

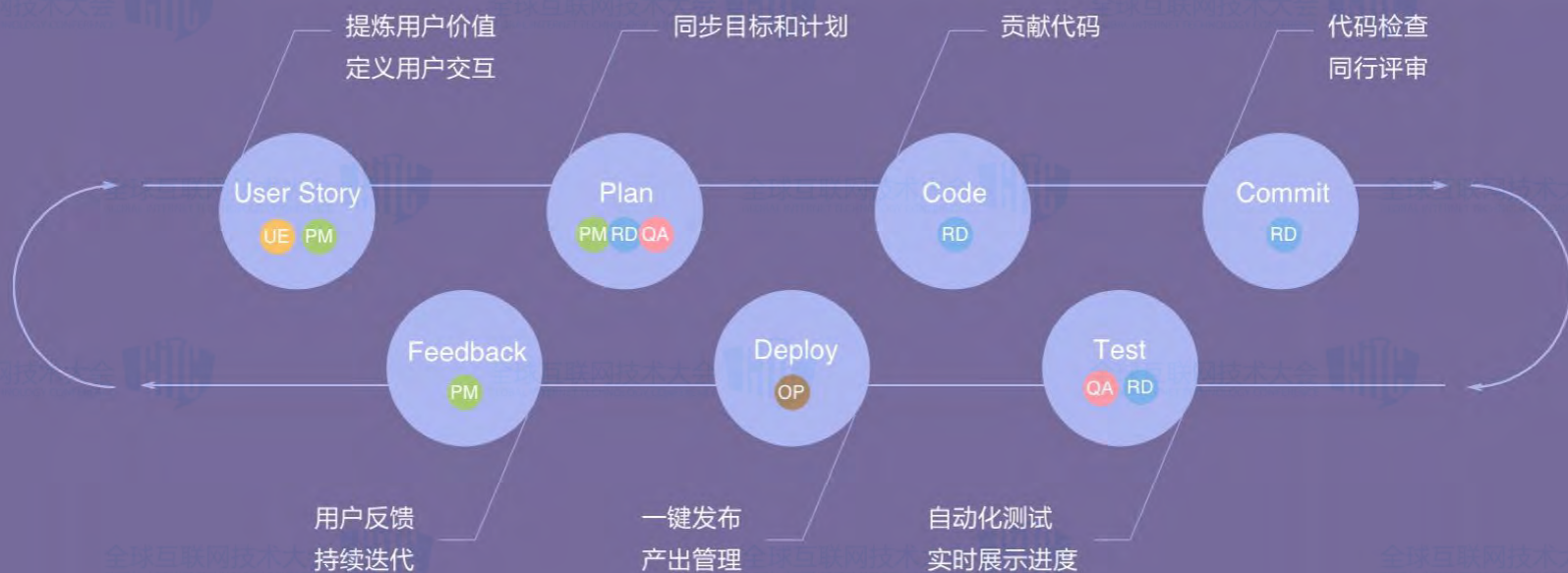
百度效率云 企业级SaaS服务架构实践

李辉 百度工程效率部

2016.11.25

百度效率云简介

新一代软件开发协作平台，加速产品“需求、开发、交付”的研发效率。



UE 设计师 PM 产品经理 RD 研发工程师 QA 测试工程师 OP 运维工程师

新一代软件研发模式下的三级效率火箭

管理实践集

精益画布
MVP
用户反馈
舆情分析

价值
验证

A/B验证

用户故事地图
迭代计划
需求拆分
看板跟进
回顾复盘

高速
迭代

持续集成
持续交付
灰度发布

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
- 代码质量保证
- 代码检索
- 高速编译

工程实践集

新一代软件研发工具全套解决方案



项目管理平台 iCafe

- 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
- 知识沉淀

代码协作平台 iCode

- 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

持续交付平台 iPipe

- 主流构建标准
- 自动化流水线
- 基于Docker和虚拟机的持续交付

百度效率云业务架构

工作台

我的任务

我的代码库

我的评审

我的交付流水线

需求管理

产品规划

分享讨论

统计报表

项目计划

需求Bug

项目追踪

代码协作

分支

标签

历史

对比

CR

PR

持续交付

构建

测试

规范检查

静态检查

发布

部署

工作流

主干开发

特性分支

Git工作流

业务实体

企业用户

用户权限

卡片

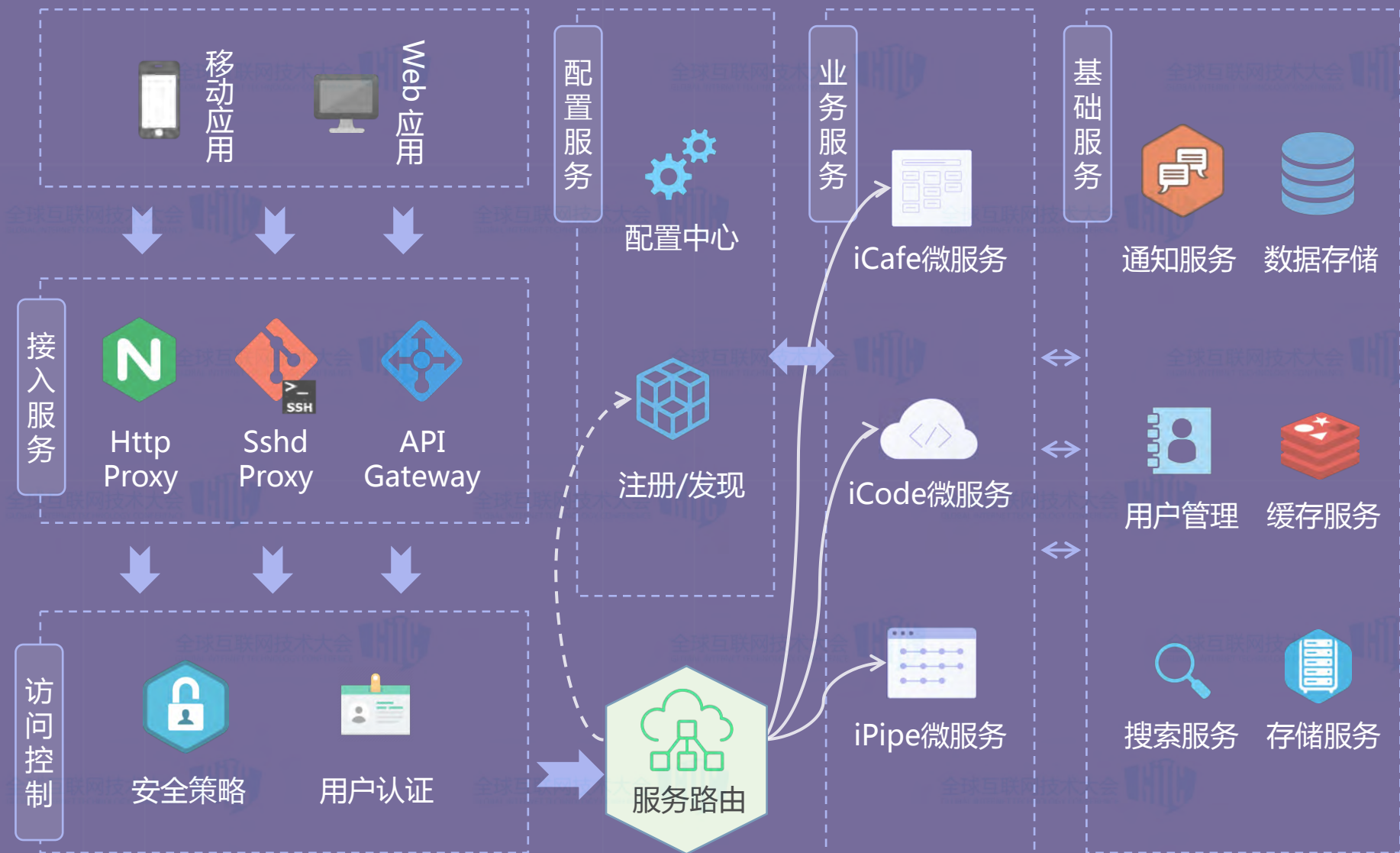
代码

产出

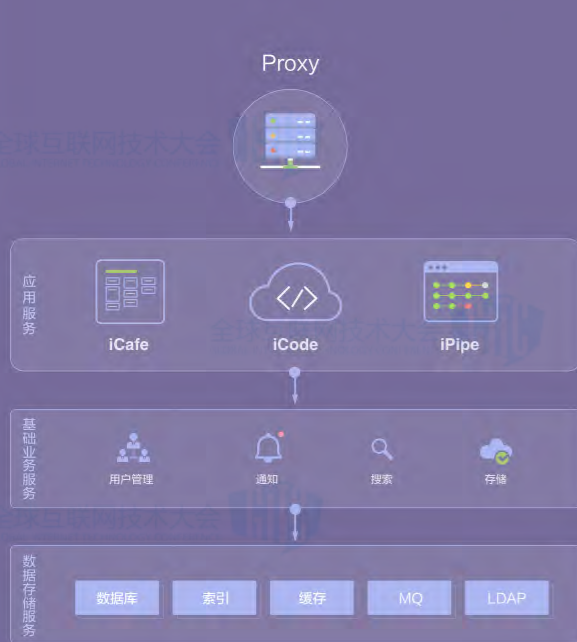
企业

产品/项目

基于微服务的百度效率云整体架构



安全性设计 — 资源隔离

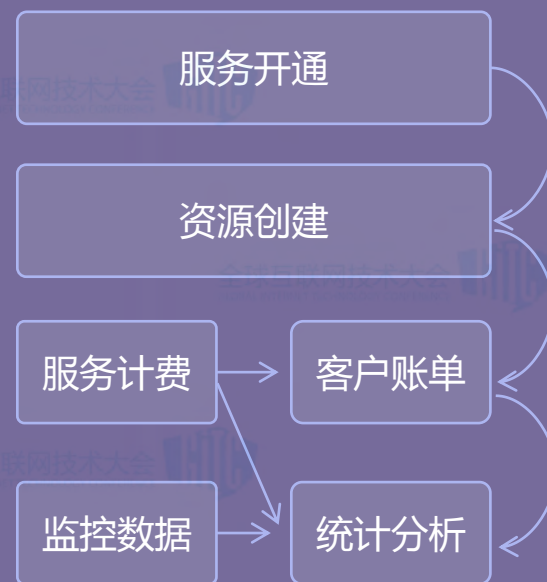


租户1

.....

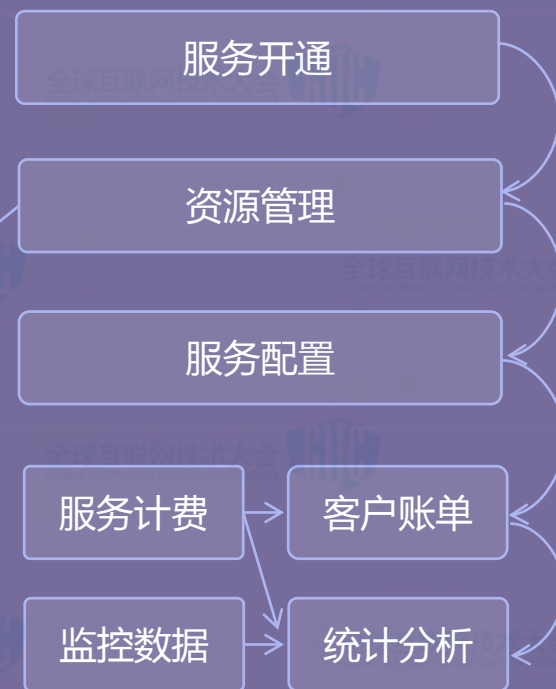
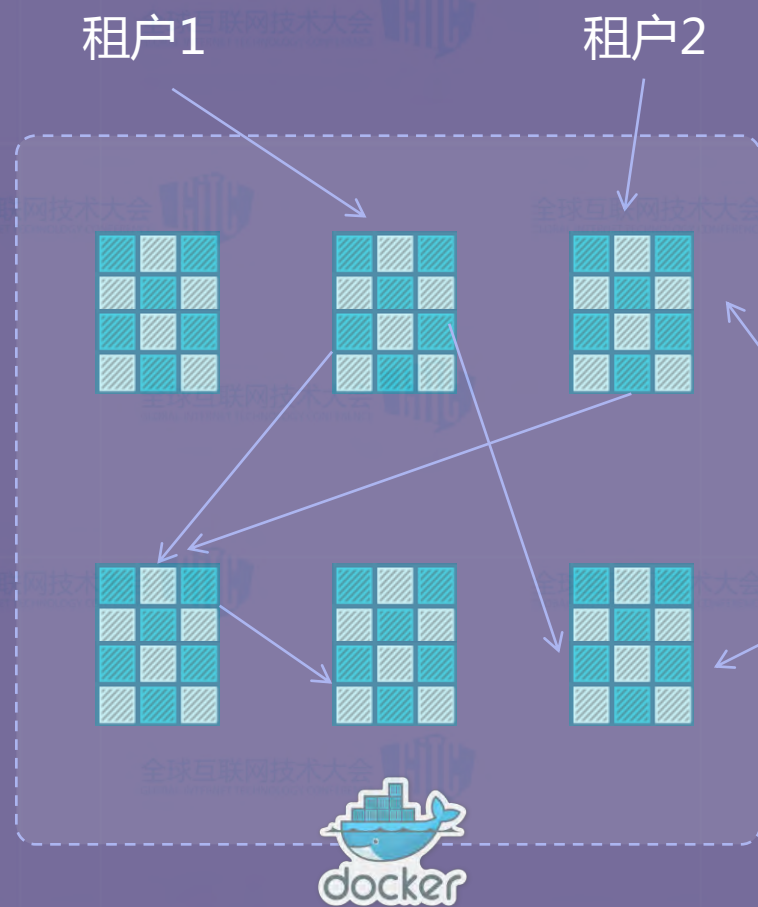


租户N



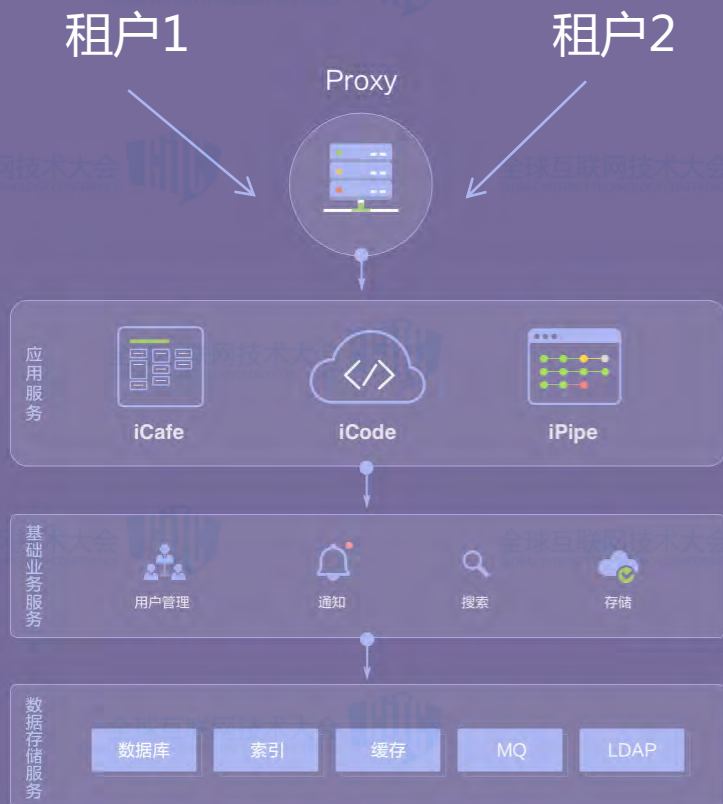
SaaS平台

安全性设计 — 容器化



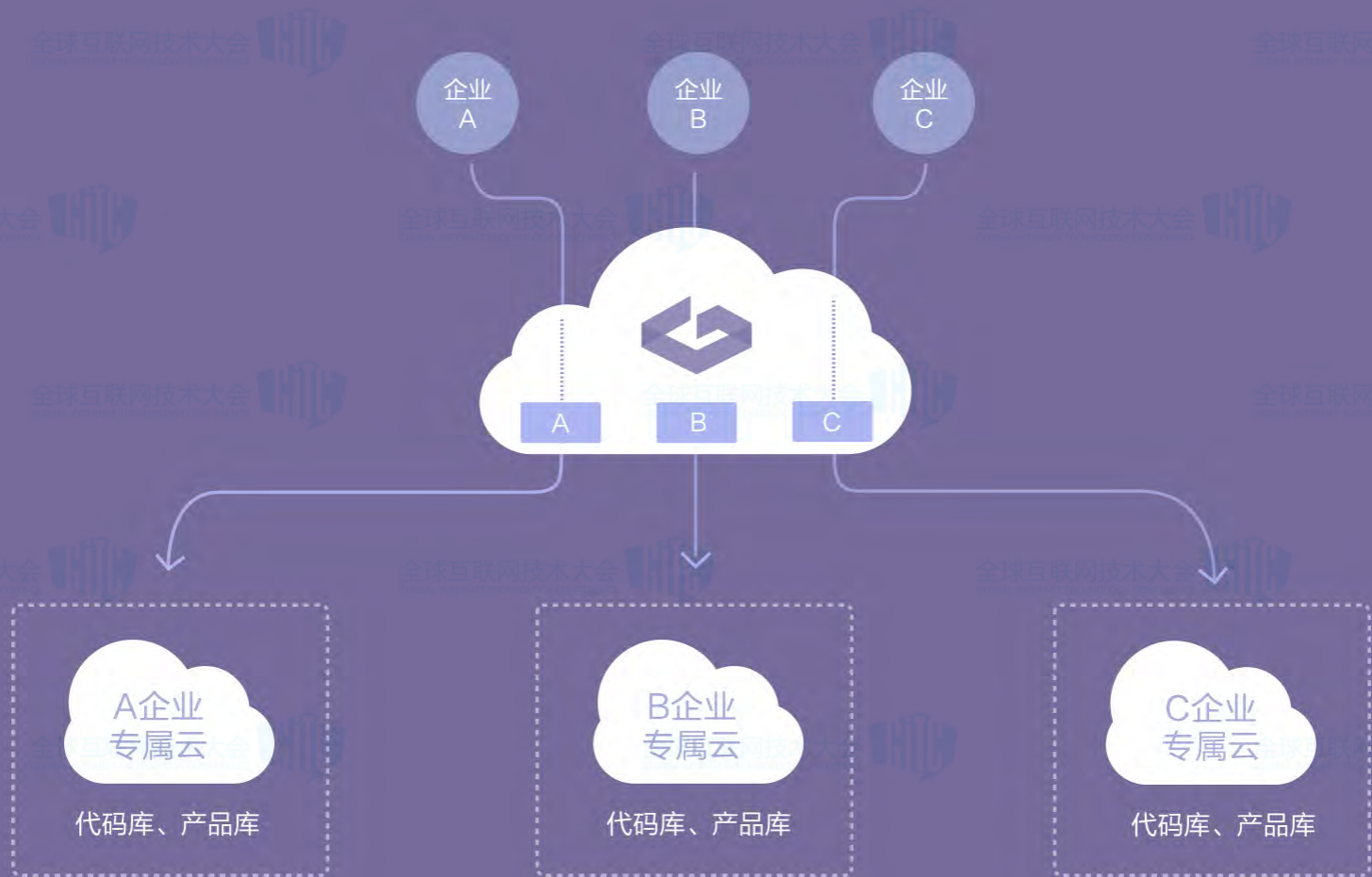
SaaS平台

安全性设计 — 多租户共享

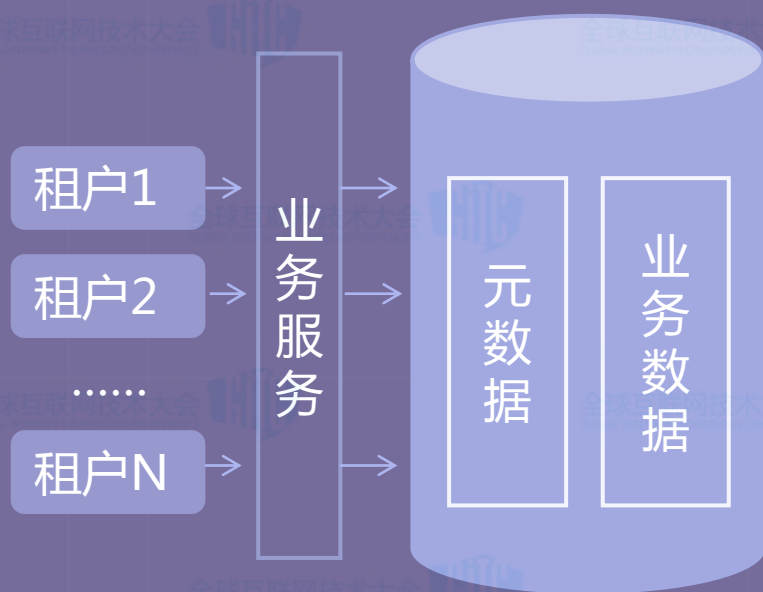


SaaS平台

安全性设计 — 企业专属云



安全性设计 — 数据隔离



- 数据库弹性服务
- 所有数据通过“企业”字段标识隔离（按企业分区）
- 数据操作包含租户ID
- 多IDC中心数据备份
- 针对隐私数据加密处理，每个企业密钥单独配置

安全性设计 — 其他

安全策略

全站HTTPS

安全防御

接入WAF服务（防DDOS攻击和常见代码漏洞）

存储

敏感数据加密存储

访问认证

LDAP、OAuth、KeyStone

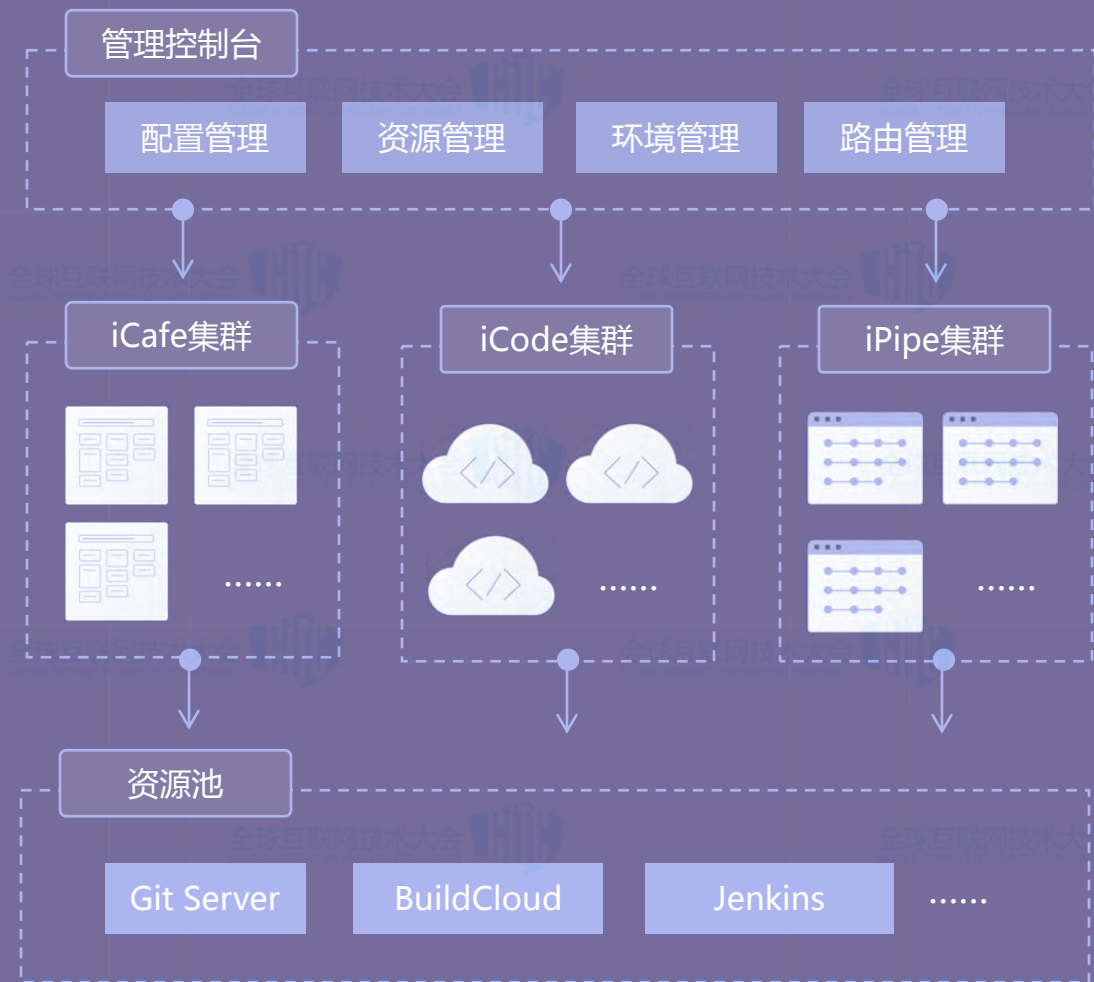
企业接入

企业帐号接入

应用层

访问控制体系（ACL鉴权）、API Gateway安全授信

可靠性设计 — 集群管理



- 统一的集群管理
- 应用服务集群按需扩容
- 代码库、编译、构建资源动态扩容
- 存储资源动态可扩容，异地备份
- 数据库跨IDC机房备份

可靠性设计 — TB级Git代码库集群方案



- 更安全 – Proxy集成安全认证

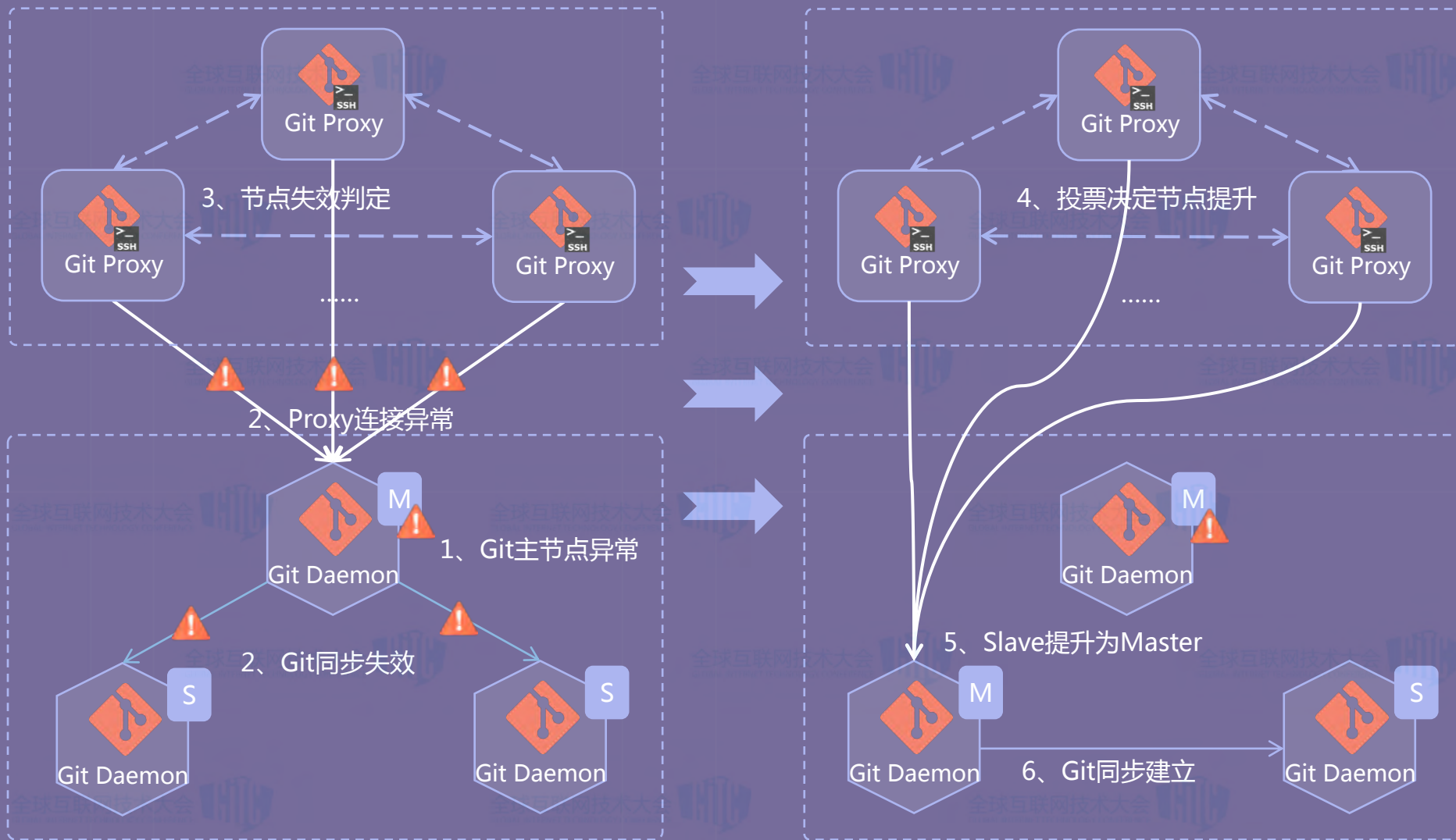
- 服务容量 – 基于Repository分片，支持动态扩容

- 高可用
Git Server三重备份，数据永不丢失
Git Server服务Failover，Proxy负载均衡
支持客户本地备份

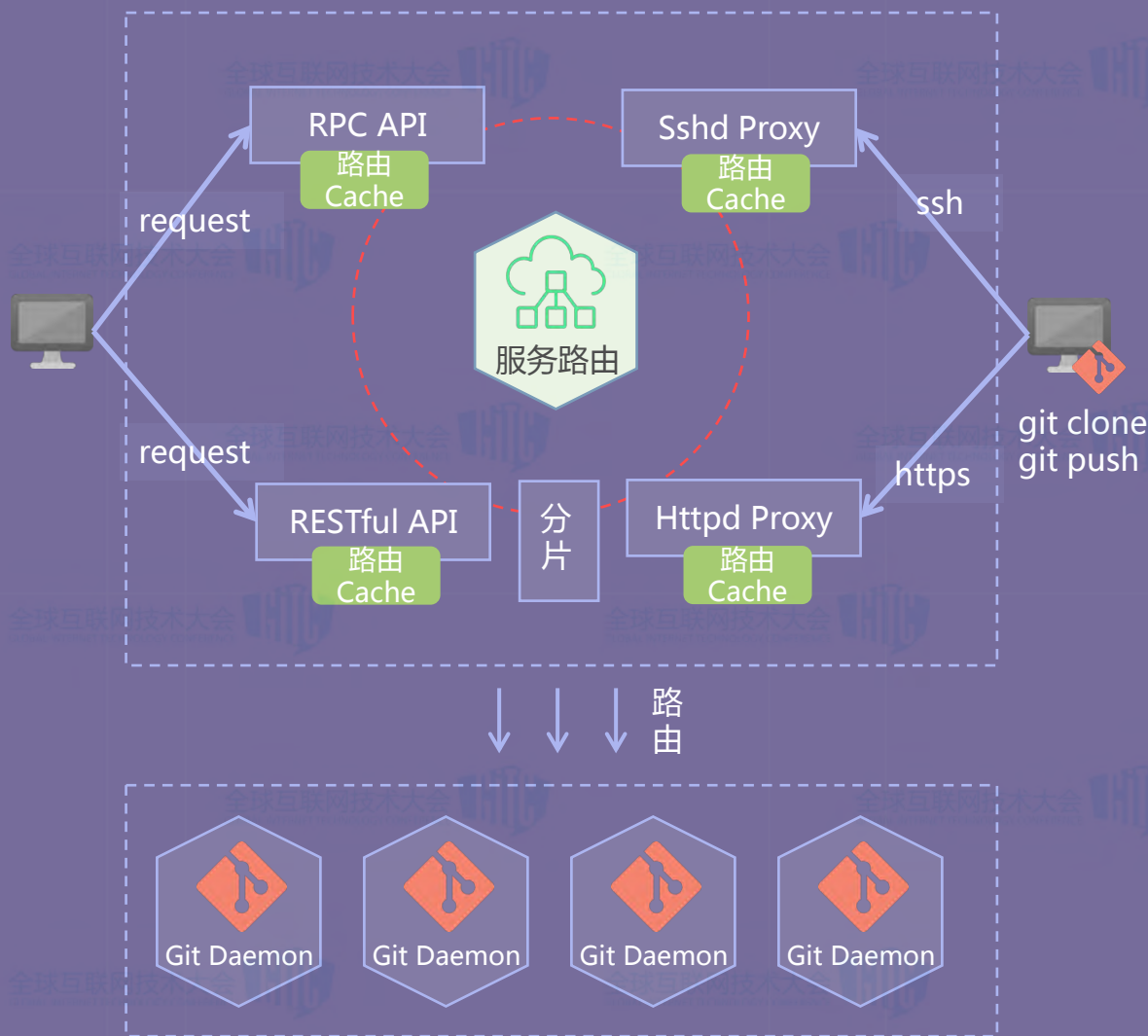
- 易运维
集群监控、资源管理
提供可视化的Dashboard

- 支持专属云，物理隔离

可靠性设计 — 代码库主从切换

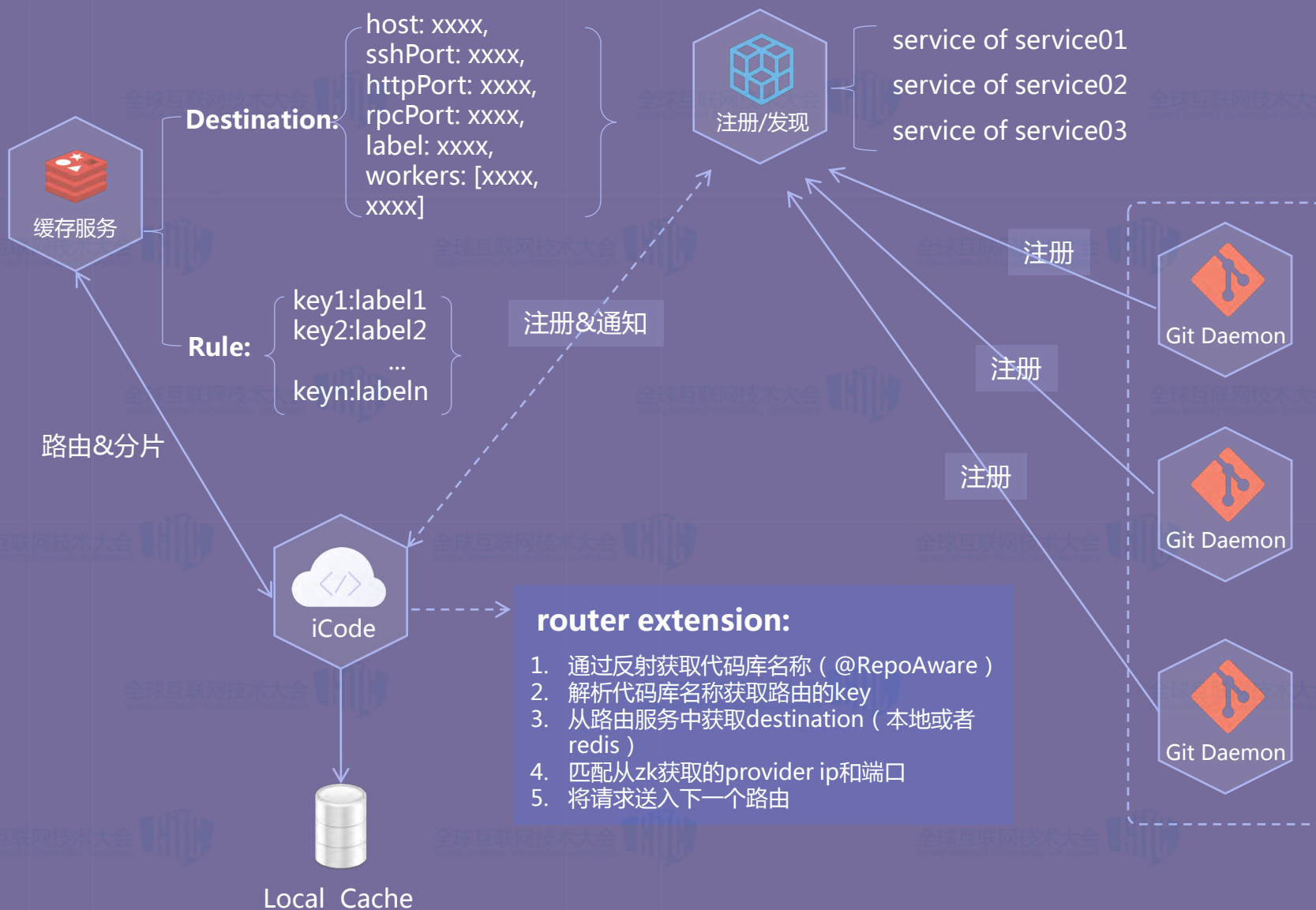


可靠性设计 — 服务路由

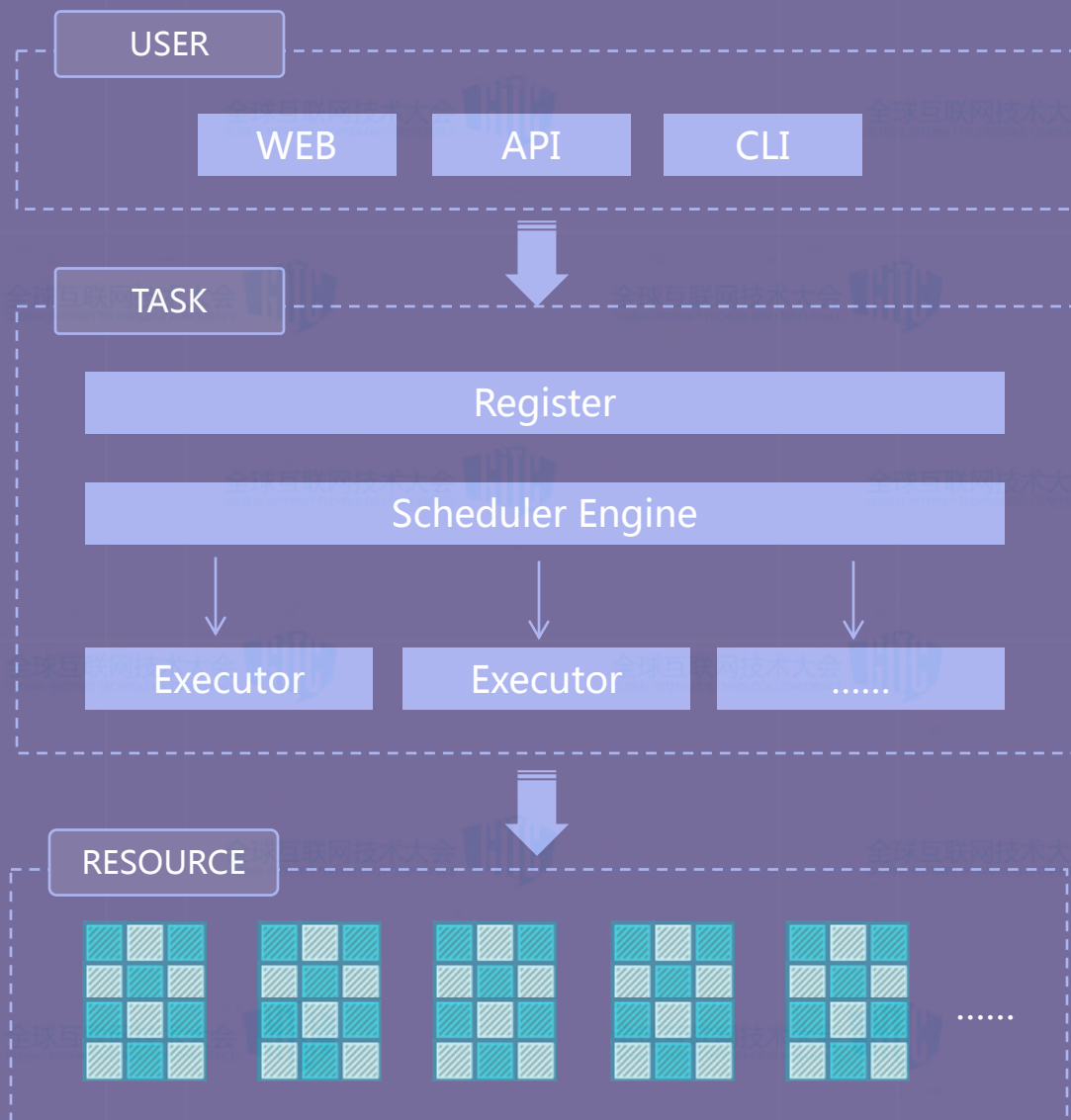


- 统一路由，便于维护
- 本地路由缓存，降低耦合，提升可靠性
- 较低的侵入性，对业务代码透明
- 不变更接口，对调用方透明

可靠性设计 — 服务路由

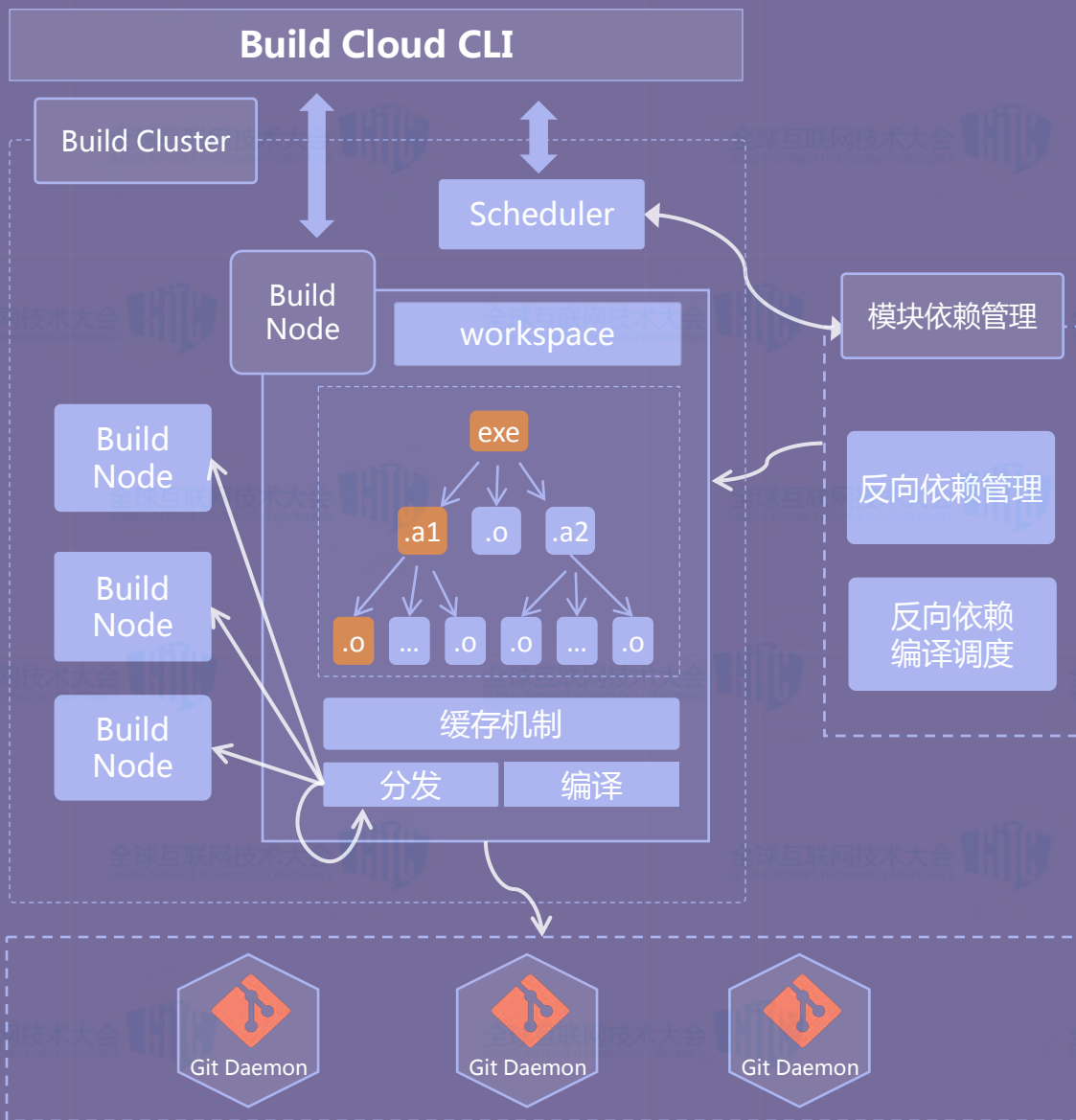


承载能力设计 — 企业级持续交付



- 基于DAG算法的资源效益竞争机制，支持万级任务实时调度
- 基于容器进行资源管理
自动扩容、自动重加载
可视化管理
- 实时反馈任务执行情况，资源池自动预警、伸缩
- 支持并行、串行、定时、条件、关键路径

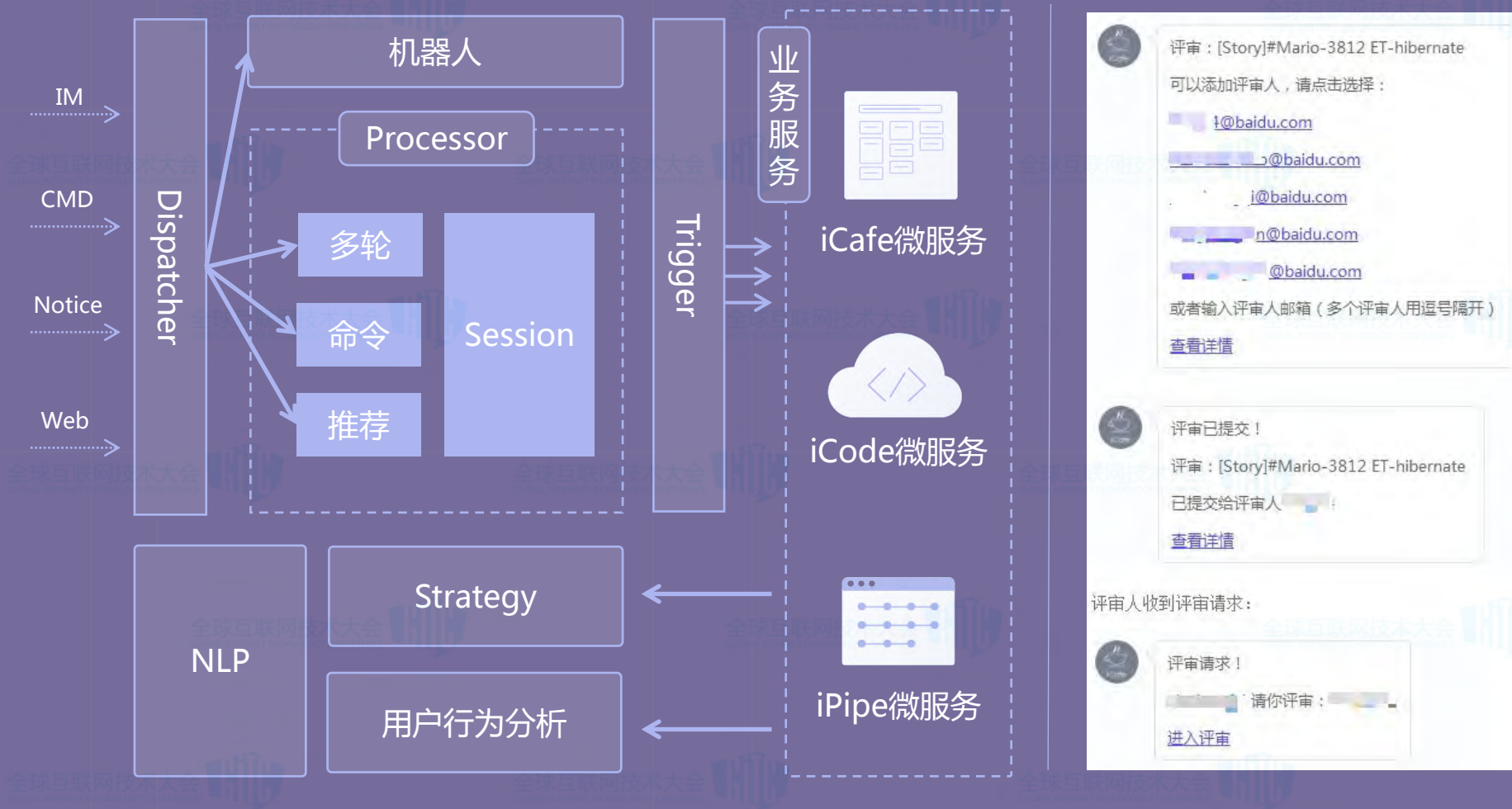
承载能力设计 — 高速云端编译



- 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

承载能力设计 — ChatOps实践



Q&A

咨询邮箱：xiaolv Yun@baidu.com

QQ群：317759963

门户地址：<https://xiaolv Yun.baidu.com>