工会周刊

责任编辑：王维砚
E-mail:ghxwghzk@126.com

追梦·一线职工风采录

挥着智能“牧羊鞭”的新牧民

本报记者 李玉波

在内蒙古鄂尔多斯乌审旗苏力德苏木沙尔利格嘎查牧民苏雅拉达来家的牧场上，一台纯白色无人机疾驰飞行，悄然接近悠然吃草的羊群并围场贴地飞行，羊群在头羊带领下，“知趣”地调头集聚，缓缓移向前方另一片草场。这是苏雅拉达来在用无人机查看自家羊群的分布情况。

自从乌审旗政府和科技部门为全旗科技示范户苏雅拉达来补贴配套了无人机和全自动监控系统后，这个便携式无人机便成了苏雅拉达来的智能“牧羊鞭”，无论在家里，还是在草原上，他对数公里外自家牛羊的走向都清清楚楚、一键指挥。苏雅拉达来不无自豪地说：“数字牧场正在将牧民从传统放牧方式中解放出来，带动高效增收。”

在沙尔利格嘎查，提起苏雅拉达来的名字，人们总是跷起大拇指，他是牧民心中的“科技达人”。2020年，苏雅拉达来荣获全国劳动模范荣誉称号。

1993年，苏雅拉达来高中毕业，报考了内蒙古电子学校。后来，他瞒着家人中途放弃学业，在呼和浩特拜师学习无线电、机电家电维修技术。出徒后，他选择返乡创业，从牧民干起。

成为牧民后，苏雅拉达来发现，在饲草淡季圈养牲畜比放养效益高，可饲草料和人工成本也较高，而且农牧区劳动力短缺。于是，他决定研发机器替代人工。

2000年，他设计制造的初级智能“全自动牲畜饮水机”试用成功，大大降低了劳动力成本。

苏雅拉达来从2009年开始申请专利，先后投入25万余元，研制出智能铁轨式喂料机、饲料调配机、羊羔喂奶机等系列农牧业机械配套设施，改善了农牧区机械化水平，既帮助农牧民提高收入，又促进了牲畜良种发育。

目前，智能“全自动牲畜饮水机”作为苏雅拉达来发明的拳头产品之一，已升级至第7代，深受广大农牧民喜爱。另一个拳头产品“铁轨式喂料机”一天能喂400~500头牛，每年可节约5万元人工成本，已惠及自治区各地牧民1200余户。

工作之余，苏雅拉达来经常走到农牧民当中普及科学化、规模化养殖技术，为乡村振兴积蓄力量。

13年研制、13年临床应用，宣利江和团队研发出丹参多酚酸盐及其粉针剂并实现产业化，惠及2000万以上冠心病患者——

26年“新药梦”

本报记者 钱培坚　本报通讯员 李佳敏

回想起上世纪80年代末在上海第一医学院求学的日子，宣利江的许多记忆都已模糊，唯独记得自己十分憧憬成为与学校毗邻的中国科学院（上海分院）里走出的研究生。

30年过后，宣利江早已是中国科学院上海药物所研究组长、研究员，他和团队研制的丹参多酚酸盐及其粉针剂，在新药技术开发和产业化方面取得巨大成功，进入5000多家医院，惠及2000万以上冠心病患者，宣利江也因此获得包括国家技术发明二等奖、中国科学院杰出科技成就奖、上海市技术发明一等奖等奖励，并在2020年当选全国先进工作者，走进人民大会堂接受表彰。

新药研发与产业化是一条荆棘密布的漫漫长路，支撑宣利江前行的是那股始终昂扬着的，“为民、执着、融合、自强”的“新药精神”。

新药临床申报和生日同一天

2000年9月13日，当宣利江拿到临床申报受理通知书时，才发现这天正好是自己生日。他感叹：“13这个数字与我实在有缘，丹参多酚酸盐研发花了整整13年。”

一粒药见效需要多久？没有标准：也许几分钟，也许几小时。一种新药研发成功需要多久？业界公认：筛选1万个先导化合物，需要10年~15年时间。

而在宣利江看来，这可能还不够：“要知道，有时耗费一生也许只能做成一种新药，新药研发时长可以说是久到‘恐怖’。”

即便是在宣利江和团队开足马力的情况下，从系统的药学、药理药效和安全性研究等多方面着手，丹参多酚酸盐及其粉针剂的研发之路还是走了整整13年。

13年里，没有谁比宣利江更能体会“成功是极小概率会发生的事”。

“中药成分复杂，到底是哪个成分起作用，往往说不清。”为了“说清”丹参，宣利江要把丹参中的化学成分尽可能地分离鉴定出来，即使这个成分的含量只有千分之一、万分之一。

在决定开展丹参多酚酸盐的新药研究之前，团队对丹参关键有效成分的确定一直没有信心，毕竟这是决定后续所有工作的核心依据。

宣利江和团队从药学、药理学两个方面进行多层次尝试，陪伴他们的是丹参药材的药香和实验室仪器运转的轻声伴奏。直到确定以丹参乙酸镁为主要成分的多酚酸盐类化合物是丹参保护心脑血管的重要成分，并将它定入整个药材原料药和制剂的质量标准后，这道坎才算真的迈过去了。

新药的研发也和宣利江产生了奇妙的“缘分”。

2000年9月12日，他拿着准备多年的新药临床注册申请报告及材料去往国家食品药品监督总局申报临床研究。“到北京递交材料才发现，材料封面上少了一个章。”

真所谓好事多磨，宣利江赶紧买了机票回上海盖章，这一去一回，就折腾到了第二天。

9月13日，当宣利江拿到临床申报受理通知书时，才发现这天正好是自己生日。宣利江感叹：“13这个数字与我实在有缘，丹参多酚酸盐研发花了整整13年。”

“病患夸药好，我在一旁偷乐”

宣利江深刻意识到：如果说丹参多酚酸盐的研制成功是新药研发者的自我圆满，那最终新药能在临床上服务于民，帮助病患减轻甚至远离病痛，才是他孜孜以求的“新药梦”。

“拿到新药证书后的第一个想法是，终于可以干点别的事情了。还记得，第一次专家咨询会上遇到的一位专家说，‘从今往后，你要辛苦了’，当时没在意，现在觉得真是‘无知者无畏’。”宣利江笑着说。

就是这句宣利江当时“没在意”的话却预示了日后的征途漫漫。

在根本上实现从“模糊”到“清楚”、从“基于经验”到“基于证据”的创新中药升级换代，让丹参多酚酸盐及其粉针剂真正成为新药技术开发和产业化的成功案例，宣利江又攻坚了不止13年。“这个过程甚至比研发更艰难。”宣利江说。

实现“新药梦”，靠的是产研结合。在完成实验室研发后，宣利江及其团队协助企业完成了生产基地建设、工艺放大等产业化工程，并在实际生产中进行指导和监督，实现了科研成果产业化。

实现“新药梦”，靠的更是自我挑战。丹参多酚酸盐的研制过程中实践了多个“第一次”：中药第一次采用运动平板试验评价临床疗效；中药第一次进行Ⅳ期临床试验；中药第一次开展了3万例真实世界的有效性和安全性研究……每一个第一次，不仅打消了人们对新药疗效与安全性的质疑，更为临床使用提供了源源不断的证据。

宣利江将新药视为己出，而他对“孩子”的要求始终都是“安全有效，质量可控”。

一次，宣利江到医院找一位临床医生作交流，坐在门诊室等待时，听见有冠心病病患对医生说，上一次给他使用的丹参多酚酸盐疗效特别好，宣利江在一旁偷乐：“病人和医生并不晓得我就是这个药的研发者，这样正面的临床反馈让我欣慰异常！”

这次经历也让宣利江深刻意识到：如果说丹参多酚酸盐的研制成功是新药研发者的自我圆满，那最终新药能在临床上服务于民，帮助病患减轻甚至远离病痛，才是他孜孜以求的“新药梦”。

2006年新药上市后，临床应用范围不断扩大，丹参多酚酸盐及其粉针剂成为年销售额数十亿元的大品种，进入国家基本医保目录，成为国家中药保护品种。

传承延续“新药魂”

“做人做事要循序渐进，不要急功近利、太浮躁。”宣利江希望用自己的经历鼓励更多年轻人，让他们在新药研发路上走得更远。

宣利江曾说：“我们就是要做体现科学院、药物所特色的现代中药。”

在丹参多酚酸盐及其粉针剂研发成功后，他又带领团队继续开始了S-腺苷蛋氨酸的产业化、天然药物资源的药理作用物质基础的阐明和天然活性化合物的发现等科研项目……

在大家眼中，他不仅是研究组长、带头人，更是一位值得尊敬的师长。

上海药物研究所博士后宋维彬说：“在学术思想和理念上，他给了我们很多可以借鉴的东西。”

学生魏娇娇对恩师充满敬佩：“他经常教导我们做人做事要循序渐进，不要急功近利、太浮躁。”

“走进药物所我们是师生，走出药物所我们是朋友。”新药研发之路荆棘漫漫，国家亦需要更多专业人才，宣利江觉得自己责无旁贷：“‘择一事，忠一生’，希望我自己的经历能鼓励更多的年轻人，让他们在新药研发路上走得更远。”

2020年7月10日，苏州市首个科学家日。宣利江受邀走上苏州科学文化讲坛，讲述了自己跨越26年研发新药的科研故事，一颗关于科学的种子在在场的青少年心中萌芽……

受访者供图　制图：陈子蕴

国境线上的巡桥人

赵春青 绘

本报通讯员 郭晓晨 迟金海

鸭绿江大桥位于中朝边境，是中朝界江鸭绿江上唯一一座跨江公路与铁路两用的大桥，与朝鲜仅一江之隔，最近直线距离不到1000米。20世纪60年代初开始，为确保大桥安全，中国铁路沈阳局集团有限公司丹东工务段在此设立了江桥巡守作业组，每天不间断对大桥进行巡检，确保这座“钢铁巨龙”安全畅通，丹东桥隧车间巡守员李民就是其中的一员。一座桥、两条路、一个人，寒来暑往、冬去春来，李民一走就是10年。

2月17日7时50分，“把棉袄穿上，棉帽也戴上，桥上气温低、风大、没有避风的地方，江风像小刀一样，刺透衣服。”李民边说边递给记者棉袄和棉帽子。

李民认真检查对讲机等作业设备的状态性能，并在巡检记录簿上签名，随后向桥上的国境线走去。

“569米线路、1622根枕木、3244根螺栓、7个墩台……每一个数据都要铭刻在心。”说着，李民来到桥头后，从第一根枕木开始进行全方位“体检”。

“在桥上往返一次大概有2.5公里，我们每天至少要巡检5次，一天算下来要走12.5公里。”李民说。为了准确判断线路情况，李民经常俯身检查线路，确认没有问题再继续往前走，每次检查完都是一身汗。

8时40分许，李民结束了巡检工作回到巡守房。李民指着墙上张贴的《巡守安全组织措施》等规章制度说：“自打鸭绿江大桥设立巡守员岗位以来，历任巡守员都严格遵守规章制度，坚持标准化作业，60多年来，大桥在设备安全上从没出过闪失。”

采访中，李民向记者讲述了工作中一次难忘的经历。

前几年，辽东地区降雨频繁，江水不断上涨。一天，暴雨突袭，为确保线路安全，李民和工友轮班对大桥24小时不间断看守，随时观测桥梁状态和桥墩有无位移迹象。李民说：“那时雨下得太大，水位不断上涨，树枝和杂物堵塞影响江水通过，我就用安全带绑住身体，在工友配合下，用长竹竿疏散杂物。一直到次日傍晚，水位大幅回落，才松了一口气。”

16时55分，伴着夕阳西下，李民迈着有力的步伐，再一次踏上大桥巡检之路。

人来人往

“编舟”以渡人

罗筱晓

几年前看过一部日本电影，讲的是一群人花费15年时间编纂一本日语辞典的故事。两个多小时的片子有点闷，概括起来，就是年轻人编成中年人，中年人编成老年人，最后辞典成功出版。没有至暗时刻，也没有高光时刻，影片中的人，似乎只是将此作为度过生命的方式。

关闭播放器后，我拿起案头那本《现代汉语词典》，把印着长长的参与编纂者名单的那几页仔细看了看。从当学生到当记者编辑，这是手头必备的工具书，可此前我却从未想过它是如何产生的。

我猜测，接受丹参多酚酸盐粉针静脉滴注的无数患者也极少会去想，这名字拗口无比的药到底是怎么来的。更何况，药瓶上又不会印着宣利江及其团队成员的名字。

新药研发花了13年，药品上市后的产业化攻坚又花了不止13年。一个拇指大的药瓶，是宣利江度过大半生命的方式。考虑到这其中还有极高的失败风险，宣利江的选择在当今一些人看来有些不合时宜。

有时我会觉得疑惑，明明人均寿命在不断延长，为什么人却“老”得越来越早。30岁即是“中年”，35岁没事业有成、财富自由就算“混得失败”。

有人说，只有先焦虑先追逐，后期才有资本从容做自己想做的事。可事实上，大多数的焦虑之后是新的焦虑，大多数的追逐之后是新的追逐。

德国哲学家奥根·赫立格尔在一本名为《箭术与禅心》的书里记录了自己学习箭术的过程。从一开始，师父就告诉他：“真正的箭术，是无所求的，没有箭靶。”为这一句话，赫立格尔练了5年多。一天，他射出极好的一箭后，师父对他说：“现在，弓弦终于把你切穿了”。

宣利江一定也被丹参“切”穿了。

他把研发成功归结于“缘”，毋宁说是一种“禅”。花了近30年时间研磨、解析丹参，功、名、利、成本与回报乃至对成败等执念早已不存在，人、仪器、原料、辅料则融在一起无法分开，也无须分开。

开头提到的那本辞典名为《大渡海》，电影名是《编舟记》。

在任何一个时间维度里，人生不过是在茫茫大海上漂浮一程。若能“编舟”以渡人，无论是何种形式、耗费多少力气、最终实现多大规模，足矣。

全国劳模陈兆海追海测量25年，将超差缩小到厘米级——

给大国工程当“眼睛”

本报记者 刘旭　本报通讯员 马聪

“25年前，我没想到会在‘夏天一身汗、冬天两头寒’的工程测量岗位上干半辈子。”回顾职业生涯，全国劳模、中交一航局三公司工程测量工陈兆海感慨说。

测量就像是工程的“眼睛”，越是投入其中，陈兆海越会觉得那些点和线融进了自己的生命。一个个工程的精准落成，让他丈量出的上百万个数据有了特别意义。

25年“测量点和线”

初冬，大连海边寒气袭人，大连湾海底隧道项目干坞施工现场，记者见到了个子不高、脸庞黝黑的陈兆海。笑容憨厚的陈兆海外表像个“粗人”，却干着一项“细活”。

“测量点和线。”用他的话来说，25年来只干了这一件事。陈兆海今年47岁，1995年从天津航务技工学校测量试验专业毕业后进入中交一航局三公司工作。在船上、桥上、隧道里，他习惯闭上左眼、用右眼观测数据，多年来形成了“大小眼”。

30万吨级矿石码头、首座航母船坞、大连跨海大桥……这些人们眼中震撼人心的工程，在他眼中是无数个误差不能超过3~5厘米的数据。

2004年，陈兆海参建的大连港30万吨级矿石码头工程进入大干阶段，当年还没有GPS技术，只能用“打水砣”的方式来检验基床平整度，为了在一个月仅有两次的大潮中安装更多沉箱，陈兆海常常一连几天吃住在海上，最长一次在沉箱上待了26个小时。

40多斤的“测深水砣”，每天要扔上百次，而且要追着海流一路小跑出去。深冬，冰冷狂暴的海风打在身上，他的眉毛和胡子结满冰霜，溅起的海水将衣前襟冻成了“冰甲”。

受水流、水深及尺深形变等因素影响，测深读数时间必须在配重触及海底的2~3秒内完成，最佳读数时间不足1秒，常人根本来不及反应。不服输的陈兆海一练几个月，把所有工闲时间全部拿来练眼力和反应速度，硬是把一整套快速读数方法练成了肌肉记忆，靠人工测量将沉箱水下基床标高精度控制在10厘米内。

他为水下基础施工提供的准确数据，保证了沉箱安装的高效推进。该工程最终荣获中国土木工程詹天佑奖。

让仪器长出“手脚”站稳海底

2018年初，大连湾海底隧道项目启动，海况地质十分复杂，多礁石多溶洞。作为我国在严寒海域建设的首条沉管隧道，要求超差精度为5厘米，而首次水下扫测数据与现有基床整平验收数据比对相差10厘米。

“当时使用的是二维单波束测深系统，一条小鱼吐出的泡泡都会影响测深结果。”陈兆海前往设备生产厂家调研，到港珠澳大桥项目和深中通道项目现场学习。多方奔走后，引进了一套可以三维扫测的多波束设备。

“金刚钻”在手，陈兆海和工友们信心倍增，可新问题出现了。海底隧道施工环境远不如陆上安稳，风浪颠簸是常态。这对于需要严格依照水平和稳定几何关系开展测量的多波束设备而言，极大影响了数据精准。

“仪器不能自控水平，我们可以帮它长出臂膀。”受折叠伞启发，陈兆海提出为多波束系统的五个分部仪器定做连接架的想法。4个月里，材质从角钢、镀锌铁管到不锈钢方管，支架长度从3米、2.7米再到2.5米，多次改进后，他和团队终于研发出一款可拼接、适合任何船型的拆卸式连接器，让仪器长出了抓住船舷和站稳海底的“手脚”。

此前单波束6小时的工作量，用长出“手脚”的多波束设备仅需30分钟。

“陌生的爸爸”

随着公司改革转型步伐加快，他一年到头在遍布全国的重点项目穿梭奔波，施工足迹留在了从长白山麓到南海岛礁的无数工地。2007年开始，公司项目多点开花，陈兆海带着50多名年轻测量工承担起7个工程项目的测量工作。

妻子临产时，他在香炉礁船坞项目现场正忙得不可开交，无奈错过了儿子出生。

一次，久未归家的他去幼儿园接儿子放学，看着儿子蹦蹦跳跳朝园门口走来，站在他身边东张西望，却不来牵他的手。

“儿子已经认不出我了。”在那一瞬间，陈兆海眼圈红了。