

ArchSummit全球架构师峰会 北京站2015

逻辑服务器的高效技术运营

暨海量逻辑层高效技术运营实践

Geekbang>

极客邦科技

整合全球最优质学习资源, 帮助技术人 and 企业成长
Growing Technicians, Growing Companies

InfoQ
ueue

专注中高端技术人员的
技术媒体



EGO EXTRA GEEKS' ORGANIZATION
NETWORKS

高端技术人员
学习型社交网络



StuQ
ueue

实践驱动的
IT 职业学习和服务平台



GiT GEEKBANG
INTERNATIONAL
TRAINING
极客邦培训

一线专家驱动的
企业培训服务



旧金山 伦敦 北京 圣保罗 东京 纽约 上海
San Francisco London Beijing Sao Paulo Tokyo New York Shanghai

QCon

全球软件开发大会

2016年4月21-23日 | 北京·国际会议中心

主办方 **Geekbang**  **InfoQ**
极客邦科技

7折 优惠 (截至12月27日)
现在报名, 节省2040元/张, 团购享受更多优惠

www.qconbeijing.com



扫描获取更多大会信息

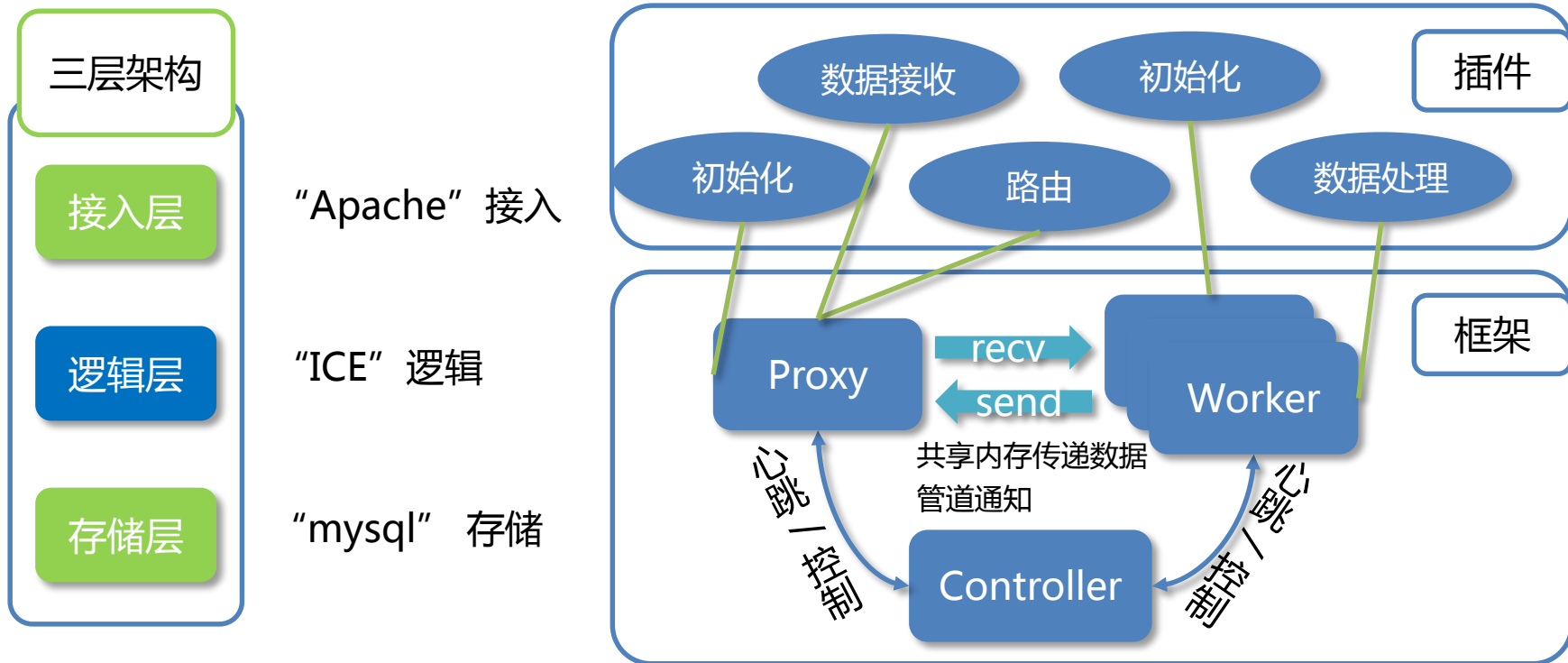
高效运维：逻辑服务器的高效技术运营

- 逻辑层软件介绍
- 平台工具流程化、定制化



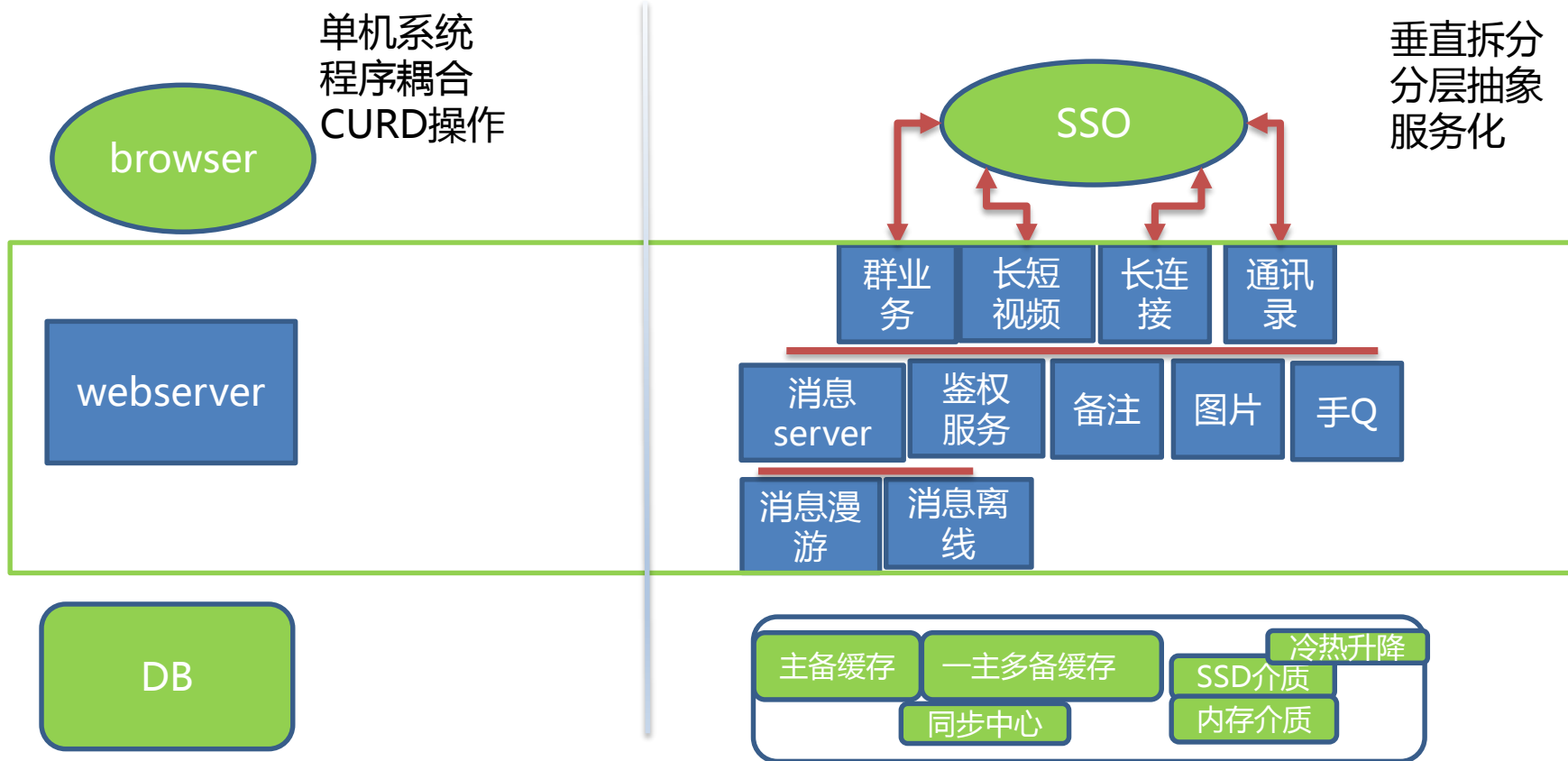
发布

逻辑层-通用无状态逻辑服务器简介



通用、无状态、健壮 网络服务器

逻辑层-业务场景



逻辑层-特点、规模

容错 分布式 容器+资源 22400+服务器

QQ相册 PHOTO.QQ.COM

QQ空间 2428+模块

广点通 社交效果营销平台

QQ音乐 41793+服务实例

QQ Show SHOW.QQ.COM 多地部署



• 快（业务快，发布间隔短）、多（支撑各种业务）、久（长尾业务生存时间）

逻辑层-无奈运维人员



12

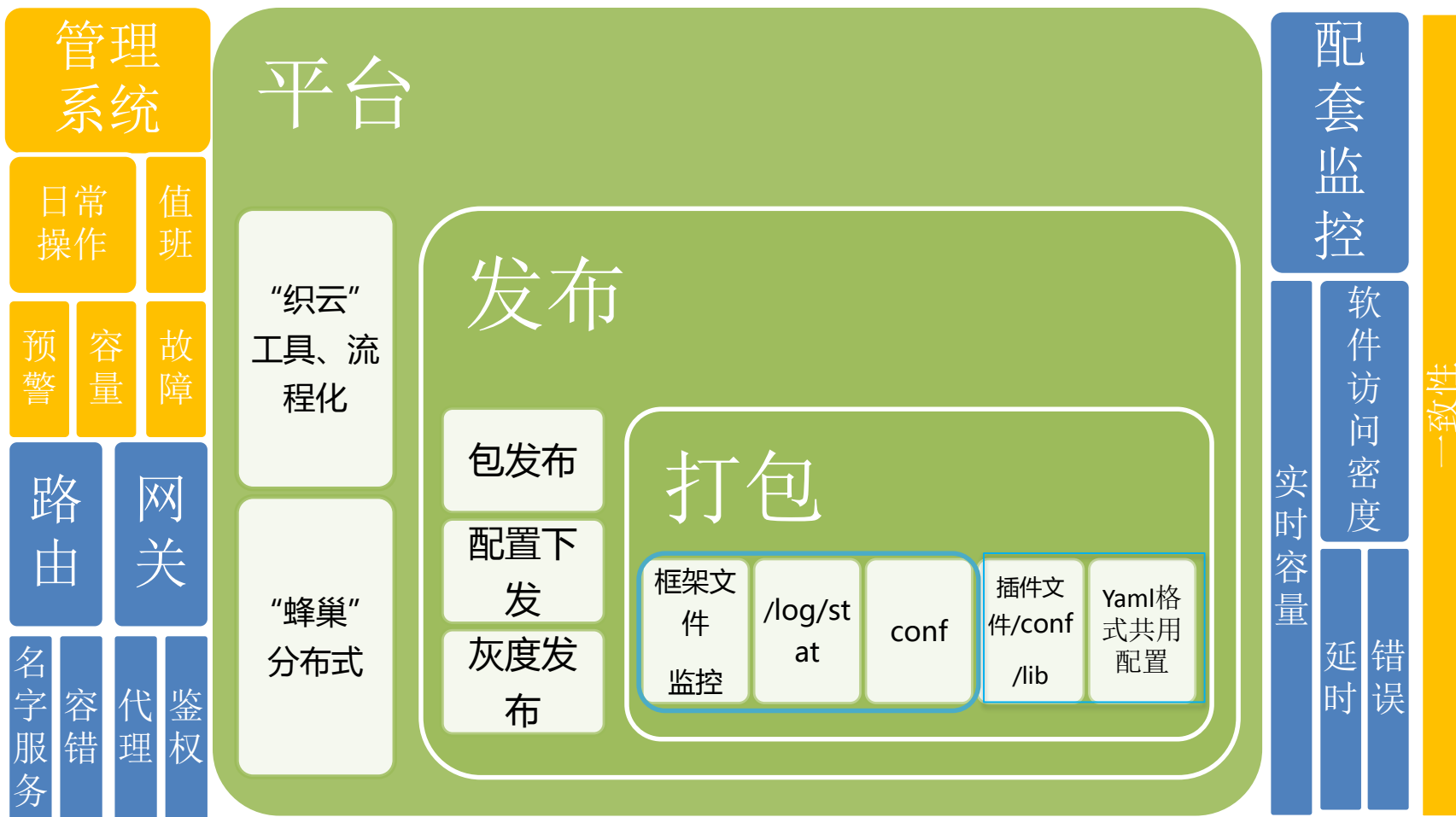


34



发布之痛

逻辑层-标准统一的环境



收敛内核版本：Kernel version (3.10 2.6.32)

统一硬件机型：处理器/内存:1核/2G

逻辑层-D/O协作技术运营

框架

- 专注框架稳定
- 版本控制
- 包规范

插件

- 关注逻辑效率

业务
运维
质量
协商
一致
协作
技术
方案



逻辑层-流程工具-资源

设备列表

资源管理

包

配置

文件中心

权限

测试工具

脚本

流程

模块访问

Crontab

模调

调度策略

M指数 beta

[N][会员增值业务] > [特权与产品项目] > [游戏中心] > [手Q游戏中心礼包系统逻辑][逻辑SPP] CAE上云中

共计 16 个资源 其中 7 个资源不一致 [处理一致性](#) [进入旧版资源管理](#)

现网机器存在配置中没有的包：youtu_cross;python2.6，可以通过 [现网扫描包](#) 录入

包 9 [+ 添加](#)

业务包

- IS_protocol_32os GameCenter_GameGiftServer

基础包

- clpAccess clear_disk CloudDCAgent_L5
- core_check uniq_client vidc_static_agent

配置 6 [+ 添加](#) [导入CC下发配置](#)

gamecenter_log_conf.ini gamegift_service.ini gamecenter_service.ini

gamecenter_bill_conf.ini gamecenter_handle.xml

文件中心 1 [+ 添加](#) [目录拷贝](#)

旧版文件

- /data/release/

ArchSummit 全球架构师峰会

Powered by InfoQ

逻辑层-流程工具-自定义工具

流程管理 / 流程详情 / 流程名称: [逻辑层]实体机扩容[去cae]

流程管理 / 流程详情 / 流程名称: [逻辑层]实体机扩容[去cae]

The screenshot displays a workflow management interface with a central dialog box titled "工具配置" (Tool Configuration). The background shows a workflow diagram with steps like "tool_get_we...", "tool_get_res...", "tool_permiss...", "tool_add_ala...", "tool_issue_c...", "tool_start_pkg", "tool_run_tes...", "tool_add_cal...", and "tool_submit...".

工具配置

基本配置

- * 步骤ID: step_037c0c0a9959581f3cd63a6be415abd2
- * 工具名称: [公共]软件包安装
- * 步骤名称: 安装程序包
- * 启动类型: auto
- * 执行类型: 管理机本地执行
- * 目标数据源: default

参数映射

- * i_package_list: tool_get_resource (left), o_package_list (right)
- * i_ip_list: target (left), i_ip_list (right)

Buttons: 取消, 确定

逻辑层-流程工具-流程

织云

首页

接入层

逻辑层

数据层

基础服务

问题反馈

任务浏览

开发者中心

工具管理

创建工具

工具库

工具审核

流程管理

创建流程

流程执行

流程库

数据类型管理

创建

修改

获取模块域名

获取模块资源

获取设备docker

申请权限

检查机器连通性

告警屏蔽

修改设备状态为无告警

安装程序包

同步文件

获取cc参数

下发cc配置

执行脚本

i5主调扩容

cmlb主调扩容

启动软件包

进程端口扫描

上报变更日志

执行测试工具

qta测试

告警屏蔽解除

流程管理 / 流程执行 / 流程名称：逻辑层[虚拟机][自动扩容]

流程实例ID	步骤实例ID	任务ID	启动时间	更新时间	状态	命令通道任务ID	详情	操作
70292	53482	52350	2015-12-01 10:27:15	2015-12-01 10:27:41	成功	20151201_565d0599c88c45.94504029	ok	<div>修改参数</div> <div>跳过</div> <div>重试</div>

工具执行

工具输入

工具输出

工具详情

o_domain_list

domain

pc.upqzfile.com

pc.upqzfilebk.com

每天K+次自动变更：
主动触发流程中间层750次/天（50%）
被动触发流程有2700次/天（30%）。

逻辑层-日常技术运营

日常待办、巡检 集中高效

公共账号值班

模块管理

模块常用信息登记

资源不一致模块列表

变更来源登记

移动处理

基本信息可读；充分鉴权常规任务可写

自动处理 告警预处理

自动拉起进程、重启进程

重启服务器

公共组件集中按量判断，过滤



逻辑层-日常技术运营

逻辑层运营数据统计和展现
逻辑层文档检索和自助服务
容量管理

1. 按照60天线线性申请月度扩容

负载状况

负载概况

负载详情

容量评估

日常评估

业务调度

容量监控

实时预警

高负载

低负载

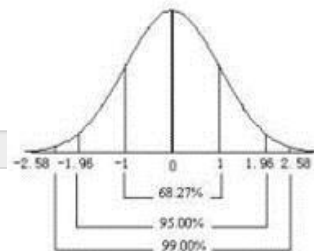
容量实时预警

刷新数据 ☐ 只显示

添加监控对象 ☐ 三级业务

移除监控对象

☐ 单个模块



<input type="checkbox"/>	业务	设备数	当前时刻	当前负载	历史负载均值	负载置信区间	负载偏离置信区间	预期今日负载峰值	备注
<input type="checkbox"/>	[N][Qzone] -> [WNS] -> [dispatch] -> [dispatch][SET_W13][逻辑SPP]	7	21:5	23.5	20.8	[19, 22.6]	YES	27.3	
<input type="checkbox"/>	[N][Qzone] -> [WNS] -> [dispatch] -> [dispatch][SET_W02][逻辑SPP]	17	21:3	26.5	26.8	[24.4, 29.2]	NO	34	
<input type="checkbox"/>	[N][Qzone] -> [WNS] -> [dispatch] -> [dispatch][SET_W11][逻辑SPP]	12	21:2	20.5	21.8	[20, 23.6]	NO	24.4	
<input type="checkbox"/>	[N][Qzone] -> [WNS] -> [dispatch] -> [dispatch][SET_W12][逻辑SPP]	8	21:4	22.8	22.2	[19.8, 24.6]	NO	27.9	
<input type="checkbox"/>	[N][Qzone] -> [WNS] -> [dispatch] -> [dispatch][SET_W20][逻辑SPP] 册dispatch][逻辑SPP]	19	21:3	32.2	30.6	[25.2, 36]	NO	41.1	

C1

逻辑层-高效运营现状和问题

环境统一、标准、一致



D/O协作各司其职



IaaS+云, 流程+工具



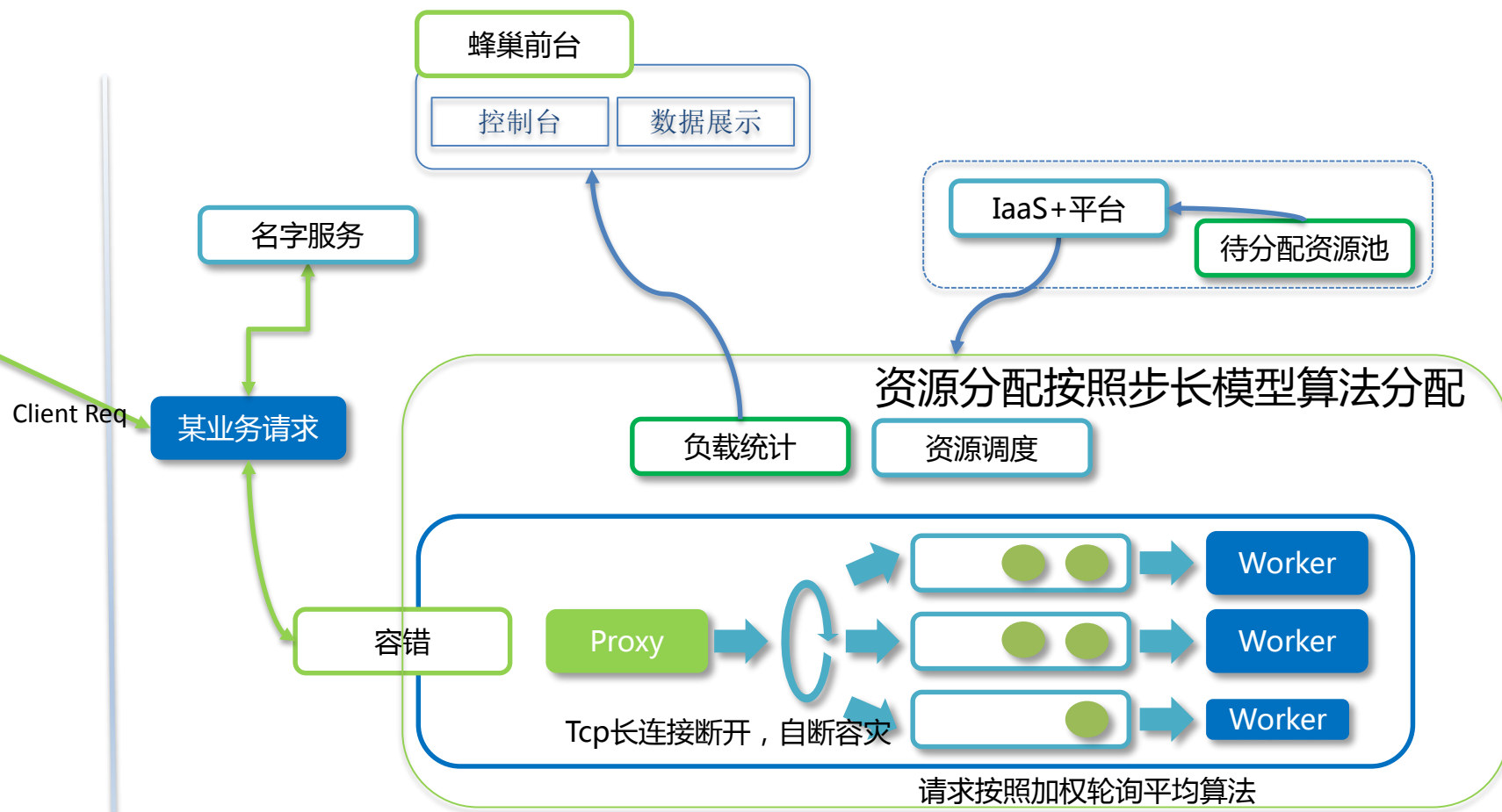
文件发布扩容
资源：一致、权限、工具覆盖、测试

资源管理框架主导扩容
尝试：资源共享、按需分配

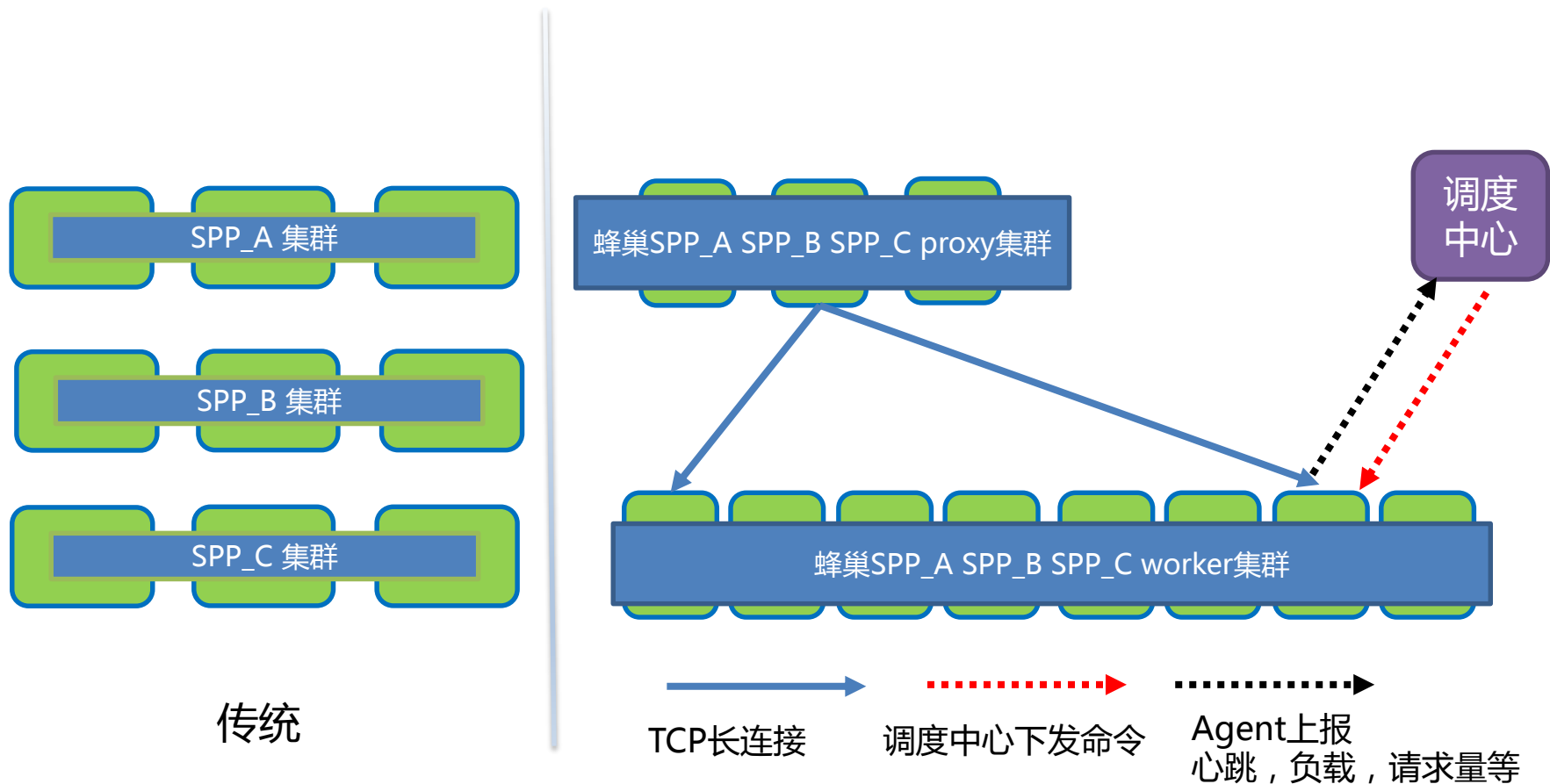
逻辑层-分布式“蜂巢”架构图

蜂巢是一个逻辑层集群管理框架，是一套资源池管理系统。

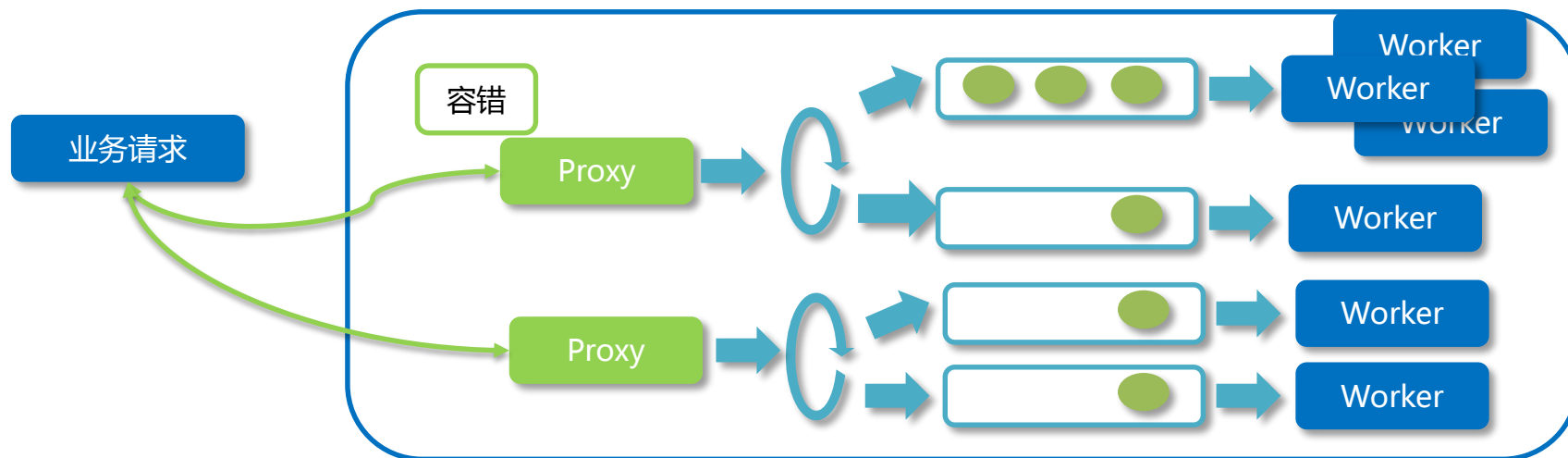
解决资源利用率低、变更资源一致性问题。



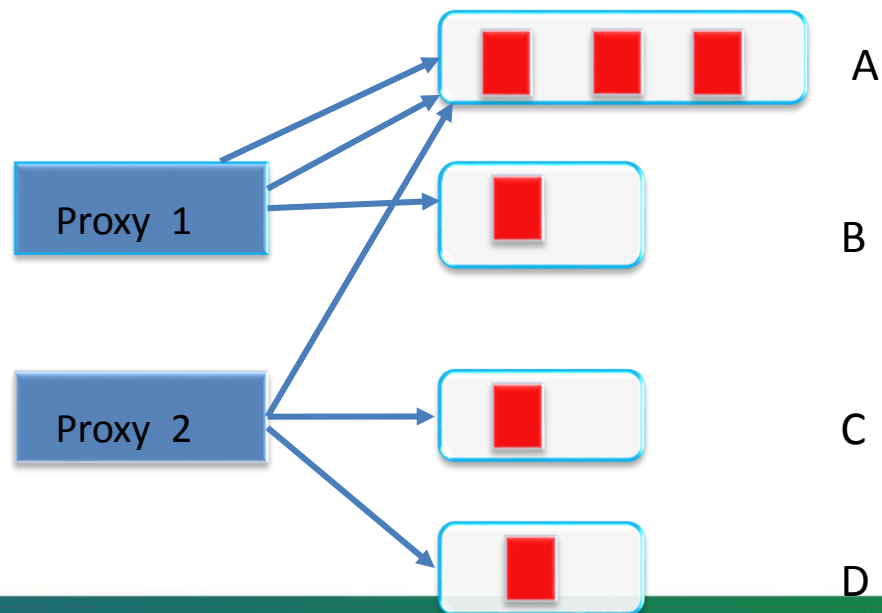
逻辑层-分布式“蜂巢”逻辑层改造



逻辑层-分布式“蜂巢”资源管理



资源分配遵循以下原则：
分配到空闲机器
分散（分配到不同的机器）
Proxy后端的worker数相等



逻辑层-分布式“蜂巢”功能

自动扩容 (每分钟)	$\text{sum}(\text{进程数的总时延}) > \text{进程数} * 60\text{s} * 0.6$
	阈值：单机100个进程&CPU核*2

配置隔离 (虚拟化)	Cpu.cfs_quota_us: $100\text{W} * 40\% * \text{cpu核心数}$
	系统调用设置CLONE_NEWNS

资源分配 (步长)	分配到空闲机器
	分散(分配到不同的机器)

过载容灾 (轮询)	过载容灾
	tcp长连接按时间片监控状态



逻辑层-分布式“蜂巢”运营情况



Thanks!

