



北京大学
PEKING UNIVERSITY

新一代IT架构与 信息化新趋势

姚乐

北大CIO班教务办公室

北大信息化与信息管理研究中心

中国新一代IT产业推进联盟



北大CIIM中心

中国新一代IT产业推进联盟

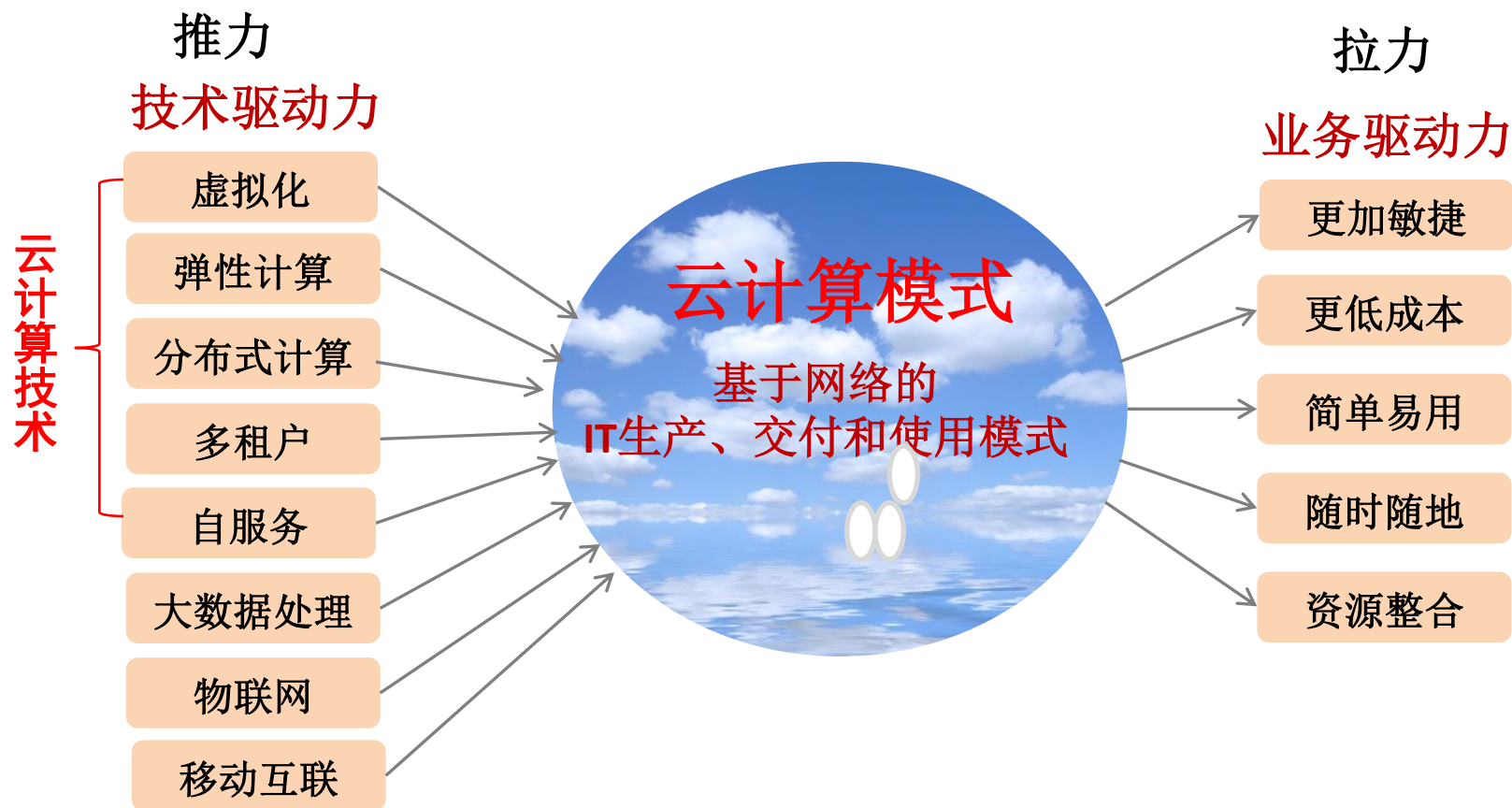
一、新IT的驱动力

二、信息化模式转型

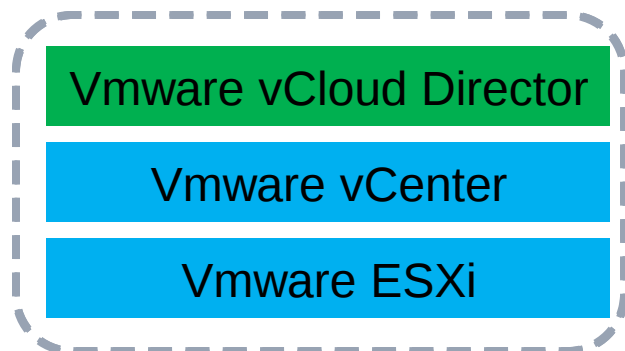
三、信息化未来远景

四、两点建议

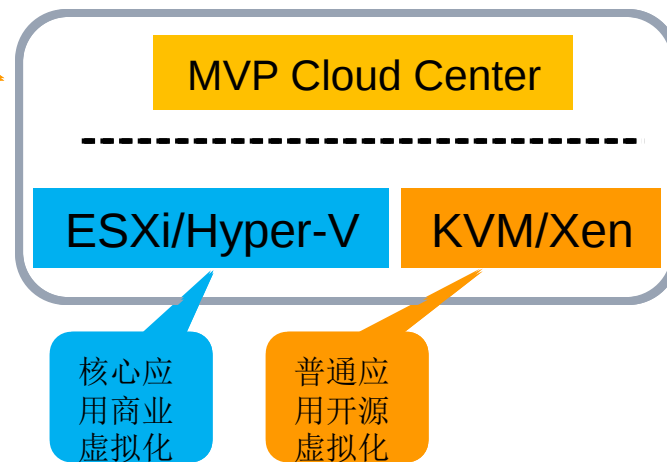
新IT的驱动力



虚拟化

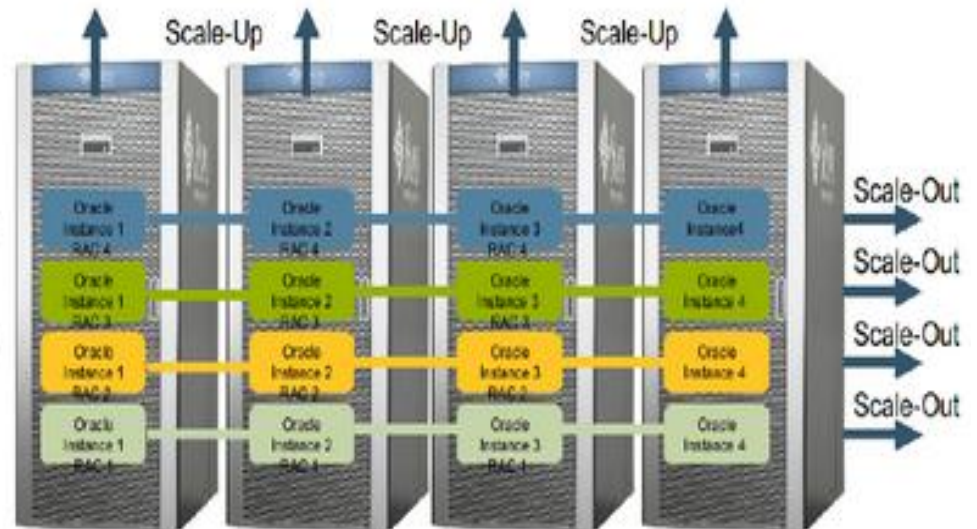
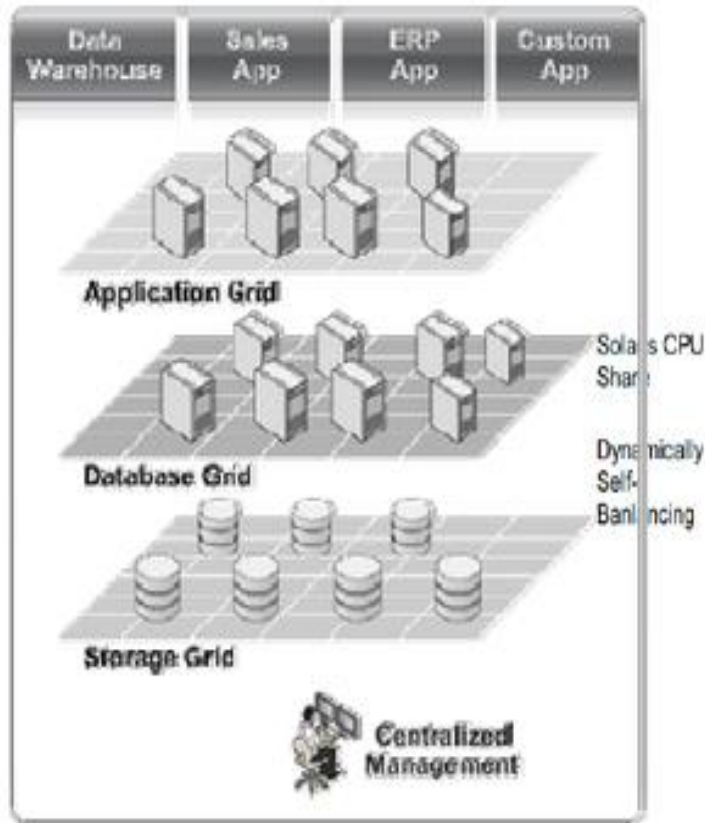


支持异构虚拟化平台,
降低TCO



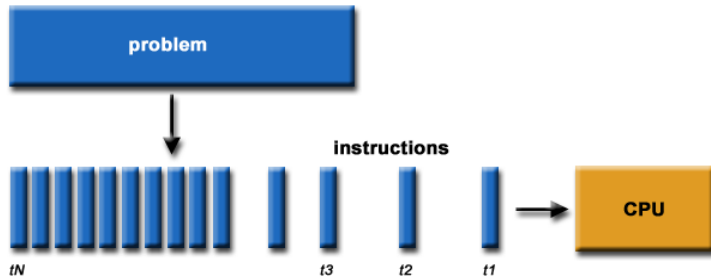


弹性计算

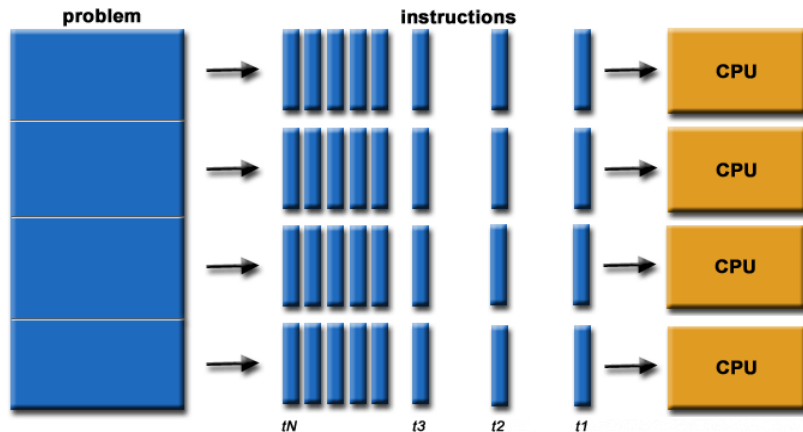


分布式并行计算

串行运算示意图



并行运算示意图



并行计算：时间上表现为流水线技术，
 空间上表现为多个处理器并行处理；
 分布式计算：将任务分解到多个计算
 节点（多台服务器）

分布式计算

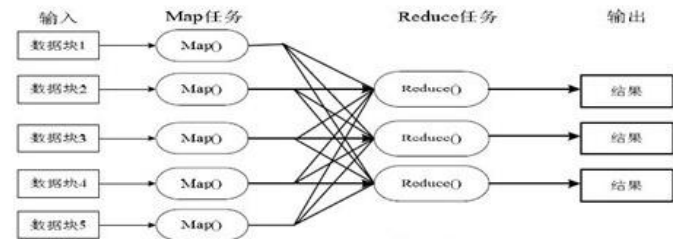
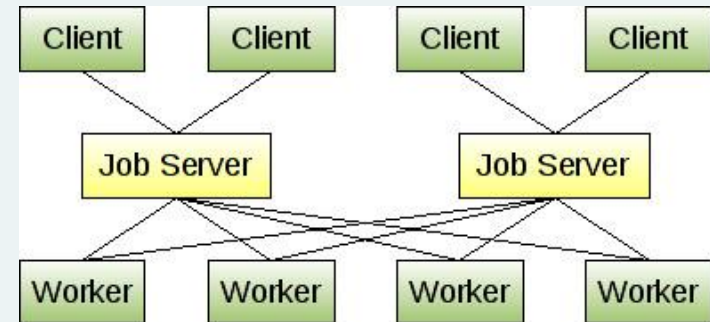
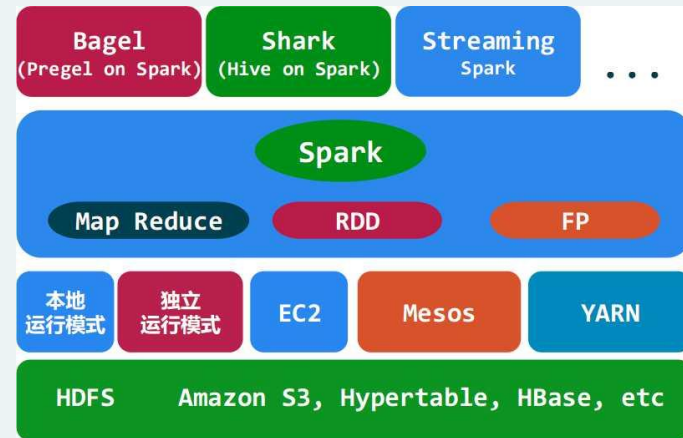


图1 MapReduce 的处理流程



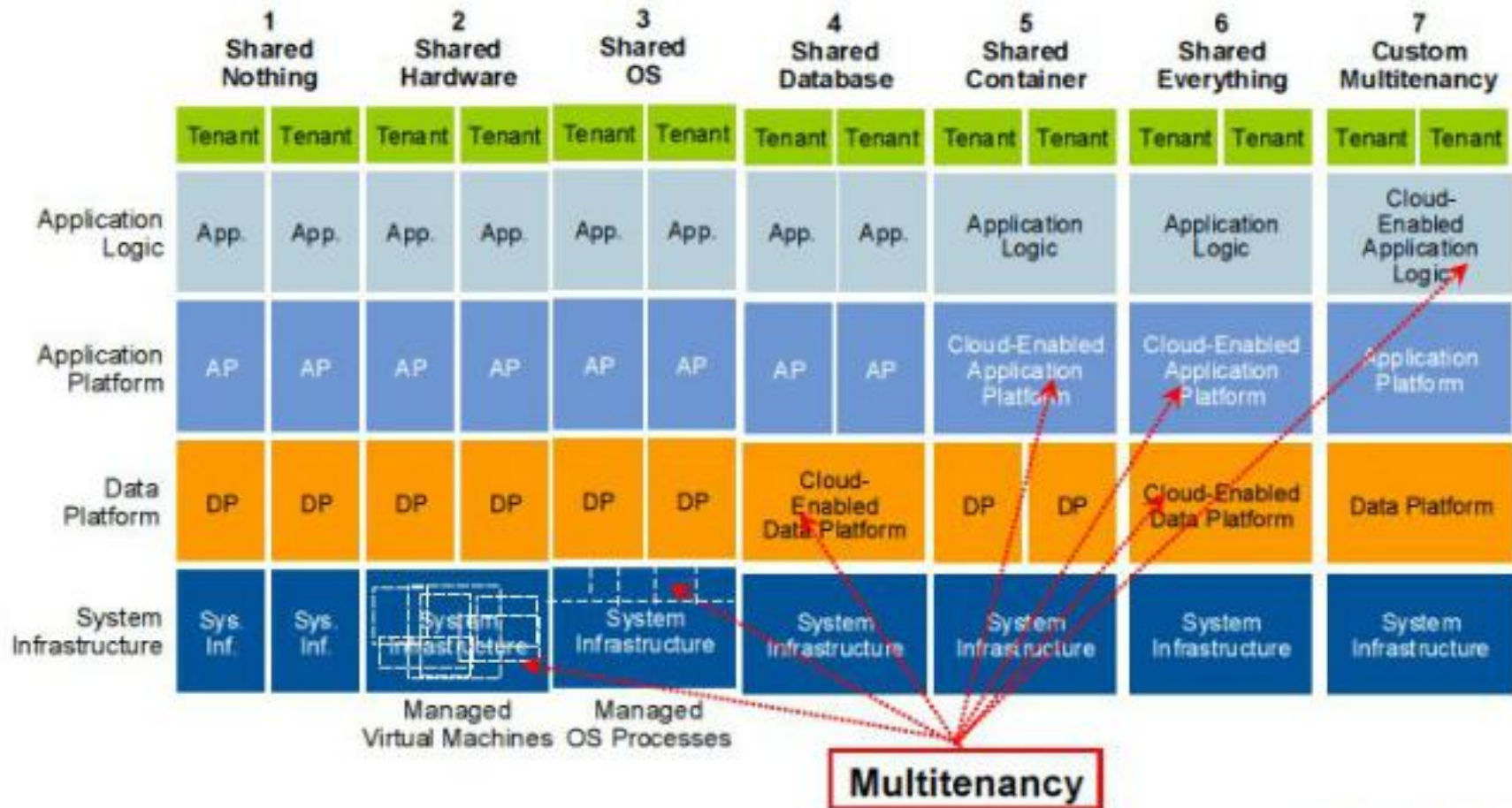
Gearman

MapReduce

Spark

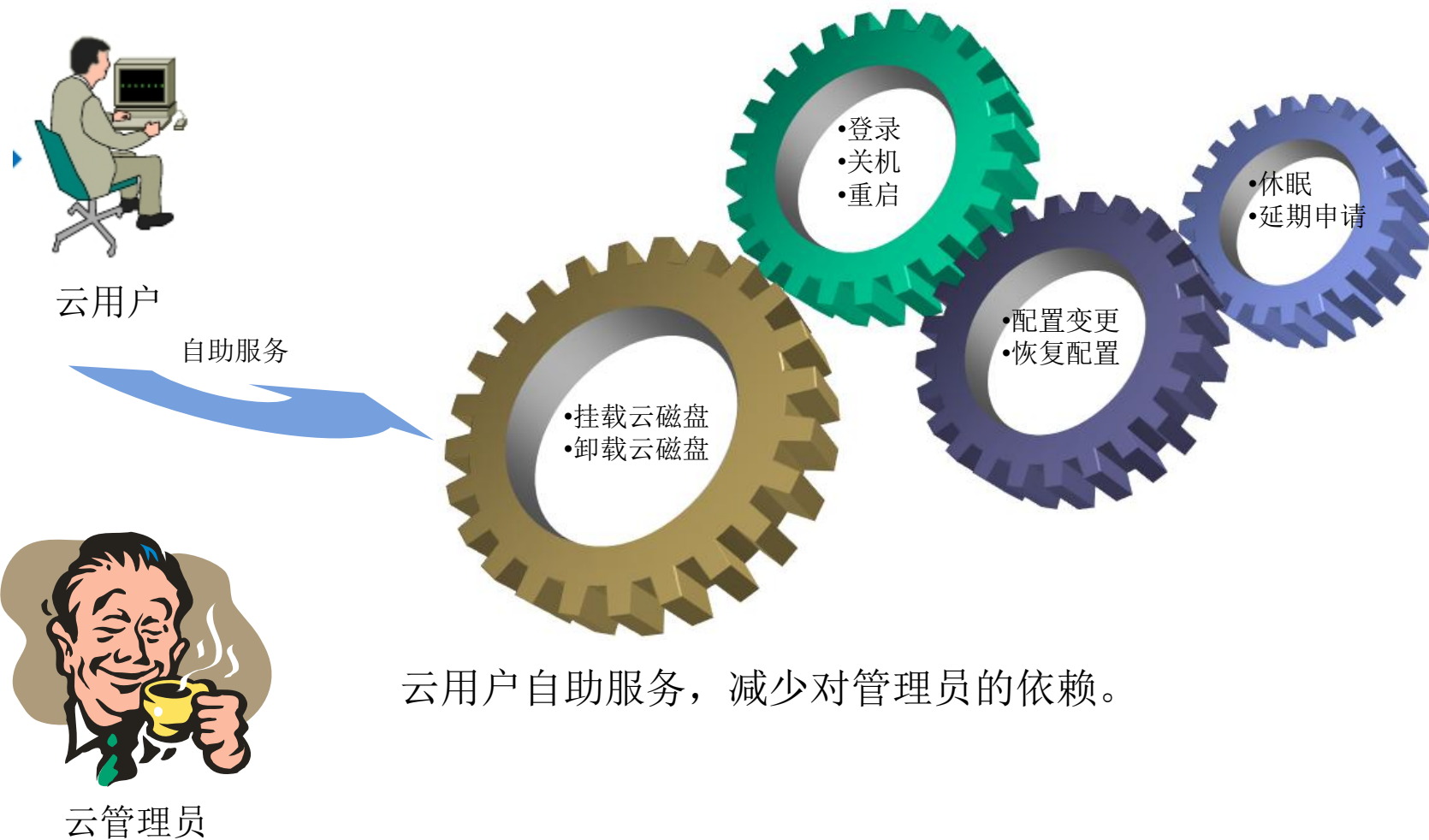


多租户





自助服务

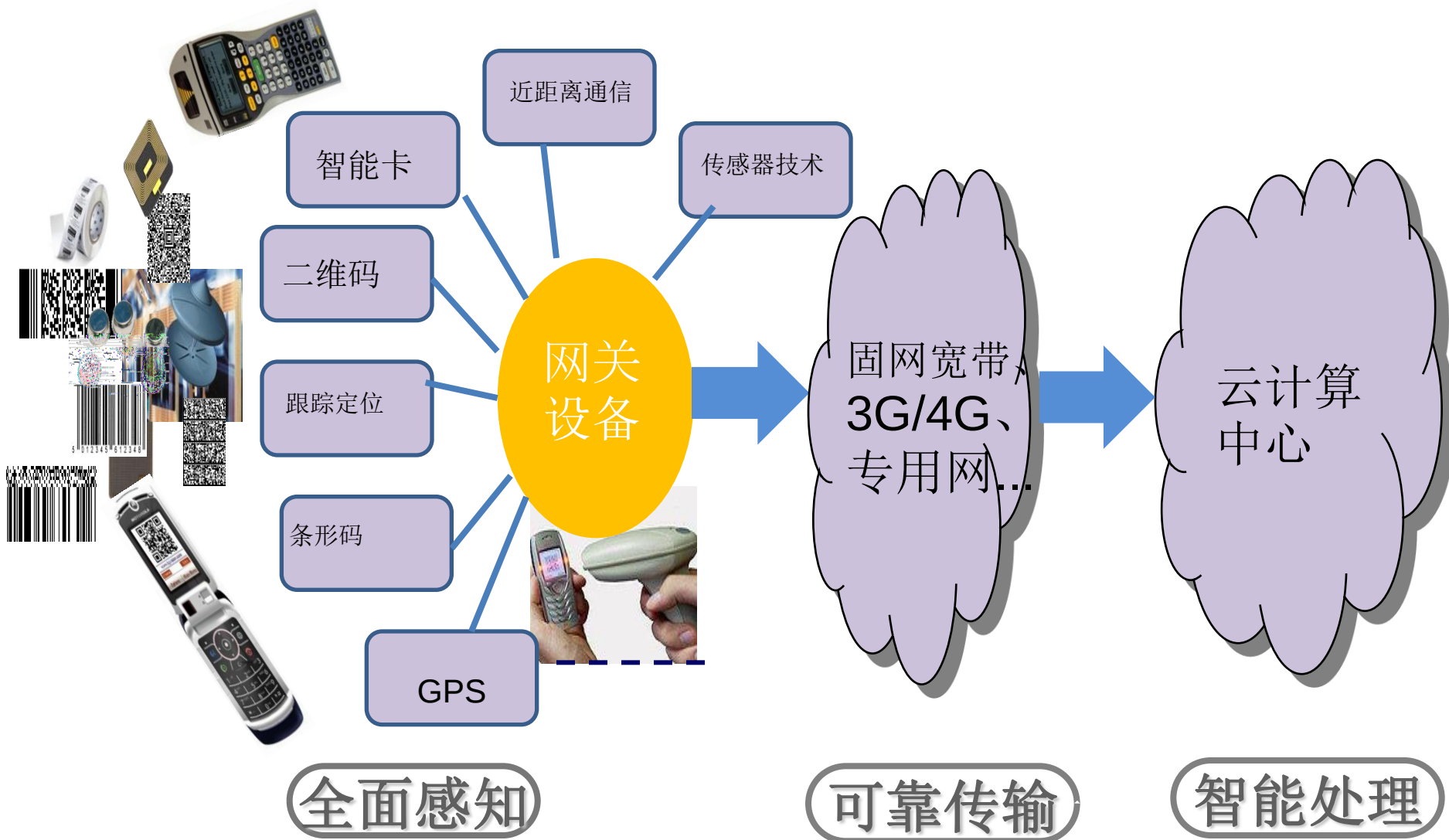


大数据处理

大数据处理技术

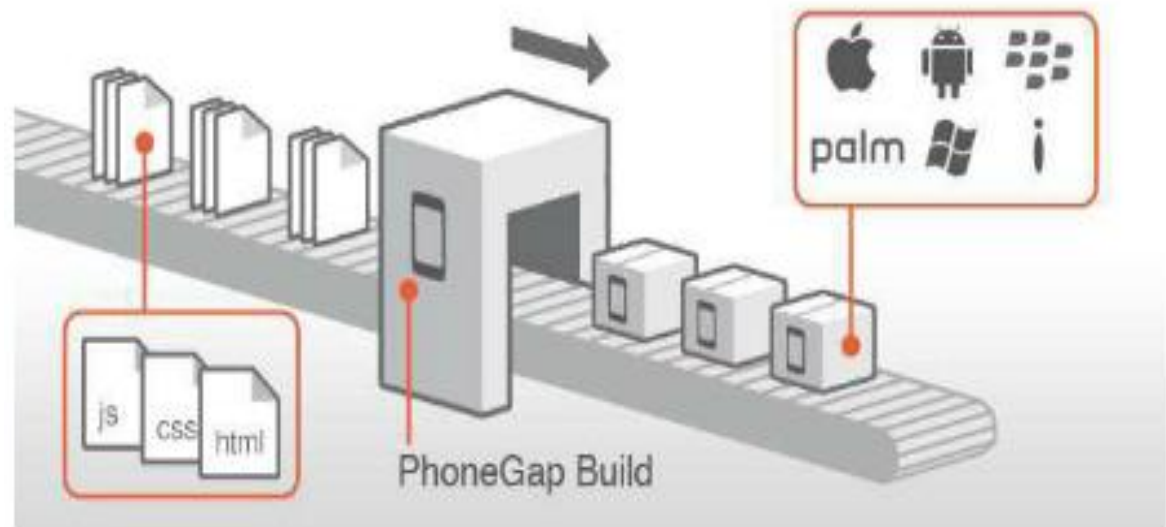
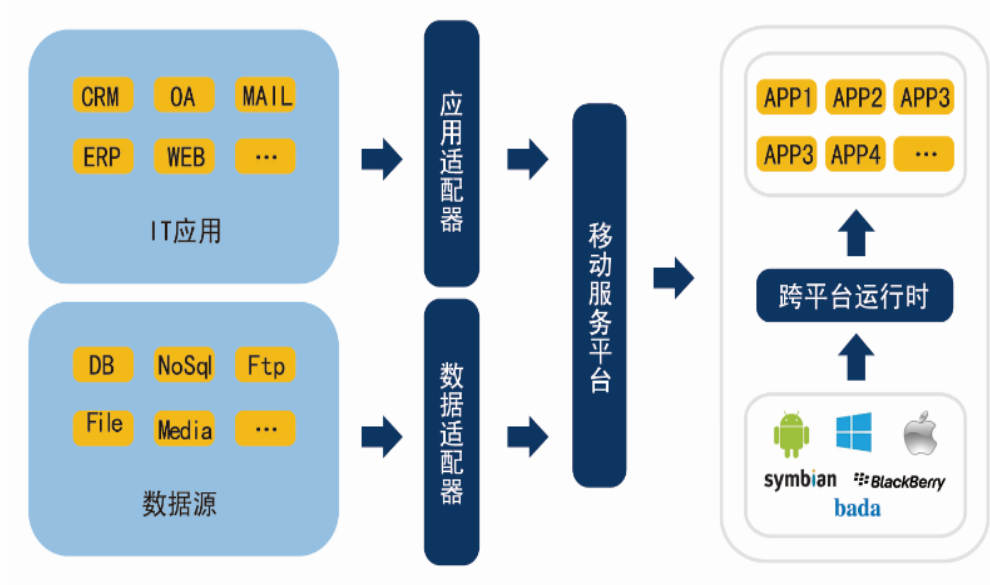


物联网





移动互联





北大CIIM中心

中国新一代IT产业推进联盟

一、新IT的驱动力

二、信息化模式转型

三、信息化未来远景

四、两点建议

传统管理软件的深层次问题

▶ 实施困难，结构复杂，交付成本高

- 软件的数据结构复杂，一个单据多个页签，上百个字段，流程复杂，规则复杂；
- SAP与IBM/埃森哲等推出的管理咨询+ERP模式进一步推高了管理软件的实施复杂度和应用成本；

▶ 使用困难，可用性差，培训成本高；

- 一个中等规模的软件使用培训需要3个月左右；

▶ 修改困难，扩展性差，维护成本高；

- 紧耦合，牵一发而动全身；

▶ 技术架构老化，无Web端，移动应用非常弱

- 国内金蝶、用友ERP都是PC客户端C/S模式，移动支持特性不到1%；
- 模块多，却耦合度相当高。

谁来引领未来的信息化？

国内外企业软件开发商



传统ERP和管理软件企业，
有企业应用的经验，但包袱
沉重、缺少互联网经验

国内外互联网企业

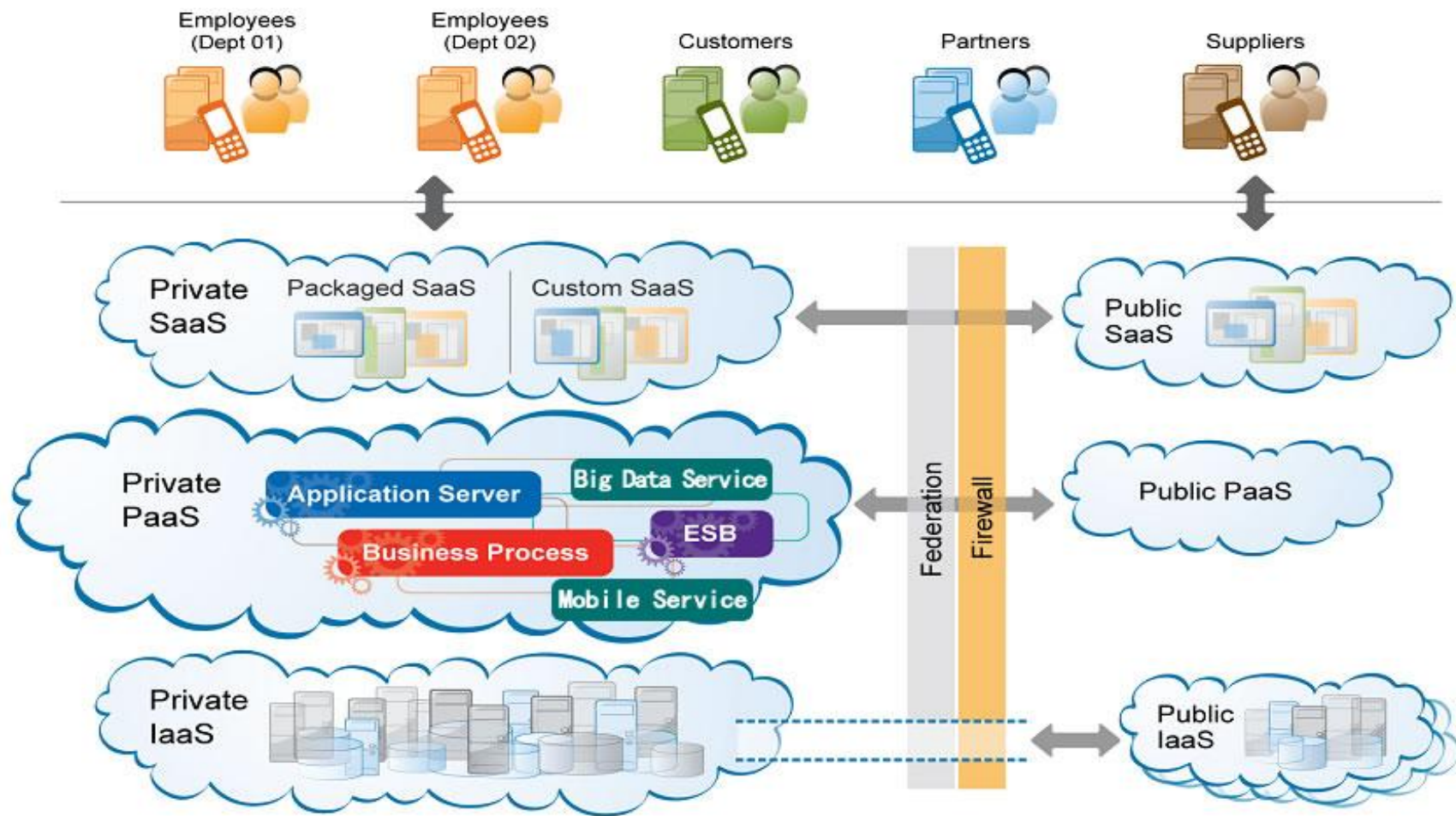


有互联网和网络规模IT的经验，
但缺乏企业应用和服务的经验



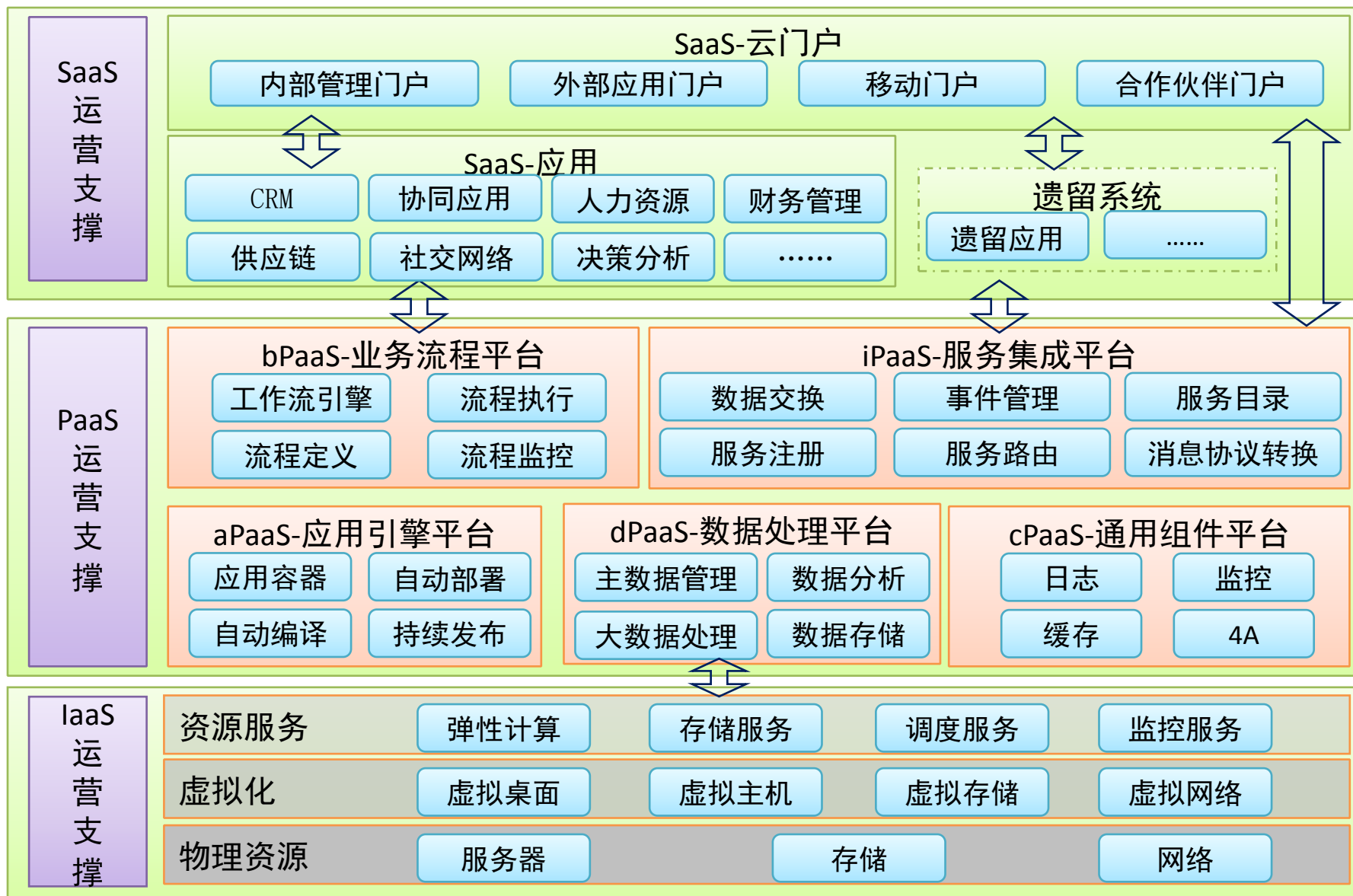
谁？

下一代信息化架构



下一代信息化：松耦合、网络规模IT、WOA、敏捷开发、快速迭代、弹性伸缩、Cloud/Client架构、开源

新架构下的能力框架

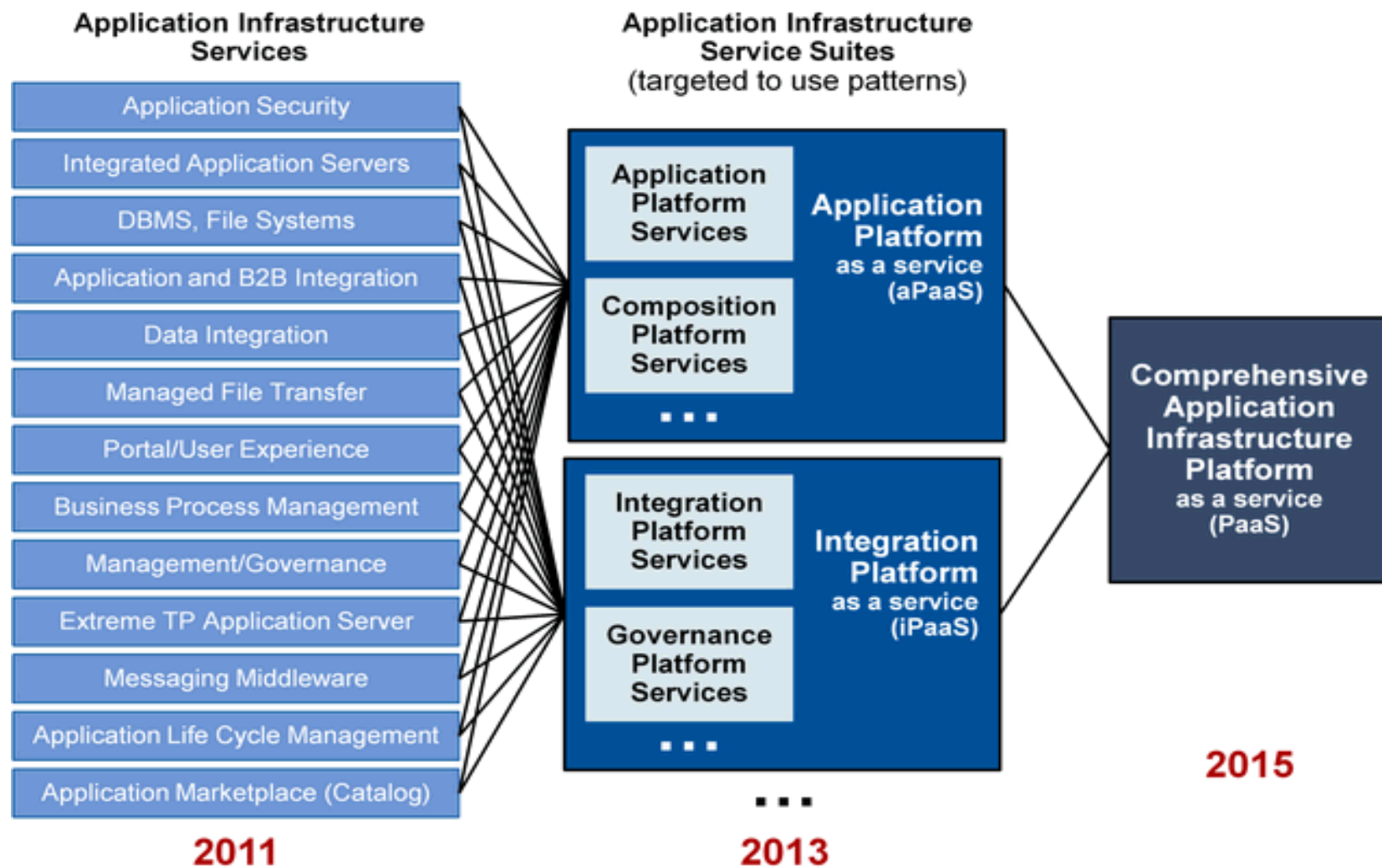




北大CIIM中心

中国新一代IT产业推进联盟

云计算平台发展路线图



来源: Gartner (PaaS Road Map: A Continent Emerging)



信息化建设模式的转变

传统企业信息化模式

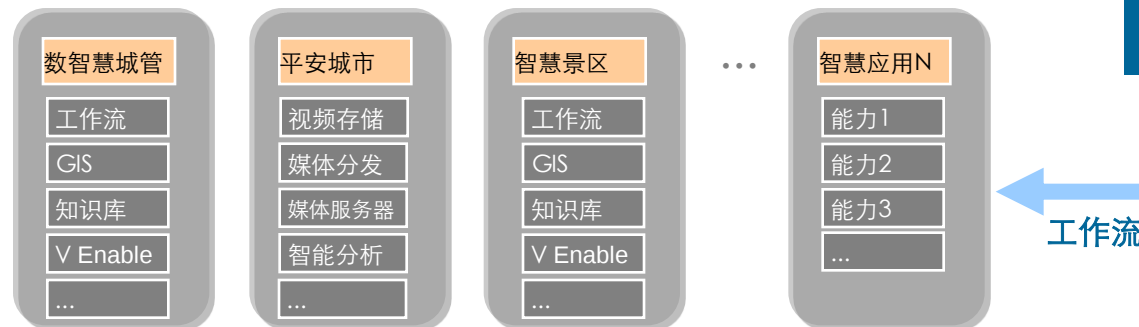


“平台+应用”的建设模式

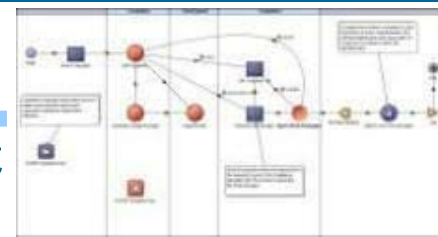


云计算：资源/能力/应用的集中共享

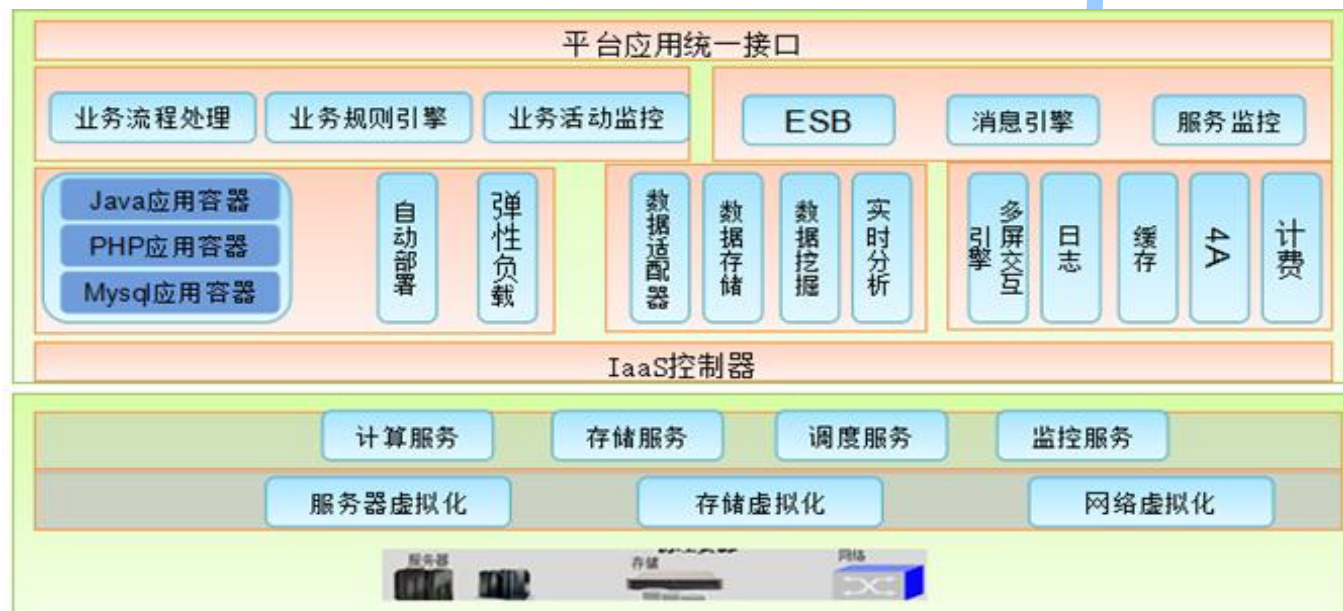
基于云平台的快速开发



通过应用容器、能力引擎，基于云平台的开发环境，提供应用快速交付能力。



应用容器+能力引擎





北大CIIM中心

中国新一代IT产业推进联盟

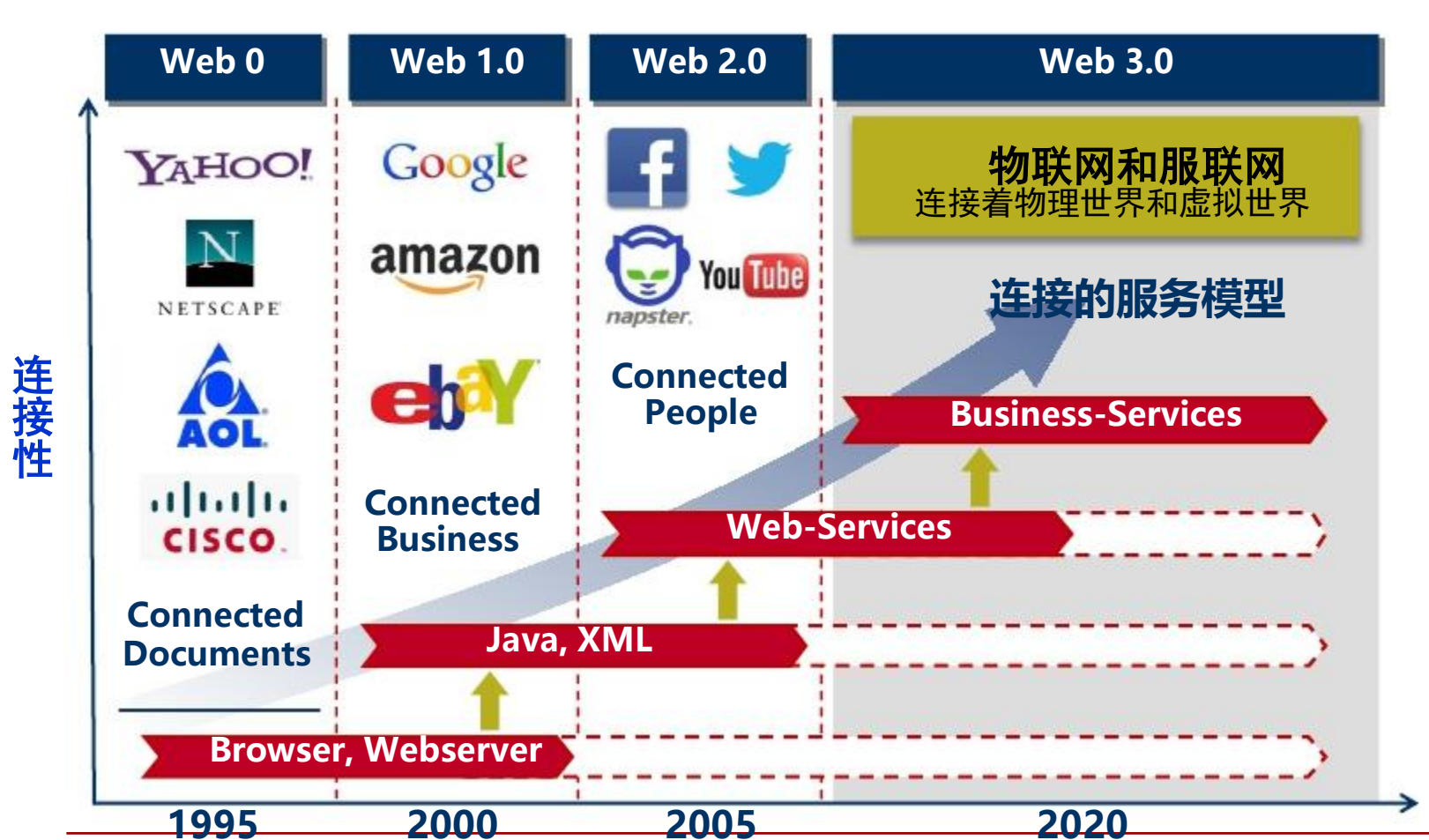
一、新IT的驱动力

二、信息化模式转型

三、信息化未来远景

四、两点建议

Internet – 变革的驱动者



未来远景：三网合一

德国工业4.0

人 联 网

10^6-10^8

社交网

CPS平台

业务网

智慧建筑

服联网

10^4-10^6

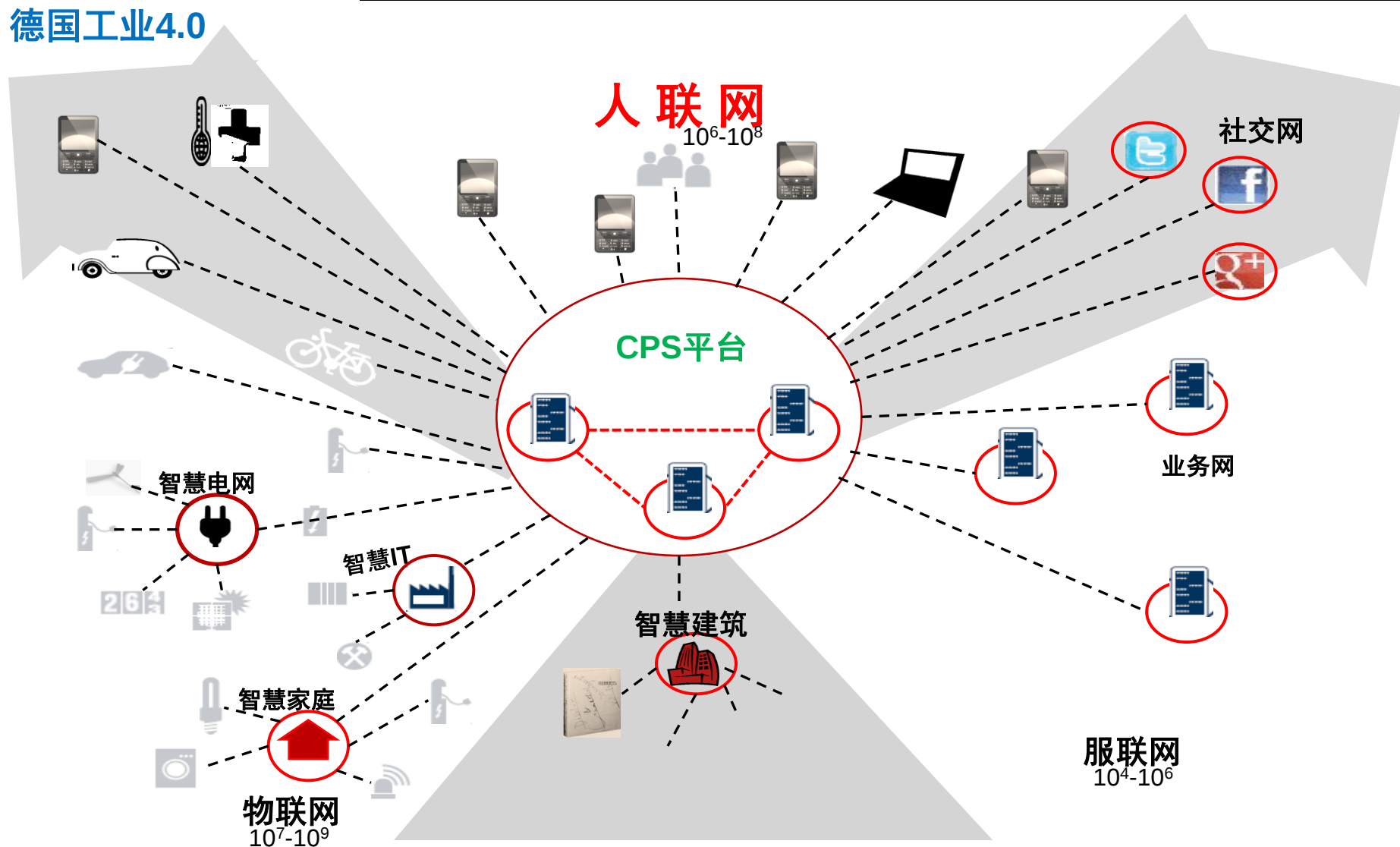
物联网

10^7-10^9

智慧家庭

智慧IT

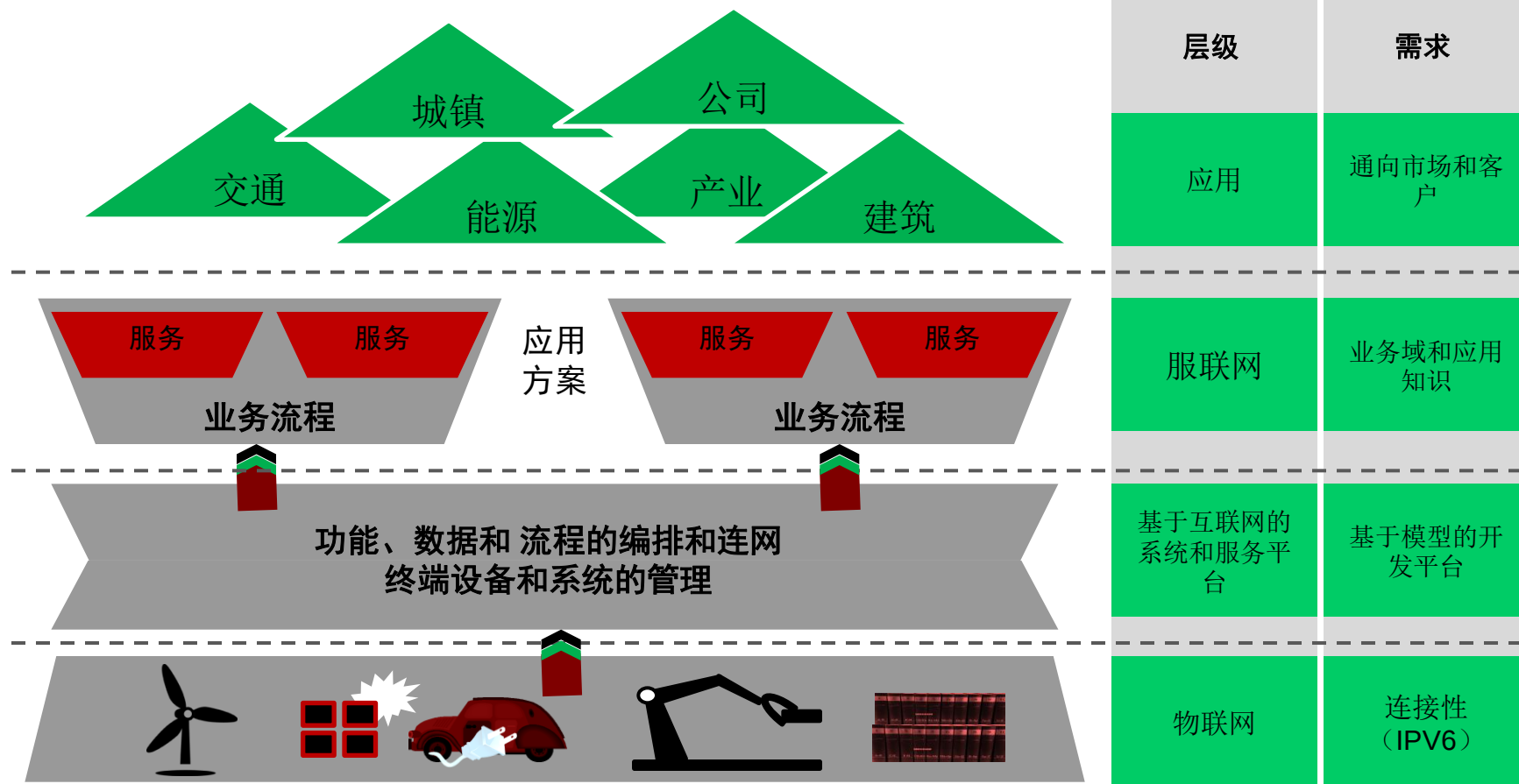
智慧电网



未来远景：三网合一

德国工业4.0

连接物联网和服联网的参考架构





北大CIIM中心
中国新一代IT产业推进联盟

未来远景：颠覆各个行业



创造性破坏

开源

开放式创新

社交网络

众包与众筹



北大CIIM中心

中国新一代IT产业推进联盟

中国新一代IT产业推进联盟

1

2014年5月25日成立

2

北大、信标院和国家信息中心发起

3

中国科学院院士梅宏担任理事长

4

李伯虎等五位院士担任咨询委主任/副主任

5

工信部杨学山副部长等致辞

6

姚乐担任秘书长

中国新一代IT产业推进联盟成立大会于2014年5月25日在北京大学举行。诚挚邀请贵单位在百忙中拨冗出席本次大会。





北大CIIM中心

中国新一代IT产业推进联盟

对新IT的认识



工业和信息化部副部长杨学山在中国新一代IT产业推进联盟成立大会上提出了“五个新”

以流程为中心转向以数据为中心

新体系

新能力

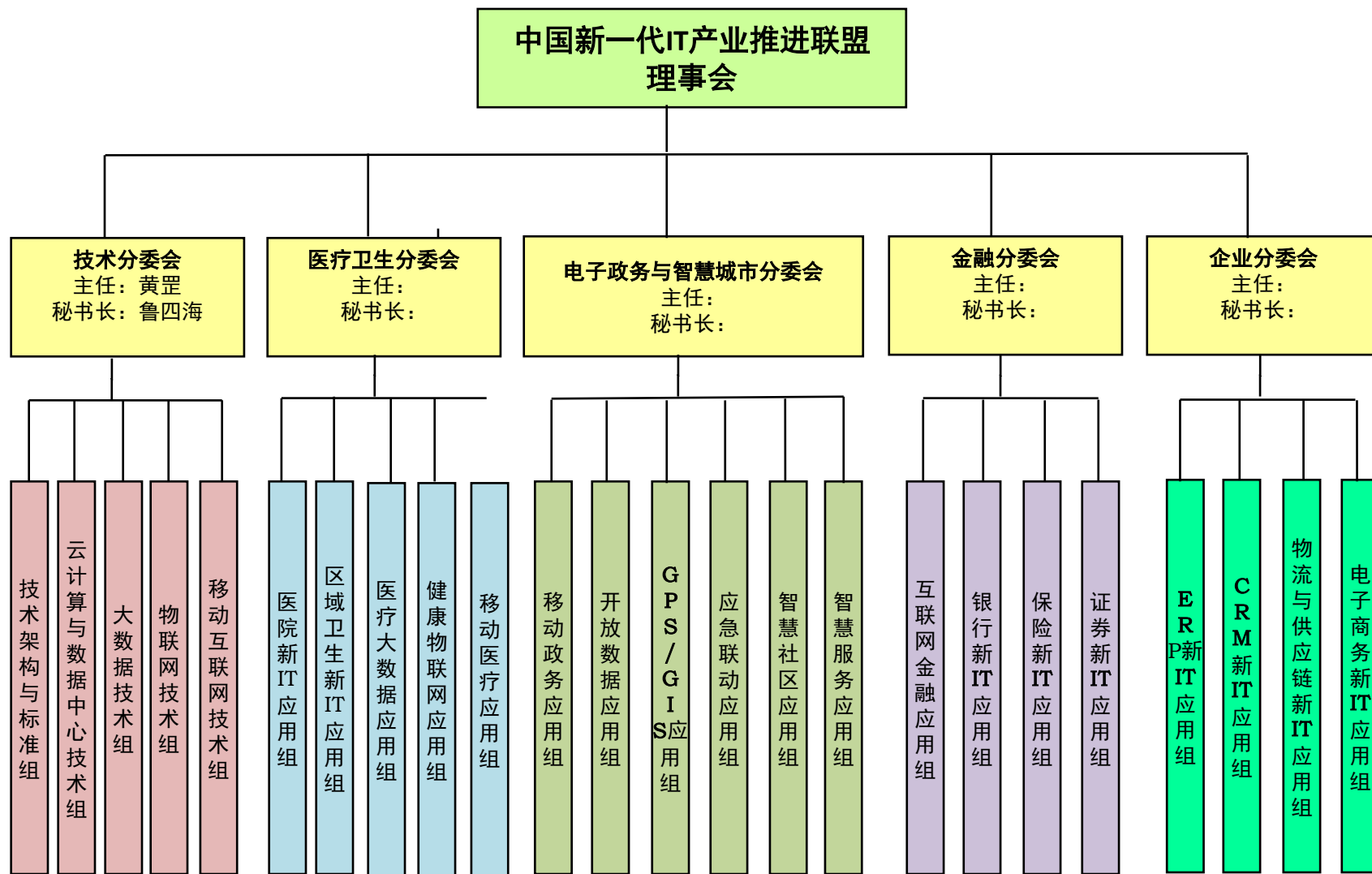
新模式

新格局

新阶段

以云计算、大数据、物联网和移动互联网为代表

联盟分委会





北大CIIM中心

中国新一代IT产业推进联盟

一、新IT的驱动力

二、信息化模式转型

三、信息化未来远景

四、两点建议



两点建议

两点建议

企业架构

建立企业架构能力，
包括架构开发和治理能力，动态处理
业务与IT、当前与
长远以及部分与整
体的关系。

IT架构

基于新一代IT架构
构建低成本、高可
用和易扩展的IT基
础设施，支持业务
的灵活变化与快速
创新。



北大CIIM中心

中国新一代IT产业推进联盟



谢谢！



姚乐



Email: yaole@pku.edu.cn



网址: ciim.pku.edu.cn