



Flink China

Flink技术介绍 与未来展望

伍翀 (云邪)
阿里巴巴 高级开发工程师
2018.9.1



Flink China

IT大咖说
知识共享 平台



Flink China



姓名：伍翀

花名：云邪

博客：wuchong.me

实时计算引擎 JStorm
的开发与设计

2015

2016

新一代实时计算引擎
BlinkSQL 开发与优化

Flink Committer

2017年2月

2017

2018

流批一体化的
SQL 引擎



Flink China

IT大咖说
知识共享平台



Flink China

目录

Contents

第一章

Flink 介绍

第二章

过去与现在

第三章

未来



Flink China

IT大咖说
知识共享 经验



Flink China

第一章

Flink 介绍

What is Flink?



Stateful Computations Over Streams

What is Flink?



Flink China



Stateful Computations Over **Streams**



Checkpoint

基于 Chandy-Lamport 算法，实现了分布式一致性快照，提供了一致性的语义。

State

丰富的 State API。
ValueState,
ListState, MapState
BroadcastState

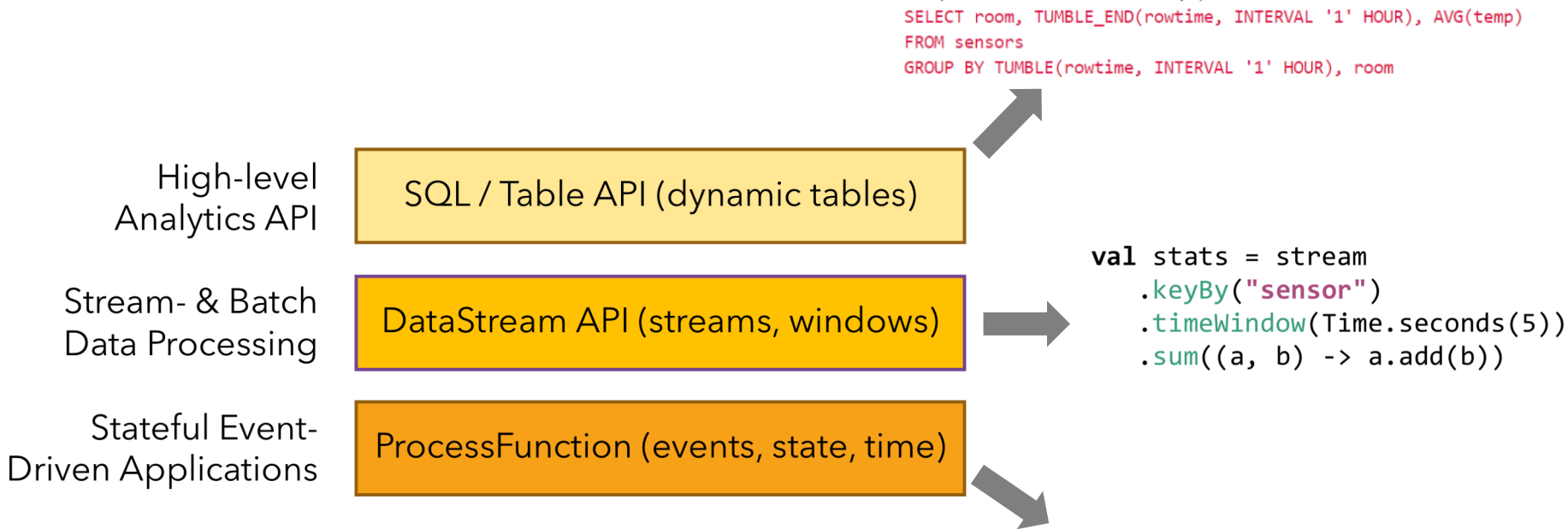
Time

实现了 Watermark 机制。乱序数据处理，迟到数据容忍。

Window

开箱即用的滚动、滑动、会话窗口。以及灵活的自定义窗口





Flink 能用来做什么？



Flink China

- 携程：基于 Flink 的实时特征计算（Flink Meetup 上海站）
- 唯品会：Flink 在唯品会的实践（Flink Meetup 上海站）
- 饿了么：Flink 在饿了么的应用（Flink Meetup 上海站）
- 美团：基于 Flink 的实时计算平台（Flink Meetup 北京站）
- 头条：JStorm -> Flink 迁移实践（Flink Meetup 北京站）
- 顺风：基于拖拉拽的实时任务。（Flink Meetup 深圳站）
- 滴滴：基于 Flink CEP 的实时营销与异常检测（Flink Meetup 深圳站）



Evolution of Flink Title



Apache Flink is an open source *stream- and batch processing* framework.



Apache Flink® is an open-source stream processing framework for **distributed, high-performing, always-available, and accurate** data streaming applications.



Apache Flink® - Stateful Computations over Data Streams



Blink is an **unified** engine for large-scale data processing.



Flink China

第二章

过去与现在



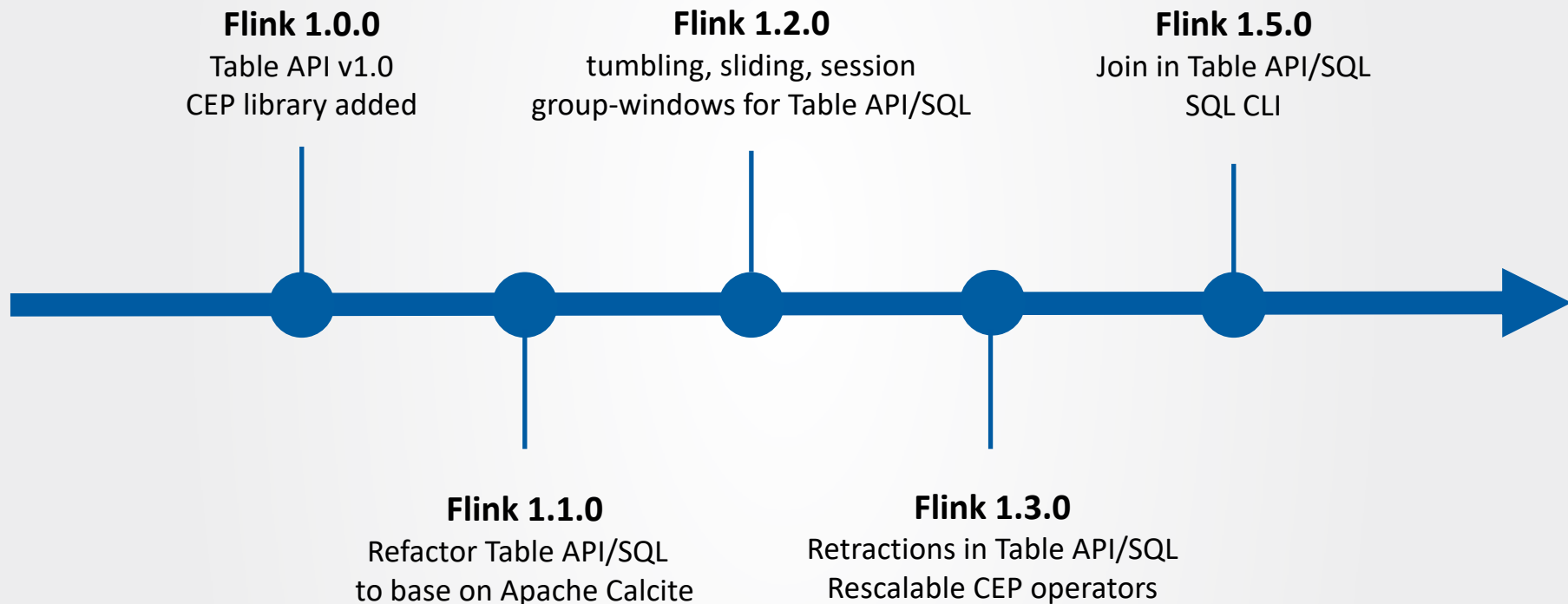
Flink China

IT大咖说
知识共享平台

History of High-Level API



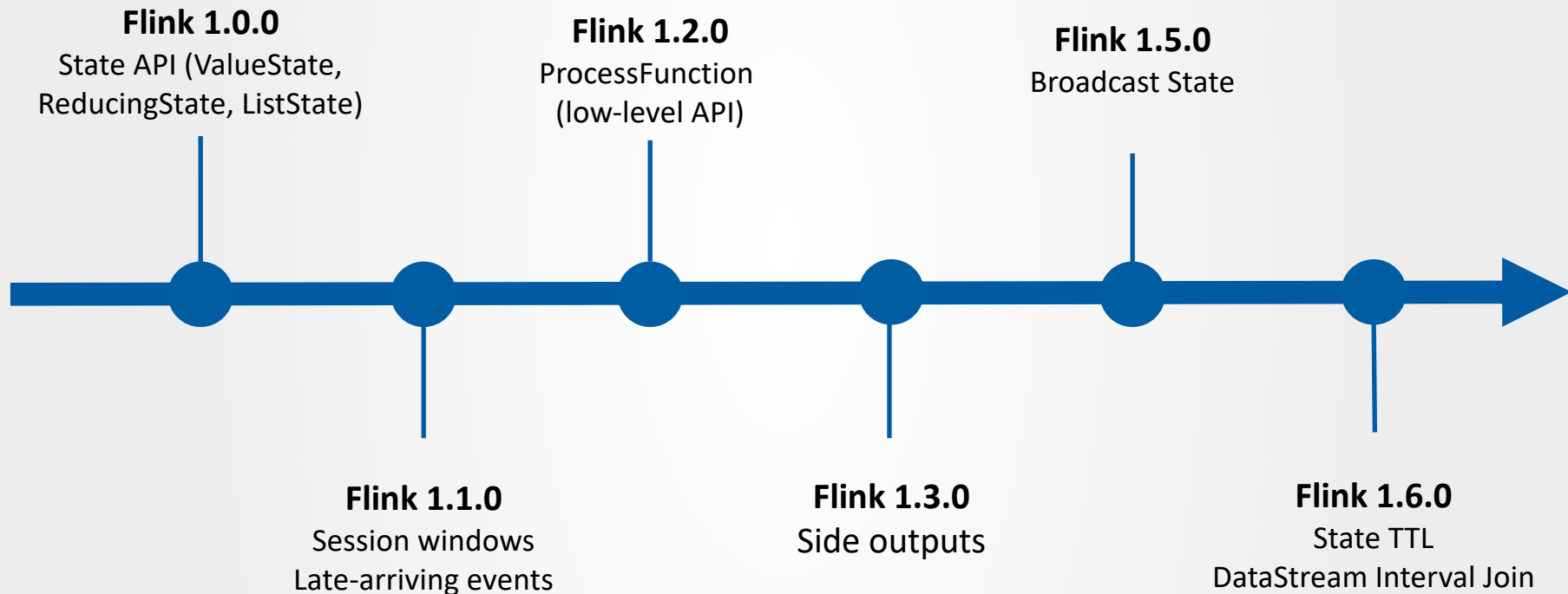
Flink China



History of Flink API



Flink China



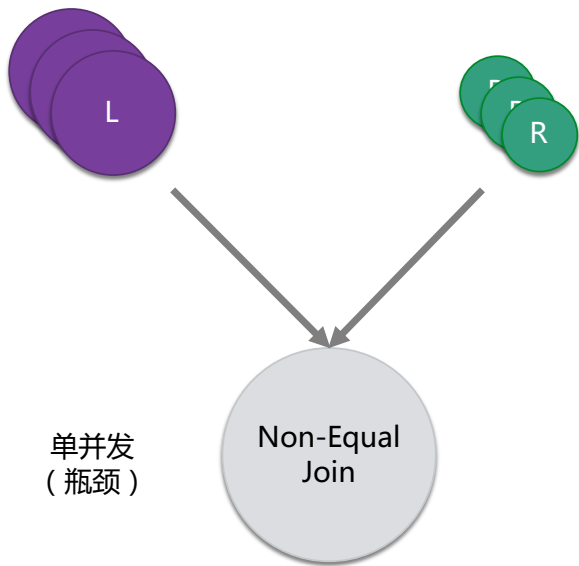
Broadcast State (不等值 Join 场景)



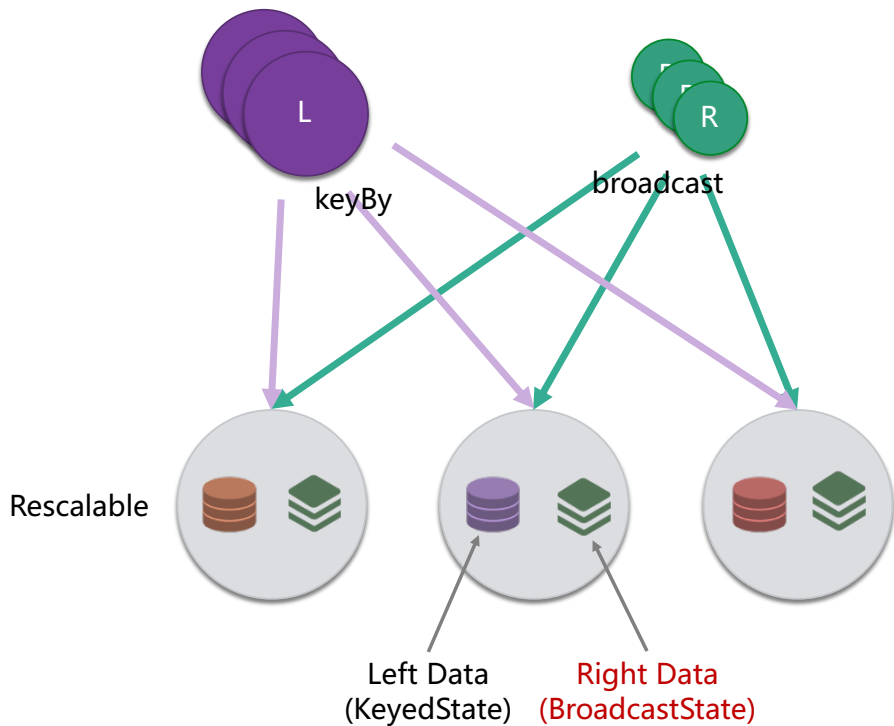
Flink China

```
SELECT * FROM L JOIN R WHERE L.a > R.b
```

Before



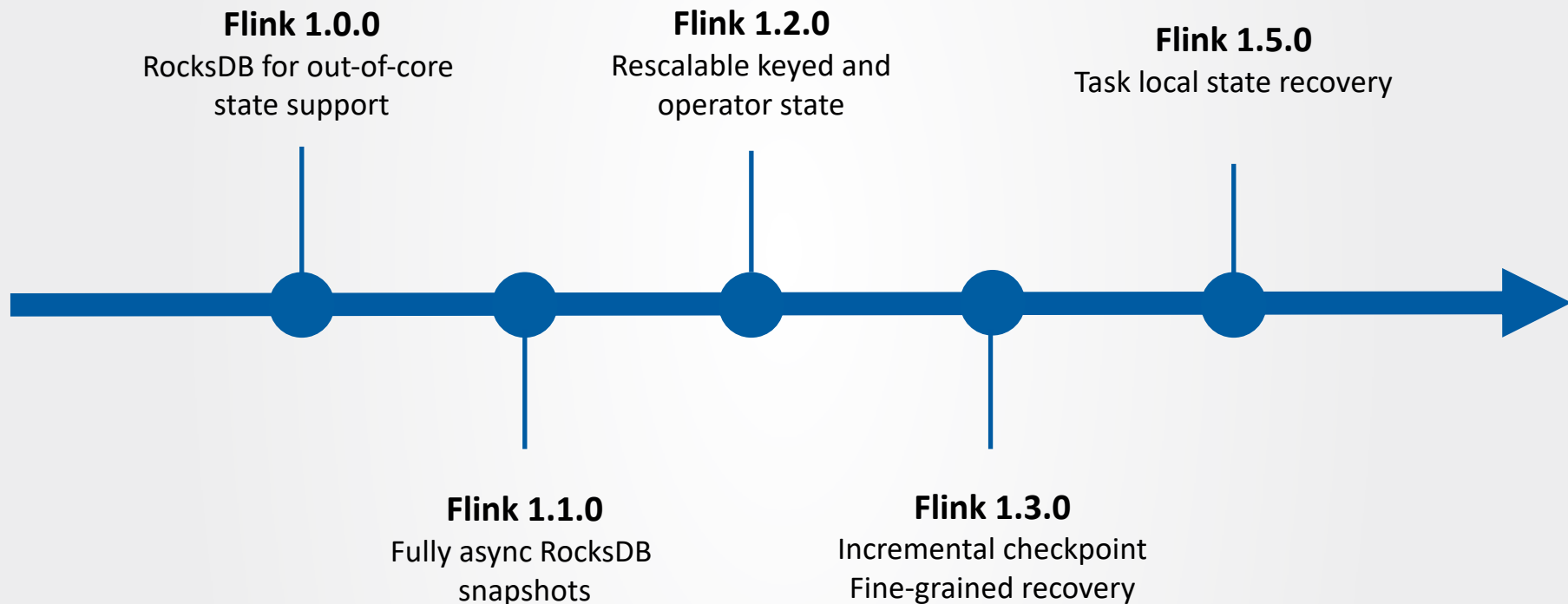
After



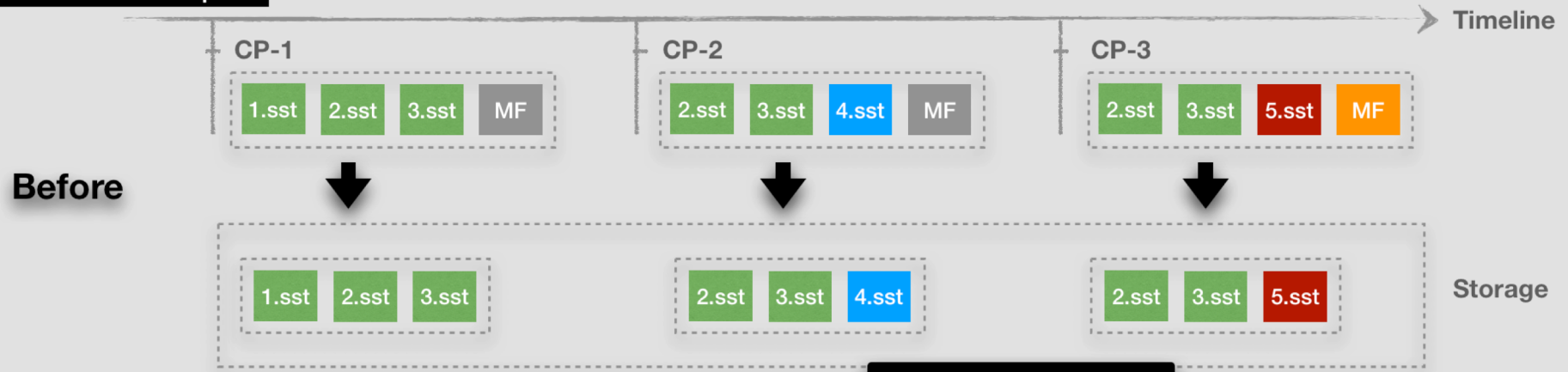
History of Checkpoint & Recovery



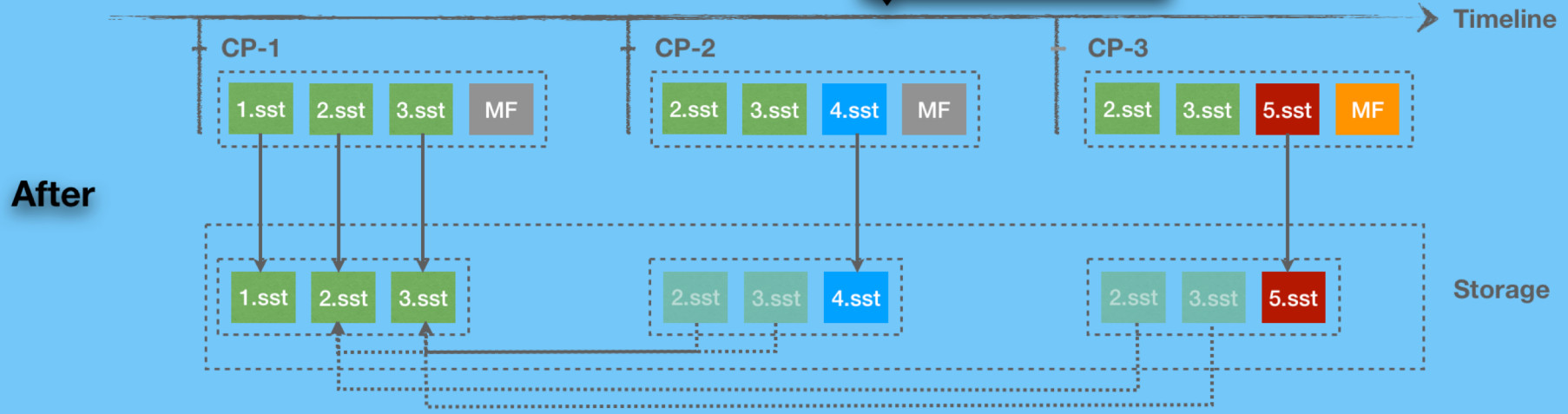
Flink China



Incremental Checkpoint



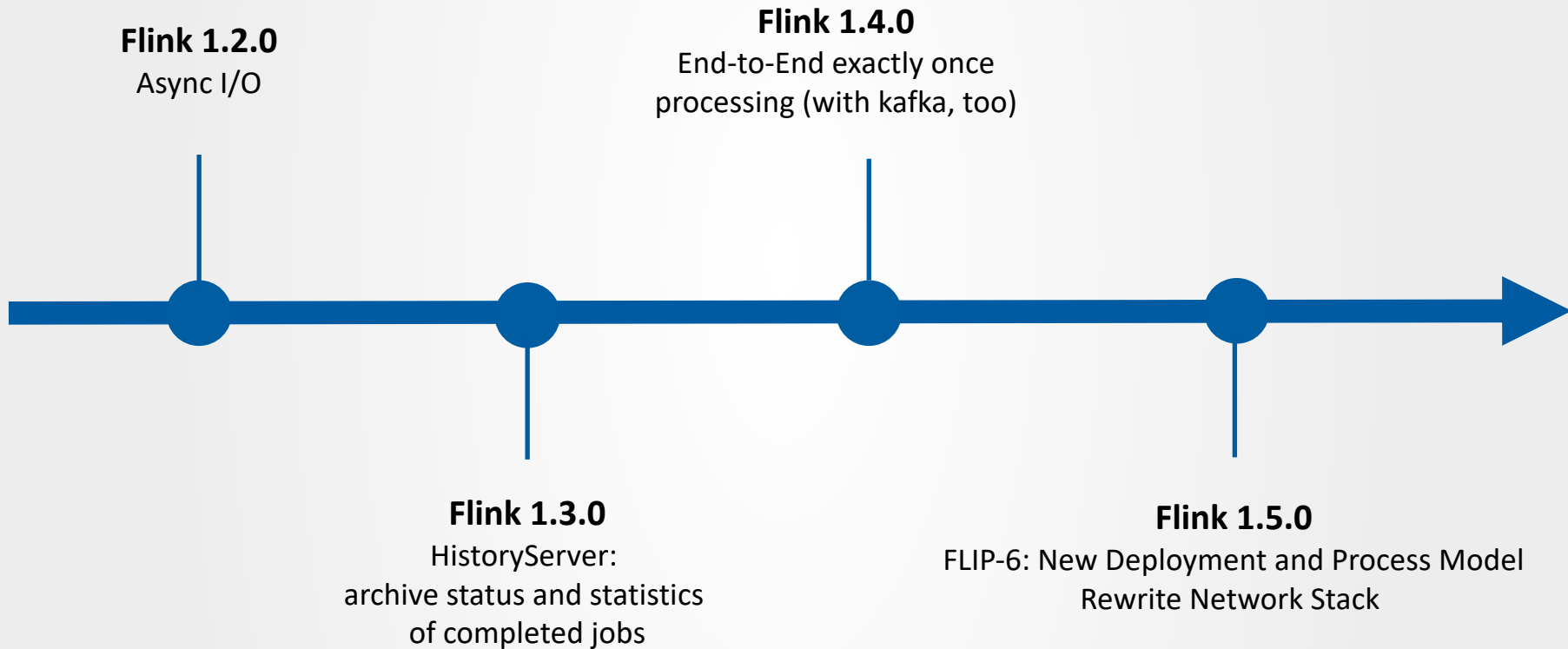
**Faster CP
Faster Recovery**



History of Runtime



Flink China



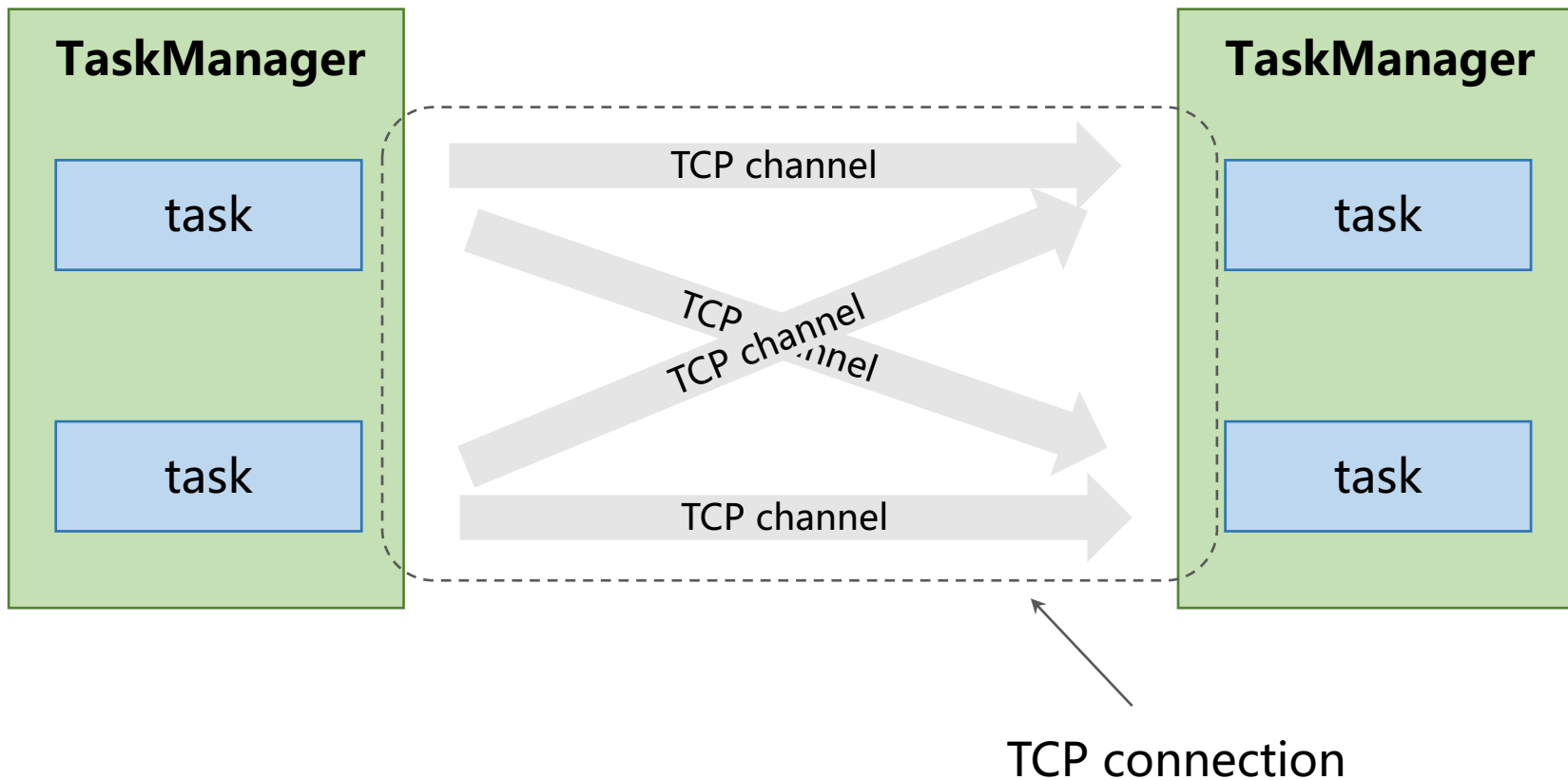
Rewrite Network Stack



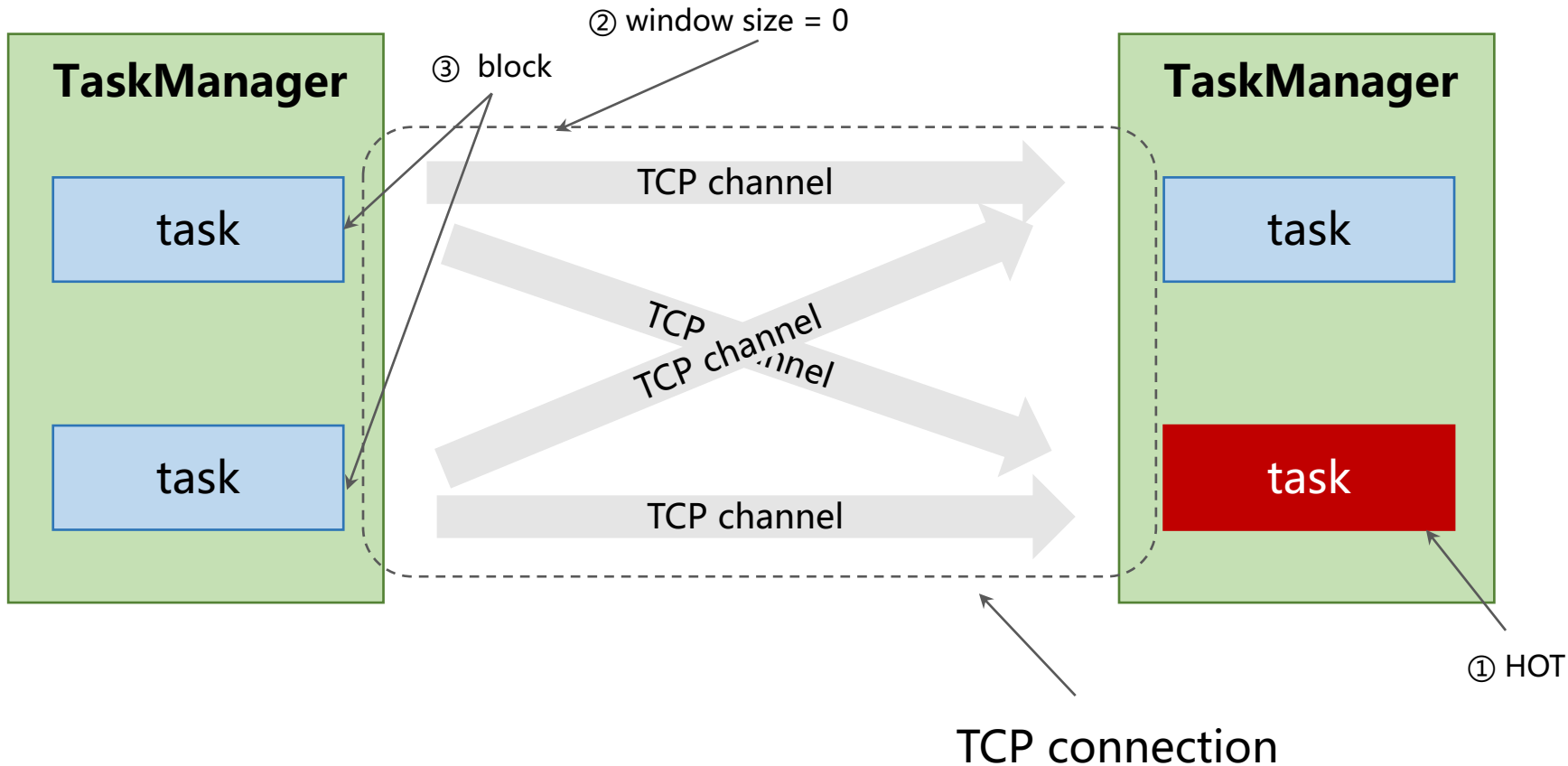
Flink China

- 更小的延迟，更高的吞吐
- (1) Credit-based Flow Control (提高吞吐)
- (2) Event-Driven I/O (降低延迟)

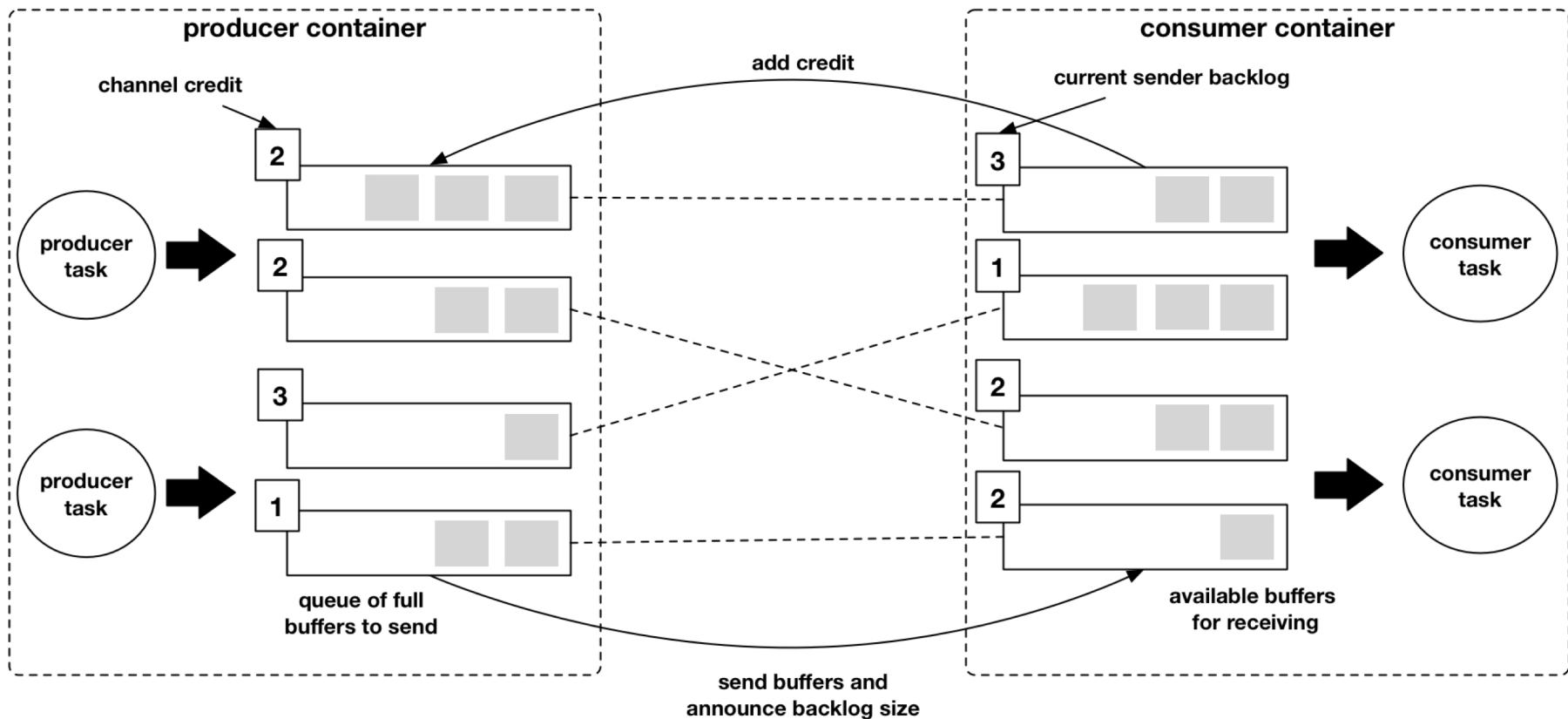
Network Stack



Back Pressure



Credit-based Flow Control



Event-Driven I/O (FLINK-7612)



Flink China

- 直接将 Buffer 加入输出队列，但仍保持写入
 - 当网络有容量时，直接传输（低延迟）
 - 否则继续填充 Buffer（高吞吐）
- 近乎完美的延迟表现
- 充分利用了网络容量（几乎不损失吞吐）



Flink China

第三章

未来

Blink OpenSource



Flink China



1 全面超越 Spark 的批处理性能

2 更完善的 Stream SQL 功能 (流-表 Join , TopN , CEP on SQL)

3 更出众的 Stream SQL 性能 (MicroBatch, Local-Global, CountDistinct 拆分)

4 SQL 支持多语言 (Python UDF)



Flink China

THANKS

黑桃♠杰克 
浙江 杭州



扫一扫上面的二维码图案，加我微信

Flink China社区大群 



 扫一扫二维码，立刻加入该群。