

司南应用 SQL 质量管理平台

让数据使用高效而安全

产品版本： V7.0

发布日期： 2025/05/13

01

产品介绍

Product Introduction



产品简介

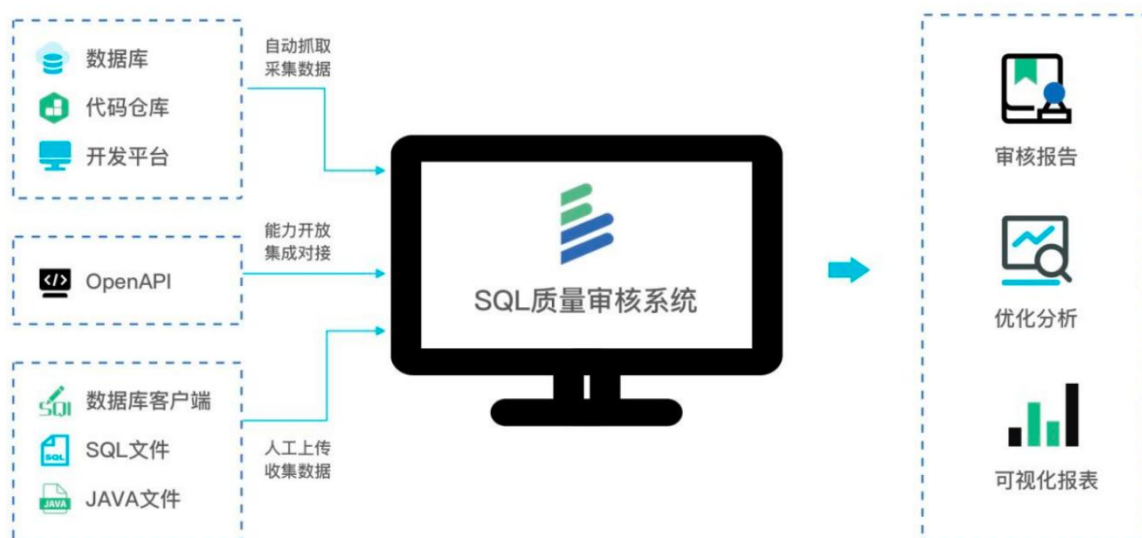
司南应用 SQL 质量管理平台遵循的核心思想是规范化管理和全周期管理。规范化管理是指对 SQL 代码进行标准化、规范化、自动化的管理。通过制定 SQL 代码的规范、制定审核规则、提供自动化的审核工具等，可以保证 SQL 代码的质量、可维护性和安全性。

全周期管理是指对 SQL 代码进行从开发到运维的全生命周期管理。

通过在开发、测试、部署、运维等各个环节对 SQL 代码进行审核和优化，可以避免 SQL 代码的质量问题在生命周期内的逐渐积累，保证 SQL 代码的质量和性能。

在具体落地实践中，薄冰科技结合客户实际业务需求和技术特点，制定符合实际情况的规范和标准，同时结合自动化工具、性能分析工具等，形成完整的 SQL 质量管理体系。这样可以帮助企业和个人提高 SQL 代码的质量、保障数据库的安全性、提高数据库的性能，提高工作效率 和业务价值。

司南 SQL 质量管控平台由数据采集、数据存储、数据分析和结果展示四大模块组成。通过对被审核系统进行在线/离线数据采集，司南将采集的所有数据全部存储在资料库中，然后对采集的数据通过算法进行精准分析，最终通过可视化的方式将分析结果进行展示。



02

产品价值

Value & advantages

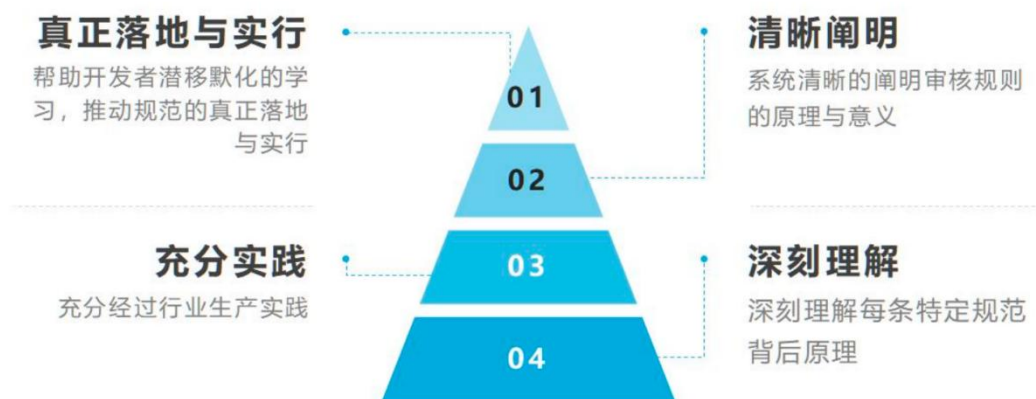
■ ■ ■ ■

1、久经实践的审核规则与解析引擎

作为 SQL 质量审核系统，SQL 审核规则无疑是核心。规则参与方深刻了解规则背后的原因与意义是规则顺利推行的前提。司南 SQL 审核系统的规则选取建立在深刻理解每条特定规范背后原理，并充分经过行业生产实践的基础上。薄冰依靠自身技术能力及多年对数据库的深入研究，将客户痛点需求与自身经验相融合，形成一套融合了上千条专家经验的规则库，通过管理 SQL、表、索引、序列、执行计划、数据字典、性能数

据，并与 SQL 解析引擎有机结合，呈现出最全面的审核结果、最优的修改建议，并最终形成最佳的实践方案和标准。

同时，通过系统清晰的阐明规范的原理与意义，从而帮助开发者潜移默化的学习，推动规范的真正落地与实行。



2、四个阶段:开发、测试、发布和生产

当前企业的 SQL 审核优化大部分只针对于上线后已出现的 SQL 质量问题，而 SQL 隐患存在于整个产品生命周期。一般来说，企业在应用开发阶段就需要严格遵守 SQL 开发规范，并在项目管理各个流程中完善 SQL 编写最佳实践，同时还需要帮助开发人员解决开发中遇到的 SQL 问题和记录发布信息。

司南应用 SQL 质量管理平台涵盖了开发、测试、上线发布、生产运行的 4 个阶段，可在流程中有效跟踪审核的 SQL。司南平台通过云客户端 SQL 调试以及自助审核报告，实现与使用者的即时互动反馈，可以令开发人员真正做到自助式 SQL 审核，并以工单的形式实现团队协作。司南平台使开发、运维、测试的交流变得高效，促进整个项目管理流程进入良性循环，帮助企业快速实现 Devops。具体应用场景包括：

开发阶段：可以帮助开发人员检查 SQL 代码的规范性和合规性，规避潜在的性能问题和安全风险，保证 SQL 代码的质量和可维护性。

测试阶段：可以帮助测试人员对 SQL 代码进行质量检查，保证测试数据的准确性和一致性，避免测试数据泄露和测试结果不准确的情况。

发布阶段：可以帮助管理员检查 SQL 代码的安全性和性能问题，避免因 SQL 代码质量问题引起的系统崩溃、性能下降、数据泄露等问题。

运行阶段：可以帮助运维人员监控 SQL 代码的执行情况和性能指标，快速发现并解决 SQL 代码存在的问题，保障系统的稳定性和安全性。

综上所述，司南 SQL 质量管理平台在开发到运维全生命周期中都具有重要的应用价值。通过 SQL 审核系统的应用，可以规范 SQL 代码的质量、保障数据库的安全性、提高数据库的性能，帮助企业提高业务效率和降低维护成本。



3、七大使用场景

传统的 SQL 审核只关注生产运维的使用场景，而忽略了运维前置的重要性。司南深入一线客户使用场景，贴近用户的真实需求，总结出 SQL 审核的七类使用场景，并给出经过市场验证的方案和 SQL 审核能力。

数据库开发：开发人员在开发 SQL 代码时，可以通过 SQL 审核系统对 SQL 代码进行自动化检查和审查，以确保代码符合规范、可维护性强，并且没有安全隐患。

应用测试：SQL 审核系统可以帮助测试人员对 SQL 代码进行质量检查，发布测试报告，避免有质量问题的 SQL 发布。

应用发布审核：帮助管理员检查 SQL 代码的安全性和性能问题，避免因 SQL 代码质量问题引起的系统崩溃、性能下降、数据泄露等问题。

数据库优化：SQL 审核系统可以对 SQL 代码进行分析，发现 SQL 代码中存在的性能问题，包括慢查询、索引缺失、重复查询等问题，并提供优化建议和方案，帮助数据库管理员和开发人员优化数据库性能。

数据库监控：SQL 审核系统可以实时监控数据库的性能指标，如 CPU 利用率、内存使用率、磁盘空间等，提供报警机制，及时发现和处理问题。

数据库合规性：SQL 审核系统可以根据不同的法规和标准，检查 SQL 代码是否符合合规要求。

数据库安全审计：SQL 审核系统可以对 SQL 代码进行审计，记录 SQL 代码的执行情况，包括执行时间、执行结果、执行者等信息，并且可以配置告警机制，及时发现和处理安全问题。

03

核心功能

Core Function

■ ■ ■ ■ ■

1、数据库审核

功能描述：数据库审核通过连接数据库，采集 SQL 信息、数据字典信息，对 SQL 语法进行审核，并给出审核问题和建议，用户可结合执行计划和相关对象做对应的优化操作，主要应用于测试阶段的数据库审核和生产阶段的问题 SQL 审核。

1) 支持单次、增量、差量、回归等方式，定期审核数据库上的数据字典和动态运行的 SQL，形成问题对象和问题 SQL 报告

2) 以 TOPSQL、SQL 中心、慢 SQL 等数据来源，自动抓取目标库 SQL 并进行审核分析，根据既定规则进行分析，找出其中存在风险的 SQL、表、索引、序列等对象。

适用场景：应用测试、应用生产

2、应用程序审核

功能描述：应用程序审核对应用程序中执行的 SQL 进行分析评估。通过探针实时抓取应用程序执行的 SQL 信息，根据既定规则进行分析，找出其中存在风险的 SQL。

1) 实时审核应用程序调用的 SQL，形成问题 SQL 报告

2) 为应用程序定制审核规则算法和阈值

3) 按照风险级别(严重、警告、提示)查找 SQL

4) 按照执行次数/执行时间查找 SQL

5) 按照表查找 SQL

适用场景：应用测试、应用生产

3、文件上传审核

功能描述：文件上传审核将 SQL 脚本等文件提交到平台进行分析评估，司南根据审核用户提供的 SQL 脚本等文件，形成问题 SQL 报告。

- 1) 支持 SQL、MyBatis、JAVA、SHELL 脚本等文件
- 2) 审核 SQL 语句书写规范
- 3) 审核 SQL 执行计划缺陷

适用场景：应用所有阶段

4、数据库云客户端审核

功能描述：用户可自助在平台提供的数据库云客户端上调试与优化 SQL，即时查看 SQL 优化建议与审核报告。

- 1) 支持 SQL 风险提示
- 2) 审核 SQL 语句书写规范
- 3) 审核 SQL 执行计划缺陷
- 4) 自助查看 SQL 审核报告
- 5) 自助查看 SQL 优化建议

适用场景：应用开发阶段

5、代码仓库审核

功能描述：SQL 审核平台可以与 GIT 等代码仓库集成，自动检查提交到 GIT 仓库的 SQL 代码，确保提交的 SQL 代码符合企业的规范和标准。

1) 自动拉取：SQL 审核平台可以自动从 GIT 仓库中拉取 SQL 代码，并进行审核。

2) 自动审核：SQL 审核平台可以自动审核提交到 GIT 仓库的 SQL 代码，检查其规范、语法、逻辑和安全性等问题。

3) 多版本支持：SQL 审核平台可以支持 GIT 仓库中的多个版本，对每个版本的 SQL 代码进行审核，确保每个版本的 SQL 代码符合企业的要求和标准。

适用场景：应用开发阶段

6、IDEA 开发环境审核

功能描述：SQL 审核平台通过安装插件的形式，可以为在 IDEA 开发环境下编写 SQL 代码的开发人员提供实时的 SQL 代码审核服务。

1) 即时审核反馈：SQL 审核平台可以实时反馈审核结果给开发人员，包括审核通过和审核不通过的情况，帮助开发人员及时发现和解决问题。

2) 多种审核规则：SQL 审核平台提供了多种审核规则，开发人员可以根据需要选择相应的规则进行审核。

3) 审核记录：SQL 审核平台可以记录所有审核过的 SQL 代码，包括审核通过和审核不通过的记录，方便开发人员进行查询和管理。

适用场景：应用开发阶段

7、SQL 发布审核

功能描述：用于 SQL 发布流程的闭环管理及变更数据保护。

用户将 SQL 脚本提交到平台、并指定相关负责人进行审批。平台根据既定规则，对提交的 SQL 脚本进行预审核，标记其中违反的开发规范/安全规范/变更规范等。用户也可以向 DBA 申请协助处理 SQL，然后流转给审批人进行复核。复核通过后，系统自动进行后续处理，如执行相关 SQL 脚本、生成数据导出文件、备份变更数据等。

1) 根据开发规范流程和 DBA 的管理经验来定制审核规则、对应处理建议和工单的工作流

2) 通过最佳实践流程帮助用户来贯彻执行 SQL 审核规范

适用场景：应用开发、应用发布、应用生产

8、代码发布平台审核

功能描述: SQL 审核平台通过在 Jenkins 等代码发布平台安装插件的形式, 在代码发布的流程中, 对 SQL 代码进行审核, 确保 SQL 代码符合企业的规范和标准。

适用场景: 应用发布阶段

9、OpenAPI

功能描述: 以 RESTful 方式开放 SQL 审核能力及平台内的数据。

1) 针对客户的不同需求场景, 司南提供同步和异步两种接口, 对于批量的 SQL 语句审核, 通过使用多线程, 确保审核的效率

2) 对于不同的异常情况, API 接口的返回参数中有明确的错误码和错误信息字段, 方便客户了解异常出现的地方和原因, 便于快速定位和解决问题

3) 对于大量的 SQL 审核调用, 司南通过设置处理队列, 确保不会因为服务器压力过大而导致内存溢出或崩溃的情况出现

适用场景: 应用开发、应用测试、应用发布、应用生产

10、风险 SQL/对象优化

功能描述: 数据库审核扫描出的风险 SQL/对象, 可通过工单的形式下发给 DBA, DBA 可结合司南 AI 快速修复。

1) 对于大量的风险 SQL/对象, 司南提供汇总页面, 且统计修复情况。

适用场景: 应用测试、应用生产

04

应用场景

Application Scenarios

■ ■ ■ ■

1、应用开发阶段

在应用开发阶段，SQL 审核平台可以集成到开发人员使用的开发工具（如数据库云客户端、IntelliJ IDEA 等），实时检查 SQL 代码的规范、语法、逻辑和安全性等问题，并提供相应的审核反馈以及优化建议，帮助开发人员及时发现和解决问题。

解决方案：数据库云客户端审核、IDEA 审核、自助 SQL 脚本审核、自助代码文件审核、知识库

2、应用测试阶段

在应用测试阶段，测试人员能通过审核平台检测开发人员提交的 SQL 代码是否符合企业的规范和标准。通过 SQL 审核平台的审核反馈，测试人员可以及时发现 SQL 代码中存在的问题，例如 SQL 语法错误、性能问题等，从而提高测试效率和准确性。测试人员可以使用 SQL 审核平台提供的性能分析工具，对 SQL 代码进行全面的测试，确保 SQL 代码的正确性和可靠性。

同时，测试人员可借助平台内的工单流程，把问题 SQL 及审核报告发送给相应的负责人处理。

解决方案：数据库审核、SQL 文件审核、工单审核、工单处理流程、审核报告、数据库性能分析

3、应用上线发布阶段

在应用上线发布阶段，SQL 审核平台可以集成到持续集成和持续部署 (CI/CD) 工具（如 Jenkins、GitLab 等），实时检查 SQL 代码是否符合企业的规范和标准，并提供相应的审核反馈，确保发布的 SQL 代码质量符合要求。

解决方案：发布平台审核、代码仓库审核、工单审核、SQL 脚本审核、上线发布审

4、应用生产阶段

在运维阶段，SQL 审核平台可以作为日常维护的工具，对数据库系统中运行的 SQL 语句进行审核和优化，保障系统的性能和稳定性。运维人员可以通过平台上的审核功能，对慢查询进行优化，避免因为 SQL 语句导致的系统性能问题。同时，SQL 审核平台还可以提供 SQL 执行日志的收集和分析功能，帮助运维人员快速定位系统中的 SQL 题，提高故障排查效率。

解决方案：数据库审核、数据库性

05

关于我们

About us

■ ■ ■ ■

公司简介

浙江薄冰网络科技有限公司是一家专业的数据库综合服务提供商。团队通过在数据库领域多年的积累，自主研发了数据库安全管控、智能运维、SQL 代码审核、数据变更管理等多款企业级产品，同时提供数据库咨询、设计、实施、运维管理等一站式专业服务。

薄冰科技坚持面向数据库管理者日常工作场景的产品研发理念，探索数据库管理的最佳实践。



公司使命

让数据使用高效而安全



公司战略

保障数据安全，挖掘数据潜能

联系我们

- 0574-27911286
- 400-8780-309
- 浙江省宁波高新区创苑路 750 号 A 栋 2 楼 205 室



扫一扫 关注公众号



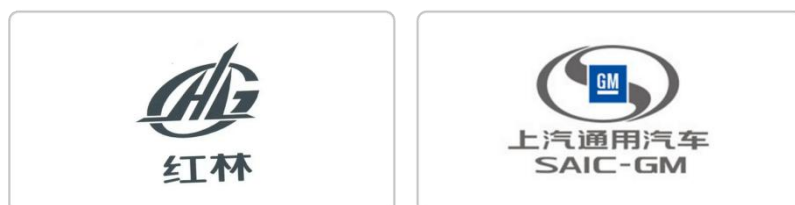
扫一扫 关注小程序

我们的客户

- 金融行业



- 制造业



- 政府机关



- 运营商



- 公共交通

