



中山大学

高校信息化发展模式与创新

郭清顺

中山大学网络与信息技术中心

2011年4月15日



中山大学

高校信息化发展模式

为什么要谈发展模式？

为什么要谈创
新？
本次大会的主题是：

教育信息化创新论坛暨
数字化校园十二五发展规划！



中山大学

高校信息化发展模式

可持续发展

可跨越式发展

可跨越发展基础上的可持续发展

可持续发展基础上的可跨越发展



中山大学

高校信息化发展模式

内涵式发展

外延式发展

内涵式发展基础上的外延式发展

外延式发展基础上的内涵式发展

高校信息化发展模式



中山大学

战略驱动的信息化发展模式

需求驱动的信息化发展模式

用户驱动的信息化发展模式

应用驱动的信息化发展模式

效益驱动的信息化发展模式

应用驱动的信息化发展模式

技术驱动的信息化发展模式

行政驱动的信息化发展模式

项目驱动的信息化发展模式



中山大学

高校信息化发展模式

外推式发展

内驱式发展

依靠项目申请与经费筹措基础上的项目化建设的发展模式

依据规划引导与顶层设计的系统化建设的发展模式

高校信息化发展的内外部环境



中山大学

国家统筹

国家教育信息化基础设施
国家教育信息化资源与服务

校园应用

国家、社会、区域、学校

教育服务

区域联盟
分类联盟
校企联盟

高校数字化校园发展规划的关键词



中山大学

1. 融合

2. 联盟

3. 创新

发展方向

4. 协同

5. 个性化

6. 云服务

关键技术

7. 平台

8. 工具

9. 资源

10. 服务

建设内容

11. 机制

12. 绩效

13. 运营

必要保障

高校数字化校园发展规划的重点内容



中山大学

重点建设内容:

1. 基础设施
2. 各类资源
3. 教学应用
4. 科研应用
5. 管理应用
6. 文化应用
7. 娱乐应用
8. 内外服务
9. 监控管理
10. 信息安全
11. 标准建设

主流应用模式:

1. 移动应用
2. 视频应用
3. 社区应用

应用特点:

- 1. 协同**
- 2. 个性化**
- 3. 云服务**

高校数字化校园发展规划的必要保障



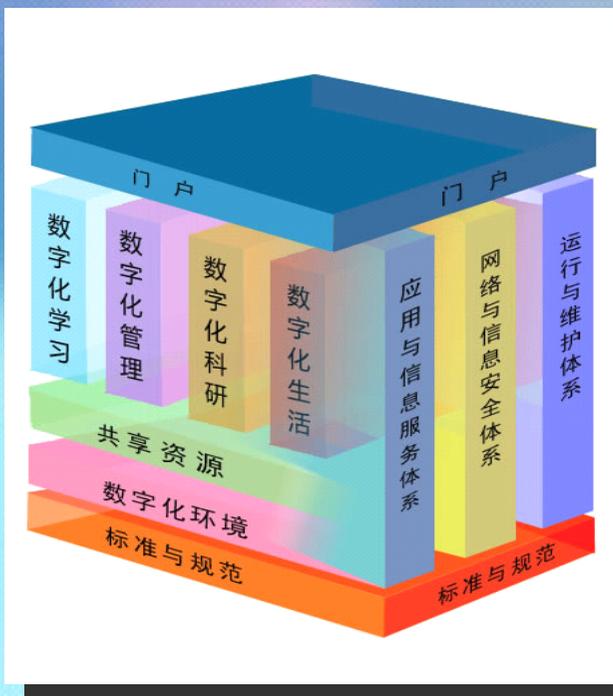
中山大学



高校数字化校园的发展



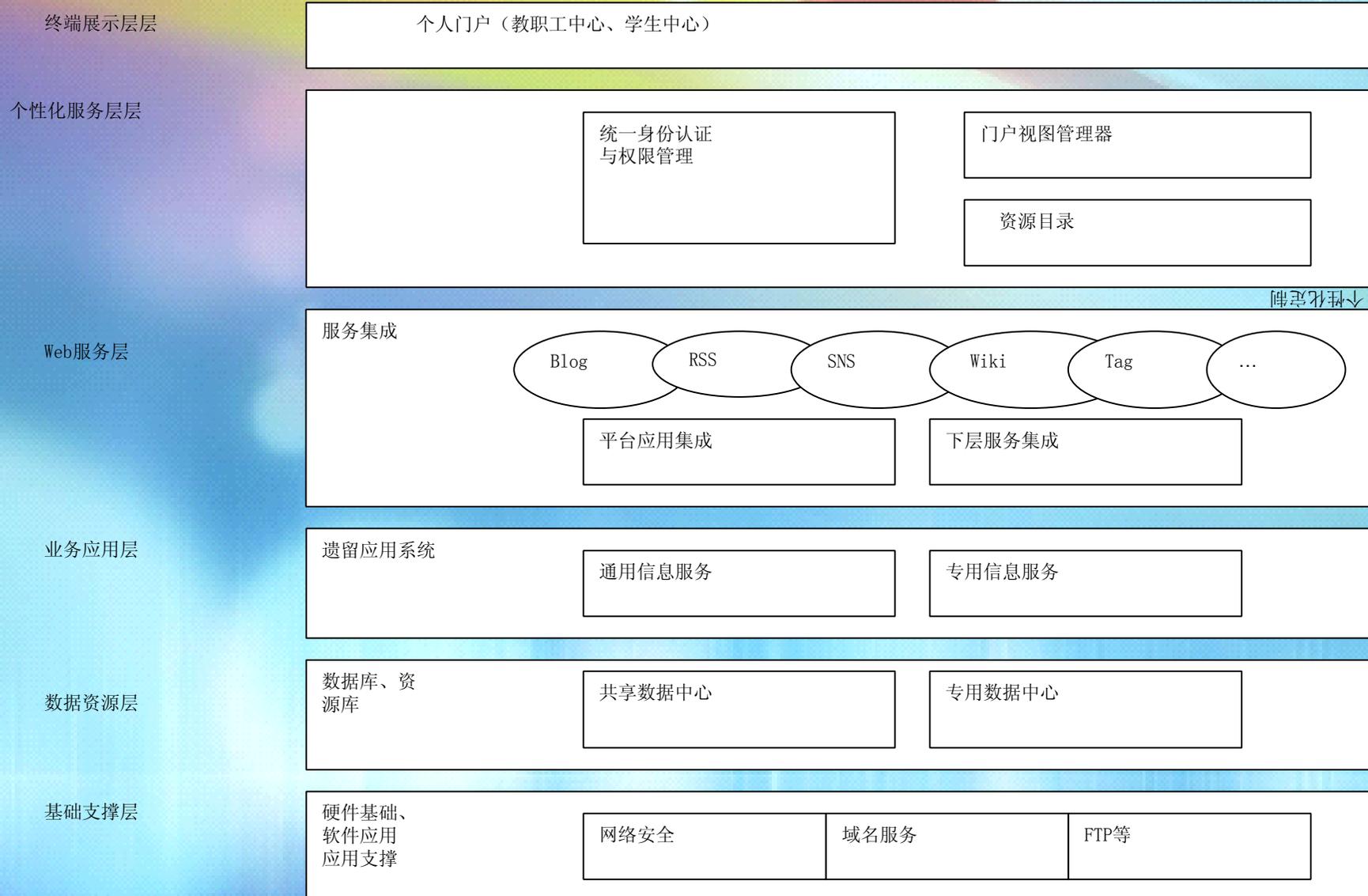
清华大学



个性化服务实现机制



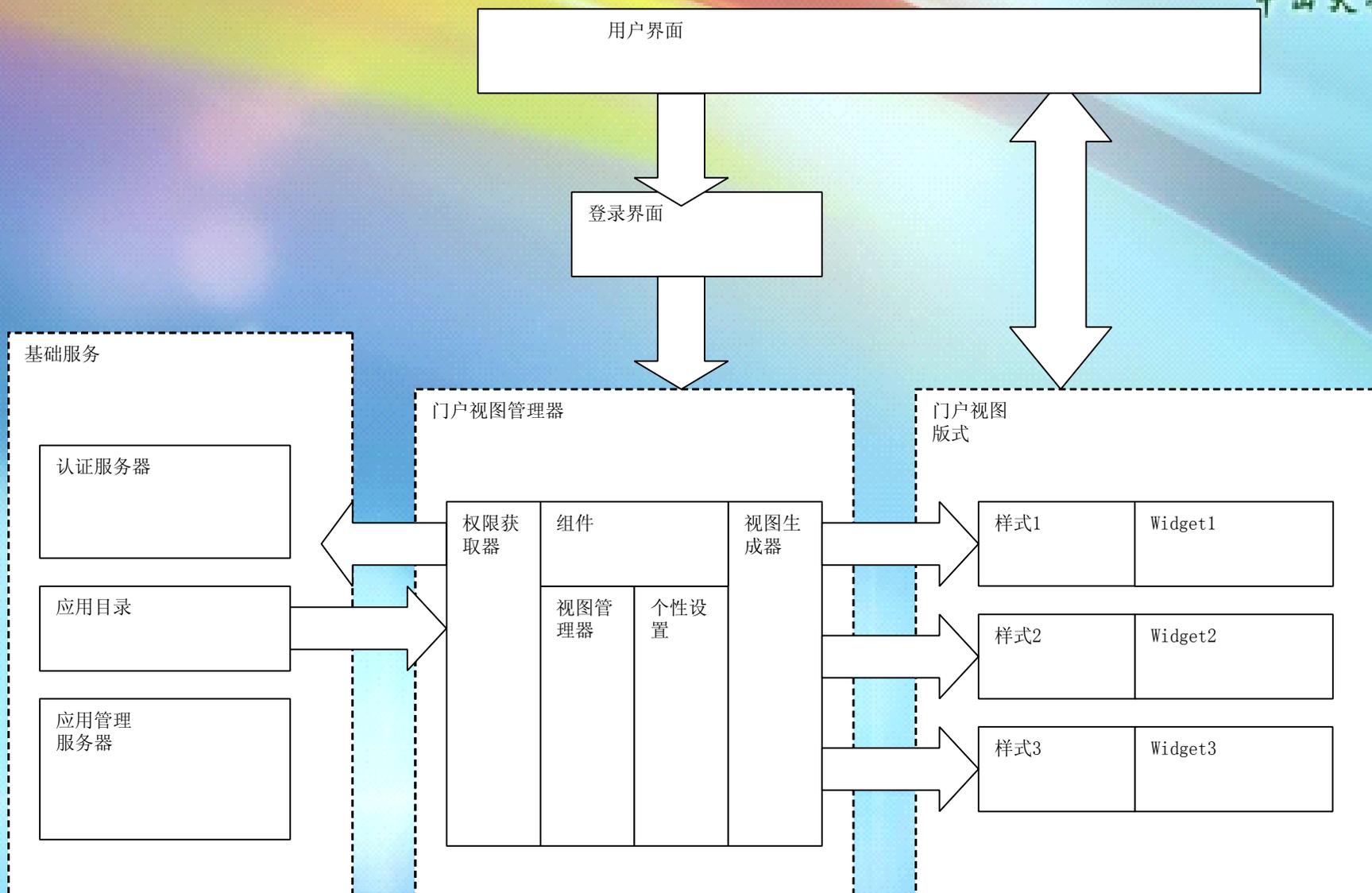
中山大学



服务订制实现机制



中山大学



云服务平台与门户



中山大学

SAAS层

- 定制与创建面向具体应用的服务，实现用户个性化、服务整合和信息聚合。

PAAS层

- 提供服务总线、公用基础服务，以及支持应用服务的即插即用。

IAAS层

- 提供计算资源的按需租用服务，实现高性价比、高可靠、高可用、高可伸缩。

NAAS层

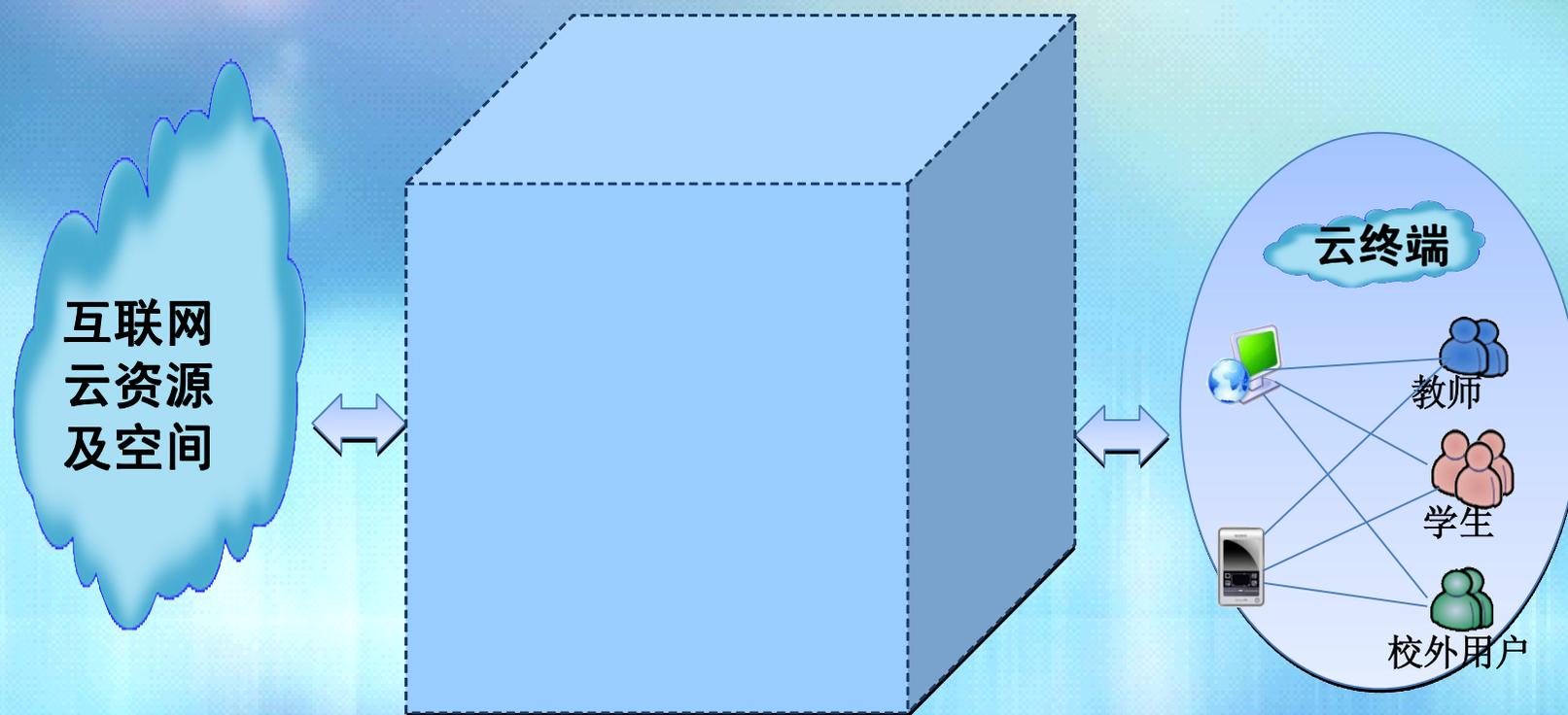
- 提供存储资源和网络资源的优化配置、按需扩展和灵活管理。



中山大学

云服务平台与门户

云（互联网云资源及空间）—中介—端（用户）



云服务平台与门户



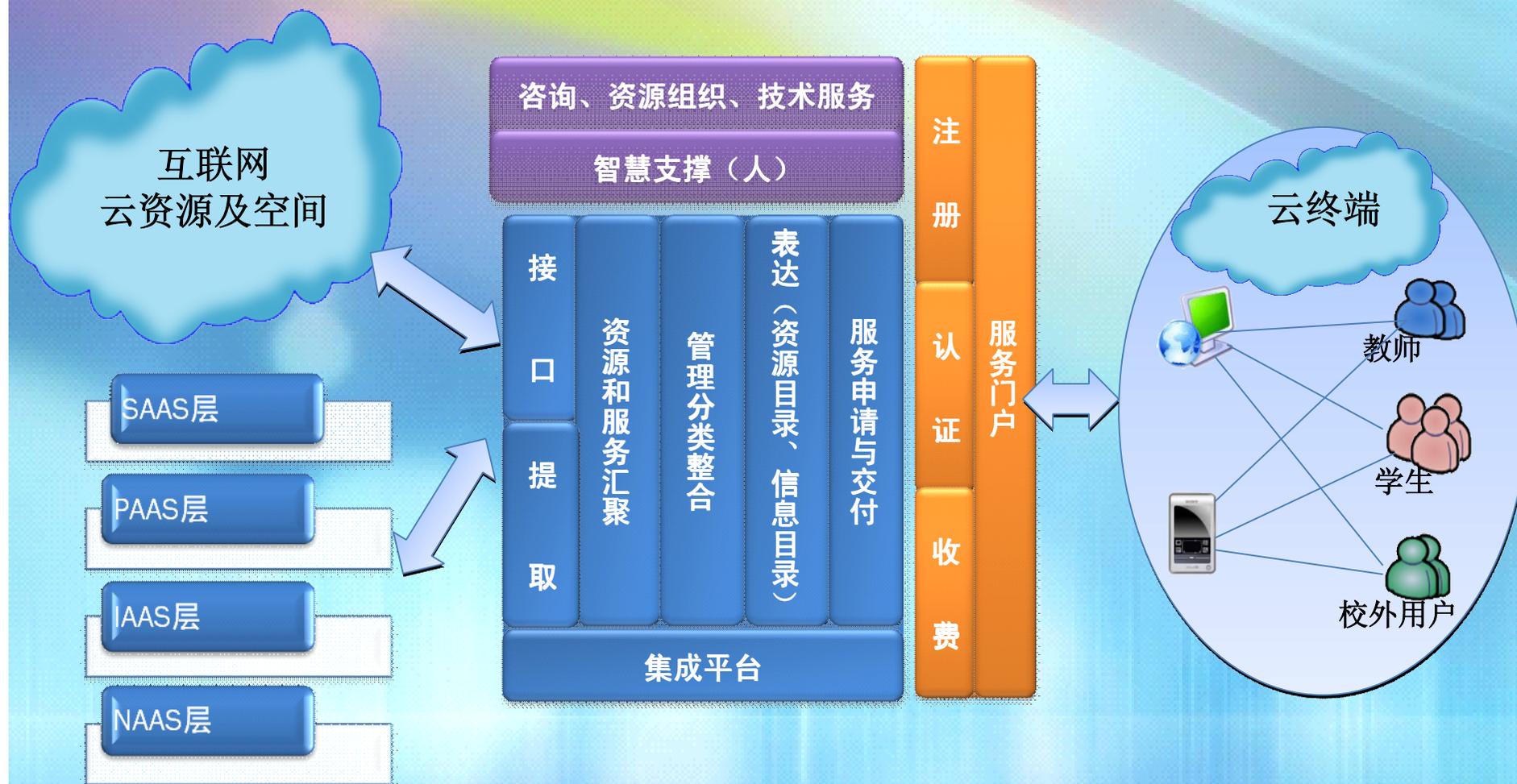
中山大学

基于云服务的集成平台与门户是搭建在“云”
“基础设施服务（虚拟网络云服务、弹性计算云服务、
科研计算云服务和存储云服务）和**“云”平台服务**（统
一通信和协作平台、PKI公钥基础设施、资源云和云应
用基础开发平台）上的、提供“云”信息服务的统一集
成平台，是教师、学生、校友、社会用户的个性化信
息服务门户，提供“随需而变”的信息服务。



中山大学

三、云服务平台与门户



云服务平台与门户



中山大学

云服务平台与门户

服务门户层

1. 注册与授权
2. 认证
3. 收费
4. 资源与信息检索
5. 资源与信息提醒



云服务平台与门户



中山大学

集成平台层

1. 接口层

- (1) 应用系统适配接口
- (2) 技术标准类适配接口
- (3) 其他接口

2. 资源和服务汇聚层

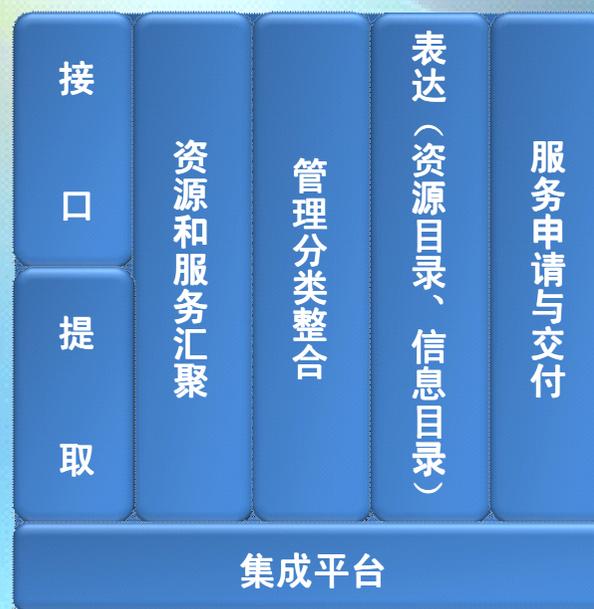
- (1) 元数据定
- (2) 格式转换

3. 管理分类整合

4. 表达层

- (1) 编制目录系统
- (2) 目录管理系统

5. 服务申请与交付层





中山大学

云服务平台与门户

智慧支撑层

- 1、技术咨询
- 2、资源组织
- 3、技术支持

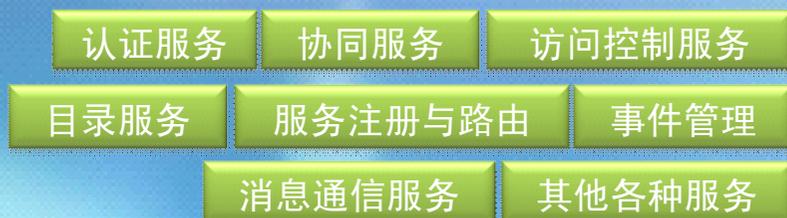
咨询、资源组织、技术服务

智慧支撑（人）

高校云服务体系建设



中山大学

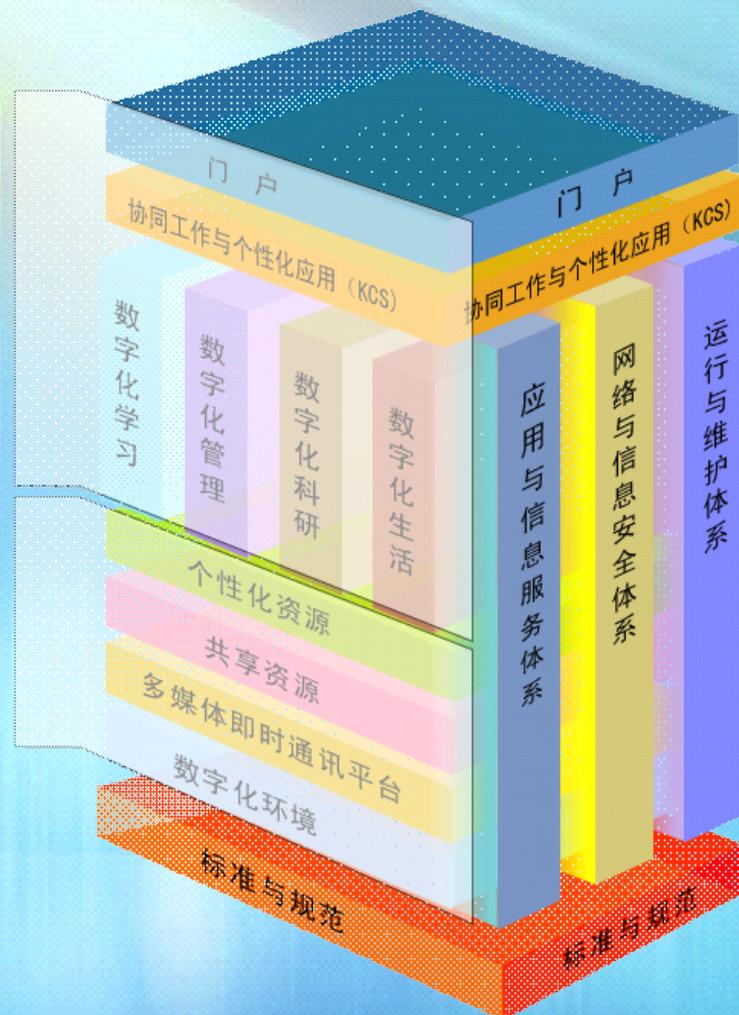


SAAS

PAAS

IAAS

NAAS





中山大学

高校云服务体系建设

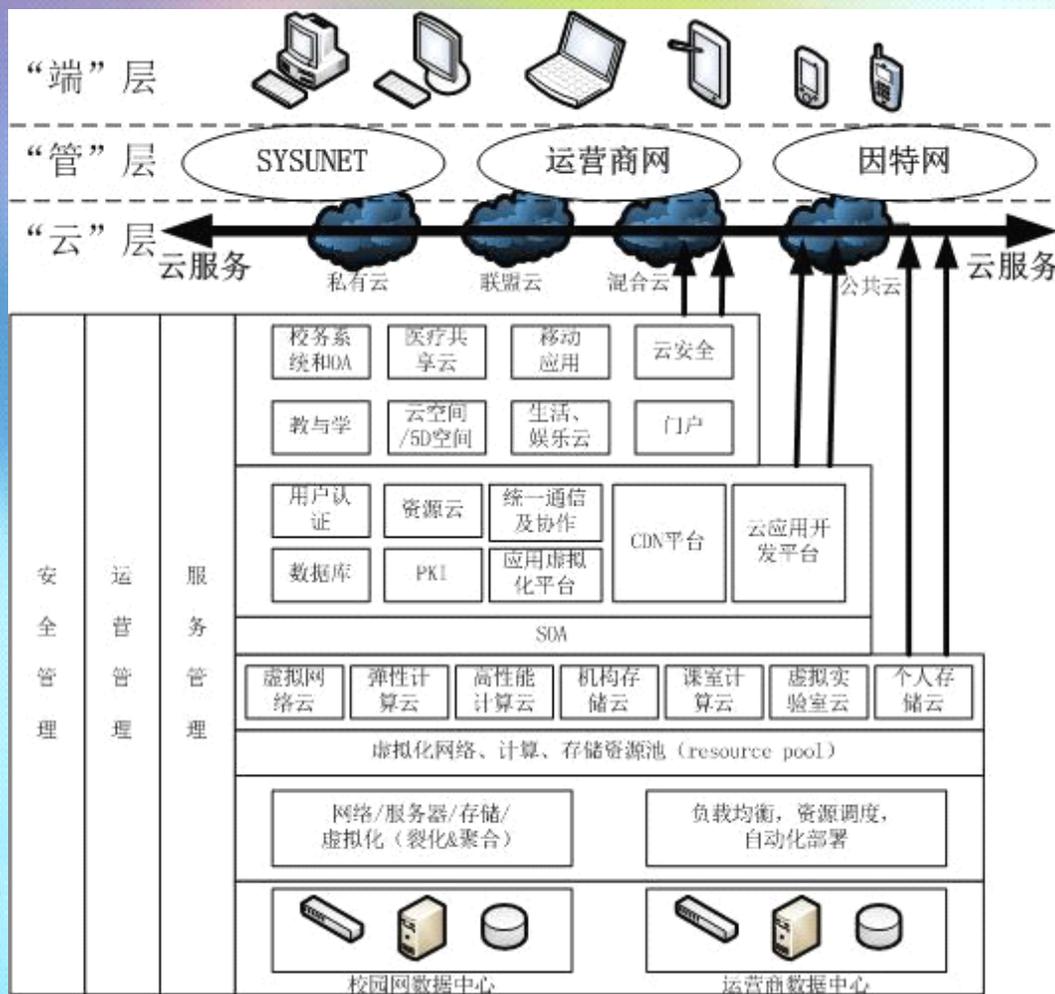
提供云服务集成平台和门户服务



高校云服务体系建设



中山大学



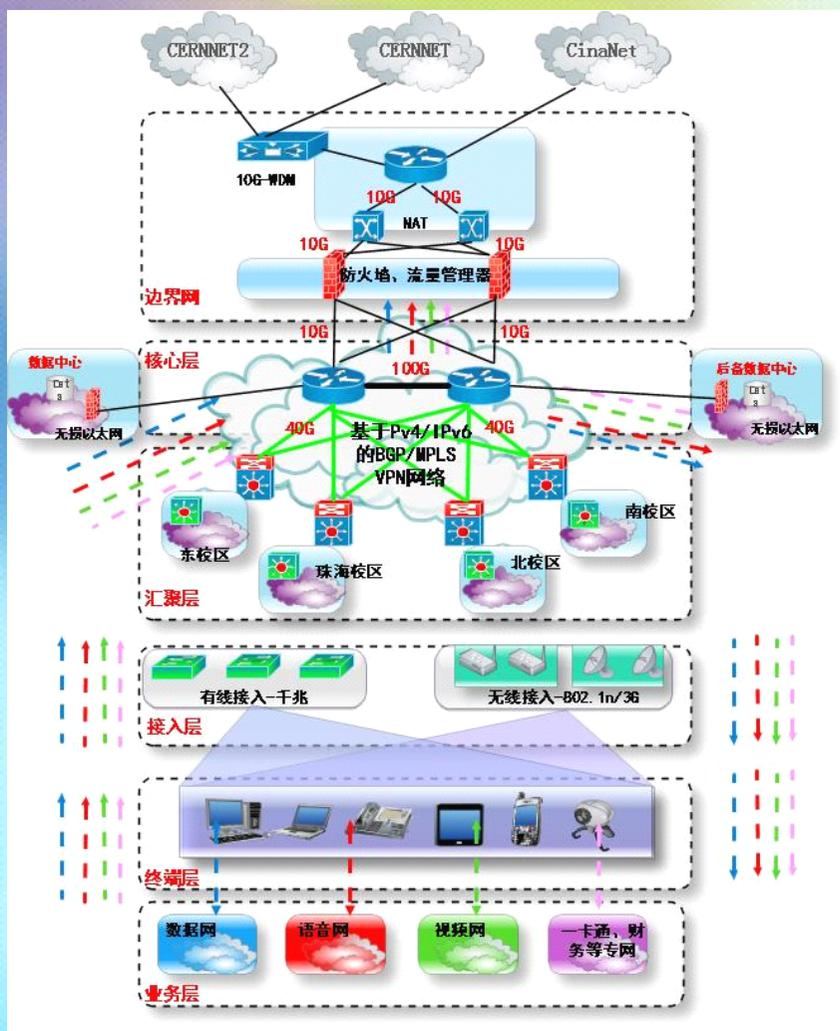
- “端”层主要由各类终端组成，如PC、云终端、智能手机等；
- “管”层指宽带接入网络，如校园网、运行商网络等；
- “云”层指各类资源及服务，如IaaS、PaaS和SaaS等。



中山大学

高校云服务体系建设

建设面向服务的下一代校园网



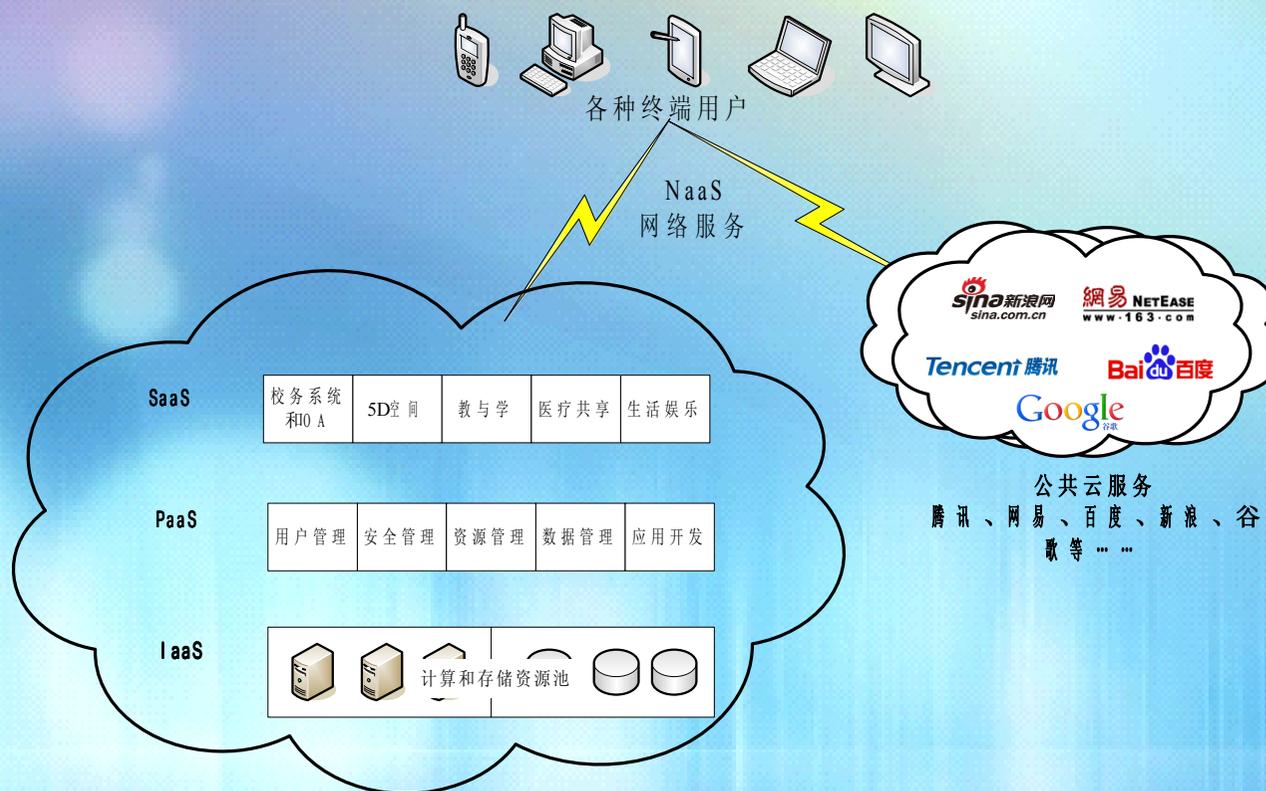
- 高性能，核心层带宽达100G，汇聚层带宽达40G
- 多业务融合，实现语音、视频和数据三网融合
- 支持端到端的QoS和安全保证
- 使用网络虚拟化技术，提供虚拟网络云服务



中山大学

高校云服务体系建设

建设面向虚拟设施的高可用数据中心

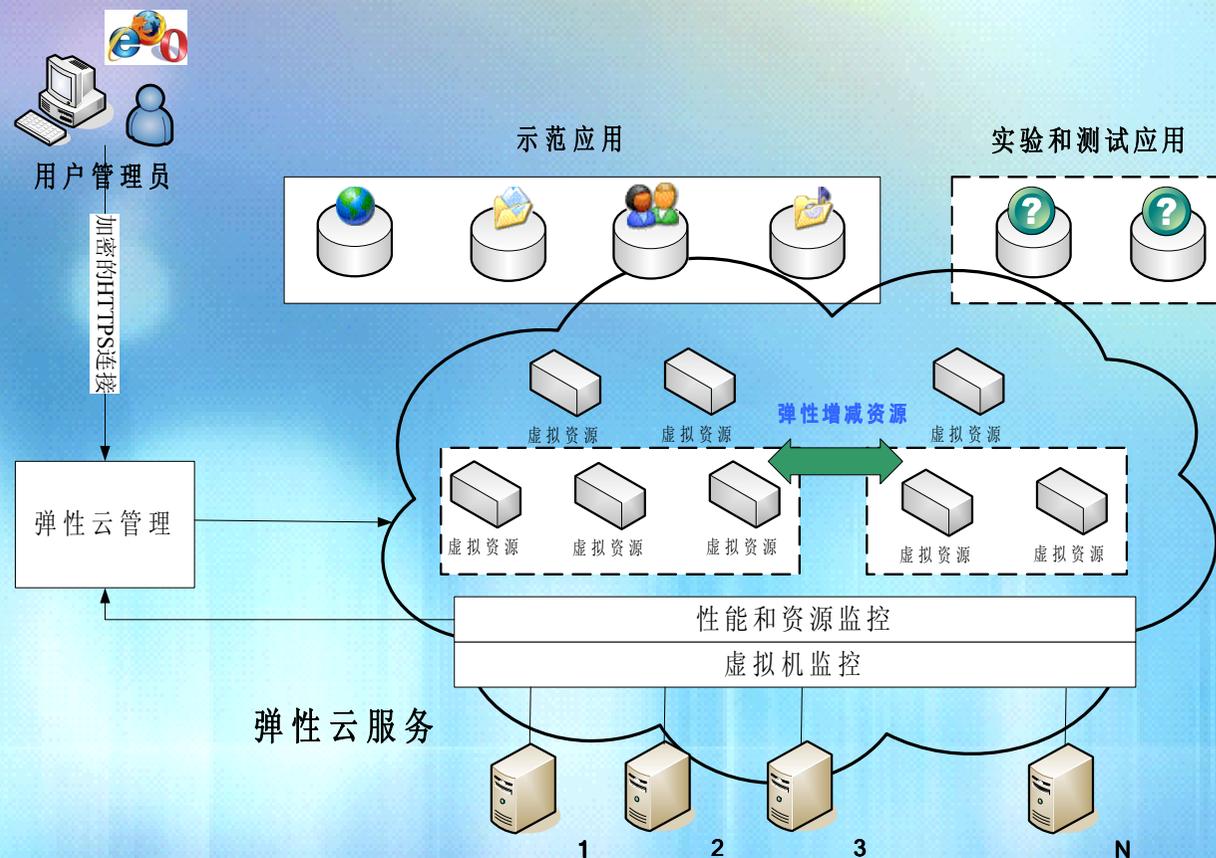


中山大学云数据中心

高校云服务体系建设



提供弹性计算云服务

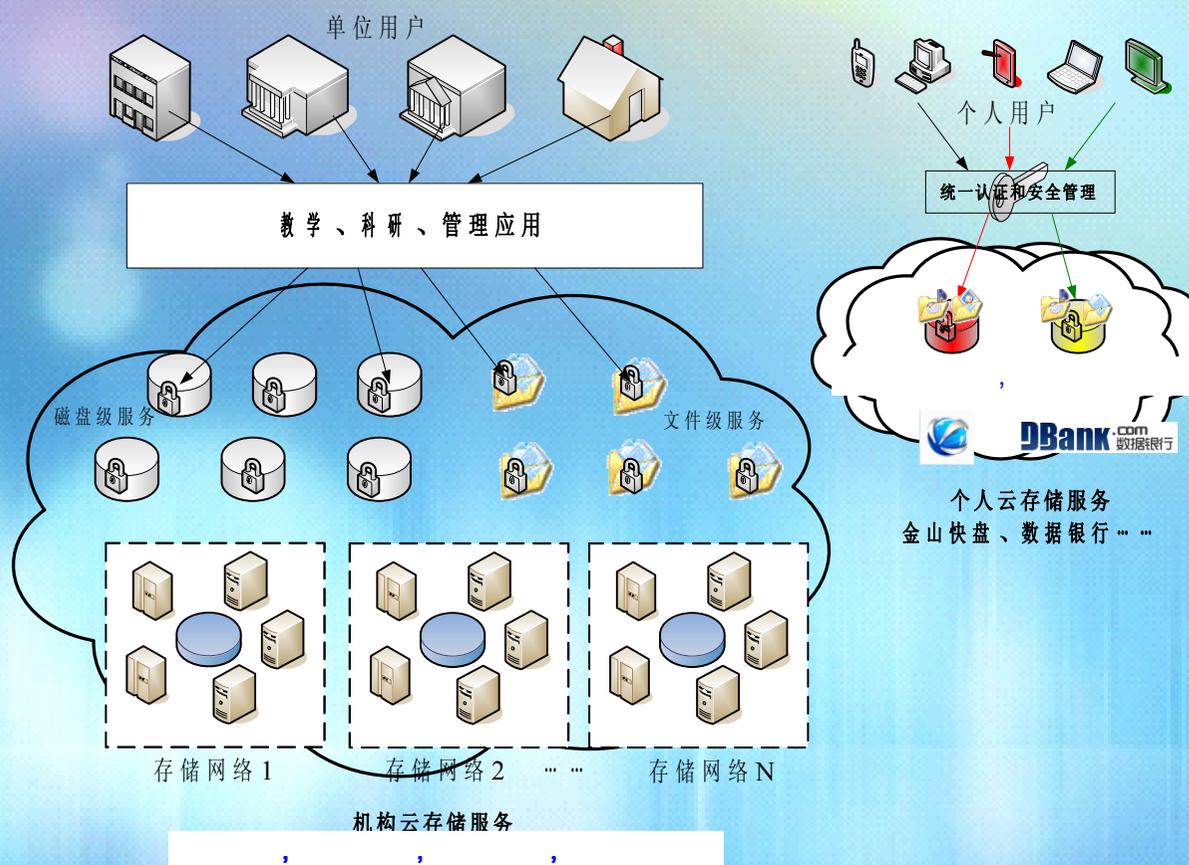




中山大学

高校云服务体系建设

提供云存储服务

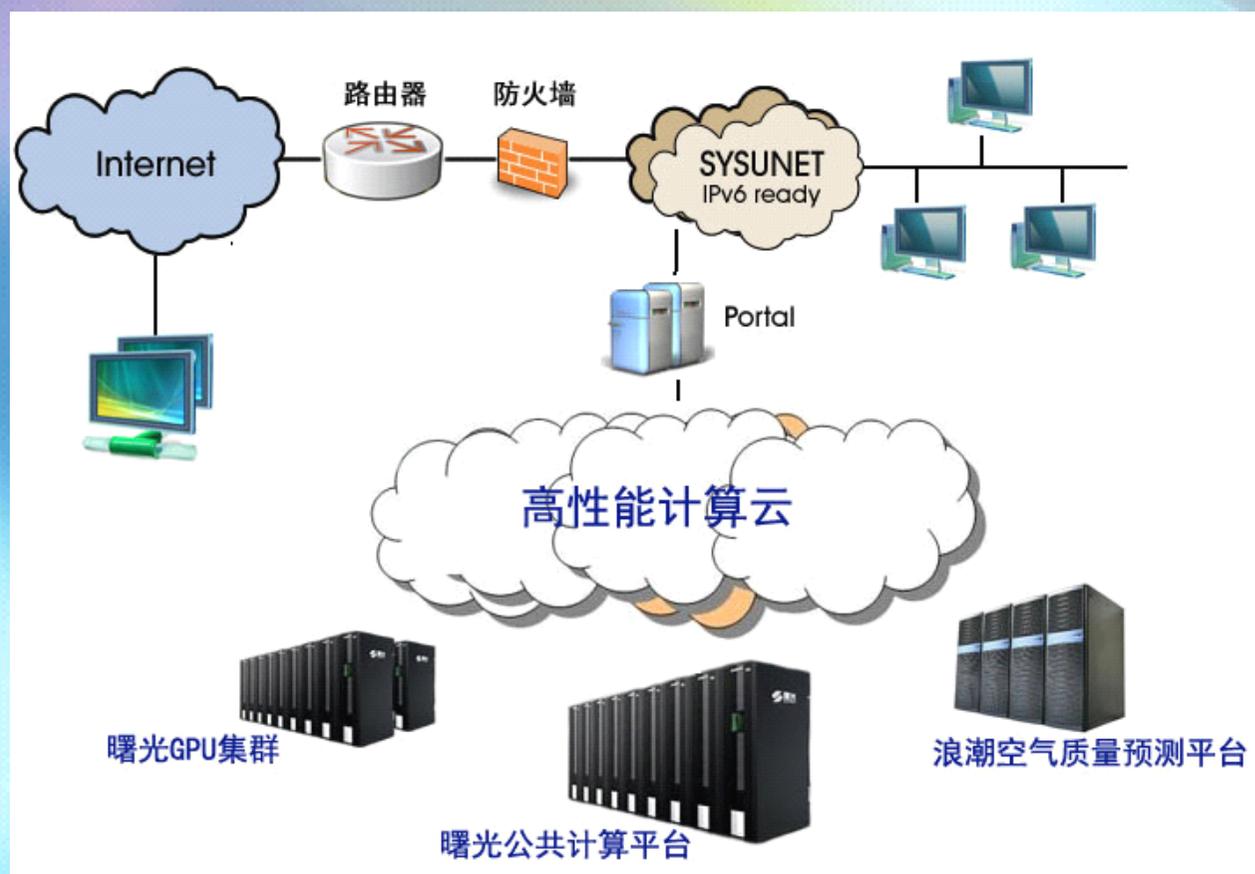




中山大学

高校云服务体系建设

提供科研计算云服务





中山大学

谢
谢！