

2016

大规模自动化运维建设



架构师：季文轩



公司：北京云途腾科技有限责任公司



1.

前言

2.

传统运维的问题

3.

运维的发展趋势

4.

建立自动化运维

5.

MagicStack开源平台界面展示

A decorative graphic on the left side of the page. It features a central red dot surrounded by two concentric red circles. A larger white circle is centered on the same point, and a thin white line extends horizontally from the center to the right edge of the page.

PART 1

前言

前言

Qian Yan

随着信息时代的持续发展，IT运维已经成为IT服务行业中重要的组成部分。面对越来越复杂的业务、越来越多样化的用户需求，不断扩展的IT应用需要越来越合理的模式来保障IT服务能灵活便捷、安全稳定地持续保障。传统IT运维存在被动、孤立、半自动式的IT运维管理模式经常让IT部门疲惫不堪。

所以，传统的IT运维行业需要改良，需要进化。自动化运维将引领传统IT运维行业走向属于自己的“工业革命”。





PART 2

传统运维

传统运维 —— 传统运维的问题

爆炸式增长的基础设施



缺乏高效的运维机制



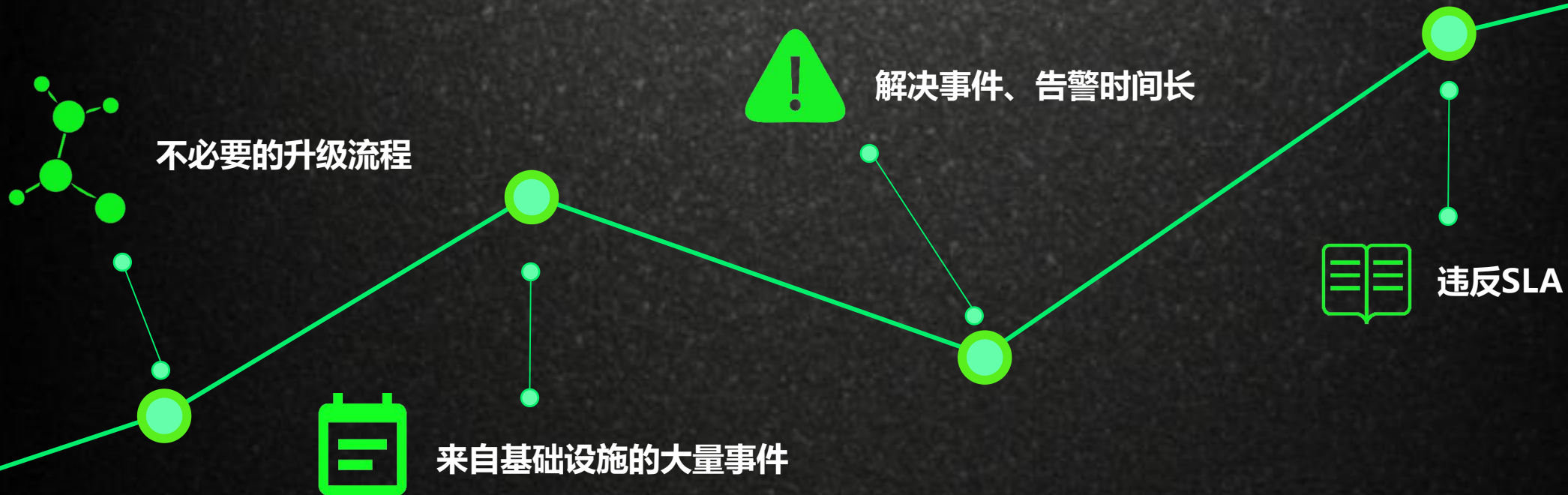
缺乏高效的运维工具



运维人员被动、效率低



传统运维 —— 传统运维的问题



A decorative graphic on the left side of the slide. It features a central solid green circle, surrounded by a thin green circle, and then a larger thin white circle. A thin green horizontal line extends from the center of the green circles across the slide.

PART 3

IT运维的发展趋势

IT运维的发展趋势



人人皆运维

- 一个公司的IT基础设施尚未达到一定的规模(通常在几台到几十台机器的规模), 不一定有专门的运维人员或部门, 运维的工作分担在各类岗位中。



纵向自动化

- 随着业务量的增长, IT基础设施发展到了另外一个量级, 开始有专门的运维人员, 从事日常的安装维护工作, 扮演"救火队员", 但运维主要还是为研发提供后置服务。



一切皆自动

- 在互联网化的大潮中, ICP的互联网基础服务设施是否能够很好的跟进, 直接决定了业务内容能否满足海量用户的并发访问。

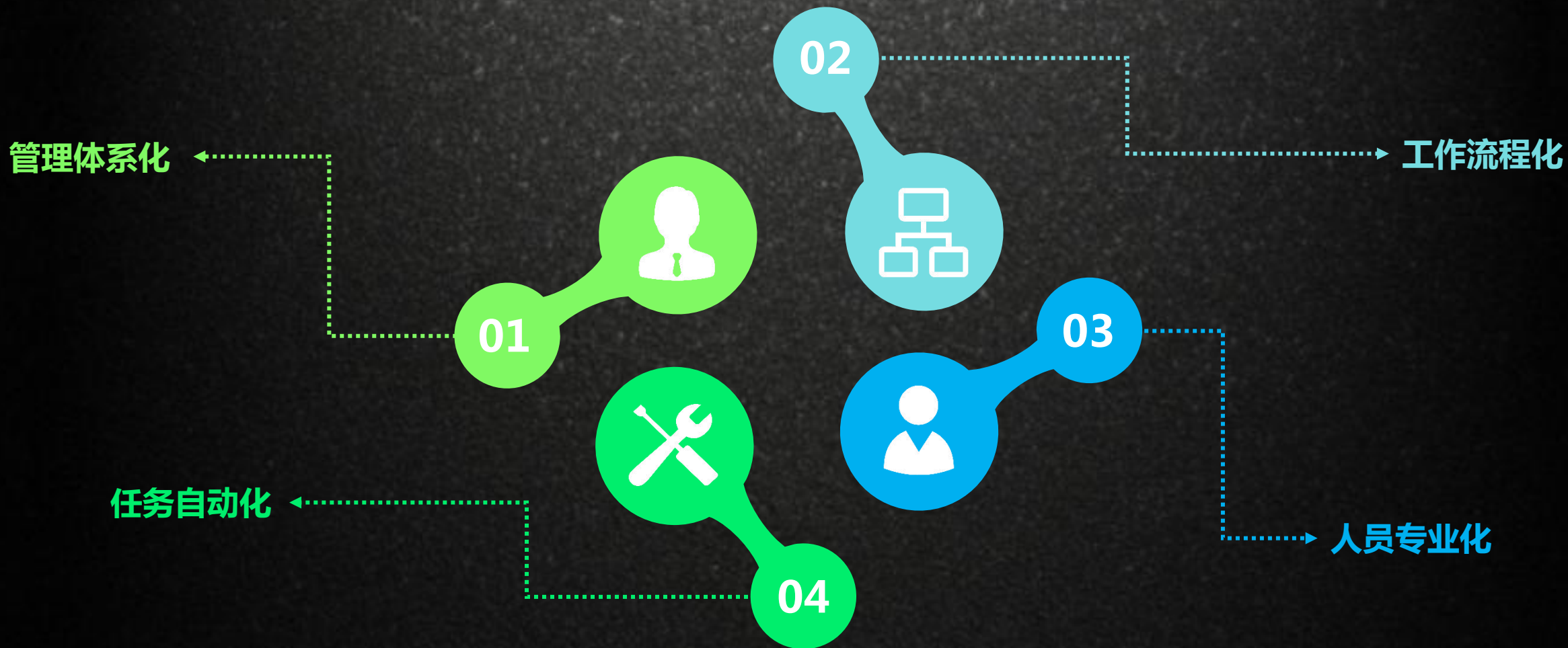


PART 4

自动化运维

自动化运维 —— 实施模型

秉承ISO20000 IT服务实施的“四化”原则，即：**管理体系化、工作流程化、任务自动化、人员专业化。**



自动化运维 —— 特点与优势

监控驱动运维

降低人工成本

效率

故障瞬时解决

自动化
运维



自动化运维 —— 最佳实践

北京、上海、香港，三
大数据中心

3
Zone

1832
Items

18322项监控指标

4078个触发器

407
Triggers

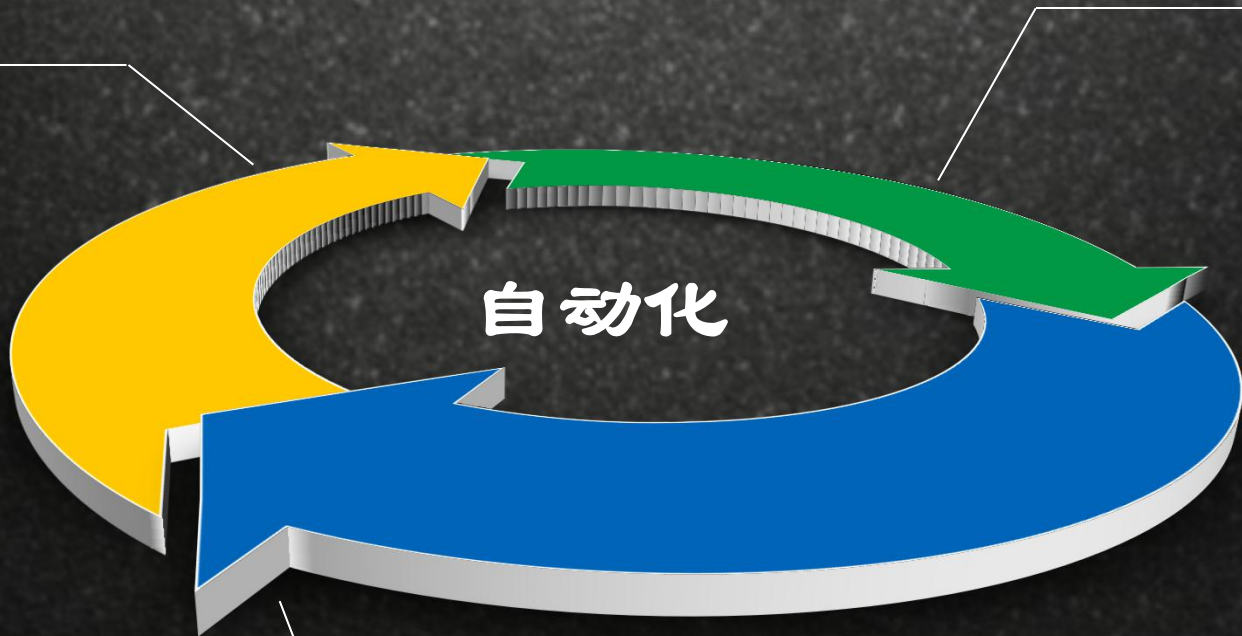
284
Host

284台服务器

自动化运维 —— 功能介绍

● 自动化部署管理

- ✓ 结合漏洞扫描模板匹配漏洞漏洞补丁部署日志键值统计集研发；
- ✓ 根据具备运维部署工作运维员一键远程组群维护安装换版。可视化、自动化的应用程序部署：完成备份、更新应用程序包、清理缓存、启停应用服务进程、部署校验、部署回退等操作。



● 自动配置理动获取向导功能

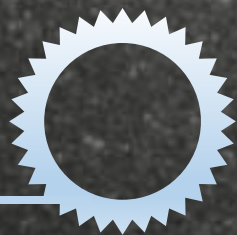
- ✓ 实现了主机的操作系统、IP地址、MAC地址、CPU核数、CPU型号、内存大小、存储空间等资产信息的自动获取及数据库信息的更新；
- ✓ 可自动判断主机上的应用类型：是否安装FTP、数据库、中间件等；
- ✓ 结合主机的资源利用情况，可全面了解资产的配置以及利用情况。

● 自动化故障诊断

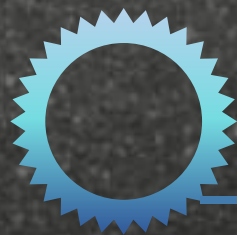
- ✓ 将常用的诊断命令封装为诊断脚本，检查直接对主机执行诊断脚本检查结果准确性、全面性。
- ✓ 由多个诊断脚本组成一个诊断方案，以定时任务等方式自动执行诊断方案，收集宝贵的动态诊断信息；
- ✓ 将多个诊断方案组合成更多的诊断方案，在对诊断结果的分析标准化的应用脚本系统健康检测运行脚本遗漏、不规范等问题。

自动化运维 —— 全栈体系

Cobbler 装机



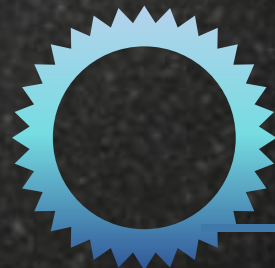
Zabbix 监控



Ansible 批量运维



ELK 日志管理



Ansible 用户管理



Magic 联动与架构



● 自动化运维 —— Ansible 用户管理 ●

系统用户集中管理

- ✓ 跨平台管理运维人员操作帐户；
- ✓ 丰富的用户创建参数；
- ✓ 批量的用户管理 创建，更新，删除。

批量分配权限

- ✓ 通过ansible 控制 sudo 进行权限划分；
- ✓ 通过 用户组管理 控制 用户 访问 系统资源；

规范化用户使用

- ✓ 通过用户管理和 细致的权限控制，规范运维日常工作习惯。



自动化运维 —— Ansible 批量运维

批量管理

- ✓ 配置管理，自动升级；
- ✓ 常规运维巡检；
- ✓ 数据周期备份；

部署能力

- ✓ 跨平台支持；
- ✓ 模块化部署；
- ✓ 丰富的编排能力。

维护特点

- ✓ 易读的语法（YAML），简单易于操作；
- ✓ 内嵌丰富常用模块
- ✓ 多重api 接口
- ✓ 通过ssh链接远程主机无须安装任何依赖。



自动化运维 —— Cobbler 装机



多操作系统支持

- ✓ 支持Centos / Redhat ;
- ✓ 支持Ubuntu / Debian ;
- ✓ 支持Esxi 5 ;
- ✓ 支持FreeBSD ;
- ✓ 支持XenServer。

IPMI管理

- ✓ Openipmi 支持 ;
- ✓ 启动 停止 关闭 带外管理。

Ks文件灵活编排

- ✓ 初始化网络信息 ;
- ✓ 初始化系统参数 ;
- ✓ 分发自动控制。

数据检测

- ✓ 可用性和性能检查；
- ✓ 支持snmp, ipmi, jmx, vmware 监控；
- ✓ 自定义检查项目；
- ✓ 采用server/proxy 和agent 结构。

Low level discovery

- ✓ 发现主机自身存在哪些监控项目；
- ✓ 发现主机适用的触发触发器；
- ✓ 发现主机所能生成的图形。

自动管理

- ✓ 节点自动上线；
- ✓ 模板自动添加；
- ✓ 自动生成报表；
- ✓ 监控项目预警能力。



日志实时检索

- ✓ 强大的日志结构化，标准化功能，便于后期搜索及分析；
- ✓ 预设多维度搜索，实时展示；
- ✓ 基于时间轴的交互式主搜索界面；
- ✓ 强大的辅助搜索功能及搜索语法。

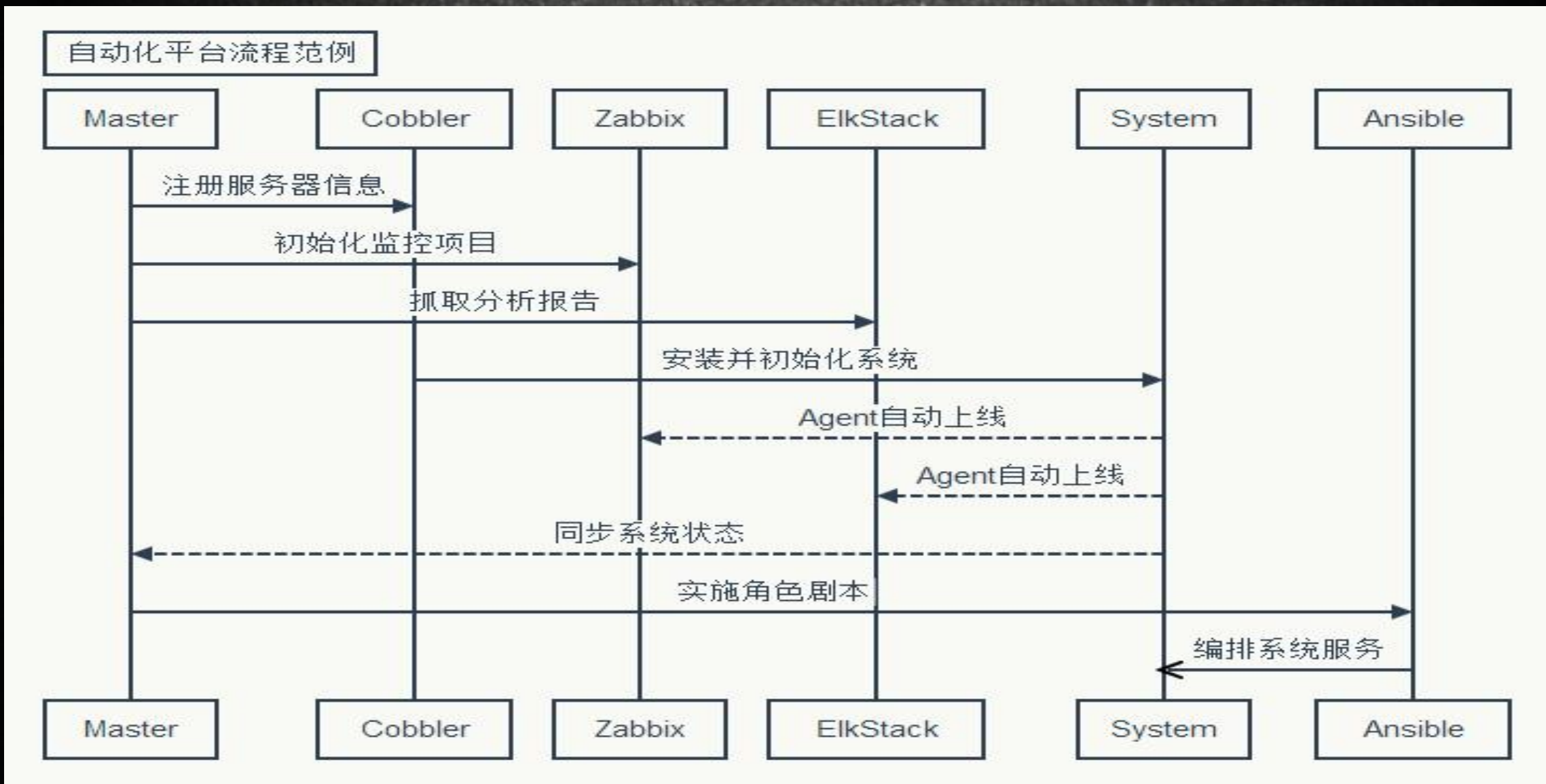
日志数据挖掘分析

- ✓ 实时分布式数据采集，运输管道；
- ✓ 高效分布式的流式计算；
- ✓ 根据业务匹配各种计算规则。

日志关键字实时警告

- ✓ 通过故障日志，告警日志，从业务层面实时流式日志分析，系统可以对日志中出现的关键字实时生成告警，快速获知业务层面发生的故障，实现应用层面告警获知。

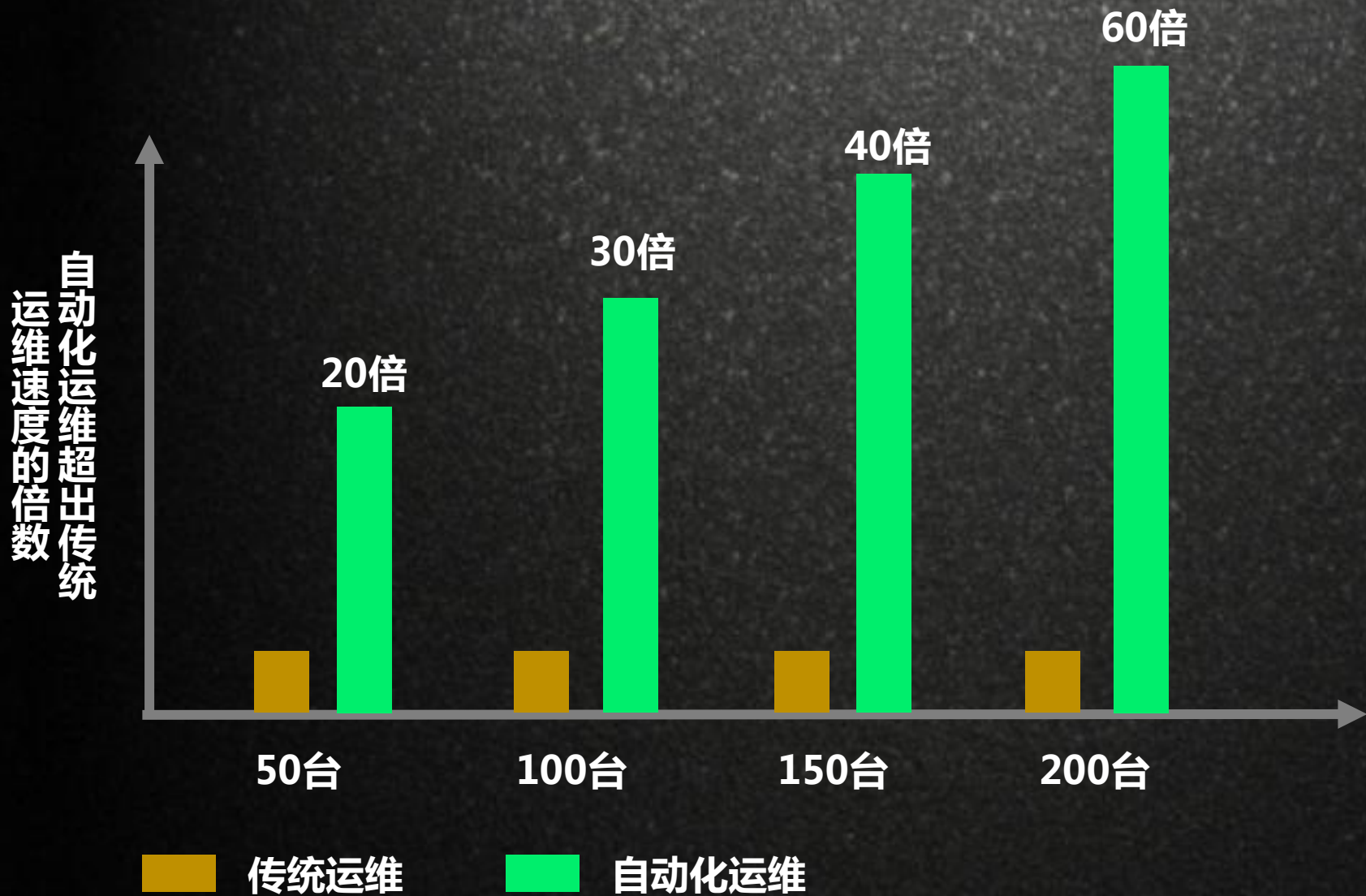




自动化运维 —— Magic架构



自动化运维 —— 自动化VS传统运维



VS



A decorative graphic on the left side of the slide. It features a large white circle, a medium green circle, and a small green circle. A horizontal green line extends from the center of the small green circle across the entire width of the slide.

PART 5

MagicStack平台界面展示

MagicStack开源平台界面

The screenshot displays the MagicStack dashboard interface. The main content area shows a table of database backup tasks. The table has columns for selection, proxy name, task configuration, task status, last execution time/status, remarks, and actions. The sidebar menu on the left lists various management functions.

<input type="checkbox"/>	代理名称	任务配置	任务状态	最后执行时间状态	备注	操作
<input type="checkbox"/>	proxy_1	{"hour": "17-18", "end_date": "2016-07-15 14:55:08", "start_date": "2016-06-30 17:44:12", "second":	启用	2016-07-07 18:55:12 完成	ccc测试	Actions
<input type="checkbox"/>	proxy_1	{"hour": "0-23", "end_date": "2016-08-13 15:55:16", "start_date": "2016-06-30 16:25:17", "second": 1	启用	2016-07-08 11:35:17 完成		Actions
<input type="checkbox"/>	proxy_1	{"hour": "0-23", "end_date": "2016-08-06 11:55:11", "start_date": "2016-06-29 11:23:14", "second": 1	销毁	2016-06-30 14:40:14 完成	Aa测试	Actions
<input type="checkbox"/>	proxy_1	{"hour": "11", "end_date": "2016-07-08 10:50:49", "day_of_week": "1,2,3,5", "second": 51, "start_date"	销毁	2016-06-30 11:21:51 完成		Actions

Copyright MagicStack.org Team

云途腾简介

◆ 规模

云途腾的T2Cloud云平台运行着万级规模的业务系统

解决方案及服务



行业云解决方案



咨询与规划



云平台服务
集成,开发,运维

◆ 积累

核心技术团队由国内最早从事OpenStack的研发人员组成，
目前团队成员在OpenStack领域均有多年开发经验



国家级行业
政府, 军工, 电信



企业级客户
传统企业/新型企业



云合作伙伴
集成商, 云服务商

我们的客户

◆ 开放

OpenStack基金会企业级会员
云计算开源产业联盟理事单位
中国开源云联盟理事单位

交付场景



私有云



托管私有云



混合云



Magicstack

谢谢