

# Table of Contents

Introduction	1.1
0.概述	1.2
1.快速开始	1.3
1.0 常规部署	1.3.1
1.1 docker镜像部署	1.3.2
1.2 常规部署	1.3.3
2.适用场景	1.4
3.核心功能	1.5
3.0 手动补偿	1.5.1
3.1 自动补偿	1.5.2
3.2 差错处理	1.5.3
3.3 系统降级	1.5.4
4.配置说明	1.6
4.0 启动前配置	1.6.1
4.1 运行中配置	1.6.2
5.常见问题	1.7
6.产品优势	1.8
6.0 QPS	1.8.1
6.1 补偿方式	1.8.2
6.2 差错处理	1.8.3
6.3 服务降级	1.8.4
7.示例工程	1.9
7.0 Spring Boot示例工程	1.9.1
7.1 Spring Cloud示例工程	1.9.2
7.2 Dubbo示例工程	1.9.3

# txle 中文技术参考手册

## 目录

参考 [gitbook](#) 左侧目录区 或 [SUMMARY.md](#)

## PDF下载

[《txle中文技术参考手册.pdf》](#)

## 官方技术支持

- 代码库 [github](https://github.com/actiontech/txle): [github.com/actiontech/txle](https://github.com/actiontech/txle)
- 文档库 [github](https://github.com/actiontech/txle-docs-cn): [github.com/actiontech/txle-docs-cn](https://github.com/actiontech/txle-docs-cn)
- 文档库 [github pages](https://github.com/actiontech/txle-docs-cn): [actiontech.github.io/txle-docs-cn](https://actiontech.github.io/txle-docs-cn)
- 网站: [TXLE官方网站](#)
- QQ group: 696990638
- 开源社区微信公众号



## 注意

本分支上的手册适用于todo版txle，其他版本的文档请参考对应tag分支或者release版文档。

## 联系我们

如果想获得txle 的商业支持, 您可以联系我们:

- 全国支持: 400-820-6580
- 华北地区: 86-13718877200, 王先生
- 华南地区: 86-18503063188, 曹先生

- 华东地区：86-18930110869, 梁先生
- 西南地区：86-18328335660, 雷先生

## 0.1 txle 简介与整体架构

### 0.1.1 txle简介

txle是[上海爱可生信息技术股份有限公司](#)基于开源项目[ServiceComb Pack](#)研发的分布式事务开源框架，核心功能是保证业务数据的最终一致性，存在以下几个优势特性：

- **数据最终一致性** 本框架不仅继承了ServiceComb Pack的手动补偿机制，还增设了自动补偿机制，方便业务通过多种方式实现数据最终一致性。
- **高性能** 各子业务均直接执行数据事务提交，而非像XA、TCC等需要锁定数据源。
- **低侵入** 最少情况两个注解即可。
- **支持重试和超时机制** 部分相关框架未能支持重试或超时。
- **支持异常快照处理** 当子事务发生异常时，且未能成功补偿情况下，系统会自动收集相应的异常信息，生成快照，供后续排查分析（如存储本地数据库或上报至差错平台）。
- **支持集成主流框架** 如Spring Boot、Spring Cloud和Dubbo。
- **完善的监控中心** 系统在许多层面进行了重要指标的监控，如服务端、客户端，甚至业务端。
- **最大化保证主营业务的正常运行** 系统提供全局事务的整体与部分降级功能，以及降级后的恢复功能。

### 0.1.2 txle由来

- txle是基于ServiceComb Pack进行研发的。在此对Saga项目的相关工作人员与贡献者致以由衷的感谢。
- 随着技术的快速发展，微服务架构被广泛地应用到许多系统中。遗憾的是，微服务架构中的事务问题至今还没有很好地落地性的解决方案。txle的出现正是解决微服务架构中的数据最终一致性问题。
- 对公司而言，常年专注于数据库领域相关服务。有关数据库方面，公司已研发出多款产品，如集群高可用(DMP)、分片(dble)、CDC工具(dtile)等相关产品。在数据库事务领域，我们也希望能为业内贡献出我们的绵薄之力。

### 0.1.3 txle内部架构









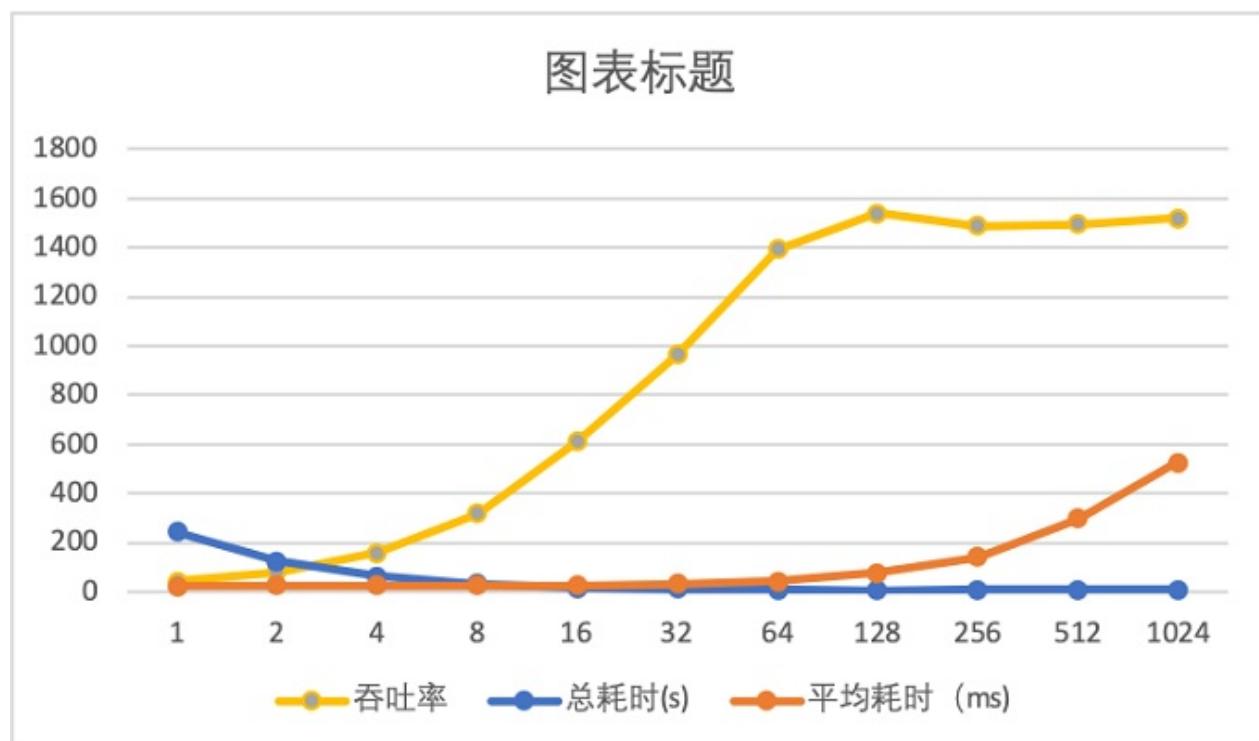
## 常见问题

## 是否支持docker快速部署？

支持常规部署、docker镜像部署、以及docker compose部署。

QPS/TPS?

tx|e QPS 指标：



## ServiceComb Pack QPS指标：

节点数	并发数	总耗时(s)	平均耗时(ms)	吞吐率	事务量
0.5.0 without Akka	100	102	1026	98/sec	10000
0.5.0 without Akka	500	99	4970	101/sec	10000
0.5.0 with Akka	100	14	142	714/sec	10000
0.5.0 with Akka	500	8	418	1250/sec	10000
0.5.0 with Akka	1000	8	858	1250/sec	10000
0.5.0 with Akka	2000	14	2888	714/sec	10000
0.5.0 with Akka	1000	39	786	1282/sec	50000
0.5.0 with Akka	2000	37	1519	1351/sec	50000
0.5.0 with Akka	3000	43	2687	1116/sec	50000

## 保证ACID么？

保证ACD，不保证隔离性。原因是产品的核心主要解决数据的最终一致性。

## 支持哪些数据库？

目前我们专注于MySQL，后期计划增加PostgreSQL等。

## 对数据库连接池有特殊要求么？

暂无特殊要求。

## 对于补偿方法的要求？

- 需要与被补偿方法在同一类且参数完全一致
- 参数可被序列化

## 是否支持事务嵌套？

支持子事件嵌套。

## txle server端支持水平扩展么？

支持。相关状态信息均存储于数据库。

## txle server宕机重启后，是否可继续当前全局事务？

可以继续当前全局事务。

## 对业务系统的性能影响？

单事务分支平均响应时间在2ms左右。