

军工世界

本期关注:纳凡蒂亚造船集团

纳凡蒂亚:造船企业“斗牛士”

马岳 曾梓焯 本报特约记者 刘征鲁

沉寂数个世纪后,“无敌舰队”的航迹再次延伸

坐落在大西洋东岸的西班牙城市费罗尔,有着风景旖旎的海滩和别具风情的古建筑。这座看似与世无争的小城,却是自波旁王朝以来西班牙海军北方分部的总部,拥有西班牙现代化程度最高的造船厂,F-100型护卫舰、“阿斯图里亚斯亲王”号航空母舰等“明星”舰艇正是从这里驶向深海。

1947年,西班牙军方对由民间造船厂合并而成的海军造船局进行改革,纳凡蒂亚造船集团的前身——巴赞公司应运而生。然而,新生的巴赞公司面临着诸多难题,二战后的西班牙百废待兴,经济低迷,军方预算大幅缩水,军舰订单寥寥无几。经历了多个世纪的沉寂,造船工业的技术基础也早已盛景不再……

当命运的轮盘再次转动,机遇在不经意间悄然而至。为了扼守地中海进入大西洋的通道,西班牙海军迫切需要为舰队支起一张反潜搜索网。巴赞公司因此接到一项艰巨的任务:建造一艘航空母舰。但以西班牙的国力,造船厂的技术水平,建造大型航母并不现实,轻型航母成了军方的首选。

或许是冥冥之中的巧合。当时,美国正在为下一代航母的吨位展开“轻重”之争。有些美国海军高层认为,大型航母造价高、建造周期长,不如改用排水量小、较灵活的轻型航母。吉布斯·考克斯公司由此提出了造舰方案:这是一种排水量仅14000吨、可搭载17架战斗机的轻型航母,具有一定的海上制空和反潜作战能力。

然而,造舰方案并没有被美军选用。巴赞公司敏感地察觉到这一难得的机会,迅速寻求与吉布斯公司合作,并将对方的设计方案加以改进,造出了“阿斯图里亚斯亲王”号航母。

在这款航母上,昔日“海上霸主”的造船基因得以展现:为了提高航母抗沉性,“阿斯图里亚斯亲王”号从上到下被10余道水密横舱壁分割成数十个舱段,即使有数个舱室进水,也能保持漂浮;航母的机库长度占到全舰长度的三分之二,具备出色的海上打击能力……“阿斯图里亚斯亲王”号服役后,立即成为西班牙海军的核心力量。

尝到“拿来主义”的甜头,巴赞公司很快找到下一个“山寨”目标——佩里级护卫舰。虽然在美军眼中,佩里级护卫舰并非那么“高大上”,战斗力却可圈可点,不仅擅长反潜作战,还可以执行反舰、护航等任务,是通用护卫舰中的佼佼者。

为了加强航母战斗群的作战实力,“长轴善舞”的西班牙海军很快谈妥引进计划。然而,巴赞公司很清楚,亦步亦趋地模仿终究受制于人,只有将核心技术真正化为己用,才能赢得长足发展。

引进佩里级护卫舰的技术后,巴赞公司将其衍变成“个性鲜明”的圣·玛丽亚级护卫舰。与传统的佩里级护卫舰相比,该级护卫舰部分加装了国产电子战系统,近距海上目标定位系统和“梅罗卡”近防武器系统,并为武器系统安上了新的“眼睛”——低空搜索雷达,整体作战能力得到大幅提升。由“阿斯图里亚斯亲王”号和圣·玛丽亚级护卫舰组成的新型舰队,



成为当时北约海军一道独特的风景线。

“一家企业的生命力不在于它所处的高峰,而在于从高峰跌落低谷后的反弹力。”在西班牙造船业沉寂数个世纪后,巴赞公司并没有迷失航向,而是珍惜每一个可能“逆袭”的机遇,瞄准每一个可能突破的方向,终于在凤凰涅槃中实现浴火重生。

西班牙造船业的血液里,天生流淌着创新的基因

2002年,西班牙海军F-100型护卫舰的首制舰“阿尔瓦罗·德·巴赞”号迎来了“首秀”。当舰艇缓缓驶向试航海域时,世人眼睛为之一亮。这艘舷号F-101的战舰,是世界上第一艘加装“宙斯盾”系统的护卫舰,它的防空能力一举超越了欧洲海军在研的所有同类舰艇。当时的媒体一度感叹:新“无敌舰队”的旗舰来了!

时针拨回20世纪90年代,为发展各自的护卫舰,西班牙和德国、荷兰一起签署了合作计划。根据3个国家的预案,舰艇将联合研发防空系统。然而,初步设计方案拟定后,西班牙军方却有了新的想法:能否将“宙斯盾”系统装上护卫舰?

“宙斯盾”是当时最先进的舰载作战系统之一,一般装备在排水量超过8000吨的驱逐舰上。F-100型护卫舰采用庞大复杂的“宙斯盾”,在当时许多人看来,简直是天方夜谭。

西班牙造船业的血液里,天生流淌着创新的基因。1995年,西班牙宣布退出三国合作造舰计划,转而将这一看似“不可能”的想法付诸实践。经过大量船模试验后,巴赞公司对F-100原来的设计方案进行重大调整,通过变更舰艇上层建筑和甲板,调整舰艇平台布局等举措,使F-100成功加装了和伯克级驱逐舰基本相同的“宙斯盾”系统。

艰辛的付出,终会结出累累硕果。

F-100型护卫舰问世后,立即成为军贸市场的“网红”产品,成功拿下挪威、澳大利亚等国海军的订单,为巴赞公司赢得口碑。

“军事创新领域,企业思想保守,故自封就会错失发展良机。”巴赞公司清楚,要想保持在军贸市场的“江湖地位”,成为造船业的“领跑者”,就必须紧盯未来战场,不断推陈出新。

之后,西班牙建造了2艘加里希亚级两栖舰坞登陆舰。但随着海军将战略眼光投向海外,研发一款装载和作战能力更强的两栖舰艇迫在眉睫。在与造船企业沟通时,军方再次提出新要求。鉴于西班牙只有一艘航母,在航母维护的“空窗期”,海上作战力量会被极大削弱,能不能通过设计,使新舰艇同时具备两栖攻击舰和轻型航母的功能?

“鱼”和“熊掌”兼得的想法,令不少企业知难而退。然而在巴赞公司看来,这种“跨界”需求正是未来海上舰艇的发展方向,虽然挑战艰巨,但也是前所未有的机遇。

经过5年的潜心研发,2008年春天,“胡安·卡洛斯”号战略投送舰在费罗尔造船厂成功下水。面对军方提出的苛刻要求,巴赞公司给出了近乎完美的答卷:在舰面设计上,“胡安·卡洛斯”号采用了和“阿斯图里亚斯亲王”号航母相似的全通式飞行甲板,首段设置了倾斜的滑跃式甲板;飞行甲板进行专门强化,以承受垂直和短距起降战机的重量和尾焰冲击;舰艇其他部分则按照两栖登陆舰的要求进行设计。

这艘史无前例的“跨界”舰艇,排水量达到27000吨,最多能搭载30多架固定翼舰载机和直升机,42辆主战坦克和近千名士兵,既有制空作战和对海对陆打击能力,又有两栖登陆作战的用途。

对于一家军工企业而言,取得一时领先并非难事,但要想成为军贸市场屹立不倒的“常青树”,离不开创新活力最大程度的释放。回顾巴赞公司的发展历程,我们发现,正是他们秉承敢为人

寂。二战后,由这些船厂合并重组的纳凡蒂亚造船集团牢牢抓住重建西班牙海军舰队的机遇,终于迎来命运的转机,先后打造出了“胡安·卡洛斯”号战略投送舰、F-100型护卫舰等享誉世界军贸市场的“爆款”产品,重新续写“无敌舰队”的辉煌。

本期,让我们回溯纳凡蒂亚造船集团的发展史,探索昔日“海上霸主”的重生之路。

己狂奔而来的那一刻,要战胜的不仅有公牛,还有自己。斗牛场上,斗牛士把握的是战机,更是命运的转机。

将斗牛士理念延伸到军工领域,这种转瞬即逝的机遇,对企业来说同样也是关乎生死存亡。

20世纪70年代初,西班牙经济突飞猛进,造船业驶上“快车道”,巅峰时期舰艇产量位居世界第三。但好景不长,1974年,受海湾国家石油禁运和全球性能源危机的影响,造船企业订单锐减,不少小型造船厂纷纷倒闭,巴赞造船厂也不得不通过裁员、减少产量以度过产业“寒冬”。为了应对危机,西班牙政府决定采取“抱团取暖”的方式,着手对各大造船厂进行整顿,平稳度过了公司重组的关键阶段。在这一时期,伊萨尔集团还收购了卡地兹造船厂、门内斯主机工厂等私营企业。转型重塑后的伊萨尔集团,一举成为欧洲第二大造船企业。

危机与转机就像一对双胞胎,总是相伴而行。新成立的伊萨尔集团体量庞大,有一定的技术优势,但结构冗肿、效率低下等弊端也随之凸显,企业发展的步子迟迟难以迈开。2005年,痛定思痛的伊萨尔集团再次实施大刀阔斧的改革,将与军舰设计建造的业务部门分离,成立了纳凡蒂亚造船集团。纳凡蒂亚造船集团专注于军用舰艇建造、系统整合和武器系统开发等业务,技术交流、人才培养体系日臻完善,综合技术能力得到大幅提升。

企业生存与发展,离不开改革与创新。主动走出“舒适区”,不断根据市场环境及时调整发展策略,让纳凡蒂亚造船集团在短短十多年实现快速发展,成为军贸市场上的“明星”企业,也续写了西班牙造船业的历史新篇章。

左上图:2018年11月,一艘补给舰在纳凡蒂亚造船集团下属造船厂下水。资料照片

把握命运的转机,将斗牛士理念延伸到军工领域

“每一位成为千万富翁的优秀斗牛士背后,都有数百名斗牛士倒在通向顶峰的路上。”这句西班牙谚语,道出了斗牛士竞争的残酷。一位斗牛士坦言,在公牛向自

历史钩沉

“佩拉尔”号潜艇:一座特殊的纪念碑

西班牙东南部海滨城市卡塔赫纳的军港内,一艘雪茄形的钢制船体巍然矗立。这座特殊的纪念碑,是世界上第一艘电动潜艇——“佩拉尔”号。

1851年,“佩拉尔”号潜艇的设计师伊萨克·佩拉尔出生于卡塔赫纳的水兵世家。从小在父亲身边耳濡目染,伊萨克萌生了参军报国的念头。16岁那年,他加入了西班牙海军,逐步成长为一名出色的海军工程师。

1863年,法国率先建造出第一艘机械动力潜艇。随后,各军事强国纷纷投入到这一新式潜艇的研发中。当时,伊萨克敏锐地察觉到,潜艇很可能对未来战争形态产生巨大影响。

1884年,伊萨克开始按照自己的构想,着手设计一款能够发射鱼雷的潜艇。在经历数次试验后,他的研究成果引起军方高层的关注。在大量资金和技术的支持下,伊萨克的设计进度提档增速。

经过4年的艰苦研发,“佩拉尔”号宣告诞生并开展测试。一个夜深人静的晚上,“佩拉尔”号从军港悄然下潜,迅速航行到目标海域,成功对一艘军舰实施了模拟攻击。

当“佩拉尔”号完好无损地重返港口时,等候多时的官兵们沸腾了。“佩拉尔”号所展现出的作战性能,让他们激动不已。尽管受到工艺精度、技术水平限制,这艘潜艇只能在沿海使用。但在“佩拉尔”号问世后的10年内,没有任何一艘潜艇能与之匹敌。

如今,“佩拉尔”号成为一座特殊的“纪念碑”,这诉说着西班牙海军的昔日辉煌。在“佩拉尔”号的不远处,纳凡蒂亚造船集团正紧锣密鼓地建造西班牙海军新型潜艇S-80。为了纪念伊萨克为西班牙海军做出的贡献,这款潜艇的首艇以“伊萨克·佩拉尔”命名。

(再智文)

匠人微故事

军工人成岗——

抗疫“爱心车队司机”

谭青海 陈子悦 李 宁



2月15日,成岗送完医护人员后返回小区。邹萍丽摄

2月16日,是航天科工集团四院江北公司职工成岗的45岁生日。这一天,妻子邹萍丽早早地做好了几道拿手菜,准备为成岗庆祝生日。

这时候,成岗手机里收到了一条微信群消息,武汉一家医院有位医生因交通中断无法回家。他立刻穿戴好防护服和口罩,驱车赶往医院,并安全把医生护送回家。虽然没来得及庆祝生日,但这次爱心行动成了他难忘的记忆。“希望疫情早点结束,医护人员和患者都平安无事。”回家的路上,成岗默默许下了生日愿望。

成岗年前准备和妻子邹萍丽回老家过年,却因疫情遇到了交通管制,滞留在武汉。1月24日下午,成岗在微信群中看到一则求助消息:抗疫一线的医护人员,因为公共交通中断造成上下班困难,需要社会帮助。

“疫情这么严重,留下来了就要做点事,尽一份力。”和妻子商量后,成岗以最快的速度报名参加“爱心车队”。从1月26日开始,成岗就开始当起了医护人员的“专职司机”。

当医护人员遇到出行难题时,就在“爱心车队司机”微信群里发出求助信息,距离最近的志愿者主动“抢单”,并免费承担接送任务,成岗每天的“抢单”数总是前几名。

成岗接送次数最多的,是一位从外地老家赶回武汉上班的医生,当时这位医生因交通中断去不了医院,还急哭了。“医护人员的工作最危险也最重要,我们自发接送,就是尽一点绵薄之力。”成岗说。

除了做“爱心车队司机”,成岗还找了另一份“兼职”——社区志愿者。他不仅自己报名参与,还鼓励妻子邹萍丽加入社区服务队伍。成岗在小区门口承担车辆管理、爱心物资搬运、体温测量等任务,邹萍丽则在社区居委会负责疫情信息统计上报、疫情宣传等工作,俨然一对“夫妻哨兵”。

有朋友问:“疫情这么严重,每天接送这么多医生,你不害怕吗?”

“病魔无情人有情。虽然我们不是像医护人员一样战斗在抗疫一线,但能为他们服务,我感到无比荣幸。”成岗说。

微信小程序 防疫更便捷

罗娟



“打开微信小程序,逐项填写个人防护情况,最后点击提交,整个过程用时不到1分钟。”最近,一款用于防疫登记的微信小程序,凭借实用快捷的功能,在空军某航修厂迅速“走红”。

新冠肺炎疫情工作开展之初,该厂信息技术组组长周博鑫每天都要手工收集填写员工信息,采集效率低、数据汇总繁琐。面对员工们的“吐槽”,周博鑫灵机一动,何不尽快设计出一款小程序,既能提高收集效率,又可避免人员接触?说干就干,经过几个小时连续奋战,他巧妙设计了一款利用微信采集信息的“神器”,厂里职工只需在手机上报当日身体情况、地理位置、隔离状态等信息,系统便自动完成情况汇总和数据分析,工作效率明显提升,职工也纷纷点赞。

防疫工作无小事,重在全员参与。利用信息化平台开展防疫工作,一个不起眼的小创新,为防控疫情带来意想不到的便利。

上图:周博鑫正在查看当日厂里职工的健康信息。罗娟摄



工匠心语:遇到困难并不可怕,只要坚守梦想、敢想敢拼,一定能拼出精彩人生。——张文冲

航天科工集团二院某研究所焊工张文冲——

玻璃管焊接“一手准”

李 宁 吴 巍

在不少人的印象中,焊接往往是用焊枪对金属材料进行加工。张文冲焊接的却不是金属材料,而是一些又薄又脆的玻璃管。这些玻璃管易碎,对焊工的焊接技术有着严苛要求。因此,玻璃管焊接被视为专业领域的难点工种。

“焊接时,温度控制在多少摄氏度?玻璃管的膨胀系数有多大?玻璃管的过火时间是多少秒?这些都必须熟记于心。”从事焊接工作6年多,张文冲凭借精湛的焊接技术,有着“一手准”的过硬本领。

成为行业高手,离不开日常工作中的千锤百炼。6年前,张文冲第一天来工

厂报到,便被车间里操作台上摆放的一排排晶莹剔透的玻璃管所吸引。老师傅拿起焊枪,轻点几次开关,便将几根玻璃管焊接得“天衣无缝”。老师傅的精湛技术,让张文冲敬佩不已,他梦想着自己也能拥有一双巧手,当好玻璃管焊工。

然而,残酷的现实却给这个怀揣梦想的少年浇了一盆凉水。同批进厂的同事大多经过训练,进厂不久便能独立进行焊接。相比之下,完全没有接触过玻璃管焊接的张文冲,由于经验不足,焊接质量差,迟迟不能“出师”,这让他灰心不已。

苦闷之际,他找师傅吐露心事。“稳住心神、用心学习、不断磨练,你一定

会成功。”师傅的话让张文冲重拾信心。那段时间,为了尽快弥补自身短板,他把焊接知识和技术要领记录下来,反复实践琢磨思考。1个月后,他就能根据特殊定制要求,焊接出不同造型的玻璃管。

幸运女神总是眷顾努力勤奋的人。有一次,工厂接到某型玻璃管焊接任务。超薄的玻璃管侧壁,在加工时极易变形,稍有不慎,焊接成品就会弯曲,导致玻璃管破裂。张文冲向厂领导请领任务,决心攻克这一技术难题。

之后,张文冲进行了细致完善的技术攻关,很快摸透了这款玻璃管的“脾

气”。装配、固定、打磨、焊接……张文冲熟练地操作,没过一会儿,焊接好的玻璃管呈现在大家眼前。经过现场检验,产品完全达到质量要求。

凭着这一战,张文冲在厂里闯出了名气。一段时间以来,厂里焊接玻璃管的超差率问题凸显,延误正常的生产周期。那段时间,张文冲每天守在车间,光是玻璃管就用了好几袋,为了观察焊点变化,他总是站在离焊点最近的地方。由于长时间的练习,他的脸颊、颈部被烟火熏得脱皮,双手、胳膊也被火花烫出了好多水泡。靠着惊人的毅力,张文冲最终攻克这一难题。

厂里同事在敬佩之余,纷纷找他讨教焊接技巧。张文冲挽起袖子,露出双臂上的伤疤,笑着说:“秘籍只有一条,就是千锤百炼、精益求精。”

照片拍摄:王一非

大国工匠