

■ 制造新高度

以中国速度中国精度锻造深海大国重器

“深海一号”建造项目组获评“全国工人先锋号”

■ 青岛财经日报/首页新闻记者 于健

4月10日，中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平连线“深海一号”作业平台。总书记强调，要把装备制造牢牢抓在自己手里，努力用我们自己的装备开发油气资源，提高能源自给率，保障国家能源安全。近日，中华全国总工会召开2022年庆祝“五一”国际劳动节暨全国五一劳动奖和全国工人先锋号表彰大会，以海洋石油工程（青岛）有限公司为主体的“深海一号”建造项目组，荣获“全国工人先锋号”荣誉称号。

位于西海岸新区船舶海工示范基地的海洋石油工程（青岛）有限公司（简称“青岛公司”），是目前亚洲最大的海洋油气装备制造基地之一。该公司坚持“大型、高端、深水、国际化”发展定位，累计完成海洋油气平台单体176座，完成钢材总加工量达160万吨，占据国内海上油气装备制造的近半壁江山。

“深海一号”作业平台主体建造及总装等核心工作均在青岛完成，面对项目高峰期遭遇新冠肺炎疫情的严峻挑战，在比同吨位工程减少四成的“极限”工期内，该公司克服经验空白多、施工难度大、技术要求高等严重影响等重重挑战，仅用21个月就完成作业平台建造，总装搭载和精度控制达到世界先进水平，创造了令世界瞩目的“中国速度”和“中国精度”，成功保障项目按期投产，创造了国际海洋工程建设领域的新纪录。



“深海一号”能源站是世界首座十万吨级深水半潜式生产储油平台。

挺进“超深水”的大国重器

作为世界首座十万吨级深水半潜式生产储油平台，“深海一号”能源站是当之无愧的海上“巨无霸”：其总重量超过5万吨，所用钢铁可以建造8个埃菲尔铁塔，最大投影面积相当于两个标准足球场大小，总高度达120米，相当于40层楼高，最大排水量达11万吨，相当于3艘中型航母。仅船体工程焊缝总长度就高达60万米，可以环绕北京六环3圈；使用电缆长度超800公里，可以环绕海南岛一周。

与国际上同等规模及技术要求的深水项目——墨西哥湾阿波马托克斯项目33个月的工期相比，“深海一号”能源站的工期仅有21个月，约为阿波马托克斯项目60%。不仅工期紧张，其建造施工过程更是涉及到3项“世界首次”和13项“国内首次”应用技术，设计建造标准上更是要达到“30年不回坞检修”“核心设施疲劳寿命达150年”的严苛要求。

不少国际同行甚至发出了质疑：如此极限的工期，如此复杂的超级装备，中国的海工建造团队有能力造出来吗？！面对深水浮式平台建造经验缺乏、建造质量要求高、新冠肺炎疫情和持续强对流恶劣天气影响的诸多挑战，能否按时完成能源站的交付，不仅关系着海油工程建造团队的声誉，更是直接关系到中国海洋石油工业挺进超深水梦想的实现。

为了完成这项“不可能完成”的挑战，建造项目组搭建了五级网格化组织机构，建立了风险控制、精度控制、重量控制等多个专项工作组，通过封闭式、强矩阵、精细化管理和可视化工程项目管理系统等信息化工具应用，显著提升组织和施工效率。同时，创新性地提出“进度管理日历”和“双周预警”机制，督促各部门对关键节点工作按期完成，确保每个重点工作处于有效管控中。

装配着近200套关键油气处理设备的上部组块，

其工艺流程和油气处理系统复杂程度，均为国内现有海上油气平台中最高。与传统箱体式半潜平台组块相比，其采用的桁架式结构具有重量轻、钢材用量少等突出优点，但也存在着受力计算复杂、疲劳性能要求高、重量控制和精度控制挑战大等困难。

为了啃下建造过程中的这些硬骨头，建造项目组联合各方参建人员开启了“全天候24小时”工作模式，项目组60多名管理人员全部下沉一线、靠前指挥，通过集中优势资源、优化建造方案等措施加快项目进度，船体建造、立柱建造、上部模块建造、水下生产设施建造，在青岛、海阳、天津三地全面铺开，火速建设，几千名工程建设者们同台竞技、鏖战深水，安全工时不断刷新同类型工程领域的历史纪录。

疫情下跑出的“中国速度”

正当船体和上部模块以“一天一个样”的速度向前推进的时候，2020年春节，疯狂肆虐的新冠肺炎疫情突然爆发，并彻底打乱了本来就非常紧张的施工计划。施工人员不能如期返回场地、关键设备材料纷纷推迟到货，境外作业船舶不能如期入境清关……眼看建造进度一天天滞后，施工人员却迟迟到不了位，按期投产成了几乎不可能完成的任务。

进度落后在哪里，党旗就插在哪里。关键难点在哪里，党员就冲在哪里。建造项目组立即召开誓师大会，制定了10类250余项赶工措施，所有党员一起递交请战书，“党员突击队”“青年先锋队”冲在攻坚克难最前线。

原本要回家过年的，毅然决定留下来，疫情爆发前已经到家的，不顾家人的眼泪，在大年三十的夜里，坐在只有1个人的车厢里逆行返程，还有的因为乡下的路被封，步行几十公里去坐车也要回来。他们说，越是困难，越需要提振民族士气，雷神山、火神山的建设者让大家看到“生命”的希望，我们要用

“深海一号”能源站的建设让中国人民坚定必胜的信念。

建造项目组严把疫情“防控关”，从大年初二就逐步有序展开复工复产。为了保证数量庞大的分包商队伍及时赶回场地，项目组精心编制了“点对点”接送方案，先后接送分包人员返岗300余人，组织集中观察1470余人，锁定住宿床位1000张，有效确保了分包商队伍的及时复工复产。

施工场地上，30多台大型吊机海陆并进，5000多名建设者深夜吊装、雨中作业、雪中赶工……仿佛回到了大庆会战时期的萨尔图大草原。“让啥时干就啥时干，让干啥就干啥……我们正在干世界上独一无二的工程，谁都没有理由退缩！”一名参与项目建造的电焊工说道。

在建设项目组的精心组织下，项目越干越顺、越干越好、越干越快。在青岛，从2020年4月14日到4月23日，10天完成从海阳到青岛的8个总段装船、海上运输和卸船；从4月19日到4月28日，10天内完成8个总段总装搭载，建造速度打破了历史纪录。船体的整体形象也在10天内，从9米高的“回形段”变成了288米高的一座巍峨城堡。与此同时，三天四吊、一天两吊、海陆同吊……吊装团队不断刷新吊装速度纪录。

2020年9月28日船体完工，10月12日组块完成，10月29日能源站完美合龙……2021年1月14日，“深海一号能源站”建造完工，在“安全零事故”前提下，用时不到21个月，创造了国际海洋工程领域的新纪录。这支特别能吃苦、特别能战斗、特别能攻关、特别能奉献的建造铁军，铸就了中国超深水开发的大梁，书写了新时代海洋石油事业的壮美篇章。

毫厘不让的“中国精度”

“深海一号”能源站建造过程中，平台四座20多

层楼高船体立柱的焊接，公差不能超过大拇指指甲宽度的三分之一。项目船体和组块分别由82个分段和23个甲板片组成，船体部分在青岛和烟台两地建造完成。由于受自身生产设计无余量建造率高、分段建造周期短、建造过程结构复杂、人员众多、企业管理理念差异等诸多不利因素，项目建造精度控制一度面临巨大挑战。

“必须建立一套统一的标准、统一的流程、统一的管理队伍。”在项目设计阶段，建造项目组就为精度控制定下了“总基调”。对此，项目组成立精度控制小组，编制精度控制责任矩阵、精度管理作业指导书、搭载精度控制方案、总尺寸精度标准等程序性文件20多份，确定主要精度控制指标5个，为项目精度控制打造一把“标尺”。

精度控制团队把工序分解成上百个细项，“挂图”开展全过程控制。船体总装搭载是能源站建设的关键环节，夏天施工时，为了避免不到1毫米的高温变形，吊装团队连续两个月每天凌晨两点起床，确保所有准备在太阳升起之前完成。

大合龙作业风险高、难度大，在作业过程中，项目精控小组及时发现并排除1000多个干涉项，有效保障合龙作业高效开展。作业过程中，项目组通过使用全站仪，在船体布置100多个定位基准点，合龙期间全程实时采集船体主副POST点位置数据，为大合龙提供可靠的数据支撑，在快速测量合龙偏差的同时，有效避免了累计误差。

合龙过程中，为了精准控制船体导向锥体与组块导向滑块之间的间隙，项目组精度控制小组成员日夜不间断采集导向锥体及承重量块数据，反馈设计人员进行核实计算，全程跟踪并及时修正，最终实现船体与组块精确合龙，上下立柱对接公差控制在设计范围内，船体和组块实现“完美合体”，也标志着我国在船体总装搭载和精度控制达到了世界先进水平。

■ 老城新IP

“大鲍岛”重燃烟火气 市北历史城区焕发新生机

■ 青岛财经日报/首页新闻记者 辛小丽



大鲍岛文化休闲街区。

小长假打卡“大鲍岛”

“小时候爸妈带我来四方路吃烤肉、拉面，现在我带孩子来看民谣乐队演出。”市民张先生告诉记者，自己小时候住在云南路，几乎每个周末都来这里玩，后来随着生活工作的变迁，搬到崂山区居住，很多年没来大鲍岛了，在这里满满的都是童年的记忆。

“五一”小长假期间，大鲍岛文化休闲街区游人如织，不仅有外地游客前来打卡，也有很多像张先生这样的青岛市民。在博兴路，一对老年夫妇正在拍照留念，“我们在这里住了三十多年，以前的老房子又旧又破，没有上下水，非常不方便，真没想到，原来的老里院现在变得这么洋气。”他们告诉记者，

坐地铁1号线过来，非常方便。

为了吸引游客，重聚人气，“五一”期间，大鲍岛文化休闲街区组织了丰富多彩的文化活动，如广兴里市集、汉服雅集、民谣乐队演出、室内IP展+品牌沙龙等。让游客在这里穿越时光，回溯百年城市记忆。

对新入驻商家将给予支持政策

据记者了解，大鲍岛文化休闲街区的整体目标是打造国内首个沉浸式里院生活体验区，成为24小时休闲度假产品，引领青岛崭新的夜间生活方式。针对青年客群的新业态，如脱口秀、相声等文化艺术，潮流品牌、设计师品牌等文创零售，青岛老字

号、特色餐饮等餐饮集群，次文化、小众文化体验、夜游等休闲娱乐进行招商，打造新派里院生活体验示范区，重现百年青岛“华商云集之地”的烟火气，持续提升城区宜居宜业宜游水平。目前，街区胶州路以南片区已颇具规模，已引入重点项目近30个，包括公共艺术展研中心、里院博物馆等文化体验类项目4个，国货青岛、朵拉古着店等创意零售类项目11个，帝力氏产学研平台等特色餐饮类项目4个，青岛啤酒1903MIX、荷田水铺网红类项目2个，部分商户已经完成装修开始试运营，计划今年年底前全部开放运营。

街区北片李村路、沧口路、济宁路的给排水、电力、通信、热力、燃气等管线已全部完成，正在准备水稳摊铺工作。经营业态将以高端餐饮、夜生活为主，包括万福里、永春里、天安里、和合里、及第里、洪园里和三义里共计7个里院，总建筑面积1.5万平方米，计划在今年年底完成修缮，预计2023年第三季度开放运营。

据市北区相关负责人介绍，为加快文旅产业主体在大鲍岛历史文化休闲街区集聚，迅速集聚街区人气，对新入驻时尚品牌零售店、餐饮店或区域首店，根据租赁面积给予每平方米300-500元的装修补助；对新入驻的连锁品牌经济型酒店，根据房间数量给予一次性奖励5-10万元；对新入驻街区的演出演艺场所，根据租赁面积给予每平方米500元的装修补助；对新入驻的实体书店，根据租赁面积给予每平方米500元的装修补助；对新入驻的博物馆，根据租赁面积给予每平方米500元的装修补助；对于新入驻影视文化企业，根据租赁面积给予每平方米200元给予一次性补贴。此外，获得行业权威评定还可根据等级给予5-30万元的奖励。

一个更具时代特色、引领青岛文化潮流的大鲍岛正在归来。

市北写好城市更新“大文章”

大鲍岛，只是市北区历史城区保护利用和招商

工作的一个缩影。

在日前召开的青岛市市北区大鲍岛文化休闲街区招商工作新闻发布会上，据青岛市市北区委常委、区政府副区长、党组副书记张雷介绍，市北区2019年以广兴里为试点，在全市率先启动历史城区保护利用，全面开展四方路、馆陶路、上海路-武定路等6个历史文化街区的保护修缮和更新改造，已累计完成修缮102万平方米。剩余15万平方米的建筑保护修缮将利用2022年至2024年三年攻坚行动全面完成。这众多焕然一新、形制各异的特色建筑，为新产业新业态导入和吸引集聚年轻活力群体提供了宝贵载体和空间。

2022年是青岛实施城市更新和城市建设三年攻坚行动的开局之年。开新局、起好步，作为攻坚行动的关键力量，踏上新征程的市北顺势而为，乘势而上，在从严从紧抓好疫情防控的基础上，开足马力加快重点项目建设，抢抓发展新机遇，实现了城市更新和城市建设十大攻坚行动全面铺开。

据统计，截至一季度末，市北区十项城市更新攻坚行动取得新进展：邮轮港区10余个重点项目在建，有序推进“三年基本建成启动区”目标；162项年度攻坚任务开建139个，加快土地整理前期工作，二季度计划完成358亩土地出让，为顺利推进城市更新和城市建设步伐打下坚实基础。

展望未来，市北区将继续把历史城区保护利用作为城市更新和城市建设三年攻坚行动“一号工程”，以5A级景区标准全面提升历史城区品质，积极导入新兴业态，完善配套基础设施，打造“建筑可阅读、街区可漫步、城市可记忆”的全国历史城区更新典范，重现百年青岛“华商云集之地”的烟火气，持续提升城区宜居宜业宜游水平。市北将继续走深走实老城区蝶变复兴的发展之路，为全面推动实现更高水平宜居宜业，将青岛建设成为高质量发展、高品质生活、高效能治理的现代化国际大都市贡献“市北力量”。