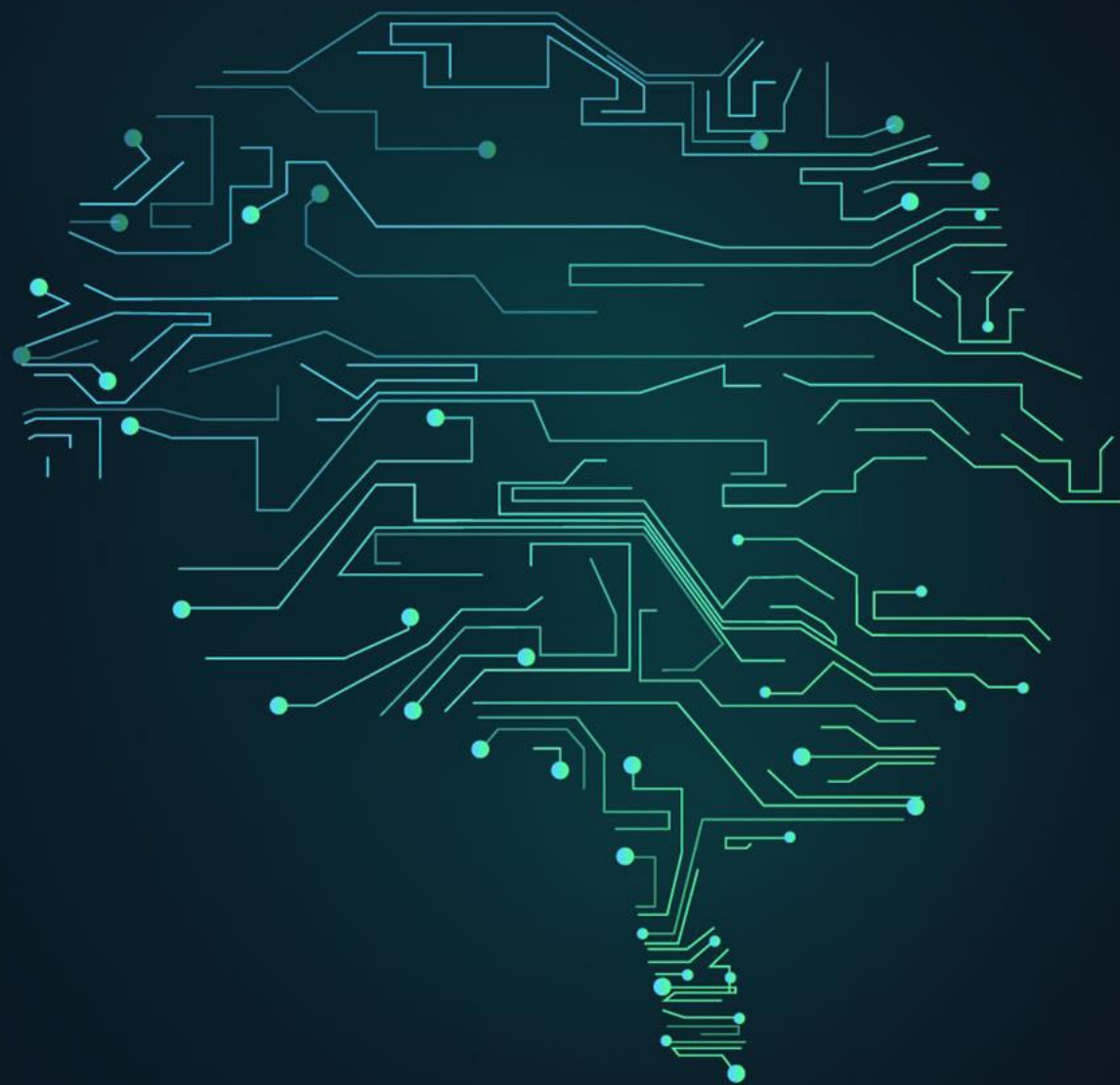


# 基于图片对比的页面 自动化测试实践

主讲人：巴图

阿里巴巴测试开发专家



# 目录

Contents

01、背景

02、概述

03、实践

04、规划


05、Q&A


# 01

章节 PART

# 背景

	软件公司	互联网公司
发布周期	年	分钟、小时、天
Bug修复成本	高	低
用户体验	差	良
数据收集难度	高	低
接触用户成本	高	低
协同方式	强流程	强平台

- 
1. 研发环节的最后一环
  2. 在研发过程以尽可能多的发现Bug作为主要职责，在发布后以0 Bug作为主要目标
  3. 流程的推动者、权限的制约者

- 
1. 全流程的质量体系
  2. 工具平台的发起者、创造者
  3. 捍卫真实的用户体验

## 运行含测试，实时可反馈

将质量手段以模块、组件乃至系统化的方式嵌入到业务型应用中

业务特性服务的代码

业务质量服务的代码

定位：基于变更，提供全流程、多样化、智能化的无人值守诊断能力，做到质量的实时反馈

## 全流程看护

- 变更前（预发阶段）
- 变更中（灰度阶段）
- 变更后（上线阶段）

## 覆盖所有变更

- 代码类变更
- 配置类变更
- DB变更

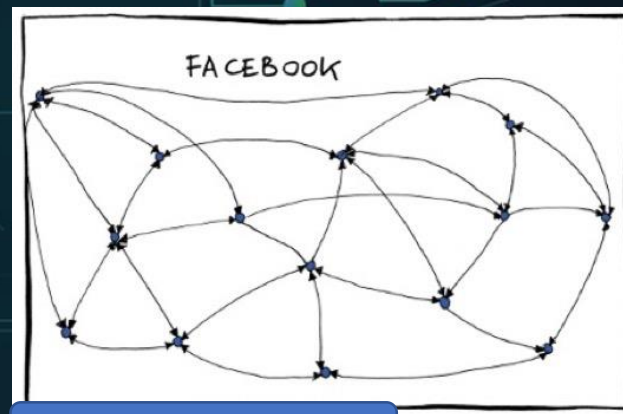
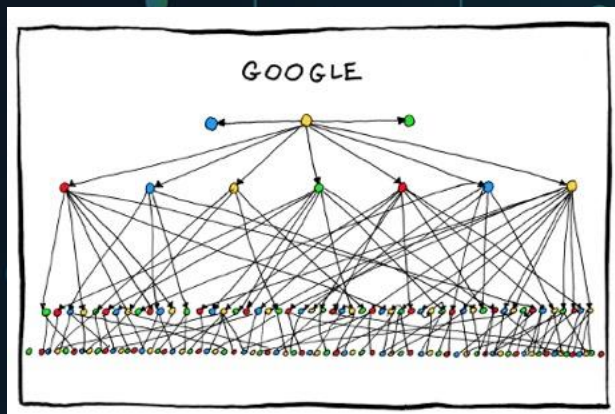
## 多维度诊断

- 自动化诊断
- 业务监控诊断
- 业务日志诊断

## 发布门禁

- 发布准入
- 预发阶段和灰度阶段发布卡口



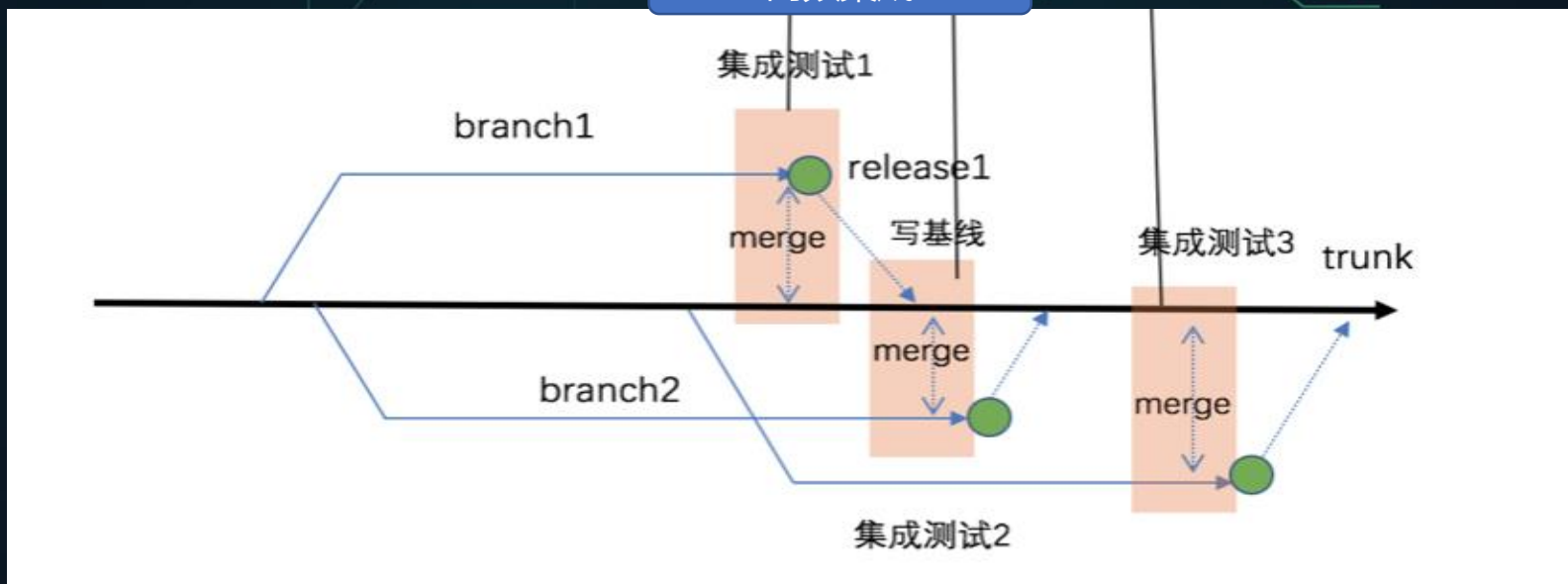


高频集成

Feature

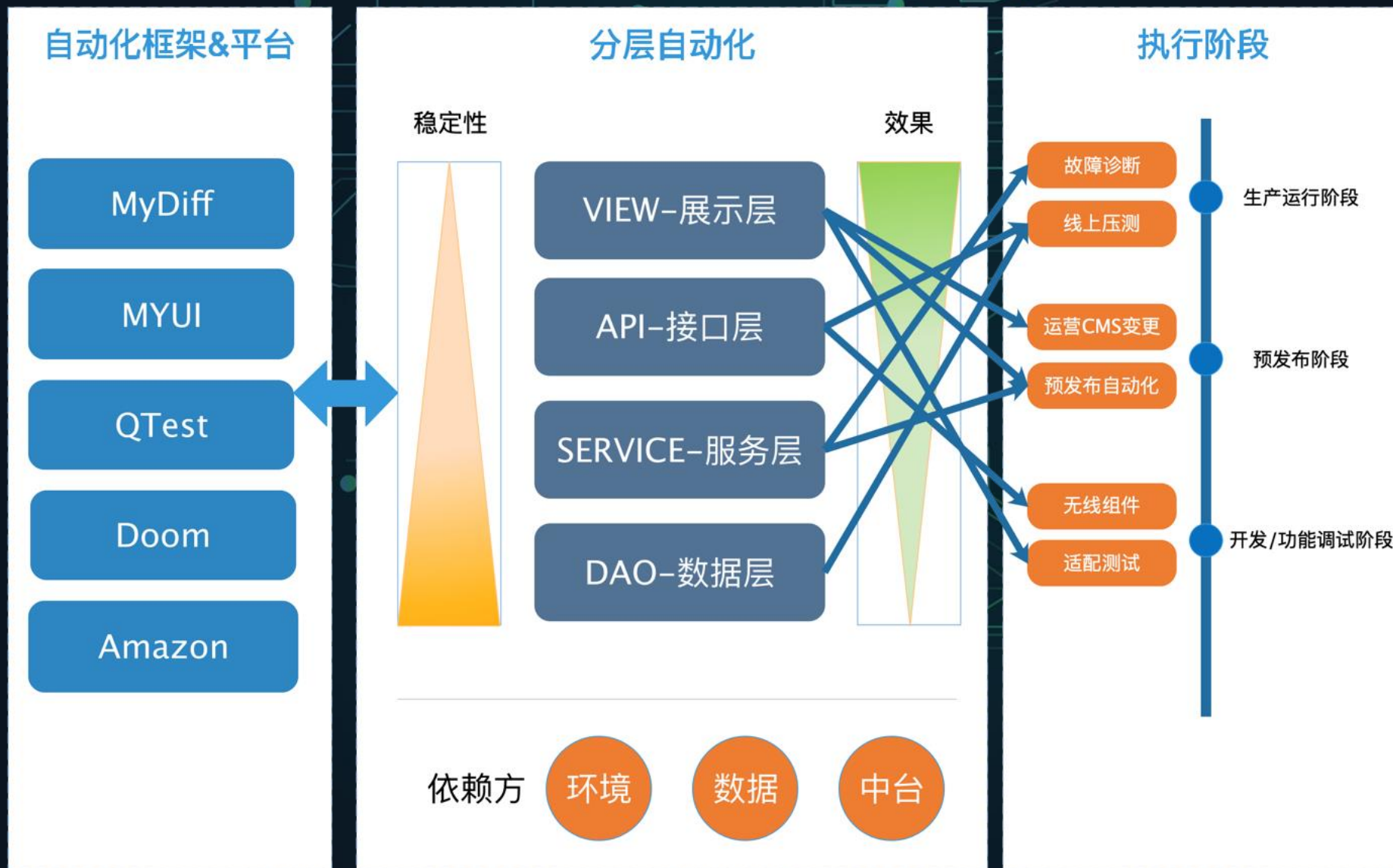
Feature

Feature



研发协同平台

# 背景-我们BU的分层自动化模型





## 零成本配置的截图对比自动化平台

成本低

自定义的前置操作

预发布拦截

多浏览器

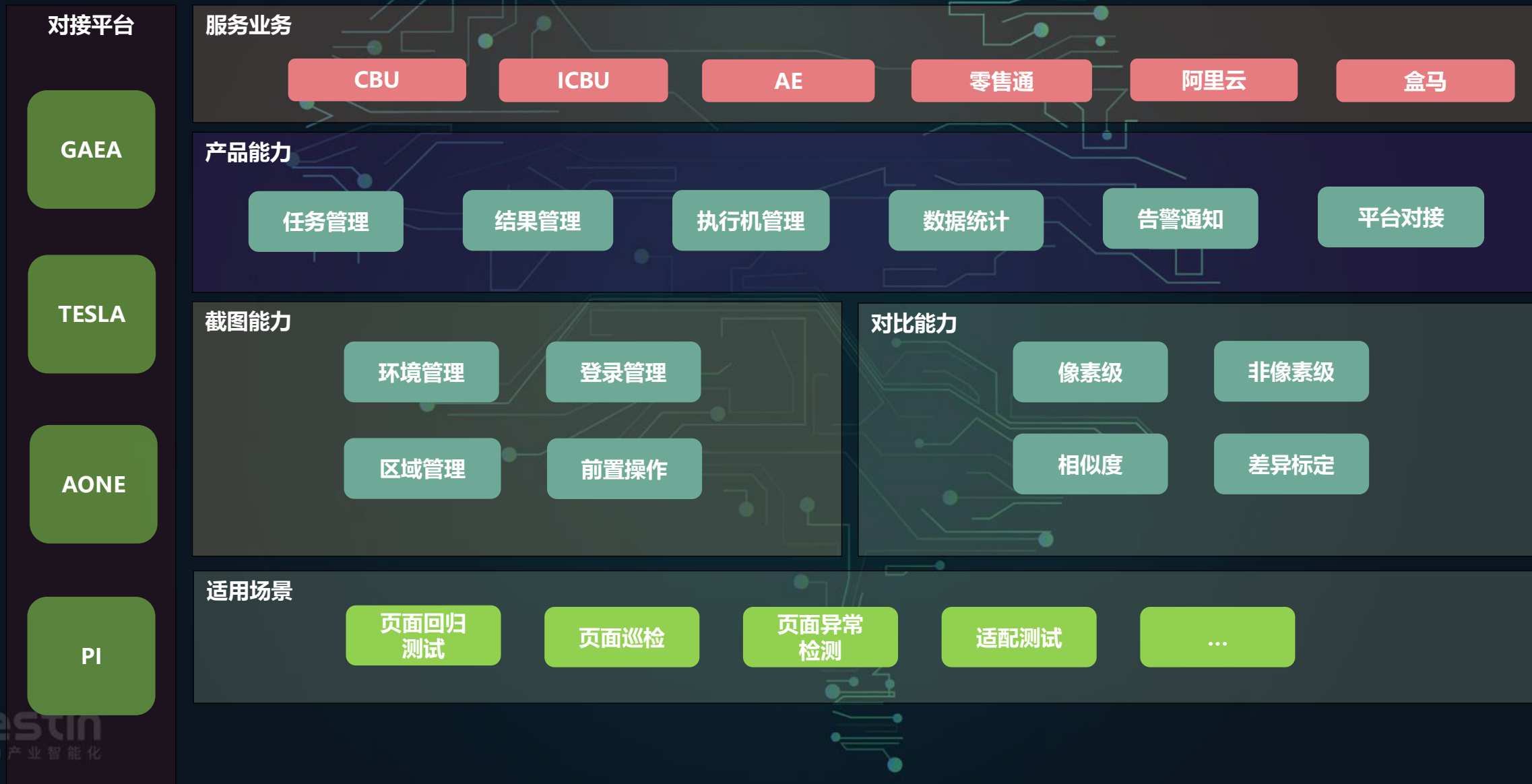
全屏与区域截图

多语言



# 02 概述

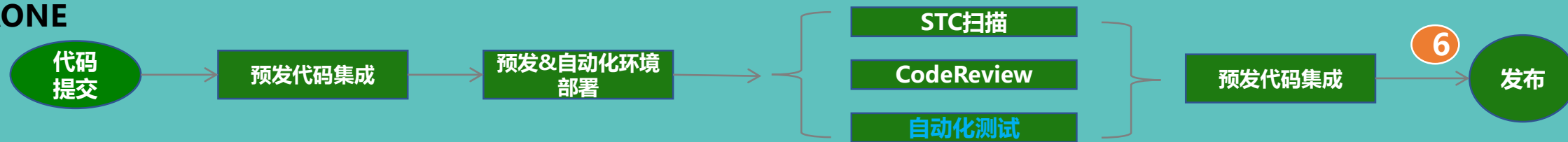
章节 PART



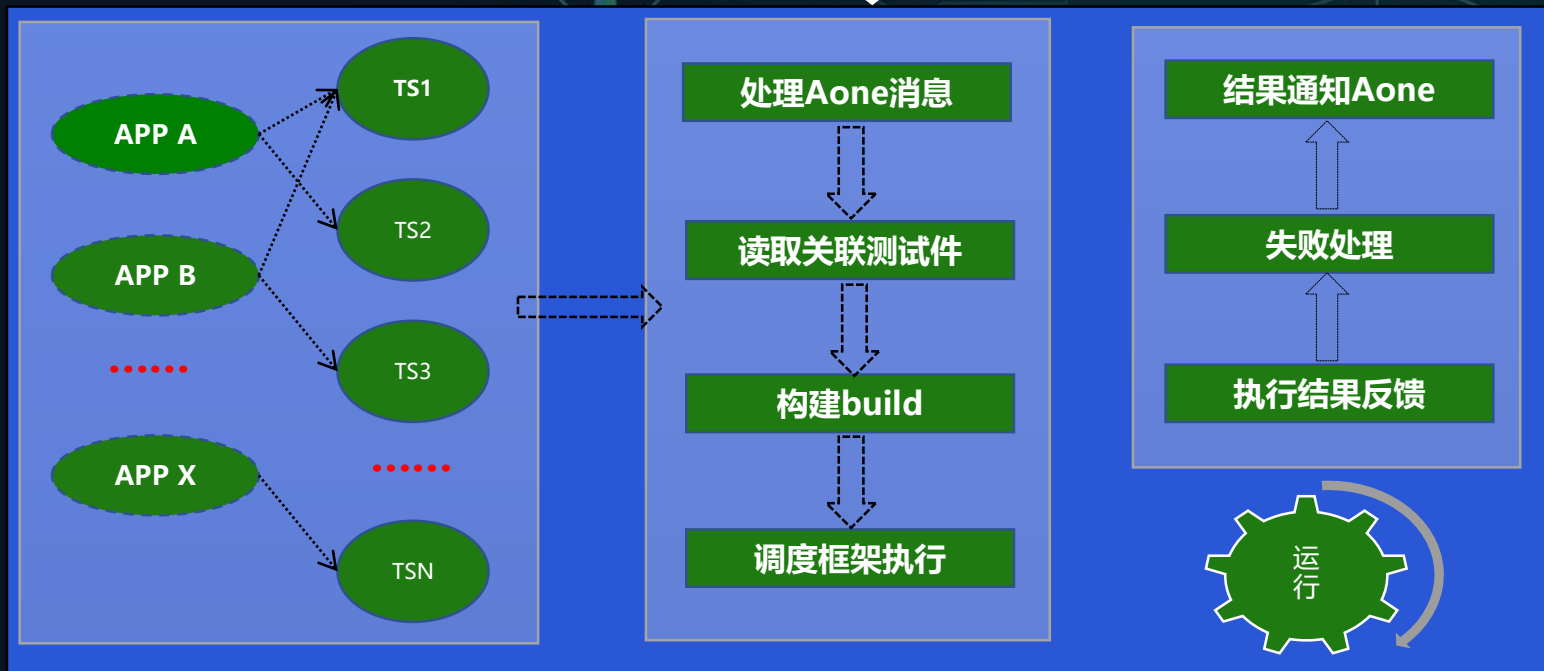
# 概述-自动化流程体系

1

## AONE



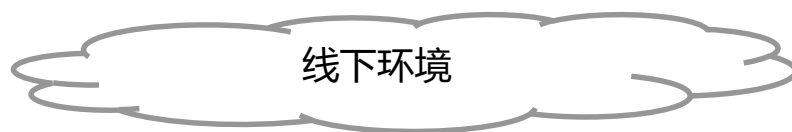
## GAP



## 分层自动化框架



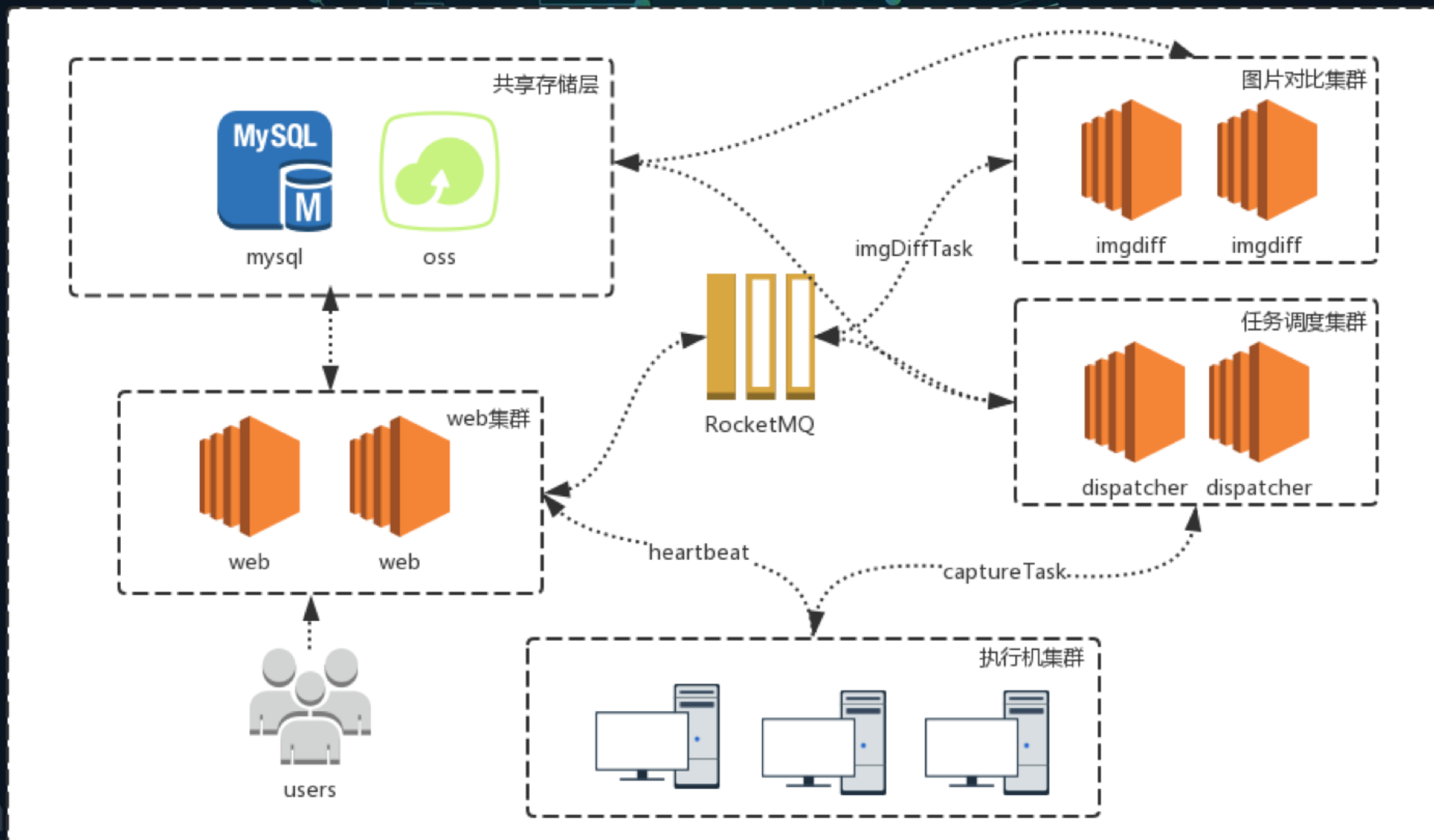
## 自动化环境



# 03

章节 PART

# 实践

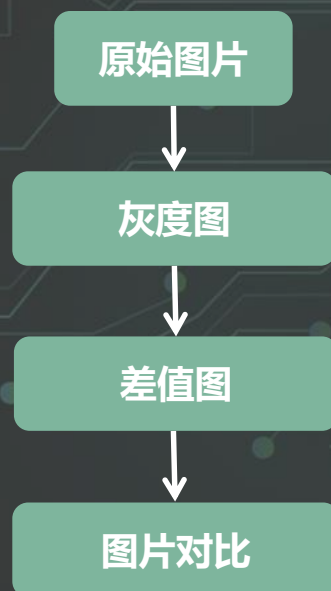




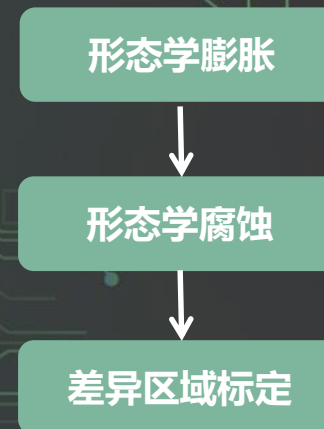
## 背景:

解决页面元素轻微平移而  
对比不通过的问题

### 常规方案



### 增加

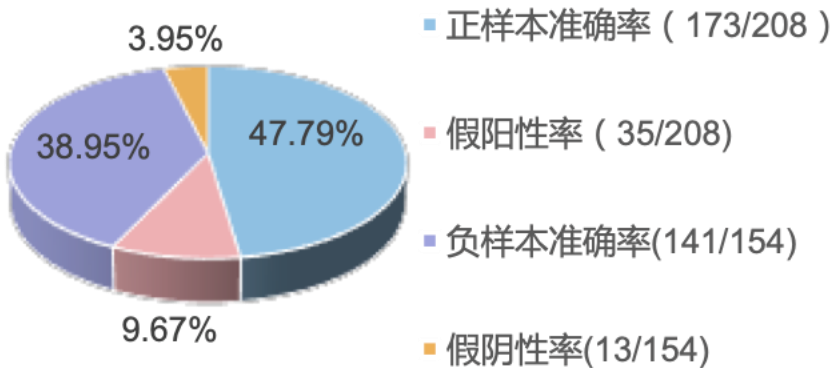


# 实践-非像素级图片对比



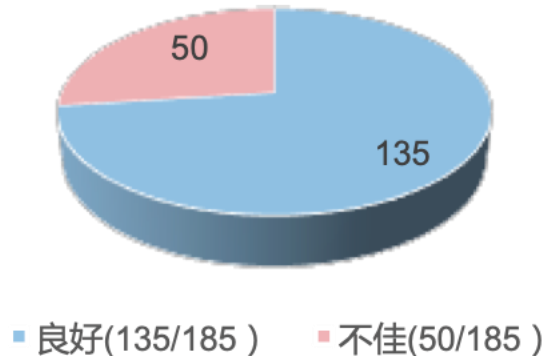
结果

正样本：负样本=2:1



相似度

(185组)相似度≥75%

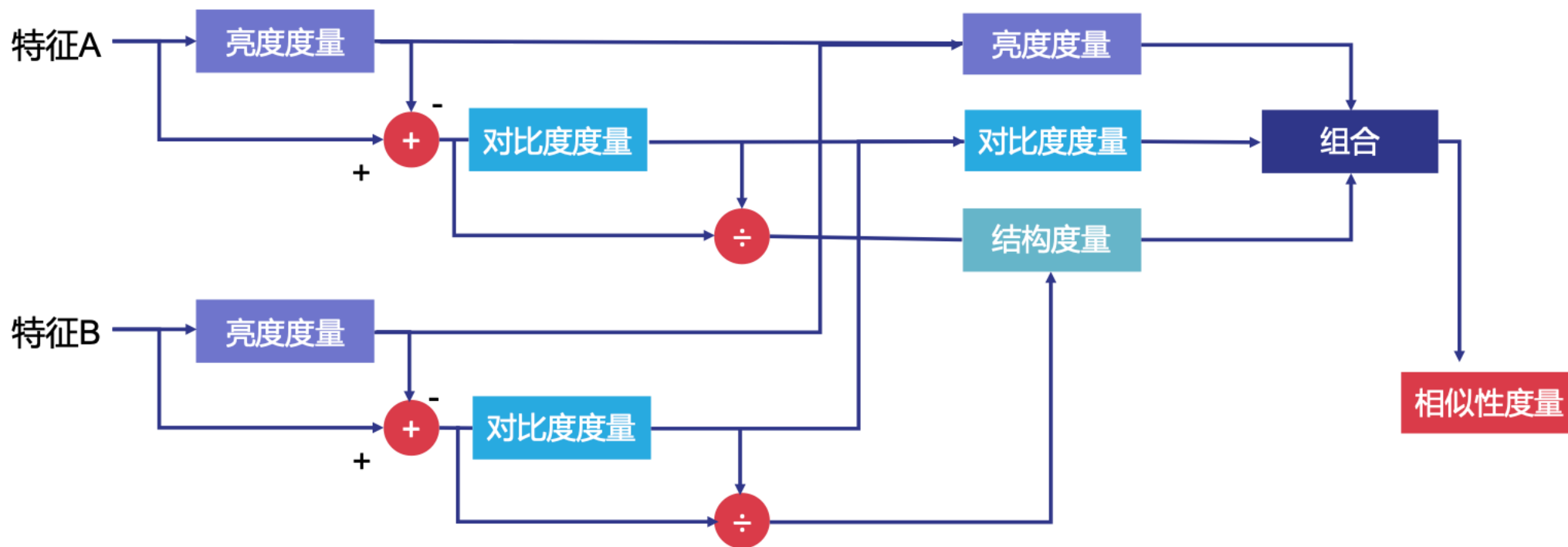


差异标定

算法	SSIM	直方图	Phash	psnr	SSIM+直方图	SSIM+Phash
总数据量 (组)	362	362	362	362	362	362
正确识别 (组)	303	290	262	208	304	314
识别率	83.71%	80.11%	72.38%	57.46%	83.98%	86.74%

## 原因

- ① 自然图像信息高度结构化，像素信息具有强烈的依赖性；
- ② 在空间上接近时，依赖性携带关于视觉场景中的对象结构信息；
- ③ 构建结构相似性特征度量较契合人类视觉系统观察特性。



# 实践-Phash（感知哈希算法）

## 图片信号

- a. 图片为二维信号，包含了不同频率的成分；
- b. 亮度变化小的区域是低频成分，提供图片框架信息；
- c. 亮度变化剧烈的区域是高频的成分，描述细节信息；
- d. 下采样过程目的在于提取低频信息。



原图

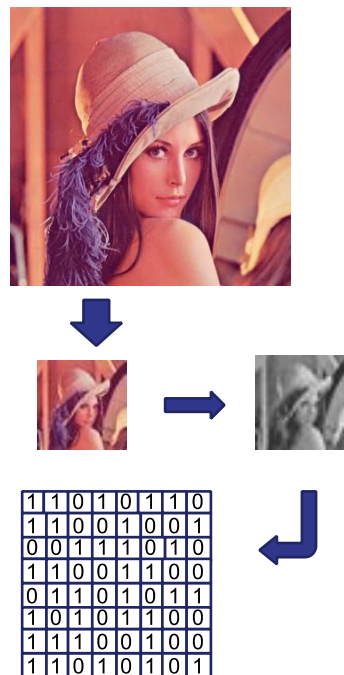
低频部分

高频部分

## Ahash & Phash

- a) Ahash: 简单易计算，但受均值的影响非常大。例如对图像进行伽马校正或直方图均衡就会影响均值，从而影响最终的hash值。
- b) Phash: 采用离散余弦变换(DCT)来获取图片的低频成分。

## Ahash



( 8f373714acfcf4d0 )

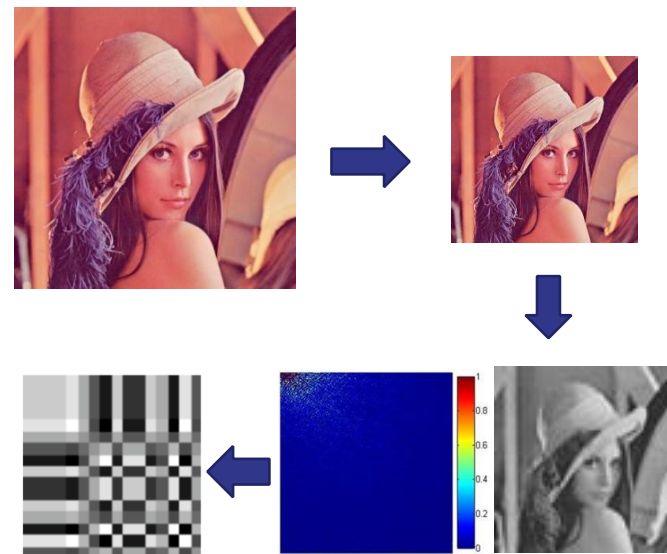
×

( 8f373624a4fcf4d0 )

||

Similarity:0.72

## Phash



( 8f373714acfcf4d0 )

×

( 8f373624a4fcf4d0 )

||

Similarity:0.75

# 实践-非像素级图片差异区域标定

< 身份验证

绑定 \*辨 的银行卡验证身份

卡号 请输入银行卡号

以上内容仅用于验证身份，支付宝将严格保密

下一步

1	2	3	✕
4	5	6	
7	8	9	完成
x	0	.	

< 身份验证

绑定 \*辨 的银行卡验证身份

卡号 请输入银行卡号

以上内容仅用于验证身份，支付宝将严格保密

下一步

1	2	3	✕
4	5	6	
7	请注意当前正在使用slm测试内核!		完成
x	0	.	



Aone

测试服务

测试任务 / UI测试

新建UI测试

\*任务名称:

被测应用:

所属项目: 输入

服务: ☐ UI ☒ 应用

\*图片对比任务ID:

host类型: AUT

自定义Host: 用户  
如12

触发策

触发策略

集成阶段触发: 预发

关联应用: 输入关联应用名称

Aone

我的

概述

流程配置

添加流程

流程配置 ! 流程列表的排列顺序即发布页面的流程排列顺序。

添加流程的正确姿势请先看视频哦!!!

名称	流程描述	版本	流程关系
1 预发布正式(自动化、公共)	预发、自动化测试、正式、公共基础部署流程, 仅构建一次, 正式发布使用第一次构建的包	V3 升级版本	开始
2 预发	预发部署流程	V21 升级版本	开始

## 日常发布

开始



构建



日常部署



日常集成测试



日常验证



结束

↑

★ 

▼

测试验证

持续集成配置

变更阶段验证配置 !

添加验证点

测试名称	触发条件	操作
暂无配置, 请点击添加验证点		

发布阶段验证配置 !

添加验证点

测试名称	触发条件	操作
预发	预发集	

添加验证点

测试名称 

预发

 ← 4

通过条件 

WebUI测试通过

100

 % - +

! 如何关联测试任务

5 → 

提交

取消

↑

★ plcddan ▾

环境

配置

发布 HOT

环境: dev, 系统版本: 1.0.0

环境地址: 192.168.1.100

公共环境地址: 192.168.1.100

发布内容

操作记录

发布记录

重新部署 ■ ■ ■ 发起于 2018-04-25 19:32:43

部署分支

预发环境IP

✓

预发构建  
52秒

版本信息 构建  
日志

✓

预发部署 4分51秒

查看预发部署日志

预发环境重启

⌚

[预发集成测试] 测试集合执行进度:  
2/2 失败 :1 红线未通过 6分16秒

查看结果

跳过

○

预发验证

○

正式构建

○

发布准入

编号	任务名称	执行人	开始执行时间	运行时长	不同	相同/总数	状态	任务管理
	Protection(gaea)		2019-08-31 16:07:01	1分22秒	0	2/2	完成	<a href="#">详情</a>   <a href="#">重新执行</a>   <a href="#">重跑失败</a>   <a href="#">删除</a>

结果管理 > 结果列表 > 结果详情

运行结果名称:

- 重跑失败
- 任务详情
- 查看Hosts
- 查看日志

运行结果：完成

详细结果 (点击url查看图片对比情况, 括号中数字代表设定的匹配度):

不同的结果 (1)

页面名称	URL	操作
▼ 询报价-单sku(1.0)		<a href="#">查看结果</a>
区域名称: 订单(0.98)		<a href="#">查看结果</a>

! 失败处理

相同的结果 (0)

总计： 货品种类：1种 数量总计：10件

货品总金额：1.00 元

运费共计：0.00 元

应付总额（不含运费）：1.00 元

☐ 匿名购买 ?

发货时效较日常延长，特殊情况除外，详情请查看

应付总额（不含运费）：1.00 元

提交订单

总计： 货品种类：1种 数量总计：10件

货品总金额：1.00 元

运费共计：0.00 元

应付总额（不含运费）：1.00 元

☐ 匿名购买 ?

应付总额（不含运费）：1.00 元

提交订单



买家: [模糊处理]

订单1:

货品信息	单价 (元)	数量	优惠 (元)	金额 (元)	运费 (元)
自动化-包装 保	0.10	10	--	1.00	0.00
给卖家留言: 可以告诉卖家您的特殊要求				货品总金额: 1.00 元	
				运费共计: 0.00 元	

交易方式:

担保交易

总计:

货品种类: 1种 数量总计: 10件

货品总金额: 1.00 元

运费共计: 0.00 元

应付总额 (不含运费): 1.00 元

☐ 匿名购买 ?

[模糊处理] 发货时效较日常延长, 特殊情况除外, 详情请查看 [模糊处理]

应付总额 (不含运费): 1.00 元

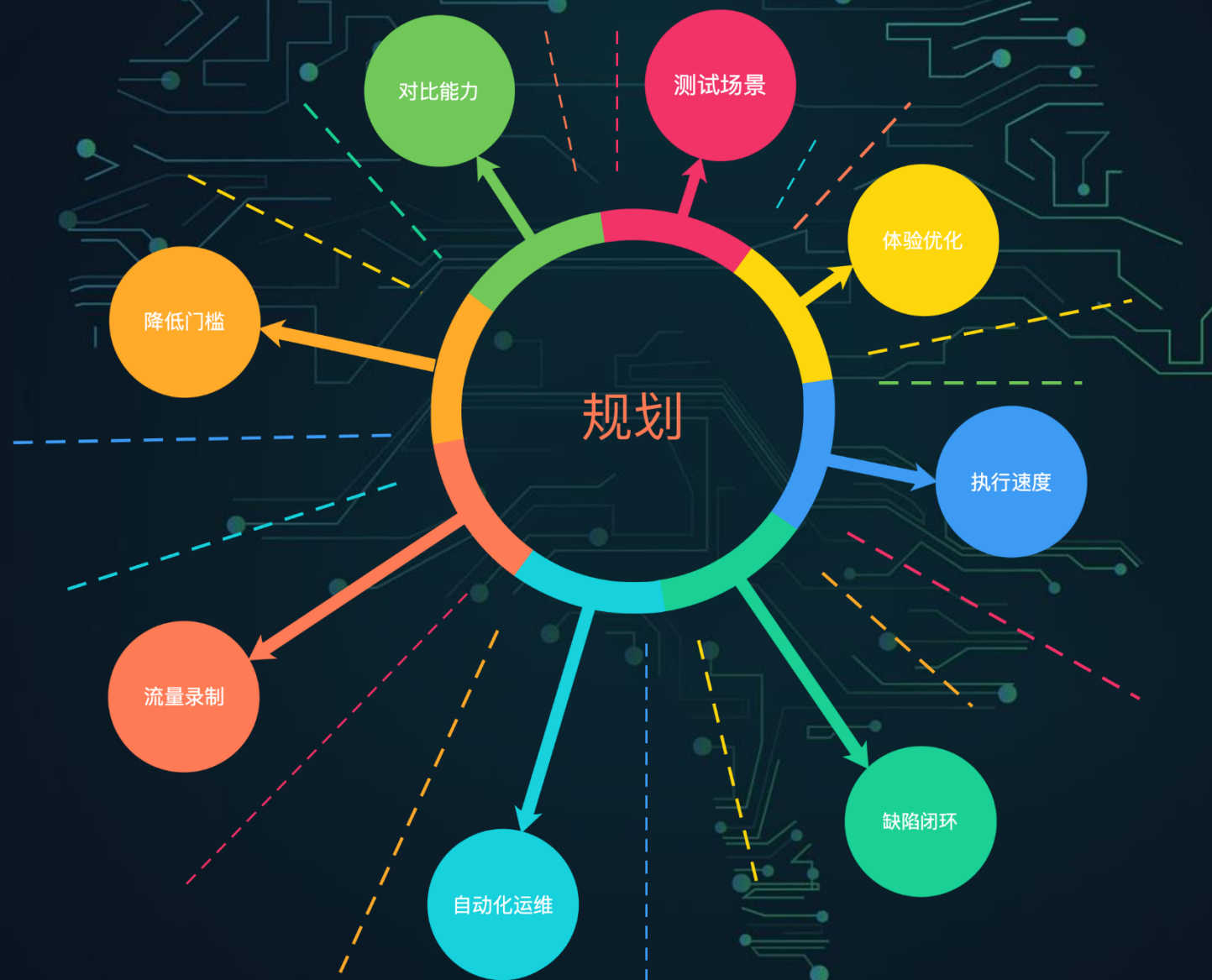
提交订单



买家  
咨询

# 04 规划

章节 PART



# 05 Q&A

章节 PART





# THANK YOU

感谢聆听

Doom双引擎平台为新零售技术事业群-天猫技术部出品