Tencent 腾讯 | CSIG 云与智慧产业事业群

腾讯云代码分析白皮书

Tencent Cloud Code Analysis

目录

01

产品介绍

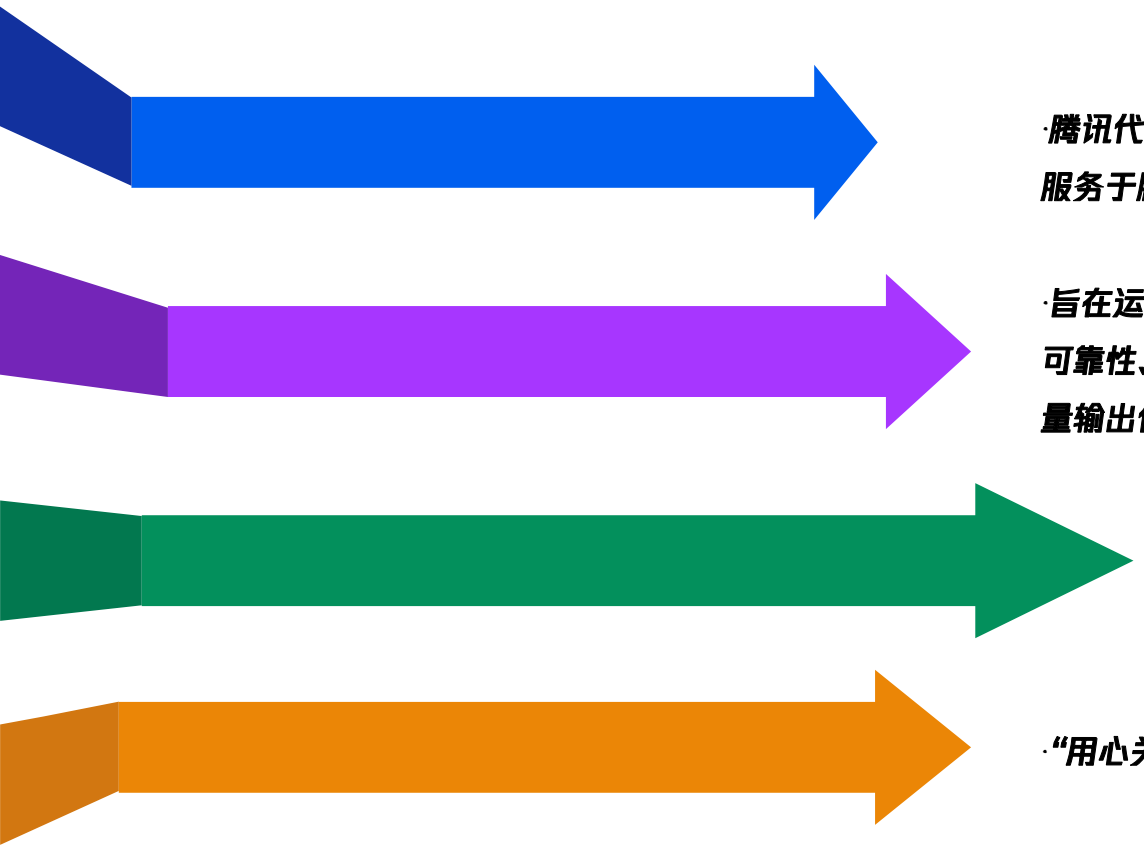
产品介绍

背景

通常情况下，测试会在软件开发的后期进行接入，而测试一个bug发现的越晚，带来的修复成本就越高。滞后的测试工具可能影响产品的发布周期，影响团队效率，并且测试难以准确定位错误及错误的优先级。

“在实施环节中修复错误，比在设计环节中修复错误的成本高出六倍。 测试成本会增加15倍，部署成本会高至100倍。”

我们的目标



·腾讯代码分析始于2012，是腾讯测试开发团队提供的代码分析、代码质量综合度量平台。服务于腾讯云、腾讯会议、手机QQ、微视、QQ音乐等，日均目标分析3千亿行代码。

·旨在运用词法分析、语法分析、控制流、数据流分析等的技术，发现代码安全性、可靠性、可维护性和规范性的问题，并提供修改建议。通过对代码进行综合分析和度量输出代码的全方位质量报告，为代码质量提供提升方向。

·通过腾讯代码分析，帮助“测试左移”，低成本、高效率帮助尽早发现问题，缩短修复时间。

·“用心关注每行代码迭代，助您传承卓越代码文化”。

服务客户

中国银联

腾讯云

腾讯会议

腾讯地图

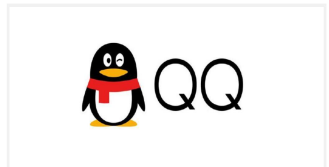
腾讯教育

腾讯微云

腾讯电脑管家

腾讯英语乐园

企鹅辅导



QQ

QQ空间

QQ音乐

腾讯视频

企业微信

腾讯应用宝

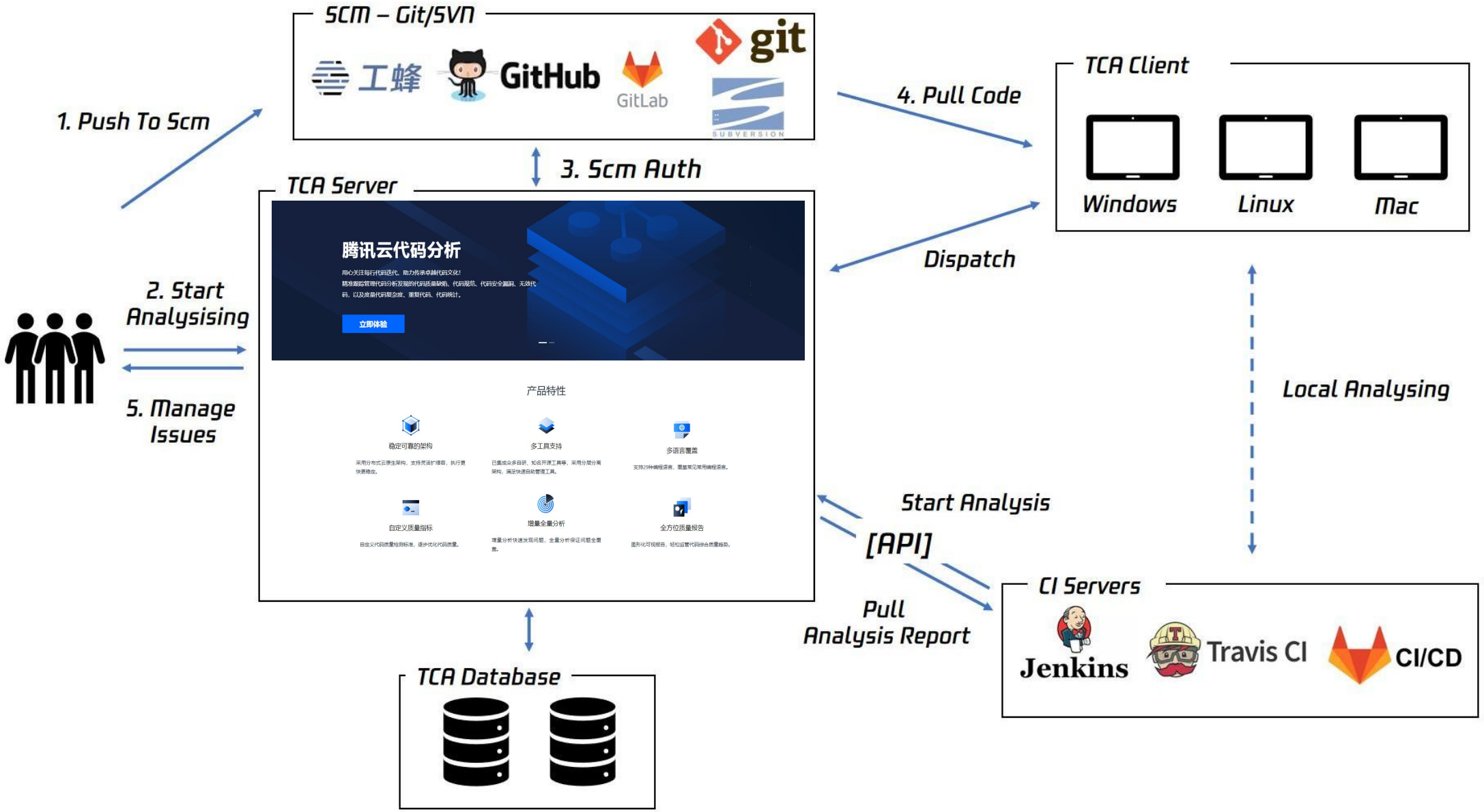
天天P图

企鹅电竞

全民K歌

战略合作：

支持常用Git/SVN仓库，提供开放API能力，快速对接主流CI平台



02

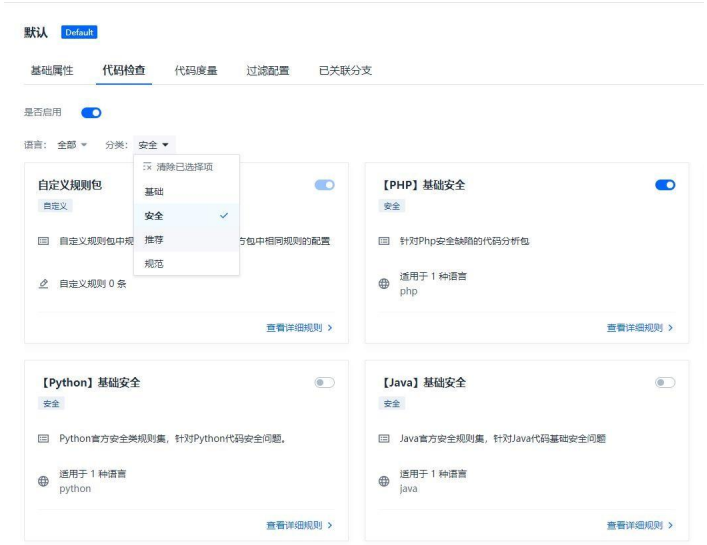
应用场景

针对研发关注重点分场景扫描，根据多年实践经验沉淀。

代码安全

·随着研发技术的飞速提升，互联网产品遭遇攻击的可能性也随之上升。黑客的攻击速度增快，造成的后果越发严重，对安全漏洞管理发出了巨大的挑战。据国际货币基金组织称，全球超过三分之二的金融机构正在面临日益增加的网络攻击，其中大部分的恶意攻击都是由于软件应用程序自身的缺陷导致。

·腾讯代码分析针对OWASP Top10 中常见的漏洞进行分析，包括SQL注入、XML注入、外部实体注入攻击、敏感信息泄漏、URL重定向漏洞等，并结合CWE中常见漏洞，比如服务端请求伪造漏洞、服务器模板注入漏洞等，进行专项安全漏洞分析，准确识别漏洞所在位置并提供修复建议（例如有安全漏洞的log4j）。



代码可靠性

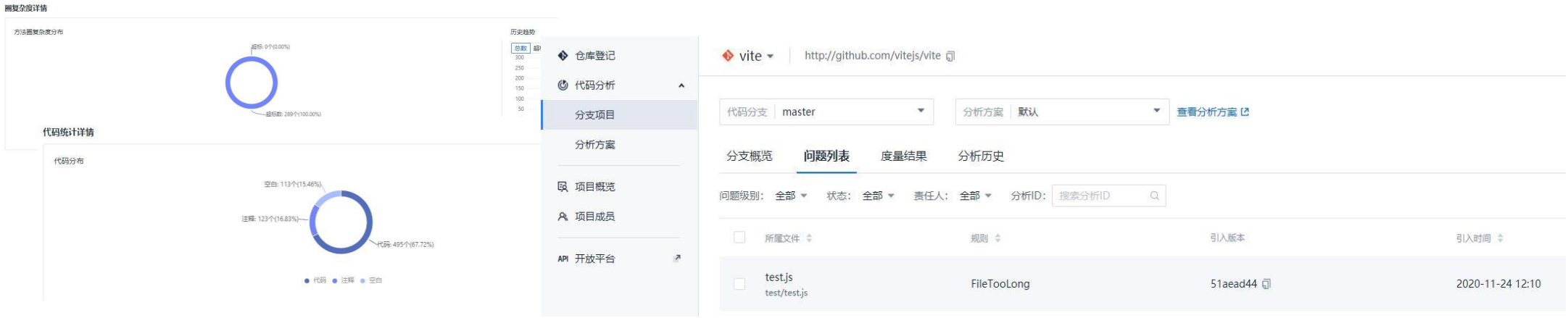
·数组越界(AOB)和空指针解引用(NPD)等这类问题对软件稳定性、代码可靠性影响巨大，但在编码期间很难被检测到。 而普通的代码走查方式成本高、有效性差，且不易跟踪管理。

·支持问题回溯，自动标识数据流追踪路径，更清晰理解问题并提供解决方案。识别潜在漏洞，支持自定义分析规则。帮助开发分析和解决代码缺陷，减少代码走查测试成本，提高软件可靠性、健壮性。

代码异味

·“代码异味是一种表象，它通常对应于系统中更深层次的问题。”如果程序没有用一种好的表达方式来表现，那程序会很难读，难维护，难修改。

·通过针对圈复杂度、重复代码、过长方法、过长参数列表等多类型代码异味扫描，将代码异味可视化，协助您更便捷更优的重构代码，提升代码的可读性、可维护性。写取悦自己、让他人仰慕的代码。



专项提升

·iOS审核、iOS减包、Android动态权限调用扫描、Android危险权限扫描、Android减包等多类专项扫描，有针对性进行代码问题分析。助力快速通过审核，避免公关危机等。

手机时不时自动弹出摄像头？

before

当我们引入了一个外部jar包，自己的手机摄像头可能会时不时的弹出，使隐私暴露，带来困扰。

after

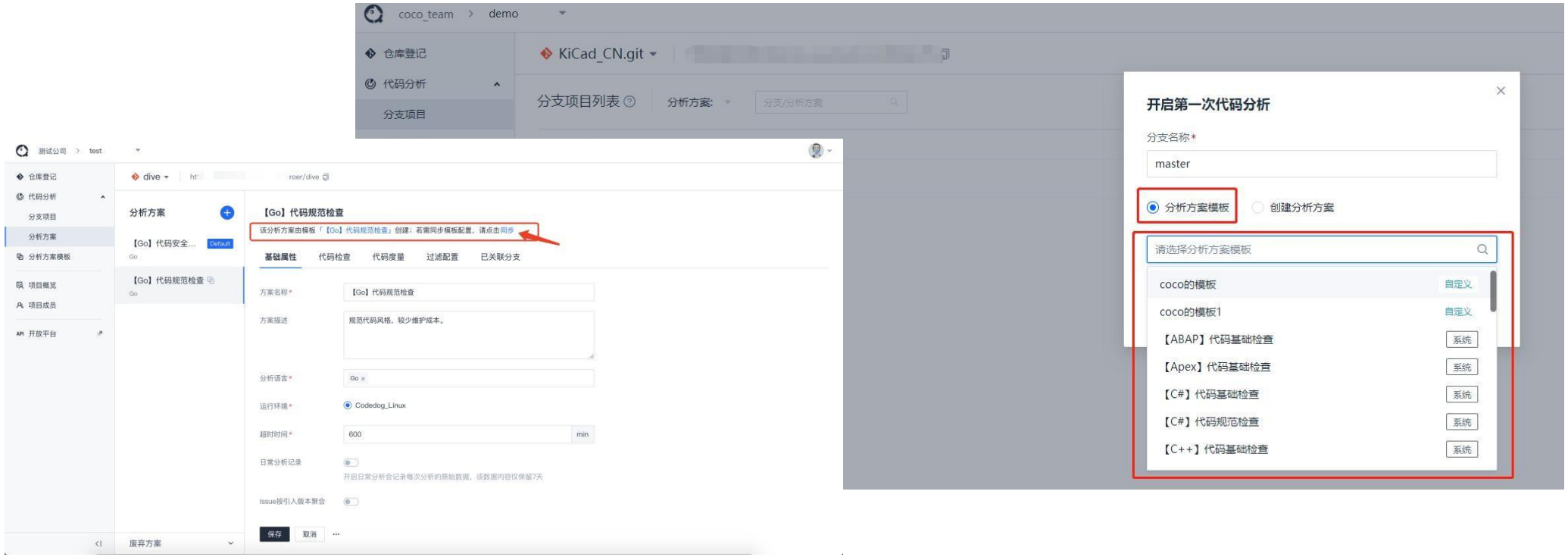
代码分析检查功能，扫描有没有敏感的api调用，让我们的掌上之物，更加值得信赖。

03

产品特性及优势

丰富分析方案模板

- 结合腾讯多年实践经验总结出安全、基础、规范等不同分类的分析方案模版，开箱即用。减轻规则、功能学习、配置成本。
- 更可根据自身开发不同阶段定制自定义模版。规则选择、规则参数、指标定义灵活调整，帮助团队逐步提升代码质量。



多维度代码质量分析报告

· 代码检查、代码度量、代码覆盖率、代码统计四种维度反映代码质量。

代码检查

使用业界和自研的90+款分析工具，来帮你发现空指针引用/内存泄漏/死循环等异味代码。

代码度量

包含重复代码/圈复杂度分析和代码统计等度量信息，可以获得更多维度的代码度量信息。

代码覆盖率

单版本/差异化代码覆盖率，支持上报你的覆盖率数据，与团队成员协作分析覆盖率结果。

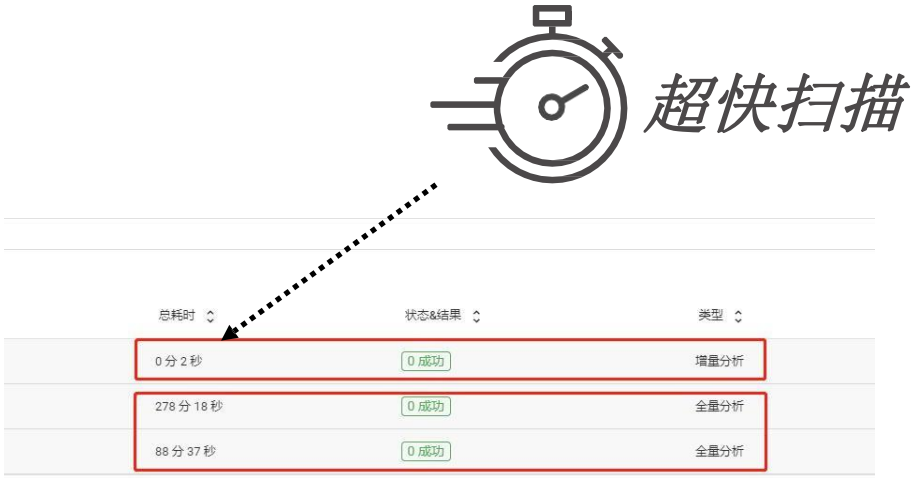
代码统计

统计各个目录下的代码数量及变更情况。 同时也可以根据预先配置好的业务信息和负责人信息进行关联监控。

增量分析

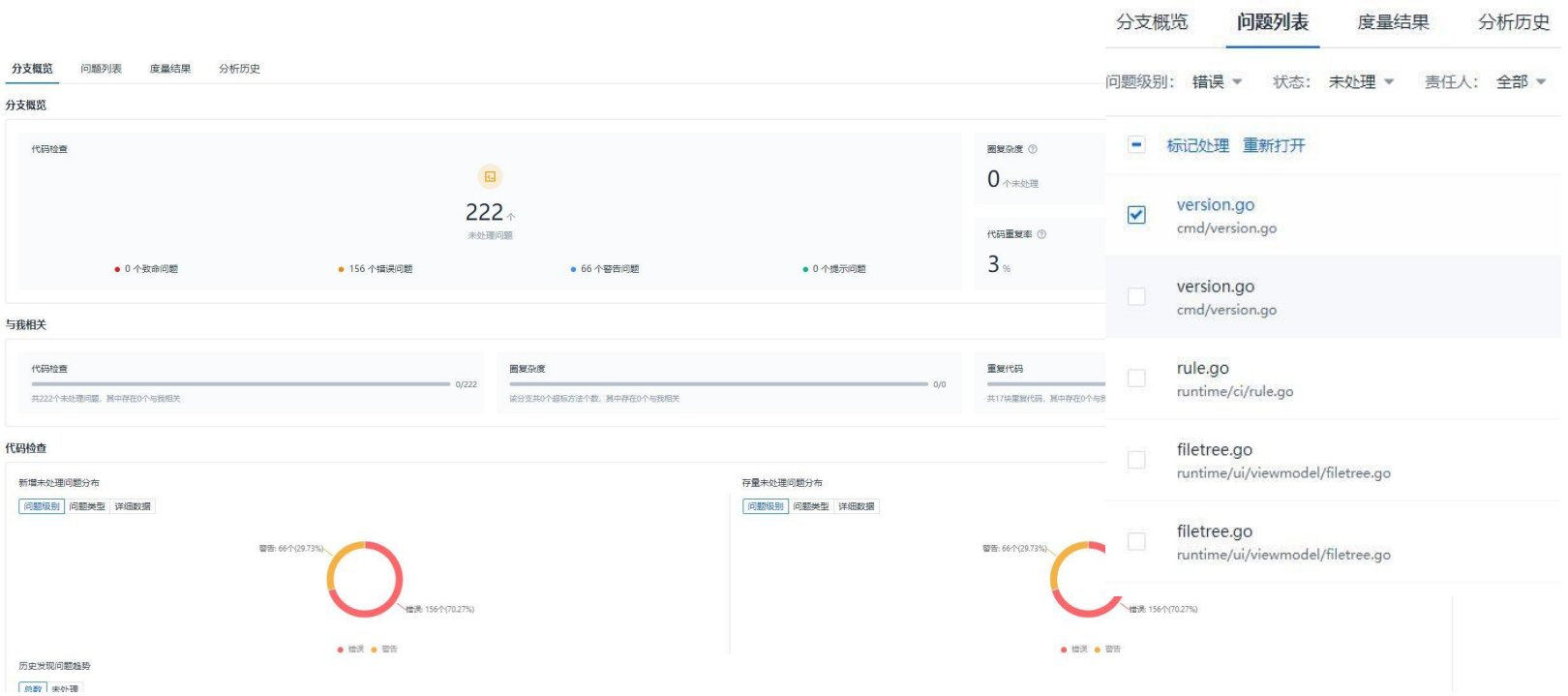
·主打增量分析能力，配合高性能工具执行引擎和高效任务调度逻辑，扫描速度更快，分秒级扫描速度。

助力快速获得扫描结果，无需漫长等待，提升研发效能。



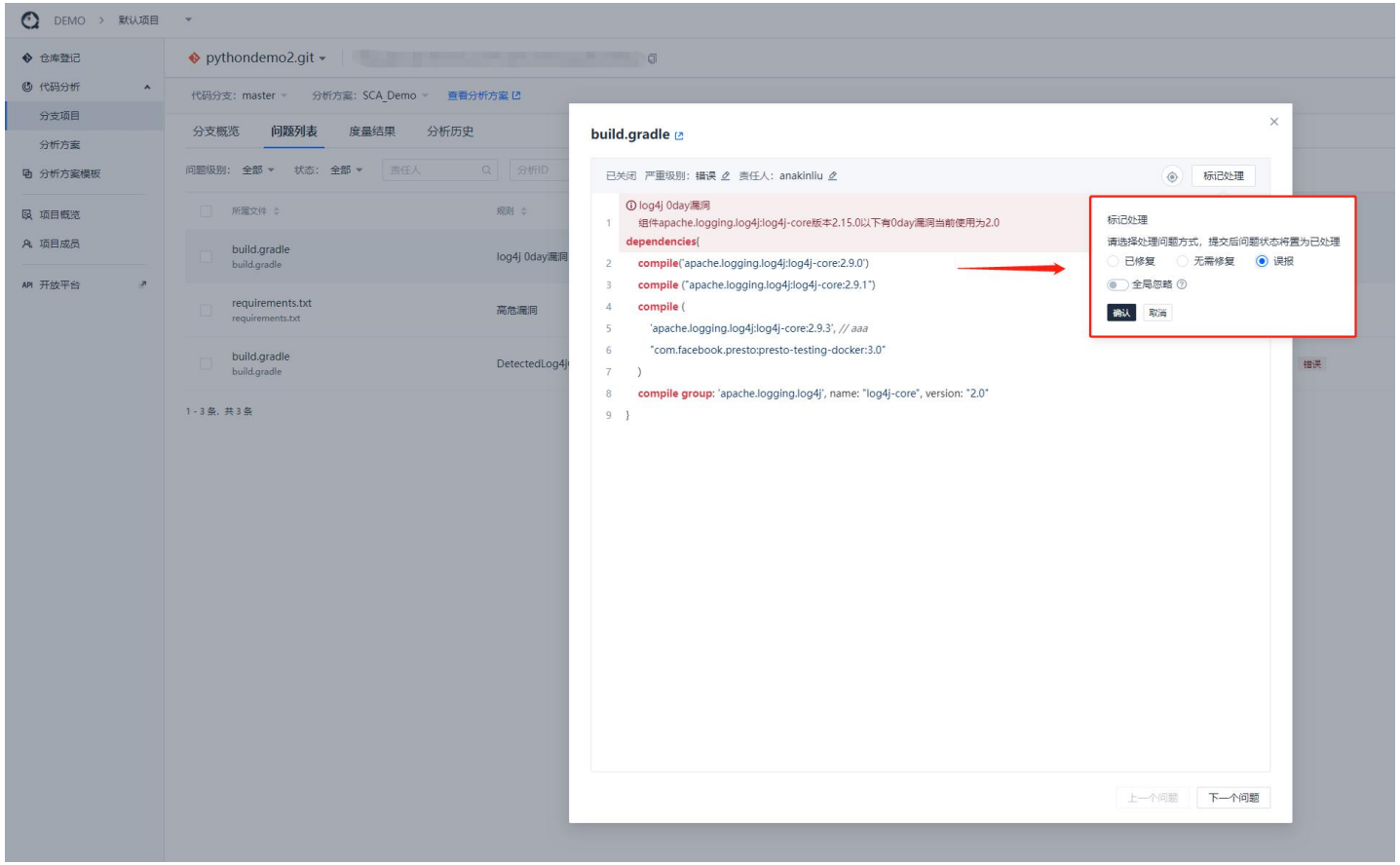
缺陷跟踪管理

- 缺陷精细到个人，避免职责不清晰，支持缺陷任务再分配，灵活缺陷管理。
- 缺陷代码修复后，再次扫描自动关闭，无需人工介入，降低成本。



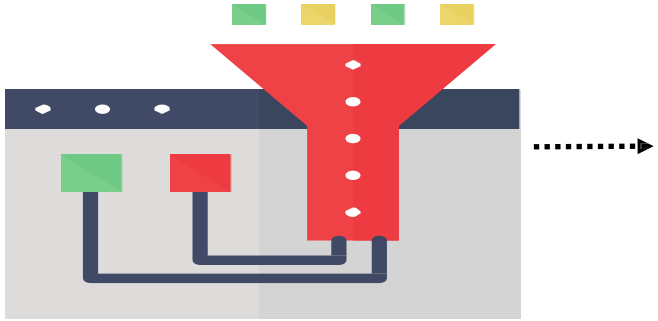
误报管理

- 支持问题标记，无需处理的问题、误报问题轻松标记，持续跟踪管理。



问题过滤

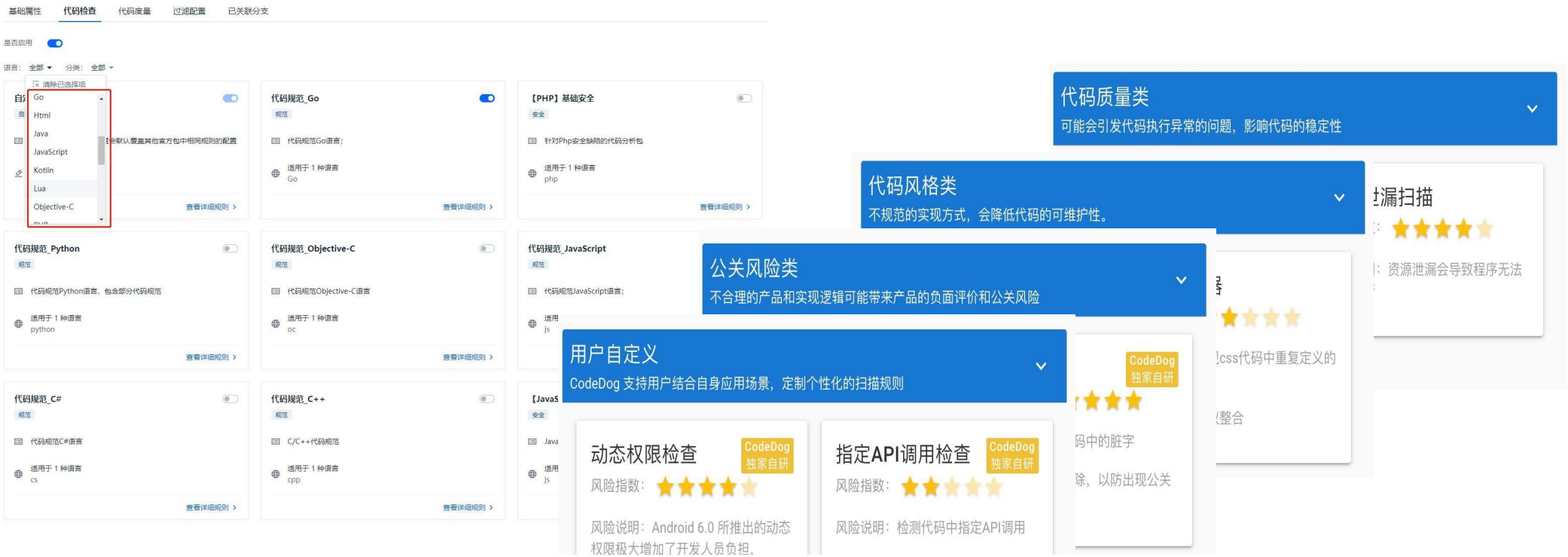
- 支持第三方代码过滤&支持代码维度过滤问题。
- 支持按照指定分支过滤，轻松配合合流等常见研发场景。
- 支持设置门禁



工具规则可拓展能力

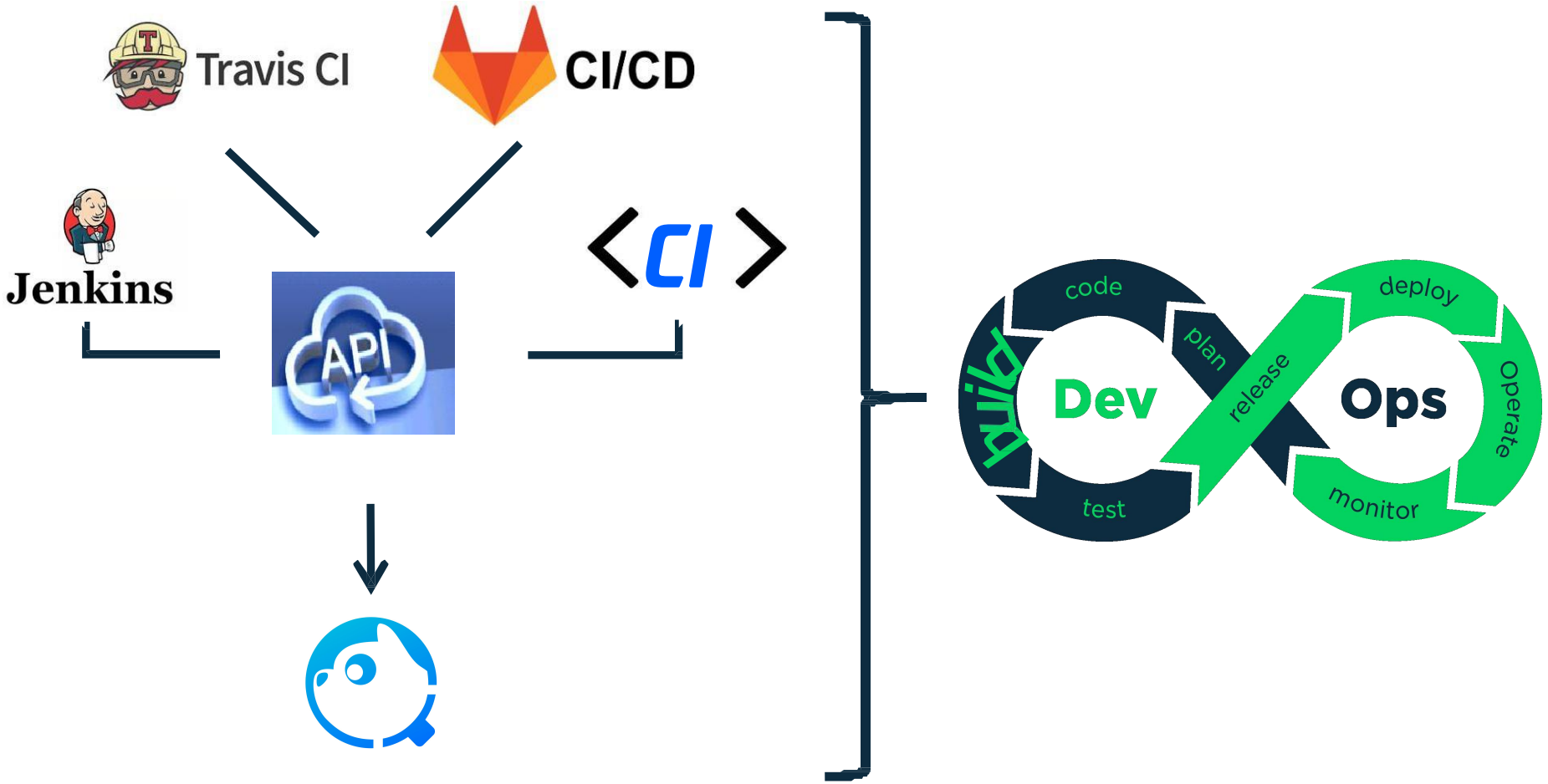
·可扩展的用户自定义工具、规则引擎。支持用户自定义工具规则，可以针对自身业务定义业务逻辑规则。自研工具、商业工具皆可集成到代码分析平台。

· 1000+分析规则，让各种类型代码都可以轻松扫描。



API接口全开放

· 代码分析整体采用分布式云计算架构，工具采用分层分离架构，API 全开放，数据全开放，工具或规则定制化全开放。



多种语言支持

- 大量规则进行了规则包梳理，可轻松复用
- 覆盖主流29门语言（部分工具不受语种限制）
- 支持自动识别语言

C/C++	C#	Css	Go	Html	Java
JavaScript	Kotlin	Lua	Objective-C	PHP	Python
Ruby	Scala	Swift	TypeScript	Visual Basic	ABAP
Apex	COBOL	Flex	PL/I	PL/SQL	RPG
T-SQL	XML	Dart	Shell		

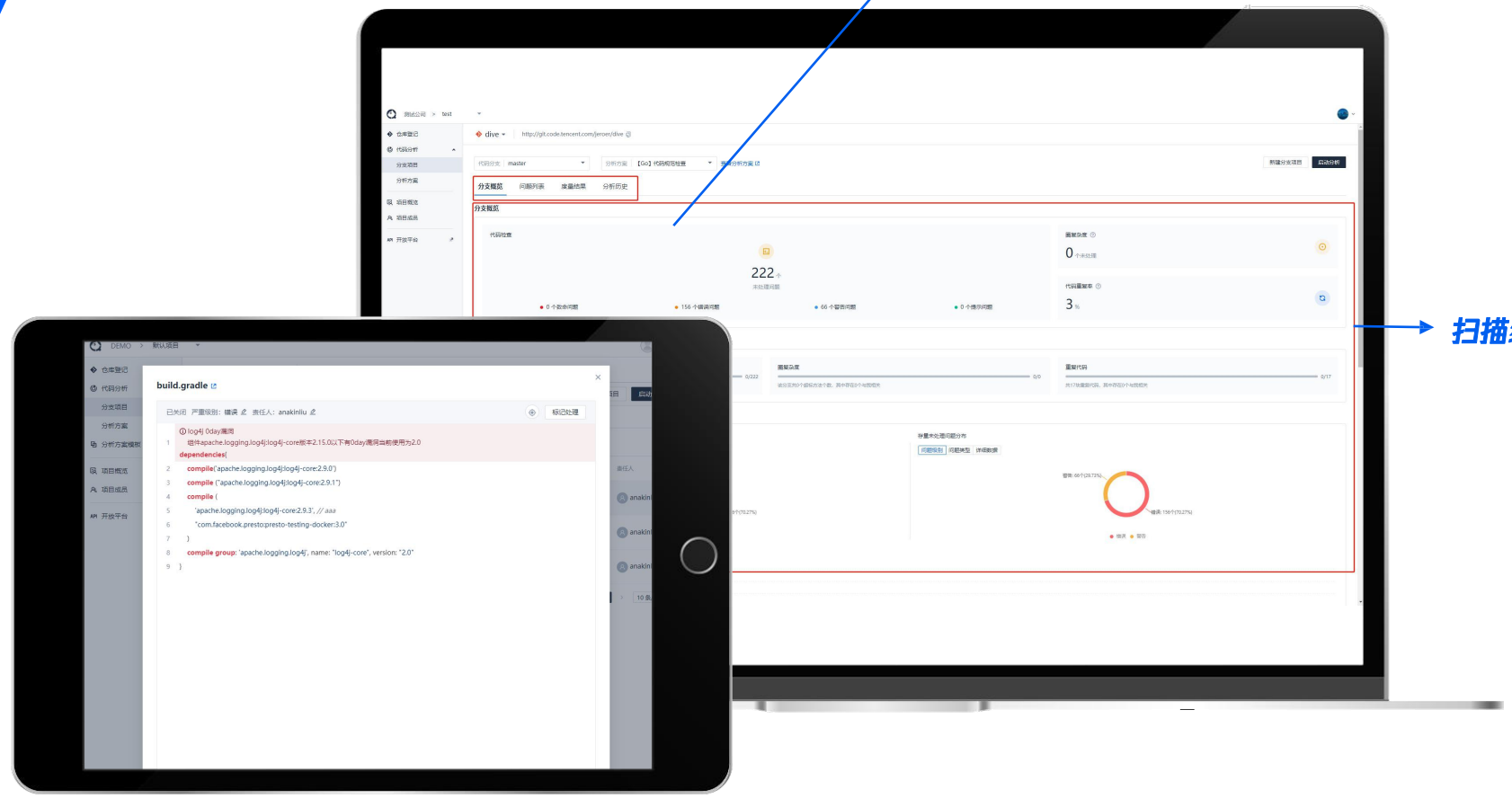
04

页面效果展示

【腾讯代码分析】使用页面概览

使用结果&问题详情

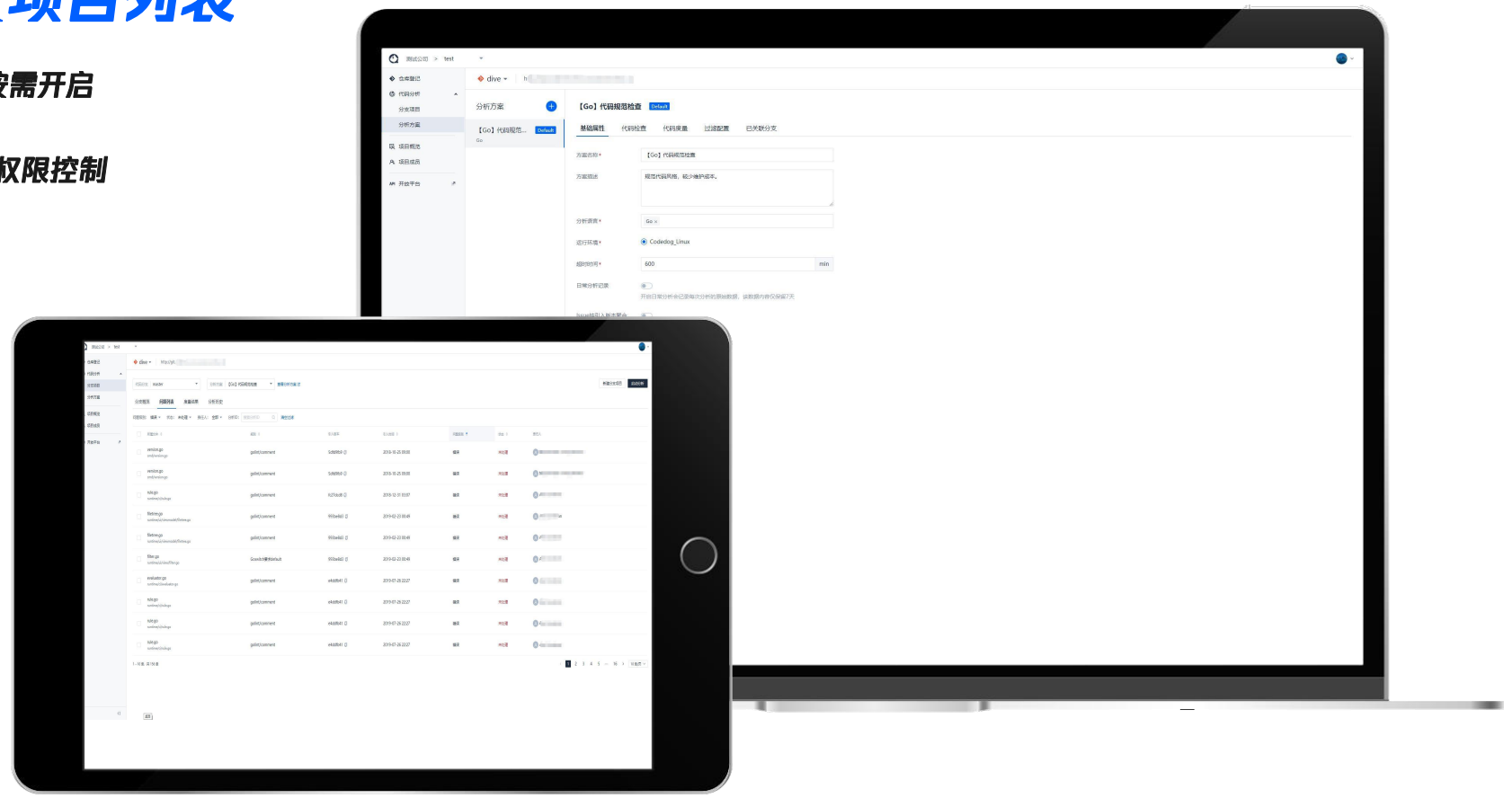
页面干净清爽，一目了然。



【腾讯代码分析】功能列表页面概览

分析方案列表&分支项目列表

- 代码扫描/ 代码度量等子功能支持按需开启
- 支持管理成员，通过项目成员进行权限控制
- 支持按需过滤代码目录/文件
- 支持web hooks功能



欢迎您的咨询

技术支持：tca@tencent.com
商务合作：tca@tencent.com