

## 引领城市规划建设发展方向的价值观问题

当前城市规划建设中“浮躁”之风盛行，突出表现在片面追求“新、奇、特”“大、洋、怪”建筑上。问题出在一些城市决策者的判断力不强，一些专业工作者缺乏自信上。本质上则表现为我们引领城市规划建设发展方向的价值观上出了问题。按照抓主要矛盾和矛盾的主要方面思想，提出以下工作思考。

### 一、牢牢抓住低碳经济的实质。

清华大学胡鞍钢教授认为，当前的全球低碳经济运动无疑是第四次工业革命。低碳经济不仅成为当今世界潮流，已然成为世界各国政治家的道德制高点，而且也揭示了城市规划建设的实质。我国的经济总量主要聚集在城市，抓低碳经济就要抓低碳城市，而建筑运行+建造能耗又占全社会总能耗的近一半，因此，抓低碳城市必须抓好低碳建筑。低碳建筑会带来三个趋势，一是尽可能节省钢材水泥玻璃用量；二是尽可能实现建筑工业化（建筑部品化），减少工地消耗和污染；三是尽可能从方案论证开始排除碳排放高的建筑方案。以北京某电视大楼为例，为了追求所谓的震撼效果，颠覆建筑底部大上部小底部重

上部轻的基本常识，代价就是成倍多用钢材，据有关专家分析其用钢量比普通造型的钢结构/钢筋混凝土结构用钢量同比分别高出 80%多到 120%多（1 吨钢要消耗 1.1 吨标准煤，排放近 3 吨 CO<sub>2</sub>）。今后城市规划建设从实质上杜绝“浮躁”之风的最好办法就是推广建筑碳排放方案评审工作并应向全社会公开，在论证阶段就淘汰用钢量过大碳排放过高的建筑方案，这是对“新、奇、特”“大、洋、怪”建筑的釜底抽薪。

## 二、正确把握城市规划建设发展方向。

经济基础决定上层建筑。当今引领世界城市尤其是国际化大都市规划建设发展方向的毫无疑问是欧美一些国家，执牛耳者是美国，目前我国仍处在跟风者的地位。“浮躁”之风盛行，表现为我们一些城市的决策者判断力不强，一些专业工作者缺乏自信。本质上是我们引领城市规划建设发展方向的价值观出了问题。当前，我们不但要把握好国际化大都市规划建设的正确发展方向，而且还要清醒意识到我国将历史地担当这一发展方向的引领者的责任。首先是学习借鉴、洋为中用，就是要对是非曲直有准确的判断。当前“新、奇、特”“大、洋、怪”建筑在我国一些城市大行其道，说明我们一些同志的判断力上的确出了问题，舶来品并非都是好东西。以美国为例，一方面一般城市规划建设深受霍华德“田园城市”思想影响，摊大饼、汽车轮子上的国家，土地和能源严重浪费。另一方面，国际化大都市商业中心区（以纽约曼哈顿为例）规划建设却又极尽节省土

地空间之能事，开创了许多国际化大都市之先河。交通路网密布，不在车流人流和交通路网上算小账，而在建筑高度、容积率上算大帐。当路网密度足够时、一定时，其最密集地区人均建筑用地仅为约 1 平方米（而北京老城区人均约 60 平方米，美国一般摊大饼的城市则更高）。反向要求，建筑该高时一定要高，土地集约节约。大量人口又反向流回中心城区，破解了钟摆式城市规划弊端。在此基础上，强调高层超高层建筑之间高度、体量、色彩、风格上的协调并注重形成建筑轮廓线。应当说，除了对现代建筑（多指钢结构建筑）的单调风格尚有些争论外，基本上该区域建筑总体上遵循了简约、实用、合理的要求。

### 三、要有引领世界城市规划建设发展方向的自信。

十八届三中全会指出“实践发展永无止境，解放思想永无止境，改革开放永无止境。面对新形势新任务，全面建成小康社会，进而建成富强民主文明和谐的社会主义现代化国家、实现中华民族伟大复兴的中国梦，必须在新的历史起点上全面深化改革，不断增强中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信。”中国的经济总量将在 2020 年前后超越美国成为世界第一大经济体，将在 2050 年前后占世界经济总量的约 1/3。无论从历史地看，还是从现实地看，中国都将引领世界城市规划建设发展方向，这是中华民族伟大复兴的中国梦不可或缺的部分。其实中国在历史上就曾引领过世界发展方向，开封、扬州都曾是世界最大的国际化大都市。

中国共产党作为执政党具有艰苦奋斗的优良作风，中华民族具有勤俭节约的传统美德，当前世界正崇尚低碳发展的道德要求。三者合一，用低碳、简约、实用原则抓好城市规划建设，应当成为引领发展方向的价值观。要基于我国人均资源能源禀赋匮乏的现实，彻底摒弃“新、奇、特”“大、洋、怪”建筑。早在1956年国务院就在《关于加强设计工作的决定》中提出了“民用建筑设计中，必须全面掌握适用、经济，在可能情况下注意美观的原则”，被业内人士普遍称为建筑方针。2007年国务院五部委为落实领导同志批示曾联合下发了《关于加强大型公共建筑工程建设管理的若干意见》，对继续坚持该建筑方针做过深入研究。2016年2月6日《中共中央国务院关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见》出台，明确提出了新时期建筑方针：“适用、经济、绿色、美观”。今后几年是关键，我们不但要对世界城市规划建设发展方向有正确把握，还要结合国情，增强“四个自信”（道路、理论、制度自信），从而坚定引领世界发展方向的自信，为实现中华民族伟大复兴的中国梦担当好行业责任。这将是被寄予重托之处。（王铁宏，部科技委副主任，原部总工，曾任中国建筑科学研究院院长）

# 引领城市规划建设发展方向的价值观 与工厂化装配式建筑发展

——在首期《土木大讲堂》上的演讲

王 铁 宏

关于引领城市规划建设发展方向的价值观，既是理论问题又是实践问题。从国家战略和哲学层面深入认识、增强自觉，是我们面临的一个重大课题。一个时期以来，我国城市规划建设存在一种“浮躁”之风，片面追求“新、奇、特”、“大、洋、怪”建筑，已经引起中央领导和业内人士的广泛关注。所有问题都是表象，本质上则表现为引领城市规划建设发展方向的价值观出了问题。按照辩证唯物主义认识论关于抓主要矛盾和矛盾的主要方面的工作思路，我想从以下三个方面加以探讨。

## 一、 牢牢抓住低碳经济实质

清华大学胡鞍钢教授认为，当前的全球低碳经济运动无疑是第四次工业革命。低碳经济不仅成为当今社会潮流，已然成为世界各国政治家的道德制高点，也揭示了城市规划建设的实质。

我国的经济总量主要聚集在城市。抓低碳经济就要抓低碳城市，而建筑运行+建造能耗又占全社会总能耗的近一半，因此，要抓低碳城市必须抓好低碳建筑。抓低碳建筑会带来三个趋势：一是尽可能节省钢材水泥玻璃用量。一吨钢要消耗 1.1 吨标准煤，排放将近 3 吨二氧化碳；二是尽可能实现工厂化装配式建筑、或者叫建

筑部品化，减少工地消耗和污染；三是尽可能从方案论证开始排除碳排放高的建筑方案。

以北京某电视大楼为例。所有业内人士都知道的一个基本常识是，任何建筑都要底部大上部小、底部重上部轻，有的“权威”非要颠覆这一基本常识，代价是什么？代价就是成倍多用钢材。据有关专家分析，其用钢量比普通造型的钢结构、钢筋混凝土结构的用钢量平均高出一倍。一倍是什么概念，几十万吨钢。就为了这么一个造型，多用了几十万吨钢。今后，城市规划建设从实质上杜绝“浮躁”之风的最好办法，就是推广建筑碳排放方案评审工作。既然你是地标性建筑，那你就要向全社会公开。在论证阶段就淘汰用钢量过大、碳排放过高的建筑方案，这是对“新、奇、特”、“大、洋、怪”建筑的釜底抽薪。守住这个关口，谁想为所欲为都做不到了。

马云说，改变世界的不是科技，而是科技后面的梦想。100年前，法国建筑师勒·柯布西耶看到福特的第一条汽车生产线以后，就由衷的感慨说什么时候能像造汽车一样造房子。秉持他这种观点在建筑界一直是小众。受其影响，格罗皮乌斯也坚持这种观点，他在德国魏玛创办了包豪斯。其后格罗皮乌斯又到了美国，在美国对建筑界也产生了很大影响。受格罗皮乌斯的影响，我们知道德国、北欧还是比较崇尚工厂化装配式的。以至于有些家俱都是工厂化装配式的。福特第一条汽车生产线从根本上改变了汽车的发展方向。过去汽车是作坊式的，只是给王孙贵族服务的，价格太高昂，普通老百姓是买不起用不起的。直到第一条汽车生产线诞生，汽车才进

入寻常百姓家。

我们现在要讨论的一个问题，就是关于工厂化装配式建筑。先看我们现有的技术路径。现有的技术路径是钢筋混凝土现浇体系，它形成于 1982 年。当时改革开放刚刚开始，国务院就责成国家建委及建工总局，要抓紧研究，加快人民群众住房建设的技术研发问题。许溶烈总工程师就是当时的老总，云集了全国的专家，在中国建筑科学研究院用了三年的时间，理论研究、模型试验、疲劳试验、耐久试验、钢结构、钢筋混凝土、预制、外挂、现浇，所有的都做了，达到了抗震、抗风、消防的技术要求。然后在北京的“前三门”大街建起了“示范工程”，现在还在住人。在上海也做了对比性试验。

基于中国当时的经济社会发展的条件，城市住房大多两三层，六层住房都很少，房屋建筑多采用简单（红砖墙+预制板）装配式。那时每个城市都设有预制构件厂，主要就是生产预制板；每个城市的建工局下都设有一个机械化施工公司，主要负责预制构件的机械化吊装。发展高层住宅了，研发了现浇体系。专家们认为有三个突出的关键点：一是解决了吊装设备瓶颈问题。设备不用进口了，塔吊能力大的多吊点钢筋，能力小的少吊点，反正能够给你吊上去。二是我们国家有充裕的劳动力从事建筑业；三是唐山地震刚刚过后，人们有一个概念性的认识，就是现浇看来会更安全，刚度更好。基于这三点，认为应当大力推广现浇体系。从那以后，现浇体系在我们国家大一统了。

应当说这项技术对我们国家改革开放后城乡建设快速发展还是做出了突出贡献的，这一点是毋庸置疑的，是必须肯定的。但是我们从辩证思维看，它又存在着严重的弊端。我归结为五大弊端：

第一是作坊式。把预制构件厂搬到了现场，水平有高有低，钢材水泥浪费严重，长了切、短了焊，跑冒滴漏严重。

第二是水资源浪费严重。工厂里面水可以循环使用，现场操作大约一平方米现浇要用 12 吨水，我们国家每年城镇竣工 20 多亿平方米，大家可以想象用了多少水了。

第三是工地脏乱差。据环保部门的监测，以北方城市为例，冬春季节城市可吸入颗粒物的主要污染源是建筑工地，不是 pm2.5、而是 pm10 以上。为什么？现在都是高层建筑，风一刮工地的灰尘全都落到城市里了。

第四是质量通病严重。开裂渗漏一直是投诉最多的问题。

第五是新生代农民工不愿意再从事传统建筑业了。现在到工地上，几乎没有低于四十岁以下的农民工了，招工难、管理难、质量控制难，劳动力成本大幅飙升。这是一个根本性改变。

推行装配式建筑已经是大势所趋。其实，我国推广工厂化装配式建筑已经经历两轮了。第一轮，能够坚持下来的已经很少很少，凤毛麟角。现在我国工厂化装配式建筑的发展思路，大致有三种模式。以我调研过的企业举例说明：第一是以万科和远大住工等为代表的模式，PC 的模式；第二是以东南网架和中建钢构等为代表的模式，就是钢结构部品部件；第三是以远大可持续建筑等为代表的



模式，全钢结构的模式。

以万科和远大住工等为代表钢筋混凝土预制装配式。适合于量大面广的多层小高层办公、住宅建筑，在传统技术框架和框剪基础上侧重于外墙板、内墙板、楼板的部品化，并延伸至现场装修一体化，部品化率约 40-50%，成本进一步压缩已接近传统技术成本。当前全国最多的是 18-28 层，现在这个技术可以做到约 5 天一层。

以东南网架和中建钢构为代表的钢结构预制装配式，适合于高层超高层办公、宾馆建筑，是在传统技术核心筒基础上侧重于钢结构部品部件，尽可能多的工厂化，尽可能减少工地安装和焊接量以提高施工效率，也延伸至现场装修一体化，部品化率约 30-40%，强调集成化。下一步发展可能是这种钢结构部品化与 PC 部品化结合，外墙板、内墙板、楼板结合，这样部品化率还可以大幅度的提高。

以远大可持续建筑为代表的模式，推行的是全钢结构预制装配式。它适合于高层超高层办公、宾馆、公寓建筑，完全替代传统技术，有效节省钢材 10-30%，节约混凝土 60-75%、节水 90%，部品化率约 80-90%。部品在工厂内一步制作并装修到位，现场快捷安装，连精装修都做好了，高度标准化集成化使成本比传统技术压缩 1/4-1/3。当下，几十万吨、百万吨标准集装箱船，可以把全钢预制构件运送到东南亚、欧盟、美国，破解了一般装配式运输半径的“瓶颈”，非洲、海湾、东南亚，需要装配式的办公楼、宾馆、公寓，不仅节省了时间，成本也大幅度降低了，会成为“一带一路”

战略的一项抓手。现在很多“走出去”的企业都很感兴趣，在较短时间内可以在境外把建筑装配出来，有其独特的优势。

我们是马克思主义者，马克思主义的哲学观点一是历史唯物主义，二是辩证唯物主义，我们一定要用全面辩证思维看待工厂化装配式建筑，此装配式非彼装配式，它们各有市场细分，各有特点，也各有局限性，各有发展空间。用全面辩证的思维看待装配式建筑，明确什么样的装配式适合我们这个地区、适合我们这个企业，学会用马克思主义的哲学观点指导装配式建筑新发展。

我们曾做过一些经济对比，发现有一些规律。20-30层之间是竞争最激烈的，各种装配式都可以竞争，传统技术的现浇体系也在这个区域竞争。30-50层的，装配式的成本优势开始明显，越高成本优势越高。80-120层能够节省大概1/3；30-70层大概能节省1/4。

要想推广工厂化装配式建筑的企业，必须靠自己的产品和技术更好、更省、更快。省和快是辩证的，特别是超高层建筑包括三大成本，一是土地成本，二是建安成本，三是资金成本。资金成本要和快紧密结合，你越快资金成本越低，所以省和快是制约工厂化装配式发展的关键所在。

今年2月6日，中共中央、国务院印发了《关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见》，提出了“制定装配式建筑设计、施工和验收规范。完善部品部件标准，实现建筑部品部件工厂化生产。鼓励建筑企业装配式施工、现场装配。建设国家级装配式建筑生产基地。加大政策支持力度，力争用10年左右时间，使装配式

建筑占新建建筑的比例达到 30%”。据我了解，已经有十三个省市出台了工厂化装配式建筑的鼓励性政策，有的对今后几年装配化建筑比例提出了明确的量化要求。

去年我曾经应某设计集团的邀请，就关于工厂化装配式建筑发展同他们作了一次学术上的探讨。我跟他们讨论的第一个问题就是如何看待认识论问题，中国不解决认识论的问题，罔论工厂化装配式。常听到说搞装配式建筑难死了，没有这个啦，没有那个啦，不符合这个啦，不符合那个啦，总之是先有鸡还是先有蛋，推广工厂化装配式的单位几乎全都是一部辛酸史。做设计院工作难，做甲方工作难，做政府工作难。为什么？认识论没解决。第一，中国为什么要发展工厂化装配式建筑；第二，有几种模式，他们各自的市场细分是什么，他们的优势是什么？设计集团为什么要发展工厂化装配式建筑，行业转型的要求，集团发展战略的要求，优势延伸、增量效应、形成产业链的要求。

我们做一个更深入的展望。国际化大都市的发展大致经历三个阶段。第一阶段是城镇化，农村富余劳动力向城市转移；第二阶段是逆城镇化，城市扩张，空间有限，人口被迫外迁。我国发达城市如北上广深刚刚处在第二个阶段。北京有 2300 万人口，约 1000 多万人口居住在五环外，特别是几个集中的“睡城”，早上千军万马进城上班，晚上千军万马出城睡觉，钟摆式。按照过去老北京的概念，五环以外就不是北京了。据社科院的一项研究，全世界上班路途消耗时间最长的几个城市，北京 58 分钟，上海 57 分钟，纽约曼

哈顿 52 分钟。

纽约曼哈顿为什么降下来了呢？它已经开始了第三个阶段，叫二次城市化，又叫中心化、高端化。以纽约曼哈顿为例，纽约曼哈顿的金领白领，你跟他讲什么是最好的房子，我们的人肯定讲是别墅，人家说别墅早就是小儿科了。最好的房子就在纽约曼哈顿外表其貌不扬的一个钢结构的超高层公寓，里面各种设施齐全。在这里居住，就会有大把的时间节省下来，可以加强交流，没准一单业务就来了；还可以去健身，幸福指数陡然提升。所以你跟纽约的人提什么是最好的房子，你千万不要再冒傻气说别墅了。过去，纽约有一些老板，很炫耀地早上开着私人飞机来上班，晚上开着私人飞机回去，现在不是了。包括巴菲特，也在纽约曼哈顿新开盘的楼盘买了房子。所以今后最好的房子一定是在中心城区。我们知道 2050 年，要实现中华民族伟大复兴的中国梦，什么概念，经济学家预测，中国经济总量将占世界 1/3。三十一个省自治区直辖市，每个省都富可敌国，广东已经富可敌国了，已经超过欧洲一些比较大的国家了，每个省会城市都是国际化大都市，这不是天方夜谭，高层超高层建筑仍然有发展空间。这是我的观点，不一定对，大家可以批评。

我跟该集团交流的时候还提到了一个问题，关于互联网+的问题。我看了一本书，是彼得·蒂尔写的。六个斯坦福大学的学生，辍学创办了 Paypal 公司，后被投资机构收购了，给了他们一大笔钱。他们拿到这笔钱后，决定各自领衔创办一个企业。彼得·蒂尔著书立说，就写他们几位创新经验，书名叫《0 到 1——商业帝国

的秘密》。他举了两个比较精彩的案例，一个就是马斯克的特斯拉轿车，马斯克是他们这六个人中的一个，他领衔创办了电动汽车，到 2014 年该书发行的时候，特斯拉轿车仍然在亏损，但是他一家的市值比美国的通用、福特、克莱斯勒三大汽车制造商的市值加起来还要高。为什么？投资机构回答了这个问题：“我们看好特斯拉，特斯拉代表未来。”他还举了一个例子，叫领英集团 LinkedIn，一个互联网的媒体，刚刚开始盈利，与纽约时报这个传统媒体对比，纽约时报年年盈利，当他出书这一年仍然盈利 70 亿美金，但是 LinkedIn 的市值比纽约时报大得多得多。为什么？投资机构说了，“我们看好你，你代表未来”。所以这就是互联网+的一个思维，这个跟互联网+某一个技术不是一个概念，我说是一种思维。某设计集团成功借壳上市，你只要高举工厂化装配式大旗，当国家出台节能减排，先进制造业、新型城镇化、一带一路、互联网+等优惠鼓励政策时，都可以是你的利好。这就是互联网+思维。克劳塞维茨说，任何思维都是一种能力。我们要学会用“互联网+”思维分析与解决问题。

## 二、正确把握城市规划建设发展方向

经济基础决定上层建筑。当今引领世界城市尤其是国际化大都市规划建设发展方向的毫无疑问是欧美一些国家，执牛耳者是美国。目前我国仍处在跟风者的地位。“浮躁”之风盛行，表现为我们一些城市的决策者判断力不强，一些专业工作者缺乏自信。本质上是我们引领城市规划建设发展方向的价值观出了问题。

当前，我们不但要把握好国际化大都市规划建设正确发展方向，而且还要清醒意识到我国将历史地担当这一发展方向的引领者的责任。首先是学习借鉴、洋为中用，就是要对是非曲直作准确的判断。当前，“新、奇、特”、“大、洋、怪”建筑在我国一些城市大行其道，说明我们一些同志的判断力上的确出了问题，舶来品并非都是好东西。以美国为例，一方面一般城市规划建设深受霍华德“田园城市”思想影响，摊大饼、汽车轮子上的国家，土地和能源严重浪费。连美国权威专家参加我们绿色建筑大会的时候，在大会上发言就明确的告诫我们，你们千万不要学美国一般城市规划建设，你们也学不起美国的城市规划建设。为什么？美国才两亿多人口，可耕地比我们多得多。美国的地下能源都捂着呢，刚刚开始开发。美国为什么一般城市规划建设深受霍华德“田园城市”思想影响呢？这跟他们的民族背景有关系。我们知道美国移民主要是英国，其次是德国，还有其他欧洲国家。英国移民根深蒂固的跟狄更斯描述的《雾都孤儿》那本书里的一样，让他选择城市，他一定不会选择伦敦这样的城市，太恐怖了。他希望什么样的城市呢？恰恰在这个时候，上世纪初一个英国作家、理想主义者霍华德写了一本名为《田园城市》的书。这解决了美国人的饥渴问题，他们说我们就想要这样的城市。家家一个别墅，前有院、后有院，既享受城市人的生活品质，又能看到乡村田园风光。代价是什么，土地和能源严重浪费。

另一方面，我们又不得不说，国际化大都市商业中心区，所谓

CBD，以纽约曼哈顿为例，规划建设却又极尽节省土地空间之能事，开创了许多国际化大都市之先河。交通路网密布，不在车流人流和交通路网上算小账，而在建筑高度、容积率上算大帐。当路网密度足够时、一定时，其最密集地区人均建筑用地仅为约1平方米，而北京老城区人均约60平方米，美国一般摊大饼的城市则更高，300平方米，500平方米。我说的是不算道路面积，仅仅是建筑用地面积，这一个BLOCK里面，建了房子，然后住了多少人，按照容积率一算，一个人占了多少土地。

城区建筑该高时一定要高，土地集约节约。城市化第三阶段大量人口反向流回中心城区，破解了钟摆式城市规划弊端。在此基础上，强调高层超高层建筑之间高度、体量、色彩、风格上的协调并注重形成建筑轮廓线，总体上把握了简约、实用、合理的要求。应当说，除了对现代建筑，多指钢结构建筑，认为风格上比较单调，尚有些争论外，基本上该区域建筑总体上遵循了简约、实用、合理的要求。国际化大都市，最重要的是什么，其实比来比去主要是三个要素。

第一，城市天际线，有的专家说叫建筑天际线，准确的说应该是城市天际线。天际线里面包括建筑，包括山水、园林，形成城市天际线。我们看北京，北京市是特别注重城市天际线的。最著名的城市天际线景观，就是站在景山公园煤山顶上的亭子里透过故宫向城南望去，看到北京城郭的景象，被国际专家公认为美轮美奂的城市天际线。北京的城市总规就是按照这个城市天际线来控制的。

二环以内一律不许建高层，二环到三环只能过渡性建高层，三环到四环才可以报建高层超高层，四环以外，对不起，东边有首都机场，南边有南苑机场，西边有西郊机场，北边有沙河机场，报建高层超高层受到限制，所以北京的高层超高层的建筑空间是极其狭小的，跟上海是没法比的。上海是越中心越高，北京是越中心越洼，注重的就是城市天际线。

第二，国际化大都市注重的更是建筑轮廓线。认为这是现代文明的标志，是这个国家当代技术的体现，是社会发展水平的体现，所以更加强调建筑轮廓线的作用。香港、上海、纽约、芝加哥等，都是几十年精心打造建筑轮廓线。值得一说的就是上海。改革开放前，上海是有建筑轮廓线的，叫外滩万国建筑博览建筑轮廓线。后来中心城区高层建筑多了，把这个轮廓线给破坏了。改革开放、浦东开发，九十年代初开始精心谋划了陆家嘴金融保税区建筑轮廓线。几十个地块早早的就谋划好了，从东方明珠为第一号建筑开始，到金茂、环球、上海中心，谁来建设都要符合上海市的整体规划，符合建筑轮廓线的要求。上海市政府专门有一个专家委员会来评审，高度体量色彩风格谁也不能乱来，为的是摆在一起协调好看，特别强调协调性。

第三，城市的交通路网。北京 CBD 和纽约曼哈顿比较。北京是传承的城市，元大都建城，那时候没有机动车的概念，都是胡同。清末民初，开始有机动车了，就人为的打通了一些胡同。东四十条大街以前就是东四十条胡同。解放以后继续打通这些胡同，拓宽这



些马路，形成了北京老城区现有的机动车路网格局。客观上形成了500m×600m一条机动车道。而纽约曼哈顿是人为规划的城市，从一开始就强调机动车，它的交通路网是多少呢？一般是70m×100m一条机动车道，最密最密的地方是50m×60m一条机动车道。这里面有什么区别呢？我们来看，500m×600m也好，深圳开始新规划标准的200m×300m也好，还是纽约曼哈顿最密的地方50m×60m，它都有一个基本假定，住多少人，多少人要进出。老北京都住四合院，那时候没有汽车，所以500m×600m里面住了5000人，没有问题，出行很便捷，后来有公共汽车就行了，有自行车就行了。里面规定，绝对不能建楼房，但是挡不住老百姓买车，所以这个问题就凸显出来了。深圳规定建六层楼，200m×300m里面都是六层楼，不能高，一统计住了5000人。纽约曼哈顿最密的地方，办公5000人，住宅3000人，里面规定了你必须建高层，你要不建高层资源就严重浪费了。这样一统计，人均建筑用地面积大大节省了。老北京中心城区60平方米/人，深圳如果严格中规中矩的是200m×300m路网，六层楼的是12平方米/人，纽约曼哈顿最密最密的地方是1平方米/人。

所以我们要认真思考和牢牢把握以下三个问题：一是总规与标志性建筑的协调问题，保持高度、体量、色彩、风格一致；二是低碳城市与低碳建筑简约、实用、合理协调问题；三是科学的交通路网与建筑容积率问题。

### 三、要有引领世界城市规划建设发展方向的自信

党的十八届三中全会指出：“实践发展永无止境，解放思想永无止境，改革开放永无止境。面对新形势新任务，全面建成小康社会，进而建成富强民主文明和谐的社会主义现代化国家，实现中华民族伟大复兴的中国梦，必须在新的历史起点上全面深化改革，不断增强中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信。”中国的经济总量将在 2020 年前后超越美国成为世界第一大经济体，将在 2050 年前后占世界经济总量的约 1/3。无论从历史地看，还是从现实地看，中国都将引领世界城市规划建设发展方向，这是不以人的意志为转移的。

现在摆在我们面前的问题就在这里，你快要当老大了，你有老大的样子没有，规划建设上有哪些方面值得人家佩服你、学习你啊，这就是我们要思考的问题，这是中华民族伟大复兴中国梦不可或缺的部分。美国正在大选，有一个候选人特朗普，特朗普最近有一个演讲，里面有个感慨我想是有感而发的、由衷的。他说，“看看纽约的华盛顿桥，你再看看人家中国的桥，我们就是小儿科，中国的经济增长到了 8% 和 7%，他们就像国家灾难一样。而我们美国实质上的增长就是零。”所以美国的政治家们都跟他一样，都处在深深的焦虑之中。我们快要超过他了，他们非常紧张，这就是美国政治家表现出来的焦虑。

中国共产党作为执政党具有艰苦奋斗的优良作风，中华民族是有勤俭节约的传统美德，当前世界正崇尚低碳发展的道德要求，三老合一，用低碳、简约、使用原则根据城市规划建设。

要基于我国人均资源能源禀赋匮乏的现实，要彻底摒弃“新、奇、特”、“大、洋、怪”建筑。早在1956年，国务院就在《关于加强设计工作的决定》中提出了“民用建筑设计中，必须全面掌握适用、经济，在可能情况下注意美观的原则”，被业内人士普遍称为建筑方针。2007年国务院五部委曾联合下发了《关于加强大型公共建筑工程建设管理的若干意见》，对继续坚持该建筑方针提出了明确要求。今年2月6日，中共中央、国务院《关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见》出台，明确提出了新时期建筑方针：“适用、经济、绿色、美观”，这是一个重大发展。今后几年是关键，我们不但要对世界城市规划建设发展方向有正确把握，还要结合国情，增强道路、理论、制度自信，从而坚定引领世界发展方向的自信。

近一段时间，我本人和一些同志还在研究一个关于建筑产业现代化发展方向的课题。建筑产业现代化的重要内涵，当然包括产业方式、产业工人、产业管理等等，但重要内涵，一是：工厂化，具体就是工厂化装配式建筑；二是信息化，当前比较突出的就是BIM技术，这成为建筑产业信息化的一个抓手；三是标准化，我们国家标准化工作总体上应该说做得好的，是有全局性战略性，特别是房屋建筑。比如说512地震，我们的抗震规范是经历了检验的，在整个地震灾区垮塌的696万房屋中，只有一成多是城市建筑。而这一成多里面，又分50年代、60年代、70年代、80年代、90年代以后、2000年以后。以东方汽轮机厂所在地汉旺镇的事实表明，凡

是90年代执行89版抗震规范新建或者是加固改造的，即使达到了10度地震烈度，没有垮塌或者基本没有垮塌的。再以成都为例。成都设防七度，实际发生也是七度，按照我们评判标准正好叫中震，按理说中震叫可修。什么是可修呢，就是很多开裂可以修补，但是成都建筑物安然无恙。所以我们国家的规范还是经受住了考验。做到了“大震不倒、中震可修、小震不坏”。我们建筑节能的规范，做到了地区全覆盖、类型全覆盖、过程全覆盖。经过十年，我们新建建筑，如果不节能的话，我们要多消耗一亿吨标准煤，现在我们可以节约一亿吨标准煤。四是绿色，就是减碳化，绿色已经列入了我们的发展理念，列入了新时期建筑方针，绿色的本质就是低碳。五是一体化，即设计施工总承包。我们国家房屋建筑和市政基础设施已成为了最后的堡垒。我们的工业项目和部分铁道、交通水利项目，大多实现了设计施工总承包一体化，唯独房屋这块。1987年，国务院就推广鲁布革经验，包括设计施工总承包，当然也包括项目法人制。工业系统都推行了，因为工业部委全撤销了，变成企业了，企业在商言商，一教就会，不学自通，怎么挣钱你不会尚有情可愿，怎么省钱你都不会有些说不过去。但是我们很多的城市、房屋建筑和市政基础设施，建设恰恰就是不会省钱。中标以前，甲方是强者，压低压价，强行分包；中标以后，设计、施工摇身一变成为强者，不断变更洽商，超概严重，腐败频发。再加上部门利益制约很难推进。而国际上公共项目普遍采用了设计施工总承包。我们最近关注的一个就是中铁工的深圳地铁五号线经验，大运配套项目，不设计

施工总承包没办法了。正好他们成功上市，有大笔资金，所以一拍即合，并且向国务院保证，必须在大运会召开前完工、通车。所以深圳地铁五号线比一号线、三号线节省 15%。怎么节省啊，就是不追加，不追加就是节省 15%、工期缩短 38%。怎么优化，怎么节省，怎么缩短，都是你中铁工的事，省的钱也是你们的。所以这就符合微观经济学的规律，花自己的钱，办自己的事，既讲节约，又讲效益。

中天是行业内知名企业，他们有一个成功经验就是大客户战略。大客户都有自己的设计院，他们在报建、规划、园林、装修这方面都比较强，但是在结构、机电、材料相对还是比较弱。所以中天在投标之前，跟他们都有一个深度的整合，提前优化设计、缩短工期、节省投资，最后就一拍即合，中标价不再追加，中标价和决算价惊人的吻合，所以大批的高端回头客向这个单位靠拢，这是他们的一个成功经验。上海现代集团以设计为龙头的设计施工一体化，我们也很关注。所以今后设计施工总承包，到底是中铁工这种真正的、完全意义上的设计施工总承包，还是以中天这种实质上的总承包，还是以上海现代集团这种以设计为龙头的总承包，我们都要关注，还是不要早下结论的好。

还请关注一个重大改革，就是 PPP。现在 PPP 热了，在行业里面，尤其老总见面，已经快成重要话题了。你 PPP 了吗？我 PPP 了，他 PPP 了。当 EPC 遇上 PPP 会产生什么效果呢？EPC 在城市建设中的推广，关键是市场模式，他是想形成真正意义上的优化设

计、缩短工期、节省投资的甲乙双方的理性契约关系，这是 EPC 的出发点。但是甲方不想 EPC，明明知道他好，非不说他好，那怎么办呢？这就是 EPC 的瓶颈所在。问题就在甲方，当家不做主，做主不当家，超概就超概了，领导发话啦，超了就超了吧；本届政府还不上，就下届政府吧。有了 PPP 以后，它是更广泛的改革，不仅是城市建设，包括所有公共投资项目更深入的改革，是投资方式改革的深化，必然产生公共投资项目全面提高质量和效益的改革效果，不以人的意志为转移。社会资本进来了，人家是项目公司，不能超，怎么才能不能超，只有 EPC。我们充分相信，EPC 结合 PPP 一定能够促进我国公共投资项目真正实现更好更省更快。可以断定，只有 EPC 才能适合 PPP 的要求，对此要有充分的认识。

今天我也是斗胆，把这个观点亮在这里，几年以后可以来评判。现在大家都在表征上，PPP 不仅仅是为了解决融资的，PPP 最核心是真正当家作主，做主当家。花国家的钱是要负责责任的，社会资本是要负责责任的，人家早就研究做好了，就这么多钱你找不着，我能给你找着。很多施工企业有资金的做几单 PPP，没有资金你就等着 EPC，学中天早早做好这个准备，早晚会有你的。

时间关系，我就简约的谈一下引领城市规划建设发展的价值观与工厂化装配式建筑发展问题，欢迎各位专家学者和同行批评指正。

## 引领城市规划建设发展方向的 价值观问题

王铁宏

2016年3月 北京

- 牢牢抓住低碳经济实质
- 正确把握城市规划建设发展方向
- 要有引领世界城市规划建设发展方向的信心

### 一、牢牢抓住低碳经济实质

清华大学胡鞍钢教授认为，当前的全球低碳经济运动无疑是第四次工业革命。低碳经济不仅成为当今社会潮流，已然成为世界各国政治家的道德制高点，而且也揭示了城市规划建设的实质。

抓低碳经济就要抓低碳城市，抓低碳城市必须抓好低碳建筑。

### 低碳建筑会带来三个趋势

- > 尽可能节省钢材水泥玻璃用量
- > 尽可能实现建筑工业化（建筑部品化），减少工地消耗和污染
- > 尽可能从方案论证开始排除碳排放高的建筑方案

马云说，改变世界的不是科技，而是科技后面的梦想。

100年前，法国建筑师勒·柯布西耶就梦想能像造汽车一样造房子（当时福特第一条汽车生产线刚建成），现在他的梦想实现了。

现有传统技术路径（称之为钢筋混凝土现浇体系，又称湿法作业）VS预期的工厂化装配式技术路径

- 传统技术路径成因背景（1982年）
- 传统技术路径的贡献（改革开放至今城乡建设迅猛发展，2014年城镇竣工25.7亿平米建筑）
- 批判传统技术5大弊端：①钢材水泥浪费严重；②水浪费严重；③工地脏乱差；④质量通病严重；⑤劳动力成本飙升且招工难管理难质量控制难。

经过10年坚韧不拔的努力，终于可以梳理出工厂化装配式建筑的发展思路，可称之为三种模式：

- 万科/远大住工模式
- 东南网架/中建钢构模式
- 远大可建模式

#### > 万科/远大住工模式

推行钢筋混凝土预制装配式。

远大住工从供应方推进，适合于量大面广的多层小高层办公、住宅建筑，在传统技术框架和框剪基础上侧重于外墙板、内墙板、楼板等的部品化，并延伸至现场装修一体化，部品化率约40~50%，成本进一步压缩已接近传统技术成本，可以做到约5天一层。

万科从需求方推进，实际核心技术和产品未掌握在手中（定价权）。但作为先锋加之其最大开发企业优势，在行业内影响更大。

#### > 东南网架/中建钢构模式

推行钢结构预制装配式。

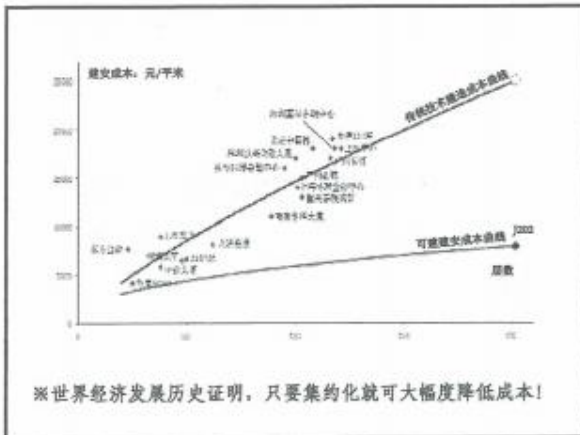
适合于高层超高层办公、宾馆建筑，在传统技术核心筒基础上侧重于钢结构部品部件，尽可能多地工厂化，尽可能减少工地安装和焊接量以提高施工效率，也延伸至现场装修一体化，部品化率约30~40%，强调集成化。应当说，其也是从供应方推进工厂化装配式的，但或多或少还是在传统技术体系上的推进。

#### > 远大可建模式

推行全钢结构预制装配式。

适合于高层超高层办公、宾馆、公寓建筑，完全替代传统技术，有效节省钢材（10~30%）、混凝土（60~75%）、水（90%）用量，部品化率约80~90%，部品在工厂内一步制作并装修到位，现场快捷安装，高度标准化集成化使成本比传统技术压缩1/4~1/3，可以做到每天1~2层。由于采用近似标准集装箱式运输，海运成本大幅下降，破解了一般装配式运输半径的“瓶颈”，将成为“一带一路”战略的一项抓手。





**示范效果**

- 好 (节能环保)
- 省 (节省成本)
- 快 (节省工期)

**建安成本 (全口径竣工合同价)**

- 对80~120层超高层建筑, 按现行钢筋混凝土核心筒+钢结构传统技术施工并简装后竣工合同总价平均约为14500~16000元/平米, 同比可建成套交付价可节省1/3.
- 对30~70层高层建筑, 传统技术竣工合同总价平均约为5500~6500元/平米左右, 同比可建成本交付价可节省1/4.
- 对20~30层小高层建筑, 抽样样本偏少, 可节省1/6.

科技发展同样应遵循马克思主义的哲学观点, 即历史唯物主义和辩证唯物主义观点.

- 用发展的眼光分析重大技术的是非曲折与来龙去脉
- 用全面辩证的思维找准可行路线 (两利相权取其大, 两害相权取其轻)

2016年2月6日, 中共中央、国务院印发了《关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见》, 提出了“制定装配式建筑设计、施工和验收规范, 完善部品部件标准, 实现建筑部品部件工厂化生产, 鼓励建筑企业装配式施工, 现场装配. 建设国家级装配式建筑生产基地, 加大政策支持力度, 力争用10年左右时间, 使装配式建筑占新建建筑的比例达到30%”

**对×设计集团发展工厂化装配式建筑的建议**

如何看?

- 为什么发展工厂化装配式建筑
- 目前几种模式与市场细分
- 优势分析

## 二、正确把握城市规划建设发展方向

“浮躁”之风盛行，表现为我们一些城市的决策者判断力不强，一些专业工作者缺乏自信。

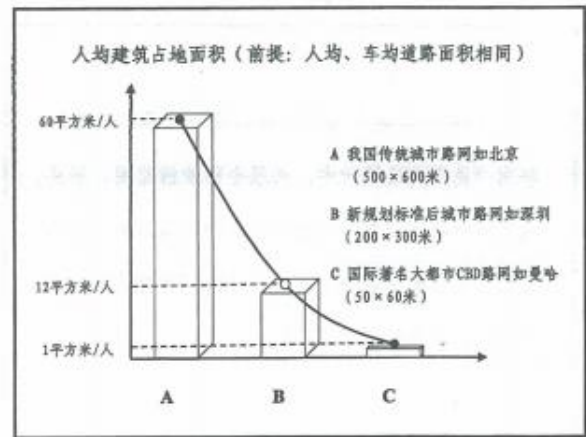
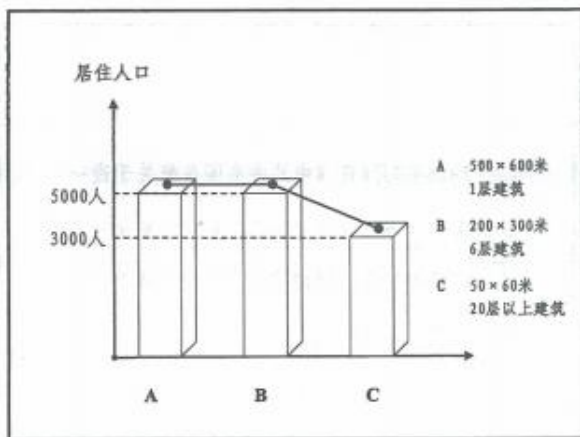
我们不但要把握好国际化大都市规划建设  
的正确发展方向，还将历史地担当这一发展方向的引  
领者的责任。

以美国为例，一方面一般城市规划建设深受  
霍华德“田园城市”思想影响，摊大饼、汽车轮子  
上的国家，土地和能源严重浪费。另一方面，国际  
化大都市商业中心区（以纽约曼哈顿为例）规划建  
设却极尽节省土地空间之能事，开创了许多国际化  
大都市之先河。

反向要求，建筑该高时一定要高，土地集约  
节约。大量人口又反向流回中心城区，破解了钟摆  
式城市规划弊端。

在此基础上，强调高层超高层建筑之间高度、  
体量、色彩、风格上的协调并注重形成建筑轮廓线。  
总体上把握了简约、实用、合理的要求。

## 兼谈一：城市总规与城市建设的结合问题



**思考:**

- 总规与标志性建筑的协调（高度、体量、色彩、风格）
- 低碳城市与低碳建筑（简约、实用、合理）
- 科学的交通路网与建筑容积率

※重视城市地下管网建设!

**三、要有引领世界城市规划建设发展方向的信心**

实现中华民族伟大复兴的中国梦，不断增强中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信。

中国的经济总量将在2020年前后超越美国成为世界第一大经济体，将在2050年前后占世界经济总量的约1/3。中国将引领世界城市规划建设发展方向，这是中华民族伟大复兴的中国梦不可或缺的部分。

艰苦奋斗的优良作风、勤俭节约的传统美德、崇尚低碳发展的道德要求三者合一，用低碳、简约、实用原则抓好城市规划建设，应当成为引领发展方向的价值观。

1956年国务院《关于加强设计工作的决定》提出“民用建设设计中，必须全面掌握适用、经济，在可能情况下注意美观的原则”的建筑方针。2007年国务院五部委联合下发《关于加强大型公共建筑工程建设管理的若干意见》。

2016年2月6日《中共中央国务院关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见》出台，明确提出了新时期建筑方针：“适用、经济、绿色、美观”。

约瑟夫·奈说，“在信息时代，真正的赢家是那些会讲故事的国家和组织，美国政府及其企业在这方面做得一直很好。”

今后几年是关键，我们不但要对世界城市规划建设发展方向有正确把握，还要结合国情，增强“四个自信”（道路、理论、制度自信），从而坚定引领世界发展方向的自信。

#### 关注一项重大改革——PPP

##### 1. 当EPC遇上PPP会产生什么效果

- EPC在城市建设中的推广，关键是市场模式，形成真正意义上的优化设计，缩短工期，节省投资的甲乙双方的理性契约关系。
- PPP应当是更广泛的改革，不仅是城市建设，包括所有公共投资项目更深入的改革，是投资方式改革的深化，必然产生公共投资项目全面提高质量和效益的改革效果，不以人的意志为转移。

我们充分相信，EPC结合PPP一定能够促进我国公共投资项目真正实现更好更省更快。可以断定，只有EPC才能适合PPP的要求！对此要有充分的认识。

敬请批评指正！

### 作者介绍:

王铁宏 住房和城乡建设部科技委副主任，原部总工程师，曾任中国建筑科学研究院院长、国家大剧院业主委员会副主席。教授级高工、德国工学博士，曾在斯坦福大学城市规划专题研究班学习。著有《转变建设领域发展方式的思考》(建工出版社 2009 年第一版，2013 年第二版)、《用全面辩证思维做好房屋震害研究分析》(建工出版社)等。近年在中央政策研究室《学习与研究》、中央党校《理论前沿》《学习时报》先后发表了 8 篇关于建设领域改革的文章。