

# 5G 套餐优化问题研究

张焰楠 宗文杰 吴虎 赵弟昂 唐国华

(中山大学, 广东 深圳 518107)

**摘要:** 5G作为新一代的通信技术,从国内批准商用以来,就备受社会各界的关注,近两年来,中国5G的基建速度有目共睹,国内5G用户的规模不断扩大。一方面5G的建设和推广都是巨大的投资,运营商的成本急剧增加;另一方面,5G套餐定价相对4G套餐提高,相当一部分群众对当下5G的收费模式有所诟病,这客观上阻碍了5G的进一步普及和发展。步入5G时代,急需对目前已有的套餐进行优化改进,并尝试探索新的收费模式,故本文选取容易接受新鲜事物,同时又对价格较为敏感的高校学生群体作为研究主体,对现存的5G套餐收费情况作出调查,并尝试对5G资费探索更多可能。

**关键词:** 5G套餐;流量套餐;优化

## 0 引言

虽然当前5G用户规模快速扩大,但是因为5G套餐定价较高,导致了很多用户仍然选择使用4G套餐,这对5G的进一步普及和发展带来了不良的影响。为了更好地促进5G的普及和发展,有必要对5G套餐进行优化,让更多的用户使用5G套餐。

## 1 研究背景

第五代移动通信技术(简称5G)是具有高速率、低时延和大连接特点的新一代宽带移动通信技术,是实现人、物、网、车、路、云深度融合的网络基础设施。随着5G技术研究的深入,5G在速率、可靠性、宽带、时延性等方面较4G有巨大优势,因此,5G在未来虚拟现实、自动驾驶、智能科技等方面将有广阔的应用前景。就目前5G发展现状来看,我国已经从国家宏观层面确立了5G发展的方向和目标,陆续发布了《5G愿景与需求白皮书》等文件。这显示了我国在5G研究上的决心与行动,5G的普及与应用是大势所趋。2019年,工信部正式向中国电信、中国移动、中国联通、中国广电发放了5G商用牌照,之后各大运营商正式上线各自的5G商用套餐,宣告中国正式进入5G商用元年。自5G商用以来,中国三大运营商中国移动、中国联通、中国电信的5G客户数增长迅速<sup>[1]</sup>。根据各大运营商披露的今年第三季度业绩,截至2021年三季度末,移动、电信、联通的5G套餐客户数分别为3.31亿户、1.56亿户、1.37亿户,合计6.24亿户。

我国将在已经建成全球规模最大的光纤和移动宽带网络基础上,在“十四五”时期力争建成全球规模最大的5G独立组网网络,力争每万人拥有5G基站数达到26个,实现城市和乡镇全面覆盖、行政村基本覆盖、重点应用场景深度覆盖,其中行政村5G通达率预计达到80%。

然而,在新业务的冲击和影响下,各运营商原有套餐更新迭代变慢,引发了一系列资费问题,资费设置得不科学、不合理,直接影响到用户的体验感和满意度,同时会影响到用户开通5G套餐的意愿,从而放缓5G新用户的增长。校园市场,尤其是高校市场,通常具备移动流量使用需求量大、消费水平低的特点,随着高校市场用户向社会市场转移,其消费水平会有较大提升。因此,对于现行校园市场5G套餐的资费优化,提高校园用户的满意度和忠诚度,变得十分重要。本文从问卷调查入手,结合相关营销策略,提出了对于校园5G套餐的优化建议<sup>[2]</sup>。

## 2 研究设计

鉴于当前校园5G的背景,为更加准确地了解到校园消费者对现有5G套餐的满意度以及期望,我们采用问卷调查的方式获取数据。本研究的问卷分为三部分:第一部分是对5G的

解程度和几个相关信息的调研,包括年龄,学校所在城市,对5G的了解程度以及了解渠道等;第二部分是校园用户当前使用的手机套餐相关情况进行调查,包括使用手机类型,运营商,套餐资费,流量及语音的相关使用情况等;第三部分是校园用户对5G的创新功能,心理预期价格等相关信息的调查。该问卷采取网络问卷的形式,问卷的对象主要是已覆盖5G的城市的校园用户。这部分群体更具有使用5G网络的外在条件和开通5G套餐的可能,因此,本调研有考虑先将问卷发放至该群体获得数据。

## 3 数据分析

### 3.1 样本特征

根据回收的有效问卷,调研样本中53%被调研者已经在使用5G手机,同时只有33%的人开通了5G套餐,由此可见,使用5G手机的人数占比达到一半以上,但5G套餐在调研群体中的普及率并不高,而这些人都是潜在的5G套餐用户,调查该群体对5G套餐资费优化有着重要意义<sup>[3]</sup>。

### 3.2 5G套餐开通情况

在调研群体中,当前每月套餐总资费主要为30-60元,每月使用手机流量主要为10-30G,每月通话时间多数为100分钟以下。对当前使用套餐不满意的主要原因为网速慢,延迟高,流量少。

### 3.3 对5G套餐开通意愿分析

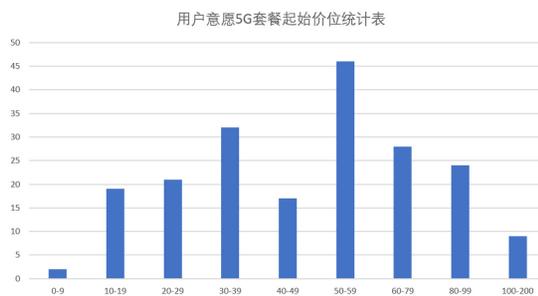


图1 用户意愿5G套餐起始价位统计表

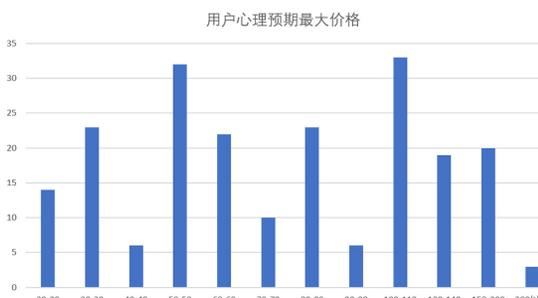


图2 用户心理预期最大价格

由上图1, 2可知, 调研群体中, 绝大用户认为当前5G套餐起始价格过高, 难以接受, 一半以上的人可以接受50—100元的入门套餐费, 并且在满足需求时, 愿意支付比现在正在使用的套餐价格高三四十元的费用来享受5G网络。

## 4 5G套餐的优化建议

### 4.1 合理降低5G套餐入门门槛

降低入门套餐价格5G套餐普及率不高, 最根本的还是套餐资费问题。针对校园用户的套餐, 如果使用与其他用户同样的套餐, 显然是不合适的, 主要有两个原因。首先是校园用户消费能力有限, 从调查问卷结果来看, 校园5G用户主要为学生群体, 经济能力有限, 能接受的套餐门槛价格也较低。其次是需求量问题, 在当今的大环境下, 绝大部分校园都已经开通了校园网服务, 因此学生对流量的需求量会大大降低; 除此之外, 随着微信, QQ等通信工具的高速普及和发展, 学生对通话时间的需求也会急剧减少。所以, 如果5G套餐凭借高流量和高通话时间来提升套餐价格, 会远远超出校园用户的消费能力和需求范围, 自然不会收获太多的校园用户。比如从最新消息来看, 三大运营商最低5G套餐服务约为“130元/月, 30G国内流量, 500min通话时间”, 对于校园用户, 5G最低套餐提供的流量和通话时间都超过其需求范围, 因此价格自然也不被大多数校园用户所接受。综上, 若要提高5G套餐在校园用户的普及, 降低价格是必然的。同时, 也可以适当降低5G套餐的流量和通话时间, 以期在校园用户和运营商之间达到一个平衡点<sup>[4]</sup>。

### 4.2 推出个性化服务

针对不同的用户群体, 我们可以根据其具体需求推出个性化服务。为此, 我们将继续延续网络切片的概念——即将运营商网络进行逻辑划分, 把资源和服务进行逻辑隔离不同等级的业务数据可以在不同逻辑层面的网络切片上传输, 满足不同的数据传输速率、安全性、可靠性等需求。经常从事会话类活动的用户, 主要的网络需求是语音和视频电话, 这时就将延迟小, 上行和下行对称或几乎对称的切片分给他; 经常玩游戏用户对网络的要求主要是时延要小, 对丢包和误码率要求高, 对带宽要求不高; 长刷视频的用户, 对时延要求不高, 可以有一定的丢包和误码率, 但需要较高的带宽。这些用户如果按照统一的网络供给, 将会有许多的网络资源被浪费, 而由于成本问题自然会使网络资费居高不下。将网络切片化, 就能利用不同用户需求的网络的不同, 形成互补, 节省许多的网络资源。成本下降, 随之而来就是资费下降的空间! 更进一步, 不同的网络根据其质量成本, 也可进行不同的收费标准, 这样就能让资费结构更加合理<sup>[5]</sup>。

(上接第139页)

战, 也是不可忽视的重中之重的任务。因此, 在高中物理课堂中, 教师需要在培养学生物理核心素质的背景下, 精心重新设计教学内容, 以适应新课程改革对物理教学提出的要求。高中生物理核心素质的培养必须经历一个漫长而艰巨的过程。教师要做好持久战的准备, 同时要以乐观自信的态度迎接挑战, 为

### 4.3 探索更多计费模式

信息时代, 用户群基数增长速率已经放缓, 而用户对移动数据流量的需求产生由量到质的增长, 5G为用户的体验提升提供了更多可能, 随之而来的是各方面增加的成本, 故不应受4G时代的旧观念和旧思路所限, 5G时代亟须新的计费模式。按照下载或上传速率设定不同费率, 如超高速网络的费率将高出一般速率网络许多, 而对普通大众的中低速网络, 则采取普惠价格, 响应政府提速降费的号召; 引导移动数据业务的合理消费, 对超大流量消耗的用户进行控制, 同时, 针对视频及短视频等软件的用户, 推出专属化流量包; 做好流量时代区别, 5G时代不能像4G时代一样以大众的移动宽带需求为主, 而要增加低时延和高可靠性网络的差异化收费方式, 通过满足差异化需求, 聚焦对资费不敏感的客户实时推出高质量的网络资费标准, 同时针对行业市场, 不按成本定价, 设计专门的计费模式, 并加强服务保障<sup>[6]</sup>。

## 5 研究结论

在本次调研中我们发现, 校园用户相对于其他用户来说, 消费力较低, 目前正在使用的套餐价格普遍较为便宜, 还有很大一部分已经在使用5G手机的人, 并没有开通5G套餐。同时, 由于校园用户中很大一部分有在使用学校的Wi-Fi, 所以多数人对流量的需求不高, 目前5G入门套餐的流量远远高于他们的需求。在上网体验上, 对于当前正在使用的4G网络满意度不高, 普遍认为网速较慢, 有时卡顿严重。当然, 作为年轻群体, 他们相较于其他年龄阶段的人更愿意体验和尝试新的事物, 所以, 在合适的价格下, 多数人都愿意体验5G。在调查中我们也发现, 5G的相关优势, 尤其在网络速度更快、网络延迟较低、网络更稳定等方面, 非常能吸引到校园用户尝试开通5G套餐。综上所述, 当前运营商推出的5G套餐并没有较好地适应校园用户的需求, 若要更大范围进一步提高5G入网率, 应对当前套餐设置进行优化, 基于此现状我们提出以下建议。

### 参考文献

- [1] 董喆人. 基于5G背景的YZ移动公司流量营销策略优化研究[D]. 南京邮电大学, 2020(5):69-70.
- [2] 张晟斌. 5G时代H联通公司移动业务营销策略研究[D]. 广西师范大学, 2021(6):38-42.
- [3] 许洪. 基于聚类分析的电信客户分群与资费套餐设计[J]. 商场现代化, 2009(6):2-4.
- [4] 魏国华, 郭翔宇, 康志强. 基于大数据能力的5G资费潜在客户挖掘方法[J]. 长江信息通信, 2021(6):44-45.
- [5] 史庭祥, 章璐, 李立平. 5G时代的运营商计费模式探讨[J]. 信息技术与政策, 2021(5):55.
- [6] 廖申鹏, 方门熠, 颜立, 等. 家庭宽带全面提速对用户均并发带宽的影响研究[J]. IT经理世界, 2020, 23(2):65-66.

我国物理人才的培养做出贡献。

### 参考文献

- [1] 余文森. 论学科核心素养形成的机制[J]. 课程·教材·教, 2018(1):4-11.
- [2] 李国平. 高中物理教学培养核心素养的着力点与策略[J]. 课程教育研究, 2018(34):161-162.
- [3] 李小青. 浅谈高中数学教学中对学生创造性思维能力的培养[J]. 中国多媒体与网络教学学报(中旬刊), 2018(03):73.