

“深海钳工”管延安

□ 全媒体记者 杨柳 通讯员 刘鹏 郭磊



港珠澳大桥建设期间，管延安安装沉管的四角导缆器。中交一航局供图

管延安，中交一航局二公司总技师。2013年，管延安受命前往珠海牛头岛，带领钳工团队参与建设港珠澳大桥岛隧工程。虽然此前已经参与过国内最大集装箱中转港——前湾港等大型工程建设，有着丰富的工程建设经验，但是面对港珠澳大桥所采用的大量高科技、新工艺，以及120年使用寿命的高质量要求，管延安还是从零开始虚心学习，不断积累经验，最终成长为首席钳工。

此后，大国工匠、中国“深海钳工”第一人、全国五一劳动奖章、全国技术能手、全国职业道德建设标兵、全国最美职工……一项项沉甸甸的荣誉，讲述着这位从港珠澳大桥走出来的“大国工匠”的动人故事。

万次磨炼 造就“毫米不差”

长达5.6公里的外海沉管隧道，要在最深40米的海底实现厘米级精准对接，在业内人士看来，难度系数丝毫不亚于“神九”与“天宫一号”的对接。

管延安的一项工作，是负责安装沉管的阀门螺丝。如果在陆地作业，只要拧紧螺丝就够了。但要在深海中完成两节沉管的精准对接，确保隧道不渗水不漏水，沉管接缝处的间隙必须小于1毫米。

这1毫米的间隙，根本无法用肉眼判断。可管延安硬是通过一次次的拆卸和练习，凭着“手感”，创下了零缝隙的奇迹。经过数以万计次的重复磨炼，管延安练就了一项骄人的高精绝活：左右手拧螺丝均能实现误差不超过1毫米。

在一次次操作中，他甚至还练

就了“听感”，通过敲击螺丝，从金属碰撞发出的声音，判断装配是否符合标准。在他的听觉中，不一样的安装，会发出不一样的声音，这完全是凭经验慢慢摸索出来的。中国“深海钳工”第一人的名号，从此落在了管延安的头上。

“我不是生来就是技术超群的钳工，能够有这样的技术水平，靠的是对卓越的不断追求。”管延安告诉记者，平时可能很快就安装好的设备，他也要多花费点时间去反复检查，哪怕是多下点“笨功夫”，也要确保质量过关。

较真严谨 成就“大国工匠”

在工作上，管延安的较真是出了名的。在每一件设备、每一颗螺丝安装后，他都坚持做到反复检查才放心。

“以蝶阀安装为例，安装前检查

蝶阀和各个零部件三遍。安装后，再检查三遍，最后还要调试检验。”管延安同事刘建港介绍，在指导新人时，他最常挂在嘴边的话是“再检查一遍”，强调最多的是“反复检查”。

在长期的工作中，管延安养成了一个习惯：给每台修过的机器、每个修过的零件做记录，将每个细节详细记录在施工日志本上，遇到任何情况都会“记录在案”，里面不但有文字还有自创的“图解”。在港珠澳大桥建设期间，他同样制作了“图解档案”，其中的几本，还被收录进了港珠澳大桥沉管预制博物馆。

参建港珠澳大桥的5年里，管延安和工友先后完成了33节巨型沉管和6000吨最终接头的舾装任务，做到了手中拧过的60多万颗螺丝零失误，为世界首条“滴水不漏”的外海沉管隧道建设，创造了中国工匠独有的技艺技法。

2015年五一前夕，纪录片《大国工匠之深海钳工》，就专题介绍了管

延安的先进事迹。自从节目播出后，他就被同事们尊称为“大国工匠”。

不忘初心 传承工匠精神

作为“大国工匠管延安创新工作室”领衔人，管延安带领工作室成员，不断实施技术创新和业务技能提升，把成果应用于“为国建桥”实践。工作室的创新方向锁定在船机修造和跨海通道两个领域，并先后被山东省、天津市和中交集团命名。

目前，工作室已经取得专利二十余项，团队年轻成员全部成长为跨海通道和船机修造骨干，其中1人享受国务院特殊津贴，1人获“山东省职工创新能手”，1人获“青岛大工匠”。

管延安说自己是幸运的，能够在后港珠澳时代，转而投身到了大连湾海底隧道建设中。特别是作为监理组的成员能够参与“老朋友”——“津平1”“津安2”“津安3”三艘港珠澳功勋船舶的适应性改造，并可以在大连湾并肩战斗。

尽管已经是公司的总技师，但管延安仍然忙碌在生产一线，平时最喜欢听的仍是机械加工和锤子敲击的声音。二十多年的钳工生涯，他已把这当成了事业，并乐此不疲。“宝剑锋自磨砺出”，他觉得只有扎根于一线，不断精益求精，技艺才能臻于至善。

“作为一航建设者，我将随时听从企业派遣，到祖国建设最需要的地方去，坚守并传承工匠精神，把新时代产业工人的名片擦亮。”管延安说，他至今都忘不了，港珠澳大桥通车时，习近平总书记接见包括他在内的建设者时的殷殷嘱托，“希望你们重整行装再出发，继续攀登新的高峰。”他把习近平总书记的殷切希望，当成了自己不断进取的动力。“作为一名党员，决不能在荣誉面前止步不前，我将不忘初心，砥砺前行。”

她用沙子为特殊儿童圆梦

□ 全媒体记者 陈俊杰 通讯员 金天柱 文/图

伟大时代呼唤伟大精神，崇高事业需要榜样引领。日前，2023年第一季度“江苏好人榜”在南京市浦口区发布。常州海事局职工崔颖光荣上榜。她因为爱好与沙画结缘15年，扎根公益事业8年，组织发起多个公益项目，用沙画的方式满足特殊儿童的成长需求，辅助他们的治疗，义务帮助200多个患有孤独症、残障、听障的特殊少年儿童学习艺术，为他们插上梦想的翅膀，帮助他们自信快乐地成长。

热心公益的她，也先后被评为江苏海事局优秀党务工作者、江苏海事局先进工作者、长江海事局优秀共产党员、常州“最美志愿者”、“常州好人”、常州市第十四届“十佳母亲”等荣誉称号。

工科生的艺术梦想

崔颖是一名典型的工科生，但是，一直以来她都有着一颗热爱艺术的心。2009年，她通过自学的方式学会了沙画，沙画不仅圆了她自己的艺术梦想，也让她为更多特殊儿童打开了一片不一样的天空。

起初，崔颖是因为发现自己的孩子很喜欢沙画，才想起教这些特殊的孩子画画。

从2016年起，崔颖就经常自发去儿童福利院和特殊学校，义务教那里的孩子们学沙画，慢慢地，她发现这些孩子通过学习变得更加自信和开朗。那时她会自己带一个小台子去福利院和教室，等她把台子放下，周围的孩子就围了过来。

一开始，她的心里也有些忐忑，但孩子们的反应让她惊喜。有一个不爱说话的兔唇女孩，经常在她临走的时候，用含糊不清的发音跟她说：“老师不要走，还来。”看着这些孩子们，崔颖感受到他们更需要艺术，更需要关爱，更需要对美好的感知和认知。

随着现代社会的发展，公益不是单纯的基础生活的满足，而是精神层次和心灵的扶智与培育。也就是从那时起，她决定要将新兴艺术推广到更多的特殊学校，让更多这样的孩子通过艺术获得快乐，叩开他们心中的艺术之门。

让公益项目惠及更多特殊群体

为了帮助更多的特殊儿童，2020年，崔颖牵头发起了公益组织颗粒艺术研究会。她通过自己的行动，带动了身边100多个朋友参与到公益事业中来，一同帮助特殊群体。不久后，由她牵头启动的2021“扬沙逐梦”、2022“扬沙筑梦”和2023“扬沙铸梦”公益项目已经持续开展。三年的时间里，他们先后帮助了200余名患有孤独症、残障、听障的特殊儿童，服务了6所特殊学校和3个社区，持续开展了200余场活动，近万人次参与活动。

记者了解到，该公益项目荣获了2022年江苏省优秀案例。项目通过艺术融合、心理疗愈和可视化的展示渠道，有效证明了特殊群体能力明显提高，自我价值认同感明显提升，增强了内心的幸福感和满足感，同时特殊群体也有效地融入社会，感受到了社会的多元化的关爱，产生了良好的社会效应和影响力。

越来越多的特殊儿童通过自己的小手去感受、去创造、去表达，他们用艺术的形式去展现他们别样的自信与风采。通过长期的学习和认知，很多孩子的动手、眼手协调、表现力都有所提升。崔颖多年来义无反顾，从未停歇，她尝试着从艺术的角度为孩子们探索和搭建一条能够自给自足的生存与生活通道。

用沙画传递人间真情

宁宁是个10岁的孤独症儿童，从最初的手指不灵活，到通过练习，可以站在舞台上完美演绎她的故事，愿意与人说话分享；韬韬是一个说话不是很清楚的唐氏儿，他非常喜欢沙画，并且每次都在学习前特意换上一件喜欢的衣服；洋洋是个反应比较慢的孤独症儿童，经过一段时间的学习，她变得会笑，会回话，会反馈，甚至敢于上台展示自我；桐桐是一个自控能力不太好的孤独症儿童，从不敢触摸沙子到最后喜欢沙子，并且能完成一幅作品，专注力明显提升……

在崔颖发起的公益项目里，像这样的孩子还有很多，通过艺术的形式辅助治疗与引导，他们在专注力、与人沟通、自我表达、敢于展现、自信心提升等方面都得到了明显改善和提升。而他们一点一滴的改变和进步，都能给他们的父母和家庭带来极大的喜悦和幸福感。

8年来，崔颖关爱特殊儿童的脚步从未停歇，她用沙画传递着温暖，带给人们希望和力量。疫情期间，看着身边的人都忙碌在抗疫一线，她精心创作、精彩演绎的《武汉加油》《党员先行》等沙画作品，在市民中得到广泛传播，被江苏省、常州市的多家媒体广泛推广和宣传。封控居家期间，她找不到沙子，就突发奇想，用米和盐做了公益视频《常州加油》。她的作品和公益故事多次被学习强国、常州新闻、《常州日报》《常州晚报》、文明常州、常州青年、《常州青年》杂志、《开创》杂志、《常州社会科学》杂志等媒体报道。



崔颖(左一)带着孩子们一起上课。

海州湾畔造船人

□ 全媒体记者 陆民敏 通讯员 孙子安

7月的海州湾骄阳似火，在连云港港第二艘纯电动拖轮建造现场，一群年轻人顾不得炎热，在甲板上激烈地讨论着什么。

“直流板太大了，我觉得我们可以调整施工的方案……”

“好！”“我觉得行！”“这个想法非常实用。”

年轻人中有一个清瘦、黝黑的面孔，他所表达的观点总是能够引起其他人的共鸣。他就是连云港港口集团轮驳分公司下属连云港鸿云实业有限公司(简称“鸿云公司”)副总经理刘存龙。站在港口修造船“前人”的肩膀上，刘存龙作为一个有理想、有抱负的“后生”，积极学习、勇于实践，他所在的鸿云公司只用了8年时间，就实现了连云港纯电动拖轮“零”的突破。

工作以来，刘存龙的人生好似装上了急速转动的小马达，短短10年间，他已经在业内有了些“名气”，连云港市青年岗位能手、连云港集团十大明星职工、连云港市“十大最美交通人”等称号接踵而至。

监造到建造 不断探索新领域

“你看，这巨大的船体居然能够轻轻浮于水面，真是太奇妙了！”刘存龙对记者说，他从小就对船舶有着狂热的爱。

从武汉理工大学航海技术专业毕业后，刘存龙就进入了连云港港口集团所属的轮驳公司。他从一名普通水手干起，2013年，由于工作表现突出，他被派到青岛从事拖轮监造工作。

船舶监造并非刘存龙擅长的专业领域，为让自己尽快胜任工作，他一边研读《中国造船质量标准》，一边紧盯现场工程进度。监造工作顺利完成了，刘存龙也积累了深厚的

理论功底及成熟的管理经验，迅速成长为公司拖轮监造的“大拿”。

说到积累拖轮建造经验，就不得不提公司“东方三号”轮的建设。刘存龙全程参与了“东方三号”轮的船体合拢工作。从监造到造船，又是一个全新的领域，刘存龙积极学习、补充养分，《造船生产管理》《船舶工艺技术》《船舶建造工艺学》是那段时间浮船坞里最熟悉的三本书。

为确保“东方三号”轮顺利合拢，刘存龙和同事们一起日夜观察船坞吃水变化，计算门机行走对船坞浮态影响，并结合自身所学，研究出“地上划线、空中拉线”的施工工艺，对整个合拢空间进行分割，为分段合拢建立了坐标系，最终圆满完成了合拢任务。

全力攻关 建成纯电动拖轮

两年前，为助力港口绿色低碳发展，鸿云公司开启了全国首艘纯电动拖轮建造的攻关课题。

“在‘云港电拖一号’建设之初，我是既激动又忐忑。”刘存龙回忆说，激动是因为作为一名年轻的船舶建造者，能够参与纯电动拖轮建造，打破常规、引领行业发展，是工作上的重大突破；忐忑是因为作为第一个“吃螃蟹”的人，面临的压力和挑战巨大。因为是国内首制船，在全国没有先例，多个建造环节无“前车”可鉴，一切都是摸着石头过河。

安全总监陆永壮介绍，刚开始建造时，因为没有参照，加之工期紧、任务重，大家压力都很大。团队里很多人经常因为工程现场出现偏差而气馁，已经记不清有多少次急得想摔手机。为了改善这种情况，更好地凝聚大家攻坚克难的精气神，作为该项目负责人的刘存龙嘱咐后



刘存龙正在进行新建船舶外观检查。陈阿奇 摄

勤每晚给加班的团队成员加餐。每到华灯初上，一群人在尾甲板吃着包子，讨论着问题，一个个难题就这样被解决了。

纯电动拖轮的核心是电池系统和直流配电系统。纯电动拖轮的动力电池要比常见的电池大得多，单簇电池组(六块电池)重量达780KG。“电池在转运、吊装过程中，不允许有大角度倾斜、不允许碰撞。”刘存龙表示，为顺利完成电池进舱，我们组织技术、施工人员多次进行进舱安装方案的讨论，制作专用工具。在进舱过程中，全程现场监护，历时36小时，直到全部电池进舱完成无一磕碰、安全进舱。

当“云港电拖一号”轮上水的那一刻，当央视新闻联播对该轮进行独家报道的那一刻，团队中的每一个人都被自己感动了，一种成就感、满足感油然而生。

勇往直前 开启智能船舶之旅

武汉理工大学副教授刘佳仑曾表示，港作拖轮建造发展的两个方向，一个方向是动力系统探索，纯电动拖轮建造就属于这一范畴。另外一个方向是智能化发展。

“‘云港电拖一号’轮只是智能船

建造的初步尝试。”在刘存龙心中，帮助港口自主建造智能拖轮才是梦想的彼岸。

当前，连云港港第二艘纯电动拖轮正在紧锣密鼓地建造中。在建造过程中，鸿云公司首次尝试预合拢新工艺，可以避免后期为设备进舱开大型工艺孔，对船体进行二次破坏。该船建成投用后，将超越“姊妹船”——“云港电拖一号”轮，成为国内目前装船容量最大的纯电动拖轮。

目前，鸿云公司已经建造完成17艘拖轮，其中16艘都是常规动力拖轮。但随着科技的应用与加持，电动拖轮势必会像电动汽车那样受人欢迎。在经过2—3年的培育期后，连云港智能纯电动拖轮将迎来井喷式发展。

现实中，因前期投资较大、不确定因素较多、技术路线不明朗等原因，国内智能拖轮发展相对缓慢，还没有实现自主航行。而智能拖轮又不仅仅局限于自主航行。智能拖轮应该拥有自主智能航行、智能信息评估、智能能效管理、智能船岸交互等多项功能。

虽说智能拖轮建造仍存在着诸多不确定性，但这并不能动摇鸿云公司研发建造的脚步。“我们一定要造出自己的智能拖轮。”刘存龙暗暗下定决心。