

2020 IBM Cloud Virtual Forum

# 续力驱动 势在必行

## 2020 IBM 云计算线上峰会

7月 24日 10:00 – 11:30



# IBM 数字员工助企业实现业务流程 和数据集成的自动化

周斌

IBM 全球信息科技服务部技术支持部  
大中华区解决方案经理

# IBM 数字员工

Digital companies are using software automation...

to achieve higher revenue per employee than their traditional counterparts



## 什么是RPA机器人流程自动化?

### RPA机器人流程自动化 (又称为数字员工)

通过计算机编程或辅助软件模拟人类的操作,按照人类设计的规则自动执行流程任务。

#### 极具自动化潜质的企业活动



**适用场景:** 适用于所有在数字化设备中完成的高重复性的、一切可描述规则与逻辑的流程与工作任务。



#### 机器人文员

财务、销售、人事等部门的业务  
流程管理、信息查询、报表等



#### 数据处理员

企业数据的获取、迁移、标记、  
加工等,需要大量重复性工作。



#### 机器人运维

企业IT数据中心、云计算平台  
的日常运维管理。



#### 软件测试员

软件产品的功能回归测试,需  
要大量的测试人员重复工作。

# 实施 IBM 数字员工，将给企业带来以下好处...



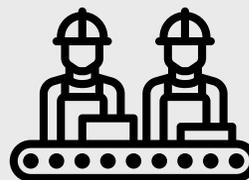
## Accelerate time to value

Create, test and deliver new automations in days or weeks



## Reduce human error

Eliminate copy/paste mistakes introduced by swivel chair integration



## Increase throughput

Fulfill automated tasks in seconds or minutes, round the clock



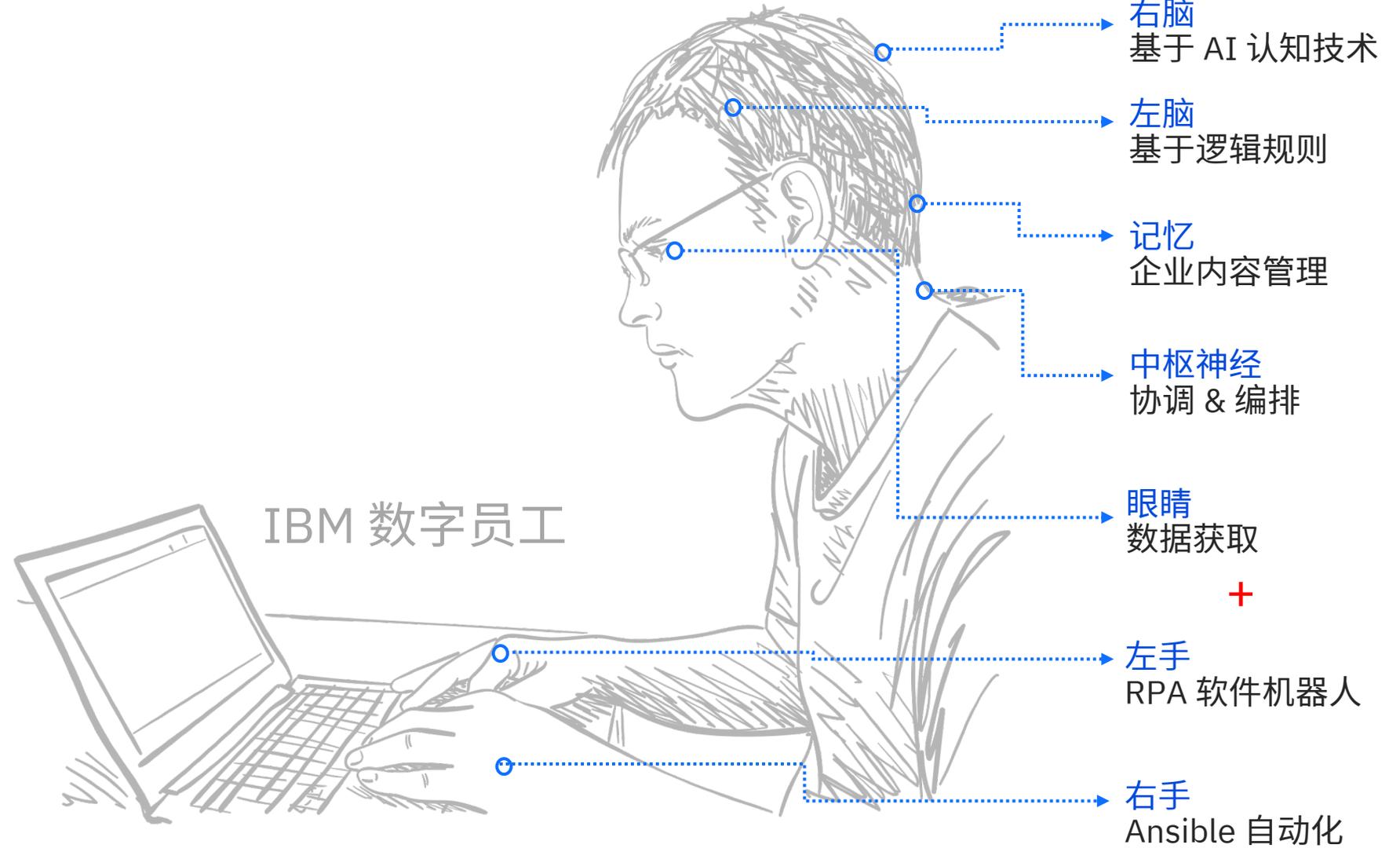
## Decrease development costs

Develop automations quickly with simple record/playback functions

# IBM 数字员工

数字员工扩展了 RPA 能力,  
充分发挥其潜力

IBM 数字员工



# IBM 数字员工

IBM 数字员工可自动执行重复性任务，并可通过编排，决策，认知服务和捕获进行增强



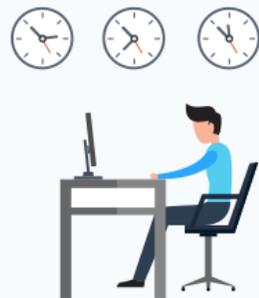
## IBM Automation Platform for Digital Business



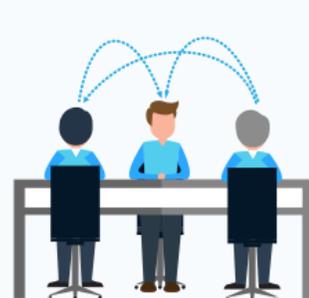
On-cloud | Hybrid | On-premises

# IBM 数字员工

## 常见 IT 运维挑战



- 运维场景日益复杂化，重复工作量大。处理完还要在 ITSM 里记录。



- 运维脚本多，极难管理，知识不共享。关键人员离职就是灾难。



- 沟通效率低，人工操作易发生偏差，导致运维事故。



- 人员技能要求高，要掌握多种工具和技能，平时加班多。



# TSS 新一代智能运维平台 (基于 Prometheus/Ansible/RPA 构建的全自动安全智能运维管理平台)

## 监控/报警/运维服务



自动化监控/报警

进入



自动化运维

进入



数字员工/运维机器人

进入



智能安全中枢

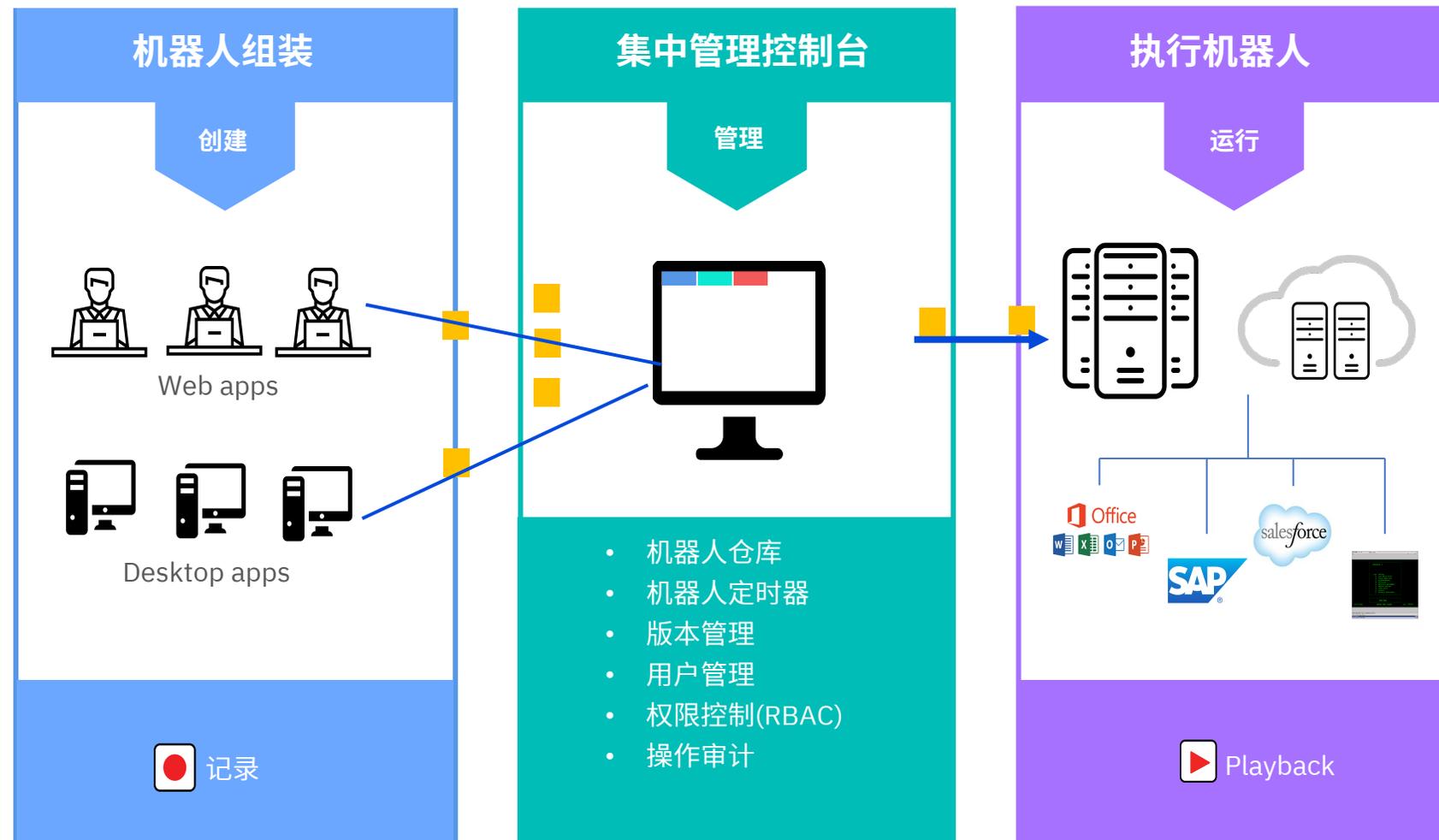
IBM Cloud

# IBM 数字员工

- 无须改变现有系统
- 减少不必要的系统集成
- 部署方便，维护成本低
- 高效执行大量工作



## 运维机器人组件概览



## 什么是 Ansible?



### 简单

人类可读的自动化  
无需特殊编码技能  
任务按顺序执行  
快速提高效率



### 强大

应用部署  
配置管理  
工作流程编排  
协调应用程序生命周期



### 无代理

无代理架构  
使用 OpenSSH 和 WinRM  
没有代理可以利用或更新  
更高效，更安全



# IBM 数字员工



成本低、效率高

图形化编写运维流程逻辑，无需编写代码，学习成本低，内置执行引擎，无需部署。



功能强、应用广

内置多种逻辑控制、界面操作、文件处理、数据读写等上百种RPA控件，功能强大，适用于不同的业务场景。



高可用、可扩展

个人与企业均可使用。系统原生支持高可用与弹性伸缩。

# IT 运维机器人组装器 (RPA+Ansible)

The screenshot displays the BotTime Studio interface, titled "BotTime Studio - 软件自动化专家". The main workspace shows a workflow diagram with the following steps:

- 执行Terraform**: Terraform路径 terraformPath, Tf文件路径 terraformFilePa
- GroupActivity**
- 赋值**: ipaddress = groupInfo ["MasterIP"]
- Linux打开连接**: IP地址 ipaddress, 用户名 user, 密码 password
- Linux上传文件**: IP地址 ipaddress, 用户名 user, 密码 password, 路径 hostURL, 目标地址 targetHost
- 遍历循环(ForEach)**: item in groupInfo.Keys, 流程图-ad8e
- 打开新标签**: Tab元素ID: "tab - 131"
- 打开新标签**: Tab元素ID: "tab - 132"
- 打开新标签**: Tab元素ID: "tab - 133"

On the left, the "工具栏" (Toolbox) is categorized into:

- LinuxTool** (IT 运维工具包): Linux关闭连接, Linux安装Ansible, Linux执行命令, Linux打开连接, Linux上传文件
- Desktop UI**: 关闭程序, 获取OCR文字, 选择元素, 获取元素内容, 输入文本 (桌面程序), 打开程序, 点击 (桌面程序), 运行Python
- 数据库工具** (IT 运维工具包): 开始事务, 连接数据库, 断开连接, 执行语句, 回滚事务, 插入, 查询, 查询单条
- AnsibleTool-v1**: Demo, Group, InstallAnsible, Nginx, NginxPhpConfig, Php

On the right, the "属性" (Properties) panel shows settings for "Linux打开连接", including "后延迟 (秒)", "前延迟 (秒)", "失败后继续", "显示名称", "输出" (SshClient), and "输入" (IP地址, 密码, 用户名).

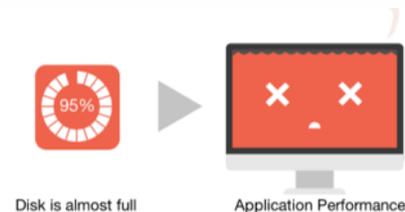
# IBM 数字员工

## 应用场景举例

### — 系统性能监控与恢复机器人

机器人自动监控异常状况，当有异常时自动开启问题单，提交虚拟工程师采取适当行动。虚拟工程师按照预先定义的规则执行任务，来执行修复和执行脚本，当问题无法被解决的时候，该问题单就会升级为人工处理流程。

没有 IT 运维体系的情况：

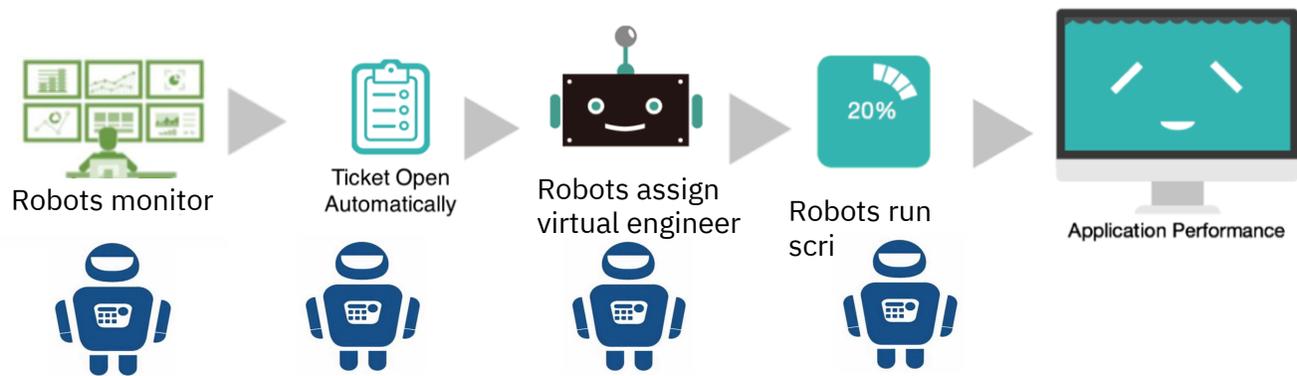


传统 IT 运维体系的情况：



30-45 minutes

IT 运维新体系  
— AIOps+RPA:



1 minute



# IBM 数字员工

在现有生产运营管理平台的基础上，和各种监控软件、管理软件和 ITSM 系统，有机结合 RPA 技术，实现整个运维服务管理体系的数字化转型。



运维机器人与企业 IT 运维管理系统深度对接，实现数字化智能运维



# IBM 数字员工

平台内置了经过广泛验证的 IBM 运维服务资产和专家经验。



## 安装、部署自动化

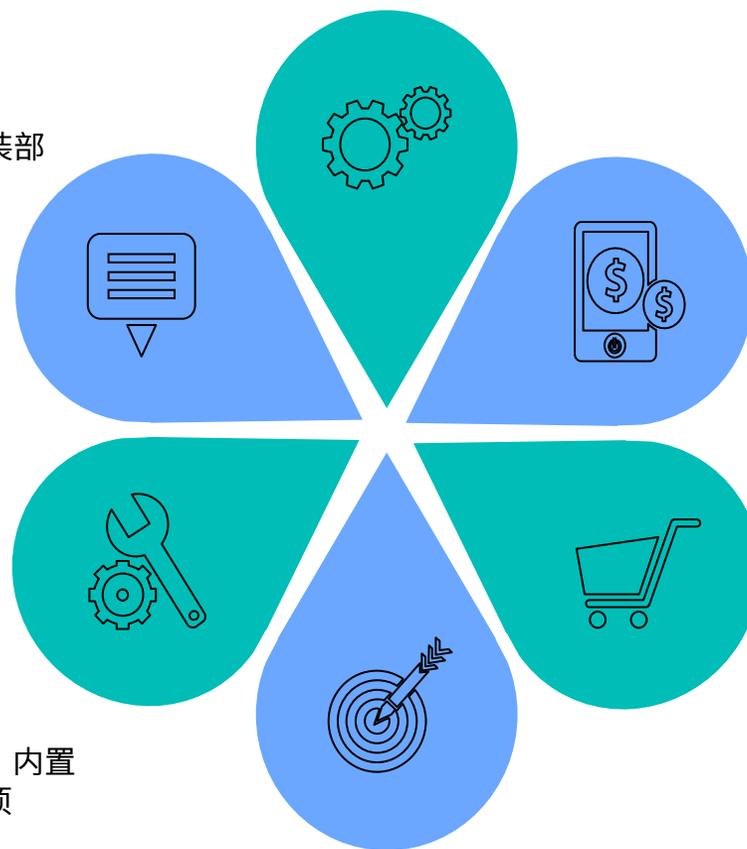
覆盖市场 80%主流系统软件的安装部署自动化脚本

## 系统巡检自动化

支持 10+软件，300+个检查 KPI 及对应的专家建议

## 系统安全加固合规

基于 IBM 安全框架结合行业规范，内置 150+项 AIX/Linux 安全合规检查项



## 应急自动化

内置 AIX、WAS、MQ、CICS、DB2、WebLogic 等主流产品的多个常用标准化应急处置场景

## 标准变更自动化

支持小补丁更新，应用更新，组件启停等标准化变更场景

## 日常运维自动化

封装了多个日常运维经常使用的工具，包括：系统用户管理、文件系统管理、文件下载、连通性测试等

# IBM 数字员工

—

## 标准化 IT 运维服务内容



2020 IBM Cloud Virtual Forum

### 混合云基础架构监控和告警服务

对混合云基础架构主要指标进行监控和报警的配置以及自动通知。

### 自动化日常巡检

对主流网络设备、服务器、应用系统日常维护巡检的自动化操作。

### 自动灾备切换和应用伸缩服务

实现可编排，可配置的自动灾备切换和应用系统伸缩服务。

### 操作审计

操作审计产品追踪和记录相关用户的使用情况。

### 自动化应用部署

支持私有云，公有云，及混合云环境下的应用系统环境部署管理，组件部署和回退，配置版本管理和对比

### 业务可用性检查和配置基线对比

基于用户核心业务，配置定期自动化巡检流程进行可用性检查，系统配置、安全基线对比。

### 自助运维编排

为用户提供运维编排工具，实现用户快捷自助运维，如：构建自动化运维流程进行环境管理、部署、扩展操作，自动录入用户工单系统以备分析。

### 日常备份检查

结合用户现有数据备份工具，实现自动化备份，恢复以及定期对备份数据进行有效性检查。

# IBM 数字员工

## 企业自动化运维

—用时减少 70%



### 挑战

客户内部有复杂的 IT 系统的运维需求，IT 运维团队每天需要做重复性的运维任务，其中包括定时检查系统的状态、定时清理系统日志、产品的发布、安全策略的定期扫描、IT 环境的批量安装、系统报警的处理、运维报告的编写、系统数据的定时备份，以及各种来自业务部门的运维需求。目前这些工作任务大部分都是通过运维人员手动或者撰写脚本执行，手动执行效率低，撰写脚本成本高、大量的脚本后期维护成本快速升高。

### 解决方案

采用 RPA 自动化平台可以快速的帮助企业设置自动化的运维流程，由 RPA 机器人进行日常的运维操作。图形化的流程编辑器，实现运维流程的可视化、自动化、模块化、智能化。

### 优势

- 机器人化程度：完全自动化
- 更快的处理时间 — 减少70%
- ROI：2个月
- 错误率降低至 10-100倍
- 运维响应速度提升 5-10倍

70%

效率提升



2months

部署周期快



10x

运维响应速度



IBM