

团结协作,保障中老铁路电力供应

中老铁路上最大的车站——磨憨站，位于云南省西双版纳傣族自治州勐腊县磨憨镇。磨憨站依山而建，从高空俯瞰，宛如一艘扬帆远航的巨轮，一端连着云南，一端通过友谊隧道牵手老挝磨丁站。

午后，距离磨憨镇170公里的云南省景洪市勐养镇气温高达39摄氏度。位于此地的500千伏西双版纳变电站看上去“空无一人”，只有智能巡检机器人在不知疲倦地工作。

中老铁路是一条电气化铁路，保持安全稳定可靠的供电非常重要。“为保障中老铁路供电主设备安全可靠运行，我们一直采用人巡+机巡自主红外测温的方式，无死角监测高温条件下设备运行的状态。”西双版纳变电站值班长李元元说。

据介绍，该变电站是西双版纳地区首个500千伏变电站工程，总投资3.45亿元人民币。作为西电东送主通道的枢纽变电站和中老铁路西双版纳段主要电源点，它的顺利投运为未来500千伏中老联网项目的推进奠定了坚实基础。

为了保护森林，这一带的电力铁塔都建得非常高，一般220千伏线路的铁



刘增湖 摄

塔高二三十米，中老铁路外部供电项目的铁塔则有五六十米高，建在密林处的铁塔甚至高达80多米。在西双版纳变电站不远处的一处丛林里，傣族小伙岩燕塔爬上60余米高的铁塔，进行螺栓紧固作业。作为南方电网云南西双版纳供电局输电管理所员工，岩燕塔每天都要对中老铁路供电项目的相关线路进行仔细巡

查。

“西双版纳涉及中老铁路的电力线路有12条，我们每个月都会对重要区段进行巡视。”西双版纳供电局输电管理所副经理曾俊介绍。

中老铁路外部供电项目在老挝境内共有20条线路，总长度约257公里，分布在老挝北部的琅南塔省、乌多姆赛

省、琅勃拉邦省、万象省以及首都万象。“为中老铁路提供动能，必须做好常态化电力供应保障。除了日常维护，我们还对电网运行方式及电力电量平衡进行全面分析梳理，制定相应的事故预案和应急调电方案。”老挝老中电力投资公司总经理黄文刚说。

在老挝琅勃拉邦省南通县北蒙村的230千伏北蒙2变电站，曾经有一段时间，越南员工洪潘几乎每天清早都会坐在电脑前，和老挝国家电力公司、老中电力投资公司的40名员工一起参加培训。

“老挝新建的变电站多采用中国设备，培训可以帮助大家学习掌握中国电力技术和设备的知识及操作，提高设备运行维护效率，为老中铁路供电安全提供保障。”老挝国家电力公司国家调度中心的学员葛沙拿表示。

多年的合作，让中老电力人结下深厚友谊。“以前，我们与老挝国家电力公司南塔省分公司定期开展足球友谊赛，大家经常见面。现在，我们期待能乘坐中老铁路上的列车互相探访，继续交流线路运营和维护经验。”西双版纳勐腊供电局员工和军说。（罗艾梓）

“为黑山人民开辟美好新未来”

不久前，黑山首条高速公路——南北高速公路优先段通车。黑山总统久卡诺维奇等政要出席通车仪式。时任黑山总理阿巴佐维奇在致辞中表示：“我们今天不仅开通了一条道路，更是为黑山人民开辟了美好新未来。”

南北高速公路项目南起海滨城市巴尔，北至黑山与塞尔维亚边境城市博利雷雷，全长约180公里，其中优先段长约41公里，由中国路桥工程有限责任公司于2015年5月开工建设，是整个项目中技术要求最高、施工难度最大的一段。

优先段跨越两个气候带和两个地质

带，共有16座隧道、20座桥梁、3座互通立交，项目桥隧比约60%。其中规模最大的莫拉契查大桥桥身长960米，墩身最高达168米，最大单跨190米，各项数据都是黑山道路建筑记录中的“全国之最”。2017年，黑山大学土木系100多名师生来到大桥墩身施工现场，观摩学习桥梁施工技术。2019年，大桥合龙时，时任黑山总理马尔科维奇表示，莫拉契查大桥建造难度大，大桥顺利合龙显示出中国企业的实力，也证明黑山有能力克服困难建设大型基础设施。

优先段经过黑山最长的河流塔拉

河，这里的河谷被纳入联合国教科文组织“人与生物圈计划”，当地政府十分关注项目采取的环保措施。累计取得53份环境许可，全线设置19套污水处理设备，每天对沿线噪声、空气质量和污水等进行监测……中方团队的环境保护体系及工作规程严谨细致，受到当地环保部门认可。数据显示，塔拉河的水质和区域内的生物多样性一直保持在高水平区间内。

为沿线村镇翻修道路和医院，疏通排水系统，捐建多所小学……中企坚持履行社会责任，造福当地。目经过的村水源匮乏，村民只能靠收集雨水生活。

中企了解情况后，从18公里外将洁净水源引入每一户村民家中，让这里彻底告别了靠天喝水的日子。黑山主流媒体《胜利报》专门刊发报道，称赞中国建设者为当地民生作出的贡献。

作为黑山划时代的项目，南北高速公路将在全面建成后与塞尔维亚境内道路连接，成为泛欧走廊的一部分，助力国家整体发展。黑山前副总理易卜拉希莫维奇表示，南北高速公路优先段是一条互通之路，不仅是将密切黑山国内各地区之间的联系，而且是将深化黑山与地区国家、中国乃至全世界的联系。（谢亚宏）

中企助力刚果(布)城市道路升级改造

姆关泽—恩咕阿嘎街区是刚果(布)首都布拉柴维尔市内一处人口密集的居民区，街区内的道路纵横交错。现在，街区的所有道路上整整齐齐铺设了透水花砖，路边辟有人行道，沿着人行道还铺设了排水设施，道路面貌焕然一新，极大地便利了街区内约2万居民的日常生活。

布拉柴维尔靠近赤道，属于热带雨林气候，雨季长达八九月，并且降水量大。当地道路多是经过简单平整的土路，很多路段坑洼不平，也缺少排水系统。下雨后，道路非常泥泞，交通出行令人头疼。有些路段长时间积水，污染

了环境，当地居民苦不堪言。

今年7月，中国电建市政建设集团有限公司（以下简称电建市政公司）承建的布拉柴维尔街区城市道路铺设与改造项目通过竣工验收，姆关泽—恩咕阿嘎街区的修整改造是项目的主要内容。

2020年9月，项目开工建设。建设初期，中方团队就遇到不少难题。街区下的水电网线路复杂，且缺少铺设图纸，施工方只能通过机械施工和人工开挖相结合的方式，先探明线路的分布情况，再进行道路铺设。此外，当地雨季的集中降水也增加了施工难度。

中玻盐沼开发合作为乌尤尼民众增添幸福希望

“乌尤尼，我的挚爱……我为来自盐沼之地而骄傲。”望着玻利维亚乌尤尼盐沼上中资企业即将完工的碳酸锂厂房，39岁的乌尤尼男子拉米罗深情歌颂自己的家乡，充满对未来幸福生活的向往。

乌尤尼盐沼位于玻利维亚南部波托西省，坐落在安第斯山区，海拔近3700米。玻政府数据显示，乌尤尼盐沼总面积超过1万平方公里，是世界上最大的盐荒原。盐沼卤水富含锂、硼、钾、镁、钠等矿产资源，乌尤尼盐沼锂储量超过2100万吨，含盐约100亿吨，目前每年采盐约2.5万吨。

近年来，玻政府对开发包括乌尤尼在内的多处盐沼日益重视。2018年，中国机械设备工程股份有限公司（以下简

称中设集团）与玻利维亚锂矿总公司签署协议，在乌尤尼盐沼承建一处碳酸锂工厂，工厂主体预计将于今年11月完工。碳酸锂工厂紧靠由中工国际工程股份有限公司承建的氯化钾厂，玻政府期望中企承建的两家工厂相互配合，对乌尤尼盐沼资源进行综合开发。

拉米罗是一名司机，负责在盐沼工作人员的通勤，他的亲戚朋友也大多从事矿业或相关服务业工作。作为世代生活在这里的原住民，拉米罗说，乌尤尼人深知盐沼蕴含丰富矿产资源，事关就业岗位和旅游收入，保护盐沼是当地人关注的首要问题。“只有保护好大地母亲，才能守住乌尤尼乃至全玻利维亚人世代相传的真正财富。”他说。

巴基斯坦苏吉吉纳里水电站引水隧洞顺利贯通

近日，由中国能建葛洲坝集团海外投资公司投资建设的巴基斯坦苏吉吉纳里水电站项目10日实现引水隧洞顺利贯通，为电站投产发电进一步奠定基础。

苏吉吉纳里水电站位于巴基斯坦西北部开伯尔—普什图省曼塞赫拉地区的昆哈河上，是中巴经济走廊优先实施的重点项目之一。

苏吉吉纳里水电站项目公司副总经理陈佳佳10日在仪式上说，引水隧洞贯通标志着水电站项目工程即将进入新的施工阶段，离引水隧洞通水的目标更近了一步。项目建成后，预计每年可提供32.12亿千瓦时的清洁电能。

近期，巴基斯坦遭遇多轮强降雨引发洪涝灾害。据介绍，水电站项目公司在确保施工进度同时，启动与当地政府的应急互助机制，救援项目区域受困民众，抢修当地受损道路桥梁，恢复供水供电系统。（姜江）

梅莱格河是一条位于突尼斯西北部的常流河。自2016年8月起，一支中国水电工程队就在突北部卡夫省梅莱格河谷中驻扎下来。六年来，他们奋战沙尘与酷暑，一座环境友好型大坝在山谷中逐渐成形。

中国电建水电十五局梅莱格大坝项目经理路名军介绍说，该项目不仅是突尼斯目前最大的在建水利工程，也为当地人提供了不少就业岗位。

项目所在地及周边地区主要以农业为主，基本没有大型工矿企业。近年来，突尼斯经济不景气，当地失业率很高。中国电建除几十名中国技术和管理人员外，其他施工人员全部从当地招聘，目前雇佣近300名当地人。路名军说，中资企业遵守当地用工法规，尊重当地人生活习俗，按时发放工资，在当地口碑极佳。

艾利斯是项目拌和站的一名突尼斯工人，已经工作5年多。虽然每天要从几十公里外来上班，但他不觉得辛苦，因为这份工作让他可以养活一家人。“中国同事对我们非常友善，公司对我们的工作安排也很人性化，我在这里工作很愉快。”

36岁的瓦西姆是一名实验室操作员，负责对混凝土取样试块进行抽样检测。他指着一个小本上记录的实验数据对记者说：“中国同事手把手教我们操作实验仪器，提高了我们的劳动技能和就业竞争力，这份工作也为我们带来稳定收入。”现在，瓦西姆和同事们都成了当地抢手的人才。

新冠疫情期间，该项目被迫长时间停工，但中方仍为当地员工发放生活费。一位名叫达维的当地工人提起这个非常感动，“多亏了这些生活费，解决了疫情期间我们一家老小的难题。”

突尼斯是严重缺水国家，因此突尼斯高度重视水资源蓄积和调度工作。梅莱格大坝项目总工程师仇玉生介绍说，项目完工后梅莱格大坝坝顶高程305米，大坝最高高度为68米，是突尼斯近10年来最大的水利工程。

仇玉生说，梅莱格大坝属于环境友好型大坝，项目主坝和左岸2个副坝均为当前新坝型，使用碾压混凝土硬质填料，施工技术处于领先水平。“简单概括地说，和以往大坝相比，梅莱格大坝体型小，施工过程中不开山、不爆破、对当地的自然环境破坏小很多。”

中国企业引入的这种新型施工技术，充分利用当地材料，节省工程成本和工期，极大地减少了对当地环境的破坏和污染。

近年来，突尼斯政府充分认识到粮食安全的战略意义，着力打造主要农产品自给，对水利工程十分关注，而梅莱格大坝就是其中的重中之重。该项目开工后，突尼斯国防部、内政部、农业部官员先后几次视察项目，对中方的工作表示赞赏。

梅莱格大坝预计2023年9月竣工。大坝正常蓄水能力为1.9亿立方米，最大蓄水能力3.05亿立方米，在调节突尼斯季节性旱涝问题、保障下游农田灌溉和生活用水、推动流域生态环境的整体保护方面将发挥重要作用。

（黄灵 许苏培）



王增堃 摄

随着4号梁场最后一根箱梁精准落梁对位，印尼雅万高铁箱梁预制幅数最多的4号梁场，提前完成全部1066根箱梁预制和架设任务，为雅万高铁2023年6月建成通车奠定了坚实基础。

全长142公里的雅万高铁全线共有3座梁场，其中4号梁场按原定施工方案承担1007根箱梁预制和架设任务。在完成既定任务后，4号梁场又承担了59根箱梁预制和架设的支援任务，箱梁预制和架设总数达1066幅，成为雅万高铁全线3个梁场中规模最大、箱梁预制架设幅数最多、标准化程度最高的梁场。

中铁四局承建的4号梁场是雅万高铁全线规模最大、箱梁预制架设幅数最多、标准化程度最高的梁场。为优质高效完成箱梁预制架设任务，4号梁场克服新冠疫情肆虐、现场资源短缺等困难，积极协调，精心组织，强化人员配备和机械设备保障，组织中印尼员工日夜奋战，采取施工现场“提、运、架”24小时三班循环作业，提前完成了复杂工况下的运架梁作业。

雅万高铁连接印尼首都雅加达和第四大城市万隆，是“一带一路”建设和中印尼两国务实合作的标志性项目，也是我国高铁首次全系统、全要素、全产业链在海外的建设项目。线路设计时速350公里，项目建成后，雅加达到万隆的旅行时间将由现在的3个多小时缩短至40分钟。

目前，雅万高铁全线2558根箱梁预制和架设任务已完成2486幅，13座隧道全部贯通，路基、桥梁、车站土建工程完成量均在92%以上，正线已经开始铺轨，工程建设由线下施工全面转入线上施工阶段。站房、四电工程稳步实施，运维准备工作有序开展。为雅万高铁量身定制的高速动车组和综合检测列车已于9月1日运抵印尼。

（孙宏阳）

印尼雅万高铁四号梁场全面完成箱梁预制和架设任务