

相关链接

### 完善顶层设计 促进良性发展

近年来,我国已初步形成以轻钢结构为主的装配式住宅结构体系,并在住宅集成技术方面进行了有益探索。但同时发展还处于相对初级阶段,一些技术重点、运行难点也亟待突破。

如,技术标准滞后。装配式住宅的设计、生产、安装施工、验收评定等技术标准尚未建立,缺乏配套的实施细则;不同类别的装配式住宅结构抗震性能评价标准尚不健全;预制构件生产企业的准入门槛相对较低,很多处于产品质量标准的空白区。

建造成本偏高。未形成大规模生产,规模效益无法体现;工艺成本,装配式建筑技术难度大,初期的研发投入以及预制构件生产所需的机械设备投入等都较大;物流成本等。

配套技术整合难。装配式住宅所涉及的前期策划、施工建设以及后期物业管理等均不为各相关配套行业所熟悉,在实施中面临诸多技术衔接问题。

为推进建筑产业化发展,应加强引导和规范,尽快完善技术标准等完整产业链。

进一步健全完善以全产业链为基础的政策、法规。一方面,要在建筑设计、部品生产、施工安装及验收、维护保养等各个环节建立起相关规则。另一方面,研究出台与实际相衔接的发展规划和导则,制定和落实各项激励措施和保障措施,逐步引导更多企业进入,形成可持续的市场运行机制。

加大研发投入,突破关键技术,完善技术标准。加快建立促进建筑工业化的设计、施工、部品生产等环节的标准体系;丰富标准件的种类,提高通用性和可替换性。

建立统筹规划、政策激励的运行机制。发展装配式住宅要统筹规划,统一协调、有序推进,根据各地区经济、技术及自然条件,因地制宜,逐步探索出适应本地区的产业化发展之路。同时,对装配式建筑的生产消费给予财政节能奖励和绿色信贷支持。

# 推进建筑产业化 装配模式露头角

## “搭积木”式建房,实现节能环保

装配式建筑是利用标准化设计、工厂化生产、工业化施工和信息化管理等方法来建造、使用和管理建筑,是促使传统建设方式向集约、节约、环保、绿色、科技等现代化方式转变的有效途径。大力发展装配式建筑,可加快转变城镇化建设模式、全面提升建筑品质。

简言之,装配式建筑就是“搭积木”造房子,把在工厂流水线上制造完成的主要构成部分,如墙体、梁、柱、楼板等零部件,现场拼装到一起组成房屋,实现设计多样化、功能现代化、制造工厂化、施工装配化。

**高效优质** 装配式住宅以轻钢结构、混凝土结构和木结构为主,优点是速度、质量、安全、环境友好、效益。以各种轻质高强、保温隔音、防水耐久的材料与制品,通过合理的布置建筑朝向和住宅排列方式来提高建筑密度;通过优化设计,改进建筑结构形式,增加可使用空间。因此,与传统住宅相比,装配式建筑

提高了建设效率,而且便于更新改造,具有优良的质量和完善的性能,保证住宅功能和舒适度。

同时,由于实行工业化生产,工程质量更高,施工时间更短,后续使用过程中房屋质量也将更有保障,维修和保养也更加方便,能满足居民生活水平提高后对住宅的更高要求。

**节能环保** 建筑业是我国国民经济中传统的支柱性产业。据统计,2015年,我国房地产开发企业房屋施工面积73.57亿平方米,其中住宅施工面积约51.16亿平方米。

传统的建造方式是现场施工和浇筑,建材、水资源的浪费和垃圾产生较多。而装配式建筑材料利用率高,资源能源消耗少,使用绿色环保的建筑材料和生产工艺。同时,绿色施工有效减少扬尘污染和建筑垃圾。可以说,装配式住宅是绿色生态住宅的集成产品,在设计、建筑、使用、废弃等各个阶段,都注重居住环境的健康和舒适。

## 国外装配式建筑实践简介

西方发达国家的装配式住宅经过几十年甚至上百年的时间,已经发展到了相对成熟、完善的阶段。日本、美国、澳大利亚、法国、瑞典、丹麦是最具典型性的国家。各国按照各自的经济、社会、工业化程度、自然条件等特点,选择了不同的道路和方式。

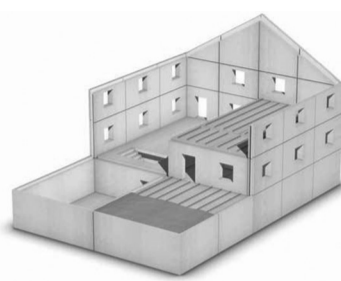
日本是率先在工厂中批量生产住宅的国家;美国注重住宅的舒适性、多样性、个性化;法国是世界上推行工业化建筑最早的国家之一;瑞典是世界上住宅装配化应用最广泛的国家,其80%的住宅采用以通用部件为基础的住宅通用体系;丹麦发展住宅通用体系的方向是“产品目录设计”,是世界上第一个将模数制化的国家。这些国家的经验都为我国装配式住宅的发展提供了借鉴。

### 美国

美国装配式住宅盛行于20世纪70年代。1976年,美国国会通过了国家工业化住宅建造及安全法案,同年出台一系列严格的行业规范标准,一直沿用至今。除注重质量,现在的装配式住宅更加注重美观、舒适性及个性化。据美国工业化住宅协会统计,2001年,美国的装配式住宅已经达到了1000万套,占美国住宅总量的7%。在美国、加拿大,大城市住宅的结构类型以混凝土装配式和钢结构装配式住宅为主,在小城镇多以轻钢结构、木结构住宅体系为主。

美国住宅用构件和部品的标准化、系列化、专业化、商品化、社会化程度很高,几乎达到100%。用户可通过产品目录,买到所需的产品。这些构件结构性能好,有很大通用性,也易于机械化生产。

### 日本



日本于1968年就提出了装配式住宅的概念。1990年推出采用部件化、工业化生产方式、高生产效率、住宅内部结构可变、适应居民多种不同需求的中高层住宅生产体系。在推进规模化和产业化结构调整进程中,住宅产业经历了从标准化、多样化、工业化到集约化、信息化的不断演变和完善过程。日本政府强有力的干预和支持对住宅产业的发展起到了重要作用:通过立法来确保预制混凝土结构的质量;坚持技术创新,制定了一系列住宅建设工业化的方针、政策,建立统一的模数标准,解决了标准化、大批量生产和住宅多样化之间的矛盾。

### 德国

德国的装配式住宅主要采取叠合板、混凝土、剪力墙结构体系,采用构件装配式与混凝土结构,耐久性较好。德国是世界上建筑能耗降低幅度最快的国家,近几年更是提出发展零能耗的被动式建筑。从大幅度的节能到被动式建筑,德国都采取了装配式住宅来实施,装配式住宅与节能标准相互之间充分融合。

编者按

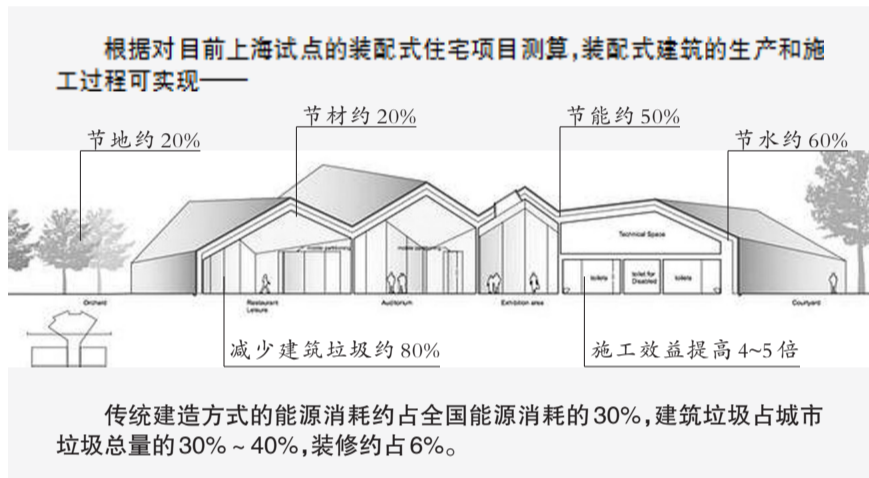
在国家大力提倡节能减排的政策之下,我国建筑业正向着绿色建筑和建筑产业现代化发展转型。李克强总理在2016年《政府工作报告》中强调,积极推广绿色建筑和建材,大力发展钢结构和装配式建筑,提高建筑工程标准和质量。

在国务院日前印发的《关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见》中也提出,发展新型建造方式,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%。随着相关政策标准的不断完善,作为建筑产业化重要载体的装配式建筑将进入新的发展时期。

## 装配式建筑 发展迅速

近年来,我国高度重视装配式建筑及建筑产业化发展。《关于推进住宅产业现代化提高住宅质量的若干意见》、《关于加快推进我国绿色建筑发展的实施意见》等相关政策相继出台,目前已有30多个省市出台了专门的指导意见和配套措施。如深圳市率先提出,2015年起深圳市新出让住宅用地项目和政府投资建设的保障房项目全部使用产业化方式建造。上海市也要求,2016年上海外环线以内符合条件的新建民用建筑原则上要全部采用装配式建筑。

同时,相关技术标准进一步完善。2015年6月,我国首个建筑产业现代化国家建筑标准设计体系出台,为我国建筑产业化发展提供了技术支撑。而随着《工业化建筑评价标准》的实施,进一步引导和规范了现代化建造方式的转变。在各方共同推进下,2015年全国新开工装配式建筑面积约3500万~4500万平方米,近3年新预制构件厂约百余个。目前全国已有56个国家住宅产业化基地,11个住宅产业化试点城市,行业整体呈现蓬勃发展的状态。



# 开卷 Book

E-mail:kaijuanbook@126.com

责编:李军 中国环境报

# 大自然开启智慧之门

——读《智的教育》有感

◆ 陈华文

对多数人而言,意大利文学名著《爱的教育》并不陌生,这是一部关于人类爱心的励志读物,而在意大利,与这本书齐名的还有《智的教育》。正如书名所言,这是一本有关什么是智慧、人生在何时、以怎样的方式获得智慧的文学名著。虽然此书的读者定位是青少年,可是关于人生智慧的话题,是所有人终生都要面对的。读完此书,对于我们重新定义智慧会有诸多启发。

《智的教育》一书的作者保罗·曼特伽扎,是意大利19世纪著名的作家、人类学家、病理学家和医生。除了本书之外,他还出版过《爱的生理学》(欢

悦生理学)《女子生理学》《马德拉一日》等作品。作者有着良好的文学素养和科学素养,这对于智慧问题的文学性表达,提供了扎实的基础。

《智的教育》主要讲述了主人公恩利科上中学以后,因学业繁重而病倒,休学后跟随爷爷到乡下去生活的故事。恩利科的爷爷是一位退休船长,他有诗人般的语言、哲学家的头脑、科学家的渊博知识、绅士的风度与品格。他把恩利科带到广阔的大自然中去,娓娓而谈,循循善诱,讲述了许多感人的故事和深刻的人生道理,使恩利科学到了很多在学校学不到的东西。

在爷爷的引导下,恩利科通过亲近自然、接触社会,开阔了视野,陶冶了情操,锻炼了身体,锤炼了品质,培养了对大自然、对人类的博爱之心。他渐渐懂得了许多为人处世的道理,开始了对理想的追求。此书初版虽然在100多年前,但有关智慧话题的讨论依然会继续下去。

有关智慧的定义,有多种说法,至今没形成标准答案。如果从狭义的角度看,智慧就是人的一种综合能力,包

括感知、知识、记忆、理解、联想、情感、逻辑、辨别、计算、分析、判断、文化、决定等多种能力。智慧让人可以深刻地理解人、事、物、社会、宇宙、现状、过去、将来。与智力不同的是,智慧表示智力器官的终极功能,与“形而上之道”有异曲同工之处,智力是“形而下之器”。在生活中,有智慧的人被称为智者,正如本书中恩利科的爷爷,就是一位智者。

关于智的教育,不仅是普通人,即使是很多知识分子,也有着认识上的偏差。中国古代有这样的俗语:书中自有黄金屋,书中自有颜如玉。中国人强调知识与智慧的获取主要依靠圣贤之书。虽说从书中获取智慧是快捷之法,但书本和文字也是人写的,而只要是人,其知识和智慧就有局限性。

在我们生活的世界,哪里可以开启智慧之门?正如《智的教育》所言,那就是在生机勃勃的自然界。自然界是一本无字天书,是人类知识和智慧的源泉,在自然的怀抱里,我们可以找到无穷的答案。当然,自然界本身也是一个谜,需要人类的智慧不断予以破解。

现在,很多父母望子成龙、望女成凤心切,占用孩子宝贵的假期,送孩子上各种各样的培优班。父母们认为,

林林总总的培优班,对于丰富孩子的知识有一定效果,这是没有疑问的。但问题的关键在于,这不能真正培养孩子对某个领域的兴趣,孩子若不能跟随天性成长,就等于拔苗助长。如果是被动地培养认知的兴趣,那这种兴趣就是孩子的累赘。

谈到这一点,笔者认为大城市的孩子们,在某种程度上极为可怜。他们从小生活在钢筋水泥的丛林里,不知道土豆到底是地里长的还是树上结的,更分不清猪狗猫鸡鸭的性别差异,这该如何获得真智?

而农村的孩子,可能幸运得多。他们物质条件虽不及城里娃,但在大自然中可以学到很多知识,不仅熟知动植物的名字,分清它们之间的各种区别,还能知晓动植物的生活习性。长此以往,不知不觉中培养了发现的习惯,提高在自然课堂主动学习、探究奥秘的兴趣。从长远的角度说,这对人的创造能力培养起到潜移默化的作用。

让人忧心的是,目前我们的教育体系中,忽略了大自然这一课的教育。不光是孩子,即使是成年人,对大自然也失去了兴趣,甚至变得疏远和冷漠。他们对于网络、电游之类的科技产品热情高涨,美国学者波兹曼曾在《童年的消逝》中写道:“电视和网络媒介中的战争、暴力和混乱,正源源不断地侵入到儿童世界,儿童被迫成年,童年正在消逝。”而《智的教育》中的小主人公恩利科是非常幸运的,有那样一位知识渊博、深谙自然的爷爷。

在笔者看来,在生态文明建设的总框架中,针对青少年的大自然教育刻不容缓,只有让孩子在大自然中捕捉到心性的灵感,对自然充满尊崇和敬畏,生态作为文明的力量才能震撼人心。

# 齐白石之美

——读《花能解语》

◆ 付秀宏

“朝养一碗虾,暮作一纸虾。破墨有神态,明透是禅家。红花墨叶绿,四五蝌蚪画。千古白石蟹,白菜润喉嘉。仿佛忆母图,秋水共年华。笑看一蒲扇,赤子鸡冠花。”

吕立新是研究齐白石的文化大家,曾是中央电视台《百家讲坛》主讲人,出版有《中国艺术大师——齐白石》《齐白石:从木匠到巨匠》等,最近他的《花能解语——带你读懂齐白石》由江西美术出版社出版,读到此书真真爱爱不释手。细细品读书中吕立新有关齐白石定居北京后的36篇文章,可谓辞清句丽,情真意切,发于内心又遵从史实,写出了属于自身的真实感受。

齐白石之美,美在赤子之心。齐白石所寄予的赤子思想,是把童心、童心和农人之心一一呈现的心境,富有一种天行健自强不息的况味。齐白石以本质与自我、汲取与变法的赤子之心,巧妙沟通世俗与文人意趣,既能极工又能极简,因而吕立新评价齐白石是“大匠运斤”。

梅墨生说,齐白石为什么高超,就在于他的情。齐白石来自于社会底层,有对家乡生活、农村气象的感情和印象。他朴素得像个老农,画了一辈子农耕文明,这恰恰是他可贵的地方。他对万物、生活、自然的热爱,他的情成就了他艺术上的独特高峰。齐白石的情趣因无限接近通俗的大众生活,因而

艺术生命力巨大。

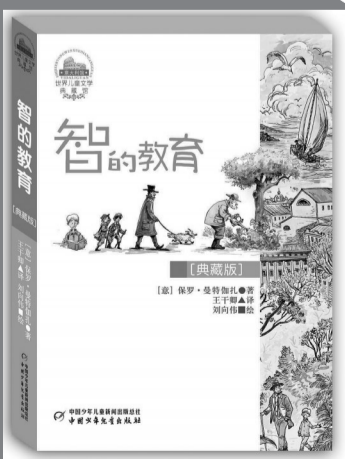
齐白石之美,美在守得自在。齐白石从湖南湘潭“漂流”到北京,因自身用十年时间锐意“衰年变法”,又因陈师曾、徐悲鸿、梅兰芳等好友相助,从峻岭画风变法为超然之趣和宽厚热烈画风,因而渐入佳境,成为一代大师。但无论怎样变化,齐白石的“自在之根”没有变,恰如吕立新所言“进亦由我,退亦由我,守住自己心中的那一片自在”。

齐白石《蛙声十里出山泉》只画六只小蝌蚪,因心造境,幻想妙得,让人思想插上急流,仿若已是蛙声在耳;《凄迷灯火更宜秋》画面内容集中在左上角,窗前景物,恰如吕立新所言“进亦由我,退亦由我,守住自己心中的那一片自在”。

齐白石之美,美在细节把握。吕立新评齐白石《红菱鹤鹑》,用小楷毫毫蘸淡红写花茎,用大楷毫毫蘸深红,自上而下一点一点写出菱穗。在画中,白石老人写了多少点,我们无法数清,但每一点都饱满中存细密,柔韧中有力度,这就是细节的功力,这就是心笃的意趣。

吕立新说,齐白石与梅兰芳交情甚好,因梅家有百余种牵牛花,这里便成了齐白石的画苑。一次,齐白石画牵牛花,把花朵画得像碗一般大,并且在上面题句道:百本牵牛花碗大,三年无梦到梅家。恰巧,这幅画被画家姚华看到,姚华认为齐白石画牵牛花,结果齐白石把姚华拉到梅家,姚华看到梅家有一种牵牛花确实长得碗口大,非常惭愧,深为佩服齐白石对待艺术的认真态度。

齐白石之美,最核心的美在哪里呢?吕立新认为,在于开拓驰骋,不拘一格,致广大而尽精微,出神入化,注重方法,遂成大家。齐白石之美,非语言所能表达,乍见所能识,它是心性步履的历程呈现,是平民图腾的岁月禅思。



书名:《智的教育》  
作者:[意]保罗·曼特伽扎  
译者:王千卿  
出版社:中国少年儿童出版社  
出版时间:2015年8月

