



# 携手共建“一带一路” 铸就中非合作新典范

——中国船舶集团昆船公司助力非洲机场建设纪实



机场行李分拣输送系统

以专业创新确保高效可靠

行李处理系统在空港机场运营中十分关键,稍有闪失就可能给旅客带来不良体验,甚至造成旅客滞留,若是国际项目则可能造成更大不良影响。为此,昆船机场公司努力提升系统的专业性、可靠性和稳定性,对每个项目均根据咨询方提出的初步设计方案进行深入分析和研讨,进而结合业主实际需求对系统设计进行优化调整,全面提升系统运行效率。面对建筑空间有限的挑战,昆船机场公司项目团队展现出卓越的设计水平,巧妙完成了行李处理系统的布局工作。

特别值得一提的是,阿布贾机场、拉各斯机场的行李处理系统采用了特殊的“集中安检”模式,这一模式不仅符合尼日利亚本地标准,而且严格遵循了美国TSA发布的PGDS规范,CBRA安检模式设计更是体现了昆船机场公司的专业水准与创新精神。

阿布贾机场、拉各斯机场航站楼F03层离港系统设有3个值机岛,昆船机场公司为每个值机岛配置了22个值机柜台。为高效处理行李,系统采用2台主收集输送机,其中2台辅助收集输送机,其中每台主收集输送机负责接收来自7个值机柜台的行李,每台辅助收集输送机则对应4个值机柜台。辅助收集输送机通过90度合流的方式接入主收集线。该系统应用高效有序、安全可靠及高度自动化等先进技术,其特点在于模块化设计、智能分流、多重安检以及集装化处理。

项目从值机柜台开始,旅客托运行李在被称重并粘贴识别标签后,由先进的窗口注入设备有序送入收集输送机。系统在每个值机岛配置2条主收集输送线,行李在下游以90度合流汇入主输送线,再经下坡输送机送入分拣区。分拣区内的3个离港平面转盘均配备AT安检机,对行李进行在线安检,可疑行李通过水平分流器被引至人工开包区域接受EDS检查或人工处理,安全行李则被继续流转至集装转盘,完成集装化处理及整个处理流程。此外,各条主收集输送线间的双向输送机可实现相互备份,当某条线路出现故障时,行李可被迅速切换至其他线路。系统通过“本质安全”原理实现了“本质可靠”,确保行李处理的连续性与高效性,大大降低了系统故障给旅客带来不良体验的概率。

项目采用PLC控制系统,以分布式I/O站控制模式构建了高效可靠的自动化控制体系。该系统可对各种现场电气部件、传感器及电机驱动器状态进行全面、实时监测,配置了便于维修处理的一体式驱动器M200D、G110D,提升了维护性和易用性。为强化系统的实时响应性与可靠性,昆船机场公司在电气控制系统中巧妙地融合了工业以太网、Profibus及AS-I网络,先进网络通信技术通过现场总线实现了对驱动器的精准、高效控制,结合完善的行李跟踪算法,对安检判断完毕的行李进行精准分拣,有效提升了行李处理效率和准确性。上述技术在国内武汉天河机场、北京大兴机场、广州白云机场等多个项目运用并得到充分验证后,昆船机场公司在开展非洲项目时又结合当地实际对其进行了改进,确保控制系统更加科学、精准、可靠。

以船舶力量建设非洲交通

昆明昆船智慧机场技术有限公司是中国船舶集团昆明船舶设备有限公司全资控股的子公司,专注民用机场行李处理系统、信息弱电工程系统等产品及相关技术研发、设计、制造、实施及运维服务。

2018年至2023年,昆船机场公司积极响应国家“一带一路”倡议,与总包方密切合作或独自担任总包,成功实施了非洲尼日利亚阿布贾机场、拉各斯机场、卡诺机场,以及刚果金基桑加尼机场等重大项目,书写了中非友谊与合作的新篇章。

阿布贾机场行李系统项目于2018年1月进场安装,同年12月顺利通过验收并投入运营,至今稳定运行;拉各斯机场行李系统项目于2019年1月安装,同年9月完成竣工验收,2022年3月正式投入使用,同样至今保持良好运行状态;卡诺机场航站楼设计年旅客吞吐量为450万人次,行李系统项目于2019年9月进场安装,同年11月完成竣工验收;刚果金基桑加尼机场航站楼修复项目为行李系统集成实施项目,于2023年11月正式进场,同年12月28日完成验收,2024年年初投入使用。

截至目前,昆船机场公司为非洲项目提供的多个机场行李在线安检、分拣和输送系统,以及项目机械、电气等设备均接近600台(套),单个项目行李输送设备总长度超过2公里,且所有设备均为昆船机场公司自主研发并生产,展现了昆船机场公司在空港机场装备领域深耕15年的积淀成果。

昆船机场公司自打造国内第一套机场行李处理系统并成功运用于昆明长水国际机场以来,不断消化吸收国际先进系统集成和设备制造经验,致力产品设计和制造工艺更新迭代,不但彰显了昆船公司在空港机场装备领域的技术(产品)自主研发、生产制造、项目集成实施等能力和实力,也为“中国制造”亮相国际机场装备领域奠定了坚实基础。

项目实施过程中,昆船机场公司安排专业技术团队,与当地人员紧密合作,共同完成各类机械、电气等设备安装和调试工作。项目团队积极迎接土建进度滞后、交叉施工复杂、施工条件艰苦、语言沟通障碍等多重挑战,最终圆满完成了又一个又一个项目,展示了中国速度,获得总包方和业主的高度认可。

尼日利亚阿布贾机场、拉各斯机场、卡诺机场,以及刚果金基桑加尼机场是非洲地区洲际航空的重要枢纽,项目建成运营以来,昆船机场公司一直提供专业驻场服务,24小时响应客户需求,及时解决各类问题,以贴心服务赢得了用户的高度评价和广泛认可。昆船机场公司将秉持持续优质、高效的服务理念,推动中国标准、技术、装备走向世界。

(唐靖尧)



肯尼亚首都内罗毕街头采用的杰瑞智慧交通控制系统

被誉为东非“小香港”的肯尼亚是“一带一路”沿线重要的支点,也是中国技术和中国标准成功输出的标志性项目——蒙内铁路的所在地。肯尼亚首都内罗毕是全世界最拥堵的城市之一,但市内一条名为“UpperHill”的道路交通格外顺畅有序。细心观察不难发现,路旁的设备中有着中国智慧交通产品的“身影”,那就是中国船舶集团有限公司第七一六研究所所属杰瑞电子研制的杰瑞智慧交通控制系统及相关运行设备,以及与之相匹配的控制车流的信号灯及配套产品。

“谈及杰瑞信号控制设备与肯尼亚的缘分,还要从2018年的一次展会说起。”参与该项目的工程师介绍说。肯尼亚是较早同中方签署共建“一带一路”谅解备忘录的国家,也是杰瑞智慧交通产品的重点目标市场。

为解决内罗毕的交通拥堵问题,在2018年之前,肯尼亚公路局曾邀请多家全球知名的智慧交通企业参与商讨综合解决方案。此后,在2018年举行的一次国际展会上,杰瑞智慧交通团队与肯尼亚公路局建立了联系,向其详细介绍了杰瑞智慧交通的产品、技术实力及服务保障等,给客户留下了深刻印象。

此后,杰瑞智慧交通团队积极做好对肯方技术人员的培训指导工作,建立了24小时在线的线上售后技术保障团队,远程指导客户进行交通方案设置和调整优化、联网控制调试等,实时回答客户提出的各类问题,真正做到“让用户满意,超越顾客期望”。

2020-2022年疫情期间,项目团队克服重重困难,通过远程技术交流,为客户定制了功能完备且经济高效的交通信号控制系统。此外,在中国智慧交通行业规范和技术标准框架下,项目团队还帮助客户妥善解决了其他品牌系统软件功能不足、规避协议保护等问题,推出了一套切合内罗毕城区实际交通状况的信号控制方法和治堵方案,让中国标准信号灯在切换之间闪烁出非洲交通的“新节奏”。

为解决客户资金短缺的难题,杰瑞智慧交通团队积极推动政策性“两优”贷

款融资及与中国信保沟通,建议客户将总承包(EPC)变为“总承包+融资”(EPC+F)的新模式,并得到客户的初步认可。

2019年,肯尼亚公路局出于安全和公平考虑,决定以小规模验证的方式,由欧美国家及韩国、中国的专业厂商分别在罗毕城区不同路段部署试运行各自的智慧交通设备,从而对其进行技术比对和综合评价。

为此,杰瑞智慧交通团队主动派出多批次技术团队赴内罗毕对城区道路进行现场踏勘,形成调查报告,提出具体问题和相应的技术解决方案,并经客户批准开始技术试点。项目团队先后在肯尼亚Upperhill路段部署了可以联网控制的信号控制机和采用国际先进算法的MATHS交通信号控制系统,并全力做好控制方案设计和信号调优工作。

与此同时,杰瑞智慧交通团队还积极做好对肯方技术人员的培训指导工作,建立了24小时在线的线上售后技术保障团队,远程指导客户进行交通方案设置和调整优化、联网控制调试等,实时回答客户提出的各类问题,真正做到“让用户满意,超越顾客期望”。

2020-2022年疫情期间,项目团队克服重重困难,通过远程技术交流,为客户定制了功能完备且经济高效的交通信号控制系统。此外,在中国智慧交通行业规范和技术标准框架下,项目团队还帮助客户妥善解决了其他品牌系统软件功能不足、规避协议保护等问题,推出了一套切合内罗毕城区实际交通状况的信号控制方法和治堵方案,让中国标准信号灯在切换之间闪烁出非洲交通的“新节奏”。

中国船舶集团七一六所  
用智慧系统让非洲城市一路畅通

2023年12月,杰瑞智慧交通团队联合肯尼亚公路局历时9个月建设的试点项目顺利完工交付。经项目团队不完全统计,试点路段交通通行效率总体提升了15%-20%。肯方客户对杰瑞智慧交通团队24小时在线及时提供远程技术支持给予高度赞赏,对产品稳定、可靠的质量,其系统独有的先进算法、兼容性,以及杰瑞电子提供的超长期售后服务等给予充分认可。

从黄海之滨跨越高山与大海,杰瑞智慧交通团队秉承“客户至上、耐心服务”的宗旨,以真心、耐心、专心、热心、恒心的专业精神和服务态度,凭借中国产品的优秀品质、团队卓越的服务保障能力,为非洲城市打造了交通“快车道”,彰显了“一带一路”建设中的中国船舶力量。

(李鹏 孙国文)



中国船舶集团中船动力——

## 精心服务几内亚电站项目

本报讯 中国船舶集团有限公司旗下中船动力(集团)有限公司所属中船动力镇江有限公司近日派员,赴非洲几内亚建成达圣铁路电站扩容项目,对中船镇柴建造的2台9L32/40电站柴油发电机组(见图)进行安装、调试。随着上述2台柴油发电机组日前顺利联网使用,该项目顺利进入保运阶段。

据悉,几内亚达圣铁路由中国企业设计、援建,于2021年6月顺利通车,连通了圣图-胡达矿区与达必隆港,是几内亚半个世纪以来修建的首条现代化货运铁路。中船镇柴项目团队克服当地40摄氏度的

高温等困难,以“精心操作,创一流品质;用心服务,让顾客满意”的服务理念,凭借娴熟的调试技能及周到的服务、耐心的现场教学,获得了项目各方业主的好评。

几内亚达圣铁路电站扩容项目的顺利完成,不仅彰显了中船动力在海外电站项目领域的实力,更为其后续的几内亚西芒杜铁矿重油电站、马港码头重油电站和厄立特里亚等电站等非洲项目积累了丰富的现场作业经验。中船动力表示,未来将更好地履行“智慧动力,实业报国”的使命,用实际行动践行国家“一带一路”倡议,助力中非友好。

(黄东星)