DEVOPS 工作三步法

应该如何将DevOps应用到现有的工作环境，怎样帮助企业实现DevOps转型

中国DevOps社区组织者

CHINA DEVOPS DAYS

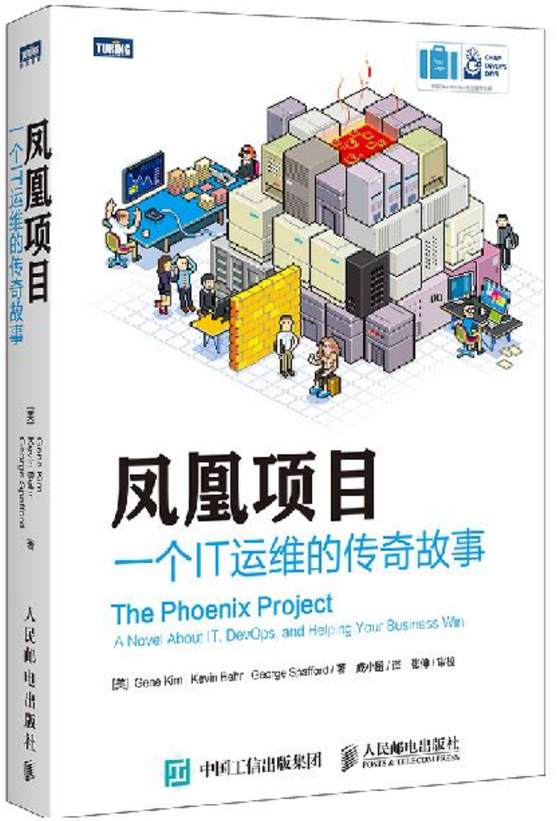
刘征

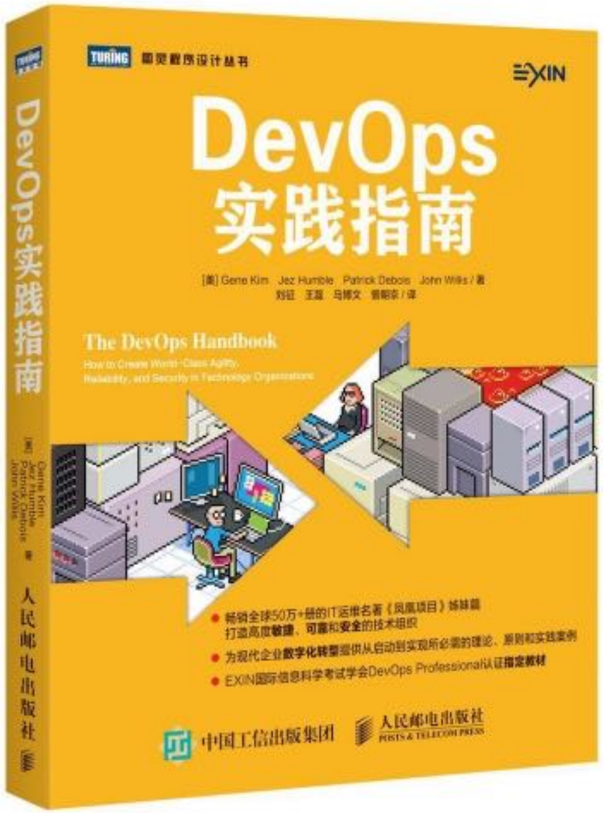
Martin Liu

*Ops*背景

云计算

工具链






NBA
21
ALL-STAR
NBA
34
ALL-STAR
NBA
11
ALL-STAR
NBA
21
ALL-STAR
NBA
41
ALL-STAR
NBA
20
NBA
16
NBA
NBA
NBA
NBA

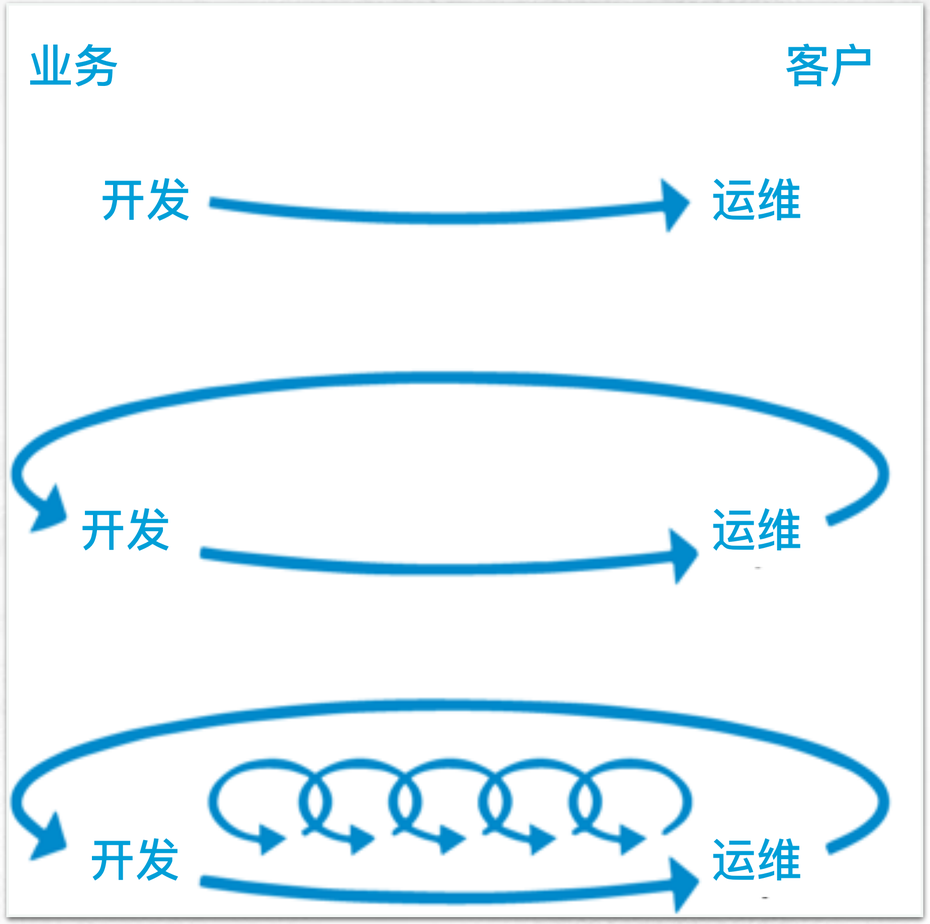
DevOps工作三步法

实践者应该遵循的原则和心法

流动原则: 建立从左至右快速的、平滑的、能向客户交付价值的工作流。

反馈原则: 建立从右到左的，贯穿于整个价值流的快速、频繁、高质量的反馈信息流

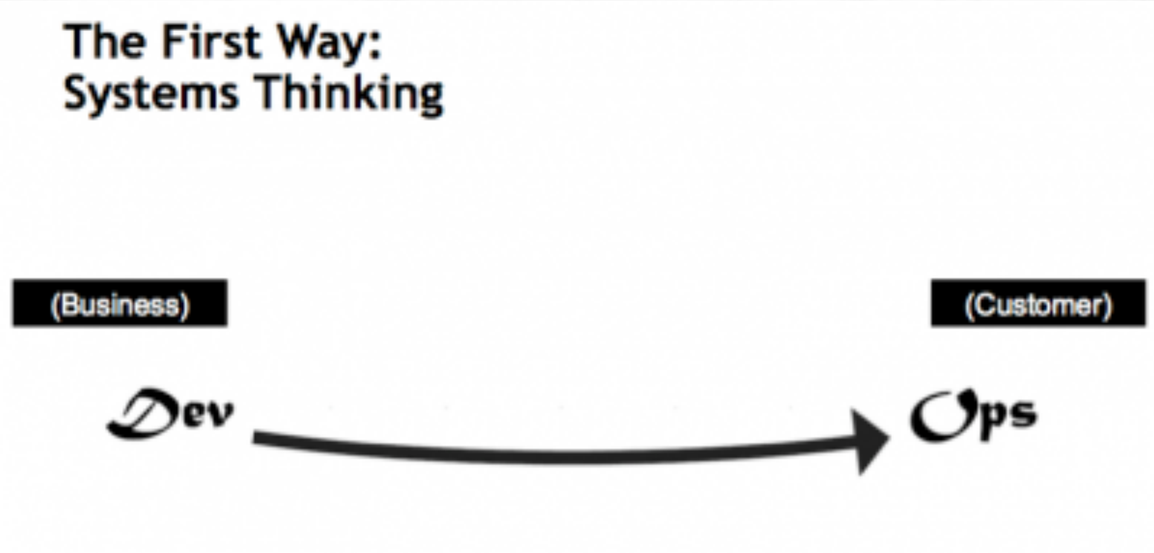
持续学习和试验原则: 建立持续学习与实验的文化，从而持续提升个人技能

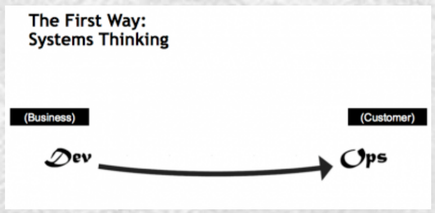


第一步：Flow 流动原则

从左到右

- 实现工作从开发到运维、快速地、从左向右地流动。
- 为了最大程度的优化工作流需要将工作可视化，减小每批次大小和等待时间。
- 通过内建质量度角向下游传递缺陷，并持续的（永不停止地）优化全局目标。





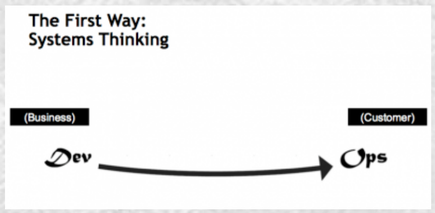
第一步：流动原则

何不先游戏人生，回到幼稚园

大批量

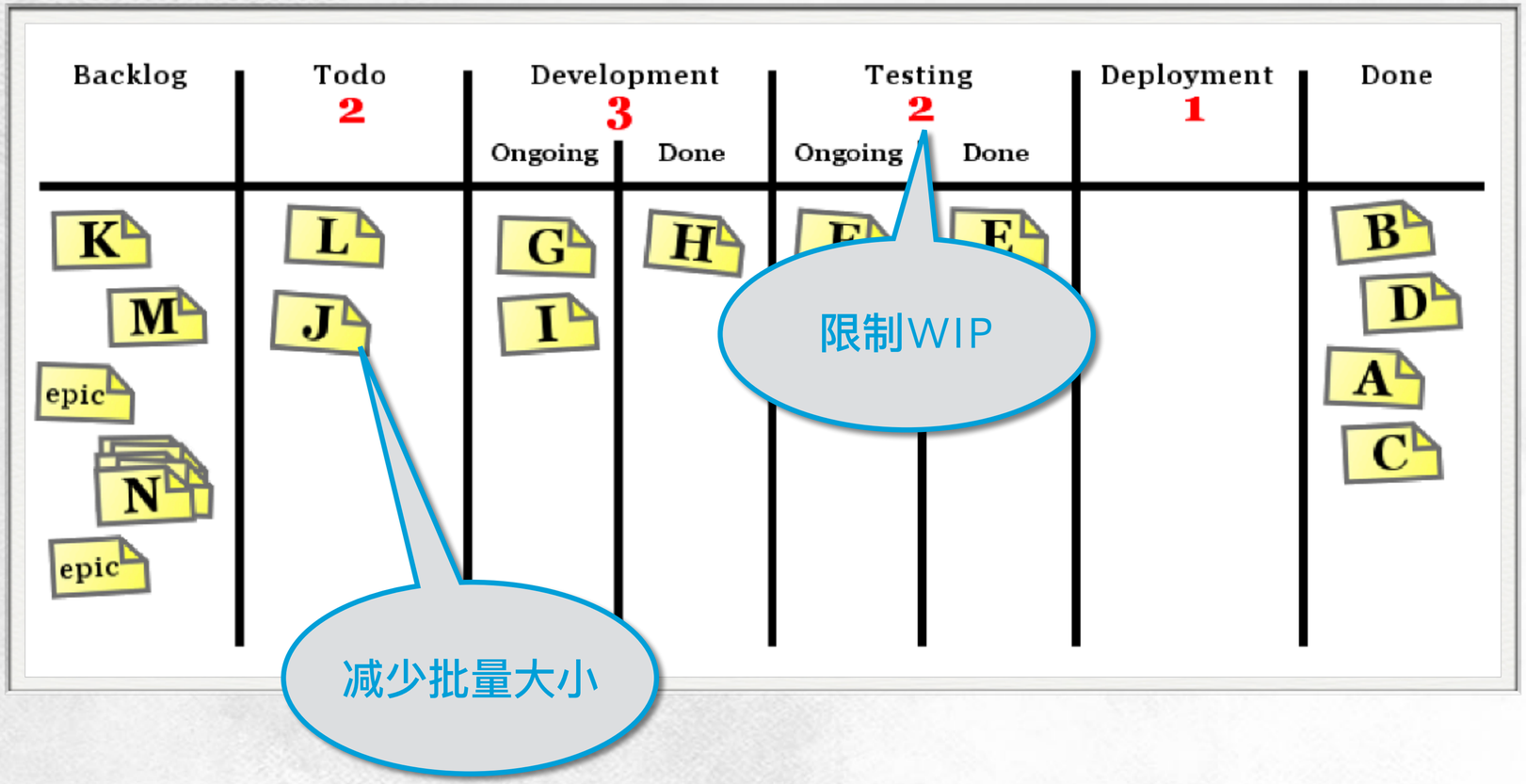
单件流

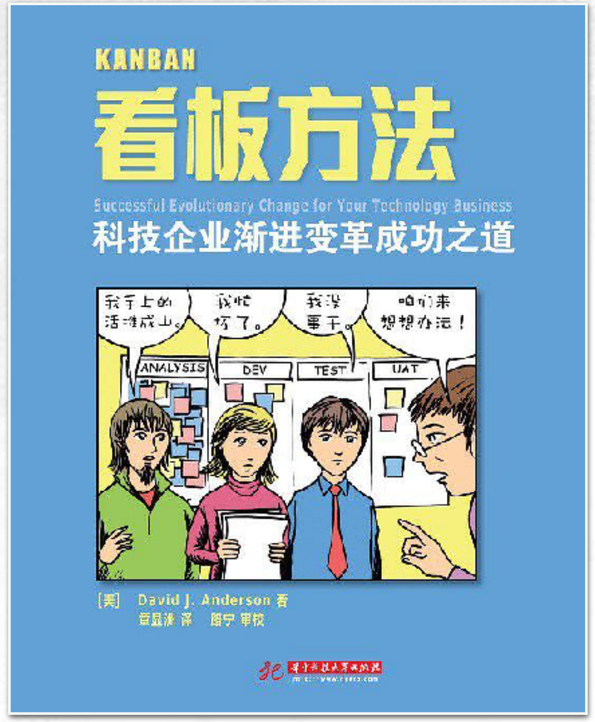
图 2-2　模拟“信封游戏”（折叠、插入、封口、盖章）



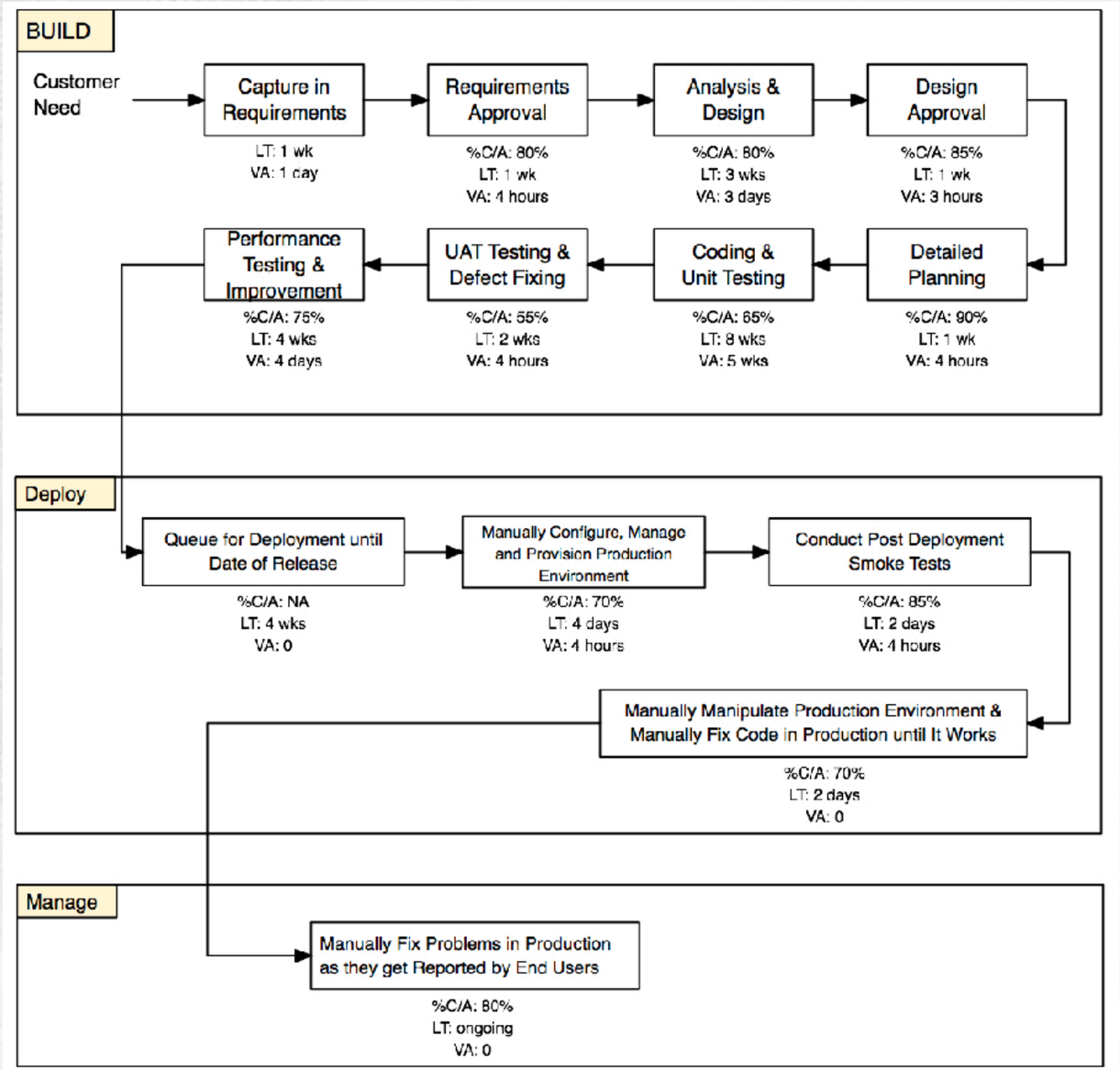
第一步：流动原则

实现从左至右快速的流动的措施 ➡️





使用价值流图分析前置时间-找瓶颈

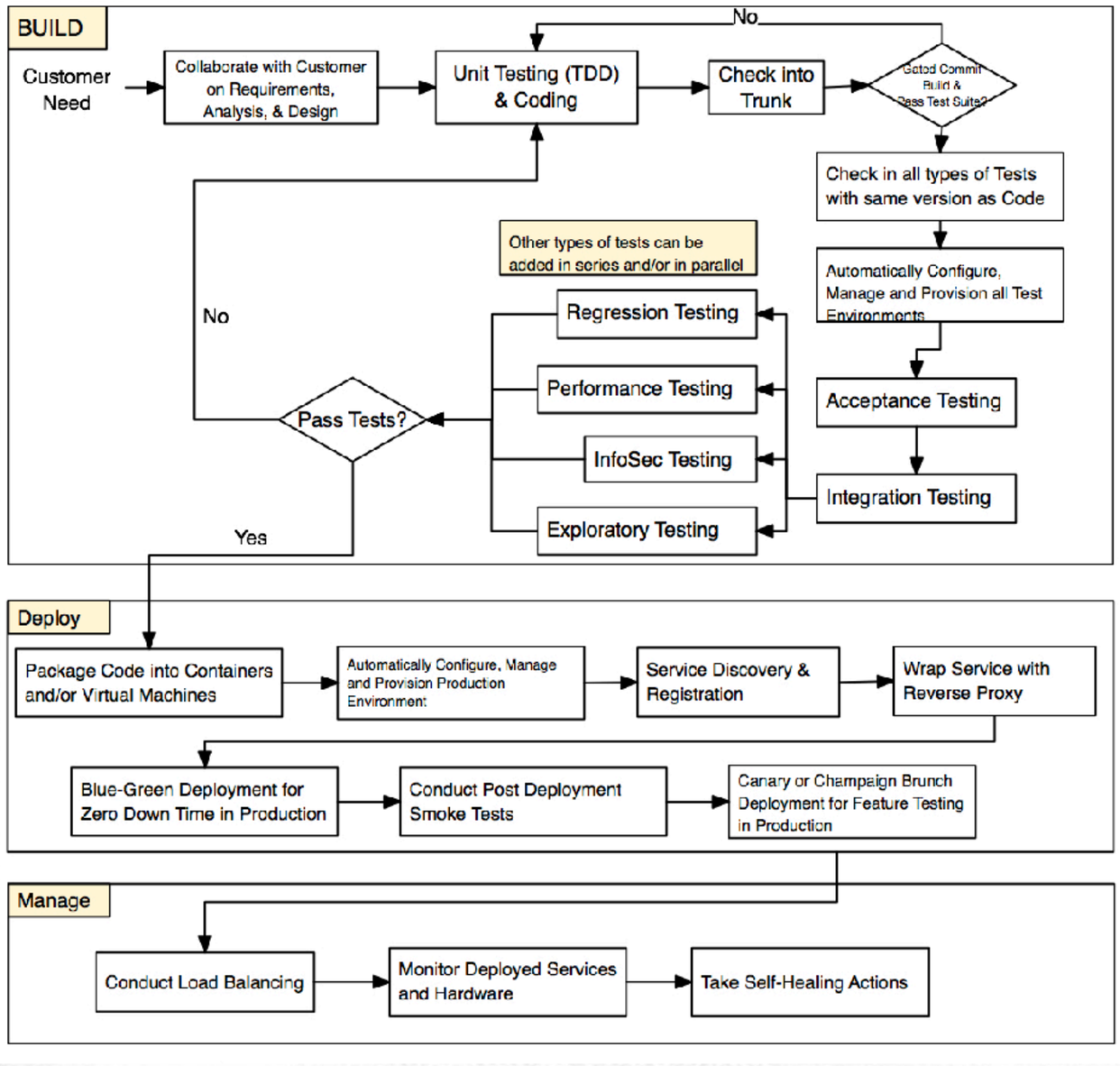


As Is – 当前状况分析

- 开发、部署、运维三个阶段
- *LT*：前置时间
- *VA*：增值时间（处理时间）
- *%C/A*：完整/精确百分比（询问下游工作中心）

- 总*LT*=*133*天
- 总*VA*=*31*天
- 整体*%C/A*=*4.37%*

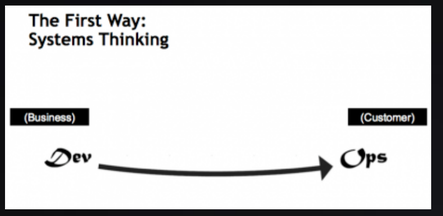
使用价值流图分析前置时间-优化它

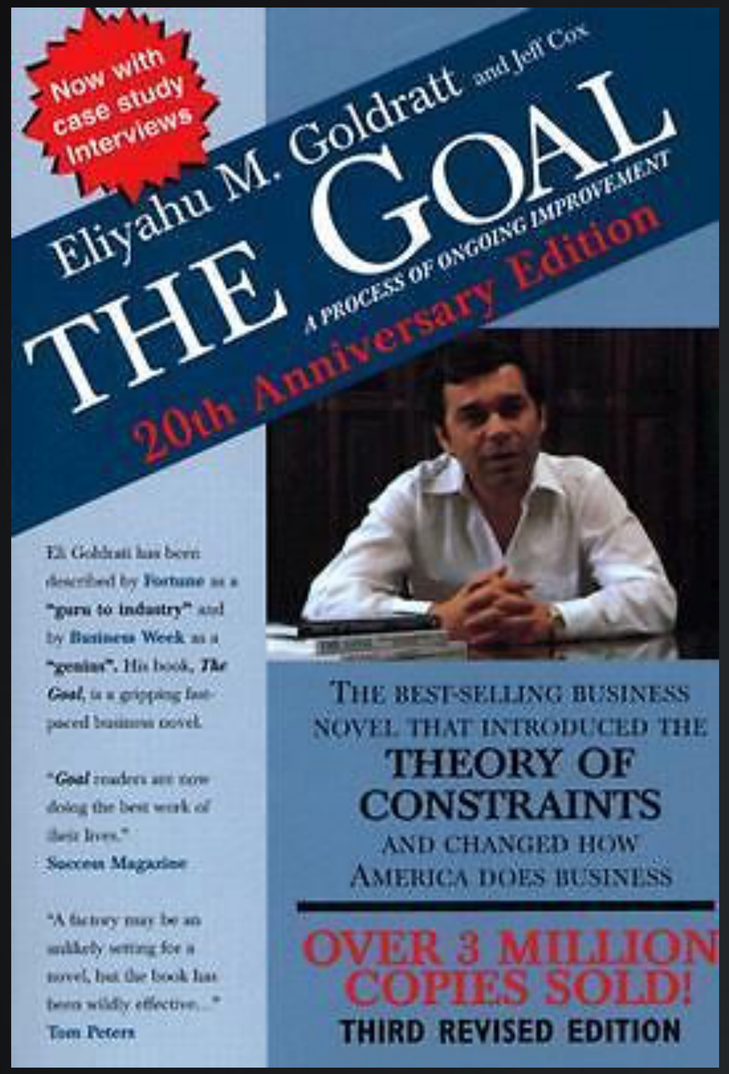


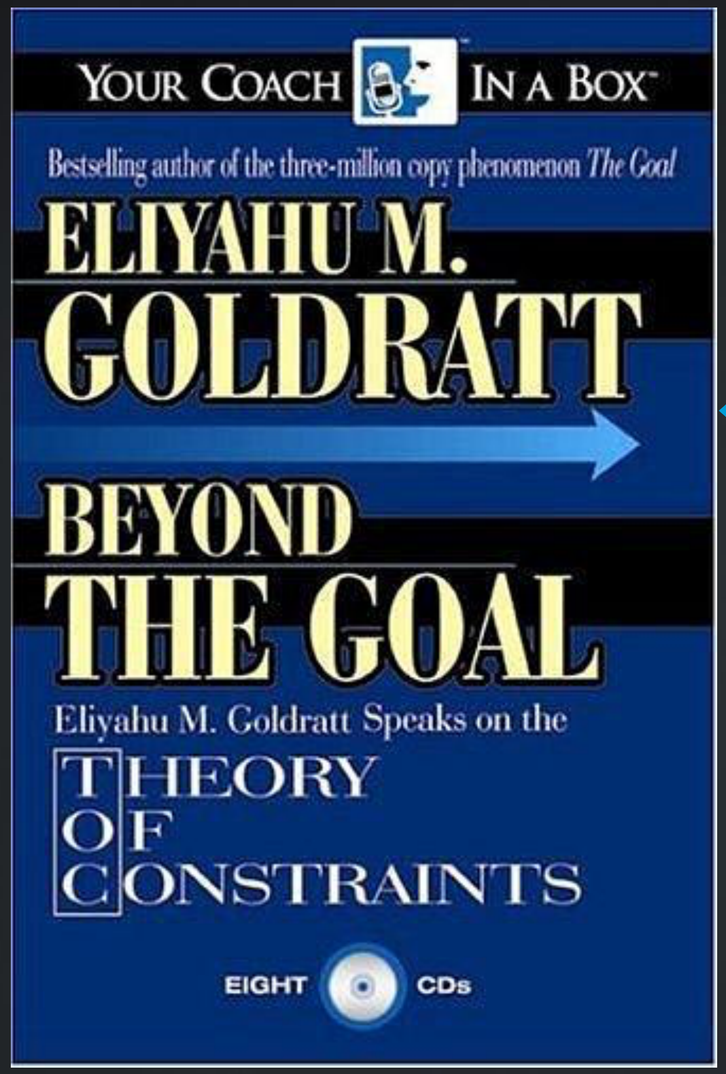
To Be – 下个目标状态

- 怎样显著提供现有流程环节的*%C/A*?
- 怎样急剧降低甚至消除每项活动*LT*里的无生产效率的时间?
- 怎样提高每项活动的*VA*?

- *LT*：前置时间
- *VA*：增值时间（处理时间）
- *%C/A*：完整/精确百分比（询问下游工作中心）

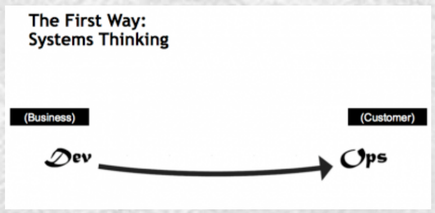






在任何价值流中，总是有一个流动方向、一个约束点，任何不针对此约束点而做的优化都是假象。

—Goldratt博士



第一步：流动原则

持续识别和改善约束点 ➡️

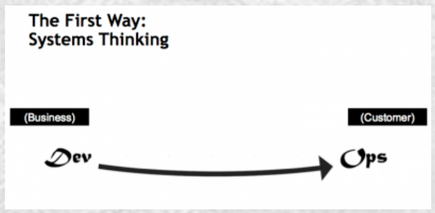
1）识别系统的约束点

2）确定如何利用这个约束点

3）基于上述决定，考虑全局

4）改善系统的约束点

5）确保约束点已经突破了，请回到第一步，杜绝惯性导致的系统约束



第一步：流动原则

攻克和优化技术上的约束点 ➡️

1）环境搭建

- 自动化环境搭建
- 自助化环境搭建

2）代码部署

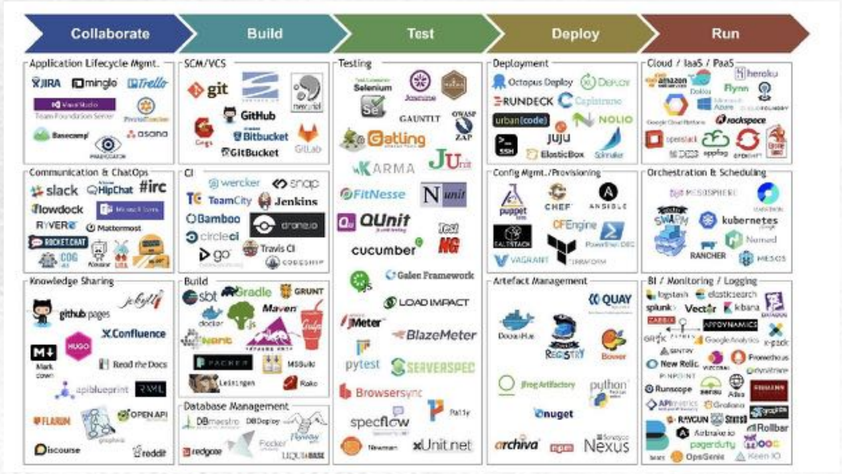
- 开发人员自助部署
- 开发人员自动化部署
- 分钟级别部署

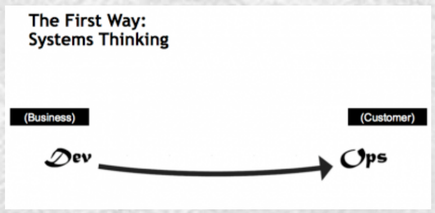
3）准备和执行测试

- 自动化测试
- 自动化测试数据
- 自动化测试环境配置

4）解耦巨石架构

- 演进式架构
- 消除架构师团队
- 绞杀者模式解耦

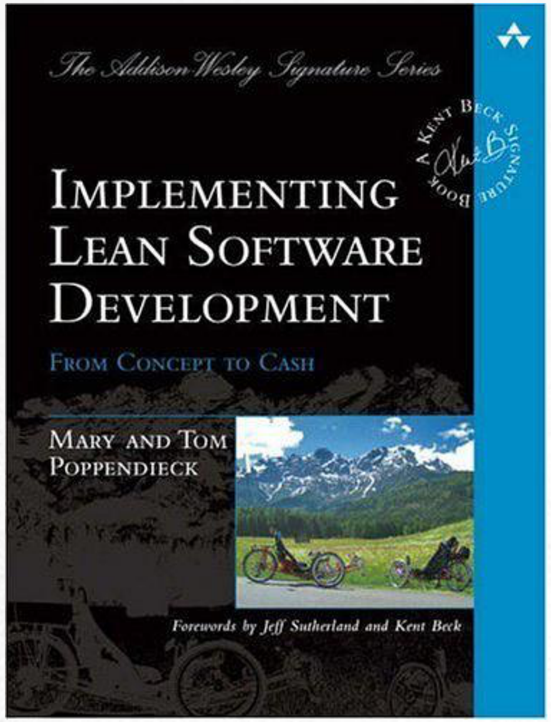


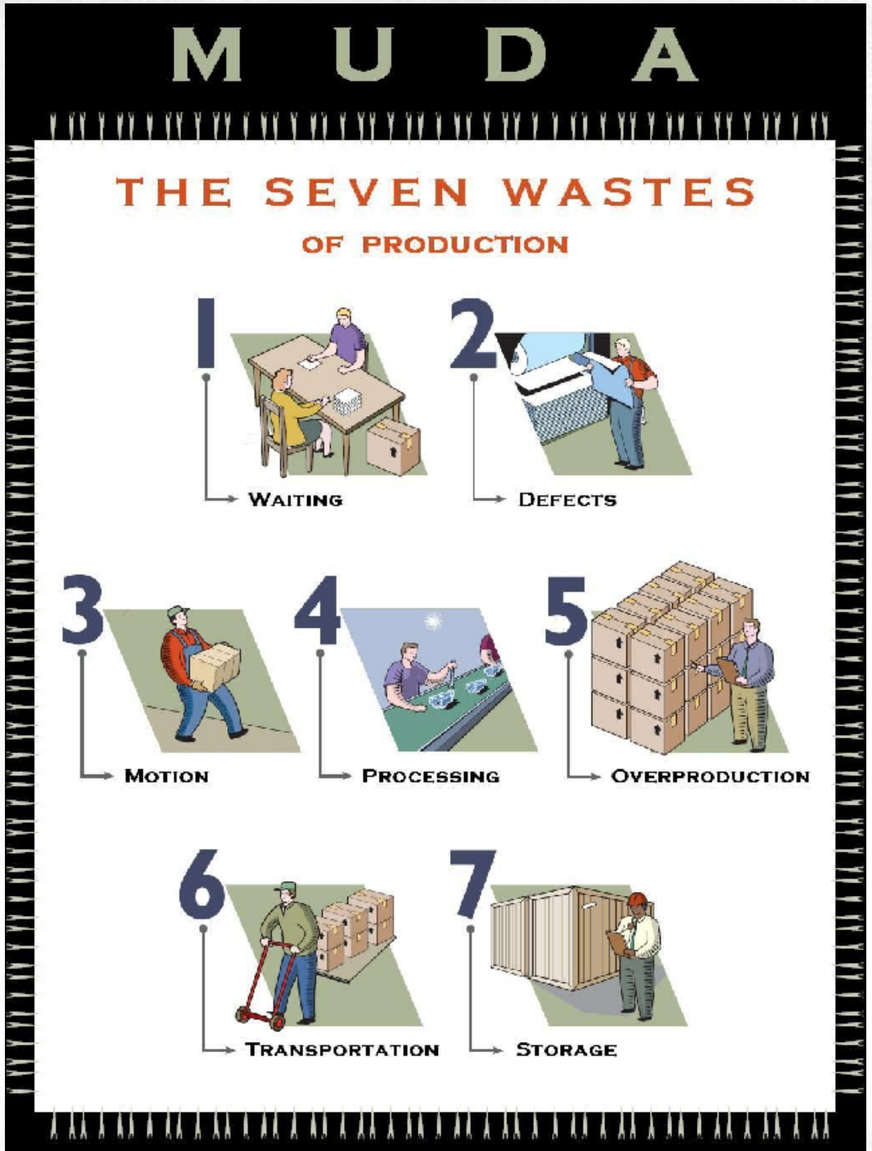


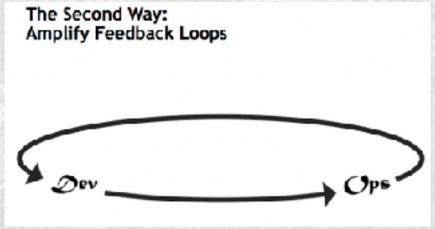
第一步：流动原则

实现从左至右快速的流动的措施 ➡️

- 消除价值流里的浪费和困境
  1. 半成品
  2. 额外工序
  3. 额外功能
  4. 任务切换
  5. 等待
  6. 移动
  7. 缺陷
  8. 非标准或手工操作
  9. 填坑侠







第二步：反馈原则

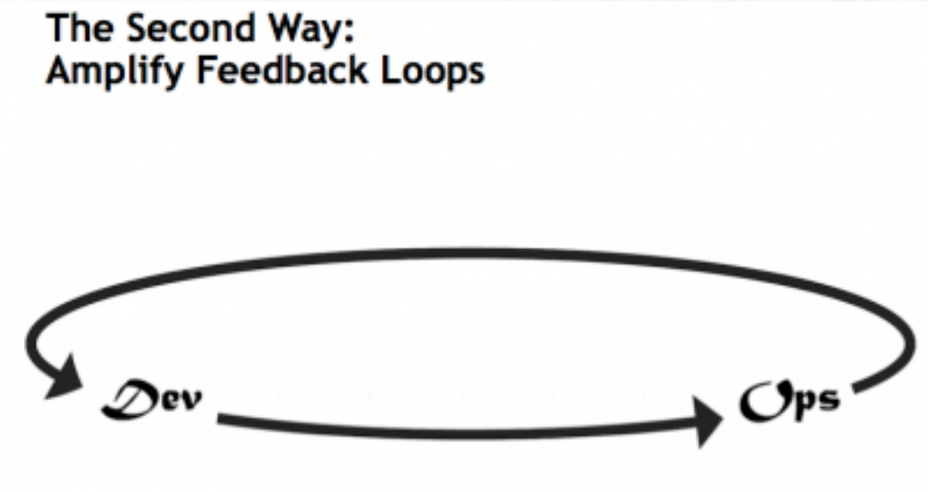
实现从右至左持续的、快速的反馈信息流 ⬅️

- VUCA时代
  - –易变性
  - –不确定性
  - –复杂性
  - –模糊性
- 管理复杂性、群策群力、全面传播知识

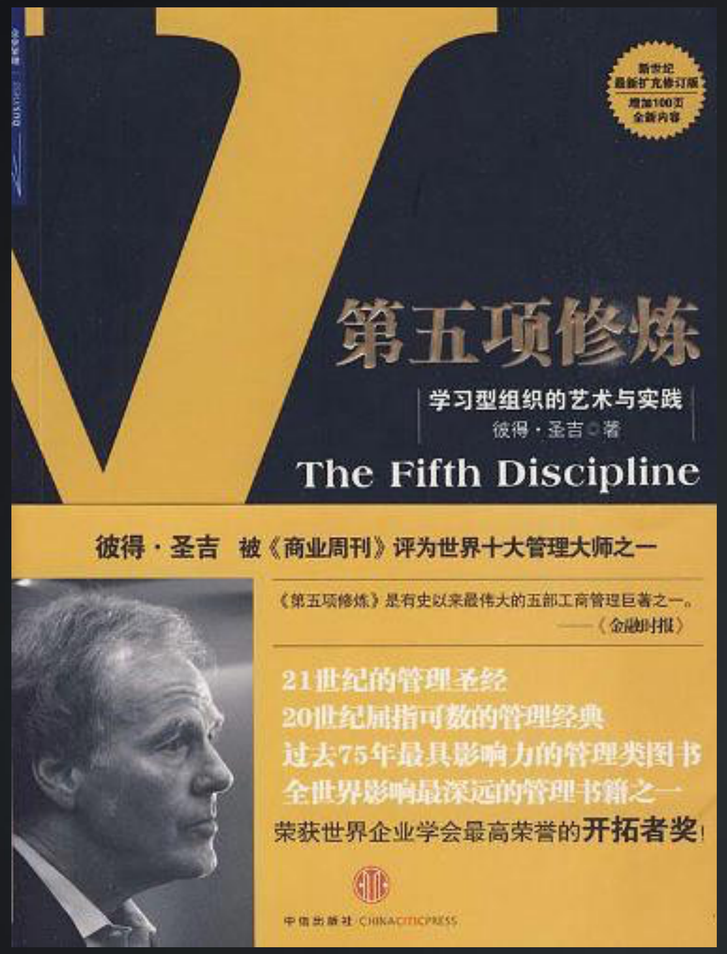
第二步：反馈原则

从右到左

- 第二步，在价值流从右向左的每个阶段中，应用持续、快速的工作反馈机制
- 该方法通过放大反馈环防止问题复发，并能缩短问题检测周期，实现快速修复
- 通过这种方式，我们能从源头控制质量，并在流程中嵌入相关的知识
- 这样不仅能创造出更安全的工作系统，还可以在灾难事故发生前就检测并解决它



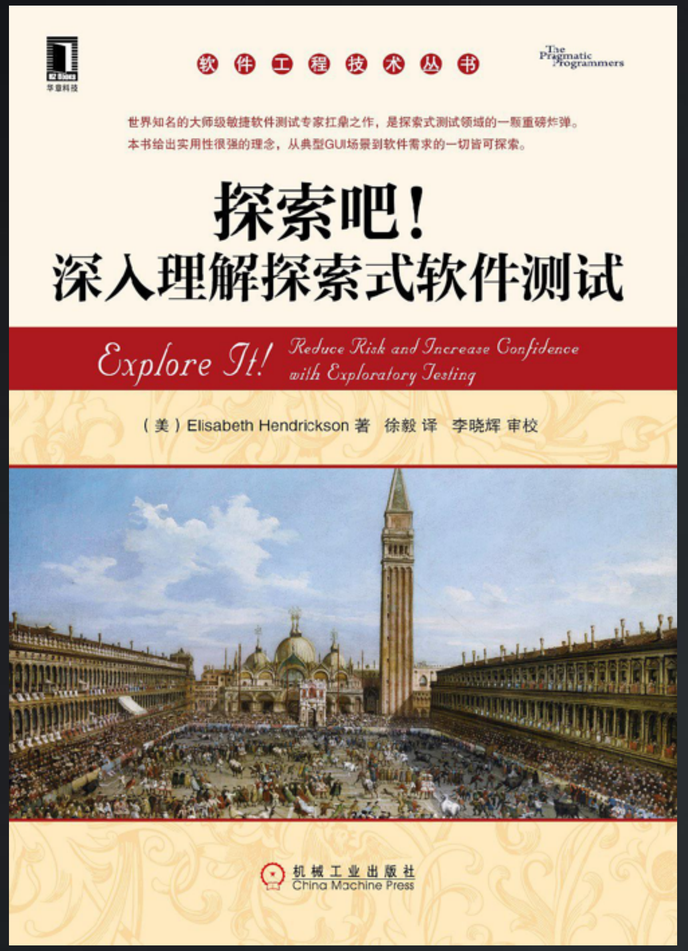
The Second Way:
Amplify Feedback Loops



反馈回路是学习型组织和系统思维的重要组成部分。反馈和前馈回路能让系统内各部件之间的关系增强或抵消

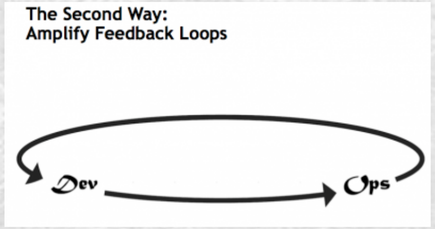
—Peter Senge博士

The Second Way:
Amplify Feedback Loops



在我负责质量验证的时候，我将自己的工作描述为'建立反馈循环'。反馈至关重要，因为它是我们工作的向导。我们必须不断地验证目标，验证实施是否满足了客户的需求，而测试仅仅是一种反馈。

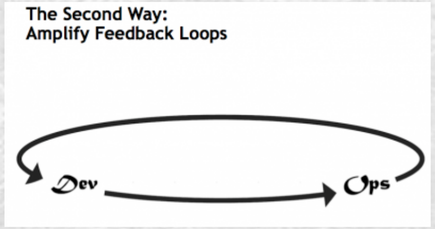
—Elisabeth Hendrickson



第二步：反馈原则

实现从右至左持续的、快速的反馈信息流 ⬅️

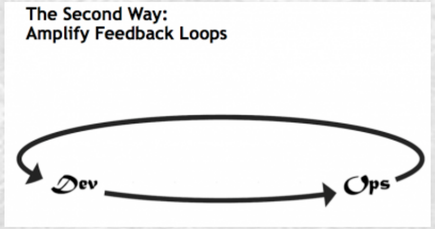
- 防止把问题带入下游的处理环节，否则不但修复的成本和工作量会呈指数级增加，而且还会欠下技术债。
- 防止工作中心启动新的工作，那样可能会在系统中引入新的错误。
- 如果问题还没有得到解决，那么工作中心在下一次操作（如55秒后）中，可能还会遇到相同的问题，需要更高的修复成本



第二步：反馈原则

实现从右至左持续的、快速的反馈信息流 ⬅️

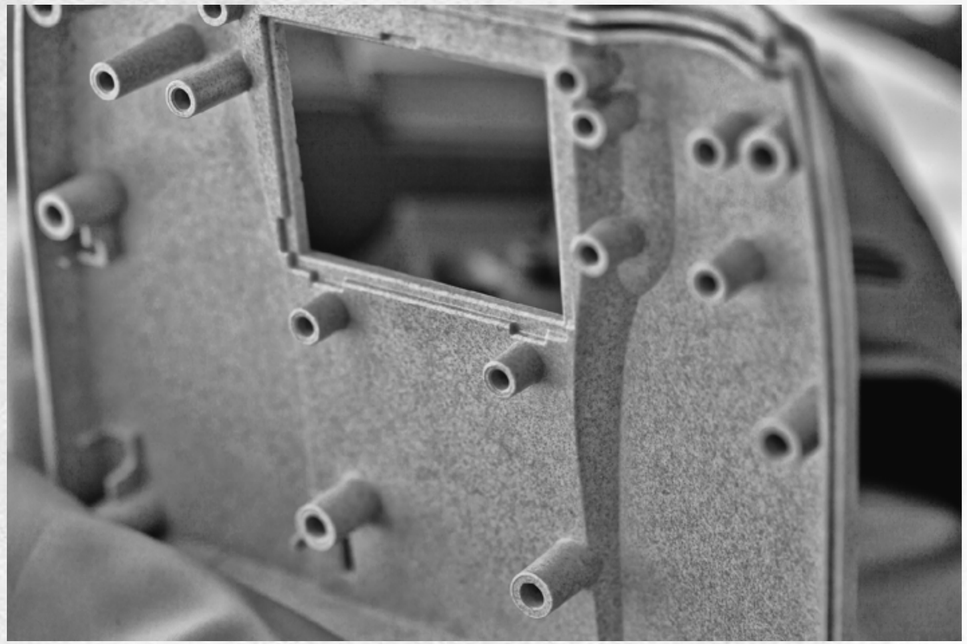
- 内建质量的反模式
  - 需要其他团队帮忙完成一系列乏味、易出错和手工执行的任务，这些任务本应该由需求方自己采用自动化方式完成
  - 需要那些远离实际工作场所且公务繁忙的人批准，迫使他们在不了解工作情况和潜在影响的情况下做出决策，或者仅仅是例行公事式地盖章批准
  - 编写大量含有可疑细节，且在写后不久就过时了的文档
  - 将大量工作推给运维团队和专家委员去审批和处理，然后等待回复

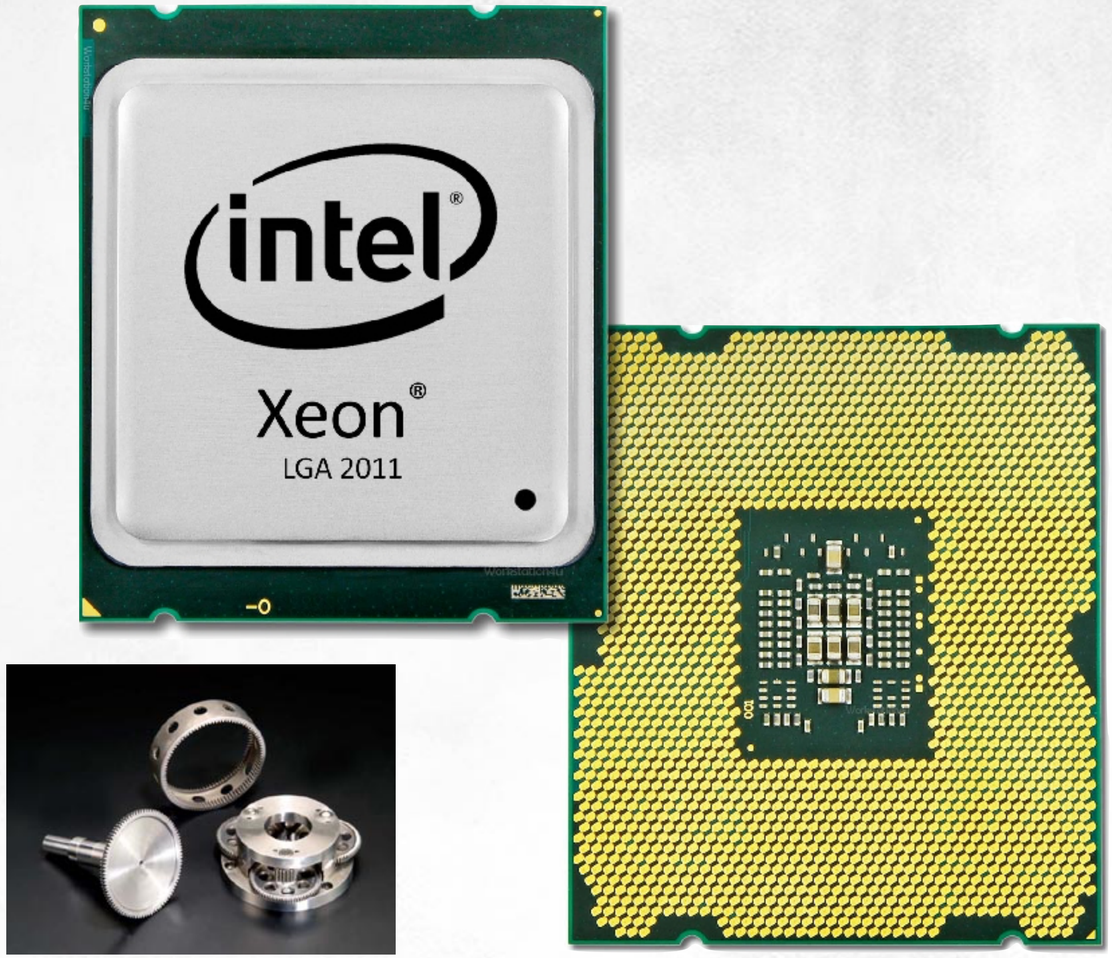


第二步：反馈原则

实现从右至左持续的、快速的反馈信息流 ⬅️

- 为下游工作中心而优化设计

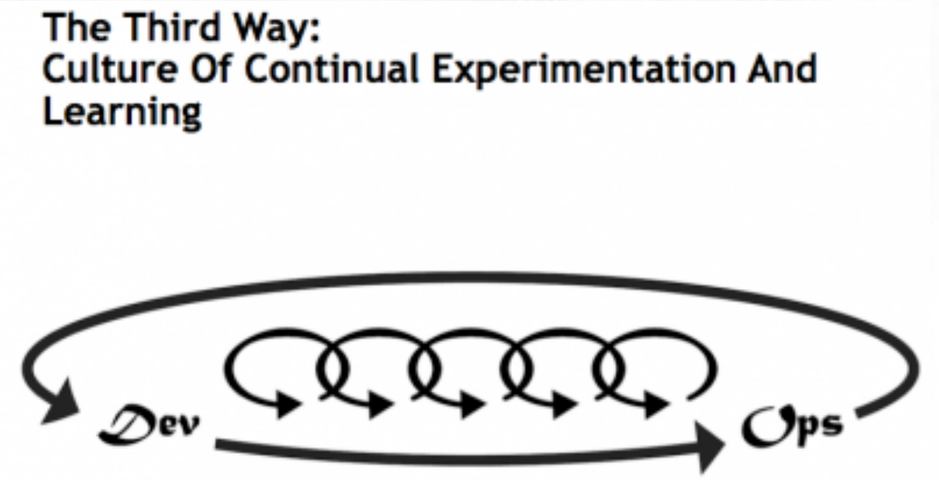




第三步：持续学习与实验

以科学思维持续探索未知

- 第三步，建立具有创意和高可信度的文化。支持动态、严格的科学得分方法来进行主动地承担风险，促进组织学习的建立
- 通过持续的缩短和放大反馈环。你能创造：
  - 更安全的工作系统
  - 承担更多的风险并进行实验，帮助自己改进的更快
- 作为第三步的一部分
  - 你可以设计你的工作系统使其事半功倍
  - 将局部优化转化为全局优化

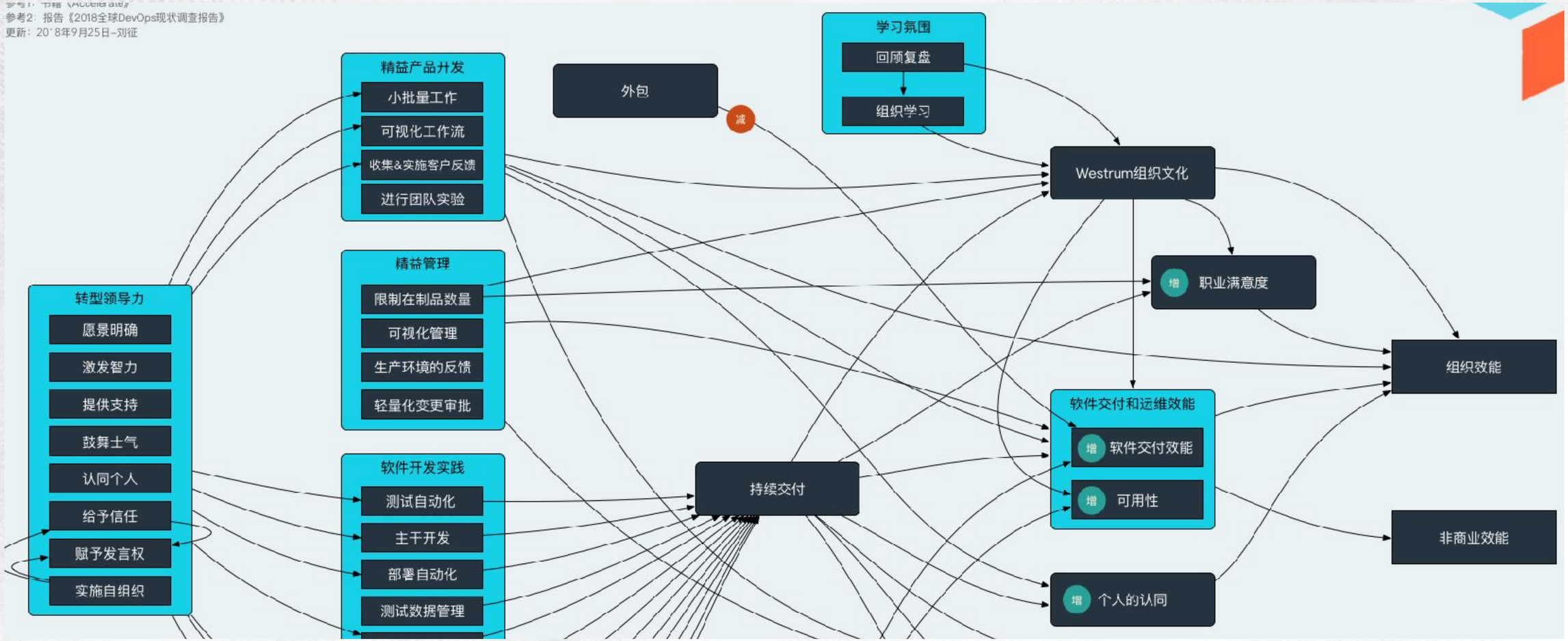


The Third Way:
Culture Of Continual Experimentation And Learning

第三步：持续学习与实验原则

建立高度可信的学习文化

参考2：报告《2018全球DevOps现状调查报告》
更新：20`8年9月25日-刘征

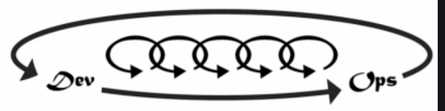


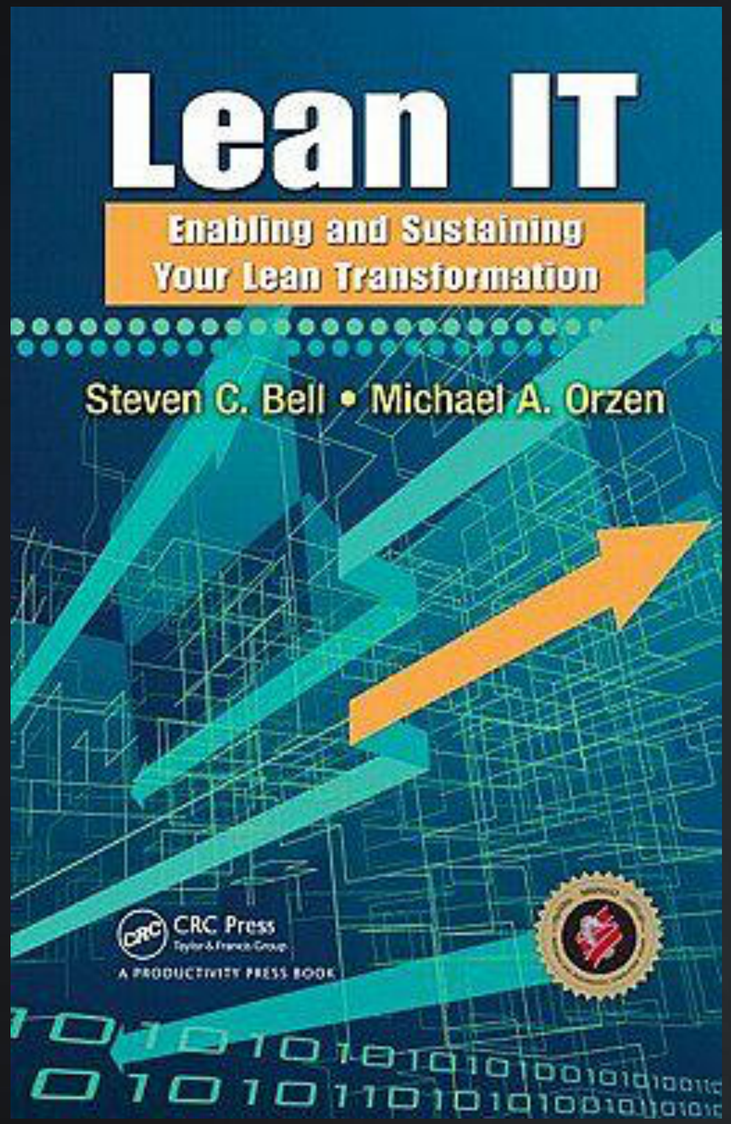
The Third Way:
Culture Of Continual Experimentation And Learning

对事故和意外处理的不公正会阻碍安全调查，让工作者感到恐惧（而不是专注），让整个组织更加官僚（而非更加细致），甚至还会导致信息封闭、责任逃避和自我保全意识的滋生。

—Sidney Dekker博士

The Third Way:
Culture Of Continual Experimentation And Learning

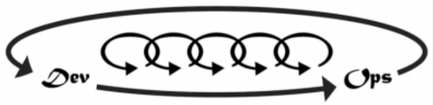




比日常工作更重要的，是对日常工作的持续改进。

—Mike Orzen

The Third Way:
Culture Of Continual Experimentation And Learning



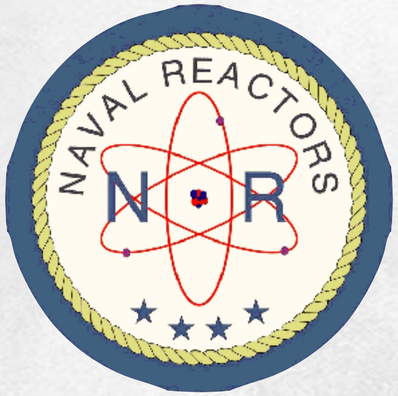
第三步：持续学习与实验原则

建立高度可信的学习文化

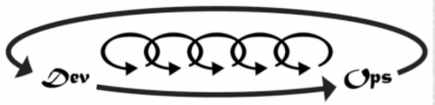
»持续安全运行 – 5700堆年

»持续积累的集体智慧

»建设全局知识库



The Third Way:
Culture Of Continual Experimentation And Learning



第三步：持续学习与实验原则

建立高度可信的学习文化

- 日本– 爱信精机
- 持续不断地对现有生产线加压力
- 提高产能和解决问题的技能
- 提高产能的同时，也增强了可靠性
- 一年内吞吐量凡翻番

Fragile

- Suffers or breaks from volatility
- More downside than upside from volatility
- Seeks tranquility
- Mistakes rare and large
- Myth: Sword of Damocles

达摩克利斯之剑

Resilient

- Stays the same in volatility
- Indifferent to tranquility and volatility
- Myth: The Phoenix

凤凰神话

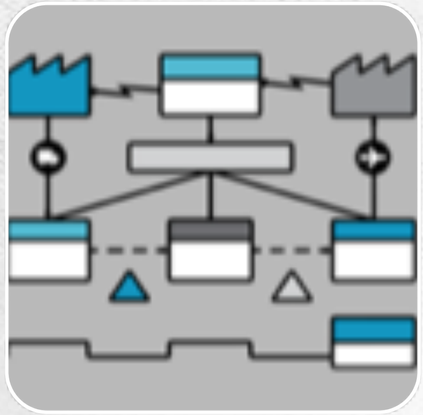
Antifragile

- Grows and gets stronger from volatility
- More upside than downside from volatility
- Seeks disorder
- Mistakes small and benign
- Myth: The Hydra 九头蛇神话

The Art of MANLINESS EST. 2009

总结：应用DevOps的四步法套路

套路的套路



1-选择价值流

- 绿地/棕地?
- SOR/SOE?
- 从最赞同和创新的组开始
- 逐步扩大范围

2-可视化价值流

- 识别相关角色
- 绘制价值流
- 组建专门转型团队
- 配套必要的工具

3-建立组织和架构

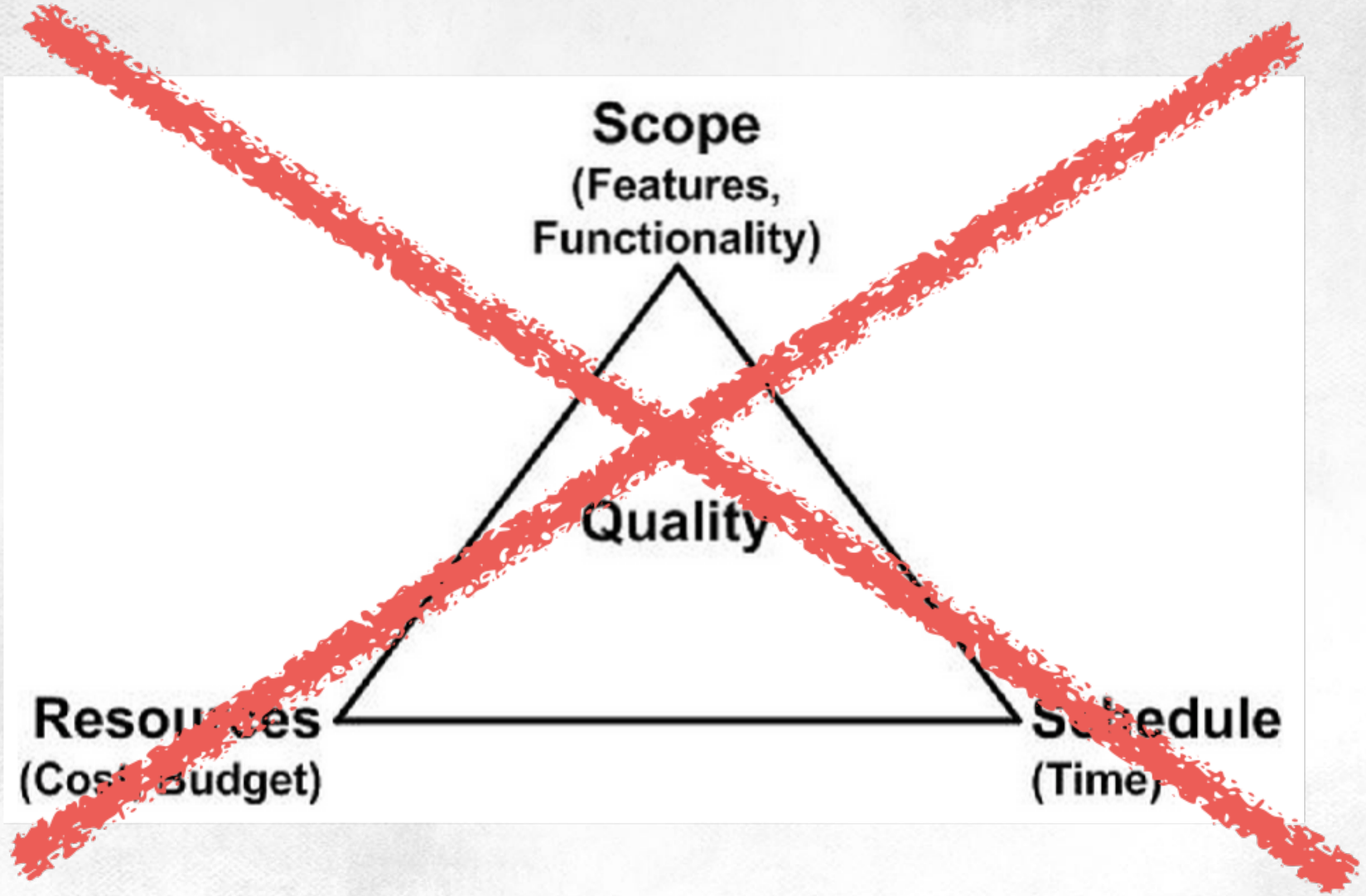
- 组建市场导向团队
- 招募通才团队成员
- 合理设计团队边界
- 保证松耦合和安全性

4-运维与开发融合

- 建立提高开发效率的自助服务
- 将运维融入开发日常工作
- 在团队中配置运维人员

铁三角

DevOps状态报告证明：高绩效组织的这些指标会形成正相关



打破项目管理约束三角形

速度模式
AWESOME

QUALITY
质量模式


问答
时间
DevOps教练
微信公众号