

建立高效的城市快速路骨架网

许伟

(广东省冶金建筑设计研究院, 广东广州 510080)

摘要:指出中国城市目前交通严重堵塞的病症在于指导思想的错误;提出解决目前及将来的城市交通的有效方法就是建立城市快速路骨架网。

关键词:城市交通;最短距离到达原则;最快速到达原则;城市快速路及城市快速路骨架网;广州市

中图分类号:U491.12 **文献标识码:**B **文章编号:**1009-7716(2006)03-0001-03

1 中国城市目前交通现状及病症所在

中国改革开放28年来,经济迅猛发展,特别是随着小轿车进入家庭时代的到来,平均每天各大城市上牌的车辆数超过几百辆;而与之相反的是,城市道路的建设却远远落后于经济增长。一方面汽车总量越来越大,另一方面提供给汽车使用的道路面积远远不足,这必将导致千军万马过独木桥的壮观景致。

如何快速有效地解决中国城市目前的交通困境是我们工作的当务之急,要想解决这一病症,首先应找到病因所在。中国各大城市目前的交通规划指导思想仍然停留在六七十年代的水平,几乎是三步一路口,五步一红灯,它的指导思想的核心即为最短距离到达原则。

在这种指导思想的影响下,道路交通红绿灯多,连部分高架桥上都设有红绿灯。市政道路建设则是头痛医头,脚痛医脚,以至于市政系统流行一句口头禅“立交修到哪里,车就堵到哪里”。为什么呢?很简单,一个立交只解决了一个点的问题,而没有解决一个系统的问题,这个点是解决了,但前后左右的点没解决。最后的结果必然是立交修通了,交通便捷了,车子被堵住了。立交没有起到疏解交通的骨干作用,反而成了交通疏解的陷阱,很有讽刺的意味。

应该说最短距离到达原则在工业革命时代是可行的,它符合当时较低生产力水平,如今已进入信息时代,生产力水平大幅度提高。在小汽车快速进入中国家庭的同时,我们建设市政道路的指导思想也应该快速转变,以适应这种迅猛发展的经济浪潮。以最快速到达原则将不可避免地代替最短距离到达原则,这是大势所趋,它的核心即为不以最短距离到达为指导思想,而是以交通顺畅、有序、快速到达为指导思想。在这方面人体的血液循环过程是最好导师,血液循环由左心室搏出后,经主动脉到达动脉分支,最后到达毛细血管,在组织细胞完成物质交换后,动脉血变成静脉血,由静脉分支回流上、下腔静脉,血液最后回到左心房,从而完成血液循环过程。在整个循环过程中,血液运行路线都是定向的,而且只分叉,不平交,从而保证血液运行过程有序而且高效。

2 城市快速路骨架网是未来城市建设发展的必然趋势

以最快速到达原则作为中国城市市政建设的指导思想,必须从以下两个方面进行实施:一方面是建立地面以下的高效轨道交通网;另一方面是建立地面以上的高效城市道路网。

收稿日期:2006-02-22

作者简介:许伟(1967-),男,湖南人,高级工程师,从事路桥设计工作。

轨道交通比较好理解,即建立城市的地铁轻轨交通网。

而要建立高效的城市道路网,必须满足以下3个条件:(1)建立城市快速路骨架网;(2)减少红绿灯;(3)车流定向行驶。要建立高效的城市道路网,首先必须解决第一个问题——建立城市快速路骨架网,只有城市快速路骨架网建成了,其它两个问题才可以迎刃而解。

城市快速路骨架网的建设也可以从公路发展得到傍证。公路建设经历了四级公路、三级公路、二级公路、一级公路到高速公路及高速公路网这么一个发展过程。高速公路最早是被很多人所反对的,因为其造价高,用地大,收费是否可以还贷等等问题困扰着人们,自从最早几条高速公路的经济效益突显出来以后,全国各地便蓬勃兴起建高速公路及高速公路网的热潮,这是经济发展到一定条件下的必然产物。中国城市的市政道路建设也必然走支路、次干道、主干道向城市快速路及城市快速路骨架网发展的方向。

为了说明城市快速路在城市交通中所起的作用,下面以广州市目前已有的快速路举2个例子:

一是华南快速干线与广州大道相比。一条是收费路,一条是非收费路,有人可能认为华南快速干线车流增长主要是政府政策的倾斜,这点不假,洛溪大桥限制重载车通过。但我认为这只是很小一部分车辆,现在华南快速干线的主要车辆是小型车和轿车,很显然,交通流量的猛增已经使广州大道不堪重负,常常在天河立交、中山一立交、广州大桥、客村立交、海珠区段红绿灯及洛溪大桥等处严重堵车,大大降低了广州大道的通行能力,以至于很多车辆改道华南快速干线。

二是广园快速路与中山大道、黄埔大道相比。从市区开车去黄埔,大部分人在交通繁忙时常采用走内环路上广园快速路,然后由丰乐立交南下进入中山大道,最后去黄埔,按里程来说,这条路线是绕远了,但它却可以快速到达。而中山大道、黄埔大道则是一路红绿灯,一路堵塞,所花的时间比广园快速路多得多。如果中山大道和黄埔大道也改造为城市快速路,那么大家就不必舍近求远了。

由此可见,如果能够将中国各大城市部分主要交通干道改造为城市快速路,并让其互联成网,那么中国城市的交通大难题就可以不攻自破了,所以建立中国城市快速路骨架网是未来城市建设发展的必然趋势。

3 城市快速路骨架网规划设计的基本原则

城市快速路骨架网的规划设计应该遵循一些基本原则,下面几点至关重要,不能违反。

(1)城市快速路骨架网构成模式采用纵、横、环相结合,城市快速路相互之间的间距以5km~10km为宜,也可

以灵活处理,如图1所示:

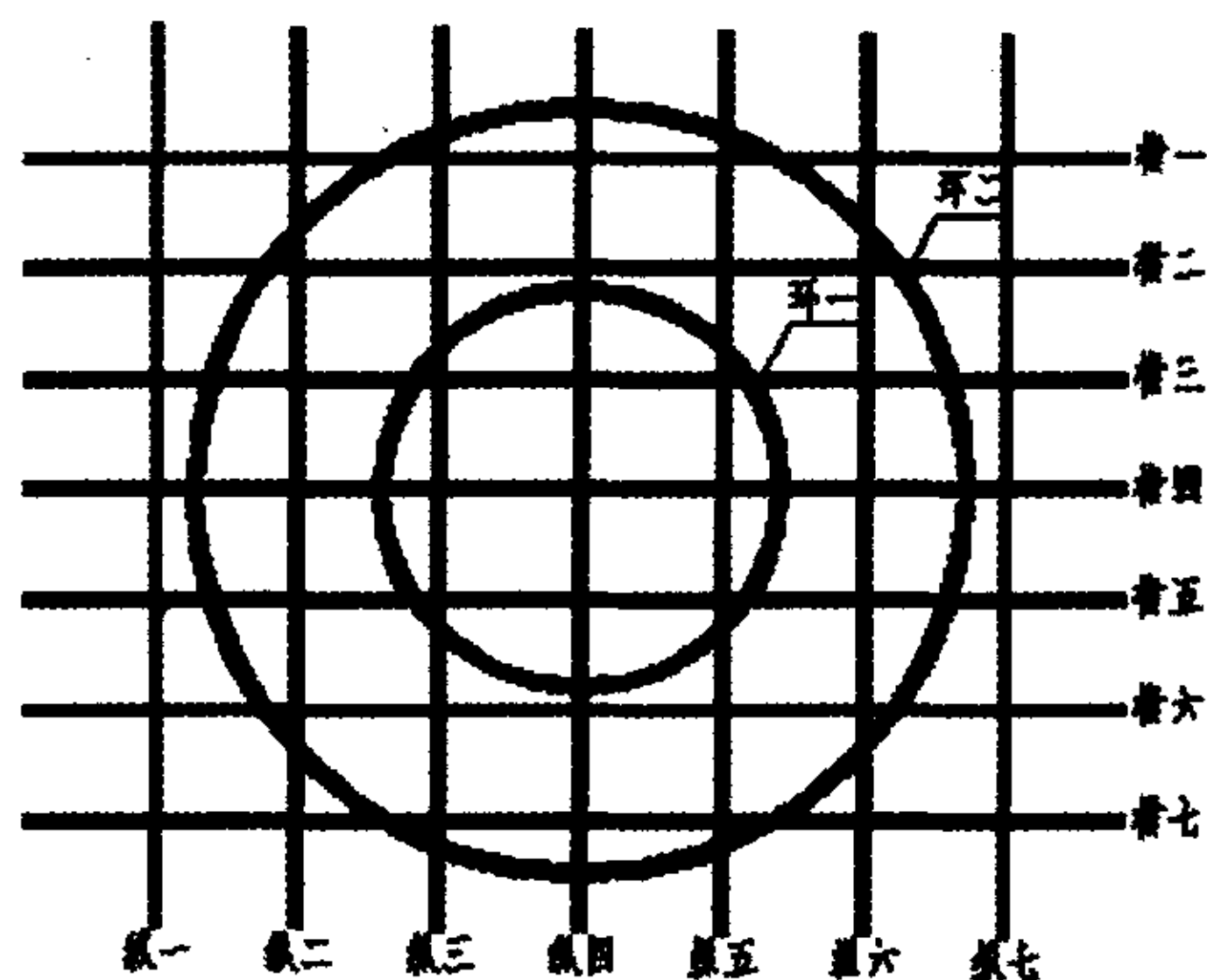


图1 城市快速路骨架网构成模式

(2)城市快速路应以地面道路为主,尽量避免高架。

(3)两条城市快速路相交一定要设全互通立交。

(4)城市主干道与城市快速路相交设分离式立交。

(5)路幅规划采用中间双向二至三个快速车道,时速不低于80km/h;两侧为双向一至二个车辆交换车道,时速不低于40km/h;最外为双向各一个公交车道,时速不低于30km/h;不设非机动车道;人行系统采用双向各5m宽人行道。路幅基本宽度41.5m至56m,如图2所示。也可以灵活处理,根据交通流量要求,增加快速车道的数目。

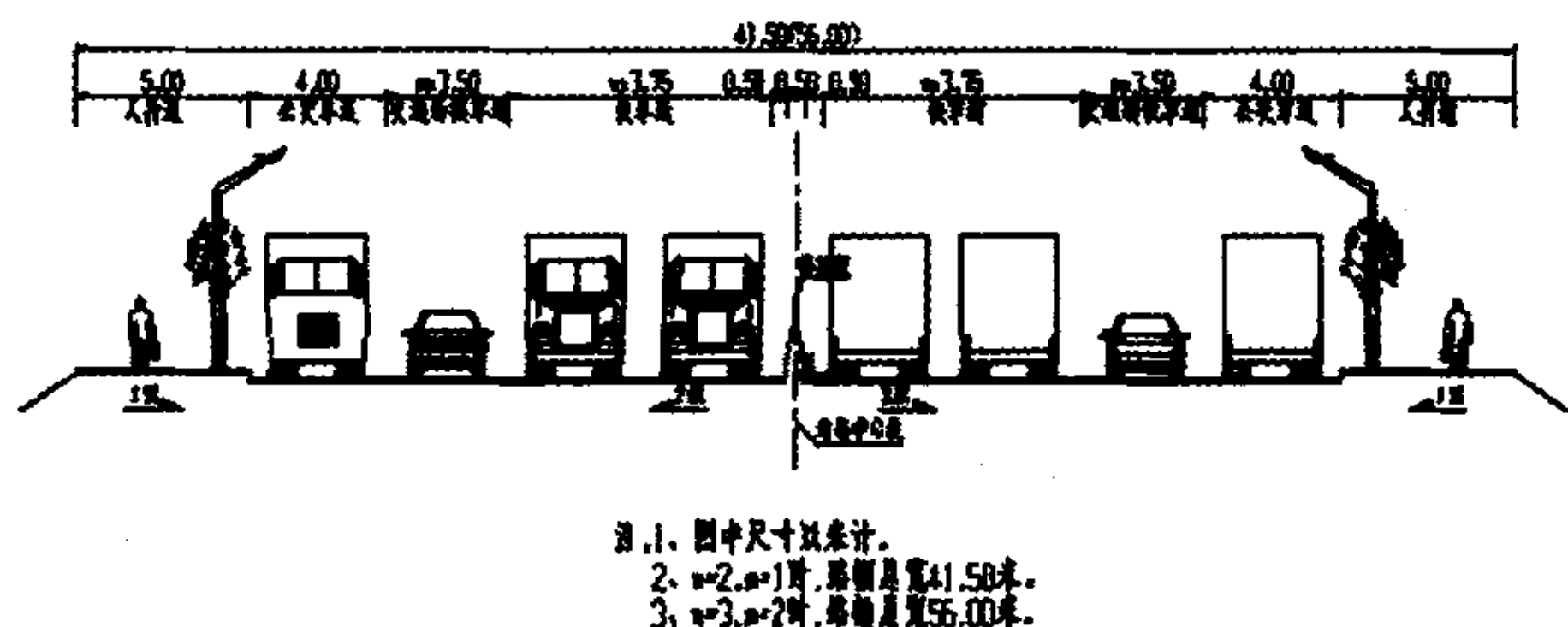


图2 快速路路幅规划图

(6)每500m至1000m设人行系统一座,可以是天桥或是地道。

(7)中间快速车道不设掉头车道,掉头车道设在全互通位置。

(8)城市快速路与周围道路的车流量交换只能通过两侧车辆交换车道右进右出。

(9)全程禁止使用红绿灯。

(10)中间设防撞墙,并采用防眩板,而不能使用防撞栏杆,有条件中间可采用绿化带。

(11)城市快速路全线不设公交车站,公交车不得进入快速车道。

(12)全程不设收费站。

以上几点的核心即为快速车道不能受到干扰,其它道路也不得干扰城市快速路。

4 城市快速路骨架网建设的意义

建立城市快速路骨架网将极大地提高城市的交通通行能力,为城市的经济建设插上翅膀,对提高城市的总体竞争力将发挥无可估量的作用。具体意义有以下几点:

(1)城市快速路骨架网对于城市的市政建设起到总揽全局,把握大方向的重要作用。

以广州市内环为例,这条在广州市家喻户晓的快速

路,以其方便快捷,并具有放射能力,深受广大司机的喜爱。但从城市快速路骨架网建设指导思想来看内环,则可以得出这样一个理论,内环路有两个致命的弱点,一是全程基本上高架,二是车道数不够。全程大部分高架,美其名曰快速通过,实际上内环与地面的交通转换必须通过匝道,而匝道却是有限的,远远低于周边道路路口数,以至于内环交通最后堵就堵在了上下匝道上,这是不可避免的;其次内环只有快速车道,而没有交换车道,所以在匝道进出口处严重影响交通通行能力,如果内环路按城市快速路骨架网思路建设,则所起的作用比目前的内环大得多。

由此可见,为避免不必要的建设失误,城市的市政建设当务之急不是今天建一个立交,明天设一个天桥或地道,而是以只争朝夕的精神快速建成城市快速路骨架网,先搭起一个骨架,然后再处理一些细节问题。总而言之,中国城市的市政建设应先总体,后局部,而不是先局部某些点,然后再来解决总体问题,这样做只会耽误时间,使各大城市的交通问题越来越难解决。

(2)与轨道交通配合,提升城市整体形象和竞争力。

如果中国各大城市地面以上的城市快速路骨架网和地面以下的轨道快速交通网一并建成,则城市的人流、物流和车流周转效率极高,对提升城市的整体形象和竞争力将会产生极其深远的影响。

(3)有利于城市人口向周边卫星城区发展,减少中心城区的压力。

如果城市快速路骨架网建成,并且减少红绿灯以及车流定向行驶,则中心城区任意一个点在10min左右即能到达城市快速路,然后在20min左右即可到达附近高速公路网,也就是30min左右能到达高速公路,这也是欧美发达国家对城市发展布局的要求,如果能达到这样的水平,中国大型城市周围的卫星城一定会快速发展起来,人口也会逐步由内向外迁移,中心城区的压力自然降下来。

(4)提高城市应急保障能力。

如果城市快速路骨架网建成,市内任意一点在30min左右就能到达高速公路,那么整个城市的应急保障能力将相当强,而不至于几个路口一堵,城市大部分交通全部瘫痪。

(5)降低城市交通的管理成本。

红绿灯减少了,交警所需的数量可以在不变的基础上提高工作效率,同时可减少监控设备的费用,有利于降低运营管理的成本。

5 广州市十年至二十年近期城市快速路骨架网方案建议

根据城市快速路骨架网设计要点,以广州市为例,对广州市今后10~20a近期城市快速路骨架网方案提出一点建议。

广州市城市快速路骨架网的建设本着少花钱,多办事的原则,尽量利用现有路网,进行局部改造,减少征地拆迁的费用,同时也可以缩短建设的周期。方案具体如下:

(1)由广园东路、广园路、环市路、黄沙大道、工业大道、新窖南路及车陂路形成闭合城市快速路。

(2)由西向东设2条城市快速路,分别是:

(a) 增槎路、东风路及黄埔大道;

浅谈城市自行车专用道设置

邱 杨, 胡光明
(华中科技大学交通科学与工程学院 ,湖北武汉 430074)

摘 要:我国现在只有少数的大城市设置了自行车专用道,它的设置与规划还没有一套系统的方法,该文在国内外自行车交通的发展趋势及经验的基础上,对自行车专用道的设置问题进行了探讨,针对我国的具体现状,从宏观和微观两个角度分析了自行车专用道设置时应该注意的问题。
关键词:城市道路;自行车专用道;宏观;微观 设置
中国分类号:U491.225 **文献标识码:**A **文章编号:**1009-7716(2006)03-0003-03

0 前言

在我国,自行车交通是一种不可忽视的交通方式,其短距离出行有着不可替代的优势,然而目前自行车出行受到行人和机动车的干扰较大,出行安全和速度都受到很大影响,这也是很多城市自行车交通出行比例大幅度下降的原因之一。建立自行车专用道,将自行车与机动车,自行车与行人分隔开,无疑是保障自行车出行安全性、舒适性、便捷性的一个重要措施。目前也有一些大城市逐步开辟了自行车专用道,然而其设置还没有一套系统的方法,有很多问题值得探讨。

在国外尤其是一些北欧的国家,早在上世纪六、七十年代就开始重视自行车交通的发展,在自行车专用道设置方面有很多经验值得借鉴。

1 北欧经验

1.1 哥本哈根

哥本哈根因为长期以来一直保持着利用自行车的传统,而成为远近闻名的“自行车城市”。很久以来,沿道路修建的自行车道是哥本哈根市自行车交通的主要设施,截止 2001 年底,共有总长 307km 的自行车道和 9km 的自行车线。根据《自行车道优先计划 2001~2016》15a 内将投资 1.23 亿丹麦克朗建设 51km 长的自行车道和自行车线,其建设的顺序安排原则如下:第一,在还没有自行车行使空间的地方,尽可能设置既快又省钱的自行车线;第二,在受空间制约的地方,尽可能快地建设自行车道;第三,在缺少自行车道的地区,优先建设联络线与自行车车道网相连;第四,在相同条件下,自行车交通量大的地区

收稿日期:2005-12-30
作者简介:邱阳(1980-),女,湖北武汉人,硕士研究生,研究方向为交通运输规划与管理。

- =====
- (b) 花地大道、鹤洞大桥、昌岗路、新港中路、新港东路至南沙。
- (3)由北向南设 5 条城市快速路,分别是:
- (a) 机场路、解放路、江南大道接新窖南路;
 - (b) 广州大道北起广从路,南至番禺;
 - (c) 新光快速路北起广园东路,南至番禺;
 - (d) 科韵路北起广园东路,南经生物岛、大学城至南沙;
 - (e) 芳村大道,西至佛山,东至番禺。
- 以下附按上述思路构想的未来广州市城市快速路骨架网图一张,见图 3。

优先。另外,还很重视自行车道的维护与清洁,保证自行车出行的舒适性。

1.2 荷兰

荷兰是享誉全球的自行车王国,其实施自行车专用道的经验如下:自行车、行人、汽车各行其道;无论是在路段上还是在交叉口处,自行车专用道标志显著;交通规划严格严密,违者重罚;立法确保骑车者的安全;无论是在城市内还是城市间都形成了快速网络;自行车专用道两旁相关服务设施完善。

荷兰政府通过建设自行车专用道路,同时加强交通管理,大大提高了自行车出行的安全性,骑车人受伤的数量大大下降,1980~1990 年期间自行车出行的车公里数上升了 30%,骑车死亡人数减少了 30%,严重受伤人数减少了 25%;1995 年死亡人数又比 1990 年减少了 12%,受伤人数减少了 4%。

2 我国的现状

长期以来,由于我国道路系统功能不分明,交通性和生活性道路功能合一,不同动力性能的车辆混行成为我国城市交通的普遍问题,建立自行车专用道系统,目的是实行机非分流,提供安全、舒适、高效的自行车通行环境,然而自行车专用道的设置中还有很多问题值得我们去思考。

2.1 我国自行车专用道的类型、特点

目前,我国自行车专用道路的类型有以下几两种:独立的自行车专用路,自行车专用道。

(1)独立的自行车专用道:不允许机动车进入,专供自行车通行。这种自行车道可消除自行车与其他车辆的冲突,多用于自行车干道和各个交通区之间的主要通道。设计时,应将城市各级中心、大型游览设施以及交通枢纽等端点连接起来,尽可能与城市主要流向一致,以利于减轻高峰时自行车流对机动车干道的干扰。

(2)自行车专用道:

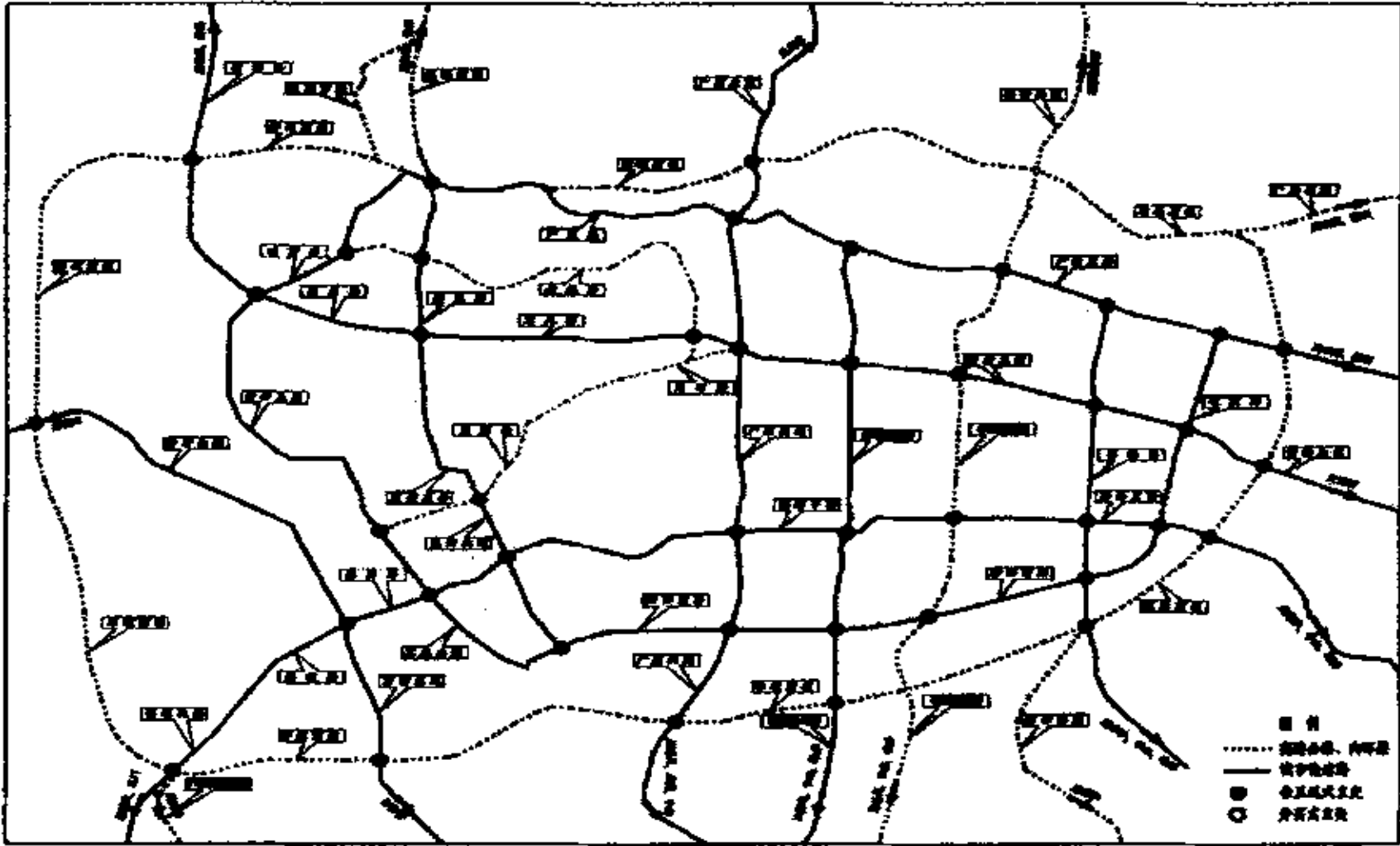


图 3 设想中的未来广州市城市快速路骨架网