

绿

周刊

Green

绿色发展，美丽中国

云南普洱：

耕好绿色经济试验田

本报记者 杨忠阳

“现在已有6家专业合作社加入联盟，占到古茶区茶企的三分之二，这些企业按照联盟统一的绿色有机生产标准生产，统一的管理、宣传、包装、价格和销售进行运作，品牌影响力越来越大，经济效益也越来越好。”在芒景村翁寨寨，村民南康告诉记者。

景迈山位于云南省普洱市澜沧拉祜族自治县惠民镇东南部，这里有世界罕见的2.8万亩古茶林。然而，很长一段时间以来，景迈山古茶卖不出好价钱。2016年6月，南康在当地政府的支持下，创建了景迈山古茶林诚信联盟，专注打造提升景迈山古茶品牌。

景迈山古茶林诚信联盟的成立，只是普洱市发展绿色经济的一个缩影。作为全国唯一的国家绿色经济试验示范区，如何耕好这块试验田？云南普洱市委书记卫卫星表示，普洱市通过探索全新经济考评体系，立足资源禀赋培育绿色产业，走出一条生态与生计兼顾、增绿与增收协调、“绿起来”与“富起来”统一的绿色崛起新路子。

“第一名镇沅县100.8分，第二名思茅区98.42分……”在普洱市走访，各县区领导不约而同提到了一张分数表。“这是我们对2016年各县区绿色经济的考核结果。”普洱市建设国家绿色经济试验示范区领导小组办公室副主任武咏健说，2016年7月，普洱市率先在全国推行绿色经济考评体系，让政绩考核指挥棒“绿”起来。

据介绍，这个绿色经济考评指标体系由绿色经济发展、资源利用效率、环境与生态效率、工作开展与评价4项一级指标、29个二级指标构成，“倒逼效应明显”。武咏健说。

“市里出台了重点领域、重点行业、重点产品绿色评价标准，全面实施生物多样性和生态系统服务价值评估工作，开展自然资源资产离任审计试点，对各类破坏生态环境的行为实行‘零容忍’，对生态破坏和环境污染事件实行‘一票否决’。这些标准和制度的落实，强化了干部群众的绿色发展理念。”卫星说。

“如果说制度是绿色发展的保障，产业则是绿色崛起的支撑。”武咏健告诉记者，近年来，普洱市以茶叶、咖啡等为重点，重点打造特色生物产业、清洁能源、现代林产业、休闲度假养生4大绿色产业。如今，普洱的绿水青山正在变成金山银山，给普洱人带来了看得见、摸得着的实惠，2016年，普洱市实现生产总值达568亿元，增长10.2%，其中，绿色GDP占地区生产总值的比重达到92%。更让普洱人感到自豪的是，普洱中心城区每立方米空气中负氧离子含量高达12500余个，高出世界卫生组织规定的“清新空气”标准12倍之多，被联合国环境署专家誉为“世界的天堂，天堂的世界”。

鹭鸟飞舞生态美



江西金溪县香樟森林公园里，无数鹭鸟翩翩飞舞。近年来，金溪县实行生态环境保护一票否决制，同时全面实施山绿、路绿、河绿、城绿、园绿、村绿、院绿、地绿“八绿工程”，既维护了良好的生态环境，又促进了生态旅游蓬勃发展。 邓兴东摄

既大幅提高建筑工程质量，又基本上不产生建筑垃圾，推广装配式建筑——

像造汽车一样造房子

经济日报·中国经济网记者 张建军



“以后买商品房，了解其是不是装配式建筑，将成为一个基本常识。就像现在你买灯具，如果不知道买LED灯，说明你OUT了。”中国建筑标准设计研究院总建筑师刘东卫说。不久前，在由中国房地产业协会、中国建筑学会等主办的SSGF（工业化建造体系）现场会上，长期从事住宅建筑设计研究的专家们提示：“以往几十年来我国的住宅建筑品质并不是很高，很多仅使用三四年就成危房了。”但大家同时兴奋地说，我们已看到曙光。中国工业化建造体系的集结号已吹响，新型建造升级的绿色装配式建筑正向我们走来。据悉，国家建设部也已启动了“百年住宅”建设项目。

建筑工地成“景点”

SSGF新建造方式将工地变得像制造汽车的车间，干净整洁，井然有序，可以供人参观，这是建筑产业提升的一个标志。

今年“十一”长假，位于广东省东莞市石碣镇的碧桂园紫辰花园房产项目火了。不过，红火的不是销售，而是这里的施工现场——参观者络绎不绝，只为体验一下像花园一样的建筑工地，一探“像造汽车一样造房子”的奥秘。而碧桂园在东莞茶山的另一个工地，开放半年多来，已吸引了包括同行、业主在内超过10万人次的参观，俨然变身一个“景点”。

没有尘土飞扬和机器的轰鸣，更没有建筑工地上常见的堆积如山的建筑垃圾，道路干净整洁，各类建筑设备井然有序，主体建筑尚未封顶，小区花园绿化已初步成形。日前，记者走进东莞石碣镇、茶山镇参观SSGF工业化建造体系示范项目，看到了这样的场景。

“这并不是刻意‘制造’的现场，而是碧桂园新型装配和建筑工业化解决方案要求下的常态。”碧桂园莞深SSGF工程技术总监李文峰介绍说，SSGF装配式建造采用装配加现浇，现场全面取消砌筑抹灰，基本上不怎么产生建筑垃圾。

“传统的建筑工地都是乱糟糟的。而SSGF新建造方式将工地变得像制造汽车的车间，干净整洁，井然有序，可以供人参观，这是建筑产业提升的一个标志。”中建科技集团有限公司总建筑师樊则森说。

今年初，碧桂园将东莞茶山项目作为首个实现全天候开放的工地项目，在行业内率先组织“全天候工地开放”活动。在工程进度、技术条件等达到开放条件后，接受客户、准业主、业主预约全天候到工地看实体质量，而不像传统楼盘建设那样，局限在只能参观样板房，从而让市民可以“看过工地再买房”。

碧桂园集团莞深区域副总裁、SSGF工业化建造体系项目推进小组组长孙军说：“买房是多数家庭最大的一笔开支。我们买件几百块钱的衣服都要试试，而恰恰是房子这件最昂贵的商品，目前业主基本上都是看图纸或沙盘决定是否购买。从图上看与现场体验的当然会有差距。”碧桂园集团表示，未来碧桂园将在全国逐步推行全天候工地开放。

目前，碧桂园已在34个区域55个项目试点推行SSGF工业化建造体系，这些项目分布在北京、广东、四川、重庆、江苏、湖北、河北等20多个省（自治区、直辖市）。



SSGF工业化建造体系以科技创新、安全共享、绿色可持续、优质高效为核心理念，除了绿色环保外，还可大幅提升工程品质。图为碧桂园建设项目现场。

本报记者 张建军摄

碧桂园集团总裁莫斌表示，他们将逐步在所有新开发项目中推行这套体系。

建筑业的“绿科技”

必须以大力发展装配式建筑为抓手，加快推进建筑工业化，促进建筑品质提升，促进建筑业的转型升级和可持续发展。

“我国建筑业大多处于手工建造模式阶段，建设工期长，质量问题多，环境污染严重，尤其是建筑能耗占到全国总能耗的30%。建造方式转变迫在眉睫，发展新型建造方式势在必行。”中国建设科技集团董事长、中国建筑学会理事长修龙说。

在碧桂园石碣项目现场，记者看到，蓝色的爬架在14楼，外墙正在浇筑，而8楼的室内已经开始铺设地砖。爬架上移过后的外墙，由于采用了铝模搭建并用钢筋混凝土一次浇筑成型，不需再抹灰，就显得十分平整。

“别小看这简单的不再抹灰施工，这一技术创新的绿色环保节能低碳奥秘都包含在这里呢。”孙军介绍说，以2016年全国房屋新开工面积16.7亿平方米来计算，采用传统木模板砂浆抹灰建造，每年需要大约消耗木材6000万立方米、水6000万吨、水泥3800万吨、河沙1亿立方米，砌筑抹灰增加排放二氧化碳3000万吨……而如果采用碧桂园创新研发的SSGF新型建造技术，根据前期多个实践项目的数据，各类资源节约率或减排率均

可达93.7%。以此推算，每年可分别节约木材5678万立方米，相当于1.3万平方公里面积的森林；节水5600万吨；节约水泥3560万吨；节沙9400万立方米；减排二氧化碳2800万吨，相当于全球航空业年总排放量。

“我们的创新技术被戏称为行业的‘黑科技’，实质却是经济转型发展的‘绿科技’。采用SSGF建造体系，除了绿色外，还可提高建筑的整体安全性和防渗性，实现结构自防水，能有效解决渗漏、空鼓、开裂3大行业顽疾，大幅提升工程品质。”孙军说。

据介绍，作为一种新型装配和建筑工业化解决方案，SSGF工业化建造体系以“Sci-tech 科技创新”“Safe&share 安全共享”“Green绿色可持续”“Fine&fast 优质高效”为4大核心理念，以装配、现浇、机电、内装等工业化为基础，整合19项新建科技，获得了28项专利。与传统手工作业和一般装配式工法相比，SSGF新建体系实现了分级标准化设计、模具空中化装配、全穿插施工管理和现场一体化装修等技术，主体修建与装修工程可以分楼层同步推进。

中国建设科技集团副总裁、中国建筑标准设计研究院董事长孙英表示，中国是世界上既有建筑和每年新建建筑量最大的国家，2016年全国建筑业的增加值占国内GDP总值的6.66%。过去几十年建筑业快速发展，我国在取得了巨大建设量的同时也付出了高昂的资源环境代价。中国建筑建造的拆解过程产生大量建筑

垃圾，每年逾30亿吨，约占城市垃圾总量的40%，其中大部分不可降解。同时，与这样的付出相对应的，是我们也没能拥有高品质的建筑。“因此，必须以大力发展装配式建筑为抓手，加快推进建筑工业化，促进建筑品质提升，促进建筑业的转型升级和可持续发展。”孙英说。

激活装配建筑市场

在力度空前的政策红利下，装配式建筑工业化制造正迎来黄金机遇期。各大企业纷纷进军该领域，我国装配式建筑的蓝海开启。

“当前，我国装配式建筑占新建建筑面积的3%左右，远低于日本、美国、法国、新加坡等发达国家超过70%甚至高达90%的比例，我国装配式建筑发展空间巨大。”修龙说。

当前中国装配式建筑市场正迎来巨大的政策红利：去年2月，中共中央、国务院印发《关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见》，明确提出要“大力推广装配式建筑，减少建筑垃圾和扬尘污染，缩短建造工期，提升工程质量”。同年9月，国务院办公厅印发的《关于大力发展装配式建筑的指导意见》提出工作目标：力争用10年左右的时间，使装配式建筑占新建建筑面积的比例达到30%，其中2020年达15%以上。

全国各省市也纷纷出台相关政策大力推动装配式建筑的发展。今年9月19日，广州市发布《关于大力发展装配式建筑加快推进建筑产业现代化的实施意见》，提出到2020年，实现装配式建筑占新建建筑的面积比例不低于30%；到2025年，实现装配式建筑占新建建筑的面积比例不低于50%。特别是新立项的人才住房、保障性住房等政府投资的大中型建筑工程，要全面实施装配式建筑。

同时，在各地出台的政策中，还从用地政策及金融优惠方面加强了对装配式建筑发展的鼓励和支持。据前瞻产业研究院测算，2020年我国装配式建筑市场规模将超过2万亿元，2025年将达到4.7万亿元。

9月29日，碧桂园集团总裁莫斌与中国建设科技集团董事长修龙在“SSGF工业化建造体系现场会”上代表双方签订了战略合作协议，在碧桂园SSGF工业化建造体系的基础上，携手技术研发、编制企业及行业标准，携手打造示范工程，拓展国际合作，提升房地产开发竞争力，为抢占装配式建筑市场红利提供重要支撑。

据了解，目前国内只有碧桂园、万科等少数龙头企业在装配式建造领域开启了探索实践。中国房地产业协会会长刘志峰称，虽然碧桂园等企业在建筑工业化中是先行者，但由于成本及观念认识等原因，装配式的工业化制造尚未形成市场化、可持续发展模式，企业与社会缺乏建造方式转型的内生动力，目前在全国范围内装配式建筑并未普及。

专家分析，在力度空前的政策红利下，装配式建筑工业化制造正迎来黄金机遇期，各大企业正纷纷进军这个新领域。我国装配式建筑的蓝海才刚刚开启，能更好承载人们对高品质美好住宅向往的装配式建筑正向大众走来。

修龙表示，发展装配式建筑，推动新型建筑产业化，需要形成建筑产业战略同盟，需要研发本土化核心技术，更需要在理念转变、模式转型和路径创新等方面实现全局性变革。

小煤窑关了以后

本报记者 王新伟 通讯员 左禹华



走进贵州省铜仁市印江自治县沙子坡镇，处处绿意盎然、瓜果飘香。

从今年7月开始，产业大户吴光洲的100亩高山西瓜和200亩黄脆梨已陆续上市。香、脆、甜的瓜果备受游客和客商青睐。吴光洲说：“客人都抢着买呢！”

吴光洲是沙子坡镇红木村村民，以前一家人经营大林湾煤矿，每年纯收入400万元。后来，因全面整顿小煤窑，吴光洲转而做起了种植和养殖。

这一行业转变，让吴光洲深刻感受到煤炭开采对环境造成的破坏。

“炼焦煤产生的煤渣子漫山遍野，寸草不生，进行种植、养殖都不适宜，煤烟子还影响空气质量。”吴光洲说，这些年经历了那么多，最让他觉得日子过得安稳、踏实的，还是发展绿色产业。

从小煤矿老板变成果农，从生态破坏者变成生态守护者，吴光洲无论是身份的转变还是观念的转变，都缘于开采煤矿带给他的惨痛教训。

1986年《中华人民共和国矿产资源法》颁布后，素有“印北金三角”“黔东煤炭之乡”美称的印江沙子坡镇迎来煤矿开采高峰，辖区内除了2家国有煤矿、8家乡村集体煤矿外，群众自发性开采煤矿建起的小煤窑就达76个，全镇555万吨煤炭储量成了人们发家致富的“黑金”。

与红木村一样，池坝村也属于沙子坡煤矿开采中心地带。“以前池坝村的煤矿大小小有40多家，在家90%的男劳力都从事煤矿工作，甚至其他乡镇的人都来这里挖煤。”沙子坡镇池坝村党支部书记张云祥说，自办煤窑或在煤矿打工成为当地村民经济收入的主要来源。

开采煤矿对于当地村民来说，一时找到了维持生计和摆脱贫困的出口。“可留给我们子孙后代的是什么呢？由于开采粗放，环境破坏了，地表、水源破坏了，到处是煤矸石，草都不长。”张云祥说。

“煤炭开采让群众付出了巨大代价，生态环境承受不起这样的破坏，关闭煤矿势

在必行。”印江乡镇企业局原安全技术股负责人杨昌茂介绍，从1989年整治小煤窑、关闭乡村集体煤矿到1998年关闭国有煤矿，印江各级党委政府态度坚决、铁腕治污。

煤窑关闭了，村民的生计怎么办？印江审时度势，找准转型发展突破口，打造生态环境，发展生态经济。

“既要鼓起群众的钱袋子，又要盖好山地的绿被子，我们选择发展生态特色产业。”印江沙子坡镇党委书记樊礼说，坚持生态产业化、产业生态化理念，大力发展核桃、茶叶、生态畜牧、精品水果等特色产品就是农民致富的一块块“绿金”。

尝到以破坏生态为代价填饱肚皮的苦果后，村民也清醒地认识到，有了绿水青山，才有金山银山。发展茶叶、核桃、蔬菜、精品水果……一场植绿、护绿、守绿的“绿色革命”在沙子坡镇悄然兴起，绿色逐年铺满了山头、乡间。

以前靠挖煤维持生计的村民梁国丰，和其他村民一样在政策的扶持下建起了5

亩茶叶基地，一家人靠着茶园“绿色银行”实现了增收致富。

以前把煤矿作为主打产业的池坝村，通过引进贵茶集团联盟企业贵州梵园农业开发有限公司，采取“龙头企业+村集体经济+合作社+基地+贫困户”的产业扶贫模式，带动了全镇近4000亩茶产业，村民人均纯收入达7000多元。

与此同时，沙子坡镇抢抓国家实施新一轮退耕还林和扶贫开发战略机遇，巧打生态产业化、产业生态化理念，金融贷款支持等扶贫“组合拳”，引导群众发展红心柚、脆梨等精品水果1万亩、生态林2万亩、辣椒1500亩、紫薯1000亩……

如今，沙子坡镇跳出追求“黑色经济”怪圈，奋力发展“绿色经济”，逐步迈向了绿、富、美。空气清新、食品卫生、产品特色成了沙子坡镇的代名词，沙子坡镇的森林覆盖率从10年前的24.45%提高到现在的52.1%，人均纯收入从10年前的1650元提高到6833元。

执行主编 陈郁
责任编辑 向萌
美编 夏一高妍
联系邮箱 jrbms@163.com