项目编号：

企业大数据治理平台建设应用推广

技术方案

目录

1. 技术建议书 3
1.1. 行业背景分析 3
1.1.1. 商机分析 4
1.1.2. 市场规模预测 5
1.1.3. 营销路径 6
1.2. 用户需求分析 8
1.3. 解决方案 11
1.3.1. 建设目标 11
1.3.2. 建设原则 12
1.3.3. 建设规划 17
1.3.4. 成功案例介绍 53
1.4. 总体服务 66
1.4.1. 服务内容 66
1.4.2. 服务承诺 66
1.4.3. 市场拓展支撑 66
1.4.4. 项目落地实施 66
1.4.5. 运营维护 67
1.5. 技术支持 68
1.6. 培训推广 68
1.6.1. 培训计划 68
1.6.2. 培训方式 69
1.6.3. 培训对象和目标 70
1.6.4. 培训课程和时间 70

1. 技术建议书

1.1.行业背景分析

电信运营商积累了庞大的数据资源，大数据金矿价值凸显。而互联网巨头已在数据变现的道路上大踏步前进，摆在运营商面前的一条出路便是管道智能化。通过大力推进“智能管道”建设，增加附加值，大规模地发展增值服务。由于拥有大量数据资源，运营商通过产业链的广泛合作，相关产业链的公司与运营商共建平台，仍然有着巨大的发展空间。另外，产业链相关公司垂直化拓展其数据挖掘、分析及营销能力也大有可为。

大数据运营基础架构

目前，运营商在大数据经营方面尚未形成明确的盈利模式，还处于“摸着石头过河”阶段。借鉴国外运营商的运行模式，结合信令数据、DPI 技术、B+O 域数据整合等可洞析大数据运营可能的方向。

全球运营商已经开始为掘金大数据做准备。电信与媒体市场调研公司 Informa Telecoms & Media 在 2013 年的调查结果显示，全球 120 家运营商中约有 48%的运营商正在实施大数据业务，大数据业务成本平均占到运营商总 IT 预算的 10%，并且在未来五年内将升至 23%左右（我国运营商目前投入占比不足 1%），成为运营商的一项战略性优势。国外运营商已经做了一些很好的尝试，美国 AT&T 位置数据货币化、日本 NTT Docomo 创新医疗行业的社会化整合、Verizon 数据仓库促进精准营销、德国电信智能网络培育新增长点、Telefónica 大数据支撑用户体验优化、Vodafone 动态数据仓库支持商业决策、法国电信数据分析改善服务水平、KDDI 商业 WiFi 运营等，都是有借鉴意义的案例。

信令数据用以实现网优及获取位置信息。信令实际上就是一种用于控制的信号。 语音经营时代，通话质量对运营商来说是至关重要的指标。运营商通过对信令进行监测，深层次支撑网络优化、精确故障定位。随着 2G、3G、4G 的逐步建设，运营商进入流量经营时代，通过信令数据可以规划基站和热点的建设，还可以对已有基础的效率和成本进行评估，用以增减基站建设以实现更高的网络效率。流量经营时代，上网流量的监测需求变得更为突出，但信令数据作为网络

优化必不可缺的环节，加之通过进一步发掘信令数据所采集的位置信息，对运营商大数据运营提供了非常有意义的基础数据。基于这些数据的价值挖掘，是目前较为清晰的一个发展方向。

DPI 已经在流量管理、安全和网络分析等方面成功开展，同时能够对网络数据包进行内容分析。

通常的 DPI 解决方案能够为不同的应用程序提供深度数据包检测。DPI 能够检测出数据包的内容及有效负载并且能够提取出内容级别的信息，如恶意软件、具体数据和应用程序类型。运营商均已充分认识到 DPI 的巨大价值，早已开始大规模招标建设、与第三方服务机构合作，4G 带来的流量爆发更为 DPI 发挥巨大价值提供了广阔空间，因此，充分挖掘 DPI 的巨大潜力将给运营商带来巨大的效益。

运营商网内数据主要来源于业务平台、基础网络、支撑系统（包括 O 域（运营域）、B 域（业务域）、M 域（管理域））三大 IT 支撑系统。

每个域由多个子系统组成，各域数据分别存放在多个 生产数据库中，目前数据库的总量已达上百个，B+O 域有效数据存储量占总量的 80%以上。通过整合 B 域和 O 域的数据，可大幅提升信息共享能力，提高网络优化和规划建设的效率和有效性，有利于进一步的数据分析，尤其是对流量经营有着重要的意义，提升数据业务流量经营的用户行为与业务洞察能力，通过平台建设初步形成“大数据”洞察的跨域（B 域/O 域）分析架构。

1.1.1. 商机分析

大数据运营成必然选择

对于运营商来看，被以 BAT 为代表的互联网巨头及 OTT 企业“管道化”的趋势已不可避免，同时互联网巨头凭借自身庞大的数据资产已在数据变现的道路上大踏步前进，这将进一步边缘化运营商的地位。摆在运营商面前的一条出路，便是管道智能化。

随着网络建设的不断发展，运营商的语音业务收费越来越低，甚至呈现逐渐免费的趋势，数据流量经营将成为运营商的主要方向。从率先开展 4G 建设的中移动业务结构变化便可窥视。2014 年前三季度中移动语音和短信、彩信业务继

续下滑，总通话分钟数比上年同期下降 0.3%，短信使用量比上年同期下降 20.2%；但同期移动网络数据流量比上年同期增长 98.6%，几乎是去年同期的两倍，流量业务在营收中占据的比例越来越大。按照现有数据预测，到 2016 年，中移动语音、短信收入占比将从 2011 年的 67%降至 40%，而数据流量和数字服务的收入将增至 60%，成为业务收入主体。数据流量经营对运营商的重要性越来越大，关系到运营商的生存价值甚至是生存问题。

我们认为运营商拥有任何移动互联网公司都无法比拟的海量数据，大数据金矿价值凸显，由流量经营进入大数据运营已成为大势所趋。

从目前的情况看，电信运营商与以 BAT 为代表的互联网企业在增值服务上并不具有竞争优势，但从后向的行业应用及大量的数据资源来看，运营商通过产业链的广泛合作仍然有着巨大的发展空间。同时，由于涉及到政策模糊、用户隐私、技术成本等因素影响，运营商大数据掘金之路目前仍然曲折。但不可否认的是，运营商拥有任何移动互联网公司都无法比拟的海量数据，大数据金矿价值凸显，由语音经营走向流量经营进而进入大数据运营已成为大势所趋，空间巨大。



1.1.2. 市场规模预测

国内运营商都已认识到大数据运营对其未来发展的重要性，纷纷展开了各种尝试，发展方向包括基于位置信息获取收入、根据客户需求研究分析、出具报告

以及帮助 DSP 更加精确地投放广告。

基于位置信息获取收入方面，由此所能带来的商业价值相当可观，通过位置信息，可以分析受众人群的情况，可以直接实现广告定价的问题（通过测算广告牌的流量可为运营商提供定价的测算依据）。游客的趋势性信息对每个景区都非常重要，能对其提高运营水平、规划商业决策行为提供非常有价值的数据。拓展来看，不仅对景区，各类商圈都有类似的需求。因此，基于位置信息的服务才刚刚开始，非常有望成为运营商未来的发力点。

根据用户的特定需求进行研究分析，并就研究分析结果出具研究报告，是国外咨询公司采用的一种模式，也是非常高效的一种模式。这里我们要强化一个概念，数据属于运营商，而个人隐私不容侵犯，因此报告必须是趋势性的、群体性的，属于分析处理的内容，而非原始数据，更不能涉及具体的个体。我们认为这对运营商来说将是有广阔空间的领域，而且运营商不仅可以自己来做，更可以通过和第三方机构展开合作，开拓更广阔的市场。

RTB 或将成为运营商大数据的大舞台。对于运营商来说，对自己的数据资产进行 DPI 解析，全方位分析广告受众的长期喜好和短期关注（DMP），可以识别用户的 Cookie、IMEI、计费代码等信息，将这些客户标签信息以实时的方式提供给广告平台（DSP）作为实时竞价的依据之一，可以有效帮助 DSP 更加精确地投放广告。

1.1.3. 营销路径

一. 从行业格局来看：

数据的运营要统一平台管理、集中资源调度、纵向应用发布，通过面向统一云平台管理，形成能够服务全国的支撑体系，探索形成可持续运营发展的商业模式。

数据的开放将对全社会带来深远的影响，应用产业链按上、中、下游可以分为数据拥有与制造、数据加工和使用以及大数据服务提供三个板块。在早期阶段，大数据的开发利用主要集中在业务办理数据、统计调查数据和物理采集数据上。随着业务在互联网、移动互联网、物联网等领域广泛和深入的应用，互联网交互数据在海量增长，价值有待挖掘。

二. 从营销方式来看：数据即精准

技术的驱动直接影响了用户与品牌的连接方式，众所周知，营销是在不断演变的过程，营销 1.0 时代是以产品为中心，主要是打价格战和做广告，主要任务是完成传播，在有限的资源里所获取的信息也非常有限。

1、智能营销的前奏：数字化营销的驱动

营销 2.0 时代则从以产品为中心转向了以客户为中心，企业需要找到一种有效的方式跟客户建立联系，把自己的产品推出去。这个阶段企业开始思考目标市场，主要基于人们的互动、口碑还有社群做营销。**到了营销 3.0 时代则进入了一个情感营销的时代**，以媒体的创新、内容的创新、传播沟通方式的创新征服受众，这个阶段则出现了我们熟悉的精准营销、口碑营销，主要以互联网技术做数字化传播。然而，随着人们的需求转向了个性化和碎片化，营销也发生了重要转变，用户纳入生产营销环节，需要紧跟甚至预测用户的下一步需求，一种建立在移动互联网、大数据和云计算之上的全新的营销模式，**这就是即将来临的营销 4.0 时代，即智能营销。**

2、智能营销的趋势：关注品牌到客户旅程

同样的，当智能硬件进入家庭后，企业需要持续为用户提供更好的服务和体验，所以，**智能营销是由数字化营销来驱动的，企业需要积极构建线上营销阵地。**当消费者占据主导时，智能营销贯穿整个用户生命周期，从首次获知你的品牌，第一次接触你的内容，第一次试用，第一次购买，到推荐给朋友们的过程，通过数据洞察用户满意度指导产品和服务的升级，持续提高营销价值。

3、智能营销的基础：客户全生命周期关联

从投放获客到着陆注册到试用购买，直到最后的产品使用和体验服务，流程中的每一个环节都可以通过数据洞察，寻找更精准的投放策略，找到更好的产品体验，找到影响用户留存和用户流失的关键原因，找到影响用户口碑传播的途径，实现围绕用户全生命周期的智能营销。**智能营销，是大数据真正的落地**，是通过对消费者的洞察开始变成对消费者个性化的沟通、互动和交互，越来越多的品牌商都在脱离传统的“说教式”的品牌价值观灌输方式，而选用一种更加温和的方式展现自己的品牌价值观，希望通过一种柔和的力量戳中受众心中的情感痛点。

1.2.用户需求分析

在大数据背景下，运营商数据分析对本行业绩效的提升主要分为三大方面：一是提升现有商业模式的竞争力，二是发掘新的商业模式，三是发挥大数据社会价值。

第一方面主要有网络管理和优化、客户洞察、市场营销、客户关系管理、企业运营管理。

1、网络管理和优化。此方向包括对基础设施建设的优化和网络运营管理及优化。

（1）基础设施建设的优化。如通过分析话单和信令中用户的流量在时间周期和位置特征方面的分布，对 2G、3G 的高流量区域设计 4G 基站和 WLAN 热点；建模发现基站建设是否存在资源浪费。

（2）网络运营管理及优化。通过大数据分析网络的流量、流向变化趋势，及时调整资源配置，同时还可以分析网络日志，进行全网络优化，不断提升网络质量和网络利用率。

2、客户洞察。包括客户画像、关系链研究。

（1）客户画像。基于客户终端信息、位置信息、通话行为、手机上网行为轨迹等丰富的数据，为每个客户打上人口统计学特征、消费行为、上网行为和兴趣爱好标签，并借助数据挖掘技术（如分类、聚类、RFM 等）进行客户分群，完善客户的 360 度画像，帮助运营商深入了解客户行为偏好和需求特征。

（2）关系链研究。通过分析客户通讯录、通话行为、网络社交行以及客户资料等数据，开展交往圈分析。

3、市场营销。方法是分析用户的终端偏好和消费能力，进行精准营销、实施营销和个性化推荐。

（1）精准营销和实时营销。在客户画像的基础上对客户特征的深入理解，建立客户与业务、资费套餐、终端类型、在用网络的精准匹配，并在在推送渠道、推送时机、推送方式上满足客户的需求，实现精准营销。

（2）个性化推荐。利用客户画像信息、客户终端信息、客户行为习惯偏好等，为客户提供定制化的服务，优化产品、流量套餐和定价机制，实现个性化营销和服务，提升客户体验与感知；或者在应用商城实现个性化推荐，在电商平台实现个性化推荐，在社交网络推荐感兴趣的好友。

4、客户关系管理。包括客服中心优化和客户生命周期管理。

（1）客服中心优化。客服中心拥有大量的客户呼叫行为和需求数据。我们可以利用大数据技术深入分析客服热线呼入客户的行为特征、选择路径、等候时长，并关联客户历史接触信息、客户套餐消费情况、客户人口统计学特征、客户机型等数据，建立客服热线智能路径模型，预测下次客户呼入的需求、投诉风险以及相应的路径和节点，这样便可缩短客服呼入处理时间，识别投诉风险，有助于提升客服满意度；另外，也可以通过语义分析，对客服热线的问题进行分类，识别热点问题和客户情绪，对于发生量较大且严重的问题，要及时预警相关部门进行优化。

（2）客户关怀与客户生命周期管理。客户生命周期管理包括新客户获取、客户成长、客户成熟、客户衰退和客户离开等五个阶段的管理。在客户获取阶段，我们可以通过算法挖掘和发现高潜客户；在客户成长阶段，通过关联规则等算法进行交叉销售，提升客户人均消费额；在客户成熟期，可以通过大数据方法进行客户分群（RFM、聚类等）并进行精准推荐，同时对不同客户实时忠诚计划；在客户衰退期，需要进行流失预警，提前发现高流失风险客户，并作相应的客户关怀；在客户离开阶段，我们可以通过大数据挖掘高潜回流客户。

5、企业运营管理。可以分为业务运营监控和经营分析。

（1）业务运营监控。基于大数据分析从网络、业务、用户和业务量、业务质量、终端等多个维度为运营商监控管道和客户运营情况。构建灵活可定制的指标模块，构建 QoE/KQI/KPI 等指标体系，以及异动智能监控体系，从宏观到微观全方位快速准确地掌控运营及异动原因。

（2）经营分析和市场监测。通过数据分析对业务和市场经营状况进行总结和分析，主要分为经营日报、周报、月报、季报以及专题分析等。在大数据时代，这些经营报告和专题分析报告均可以自动化生成网页或者 APP 形式，通过机器来完成。数据来源则是企业内部的业务和用户数据，以及通过大数据手段采集的外部社交网络数据、技术和市场数据。分析师变为报告产品经理，制定报告框架、分析和统计维度，剩下的工作交给机器来完成。

第二方面发掘新的商业模式，指通过企业自身拥有的大数据资产进行对外商业化，获取收益。但是面对数据所有权、隐私、体制等诸多因素限制，国内似

乎目前只有电信在将固网的一些数据用来做 RTB 的互联网广告，除此之外看到的所有对外的商业应用基本都来自国际运营商。

1、对外提供营销洞察和精准广告投放。

✧ 营销洞察：美国电信运营商 Verizon 成立了精准营销部门 Precision Marketing Division。该部门提供精准营销洞察(Precision Market Insights)，提供商业数据分析服务。

✧ 精准广告投放：Verizon 的精准营销部门基于营销洞察还提供精准广告投放服务；AT&T 提供 Alert 业务，当用户距离商家很近时，就有可能收到该商家提供的折扣很大的电子优惠券。

2、基于大数据监测和决策支撑服务。

✧ 客流和选址：西班牙电信于 2012 年 10 月成立了动态洞察部门 DynamicInsights 开展大数据业务，为客户提供数据分析打包服务。该部门与市场研究机构 GFK 进行合作，在英国、巴西推出了首款产品名为智慧足迹（Smart Steps）。智慧足迹基于完全匿名和聚合的移动网络数据，帮助零售商分析顾客来源和各商铺、展位的人流情况以及消费者特征和消费能力，并将洞察结果面向客户提供客流分析和零售店选址服务。

第三方面，发挥大数据社会价值。

1、旅游方面。利用大数据帮助旅游景区了解游客来源、分布等信息。比如大家在北京市旅游局的网站上可以看到景点的舒适指数，这个就是我们根据位置信令来分析景区用户数量得出的。

2、交通方面。帮助一些高速公路公司和交通厅估算通过率，发现拥塞和事故。比如在成渝高速，以及南京的智慧城市项目。这需要一些模型来进行评估，比如识别同行的人等等。在定位方面，无线定位准确度不高，所以只是作为一些辅助的数据。交通管理部门还有线圈数据、出租车的采集数据等，哪些数据精确度更高，是 GPS 级别，我们的数据覆盖更广。

3．便民服务。NTT docomo 把手机位置信息和互联网上的信息结合起来，为顾客提供附近的餐饮店信息，接近末班车时间时，提供末班车信息服务。

4、安全和反恐等。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：https://d.book118.com/958131107070006051