

芝加哥城市建设与发展

CHICAGO CITY CONSTRUCTION AND DEVELOPMENTS

龚希信

城市的重要性

城市的物质建设和生活状态标志着一个民族和国家的文化进步程度。物质建设反映科学技术。人民生活状态反映文明。历史上所有帝王得天下后，无不先建宫殿，再造城隍，以巩固其地位与统治权力。随着社会进步，城市工、商、教育、娱乐、艺术及科技相继发展。人类社会这种群居的、自然的、有规划的发展是根据人的无限欲望与需求而促进形成文化的主要推动力，它亦促成了现代文化的结晶。现代城市不仅标志文化，也引导一个国家前进。

城市可分为政治城、商业城、工业城、矿业城。本文主要介绍美国芝加哥（Chicago）城的城市建设与发展。芝加哥城不单是一个商业城，也是一个工业城。其建设与发展的经验教训许多是值得借鉴的。

城市的发展与规划

城市由无计划的自然发展逐渐进入有计划的规划发展。现代城市规划大致将城市划分为五区：（1）政府所在地，（2）商业区，（3）工业区，（4）住宅区，（5）卫星城镇。这种分类是根据土地的利用。现代城市规划的基本思想和所依据的原则如下：

（1）市府大楼，政府各机构都集中在市中心，市各部门易于联系，提高效率，政令易于通行上下。

（2）商业区，即市中心区（downtown），此区内交通方便，人民往来与货物供应畅通，形成购买者与供应者的交易场所。

（3）住宅区，位于商业区之外，形成扇形或环抱形，依地理形态而有别。

（4）工业区，此区设在住宅区之外，依水源、地形而分布。这种分布是以方便人民为主。

住宅区在工业区与商业区之间，人民通过短程交通，即可进城购物和办事，或出城到工厂工作，相当便利。这种状态，随着卫星城镇的建立，已发生改变。

（5）卫星城镇，自第二次世界大战后，因农业机械化代替人工耕作，美国南方诸农业州人口向大城市迁居，特别是黑人及人权运动更促进了这种趋势。北方与西岸各大城市自六十年代起至1975年，均有人满之患。迁入的人多半是乡下穷人，对于城市生活不惯，因而造成社会紊乱。原住城市的中产阶级白人向外迁移，因此促成卫星城镇的兴起。这些人虽住在郊区（称为大城市的卧室），但大多仍在城市中心工作。

各卫星城镇有其独立的行政、工业、商业、学校、交通、治安等各种独立机构，渐渐形成城外之城。但仍有许多城市必备之事不可能与大城市完全隔断，如交通、用水、排水、燃料供应、电话电力系统等。这样，卫星城镇的发展不单造成多种困难，而且往往形成冲突。这种情况是自然发展而成，而非计划之故。为避免这种困难，就不如按大城市统一规划，将卫星城镇发展为并列的城域为好。

城市建设与交通、用水及燃料供应

（一）交通

1. 火车：火车是最古老的机械化交通工具，专载由城市中心向各郊区往返客人（在城内办公，在郊区住家的人）。此种火车称通勤车（commutes train），芝加哥城有四条主线，向外伸出距离最长者达八十公里。乘客多为公职人员及商业人士。

2. 地下电车（subway）：是现在的主要交通工

具，城市郊区到处皆可乘达（原图略）。芝加哥市共有七条主线，皆从城市中心呈辐射形向外伸展。此外另有支线。此种交通工具方便、快速，也是各大城市未来公共交通发展的主要方向。

3. 公共汽车：全市各大街街道均有公共汽车，但行驶缓慢，对短程乘客方便，长途则不宜。近年芝加哥市和其它美国大城市一样，公共汽车营业亏损，票价猛涨。

4. 私人汽车：自五十年代起美国经济发展正到高峰，高级与中级收入者纷纷迁往郊区卫星城镇。汽车家家均有一、二辆，因之政府应人民之需大建由市中心伸向郊区的高速公路及环城大道。此种公路上没有红绿管制灯，故车辆一驶入高速公路，便可高速行驶。由市中心到郊区的高速公路在来往方向往往各设有四条至六条单向行车道，以便并列行驶。三十年前城市规划者设想这种公路即可解决城市交通问题。但尽管有如此宽的公路，每天上下班时路上仍车辆拥挤，行驶困难。再者，居民购物、上下班和办事多数一人驾车，在如今油价飞涨的不景气年代中，更显得浪费。故现在美国政府已转而考虑改造公共交通系统，可是进展十分缓慢。（见图1）



图1 芝加哥市周围的高速公路网

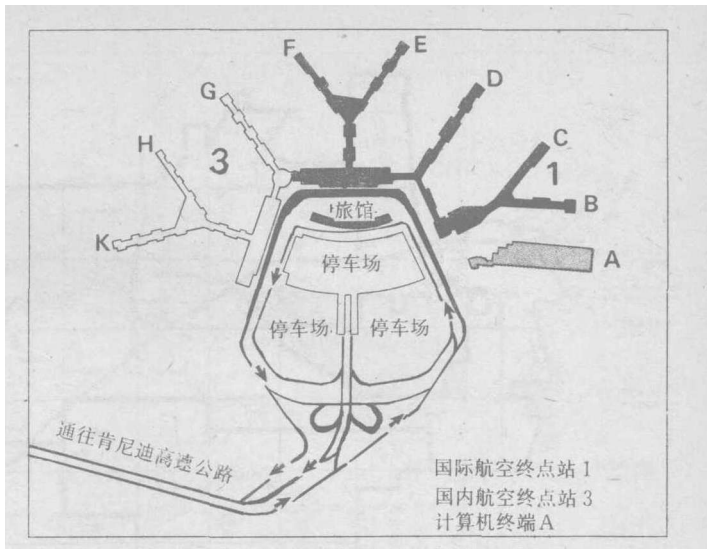


图2 世界最大最忙的芝加哥欧海机场

5. 飞机：芝加哥城有世界最大最忙的一个航空港，欧海(O'Hare)航空港（见图2），可飞往全世界和全国的各主要大城市，每天起落数以千计，忙时每30秒钟就有一架飞机起落，每天乘客以万计。另有一老飞机场（mid-way）专为国内短程航线使用。此外在郊区有几个私人飞机场专为私人飞机使用。

6. 水运：自六十年代美国与加拿大合建圣罗伦斯海航线（St. Lawrence Sea Way），由大西洋经圣罗伦斯河再经五指湖达密执安湖而直抵芝加哥城。海洋大船可由芝加哥直达世界各大港口。此航线对芝加哥工商业的发展有显著功效。但因气候关系，每年仅可航行八个月，由十二月至次年三月湖水结冰即停航。

（二）用水工程

用水工程分为水源、分配及排水三部分：

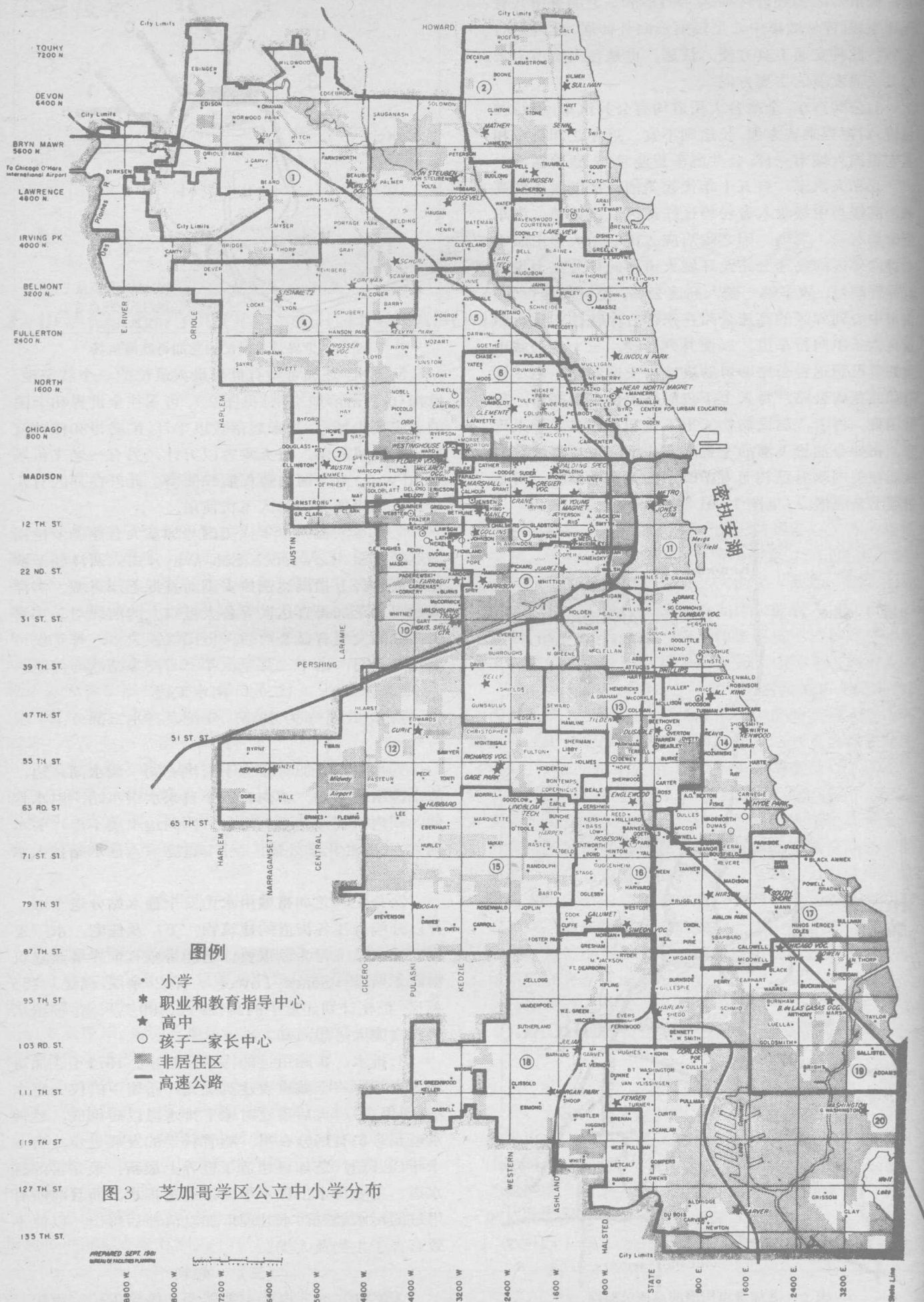
1. 水源：芝加哥城位于密执安湖（淡水湖）边，故水源用之不竭。城内有三个自来水引水站，以水管伸入湖内四英里处吸入清水（因湖边水质不净），引水到水厂后经化学处理、沉淀、过滤后入抽水站抽入水管。

2. 分配：芝加哥城用水由三个抽水站分送全城，并以分线送往各街道的建筑物、工厂及住宅。水厂工程以抽水站工程为最重要。芝加哥城有世界最高建筑物西尔斯塔（Sears Tower），有120余层，高达1,456英尺。正在计划建造中的高楼约2,300英尺高。抽压水工程之庞大可想而知。

3. 排水：排除用过的污水及雨水。1871年芝加哥城大火几乎将全城重要建筑烧光，所留下的仅一座水塔（现仍在）。火后重建时地下排水道以砖砌成，这种水道至今仍有部分在用。随着科学的发展进步，自七十年代开始，芝加哥建造了世界上最新、最完善的排水道。主要排水工程不单保证迅速排水，而且将所有用过的污水经过污水处理厂加以清理后排出，以使不致有害于生物及人类。

（三）燃料

天然气、油、电为主要能源，供给工厂、商店、



住宿使用。除油料以汽车运送外，天然气管道及电缆埋在地下3英尺多的深处（防冻），用以输送至各处。天然气管道以铁料制成，电缆管则用树脂制造。

城市建设与文化

（一）高大建筑物

芝加哥城是一个商业与工业并重的都市。郊外工业世界著名，市区有世界与全国性的商业基地。市内高大建筑林立。城内商业区有三大建筑：一为世界最高的西尔斯塔（Sears Tower），为销售商所有；二为世界次高的汉考克大厦（Johnson Hancock Building），为保险商所有；三为标准石油公司大厦（Standard Building），为汽油商所有。其他银行、旅馆及工商业家或政府拥有的高楼五、六十层者不胜枚举。这种市区建设构成工商事业及人民活动的中心，称为环绕区（Loop）。

（二）学校及公园

依照人口密度及政府区划分布的中小学校及小型公园数以百计，布满全城。这种分布以方便公众为主，能以最短的时间到达公园散步和游玩或往返学校。大学等也依地区分布。城内有四所州立大学，七所市立学院，皆按地区分布。其他私立学院按性质及地区建立。（见图3及图4）

（三）戏院、球场、动物园、图书馆、文化馆及博物馆等

戏院、球场、动物园、图书馆、文化馆及博物院等有教育意义且娱乐价值大的设施按地形、地区分建，还要考虑交通方便。这些地区经常有数万人集聚，尤其在职业球赛时，往往有两三万人定时聚散流动，故场地面积及交通设施必需齐备，才能满足公众的需要。

（四）治安、医院及消防系统

为保证公众生命财产的安全，这三类设施必须每天24小时兢兢业业地工作。关于设施，采用分区制，但通讯报警机构则采用集中制。任何时间任何地点发生意外事件，专门车辆、直升机及专门人员可在三、五分钟内赶到现场处理；救人命，护财产，政府都以最现代化设备与技术施行。

（五）交通管制

1. 街道交通：一百年前建成的街道，除主要大街外，多数宽度不合现代使用。城内侧街则划为单行街，单向行车，如甲街向东行，乙街向西行。

2. 分系统管理：火车、地下车、飞机分别由专门机构管理。例如地下道车辆行驶以地道局自行管理。在市计划中，地道局有地道专用权，车辆行驶与其它交通无关。在1979年新装了计算机，自动控制行车速度、阻物、警号、及车辆故障等安全装置，以增强地下车行车安全。虽如此，因为是用最现代化的计算机去控制陈旧的车辆与轨道，仍不免时常出祸。如果整个体系都采用全新技术，则可达到高度的安全。

3. 街道车辆交通管理：这由公安局交通组负责。

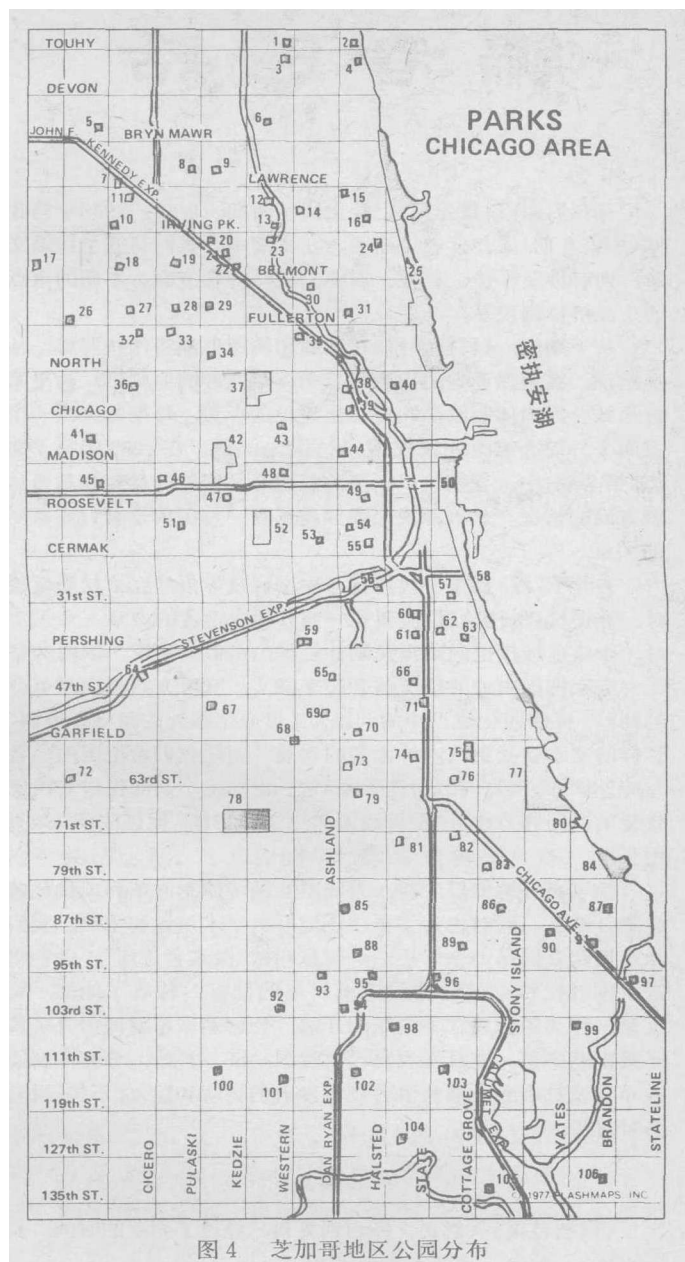


图4 芝加哥地区公园分布

就设备而言，各街交叉口均有标志或自动红绿灯，导引车辆与行人的流动。主持交通的人员除在火警、车祸等出事地区或上下班时在主要交叉路口上值勤外，他们只是乘车查巡非法行为（如违犯交通规则、超速行驶等）及停在街上的车辆，以保持交通畅流与安全。

（六）公共住宅与生活

五十年代开始城市人口激增，而且迁进城市的人多为乡村农民及国外移民等低薪劳动者。这些人多集中居住于老旧房屋区域的所谓贫民窟（slum）中。因此各城市政府及联邦政府合作拟定计划，重建市区及改革市民住宅，并设立所谓城市重建单位专门负责处理与改进。随后联邦政府以巨款相助，因此各城市大兴土木时先拆旧房就地重建大楼，多为高二、三十层的洋洋大观贫民住宅。廿余年的经验表明这种计划完全失败。失败的原因有多种。第一，穷人由旧房迁入新楼房后，仍是穷人，对他们的生活、教育、职业及习惯毫无改进。第二，这种建筑既然是公有，住进的人也常不交租金或交很少租金。房屋既不为他们所有，

編者的話

复刊后,《科技导报》已经出版了两期,现在,1985年第3期(总第6期)又与读者见面了。在本期中,我们刊登了18篇文章,内容涉及经济、科技、农业、教育等各方面。本期的重点还是经济体制改革。

从下期起,《科技导报》在选题和稿源上都将作些调整。从选题说,在遵循原定的出版宗旨和编辑方针的原则下,为更紧密地结合国内体制改革和现代化建设的形势,每期将突出一个或两个方面介绍国外情况或研讨国内问题。在1985年第4期(总第7期)中,我们将以稍多的篇幅介绍国外的教育和科研体制方面的情况。从稿源说,我们将选登一些国内学者、专家写的文章。

去年12月,杨振宁教授在与中国科技日报社在京社委座谈时,曾提议《科技导报》应刊登一部分国内学者的文章。今年7月,李政道教授也向柴泽民副社长提出类似的建议。国内的学者、专家把国内外的情况结合起来撰文,既可介绍国内改革中的经验,反映四化建设中的问题,又可介绍国外的经验和教训。这样的文章会受到国内外读者的欢迎。因此我们希望国内学者与海外学人一起,在《科技导报》这一论坛上,共同探讨我国现代化的道路和方法,“汇集四海的热忱和智慧,促进改革,振兴中华”。

为了更好地集思广益,为我国的经济体制改革和现代化建设献计献策,同时也为了更广泛地开展学术讨论和争鸣,我们从本期起开辟了一个专栏——暂且叫做“探索者论坛”,并征得潘毓刚教授和《大自然探索》编辑部的同意,转载了他的一篇文章,作为第一篇在本论坛的开端。我们热诚希望海内外炎黄子孙踊跃来稿,充分发表自己对我国经济、科研、教育体制的改革以及社会和自然科学各领域发展的见解和建议,不拘一格,各抒己见。

二

《科技导报》从创刊、停刊到复刊,经过了六年的时间,到

现在一共才出了六期。为什么一份凝聚着海外赤子爱国情、又深受国内外广大读者欢迎、喜爱和赞赏的高水平学术刊物,应运而生后又猝然夭折呢?复刊后的《科技导报》会不会重蹈覆辙呢?追溯《科技导报》的坎坷经历,读者也许会感到疑虑和担心。

失败是成功之母。有鉴于昔日的教训,中国科技日报社成立之后,做了大量的筹备和组织工作,在许多热心于《科技导报》的人士、组织和单位的热情支持和帮助下,创造了必要的办刊条件,从而保证了《科技导报》得以迅速复刊和正常出版。诚然,与创办任何事业一样,要办好一份象样的刊物,会遇到很多问题。我们决心尽最大努力,在中美各方面热心人士的关切和支持下,克服困难,排除干扰,让复刊后的《科技导报》成为我国现代化事业百花园中的一朵开不败的鲜花。

近日来,中国科技日报社的领导在北京先后会晤了一些关切和支持《科技导报》的美籍和英籍学者,其中有:美国田纳西大学教授吴健民,全美华人协会第一副会长、美国波士顿学院教授潘毓刚,美国柏克莱加州大学教授陈省身,全美华人协会会长、美国州立旧金山大学校长、教授吴家玮,全美华人协会总干事、美国丝路企业公司总裁马给民,美国马里兰大学教授孔宪铎,美国哥伦比亚大学教授李政道,美国普林斯顿大学教授邹至庄,英国伦敦大学教授RICHARD PORTES,美国布法罗纽约州立大学教授林多梁以及美国约翰霍普金斯大学教授钱致裕。令人感到兴奋和欣慰的是,这些著名学者不仅对导报的复刊表示祝贺和予以好评,而且愿在海外为导报义务做些工作。例如:著名物理学家李政道教授主动提出亲自为导报写稿,著名数学家陈省身教授不仅许诺要给导报撰文,而且还要为导报作些宣传。这些学者都是当代名家,他们的忙是可想而知的,他们要在百忙中挤出时间来为导报写文章、做工作,这种精神实在令人感动。由此一斑,可见海外赤子的拳拳爱国心。这种行动,对《科技导报》编者和读者都是一种鼓舞和激励。

三

顺便告知读者,关于《科技导报》编辑部和编委会的组成,正在征求各方意见,中美双方合作的形式还在进行磋商,国外的代理发行机构也有待最后决定。总之,导报复刊后还有许多问题要解决,我们采取先干起来,边干边总结经验,将问题逐个加以解决,决不延误刊物的出版。

卞

结 论

现代城市建设计划当以提高公众生活水平,保证公众健康及安全为主。土地利用则应以工、商业区及与住宅区分开为原则。公共交通工具以方便、迅速、安全为主。地下交通建设则是未来城市交通的主要方面。世界各国人口逐渐增加,城市向外伸展是自然的趋向。水、电、煤气设备均为地下工程设施。学校、公用设施、医院宜分散式布局。因市中心区土地面积固定,地价高昂,欲增加房屋使用面积就只有向上发展一条道路。同时高楼大厦等建筑物也代表一个时代的科技进步标准,又是一个国家国民夸耀的东西。现代城市发展必须有妥善的计划,不仅要适应当前的需要,而且更应着眼于未来的发展。

(注:此文所引用的地图及图表由芝加哥市政府、伊利诺伊州公路局及米克尼幼印刷公司提供。部分插图因原件不清晰,从略。)

卞

他们也不加爱护与保养,所以造成外观大楼林立,内看破烂不堪,甚至变为盗贼犯罪集团集中的处所。自七十年代后政策与计划改变,对市民进行再教育以增加他们的就业机会,对住宅按小型房屋形式分区建造,分散住所,使其适应新环境。这十数年来,贫民居住条件有了显著的改善。

城市污染管制

污染有多种,如空气、水、声、废物、垃圾、蚊蝇、鼠类等,其中最严重的是空气污染。汽车所排废气一氧化碳是空气污染的主要因素。当然与气候阴晴、冷热、风向及工厂也有连带关系。美国及世界各大城市大多会遇到这种困扰。现在除政府规定以及政府立法力促降低有毒废气排出量及减少集中市中心区的车辆外,别无更有效的处理办法。这种废气对人的身体有极大的危害,特别是老年人及有气管炎的人。