

# 目录

- 1 调查概况- 4 -
- 2 调查报告- 5 -
  - 2.1 海口公交系统开展历史及其现状- 5 -
  - 2.2 海口公交现存问题- 6 -
    - 2.2.1 现有运力严重缺乏- 6 -
    - 2.2.2 根底设施建管滞后- 7 -
    - 2.2.3 企业开展面临困惑- 7 -
    - 2.2.4 线路设置不合理- 8 -
    - 2.2.5 其他方面的问题- 8 -
  - 2.3 海口公交车效劳质量调查报告- 8 -
    - 2.3.1 城区公交线路布局一般，有时转车居多- 8 -
    - 2.3.2 站点设置满意度低- 14 -
    - 2.3.3 公交运营时间不能满足乘客需求- 16 -
    - 2.3.4 实际班次时间间隔过长- 17 -
    - 2.3.5 车内效劳质量与车内卫生环境有待加强- 18 -
    - 2.3.6 公交出行不再方便- 19 -
    - 2.3.7 公交出行平安先行- 22 -
    - 2.3.8 乘客想对海口公交车说的话- 22 -
    - 2.3.9 调查总结- 23 -
  - 2.4 对海口公交的建议及解决对策- 23 -
    - 2.4.1 政府部门应该加大对公共交通事业的投入- 23 -

2.4.2	交管部门应该严管车辆乱停靠	24	-
2.4.3	设置公交专用车道	24	-
2.4.4	公交公司再接再厉逐步提高效劳质量	24	-
3	基于乘客观点的公交效劳质量水平综合评价方法	25	-
3.1	海口市公交效劳质量评价指标体系	25	-
3.2	海口市公交效劳质量评价指标权重分析	26	-
3.2.1	层次分析法确定权重	26	-
3.2.2	层次分析法的步骤	27	-
3.3	指标权重求解的层次分析法具体步骤	28	-
3.3.1	确定评价对象集和评价因子集	28	-
3.3.2	构造判断矩阵	28	-
3.3.3	一级指标权重的计算	29	-
3.3.4	计算二级指标权重	29	-
3.3.5	总排序权重	30	-
3.4	结果分析	30	-
3.5	效劳质量综合评价	31	-
3.5.1	指标综合评价方法	31	-
3.5.2	指标综合评价具体步骤	31	-
3.5.3	指标综合评价结果	34	-
4	基于乘客观点的公交线网模糊综合评价分析	34	-
4.1	海口市公交线网评价指标体系	34	-
4.2	公交线网的模糊综合评价	35	-

4.2.1	模糊综合评价法简介	35	-
4.2.2	公交线网的模糊综合评价	36	-
4.2.3	评价结果	41	-
4.3	结论	41	-
5	关于公交站点优化的探究	41	-
5.1	问题分析	41	-
5.2	站点设置原理	42	-
5.3	海口公交站点设置的优化	43	-
6	公交线路的优化探究	45	-
6.1	海口公交线路现状	45	-
6.2	海口公交线路现状分析	47	-
6.3	海口公交线路的优化探究	48	-
	参考文献	50	-
	附录：海口公交车效劳质量调查问卷	51	-

## 海口市公交车效劳质量调查与综合评价

张利贤 张乔 指导教师：张庆 讲师 王凯华 副教授

（海南师范大学数学与应用数学系，海口，571158）

**摘要：**面对后金融危机时代的挑战和建设国际旅游岛的契机，海口市的开展和开放程度必将更上一个台阶，而作为城市动脉的公共交通也将对其产生重要影响。

公共交通的效劳质量不仅影响居民和游客的出行及消费支出，也影响海南国际形象与和谐社会的建设，只有不断开展公共交通和提高公共交通效劳质量，才能更好的促进海南国际旅游岛的建设。本工程以海口市公交系统作为研究对象，重点对海口市的公交效劳质量特别是乘客满意度进行调查和分析，并建立数学模型对乘客满意度、公交站点设置合理性、公交线路优化等方面加以考察。我们以走访、查阅资料、抽样调查等形式，获得乘客对海口市公交各项质量指标的评价数据，为海口的公交效劳质量提供量化数据，再运用描述统计与推断统计分析法和模糊综合评判法分别建立了海口公交满意度分析框架型和海口公交效劳质量满意度评价模型，并运用层次分析法对上述结果进行处理和优化并给出最优整改方案，这将能为有关部门改良公交效劳质量提供有价值的决策依据。

**关键词：**海口市公交；效劳质量调查；统计分析；模糊综合评判；层次分析；优化

## 1 调查概况

**【调查地点】**海南省海口市

**【调查目的】**通过对海口市公交现状的实地走访与问卷调查，获得当前公交系统的开展情况、政府的政策措施、百姓对公交系统的满意程度等调查数据。以此来建立相应的数学模型对海口公交效劳质量和公交线网进行科学分析，并得出相应的整改建议和优化方案。为开展健康便利、环保低碳的公交事业做出合理科学的方案，初步制定出更为科学、便利、快捷的海口公交出行方案。

**【调查对象】**调查对象包括海口市各公交公司、海口交通管理局以及各类社会成员，包括教师、农民、学生、公司职员和游客等，具有一定程度的普遍性、全面性。

**【调查形式】**采取走访、问卷调查、查阅资料等形式。

调查问卷共 3000 份，回收有效问卷 2408 份，调查问卷采用单项选择和不定项选择及主观题三种方式进行设计。

**【调查内容】**公交效劳是城市的一种形象，反映了城市公共事业的建设和维护情况。我们将搜集海口市各公交公司的开展资料，政府对公交事业的投入及政策，并利用调查问卷（详见附录）对乘客进行访问，其中调查问卷的内容大致分为：

- （1）乘客对海口市公交效劳的感受和满意程度；
- （2）乘客对海口市公交车司乘人员效劳态度和车内环境的评价；
- （3）乘客对海口市公交车票价、平安性、线路设计等的看法与态度；
- （4）乘客对海口市公交公司和公交效劳的一些建议和意见；

## 2 调查报告

## 2.1 海口公交系统开展历史及其现状

海口市位于海南省北端，是海南省政治、文化、经济、交通中心。海口市总面积 218 平方公里，市区面积 25 平方公里，人口一百八十三万。市区范围内设龙华区、美兰区、琼山区和秀英区 4 个区。

1951年最早建立的海口公汽公司开通了第一条公交线路——海口至府城路，正式开启了海口公共交通的序幕。经过60年的艰辛开展，公交车辆、站点设备等根底设施逐步完善，公交线路辐射范围逐渐扩展，充分发挥了城市公交车优质便捷的效劳功能。

从最初的木质车厢蒸汽公交到豪华环保大巴，海口公共交通事业开展至今，现共有66条公交线路（1-57、201、202、205和旅游1-6），公交车辆1156辆，效劳范围覆盖全市。为积极响应建设海南国际旅游岛的精神，各公司不断优化和改善公交车质量，现有公交车均已升级为环保空调大巴，真正做到了优质快捷的公交理念。

目前海口共9家公交汽车公司，但有200辆车以上规模的公司只有3家。9家公司分别为：海口市公共交通总公司、海口巴士股份、海口六龙观光、海口耀兴公共汽车、海南海汽运输集团、海口市新美兰旅行社、海口市秀英旅游开发总公司、海南航空休闲汽车租赁和海口宏益公共汽车公司，其中海口公共汽车公司和海口燃气集团下属的巴士股份系国有性质。

2010年国务院颁发了《国务院关于推进海南国际旅游岛建设开展的假设干意见》文件。此后，海口各公共汽车公司积极响应建设国际旅游岛的号召，在原有的根底上增开夜班专线；开始启动新能源公交车运行；启动智能调度示范系统；运用GPS对所有公交车进行智能化管理；逐步实现公交车上的GPS自动报站，以此更好的效劳于国际旅游岛建设，更好的效劳于来自世界各地的游客，使海口的公共汽车事业朝着平安、方便、舒适、快捷的方向开展。

## 2.2 海口公交现存问题

### 现有运力严重缺乏

近年来，随着国家对海南开展的重视和建设国际旅游岛的背景下，海口市各方面的开展越来越快，全国乃至世界各地的人们都纷纷聚集到海南这块热土上来，直接导致海口的人口数量直线上升，目前海口的居民已增加到一百八十多万，直接导致海口市的公交需求量迅猛增加。而市民和游客的出行对公交的需求量与各线路公交车的运力矛盾越来越突出。

运力缺乏突出表现在以下几个方面：

一是海口市公交车的总量只有1156辆，明显不能满足市民和游客出行的需要；

二是各线路公交车分配不合理，在海口市的66条公交线路中，公交车数量最多的有30辆，而最少的线路只有4辆；

三是在上下班客流量的顶峰期，公交车供不应求的现象最为突出，在上下班或者有重要活动和节假日的时候，很多乘客很长时间都等不到公交车，即使等到了也有可能因为车内拥挤而无法上车。图 1 为调查问卷中乘客对公交车拥挤时间的选择结果，图像说明乘客在上下班时间段遇到拥挤状况占 47%，对市民出行造成了时间上的损失。

图 1 拥挤状况调查结果

### 2.2.2 根底设施建管滞后

随着城市化的提速，公交设备的加速开展，在建设国际旅游岛背景下，市民对公共交通根底设施的要求也越来越高，公交站亭的建设和管理等问题逐渐暴露出来：

一是站亭的设置不标准、不统一，站牌设置不明显。很多车站只有一个小指示牌，有的虽然设立了线路经过的站牌，却没有各条线路经停的站点，还有站牌被树木遮挡，没有起到指示作用。例如，33 路、20 路、18 路、19 路公交车通过海口市金盘开发区，还有 14 路、15 路、40 路公交车的始发站设在金盘。而金盘仅有的南航东门、海南日报社、嘉海大厦、金牛路口、京江花园 5 个公交车站点的 10 个公交车站都简陋得只剩下一块站牌，市民只能在烈日与风雨中候车；

二是站亭管理缺位。乱停乱放的汽车、摩托车、手推车挤占公交车站情况严重，这不仅使得公交车难以靠站，还容易酿成堵车、擦挂等事件；

三是站亭规划滞后。站亭建设没有列入城市建设规划，多数园区没有为公交站亭预留土地，造成站亭无处可建；

四是道路不够通畅。某些道路两旁被各类车辆停车占位，某些道路自身十分狭窄，致使公交车辆无法畅通行驶。

### 企业开展面临困惑

随着车辆购置费用不断提高，燃油价格持续上涨，司乘人员的工资水平不断提高，公交各项本钱急剧攀升，而公交票价又不能相应上调，仍然保持着以前的水平。这种开展现状使得各个公交公司经营情况已难以维继，开展亦举步维艰。特别是新开发区入驻人口不多时，开设公交线路就会出现群众需求与运行本钱的矛盾，企业理所当然会慎重考虑增设线路与投入车辆等本钱问题。尽管中央财政给予补贴，但企业仍出现较大亏损，这不仅会使效劳大打折扣，并且有损国际旅游岛的开展前景。

### 2.2.4 线路设置不合理

虽然海口城区面积不大，道路也并不复杂，但由于海口城区人流密集的功能区相对集中单一，公交热线区域也相应较少，为保证各条线路的收支平衡，各公司均让公交车辆绕行，这就造成了公交线路普遍超长，绕行、重叠路段多，线路设置不科学、不合理等问题。而不科学的道路规划和公交线路设置直接导致了多种道路拥挤状况的发生，如公交 40 路的线路最长往返到达 100 多公里，既给局部路段造成负载压力，又给乘客带来极大不便，给前来旅游岛观光的游客带来不好的影响，将直接影响其到海口市及国际旅游岛的印象。

### 2.2.5 其他方面的问题

海口市的公交系统除了上述几大主要问题之外还存在很多其他方面的问题，集中表现在以下几个方面：

一是目前公交车的条件还不够高，仍然有公交小巴穿梭在海口市的大街小巷；

二是公交大巴的内部根底设施还不够完善，例如公交车上没有急救设备，有些公交车上甚至连灭火器、砸窗锤之类的应急设备也没有；

三是公交公司对司乘人员的管理还不够标准，导致司乘人员的整体素质不高。

这些问题的存在显然不能到达建设国际旅游岛的要求，为更好提升国际旅游岛形象，各公交公司应设立相应政策及整改措施。

## 2.3 海口公交车效劳质量调查报告

随着国际旅游岛的高速开展，海口各行业均以更好的为国际旅游岛效劳为开展方向及目标。而市民对海口公交系统的要求也随着城市节奏的开展而逐步提升，其中城区公交线路布局、站点设置、运营时间、班次时间间隔、车内效劳质量、方便性和平安性成为了市民关心的热点。

**城区公交线路布局一般，有时转车居多**



根据海口市的城市规划来看，干线的设计符合市民的需求和城市的开展，干线与支线的衔接比拟科学合理，连接海口市区的每个居民区、商业区、工业区等，市民公交出行的根本条件具备。通过本次的调查发现，城区公交线路的布局主要集中在干线上，并且在干线上的重复率很高，导致市民在人口密集处的区域出行选择多样化，但在人口密度一般的区域，市民出行很不方便，以至于“热线”处线路多，“冷线”处几乎没有公交车。通过图 2~图 5 可以看出不同性别、不同年龄阶段、不同职业的乘客

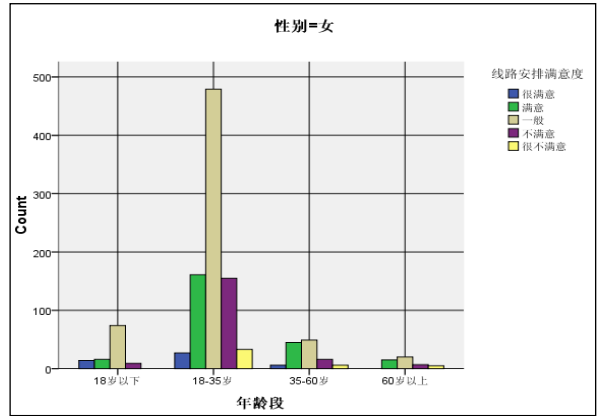
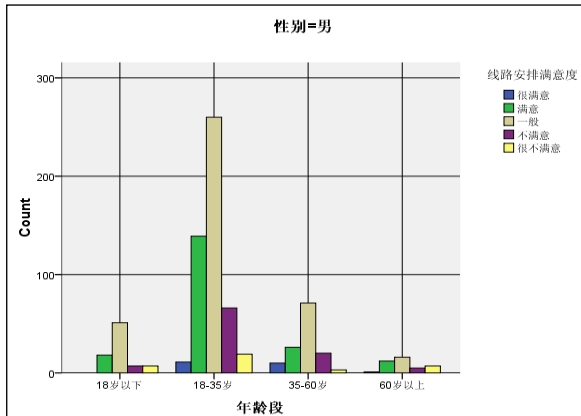


图 2 不同性别对公交线路安

排满意度对城区公交线路安排的满意度“一般”。

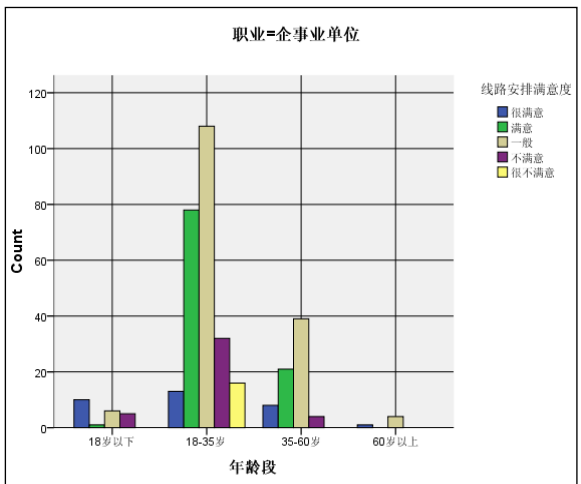


图 4 不同职业对公交线路安排满意度 2

图 5 不同职业对公交

线路安排满意度 3

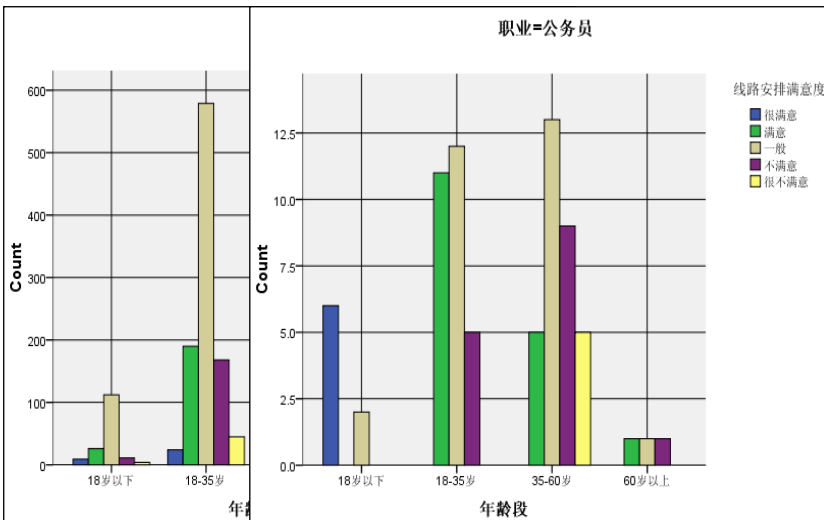


图 3 不同职业对公交线路安排满意度 1

由于乘客的年龄阶段不同、性别不同、职业不同等特点，对是否经常转车的看法有可能不同。通过本次调查发现不同年龄、不同性别、不同职业的乘客的看法根本相同，选择“有时转车”的最多，其次是没有，具体结果见表 1~表 2。

表 1 是否经常转车与职业、性别的关系

性别			是否经常转车			合计	
			经常	有时	没有		
男	职业	企事业单位	计数	27	101	42	170
			职业中的%	15.9%	59.4%	24.7%	100.0%
			是否经常转车中的%	16.2%	21.2%	14.7%	18.3%
			总数的%	2.9%	10.9%	4.5%	18.3%
		自由职业	计数	23	89	84	196
			职业中的%	11.7%	45.4%	42.9%	100.0%
			是否经常转车中的%	13.8%	18.7%	29.4%	21.1%
			总数的%	2.5%	9.6%	9.0%	21.1%
		学生	计数	89	231	111	431
			职业中的%	20.6%	53.6%	25.8%	100.0%
			是否经常转车中的%	53.3%	48.5%	38.8%	46.4%
			总数的%	9.6%	24.9%	11.9%	46.4%
		公务员	计数	13	7	3	23
			职业中的%	56.5%	30.4%	13.0%	100.0%
			是否经常转车中的%	7.8%	1.5%	1.0%	2.5%
			总数的%	1.4%	.8%	.3%	2.5%
		其他	计数	15	48	46	109
			职业中的%	13.8%	44.0%	42.2%	100.0%
			是否经常转车中的%	9.0%	10.1%	16.1%	11.7%
			总数的%	1.6%	5.2%	5.0%	11.7%
合计	计数	167	476	286	929		
	职业中的%	18.0%	51.2%	30.8%	100.0%		
	是否经常转车中的%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%		
	总数的%	18.0%	51.2%	30.8%	100.0%		
女	职业	企事业单位	计数	38	82	57	177
			职业中的%	21.5%	46.3%	32.2%	100.0%

			是否经常转车中的 %	16.7%	13.8%	11.5%	13.4%
			总数的 %	2.9%	6.2%	4.3%	13.4%
	自由职业		计数	30	94	96	220
			职业中的 %	13.6%	42.7%	43.6%	100.0%
			是否经常转车中的 %	13.2%	15.8%	19.4%	16.7%
			总数的 %	2.3%	7.1%	7.3%	16.7%
				计数	110	370	271
	学生		职业中的 %	14.6%	49.3%	36.1%	100.0%
			是否经常转车中的 %	48.5%	62.1%	54.6%	56.9%
			总数的 %	8.3%	28.1%	20.5%	56.9%
				计数	16	12	20
	公务员		职业中的 %	33.3%	25.0%	41.7%	100.0%
			是否经常转车中的 %	7.0%	2.0%	4.0%	3.6%
			总数的 %	1.2%	0.9%	1.5%	3.6%
				计数	33	38	52
	其他		职业中的 %	26.8%	30.9%	42.3%	100.0%
			是否经常转车中的 %	14.5%	6.4%	10.5%	9.3%
			总数的 %	2.5%	2.9%	3.9%	9.3%
				计数	227	596	496
	合计		职业中的 %	17.2%	45.2%	37.6%	100.0%
			是否经常转车中的 %	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
			总数的 %	17.2%	45.2%	37.6%	100.0%

表 2 年龄、职业、转车现象三维列联表

职业			是否经常转车			合计
			经常	有时	没有	
企事业单位	年龄段	18岁以下	3	13	5	21
		18-35岁	38	124	83	245
		35-60岁	9	40	26	75
		60岁以上	1	2	2	5

		合计	51	179	116	346
自由职业	年龄段	18岁以下	9	11	28	48
		18-35岁	24	106	62	192
		35-60岁	14	51	67	132
		60岁以上	3	14	24	41
		合计	50	182	181	413
学生	年龄段	18岁以下	27	65	74	166
		18-35岁	155	526	308	989
		35-60岁	3	5	13	21
		60岁以上	1	2	3	6
		合计	186	598	398	1182
公务员	年龄段	18岁以下	4	4	0	8
		18-35岁	12	6	10	28
		35-60岁	10	8	14	32
		60岁以上	1	1	1	3
		合计	27	19	25	71
其他	年龄段	18岁以下	4	3	4	11
		18-35岁	21	43	33	97
		35-60岁	11	21	31	63
		60岁以上	11	18	32	61
		合计	47	85	100	232

## 站点设置满意度低

公交车根底设施建设是否完善、合理直接影响到整个公共交通的效劳质量。我们分别采取两个方面的内容作为主要的调查指标：①公交车站点信息是否准确详细，②乘客从家或者工作地点到公交车站步行的时间。

通过对海口市民的调查，关于这些指标的详细数据见下表：

表 3 步行到车站时间、站点信息满意度、是否经常转车的三维列联表

是否经常转车			站点信息满意度					合计
			很满意	满意	一般	不满意	很不满意	
经常	步行到 车站 时间	3min以内	5	13	13	6	4	41
		3-8min	3	17	41	21	2	84
		8-15min	8	68	73	11	5	165
		15min以上	4	21	23	15	7	70
	合计	20	119	150	53	18	360	
有时	步行到 车站 时间	3min以内	4	48	73	29	9	163
		3-8min	18	110	207	66	11	412
		8-15min	11	83	170	47	24	335
		15min以上	10	43	87	44	4	188
	合计	43	284	537	186	48	1098	
没有	步行到 车站 时间	3min以内	22	37	63	22	1	145
		3-8min	17	104	101	31	3	256
		8-15min	22	78	75	36	3	214
		15min以上	9	49	58	45	6	167
	合计	70	268	297	134	13	782	

表中数据展示了两方面的内容，站点设置的合理性和站点信息的准确和详细情况。首先，从表中数据显示：乘坐公交车需要经常转车、偶尔转车、不需要转车的百分比分别为16.07%、49.02%、34.91%。我们知道需要乘坐公交车的群体涉及到住宅区、商业中心、企事业单位、学校和城市公园及周边景区。然而，从这些数据中反映出，一般市民乘坐公交到自己的目的地都需要转车，这说明公交车站点的设置并不是很合理，不能给乘客带来绝对的方便。

不仅如此，乘客步行到乘车站点需要的时间也可以反映这一问题，调查数据显示乘客步行到乘车站点需要的时间在15min以上的占16.59%，需要时间在8-15min的占33.36%，总计到乘车站点需要8min以上的就占49.95%，说明公交站点的布局根本能满足乘客的需求。其次，调查数据显示，市民对站点信息的准确性和详细情况表示满意的只有43.56%（包括很满意和满意）不到一半，而表示不满意又到达了20.18%（包括不满意和很不满意）之多。这说明，海口市公交车站牌上的信息的准确度和详细程度不够高，远远不能到达建设国际旅游岛的要求。

### 公交运营时间不能满足乘客需求

公交运营状况直接影响公共交通的效劳质量。其中公交车的运营时间反响在多个方面。比方：早班车时间、末班车时间以及夜间公交车的运营状况。在调查过程中分别针对这几个指标在海口市民中展开调查。（如图6、图7）

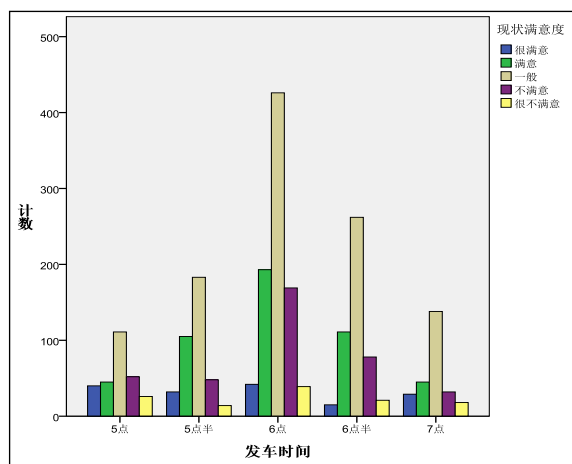
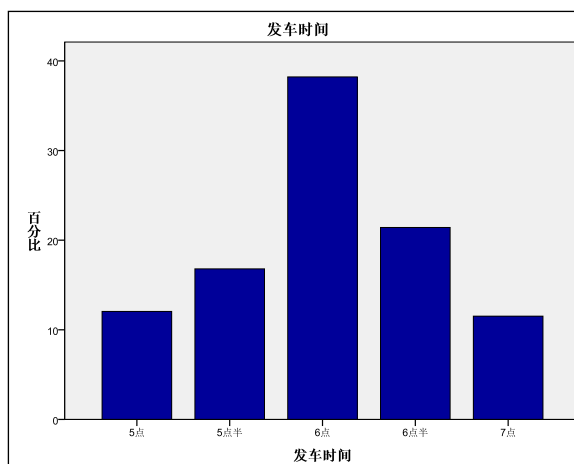


图6 早班车发车时间调查

图7 末班车发车时间调查

公交车早班车发车时间主要影响市民上早班及学生的上学出行的方便性。根据海口市的都市生活情况，公交车末班时间主要影响到市民晚上出行娱乐以及深夜回家的是否方便。

从上面两个图表中显示早上发车时间在 6 点钟最能满足市民的需要，而晚上末班的时间在 12 点最能满足市民的需要。

其次，根据白天，晚上乘客量的不同。海口市各公交公司对车辆的调度采

取了智能化的管理。那么公交车辆的晚上调配是否能满足市民的需要呢？请看下表 4 的数据结果。

表 4 夜间运行满意度

		频数	百分比	有效百分比	累积百分比
有效	很满意	256	10.6	11.3	11.3
	满意	543	22.5	23.9	35.2
	一般	978	40.6	43.1	78.2
	不满意	399	16.6	17.6	95.8
	很不满意	95	3.9	4.2	100.0
	合计	2271	94.3	100.0	

从表中数据我们可以知道，夜间公交车的运营状况感到满意的百分比占 35.2%（包括满意和很满意），感到不满意的占 21.8%（包括不满意和很不满意），感到一般的占 43.1%。从这些数据中，说明公交车的夜间运营还是不能完全得到市民的认可。随着国际旅游岛的建设，将有越来越多的外地游客来到海口。对公交车的夜间运营效劳质量要求更高，需求也更大。所以，各公交公司在考虑到公司的经营前提下需要更多的考虑公交车夜间的调配情况。

### 实际班次时间间隔过长

通过走访公司了解到，尽管各公交线路的发车时间不尽相同，但大多数公交线路发车间隔在七到十 min 左右，只有少局部路线较长的发车时间比拟长。

从图 8 可以看出，超过 50%的乘客等车时间超过了 15min。

图 8 等车时间调查结果

### 车内效劳质量与车内卫生环境有待加强

公共交通是城市流动的风景区，车内效劳质量与车内卫生环境更是展示城市精神面貌的窗口，在 2408 份调查问卷中发现，只有 149 名乘客对车内效劳质量与卫生环境都比拟满意。剩余 90%的市民认为效劳质量有待提高或卫生环境需进一步改善（见表 5）。为了改善这种局面，政府和公交公司应该加大对司乘人员进行系统性、专业化的培训，培训内容包括交通行业法律法规、文明效劳礼仪、加强与顾客沟通等。另外，加强对公交车的日常保养和卫生清洁工作，确保车内卫生整洁，而乘客也需自觉地保持车内洁净的环境，让其他



乘客能够乘坐洁净舒适的公交车。

表 5 车内效劳质量与车内卫生环境列联表

		车内效劳质量					
		很满意	满意	一般	不满意	很不满意	合计
车 内 卫 生 环 境	很舒适	38	36	65	20	4	163
	舒适	37	111	82	24	16	270
	一般	43	266	642	102	32	1085
	不舒适	19	55	269	152	36	531
	很不舒适	12	14	70	55	80	231
	合计	149	482	1128	353	168	2280

公交车内效劳质量的另一个重要指标是司乘人员的效劳态度。司乘人员的效劳态度间接影响着乘客对海口公交效劳质量的评价，更重要的是：如果司乘人员的态度好，那么会带给乘客舒心愉快的旅程；反之，那么会给乘客增添烦恼，使乘客对司乘人员产生厌反感，甚至有抵抗情绪。从表 6 可以看出，占 72% 的乘客觉得司乘人员效劳态度不太满意，而图 9 更能看出司乘人员态度非常不友好，所以建议公交公司，加强工作人员的管理和对工作人员的效劳标准化，是提升效劳质量的关键之一。

表 6 司乘人员效劳员态度统计表

	频数	百分比	累积百分比
很好	177	7.8	7.8
好	461	20.2	28.0
一般	1144	50.2	78.2
不好	376	16.5	94.6
很不好	122	5.4	100.0
合计	2280	100.0	

图 9 对司乘人员行为统计结果

## 公交出行不再方便

由于公交车的快捷和低票价等有利因素，所以市民一直以公交出行为首要出行选择。由问卷调查的结果（见表 7）发现市民在等车时间上以 5-25min 占 77%，在坐车时间上以 25-40min 占 37.6%，这说明由于公交线路设置等问题，导致市民在公交出行时由于消耗

时间过多以致对公交效劳质量评价偏低。

表 7 对乘客等车和坐车时间统计

	5min以内	5-15min	15-25min	25-40min	40min以上
等车时间	12%	37.3%	29.7%	16.5%	4.4%
坐车时间	4.6%	12.6%	25.8%	37.6%	19.4%

由于公交线路的设置是基于城市道路规划，所以是否经常遇到拥堵和红绿灯也成了影响公交方便性的重要指标之一。由 SPSS 分析数据结果（见表 8）发现由于路线设置的不合理导致公交车经常遇到拥堵状况，以致乘客坐车时间过长。

表 8 道路拥堵状况与坐车时间交互结果

		是否经常遇到拥堵			
		经常	偶尔	没有	有，只是特殊情况
坐车时间	5min以内	30	19	20	22
	5-15min	60	126	51	34
	15-25岁	119	216	109	111
	25-40min	199	384	122	118
	40min以上	122	186	79	37

由于市民上班时间的不统一，所以对公交车早班车时间和末班车时间要求有所不同。根据调查数据结果（见表 9）发现对早班车时间及末班车时间的需求均与现状大致相符，早班车六点和末班车 12 点符合群众对公交出行的需求。

表 9 乘客对早末班车发车时间需求统计

早班车时间			末班车时间		
	频数	百分比		频数	百分比
5点	274	12.0	10点	132	5.8
5点半	382	16.7	10点半	276	12.1
6点	866	37.8	11点	553	24.2
6点半	487	21.3	11点半	584	25.5

7点	262	11.5	12点	726	31.7
----	-----	------	-----	-----	------

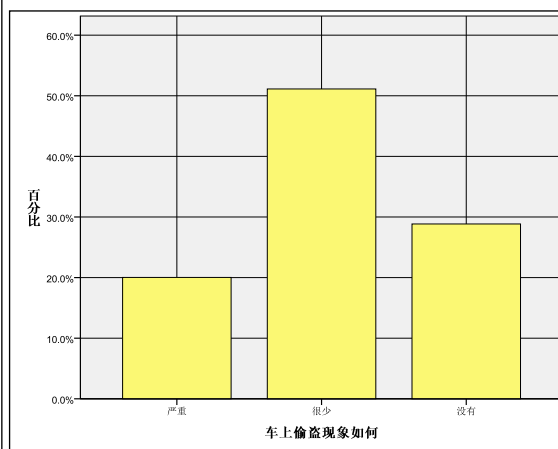
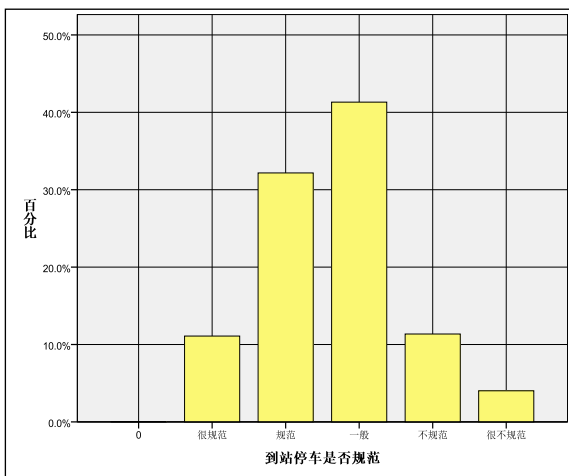
公交车是群众所拥有的便捷交通工具，那么就需照顾到每个人，如成人，孩子和老人，但还有一类人群往往是我们忽略的，那就是残疾人，他们的行动十分不便，出行更加困难，所以公交系统应特别照顾这类人，为他们提供更方便平安的公交效劳。表10中数据反映出大约有63.8%的人认为没有很好的为特殊人士提供方便，甚至有24.3%认为公交公司根本没有为特殊人士提供方便。由此可见，公交公司需注意加强建设为特殊人士效劳的根底设备，使得特殊人士乘坐公交时能够平安、便利。

表 10 对特殊人士是否方便

	频数	百分比	累积百分比
很方便	249	10.9	10.9
方便	575	25.3	36.2
一般	865	38.0	74.2
不方便	416	18.3	92.5
很不方便	171	7.5	100.0
合计	2276	100.0	

### 公交出行平安先行

任何一类交通工具，平安是首要。在对公交平安性与效劳质量直接的联系做调查时，我们选取了停靠车标准性、车内设备平安性和司机驾驶标准性作为评价指标，调查结果见图 10 ~ 图 12



由图中树状结果可知，停车标准性较

好的状态占 84.6%，车内设备平安并牢固占 76.3%，司机驾驶标准满意度那么有 89.9%，所以

乘客对海口公交的平安性表示“满意”。

## 乘客想对海口公交车说的话

公交与乘客，是效劳与被效劳的关系，所以乘客对公交的意见尤为重要。根据调查问卷中主观题第 27 题的调查结果（见图 13）可知，由图可知乘客对公交的各个方面需要改良所占的比例：车内人流拥挤占 24%，车速不稳占 18%，报站标准占 13%，车内卫生占 16%，票价占 4%，配置公交地图占 9%，站点设置占 7%，线路布局占 9%。

图 13 乘客对公交公司的建议结果统计

由上可知，乘客对车内人流拥挤这一方面的意见比拟大，针对这一情况，公交公司可增加一些主干路线的公交车的发车数量，尤其在上下班时间更应增加发车的数量，这样可以防止公交车内拥挤。另外，乘客对车速不稳这一方面需要改良占的比例居第二，车速情况关系到乘客的出行平安问题，公交公司应对司机们有一定的要求，加强他们对平安方面的意识，乘客也可在乘车时对他们进行及时的提醒。乘客与公交有着密切的联系，全方位听取乘客的意见，尊重他们的意见，在一定程度上给予相应的整改措施以满足他们合理的要求，对改善公交效劳质量有较好的指示作用。

## 调查总结

本次调查从城区公交线路布局；城区公交站点设置；公交车的运营时间；班次时间间隔；车内效劳质量；乘车方便系数；乘车平安系数这七个方面出发，系统的分析了海口公交的现状，基于乘客观点描述各方面的情况，在缺乏之处做出了合理的分析以及给出了适当的建议。

## 2.4 对海口公交的建议及解决对策

通过对海口市民的问卷调查结果分析以及对海口市公交公司的资料分析，共整理出以下几点建议，这将从实质上有助推动海口市公共交通事业的开展，以便更好的推动国际旅游岛的建设。

### 2.4.1 政府部门应该加大对公共交通事业的投入

城市公共交通是一个城市中重要的根底建设工程，政府应加大对公共交通事业的资金投入，大力扶持公交企业的开展，给予公交企业更多优惠的政策，这样才能带动整个城市公益事业地开展。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/017201164106006120>