

中塞基建合作创造多个“第一”

塞尔维亚国家足球体育场项目日前在塞首都贝尔格莱德西南部的苏尔钦区举行奠基仪式。塞尔维亚总统武契奇出席仪式，并在致辞中表达了对项目建设的愿景和期待。他说，两年半后，塞尔维亚将迎来欧洲乃至世界上最美丽的体育场之一，塞尔维亚人民将拥有更高质量的体育设施与服务。感谢中方一如既往地对塞尔维亚发展的大力支持，期待与中国朋友一起建设完成这一“伟大的项目”。

塞尔维亚国家足球体育场和世博会会展中心项目群是塞尔维亚国家优先发展的重大项目，均由中国电力建设集团（以下简称中国电建）承建，预计将于2026年底完工。建成后，国家足球体育场能容纳5.2万名观众，可承接世界杯和欧洲杯级别的足球赛事。会展中心将作为东南欧最大的国际贸易博览会场馆之一，承接2027年贝尔格莱德专业类世博会。

在国家足球体育场奠基仪式上，武契奇总统和其他嘉宾与当地儿童共同在足球上签名，并将其放入混凝土中。以这种独特方式为体育场奠基，是为了表达对项目顺利完工的良好祝愿，以及对塞尔维亚蓬勃发展的美好憧憬。“我和朋友们都知道，这座体育场是中国企业建设的，我们很爱中国！”参与活动的11

岁塞尔维亚小男孩瓦尼亚表示，他很期待将来能够在这座现代化的体育场内驰骋。

世博园区施工场地分外繁忙，一台台硕大桩机发出阵阵轰鸣，中塞两国建设者正加紧作业。“我们非常期待项目群早日建成，建成后将成为贝尔格莱德市的地标性建筑，不仅有利于提升城市形象，也将带动当地经济社会发展。”在项目群施工现场工作的丹尼尔·杰尔曼诺维奇表示，很多当地民众和他一样在此就业，“非常感谢中国企业给我们带来宝贵的就业机会，我们的收入有保障，生活水平也大幅提高。”

中国电建国际公司董事长陈观福表示，中国电建高度重视塞尔维亚市场的业务发展，尤其是国家足球体育场和世博会会展中心项目群。中国电建将切实做好项目施工和履约，确保项目按时完工，为塞尔维亚经济社会发展贡献力量。

走在贝尔格莱德的街道上，不时能够看到2027年贝尔格莱德专业类世博会的标识。当地媒体评论说，中国企业深度参与世博园区和周边地区建设，为塞尔维亚更好向世界展示形象、提升城市基础设施水平发挥了重要作用。中国驻塞尔维亚大使李明表示，2027年贝尔格莱德专业类世博会的举办，不仅是建设



近日，在塞尔维亚和匈牙利边境地区的塞尔维亚一侧，匈塞铁路项目施工人员利用铺轨车等中国设备进行铺轨作业。

和改变整个塞尔维亚的重要盛事，也将为中塞进一步深化务实合作带来新机遇。

近年来，在共建“一带一路”框架下，中塞基建合作亮点纷呈，创造了多个“第一”。贝尔格莱德泽蒙—博尔察跨多瑙河大桥是中国企业在欧洲建设的第一座桥

梁；E763高速是中国企业在欧洲建设的第一条高速公路；匈塞铁路作为共建“一带一路”旗舰项目，成为中国高铁在欧洲的首单，两国共建“一带一路”合作助力塞尔维亚不断提升综合竞争力。

（张志文 王海林 谢亚宏）

中企承建漂浮光伏项目助力印尼绿色发展

驱车从印度尼西亚首都雅加达出发，往东南方向行驶两个多小时后，到达西爪哇省一片静谧的山区。沿着盘山公路蜿蜒而上，视野逐渐开阔。远处，蓝天白云下，芝拉塔水库静卧在群山间。水面上，芝拉塔漂浮光伏项目一个个硕大的光伏阵列整齐排列。

发电量占印尼新能源发电量的25%

印尼地跨赤道，是世界上最大的群岛国家，海域面积广阔，太阳能资源丰富。印尼政府计划到2060年将太阳能发电发展成为清洁能源供电的最大支柱。

芝拉塔漂浮光伏项目由印尼国家电力公司和阿联酋阿布扎比未来能源公司合资开发，中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司承建，总装机容量192兆瓦，去年11月实现全容量并网发电。印尼总统佐科出席并网发电仪式时表示，印尼拥有大型新能源发电项目的梦想终于实现，印尼将继续挖掘各种可再生能源潜力，以支持未来实现净零排放的目标。

芝拉塔漂浮光伏项目水面部分共有13个光伏阵列。每个阵列约430米长、230米宽，包含48个子阵列，由超过2.8万片光伏板组成。项目副总工程师王少峰表示：“这是我们首次承建如此大规模、高难度的漂浮光伏项目，从设计到建设过程解决了不少难题。”

王少峰2021年来到芝拉塔漂浮光伏项目，主要负责项目的现场施工管理工作。王少峰表示，水库最深超过100米，芝拉塔漂浮光伏项目是全球首个百米水深的漂浮光伏项目。由于水下地形复杂，水底坡陡，淤泥层厚，施工过程中锚块很难固定。为了保证锚固系统的稳定性，项目组研发出高承载力的锚块，解决了锚块滑移等难题。

“芝拉塔漂浮光伏项目是印尼首个、也是东南亚最大的漂浮光伏项目，是印尼国家级重点战略项目。项目的顺利实施及并网发电，为印尼实现能源转型注入了信心。”中国电建印尼国别代表冯晓



芝拉塔漂浮光伏项目远景。张逸舟/摄

丹说。

目前，芝拉塔漂浮光伏项目发电量占印尼新能源发电量的25%。项目预计年发电量达30万兆瓦时，可为约5万户家庭提供清洁电力。王少峰表示，经过初步统计，项目每年将为印尼节约标煤11.7万吨，每年分别减少二氧化碳、煤粉尘、二氧化硫、氮氧化物排放量21.4万吨、8.2万吨、9000吨和4500吨。

本土化战略为项目顺利运行提供保障

在光伏阵列的一侧，有一处漂浮在水面上的“小岛”，那里就是高压设备。项目现场经理唐粒钧正在“小岛”上检视设备。环网柜、逆变器、箱式变电站……唐粒钧逐一打开检查。“我们每周都要一进行人工检查，保证项目安全平稳运行。”

唐粒钧从初期就一直参与项目建设，现在主要负责电气调试工作。项目建设以来，他已组织多个培训班，培训了约1000名从事水面作业的当地工作人

员。

截至目前，该项目为当地直接和间接创造了超过8000个就业岗位。唐粒钧说，项目上的本地员工之前大多是农民或渔民，基本上靠天吃饭，收入很不稳定。到项目上工作后，他们的收入大幅提高，最多时月收入增加4倍。项目建设结束后，他们凭借所学技能，可以继续从事运维工作或去其他项目工作。

据介绍，项目部还组织专业人士到当地中学普及光伏知识，与当地政府合作接收印尼高校实习生到对应的项目部实习，培养储备人才。在项目部实习的大学生尤加说：“项目上的工作人员耐心给予我们指导和帮助。在这里，我学到了很多大学里学不到的知识和经验。”

冯晓丹表示，项目建设过程一直坚持本土化战略，使用当地的设计、施工、安装等团队，并为当地工人提供了多项安全和技能培训，为印尼培养了一批光伏产业领域的优秀人才。本土化战略既为项目顺利运行提供保障，也提升

了工人的整体技能，为当地民生改善和经济发展作出贡献。

两国可再生能源合作取得显著成效

“一二三四，二二三四，三三三四……大家都动起来！”伴随节拍声，一群头戴安全帽、身穿工作服的员工正在空地上做健身操。

项目成功并网发电，离不开项目部对生产安全的高度重视。“我们特意引入班组健身模式，希望以此推动安全文化建设，提升班组成员身体素质，减少因身体疲劳导致的安全事故，增强团队协作精神和凝聚力。”项目安全总监李鹏对记者表示，项目部不断强化安全管理，落实制度化。从开工到现在已经组织了568场安全培训，4849人次参加。

芝拉塔漂浮光伏项目是中印尼务实合作的一个缩影。近年来，中国和印尼可再生能源合作取得显著成效。中国电建承建的印尼巴塘水电站成功截流，为后续工作奠定了重要基础；中国企业天合光能与印尼方签署合作文件，将在印尼建设第一个光伏电池和组件生产基地……“中国在可再生能源方面拥有先进技术经验，与中国加强合作有助于印尼能源转型目标的顺利实现。”印尼能源与矿产资源部矿产、煤炭和地热资源中心主任阿贡·普利巴蒂表示，在帮助印尼实现碳中和目标方面，中国将发挥重要作用。

“继印尼第一条高铁——雅万高铁后，芝拉塔漂浮光伏项目成为印尼与中国共建‘一带一路’框架内的又一标志性项目。”印尼国际战略研究中心中国研究中心负责人维罗妮卡表示，与中国开展合作将进一步提高印尼在绿色能源领域的整体技术和管理能力。“芝拉塔漂浮光伏项目的成功运营，再次彰显了印尼和中国在可再生能源领域的合作成就与潜力。展望未来，两国必将持续深化全面战略合作伙伴关系，更好实现互惠互利、合作共赢。”

（曹师韵）



由中交二航局实施的援马尔代夫中马友谊大桥后续维保技术援助项目日前正式开工。该项目工期36个月，将对大桥进行初次修复及预防性养护等。

图为中马友谊大桥远景。

韩鑫 杜才良 摄影报道



在埃塞俄比亚首都亚的斯亚贝巴火车站，亚吉铁路中方联营公司负责人与当地业主负责人举行“交钥匙”仪式。

刘方强/摄

自启运以来，亚吉铁路旅客发送量68万人次，货物发送量950万吨，运输收入年均增幅达39%……亚吉铁路六年成就和未来展望发布会暨交钥匙仪式5月10日在埃塞俄比亚首都亚的斯亚贝巴郊区拉布火车站举行。这标志着埃塞俄比亚—吉布提标准轨距铁路公司正式开始主导运营亚吉铁路。

亚吉铁路是非洲首条跨国电气化铁路，西起亚的斯亚贝巴，东至邻国吉布提首都吉布提的港口，全长752公里，由中国铁建下属中土集团和中国中铁下属中铁二局共同承建。

据中国土木埃塞俄比亚工程有限公司统计，自2018年1月1日开通商业运营以来，亚吉铁路共开行旅客列车2500

余列、货物列车7700余列，实现商业运输收入总计113亿埃塞俄比亚比尔（约合1.97亿美元）。

这些收获，离不开中方团队的坚守，离不开当地员工的努力。

内比尤·麦拉库今年34岁，2013年大学毕业后加入亚吉铁路建设。他从人力资源助理干起，目前已成为亚吉铁路所有方埃塞俄比亚—吉布提标准轨距铁路公司的人力资源主管之一，负责3000多名埃塞当地员工的管理和福利发放等工作。

“刚开始这里全是垃圾堆，我们那时的主要工作是清理垃圾、平整土地，并协助当地百姓搬迁。”内比尤指着亚吉铁路始发站拉布车站说。

一大早，不少旅客已排队准备进站。广场外，当地年轻人正迎着朝阳沿路跑步健身。

“现在这边环境美了，基础设施更完善了。”内比尤表示。

2018年亚吉铁路进入商业运营。按照合同，中方企业向业主提供六年的铁路运营维护服务。通过中方对当地员工

的系统培训和“传帮带”，当地业主逐步接管铁路运营。

中国铁建董事长戴和根介绍说，中方团队首先立足当地条件，在铁路沿线帮助建设了6个理论培训点和4个集中实操培训点。此外，团队还与西南交通大学、北京交通大学等院校合作，为320多名专业技术人员提供现场培训；派送62名电力机车司机、77名中层管理人员、35名高层经理赴中国进行培训。

授人以鱼，不如授人以渔。六年来，中方累计完成培训认证当地员工2840人，全面完成运营、维保、安全等各专业本地化能力建设，为按时顺利移交夯实基础。

过硬的能力建设，打造了过硬的本地化团队。2024年1月1日，埃塞俄比亚—吉布提标准轨距铁路公司全面接手亚吉铁路运营，中、埃、吉三国员工用青春和汗水浇灌的亚吉铁路这朵繁荣之花绽放。

对亚的斯亚贝巴车务段中方技术人员王涛来说，这六年是2000多个与当地同事并肩奋斗的日日夜夜。在这里，

他负责包括拉布车站在内的10个车站旅客、货物运输的管理协调，见证了埃塞同事从对铁路一无所知到完全接手火车运营的成长历程。

“刚开始运营时，我负责的车务段有40位中方人员，目前已减少至5位，而当地员工已经从零增加到450人。”王涛表示，交钥匙仪式后，中方团队主要进行重点巡视和指导监督工作，并将在两年内完全退出。

从拉布车站向南行驶约一个半小时，火车到达阿达玛车站，这里是内比尤的家乡。

“我经常和家人分享在铁路上的工作经历，他们都为我的工作感到骄傲。”内比尤表示，“第四年前也加入亚吉铁路的运营工作，目前在阿达玛车站工作。”

这条铁路不仅为很多当地人提供了就业，还加强了埃塞俄比亚和吉布提两国的经济交流和人员往来，成为沿线各地经济增长的“加速器”。

“亚吉铁路有力推动了埃塞俄比亚和吉布提两国间的贸易和双边关系，这条铁路将埃塞俄比亚和全世界联系起来，

对于促进埃塞经济发展意义重大。”埃塞交通和物流部长阿莱穆·西梅在仪式现场说。

亚吉铁路是落实共建“一带一路”倡议和中非合作论坛约翰内斯堡峰会“十大合作计划”的早期收获。该铁路也被称作埃塞俄比亚的“运输生命线”，在保障民生方面起到重要作用。大量化肥、小麦、钢材通过这条铁路进入埃塞，埃塞生产的咖啡、芝麻、服装等则借助这条通道出海。

据了解，752公里的运输里程，公路运输需要3至7天，亚吉铁路通车后，货运只需20小时，运输成本也只有公路运输成本的三分之二。接下来，中方团队将充分发挥自身技术优势，继续对亚吉铁路现行规范和标准进行归纳和提炼，逐步帮助两国建立健全铁路行业标准。

“在埃塞整整十年，已经习惯这里的生活了。即将离开，虽然会有些伤感，但看到当地员工接手亚吉铁路运维，我们很欣慰。”王涛说。

（刘方强）