



# PostgreSQL与数据中心融合架构

## —以业务为驱动的数据中心规划思路

孟鑫东

北京天地超云科技有限公司，解决方案中心

1

PostgreSQL业务定位

2

数据中心融合架构简析

3

基于应用生产力的业务定量模型

4

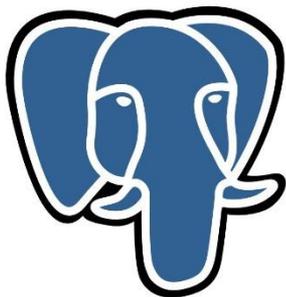
基于生态的数据中心业务一体机交付

# PostgreSQL业务定位



## PostgreSQL是重要的 自主可控数据库的研发技术路线

- 设计理念与Oracle近似，学习周期短
- 支持复杂SQL查询和过程语言，易迁移
- 轻量，可快速部署，缩短系统上线周期
- 可以简化或者整合企业内部的不同类型数据库产品
- 建设及维护成本较低



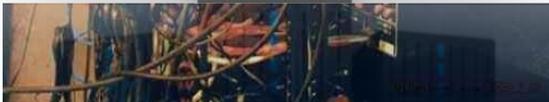
PostgreSQL

1. 多发生在早期版本
2. 人工杀掉后台进程
3. 删除PG的系统文件
- 4. 内存耗尽**
- 5. 硬件失败**
6. 超长事务（事务未关闭）
- 7. 太多连接**
8. 防火墙重启PG
- 9. 磁盘空间满了（包括归档空间）**
10. 升级失败
11. UnixODBC库
12. 在线重定义耗时太长（假死）

# 天地超云：让数据中心更简单

OPI 中国开源软件推进联盟  
China Open Source Software Promotion Union

IT大咖说  
知识分享平台



**我们的定位：中国云计算基础架构产品及解决方案提供商**

**我们的价值：让数据中心更简单**

**我们的能力：基于用户业务价值实现的产品与方案提供能力**

云道至简



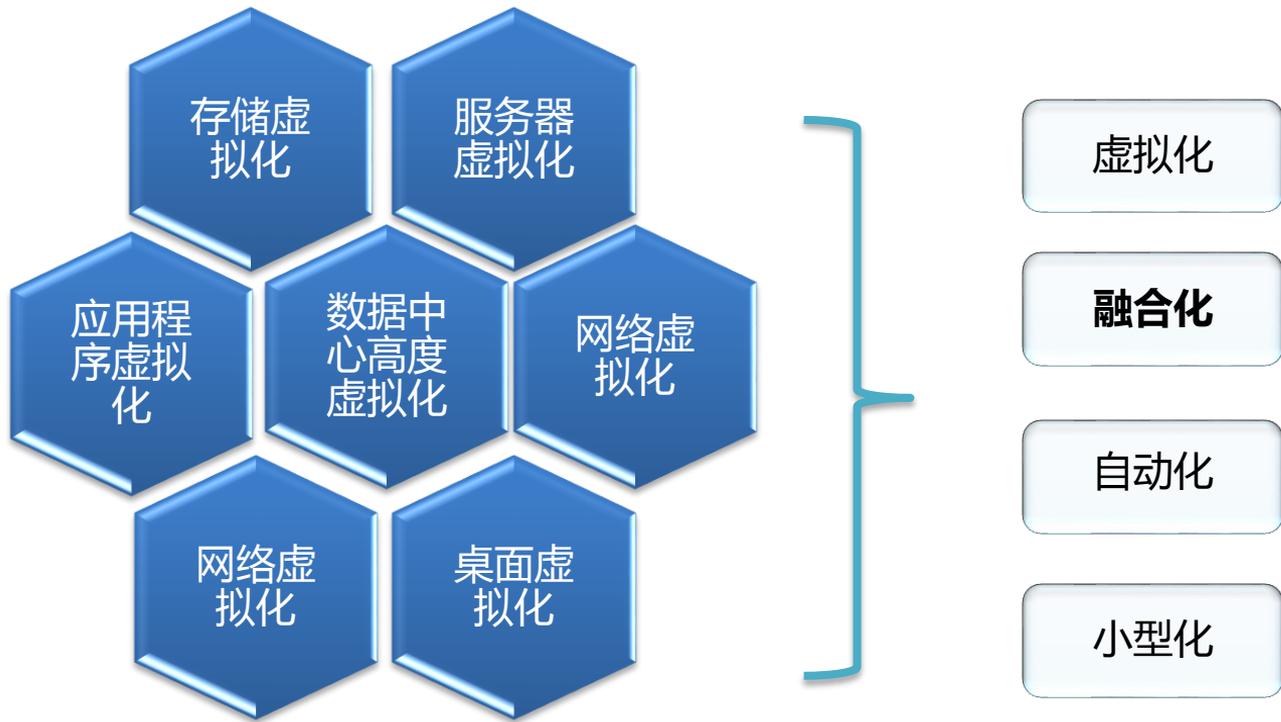
1 PostgreSQL业务定位

2 数据中心融合架构简析

3 基于应用生产力的业务定量模型

4 基于生态的数据中心业务一体机交付

# 行业数据中心对IT基础架构的需求



## EDC Enhanced / Elastic / Efficient Data Center 增强型弹性高效能数据中心

虚拟化所有的基础架构，并以服务的方式提供，数据中心的控制都由软件自动化完成。

高性能

高自动化

高弹性

高统一性

高适应性

# 融合架构数据中心技术框架

用户接口层

数据库

虚拟机应用

大数据

Web发布

开发测试

数据应用层

云安全

感知调度平台

智能管理调度层

NVMe加速系统

虚拟化网关

虚拟加速层

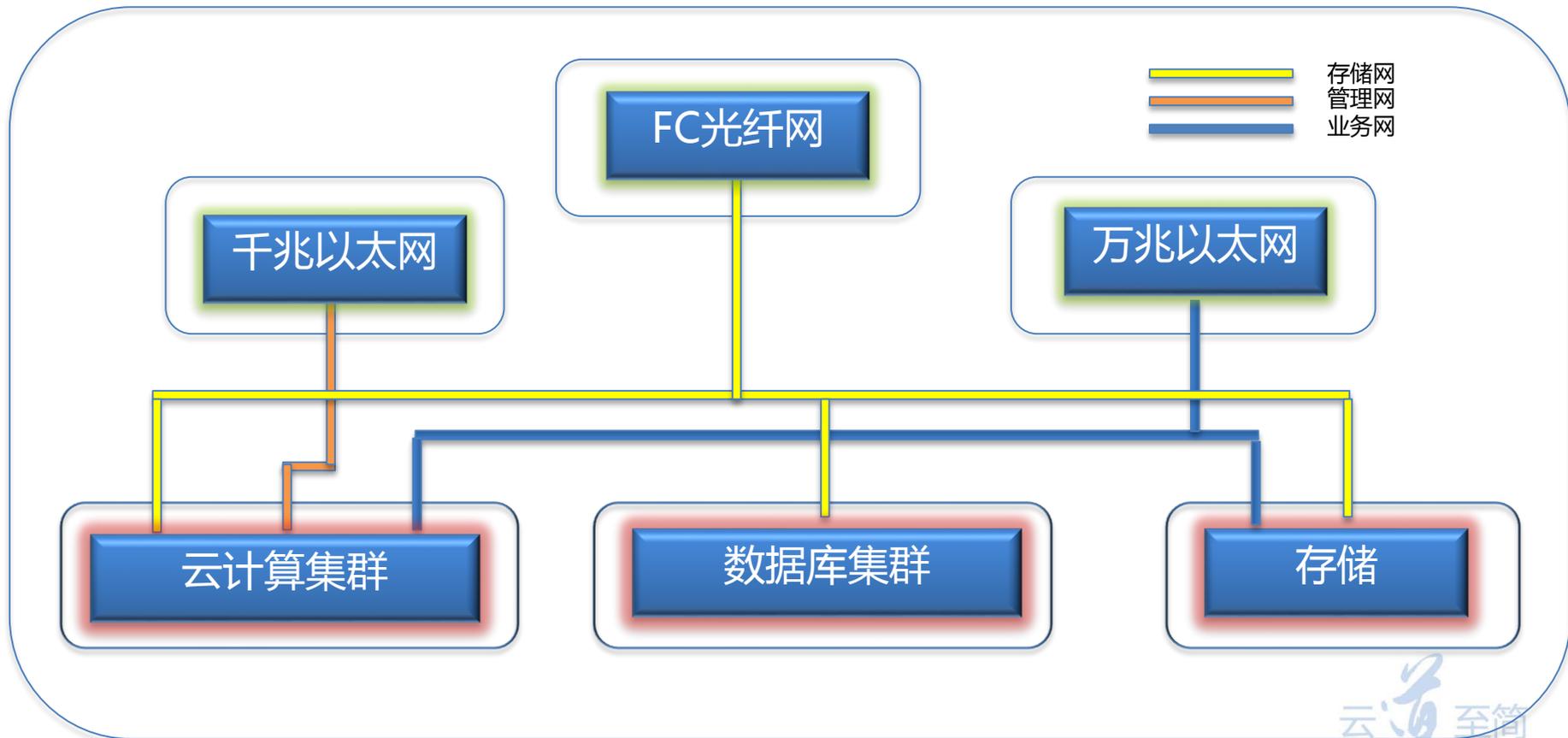
计算资源池、网络资源池

存储资源池、数据资源池

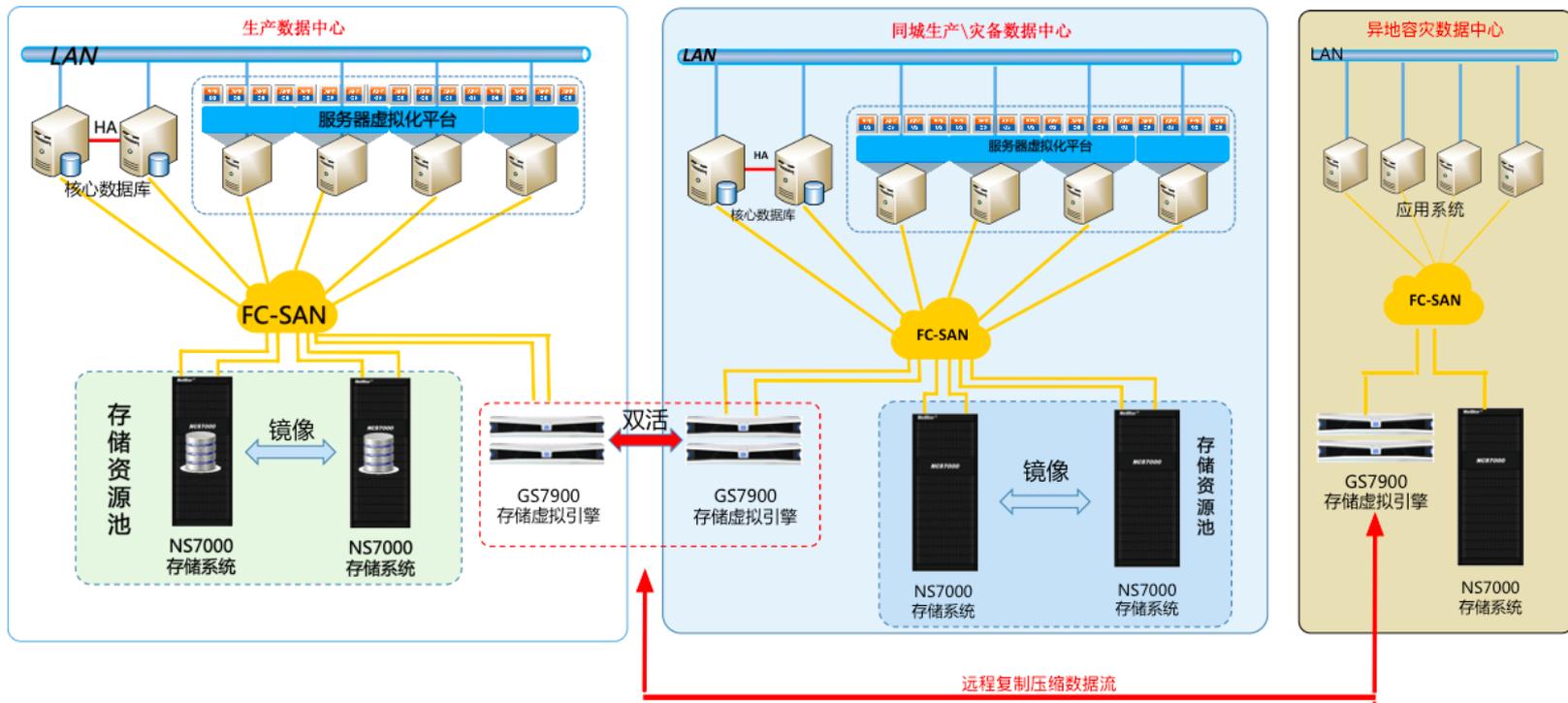
数据资源层

云计算管理平台

# 融合架构数据中心业务逻辑

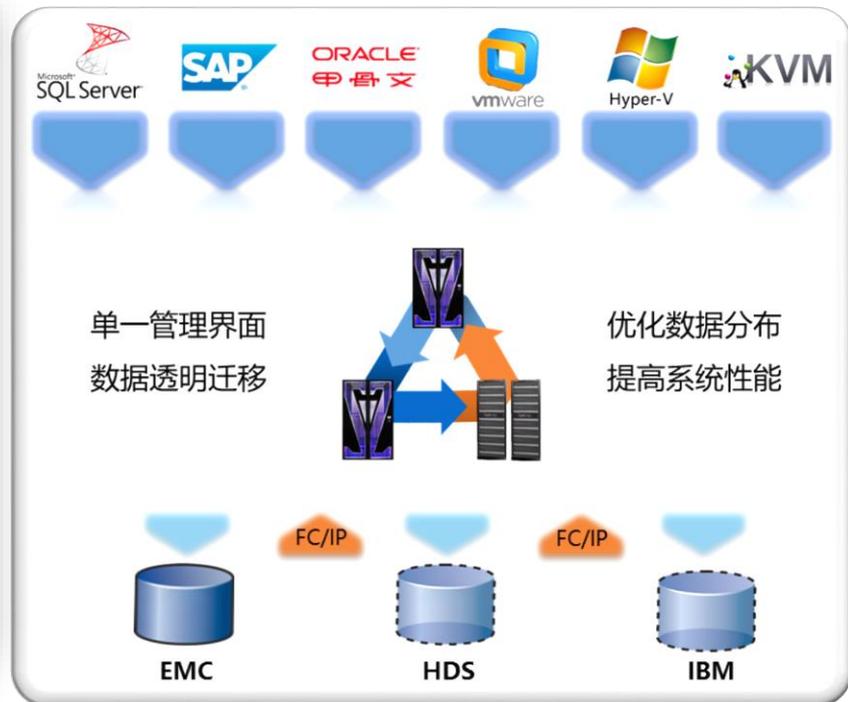
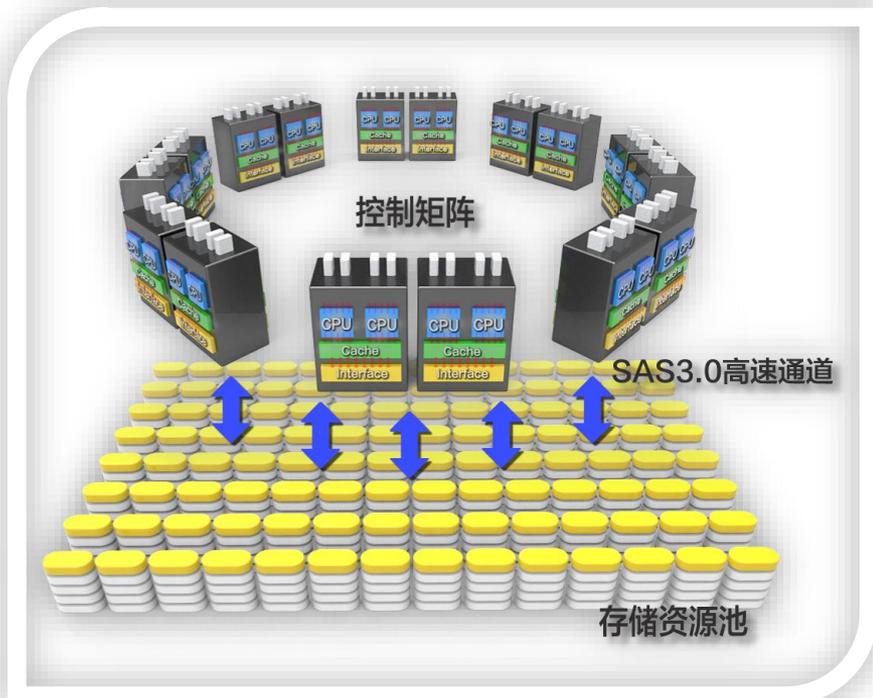


# 融合架构数据中心部署拓扑



虚拟化高可用融合架构数据中心

# 融合架构数据中心多控虚拟化系统





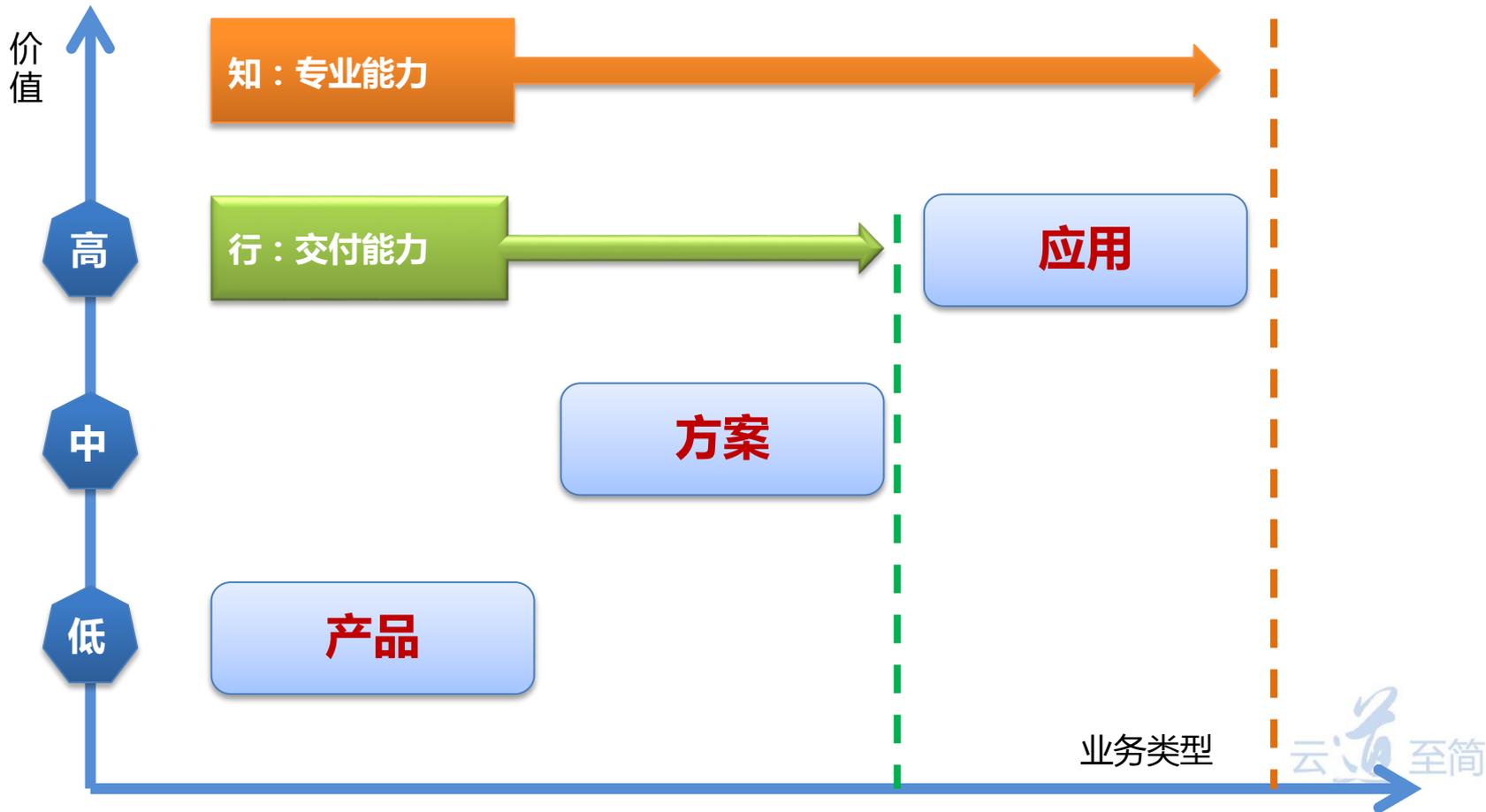
1 PostgreSQL业务定位

2 数据中心融合架构简析

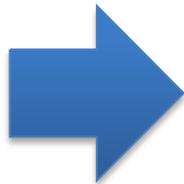
3 基于应用生产力的业务定量模型

4 基于生态的数据中心业务一体机交付

# 价值分析

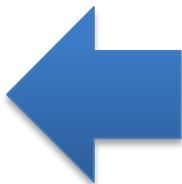


# 基于应用生产力的业务定量模型



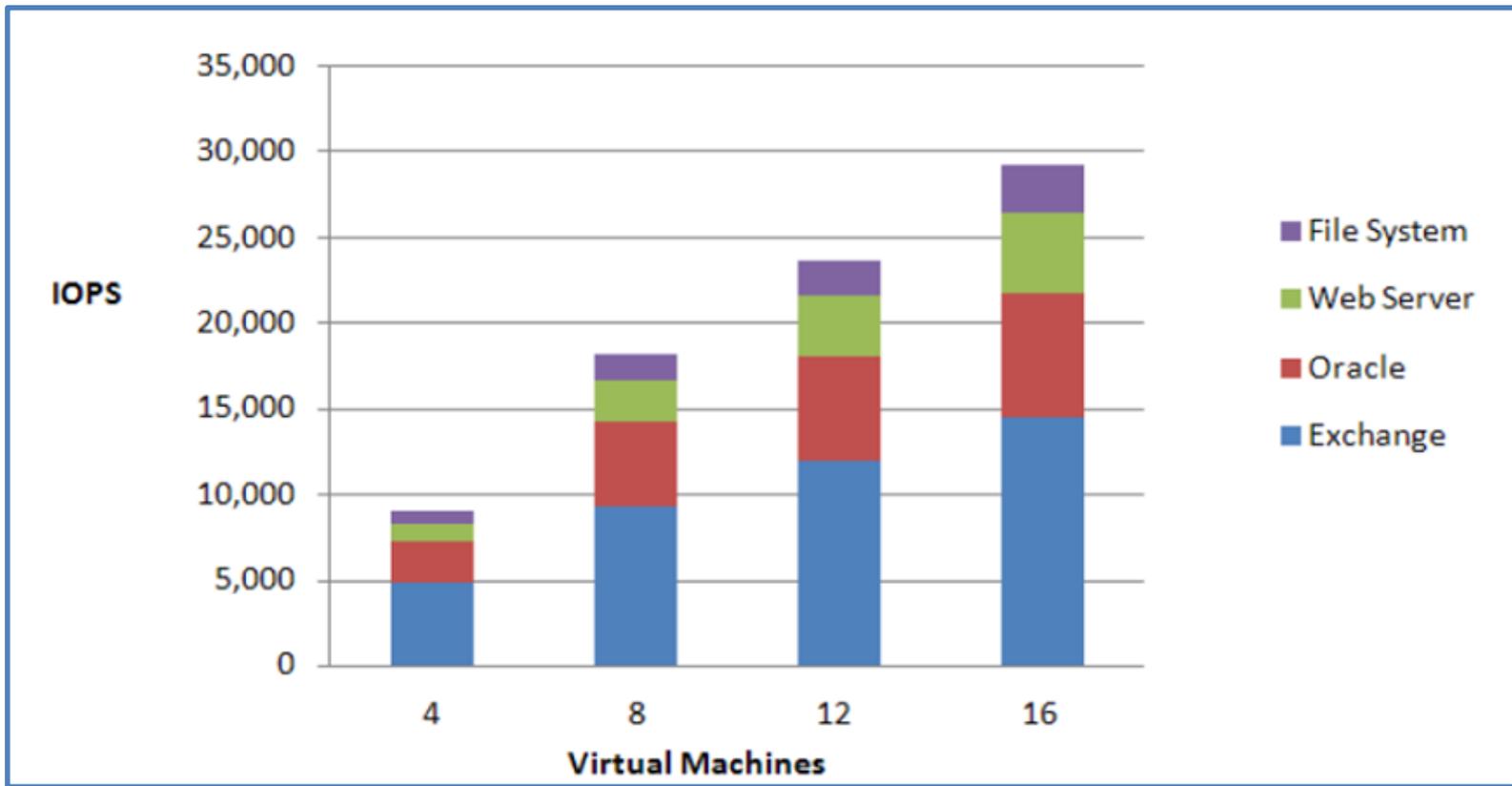
PACE

- 可计划 Planned
- 可实现 Achievable
- 可定制 Customizable
- 可衡量 Evaluative



# 生产力基准库

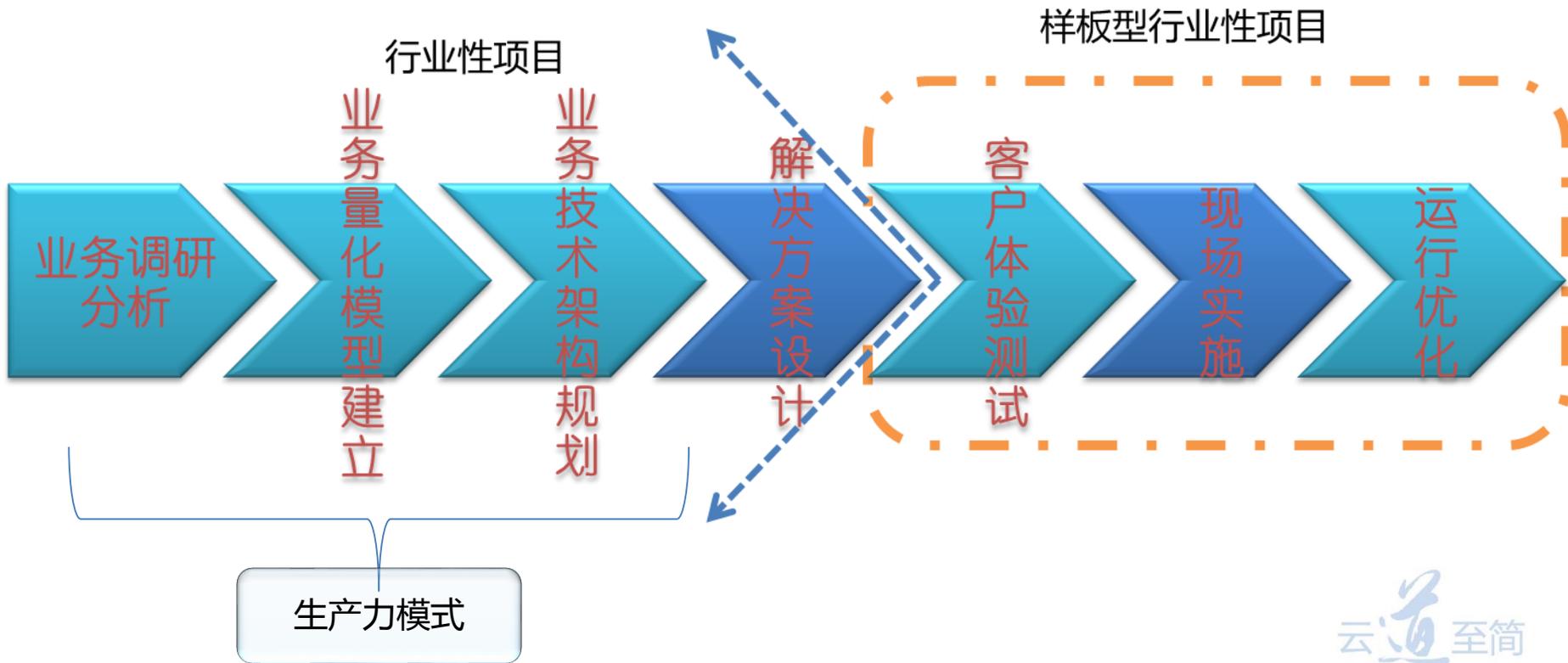
典型应用环境	码流 (每秒)		数据块大小			
数据库	4KB—16KB		4KB—16KB			
电子商务	8KB—32KB		通道接口	类型	IOPS	吞吐率 (MB/s)
电子政务	16KB—64KB			千兆iSCSI	8000	100
Web互联网应用 (包括微)	服务器	TPMC值		万兆iSCSI	35000	1000
				40Gb IB	20000	4000
Mail应用	1路4核	239392		8Gb FC	10000	800
	2路12核	1024380		SAS1.0	25000	1200
视频监控	2路16核	1320082		SAS2.0	50000	2400
	2路32核	1503544		15K SAS	160	60
非线性编辑	2路32核	1503544		7200 NL SAS	80	30
	4路32核	1807347		7200 SATA	70	25
数字图书馆	4路32核	1807347	15K SAS	200	50	
	4路40核	2355631	10K SAS	150	35	
数字档案馆	4路40核	2355631	7.2K SAS	90	20	
	4路48核	3014684	DC Sxxxx	45000	520	
教育资源库	8路48核	3876542	硬盘 (SSD)	DC Pxxxx	170000	2000
				DC PxxxxX	500000	2000
				PCIE1.0	10万/条	250/条
系统总线				PCIE2.0	20万/条	500/条
				PCIE3.0	40万/条	1000/条



## 以医疗行业为例

数据来源	大型医院采集点数量	中型医院采集点数量	小型医院采集点数量	数据块大小	中型医院 IOPS
综合结算系统	15个结算终端	10个结算终端	5个结算终端	4K-8K	300
卡管理系统	10个终端	7个终端	3个终端	4K-8K	210
医生工作站系统	40个医生工作站	25个医生工作站	15个医生工作站	4K-8K	750
护士工作站系统	30个护士工作站	20个护士工作站	10个护士工作站	4K-8K	5000
医技工作站系统	20个医技工作站	15个医技工作站	8个医技工作站	128K-16384K	450
床位管理系统	2000个床位	1500个床位	1000个床位	4K-8K	450
	20个床位管理终端	15个床位管理终端	10个床位管理终端		
电子病历系统	550万患者 / 年	360万门诊患者 / 年	180万门诊患者 / 年	16K-32K	210
	10个电子病例管理终端	7个电子病例管理终端	5个电子病例管理终端		
药房管理系统	2000种药品	1500种药品	1000种药品	4K-8K	140
	10个药品管理终端	7个药品管理终端	4个药品管理终端		
自助终端系统	40个自助终端	25个自助终端	15个自助终端	4K-8K	700
门诊管理系统	550万门诊患者 / 年	360万门诊患者 / 年	180万门诊患者 / 年	8K-16K	-
住院管理系统	8万住院患者 / 年	5万住院患者 / 年	3万住院患者 / 年	8K-16K	-
总计：					8210 IOPS

# 生产力模式

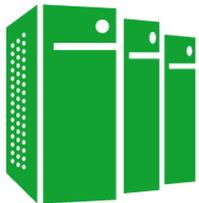




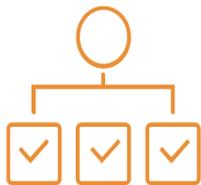
- 1 PostgreSQL业务定位
- 2 数据中心融合架构简析
- 3 基于应用生产力的业务定量模型
- 4 基于生态的数据中心业务一体机交付

# 融合是简化的必然

以大机为核心的数据  
中心



以分布式服务器为核  
心的数据中心



虚拟化数据中心



融合数据中心



数据中心建设的全新需求：融合化、虚拟化、自动化、小型化

# 基于生态的数据中心业务一体机

OPU 中国开源软件推进联盟  
China Open Source Software Promotion Union

IT大咖说  
驱动分享生态

让数据中心更简单

EDC

SUPERCLOUD  
EDC



医保智能控费一体机



烟草专卖智能管理一体机



粮储综合业务管理一体机



法院综合业务平台一体机



国土不动产登记一体机



卫计人口健康平台一体机



税务征信大数据一体机

云道至简

# 基于生态的数据中心业务一体机



## 基于生态链的先验式集成系统



## ☑ EDC融合数据中心：**全业务、全虚拟化、全高可用**



全业务：数据库、虚机应用、大数据、发布、开发测试



全虚拟化：服务器虚拟化、存储虚拟化、网关虚拟化



全高可用；部件冗余、路径冗余、设备冗余、双活\多活中心

融合是简化的必然：**让数据中心更简单！**

# 感谢聆听

PACE · 一步定义新方向