

低碳社区是如何“炼”成的

本报记者 张建军

图① 广东睿住住工佛山工厂研发的集成模块化建筑产品。张建军摄
图② 佛山睿住住工零碳技术应用案例——宁波零碳生活体验馆。(资料图片)
图③ 佛山市顺德区美的云悦江山小区。张建军摄



河湖水系

不少地方在结合本地实际推进河湖连通工程、打造生态水网,有的地方还借此探索生态保护与发展生态旅游相得益彰的新路径。分析相关探索与成效,笔者认为,要坚定“绿水青山就是金山银山”的理念,深入理解河湖连通对于生态保护的重要意义,更加自觉主动推进相关工作。

通则不痛

河湖水系是生态环境的重要组成部分,也是经济社会发展的重要支撑。我国水资源时空分布不均,供需关系在各省份表现不一,即便在同一个省份或地区,也可能存在水网分布差异,有的地方河湖较多但宣泄不畅,有的地方因水资源匮乏而河湖湿地萎缩,面临水环境恶化风险。此时,如能结合本地实际,在河湖连通方面做出探索,提高水资源调控水平和供水保障能力,不失为一个良策。

对此,2013年,水利部发布关于推进江河湖库水系连通工作的指导意见;2021年3月1日起施行的长江保护法也对加强河湖水系连通修复作出规定。从有关地方实践看,河湖连通工程实施后,有效缓解了相关地区水资源紧缺困境,改善了当地水生态环境,增强了抵御旱灾灾害能力,对于保障国家粮食安全、生态安全等也很有裨益,相关成效值得肯定。

河湖连通表面上打通的是水系,实际上还在打通利益与产业,深层次上还涉及打通思想认识问题。水资源是经济社会发展离不开的宝贵资源,水资源配置在某种程度上是一种利益配置。特别是水质较好的河湖水资源,往往蕴含着相关地区治理生态的付出和努力。因此,在河湖水系连通过程中,有必要探索建立与完善地区间的利益补偿机制。还应看到,河湖水系连通后,会存在供水效益转移、污染转移等可能,需要提前加以分析研判并制定应对措施,确保工程运行安全可靠。另外,河湖连通会给相关地区产业发展带来新变化,受水地区会迎来更多产业发展机会,如何借此有效打通生态与文化、旅游、渔业等产业的关系,如何实现本地景区建设与周边群众、上下游地区共享发展机遇,成为一个有待回答的新课题。

可见,河湖连通仅是第一步,应对后续环节相关“提问”考验着治理智慧。对此,不妨在思想层面站得更高一点、看得更远一点,在坚决守护好水生态的基础上努力把绿色产业“蛋糕”做得更大,分配得更加精细合理,用区域经济社会更好更快发展顺利解答相关问题。“通则不痛”,只要思想上弄通了,举措上统筹兼顾了,一些事情就只是一种“幸福的烦恼”。

生态谈

本版编辑 陈莹莹 徐晓燕
美编 王子莹

关注低碳实践

夏日正午,阳光灼人,走进位于广东省佛山市顺德区北滘人才小镇美的·云悦江山小区,并无燥热之感,绿树、流水、小径,把十几栋建筑错落有致分开……“小区中间这条宽阔空旷的东西绿化长轴以及南北楼距的设计,都充分考虑了光照、风道……通常会比外面温度要低。”该项目顾问周挺说。

工业化、绿色化、智能化是我国建筑业高质量发展的三大主要方向。作为碳排放大户,我国建筑行业及其上下游产业占了全国碳排放量一半以上。在国家“双碳”目标下,绿色低碳转型已成为我国建筑业的时代命题,也是房地产行业的巨大挑战,不少企业正面临转型发展的阵痛。开展产学研合作,基于低碳、零碳、智慧的设计体系以及绿色装配式建筑、低碳建筑工艺的研发体系,打造绿色低碳社区,重塑人、建筑和社区之间的关系——岭南大地,正悄然变化。

车间里造高楼

伏天里的岭南,地面像下了火一样,发出烤人热浪。记者来到广东省佛山市顺德区容桂街道龙涌口村的睿住住工佛山工厂,走进工厂高达10多米的巨型车间,直径四五米的吊扇不停地转动,将风送至工人周身,两条自动化生产线在有序地运转着。

流水线上,一名工人正在用遥控器操作自动布料机进行浇捣作业,另一条生产线上,五六名工人正蹲在操作台上进行钢筋绑扎和水电预埋作业……尽管室外是近40摄氏度高温,在车间里却见不到工人们汗流浹背的场景。

“之前我一直在建筑工地上工作,在高高的脚手架围闭的施工区铺排钢筋,日晒雨淋,还很危险。同样是扎钢筋,现在环境可好太多了,我们这条线是做叠合板的,自动流水线一样生产,谁能想到房子还能像这样拆成一个个部件生产呢?”睿住住工佛山工厂的工人王和平说。

“在这里,我们按工业化生产和标准化流程制造出从楼板到阳台等整个房屋的多种部品部件,再也不用工人顶烈日冒风雨到现场作业。”睿住住工佛山工厂厂长边其元说,“工厂制造、工地装配、工业化制造房子是当下建筑业绿色转型的大趋势。”

“传统建造的这个环节最污染、最浪费,也是碳排放最高的工序,睿住住工的预制构件生产,通过全流程信息化、生产智能化实现了精准、精细、可视管控,且将构件生产中的碳排放尽可能降到最低。”睿住住工装配式研究院高级专家熊士骅在装配式建筑行业有近30年从

业经验,他说,目前制造环节中采用了多种新技术和材料,如使用钢材和铝材模具替代木材模具,可实现100%的废模具回收,有效减少资源浪费和碳排放量。

边其元说,目前工厂有不到200名工人,在制项目达80多个,每年实现建筑量约200万平方米,可对建筑的楼板、外墙、楼梯、阳台等多种类型的构件进行预制,而在传统现场浇筑施工情况下,完成同样的工作量需要大几百名工人。

在被评为佛山市装配式建筑示范项目的中建顺控·云悦悦城,2名工人与吊车配合,将预制的楼梯顶端挂在横梁上,随着吊车的移动,一个浑然一体有十几个台阶高的楼梯构件,被工人们轻松安装起来。另外一个工作面上,2名工人随着吊车的转动,将“阳台”轻松地挂在墙体上。

熊士骅把记者带到车间外一个临时搭建的大工棚下。他说,这是正在研发的集成模块化建筑产品,三四十层的高楼也是从这里“生产”的。其预制单元可以是一个厨房、一个卫生间、一个房间,甚至从外框架到内部装修整体都在工厂预制完成,之后运输至现场采用搭积木的方式进行拼装,工厂预制比例可高达90%。相比传统建筑,对环境造成的污染近乎于零,可减少生产废料90%,更绿色环保、节能低碳。

“集成模块化空间建筑打通设计—主体结构—内装全链条复合服务能力,打造出零碳建筑的‘制造+建造’模式。”熊士骅说,“制造+建造”模式是建筑行业保护环境的要求,也是市场发展的必然。

7月13日,广州第一个全产业链装配式建筑生产基地——中建·智造基地正式投产。该基地位于广州市花都区马溪工业区,主要以生产预制柱、预制墙板、预制凸窗、预制阳台、叠合板、叠合梁、预制楼梯等产品为主,年产装配式建筑预制构件15万立方米,占广州市PC构件年产能的四分之一,是广东省房建构件装配式产业板块的“生力军”。

在熊士骅看来,用制造业的思维来做装配式建筑,将传统建筑业大部分在现场的施工作业转移到工厂里来完成,利用预制部品、部件组装,像造汽车一样造房子,可在全生命周期内实现减碳、节碳。

绿色技术落地

“十三五”期间,广东省建筑领域节能水平稳步提高。城镇新建节能建筑面积9.5亿平方

米,完成既有建筑节能改造面积超过2500万平方米,绿色建筑总面积超过5亿平方米,2021年城镇新增绿色建筑面积占新建建筑面积比例达到73%。

人们对绿色健康居住环境的需求不断提升,那么,该如何更好地让绿色低碳技术落地呢?

2020年1月份,美的置业联手清华大学建筑设计研究院与华南理工大学亚热带建筑科学国家重点实验室共同签订《绿色低碳产业技术研发战略合作》,并成立“低碳健康人居环境研究中心”,编制《美的置业绿色建筑指引》、制定《美的置业居住建筑节能设计管理手册》等,共同致力于围绕人居环境健康、智慧和绿色低碳建造等领域展开研究,以创新赋能产业。

其中,《美的置业居住建筑节能设计管理手册》已在美的置业各个项目落实。手册制定团队负责人、中国建筑学会建筑物理分会热工与节能专业委员会副主任委员,华南理工大学教授赵立华说,为保证建筑绿色节能,采用真空保温板材料,通过高效的保温性能,降低保温厚度,减少公摊2%至3%,提高土地利用约2%;有效避免空气对流引起的热传递,达到保温、隔热效果,大幅度提升整体建筑节能水平,带来节能、舒适、安全的居住感受。

“绿色低碳最终要服务于人,这是产品研发的底层逻辑。”美的置业产品研发负责人蔡方立说,美的置业通过日照、气流计算软件,结合业主室内生活需要的通风与采光等需求,对每一个场景进行精细化设计。

在建筑科技方面,广东省住房和城乡建设厅正谋划建立省级住房城乡建设科技创新委员会,统筹全省建设科技创新发展布局,建成一批省级建设科技创新平台和6个省级建设科技创新基地,要求广东城镇新建建筑中装配式建筑比例要达到30%。

同时,广东拟创建省级及以上技术中心达到90家以上,培育不少于10个建筑产业互联网示范平台。推动建立以广州和深圳为主引擎、珠三角地区为核心、沿海经济带和北部生态区协同发展的区域创新格局。广东省住房和城乡建设厅还修订了《广东省住房和城乡建设厅科技创新计划项目管理办法》,进一步完善科技项目管理制。制定广东省住房和城乡建设厅科技创新平台管理暂行办法,开展省级住房城乡建设科技创新平台建设,提升科技创新支撑能力。

如今,广州、佛山、珠海等多地已建成规模

化的高星级绿色建筑发展聚集区,一批国家绿色建筑创新奖项目拔地而起。

零碳社区有多远

在广东,尤其是粤港澳大湾区城市,近零碳社区成了热词,多个城市都把探索近零碳社区列入日程表。在广州,已探索社区近零碳排放转型路径;在深圳,去年启动的第一批28个近零碳排放区试点项目,一年可减少二氧化碳排放量约12.3万吨;在珠海横琴,更在探讨如何建设零碳岛……

数据显示,在建筑的运维阶段,其碳排放量占到整个行业的22%。事实上,一个绿色低碳小区或一座绿色低碳建筑的背后,是一个庞大的科技体系在支撑。

中山市小榄镇北社区成为广东省首个社区类近零碳排放试点项目,低碳理念融入居民生活的衣食住行,经过低碳化改造后,目前已经建成太阳能光伏发电板、社区农园、低碳驿站、充电桩等低碳设施。据介绍,社区各类低碳设施设备每年可降低二氧化碳排放量约100吨。“在家中安装了太阳能光伏发电板,以前自家每月电费为五六百元,如今每月能够节省花销约150元。”社区居民麦建权说。

“公共区域电耗高,公摊水费多……小区物业公司常常听到业主这样的反馈。”顺德美的领贤公馆社区物业经理梁超说,美的置业与睿住科技联合自主研发了能源可视化管理系统,实现了智能电表、太阳能路灯、新能源汽车充电桩、非机动车充电桩等设备运行状态及运行数据的接入,可以清楚知道社区能耗情况,从而知道如何去进行能源控制,平衡生活品质。

“只有让低碳生活的好处看得见,才能让业主养成低碳的行为习惯。”蔡方立说,未来的社区能源管理,将通过数字化可视的“碳足迹”,不但让物业公司对社区能耗一手掌握,还可以具体化人们的“碳”行为,探索让“碳”落到每个人头上,更让业主感知低碳生活的益处。

目前,展现在大众面前的近零碳社区仍处于将各阶段研发成果分散于各类项目中的初步实践,惟有形成系统集成的一个项目或社区,才能形成真正的近零碳、零碳成果,我们距离真正的零碳社区生活,还有很长一段路要走。

呼伦贝尔环保志愿者协会会长代守扬——

大草原的绿色守护者

本报记者 余健

时隔多年,代守扬依然保存着那张改变她人生轨迹的小草照片:那是呼伦贝尔大草原上的一株不起眼的小草,一棵从废弃易拉罐裂缝中顽强生长起来的小草。“当时,我小心翼翼地将易拉罐从小草身上取下来,但小草被易拉罐卡住的部分已经掉了皮,叶片也掉了……”那是2015年,那年26岁的代守扬正在参加一场共青团呼伦贝尔市委员会组织的清理草原垃圾活动。看着这棵受伤的小草,当时她就跟同伴说,如果人们扔的垃圾缠住了草原上的小动物,他们会不会像这株小草一样受伤,甚至死亡……

从那天起,代守扬就决心专职做一名环保志愿者,成立一个以保护呼伦贝尔生态环境为目标的志愿者团队,让更多的人关注生态环境保护并付诸行动。

呼伦贝尔位于内蒙古自治区东北部,其境内广袤无边的草原是无数游客向往的旅游胜地,然而由于个别游客乱扔垃圾等不文明行为,让这片美丽的草原蒙上了一层阴影。

“我就是土生土长的呼伦贝尔姑娘,呼伦贝尔大草原是我们的骄傲,不能让垃圾破坏它,我们要还草原以绿色。”2016年,代守扬关闭了自己的公司,注册成立了呼伦贝尔环保志愿者协会,专注于环保公益,“公益这件事,需要用心去做才能做出实效”。

捡草原垃圾是考验体力和耐力的活,走上10来公里是家常便饭。草原上的垃圾也是多种多样,小到易拉罐,大到建筑垃圾,代守扬和她的志愿者伙伴都得把它们“请”出草原。有时候志愿者招募人数不够时,代守扬就发动爱人、孩子甚至父母参加志愿服务活动。

志愿服务工作琐碎且辛苦,但代守扬从无怨言。可是她慢慢发现,捡垃圾的作用其实有限,更重要的是从源头减少垃圾,这就要做好生态环保宣传教育工作,从根本上杜绝这种行为的发生。渐渐地,代守扬的志愿服务活动从单一被动的捡拾,扩展到倡导低碳环保理念与探索实践低碳生活方式上。

2017年,在代守扬的带领下,呼伦贝尔环

保志愿者协会发起了具有自主知识产权和商标的呼伦贝尔原创生态文化品牌“萨茹拉绿色伙伴计划”。“萨茹拉”代表着宽广明亮的心灵和奉献友爱互助进步的志愿服务精神,我们希望用10年时间,通过各类环保实践活动,探索出可供更多人参与的环保行动方案。”代守扬说,目前“萨茹拉绿色伙伴计划”品牌已延伸使用在党建、团建、禁毒、防艾、未成年人防性侵、关爱农村牧区留守儿童、疫情防控等公益项目中,组建萨茹拉绿色伙伴团队200余个,参与志愿者3万余人次。代守扬表示,下一阶段呼伦贝尔环保志愿者协会将与“萨茹拉绿色伙伴计划”一起,在稳固原有工作的基础上,守正创新,以青年生态环保社会组织服务社区为重点,在小区内建立“萨茹拉绿色伙伴计划”绿色服务站。

走进呼伦贝尔市30所中小学开展“美丽中国 我是行动者——绿色低碳进校园主题实践活动”,宣传生活垃圾分类等科普知识;参加青春助力“一湖两海”生态文明实践行动项目,

开展生物多样性保护自然教育等活动;承办内蒙古自治区“居民生态环境与健康素养提升行动”呼伦贝尔站科普宣传活动,开展《中国公民生态环境与健康素养》科普宣传……一路走来,代守扬和她带领下的呼伦贝尔环保志愿者协会把生态优先、绿色发展理念的“种子”种进越来越多人的心田。

今年大四的唐静就是被代守扬的爱岗敬业和认真专注所吸引,加入了呼伦贝尔环保志愿者协会。“守扬姐姐干工作是出了名的认真,每个工作细节都要确保无误,也正是她的这股认真劲让我产生和她一起工作、向她学习的想法。”唐静说,这段时间她在参加西部计划的考试,希望能够留在海拉尔,继续跟守扬姐姐一起共事,为呼伦贝尔的环保事业贡献自己的力量。

与代守扬多次合作的内蒙古呼伦湖国家级自然保护区管理局资源管理科科长桂满全说起代守扬也是连竖大拇指。“她是一个有理想信念、敢想、敢做、会做、有担当的生态环保公益人。”桂满全说,代守扬组织能力很强,开展活动有计划、有思路、有步骤,尽职尽责且考虑问题较为全面,“从一个默默无闻的环保人士到逐渐被众多参与者认可,是她对环保事业的热爱感染了大家”。

奋斗者正青春



代守扬在进行义务植树活动。(受访者供图)