

# 集群运维管理平台

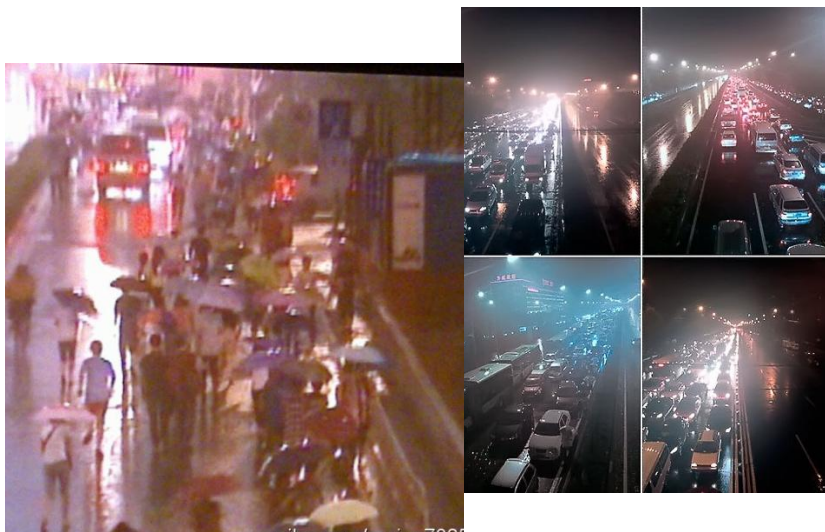
张旭 @ 阿里云

# 目录

- 面临到的问题，规模迅速增加
- 必须形成平台化
- 平台化的核心——安全的数据链
- 平台各子系统介绍
- 保障数据链的方法
- 流程在平台中的应用

# 面临的问题

- 很多人凌晨2:00才到家



今天 02:00 来自Android客户端

转发 | 收藏 | 评论

小E阳: 刚刚到家的我...雨水啊...北京的交通啊...



今天 01:56 来自Android客户端

转发 | 收藏 | 评论

张猪猪4355: 今天好惨呀, 被大雨堵到北京, 回不了家, 好大的雨, 我才发现岳各庄桥对于房山人民有多重要, 我刚刚到家, 从来没见过这么晚的公交车, 并且人还这么多, 看这大雨看这来来往往的人挤来挤去的好害怕2012的到来

今天 01:48 来自新浪微博

转发 | 收藏 | 评论

思远rena: 我也刚刚到家, 现在躺床上头晕脚麻的。北京政府啊。

@Fly群茹: 开了六个半小时的车, 终于到家了.....现在躺床上头晕...明天要还这样可咋办~~~(&gt\_&lt;)~~~ 原文转发(1) | 原文评论(5)

今天 01:46 来自新浪微博手机版

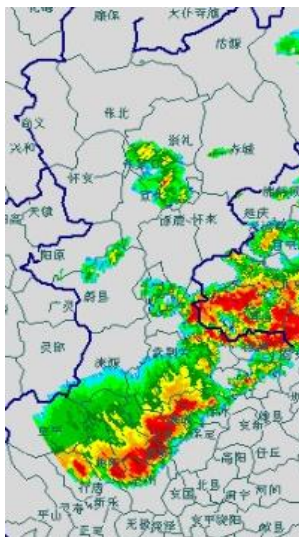
转发 | 收藏 | 评论

vinia\_J: 铭记这一天: 凌晨1:32分, 被大雨堵在路上六个小时的我, 刚刚到家, 确切的说差点就在三环上过一夜, 一场大雨拷问北京市政建设, 堂堂首都的交通主干道在这么一场大雨面前显得脆弱不堪, 连我都替某些人感到羞愧。



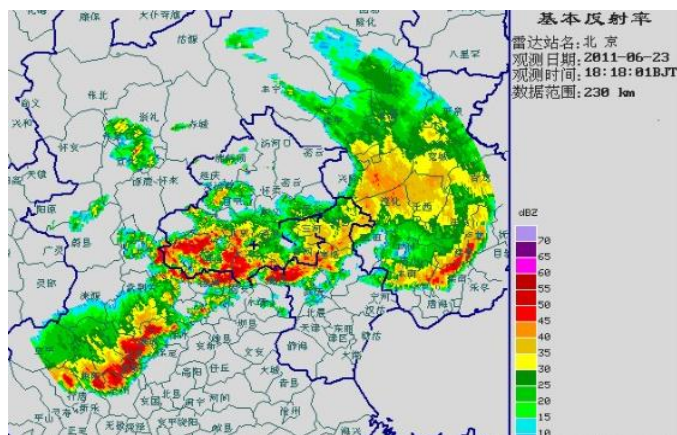
阿里云计算  
Alibaba Cloud Computing

# 怎么造成的？





# 如果是个小城市



# 城市规模大



# 流量

- 城市交通——流量
- 互联网企业——流量
- 规模都越来越大



# 要求

- 如何支持大规模、多节点
  - 稳定、可靠
  - 方便的业务调度
  - 准确完善的决策支持
  - 快速的系统部署





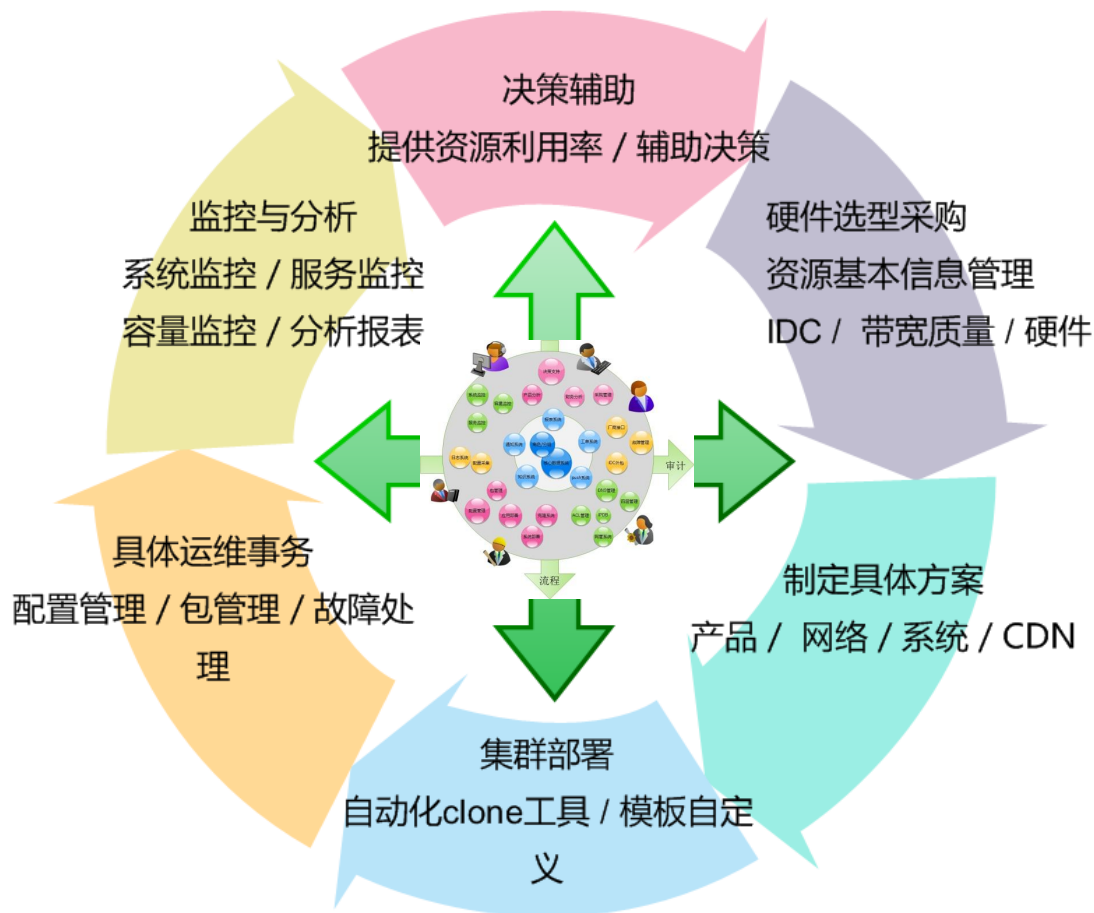
# 决策

莲花桥  
2011



# 运维体系

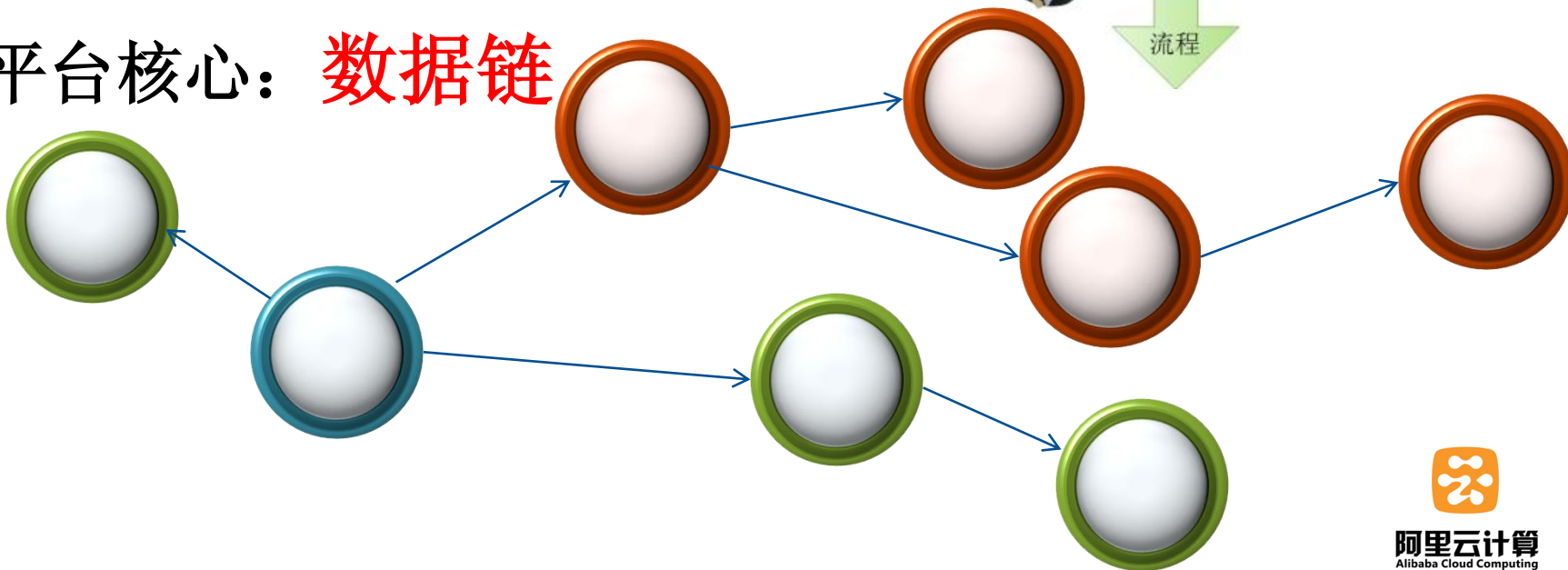
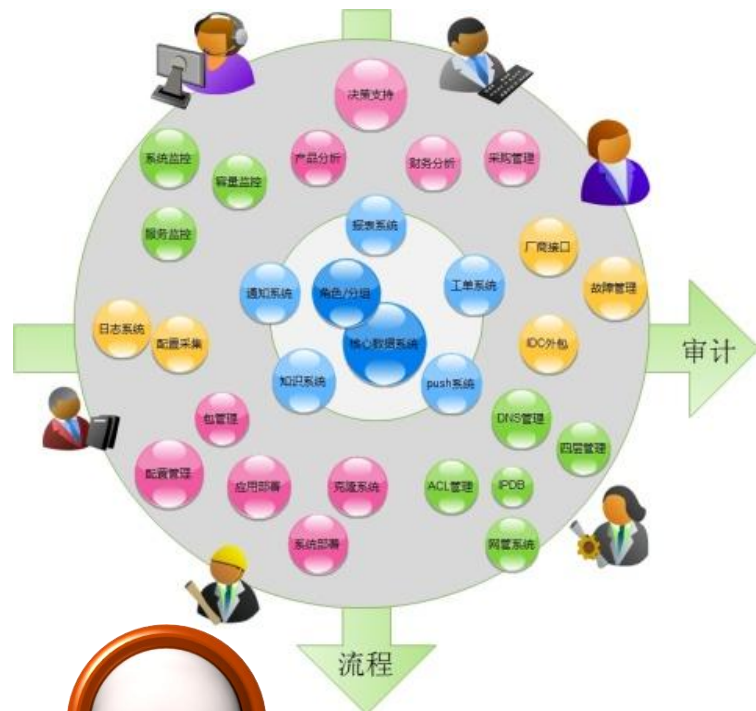
- 闭环
- Owner
- 审计
- 流程
- 工具支撑



# 运维工具群

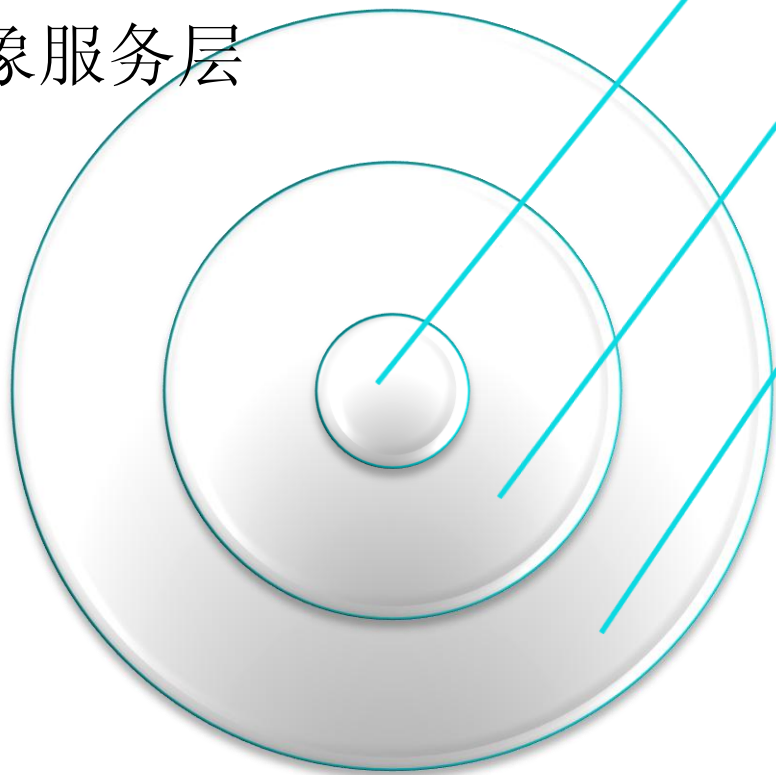
- 大量的工具形成平台
- 形成合力
- 耦合：协同、制约

- 平台核心：**数据链**



# 平台架构

- 基础数据层
- 通用系统层
- 对象服务层



## 基础数据层

- 资产管理
- 分组管理

## 通用系统层

- 日志系统、监控系统
- 报表系统、工单系统

## 对象服务层

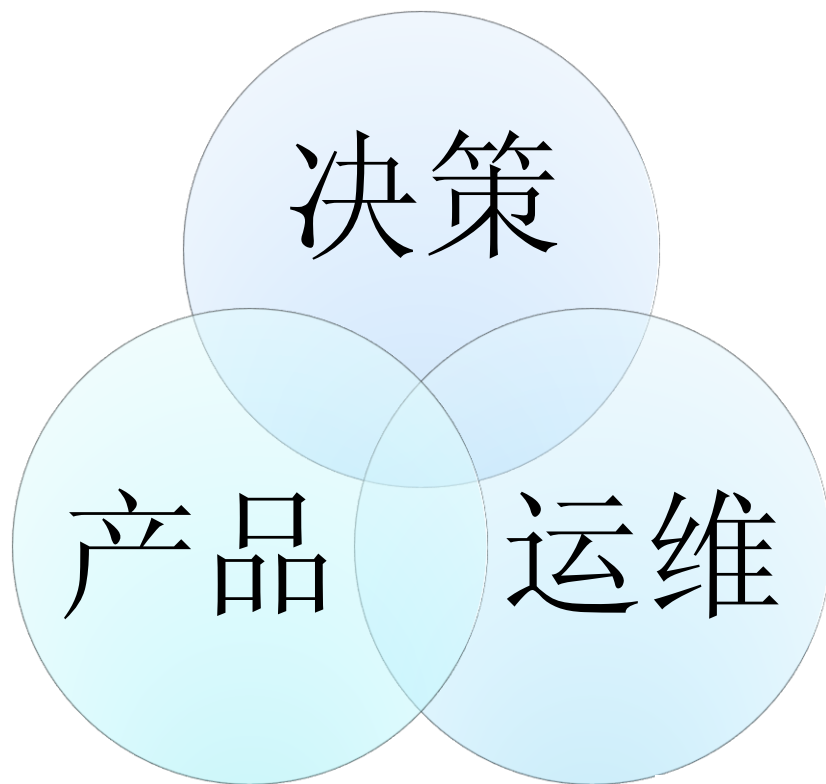
- 克隆系统、故障管理
- 四层管理、DNS管理
- 配置管理、应用部署
- 产品分析
- 决策支持
- .....





# 服务对象

- 服务于运维
  - 系统运维、应用运维、流程，等
- 服务于产品
  - 用户行为、访问喜好，用户感受、等
- 服务于决策
  - 业务指标、Capex，等



# 平台实例介绍

- 基础服务层
  - 资产管理
  - 分组管理
- 通用服务层
  - 日志系统
  - 监控系统
- 对象服务层
  - 服务于运维（克隆、故障管理、四层、DNS、配管）
  - 服务于产品（产品分析）
  - 服务于决策（决策系统）



# 实例-基础数据层

- 资产管理
- 分组管理
- 资产管理和分组管理的区别



# 基础数据层-资产管理

## ● 资产

- 精细，可盘点到个体
- 计数，不区别个体差异
- 虚拟资产

## ● 主要策略

- 统一命名规则
- owner
- 详细历史信息
- 审计策略
- 读/写数据接口，api/cli

```
Example:
./opsdb -l -p AY22 -o mip,p,g
./opsdb -l -i 10.251.32.[1-255] -o ip,p,model --sep ~-
./opsdb -l -s [1-9]7wym2x -o a,sn,mip,clone,site,p
./opsdb -l -r %_admin% -o mip,p,r
./opsdb -l --date 2010-12-21 -o site,date,hwinfo

./opsdb -l -v --parent r%yh.aliyun.com -o ip,parent,r
./opsdb -l --vm -i 10.249.89.10[5-7] -o ip,status,clone,date
./opsdb -l --site yh -o ip,r -v
./opsdb -l -r AY%_kfc -o p,g,r --vm

./opsdb -t ay -c
./opsdb -t p,ay% --count
./opsdb -t p -c | grep '^AY'
./opsdb -t gnode -c
./opsdb -t rvm -c
./opsdb -t r,%_pangu_chunkserver% -c
./opsdb -t netC -c
./opsdb -t netCvm -c
./opsdb -t expire,2010%
./opsdb -t model -c
./opsdb -t company -c
./opsdb -t site -c
./opsdb -d -i 10.249.32.15

xu.zhangxu@h05-vm02 ~/opsdb/venus/cli $ ./opsdb -l --vm -i 10.249.89.10[5-7] -o ip,status,clone,date,os,site
r03e05029-vm1.yh.aliyun.com 10.249.89.105 active clone YH 2010-07-13
r03e05029-vm2.yh.aliyun.com 10.249.89.106 active clone YH 2010-07-13
r03e05029-vm3.yh.aliyun.com 10.249.89.107 active clone YH 2010-07-13

xu.zhangxu@h05-vm02 ~/opsdb/venus/cli $
```





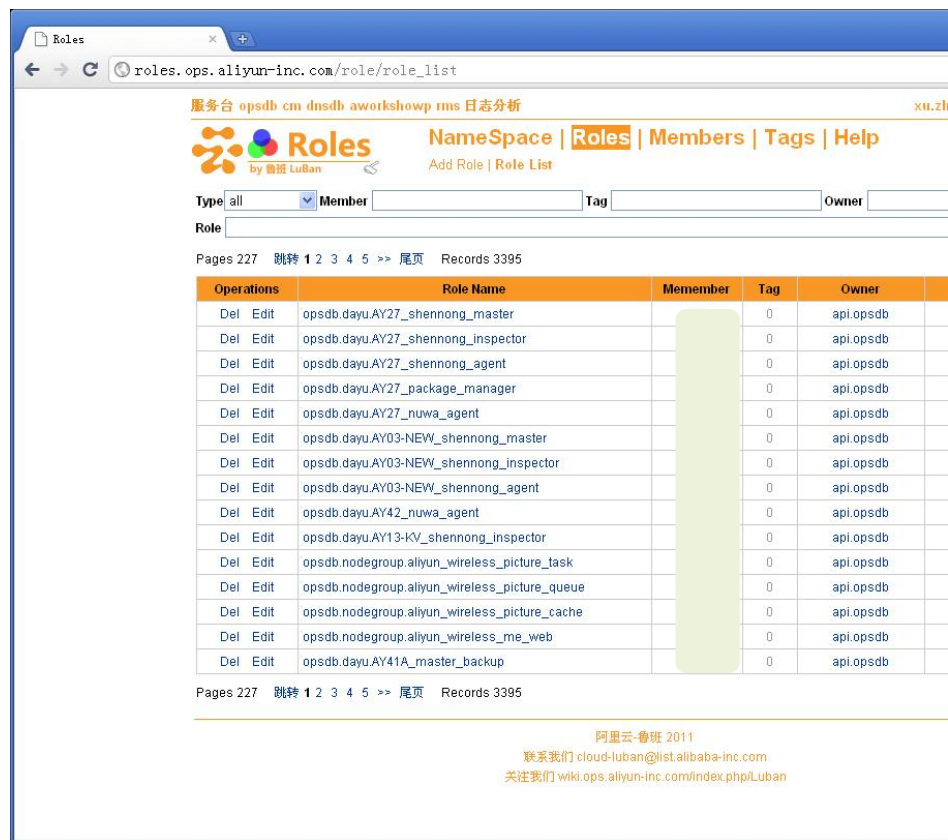
# 基础数据层-分组管理

- 特性

- 类域名的管理方式
- 根域（namespace）严格
- 继承性、叠加
- 轻量级、易用

- 支持

- 资产、人员、产品、等等



Roles

roles.ops.aliyun-inc.com/role/role\_list

服务台 opsdb cm dnsdb aworkshowp rms 日志分析

Roles by 鲁班 Luban

NameSpace | Roles | Members | Tags | Help

Add Role | Role List

Type: all Member Tag Owner

Role

Pages 227 跳转 1 2 3 4 5 >> 尾页 Records 3395

Operations	Role Name	Member	Tag	Owner
Del Edit	opsdb.dayu.AY27_shennong_master		0	api.opsdb
Del Edit	opsdb.dayu.AY27_shennong_inspector		0	api.opsdb
Del Edit	opsdb.dayu.AY27_shennong_agent		0	api.opsdb
Del Edit	opsdb.dayu.AY27_package_manager		0	api.opsdb
Del Edit	opsdb.dayu.AY27_nuwa_agent		0	api.opsdb
Del Edit	opsdb.dayu.AY03-NEW_shennong_master		0	api.opsdb
Del Edit	opsdb.dayu.AY03-NEW_shennong_inspector		0	api.opsdb
Del Edit	opsdb.dayu.AY03-NEW_shennong_agent		0	api.opsdb
Del Edit	opsdb.dayu.AY42_nuwa_agent		0	api.opsdb
Del Edit	opsdb.dayu.AY13-KV_shennong_inspector		0	api.opsdb
Del Edit	opsdb.nodegroup.aliyun_wireless_picture_task		0	api.opsdb
Del Edit	opsdb.nodegroup.aliyun_wireless_picture_queue		0	api.opsdb
Del Edit	opsdb.nodegroup.aliyun_wireless_picture_cache		0	api.opsdb
Del Edit	opsdb.nodegroup.aliyun_wireless_me_web		0	api.opsdb
Del Edit	opsdb.dayu.AY41A_master_backup		0	api.opsdb

Pages 227 跳转 1 2 3 4 5 >> 尾页 Records 3395

阿里云-鲁班 2011

联系我们 cloud-luban@list.alibaba-inc.com

关注我们 wiki.ops.aliyun-inc.com/index.php/Luban



# 资产管理与分组管理的区别

- 资产管理
  - “数据项”
  - “原始记录”
- 分组管理
  - 基础数据通过接口得到
  - 轻量自主引用
  - 灵活管理



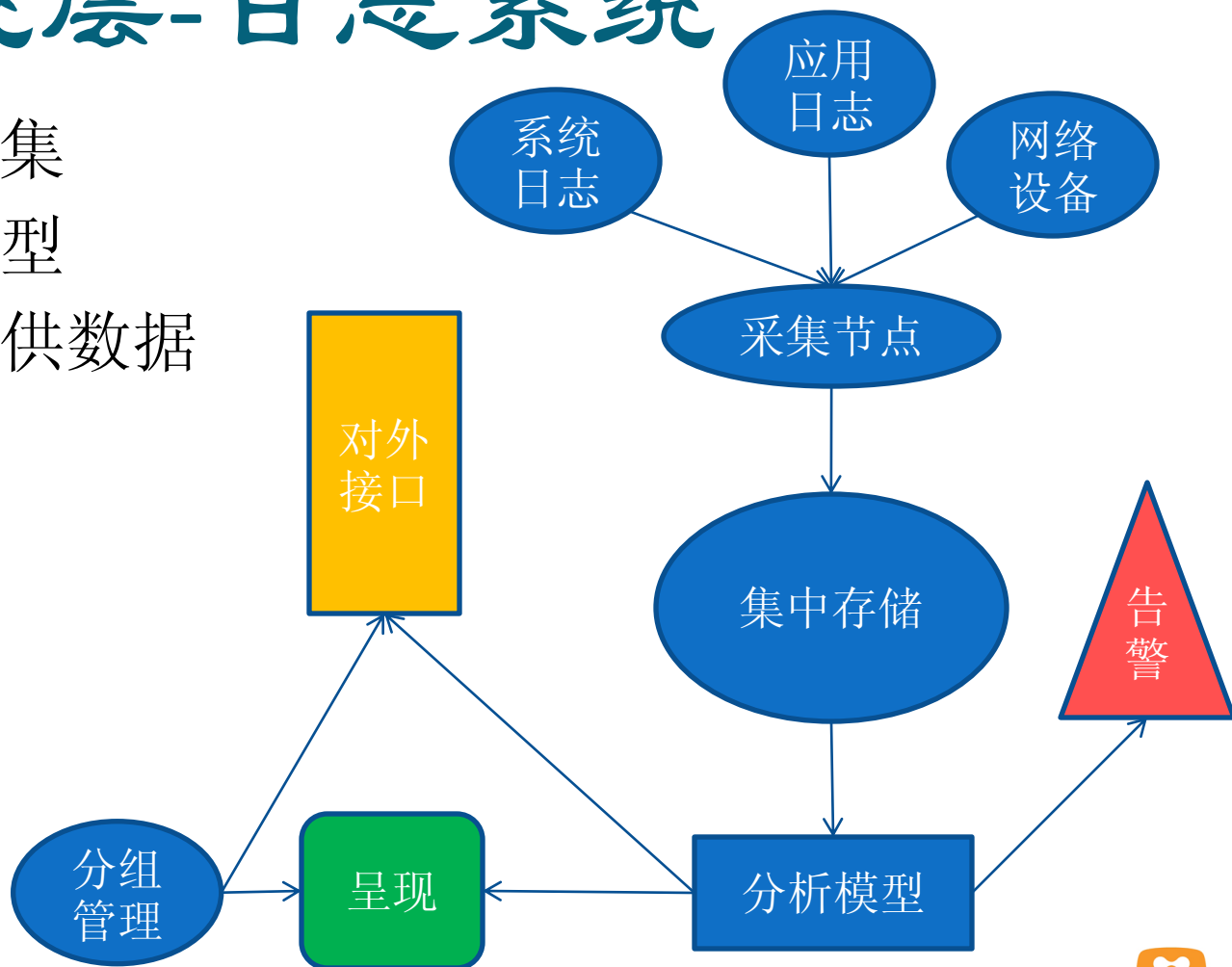
# 实例-通用系统层

- 日志系统
- 监控系统



# 通用系统层-日志系统

- 统一的日志收集
- 灵活的分析模型
- 为多数系统提供数据





# 通用系统层-监控系统

- 系统监控
  - CPU、内存、端口、链路、服务端
- 服务监控
  - 用户感受、客户端
- 容量监控
  - 集群、服务池、业务调整
- 为多数系统提供数据



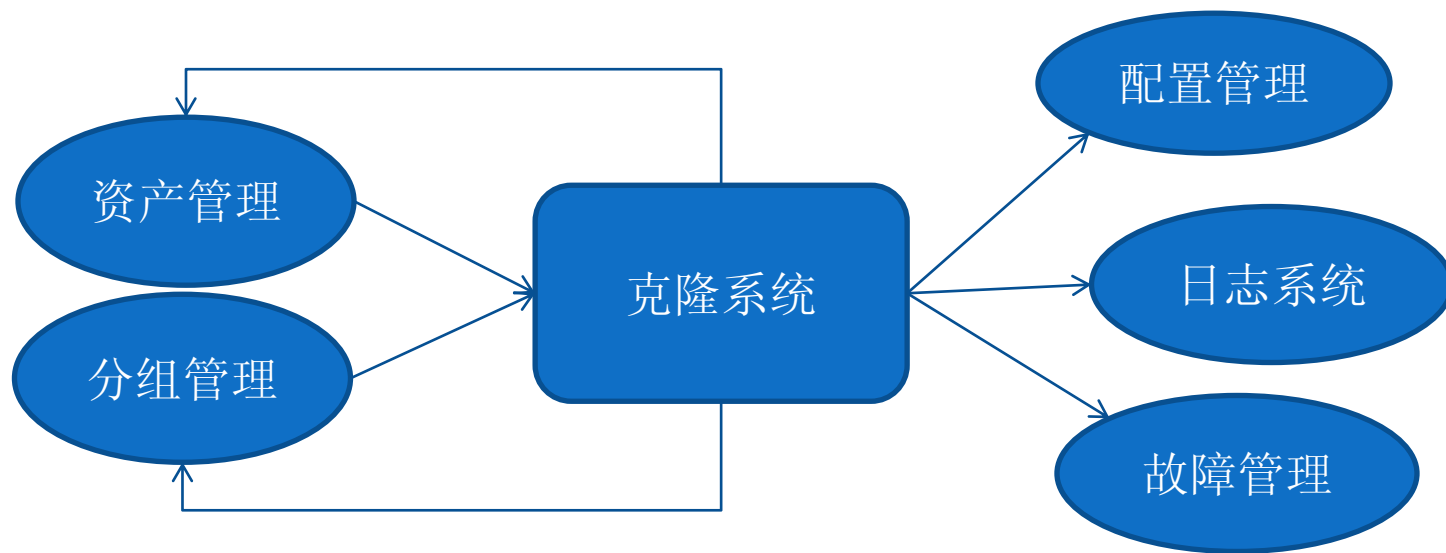
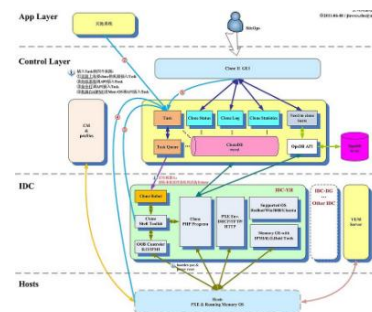
# 实例-对象服务层

- 服务于运维
  - 克隆、故障管理、四层、DNS、配管
- 服务于产品
  - 产品分析、用户分析
- 服务于决策
  - 决策系统



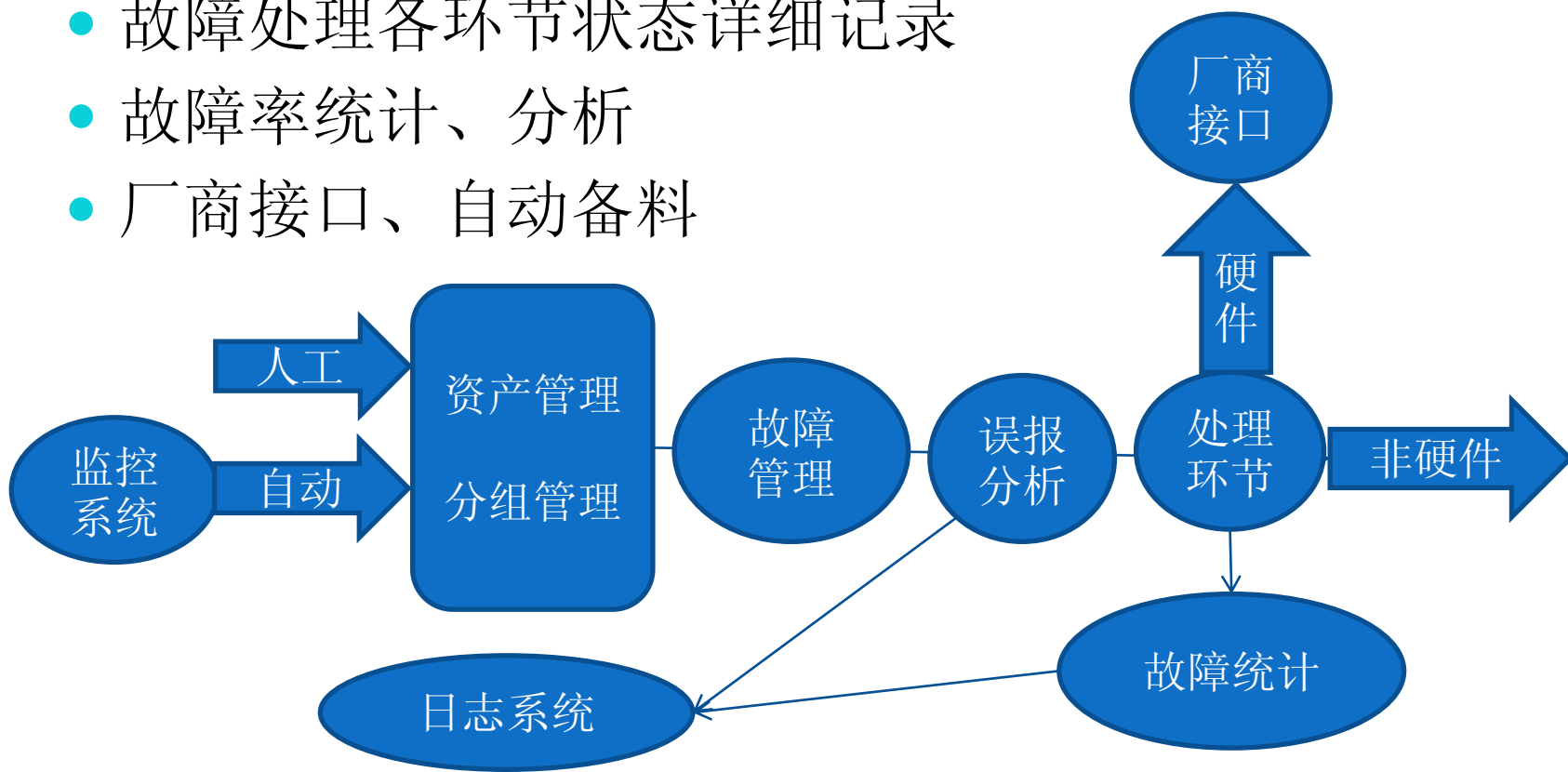
# 对象服务层-运维服务-克隆系统

- 集中管理、分布式操作
- 多种方式触发
  - 设备状态、外部接口、命令行、重启



# 对象服务层-运维服务-故障管理

- 人工/自动汇报
- 故障处理各环节状态详细记录
- 故障率统计、分析
- 厂商接口、自动备料





# 对象服务层-运维服务-四层管理

- 集中呈现关系——VIP-RIP关系
  - 人工编辑（含预分配）
  - 自动采集
- 集中呈现状态
  - 采集
- 配置下发
  - 单节点——多节点
  - 人工——半自动——自动



# 对象服务层-运维服务-关系管理

关系类型		特性	审计
逻辑关系	四层VIP NAT 虚拟机-宿主机	有方向 源IP-端口-协议-目标 IP-端口	配置文件审计
物理关系	设备之间 板卡之间	无方向	现场审计

- 相关系统：资产管理、分组管理、DNS、监控、配置管理、克隆、IPDB、日志分析、等等



# 对象服务层-运维服务-DNS管理

- 统一的DNS平台
  - 内部/外部
  - Zone/record
- 读写接口
  - Api/cli
- 相关系统
  - 资产/分组/四层/
  - 配管/日志/克隆/
  - 产品/.....

- ☐ 阿里巴巴
  - ☐ B2B
  - ☐ 淘宝
  - ☐ 支付宝
  - ☐ 阿里云
    - ☐ 资产管理
    - ☐ 产品应用
    - ☐ 集群部署
    - ☐ CLONE系统
    - ☐ 系统部署
    - ☐ 应用部署
    - ☐ IPDB管理
    - ☐ 角色管理
    - ☐ **DNS管理**
    - ☐ ACL管理
    - ☐ 帐号管理
    - ☐ 事件管理
    - ☐ 监控系统
    - ☐ 日志分析
    - ☐ 业务指标
    - ☐ 决策支持
    - ☐ 报表中心
  - ☐ 设置中心
  - ☐ 帮助中心

记录查找

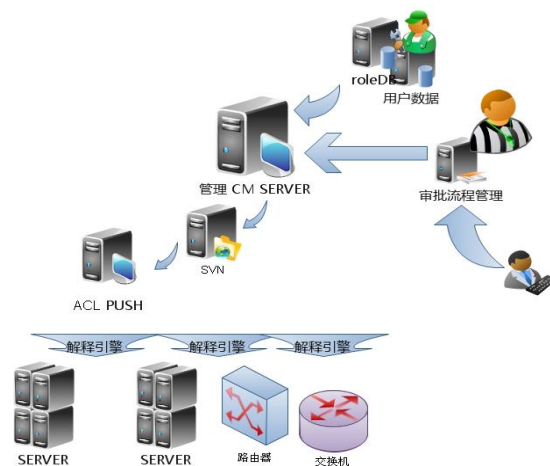
共 9917 条记录, 当前显示: 1 - 100

Operations	Record Name	TTL	Type	Record Data	Requester
<a href="#">修改</a>   <a href="#">删除</a>	u...pp.sd.aliyun.com.	7200	A	<a href="#">172.18.122.72</a>	api_record_upc 10.32.6.45
<a href="#">修改</a>   <a href="#">删除</a>	u...pp.sd.aliyun.com.	7200	A	<a href="#">172.18.122.73</a>	api_record_upc 10.32.6.45
<a href="#">修改</a>   <a href="#">删除</a>	st...aliyun.com.	7200	A	<a href="#">172.18.111.20</a>	api_record_upc 10.32.6.45
<a href="#">修改</a>   <a href="#">删除</a>	ev.sd.aliyun.com.	7200	A	<a href="#">10.250.7.18</a>	api_record_upc 10.32.6.45
<a href="#">修改</a>   <a href="#">删除</a>	q...v.sd.aliyun.com.	7200	A	<a href="#">10.250.3.29</a>	api_record_upc 10.32.6.45
<a href="#">修改</a>   <a href="#">删除</a>	ev.sd.aliyun.com.	7200	A	<a href="#">10.250.7.17</a>	api_record_upc 10.32.6.45
<a href="#">修改</a>   <a href="#">删除</a>	q...v.sd.aliyun.com.	7200	A	<a href="#">10.250.3.25</a>	api_record_upc 10.32.6.45
<a href="#">修改</a>   <a href="#">删除</a>	st...aliyun.com.	7200	A	<a href="#">172.18.111.19</a>	api_record_upc 10.32.6.45
<a href="#">修改</a>   <a href="#">删除</a>	q...v.sd.aliyun.com.	7200	A	<a href="#">10.250.3.28</a>	api_record_upc 10.32.6.45
<a href="#">修改</a>   <a href="#">删除</a>	ev.sd.aliyun.com.	7200	A	<a href="#">10.250.7.16</a>	api_record_upc 10.32.6.45
<a href="#">修改</a>   <a href="#">删除</a>	im...aliyun.com.	7200	A	<a href="#">10.250.8.63</a>	api_record_upc 10.32.6.45



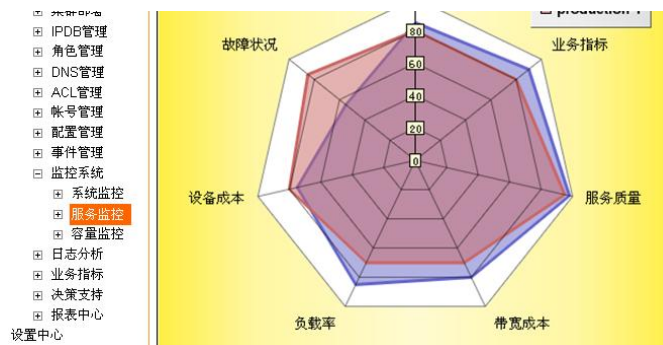
# 对象服务层-运维服务-配置管理

- 集中管理
- 分离推送环节
  - 可扩展（服务器/网络/.....）
- 相关其他子系统多



# 对象服务层-产品服务-产品分析

- 分析依据
  - 产品业务特性（产品经理）
  - 产品部署状况（产品架构师）
  - 产品应用数据（产品工程师）
  - 产品运维数据（系统工程师）
  - 最终用户感受（服务监控）
  - 用户喜好（综合数据挖掘）
- 目的，集群调整、优化产品



# 对象服务层-决策服务-决策分析

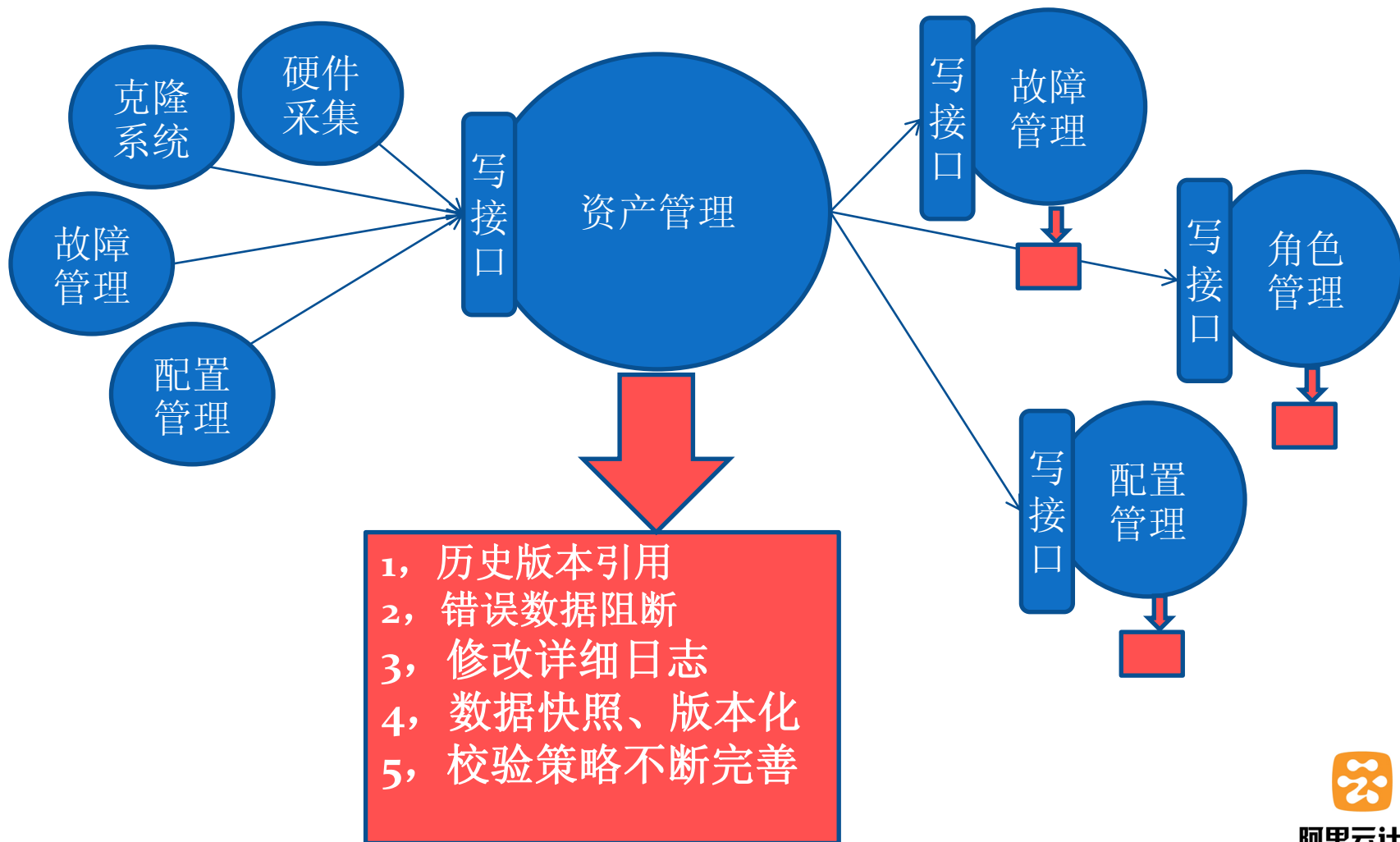
- 全视角衡量旗下全线产品
- 各业务指标、成本、费用、资源利用率、故障率、人力成本、.....
- 运维管理平台集成度比较全的报表

产品 报表	服务概述				资源使用率				服务器数				Capex投入					Opex投入				
	使用 集群	OWN ER	描述	业务 指标	CPU 使用 率	硬盘 使用 率	内存 使用 率	I/O 读写 率	统计 率	数量	故障 率	工单 统计	资产 原值	账面 净值	累计 折旧	服务器 均价	月服 务器 折旧	月端 口折 旧	月折 旧小 计	月机 架费	Opex 月费 小计	月总 投入
	共		---						####	##	###	###	####	####	####	####	####	####	####	####	####	####
时			hadoop 测试 集群	####	####	####	####		100%	##	###	###	####	####	####	####	####	####	####	####	####	####
			云梯 生产	####	####	####	####		100%	##	###	###	###	####	####	####	####	####	####	####	####	####

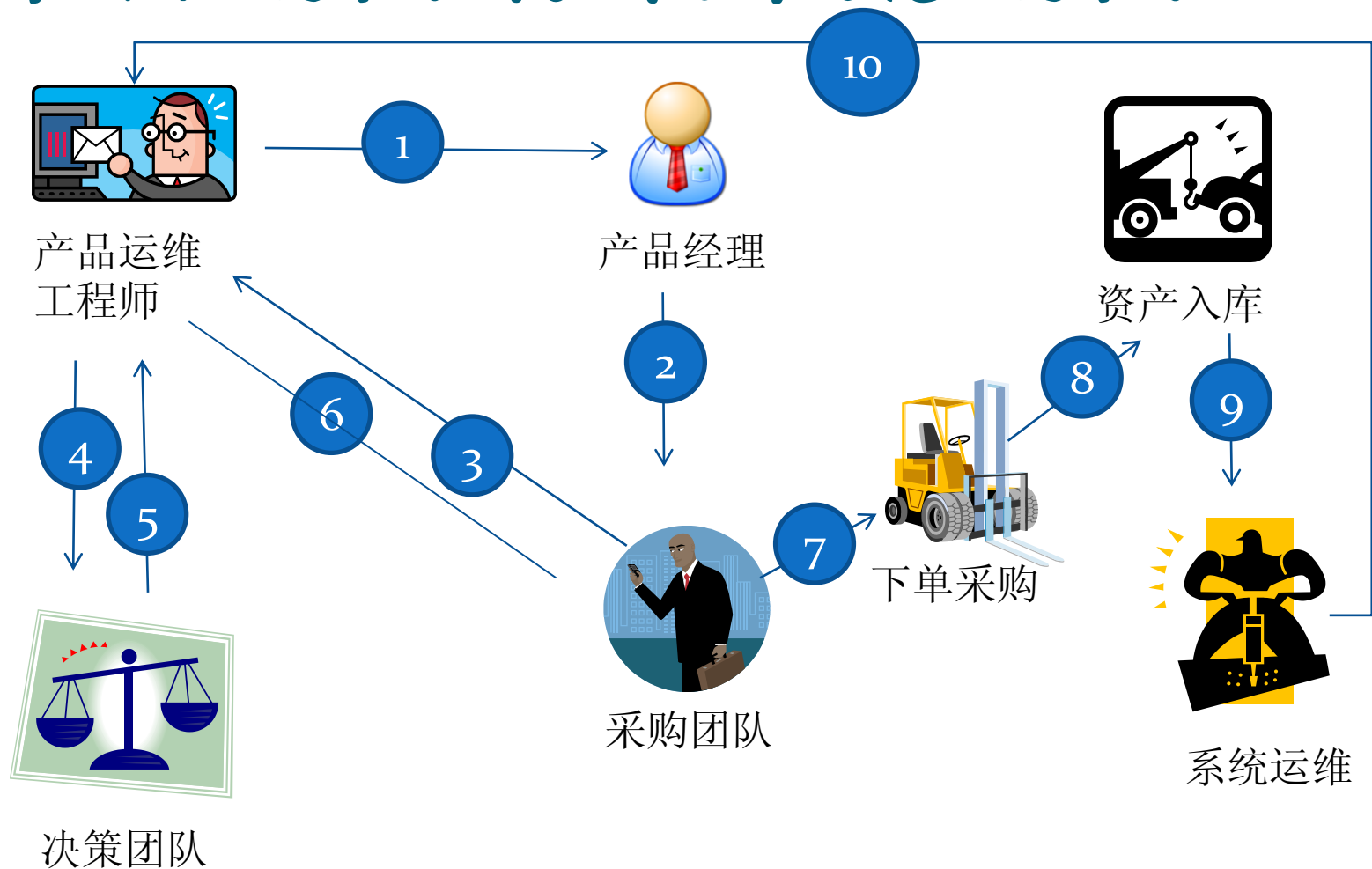




# 平台核心-数据链路安全保障机制



# 平台流程-标准采购流程



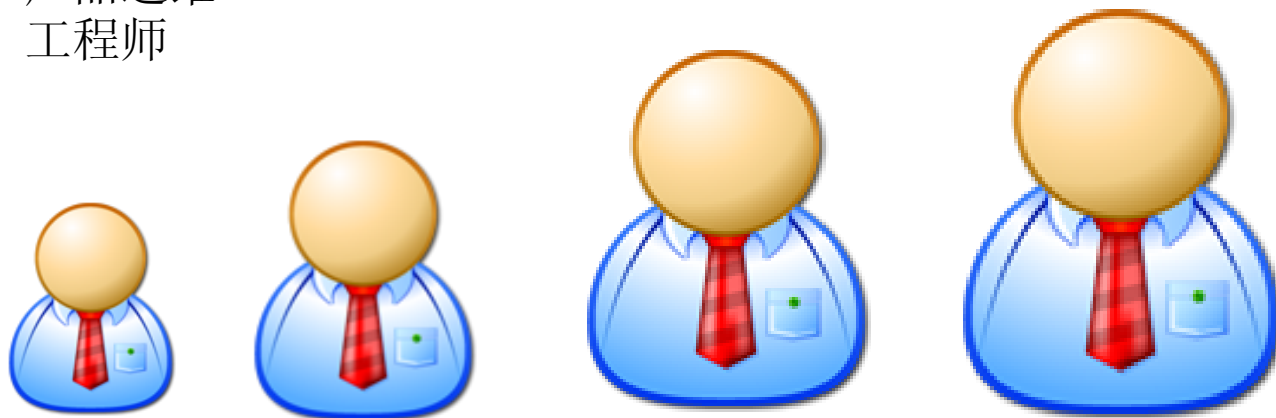
# 流程简明清晰

- 采购审批设置



产品运维  
工程师

预算剩余，得到报价后不走审批直接下单



决策团队

100

500

2000

10000

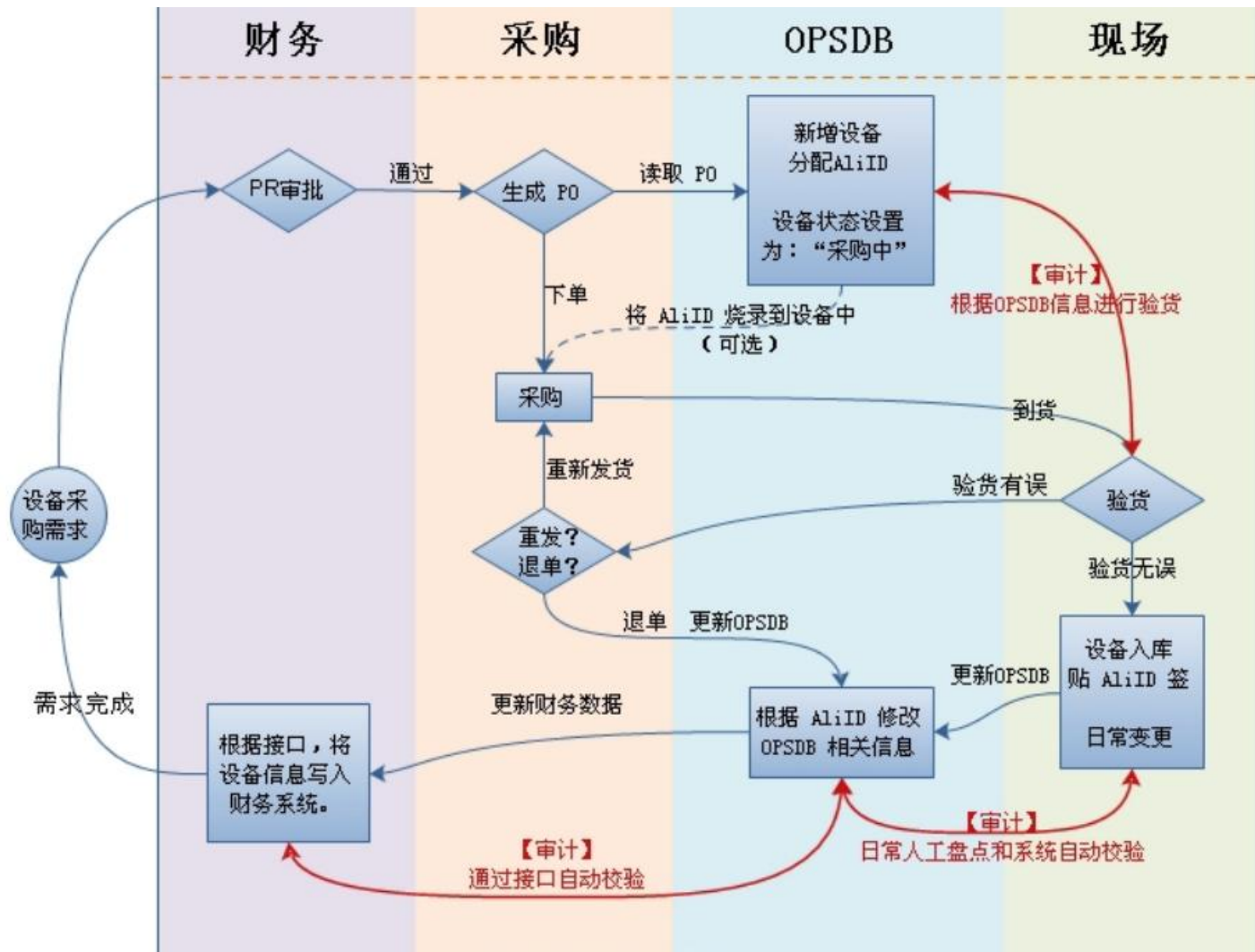
根据订单金额，自动转交到相关人员



阿里云计算  
Alibaba Cloud Computing

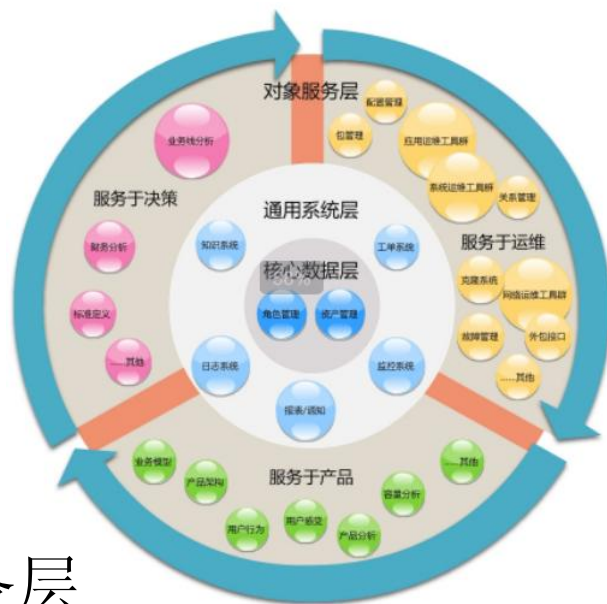
# 采购流程与平台关系

- 需求提出
- 财务
- 采购
- 资产管理
- 现场运维



# 总结

- 规模迅速增加
- 各系统必须有机的结合，形成合力
- 平台架构
  - 核心数据层、通用系统层、对象服务层
- 服务对象
  - 服务于运维、服务于产品、服务于决策
- 安全的数据链是运维平台的核心



# Thank You!

## Q & A

[Weibo.com/zhangxu](http://Weibo.com/zhangxu)