

中企承建的马东铁项目创造就业机会超过 1.8 万个,合作的当地企业超过 1900 家——

为促进马来西亚东西海岸互联互通贡献力量



在马来西亚彭亨州关丹市马东铁项目现场,铺轨机正在作业。 刘慧/摄

在马来西亚彭亨州关丹市的马来西亚东海岸铁路（以下简称马东铁）项目铺轨基地，巨大的黄色铺轨机缓缓运行，将长钢轨稳稳地架设到路基上。这条全长 600 多公里的铁路由中国交通建设集团有限公司（以下简称中国交建）承建，是中马共建“一带一路”的标志性项目，也是中国企业目前在海外承建的最大单体交通基础设施项目之一。项目设计客运列车时速 160 公里、货运列车时速 80 公里，建成后将马来西亚的 4 个州连接起来，成为连通马来半岛东西海岸的“陆上桥梁”，将助力提高沿线地区互联互通水平。

实现了中国标准和当地标准的融合

在马东铁项目云顶隧道的建设工地，一个硕大的“家伙”便映入眼帘。这个主机长度达 25 米、整机重达 1600 吨的机器，根据云顶隧道特有的地质条件量身定做而成，是目前中国出口海外直径最大、具有世界领先技术水平的敞开

式硬岩隧道掘进机。

云顶隧道全长 16.39 公里，为双洞单线隧道，复杂的地质环境给施工带来很大挑战。项目第七分部工程部副部长李想介绍，在马来西亚，常见的隧道施工方法是钻爆法，云顶隧道首次采用技术水平领先的掘进机作业。“它的功效是传统钻爆法的 3 至 5 倍，大大缩短了工期。”

在项目现场的监控室里，通过大屏显示，隧道施工的细节清晰可见。李想指着屏幕介绍，通过这套监控系统，可以实时掌握掘进参数。它还可以在掘进机穿越安全风险较大的地段前发出预警。李想说：“这台机器从研发、设计到生产制造，都是中方自主完成的。”

项目总经理孔琦说，项目土建部分以中国标准为基础并结合马来西亚标准，钢轨、机车车辆、信号系统等使用中国标准。“马东铁项目实现了中国标准和当地标准的融合，为中国标准走出去积累了经验。”

“（铺轨机组）预计每天铺设 1.5 公

里的铁路，这是非常快的速度。”现场观看铺轨机作业后，马来西亚交通部部长陆兆福表示，从中国引进的先进铺轨设备极大提高了铁路建设效率。

马来西亚总理安瓦尔表示,马东铁项目在推动该国东西海岸经济均衡发展中扮演着重要角色,将带动投资和商业活动,创造就业机会,提供优质培训,推动东海岸经济区制造、旅游等行业发展。

这是我们向中国朋友学习铁路建设经验的好机会

在登嘉楼州世良田县，宽阔美丽的登嘉楼河穿过卡姆朋村，一个巨大的桥墩矗立河中，这里是项目施工地之一。

64 岁的村长切恩邦几乎每天都要往工地上跑。他表示，从登嘉楼到吉隆坡坐巴士要 7 个小时左右，等铁路通了，坐火车只要 4 个小时。“村里人都盼望着铁路早日通车，以后我去看望在吉隆坡工作的儿子就更方便了。”

在村里幼儿园的墙壁上,有一幅切恩

邦手绘的火车图画，寄托着老人乃至全村人对这条铁路的热切期盼。这里的村民大多以贩卖水果等农产品为生。项目开建后,不仅为村民提供了就业机会,还促进了当地旅游业发展。切恩邦说,现在节假日期间,有很多游客来这里,村民们开发了游船项目等。项目竣工后会吸引更多游客,村民们可以开店,集市等也会兴旺起来。“以后这将是登嘉楼州最美的一座桥,这里会越来越热闹。”

彭亨州马兰县珍诺村村长塞欣同样对项目赞不绝口。“村里遇到洪涝灾害时,项目团队运送援助物资,还帮助维修村庄道路。我们还时常与项目建设者举办足球友谊赛等活动。”他说,当地很多年轻人在项目上工作,有了稳定收入。“未来铁路通车了,必将推动地区经济发展。”

截至 2023 年 10 月底，马东铁项目已为马来西亚及周边国家创造超过 1.8 万个就业机会，招录属地员工累计超过 6500 人次，合作的当地企业超过 1900 家，培训了约 1100 名学员。

西亚赫明是项目第六分部现场工程师，他刚毕业没几年就被选拔进入中马铁路“人才培养合作计划”。“对于我这样的行业新人来说，能够参加建设这样一个重大项目，真是非常幸运。这是我們向中国朋友学习铁路建设经验的好机会。”西亚赫明说，在这里学到的技术和经验，有助于自己未来参与更多项目建设，他对此充满信心。

坚持项目开发与环境保护相结合

马东铁项目穿越马来西亚多个森林保护区，沿线的保护区中有老虎、马来熊、大象和马来獐等 30 余种野生动物。项目团队经过反复考量计算，在选线设计时重点利用既有铁路红线和废弃铁路，全线设计了 20 余个动物穿越通道、桥梁和涵洞。

例如,在设计经过一个森林保护区的线路时,项目专门把线位向东调整,把原计划采用的明挖路基结构调整为隧道形式,避免了铁路穿越保护区对地表植被造成破坏。通过努力,项目穿过森林保护区的数量从设计预期的 35 个减少至 13 个,森林保护区影响面积减少比例达 89.2%。

中企投建的老挝水电站安全运行 5000 天 累计发电量超过 67 亿千瓦时

4 月 9 日，由中交集团中国水利电力对外有限公司投资建设运营的老挝南立 1—2 水电站连续安全运行 5000 天，累计发电量超 67 亿千瓦时，电能供应覆盖当地 300 万人口。老挝南立 1—2 水电站总装机容量 10 万千瓦，特许经营期 25 年，是中老两国在水电领域合作开发的重点项目之一。2021 年，老挝政府授予该电站国家级“劳动奖章”荣誉称号。

杨耀/摄



中肯基础设施合作结出累累硕果

共建“一带一路”倡议，连接着历史、现实与未来。

600 多年前，中国明代航海家郑和七下西洋，多次访问肯尼亚，促进了海上丝绸之路商贸往来，留下千古佳话。如今，中肯两国高质量共建“一带一路”，携手打造“国家地标”“合作丰碑”“民生工程”，续写一个个促进共同发展、增进民众福祉的动人篇章。

内罗毕快速路——“与中国的合作，会让我们国家拥有更多‘第一’”

夜幕降临，位于肯尼亚首都内罗毕核心商务区的内罗毕环球贸易中心灯光璀璨。该项目由中航国际投资运营，最高建筑物 184 米，是内罗毕的地标性建筑。站在贸易中心最高处远眺，一条现代化的交通干线灯火通明，贯穿目之所及的整个城市。这条交通干线，就是被当地媒体称为“内罗毕交通大动脉”的内罗毕快速路。

内罗毕快速路有个当地名字叫 Mo-ja，由快速路起点站和终点站各自站名的前两个字组合而成，在斯瓦希里语中是“一”的意思。快速路项目公关经理简妮·昂吉尤说：“这是肯尼亚首个收费公路项目，也是中国在肯尼亚的首个政府和社会资本合作项目。正如快速路的

名字那样，与中国的合作，会让我们国家拥有更多‘第一’。”

内罗毕快速路由中国路桥工程有限责任公司（以下简称中国路桥）投资开发和建设运营，全长 27.1 公里，是一条连接内罗毕市区与乔莫·肯雅塔国际机场的快速通道，途经内罗毕核心商务区、国家博物馆、国家体育场、议会大厦等重要地标，将市区到机场的通行时间由 2 小时缩短至 20 分钟。截至 2023 年 9 月底，快速路累计通行车辆突破 2200 万辆。

波琳居住在内罗毕东南的卫星城米洛隆戈。工作日的清晨，她要把两个孩子送到学校，再赶到市中心上班。“以前，我和孩子们需要早晨 4 点起床，最迟 5 点必须出发，否则都得迟到。现在到市中心只需要半个小时，我们再也不那么辛苦早起了。”

肯尼亚交通部副部长姆布瓜表示，快速路在大幅缓解内罗毕交通堵塞、降低物流成本、推动经济发展的同时，为肯尼亚吸引了更多的国际投资，助力肯尼亚成为东非地区的经济、交通及旅游枢纽。

在内罗毕经营旅游公司的摩根·穆坎达对此深有感触。他表示，来内罗毕的各国游客对快速路称赞不已，不管是从机场到酒店，还是从市区出发去草原

看野生动物，不堵车能省下不少时间，旅游体验也会更好。

走进内罗毕快速路的监控中心，大屏幕显示全线 54 路高清路网摄像机的实时画面。当地值班人员运用自动监测系统，对拥堵、逆行、行人穿越等情况进行实时监测。中国路桥有关负责人介绍，项目在建设时期雇用当地员工超 6000 人，当地 200 家分包商和数百家建筑材料供应商从中受益。目前，项目运营雇用当地员工超 500 人，占员工总数约 95%。“内罗毕快速路不仅为肯尼亚引入现代化的道路交通运营和管理体系，而且促进了当地民众就业。”

25 岁的布莱恩·马森盖来自内罗毕以西 400 多公里外奔格马镇的一个贫困乡村，入职内罗毕快速路项目之前，只到过一次内罗毕。入职以来，他从一名普通的收费员，成长为快速路首位肯尼亚籍收费站站长，如今已经在内罗毕安了家。“日常工作和项目培训使我的职业技能和管理能力得到全方位提升。我要和中国同事一道勤奋工作，不断追求高标准和高质量。”马森盖说。

蒙巴萨港新油码头——“不仅要建设好国际化码头，也要守护好这里的蓝色生灵”

从内罗毕乘坐火车，沿着中企承建

的蒙内铁路行驶 5 个多小时，便到肯尼亚东南沿海城市、拥有东非第一大港的蒙巴萨。

蒙巴萨港原来的油码头处理 90% 以上运往肯尼亚及周边国家的石油产品，在东非各国与世界各地的贸易中发挥着重要作用。“多年来，老旧的油码头早已无法满足肯尼亚的需求，当肯尼亚寻求合作开发时，中国已经准备好了与肯尼亚携手同行，这是真正的朋友。”2022 年 1 月，中国交通建设集团有限公司承建的蒙巴萨新油码头竣工，时任肯尼亚总统肯雅塔在竣工仪式上如是表示。

从 2019 年 2 月正式开工，到 2022 年 8 月正式交付使用，与中国企业的合作，让肯尼亚拥有了一座具备国际领先水平的现代化油气装卸码头，蒙巴萨港迎来新的生机。

肯尼亚石油管道公司运营经理哈德森·马拉来说，新油码头可在 24 小时内完成对一艘油轮的卸载，单个泊位平均输油流量是旧码头的 3 到 4 倍。“这极大提升了蒙巴萨港油品处理能力，并带动当地上下游企业发展，为肯尼亚乃至东非地区的快速发展注入新的动力。”

黄昏时分，蒙巴萨港新油码头上橙色的输油臂整齐排列，与落日余晖下的海面融为一体。蒙巴萨港附近海域生活着海豚、座头鲸等 2000 多种海洋生物。

项目业主马来西亚铁路衔接公司环境部负责人诺哈斯鲁说，经过长期观察，确认各地区生物种类后，项目施工配套会根据当地动物种类而有所不同。比如一个地区有大象，就得确保动物通道大小适合成年大象。此外还设计了高架桥，方便大型动物自由行走。

2018 年，中国交建同马来西亚自然资源和环境部签署《野生動物管理计划合作备忘录》，双方合作确保铁路的建设过程符合环保要求，并致力于采取更多的野生动物保护措施，比如为野生动物安装卫星定位项圈、扩充野生动物栖息地、设置安全哨卡、开展阶段性巡逻等。“人在车中坐，车在画中游。”孔琦

这样形容未来马来西亚民众乘坐这条铁路火车的情景。项目团队以实际行动履行绿色承诺：采用防尘草皮网覆盖施工现场实现防尘，用土工布覆盖边坡以防止水土流失；邀请第三方机构加强对废气、粉尘等排放的动态监督；开展环保月、节能环保主题活动，提升管理人员、专业技术人员的环境保护能力……

马来西亚原自然资源和环境部部长旺·朱奈迪对项目为维护当地环境作出的积极努力表示赞赏。“希望更多企业以中国企业为榜样，坚持项目开发与环境保护相结合，更好实现经济效益和社会效益，促进马来西亚可持续发展。”朱奈迪说。（刘慧）



哈姆敦污水处理站远景。沈小晓/摄

从突尼斯首都突尼斯城出发，向南驱车约 140 公里，便来到了苏塞市。在苏塞市市中心，商贩云集、车水马龙，哈卢夫河河水清澈，潺潺流动。

“几年前，这里还是另一番景象，这条街上的商户生意都不好做。”43 岁的梅布里在哈卢夫河畔经营着一家汽修店。过去，由于城市污水处理能力不足，苏塞市的居民生活污水和部分工业生产污水直接排放到河里，不仅给当地居民的生活带来困扰，也对当地水源和土壤等造成影响。周边环境污染导致梅布里的生意惨淡，小店曾一度暂停营业。

中国电建集团国际工程有限公司几年前承建了苏塞市两个污水处理厂项目，建造的哈姆敦污水处理站（以下简称哈姆敦处理站）和扩建的苏塞南污水处理站分别于 2019 年和 2022 年投入运营。据中国电建突尼斯国别代表薛明星介绍，污水处理站每年可处理 1900 万立方米污水，为周边地区提供 1800 万立方米灌溉用水，大约覆盖当地 70 万人口，不仅有效改善了苏塞市水环境，解决了长期困扰当地居民的难题，也增强了苏塞市乃至突尼斯的污水处理能力，助力突尼斯循环利用水资源、实现绿色和可持续发展。

“自从哈姆敦处理站投入使用后，河水清澈了，空气好多了，街上的人流逐渐多起来，我的顾客数量也在持续增加。”说到这里，梅布里脸上浮现出笑容。

走进哈姆敦处理站，便可看到污水经过格栅、沉砂池等一系列处理程序，逐渐变得清澈透亮。“最后一个环节是紫外线消毒。完成这个环节，污水就真正变成了可循环利用的中水。”据哈姆敦处理站项目经理姬杰介绍，该站点与突尼斯农业部灌溉管网联通，净化后的水可直接用于农田灌溉，不仅降低了灌溉成本，也缓解了近年来持续干旱对当地农业造成的影响。

纳比尔是哈姆敦处理站的质检员。在实验室里，他正将水样放进水质测定仪中，对原水和净化后的采样水进行水质检测。他表示，在处理的每个环节都会对水质进行测定，经过处理后的水将完全符合排放标准。

在水处理过程中，还产生大量可用来发电的沼气。姬杰介绍，按照设计标准，沼气热电联产系统投入使用后，每天可发电 1.9 万千瓦时，将大大降低哈姆敦处理站的能源消耗。

突尼斯国家卫生办公室负责人贝泰比表示，中国企业在突尼斯承建的一系列项目使城市污水得到深度处理。水资源得到循环利用，不仅加快了突尼斯生态环境建设步伐，也极大促进了当地农业、工业发展，“期待与中企开展更多水资源保护合作”。

（沈小晓）

中电国际助力突尼斯绿色和可持续发展

发展目标”，为肯尼亚东南部地区的供水、供电、农业灌溉带来巨大经济收益。

大坝所在地区为热带草原气候，一年有长短两个雨季，整体属于半干旱地区。雨季，阿西河水量丰富，但宝贵的水资源没有得到有效利用。当地民众长期以来用水罐收集雨水，或者从水务公司的流动水车取水，耗时、费力且价格昂贵。

斯瓦克大坝项目经理李杉表示，大坝建成后，储水量可达 6.88 亿立方米，将有效缓解旱季缺水的情况，助力当地经济社会发展，惠及域内 100 多万民众。

自 2018 年动工以来，斯瓦克大坝为当地提供了约 2000 个就业岗位，员工属地化率达 90% 以上。30 岁的伊丽莎白·姆沃娃是斯瓦克大坝项目上的一名地质工程师，负责现场测绘、岩土岩石勘测等工作，已在大坝项目工作 4 年多。

姆沃娃 2017 年从肯尼亚东南大学毕业后，在基图伊郡政府环境和自然资源部门实习。“实习期间，我听到斯瓦克大坝项目招聘地质工程师的消息，第一时间就申请了。”姆沃娃说，“我在这儿学习到很多书本上没有的知识和经验。我看到了周边社区的变化，很多人因为项目建设有了收入，生活得到了改善。”（车斌 周卓斌 黄伟鑫）