

* 学部建议 *

我国建设事业的今天和明天(摘要)

中国科学院技术科学部*

(北京 100864)

提 要 本文通过对建设与经济社会的发展关系的论述,针对 80 年代我国经历了规模空前和速度空前的经济社会的发展而带来的空前的矛盾和问题,提出了“人居环境学”这一新的学术观念和学术系统,即建立和发展以环境和人的生产与生活活动为基点,研究从建筑到城镇的人工与自然环境的“保护与发展”的学科。

从 7000 年前河姆渡文化中就出现柳樯结构的木造房屋;2200 年前的汉长安城就有了相当规模的排水系统;从 1400 年前隋唐长安城到宋平江府和明清的北京城,都建成了体量宏大的建筑和系统庞大的城市;现代化的建筑和城市,更是融合多学科,包括具有高功能高效益的超高层建筑和复杂的交通设施、通讯设施、能源设施和环保设施等。从古到今,这一切建筑成就凝聚了多少当时的智力和国力。历史上,有关建设中科技的含量(如果可以量化的话)是占有相当份量的。其原因就在于这一学科或“学科群”(归总起来可以叫它为“人居环境学”),与社会经济发展具有密切的、相辅相成的关系,是人们生存和发展的基石。

一、建设与经济社会发展

据世界银行统计,1990 年我国在国内的总投资率高达 GDP 的 39%,比世界平均的 23%高出 69.56%。而 1965 年为 24%,高出世界平均 23%的 4.34%,在 1980 到 1990 年期间,国内总投资的平均增长率高达 13.7%,比同期世界平均的增长率 3.8%高出 260.53%。据我国统计局统计,我国 1985—1991 年全社会固定资产投资占 GDP 的百分比为:1985 年为 29.72%;1987 年为 32.2%;1988 年为 31.96%;1989 年为 25.87%;1991 年为 27.75%。年平均为 29.4%。以上这三个方面,应当看成是相辅相成的,只有积累多了,投资大了,80 年代的经济才有可能高速增长。不仅如此,80 年代持续的高积累和高投资还为 90 年代的经济发展上一个新台阶打下了良好的基础。

在 80 年代基建投资中住宅建设投资比例显著增大。1978 年以前,住宅建设投资在基建总投资中所占有的比例没有达到两位数:“一五”平均 9.1%，“二五”平均 4.1%，“三五”平均 4.0%，“四五”平均 5.7%。但进入 80 年代,这个比例大提高,1980 年为 22.17%(最高),1990 年最低也有 10.1%。这个情况说明人民生活中住的投资被高度重视起来了。

* 本文执笔人,中国科学院院士吴良镛、周干峙,建设部教授林志群。

在基建投资中市政公用设施投资比例显著增大。“一五”为2.60%，“二五”为2.16%，“三五”降为1.44%，“四五”更降到1.18%。从1980年起开始稳定、持续提高，1980年为2.52%，1986年为4.05%，1992年更提高到55.5%；住宅投资与市政公用设施投资之比，也从1981年的1:0.135持续上升到1991年的1:0.448，很接近联合国提出的合理比例1:0.5—1.0的下限。这充分说明市政公用设施的重要作用日益受到重视。

土建和城乡建设在国民经济社会发展中所占的地位，可以从这个大产业（土建/城乡建设）在GNP中所占有的比重大小来衡量。这里，可以分为两个方面：一是它在投入方面，即在全社会固定资产投资方面，二是它在产出方面，也即在全社会消费方面。从全社会固定资产投资的结构组成看，土建/城乡建设活动，在固定资产投资组成中的贡献，应是“建筑安装工程”的全部+“其他费用”（的很大部分），保守地说，它可以计算为“建筑安装工程”+1/2“其他费用”。从最近几年的具体数字看：全社会固定资产投资在1985、1987—1991六个年份中分别为2543.19、3640.86、4496.54、4139.73、4449.29、5508.80亿元。相应各年中“建筑安装工程”投资为1655.46、2377.56、2938.28、2812.57、2962.84、3594.26亿元；“其他费用”投资为：169.65、266.30、321.92、276.45、338.08、479.33亿元。“建筑安装工程”+1/2“其他费用”，则为1740.29、2510.71、3099.24、2950.80、3131.88、3833.93亿元。这6个数字，分别占各年度全社会固定资产投资的68.43%、68.96%、68.92%、71.13%、70.39%和69.60%，平均为69.57%。由此可以概括地说，土建/城乡建设活动吸收了70%的全社会固定资产投资。从土建/城乡建设活动在全社会消费方面的比重看，先从居民“住”的消费入手，它包括城镇居民消费与农民家庭消费两个不同的模式。1985—1991年，城镇居民家庭平均年支出（生活费支出）分别为673.20、798.96、884.40、1103.98、1210.95、127.89、1453.81元。各年的“房屋及建筑材料”、“房租”、“水电费”、“煤气费”之和为26.04、36.00、41.97、45.65、50.30、51.75、62.09元，占各年生活费支出的3.86%、4.51%、4.75%、4.14%、4.15%、4.05%、4.27%，平均为4.08%（这个数字是偏小的，下面还要讨论）。

从农村住户消费看，1978年农村每人平均在住房方面消费3.67元，为生活费支出的3.16%，1980年这个比例增为7.89%，1985年又提高到12.43%。1987—1991年分别为14.50、14.92、14.39、11.85、11.11%。后5个数字平均为13.35%。

以上两个模式，城镇居民住的消费（支出），仅占其生活消费的4%；而农村居民，则大到13.35%。这是为什么？因为在城镇的住房消费中居民负担的仅是“小头”，“大头”是国家与集体的各种补贴（由此形成的低房租），这可以从房租比水电费还低就可明显看出。这一大笔城镇居民的住房补贴，实际上是由“公共消费”（或“集体消费”）负担的。除了居民们住的消费以外，集体消费中（社会消费）中也有“住”的部分，可惜由于我国这个方面缺乏科学的统计数据，我们只能按照国际上的“有教育的猜测”（educated guess）的做法来处理。设想农民住的消费占其生活消费的13%；（这种消费没有“集体消费”方面的补贴，所以应当看成比较实际地反映现实）；城镇居民住的消费，按照对比农村的消费水平的办法予以处理，可以估算为占城镇居民生活总消费的13%，加上集体消费中住的消费也占集体总消费的13%计算，则住的消费在全社会总消费中可以估算为13%左右。

现在，可以把土建/城乡建设活动对整个GNP的贡献（也即所占比重）做一个综合：固定资产投资 $\times 0.7(A)$ + $0.13 \times$ 总消费(B)。如以固定资产投资占GNP的28.76%计算（1985、

1987—1991, 6 年平均为 28.76%,) 则: 固定资产投资 $\times 0.7 = 0.7 \times 28.76\% = 20.13\%$ GNP (A)。

关于总消费, 我国统计中还没有与 GNP 直接挂钩的数字, 仅有国民收入中消费的比例, 现采用这个消费比例, 做为总消费在 GNP 中的比例, 则 1980—1991 年 12 年平均为 67.78%。 $0.13 \times 67.78\% = 8.81\%$ GNP (B)。因此, $(A) + (B) = 20.13\% + 8.81\% = 28.94\%$ GNP。

从以上计算表明, 在我国的国民经济中, 土建/城乡建设的活动, 从最近若干年来, 大约占到每年国民生产总值的 28.94%, 也就是接近于 GNP 的三成。试问, 还有哪一个产业能在 GNP 中做出这么大的贡献。也许有人会认为, 土建/城乡建设活动是“吃全社会固定资产投资”的大户, “把国家的钱都花了”。其实, 正是因为有了巨大的投入, 才有巨大的积累, 也才有国民经济扩大再生产的能力。“固定资产投资是社会固定资产再生产的主要手段。通过建造和购置固定资产的活动, 国民经济不断采用先进技术装备, 建立新兴部门, 进一步调整经济结构和生产力的地区分布, 增强经济实力, 为改善人民物质文化生活创造物质条件, 这对实现我国社会主义现代化建设具有重要意义”。对比近年全社会固定资产投资和“国民收入积累额”的发展情况, 可以清楚表明: 一元钱的固定资产投资, 大约可以带回一元钱(近几年平均为 0.915)的国民收入积累。

二、矛盾和问题

80 年代我国经历了规模空前和速度空前的经济社会发展的好势头, 也正是这个空前的发展带来了空前的矛盾。

从建设事业面临的巨大挑战看, 这个压力来自两个方面: 第一, 如何把每年数量巨大的固定资产的投入物化成为新增的人类住区环境。1992 年, 全国完成的固定资产为 7528 亿元, 比上年增长 37.6%。随着国民经济的高速增长, 这个投资额每年平均将增长 10% 左右。要把由建设部门负责的固定资产投资的建设项目(占全国总投资的 70%, 以 1992 年为例等于 5269.6 亿元)按质按量按时地完成, 这不是一件小事, 而是需要组织数以千万人计(1985 年以后, 我国建筑业职工超过 2000 万人, 1992 年为 3000 多万), 在每年新增的数百平方公里的土地上(1985 年到 1990, 全国设市城市的建成面积增加 3029.7 平方公里, 平均每年增加 605.94 平方公里), 把数以亿吨计算的材料、设备(每平方米房屋需用建材 1.5—2.0 吨, 每平方米的道路, 也需用料 0.6—1.0 吨, 仅每年建成城乡住宅 1.5 亿平方米——1979—1990 年年平均为 1.5212 亿平米, 即要用建材 2.25—3.0 亿吨)建造和安装起来成为生产和生活所必需的环境。第二, 是如何把规模比每年新增的固定资产投资要大得多的存量固定资产(也即建成的人类居住环境)经营管理好, 使之发挥正常的功能并获得应有的效益, 包括经济、社会和环境三个方面的效益。究竟我国存量的人居环境(城市和乡村)的现值有多少? 迄今还没有比较准确的数字, 但简略地看, 可以从数量比较完整的城市范围做初步计算。1991 年我国 464 个城市建成区用地面积为 12907.9 平方公里, 每平方米熟地的成本现值约为 200 元(即每平方公里“三通一平”后的熟地需投资 2 亿元), 按每平方米建成区上占有 0.5 平方米的房屋建筑, 每平方米房屋的建筑造价 400 元(1991 年全国平均 437 元, 1990 年 413 元)即 200 元的房屋建筑。两者相加为城市建成区的每平方米土地和房屋建筑的成本约 400 元。即每平方公里 4 亿元。12907.9 平方公里建成区的现值的最低数即为 5163.6 亿元。它在我国国民总资产中占有很大的比重。

在我国,从建设活动所导致的环境威胁的特点是:第一,大量的燃烧煤(不仅是工业发电燃煤,实际上主要是大量居民的做饭取暖的直接燃煤)所生成的大气污染。就全国而言,1989年我国由于燃煤和生产水泥排放的 CO_2 ,折合成碳的重量为9.52亿吨,占世界总排放量的16.32%,仅次于美国的13.29亿吨,即22.83%。国际奥委会对北京申办2000奥运的考察报告中,对北京最不利的因素就是这个方面。1987—1990年,北京大气中的 CO_2 含量平均为370—413毫克/立方米,远比世界其他城市要高,如大阪为42—54毫克/立方米,法兰克福为42毫克/立方米;1987—1990年,北京大气中的 SO_2 年平均含量为107—115毫克/立方米;仅次于德黑兰的165而比其他城市高得多,如东京为20,马德里为19;第二,污水处理设施严重短缺,造成城镇水源的严重污染。迄今为止,城市污水90%以上都未经处理而排入水体,甚至象北京也没有一个象样的污水处理厂;第三,近年来各种“开发区”的设立,“跑马圈地”,威胁着我国宝贵的可耕地资源。1992年在“开发区热”中,全国各种各样的开发区总数有8000多个,规划占土地面积15000平方公里。以每个城市居民占土地83到100平方米即每平方公里建成区可容1—1.2万人计算,可容纳1.5—1.8亿人。这当然是不现实的;第四,乡镇企业的大量涌现,使城市特有的工业污染“转移”下乡。1991年,我国乡镇企业的总数达1908.88万个,其中工业类为742.57万个。面对遍及全国村镇的数以百万计的污染源,乡镇企业一般没有足够的资金和技术来解决其本身的污染,而社会(乡镇)也缺乏应有的基础设施来处理这种污染,这是我国环境治理所面临的一个十分突出的问题。

还有,就是市场的冲击,主要反映在房地产业。房地产业的重要性一方面正在日益被人认识,另一方面也往往被人曲解,认为它是“摇钱树”。我们必须利用房地产有利于经济发展的积极方面,抑制其消极的方面。力争做到:第一,房地产的开发经营要为城市政府开辟一个数量巨大,收入稳定的来源,并主要用于改善提高当地的城市基础设施。世界银行的专家,在名为《中国城镇土地的经营管理》这个专题报告中提出:“国际经验表明,即使在不同的政治制度,在不同的发展水平,由地方政府征收土地收益已成常规。”以用于城市基础设施的建设。在开发企业实力比较雄厚,政府政策能够实现正确引导的广东省,1992年的房地产开发公司创造了31.69亿元的利润和17.34亿元的税收,这就使广东一年进行几十亿的城市基础设施成为可能。第二,为城市建设实施“统一规划、合理布局、综合开发、配套建设”提供切实可行的运行机制。过去,因为城市建设的投资分散,常常使完整的城市基础设施系统包括供水、排水、环卫、交通、通信、电力等和社会服务系统包括商业、文化、保健、街道、公共建筑等社会服务等不能同步进行建设,造成“锣齐鼓不齐”的错乱局面。1985年以后,由于房地产成片开发并注意了综合配套的建设的建设,上述的错乱很大程度上已经克服过来。正是由于“综合开发,配套建设”的全面贯彻,同时,也由于我国城镇土地全归国有,没有私人垄断土地的干扰,因此建设征地可以在政府统一组织下很快实现。在开发项目施工之后,财产的出售也因为没有了土地私有者的利害关系可以顺利完成,因此,我国城市建设的速度是相当快的。就拿素以追求效率的日本来说,也比不上我国。据日本建设省公布:日本在0.8公顷以上的成片开发项目,平均建设周期为15年2个月,其中从用地取得到施工开始需5年4个月,施工起止需2年9个月,资产分让开始到终了为7年1个月;在超过20公顷的大面积开发项目,建设周期竟达到21年4个月。而在我国,一般在3—5年里可以完成。在我们这样一个落后的国家里要赶上先进。没有超常的速度是不行的。第三,促进城市用地结构的合理调整,并由此推动产业结构的合理调整。我国产业结构的

缺陷,是第一产业较大,第二产业很大,第三产业很小,与此相对应,我国城市的用地结构存在着明显的扭曲;工业用地比世界各国多出十个百分点,道路交通用地又少了十个百分点;商业建筑用地则在用地统计中反映不出来。这些问题必须通过房地产和土地价格这一经济杠杆,逐步地进行调整。

再有,城市规划问题。要使规划工作真正成为整个建设事业的“龙头”,应当强调规划工作必须更好地发挥前瞻、引导作用和平衡、调控作用,并且尽快发挥建设信息中心的作用。“前瞻”,就是要有“提前量”,把眼光放到 2000 年,以致于 2020 年或更远一些。对全国(以及各地)的经济增长速度、人口发展趋势、城镇化进程、以及产业结构变化、就业结构变化等方面的有关情况进行系统的分析追踪,作为整个规划工作的宏观决策依据,并据此选定规划工作的远期、中期、近期的目标以及体现这些目标的城市的基本布局,包括产业结构、就业结构和相应的空间结构即土地利用与基础设施系统配置;“引导”,就是要把远、中、近期建设规划从时间顺序与空间布局衔接,最主要的是选定不同时期的建设重点、发展轴与新的开发面。“平衡”,就是要综合对各种资源(包括财力、物力、人力)需求与供给的信号,提出处理缺口和短线的可能,并据此制定若干规划方案以供决策;“调控”,就是要在规划实施过程中收集反馈信息,并确立应当采取的政策(如鼓励或限制)措施,使城市规划和房地产开发结合起来,“引导房地产开发”。下面就是城市规划和房地产开发结合较好,收到巨大综合效益的一个例子。1993 年 3 月 18 日《北京青年报》头版的一篇报道,报道标题是“退二进三”,意思是在北京三环路以内的第二产业的低产值工厂搬出来,填补上产值高的第三产业;“退四进二”,是指把低产值的第二产业,搬到四环路以外的非中心区进行重建改建。这是典型的通过调整用地结构,促进产业结构升级的办法。但其特点是在国家主管部门的支持下,在一个产业部门的范围即一轻系统以内有计划地实施。这种办法有利有弊,利是一轻系统内按系统进行调整,矛盾较少,“肥水不会外流”,实施起来生效快;弊是仅仅局限于一轻系统,所以优化程度有限,因为它并不向社会开放。但无论如何,总是改进了过去难以启动的优化城市土地利用。显然,布满工厂仓库的旧城,仅仅依靠行政命令以每年搬出三四十个老工厂的速度进行搬迁改造,是无法实现现代化的。唯一的做法是为搬迁提供有力的鼓励条件,允许具有很高隐形价值的土地使用者进行土地交易以获得利益;允许原土地使用者进行新的投资,并从交易中取得大部分利益。而且由城市规划来调控引导。

关于规划工作中信息的重要性,这是不言而喻的。因为规划必须在其研究、分析、实施与调整的整个过程中综合来自与城市发展有关方方面面的信息,这些信息涉及的参数数量巨大,也是经常变动着的。这一点,在高新技术迅速发展的今天和明天,只要规划目标明确了,政策措施确定了,利用我国的资源,包括财力、物力、人力、技术等都是有条件办好的。因此,一定要下决心利用先进的遥感技术,为规划工作提供各种基础的测图;并以这些测图作为满足各种专业的监控手段,包括有关土地利用的土地用途区分图,反映不同所有者的地籍图,反映环境质量的污染分布图等等。当然,整理分析这些数量庞大的信息需要建立起建设信息的计算机网络(可以从 GIS—地理信息系统发展而成)。在规划部门建立的建设信息中心,应当把涉及建设各环节,各专业、行业,包括负责基础设施的城市建设部门,以及建筑业、房地产业等的信息网络都联系起来。

三、展 望

(一)促进现代中国的城市化和建设中国化的现代城市

Urbanization 的中译可以是城市化,也可以是城镇化。因为在英文里,urban 包括城市(city),镇(town)和小镇(township)。Urbanization 就是从乡村转化为 urban,即转化为城市、镇和小镇的进程,这个进程是从 18 世纪产业革命以后在全世界范围内发生的。不管社会制度如何,在国家经济社会发展的过程中,urbanization 的进程是没有例外,也是不可避免的一种社会现象。

根据现有的中国 urbanization 的材料,我国城市化或城镇化的进程可以预测为三种可能的情景。(1)是中国统计年鉴数字处理的结果(1990 年至 2020 年城镇人口平均年增长率与 1980—1990 年的增长率相同),2000 年中国的城镇化水平将达到 33.43%,2020 年可达 47.47%。(2)是 UNDP 的数字外推的结果(2000—2020 年城镇人口平均年增长与 1990—2000 年的增长率相同),到 2000 年,UNDP 预测为 47%。外推到 2020 年为 75%。(3)是根据世界银行的数字推算的结果(1990 年到 2000 年到 2020 年的城镇人口平均增长率与 1965—1990 年相同),城镇化水平 2000 年达 71.2%,2020 年大于 85%。

从以上可以看出,情景(1)是代表城市化的发展,因为它仅包括城市与建制镇。情景(2)是 UNDP 的数据,在 1990 年比情景(1)大了 6.59%,7534.5 万人,这个数字可以视为包括非建制镇的部分人口;2000 年比情景(1)大 13.57 个百分点,当时我国总人口将为 12.94 亿人(联合国人口预测),即 1.756 亿人,可以视为包括非建制镇大部分的人口,所以情景(2)是代表城镇化的发展。情景(3)是世界银行数字,1990 年为 56%,即为 6.4026 亿,比情景(1)的 3.0194 亿高出为 3.38 亿,这个数字,可以视为城市(市和建制镇)的人口不局限于非农业人口,并且加上非建制的部分人口;也可以为城市人口加上在乡镇企业中就业的部分人口。总之这是中国广义的城镇化的发展情景。按照情景(3),中国在今后 30 年中将基本上完成城镇化的历史进程。

从上述三个情景的比较还可以看出:到 2000 年情景(1)的城镇人口将比 1990 年增加 1.1597 亿人;按情景(2),城镇人口将增加 3.0674 亿人;按情景(3),城镇人口将增加 6.2013 亿。到 2020 年,按情景(1),城镇人口比 1990 年增加 3.7928 亿。按情景(2),城镇人口将增加 7.7434 亿;按情景(3),城镇人口将增加 9.1784 亿人以上。

由此可见,从现在到 2020 年,是我国城镇化加速发展的阶段,情景(1)仅仅考虑了城市;情景(2)则考虑到城市以外的非建制镇;情景(3)则不仅考虑非建制镇,还考虑到城镇人口定义的扩大。情景(1)的考虑是从我国当前的城市范围和人口口径出发的,很可能失之偏小,或者说视角还不广,定义还不够全面。因此对情景(2),情景(3)必须予以重视。只有这样,我们才能真正看到未来几十年中我国城镇化进程的巨大规模和巨大压力。

建设中国化的现代城市就是要在继承和发扬中国优秀文化传统,大胆吸收世界最先进的科学技术的基础上,把我国的城市建设成具有强大的经济竞争能力,有高度的物质精神文明素质,以及符合持续发展原则的城市。形象地说,我国的城市应当具有香港那样的经济活力,象新加坡那样的社会文明,象日内瓦和悉尼那样的环境质量。

继承和发扬中国文化传统,就是要保护和利用好历史文化遗产,同时要把文化传统中的精华发扬光大,应用于城市的规划、建设中。钱学森先生不久前提出“建设山水城市”的倡议,就是

我国人民在城市中追求自然山水,建造“宛若自然”的人工山水,这种悠久传统的实质就是要把城市的人工环境与自然环境很好地结合起来。在这一点上,中国古典园林的宝贵遗产还有待于我国建设工作者从理论实践方面进行更多的发掘并在此基础上进行再创造。

大胆吸收世界先进科学技术用于城市的建设和经营管理中,它包含有丰富的内容,而且随着现代科技的迅速发展而需要有日新月异的充实和改变。这里包括:

1. 城市信息产业的高度发展,努力建设信息化城市。使之有高度发展的信息服务功能,即根据用户需要完成信息收集处理、积累、传递的信息中心(包括 GIS 信息系统的建立)的功能;产业交流功能,为推进产业企业的交流提供场所,如展览馆、会议厅等等;文化交流功能,建设反映本地文化特色,可以用于培训人才、开展文化交流活动和交际活动的场所,如市民中心多功能大厅等;交通枢纽功能,建设能够监控城市交通系统运行情况并进行实时调度的交通信息中心。

2. 把信息科学技术成果应用于办公建筑与住宅中。使建筑中的各种设备实现自动调控,同时实现办公的自动化与高效率的信息传输功能。

3. 在规划设计中广泛应用计算机辅助设计(CAD)。

4. 机器人在建筑与土木工程施工中的应用。

5. 微型电子计算机在建筑施工机械中的应用。

在经济社会迅速发展的时期,世界各国都面临一个效益与公平的选择或优先的问题。对于城乡建设的宏观布局来说,就是要十分注重大城市地区、城镇群以及与交通轴吻合的城市轴的发展。把它们着重抓上去,就可以对整个建设起充实骨干和带动全局的作用。

在小平同志战略部署下,十几年来,我国的城市已经明显地形成了两个大城市地区(或称城市化地区—urbanized area,城市集团 city agglomeration,巨型城市 megacity 或 megapolis)。第一是珠江三角洲的大城市地区。事实上是以香港作为发展核心的城市群,包括广州、深圳、珠海、中山、佛山、东莞、江门以及澳门。其中,广州、深圳等七个城市的总人口为 1659.09 万,(其中城市居民非农业人口为 808.82 万人)加上香港的 600 万,澳门的 46 万,这个三角洲的大城市地区拥有 2305.09 万人。加上流动人口,实际上相当加拿大的总人口(2650 万人)。第二个是以上海浦东为发展极的长江三角洲的大城市地区,包括上海浦东、南京、苏州、无锡、常州、镇江等城市,如向南扩展,还可包括杭州、嘉兴、绍兴、宁波。这个城市地区,其实是我国国力的高度集中地。在历史上一直是走在经济发展的前列的。近十几年虽然发展迅速,但与珠江三角洲相比,由于政策的优惠还没有赶上广东和特区,所以相比之下,潜力还没能更好地发挥。我们建设工作者都这样理解:1992 年春节小平同志的南巡,就是要求全国人民认清特区的重要性,认清大城市地区发展的必要性。从国际经验看,大城市地区是一个国家参与世界经济竞争的重要阵地。除了大城市地区,我国现在已经有更多的城镇群在建设中形成。其中,京津唐和沈阳大连(辽东半岛)的城镇群是比较典型的。城镇群与大城市地区的差别,在于前者的城市与城市之间的发展基本上还没有联成一片。可以说,条件较好的城镇群有可能发展形成一个大城市地区。人们可以注意到,大城市地区的发展,往往沿着交通轴/发展轴(或称发展走廊—development corridor)。长江三角洲大城市地区就是一种典型的例子。城镇发展能够很好注意利用这种交通轴/发展轴的机会,重点突出,就很可能逐渐形成一个大城市地区。最近,这种动态已经在各地出现。如在京津和沈阳、大连、南昌、九江高速公路沿线布置各种开发区和大企业,以至于形成

更大范围的长江黄金水道发展轴,欧亚大陆桥发展轴等等。

(二)促进市场发展的规划和设计

这里着重谈四个内容:合理调整土地利用结构,充分发展城建用地的潜力;在大城市中注意开发建设中心商业地区,在繁荣经济的同时改变城市的景观;设计建造多功能的大厦建筑,便利生产,方便生活;重视交通通讯建设。

1. 合理调整土地利用结构,充分发挥建设用地的潜力,上面已作论述,这里就不重复了。

2. 注意开发建设中心商业区(Central business district—简称 CBD)。CBD 不仅仅从表面上显示高楼最多,商业繁荣,而要看到,它在本质上是一个城市经济活动的神经中枢。这里集中着掌握金融大权的银行,反映经济脉搏的证券交易所,以及联结世界各地的企业巨头的总部(或代表处)。由于市场经济不够发达,我国的城市中心商业区基本上没有形成(有少数形成过,如上海历史上已经形成或基本形成,后来又衰落了)。现在是到扭转这种情况的时候了。例如北京,就应当很快规划建设自己的 CBD。

3. 设计建造多功能的大型建筑。由于大城市(特别是 CBD)的地价很高,必须充分利用,所以,市场经济的国家,在城市中越来越多地建造体量庞大,功能多样,而且把室内与室外空间很巧妙地结合起来的各种大厦中心。人们进入大厦,可以买到你想买的各种商品,办理各种商业活动与信息交流活动,还有休息、文娱、乃至进行体育锻炼的场所。这种建筑设计的难度大,对建筑的各种机械设备要求也高。它们也是使现代科学技术成果得到集中应用的地方。

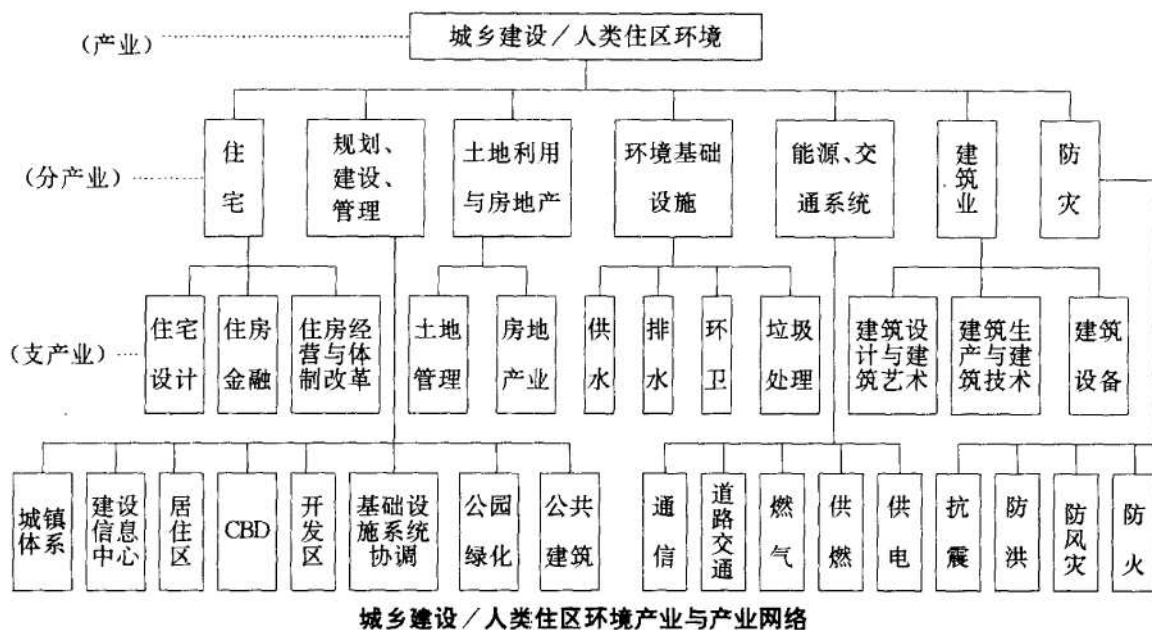
4. 城市交通、通讯的现代化将是城市设施现代化最突出的标志。需要发展的是快速、便捷、安全、舒适、无公害、便于停泊和换乘的综合交通体系。在大城市中大众客运系统从地铁、轻轨以至于灵活自控的新交通系统(日本已推开)应承担 1/2 以上的客运总量;在小城市中,自行车和电动汽车仍将是客运主力。混行的城市道路系统,也必然将逐步被快慢分流和人车分道、具有计算机系统管理和导引的主次道系统所取代。

(三)住房建设和科技、社会背景

在由计划经济体制向社会主义市场经济体制转变的过程中,人们对于住房的概念应当有一个大的转变。“在市场经济的大多数国家里,住房要耗费家庭收入的 30—40%”。这是一个很重要的微观经济问题。把这个问题与 GDP 联系起来看:家庭收入一般要占有整个国家 GDP 的 75% 以上。这样一来,就变成:住房要占到一个国家 GDP 的 22.5—30%。这就变成宏观经济的一个重大问题了。正是因为住房在国民经济和家庭生活中占有如此重要的地位,那么,做为建筑师,做为建设部门的官员,科技部门的领导,就不能等闲视之。正是由于从科学技术上长期忽视住房,在设计、建造、管理、维修上都存在许多可以改进的地方,也就是说,存在着可以增产、节约的巨大潜力。看来,在提高使用功能(10% 以上,虽然功能有时不容易量化)的同时减少造价(10% 以上)是可能做到的,也就是说,经过努力,节约 10% 的 GNP 的 2.3%—3.0% 是完全可能的。在我国,1992 年的 GDP 为 23938 亿元,它的 2.2%—3.0% 就是 550—718 亿元。

如何在新的时期进一步地搞好住房建设,经过十几年的实践,看来必须着重抓好下列四个环节:(1)积极推动城镇住房体制改革的加速进行。(2)吸收住户参与,大胆探索试验新型住宅的设计、施工、建设、生产的新方案。(3)重视现有住房的维护保养和更新改造。(4)积极创办住房金融机构,为居民购房建立稳定的资金来源。要使城乡建设/人类居住环境的发展成为国民经济的一个支持产业,就要把有关的各领域(分产业)真正地统一起来,使它们相辅相成,协调

发展,发挥整体的作用而不是互相独立、分散、割裂,更不是政出多门互相矛盾。有关城乡建设/人类住区环境这个产业与产业网络,大体上可以用下图表达。



(四)“人居环境学”的展望

从当前我国学会组织的设立情况可以看到,土木建筑、城市建设、房地产等多种学科,分别从事建设的某个部分的活动。现有单一的学科体系,都无一能够覆盖我们当前建设的伟大实践和进行理论上的说明与提高。西方学者 C·A·Doxiads 倡导的“人类聚居学”(EKISTICS: The Science of Human Settlement)在西方学术理论界有着重大影响,它也影响联合国组织有关 Human Settlement 的活动,并影响了第二次世界大战后的规划理论的发展与实践的方向。他在 50、60 年代所设想的“城市洲”、“全球城市”,都在演化为现实。最近,中国学者钱学森提出的“城市学”、吴良镛提出的“广义建筑学”,就是从中国的建设实践出发,为了突破原有单一学科的局限,从不同角度向建立综合整体(总体)的学科做了种种努力,这些努力,无疑推动了该学科的发展。现在我们提倡要在我国建立“人居环境学”,就是要建立和发展以环境和人的生产与生活活动为基点,研究从建筑到城镇的人工与自然环境的“保护与发展(Conservation and Development)”的学科。它从单一学科走向广义的、总合的学科。它是联贯一切与人类居住环境的形成与发展有关的(包含自然科学、技术科学与人文科学)新的学科体系。这一个新学科的建立与发展,有助于我们能够高屋建瓴地解释当前由于加速城镇化进程的到来所出现的种种问题,有助于预测将要发生的重大趋向,并提出相应的有科学依据的对策。这一学科的建立,有助于我们进一步运用新的技术工具(如 GIS,等等)。这个学科,永远是一个巨大的开放系统,它将随着世界和我国的建设实践和理论创新而发展。如果说,从产业革命以来到本世纪初的西方城市化进程带动了建筑学、城市规划学的大发展,那么在今天迈向 21 世纪的关键时刻,在东方亚洲,在中国,发展中国家城镇化驱动的巨大的建设洪流,也必将推动“人居环境学”的进一步发展。在这样一种新的学术观念和学术系统中,也将有助于进一步促进原有单一学科领域的丰富、扩展、交叉与重新组合,并为实践提出的问题找到一些更综合、全面和实际的解决办法。