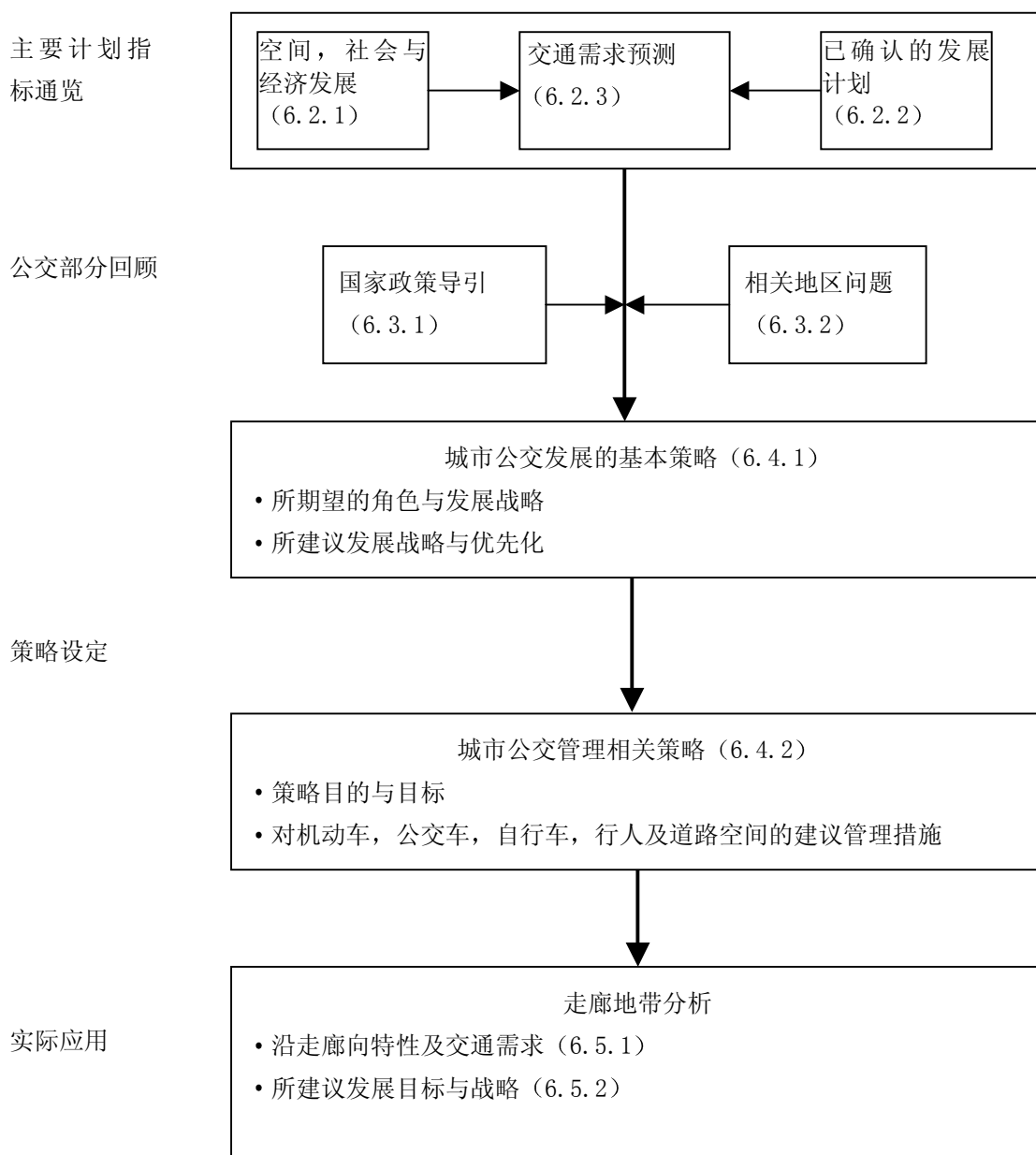


6 公交系统规划的基本方针

6.1 概要

本章旨在为成都市内公交系统建立一个完整的政策框架。因此，将对主要的计划指标进行总结与回顾。目前的公共交通部分也将对照国家政策的变化及地区问题进行回顾。为了在有限的道路空间中优化公共交通，一套涵盖机动车，自行车与行人三方的相关交通管理政策也已被制定出来。所建议的策略已被整合进走廊地带中，以便为后续章节作规划与程序上的必要准备。图 6.1.1 显示了本次调查所制定发展策略的总体框架。

图 6.1.1 成都市内公交系统发展方针框架



注：括号内的数字表示在报告中的章节号

6.2 主要规划指标概要

本节提供了公共交通系统的规划背景，包括空间和经济发展趋势，确认的交通规划以及根据调查中所作的交通需求预测进行的推断。

这些规划指标预想相对于人口的适度增长，成都市将更受益于经济的快速增长。在需要大量土地向城市转化的市区，当土地使用被明确界定后，外环路内将会有很多的土地等待城市化。

6.2.1 将来的城市构造

空间构造

根据成都市城市总体规划（1995-2020），对象地域的将来城市构造可以概括如下。

- 城市区域（3,260km²）：由城市中心区域和大弯、龙泉、柳城、桂湖、郫县、东升、华阳 7 个卫星城市构成。卫星城市积极发挥着发展第二次产业的功能，工业企业不断从城市中心区域转移到卫星城市，另一方面，要避免在城市中心区域建立新的大型工业企业。城区的重点发展方向是南部及东部的丘陵平地地域，往南是沿人民南路形成石羊 - 华阳高新产业区，往东则沿老成渝路形成洪河 - 龙泉工业区。
- 中心城市（外环路内侧，598km²）：从现在单一的结构发展成为有多个城市副中心的结构。
- 中心城市（一环路内侧，28km²）：重点建立大型的金融、商业、文化、信息、服务设施。现有的工业企业向外环地区转移。居住人口从现在的大约 80 万人到 2010 年前减至约 70 万人，最终形成 50 万人左右的规模。
- 主要环状区（一环路到三环路之间，128km²）：重点建设住宅、教育、研究、科学、交通中枢、物资集散设施等。除了一部分高新产业外，限制大型工业企业的建立。
- 外环状地区（从主要环状区域到外环路之间，442km²）：形成以现有的镇及工业地带为基本的土地利用格局。
- 公共设施体系：公共设施体系由 1 个市级中心、2 个副市级中心、20 个大区中心和若干个住宅地中心 4 个层次构成。副市级中心设置在高新区的人民南路延伸线和三环路的交叉地带以及洪河地区的老成渝路沿线。

将来的社会经济框架

根据成都市城市总体规划（1995 - 2020），我们设定了本调查的对象区域的将来的社会经济指标，如表 6.2.1 所示。其特征如下：

- 人口由 309 万人增加至 350 万人（1.13 倍）
- 一环路内的人口大约减少 10 万人，一环路外大约增加 50 万人。东南部和南部的人口增加特别显著。
- 国民生产总值总额从 625 亿元增加至 1,430 亿元（2.29 倍）
- 国民生产总值中，第一次产业占的比例减少，第二次、第三次产业增加。
- 人均国民生产总值由 20,222 元增加至 40,850 元（2.02 倍）

表 6.2.1 调查区域的将来的社会经济框架

		2000 年	2005 年	2010 年
人口（万人）	常住人口	262 (100)	273 (104)	288 (110)
	暂住人口	47 (100)	56 (119)	62 (132)
	合计	309 (100)	329 (106)	350 (113)
国民生产总值 (亿元) ¹⁾	第 1 产业	9 (100)	6 (62)	4 (43)
	第 2 产业	279 (100)	411 (147)	602 (215)
	第 3 产业	337 (100)	528 (157)	824 (244)
	合计	625 (100)	945 (151)	1,430 (229)
人均国民生产总值 (元) ¹⁾		20,222 (100)	28,734 (142)	40,850 (202)

出处：调查团

¹⁾ 中心市区

6.2.2 交通规划

干线道路

成都市的交通拥挤以及其他负面交通影响并不是道路基础设施建设缓慢造成的。依照 2020 年道路发展远景规划及其直至 2010 年的具体实施方案，市政府一直都在致力于道路建设。

在未来的十年，如下道路计划将如期完成：

- 这十年的早期：三环路，外环路及三环路内的其他主干道
- 到 2010 年：成南高速公路（中央与省政府共同投资）及三环路与外环路之间次干道的修建与重建

地铁网的建设计划

如第 3 章所述，成都市现在正在规划建设地铁网。由成都市规划设计院作规划方案，即成都市地铁网的总体规划（共 5 条路线，全长 109.55 km）虽然还没得到任何行政部门的认可，但可以认为最终会获得通过。计划在各地铁路线交叉点设立包括公交车在内的大规模的换乘车站，结合长途客运站考虑起点和终点的位置。

要实现中心城市地区的地铁网，可能要到 2030 年，其中地铁 1 号线（南北线：北三环路～世纪广场，17.85 km）计划在 2010 年开通。因为国务院还没批准，所以并不是最终计划，但是本调查是以地铁 1 号线在 2010 年前完成作为制定规划的前提。因此，制定公交服务的改善计划时，从长期的观点出发，有必要考虑整个地铁网。

6.2.3 将来的交通需求

在前节所提的，这种经济规模的扩大在提高人们的流动率（人均的出行量）的同时，必将促进装有动力机的个人交通方式的普及。如表 6.2.2 所示，现在每人每天的出行量为 2.6 次，其流动率将提高 12%左右，即 2010 年的调查区域的居民的出行总量将增加至 1009 万人次（2000 年的 1.27 倍）。

现在的个人交通方式中，自行车占了一大半，随着收入的增加，显然将向摩托车和小汽车发展。如果以现在的各个收入阶层的拥有摩托车和小汽车的比例和对经济增长的预测为基础来推算将来的摩托车和小汽车的拥有量，可以估计到 2010 年摩托车将增加 2 倍左右，小汽车将增加 3 倍左右。另一方面自行车的数量将因为装有动力机的交通方式的普及，减少 15%左右。

表 6.2.2 交通需要的增加

	1987 年*	2000 年**	2010 年**	2010/2000
人口（万人）	182	309	350	1.13
出行数（万人次）	—	792.3	1,009.1	1.27
个人交通方式（1000 辆）				
自行车	—	1,997	1,700	0.85
摩托车	—	166	320	1.92
汽车	—	134	400	2.99

注) *: 1987 时的规划区域约为 95km², **: 本调查的对象区域为 586km²

根据第 5 章所示的各交通工具的分担模型预测出来将来的各交通工具的分担率如表 6.2.3 所示。如果公交服务保持和现在一样的水平（无对策状态），则会因为普及率的上升，汽车的分担率将由现在的 17%增至 25%。自行车的分担率则因为伴随着城市的扩大，边缘部的居民增加，平均出行路程变长而下降。而公交虽然出行数增加，但是分担率大体保持不变，这应该是因为受到汽车增加的影响而引发了速度的下降。公交状况改善，平均速度将从现在的 12.0km/h 上升到 12.4km/h，平均混杂率将从现在的 0.43 下降至 0.39。

但是如果确保公交车的速度比现在更快，并且将在整个区域间出行的换乘次数降低一次，则分担率将大幅度上升，从现在的 14%上升至 27%，将近 2 倍。地铁开通后也必将在城市交通中发挥一定的作用，但是 2010 年之前，公交车将仍然是城市交通的主体，公交需要将有很大的增加。和无对策状态相比，提高公交服务后的平均混杂率将变成 0.25，明显降低了。另外公交车的平均速度也将比现在有所提高。

要发挥高效的公交巴士在城市交通中的中心作用，我们必须积极改善，使其能适应需要量的增多、空间的扩大。特别是，从分析模型中可知速度变量对分担率有很大的影响，所以我们有必要采取一些相应措施以提高公交运行速度。

表 6.2.3 交通工具分担情况的变化

(单位: %)

交通方式	2000 年	2010 年 (无对策状态)		2010 年 (公交服务得到提高状态)	
		无地铁	有地铁	无地铁	有地铁
步行	19.6	20.2	20.2	20.2	20.2
自行车 ¹	49.2	40.2	36.5	33.1	33.1
汽车 ²	16.9	25.1	22.4	19.3	19.3
公交车 ³	10.2	14.5	13.6	27.4	23.1
地铁	-	-	7.3	-	4.3
合计	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

注：出行数不包括交通小区内的出行。

¹ 自行车：包括自行车、三轮车和摩托车

² 汽车：包括轿车、出租车和货车

³ 公交车：包括普通公共汽车、中巴

6.3 公交系统的作用

6.3.1 国家政策的引导

市内交通是现代社会的的基本需求之一。因此市内交通也是一个政府干预较多的领域。政府干预是为了解决问题以适应发展需要。但这些干预随行政而变，其中的许多公共事业性的东西政治观点反应敏感，易受影响。

中国政府在城市交通规划、建设、管理、规范化及政策制定等方面有一定经验。为给成都市制定一个完整的交通政策框架，在调查中需要了解以上经验及政策指向。

本节将详细说明现有交通管理制度的历史背景，城市公交系统机构框架，及根据中国官方交通论文¹ 和地方实际情况对国有公交企业所作的改革与整顿。

中国城市交通管理追溯

中国的城市交通管理与总体的经济管理制度密切相关。其发展历程可分为三个时期：计划经济时期，计划商品经济时期及社会主义市场经济时期。

计划经济时期 (1949-78)：从中华人民共和国建立到 1978 年改革开放开始的这段时期内，中

¹ “市政交通管理：一种国内观点”，建设部吴勇，王建青，1995 年
“中国城市公交企业改革与发展”，CAUPD 王经夏，建设部张愧副，1995 年

国城市交通管理制度建立在集中计划经济模式下。因此，管理权被高度集中，市政府只有极少的自主权。主要问题，如选择投资方案，筹措建设资金，编制年度计划及为交通部门制定价格和税收政策等，都在中央政府的控制之下。此外，政府部门还直接参与公交系统的具体运作。市政府掌握着市内交通企业，包括交通设计院，道路建设公司，养护公司和公交公司，同时也控制着这些企业的收入与支出。这种制度导致了城市交通部门的缓慢增长，原因在于：（a）缺少自主权挫伤了地方政府的积极性；（b）企业层次上太多的政府干预导致城市公交部门不能成为独立运作的经济实体，从而造成整体上的低效率。

计划商品经济时期（1978-1993）：从 1978 年起，中国采取了改革开放政策。这一时期可一分为二。一方面，计划商品经济时期是从 1978 年至 1993 年。这期间，城市管理体制改革主要是建立在计划市场经济的基础之上。为了解决政府职能和企业职能的混淆，打破国有企业在城市交通行业的垄断地位，中国基于“统一计划与统一管理”的原则制定了一系列政策，使国有企业的多种运作形式在行业中占主导地位，而集体所有制和私营企业则作为补充。在城市道路建设中，将政府从建设和养护企业的财务问题中脱离出去的政策也得以实施。结果是，政府干预在这期间大大减少，企业在很大程度上被分离出来，自主运作。中央和省级政府也给予市政府更多的自主权，例如投资决策与机构建立。另一方面，伴随公共财政和税收的改革，一个有关道路建设与养护的新税种开始实施。这部分税收由市政府集中起来，被反馈至包括交通在内的城市公用设施上。人民代表大会也赋予地方政府（省及一些大城市政府）制定地方法规和政策的权力。这使得对本地有更多了解的地方政府可以制定符合国家政策法规的规则，规范交通规划投资与交通系统管理。

社会主义市场经济时期（1994 年至今）：中共中央在“建立社会主义市场经济体制的决定”这一文件中，提出了在中国建立社会主义市场经济体制的明确指示。政府开始在管理，公共财政，税收及价格体系等方面进行一系列的改革。管理体制的改革基于八届人大的指示，主要思想是将政府职能从企业中独立出去，使管理和企业都趋于合理化，提高效率以适应建立社会主义市场经济的需要。遵从这些原则，各级政府都进行了体制改革，城市交通管理系统也进行了同样的改革。

城市公交机构的框架

由于各政府部门管理职能与投资渠道上的传统划分，目前中国的公路，铁路，航空，管道运输和邮政电信归不同的政府部门管理。城市公交系统被视为“社会服务部门”而不是“交通部门”的一个分支，与给排水，道路，桥梁，天然气和供热一起，被归入城市公用设施。

根据 1994 年由国家统计局发布与修订的“国家经济部门的分类与编号”，城市公交系统的分类与编号如下：

K. 社会服务部门

75. 公共基础设施服务分支

751. 市内公共交通类，包括公交车，电车，出租车，地铁，索道，轻轨，索道，渡轮等。

由于计划经济模式的改变，中央政府不再对包括地铁在内城市公交部门的建设和运营进行授权与补贴。后者的投资渠道已从根本上脱离道路交通部门，完全依赖于地方财政。道路建设费和养路费中的一小部分成为主要的投资来源。

随着经济发展，城市不断扩张，其规划和管理区域也随之扩大，城市公交服务的地理覆盖面积也相应增长。从市中心到近，远郊和卫星城的公交线路将迅速扩展。市内公交车中的大部分在繁忙的市区内运行，一小部分则行驶在较长的线路上。

国营公交公司的改革与发展

在中国城市公交事业中，国营公交企业承担了绝大部分交通量的运输，其中大部分运营都不能确保与成本相当的运费收入，事实上成为了一种依赖公共财政的经营形式。这与城市公交事业应具有形态——通过其发展，创造出可以保证公平竞争、透明性高的行业环境还相差甚远，因此直接将现有国营企业与其完全无关的民营新型企业进行合并是不太可能的。对中国来说，城市公交事业的改善的主要内容是如何对国营公交企业进行改革。

关于将计划经济下成长起来的国营公交公司转变为市场经济条件下的企业这一课题，最早出台的政策是 1985 年城乡建设环境保护部颁布的「城市公共交通改革 - 统一运营管理下不同经营主体的运作」(No. 59/1985)。其后，在中央政府一级又出台了关于公司组织、财政支援、运行许可为内容的改革政策，并进行了实施或者为其实施做出了努力。因成都市的情况也不例外，所以需要从成都市国有公交企业改革的视角出发，分析改革的进程以及它达到的程度。

(1) 公司组织

- 1) **低效率国营企业的臃肿化：**现行体制下，中国城市交通相关机构有两个立场，因此目的也有两个。一个是对社会进行规划，力求制度化的立场，其目的在于持续提供公交服务，限制市场，使公共福利最大化。另外一个立场是作为交通企业的所有者，谋求最大利润以及收入。但是，上述两个立场时常不能共存。

国营企业背负的巨大赤字是这二者对立关系的集中体现。通过参考国营企业正式改革前的标准(1993 年)可知：虽然国营企业所提供的公交服务占全国总公交需求的 75%，保持了很高的市场占有率(以乘客数为基础)，但是 70%的国营企业都处于赤字经营状态中。

- 2) **提高国营公交企业内生产力所做的努力：**北京以及其它大城市为了提高国营企业内部的生产力，首先是将每台巴士的司机和售票员编排成组，以 2 人小组的形式和国营企业签订合同。上述车辆小组的运费收入全部上缴国营企业，按基本合同规定条款取得固定收入。如这些小组的实际业绩超过了目标值，将根据超过部分追加收入，在小组内自行分配。目标值根据运费收入、燃料消耗等来确定，各城市的标准不一样。此做法取得了一定收效，因而在多数国营企业中被普遍使用。但是仍然存在很多问题，如：为刺激员工提高服务积极性的一些规定尚未制度化，超过目标值的实际业绩与减少公司所需补助金之间的关系尚不明朗。

- 3) **在路线实施特许经营权基础上的公司分解**: 在承认某条线路特许经营权的同时, 采用将国营企业分解的方式来明确各公交企业中赢利和亏损之间的关系。上述方法自 1995 上海引进后逐渐被其他各地采用。公司分解的时候, 资金并非全部由总公司出资, 同时会组建员工的控股公司, 保有一部分股份。
- 4) **国营企业利用外资成立的合资公司**: 依靠外资, 灵活运用巴士企业的技术力量改善国营企业中长期存在的服务质量的问题。上述合作方式具体在中国形式为: 外资承担必要资本、部分车辆或全部车辆, 但是实际运营以及其可能出现的损失由谁负责这一问题尚未完善, 即: 行政与经营的界限不明, 运费体系则还未经过包含市场原理的经济合理调整的阶段。成都市的国营公交企业也不例外, 至今为止已经进行了 2), 3), 4) 中的组织结构改革。

(2) 供巴士行业的参与机会

- 1) **国营公交企业及其补充力量**: 计划经济体制下, 城市交通是地方行政中最重要的部分, 国营公交企业则是其实战部队。1980 年代后期城市交通需求增加, 特别是乘客对便利性高的公交服务的期待增高, 地方行政以及国营企业自身无法适应上述发展的要求, 因此开始引进民营资本, 普及中巴服务。但是在民营资本相关利用制度尚未完善的环境下, 当时的参与者仅限于中巴的个人车主。
- 2) **巴士运行权的租借和转移**: 建设部 1993 年下达了「城市公共交通运行权的租借和转移相关决议」的通知, 表明作为城市公交所有者的政府机构开始允许公交运行权在一定期间内通过交涉或招标的形式向外部租借。通知内容还允许租赁方在一定期限内向其他公司转让运行权。租赁方必须满足当地政府所制定的相关资金条件、资格要件。同时地方建设委员会负责制定与运行权相关的计划和实施。此通知是为了构筑城市公交事业的市场, 使参与企业以及行政结构规范化。
- 3) **巴士路线许可制度的引入**: 建设部 1994 年颁布了「关于城市巴士和无轨电车特许经营权的方针」。其概要是: 为了制定出与市场结构相适应的巴士行业制度, 地方有关机构必须按照相关资格要件对巴士经营者进行选定(投标或任命), 转让一定路线或一定地区内的运行权。这个方针的主旨在于: 强调发展完善国营公交企业必要性的同时, 在统一的计划运营管理下, 向所有的经济活动主体提供参与城市公交的机会。在政府以后的方针政策中, 地方行政不应该再以城市交通的所有者自居, 而应以城市交通规划的制定者的身份发挥作用。

在成都市, 公交行政和国营企业之间的分离还不彻底, 同时也不具备让城市公交企业以竞争方式提供公交服务的市场环境。

（2） 财政支援

国营公交企业正式实施机构改革时（1994 年）的公共财政状况是：1 台巴士运行产生的赤字的全国平均值是 9,304 元/年，每年从公共财政拨得的用于弥补 1 台巴士运行赤字以及车辆补助金的支援金额为 26,800 元/年。对地方财政来说，对国营公交企业的财政支援是一个巨大的负担。但是，日常的公交服务是无法停止的，1990 年代，对公交运营补助金的发放形式进行了一些尝试，按照其先后顺序举例介绍其中有代表性的 5 种。

- 1) 国营公交企业将上年的财务报告以及当年的运行计划送交地方有关机构严格审查，由财政局最终确定当年度补助金额。
- 2) 地方政府相关机构按辆公里确定单位补助金的金额，然后按实际的运行业绩发放补助金。
- 3) 地方政府相关机构按人公里确定单位补助金，然后按实际的运行业绩发放补助金。之所以把辆公里改成人公里是为了激发企业争取乘客的积极性。
- 4) 地方政府机构并不每年反复制定补助金额，而是以数年（通常是 3 年）为单位确定一次。金额一旦确定，无论公司收支状况如何也不再更改。这种方法可促使公交企业从短期的角度出发重视增加运费收入以及削减运行成本。
- 5) 地方政府机构不以公交企业为单位发放补助金（以数年为单位确定一次的补助金），而是以巴士路线或运行区域为单位发放。这种方法的特点在于：为了提高服务水平，分析一定区域上的实际交通需求和企业收支情况，实事求是的评价企业的实际业绩。

成都市至今采用的是方法 1) 来向总公司发放补助金。对于新成立的运兴合资公司则依照方法 4) 采取了税金减免等财政支援措施。四川省建设委员会依照方法 2) 确定补助金额，并负责向下属机关建议。（1995 年 0.50 元/台·km）

6.3.2 当地的整治课题

（1） 无法适应城市结构变化的交通行政结构

成都市现在城区内的交通由公用局管理，城区外由交通局管理。原来的划分方法应该是市内交通由公用局管理，市外交通由交通局管理。但是随着城市圈的扩大，城区外也发生了市内交通服务。现在三环路和外环路之间就出现了这样的问题。公用局制定了在 3 环路周围 13 个地点设置郊外公交枢纽站，并以这些公交枢纽站作为郊外公交车与市内公交车的连接点的计划。但是，华阳、新都、温江、龙泉、郫县等已发展成为卫星城市，可以推断出包括这些区域的近郊和城区之间的路线上的流动量将达到 3 万人。

这种分管方式已落后于城市化的发展，所以管理区域应该重新规划。否则城市外延部的居民必须

承受这种无法适应城市结构变化的交通行政结构所带来的不良后果。

(2) 国营公交体系的赤字经营体质

1998 年的成都市公交集团的收支情况表明，收入只是支出的 75%左右。不足的部分用补助金填补。也就是说总收入连营业费用都不够。赤字金额将随着需要的增大、事业的扩大而增大。而赤字金额与运行的车辆数及路程成正比，如果用补助金来填补的话，很明显今后十年的填补金额将大幅度增加，有必要实行根本性的改革。

(3) 公交服务水平低

公共交通工具应具备的条件可以分为速度、频度、准时性、舒适性、服务网的密度。这些条件除了服务网密度以外都会因为道路交通量的增加受到负面的影响。特别是最近出租车、汽车交通量的急剧增加引起公交服务水平的下降。另外到不久的将来，现在正在计划的地铁建设工程开始运行时，公交服务水平的下降现象更将成为与现在不能相比的大问题。关于公交服务现状中的问题叙述如下：

- 运行速度：现在的运行速度虽然平均水平保持在一定的水准（15km/h 以上），但从个别路段看，很多地方的速度都是 10km/h 以下，非常低。特别是内环路内侧、放射环状路的一部分最为显著。将来随着汽车交通的增加，运行速度将下降至 8km/h。
- 运行频度：现在的公交运行频度虽然根据路线的不同会有所变化，但一直保持在运行计划的水平（主要干线高峰期单方向为 10 条左右）。但是实际上因为道路拥挤等原因有时无法照计划运行，这样利用者会等很长时间。另外因为公交停靠站、汽车枢纽站没有预定到达时间（只有起点的发车时间和收车时间），所以使用者不知道等多久车会来。而且因为运行时间段（很多路线都是从早上 6 点到晚上 8 点）有限，作为大城市的主要交通工具，公交的深夜服务显然供给不足。
- 路网：路网随城市的扩大在不断地进行增设、变更等调整工作。但是因为计划时没有考虑交通、需要的出行模式，所以产生了没有在有很多交通需要且需要换车的地域间设置路线等问题。另外，郊外的路线密度很低。
- 公交车辆：虽然现在在不断地引进新型车辆，但是很多陈旧的或者说行驶状况不好的车辆依然在使用（现在即 2000 年 5 月，已经用了 10 年以上的公交车辆占总数的 10%左右）。因此，很多公交车在乘坐舒适度、安全性、对环境的影响等方面都有问题。另外，空调车仅占所有普通车的 17%。
- 公交停靠站、公交枢纽站设施的改善：很多公交停靠站都是直接设置在道路的行驶车道上，尚未形成在公交专用线上停车，所以停车时会影响其他交通流的通过。有一部分公交停靠站经过整顿，建了兼作广告牌的有顶的设施，但大多数停靠站都只有一块标有路线的牌子，使用者等车很不方便。另外，有的停靠站虽然是同一个停车地点，但不同路线的站名不同，而在市中心区域，又有不同路线同一名称的停靠站设置的位置不同的情况。这

样就很难弄清楚各路线间的接续。另外市内的公交枢纽站除了是公交车的起点终点外，和途中一般停靠站相比，其他就没有什么不同的地方。所以很有必要给乘客提供有关转车的信息以及设置候车场所。

- 公交停车场：夜间公交车辆在起点附近停车，对夜间交通造成了不良影响。为确保公交的准时性，早晚收发车时进行检查这是毋庸置疑的。另外还必须确保有相应容量的公交车停车场。
- 公交车票价：现在市内公交车不管坐多长距离，上车均收费 1 元（空调车和观光车为 2 元）。车费本身是比较恰当的，但是对经常要转车的乘客来说，也是不小的负担。这样的乘客利用公交月票（40 元/月）比较合算，但是月票通用期规定是一个月，而且规定只能在每月的 25 日到下月的 1 日间到规定的几个地方购买。并且要求是市民才可以购买。
- 无人售票：为节约资金，现在正在推行无人售票，以减少人工费。但是这种制度存在着因为在停靠站乘客上下车时间增长而使运行效率降低，以及不能找零钱等问题。

（4） 从公交的角度看路网、道路交通管理存在的课题

关于路网及道路交通管理上的问题已在第三章中有详细论述。本计划调查仅在制定基本方针及制定规划时需要与公交系统计划相关联的课题采取相应措施。现将这些特别需要讨论的相关课题概括如下：

- 确保公交专用行车线的可能性和对汽车、自行车交通的影响
- 公交停靠站设施的改良
- 交叉十字路口的改良

（5） 交通事故的增加

近年来随着道路交通量的增加，交通事故数也急剧增加，成了一个很大的社会问题。这是因为以前就是主流的自行车，加上汽车的急剧增加，不同速度不同体积的交通工具在同一条道路上混杂行驶而造成的。特别是十字路口更是频繁发生交通事故。交通安全是个很重要的课题，制定计划时，必须讨论综合性的交通安全对策，包括汽车、公交车、自行车混合交通的单路地带和交叉路口的交通安排及设施的整顿以及对驾驶员的安全教育等等。

（6） 自然环境的恶化

环境方面，公交车辆的排气造成的大气污染已成为一个很大的问题。作为对策，在买新车替换旧车的同时，积极引进以对环境影响很少的以 CNG（压缩天然气）为燃料的公交车辆。现在，即 2000 年 5 月，成都市公共交通集团拥有的车辆中，CNG 公交车已占了总数的 24%。CNG 发动机排放的废气和一般公交车相比，NO_x 仅为后者的五分之一，黑烟为 0，所以对大气的污染很小。今后在增加 CNG 公交车辆及发展供气设施的同时，有必要提高 CNG 供给和改造技术的稳定性以及发动机的性能。

因此，制定计划也必须综合考虑到对环境方面的影响，特别是以下几点，从初期阶段开始必须结合成都市的特征充分进行讨论。

- 减少因交通车量引起的大气污染及噪音
- 避开交通拥挤，维持恰当的车辆运行速度
- 向交通量较大的沿线居民提供健康诊断。

6.4 公共交通系统的目标

本节讨论了成都城市公共交通系统的一些指导方针，针对每一计划，审查了城市公交的必要性，并在表 6.4.1 中给出了可行性发展战略建议。虽然城市公共交通已在成都市得到优先考虑，但并未限制其他交通方式如步行、自行车、摩托车、小汽车和卡车。每一种交通方式都有其重要性，常对公共交通有补充作用。为优化道路空间及其他资源如资金等，特制定了与城市公交政策相适应的交通管理方针，详见表 6.4.2。

6.4.1 城市公交整治的政策

(1) 公交系统的作用

公交系统的作用是对所有人提供追求安全、方便、舒适、便宜，能够高效率服务的交通手段。同时通过这一功能的实现，吸引更多的利用者，使个人交通手段相对减少，从而提高道路的利用率，最终达到减轻道路的拥挤状况，这也是期待中的公共交通的作用。

表 6.4.1 为对不同服务类型在公共交通中应发挥的作用的概括。作为大容量交通工具的铁路和公交主要在集中了大量需求的干线特别是放射路线及中心地区等发挥重大作用。中巴和出租车等应在支线及地区内展开更细致的服务。特别在中心地区，有必要提供多样服务方便人们。

表 6.4.1 公共交通手段的功能分担

交通方式 服务对象		大量输送方式			中间输 送方式	个别交通方式		步行
		铁路	公路	公共汽车	中巴	出租车	三轮车	
干线	放射路线	◎	◎	○	△	—	—	—
	环状路线	△	○	◎	○	△	—	—
支线	主要路线	—	—	○	◎	○	—	—
	其他路线	—	—	—	○	△	○	○
地区	中心地区	○	○	◎	◎	◎	○	◎
	郊区	—	—	○	○	○	○	○

凡例：◎特别重要的作用，○重要作用，△辅助性作用，—很低的作用

(2) 公共交通系统的整治目标

1) 建立与城市开发计划相适应的公共交通系统

城市构造城市功能大多集中在中心部，从长远看，应积极向除了中心部，还应拥有副市中心及周边地区发展中心，并与更广阔的区域外卫星城市相联的多级分散型的城市构造发展。本调查的计划年度为 2010 年，还处于城市构造的发展阶段。要实现城市构造的顺利转换并继续促进城市的经济生活，特别需要加强到这些开发地区的交通以及相互之间的交通功能。特别在交通需求增大的情况下，高效的公共交通应该发挥更大的作用。

2) 提供高效高质多样的公共交通服务

对于城市的交通需求的不断增加，交通空间的扩大有限。因此从长期看，有效利用比扩大交通设施更重要。而公共交通（城市铁路、地铁、公交车）对交通空间的利用率比个人交通（自行车、摩托车、小汽车）高是显而易见的。因此，公共交通必须在经济可行的前提下，尽可能地提供能促进个人交通向公交转化的高质多样的服务。要实现这个目的，必须努力提高速度和频度，增加安全性和舒适性和并减轻噪音、减少废气的排放。

3) 服务提供的量的扩大和远距离化

调查地域人口到 2010 年将增加约 41 万人。但一环路以内今后随着土地利用商业、业务化的高度发展，渐渐出现夜间人口空洞化的情况。市政府也在采取促进内环路内人口向周边地带转移，到 2010 年减少 10 万人的方针。因此，今后夜间人口的增加主要发生在调查地域的周边地带。周边地带的就业机会也将增加，但是不可能达到人口增加的速度，所以从周边地带到市中心区域上班的情况将会增多，这就使得出行距离变长。

将来，公共交通需求将大幅度增加至现在的 2 倍左右。但有个前提，即公交车和地铁须提供高水平的服务。如果这个前提无法实现，则随着汽车交通的增加，城市公共交通将无法发展。因此，必须制定计划，使公交车、地铁能提供适应需求增加后的容量及服务水平。

4) 运输行业的经济的独立

到现在为止，公共交通事业一直处于赤字状态，依靠市里的补助金经营。交通服务和其他行业一样，企业的财务制度不健全就没法提供高质量的服务。因为补助金金额的限制，公交服务无法自主地进行对车辆的质的改善和运行频度的改善。城市公交经营的赤字体系的改善是实现上述 1)~3) 的目标的必不可少的条件。

5) 确保交通的安全性

交通安全性一般随着交通量的增大而下降。成都市的干线道路中，既有设置了自行车道的路段，也有未设置自行车道的各种交通混杂的路段。在十字路口，因为汽车、公交车和自行车混

杂交通，不仅经常出现交通堵塞的现象，何时发生交通事故已不足为怪。这将进而引起交通安全性下降，所以必须采取适当的措施以确保公交的运行环境。

6) 保护城市环境

将来公交的需求将大幅度增加。这将引起公交车辆数目的大幅度增加。因此，有必要将因为公交运行引起的对城市环境的恶劣影响限制在最小限度内。特别要努力实现大气污染、噪音和震动的最小化，以保护城市的环境。

(3) 公共交通系统的整治战略

1) 在认清现正处于向以地铁为主轴的轨道系公共交通系统转换期的基础上来制定规划

从长远看成都市公共交通系统，将形成以地铁网为主轴的系统。地铁网将于 2030 年完成。因此，2000 年到 2030 年为从以公交车、自行车为主体的交通系统向以公交巴士为主体的交通系统、以轨道系、公交巴士为主体的交通系统转换的时期。公交车将在一个时期内成为公共交通系统的主轴，其后将变为提供补充性的服务。预定在 2010 年前建成的地铁只有 1 号线，所以到那时为止，公共交通的主体仍然是公交巴士。但是我们制定到 2010 年的公交改善计划时，必须将地铁网的建设纳入考虑范围。计划的地铁路线建成后，将提供高质量的服务，使市民从利用公交车转为利用地铁，所以很多交通需求将转向地铁，进而使地铁运营也渐渐稳定下来。因此，制定公共交通轴、公交枢纽站的计划时，必须站在长远的立场上，充分考虑地铁网的计划。

2) 干线道路上的公交车的优先利用

提高公交速度、扩大容量这一整治目标，明显将因为汽车、自行车的混杂交通而难以实现。因此为了实现确保公交车的行驶空间、实现准时、高频、高速运行，有必要给公交车提供道路空间的优先利用权，以维持一定的服务水平进而提高服务水平。这样的措施在物理上是可行的，而且应该在公交需求较集中的干线道路上进行探讨。

3) 公交线路网的重新编制

随着周边地区的城市化发展，人口不断向城市的外延部分转移。人口的转移意味着交通需求的转移，更意味着有必要对公交线路重新编制，以适应需求的变化。下文也将论述到，在公共交通领域引进市场经济原理是整治战略之一，所以路线的重新编制原则上采取由业主提出申请的方式。不过这种方式有可能会造成需要较少的地区没有开设路线的希望。所以行政部门必须制定诱导业主在这样的地方开设路线的计划。另外，为了帮助实现成都市城市政策之一的缓和城市单向集中的现象以及向分散型城市结构转移，有必要战略性地提供有吸引力的公共交通服务，从城市交通面来诱导。短期内，促进从周边地区到市中心区域的干线路线的强化，并根据开发程度强化副市中心和各据点间的路线。

4) 引进市场经济原理

现在成都市的公共交通行政采取的是审批制，今后必须转换成认可制。所谓的审批制是指政府机关有一定的需求供给标准，只有申请达到那些标准时才给予批准的制度。认可制则不管需求供给标准，只要申请达到一般标准（譬如安全性）就给予批准的制度。这里所说的认可制即允许满足一般条件的业主自由地参与市场的制度。这样改变交通行政制度后，公共交通服务将变成在市场经济原理下运行。其结果是，服务的提供者将提供更好的服务，或更廉价的服务，或两者兼备的服务以供利用者挑选。

5) 费用负担的合理化

费用负担的原则是收益者负担。几乎所有人都是收益者或收益者无法确定时采取税收负担的原则。费用必须压到最低。费用在竞争原理下达到最低。如果采用不恰当的需求供给标准，费用将会增大。譬如成都市规定每年出租车数为 500 辆，采取投标方式，一辆车的中标价高达 30 万元。这样成都市每年从出租车业收取现金高达 1 亿 5 千元。而出租车业则将这笔费用转嫁到出租车利用者身上。这笔费用其中一部分作为成都市公共交通集团公司得到的补助金（5000 万元左右）。这就意味着出租车利用者承担了一部分公交费用。如果公交系统本质上是赤字体系，那么从提高公交整体效率观点看，这样的负担转移有可能也是合理的。但是在相同条件下，民营的公交公司却能有赢余，所以现在的这种费用负担制度是不合理的。

6) 对交通安全和环境保护的考虑

在采用公交优先利用道路空间这一方案时，必须考虑自行车交通的便利性和安全性，特别应该注意安全性。自行车现在是主要的交通工具，将来虽然其重要性会有所下降，但仍然是主要交通方式。不过自行车在物理上是比较弱的交通工具。所以在公交优先利用道路空间时有必要充分考虑自行车的交通。公共交通能采取的保护环境的策略主要是促进 CNG 发动机的普及和转换。这个策略不仅要用于公交车，还应用于出租车。

表 6.4.2 公共交通系统的短期以及中长期的整顿战略

要素	短期战略	中、长期战略
系统构成	• 以公交为中心	→ 以轨道系（地铁）、公交为中心
公交线路	• 强化市中心区域 - 郊外区域干线路线的建设 • 对公交服务不足的地区增开路线、提高频度	→ • 加强联系市中心地区 - 新副市中心 • 新市区等各据点的干线路线的建设 • 支线路线的建设
公交总站的设置、整修	• 长途客运站从市中心区域转移到郊外	→ • 和地铁的联运 • 包括与城市开发相对应的公交总站的整修
干线道路的运用、管理	• 汽车、公交车、自行车的混合交通（部分分离）的整流化	→ • 将自行车和汽车、公交车分离
公交服务的供给	• 申请路线的标准制	→ • 申请路线的许可制（参与市场自由化）
公交运费政策	• 减少政府补助	→ • 受益者承担
环境保护	• 促进旧车的更新和向 CNG 引擎的转换	→ • 完全 CNG 化

(4) 重点措施

将以上所述的整治战略具体化的重要措施如下所述。主要分为硬件方面的改良（设施的整治）和软件方面的改良（制度的改革）。

1) 设施的整治

- 公交专用·优先车道的整治：为实现公交车的行驶速度保持在一定的水准以及扩大公交容量，在所需的道路上引入公交专用·优先车道。
- 自行车专用车道的整治：为消除因为公交专用·优先车道的整治给自行车交通带来的负面影响，并提高自行车交通的安全性，必须将自行车道与汽车道分离。
- 公交换乘设施的整治：大城市的公交路线网很复杂，利用起来很不方便。通过在市内设置作为交通枢纽的换乘设施，使公交路网简明化，并实现对公交运行的切实控制。这种设施的一部分将和今后要建设的地铁网的主要站点相联接。
- 城市间客运站的整治：计划将在城市的外延部（三环路周边地区）各方向设置长途客运站，以避免长途客车流入市内，并可将其作为无法设置在市内的公交车的起终点设施。这种枢纽站的一部分将设置在地铁的起终点附近，以便于市内交通和城市间交通的连结。
- 交叉路口的改良：主要以信号系统的改良等交通管理方面的改良为主，以促进公交高效运行。靠信号改良还不能解决问题的较拥挤的交叉路口则实行立体化设计。
- 推进 CNG 的利用、普及：公交车和出租车的 CNG 化正在进行中。为推动这种趋势的发展，必须设置多个 CNG 供给站。并且对公交、出租车公司及 CNG 供给站采取有利于推进 CNG 化的措施（保证贷款、发补助金、减税）。

2) 制度的改革

- 推动公交的民营化：在市场经济原理下，为实现更好的服务，必须完全实施民营化。这样多出来的补助金用于普及 CNG 系统等更长远的措施。
- 票价系统的改良：设定票价的上限，服务提供者可在此范围内任意拟定乘车费，并向公用局提出申请。只要没有特别原因，公用局一般应给予批准。
- 重新编制公交线路的制度的改革：在市场经济原理下，新设路线和改良路线都根据提供服务者的申请决定。废除现在以公用局为主导的路线网整治计划，公用局的功能将转换为接受服务提供者的申请，并在申请者满足运行安全等一般条件时，予以批准，而且对另外设定的突破公交服务最低限度的地区实现公交服务最低限。
- 交通行政的广域化：推倒公用局和交通局之间的“墙根”，建立能对广域的城市区域实施

综合性的交通对策、制定计划并付诸实施的组织。通过这个改革，使现在已落后于城市化发展的组织转变成能促进民营企业的开发顺应城市计划的组织。

表 6.4.3 显示重点措施和整治战略的对应。

表 6.4.3 重点措施和整治战略的对应

	整顿战略重点策略	为向轨道系转换作准备的计划	公交优先利用道路空间	公交线路的重新编制	引入市场经济原理	费用负担的恰当化	保证交通安全和环境保护
设施	整修公交专用、优先行车线	○	○	○			○
	整修自行车专用行车线	○	○				○
整顿	整顿公交换车设施	○		○			
	整修长途客运站点	○		○			
	改良交叉路口	○	○				○
制度改革	推进 CNG 的运用和普及						○
	推进公交民营化的进程			○	○	○	
	车费系统的改良			○	○	○	
	改革重新编制公交路网的制度	○		○	○		
	交通行政的广域化	○		○			

注：○表示两者之间有联系。

6.4.2 相关的交通管理政策

政策的目标和目的

在成都市，现在正越来越多的开展以缓和交通拥挤的状况和保证交通安全为目标的各种各样的交通管理对策的探讨和实施工作。在此就与本调查的总体目标，即以公交为中心的公共交通网的整治相关的应该予以讨论或者说有必要实施的交通管理对策进行探讨。交通管理政策包括从汽车交通对策到公共交通对策以至于自行车、行人等各种问题和课题，以及与这些对策相对应的各种候选方案。另外，交通管理计划既是城市交通政策的一个重要组成部分，同时也是解决各个城市交通课题，推行效果好且效率高的城市交通政策的一个必不可少的要素。各种交通管理政策课题，必须与以现在及将来的城市经济活动及土地利用政策甚至于城市环境政策提出的要求为基础的地区特性相适应。

随着经济的发展，将来汽车化将急剧发展，与此同时，交通混杂、城市环境恶化也会加剧。本调查的目的在于构筑以公共交通为中心的城市交通体系。在此总体目标下，交通管理计划的目标是“为构筑以公共交通为主体的城市交通体系，制定以有效利用有限的道路等公共空间和提高效率为目的的规则”。

随着经济的发展，人们的出行次数将会增加，城市化的程度也将不断提高，而机动车化也将有大幅度的发展。另一方面，自行车交通也将继续在各种交通工具分担城市交通的过程中占据优势。在这样的情况下，为提高公交车等公共交通系统的便利性及舒适性，使之成为有魅力的城市交通系统。从交通管理规划的观点来看，存在以下须研究的课题。

- a. 与大量的自行车交通相对应
- b. 为实现公交优先改善十字路口的利用现状
- c. 扩充行人空间以促进公共交通
- d. 抑制机动车交通的对策的必要性
- e. 对道路空间的再分配

交通管理计划以促进公共交通的利用、构筑以公共交通为主体的交通系统为目标。所以其课题是需要建立立场不同的机关相互合作的体制，这就需要首先对基本方针有共同的理解和认识。作为个别课题的对应措施是（1）对机动车交通的处理（2）对自行车交通的处理（3）对步行者的处理，及（4）对交通空间的处理等的探讨。

对机动车交通的探讨

成都市随着经济的发展和个人收入水平的提高，今后，汽车的拥有量将急剧上升，预测到 2010 年将发展到现在的 2.3 倍以上。成都市现在的汽车拥有率在第 5 章已有论述，从人口每 1000 人的汽车拥有率看，成都市全市为 17.9 辆，中心地区为 44.5 辆，和世界银行统计出的发展中国家的平均值 37.1 辆相比，稍微高一点。以日本为首的工业发达国家已超过 500 辆，现在成都市的拥有率还不到工业发达国家的 1/10，所以随着经济的发展汽车拥有量的发展潜力非常大。

表 6.4.4 成都市的机动车拥有率

（单位：万辆）

	货车	公交车	轿车类	人口 (千人)	轿车的保有率 (辆/千人)	备注
成都市 全体	7.77	0.77	18.02	10,035.6	17.9	1999 年的数值
中心 5 区	3.70	0.47	11.25	2,427.2	44.5	2000 年的数值
日本					560.0	1998 年
发展中国家（平均）					37.1	1996 年世界银行

早日实现汽车化的一个重要因素是，中国汽车业的存在和今后的发展。汽车业是中国工业化的支柱，要发展这一主干产业，必须抓住国内需求这一最重要的市场。

现在为改善交通混杂状况、保护城市环境、有效利用能源，各发达国家的城市交通系统，以各种形式对家用汽车的利用作出了规定。在这种压力下，成都市的城市交通系统应该怎样制定对汽车交通的对策已成为一个重要的课题。

抑制汽车交通的方法如下表所示，主要分为抑制汽车保有、抑制汽车行驶和抑制停车 3 种。显

然抑制汽车的保有是对汽车交通，特别是家用汽车交通的一个根本对策，但从现阶段的收入水平及汽车的拥有率比较低的情况来看，现在采取这种方法还为时过早。而从提高生活水平、扶植汽车产业的观点来看，抑制汽车的利用政策比抑制汽车的保有更为重要。另外为了改变一直以来市区内路上乱停车的现象，有必要彻底地实行车库管制制度。

表 6. 4. 5 对抑制汽车交通政策的方案和对成都市的适用情况进行了整理。

表 6. 4. 5 抑制汽车交通政策的方案和从成都市的现状判断其适用性

抑制汽车交通政策的方案	对成都市的必要性和紧急性	
(1) 抑制汽车的保有		
• 加强对取得驾驶执照的限制	☆	驾照取得率很低。
• 限制保有的数量	☆	个人保有量少
• 增收保有税	☆	
• 强化车库规定	☆☆☆	有效利用有限的公共空间
• 新车分配制度	☆	个人保有量少
(2) 行驶规定		
• 限制行驶速度	☆☆	是消除市中心的混杂交通、保护环境的有效措施。有必要结合行人空间的整顿进行探讨。
• 限制交通容量	☆☆	
• 交通小区系统	☆☆	
• 牌照限制	☆	因为私家车现在还不多，所以不可能有很好的效果。
• 限制一人乘坐	☆	
• 过路费	☆	
• 燃料收税	☆	
(3) 限制停车		
• 限制路外停车的容量	☆	路外停车场不多
• 禁止路上停车	☆☆☆	应该加强对违法停车的管理
• 通过收取停车费限制	☆☆	希望能依此达到限制私家车的利用
• 对停车空间收税	☆	路外停车场不多

凡例 ☆：时候尚早、长期的课题

☆☆：作为中期的课题，有必要从现在开始采用

☆☆☆：尽早采用

对自行车交通的探讨

现在，以日本为首，欧美各国因为城市汽车交通发展处于停滞状态，开始寻找汽车合理化利用的策略。作为可代替汽车的交通方式，自行车交通和公共交通一样得到了重视。特别是作为不污染环境的交通方式，自行车在近年更是受到瞩目，现在各国都在积极地整治交通环境，以促进自行车的利用。

与日本、欧美各国的这种状态相对，成都市的所有交通工具中，自行车的分担率最高，现在高达 70%，所以由自行车交通引起的交通混乱和交通事故问题已成为很大的社会问题。成都市地势平坦，很适合利用自行车。另外因为成都市处于盆地，大气循环较弱，所以从汽车的废气排放会严重污染大气这点看，今后应继续鼓励利用自行车。

但是，现在成都市的自行车交通并不是汽车交通的代替交通方式。因为现在正处于（社会生活）汽车化的初步发展阶段，随着经济的发展，自行车交通有可能会向汽车交通转换。成都市的自行车交通在未来也仍然是有效且重要的城市交通方式，所以有必要对利用自行车的环境进行整治。

整治自行车的利用环境的对策主要包括（1）自行车道的路网状化（2）对自行车停车场的建设。

对步行者的探讨

城市交通的一大半是步行交通。特别是在利用公交车或铁路等公共交通时，到终点后的最主要的移动方式也是步行。所以建设步行交通空间的要求也越来越迫切。另外在市中心区域设置行人专用的广场、道路等市中心安全带，可以抑制车辆流入市中心区域，改善市中心区域的环境，同时为行人创造良好的步行空间，促进商业活动。这种事例也不少。世界各国探讨并实施了各种各样的方法来建设行人空间，如设置行人安全带或空中步行街，或者在地下创造新的专用空间，还有以住宅地为中心的地区，控制交通保持安静稳定的对策以及规划生活小区等。

步行者安全带包括 2 种，一种是在行人交通量较大的商业街等，将一般的道路设置为“步行者专用道路”，禁止汽车通行，另一种是一开始就作为步行者专用道路的安全带。车站前及中心商业区，则采用空中步行街或利用地下空间，将行人和自行车立体地分离。而在小街道等因为路面太窄无法设置人行道的道路，大多采取控制行驶速度，保证交通安静平稳的方法。

要提高行人空间的便利性和有效性，必不可少的两个因素是：

- 1) 不仅要整修现行的道路，还应将周围的建筑物、公园、广场等大块面积整修成行人道路网、行人空间。
- 2) 注意和交通安全带、交通连接点的高效率合作。在交通连接点，即使下雨也可以换其它交通方式而不会被淋湿等。这样的行人空间的整治是非常有效的。

表 6.4.6，显示行人空间整治的替代方案。

对道路空间的探讨

道路不仅是用于人或车和通行，它也是整个城市的“骨架”，自来水管和电缆线都埋在地下，而且它还有美化城市风景的作用。作为生活的基本，道路对人们的生活是必不可少的。因此，今后必须加强消除窄路，整修环状道路和干线道路网的工作。道路重新整修并不是件很简单的事，必须考虑如何才能更有效地利用现有的道路空间。特别是要实现以汽车交通为前提的交通体系向以公共交通为主体的交通体系的转换和对自行车交通和行人交通环境的整治，“道路空间的再分配”是一个非常重要的课题。

道路必须有各种功能，包括以汽车为首的行人、自行车和公共交通工具的通行，以及满足停车的要求。另外还必须提供公共空间和安装安全设施、街道设备的空间。但是现在因为部分汽车

驾驶员长时间胡乱在路上停车，占据了空间，使得原来对该道路有优先权的利用者无法利用空间。因此，必须以削减汽车交通的空间为基础，研究道路自身的机能和优先关系，对道路空间进行物理性地重新分配。这就是“道路空间的再分配”。有的国家通过减少车道数，或取消路边的慢车道来缩小车道的宽度，拓宽人行道，或在自行车交通量较多的道路上设置自行车道。而且作为公共交通优先通行带设置公交专用车道或优先车道、逆行车道等。

成都市的放射环状主要干线道路，很多路段比较宽，车道、自行车道（非机动车道）和人行道相分离。主干线道路上应该以什么样的形式给公共交通以优先权这是一个很重要的课题。而在准干线道路，现在正在将人行道和车道分离，而大量的自行车交通和公交车等公共交通以及一般交通都在同一空间运行，所以很有必要讨论其优先权及优先权的分配。

表 6.4.6. 建设行人交通空间的代替方案和从成都市现状看适用性

行人空间整备的代替方案	对成都市的必要性和紧急性	
(1) 行人空间的整备		
• 行人安全带	☆☆	以商业区为中心进行探讨
• 行人和车共同交通的道路	☆☆☆	和整顿居住环境对策相互促进
• 空中通道	☆☆☆	适用于公交总站或商业中心等行人流向复杂的地区
• 地下行人空间	☆☆☆	
• 空中步行街、人工铺设地面	☆☆	结合土地的高度化利用
(2) 交通安静稳定化		
• 限制行驶速度	☆☆	注意和整顿环境事业的相互促进
• 提醒驾驶员小心开车	☆☆	
• 限制汽车交通量	☆☆	
• 限制路上停车	☆☆	
(3) 地区措施		
• 规划为交通小区	☆☆	注意和整顿环境事业的相互促进
• 规划生活小区	☆☆	
• 规划公共空间	☆☆	

凡例 ☆:时候尚早，长期的课题
 ☆☆:作为中期的课题，有必要从现在开始努力
 ☆☆☆:尽早采用

6.5 走廊地带的整治战略

6.5.1 走廊地带的分析

(1) 分析走廊地带的目的

成都市的交通体系是由以市中心地区为中心的放射环状的干线道路网构成的。虽然计划将来在东部和南部开发城市副中心，但到 2010 年，市中心区域依然是集中了大量的交通需求的区域。因此，现在的人流主要在周边地区和市中心区域间流动。因为周边地区的特征和重要性因区域不同而有所不同，所以有必要明确其特性。本分析旨在用走廊地带（拥有相同的区域、经济连接性、方向性的区域和道路的整个范围，成都市为放射环状）这个概念将对象区域分成若干个，并从城市构造、土地利用、交通需求等的变化及干线道路网、公共交通服务状况、大范围的连接性等方

面分析每个走廊地带的现在到将来的特性，最后制定出将来的整治战略。

(2) 走廊地带的设定

走廊地带设定的视点和分析的视点一样重要，这里从以下视点设定了 7 个放射走廊地带和 3 个环状走廊地带，如图 6.5.1 所示。

- 土地利用现状和将来的城市构造（城市副中心和周边的发展中心、业务、商业机能的集中带、7 个卫星城市）
- 现在、将来的交通需求
- 放射环状的干线道路网体系
- 公共交通服务状况（公交线路、公交枢纽站）
- 远距离交通的整治状况（铁路、航空、高速公路、长途客车）

(3) 走廊地带的特征

我们从各种角度对走廊地带的特征进行了整理，并将其归纳成表 6.5.1。另外图 6.5.2 和图 6.5.3 是走廊地带的各路段断面的交通需求从现在到将来的变化略图。可以看出，现在南北及东走廊地带的交通需求特别大，将来这种倾向基本上也没多大改变，不过随着城市区域总体的扩大，以及南部和东南部的副中心的开发，特别是南北、东西走廊地带，原先到二环路周边的交通需求扩至三环路。这点从表 6.5.2 所示的交通需求的增加率和增加量也可以看出。

图 6.5.1 走廊地带的配置图

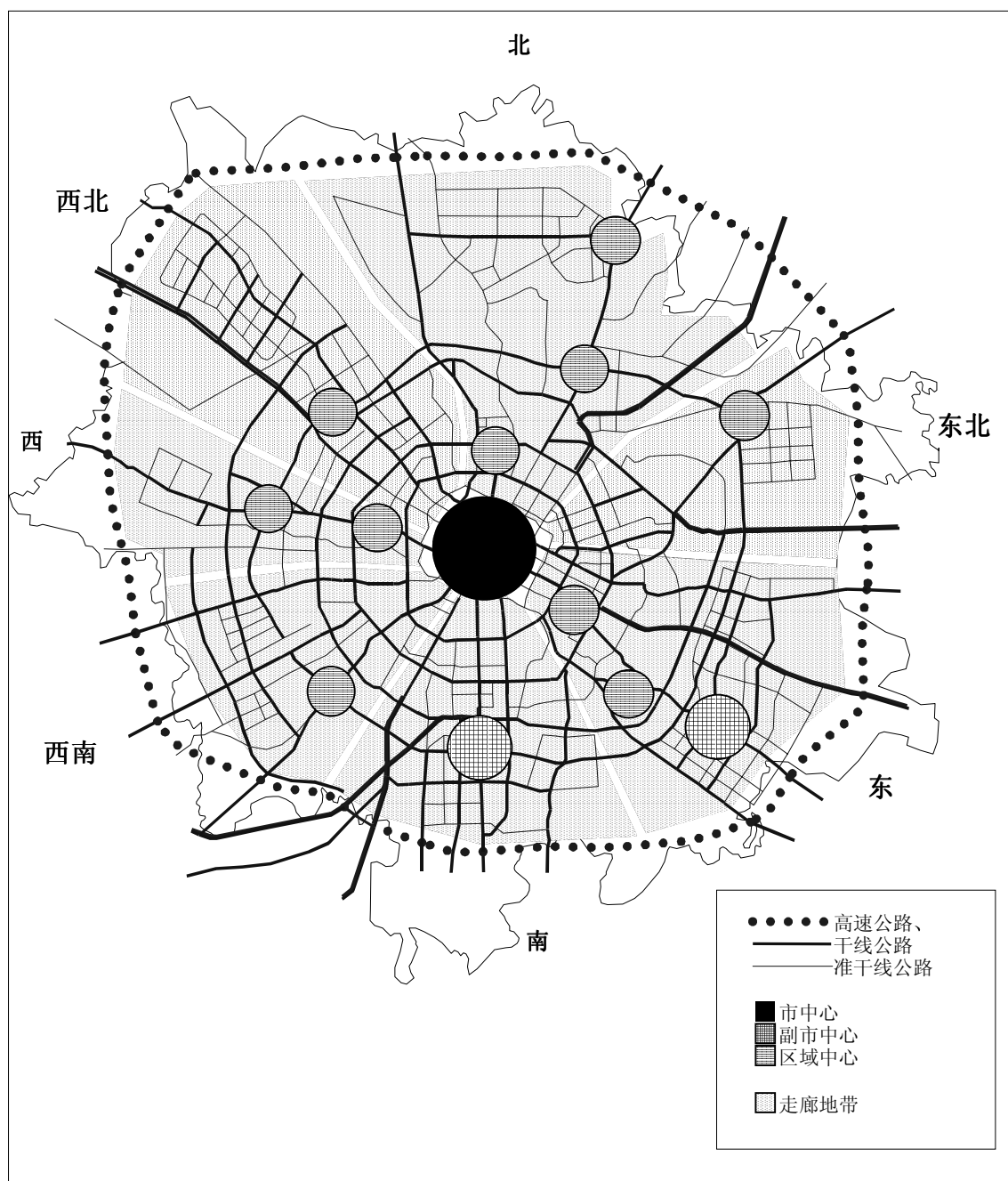


表 6.5.1 走廊地带的特性

编号	走廊地带	发展中心 (商业中心地区)	商业用地集中的 干线道路	走廊地带内的 干线道路 (连接高速公路)	地铁 计划	火车站、计 划的长途客 运站	接续的 卫星都 市	长途客 运、高 速公路
1	北	• 北站周边地区 • 三环路和昭觉寺南路交叉口附近 • 天回镇地区	• 人民北路 • 解放路—驷马桥街—昭觉寺南路 • 北站西路—蓉北贸易大道	• 人民北路 • 解放路 • 府青路 (成绵高公) • 北站西路 (成彭高公)	1 号线	火车北站 成彭路、川陕路总站、八里桥公交站	大湾镇 桂湖镇	绵阳市和彭州市方向
2	东北	• 龙潭寺地区 • 二环路和三环路间的工业布局		• 建设路 • 新鸿路 (成南高公) • 双林路	4 号线	龙潭寺、成南路、成绵高公总站		南充市方向
3	东	• 牛市口地区 • 沙河铺地区 • 洪河—十陵地区副市中心	• 东大街—东大路—沙河铺街 • 洪河—十陵地区的三环路	• 蜀都大道 (成渝高公) • 老成渝路 • 青龙路	2 号线 5 号线	洪河中心站 成渝路总站 (构想)	龙泉镇	重庆市方向
4	南	• 南站周边副市中心	• 人民南路	• 人民南路 • 新人民南路 • 洗面桥路 (成雅高公)	1 号线 3 号线 5 号线	火车南站 双流机场南站、成雅路、成仁路公交总站	华阳镇 (东升镇)	乐山市方向
5	西南	• 簇桥—机投地区	• 武侯祠大街—川藏路	• 川藏路 • 武侯大路 • 草金路	4 号线	双流机场 川藏路	东升镇	雅安市方向
6	西	• 一环路和清江路的交叉口的附近 • 黄田坝地区	• 清江路—成温公路 • 青华路—光华村街	• 蜀都大道 • 青华路	2 号线	清江路中心站	柳城镇	崇州市方向
7	西北	• 土桥地区	• 营门口路—茶店子路 • 抚琴路 • 沙湾路	• 抚琴路 (成灌高公) • 茶店子路 • 沙湾路	2 号线 3 号线	成灌路公交总站	郫筒镇	都江堰市方向
8	环状 1	3 个发展中心	整条路线商业集中	• 一环路	4 号线			—
9	环状 2	3 个发展中心	整条路线商业集中	• 二环路	5 号线			—
10	环状 3	2 个副市中心其他的发展中心	北东部, 南部的商业集中, 北东部的工业集中	• 三环路 (高速公路)		14 个长途客运站的计划		—

图 6.5.2 走廊地带现在的交通需求 (2000 年)
(单位: 人/日)

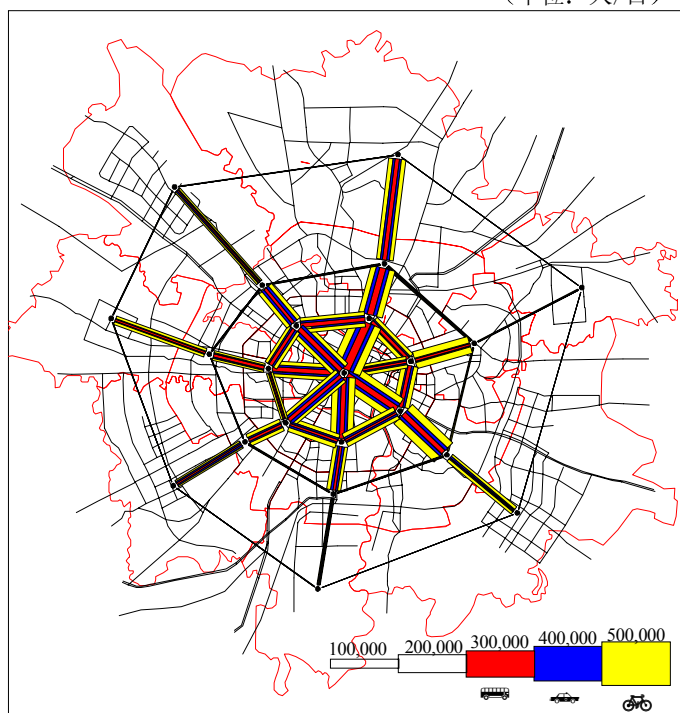


图 6.5.3 走廊地带将来的交通需求 (2010 年)
(单位: 人/日)

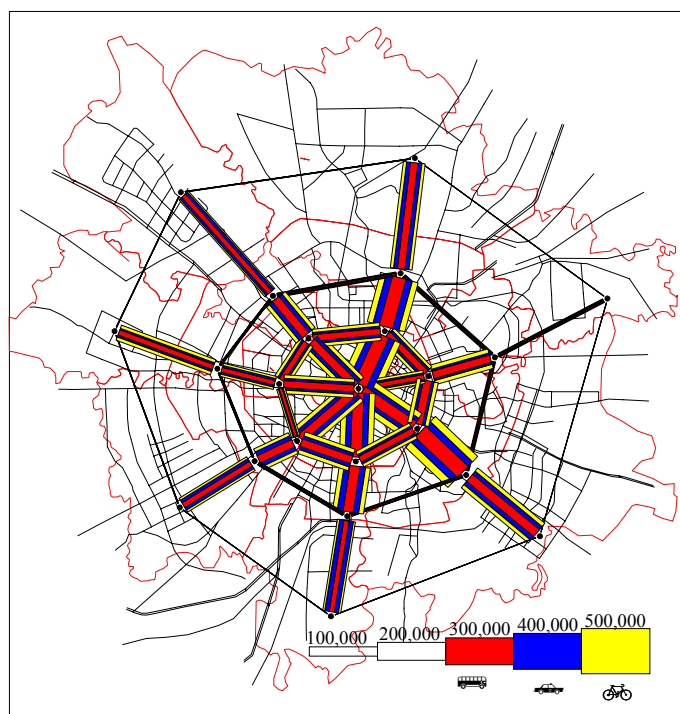


表 6.5.2 走廊地带的各路段的交通需要的变化

编号	走廊地带	走廊地带内的干线道路 (延长了的高速公路)	所包括的路段	不同路段断面的交通量 (千人/日)			
				2000 年	2010 年	2010/ 2000	2010 -2000
1	北	• 人民北路 • 解放路 • 府青路 (成绵高公) • 北站西路 (成彭高公)	1) 内环路	357	432	1.2	75
			2) 二环路	287	435	1.5	148
			3) 三环路	198	244	1.2	46
2	东北	• 建设路 • 新鸿路 (成南高公) • 双林路	1) 内环路	134	149	1.1	15
			2) 二环路	207	226	1.1	19
			3) 三环路	14	41	3.7	27
3	东	• 蜀都大道 (成渝高公) • 老成渝路 • 青龙路	1) 内环路	287	339	1.2	52
			2) 二环路	314	479	1.5	165
			3) 三环路	107	288	2.7	181
4	南	• 人民南路 • 新人民南路 • 洗面桥路 (成雅高公)	1) 内环路	264	375	1.4	111
			2) 二环路	165	347	2.1	182
			3) 三环路	41	202	4.9	161
5	西南	• 川藏路 • 武侯大路 • 草金路	1) 内环路	183	278	1.5	95
			2) 二环路	146	258	1.8	112
			3) 三环路	93	181	1.9	88
6	西	• 蜀都大道西路段 • 青华路	1) 内环路	191	211	1.1	20
			2) 二环路	113	154	1.4	41
			3) 三环路	109	176	1.6	67
7	西北	• 抚琴路 (成灌高公) • 茶店子路 • 沙湾路	1) 内环路	230	262	1.1	32
			2) 二环路	199	274	1.4	75
			3) 三环路	81	146	1.8	65
8	环状 1	• 一环路	环状的断面	158	195	1.2	37
9	环状 2	• 二环路	环状的断面	20	36	1.8	16
10	环状 3	• 三环路	环状的断面	2	3	1.5	1

6.5.2 走廊地带整治的目标·战略

(1) 北走廊地带

该走廊地带的长期目标的重点在于以高效、多样的公共交通服务，连结中心地区和火车北站的周边、北部的发展中心，并实现与到北部卫星城市、大城市的城市间交通据点的顺利合作。该走廊地带长期的整治战略是通过地铁 1 号线和公交的互补，提供稳定的高质量的公共交通服务。确立和城市间的交通据点——火车北站、公交枢纽站之间的高效率的联运关系，并实现和地铁 1 号线的南段所在的南走廊地带的有机连接。以长期战略为基础的短、中期的整治战略如下所示。

- 2010 年完成建设计划中的地铁 1 号线
- 在连接中心区域、南部区域和火车北站的地铁 1 号线开通之前，为促进走廊地带公共交通利用的稳定性，使其顺利地向地铁转换，必须尽早提供高水平的公交服务来吸收必将增大的汽车需求。
- 特别应以地铁 1 号线为基础，在估计将有较大交通需求的路线，必须确保公交行驶的空间，并将汽车交通和自行车交通分离，以实现公交的准时性、高频性和高速运行。
- 其他的干线道路，应将公交车、汽车和自行车分离，确保道路交通安全。
- 配合城市扩大化的发展，公交服务也应扩大到郊外，特别是二环路外。同时还应促进连接

三环路周边的市内交通与到大弯镇、桂湖镇等卫星城市以及绵阳市、彭州市等北面的市外交通的公交枢纽站的修建。

（2） 东北走廊地带

该走廊地带的长期目标是以高效的公共交通服务连接中心地区和龙潭寺地区的发展中心，并实现与到东部卫星城市、南充市方向各城市的城市间交通据点的顺利合作。该走廊地带长期的整治战略是提供稳定的高质量的公交服务，并确立与将成为市外交通据点的公交枢纽站之间的高效的联运关系。因为该走廊地带的二环路和三环路之间正在进行工业布局，所以有必要充分考虑该地区的卡车交通。配合长期战略的短、中期整修战略如下所示。

- 在交通需求增大的干线道路，要努力扩大容量，同时应提供高质量的公共交通服务。特别要注意确保公交车的准时性、高频性和高速运行。
- 在其他的干线道路，应将公交车、汽车和自行车分离以确保道路交通安全。
- 配合城市的扩大化发展，公交服务也应该扩大到郊外，特别是二环路外。同时还应促进连接三环路周边的市内交通和到南充市等东面的市外交通的公交枢纽站的修建。
- 处理好二环路和三环路间工业区的卡车交通。

（3） 东走廊地带

该走廊地带的长期目标是以高效的公共交通服务连接中心区域和正在计划开发的洪河 - 十陵地区的副市中心以及位于中间的发展中心，并实现到东部卫星城市、重庆市方向各大城市的城市间交通据点的顺利合作。该走廊地带长期的整治战略是通过地铁 2 号线和公交的互补，提供稳定的高质量的公共交通服务。并确立与将成为市外交通据点的公交枢纽站之间的高效的联运关系。配合长期战略的短、中期整修战略如下所示。

- 满足增大的交通需求的同时，要考虑到将来地铁的建设，促进市民对公交利用的稳定化发展。所以从一开始就必须提供高质量的公交服务。
- 特别应以地铁的预定建设路线为基础，在汽车交通将增大的路线，必须将公交行驶的空间和汽车交通、自行车交通分离，以实现公交的准时性、高频性和高速运行。
- 其他的干线道路，应将公交车、汽车和自行车分离，确保道路交通安全。
- 配合城市的扩大化发展，公交服务也应该扩大到郊外，特别是二环路外。同时还应促进连接三环路周边的市内交通和到龙泉镇卫星城市和重庆市方向的市外交通的公交枢纽站的修建工作。

（4） 南走廊地带

该走廊地带的长期目标是以高效多样的公共交通服务连接中心区域和正在计划开发的火车南站的副市中心，并实现和到南部卫星城市、大城市的城市间交通据点的顺利合作。该走廊地带长期的整治战略是通过地铁和公交的互补，提供稳定的高质量的公共交通服务。并确立和市外交通据点的火车站、公交总站之间的高效的联运关系，并实现和地铁 1 号线的北段所在的北走廊地带的有机的连接。配合长期战略的短、中期整修战略如下所示。

- 2010 年完成建设计划中的地铁 1 号线
- 在连接中心区域、北部区域和火车南站的地铁 1 号线开通之前，为促进走廊地带公共交通的利用的稳定性，使其顺利地向地铁转换，必须尽早提供高水平的公交服务来吸收必将增大的汽车需要。
- 特别应以地铁 1 号线为基础，在估计将有比较大的交通需要的路线，必须确保公交行驶的空间，并将汽车交通和自行车交通分离，以实现公交的准时性、高频性和高速运行。
- 其他的干线道路，应将公交车、汽车和自行车分离，确保道路交通安全。
- 配合城市的扩大化发展，公交服务也应该扩大到郊外，特别是二环路外。同时还应促进连接三环路周边的市内交通和到华阳镇卫星城市及乐山市等南面的市外交通的公交枢纽站的修建。
- 强化到双流机场的公交车、出租车服务等交通服务。
- 强化公交车到火车南站、地铁站的交通

(5) 西南走廊地带

该走廊地带的长期目标是以高效的公共交通服务连接中心区域和簇桥 - 机投地区的发展中心，并实现和到东部卫星城市、新津县方向各大城市的城市间交通据点的顺利合作。该走廊地带长期的整治战略是通过连接一环路和双流机场的地铁 4 号线和公交的互补，提供高质量的公共交通服务。并确立和将成为市外交通据点的公交总站之间的高效的联运关系。配合长期战略的短、中期整修战略如下所示。

- 考虑将来地铁的整修，促进市民对公交利用的稳定化发展，为此必须努力扩大计划路线和估计交通需求将增大的干线道路的交通容量，同时提供高质量的公交服务。特别要注意保证公交的准时性、高频性和高速运行。
- 其他的干线道路，应将公交车、汽车和自行车分离，确保道路交通安全。
- 配合城市的扩大化发展，公交服务也应该扩大到郊外，特别是二环路外。同时还应促进连接三环路周边的市内交通和到龙泉镇卫星城市及重庆市方向的市外交通的公交枢纽站的修建。

(6) 西走廊地带

该走廊地带的长期目标是以高效的公共交通服务连接中心区域和清江路沿线的发展中心，并实现和到西部卫星城市、崇州市方向各城市的城市间交通据点的顺利合作。该走廊地带长期的整治战略是通过地铁 2 号线和公交的互补，提供高质量的公共交通服务。并确立和将成为市外交通据点的公交总站之间的高效的联运关系。配合长期战略的短、中期整治战略如下所示。

- 在满足增大的交通需要的同时，考虑地铁整修，并促进市民对公交利用的稳定化发展，为此必须尽早提供高质量的公交服务。
- 特别应以地铁的预定建设路线为基础，在估计将有较大交通需求的道路、路线上，将汽车交通和自行车交通分离，确保公交的准时性、高频性和高速运行。
- 其他的干线道路，应将公交车、汽车和自行车分离，确保道路交通安全。

- 配合城市的扩大化发展，公交服务也应该扩大到郊外，特别是二环路外。同时还应促进连接三环路周边的市内交通和到柳城镇卫星城市及崇州市方向的市外交通的公交枢纽站的修建。

（7） 西北走廊地带

该走廊地带的长期目标是以高效的公共交通服务连接中心区域和土桥地区的发展中心，并实现和到西部卫星城市、都江堰市方向各城市的城市间交通据点的顺利合作。该走廊地带长期的整治战略是通过地铁 2 号线、4 号线和公交的互补，提供高质量的公共交通服务。配合长期战略的短、中期整治战略如下所示。

- 考虑将来地铁的整修，促进市民对公交利用的稳定化发展，为此必须努力扩大计划路线和估计交通需要将增大的干线道路的交通容量，同时提供高质量的公交服务。特别要注意保证公交的准时性、高频性和高速运行。
- 其他的干线道路，应将公交车、汽车和自行车分离，确保道路交通安全。
- 配合城市的扩大化发展，公交服务也应该扩大到郊外，特别是二环路外。同时还应促进连接三环路周边的市内交通和到郫县镇卫星城市及都江堰市方向的市外交通的公交枢纽站的修建。

（8） 一环路走廊地带

该走廊地带的长期目标是发挥作为中心区域周边的放射方向的干线道路的迂回路的作用，同时通过高效的公共交通服务实现一环路沿线的发展中心之间的相互连接。该走廊地带长期的整治战略是实现和（为实现联运）部分延长的地铁 4 号线的合作，并通过提供高质量的公共交通服务提高道路的效率，并具备和放射方向的走廊地带顺利的换车。配合长期战略的短、中期整治战略如下所示。

- 努力满足增大的汽车交通需要的同时，提供高质量的公交服务。
- 将公交车行驶空间和汽车、自行车交通相分离，确保公交车的准时性、高频性和高速运行。
- 整治和主要放射走廊地带换车的枢纽站。

（9） 二环路走廊地带

该走廊地带的长期目标是发挥作为郊外区域的放射方向的干线道路的迂回路的作用，同时通过高效多样的公共交通服务实现二环路沿线的发展中心之间的相互连接。该走廊地带长期的整治战略是实现和（为实现联运）部分延长的地铁 5 号线的合作，并在提供细致入微的公交服务的同时，在和放射方向的走廊地带的交叉处设置连接据点，使其具备高效的换车机能。配合长期战略的短、中期整治战略如下所示。

- 考虑将来地铁的整修，促进市民对公交利用的稳定化发展，为此必须将公交行驶空间和汽车、自行车交通分离，确保公交的准时性、高频性和高速运行。

- 整修和主要放射走廊地带换车枢纽站。

(10) 三环路走廊地带

该走廊地带的长期目标是通过高效的公共交通服务实现三环路沿线的 2 个副市中心和其他发展中心的相互连接，并提高位于三环路周边的长途客运站的相互连接的程度。该走廊地带的长期的整治战略是利用高标准的三环路特性提供高速的据点间的公交服务。配合长期战略的短、中期整治战略如下所示。

- 据点间提供高效高速运输的公交服务。
- 将汽车、公交车的行驶空间和自行车的分离，确保道路的安全性。
- 促进连接三环路周边的市内公交车和长途客车的公交枢纽站的整治工作。

(11) 所有走廊地带的共同的中、短期战略

- 顺利安全地处理窄路交叉点的交通
- 完成未整修的干线道路路段的整修工程