

第一届中国·上海  
——韩国·汉城  
都市交通研讨会  
1993年7月

上海市中心区  
机动车静态交通规划与对策研究

晏克非 郑基隆 虞同文 顾祖超

第一届中国·上海  
——韩国·汉城  
都市交通研讨会  
1993年7月

## 上海市中心区 机动车静态交通规划与对策研究

晏克非<sup>\*1</sup> 郑基隆<sup>\*2</sup> 虞同文<sup>\*3</sup> 顾祖超<sup>\*4</sup>

### 一、前言

上海市中心区的交通面临着严重的挑战, 停车问题也不例外。一方面中心区(特别是CBD Central Business District)高度密集, 停车设施供应短缺; 另一方面却是机动车激增, 停车需求增长迅速。为了寻求解决停车供需矛盾途径, 促进中心区动态交通缓解。本项研究在积累大量停车调查资料基础上, 对未来中心区停车需求量及其分布进行预测, 并对2000年内提出了12个社会停车场(库)选址方案规划和经济效益评价, 推荐了分期实施计划, 最后探讨了上海市目前机动车停车管理中存在的问题, 提出了转换管理机制, 按地价级差划区累进收费、强化管理、建立停车场(库)专项基金等多项建议。有的已被市府主管部门采纳并付诸实施。

本研究的重点是上海市中心区浦西(黄浦区4.18平方公里)部分, 其理论方法和结论对浦东新区1.7平方公里的陆家嘴CBD也具有借鉴意义。

### 二、停车需求预测与供需矛盾分析

车辆停放分为路内和路外两大部分。路外停车包括单位配建停车场(库)和社会性停车场(库)。根据国内外有关资料并从上海调查实际出发, 本文从土地利用(采用各类职工岗位数)和机动出行吸引量两个参数作为停车需求预测的因子, 建立不同的预测模型进行校核与检验。事实上, 土地利用的类型和强度可以用不同性质用地的职工岗位数表示, 该指标是人们社会、经济活动强度的一种度量, 且与动态、静态交通密切相关, 而机动车(除公交)的出行, 本身就是土地利用的函数, 它与停车需求联系更加直接。停车需求预测的总体框图如下:

<sup>\*1</sup> 上海城建学院 副教授      <sup>\*2</sup> (美)New Jersey Institute of Technology 博士  
<sup>\*3</sup> 上海市公共客运管理处 经济师      <sup>\*4</sup> 上海城建学院 副教授

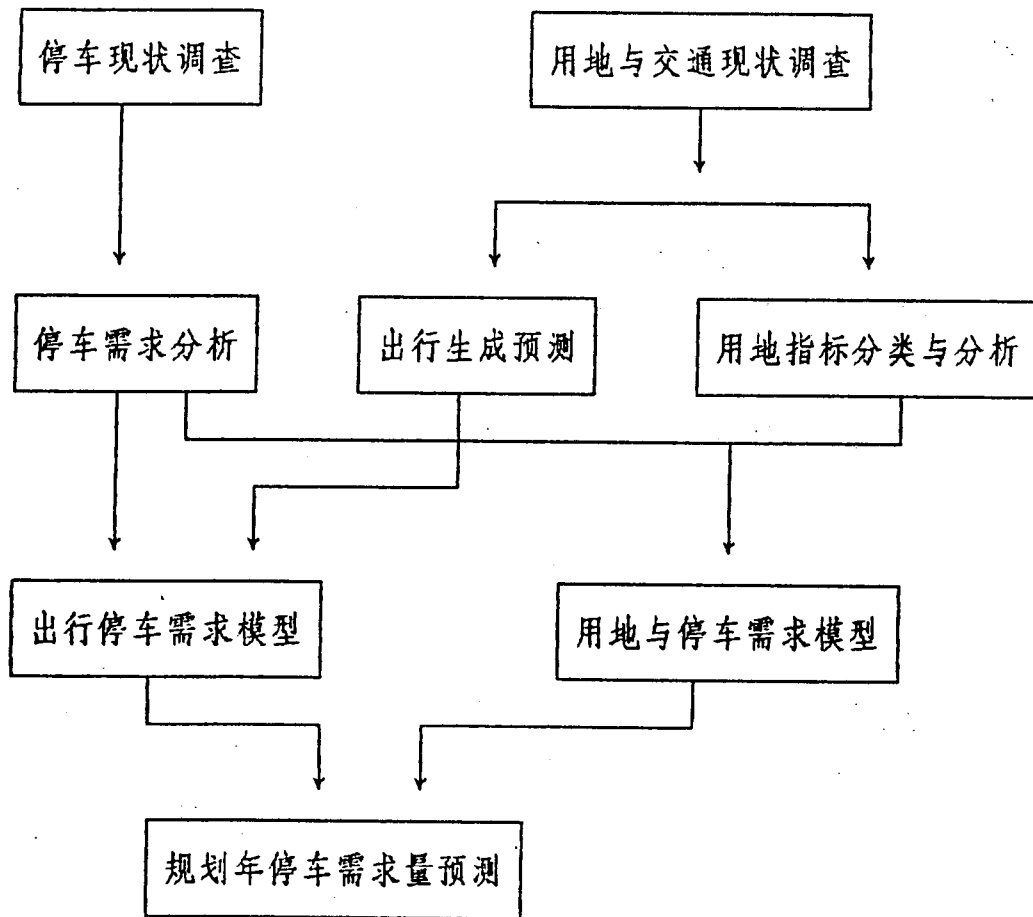


图1-1 停车需求预测研究框图

### (一)、土地利用与停车需求模型

$$Pd_j = \sum_i iL_{ij} \quad (i=1, 2 \dots m \quad j=1, 2 \dots n) \quad (1-1)$$

式中:  $Pd_j$ — $j$ 小区各类用地预测年基本日停车需求(停车车次);

$L_{ij}$ —预测年限的 $j$ 小区 $i$ 类用地职工岗位数(人);

$i$ — $i$ 类用地日停车需求量指标(停车车次);

$n$ —小区数,按交通规划划定,CBD内共14小区,  $n=14$

$m$ —用地类型,共分十三类  $m=13$

本模型是在总结了回归分析和类型分析两种模型的实践后提出的。其基本思想是:在数据收集过程中对调查范围内用小区数据代替分门别类的调查统计,在数据分析过程中用某种算法来确定不同用地的静态交通发生率,即  $i$ 。求解  $i$  的优化模型,对矩阵

向量Pd与L选用如下目标函数[1]:

$$f_n = |Pd - L| \quad (1-2)$$

约束条件:  $i > 0$  ( $i=1, 2, \dots, m$ ) (分量非负)

$g(\cdot) > 0$  ( $i=1, 2, \dots, m$ ) (限制条件)

为了使i同实际情况吻合得最好, 定义各小区停车需求量的实测值与计算值之差的平方和为Pd-L之模, 即

$$\min f_m = \sum_j^n (P_{di} - \sum_j^n i L_{ij})^2 \quad (1-3)$$

在求解时, 本课题采用复合形法的算法。先是随机地产生复合形, 然后通过反射与收缩, 并在迭代中边长自动缩小; 为了克服(1-3)问题非凸性缺陷, 又采用强化约束条件和对反身步长, f作黄金分割法的一维搜索, 选出整个问题的最优解。求解中编制UPAM(Land Use and Parking Analysis Model)程序, 经上万次迭代计算得到满意解, 见表1-1中i一栏。另外通过类型分析模型的检验, 说明以上非线性优化求得的CBD各类用地停车需求分类指标满足是精度要求。

将2000年CBD内各小区规划的13类职工岗位分布数输入式(1-1), 得到各小区各类用地的基本预测日停量Pd<sub>j</sub>, 然后考虑机动车增长修正(交通规划的高低方案)和高峰停放数占日停总数之比的变化影响, 最后求得CBD各小区实际停车车位预测需求量如表1-2中第一、二栏。

(二)、车辆出行与停车需求模型预测:

$$Pd_j = -39.4812 + 1.50032Tt_j + 1.789672Tp_j \quad (1-4)$$

式中:

Pd<sub>j</sub>—j小区客车和货车实际日停车需求量(标准车次);

Tt<sub>j</sub>, Tp<sub>j</sub>—j小区货车和客车出行吸引量, (车次)

再考虑高峰停车比例影响系数, 即可算出如表1-2中第二栏预测值。

(三)、供需短缺分析:

由以上两类预测模型求得值, 其上下限就是2000年上海CBD(浦西部分)所需停车泊位的变化范围。这一数据减去路外停车库所容纳的车辆数, 剩下的即是停车车位的短缺数, 见表1-2。说明除了已查清的各小区现有单位拥有车位数(总共2154个)和拟建成的社会性停车场(库)车位数(总共3650个), 至2000年, 上海CBD尚缺停车车位(标准小汽车)约5000个, (上下限分别为3140至7280个), 充分显示出CBD内静态交通非常严峻。

## 二、CBD 停车设施规划选址方案

表1-1 2000年CBD预测各小区各类用地基本需求量

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	总计
Land type	住宅	重工业	轻工业	大专院校	中小学校	行政办公	商业	文化娱乐	宾馆	仓库	建筑工地	医院	其它	
$\alpha_i$	0.359794	0.000206	0.000188	0.006134	0.100478	32.2448	15.00001	1.00001	3.01773	0.075704	9.93778	2.11905	0.000011	
0101	0.827526	0.002056	0.008818	0.007054	0.228085	2635.367	411.4502	1.810018	0	0.142324	28.91893	3.072622	0.000037	3050
0102	1.867330	0.000919	0.008188	0.006870	1.009803	1020.547	2203.201	4.520045	6.820069	0.140053	32.99342	2.96667	0.000062	3231
0103	0.510907	0.000371	0.002363	0.011532	6.377797	392.0967	341.7002	11.75011	0	0.160493	57.53974	0.784048	0.000107	746
0104	1.881722	0.000979	0.004822	0.007115	0.370763	265.6971	374.2502	0.370003	0	0.083274	14.01226	2.330955	0.000028	643
0105	1.061392	0.000152	0.003845	0	0.225070	326.3173	443.4002	3.410034	3.470389	0.029524	27.42827	2.352145	0.000044	774
0106	1.248485	0.000616	0.004671	0.011470	0.440093	444.0108	646.8004	4.010040	3.440212	0.079489	37.16729	3.157384	0.000054	1097
0107	2.389032	0.008104	0.024237	0.025518	1.541332	1263.351	1939.651	8.600086	9.023012	0.309630	58.33476	5.551911	0.000083	3216
0108	0.802340	0.001590	0.005573	0.017666	0.667173	1880.839	571.9503	0.370003	4.617126	0.222570	70.85637	6.378340	0.000020	2455
0109	1.176526	0.000383	0.004045	0.002515	0.338610	1109.221	984.6006	0.360003	1.116560	0.169577	28.52142	2.373336	0.000086	2096
0110	0.395773	0.000684	0.003411	0.004171	0.303443	1749.280	406.9502	0.390003	0	0.058292	15.00604	1.631668	0.000029	2157
0111	0.262649	0.001361	0.005582	0	0.303443	2890.746	452.7003	3.650036	1.116560	0.105986	94.11077	2.330955	0.000029	3348
0112	0.528897	0.000220	0.004340	0.004477	0.228085	1076.331	429.7502	0.710007	4.436063	0.028010	9.93778	0.784048	0.000037	1508
0113	1.029010	0.000080	0.001842	0	0.184879	168.6403	514.6503	5.620056	2.233120	0.028010	49.6889	0	0.000073	690
0114	1.190918	0.003320	0.010022	0.025334	0.484303	1582.897	763.6505	2.630026	4.586949	0.258152	32.19840	6.441912	0.000038	2351
总计	15.17251	0.020841	0.091765	0.123726	6.702887	16805.34	10484.70	48.20048	40.86006	1.815391	556.7144	40.15599	0.000735	27362

## 2000年CBD停车需求预测与供需分析

表1-2

小区	日 停 车 需 求 量			停车车位需求量		单位内 车位数	社会停车场 库停车数	路内停车车位短缺数	
	Ld-hig	Ld-low	OD	max	min			max	min
0101	1308	1037	893	1310	890	313	500	500	80
0102	1385	1151	1399	1400	1150	132	300	970	720
0103	320	266	771	770	270	131	625	10	-490
0104	276	229	367	370	230	293	100	-20	-160
0105	332	276	638	640	280	122	0	520	160
0106	470	391	544	540	390	87	0	450	300
0107	1379	1146	1154	1380	1150	114	0	1270	1040
0108	1053	875	672	1050	670	259	0	790	410
0109	899	747	824	900	750	105	460	340	190
0110	925	769	519	930	520	82	0	850	440
0111	1435	1193	1345	1440	1190	53	580	310	560
0112	646	537	498	650	500	189	197	260	110
0113	296	246	694	690	250	158	488	40	-400
0114	1008	838	702	1010	700	116	400	490	180
总计	11732	9751	11020	13080	8940	2154	3650	7280	3140

说明:Ld-Hig——为土地利用高方案值模型预测

Ld-low——为土地利用低方案值模型预测

OD——为车辆出行模型预测

(一)、选址原则:依据城市总体规划布局和土地使用性质调整,将CBD区域的旧城改造和交通规划密切结合起来,尽可能采用合理分散布局方案,注意与动态交通统筹协调拟定备选方案遵循以下三点具体原则:

(1).尽可能提高选址方案的综合开发可能性和提高建筑面积密度,以保证社会停车场(库)的合理容量(以200~400车位为宜)和形式(采用浅层、半地下式等),以提高建设投资效益;

(2).注意规划选址方案在中心区位置与距离适中。根据停车者到出行目的地步行距离不宜太远(据87年1.7万人调查,85%期望步行距离宜控制在500M以内),重点布置在CBD边缘区域;

(3).把规划选址与需求控制结合起来,由于CBD内用地限制,不可能靠社会性停车场(库)满足预测中增长过大的停车需求,因为选址要与未来的地铁、高架等立体交通网络相衔接,与CBD区域限制、控制需求的通行制度适应。

### (二)、规划选址方案

经过规划、市政、交通管理多方专业人员的协同研究,现场勘察,提出了如图2-1的CBD选址方案,按工程规模、投资拆迁、土地利用开发排污等(见表2-1),建议分三个阶段实施:第一阶段在95年前完成香港路、延安路—紫金路、人民广场及凤阳路—六合路—牛庄路(即图中01、10、06、04)四个停车场(库);第二阶段在97年前,完成九江路—广西路、南京路—四川路及黄河路—温州路—新闻路(即图中09、02、03)三个停车场(库);第三阶段在2000年前完成其余的05、07、11、12共四个停车场(库),目前03号(九江路137号)和外滩防汛墙车库已完成,不计在列。值得注意的是这些备选方案即使全部建成,总共只有3千多个车位,单从停车需求上看,还有不少缺口,加强各类大型公建配建停车库的配建显得十分迫切。

### (三)、方案评价

首先,为了从国家角度考察选址项目的经济合理性,我们采用经济净现值(ENPV)、内部收益率(EIRR)、效益成本比(EBCR)和投资回收期(EIPR)四项指标,通过项目计算期的“贴现”计算分析效益和投资成本的关系。评估参数包括社会折现率(12%)、评价年限(建设期3年,竣工后使用期20年)建设、拆迁、养护管理、大修费用、工程残值以及建成效益的时间价值单价、泊位效益等(见[1]),拟建中的各选址停车场(库)经济评估结果如下表2-2:

黄浦区(浦西)社会机动车停车场规划选址汇总表 表2-1

编号	规划地址	规划类型	停车位(个)	停车面积(m <sup>2</sup> )	用地面积(m <sup>2</sup> )	拆迁面积(m <sup>2</sup> )	备注
01	香港路	三层停车楼	200	5000	2000	5000	该处原为停车库,现为上海市鞋帽公司仓库。由于进出仓库的车辆较多,致使香港路一带交通更为混乱。如恢复用作停车库,不但缓解停车难,而且可大大减少这个地区不合理的交通量,改善CBD的交通状况。要恢复停车库,须解决鞋帽公司同等面积的仓库用房,可分散在全市,不须集中一处。
02	南京东路-四川路	六层停车楼	260	6480	1200	274	该处原系市中学操场,现为黄浦区教育局统一用作临时教学场地,故在该场二侧设有临时简易教室,故基本上无拆迁问题,在该处建设停车楼,可缓解外滩南京路一带停车难问题。
03	九江路137号	八层停车楼	197				已建。
04	凤阳路-六合路-牛庄路	六层停车楼	180	4500	1000	2300	该处位于西藏路-凤阳路交叉口一侧,根据上海市TSM计划,拟将凤阳路非机动车专用道截弯取直,(即凤阳路-宁波路非机动车专用道改为凤阳路-牛庄路,使非机动车专用道成线形顺直),同时改善凤阳路-西藏路交叉口的交通混乱状况,故在该处建设停车库,可使该地区动态交通得到较好治理,该处系结合旧区改造规划修建停车库。
05	贵州路-牛庄路-广西路	五层停车楼	300	7500	1000	2400	该处为结合旧区改造修建停车库,附近为文化商业用地。
06	人民广场	地下一层停车库	625	15625			已动工兴建。
07	成都路-新河南路	地下一层停车库	140	3500	3700	3500	该处地下停车库,上面为综合楼,该处为石库门砖木结构住房。该处位于CBD的过渡地区,又是通往铁路新客站的通道,因此带来各种交通工具在此中转较多,故修建停车库实属必要。
08	黄河路-新河南路-温州路	地铁广场,地下一层停车库	100	2500	4000	2500	该处系结合地铁广场修建地下停车库,该地区均为石库门砖木结构住宅用地,约有2500户。市、区决定自1991年6月开始动迁,为正式施工作准备。
09	九江路-广西路(人民大舞台西侧)	地上地下各一层停车库	60	1500	1300	3000	该处位于CBD的中心地区,除修建机动车停车库外,还计划修建一定泊位的非机动车停车库,以缓解该地区停车难问题,故机动车停车位规划为60个,其余为非机动车停车用地,该处也是结合旧区改造,目标即为旧式砖木结构住房(二层)。
10	延安路-紫金路(随道风井口)	地上二层地下一层停车库	400	10000	3600	3375	该处位于CBD的南郊,与旧城相邻,该处部分房屋结合随道风井口的修建早已拆迁,剩下房屋为居民石库门住宅和一家商店,故可结合旧区改造,修建停车库,地上二层,其中底层仍为商店。该处停车场的修建不但可解决这个地区停车问题,还可带来金陵路商业街的进一步繁荣。
11	九江路-山西路	地上三层地下一层停车库	460	11500	3600	5600	该处位于CBD的中心地带,可结合旧区改造修建停车库。
12	崧山路-长沙路	地上地下各一层停车库	168	4200	1800	2253	该处现为石库门砖木结构住房,在长沙路和崧山路上均有违章的马路建筑和菜场,市容环境很差,故在该处可结合长沙路的拓宽改建和旧区改造修建停车库。



表2-2选址方案的停车场(库)建设经济评估概况

拟建停车场(库)	EBCR(B/C)	ENPV(万元)	EIRP(年)	EIRR (%)
01香港路	1.140429	279.9077	15	14.01429
02南京路—四川路	1.639712	1050.433	7	21.10339
04凤阳路—六合路—牛庄路	1.431638	643.2033	9	18.21189
05贵州路—牛庄路—广西路	1.367797	799.1467	9	17.2102
07成都路—新闸路	1.04135	73.6092	20	12.60883
08黄河路—新闸路—温州路	1.196257	258.2649	13	14.87587
09九江路—广西路	1.298876	297.9006	11	16.45902
10延安路—紫金路	1.149756	478.1233	15	14.11525
11九江路—山西路	1.074993	258.3355	18	13.05889
12牯岭路—长沙路	1.264593	428.8036	11	15.81668

从以上拟建的各选址方案评价可见,在折现率12%时,效益成本比EBCR均大于1.0,内部回收率EIRR也大于国家规定的12%。

其次,为了从建设单位角度考察停车收费偿还工程投资的可能性,根据地价级差低限的标准2元/泊位小时,白天饱和度取75%,夜间取25%(实际上夜间饱和度很高,)以凤阳路—六合路—牛庄路停车库投资情况为例,财务分析如表2-3:

表2-3 凤阳路—六合路—牛庄路停车财务分析(单位:万元)

年份	成本	利息 5%	管理费	养护 大修费	成本合计 (C)	收费额 (B)	B-C
1992	332	16.6	0	0	348.6	0	-348.6
1993	680.6	34.03	0	0	714.63	0	-714.63
1994	1046.63	52.3315	0	0	1098.962	0	-1098.962
1995	1098.962	54.94808	14.28	15.7	1183.89	157.68	-1026.21
1996	1026.21	51.31049	14.28	15.7	1107.5	157.68	-949.8202
1997	949.8202	47.49102	14.28	15.7	1027.291	157.68	-869.6112
1998	869.6112	43.48056	14.28	15.7	943.0718	157.68	-785.3919
1999	785.3919	39.26959	14.28	15.7	854.6415	157.68	-696.9615
2000	696.9615	34.84807	14.28	15.7	761.7896	157.68	-604.1096
2001	604.1096	30.28518	14.28	15.7	664.2952	157.68	-506.6152
2002	506.6152	25.33076	14.28	15.7	561.926	157.68	-404.246
2003	404.246	20.2123	14.28	15.7	454.4383	157.68	-296.7583
2004	296.7583	14.83792	14.28	15.7	441.5763	157.68	-283.8963
2005	283.8963	14.19481	14.28	15.7	328.0711	157.68	-170.3911
2006	170.3911	8.519554	14.28	15.7	208.8906	157.68	-51.21065
2007	51.21065	2.560532	14.28	15.7	83.75118	157.68	73.92882

投资回收期=13年

由此可见,投资回收期13年也是满意的,当年利息率取6%和8%时,投资回收期为14年和18年。其它一些选址方案相差不大。结论是:在CBD新建社会性停车场(库),不仅是改善交通迫切需要,从经济上和社会效益上均是可行的。

### 三、CBD静态交通管理政策的若干问题

(一)、善于停车收费。在CBD实施高标准收费是国内外许多大城市治理静态交通的成功经验。它不仅体现了停车场作为市政设施应该有偿使用,且为社会停车场(库)的建设积累资金,另外,高额的收费和严格的限时,禁停等措施结合,可以控制停车需求的无限增长,作为调节CBD停车供需矛盾的一个有效手段。据近几年来我们对上海CBD的调查,从87年至92年,机动车高峰停放数已从4274辆,增加到5000多辆,而路边容许停

放点从开始60个压缩到20个,容许泊位从1351个降至800个,大量车辆处于违章停放。其中一个重要原因就是收费标准偏低,管理混乱,没有起到经济杠杆的调节作用。例如从92年11月开始实行的一类区(包括CBD)机动车收费标准3元/2小时(市府沪价涉(92)第380号),地处南京西路商业街的南泰车库,白天按2元/小时标准也无车来停,一个月只有1000余元的收入(白天),夜间停放量和收费标准也一再滑坡,在九江路137号车库也出现这种现象。CBD内道路上乱停、乱放、乱收费,加剧了CBD动态交通的拥塞。为此,本项研究建议:

1、在CBD采用一种新的收费限时方案,将CBD作为收费特级区,路边停车起点费提高到4元/小时,超过2小时按6元/小时累进,超过4小时则处以罚款(直至吊扣执照);在路外停车场(库)停车收费标准则降低1级(起点费为3元/小时,2小时以上按4元/小时累进,不限时);

2、强化CBD道路上的停车违章处罚,由公安组织一支经过培训的巡逻执法机动队伍,专门监督和处罚违章车辆,发生罚款通知单和吊扣执照(3个月以上)拖走违章车辆。违章重罚要借鉴东京(最高罚到1400美元)、德国(最高100马克)等国家作法,要罚得违章车辆的单位和个人有切肤之痛(不低于200元),公开暴光电脑记录,若不改正则影响到生活与就业。

3、为了从根本上改变停车收费管理重叠、各自为政、标准不一,资金流失的现象,应迅速成立一个“社会停车管理处”,隶属于上海市市政管理委员处,对停车行业实行统一管理,按路边和路外停车场(库)、站、点制定行业经济政策,开业审批、从业培训、执法稽查等,对各级收费区作到统一标价、统一收据,在收益分配上实行有效的调控,一切上缴的利税均列入城市建设基金停车场(库)专项,利于自我积累,自我改造,使静态交通建设走上良性循环。

#### (二)、关于社会停车场(库)经营模式

CBD的巨大经济聚集效益必须靠道路与停车设施为基础,但是停车场(库)的经营效益远比CBD的商业低得多,从南泰、九江等车库停车和开业从商实践看,一般相差10~15倍以上。这就是长期以来停车场(库)发展缓慢、无人当甲方,国家背不起的重要原因。据调查,关键是收益分配和税费政策问题。如上海宜山、曹杨停车场和九江、南泰停车库,管理单位性质不同,税收政策与利润积累也不同:宜山曹杨每年除缴营业税、城市税、教育附加费外,不缴所得税(这部分占留利55%),每年利润平均为60~70万元;而九江车库除缴上面三税,还要缴所得税、调节税、能源交通基金等,每年利润只有10~15万元,从投资上看,后者比前者大得多。前不久,刚建成的南泰车库(性质同九江车库),投资近1000万元(180车位),如不能从政策上和管理上扶持,其发展也将会改变主营停车之功能。

我们建议:对社会停车场(库)建设经营,要着重于社会效益,首先要给建设者、经

营者以实惠，对征地建停车场(库)和利用道路辟作停车场就明显不同，应区分不同情况，制定相应的税收政策，坚持“谁投资、谁经营、谁得益”的原则；另外组建社会停车场开发经营公司，初创阶段靠政府拨款(未源于城市建设基金或城市维护费或地方财政)，当形成一定规模经济，具有较好经营收益时再改贷款，滚动发展。第三，应坚持停车场(库)主营停车，但可兼营其它业务，包括小商业、餐厅、住宿、车辆清洗、保养、装卸等。

### (三)、关于社会停车场(库)建设资金筹措

采用多渠道集资，争取社会各方财力支持，坚持实施有偿使用是许多国家与城市实践证明的有效办法。日、美的停车场收费是举世闻名的，香港政府私人集资建设了五万多个车位停车场；有偿使用不光是对直接受益的使用者，还包括对周围间接受益的商店、旅游业、企业征收建设资金。本研究通过大量调查分析，认为有以下几条途径可以采纳：

1、建立停车场(库)专项基金：包括政府每年划拨的费用、目前路内外停车收费汇集的资金、社会集团和其它渠道的集资全部存入停车场(库)专项基金帐户，专款专用。

2、严格执行市府91.2.19号令《上海市停车场(库)建设管理办法》，对现有各类公建配建停车场进行清查、核实，对于应建的缺额泊位数(包括长期占路停车的宾馆、饭店、商行)按标准泊位(35平方米)从0.5万~4.0万元，[1]征收停车车位建设差额费，汇缴停车场(库)专项基金帐户。

3、综合开发、多方联建、联营，对各类配建停车场(库)建设，可由市停车场开发经营公司以贷款或股份形式参与综合开发，竣工后停车场联合经营，合理分成。

4、采取发放债券办法，向境外金融机构或社会团体、单位、个人贷款集资，放宽政策，规定15~20年的营业收入特许权当规划建设的停车场(库)工程投资和决算利润得到偿还后，再将营运权交还社会停车管理处。

5、征收城市道路(特别是CBD区域)养路费，从该项费用中划拨10~20%用于静态交通建设。

6、征收车辆购置税和车辆牌照税时增收停车场(库)附加费，上海每年增加机动车2.5~3万辆计，每辆增收购置税100元，每年机动车建设费可达250~300万元；如果每辆机动车牌照税增加50元，每辆自行车增收1元，则每年又可增加2000万元。这些均是机动车辆自行车拥有者能够承受的，汇集于专项基金帐户，将形成十分稳定的投资实力，取之于民；取之于车，用之于车；取之于路，用之于路。

(1993.2.15)

## 参考文献资料

- [1] 上海市中心区机动车停车管理与对策研究报告  
上海城建学院等 1991.10
- [2] 上海市停放车调查分析总报告及分报告(1-4),  
上海城建学院 上海市公安局交通处 1989.7
- [3] 上海市综合交通规划(草案) 上海市城市综合交通规划研究所 1991.4
- [4] 浦东新区交通规划模式研究 上海市城市综合交通规划研究所 1992.12
- [5] 大城市综合交通体系规划模式研究(国家七五重点攻关23-3-2)  
中国城市规划设计研究院 1990.12
- [6] 城市规划 1992年第1~4期 中国城市规划学会主编 吴良镛
- [7] Yehuda J. Gur, Edward A. Beimborn, Analysis of Parking in Urban Centers:  
Equilibrium Assignment Approach. TRR 957, 1982