

弘扬科学家精神
hongyang kexuejia jingshen

黄旭华：将功勋“深潜”在人生大海

黄旭华生于1926年3月,1949年毕业于上海交通大学船舶制造专业。1994年当选为中国工程院院士。黄旭华曾获“国家科学技术进步奖”特等奖“国家最高科学技术奖”,并被颁授“共和国勋章”。黄旭华长期从事核潜艇研制工作,开拓了我国核潜艇的研制领域,是中国第一代核动力潜艇研制创始人之一,为我国核潜艇事业的发展作出了杰出贡献。

自幼立志科学救国 为国“深潜”三十年

“从一开始参与研制核潜艇,我就知道这将是一辈子的事业。”黄旭华曾说。

1926年,黄旭华出生在广东汕尾。上小学时,正值抗战时期,家乡饱受日本飞机的轰炸。海边少年就此立下报国之恩。

“想轰炸就轰炸,因为我们国家太弱了!我要学航空、学造船,我要科学救国!”高中毕业后,黄旭华同时收到航空系和造船系录取通知。在海边长大的黄旭华选择了造船。

新中国成立初期,掌握核垄断地位的超级大国不断施加核威慑。

20世纪50年代后期,中央决定组织力量自主研制核潜艇。黄旭华有幸成为这一研制团队人员之一。

领导对他说,你能接受这种工作吗?黄旭华毫不犹豫回答,“能适应,而且是自然适应”。

此后30年时间,他的家人都不知道他在做什么,父亲直到去世也未能再见到他一面。

1986年底,核潜艇工程解密后,两鬓斑白的黄旭华回到广东老家。见到93岁的母亲,他眼含泪花说,“人们常说忠孝不能双全,我说对国家的忠,就是对父母最大的孝。”

直到1987年,母亲收到他寄来的一本《文汇报》,看到报告文学《赫赫而无名的人生》里有“他的爱人李世英”等字眼,黄旭华的9个兄弟姊妹及家人才了解他的工作性质。

用最“土”的办法 解决最尖端的技术问题

20世纪60年代,核潜艇研制之难,难在这项工作几乎是从零起步。黄旭华面对的不仅是技术难题,更是从何下手,从哪打开工作局面的方法问题。

“当时,我们只搞过几年苏式仿制潜艇,核潜艇和潜艇有着根本区别,核潜艇什么模样,大家都没见过,对内部结构更



2016年12月20日,黄旭华在办公室

是一无所知。”黄旭华回忆说。

用最“土”的办法来解决最尖端的技术问题,是黄旭华和他的团队攻坚克难的法宝。

没有现成的图纸和模型,就一边设计、一边施工,白天黑夜加班加点。

没有计算机,就用算盘和计算尺,日日夜夜、月复一年,算出了首艘核潜艇几个数据。

为了控制核潜艇的总重和稳性,边角余料都要一一过秤。几年的建造过程,天天如此,使核潜艇下水后的数值和设计值几乎吻合……

面对国外严密的技术封锁,黄旭华带领团队自力更生、艰苦奋斗,一路攻克种种技术难关,突破了核潜艇最关键、最重大的7项技术,让茫茫海疆有了中国的“钢铁蛟龙”。

花甲痴翁志探龙宫 惊涛骇浪乐在其中

回顾黄旭华科研工作的不易,他的同事、学生和亲属不约而同提到了1988年那次期待已久的深潜试验。

深潜试验追求的是极限下潜,将下潜到设计的极限深度,这个深度预示着危险。试验前,核潜艇总体建造厂为参试

同志拍了“生死照”,以防万一失败后做个“最后的留念”。参试的年轻艇员满腔热血,有的甚至写好了遗书。

看到这个情况,年过花甲的黄旭华立即作出一个惊人的决定:亲自参与深潜!

核潜艇的总设计师亲自参与深潜,这在世界上尚无先例。单位领导得知后,劝黄旭华不要亲自深潜,但黄旭华却坚持参加。他说,“深潜不是冒险,我对它有信心。而且,万一还有哪个环节疏漏了,我在下面可以及时协助艇长判断和处置。”

黄旭华的下潜,让全体参与人员在技术上有了主心骨,在精神上,更是对全体参试人员的巨大鼓舞。试验结果证明,一代核潜艇的设计、建造都达到了预期。中国人民解放军潜艇史上首个深潜纪录由此诞生。

在试验艇起浮的过程中,艇上的《快报》请黄旭华题字,激情澎湃的他一挥而就:“花甲痴翁,志探龙宫;惊涛骇浪,乐在其中。”

誓干惊天动地事 甘做隐姓埋名人

“感动中国人物”“全国道德模范”“共和国勋章”获得者……年过九旬的黄旭华,算得上荣誉等身。

尽管有了些名气,但就像深爱的核潜艇事业一样,黄旭华希望“潜在水下”,默默无闻,不喜欢出名。

培养科研人才,黄旭华主张从工程实践中培养人。几十年来,他率领团队开展了一系列重点型号研制,并在这个过程中为国家培养锻炼了众多科技英才。“我更愿意当‘场外指导’,不当教练,放手让他们去干,大胆去干。”黄旭华说。

即便年事已高,他仍会利用作报告、接受采访的机会,“苦口婆心”地讲故事,用自己的言行影响年轻人。

黄旭华的视力一度因严重白内障受到影响,七八年里,甚至看不清女儿的脸。痴翁的眼神黯淡了下去,自觉科研生涯走到了尽头。2018年,黄旭华做完白内障手术,摘下纱布的那一刻,他连手机上的小字都能看清了,乐得像个孩子一般。

2020年,获得“共和国勋章”,他谦虚地说:“誓干惊天动地事,甘做隐姓埋名人。我和我的同事们此生属于祖国,此生无怨无悔。”

2021年,他捐出1100万元个人所获奖金作为科技创新奖励基金,激励更多优秀人才脱颖而出。

黄旭华的人生正如深海中的潜艇,无声但有无穷的力量。致敬黄老,一路走好!

徐瑶

高磊：在焊接台上绽放光彩的『北疆工匠』

李爱平

双脚朝上、脑袋朝下,身体呈S型。在露天地下管道施工现场,高磊在逼仄的空间内用焊枪一点点触摸焊点,一焊就是几小时。

为节省时间,他选择在地下管道施工现场就着矿泉水吞下一口口面包。他尽量少喝水,尤其怕上厕所。近日,高磊在接受笔者专访时表示:“这其实没什么,这就是工作的常态。”

蛇年春节假期刚过,高磊再次回到工作岗位。坐在以自己名字命名的“高磊技能大师工作室”中,他表示,新一年,在钻研技术的同时,要带领团队参加各种比赛,对得起自己身上的“北疆工匠”荣誉。

习惯了一身工作服、一把焊枪就能进入工作状态的高磊,目前在位于内蒙古自治区包头市的中国二冶集团钢结构工程技术分公司就职。

尽管过去的数年里,他斩获了内蒙古第二届职业技能大赛焊接项目金牌等多个荣誉,但他最看重的却是国际焊接技师这个身份。

高磊说,10年前,他进入包头机械工业职业学校(后更名包头职业技术学院)学习时,想得最多的是毕业后顺利找到一份工作。

但一次大赛改变了高磊的命运,20岁的他在江苏参加2018年中国技能大赛——第45届世界技能大赛全国选拔赛时,幸运斩获焊工项目二等奖。此次比赛,也给高磊留下遗憾,“由于竞争激烈,未能走上更大赛场。”

高磊的遗憾最终在2020年“嘉克·通用技术杯”国际焊接大赛上得以了却。他回忆说,在辽宁举行的该次大赛,有中国、印度、俄罗斯、白俄罗斯、巴西等多国选手参加。赛前,他放弃节假日进行艰苦训练,突破自我,最终获得个人二等奖,并以95.5的高分获得对接板状试件个人单项第三名,他的作品被大赛组委会评为“最佳试件”。

“正是这次比赛,让我开启了参加国际焊接技师资格考试的征程,并最终顺利取得国际焊接技师证书。”如今说起这些,高磊依然难掩激动。

成为国际焊接大师之后,高磊的焊接人生也经受了多次考验。

2021年,他在参与建设国家重点工程——兰州柴家峡黄河大桥时,一处桥梁箱体内部有焊缝缺陷,需仰脸焊接。“但箱体内部空间狭小,人缩着进去没法转身,起初没人愿意接这项工作,我便主动请缨,想着攻克这个难关。”

“焊接时温度达40多摄氏度,热得无法呼吸,我是咬着牙、靠着意志一点点完成任务的。”让高磊兴奋的是,之后经第三方检验,焊缝检测一次合格率为95.5%,成形和质量也得到了在场专家的点赞。

2022年,高磊带领10名焊工赴福建参与大东海精品钢铁工程施工项目时,焊缝检测一次合格率达到99.5%。得到专家业界认可后,高磊也收获了更多自信。然而,新的挑战又来了。

中国二冶集团钢结构工程技术分公司总经理王志义告诉笔者,随着桥梁设计理念的转变,传统钢板已不能完全满足桥梁设计及施工要求,但高性能钢的钢材含碳量较高,焊接性能差,成了业界的技术难题。

2023年,高磊带领团队通过大量的焊接试验,成功制定出高性能钢的焊接工艺,做出了工艺试件,一次合格率达到95%以上,并应用于包头市G110国道快速路工程。

假期刚过,但高磊已经开始了忙碌的工作和钻研,“我最终的梦想是做一名‘大国工匠’。”这位27岁的小伙子对笔者透露,他要为这一荣誉一直奋斗下去。

践行“四力” 立足基层 ——寻访最美科技工作者

雷逢进：为西葫芦装“中国芯”的育种人

科学导报记者 杨洋

西葫芦肉质鲜美、可菜可馅,又富含维生索C、葡萄糖和钙等营养物质,深受人们喜爱。“西葫芦本是‘洋品种’,19世纪才进入中国。目前,国内种植面积已突破500万亩,但在多年前,西葫芦、辣椒等高端种子市场却一直被国外垄断。”2月12日,山西农业大学棉花研究所蔬菜研究室主任雷逢进对《科学导报》记者说。

据了解,“娇贵的”西葫芦很容易“生病”,想要代替“洋种子”,一定要提高它的抗病性。参加工作30余年来,面对西葫芦品种单一、产量低下、国外新品种大量进入的状况,雷逢进以严谨的工作态度和忘我的敬业精神,带领团队多年如一日奋斗在西葫芦新品种及推广应用研究第一线,培育出一流的西葫芦品种,抗衡国外品种的冲击,为西葫芦装上“中国芯”,一直是他心中的梦!

刚开始选育种时,雷逢进就瞄准世界西葫芦产业发展的前沿,摆脱了“立项一研究一成果论文一职称一再立项”

的封闭循环模式,把选育目标确定为:不仅要通过国内审批认定,更重要的是能够与国外品种站在一个水平线上相抗衡。基于这样一种认识,他以一种拓荒者的精神,下广东、跑山东、奔首都、赴天津,到处征集西葫芦资源和国内外杂交种,把自己的精力全部投入育种工作中去。

阳光、沙滩、椰子树……美丽的海南是许多人的诗和远方。而在农业科研工作者心中,海南南繁基地是他们良种梦开始的地方。雷逢进告诉记者:“南繁是西葫芦选育中风险最大,也是条件最为艰苦的。唯有勇于创新、敢于突破、乐于付出,才能培育出高产、抗逆性强的好品种。”可为了确保实验成功,20多年的南繁育种他都亲自参加,即便是疫情期间也没有中断过。西葫芦染病常由多种病毒混合引发,想要攻克这个难题,面对的是整个植物世界,想要寻找、检测并分离单一病原菌犹如大海捞针。只有突破多项关键技术壁垒,才能选育出不仅能抵抗多种病毒,而且“卖相”也很漂亮的品种。经过多年的育种,雷逢进团队的“东

葫3号”凭借瓜色油绿、瓜形顺直、抗逆性强等特点荣获2021年广东种子大会“20年20品荣誉”,开辟了国产西葫芦商品瓜油绿型时代。

雷逢进团队注重和市场接轨,与省内外多家企业有合作关系,2022年与山西瑞恒农业有限公司合作,承担了国家特色作物西葫芦联合攻关任务,进一步巩固了西葫芦研究在全国的领先地位。近年来,雷逢进主持育成西葫芦新品种11个,其中“东葫39号”“东葫27号”“东葫3号”等8个品种在山西、山东、河南、甘肃等省市累计推广137.4万亩,创造经济效益9.5亿元。

为了缩小与国外品种的差异,雷逢进一方面对常规的育种方法创新,另一方面不断加强基础理论研究,推动育种水平再上台阶。通过分子标记,把种质资源分为母本群和父本群,再在同群内进行针对性改良,获得亲缘关系明晰的优良自交系。最后依据品种选育目标,父母本群选择性相互配组,通过春季、秋季及温室品比,海南加大扩繁,育成了具有自主知识产权并通过山西省农作物评审委

员会审(认)定13个,获得国家新品种保护授权5个。2021年,雷逢进主持的“不同矮蔓型西葫芦系列新品种选育与研究”获得了山西省科技进步奖二等奖。同年7月,国家启动了种业振兴计划,雷逢进作为国家重要特色物种西葫芦项目的首席专家,与全国有关科研单位和企业组成联合攻关组,将传统育种逐步向现代分子育种转变,使中国西葫芦育种技术水平迈向新的台阶。

功夫不负有心人,成功属于创造者。经过持之以恒的探索,雷逢进和他的团队已经拥有了一批世界水平的独有纯合资源,使棉花所西葫芦育种从零到全国领先。2024年5月,雷逢进被评选为“山西省先进工作者”,这份荣誉无疑是对他辛勤付出的肯定与鼓励。

60年的探索追寻,四代南繁人传承接力,雷逢进作为南繁育种主力军的一员,凭借执着坚守、无私奉献,用自己的努力和付出推动着山西省育种事业的不断进步。在雷逢进看来,攥紧中国种子,加快种业破壳,是每个育种人肩上的责任。



雷逢进专注田间,细察西葫芦长势

资料图