

学科融合，大道传承

——同济大学经济与管理学院“名家讲堂”院士系列

为深入贯彻落实十九大精神,进一步深化立德树人,加强学科交叉融合,推进拔尖创新、知行合一的复合型人才培养,同济大学经济与管理学院 MBA 倾力打造了学术讲座“学科融合 大道传承”名家讲堂,并于2018年1月6日正式开讲,至今已成功举办数期,取得了良好反响。讲堂邀请同济大学王牌专业的知名院士、教授学者围绕当前社会主义经济建设的新形势、新任务进行专题授课,其内容涵盖城市规划、数字建造、医疗健康等领域,使广大师生受益匪浅。通过名家讲堂的形式,同济大学经济与管理学院 MBA 整合了优秀师资及专业领域的优质课程,为学生成为具有全球视野、社会责任感及创新精神的社会栋梁与专业精英创造了更多条件,达到了传承百年同济文化、优势学科深度融合的目的。

法国建筑科学院院士、同济大学常务副校长伍江： 反思转型背景下中国当代城市规划

改革开放四十年来,中国城镇化速度令人咋舌。截至2017年底,我国城镇化率已达58.52%,远远超过全球平均水平。然而,大规模城镇化必然带来社会、经济的重大变革,并对环境、资源造成巨大冲击。因城镇化发展带来的问题已成为当代中国面临的最大挑战之一。

城镇化不充分,问题凸显
一、“土地城镇化”与“人口城镇化”不同步

改革开放四十年来,中国的城镇化是不充分、不完全的城镇化。与常住人口城镇化率统计指标相比,约20%的城镇化人口处于不完全城镇化状态。同时,“土地城镇化”与“人口城镇化”不同步现象严重。

二、工业化与城市化相分离
现代城市化是工业化的伴生物。然而,我国当代的城市化又存在着二者相互分离



的现象。大量农业用地转为工业用地,却没有真正意义的城市基础设施,不能完全提供城市生活。而户籍制度又导致农民非工业化却未市民化,造成了极具中国特色的工业化与城市化相分离现象。

三、城市建设粗放,缺乏人文关怀
中国土地资源十分有限,但浪费现象突出。改善市容与招商引资成为挥霍土地资源的最大借口,城市面貌宏伟壮观有余,便利亲近不足,缺乏人性化设计与规划。

四、自然人文环境破坏严重
当代城市建设中对生态环境和城乡历史文化遗产破坏严重,各地不同的城市面貌丧失殆尽。这对我国的进一步发展带来了极大的危险。

注重城镇化的“质”,解决相关问题
值得注意的是,要注重城镇化建设的“质”,而非“率”。尤其要重点思考以下几类问题:一、立足人多地少国情,通过提高土地建设密度等手段,实现城市的高密度发展,提高土地集约利用率;二、政府在决策中要有足够的基础设施预留空间,高效统筹基础设施用地;三、将公共交通置于优先位置,解决城镇化进程中的能源危机;四、将生态保护作为城市建

设重点,将保持水土资源作为城市建设管理的历史责任,将绿化作为城市生态的主要内容,并进行城市滨水空间再开发;五、要以创造最适合人生活和工作的城市空间作为城市规划的最终目的,追求城市纪念性和人性;六、要将历史文化遗产保护作为城市发展战略和城市规划建设的重要组成部分。

上海规划转型若干问题思考
以上海城市规划为例,应当倡导大城市多核多中心发展战略,增设城市副中心,优化城市空间格局;强化与长三角区域的合作与联动,将长三角区域特别是上海周边区域城镇和上海市域内的城镇置于同一空间体系进行规划协调。

上海的城市建设也要逐渐从建设导向型转向管理导向型,公共服务设施以便利市民至上为原则,提升新建中心城区的功能与品质。此外,还应应对上海的“城市美化”进行再认识,适度宽容城市“非正式空间”,增强中心城区活力。

中国大规模城镇化是当前面临的严峻挑战,同时也给具有五千年文明的中华民族带来了为人类文明再创辉煌贡献的机遇。我们要承担起历史的责任,避免“城市病”,让城市真正成为提供更加美好生活的地球港湾。

其一是遗产本体再生,即以“存遗补缺,整体完形”手段恢复其固有形态;其二是空间功用再生,即以“废而复兴,重释活力”的方法恢复其空间功用;其三是周边领域再生,即以“瞻前顾后,与古为新”理念,探索“新旧共生,和而不同”的理想境界。

如在“外滩源”的概念规划中,我们提出了保留圆明园路——虎丘路原街廓建筑,并与街坊内的新建筑形成“以旧围新”的设计意向;在上海市最大的单项援藏项目——日喀则宗山官堡的毁后重建中,我们以存遗补缺方法恢复了其历史天际线,并在其内建了古韵新风的西藏第二个历史博物馆。又如,在宁波月湖西区北片的毁后重建中,我们尝试了在历史地标建筑和新建筑之间,形成天际线“平仄相对”及“新旧相和”的设计手法。再如在海口骑楼老街的整饬与再生工程中,我们探索了“整旧如故”和“与古为新”的设计理念。

总之,作为前提的建成遗产保护不是为了阻止合理进化,而是要管控不当的变化;而作为目的的历史环境再生,往往会对经济社会发展产生显著的文化推力和张力。

从本质上讲,保护其实属于一种管控变化的系统工程,从信息采集处理、状态评估和价值评估、结构加固和外形修复,到活化利用及再生设计,涉及跨学科专业的文化、政策、法律、管理、技术等各个层面。因此,如果把建成遗产看作老迈多恙的肌体,保护就如一个诊断、施治的医疗过程,为的是将其保存下来,传承下去。不仅如此,按照法国著名学者弗朗索瓦·萨伊的观点,保护和传承建成遗产,不仅是为了守护遗产本体的价值,更是为了保持今日延续和替代它的建造能力。

再生的内涵与体验
对于历史环境而言,保护只是前提,再生才是目的。再生有三个方面的涵

义。其一是遗产本体再生,即以“存遗补缺,整体完形”手段恢复其固有形态;其二是空间功用再生,即以“废而复兴,重释活力”的方法恢复其空间功用;其三是周边领域再生,即以“瞻前顾后,与古为新”理念,探索“新旧共生,和而不同”的理想境界。

如在“外滩源”的概念规划中,我们提出了保留圆明园路——虎丘路原街廓建筑,并与街坊内的新建筑形成“以旧围新”的设计意向;在上海市最大的单项援藏项目——日喀则宗山官堡的毁后重建中,我们以存遗补缺方法恢复了其历史天际线,并在其内建了古韵新风的西藏第二个历史博物馆。又如,在宁波月湖西区北片的毁后重建中,我们尝试了在历史地标建筑和新建筑之间,形成天际线“平仄相对”及“新旧相和”的设计手法。再如在海口骑楼老街的整饬与再生工程中,我们探索了“整旧如故”和“与古为新”的设计理念。

总之,作为前提的建成遗产保护不是为了阻止合理进化,而是要管控不当的变化;而作为目的的历史环境再生,往往会对经济社会发展产生显著的文化推力和张力。

中国工程院院士、同济大学副校长 吴志强:未来城市 and 智能规划



时下,城市飞速发展。处在大变革的环境下,未来城市规划成为不可避免的话题。纵观历史并进行总结研究,城市都历经“城”、“市”发展阶段,最后向“网”发展,即智慧城市。

城、市、网——城镇化驱动现代化
城市发展要经历三个阶段——城、市、网。早期社会中,人类将创造出的物质精神文明成果围在以“土”为主的封闭空间,通过有效地管理方法使数以百万计的人口在其内有条不紊地运作。这便是城市第一阶段的“城”。到宋代,产生了以街道为主的城市形式,相互之间穿插、交往、交流、交换,这是城市发展的第二个阶段——“市”。未来,城市应该是“网”的形态,网即网络,称之为智慧阶段。在“市”的基础上,各个城市间构成一个全球的城市网络。

从世界范围来看,大多数发达国家是通过城镇化完成现代化的。因此,实现现代化,城镇化率的升高是势不可挡的。但城镇化率达到一定程度,如果不改变生产方式,就会深陷泥潭,在经济学中也被称为中等收入陷阱。数据显示,目前中国的城镇化率已经达到58%,在这种情况下,中国必须要培养核心创新能力,改变生产生活方式,转型为智力城镇化国家。

智慧社会:未来城市离不开人工智能
城市规划的模式一般分为问题导向、理想导向两种模式,然而这两种模式都无规律可循。因此,城市规划要走第三条道路,即城市生命规律导向。根据整个人类的需求,找到城市存在的价值,从而确定未来城市的构架。

根据城市生命规划导向和由此设计的城市构架,未来城市将立足多专业协同、更加高效、更加自由、创造性劳动主导等需求,通过“大智移云”等技术手段,实现人与自然的和谐,人与社会的和谐,历史与未来的和谐的三大理想。

中国工程院院士、同济大学副校长 陈义汉:中国疾病防治的机遇与挑战



疾病困扰人类,为了人类健康,疾病防治一直是医学工作者关注的问题,并在基础研究和临床实践中进行不断探索。然而,在对疾病防治和研究中,依然存在一些问题,例如防治的关口严重后移;一些研究脱离重大科学、基础与临床部分严重脱节;很少有自己的特色与高地;思路局限,徘徊在经典理论中。疾病防治研究要超越这些缺陷或者说美中不足。

大医治未病,防患于未然。我们应该把防治研究的重点放在一、二级预防层面,而不是三级预防层面。我们似乎对疾病领域的源头性、根本性、奠基性、带动全局性和具有普遍性的重大科学问题的认知和鉴别还不够,一些研究没有触及重大科学问题。许多研究并非临床导向,未能解决临床工作中遇到的实际困难与挑战。一些研究浅尝即止,不能完成整个链条,基本不能走到实际应用。我们已经成为论文大国,但是我们依然相对缺乏中国制造的创新药物和医疗器械,依然相对缺乏中国烙印的新概念、新学说、新标准和新指南。一些情况下,西方做什么,我们就做什么。一些计划脱离实际,背离国情。我们基本没有自己独有的科学计划。我们的思路不够开阔,有时自我禁锢在前人的发现,既有的学说以及流行的模式里。不敢越雷池一步,怀疑自己的正确的结论,不相信自己的客观数据。

中国疾病防治领域重点工作
一、一级预防研究
21世纪,中国疾病谱已经发生了根本性变化。贫困时期多发的风湿性心脏病、病毒性心肌炎、地方性性心肌(克山病)和维生素B1缺乏病(脚气病)等已经很难见到。代谢相关的心血管疾病等明显流行。我们应该将研究的重点放在这些疾病的一级预防层面。

二、自主知识产权的新药研发
中国几乎没有自主知识产权的一类新药,这也部分造成了所谓的“看病贵”问题。这个现状与我们国家的经济地位完全不相匹配,需要重点攻关。

三、关键预防靶点的发掘
相当比例的疾病的化学药物治疗不如人意,甚至令人失望,部分根源在于没有找到关键靶点。这需要我们从机制和靶点上去研究。这些靶点将为新一代的新药研发奠定基础。

四、探索新技术和新方法
在现代医学史上,很少有中国人的创造。我们比较缺乏中国发明创造的自己的新技术和新方法,需要加大探索的力度。

五、医疗器械的国产化
这个问题不仅仅是心血管疾病研究领域的痛楚,它是整个医学领域的巨大挑战。今天,我们已经有能力去实现医疗器械的国产化。我们需要从现在开始做起。

中国疾病防治的目标定位
我们要立足基础、面向临床、面向转化、面向应用。我们的总体目标:经过十多年(到2030年)的努力,在一些方向上甚至个别疾病上形成中国的特色和优势,为人类的健康作出应有的贡献!中国医学界应该有志于在不远的未来研发出系列颠覆性医学研究成果,打造一个又一个中国疾病防治新模式。

中国科学院院士、同济大学建筑与城市规划学院教授常青： 历史环境如何再生？——从建成遗产的命运说起

现代性与历史环境
现代性(modernity)的本质,就是以工具理性为导向,以人类社会合理进化为目的的革故鼎新。所以,以往若按现代性行事,除了最重要的历史纪念物,绝大部分不合今用的故旧建筑物及其历史环境就该被更新和取代。在工业化发展高峰期,大拆大建处处盛行,无论中外莫能



值有意义的认定就有主观判断的一面。因而在保护实践中就会出现一些概念偏差和认知误区。比如建成遗产历经岁月变迁的“真实性”,与金石、珠宝、字画等文物的“真实性”,常被等量齐观;对建成遗产包括整饬、修复和保护的广义“保护”,与其标本式的狭义“保存”,常被混为一谈;对建成遗产作必要的大修翻建,与失真的拆真造假,常被互换概念;以及对建成遗产活化利用的“再生”,与缺乏历史信息的“复制”,常被误解混淆。

从本质上讲,保护其实属于一种管控变化的系统工程,从信息采集处理、状态评估和价值评估、结构加固和外形修复,到活化利用及再生设计,涉及跨学科专业的文化、政策、法律、管理、技术等各个层面。因此,如果把建成遗产看作老迈多恙的肌体,保护就如一个诊断、施治的医疗过程,为的是将其保存下来,传承下去。不仅如此,按照法国著名学者弗朗索瓦·萨伊的观点,保护和传承建成遗产,不仅是为了守护遗产本体的价值,更是为了保持今日延续和替代它的建造能力。

再生的内涵与体验
对于历史环境而言,保护只是前提,再生才是目的。再生有三个方面的涵

义。其一是遗产本体再生,即以“存遗补缺,整体完形”手段恢复其固有形态;其二是空间功用再生,即以“废而复兴,重释活力”的方法恢复其空间功用;其三是周边领域再生,即以“瞻前顾后,与古为新”理念,探索“新旧共生,和而不同”的理想境界。

如在“外滩源”的概念规划中,我们提出了保留圆明园路——虎丘路原街廓建筑,并与街坊内的新建筑形成“以旧围新”的设计意向;在上海市最大的单项援藏项目——日喀则宗山官堡的毁后重建中,我们以存遗补缺方法恢复了其历史天际线,并在其内建了古韵新风的西藏第二个历史博物馆。又如,在宁波月湖西区北片的毁后重建中,我们尝试了在历史地标建筑和新建筑之间,形成天际线“平仄相对”及“新旧相和”的设计手法。再如在海口骑楼老街的整饬与再生工程中,我们探索了“整旧如故”和“与古为新”的设计理念。

总之,作为前提的建成遗产保护不是为了阻止合理进化,而是要管控不当的变化;而作为目的的历史环境再生,往往会对经济社会发展产生显著的文化推力和张力。

从本质上讲,保护其实属于一种管控变化的系统工程,从信息采集处理、状态评估和价值评估、结构加固和外形修复,到活化利用及再生设计,涉及跨学科专业的文化、政策、法律、管理、技术等各个层面。因此,如果把建成遗产看作老迈多恙的肌体,保护就如一个诊断、施治的医疗过程,为的是将其保存下来,传承下去。不仅如此,按照法国著名学者弗朗索瓦·萨伊的观点,保护和传承建成遗产,不仅是为了守护遗产本体的价值,更是为了保持今日延续和替代它的建造能力。

再生的内涵与体验
对于历史环境而言,保护只是前提,再生才是目的。再生有三个方面的涵

义。其一是遗产本体再生,即以“存遗补缺,整体完形”手段恢复其固有形态;其二是空间功用再生,即以“废而复兴,重释活力”的方法恢复其空间功用;其三是周边领域再生,即以“瞻前顾后,与古为新”理念,探索“新旧共生,和而不同”的理想境界。

中国工程院院士、华中科技大学校长丁烈云:数字建造与建筑产业变革

党的十九大提出发展数字经济、建设数字中国的新要求,与此同时,数字化浪潮奔腾而至,催生新兴产业发展,赋能传统产业转型,驱动我国经济发展步入新时代。面对数字经济与实体经济融合发展,制造业、消费领域的数字嬗变,建筑业作为国民经济支柱产业,应当如何在数字化浪潮中进行产业变革,把握新机遇,迎接新挑战?



新机遇——科技革命
制造业是立国之本、兴国之器、强国之基。改革开放四十年来,“大制造”与“大建设”驱动着中国经济发展,建筑业作为经济社会发展的重要载体,同样贡献着不菲的力量。

我国是制造业大国,同时也是建筑业大国。截至“十三五”末,我国的地铁总里程将是世界其他国家的总和,将成为当之无愧的“建

造大国”。但粗放式、碎片化的生产方式依旧在延续,面对数字化浪潮的冲击,亟待进行产业变革。

目前,发达国家正在抢占数字建造的技术高地,投入较大且市场占有率较高。从国家安全和经济转型考虑,我国的建筑业,尤其是数字建造,应该有足够的紧迫感。与此同时,数字技术也将为建筑业的跨越式发展带来重大机遇。

新模式——数字建造
数字建造是一种全新的产业模式,其目的是为了

提高效率,交付高性能的工程产品,从而实现建筑工程全生命周期的增值和生态可持续发展的建造。建筑业建造产品区别于其他产业的特征是建造的过程性,包括以下四个阶段:一是智能规划,即算法设计;二是生成式设计;三是数字化施工;四是智慧运维。

其中,数字化施工阶段标志着建造从粗放式的生产转为精益生产,在这个阶段建立的信息物理系统CPS实际上是一个物理工厂,即通过建模、运用各种传感器得到的一种数字化工厂。运用这一技术,将实体工厂传感的数字传至虚拟工厂中进行建模、优化和分析,得到一个清晰的指令,从而指导实体工厂生产。

新挑战——产业变革
数字建造催生产业变革,是机遇,也是挑战。

第一,产品形态发生变化。原来产品的形态更多的是实物形态,但到了数字化的阶段,用户可以通过虚拟的数字产品,提前发现问题并解决,再经过精细制造,拿到满意的产品。

第二,企业在建筑产品的产业链上应思考如何定位。在数字建造推动下,企业要慎重考虑如何定位产品、是否要拉长产业链等问题。

第三,房地产企业在数字化背景下如何创新?建筑、施工企业关注的是生产过程,追求效益和效率,房地产企业关注的则是最终产品,追求经济性、适用性、安全性和耐久性,而工业化建筑产品与智能化建筑产品的抉择却不知道由谁来关注和考虑,这成为建筑从业人员的应当承担的责任。

第四,从业人员转型。目前,数字建造环境下的专业人才正在向“T型”转变。如何保持建筑从业人员的“科学性”与“实践性”,并向“T型”跨越,成为新的问题。

把握机遇,迎接挑战。数字建造是一项系统工程,在行业落地不可能一蹴而就。重要的是要认清数字建造的迫切性及价值,通过社会和政府的努力,大力发展数字建造技术的应用,推动建筑产业转型升级,开启建筑产业的新时代。