

# 贵州省卫生云平台实践

---

贵州省卫生信息中心 严刚

2014年10月

# “云”

- \* **“云” 是社会发展的必然产物**
  - **物物交换是最原始的 “云”**
  - **社会化大分工，促进了 “云” 的应用**
  - **信息化时代，互联网，成就了 “云”**

# 云平台

- \* 云平台提供基于“云”的服务，供开发者创建应用时采用。云平台的直接用户是开发者，而不是最终用户。
- \* 云平台包括：基础环境、系统基础组件和第三方应用

# 贵州省卫生云平台实践

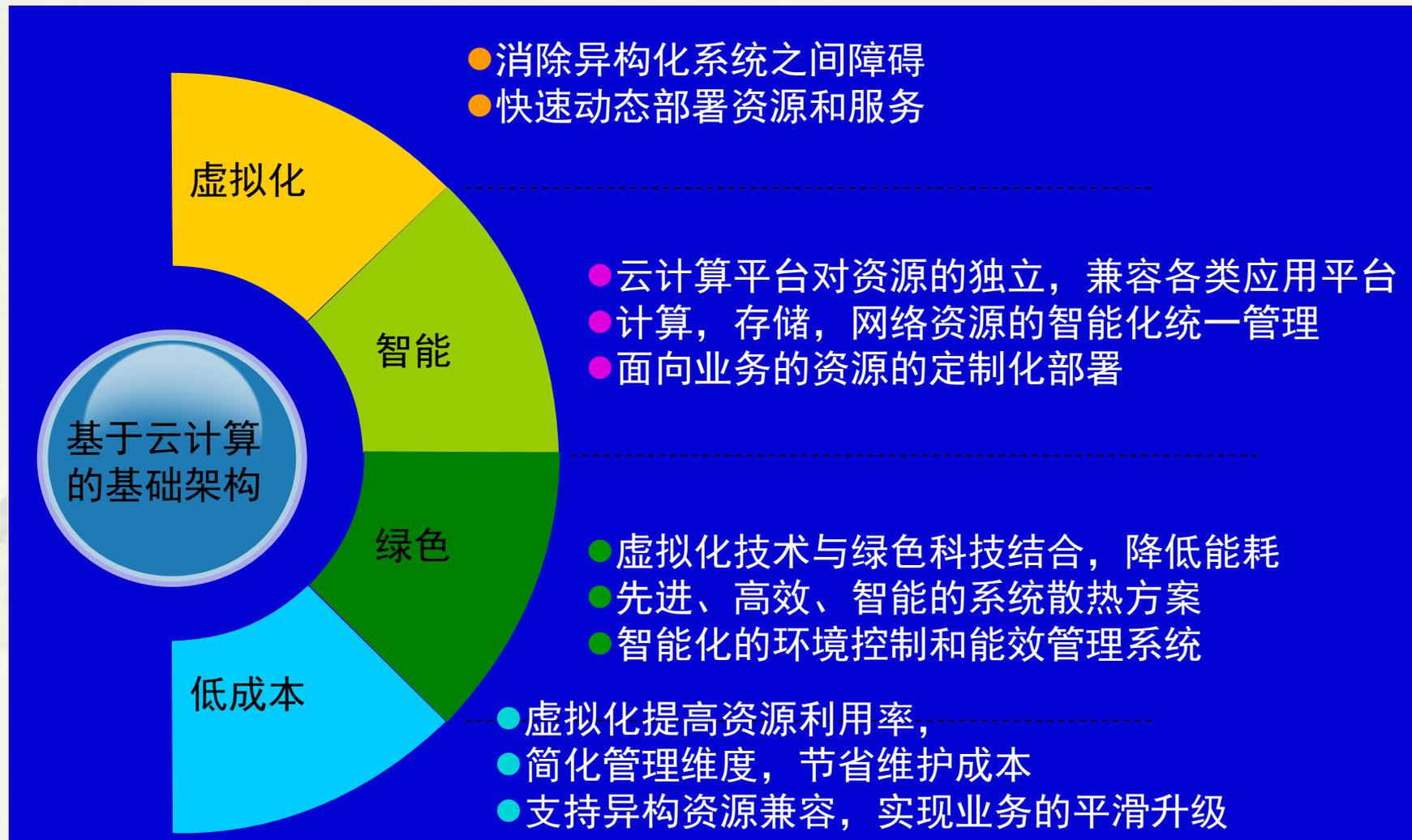
➤ 贵州省基层医疗卫生机构管理信息系统是国家卫生云平台试点

➤ 两大内涵：

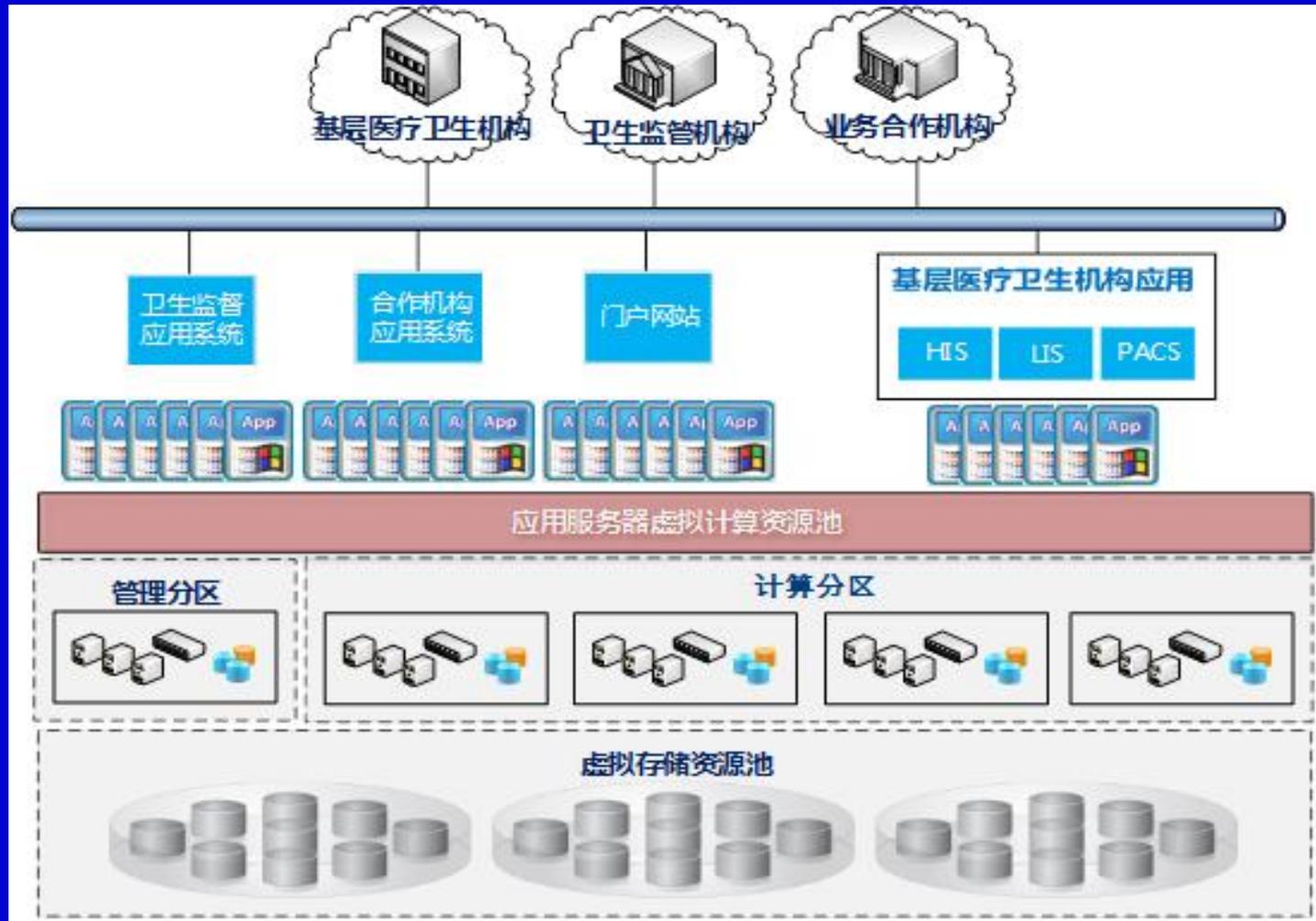
- 数据业务大集中
- 采用云计算技术

- IaaS为包括数据中心和基础业务组件提供了有力的支持
- PaaS为开展业务应用提供强有力支撑的同时为业务数据经过清洗后进入基础数据库提供了有力的保证
- SaaS为没有能力做好规范化的业务应用的机构和个人获取信息共享服务提供了有效的手段

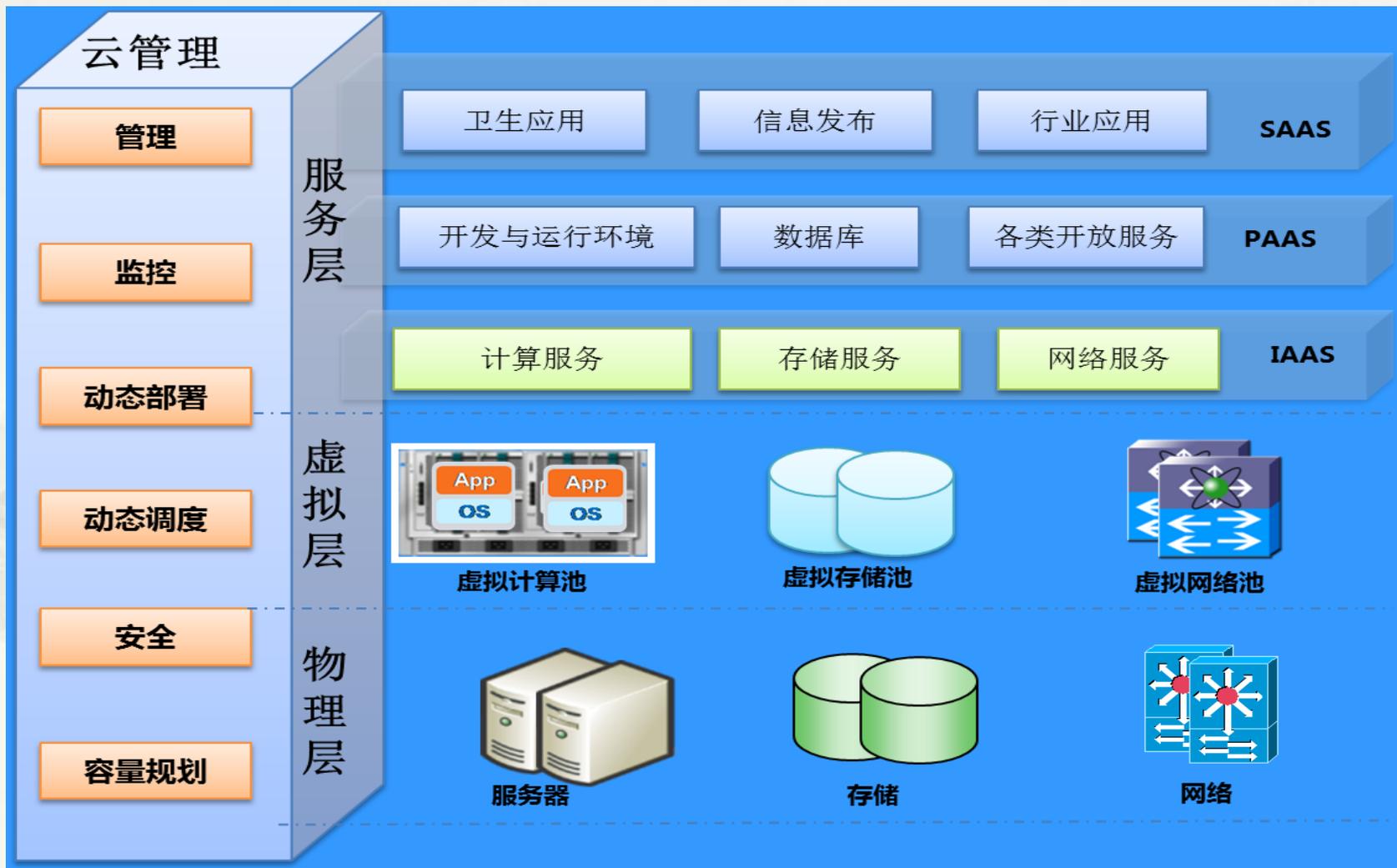
# 贵州卫生云平台



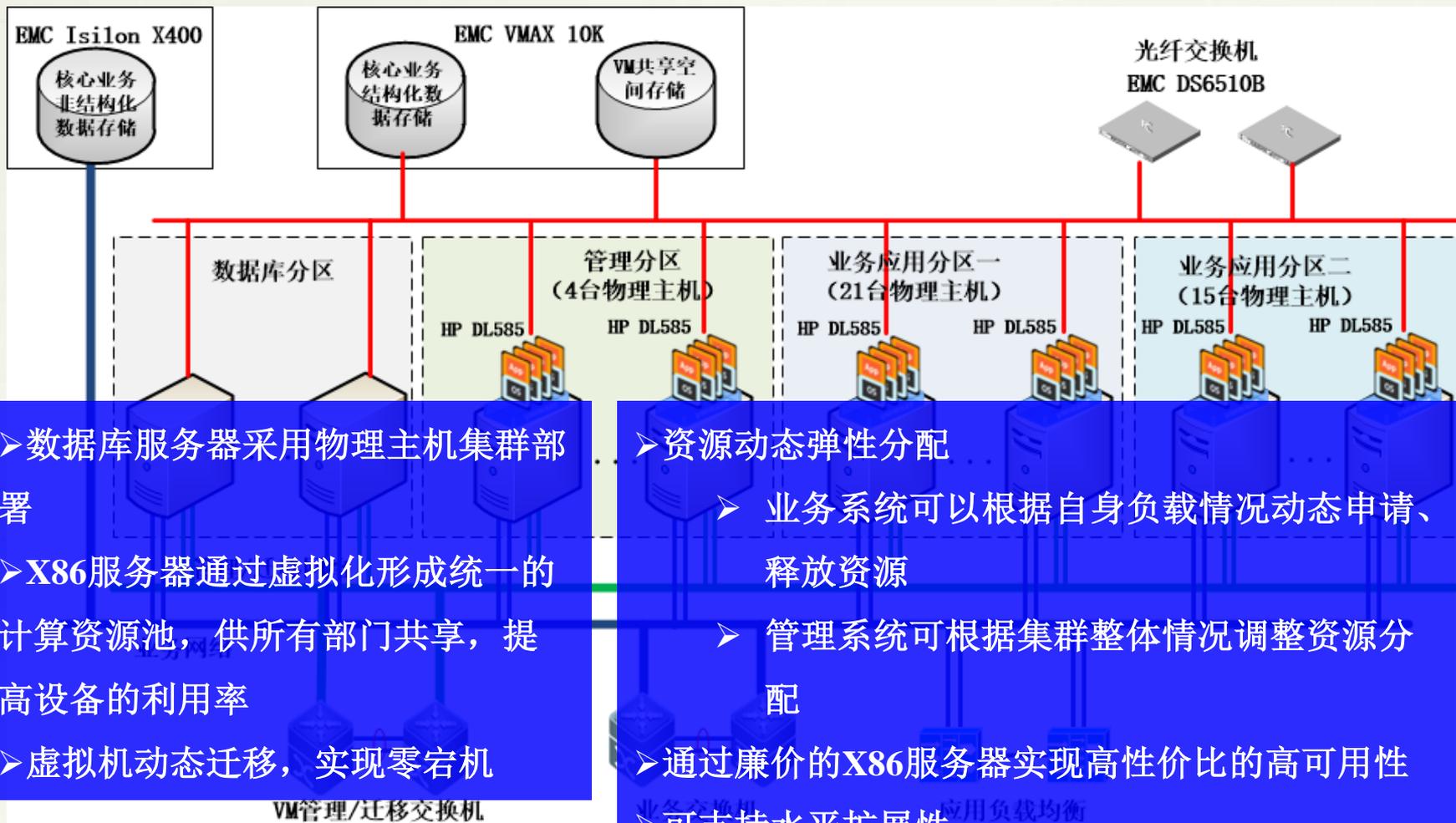
# 虚拟化系统部署



# 云平台服务架构



# 计算资源池



➢ 数据库服务器采用物理主机集群部署

➢ X86服务器通过虚拟化形成统一的计算资源池，供所有部门共享，提高设备的利用率

➢ 虚拟机动态迁移，实现零宕机

➢ 资源动态弹性分配

➢ 业务系统可以根据自身负载情况动态申请、释放资源

➢ 管理系统可根据集群整体情况调整资源分配

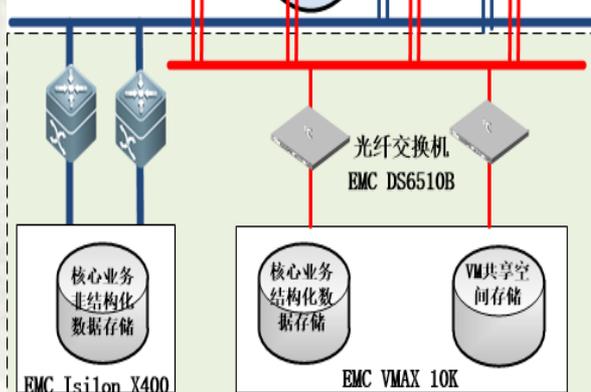
➢ 通过廉价的X86服务器实现高性价比的高可用性

➢ 可支持水平扩展性

应用负载均衡

# 存储资源池

EMC vMax 10K支持多控制器横向扩展体系，可无中断添加vMax 10K引擎，横向扩展存储资源，提升存储性能，实现高可用性



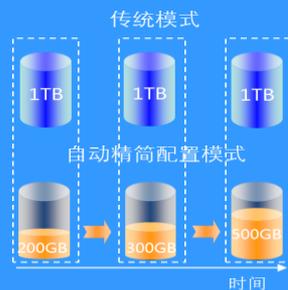
存储资源池

通过智能空间管理，实现资源动态分配

- ✓ 配置SSD盘、高速FC盘、低速SAS盘等不同类型的硬盘
- ✓ 已配置动态缓存分区
- ✓ 已配置自动精简配置
- ✓ 已配置数据分级存储

自动精简配置

- 减少预分配空间浪费达31%-50%
- 资源利用率达到近100%
- 不停机扩容

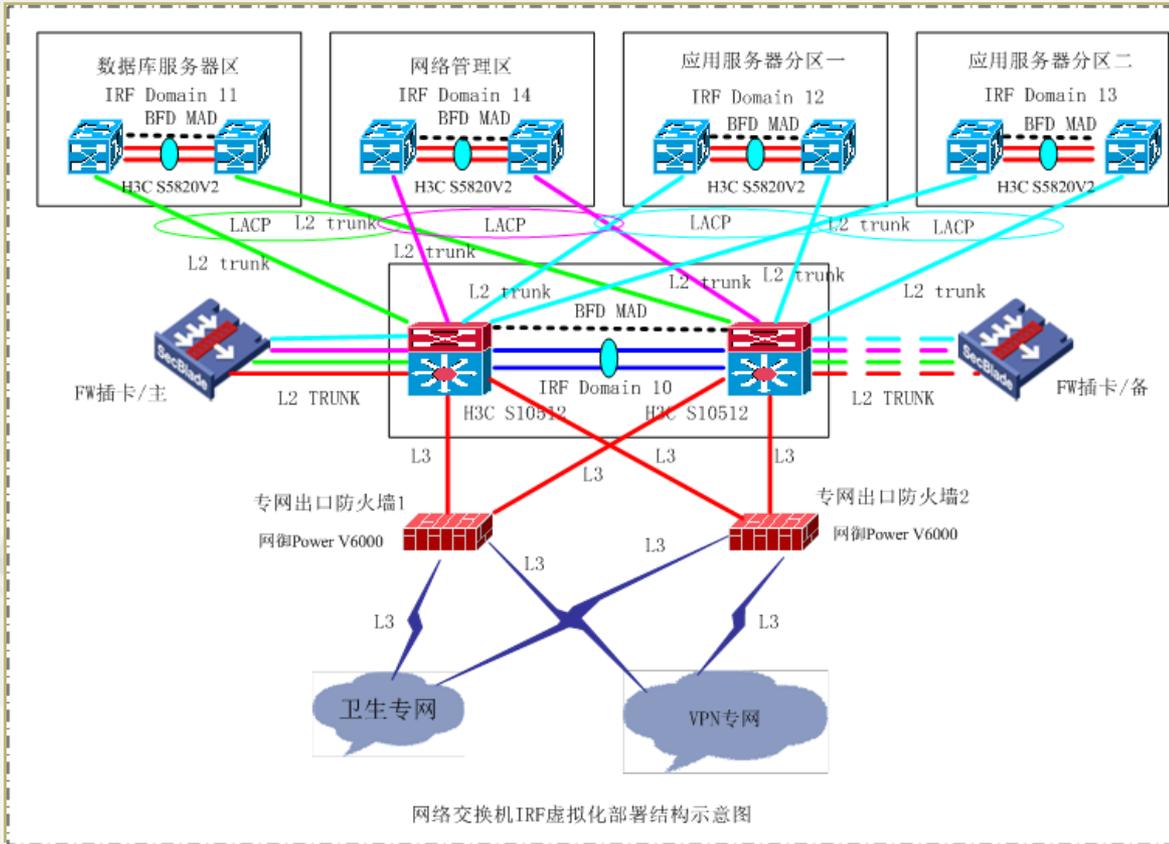


分级存储

- 与FC/SAS硬盘比较，SSD功耗降低近80%，访问速度提升近100倍
- 四级分层存储，提高资源整体利用率

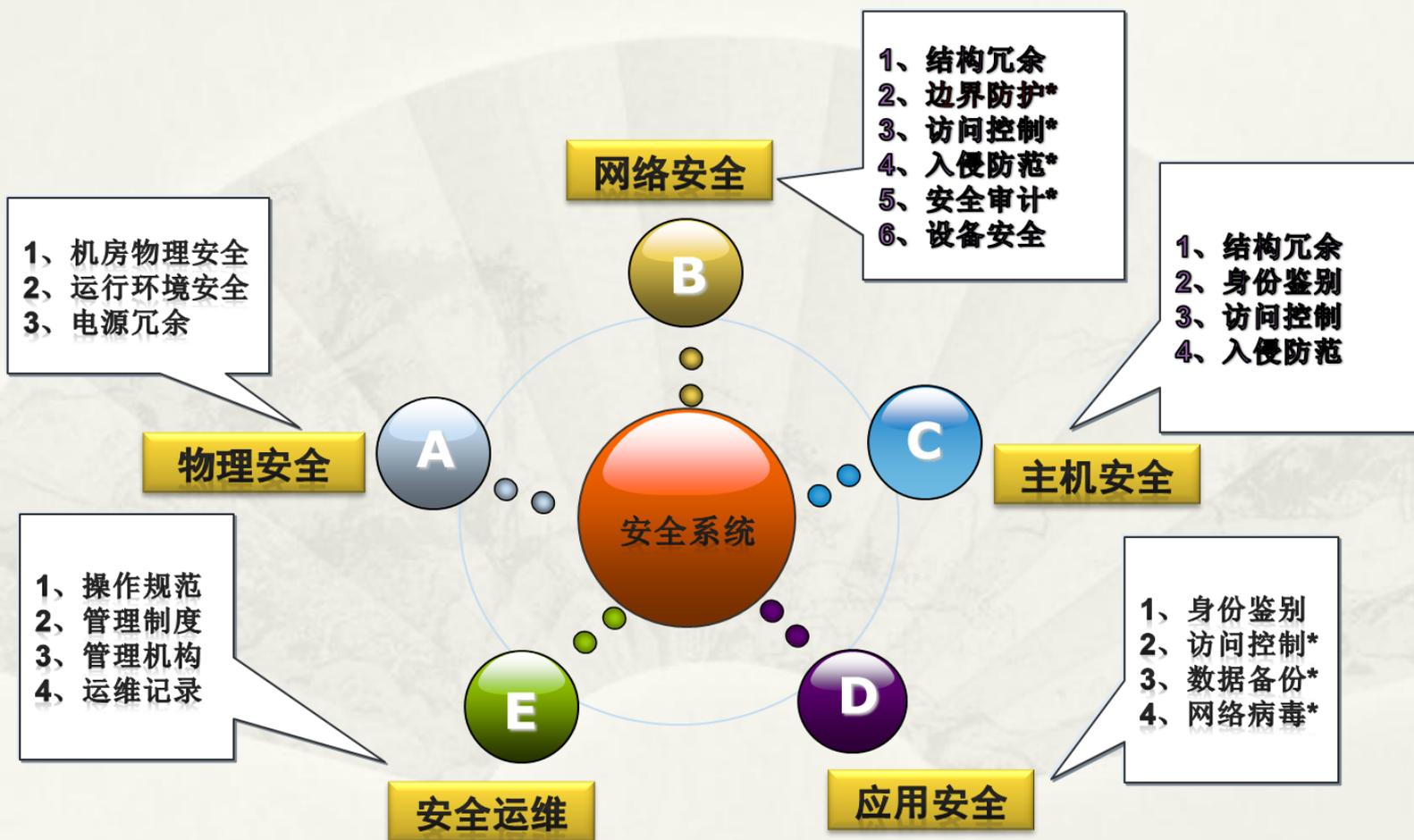


# 网络资源池

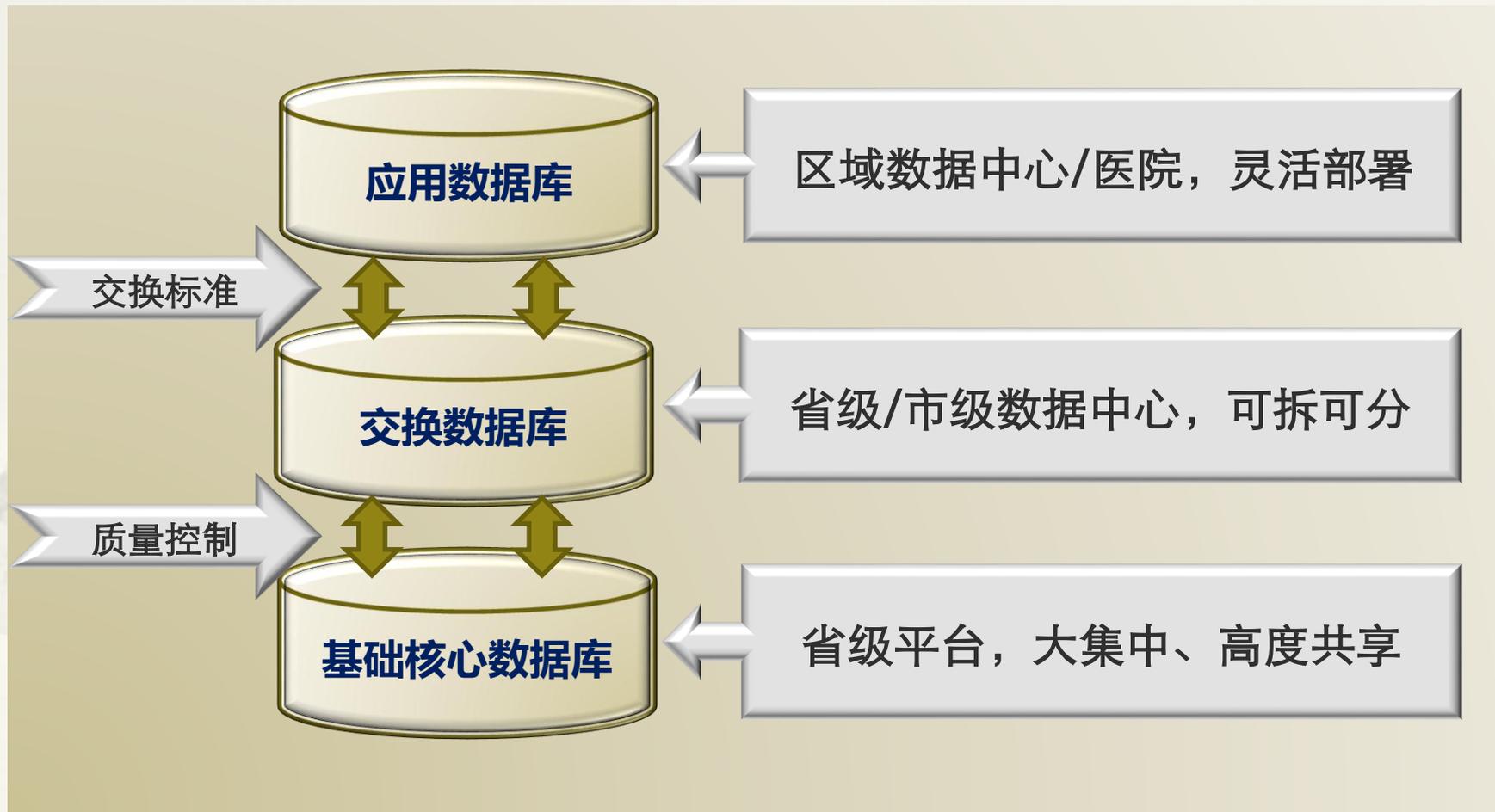


- N:1网络虚拟化（交换机IRF2）
- 1:N网络虚拟化(vLAN)
- 防火墙1:N虚拟化（vFW）
- 跨交换机链路聚合（LACP）
- 40/10GbE网络主干
- SSL VPN专用网络
- 应用负载均衡

# 云中心安全系统建设



# 贵州省卫生数据库规划



# 基于云计算的软件平台

---

## \* 健康档案共享平台和共享机制

- 共享数据库
- 数据库共享平台
- 认证
- 授权
- 调阅
- 更新

# 基于云计算的软件平台

---

## \* 电子病历共享平台和共享机制

- 共享数据库
- 数据库共享平台
- 认证
- 授权
- 调阅
- 更新

# 基于云计算的软件应用

---

- \* 简化应用软件编程
- \* 优化应用软件编程
- \* 方便异构系统接入
- \* 实现数据开放、平台开放和应用开放

---



**谢谢！**