

2014-2015 年企业级移动信息化发展状况 研究报告

目 录

2014-2015 年企业级移动信息化发展状况	1
研究报告1	
主要发现和结论	8
1. 企业移动信息化发展整体特点	8
2. 移动信息化应用规划阶段特点	9
3. 移动信息化应用部署阶段特点	10
4. 移动信息化应用运维阶段特点	11
5. 移动信息化安全产品关键能力特点	12
6. 移动信息化应用发展趋势	12
第一章、2014 年企业级移动信息化发展概况	14
1. 企业级移动信息化发展环境与现状	14
1.1. 智能终端的普及率趋近饱和、4G 用户终端占比迅速提升，移动信息化开启深度应用时代	14
1.2. “起步-成长-进阶”，移动信息化应用不断深化	15
2. 企业级移动信息化发展特点	16
2.1. 行业用户对移动信息化建设兴趣浓厚	16
2.2. 移动 CRM 成为用户试水移动信息化的首选	17
2.3. 提升管理效率、主动迎合市场变化是用户推动移动信息化部署的最主要驱动力	20
2.4. 企业迫切需要了解如何去控制移动信息化正常运营的成本	22
2.5. 二次开发适用性问题在移动信息化中更为突出	23
第二章、企业级移动信息化产业链与市场规模状况	24
1. 企业级移动信息化产业链状况	24
2. 企业级移动信息化市场规模状况	26
第三章、企业级移动信息化发展过程中的阶段特性	27
1. 规划阶段	27
1.1. “升级” 模式是移动信息化应用的主流模式	27
1.2. “业务定位”、“外部环境” 和 “性价比” 是用户规划部署移动信息化应用的三大要点 ..	31
1.3. 超过 8 成用户在部署移动信息化阶段缺乏对安全防护方面的考虑	33

1. 4. 病毒风险和认证风险是用户对移动信息化安全的关注点	34
1. 5. “无径可循”是用户在制定移动信息化规划的主要难点	35
2. 部署阶段	37
2. 1. 智能手机是用户最倾向于采用的移动终端产品	37
2. 2. 用户在实践移动信息化时最关注“安全、可靠且可实现”	38
2. 3. 用户更倾向于选择原有合作方开发移动信息化应用	39
2. 4. 当前 Android 暂时占据移动终端操作系统的优势地位，未来市场格局还存在较多变数 ..	40
2. 5. 功能丰富、市场份额高和灵活性是用户选择移动端操作系统的主要考察因素	42
2. 6. 加强员工教育，执行严格的安全策略是用户移动信息化安全采取的最主要策略	43
2. 7. 用户移动安全产品以数据加密、身份认证、防病毒为主	44
3. 运维阶段	45
3. 1. 安全性、应用范围和员工接受度是用户在移动信息化部署中碰到的最主要问题	45
3. 2. 基层员工和业务部门是企业内部对移动信息化最容易产生抵触情绪的部门	47
3. 3. 数据泄密和设备管理移动信息化运营阶段的最主要问题	48
4. 移动信息化安全产品关键能力分析	49
4. 1. 身份认证类产品关键能力分析	49
4. 2. 数据加密类产品关键能力分析	50
4. 3. MDM 类产品关键能力分析	51
4. 4. MAM 类产品关键能力分析	52
4. 5. 网络加密类产品关键能力	53
第四章、2014 年重点行业移动信息化的发展状况	54
1. 政府	54
1. 1. 发展环境	54
1. 2. 发展现状	55
1. 3. 移动信息化过程中不同阶段的特点	55
2. 金融	57
2. 1. 银行	58
2. 2. 证券	61

2. 3. 保险	64
3. 流通	67
3. 1. 发展环境	67
3. 2. 发展现状	68
3. 3. 移动信息化过程中各阶段的特点	68
4. 制造	70
4. 1. 发展环境	70
4. 2. 发展现状	70
4. 3. 移动信息化过程中不同阶段的特点	71
第五章、企业级移动信息化发展趋势	73
1. 移动信息化已逐步成为企业信息化建设的“标配”	73
2. 平台化成为企业级移动信息化的发展趋势	73
3. 移动数据的应用价值将日益凸显	74
4. “行业性”属性在移动信息化产品中更为突出	74

图表目录

图表 1 移动互联网网络发展环境	14
图表 2 企业移动信息化应用阶段	15
图表 3 企业用户移动信息化规划建设现状	16
图表 4 移动信息化首次部署情况	18
图表 5 2013-2014 年移动信息化首次部署情况	19
图表 6 未来可能再次部署的移动信息化应用	19
图表 7 企业用户部署移动信息化驱动力	21
图表 8 2013 年-2014 年企业用户首次部署移动信息化的驱动力	22
图表 9 移动信息化产业链	24
图表 10 移动信息化系统应用部署模式	28
图表 11 2013-2014 年用户移动信息化应用部署的变化趋势	28
图表 12 用户移动信息化应用系统部署方式	29
图表 13 2013-2014 年用户移动信息化应用系统部署方式变化	30
图表 14 企业用户部署移动信息化应用考察点	32
图表 15 2013-2014 年用户部署移动信息化的考察点	33
图表 16 移动信息化信息安全部署方案	34
图表 17 移动信息化安全关注点	35
图表 18 移动信息化规划的主要难点	36
图表 19 用户考虑部署的移动信息化终端	38
图表 20 用户实践移动信息化时重点考察的问题	39
图表 21 用户选择的移动信息化应用开发合作方	40
图表 22 用户倾向于在终端部署的移动操作系统	41
图表 23 2013-2014 年用户倾向于在终端部署的移动操作系统变化	42
图表 24 用户选择移动端操作系统的主要考虑因素	43
图表 25 移动信息化安全的主要策略	44

图表 26 移动信息化安全部署的主要应用产品	45
图表 27 用户移动信息化应用中碰到的主要问题	46
图表 28 企业内部对移动信息化最容易产生抵触的部门	47
图表 29 移动信息化运营中最主要的风险	48
图表 30 用户对身份认证类产品最关注的关键能力	49
图表 31 用户对数据加密类产品最关注的关键能力	50
图表 32 用户对 MDM 类产品最关注的关键能力	51
图表 33 用户对 MAM 类产品最关注的关键能力	52
图表 34 用户对网络加密类产品最关注的关键能力	53
图表 35 银行业信息化发展历程	58

研究概述

本研究报告由移动信息化研究中心实施并发布，相关研究情况如下：

研究方法：

- 《2014 年企业级移动信息化发展状况研究报告》在 2014 年 10 月正式成立了专项研究小组，历时 3 个月完成。
- 项目组面对面深入访谈了 20 位专家以及来自不同行业的 40 位用户代表，调研对象涉及企业高层管理人员、技术开发负责人员、面向客户的销售人员、实施和运维服务等人员，范围涉及政府、金融、流通、制造、医疗等多个重要行业。
- 同时基于我们在移动信息化行业的积累以及业内多家厂商和机构的协助，对政府、金融、流通、制造、医疗等领域的主要行业客户成功回收了 671 份调查问卷。

核心概念：

企业级移动信息化：是指企业用户在面向内外部服务对象的过程管控中，基于现代移动通信技术、移动互联网技术构成的综合通信平台基础上，通过移动智能终端与其它终端，如 PC、服务器等多平台的信息交互沟通，实现管理、业务以及服务的移动化、信息化、电子化和网络化，向企业内外部提供高效优质、规范透明、适时可得、电子互动的全方位管理与服务的方式。

主要发现和结论

1. 企业移动信息化发展整体特点

- **行业用户对移动信息化建设兴趣浓厚：**“1 年之内有首次部署移动应用系统的打算，如移动 OA、CRM 等”的用户占比为 51.0%；同时，接近 3/4 的用户在 1 年内已经开始或即将开始尝试部署移动信息化应用，充分显现出用户对移动信息化的高度兴趣和热情。
- **移动 CRM 成为用户试水移动信息化的首选：**“69.4%的用户选择将“移动 CRM（包含销售管理、内部支持等应用）”作为首次部署的移动信息化应用；在未来进一步发展移动信息化发展规划方面，31.9%的用户选择“移动 CRM（包含销售管理、内部支持等应用）”；可以明确的是当前企业用户针对具体的移动应用部署，大多以自身业务实际需求为出发点。
- **提升领导管理效率、主动迎合市场变化是用户推动移动信息化部署的最主要驱动力：**68.6% 的用户认为“领导外出、出差审批的需求”是移动信息化部署最主要需求，59.7%的用户认为是“契合消费者行为习惯变化”，55.6% 的用户认为是“外出业务办公的需求（如开卡、执法、外出勘察等）”；对内而言，提升企业领导对业务管控能力，减少因出差、外出等原因造成的内部业务流转的停滞，并为更多员工提供办公便利性，提升效率；对外而言，迎合外部市场发展节奏，迎合消费者行为习惯部署移动信息化的又一重要原因，倒逼企业继续深化移动信息化应用，迎合消费者行为习惯。
- **二次开发适用性问题在移动信息化应用中突出：**在面临移动信息化的二次

开发中，各大厂商虽然提出移动解决方案，但也是尝试阶段，缺少成功的行业应用实践，适用性问题较为突出。

2. 移动信息化应用规划阶段特点

- **“升级”模式是移动信息化应用的主流模式：**79.0%的用户选择“在原有的信息化系统上进行“移动化”升级”，而仅有21.0%用户选择“重新独立建设新的移动信息化系统”；在实际部署方式方面，61.6%的用户选择了“基于现有系统能够实现移动化升级的优先部署，再考虑其他系统”。
- **“业务定位”、“外部环境”和“性价比”是用户规划部署移动信息化应用的三大要点：**53.8%的用户选择“移动信息化定位为长期规划还是短期见效”，53.5%的用户选择“开展移动信息化的环境是否成熟（智能设备应用状况、网络状况、移动办公意识等）”，51.9%的用户选择“移动信息化能为企业带来的价值”，50.1%的用户选择“移动信息化成本”。
- **对比 2013 年和 2014 年调研数据，用户的关注点整体呈现如下三点变化：**
用户所选择的关注点分布更广，用户在移动信息化安全、网络基础设施建设等方面的关注度出现下降；用户对于“怎样处理移动信息化架构与原有信息化架构关系”的关注度上升。
- **超过 8 成用户在部署移动信息化阶段缺乏对安全防护方面的考虑。**33.2%的用户选择了“针对安全风险方面设计，基本依靠厂商提供的建议”；27.3%的用户选择了“主要依靠原有的信息化系统安全防护体系”。
- **病毒风险和认证风险是用户对移动信息化安全的关注点：**66.0%的用户选

择了“恶意软件类风险”；64.4%的用户选择了“身份类风险（如非合规人员访问）”；60.7%的用户选择了“病毒类风险”。

- **“无径可循”是用户在制定移动信息化规划的主要难点：**35.0%的用户选择了“没有相关专业机构提供咨询服务”。

3. 移动信息化应用部署阶段特点

- **智能手机是用户最倾向于采用的移动终端产品：**在移动终端的选择上，75.0%的用户选择了“智能手机”。
- **用户在实践移动信息化时最关注“安全、可靠且可实现”：**49.4%的用户选择了“移动安全部署”；44.7%的用户选择了“移动终端的种类选择以及部署方式”。
- **用户更倾向于选择原有合作方开发移动信息化应用：**47.2%的用户选择了“原有的系统提供商开发协助开发”；26.4%的用户选择了“直接从相关厂商引入整套解决方案”；26.4%的用户选择了“单位自主开发”。
- **Android 暂时占据移动终端操作系统的优势地位，未来市场格局存在较多变数：**在移动端操作系统选择上，48.0%的用户选择了“Android”；28.5%的用户选择了“Windows”；23.5%的用户选择了“iOS”。
- **功能丰富、市场份额高和灵活性是用户选择移动端操作系统的主要考察因素：**在选择移动移动端操作系统的主要原因上，41.2%的用户选择了“系统所提供的功能更加丰富”；38.8%的用户选择了“拥有更多的企业级应用”；37.6%的用户选择了“市场份额总体高，更符合多数人使用习惯”；36.5%

的用户选择了“各种应用在不同终端（手机、ipad、PC等）转换方便”。

- **加强员工教育，执行严格的安全策略是用户移动信息化安全采取的最主要策略：**在移动安全策略上，69.4%的用户选择了“对员工进行移动安全意识教育”；65.9%的用户选择了“构建严格的企业移动信息化安全策略”
- **用户移动安全产品以数据加密、身份认证、防病毒为主；**在移动安全产品选择上，63.4%的用户选择了“身份认证类产品”；63.4%的用户选择了“数据加密类产品”；61.0%的用户选择了“防病毒类产品”；46.3%的用户选择了“防火墙”。

4. 移动信息化应用运维阶段特点

- **安全性、应用范围和员工接受度是用户在移动信息化部署中碰到的最主要问题：**47.5%的用户选择了“企业信息以及数据资源使用过程中的授权范围控制”；47.5%的用户选择了“移动信息化安全问题”；45.0%的用户选择了“在实际应用中，员工对移动信息化的接受程度”。
- **基层员工和业务部门是企业内部对移动信息化最容易产生抵触情绪的部门：**在企业内部各部门对移动信息化最容易产生抵触情绪的问题上，27.8%的用户选择了“销售部门”；27.8%的用户选择了“行政部门”；27.8%的用户选择了“普通职员/员工”。
- **数据泄密和设备管理移动信息化运营阶段的最主要问题：**在实际运营中碰到的安全风险中，55.0%的用户选择了“数据泄密类风险”；45.0%的用户选择了“恶意软件类风险”；45.0%的用户选择了“移动设备类风险，如设

备丢失”。

5. 移动信息化安全产品关键能力特点

- **用户最关注身份认证类产品的灵活性和安全性等关键能力：**在身份认证类产品最重要的关键能力中，50.0%的用户选择了“认证口令的动态灵活性”；47.5%的用户选择了“认证口令的安全性（如不易被盗、不易出错等）”；45.0%的用户选择了“认证的简单方便性”。
- **数据加密类产品最重要的关键能力为加密方式和对防入侵能力：**47.5%的用户选择了“加密方式的多样性（如文字、字母、数字等）”；47.5%的用户选择了“防恶意软件侵入能力”。
- **产品的易用性**是用户对 MDM 类产品的首要关注点：50.0%的用户选择了“设备注册与配置的自动性、便捷性”。
- **在 MAM 产品方面，用户最关注于企业应用于个人应用的隔离：**57.5%的用户选择了“企业应用与个人应用隔离的严密性”。
- **用户对产品的关键能力关注更为全面、细致，而对于加密成本关注较低：**57.5%的用户选择了“防数据丢失能力”；55.0%的用户选择了“防数据被篡改能力”；仅 25.0%的用户选择了“网络加密成本”。

6. 移动信息化应用发展趋势

- **移动信息化已逐步成为企业信息化建设的“标配”：**未来企业在日常经营中将不可避免融入到全社会“移动化”浪潮之中，这也要求企业必须进行

改变以适应外部移动化应用需求。而随着智能终端的普及和移动通信网络技术或将开创一个新的时代。未来企业级移动化应用将成为信息化标配之一，并体现出更为突出的应用价值。

- **平台化成为企业级移动信息化的发展趋势：**伴随着早期移动信息化应用的逐步成熟，越来越多的行业用户开始扩大移动信息化应用领域和应用范围，开始将公司整体业务融入到移动信息化体系之后，并进一步与 PC 时代的信息化应用深度整合；同时，移动信息化的快速发展也倒逼企业业务流程进一步优化，将原有业务流程“移动化”，各类业务之间的融合特性将更为显著。越来越多的移动信息化厂商开始推出平台化产品，基于移动信息化平台开发越来越多的针对性应用功能，部分移动信息化领先的企业甚至是开始构建移动信息化基础性支撑平台。
- **移动信息化将进入精耕阶段，基于移动数据的挖掘价值将日益凸显：**本伴随着移动信息化的快速发展，企业内将逐步积淀有越来越多的移动应用数据，而这些带有位置信息、并具有更多业务属性特点的数据将成为未来企业深化移动信息化应用的重要突破口。
- **“行业性”属性在移动信息化产品中更为突出：**目前的产品多数还是围绕着企业边缘业务系统进行发展，针对企业核心业务系统实现移动化的需求一时还不能充分满足，企业希望未来能有更多融合行业特点并紧贴核心业务系统的移动应用方案推出。

第一章、2014 年企业级移动信息化发展概况

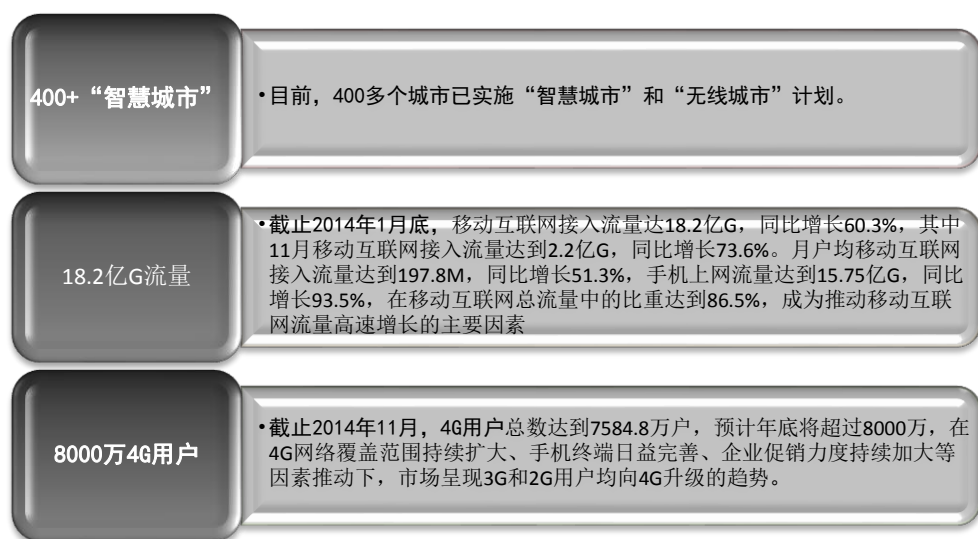
1. 企业级移动信息化发展环境与现状

1.1. 智能终端的普及率趋近饱和、4G 用户终端占比迅速提升，移动信息化开启深度应用时代

据移动信息化研究中心市场观察数据显示，2014 全年中国智能手机出货量将达到 4.2 亿部，同比上升 19.9%。预计 2015 年中国智能手机出货量相比 2014 年将增长 7.8%左右，自 2009 年以来增长率首次降至个位数。其中，IDC 预测在 4.5 亿部中国智能手机市场中将有 3.3 亿部是支持 4G 的手机，占比将达 71.7%，与西欧成熟市场相当。

移动信息化研究中心认为，经历了近 10 年的高速增长，目前我国移动智能终端普及率趋近饱和，基于移动终端的深度应用时代即将开启。移动通信网络环境：智慧城市、WiFi 热点、3G 网络的大力发展带动基础网络环境的进一步优化，网络稳定性和传输效率进一步提升，总体应用体验正在得到更多的企业用户认可。

图表 1 移动互联网网络发展环境

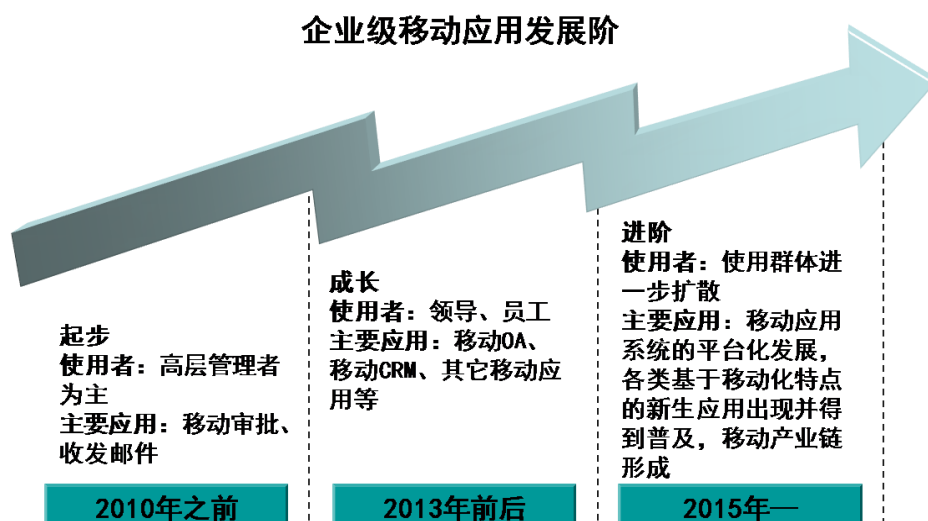


1.2. “起步-成长-进阶”，移动信息化应用不断深化

我国企业移动信息化自 2010 年开始起步，自 2013 年其逐步进入了成长阶段，开始渗透进入企业内部的移动 OA、移动 CRM 等各类应用，基于“移动化”办公方式的企业内部用户群，开始从老板、总裁为代表的高层管理者向中基层员工扩展，应用层次不断下沉，进入落地阶段。在应用功能方面，企业用户的移动应用系统除了满足普通办公、应急办公“移动化”需求外，类似于移动 CRM、移动 OA 等具体的移动业务系统部署实施越来越多。

而自 2015 年起，伴随着移动基础网络的日益完善和用户接受度的不断提高，移动信息化接受者范围进一步深化，而核心移动应用也逐步由单项性应用向平台化趋势发展，移动信息化产业链逐步成熟。

图表 2 企业移动信息化应用阶段



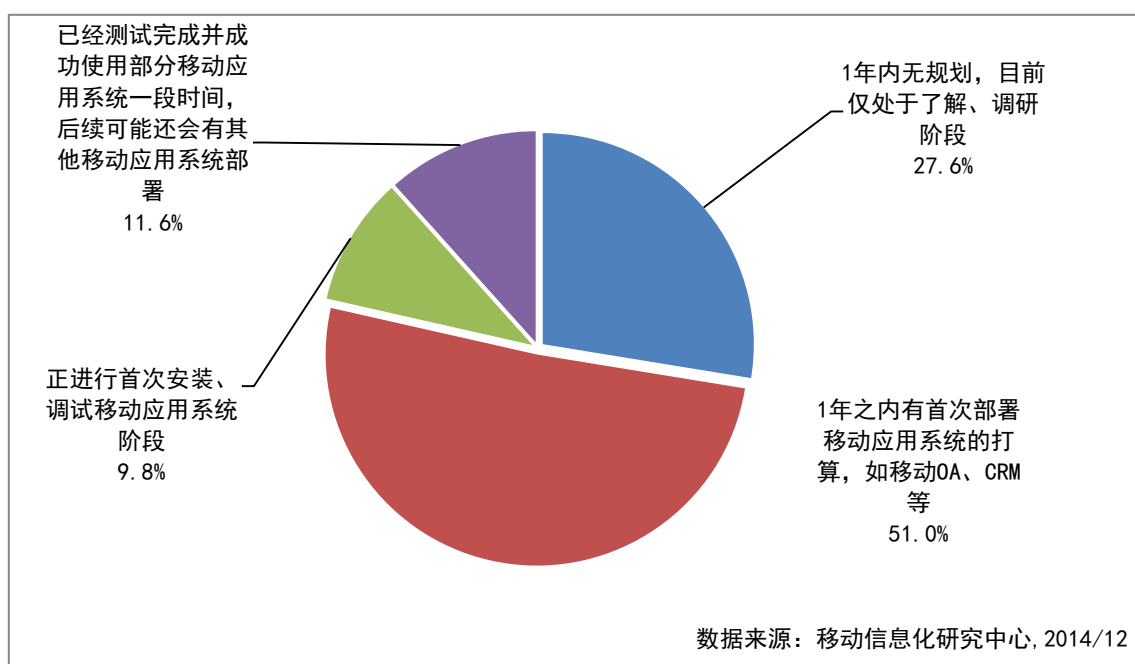
2. 企业级移动信息化发展特点

2.1. 行业用户对移动信息化建设兴趣浓厚

移动信息化研究中心调研数据显示，“1 年内无规划，目前仅处于了解、调研阶段”的用户比例为 27.6%，“1 年之内有首次部署移动应用系统的打算，如移动 OA、CRM 等”的用户占比为 51.0%，“正进行首次安装、调试移动应用系统阶段”用户占比为“9.8%”，“已经测试完成并成功使用部分移动应用系统一段时间，后续可能还会有其他移动应用系统部署”的用户占比为 11.6%。

移动信息化研究中心认为，随着移动应用的价值开始在各行业的实践中突显，相关的应用部署条件逐步开始成熟，并且企业用户内外部业务需求的发展对信息交互的及时性要求越来越高，这些诸多因素都促使更多的企业用户开始对移动信息化产生兴趣，本次调研数据显示接近 3/4 的用户在 1 年内已经开始、或即将开始尝试部署移动信息化应用，移动信息化的到来推动相关应用成为新一代的生产力利器。

图表 3 企业用户移动信息化规划建设现状



2.2. 移动 CRM 成为用户试水移动信息化的首选

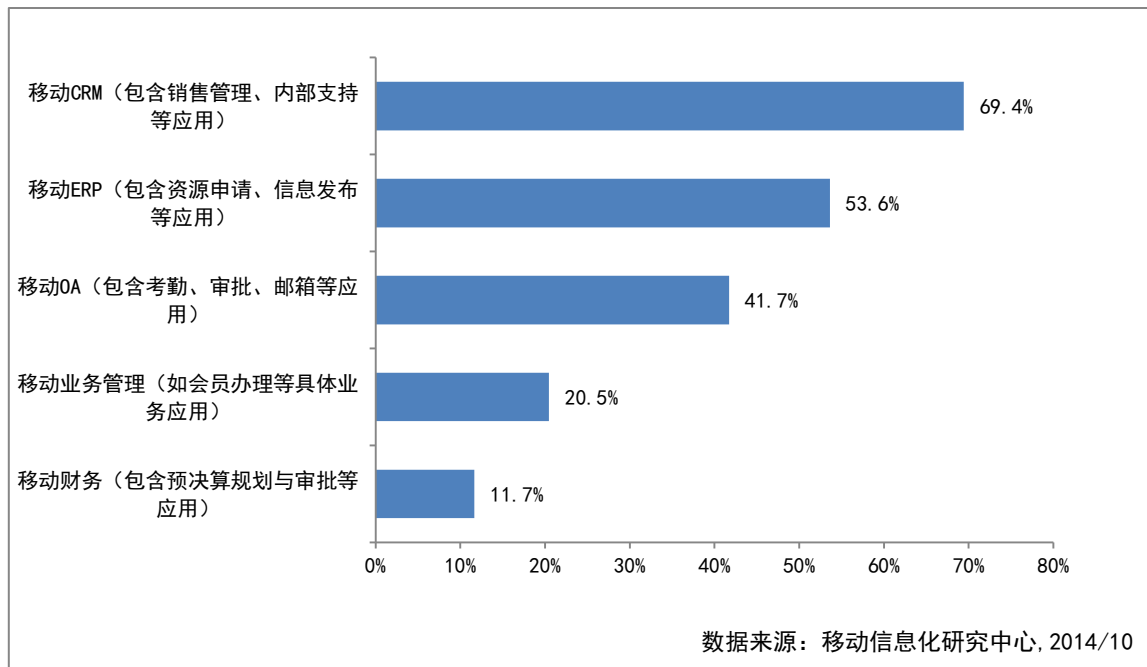
移动信息化研究中心调研数据显示，在首次部署移动信息化方面，69.4%的用户选择将“移动 CRM（包含销售管理、内部支持等应用）”作为首次部署的移动信息化应用；53.6%的用户选择“移动 ERP（包含资源申请、信息发布等应用）”；41.7%的用户选择“移动 OA（包含考勤、审批、邮箱等应用）”；20.5%的用户选择“移动业务管理（如会员办理等具体业务应用）”；11.7%的用户选择“移动财务（包含预决算规划与审批等应用）”。

而在未来进一步发展移动信息化发展规划方面，31.9%的用户选择“移动 CRM（包含销售管理、内部支持等应用）”；27.5%的用户选择“移动业务（如会员办理等具体业务应用）”；23.1%的用户选择“移动 OA（包含考勤、审批、邮箱等应用）”；12.7%的用户选择“移动 ERP（包含资源申请、信息发布等应用）”；4.2%的用户选择“移动财务（包含预决算规划与审批等应用）”。

移动信息化研究中心认为，移动 CRM 等业务系统是企业客户初期试水移动应用的典型代表，但业解决方案、深入核心业务管控模块的应用，如移动 ERP、移动 BI 等，目前在企业用户首次部署过程中还不多见。

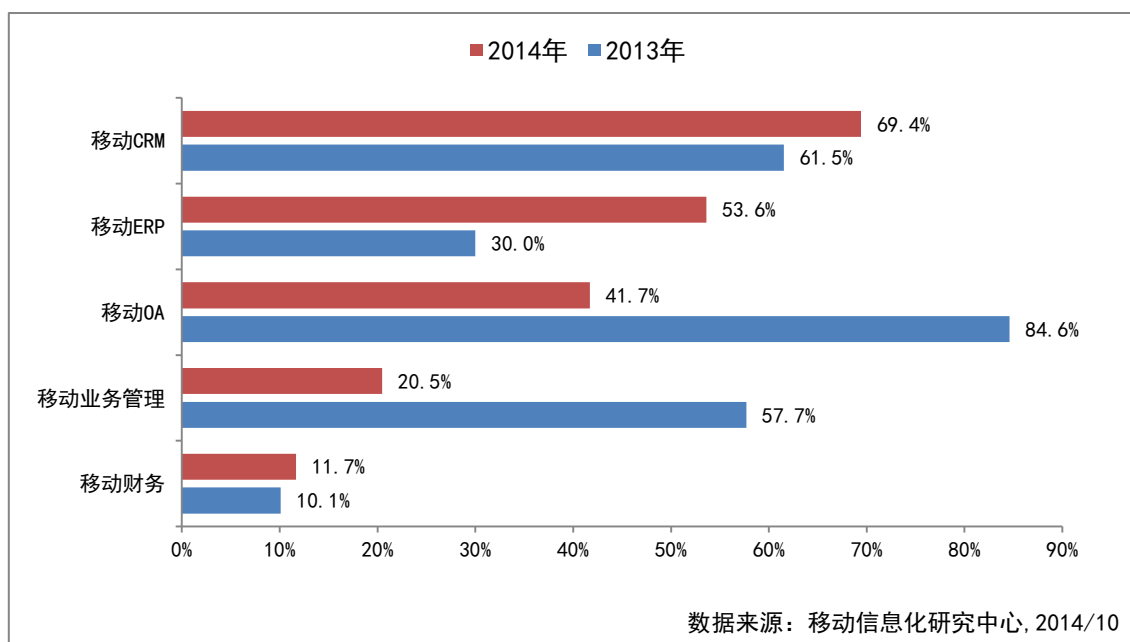
结合企业用户首次部署和未来再次部署计划，移动信息化研究中心认为，当前企业用户针对具体的移动应用部署，大多以自身业务实际需求为出发点。一方面，移动 OA、移动 CRM 等应用从业务，应用基于“移动化”方式更能够满足业务处理的实时化、交互化和可管理化等特点，进而提升企业用户内外部服务价值；另一方面在企业内部出于“稳健发展”的考虑，会选择从相对独立性较强、易于实现“移动化”的系统进行试水。

图表 4 移动信息化首次部署情况

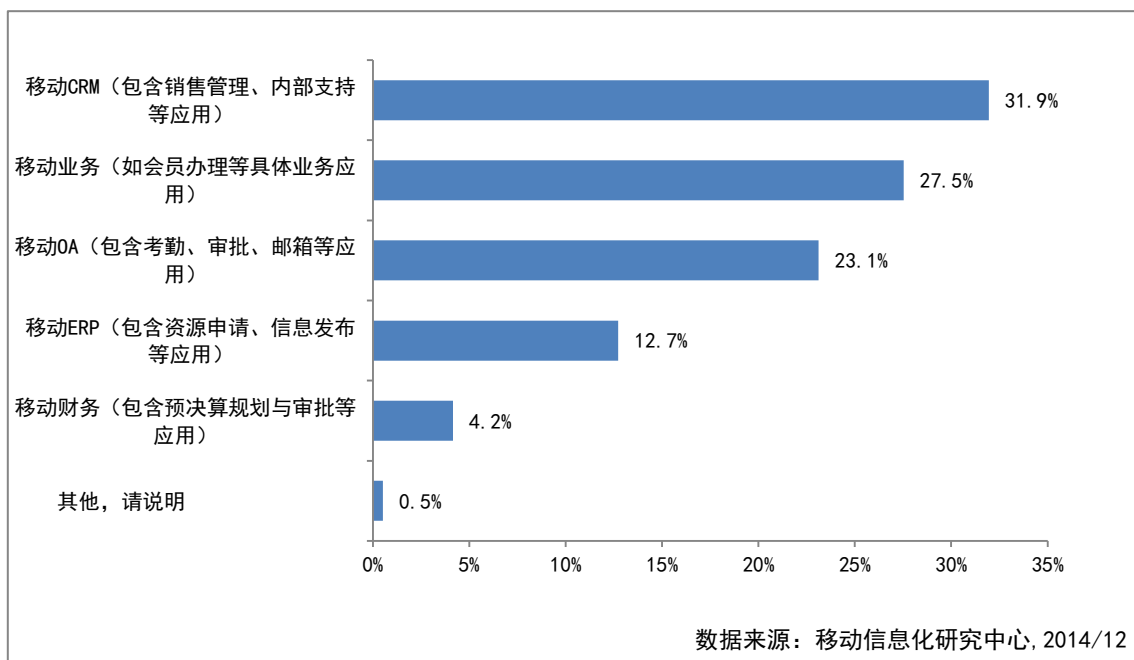


对比 2013 年和 2014 年调研数据，用户首次部署的移动信息化应用的应用出现了较大差异，移动 CRM 和移动 ERP 的关注度迅速提升，而相比之下移动 OA 的关注度出现下降。移动信息化研究中心认为，移动信息化正加快从移动 OA 向移动 CRM、移动 ERP 等与企业业务关联性更强的应用领域渗透，例如现代物流、库管、人力资源、业务数据信息等实际应用领域，移动 ERP 在实时了解业务状态、及时帮助管控部门得到重要预警、随时随地处理重要任务等方面凸显更多的价值。

图表 5 2013-2014 年移动信息化首次部署情况



图表 6 未来可能再次部署的移动信息化应用

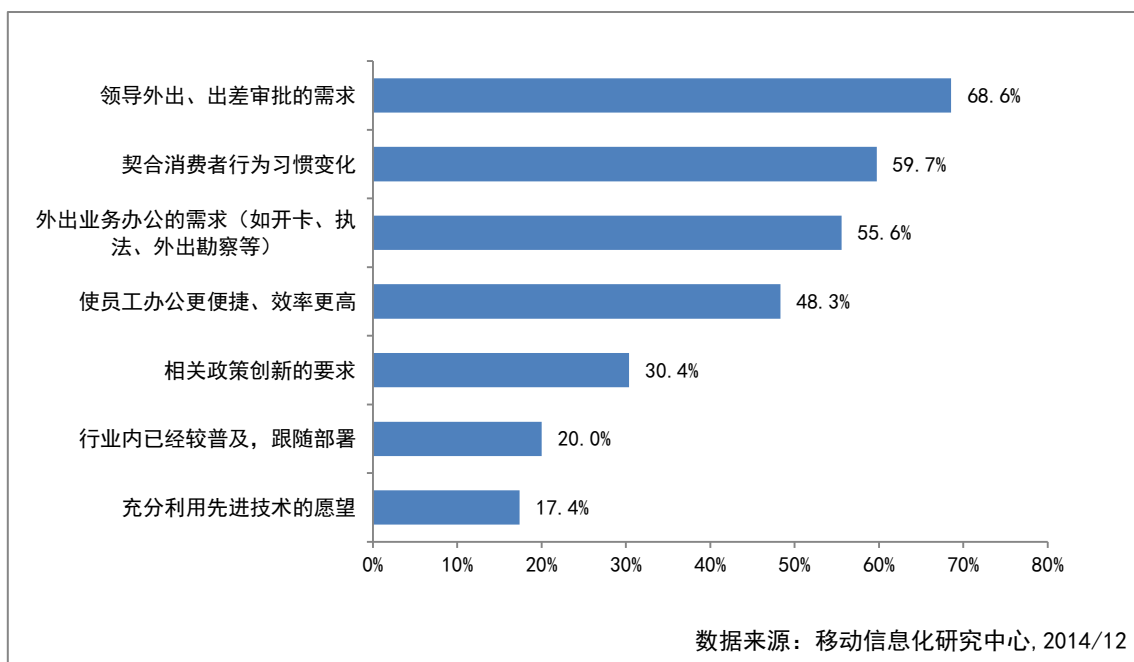


2.3. 提升管理效率、主动迎合市场变化是用户推动移动信息化部署的最主要驱动力

移动信息化研究中心调研数据显示，68.6% 的用户认为“领导外出、出差审批的需求”是主要需求，59.7%的用户认为是“契合消费者行为习惯变化”，55.6%的用户认为是“外出业务办公的需求（如开卡、执法、外出勘察等）”，48.3%的用户认为是“使员工办公更便捷、效率更高”，30.4%的用户认为是“相关政策创新的要求”，20.0%的用户认为是“行业内已经较普及，跟随部署”，17.4%的用户选择“充分利用先进技术的愿望”。

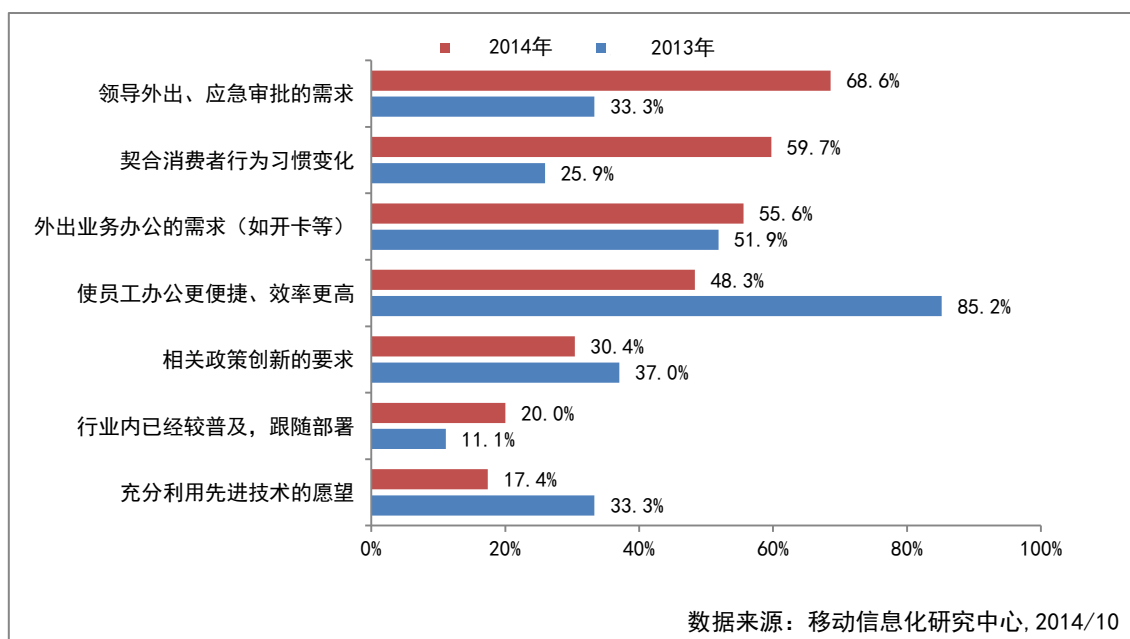
移动信息化研究中心认为，紧跟企业内外部管理应用需求是目前行业用户部署移动信息化应用的核心驱动力；对内而言，提升企业领导对业务管控能力，减少因出差、外出等原因造成的内部业务流转的停滞，并为更多员工提供办公便利性，提升效率；对外而言，迎合外部市场发展节奏，迎合消费者以及业务伙伴的行为习惯成为部署移动应用的又一重要原因，这也契合了我国整体移动信息化浪潮发展，越来越多的用户开始进入“移动化生活”，这也倒逼企业继续深化移动信息化应用，迎合消费者行为习惯。

图表 7 企业用户部署移动信息化驱动力



对比 2013 年和 2014 年用户首次部署移动信息化背景需求调研数据，移动信息化研究中心认为，用户的最突出的背景需求由最早的员工层面的作业效率提升转变为领导外出、应急审批等，用户关注点从员工层面上升为领导层面；同时还可以注意到，“契合消费者行为习惯的变化”背景已被越来越多的用户关注。

图表 8 2013 年-2014 年企业用户首次部署移动信息化的驱动力



2.4. 企业迫切需要了解如何去控制移动信息化正常运营的成本

随着市场竞争的日趋激烈，企业内部面向信息化部门同样提出了控制成本的要求。随着信息化程度的不断加深，企业决策层对于信息化能为企业带来的价值与相关的投入成本愈发关注，除了在增加移动信息化投入时需要足够的说服力之外，还要有力的表明移动信息化可以为企业带来足够吸引人的收益。从实践来看，在整个移动信息化系统构建过程中，企业用户最终关注的成本控制内容包括：

- 硬件成本：购买移动终端设备、服务器、配件、耗材、无线网络线路部署设备以及相关附属设备的成本。
- 软件成本：购买成套的商业化或量身开发的移动信息化软件系统和应用软件所产生的成本。
- 人力资源成本：包括信息技术服务支持人员的工资、奖金、福利以及培训费用等等。

- 场所成本：包括计算机房、办公室、测试室、维修室、培训室、仓库以及机房专用空调和后备电源等相关的投入。
- 外包服务成本：向外部服务商购买服务的成本，比如 IT 规划咨询、应用系统开发、无线网络线路和网站空间租用、域名注册与解析等等，这其中包括硬件软件等不同成本类型，但是很多时候服务商都是一揽子报价，很难将外包服务成本准确细分为最基本的成本类型。
- 其它成本：维持信息化部门持续运转产生的成本，如通讯、用车、差旅等管理费用的支出。还有信息系统维护升级所产生的变动成本。

2.5. 二次开发适用性问题在移动信息化中更为突出

传统的二次开发概念，是在通用软件的基础上针对行业或者某一企业特性做适配的再次开发，如 ERP 系统、CRM 系统等。这个前提条件是通用产品本身已经较为成熟，有成功的经验和案例支撑，可以满足不同的企业用户需求，只是在这个基础上做一些灵活的适度订制，但在面对移动信息化的二次开发时，这个经验会出现偏差，因为目前为止并没有出现类似 ERP 这样的成熟通用产品、各大厂商虽然提出移动解决方案，但也是初期阶段，虽不乏成功的行业应用实践，但距离成熟推广还有差距，其移动产品需要在实际应用过程中，逐步通过二次甚至多次开发实现企业客户最终所需要的功能。

多数企业信息化负责人对于移动信息化系统和产品的二次开发非常关注，具体包括如下细节：

- 不要在修改过程中涉及核心代码。
- 对系统的修改不希望过多。
- 开发的时间应该控制好，尽量不要在上线运行前就进行二次开发。
- 尽可能实现对企业特殊需求的满足。
- 最后企业信息化负责人从期望的角度来说，还是希望引进的成套商业化产品尽可能的实现不经过二次开发或者仅仅通过参数的调整就能满足企业需求。

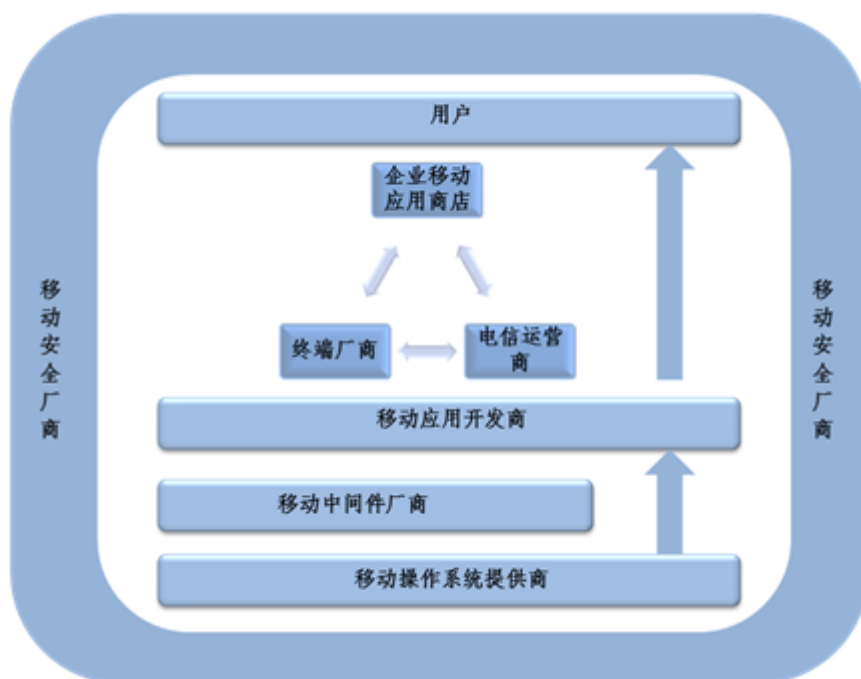
第二章、企业级移动信息化产业链与市场规模状况

企业级移动信息化产业链与传统的信息化产业链相比有一定的差异，不仅仅在用户的需求方面差异很大，同时产业链角色之间的合作模式、商业模式与传统信息化产业链相比差异更明显，在企业级移动信息化产业链上分布着多个关键角色，包括企业用户、移动应用开发商、移动中间件提供商、移动操作系统厂商、应用商店、电信运营商、终端厂商、安全提供商、渠道商，以及其他服务商。这和基于桌面端的企业级应用产业链有很大的不同。

1. 企业级移动信息化产业链状况

企业级移动信息化的发展，深层次推动整个产业链的加速完善，在研发、流通、使用、支持环节逐步形成了规模，并且在各节点开始出现一批有代表性的供应商和用户。

图表 9 移动信息化产业链



- 1) **企业用户：**围绕发展企业级移动信息化的用户方主体，如中国银行、中石化等，企业用户所处的行业、企业规模、企业性质的不同，对移动信息化的需求也有很大的不同；
- 2) **移动操作系统提供商：**目前主要的移动操作系统有苹果的 iOS、微软的 WP 和谷歌的 Android，其它如黑莓的 Blackberry OS 等；
- 3) **移动中间件厂商：**主要为移动应用开发商提供开发环境或相关移动应用的能力、工具和技术支撑。与传统信息化所用到的中间件不同，移动中间件不但要支撑不同类型的操作系统的差异，还要需要满足快速更版的同一类型操作系统不同版本的差异，目前国内主要的供应商包括烽火星空、上海天畅等；
- 4) **移动应用开发商：**面向企业级用户提供各种移动应用的厂商，这些移动应用包括移动 OA、移动 CRM、移动 ERP 等，在不同的移动应用划分领域都聚集了一些有代表性的厂商，例如移动 OA 厂商有万户、蓝凌、泛微、致远等，移动 CRM 有 xTools、纷享销客、销售易等，移动外勤有南京外勤 365、广州玄武科技，移动 ERP 有金蝶等；
- 5) **企业移动应用商店：**企业的移动应用商店主要是仿效了目前流行的消费型移动应用商店如 Google Play、苹果 App Store 的模式，同时也为企业级应用提供下载平台。企业可以控制用户对移动应用商店的访问，员工直接通过企业发放或者自购的设备访问商店，浏览由第三方或企业自行开发的各类移动应用。包括企业自建的移动应用商店来分配应用和基于第三方提供的移动应用商店，例如中国联通推出的企业移动应用商店等；
- 6) **移动终端厂商：**指提供移动智能终端的硬件制造商，如三星、苹果、联想、华为、中兴、清华同方等；
- 7) **电信运营商：**提供移动网络运营环境的运营商，国内主要为中国移动、中国电信、中国联通；
- 8) **移动安全厂商：**为企业整个移动信息化平台和应用过程提供各种安全保障和产品的厂商，包括移动终端安全、传输通道和过程安全、访问安全、数据和信息安全等一整套的安全服务提供商，涵盖了传统的安全和加密厂商

以及基于移动信息化发展特点提供安全保障的厂商。

除以上角色外，还包括渠道商和其他服务商参与到产业链中来，渠道商即各种企业级移动应用的销售商和代理商以及相关的服务商，其他服务厂商是企业级移动应用提供各种技术支撑和服务的厂商，如移动支付、移动定位等。

2. 企业级移动信息化市场规模状况

随着企业级移动信息化环境再未来的逐步成熟和产业链的不断完善，市场规模也一再扩大，2014 年国内企业级移动信息化的市场规模大约在 200 亿，伴随这些有利条件的刺激，未来几年将保持在一个高速增长期，平均增幅在 40% 以上，预计 2015 年整体市场规模将会在 250 亿左右。

调研数据显示，预计在未来 1-3 年内，在整体企业移动信息化的投入中，具体应用的开发投入会占比 50% 以上，有关移动安全的投入也达到 20% 上下。

第三章、企业级移动信息化发展过程中的阶段特性

企业在传统信息化建设时，通常都会经历规划、实施、上线运营等步骤，而在移动信息化开展过程中，依然会经历类似步骤。区别在于，在移动信息化阶段，企业不仅要考虑发挥移动信息化的功效，也要考虑在不扰乱传统信息化的运行下如何将移动信息化与传统信息化的进行有机的结合。

1. 规划阶段

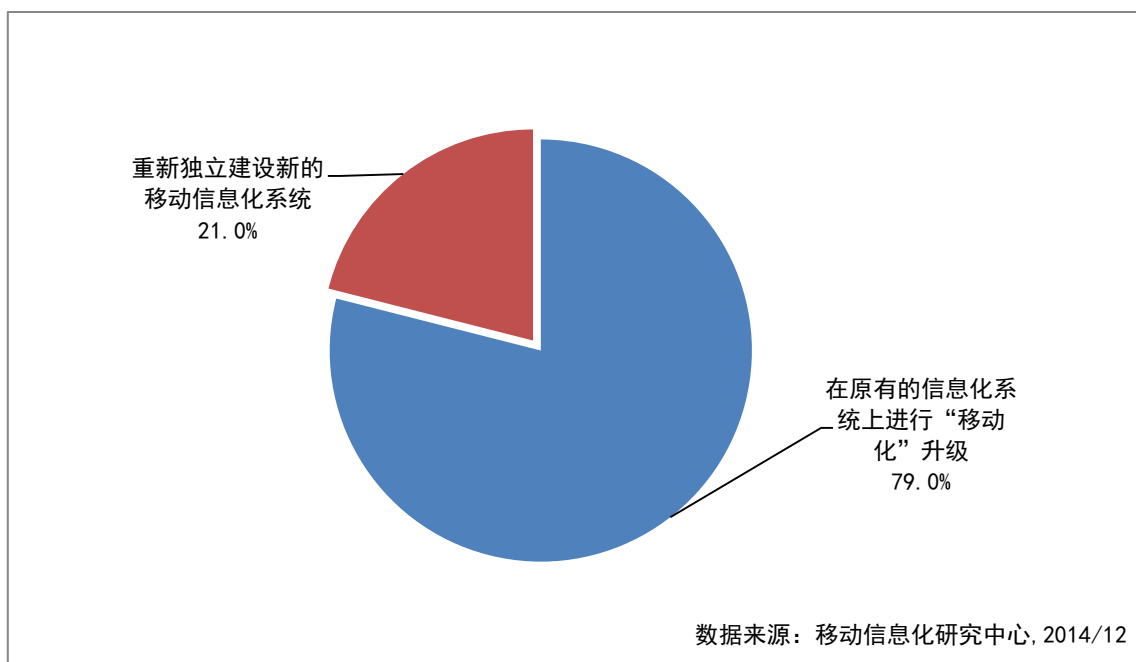
1.1. “升级”模式是移动信息化应用的主流模式

移动信息化研究中心调研数据显示，在移动信息化应用部署基本理念方面，79.0%的用户选择“在原有的信息化系统上进行“移动化”升级，而仅有 21.0% 用选择“重新独立建设新的移动信息化系统”。

而在实际部署方式方面，61.6%的用户选择了“基于现有系统能够实现移动化升级的优先部署，再考虑其他系统”；54.3%的用户选择“在领导或上级部门要求下进行部署”；50.6%的用户选择“根据部门需求变化视情况而定”；29.1%的用户选择“由边缘业务系统向核心办公系统逐步部署”；23.6%的用户选择“由简单系统向复杂系统逐步部署”；11.4%的用户选择“根据业务变化视情况而定”。

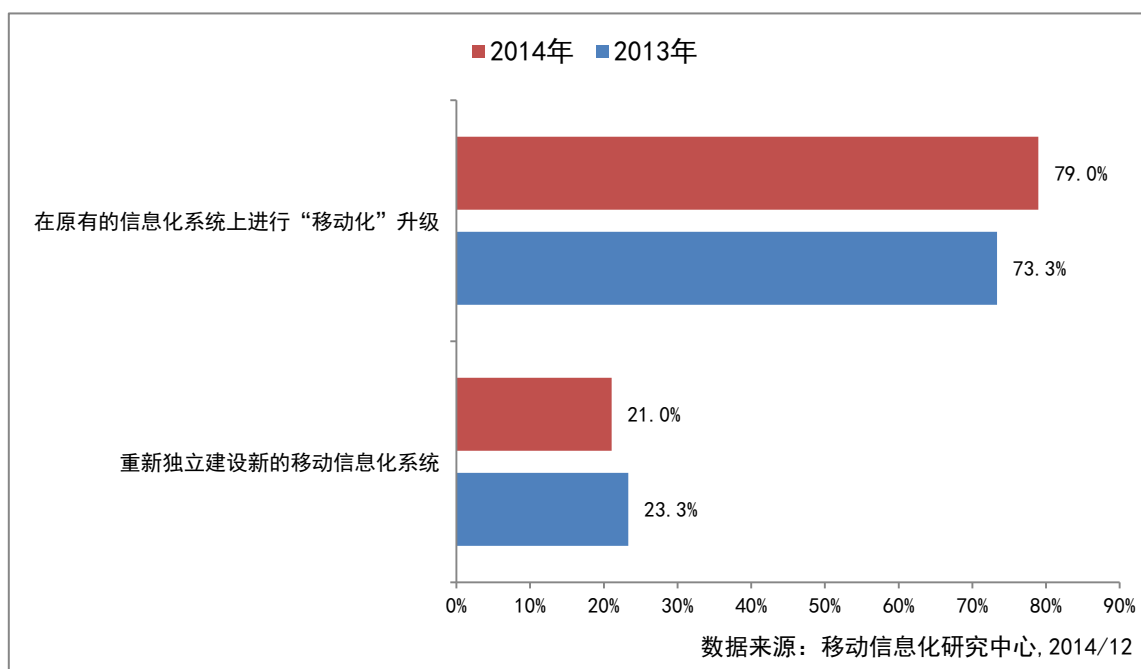
移动信息化研究中心认为，虽然对移动信息化应用前景寄予厚望，但大多数用户在实际移动信息化应用中均采用了较为保守的“升级”部署模式。在没有成熟解决方案和广泛的实地落地案例推广的背景下，用户对于独立新建移动信息化系统仍持谨慎态度。

图表 10 移动信息化系统应用部署模式

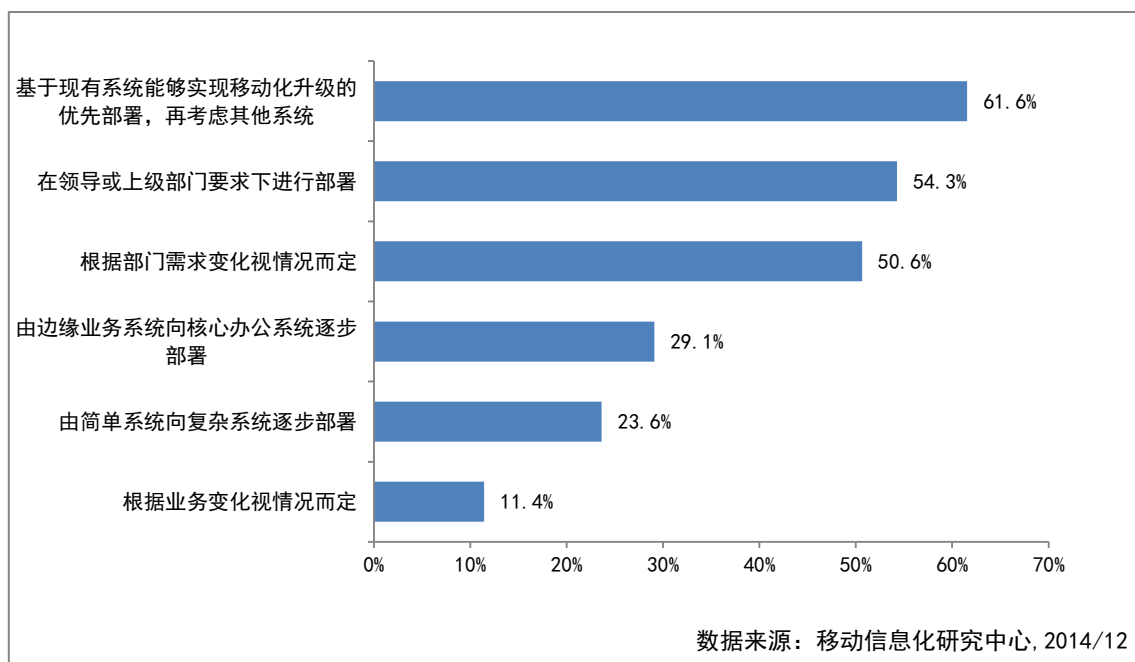


对比 2013 年调研数据，期望在原有信息化系统上进行“移动化”升级的用户占比有所提升。移动信息化研究中心认为，用户在移动信息化建设中重点考虑与原有系统的耦合性，同时采用渐进性方式，确保项目首次部署成功率。

图表 11 2013-2014 年用户移动信息化应用部署的变化趋势

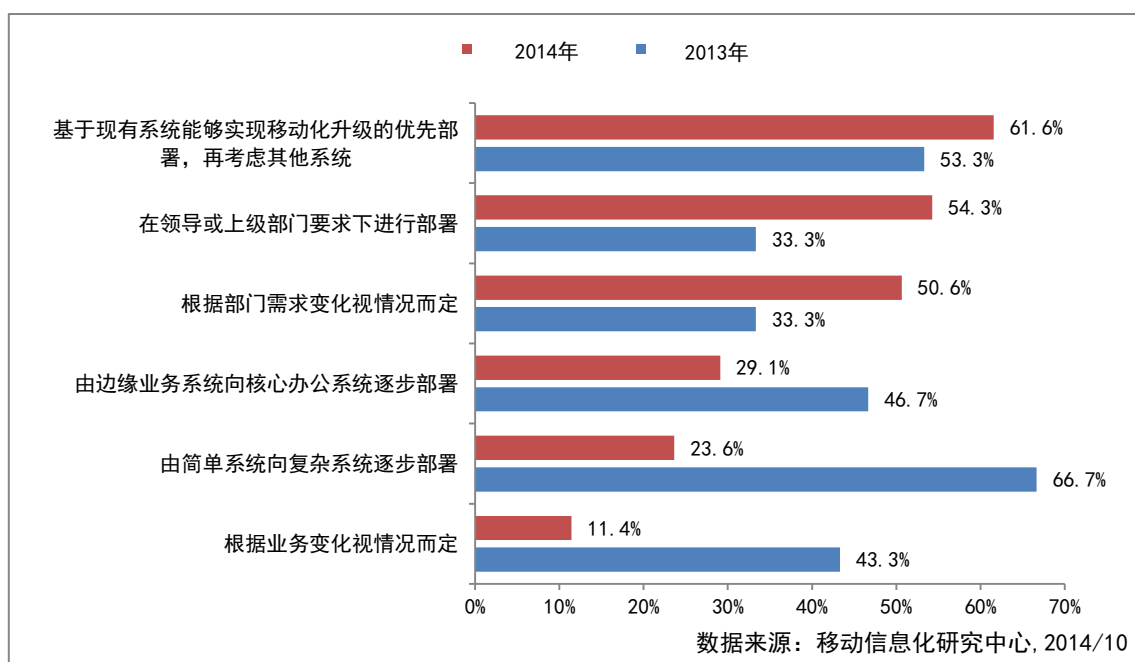


图表 12 用户移动信息化应用系统部署方式



对比 2013 年调研数据，用户主要采用从简单系统向复杂系统逐步部署的方式，而在 2014 年，最主要的方式为基于现有系统的移动信息化升级优先部署，部署方式更为实际，更为现实，从单独考虑到移动信息化的实现性向基于现有系统优化升级模式转变。

图表 13 2013-2014 年用户移动信息化应用系统部署方式变化



1.2. “业务定位”、“外部环境”和“性价比”是用户规划部署移动信息化应用的三大要点

移动信息化研究中心数据显示，用户在部署移动信息化应用时主要考虑的诸多因素中，53.8%的用户选择“移动信息化定位为长期规划还是短期见效”，53.5%的用户选择“开展移动信息化的环境是否成熟（智能设备应用状况、网络状况、移动办公意识等）”，51.9%的用户选择“移动信息化能为企业带来的价值”，50.1%的用户选择“移动信息化成本”。

移动信息化研究中心认为，用户部署移动信息化最主要关注如下三大要点，而“务实”是其最主要的特色。

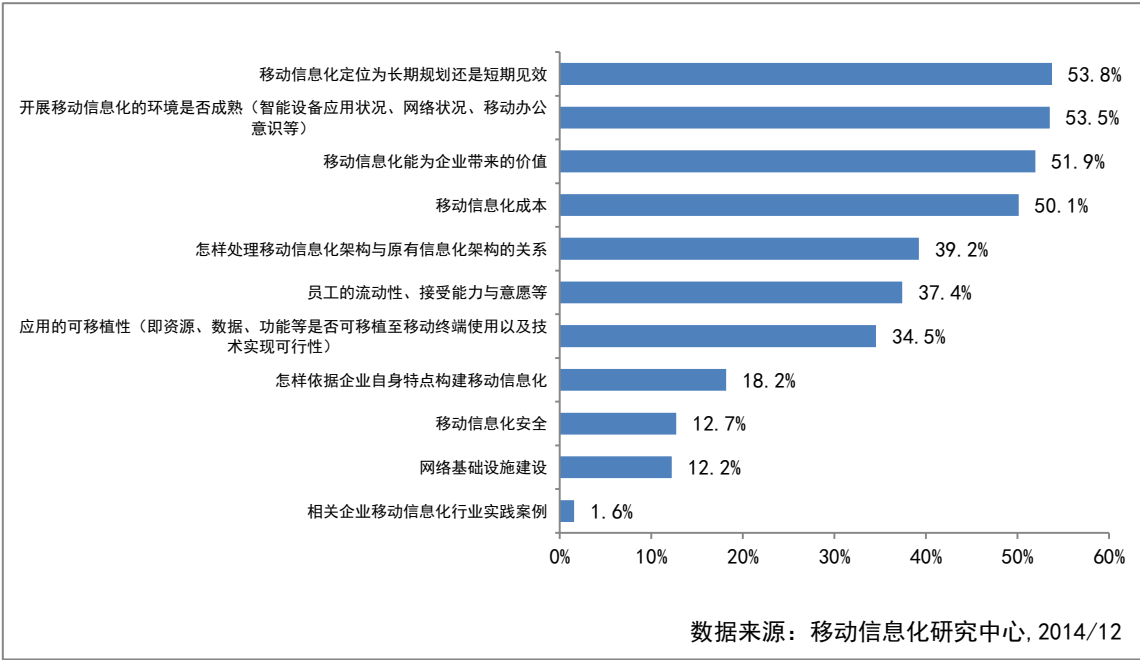
第一要点是“业务定位”，考虑的是移动信息化系统在企业整体信息化应用中的业务定位。基于对移动信息化未来应用的良好预期，大多数行业用户均希望能充分利用好移动信息化构建管理优势，提升企业效率。但在实际落地中，首要面对的问题是，移动信息化应用与传统信息化之间的定位关系如何，哪些信息化应用需要升级，哪些需要继续维持？而后，移动信息化应用范围有多大，因为基于稳妥考虑是先从相对独立的业务模块开始，应用范围进行了限制，但这个“度”很难把握。因此，业务定位是用户移动信息化建设的着手点，也自然成为落地阶段首要考虑点。

第二要点是“外部环境”问题，企业内部是否具备成熟的部署环境、移动信息化能为用户带来的价值何许。相比于传统信息化建设，移动信息化具有更高的外部环境要求，如企业内部智能设备应用情况、网络状况、内部员工办公意识等，用户同时也更关注移动信息化为企业带来的实用价值。这一方面体现出大多数用户对移动信息化应用既具有良好的预期，同时也持保守谨慎态度，并不盲目追风，快速上马移动信息化。事实上，这一审慎的态度有益于移动信息化市场的良性发展。

第三要点是“性价比”，用户需实际考量移动信息化给企业带来的切身价值和所需要付出的成本。数据体系体现出大多数用户对移动信息化应用进入了“心

动”转入“行动”阶段，开始关注具体实施的成本价格。这也意味着移动信息化开始正式走向成熟阶段。

图表 14 企业用户部署移动信息化应用考察点



对比 2013 年和 2014 年调研数据，移动信息化研究中心认为，用户的关注点整体呈现如下三点变化。

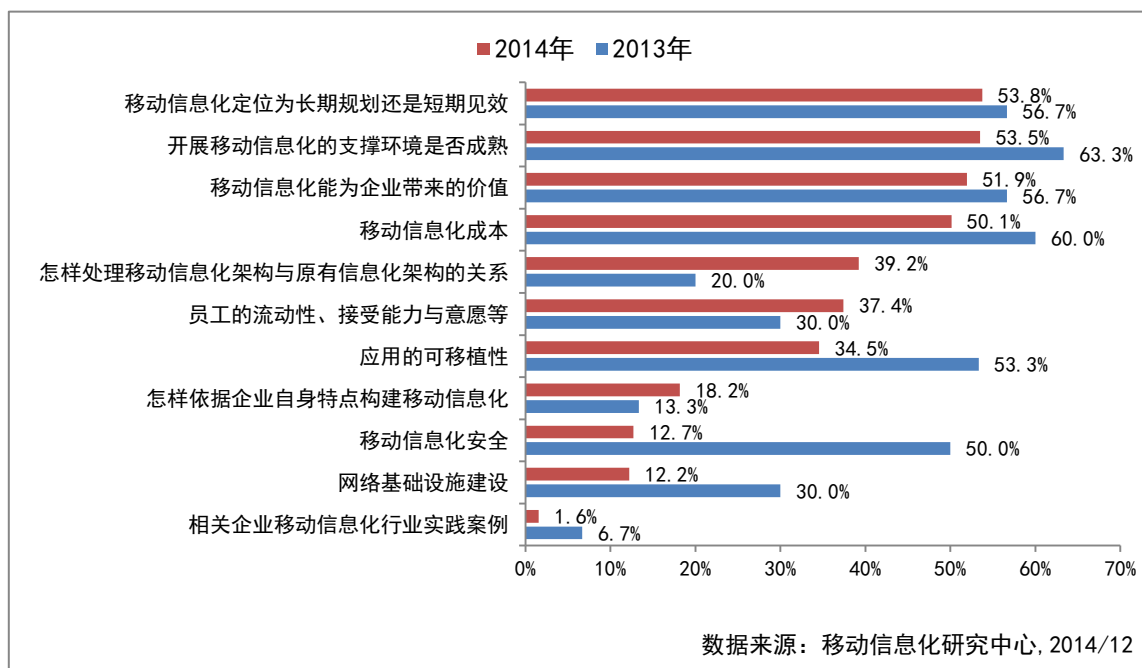
首先，整体来看，在 2013 年的数据中，用户所选择的关注点分布更广，平均选择的关注要素显著高于 2014 年调研数据，移动信息化研究中心认为，用户实际考察关注点更为聚焦，更为细化。如这体现出用户对移动信息化理解更为深入，不同阶段，不同需求的用户关注点开始分化，用户更明确理解自己实际的关注点。

其次，用户在移动信息化安全、网络基础设施建设等方面的关注显著下降。移动信息化研究中心认为，对安全因素关注的下降体现出用户对移动信息化理解的成熟，用户熟悉并接受了略显陌生的移动信息化应用，这也得益于国内一系列从事移动信息安全厂商的快速崛起。

最后，用户对于“如何处理移动信息化架构与原有信息化架构关系”的关注点显著上升。移动信息化研究中心认为，随着国内移动信息化应用渗透率的

不断攀升，移动信息化业务与企业内部业务流程结合的日趋紧密，移动信息化部署实施进入了“针尖对麦芒”阶段。用户需要直面移动信息化业务定位问题，并妥善处理移动信息化与传统信息化之间的定位、整合等问题。

图表 15 2013-2014 年用户部署移动信息化的考察点



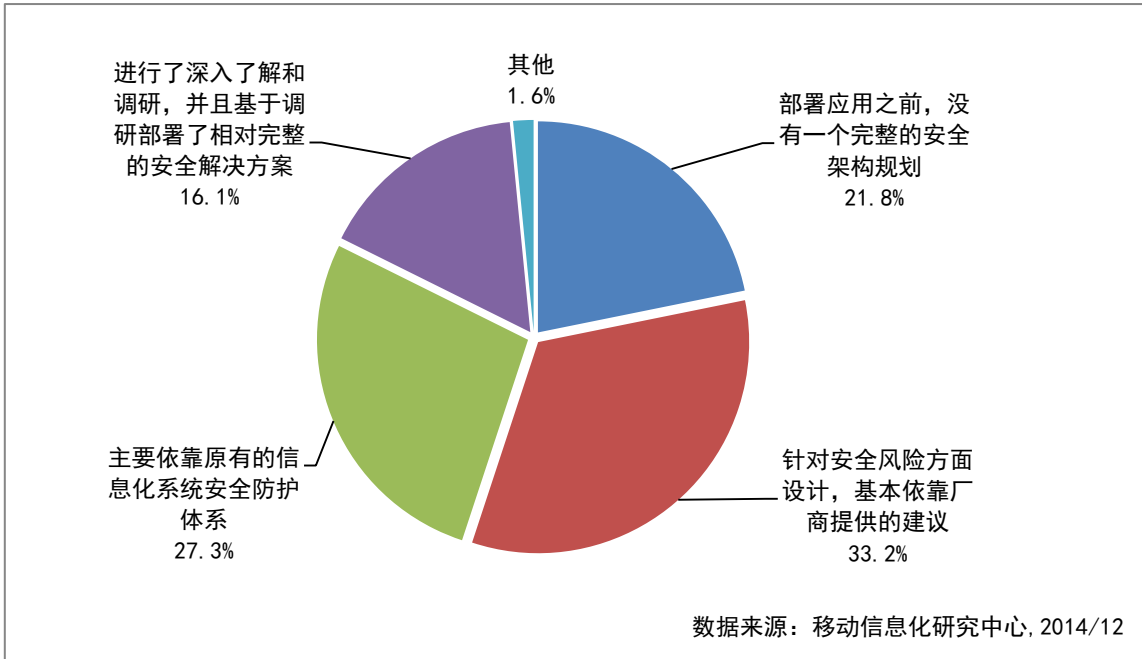
1.3. 超过 8 成用户在部署移动信息化阶段缺乏对安全防护方面的考虑

移动信息化研究中心数据显示，33.2%的用户选择了“针对安全风险方面设计，基本依靠厂商提供的建议”；27.3%的用户选择了“主要依靠原有的信息化系统安全防护体系”；21.8%的用户选择了“部署应用之前，没有一个完整的安全架构规划”；16.1%的用户选择了“进行了深入了解和调研，并且基于调研部署了相对完整的安全解决方案”。

移动信息化研究中心认为，仅有 16% 的用户进行了深入和调研，这也说明了大多数行业用户在部署移动信息化应用前并无清晰的安全防护意识。这一方面与企业用户自身对信息化的数据安全防护意识薄弱有关，另一方面也在于移动

信息化自身因素，由于大多数移动信息化应用仍处于探索性应用阶段，应用模式、业务仍不成熟，更勿论建立一套成熟的数据安全体系。但长远来看，信息安全作为移动信息化稳定运行的基础环境，在移动应用上线运行一段时间后，将被纳入信息化业务建设议程上来。

图表 16 移动信息化信息安全部署方案



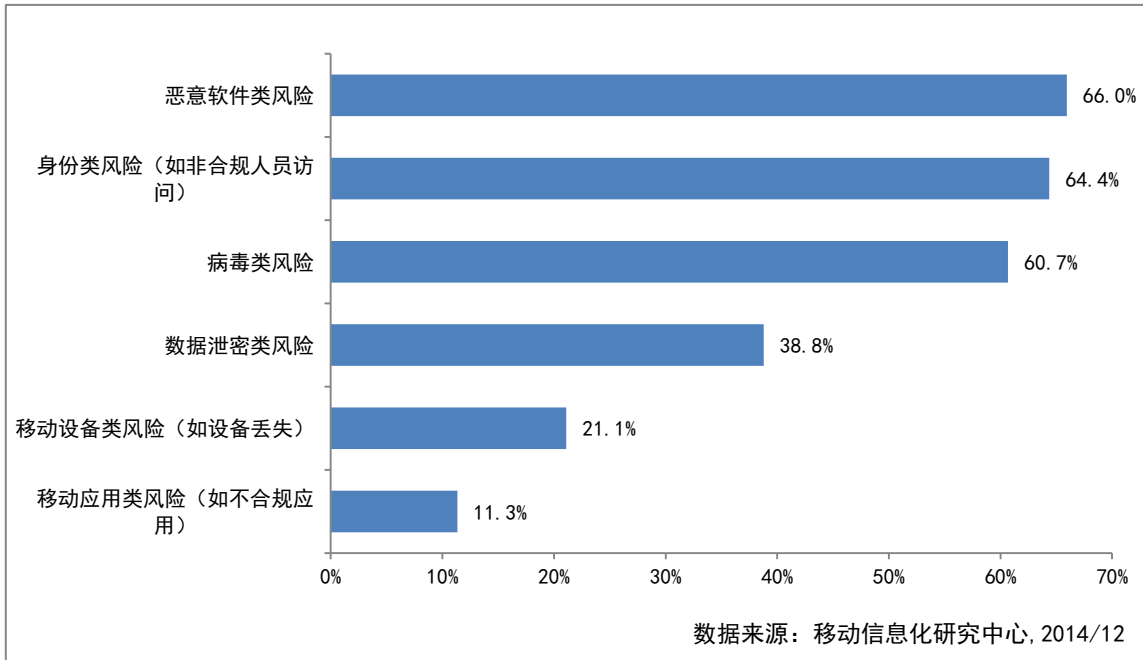
1.4. 病毒风险和认证风险是用户对移动信息化安全的关注点

移动信息化研究中心数据显示，66.0%的用户选择了“恶意软件类风险”；64.4%的用户选择了“身份类风险（如非合规人员访问）”；60.7%的用户选择了“病毒类风险”；38.8%的用户选择了“数据泄密类风险”；21.1%的用户选择了“移动设备类风险（如设备丢失）”；11.3%的用户选择了“移动应用类风险（如不合规应用）”。

移动信息化研究中心认为，用户对移动信息化安全最主要的顾虑集中在恶意软件、非合规身份访问、病毒三大风险。上述安全影响着的是移动信息化应

用的“可用性”问题，恶意软件和病毒将使得移动信息化应用直接瘫痪。此外，身份类风险亦是用户在移动信息化建设中重点考察的因素。因此，可以判断，现阶段移动信息化安全将围绕在病毒防护等外部入侵和有效的权限管理等功能上，而对于设备管理、应用管理的关注度并不突出，这与当前移动信息化发展的初级阶段相符，并且与客户对移动信息化安全的认知程度也有很大关联，多数用户还处于用传统信息化安全的思路考虑移动信息化安全的建设。

图表 17 移动信息化安全关注点



1.5. “无径可循”是用户在制定移动信息化规划的主要难点

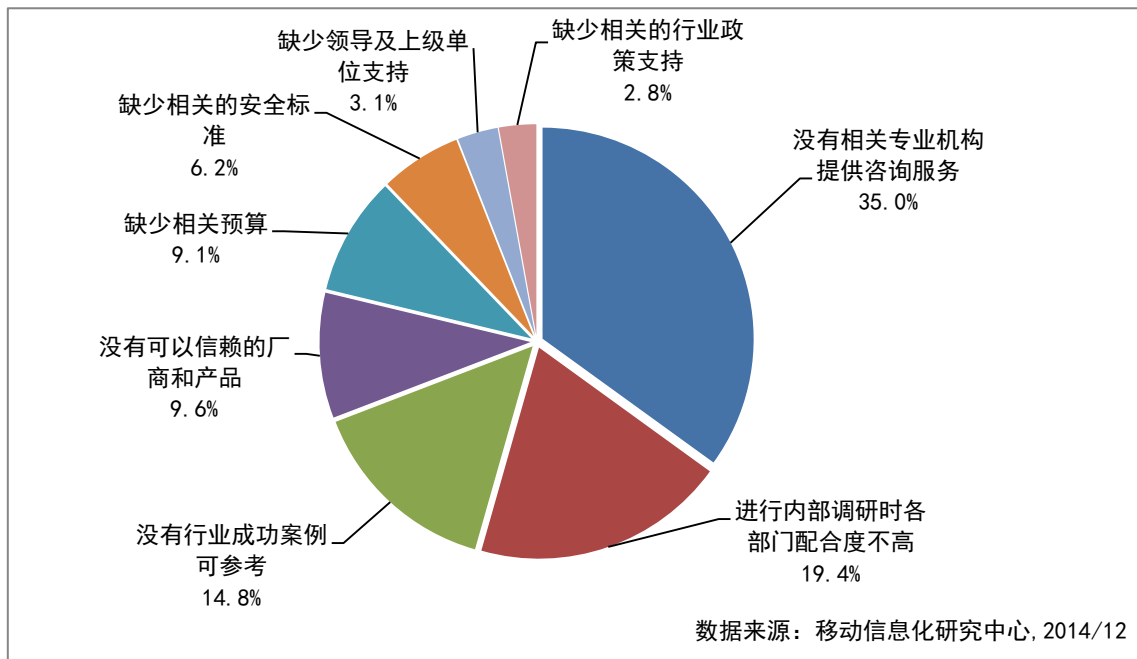
移动信息化研究中心数据显示，用户在考虑移动信息化规划风险问题上，35.0%的用户选择了“没有相关专业机构提供咨询服务”；19.4%的用户选择了“进行内部调研时各部门配合度不高”；14.8%的用户选择了“没有行业成功案例可参考”；9.6%的用户选择了“没有可以信赖的厂商和产品”；9.1%的用户选择了“缺少相关预算”；6.2%的用户选择了“缺少相关的安全标准”；3.1%

的用户选择了“缺少领导及上级单位支持”；2.8%的用户选择了“缺少相关的行业政策支持”。

移动信息化研究中心认为，移动信息化目前在应用功能、业务形态等方面均处于快速成熟阶段，而相应的用户认知仍需要培养，这种差异也造成了用户在制定移动信息化规划时无从下手，导致“无径可循”的难点。一方面，专业提供移动信息化整体咨询的厂商数量仍然不多，主要依靠的是厂商自身的咨询团队；另一方面，现阶段大多数成功案例主要集中在金融、政府等资金实力雄厚，业务成熟的行业，这些行业与其他行业在移动信息化的应用模式和技术要求上往往存在较大差异，导致行业间的可借鉴性不强。

目前来看，用户最需要专业的咨询服务或参考行业其他成功案例。对于厂商而言，未来需要加快落地步伐，关注售前咨询服务，推进行业信息化应用标准化，打造领军型行业“标杆”应用。同时受困于企业内部对移动信息化价值的清晰认识，导致企业内部在需求调研配合度不高等问题，这也要求移动信息化部署之初，提前做好企业内部的通气，减少实施阻力。

图表 18 移动信息化规划的主要难点



2. 部署阶段

2.1. 智能手机是用户最倾向于采用的移动终端产品

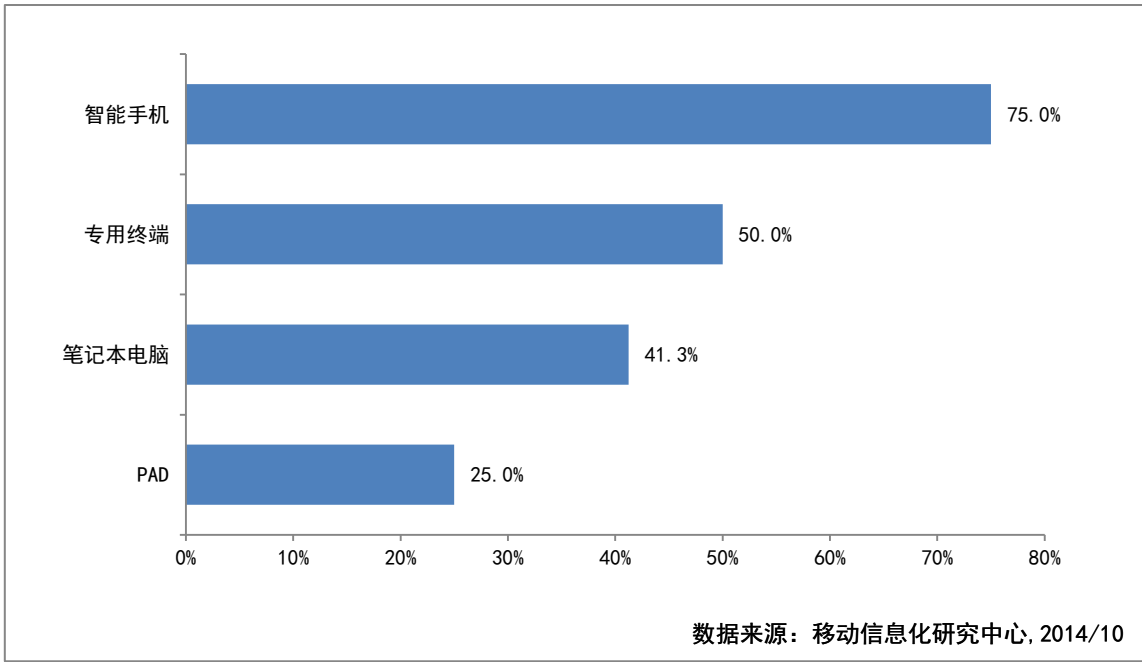
移动信息化研究中心数据显示，在移动终端的选择上，75.0%的用户选择了“智能手机”；50.0%的用户选择了“专用终端”；41.3%的用户选择了“笔记本电脑”；25.0%的用户选择了“PAD”。

移动信息化研究中心认为，智能手机被认为是用户部署移动信息化时最倾向于采用的移动终端设备。这主要是来自于如下四方面原因。

- 1) 大多数企业内部员工均已具有一定的智能手机使用基础，降低了后期移动信息化应用的学习成本；
- 2) 伴随着智能手机普及率的不断提升，可以极大降低移动信息化应用的部署成本；
- 3) 智能手机产业的不断成熟，也促使智能终端采购成本不断下降；
- 4) 在移动信息化发展前期，智能手机的性能和功能快速提升，并已基本能够满足绝大部分移动信息化部署所需的基础功能，如应用远程部署、照相、视频通话等等。

从未来来看，移动信息化研究中心认为，伴随着移动信息化应用的不断深入，智能终端与企业业务流程结合的日益加深，专用终端亦将越来越多的纳入到移动信息化应用中，仅作为企业级应用的专用终端将逐步得到普及，并且将拟合各行业应用的具体特点。

图表 19 用户考虑部署的移动信息化终端



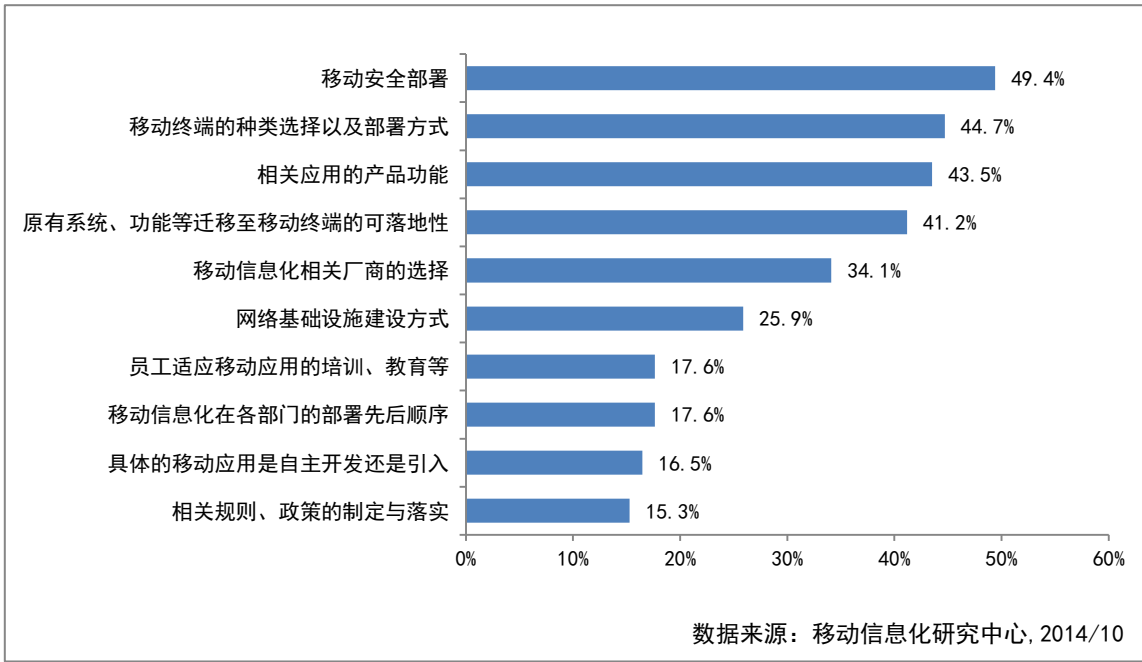
2.2. 用户在实践移动信息化时最关注“安全、可靠且可实现”

移动信息化研究中心数据显示，用户在实践移动信息化时考虑的要点方面，49.4%的用户选择了“移动安全部署”；44.7%的用户选择了“移动终端的种类选择以及部署方式”；43.5%的用户选择了“相关应用的产品功能”；41.2%的用户选择了“原有系统、功能等迁移至移动终端的可落地性”；34.1%的用户选择了“移动信息化相关厂商的选择”；25.9%的用户选择了“网络基础设施建设方式”；17.6%的用户选择了“移动信息化在各部门的部署先后顺序”；17.6%的用户选择了“员工适应移动应用的培训、教育等”；16.5%的用户选择了“具体的移动应用是自主开发还是引入”；15.3%的用户选择了“相关规则、政策的制定与落实”。

移动信息化研究中心认为，用户在实践移动信息化时考虑的要点是“安全部署”、“部署方式”、“产品功能”和“可实现性”四大问题。这一系列问题是产品实际落地部署的最核心要素，用户首要的保障是移动信息化应用需要能够

打造“标杆”，而为未来企业其他信息化系统“移动化”顺利实施奠定基础。可以说，在移动信息化部署之初，“打造成功标杆”是用户和厂商共同关注点。

图表 20 用户实践移动信息化时重点考察的问题



2.3. 用户更倾向于选择原有合作方开发移动信息化应用

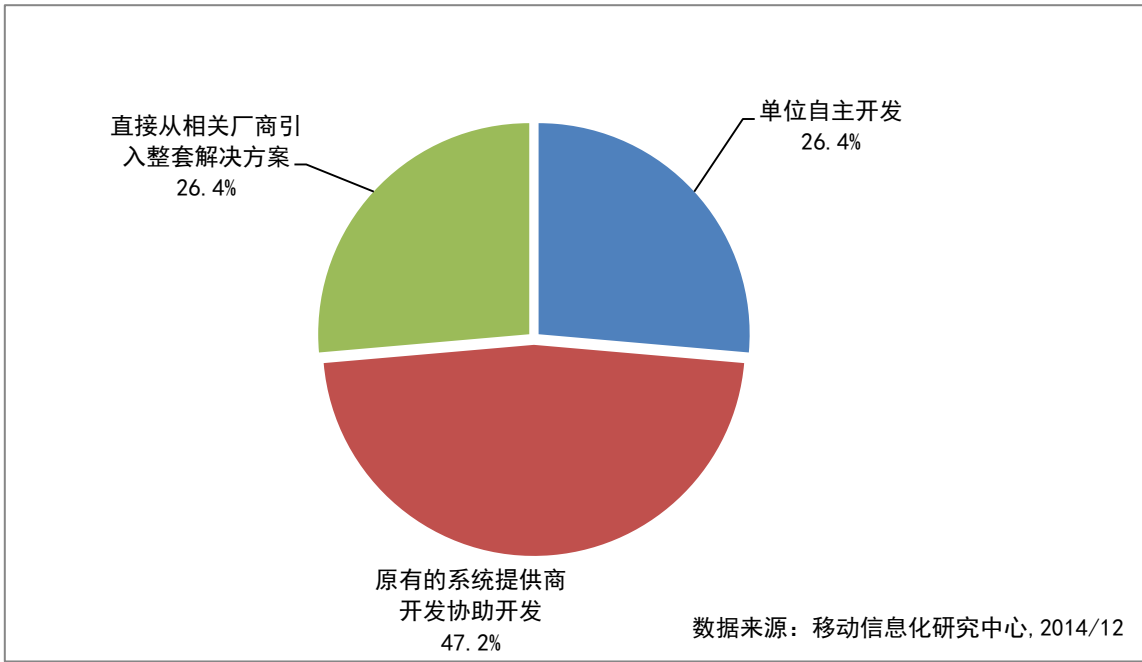
移动信息化研究中心数据显示，47.2%的用户选择了“原有的系统提供商开发协助开发”；26.4%的用户选择了“直接从相关厂商引入整套解决方案”；26.4%的用户选择了“单位自主开发”。

移动信息化研究中心认为，用户在部署移动信息化时，更优先选择原有信息化系统开发商。这一方面是由于原有厂商对企业业务流程更为理解，减少了移动信息化应用开发中需求理解偏差；另一方面是由于用户的“使用惯性”考虑，用户在部署新兴移动信息化应用中，更青睐于选择过往合作伙伴，减少后续合作中的磨合难点。

同时，移动信息化研究中心也注意到，超过 1/4 的用户选择引入了整套解决方案，这也预示着用户也希望能够直接采用业内成熟的业务模式，提升应用

落地成功性，而未来专业提供移动信息化整套解决方案的厂商亦具有重要市场机遇。

图表 21 用户选择的移动信息化应用开发合作方



2.4. 当前 Android 暂时占据移动终端操作系统的优势地位，未来市场格局还存在较多变数

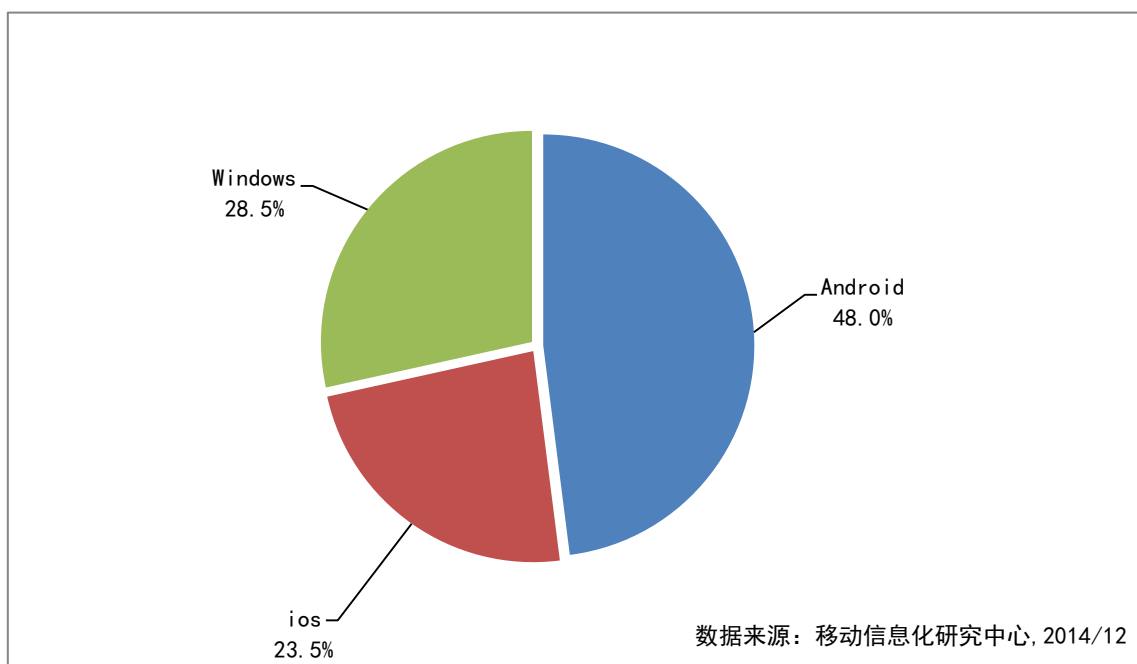
移动信息化研究中心数据显示，在移动端操作系统选择上，48.0%的用户选择了“Android”；28.5%的用户选择了“Windows”；23.5%的用户选择了“iOS”。

移动信息化研究中心认为，仅仅通过数据来看，兼具低成本、开放性、硬件支持厂商较多、用户群最广泛的 Android 系统未来可能会获得更多的企业级市场机会，但在 Google 彻底解决 Android 的安全和管理相关能力之前，这一趋势还存在很大变数，毕竟企业级应用市场和消费级市场的诉求存在很大差异。同时，虽然 Windows 在移动终端用户中的渗透率有限，但受益于过往企业级市场的成功应用经验以及对桌面端的主流操作系统 windows 良好的继承，相当一批用户也希望在移动终端上延续使用基于 Windows 的移动环境。在 iOS 系统方

面，虽具有良好的应用口碑和市场认可度，但受限于产品成本、封闭的应用系统，决定了其在企业级市场的“特殊”地位性。

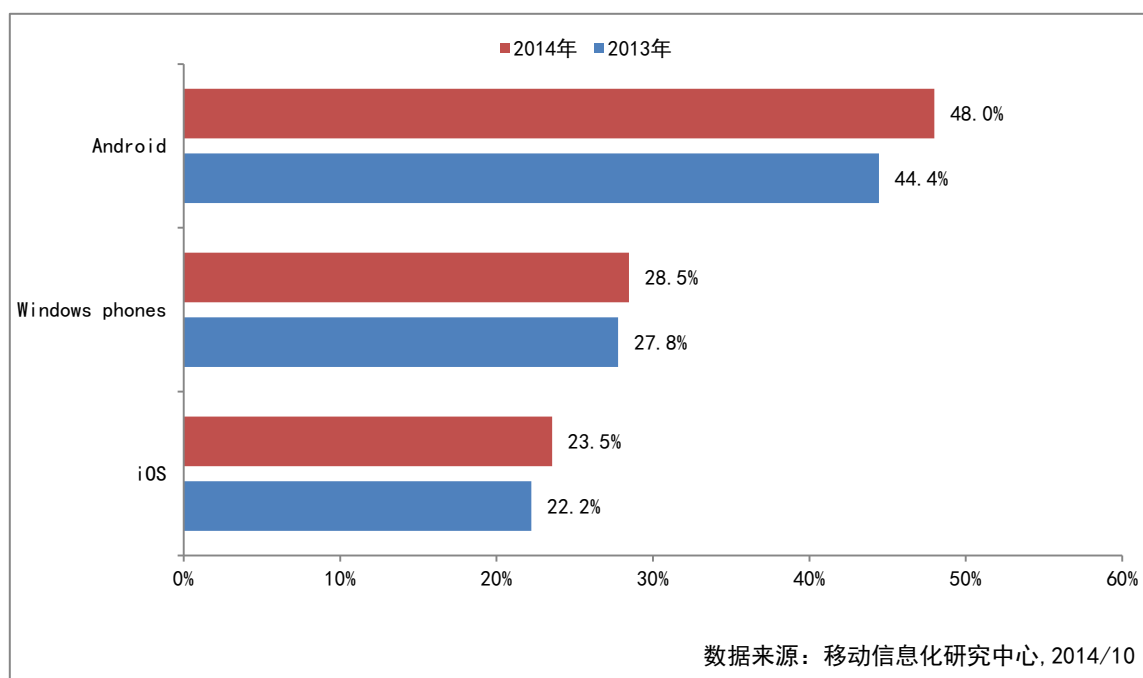
未来来看，移动端操作系统的格局还存在较大变数，Android 要占领企业移动市场优势地位，则需要解决当前 Android 似乎始终驻足不前的状态，跟上谷歌的整体企业级市场战略步伐；Windows 能否凭借其在传统信息化市场的优势地位和微软强势的市场推动力，或可成为未来切走一块蛋糕的机会点；而对于 iOS 而言，未来可能受国内整体政策环境的影响，以及自身的封闭性和高昂的设备成本等因素，能否继续当前的市场地位走向，也需要画上一个问号。移动信息化研究中心认为，未来的移动端操作系统市场已经给有心的市场参与者逐步的打开了窗口。

图表 22 用户倾向于在终端部署的移动操作系统



对比 2013 年调查数据，用户对 Android 和 Windows phone 的关注度有所提升，而对于相对封闭的 iOS 系统的关注度有一定程度的下降。iOS 的价格和适用性等方面限制了其企业级应用的进一步推广。

图表 23 2013-2014 年用户倾向于在终端部署的移动操作系统变化



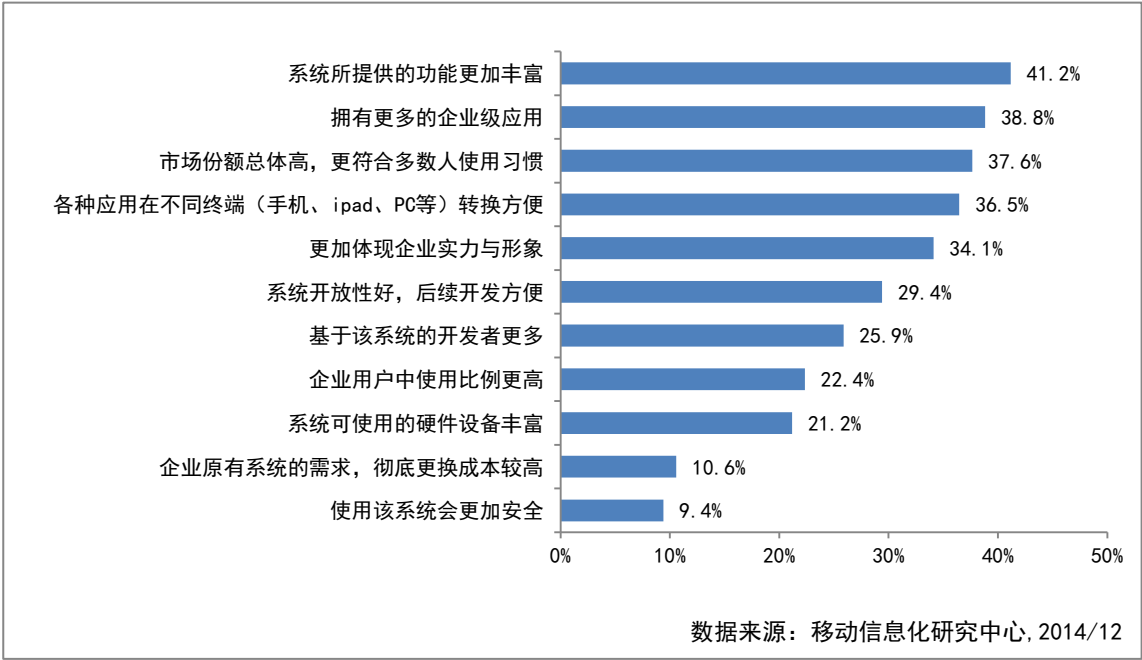
2.5. 功能丰富、市场份额高和灵活性是用户选择移动端操作系统的主要考察因素

移动信息化研究中心数据显示，在选择移动移动端操作系统的主要原因上，41.2%的用户选择了“系统所提供的功能更加丰富”；38.8%的用户选择了“拥有更多的企业级应用”；37.6%的用户选择了“市场份额总体高，更符合多数人使用习惯”；36.5%的用户选择了“各种应用在不同终端（手机、ipad、PC 等）转换方便”；34.1%的用户选择了“更加体现企业实力与形象”；29.4%的用户选择了“系统开放性好，后续开发方便”；25.9%的用户选择了“基于该系统的开发者更多”；22.4%的用户选择了“企业用户中使用比例更高”；21.2%的用户选择了“系统可使用的硬件设备丰富”；10.6%的用户选择了“企业原有系统的需求，彻底更换成本较高”；9.4%的用户选择了“使用该系统会更加安全”。

移动信息化研究中心认为，用户选择移动端操作系统从实用性角度出发，最主要考察的是移动操作系统的功能丰富性、企业级应用的多少，然后用户考

察的是更符合大多数用户的使用习惯和应用的便利性，需要重点指出的是用户当前甚少从操作系统本身的安全性、健壮性考虑，在实践上凸显当前对移动信息化安全的考虑较欠缺。

图表 24 用户选择移动端操作系统的主要考虑因素

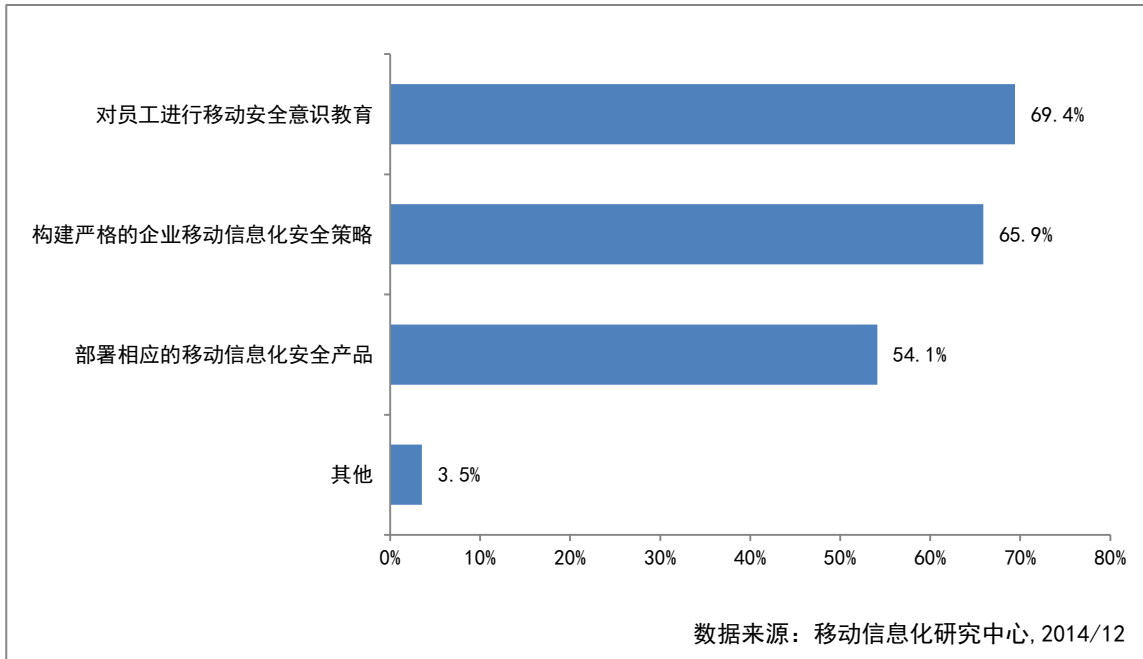


2.6. 加强员工教育，执行严格的安全策略是用户移动信息化安全采取的最主要策略

移动信息化研究中心数据显示，在移动安全策略上，69.4%的用户选择了“对员工进行移动安全意识教育”；65.9%的用户选择了“构建严格的企业移动信息化安全策略”；54.1%的用户选择了部署相应的移动信息化安全产品”。

移动信息化研究中心认为，大多数用户认为移动信息化安全最重要的是对员工加强安全意识教育，其次才是执行严格的安全策略。目前，厂商和用户间已基本达成共识，“人”的因素已成为信息安全问题。

图表 25 移动信息化安全的主要策略



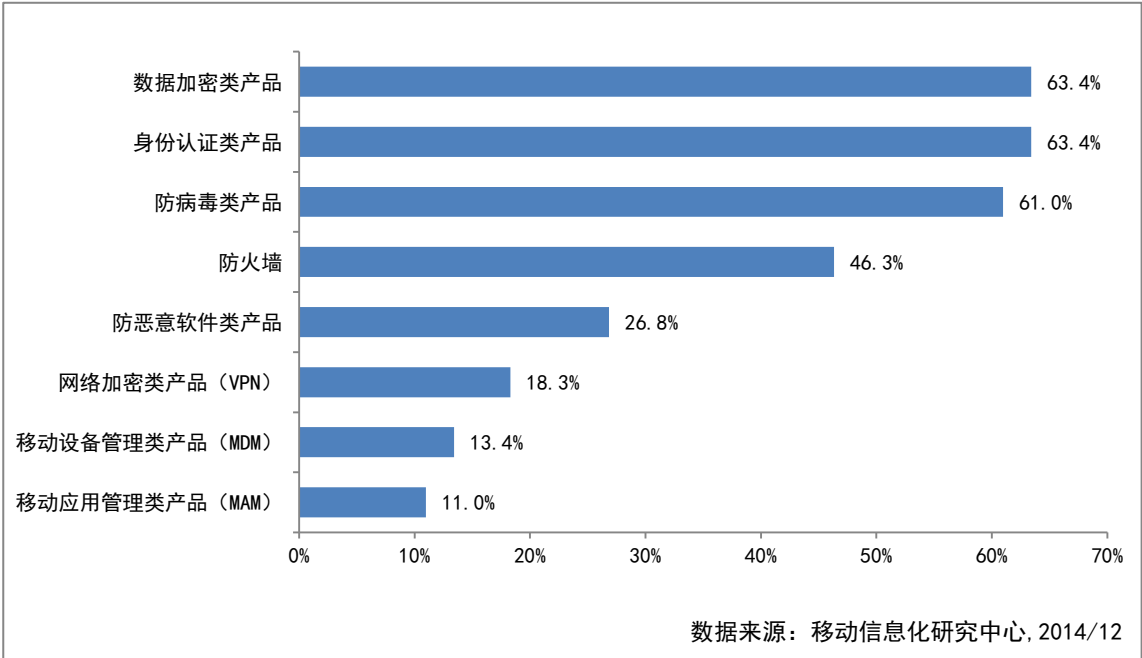
2.7. 用户移动安全产品以数据加密、身份认证、防病毒为主

移动信息化研究中心数据显示，在移动安全产品选择上，63.4%的用户选择了“身份认证类产品”；63.4%的用户选择了“数据加密类产品”；61.0%的用户选择了“防病毒类产品”；46.3%的用户选择了“防火墙”；26.8%的用户选择了“防恶意软件类产品”；18.3%的用户选择了“网络加密类产品（VPN）”；13.4%的用户选择了“移动设备管理类产品（MDM）”；11.0%的用户选择了“移动应用管理类产品（MAM）”。

移动信息化研究中心认为，用户在安全产品选择上是基于移动信息化安全的主要顾虑点，即优先考虑身份认证、数据加密和防病毒三类产品。从数据中亦同样发现，MDM 和 MAM 产品的用户渗透率较低，这也符合当前移动信息化发展初级阶段的应用特点，移动应用还未开始大规模深度应用部署、而 MDM、MAM 属于后置性产品；同时可以看到 MDM、MAM 逐步成为移动信息化的标

准组件，打包在整体的解决方案中，也进一步从数据上降低了渗透率。

图表 26 移动信息化安全部署的主要应用产品



3. 运维阶段

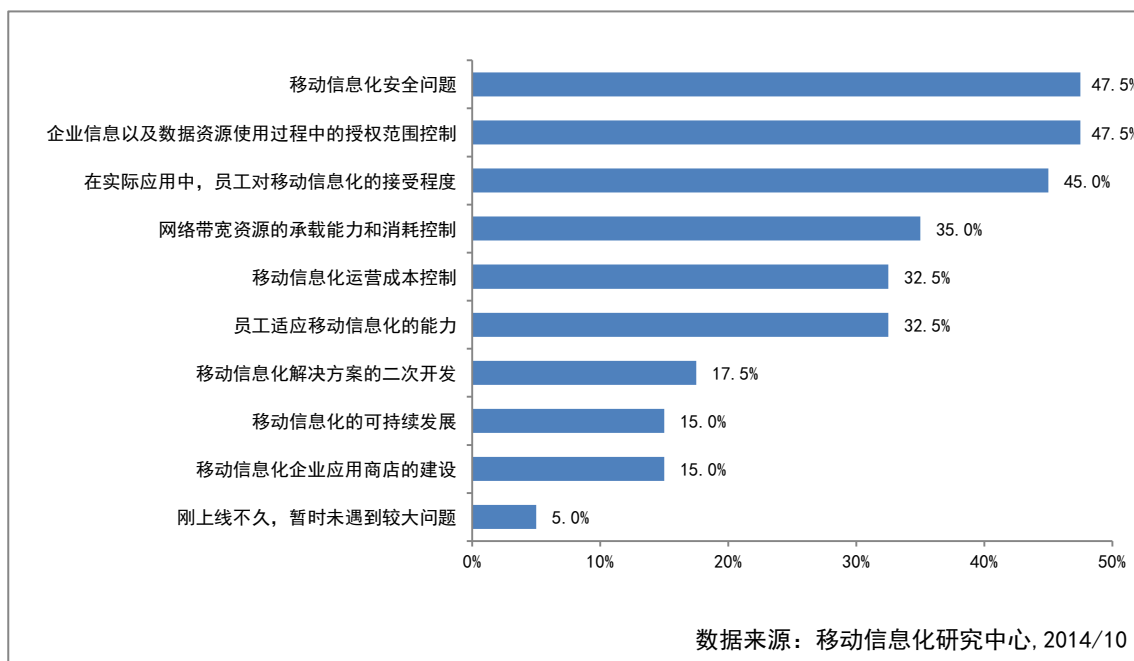
3.1. 安全性、应用范围和员工接受度是用户在移动信息化部署中碰到的最主要问题

移动信息化研究中心数据显示，用户在移动信息化部署阶段碰到的问题中，47.5%的用户选择了“企业信息以及数据资源使用过程中的授权范围控制”；47.5%的用户选择了“移动信息化安全问题”；45.0%的用户选择了“在实际应用中，员工对移动信息化的接受程度”；35.0%的用户选择了“网络带宽资源的承载能力和消耗控制”；32.5%的用户选择了“员工适应移动信息化的能力”；32.5%的用户选择了“移动信息化运营成本控制”；17.5%的用户选择了“移动信息化解决方案的二次开发”；15.0%的用户选择了“移动信息化企业应用商店的建设”；15.0%的用户选择了“移动信息化的可持续发展”；5.0%的用户选择了“刚上线

不久，暂时未遇到较大问题”。

移动信息化研究中心认为，安全、移动信息化应用范围和员工接受度是现阶段移动信息化中面临的主要问题。伴随着移动信息化的步伐不断加快，在移动信息化背景下的安全问题也更加错综复杂。企业用户在上线之后关注的安全问题主要包括来自于移动终端、信息传输通道、系统后台、信息自身安全等方面。例如，部分企业人员使用的终端设备涉及企业的关键数据，比如企业高管、销售人员所使用的设备，往往涉及管理、经营等敏感信息，是否会造成信息外泄和如何防止外泄是企业非常关注的问题。整体来看，移动信息化应用部署仍处于“摸着石头过河”的状态，安全级别定义的高低，与企业原有业务和信息化系统的关联度，员工适应移动信息化系统等问题均需要相当一段时间进行摸索，企业现有部署的安全防护体系是否适用于移动信息化背景，以及最终用户基于“移动”模式下的应用安全意识也是企业在运维阶段关注的重点。

图表 27 用户移动信息化应用中碰到的主要问题

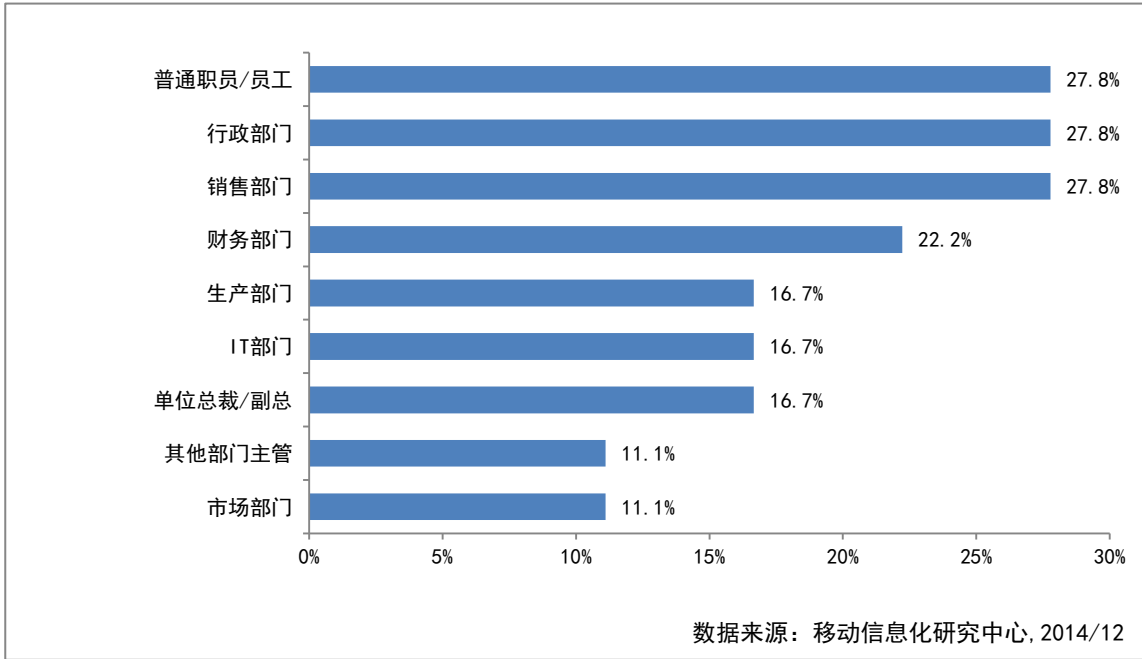


3.2. 基层员工和业务部门是企业内部对移动信息化最容易产生抵触情绪的部门

移动信息化研究中心数据显示，在企业内部各部门对移动信息化最容易产生抵触情绪的问题上，27.8%的用户选择了“销售部门”；27.8%的用户选择了“行政部门”；27.8%的用户选择了“普通职员/员工”；22.2%的用户选择了“财务部门”；16.7%的用户选择了“单位总裁/副总”；16.7%的用户选择了“IT 部门”；16.7%的用户选择了“生产部门”；11.1%的用户选择了“市场部门”；11.1%的用户选择了“其他部门主管”。

移动信息化研究中心认为，基层员工和业务部门对移动信息化产生抵触情绪的原因在于，这些部门大多具有固定的业务流程，在面对新的移动信息化系统时，需要投入一定的学习成本去适应，甚至可能对原有已熟悉的业务流程进行调整，这种对原有“业务惯性”的挑战自然也可能产生抵触情绪。对于用户而言，消除内部抵触情绪一方面需要加强培训教育，除了制定制度性的强制要求外，更应该融入一系列激励机制，鼓励员工应用移动信息化系统。

图表 28 企业内部对移动信息化最容易产生抵触的部门

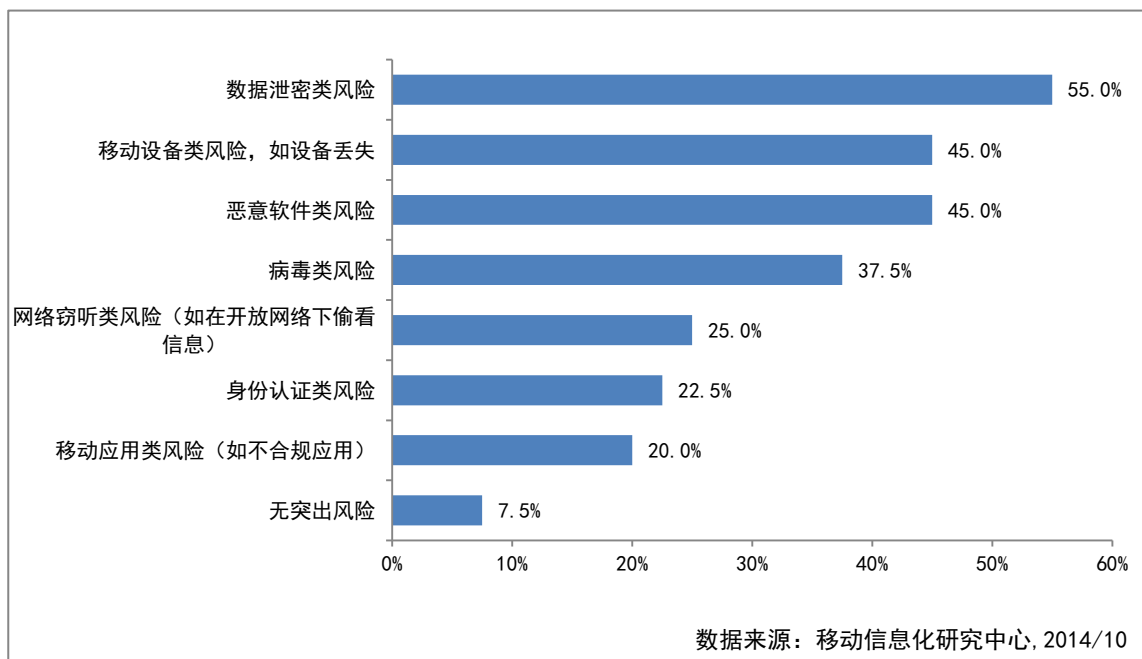


3.3. 数据泄密和设备管理移动信息化运营阶段的最主要问题

移动信息化研究中心数据显示，在实际运营中碰到的安全风险中，55.0%的用户选择了“数据泄密类风险”；45.0%的用户选择了“恶意软件类风险”；45.0%的用户选择了“移动设备类风险，如设备丢失”；37.5%的用户选择了“病毒类风险”；25.0%的用户选择了“网络窃听类风险（如在开放网络下偷看信息）”；22.5%的用户选择了“身份认证类风险”；20.0%的用户选择了“移动应用类风险（如不合规应用）”；7.5%的用户选择了“无突出风险”。

移动信息化研究中心认为，在实际运营阶段，用户对移动信息化安全风险的认知产生了微妙差异，更关注的是数据泄密、设备丢失等风险，恶意软件和病毒等风险次之。这也是由于在实际运营阶段，泄密、设备丢失等问题给用户带来了更大的困扰，这也预示着在后续移动信息化市场发展阶段，EMM 等加强移动数据安全、设备管理的相关应用具有更为突出的实际应用需求。而随着用户移动信息化应用部署的进一步深化，EMM 等相关建设需求将随之而来。

图表 29 移动信息化运营中最主要的风险



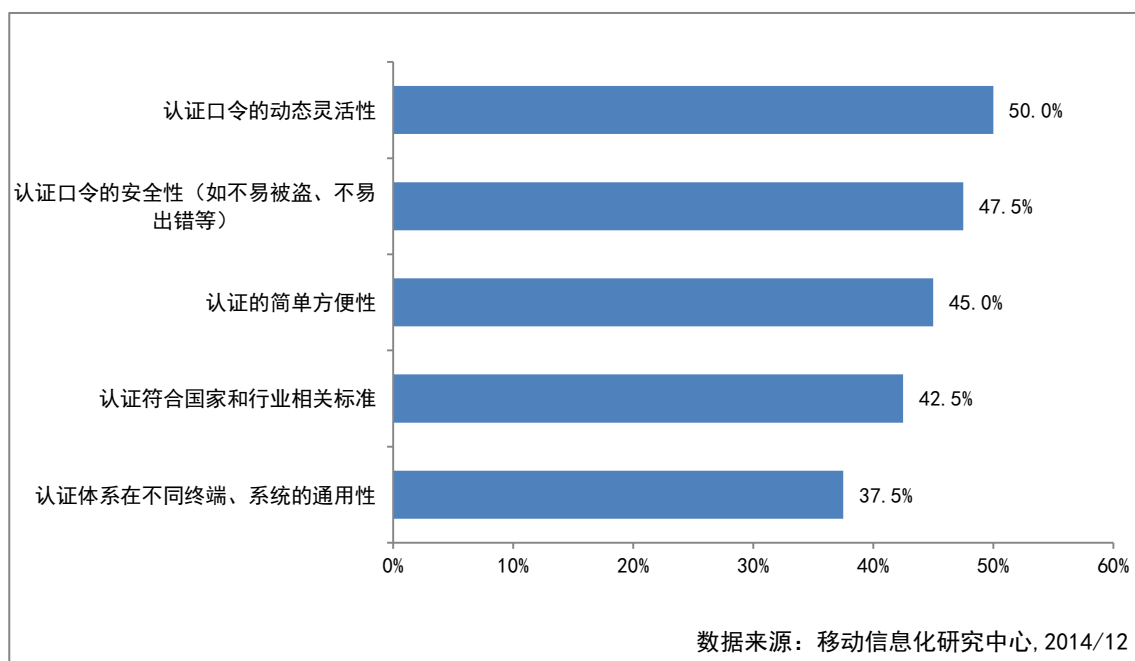
4. 移动信息化安全产品关键能力分析

4.1. 身份认证类产品关键能力分析

移动信息化研究中心数据显示，在身份认证类产品最重要的关键能力中，50.0%的用户选择了“认证口令的动态灵活性”；47.5%的用户选择了“认证口令的安全性（如不易被盗、不易出错等）”；45.0%的用户选择了“认证的简单方便性”；42.5%的用户选择了“认证符合国家和行业相关标准”；37.5%的用户选择了“认证体系在不同终端、系统的通用性”。

移动信息化研究中心认为，用户在实际业务应用中，往往需要身份认证类产品可结合企业业务流程进行灵活配置，用户对于产品灵活性的关注度甚至是高于其自身核心功能的安全性。这也反映出目前大多数身份认证类产品功能标准化程度高，功能呆板，适应行业用户需求能力仍待加强。

图表 30 用户对身份认证类产品最关注的关键能力

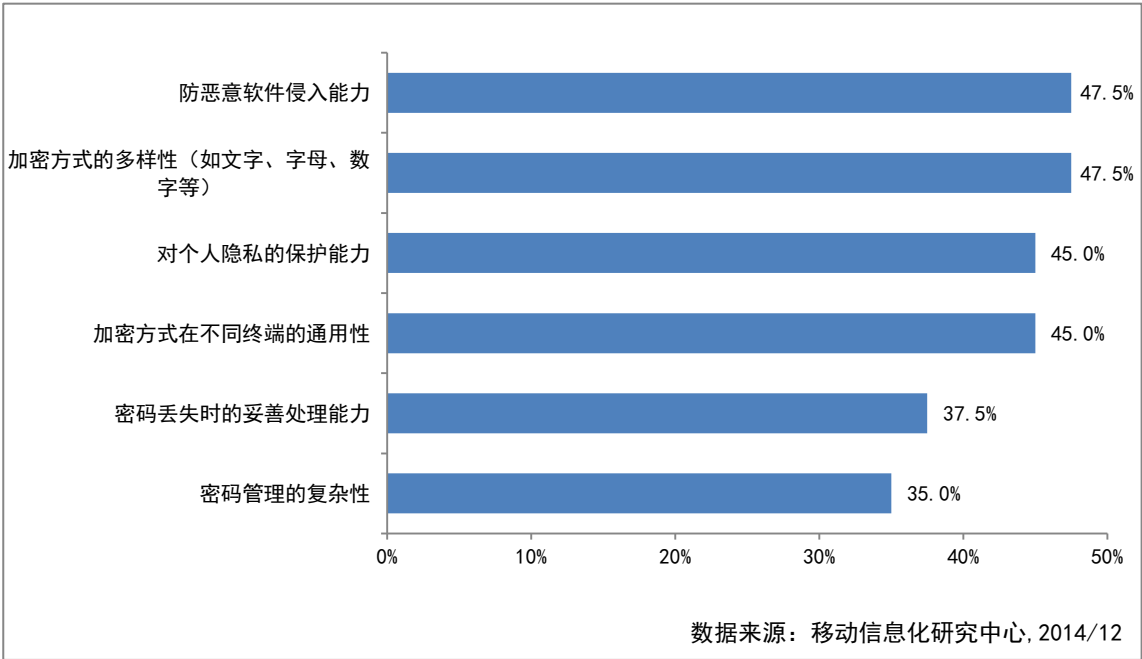


4.2. 数据加密类产品关键能力分析

移动信息化研究中心数据显示，在数据加密类产品最重要的关键能力中，47.5%的用户选择了“加密方式的多样性（如文字、字母、数字等）”；47.5%的用户选择了“防恶意软件侵入能力”；45.0%的用户选择了“加密方式在不同终端的通用性”；45.0%的用户选择了“对个人隐私的保护能力”；37.5%的用户选择了“密码丢失时的妥善处理能力”；35.0%的用户选择了“密码管理的复杂性”。

移动信息化研究中心认为，在数据加密方面，用户关注点较多且分散，各个关注点的差异较小，其中加密方式和对防入侵能力关注最高，厂商在产品研发中应重视功能的全面性。

图表 31 用户对数据加密类产品最关注的关键能力

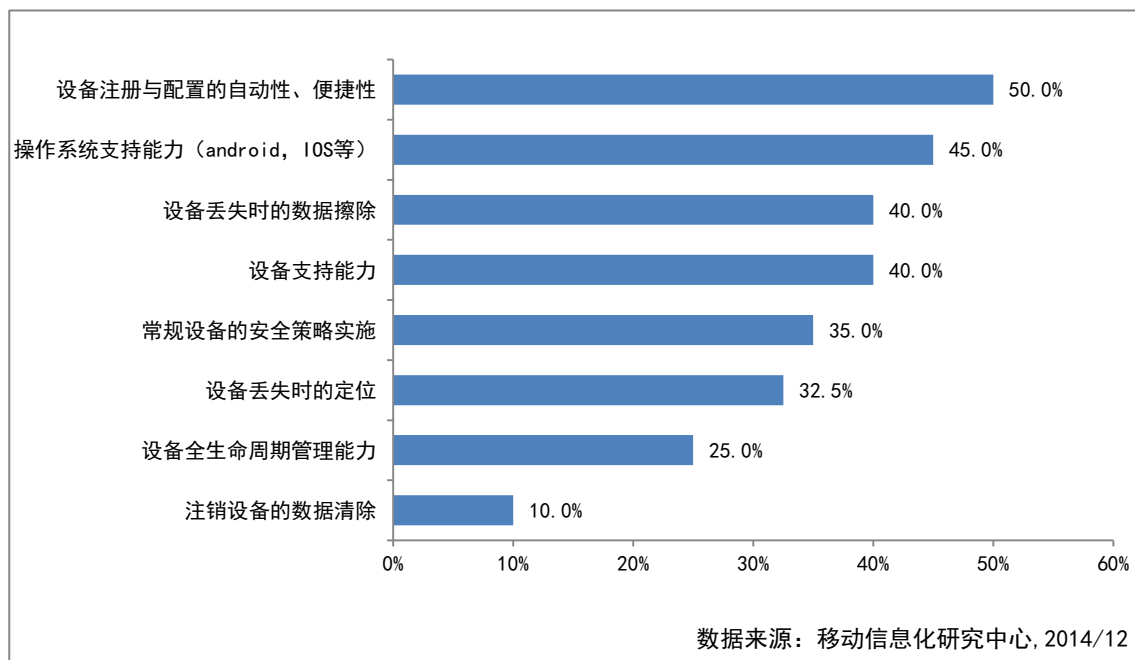


4.3. MDM 类产品关键能力分析

移动信息化研究中心数据显示，在 MDM 产品最重要的关键能力中，50.0%的用户选择了“设备注册与配置的自动性、便捷性”；45.0%的用户选择了“操作系统支持能力（Android, iOS 等）”；40.0%的用户选择了“设备支持能力”；40.0%的用户选择了“设备丢失时的数据擦除”；35.0%的用户选择了“常规设备的安全策略实施”；32.5%的用户选择了“设备丢失时的定位”；25.0%的用户选择了“设备全生命周期管理能力”；10.0%的用户选择了“注销设备的数据清除”。

移动信息化研究中心认为，在 MDM 产品方面，用户最关注于设备注册于配置的自动性和便捷性，占比达到了 50%，产品的易用性为用户对 MDM 类产品的首要关注点，厂商在产品研发中在强调产品功能的同时，更应兼顾到产品的实际应用场景，方便用户使用。

图表 32 用户对 MDM 类产品最关注的关键能力

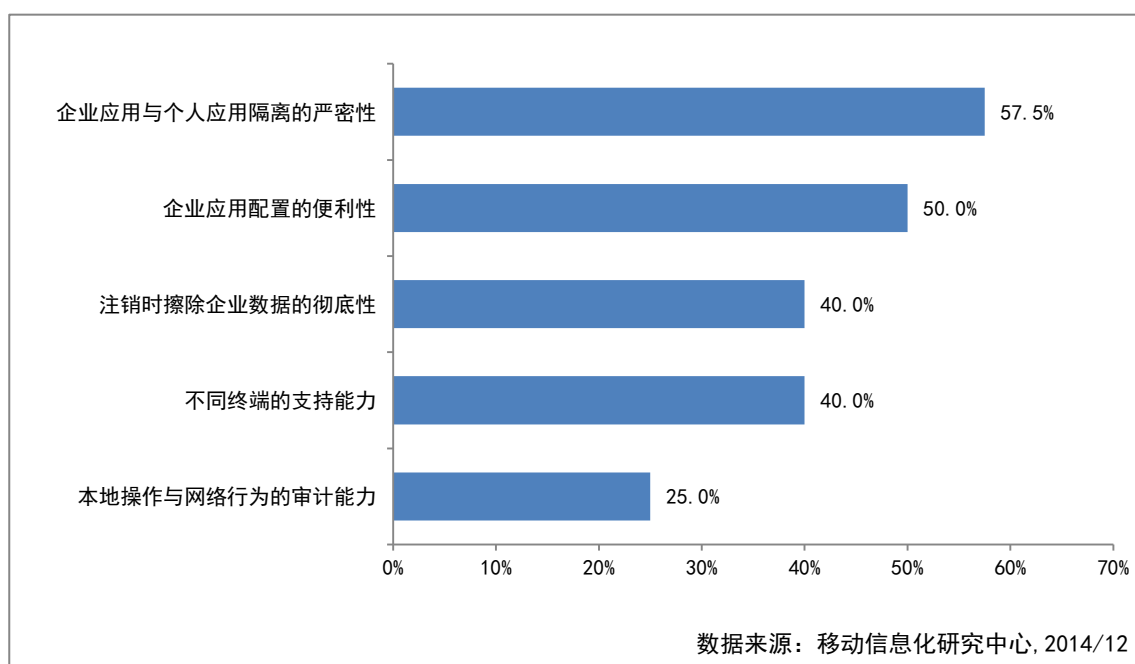


4.4. MAM 类产品关键能力分析

移动信息化研究中心数据显示，在 MAM 产品最重要的关键能力中，57.5%的用户选择了“企业应用与个人应用隔离的严密性”；50.0%的用户选择了“企业应用配置的便利性”；40.0%的用户选择了“不同终端的支持能力”；40.0%的用户选择了“注销时擦除企业数据的彻底性”；25.0%的用户选择了“本地操作与网络行为的审计能力”。

移动信息化研究中心认为，在 MAM 产品方面，用户最关注于企业应用于个人应用的隔离，希望产品能够为内部应用构建一个相对封闭的使用环境，保证各项应用可管可控。

图表 33 用户对 MAM 类产品最关注的关能力

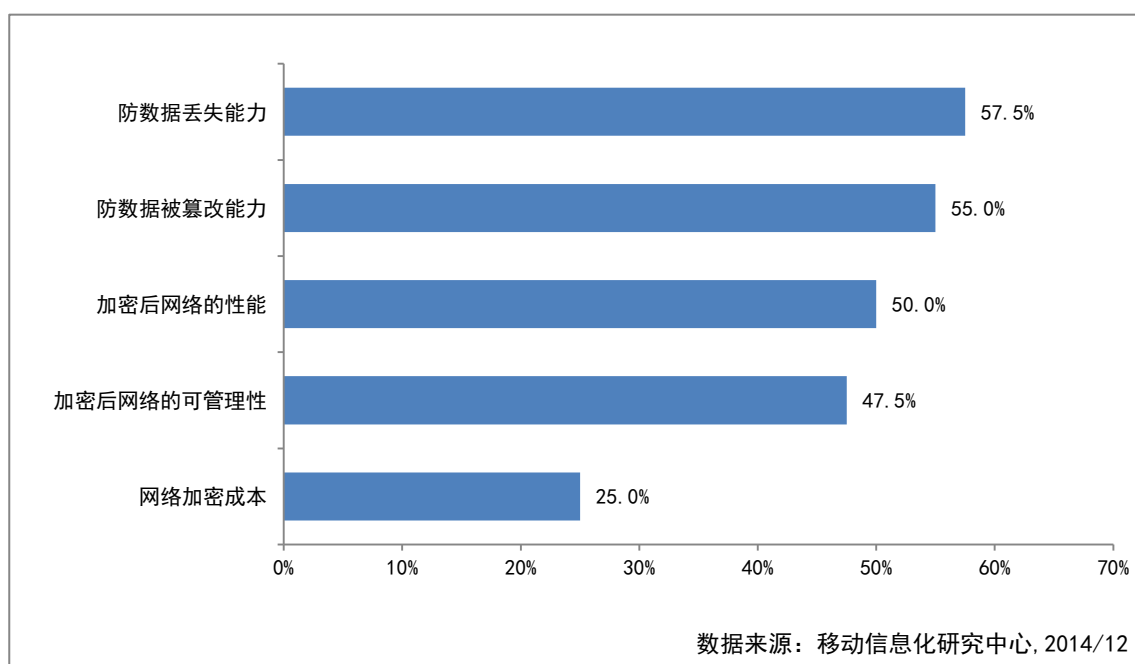


4.5. 网络加密类产品关键能力

移动信息化研究中心数据显示，在网络加密类产品最重要的关键能力中，57.5%的用户选择了“防数据丢失能力”；55.0%的用户选择了“防数据被篡改能力”；50.0%的用户选择了“加密后网络的性能”；47.5%的用户选择了“加密后网络的可管理性”；25.0%的用户选择了“网络加密成本”。

移动信息化研究中心认为，在网络加密产品方面，用户的关注点呈现多且散，主要的键能力如防丢失、防篡改、性能、管理性等等差异较小，体现出用户对产品的关键能力关注更为全面、细致，而对于加密成本关注较低也体现出用户对信息安全的重视程度之高。

图表 34 用户对网络加密类产品最关注的键能力



第四章、2014 年重点行业移动信息化的发展状况

随着云计算、物联网、移动互联网的不断进步，无论是政府机关、还是企事业单位，都面临着新一轮的机遇和挑战。移动信息化的出现不仅令企业的信息化进程进入新的领域，也带来了新一轮的变革和洗牌。从目前的情况来看，以资金充足的政府、金融行业的移动信息化开展较为领先，制造业紧随其后。

1. 政府

1.1. 发展环境

(1) 政府部门有发展移动信息化的天然沃土

“十五”以来，“政府先行，带动国民经济和社会信息化发展”方针的提出为政府开展信息化以及移动信息化建设提供了政策基础。

一批重点工程和应用系统，如“金税”、“金关”、“金盾”、“金财”、“金审”等项目，已经或基本建成，并开始发挥重要作用，为移动信息化的发展提供了优越的信息化基础。

(2) 政策需求成为推动移动信息化的最主要因素

“十二五”规划明确要求提高政府机关的办公效率以及服务水平。2012 年推出的《关于进一步加强电子政务网络建设和应用工作的通知》明确提出要加快和完善全国县级以上政务部门的国家电子政务网络建设，将原有政务（业务）专网上的系统，按实际业务需求分别迁移到电子政务内网或外网，实现纵向及横向的互联互通及分级测评和风险评估。为了提高办公效率，响应政策，适应移动互联网带来的移动应用热潮，政府部门很多内部业务和公众业务都在向外网转移。

(3) 为移动信息化提供充足的资金保障

随着我国政府向公共服务型政府的转型，政府对民生问题的重视不断加强，电子政务成为重点建设工程。特别是十八大将信息化列为“新四化”（新型工业化、信息化、城镇化、农业现代化）之一，意味着信息化将成为推进我国经济

增长的中坚力量，相关的建设投入也将逐步扩大。

(4) 拥有丰富的人才资源

由于社会就业环境的压力，更多人才倾向于政府部门，导致政府是国内各行业中人才相对聚集的地方，加上政府资金实力较强、工作相对稳定、环境和待遇优越，使其更能吸引人才的进驻，这为移动信息化的建设储备了大量高学历人才。

1.2. 发展现状

(1) 政府移动信息化已经在众多地市级以上单位开展：地市级以上政府单位和部分经济条件较好信息化基础厚实的地方在政策创新的要求下，移动信息化进程走在前列。

(2) 应急事务处理、现场移动作业是政府部门的主要移动应用方式：例如政府有很多机构都会使用到现场移动作业系统，如税务、工商、城管、公安等，也就催生了对这方面移动应用的需求。而且作为政府部门，其内部日常行政的移动审批需求也比较强烈，这些都推动了政府移动应用的发展。

(3) 政府信息化创新应用不足：按照以往的经验，政府部门都是较早进入新领域但是很难有效带动行业的创新，主要原因在于政府部门往往在开始阶段会过分期望引用当前最先进的信息化系统，并且能够服务较长时间，但实际情况却是市场的创新力远超政府的初期规划；另外，僵化的体制以及缺乏深入研究应用的动力再次拖慢政府移动信息化更新的步伐，这两点将成为政府移动信息化发展的大障碍。

1.3. 移动信息化过程中不同阶段的特点

(1) 规划阶段

● **如何规划移动信息化也是政府头疼的问题：**政府部门的辖区范围广、地方特色化差异大、各地基础设施建设等级不同、外加信息化技术升级太快，结合以上因素，政府做出规划的限制因素众多，外加领导班子换届频繁，致使

一些信息化工程流于表面或者短视造成更大的资源浪费。

- **对政府来说移动信息化一般遵循先安全再应用的原则：**政府由于牵涉更多政策、审批意见、重要文件等可能会影响整个社会的信息，众多黑客及不法分子虎视眈眈，一旦信息泄露，将造成不可弥补的损失，因此，政府十分关注安全；其次，作为最早一批应用信息化的社会群体，政府机关对信息化办公已经适应，因此对移动信息化的具体应用接受能力较高。

- **部分领导的意志可能直接决定移动信息化规划：**政府在部署各类移动应用时也基本遵循从简单到复杂、从边缘到核心业务的原则，但同时，政府组织也有强烈的等级制度，个别领导的意志也可能促成复杂系统的整体应用。

- **政府部门间的资源协调整合困难也造成了移动信息化推进迟缓：**一个项目的建设需要多个部门相互配合。各部门之间除了信息交叉之外，部门间的协调也是困难之处，尤其是当试点项目的新观念撞上传统观念之时。

(2) 部署阶段

- **应用和安全是政府行业在部署阶段更加重视的问题：**由于可能影响政绩，政府部门对于移动信息化具体应用所带来的显著成绩会比较关注；另外，对各类重要文件的保护措施也要在部署阶段一一落地。

- **移动终端部署依旧是统一采购再统一发放：**一方面由于政府在类似于移动执法等业务方面的需求相对较多，其中部分需求也需要特定的终端或特定的系统进行处理，这成为政府采取统一下发方式的一个主要原因；另一方面由于政府在信息化投入上的资金比较充足，同时考虑到未来统一管理的方便性，采取统一下发是更加合理的终端部署方式。另外，政府的预决算财务制度，也一定程度上提升了政府机构采用这种方式的比例。

- **在信息化建设投入上，政府更偏向硬件的投入：**传统信息化建设上，政府就比较重视硬件投入而轻软件开发。在移动信息化的建设中依然存在这一现象，在移动终端上投入大量资金，具体应用开发上却显不足。

(3) 运维阶段

- **安全依旧是关注的问题：**尽管政府在安全问题上比较重视，但在类似执法、办公过程中发生的终端设备丢失的现象也让政府部门感到担忧，同时来

自黑客等不法分子，通过各种途径获取非法信息的风险也比较突出，移动信息化安全问题在运维阶段非常重要。

- **“重前不重后”的运维方式也给政府移动信息化带来巨大麻烦：**政府部门一般比较积极的推动移动应用系统的上线，但是当信息化达到一定程度时，由于现行的政府外包服务制度不健全，使得后期的运维规则、解决问题的机制等欠缺必要的规范，这也为后期政府深入开展移动信息化带来较大管理和安全隐患。

2. 金融

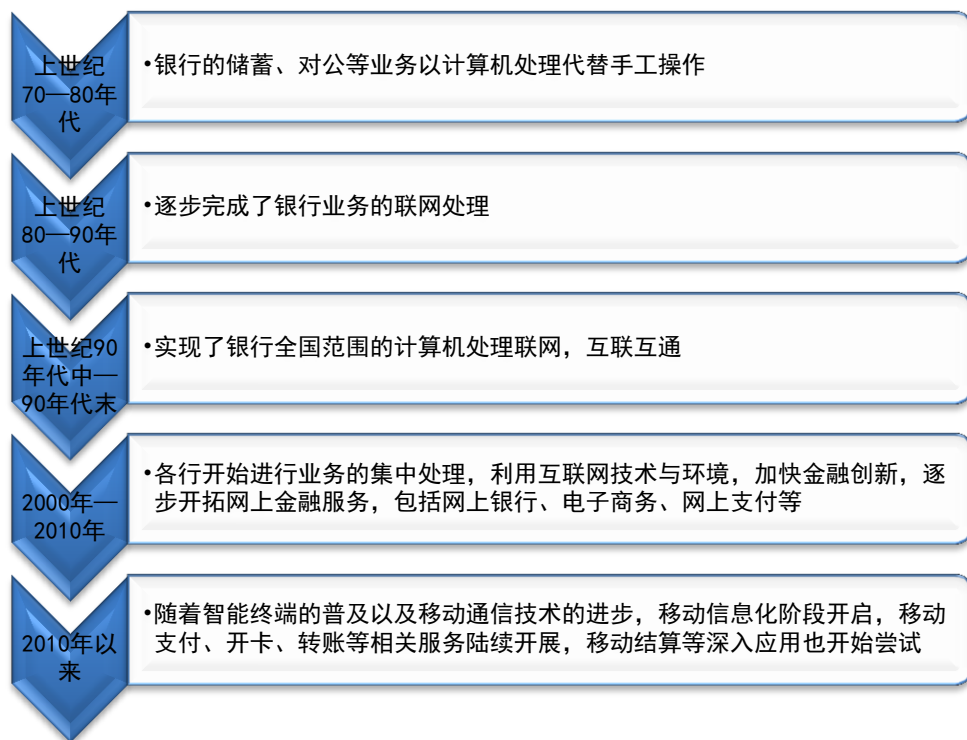
中国金融机构几乎在每次重大的信息化变革中总能走在前列，并创新出很多金融信息化产品，这与金融业务发展需求的推动有着紧密的联系。面对移动信息化时代的来临，金融行业同样很迅速地就开展了这方面的新业务应用模式，不断尝试新的可行方式，为其他行业做出表率。

金融行业积极并主动的提升信息化水平已成为该行业的常态，对信息化要求也比较明晰。首先完善金融业信息安全防护体系，大幅提升信息系统抵御风险能力；其次，推广电子交易，不断提升金融业电子渠道交易替代率；最后，建设金融信息化标准体系，推进信息化标准检测认证。

2.1. 银行

(1) 发展环境

图表 35 银行业信息化发展历程



● 银行信息化有较强的政策驱动

国家大力发展金融业，对金融业有专项的政策支持。《中国银行业“十二五”信息化建设规划》为移动信息化指明了发展方向。《中国银行业“十二五”信息化建设规划》明确提出了银行业信息化建设要以满足业务发展战略要求为目标，全面优化信息化建设发展环境，努力提高信息科技自主创新水平，强化信息科技风险防范和信息安全保障能力，加强全面风险管理基础设施建设，推进向信息化银行转变。

在此基础上，银行在信息化标准制定相对其他行业更完善，也为移动信息化发展提供更多的参考标准。银行业在“十一五”期间共发布金融国家标准 41 项，行业标准 80 项，实现 ISO/TC68 国际标准的同步跟踪与转化，有效地发挥

了服务、规范、促进的作用。例如《中国金融集成电路(IC)卡规范》等 20 余项银行卡系列标准,为金融 IC 卡发展奠定了良好的技术基础;《金融业星型网间互联安全规范》、《银行业信息系统灾难管理规范》等信息安全规范,为防范银行业信息系统风险发挥了作用。

(2) 发展现状

银行业移动业务已成趋势,大型银行移动创新更积极:迫于业务拓展的极大需求,银行业纷纷推出了各类移动应用,部分具有较强创新意识的银行如广发、招商、中信、浦发银行等,为了在与四大国有商业银行的竞争中取得优势机会,更是积极投入到移动信息化建设中,一定程度上引发了银行业的移动竞赛。

移动业务、移动 CRM 等是银行业使用较多的移动应用,移动 OA 也逐渐开始采用:手机银行、移动银行门户等业务早已被各大银行切入,各大银行已经开始角逐 App 装机量和活跃用户量。银行业务的重点在于对各类客户提供的优质服务,这需要积极开展外部营销、上门营销,并以此实现不断扩大客户群体,因此 CRM 系统有助于银行提高客户粘性;移动 OA 对于银行来说,虽然刚刚起步,但也逐步发挥出应有的优势,加速了银行内部办公的效率,间接促进了业务的有效增长。

从实践来看,移动信息化给银行带来更地面化的销售模型,更贴近用户,创造了更颠覆性的新业务,如移动即时审批的信用卡业务办理、企业贷款需求的移动办理等。

(3) 移动信息化过程中各阶段的特点

A. 规划阶段

- **业务需求、技术变革驱动银行业加速移动信息化发展:**首先,无论是面向个人客户还是企业客户,在外出办公、展示服务、或者提供更良好的用户体验上银行都会要求更高效和便捷的方式;其次,为了在复杂环境中实现未来有效的业务成长,全球银行业都在积极采用新技术手段,期望以此实现洞悉市

场最新的变化趋势并同时做出快速响应。

- **银行业面对的困扰同样是缺乏典型的行业案例：**银行业的移动信息化走得相对靠前，也意味着没有可以追寻的路线，“第一个吃螃蟹心态”造成银行业对各类移动应用的态度较为谨慎。

- **安全依然是银行移动信息化规划阶段最重视的问题：**对银行业来说无论是传统信息化、还是移动信息化，数据安全一直以来都是最重要的课题之一。当前，银行业安全问题甚至已经上升到了国家战略的层次，安全问题牵一发动全身，甚至会引发整个市场的震动。

B. 部署阶段

- **现阶段移动信息化的作用还处在小额交易的业务需求层次：**由于大额交易的复杂性明显、受限较多、且多集中在 B2B 之间的资金往来，暂不适宜采用缺乏足够可靠性的方式进行。目前主要先由小额交易业务做为尝试移动信息化业务的突破口，有成熟的实践后才会逐步向更大规模的资金往来迁移。

- **信息化系统相互间的兼容性是银行发展移动信息化面对的较大问题之一：**银行业高度依赖信息化系统，因此所部署的系统也很多，并且较复杂，多数并不是同一个厂商提供，实践中会面临多种系统之间的兼容性问题，直接增加了移动信息化系统部署的难度。

- **银行业开展移动信息化的重要内容之一就是进行业务和区域间的整合：**银行业开展移动信息化的重要目标之一就是成功拓展现有业务的范围，或是优化现有区域的业务。需要打破不同产品线、业务领域和地域方面的孤立运营状态，将客户、合作伙伴、利益相关者视为整体，在不同区域间大范围的实现一致的高效率。

- **针对不同业务，所需的移动安全层次需求也不同：**银行的办公与业务系统安全防护有较大差别，业务系统既要保护系统安全，又要保障银行的客户信息不外泄，因此，业务系统的安全层次相对较高。

C. 运维阶段

- **提升使用效率与重视安全运行：**现阶段较多的移动应用实施案例集中在银行业内，但是多数应用的使用效率一直处在较低的水平。一个方面是现有

的移动应用在深入调研分析上的缺失，还没有完全摸清用户的脉搏；另一方面则是员工基于移动应用的方式进行业务作业的习惯还没有完全养成。而除了使用效率，安全是当前最为集中关注的问题。基于银行的信息敏感性和重要性，一直以来银行将业务相关的信息安全作为重点工作予以重视。

- **移动信息化的目标之一是实现信息共享：**现在信息量非常大，如何突破信息传导和查控的限制，提高信息的可用性和易用性是银行这个高度依赖信息化的行业需要解决的问题。不仅是在传统信息化背景下，当前在实现移动信息化的过程中，这仍然是需要努力去实现的目标。

2.2. 证券

(1) 发展环境

- **证券行业有一定的信息化基础**

粗略来看，证券行业经历了黑板、柜台、电话、网络四个不同的运作交易阶段。从电话时代开始，股民可以通过一种相对快捷的方式来进行股票交易。自此以后的短短 20 年时间，国内券商的 IT 系统发生了巨大的变化。目前券商主营经济业务的 70%以上是来自网络交易，而不是传统的营业部终端交易或电话委托交易，网上交易系统的重要性不言而喻。

- **证券行业对信息化投入较多资源，但会随行情变化而变化**

相关政策支持证券行业对信息化加大投资力度。“十二五”期间，工信部和证监会将就证券行业信息化加大政策支持力度，重点帮助扶持中小券商的 IT 建设和投入，争取每年投入突破百亿元。

尽管如此，券商仍然会基于证券市场的行情交易变化，紧盯整个证券交易市场的行情，从而确定相关信息化投入的规模。

- **规范的信息化管理出台**

2008 年发布的《证券期货经营机构信息技术治理工作指引（试行）》对信息化发展做了专门规划，设立 IT 治理机构、明确 IT 投入、规定人员配置、指导 IT 基础建设。信息技术治理是证券公司做大做强的重要保证，是公司合规经营

与风险管理的迫切要求。规范管理的出台加强了证券行业信息化进展速度，也可以为其他行业树立典型案例。

（2） 发展现状

- **证券行业的移动信息化建设处于领先地位：**基于行业特性，证券公司及股民对获取信息的速度以及信息传递的速度要求非常高，因此证券业的信息化程度也非常高，有些甚至走在了政策的前面。因此移动应用在证券行业在几年前就见到一些端倪，而如今早已成为普遍现象。比如“非现场开户”，该模式还在酝酿时，券商已经准备上马。

- **移动业务系统是目前证券行业重点部署的应用：**移动开户、移动炒股等业务应用是证券行业开展比较多的移动应用，移动 OA、移动 CRM 等应用系统也在陆续的部署中。

- **证券业同样面临着移动信息化人才缺口问题：**由于行业因素，导致能够深入理解证券行业特点的 IT 技术人才匮乏。一方面，现有 IT 部门内，有经验技术人员往往被杂事困扰，而缺少经验的又因为工作负荷不够成长缓慢，同时又面临着从外部补充人才的困难；另一方面，知识库体系还没有完整建立，经验和知识不能有效传递，重复性工作占据大量时间，运维效率和工作价值普遍较低。类似于这样的人才缺口影响，使得当前移动信息化部署受到阻碍。

（3） 移动信息化过程中各阶段的特点

A. 规划阶段

- **证券业发展移动信息化的动因是业务需求：**业务的有效发展是证券公司依靠的根本。信息技术与证券期货行业核心业务密不可分，已成为证券和期货行业打造核心竞争力的重要手段，因此为保持竞争力，移动信息化建设是不得不提上日程的项目。

- **快速、安全是证券行业移动信息化的基本需求：**首先，快速性需求包括在每天交易的上午两个小时，下午两个小时当中，系统信息处理量大，要求有快速的响应反馈机制，保证用户信息的及时处理。任何价格的波动就会使投

投资者的经济利益立即产生反应，这就要求系统在稳定性可靠的基础上，满足业务快速处理的需求；其次，证券行业的信息往往意味着重大的损益，因此对于信息的保护格外重视，任何有可能造成交易受到威胁或者其它的潜在风险都是证券行业重点防范的对象。

B. 部署阶段

- **证券业的移动信息化产品和服务主要靠外包：**国内券商的信息化侧重在 IT 运维，主要精力投入在保障系统安全稳定运行方面，在自主开发能力上不重视，因此更多需要依靠原有系统提供商或独立的移动应用开发商帮助其实现移动信息化。这样的结果导致几乎所有的信息化系统都被几家供应商垄断，券商缺乏对信息化系统的控制力，而移动信息化过程中同样的问题仍然存在。

- **信息化部门与业务部门的协作是目前部署阶段的难题：**信息化部门要围绕业务部门需求来展开工作，但是业务部门目前并没有明确的技术需求，往往双方都是一边协商一边实现，这就导致系统建设过程中的反复，效率低下。

- **领导的意志力在证券行业表现尤为突出：**由于证券行业对于信息化系统依赖性强，而保证核心竞争力的关键之一集中体现在信息化能力创新方面，因此证券行业领导对移动信息化建设重视程度高，积极推动建设。

C. 运维阶段

- **稳定、安全是移动信息化运营上线后主要关注的方面：**核心信息化系统能否安全稳定运行直接决定券商业务是否能够正常开展，直接关系到广大客户的利益。

- **证券行业对于供应商的要求一定是高效服务：**稳定、安全的运行需求要求即时、高效的服务团队，这就要求负责运维的厂商在担负起维护系统整体运营的过程中，一旦系统出现故障，马上能够提供高效的运维服务，否则就会造成券商股民的双重损失。

2.3. 保险

(1) 发展环境

- 利好政策推动保险业移动信息化发展

2011 年 9 月，保监会发布《中国保险业发展“十二五”规划纲要》，在《纲要》中提到，“坚持把信息化作为保险业加强风险管理的重要途径加以积极推进，充分发挥科技第一生产力的重要作用，促进行业经营管理和信息技术深度融合，提高管理和服务效能。”《纲要》中还提到，“推动移动互联网、云计算和虚拟化等新技术在保险业的创新应用，研究推动电子保单应用，不断提高保险企业信息化的自主研发能力和创新能力。”此外，在推动保险电子商务方面，《纲要》提出，“构建以客户为中心的保险销售与服务模式，不断提高保险业的客户资源利用水平。”

- 保险业信息化水平两极分化

险商 IT 投入增长迅速，标准化建设不断完善，集中模式越来越普遍，应用开发、系统整合进展迅速。但大多数险商处于系统整合阶段，少数大型险商 IT 水平相对较高，开始进入数据挖掘、价值整合阶段。

- 移动信息化或可成为 IT 系统与业务的纽带

保险行业以密集型劳动人群为主体，多数的信息处理就是靠人工完成，这种工作效率是极其低下的。由于业务的特殊性，业务人员搜集的客户信息是零散的，不能直接导入到信息化系统当中，中间依然需要很多人工环节处理，而移动信息化的出现给前端搜集信息阶段就实现导入带来可能，为提高效率创造了条件，这样的市场环境给移动信息化快速发展创造了极大的可能性。

另外，保监会要求各险商充分利用先进的信息技术对传统业务流程进行优化和再造，不断完善并深化信息技术在承保、理赔、再保以及防灾等环节的应用，加快业务系统的整合与改造，积极推动远程理赔等新的服务方式，建立以客户为中心的业务系统平台。

- 移动 CRM、移动办公是目前最契合保险业的移动信息化应用

保险行业面对的主体客户都是人，因此 CRM 是保险行业内最重要的信息化

工具，传统的方式是通过业务员整理客户信息，经过多轮的人工筛选后报备进入系统，而移动 CRM 的出现可以迅速将客户信息录入系统，最大限度地保留数据的完整性，再通过系统内部的机制选择有效或者无效自动处理。险商内控管理的科技含量，逐步将各类单证管理纳入信息化范畴，积极推进信息化在风险管理、决策支持等方面的应用，充分发挥信息化在提高公司经营管理和决策水平方面的作用。

● 险商越来越重视信息化的安全

由于中国保险业 IT 水平还是比较落后，缺乏规划性，开发能力又不足，信息化过程好比是空中楼阁，基础安全非常脆弱。而险商掌握的客户数据量惊人，且数据内容又比较全面，一旦泄露将造成不可挽回的损失。保监会要求各险商进一步加强信息安全基础设施的建设，推进保险信息系统灾难恢复工作，积极开展信息安全风险评估，健全信息安全监控体系和通报机制，完善信息安全管理架构，建立信息安全标准规范，逐步构建完善的信息安全保障体系。

(2) 发展现状

● **保险行业移动信息化市场开始预热：**部分大型保险企业已经开展移动信息化建设，如 2012 年，太平洋保险与联想集团在上海联合发布智能移动终端在保险行业的应用，并签署战略合作备忘录，根据协议，双方共同打造智能移动保险平台“神行太保”，联想集团将为太平洋保险提供更加先进的移动互联产品、解决方案和 IT 技术支持服务；2012 年 10 月 23 日挂牌的保险中介公司——泛华保险销售服务集团也推出移动展业终端，意图试水“指尖保险”；其余开展移动应用的险企包括泰康人寿、天安保险、平安保险、阳光人寿等。

● **移动投保是热点应用，移动理赔也逐渐受到欢迎：**保险行业的移动应用集中在了业务应用，主要以投保为主，功能主要是准确报价、现场投保支付、客户管理、业务管理、影像管理等功能，业务人员可帮助客户随时随地投保，从录入、报价、核保、支付到配送，所有交易流程可一次性完成，系统处理能力快捷高效。

移动理赔的应用也在展开。2013 年 6 月 28 日，太平洋寿险金华中心支公司

完成“移动理赔”行业第一单；另外，泰康、天安等险商也在积极尝试开展移动理赔业务。移动理赔业务为险商及其用户节约了时间，是在为客户服务上重点推出的移动服务，并受到好评，未来这项服务可能会在较大范围内开展。

- **移动信息化目前在保险也只能作为辅助手段：**在保险营销方面，实现移动全流程投保是险企的主要目标。短期内，移动应用、产品不成熟，无法独立形成营销体系，常见的还是以辅助工具的形式出现。一方面是业务员终端设备普及率低，消费者自主通过移动终端购买保险的意愿不强；另一方面则是移动支付能力的整合并没有完成，保险业无法做整体的推广。

目前保险业的 App 还没有形成规范化的产品，只能以提供增值服务的方式来获得用户的认可，比如服务网点查询、保单配送进度查询、验车图片上传、语音导航、违章查询、油耗记录、洗车指数等。各险商在利用移动互联网提供增值服务这片战场上竞争激烈。

(3) 移动信息化过程中各阶段的特点

A. 规划阶段

- **保险业开展移动信息化的最大动力就是实现“一站式”服务：**目前保险公司对移动信息化的规划目标，就是可以实现真正一站式的服务，将网上保险业务从完成销售延伸至核保核赔、后期服务的全过程，通过移动的方式完成。保险行业希望能通过移动互联网搜集更多的信息数据，加强对网上客户群体消费习惯、风险偏好、收入水平等影响保险需求因素的研究，研发设计出适合在移动终端上销售的标准化产品。

- **保险业遇到的移动信息化问题首先是如何落地、其次才是安全：**保险行业采用纸质单据填写材料的方式已形成习惯，传统信息化也是在有限范围内部门业务的信息化，很多险种的移动应用落地是较大问题；然后才是安全方面，客户资料是保险行业的核心数据，而在移动终端的保存及传输均可能带来数据的遗失。

B. 部署阶段

- **核心业务系统大多都是通过外包方式构建：**保险行业的信息化建设多

数是由险商提出系统和功能诉求并外包给第三方开发。例如，中国太平洋保险集团与联想集团联合开发“神行太保”；天安人寿联合联想集团、快钱支付清算信息有限公司、北京天融信网络安全技术有限公司、中金数据系统有限公司共同推出基于保险服务全流程的无线技术平台 T—PAD 等。

- **如何加快落地才是部署的重点：**由于移动应用牵涉到移动终端厂商、应用厂商、安全厂商、网络运营商等多个环节，相关功能的落地就需要结合多个厂商的意见进行确定，增加了落地难度。同时移动应用供应商对保险行业业务逻辑的不熟悉也令落地时间加长。

C. 运维阶段

- **安全是一个永恒的话题：**移动应用上线后，交易中的数据加密、防止黑客闯入盗取信息或者破坏交易系统，都将成为网络安全交易的重点。

- **保险行业需要充分学习和利用移动信息化成果：**险商的数据库中有着与续保业务相关的海量数据，但现有业务系统却不能提供相关报表，各种统计分析的工作很多依靠手工完成，造成信息反馈不及时，不仅浪费了企业宝贵的数据资源，也浪费了大量的人力物力，移动信息化的开展同样存在类似问题。如何去利用这些已有的成果促进业务发展是保险行业必须去学习的。

3. 流通

3.1. 发展环境

(1) 政策驱动流通行业信息化发展

2013 年 6 月，国务院办公厅印发《深化流通体制改革加快流通产业发展重点工作部门分工方案》，《方案》指出，将信息化建设作为发展现代流通产业的战略任务，加强规划和引导，推动营销网、物流网、信息网的有机融合。鼓励流通领域信息技术的研发和集成创新，加快推广物联网、互联网、云计算、全球定位系统、移动通信、地理信息系统、电子标签等技术在流通领域的应用。

(2) 构建供应链信息平台成为我国流通行业开展信息化建设的重点

随着流通企业配送区域不断扩大，配送需求量不断跃升，需要投入更多的

配送车辆。但由于流通供求信息渠道不畅，“最后一公里”往往是“有货找不到车，有车找不到货”，造成比较严重的空驶等问题，即需要处理好客户需求和资源利用的矛盾，运用现代信息技术构建信息平台，实现供应链设计和采购战略、运输规划以及整个端到端供应链中的最佳库存流量和放置，将先进的管理理念与方法引入管理流程，提升企业效率和水平成为物流行业信息化的重点发展方向。

3.2. 发展现状

(1) **信息发布、流程控制是流通行业移动信息化的主要方向。**流通行业需要重点解决客户需求和资源利用的矛盾，及时的信息发布有助于实现需求与资源的更好配置；同时，实现对物品流转全过程、全环节的信息监控、跟踪、查询及资源调度工作，促进网络的不断优化，才能增进流通企业的规范化管理，提升业务处理效率。

(2) **开展移动信息化的流通企业以大型企业为主。**据统计，我国目前中小物流企业，实现信息化的比例还不到 10%，目前拥有的信息管理系统，从功能模块方面局限于针对财务管理系统、企业资源计划、人力资源管理、客户关系管理等方面，而适应现代化物流需要的利用信息和顾客、供应商之间联系的信息系统少之又少。中小企业信息化落后的现状也制约着其移动信息化的开展。而大型流通企业基于规范化管理、提升业务效率的需求，对引入移动应用系统更加积极。

3.3. 移动信息化过程中各阶段的特点

(1) 规划阶段

- **流通业的移动业务需求较强。**流通行业需要对货物包装上的条码进行扫描，将货物在装车、卸车、内部仓储、转运等过程中的动态信息实时上传到管理后台，帮助工作人员对货物进出流程及仓库数据进行实时管理，实现批次管理、快速出入库和动态盘点等，这些实际的业务需求催生着流通行业对于移动业务系

统的规划实施。

- **流通行业需要移动应用系统有较强位置服务管控能力。**由于流通行业的业务处理基本在室外，业务人员、运输服务人员、车辆等的及时定位一方面可以更好地保障人及物的安全；另一方面可以对于移动终端的使用情况进行及时监控，因此，具有较强位置管理能力的移动应用系统更受流通企业用户欢迎。

(2) 部署阶段

- **可落地是流通企业关注的主要问题。**现在部分信息化厂商从事物流信息化建设，由于缺乏对流通行业的深入了解，导致重技术开发，轻业务应用，难以提供深入的个性化服务，使很多流通企业对信息化产生了一定的忧虑感，而对于开展的移动信息化建设，企业对可落地性也存在较强担忧。

- **流通行业基本以专用终端为主。**由于流通行业的移动终端多需要打单、开发票等功能，所以基本采用专业终端的形式，这些终端下载安装个人应用的可能性较小，但是终端上存储有地址、电话等许多个人隐私，因此，需要通过身份验证、数据加密等措施保护客户信息安全。

(3) 运维阶段

- **安全成为流通行业运维阶段关注的主要问题之一。**由于流通行业从业人员的基本素质不是很高，对应用的操作不甚熟悉，在各种数据的传输、存储过程中可能会带来信息丢失或泄密，因此对于移动应用系统上线后的安全问题企业也比较关注。

- **成本控制是流通业在移动信息化运维阶段比较关注的问题。**流通行业本身已经是一个高成本的行业，“最后一公里”就足以将产品的原有成本提升多倍，另外，物流行业的通讯、沟通等需求较强，致使物流行业比较重视成本控制。而在移动信息化投入运营后，企业对于移动设备的管理成本、通讯费用成本、后续的二次开发费用成本等都比较关注。

4. 制造

4.1. 发展环境

(1) “两化”深度融合，推动制造业移动信息化发展

“两化”深度融合要求产业化、信息化的高度融合，移动信息化作为信息化的新领域，自然被多方关注。大型企业将加快从生产经营关键环节的单项应用向综合集成发展，长链条供应链管理将会成为深度融合的重点。

(2) 制造业的信息化基础较为落后，严重影响移动信息化发展

制造业原有 IT 系统软硬件已经相对老旧，不能支持较大规模管理的需求，系统种类多、关联性差。而基础设施也落后，直接限制云计算、移动互联网、数字内容等新技术的应用发展。

(3) 现有信息化系统的安全漏洞颇多，给移动信息化发展带来麻烦

物联网、云计算、移动互联网等新技术新应用，对传统互联网监管模式提出挑战。目前国内工业控制系统的年销售超过百万套，广泛运用于各行各业，但绝大部分采用国外产品，漏洞、后门等隐藏风险不可避免，在此基础上发展移动信息化还面临着较多的挑战。

4.2. 发展现状

(1) 制造业移动信息化应用广泛，潜力巨大：制造业业务涵盖广泛，

涉及办公、销售、交通物流等多种业务，这些业务的移动应用开发难度不大，实施简单，也是最早一批出现的移动办公系统，从调研数据来看，部分企业已经部署或准备部署移动信息化系统。

(2) 移动 CRM、移动业务管理是制造业需求最大的应用：制造业在生产管理、客户管理、物流运输等方面的业务办理需求较多，相应的部署移动应用系统引入比例也较高。未来的应用比例会呈现大幅增长，而国内做这方面业务的厂商还没有形成规模，未来市场潜力巨大。

4.3. 移动信息化过程中不同阶段的特点

(1) 规划阶段

- **制造业应用移动信息化主要为生产和决策：**制造业 IT 系统主要是为生产服务，但目前逐渐向为企业决策服务转变。制造企业的系统整合早已经开始，通过整合后的数据进行分析和决策，优化工艺，降低成本、提供产品质量。移动信息化可以为决策服务提供最快捷和最新的数据，保证决策的准确性。

- **制造业更关注移动信息化的服务价值和安全：**国内的制造业以中小型企业数量最多，资金运转对于这些企业十分重要，移动信息化所带来的价值可能直接影响资金链运行；安全方面，制造业除了离职人员可能导致的泄密风险，公司内部系统的安全漏洞或者不符合安全规定的计算机操作也可能对内网信息安全造成威胁或损害。而一旦发生信息安全事件，给企业带来的恶果往往是不可估量的。例如 2011 年的索尼用户信息泄露案，受影响的用户可能超过 1 亿人，该事件发生三个交易日内索尼股价下跌幅度达到 7%，市值缩水 20 亿美元。

(2) 部署阶段

- **制造业部署时除安全外，也重视基础网络、员工的培训：**制造业相对于政府、金融、服务等行业的从业人员的文化素质偏低，在部署时可能需要更多的培训；另外，由于制造业的厂房位置偏僻、结构复杂等，基础网络方面也会要求更多的服务。

- **制造业三网互通给移动部署带来难题：**部分制造业存在办公、生产、外部三个信息交换网络，三网之间的数据交换有时是必须的，但一般不同网络上会做隔离，如果文件在不同网络的交换过程丢失、染毒，很可能对企业信息安全造成威胁。基于这三个网络特点，移动应用要构建三网通用会是一个很大的难题。

(3) 运维阶段

- **制造业面临安全、网络承载、应用匮乏三重问题：**制造业移动应用上线运营后，安全问题更加突出，而相对落后的网络设施，又给网络承载力造成负担。同时从调研现状来看，面向制造业目前还缺少规范的、有实力的应用开

发厂商，帮助制造业提供充分的应用。

- **传统与移动信息化的整合也是制造业面临的问题：**制造业采用的办公系统较多，可能会同时启用 ERP、财务软件、HR 软件、CRM 软件，这些软件往往是独立分开使用，数据还无法做到有效的整合利用，造成信息孤岛，资源得不到整合和优化。目前制造业正忙于整合传统的信息化系统，目标是使数据共通，但随着移动信息化的开展，以上问题并没有完全解决，又加入一个新的系统运用，更增添了系统整合的负担，如何做好移动应用系统与这些信息化系统的整合将是制造业必须尽快解决的问题。

第五章、企业级移动信息化发展趋势

1. 移动信息化已逐步成为企业信息化建设的“标配”

每一次技术变革均将带来行业的重新洗牌。毫无疑问，移动互联网的发展势必对整个社会生活与工作方式带来全方位的变革。未来企业在日常经营中将不可避免融入到全社会“移动化”浪潮之中，这也要求企业必须进行改变以适应外部移动化应用需求。而随着智能终端的普及和移动通信网络技术的不断进步，移动终端将逐渐取代 PC 占据主导地位，或将开创一个新的时代。甚至是可以想象，未来除了一些大型的计算处理需求之外，绝大多数需要使用网络的工作都可以通过终端即可完成，同时在未来部分大型计算也可以在云端进行，然后将结果回传到终端上。可以预见，未来企业级移动化应用将成为信息化标配之一，并体现出更为突出的应用价值。

2. 平台化建设成为企业级移动信息化的发展趋势

在移动信息化初期，移动应用数量少，专业性突出，企业级移动信息化应用整体呈现“小而专”，随着应用越来越多，尤其是和后台业务做相应集成的移动化应用越来越多，企业已经意识到移动化建设不能单独从应用入口，而应该建立一个有效的 IT 基础架构，用于满足企业的整体移动化诉求。2013 年开始企业移动化平台在企业市场中逐渐受到欢迎。因为平台不但能够提供各类开发技术，而且还能无缝的和后台系统做集成。目前国内的部分领先厂商已经开始着力提供相关的平台化建设产品，例如南京烽火拥有两大产品系，其中之一 ExMobi，属于 MADP 产品的范畴，主要面向企业用户平台化建设，另一个是 MobileArk，属于 EMM 的产品范畴，主要面向企业用户的移动信息化安全管控。

3. 移动数据的应用价值将日益凸显

本伴随着移动信息化的快速发展，企业内将逐步积淀有越来越多的移动应用数据，而这些带有位置信息、并具有更多业务属性特点的数据将成为未来企业深化移动信息化应用的重要突破口。移动 OA 办公的办公数据将帮助企业制定更为合理的业务流程，实现有效的员工管理的同时，也给予员工更大的自由拓展业务；移动 CRM 业务数据将帮助一线销售得到全面的后期支撑，并未企业未来提升精细化销售能力奠定基础。移动数据“金矿”正逐步积累，基于移动数据的挖掘价值将日益凸显。

4. “行业性”属性在移动信息化产品中将更为突出

从具体的应用层面来看，目前的产品多数还是围绕着企业边缘业务系统进行发展，深入业务核心系统的产品并不多见，例如移动 ERP、移动 PLM 等，针对企业核心业务系统实现移动化的需求一时还不能充分满足，企业希望未来能有更多融合行业特点并紧贴核心业务系统的移动应用方案推出，未来移动信息化产品也将具备越来越多的业务属性。而业务属性的增多也将促使厂商开始推出行业性解决方案，构建竞争壁垒。

版权申明

欲了解更多“移动信息化研究中心”服务订阅与咨询服务事宜，请访问 www.yidonghua.com。如欲了解有关购买“移动信息化研究中心”服务的价格及更多信息，或者有关获取额外副本和 Web 发布权利的信息，请拨打“移动信息化研究中心”热线电话+（0）13126503351 或发送邮件 bluebones@yidonghua.com。

版权所有 2013-2014 “移动信息化研究中心”。未经许可，不得复制。“移动信息化研究中心”保留所有权利。