

《新形态下的ICT人员能力转型》

刘峰

ITIL先锋讲堂第261期
2017.9.14



讲师介绍

刘峰 (Richard Liu)

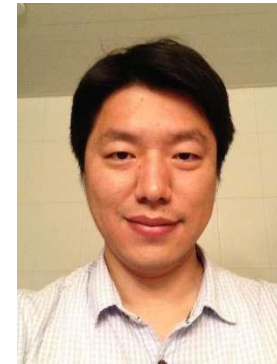
专家顾问/国际授权讲师

专业领域

- IT治理 / IT服务管理 (ITSM) / 信息安全管理 (ISMS)
- 开发运维及敏捷转型 (Devops & Scrum)

专业资质

- DOI国际DevOps协会授权的DevOps课程讲师 (DevOps Foundation)
- EXIN授权讲师系列 (ITIL, ISO20000 Foundation、ISO27001 Foundation)
- EXIN授权的ITIL V3 Expert认证
- EXIN授权的ITIL V3 MALC高级认证
- APMG授权的ITIL V3 中级生命周期模块认证 (SS, SD, ST, SO, CSI)
- EXIN授权的ITIL V3中级能力模块认证 (SOA, OSA, RCV, PPO)
- EXIN授权的ITIL V2 Service Manager, V2/V3 Foundation认证
- BSI ISO20000主任审核员认证
- APMG授权ISO20000:2011 Auditor/Practitioner/Foundation认证 (itSMF注册)
- DNV授权ISO27001主任审核员认证 (IRCA)
- ISACA授权的COBIT 4.1 Foundation / COBIT 5.0认证
- CISSP国际注册安全师



部分咨询项目:

- 华为金融ICT课程咨询
- 招商银行IT规划咨询
- 方太集团ITIL咨询 唯品会ITIL&ISO20000认证咨询项目 腾讯云ISO22301&ISO20000认证咨询项目 平安银行IT运维管理体系咨询及工具实施
- 广东顺德农商银行ISO20000体系认证咨询
- 汉口银行ITIL咨询及ISO20000认证咨询,
- 上海银行IT服务管理体系项目, 项目经理
- 华夏银行IT运维咨询项目, 专家顾问
- 国家开发银行ITIL项目咨询

部分培训客户:

招商银行、平安银行、华夏银行、国家开发银行、上海银行、广州发展银行、顺德农商行、武汉农商行、郑州银行、汉口银行、IBM、中国惠普、埃森哲、中国移动、中国电信、中国联通、浙江移动、吉林移动、深圳证券通信、深圳证券信息、上海宝钢、云南白药、腾讯云、唯品会
...



分享内容

- ▣ ICT人员能力提升的痛点与难点
- ▣ SFIA技能框架以及国内的实施进展
- ▣ 新形态下的人员能力转型建议
- ▣ 某ICT课程体系的设计思路与实践



目 录

1. 国内ICT人员能力现状
2. ICT人员能力转型痛点
3. 培训与人员能力提升的关系

ICT人员能力与ICT环境之间的关系 [1]--过去

管理

- 静态的环境
- 响应式管理
- 灵活性要求相对低



ICT人员能力与ICT环境之间的关系 [2]—现在

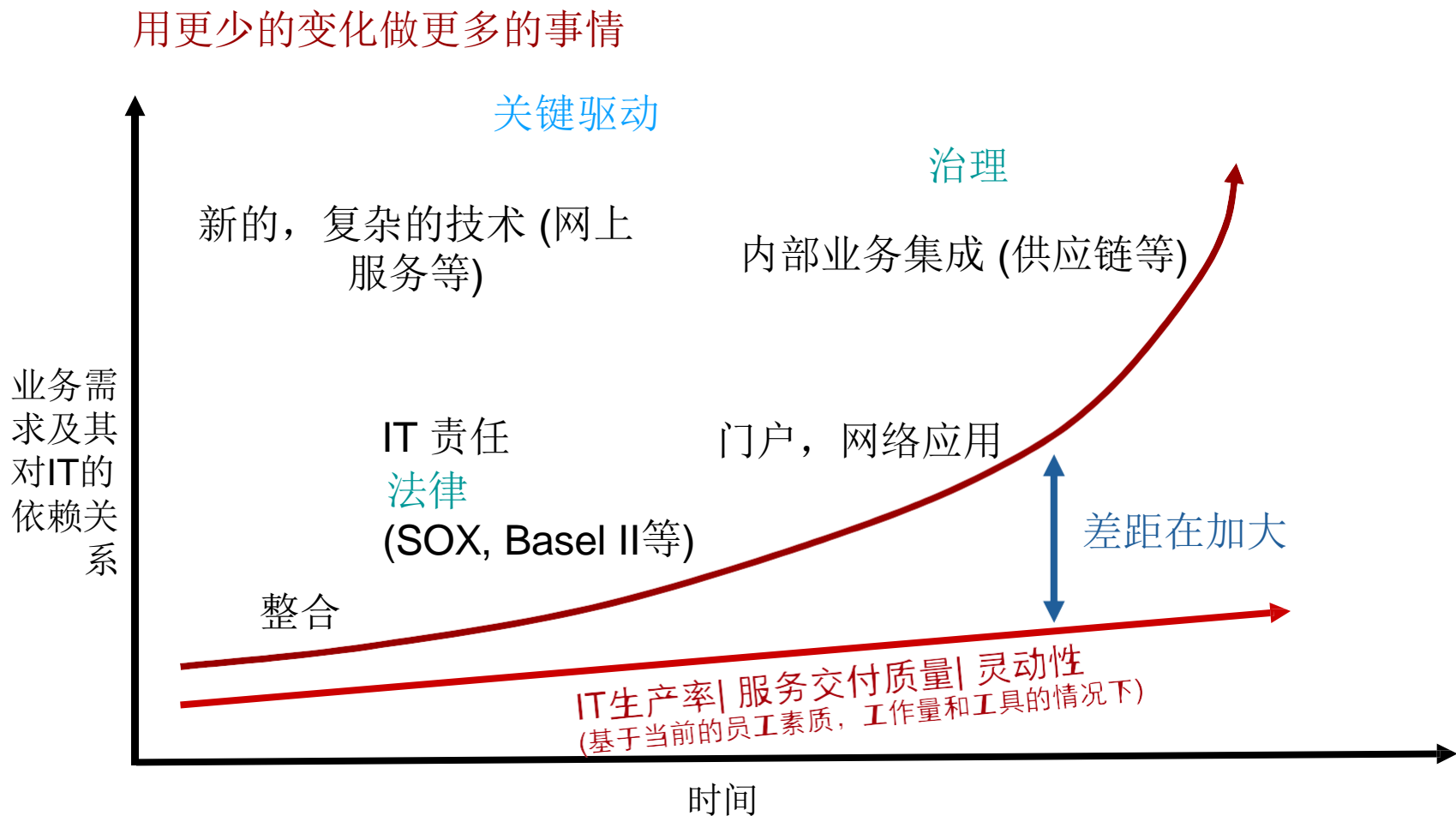
管理

- 动态的环境
- 没有时间去被动式的响应
- 复杂性日益增加
- 各种设备杂陈
- 信息系统越来越多，且越复杂



在一个快速变化的世界里，IT治理是你成功的关键
....支持业务

ICT整体的发展速度超过了ICT人员的能力发展



ICT人员能力转型痛点和难点

新技术栈的能力
转型

（场景：云计算、
技术Docker、微服
务、NonSQL数据库
的引入）

角色融合的能力
转型

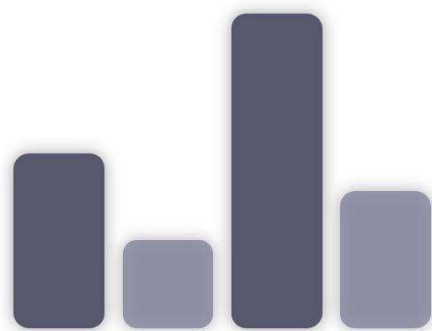
（场景：DevOps，
SRE，开发运维融合，
ICT人员转型BA、产
品经理）

业务/商业能
力转型

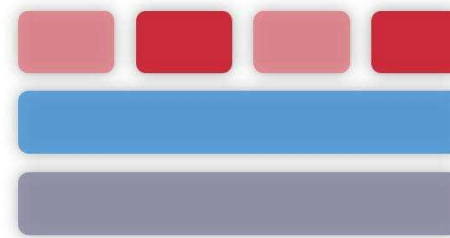
（场景：商业模式
转型，业务流程的
改变）

互联网业务驱动ICT人员管理能力升级

企业IT架构演进



“烟囱”式IT系统架构



资源池化、云化IT架构

打破竖井、应用和平台解耦

打破供应商绑定 加强企业

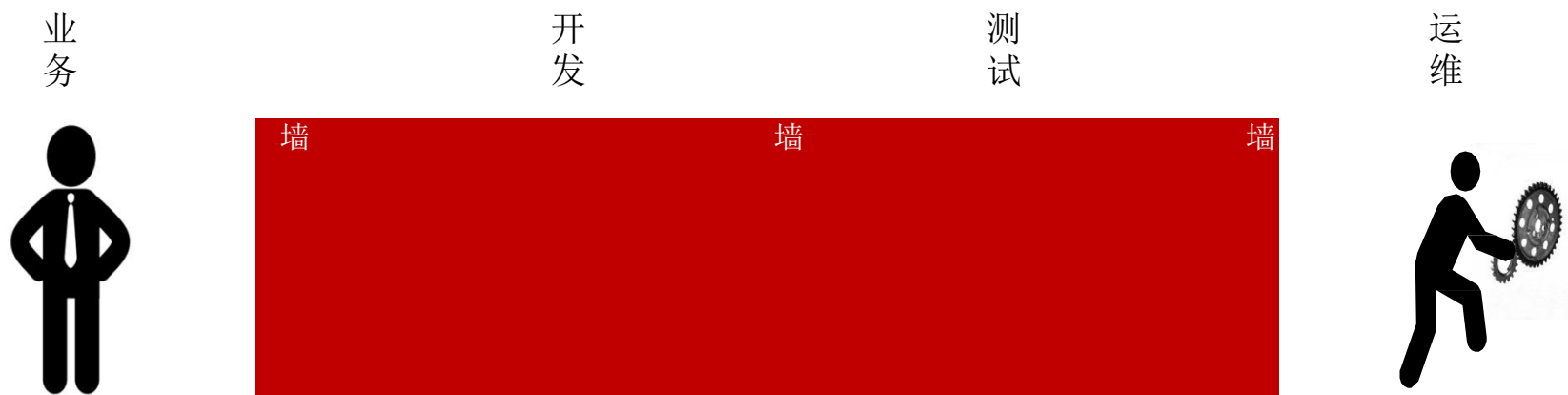
自身核心能力掌控 敏捷建

统一管理建设运营，提升运维效率、提升资源利用率，降低TCO

.....

IT敏捷化趋势要求ICT人员的技能融合

人员、流程、技术、服务被「墙」阻断

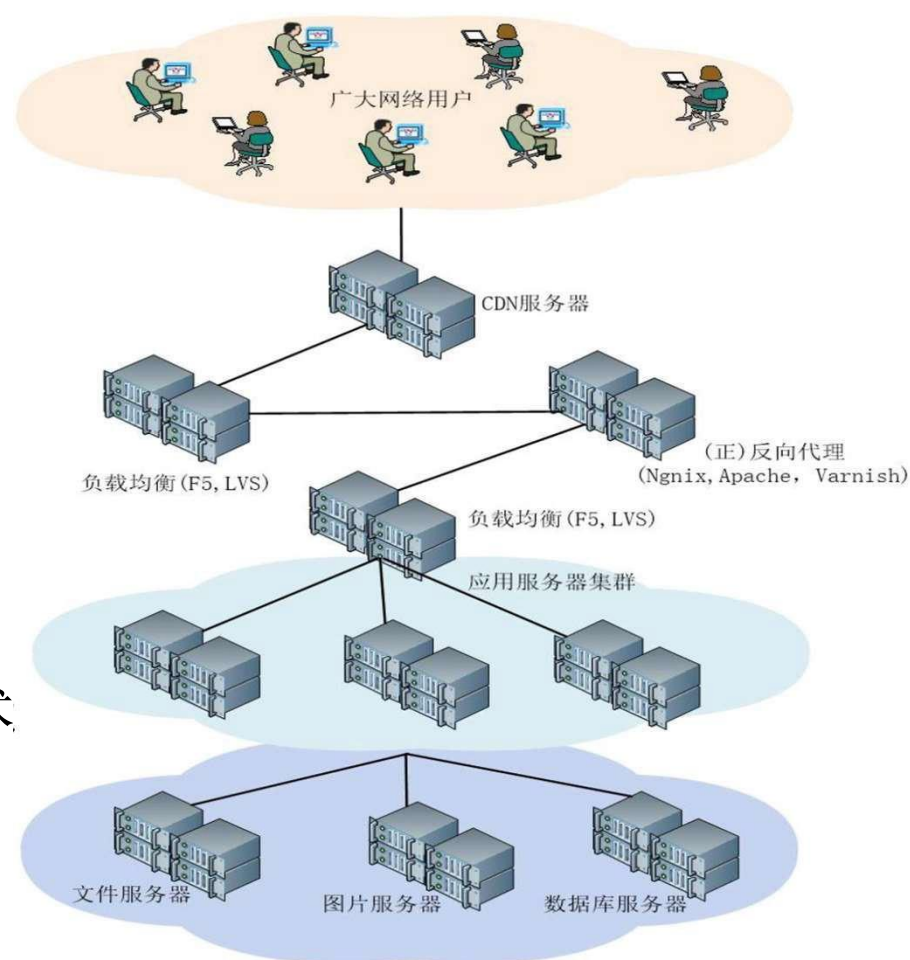


- 需求以文档传递，缺乏沟通
- 需求描述不清，且经常变更
- 效率低，存在浪费
- 测试反馈周期长，测试占研发比重大
- 自动化测试程度低，质量把控不完备
- 反馈慢，质量保证不全
- 运维排期紧张，上线需要等待
- 手工运维繁琐、复杂、易出错
- 故障多，操作耗时长

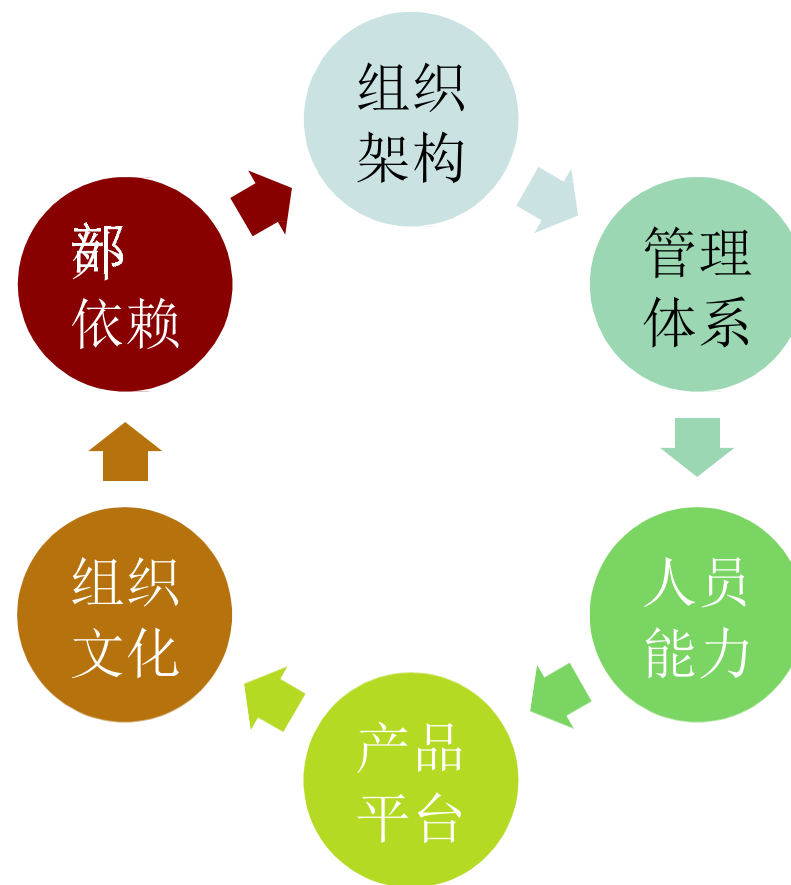
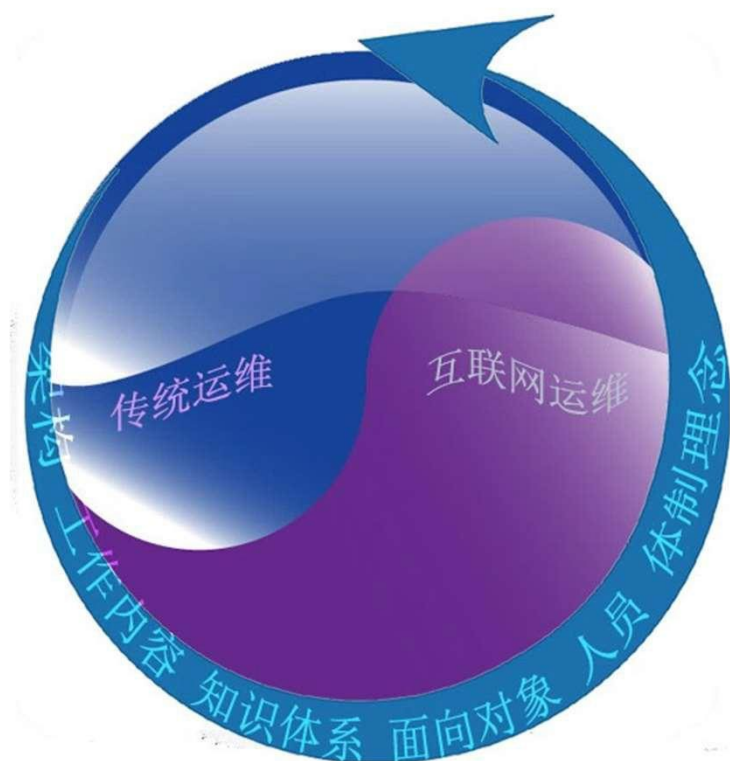
传统IT服务支撑（软件研发和交付）难于无法满足业务快速、稳定交付的要求

云架构的转变驱动ICT人员技术栈更新

- 大量采用低端PC Server
进行集群方式完成服务支撑；
- 流行SDN（软件定义网络），
SDDC（软件定义数据中心）；
- 业务创新引领的对研发的敏捷
迭代和IT支撑服务的快速响应；
- 崇尚开源技术，维持高技能技术
团队；



传统ICT人员能力与云架构人员能力对比





目 录

1. 国内ICT人员能力提升的现状与痛点
2. SFIA技能框架在国内的实践情况
3. 新形态下的人员能力转型建议
4. 华为某ICT培训体系简介

国内ICT人员能力提升的现状与痛点

ICT人员能力提升中，出现的几大痛点：

1. “能力标准”之痛：缺乏**广泛认可**的ICT人员能力标准；
2. “技术转型”之痛：缺乏**新技术能力储备**，**转型过程**痛苦；
3. “换位思考”之痛：ICT人员**本位思考严重**，缺乏**商业思维**；
4. “业务转型”之痛：ICT人员缺乏**客户业务知识的能力**，不理解**客户需求**



目 录

2. SFIA技能框架在国内的实践情况

2.1 SFIA框架简介

2.2 在运营商的实践情况

2.2 互联网企业的实践情况

2.3 SFIA国内后续发展

人员能力框架：SFIA简介

SFIA的英文全称为：The Skills Framework for the Information Age，是由英国计算机协会(SCS)和信息系统学会(IMIS)联合推出的名为“信息时代技能框架”的技能开发体系。它是由英国提出的、欧盟认可的软件人才标准，2011年成为欧盟强制标准，即承接欧盟BPO项目的企业必须具有SFIA标准的人才。

Right people, Right skills, Right place, Right time



The overall purpose of SFIA is to assist organisations employing IT professionals to...

- reduce IT project risk
- retain staff
- make recruitment effective
- enhance the professionalism and effectiveness of the IT function.

This is accomplished by developing the right skills, by deploying them to best effect and by providing appropriate development and career paths for IT professionals.

Its focus on professional skills rather than technological information means that the framework is readily understood by a wide community, including

- IT professionals and their managers in industry and Government
- HR managers, professionals and training staff
- non-technical managers
- lecturers and curriculum planners in education and training organisations.

SFIA is suitable for use in any organisation that employs IT professionals, in any branch of industry or Government.

人员能力框架：技能分类

SFIA体系是一个把目前IT和电信行业中已有的工作及相应技能进行分类的系统，用以帮助公司鉴别及开发员工的科技技能，促进领导项目的方法。SFIA认为IT专业技能是有“专业技能、行为技能、知识技能、资格认证”四个维度组成。

Skill context

IT professional capability comes from a combination of professional skills, behavioral skills and knowledge. Experience and qualifications validate that overall capability.



IT professional capability comes from a combination of professional skills, behavioural skills and knowledge. Experience and qualifications validate that overall capability.

Professional skills. Business process improvement and Database design are just two examples of almost 100 fundamental professional IT skills defined by SFIA.


Behavioural skills. Most organisations recognise a set of behavioural skills. These vary considerably from one organisation to another.

Knowledge. Technologies, products, internal systems, services, processes, methods and even legislation are all examples of areas where IT professionals are required to have knowledge.

Experience and qualifications. These validate the individual's capability. Qualifications certify elements of skill or knowledge; experience gives practical demonstration of capability. The right sort of experience also acts as a powerful force for learning, thereby enhancing capability.

人员能力框架：能力模型

SFIA体系结合IT和电信行业中已有的工作及相应技能进行分类，将ICT人才分为7级，共78个知识结构。

Skills Framework for the Information Age version 5 

		1 Follow	2 Assist	3 Apply	4 Enable	5 Ensure, advise	6 Initiate, influence	7 Set strategy, inspire, mobilise
Strategy and architecture	Information strategy					IT governance GOVN		
						Information management IRMG		
							Information systems co-ordination ISCO	
						Information security SCTY		
						Information assurance INAS		
						Information analysis INAN		
	Advice and guidance					Information content publishing ICPM		
	Business strategy and planning					Consultancy CNSL		
						Technical specialism TECH		
						Innovation INOV		
						Business process improvement BPPE		
	Technical strategy and planning					Enterprise and business architecture development STPL		
						Business risk management BURM		
						Sustainability strategy SUST		
						Emerging technology monitoring EMRG		
						Continuity management COPL		
Business change	Business change implementation					Software development process improvement SPIM		
						Sustainability management for IT SUMI		
						Network planning NTPL		
	Business change management					Solution architecture ARCH		
						Data management DATM		
						Methods and tools METL		
						Portfolio management POMG		
						Programme management PCMG		
	Relationship management					Project management PRMG		
						Portfolio, programme and project support PROF		
						Business analysis BUAN		
						Requirements definition and management REQM		
						Business process testing BPTS		
	Skills management					Change implementation planning & management CIPM		
						Organisation design and implementation ORDI		
						Benefits management BENM		
						Business modelling BSMO		
						Sustainability assessment SUAS		
	Business change implementation					Stakeholder relationship management RLMT		
						Learning and development management ETMG		
						Learning and development assessment LEDA		
						Learning design and development TMCR		
						Learning delivery ETDL		
	Business change management					Teaching and subject formation TEAC		
						Resourcing RESC		
						Professional development PQSV		
	Relationship management							
	Skills management							

人员能力框架：能力评估定级

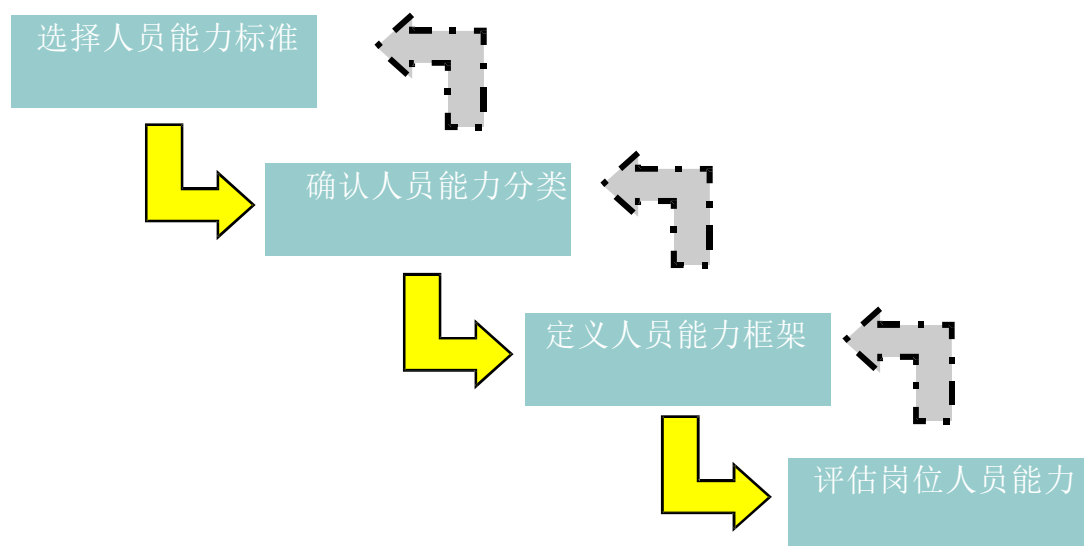
SFIA体系对于每一个技能“大类”分解细化为“子类”，逐项细化定义“技能要求”，设计技能代码，并针对能力级别进行级别范围定义。

Category and subcategory		Skill		Level							
Category	Subcategory	Skill	Code	1	2	3	4	5	6	7	
Solution development and implementation	Systems development	Systems development management	DLMG					5	6	7	
		Data analysis	DTAN		2	3	4	5			
		Systems design	DESN		2	3	4	5	6		
		Network design	NTDS						5	6	
		Database/repository design	DBDS		2	3	4	5	6		
		Programming/software development	PROC		2	3	4	5			
		Animation development	ADEV				3	4	5	6	
		Safety engineering	SFEN				3	4	5	6	
		Sustainability engineering	SUEN					4	5	6	
		Information content authoring	INCA	1	2	3	4	5	6		
		Testing	TEST	1	2	3	4	5	6		
	Human factors	User experience analysis	UNAN				3	4	5		
		Ergonomic design	HCEV				3	4	5	6	
		User experience evaluation	USEV		2	3	4	5			
	Installation and integration	Human factors integration	HFIN						5	6	7
		Systems integration	SINT		2	3	4	5	6		
		Porting/software integration	PORT				3	4	5	6	
		Systems installation/decommissioning	HSIN	1	2	3	4	5			

人员能力框架：咨询实施步骤

参考SFIA体系对于每一个技能“大类”分解细化为“子类”，逐项细化定义“技能要求”，设计技能代码，并针对能力级别进行级别范围定义。

在四个层面进行人员能力模型的定制实施



SFIA在运营商的实践情况之一

省公司层面的实践情况：

某运营商省公司的网管部门在2013-2014年制定IT技能模型，当时参照无线、核心网等专业的技能模型思路，根据设备生命周期的对技能元素项、能力项、技能点进行建立修订；

实际反馈：

1. 以设备生命周期为轴进行梳理，但人员技能点上实际无法完全按照这个时间轴进行区分，一些技能点在生命周期的各个阶段可能都需要； 3.IT专业本身具备较多的基础通用知识点，是对IT从业者的基础要求，这些技能点独立对 人员技能学习、课程设置、技能鉴定等工作都有较大的好处； 4.IT子专业下实际根据设备品牌、类型、型号等仍有较多的区别，但各子专业内仍有部分 通用知识点可以进行统一要求； 5.开发的技能点要求对课程设计、技能学习等均存在不便之处；

SFIA在运营商的实践情况之一（续）

部门负责人最大的痛：建设初期未考虑SFIA模型，对于IT特点、人员技能特点等考虑不足；**后续措施：**：参考SFIA的基本理念，对IT专业技能模型从实际人员技能成长的较大划为三大部分

IT通用知识（如：ITIL、IP网络、机房管理、操作系统、计算机基础等）IT专业人员的通用知识点。各个专业都需要用到的，比如基础的IT流程管理/项目管理, 网络管理（IP）、机房管理、操作系统管理、计算机基础知识等；

子专业通用知识（如：SQL语言、关系型DBMS等）各子专业内可以通用的知识，同时又无法纳入通用知识范畴的，可以按照专业内细分领域进行归纳。

专业内知识（包括：Oracle、Informix等）比如存在某些专业内特有知识，需要按照特定厂商（或者细分领域）等进行划分的，以便归纳出知识点

SFIA在运营商的实践情况之二

省公司层面的情况： 伴随移动业务快速发展，目前的CRM系统已面临系统过于老化的现状，同时，在新技术快速发展的背景下，移动集团也期望各省基于云计算、X86、开源技术构建新型支持系统

，但在规划和实施中发现了运维保障能力差距；

部门负责人最大的痛：

此项目中云计算、开源框架、X86系统对于业支中心来说，完全采纳了新技术，对于系统上线后的后续保障工作应该如何开展，既缺失技术积累也缺乏管理经验，迫切开展运维能力的整体规划，积极保障应用系统的顺利交接维和运维体系建设；

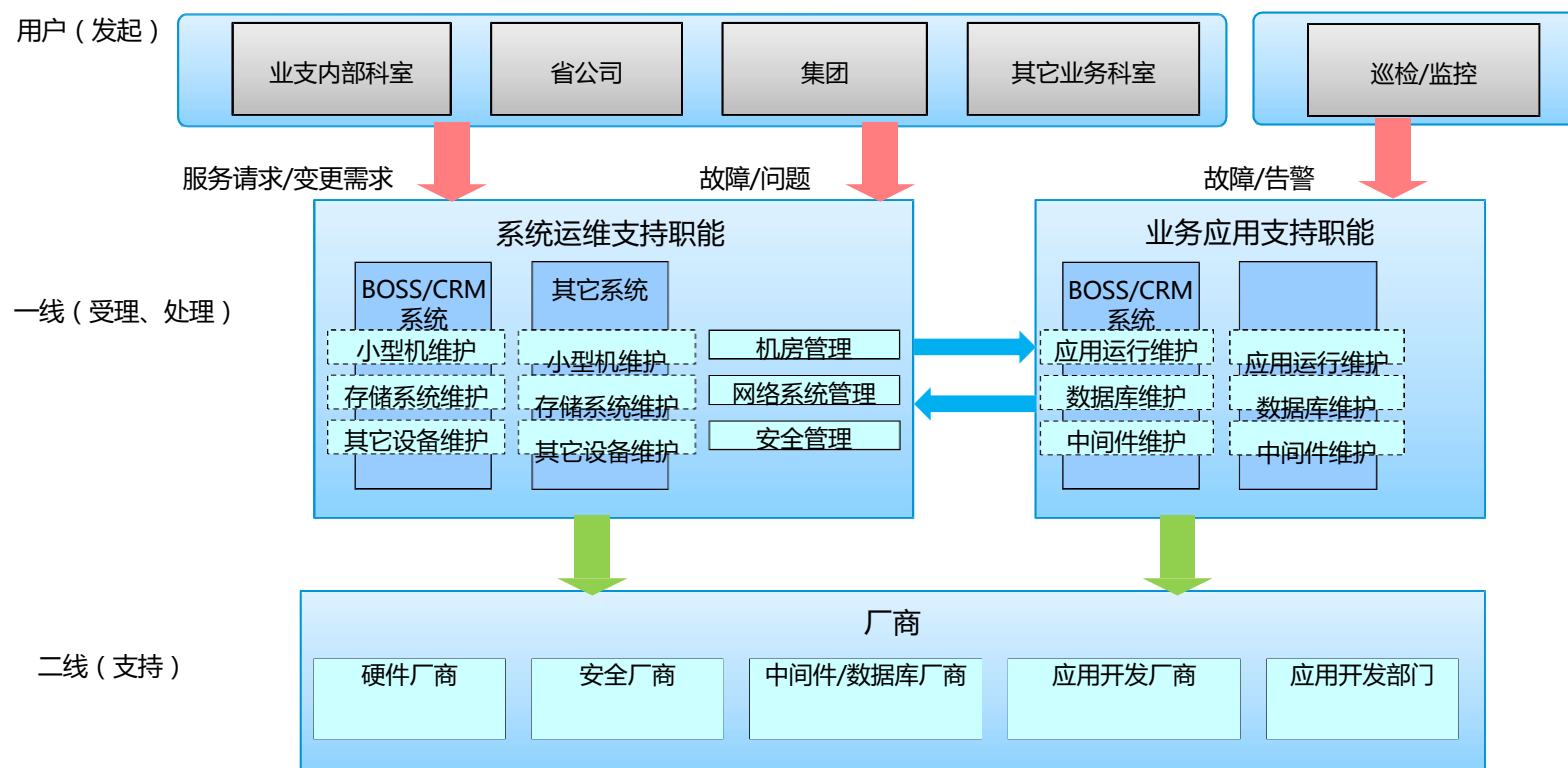
后续措施：

1. 制定云运维体系的整体规划；
2. 针对云运维的能力需求，参考SFIA模型，细化分解能力需求；
3. 基于实际情况，针对挑战较大的人员能力需求，采用外包方式解决瓶颈问题。

SFIA在运营商的实践情况之二（续）

3.1：IT服务支持模型-传统能力为主

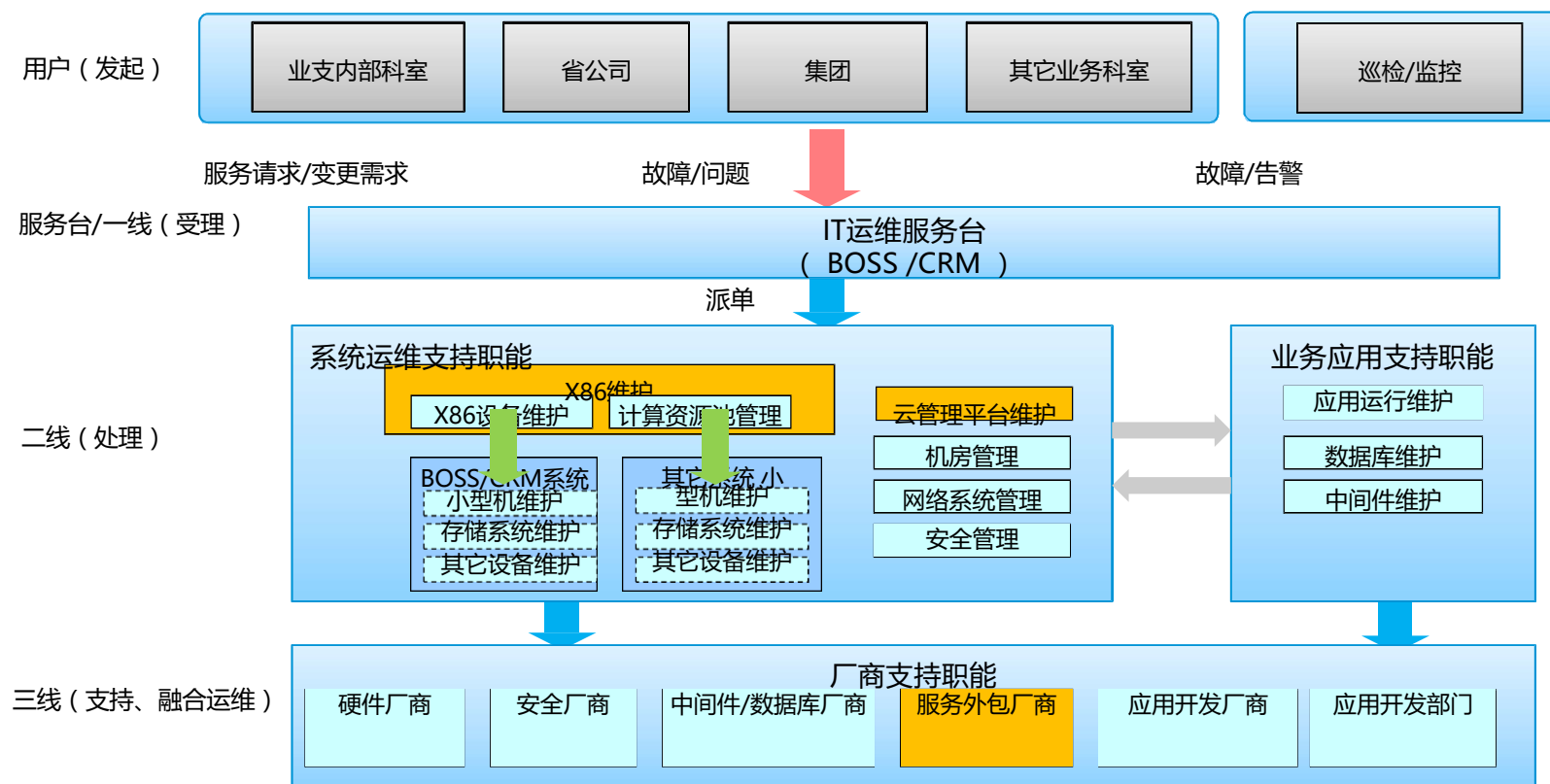
传统（竖井式）的运维模式、以内部员工自维为主、基于责任心进行维护



SFIA在运营商的实践情况之二（续）

3.2：小机+X86的IT服务支持模型（引入新的服务能力）

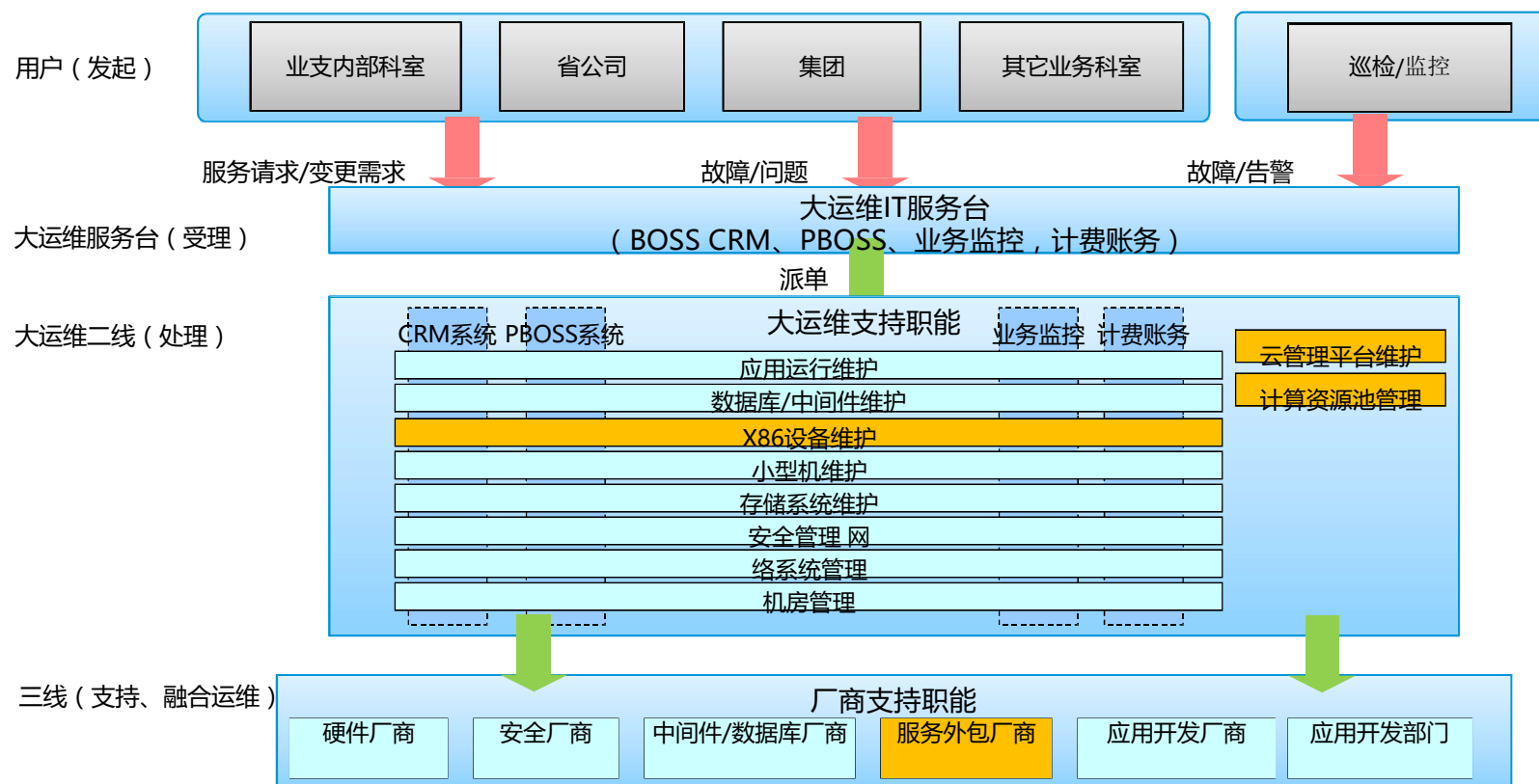
从X86集中运维入手，组建服务台和X86专业运维团队，逐步建立混合型（竖井式+横向）的运维模式



SFIA在运营商的实践情况之二（续）

3.3：X86云化后的IT服务支持模型（云运维的服务能力）

将BOSS/CRM维护模式推广，成立各层次专业技术团队形成流程化（横向）的运维模式



SFIA在互联网企业的实践情况之一

某BAT公司的人员能力管理实践：

- 1、公司集团有一个Job Model框架（P5-P8，体现各级人才要求）
- 2、结合Job Model，HR部门参考SFIA提出人才技能总体设计和要求；
- 3、每一个事业部进行细分和调整（业务、研发、运营），持续积累优化；
- 4、整体运行良好，但是针对业务转型面对很大挑战；

实际案例： 某品牌管理部门的分销体系推广业务（线下转为线上）

- a.整体业务模式变革，线下业务搬到线上业务；
- b.互联网的业务区别（集中化的资源调度，线上平台管理）；
- c.真实的业务场景没有变，需要深入了解业务场景的专业能力；
- d.平台管理人员能力（平台运营能力、业务分析能力、商业化Sense）

SFIA在互联网企业的实践情况之二

部门负责人最大的痛：IT人员必须“一专多能”，技术人员不能活在自己的世界里，要有商业Sense，要不然做出来的东西客户是喜欢了，但公司亏钱了。

后续改进措施：

- 1.明确技术人员的使命和职责，要求真正的关注客户感受和商业反馈；
- 2.进行“人才盘点”，全面梳理人员技能转型需求；
- 3.进行“滚动式培训”，贯彻基础理论培训、场景式教学、案例分析；
- 4.进行“生产环境训练”，支持基于商业平台环境的实际操演、训练；
- 5.联合HR部门，对急需的人才进行针对性的招聘（一号店、京东）。



目 录

1. 国内ICT人员能力提升的现状与痛点
2. SFIA技能框架在国内的实践情况
3. 新形态下的人员能力转型建议
4. 华为某ICT培训体系简介



目 录

2. ICT新形态下的人员能力转型建议

3.1 运营商的人员能力建议

3.2 其它行业的转型建议

运营商的人员能力建议

对于人员能力后续发展的分析：

- 1.对于“能力标准”，重点关注SFIA、e-CF等人员能力标准的推广普及；
- 2.针对“技术转型”，密切关注跨“技术栈”人员能力提升；
- 3.坚持“换位思考”，持续推动IT人员商业化能力的培养；
- 4.针对“业务转型”，准备拓展客户业务知识的能力和衍生的培训需求。



目 录

1. 国内ICT人员能力提升的现状与痛点
2. SFIA技能框架在国内的实践情况
3. 新形态下的人员能力转型建议
4. 华为某ICT培训体系简介

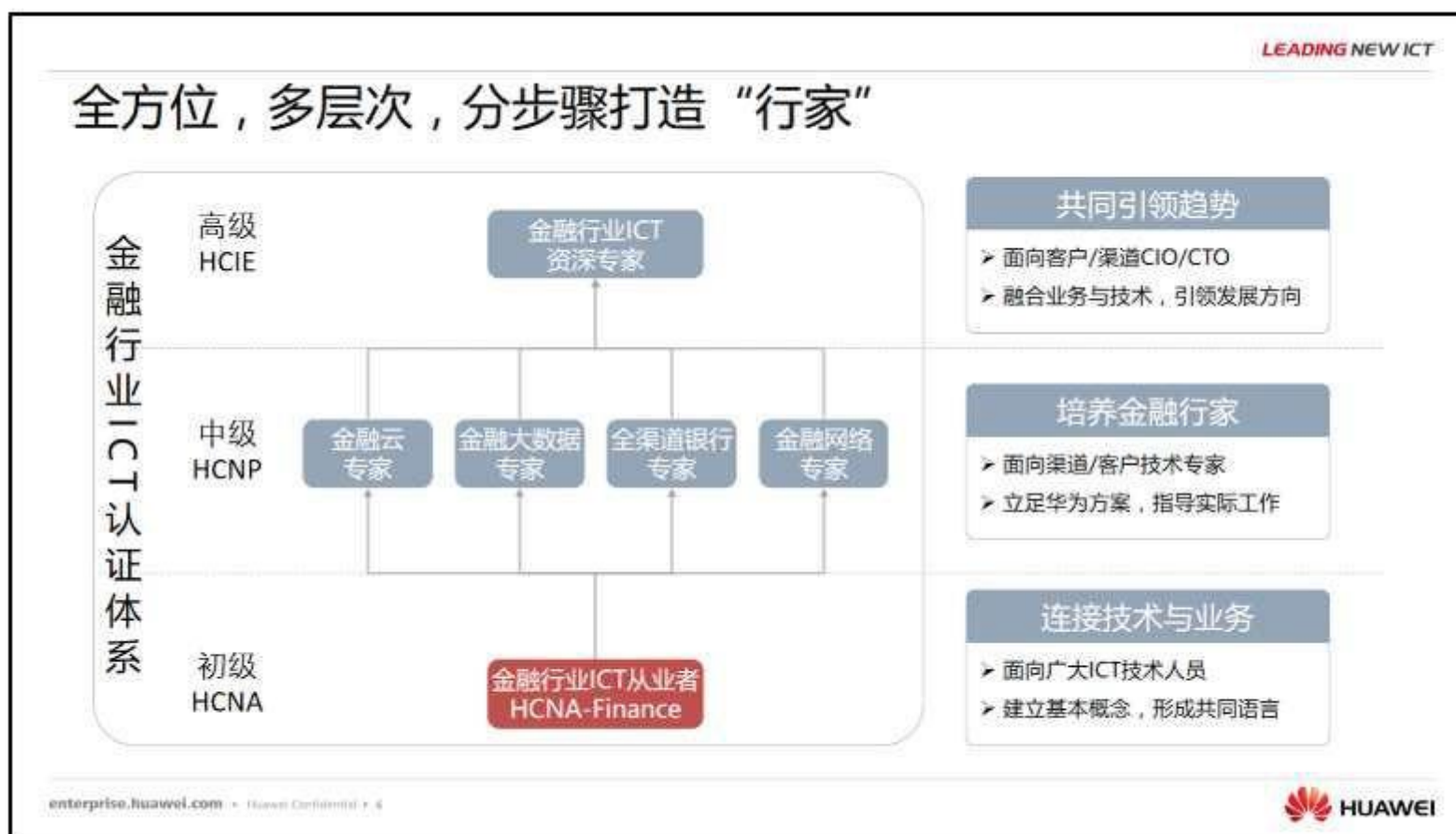
华为金融ICT培训体系简介

2017年，华为针对金融ICT的内部能力提升需求，与咨询公司合作，创建了金融ICT认证课程体系，已在2017年7月份完成第一份HCNA-Finance课程的设计，并将于9月份正式发布。



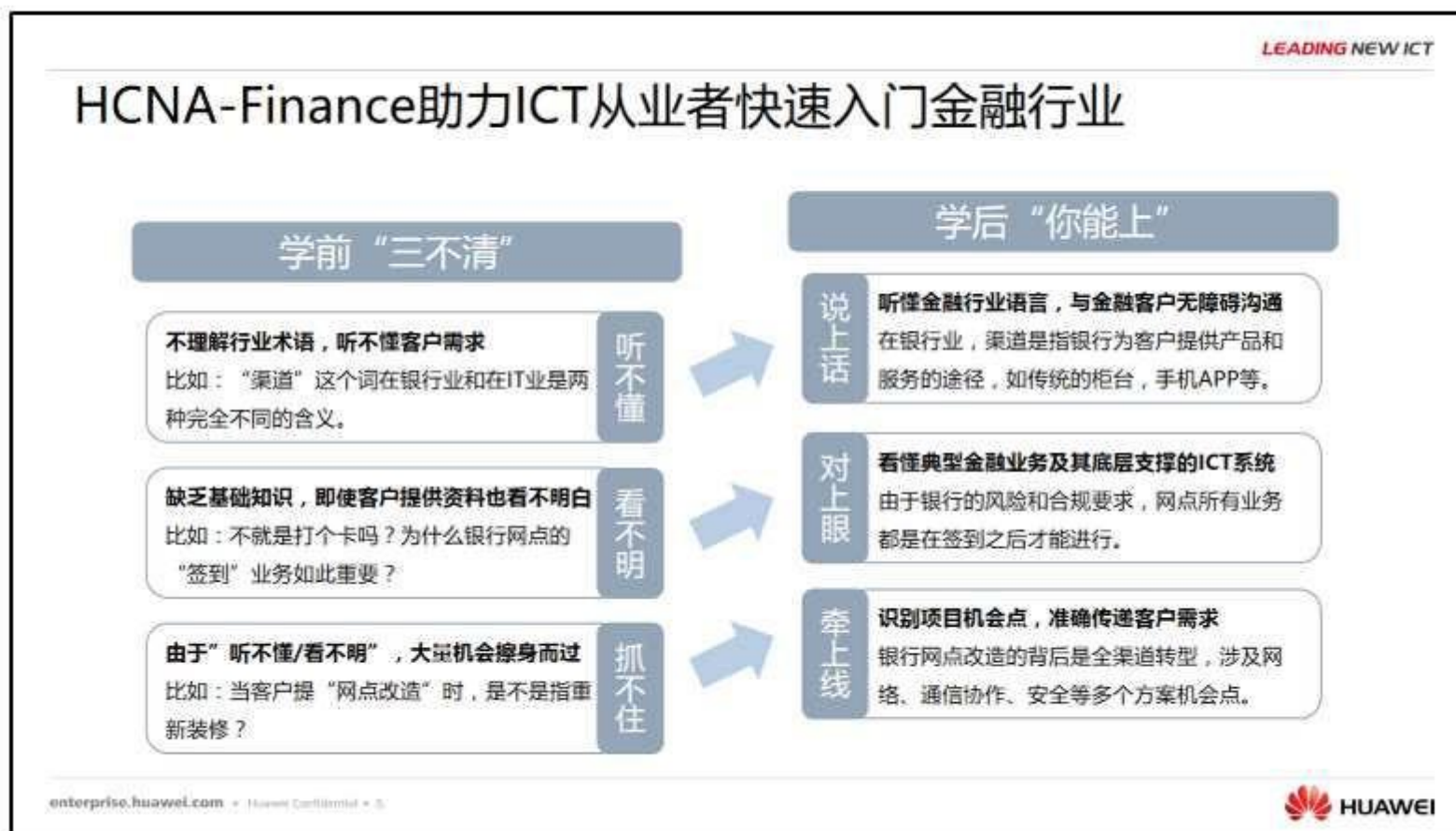
华为金融ICT培训体系简介

2017年，华为针对金融ICT的内部能力提升需求，与咨询公司合作，创建了金融ICT认证课程体系，已在2017年7月份完成第一份HCNA-Finance课程的设计，并将于9月份正式发布。



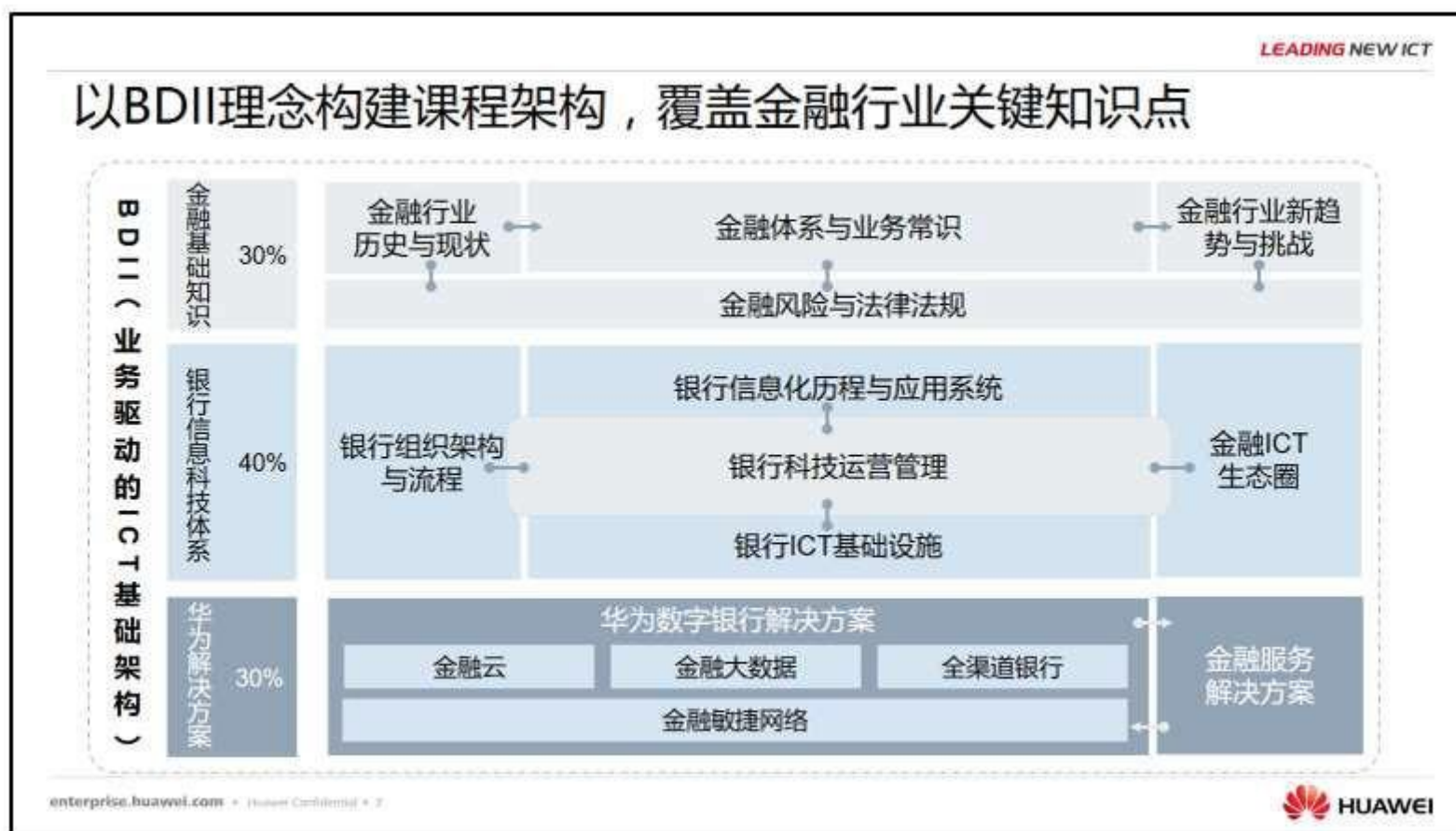
华为金融ICT培训体系简介

2017年，华为针对金融ICT的内部能力提升需求，与咨询公司合作，创建了金融ICT认证课程体系，已在2017年7月份完成第一份HCNA-Finance课程的设计，并将于9月份正式发布。



华为金融ICT培训体系简介

2017年，华为针对金融ICT的内部能力提升需求，与咨询公司合作，创建了金融ICT认证课程体系，已在2017年7月份完成第一份HCNA-Finance课程的设计，并将于9月份正式发布。



华为金融ICT培训体系简介

2017年，华为针对金融ICT的内部能力提升需求，与咨询公司合作，创建了金融ICT认证课程体系，已在2017年7月份完成第一份HCNA-Finance课程的设计，并将于9月份正式发布。

课程模块	模块时长（天）	课程名	课程时长（小时）	交付形式
金融基础知识	1.5	金融行业历史与现状	1.5	理论讲授
		金融体系与业务常识	1.5	理论讲授
		金融风险与法律法规	1.5	理论讲授
		金融行业新趋势与挑战	1.5	理论讲授
		案例：某银行“掌上生活”背后	3	案例研讨
银行信息系统	2	银行业组织架构与流程	3	理论讲授
		银行信息化历程与应用系统	3	理论讲授
		银行ICT基础设施	2	理论讲授
		银行科技运营管理	2	理论讲授
		金融ICT生态圈	2	理论讲授
华为解决方案	1.5	华为数字银行解决方案概述	0.5	理论讲授
		金融云解决方案	1.5	理论讲授
		金融大数据解决方案	1	理论讲授
		全渠道银行解决方案	1	理论讲授
		金融敏捷网络解决方案	1	理论讲授
		金融服务解决方案	1	理论讲授
		案例：某银行网点转型	2	案例研讨



互动交流

欢迎联系



liu feng 

上海 浦东新区



扫一扫上面的二维码图案，加我微信

温馨提示

- ITIL先锋论坛专家直播讲堂，每周四晚上8：00指定QQ大群
- 专家讲堂视频&PPT合集，请猛击[链接](#)
- 看预告&PPT更新，请关注右边二维码
- 讲堂和培训联系，找Karen老师 QQ:80049496 电话：4008060230





咨询QQ群
119205977

电话咨询
400 8060 230

基础 - 实战 - 专家

打基础 迎实战 成专家 ITIL先锋为您一站达成

ITIL Expert	¥ 2.4 万元/人	ISO20000 Auditor	¥ 5.4 千元/人
Prince2 双证	¥ 7.5 千元/人	ITIL Foundation	¥ 2.7 千元/人
ITSS 项目经理	¥ 4.2 千元/人	ISO27001 Foundation	¥ 3.2 千元/人
ITIL 流程实操及 iTOP 软件实施	¥ 2.5 千元/人	PMP 精品班	¥ 1380~4980 元/人
云安全 C-CCSK	¥ 5980 元/人		

