

“大道同行：十年‘一带一路’上的江西印记”系列报道

编者按

大道如砥，行者无疆。10年来，共建“一带一路”，从理念转化为行动、从愿景转变为现实、从“大写意”到“工笔画”，走出了一条高质量发展的光明大道。从蒙古达尔罕公路到赞比亚卢萨卡肯尼思·卡翁达国际机场，从越南富美光伏发电厂到博茨瓦纳国家数据中心，从赞比亚UTH医院到肯尼亚内罗毕东部供水系统……从亚洲到非洲，从关系民生的水、电、路、医院项目，到事关发展的工业园区、机场工程……10年间，一批又一批“江西工匠”，秉承品质为先、信誉至上的理念，发扬敢吃苦、能战斗的精神，“建一个工程，树一座丰碑”，在共建“一带一路”中擦亮了“江西建设”品牌，在锦绣丝绸上留下了鲜明的“江西印记”，也为打造内陆地区改革开放高地的江西实践作出了有力注脚。为突出展示江西积极融入共建“一带一路”的生动实践，讲好新时代江西对外开放的精彩故事，本报特派两路记者，分赴亚洲的越南、蒙古国，非洲的赞比亚、肯尼亚、博茨瓦纳等5个国家，聚焦江西企业承建和设计的“一带一路”重点和特色项目，深入一线采访，形成了“大道同行：十年‘一带一路’上的江西印记”融媒体系列报道。今日推出第一篇，敬请关注。



越南富美330兆瓦光伏发电项目。本报特派全媒体记者 朱兆恺摄

海上追风 沙地逐光

——一线探访江西建设的越南绿色电力项目

本报特派全媒体记者 黎军

题记

“一带一路”是绿色之路、可持续发展之路。

以风为媒、以光为介，发展绿色能源，推动“双碳”目标实现，已成为共建“一带一路”国家的共识与行动。

在追风逐光中，“一带一路”共建的不仅是项目和工程，更是美好未来。

现场体验——登上百米高的海上风机顶端

金秋时节，万物生辉。

9月19日10时许，北纬8°50'、东经105°20'，晴空万里，微风拂面。越南金瓯350兆瓦海上风电项目B区项目建设现场，呈一字排开、首尾相距6.1公里的19台白色风机，露出海面100多米，远远望去，犹如一道亮丽的航标线，镶嵌在一望无际的海面上，格外醒目，令人震撼。

这天，作为B区子项目的总承包商，中国电建集团江西省电力设计院有限公司（以下简称江西院）按照每月一次的频率，组织风机厂家的技术员对风机巡检，对关键部位进行润滑等静态保养工作。记者随同2名技术员，登上了其中的T30号风机承台，体验海上高空作业。

从运输船爬上驳船，跨入吊笼，随着吊机起吊、移位等一系列操作，装着记者和技术员的吊笼被缓缓放至高出海面近10米、直径达18米的圆形风机承台上。

技术员朱荣告诉记者，静态保养中的一个重要环节，是对风机上一根根166米长的机组叶片进行排查。要乘坐风机塔筒内的电梯上到机舱位置，再探身出舱，开展检查。

电梯的空间约1.2立方米，没有风扇，记者和1名电梯操作员进入5分钟后，电梯升至塔筒的顶部。记者挪出电梯，从旁边上方一个0.3平方米的舱口爬上去。此时，置身100多米的高处放眼环视，大海的浩瀚和自身的微小形成巨大反差，四周没有参照物的高空站立，足以对人构成强烈的心理挑战。朱荣说，有恐高症是不能从事这项作业的。约10分钟后，从舱外回到承台平面时，记者已是汗流浹背，衣衫几乎湿透。

江西院越南金瓯海上风电EPC工程项目经理王秋慧笑着说，今天天公作美，晴好微风，温度适中，海况很好，现场8名技术人员，会按2人一组组合，完成8台风机的巡检任务。海况较差的话，只能完成4台风机的维保；而海浪高于0.5米时则不能出海作业。

零的突破——江西首个海外海上风电总承包项目

金瓯，越南最南端的省份，位于湄公河三角洲，三面临海，有307公里的海岸线，拥有风力发电的天然资源。近年来，该省经济快速增长，对电力的需求与日俱增。

金瓯省人民委员会外事厅专员裴日江表示，金瓯项目与越南政府保障能源安全、

使用清洁能源、为环境保护作出贡献的政策非常契合。项目总装机容量350兆瓦，是越南乃至整个东南亚地区在建的最大海上风电项目，是确保越南电网建设实现快速、健康、持续发展的重要一环。项目投产后，将有助于平衡金瓯乃至湄公河三角洲地区的电力来源，促进当地经济结构调整、旅游业发展，吸引其他工业项目投资。

据了解，该项目分为A、B、C、D四个区，每个区工程单独成项目，江西院承担B和D两个区的EPC总承包项目，总金额约3亿美元，于2021年11月15日正式开工建设。目前已完成B区项目的桩基施工、承台浇筑、风机吊装等工作，只剩下海缆敷设最后一项工程。这一项目的实施，填补了江西在国外总承包海上风电项目的空白，实现了零的突破。

这个突破，来之不易。

王秋慧告诉记者，项目履约期间，他们面临着三大考验：一是越南新冠疫情持续高位运行，高峰时期每日新增感染人数上万，施工队伍难以保证；二是项目所在地自然环境复杂，每年有两个主要季风，且所在海域潮汐类型为不正规半日潮，潮涨潮落水位差超过2米，增加了施工难度；三是风机吊装作为最为关键的环节，因风机机型庞大、塔筒和机舱重量大等情况，安全风险加大，给施工管理带来了更大困难。

极端天气下，确保项目安全和进度的平衡，是一项极具挑战性的任务。为如期高质量完成建设任务，项目团队充分发挥主观能动性，结合越南属地政策要求，制定了切实有效的网格化管理防控措施，做到防疫和生产两不误，保证了项目安全生产及疫情防控总体可控、在控。

同时，针对海上作业受风浪尤其是台风等极端天气，以及涨落潮影响大的特征，江西院的工程人员与天气赛跑、与时间竞速！他们租用越南隆安港作为风机储存及预组装机场，并在港口设置了储运项目部，项目管理人员常驻现场，消除了“信息孤岛”，与金瓯现场项目部保持联动在线，及时组织协调好风机预组装机、运输和吊装工作，把握了宝贵的施工窗口期。

令项目组难忘的是，2022年9月下旬，风机吊装作业全面展开，设备运输工作也正紧锣密鼓地进行。这时，第16号台风进入越南南部海域，项目所在海域将有一次8级以上的强风暴雨天气。

怎么办？项目组迅速响应。针对金瓯海域的半日潮规律，对吊装船巧妙布局，以避开涌浪和暗流，形成了灵活的工作窗口——只要风浪稍减，就可以立刻投入工作。“在海上，没有节假日和周末，没有白天和黑夜，只要风浪小了，就是我们的工作时间。”王秋慧说。

科学的施工组织、严密的施工流程，有力地保障了19台风机在当年11月冬季季风期到来前，全部完成吊装工作。

口碑相传——光伏发电项目积累的信誉贵过黄金

越南目前最大的海上风电项目，之所以接纳一个中国内陆省份的建设团队实施其近一半项目的总承包，绝非偶然。

江西院，凭的是什么？

答案是信任和信誉！

该项目业主代表黎德雄说，江西院作为中国电建的旗下企业，形象健康，品质有保障，信誉度高，交期迅速，服务好，对客户需求反应较快，在价格方面也有一定的优势。其次，他们一直关注江西院在富美光伏发电项目的履约情况，江西院创造了高峰期日均安装组件7兆瓦、单日最多安装组件18兆瓦的佳绩，这充分体现了该院的强大实力及卓越管理能力。

黎德雄表示，江西院内部有完整的质量管理体系，而且有经验丰富的工程师统筹项目设计及施工方案。截至目前，江西院在金瓯项目的履约过程中所有环节都按高标准执行，且未发生一起质量事故。合作因为信任，信任源于信誉。

成立于1958年的江西电力设计院，是江西省能源建设的主力军，落实“双碳”重大部署的排头兵；长期聚焦源网荷储一体化和多能互补发展、深度研究“双控”“达峰”背景下的新型电力系统、全力完善碳汇交易和能源保障体系，拥有新能源领域世界第一梯队的硬实力。

“江西院一直积极响应共建‘一带一路’倡议，时刻关注共建‘一带一路’国家的绿色发展。2020年，江西院勇于担当，逆流而上，在疫情最严重的时候，到越南成功签约越南富美330兆瓦光伏项目。这个项目在承接的时候就面临国际物流紧张等方面的困难，以及对业主方承诺的竣工期考验。最终，江西院创造了一天装机18兆瓦的纪录，按进度顺利完成了项目并网，给业主方留下了深刻的印象。”江西院海外事业部副总经理章会兵说。

从某种意义上说，富美光伏项目是江西院打开越南绿色能源建设市场的“敲门砖”，起到了重要的先导作用。

业主交口称赞的富美光伏发电项目，到底情况如何？

耳听为虚，眼见为实。9月17日下午，记者来到坐落于平定省富美县的330兆瓦光伏发电项目现场。放眼望去，325公顷的海边沙地上覆盖着一望无际的光伏电池板，蔚为壮观。

富美330兆瓦光伏发电厂厂长阮怀东介绍说，富美光伏发电项目是越南第二大、越南中部地区最大的发电项目，总容量为330兆瓦，共安装了超过75万块光伏电池板。该项目年总发电量5.2亿千瓦时，发电效率很高，自2021年底投运以来，累计已发电8.92亿千瓦时，缓解了越南中部地区的用电压力，产生了很好的经济效益，也为越南实现碳中和目标作出了贡献。

富美光伏是越南BCG集团的重点项目。该集团副总裁范明俊这样看待项目的重要性——“富美项目是个极富挑战性的项目，它已经在市场上很多年了，但是原来的业主无法开发它。2020年我们接管这个项目时，意识到这是一个有潜力的项目，于是我们与合作伙伴、投资基金以及总承包商江西院合作了该项目。项目的成功实施，证明了我们的投资和项目管理能力，也



江西院技术人员正在风力发电机顶端出舱作业。陆文青摄

使我们成为越南领先的能源企业”。

如此具有挑战性、大体量的项目，为什么BCG要牵手江西院？

“在富美太阳能发电项目的合作过程中，我们与江西院共同解决问题，共同克服困难，相互支持，密切合作。在疫情的背景下，我们能明显地看到他们为实现对我们的承诺而付出的巨大努力。通过这次合作，江西院成为我们值得信任的合作伙伴之一，双方由此建立了战略合作关系。”范明俊如是阐释。

共建共赢——承建的是工程和项目，留下的是合作与未来

授人以鱼不如授人以渔。

“项目工程虽然结束了，但是江西院留下的是长期服务和技术人才，这让我们很放心。”阮怀东说道。

2021年11月，江西院高质量完成了富美光伏项目的建设，更让业主和当地人感到满意的是，通过项目承建，江西院培养了一批当地员工，促进了两国人民间的交流。江西院招聘的属地员工阮丹，就是其中一个例证。

今年27岁的阮丹，2018年从归仁大学英语专业毕业后，在富美县的一所学校当临时英语老师。当时家里经济压力比较大，父亲和哥哥都在胡志明市的工厂工作，母亲在家中照顾年迈的奶奶，于是阮丹想做一些更有挑战性的工作。2020年，江西院在当地招聘员工，他应聘成功，获得了一份翻译工作。

阮丹告诉记者，电力项目做翻译需要具备很多工程专业知识，一开始他的压力很大，但中国同事都热心帮助他。他的业务主管刘强视他为徒弟，手把手教他工程专业知识。在此过程中，阮丹逐渐喜欢上了工程管理工程师这个职业。在项目部领导的支持和鼓励下，阮丹刻苦自学工程

安全管理课程，2022年获得了安全员执业资格证书。

“这份工作改变了我的人生轨迹，薪水待遇也很好，使我的家庭经济状况改善了很多。去年，我家建了新房子，今年年底我也要结婚了。下一步，我要尽早成为一名高技术水平的工程管理工程师。”阮丹充满信心地说。

类似阮丹的故事，还有很多。江西院2020年富美项目招聘的首个属地员工武明贤，在工作过程中与江西院员工李志成相识相知，两人于2022年12月喜结连理。

此外，富美光伏项目带动了当地的发展。项目建设高峰期聘用了3000人同时施工，部分技术工种及大量普工都是优先从当地招聘，给当地居民带来了充足的就业机会。

随着越南发展绿色能源的力度不断加大，江西院与越南的合作空间还在延伸和拓展。

近年来，越南在发展再生能源项目方面取得了显著成效。截至目前，越南已建设的发电装机总容量约为26吉瓦，已成为再生能源增长最快的国家之一。同时，越南也存在电网管理或调度困难等问题，需要进一步发展基础设施以及建设再生能源项目。

“2017至2018年，国家通过适当的价格政策鼓励再生能源行业的发展，BCG集团认为这是一个发展再生能源的绝佳机会。”范明俊表示，集团把稳定发展和减少温室气体排放量当作企业追求的目标，目前正在与江西院合作建设位于金瓯的一个大型风电项目。

从陆地的光伏发电到海上的风力发电，江西院的绿能共建之路，相信会越来越宽，更加光明璀璨。



越南金瓯350兆瓦海上风电项目建设现场。本报特派全媒体记者 朱兆恺摄