



基于智能电视终端的自动业务开通方式探讨

施唯佳, 贾立鼎, 朱良杰

(中国电信股份有限公司上海研究院 上海 200122)

摘要:从智能电视终端的发展演进出发,介绍了传统运营商的业务开通方式以及智能电视终端出现后对传统业务开通方式的改变,并根据这些改变详细介绍了两种可选择的智能电视终端的自动业务开通方式,最后对两种自动业务开通方式进行比较分析,提出了自动业务开通方式的建议。

关键词:智能电视终端;自动业务开通;终端管理系统;零配置;自动业务激活

doi: 10.3969/j.issn.1000-0801.2013.04.005

Discussion on Automatic Service Open Method Based on Smart TV Terminal

Shi Weijia, Jia Liding, Zhu Liangjie

(Shanghai Research Institute of China Telecom Co., Ltd., Shanghai 200122, China)

Abstract: Based on the analysis of the evolution of smart TV terminal, the traditional way of service open by operators and the changes aroused from the appearing of smart TV terminal were introduced. According to the changes above, two alternative ways of automatic service open were presented and compared in detail in order to put forward the suggestions for the way of automatic service open.

Key words: smart TV terminal, automatic service open, terminal management system, null configuration, activation of automatic service

1 引言

在高性能芯片技术快速发展的驱动下,手机、平板、电视等嵌入式系统终端已经具有了类似PC的高性能,并进入软硬件分离的智能终端时代。2011年以来,以智能互联网电视为核心的家庭娱乐终端逐渐智能化,带来一股新的产业热潮。智能电视应用终端百花齐放,终端厂商、互联网企业、电信运营商、广电运营商都从自身的发展需求出发,谋划并推出自己的新型智能电视终端,具有代表性的如小米盒子、百视通小红、谷歌TV、苹果TV等,从未来发展角度看,电视终端智能化成为必然趋势。

对于电信运营商而言,随着宽带网络的不断提速、

IPTV等高宽带家庭娱乐业务的发展,传统机顶盒终端的封闭架构已经无法支持高宽带网络上层出不穷的互联网增值业务。另一方面,OTT TV所展现的靓丽外观、丰富应用、灵活使用、个性体验等特性,也在不断冲击着电信运营商的业务。因此电信运营商正在经历着从传统机顶盒业务向智能机顶盒终端业务的演进之路,运营商必然会遇到由于合作模式、商业模式不同所带来的业务销售、业务提供、业务使用方式的不同,本文针对智能电视终端带来的改变,进一步探讨运营商业务开通方式的转变。

2 传统业务开通方式

以IPTV业务开通的流程为例,简单分析运营商传统

业务的开通方式。

IPTV 业务的受理开通时,运营商要求用户自行到运营商营业厅申请开通 IPTV 业务,运营商录入用户相关信息,为用户进行受理,并与用户约定上门安装时间,安装维护人员到用户家里为用户安装机顶盒,正式开通 IPTV 业务。

IPTV 业务受理安装流程包括网络的开通和业务的开通,总体流程如图 1 所示,具体描述如下。

- 用户前往营业厅填写业务申请单,申请 IPTV 业务。
- 运营商 CRM 受理系统查询用户信息、资源配备等条件,如果符合条件,则提交订单,并与用户预约业务安装时间。
- CRM 工单系统根据业务订单,进行资源指配和业务工单派发等工作,各系统收到工单后进行相关操作,为网络设备、IPTV 业务平台配置业务数据。
- 网络设备、IPTV 平台配置成功后,通知本地网外线操作。
- 外线安装人员预约用户上门安装,安装人员携带家庭网关、机顶盒等设备到用户家安装业务。
- 安装家庭网关,进行网络开通调试,如网络安装调试已经完毕,则直接在机顶盒上安装 IPTV。
- 安装机顶盒及 IPTV 业务,包括:网络与机顶盒连接、机顶盒连接电视机、开机,在机顶盒上配置用户账号和密码等参数、业务功能验证测试。

- 各系统完工回单,业务正式开通,用户可以使用 IPTV 业务。

传统 IPTV 业务的受理、安装和开通流程较为复杂,涉及平台网络资源调配、布线、安装等多个工作环节,业务开通时间长、业务配置流程多,对于运营商而言需要投入大量的成本和资源,而对于用户而言,需要花费一定的时间和精力,营业厅受理业务,配合业务安装,造成用户满意度下降。因此,运营商也一直在试图改善和提升传统的业务开通方式。

3 智能电视终端所带来的各种改变

随着智能电视终端的逐步推广和应用,基于智能电视终端的终端销售方式、业务提供方式、业务使用模式都发生了改变,需要找到与这些改变相适应的业务开通方式。

(1)终端销售方式的改变

传统机顶盒由运营商统一定制并赠送给用户使用,这种销售方式在业务导入期为快速发展用户起到了积极作用。而终端智能化以后,终端本身的功能和性能都得到提升,同时集成了大量的智能应用,对用户的吸引力大大提升。而以苹果 TV、小米盒子为代表的终端引领者已经带动智能电视终端市场化销售的新模式,同时对电信运营商来说,智能电视终端市场化可以大大降低终端成本带来的销售压力,因此两者以渠道互惠方式进行智能电视终端的市场化销售成为趋势。在智能电视终端

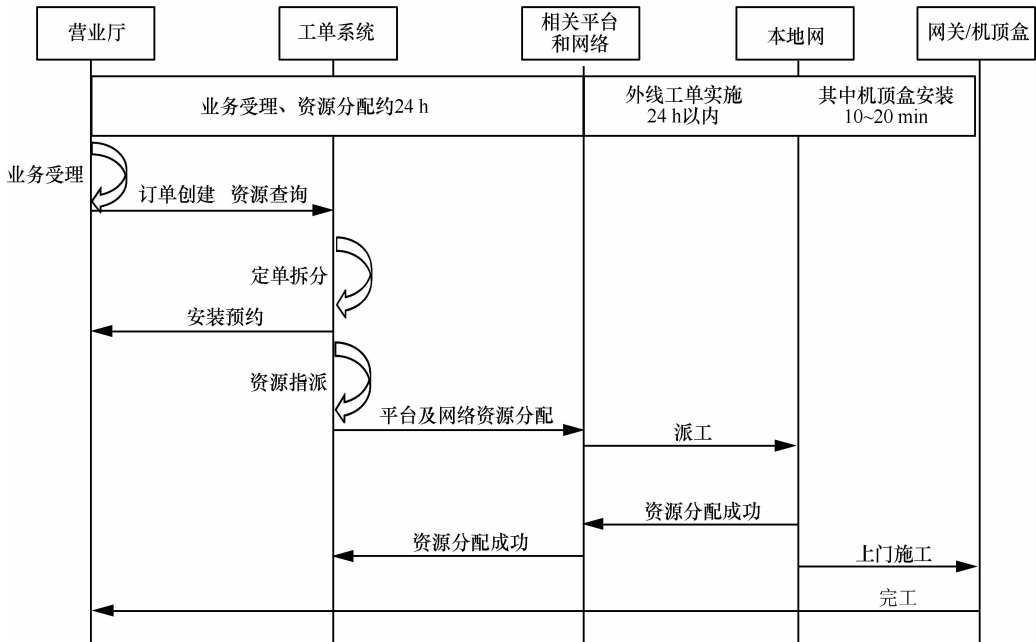


图 1 IPTV 业务开通流程



市场化销售的驱动下,IPTV 等电信传统业务必然也要以开放方式提供给用户,需要满足业务即装即用需求,摆脱业务注册登记、上门安装等繁琐的开通步骤。

(2)业务提供方式的改变

由于传统机顶盒硬件和软件的关联性非常强,往往是运营商进行业务定制,将业务和终端进行紧密捆绑。而随着智能电视终端的出现,基于智能操作系统可以实现应用软件和硬件的逐步分离,各种应用和业务提供更加开放化,通过应用商城模式将游戏、卡拉 OK 等业务作为一个个独立的 APK 提供给用户自主下载。因此运营商可以仅提供给用户所需的智能电视终端,由用户自主选择需要安装和使用的应用软件。这种用户的自主性和独特性,所带来的必然是对业务开通方式更高的要求,即提高业务订购的即时性和快捷性,支持用户的在线订购和业务反向开通。

(3) 业务使用模式的改变

传统机顶盒的封闭性生态环境以及自身的软硬件限制,使其往往作为单一功能性产品使用,顶多是传统电视的延伸和补充。而随着智能电视终端的出现,不同终端之间的操作系统趋同,更便于开展多屏智能终端之间的互通和业务共享,更利于形成良性的生态环境。用户将从“看电视”向“玩电视”转变,打造家庭网络内智能电视终端、智能手机、Pad、PC等多终端协同互动的家庭媒体中心。但多终端协同、多业务互动,对智能电视终端管理提出更高的要求,业务开通必然要对终端进行注册,形成终端与终端的关联、终端与业务的关联。另一方面,智能电视终端的开

放性,也对终端的安全管理提出更高的要求,业务开通方便快捷的同时,也需要兼顾其安全性。

4 智能电视终端自动业务开通的实现方案

为了实现自动业务开通,需要在原有系统中加强对终端管理、业务管理的功能模块,具体的系统架构如图 2 所示,各模块具体介绍如下。

- 业务运营部门:负责智能终端的用户业务受理申请以及后续的安装服务。
- 运营支撑系统:包含计费与结算系统、营业与账务系统等在内的综合业务运营和管理支撑平台,负责业务开通、计费、出账、结算等信息的同步以及用户网络信息的查询等工作。
- 终端管理平台:负责终端接入的认证、软件升级管理以及用户的业务信息管理、业务认证等功能。
- 业务平台:负责具体业务的开通、计费管理以及业务服务的提供等。

根据终端购买方式以及业务提供方式的不同,智能电视终端的自动开通可以采用以下两种方案。

4.1 业务自动激活开通方式

业务自动激活开通方式是指用户自主购买智能电视终端设备,自主选择需要开通的业务,并通过注册业务相关的激活码(卡),进行业务激活的方式。具体开通流程如图3所示。

首先,用户可以在任何终端卖场,购买智能机顶盒终端(含捆绑业务费用),并领取业务激活码(卡),到家后进行自助业务开通,流程如下。

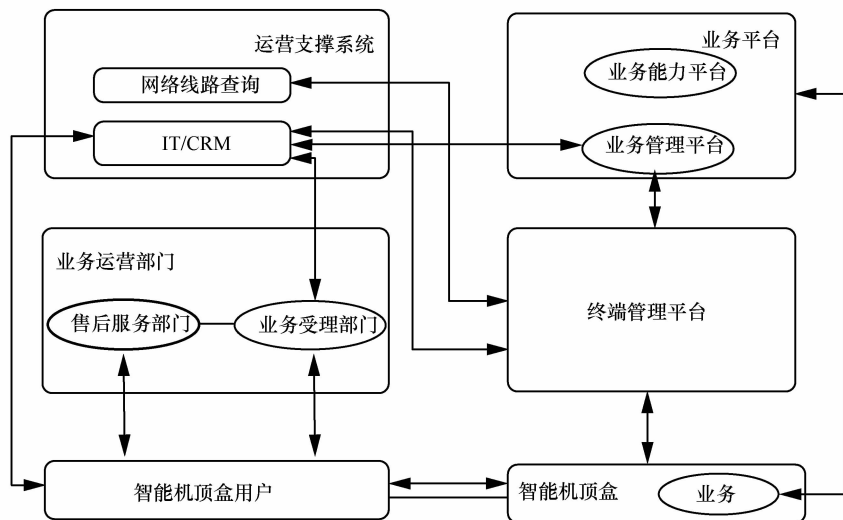


图2 业务自动开通的系统架构

(1)用户到家后期启动智能机顶盒,终端管理平台要求用户选择需要开通的业务,并要求输入相应的业务激活码。

(2)终端管理平台将用户业务属性发到运营支撑系统,运营支撑系统检验用户的网络、终端和激活码等信息,并将结果通知给终端管理平台。

(3) 如果用户符合业务自动开通的条件, 终端管理平台就到相应的业务平台预开通如 IPTV、OTT TV 等业务。

(4)预开通成功后,终端管理平台向运营支撑系统发起正式的业务

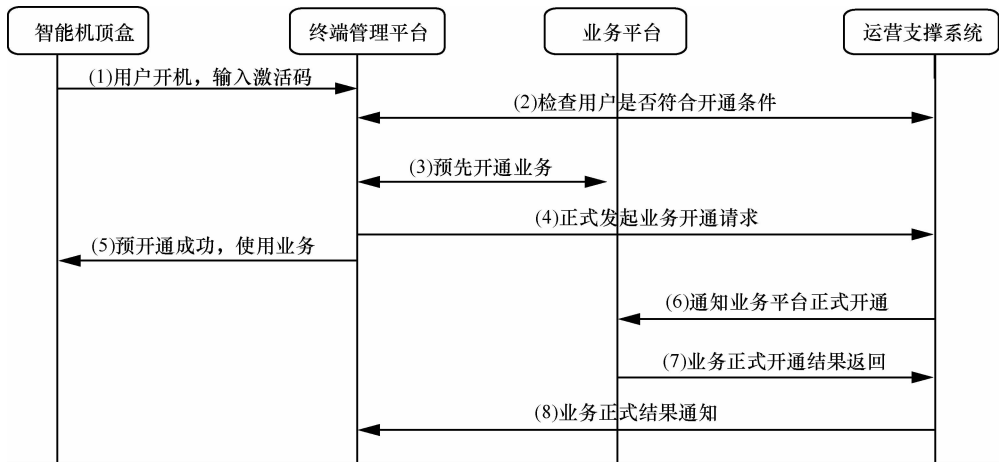


图 3 智能电视终端业务自动激活开通流程

开通请求,即业务的反向开通请求。

(5)通知用户业务预开通成功,用户可以开始使用业务。

(6)运营支撑系统按照开通流程,形成正式的业务开通工单,并通知业务平台可以正式开通业务。

(7)业务平台将用户业务属性从预开通转为正式开通,并将结果返回给运营支撑系统;运营支撑系统将开通处理结果通知给终端管理系统。

(8)如果业务正式开通失败,则用户在到达预开通业务使用期限后,自动停止业务使用权限。

4.2 零配置业务开通方式

零配置业务开通方式是指用户在购买智能电视终端设备后,仍需要向运营商申请开通业务,但运营商不再进行上门业务安装,直接通过远程配置业务数据,自动开通业务的方式。具体开通流程如图 4 所示。

智能电视终端零配置开通流程如下所述。

(1)用户选择、购买智能机顶盒,并通过各种运营商业务开通渠道申请业务。

(2)业务运营部门在接到用户申请后,一方面通过工单系统向各个业务平台开通,另一方面发布用户的业务开通数据给终端管理平台。

(3)终端管理平台等待智能机顶盒终端启动,首次连接终端管理平台。

(4)终端管理平台将关键的业务数据自动下发到智能机顶盒终端,对智能机顶盒终端进行业务初始化。

(5)智能机顶盒终端完成业务初始化后,下次重新启动时,就可以连接业务平台接受相应的业务服务。

从智能电视终端自动业务开通的两种方式看,业务自动激活开通方式更加灵活方便,比较适合智能电视终端在社会化销售场景下的业务即时开通场景,但业务自动激活开通方式对于现有业务开通流程的改动较大。而零配置业务开通方式,只是对传统业务开通方式中业务

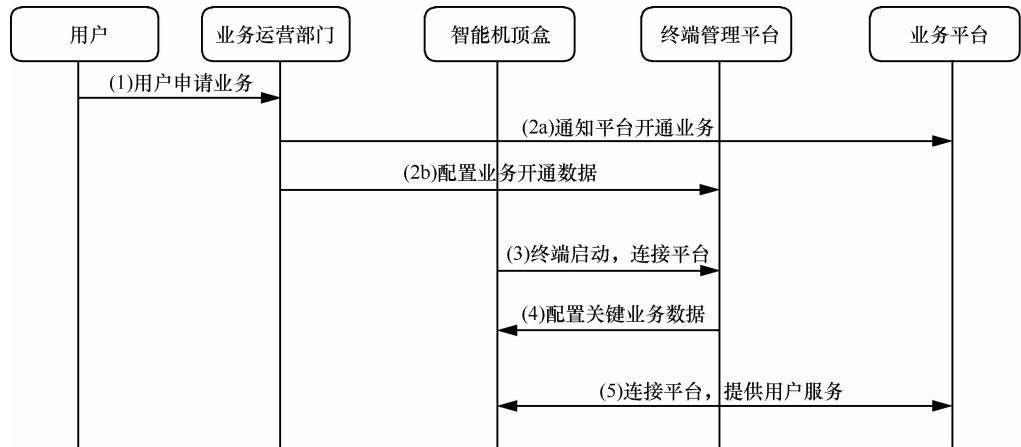


图 4 智能电视终端零配置业务开通流程



上门安装流程的自动化提升,对现有业务开通流程的改动较小,比较适合智能电视终端在运营商渠道销售下的捆绑业务开通场景,但业务开通的场景还是会有一定的局限性。

5 结束语

综上所述,随着运营商不断推进终端的智能化演进,传统的业务开通方式已不能适合终端智能化的现状。另一方面,运营商本身为了降低运营成本,也希望改进和提高现有的业务开通方式和流程,从而提高业务开通的效率,提升用户的满意度。因此,运营商将来会根据自身的实际情况,逐步选择采用业务自动激活开通或零配置业务开通方式,实现智能电视终端各种业务的自动开通。

参考文献

- 1 解析智能电视机顶盒. <http://wenku.baidu.com/view/49432703eff9aef8941e067c.html>
- 2 中国电信股份有限公司上海分公司. IPTV 业务技术规范 V2.2 系列规范, 2008

[作者简介]



施唯佳,男,中国电信股份有限公司上海研究院高级产品经理,主要负责以三网融合为重点领域的 IPTV、OTT TV 等视讯业务系统,机顶盒终端等方面相关技术及产品的研发工作。



贾立鼎,女,中国电信股份有限公司上海研究院高级产品开发工程师,主要从事以三网融合为重点领域的 IPTV、OTT TV 等视讯业务系统,机顶盒终端等方面相关技术及产品的研发工作。



朱良杰,男,中国电信股份有限公司上海研究院产品经理,主要从事 IPTV 智能机顶盒软硬件方面相关技术及产品的研发工作。

(收稿日期:2013-04-03)

·简讯·

2013 年 2 月通信业主要指标完成情况(二)

指标名称	单位	本月末到达	比上年末净增	本月净增
固定电话用户合计	万户	27 732.3	-83.0	-88.5
公用电话用户	万部	2 328.0	-19.1	-1.4
城市电话用户	万户	18 918.1	24.7	-62.7
住宅电话用户	万户	10 962.1	-51.1	-98.3
农村电话用户	万户	8 814.3	-107.6	-25.7
住宅电话用户	万户	7 209.9	-98.9	16.2
移动电话用户合计	万户	113 204.3	1 988.8	992.7
其中:3G 用户	万户	25 991.6	2 711.3	1 403.6
互联网拨号用户	万户	571.5	1.7	-2.0
互联网宽带接入用户	万户	17 890.7	372.4	153.7
其中:xDSL 用户	万户	11 509.5	-391.5	11.5
移动互联网用户	万户	80 345.1	3 908.7	1 607.0
固定电话普及率	部/百人	20.7		
移动电话普及率	部/百人	82.6		

(来源:工业和信息化部运行监测协调局)