

Qunar硬件自动化运维体系介绍

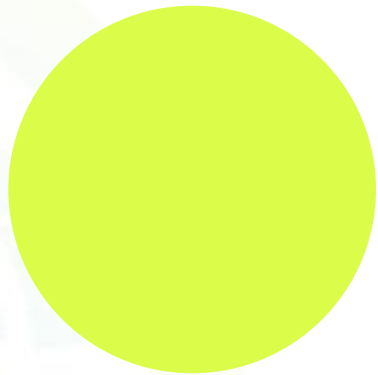
自我介绍



- 姓名：刘亮
- 部门：ops-dev
- 介绍：硬件运维开发

目录

- 1 ▶ 背景概述
- 2 ▶ 工作阐述
- 3 ▶ 具体介绍
- 4 ▶ 总结回顾
- 5 ▶ 后续安排

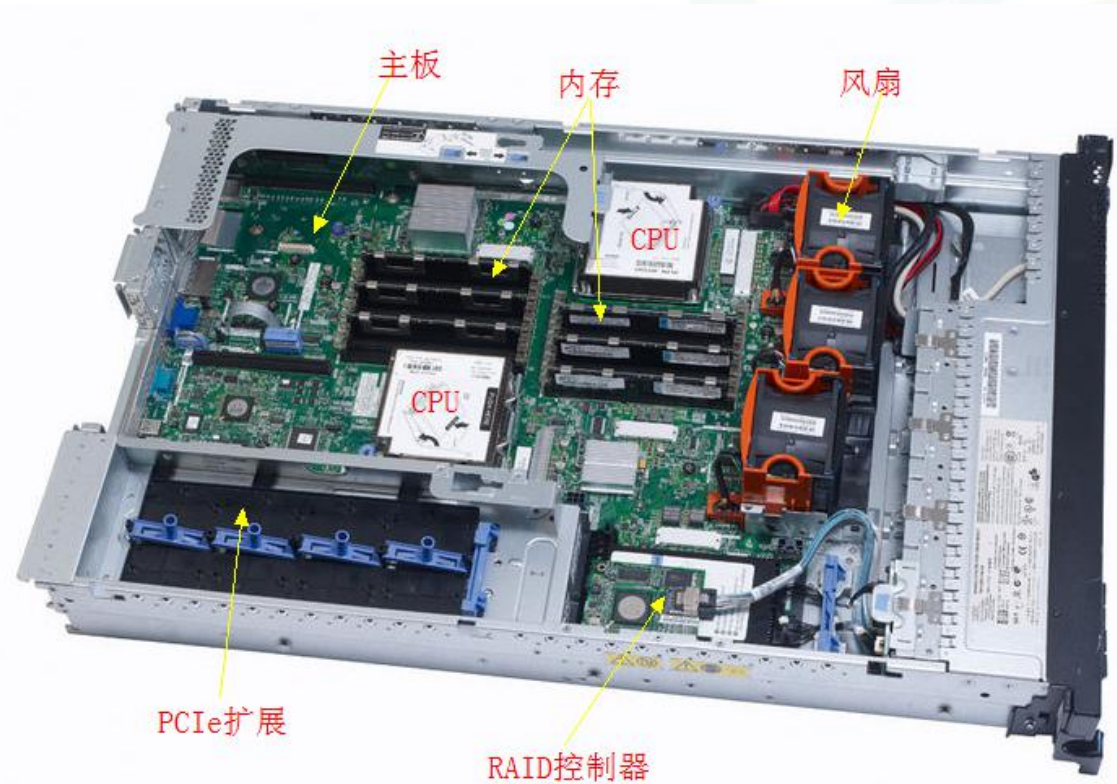


一、背景概述

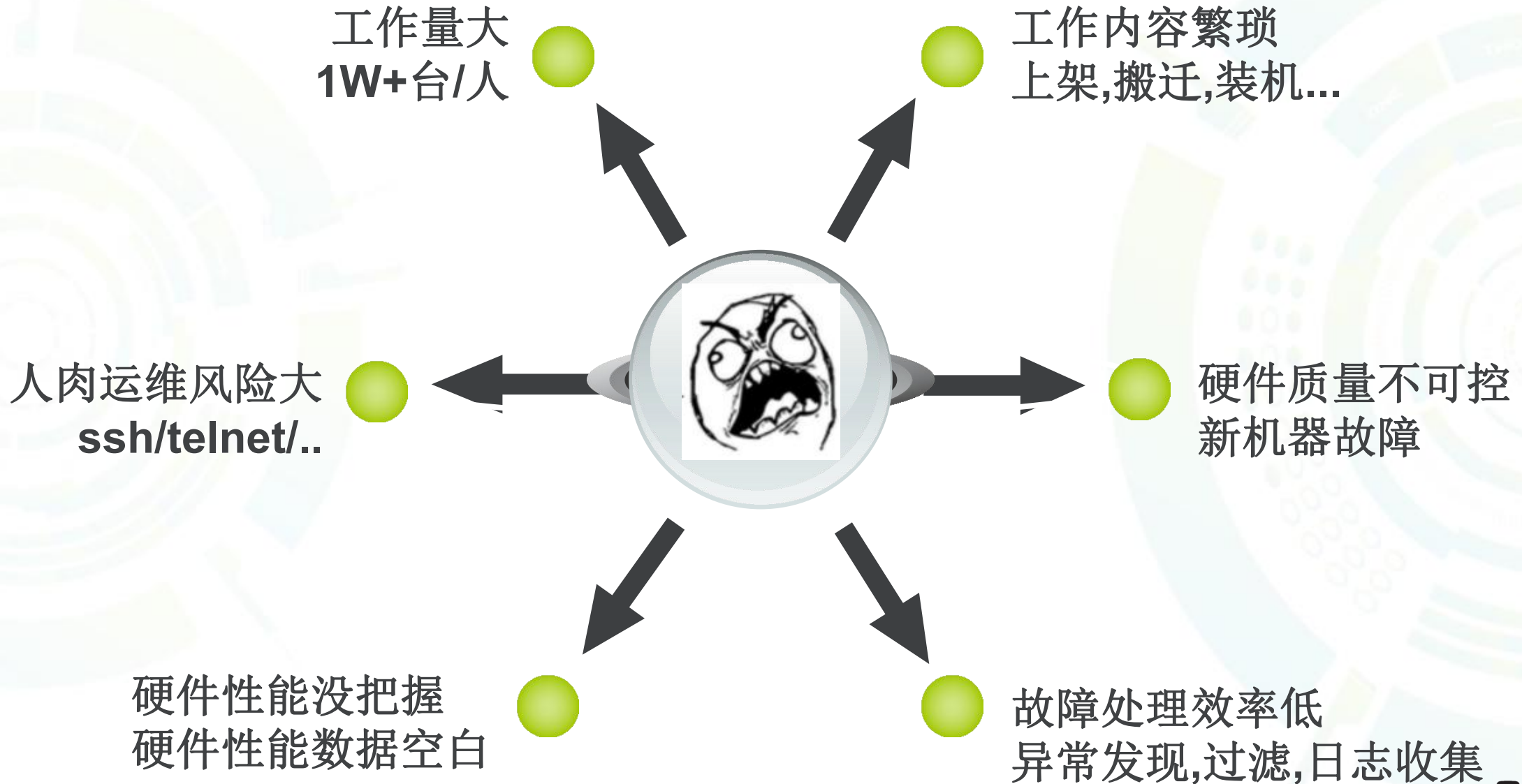
硬件是啥?



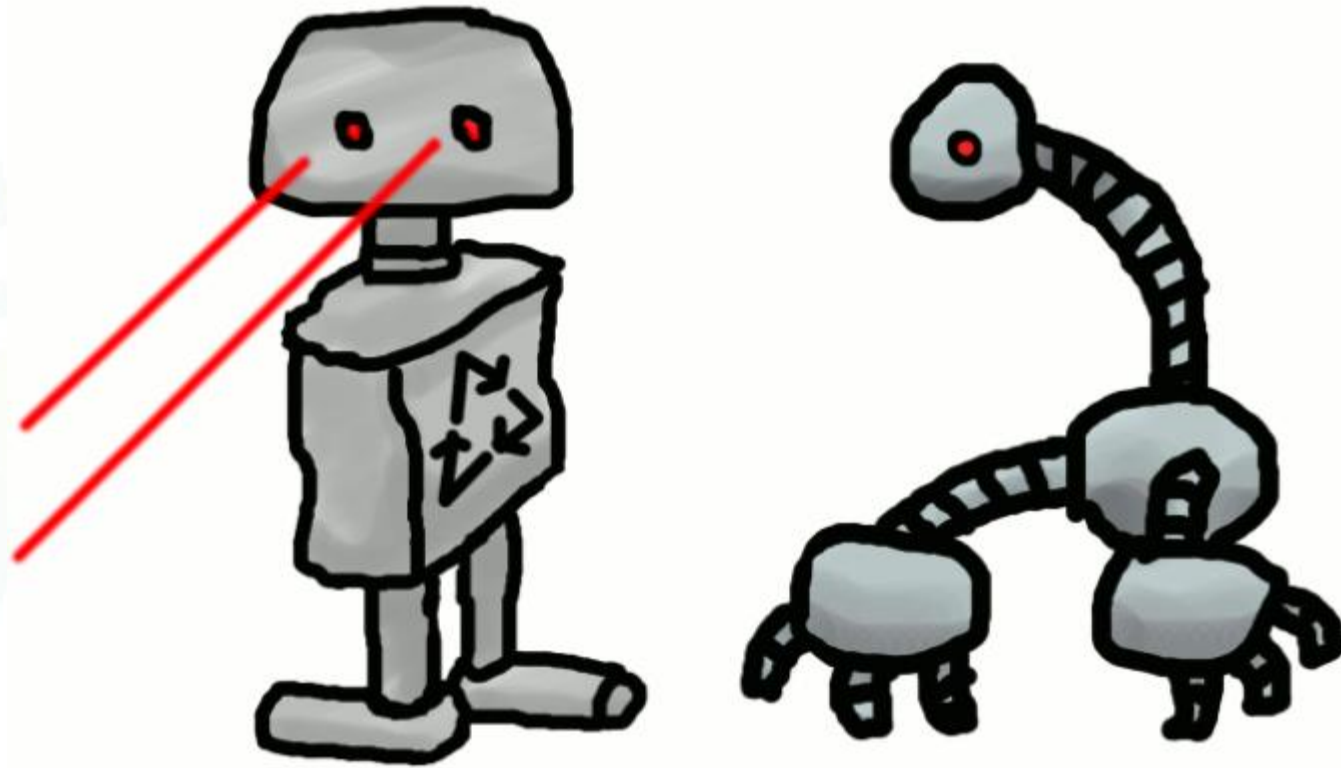
更细的粒度!



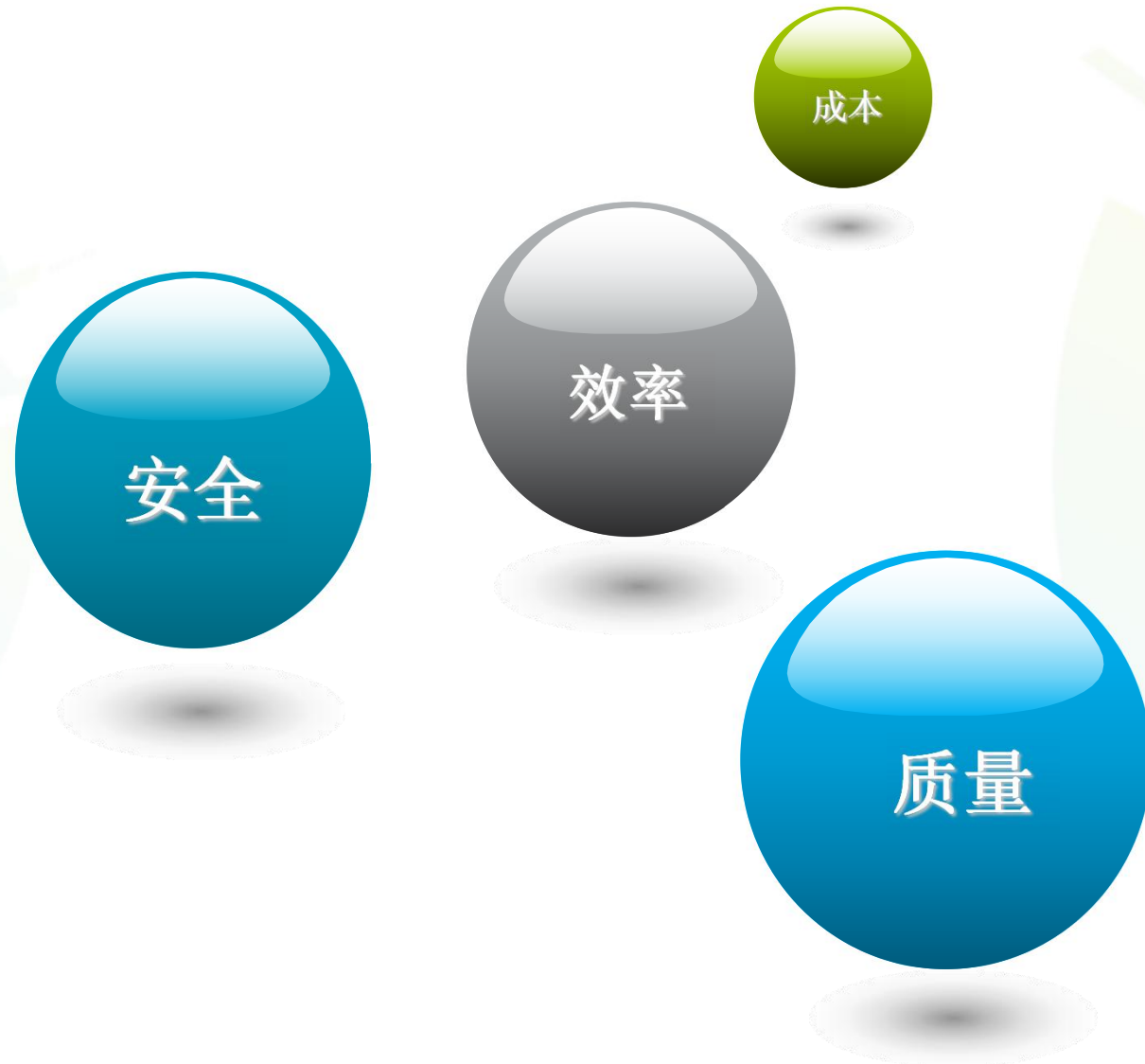
痛点&难点

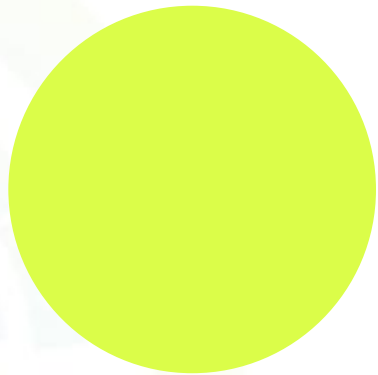


自动化&智能化



宗旨





二、工作阐述

核心-硬件生命周期



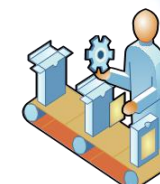
厂商供货



机器上架

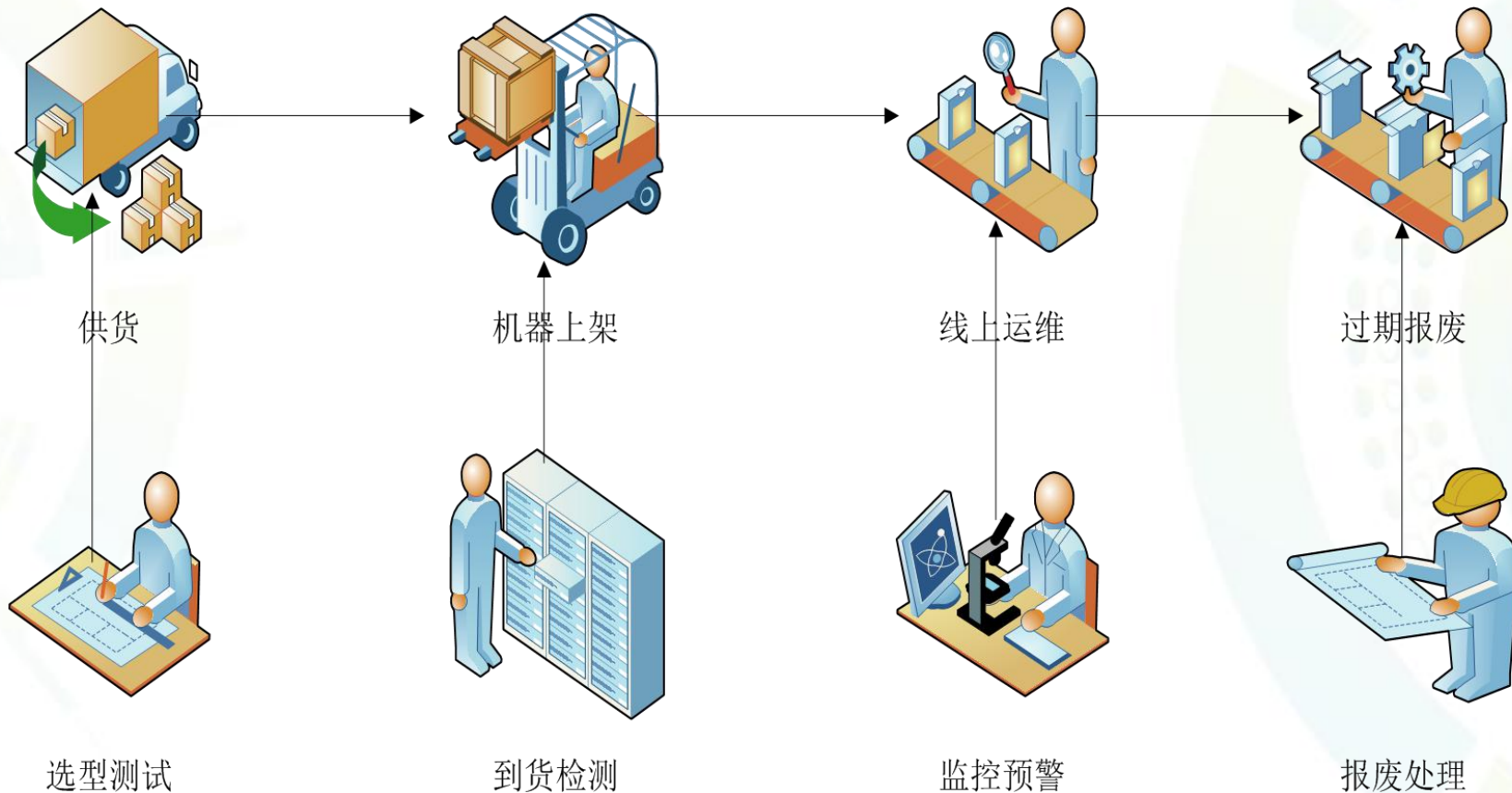


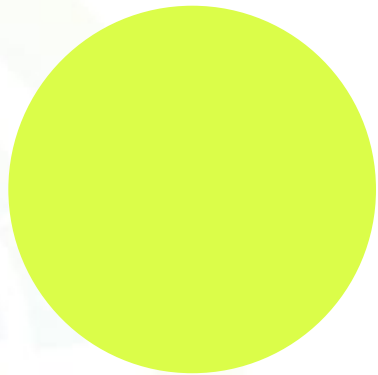
线上运维



报废处理

生命周期管理

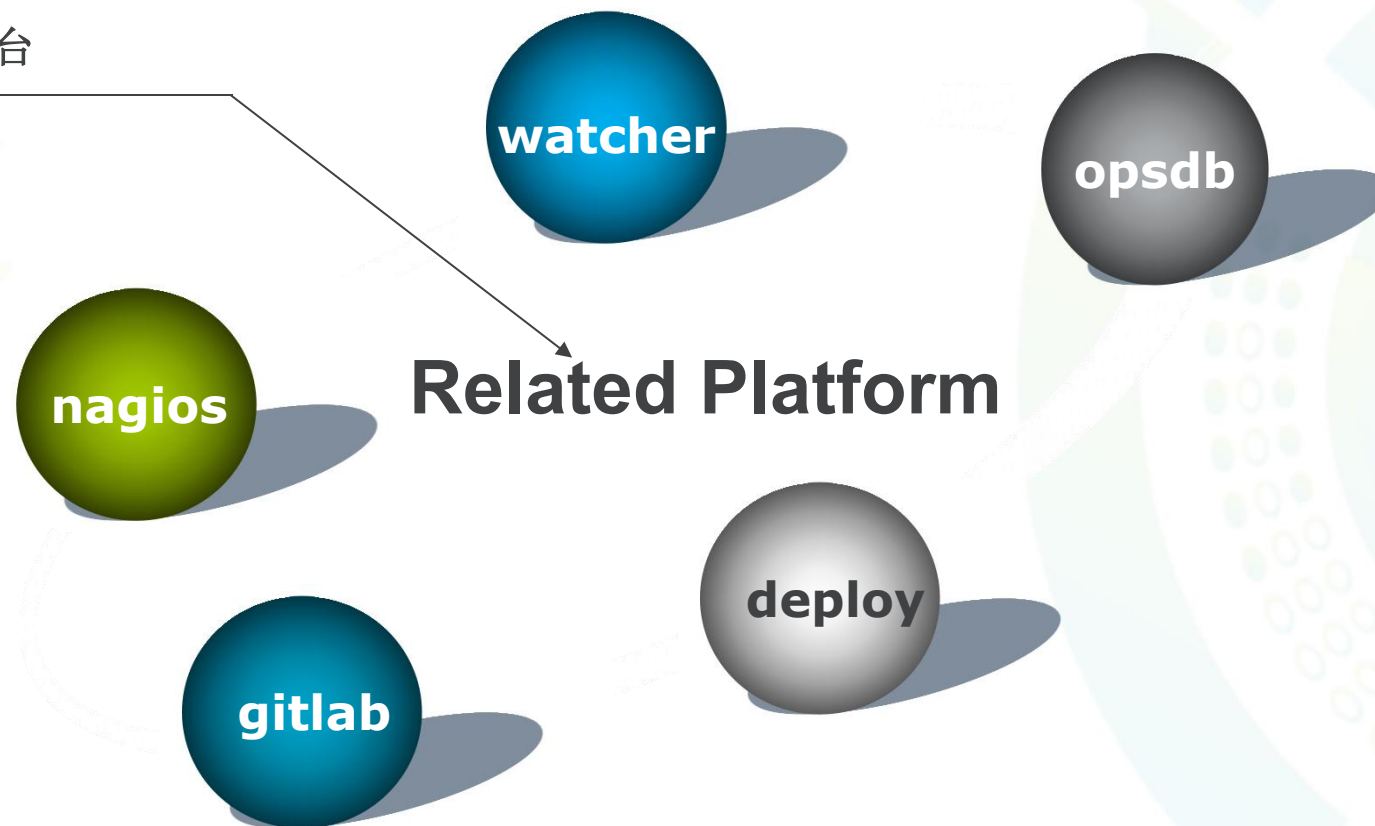




三、具体介绍

预备知识

关联平台



Watcher

W 机器指标
🔍 Last 1 hour ⌂ ⚙️ 👤

用户 公共 指标 **机器** 报警

Linux Windows 网络 宿主 数据库 Noah

应用树:

机器名:

模板 ▾ 网络流量|CPU (使用率)

CPU CPU-测试 TCP连接 load swap

内存 温度 用户 电流 磁盘I/O

磁盘空间 网络流量 进程 Nginx

Ngx_status Squid

使用说明:

1. 机器、指标和模板都支持正则表达式 (以 | 分隔可实现多选)
2. 可显示机器的最大数目为100(指标), 1000(模板)
3. 📄 模板说明WIKI

网络流量 (LO) <<

	min	max	avg	current
in	79 b	1.882 Kib	326 b	277 b
out	79 b	1.882 Kib	326 b	277 b

网络流量 (NIC) <<

	min	max	avg	current
eth0.in	2.10 Mib	3.34 Mib	2.63 Mib	2.59 Mib
eth0.out	4.09 Mib	22.26 Mib	5.98 Mib	5.47 Mib

CPU (使用率) <<

	min	max	avg	current
nice	0%	0%	0%	0%
softirq	0%	0%	0%	0%
steal	0%	1%	0%	0%
system	1%	1%	1%	1%
user	3%	26%	5%	4%

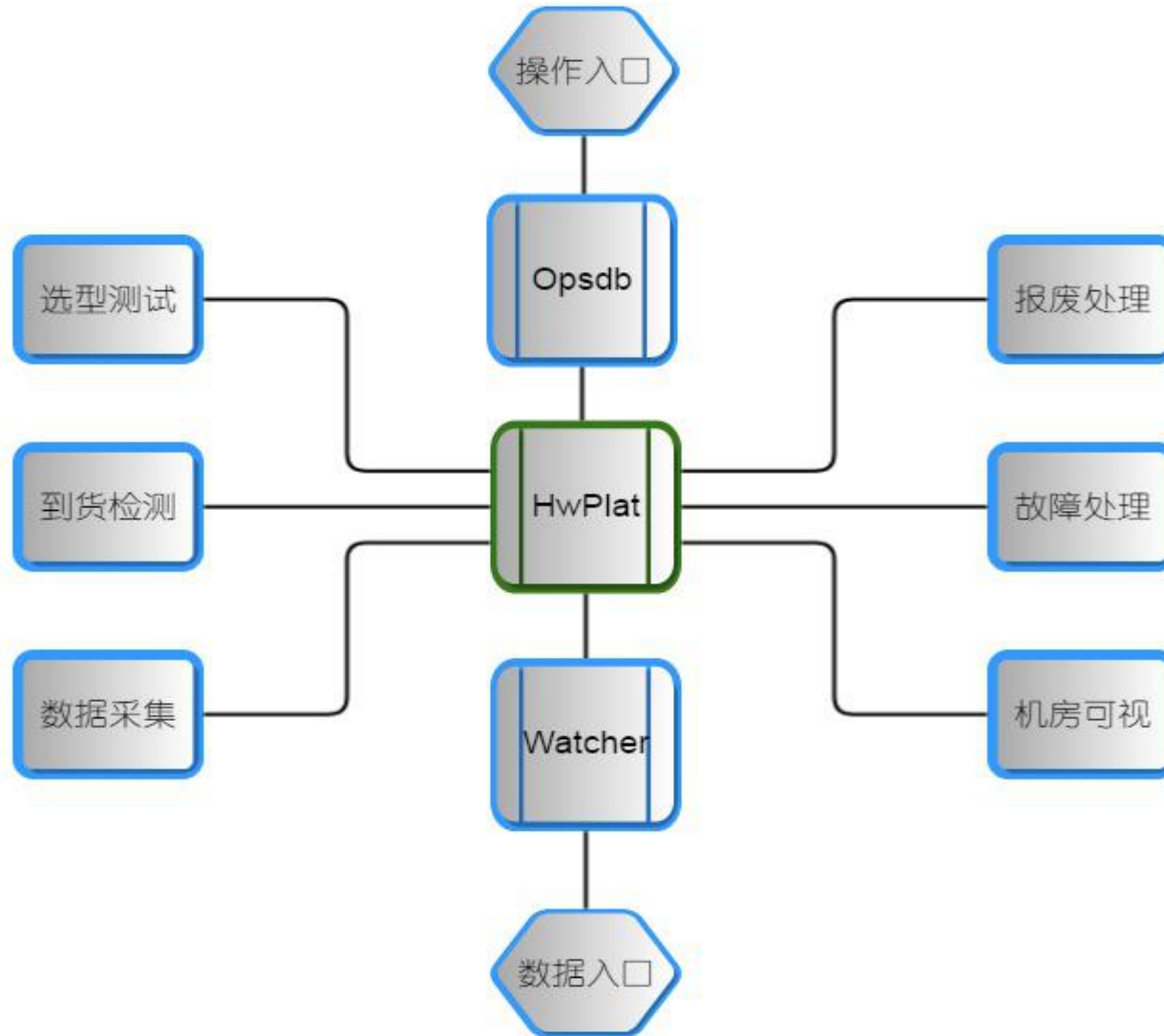
网络流量 (LO) <<

	min	max	avg	current
in	121 b	2.012 Kib	338 b	1.451 Kib
out	121 b	2.012 Kib	338 b	1.451 Kib

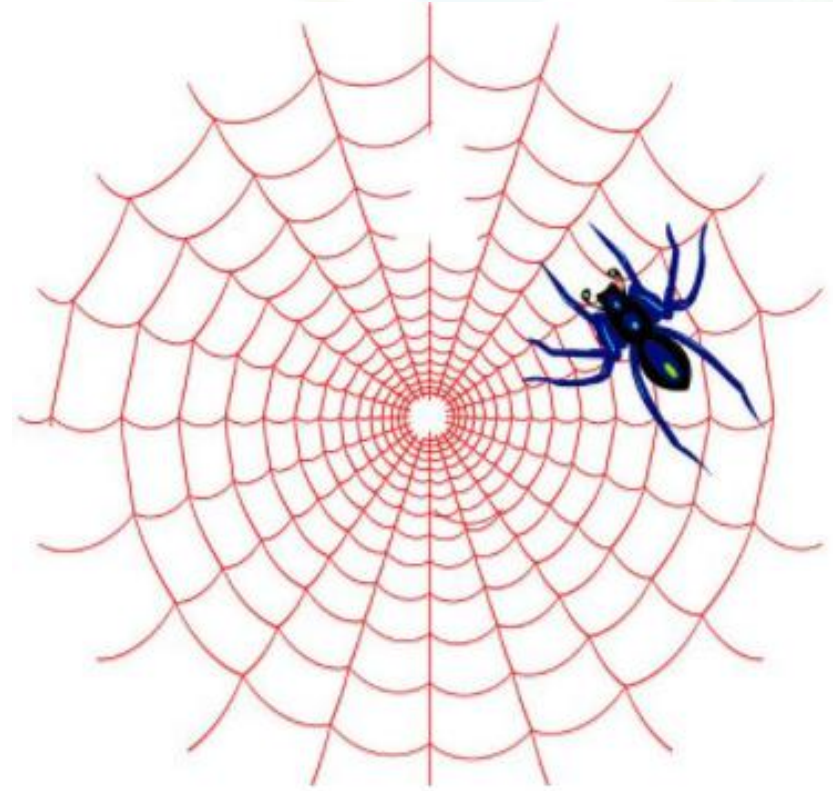
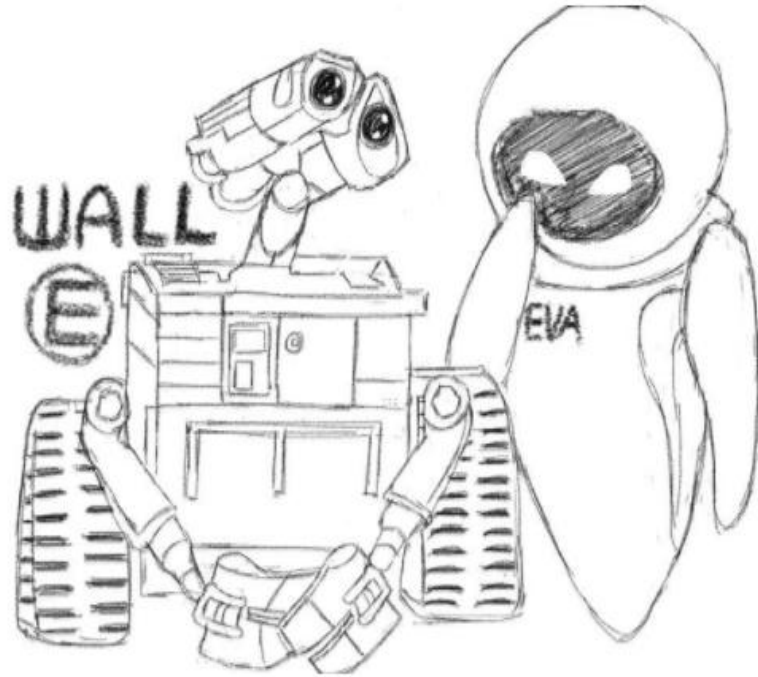
Opsdb

重建	刷新	回收通知	编辑	下架	删除
设备状态	active				
类型	server				
用途	prod				
操作系统	CentOS 6.7				
主机IP	[REDACTED]				
所在机房	cn1				
放置机架	2392				
机架中位置(U位)	24				
序列号	[REDACTED]				
设备型号	HP - ProLiant DL360 Gen9				
磁盘数量					
RAID级别					
硬件抓取ssd信息	品牌:SHANNON 容量:6400.00 GB 序列号:SF15121K755042				

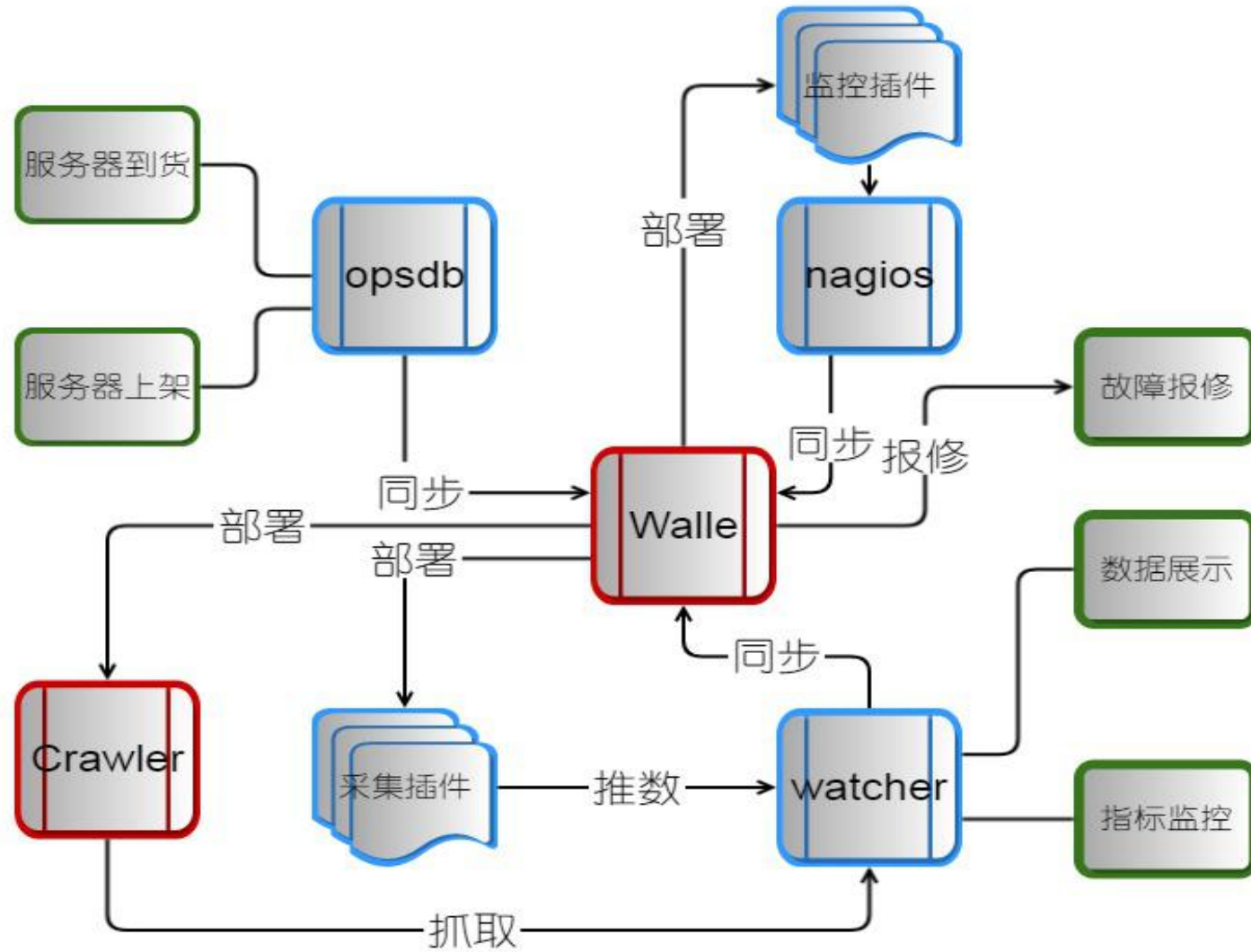
总体架构



Walle & NetSpider



服务器平台-walle



平台一览

CPU配置	浮点标准	整型标准	机器数量
E5-2620V3#2.40GHZ#6:2;ENABLE#ENABLE	36000#0.1	24000#0.1	770
E5-2660V3#2.60GHZ#10:2;ENABLE#ENABLE	64000#0.1	42000#0.1	10
E5645#2.40GHZ#6:2;ENABLE#ENABLE	10000#0.1	10000#0.1	34
E5-2630V2#2.60GHZ#6:2;ENABLE#ENABLE	32000#0.1	24000#0.1	1639
X5650#2.67GHZ#6:2;ENABLE#ENABLE	27000#0.1	20000#0.1	5
E5-2620V4#2.10GHZ#8:2;ENABLE#ENABLE	46000#0.1	30000#0.1	581
E5-2660V2#2.20GHZ#10:2;ENABLE#ENABLE	46000#0.1	32000#0.1	1
E5-2630V3#2.40GHZ#8:1;ENABLE#ENABLE	25000#0.1	18000#0.1	31
E5620#2.40GHZ#4:2;ENABLE#ENABLE	10000#0.1	10000#0.1	28
E5-2430#2.20GHZ#6:2;ENABLE#ENABLE	10000#0.1	10000#0.1	6

当前收益

各个厂商型号部件故障分布图



hp

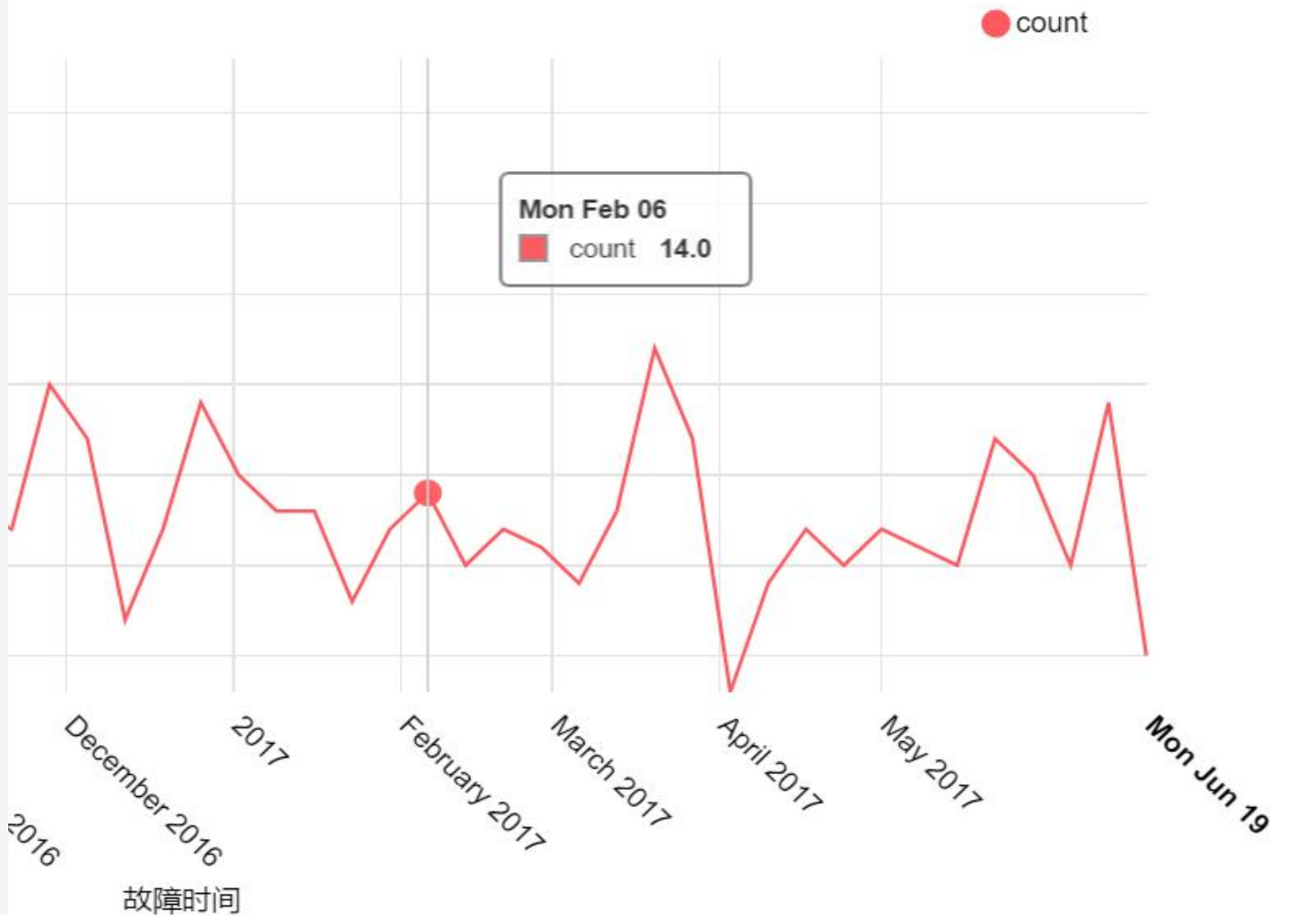
dl360pgen8

RAID卡

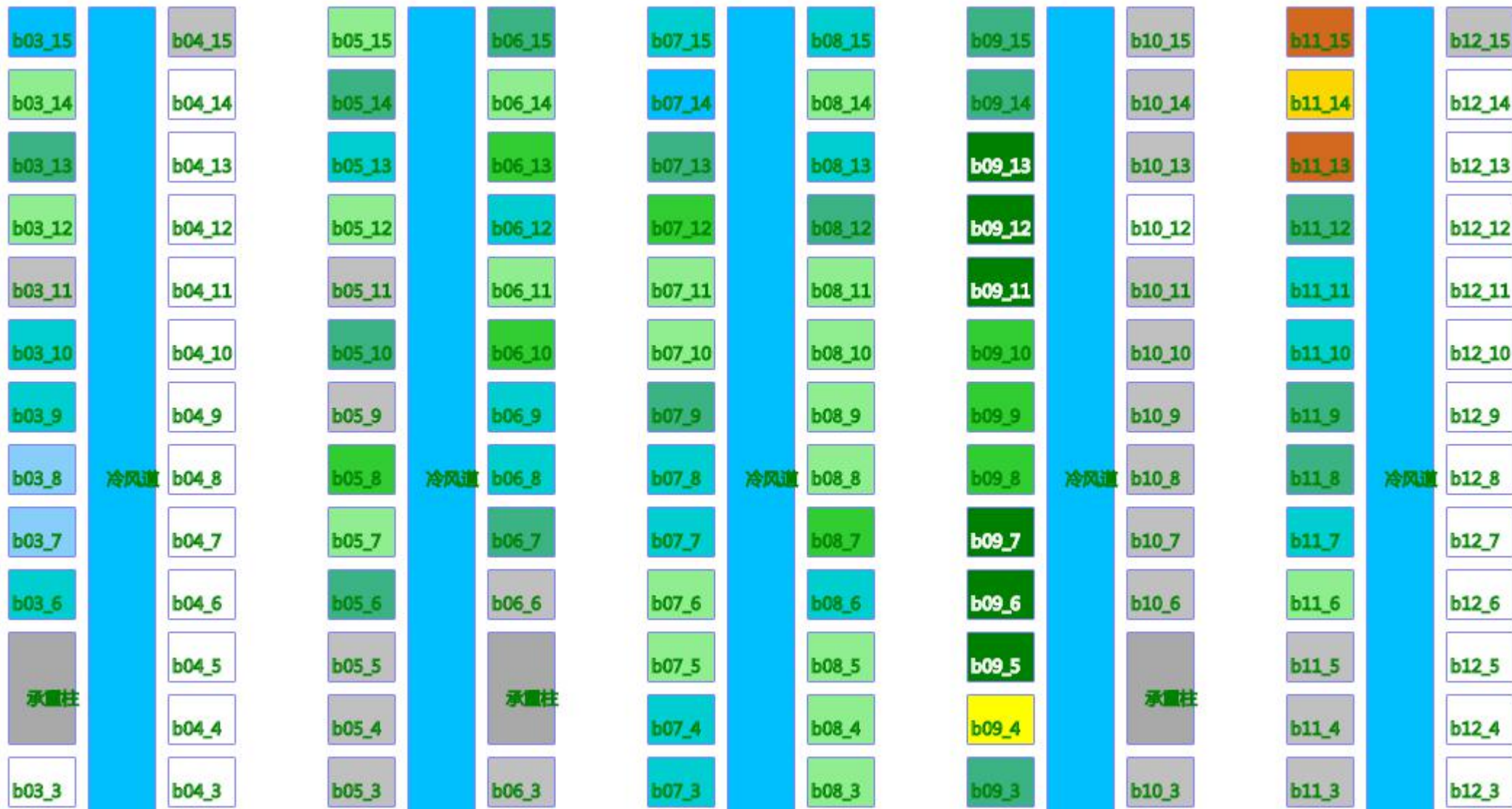
16.8%

16.8% of total
75.1% of parent

m1: 133



平台一览



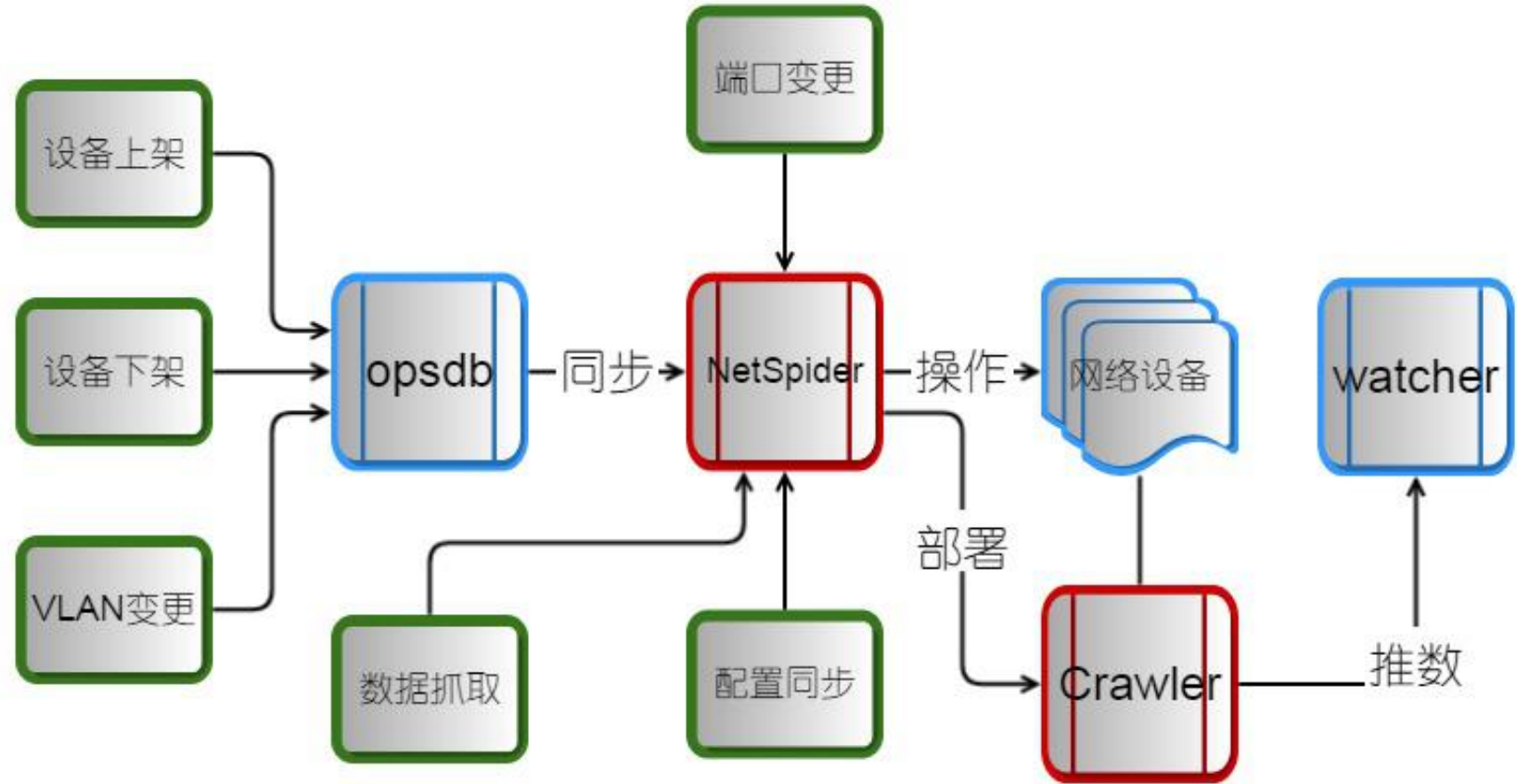
实现难点



- 硬件配置格式统一
 - ✓ 定制抓取工具
 - ✓ 格式化规则集

- 信息100%cover
 - ✓ 两套抓取系统互补
 - ✓ 及时变更+主动同步
 - ✓ watcher数据断线监控

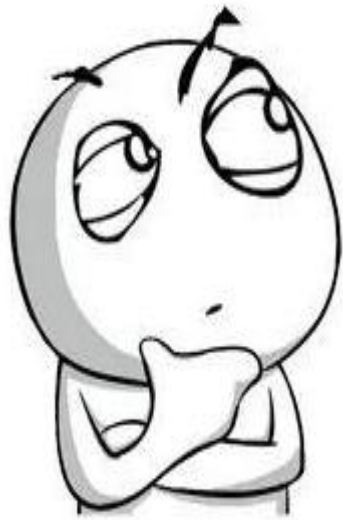
网络设备平台-netspider



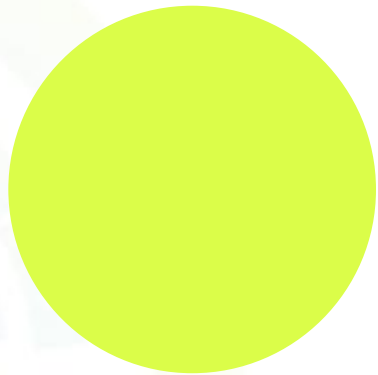
平台一览

端口	内容	参数	变更	时间
Ethernet1/22	modify_vlan	202	执行完毕	2017-09-01 14:28:28
Ethernet1/22	modify_vlan	202	执行完毕	2017-09-01 14:28:28
Ethernet1/23	modify_vlan	202	执行完毕	2017-09-01 14:28:04
Ethernet1/23	modify_vlan	202	执行完毕	2017-09-01 14:28:04
Ethernet1/35	modify_vlan	227	执行完毕	2017-09-01 14:26:31
Ethernet1/35	modify_vlan	227	执行完毕	2017-09-01 14:26:31
Ethernet1/9	modify_vlan	200	执行完毕	2017-09-01 12:44:22
Ethernet1/9	modify_vlan	200	执行完毕	2017-09-01 12:44:22

实现难点



- 硬抓取弹性线性扩展
 - ✓ 多目标抓取docker实例
- 自动HA
 - ✓ Marathon+Mesos
- 异步任务调度
 - ✓ Celery拆分独立模块



四、总结回顾

Before VS. Now

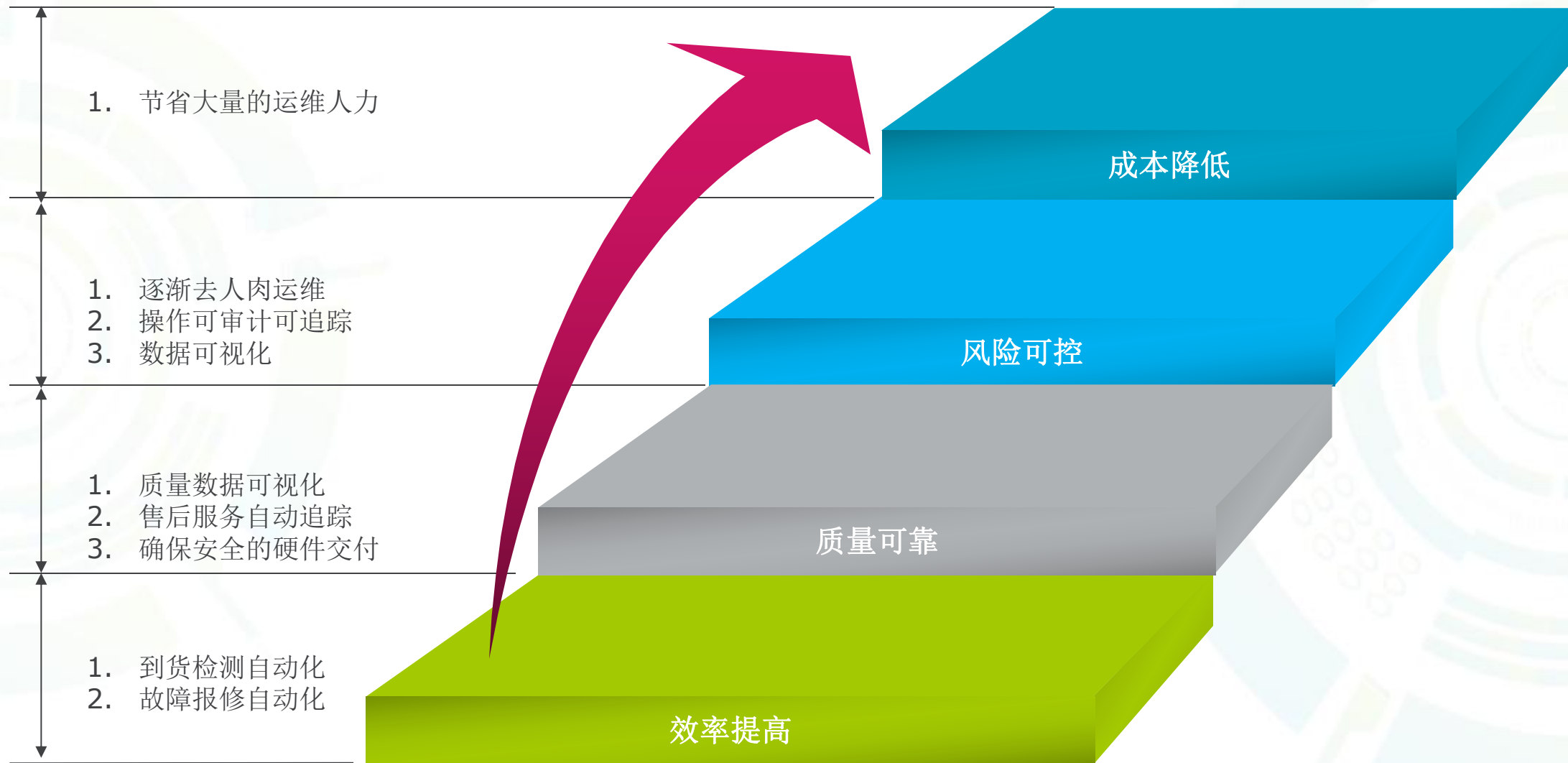
Before

- 选型靠读文档
- 到货人工核查
- 故障人肉报修
- 配置变更跑命令
- 故障率分析空白

Now

- 选型性能自动采集分析对比报告
- 到货一体化检测
- 故障自动报修追踪
- 硬件配置一键变更
- 故障率分析发现批次问题

当前收益



当前收益

数据抓取方便可靠

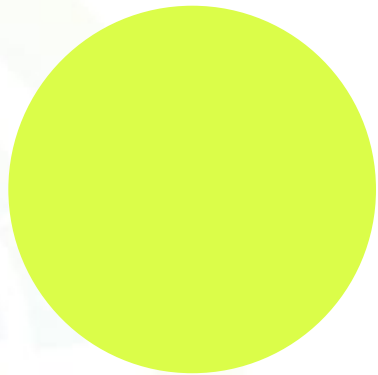
1. Netspider配置方便
2. Opsdb一键上架下架
3. 弹性线性扩容
4. 数据准确覆盖全

变更自动化快捷安全

1. 摒弃人肉操作
2. 批量操作快捷
3. opsdb一键变更
4. 可追踪可审计
5. 权限明晰

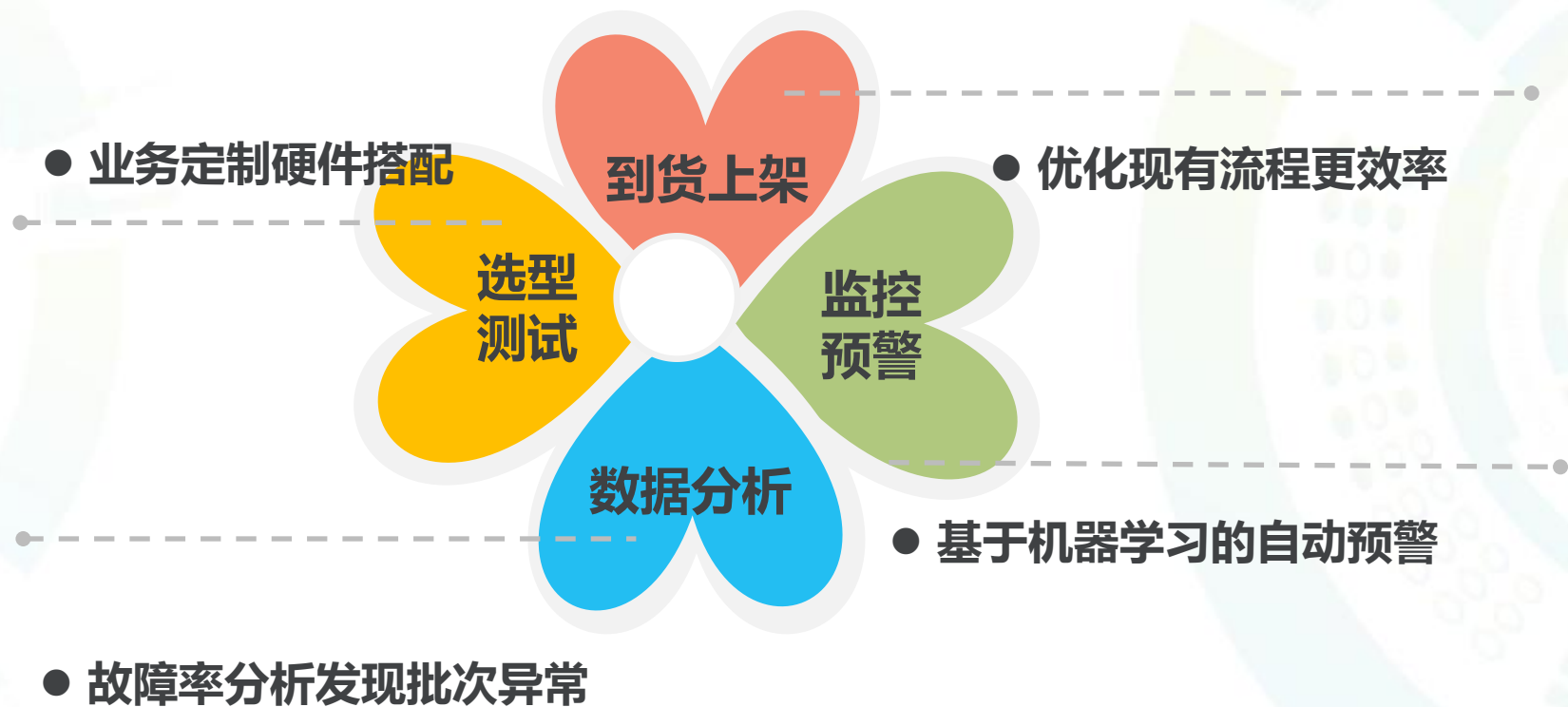
数据仓库集中管理

1. 配件仓库
2. AS码管理
3. 专线管理
4. 任务管理



五、后续安排

后续安排



Q&A