



能满足交通需求。

然而，随着苏联解体，昔日辉煌渐渐远去。归属乌克兰后，黑海造船厂曾主动变革，适应新的时代环境，却最终未能逃过破产的命运。今天，让我们回顾黑海造船厂兴衰的故事。

眼光开阔、超前发展，曾是黑海造船厂走向成功的制胜密码

黑海造船厂的破产，给世人留下了一声长叹。当人们回首这家船厂的发展历程时，往往会追忆它曾经的辉煌。1897年，在乌克兰境内的尼古拉耶夫，黑海造船厂正式成立。建立初期，由于沙俄的工业及造船业核心均在波罗的海沿岸，它仅仅被定为一个补充型船厂。

然而，黑海造船厂从未用“替补”的标准要求自己。1908年，造船厂经历一次改革后，开始了内部的技术升级。随后几年里，厂方投入大量资金开发了新型蒸汽涡轮机，研发使用150吨浮吊和30000吨浮吊坞，建造大型舰艇的能力实现跃升。

命运总是垂青有准备的人。当时，为了对抗土耳其海军的威胁，俄国通过了黑海舰队扩军计划，决定以塞瓦斯托波尔级战列舰为蓝本，建造3艘新的战列舰。在和老牌造船厂——波罗的海造船厂的竞争中，黑海造船厂的综合实力赢得了军方认可，成功拿下战列舰“叶卡捷琳娜大帝”号的建造合同。

十月革命后，黑海造船厂承担起为苏联海军打造战列舰的重任。二战时期，为了防止德军入侵，黑海造船厂的许多重要设备、仪器和资料被运往各地，许多设施就地销毁。战后，黑海造船厂开始了艰难的二次创业，疏散到苏联各地的工程师和工人返回后，只能栖身在简易房或帐篷里。

船厂恢复运营不久，船厂领导就拍板决定：引进当时国际上最先进的X射线焊缝质量检测技术。不少人对此一决定并不理解，但实践很快证明船厂领导层的超前眼光：凭借引进的新技术，黑海造船厂很快承接了建造“捷尔任斯基”号巡洋舰的任务。这是第一艘开工建造的斯维尔德洛夫级导弹巡洋舰，标志着黑海造船厂的造船能力达到新的高度。

1959年，苏联海军造船工业部开始物色航母的建造单位。按照航母设计单位涅瓦设计局的意见，1123型航母最好在波罗的海造船厂建设。这样一来，设计和建造单位都在列宁格勒，便于建造过程中的沟通与协调。

此时，时任黑海造船厂厂长甘克维奇只身前往莫斯科游说造船工业部和海军领导。他的底气，源于黑海造船厂的悠久历史和整体实力。他向军方保证，凭着黑海造船厂已有的技术条件，足以完成1123型航母的建造，不需要国家拨款进行技术改造。

在甘克维奇争取下，1962年，1123型航母首舰“莫斯科”号在黑海造船厂0号船台开工建造，黑海造船厂也自此成为苏联唯一的航母承造厂。

“最大的风险是不变，要么被蚕食，要么被淘汰。”黑海造船厂并没有因成绩的显著而躺在“功劳簿”上安于现状，而是始终眼界开阔，紧跟世界造船技术的发展。

上世纪80年代，马卡罗夫担任厂长，他上任后的第一件事，就是着手对船厂进行大规模的技术改造。在他的领导下，船厂设立了国际上先进的数控机床加工车间，对船台进行技术改造，全面升级发电厂和电网，还专门从芬兰

引进了2台起重能力达900吨的龙门吊。

新设备引进后，船厂得以采用高效率的“总段建造法”制造大型航母，工作量较以往减少了60%。系列软硬件的升级，在“库兹涅佐夫”号、“乌里扬诺夫斯克”号和“瓦良格”号航母的建造中发挥了重要作用。

将眼光始终投向外界，采用超前发展的企业战略，是黑海造船厂走向成功的制胜密码。

坐等“输血”错失转型良机，百年名企最后悲剧收场

苏联解体后，乌克兰经济面临巨大危机，黑海造船厂陷入前所未有的困境：接不到新的订单，规模不断缩减，工厂被一步步拆分……

历经百年沧桑，怎能甘心就此沉沦？然而，想要重返辉煌谈何容易！

当时，黑海造船厂债务缠身，许多产品正处于开发的关键环节，却突然失去了买家的“输血”，自身难保的乌克兰政府又无法提供有力支持……这一切，成为黑海造船厂迈不过的“绊脚石”。

那段时间，黑海造船厂只能眼睁睁看着建造过半的“瓦良格”号航母和开工不到2年的“乌里扬诺夫斯克”号核动力航母，因经费中断而停工，无奈地在船坞中生锈。

黑海造船厂也曾奋力转型。1992年，为了腾出被占用的0号船台以重启生产，黑海造船厂甚至将已经完成20%总工程量的“乌里扬诺夫斯克”号核动力航母拆除。从1995年起，黑海造船厂开始建造油船、散货船、拖网渔船等民用船只，一度出口到瑞典、挪威等国。

探索的脚步仍在继续。为了提升船舶研发设计能力，黑海造船厂新建了具有欧洲一流水平的数字化船舶设计研究中心，设计和建造能力较苏联时期有了大幅度提升。

但是，屈指可数的军品和民品订单，阻止不了黑海造船厂这只“庞然大物”的“失血”状态。乌克兰国内经济局势，更把黑海造船厂推上死亡的边缘。到了2015年，黑海造船厂已经濒临破产，长期拖欠工人工资、硬件设施老化……尽管乌克兰政府想尽办法扶持，也没能挽救这个“垂垂老矣”的船厂。

“乌克兰连核弹头都销毁了，一个造船厂的破产又有什么？”黑海船厂的倒闭，对世人来说只是一声叹息，但对企业发展来说，值得深思。

市场竞争力弱、生产效益低下、员工缺少活力……这些困扰企业发展的难题，根本原因是长期依赖政府扶持，“等、靠、要”的观念根深蒂固。仔细观察黑海造船厂后期的改革之路，“换汤不换药”的调整居多，“伤筋动骨”的变革很少。

人才急剧流失，成为“压死骆驼的最后一根稻草”

一位著名企业家曾坦言：“人才，是企业的第一资源。”在激烈的市场竞争中，拥有出色的人才队伍，才能使企业保持旺盛的活力。军工作为最具创新活力的领域，对人才的需求更为强烈。

在世界造船界，曾经的黑海造船厂不仅以建造苏联全部航母而闻名，更因其涵盖从幼儿园到大学的教育体系，让

同行羡慕不已。时至今日，乌克兰政府仍将黑海造船厂遗留的造船学院，视为乌克兰造船业的根基。

创立之初，船厂十分重视人才的培养。早在1920年，黑海造船厂就建立了职工专业学校，对工人进行系统的高等教育，将表现突出、富有潜力的工人培养成造船工程师。这在当时，堪称破天荒的创举。

“我们时刻关注每一名员工的发展。”那个年代，在黑海造船厂的领导层眼中，职工是船厂的一笔宝贵财富，企业的命运与员工的发展紧密相连。

往后的时间里，造船学院一次次发展壮大，船厂的专业也从最开始的造船、机械等4个单一专业扩充为与船舶设计、建造相关的整个专业体系。苏联卫国战争中，为了保留造船工程师的“火种”，政府花费高昂的费用，将造船学院多次转移至安全区域。

努力耕耘，终会结出硕果。二战后，从这里毕业的新一代造船工程师成为船厂复兴的支柱，留存的火种燃起了船厂的复兴之火。诺先科、甘克维奇、马卡罗夫等船厂的历届领导人，都是造船学院培养出来的佼佼者。

如果说，技术上的突破能带来最直接的利润效应，那管理制度上的创新，就是企业长久发展的基石。在甘克维奇担任厂长期间，船厂先后主持建成了面积达到5000多平方米的船厂医院、设施齐全的船厂体育馆、文化和科技官。为了解决职工住宿问题，船厂先对职工宿舍进行全部翻新，后来又实施填海工程，建造了10000多套公寓。不仅如此，船厂还大力建造配套的工人俱乐部、食堂、幼儿园、学校，解决了职工的后顾之忧。

一系列福利举措，构筑起吸引人才的“强磁场”。那时候，尼古拉耶夫的当地居民都以在黑海造船厂工作为荣。在船厂的激励下，职工的工作积极性不断提高，许多人才慕名而来，船厂的建造技术和效率也水涨船高。

然而，进入乌克兰时代，黑海造船厂由于经济效益下降，发不出工资，无力提高工人福利待遇等状况逐步加剧，许多核心管理岗位、技术岗位的职工开始另谋出路。更致命的是，当造船厂研发生产能力下降，那些希望得到成长的员工找不到锻炼的平台，船厂对人才的吸引力急剧减弱。从造船学院毕业的学生，都不愿意进入黑海造船厂工作。

或许是管理层的“选择性失明”，又或许是他们想要改变却无力回天。对于人才流失的严重问题，黑海造船厂始终没有拿出有力举措去改变。核心人才流失、新生人才难觅，船厂的管理开发团队遭遇“断代”危机；组织能力、执行能力下降，经营效率低下，企业管理出现极度混乱。人才流失后，黑海造船厂不得不花费更大的物力财力，去物色人员填补空缺，致使资源、成本的又一次浪费。如此恶性循环，企业的竞争力呈断崖式下降，终于成为“压死骆驼的最后一根稻草”。

人才是企业的灵魂，更是企业持续发展的根基。“公司最重要的事情就是照顾工人”“人比金钱更重要”……这些弥足珍贵的企业理念，曾支撑了黑海造船厂“百年老店”的基业。当人才纷纷接过其他企业递过来的“橄榄枝”，舍弃黑海造船厂而去的那一刻，就已经注定了黑海造船厂的最终结局。

“没有成功的企业，只有适应时代的企业。”对于军工企业而言，踏准时代节拍，跟上时代节奏，才能赢得一席之地。直面挑战、自我革新，让黑海造船厂一度成为苏联海军的摇篮、国家的骄傲。反过来看，止步不前、不思进取，也是一代传奇企业最终走向破产的原因所在。

上图：黑海造船厂的全景图。

“七勇士”——

发射我国首枚核导弹

■郑伟杰 崔功荣 本报记者 韩卓业

今年是酒泉卫星发射中心组建61周年。61年间，这里创造了我国航天史上数十项“第一”，其中有一项是：我国第一枚携带核弹头的中程导弹打靶试验成功。

在中国酒泉卫星发射中心，有个地方叫两弹结合试验阵地，它在航天人心中有着特殊的位置。50多年前，就是在这个阵地上，装载着核弹头的“东风二号甲”导弹腾空而起，射向新疆罗布泊并在预定高度成功爆炸。从此以后，中国有了可用于实战的核武器。

两弹结合试验中，最危险的是发射试验。当时，在离发射台只有100多米远的地方，修建了一个5米多深的发射控制地下室。这是发射的最后时刻供控制人员实施点火发射使用的，里面配备了测试发射用的仪器以及必要的救生设备。

经过严格筛选，指挥部决定：由第一试验部政委高震亚、阵地指挥王世成、二中队队长颜振清、控制系统技术助理员张其彬、加注技师刘启泉、控制台操纵员佟连捷和徐虹等7名人员，在发射控制地下室里执行发射任务。

这7位同志，心里都很清楚，导弹和原子弹首次结合发射试验，如果出现意外，后果不堪设想。

1966年10月27日7时40分，7名控制人员进入了发射控制地下室。时任基地司令员李福泽陪同聂荣臻元帅前来接见了他们。“高震亚、王世成、颜振清、佟连捷、徐虹、张其彬、刘启泉……”当聂帅一一叫出他们的名字时，7名同志抑制不住激动的心情，泪水夺眶而出。

“死就死在阵地上，埋就埋在导弹旁！”呼啸的烈风中，他们的誓言传出了很远很远……

发射控制地下室是完全密闭的，像是一个与世隔绝的“小天地”。为了防止意外，里面准备了能够维持一个星期的饮水和食品，还安装了氧气再生设备。各种设备通电后，室内气温高达40℃。

8时45分，王世成下达了“15分钟

准备”的口令。

这时，王世成、颜振清又到阵地上仔细检查了一遍，回到发射控制地下室。

高震亚是7人中职务最高、年龄最大的，他沉着地作了临射前再动员：“当年孙继先司令员长征时，率领十七勇士冒死强渡大渡河。我们今天也要一不怕苦、二不怕死。死就死在阵地上，埋就埋在导弹旁。就是出了天大的事，也要顶住。团结拼搏，争取最后的胜利！”

9时10秒，随着王世成“点火”口令的下达，佟连捷果断按下了发射按钮。随着一声轰鸣，核导弹喷着火焰，腾空而起。此时，发射控制地下室里静极了，大家凝神屏息，除了心脏跳动，似乎周围的空气也凝固了。几分钟后，从弹着区传来激动人心的声音：“核弹头在靶心上空预定高度爆炸，试验成功！”

霎时，发射控制地下室里沸腾了。大家热泪盈眶，握手、拥抱，纵情高呼：“成功了！胜利了！”

7位勇士从发射控制地下室里出来，没走多远，就看到欢呼的人群如潮向他们涌来，他们的眼眶里再次充满了泪水。

时光如水，转眼到了2016年4月24日，这一天是首个“中国航天日”。东风革命烈士陵园凄风呜咽、哀乐低回，王世成、颜振清同志的骨灰安放仪式在这里举行。专程赶来的佟连捷、刘启泉、徐虹，与先前安葬在此的高震亚、张其彬，两弹结合试验“七勇士”用这样一种特殊的方式再次“聚首”。

终年不断的大漠长风，扑打着弱水河边的胡杨林。迎风伫立的一座座墓碑，依旧深情地守护着远方，守护着他们生前为之奋斗、他们的传人还将继续奋斗的事业。



军工档案

叶牛牛：磨刀就是磨心性

■唐国钦 谢荣强 吴鹏飞



人物小传：叶牛牛，空军某航修厂首席技师，全国技术能手，2019年荣获“金牌蓝天工匠”，享受政府特殊津贴。

人行19年，叶牛牛磨出数千把车刀，加工出上万件工装模具，攻克过数不胜数的航修难题。聊起自己成功的秘诀时，这位“金牌蓝天工匠”说：“磨刀就是磨砺自己的心性。工匠人，只有磨好性子，才能磨出好刀。”

2000年，叶牛牛高校毕业。站在人生道路的岔口，他做出了一个让身边人很难理解的人生抉择——加入空军某航修厂。当时，市场经济大潮涌动，军工行业发展相对“冷清”。有人问他：“牛牛，别人忙着往外跑，你咋还往里跳？”叶牛牛回答了这样一句话：“我喜欢听战机的轰鸣。”

没想到，自信满满的叶牛牛，刚进厂接到的第一个任务，就给他当头一棒。忙了一天制成的产品，却被老师傅打上废品的标签。老师傅毫不客气地告诉他：“加工产品的质量必须做到100%合格，哪怕99.9%都意味着不合格。”捧着手里的几件废品，叶牛牛不敢直视老师傅，他扪心自问：“车工这碗饭还能不能吃？”

看到叶牛牛有些灰心，老师傅耐心地对他讲：“咱们这三分靠手艺、七分靠刀具，先把功夫花在磨刀上，才能不误砍柴工。”叶牛牛恍然大悟，他暗下决心：“一定要磨出一把完美的刀。”

那段时间，叶牛牛养成了一个习惯，每磨一把刀，都要在刃磨间与车床间来回跑动，对比一下自己磨的刀与别人的刀差在哪里。有时，碰到不熟悉材料，他一天能跑几十个来回。

磨同一把刀，叶牛牛经常要花费比别人多3-5倍的时间。一有机会，他总想着把书本上学到的新方法拿来试试。渐渐地，叶牛牛成了厂里的技术能手，哪型刀具对应哪种材料，哪种加工需要额外

工艺，他都了然于胸。

机会总是留给有准备的人。前几年，工厂接到了某型战机的维修任务，厂领导请来了经验丰富的车工谭辉文传授模具加工方法。崭露头角的叶牛牛，被推选为此型模具加工的接班人。

对叶牛牛来说，这既是一次难得的机遇，也是一次全新的挑战。模具加工不同于一般零件加工，它对精度的要求极为苛刻。在加工过程中，叶牛牛不仅要追求刀具锋利，还要保证刀具耐用，而两者在材料特性上往往不能兼顾。谭师傅告诉叶牛牛：“加工模具好比抽丝剥茧，必须磨好心性，不急不躁。”

磨刀的过程就是磨心性的过程。学习模具加工，叶牛牛硬生生磨掉了自己的“急脾气”。为了达到模具表面光洁度要求，他经常连续几个小时趴在车床上，保持同一个姿势进行抛光。每到周末，附近的书店便成了他的“常驻地”，光是模具加工方面的笔记，他就记了厚厚的一本。

功夫不负有心人。在模具加工领域，叶牛牛被视为厂里的高手。某型战机核心部件尺寸只有0.5毫米，现有的数控设备加工不出来。毫厘之间，叶牛牛演绎了“刀尖上跳舞”，手工磨出刀具，游刃有余地完成了加工。

如今，叶牛牛已经成为“金牌蓝天工匠”。有徒弟好奇地问：“师傅，你磨出完美的刀具了吗？”叶牛牛笑着说：“完美的刀永远是下一把。”

照片拍摄：张俊龙



人物·大国工匠

『压死骆驼的稻草』有多重

黑海造船厂兴衰启示录

■曾梓煌 慕佩洲 本报特约记者 张石水

军工T型台

陈旧破败的厂房、锈迹斑斑的设备……前不久，乌克兰黑海造船厂的近况照片在网上发布。看到这一场景，不少网友感慨不已。谁能想到这家曾经有着120多年辉煌造船史的老牌造船厂，如今是鸥鸟群飞、衰败萧条。谁又能想到这里曾驶出一艘艘钢铁巨舰，为苏联海军建设发展作出巨大的贡献。去年7月，黑海造船厂宣告破产。如果不是辽宁舰，国人对这个昔日“瓦良格”号航母的“娘家”并不熟悉。黑海造船厂是苏联时期唯一的航母总装厂，自成立以来，共建造了超过1000艘各类舰船。黑海造船厂曾拥有最先进的综合性船台系统，每3年就有一艘航母从这里诞生。辉煌时期，厂区需要用29公里长的公路和49公里长的铁路才