



51CTO 传媒

WOT 2015 互联网运维与开发者大会

■ 2015年04月10日-11日 ■ 北京珠三角JW万豪酒店

“幕后英雄”

新浪数据库平台备份系统介绍
肖鹏

目录

- 备份的意义
- 第一阶段—满足需求
- 第二阶段—集中管理
- 第三阶段—效率与安全
- 总结

备份的意义



弱智错误第二篇：我是如何毁掉一个网游公司的

2013/03/14 | 分类：开发 | 10 条评论 | 标签：弱智错误, 网游公司

分享到：        29

走进SVG
D2前端技术论坛——2014绽放







云安全的架构设计与实践之旅
JAVA遇见HTML——JSP篇

原文：[How I Fired Myself](#)，翻译：外刊IT评论

前几天的一片文章《为什么Hacker News昨晚一夜宕机》讲的一个低级错误，但那个犯错误的人是老板自己，他在问题未解决前仍然能回家睡觉，但如果你不是老板，而是一个普通员工，而且犯了一个无法饶恕的愚蠢错误，那你知道你的下场吗——死的很惨。

如何恢复丢失的两个月数据——“下厨房”技术团队分析总结6.26数据库事故

作者 [郑柯](#) 发布于 2013年7月3日 | 3 讨论

分享到： 微博  微信  Facebook  Twitter  有道云笔记  邮件分享

备份的意义

- 数据安全的基石
- 数据恢复的救命稻草
- 扩容的源头

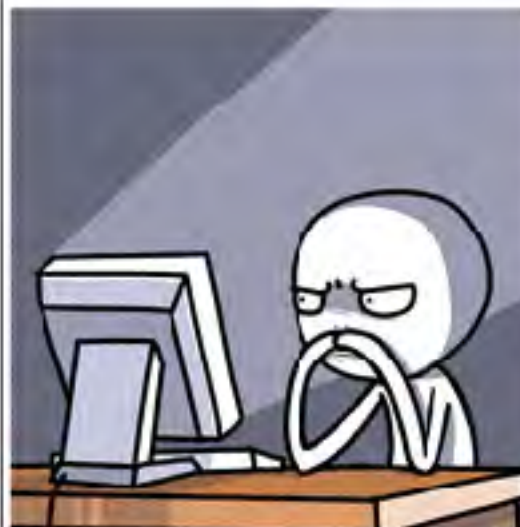
一些数字

- 一年7000+次扩容
- 一年12次数据恢复
- 日志量3T每天，数据总量2PB
- 全年备份36w次，备份成功率99.9%

血泪的教训



晚饭
去哪里
吃好呢?

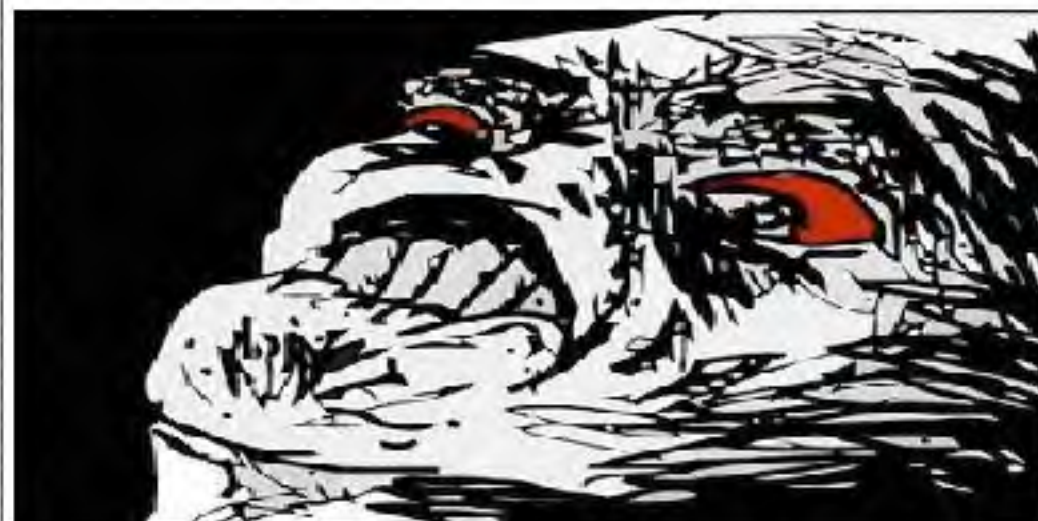


“咦? !
有一份邮件”

你好:
现在线上数据
不正常了
刚才执行了一下
update set a=1
帮忙给看下怎么处理?



尼玛! where 呢?



备份系统的进化

第一阶段
刀耕火种

满足
基本需求

第二阶段
集中管理

满足
业务发展

第三阶段
安全和效率

挖掘
备份的价值

第一阶段：满足需求

场景描述

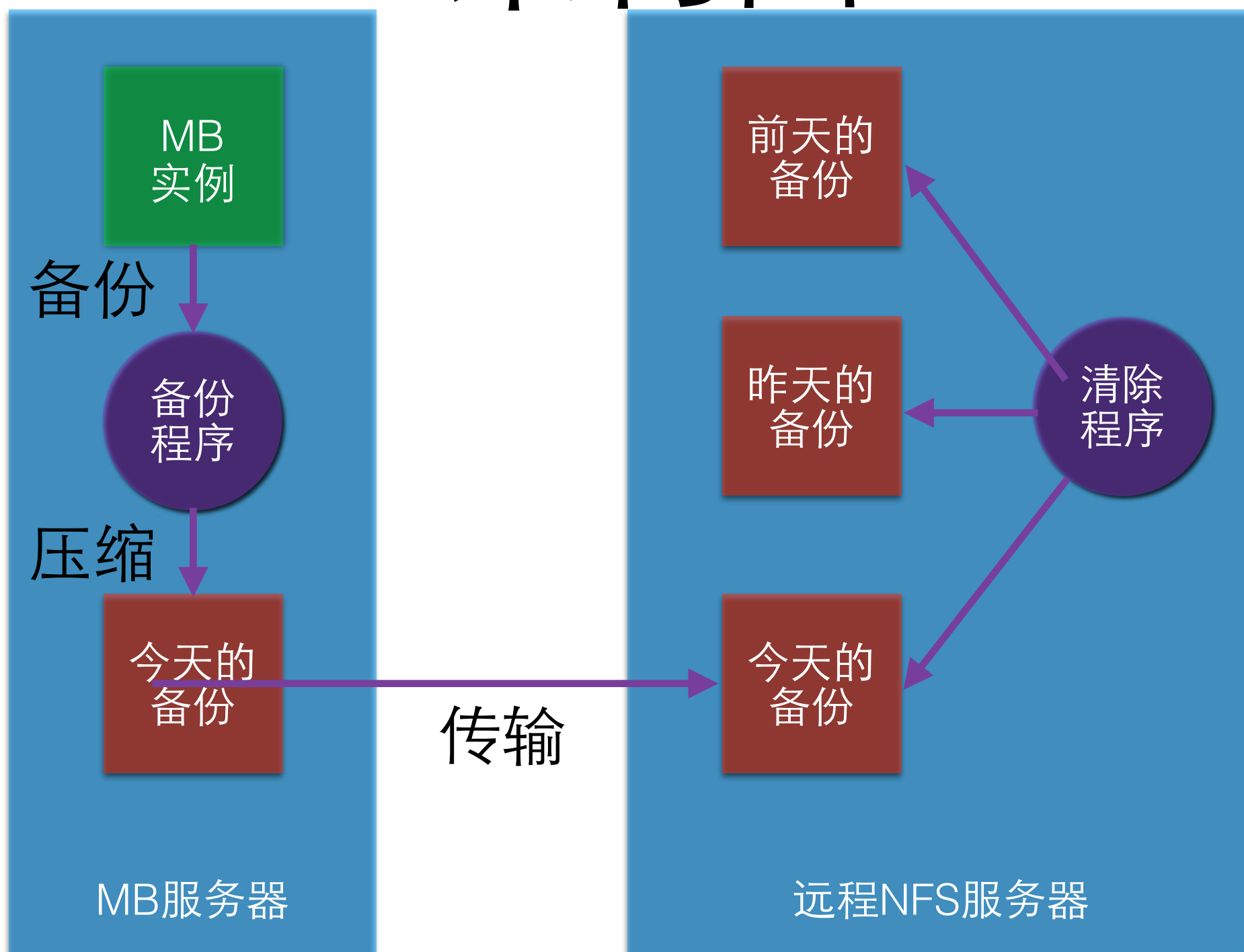
- 几十台服务器
- 不到100个端口
- 不到10T的数据量



解决方案

备份方式	全量冷备	备份周期	每天
备份源	专用MB	备份清理	3天前
存储方式	压缩	扩容	手工
存储地点	本地+NFS	管理	手工

架构图



思考和原因

- 使用MB为了避免影响线上
- 使用备份存储主要由于业务数据库的容量比较小
- 远程存储主要考虑多机备份，避免单份备份失效
- 设定过期是为了节省NFS的空间

第二阶段：业务发展

业务发展太快



场景描述

- 上千台服务器
- 700+个端口
- 数据容量达到PB级别



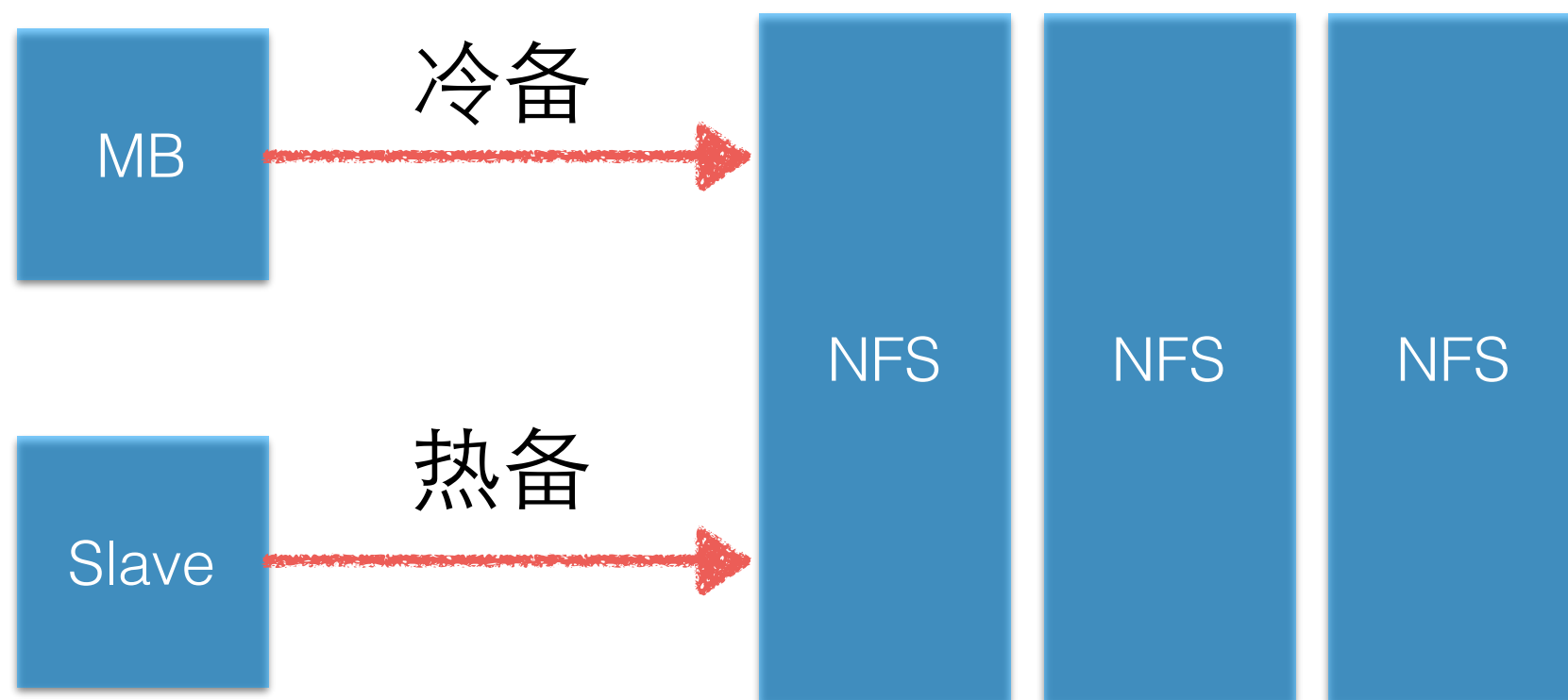
遇到的问题

- 容量大了，本地存储不了
- 端口多了，管理不方便
- 备份多了，不方便找
- 专用的MB，成本太高了

解决方案

备份方式	引入xtrabackup	备份周期	自定义
备份源	MB+Slave	备份清理	最近3份
存储方式	不压缩	扩容	自动
存储地点	NFS	管理	集中

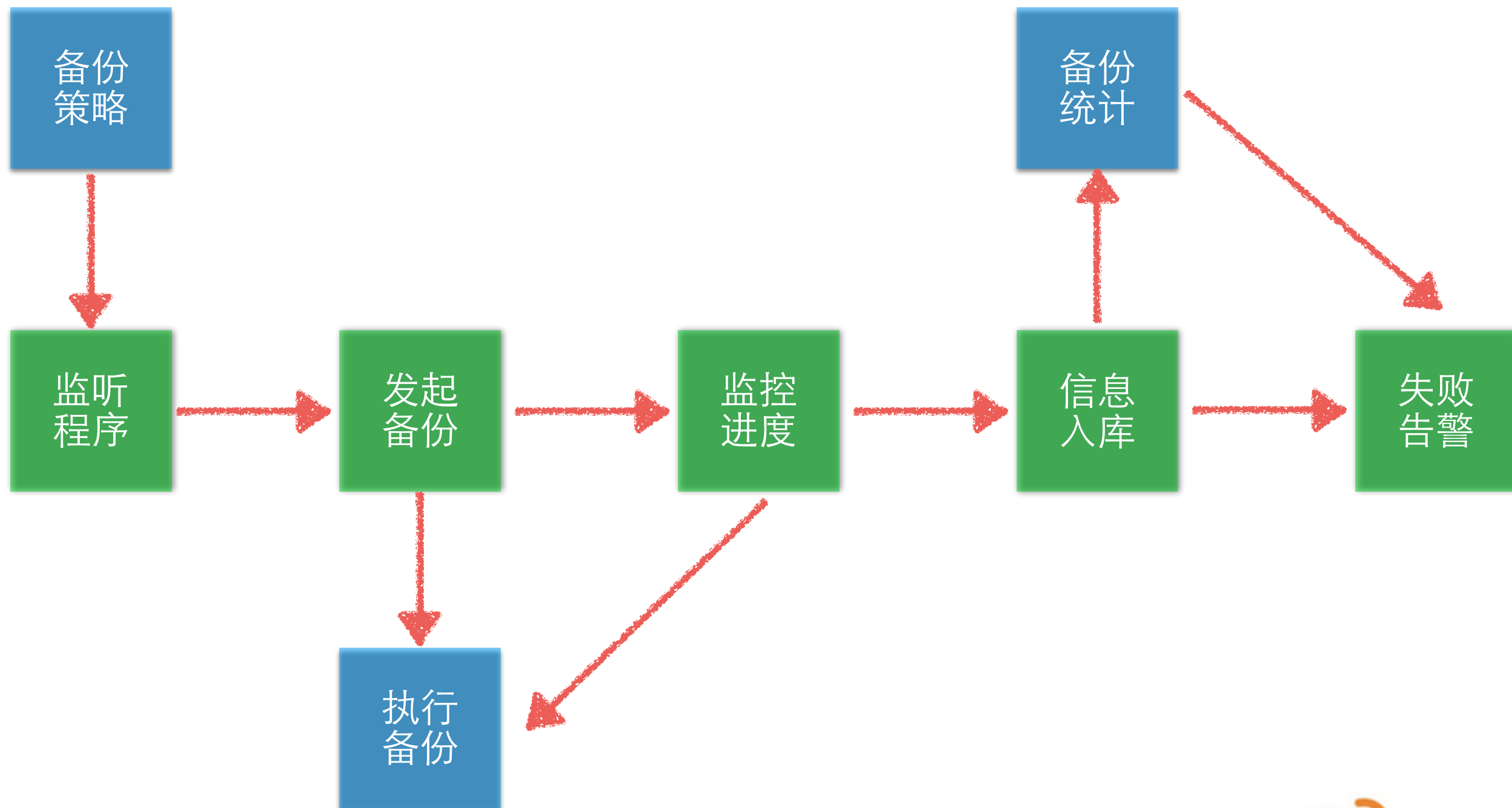
架构图



思考和原因

- 使用xtrabackup在线备份可以节省MB，降低成本
- 集中管理，避免登录每台服务器，提高工作效率
- 开发自动扩容，降低重复劳动的强度
- 开发备份统计，关注备份成功率及时修复

备份流程图

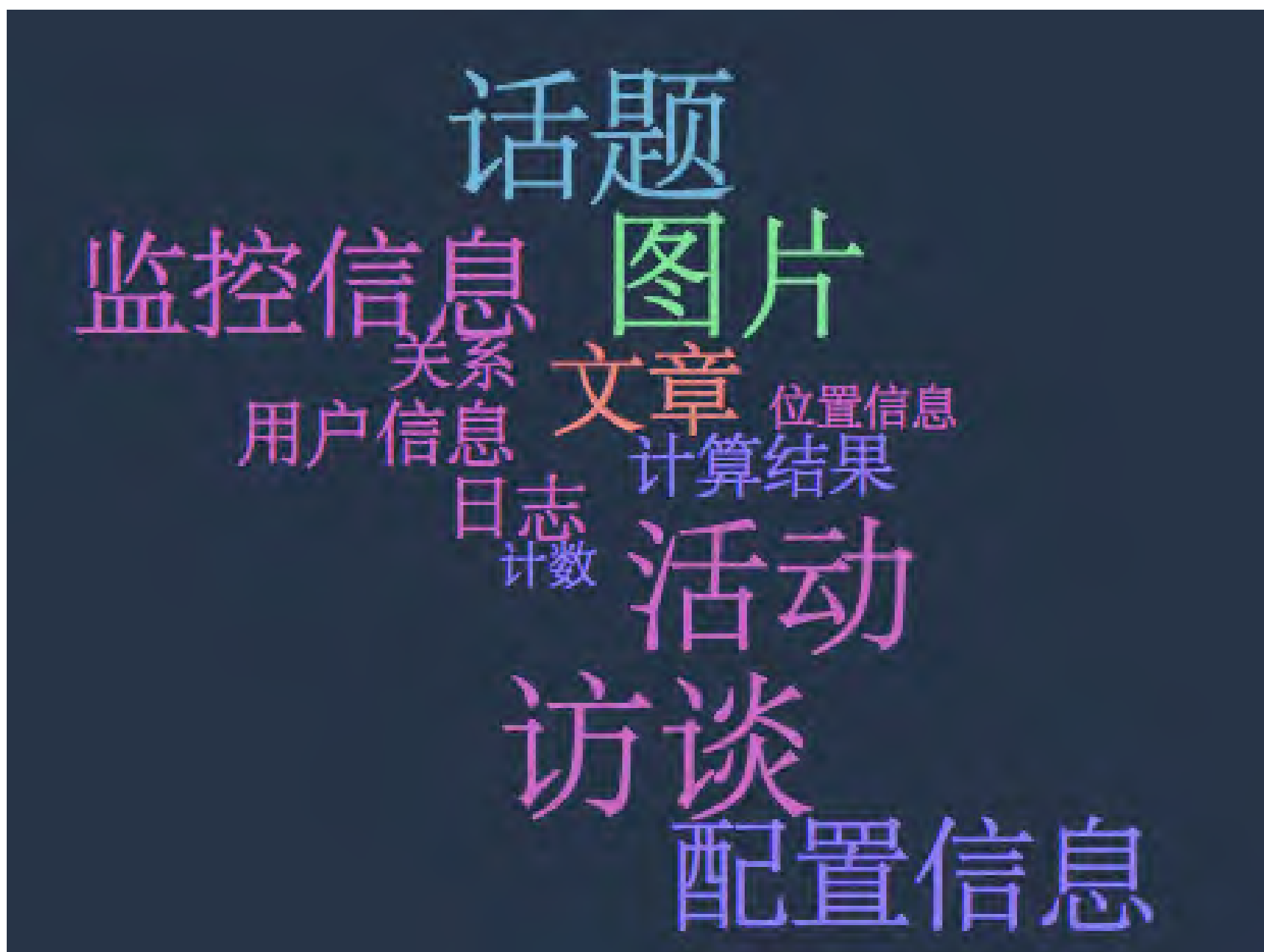


一些细节

- 备份失败自动重试一次，提高备份成功率
- 单机多实例备份采用队列，一次一个，节省IO和带宽
- NFS分机架部署，避免交换机流量被打满
- 同一台NFS上的业务错峰备份

第三阶段：安全和效率

业务百花齐放



场景描述

- 规模继续增加
- 业务场景多样性
- 安全审计
- 还原效率



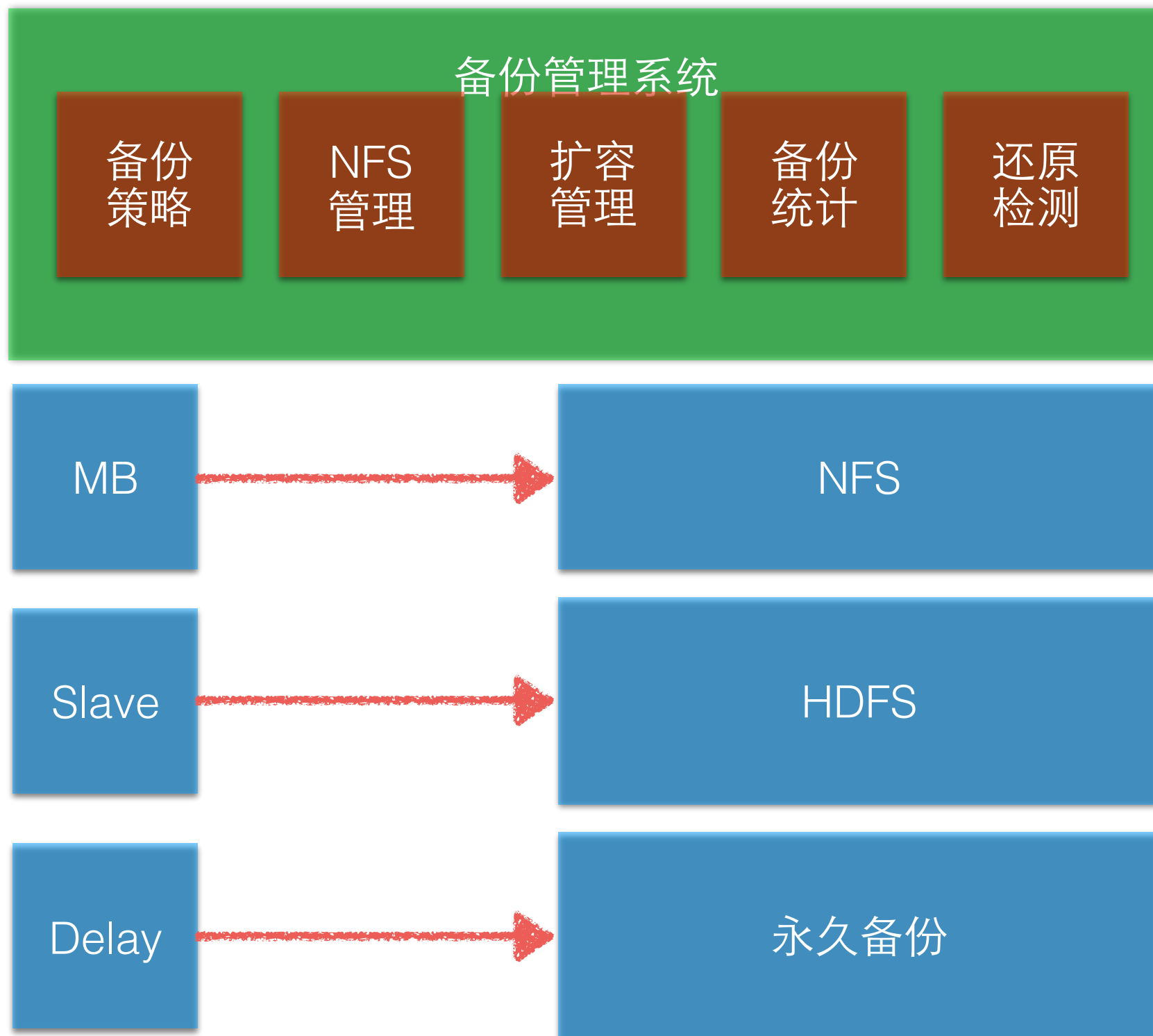
遇到的问题

- 业务差异巨大，小的1G，大的2T
- 过多的备份任务和NFS服务器，管理复杂度上升
- 公司的审计需求
- 快速批量扩容
- 还原的成功率

解决方案

备份方式	引入延迟备份和永久备份	备份周期	自定义
备份源	MB+Slave	备份清理	最近3份
存储方式	不压缩	扩容	自动
存储地点	NFS+HDFS	管理	集中+还原测试

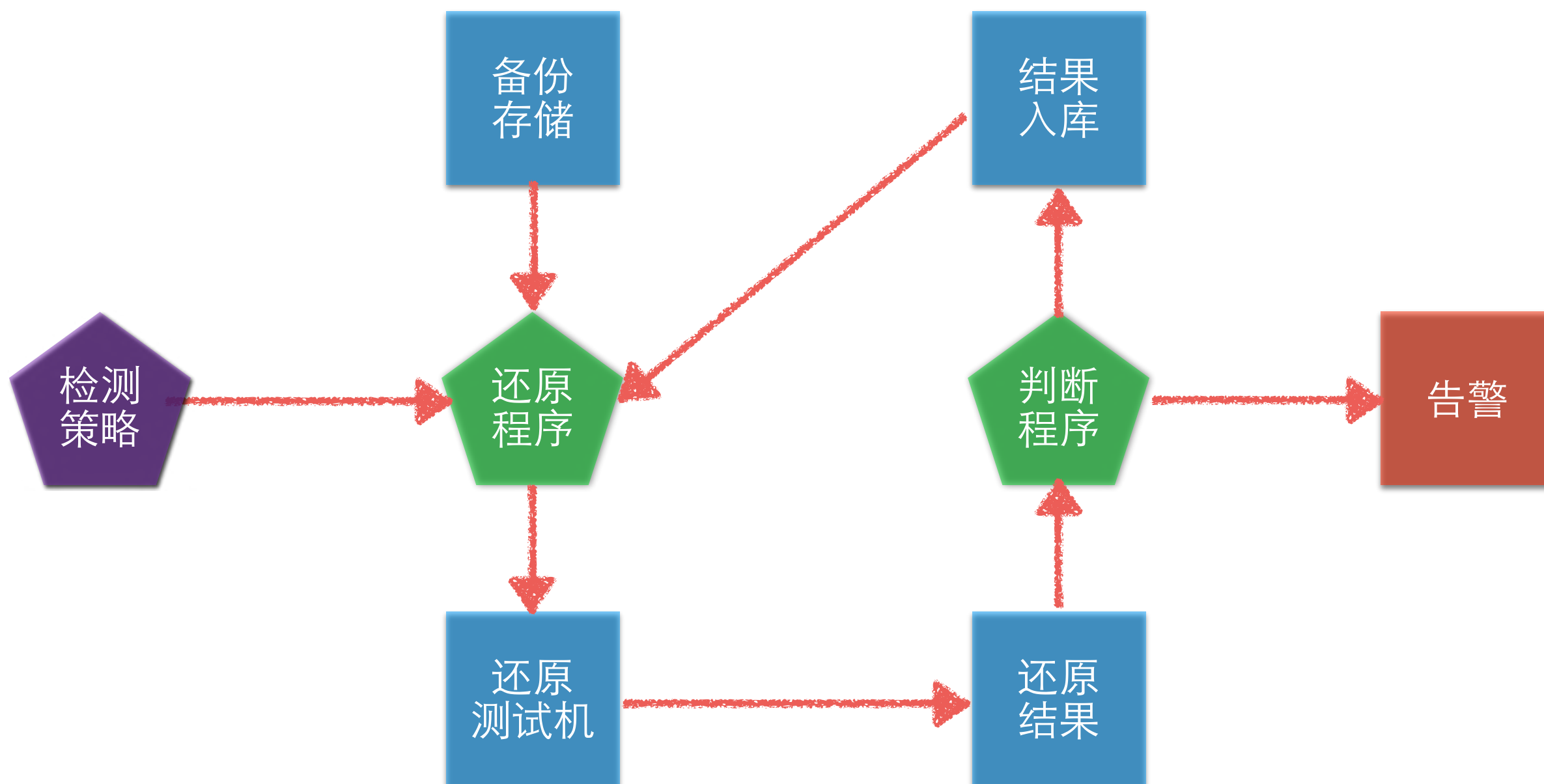
架构图



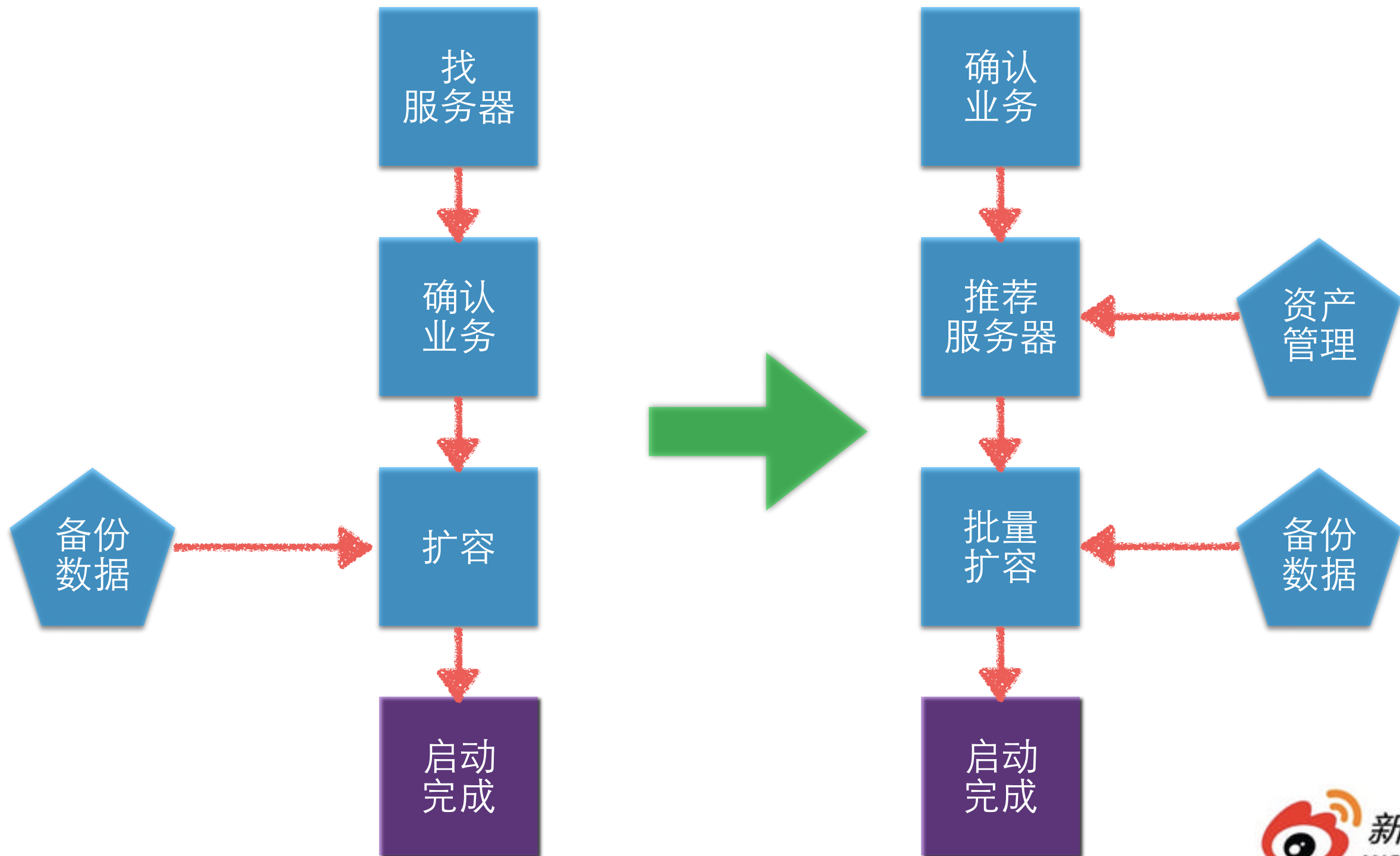
思考和原因

- 引入HDFS解决NFS过多引发的管理问题
- 引入延迟备份解决大容量业务备份失败率高的问题
- 引入永久备份满足公司的安全审计需求
- 增加还原检测提高备份数据还原成功率
- 改进自动扩容，提高扩容的效率

还原检测



自动扩容改进



总结

管理层

备份策略

NFS管理

扩容管理

备份统计

还原检测

备份方式

全量冷备

在线热备

延迟备份

永久备份

存储方式

NFS

HDFS

备份源

MB

SLAVE

DELAY

未来计划

规划中

- 建立binlog server backup，定点恢复+自动拆分
- 提炼标准化接口，结合水位系统实现智能扩容

Q&A

招聘

数据库工程师

自动化开发工程师

MySQL、Redis、HBase



@billy鹏的足迹