

中小银行构建自主可控的 运维自动化体系

赣州银行

叶光芳

中小银行构建自主可控的运维自动化体系



企 业 介 绍

赣州银行是一家具有独立法人资格的股份制商业银行,总部设在江西省赣州市。先后荣获“中国最佳百姓银行”、“全国城商行最具竞争力十大品牌”、“十佳中小微金融服务机构”、“中国银行业星级服务机构”、中国“最值得百姓信赖的银行机构”称号、蚂蚁金服2017年区域性银行收单业务“最具潜力奖”,并荣登中国服务业企业500强,位列2017年中国城商行排名第56位。



个人介绍

叶光芳

赣州银行 系统数据库团队负责人
ygf@bankgz.tech

Oracle11g OCM，曾服务于电力行业。

2013年加入赣州银行，负责系统、数据库架构及运维。

2014年带领团队完成双活数据中心建设。

负责的课题《自动化工具在中小银行运维中的研究与实践》

2017年获得银监会银行业信息科技风险管理课题研究四类成果奖。

运维自动化建设常见的2种模式

1

购买厂商的各类商业产品。

价格昂贵、对中小银行快速定制化的开发支持较差、依赖于厂商。

2

完全自主开发建设。
技术实力强，有专门的平台开发团队。



财力投入有限



技术人员有限



位于三线城市

运维自动化建设常见的2种模式



运维自动化建设的三个阶段

自动化监控

▼
监控所有主机、网络、
数据库、应用系统的
健康状态。

运维开发

▼
通过开发运维支撑工
具，真正实现运维自
动化。

运维操作 自动化

▼
实现运维操作自动化，
手工执行繁琐的操作
通过工具编排成作业
自动执行。

中小银行构建自主可控的运维自动化体系

自动化监控



快速实现自定义监控



监控数据分析



告警灵活配置



界面简洁易懂

```
ppper/vg_oracle-1v_root 1K-块 已用 可用 已用% 挂载点
51606140 6379592 42605108 14% /
12370452 270380 1% /dev/shm
495844 149 9% /boot
ppper/vg_oracle-1v_home 10321208 4 2% /home
ppper/vg_oracle-1v_app 41284928 72% /app
~]# df -i
Inode 已用 (I)% 挂载点
ppper/vg_oracle-1v_root 3276800 1374 5% /
3092613 1% /dev/shm
a1 128016 39 1% /boot
ppper/vg_oracle-1v_home 655360 20 655340 1% /home
ppper/vg_oracle-1v_app 2621440 2620864 576 100% /app
~]# df -i
```

ICINGA

运维操作自动化

系统、数据库运维

利用脚本、Ansible实现了运维自动化:数据库一键安装、一键批量巡检、系统补丁一键安装、数据库自动扩容等等。

应用运维

纯手工操作。效率低下、容易误操作。
故障处理时响应速度慢、处理时间长。
灾备演练时操作效率低下，耗时长，操作机不够用。

运维操作自动化

1

运维标准化
脚本自动化

如：统一了应用的启停命令，实现一键启停
service app start/stop/restart

2

批量自动化

使用Ansible实现多系统的批量操作。

3

WEB自动化

按业务系统控制权限、快速编排作业、保存每次操作日志。



遇见蓝鲸确实是个机会

中小银行构建自主可控的运维自动化体系



蓝鲸作业平台

- 1

快速脚本执行
支持多种语言
- 2

快速文件分发
支持本地和远程
文件传输
- 3

定制作业执行
脚本执行和文件
分发任意组装，
批量执行。
- 4

定时作业
精确到秒级别



赣州银行
BANK OF GANZHOU

可追溯的 操作审计

蓝鲸作业平台

当前业务：IBPS超级网银

当前登录用户:admin 帮助中心

首页

作业执行

业务管理

执行历史

个人设置

公共脚本管理

节点名称

停止应用

节点类型

执行脚本

执行账户

root

总时间(s)

节点状态

执行成功

开始时间

2017-10-25 16:25:44

结束时间

2017-10-25 16:25:45

执行成功(1)

输入搜索内容

IP过滤:

平台名称	IP	返回码	耗时(s)
直连区域	10.20.1.163	0	0.266

第 1 页 / 共 1 页 每页显示 5 条 共 1 条

<<

>>

复制

% Total % Received % Xferd Average Speed Time Time Time Current
Dload Upload Total Spent Left Speed

0 0 0 0 0 0 0 0 --:--:-- --:--:-- --:--:-- 0

0 57 0 57 0 0 723 0 --:--:-- --:--:-- --:--:-- 740

手机号码:18779725860

发送内容:ibpsq1应用重启

% Total % Received % Xferd Average Speed Time Time Time Current
Dload Upload Total Spent Left Speed

0 0 0 0 0 0 0 0 --:--:-- --:--:-- --:--:-- 0

0 57 0 57 0 0 655 0 --:--:-- --:--:-- --:--:-- 662

手机号码:13590139907

发送内容:ibpsq1应用重启

中小银行构建自主可控的运维自动化体系



蓝鲸作业平台



手工操作
>10分钟



作业平台
<1分钟

蓝鲸作业平台

当前业务：

作业执行

快速脚本执行

快速分发文件

常用作业执行

新建作业

定时作业

业务管理

执行历史

个人设置

公共脚本管理

作业属性

作业名称 加密机主切备

分类标签 未分类

全局变量设置

全局变量参数

变量类型	变量名	变量默认值	变量描述	操作
+ 新增变量				

脚本 步骤名称： 加密机主切备

脚本名称	执行账户	服务器数	脚本参数	操作
查看当前加密机配置	oracle	共1台	☐ *敏感参数 ☐ 完成后暂停	
161切换备机	uj...	共1台	☐ *敏感参数 ☐ 完成后暂停	
162切换备机	...	共1台	☐ *敏感参数 ☐ 完成后暂停	
+ 新增节点				

保存 去执行

蓝鲸作业平台

Crontab

数量多、分布散、维护困难、缺乏监控。

作业平台

集中管理、统一维护、自动监控。

```
SELECT b.appid,b.name,b.startTime,b.endTime ,b.startWay,b.status
FROM nm_taskInstance b,bk_crontabTask c
WHERE b.starttime > " --时间
AND b.startway>'1' --调用方式
AND c.taskId=b.taskId
AND b.status='4' --执行状态 ;
```

中小银行构建自主可控的运维自动化体系

故障自愈



```
20170916 04:32:59|图形柜面3|10.1.1.103|应用状态|严重|硬件状态|1||严重:EFS应用故障,无法正常访问!
20170916 04:32:59|图形柜面3|10.1.1.103|应用状态|执行故障处理作业-重启应用!
20170916 04:34:29|图形柜面3|10.1.1.103|应用状态|正常|硬件状态|1||正常:EFS应用正常!
```



人工处理
>1小时



故障自愈
1分钟

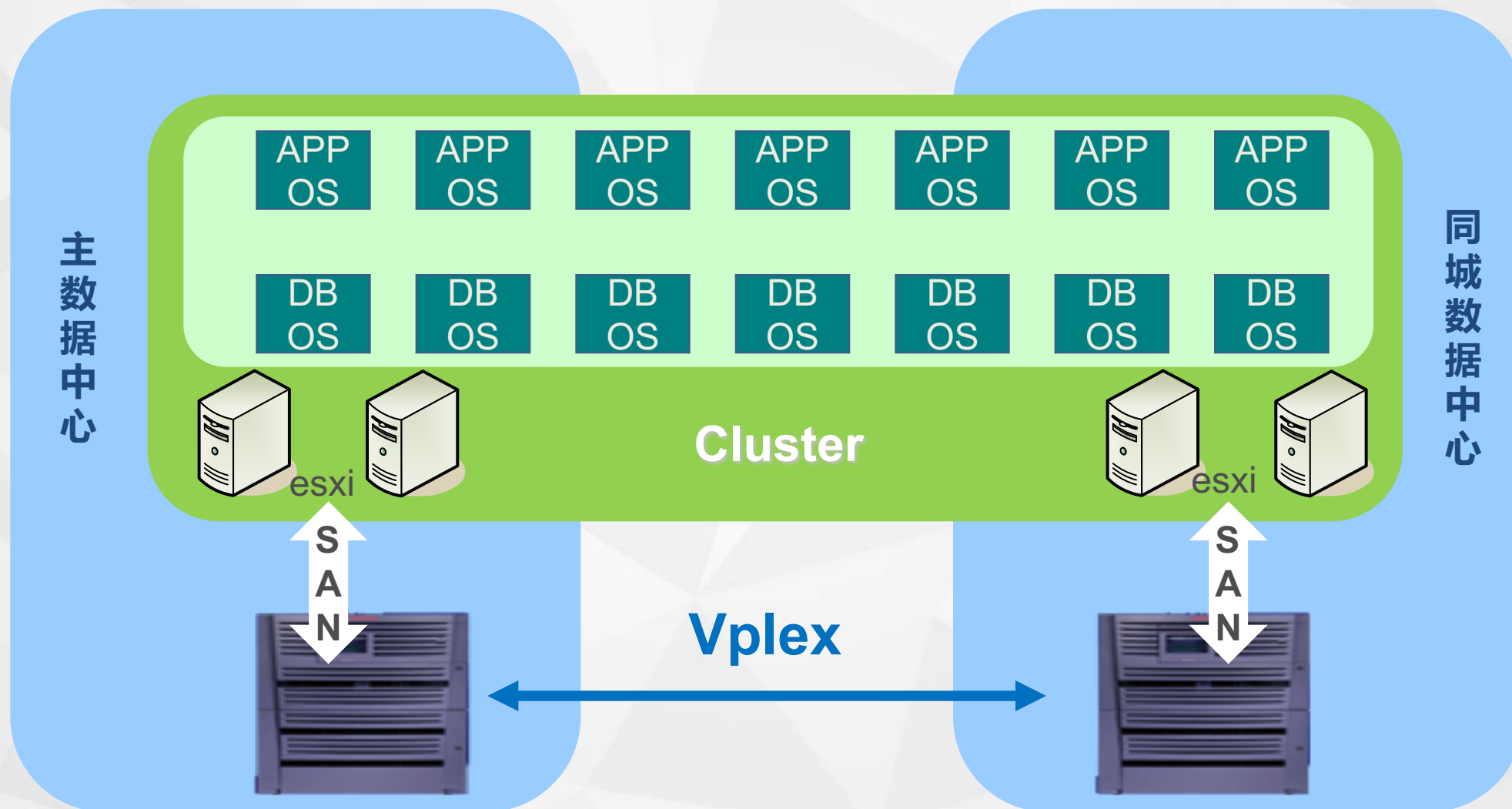
中小银行构建自主可控的运维自动化体系

Vmware云管理平台



中小银行构建自主可控的运维自动化体系

自主开发Vmware云管理平台



中小银行构建自主可控的运维自动化体系



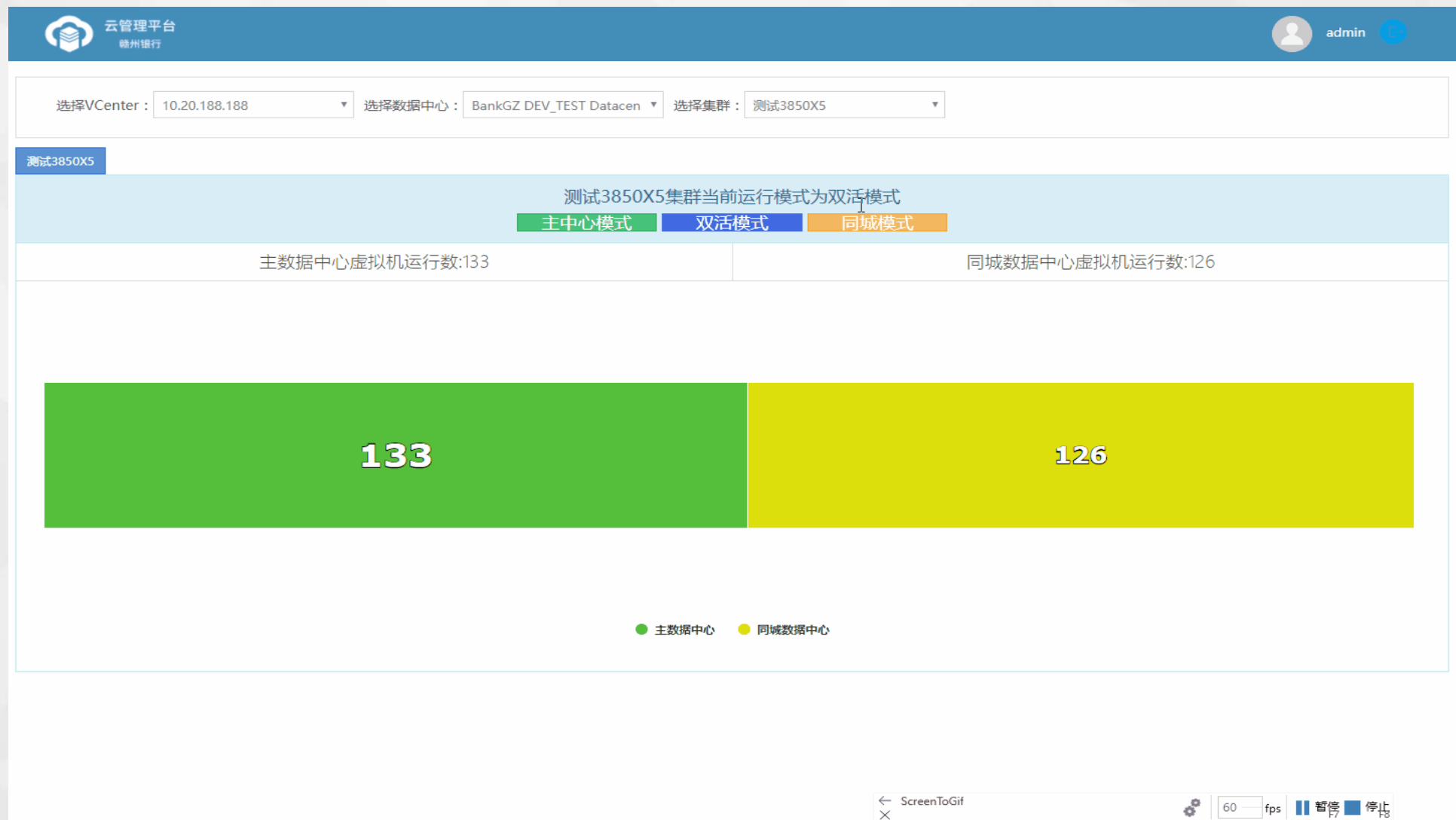
自主开发Vmware云管理平台

主中心模式

同城模式

双活模式

一键切换
合理分布



中小银行构建自主可控的运维自动化体系



自主开发Vmware云管理平台

主中心模式

同城模式

双活模式

一键切换
合理分布



中小银行构建自主可控的运维自动化体系



自主开发Vmware云管理平台

主中心模式

同城模式

双活模式

一键切换
合理分布



中小银行构建自主可控的运维自动化体系

快速、低成本构建运维自动化体系



资金 0 投入



团队 3 个人



时间 10 个月

THANKS