

腾讯云 TCHouse-D: 开源共建与商业化成功之路

李德

Apache Doris PMC 成员

腾讯云 TCHouse-D 研发负责人



李德


原百度 Palo 团队核心开发者和开源技术负责人

Apache Doris PMC 成员

Apache Doris Committer

腾讯云 TCHouse-D 研发负责人





APACHECON
North America

LAS VEGAS
SEPTEMBER 9-12, 2019


THE OFFICIAL CONFERENCE SERIES OF
THE APACHE SOFTWARE FOUNDATION

[VOTE] Accept Doris into the Apache Incubator

Dave Fisher

已发送: 2018年7月6日 星期五 上午3:22

收件人: general@incubator.apache.org

 signature.asc (0.8 KB) [预览](#)

Hi All,

I would like to start a VOTE to bring the Doris project as an Apache incubator podling.

The ASF voting rules are described:

<https://www.apache.org/foundation/voting.html>

A vote for accepting a new Apache Incubator podling is a majority vote for which only Incubator PMC member votes are binding.

This vote will run for at least 72 hours. Please VOTE as follows

- ☐ +1 Accept Doris into the Apache Incubator
- ☐ +0 Abstain.
- ☐ -1 Do not accept Doris into the Apache Incubator because ...

The proposal is listed below, but you can also access it on the wiki:

<https://wiki.apache.org/incubator/DorisProposal>

Best regards,
Dave

腾讯云 TCHouse-D：稳定可用的企业级实时数据仓库

腾讯云数据仓库 TCHouse-D

腾讯云数据仓库 TCHouse-D（Tencent Cloud House-D，TCHouse-D）基于业内领先的 OLAP 数据库 Apache Doris 内核构建，为您提供方便易用、灵活稳定的实时数据仓库服务。只需要几分钟，便可完成数据仓库的搭建，简单轻松地实现对海量数据的实时查询分析。

[立即选购](#)[产品控制台](#)[产品文档](#)

开箱即用



简单易用



高并发查询



性能卓越



弹性伸缩



安全可靠

目录

1. 构建企业级实时数据仓库平台的思考
2. TCHouse-D 如何做到企业级稳定可用
3. 开源共建、开放共赢

1 构建企业级实时数据仓库平台的思考

企业级需求与开源项目之间的差异

更加稳定可靠

开源项目往往采取社区协同开发模式，通过快速迭代来引入新特性，而企业客户更追求稳定可用、非必要情况下会少升级以避免对线上业务的影响。

上下游生态的兼容适配

开源项目选择上下游项目适配时会充分考虑共性需求，而企业客户真实需求多种多样、可能存在历史包袱，为了与已有系统兼容需要进行定制化改造。



及时的支持响应

开源项目往往采取基于异步的邮件沟通模式，支持力度很大程度依赖开源项目维护者的人力投入，而企业客户选择付费、往往需要有更高的响应要求。

更完善的产品资料

除了产品文档以外，企业客户对于文档内容有更高的质量要求，并需要有更多的使用示例与实践资料，以充分帮助客户更好地掌握产品使用。

Doris 支持丰富的数据生态，也带来更多兼容性要求

兼容MySQL，兼容大数据生态



MySQL

高度兼容MySQL协议，使用标准SQL。**所有对MySQL生态友好的传统数仓业务，Doris都非常适合承接，可以直接融入到数仓生态中使用。**



Hadoop

Doris不依赖其他组件，但兼容Hadoop体系，例如Flink、spark、kafka、ES、Hive等，**非常适合简化数据链路，降低运维成本，并能够进行Hadoop数仓加速。**

多种数据源和多种数据导入方式以及对腾讯云生态工具的支持



多种数据源 & 多种导入方式

Stream Load（本地文件）、Broker Load（HDFS数据）、S3 Load（对象存储COS）、Routine Load（Kafka 数据）、Flink Connector（支持exactly-once）、Spark Connector、MySQL数据写入、使用DataX导入、从 Logstash 导入



Doris + Oceanus/DataInLong

- 支持通过Oceanus实时写入doris，具备低代码ETL、分库分表、整库同步等能力
- 通过WeData/InLong实时/离线写入、数仓开发



Doris + BI

腾讯云 Doris 与腾讯云 BI 无缝连接，支持白屏化操作，3分钟进行数据探索和数据报表。

跨源数据融合，联邦查询



Doris on ES

Doris 可以读取 Elasticsearch 中存储的数据，为 Elasticsearch 提供强大的分布式 SQL 查询层。



Doris on Hive/Iceberg/Hudi

支持多源数据目录，帮助企业完成湖仓一体架构。



ODBC/JDBC数据库

支持 Multi-Catalog/外表方式查询支持 ODBC/JDBC 协议的所有数据库

快速版本迭代的背后，代码质量和版本稳定性同样经受考验



Doris 0.15 (2021.11)

700+ 项优化和修复

- 动态分区
- Unique模型支持Update 语法
- CTAS 语法支持
- 支持直接对接 Canal Server 同步 MySQL binlog 数据
- Stream load支持事务提交
- Spark-Doris-Connector 支持数据写入 Doris
-

Doris 1.1 (2022.06)

1790+ 项优化和修复

- 支持通过 Flink CDC 同步更新和删除数据
- Hive 和 Iceberg 外表
- 引入向量化执行引擎
- Spark Load 支持 Parquet 和 Orc 文件
- 引入 MemTracker 避免 OOM
- 支持数据随机分布
-

Doris 1.2 (2022.12)

3670+ 项优化和修复

- 全面的向量化, 查询性能 3-11 倍的提升
- Merge-on-Write 的数据更新模式
- Multi-Catalog 多源数据目录
- 引入了 Light Schema Change 轻量表结构变更
- Java UDF 和 Remote UDF
- Array 数组类型和 JSONB 类型
-

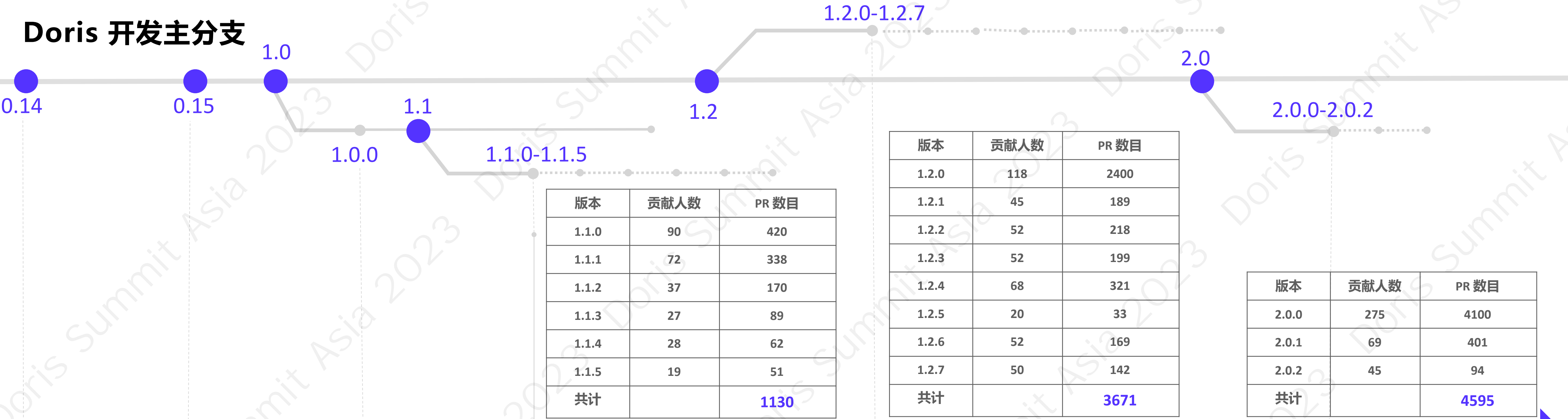
Doris 2.0 (2023.08)

4595+ 项优化和修复

- 盲测性能 10 倍+
- 全新查询优化器
- 倒排索引支持
- 行存支持, 点查询并发能力提升 20 倍
- 自适应的并行执行模型
- 跨集群数据复制
-

Doris 社区版本迭代快速演进

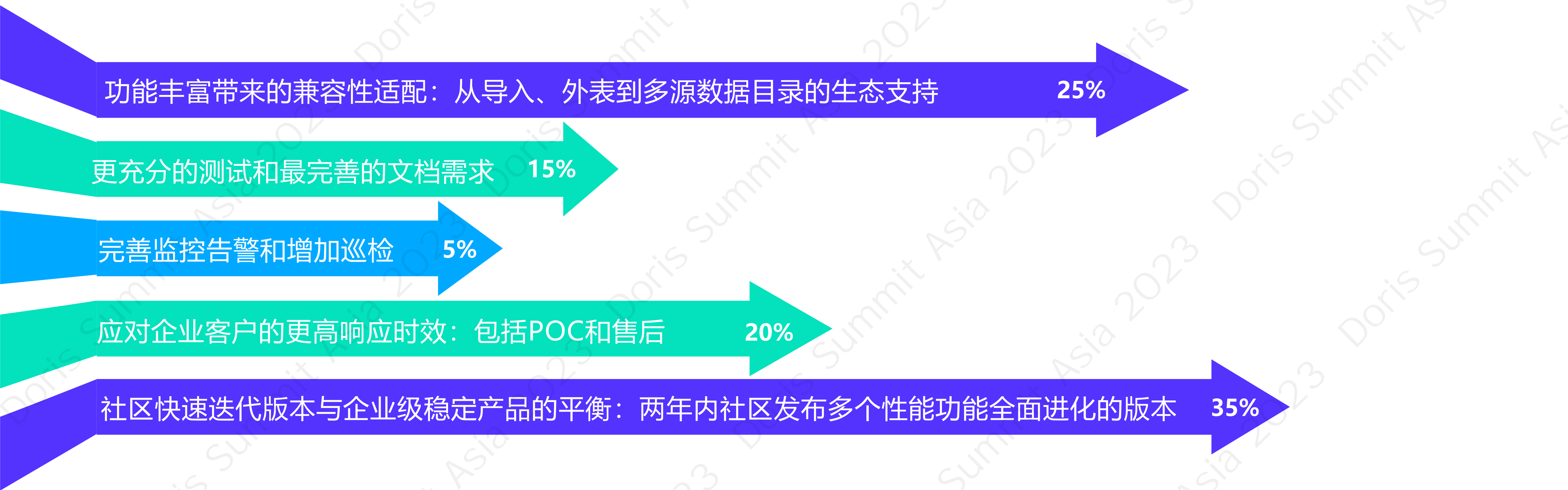
Doris 开发主分支



2021.02	2021.11	2022.03	2022.06 ~ 2022.12	2022.12~2023.08	2023.01 ~ 2023.09
0.14 发布，有近60位贡献者提交了 390 项优化和修复。	0.15发布，有 99 位 贡献者提交了近 700 项优化和修复	1.0.0 发布，是迄今为止对 Apache Doris 核心代码重构幅度最大的一个版本！有 114 位 Contributor 为 Apache Doris 提交了超过 660 项优化和修复		1.2.0 发布，有近 118 位贡献者提交了超 2400 项优化和修复	2.0.0 发布： 10倍性能提升 全新CBO 引入行存 倒排索引 Pipeline执行器 冷热分层 ...

2 TCHouse-D 如何做到企业级稳定可用

腾讯云上线企业级产品后的经验总结



企业级产品需要针对客户需求提供更高效与更稳定的服务

工单问题 1200+

POC 和技术群的问题200+



客户问题分类整理表一

大类别	小类别	应对策略	具体描述
产品或文档缺陷 (35%)	内核功能缺陷	测试复现、开发需求排期	OOM、Core dump 各种功能缺陷等等
	管控功能缺陷	测试复现、开发需求排期	管控功能的各种缺陷
	生态功能缺陷	测试复现、开发需求排期	Doris 周边生态，包括与开源组件和腾讯云上产品的生态打通中的各种功能缺陷
	操作系统或者镜像配置参数问题	测试复现、开发需求排期	例如需要添加路由等
	文档手册缺陷	确认和需求排期	文档手册中错误、遗漏等问题
兼容性问题 (25%)	升级内核版本导致的兼容性问题	测试复现、开发需求排期	新旧版本由于功能、配置差异导致的问题
	与 Hadoop 生态的兼容性问题	测试复现、开发需求排期	与不同组件版本配合使用中的兼容性问题
	与腾讯云产品的兼容性问题	测试复现、开发需求排期	与腾讯云产品，例如inlong、wedata、EMR、Oceaneas等产品的兼容性问题
现有系统未满足 的用户新需求 (10%)	产品功能和性能需求	需求单排期	用户根据自己的需要提出的对产品功能和新能的新需求
	最佳实践文档需求	需求单排期	在配置或者使用某项功能时缺乏的文档指导
	内核版本升级需求	需求单排期	用户主动或者被要求的内核版本升级需求
	报错信息不明确	需求单排期	内核和管控报的错误无法帮助用户接下来的操作
	性能优化需求	需求单排期 性能调优最佳实践文档	性能未达到用户预期的问题，例如购买集群、导入数据、查询、迁移性能不如用户预期

客户问题分类整理表二

大类别	小类别	应对策略	具体描述
服务或技术支持问题 (20%)	产品使用咨询	产品文档	腾讯云官网 Doris 产品的文档
	POC 支持问题	POC研发支持	POC 过程中发现的各种问题
	监控告警和巡检缺失	管控排期开发	监控告警和巡检未发现，但是应该支持的功能
	迁移问题	最佳实践文档 迁移工具开发	从ADB、Holo、自建Doris、CK等各种其他数仓迁移过来的过程中出现的问题
客户问题 (5%)	客户使用姿势问题	最佳实践文档	包括使用姿势不对或者输入有错误
	客户自身环境等问题	最佳实践文档	客户自身原因导致的问题，大部分也可以通过提供最佳时间文档指导用户避免犯错
监控告警资源问题 (5%)	内存、CPU或负载高	集群巡检自动拉工单	由于查询或者写入导致的负载高
	系统盘、数据盘打满	集群巡检自动拉工单	系统盘打满需要运维分析处理； 数据盘打满需要告知用户，用户决定是清理部分数据还是扩容磁盘
	磁盘、网络等软硬件故障	集群巡检自动拉工单	磁盘、网络、虚机等软硬件故障导致的问题
	Doris 监控指标异常	集群巡检自动拉工单	监控指标异常导致的问题

TCHouse-D 企业级稳定性版本开发迭代

1、分类整理、确定范围

2、调研测评、列出代办

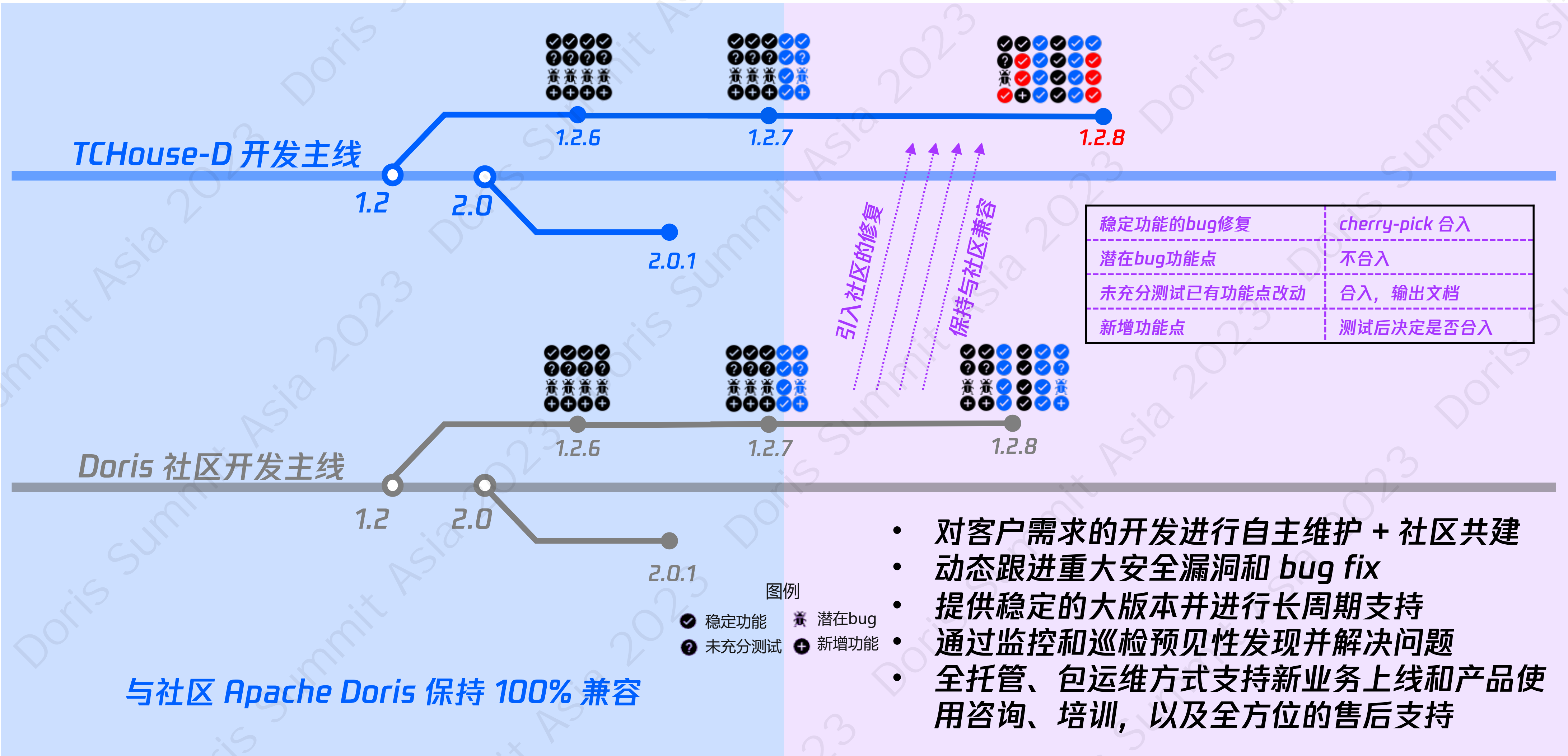
3、解决问题、保障稳定



- 客户历史问题分类整理
- 内核各版本功能点明细
- 管控和生态需求明细
- 内核开发需求明细
- 产品文档改进和新增列表
- 最佳实践文档新增列表
- 监控项分类明细
-

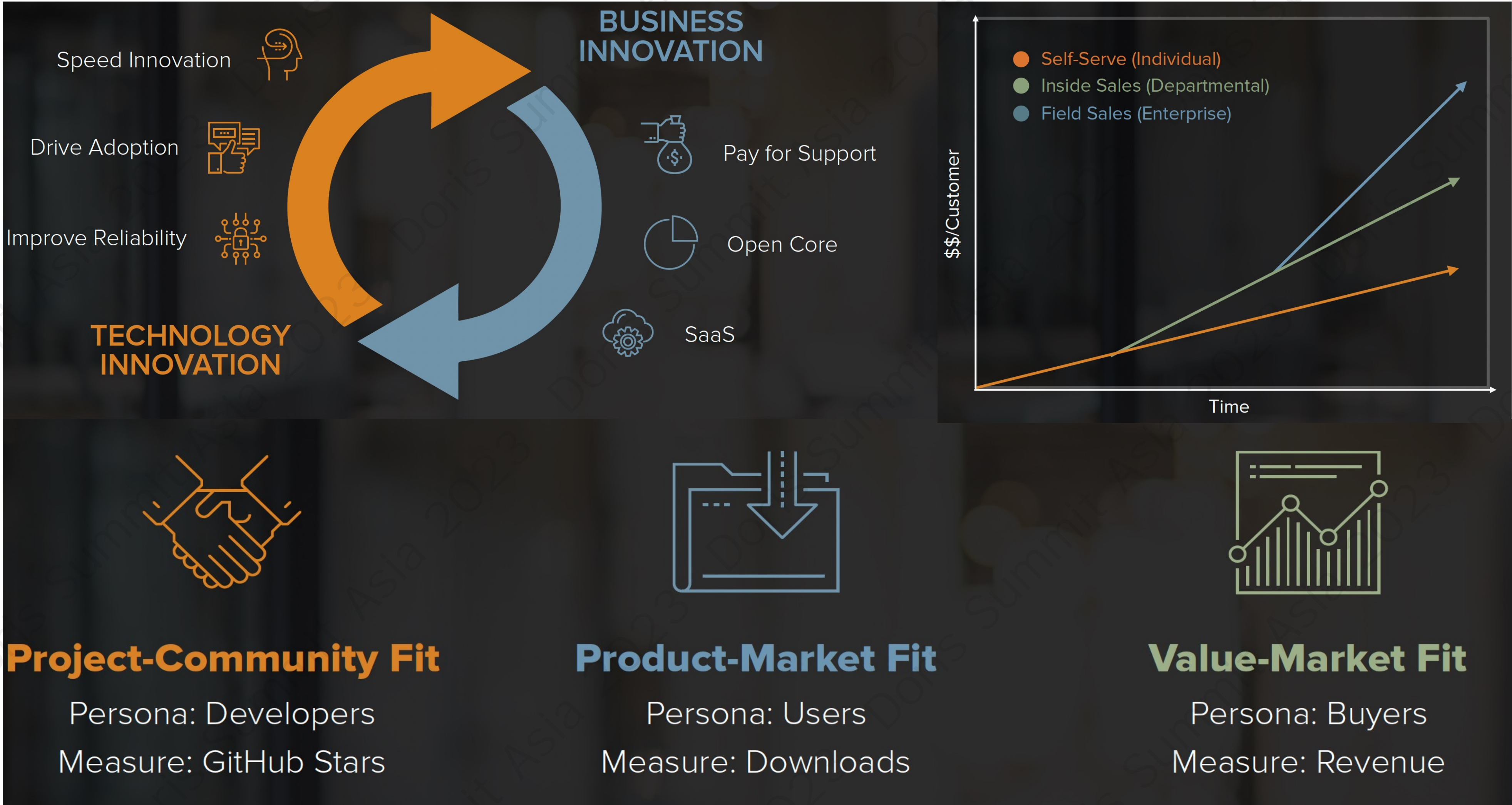
需求开发	基于社区 Doris 内核版本演进
	稳定性修复需求开发
	管控稳定性增强修复需求开发
文档补全	稳定/新(实验性)/禁用功能点清单
	性能基线测试报告
	重新整理完善产品文档
	完善最佳实践文档和售后培训材料
改进服务	POC 研发一对一支持
	重保群+VIP群+工单 机制
	监控告警+自动巡检+人工处理

TCHouse-D 基于 Apache Doris 的内核版本演进



3 开源共建的一些探索和思考

从社区到商业化：开源软件如何取得成功



Community Over Code: 立足社区、回馈社区，与社区一同成长

需求反馈、代码贡献与文档共建

将腾讯云TCHouse-D在服务客户过程中遇到的需求与问题进行沉淀，及时反馈至社区，并参与社区的联合研发以及文档优化工作。

积极参与社区活动

在多个外部大会进行技术布道，联合主办 Doris Summit Asia 2023 首届线下峰会，积极投身于社区推广宣传。



培养多名Committer和贡献者

截止目前已经培养了2名Committer、十余位Contributor，贡献了Paimon Catalog等重要特性，后续仍将深度参与社区贡献。

商业化成功反哺社区

在腾讯云TCHouse-D商业化获得成功的同时，也将投入更多资源回馈社区，提升 Apache Doris 社区在全球范围的技术影响力。



获取更多社区动态与最佳实践

Apache Doris 官方平台:

- Apache Doris 官网: doris.apache.org
- Apache Doris GitHub: github.com/apache/doris/

获取更多峰会资料:

- Doris Summit 峰会官网: doris-summit.org.cn
- Doris Summit 峰会回放: <https://space.bilibili.com/1196172099/channel/collectiondetail?sid=1824324>