

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 a small red circle, then a larger red circle, and finally a very large white circle that extends towards the left edge of the frame. A horizontal red line extends from the center of the red dot across 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



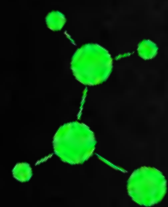
缺乏高效的运维工具



运维人员被动、效率低



传统运维 —— 传统运维的问题



不必要的升级流程



来自基础设施的大量事件



解决事件、告警时间长



违反SLA

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

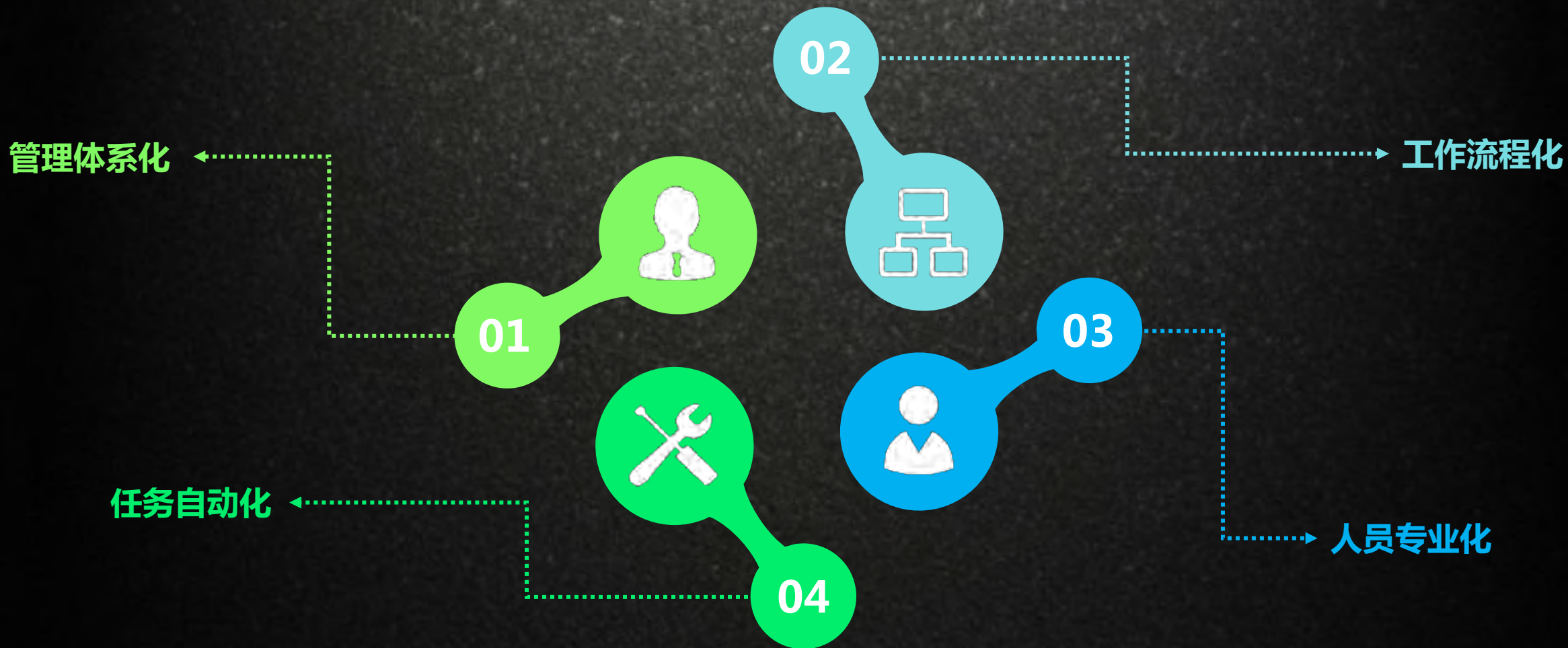


**PART 4**

**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

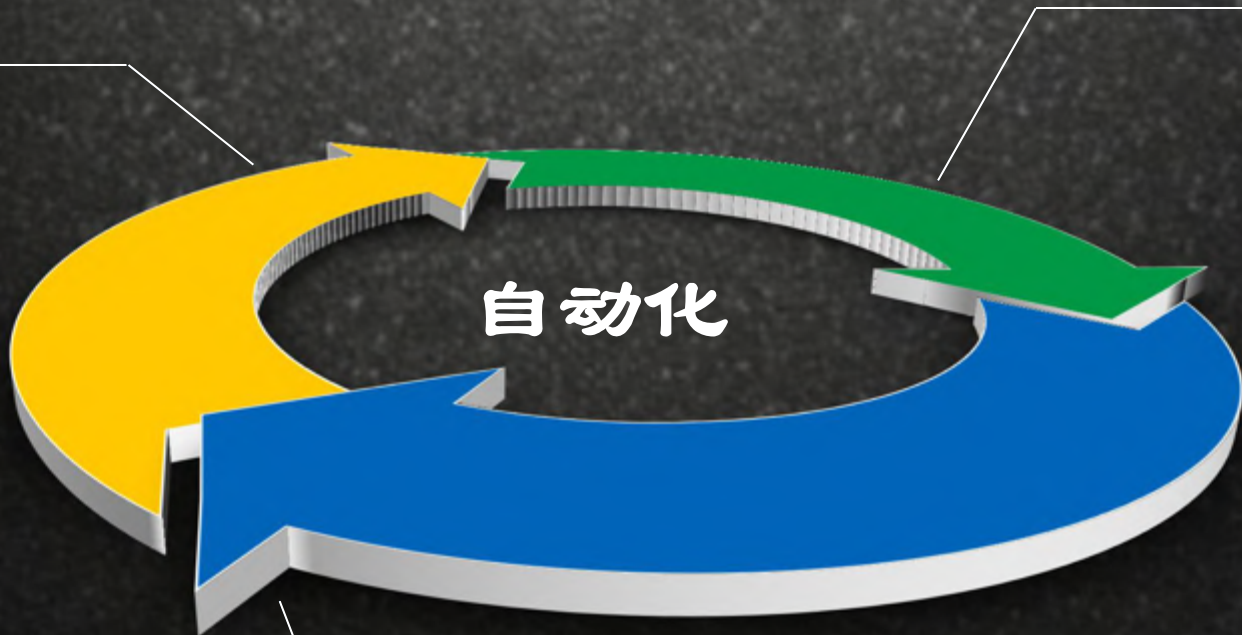
284  
Host

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软件类型：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，可随时部署部署自动执行诊断方案，收集宝贵的动态诊断信息；
- ✓ 将多个诊断方案组合更多的诊断脚本，在对巡检结果的分析标准化的应用脚本系统健康稳定运行脚本遗漏、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。

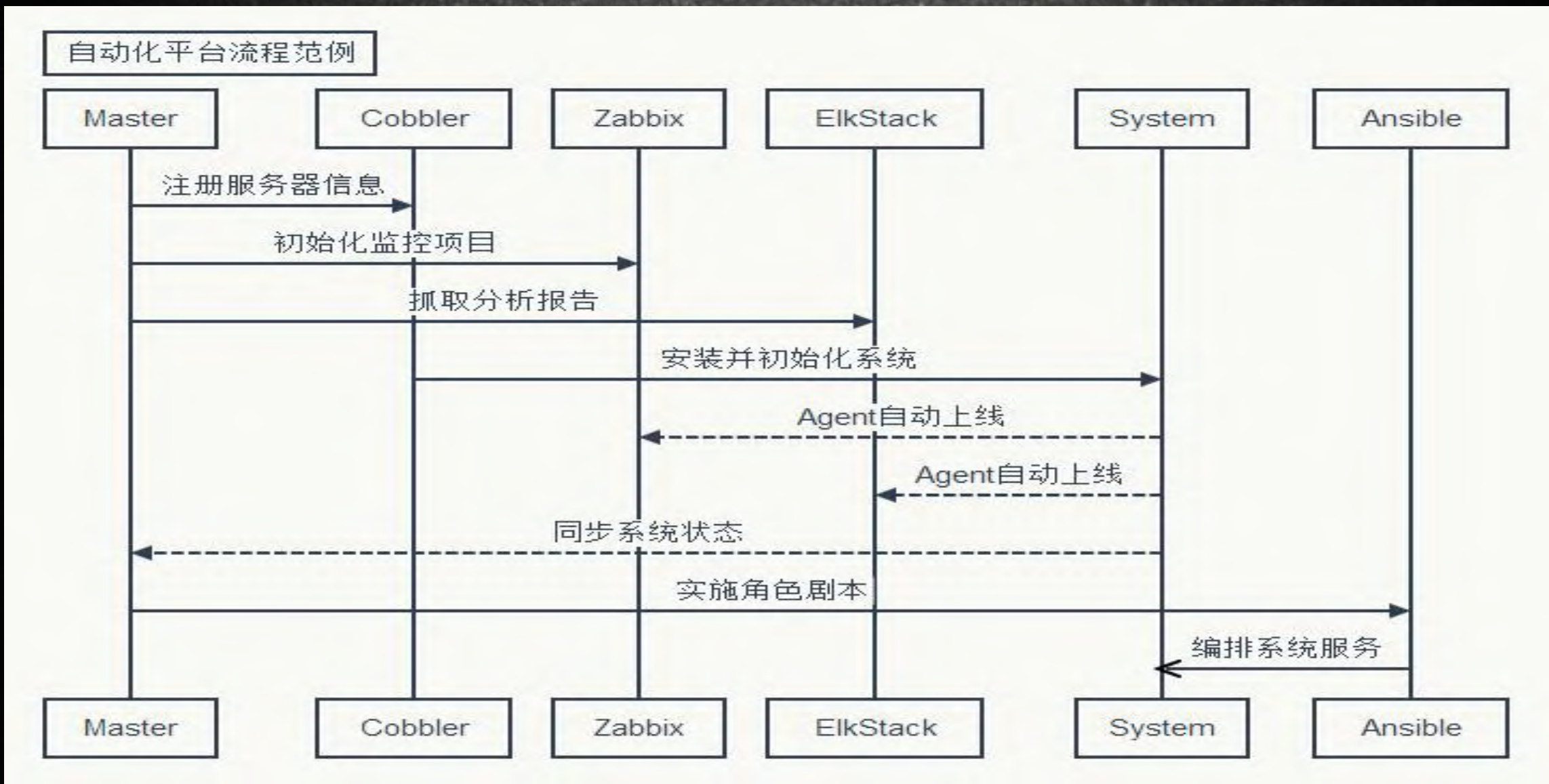
### 日志数据挖掘分析

- ✓ 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。

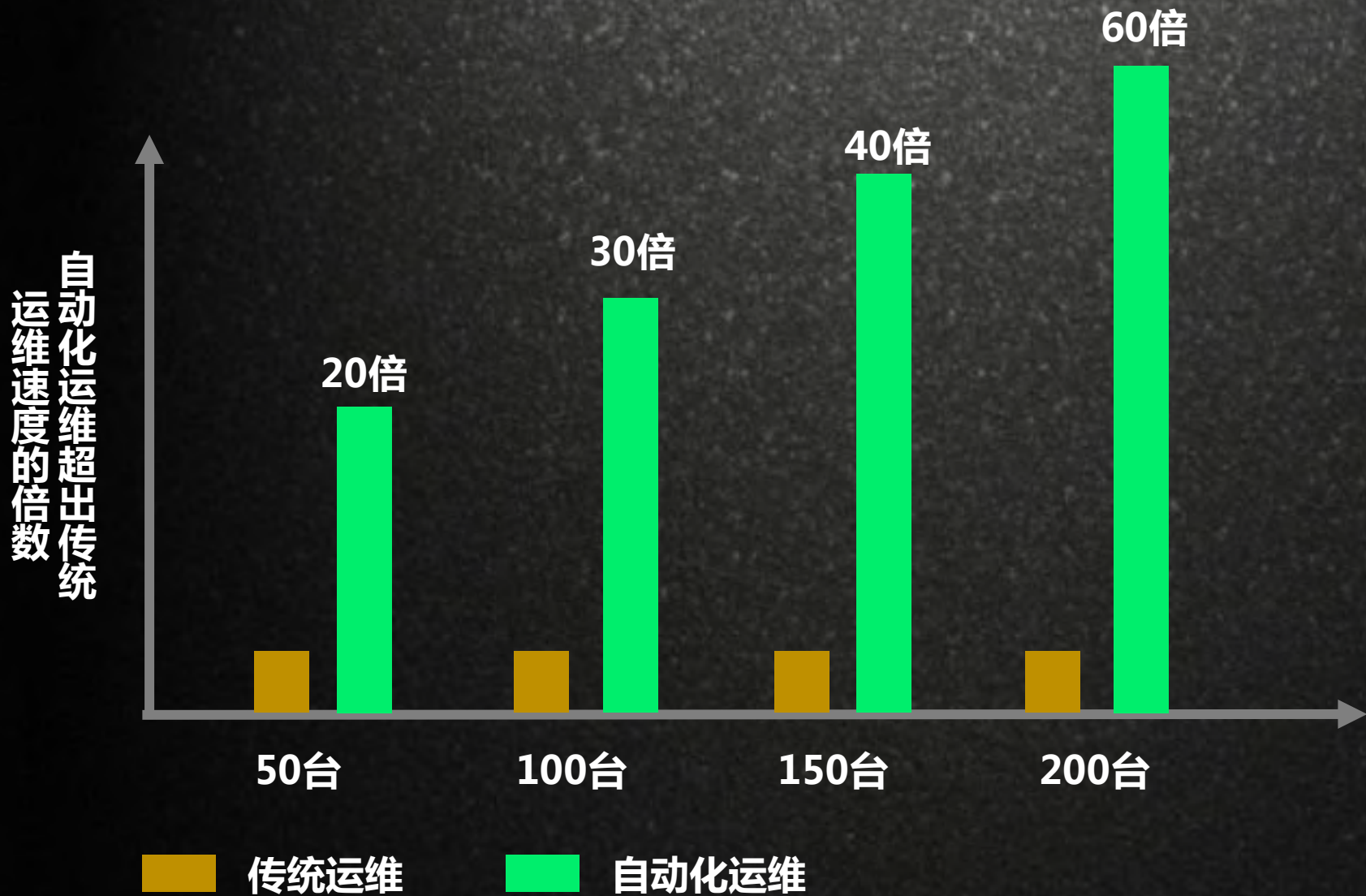




# 自动化运维 —— Magic架构



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 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 '代理名称' (Proxy Name), '任务配置' (Task Configuration), '任务状态' (Task Status), '最后执行时间状态' (Last Execution Time Status), '备注' (Remarks), and '操作' (Actions). The tasks listed are for 'proxy\_1' with various configurations and statuses (启用, 销毁).

代理名称	任务配置	任务状态	最后执行时间状态	备注	操作
proxy_1	{"hour": "17-18", "end_date": "2016-07-15 14:55:08", "start_date": "2016-06-30 17:44:12", "second": 1}	启用	2016-07-07 18:55:12   完成	ccc测试	Actions
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
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
proxy_1	{"hour": "11", "end_date": "2016-07-08 10:50:49", "day_of_week": "1,2,3,5", "second": 51, "start_date": "2016-06-30 11:21:51"}	销毁	2016-06-30 11:21:51   完成		Actions

The sidebar menu includes the following items: 全局概览, 用户管理, 资产管理, 应用管理, 任务管理, 备份管理, 授权管理, 代理管理, 日志审计, 告警管理, 全局设置.

# 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