

# 物联网云计算与大数据应用培训班

2016年8月26日 泉州市数控一代科技创新中心



## 云计算技术及其企业化应用

林子雨 博士/助理教授

厦门大学云计算与大数据研究中心

E-mail: [ziyulin@xmu.edu.cn](mailto:ziyulin@xmu.edu.cn) ▶▶

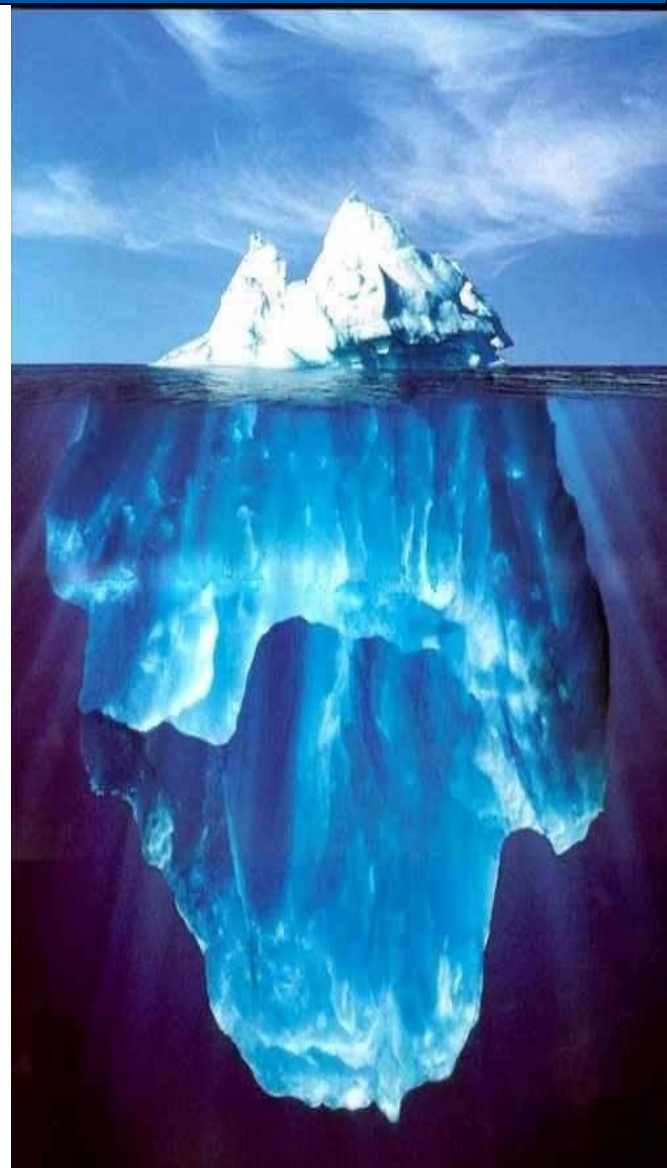
主页: <http://www.cs.xmu.edu.cn/linziyu>





# 提纲

- 什么是云计算
- 云计算的层次
- 云计算相关技术
- 云计算安全
- 云计算在企业中的应用





# 什么是云计算



云计算示意图

## 云计算概念

•通过整合、管理、调配分布在网络各处的计算资源，通过互联网以统一界面，同时向大量的用户提供服务

## 云计算特点



云，优化  
计算资源

## 云计算八大优势





# 你身边的“云”



	初始容量	免费拓展空间	扩容方式	上传均速 (30M带宽)
百度云盘	15GB	1TB	手机客户端	1.1MB/s
360云盘	5GB	36TB	手机、PC客户端	500KB/s
腾讯微云	2GB	10TB	手机客户端	50KB/s

	Windows	Mac	Android	iOS	WP
百度云盘	✓	✓	✓	✓	✓
360云盘	✓	×	✓	✓	×
腾讯微云	✓	×	✓	✓	×

- **群雄逐鹿**：国外有微软SkyDrive、苹果iCloud，亚马逊CloudDriver等网盘产品，国内有百度云、新浪微盘、华为网盘、金山快盘、115网盘和360云盘等
- **不以空间大小论英雄**：以100K/s的均速上传，1T空间也需124天方可填满，合计2976小时。而如若想占满36T，估摸得熬上12年以上光景



# 你身边的“云”



有道云笔记  
note.youdao.com

## 有道云笔记

<http://note.youdao.com/video.html?auto=1>

2011年6月28日网易旗下的有道推出的云笔记软件，支持多种附件格式，拥有2G容量的初始免费存储空间，能够实时增量式同步，并采用“三备份存储”技术，同时上线的还有网页剪报功能。

Skyworth 创维 酷开·云电视

### 云电视 创维开启

凝聚尖端云技术，让智能从此改变

- 一键分享 即时共享
- 精彩直播 海量点播
- 4GB存储 海量观看
- 云端数据 个人专属
- 深度关注 自由查找
- 云端下载 高清应用
- 好友互动 互动非凡
- 云端处理 智能识别
- 快速响应 视听享受
- 云端搜索 一步到位
- 一键播放 轻松快捷
- 云端识别 智能应用
- 高清播放 画质方便

### 瑞星“云查杀”V 3.0 新引擎

- 样本收集**  
升级瑞星云查杀病毒技术、云安全技术，使得样本收集更快更多
- 自动分析**  
基于庞大的瑞星云查杀自动分析病毒样本群，分析更加精准快速
- 处理能力**  
更快更精准，杀毒能力大幅度提升

PCOnline 太平洋电脑网



云电视、百度地图、百度音乐、云杀毒、云端备份、云游戏



# 云计算的层次

SaaS

从一个集中的系统部署软件，使之在一台本地计算机上(或从云中远程地)运行的一个模型。由于是计量服务，SaaS 允许出租一个应用程序，并计时收费

PaaS

类似于 IaaS，但是它包括操作系统和围绕特定应用的必需的服务

IaaS

将基础设施(计算资源和存储)作为服务出租

Application

Platform

Infrastructure

Visualization

Server

Storage

Server

Storage

SaaS

Software as a Service

Google Apps, Microsoft “Software+Services”

PaaS

Platform as a Service

IBM IT factory, Google App Engine, Force.com

IaaS

Infrastructure as a Service

Amazon EC2, IBM Blue Cloud, Sun Grid

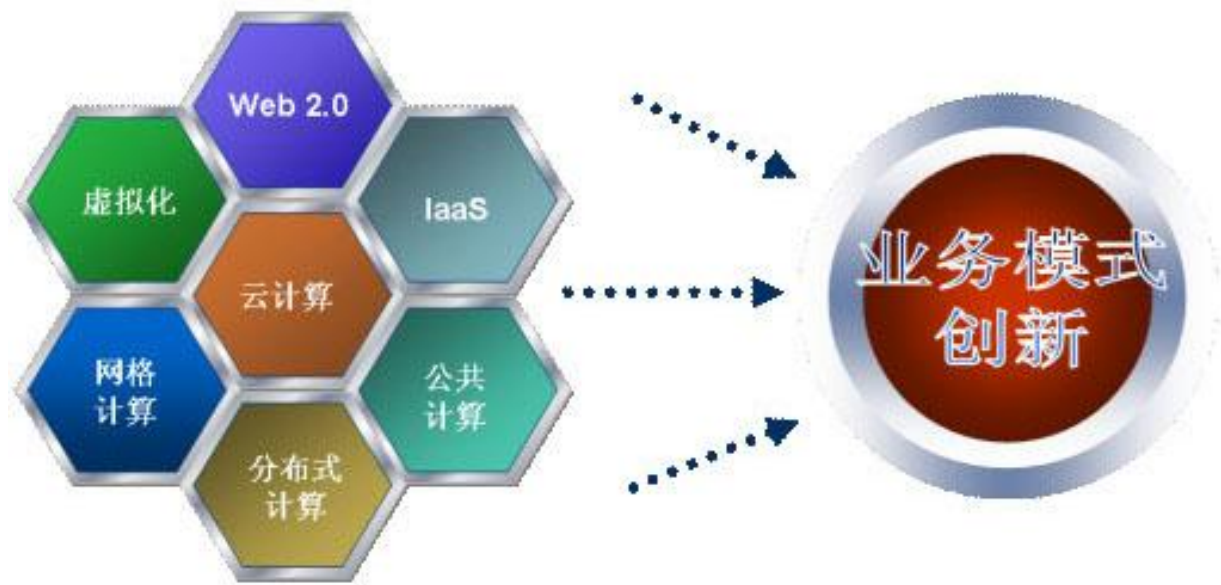
dSaaS

data Storage as a Service

Nirvanix SDN, Amazon S3, Cleversafe dsNet



# 云计算相关技术



**云计算是一种业务模式创新**



# 数据中心

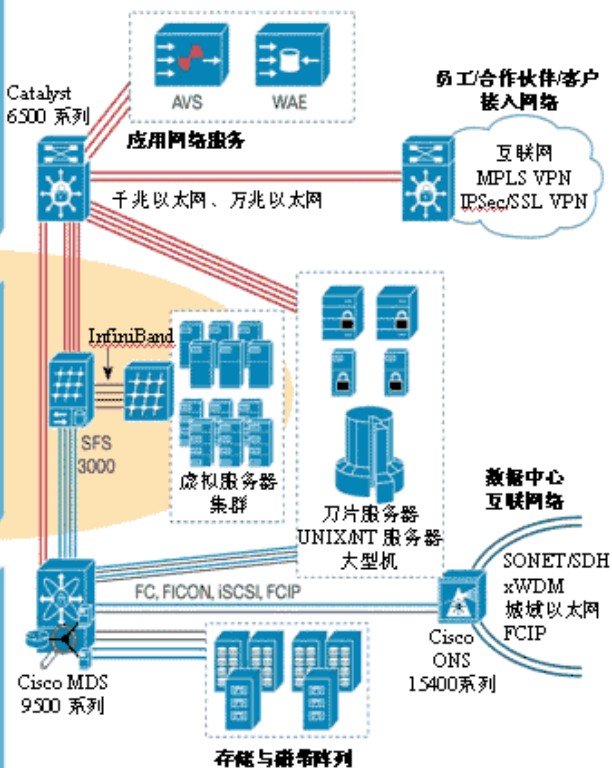
## 服务器集群网络



## 服务器阵列网络



## 存储局域网



- 数据中心是云计算的温床
- 云计算推动数据中心向虚拟化和云架构的转型，不断提高IT基础架构的灵活性，以降低IT、能源和空间成本，从而让客户能够快速提高业务敏捷性
- “西数东输”
- 安溪-中国国际信息技术（福建）产业园



“那些正在兴建最大规模数据中心的公司一般都在云计算方面拥有巨大野心”

-- 《数据中心知识》杂志主编 Rich Miller





# 云计算安全问题

Gartner咨询公司副总裁兼分析师David Cearley

“使用云计算的局限是企业必须认真对待的敏感问题，企业必须对云计算发挥作用的时间和地点所产生的风险加以衡量。”



访问权风险

管理风险

数据风险

数据恢复风险

长期发展风险

...



# 云计算在企业中的应用

- 中小企业的产业环境
- 中小企业信息化面临的压力
  - 信息系统爆炸式膨胀带来的“经济”压力
  - 信息系统建设周期越来越短带来的“时间”压力
  - 对新技术、新产品、新理念的“研究”压力
  - 信息系统面临的“数据存储量和计算量”的压力越来越大
  - “人才”压力
  - 维护“客户粘性”的压力
- 云计算可以促进中小企业转型升级

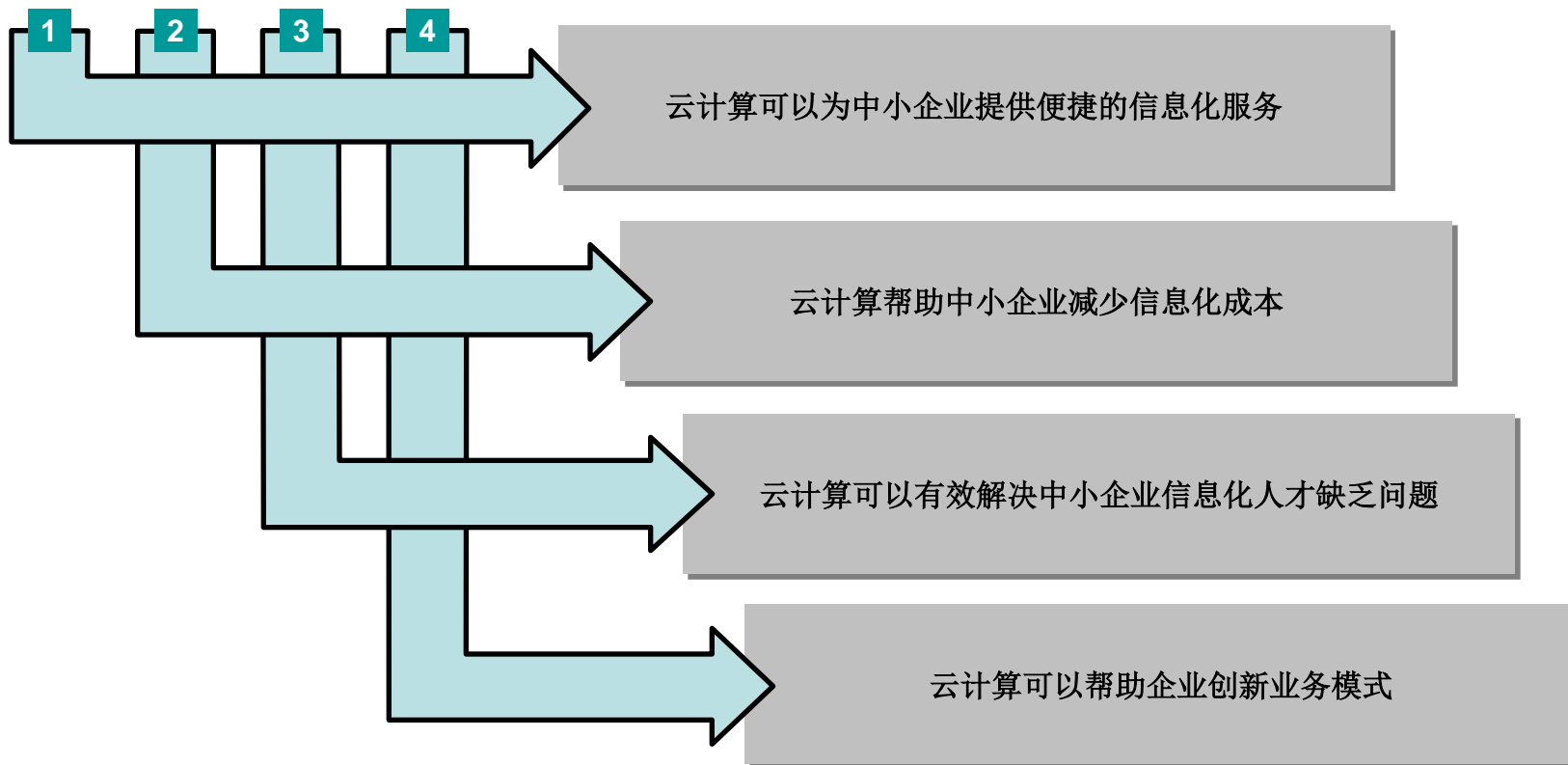


## 转型升级“云”筹未来

云计算促进中小企业转型升级



# 云计算给企业带来的好处





# 云计算在中小型企业中的应用模式



SaaS普遍适用于广大用户。软件厂商统一将应用软件安装在服务器或服务器集群上，用户直接根据自身的实际情况通过租用或定制所需要的应用软件。一般中小型企业的经营都由基于Web的软件来管理。软件厂商不仅提供软件，还负责管理和维护软件，所以用户只需要花费一定的租赁服务费用，就可直接通过互联网使用所需要的硬件、软件和维护服务等。不在像以前那样，用户需要购买硬件、软件和雇佣相应人员，而且开支大、成本高。制造型中小型企业使用SaaS，不仅可以降低运营成本，而且还能提高运营效率。中小型企业通过SaaS模式获得先进的技术，它省略了企业构建、购买基础设施等环节。



PaaS是为用户提供硬件资源、开发环境和服务器平台等服务的。它可以为个人或企业提供定制研发的中间件平台，提供应用服务器、数据库、应用软件开发、托管、试管等应用服务。用户通过在供应商提供的基础构架上开发程序软件，还可以通过其他服务器或互联网与其他用户共享其开发的软件。

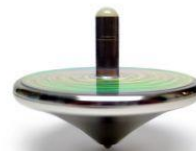


# 如何选择云计算服务商



云计算服务商的平台是否安全

安全



云计算服务商的网络是否稳定

稳定



云计算服务商所提供的服务是否适用

适用





# 总结

- 云计算是信息技术的发展趋势，未来生活与云计算息息相关
- 云计算是一种服务模式，不是某一种新技术
- 云计算改造提升传统产业，促进生产力发展
- 云计算为中小企业信息化建设带来切实的收益





# 附件：林子雨简介



林子雨

单位：厦门大学计算机科学系

E-mail: ziyulin@xmu.edu.cn

个人网页: <http://www.cs.xmu.edu.cn/linziyu>

数据库实验室网站: <http://dblab.xmu.edu.cn>




扫一扫访问林子雨个人主页

**简介：**林子雨，男，1978年出生，北京大学博士，现为厦门大学计算机科学系教师，获得2013年度厦门大学教学类奖教金。研究领域包括数据库、数据仓库、大数据、云计算和物联网。主持或参与了包括国家自然科学基金、863计划在内的多项国家重点科研项目，并以第一作者身份在《计算机学报》《软件学报》和《计算机研究与发展》等国家重点期刊以及国际学术会议上发表多篇学术论文，并编著出版中国高校第一本系统介绍大数据知识的专业教材《大数据技术原理与应用》，建设了国内高校首个大数据课程公共服务平台。

**社会服务：**面向企业和政府部门，提供科研支持、软件开发、企业信息化培训、科技项目申请书与产业规划文档撰写等服务。

**项目经历：**作为项目负责人主持完成的项目主要包括《城市信息化顶层设计框架研究报告》、《2015年泉州市互联网经济调研报告》、《厦门市云计算产业发展技术路线图》、《石狮市物流园区建设方案研究报告》、《晋江市海洋生物科技园区建设方案建议书》、《国家物联网重大应用示范工程重点项目福建省物联网科学院平台实施方案》、《国家物联网重大应用示范工程区域试点泉州市总体工作方案》、《基于地面远程控制的新一代智能塔吊系统实施方案》、《基于大数据的综合健康服务平台2015科技部支撑计划项目申报书》等。



服务政府  
服务企业



科学分析  
科学决策



厦门大学数据库实验室

厦门大学云计算与大数据研究中心 | 厦门大学数据库实验室

地址：福建省厦门大学厦门大学海韵园科研2号楼

电话：(0595)2580033

传真：(0595)2580033

邮编：361005 E-mail: ziyulin@xmu.edu.cn

网址：<http://dblab.xmu.edu.cn>