



见证十年，  
“一带一路”风华正茂③

伴随“一带一路”项目一同涌现的，始终有那一片片绿意——

# “为了这份绿，我们一直在努力”

本报记者 邱海峰

绿色，共建“一带一路”的鲜明底色。十年间，从柬埔寨额勒赛下游水电站到老挝南欧江水电站，从阿根廷高查瑞光伏电站到巴基斯坦风电群项目，从黑山南北高速公路到文莱淡布隆跨海大桥……伴随“一带一路”项目一同涌现的，始终有那一片片绿意。

近日，本报记者采访了其中3个项目的建设者，他们表达了这样的心声：“为了这份绿，我们一直在努力”。

## “追风者”吕光华——

“绿色风电送进更多国家，‘中国建造’的金字招牌更亮了”

8月31日，随着最后一方混凝土入仓，老挝孟松600兆瓦风电项目第14台风机基础完成浇筑。这标志着老挝第一个风电项目即将迎来风机吊装的关键节点。

现场忙碌的人群中，有一位“追风者”——中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司二级项目经理吕光华，这是他在“一带一路”上参与的第16个风电项目。

2014年2月，29岁的吕光华来到巴基斯坦，参加萨菲尔风电总承包项目建设。萨菲尔项目是巴基斯坦风电项目固定电价模式开发的第一个开工项目，也是吕光华在巴基斯坦参与的第一个风电项目，有着特殊意义。

刚上项目，吕光华就遇到了难题：签约的施工方无法履约，风机基础浇筑被耽搁。建设第一步受阻，项目该如何推进？自己上。凭着专业优势和一股韧劲，吕光华和项目部几位同事开始白天跑市场购买搅拌机、租赁施工设备、招募工程师，晚上钻进营地设计施工方案。半个月下来，一支新的施工队组成了。

“萨菲尔项目位于巴基斯坦信德省南部的茫茫戈壁滩上，施工并非易事。”吕光华对记者说，环境温度超过40摄氏度，大风频起，飞沙走石。但就是在这样艰苦的条件下，团队保质保量完成了工作。更让吕光华意外的是，萨菲尔项目提前一个月投入商业运行，成为巴基斯坦第一个提前完工的风电项目。

凭借着萨菲尔项目的优异表现，中国电建在巴基斯坦风电市场赢得了更多认可，吕光华也继续着他在巴基斯坦长达8年之久的“追风”之路：2015年11月至2016年11月参与Tapal 30兆瓦风电工程总承包项目，2017年1月至2018年5月同时担任JPL、HAWA风电工程总承包项目副经理，2019年9月担任Master Green 风电工程总承包项目经理，2020年7月负责Artistic 50兆瓦风电工程总承包项目……

2022年5月31日，巴基斯坦风电群项目第三批12个项目实现全容量商业运行。至此，中国电建已在巴基斯坦累计承担22个风电总承包项目，总装机规模达1090兆瓦，占巴基斯坦风电市场份额超过56%。巴基斯坦总理中巴经济走廊事务特别助理曼苏尔称赞道，中国企业遵循国际标准开展高质量的清洁能源项目建设运营，为巴基斯坦低碳可持续发展



作出了重要贡献。

结束在巴基斯坦的工作，吕光华马不停蹄转战老挝，参与孟松600兆瓦风电项目建设。今年3月，项目正式开工，建设内容包括600兆瓦风电场、4座115千伏升压站、1座500千伏升压站及送出线路等。老挝能源和矿产部长波赛·赛雅宋表示，孟松项目将为老挝经济及电力发展提供新动能。

走在又一个项目工地上，吕光华的“追风”之路还在延伸。他告诉记者：“这些年，我参与的‘一带一路’项目90%以上跟风电相关。在此过程中我看到，公司承建项目规模越来越大，绿色风电送进更多国家，‘中国建造’的金字招牌更亮了。”

## “环保卫士”黄骞——

“每一份赞赏与认可，让我觉得十年的努力很值得”

一份报告、一张证书，最近的两个新收获让黄骞挺自豪。8月25日，中国电建柬埔寨额勒赛下游水电站迎来今年第二次环保检查，柬埔寨环保部工作人员现场竖起大拇指，并随后发来认可报告。作为电站环保工作负责人，黄骞记得，这是2015年当地启动环保检查以来电站取得的第18份认可报告。

5天后，黄骞代表公司参加柬埔寨环保部和当地环保组织举办的一项活动，获颁“环保突出贡献奖”，以表彰额勒赛项目在推进生态环境和自然资源保护方面所做的工作。

跟记者交谈间，黄骞展示起新拿到的报告和证书，笑着说：“在当地得到的每一份赞赏与认可，让我觉得十年的努力很值得。”



2012年，黄骞被调到额勒赛项目上工作。初到柬埔寨，他接到了一项任务：种树绿化。“正是这项任务，开启了我的额勒赛环保之旅，也推动了电站‘花园营区’的打造。”黄骞说。

“开挖到哪里、支护到哪里、绿化到哪里”，黄骞跟他的团队在项目建设过程中始终坚持这一原则。期间，为了及时恢复临时占地植被，他们专门引进栽种了4万余平方米草皮、4800多株树木，将乔木、灌木和草本植物结合形成高中低立体绿化。

第二年雨季，项目所在地遭遇了一场持续20多天的大暴雨。“以前从没经历过这么大、持续时间如此长的降雨。”黄骞记忆深刻，额勒赛水电站位于柬埔寨豆蔻山深处，那阵子他最担心的是出现山体滑坡。但直到雨停，不仅山上没啥动静，就连项目营地里的积水也较少。

有了成功经验，黄骞跟同事开始推进更多环保工作：爬坡调研，撰写可行性报告，加强流域道路边坡整治；设立鱼类资源保护专项资金，开展珍稀鱼类科研工作，保护当地原生鱼类；建立垃圾分类系统，购置沼气设备处理厨余垃圾，沼液沼渣当作有机肥种树草；集中收集废旧电池、墨盒、电脑部件等办公废弃物，定期送到30公里外的专业回收站。

“最初，包括当地员工，一些同事并不理解公司在项目建设之外花钱做这些事，但如今身处这片营区，看着眼前的这片绿，越来越多人开始主动加入到护林、放流等工作中，不少当地员工还向身边朋友推介起中国电建额勒赛水电站并邀请他们前来参观。”说到这里，黄骞蛮激动，“我们这‘花园营区’在当地也算是出名了。”

从建设之初的重视环保，到运营以来的源源绿电，额勒赛水电站持续为柬埔寨经济社会发展和生态环境保护作出积



极贡献。截至2023年8月底，额勒赛水电站已累计发电超102亿千瓦时，高峰期发电量曾占到柬埔寨全国的30%；作为柬埔寨唯一成功注册联合国清洁发展机制项目并实现温室气体减排量交易的电站，目前已累计完成核证减排量交易432.51万吨。

“在运营期结束的时候，我们移交给柬方的将是一个环保的绿色营地，也是一个可持续发展的绿色电站。”黄骞说。

## “桥梁专业户”靳春尚——

“项目推进过程中，我们为了环保简直‘着了魔’”

文莱湾上，原始森林内，矗立着一座东南亚最长的跨海大桥——文莱淡布隆跨海大桥。前不久，中建六局桥梁公司国际分公司总经理靳春尚来到这里做了一次回访，令他意外的是，曾在项目建设中一向板着脸的监理方负责人，那天笑着对他连连说了3句“THANK YOU（谢谢）”。

作为全程参与淡布隆大桥项目的建设者，靳春尚知道，这感谢背后，是他跟团队的不懈努力。

靳春尚告诉记者，淡布隆跨海大桥全长约30公里，其中由中国建筑承建的约11.8公里长的桥梁部分，主体穿越东南亚地区最大的未经开发原始热带雨林及大片沼泽地带。原始森林里有猴子，当地环保部门明确要求，施工噪音不能影响到森林里栖息的猴子，施工作业面不能破坏当地生态环境。

这能实现吗？“刚开始，大家都犯难，有竞标方当时直接放弃了。”靳春尚说，“我们那阵子白加黑连轴转，查阅大量技术文献，反复研究设计方案，最终创新制定出‘钓鱼法’施工工艺，并成功获得淡布隆大桥CC4标段施工权。”

所谓“钓鱼法”，即所有的机械设备“零着陆”，不触碰沼泽地面，不破坏雨林植被。桥梁桩基、T梁架桥等作业，都在移动的钢铁平台上完成。靳春尚说，“我们就是在桥上建桥”。

工艺问题解决了，架桥方式也得改变。为了减少现场噪音，降低粉尘、泥浆等建筑垃圾对原始森林环境的影响，靳春尚和团队推动淡布隆大桥所有预制结构在工厂车间完成生产加工，后方堆积木，前方堆积木，这使得淡布隆大桥成为世界最大的装配式桥梁。

“项目推进过程中，我们为了环保简直‘着了魔’。”靳春尚说，施工、生活的每一个细节都强调绿色环保：全线所有机械设备设有接油设施，禁止油污滴落到地面；航道清淤施工中采用有效降低水质污染的措施，定期取水样检测；全线建立移动厕所，排泄物定期清理外运，不得丢弃在保护区内；所有生产区地表水不能直接排入河道，需要经过处理并定期取样检测。

2020年3月，淡布隆大桥正式启用。3年多来，淡布隆民众出行不再需要绕道马来西亚、文莱摩拉、淡布隆两个大区之间的车程，由原来的2小时缩短至约15分钟。更让靳春尚和同事们欣喜的是，大桥两边郁郁葱葱的森林里，常能看到猴子、松鼠、巨蜥等动物觅食。

从前期准备到招投标再到参与建设、跟进回访，靳春尚近十年工作与淡布隆大桥紧密相连。“这期间，我也对接、参与了不少其他桥梁项目建设，无论对方对于环保要求是高还是低，我们自己对绿色建桥的要求始终没放松过。”靳春尚说。

## “一带一路” 绿色之路



推进共建“一带一路”绿色发展，是积极应对气候变化、维护全球生态安全的重大举措，是推进共建“一带一路”高质量发展、构建人与自然生命共同体的重要载体。

十年来，共建“一带一路”绿色发展取得积极进展，理念引领不断增强，交流机制不断完善，务实合作不断深化，中国成为全球生态文明建设的重要参与者、贡献者、引领者。

### ●合作

中方同有关方面签署了50多份生态环境保护合作文件，建立了“一带一路”绿色发展国际联盟，同31个国家共同发起“一带一路”绿色发展伙伴关系倡议。

截至目前，“一带一路”绿色发展国际联盟已经吸引超过100个机构成为其合作伙伴。

通过实施“绿色丝路使者计划”，为120多个共建“一带一路”国家培训绿色发展人才3000人次。

### ●项目

十年来，中国与100多个国家和地区开展绿色能源项目合作，在共建“一带一路”国家的绿色低碳能源投资已经超过传统能源。埃塞俄比亚阿达玛风电项目、阿根廷胡胡伊省高查瑞光伏电站项目、黑山莫祖拉风电项目等一批清洁能源合作项目相继建成，既增加了相关国家的能源供应，也优化了当地能源结构，大力支持共建国家能源绿色低碳发展。

### ●贸易

作为全球最大的清洁能源市场和装备制造国，中国持续加大技术创新合作力度，深入推进清洁能源产业贸易合作，中国企业贡献了全球近70%的光伏产能，风电机组产能占据全球60%以上的市场份额。

## 环球之声

中国积极稳妥推进“双碳”目标，加快发展方式绿色转型，为全球绿色发展注入了强劲动力。绿色“一带一路”建设将促进沿线国家和地区绿色转型，联合国开发计划署与中国在促进全球低碳发展方面拥有许多合作机遇。

——联合国开发计划署驻华代表白雅婷

绿色“一带一路”给世界带去的最大好处，就是工业的进步和低碳能源生产成本的降低，整个世界都将从中受益。

——英国气候变化委员会首席执行官克里斯·斯塔克

中国正在帮助包括巴基斯坦在内的许多发展中国家推动低碳无碳经济转型，且有正确的政策、愿景及项目。

——巴基斯坦亚洲生态文明研究与发展研究所首席执行官沙基尔·拉迈

中国以实际行动推动建设共同繁荣的世界、清洁美丽世界，向着构建人类命运共同体的美好愿景作出切实努力和贡献。

——哈萨克斯坦人民银行（央行）前副行长阿尔马斯·丘金

图①：吕光华在巴基斯坦风电群项目上。

图②：黄骞（左一）与同事在额勒赛水电站现场巡查。

图③：靳春尚（右一）向项目来访人员作介绍。

以上照片均为受访者提供

底图：中国电建在巴基斯坦承担的风电项目一景。

中国电建供图