

「支持百度万人开发的工具装备 及百度工程效率提升实践」

夏仲璞
百度工程效率部

大纲

1

百度工程效率全景：效率核心 & 实践集

2

百度的挑战：大规模协同 + 产品多样性

3

百度工程效率提升的整体思路

4

万人协同规模下的工程效率挑战

5

百度效率工具方案相比组合方案的优势

工程效率全景：效率核心 & 实践集

工程复用

- 基础设施复用
- 服务复用
- 代码复用
 - 公共库
 - 单根代码树
 - 末端依赖
 - 代码质量保证
 - 代码检索
 - 高速编译

高速迭代

- 持续集成
- 持续交付
- 灰度发布

- 用户故事地图
- 迭代计划
- 需求拆分
- 看板跟进
- 回顾复盘

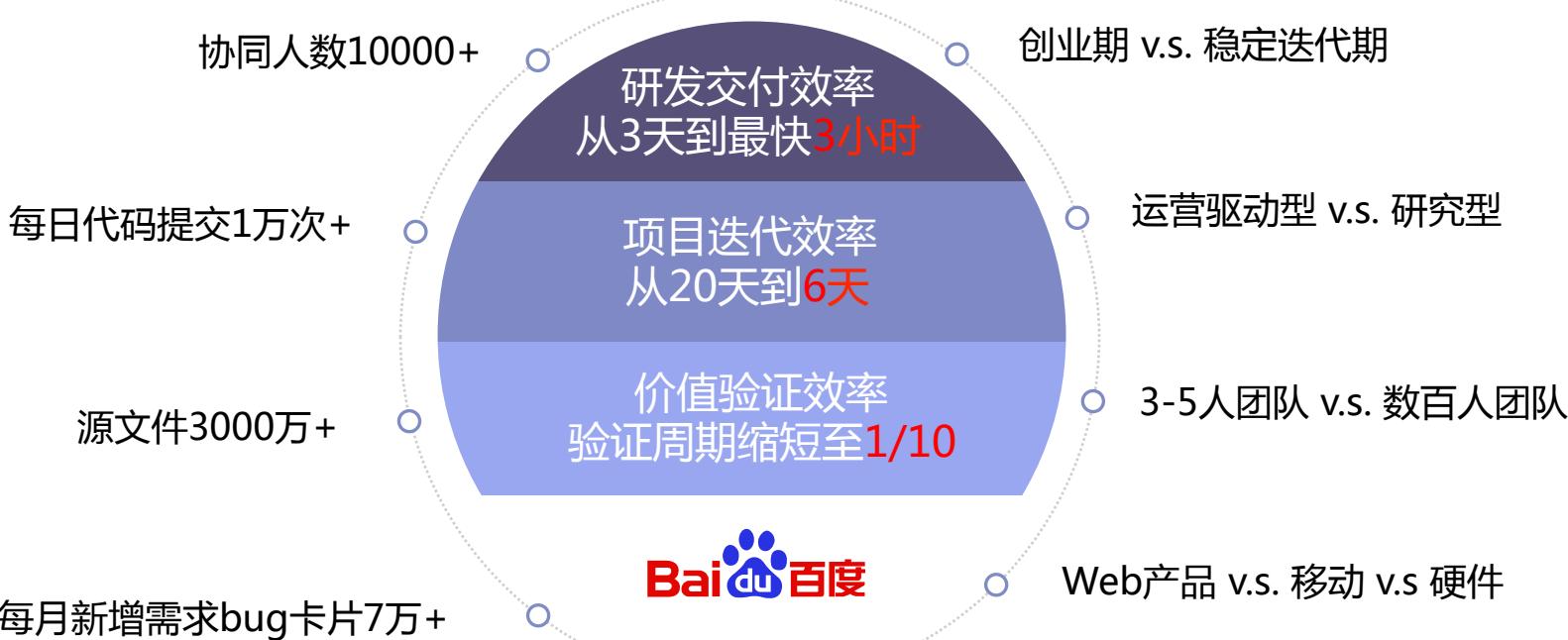
- 精益画布
- MVP
- 用户反馈
- 舆情分析

价值验证

A/B验证

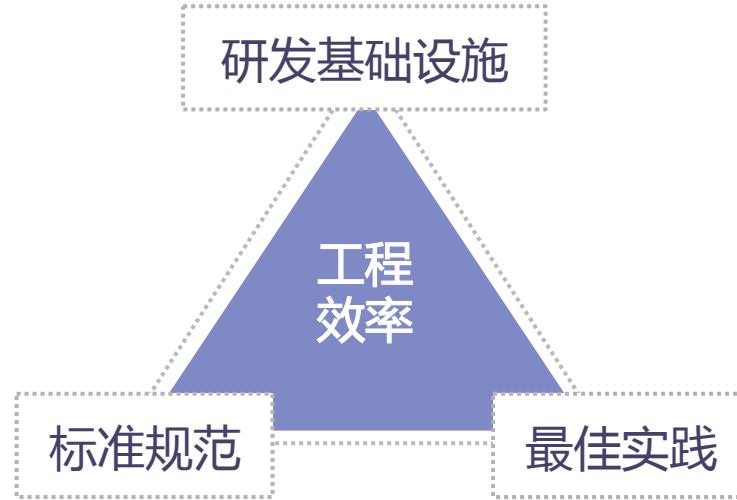
百度工程效率的挑战：大规模协同 + 产品多样性

快速增长的协同规模



百度工程效率提升的整体思路：研发基础设施 x 标准规范 x 最佳实践

以统一的工具平台实现优秀工程实践，
整体提升全公司工作模式和工程效率



用规范筑底全公司工程行为准则，
保障协作、传承

以产品团队为单位应用最佳实践，
以标杆团队引领工程效率持续提升

百度研发基础设施 = 基础研发平台 + 核心工具插件

需求



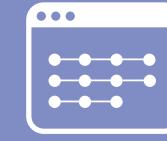
需求库

开发



代码库

交付



产品库

项目管理平台iCafe

产品规划插件

迭代计划插件

看板跟踪插件

分享讨论插件

数据报表插件

Bug创建插件

代码管理平台iCode

代码检查工具

代码搜索工具

编译工具

单测工具

分支管理插件

持续交付平台iPipe

构建执行工具

20+ 测试插件

5种部署插件

打包插件

监控插件

百度研发基础设施整体思路 – 基础研发平台：场景能力强大



项目管理平台 iCafe



代码管理平台 iCode



持续交付平台 iPipe

需求/bug管理

产品规划（精益模式）

迭代计划（敏捷模式）

看板跟踪（敏捷模式）

数据报表

分享讨论

基于Git的代码库

CR、PR开发协作流程

百度编码规范检查

代码质量多维度检查

主流分支模式(Centralized,

Feature branch, Gitflow)

全库代码检索

Build : 高速云编译

Test : 20+ 测试服务

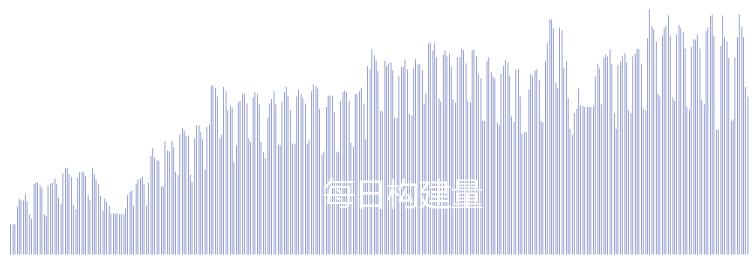
Deploy : 5+ 部署方案

发布到产品库

发布上线

百度研发基础设施整体思路 – 工具：单点能力强大

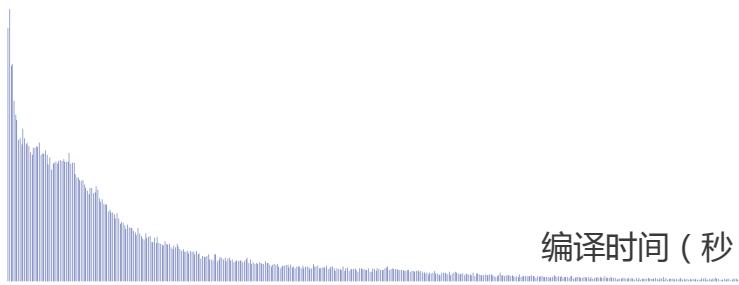
- 强大：调度执行工具CTP



- 高效：代码质量检查工具CodeDr



- 先进：高速云编译BuildCloud



- 数据驱动：度量工具KaoPu



万人协同规模下的工程效率挑战

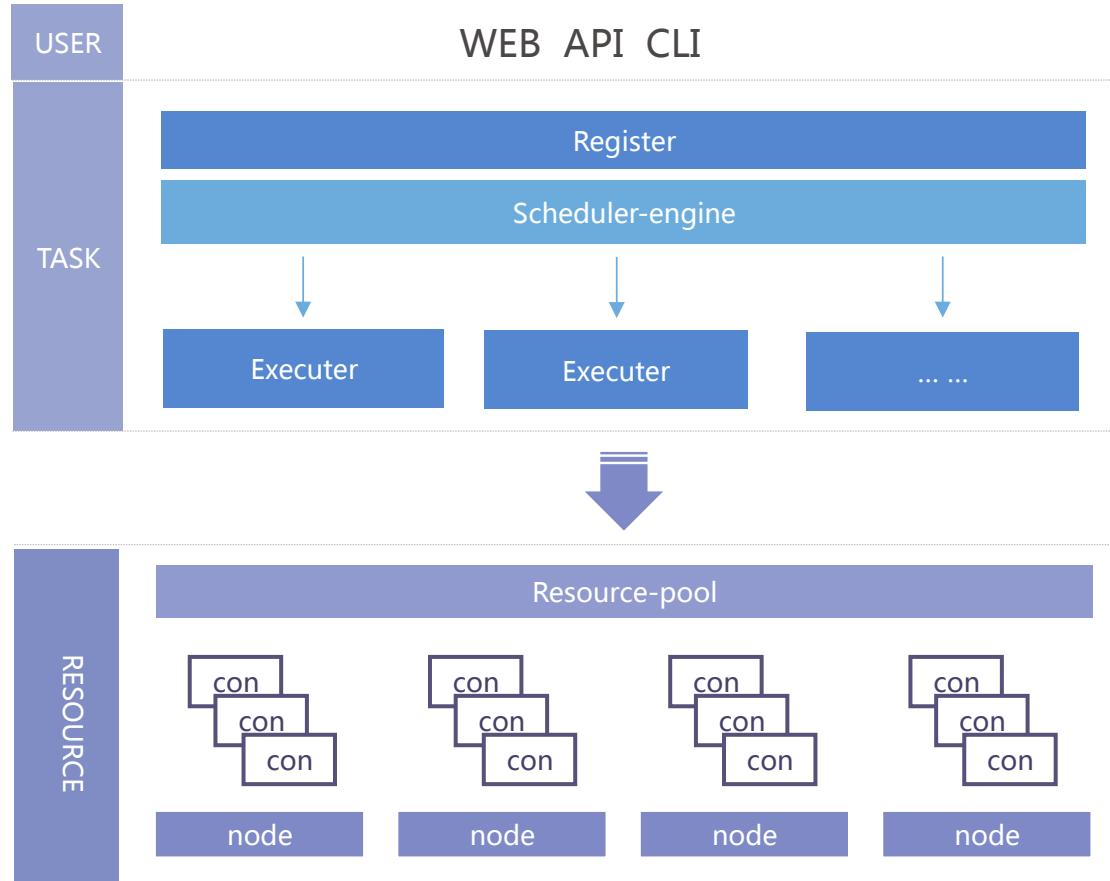
规模下的承载能力挑战：

- 企业级持续交付平台方案
- 高速云编译方案
- TB级代码库的git集群化方案

规模下的管理挑战 - 大规模产品开发 “快而有序”

- “用户故事地图” 让产品团队聚焦价值交付
- “研发数据链 (LINK ALL)” 让需求、开发、交付联动贯通

承载能力挑战 – 企业级持续交付平台方案



任务调度：

基于DAG算法的资源效益竞争机制
支持万级任务实时调度

资源管理：

基于容器进行资源管理
自动扩容
自动重加载
可视化管理

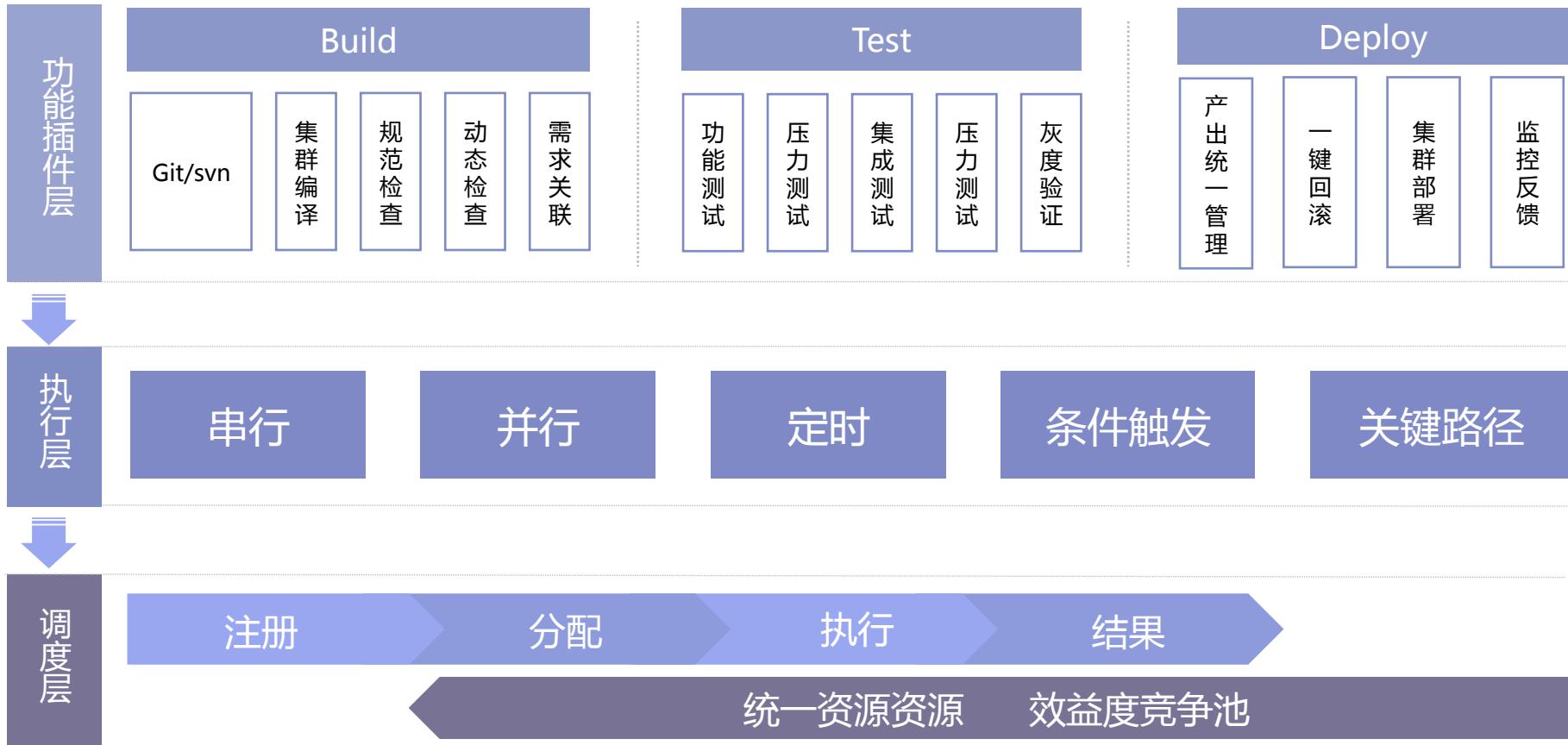
监控：

实时反馈任务执行情况
资源池自动预警、伸缩

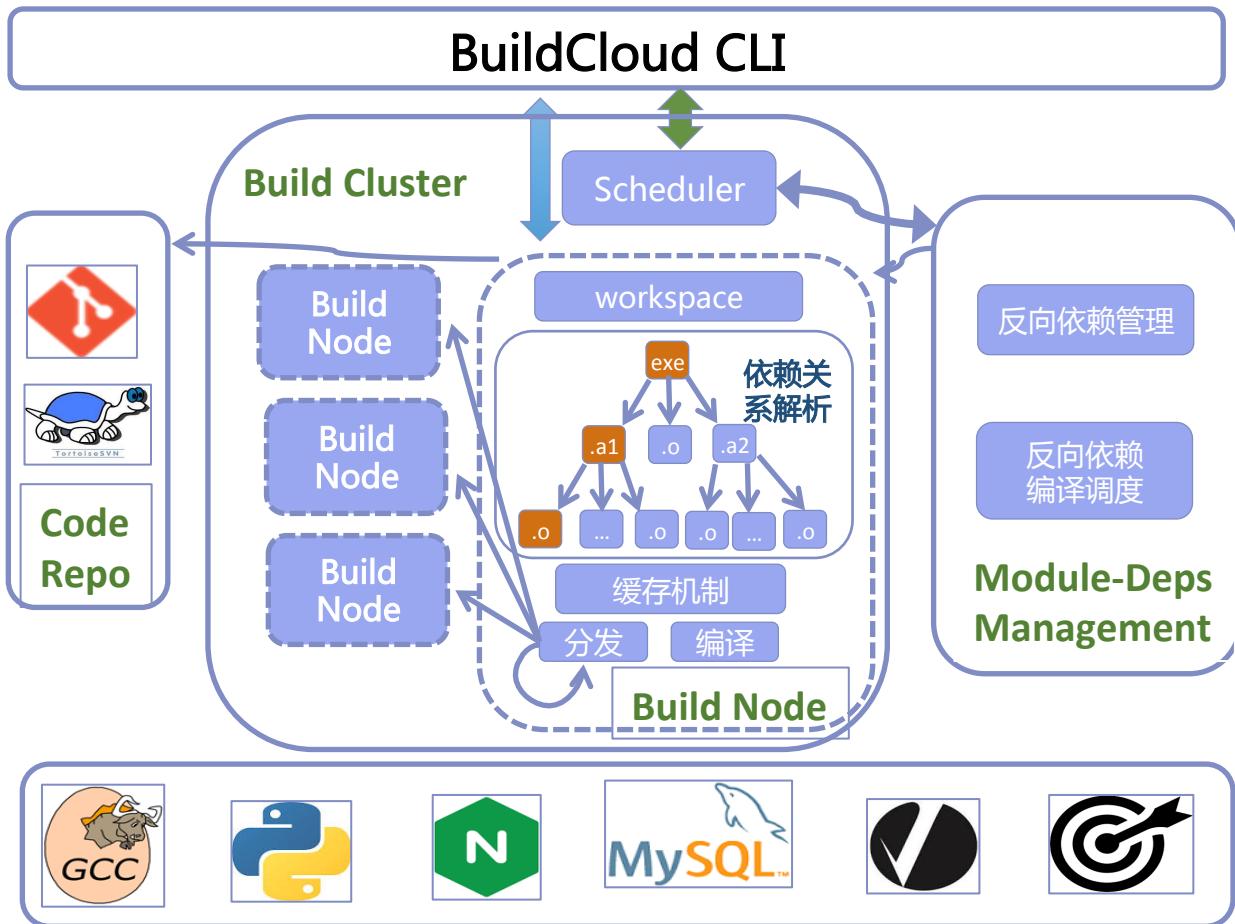
执行方式：

并行、串行、定时、条件、关键路径

承载能力挑战 – 企业级持续交付平台方案



承载能力挑战 – 高速云编译方案



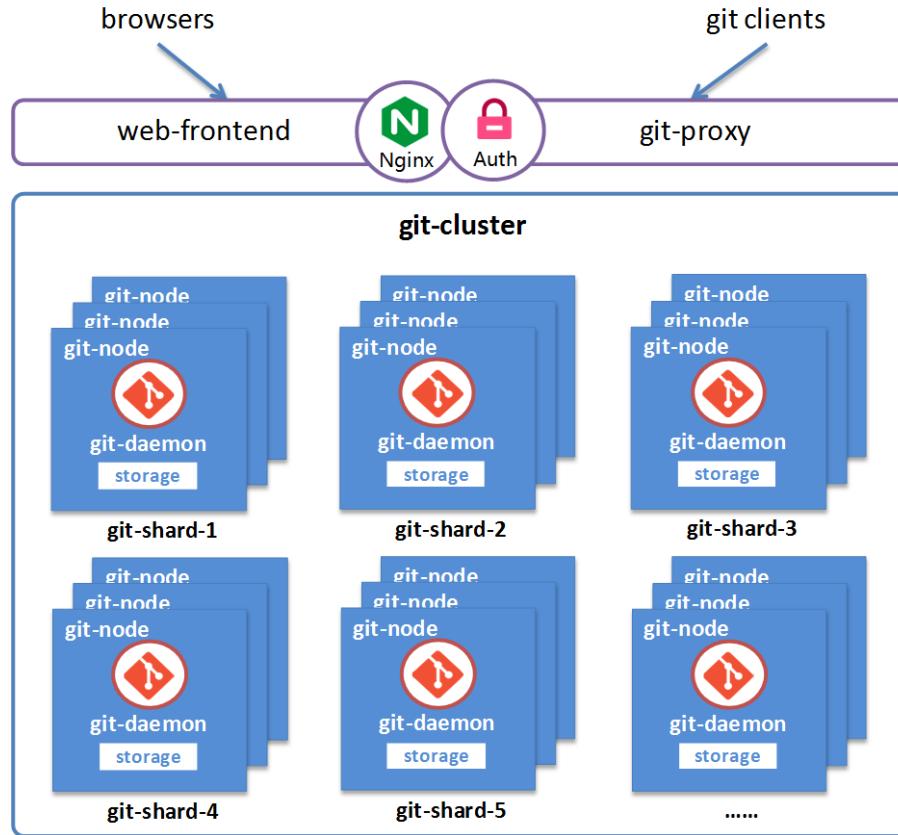
分布式编译：

极速构建
云端增量编译
反向编译依赖构建

构建能力：

编译
单测
覆盖率检查
代码检查

承载能力挑战 – TB级代码库的git集群化方案



Sharding

基于repository分片
支持动态扩容

HA

Failover
三重备份

集群管理

集群监控
资源管理
提供可视化的dashboard

安全

支持专属云，物理隔离

管理挑战 – 大规模产品开发 “快而有序”

“用户故事地图” 让产品团队聚焦价值交付

- 可视化产品全貌，用户场景\用户行为\用户故事优先级一目了然
- 生成MVP规划，百人协同一条主线
- 同步开发进度，大型产品也可做到进展一览无余



管理挑战 – 大规模产品开发 “快而有序”

“研发数据链 (LINK ALL)” 让需求、开发、交付联动贯通

The diagram illustrates the 'LINK ALL' data chain for development, showing the flow from requirements to deployment across multiple platforms:

- 需求 (Requirements):** A screenshot of the 'iCode' platform showing a story card for 'xiaoilyun-199 [Story]'. The card details the story, its status (开发中), and its association with the 'iCafe' project. A green box highlights the '更多...' (More...) button.
- 开发 (Development):** A screenshot of the 'iCode' platform showing a branch named 'feature/icode-151'. A green box highlights the 'xiaoilyun-199 [Story] 复制按钮复制出来的命令...' (Copy button copied command...) button.
- 评审 (Review):** A screenshot of the 'iCode' platform showing a review for 'feature/icode-105tab'. The review status is '评审中' (In review). A green box highlights the 'xiaoilyun-199 [Story] 复制按钮复制出来的命令...' (Copy button copied command...) button.
- 发布 (Deployment):** A screenshot of the 'iCode' platform showing a deployment for 'feature/icode-105tab'. The deployment status is '评审通过' (Review passed). A green box highlights the 'xiaoilyun-199 [Story] 复制按钮复制出来的命令...' (Copy button copied command...) button.
- 发布 (Deployment):** A screenshot of the 'iCode' platform showing a deployment for 'feature/icode-103tab'. The deployment status is '评审通过' (Review passed). A green box highlights the 'xiaoilyun-199 [Story] 复制按钮复制出来的命令...' (Copy button copied command...) button.
- 发布 (Deployment):** A screenshot of the 'iCode' platform showing a deployment for 'feature/icode-105tab'. The deployment status is '评审通过' (Review passed). A green box highlights the 'xiaoilyun-199 [Story] 复制按钮复制出来的命令...' (Copy button copied command...) button.
- 发布 (Deployment):** A screenshot of the 'iCode' platform showing a deployment for 'feature/icode-112-jinterface'. The deployment status is 'NOT DEPLOYED'. A green box highlights the 'xiaoilyun-199 [Story] 复制按钮复制出来的命令...' (Copy button copied command...) button.
- 发布 (Deployment):** A screenshot of the 'iCode' platform showing a deployment for 'release-5'. The deployment status is 'DEPLOYED'. A green box highlights the 'xiaoilyun-199 [Story] 复制按钮复制出来的命令...' (Copy button copied command...) button.

A large yellow arrow points from the '评审 (Review)' section to the '发布 (Deployment)' section, indicating the flow of the data chain.

百度效率工具方案相比组合方案的优势

完全支持	部分支持	不支持	JIRA+Gitlab+Jenkins	Baidu iCafe+iCode+iPipe
管理实践	用户故事地图	!	!	✓
	估算	✓	✓	✓
	版本规划	!	!	✓
	迭代计划	✓	✓	✓
	任务板	✓	✓	✓
	燃尽图	✓	✓	✓
	看板	✓	✓	✓
	看板度量	✓	✓	✓
	回顾分析	!	!	✓
	分享讨论	!	!	✓
工程实践	协作模型	✓	✓	✓
	代码搜索	!	!	✓
	代码规范	!	!	✓
	代码检查	!	!	✓
	代码评审	!	!	✓
	编译加速	!	!	✓
	混合云管理	!	!	!
稳定性&承载能力		!	!	✓
工具间整体性&连通性		!	!	✓



百度效率工具方案已对外提供SaaS服务

云时代软件研发工具全套解决方案

代码托管与版本管理 持续集成与交付 敏捷项目管理



扫一扫微信群



扫一扫微信公众号

微信公众号: Baidu-EE

咨询邮箱: xiaolvyun@baidu.com

Q Q 群 : 317759963

门户地址: <https://xiaolvyun.baidu.com>



THANKS



扫一扫微信群



扫一扫微信公众号

微信公众号 : Baidu-EE

咨询邮箱 : xiaolvyun@baidu.com

QQ群 : 317759963

门户地址 : <https://xiaolvyun.baidu.com>