP（Multi-agent Collaboration Protocol，多智能体协作协议）实现工具能力的标准化接入与调度。通过为智能体提供数据库操作、实例克隆、审计日志回放等原子化执行能力，工具集将智能体工作流从“思考、规划”延伸至“思考、规划、执行”的完整闭环。 ● 数据库智能管家 DBbrain MCP：腾讯云自研的数据库智能运维平台，提供性能优化、故障诊断、安全防护等能力，智能体可以调用 DBbrain 的能力增强自身服务。 ● 数据传输服务 DTS MCP：把迁移、同步、订阅能力以任务化工具提供，便于 Agent 安全编排数据流。 ● 云数据库 MySQL CDB MCP：为 Agent 提供受控的数据查询、采样与批量导出通道，既便于安全访问用户数据，也可将结构化信息注入 Catalog 用于建模与持续学习。

产品优势

最近更新时间：2025-09-11 12:06:22

事前治理

SQL 事前风险预测智能体通过关联代码仓库与生产数据库，自动扫描 ORM 代码，通过自研模型智能还原 SQL，并结合执行计划、数据库统计信息与业务负载，智能诊断全表扫描、索引失效等风险，最终输出可定位至代码段的风险 SQL、诊断结果与优化建议，帮助开发者快速修复代码缺陷，从源头发现问题 SQL，有效预防线上故障。

仿真验证

DDL 变更风险评估智能体通过预检、仿真与预测全链路管控风险。基于流量回放构建沙盒环境，克隆生产实例并注入审计日志，精准模拟锁冲突、主从延迟、性能瓶颈等问题，支持7天流量在1天内加速回放，预测 SQL 性能演变趋势，有效预防“修复即故障”的运维陷阱，最终输出详尽风险评估，在低成本试错中确保变更安全可控。

智能值守

高负载止损值守智能体7×24小时监控数据库负载，在关键指标超阈值时自动告警，支持人工介入决策。可智能定位 TOP SQL、执行限流/KILL 操作、进行根因诊断并推送优化建议，覆盖监控、分析、止损到优化全流程，以自动化处置应对性能瓶颈，推动运维从“被动救火”转向“主动消防”，保障业务连续性。

洞察推送

数据洞察深度融合数据血缘与业务特征，构建动态画像与因果链条，秒级捕获多源数据异常与趋势拐点，主动监测指标偏离，并自动生成含归因分析、趋势预测与行动建议的交互式报告，精准推送决策者，将隐性数据资产转化为可执行策略，实现从“人找数据”到“数据找人”的范式跃迁。

记忆提炼

智能记忆系统突破传统 AI 无记忆局限，通过存储与管理对话历史、用户偏好及事件记录，赋予智能体持续学习与主动服务能力。不仅提升交互连贯性与个性化水平，更能基于历史数据提供前瞻建议，实现从被动响应到主动规划的转变，成为企业智能决策的关键基础，助力组织智慧资产的沉淀与复用。

深度检索

DeepSearch 作为智能体核心检索工具，以自然语言查询为输入，通过语义增强解析、多路并行检索与结果评估，显著提升检索精度与效率，精准定位高价值信息。DeepSearch 无缝对接长短期记忆与数据目录，为智能体提供精确信息支持，赋能企业高效决策与运营优化，推动数据资产成为业务增长核心驱动力。

应用场景

最近更新时间：2025-09-11 12:06:22

腾讯云数据库 AI 服务满足数据库风险治理、企业多角色数据决策支持、智能体记忆管理三大核心场景，为金融、电商、游戏等高安全领域及企业日常运维提供从风险防控到价值挖掘的企业级智能治理分析服务。

风险 SQL 治理

针对金融、电商、游戏等对数据库稳定性要求极高的行业，长期面临 SQL 缺陷引发性能雪崩、变更失误导致服务中断、运维被动响应效率低下等核心痛点，我们提供覆盖从数据库开发到运维全生命周期的 SQL 质量管控智能体，有效降低了生产故障概率，全面保障数据库稳定运行与业务连续性，为企业核心业务的顺利开展筑牢数据安全防线。

我们的能力

- SQL 事前风险预测：提前识别并拦截问题查询，防患于未然。
- DDL 变更风险评估：预判结构变更带来的稳定性影响，确保操作可控。
- 高负载止损值守：实时监控并自动干预异常，提升运维主动性。

企业数据洞察

针对企业运营部门及数据分析师面临的异常感知滞后、洞察被动浅层、分析认知片面等痛点，通过自主业务理解、自主动态感知与主动决策推送等核心能力，实现从海量数据到业务决策的端到端感知-分析-推送，从“人找数据”升级到“数据找人”。让企业及时捕捉业务增长机遇、化解潜在运营风险，提升决策效率和关键业务转化率。

我们的能力

- 自主业务理解：深度关联数据血缘与业务元数据，自动构建动态业务画像，识别核心指标间的因果链条。
- 自主动态感知：持续扫描多源数据，通过时序分析与统计模型，秒级捕获异常波动与趋势拐点。
- 主动决策推送：当发现关键指标偏离预设阈值或新增显著关联时，自动生成包含归因分析、趋势预测与行动建议的分析报告，精准推送触达决策者。

智能体记忆管理

在智能体运行中，缺乏长期记忆会导致上下文断裂、长时任务难以持续，决策也缺乏可解释性。Memory 服务让智能体能够长期积累知识、沉淀与压缩历史经验，并在需要时精准检索相关信息来支撑思考与行动，从而为智能体构建可持续的认知底座，支撑连续对话、个性化决策与多智能体协作。

我们的能力

- 短期记忆存储：存储并管理会话上下文，支持多轮对话自然接续。
- 长期记忆提炼：智能抽取并整合事实、用户偏好等关键信息，压缩上下文窗口。
- 会话状态管理：记录会话目标、工具依赖等状态信息，降低会话中断成本。

功能特性

数据库 DevOps

SQL 事前风险预测智能体

最近更新时间：2025-09-11 12:06:22

特性介绍

SQL 事前风险预测智能体通过关联代码仓库与生产数据库，自动扫描 ORM 代码，通过自研模型智能还原 SQL，并结合执行计划、数据库统计信息与业务负载，智能诊断全表扫描、索引失效等风险，最终输出可定位至代码段的风险 SQL、诊断结果与优化建议，帮助开发者快速修复代码缺陷，从源头发现问题 SQL，有效预防线上故障。

特性优势

交付结果导向：从风险预测到优化闭环

- 全自动闭环体系：基于生产环境实时数据，通过 AI 多维度推理精准定位性能瓶颈（如全表扫描、缺失索引），直接生成可执行的优化方案（如智能索引推荐、SQL 语句重构），全程无需人工干预，极大程度地降低运维成本，缩短问题解决周期，避免线上故障。
- 范式升级：实现从诊断到治愈的端到端自动化，重新定义数据库运维标准。

覆盖面全：代码到 SQL 的全链路关联

- 全量代码覆盖：自动解析代码仓库中的所有数据库调用逻辑（包括 ORM 框架生成的隐式 SQL），100%覆盖代码路径，无需手动编写测试用例。
- 精准风险还原：通过 AI 推理将代码逻辑转化为高精度 SQL 语句，结合生产数据库实时状态（如表结构、数据分布），动态模拟 SQL 执行计划，分析 SQL 的实际执行风险，提前拦截隐藏风险。

应用场景

存量风险治理：历史代码性能隐患排查

针对已上线系统或长期运行数据库，智能体可全量扫描历史代码仓库（含已删除/修改代码），结合当前数据库状态（数据量、索引情况）精准定位历史性能问题，生成含问题代码位置、SQL 语句及优化建议的报告，帮助团队系统性清理技术债务，降低线上故障率。

增量风险识别：开发阶段性能问题拦截

在开发或持续集成流程中，智能体实时监控代码仓库的新增或修改内容，在代码合并或提交时自动扫描，识别新代码中的低效 SQL 模式（如循环内查询、未使用索引字段过滤），结合生产数据库实时状态（如表数据量、索引分布），模拟新 SQL 的执行计划，预判全表扫描、锁竞争等风险，阻断潜在性能问题流入线上。

使用限制

- 数据库类型：当前仅支持腾讯云数据库 MySQL。
- 代码语言：当前仅支持 Golang（Goframe、GORM、XORM 框架）。

使用指南

具体使用指南请参见 [使用 SQL 事前风险预测智能体](#)。

基本概念

最近更新时间：2025-09-11 12:06:22

智能体（Agent）

智能体（Agent）是指能够感知环境并采取行动以实现特定目标的代理体，通过感知环境中的变化，根据自身学习到的知识和算法进行判断和决策，进而执行动作以影响环境或达到预定的目标。

大语言模型（LLM）

大语言模型（Large Language Model，简称 LLM）是指使用大量文本数据训练的深度学习模型，使得该模型可以生成自然语言文本或理解语言文本的含义。这些模型可以通过在庞大的数据集上进行训练来提供有关各种主题的深入知识和语言生产。其核心思想是通过大规模的无监督训练学习自然语言的模式和结构，在一定程度上模拟人类的语言认知和生成过程。

工具集（Tools）

工具集（Tools）是智能体基础设施的核心赋能层，基于统一的 MCP（Multi-agent Collaboration Protocol，多智能体协作协议）实现工具能力的标准化接入与调度。通过为智能体提供数据库操作、实例克隆、审计日志回放等原子化执行能力，工具集将智能体工作流从“思考、规划”延伸至“思考、规划、执行”的完整闭环。

标准化协议层（MCP）

MCP 协议定义了工具调用的统一接口规范，支持工具注册、发现、鉴权及执行结果回传。通过协议抽象，智能体无需关注底层工具的实现差异，即可跨云环境、跨数据库引擎（如 MySQL、Redis、VectorDB）调用能力。例如，在风险 SQL 治理场景中，智能体可通过 MCP 协议无缝调用 SQL 语法校验工具、执行计划分析工具及流量回放工具。