大中华区的网络技能

结果演示：

思科网络技术学院

2013 年 7 月

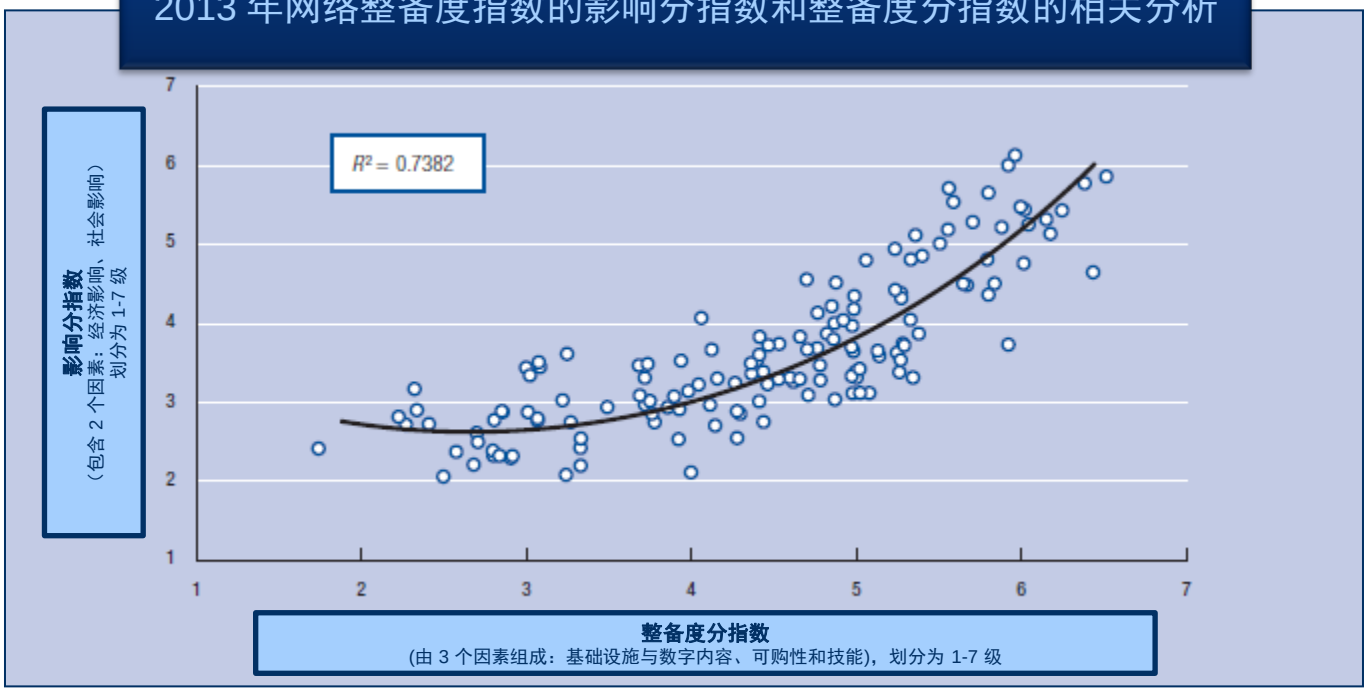
版权所有 IDC。未经许可严禁复制。保留所有权利。

技能缺口：*如果在技能领域投资不足，技术进步就无法转换为生产力的增长，随之这些国家或地区也将无法在知识型的全球经济中保持竞争力。*

2013 年世界经济论坛全球 IT 准备报告的摘要叙述

“…一个国家/地区的 ICT 完善程度越高，其相应的经济和社会影响力也就越大…同时该国家/地区也可能存在互补投资（比如对 ICT 基础设施和技能的直接投资）的最低门槛，以期获得深远的影响并提升经济和社会影响力。”

2013 年网络整备度指数的影响分指数和整备度分指数的相关分析



来源：2013 年全球信息技术报告是世界经济论坛全球竞争力和基准网络以及信息和通信技术行业合作伙伴计划框架下的项目。该项目是由世界经济论坛和欧洲工商管理学院协作完成的。网络整备度指数 (NRI) 提供了一个在全球范围评估信息和通信技术行业影响力的框架，并且可以衡量 ICT 整备程度以及个别国家/地区的使用情况。

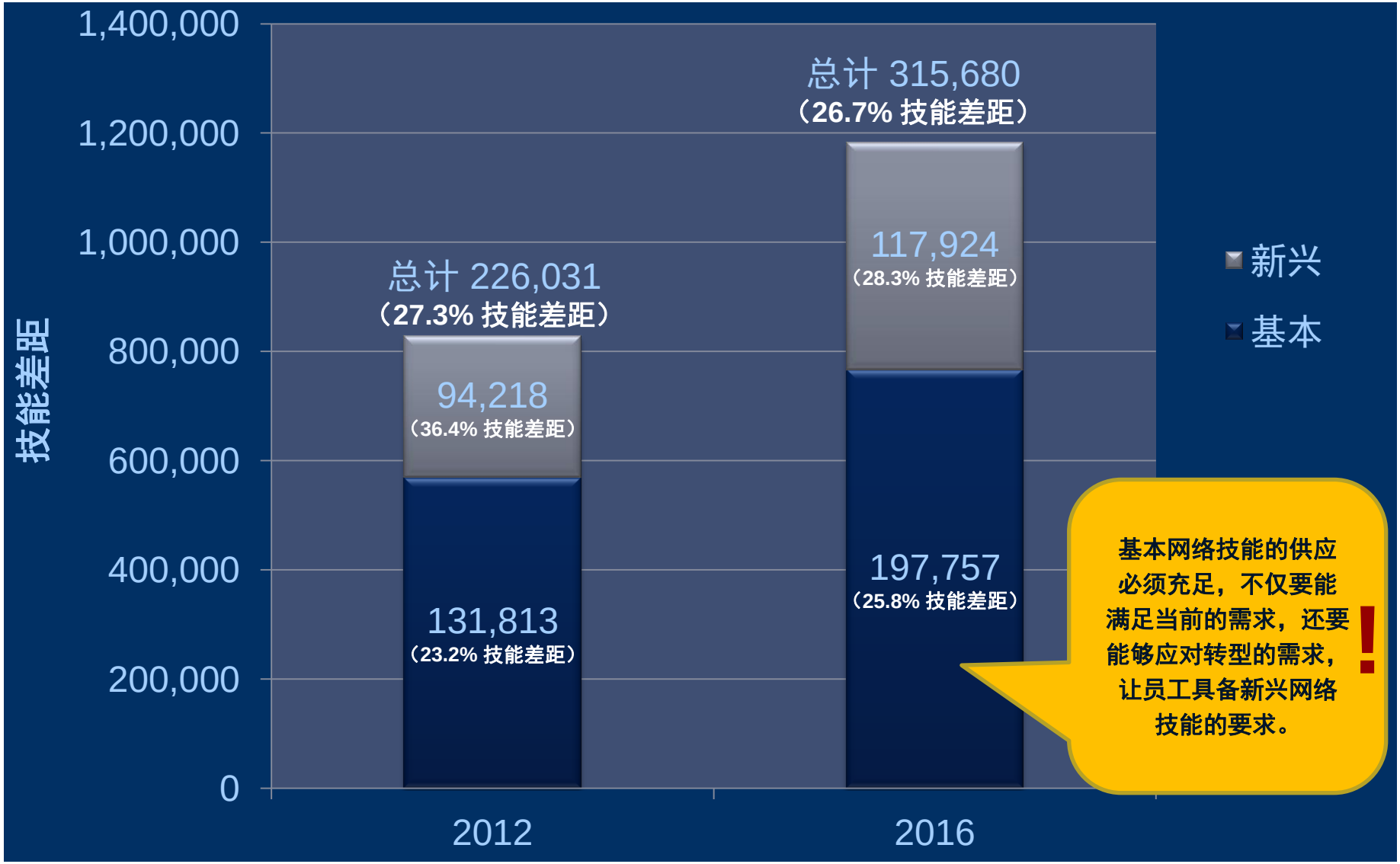
项目概述：目标

- 大中华区的三个指定国家/地区网络技能差距的体现
  - 中国、中国香港特别行政区、中国台湾
- 确定基本和新兴技术领域网络技能需求的变化。
  - 基本内容：路由、交换、无线、VoIP、安全技能
  - 新兴内容：统一通信、视频、云、移动性、数据中心虚拟化
- 最后，阐述说明网络技能的未来需求对当前增长的基本技能发展需求所产生的影响

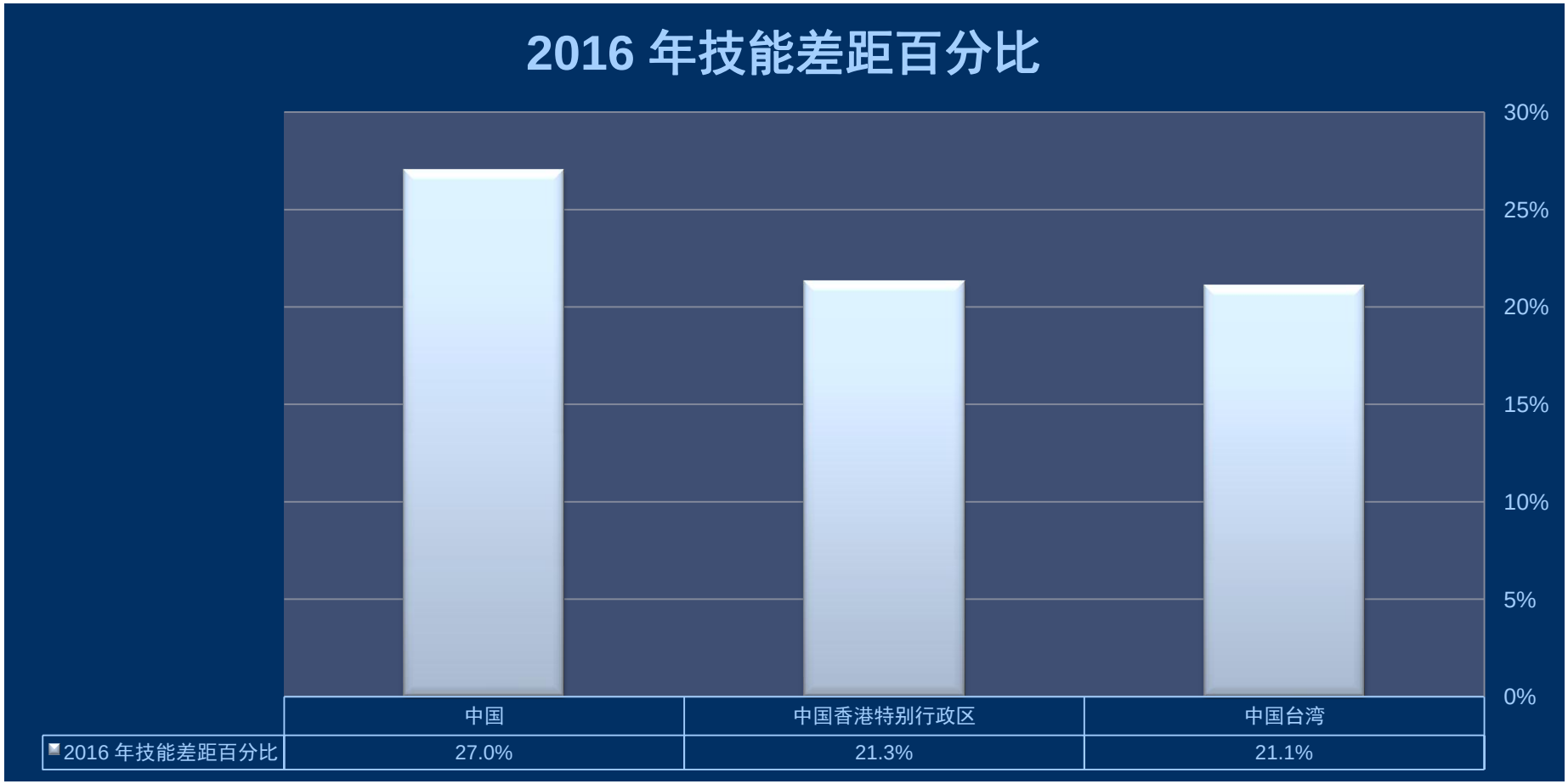
项目概述：
方法

- IDC 利用了大量的资源评估大中华区的技能差距。
  - IDC 预测
  - IDC 的 Galaxy 数据库
  - 需求采访 – 200 个 (涵盖各个规模的垂直行业市场)
  - 大众衡量标准 – GDP、劳动力统计等。
  - 供应方采访 – 验证假设并追加检验点。
- IDC 基于多项资料，利用完备的模型，对中国、中国香港特别行政区和中国台湾各个级别的网络技能供需情况进行评估。

网络技能差距分析对象：事实快报

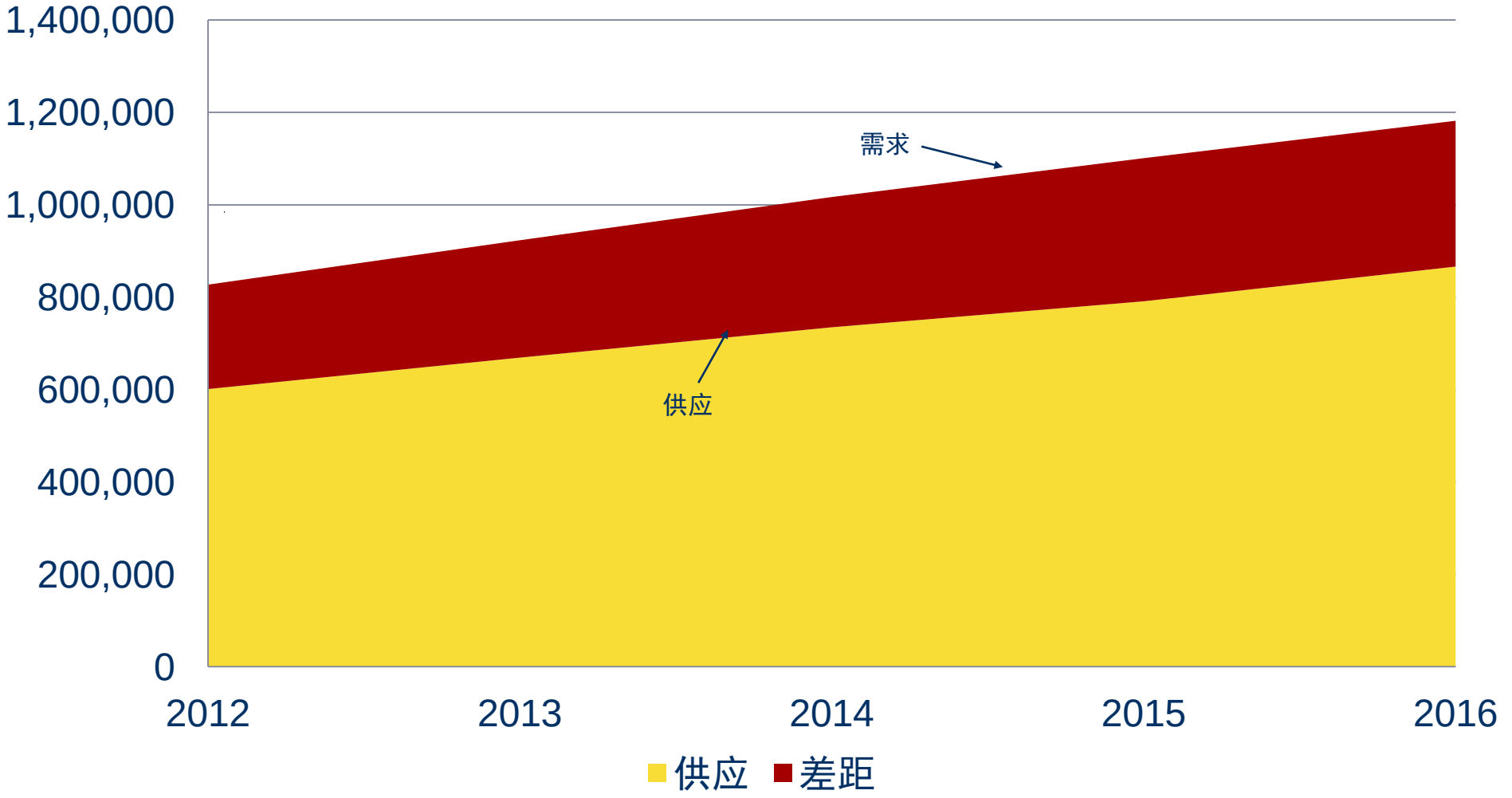


2016 年按国家和地区划分的总体网络技能差距概述

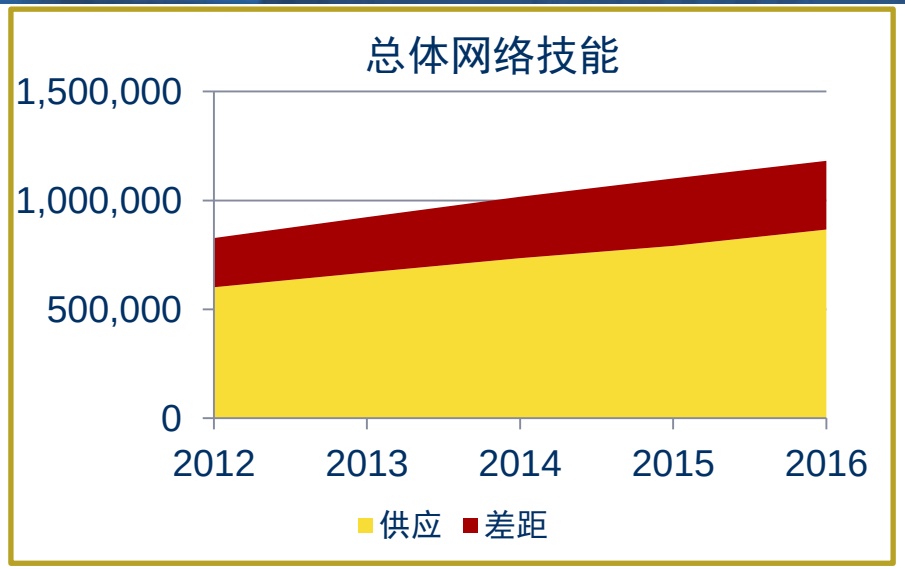


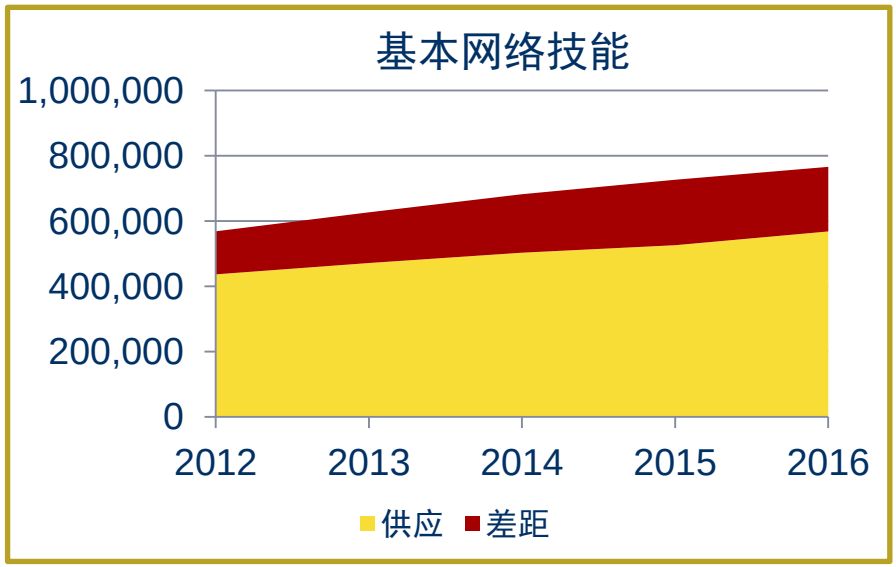
总体网络技能差距

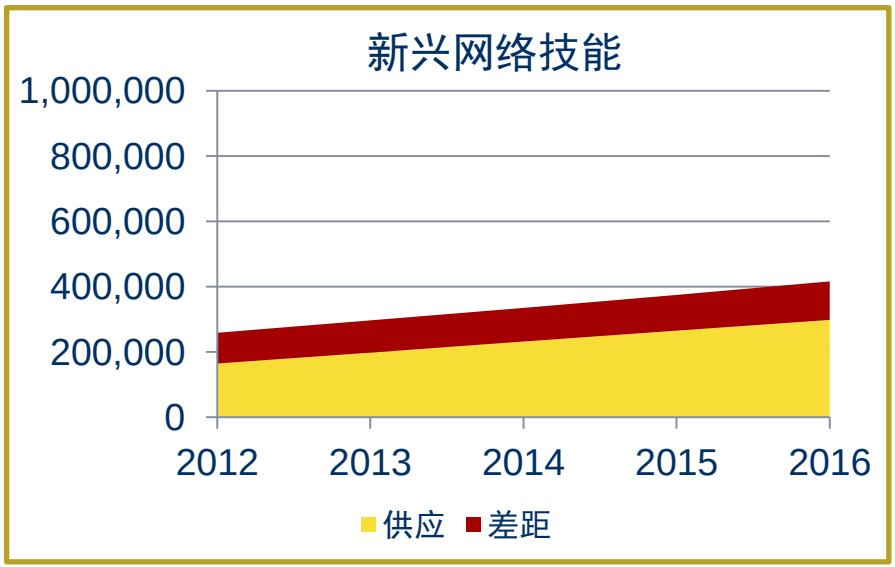
总体情况：供应与需求之间差距的增大



按市场划分的网络技能供应/差距

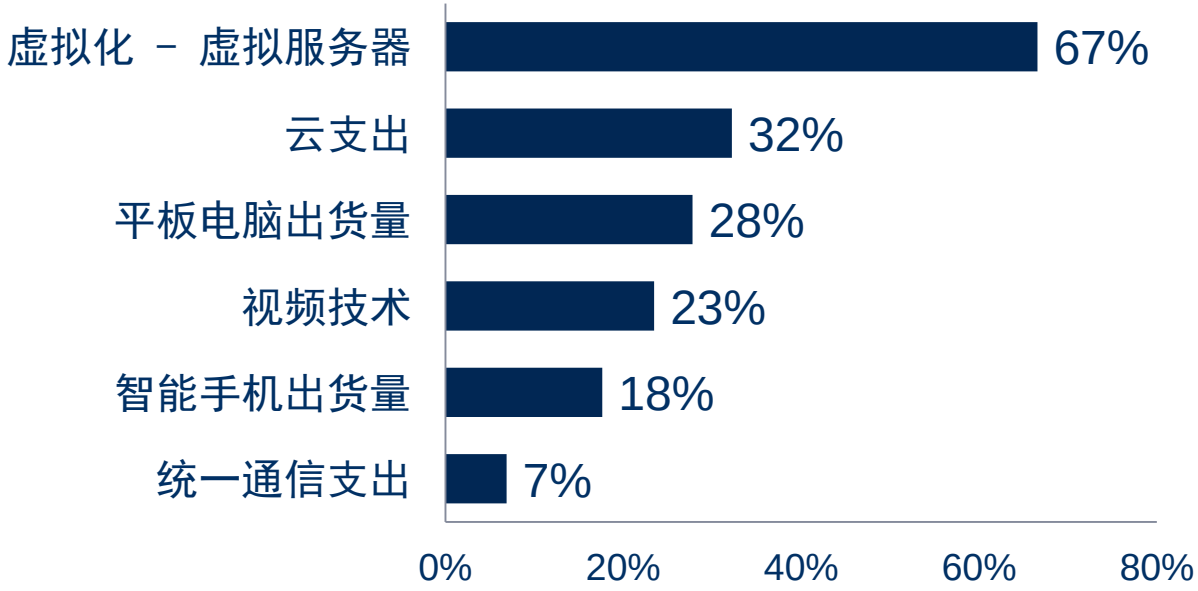






技术增长：
新的解决方案推动投资

新网络解决方案收入与量的增长 (2012-2016)*

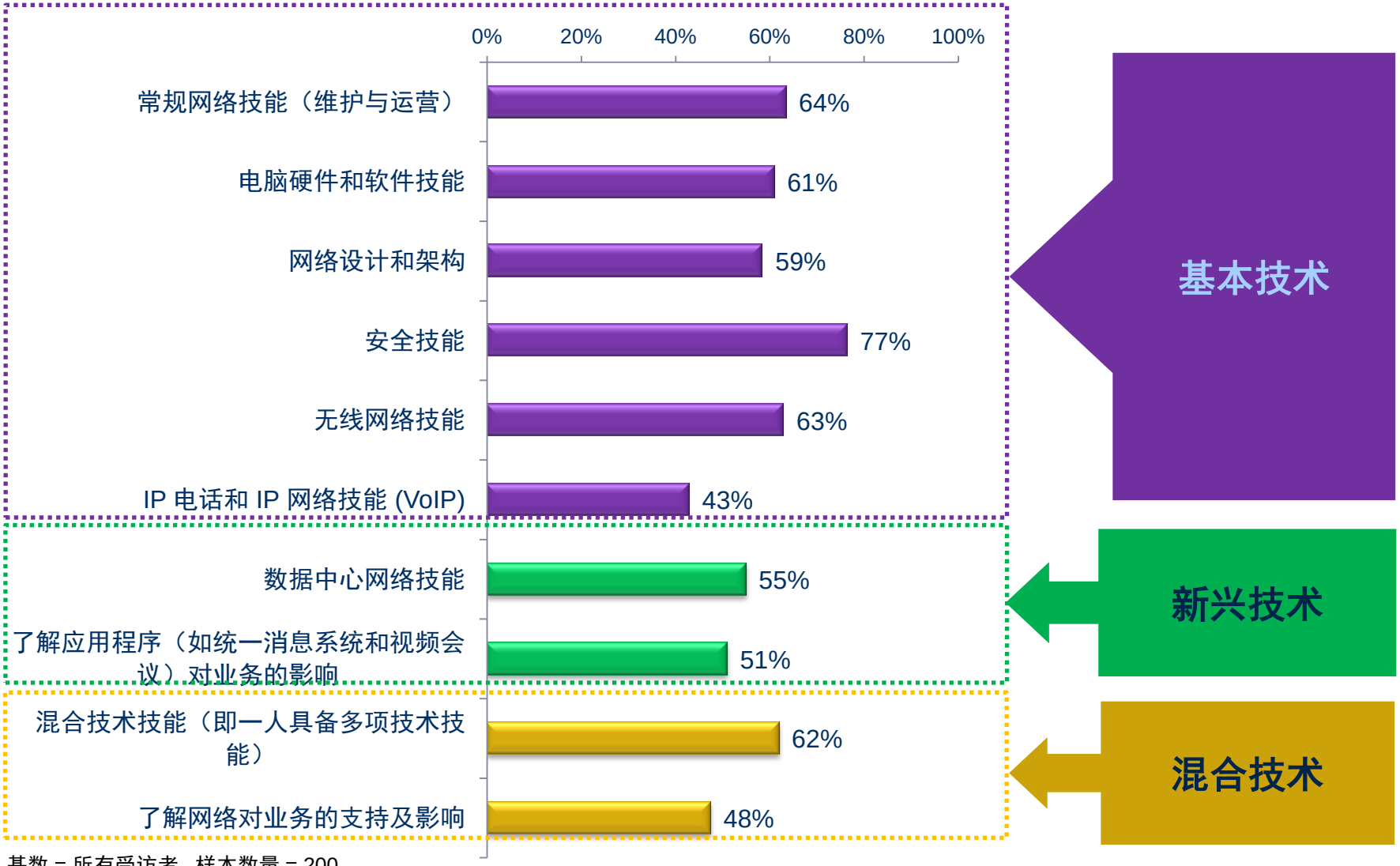


*数据来自 IDC 内部出货量和价值 (针对云计算) 的季度跟踪

- 2012 年，ICT 行业向其第三大增长平台（基于移动、云、社交和大数据技术）的转移加速，促使行业领导人采用新的战略并调整针对新趋势的投资计划。
- 移动设备与个人电脑的出货比例大于 2 : 1，并且移动设备产生的营收也首次超过个人电脑，“移动创造成功”将成为年度主题
- 虽然云的用户群很小，但是将会是增长最快的市场 由于数字内容数量增长，大数据将与移动和云一起，成为下一项“必备”能力。

影响技能需求的因素

问题：预计未来 12- 24 个月您在以下领域是否需要新的或额外的技能？



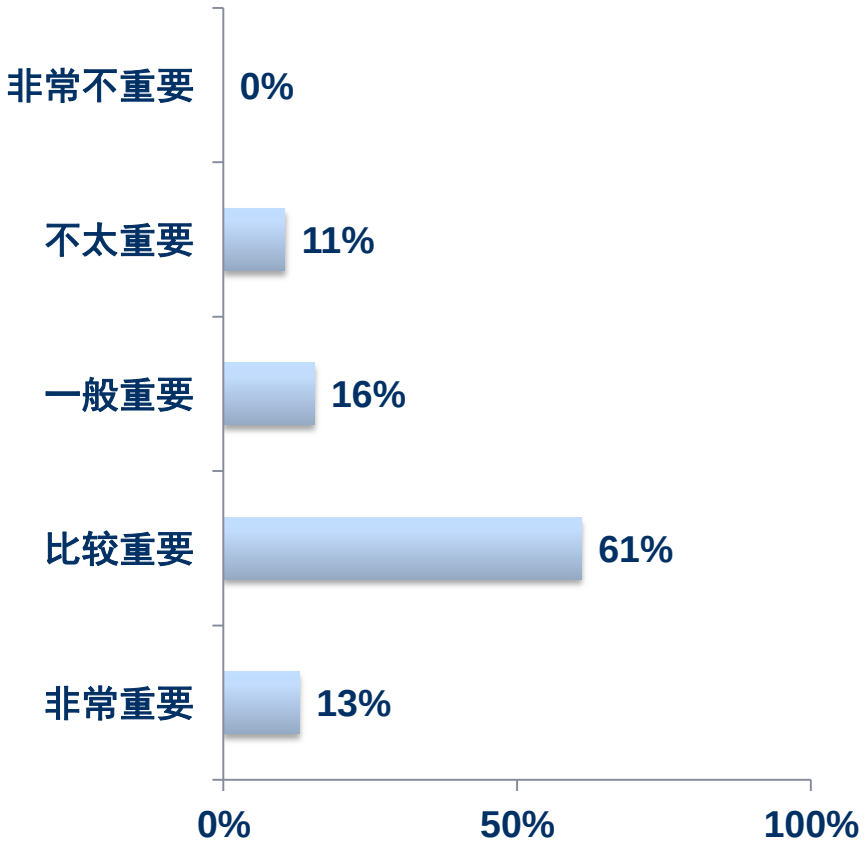
基数 = 所有受访者　样本数量 = 200

技术增长需要技能的提高

- 在大中华区，有近三分之一的网络工作人员是经过认证的专业人士。
- 大中华区有一半的公司表明，很容易寻找到具备相应技能的网络专业人士。
- 目前，具备核心网络能力的工作人员恰好可以满足大中华区高级与新兴技术领域的技术技能需求。但是到 2016 年，对于新兴技能的需求将在总体需求中占据更大的比例。

影响技能需求的因素：认证价值的增长

问题：您是否相信未来贵组织中具备网络技能的员工拥有专业认证对您将更有价值？

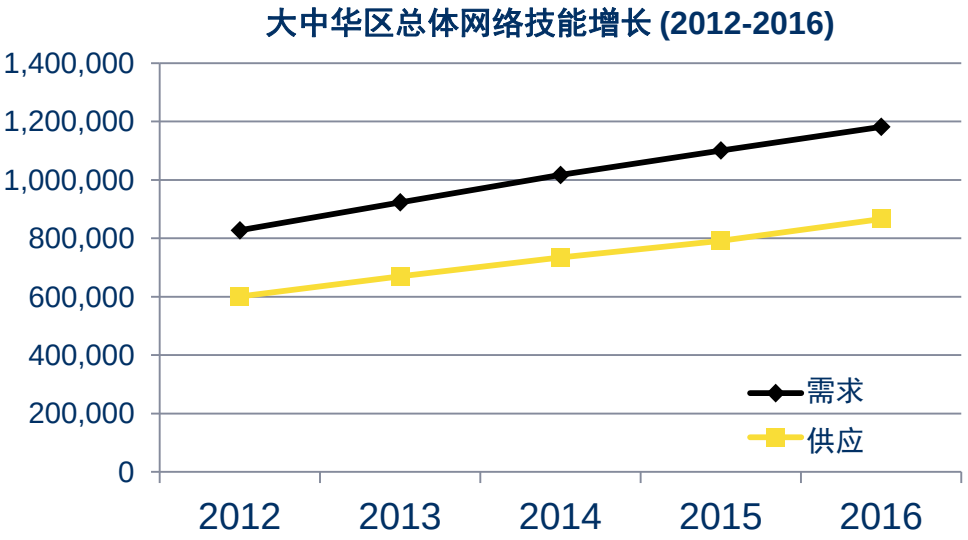


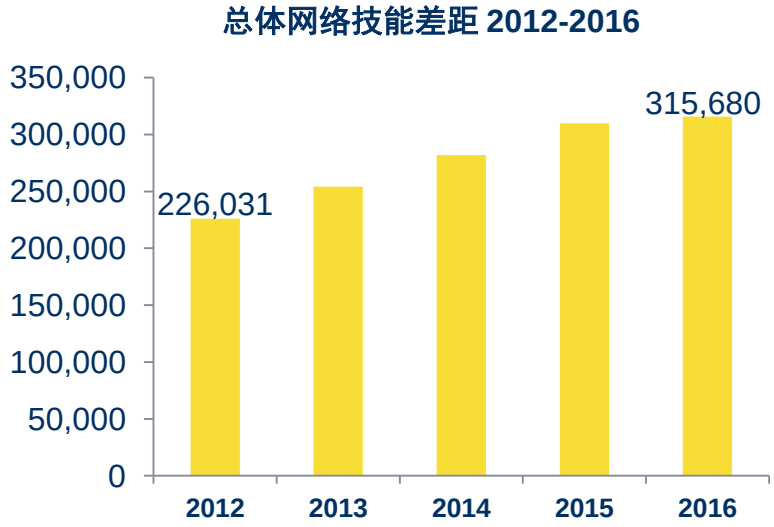
基数 = 所有受访者
样本数量 = 200

大中华区的公司未在员工正规网络技能培养与培训方面投入足够的关注。

目前有 74% 的受访公司认为网络专业认证的价值在不断增长。这证明了网络专业认证的实际应用价值以及雇主和雇员日益增长的需求。

技能需求增长 – 总体网络：网络技能增长速度超过技术增长

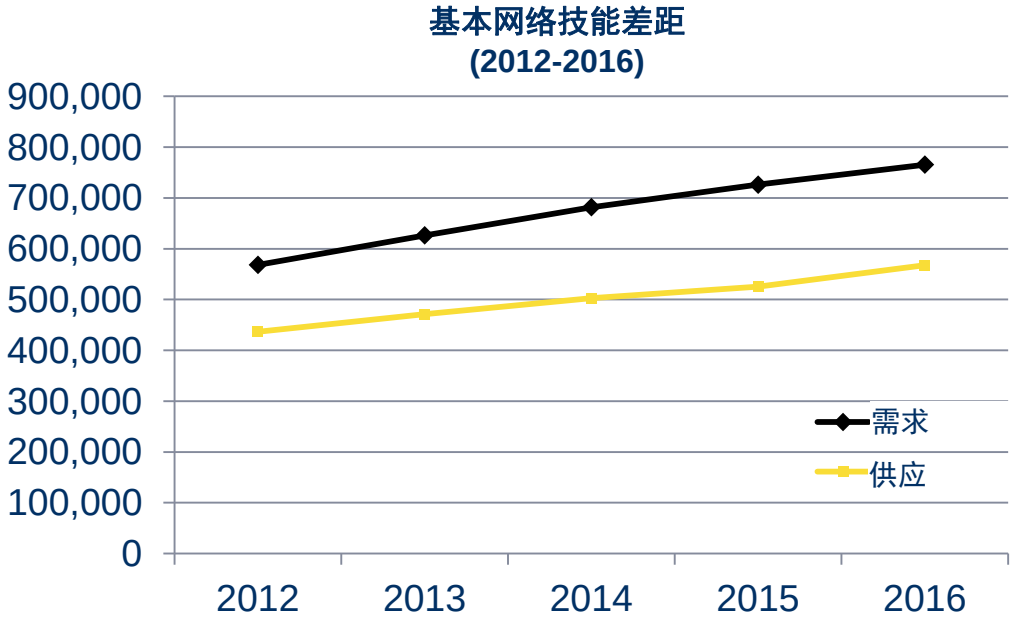


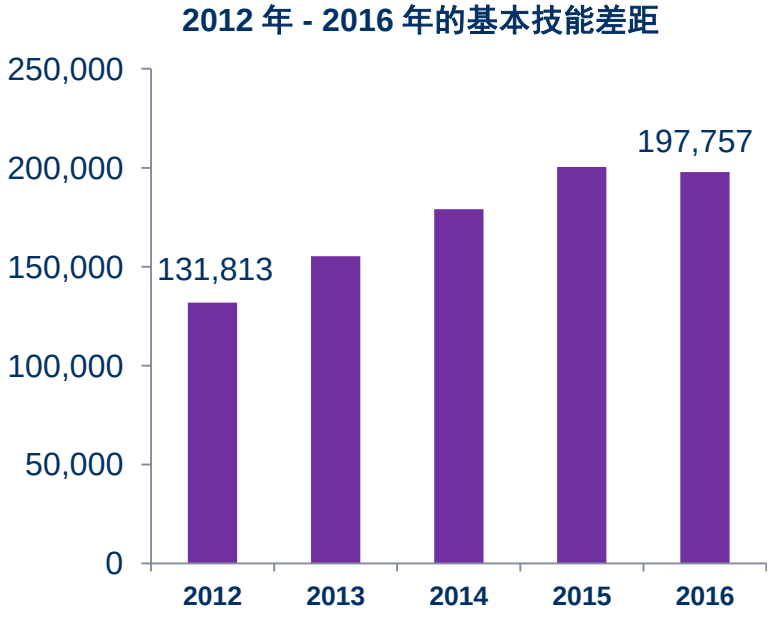


要点及关键调查结果

- 在 2012 年，网络领域职位数量需求是 827,176。到 2016 年，这一数字将增长至 1,181,898 (CAGR 为 9.3%)
- 2012 年总体技能差距是 226,031 FTE，到 2016 年增长至 315,680 (CAGR 为 8.7%)
- 2012 到 2016 年技能差距百分比保持 27% 不变
- 随着技术的不断发展，需要更多基本技能来解决其他技能需求，仅仅在几年前还被认为很先进的技术 (例如安全与无线)，而如今已被视为基本技术。

技能需求增长 – 基本网络：安全技能激发增长

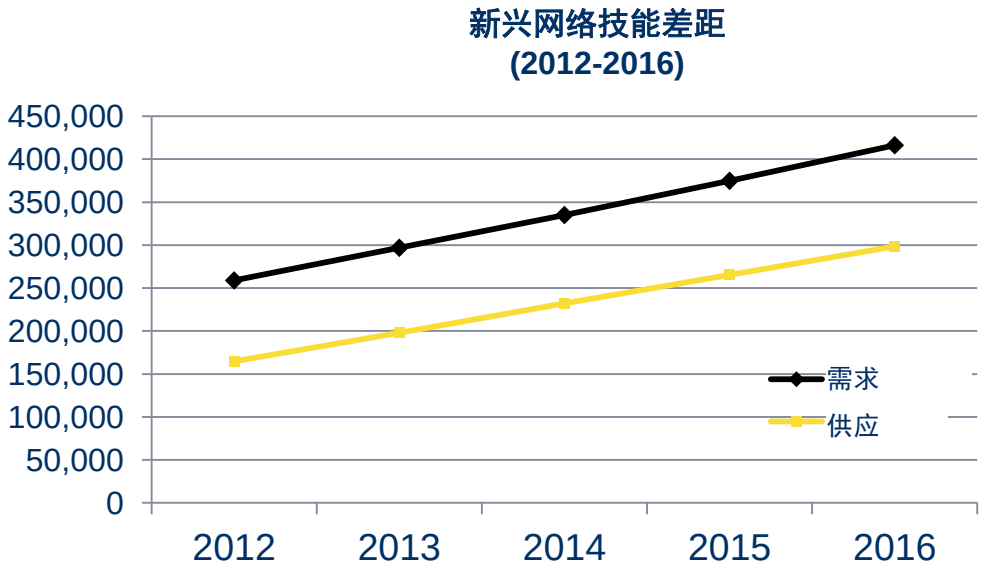


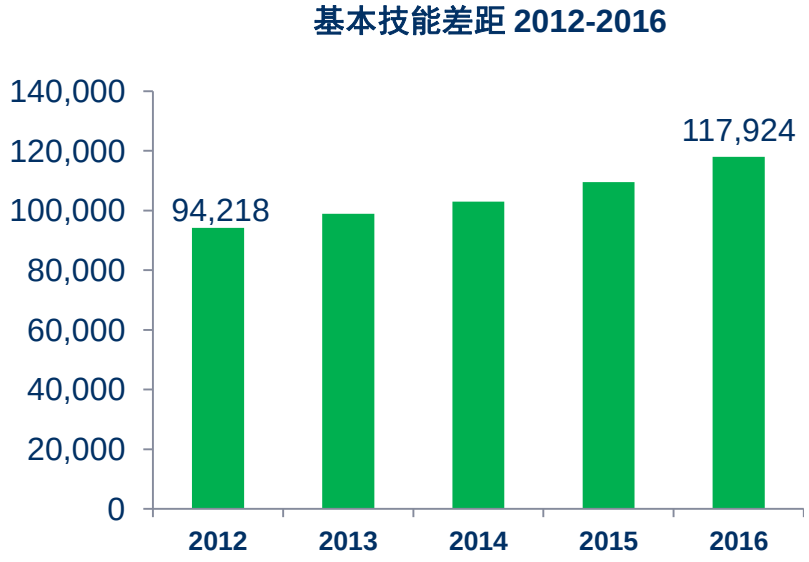


要点及关键调查结果

- 2012 年总体技能差距是 131,813 FTE，到 2016 年增长至 197,757 (CAGR 为 10.7%)
- 技能差距百分比从 2012 年的 36% 减少到 2016 年的 28%
- 2012 年基本技术占总体差距的 58%，在 2016 年这一数字将增长至 63%，从而导致对专注于基本技术的专业人士的需求增加。
- 安全将会成为网络运营以及网络支持的业务服务中的必备功能，推动着对该基本技能的需求。
- 移动设备的激增将推动无线技术需求的增长，这将需要优化作为应用程序主要网络访问技术的无线局域网 (WLAN)。

技能需求增长 – 新兴：新兴技术推动技能增长





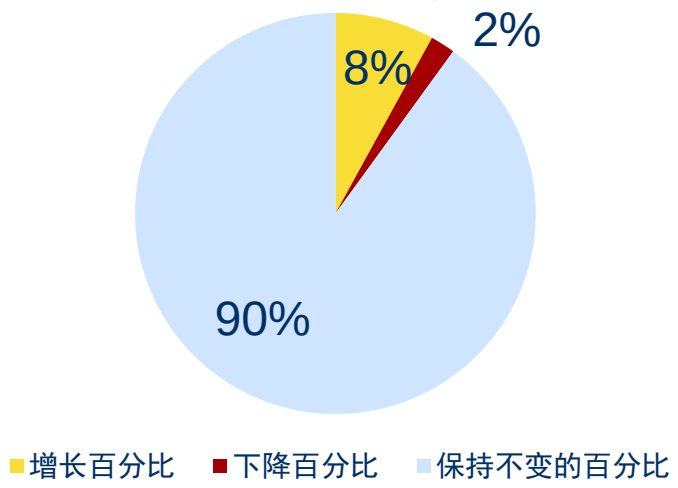
要点及关键调查结果

- 2012 年总体技能差距是 94,218 FTE，到 2016 年增长至 117,924 (CAGR 为 5.8%)
- 技能差距百分比从 2012 年的 36% 增长到 2016 年的 28%
- 2012 年新兴技术占总体差距 42%，而到 2016 年这一数字将降至 37%，因为 ICT 行业向其第三大增长平台 (基于移动、云、社交和大数据技术) 的转移加速，促使行业领导人采用新的战略并调整针对新趋势的投资计划。
- IDC 预计那些具备基本网络技能的员工将被要求扩大自身的技能组合，以支持新兴技术。

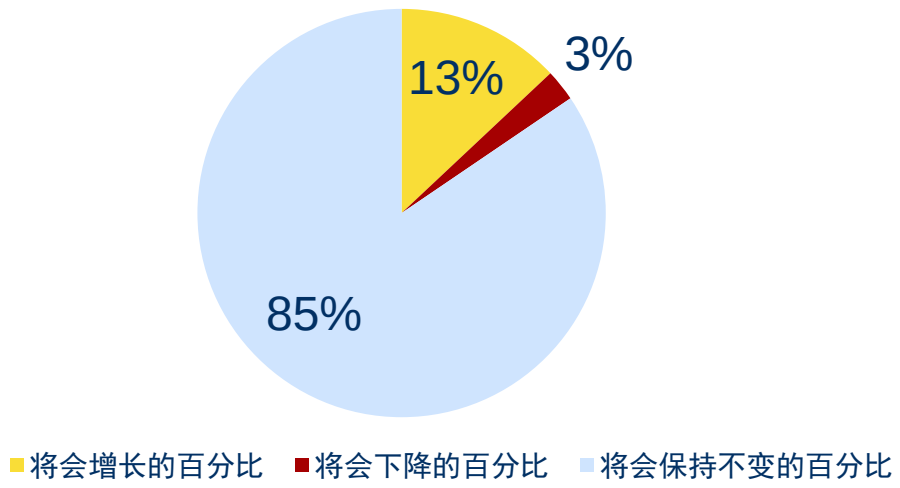
员工性别

从平均数据来看，具备网络技能的员工有 7.5% 是女性

过去 2-3 年的变化



未来 2-3 年的变化



- 在整个大中华区，受访者表示具备网络技能的员工有 7.5% 是女性。
- 此外，还指出过去 2-3 年呈增长趋势，8.0% 的受访者称女性网络员工比例有所增加
- 而且，13.0% 的受访者表示他们预计具备网络技能的女性员工在未来 2-3 年将会继续增长

基数：样本数量=200

基本导航

沟通战略

- 让企业认识到，组织的价值是通过知识创造的
- 在计划中突出强调业务与网络之间的依赖关系，以增加行业中女性员工的比例。
- 通过行业活动和培训论坛，提高对关键基本和新兴网络技能组合的认知
- 宣传认证的好处，突出强调对业务成果的影响

联盟/合作伙伴

- 当地教育机构：技术与业务导向的大学/研究生项目之间的多元化非常可取
- 当地政府：考虑嵌入项目作为数字日程计划的一部分
- 考虑与增值经销商 (VAR) 和系统集成商（即 Dimension Data、BT China、Eccom Network Systems、Syscom、Sysage Technology、Fujitsu 和 Logicalis）展开合作，将技能项目扩展到其自己的合作伙伴生态系统中。

网络技能预估

基本技术需求在 2012-2016 年将以 7.7% 的年均复合增长率 (CAGR) 增长

- 新一代 IT 将拥有其强大的核心基础网络。
- 随着各公司不断在网络中增加更多元素，为满足所有需求，专业化对公司而言变得至关重要。
- **网络安全与无线** 技术将推动需求增长。大中华区广大的移动用户群以及支持移动企业应用的组织的不断增加，会推动无线技术需求增长。
- 由于组织数据的激增，安全技术也成为高增长领域。
- VOIP 领域的增长位居第三，其减少成本的优势推动对该技能领域的投资。

基本技术需求在 2012-2016 年将以 12.6% 的年均复合增长率 (CAGR) 增长

- **云计算**技术将激发对新兴技术专家的需求。
- **移动技能和应用**可以提高组织与员工的沟通力，赋予访问业务流程的能力，并使客户交流更方便。
- **数据虚拟化**是需求最高的技能，虽然需求增长较低，但将会在未来导致更大的 FTE 需求

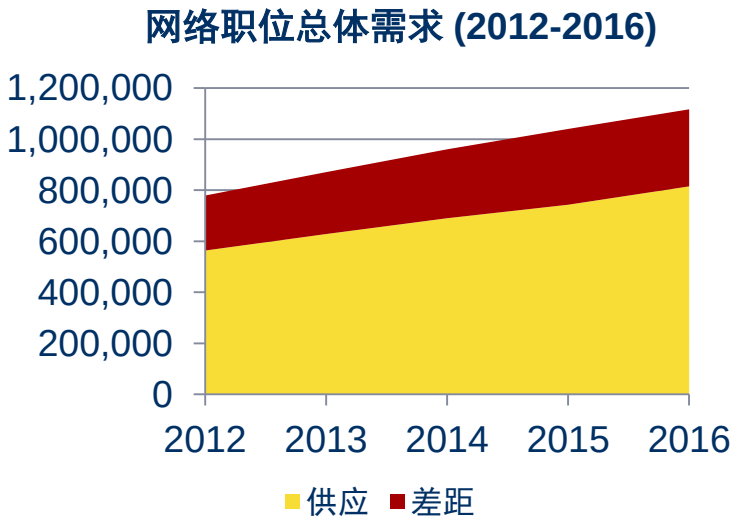
国家/地区分析

中国

中国香港特别行政区

中国台湾

中国
基本技能差距快速增长



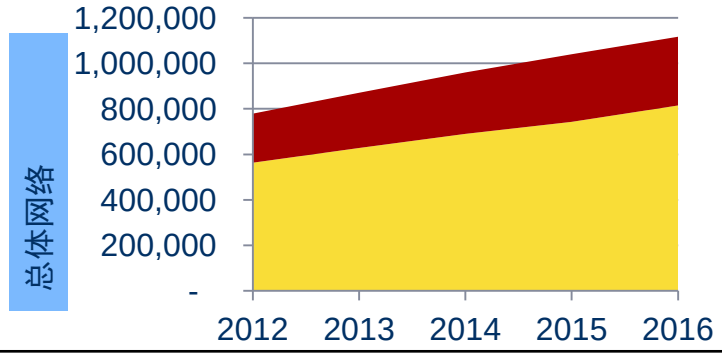
要点/关键调查结果

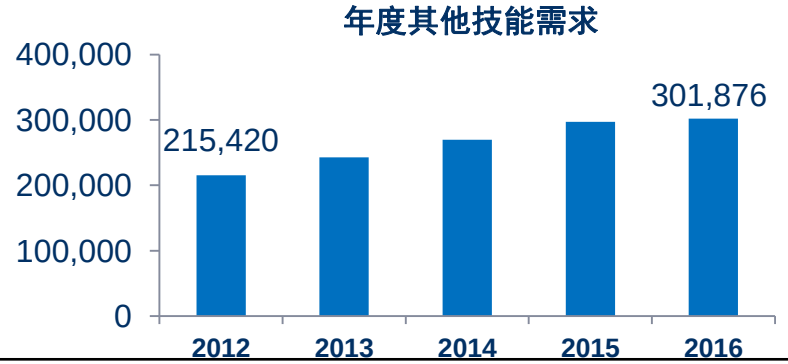
- 在 2012 年，网络领域职位数量需求是 778,729。到 2016 年，这一数字将增长至 1,116,650（CAGR 为 9.4%）
- 2012 年总体技能差距是 215,420 FTE，到 2016 年增长至 301,876（CAGR 为 8.8%）
- 2012-2016 年基本网络技能的技能差距以 11.2% 的 CAGR 增长
- 2012-2016 年基本网络技能的技能差距以 5.2% 的 CAGR 增长

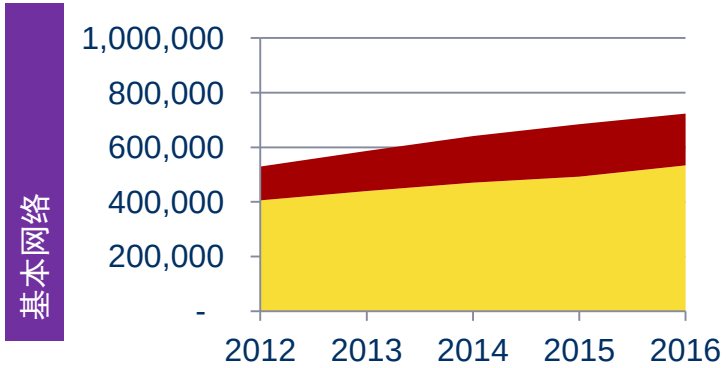
建议

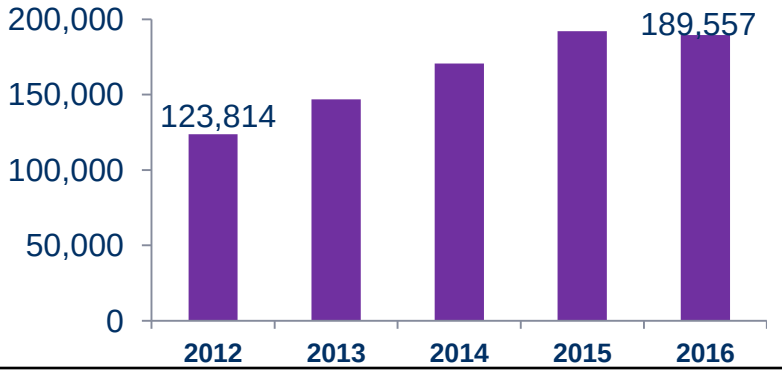
- 中国的经济增长超越其技术与技能的发展速度。
- 需要进行无线网络和 VOIP 基本技能培训以遏止差距增长
- 新兴技能培训应着重于差距增长最快的云计算和移动性领域

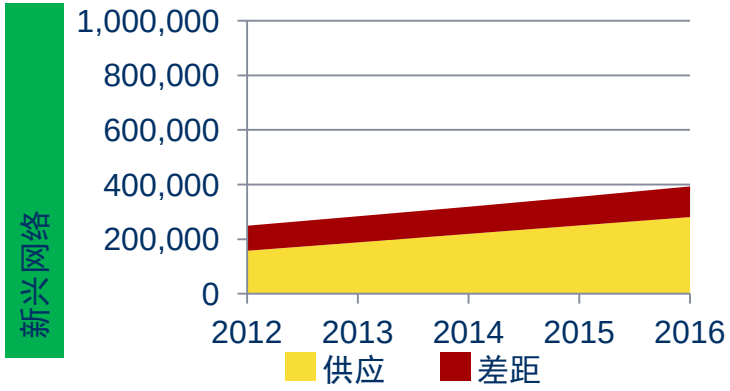
中国

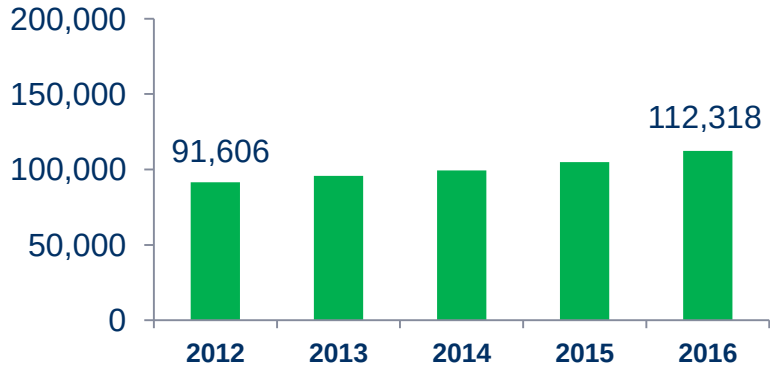

总体网络
1,200,000
1,000,000
800,000
600,000
400,000
200,000
-
2012
2013
2014
2015
2016


年度其他技能需求
400,000
300,000
200,000
100,000
0
215,420
301,876
2012
2013
2014
2015
2016

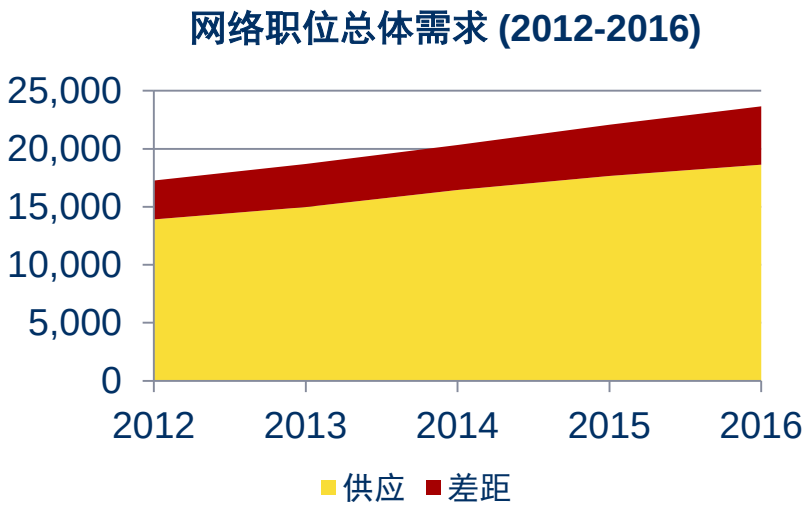

基本网络
1,000,000
800,000
600,000
400,000
200,000
-
2012
2013
2014
2015
2016


200,000
150,000
100,000
50,000
0
123,814
189,557
2012
2013
2014
2015
2016


新兴网络
1,000,000
800,000
600,000
400,000
200,000
0
2012
2013
2014
2015
2016
供应
差距


200,000
150,000
100,000
50,000
0
91,606
112,318
2012
2013
2014
2015
2016

中国香港特别行政区
有着巨大差距的快速增长市场



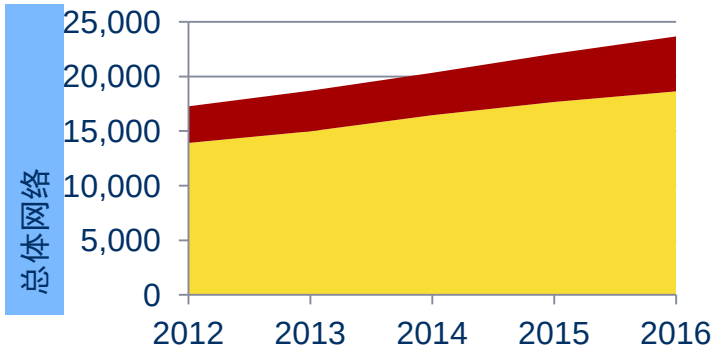
要点/关键调查结果

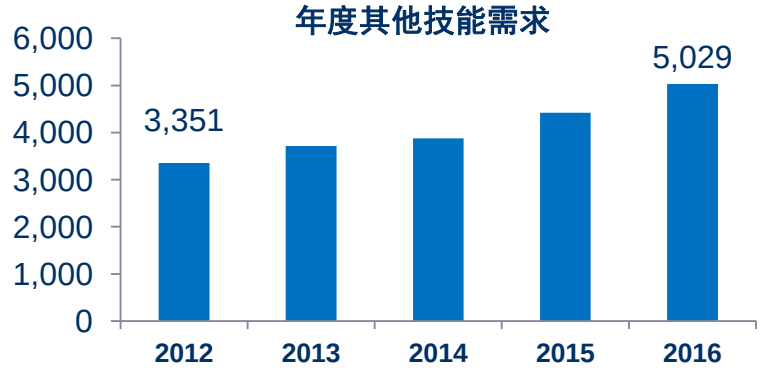
- 在 2012 年，网络领域职位需求是 17,263。该数字将在 2016 年增长至 23,661 (CAGR 为 8.2%)
- 2012 年总体技能差距是 3,351 FTE，到 2016 年增长至 5,029（CAGR为10.7%）
- 2012-2016 年基本网络技能的技能差距以 2.4% 的年均复合增长率增长
- 2012-2016 年基本网络技能的技能差距以 24.0% 的年均复合增长率增长

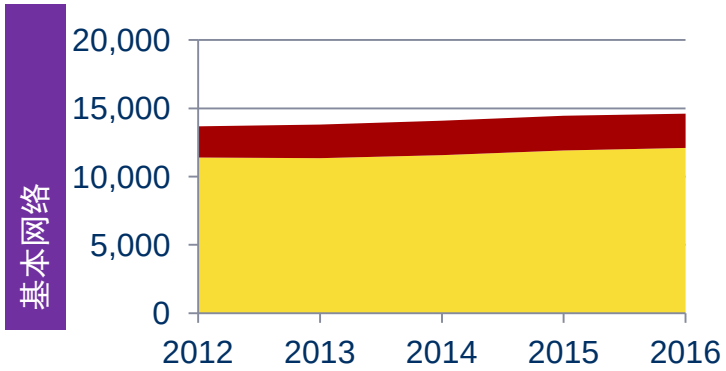
建议

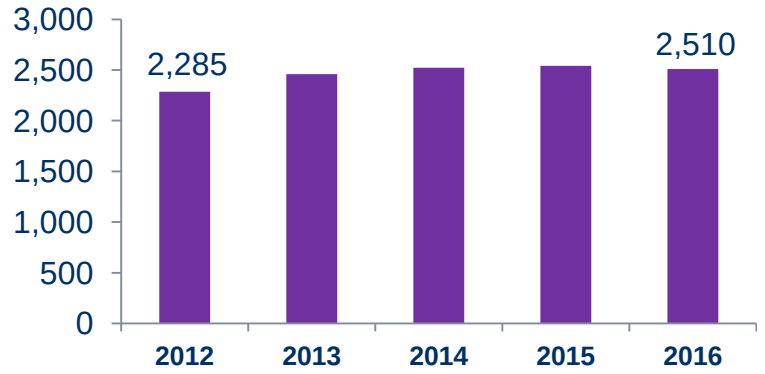
- 19% 到 21% 的技能差距百分比 (2012-2016 年) 在该地区相对较低
- 因为大多差距都在数据中心虚拟化和云领域，所以关注这些领域新兴的技能培训
- 基本技能差距相对较小但是稳定，焦点为 VOIP 和无线技能

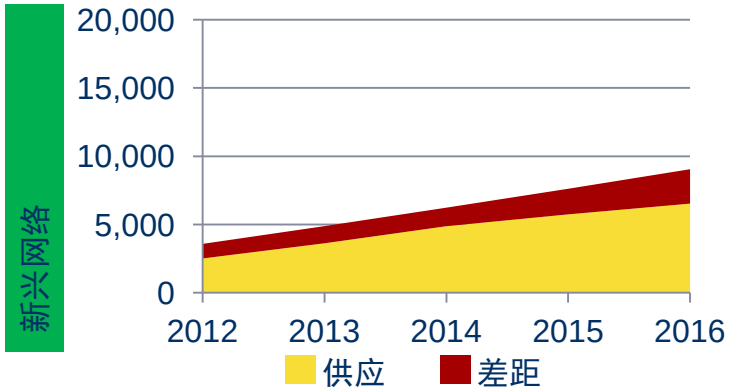
中国香港特别行政区

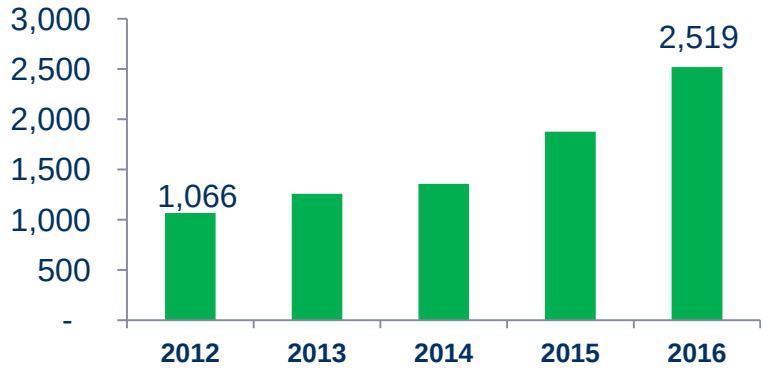

总体网络
25,000
20,000
15,000
10,000
5,000
0
2012
2013
2014
2015
2016


年度其他技能需求
6,000
5,000
4,000
3,000
2,000
1,000
0
3,351
5,029
2012
2013
2014
2015
2016

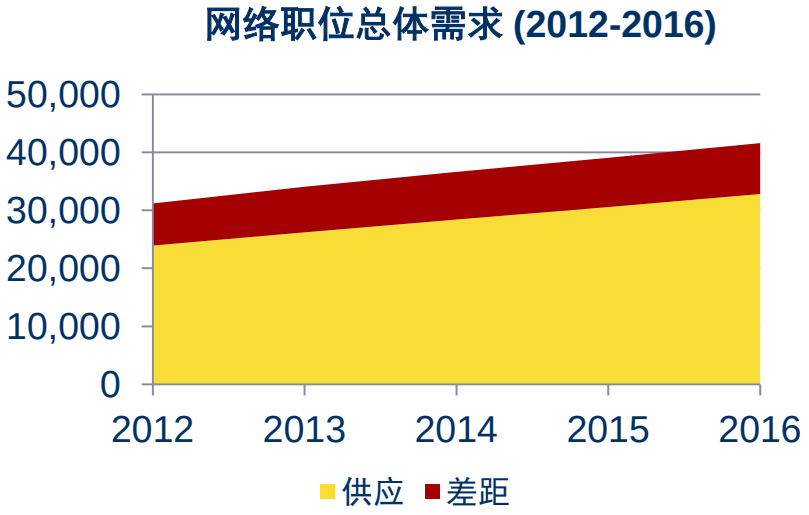

基本网络
20,000
15,000
10,000
5,000
0
2012
2013
2014
2015
2016


3,000
2,500
2,000
1,500
1,000
500
0
2,285
2,510
2012
2013
2014
2015
2016


新兴网络
20,000
15,000
10,000
5,000
0
2012
2013
2014
2015
2016
供应
差距


3,000
2,500
2,000
1,500
1,000
500
-
1,066
2,519
2012
2013
2014
2015
2016

中国台湾
有着巨大差距的快速增长市场



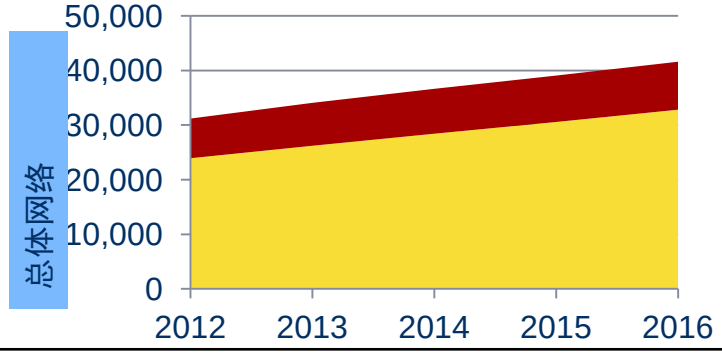
要点/关键调查结果

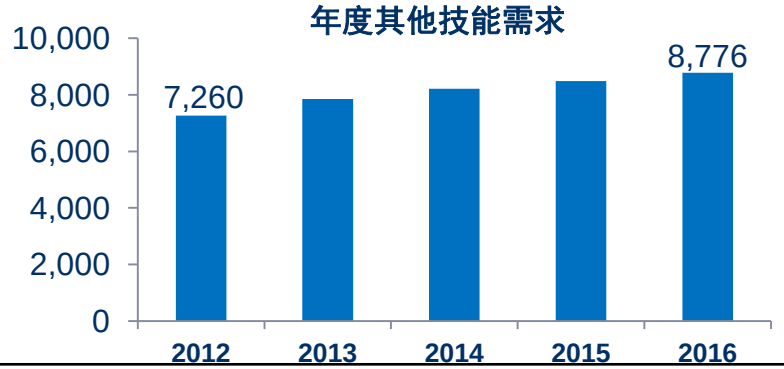
- 在 2012 年，网络领域职位需求是 31,183。这一数字将在 2016 年增长至 41,588 (CAGR 为 7.5%）
- 2012 年总体技能差距是 7,260 FTE，到 2016 年增长至 8,776 (CAGR为4.9%)
- 2012-2016 年基本网络技能的技能差距相对保持不变
- 2012-2016 年基本网络技能的技能差距以 18.9% 的年均复合增长率增长

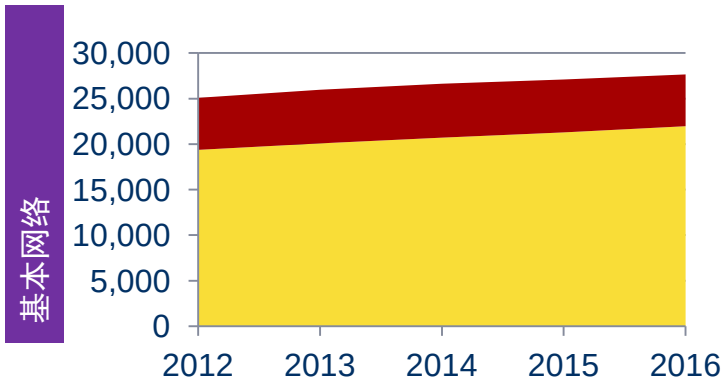
建议

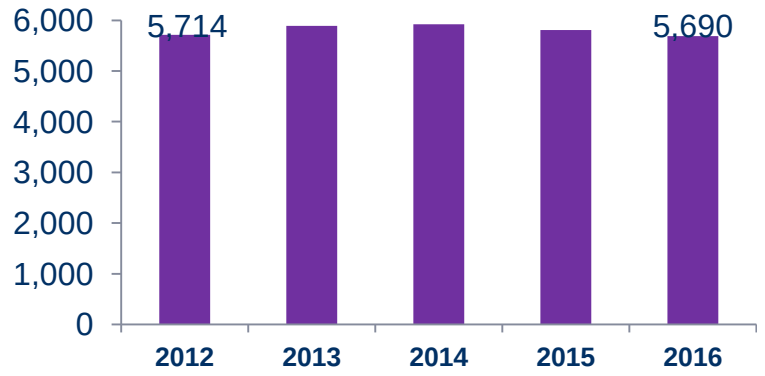
- 技能差距百分比从 23% 缩小至 21% (2012-2016)
- 该地区高技能人才流动相对积极的体验源于已启动的教育政策。
- 数据中心和虚拟化技能将推动新兴网络技能差距的增大

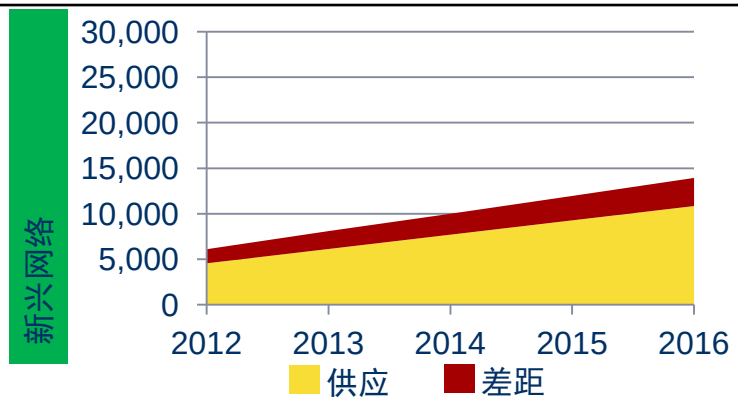
中国台湾

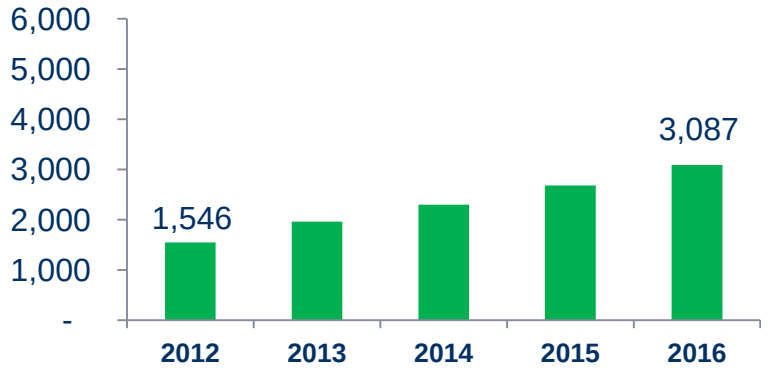

总体网络
50,000
40,000
30,000
20,000
10,000
0
2012
2013
2014
2015
2016


年度其他技能需求
10,000
8,000
6,000
4,000
2,000
0
7,260
8,776
2012
2013
2014
2015
2016


基本网络
30,000
25,000
20,000
15,000
10,000
5,000
0
2012
2013
2014
2015
2016


6,000
5,000
4,000
3,000
2,000
1,000
0
5,714
5,690
2012
2013
2014
2015
2016


新兴网络
30,000
25,000
20,000
15,000
10,000
5,000
0
2012
2013
2014
2015
2016
供应
差距


6,000
5,000
4,000
3,000
2,000
1,000
-
1,546
3,087
2012
2013
2014
2015
2016

附录

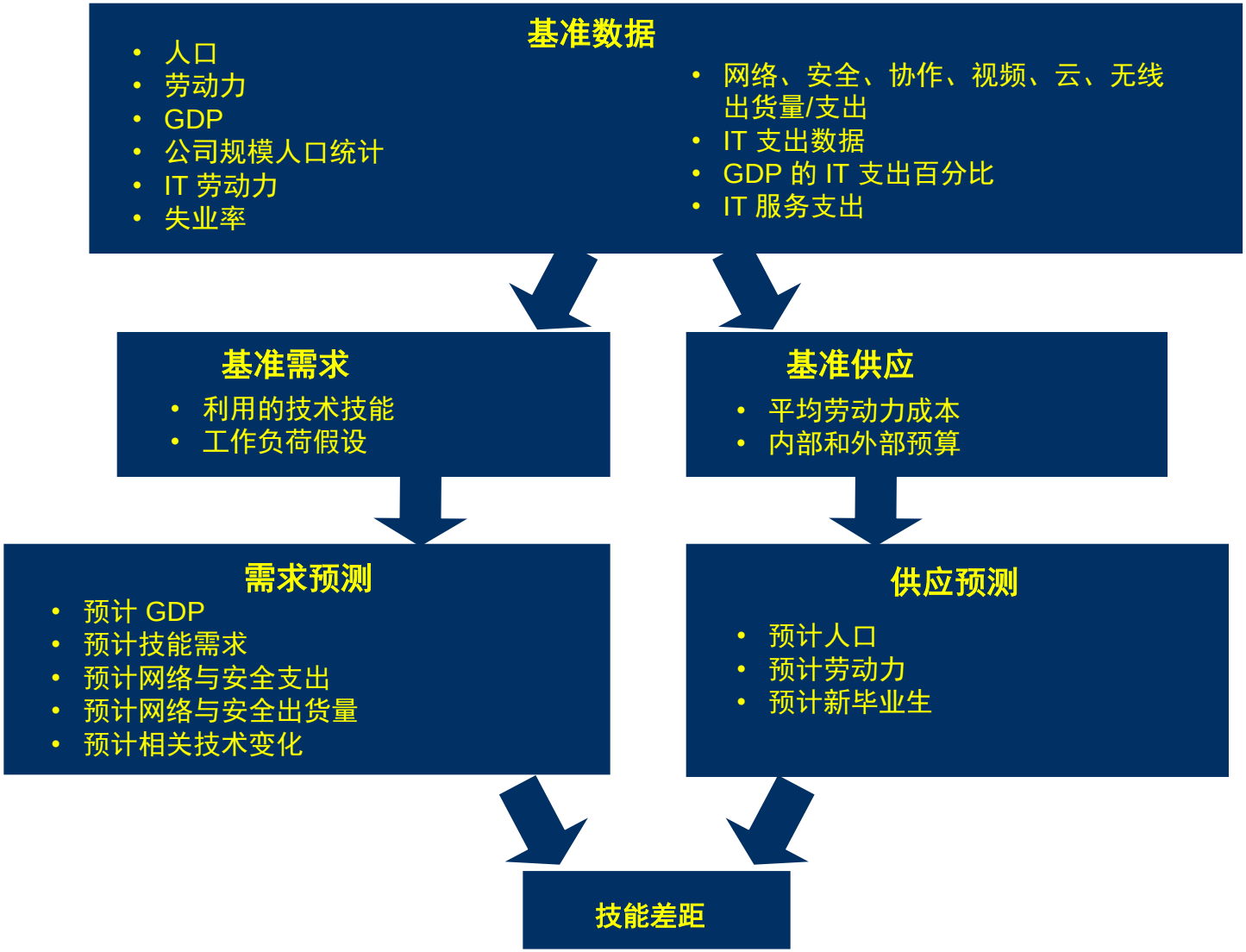
方法
技能术语表

研究方法
网络技能模型

IDC 利用了其先前在思科技能项目上开发的技能模型。该技能模型着重于三个国家/地区，具有主要和辅助资料来源：

- 综合调查（网络/安全/无线/ VoIP/ 移动性/UC /云/协作与视频以及数据中心）的 IDC 技术预测数据，例如产品出货量和安装数量；以及对当前不可调查的市场进行评估
- 宏观经济数据，如 GDP 增长、人口数据（学生入学、产业部门、公司规模）
- IDC 企业调查，用于评估网络技能专业人士和认证的供应和需求情况
- IDC对亚太区两大 IT 服务提供商的访谈

差距分析
模型概述和数据输入



研究方法
调查详情

- 采访类型：电话访问
- 受访者资格：根据涉及网络设计、配置和支持的专业人士的管理和网络基础设施的设置，对受访者进行筛选和资格审核。调查是以受访者的母语进行的
- 公司规模：员工人数 100 以上
- 垂直市场：政府机构、教育、医疗服务、电信、金融服务、制造业、商业、媒体/ 广播业/出版业、旅游/运输/配送、自然资源、其他服务
  - 调查侧重于内部有 IT 工作人员的组织
- 注释：
  - 在统计学上，提供的所有垂直数据在总的亚太层面是切实可行的（不是按国家/地区，按国家 / 地区的结果将被定义为“提示性的”，而不是“定论”）

国家/地区	目标采样规模
中国	100
中国香港特别行政区	50
中国台湾	50

研究方法
调查样本

		国家/地区		
		中国	中国香港特别行政区	中国台湾
员工人数	75-99	8%	20%	20%
	100-249	12%	22%	32%
	250-499	18%	16%	12%
	500-999	38%	22%	10%
	1000 以上	24%	20%	26%

		国家/地区		
		中国	中国香港特别行政区	中国台湾
行业	政府机构	9%	4%	6%
	教育	5%	6%	6%
	医疗服务	6%	4%	6%
	电信（固话、移动电话）/互联网服务提供商	2%	4%	4%
	金融服务（银行、保险 等）	5%	10%	10%
	制造业	14%	4%	12%
	零售业/批发业	13%	16%	12%
	媒体/广播业/出版业	5%	6%	6%
	旅游/运输/配送	10%	6%	6%
	自然资源	5%	8%	8%
	IT/网络服务与支持/系统集成	3%	6%	14%
	其他服务	23%	26%	10%

差距分析
IDC 技能术语表

- **全职人力工时：**全职人力工时定义为将其 100% 时间用于从事网络技术工作。这是 IDC 技能模型的基础。
- **职业技能人员：**指把网络技术作为本职工作，同时设计一些规划，设计，管理和支持网络技术的人员。
- **核心网络技术内容：**包括所有层面和级别的路由和交换
- **高级网络技术内容：**包括网络安全、IP 语音（VoIP）和无线网络技术
- **服务提供商：**电子传输信息的公司。该类别包括电信服务提供商 (TSP)、现有本地交换运营商和竞争本地交换运营商（分别是 ILEC 和 CLEC）、移动无线公司：
- **CAGR：**年均复合增长率或累积年增长率，由以下公式定义：

$$\mathrm{CAGR}(t_0, t) = \left(\frac{V(t)}{V(t_0)}\right)^{\frac{1}{t-t_0}} - 1$$

联系人

Gary Koch
IT 支出联合副总裁
gkoch@idc.com

Chris Morris
联合副总裁
cmorris@idc.com

Amber Chin
最终用户研究和数据统计部调研经理
achin@idc.com

Victor Lim
咨询服务部副总裁
vlim@idc.com