

目 录

第一章 住宅产业化综述	2
1.1 住宅产业化起源	2
1.2 住宅产业化概念	3
1.2.1 住宅产业化定义	3
1.2.2 住宅产业化内涵	3
1.3 住宅产业化特点	3
1.3.1 住宅建筑标准化	3
1.3.2 住宅建筑工业化	4
1.3.3 住宅生产一体化	4
1.3.4 住宅协作服务社会化	4
第二章 国外住宅产业化发展历程	5
2.1 国外住宅产业化发展状况	5
2.1.1 美国住宅产业化发展概况	5
2.1.2 法国住宅产业化发展概况	6
2.1.3 日本住宅产业化发展概况	6
2.1.4 澳大利亚住宅产业化发展概况	7
2.2 国外住宅产业化发展趋势	7
2.2.1 新型工业化的建筑结构体系的广泛应用.....	7
2.2.2 住宅部品的开发、生产和供应	7
2.2.3 建筑材料和建筑节能发展迅速	8
2.2.4 全装修的普及发展	8
第三章 我国住宅产业化发展现状	9
3.1 我国住宅产业化存在优势	9
3.1.1 对建筑业发展方向的变革	9
3.1.2 对国民经济的作用	9
3.1.3 住宅产业化市场需求变化	10
3.2 我国住宅产业化存在问题	10
3.2.1 住宅产业的科技含量仍处于较低水平.....	10
3.2.2 住宅的工业化生产体系尚未形成	10
3.2.3 住宅企业间缺乏有效的社会化协作.....	11
3.2.4 住宅产业距可持续化发展的目标还有不小的距离.....	11
第四章 我国住宅产业化发展趋势	12
4.1 行业各规范建立健全	12
4.2 政府宏观调控加强.....	12
4.3 相关人才与培训受到重视.....	13
4.4 全装修覆盖面提高，毛坯房消除.....	13
4.5 构建住宅产业链	14

第一章 住宅产业化综述

1.1 住宅产业化起源

国外工业化住宅的起源，不管是欧洲、日本抑或美国，其原因不外乎两个。

第一个是工业革命。其带来大批农民向城市集中，导致城市化运动急速发展。在 1866 年的伦敦，曾经有人选择一条街道作过一次调研。在这条街上，住 10~12 个人的房子有 7 间，12~16 个人的房子有 3 间，17~18 个人的房子有 2 间。居住情况已经到了令人发指的地步。1910 年，在伦敦还出现了一些夜店。所谓夜店，不是现在作为娱乐场所的夜店，而是专门给无家可归的人过夜的一些店铺。它们基本上是人满为患，空间小到躺不下，只能一排一排地坐着，在每一排人的胸前拉一根绳子，大家都趴在绳子上睡觉。



奥·杜米埃,夜店,1840年

图 1 伦敦的夜店（图片来源：《欧洲风化史：资产阶级时代》）

第二个原因是第二次世界大战后城市住宅需求量的剧增。同时战争的破坏，导致住宅存量减少，因为军人大批复员，住宅供需矛盾更加激化。在这种情况下，受工业化影响的一批现代派建筑大师开始考虑以工业化的方式生产住宅。如法国的现代建筑大师勒·柯布西耶便曾经构想房子也能够像汽车底盘一样工业化成批生产。他的著作《走向新建筑》奠定了工业化住宅、居住机器等最前沿建筑理论的基础。日本丰田公司在二战以后从汽车行业涉足房屋制造业的时

候，其领导人明确提出“要像造汽车一样造房子”。

具体到国内的现状，中国停止福利分房以后，住宅需求一直持续膨胀。这主要是因为：一、城市居民改善居住条件的需求巨大；二、中国的城市化进程在加速，越来越多的农民涌向城市。这些情况和西方国家发展工业化住宅时的背景有些相似。

1.2 住宅产业化概念

1.2.1 住宅产业化定义

住宅产业化就是利用现代科学技术，先进的管理方法和工业化的生产方式去全面改造传统的住宅产业，使住宅建筑工业生产和技术符合时代的发展需求。就是住宅的生产方式（或者是技术手段），是运用现代工业手段和现代工业组织，对住宅工业化生产的各个阶段的各个生产要素通过技术手段集成和系统的整合，达到建筑的标准化，构件生产工厂化，住宅部品系列化，现场施工装配化，土建装修一体化，生产经营社会化，形成有序的工厂的流水作业，从而提高质量，提高效率，提高寿命，降低成本，降低能耗。

1.2.2 住宅产业化内涵

所谓住宅产业化，实际上包括两方面的含义：一是住宅科技成果的产业化，一是住宅生产方式的产业化。

科技成果的产业化是指应该把住宅领域里的一些最新的科学成果尽快转化为生产力，使之产生经济效益和社会效益。这与我国科技体制改革有关，而科技体制改革仍旧在深化过程中。

而我们通常所说的住宅产业化，更多的是指住宅生产方式的产业化。在这方面，日本已达到了很高的水平，例如日本积水化学工业株式会社设在埼玉县的一座住宅工厂，是用工业流水线的方式生产房子，他们把住宅分拆成一个个盒子式的构件，在生产线上制造完成一栋住宅所需要的全部构件，只需要花费四十多分钟，然后运到施工现场，在一天之内组装完毕。在我国住宅产业化也取得了比较大的进展。^①

国外的经验表明，当社会发展到一定的阶段（如人工成本占比很大，住宅工业的配套产业已经成熟时）采用工业化的方式建造住宅要比采用现浇的方式在成本上会低 10%~15%，当然这是基于比较自动化的生产上。

1.3 住宅产业化特点

1.3.1 住宅建筑标准化

住宅建筑标准化是指在住宅设计中，采用标准化的设计方案、建筑体系和部品，按照一定

的模数标准规范住宅配件和部品，形成标准化、系列化的住宅产品和部品，减少住宅设计中的随意性、简化施工工作。如：丹麦在标准化基础上实现部件通用化，各厂家生产的通用部件都纳入《通用体系产品总目录》，设计人员可从中选择适当的产品进行住宅设计。

1.3.2 住宅建筑工业化

住宅建筑工业化是用大规模生产的方式生产住宅产品，包括住宅部品生产的工厂化、住宅建造的机械化和组织管理的科学化。通过工业化生产可以提高住宅部品的质量和生产能力，从而减少现场的湿作业，简化建造程序，改善工作环境，以利于现代化管理手段的实施，提供住宅质量和性能，降低劳动强度，提高劳动生产率。

1.3.3 住宅生产一体化

住宅生产一体化是指在住宅建筑工业化的基础上，以为用户提供的住宅产品和优质服务为目标，将住宅建设全过程的建筑设计、设备和配件生产、施工建造、销售及售后服务等诸多环节联结为一个完整的产业系统，实现产供销一体化。住宅生产经营一体化以住宅生产企业为龙头，以专业化协作的方式，采用合同、联营、长期协作等手段将部品供应、施工建造等各专业生产部门联合起来，形成一定程度的利益共同体，按照用户的要求提供优质的产品与服务，真正实现住宅生产的社会化和产业化。

1.3.4 住宅协作服务社会化

住宅协作服务社会化，是将分散的个体生产和服务转变为集中的、大规模的社会生产和服务过程，表现为住宅生产的集中化、专业化、协作和联合化。生产集中化是指生产越来越集中于大企业的过程；住宅生产专业化是指某些企业专门从事某种特定构配件或部品的生产；生产协作是指各部门、各企业、各工种在生产中建立的相互关系；生产联合化是指同一部门的若干企业，以资金、技术、人才、设备、产品等为纽带，联合成为一个整体，对生产实行统一经营、统一管理。

第二章 国外住宅产业化发展历程

2.1 国外住宅产业化发展状况

2.1.1 美国住宅产业化发展概况

美国的结构学家巴克敏斯特·富勒为使住宅构件实现工业化生产，在 20 世纪 20 年代发明了轻质金属房屋；1927 年，他设计出第一代多边形最大限度利用能源住宅；1930 年，他设计出第二代最大限度利用能源住宅；第二次世界大战期间，他设计出第三代最大限度利用能源住宅；20 世纪六七十年代，他又设计出用张力轻质直构件制造的穹顶，并竭力推广这种住宅，希望在“城市中建满这种房子”。此后，美国住宅工业化得以发展，并渗透到国民经济的各个方面，住宅及其产品专业化、商品化、社会化的程度很高，主要表现在：高层钢结构住宅基本实现了干作业，达到了标准化、通用化；独户式木结构住宅、钢结构住宅在工厂里生产，在施工现场组装，基本实现了干作业，达到了标准化、通用化；用于室内外装修的材料和设备、设施种类丰富，用户可以从超市里买到各种建材，非专业的消费者可以按照说明书自己组装房屋。美国住宅工业化程度高，住宅质量很好，发展前景值得期待。



图 2 美国早年的汽车房屋

2.1.2 法国住宅产业化发展概况

法国是世界上推广钢结构住宅最早的国家，其推广方法有：

第一，钢结构住宅产业化。1949年，法国重建和规划部长委托琼·普鲁维设计了一种大批量生产的住宅，并规定其成本不得超过当时最便宜的住宅，其中有很多适合产业化生产的钢结构住宅；1950年，法国政府采购了25套委托琼·普鲁维设计的住宅，将其中大多数卖给了富人；1985年，法国政府通过普查发现，这些不动产状况良好。

第二，以税收政策鼓励和引导建设节能、环保住宅。法国政府明确表示，使用再生能源、隔热材料、暖气调节设备的住宅可以少缴税，还可以获得政府的财政补贴。据统计，法国住宅、商用建筑的能源消耗量占法国能源消耗总量的45%。其中，二氧化碳排放量占25%。如果巴黎所有住宅和商用建筑都按照高环保标准建造，那么法国就可以实现《京都议定书》规定的目标。虽然高环保品质住宅的价格比普通住宅的价格高2%~5%，但随着经济的发展，这种差价可以在未来几年内被能源节约费所冲抵。由此，政府认为生态住宅改善了传统的供热和能源运行方式，可以节省25%~60%的能源。

2.1.3 日本住宅产业化发展概况

日本从1932年开始研究住宅产业化。自20世纪60年代以来，日本认为住宅产业是继汽车、家电行业之后的新生主导产业，可以进行工业化生产。所以，住宅产业化作为日本国家产业结构调整和经济发展的的重要举措很受重视。日本原通产省（现名经济产业省）1968年提出了住宅产业的概念和推进住宅产业的设想；20世纪70年代是日本住宅产业的成熟期，大企业联合组建集团进入住宅产业；20世纪90年代，日本采用产业化方式生产的住宅已占竣工住宅总数的25%~28%。

正是因为自20世纪60年代开始推进住宅产业化，大力普及钢结构住宅，并下工夫研究钢结构住宅，狠抓建筑质量，才使地处地震多发地带的日本在近年发生的大地震中避免了大量人员的伤亡。

日本PCa住宅技术的发展

1、1955年~1965年：预制住宅技术的开发期。1956年日本开发了2层的建筑壁式预制住宅，即预制大板式住宅。后来，技术逐步发展，最后可以做到5层。在这个经济高速成长期，5层以下的预制大板式住宅被大量建设。

2、1965年~1975年：预制住宅的最盛期。1970年，住宅公团HPC(预制混凝土高层结构)

工法被应用到 14 层的高层住宅开发。但是，1973 年的第一次石油危机以后，由于土地不足，导致住宅小区小型化，同时由于需求的多样化、高级化，预制混凝土工法建造的住宅急速减少。

3、1975 年以后：预制住宅的再度发展期。1975 年开始实施钢筋混凝土构造的 PCa 化，即从现浇混凝土向预制混凝土转变。在此期间，R PC (预制混凝土框架结构) 施工工法被开发实施。因此，预制大板式工法也向 R PC 工法转化，而且 R PC 工法也逐渐从多层向高层、超高层的应用发展。为了解决超高层建筑预制柱断面过大的问题，高强混凝土及高强钢筋开始被应用到实际工程。

2.1.4 澳大利亚住宅产业化发展概况

澳大利亚皇家建筑师协会早在 19 世纪 60 年代就提出快速组装预制住宅，并进行了深入研究，但其研究结论是澳大利亚住宅建筑市场不成熟，不适宜推进住宅产业化。

近年来，随着高应力、轻质量冷成型结构钢在技术上取得突破，澳大利亚建筑师的梦想成真。用于制作钢构架的钢材具有如下优点：能承受高应力，是具有相同承载力的木材重量的 1/3，在免大修的情况下可以使用 75 年。

澳大利亚在住宅施工技术方面取得的另一项重大突破是速成墙。速成墙是一种中间挖空的板材，在工厂里预制，其重量为 38 公斤 / 平方米，主要成分为石膏板、玻璃纤维和水密聚脂材料。速成墙可以一次性组装成建筑的整堵墙，也可以裁剪成任何长度和高度的组合件。向速成墙中间孔洞灌注混凝土，可使其具有很好的防火性能、阻隔性能和较强的承载能力。与砖木结构相比，速成墙具有明显的优越性，如施工方便快捷，经济实惠，节省劳动力，安装、运输简便等。

2.2 国外住宅产业化发展趋势

2.2.1 新型工业化的建筑结构体系的广泛应用

发达国家经过多年的发展，形成目前的以钢结构、框架结构、木结构等为主的新型建筑结构体系。建筑体系的建立保证建筑更加安全、环保、节能。

2.2.2 住宅部品的开发、生产和供应

住宅部品开发、生产和供应的标准化、系列化、通用化是保证住宅功能与质量的基本条件之一，也是实现住宅产业化的重要标志。丹麦和瑞典政府都明确指出^②：住宅产业化发展方向是通用体系化。丹麦的通用体系化的方向是产品目录设计。生产厂商生产的具有互换性的产品构成了通用体系总产品目录，设计人员可从中任意选用进行设计。日本用了二十年时间，推

行住宅部品，现在住宅的各个部分都有通用部品，对无特殊要求的住宅，只要将通用部品组合起来即可。

2.2.3 建筑材料和建筑节能发展迅速

许多工业发达国家建筑材料已发生了明显变化。这些国家新型建筑材料的比重一般占60-90%。从传统材料已转向功能材料，单一材料转向复合材料，天然材料转向合成材料，增加了建筑材料的多样性和环保型。法国 1973 年到 1985 年房屋增加 20%，而采暖能耗却减少了 23.1%^③。这都依赖于节能设计和节能材料的运用。

2.2.4 全装修的普及发展

全装修在施工方面，彻底摆脱一家一户、家装游击队的“作坊式”的施工方式，代之以专业的全装修工程承包商提供的规模化、集中化、装配化的住宅装修施工方式，装饰产品由专业生产商按工业化生产方式提供给工程承包商。在选材和施工方面尽可能采取工业化制造的部品设备和装修装饰材料，要求这些产品具备稳定性、耐久性、环保性和通用性。例如，挪威内外两色的喷塑铝合金断热窗，不仅保温隔热，而且可以翻转 360 度。全装修的普及发展推动着住宅产业化材料、部品的研制与创新，促进住宅产业化发展。

第三章我国住宅产业化发展现状

3.1 我国住宅产业化存在优势

3.1.1 对建筑业发展方向的变革

住宅产业将给建材业、装修业、设备、部品制造业的发展都会带来契机，会以自身的优势逐渐占领住宅生产各个领域的大量市场，对于建筑业整个结构性调整，从多个承包商为主的小型建筑企业转为有技术和管理实力的大建设公司承包，有名无实的公司被大浪淘沙。对建筑问题繁多、出现状况找不到落实负责人等乱象的改变大有裨益。也反作用于建筑公司，对于他们自身的技术和管理水平升级和改革起一定的加速和促进作用，近些年，国内已经开始陆续出现一些住宅产业化方面的技术服务型企业，诸如沈阳卫德住宅工业化科技有限公司，就对于建筑部品进行二次拆分，依据生产经验进行再设计，设计出更加符合现场生产的预制构件。

同样，住宅产业化对建材和制品无论从数量、质量、品种、规格上都将提出新的更高的要求，建材行业也必须进行相应的技术改造，由粗制实级产品向精细加工的半成品、成品方向发展。一些新型建筑材料企业随之诞生，将主营业务延伸，成立设计、构配件生产、施工一体化（“三个一体化”）的住宅产业集团，谋求新的发展方向。

住宅产业化作为住宅建设生产方式的重大改革，必将对与之相关的各行业产生巨大而深刻的影响，如钢材、洁具卫浴、家装材料等。

3.1.2 对国民经济的作用

房产经济属于内需主导经济，而购房消费如何强劲地拉动这匹大马车成为一个值得思考的问题。无论是宏观上我国和当地的经济水平、产业结构、住宅需求情况和社会购买力水平，还是微观的投资规模、水平档次、建筑质量以及房产价格等，都对于房地产市场或大或小的有着一定的影响。盲目的投资和炒作所制造的虚假繁荣的泡沫房产又对住宅经济有阻碍作用。

住宅产业化实现了住宅的集约化生产、规模化经营，优化各种资源的配置，可以以较少的投入，实现住宅建设数量与质量的高产出，以大量优质适价的住宅满足居民的需要，有助于实现住宅建设的目标，增强住宅建设对国民经济的推动作用，有助于住宅成为国民经济新的增长点。国内经验表明，住宅产业化对经济增长有敏感性、超前性和关联性。我国前几年沿海经济的迅速发展和整个经济的高速增长，都是以房地产业、住宅产业的高速发展为主要内容。据测

算，房产投资每增长 10%，可以拉动 GDP 增长 1%左右。另外某房地产业的发展因其与整个国民经济其他相关部门之间的关联性，可以解决居民居住问题，带动相关产业的发展，同时带动金融保险、财政税收、中介服务等第三产业的发展，增加就业机会、保证社会稳定繁荣，是住宅投资形成很大的乘数效应。

3.3.3 住宅产业化市场需求变化

多年以来，我国的城镇住房体制改革一直是沿着市场化的导向进行，经过上世纪八、九十年代的改革，城镇住宅的市场配置体系基本建立，住宅市场基本形成，成为居民获取住房的最主要的渠道。即使面向中低收入人群的保障性住房，也完全走出了过去福利分配模式，在对供需双方给予必要补偿或限制的前提下，运用一些“看不见的手”。不仅为城镇居民根据自身的实际状况，按照自身需求在住宅市场上自主地购置或承租住宅提供了可能，而且为住宅的供给方根据市场需求，不断提高工艺水平和改进生产方式提供了动力。

3.2 我国住宅产业化存在问题

3.2.1 住宅产业的科技含量仍处于较低水平

国外住宅产业化程度高度达 70%，而我国仅 1%-3%。总体上，我国住宅产业的科技革新速度还比较低。一是研究成果数量不多，层次水平不高，并且成果的结构也不尽合理，主要集中在住宅建筑规划设计、质量性能、新材料和建筑设备等方面。一些基础理论的研究还不够深入，一些试验研究还不系统。二是成果转化率低，许多研究成果得不到应用推广，有的甚至没有转化成产品，更形不成大规模的工业化生产。

3.2.2 住宅的工业化生产体系尚未形成

在几年的住宅产业化推进中，部分部品实现了系列化、规模化生产，如整体厨房、整体浴室等被越来越多的住宅所采用。但总体上说我国住宅工业化生产体系还没有形成。

1、部品化、标准化和通用化水平较低。建筑材料制品的生产与供应还停留在原材料供应的概念上，形成的产品种类少，经常出现“有材料，无制品；有制品，无产品”的现象。

2、住宅的建造方式仍以现场施工为主。多年来我国住宅建设一直采用现场“浇灌式”的施工方式，生产的流动性差，工作环境差，手工操作多，体现为高度的分散生产和分散经营。带来的结果一是建筑周期长。二是劳动生产率低。三是住宅质量难以控制，损失浪费也比较严重。

3.2.3 住宅企业间缺乏有效的社会化协作

我国住宅产业粗放型的经营造成产业技术门槛低，巨大的市场需求又产生了较高的利润率，不断诱使新的厂商进入住宅行业，致使整个行业的平均经营规模较小，住宅产业链上的企业（包括发展商、承建商、材料及部品供应商，以及设计单位、中介等）大都是规模不大的中小企业，产业的集中度过低，未构成产业链发展。

3.2.4 住宅产业距可持续化发展的目标还有不小的距离

我国的住宅产业还没有完成从传统的“粗放型”向“集约型”转变，其发展还主要依赖于资金、人力的投入以及资源、能源的大量消耗。据初步测算，我国住宅建筑用钢占全国用钢总量的 20%，水泥用量占全国总用量的 17.6%，城市建成区用地的 30%用于住宅建设，城市水资源的 32%在住宅使用中消耗，住宅使用能耗占全国总能耗的 20%左右（若再考虑加上建材生产和建造的能耗，住宅总能耗约为 37%左右）。

第四章我国住宅产业化发展趋势

4.1 行业各规范建立健全

1、对于运用新技术、新工艺、新材料，可能影响建设工程质量和安全，企业标准在通过省市住宅产业化专家委员会或者负责机构专项审查后，方可作为监督依据。因此需要根据产业化住宅特点，制定专项监督方案。

2、目前，大部分地方已经开始预制装配混凝土结构规范的编写，北京、沈阳、深圳、上海等不少地方都纷纷出台了相关的技术、经济政策。国家的行业标准《装配式混凝土结构技术规程》也预计于今年10月1日出台，该规程出台预示着行业规程具有完整的统一性，国家统一性与地方特殊性有机结合，将会切切实实地推动这个行业的发展。

3、各类预制混凝土部品也必须经市住宅产业化专家委员会认定，获市住房城乡建设委颁发的准入证后方可进场使用。市质量技术监督部门配合建设质量监督部门对部品生产过程实施延伸监督。

4、住宅产业是一个系列的产业链，涉及土地、规划、监理、施工、物业、金融等各个领域，而在这些领域中与住宅相关的不少法律，比如《土地管理法》、《城市房地产管理法》、《城市房屋拆迁管理条例》等已有不少内容不适应实际发展的需要，对住宅产业发展的相关法律制度进行认真梳理，保持各个法律规范内容上的协调性、系统性、规范性和科学性，构件完善的住宅产业法律体系，做到住宅产业化实施起来有理有据，有法可依。

4.2 政府宏观调控加强

充分发挥政府在市场经济中的行政行为，合理运用“看得见的手”，制定住宅产业化发展方向和策略，协调、服务和监督住宅产业化市场，加大宣传和推动住宅产业化发展。

1、住宅产业化优惠政策推陈出新

政府加强宏观调控，有效的经济手段是住宅产业化发展的重要保障。抓紧出台扶持性、鼓励性政策，如税收减免、财政补贴等政策，如北京市发布了《关于推进本市住宅产业化的指导意见》，开发单位申请采用产业化建造方式，将在原规划的建筑面积基础上，奖励3%建筑面积^⑤。国内诸多城市也逐渐开始出台相关优惠政策，只有政府对住宅产业化的支持落实到税收减免、财政补贴、政府贴息等具体问题上，才能消除开发商的顾虑。对率先进行住宅产业化的

企业优先扶持，给与房产企业和施工企业税收减免待遇，并促成开发商和符合住宅产业化及节能发展方向的技术、材料、部品企业之间的合作，加强住宅产业化的部品体系、建筑体系和技术支撑体系给与在税收、金融方面的优惠支持。

2、行政手段直接监管调控

在市场经济中，政府的管理属于间接管理，但是通过政府制定的法律、行政法规和政策可以实现引导、指导和推动住宅产业化发展的目的。我国住宅产业化的很多问题不是纯粹靠市场经济就能够解决的，还要有一个来自政策层面强有力地推进。不但要出台相关优惠政策，还要建立健全管理制度与政策，整体推进住宅产业化工作。对于一些不符合住宅质量发展，如不符合节能发展的材料、部品等，收取额外的费用来限制其发展。对超出节能标准的建筑采取强制性、惩罚性政策，对无开发住宅产业化能力的房产企业降低开发资质、提高贷款利率、提高土地拍卖企业资格审查等。

3、加快最低收入家庭住房保障制度的建设

我国对最低收入家庭住房保障采取的是廉租住房制度。因此，当前应大力加强廉租住房制度建设，建立和完善最低收入居民家庭档案和申请、审批制度，落实保障资金来源，在完善廉租住房制度建设的基础上，稳步扩大住房保障的覆盖面。

4.3 相关人才与培训受到重视

目前，虽然盖楼的师傅很多，但是产业化住宅不再需要以往满身泥土的师傅，可以说是懂得初略建筑的技工，但是如何实现这一目标，需要加大对于工人的技术培训。那么首先要从上层抓起，开发企业可以与高等科研机构携手，加大对住宅产业化科技和教育的投入，独立优秀人才投身于住宅科技研究和教育事业，加大对住宅产业化方面人才的培训和教育力度，通过他们再对于基层施工人员的培训，以己推人，从而提高住宅产业从业人员的整体素质和业务水平。

同时，通过对于设计人员、新材料、新工艺研发人员的重视培养，采取“走出去”和“引进来”方式，向国外产业化先进国家学习，方可不断推出新思路、新设计、新材料、新部品、新工艺和新成果，加大了住宅产业化的科技含量。

4.4 全装修覆盖面提高，毛坯房消除

用建筑装修一体化取代零星的、松散的装修，避免二次装修给社会造成极大的资源浪费、环境污染和危害房屋安全，开辟科技含量高的全装修工业化住宅道路，可全面提升住宅装修的

档次和水平。如 2013 年，沈阳市出台了《关于推动沈阳市现代建筑产业化工程建设的通知》，要求凡在沈阳市行政区二环内新开工的商品住宅开发项目，必须实行全装修。凡在沈阳市行政区二环内新开工的商品住宅开发项目，必须实行全装修；其他区域商品住宅鼓励采用全装修。全装修覆盖面的提高，有利于住宅建设走产业化道路，产业化的材料部品和建造方式对于全装修的一次到位有很大反作用力，二者相辅相成。

4.5 构建住宅产业链

产业链是在一定的地理区域内，以某一个产业中具有竞争力货竞争潜力的企业为链核，通过这些链核，以产品技术为联系，以资本为纽带，上下连接，向下延伸，前后联系形成链条。这样，一个企业的单体优势就转化为一个区域和产业的整体优势，从而形成这个区域和产业的核心竞争力。^⑤

各地鼓励房地产企业和具备能力的部品企业合作进行住宅产业化十点，培养形成高效、节能、环保型住宅产业化集群，并以示范园和产业化基地为平台，以市场及产品开发为龙头，整合资源、集成配套，建立从技术研发、产品设计、材料开发、部品制造、装配施工、工艺装备、专业协作、信息共享到市场推广、售后服务全过程的、紧密型的产业联盟，逐步扩大，形成全产业链的聚集效应。彼此相互依赖，共同处于一个利益共同体中，积极引进住宅产业化，带动整个产业链发展

结 论

我国住宅产业化较国外落后多年，还未形成一个成熟的体系，今后，要在借鉴国外经验的基础上，结合本国建筑业发展现状进行发展。国家需加强宏观调控，政府充分发挥主导作用，符合市场需求机制条件下，国家和各地出台行业规范、标准，企业在技术研发、人才培养等各方面进行升级变革。在各城市建立产业化示范园和基地，以龙头企业带动全产业链发展。以点带面，共同推进我国住宅产业化蓬勃发展。

参考文献：

- [1]童悦仲.《我国住宅产业化的工作重点》.中国住宅产业网.2013,11
- [2]梁留科.《住宅产业化有关问题的讨论》.河南大学学报.2003,4: P87-91
- [3]宋 扬.《漫谈发达国家住宅产业化的模式》.环球商萃.2003
- [4]杨 婧.《国内住宅工业化技术应用研究》.住宅科技.2011,2
- [5]林 园.《我国住宅产业化现行政策分析》.科技信息.2014
- [6]李心芹.《产业链结构类型研究》.电子科技大学学报社科版.2004,4: P60-63