拍拍信

拍拍信数据服务（上海）有限公司

2017年10月

技术路上的沙漠穿越

-- 拍拍信在微服务化过程中的思考和实践

技术改造如同徒步沙漠

拍拍信
www.ppcredit.com

- 开始很美好 – 技术兴奋
- 过程很艰辛 – 痛并快乐
- 经常还要跪 – 挖坑爬坑
- 前路还很长 – 持续挑战

面对微服务改造的不解

拍拍信
www.ppcredit.com

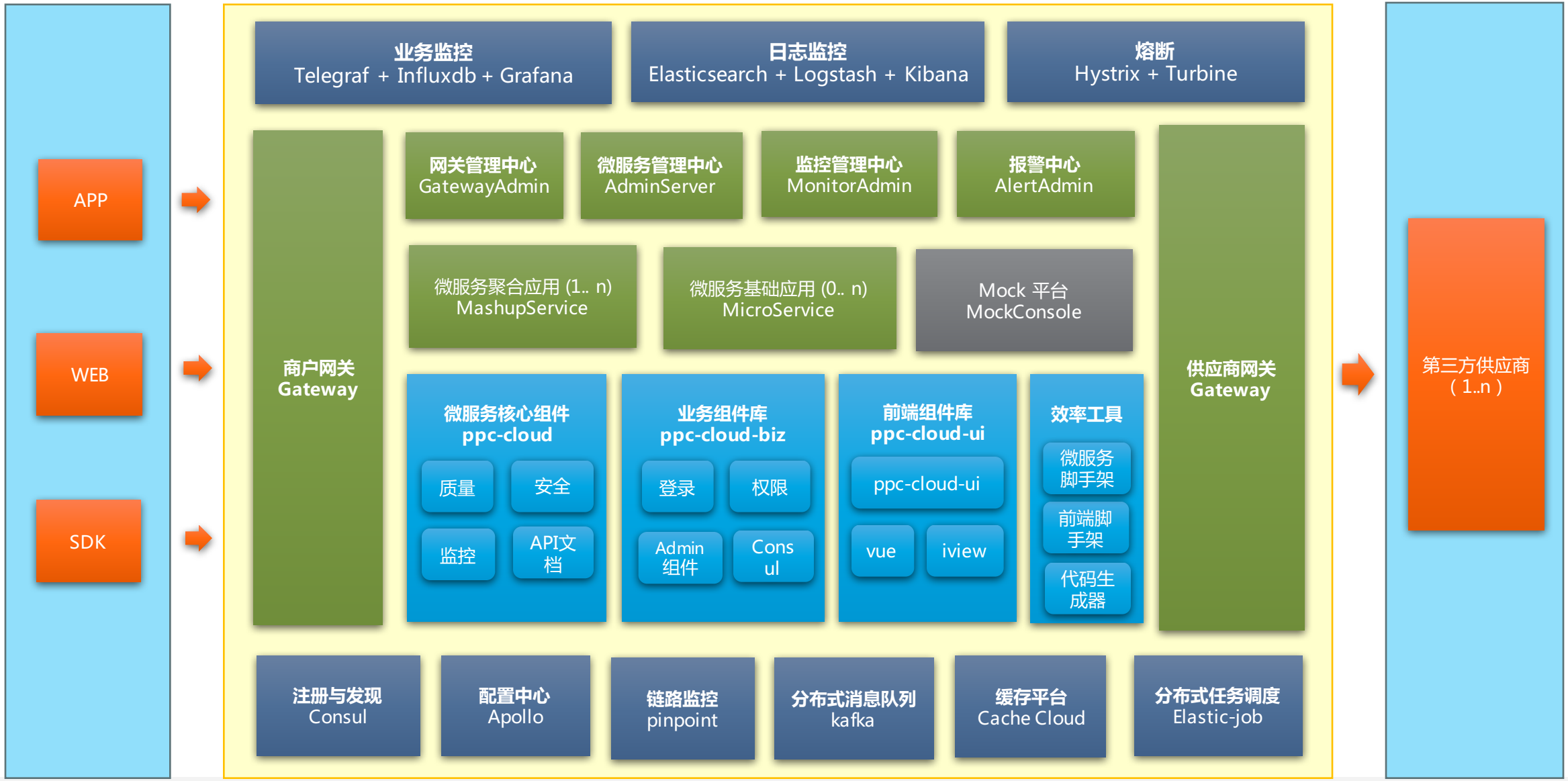
- 老板不理解
  - 有什么用？
    - 系统困境，不理不行，否则扛不住1年的发展
    - 业务实施复杂，系统耦合，容易触发事故，一旦发生，损失很大
    - 减少技术债的积累
  - 要多久？
    - 短期计划和中长期计划结合，降低对业务的影响
- 其他部门的不理解
  - 影响项目进度吗？
  - 影响产品迭代吗？
- 开发和运维不理解
  - 我原来开发的蛮好的，效率挺高，改了这个我还需要学习上手
  - 其他系统需要关联的开发，原来的东西要改

微服务改造的实施步骤

拍拍信
www.ppcredit.com

- 微服务改造需要实现的是整套完整体系
  - 依赖的系统 – Spring Cloud生态体系
    - 服务中间件
    - 网关系统
    - 管理系统
    - 监控体系
    - 配置系统
    - 发布系统
- 体系必须逐步迭代完善，从小到大，从简到繁
  - 每个阶段的产出必须要能够被呈现（难）
  - 架构的整体改变都可能影响很大
  - 合理切分上线功能
- 服务切换必须不能影响业务
  - 合理规划设计
  - 测试：功能、性能、异常
  - 提前演练

拍拍信微服务框架体系


APP
WEB
SDK
业务监控
Telegraf + Influxdb + Grafana
日志监控
Elasticsearch + Logstash + Kibana
熔断
Hystrix + Turbine
商户网关
Gateway
网关管理中心
GatewayAdmin
微服务管理中心
AdminServer
监控管理中心
MonitorAdmin
报警中心
AlertAdmin
微服务聚合应用 (1.. n)
MashupService
微服务基础应用 (0.. n)
MicroService
Mock 平台
MockConsole
微服务核心组件
ppc-cloud
质量
安全
监控
API文档
业务组件库
ppc-cloud-biz
登录
权限
Admin组件
Consul
前端组件库
ppc-cloud-ui
ppc-cloud-ui
vue
iview
效率工具
微服务脚手架
前端脚手架
代码生成器
供应商网关
Gateway
第三方供应商
（1..n）
注册与发现
Consul
配置中心
Apollo
链路监控
pinpoint
分布式消息队列
kafka
缓存平台
Cache Cloud
分布式任务调度
Elastic-job

重点关注 – 微服务框架的选型

拍拍信
www.ppcredit.com

- 为什么选择Spring Cloud
  - 市面上常见的框架：dubbo/dubbox
  - 轻量级，和现有Spring开发体系结合紧密，学习曲线平滑
  - 社区生态体系完善，有足够的开源体系可以支持或者可供二次开发
  - 和其他开源软件整合便捷
  - 重点考虑：便捷、成本低、体系全！

重点关注 – 微服务和非微服务的兼容与过渡

拍拍信 www.ppcredit.com

- 人：
  - 思路的扭转
  - 学习（自驱和被动）
  - 提升（给未来的发展铺路）
- 事：
  - 中间件的支持（网关）
  - 发布系统支持
  - 微服务调用和httpclient接口同时支持
    - 缺陷：链路关系没法完全打通
    - 缺陷：记账体系不一致

重点关注 – 控制微服务拆分的粒度

拍拍信
www.ppcredit.com

- 拆分的原则
  - 不要为了拆而拆
    - 一个工程拆成100多个子项目见过么？
  - 不要为了拆而拆
    - 吃不准的可以先作为组件包
  - 独立出来服务的逻辑要独立

重点关注 – 监控监控！

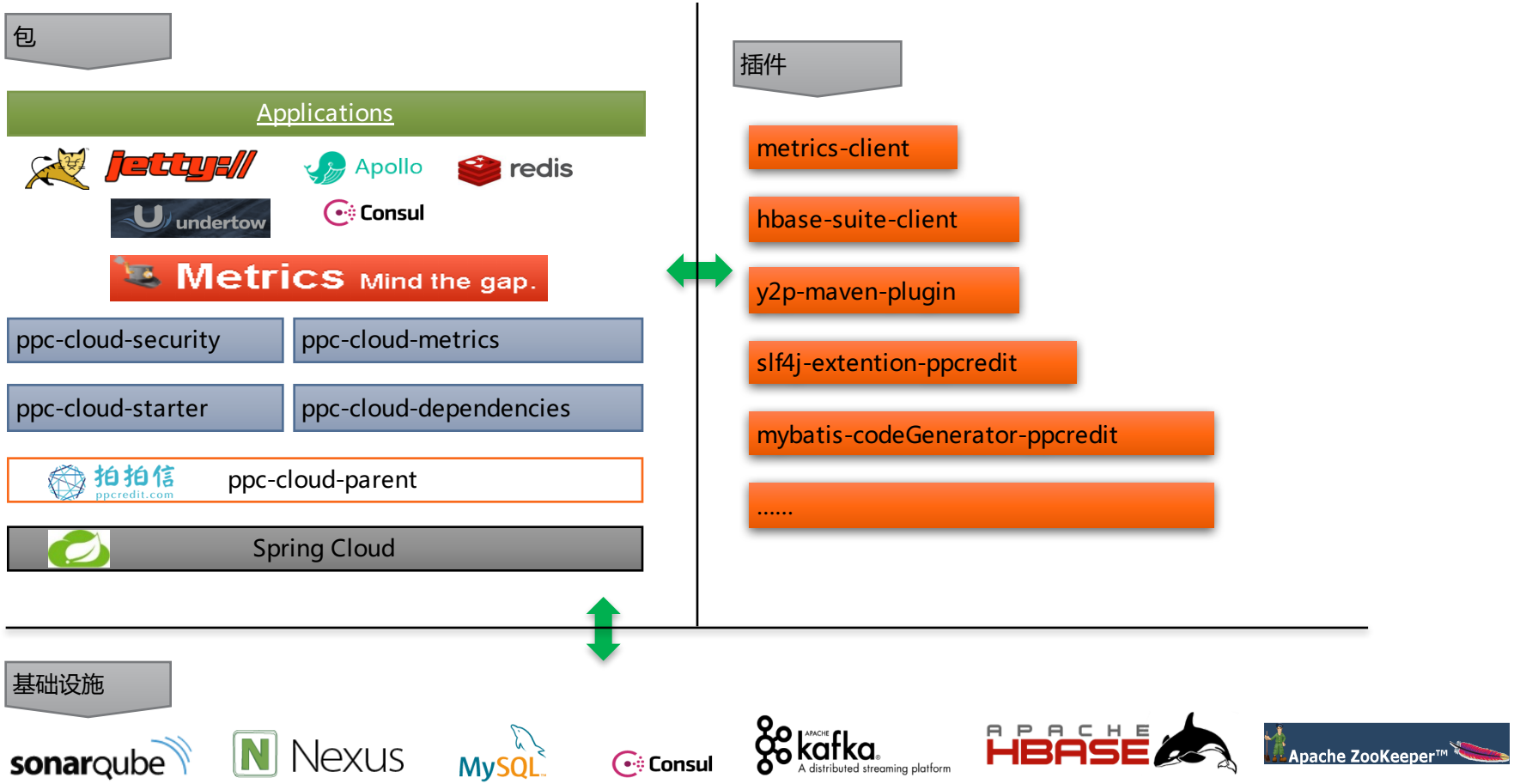
拍拍信
www.ppcredit.com

- 监控的不是系统，是生命线
  - 项目开发完成不是终点，产品业务能否长久生存靠监控
  - 系统未成先想监控
  - 监控必须确保多个维度，想得越全越靠谱
  - 监控的维度尽可能保持一定交叉覆盖度
  - 悖论：监控系统的监控

实现的展现 – 脚手架

拍拍信 www.ppcredit.com

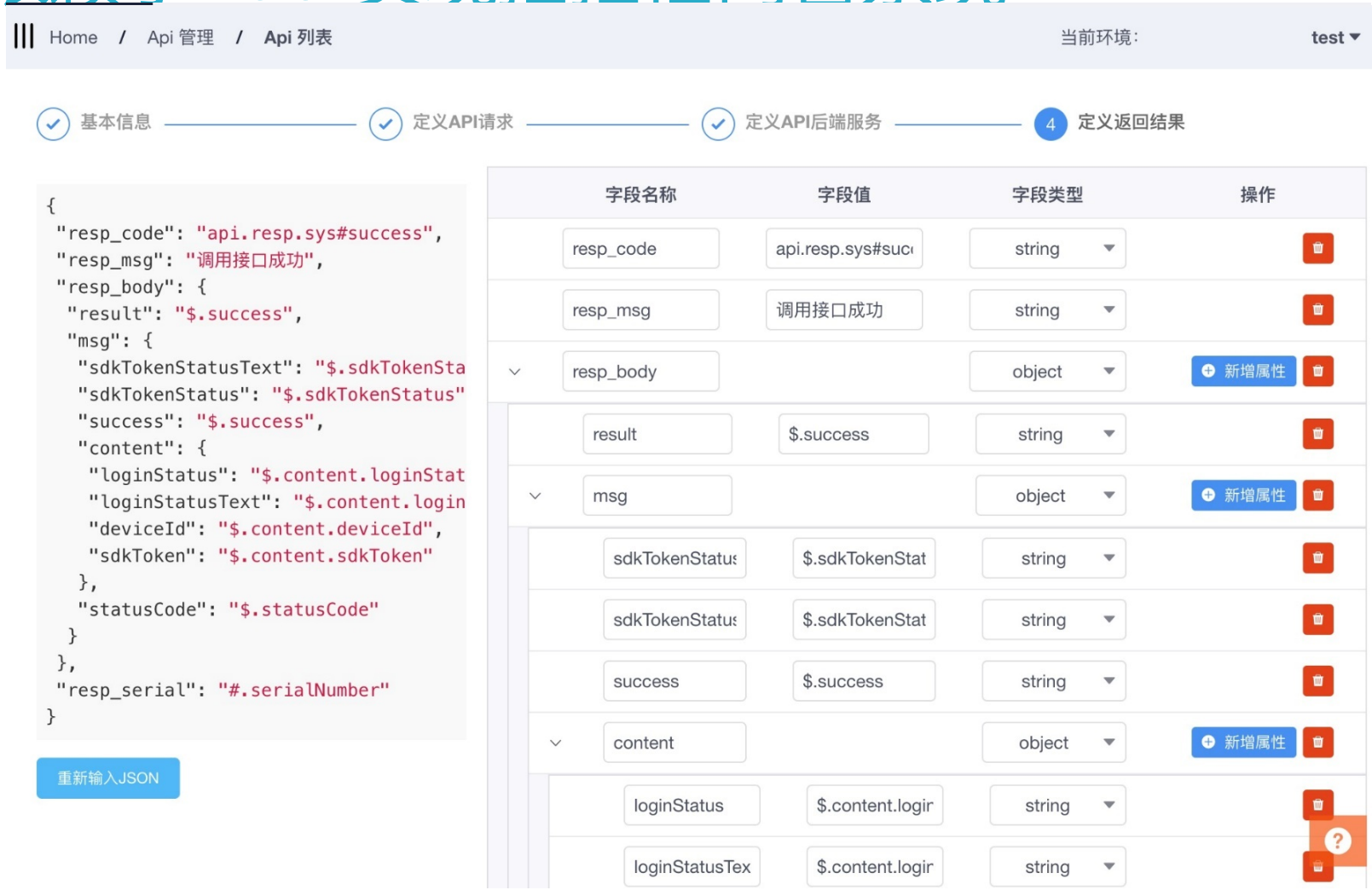
- 脚手架用来作为微服务开发的基础组件



实现的展现 – 网关系统

拍拍信 www.ppcredit.com

- 依赖于Zuul实现拍拍信网管系统



实现的展现 – 网关系统出入参转换语法

拍拍信 www.ppcredit.com

- 转化配置方式

表达式前缀支持以下三种：

```
$.
#.
@.
```

#. 从运行上下文件中取java变量

例：

```
{
    ...
    resp_serial: "#.serialNumber"
    ...
}
```

$. 从源json中，取json path值

例：

```
{
    ...
    deviceId: "$.content.deviceId",
    sdkToken: "$.content.sdkToken"
    ...
}
```

@. 执行groovy脚本计算获取出参值

例：

```
{
    ...
    method: "@.requestDto.getMethodName()",
    callTime:"@.requestDto.getBeginTime()",
    now: "@.com.ppcredit.cloud.gateway.util.DateUtil.getNowStringDate()"
    ...
}
```

获取入参值：

```
@.context.getRequest().getParameter("appkey");
```

实现的展现 – 微服务管理系统

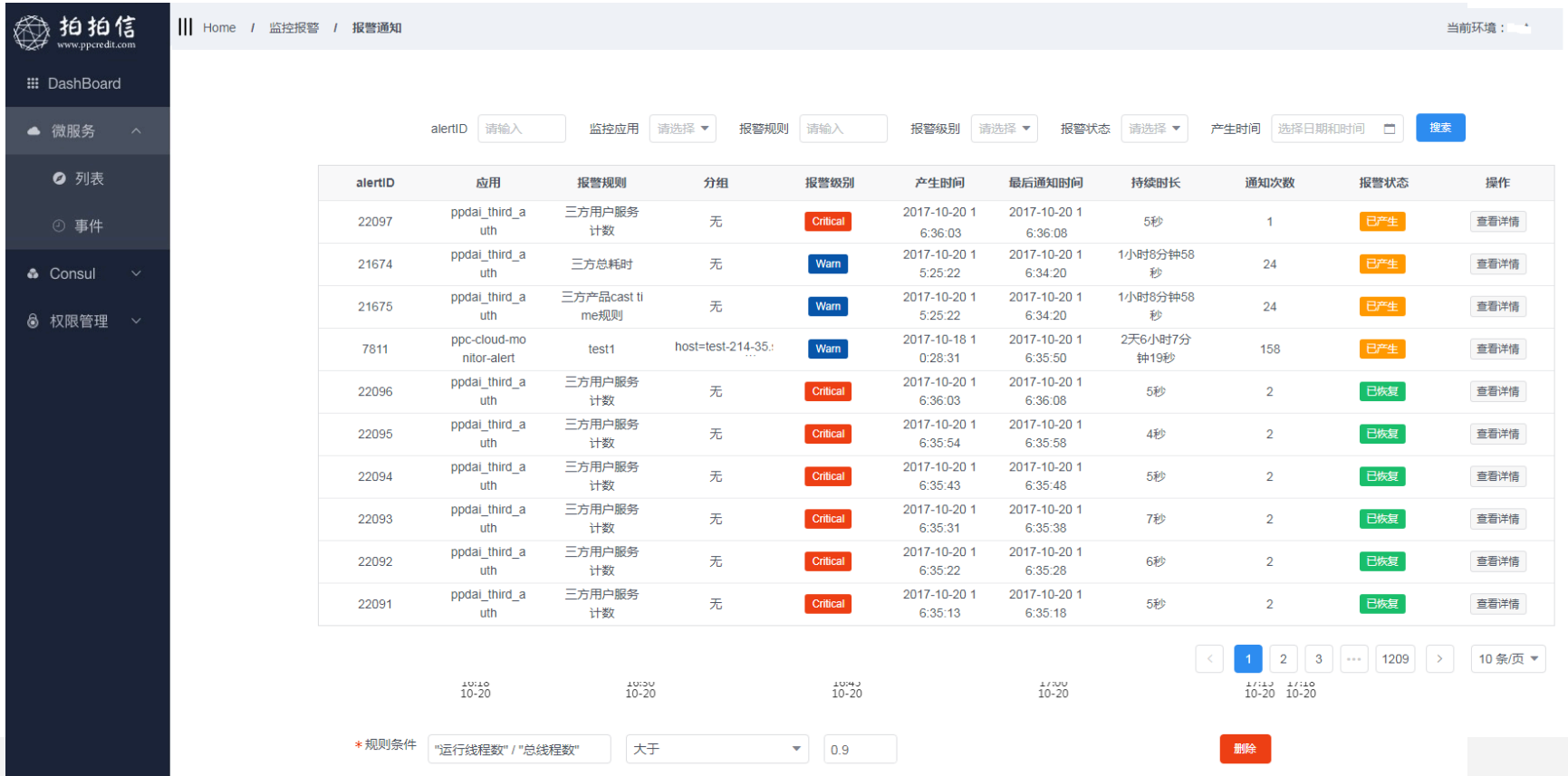
拍拍信 www.ppcredit.com

- 完整实现整体微服务管理
  - VUE开发
  - 微服务大盘状态
  - 微服务注册和管理
  - 服务验证和测试
  - 服务日志管理

实现的展现 – 监控系统

拍拍信 www.ppcredit.com

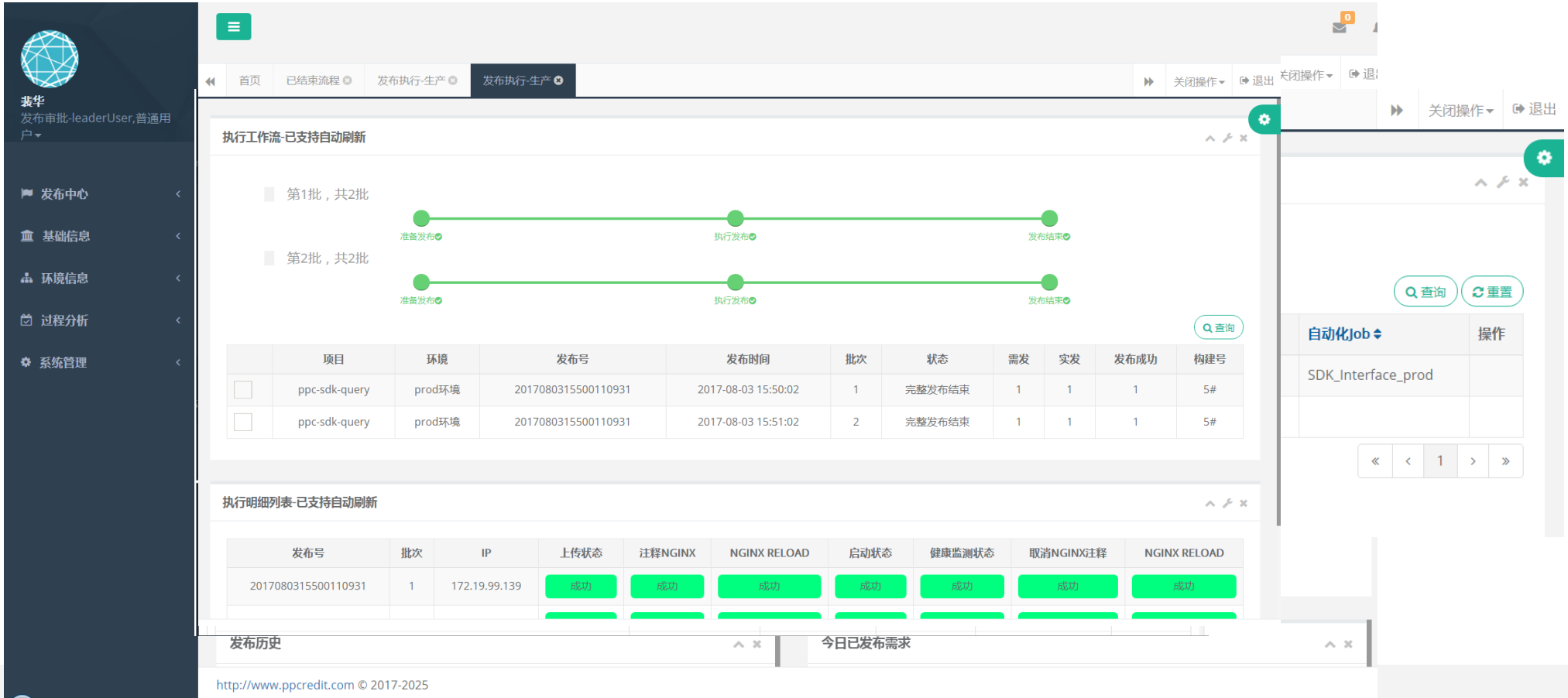
- ELK – 支持原有服务
- 拍拍信监控系统
  - Metris打点



实现的展现 – 发布系统

拍拍信 www.ppcredit.com

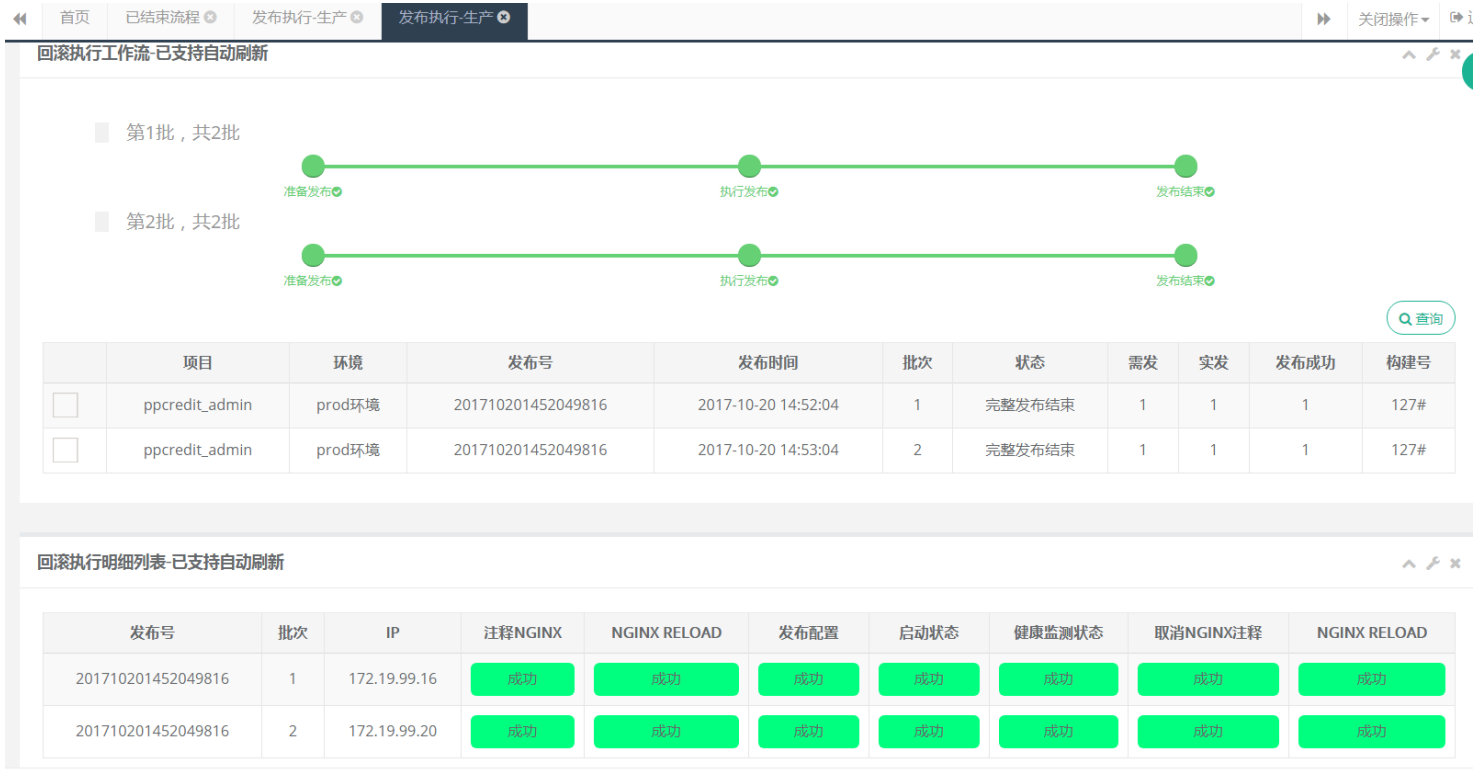
- 发布系统改造
  - 支持微服务和微服务
  - 支持灰度



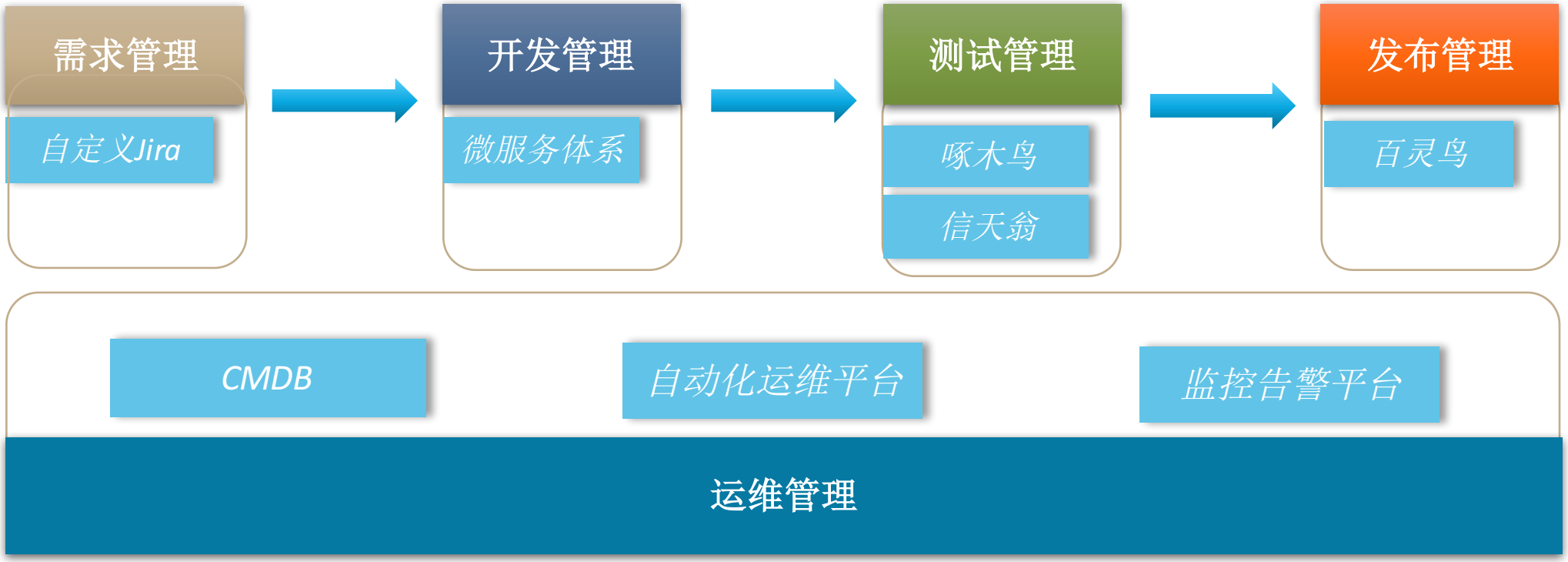
实现的展现 – 配置系统

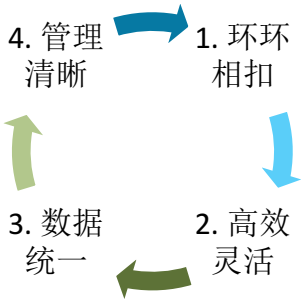
拍拍信 www.ppcredit.com

- 集成Apollo配置系统
  - 支持yml本地开发配置，服务端统一读取Apollo配置中心
  - 和发布系统整合，支持配置灰度发布



拍拍信全链路技术研发体系





技术管理者应该具备的素质

拍拍信
www.ppcredit.com

- 养成站在公司层面去思考问题的习惯
  - 技术服务于业务，不要纯粹的为了做技术
  - 用最合理的技术方式去解决业务
  - 帮助公司实现战略目标
- 技术管理者要有自己构建技术体系的方法论
  - 没有完美的架构，只有适合的架构，注重架构体系的演进
  - 时刻记得要还债
  - 对事故心怀敬畏
- 沟通和换位思考
  - 上级、平级、下级
  - 倾听
  - 规划发展
- 落地并应用于业务
  - 提前布局
  - 小步快跑

让我们在技术路上持续前行！