

论城市特宽马路的技术经济弊害

王培阳, 王晓辉

(1.沈阳市市政工程设计研究院, 辽宁沈阳 110015; 2.辽宁省高速公路管理局, 辽宁沈阳 110003)

摘 要:针对国内一些城市盲目攀比修建特宽大马路的现象, 结合国家建设部、发改委、国土资源部、财政部“关于清理和控制城市建设中脱离实际的宽马路、大广场建设的通知”, 从技术经济角度论述其弊害, 并提出补救措施。
关键词:城市特宽马路; 城市街道公路化; 技术经济弊害; 补救措施
中图分类号: U491 **文献标识码:** B **文章编号:** 1009-7716(2006)06-0037-04

1 概述

我国作为发展中国家, 伴随着改革开放近 30 年的社会经济急速发展, 同时也经历着村镇城市化的进程。一些村镇发展成为中、小城市, 而原有城市则由小而中, 由中而大, 由大而特大。在这个发展过程的初期, 出现了公路街道化的现象。一个村镇的扩大, 首先是沿着村镇两端的公路修建房舍, 最终是这些公路的两侧房屋密集, 自然而然的就形成了街道。原有城市的扩大也是如此。先沿四周现有的公路向外扩展, 直至把郊野都变为城区, 这种例子比比皆是。如成都市武侯祠, 原在郊外, 现在则早已变为繁华市区了。葫芦岛市的中央大街原是 102 国道的一段, 现已是城市主干道了。沈阳市南部的苏家屯区也是如此。在近年大力开发浑南的过程中, 两边各自沿现有的几条公路线向

外拓展, 也快连到一起了。这种早期发展出现的公路街道化现象, 是城市发展过程中都要经历的一种正常现象, 中外皆然, 没有什么弊害, 只不过到了一定时期, 城市管理部门要和公路养护管理部门重新划定一次分管界线。

到了城市发展的中期和后期, 在目前的我国, 则又出现了一种新的情况: 不少大中城市, 一方面为了适应汽车保有量的剧增, 缓解交通阻塞的需要, 另一方面甚至是主要方面, 则是为了好大喜功, 热衷于搞形象工程, 纷纷把原来一些街道不惜工本, 不加论证, 大量拆迁, 改造成 8~10 车道以上的特宽马路, 想使在城市街道上行驶的汽车也能象在高速公路上那样高速行驶, 畅通无阻。这种情况, 有位德国专家称之为“城市街道公路化”, 实际上是有害无益的。为了刹住这种风气, 国家建设部、发改委等四部门已于 2004 年发文明令控制这种脱离实际的宽马路、大广场的建设。

对这种特宽马路的出现, 近年来不少专门从事城市规划建设的专家学者进行过多方面的剖

收稿日期: 2006-05-08
作者简介: 王培阳(1956-), 男, 四川盐亭人, 高级工程师, 从事城市道路设计研究工作。

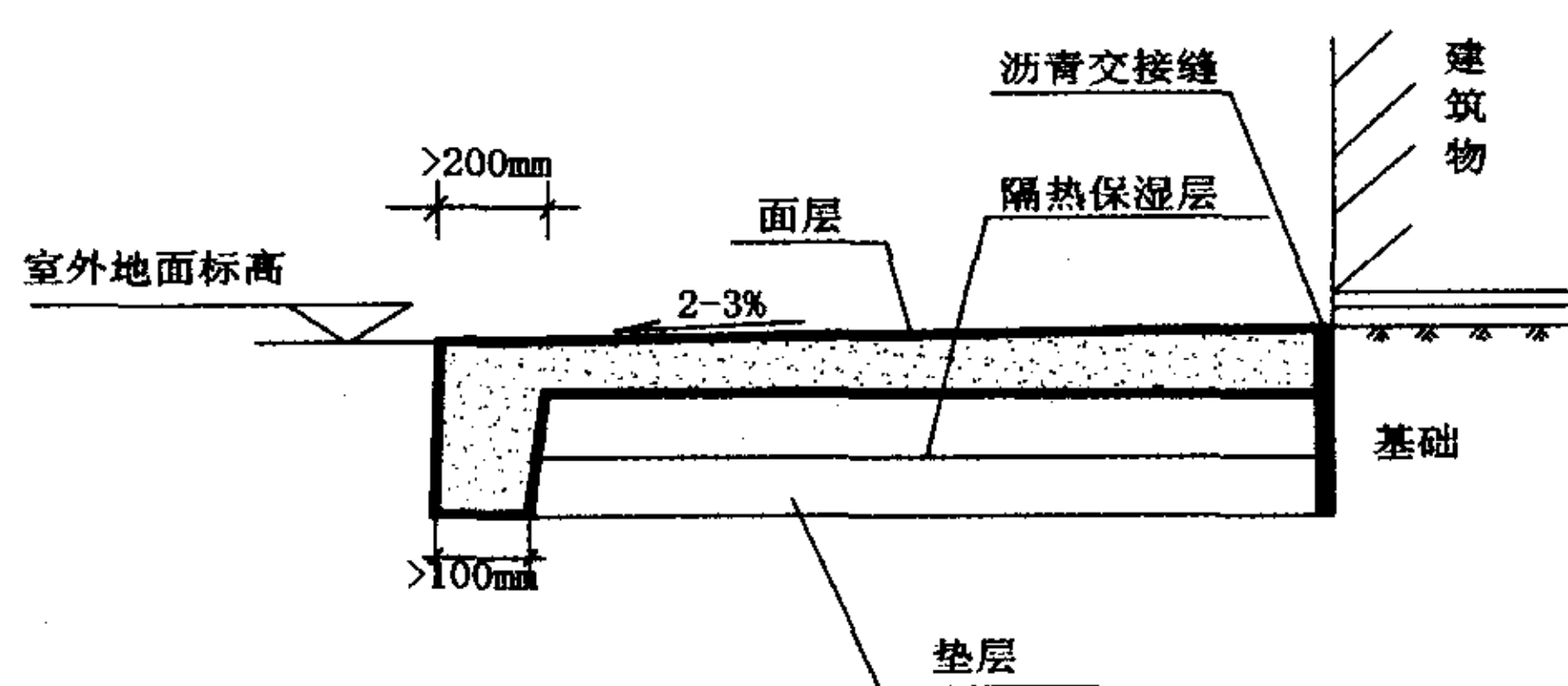


图 3 建筑物周围护坡处理示意图

层结构破坏, 若不在建筑物外围用护坡加固, 在大气因素的影响下, 建筑物外围主体和基础持力层主体往往会发生变化, 建筑物基础就无安全感。因此, 膨胀土地区建筑物外围场地应铺设宽度大于

1.5 m 的散水护坡, 面层采用 C15 混凝土, 厚度 80~100 mm, 隔热保温层采用 1:3 石灰渣, 厚度 100~200 mm, 垫层采用 1:4 的灰土或三合土, 厚度 100~200 mm。护坡坡度控制在 2~3%。交接缝用沥青灌缝。

2.7 地基选择和建筑布局

要避开滑坡区, 并按自然稳定坡角及建筑场地等要求, 选择平地场地作地基, 若不能满足时可辅以挡土墙来调整加固地基。在建筑布局上, 建筑密度大的比建筑密度小的好; 垂直等高线比平行等高线的好; 多层建筑要比低层建筑好; 规则体型比不规则的好; 平面尺度小的比大的好。

析,如景观设计专家俞孔坚教授剖析这种修建宽马路、大广场的大而无当的形象工程的思想根源是“封建专治意识”、“暴发户意识”和“小农意识”,他多次给全国市长研究班参加学习的市长、书记们讲课,都详细阐述了这方面的的问题。复旦大学社会学系于海教授从中央提出的“以人为本”的观念出发,来解析这些特宽马路是以有车族、官员、权贵、洋人为本,而不是以行人、百姓、平民和中国人为本。有些专家还从体制上来寻找原因,比如美国,在经济中心曼哈顿区,高楼林立而却道路狭窄,政治中心华盛顿仍然保留200多年前设计的基本城市格局,都没有大搞拆迁,修建特宽马路,其原因还在于:(1)房地产属于私人所有,神圣不可侵犯,包括政府也不能随意征用;(2)政府资金来自纳税人,动用起来非常不易。以上这些分析都是十分深刻的。

为了彻底认清修建这种特宽马路使城市街道公路化的弊病,下面,我们再从技术经济角度进行一些考查。

2 城市街道与公路的功能不同

公路的主要功能是确保汽车交通快速安全地从一城市到另一城市,只解决长距离“通行”的问题,而城市街道的主要功能则是确保市内居民顺畅舒适地进行各种社会、工商业、通勤、通学、文化娱乐等活动,即城市街道是以为城市经济、文化活动服务为目的的,因此,城市街道必须同时解决“停”和“行”的问题,使人、路和谐共生。如果外来者只是通过本市的过路客,则应引导他们去走外环线,而不是把市区主要干道都修得十分宽阔,误导他们来快速穿过市区,这样将更增加市区干道的交通压力,加重对市区的尾气、噪音、扬尘等污染,提高交通事故的发生率。这是发达国家城市建设专家的共同认识,也是数百年来国外大城市建设的经验总结。在伦敦的大环线M25高速公路之内的市区和市郊区,就没有看见过一条特宽大马路。纽约的曼哈顿,是十分繁华的市区,只是环岛修建了两条宽大的高速公路,下了高速公路的出口就是市区,都是窄小的街道,没有哪里容许开快车。其他如巴黎、斯图加特、慕尼黑、东京等莫不如此,很少看到6车道以上的宽大马路。从这些来看,国内一些城市在建设中的贪大求快、急功近利、不孚民望的现象就值得探讨了。

3 城市街道与公路交通的基本区别

许多人以为车道越多,马路越宽,行车就越快

速,交通就越畅通,就可以解决城市交通阻塞问题,事实证明这是行不通的。北京市的情况就是如此。北京市的交通阻塞情况是大家都熟知的,市政府对交通基础设施的投入,在九五期间达400亿元,占GDP的4.3%;十五期间约投入838亿元,占GDP的5.15%。这样的投资力度在全世界都是少见的,拓修了许多6车道、8车道的大马路。然而,照样堵得水泄不通。这里的基本原因我们认为,是由于不了解城市街道和公路交通的基本区别:

(1)城市街道和高速公路的车辆流通情况是根本不同的。高速公路是以中间分隔带排除车流的纵向干扰,以互通立交排除车流的横向干扰,来保证车流的快速、舒畅和安全的。城市道路如果既不设中间分隔带,又不设立交,而是靠在交叉口设红绿灯来控制干扰(还无法排除干扰),则即使比实际需要量增多了好几个车道,经行车辆即使快畅到只用几秒钟就能飞快地跑完路段,但到了下一个交叉口红绿灯处仍然必须停下来等待,整个交通效率是提高不了的。

(2)在一条道路上,并不是车速越高,通行量就越大。车辆行驶过程前后之间必须按规定保持一定安全距离,以使前车如果因故骤停,后车能来得及刹车,不致发生追尾冲撞事故。这个安全距离随车速而增大。因此,车速越高,前后车距离越大,车流密度越低,通行量越小。根据早先的理论,30 km/h可以得到最高的通行量,根据新的自由流理论,这个速度提高到50 km/h。这两个速度都是城市一般街道和快速干道规定的时速。通过居民密集的市街,追求过高的速度是没有意义的,极不安全的。很多发达国家在市区实行30 km/h区的意义就在于此。而在我国城市中一般限速可达70~80 km/h,事故频发的问题就不足为怪了。

(3)就一个较小范围来说,一条公路是长距离单线运行的,而城市街道则是许多条街道组成的交通网络,应当充分发挥网络的优势。美国专家苏杰夫就指出:“在一个高密度的路网,想要去一个地方,如果前方堵车了,就可方便地改变路线,选择其它的途径到达。如果修一条大马路,就只能通到一个地方,要是堵车了,大家都出不来,只能堵在那里,使堵车范围迅速扩大。因此,还不如把一条大马路分解成多条小马路,使它们形成系统”。相对于国内一些城市道路的双向行驶、马路超宽、间距过稀,国外许多城市采取的单行线、窄马路、密间距,则较好地解决了交通拥堵问题,值得我们反思。

4 城市交通设计的基本原则

既然修建特宽马路的目的是为了便利汽车的顺畅通行,则它的宽度-车道数就必须恪守交通设计的基本原则。在规划和设计一条高速公路的时候,首先要根据预估交通量的需要,确定一个全线的基本车道数;其次,当中途有支线汇入或驶出时,要按车道平衡原则,适当增加或减少一(或多)条车道,必要时可设辅助车道。对于城市道路,如前所述,属于路网,其规划另有其特点和要求,但上述两条基本原则还是适用的。

当前实际的情况是:当许多城市新建或拓宽旧路成特宽马路时,我们很少看到有关交通量的充分论证,包括著名的北京平安大道和上海的世纪大道。又如沈阳南出口通向桃仙机场和沈(阳)-本(溪)两条高速公路的连接大道。这条连接大道通过的都是浑河滩地的高填方路堤和长四百余米的浑河大桥,两侧没有房屋民居,属于郊外公路性质。机场和沈本两条高速公路都是 4 车道,按照车道平衡原则,由于道路不可能恰好同时出现满负荷的交通量,因此,汇合后六车道就满足需要。然而,2004 年改建这条路时,包括浑河大桥,竟一下子拓宽成 10 车道,比所连接的两条高速公路车道的总和还多。不仅如此,我们还看到,只有 30 万人口的郊区也一下子修建了几条 8 车道,人车稀少,与经济合理的原则是背道而驰的。

根据日本的实际经验,一条管理得好的 4 车道高速公路就可以达到 5 万 veh/d 的交通量,理论上计算,6 车道就可达到 7.5 万 veh/d,8 车道就可达到 10 万 veh/d,10 车道可达到 12.5 万 veh/d。浑河桥南收费口 2005 年统计,日平均交通量 20 916 veh/d,高峰 24 357 veh/d。按公路系统估算远期交通量惯用的增长系数 1.06 计,10 a 后高峰为 37 457 veh/d,4 车道就以完全满足;20 a 后高峰为 67 080 veh/d,6 车道仍绰绰有余。可见,现在就把它拓宽成 10 车道,即使是门面工程也是过分的。不但积压资金,形成浪费,而且为稀疏的车辆在宽阔的道路广场带上提供疯狂超速行驶的条件,势将造成严重的安全后果。

如果不遵守上述的车道平衡原则,在修建了新的大马路之后,还会引起新的交通阻塞。正如有位专家所说,道路的“最大通行能力系由道路中最窄的地方所决定的”。在北京的四环线上就遇到多处这种情况:一条从市区出来的支线汇入四环线,四环线的车道未做平衡调整或加设辅助车道,支线车道抢道汇入,使主线和支线都发生严重阻塞。

在广州,沿东南南路的一条 4 车道高架路上则看到另一种情况,主线两个车道上布满的车辆要挤入一个下到大沙头方向的单车道使出匝道,引起主线上经常阻塞。一些地方把街道局部段落拓宽,两端仍然连接原来较窄的老路,当车辆由宽入窄时,高峰期间都会引发这种抢道阻塞的瓶颈现象,在此前高速飞驰赢得的几分钟甚至只有几秒钟的时间,到这里不但丧失殆尽,甚至还要等待迟延,实际上是得不偿失的。

另一方面,根据交通工程学理论,设置过多的车道,对于增加道路通行能力的作用是不大的,相反,会造成交通过分集中和交通混乱,给交通组织管理工作带来很大困难。据统计,自路中心线起,通行能力折减系数依次为:第一条车道为 1;第二条车道为 0.8~0.89;第三条车道为 0.65~0.78;第四条车道为 0.5~0.65;第五条车道为 0.4~0.52。因此,按照经济合理的原则,即使是大城市和特大城市的主干道也应以 4~6 车道(双向)为宜。

5 特宽马路有损城市交通人性化

特宽马路满足了驾车畅快行驶的需要,却忽视了无车市民和观光客的步行需要。它给行人过街(特别是老人、儿童、)安全带来极大的危害。特别是在交通设施不甚完善的特宽马路上,行人在飞驰的车群中穿梭,惊惶失措。一条 10 车道的横穿斑马线在一个红绿灯间隔时间(一般不超过一分钟)里,老人和小孩要小跑才能通过,如果没有中央避车带,通过时极不安全。前述沈阳浑河桥南北连接线,2004 年 10 月拓宽到 10 车道之后,车辆在广阔平顺的“广场”里飞快行驶,风驰电掣,你追我赶,又无完善的过街措施,结果很快就发生连续多起汽车撞死行人的恶性事故,被交警部门定为新出现的第二十八个事故黑点,这个教训是十分严重和深刻的。把马路拓得很宽而却以“有碍视野”的原因把原有的过街天桥统统拆除,像沈阳市“金廊工程”那样,更无疑是雪上加霜。前面提到的美国专家苏杰夫也说:“美国也有过惨痛的教训,上世纪五六十年代,在城市里建了许多大马路甚至出现了一批超大街坊、靠大马路和小汽车维持的城市。今天我们已经认识到,这样的城市是非人性的”。街道为人而建,而不是车中风景。那些以减少甚至取消人行道或非机动车道来增加机动车道的做法简直就是忽视人的存在。“目中无人”,这也是和城市的内涵大相径庭的。

6 特宽马路有损交通景观

特宽马路强调宽广平顺,视野宽阔,一望无际,不设中央分隔带或绿化带,过街天桥也全都拆除,有的甚至才建成十多年,质量良好的部分立交的高架桥也全部拆除,改成 12 车道的特宽马路(如沈阳市方型广场立交),才够宏伟气派。但是,反过来看,这样宽三四十米以上,长数百米甚至数公里的一个沥青道面的“广场带”,除了安全问题之外,景观不显得荒漠、单调、平庸乏味吗?一个农业小村镇的初级改造,修一条宽阔的大马路是村镇居民梦寐以求的,而对一个有文化、有历史的名城就应当要求更高的景观和品位。中间绿化带显然比一片光秃秃的黑色道面景观优美得多,行车也安全得多。珠海市迎宾大道中间 8 m 宽的绿化带遍植鲜艳的丛花形成数百米长的花坛,已经成为城市的一处标志性景观。香港和广州都修建大量的高架路和过街天桥,并没有妨碍这两座城市成为国际大都市,相反地却为发展成国际大都市创造了良好的交通条件。设计和建造得很好的过街天桥常常以其优美的造型成为市区的一景。香港的过街天桥顶面常多搭盖防雨的房廊;日本的过街天桥两端都特别种植茂密的树木,桥下辟为自行车停放场等等,使人们体验到市政建设对市民的关怀备至,没有谁把它认为是阻挡视野的障碍。

7 特宽马路造成经济方面的浪费

特宽马路的不必要的多余的车道浪费了珍贵的城市土地,铺设沥青路面造价十分昂贵,道宽加大,过街建筑如天桥、地道都须加长,增加造价等

等,都在经济上造成损失浪费,增加纳税人的不必要的负担。另外,同时也增加了车主的行车费用。车辆在宽大马路上飞快行驶,每遇红绿灯又必须从高速刹车停车,然后再启动加速,要比正常车速行驶耗费更大的油料,还加重了机械的磨损。由于交通量的巨大而且不断的增大,这个经济损失十分可观,不容忽视。另外,特宽马路的两侧往往难以聚集商机,还易成为“死街”,这种损失就更难以估量。

8 结语

综上所述,特宽马路弊多利少,国家对其严加控制,体现了道路设计以人为本的理念,也为解决城市交通问题指明了正确方向。如一条双向 6 车道的道路经论证仍满足不了交通发展的要求,则应从改善道路网、修建平行道路、调整交通组织、合理改善城市布局等方面来解决,以疏散该道路的交通负荷。缓解城市交通阻塞问题内容复杂,牵涉面也广,国内外都在不断地探索,具体措施有:(1)从城市规划布局上考虑修建地铁、轻轨;(2)将车速限制在 30 ~ 50 km/h;(3)提高路网密度;(4)增设单行道;(5)采取交通渠化措施,提高通行能力,降低交通事故。

对已建成的某些弊端过大的特宽马路,补救改进措施是:(1)对交通通行不是必要的车道封闭,改成中间分隔带、绿(美)化带;(2)按适当间距(一般 300 m 左右)补足行人过街设施(地道或天桥),确保行人的过街安全。

成都地铁在国内率先采用自然通风模式

成都地铁 1 号线在南三环至会展中心站采用安全可靠的自然通风模式。迄今为止,成都地铁采用的自然通风模式在我国地铁中尚属首次。

地铁公司曾做过相应的模拟实验,自然通风完全能满足隧道每小时换气 3 次,以及火灾下事故排烟、人员疏散的要求。此段区域地铁区间隧道顶部为绿化带,有条件在区间上方直接开设自然通风的竖井。而对于不能完全满足事故通风或排烟要求的地段,设计上则辅助以射流风机进行机械通风,或补充和加强排烟。

虽然成都是全国首家采用,但是这种方式国外已经采用,尤其在欧洲使用率很高。成都地铁公司专门请了公安部消防局消防研究所和清华大学对自然式排烟的性能进行评估和论证,这种方式是安全可行的。同时,自然通风设计文件还经过了国内著名专家的专题审查,并在初步设计审查中得到一致通过,获得业内专家的高度评价。这种自然通风的设计,将为每个地铁站节约 200 多万元的设备经费,1 km 地铁线路节约投资上千万。