山东港口最大马力纯电拖轮“烟港电拖1”在烟台港入列



YMG全媒体记者 童佳怡 通讯员 刘嘉浩 徐扬 摄影报道

登上烟台港首艘纯电拖轮“烟港电拖1”，没有震动，没有轰鸣，没有柴油味。直到看见舷窗外的码头轮廓开始后退，船舱里交谈的众人才意识到——这艘纯电拖轮，已经悄无声息地切入了航道。

近日，山东港口最大马力纯电拖轮“烟港电拖1”顺利在烟台港入列，正式投身港区生产保障作业。这艘为港口量身定制的纯电拖轮，是烟台港推动港口高质量发展的重要成果。它带来的，是新质生产力在港口的又一次落地。

从岸到海 绿色闭环悄然合拢

在烟台港，绿色转型的版图已初具规模：屋顶连片的光伏板源源不断地发电，码头泊位的岸电系统静候来船，堆场里AGV、IGV以及一系列纯电正面吊、叉车等设备穿梭往来。而在海上，拖轮作为港口最忙碌的“海上搬运工”，长期以来主要依靠燃油驱动，噪声大、能耗高。

“纯电拖轮入列，就是把‘绿色化’从码头、堆场延伸到航道。”轮驳公司总经理慕永宽说。纯电拖轮续航有限，因此港内高频次、短半径的靠离泊和护航任务，交给纯电拖轮最为合适——其综合作业成本只有传统燃油拖轮的三分之一左右，用得越多，越节能环保，绿色效益就越明显。燃油拖轮将逐步转向港外远距离作业和应急保障。在日常使用中，“烟港电拖1”既是一艘主力船，也是一个试验平台。烟台港将通过这艘船积累经验，加快新能源船舶的迭代更新与智能化升级，让绿色成为港口海上作业的底色——定位明确了，那这艘主力船，实力怎么样？

拖轮建造初期，烟台港便向船厂明确需求：芝罘湾港区船舶密度大、靠离频繁，进出港以大型滚装船和件杂货CAPE船为主，对拖轮的机动性、响应速度和持续顶推能力都有很高的需求。

“‘烟港电拖1’可以说是为港口量身定制的。”船厂副总经理曹蝉说。拖轮的马力和续航成反比，马力大，续航就要缩水；马力小，会影响作业。通过港口和船厂的反复测算，确定了5000匹这个马力与续航最优解——既能满足动力需求，又能保证完成一个班次的连续作业。

目前，烟台港正在规划布局更多的纯电拖轮，海上绿色作业的新格局正在加快构建，港口的绿色转型也在加速向前。

效能升级 老船长的作业新体验

从船舱拾级而上，驾驶台上，船长黄海波双手搭在舵轮两侧，目光紧盯前方。

这位获评“全国安全诚信船长”的老航海人，聊起新船，没有先说驾驶感受，而是先算了一笔账。

“纯电拖轮最好的地方就是‘不干活时不耗能’。”黄海波说。传统燃油拖轮即便海上待命，柴油机也要持续运转，油耗、排放一刻不停；纯电拖轮待机能耗近乎为零，能够把每一度电都用在刀刃上。

能耗降下来了，力量却没打折。纯电拖轮的扭矩响应比柴油机更直接——推手柄的瞬间，电机立刻给力，不用等涡轮、不用等油压。“传动效率高，加速度更快，更丝滑。”黄海波说。顶推大船时，力量是“贴上去就到位”，没有燃油拖轮那种迟滞和顿挫。

而问及最大的不同是什么，他用“静”来回答。

站在驾驶台上，最大的感受也是安静平稳。以前拖轮启动时轰鸣声和震动感受最为明显，现在拖轮启动时驾驶室安静得都能听见海风拂过舷窗的声音。驾驶台上密密麻麻的仪表盘和按钮，也被驾驶员头顶的一块集成显示屏取代——电池电量、电机转速、当前时速等信息一目了然。

船上还配备了红外热成像监控系统，不同于传统雷达报警只能看见一个点，红外成像系统在夜间也能清晰捕捉水面目标轮廓。“晚上，热成像一照，什么都能看清。如果有人落水，马上就能识别，救援就更及时。”黄海波指着驾驶台旁的屏幕说。

机舱焕新 从“动手”到“动指”

从驾驶台往下走，进入轮机舱。干了将近40年柴油机工作的老轮机长侯德平，面对满舱的电子设备，感慨万千。

“燃油拖轮没有轮机员操作，船根本启动不了。新拖轮基本上不需要轮机员操作了，更多的是值守，确保作业安全。”他说。

传统燃油拖轮的机舱，是机械的世界：柴油机、传动轴、阀门……构成复杂的机械系统，每一项操作都需要轮机员逐一到场确认；而纯电拖轮采用电机直驱，取消了大量机械传动部件，阀门全部集成到遥控系统中。这不仅降低了船员的操作强度，更减少了人为失误的风险——机舱管理正在从“经验驱动”转向“系统驱动”“智慧驱动”。

智能化背后，是对“安全”二字的重新理解。电池安全是全船安全的关键。全船1440个电芯、60吨电池组，构成了这艘拖轮的“心脏”。为了保证电池安全，拖轮配备了先进的电池管理系统，哪个电芯电压过低或过高，系统都能精确定位。同时，为了防止极端意外发生，电池舱内还配备多种探测仪，一旦感知到有浓烟，就会自动释放七氟丙烷，隔绝氧气。

发热是电池的天然属性，冷却系统就成了保证电池“不过热”的重要技术。不同于燃油拖轮直接通过海水循环冷却，纯电拖轮安装了港口和船厂共同研发的“智慧冷却”系统，内冷和外冷协同配合。内冷是冷却液直接冷却电池，外冷是冷却水给冷却液降温，避免了海水直接冷却对管路的腐蚀。目前拖轮上所有需要冷却的设备都用上了这套“智慧冷却”系统。

最让这位老轮机长感到“人性化”的是阀门遥控远程控制系统。拖轮在海上行驶，难免遇上大风浪。传统船一旦进水，需要船员跑到首尖舱室外手动开阀排水——风浪里人站在甲板边缘，极其危险。“现在在这儿，坐着遥控，阀门自己就能动。”侯德平说。

未来“烟港电拖1”将逐步向“无人机舱”迈进，从“动手”到“动指”，船越来越聪明，人也更轻松。

人社信息系统20日起停机升级
12月15日恢复

本报讯（YMG全媒体记者 张孙小娱）根据省人社厅统一部署，烟台市部分人力资源和社会保障信息系统将于11月20日18:00至12月14日24:00进行停机升级。停机期间，全省范围部分人社业务暂停服务。面对近一个月的系统“休整期”，市民办事需要注意什么？急事如何特办？烟台市人社局发布详细指南，送上贴心提醒。

哪些业务停办？

停机期间，全国人社政务服务平台、“爱山东”APP、省及市人社网上服务大厅、烟台市人社局微信服务号等线上渠道，以及各级人社业务线下服务场所（含协助办理的金融机构网点），将暂停办理三大类业务：

一是社会保险类。全省基本养老保险、工伤保险、失业保险、职业年金所有业务，个人养老金申领，社会保障卡申领、补换等。

二是就业创业类。全省就业失业登记、就业创业证申领、就业困难人员认定、社会保险补贴、就业见习、城乡公益性岗位、创业担保贷款、一次性创业补贴、职业技能培训、流动人员档案管理服务等。

三是烟台特色人才类。烟台市引进人才生活补贴、购房补贴、留学费用补贴、大学生实习补贴、企业年金网上备案等业务。

急事如何“特办”？

为避免业务无法办结，线上受理将分阶段提前暂停：11月17日0:00起，暂停社保待遇申领、社保卡补换等线上受理；11月20日0:00起，暂停就业失业登记、创业担保贷款等线上受理。

如果停机期间遇到急需办理的特殊情况，市民不要慌张。新入职或新建项目参保，可将信息发送电子邮件、邮寄或线下提交至经办大厅备案，系统恢复后正常办理，若期间发生工伤按备案时间计算；工伤就医，暂停联网结算，请保管好票据和病历，系统恢复后按规定手工报销；急用参保证明，可到政务服务大厅或人社经办大厅线下办理；社保卡丢失，可前往合作银行网点办理挂失；其他急需业务，均可线下提出申请，系统恢复后补录信息。

待遇会不会少？

停机期间未及时受理的社保待遇类业务，系统恢复后将优先受理，不影响个人权益。

此外，为确保11月份社保费正常征收，请参保单位或人员务必于停机前完成当月增减员业务。停机前已完成参保登记或“社保核定”的，在税务部门缴费不受影响；灵活就业人员、居民在税务部门自主申报缴费也不受影响。职业伤害保障缴费申报截止期由12月15日延长至12月25日。

12月15日0:00起，各级人社网上服务大厅及线下服务场所将恢复各项业务办理。“爱山东”APP、微信服务号等渠道将逐步恢复。由此带来的不便敬请谅解，如有疑问，请拨打12333热线咨询。