

绿色创新面面观③

让绿色交通惠及世界

本报记者 李贞

在共建“一带一路”合作中，中国不断强化交通基础设施建设领域的高质量合作，满足共建国家人民“道路通，百业兴”的期待。中国更积极推动绿色低碳交通技术与经验分享，帮助共建国家加强交通减排能力建设，让绿色交通成果更好惠及世界各国人民。

共建交通基础设施 “绿”是底色

共建“一带一路”倡议提出以来，在交通基础设施合作方面，中国始终坚持绿色交通、生态环保的理念，并将其贯穿于合作项目建设全程。

中老铁路是高质量共建“一带一路”的标志性工程。截至今年11月3日，中老铁路开通运营满23个月，累计发送旅客超2300万人次；发送货物超2780万吨，其中跨境货物570万吨，货物运输覆盖老挝、泰国、越南、缅甸等“一带一路”共建国家。

这条黄金大通道同时也是一条绿色生态之路。从规划选线到施工管理，再到运营维护，中老铁路项目建设过程一直以绿色为底色。

老挝北部山峦起伏、森林密布。为减少修建铁路对野生动物的干扰和对植物生存环境的破坏，中老铁路项目建设时，尽量采取架桥、打隧道等方式避开林区。

在老挝乌多姆塞省施工标段，126公里长的铁路共建设了总长16.9公里的60座桥梁，以及总长86.6公里的32座隧道。乌多姆塞省环境保护局官员称赞道，中国企业高度重视资源保护：“预防措施严谨细致，十分到位。在桥梁建设过程中，中方施工团队采用挂篮悬灌法、托架现浇法等进行混凝土浇筑、钢构件焊接等作业，有效避免了混凝土、焊花等落入江河之中。”

中老铁路还穿过多处亚洲象的活动带。为实现人象和谐共处，中老铁路建设时把许多细节都考虑到了。比如在选线初期，建设者通过卫星图像识别等方法了解亚洲象活动区域，并在它们的迁移通道上设计了宽不小于4米、高不小于5米涵洞，便于亚洲象日常活动。在路基和桥梁两侧，设置声音屏障，以减少列车运行噪声和振动对亚洲象的惊扰。为防止大象破坏铁路沿线的防护栏，中国铁路昆明局集团有限公司普洱基础设施段还采用了一种新型防护栅栏——柔性结构的钢丝绳格栅，既能减少撞击带来的损坏，又能保护亚洲象的安全。

“这是一条绿色生态之路。”中老铁路全线开通后，第一时间乘坐“澜沧号”动车的老挝国会副主席宋玛·奔舍那说，“当火车越过崇山峻岭、江河平原时，满眼郁郁葱葱，我心中无比激动。”老挝国立大学中国研究中心研究员素里耶·莫那拉认为：“中老铁路不仅是一条友谊之路、民生之路，更是一条绿色之路，沿线经济将搭上‘绿色快车’，实现绿色增长。”

再看非洲西部沿海。由中国交通建设集团承建的加纳特码新集装箱码头项目，取得丰硕合作成果。一方面，该项目提高了特码港货物吞吐量，巩固了特码港作为西非大港的优势地位，为加纳及周边国家经济贸易发展注入新动力；另一方面，项目建设过程中，又最大限度地保护了当地海洋生物多样性。

加纳靠近几内亚湾，是海龟的重要栖息地。在特马新集装箱码头工程项目启动之初，中方施工团队就明确，要避免施工对海龟自然繁殖造成不利影响。为此，建设者在施工区域附近的沙滩上，仿造海龟孵化环境，建造了一个新的海龟孕育中心对海龟进行集中孵化。小海龟孵化后，中方工作人员还在当地另选了一处海滩，由专家评估后将其统一放生。并且，在施工前布置了气体、粉尘微粒、噪声等各类监测仪器，设立30余个监测点，实现施工全过程的环境管控。截至特马新集装箱码头工程项目完工，项目都共孵化放生小海龟1.7万余只，有效保护了当地海龟的繁殖。

共建“一带一路”的绿色交通合作还有许多。绿色发展不是一国的独奏曲，而是世界的大合唱。正如联合国秘书长古特雷斯所说：“绿色丝绸之路是一个重要的工具，可以帮助我们走上一条造福人类和地



图①：11月23日，“复兴号”列车通过中老铁路元江特大桥。

新华社记者 胡超摄



图②：10月17日，在匈牙利布达佩斯拍摄的比亚迪电动汽车底盘系统。

弗尔季·奥蒂洛摄（新华社发）

图③：9月19日，一辆满载货物的列车从中欧班列（沈阳）集结中心出发驶向欧洲。

新华社记者 杨青摄

图④：6月19日，在海南省洋浦港码头，引航员成功引领巴拿马国籍的货轮驶离洋浦港。

袁琛摄（人民视觉）



球的新路。”

改进交通运营服务 低碳环保

在共建“一带一路”的交通运营服务中，中国同样重视绿色、节能、低碳技术的推广应用。

铁路运输方面，中欧班列凭借全天候、大运力、高效便捷等优势，成为中国与共建“一带一路”国家互通互惠互利的有效载体。截至今年9月底，中欧班列累计开行超过7.8万列，通达欧洲25个国家217

个城市，运送货物超过740万标箱。

与此同时，这支联通亚欧的“钢铁驼队”也是一条绿色低碳的陆路运输通道。数据显示，同样运一批货物从中国到欧洲，中欧班列运输费用约是航空运输的1/5，运输时间约是海运的1/4，并且受环境影响小、稳定性高，对具有一定运量规模和时效性要求较高的产品，具有很强的吸引力。不仅如此，中欧班列平均碳排放量仅为航空运输的1/15、公路运输的1/7，为应对全球气候变化、推动交通可持续发展发挥了积极作用。

海洋运输同样以绿色低碳为发

展方向。

位于海南省洋浦经济开发区的洋浦港，地处太平洋与印度洋黄金水道的关键节点，连接着21世纪海上丝绸之路。近年来，洋浦港全力建设绿色低碳的国际航运枢纽。今年5月，洋浦国际集装箱码头被评为海南自贸港首个四星级绿色港口。在这里，连片的太阳能光伏板构建起分布式光伏电站，为码头提供绿色电力，改善港口能源结构。

“在我们港区会感到很安静，并且能看到这些来往穿梭的大型牵引车都没有尾气，因为它们都是电动车。”洋浦国际集装箱码头生产操作

中心副总经理许琳祥介绍，目前码头运营的36辆重型卡车全部依靠纯电驱动。以往一辆燃油车在港内运输，每标箱耗油约1.8升，而现在纯电重卡每标箱耗电约1度，不仅节约了经济成本，更减少了燃油污染。“按照每车每年运营300天，每天行驶里程约300公里计算，全年可减排二氧化碳4600多吨、氮氧化物60吨、烟尘排放量10余吨。”

“以前集装箱船靠岸期间，都是靠燃油提供能源，现在可以直接接上‘岸电’。”许琳祥说，洋浦国际集装箱码头的岸电设施，相当于给集装箱船提供了一个岸上插座，让

船舶靠岸期间不用再烧油。据测算，若停靠船舶全部使用岸电，每年可替代燃油量为近8000吨，减排二氧化碳量近2.6万吨。

航空运输的绿色发展也成效显著。

河南省郑州市的郑州航空港是“空中丝绸之路”重要节点之一。2014年，郑州至卢森堡货运航线正式开通。目前，该航线通航点已覆盖伦敦、芝加哥、米兰等全球15个城市。

今年6月，郑州至卢森堡货运航线货机首次加注由中国航空油料集团有限公司提供的可持续航空燃料。中国民航局国际合作服务中心主任孟庆芬表示，作为传统航空燃油的替代品，可持续航空燃料可与传统航空煤油混合使用，无需改装发动机，就可以降低碳排放量。

“共同应对气候变化是全球共识。”中国民航管理干部学院院长于剑表示，全球航空业已提出到2050年实现国际航线净零碳排放的目标，发展可持续航空燃料将是实现这一目标最重要的措施。

大力发展新能源车 畅销海外

中国在新能源汽车领域的先进技术、成功经验，也是绿色交通成果的一大亮点。共建“一带一路”带来的机遇，让来自中国的新能源汽车驶向更多地方。

中国汽车工业协会数据显示，今年前10个月，中国新能源汽车产销分别完成735.2万辆和728万辆，同比分别增长33.9%和37.8%，市场占有率达到30.4%。同时，中国汽车出口持续高速增长。今年前10月，汽车出口392.2万辆，同比增长59.7%。其中，新能源汽车出口99.5万辆，同比增长99.1%。

在今年秋季举办的2023年德国国际汽车及智慧出行博览会上，中国参展商数量翻了一番。从整车企业到上下游供应商，中国新能源汽车相关领域企业集中参展，受到关注。中国汽车工业协会副总工程师许海东认为：“中国新能源汽车已经处在世界领先地位。”

“10年前，搭乘中欧班列长安号出口的货物以‘大长笨’的机械设备为主，如今则是以新能源汽车等绿色产品为主。”西安自贸港建设运营有限公司总经理袁小军说，自己亲眼见证了新能源汽车在亚欧国家的走俏。去年9月，中欧班列长安号开行新能源汽车专列。比亚迪、蔚来、小鹏等国内品牌新能源汽车都曾乘此专列进入海外市场。

数据显示，截至今年9月，比亚迪新能源乘用车出口量已接近20万辆，车辆主要通过陆运和海运两种方式运输。其中，陆运至共建“一带一路”国家的车辆，主要通过中欧班列发运。

“共建‘一带一路’的10年，也正是中国新能源汽车行业向高端化、绿色化、智能化转型升级的10年。”比亚迪集团相关负责人指出，随着中国新能源汽车的出海，中国品牌和中国技术日渐在全球范围传播开，这促进了比亚迪在技术创新、产品革新、品牌竞争力等方面的提升，使得产品质量水平不断提高，赢得广大消费者的青睐。

除了把产品卖到海外，中国新能源汽车企业还把工厂建在了共建“一带一路”国家。这能够为当地带来优质技术，助力当地汽车消费，拉动当地经济和就业，并帮助这些国家和地区实现绿色转型和可持续发展。

中国一汽、上汽集团、北汽集团、比亚迪、江淮汽车等中国车企，均已在共建“一带一路”国家有所布局。今年，北汽国际公司大规模向中东地区出口新能源汽车，并且输出了包括换电设施在内的整套换电解决方案。江淮汽车在共建“一带一路”国家，设立了15家海外散件组装工厂。上汽集团在泰国、印尼、巴基斯坦等国均设有工厂，并建立起2000多个海外营销服务网点。去年9月，比亚迪全资投建的海外乘用车工厂在泰国落地，预计将于2024年开始运营，年产能约15万辆，生产的汽车将投放到泰国本土市场，同时辐射周边东盟国家及其他地区。

中金公司发布的共建“一带一路”专题研究报告指出，中国新能源汽车借力“一带一路”出海，代表着高端先进技术、过硬品质品牌、绿色环保产业，这既是中国制造业转型升级的体现，也是与共建“一带一路”国家的成果共享。中国可以将新能源汽车的领先技术向共建“一带一路”国家进行扩散，实现低附加值产能升级为高附加值产能，促进共建“一带一路”国家在新能源汽车产业领域的深入合作，最终实现创新扩散、互利共赢，打造“一带一路”上的中国制造范式。