

# 百度工程能力提升之道

王一男

百度资深产品设计师

# 极客邦科技 会议推荐2019



# 目录

百度提升研发工程能力的策略

百度工程能力提升的实践分享

# 提升研发工程能力的策略

提升工程能力的目的是什么

助力业务成功



# 提升研发工程能力的策略

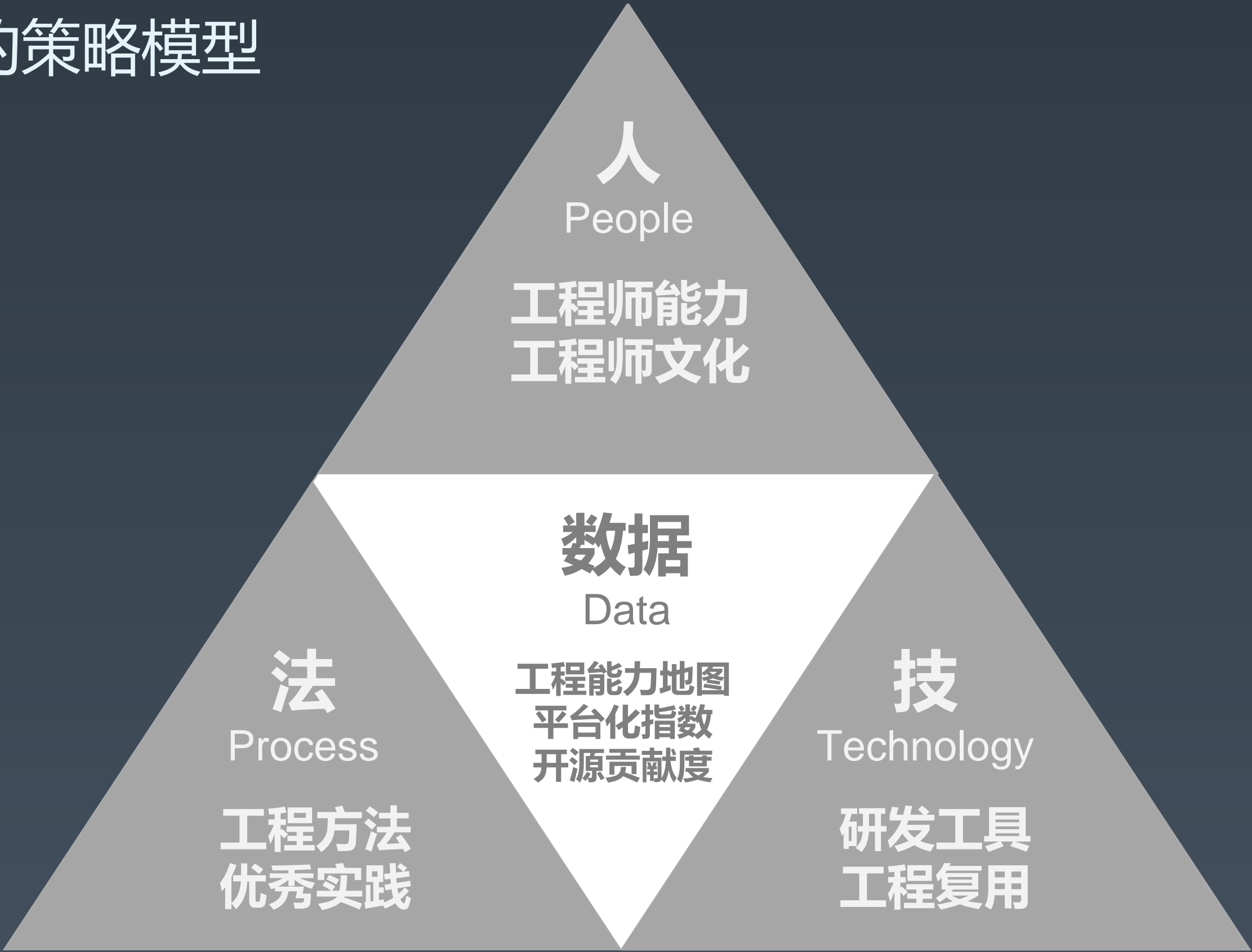
## 工程能力的影响模型

- 提高研发效率和产品质量
- 减少浪费
- 工程师素养提升
- 有序治理



# 提升研发工程能力的策略

百度工程能力提升的策略模型



# 提升研发工程能力的策略

## 百度工程能力提升的策略模型



### 人 (People)

- 招优秀的工程师
- 工程师能力培养
- 工程师文化建设





# 提升研发工程能力的策略

## 百度工程能力提升的策略模型



### 技 (Technology)

- 研发工具
  - 管理协同工具
  - DevOps工具
- 工程复用
  - 平台复用
  - 源码复用 (开源)





# 提升研发工程能力的策略

## 百度工程能力提升的策略模型



法 (Process)  
工程实践  
管理实践  
平台治理方法  
开源方法

研发方法：百度方法+



工程标准: 百度工程能力白皮书  
— 工程标准V1.0



### 百度工程标准

SERVER类型工程能力地图



# 提升研发工程能力的策略

## 百度工程能力提升的策略模型

数据（Data）

研发现场大数据

工程能力地图

工程师画像

工程复用大数据

平台化指数

开源贡献度



工程师画像

Java	54.15%
XML	42.97%
SQL	1.89%
JSP	0.55%
JSX	0.18%
luigi-service	55.07%
评审	138
Function定义	894
代码缺陷	104
善于发现缺陷	18



工程能力地图





# 工程能力提升的实践

研发工具Infra化-提高研发效率和质量

## Tools VS Infrastructure





# 工程能力提升的实践

研发工具Infra化-提高研发效率和质量

百度代码Infrastructure

代码托管

代码协作

代码质量保证

代码治理

冲突检查 | 编码规范 | 缺陷检查 | MI指数（圈复杂度、注释...） | 重复文件 | 提交前构建流水线（编译、UT..） | Review App | 人工评审

合并冲突

2017-11-01 11:53:11 更新代码 8f0dd44 ( 下载 | Rebase ) → Features\_virtual\_topic -mq

AGILE-6340 virtual topic 

Merge Always 合入 打分 / 评论

2项检查失败 ( 不可以合入 )

冲突检查

合并过程中发现冲突, 解决方法

代码风格

成功

缺陷检查

完成。发现1个问题。详情: PMD报告。

持续集成

构建失败, 1/2条流水线已完成

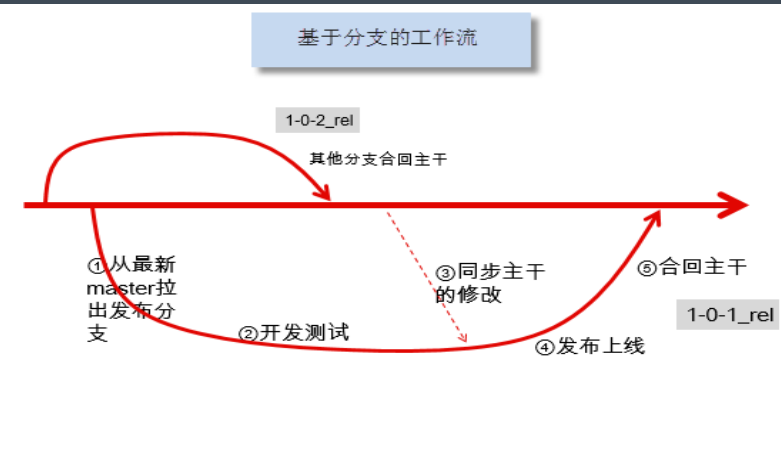
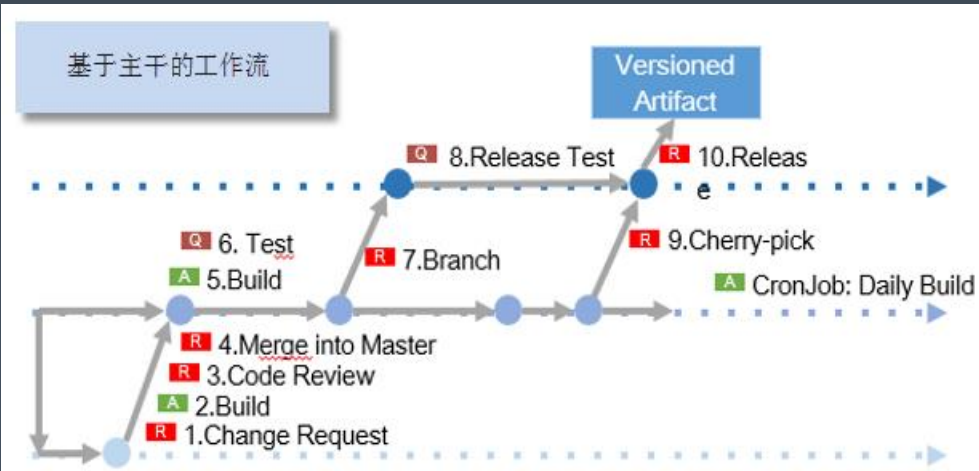
人工评审

缺少评审人+2评分

未评价

添加评审人 ( 该代码库管理员/写权限 )

添加



工作流 ②

名称

默认

主干开发分支发布

分支开发分支发布

# 工程能力提升的实践

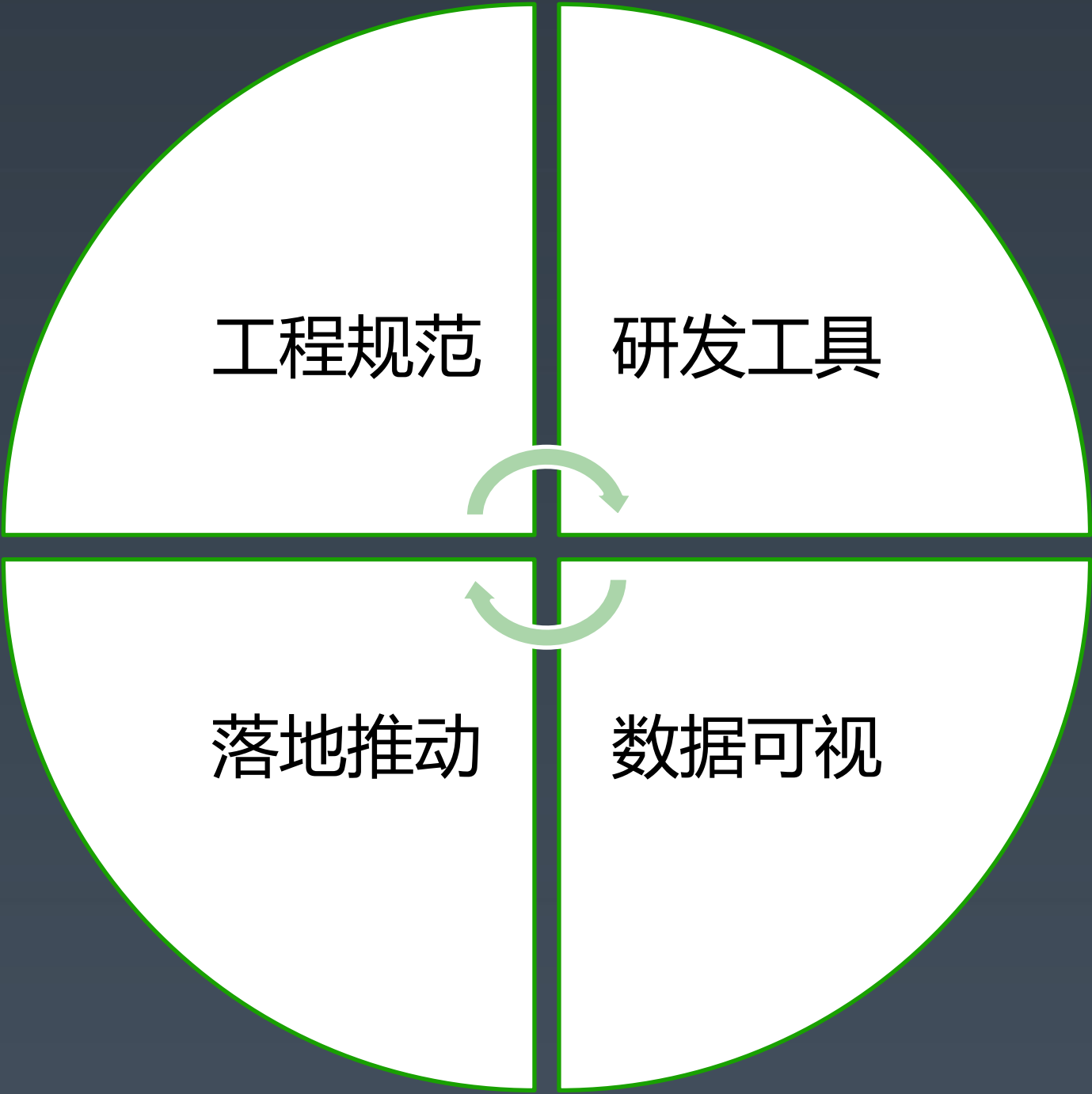
数据驱动工程能力改进

工程能力地图

规范  
落地  
可见

DevOps TOC

项目团队



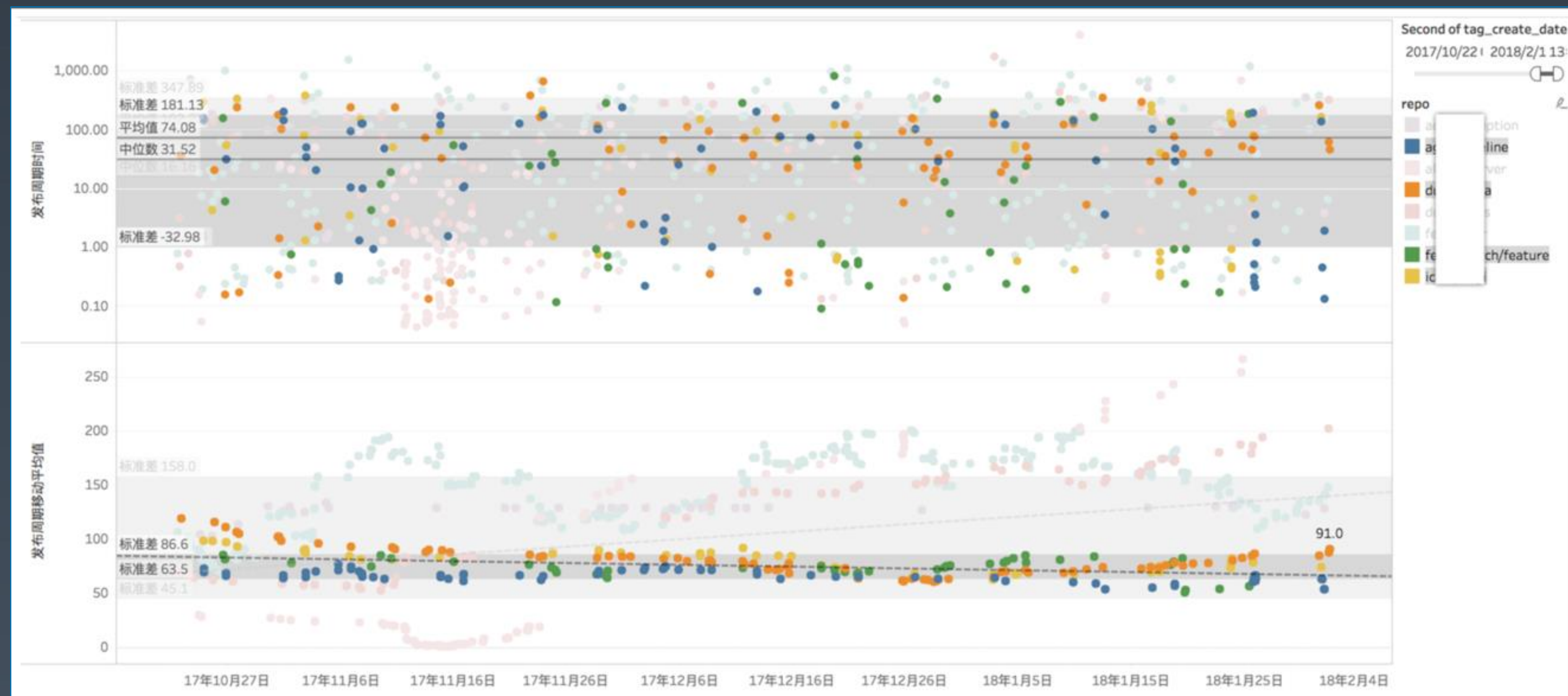
DevInfra

Engineering Mapping

# 工程能力提升的实践

## 数据驱动工程能力改进

### 周期时间（CycleTime）的定量分析



我们发现在选定的时间范围内（横坐标），推进工程实践落地的4个团队（图中高亮的颜色），其开发周期的移动平均值（下图的散点）成稳定下降趋势；没有推进工程实践落地的4个团队（图中背景部分），其开发周期主要成发散上升趋势。

### 工程实践对开发周期的影响

分析结果：

- 团队采用的工程实践数量越多，其开发周期越短
  - 工程实践做得程度越深入的团队，其开发周期也越短
  - 团队人数越多，实施工程实践对缩短开发周期的作用就越大
- （基于百度6个月的研发数据）



# 工程能力提升的实践

数据驱动工程能力改进

研发数据怎么用？

微观：

代码搜索

代码补全

缺陷预测

中观：

工程师画像

工程能力地图

DevOptics

宏观

企业研发效能提升



源代码数据



缺陷数据



日志数据

百度积累超过500亿条编程现场大数据



# 想做团队的领跑者 需要迈过这些“槛”

成长型企业，易忽视人才体系化培养  
企业转型加快，团队能力又跟不上

VS

从基础到进阶，超100+一线实战  
技术专家带你系统化学习成长

团队成员技能水平不一，  
难以一“敌”百人需求

VS

解决从小白到资深技术人所遇到  
80%的问题

寻求外部培训，奈何价更高且  
集中式学习

VS

多样、灵活的学习方式，包括  
音频、图文 和视频

学习效果难以统计，产生不良循环

VS

获取员工学习报告，查看学习  
进度，形成闭环



课程顾问「橘子」

回复「QCon」  
免费获取  
学习解决方案

# 极客时间企业账号 # 解决技术人成长路上的学习问题



# TGO 鲲鹏会

## 汇聚全球科技领导者的高端社群

🏢 全球12大城市

👤 850+ 高端科技领导者

使命  
Mission

为社会输送更多优秀的  
科技领导者

愿景  
Vision

构建全球领先的有技术背景  
优秀人才的学习成长平台



扫描二维码，了解更多内容



# 目录

百度提升研发工程能力的策略

百度工程能力提升的实践分享

THANKS!

QCon  <sup>th</sup>