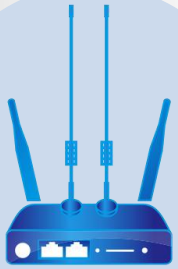
智能4G CPE WiFi无线运营方案

专注无线网络产品研发原始厂商
商用WiFi运营平台及设备提供商







Contents 目录

01 智能4G CPE WiFi –市场分析

02 智能4G CPE WiFi –产品体系

03 智能4G CPE WiFi –产品特点

04 智能4G CPE WiFi –场景应用

05 智能4G CPE WiFi –运营模式

06 智能4G CPE WiFi –收益模式



智能4G CPE WiFi-市场分析

智能4G CPE WiFi所蕴藏的巨大价值，以公交大巴为例：



城市公交
528200

长途大巴
867100

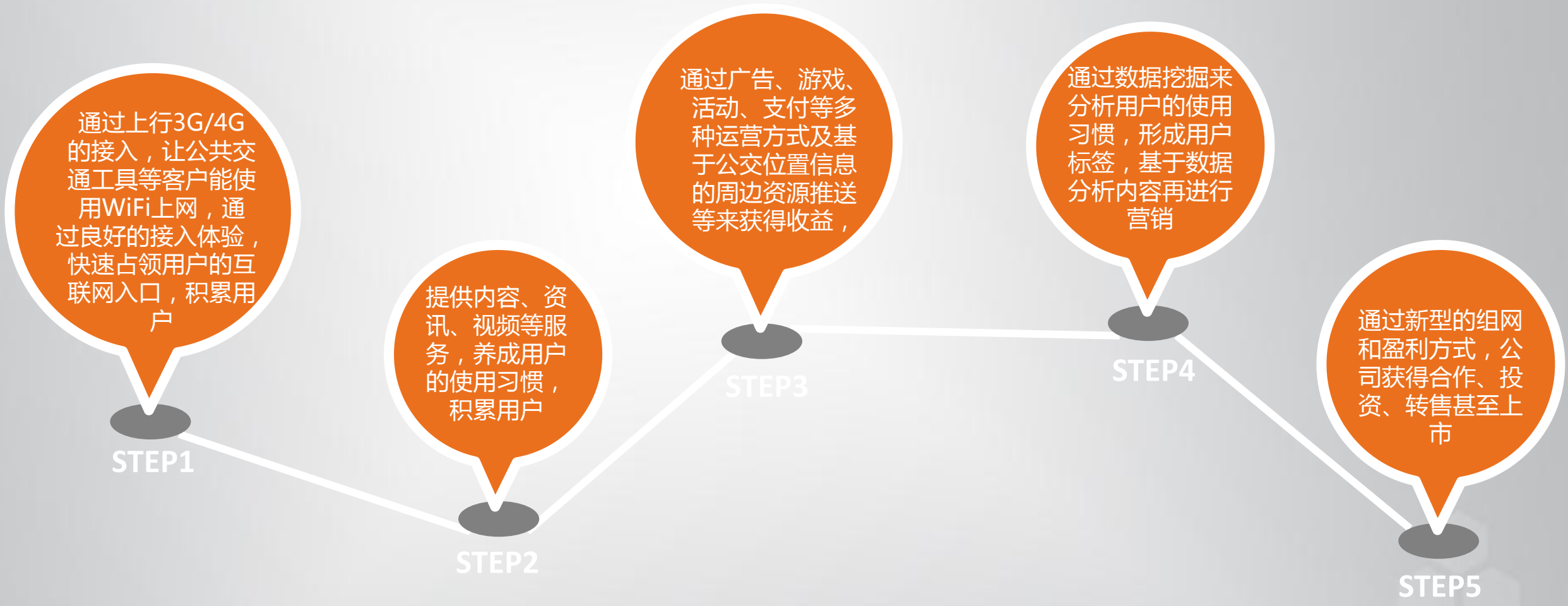
交通部2012年统计数据

- 北京：2012年统计数据，每人每天花费在公交车上的平均乘坐时间为66分钟，2013年统计数据则上升到91分钟；全国的统计数据2012年是平均27分钟；

- WiFi接入已经充分融入每个人的生活，人们在家接入WiFi、在公司接入WiFi的使用方式已经成为习惯，而在家和公司之间，乘坐公共交通工具时，这个习惯却被强制中断了；

- 因此在以公交为主体而辐射到其他公共交通工具的领域中，WiFi接入的需求越来越明显，同时WiFi所带来的市场价值也越来越显著；

智能4G CPE WiFi运营商的业务模式规划



智能4G CPE WiFi运营商需具备的主要能力



运营能力

具备广告媒体、运营权限等资源，能够在车载WiFi入口上进行发布并取得收益的公司，一般是广告传媒公司



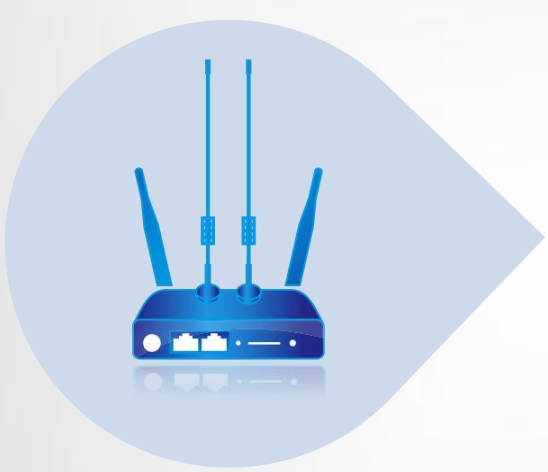
链路接入能力

提供3G/4G的上行接入，并提供对应的带宽、线路资源



实施维护能力

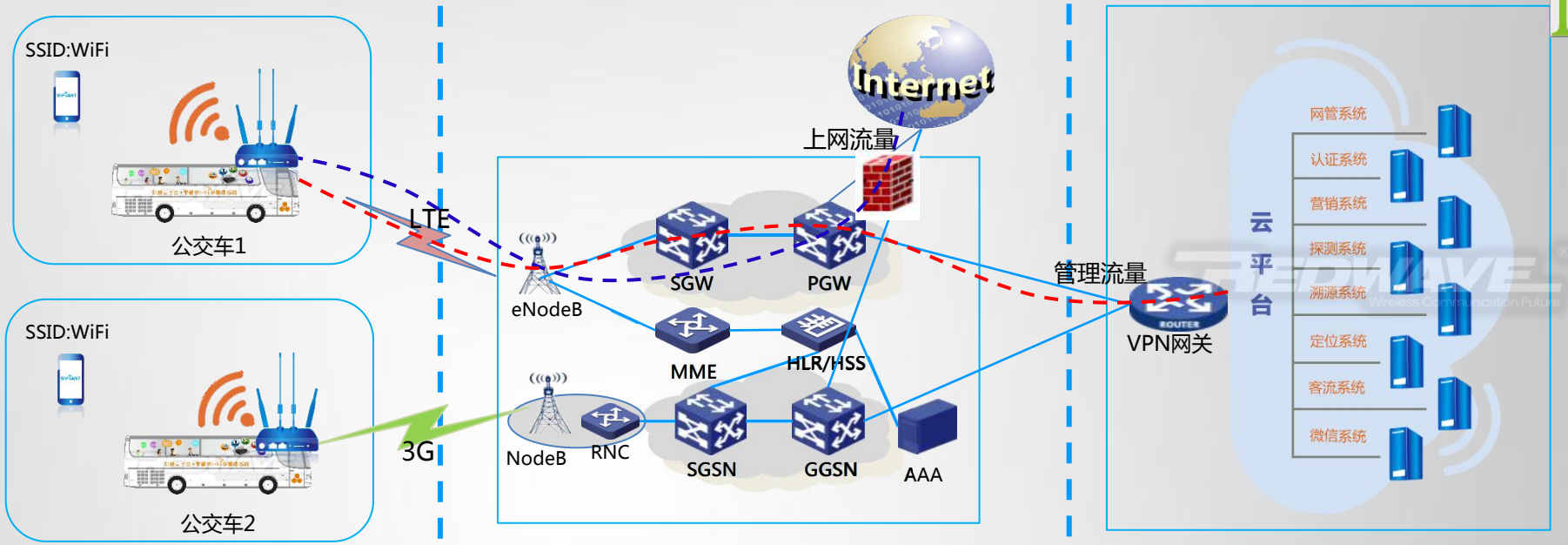
具备工程实施、安装团队，并且和公交公司达成一致，具备明确的分工界面



智能4G CPE WiFi-产品体系

智能4G CPE WiFi无线运营系统/架构





智能4G CPE WiFi

1、可选便携、单频、双频11AC WiFi

2、内置本地服务器，无需流量消耗

3、支持AP、Router、探测模式同时工作

4、并发优势：单射频并发数64个用户，双射频并发数128个用户

5、可选内置5200mA至20000mA电池

6、可选GPS或北斗导航模块

7.可选多种供电方式：DC/POE/5.08 4PIN

8.可选开源OPENWRT系统

核心网

HSS：给LTE-Fi车载终端SIM卡分配专属的APN

PGW：配置专属APN，识别LTE-Fi车载业务并接入指定网络

AAA：对接入3G/4G核心网的LTE-Fi智能终端进行认证

云平台

网管模块：对LTE-Fi WIFI设备进行集中管理

认证模块：完成对终端用户的Portal短信认证/微信认证等

营销模块：广告页面推送

探测模块：WIFI探针

智能4G CPE WiFi无线运营系统/功能模块

MEFI

云

平台采用集中式或者分布式网络架构，云AC、云端运营平台、云数据采集分析平台。

创新Wi-Fi服务，助力商业运营

集中管理
设备管理、蓝牙管理、GPS管理、车辆管理、路线管理、用户管理、商家管理，营销管理

认证管理
短信、微信、帐号、免认证、分享、无感知、

营销管理
Portal策略、漫游特色Portal、插入广告、微信推广、短信推广、APP；

探测管理
WiFi客流分析系统、WiFi数据采集系统

定位管理
第三方：优频（客流分析、寻车导航）

审计管理
溯源管理

计费管理
基于微信支付、支付宝的前向收费

内容管理
车载：本地多媒体服务器

流控管理
针对运营策略、认证策略的不同SSID的带宽管理功能，针对不同AP的QoS带宽管理功能

智能4G CPE WiFi无线运营系统/WiFi终端

端

提供符合802.11b/g/n/ac 标准的无线云智能WiFi设备，针对应用场景和接入并发数量采用不同类型的无线云智能WiFi设备。

便携版（充电宝）G4/G5

1、硬件：MTK MT7620A、FLASH:16M、RAM:64M

2、内置本地服务器，无需流量消耗

3、支持AP、Router模式和探测模式同时工作

4、并发优势：单射频并发数64个用户

5、标配内置5200mA电池

6、可选GPS或北斗定位模块

7、可选开源OPENWRT系统





室内版（11AC）H6A

1、硬件：MTK MT7620A+7610E、FLASH:16M、RAM:256M

2、内置本地服务器，无需流量消耗

3、支持AP、Router模式和探测模式同时工作

4、并发优势：单射频并发数128个用户

5、可选内置最大20000mA聚合物电池

6、可选GPS或北斗定位模块

7、可选开源OPENWRT系统





户外版（11AC）H6B

1、硬件：MTK MT7620A+7610E、FLASH:16M、RAM:256M

2、内置本地服务器，无需流量消耗

3、支持AP、Router模式和探测模式同时工作

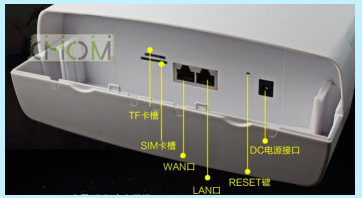
4、并发优势：双射频并发数128个用户

5、可选内置最大40000mA聚合物电池

6、可选GPS或北斗定位模块

7、可选开源OPENWRT系统

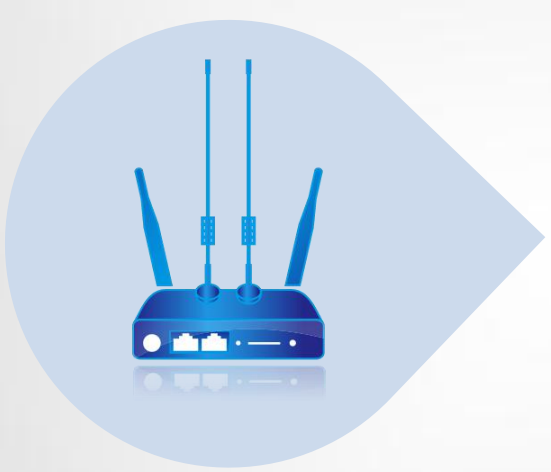
8、防水设计，抱杆安装





4G CPE与4G MiFi的区别

对比项	4G CPE	4G MiFi
供电方式	供电（5-32V）	220V交流电
WLAN功率	100MW	50MW
瘦AP模式	支持	不支持
支持内置存储	32-128G存储空间	无
支持GPS定位	支持	无
车载防振等级	5M3	无
支持用户数量	64-128个并发	小于10个
用户认证方式	每个用户单独认证	单用户无法认证
与现有WLAN网络兼容	完全兼容	无法兼容
管控方式	与WLAN管控一致	无法管控
公安部82号令要求	满足	不满足
适合场景	公交车、渡轮、游艇，商场，酒店，景区，保护区，等大型场所	家庭、个人、出租车等小型场合



智能4G CPE WiFi-产品特点

智能4G CPE WiFi无线运营系统/特点

1.定制设计： 电源/防震/防护/安装

- 宽幅直流电源：5-32V
- 通过ISO7637-2最高LEVEL IV等级测试
- 防震等级：5M3
- 环境温度：-40°~65°

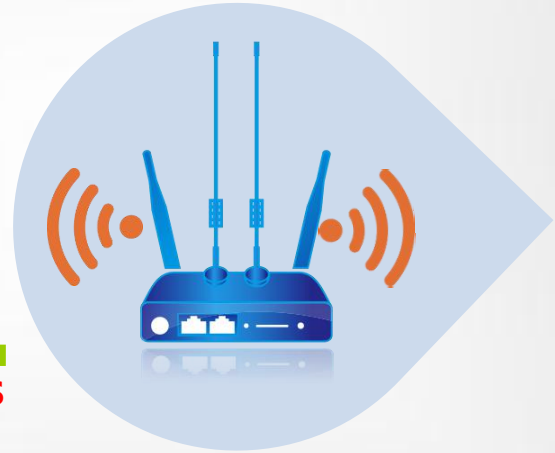








2.高速网络接入：802.11N&11AC+LTE



下行

802.11n速率：300-750Mbps

兼容802.11b/g/n或11AC

内置或外置5DBi全向天线

发射功率：100-450mW



TDD/FDD速率：150Mbps

TDD-LTE: Band38/39 /40/41

FDD-LTE: Band1/3/7/8/20

4G天线内外置切换，可扩展延长线

上行

3.认证策略灵活:

支持短信、微信、帐号、免认证、分享、无感知、第三方认证，支持保证4G WiFi正常运营的前提下，节约流量。

1、用户连接WiFi，无需认证，直接跳转本地服务器

2、用户连接WiFi，认证之后，再跳转本地服务器



4.上行链路检测

当上行链路断开或者只有2G网络时，自动跳转到本地内容服务器。



用户认证通过访问外网

提示上行链路断开，5秒后跳转本地内容主页

自动跳转到本地内容主页

4G CPE 广告认证版安全特性（特别注意）：

1、 PIN码验证：支持SIM/UIM卡通过PIN码锁定及解锁4G WiFi（4G Lte CPE）设备，防止SIM/UIM卡被盗用。

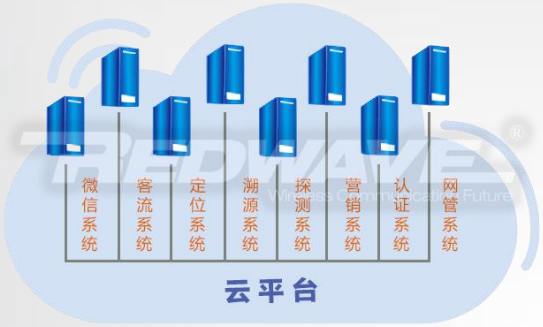
2、本地IMSI绑定：防止插入非法的3G/4G卡接入网络。

3、机卡互锁：运营商在认证时同时验证SIM卡号和设备序列号，防止SIM卡被盗窃。

4、特定基站/小区等锁定：支持SIM/UIM卡通过PIN码锁定及解锁特定基站/小区的编号的功能。

5、支持网管平台远程和本地登入两种方式的查询和配置。

本地WEB Server内容推送









多用户并发，高速率访问



≥128G固态硬盘+SD卡

NGINX

集成nginx服务器



支持视频、图片、APP等多种网页元素

本地WEB Server内容同步

支持4G下发
支持2.4G场站下发
支持人工换卡





设备本地页面

RSYNC内容实时同步



云端页面

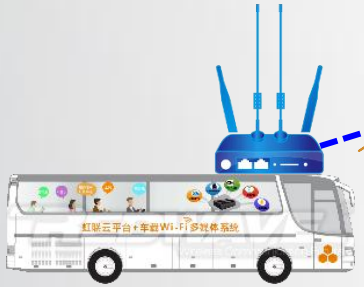
- 网管平台自动监控同步任务执行，同步失败自动重新发起
- 支持镜像保存整个目录树和文件系统
- 文件传输效率高，仅传输文件中不同部分，节省带宽资源
- 支持以压缩方式传输
- 支持安全认证机制

可选装全球GPS或北斗定位系统

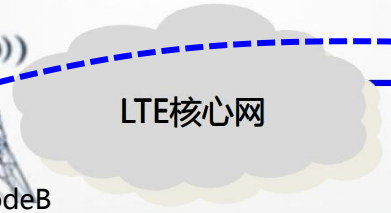
1、4G CPE WiFi终端(Lte AP)内置GPS定位模块，实时获取WIFI终端的位置、速度、方位等信息；

2、二次扩展开发：基于车辆及WIFI终端载体的位置定制推送广告，公交车预到站通知，行车轨迹记录，旅行团行进轨迹等。







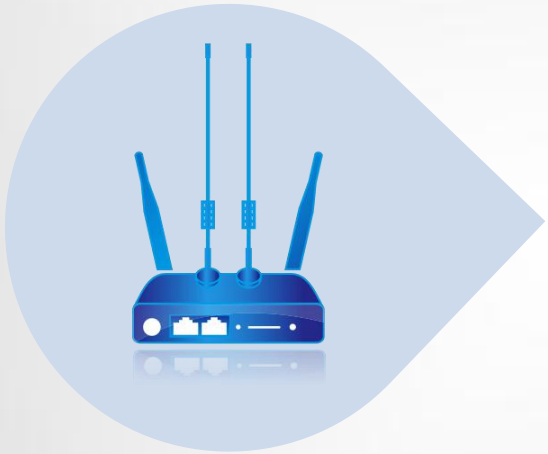








GPS定位及行车信息收集 → GPS定位及行车信息通过LTE网络回传 → 监控中心实时监控掌握车辆运行状态 → 二次扩展开发：基于位置推送广告，行车轨迹记录



4G智能 CPE WiFi-场景应用

公共出行Wi-Fi整体解决方案



行业应用/地推

在商场、广场、会议、展会、小区、学校等地推活动现场，采用2.4GHz 300Mbps &4G便携充电式智能无线云AP，免流量的快速的下载、安装、体验开发者APP产品，可以很好解决目前地推人员所面临的问题，是地面推广垂直行业APP应用的必备地推神器。



出境游4G WiFi租用

WiFi是旅行者们的刚需，不论是晒照片还是查询当地交通、餐饮、商品信息等都会用到，以前用户们上传旅行照片多集中在晚上，因为这个时候酒店恰好有免费WiFi，如果想买境外电话卡上网，还得考虑运营商是否匹配、价格是否划算等问题。

G4 2.4GHz 300Mbps &4G便携充电式智能无线云AP不仅是随身WiFi也不仅是MiFi设备，在提供高质量的WiFi上网体验时，还可以为旅游公司带来本地WiFi多媒体服务和广告服务、和及时的旅客位置信息。



行业应用/专车/出租车

专车，是由打车平台、政府共同认证，用于运送乘客的，主要通过手机等移动设备完成订单预约及支付的具有合法运营牌照的营运车辆。G4 2.4GHz 300Mbps &4G便携充电式智能无线云AP，为专车司机抢单提供了更加快捷的通道，又为乘客带来了旅途的劳累。



行业应用/公交巴士

在公交巴士上安装H6A车载4G智能无线云AP，城市范围无线4G网络覆盖程度较为完善，可以实现较好的Wi-Fi接入体验，同时终端本地存储的娱乐节目、广告推送和车辆安全监控等方面功能亦都可以达到较好的效果。



行业应用/长途/旅游巴士/游轮

在长途/旅游大巴/游轮上安装H6B智能4G无线云AP，设备能随着网络覆盖情况的变化自动、快速地在3G/4G网络中实现无缝切换，保障乘客的上网接入不受影响，同时因为长途出行/旅游的特性，本地存储娱乐节目的功能将能大大吸引乘客的兴趣，并形成良好的体验感，而车载监控方面的完整功能模块则为运营单位和监管部门提供了可靠的安全运营保障。



行业应用/企业班车

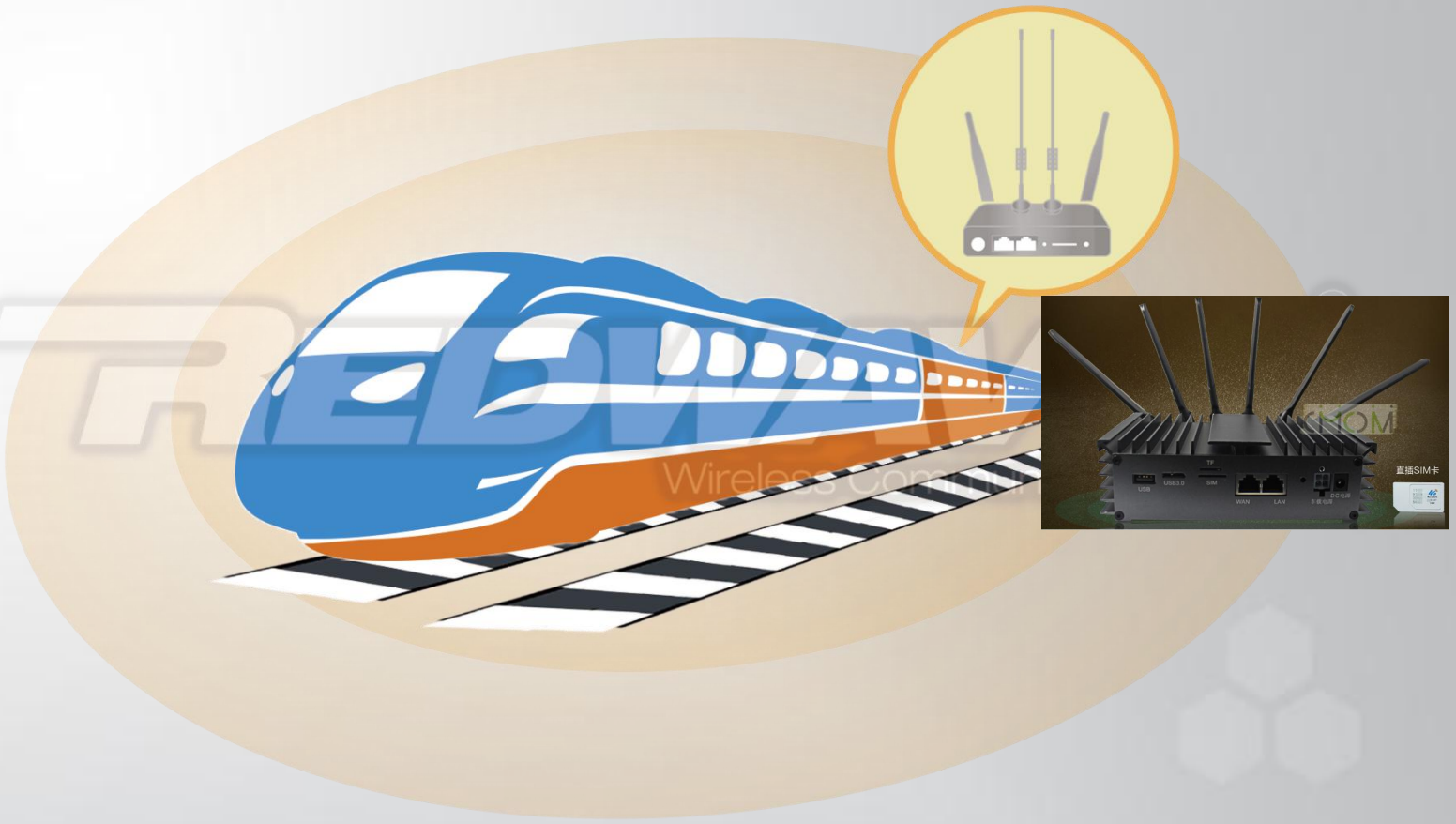
随着智能手机的普及应用，许多大企业/单位随着规模的扩大和人员的增长，配备或租用一定数量的企业班车班车用于接送员工上下班以及相关的旅游、聚会等集体活动。在车上安装H6A车载4G智能无线云AP，即可让员工在上下班途中免费接入网络、及时处理公务，又可以将企业相关资讯、企业文化等媒体信息通过车载本地存储方式与员工分享，在丰富员工业余时间娱乐生活的同时，又提升了企业工作效率。





行业应用/地铁车厢

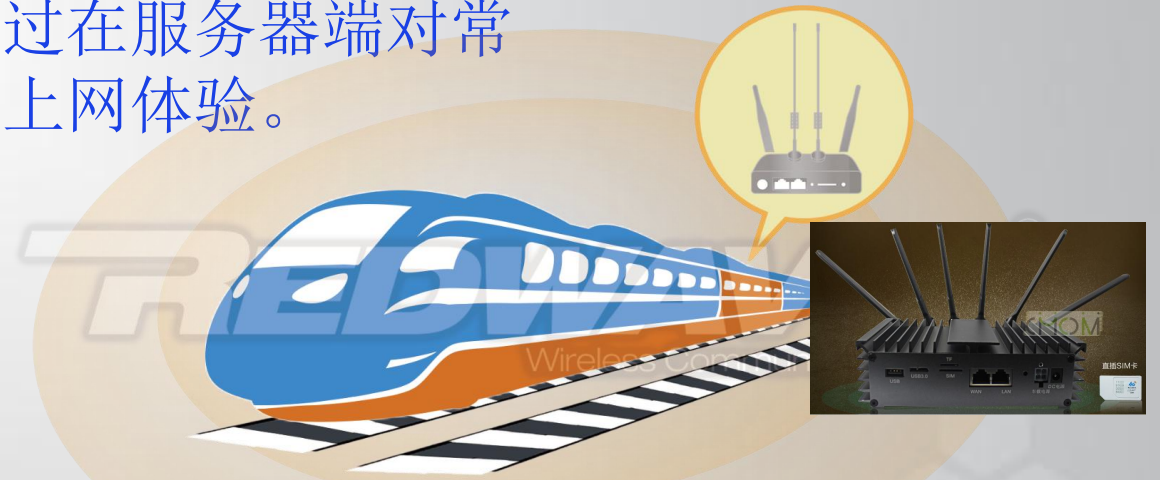
地铁乘客是城市中智能终端设备持有比例最高的受众群体，几乎所有的乘客都拿着手机，或是看电子书、看电视剧、刷微博以及看新闻等。



行业应用/高铁&动车

高铁和动车乘客是智能终端设备持有比例较高的受众群体，多数乘客倾向于用手机上网打发旅途时间。“H6B智能4G无线云接入及运营平台系统”可为高铁和动车乘客满足在乘车图中的上网需求。

“MEFI智能无线云接入及运营平台系统”解决了高铁和动车Wi-Fi应用方面的技术难点。满足“车载”要求，在列车高速行进中能够良好运行。满足信号要求，可同时接入中国移动、中国电信、中国联通三家电信运营商的3G/4G无线通信网络，实现通畅的信号接入。满足网速需要，通过在服务器端对常用信息的实时数据存储，使用户有较好的上网体验。



行业应用/飞机客舱

飞机乘客是智能终端设备持有比例最高的受众群体，为乘客提供飞行途中免费上网服务是缓解乘客等待、消除旅途烦躁、满足乘客服务需求和增加乘客与航空企业之间粘性的有效手段之一。目前在国外航空公司已普遍开启为航空乘客提供飞行途中的免费上网服务。即使为保证信号安全，降低对航空器的信号干扰，向飞行途中的乘客提供内网娱乐信息也是改善和拓宽航空增值服务的必要内容之一。此举势必将丰富航空服务内容，提升航空服务水平，并达到增加乘客与航空企业之间粘性之目地。



突发险情，应急网络保障
快速开业，营销活动等网络保障





有线资源缺乏或是布线艰难的应用场景，例如临时使用，偏远山区，交通路面，村庄等。



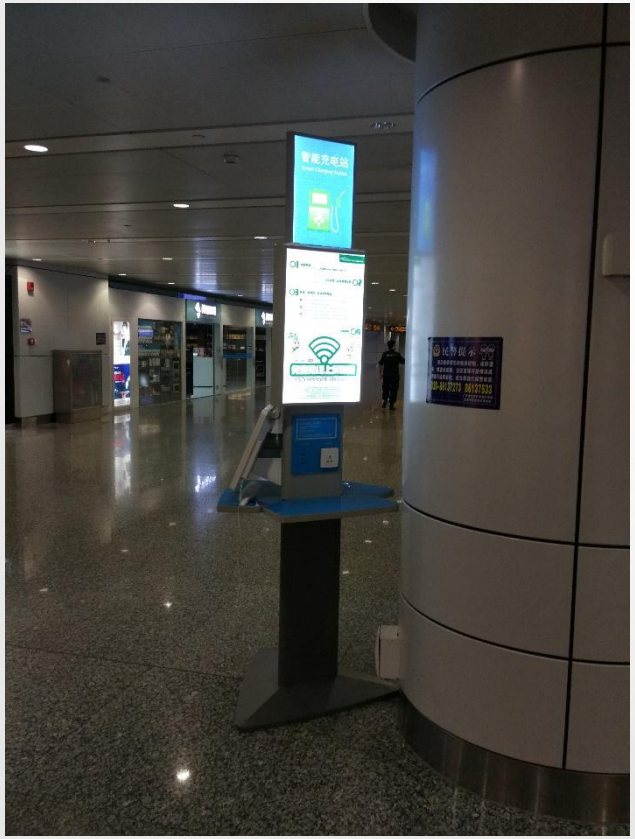


行业应用/智慧城市

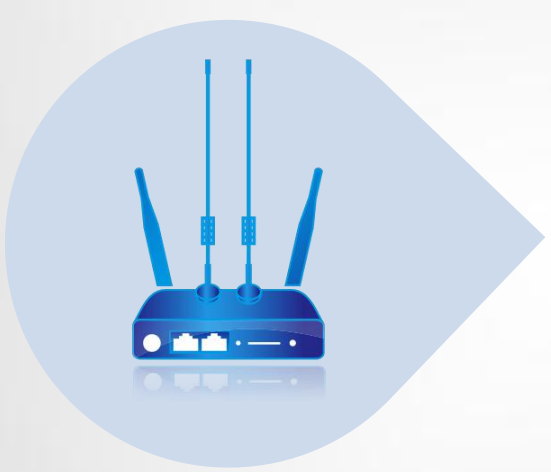
在这个移动互联网时代，智能手机、IPAD的飞速普及，**公交站台、广告机、充电桩、智能垃圾箱**等信息产品也将普及到城市的每个角落，利用现有的信息产品的位置资源，整合智能4G无线云接入及运营平台系统，提升原有的信息产品价值空间，为运营方提供强有力的增值创新。



无线充电桩




智能充电站
Smart Charging Station
235466
01
02
03
04
Free WiFi
SSID:AIRPORT-FREE-WIFI



智能4G CPE WiFi-运营模式

运营模式1—政府投资联合运营

- 公交WiFi是城市信息化建设的名片，同时也是智慧城市、智慧公交的重要载体，是政府信息化工作的重点，运营商和公交公司以及传媒公司可以通过该方式取得政府投资

- 无锡公交WiFi覆盖在建设初期获得了无锡市政府500w元的投入，无锡公交承诺市政府将公交WiFi作为无锡智慧城市一部分，对外发布市政府政务信息、城市旅游信息等

运营模式2—第三方运营



运营商

提供传输通道

实现流量经营、后向收费



第三方运营

负责平台运营

通过广告、点击量盈利



用户

观看广告免费上网

付费方式直接上网

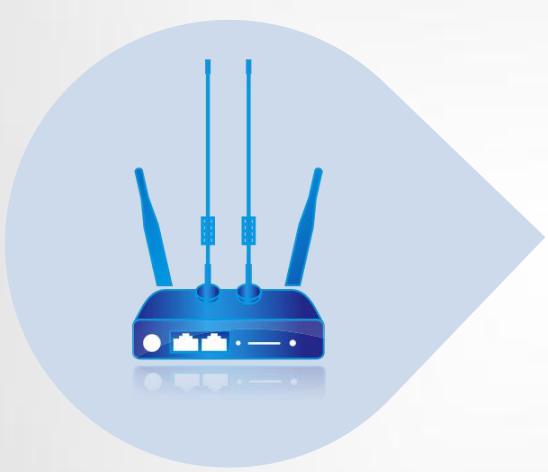
多方共赢，开创新型商业模式

运营模式3—多方合营

- 互联网巨头抢占WiFi入口，为线下商家和用户提供WiFi服务从而抢占O2O入口的商业布局成为当前业内非常火爆的现象，如支付宝WiFi，腾讯高朋网等；

- 例如：根据阿里巴巴和合作方达成的协议，如联合运营的热点每天1个用户使用支付宝账号登陆WiFi，则可获取5毛钱收益；

- 计算：如果1000辆公交车，平均每辆每天有100人次登陆，则每天产生的收益为5w元；



智能4G CPE WiFi-收益模式

收益模式

收益模式1— 广告运营



初级阶段：页面推送广告

广告运营的收益是广告商建设的第一阶段收益，通过用户连接WiFi后访问网页弹出的登录页面来推送广告，即Portal广告；

例如：七彩通达在北京的页面广告费用为：

首页静态推送Banner：2w元/年 全公交线路

视频广告30s投放为2000元/周 全公交线路

进阶阶段：本地存储广告

广告页面所能内置的内容毕竟是有限的，同时太多的广告推送会减少主页吸引力同时影响客户体验，因此进阶阶段可在设备的本地存储中加入广告内容

例如：巴士在线和七彩通达等服务商均在本地有较大的内置存储，通过内置存储的视频、图片等插入广告

高级阶段：APP信息推广

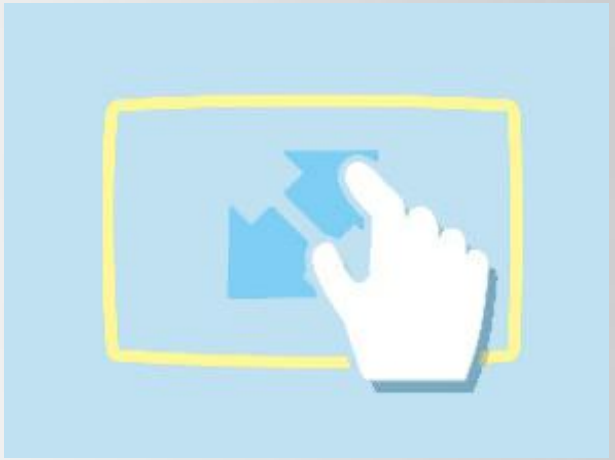
当培养用户达到一定的量级，且用户使用形成习惯后，广告运营方会推出自身的APP，通过APP内置账号登陆方式实现快速登陆；并通过APP占领用户手机端推送广告，这种广告更大的好处是不局限于公交车上的推送，即使客户到家也能后收到

例如：七彩通达推出的e路wifi客户端

收益模式2—页面点击和投放







点击量收费

联合上游广告商，帮助其在公交平台推放广告，广告页面每被点击一次则可分得上游广告商1毛2~1毛5左右。

计算：

如果该城市1000辆公交车，每辆公交车平均每天有100人次点击该广告，则每天仅该广告点击产生的收益为：1.5w元

全年收益：547.5w元

广告弹出收费

为上游广告商的广告进行弹出并获取利润，一般广告弹出每1000次获取1元，在累积一定量的用户后会带来大量的收益；

计算：

如果该城市1000辆公交车，每辆公交车平均每天有10000次广告弹出，则每天仅广告弹出产生的收益为：1w元

全年收益：365w元

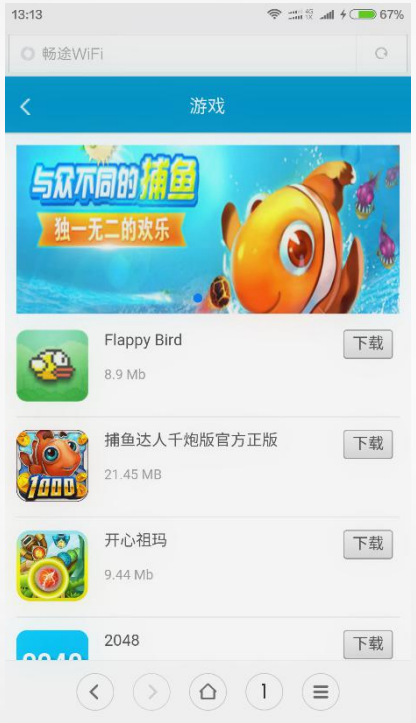
收益模式3—组合应用运营

视频运营

联合视频运营商进行视频运营，如youku、ku6、sohu等视频网站合作运营，将其重点投放的资源在公交车上进行播放；

结合公交车车载电视资源，将重点主推的视频在车载电视上进行播放，并提示可使用手机登陆并在本地可以观看，吸引更多的访问；

最终通过视频播放量与点击量来与相应的视频网站运营商进行分成；





游戏运营

乘坐公交车的时间是网络小说、休闲游戏等使用最密集的时间，通过公交车的载体所进行的游戏投放具备很大的市场价值；

与上游游戏厂商组成游戏联盟，在公交车上进行游戏推广，如果在公交上完成下载则公交WiFi运营方获得游戏厂商对应比例分成；

最终状态是公交WiFi运营公司通过自身的网络来进行游戏运营；

收益模式4—数据挖掘

探测+认证+上网行为数据分析

- 通过页面或APP登录，掌握用户手机号、终端MAC等信息，形成庞大的数据库；
- 通过记录用户在公交车内上网所访问的网站和关注的内容，分析该用户偏好
- 对该用户进行精确的广告、资讯推送，并可将此类数据进行二次销售带来巨大收益



Q&A



Wi-Fi数据改变未来

谢谢观看

