



GOPS 2019
ShenZhen



GOPS 全球运维大会

2019 - AIOps 风向标

大会时间：2019年4月12日-13日

指导单位：



主办单位：



AIOps趋势下的 运维管理体系变化

李慎锋 平安科技技术服务部

个人介绍

GOPS 2019 Shenzhen



李 慎 锋

● 2001-2016

中国工商银行深圳分行、数据中心、总行信息科技部等，主要负责主机运维管理、开放平台运维管理、架构管理、全行科技系统管理等工作。

● 2016至今

平安科技，先后负责应用运维、集团运营管理、技术服务管理等工作

目录

1 平安运维管理的现状与挑战

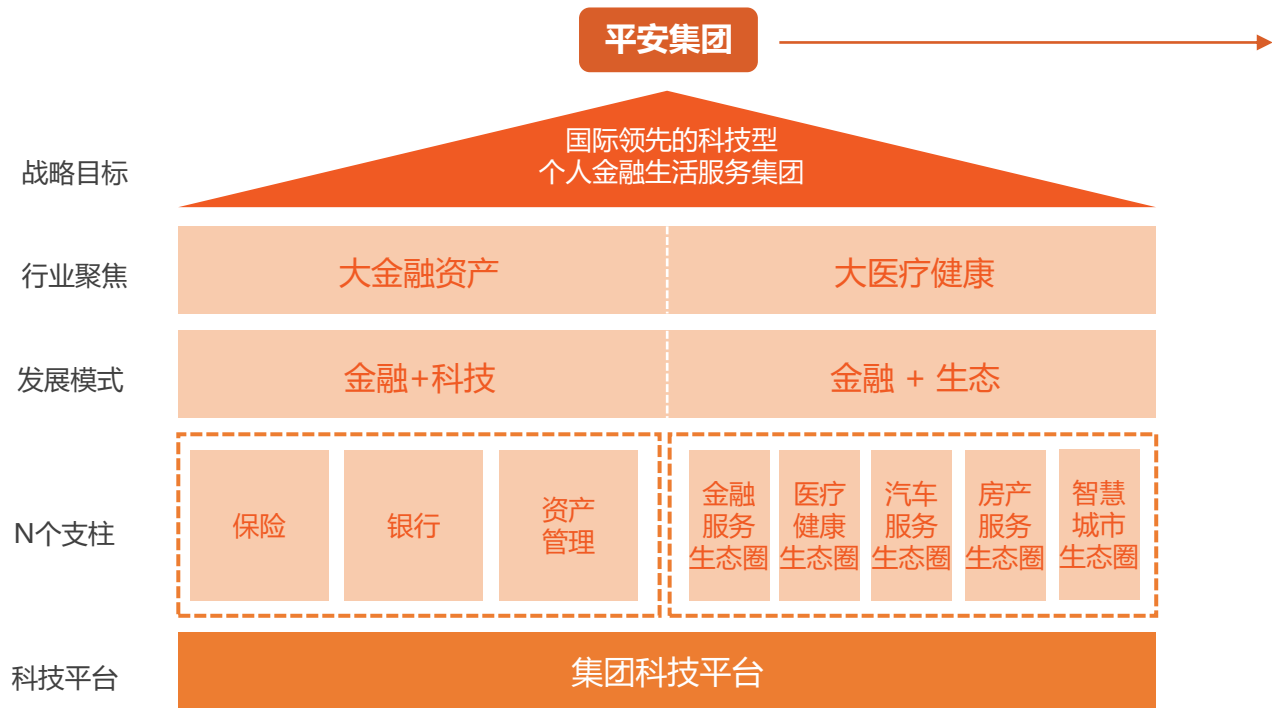
2 平安运维管理目标

3 平安运维管理方法和实践

4 面向未来的思考

平安集团与平安科技

GOPS 2019 Shenzhen



平安科技

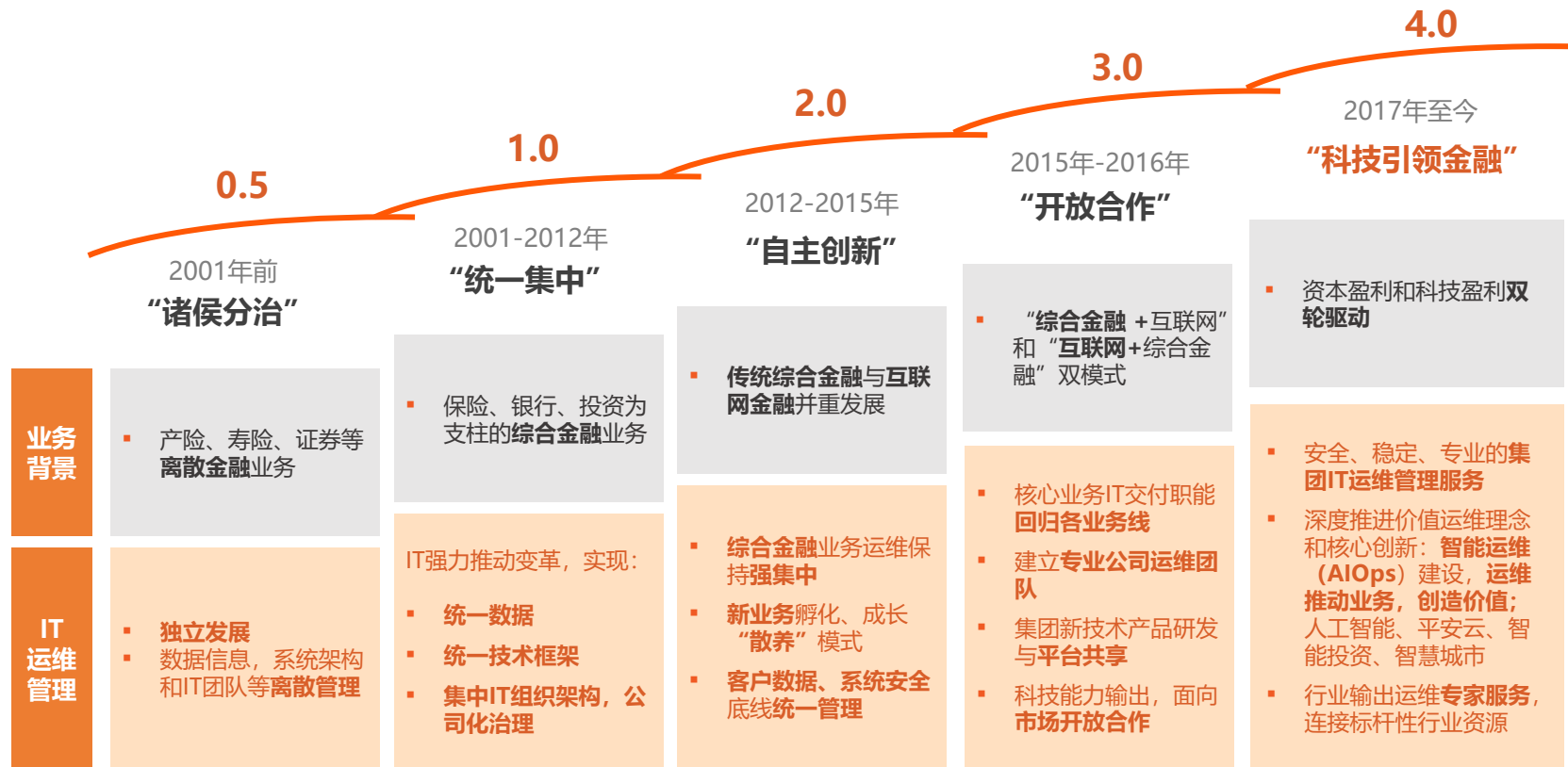
是平安集团的全资子公司，致力于运用人工智能、智能认知、云计算、区块链等前沿科技，为人们打造全新云生活。

对内，平安科技是平安集团的高科技内核和科技企业孵化器，负责开发并**运营集团的关键平台和服务**。

对外，平安科技以智慧科技为手段、以智造未来为蓝图，聚焦于医疗、金融、智慧城市三大领域，将国际权威认证的技术能力应用到实际业务场景中，打造生态闭环，积极践行科技改变生活的企业理念。

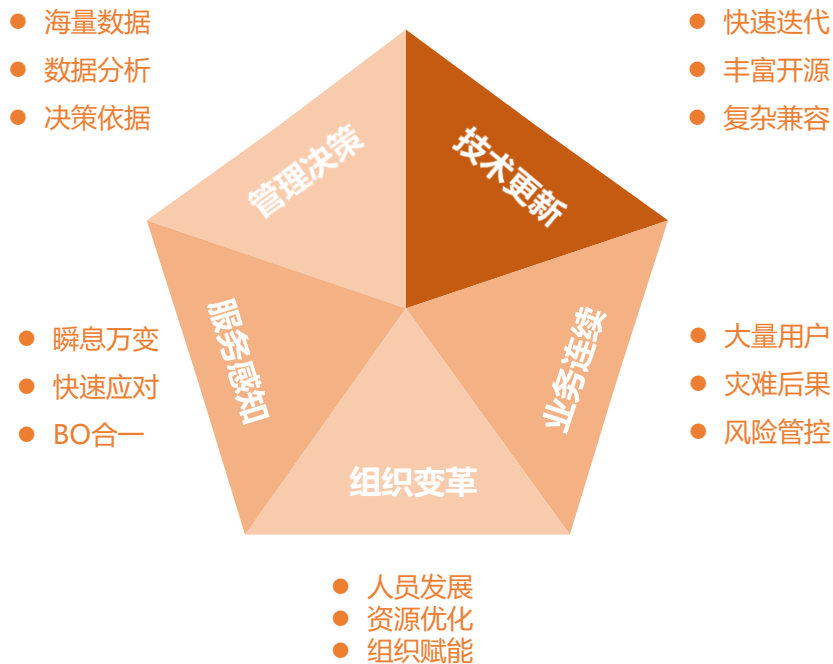
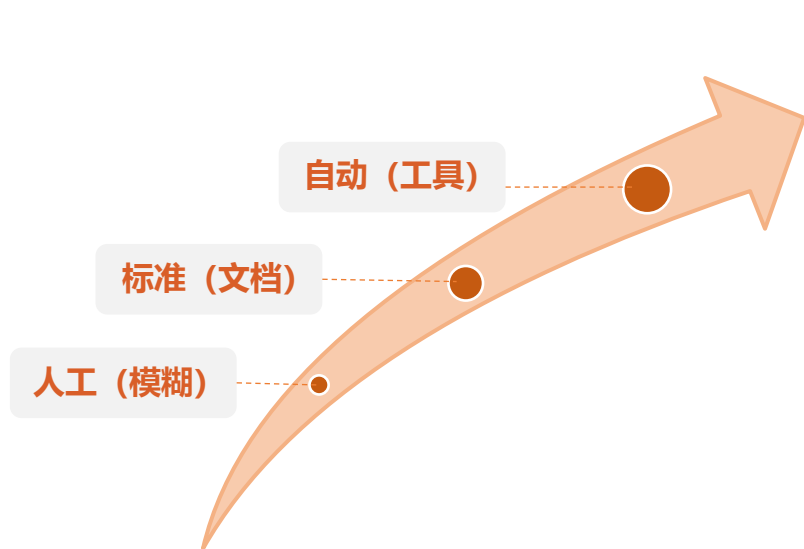
平安运维的发展历程

GOPS 2019 Shenzhen



在哪里：当前的运维环境

GOPS 2019 Shenzhen



Garter: 预测AIOps对传统运维的替代率：2019年25%；2022年50%。

在哪里：集团庞大、运维分散、风险不可控

GOPS 2019 Shenzhen



运维过程中面临的问题

- 集团庞大，运维分散，各个公司之间业务交互、底层关联错综复杂
- 监管严格，稳定性要求高，恢复时效性要求高
- 业务种类多，系统多，基础资源多，数据多，场景复杂，管理复杂
- 市场、业务、用户的需求变化快，迭代要快，系统变化快

运维管理服务对象特点

- 30+专业公司
- 全托、半托、自营等多种服务模式
- 保险、银行、证券、信托、资管等多种传统业务
- 普惠、众筹、陆金所、互娱、互联网等新型业务
- 智慧城市等新业务形式

目录

1 平安运维管理的现状与挑战

2 平安运维管理目标

3 平安运维管理方法和实践

4 面向未来的思考

去哪里：完善集团统一的运维管理体系

GOPS 2019 Shenzhen



识别需求

- 快速识别市场趋势
- 快速识别客户需求
- 快速响应客户需求
- 智能识别风险
- 快速、准确定位故障点

创造价值

- 给业务提供价值信息，促进业务发展
- 有效识别客户需求，提供有效服务
- 及时响应客户需求，实现快速交付
- 主动风险识别，做好预防措施
- 快速恢复业务，降低业务损失

去哪里：建立运维人员的赋能机制

GOPS 2019 Shenzhen



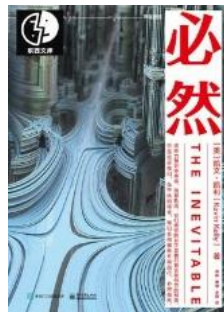
能力描述	事件咨询服务	应用变更	故障处理	执行	需求理解	任务规划	经验学习
人工	人工应答	人工上线	人工响应	人	人	人	人
标准	文档手册 检索工具	按需开发	现场开发	人+系统	人	人	人
自动	基于预设规则的自动应 答	自动化部署	基于预案的 自动修复	系统	人	人	人
AIOps	基于意图理解和多轮对 话的智能客服	可自主规划上线的智能无 人值守变更系统	可自主规划方案的智能 故障自愈	AI	AI	AI	人为主 系统辅

去哪里：打造运维服务文化，做真正有价值的运维

GOPS 2019 Shenzhen



图表来源：



目录

1 平安运维管理的现状与挑战

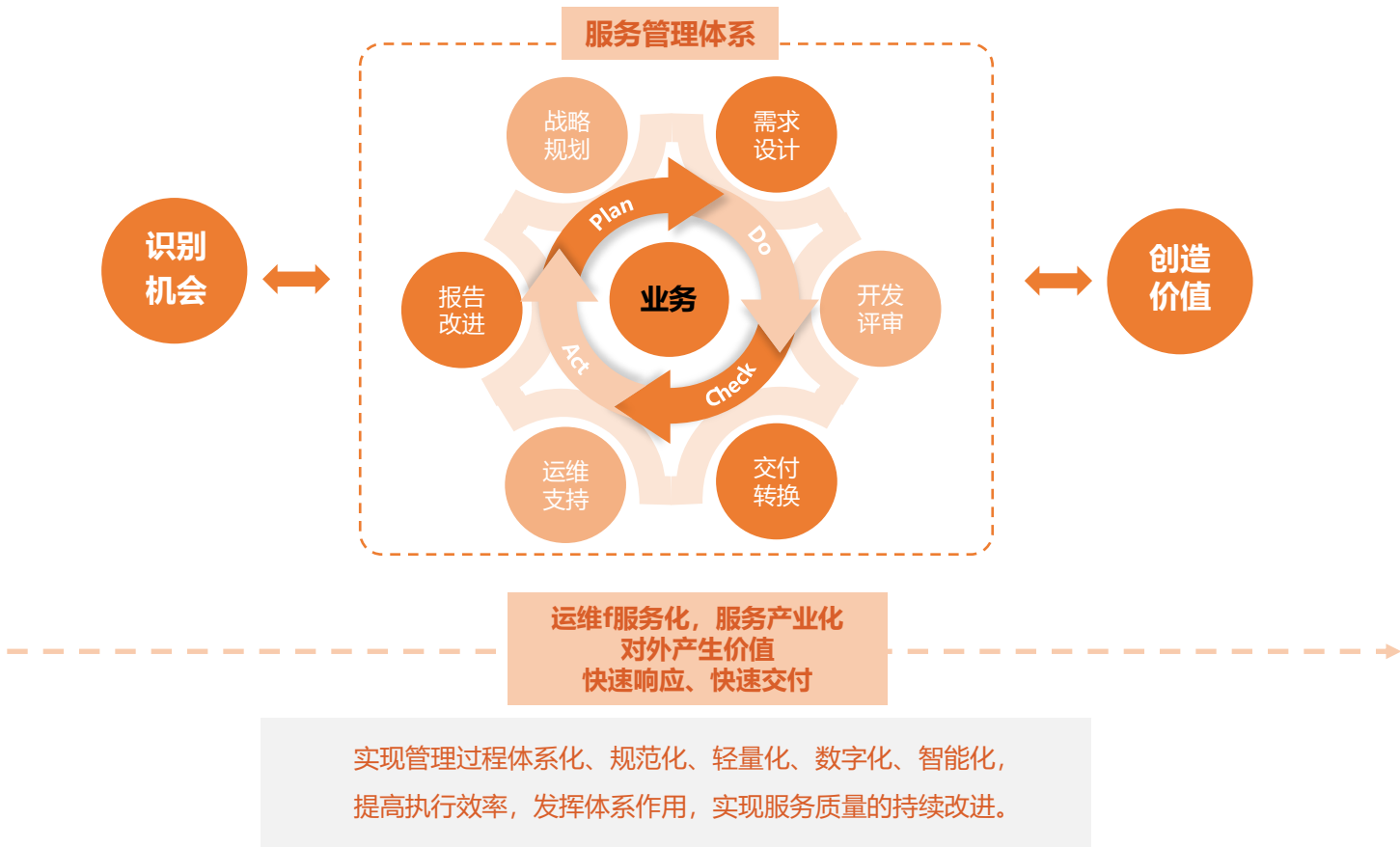
2 平安运维管理目标

3 平安运维管理方法和实践

4 面向未来的思考

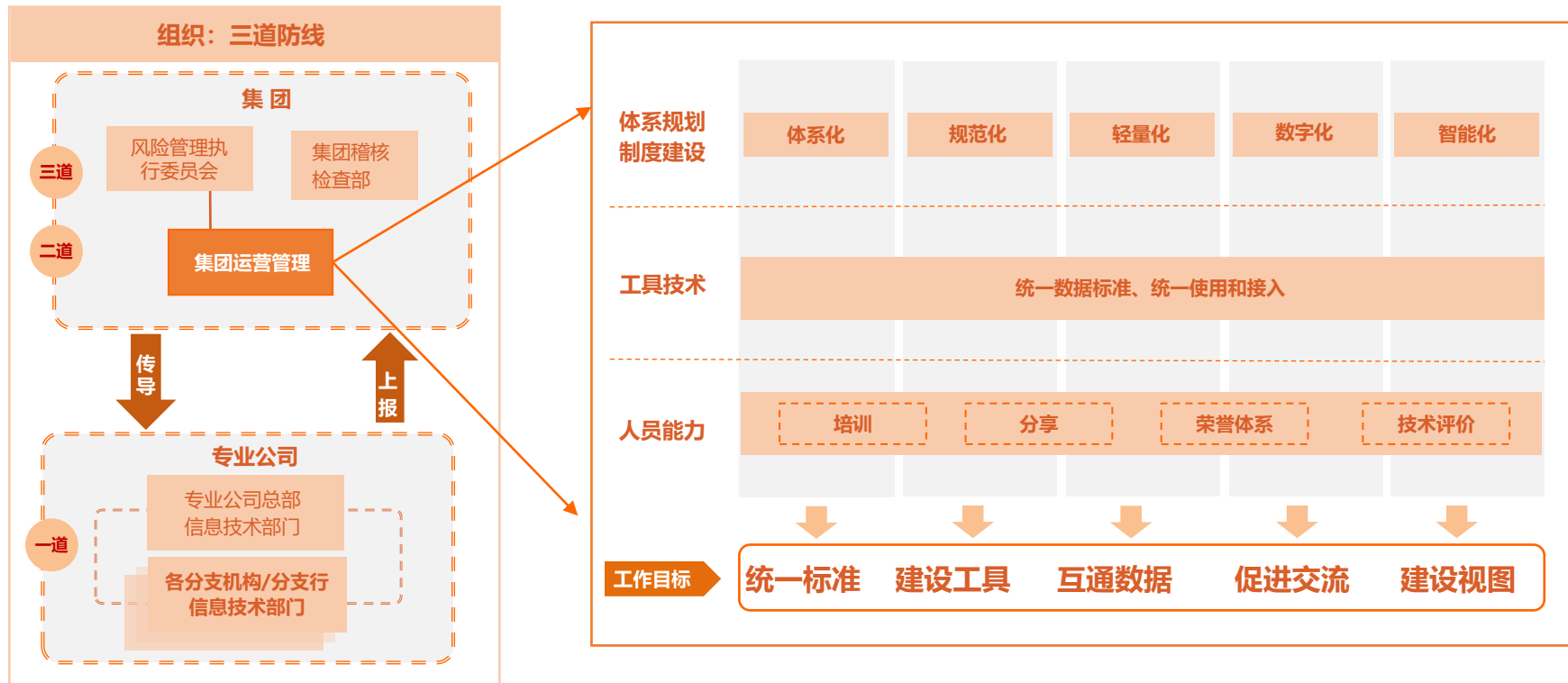
怎么去：建设运维管理方法论

GOPS 2019 Shenzhen



怎么去：运维管理框架体系设计

GOPS 2019 Shenzhen



怎么去：运维管理体系大纲示例

GOPS 2019 Shenzhen

IT运营管理总纲

管理办法

交付过程

容灾管理办法
信息系统应急管理办法
应急管理流程
IT运营风险管理办法
.....

控制过程

变更管理办法
发布管理办法
配置管理办法
.....

解决过程

UIOC及重大事件管理
问题管理办法
监控管理办法
日志管理办法
.....

检查考核

IT运营考核管理办法
IT运营管理综合评估办法
IT运营监察管理办法

技术规范

数据管理

数据采集管理规范
数据修改管理规范
日志管理规范
.....

平台管理

集团监控管理办法
监报告警管理办法
配置管理统一接口规范
端到端监控接入规范
应用子系统管理规范
.....

控制管理

灰度发布管理规范
应用系统账户权限管理规范
软件License管理流程
中间件管理规范
容灾豁免与延期执行流程
.....



怎么去：运维管理体系大纲示例（容灾）

GOPS 2019 Shenzhen

体系优化	内容	目标	集团科技	专业公司	全面 稳定 可用
	流程	优化流程、提升管理	优化流程	执行把控	
	平台	工具整合、恢复提升	同步、恢复平台整合	选定方案、配置工具	
	建设	策略合理、全面覆盖	沟通支持	BIA分析、环境建设、平台接入	
	预案	提升质量、演练验证	统一管理、统一演习	识别场景、制定预案 排定计划、完成演练	



怎么去：建设统一的运维管理平台

GOPS 2019 Shenzhen

事件管理

故障上报工单，
标准流程管理，
快速恢复服务

问题管理

故障深入分析，
诊断根源，彻底
解决

变更管理

规范变更流程，
确保变更有效执
行，降低风险

服务请求

清晰服务目录，
快捷提交请求，
灵活定制表单

报表管理

客制化报表和仪
表盘供用户实时
掌握IT服务数据

服务目录

灵活配置
工作流和
SLA

平台特色

- **高适用性**，基于平安集团20年IT运维经验进行探索和改进。
- **功能完善**，灵活配置，智能运维。

智能CMDB

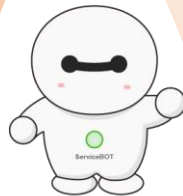
数据自动采集，自动审计，图形化分析配置项关联关系，辅助故障诊断

1. 统一ITIL流程管理标准
2. 衔接业务需求和IT能力交付

1. 支撑流程工具落地
2. 强化事件/问题/变更等流程关联
3. 形成管理闭环

统一平台

落地支撑



ServiceBOT

资源共享

全景视图

1. 共享运维管理平台
2. 赋能专业公司规范流程管理
3. 促进共同成长

1. 数据集中，多维度展示
2. 运营全视图助力IT决策，合力促进业务发展

怎么去：运维的人员能力管理实践（一）

GOPS 2019 Shenzhen

完善人才发展体系

能力体系

岗位设置和能力模型

技能发展路线与技能清单

运营技术地图

培训计划、制度和课程

运维

运维开发

发展体系

评价规则

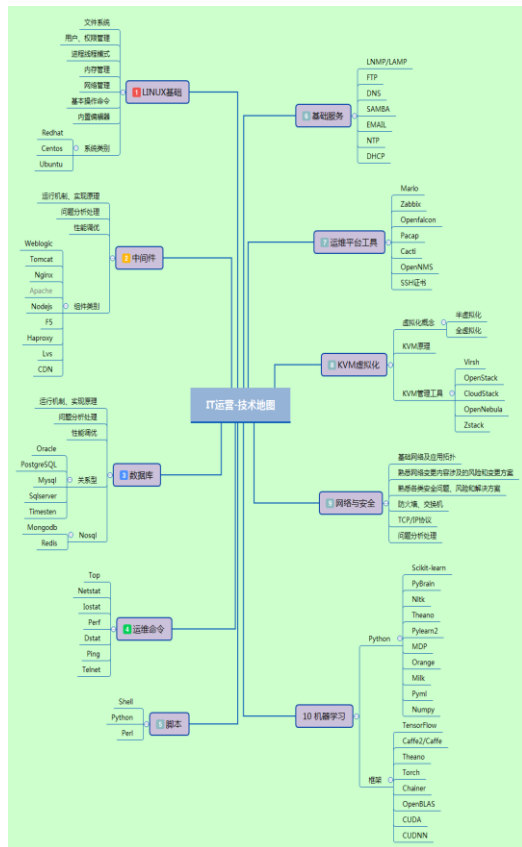
内外部培训

运营技能竞赛

科技和集团内部交流

外部交流和行业协会

工程师文化建设



怎么去：运维的人员能力管理实践（二）

GOPS 2019 Shenzhen

■ 整合运维岗位能力模型，打造研发型运维团队，通过技术手段提升运维效率。

通用能力



• 主动担当

倡导关注公司整体利益，积极、热情、主动地投入工作，以高品质、高标准达成并超越目标。

关键词：认真执行、主动支持、目标承诺、责任担当、公司利益最大化。

• 沟通协作

在日常工作中妥善处理各种关系,能够调动各方面的工作积极性的能力。

关键词：沟通协调、团队协作、总结汇报

岗位能力



• 运维技能

具备IT通用运维知识及专业领域专用技能，能够及时处理系统故障，预防系统风险，妥善安排系统变更，**持续提升运维稳定。**

• 研发技能

具备研发知识和开发能力，提升运营系列团队开发水平、用技术**提升运维效率。**

• 专业价值

在所属岗位分工内，具有创新意识，通过技术引入、或流程优化、或方法改进等手段，**为运营稳定创造价值贡献。**

怎么去：运维的人员能力管理实践（三）

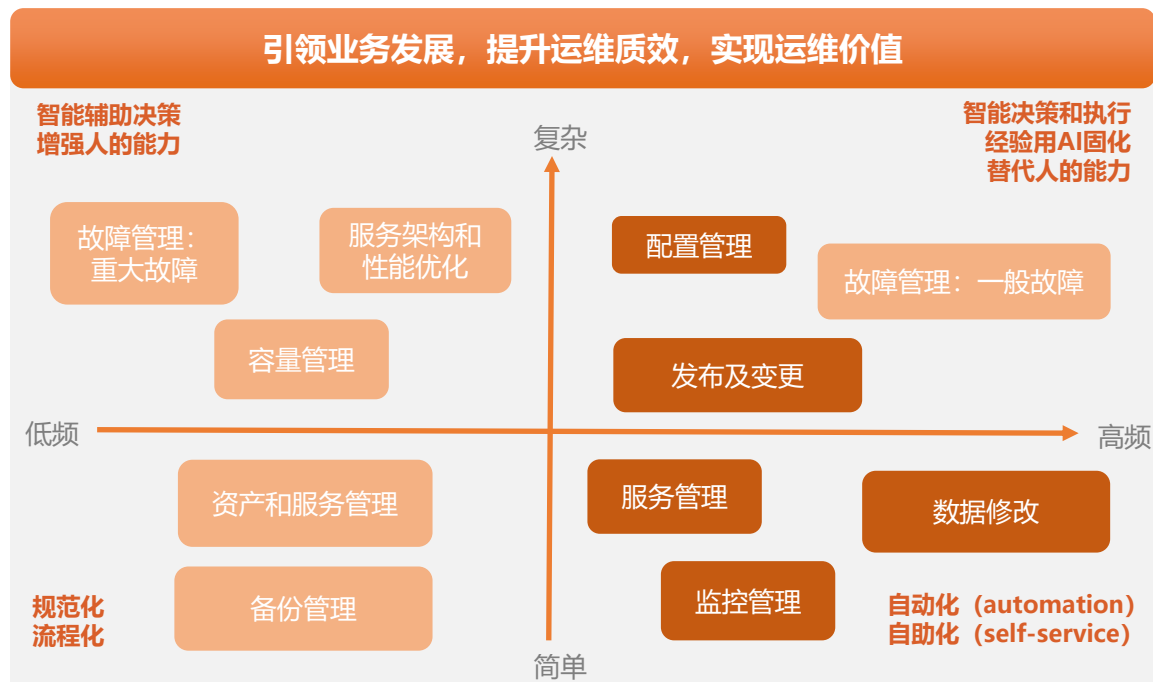
GOPS 2019 Shenzhen

- 建立人员赋能的机制，建设技术培训及分享平台，
- 规范IT运营技术发展路线，设置荣誉体系，鼓励分享和创新。



怎么去：由简入繁，由易到难，提升AIOps水平

GOPS 2019 Shenzhen



从高频、简单的领域入手，打通监控、配置、运维管理等基础工具平台。

运维挑战

- 海量数据 + 复杂度

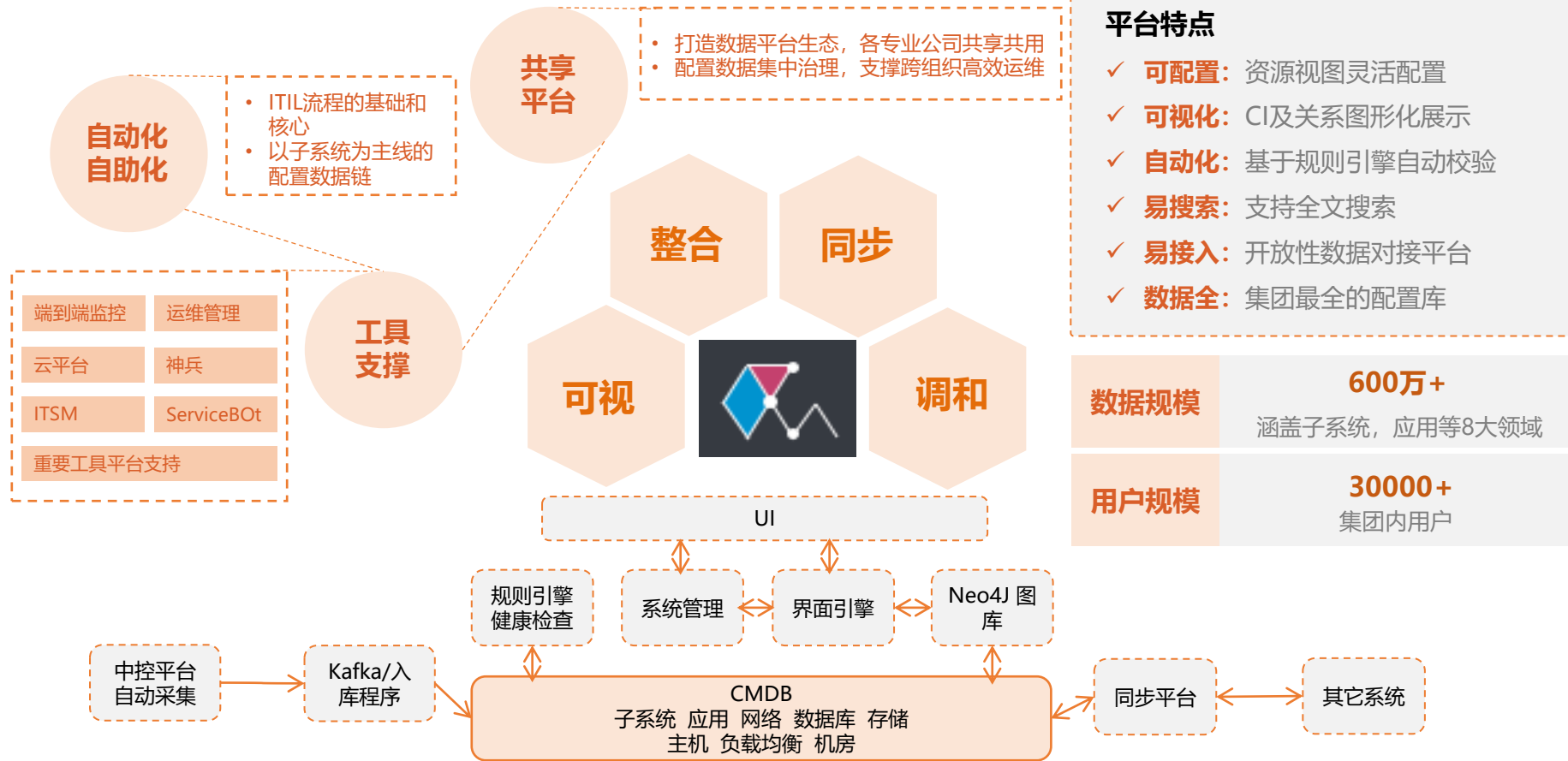
解决方法

- 借助AI（大数据 + 机器学习），提升运维对数据的获取、分析、处理能力。

■ 难度高 ■ 难度低

怎么去：运维工具管理实践（配置管理）

GOPS 2019 Shenzhen



怎么去：运维工具管理实践（端到端监控）

GOPS 2019 Shenzhen

98+ % 监控可发现率

- 及时发现异常
- 及时明确业务影响
- 快速定位问题点和关联方
- 分析IT资源利用率合理性

效果

48%
可提前预警

30%
可避免事件

5000w+ 监控指标项

2000+ 子系统

1000+ 条业务流

3w+ 设备组件

5000w 监测项

秒级处理

10w+ 告警计算 **50W+** 数据接收

WiseAPM 智能端到端应用性能监控

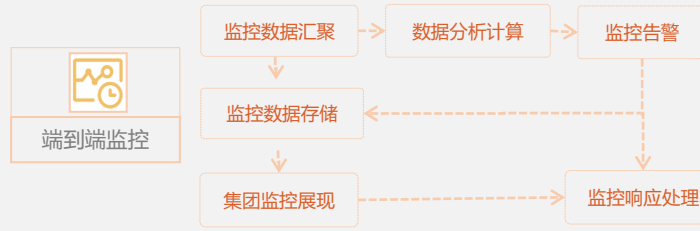


全链路端到端监控覆盖

业务端到端

应用端到端

基础资源端到端



**主动
预测**

运用
智能模型训练、业务发展形态，
协助预测性能瓶颈、智能容量预测

**快速
定位**

基于
机器学习算法、业务拓扑下钻模
式实践，协助快速定位异常点

**联合
分析**

联合
业务关联性、组件关联性，从集团出发串联完整业务
链路监控数据，形成全集团整体监控管理视图

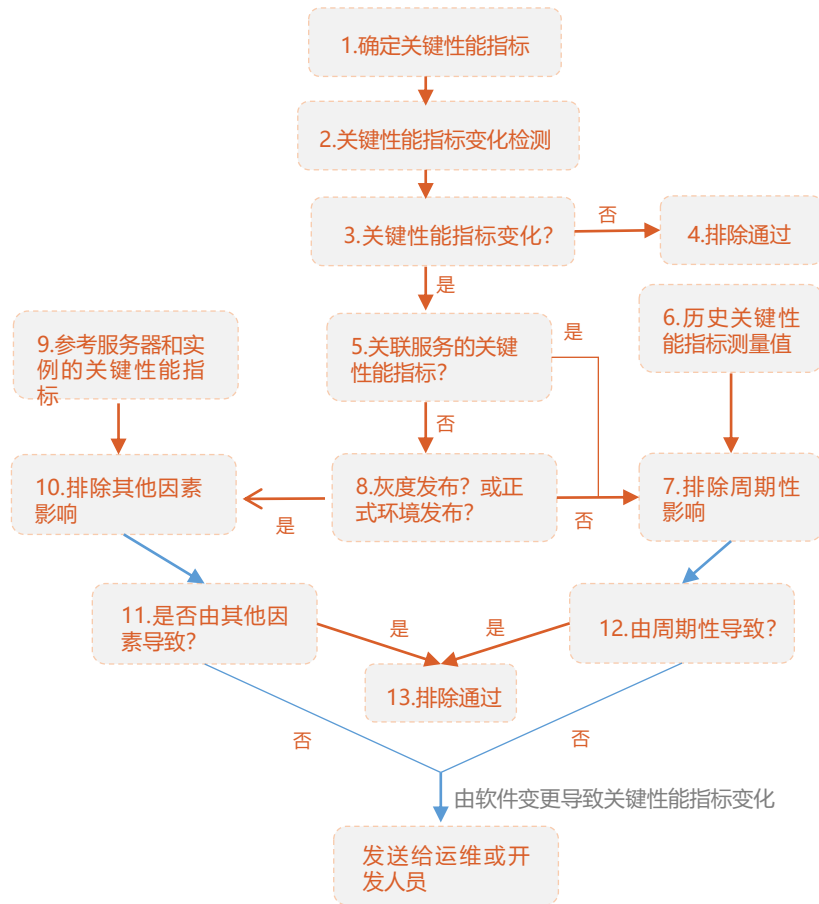
怎么去：运维工具管理实践（发布管理）

GOPS 2019 Shenzhen

运维管理

- 确定关键性能指标（SLA），关注AI工具的实施效果。
- 数据层，统一关联系统指标定义（故障、可用、服务分级）。
- 工具层，统一数据汇总平台（配置、变更、监控）。
- 规范层，制定《运维开发管理规范》、《生产版本自动变更管理方法》等。
- 监控层，关注工具的可用性、可靠性，避免工具衍生新的运营、安全风险。

示例：“AI发布”之应用发布后的异常检测



目录

1 平安运维管理的现状与挑战

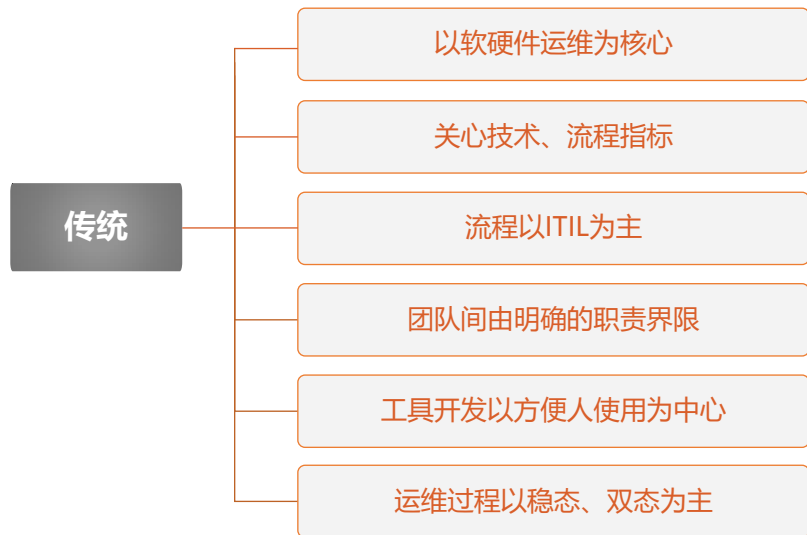
2 平安运维管理目标

3 平安运维管理方法和实践

4 面向未来的思考

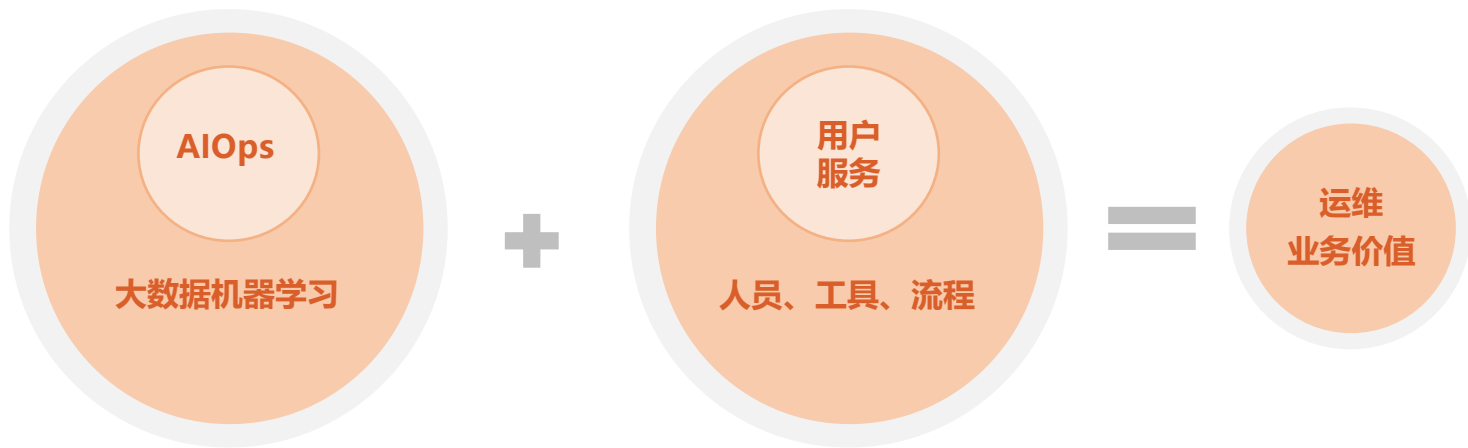
总结（一）：运维管理变化

GOPS 2019 Shenzhen



总结（二）：AIOps时代的运维管理的价值实现

GOPS 2019 Shenzhen



总结（三）：运维的优越感

GOPS 2019 Shenzhen



一问? 运维往哪里去?

二问? 运维人怎么办?



Thanks

高效运维社区
开放运维联盟

荣誉出品



想第一时间看到高效运维社区
的新动态吗？