

前后端分离架构介绍

牟宏迪

muhongdi@qq.com

现代企业通常面临着以下问题



- 商业模式不同，系统需求各异
- 市场变化快，内部资源难以协调
- 跨部门协作困难

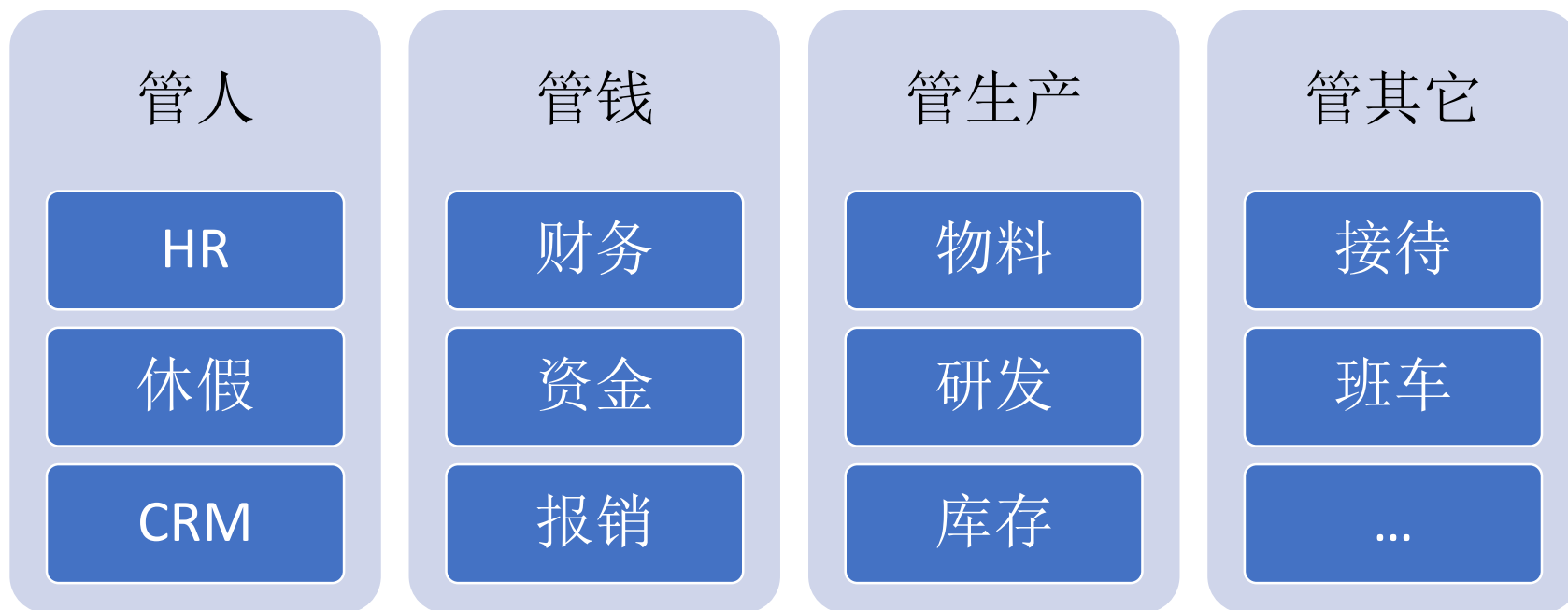


于是诞生了ERP（企业资源计划系统）



紧接着一大波系统应运而生

规模庞大的ERP

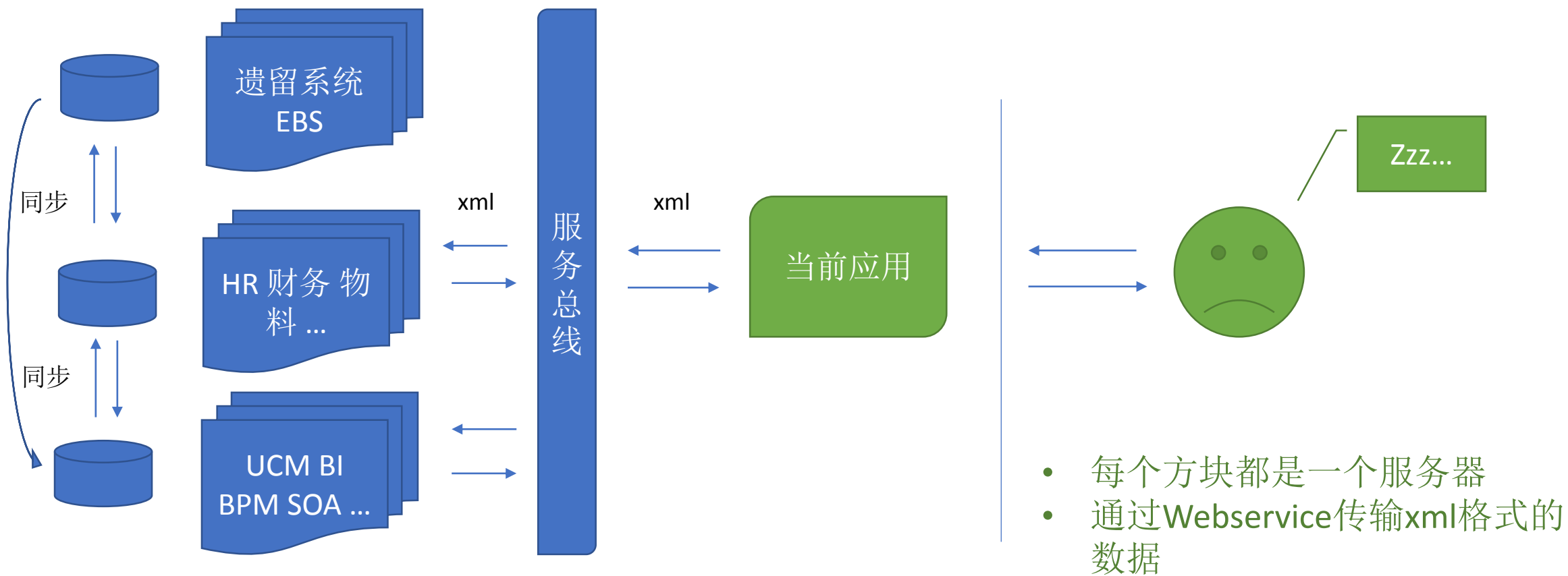


这些系统通常各自为战，独立开发，独立运行，数据老死不相往来。
就像一个个**竖井**！

为了打通这些竖井，人类又发明了一系列产品

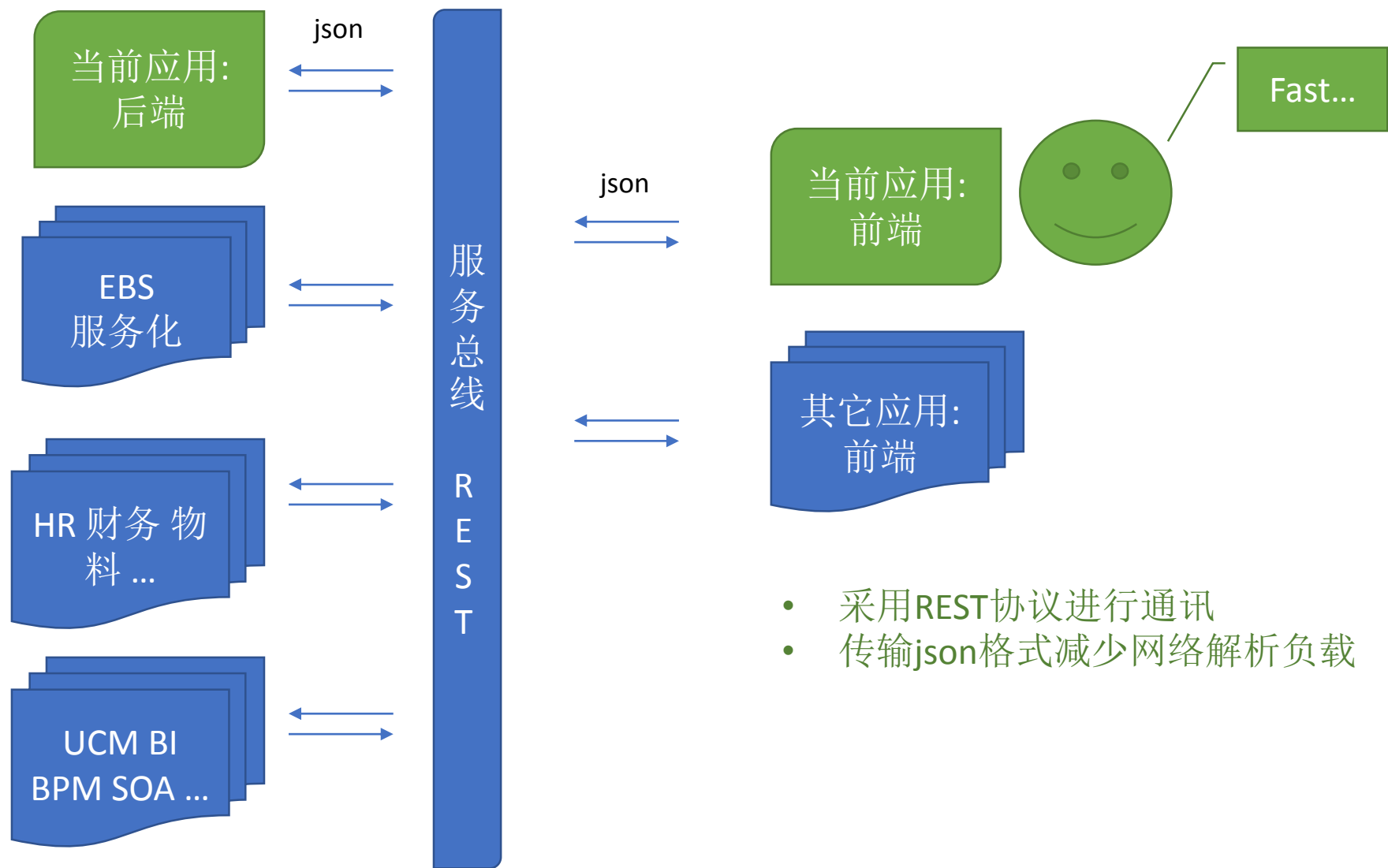
- 单点登录，统一权限
 - IDM身份管理产品， OAM权限管理产品
 - 细粒度授权产品， 如Entitlements
- 统一附件存储，索引和预览
 - UCM统一内容存储产品
- 方便查看分析组织各种指标
 - BI商业智能产品
- 解决审批数据流转与跨部门协作问题
 - BPM流程管理产品
- 解决多系统/产品的集成问题
 - SOA、OSB服务总线

这些系统间怎样通讯呢？



系统层层调用，导致用户响应速度慢

前后端分离后的通讯方式



前端直接调用后端服务提高响应速度

分离后的优势

- 简化调用层级，提高响应速度
- 后台接口服务化，不同系统可重复利用

服务器端技术篇

技术选型

开源架构

- 项目早期可投入较多资源解决技术问题
- 团队高手多
 - 可设计搭建架构，并不断完善
 - 解决问题快
 - 代码质量高，性能好
- 经长期演变后，并发性能可超百万

商业架构

- 需兼容已有的商业产品
- 以快速完成业务功能为主
- 功能需求庞杂
- 团队资源有限
- 以标准业务操作为主
- 不必追求极致性能

典型开发技术对比

Spring Boot

- 简化Spring层的开发/配置
- 微服务
- 支持Docker扩展
- 支持Tomcat部署
- 需配合其它技术使用，如：
 - JPA/Hibernate
 - spring-boot-starter-jersey
- 开发工具依然简陋
- 修改代码自动重启

Oracle ADF

- 可基于数据库一键创建/同步Model层（相当于JPA+Spring的全部功能）
- 少量代码即可实现REST层（Jersey）
- 剩下的时间，开发人员就可以写业务逻辑了
- 支持weblogic部署+动态扩展
- 修改代码立即生效
- 对Oracle其它产品兼容性强

最后说前台——UI

- UI即门面
- 好的UI可以提升员工自豪感

前端UI技术

- 先请用户放弃过时的浏览器
- 采用HTML5技术开发前端
 - Angularjs 门槛高,效率高
 - Bootstrap+jQuery 常用,但对REST兼容性不足
- HTML5 + PhoneGap = 手机App

怎样在惊艳的UI与成本之间找平衡

HTML5

- 凡技术能达到的，皆可做
- UI整体流畅
- 分工
 - 前后端分工明确
 - 出现问题不易区分
- 成本高
 - 开发组必包含前后端两组开发人员
 - 需专人设计，实现，美化
 - 单独运维

ADF Faces 12c

- 一人搞定前后台
 - 拖拽开发速度快
 - 问题跟踪职责明确
- 可满足90%业务场景
 - 自带200多个UI组件
 - 复杂BI图形拖拽实现
 - 从数据库生成字段校验
- 标准化组件，不宜定制

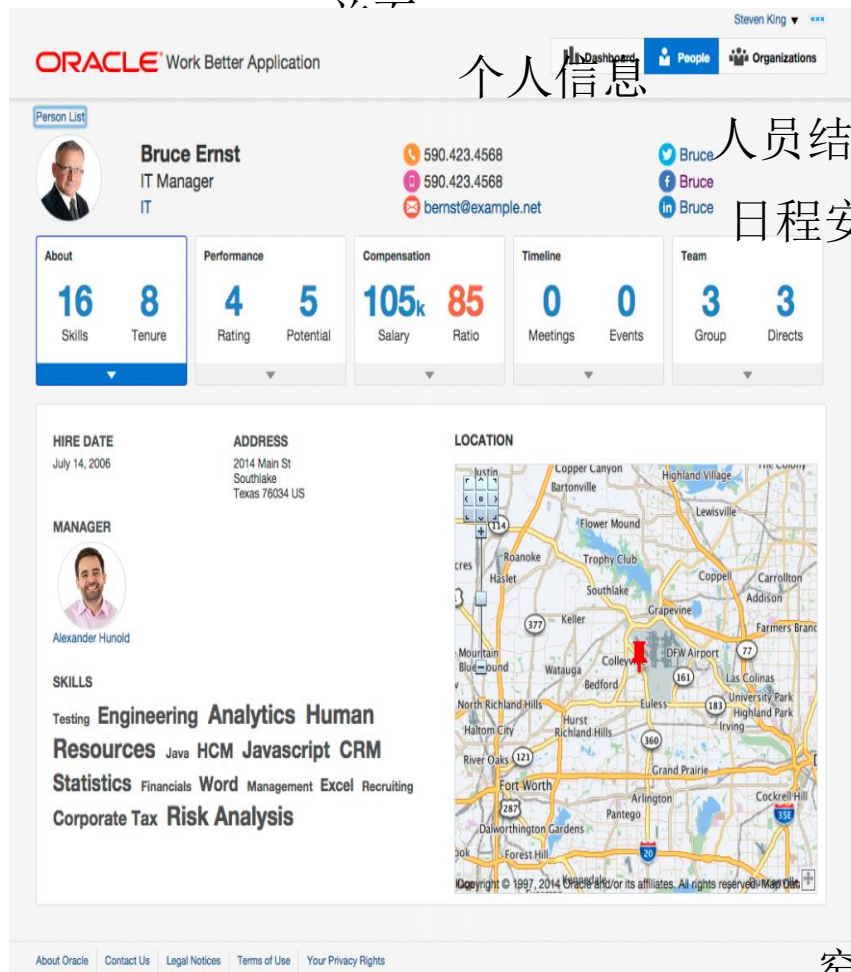
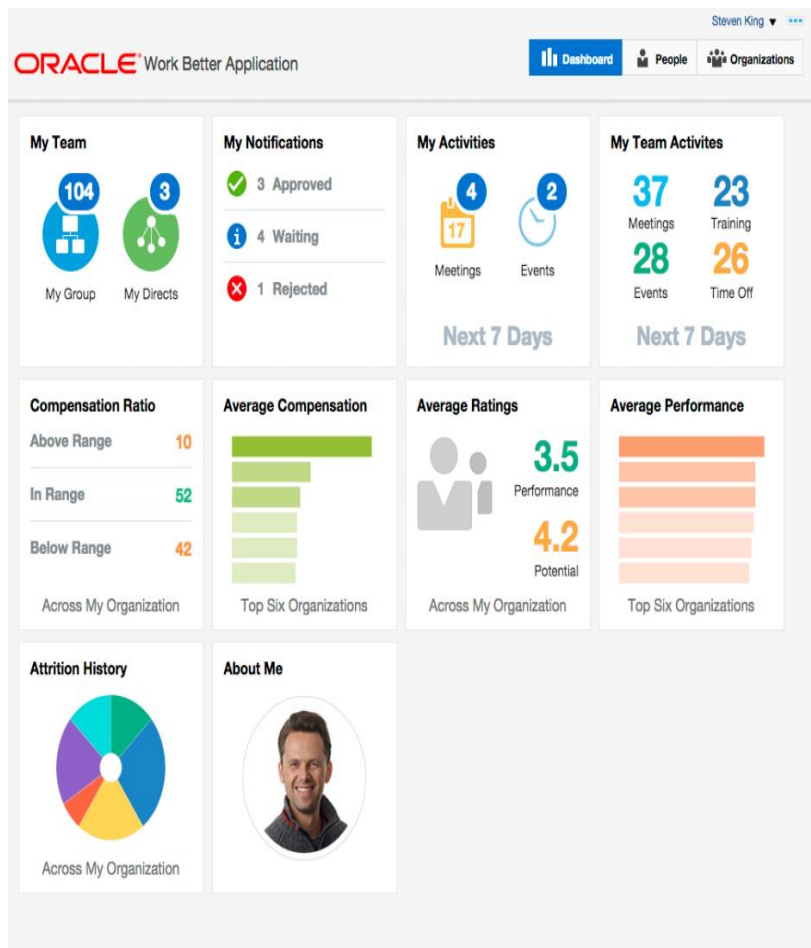
实施建议

从12c版本开始， ADF Faces有了大幅样式上的改善。

因此我们可以：

- 基于ADF的标准UI组件，快速完成90%的业务功能开发。
- 针对部分需格外关注的UI，使用HTML5技术进行定制开发。

ADF Faces 12c定制后效果




个人信息

人员结构


日程安排(宽屏)

窄屏

Organization List



Sales
Oxford, Oxford
CC80A



Gerald Cambraut
Sales Director
gcambrau@example.net

Summary

\$158.8k

3.9

Average Comp

Average Rating

Timeline

72

64

Events

Meetings

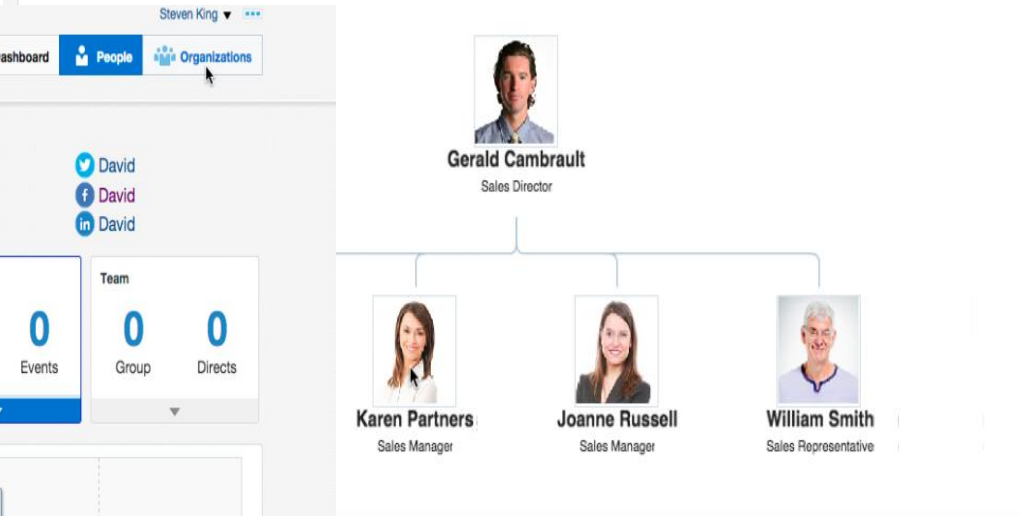
Team

3

21


Managers

Employees



ORACLE Work Better Application

Person List



David Austin
Programmer
IT

590.423.4569

590.423.4569

daustin@example.net

David

David

David

About

12

6

Skills

Tenure

Performance

3

4

Rating

Potential

Compensation

98k

100

Salary

Ratio

Timeline

1

0

Meetings

Events

Team

0

0

Group

Directs

Time Off Vacation

Customer Meeting Acme Ent

Time Off Vacation

Customer Meeting Foo Ltd

Training Ethics

Event Development Convention

Time Off Vacation

Time Off Vacation

Event Trade Show

Time Off

Customer Meeting Acme Ent

Customer Meeting Acme Ent

Dec

Jan

Feb

Mar

Apr

May

Jun

Dec

Jan

Feb

Mar

Apr

May


Jun

ORACLE Work Better Application

Steven King ▾ ⋮

Dashboard People Organizations

Person List



David Austin
Programmer
IT

590.423.4569

590.423.4569

daustin@example.net

David

David

David

About

12

6

Skills

Tenure

Performance

3

4

Rating

Potential

Compensation

98k

100

Salary

Ratio

Timeline

1

0

Meetings

Events

Team

0

0

Group

Directs

Time Off Vacation

Customer Meeting Acme Ent

Time Off Vacation

Customer Meeting Foo Ltd

Training Ethics

Event Development Convention

Time Off Vacation

Event Trade Show

Time Off Vacation

Customer Meeting Acme Ent

Dec

Jan

Feb

Mar

Apr

May

Jun

Dec

Jan

Feb

Mar

Apr

May

Jun

实施案例



2013年神华集团燃气热电一体化项目

可移动设备信息图

后台使用ADF-REST技
术作为中间件

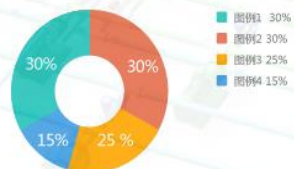
出口温度

▪【入口流量过小】	一类	12-03-14	解体检查
▪【给养器压力异常】	一类	12-03-14	解体检查
▪【入口滤网堵塞】	三类	12-03-14	水质检查
▪【给养器压力异常】	一类	12-03-14	解体检查
▪【入口滤网堵塞】	三类	12-03-14	水质检查

缺陷隐患处理



设备关键指标



实时消息推送

消息提醒

- 【财务】ERP代办事项 (共6条)
- 【生产】签发20140404工作票 (共6条)

缺陷统计



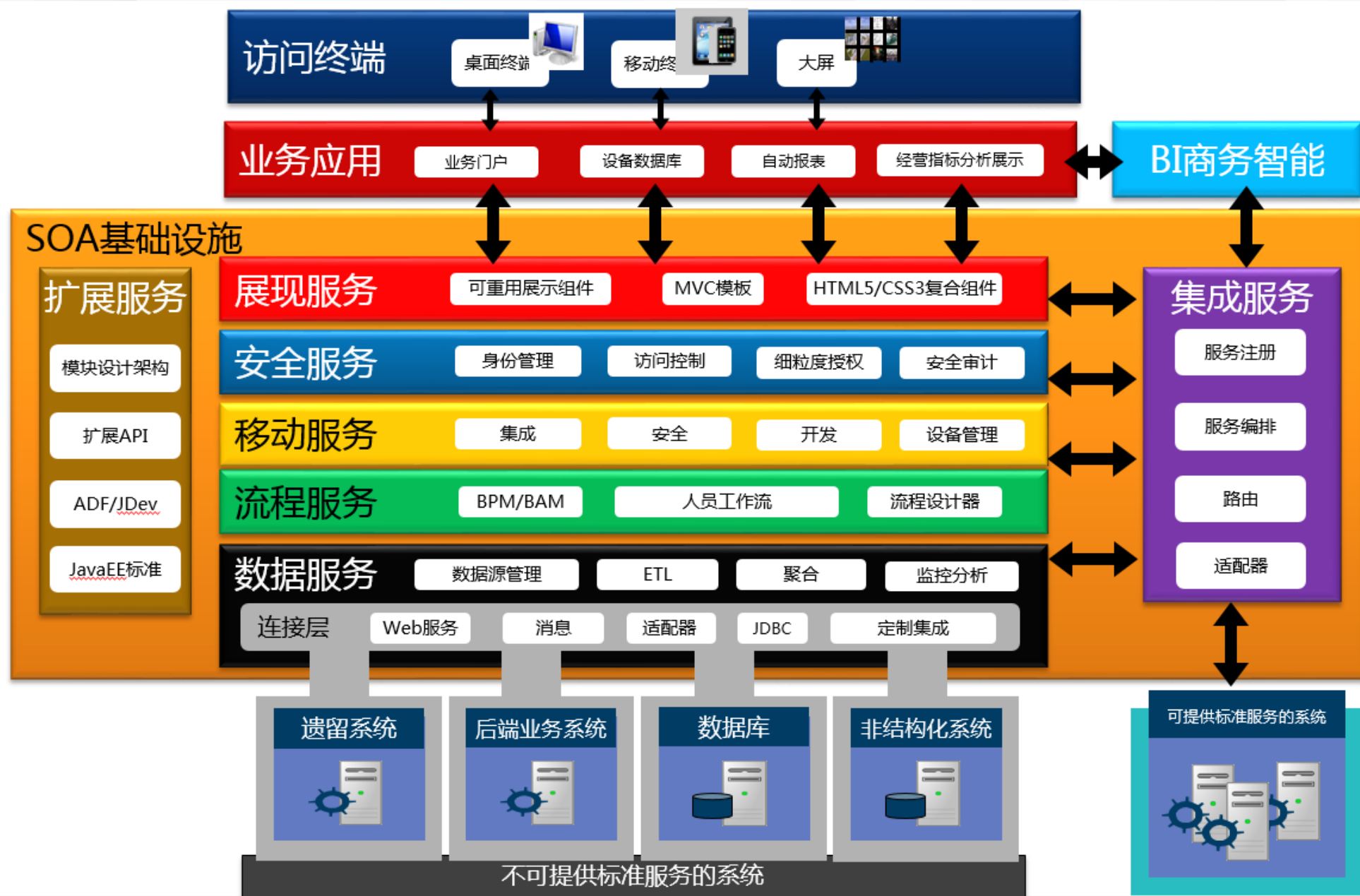
隐患统计



最近1个月告警数量统计



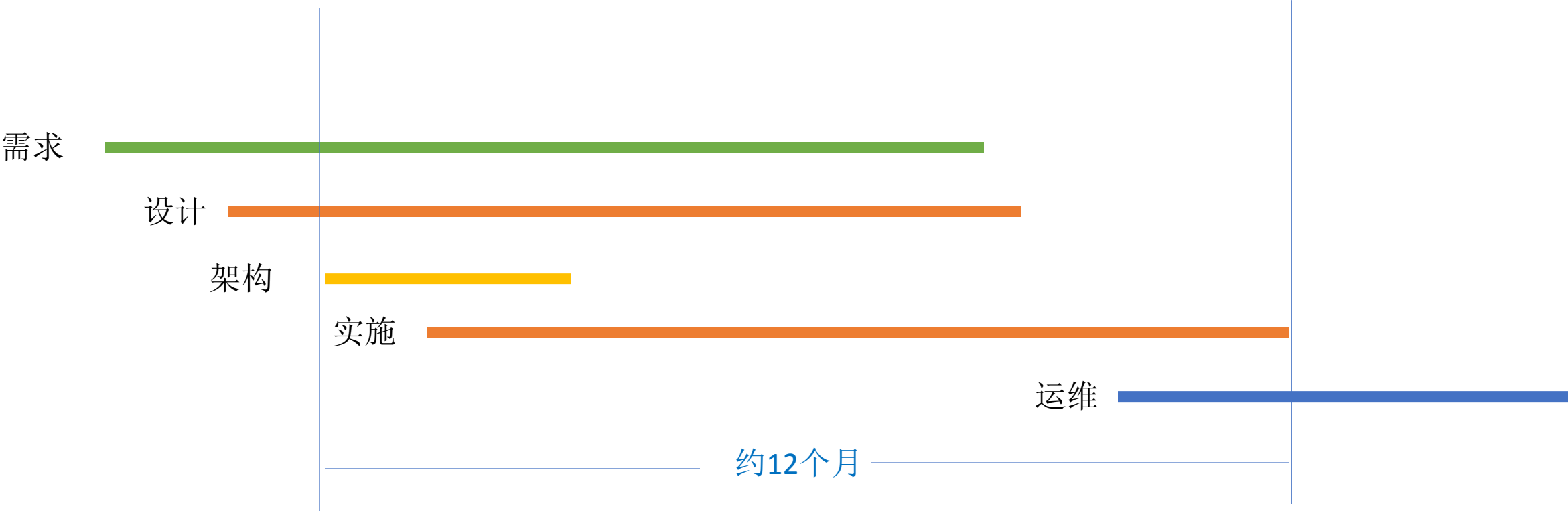
总体架构



项目规模

- 包含1个门户系统，众多业务系统
- 使用了几乎Oracle全线产品
- Oracle中间件架构师1人（本文作者）
- 技术支持顾问（4人），甲方开发人数20~30人（远程）
- 前端设计与开发(3~6人)

该项目实施周期



神华案例介绍完毕

友情提示

- 让技术保有话语权，参与设计
- 功能做的越少，系统做的越精
- **ADF**是**Oracle**结合国际上的最佳实践推出的快速低成本开发神器
- 在项目中切勿对系统风格做过多（欠缺考虑的）设计

谢谢！

牟宏迪

2017年3月10日