

# 中国电建海南院： 精益铸造电力“心脏” 为产业发展持续“造能”

□ 本报记者 林师炜 通讯员 文一帆

## 谋划在前、精益布局 护航大亚湾绿色石化产业发展

埃克森美孚惠州乙烯项目是一个具有竞争优势的世界级化工综合体项目，位于广东省惠州大亚湾石化区综合体项目园区内。项目建成后，可填补国内高端化工品市场的空白，对于缓解国内聚烯烃产品供应结构性短缺问题，减少中国市场对高性能聚烯烃产品的进口依赖，将起到重要的作用。

2022年3月，中国电建海南院中标埃克森美孚惠州乙烯一期项目220千伏变电站及配套至中区站220千伏线路工程EPC总承包项目（以下简称埃克森美孚惠州变电站EPC总承包项目），负责工程的相关设计、采购、施工、调试、验收、保修及配合手续办理等全过程工程总承包。

埃克森美孚惠州变电站EPC总承包项目是大亚湾园区不可或缺的“电力心脏”，堪称园区石化产业发展的“助推器”。

重任在肩，担当于心。在项目投标阶段，中国电建海南院便谋划在前，开始精益布局，组建精兵强将，在半个月便针对所提优化方案的商务报价、电气主接线拓扑、平面布置、电缆路由、设备材料选型、“三高三强”防控及数字孪生应用等方面进行了充分论证，最终将围墙占地面积和配电楼建筑面积分别优化了27%和37%，助力项目中标。

因该项目涉外，在项目策划前期，业主要求所有技术规范书、图纸、设计说明书及会议记录等全部过程资料均采用中英双语。同时，设计成品需同时参照电力行业标准、化工行业标准及美孚公司企标等标准。设计管理流程较以往项目更为复杂，除公司内部必备的校审流程以外，还需承担SEI、美



埃克森美孚惠州变电站。中国电建海南院供图

孚及图审机构三层质量审查。

2022年9月，埃克森美孚惠州变电站EPC总承包项目正式开工。面对项目工期紧张、质量要求严格及设计难度大的局面，中国电建海南院制定项目明确的进度、质量及造价优化目标，并根据设计阶段动态进展，不断深化、细化相关应对措施，设计技术服务团队全程驻扎现场，助力项目在2023年9月顺利完成MC中交目标。在项目执行过程中，项目团队重视新技术的应用、新材料的应用及整体方案的优化。共计提交了中英文版计算书、技术规范书、技术协议、图纸、说明书及报告等千余份；针对灌注桩、管母、管材及设备配置选型等做出优化，为业

主节约了成本；积极采用新型槽盒、智能设备位号管理、分布式PAGA系统、智能照明、BIM及电缆优化等新技术10余项，为后续项目的实施提供了可复制的借鉴参考。

2023年1月，随着最后一平方米屋面混凝土浇筑完成，埃克森美孚惠州乙烯一期项目220千伏变电站主体结构顺利封顶，提前完成主体结构封顶的里程碑节点。2023年12月，经过中国电建海南院项目团队与各相关单位的密切协作，精心组织调试和试运行工作，项目成功送电。

这是中国电建海南院贯彻国家“双碳”战略，进军大湾区的又一新业绩。汨汨“绿色血液”穿梭城市电网，涌动大亚湾畔……

## 踔厉奋发、刷新纪录 为海南商业航天发射筑牢核心支撑

海南商业航天发射场是我国首个商业航天发射场，发射场充分发挥区位优势与自贸港政策优势的叠加效应，助推海南科技创新和产业高质量发展的，加快形成火箭链、卫星链、数据链产业生态体系，致力于打造国际一流、市场化运营的航天发射场系统，进一步提升我国商运火箭发射能力。

2023年5月，中国电建海南院中标海南商业航天发射场供电系统工程EPC项目（110kV新建工程项目设计、采购及施工总承包）。该项目承担着商业航天发射场电力输送、转换、质量控制和系统保护等重要功能，是海南商业航天发射场不可或缺的“电力心脏”，也是海南商业航天发射场运转的动力之源。

长坡厚雪，挑战重重。工期紧张、前期手续空白、接入方案不定、成本控制严格，中国电建海南院项目组面临诸多项目难点。

针对以上问题，中国电建海南院领导带队，组织精干的设计团队与业主进行前期技术对接，依托设计院深厚的技术实力和丰富的EPC经验，帮业主梳理出项目推进重难点，并制定了项目从接入方案及电能质量编

制、设计单位招标、初步设计编制及审查、路径协议办理到EPC单位招标、设备短名单筛选再到施工分包、设备招采、施工图交付、施工里程碑、质监、并网验收、送电交付全过程的节点控制计划，每一个节点均落实责任单位及注意事项。

该项目引入先进的工程设计理念，注重环境保护和节约能源资源，通过设计院独有的咨询、设计能力及丰富的EPC经验，以技术为导向，前期对接服务潜在客户，针对项目特点及业主需求提出包括设计方案优化、建设模式比选、设备采购、建设实施等一揽子解决方案从而缩短项目建设周期、控制项目投资成本。

此外，项目充分发挥党建在项目建设中的引领作用，不断践行党建与工程项目深度融合。2023年6月，经公司党委批复，项目部成立海南商发项目党支部，该支部以推进施工生产进度为“圆心”，综合党员先锋岗、女子先锋队、青年突击队为抓手，组织党员、青年带头冲在困难多、任务重的施工一线，为全面完成收官目标持续奋战。

2023年9月，随着最后一平方米顶

面混凝土浇筑完成，项目110千伏变电站顺利完成了结构封顶。2023年12月，海南国际商业航天发射中心并网送电成功。

作为航天发射的“粮草”，火箭飞天的动力之源，海南国际商业航天发射中心110千伏商业航天站自正式动工至建成送电历时6个月零7天，刷新了中国电建海南院110千伏户内变电站的建设纪录。此次送电成功，标志着海南国际商业航天发射中心供电系统具备动力保障条件，能为技术区、发射区以及火箭装配厂房、测控大楼等共计14个厂房提供安全、可靠、稳定的电源保障，将为海南商业航天发射场打造国际一流、市场化运营的航天发射场系统注入强劲“电力”支撑。

中国电建海南院党委书记、董事长钟运灏表示，中国电建海南院将继续秉承“责任、创新、诚信、共赢”的企业核心价值观，不断追求卓越，践行使命担当，以更加坚定的信念、更加饱满的热情、更加务实的作风，为国家的发展添砖加瓦、铸造更多的经典工程，书写更加辉煌的篇章。

电力是产业发展的“血液”。在电网架构中，变电站被喻为电力“心脏”。它负责将“血液”输送到主网的“主动脉”、配网的“毛细血管”中，以满足社会发展的需求。

即将“三十而立”的中国电建集团海南电力设计研究院有限公司（以下简称中国电建海南院）作为驻琼央企，充分发挥海南属地优势，积极践行国家新能源发展战略，特色发展智能配电网、综合能源服务等业务，矢志打造智慧能源生态系统全产业链集成服务商。

借助海南自贸港建设东风，中国电建海南院跑出了加速度。