

湖北宜都——

公共机构能源托管节能见效

本报记者 柳洁 董庆森

关注低碳实践

节能降碳，公共机构如何发挥示范引领作用？湖北省宜都市以创建全国首个整县（市）公共机构能源托管“双碳”示范县市为契机，通过引进第三方机构，采取市场化手段，实施公共机构能源托管，开启了节能降碳的宜都模式。

从随时可以监控空调的智慧物联模组，到加装在电梯的能源回馈装置；从直供食堂的光伏电站，到新建的“大数据能耗管理平台”；从无处不在的节能宣传，到火爆出圈的公务电动车……宜都以细致入微的探索，将节能降碳融入公共机构的方方面面，让节能降碳成为广大党员干部的自觉行动。

近日，记者走进宜都市，近距离感受创建公共机构能源托管“双碳”示范县市给这座城市带来的变化。

托管开新路

“你们知道吗？电梯在重载上行或下行时，有一个最大势能的点，可产生瞬时电流。以往这部分电量会通过电阻以热量形式散发，加装能量回馈装置后，可将电流回馈至低压电网进行二次利用。一部电梯每年可节电15%至20%，楼层越高，省电越多。”

7月4日，正在宜都市实施公共机构能源托管项目的南京天溯自动化控制系统有限公司工程师梁效须，给宜都市机关干部详细讲解电梯节电的原理，“同样原理也运用在市民活动中心的地板上，市民跳广场舞时产生的动能也将被利用，为景观灯供电”。

宜都市机关事务服务中心主任肖勇刚说，今年年初，该中心组建专班，历时一个月遍访全市174家公共机构，对2021年度能源资源消费情况进行梳理分析，核定全市公共机构全年用电量2400万千瓦时、用电消费1600万元。

为进一步推进公共机构节能改造，5月17日，宜都市政府与国网湖北综合能源服务有限公司、国网宜昌供电公司达成三方合作协议，对全市174家公共机构能源使用实行“整县托管”。

该项目也是湖北首个整县公共机构能源托管“双碳”示范项目，通过推广应用分体空调智慧群控等新技术，预计全市公共机构能耗将降低10%，探索政企协同推进公共机构节能降碳和示范引领，助力实现“双碳”目标。

根据协议，宜都将以2021年174家单位支出费用为基数，向企业支付费用。而企业则负责对各单位能源使用设施设备进行节能



宜都党政综合大楼光伏停车场。程国毅摄(中经视觉)



长江、清江、沮漳河在湖北宜都汇流全景。冯建摄(中经视觉)

改造，改造后能耗下降部分则为企业收入，探索建立推动“企业赢差价，机构促节能”双赢模式。

为使项目发挥更好示范效应，宜都首批选择宜都市党政综合大楼、宜都市市民活动中心、宜都市第一人民医院3个场所作为首批能效提升试点，以点带面，3年内逐步推广至整县公共机构全覆盖。

1个月后，宜都市党政综合大楼完成183台分体式节能空调更换，安装节能饮水机8台、电梯节能回馈装置4台，智慧物联及智慧能源平台开始运行，而宜都市市民活动中心、宜都市第一人民医院设备、人员已经进场，施工紧锣密鼓地进行着。

目前，“公共机构能源托管服务”已逐步向全市公共机构推进。经测算，2022年宜都市174家公共机构预计可节约用电240万千瓦时，节约费用160万元，年节电率达到10%，降低二氧化碳排放量2392.8吨。

节能见成效

6月24日，宜都市党政综合大楼1楼会议室正在召开一场会议，不允许人员随意进出。“会议室空调温度过低，不少参会人员感到不适”，中心后勤邓鹏得知此消息后，立即使用手机进入“党政综合大楼能耗管理平台”，远程操控会议室空调温度，满足了参会人员需求。

以前，会议室空调需要手动调节，遇到重要会议无法随意进入，往往产生很多麻烦。肖勇刚说，如今中心通过“公共机构能源托管服务”搭建的“大数据能耗管理平台”，可以远程操控会议室空调温度。不仅如此，“能耗管理平台”还对整栋大楼的空调实施节能管理，下班后空调忘关、夏季空调温度低于26摄氏度，都可以远程操控，通过智能管理达到节能效果。

据悉，宜都市机关事务服务中心搭建“能

耗管理平台”，离不开“公共机构能源托管服务”项目的推进。通过对空调、照明、电梯等设备进行节能改造，加装能耗回收终端、分体式空调智能控制器等，“能耗管理平台”实现了用能监控、能效分析、智慧运维等精细管理，相比传统管理，更精准、方便、快捷、省心。

邓鹏还讲述了他的亲身经历：去年夏天一个深夜，大楼保安孙建映给他打来电话，告知巡查时发现一楼有间办公室空调没有关。

邓鹏匆匆赶到大楼，从确定是哪个部门的办公室，到最后确定具体人员赶来关空调，电话打了10多个，一直忙到半夜，邓鹏才回家。“现在有了能耗管理平台，如果再发生类似情况，只需坐在家通过手机就处理了。”邓鹏说。

这几年，宜都党政综合大楼建成光伏停车场、空调冷凝水收集系统，安装节能饮水机、节能空调等，通过这些节能示范项目，宜都市机关事务服务中心在2020年荣获国家级“节约型公共机构示范单位”。

目前，党政综合办公楼已率先完成“公共机构能源托管服务”项目建设，预计每年节约用电5.1万千瓦时，人均综合能耗下降5%，单位建筑面积能耗、电耗均下降12%。

环保入人心

7月5日，记者见到正在公务电动车借车处还车的宜都市委办干部唐成，他骑车去宜都市人社局办事情。“方便快捷，节能环保，还好找地方停车。”唐成说。

2021年5月，宜都市机关事务服务中心采购公务电动车10辆，供机关干部出行办事使用。一年来，累计使用2400余人次，大大降低了机关干部出行碳排放。唐成是骑车出行最多的干部之一。

目前，宜都党政综合大楼的公务电动车可谓供不应求，每天平均借车量10台次以上。

宜都市各部门也纷纷效仿，采购公务电动车、公务自行车，为绿色出行添砖加瓦。

近年来，宜都市机关事务服务中心高度重视节能降碳宣传教育，拍摄节能宣传片1部，征集垃圾分类和公共机构节能小视频40余部，组织节能知识测试3次，答题人数达6000余人次，发放节能宣传手册累计3万套，在电梯、空调、洗手间、电脑等位置张贴节能宣传标语，不断强化人们的节能意识，“珍惜一滴水，节约一度电”的节能环保理念已深入人心。

一辆车，诠释了节能环保理念深入人心，而宜都党政综合大楼食堂的掌勺师傅胡少明谈及节能降碳的好处更是津津乐道。

干厨师22年的胡少明有着不一样的感受，他说，自己经历了使用燃气的各个时期，使用过煤油、铜锅、柴油、甲醛等燃气，一天下来，鼻孔里都是黑的，还有毒，而使用液化气、天然气等燃气，清洁卫生，但噪声太大，大家讲话都是吼的。“现在我们用燃气灶了，更卫生、更安全、更环保！”胡少明说。

宜都市机关事务服务中心分管领导后胜国介绍，2019年修建光伏停车场，安装太阳能电池板1257平方米，并由国网宜都市供电公司配套建设电动汽车充电桩8个，推动新能源汽车普及发展，截至目前该光伏项目总计发电27万千瓦时，不仅满足了机关食堂大部分用电需求，还累计上网售电11.03万千瓦时。与此同时，修建雨水、空调冷凝水收集系统，利用收集废水灌溉花坛草坪，年节水360立方米。

“湖北省第十二次党代会提出了建设全国构建新发展格局先行区的目标。”宜昌市副市长、宜都市委书记谭建国说，创建公共机构能源托管“双碳”示范县市，就要大力倡导绿色低碳生产生活方式，在全社会营造绿色低碳、节能先行的浓厚氛围，让绿色低碳成为高质量发展的普遍形态，助力实现“双碳”目标。



7月12日，几位宜都青年干部骑着公务电动自行车外出办事。刘传东摄(中经视觉)

生态谈

贵州省毕节市赫章县河镇彝族苗族乡海雀村日前获颁林业碳票，村里的7346.5亩林地在2016年至2020年5年间的碳排放量被核定价值100余万元。经过30多年的努力，该村实现了从山穷水尽、食不果腹到林茂粮丰、人民小康的华丽“蝶变”。

毕节地处长江、珠江上游，生态地位十分重要，但喀斯特地貌超过七成，生态环境十分脆弱，一旦破坏就很难修复。改革开放以来，毕节深入推进“开发扶贫、生态建设”试验区建设，一手抓生态修复，一手抓脱贫攻坚，初步走出了一条人口、经济、社会、环境与资源相协调的发展路子，实现了人民生活由普遍贫困到全面小康、生态环境从不断恶化到明显改善的重大跨越，以实际行动证明了生态建设和经济发展是辩证统一、相辅相成的。

当前，我国生态系统脆弱，尤其是在广大西部地区，石漠化、荒漠化面积还很大，修复、改善生态环境还需要付出巨大努力，同时传统产业占比高，战略性新兴产业、高技术产业尚未成为经济增长的主导力量，能源结构也没得到根本性转变。要推动高质量发展，必须注入强劲绿色动力，把生态文明建设摆在更加突出的位置，厚植生态底色，推进绿色转型，实现人与自然和谐共生。

要坚定不移推进生态修复和改善，夯实绿色基础。坚守生态红线，提升生态系统的稳定性和韧性，以系统思维持续科学推进石漠化、水土流失综合治理，深入实施山水林田湖一体化生态保护和修复，广泛开展植树造林行动，让山川绿起来、河流靓起来，给自然留足休养生息的时间和空间。

用最严格的制度、最严密的法治，守好绿色家园。加快制度创新，增加制度供给，完善制度配套，强化制度执行，让生态环境保护制度成为刚性约束和不可触碰的高压线。落实领导干部生态文明建设责任制，严格考核问责。对那些不顾生态环境盲目决策、造成严重后果的要依法亮剑、追究责任；对破坏生态环境的行为要依法亮剑、追究责任。

要加快新旧动能转换，发展绿色产业。既不能走先污染后治理、边污染边治理的老路，也不能走守着绿水青山苦熬的穷路。大力发展生态友好型产业，逐步摆脱资源依赖，积极推进产业绿色转型和优化升级，推动资源清洁化利用和精深加工；大力发展战略性新兴产业和高技术产业，降低碳排放，培育新的经济增长点；因地制宜发展现代山地特色高效农业和林业、林禽、林禽、林蜂等林下经济，推动绿水青山有效转化为金山银山。

此外，还要积极倡导绿色低碳生活方式，让爱护生态成为全体人民的自觉行动。人不负青山，青山定不负人。只要我们像保护眼睛一样保护生态环境，像对待生命一样对待生态环境，拿出过硬办法、采取务实举措，就一定能走出一条生产发展、生活富裕、生态良好的文明发展之路。

吴秉泽

大藤峡，鱼儿畅游翻过坝

本报记者 童政



南木江副坝仿生态过鱼通道附近的鱼类育苗车间。本报记者 童政摄

近日，记者来到位于广西桂平市的大藤峡水利枢纽工程南木江副坝。放眼望去，乔木葱茏、花红草绿。从高处往下看，只见约5400米长的仿自然生态鱼道蜿蜒曲折，宛如蓝色飘带穿过副坝。

大藤峡水利枢纽工程位于黔江中段，是珠江流域关键控制性水利枢纽。大藤峡控制着西江流域面积的56.4%、西江水资源量的56%，控制洪水总量占梧州站洪量的65%。大藤峡水利枢纽建成后，将改变珠江—西江防洪及水资源配置格局，兼具防洪、航运、发电、灌溉等综合效益。

雄伟的大藤峡水利枢纽工程令人关注的除了综合效益，还有其独特的“双鱼道”建设，即黔江主坝鱼道和南木江副坝仿自然生态鱼道。黔江主坝鱼道长约3700米，南木江副坝

生态通道长约5400米。这9000多米的通道便是大藤峡水利枢纽工程为江内鱼群洄游产卵所搭建的生命通道。

“为最大程度降低大藤峡工程建设对流域水生态环境的影响，防止江海洄游鱼类的通道被阻隔，保证流域内鱼类正常洄游和繁殖，工程在设计时充分考虑了洄游性鱼类的过鱼需求，分别在黔江主坝和南木江副坝布置了黔江主坝鱼道和南木江副坝仿生态过鱼通道。”广西大藤峡水利枢纽开发有限责任公司副总经理曾兰宏说，这种独特的主坝、副坝双鱼道设计充分满足鱼类过坝需求，为流域生态保驾护航。

“双鱼道的设计在国内水利工程中罕见。”曾兰宏说，大藤峡江段位于高原山地急流性鱼类向江河平原鱼类过渡的地区，是花斑鲃、唐

鱼、鲃等水生珍稀、濒危鱼类赖以生存的地方，也是江中洄游鱼类的重要通道。珠江流域一个重要的洄游鱼类产卵场，就在离大藤峡水利枢纽工程坝址不远的郁江与黔江交汇处。

除了让鱼过得了，还要让鱼过得舒适。水流如果太急，不利于鱼类通过；相反，如果太小，鱼类又感应不到，不会往上游。为此，将鱼道设计成弯道以延长距离，降低水流速度，使水流速度基本稳定保持在每秒0.35米至1.2米，使鱼类能在最适应的水流中通过。

“鱼类有一定自主性，当其前行的道路被大坝阻隔，在一定程度上会自主探索其他通道。同时，可以利用鱼的习性对其进行诱导，比如有的鱼有趋光性，有的鱼喜欢某种气味或者声音，可以通过声光电系统等，吸引更多鱼类通过鱼道。”曾兰宏说。

目前，南木江鱼道已建设完成并通水运行。黔江主坝鱼道预计今年8月完工，具备运行条件。“双鱼道”是大藤峡水生态保护体系的一部分。除“双鱼道”外，还有“一中心、双增殖站、五人造生境”，这也是珠江流域保护措施最为完善的水生态保护体系。

在南木江副坝仿生态过鱼通道附近，还建有占地约121亩的鱼类增殖放流站和珍稀鱼类保育中心，长期针对流域内珍稀鱼类开展研究、保育和增殖放流工作。记者看到，这里共有43个池塘。旁边还建有催产孵化车间、开口育苗车间、鱼种培育车间和珍稀濒危鱼类繁育救护基地车间。鱼苗在这里养殖一段时间后，将被增殖放流。

“大藤峡鱼类增殖放流站设计最大年放流规模358万尾，目标放流鱼类为四大家鱼及斑鲮、卷口鱼、光倒刺鲃、长臂鲃等12种珠江流域特有鱼类和经济鱼类。”广西大藤峡水利枢

纽开发有限责任公司移民部（保育中心）环水保科副科长张家豪说。

大藤峡鱼类增殖站主要负责银鲴、黄尾鲮、赤眼鲮等珠江流域特有和珍稀鱼类繁育工作，兼顾放流“青、草、鲢、鳙”四大家鱼。此外，公司还在来宾市兴宾区建设红水河珍稀鱼类增殖保护站，负责流域珍稀鱼类繁育工作，设计每年放流34万尾。两站累计人工繁育放流392万尾。

在5月22日世界生物多样性日，大藤峡公司开展增殖放流活动，放流“四大家鱼”鱼苗70万尾。至此，大藤峡公司已累计放流6次共计611万尾。

将副坝仿生态过鱼通道穿插于增殖站、保育中心的室外鱼池中，进行整合布置，给设计方和施工方都带来很大的挑战。鱼池构筑物、鱼池水电气管线、鱼道边坡等各个工种高度交叉，对平面、高程、坡度精度要求极其严格，使鱼道设计和施工犹如密石中落棋、乱线中穿针，但换来的是集生态、科研、观光、宣教于一体的现代化精品生态园。

目前，大藤峡工程“一中心、双鱼道、双增殖站、五人造生境”的水生态保护体系基本建成。去年，该公司委托流域专业机构开展了南木江副坝仿生态过鱼通道监测工作，监测主要包括鱼道鱼类群落调查、水力学要素监测、T型标鱼类标记试验等，监测到鱼道内鱼类有21种。监测结果表明，现阶段南木江副坝鱼道过鱼效果良好。

“公司还将进一步完善过鱼通道的集诱鱼系统，根据观测结果优化鱼道运行调度，进一步提升‘双鱼道’的运行管理效果，维护珠江水生生物多样性，着力打造‘生态壮美、人水和谐’的一流生态水利枢纽。”曾兰宏说。