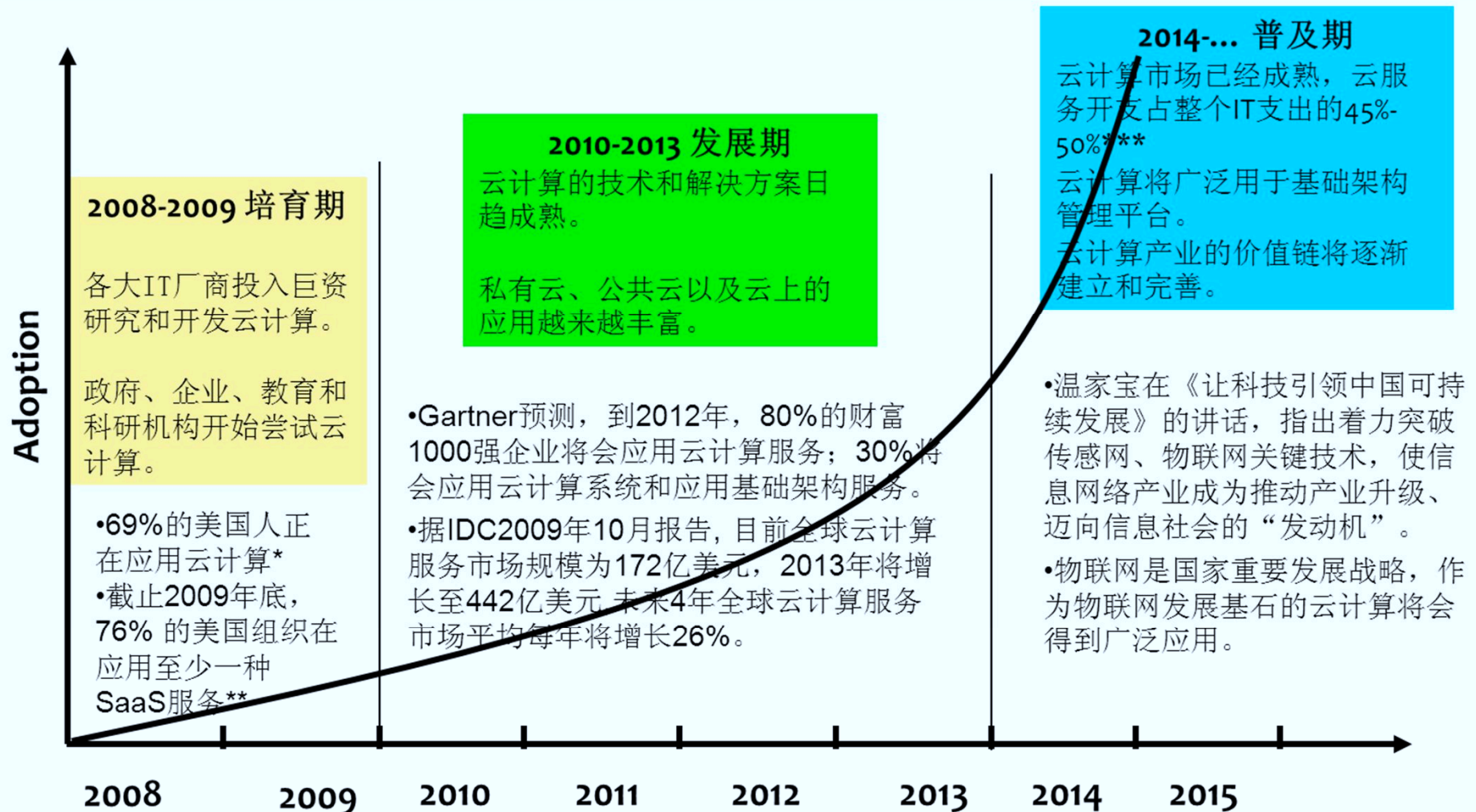


IBM云计算解决方案介绍





*2008: <http://pewresearch.org/pubs/948/cloud-computing-gains-in-currency>

**IDC predictions

***Coda Company, <http://www.codarc.co.uk/blog/2009/05/cloud-computing-assessment.html>

战略一：

教育资源云平台主要包括硬件平台建设与运维、教育资源管理与服务两大部分内容。教育资源云平台建设将以“政府引导并购买服务、企业参与建设和运营”为机制，教育部门将主要开展数字教育资源的管理与使用。

战略二：

硬件平台的建设与运维将充分利用现有通信、存储与计算资源，以大型企业为主体进行建设与运维。

战略三：

2012年，先行利用教育部与运营商的联合科研基金和科技部的项目经费支持教育云试点。

一种用户体验和业务模式

- 标准化的产品
- 快速配备
- 灵活定价
- 易于接入

一种基础架构管理和交付方法

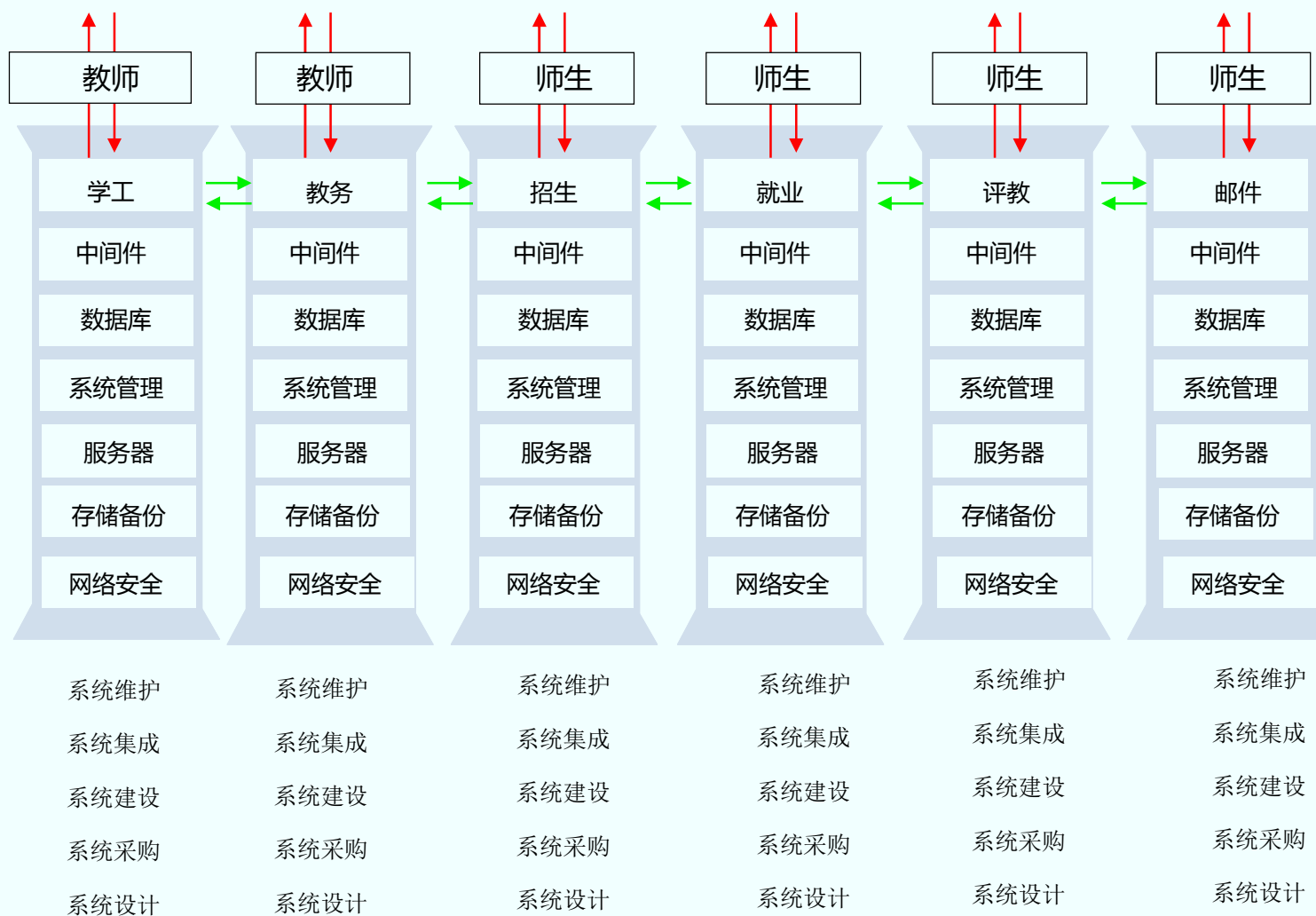
- 虚拟化资源
- 作为单一大型资源而管理
- 以弹性扩展的方式交付服务

与银行ATM和零售点相似，云计算的驱动力量是：

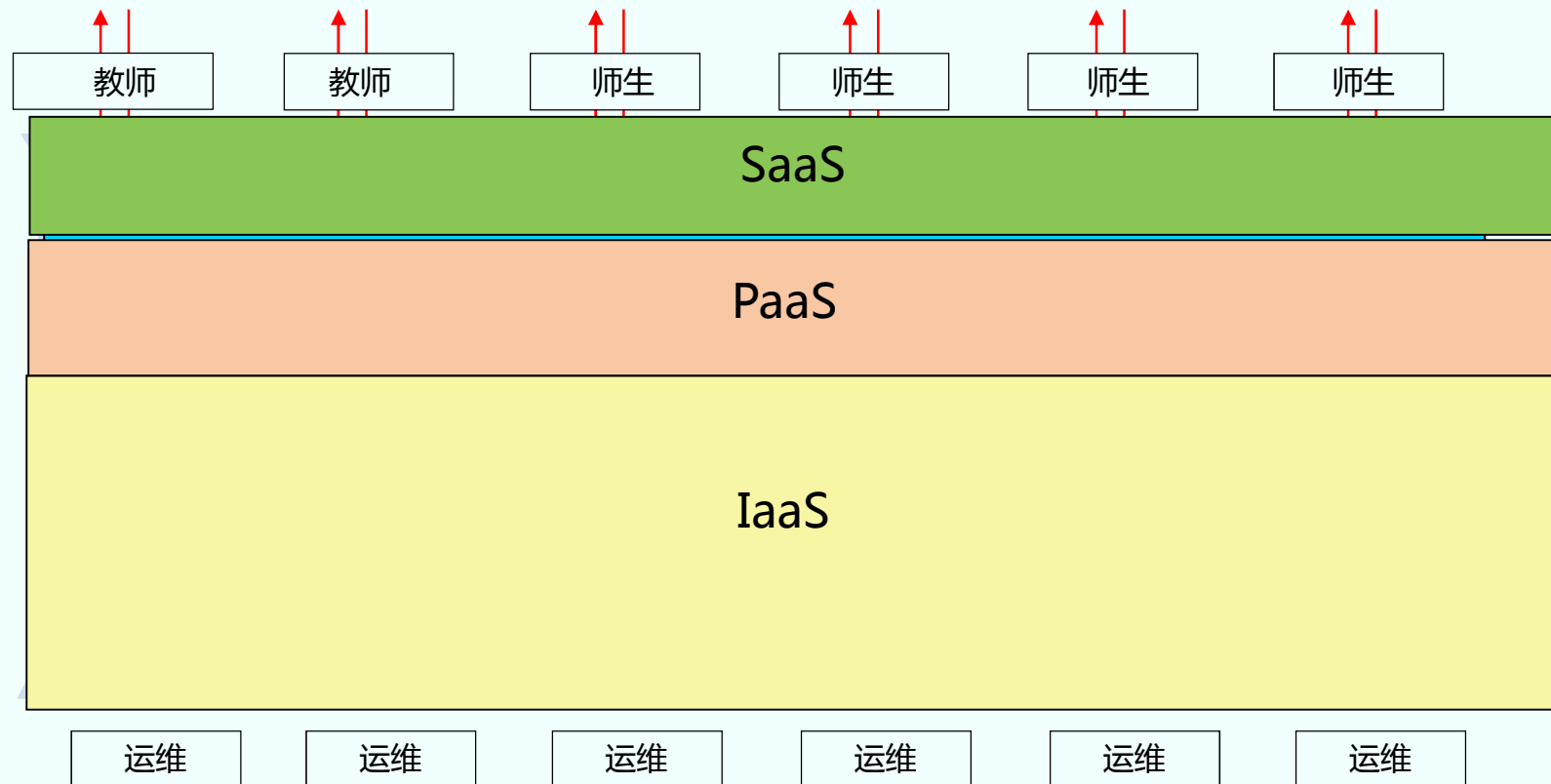
- 自助服务
- 规模经济
- 技术进步

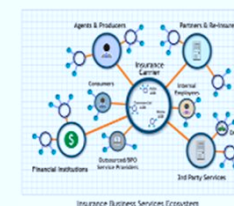


当前高校信息中心应用现状



1 数据中心体系很复杂，系统的维护和管理难度大 **2** IT成本高，资源占用多，配置峰值资源需求 = 浪费资源 **3** 系统稳定性、可靠性低。人工服务为主，高成本、低满意度 **4** IT传统模式不能适应业务部署速度的需求（至少2个月）





智慧的教室

- 1 对于学校，为学生提供灵活个性化的服务，从而满足学生的差异性需求。
- 2 通过自服务，学生可以便捷的获取IT资源进行课程实验，如毕设。
- 3 为社会提供云服务，如培训。

学习

信息化平台

- 为校园信息化平台提供统一的管理平台，从而：
- 1 提高资源利用率
 - 2 加速新应用上线速度
 - 3 提高信息化系统可靠性、安全性等。
 - 4 改进采购流程，提高效率
 - 5 提供信息化平台，为学校决策提供支持

管理

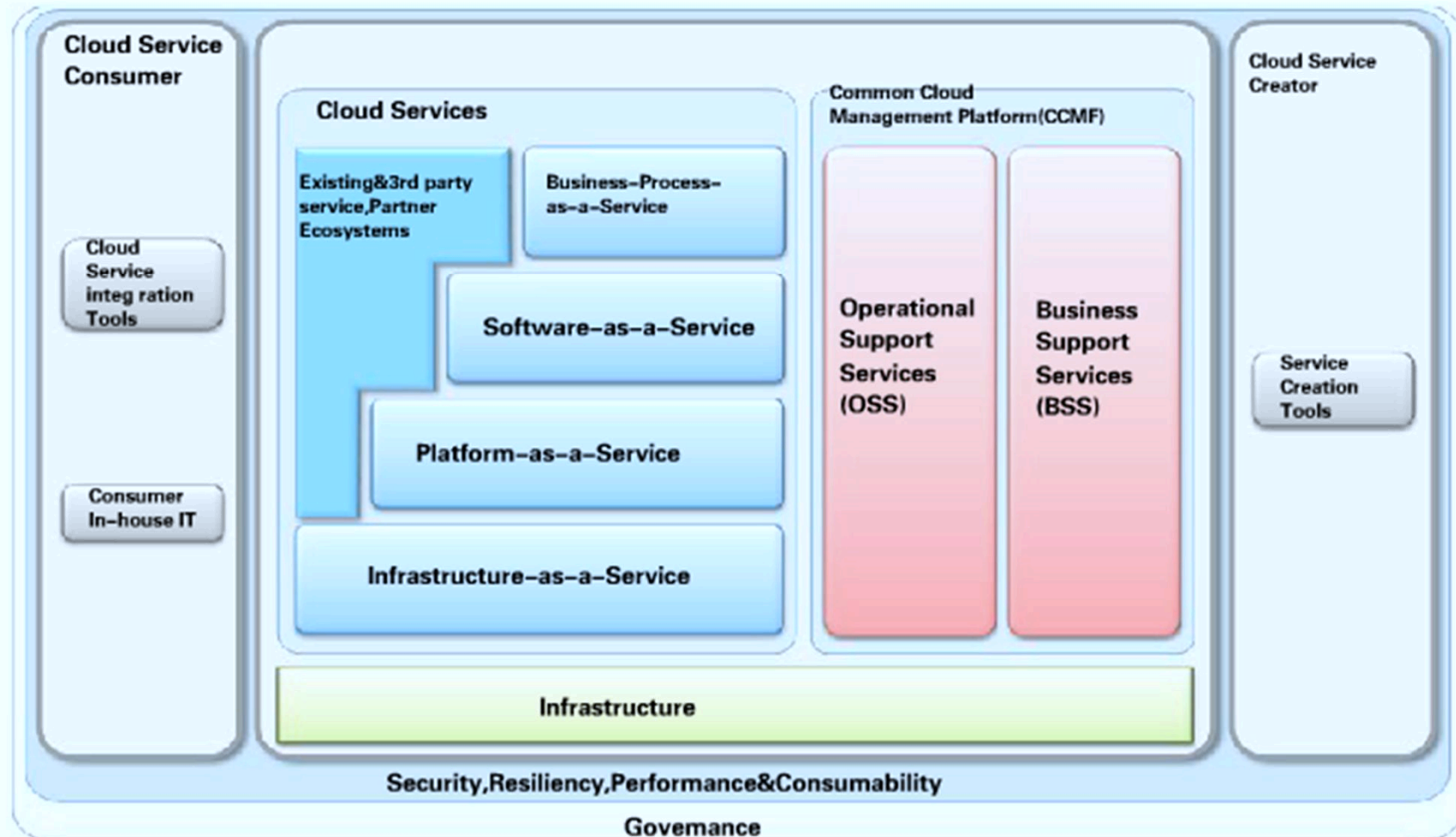
科研平台

- 1 加速科研创新周期，如并行计算环境。
- 2 避免科研风险，因为资源可以再不同的平台之间进行共享，不和项目绑定，所以项目失败并不会造成投资失败。
- 3 通过平台共享资源，节省成本。

科研

云计算平台

共享服务



IBM云计算解决方案概览



易云解决方案——SCE (Smarter Cloud Entry) SKC (Starter Kit for Cloud)



概括

SCE 是由**IBM**隆重推出的轻量级基础架构云计算平台，广泛支持**Power**服务器，**X86**架构服务器，刀片服务器；支持多种虚拟化技术。易云的特点是符合中国用户习惯、安装简单、使用方便、快速见效。借助该方案，客户可以在低项目风险的前提下，开始一段身心愉悦的云体验之旅。

功能

- 按需获取计算资源
- 自动化快速部署
- 自助服务门户
- 按使用量计费模式
- 资源申请与审批
- 镜像库管理
- 基于**REST**的开放的架构，便于二次开发

硬件/软件配置

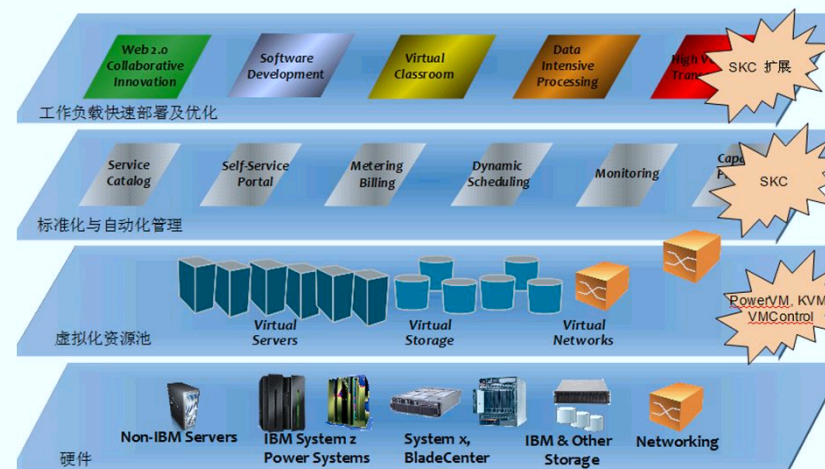
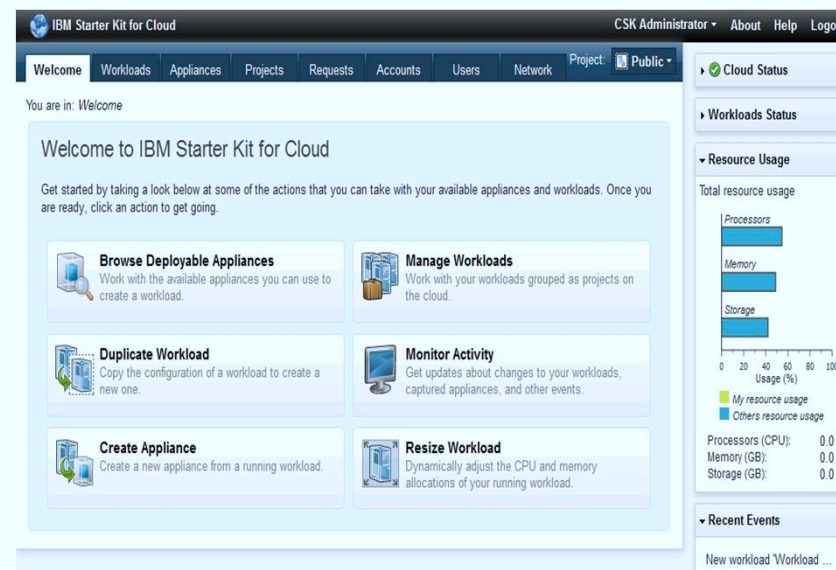
硬件：**PureFlex/BladeCenter Foundation for Cloud/ x3850X5**

软件：

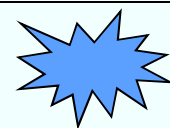
虚拟化软件(**VMWare / KVM**等)

Starter Kit (SKC) 2.3

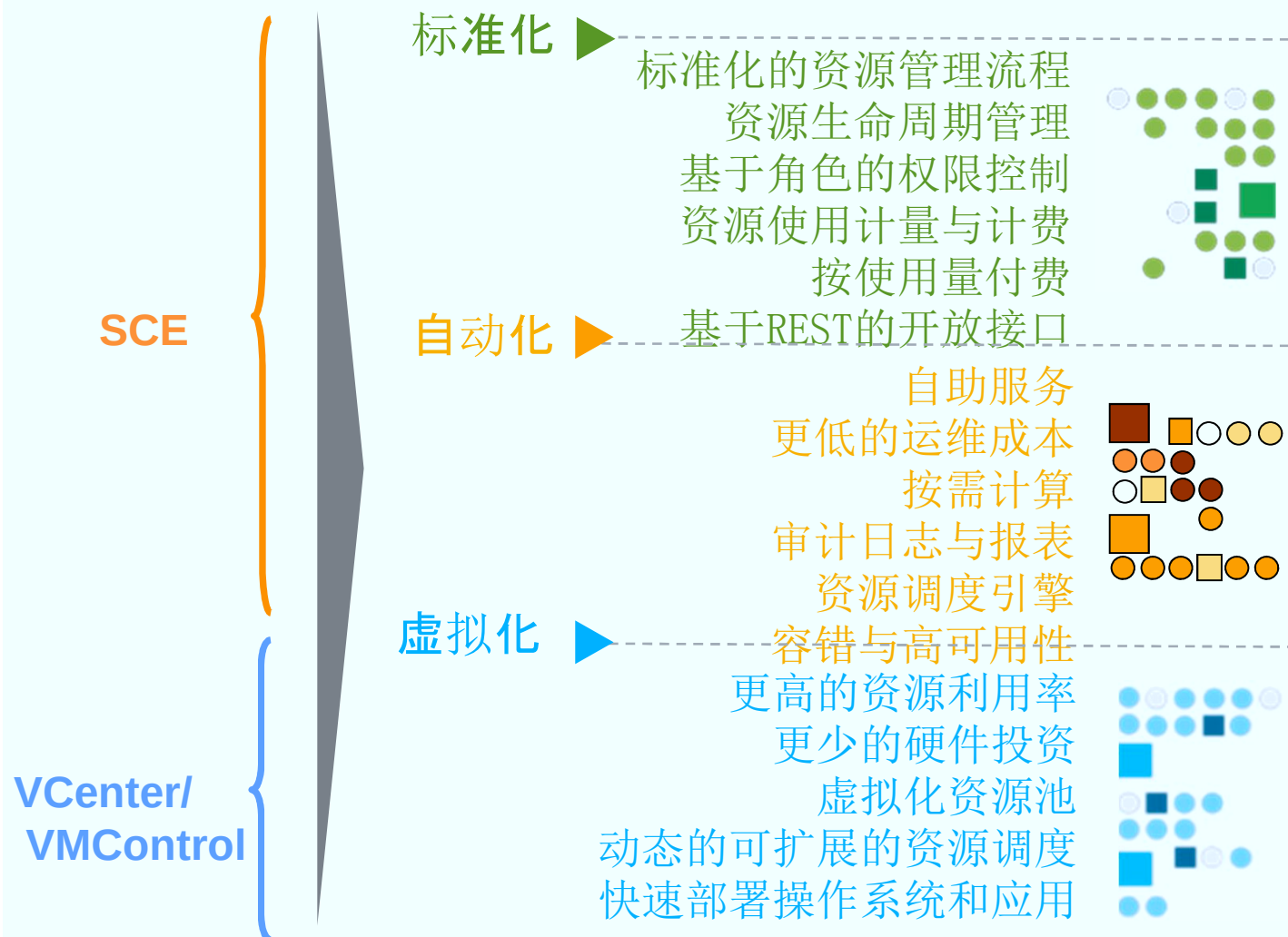
操作系统：**AIX/Linux/Windows/KVM/VMWare(x86架构)**



SCE 基础架构云计算解决方案



IT基础架构管理可以变得更加轻松和高效：
自助式，按需获取计算资源，快速部署操作系统和应用



部署简便，易于使用

虚拟化的资源池及其自动化管理大大提高用户的资源利用率

标准化的虚拟机和映像（Image）大大降低管理成本、风险，缩短部署时间

标准化、自服务的资源管理和流程大大提高服务质量和效率

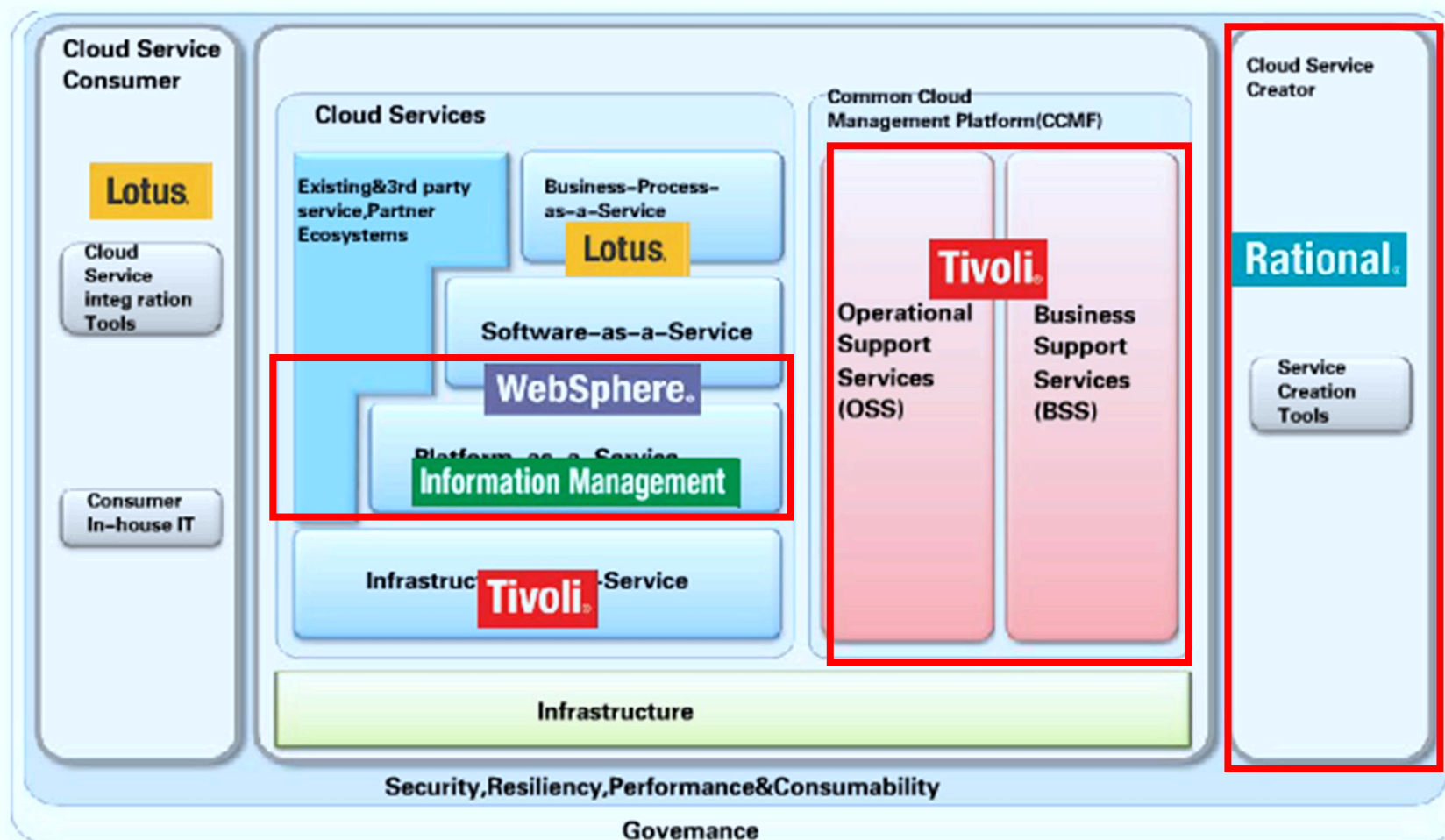
简洁、优秀的灵活性使得用户可以快速满足业务需求

基于开放标准的 REST API 的开放架构，让合作伙伴和用户自由集成

良好的开放性、扩展性、多元化的支持让用户掌控一切

客户需要快速、低成本、低风险的把他们新建和已有的架构建设到云的时候，
请使用 IBM Smarter Cloud Entry

IBM发展不同层面的软件技术，满足云计算服务的需要



Rational提供了新一代的开发工具，大大提升了开发团队内部的协作，提升开发效率

一个旨在通过变革团队协作方式，提高团队绩效、提高软件投资回报的创新项目



jazz

更强健的、可扩展的
全球分布的、动态的
基于社区的开发方式 (Jazz.net)

Collaborate in Context

透明的团队：实时知道 “谁、干什么、什么时间、为什么”
打造协作更紧密、更高效的团队
自动的任务流转— 不会丢掉任何事



Right-size Governance

自动的团队协作工作流，提高生产力
自动的数据收集，减少管理工作量
实时的报告和通知，减少项目风险

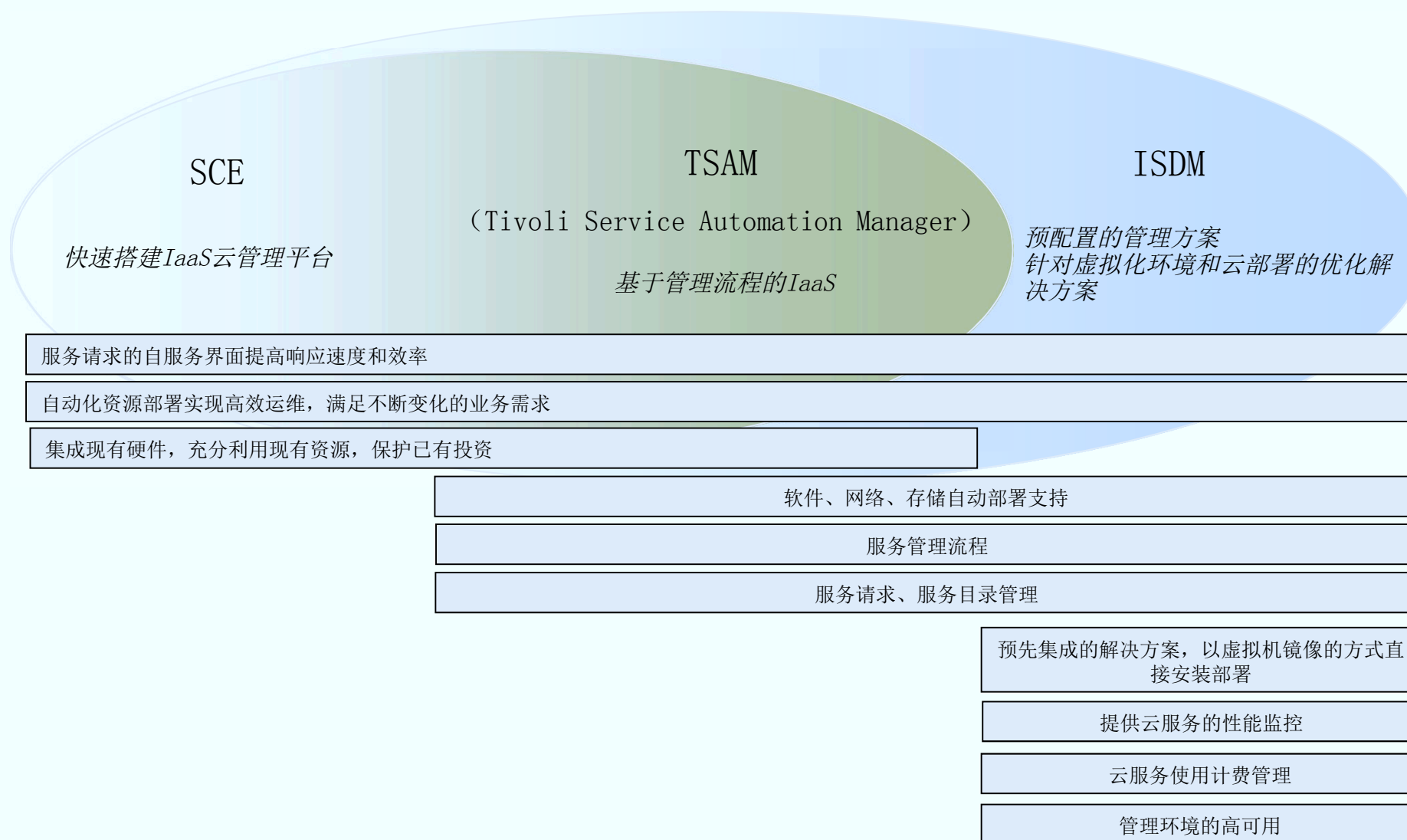


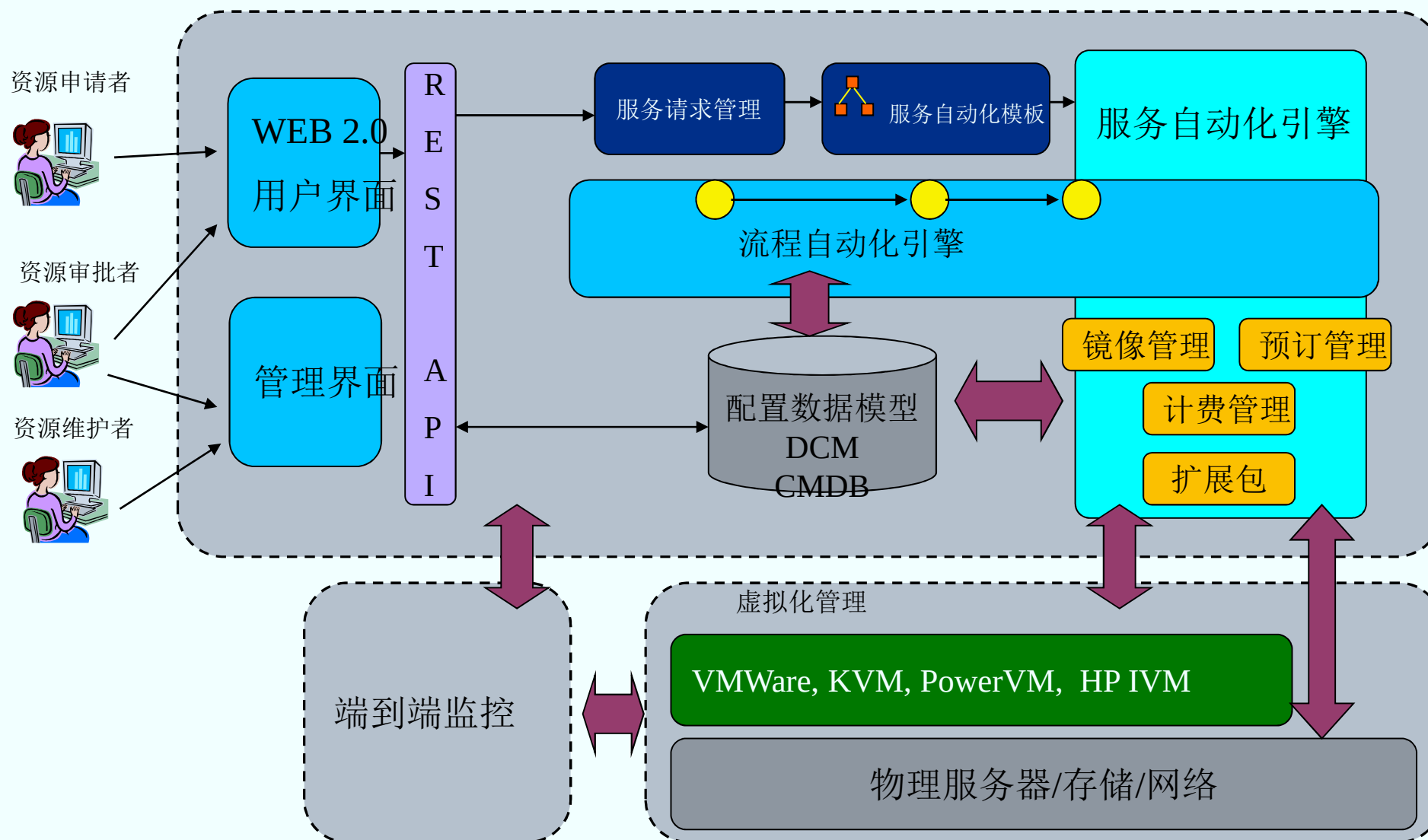
Day One Productivity

动态的项目和团队管理和快速启动
实时的迭代计划和工作负载的平衡
统一的团队、统一的工具平台

Rational开发工具可以以云服务的形式提供给开发团队



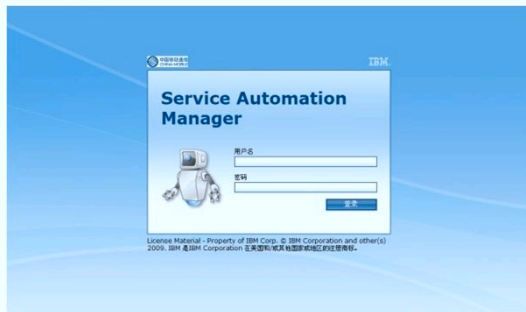




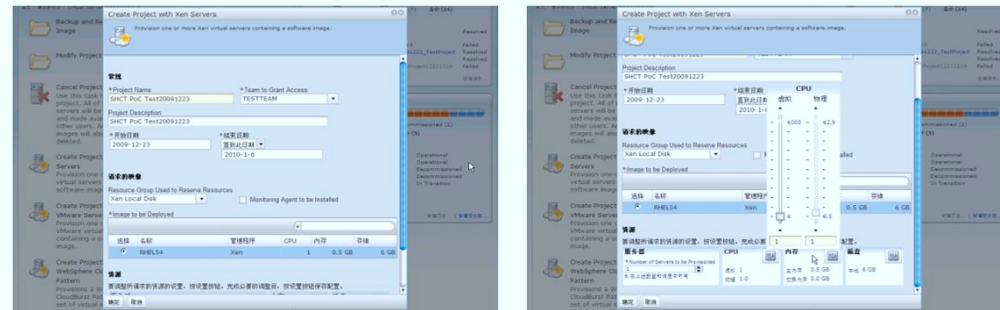
TSAM 云服务管理用户自助服务示例



第一步：登录门户



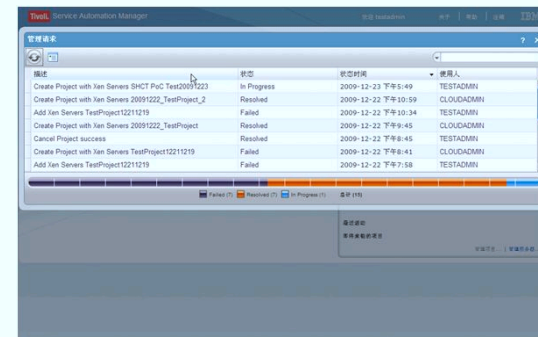
第二步：申请项目，提交所需资源需求



第四步：邮件通知



第三步：审批通过后，后台开始处理资源申请请求



- IBM云管理平台是一个服务平台（提供方式）
- IBM云管理平台是一个资源管理平台（服务内容）
- IBM云管理平台是一个自动化配置部署平台
- IBM云管理平台是一个弹性调度平台
- IBM云管理平台支持异构资源的管理
- IBM云管理平台支持扩展和平稳升级

- 基于 **IBM WebSphere** 核心产品实现云平台
 - IBM Workload Deployer (IWD)：构建平台云环境专用设备
 - WebSphere Virtual Enterprise (WVE)：平台云环境运行时控制组件
 - Pure Application System: 云平台一体机

IWD主要提供如下功能：

- 拖拽式应用拓扑组装
- 分布式应用部署
- 弹性伸缩、动态迁移、应用HA
- 支持各种虚拟化技术
- 支持各种中间件、数据库和应用
- 在线资源调度
- License管理
- 高度定制化能力

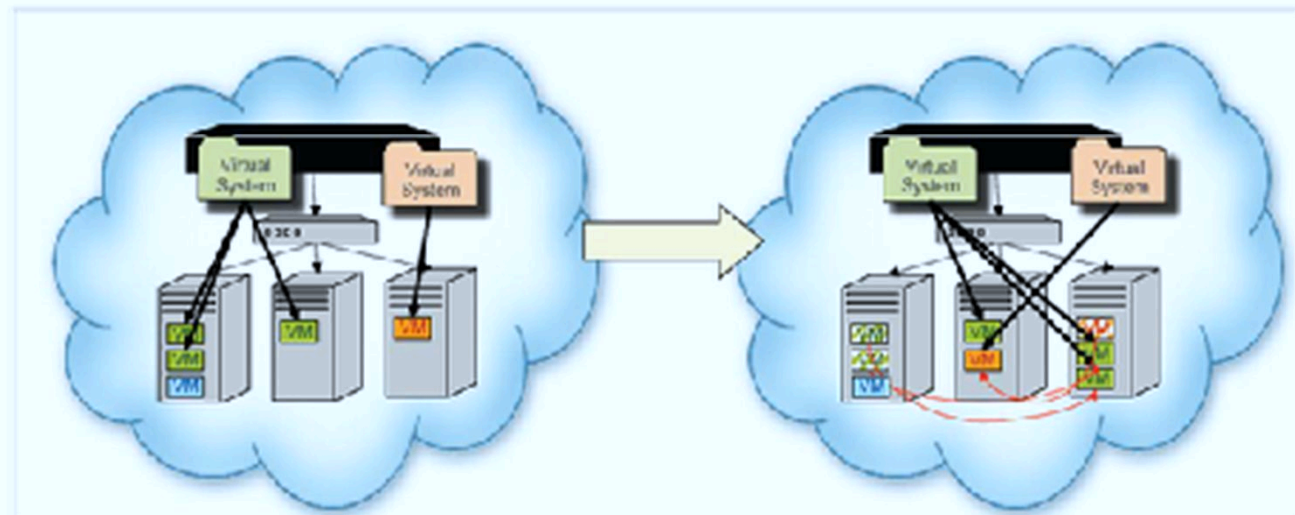


应用可用性管理

应用可用性管理——替换

应用可用性管理——弹性伸缩

应用迁移





Title
Search



Assess
risk



Issue
Title



Tax
Records



Manage
account

Applications

应用服务器集群管理

- 应用运行基础设施虚拟化
- 动态的工作量调整

服务级别管理

- 基于策略的访问优先级控制
- 基于资源池的计算资源动态调度

自动化、感知/响应式的管理

- 自动化系统监控与管理
- 基于策略的健康性管理

应用版本管理

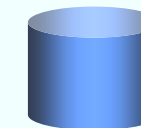
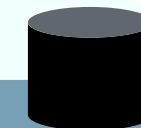
- 不中断服务的应用版本升级
- 不同应用版本间的智能路由

面向SOA环境的虚拟化整合能力

- 支持多种中间件平台，包括非 WebSphere 平台
- 提供统一的管理维护模式



Application
Resources



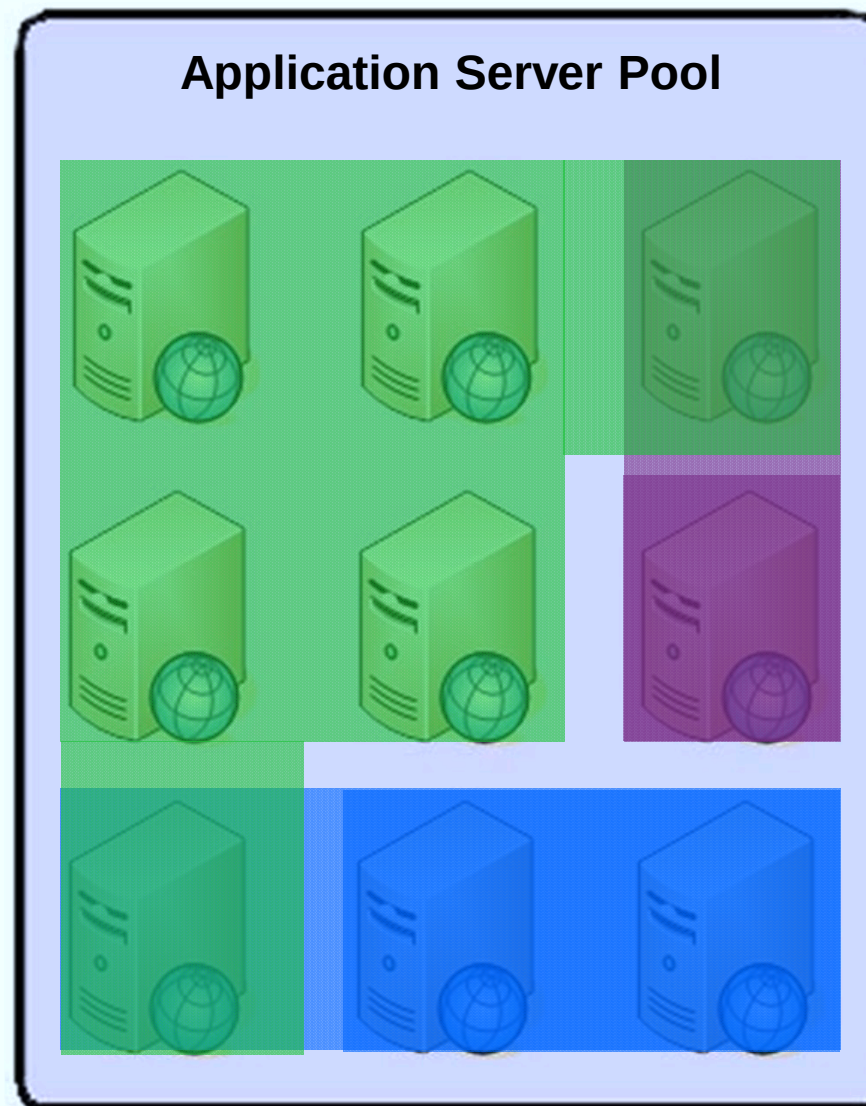
Information
Resources

PaaS平台云示例



WVE提供弹性、可扩展的业务运行环境

Application Name	Priority	Avg. CPU Utilization
就业系统	High	100%
教务系统	Medium	25%
学工系统	Low	36%



PureApplication



预置的专家能力

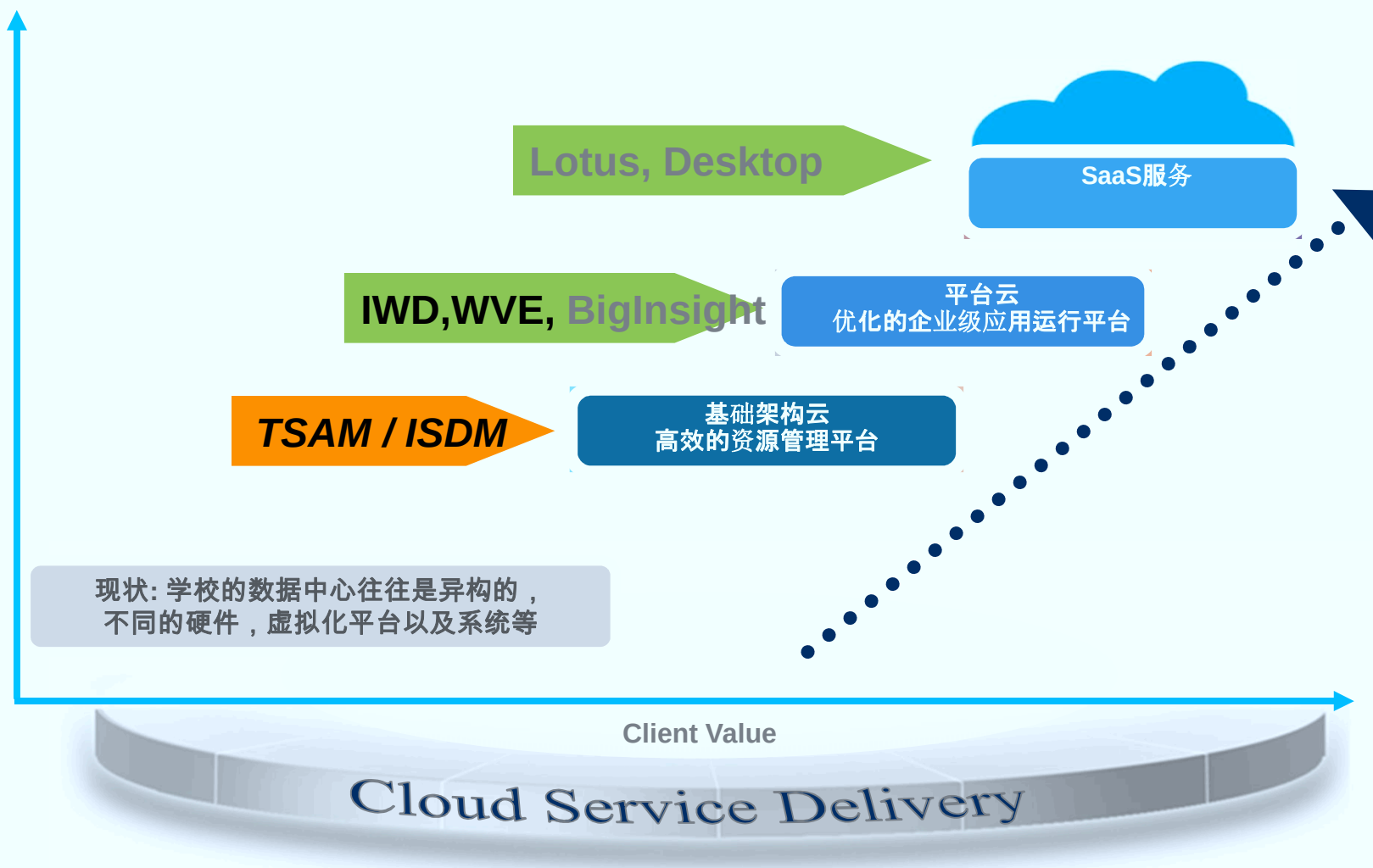
基于数十载工作经验而构建的专家模式，能够增添业务价值

为集成而设计

通过内建的完整的平台即是服务云功能实现资源和工作负载优化

简化的体验

开放式的集成系统，通过单点管理基础架构和应用平台来实现业务模式与生态系统的灵活性

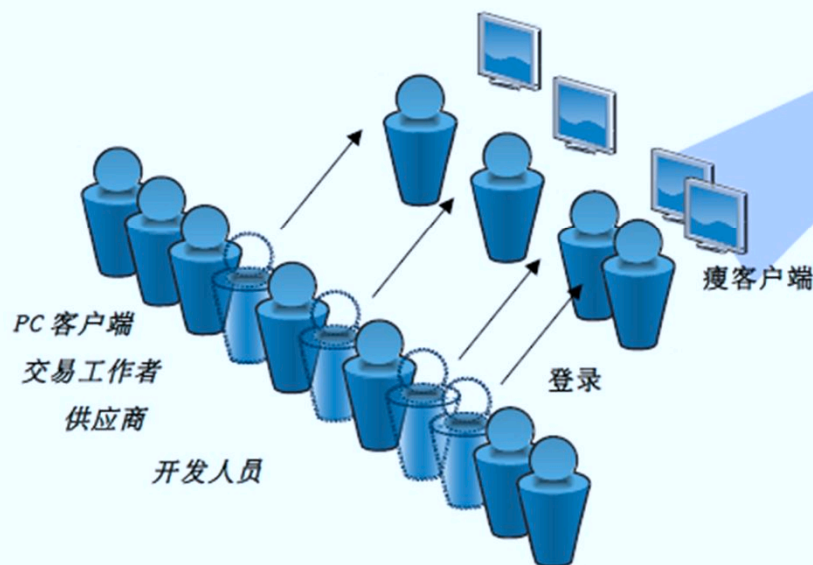


桌面云：面向学生和教师个人服务



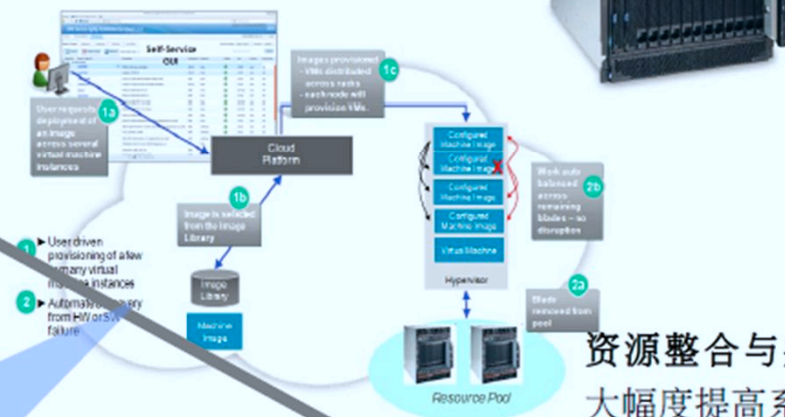
通过统一的企业门户自助申请终端桌面，并在IBM云服务的支撑下立即获得所需资源。

支持瘦客户端，移动设备，手持设备等各种终端的访问。从而大幅度集成企业办公方式。



业务应用
用户配置
操作系统

更迅速地开展新业务
更高效的运维
更安全的管理
更高的合规性



资源整合与共享
大幅度提高系统
系统使用率，扩大
整体服务能力
可用性和能力。

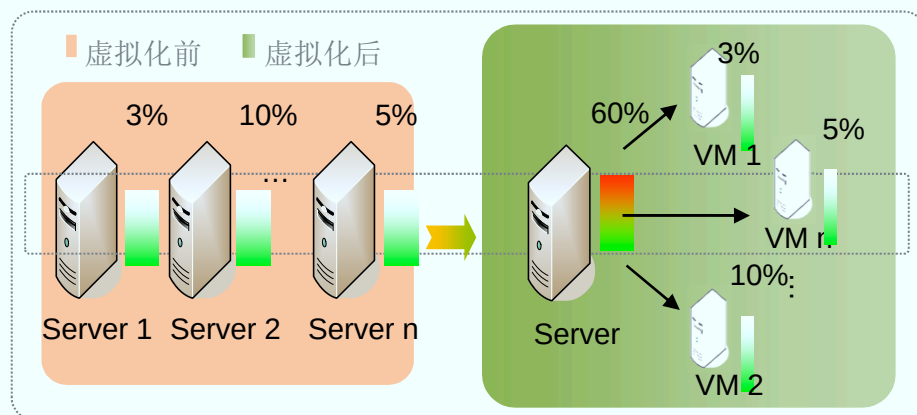
最大限度地获得服务，以最有效的方式管理资源，提高资源利用率和可用性。

提高企业将投资转化为盈利的效率。

将团队部署和工作展开的时间从几周缩短到几小时。

云计算的价值1：虚拟化技术、生命周期管理、弹性管理提高资源利用率IBM

资源共享



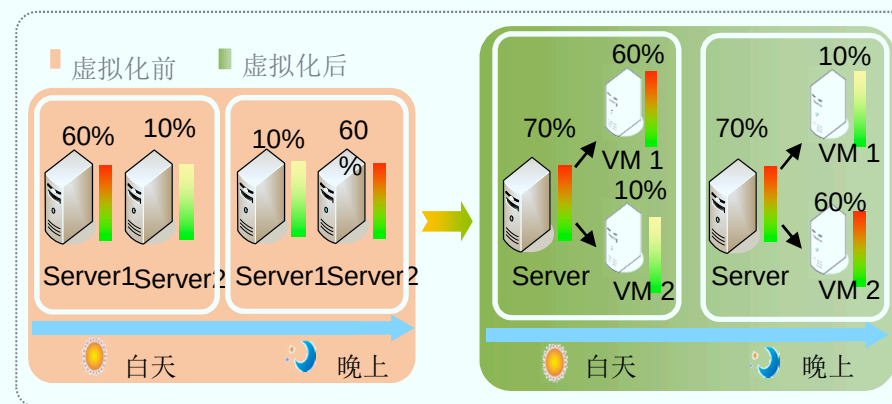
● 虚拟化前

- ❑ 服务器利用率通常仅**5%~10%**

● 采用云后

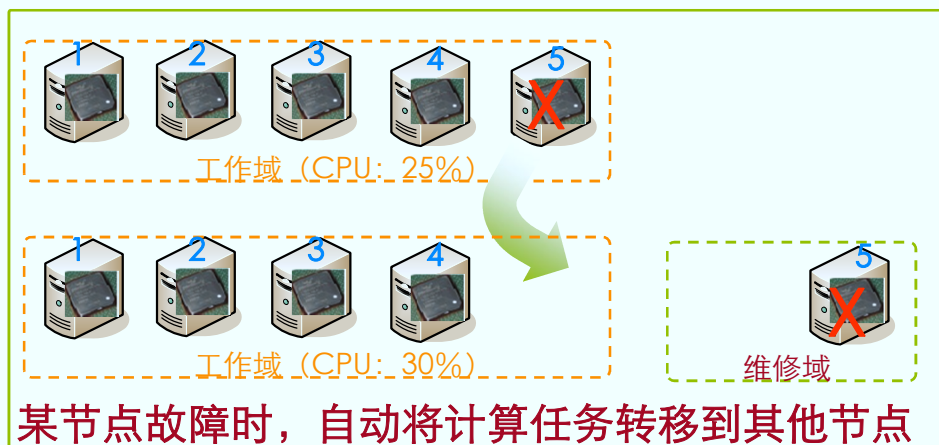
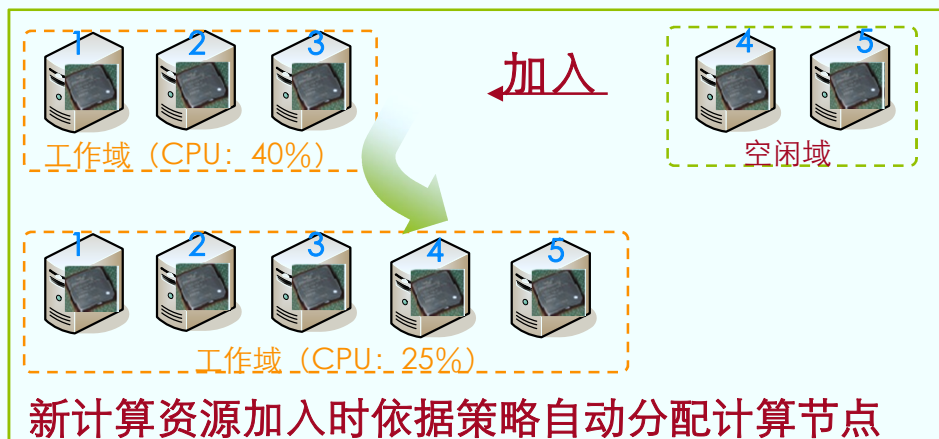
- ❑ 虚拟服务器的整合比常为**1:5~1:10**
- ❑ 服务器利用率提升到**60%**以上

分时共享

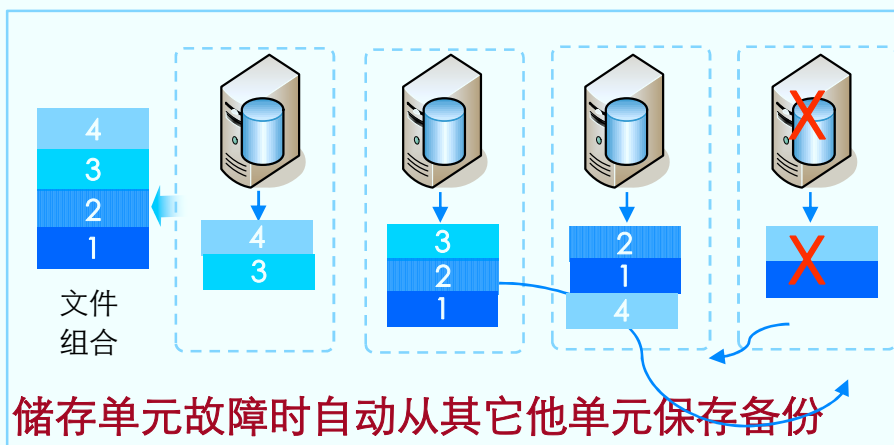
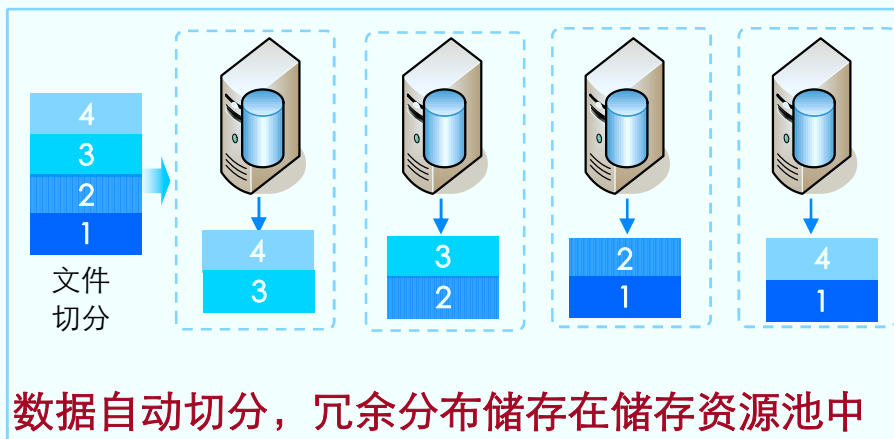


	高峰时间	谷底时间
应用A	22时	4时
应用B	8时	20时

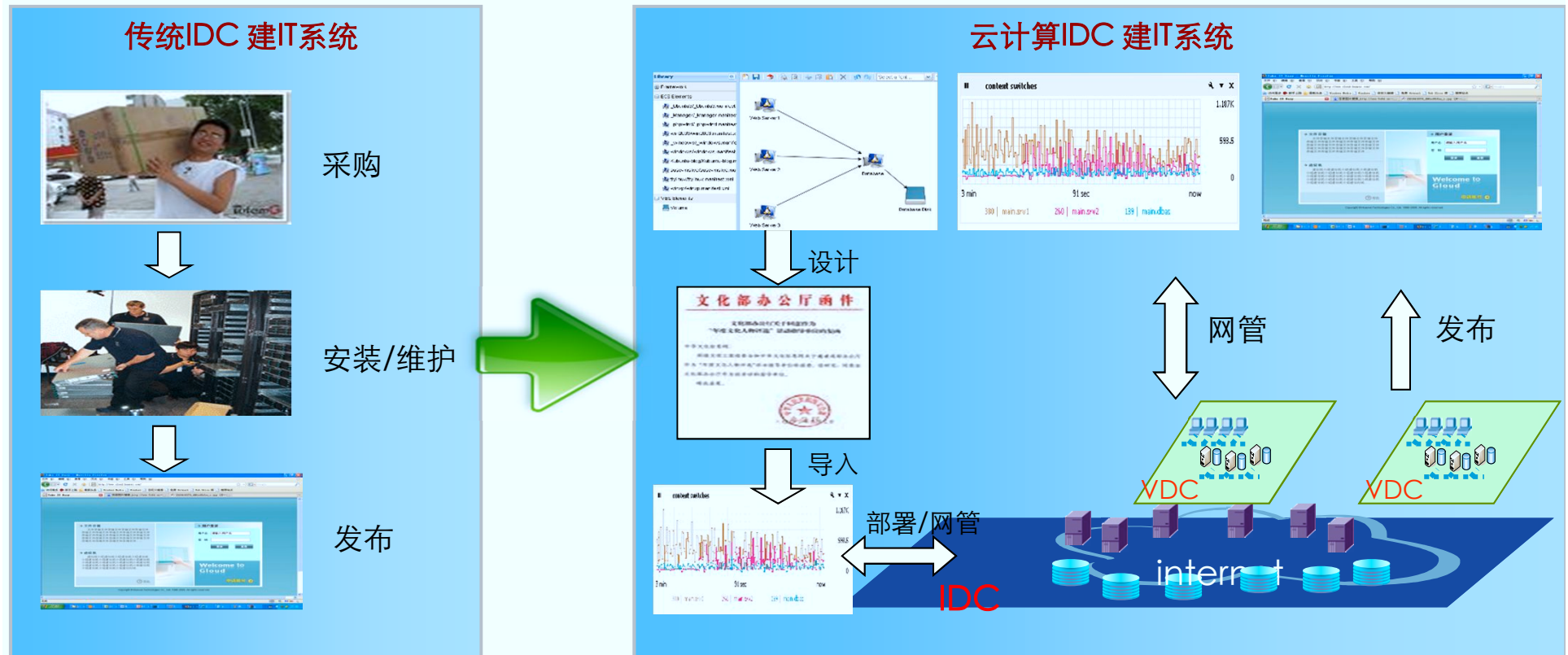
分布式计算



分布式存储



云计算的价值3：业务快速部署，弹性扩容



业务服务器准备周期

>3月

由完全外部采购到从资源池中随时随地调配

<3天

统一云计算平台是云计算的核心，实现资源的按需分配，按需取用



业务模式创新，构筑共赢生态链

— 共同促进各个行业的信息化和智能化，携手共进，实现共赢

业务类型创新，促成资源融合

— 提供新型业务，集中部署和资源共享，提升效率，降低成本

业务平台创新，促进绿色环保

— 构建具备“分布式、网络化、智能管控、开放性”云平台

云计算案例：校园信息化平台+校园服务创新

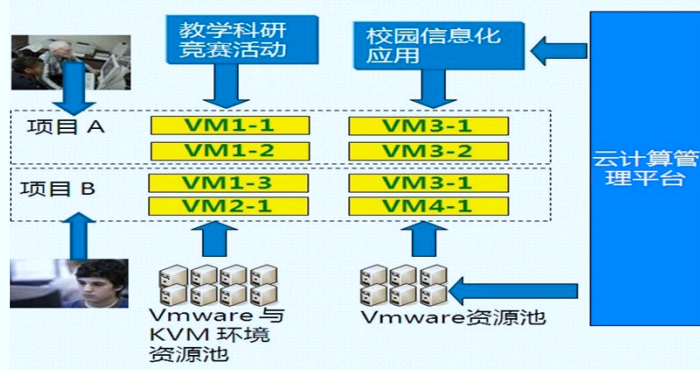


项目背景：

厦门理工学院信息中心负责全校的信息化系统建设，包括支持科研，服务教学以及30多个网站的建设维护以及管理，包括学工系统、就业系统和教务系统等。云计算平台的建立保证校园信息化应用可靠、安全、高效的运行，而且可以满足学生以及科研的需要，使得服务器、存储等资源管理更加简单高效，降低了成本。

客户痛点：

1. 手工分配资源、配置服务器，软件部署、补丁管理，容易出错，效率低
2. 烟囱式的应用建设模式，资源使用率不均衡
3. 新应用上线周期长
4. 缺乏统一的监控以及服务质量保证



解决方案：

1. **IBM产品：ISDM**
2. 合作伙伴名称及在此成功案例的价值
金智教育为客户的成功实施以及项目验收发挥了重要作用。
3. 解决方案功能描述：**IBM云管理平台ISDM**可以集成现有的物理资源（系统、存储、网络等），将标准化的服务目录，通过用户自服务平台提供云计算的服务，跟踪云计算中心所提供服务的整个生命周期，自动实现服务的部署，提高IT运维效率，降低运维成本。云管理平台在支撑校园种类繁多的信息化系统、科研和教育发挥着重要的作用，成为福建省教育领域的第一朵成功实施的云计算项目。

客户收益：

1. 提高资源投资回报率，节省成本 - 节省 6万多元电费/年
2. 减少系统维护工作量，效能提高
3. 缩短新项目建设周期，降低风险
4. 重构采购与使用流程，规范统一
5. 初探高校云服务模式，示范应用
6. 带动云技术人员培养，人才保障

北卡罗来纳州立大学

Goal

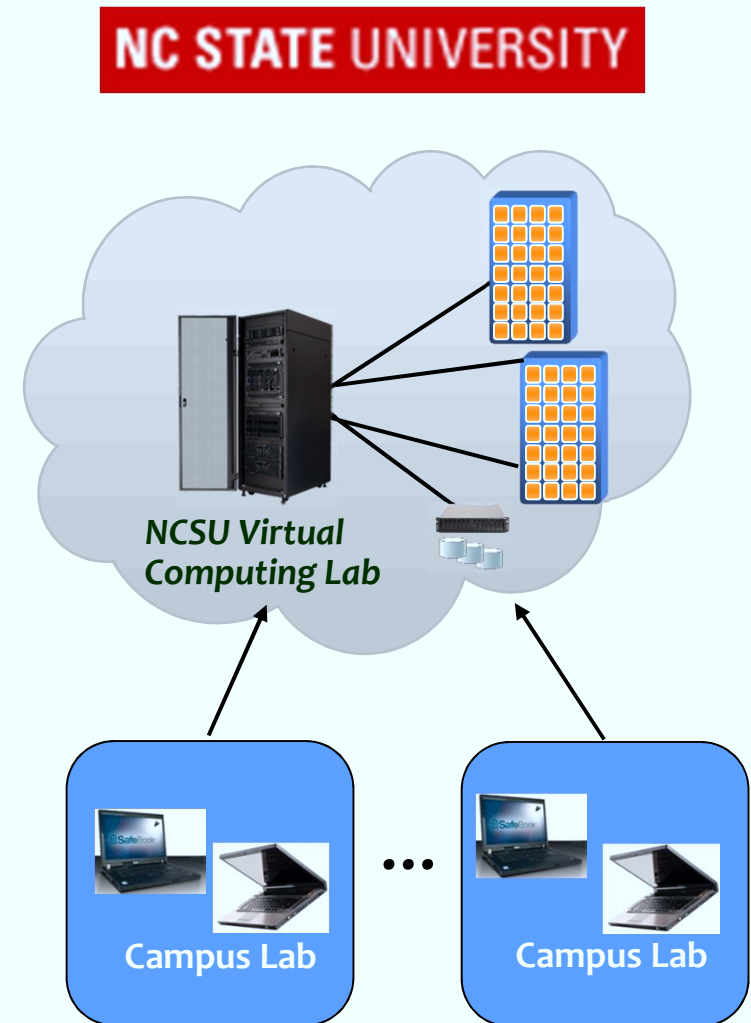
- Increase utilization computing resources
- Integration of technology into learning
- Broaden adoption of virtualization

Challenge

- Academic computing resources demand
- Costs of maintaining infrastructure

Benefits

- **Software licensing saving up to 75%**
- 150% increase in students/license
- Increased flexibility
- Overall improvement in server utilization



Pike County Schools

Goal

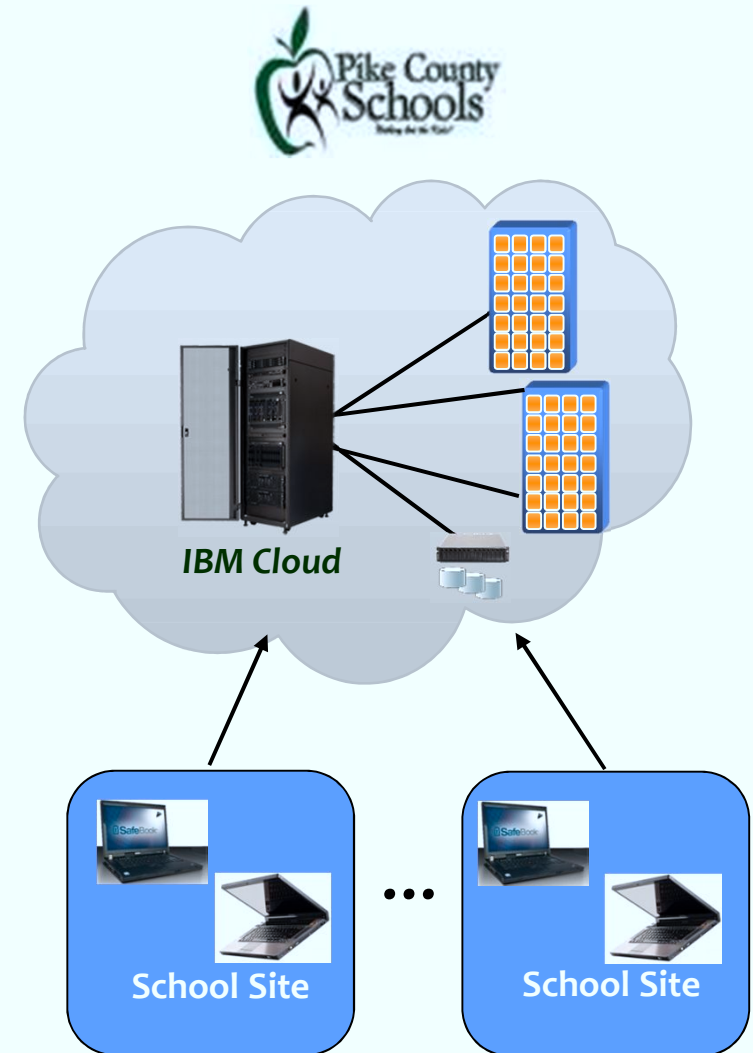
- 转变学生使用教学或者培训资源的模式
- 节省成本，延长设备的周期
- 提升安全性
- 管理更加便捷、高效

Challenges

- 管理和维护学校的服务器的成本越来越高
- 继续提升学生以及授课老师用户体验，满足学生个性化需求
- 环境准备周期长，而且比较复杂

Benefits

- 降低成本– 62% Forrester 研究报告
- Enhanced services – greater services provided by virtual desktops than older software on standalone PC's



■让国家数字教育资源公共服务云平台成为核心教育支撑体系的一部分

- 实现高品质的教育资源汇集
- 优化教育资源的交付过程
- 进入教育过程/成为教育过程的有机组成部分

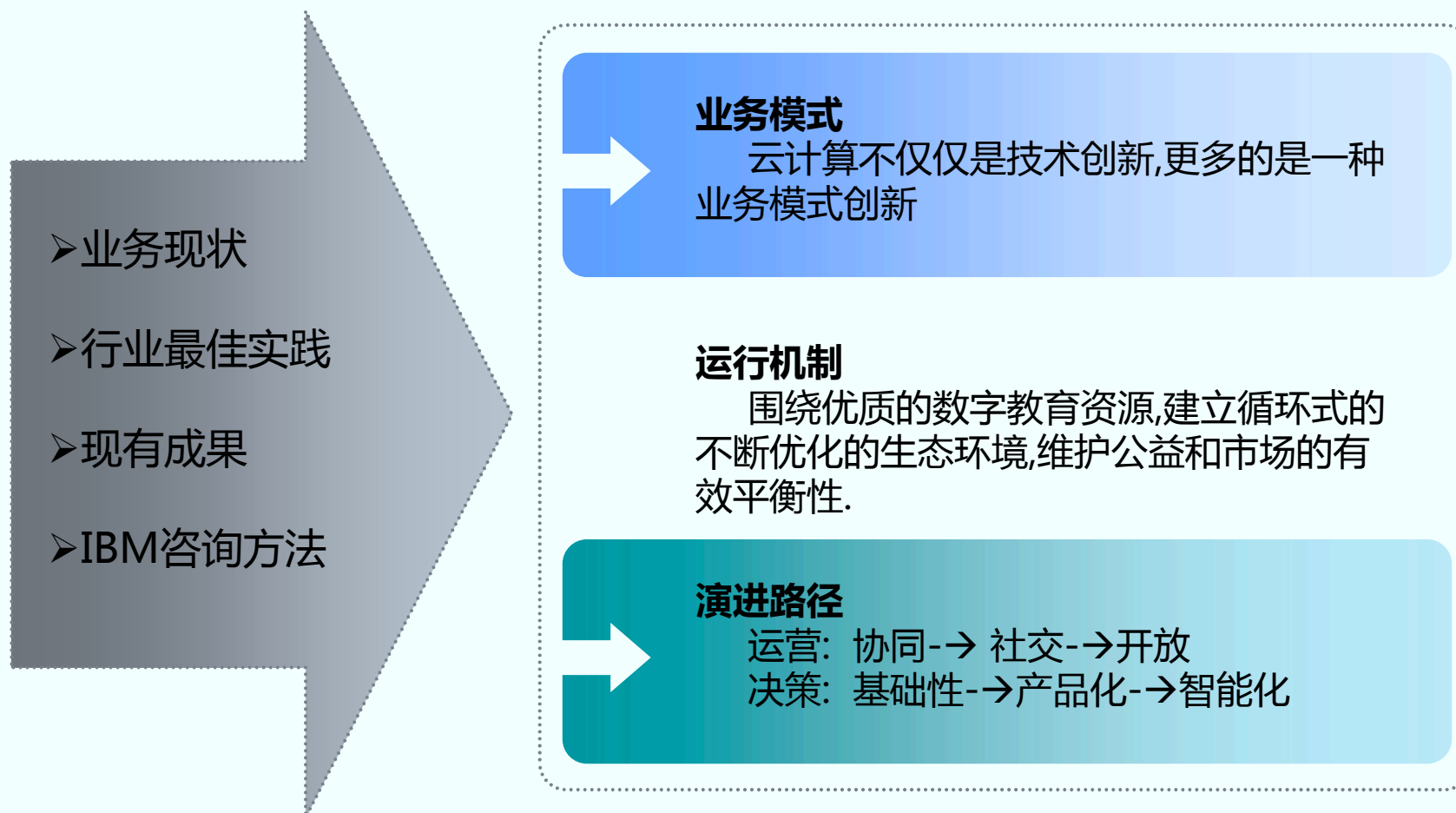
电教平台的转型:



IBM结合行业经验及发展趋势, 以公正的态度, 敏锐的洞察力, 为教育发展提出中肯且高度可操作的咨询建议

- 公益
- 云计算
- 多年电教平台建设的经验
- 同业先进实践
- 公正/中肯
- 信息技术的发展趋势
- 深入的行业认知

项目的方法



项目内容整体介绍



Thank
You