

央企走出去·乘“新”出海



马来西亚自动导引车(AGV)设备制造项目——“与我们企业转型的方向不谋而合”

本报记者 章念生

“中国企业的技术优势与我们企业转型的方向不谋而合，很荣幸能与上海振华重工合作共建‘一带一路’‘智造’项目。”马来西亚SEB公司市场负责人杰森对本报记者表示。

杰森口中的“智造”项目是上海振华重工自动导引车(AGV)设备制造项目。AGV是一种用于港口自动化水平运输的设备，搭载了传感器及人工智能技术，主要用于替代集装箱拖车，是码头自动化的重要组成部分。

走进SEB公司的组装工厂，15米长的钢质车架侧立着，一名工作人员通过控制器启动屋顶的移动吊车，准备吊起一个生产部件。另一个车间，几名工作人员正在切割钢板。“这是我第一次安装AGV，感觉很新奇，学到了很多技巧。”工作人员山姆说。在组装工厂隔壁车间内，成型的钢质车架已经完成焊接、上漆等工序，等待安装AGV“大脑”——搭载自动化器件与人工智能技术的核心部件。

“AGV‘大脑’决定着自动导引车能否正常运作。”来自振华重工的生产主管李杰说，AGV的精准度要求很高，停车位置的误差控制在正负20毫米间，否则集装箱将无法精准卡位。

2022年，振华重工在参标新加坡港务集团(PSA)AGV设备采购项目中，了解到PSA希望供应商能在新加坡或周边地区组装生产。振华重工最终选定抓住这一“靠近客户，海外智造”的机会，选择能够协助生产AGV的马来西亚SEB公司作为合作伙伴，实施产品的属地化生产制造。

寻找匹配的车架加工大型机床，组建生产团队，进行培训和技术指导……李杰与他的4位中国同事已在位于马来西亚森美兰州芙蓉市的SEB公司工作了一年多。在中马双方工作人员的共同努力下，去年11月，首批两台AGV成功交付，得到了客户的积极反馈。截至今年4月底，工厂已经交付了21台AGV。今年11月，订单内的46台AGV将全部交付。AGV出厂后，被运往PSA码头，“15米长的亮黄色自动导引车行驶在路上，引来许多当地人注目，很是亮眼。”负责马来西亚AGV项目的振华设计研究总院机械工程师胡文辉说。

“这是我们第一次在海外工厂完成设备制造任务，企业迈出了从‘业务国际化’向‘公司国际化’转型的关键一步。”振华重工亚洲区域中心总经理杨浩表示。杨浩口中的“第一次”也是记者在采访SEB公司时听到最多的词，第一次承接全新业务、第一次使用来自中国的高技术……“我们从前以制造钢质压力容器等产品为主，在承接这项业务并与中国企业展开合作后，我们的工厂技术升级了，质量提升了，业务领域拓宽了，正在考虑筹备一条全新的智能设备生产线，专门承接智能化设备制造项目。”杰森说。

同时，振华重工根据客户需求与实际成本，推荐了AGV使用的中国产轮胎等配件。“中国轮胎生产商到现场测试，很快针对当地气候条件推出全新花纹的更耐磨产品。因为合作顺畅，客户又订购了一批轮胎。”杨浩说。

“这批产品成功交付后，马来西亚附近一些国家的港口也开始关注自动化系统的运用，对自动化设备的需求日益增长，这对我们来说是开展国际合作的好机会。”杰森表示，他们正着手与中国企业展开长期合作，共同在新加坡、马来西亚、文莱等地拓展业务。近期，PSA码头向振华重工下了包含54台AGV在内的第二批订单，预计将于2026年供货。“第二批产品的中国产零部件比例会有进一步提升，其中包含不少发挥智能作用的主要部件，‘海外智造’让更多中国高技术产品‘集成出海’。”胡文辉表示。



阿尔及利亚阿尔及尔地铁1号线延伸线项目——“为提升工程进度发挥了巨大作用”

本报记者 郝瑞敏

4月3日，在阿尔及利亚首都阿尔及尔地铁1号线延伸线项目现场，伴随着“中铁665号”土压平衡盾构机破壁而出，阿尔及尔地铁1号线延伸线项目实现全线贯通。该设备是中国出口到非洲的首台盾构机，也是中国装备制造服务共建“一带一路”高质量发展的新成果。

阿尔及尔地铁1号线延伸线项目连接哈拉赫中心站和胡阿里·布迈丁国际机场站，是阿尔及利亚高标准机场轨道交通工程项目，隧道全长9565米，包括9个地铁站和10个通风竖井，穿越大型购物中心、铁路线、阿尔及尔国际机场等多处地面风险源。

“阿尔及尔地铁1号线延伸线项目由阿尔及利亚公司承建，在建设过程中采用中国技术、中国装备，使用了中国中铁装备集团制造的‘中铁665号’土压平衡盾构机，有效地攻克了一个个技术难关，在掘进的直径、速度、深度和复杂工况的处理上让人印象深刻。”阿尔及利亚工业投资专家穆罕默德·萨右德表示。

“‘中铁665号’土压平衡盾构机刀盘直径10.5米，整机总长91米，总重量超过1800吨。盾体系统采用主动铰接形式，具备180米的水平转弯能力，满足设备在掘进过程中纠偏调向需求。阿尔及尔地铁1号线延伸线项目现场经理柏拉勒对盾构机赞不绝口：“掘进期间，设备最高日进尺30米，最高月进尺600米，为提升工程进度发挥了巨大作用。”

阿尔及尔地铁1号线延伸线项目是阿尔及利亚第一条地铁采用盾构机挖掘隧道项目，地铁延伸线通车后将极大提升当地交通便捷性和旅客吞吐能力，有效缓解交通拥堵，对资源节约、高效利用和环境的可持续发展具有显著帮助。

“基础设施建设对我国的经济发极为重要。感谢中国企业、中国设备在阿工程建设方面作出的巨大贡献，期待未来中国企业在阿尔及利亚重要的基础设施项目上发挥更大的作用。”阿尔及利亚公共工程和基础设施部部长拉赫道尔·拉赫鲁赫表示，“欢迎中国企业积极来阿投资，共同加强国际技术合作，助力阿提升工业化水平。”

“‘中铁665号’土压平衡盾构机是推进共建‘一带一路’国际产能合作、助力中非合作的一张名片。”中国中铁装备集团董事长赵华表示。

萨右德表示，先进的中国装备不仅为阿尔及利亚，也为世界隧道建设贡献了中国智慧和方案。“作为中国最大的海外工程承包市场之一，阿尔及利亚与中国合作建设了包括东西高速公路等一大批共建‘一带一路’项目，双方还实现了在航空航天技术、和平利用核能等高新技术领域的互联互通。未来，两国进一步务实合作的潜力巨大，前景广阔。”萨右德说。



图①：中国工程师正在检测和调试AGV动力电池系统。本报记者 章念生摄

图②：在印度尼西亚万隆，一列雅万高铁高速动车组正在行驶中。新华社记者 徐钦摄

图③：融合人工智能和物联网技术的乌兹别克斯坦撒马尔罕光伏项目。中国东方电气集团供图(新华社发)

图④：华能英国门迪电池储能项目。该项目是中国电力企业在发达国家建设的首个大型电池储能项目。潘书昊摄

图⑤：中企承建的坦桑尼亚马古富力大桥。大桥建成后带动坦桑尼亚与周边国家的互联互通，促进区域经济社会发展。芦旭摄

图⑥：“中铁665号”土压平衡盾构机安装现场。邓亚东摄

图⑦：位于南非北开普省德阿镇的中国国家能源集团龙源电力南非公司运营的德阿风电项目风机。新华社记者 董江辉摄

本版责编：侯露露 韩硕 屈佩 版式设计：蔡华伟

共享新机 实现新发展

