

问题导向、底线思维

——新金融信息科技风险防控

徐 飞

2017年4月





徐飞 中国科学院MBA，清华大学计算机学士、法学双学士。15年以上IT和金融行业工作经验，是中国计算机学会会员，国际灾难恢复（中国）协会认证委员会委员，北京市网贷行业协会培训讲师，中国互联网金融企业家俱乐部IT技术标准委员会委员，中科互联网金融商学院特聘讲师，北邮在线互联网金融教育学院高级讲师，参与IT服务外包、云计算、IT治理等国家标准起草工作。2008年至今服务于中金数据系统有限公司，先后负责数据中心产品管理、云计算架构、软件开发测试管理、金融行业咨询和项目公司孵化等业务工作。加入中金数据系统以前，曾任职于联想集团中央研究院、上市公司、华为和西门子公司通信部门，先后从事高性能计算服务器集群系统研制和中国3G通信技术研发及应用推广工作。曾为建设银行总行、交通银行数据中心、农业银行总行、华夏银行总行、恒丰银行、潍坊银行、中信控股、晋商银行、武汉农商银行、泰安商行、合众人寿、四川乐山商行、济宁银行、枣庄银行等20多家金融机构提供专业服务，为宜信、网信金融等互联网金融机构提供技术支持，应邀参与了银监会、人民银行等金融主管部门的监管政策研究和咨询，北京、广州、重庆和哈尔滨等地云计算产业战略规划工作，及北京市互联网金融发展课题研究工作。组织并参与编写出版了《稳健运营 防范风险--商业银行业务连续性管理实务》专著、《中国互联网金融安全发展报告2016》，在多个学术期刊及权威专业媒体发表了论文和观点文章。



新金融信息科技风险的识别

1

新兴技术应用的风险分析

2

构建金融级安全的数据中心

3

中国互联网金融安全发展报告2016

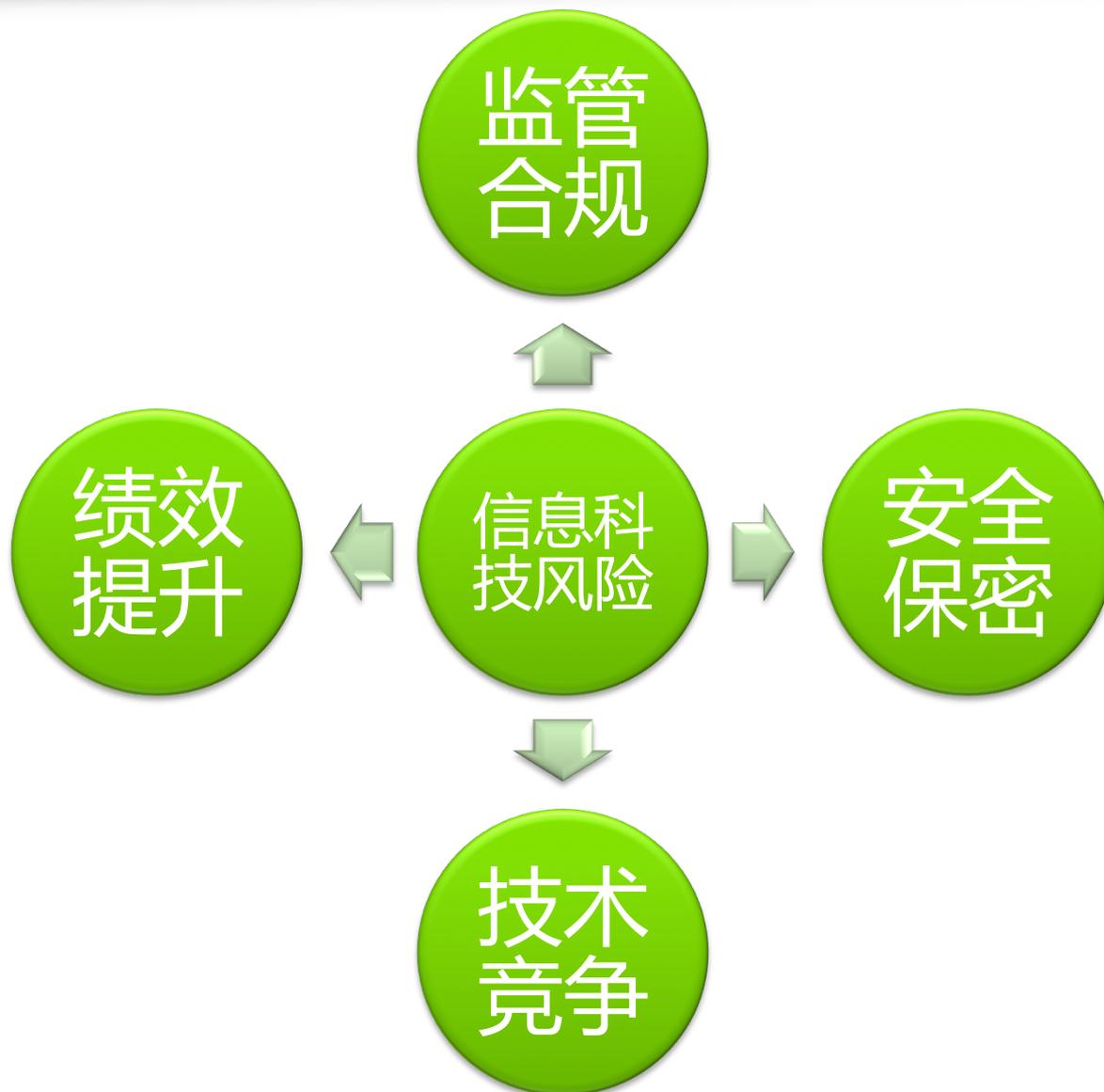
4

诗

此刻我们身
在何处，
要去往哪里？

远方

“生活不止眼前的苟且，
还有诗和远方的田野。”





- ✓ 《网络借贷资金存管业务指引》（银监办发〔2017〕21号）
- ✓ 国务院办公厅关于印发《互联网金融风险专项整治工作实施方案》的通知国办发〔2016〕21号
- ✓ 《网络借贷信息中介机构业务活动管理暂行办法》中国银行业监督管理委员会 中华人民共和国工业和信息化部 中华人民共和国公安部 国家互联网信息办公室令（2016年第1号）
- ✓ 《中华人民共和国网络安全法》已由中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议于2016年11月7日通过，现予公布，自2017年6月1日起施行。



- ✓ 《银行业金融机构全面风险管理指引》（银监发〔2016〕44号）
- ✓ 《中国银监会办公厅关于加强银行业金融机构信息科技非驻场集中式外包风险管理的通知》（银监办发〔2014〕187号）
- ✓ 《商业银行内部控制指引》（银监发〔2014〕40号）
- ✓ 《银行业金融机构信息科技外包风险监管指引》（银监发〔2013〕5号）
- ✓ 《商业银行业务连续性监管指引》（银监发〔2011〕104号）
- ✓ 《银行业金融机构外部审计监管指引》（银监发〔2010〕73号）
- ✓ 《商业银行数据中心监管指引》（银监办发〔2010〕114号）
- ✓ 《银行业金融机构国别风险管理指引》（银监发〔2010〕45号）
- ✓ 《商业银行信息科技风险管理指引》（银监发〔2009〕19号）



阶段一：工业时代

- 计算机取代手工业务操作
- 电子资金转账系统建设
- Add-hoc模式，数据相对独立存储



阶段二：信息时代

- 通过网络实现集中的业务操作
- 数据集中存储&管理，覆盖支付、结算、业务管理、OA.....，为综合业务系统构建企业数据中心
- 实现业务持续运行，确保数据安全可靠，容灾系统建设

众多中小商业银行/保险公司

国有&股份制/外资银行
保险公司



阶段三：互联网+

- 开始互联网金融创新渠道拓展
- 基于大数据的分析，以客户为导向，更快的响应市场，提高销售和服务
- 基于X86虚拟化，简化金融IT系统
- IT系统越来越复杂，运维管理简单化



数据安全

- 多重资源隔离
- 过期数据删除
- 数据加密存储
- 数据备份

网络与通信安全

- 边界安全防护、网络安全分区
- 安全接入、访问控制
- 入侵防御系统
- 传输安全

安全 保密

运维管理安全

- 法规与隐私遵循
- 运维审计
- 持续监控
- 配置与变更管理

基础环境安全

- T4级机房安全标准
- 7*24小时安保、监控、多重安检
- 严格的机房管理制度
- 防雷防水防静电防电磁能力



互联网金融机构信息科技安全重要性

“从业机构应当切实提升技术安全水平，妥善保管客户资料和交易信息，不得非法买卖、泄露客户个人信息。人民银行、银监会、证监会、保监会、工业和信息化部、公安部、国家互联网信息办公室分别负责对相关从业机构的网络与信息安全保障进行监管，并制定相关监管细则和技术安全标准。”

----- 《关于促进互联网金融健康发展的指导意见》



互联网金融过渡形态

大数据金融

- 大数据集成商
- 大数据服务商
- 大数据开发商

移动金融

大数据
风控

大数据
资产交易

大数据
金融全
产业链

互联网金融 最终形态

云金融

云交易

云风控

云监管

发展方向：
集成化
高效化
个性化

云金融全 产业链

宽带互联网
技术

云计算
技术

云金融
最终形
态：
云金融
交易所



新金融信息科技风险的识别

1

新兴技术应用的风险分析

2

构建金融级安全的数据中心

3

中国互联网金融安全发展报告2016

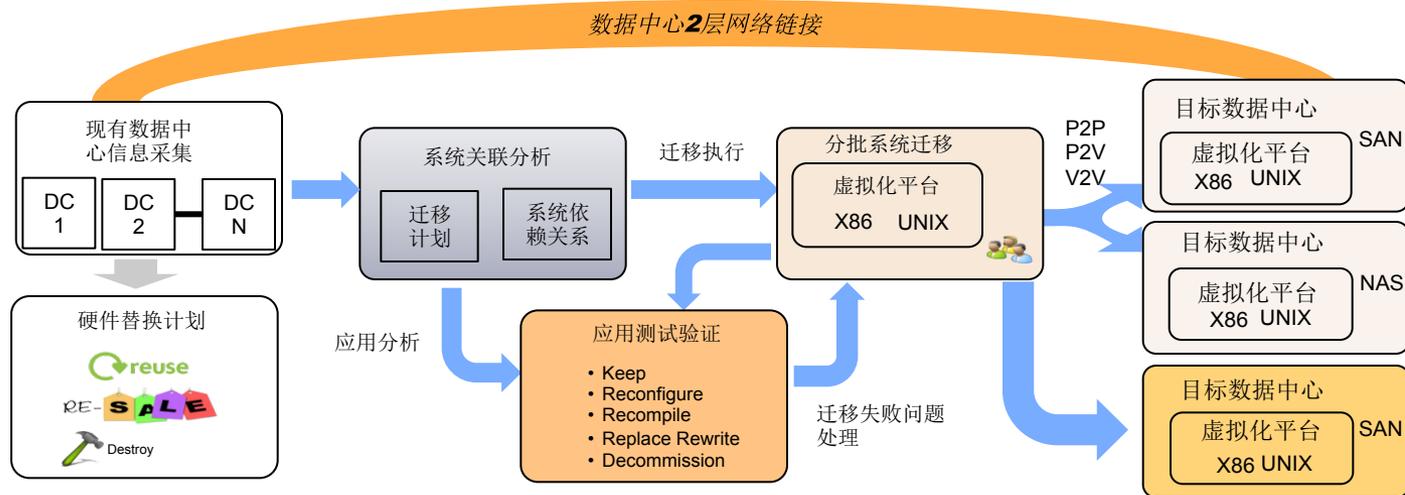
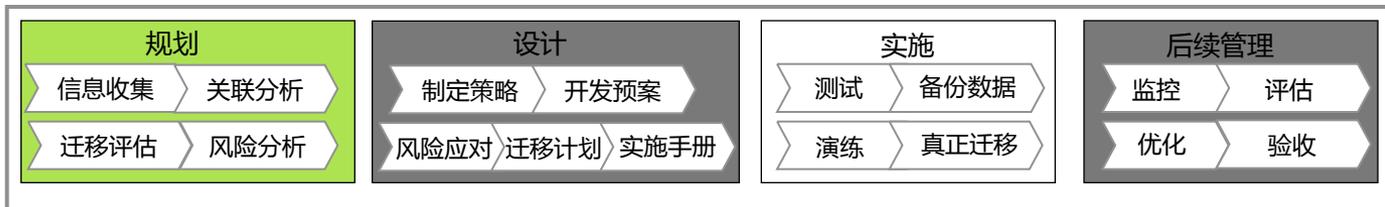
4

新兴技术带来的革新





向云进行迁移



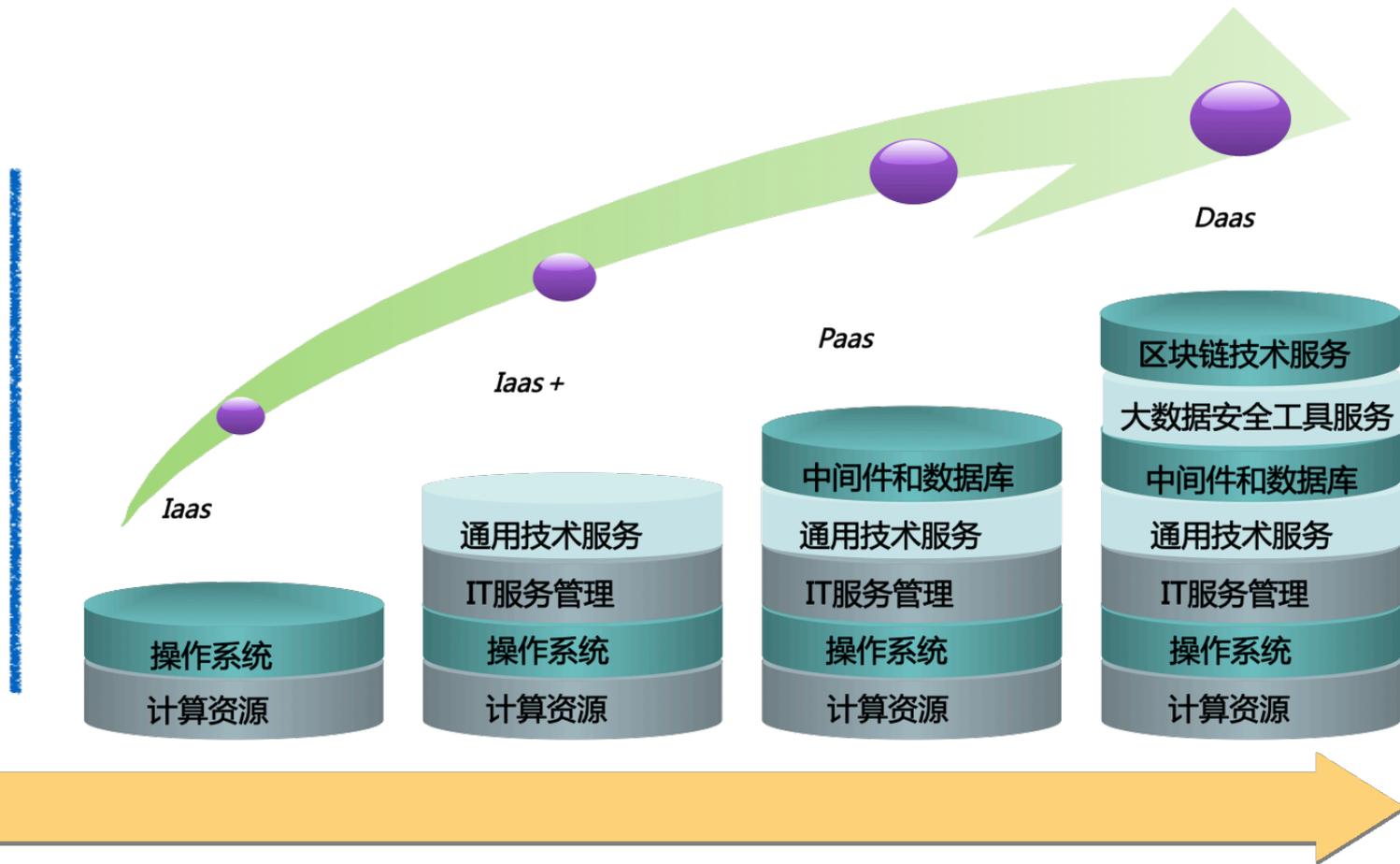
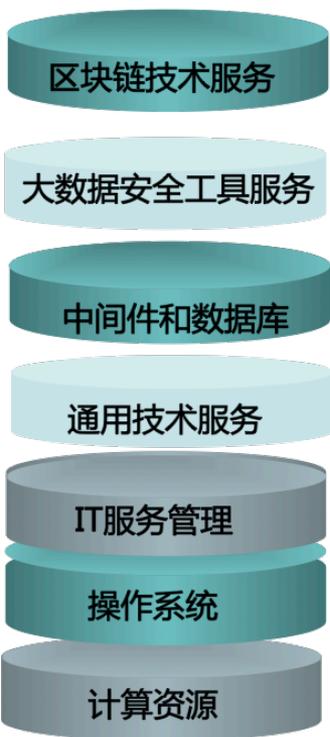
关键能力

- 迁移服务经验
- 完善的迁移流程
- 行业业务的深入理解
- 专业的迁移工具
- 专业的迁移服务人员

面向新金融行业云的演进



服务组件





“深入践行共享发展理念，加强银行间在基础设施领域的合作，在资源、人才、经验等方面建立合作共享机制，发挥集约效应，联合开展面向银行业的公共云平台规划和建设。建立符合法律法规要求、市场化运作、具备金融级安全等级的行业云平台运营机制；发挥协同效应，以行业云平台为基础开展金融技术创新研究，形成公共基础设施、公共接口、公共应用等一批技术公共服务。”

— 《中国银行业信息科技“十三五”发展规划监管指导意见（征求意见稿）》



新金融信息科技风险的识别

1

新兴技术应用的风险分析

2

构建金融级安全的数据中心

3

中国互联网金融安全发展报告2016

4

1、机房场地规划服务

- 机房内整体布局的规划、设备摆放位置的选择
- 功能区域的划分，包括：
 - 初始阶段的整体布局规划、功能区域划分，设备摆放位置的选择
 - 日常运维过程中由于新增设备迁入所配套应该进行的整体布局规划、功能区域划分，摆放位置的选择



2、基础设施保障服务

- 基础设施及机房环境维护
- 供配电系统、空调系统、消防系统等进行日常检查、维护
- 供配电、温湿度环境、漏水、空调、安全等重要设施进行7X24小时集中监控
- 支持远程监控服务；

3、7x24机房安全管理服务

- 人员安全
- 物理安全
- 网络安全
- 系统运行安全
- 门禁、闭路电视监控



4、设备进场支持服务

- 设备进场支持
 - 迁入设备的接收、迁入设备的机房内移动、上下机架、强弱电布线、标签张贴
- 电源线布设服务
 - 设备进入机房前，完成电源布线和待接IT设备或机柜的插头插座连接服务
 - 用电需求：设备或机柜位置、用电功率、设备电源的个数和冗余情况、外接电源的冗余方式外接电源相数、电源开关额定参数、供电电线参数



事件管理
问题管理
变更管理

7、7×24值班服务

提供7×24基础设施运行监控、维护操作，填写交班记录和值班日志/按手册要求进行设备监控，填写监控报告/按运维管理流程及时向管理系统报告问题/异常



6、后勤保障服务

餐饮、办公用品、介质管理和递送、设备进出及运送等

5、服务水平管理服务

需求管理、客户管理、监控和运行管理、资源管理、服务水平管理、客户服务热线、客户服务报告等

8、安全审计服务

- ISO 20000/27001/9001
- 审计公司内部审计
- 客户审计
- 配合客户外部审计

9、信息共享及安全



数据中心遵照国际标准建设运营，专注于金融机构提供专业化服务

- 符合国际T4标准规划建设，达到国标GB50174国家A级机房标准
- 拥有ISO20000和ISO27001认证
- 全面应用ITSS信息技术外包、运行维护、服务管理、数据中心服务能力成熟度模型
- 符合银监会所有关于数据中心外包服务及业务连续性监管文件
 - ✓ 《商业银行数据中心监管指引》
 - ✓ 《商业银行业务连续性监管指引》
 - ✓ 《银行业金融机构信息科技外包风险监管指引》
 - ✓ 银行业科技外包合作组织成员
 - ✓ 。。。

灵活的集装箱数据中心



灵活的集装箱数据中心



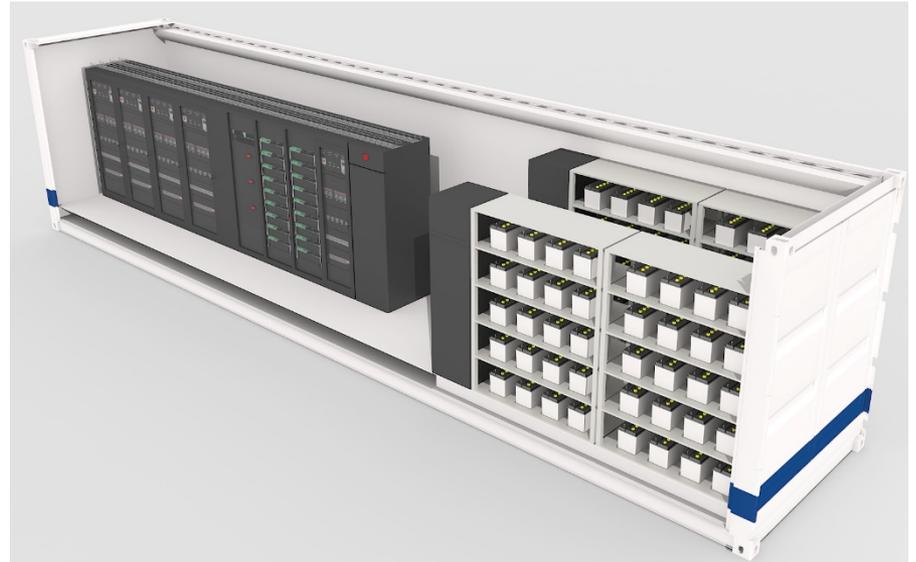
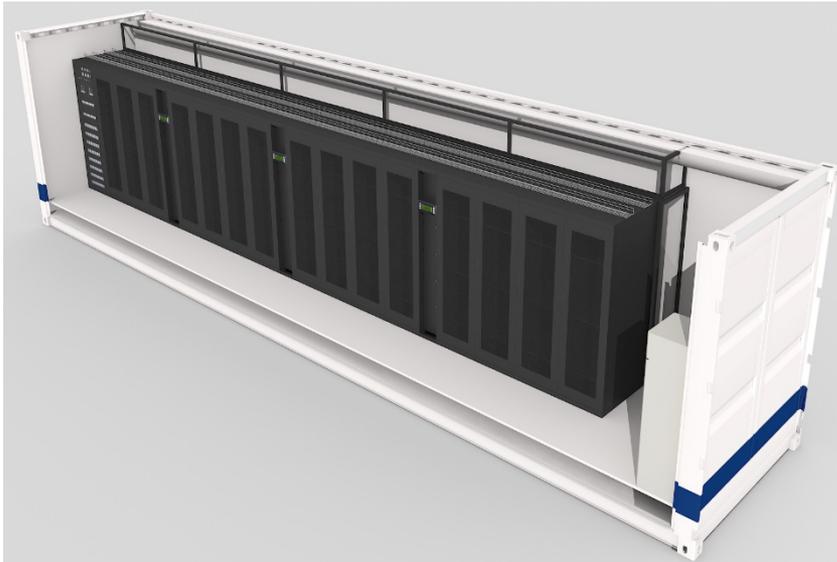
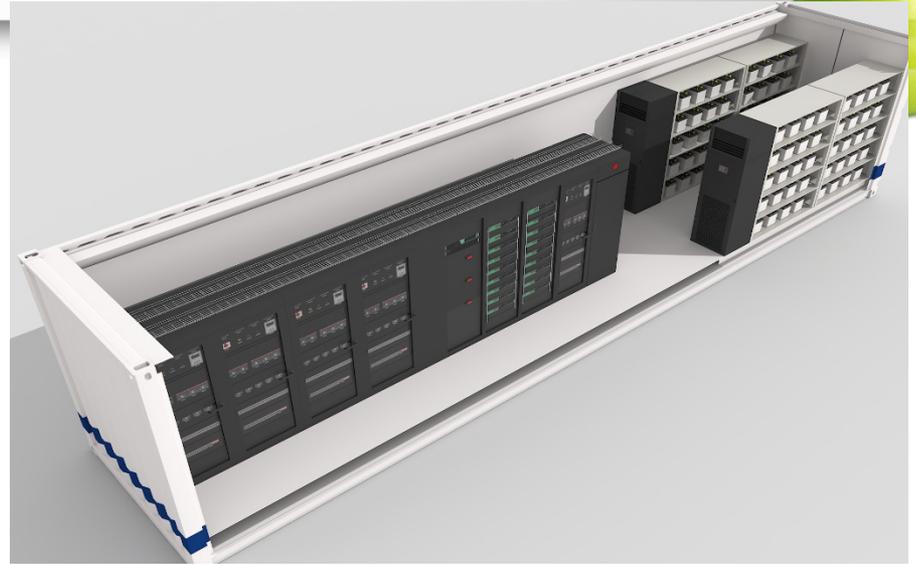
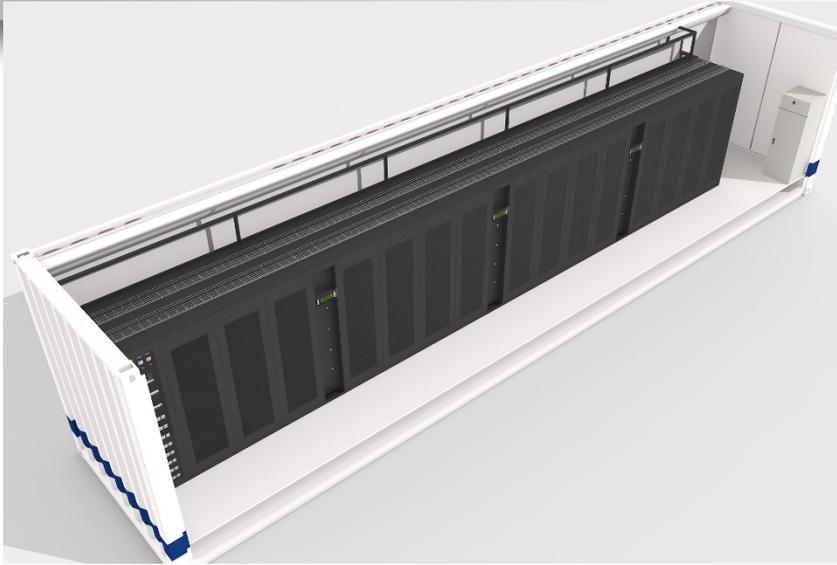
IT箱



配电箱



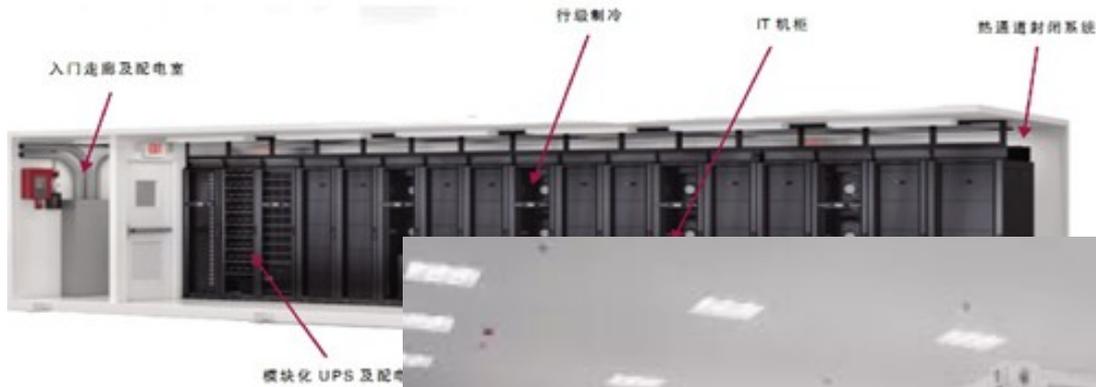
灵活的集装箱数据中心



IT箱

配电箱

灵活的集装箱数据中心





大数据服务

- 大数据分析服务
- 大数据平台服务

资源提供

- 云资源服务（云主机、云桌面等）
- 硬件资源租赁服务（网络设备、服务器等）
- 硬件托管机柜租用服务

网络安全

- 流量清洗（DDoS攻击）
- 网络攻击防护
- 安全检测服务

私有云运营服务

- 操作系统、数据库、中间件等软件监控服务
- 私有云硬件设备监控、运维管理服务
- 远程及现场技术支持服务
- 私有云迁移服务

互联网带宽接入

- 单线接入互联网带宽
- 多线BGP线路互联网带宽
- 专线接入服务

数据中心机房场地

- 国际Tier 4级 VIP机房场地
- 运维场地提供，后勤支持服务



提升数据中心管理能力成熟度

- 通过“双活”或“多活”等方式提高数据中心利用率，提升信息系统可用性。
- 充分运用云计算思路和分布式技术。
- 优化数据中心布局，逐步缓解数据中心区域性集中风险。
- 开展数据中心管理能力成熟度评价。

推进绿色节能以提高能效产出

- 建立健全基础设施能源管理和使用的指导性标准，利用云计算、虚拟化等新技术，构建绿色数据中心，进一步提高数据中心资源利用率。
- 逐步采用新技术设计数据中心机房，实现基础设施的弹性部署和处理能力的提升。
- 推动机房内部环境采用多种方式降低综合能耗。

由运维自动化到智能运维体系

- 提高基础资源和应用部署的自动化水平，实现快速交付、动态调整、弹性部署，降低人工操作风险。
- 强化运维、开发、安全、风险管理的信息共享和一体化协作，提升多方联动能力。
- 加强运维大数据分析，利用运维大数据加强业务风险防控，探索利用运维大数据推动业务流程优化并支持业务创新。



新金融信息科技风险的识别

1

新兴技术应用的风险分析

2

构建金融级安全的数据中心

3

中国互联网金融安全发展报告2016

4



帮助互联网金融创新

揭示行业的安全风险

探索行业自律和监管

维护行业的规范发展

2017年2月16日，由北京市金融工作局、北京市网贷行业协会、北京互联网金融安全示范产业园、南湖互联网金融学院联合策划推出的《中国互联网金融安全发展报告2016》发布会在京举行。

经过多年的高速发展，我国互联网金融已经成为令人瞩目的行业，与此同时，其风险也随之累积，引起各方面的强烈关注。2016年10月13日，国务院办公厅公布《互联网金融风险专项整治工作实施方案》，明确了整治目标、原则、重点问题和工作要求等具体内容。在此之前，中国银监会联合工信部、公安部、国家互联网信息办发布《网络借贷信息中介机构业务活动管理暂行办法》，加强对网络借贷信息中介机构业务活动的监督管理。同时，一行三会也对本行业所涉及的互联网金融风险问题出台多项规定。

--新华网，2017年2月17日



中国互联网金融安全发展报告2016

互联网金融的前沿发展

互联网金融新解读
互联网金融新业态
互联网金融新影响

互联网金融安全的风险分析

新兴业态的主要风险
安全与风险的关系
互联网金融的安全风险

互联网金融安全面临的挑战

IT基础设施
业务基础设施
安全运营的挑战

互联网金融安全的三道防线

保障IT基础设施的安全
加强金融业务基础设施安全
实现互联网金融机构的安全稳健

《发展报告》对互联网金融安全进行了全面梳理，以为互联网金融企业的健康发展廓清思路、提供指引，为政府提供监管建议，在促进互联网金融创新发展的同时，形成行业共识，有效防范风险、维护行业安全稳定。--清华大学五道口金融学院教授谢平



徐飞 (Frank)

北京 朝阳



扫一扫上面的二维码图案，加我微信



电话：13911632317

电子邮箱：xufei@tsinghua.org.cn

汇报完毕，**谢谢！**