

中国高速铁路：乘客概况最新调查

周楠燕、Richard Bullock、金鹰、Martha Lawrence 和 Gerald Ollivier

世界银行北京代表处

2014 年 12 月底，南广（南宁—广州）和贵广（贵阳—广州）高铁开始投入运营。这两个由世界银行贷款支持的中国高铁项目将广西和贵州这两个边远省份与经济发达的广东连接起来：从南宁到广州的最短行程时间从 13 小时降至 3 小时 19 分，从贵阳到广州的最短行程时间从 21 小时降至 4 小时 9 分，大大提高了交通可达性。

世界银行在上述两个地区的高铁和普铁列车上进行了乘客调查，了解乘客的特征以及高铁对这两条线路上旅行的影响。在我们原来对东北长春—吉林城际和京沪高铁天津—济南段乘客调查的基础上，这项新调查将华南的线路包括进来，扩大了我们研究的实证基础，有助于更好地了解高铁的作用和影响。

引言

截至 2014 年底，中国铁路总公司已建成超过 1.6 万公里长的高铁网络¹，将一些内陆城市与沿海经济发达城市连接起来。目前正在规划和建设中的线路将使沿海地区的高铁网络基本完成，并大大改善中西部经济欠发达的地区的高铁连通（见高铁地图）。

由世界银行贷款支持建设的两条高铁线于 2014 年底竣工并投入运营：一条是连接贵阳和广州的贵广高铁，这是一条最高时速 250 公里的客运专线；另一条是连接南宁和广州的南广线，它是客货两用，客车最高时速 200 公里，货车最高时速 100 公里。

两条线路投入运营约 3 个月后我们分别对其进行了车上乘客调查，通过调查分析初步了解这两条线路上的乘客概况。本文将从三个方面对调查结果加以总结：（1）客户的社会经济特征及出行目的；（2）与高铁车站衔接的交通方式；（3）新线路对旅行模式的影响。我们还将这次调查的结果与 2013 年进行的长春—吉林城际铁路和京沪高铁天津—济南段的乘客调查结果加

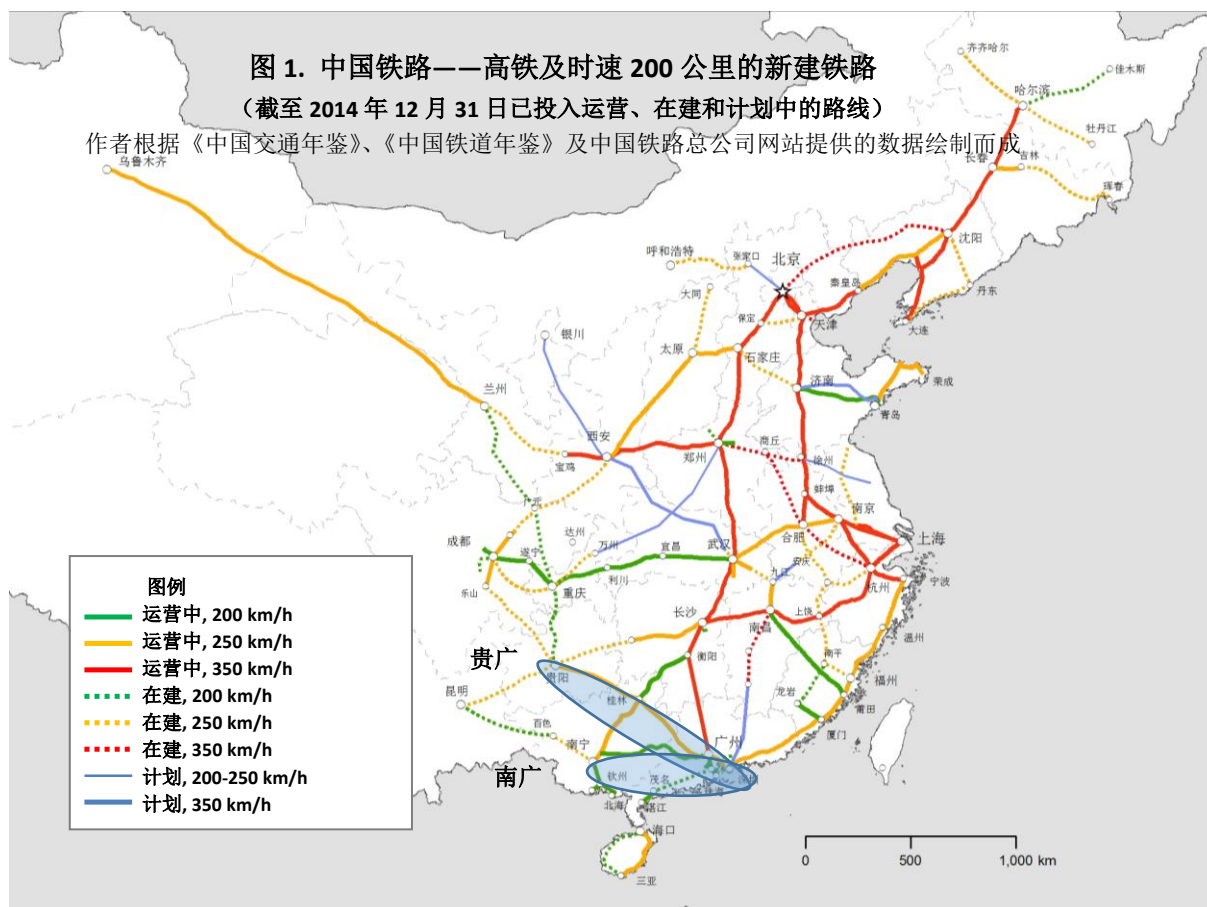
以比较。²

线路概况

贵广高铁自贵阳北站起，终至广州南站，途经广西省桂林市，全长 857 公里，为双线电气化客运专线。贵广高铁穿越喀斯特地貌山区，全线 23% 是高架和桥梁，54.5% 为隧道。贵州和广西境内各设有 8 座车站，广东境内有 6 座车站。该高铁线路于 2014 年 12 月 26 日正式通车，从 2015 年 3 月起，贵阳和广州之间日均开行 10 对列车，桂林和广州之间日均开行 24 对列车。每天贵阳和广州之间只有 1 对直达列车，旅行时间为 249 分钟。其他车次中途停靠的车站数量为 3 至 8 个不等，平均旅行时间为 322 分钟。我们进行调查时，规划中的阳朔站（中国最知名的旅游胜地之一）尚未开放。更小些的五通站和桂林西站也未开通。据贵广铁路公司估计，2015 年 1-3 月日均运送旅客约为每天 5.3 万人（相当于每年 1900 万人次）。大多数车次全程满员，很多车次上有持无座票的旅客，最多占列车定员的 10%。

¹ 本文所说的高铁既包括设计时速 200 公里以上的新建客运专线，也包括最高设计时速 200 公里的新建客货两用线。

² 参见中国交通运输专题系列之十一《中国高速铁路：运量分析》



贵阳到广州的票价一等座是 321 元，二等座是 267.5 元。乘坐长途大巴从贵阳到广州则需要 17 小时，普通火车要 21 小时（另外一条更曲折迂回的铁路），而票价与高铁类似。相比之下，现在乘高铁最快只要 4 个多小时。高铁开通之后，桂林与沿线城市之间的大巴数量大为减少，大多数长途大巴服务已经取消。飞机票价格也有很大折扣，现在机票价格已经低于火车票，而且贵阳到桂林的直飞航班（420 公里）已被取消。³

南广线西起南宁东站，东至广州南站，全长 577 公里。广西和广东境内各设有 7 座客运站。南宁至梧州段于 2014 年 4 月 18 日开通，其余部

分于 2014 年 12 月 26 日开通。开展本调查时佛山西站尚未开通。南广线刚投入运行时日均开行 18 对列车。为满足客运需求，2015 年 1 月加开了三对，3 月又另外加开了十对。南宁与广州之间每天只有 1 对直达列车，旅行时间为 199 分钟。其他车次中途停靠 3 至 5 个站点，有些列车从南宁继续前往柳州和北海。计划从 2015 年 3 月起每天有一趟发自南宁的列车经广州前往深圳，此后根据需求量的情况再增开这类车次。据南广铁路公司估计，2015 年 1 月至 3 月日均运送旅客为 4.6 万人（相当于每年 1700 万人次）。

从南宁到广州的一等座和二等座票价分别为 202.5 元和 169 元。与大巴相比，现在火车票非常有竞争力，甚至可能低于大巴的价格。铁路沿线地区前往梧州和贵港的长途汽车已经大

³<http://gz.people.com.cn/n/2014/1230/c194827-23389490.html>

为减少，总体上比高铁开通前减少了一半左右。除了那些因买不到火车票而不得不坐大巴的旅客，长途汽车线上很少有从起点坐到终点的乘客。南宁与广州之间的航班班次也从原来的每天九个减为三个。

车上乘客调查

2015 年 3 月 25 日至 4 月 14 日，我们组织桂林的大学生作为调查人员，对 18 趟列车上的 971 名乘客进行了调研（包括在两趟列车上的 10 名乘客的试调研）。调查表是向列车上每隔一排或隔两排的乘客随机发放，走道左右两侧交替，目标是在南广线的每趟列车上获得 60-65 份有

效问卷，在贵广线每趟列车上获得 40-60 份有效问卷。

贵广线

我们在贵广线的 12 趟列车上对 467 名乘客进行了访谈，其中包括了周末和工作日广州始发的最早一班列车和下午或晚上从贵阳返回广州的列车。从贵阳到广州的列车也是如此。调查也包括了从桂林到广州的当日第一班和最后一班列车。

调查的日期包括了星期一、星期五和另外一个工作日。星期六也开展了调查。下表显示了选择的 12 个列车班次以及每趟车上的访谈人数。

表 1. 贵广线乘客调查选定车次及每个车次收集的问卷数量

	车次	桂林发车时间	广州发车时间	贵阳发车时间	样本数	备注
星期六	D2804		730		38	至贵阳
星期二	D2804	1033			34	广州始发
星期五	D2808	1439			59	广州始发
星期一	D2810		1325		34	至贵阳
星期六	D2844		2000		53	至桂林
星期一	D2833	825			49	桂林始发
星期三	D2801(试调查)			731	4	
星期四	D2809	1432			52	贵阳始发
星期三	D2813(试调查)			1320	6	
星期二	D2815			1549	35	至广州
星期五	G2905	1851			52	桂林至深圳
星期五	D2819			1738	51	至广州

注：（1）奇数车次是发往广州，偶数车次为驶离广州。（2）按同一方向的发车时间顺序排列（驶离或抵达广州）。

南广线

对南广线列车的选择方法与上面类似，有 4 个上午或中午离开南宁前往广州、下午和晚上返回南宁的车次。相反方向也是如此。这 8 个车次共收集了 504 个样本，其中有 2 个车次是周

末，6 个车次是工作日。下表显示了南广线乘客调查选定的车次以及每趟车上收集的问卷数量。

表 2. 南广线乘客调查选定车次及每个车次收集的问卷数量

	车次	南宁发车时间	广州发车时间	样本数	备注
星期一	D3601	0700		65	
星期二	G2911	1130		60	至深圳
星期六	D3617	1450		59	
星期五	D3621	1700		70	
星期五	D3632		0740	58	至北海
星期六	D3606		0940	67	
星期一	D3614		1315	60	
星期二	D3620		1735	65	

注：按同一方向的发车时间顺序排列（驶离或抵达广州）

乘客的社会经济特征和出行目的

大多数乘客年龄在 19-40 岁之间，这个年龄段的乘客约占总数的 80%。这与长吉城际和京沪高铁济南—天津段的乘客类似，但略显年轻。乘客中大约 65% 为男性，35% 为女性，与长吉城际和京沪高铁类似。

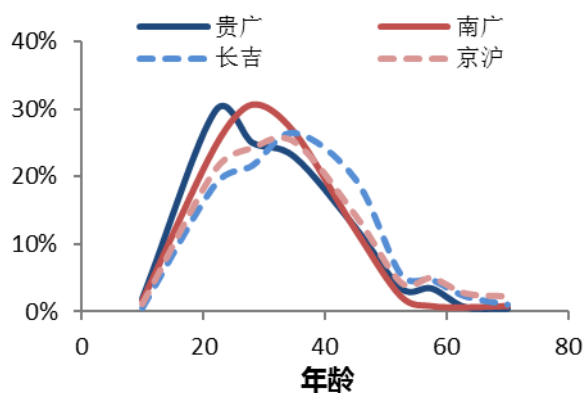


图 2. 乘客年龄分布

调查显示，女性乘客相对年轻，收入低于男性乘客。女性乘客中以休闲为出行目的的比例高于男性（女性：南广线 59%，贵广线 76%；男性：南广线 49%，贵广线 55%）。

贵广铁路沿线有很多著名的旅游景点，因此有很大一部分乘客（61%）的出行目的是旅游休闲。这条铁路上的商务出行比例只有 36%，大大低

于京沪线和长吉线（分别为 62% 和 52%⁴）。南广铁路约有一半乘客是商务出行，与长吉线相当。

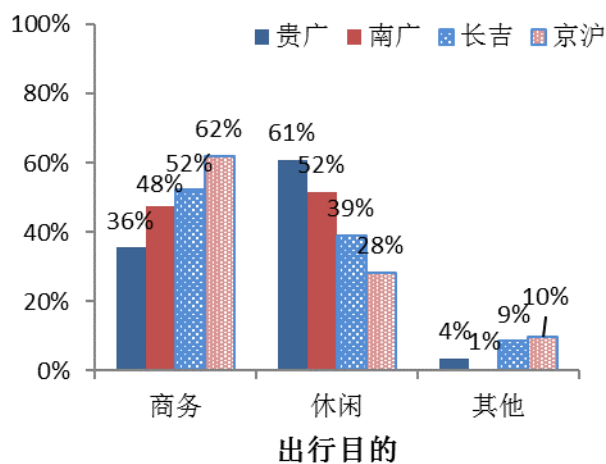


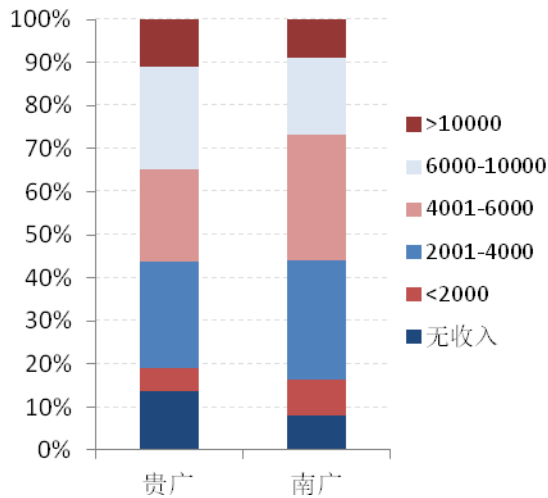
图 3. 出行目的

调查结果显示，高铁乘客的收入水平涵盖范围很广，其中 40% 的乘客月平均收入不到 4000 元（图 4）。南广线上的乘客自己报告的月收入平均约为 5500 元，与贵广线类似（5900 元）。2013 年的乘客调查中京沪高铁济南—天津段和长春—吉林城际高铁乘客自己报告的收入平均

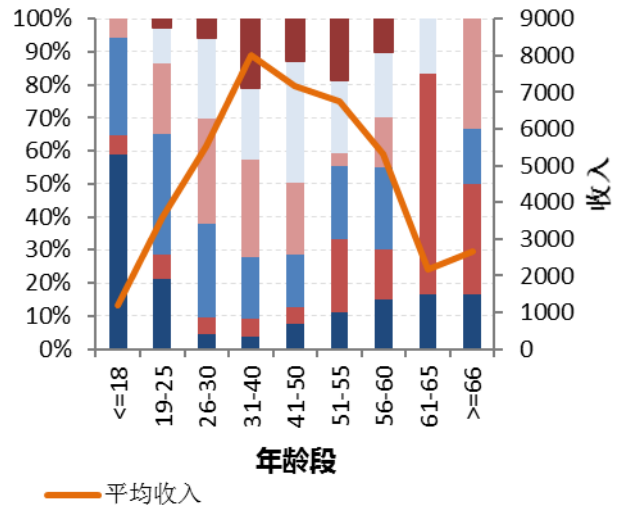
⁴ 根据中国交通运输专题系列之十一《中国高速铁路：运量分析》修订，包括了个体经商人员在内。

值分别是 6700 元和 4300 元。年龄在 30-55 岁的乘客平均收入最高，这也是预料之中的。

当然，对乘客自己报告的收入数字需要谨慎解读，因为几乎在所有国家，那些比较富裕的人都会低报自己的收入⁵。另外，这项调查是在清明节前后进行，有一些外出打工人员按照传统习俗回乡扫墓。贵广和南广高铁的成功，在一定程度上就是因为它们的票价与替代交通方式的票价相当，甚至更低，但却提供了更加快捷舒适的运输服务。



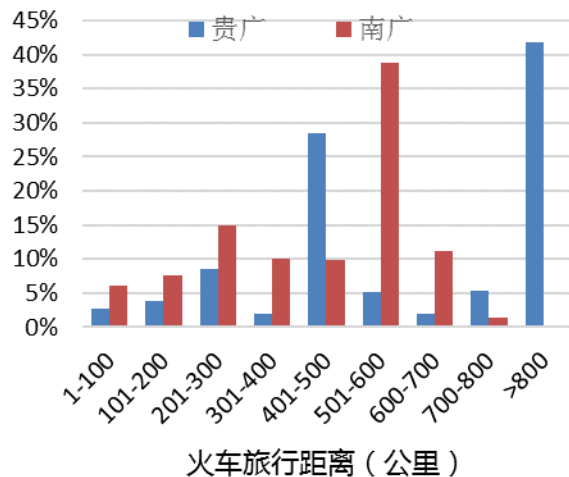
(a) 两条线路乘客收入分布



(b) 不同年龄段乘客的收入分布

图 4. 乘客月收入 (元)

许多乘客是在主要的中心城市上下车。在贵广线上，41%的受访乘客是从起点坐到终点，这在一定程度上是由于很多乘客是前往贵阳旅游、其他站点停靠的车次有限、临时做出旅行决定的人很难买到车票等多种因素的影响。南广线上也有类似比例的乘客是从起点坐到终点。此外，在受访乘客中有 13%实际旅行路线超出了广州至南宁这段铁路——比如通过南宁再前往北海，因此有些人的旅行距离大于南广铁路长度 (图 5)。



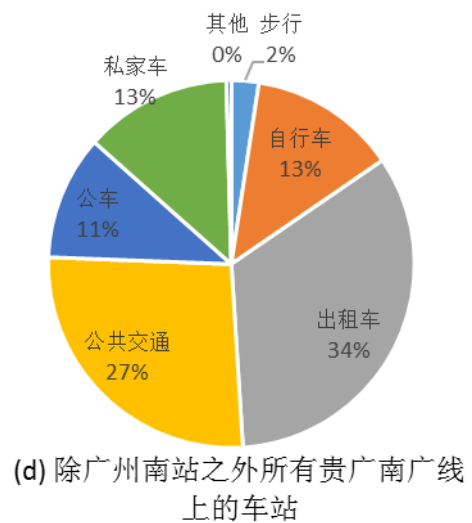
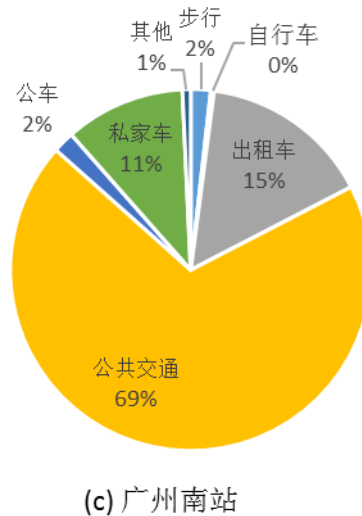
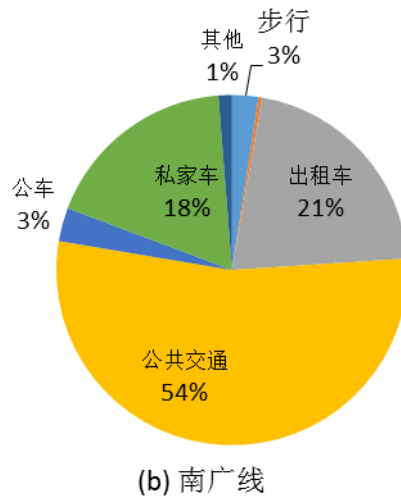
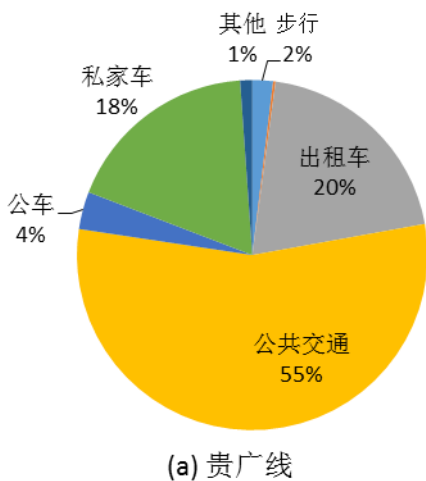
⁵ 可参见 Chris Bramall (2011)所做的回顾：《中国家庭收入调查质量》。SOAS 工作论文。

<http://eprints.soas.ac.uk/10693/1/QualityofChinasHouseholdIncomeSurveys.pdf>

图 5. 旅行距离分布

与高铁车站衔接的交通方式

前往火车站的交通方式反映了车站在城市的位置。这两条线上的大多数车站都位于目前的市中心数公里之外。进行这项调查时，有些车站的站前广场和候车设施仍在建设中，到高铁站的公交服务有限。比如在云浮站，车站大楼和停车场/公交站之间要走很长距离；在贵港市，虽然高铁站离市中心很近，但乘客从停车场进入车站大楼要爬很多陡峭的台阶，没有坡道或电梯。由于很多车站都存在这类不便，只有 27% 的旅客表示他们在前往/离开车站时会乘坐公共交通⁶，34%表示是乘坐出租车。这与天津—济南段的情况类似，该线路上 29%的乘客是乘坐公交，38%乘出租车（图 6）。相比之下，对在广州南站上下车的乘客来说，公共交通是主要交通方式，受访旅客中有 69%搭乘公交（21%乘公共汽车，48%乘地铁），其次是出租车（15%）和私家车（11%）。这反映出广州南站的连通性很好。

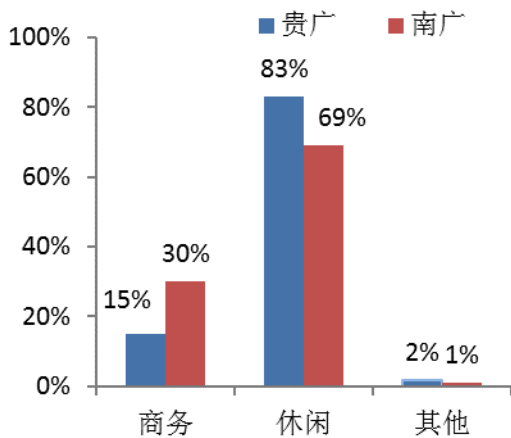


⁶ 公共交通包括公共汽车、公交专车、地铁和由旅行社提供的旅游大巴。

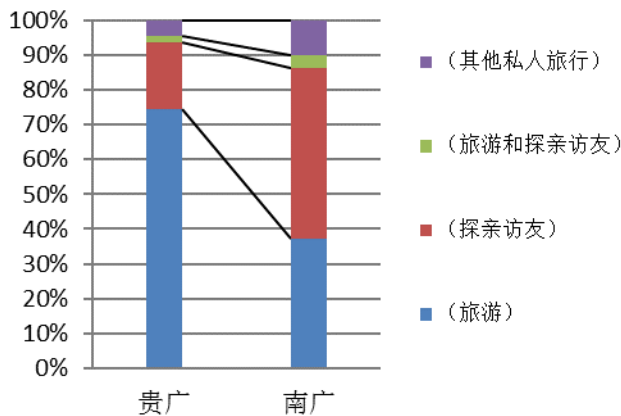
图 6. 车站的连通模式

高铁对旅行模式的影响

调查中向旅客提出的一个问题是，如果没有高铁，他们是否还会有这次出行。贵广线上 36%、南广线上 18% 的乘客表示如果没有高铁这次就不会出行。这些乘客多数是私人旅行，贵广高铁上的这类乘客主要是出来旅游观光（图 7）。高铁也激发了新的商务出行，这与我们在沿线城市进行的访谈结论一致。贵广线上商务出行所占比例较低的一个原因是车票紧张。旅行社往往提前预订大量车票，因此因公商务旅行者临时需要出行时难以买到车票。



(a) 高铁诱增的旅行中各类旅行占比



(b) 因私旅行的具体目的分类

图 7. 高铁诱增旅客的旅行目的

与男乘客相比，有更多的女乘客是被高铁诱增出来的新旅者。在南广线的调查中，21% 的女性受访者属于如果没有高铁就不会出行的新旅者，而男乘客中这个比例是 16%。贵广线上 45% 的女乘客和 30% 的男乘客是这类新旅者。

虽然旅客总数中男性占约 64%、女性 36%，但由高铁诱增的旅客中，性别比例差距就没有这么大：55% 为男性，45% 为女性。而那些如果没有高铁就会采用其他方式旅行的旅客中，绝大多数（约 73%）为男性。

调查也显示男旅客的行程相对较长（图 8）。

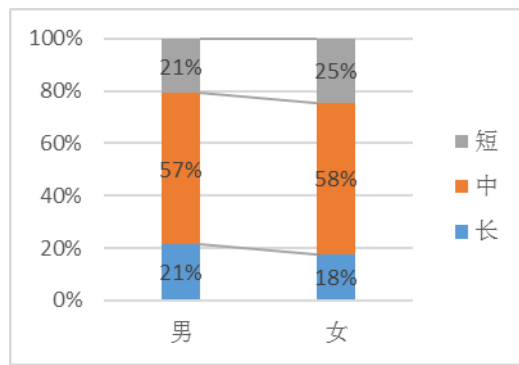


图 8. 男女乘客的行程距离

如果没有高铁，贵广线上 64% 的受访乘客、南广线上 82% 的受访乘客表示他们还是会出行。在沿南广线的地区，几乎一半旅客会乘坐长途专线或大巴，20% 会乘飞机，18% 会采用其他出行方式。在贵广铁路沿线地区，70% 以上的短途旅客会乘坐大巴，19% 会使用私家车，而飞机是中长途旅行的主要替代交通方式（图 9）。正如我们预料的，随着旅行距离的延长，选择公共汽车或普通火车的旅客比例逐渐下降，这和京沪线的情况类似。

调查中也向旅客询问了 2015 年他们是否会因为高铁的建成而比前一年提高出行频率。有超过四分之三的乘客表示，2015 年的出行次数将大为增加，总体增幅为 40-50%。尽管对未来意向的表述往往并不可靠，但这种答复表明，很多地区建成高铁后，人们出行数量的大幅增加是现有旅行者更频繁出行和新旅行者出现这两个方面共同作用的结果。

Lawrence，世界银行华盛顿总部高级铁路专家；**Gerald Ollivier**，世界银行新加坡办公室交通部门负责人。

本文属于“中国交通运输专题系列”的一部分，旨在分享中国交通运输行业的改革经验。如有意见或建议，请联系周楠燕 (nzhou1@worldbank.org) 或 Gerald Ollivier (gollivier@worldbank.org)。

此处陈述的任何研究结果、阐释、地图及结论仅代表作者的意见，并不一定反映世界银行的观点。世界银行与作者均无义务保证本文数据或其他信息的准确性，对因使用这些数据或信息造成的任何后果不承担任何责任。

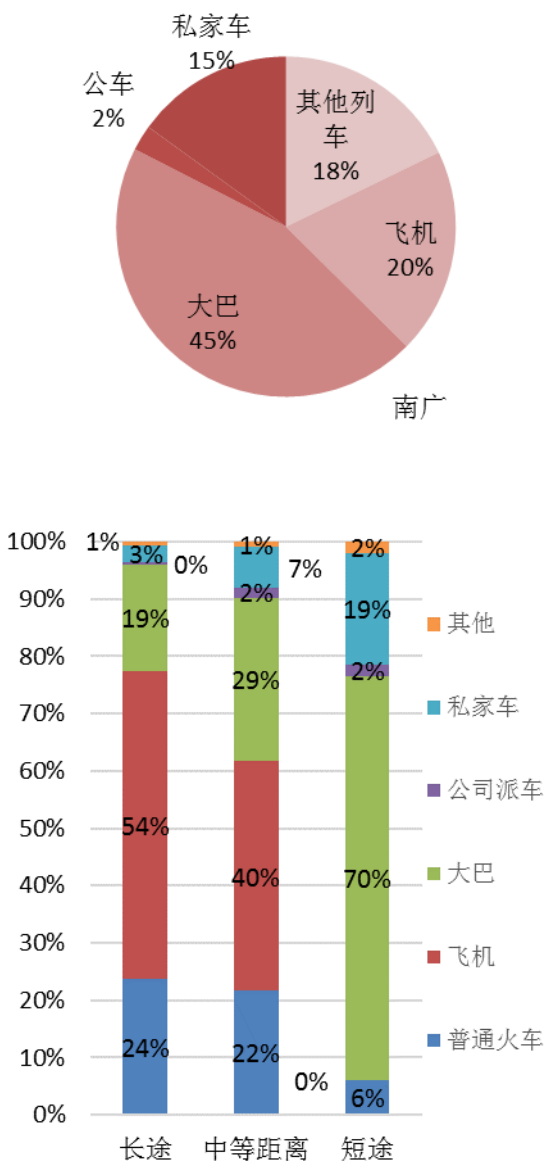


图 9 如果从南宁至广州（上图）或贵阳至广州（下图）的高铁停驶，旅客将采用的替代旅行方式

周楠燕是世界银行交通顾问，专门从事铁路及交通工程，她是本文主要作者。另外以下人员也对本文有所贡献：**Richard Bullock**，世界银行铁路顾问；**金鹰**，世界银行经济顾问；**Martha**