

Security Level:

# 私有云测试DEVOPS实践

[www.huawei.com](http://www.huawei.com)

HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.

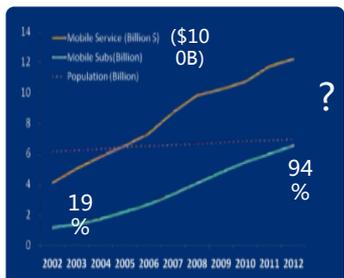


# 目录

- 运营商在互联网时代的挑战与应对
- 云化背景下测试能力的短板
- 测试环境云化提升测试效率

# 互联网时代的运营商机遇与挑战

## 传统业务趋于饱和



## OTT业务的竞争



挑战  
应对

### 开放

转身为数字化业务提供者，聚合创新资源，连接到运营商网络用户

### 创新

运营商参与各行业并聚合数字化创新产品

### 敏捷

数字化产品快速高效到达用户；整合渠道提升上线效率

### 节流

资源集中，提升资源利用率，降低TCO

应对  
思路

## 服务和能力开放

- 能力快速接入与开放
- 提供应用与服务的自动化运行与治理

### 敏捷开发

- 提高开发/上线效率
- 支持自有和第三方不同类型应用的开发和运行

交互展现    业务逻辑与服务    数据

应用和业务服务运行和治理

API网关    多渠道接入    移动服务

平台/服务生命周期管理

轻量化容器    业务流程管理    商业规则引擎    分布式数据访问

## 资源集约

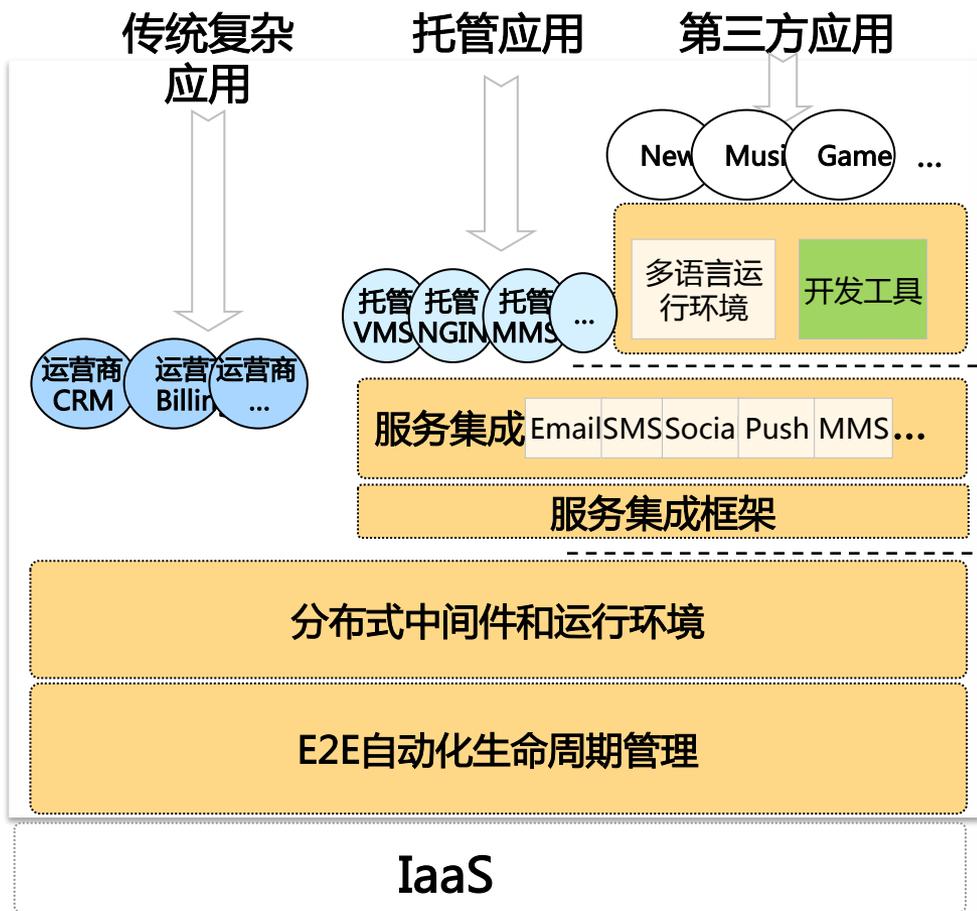
物理资源，虚拟资源，容器资源

- 资源集中，水平化
- 运维、使用自动化



(服务器, 存储, 网络, 虚拟化, etc.)

# 运营商诉求：高效开发模式、完整生态链、高可靠，自动化运维系统



## 高效开发模式

- 多语言支持，以支持业务创新
- 提供可视化开发工具，加速应用开发效率
- 应用采用按特性开发，加速业务上线

## 生态构建

- 提供丰富的服务种类，加速新业务创新
- 实现服务快速接入并对服务进行能力开放
- 对服务进行日常维护管理

## 高可用环境

- 提供电信级运行环境
- 提供常用的数据访问、消息、缓存等分布式中间件

## 精细化控制

- 提供业务编排能力
- 提供精细化资源编排能力

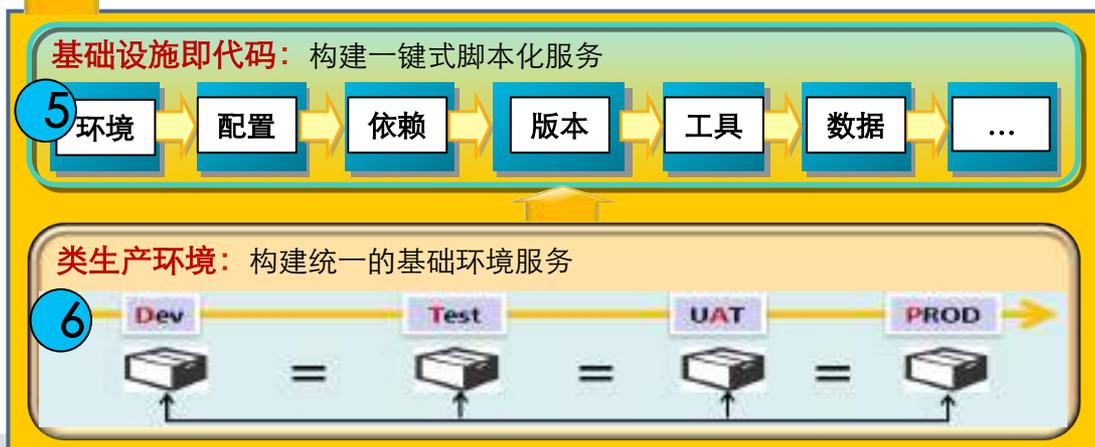
## 自动化方式运维

- 提供E2E自动化、智能化运维能力

# 目录

- 运营商在互联网时代的挑战与应对
- **云化背景下测试能力的短板**
- 测试环境云化提升测试效率

# DevOps开展



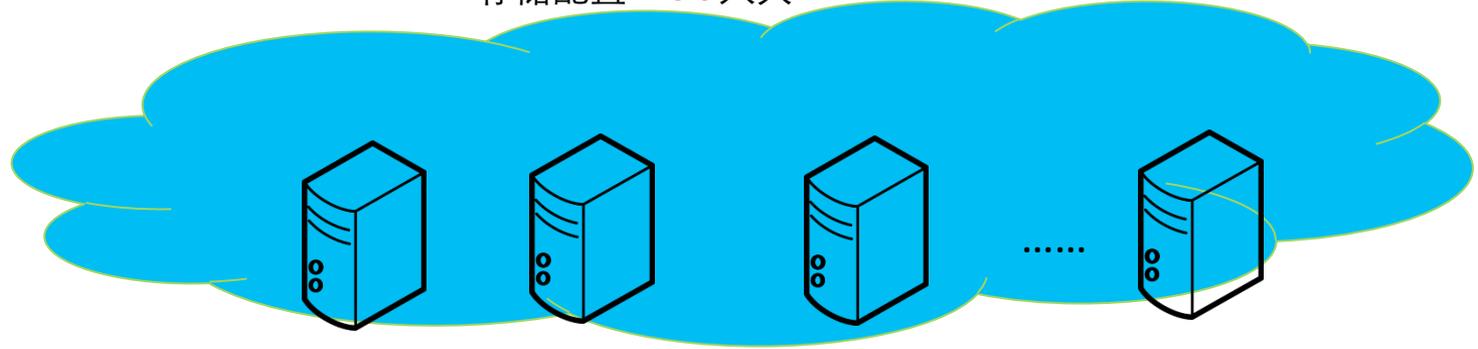
# 测试瓶颈：规模组网下环境率低

## 1000节点产品测试环境

网络规划：10天

宿主机安装：100人天

存储配置：30人天



但是，整个测试周期只有1个月？！

# 测试瓶颈：规模节点下环境故障，干扰测试过程

规模节点下测试场景，物理资源发生故障，对开发测试人员自身产品外的知识广度和深度要求高，否则故障的定界定位会严重影响测试效率。



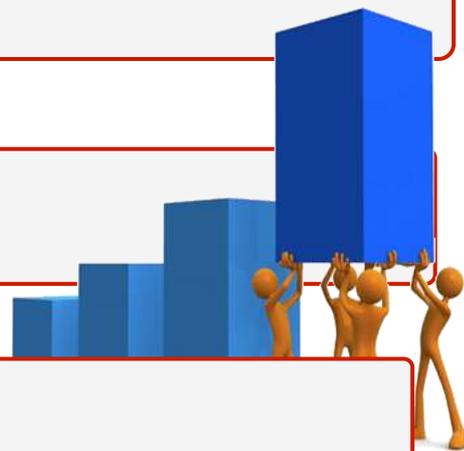
# 产品云化背景下测试短板

- ✓ 电信业务系统复杂、节点多、组网关系复杂，大规模实施需要大量的准备周期
- ✓ 传统的产品组网规划、工程实施活动断裂，需要通过人工方式进行信息传递，信息易失真，在大规模业务系统中问题尤其突出，**环境规划准备效率低**

- ✓ 系统参数配置需手工操作，耗时长且易出错
- ✓ 产品部署过程中无可视化全局拓扑，容易出错
- ✓ 产品规划一旦变更后需重新准备测试环境**效率低**

- ✓ 测试过程中，资源和环境问题干扰测试活动，**故障定位效率低**

- ✓ 测试环境重新部署时需**卸载**，需要人工干预执行，**效率低**



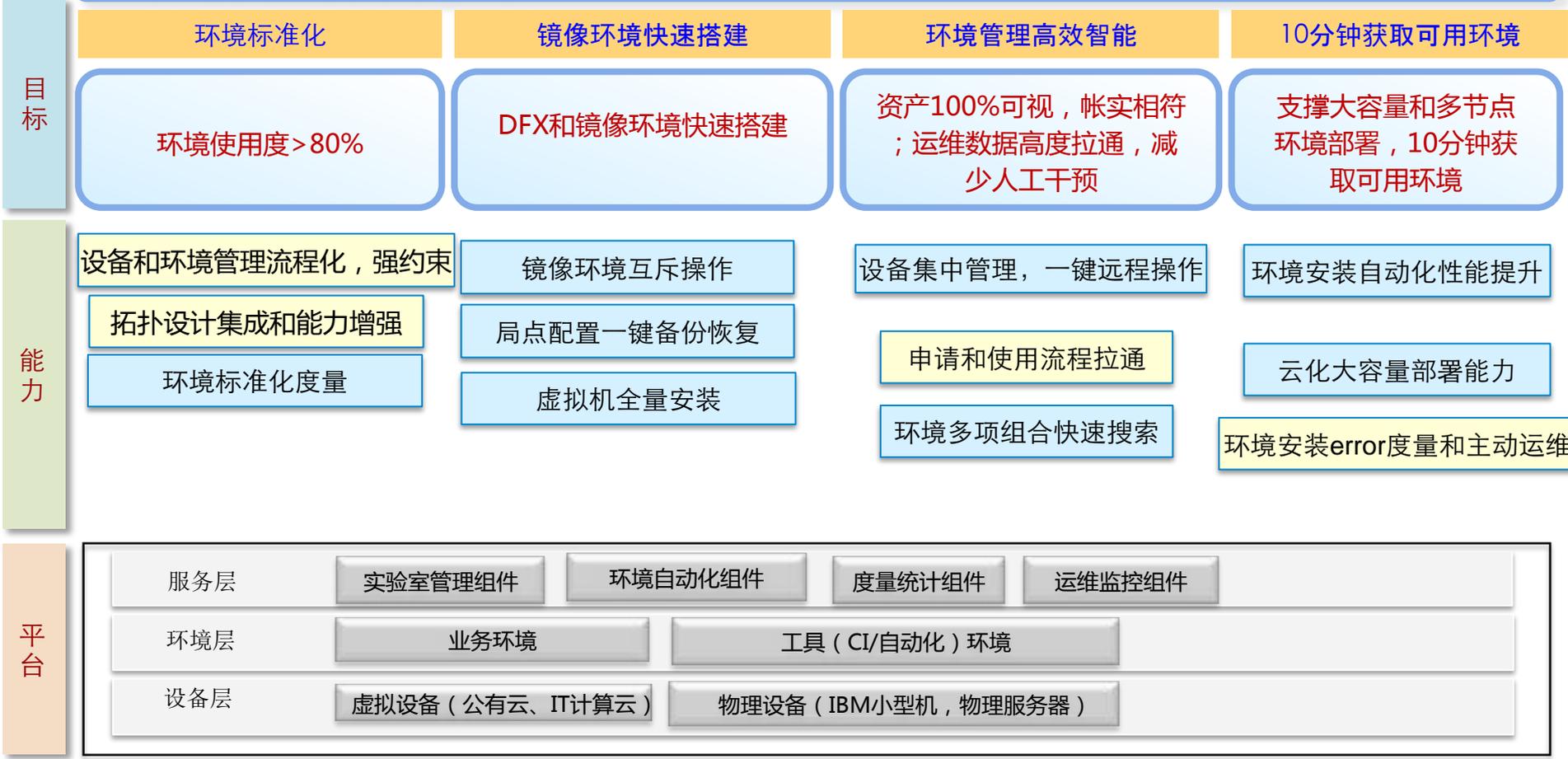
测试环境准备、部署效率待提升成为主要困扰问题

# 目录

- 运营商在互联网时代的挑战与应对
- 云化背景下测试能力的短板
- **测试环境云化提升测试效率**

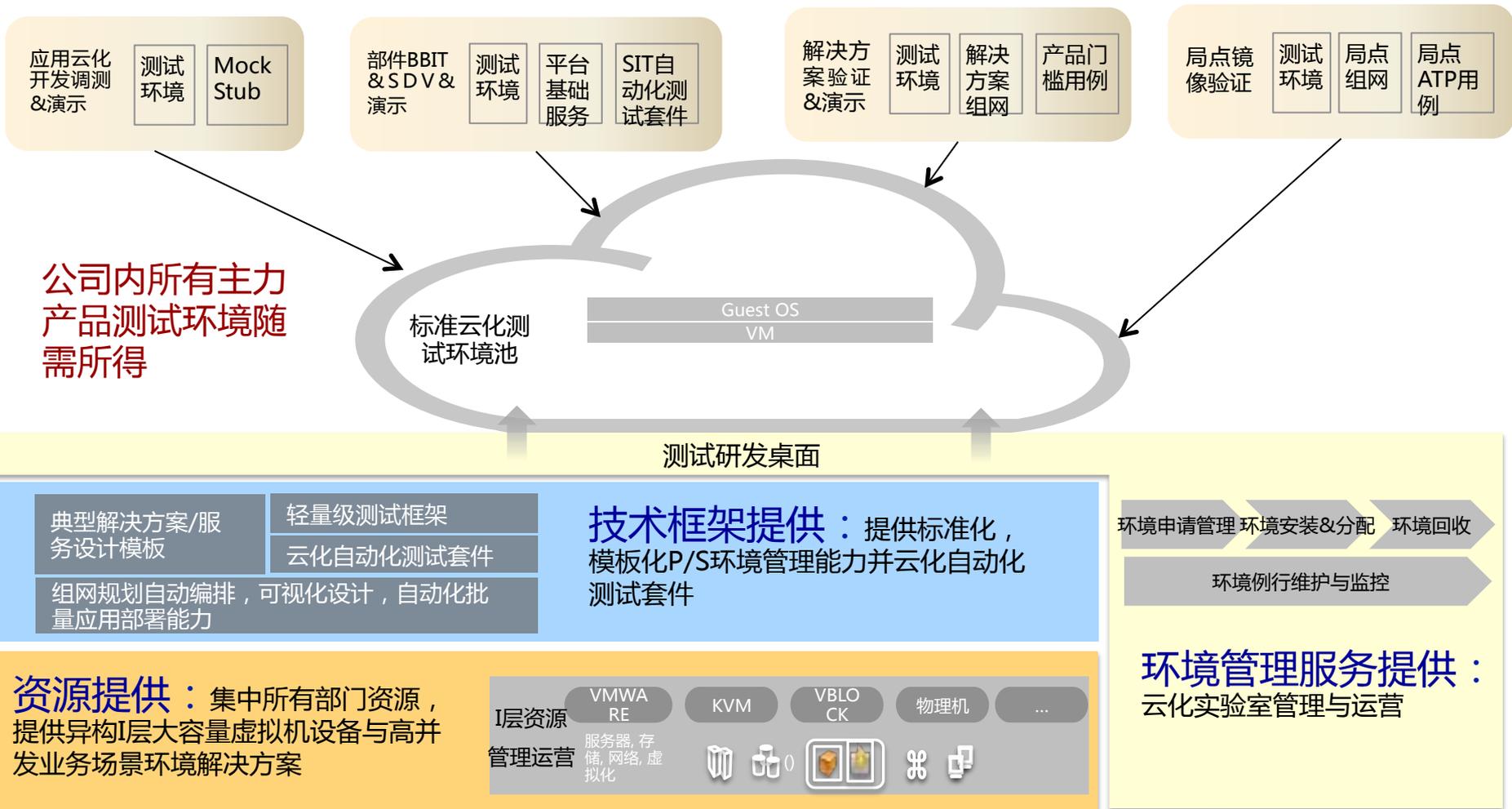
# 测试环境桌面—环境零等待，提升测试效率

打造测试环境桌面，为研发测试提供高效、专业的实验室运维服务和可靠、快速的测试环境自动化服务，实现测试环境零等待的目标。



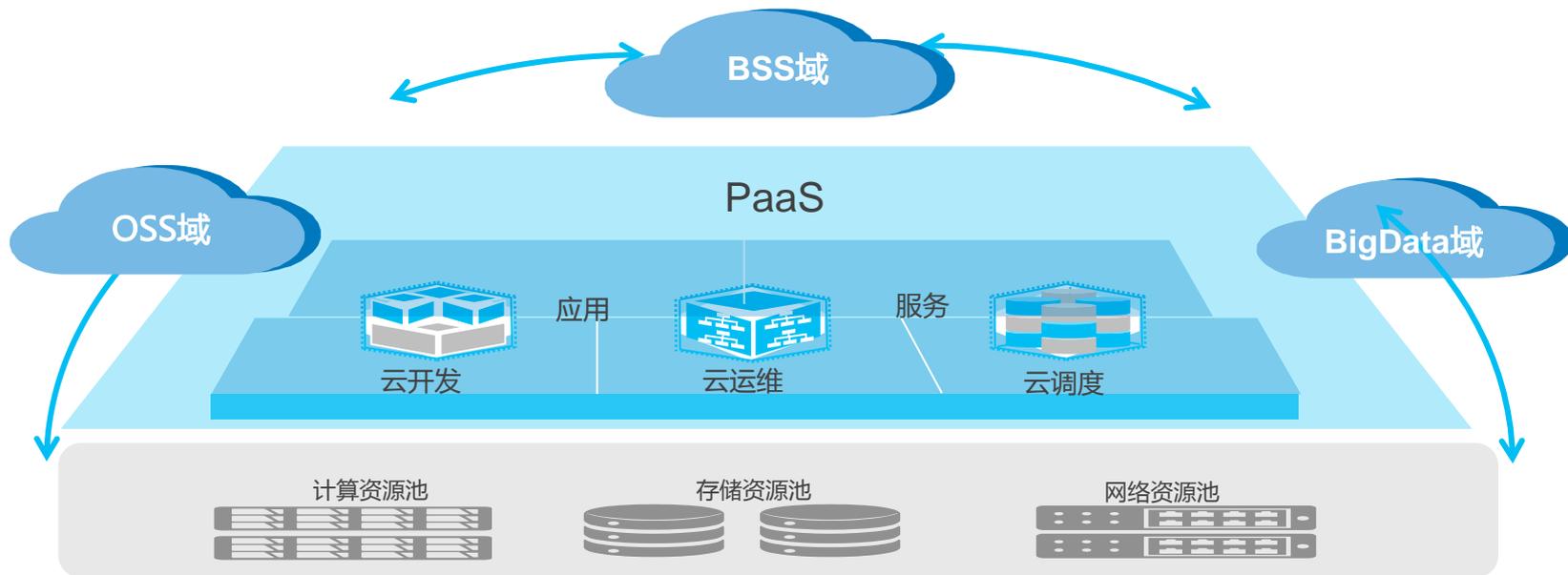
# 测试环境云化统一管理思路

- 提供以P/S层云化服务/应用管理能力，通过典型设计模板提供，预置标准化云化环境，实现快速云化环境获取



# 环境云化实现

当前提供了云开发到云运维的一系列工具。可以快速的协助产品测试环境进行云化，并进行测试环境的智能化运维。



名称	状态	部署	时间	版本	负责人	备注
应用A	成功	完成	2018-10-10	1.0.0	张三	
应用B	成功	完成	2018-10-10	1.0.0	张三	
应用C	成功	完成	2018-10-10	1.0.0	张三	
应用D	成功	完成	2018-10-10	1.0.0	张三	
应用E	成功	完成	2018-10-10	1.0.0	张三	
应用F	成功	完成	2018-10-10	1.0.0	张三	
应用G	成功	完成	2018-10-10	1.0.0	张三	
应用H	成功	完成	2018-10-10	1.0.0	张三	
应用I	成功	完成	2018-10-10	1.0.0	张三	
应用J	成功	完成	2018-10-10	1.0.0	张三	



# 高效开发测试

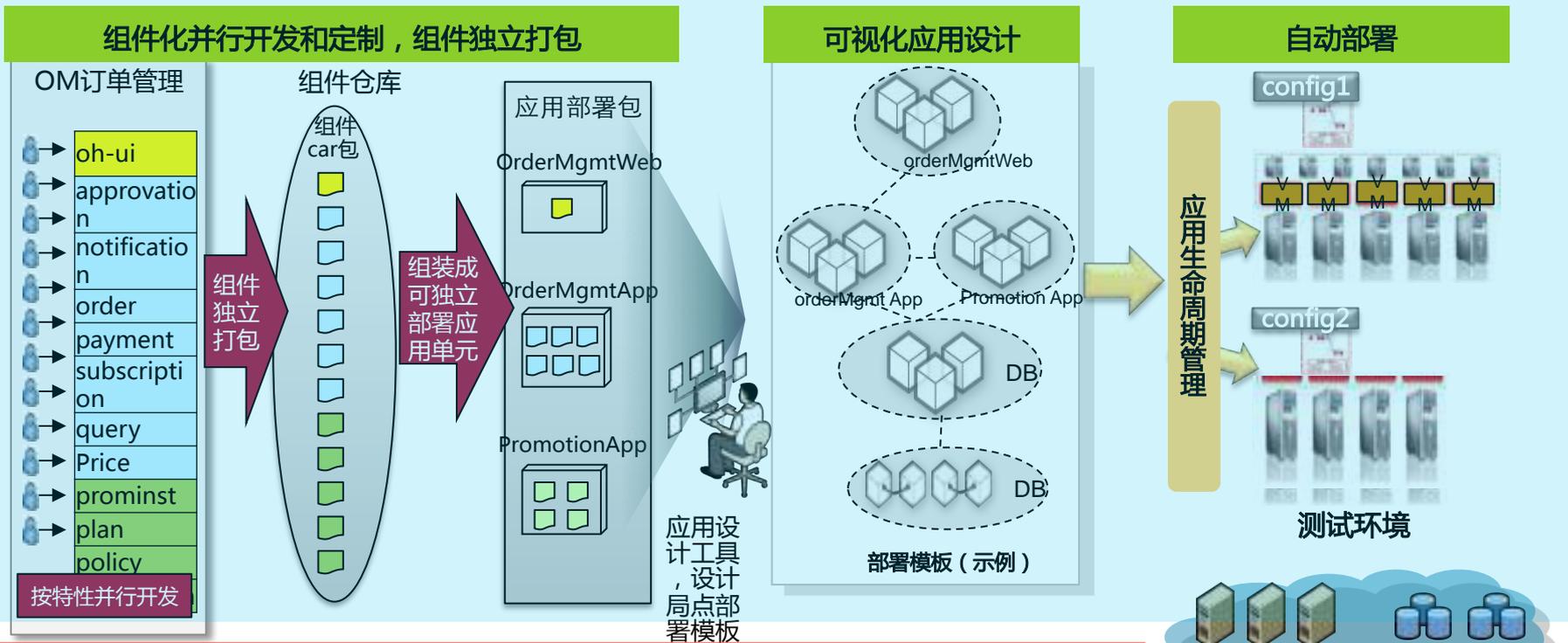
## 缩短应用开发测试时间

- 按特性划分，组件并行开发，组件单独发布；
- 发布包由粗粒度（应用war包）到细粒度（组件car包）
- 按组件粒度增量升级，定制快速部署；

## 减少繁杂易出错的手工步骤配置，长时间的人机交互

- 模板化设计和自动化部署，基于局点组网进行可视化部署模板设计
- 易修改，提升部署效率并减少现网手工操作问题
- 自动软件安装、应用弹性集群、自动统一配置、自动建立网元关系

现在

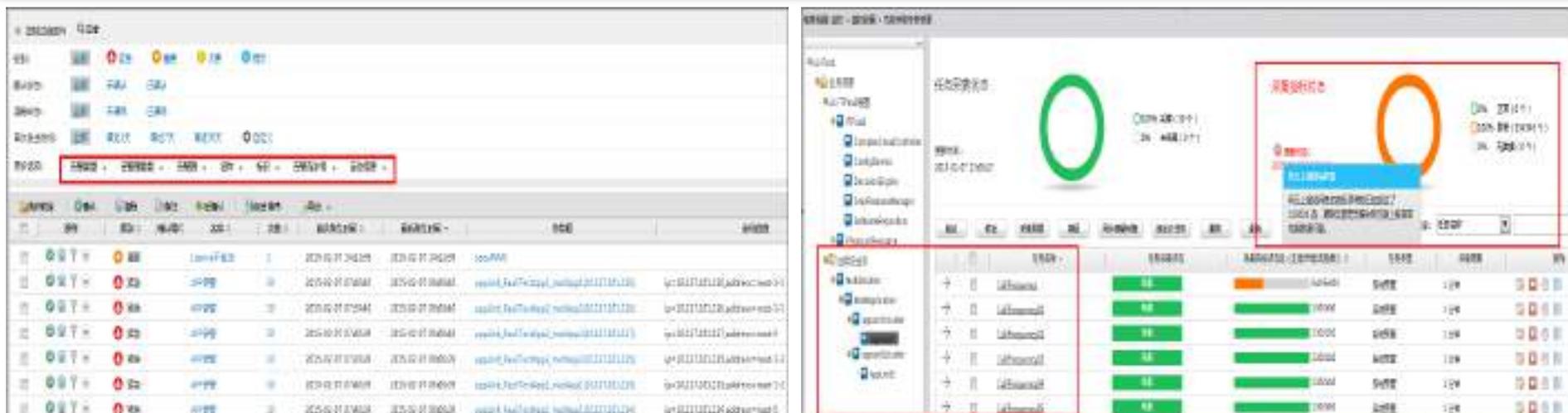


过去



# 提升测试环境利用效率

提供环境监控能力，实时监控环境的使用效率。并能够对环境资源的设备状态进行监控，提供故障告警能力。能让开发测试快速的定位定界。有效降低环境对被测对象的干扰，让开发测试聚焦产品本身的问题。



# Thank you

[www.huawei.com](http://www.huawei.com)

**Copyright©2011 Huawei Technologies Co., Ltd. All Rights Reserved.**

The information in this document may contain predictive statements including, without limitation, statements regarding the future financial and operating results, future product portfolio, new technology, etc. There are a number of factors that could cause actual results and developments to differ materially from those expressed or implied in the predictive statements. Therefore, such information is provided for reference purpose only and constitutes neither an offer nor an acceptance. Huawei may change the information at any time without notice.