

中国电信运营商车联网业务模式分析

林玮平

中国电信股份有限公司广州研究院

摘要 介绍了车载信息服务的定义及所包含的集中服务,从汽车厂商、汽车终端厂商、网络运营商、应用平台商4方面分析车联网产业链,结合国内外运营商车联网产品情况,重点介绍并分析了中国电信运营商车联网服务,得出:车联网将为运营商带来大量的潜在客户市场,国内外主流运营商均已介入车联网市场,通过培养连接数、构建连接管理平台等方式进行业务拓展。

关键词 车联网 车载信息 产业链 AT&T

1 车载信息服务

Telematics,即车载信息服务系统,是指通过车载终端把用户与各种服务资源整合在一起的服务系统,是狭义的车联网。移动是汽车天生的特性,车载信息服务现阶段所面临的最大的挑战就是向消费者提供感兴趣而又不会威胁到驾驶安全的移动应用,车载应用人机交互的方向是朝着语音方式互动发展,目前车载信息服务主要包括以下几种。

车身数据服务:提供车辆轨迹数据和车辆行驶数据采集,提供车辆保养信息查询。

导航服务:利用车载GPS(全球定位系统)配合电子地图,方便准确地告诉驾驶者到达目的地的路径及实时路况,同时提供位置分享服务。传统的静态导航将逐渐被动态导航所取代,3D导航、实景导航和在线化方式都将成为未来发展方向。

行车安全服务:提供驾驶行为分析,车辆远程检测服务。

车主服务:提供车主相关的咨询服务,例如交通实时状态、车主救援、机票预定、宾馆预订等。

娱乐资讯:提供车上娱乐服务,如在线音乐、视频、新闻、听书。

车载信息服务还将向汽车屏、手机屏和PC屏等多屏互动方向发展,用户在办公室、家、车内等任何场所都能不中断地享用服务,多屏互动包括多屏内容共享、多屏之间通信不中断、多屏互操作等方面。

多屏内容共享的形态,常见的包括两种,一种是通过智能手机终端USB接口与车载终端相连,将车机屏幕代替手机屏幕,运行的服务是手机内容的;另一种则是车机+手机+云服务模式,两个终端通过网络接入共享,通过统一云账户

同步内容信息,手机和车机可以共享通信信息、音乐、地图信息。

多屏切换之间通信不中断,例如在车载终端上可以用同样的账号使用社交类应用,使用同样的号码进行语音视频通话等。

多屏互操作的场景包括通过手机整理车机桌面、控制车载音响等,提供个性化行车环境,车机使用的记录可以在手机上有体现。

车联网大数据挖掘也是车载信息服务的重要方向,车联网的数据信息,例如驾驶行为、汽车感知、地图、交通、天气等信息综合在一起,就能掌握车主的驾驶行为、习惯等数据信息,做深层次挖掘,可以有针对性地为他们提供各种车联网服务。

2 车联网产业链

车联网整体产业链主要可分终端设备商、电信运营商、TSP(车载信息服务提供商)、应用服务商4个部分,作为车联网产业链核心,TSP衔接硬件终端、通信运营商、内容提供商、汽车服务商户等,也是在利润增长空间最大的部分。目前国内车联网产业链上的各方,都通过自己的优势力量希望成为车联网市场的核心主导方。

(1) 汽车厂商

汽车厂商利用自身天然的优势,主要在前装市场形成主导,由汽车厂商将车载信息服务作为整车配件的一部分,为自身生产的车辆提供TSP服务,这种服务提供方式软硬件结合度高,但是也存在提供TSP服务种类受限于汽车厂商的自身整合能力。目前汽车厂商主导的商业模式包括以下三种:

第一种是TSP采用外包方式，但汽车厂商能对TSP管理和控制，主导业务方向；第二种是汽车厂商参与TSP的投资控股；第三种是汽车厂商自己经营TSP。

(2)汽车终端厂商

汽车终端厂商主导模式，该模式主要存在于后装市场，就近几年的部署而言，部分具有实力的汽车终端厂商正在向成为TSP努力，一方面通过自己建设或者与别的公司合作获取平台，加深向后装市场的渗透，另一方面争取与车厂合作，进入前装市场。

(3)网络运营商

国内各大电信运营商不仅提供管道，而且加大在车联网平台和后端增值服务上投入力量，通过与汽车厂商、汽车终端厂商合作等模式，为其提供了可供选用的丰富功能，希望在车联网市场上占据主导位置。

(4)应用平台商

虽然车联网有着显著的互联网特性，但是车载设备与PC和移动终端不同，且产业生态更为复杂，传统车企掌握着极强的话语权，导致以BAT为代表的互联网应用平台商在车联网路上进行得非常缓慢。BAT选择以车机作为载体，提供车联网平台，构建自己的产业链联盟。例如阿里的车联网平台核心YunOS，在内容和用户界面上都针对车机环境做了变动，可以与其他搭载YunOS平台的硬件进行互动。

3 国内外运营商车联网产品情况

(1)国外标杆运营

国内外运营商借助移动通信网络，积极布局车载信息服务平台的建设与运营，发掘推广多元化的车载信息服务。目前国内运营商内部多头参与，产品以终端、TSP平台、行业应用为主，重点不突出。

AT&T在美国车联网市场处于领先地位，良好的4G覆盖为车联网服务提供了基础连接服务，车联网也是AT&T物联网业务增量的主要贡献者，2015年第三季度，AT&T的160万物联网增量用户中，100万来自车联网。

AT&T的车联网主要来源于前装市场，签署了9份汽车OEM协议，包括奥迪、宝马、通用、日产、特斯拉等汽车厂商，覆盖了50%在美国销售的联网汽车，将其解决方案直接集成至汽车。这种方法的好处是，相比竞争对手即插即用的解决方案，服务变得更加有“黏性”。在后装市场方面，AT&T的Fleet Complete产品提供车队追踪和车队管理的解决方案；与后装市场供应商VOXX国际集团合作，销售车载信息系统，帮助客户监控、管理、维持车辆健康及安全性；为包括前进保险在内的多家大型保险公司提供支持，帮助其推出UBI车险产品。

AT&T车联网战略围绕服务，有效地把汽车变成一个附和智能手机的移动终端。支持移动网络的汽车与AT&T的移动共享套餐，这意味着来自客户智能手机套餐的数据也可以用于汽车。AT&T提供了车内Wi-Fi业务，该服务将Wi-Fi设备插入车内的OBD接口，车上的所有人就可以享用4G上网服务、VoIP服务，支持消费者在开车时无缝体验他们的应用程序和内容。

AT&T Drive平台向一系列的生态系统合作伙伴提供了一个多维平台，使汽车厂商和APP开发者共同致力于提供车联网技术解决方案。合作方包括移动通信设备商、虚拟运营商、外包技术服务提供商等，例如爱立信、Jasper、VoiceBox等。

(2)国内运营商

国内三大运营商都加紧布局车联网领域，采取了多种举措推动车联网业务的发展。中国联通通过组建车联网业务专业化公司“联通智网科技有限公司”做车联网业务运营，在平台建设上与Jasper合作，目标是打造一个基于车联网的基础通信服务、信息娱乐服务和第三方专业服务为一体的解决方案。中国移动在上海与德电合资成立车联网公司，提出了针对车厂合作伙伴领域的解决方案、针对位置安防类的应用、基于后装市场的个人产品和行业解决方案三大产品线进行布局。中国电信与爱立信在全球平台建设运营的合作，利用合作方全球顶级运营企业的经验，突破了车联网发展的瓶颈。

提供采用面向最终用户，提供车载信息服务并不是运营商自身的强项，目前国内运营商都利用自身IDC、云计算、呼叫中心、移动宽带优势，向车联网企业提供服务 and 通道，通过服务和通道，车企可以快速实现车联网业务运营，大大降低车联网平台的建设及运营投入，与车主、车辆形成良好互动。

4 我国电信运营商车联网服务

我国电信运营商提供给车联网的服务包括网络连接型、基础资源型、车载应用型、平台服务型。电信运营商车联网服务架构如图1所示。

(1)网络连接型

对于车联网的连接性需求有其特殊性，主要体现在以下几点。

实时性：为实现通话、视频等高实时性要求的车载应用，车载终端设备需要进行实时传输及实时更新。

安全性：提供网络安全保障，能够根据访问权限，对车载终端设备访问的内容进行严格限制。

可靠性：提供网络连接的高可靠性和网络故障快速诊断与恢复。



网络连接型服务是运营商的主导车联网产品，目前国内电信运营商都构建了物联网专网，为包含车在内的各种物与物的连接提供网络连接服务，在无线接入上均支持4G。物联网专网提供的连接型服务更适合车联网，主要有以下几个特点：首先是全网服务，无省间漫游结算，提供“一点放号”、“一站式服务”；其次是连接服务的计费灵活，提供了定向和非定向、限区域、流量池、前后向组合等计费模式，在流水线生产、4S店销售、用户签约各个阶段提供不同套餐；第三能够查询车载终端状态（开关机、APN/IP、QoS信息）、终端位置查询、账户信息查询等管理功能。

(2)基础资源型

运营商提供的基础资源型产品，包括IDC、呼叫中心等服务，这类服务面向的是TSP和应用服务商。目前语音接入是车机人机交互的主要方式之一，例如语音坐席一键式链接服务，因此呼叫中心是提供给TSP主要需求服务类型之一。电信运营商为相当多的应用服务商提供IDC服务，如果TSP选取运营商的IDC或者云资源，能够实现应用的就近访问，加快用户访问应用速度，提高用户体验。

(3)车载应用型

推出面向最终客户的导航、在线电台、在线音乐等车载应用并不是运营商的优势，在现阶段运营商只是将自己已有应用向车载用户迁移，或者以试水方式推出少量的车载应用。

出于资费、业务模式等方面的考虑，国内运营商并没有推出让消费者在手机、车机等终端上都能无缝体验他们的应用程序和内容的服务。


(4)平台服务型

运营商一直将车联网平台服务作为业务发展重点，对比BAT提供的平台服务，运营商有着自身的发展道路。BAT的平台服务，在PaaS层面提供了很多TSP需要的服务能力，例如在图像存储、视频处理、数据库、系统加速等方面，减少了TSP在软件开发上的投入，而在

平台软件运营方面，运营商有着天然的不足。

运营商目前是基于自身网络优势，在物联网连接管理平台方面切入。连接管理平台是车联网连接管理服务的系统载体，是客户直接可感知的关键服务界面，是打造车联网差异化通道服务的必备要素，是未来大数据运营的基础平台。目前国内的主要运营商，有与专业平台合作模式的，例如中国联通与Jasper平台合作，中国电信与爱立信DCP平台合作，也有采用自建模式的，例如中国移动的OneNet平台。连接管理平台提供的服务主要包括以下几类：

- 车辆流量、详单、账单等使用信息查询；
- 车辆状态、访问网络行为、位置等信息等查询；
- 机卡绑定、机卡分离等管理；
- 卡号管理、卡充值、套餐管理等；
- 流量异常、卡状态异常处理等；
- 基于各类信息的统计信息；
- 网络、终端状态诊断。

基于连接管理平台之上建立能力平台，提供多种增强型服务，例如用于车辆导航服务的定位能力、收集车辆行驶数据的大数据能力、对各种车载应用流量进行区分计费的内容计费能力、对车载应用的访问速度和流量进行实时控制的流量管理能力、对车载设备进行监控的终端管理能力、对合作方进行能力开放的能力。

如对本文内容有任何观点或评论，请发E-mail至ttm@bjxintong.com.cn。