

---

数字化科普发展战略研究  
移动通信科普产品开发规律与运行机制研究报告

中国科学院计算机网络信息中心

2011-04-08

---

## 目录

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| 引言.....                     | 1  |
| 1.研究背景 .....                | 1  |
| 2.研究目的和意义 .....             | 1  |
| 3.研究方法 .....                | 1  |
| 一、科普产业发展现状.....             | 2  |
| 二、移动通信发展现状和规律.....          | 3  |
| 2.1 移动通信平台与技术的发展 .....      | 3  |
| 2.2 移动通信产品类别和特点 .....       | 4  |
| 2.3 移动通信传播的特点 .....         | 5  |
| 2.4 移动通信产业链构成及其特点分析 .....   | 6  |
| 2.4.1 移动通信产业链构成及其关系.....    | 6  |
| 2.4.2 移动通信产业链运行过程及特点.....   | 8  |
| 三、移动通信科网络科普发展现状.....        | 11 |
| 3.1 移动通信与科普相结合的特点 .....     | 11 |
| 3.2 移动通信科普产品的现状 .....       | 12 |
| 3.2.1 科普短信 .....            | 12 |
| 3.2.2 科普手机报 .....           | 12 |
| 3.2.3 手机科普应用 .....          | 12 |
| 3.2.4 手机科普 wap 网站.....      | 13 |
| 3.2.5 手机科普影视 .....          | 13 |
| 3.3 手机用户对手机科普产品有较大的需求 ..... | 13 |
| 3.4 促进移动通信科普产业发展的意义 .....   | 14 |
| 3.5 移动通信科普产业发展的可行性 .....    | 14 |
| 3.6 发展手机科普产业的着力点 .....      | 16 |
| 四、移动通信网络科普用户行为习惯和需求分析.....  | 16 |
| 4.1 不同手机功能产品用户群体分析 .....    | 17 |
| 4.1.1 手机上网 .....            | 17 |

---

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| 4.1.2 手机报 .....               | 18 |
| 4.1.3 手机软件 .....              | 19 |
| 4.1.4 手机游戏 .....              | 20 |
| 4.2 重点关注的手机科普群体 .....         | 22 |
| 4.2.1 青少年 .....               | 22 |
| 4.2.2 白领 .....                | 23 |
| 4.2.3 农村外出务工人员 .....          | 23 |
| 4.3 面向不同用户群体的手机科普产品开发要点 ..... | 24 |
| 4.3.1 面向青少年群体的手机科普产品开发 .....  | 24 |
| 4.3.2 面向白领群体的手机科普产品开发 .....   | 25 |
| 4.3.3 面向进城务工人员的手机科普产品开发 ..... | 26 |
| 五、移动通信网络科普发展的新机遇.....         | 26 |
| 5.1 手机产业链呈现新特点 .....          | 26 |
| 5.2 民营资本获准入电信领域 .....         | 28 |
| 5.3 文化创意产业政策支持 .....          | 29 |
| 5.4 三网融合的时代背景 .....           | 30 |
| 六、案例分析.....                   | 31 |
| 6.1 天津气象科普短信“自助餐”模式 .....     | 31 |
| 6.1.1 用户需求 .....              | 31 |
| 6.1.2 自助餐服务模式 .....           | 31 |
| 6.1.3 自助餐与大众餐服务模式比较 .....     | 32 |
| 6.1.4 营销模式 .....              | 32 |
| 6.2 中国国家地理在新媒体平台的探索 .....     | 32 |
| 七、移动通信科普产品开发运行规律.....         | 33 |
| 7.1 需求牵引 .....                | 34 |
| 7.2 市场导向与导向市场 .....           | 34 |
| 7.3 技术推动 .....                | 35 |
| 7.4 营销策略 .....                | 38 |
| 7.5 建立良性传播和运行机制 .....         | 38 |

---

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| 八、探索新的科普应用开发和运营模式.....      | 39 |
| 8.1 手机应用商店模式 .....          | 39 |
| 8.1.1 代表性几大手机应用商店 .....     | 39 |
| 8.1.2 手机应用商店产品类型 .....      | 40 |
| 8.1.3 手机应用商店产品开发及合作模式 ..... | 40 |
| 8.1.4 手机应用商店运营及利益分配 .....   | 41 |
| 8.1.5 手机应用商店模式的借鉴意义 .....   | 42 |
| 九、推动移动通信科普产业发展的建议.....      | 43 |
| 9.1 政府层面的措施建议 .....         | 43 |
| 9.1.1 加强手机科普产业规划和引导 .....   | 43 |
| 9.1.2 优惠政策扶植 .....          | 43 |
| 9.1.3 渠道平台共享机制保障 .....      | 43 |
| 9.1.4 知识产权保护和维持良性竞争环境 ..... | 44 |
| 9.2 企业层面的措施建议 .....         | 44 |
| 9.2.1 移动通信科普产业的人才培养 .....   | 44 |
| 9.2.2 遵循文化创意产品开发规律 .....    | 45 |
| 9.2.3 不同用户不同需求具体分析 .....    | 45 |
| 9.2.4 采取适当的营销手段 .....       | 45 |
| 主要参考文献.....                 | 46 |

---

## 前言

本报告的研制得到中国科学院计算机网络信息中心、中国互联网络信息中心和中国科技馆的支持。

本报告将手机科普置于我国整个手机产业发展的大背景下,在对整个手机产业链及产业链的产品创作、运营和消费模式、政策措施进行研究的基础上,分析了手机科普产品的开发规律和运行机制;以掌握学生、农民工和白领三类人群的手机科普市场需求为重点,分析了当前手机产业发展形势下手机科普产品的开发特点、形式和内容。

本报告编制单位:中国科学院计算机网络信息中心。

本报告主要起草人:肖云 王闰强 王英 毕宏宇 王培志 黎文 王桦 田喆 何洪波 赵以霞 曹轩 耿立宏 齐鑫。

---

# 引言

## 1.研究背景

随着移动通信技术的不断发展,特别是 3G 网络技术和手机智能平台的推动,各种基于手机平台的产品和应用的开发日趋活跃,在科普事业发展繁荣的今天,探讨在“第五媒体”上的科普产品开发和运行机制,如何构建基于手机媒体平台的科普产业发展平台成为科普事业发展的契机,也是国家决策者和科普工作者面临需要迫切解决的问题之一。

## 2.研究目的和意义

本课题通过对移动互联网科普产业系统的研究,应用文献研究、报告调研、专家咨询与座谈会、案例研究、问卷调查和定量分析、用户访谈等方法,总结移动通信网络科普产品的类别和特点,分析不同移动通信科普用户群体的行为习惯和需求,对移动通信科普产品开发规律和运行机制进行深刻剖析,最后提出了移动通信科普产业发展思路和问题及解决办法和建议。通过本课题的研究将为我国移动通信科普事业的发展提供政策性的建议,为国家相关层面在制定移动通信科普项目规划提供参考依据。

## 3.研究方法

本课题研究方法主要有:文献研究、专家咨询、用户访谈、案例调研。

利用中国互联网络信息中心(CNNIC)对移动互联网基础研究数据,重点包括 2008 和 2009 年三次移动互联网方面的调研数据,结合用户需求调研数据,按青少年、白领和农民工三个群体来调研和分析用户对手机科普的需求和其行为特点,了解和掌握不同用户对移动通信网络科普平台、资源和应用的真实需求,分析其使用移动通信网络科普的行为特点。

文献研究。对国内外移动通信网络技术、产品和网络科普等相关情况进行大量文献调研,为本课题提供文献和理论上参考。

---

专家咨询。在问卷调查的基础信息上，组织科普专家、科学家、互联网从业者、移动通信网络从业者、媒体从业者和普通用户在内相关专家以专家咨询会和专家书面咨询的方式对平台、资源和应用，以及共建共享机制和运行模式等方面内容进行专家咨询。

用户访谈。邀请科普和移动通信业界知名专家进行访谈，对移动通信网络科普产业发展趋势和运行模式进行定性分析。

案例研究。针对现有的手机应用、手机科普应用、互联网科普应用等进行案例分析，结合定性与定量的研究方法，总结手机科普应用的科普资源的特点，跟踪采访其开发过程，总结其开发规律。

## 一、科普产业发展现状

科普作为一项公益事业，其目的是面向公众最大限度地传播和普及科学技术，提高公众的科学素养，因此无论在发达国家还是发展中国家，科普工作多是以政府为主导的非赢利事业。但以政府为主导的非赢利公益事业并不意味着不可以以市场化的方式来推动公益事业的发展。随着经济技术水平的不断提高、信息传播手段的创新，人们对科普产品的需求日益增长，有需求就有市场——科普产品的市场空间也逐渐扩大，以开发科普图书、科普影视、科普展项展品、科普旅游以及其他一些科普产品和服务为主的科普产业逐渐发展起来并形成自己独特的特点。

首先，从国内外科普产业的发展趋势看，科普产业的赢利趋势已初步凸显。从传统科普领域看，科普出版业已经形成比较成熟的盈利模式，早在 1992 年，湖南科学技术出版社推出《时间简史》、《可怕的对称》、《上帝与新物理学》、《原子中的幽灵》等图书时，就曾掀起国内科普图书的销售狂潮；科技博物馆、科学技术馆事业也逐步脱离纯粹依靠门票收入的模式，逐步在展品和展项的设计制作、科普活动的营销和策划方面形成新的产业链条；同时，泛科普的科幻文学作品、影视作品、动漫作品等大行其道，受到公众的广泛欢迎，又为科普产业打开另外一扇通向未来的光明之门。

其次，科普产业主体逐渐多元化。在科普产业出现以前，科普通常以政府和

---

科研机构为主导，随着科普产业的发展，企业逐渐成为科普产业链中重要的组成部分。以国内外博物馆和科技馆运作为例，中国科技馆曾先后与英特尔、联想、宝马、大众等全球知名企业联合开办展览活动，企业提供展板和资金，科技馆提供场地，达到博物馆、企业、观众等多赢的效果。上海科技馆则采用了国际流行的一种模式，在组织上采用国外通行的理事会领导的馆长负责制，理事会成员由政府、企业等方方面面的人士组成。此外，还设立了基金会，鼓励企业参与博物馆的建设。

再次，我国科普产业的最大特点：不是没有市场需求，而是没有满足需求的市场。从需求角度来讲，国家对科普产品有很大需求，比如修建科技馆、博物馆等科普设施，据了解，我国到 2020 年将兴建科技馆 150 座，这些科技馆对科普产品的需求达数亿元；公众对科普产品需求较大，如中小生素质教育中的科普器材、科普图书，科学益智玩具、多媒体游戏、图书期刊、报纸、科普旅游纪念品、中老年科普保健品等等，我国目前有 2.8 亿 14 岁以下儿童和青少年，以人手一本计算，若每本书价 20 元计，也有 56 亿元的市场空间。但目前我国科普产品市场还远远不能满足这些需求——我国科普图书发行量全国人均才 0.02 册，是全国图书发行量的 1/8，其中像《十万个为什么》这样的优秀科普图书又极少。

随着手机媒体的迅速发展，手机产品、应用和服务与我们的工作和生活关系日趋紧密，利用新渠道和新模式为公众提供科普产品和服务是未来不可阻挡的发展趋势。在这种情形下，结合目前科普产业和手机产业的发展特点和趋势，分析手机科普发展规律和运作模式是指导未来手机科普工作的重中之重。

## 二、移动通信发展现状和规律

### 2.1 移动通信平台与技术的发展

移动通信平台和技术发展快速，为移动互联网应用的繁荣提供坚实基础。移动通信技术从 1G 到 2G，完成了从模拟技术向数字技术的过渡，现正在向 3G 过渡和走向更远的 4G，把移动通信从窄带推向宽带，提供大容量、高速率、高带



---

宽的无线服务，从而为移动互联网上种类繁多、形式丰富的多媒体应用和服务的发展打通了关节，加速移动互联网与传统互联网的融合。

移动互联网是以用户需求为中心，将互联网的各种应用业务通过一定的变换在各种用户终端上实现定制化和个性化的展现。在移动互联网时代，用户的需求更加多样化、个性化，技术的开放已经为业务的开放提供了可能性以及更多的渠道，融合的技术正在将多个原本分离的业务能力整合起来，使业务由以前的垂直结构向水平结构方向发展，创造出更多的新生应用。3G 改进了网络技术，而以下应用技术的发展将会更加快速推动手机产品的开发：网络浏览和下载技术、基于位置的应用技术、移动社区应用技术、移动搜索技术等等。

移动互联网用户数量高速增长，潜藏着巨大的市场规模。根据 CNNIC《中国移动互联网与 3G 用户调查报告》数据显示，截至 2010 年 6 月底，中国手机网民占到整体手机使用人数的 34.4%，总规模达到 2.77 亿，这一数据依然保持稳定增长的趋势。CNNIC 第 24 次互联网统计显示，网民平均每周上网时长为 18.0 小时，《中国移动互联网与 3G 用户调查报告》数据显示，目前手机网民的平均每周上网已达 11.3 小时，两者差距正在逐渐缩小，手机作为新媒体的冲击力正逐渐加强。

## 2.2 移动通信产品类别和特点

在对现有移动通信产品的调研基础之上，我们可以把移动通信产品按照在手机终端的显示形式分为以下 7 类：

- (1) 短信
- (2) 彩信
- (3) 电子书、杂志（包括手机小说）
- (4) 手机网站
- (5) 软件应用
- (6) 游戏应用
- (7) 影视作品（包括手机电视）

以下是代表性几类产品形式的特点：

短信，short message service，简称 SMS。其具有信息送达率高、传播速度快、

---

使用简单等优势，其缺点是不支持多媒体、信息承载量少，每条短信仅可以传输 160 个英文或数字字符，或者 70 个中文字符。不太适合大量的内容传输，主要用于零散少量的内容传输。

彩信， **Multimedia Messaging Service**，简称 **MMS**。彩信可传播文字、图片、音频、动画等，具有信息承载量大、支持多媒体内容传输等优势其缺点是受用户手机设置、网络设置、终端支持等因素的影响，信息送达率较低。主要形式有图铃彩信，手机报等。

手机网站，一般是原有的 **web** 网站在移动互联网的延伸，例如 **wap** 新浪网，**wap** 天涯社区等。手机网站同互联网一样可以传播文字、图片、动画、音频、视频等多种内容，用户可以自由选择自己需要的内容，但是其受网速和资费制约较大，不过 **3G** 时代的到来，对于移动互联网的发展是如虎添翼。

手机软件，安装在手机上的软件，扩充和个性化原始手机系统的功能。通过应用程序实现各种强大的功能及用户体验。随着手机向智能化发展、**3G** 通讯技术的发展，功能强大的客户端软件将成为主流。客户端软件与 **WAP** 相比，省去了记忆网址、输入网址等繁琐的步骤，操作简便、功能强大、用户黏性较强。这些软件除了后期用户自主安装之外，还可以在手机出厂前预置，提高用户占有率。

手机游戏，是指运行于手机上的游戏软件，本身属于软件的一种，但由于其在手机应用中特殊的位置和应用范围，因此单独列出以区别于其他的软件。集娱乐性和学习性的益智游戏受到手机游戏用户的青睐。

手机视频，包括离线视频和在线视频（含手机电视），限于手机终端和网络技术、流量资费的限制，手机视频以短小为主要特点，如 3~5 分钟的微视频。

## 2.3 移动通信传播的特点

（1）分众性及精准传播。移动通信产品面向的是手机用户，移动通信运营商拥有庞大、全面的用户个人信息，可以利用这些用户数据库资源，根据用户年龄、性别、职业、家庭、教育程度等信息，将受众进行细分成群体内部特征相同、群体之间特征不同的各个用户群。细分后的每个群体都有一些相同或相似点，比如相同的兴趣点、相似的消费心理等，从而为精确传播定向信息体提供了条件。

---

(2) 个性定制。正是由于分众性这一特点，移动运营商、内容和服务的提供商可以根据用户的特征和行为习惯推送不同的产品，让用户自己筛选和选择自己感兴趣的产品类型和服务内容，甚至在产品开发之前和运营推广之中都可以与用户建立良好的沟通机制，把握与引导用户的需求。例如手机报和电子书的订阅选择就把选择交给用户，让其选择自己所喜欢的内容进行订阅。

(3) 内容丰富性。移动通信平台和网络技术发展，1G，2G 到 3G 的过渡，在手机上也可以轻松的实现互联网媒体的大部分功能。产品类型多样化带来丰富的内容如手机电视、手机上网、视频下载、多媒体短消息业务(MMS)、手机支付、即时通信 (IM)、手机游戏、手机软件、无线搜索、移动商务、视频点播等增值服务都可以尝试找寻与科普的结合点。

(3) 互动性。通过手机媒体与用户的互动，用户在使用产品的同时能够主动参与互动，一方面能吸引用户提高产品附着黏性，另一方面改进提升产品质量，例如《中国国家地理手机报》每期的有奖竞猜栏目，WAP 网站及其他社交博客网站开放的留言、评论功能。

(4) 及时性。通过手机上网，或者手机报、手机电视等其他形式，用户都可以随时随地获取自己所需要的信息。时讯类的产品也紧紧围绕用户的使用特点来及时更新自己的信息内容。

(5) 移动便捷。手机多样的外形和功能，轻便的机身让手机真正成为时尚的移动媒体和贴身媒体，根据其随身携带的特性，用户随时可以利用碎片化时间进行阅读。由此科普产品的开发商就要致力于开发在移动中便于使用产品，如长短适宜的手机报，便于浏览阅读的电子书及操作简便实用的游戏软件及短小有趣的影视作品。

## **2.4 移动通信产业链构成及其特点分析**

### **2.4.1 移动通信产业链构成及其关系**

#### **2.4.1.1 移动通信产业链构成**

目前移动通信产品开发和运营的产业链正不断趋于完善和成熟，形成了以

“内容提供商+服务提供商+移动通信运营商+终端生产商+手机操作系统提供商”为主要环节的产业链，其中内容提供商（CP）负责提供内容，内容提供商（SP）负责将内容进一步加工与包装，并通过自己的业务平台与电信运营商对接，负责业务推广、客户服务等。电信运营商负责把内容通过自己的通信渠道传输给用户，并从用户的手机费中扣除相关费用，完成业务代收费。各部分相互作用同时也正催生产业链条的新变化，例如广告商角色的活跃。

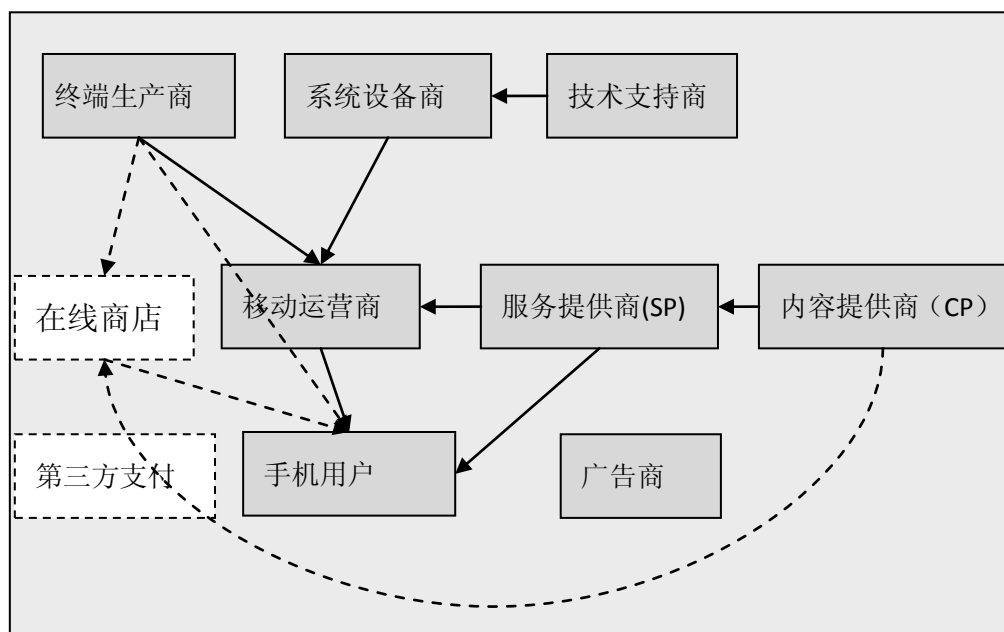


图 1 移动通信产业链构成

### 2.4.1.2 移动通信产业链关系分析

手机产业能否发展受限于移动通信运营商、终端生产商、手机操作系统提供商。特别是中国移动、中国联通、中国电信三个移动网络运营商，控制着整个手机产品的发布和使用渠道，并且分得大部分的市场利润。当前是渠道决定产品生存的基本市场规律。而手机产业中的渠道太强势，一般中小企业难以涉足。从图一来看，移动通信运营商处于整个链条的中心环节，内容提供商、服务提供商和技术支持商开发出手机产品内容和形式，交由移动通信运营商进行推送。整个产业链上运营商占主导地位，CP 处于最弱势的位置，获得的利益最少。在过去的发展历程中，基本上都是渠道为王、运营为王，内容的权重是最低的。图中手机终端提供商处中游的位置，当前手机终端提供商的发展壮大，各种移动互联网设

---

备的开发在一定程度上强化了竞争,使得移动运营商在推送手机产品时不得不考虑手机终端提供商的这一重要角色。但是新的商业模式的出现,使得明星终端也具有很强的渠道能力,大多是通过开放的在线商城来实现的,这些终端也以很低的成本向内容或应用用户开放接口,降低了手机应用或内容提供的渠道依赖度。

就手机报这一手机产品来说,根据对北京地区现有手机报的调查发现,总体来看,手机报产业链已经基本形成,整个流程包括内容提供商、服务提供商、技术支持商、网络运营商、终端设备制造商,最后到达用户。这五个环节是当前以订阅收费商业模式为主的手机报产业链,当前仍然是移动运营商掌握着手机报的发布渠道、拥有庞大的用户数量、相对精准的用户资料、强有力的营销体系以及最终的计费环节,是手机报游戏规则的制定者和主导者。相比之下,内容提供商目前在整个产业链中还没有占据自己应有的地位。同时也暴露出了内容的传播渠道不畅通,是运行机制中最大问题。随着广告商业模式的出现,广告公司、广告主等也将成为手机报产业链中的重要环节。

## 2.4.2 移动通信产业链运行过程及特点

### 2.4.2.1 “内容王者”生存空间较小

手机阅读的兴起使得“内容”具有举足轻重的作用,成为手机科普产品特别是手机科普阅读产品赖以生存的生命线。在“内容为王”的时代,新兴的服务提供商和内容提供商似乎应该占据更加重要的地位,但实际上,在当前整个手机科普的产业链中,在中国相对垄断的电信体制下,内容提供商生存空间却较小,同时提供给用户的内容体验不够丰富。要让 3G 从单纯的技术演变成市场价值,被广大用户接受,关键需要解决运营商和内容服务提供商之间的利益分成矛盾。例如人民网手机报,用户定制的费用是 3 元每月,运营商从中分成 2 元,再除去其他运营、销售成本,内容提供商最后收益很少。

在目前这种电信利益分配体制下,很难激发内容服务提供商的服务质量,而产业链上关键一环的“短腿”直接影响到手机阅读行业的快速前行。

---

### 2.4.2.2 移动运营商的角色定位在不断调整

业内人士认为，在产业发展进程中，运营商应发挥组织、协调作用，主动寻求与下游相关企业的合作，探索新型合作关系，平衡各方面的利益关系，实现产业各方的共同发展。运营商要实现向综合信息服务提供商转变，必须对产业链各环节进行有效管理。电信运营商的创新能力和服务水平将很大程度上取决于适应与引导产业链的能力。

以“移动梦网计划”的出台为标志，新模式的应用打破原先电信产业的内封闭的状态，激发了 SP 主动性并且催生了增值业务的发展，同时也带动了内容提供商的发展，随之而来的是运营商与更多行业的价值分配问题，如何在这种创新的盈利模式下保持核心地位，避免仅仅成为网络提供商是运营商转型所必须面临的重要问题。

3G 时代的移动通信产业链由技术平台提供商、设备提供商、应用平台提供商、应用开发商、内容提供商、内容集成商、移动平台提供商、移动运营商、终端提供商、渠道合作伙伴等市场主体构成。移动通信产业链是一个整体功能链状网络，构成产业链的市场主体随着移动通信技术、市场竞争情况以及用户需求的变化而变化。移动运营商在产业链上发挥的作用也是不同的，每当产业链发生变化时，移动运营商就需要重新进行角色定位。当前终端市场、操作系统和应用平台激烈的竞争都促使移动运营商在不断调整自己的角色，不再是以前垄断控制的角色，而是引导参与的角色。

### 2.4.2.3 终端和应用平台竞争的白热化

首先，三大电信运营商竞争日趋白热化。为了抢占 3 G 市场的制高点，三家电信运营商不约而同地将 3 G 终端发展重点向“低价位的中档智能手机”倾斜。继中国电信、中国联通推出千元手机之后，中国移动也表示将加大对低价智能 TD 终端的支持。显然，运营商在比拼高端手机之后，开始有意识地转向中低端手机市场。3 G 时代，终端为王，终端逐渐成为用户选择通信网络及运营商的重要考量因素，在此背景下，终端市场竞争将愈发激烈。随着手机终端技术的不断发展，手机终端技术的发展热点将体现在多模接入、多媒体、智能化、数据连通、

---

移动搜索、待电技术和时尚外形设计等多个方面。业界人士认为，运营商在比拼高端明星 3G 手机的同时，千元中低端 3G 手机市场将成为竞争焦点。而按照中国移动的计划，今年中国移动将联合各个手机厂商，推出几十款千元智能 TD 手机，加速 TD 手机市场的普及进度。

再次，互联网企业如联想、Google 也纷纷提出自己的手机终端研发战略，2010 年第二季度，联想集团宣布在中国正式启动移动互联战略，并推出乐 Phone 等移动互联终端，谷歌于 2010 年初发布了首款自有品牌手机 Nexus One，正式以自身品牌进军移动终端市场。手机终端加集成的手机操作系统，使用户有更加良好的操作体验，同时有利于打破运营商垄断瓶颈。如图一中虚线部分所示，用户可以与终端商建立直接的关系，终端商可以直接用自己的手机平台和网络平台，推送手机业务，如苹果公司的 App Store 和诺基亚公司的 OVI 手机应用商店。

2010 年 8 月 13 日消息，随着百度成立移动互联网部和研发手机操作系统消息的传出，百度在移动互联网方面的布局越来越受到行业关注。来自多个渠道的消息均认为，百度未来将效仿苹果、谷歌，在研发手机操作系统后推出自己的手机应用商店。

目前 SNS 网站也在加强与运营商、手机厂商及更多第三方合作伙伴的深入，越来越多的手机中都内置了人人、开心等客户端和应用。腾讯、新浪、搜狐也都推出了手机中应用的自有微博。

#### 2.4.2.4 手机操作系统是手机应用产品开发的基准

3G 时代，操作系统是智能手机应用产品开发的必须考虑的因素，不同的手机平台适合开发不同的手机应用，软件和游戏在不同的手机操作具有不同的开发环境需求和特点，只有明确了不同手机平台操作系统的标准和特点，才能开发出既能满足用户需求，又能建立良好销售渠道的手机科普产品。

手机平台的操作系统也有多种选择。目前智能系统处于首位的诺基亚 Symbian 操作系统、后来居上的 linux 系统的代表谷歌 Android 操作系统，拥有丰富的应用资源的苹果公司的 iPhone OS(iOS)操作系统，微软的 Windows Mobile 系列手机操作系统，开始全面打开中国市场的黑莓 (Research In motion) 操作系统，

以及日渐衰落的 PALM 手机操作系统。

| Thousands of Units       | 2Q10            | 2Q10 Market  | 2Q09            | 2Q09 Market  |
|--------------------------|-----------------|--------------|-----------------|--------------|
| Company                  | Units           | Share (%)    | Units           | Share (%)    |
| Symbian                  | 25,386.8        | 41.2         | 20,880.8        | 51.0         |
| Research In Motion       | 11,228.8        | 18.2         | 7,782.2         | 19.0         |
| Android                  | 10,606.1        | 17.2         | 755.9           | 1.8          |
| iOS                      | 8,743.0         | 14.2         | 5,325.0         | 13.0         |
| Microsoft Windows Mobile | 3,096.4         | 5.0          | 3,829.7         | 9.3          |
| Linux                    | 1,503.1         | 2.4          | 1,901.1         | 4.6          |
| Other OSs                | 1,084.8         | 1.8          | 497.1           | 1.2          |
| <b>Total</b>             | <b>61,649.1</b> | <b>100.0</b> | <b>40,971.8</b> | <b>100.0</b> |

图 2 2010 年第二季度的全球智能手机的出货量（来源于

<http://www.gartner.com/it/page.jsp?id=1421013>）

根据正规经销渠道得到的数据,2010 年第二季度统计 Nokia 的 Symbian 在中国大陆有更高的 76.9%市场占有率（来源于 Canalys <http://www.canalys.com/pr/2010/r2010081.html>）,不过随着联通引进 iPhone 4 以及 Android 厂商逐渐加强本土化的重视程度,Nokia 在中国市场也势将收到其在全球市场所遭遇的各种冲击。在手机应用的开发上,应考虑到现有的手机操作系统的市场占有率及未来的发展趋势,以达到更好的效果。

### 三、移动通信科网络科普发展现状

#### 3.1 移动通信与科普相结合的特点

移动通信与科普的结合是科普的一种新的形势,是借助于移动通信平台传播科普的新载体,其有移动通信传播的分众性及精准传播、个性定制、内容丰富性、互动性、及时性、移动便捷等特点。虽然我国科普的产业化并未发展成熟,但在移动通信传播平台下,借助其优势和特点,形成移动通信产品,可带动整个科普产业化的进展。



---

## 3.2 移动通信科普产品的现状

### 3.2.1 科普短信

目前我国移动通信科普产品种类较少，应用也较为匮乏。我国的移动通信网络科普最早出现于 2004 年，主要是一些文字类的科普短信，通过几年的发展，移动通信网络科普业务发展非常有限，主要在 2008 后出现了一些面向“三农”服务的群发式的科普短信，其应用和效果还比较单一，并缺乏可持续化机制。比如河北威县科协、重庆市彭水县科协、浙江省武义县科协面向农村用户推出的科普短信平台等等。

中国科学院 2008 年申请获批了公益服务短号码 12302，由中国科学院计算机网络信息中心代表中国科学院进行 12302 的管理和运行，并分配子号码 123021 作为专门的向公众提供科学知识的短号码。目前，已经完成中国移动、中国电信和中国联通三大运营商的全网接入，并开始在科普短信上进行了尝试，在 2010 年的科普日上进行了短信科普互动问答，短信发送量 545 条，收到了很好的效果。

### 3.2.2 科普手机报

目前手机报业务的开展越来越广泛，产品类型越来越多，但是大多数产品属于新闻类和娱乐类，科学知识只是零星散落在某些栏目中，科普手机报更是没有形成品牌和规模，阅读类科普产品如科普电子杂志、科普电子书在互联网上的运作尚不成熟，如何与移动通信网络结合的问题也需要迫切解决。但在手机报市场上拥有众多用户的《中国国家地理手机报》的成功案例，值得其他科普产品的借鉴。

### 3.2.3 手机科普应用

根据 CNNIC 调查数据，目前移动互联网应用产品中，娱乐应用依然是移动互联网的主流，比较各大手机应用商店产品类型来看，游戏占据大部分市场最受用户欢迎，益智游戏虽然也占有很大比重，但是也缺乏与科学知识的融合，而专

---

业的手机科普应用开发队伍也没有建立起来。

### 3.2.4 手机科普 wap 网站

现有排名前十位的手机网站提供的科普内容非常少，内容也没有进行进一步的专业划分，尤其在科普领域的应用可以说乏善可陈，而且移动互联网的内容也参差不齐，滋生了大量的不健康信息。《中国科学传播报告 2008》中指出，目前只有一些手机门户的子频道内容与科普相关，专门的科普网站或频道较少，对此中国科普博览 WAP 站（<http://wap.kepu.net.cn/>）和深圳气象 WAP 网（<http://www.szmb.gov.cn/wap2/>）进行了有益的尝试。

### 3.2.5 手机科普影视

科普影视在互联网、电视、杂志等传统媒体上的传播相对成熟，以科普动漫为例，在传统媒体上，科普动漫大赛等创意活动进行的如火如荼，但在手机媒体上开展的却不多。手机科普影视作品很少，其原因一方面是因为在线视频、在线电视受到手机硬件、网络技术和资费的限制，没有得到很好的开发，用户更倾向于通过电脑终端下载到手机使用；另一方面，由于缺乏市场的预期和相关的资助，企事业单位对这块手机科普影视业务的兴趣和关注度不够。

综上五点，可以看出手机科普产品有着良好的发展前景。一方面，庞大的手机上网用户以及其稳定的增长速度，为手机科普的发展提供了规模巨大的潜在用户群；另一方面，虽然目前手机通信技术发展快速，但手机互联网上的应用和服务方兴未艾，缺乏积极健康并且权威的内容来满足用户日益增长的需求，为手机科普的发展带来挑战的同时也提供了契机。

## 3.3 手机用户对手机科普产品有较大的需求

根据 2010 年 2 月与 5 月本课题组的随机问卷调查数据显示，有 83.9% 的调查对象愿意通过手机获取科普内容；未通过手机上网的用户中，有 80.8% 的调查对象愿意通过手机获取科普内容。而已经通过手机获取过科普内容的用户只占总数的 25.4%，可见科普内容在移动互联网的传播并不通畅，而用户的需求使其还

---

有很大的发展空间。

### 3.4 促进移动通信科普产业发展的意义

手机科普工作能够为提升全民科学素质提供更广阔的渠道。与互联网、电视等传统媒体相比，手机获取信息的时间、空间成本要低廉得多，且使用手机的文化和技术门槛较低，这使得科普内容更容易达到信息匮乏的人群，使突破数字鸿沟真正成为可能。另一方面，手机科普产品不但能够满足公众工作、生活等多方面需求，而且形式丰富的科普电影、电视、游戏、动漫等手机科普产品能够大大繁荣文化创意市场，不断促进我国文化创意产业的发展。

手机科普产业能够带来一定的经济效益。随着信息技术的发展，科普产品也在发生巨大的变化，尤其是数字化技术的出现，科普产品已经成为文化创意产业的重要组成部分，吸引力大大增强。从世界范围来看，类似《侏罗纪公园》、《阿凡达》等多少含有科普色彩的电影、动漫已经取得了巨大的经济效益，手机科普作为新的科普阵地，饱含着无限的发展潜力，能够带动产业链上一大批企事业单位的发展。

如果加强对移动科普产品的政策支持，可以从传播的源头上净化不健康内容。九部门开展的深入整治互联网和手机媒体淫秽色情及低俗信息专项行动，是对网络低俗信息的堵截，从中可以看出治理移动互联网内容环境形势的严峻。发展手机科普产业，推广手机科普健康的内容，从源头上进行引导，在去除不良信息的同时给移动通信加入健康的血液，对促进科学传播有重要作用。

### 3.5 移动通信科普产业发展的可行性

本研究小组在 2010 年 3 月份组织了手机科普产业相关研讨会。邀请到了中国电信、飞象网、校内网（现为人人网）、中国移动飞信、搜狐白社会、新浪微博、中科院心理所等相关部门的专家，移动运营商、手机软件和平台应用开发商、网络内容服务提供商、手机通信设备相关人员和科研部门相关人员集聚一堂对通信技术和终端技术、手机平台产品开发、移动运营商在整个手机产品产业链中的角色、内容和服务商的产品开发规律进行一系列探讨，认为移动通信科普产业发

---

展具备了以下条件：

首先，当前手机增值服务产业已经形成了比较成熟的商业模式和运作方式，即 SP+CP+运营商+终端生产商产业模式，虽然该模式现阶段为手机科普产业的发展带来了一定程度的限制，但是它的确为手机增值服务产业的参与都带来了可观的利润，推动了整个行业的持续发展。

其次，稳定增长的移动互联网用户数量，日趋成熟的手机网络技术和平台，以及用户对手机科普极大的需求为手机科普产业的发展奠定了良好的前景。

第三，科普要成为一种产业必须去泛科普化，实现用户精确化。无疑手机媒体的特征和用户特点使得手机科普可以成为精准科普。这样才能使得手机科普产品的开发和运行在产业发展的背景之下，形成一条明确的产业链，在产业发展的背景之下，企业和政府双管齐下，从开发方式和运作模式都能实现可持续发展。

第四，手机虽然具有定位、个性、支付等特点，但终究只能是一种媒介或渠道，手机科普产业必须需求牵引、市场导向，必须与手机产业的发展相结合，与文化产业的振兴相匹配，特别是要结合手机内容性服务的消费和运营模式，如此手机科普产业才有发展壮大前景。而当前手机产业的兴盛、文化产业的振兴为手机科普产业的发展提供了十分有利的条件。

第五，手机科普产业之所以必然可行，内容服务提供商和移动通信运行商也一致认为，是因为互联网的信息服务没有收费模式，而手机信息服务天生具有收费模式。当前手机服务收费模式也比较成熟，通过手机对用户收费非常便捷，只需用户通过短信确认即可完成支付，比通过网银、支付宝等方式支付要简单的多。同时，小额支付比较符合用户支付习惯。

最后，手机科普产业之所以可行，因为可以建立起自身独有的启动机制。针对特定的群体，提供目标明确的产品与服务，可以采用由政府推动，企业和科普事业机构参与（平台、产品、内容和服务）的方式。对涉足手机科普产业的中小企业必须在规模经济的基础上才可能获利，而规模经济的获得又取决于运营商+终端生产商+手机操作系统提供商，当然只需要任何一个提供扶持即可，因此，需要政府层面提供强力的政策支持或税收支持。

---

### 3.6 发展手机科普产业的着力点

手机科普产业着力点在于手机科普产品内容的制作，产品形式的本身没有太多的创新，主要是应用手机网站、彩信、电子书、影视、游戏、软件等产品形式的成熟模式，关键在于科普内容的策划与结合，这也是手机内容和服务提供商迫切需要解决的问题。

把手机科普产品和服务的内容做的独特，区别于其他手机产品和服务的内容的关键问题是科普的内容能否吸引人，能否收到用户的肯定和喜欢。例如科普内容的手机报，需要做到与其他新闻、娱乐类的手机报不一样，以其特色打开市场，一是充分调研当前用户使用手机报产品方面的需求，从中分析，总结规律，找到科普内容与产品形式的密切结合点；二是对开发者优势科普资源的整合与梳理，明确自身的特色资源和竞争优势，以此开发出独一无二的科普手机报，满足用户的需求。

我国互联网科普经过 10 多年的发展，到如今仍然没有形成成熟的互联网科普产业，其关键问题归根结底还在于没有把握住网络环境下用户的真实需求，也缺少一些政策上的扶持。互联网科普的发展在很多地方值得移动通信网络科普借鉴，因此如何在启动时避免互联网科普遭遇的尴尬，是移动互联网发展之初，需要深入研究和思考的问题。一方面需要国家在政策层面给予一定的支持和保障，另一方面需要科普从业机构在手机科普应用的策划和启动的时候，站在更高的角度，做全面规划，充分调查和研究用户的行为习惯和潜在需求，以开发出真正使公众满意的移动通信网络科普产品和服务。

#### 四、移动通信网络科普用户行为习惯和需求分析

手机科普产品的开发，与手机其他产品的开发一样，需要对不同用户的特点和需求进行分析，我们对不同用户群体的群体特征和行为习惯以及使用现有手机增值产品的特征进行了分析、归纳、总结，以期获得不同用户群体对手机科普内容、功能、个性化需求（期望和潜在需求）、认知度、满意度和忠诚度等方面的调查分析，来探讨手机科普产品开发的具体规律。

---

## 4.1 不同手机功能产品用户群体分析

手机上网、手机短信、手机阅读（包括手机报）、手机软件、手机游戏、手机影视（包括电视、动漫）不同类型的产品会有不同的用户选择，以下是通过调研各大手机用户调研报告分析整理的结果，可以很好地用于指导手机科普产品的开发。

### 4.1.1 手机上网

根据 2010 年 1 月，中国互联网络信息中心发布的《第 25 次中国互联网络发展状况统计报告》统计：

手机上网用户以男性用户为主，占到整体的 56%；

手机上网年龄 10~29 岁年龄段网民最多，占到 73.2%，手机上网更多的吸引了年轻群体，尤其是青少年群体；

学历上初、高中低学历群体所占比例更大，分别占 26.9%和 42.4%（这更多反应的是在读学生群体比例比较大，而不是总体用户学历水平低）。

在职业分布上，手机网民群体在学生、企业职员、个体/自由职业者有更高的比例，分别占 32.3%和 15.7%，农村外来务工人员占 2.9%。这也提供本课题研究划分的重点科普对象、青少年、白领、农村外来务工人员的依据。

在手机上网产品及应用选择上，77.8%的手机用户选择手机聊天（QQ/飞信/msn 等），75.4%的手机用户选择手机阅读（手机新闻网站、手机报、手机小说等）。手机搜索也异军突起，成为增长迅速的应用选择，市场前景不容忽视。

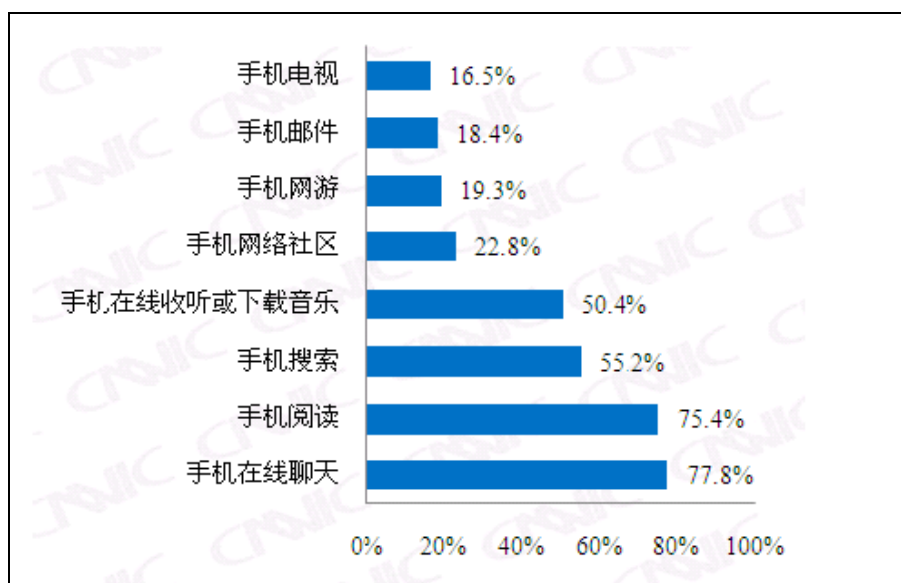


图3 2009年手机用户上网应用选择（图片来源 CNNIC）

在手机网络社区方面，根据艾瑞 2010 年对手机 BBS 社区用户调研数据显示，在用户对 BBS 类手机社区感兴趣的内容分布中，超过一半的用户选择“生活休闲”，占 55.7%；对“IT 数码”和“科技”感兴趣的用户比例分别为 50.2%和 48.2%，分别位列第二、三位。可见对手机社区投放科普内容也是一种可行的选择。

### 4.1.2 手机报

根据 2008 年 12 月 CNNIC 发布的《中国手机媒体研究报告》对北京、上海、广州、深圳四个发达城市抽样调查统计：

手机报用户量较大，占有手机用户的 39.6%；

手机报用户主要是学生和上班族，年龄分布在 19-29 岁约占全部用户的 73.6%，这个阶段的用户大部分忙于学习和工作，阅读报纸的时间相对较少，手机报是他们较好的信息获取渠道，尤其对上班族来说，手机报的发送时间正好是上下班的时间，很好地填补了这部分用户在上下班途中的空白无聊时间；

手机报对高学历人群更有吸引力。手机报用户学历偏高，本科与大专的用户，其比例分别为 46.5%和 24.4%。这部分人群具备阅读和理解新闻的能力，甚至有能对关注的新闻提出自己的见解；

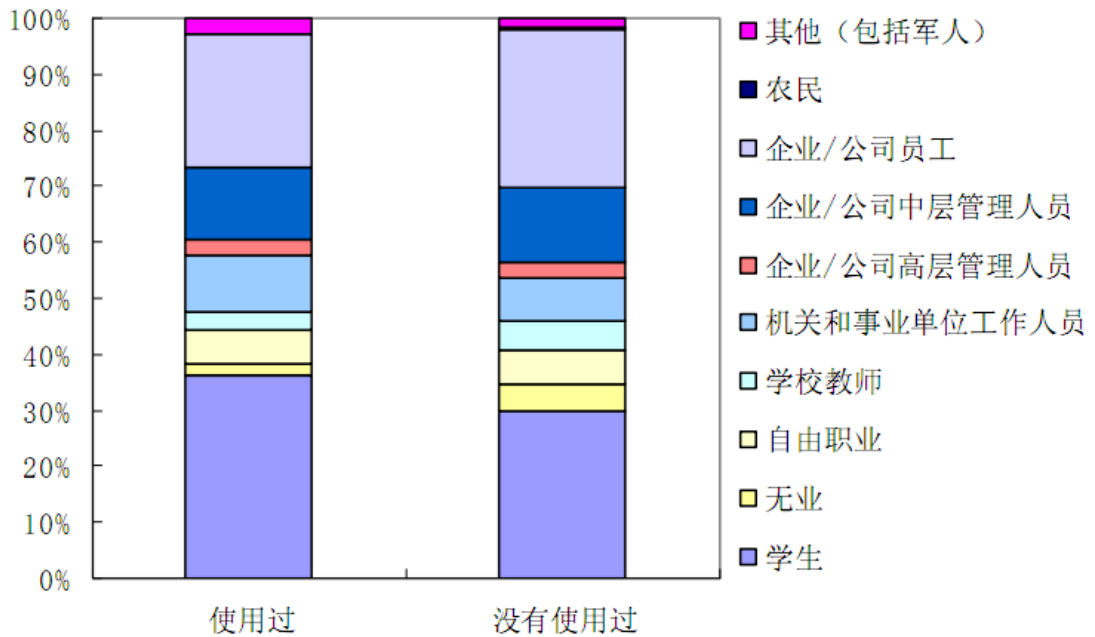


图 4 手机报使用者从业性质比较

手机交费套餐是影响用户订阅手机报的重要原因。在 60.4%未使用手机报的用户中，有 18.4%的用户担心手机报费用会比较高。根据 CNNIC 调查数据，实际上手机报资费并不算高，目前中国手机报收费主要在 3 元到 10 元之间，较少手机报月资费超过 10 元，而且大部分手机报是资费套餐中的赠送服务。可见用户对于手机报服务的了解程度依然很低，调查显示，有 15.6%的用户“不知如何定制”，13.6%的用户“没听说过”手机报，这也说明了这一点。另外用户仍然对 SP“抢钱”时代留有阴影，不敢轻易尝试新业务的使用。认为手机报不方便阅读和内容太少的用户，分别占到了 16.4%和 9.9%，说明手机报的发展仍有不小的阻力，这两个问题仍然需要得到手机报提供商的注意。

### 4.1.3 手机软件

根据 2009 年易观国际《中国手机应用市场用户调研报告》统计：

手机软件用户最常使用的软件类型有：聊天工具、手机阅读工具、浏览器和搜索工具。根据 CNNIC 调查报告显示，使用聊天工具、阅读工具、上网的主要是学生和企事业单位职工两大类群体。

手机软件用户下载软件途径：一是通过互联网官方手机软件站、二是互联网非官方手机软件站（如天空、软件社区等），三是通过手机官方软件网站或 WAP



---

网站直接搜索下载。

手机软件用户使用手机软件的时间选择：一是在等待时，二是在乘坐交通工具时，三是在睡觉前。

手机软件用户愿意付费的软件类型排序依次为：手机炒股、手机银行/支付、手机导航、手机杀毒、手机邮箱、手机电视、手机音乐、手机地图、手机浏览器。

手机软件用户认为目前手机软件的不足：一是网速慢，二是流量贵（前两项针对联网软件），三是客户端与程序兼容匹配低，四是价格高，五是下载复杂，六是操作复杂，七是产品本身缺乏吸引力。

#### 4.1.4 手机游戏

根据 2009 年《中国手机游戏用户行为调研报告》统计：

手机游戏用户男性占 92.8%；

手机游戏用户绝大部分是青少年群体，年龄分布 18~24 岁，占总人数的 72.1%。

手机游戏用户集中在高中及以下低学历，其中高中/中专/职高占 55.19%，一定程度上反映出学生用户比例高。

手机游戏用户由学生群体向职业群体逐步发展，在所有手机游戏用户中，在校学生最多，占 37.7%；公司职员第二，占 15.6%。

在工作日休息时间（包括工作和学习结束回到住宿地及上下班途中）玩手机游戏的比例占 82.0%，数据表明手机游戏具有“碎片时间”和“任何时间的移动性”两个特点。

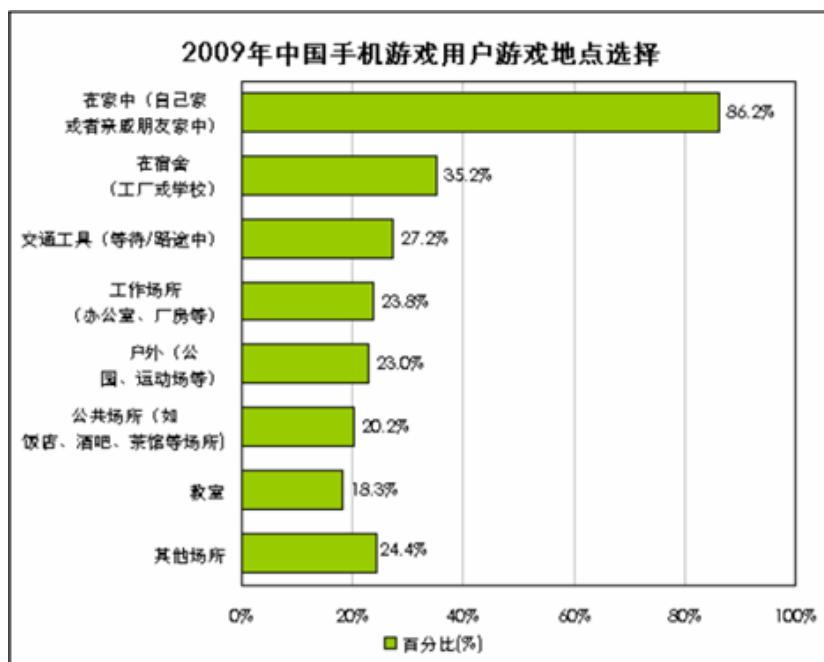


图 5 玩手机游戏的地点 (来源: 2009《中国手机游戏用户行为调研报告》)

用户玩手机游戏的地点一般是家里和宿舍。在家中玩手机游戏的用户最多，其次是宿舍，交通工具和工作场所排在第三位，图中显示，教室里使用比例相对较少。可见，手机游戏用户更倾向于相对独处的时间。

角色扮演、冒险游戏、赛车游戏、动作游戏和益智休闲是用户更喜欢的游戏类型。如下图：

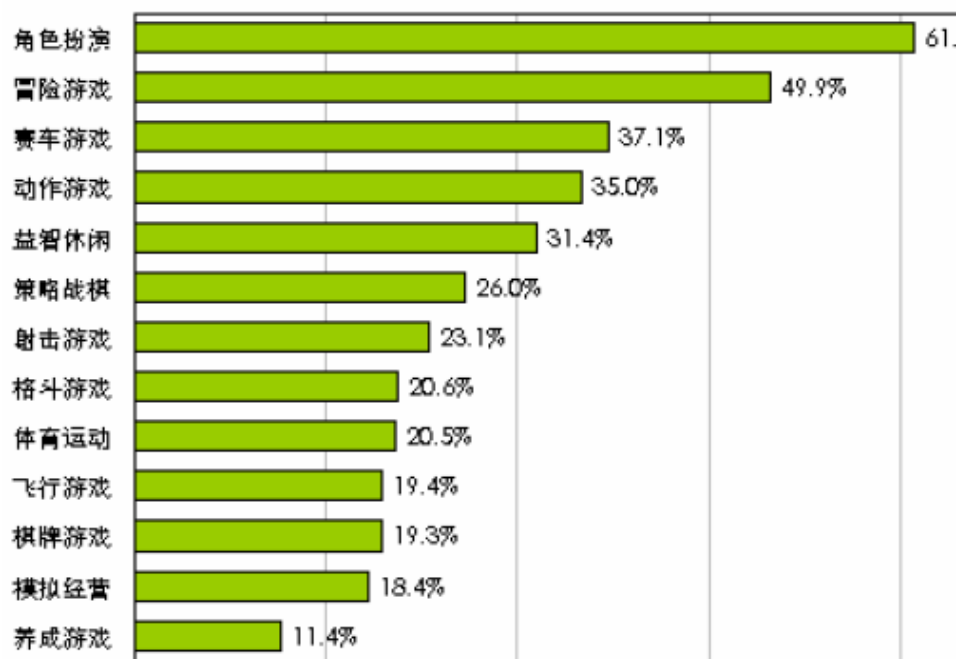


图 6 手机游戏类型排行 (来源: 2009《中国手机游戏用户行为调研报告》)

## 4.2 重点关注的手机科普群体

### 4.2.1 青少年

青少年是传统科普的重要对象，也是手机科普的重要群体。现在高校学生几乎人手一机，手机普及率能够达到 95% 以上。初高中学生的手机使用比例也在不断的提高。在学生用户当中，娱乐以及社交是上网的重要目的。目前使用 3G 手机上网的用户中，学生占 23.3%，是使用手机上网的重要人群。而手机报、手机小说阅读、手机游戏是青少年最喜欢的手机产品形式。学生用户由于周围环境的引导，对互联网应用比较关注，因此手机上网资费的下调会立刻吸引大量用户，这部分用户的黏着程度比较高，是潜在的深度用户和高端用户。青少年同时也是受色情信息和低俗内容侵害的重要保护人群，特别是自控意识还不是很强的中小学群体，面向他们开展手机科普工作有着重要意义。

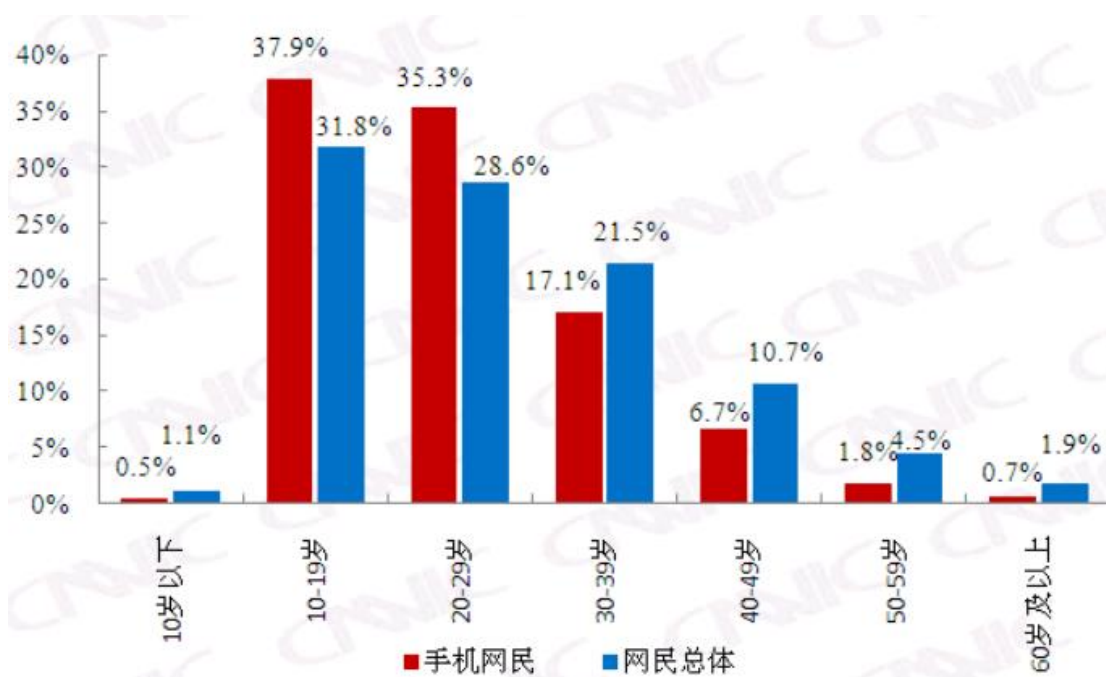


图 7 手机网民与总体网民的年龄段对比

本课题小组在 2010 年 2 月和 5 月的调查问卷结果中显示，中小手机拥有率为 70%，但是使用增值业务的却不多，手机上网占 27%，订阅手机报占 29%，玩游戏占 6%，看电子书仅占 2%。其中不上网的原因主要是网费贵和父母反对两项。使用手机的场所排在前两位的是家里和户外，其中学校排在最后一位，可见

---

学校使用手机的环境受到了某些方面的影响。调查显示有 56%的人确定愿意通过手机获取科学知识，问卷涉及到的喜欢的科学知识类型和形式两题，类型上集中在科学新发现和科普活动两项，形式上一题回答比较分散，从统计结果来看，差别不明显。可以看出，中小学生对手机科普和产品认识并不是十分明确，也没有十分明确的需求，需要对其进行产品宣传和引导，同时也能让学生家长和学校认可和接受。

### 4.2.2 白领

白领（white-collar worker）是指有教育背景和工作经验的、从事脑力劳动的阶层，是西方社会对企业中不需做大量体力劳动的工作人员的通称，又称白领阶层。目前，白领职业阶层的主体是 25 到 40 岁之间的人群，许多人的思想观念、价值观、人生观定型于改革开放以后。因为白领的受教育程度普遍较高，所从事的多是脑力劳动，经济收入和工作条件较好，重视高品质的生活方式，手机作为一般的必需品，其各种产品和应用也能快速的在白领阶层得到青睐。例如近期中国联通大力引进 IPHONE 手机，其消费群体主要为白领阶层，也成为了白领的代名词。《中国国家地理》、《互联网周刊》等纷纷在 iphone 平台上开发了相应的应用软件。

手机科普产品可以寻求与白领兴趣点和人群特点结合来进行开发。从各大手机用户的调查报告分析来看，手机上网、手机报、手机电子书、手机软件、手机电视等业务都受到白领的喜爱。特别是 3G 技术带动的手机电视业务因为白领的收入相对较高而最先得到传播和普及，智能手机的普及也使得办公、邮件、炒股等手机软件使用热度加大。

### 4.2.3 农村外出务工人员

农村外出务工人员是目前手机科普的主要群体之一。根据国家地理杂志提供的数据，其科普手机报的最大订阅群体是广东省的农村外出务工人员。CNNIC《中国移动互联网与 3G 用户调查报告》同样显示，目前 3G 上网的活跃类用户在广州和深圳的比例较高，年龄分布集中在 20-29 岁之间，该年龄段的用户群体占到

---

3G 手机用户总体的 55.6%，高中/中专学历人群比例最高，占到总体的 34.5%。北京和上海则是用户上网频率略低，这与广深两地打工族较多有一定关系。农村外出务工人员一般指以体力劳动为主的城镇蓝领人群，他们与城市有稳定工作的白领不同，没有太多的机会和渠道接触互联网、电视、报纸等其他媒体，因此手机成了他们上网最常使用的途径。

2009 年中国传媒大学“国家大学生创新性实验计划”项目——在京农民工的媒介消费行为研究显示：农民工用手机也变成了一种非常普通的行为。而手机又作为一种新兴的媒介，会或多或少的改变农民工的一些媒介消费行为。问卷统计结果显示，“电话”和“短信”已经成为了农民工的主要常用的沟通工具，选择这两者的调查对象分别为 63%和 14%。媒介消费的消费渠道主要集中在工作场所和公共场所及住宿处。在媒介信息获取的动机上多是为了打发时间、兴趣爱好和娱乐休闲而进行的媒介消费行为，动机都比较单纯，目的性不强。

媒介消费行为调查中，最喜欢的媒体-手机排在电视、报纸杂志、广播后居第四位，最信任的媒体-手机排在电视、报纸杂志、广播后居第四位，最方便的媒体-手机排在电视后居第二位。

关注的内容方面，一共设置了“国内消息”“国际消息”“本地消息”“娱乐/体育”“天气/生活”“农村消息”六个项目，调查结果如下：有 82%的调查对象选择了娱乐/体育类内容，是农民工最喜欢的；有 65%的调查对象选择了如新闻类等国内消息，有 25%的调查对象选择的“本地消息”，有 19%的调查对象选择“国外消息”，有 11%的调查对象选择“天气生活”，有 10%的调查对象选择农民工关注的“农村消息”。由此可见，农民工普遍对于娱乐体育等内容比较感兴趣，认为这些内容比较轻松，能带来最直接的感官快乐；可见农民工目前对于国家大事和身边发生的事件比较关心的。而对于“国际消息”“天气生活”等内容则不是太感兴趣。

## 4.3 面向不同用户群体的手机科普产品开发要点

### 4.3.1 面向青少年群体的手机科普产品开发

从已有调研报告的统计来看，手机上网、手机报和手机游戏是青少年、学生

---

的主要的选择。手机科普产品开发可以遵循一般手机产品的开发规律，又与青少年用户的行为习惯紧密集合，做到娱乐性与学习性的结合。

针对手机阅读，可以开发科学类的 WAP 信息网站和在线电子书、科学手机报和科普小说。内容是科技类，特别是科学发现和科普活动，也可以是贴近学习和生活的常识。阅读产品的推送一定要注意用户的使用习惯，学生集中在家中和宿舍两个地方，时间多是放学后和睡觉前。

在手机上网方面，重点关注 WAP 网站、网络社区和搜索方面。很多成熟的科普门户网站如新浪科技都可以依托自身的资源优势来构架特色的 WAP 站。手机搜索方面可以开发集成科学知识的搜索引擎，或者科学类数据库产品。可以是搜索科普新闻、科普常识、科普图片、科普视频、科普论坛等等。手机微博日趋流行，当前中国科普博览新浪微博已经开通，科学类的手机微博可以更加移动便捷精准的传播科学知识。

手机游戏方面，要体现可玩性与知识的获取性的良好结合，通过趣味的体验过程而获取科学知识，面向青少年的游戏设计要注重培养其对科学知识的兴趣和动手动脑的能力，如测试咨询类、学习记忆类、仪器操作类、实验模拟类、探索历险类、数据可视化类、科技观光类、科学竞答类等等。

### 4.3.2 面向白领群体的手机科普产品开发

调查结果显示，手机上网、手机报、手机软件、手机电视是白领群体主要的手机应用形式。

不同于青少年学生群体，白领利用手机上网主要集中在手机邮件和手机电视两个方面。因此可以充分利用这一点，通过手机邮件来进行科普内容的定制和推动，因为白领的消费水平较高，可以尝试推出针对于白领的手机电视科普节目和视频内容。

手机报的内容应侧重白领群体的关注和兴趣点，例如社会、财经、娱乐、旅游、健康等内容，推送时间选择上班前、下班后，因为白领的阅读时间地点多是在等待的地方、交通工具上和家中。

手机软件因为智能手机和 3G 技术发展而受到更多白领用户的青睐。除了办公软件和一般的系统辅助软件，像手机浏览器、手机阅读器、查询类软件（词典、

---

天气), 都可以寻求与科普的结合点, 把科学的知识 and 内容包装成用户喜欢的手机产品形式。

### 4.3.3 面向进城务工人员手机科普产品开发

手机上网、手机报、手机游戏是进城务工人员工作闲暇之余打发时间的重要形式。当前山寨手机便宜且使用规模大, 流量资费和订阅费用下降到农民工也可以接受的程度, 长期在城市就业、生活和居住的农民工及其家庭对住房、教育、医疗、安全、娱乐等存在需求, 而且大量年轻一代的进城务工人员对手机的依赖和使用程度也很高。如果开发能够满足农民工信息需求和娱乐需求的手机网站、手机报和手机游戏, 就要紧紧抓住其内在需求, 定位在满足其信息获取和娱乐需求上, 提供农民工在城市生活能力上的指导, 例如心理问题的排解、生活指南, 可以设置咨询或专家讲座的形式来予以展示。

## 五、移动通信网络科普发展的新机遇

### 5.1 手机产业链呈现新特点

终端系统与应用技术的结合能使手机产品绕过运营商而直达用户, 比如根据不同终端操作系统直接开发的各种手机软件。手机应用商店和手机应用下载客户端为用户体验这些新产品提供了新途径, 大大提升了手机应用开发者的积极性。

手机产业链盈利模式和收入分配上, 广告商的角色加入无疑开创了一种新的模式。准确和互动是手机广告不同于互联网和传统媒体广告的最大特点, 除了短信和 WAP 外, 彩信、IVR、Java 游戏等都可以成为互动营销的载体。以前手机广告主要来自 SP, 因此移动运营商对这一领域有绝对控制力。从 2010 年开始, 一大批基于移动互联网广告战略的公司浮出水面, 如有米广告、易传媒、掌媒、捷步士等。研究机构 Juniper 预测, 移动互联网广告在未来的 5 年里将会有 4 倍的增长空间, 包括网络广告、文字广告等在内的整体移动广告收入, 将从现在的 14 亿美元增长至 2014 年的 60 亿美元。广告代理公司的加入, 聚集了足够的人气, 独立 WAP 吸引了广告商的注意力, 成为手机广告的主要发布平台。一个由

广告主、广告代理、独立 WAP 和无线网络运营商所构成的手机广告产业链正在形成，改变了原来由移动运营商一家控制手机广告市场的格局。目前一些手机游戏、多媒体播放器、浏览器的软件开发商也开始考虑通过广告分成方式替代原有向手机厂商授权收费的模式，他们希望能够通过在手机游戏中设置广告来参与广告费的分成。

同时伴随着中国移动对于 sp 商进行新一轮的整治工作，主要针对违规收费的方式，在规范市场的同时也将进一步加速 SP 行业的洗牌，通过违规业务操作获取利润的 SP 压力尤大，终端生产商内置的收费 sp 服务将会受到颠覆性打击。随着市场的规范，用户对于产品的选择将会更加理智，对于内容丰富，透明度高，权威性强的科普增值业务来说是一个很好的机会。

手机支付搜索指数增长迅猛。从 2009 年 6 月到 2010 年 6 月一年的时间增长幅度超过两倍，2010 年 3 月，中国移动入股浦东发展银行旨在发展手机支付的轰动性事件，极大带动了网民对手支付的关注，搜索指数一举突破 3 万。而到了 7 月，中国人民银行出台《非金融机构支付服务管理办法》，让手机支付有了政策依据，日搜索数再次走高，峰值超过 4 万。

另据艾瑞咨询公司的预计数据，2010 年我国手机支付市场规模将达到 28.45 亿元，手机支付用户总数将突破 1.5 亿人。

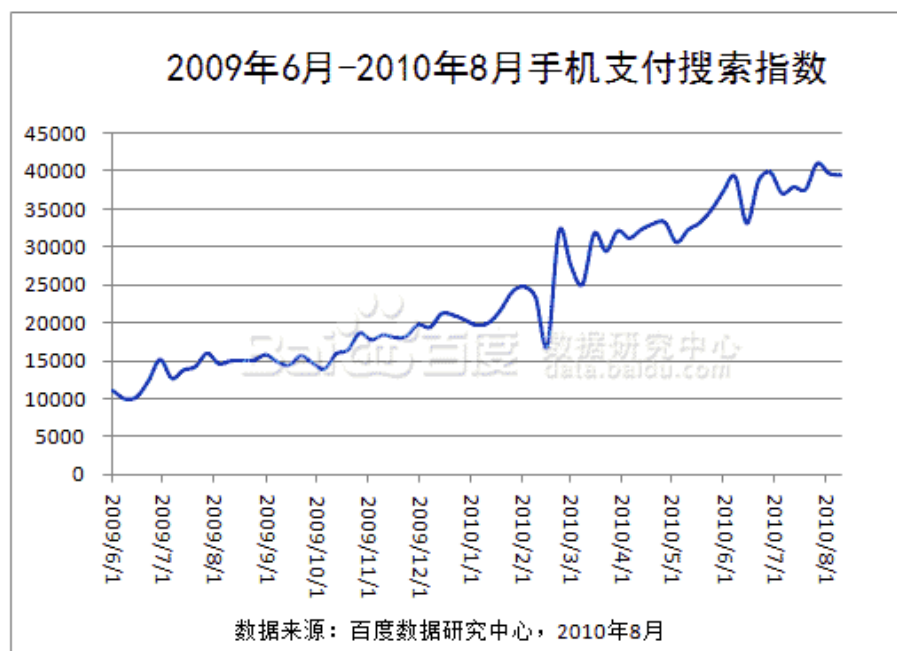


图 8 2009 年 6 月-2010 年 8 月手机支付搜索指数



“80后”占据手机支付关注人群的主体，近7成。百度数据显示，“80后”占据手机支付关注人群的主体，20-29岁年龄段的人群占据约七成的比例，远超普通网民54.3%的比例。

数据进一步显示，手机支付网民中30-49岁年龄段的比例也高于普通网民，而19岁及以下的年轻人比例明显较低，这主要由于手机支付这项业务对人群收入有较高的要求，而30-49岁年龄段正值人生的收入高峰期。

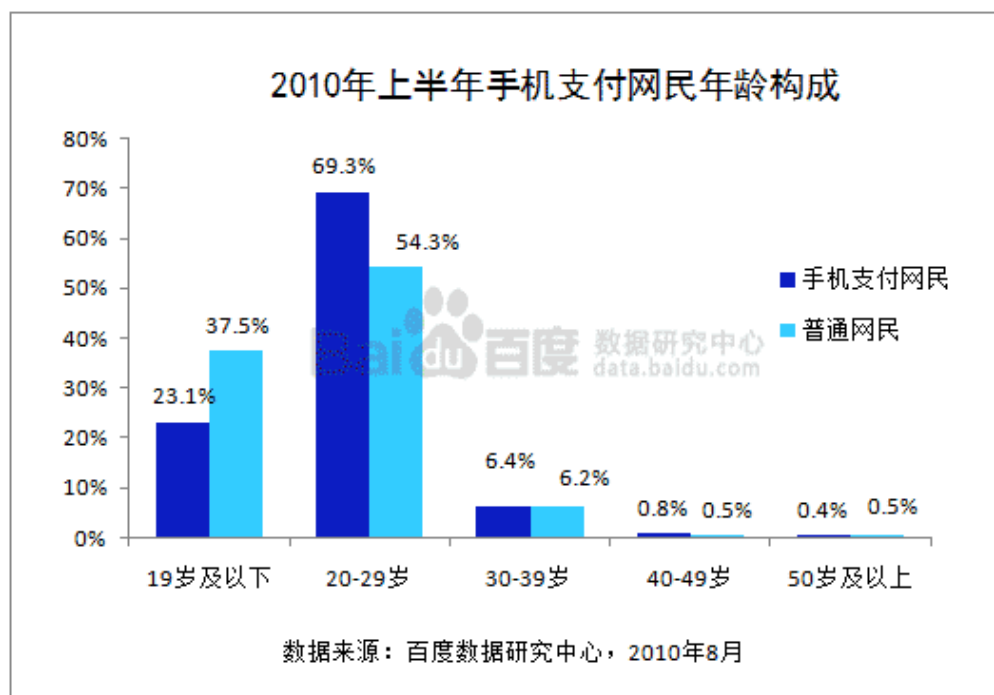


图9 2010年上半年手机支付网民年龄构成

随着手机支付人群和关注度的增长，手机支付的方便性会促使手机增值业务的进一步发展，而对于依托于移动通信平台的科普产品也可以借助方便的手机支付模式，实现科普产品的盈利，形成可持续化发展的科普通信科普产业。

## 5.2 民营资本获准入电信领域

2009年5月9日《国务院批转发展改革委关于2009年深化经济体制改革工作意见的通知》，提出要加快研究鼓励民间资本进入电信领域的相关政策，带动社会投资。2010年3月24日国务院总理温家宝主持召开国务院常务会议，研究部署进一步鼓励和引导民间投资健康发展的政策措施。会议确定了进一步拓宽民间投资的领域和范围，特别是国家鼓励和引导民间资本进入电信基础设施领域引

---

起了广泛的关注。

民营资本进入电信领域，既是契机也是挑战。虽然短时间内民营资本无力与电信巨头正面交锋，但是借 3G 业务和技术推广，明确自身核心能力、找准产业定位，加强与运营商的合作，通过个性化、差异化服务来作为进入电信行业的突破口，一方面能满足区域运营商的差异化需求，另一方面，还可以降低由于对市场不够了解而处于竞争劣势的风险。目前，民营资本主要集中在电信二级运营层面，主要指信息内容服务和信息技术服务，例如互联网业务、动漫游戏、音乐等。据不完全统计，我国目前已有两万多家二级运营企业即增值电信服务企业，其中绝大多数为非公有制性质，民营企业又在其中占据主要份额。

### 5.3 文化创意产业政策支持

2009 年 7 月 22 日，我国第一部文化产业专项规划——《文化产业振兴规划》由国务院常务会议审议通过。这是继钢铁、汽车、纺织等十大产业振兴规划后出台的又一个重要的产业振兴规划，标志着文化产业已经上升为国家的战略性新兴产业。国家将重点推进的文化产业包括：文化创意、影视制作、出版发行、印刷复制、广告、演艺娱乐、文化会展、数字内容和动漫等。《规划》提出八项重点任务涉及文化创意、文化传播渠道、文化资源整合、产业基地、企业和项目等多个方面，并且在资金投入、财政支持、人才培养和体制改革多个方面给予了政策保障。

金融资本与文化创意产业的融合，可以为手机科普产品的开发提供融资渠道。北京银行可以说是最早涉足文化创意产业的探索者，2007 年 11 月北京银行率先与北京市文化创意产业促进中心签署战略合作协议，开辟了金融资本与文化创意产业对接通道，为文化创意企业贷款设立 50 亿元专项授信额度，并将文化创意企业列为最优先支持项目。截至 2009 年 3 月末，北京银行已累计审批通过文化创意企业贷款 380 笔、35 亿元，涉及影视制作、设计创意、广告会展、出版发行、动漫网游、文艺演出、文化旅游、文化体育休闲、古玩与艺术品交易等九大类文化创意领域，并且在北京市文化创意金融市场中，北京银行文化创意企业贷款占金融机构发放总额的 90%以上。

## 5.4 三网融合的时代背景

手机科普产业处在三网融合的时代背景，手机增值业务属于最先受益之列。所谓三网融合是指电信网、广播电视网和计算机通信网的相互渗透、互相兼容、并逐步整合成为全世界统一的信息通信网络。



图 10 三网融合

(图片来源: [http://i2.itc.cn/20100225/84c\\_0cdd9169\\_15df\\_4001\\_83f0\\_a33860ef7873\\_0.jpg](http://i2.itc.cn/20100225/84c_0cdd9169_15df_4001_83f0_a33860ef7873_0.jpg))

三网融合后信息服务将由单一业务转向文字、语音、数据、图像、视频等多媒体综合业务。通过网络的整合，衍生出了更加丰富的增值业务类型，如图文电视、VOIP、视频邮件和网络游戏等，特别是手机电视业务，其运用渠道和内容制作都会使得原有的模式发生翻天覆地的变化，三网融合不仅极大地拓展了业务提供的范围，而且有助于打破电信运营商和广电运营商在视频传输领域长期的恶性竞争状态。

2010年初，中国移动与中广传播宣布 TD+CMMB 手机电视业务在全国正式商用，让各界感受到了电信与广电加强合作、实现双赢的愿望；也让各手机厂商意识到，可支持 CMMB 手机电视的 3G 手机将成为“三网融合”的一个切入点。千元以下的支持 CMMB 的 3G 手机比比皆是。虽然目前手机电视业务发展还会受限终端和资费的限制，但是随着技术的不断发展，移动贴身、随播随看的手机电视会得到长足的发展。

---

## 六、案例分析

### 6.1 天津气象科普短信“自助餐”模式

2008年初，天津市气象局与中国移动天津有限公司签署战略框架合作协议，积极探索新的气象短信开发和推广模式，经过双方努力 2008 年底，气象短信业务用户已经超过 100 万，2009 年超过 150 万。

#### 6.1.1 用户需求

随着公众对生活质量要求的不断提高，信息服务内容的年龄、性别、职业甚至不同爱好的特征越来越明显，气象信息也不例外，因此常规“大众餐”式的天气预报已经不能满足用户分众化、个性化定制服务需求了。

在公共气象服务满意度调查中发现，公众不仅对天气预报的准确性要求越来越高，同时还对如何使用天气预报的预测信息以及如何应对天气气候变化带来的影响也产生了越来越强的求知愿望。

气象短信可以把集中宣传的知识点化整为零及时主动地发送到用户手中，并让用户结合日常实际生活需要加以应用，手机气象短信除了可以把集中的知识化整为零，还可以针对不同用户群选择不同的知识点，如在一次雷雨中针对城市居民和郊区农民选择了不同的防雷知识：

短信一：市区今天前半夜多云转阵雨，后半夜到明天有雷阵雨，西南风 3-4 级转东北风 4-5 级，16 到 23℃。雷电当空请关闭手机。（对城市居民）

短信二：宝坻前半夜有阵雨，后半夜到明天有雷阵雨，西南风 3-4 级转东北风 4-5 级，16 到 23℃。雷电时蹲在低洼处，脚并拢手放膝前前屈。（对农民）

#### 6.1.2 自助餐服务模式

所谓“自助餐”服务模式就是让用户像在超市购物一样，按自己的需要和意愿来挑选气象短信服务产品，例如在天津市手机用户体验中，天津市气象局与中国移动天津有限公司联合推出了“校园气象短信”、“生活气象短信”和“英文气

---

象短信”等新产品。

### 6.1.3 自助餐与大众餐服务模式比较

“大众餐”模式的气象短信服务，主要体现是品牌效应，已经受到了用户的认可和市场的考验，缺陷是缺少用户挑选信息品种的自由度，难以实现“需求引领”的发展理念。

“自助餐”模式可以细化用户的需求结构，在用户挑选自己喜欢的气象短信服务产品种类的同时让气象短信服务市场得到可持续发展。但是多元化、分众化、个性化的产品能否经受市场考验，用户的接收程度如何，都需要在以后的实践中不断调整和检验。

### 6.1.4 营销模式

配合集中宣传活动扩大普及对象。2009年5月16日到22日是天津市科技活动周，宣传主题是“科技在我身边”，正式利用此契机，每天的短信天气预报后的空余字数进行宣传，不仅推向了150万手机用户，还突出了气候资源的知识。

通过电信运营商的策略，推出各种套餐和开展体验互动活动是主要营销手段之一。让用户通过免费体验活动认可并定制信息服务产品。

注重品牌效应。在营销策略中充分利用社会公众对天气预报价值的认同和较高的关注度，让用户体验手机气象短信服务的主动性、及时性、随身性和反复阅读性，同时建立专业气象编辑队伍，对气象短信进行知识扩充，开展有针对性的气象延伸服务，让用户感到除日常天气预报之外的气象信息服务价值。

## 6.2 中国国家地理在新媒体平台的探索

在移动通信科普产品方面，《中国国家地理手机报》就做出了非常成功的尝试，成功的由传统的媒体形式转型到互联网再到移动互联网等新媒体的平台上。

《中国国家地理》杂志有庞大的用户群，在几乎是所有大的平面媒体和网络媒体都推出自己的手机报的大背景下，《中国国家地理》成功拓展出了一条运营之路，它内容的权威和特色使得在手机媒体的展示也同时受到手机用户的欢迎与

---

喜爱。《中国国家地理手机报》分为彩信版和 WAP 版。其内容提供商即主办方是享誉中外的中国科学院地理科学与资源研究所，这就具有了特色资源和权威象征的竞争优势，是不可复制的；其内容涉及天文、地理、生物、人文、历史等领域的精彩内容，依托《中国国家地理》杂志当月内容，以突出时效性、实用性为原则，针对手机用户搭建以《中国国家地理》独家内容为核心的业务，通过《中国国家地理》杂志这个品牌（内容、风格、影响力）吸引住了稳定的用户群；有了内容，还要把内容准确的推送出去，在与中国移动运营商合作推广的过程中，中国国家地理通过移动平台不断获取手机报的订阅情况，对用户的信息和使用习惯、反馈进行了分析进而不断调整自身策略，同时也在中国国家地理互联网站上开辟手机媒体频道，进行手机报内容的展示、互动和推广。

《中国国家地理手机报》经历了三次改版，最终将手机作为一个媒体平台来重新规划和定制：手机日报。手机日报有栏目化的内容和滚动的主题，比如周一地理荟萃、周二军事等，除了主题外还有固定的栏目比如酷游、每日地理，用来稳定用户，让他们对栏目形成期待。比如每周六是原创图片故事，周日会给手机用户放送精美的图片周历，每月 1 日，是地理美文，每月 20 日是特别策划，这些栏目的调整基本上一直延续至今。抓住了手机平台用户的快速阅读和浅阅读的特点，让用户保持阅读的新鲜感。

同时，中国国家地理还推出了 iPhone 以及 iPad 的终端应用，并得到了很好的市场反馈，中国国家地理客户端在 iPhone 上 2 个月的下载量已经超过 15 万次，而针对 iPad 提供的《行天下》版本上线两周就已经有 4 万的下载量。

中国国家地理坚持做内容驱动型的媒体，有价值的媒体是一定可以付费阅读的。相比较 PC 平台而言，手机和手持终端的付费用户数量则要多得多，用户已经培养出了对手机增值业务的付费习惯，但 PC 上的付费习惯还处于培育期。因此，中国国家地理的新媒体战略重点放在相对比较成熟的手机和手持终端上。

## 七、移动通信科普产品开发运行规律

手机虽然具有定位、个性、支付等特点，但终究只能是一种媒介或渠道，手机科普产业也必须需求牵引、市场导向，必须与手机产业的发展相结合，特别是

---

要结合手机内容性服务的消费和运营模式。其产品的开发和运营需要依赖技术的支持。手机科普产品是文化创意产品的一种，因此应遵循文化创意产品的一般开发规律。需关注产品的目标市场定位（市场细分、受众定位、产品风格）、产品开发策划（策划、设计、制作的团队和资源）、产品营销策略（包括价格、品牌、渠道等）一系列过程。同时需要结合具体的手机应用服务领域和科普领域两者的特点展开。

## 7.1 需求牵引

不同的用户对移动通信网络科普的需求和使用形式不一样，因此，需要针对不同的用户群体研究其行为特点和需求，在此基础上提出满足不同用户需求的移动通信网络科普平台、资源和应用。从产品的内容出发不断做出调整，吸引用户群体。这也是内容和服务提供商迫切需要解决的问题。

用户需求分析在产品的开发和更新调整中起到的至关重要的作用，对用户特点和需求的分析，进而进行适合的产品战略调整，将会使产品立于市场的不败之地。中国移动通信在 2006 年 11 月对《中国国家地理手机报》完成的用户统计显示，截至 2006 年 7 月，《中国国家地理》手机杂志彩信版订阅用户数 69598，wap 版订阅用户数 113061。统计显示全球通和动感地带用户是其主体客户占 72%，而 30 岁以上的客户占 70%。本科以上学历用户占 66%。企事业单位职员、专业人士、学生和自由职业者是用户集中的主要行业。通过对用户的电话调查还显示，问及订阅目的，53%用户选择“因为喜欢 CNG 资讯内容”，24%用户选择“对纸媒的信任而订阅”，13%的用户选择“打发空余时间”，3%的客户选择“因为对业务的好奇而订阅。”可见内容是吸引用户群体的基础，而权威性和专业性是保持用户黏性的又一主要原因。正是基于用户群体的调查分析，才能使《中国国家地理手机报》根据用户选择进行内容和推广的调整，优势的地方做的更好，不足的地方予以改进，吸引更广泛的用户群体。

## 7.2 市场导向与导向市场

通过需求牵引，对用户需求的分析，来紧紧把握市场需求，是科普产品之树

---

能够长青的法宝。然而，企业经营，仅仅坚持市场导向还不够，还必须善于导向市场。所谓导向市场，说白了就是要善于在“无中生有”地开发出新的产品后，通过科学营销，使消费者认识产品，进而接受和喜爱产品，由此引导市场。

手机科普产品的开发同样具有这样的问题，大众对科普的概念不是很清晰，对科普产品的了解和需求也没有形成系统的调查和分析，在缺乏手机科普产品开发和体验的背景下，获取公众真正的需求情况是非常困难的，如何克服这种障碍，开发出用户真正需要的手机科普产品？除了对现有手机平台的产品进行一般的调查分析之外，这就要靠导向市场。我国第一份手机报《中国妇女彩信手机报》开发出之前，手机对人们来说已经不是什么新鲜东西，人们对于随时随地获取新闻资讯的需求也比较强烈，但是绝大多数人对手机报还比较陌生，传统媒体与数字移动媒体结合而诞生的《中国妇女彩信手机报》提供了人们阅读的新方式，揭开了手机报业务蓬勃发展的序幕。同样，当前手机应用商店模式，也催生了手机应用开发的热潮，及手机用户下载体验的强烈需求。

### 7.3 技术推动

手机科普产品的开发因为其产品形式的不同，依赖不同的制作技术，如何使手机科普产品在移动网络上凸显持续的吸引力，需要技术来进行包装。移动通信平台和技术发展快速，为移动互联网应用的繁荣提供坚实基础。移动通信网络技术从 1G 到 2G，完成了从模拟技术向数字技术的过渡，现正在向 3G 过渡和走向更远的 4G，能够支撑高质量手机科普产品的研发。手机科普形式越发多样化，新形式的多媒体手机科普产品日益涌现。目前 3G 技术已经能够支撑手机视音频、动画以及游戏的开发和运行，为形式丰富的多媒体科普产品提供基础。在此基础上，通过终端定制等方式推出的手机科普应用开始涌现，手机科普应用在开发过程中要遵循软件工程和质量管理的要求，在现有智能机大幅增长的态势下，智能机上的应用发展非常迅速，但产品参差不齐，其中也有很多利用了科学知识来实现的功能，例如利用陀螺仪实现的手机指南针等，应用的数量增加给了公众更多的选择，因此也促进了手机应用的优胜劣汰，公众重视软件使用的外观的美观程度，软件的易用程度，软件的功能等。

除了以 3G 为代表的移动互联网络技术，多种多样的移动互联网应用技术使



---

得手机科普产品能够拥有多种形式和特性，以下是移动互联网上主要的几种应用技术：

网络浏览和下载技术。浏览技术依然是移动互联网最基本的业务能力。移动用户利用移动终端的 WAP 或者 3G 终端的互联网就可以方便地访问互联网上的信息和服务。如移动梦网 WAP 的浏览，UC 等流行的浏览器也是基于此浏览服务而开发。下载技术是通过移动通信系统的空中接口对媒体对象进行远程下载的技术。应用服务商及内容提供商可不断开发出更具个性化的贴近用户需求的服务应用及媒体内容，手机用户可以方便地按照个人喜好把网络所提供的各种媒体对象及业务应用下载到手机中安装使用。如移动梦网的电子书和铃声下载。

基于位置的应用技术。无线定位应用是通过一组定位技术获得移动台的位置信息，提供给移动用户以及通信系统，实现各种与位置相关的业务。用户终端位置信息的获取提供了移动互联网精确服务的基本能力。在各种移动增值业务当中，移动位置信息服务被认为是最具市场潜力的一种，例如汽车的导航、跟踪等位置业务是今后一个非常具有发展潜力的市场，在手机应用程序开发方面美国的宇航局 NASA 就曾经利用卫星定位技术向手机用户实时推送太阳风暴的情况。

移动社区应用技术。社区网的持续发展已经成为互联网业不争的事实，这也激发出移动网络开展类似业务的活力。一是 SNS 移动网络社区的不断建立，各类手机 BBS 的活跃，还有互联网 SNS 应用程序在移动互联网的复制；二是人气最旺的即时通信服务，如移动飞信、手机 MSN、手机 QQ 等。随着全球移动用户和应用的发展，包括短信、多媒体消息、移动电子邮件、移动即时通信逐渐走向融合也成为一种趋势。

移动搜索技术。移动搜索是基于移动网络的搜索技术的总称，是指用户通过移动终端，采用短消息业务、WAP、交互式语音回应等多种接入方式进行搜索，获取 WAP 站点及互联网信息内容、移动增值服务内容和本地信息等用户需要的信息及服务。如百度涉足手机搜索推出的百度手机搜索引擎。

移动终端技术。苹果的成功正是因为它通过终端控制了整个产业链。智能手机现在已经具备了强大的业务处理和智能外设功能，新一代的移动终端操作系统使得手机除了具备基本的通话功能外，还具备了互联网的接入功能，为软件运行和内容服务提供了广阔的舞台，很多增值业务可以方便运行。

美国宇航局（NASA）的网站定制了多种手机应用形式，这些应用可以通过 iPhone 和 iPod Touch 下载使用，与公众分享 NASA 的最新科研进展、图片视频资源等。

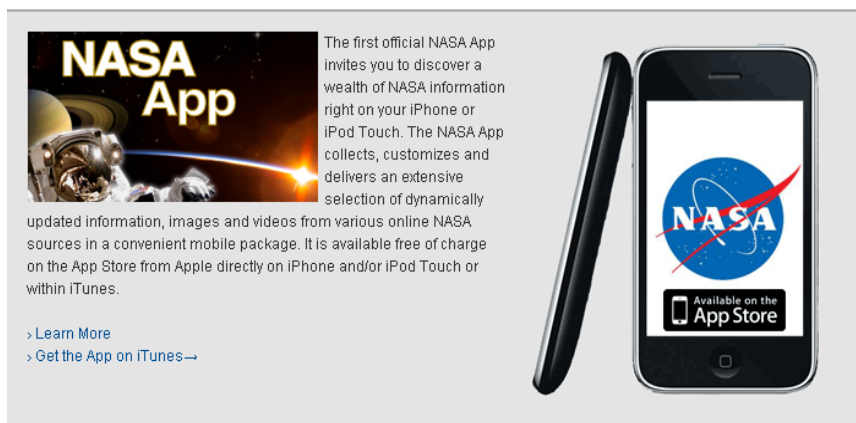


图 11 NASA 的手机应用

例如，NASA 的手机应用“3D sun”将日地关系探测器最新观测到的太阳活动情况通过发送到订阅者的手机上，并进行详细的科学解释。此外还开发了一系列公众关注的手机科普应用，比如“模拟月球车”等等。



图 12 NASA 的“3D sun”手机应用



图 13 NASA 的手机应用“模拟月球车”

## 7.4 营销策略

在进行手机科普产品开发之前，首先需要对市场进行调研，调查市场上已有科普产品的生存现状和经验教训，把准消费者的需求脉搏，同时洞悉市场竞争状况，把立足点和归宿点放在产品“推出去”上，获得市场利润，实现企业效益，即使是公益性的科普产品推广也能实现良好的社会效益。需要采用准确的营销策略才能使手机科普产品推广出去，例如事件营销、捆绑营销和体验营销、协同营销都是很好的营销手段。

营销推广的最终目的是建立产品和服务的用户黏性，用户愿意消费，商家才能盈利。手机科普产品的推广同样如此，首先要在产品和服务内容上下足功夫，然后选择合理的营销渠道和可以承担的营销成本，能够准确掌控营销效果。

中国移动在 2009 年手机报营销策略和计划报告中从渠道、产品和环境三个方面来拓展市场。渠道方面，通过渠道常态化销售、营销活动等手段，尤其是提升北京神州行用户手机报渗透率，开展终端整合营销；产品方面，开发并推广手机报预存套餐，提升业务粘性、加强渠道营销效率；环境方面，在现有大市场环境基础上，加强向集客市场、家庭计划渗透。

## 7.5 建立良性传播和运行机制

突破传播渠道的限制，探索高效合理的传播机制。移动运营商控制了手机产品的传播渠道，在这种情况下，如何激发运营商的积极性是建立良性传播机制的

---

关键。现有的几大类手机产品如手机报、WAP 网站、手机游戏和软件运作模式和特点各不相同，对手机科普产品有借鉴意义。以手机报为例，有两种运营模式。第一种是全国性的手机报模式，全国性媒体与移动运营商合作，比如《中国妇女报-彩信版》、《中国青年报》等；第二种是地方运营模式，地方报刊利用当地的电信公司打造的手机报纸。其主要通过三种手段实现赢利：一是对彩信定制用户收取包月订阅费实现赢利；二是对 WAP 网站浏览用户采取按时间计费的手段；三是借鉴传统报刊的做法，通过广告吸附来实行赢利。

## 八、探索新的科普应用开发和运营模式

### 8.1 手机应用商店模式

如果说手机报、手机小说、手机电视等手机产品运营的核心是移动通信运营商，那么对于手机应用产品来说，运营商和终端商为主导建立的手机应用商店运营模式无疑给手机科普产品的开发和运营开创了新的模式，带来了新的革命。工信部电信研究院通信信息研究所近期发布的《2009-2010 年中国移动增值业务发展研究报告》预测，未来 3-5 年移动应用商店将步入快速上升通道，到 2012 年，全国移动应用的用户数将超过 4 亿，在移动用户中的普及率将超过 40%，整个市场规模将超过 500 亿元。国内应用商店如雨后春笋般建立，大有赶超 App Store 之势。

手机应用商店是 2009 年由苹果公司提出的概念，应用商店诞生的初衷，是让智能手机用户在手机上完成更多的工作和娱乐。在 09 年底，手机应用商店的概念迅速风靡起来，各大手机厂商开始搭建自己的应用商店，来提升自身手机产品的卖点和吸引力。手机应用商店里的内容涵盖了手机软件，手机游戏，手机图片，手机主题，手机铃声，手机视频等几类。

#### 8.1.1 代表性几大手机应用商店

目前手机应用商店的建设正在加速发展，已经形成规模和一定影响力的手机应用商店主要有 7 家：App Store（苹果软件应用商店）、OVI Store（诺基亚软件

---

应用商店)、Android Market (谷歌软件应用商店)、Mobile Market (中国移动应用商场)、Windows Marketplace (微软软件应用商店)、LG Application Store (LG 软件应用商店)、BlackBerry App World (黑莓软件应用商店)。

### 8.1.2 手机应用商店产品类型

App Store (苹果软件应用商店)是世界上最大的手机应用商店,截止到2010年5月的统计,应用程序数量达18.6414万种。其中游戏类居多,占22.9%,在最受欢迎的前20个应用程序,游戏占13个,其他包括阅读、工具、娱乐、教育。从其他几大手机应用商店的应用类型来看,工具类、娱乐类、交际类三类应用所占比例最大,如果开发出高质量满足用户需求的工具类和娱乐类手机科普产品(软件、游戏、视频、音频、主题)也能够在手机应用商店开辟出一方天地。

### 8.1.3 手机应用商店产品开发及合作模式

手机应用商店模式开启了新的产品开发机制-商店运营管理者与其他开发者合作模式。与第三方应用程序开发商的合作,其中包括大的开发公司、创业开发商及个人开发者。如苹果应用商店中国内互联网媒体新浪提交中文资讯应用程序,搜狐提交访问“白社会”的应用程序,腾讯则提交iphone版QQ,如维度工作室,开发了《黄金矿工》,软件开发商molinke已经发布超过1000款应用程序。另外也有专门承接程序外包的团队参与其中,一般3~5人,专门承接欧美、日本等地外包。

借鉴苹果应用商店开发流程,可以归纳如下图:从注册到开发到营销推广再到盈利都可以通过此平台实现,体现了门槛低而又灵活的特点。

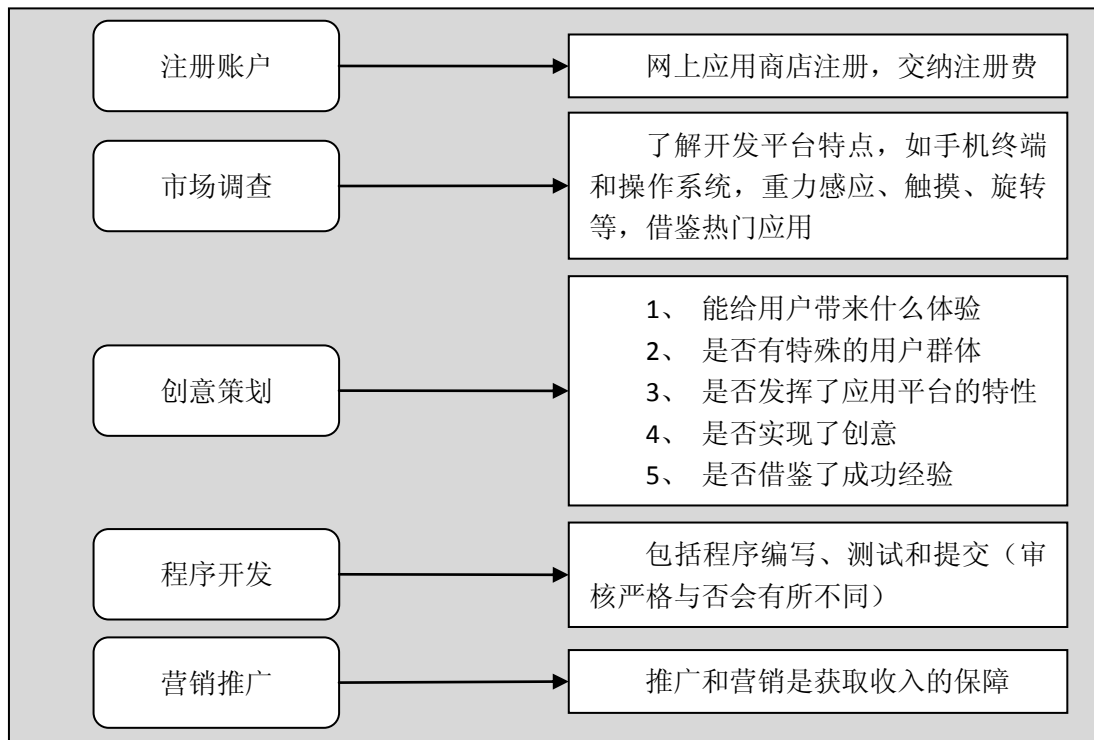


图 14 手机应用商店产品开发流程

其中还应注意下手机应用商店的审核和安全问题。根据统计，苹果 App Store 的审核机制已经拒绝了近 10% 的应用软件提交，苹果官方称这些软件可能存在潜在的政治、色情和安全威胁。但是目前苹果 App Store 的每周的新增软件提交数超过 1 万个，审核团队不可能对每一款新提交的软件都做彻底的安全检查。

软件审核机制在 Android Market 上更为松散，Google 奉行的策略是让用户决定 Android Market 中的软件是否应该被移除。如果一个应用程序被足够多的用户举报，Google 才会去审查是否有必要移除它。这种“后发制人”的策略将产生更大的安全威胁：首先，你无法指望用户具备识别恶意软件的能力；其次，绝大多数用户识别的安全威胁是被伤害之后。

### 8.1.4 手机应用商店运营及利益分配

以 MM(Mobile Market 平台)的运作流程为例，用户通过互联网或手机客户端接入运营商的网络门店下载应用，开发者通过开发者社区进行应用托管，运营商通过货架管理和用户个性化信息进行分类和销售。MM 将实现开发商管理、商品管理、销售管理、渠道管理和客户管理等，并开通了多个内外部平台接口，包括，开发者社区、VGOP 平台、体验营销平台和多渠道分销平台等等。

从几大手机应用商店利润分配来看，基本上是开发者 70%，商店运营商 30% 利润分配模式。

### 8.1.5 手机应用商店模式的借鉴意义

|       | 移动梦网        | 移动应用商场            |
|-------|-------------|-------------------|
| 产业链成员 | 移动+SP       | 移动+AP+终端厂商+互联网服务商 |
| 竞争环境  | 移动搭台、SP唱戏   | 产业链间竞争            |
| 客户归属  | 单一属性        | 多种属性              |
| 主导地位  | 运营商主导       | 去中心化，协同效应         |
| 职能    | 力争成为移动互联网入口 | 聚合、掌控、竞争、渠道       |
| 策略导向  | 产品导向        | 客户导向              |

图 15 移动应用商场与移动梦网对比分析

(图片来源: <http://www.docin.com/p-55963688.html>)

对于开发者来说，手机应用商店模式简化了产品开发和推广的流程，降低了产品开发和推广的难度，其利润的分配也更合理，吸引了更多的专业或个体开发者的兴趣，这十分有利于处于起步阶段的手机科普应用的开发和推广。从图 15 移动应用商场与移动梦网的对比分析来看，移动应用商场模式绕过了 SP 环节，产业链间的合作更加密切，竞争更加有序而合理，客户更能够得到良好的产品使用体验。

但是手机应用商店模式也存在着应用产品同质化、盈利难等问题，据易观国际的研究表明，70%多的用户表示更愿意下载免费产品或应用。这种消费习惯，在一定程度上影响了手机应用商店的盈利水平，怎样有效的引导或改变用户消费习惯成为不可逾越的困难之一。对于手机科普应用，一种解决方式是将科普软件产品转化为服务，与用户保持长期的互动，保证产品的新鲜性和权威性；另一种方法是汇集科普资源，提供多样化优质的产品吸引用户付费下载。

---

## 九、推动移动通信科普产业发展的建议

### 9.1 政府层面的措施建议

#### 9.1.1 加强手机科普产业规划和引导

把手机科普做成产业，要有比较系统的产业发展规划。按照文化创意产业和产品的定义来看，手机科普产品具有高知识性的特征。与信息技术、传播技术和自动化技术等广泛应用密切相关，具有高附加值和强融合性。在文化创意产业支持政策下，可以把手机科普产业带动起来，特别是影视制作、文化创意、数字内容和动漫为重点，建设基地，拓宽传播渠道，进行资源整合，加大扶持力度，完善产业政策体系，实现跨越式发展。

#### 9.1.2 优惠政策扶植

《文化产业振兴规划》当中明确提出中央财政要明显增加专项资金的规模，主要工作是以贷款贴息、项目补贴、资本金注入等方式来促进文化产业发展。采用财政、税收、资金投入等方式等优惠政策鼓励企事业单位、运营商、开发商积极参与手机科普产业。例如可以设立产业专项资金，引导投资和担保机构积极介入，以政府采购、开发补助、贷款贴息、配套资助、税收优惠等方式支持开发人顺利完成商业化过程。

通过专项资金，点上切入，推动移动通信科普产业。对于移动通信科普产业，在进行调研的基础上，设立专项资金，对已经在移动通信网络科普领域探索的较大的机构或企业进行扶持，集中资源转化出高质量的移动通信科普产品，以点带面带动整个移动通信科普产业的发展。

#### 9.1.3 渠道平台共享机制保障

出台政策措施，对手机科普产品给予传播渠道保障。通过政策建议或措施，让移动运用商对手机科普产品的传播给予渠道支持，是手机科普产品能够直达最



---

终用户。

由政府出资，构建手机科普共性技术服务平台。向企业提供高端技术的培训和支持服务，降低企业入门门槛和开发成本。目前，国内比较有些机构已经开始手机科普共性技术平台的建构，具有一定的参考意义。以中国科学院为例，2008年，中国科学院获批公益服务短号码 12302，在该短号码的基础上，中国科学院建立了手机科普服务平台，免费向院内相关机构提供手机科普资源和应用开放式开发、集成和管理服务，用户可以在该平台上建立特色 WAP 网站、开发手机报、手机科普短信等业务，大大降低了院内机构进入手机科普领域的技术门槛。

建立企业交流与沟通平台。企业共同投入技术、人力、资金等资源进行交流与合作，共同创作、生产和销售的产品，所产生的利润由参与方共同分成，这种共建共享方式可以使各种资源得到充分合理的分配和利用，使稀缺资源得到共享。

#### **9.1.4 知识产权保护和维持良性竞争环境**

政府应该在鼓励手机科普产品开发的同时，强化对手机科普产品知识产权的保护，完善相关法律法规，保证良好的市场竞争环境。

同时，可从技术上加强对移动科普产品的质量保证，并缩短产品进入市场的周期。针对科普类产品的开发，为了既保证产品的可靠性和安全性，同时保证科普产品内容的丰富性，可以依托国内权威的计算机及科普机构，设立专门的科普类应用认证，对科普类软件进行统一的软件内容与质量管理。

### **9.2 企业层面的措施建议**

#### **9.2.1 移动通信科普产业的人才培养**

需要吸引对科普有兴趣，知识面广，同时了解手机产品，懂一定技术的人才，这样的人才在社会上不多，但可以有针对性的培养这样的人才。为促进各类专业人才的成长，必须在行业内推动形成科学的人力资源管理规范，促进人才流动，激励优秀人才发挥聪明才智，把优秀人才集聚到科普事业的建设中来。

---

## 9.2.2 遵循文化创意产品开发规律

将手机科普产品作为文化创意产品来开发。开发科普产品不仅要重视科学知识的传播，而且要注重内容和形式的创新以及后期的宣传推广，这样才能提高科普产品的吸引力。因此，企业需要将科普产品作为文化创意产品来开发，既要把握文化创意产品开发规律，又要把握文化创意产品的传播和营销规律。把握目前的主流文化创意产品的形式。科普产品的形式与风格与市场上的主流文化创意产品相符合，会更易为受众接受。比如游戏、电影、动漫是目前比较热门的创意产品形式，均可作为参考。

## 9.2.3 不同用户不同需求具体分析

细分用户群，开发满足特定用户需求的特色产品。过于宽泛的科普内容不能吸引公众吸引力，只有将受众细分，找到特定人群的特定需求，科普产品才能有活力。除了按照科普人群，比如农村外出务工人员、农民、学生、白领定制产品外，应从市场化的角度进一步细分和挖掘用户需求。比如可根据兴趣点推出有特色的科普产品，《中国国家地理手机报》是一个很好的案例，心理、健康、天文、军事、探险、科幻等社会热点是很好的切入点；也可根据不同人群的特点，开发针对性的产品，例如易受色情信息和低俗内容侵害的青少年人群，由科普机构或企业联合移动终端厂商，共同开发专用的青少年手机，通过手机内置的科普应用，向青少年提供有益身心健康的科普产品，对开展手机科普工作有着重要意义

## 9.2.4 采取适当的营销手段

创新产品的营销手段。人们对科普产品有一定的刻板印象，要改变人们对科普产品“灌输知识”的成见，营销手段非常重要。除广告等常规营销手段外，可重点关注网络营销，通过线上线下的各种互动营销，比如博客营销、论坛营销、线上线下结合的活动营销等，并根据手机特点创新营销方式，加强人们对手机科普产品的认可度和粘性。

---

## 主要参考文献

1. 中国互联网信息中心 2009 年中国移动互联网与 3G 用户调查报告  
<http://www.cnnic.net.cn/html/Dir/2009/10/27/5706.htm>， 2009
2. 中国互联网信息中心 2009 年手机媒体研究报告  
<http://www.cnnic.net.cn/uploadfiles/pdf/2009/4/10/100152.pdf> ， 2009
3. 中国互联网信息中心 《中国手机上网行为研究报告》  
[http://news.xinhuanet.com/internet/2009-02/19/content\\_10850065.htm](http://news.xinhuanet.com/internet/2009-02/19/content_10850065.htm)， 2009
4. 詹正茂，中国科学传播报告（2008），[R]，北京，社会科学文献出版社，2009
5. 中国互联网信息中心 《第 25 次中国互联网络发展状况统计报告》  
<http://www.cnnic.net.cn/html/Dir/2010/01/15/5767.htm>， 2010

---