

红帽以ansible为中心的自动化方案

红帽软件：景显强

Presenter's Name: Xianqiang Jing

Title: Senior Solution Architect

议题

企业运维挑战

如何找到客户的需求

红帽自动化方案

典型场景及案例

常见的客户问题

红帽的优势及方案价值

企业运维挑战

运维趋势



运维挑战



运维挑战

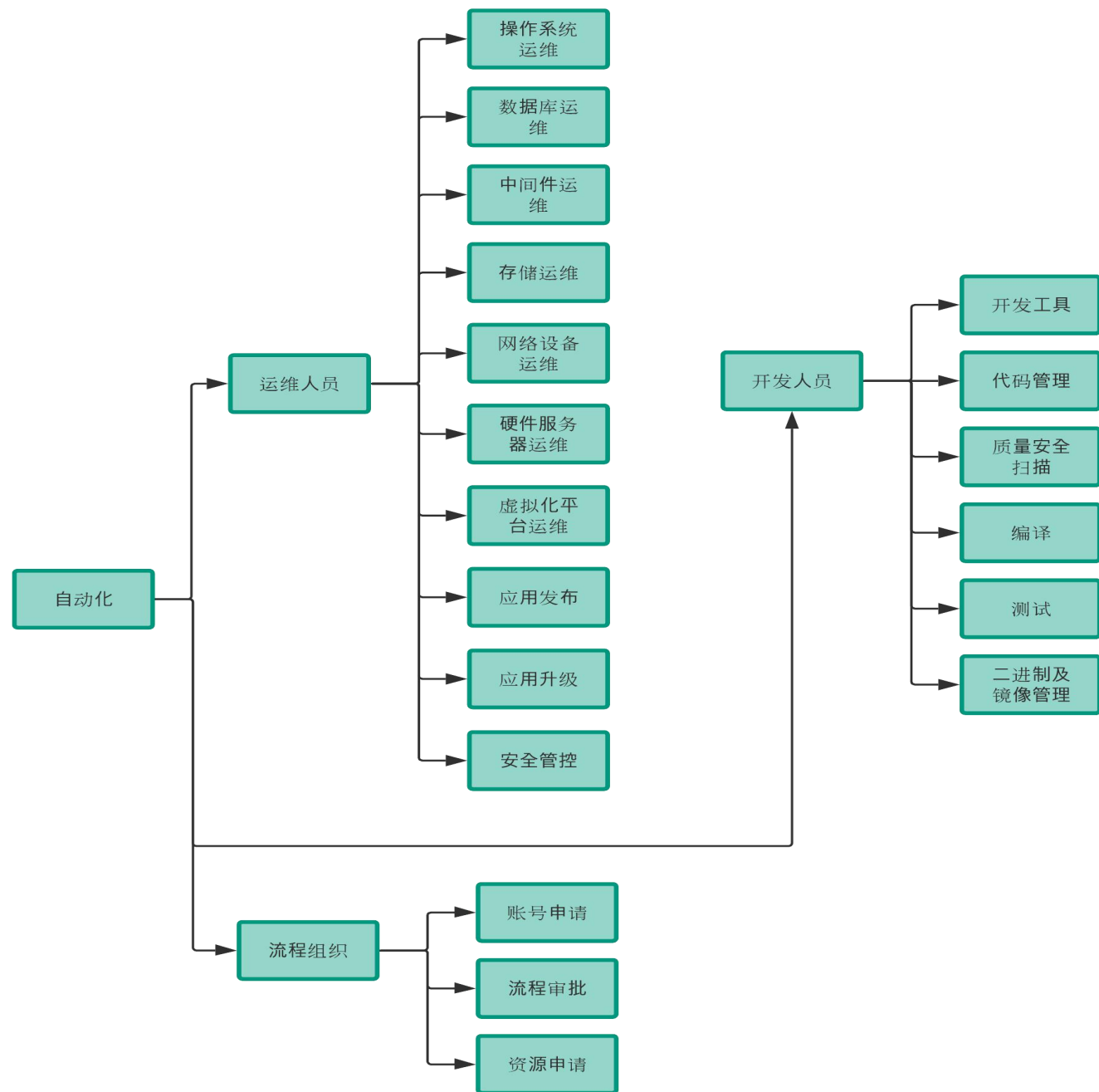
- 业务的稳定性、可靠性要求越来越高;
- 业务系统对IT支撑的依赖性越来越强;
- IT架构的复杂度不断加深;
- IT部门工作职责越来越重;
- 人员不足难以应对繁重的运维要求;
- IT事故将直接影响业务, 责任重大;
- 过分依赖人工操作, 效率低、风险大
- 占用大量人力资源, 成本偏高

如何找到客户的需求

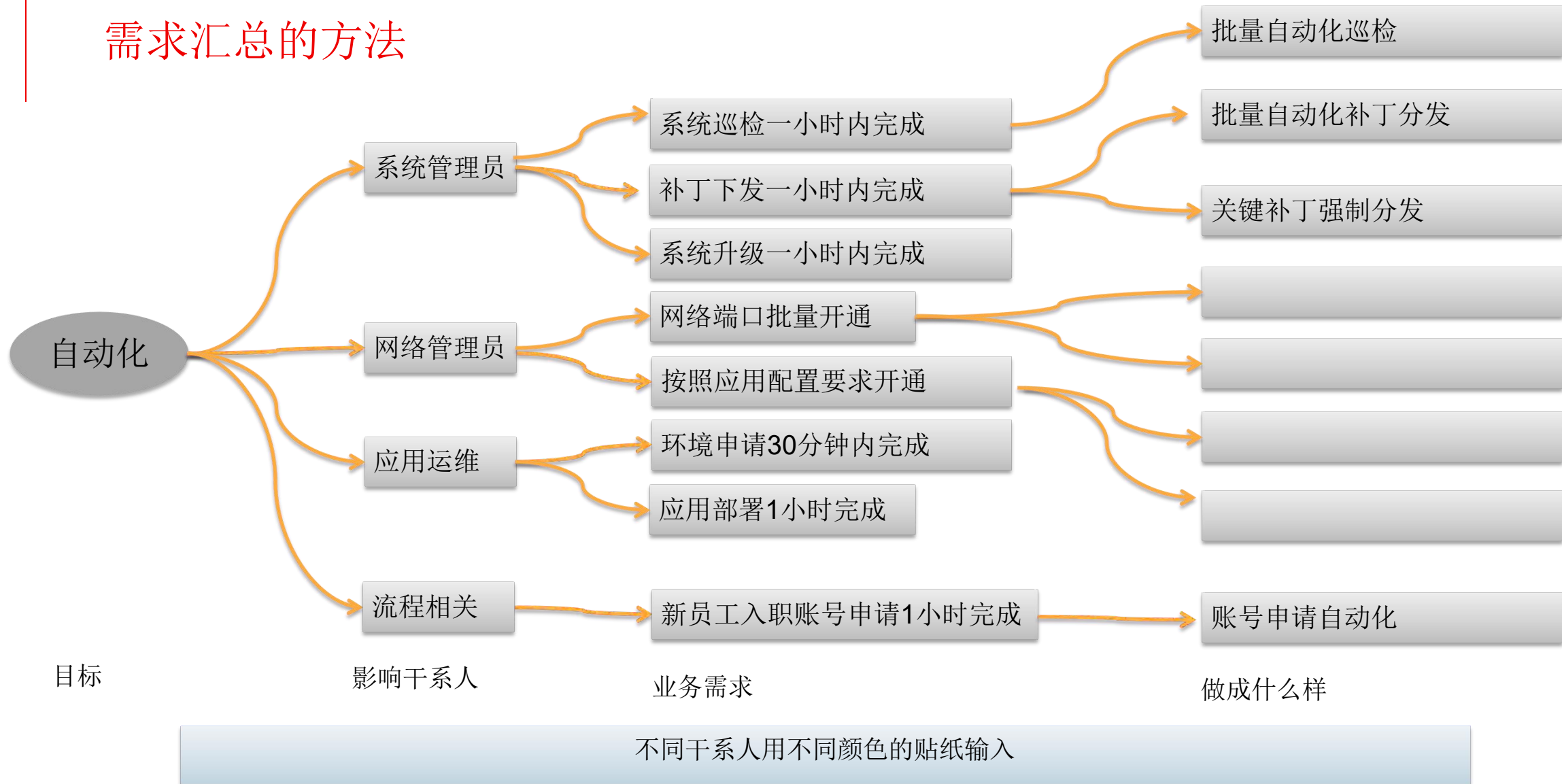
找到客户问题



找到客户的干系人



需求汇总的方法



需求收集的目标

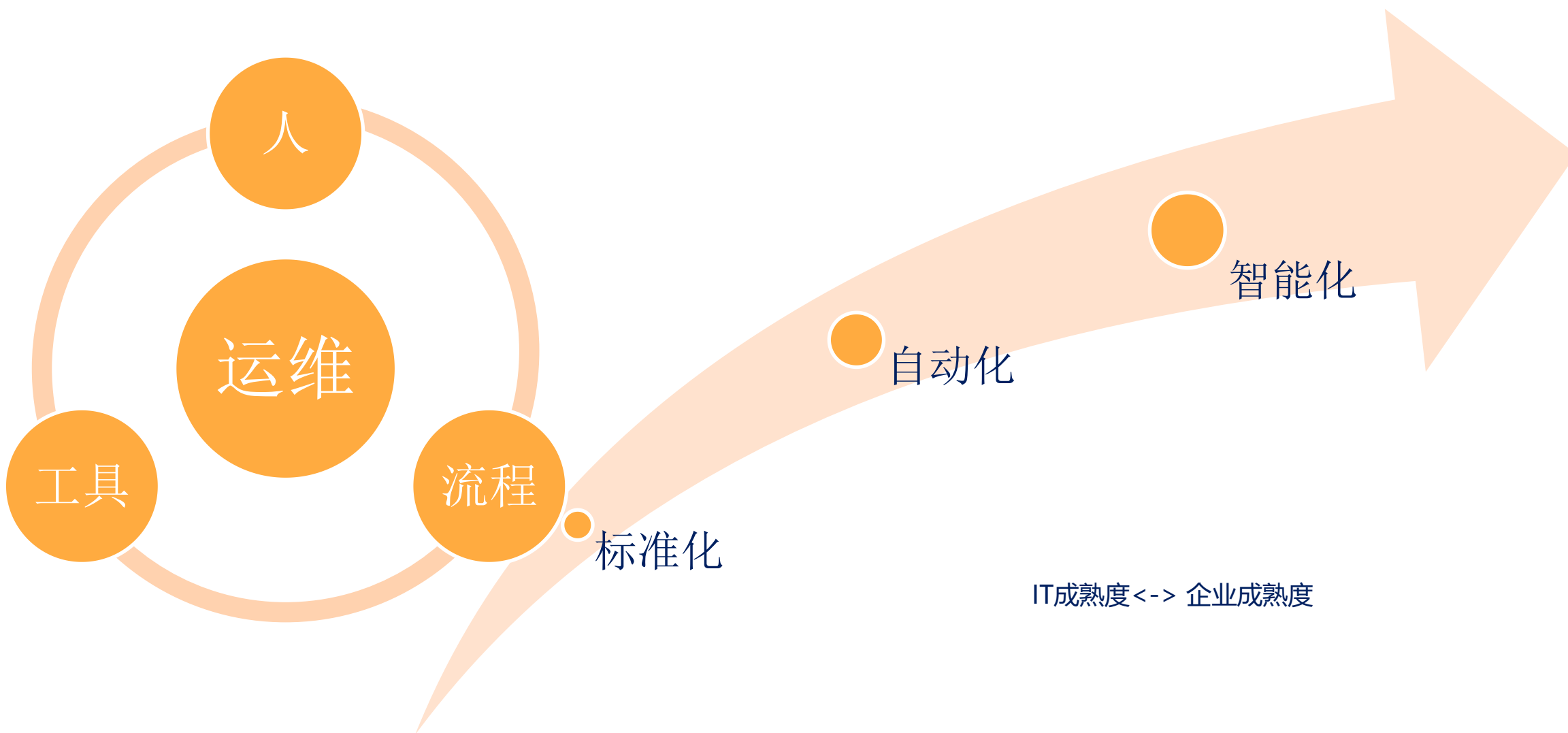
- ✓ 找到客户如何加速IT自动化的方法
- ✓ 了解分析自身业务及服务痛点
- ✓ 找到多部门间的交叉服务需求
- ✓ 找出通用的需求
- ✓ 找到专有的特殊复杂需求
- ✓ 对需求排列优先级
- ✓ 为总结完整的自动化方案提供依据
- ✓ 结论是输出一个方法或者策略来实现IT自动化

运维成熟度模型

	Level 1 初级	Level 2 策略	Level 3 执行	Level 4 管控	Level 5 智能
环境置备	手动安装	文档标准	自动化安装	版本管理	智能扩展
补丁管理	无补丁	手动补丁	软件源分发	定期版本管理	全自动管理
配置管理	独立维护	文档手工修改	脚本批量管理	集中管理控制	自动发现配置
监控日志	无管理	有方法依靠手动	批量巡检	集中监报告警	自动发现修改
安全合规	物理隔离	安全加固	定期漏洞扫描	安全集中审计	主动防御

红帽的自动化方案

运维的三阶段



构建数据中心一体化运维平台

数据中心的各种系统



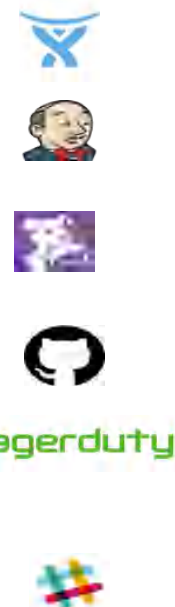
网络设备



云平台管理

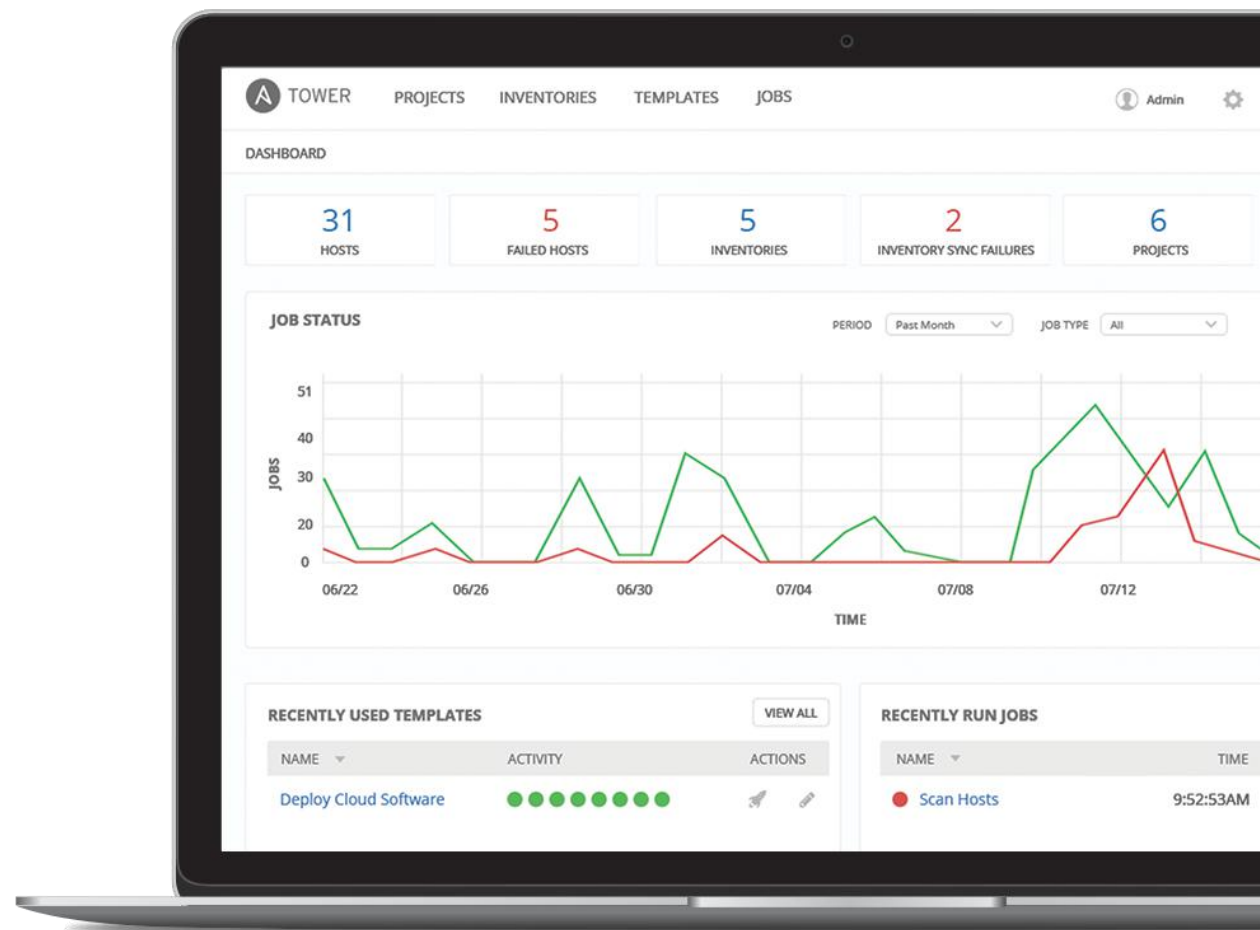


DEVOPS流程

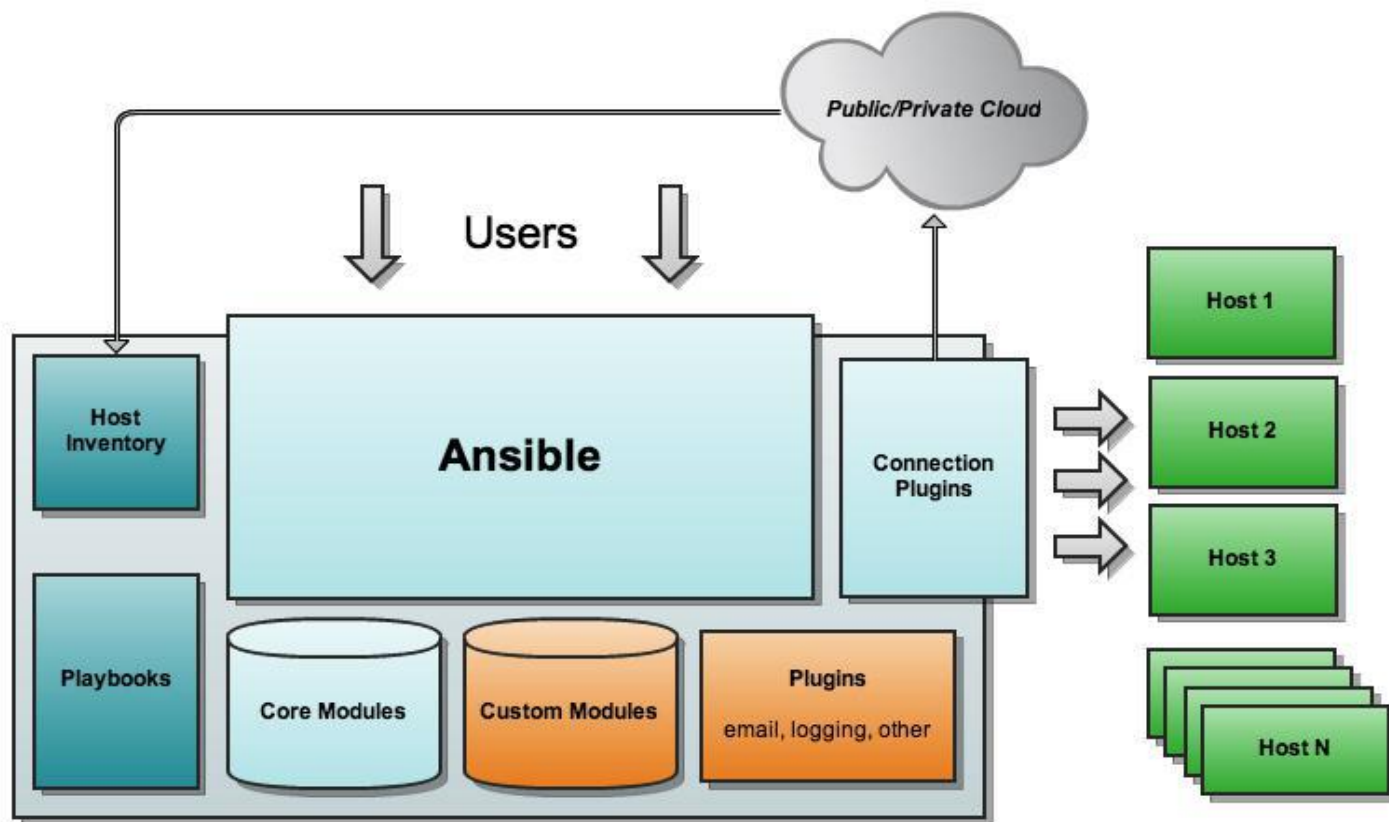


红帽的自动化产品 -- Ansible Tower

- 几乎万能的自动化工具
- 语言简单，无代理
- 图形化操作
- 定时执行
- 流程管理
- 执行过程和结果可视化
- 执行结果可记录和追溯
- 基于角色的权限访问
- 提供RESTFUL API

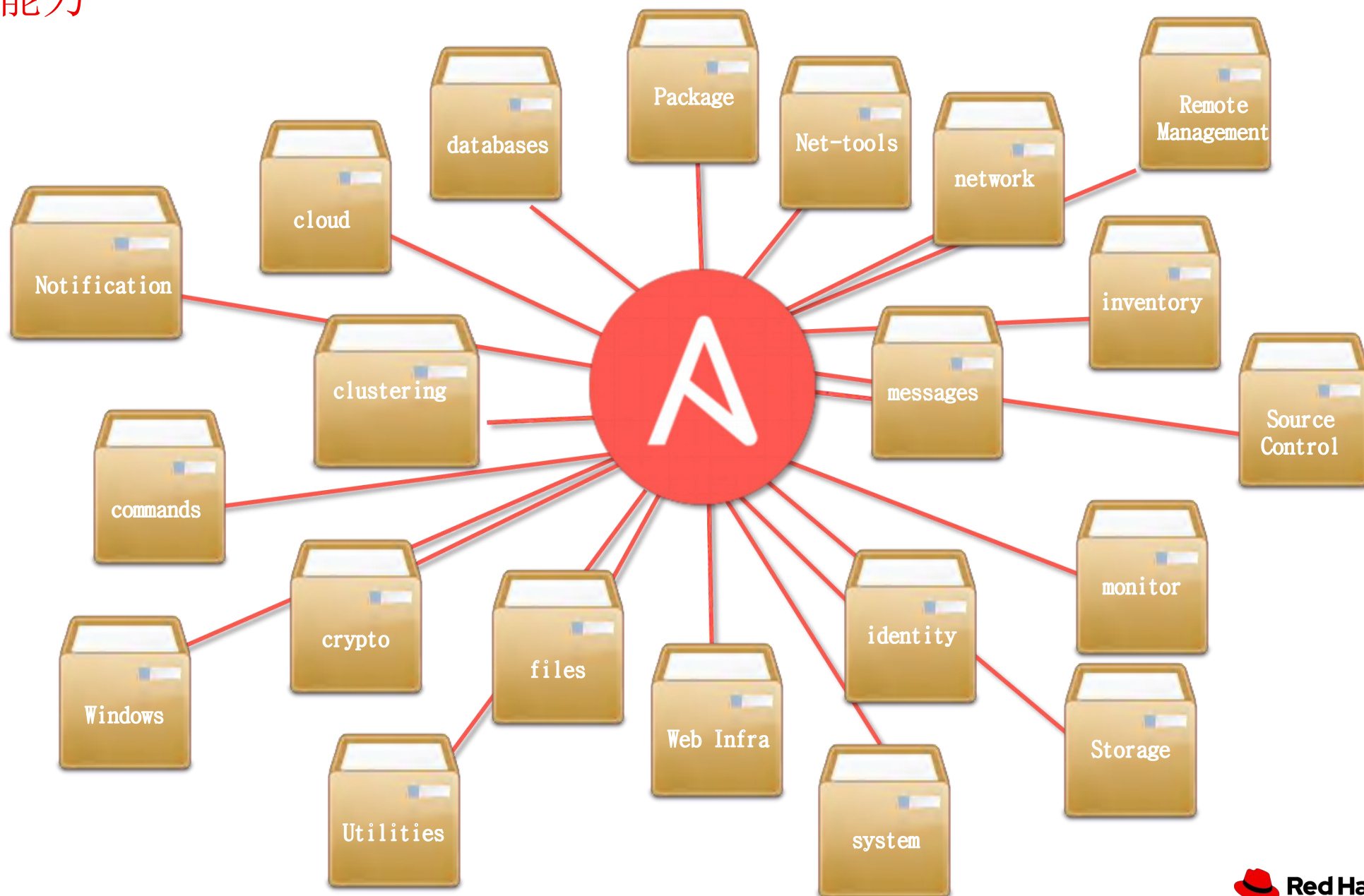


Ansible架构概述



- 连接插件：连接被管理服务器
- 核心模块：ansible的操作依赖于具体的模块
- 自定义模块：可以扩展自定义模块
- playbooks：一个配置文件，定义任务，将配置文件下发到客户端，从而完成任务
- 主机配置清单：定义执行任务的主机

Ansible的能力



Module Index

- All Modules
 - Cloud Modules
 - Clustering Modules
 - Commands Modules
 - Crypto Modules
 - Database Modules
 - Files Modules
 - Identity Modules
 - Inventory Modules
 - Messaging Modules
 - Monitoring Modules
 - Net Tools Modules
 - Network Modules
 - Notification Modules
 - Packaging Modules
 - Remote Management Modules
 - Source Control Modules
 - Storage Modules
 - System Modules
 - Utilities Modules
 - Web Infrastructure Modules
 - Windows Modules
- webfaction_site - Add or remove a website on a Webfaction host
 - win_acl - Set file/directory/registry permissions for a system user or group
 - win_acl_inheritance - Change ACL inheritance
 - win_chocolatey - Manage packages using chocolatey
 - win_command - Executes a command on a remote Windows node
 - win_copy - Copies files to remote locations on windows hosts
 - win_defrag - Consolidate fragmented files on local volumes.
 - win_disk_image - Manage ISO/VHD/VHDX mounts on Windows hosts
 - win_dns_client - Configures DNS lookup on Windows hosts
 - win_domain - Ensures the existence of a Windows domain.
 - win_domain_controller - Manage domain controller/member server state for a Windows host
 - win_domain_group - creates, modifies or removes domain groups
 - win_domain_membership - Manage domain/workgroup membership for a Windows host
 - win_domain_user - Manages Windows Active Directory user accounts
 - win_dotnet_ngen - Runs ngen to recompile DLLs after .NET updates
 - win_dsc - Invokes a PowerShell DSC configuration
 - win_environment - Modifies environment variables on windows hosts.
 - win_eventlog - Manage Windows event logs
 - win_eventlog_entry - Write entries to Windows event logs
 - win_feature - Installs and uninstalls Windows Features on Windows Server
 - win_file - Creates, touches or removes files or directories.
 - win_file_version - Get DLL or EXE file build version
 - win_find - return a list of files based on specific criteria
 - win_firewall - Enable or disable the Windows Firewall
 - win_firewall_rule - Windows firewall automation
 - win_get_url - Fetches a file from a given URL
 - win_group - Add and remove local groups

如何运行 *ansible tower*

Web console

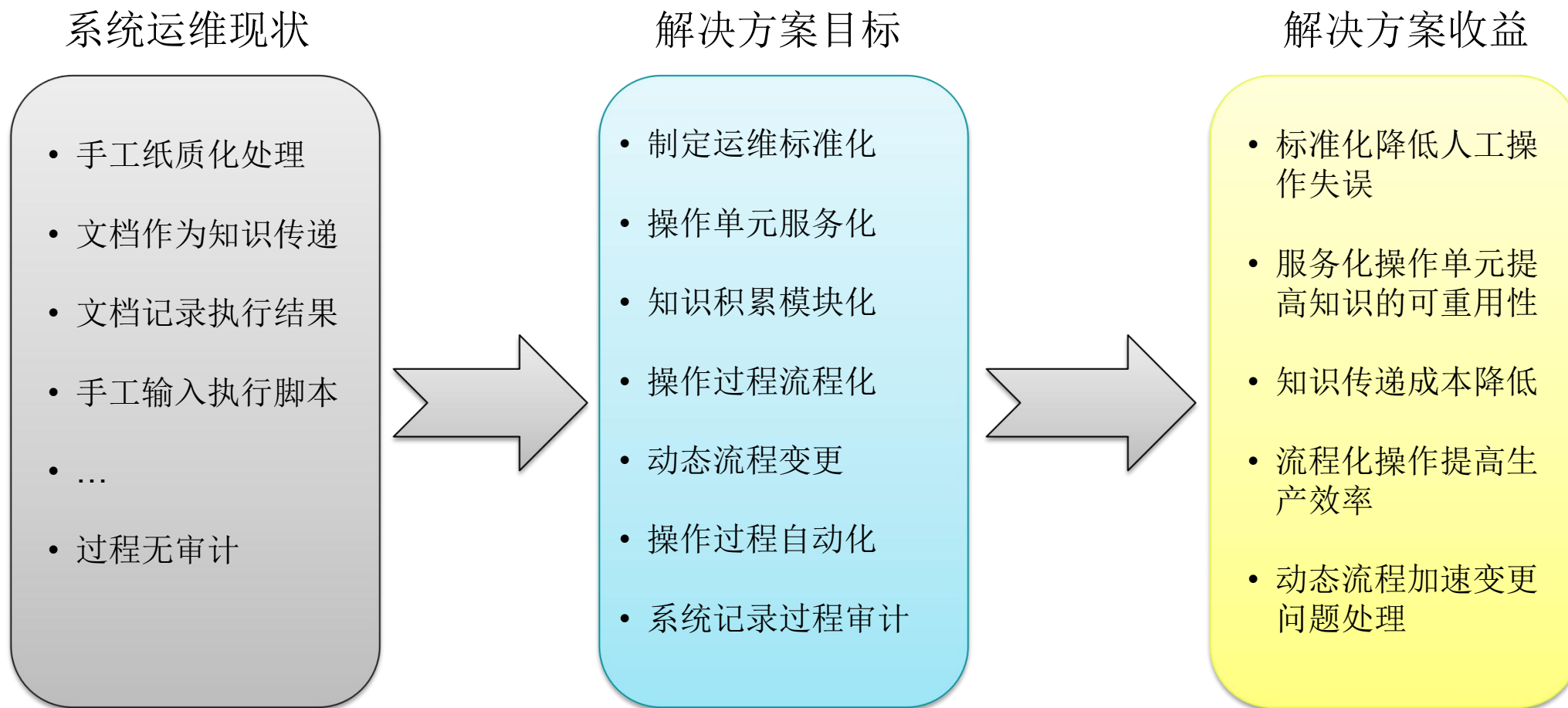
Ansible tower

Ansible

Host Server

- 一台虚拟机或者物理机
- 内存 > 8G
- CPU > 4core
- 磁盘 > 40G
- Ansible and tower 安装一台服务器上
- 运行tower服务
- 登录web 界面进行配置操作
- 底层ansible playbook 需要提前准备

红帽自动化平台方案背景与目标



红帽自动化平台功能全景图

用户门户



运维流程

标准流程

存储申请

合规检查

更多...

动态流程

软件升级

Ondemand

更多...

功能服务

软件功能服务

数据库安装

JDK安装

中间件安装

配置对比

软件升级

集群配置

补丁分发

数据备份

更多...

硬件功能服务

存储挂载

防火墙设置

网络设置

主机端口

安全巡检

主机参数

用户创建

常规检查

更多...

目标设备

软件
数据库 中间件 应用

硬件
主机 存储 网络

企业自动化方案平台技术架构图

用户门户



HTTP

流程层

流程编辑器

流程设计

Java API

流程运行实例

JBoss BPM

JDBC

流程数据库

服务层

服务注册

RESTful

功能服务接口

功能模块

运行脚本

服务运行

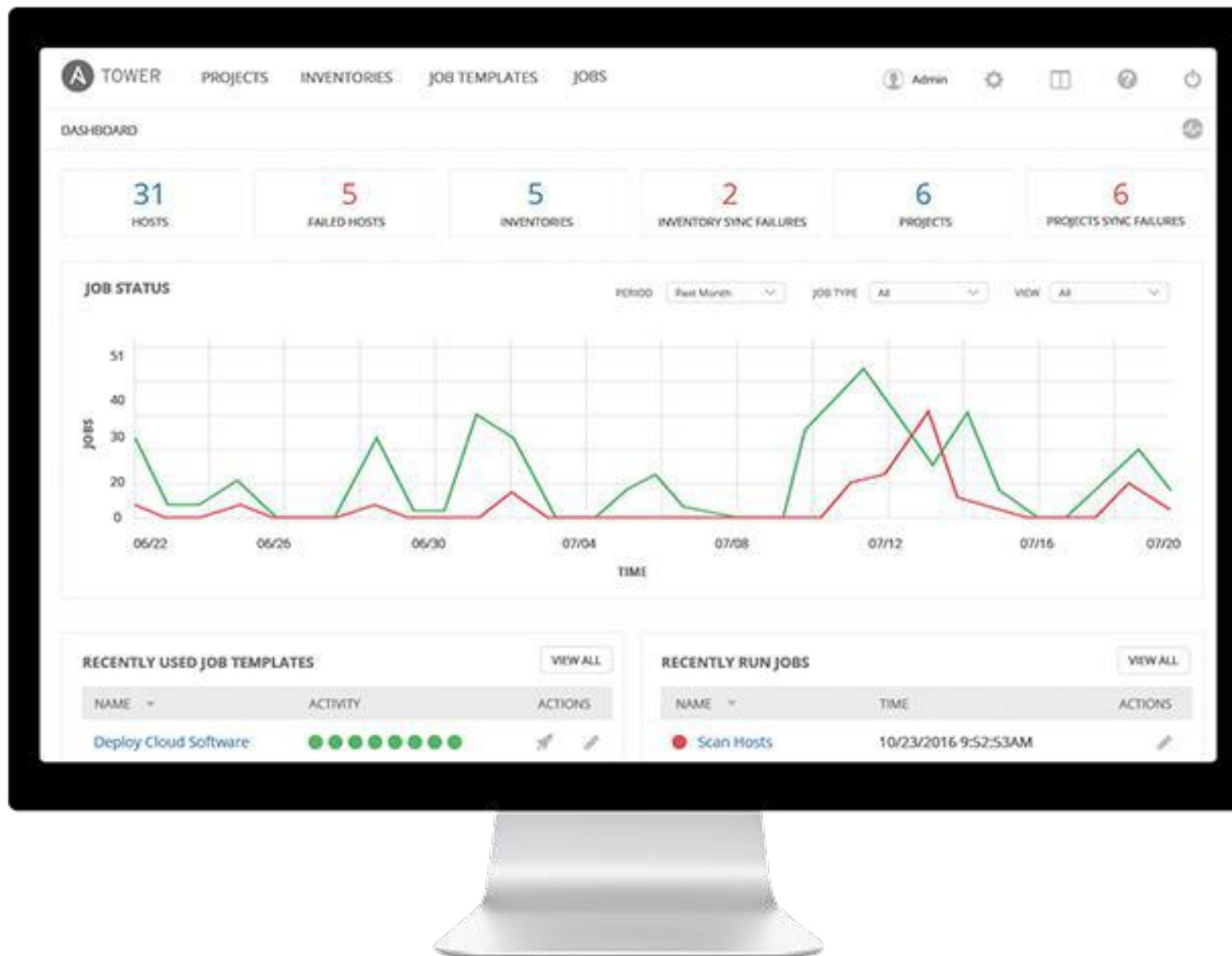
Ansible Tower

SSH
无代理

设备层

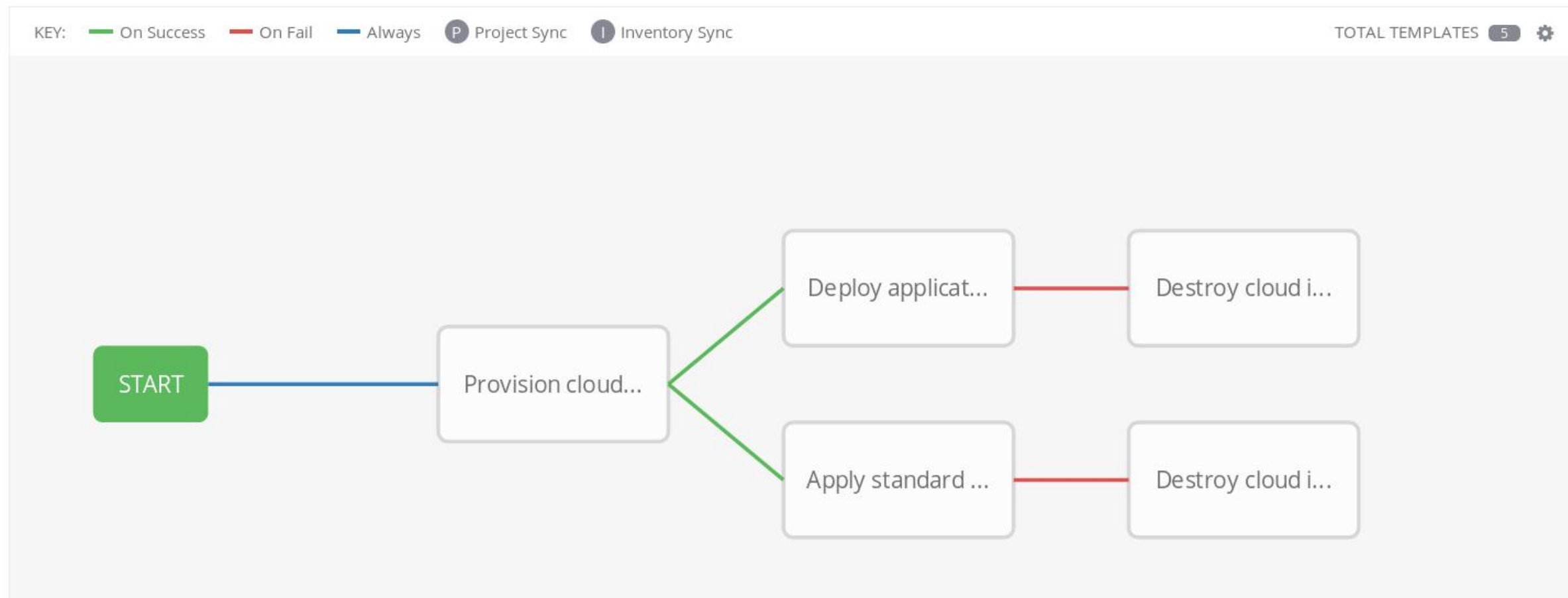
软件 硬件

统一管控的*ansible tower*平台



可视化的流程管理及模块对接

EDIT WORKFLOW



典型场景及案例

自动化平台典型应用场景

1、批量作业调度

- 1、跨平台的跑批
- 2、多主机批量操作分发
- 3、应用软件的批量部署
- 4、批量执行规则
- 5、批量执行命令

2、预置准备

- 1、Vmware虚拟机自动创建
- 2、Openstack虚机自动创建
- 3、操作系统自动化安装
- 4、应用环境准备等

3、配置管理

- 1、OS的配置管理
- 2、系统服务的配置管理
- 3、中间件的配置管理
- 4、数据库的配置管理
- 5、应用的配置管理

7、综合性业务

1. 密码管理
2. 多系统联动操作
3. 复杂业务流程的整合
4. 多部门的业务对接
5. 开发运维一体化
6. 打通现有屏障的尝试

4、自动巡检

- 1、设备状态检查
- 2、业务状态检查
- 3、系统资源统计
- 4、基线合规检查
- 5、定时周期执行

5、安全合规

- 1、漏洞扫描;
- 2、补丁管理;
- 3、防火墙策略开通;
- 4、服务器密码管理;
- 5、安全加固等;

6、持续集成和交付

- 1、应用自动化部署;
- 2、版本自动化升级;
- 3、集成nexus git 等工具;
- 4、规则分发
- 5、配置分发
- 6、编排操作

?? 您的专属需求??

案例类型

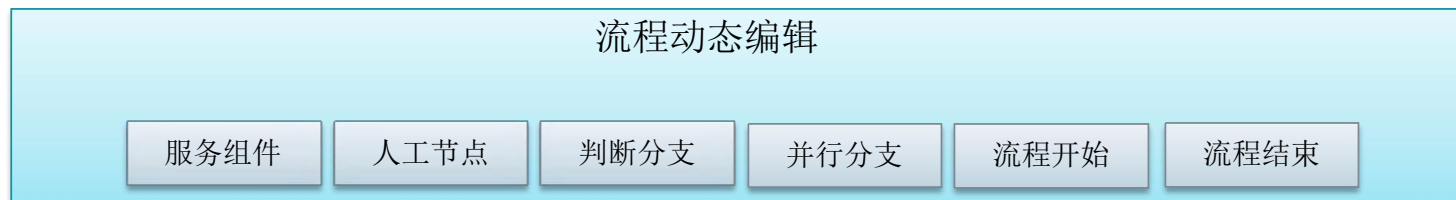
系统安装自动化	定义模板、一键式、无人值守、批量安装	所有服务都支持Linux、windows
系统配置自动化	基于标准化、配置一键式查询、一键式检错、一键式修改、一键式备份、集中管理	
补丁管理自动化	linux、windows补丁下载、漏洞查询、指定补丁升级、全量补丁升级、自动检出漏洞、自动触发升级	
应用部署自动化	linux、windows、AIX应用安装、发布、批量式、一键式	
应用发布（升级）自动化	基于复杂流程、审批、检出应用状态、检查升级状态、回滚、服务启动、服务停止	
系统监控自动化	监控磁盘、系统内存、IO、网络使用情况、自动收集信息等	
系统巡检自动化	一键式检查系统配置、一键式检查服务状态、一键式检查软件漏洞等	
系统维护自动化	批量执行命令、远程操作、文件操作、服务管理等	
日志管理	日志自动打包、日志自动备份、日志自动归档、日志自动过滤等	
平台作业	批量分发、文件拷贝、文件删除、文件创建、批量命令、软件安装等	
设备管理	vmware、数据库、f5等设备的任何基本操作及平台管理，常见命令执行等	
变更自动化	配置批量变更、变更流程控制、基于流程、审批、角色权限的自动化流程化	
故障自愈自动化	常见问题的标准处理方法自动化、自动重启服务、自动删除日志分区、自动检查应用错误、自动获取跟新方法、定期检查应用状态	
密码管理自动化	定期修改密码、密码一次性、密码复杂度、密码加密、批量式修改密码、批量式更新密码、批量式重置密码、密码查询	
客户业务场景适配	基于标准化的实现	

软件自动化部署升级案例

用户门户



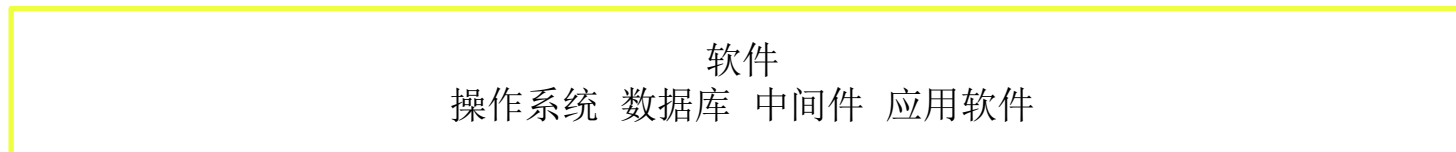
软件部署/升级
流程



功能服务

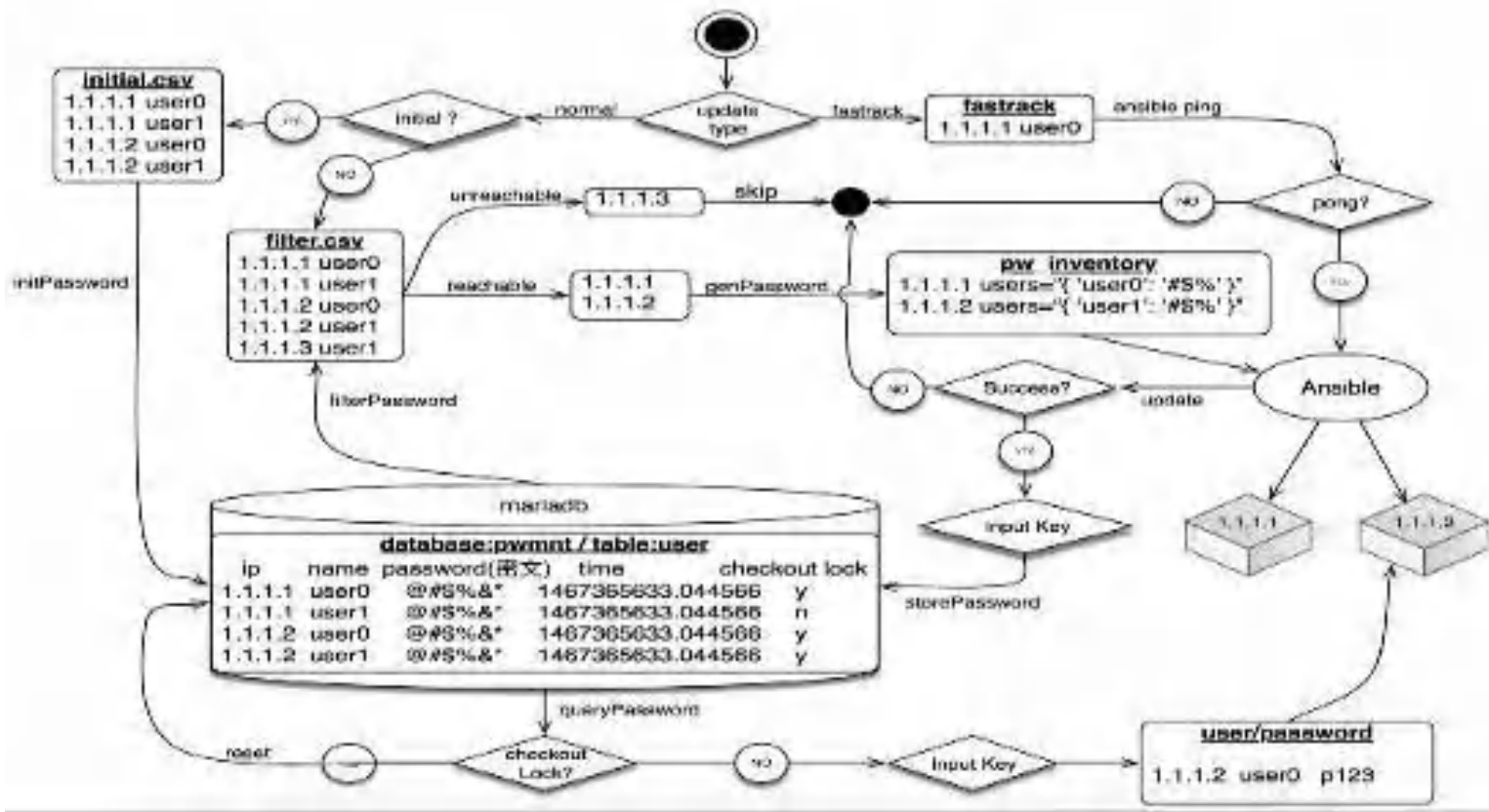


目标设备



密码集中管理案例

运用自动化新技术实现密码集中管理



客户痛点:

面对监管要求, 耗费大量的人力

项目目的:

复杂任务简单化

需求设计:

所有服务器root密码随机

满足复杂度标准

定期自动更新

Checkin/Checkout

Checkout有效期

设计原则:

简单

安全

高效

常见的客户问题

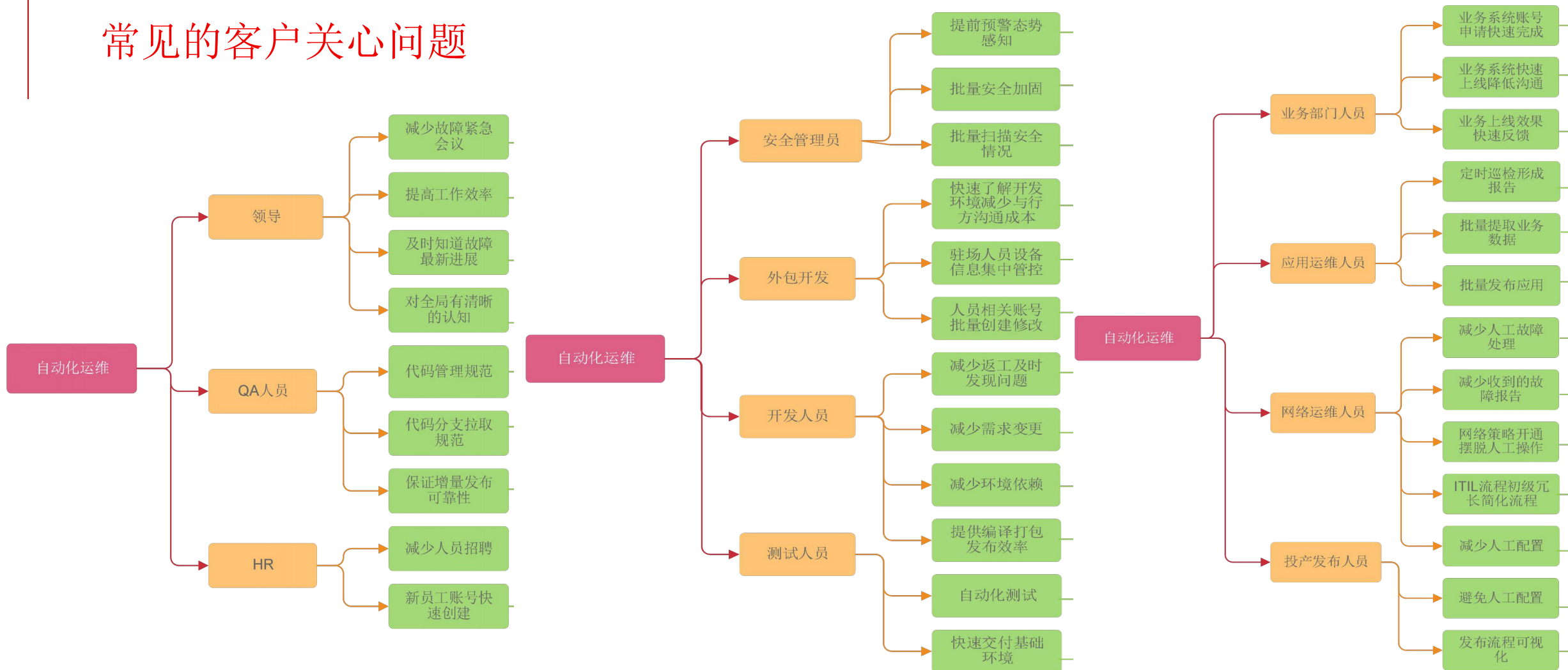
思考几个问题

1. 自动化到底是什么，能做哪些事？
2. 自动化离我很远？
3. 自动化靠谱么？稳定么？放心么？
4. 我现在的人员能合理处理工作，不需要自动化？
5. 我是自己研究编写脚本实现，还是购买商业软件？
6. 别人的自动化平台拿过来我能不能直接用？
7. 选择一个万能的自动化平台解决我所有的自动化工作？
8. 如果要做自动化，我要做哪些事？



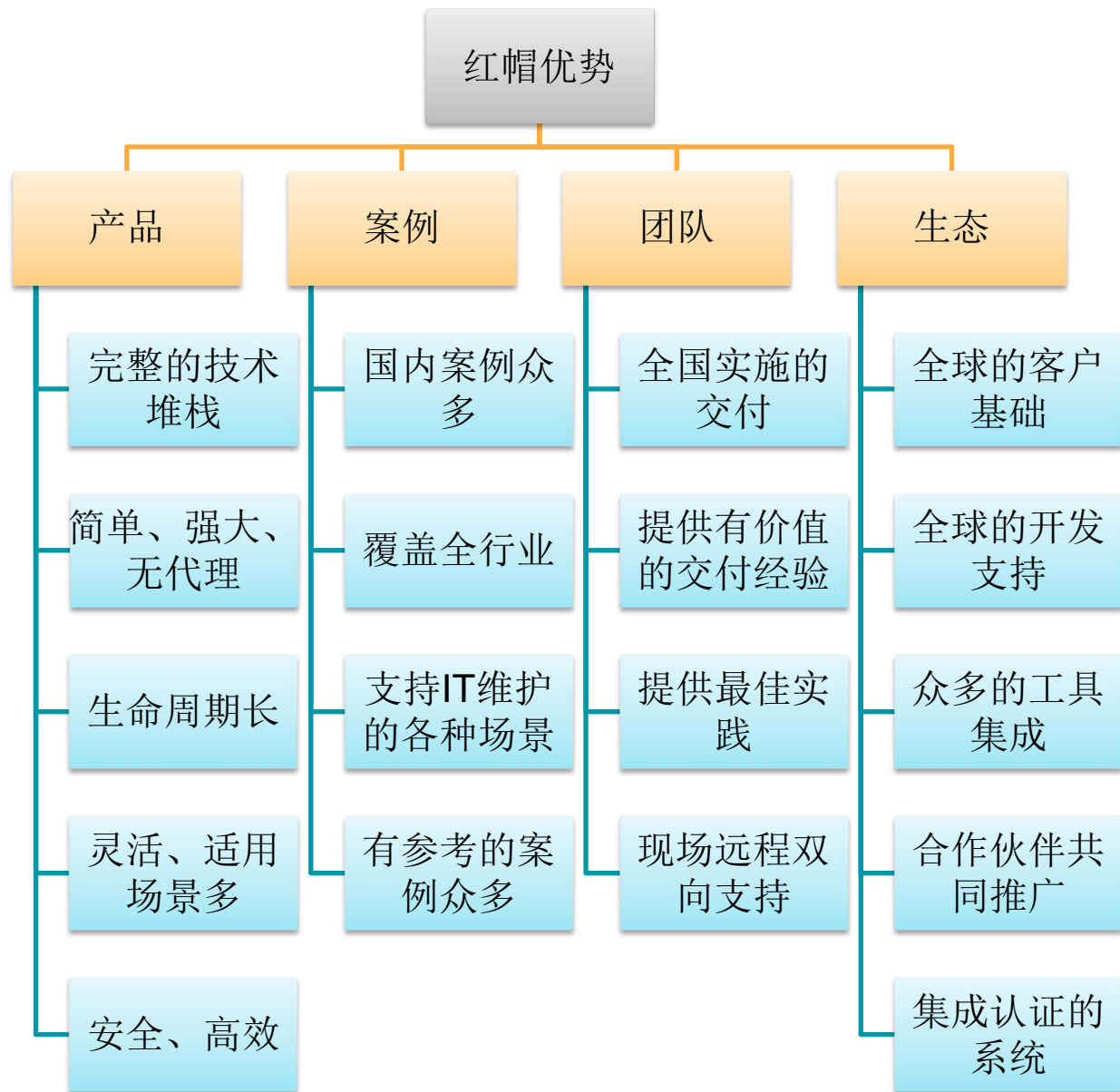
- ① 自动化应该是解决一系列问题的手段
- ② 自动化应该包含在企业文化之中，不局限一个部门，和几个独立的事件。
- ③ 做好过程和基础层管控，自动化相比人为操作要安全很多。
- ④ 自动化是一个趋势，即便是能满足现有状况，也要尝试了解自动化的技术和价值
- ⑤ 可以考虑先通过开源的软件构建自身能力，然后逐步扩大使用规模
- ⑥ 大多数情况下是不可以的，都需要修改
- ⑦ 请记住没有一个万能的自动化平台，它现有实现的场景不可能满足你所有的要求，都需要逐步完善
- ⑧ 请从业务场景中寻找几个**TOP**痛点进行分析，作为试点逐步扩大和完善平台

常见的客户关心问题

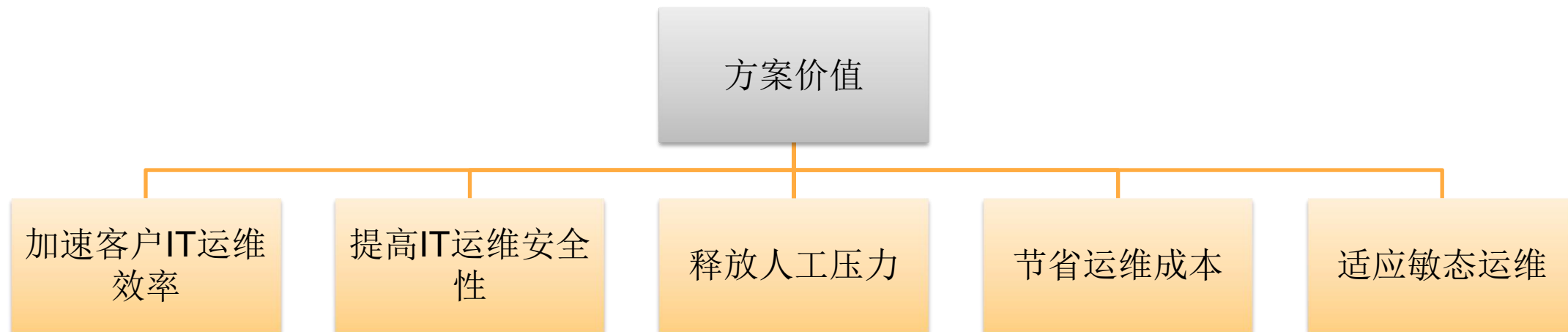


红帽的优势及方案价值

红帽优势



方案价值



Thank you



关注红帽官方微信，获得更多咨询