

他被工友称为“百科全书”

——记中石化第四建设有限公司第三工程公司钳工班长钱百能

本报记者 周琳

在中国石化天津南港乙烯项目建设工地,每逢大型设备安装,总能看见一个忙碌的身影:他时而拿着螺丝刀修理设备,时而翻阅图纸认真标记,时而对身边的同事进行指导。他就是中石化第四建设有限公司第三工程公司钳工钱百能,经过他安装的设备合格率始终达到100%,工友们看见他都会竖起大拇指。

作为四建公司第三工程公司钳工班长,钱百能在30多年里始终坚守基层技术岗位,从一名普通钳工成长为石化技能专家,参与过70余套石油化工装置建设任务。他先后荣获天津市劳动模范、中国石化集团的“石化名匠”等荣誉。

业精于勤

从一名普通技术工人成长为石化技能专家,并非一蹴而就。1991年钱百能参加工作,成为中石化第四建设有限公司的一名钳工,主要职责是将大小、零件众多的设备安装到固定位置上。

刚参加工作时,钱百能每天背着装满量具的工具包,跟随老师傅在施工现场安装各种设备。上班时,他用心观察师傅的安装技巧,请教设备安装的重点和难点。下班回到宿舍后,他阅读各种设备安装资料,回想当天的工作内容,记录设备安装工作程序和重点。

“上了心”的钱百能进步很快。仅两三年时间,他就掌握了钳工的各项基本技能,可以熟练完成各种各样的设备安装。钱百能逐渐在工作中挑大梁、扛重担。

1996年,在天津石化公司炼油厂施工过程中,担任岗长的钱百能独立完成一台机泵机械密封的安装调试工作,是当时公司里第一个能独立完成机械密封安装的钳工。

2013年,在中石化集团南京扬子石化公司一线施工中,钱百能带领班组人员承担了难度较大的动设备安装工作。在设备安装前,钱百能深入现场了解施工计划,询问设备到货时间,按计划协调施工人员等,做足了准备工作。设备安装工作开始后,他带领班组钳工认真安装设备,做到了保安全、保质量、保工期。

在70米高的框架上安装一台电动葫芦,过去需要在轨道梁下搭设跳板。这项工作危险系数大,且人员在高空作业工作效率低。施工作业前,钱百能对工友们

说:“我们要找到一个既安全又高效的新办法。”

经过工友们讨论,钱百能提出电动葫芦在地面组装、调试,然后与结构框架一起安装,这样既可以减少人员高空作业,提高安装效率,又能降低架设成本。按照钱百能的方法安装电动葫芦,1天就完成任务,而过去至少需要3天。

“技术的提升永远没有止境。要想精准操作、创新求变,就要持续学习、打好基础。”这是钱百能常挂在嘴边的话。

2022年,钱百能带领班组在中石化集团下属炼化公司一线施工,为了保证装置早日投产,他提前进行机泵试运行工作,组织人员为机泵加油,调校机泵密封。在他的带领下,工友们仅用1个月就完成79台机泵、26台空冷风机的安装和试运行,比计划工期提前10天。

四建公司第三工程公司总工程师陈冬说:“要是没有钱百能打破常规,采取一系列创新措施,工程不可能这么高质量地如期完工,他真是名副其实的‘百能’大咖。”

创新管理

钱百能不但在技术上精益求精,在班组管理上也勇于创新,探索进取。自2000年开始,他所带班组一改过去“不算成本保工期”的观念,注重在优质完成施工任务的同时,提高班组的成本意识,加强创新,对新技术、新方法进行总结和推广。

在施工中,钱百能推广无垫铁安装方法、应用激光找正仪进行模块化施工等方法,不但提高施工效率,还减少施工辅材使用量。

钱百能所在的四建公司第三工程公司副经理张启伟说:“这些年来,钱百能创新20余项方式方法,在创造效益的同时有效节约成本,节约费用200余万元。”

钱百能还建立班组安全防范机制,提高班组安全意识,筑牢现场安全防线。例如,大型往复压缩机上的十字头圆柱销,安装间隙只有约3毫米,作业面狭窄,他巧用杠杆平衡原理制作工装,做到安全施工。他还查找每个岗位施工任务隐患,做到防患于未然,为安全生产提供保障。

钱百能的同事刘德刚回忆道,2016年,在神华宁煤施工现场,钱百能负责净化合成甲醇装置和气化一标段700多台设备安装调试工作。从工艺流程到装置主体安装,工程复杂程度是前所未有的。钱百能每天都要将当天的施工内容和第二天将要施工的工序进行梳理和细化,做到心中有数。他的笔记本里写满每天的任务和需要解决的问题。

为了保证机组安装质量和工期,钱百



中石化四建公司参建的神华集团宁夏煤化工生产装置。

付强摄(中经视觉)

能和工友们认真核对图纸、开箱检验、吊装就位、成品保护、找正灌浆、厂房封闭,严格按照首件样板制和6S现场管理施工。

钱百能的同事赵长伟介绍:“钱百能编制的新工法特别适用于当前的工程项目。比如,采用钢波纹管进行压缩机油管冲洗施工工艺,有效降低了人工材料成本,杜绝了冲洗过程中跑冒滴漏现象,这些新方法新思路打破陈规,为公司创造了效益。”

钱百能说:“创新要‘不怕小’,解决实际问题中的问题,就是创新。创新还要‘不怕大’,要敢想、敢干,不怕失败。这才是我们新时代产业工人该有的样子。”

授人以渔

钱百能不仅自己本领高强,还把培养人才作为工作中的一项重要内容。“高质量发展需要高端技能人才,高端技能人才是支撑中国制造、中国创造的重要力量。”他说。

在培训和授课过程中,钱百能十分注重培养学员的创新思维。他不仅重视基础理论学习,而且鼓励学员深入了解生产实践的全过程,做到实践出真知。

钱百能的徒弟李晓军回忆:“钱师傅亲自讲解安装工艺、金属工艺、机械制图、工程力学等知识,有效提高班组整体技术能力。”

钱百能培养了100余名施工技术骨

干。其中,1名职工在2020年天津市职工职业技能大赛安装钳工组取得优异成绩,3人获公司内部钳工技能竞赛前三名,为重点工程建设提供人才保障。

谈到钱百能对自己的帮助时,李晓军说:“师傅不厌其烦地指导,让我少走了很多弯路。”

作为钳工的班组长,钱百能曾多次纠正班组施工中的不安全行为,杜绝安全事故的发生。钱百能的同事魏宏说:“钱师傅对工作流程要求很严格,每个施工环节都要按照首件样板制和6S现场管理施工。”

钱百能深知传帮带的重要性,他通过面对面的言传身教、手把手的倾囊相授、点对点的答疑解惑,帮助石化建设技术人员迅速成长,真正做到人人“有绝活”。

“我会多少东西,我都愿意教给他们。”钱百能在带徒弟的过程中,发现他们的性格和特长都不同,他就因材施教,想办法激发每一个人的潜能。

“钱百能爱学习、好钻研、有担当,被大家称作‘百科全书’。他身上有一股向上的力量,和他一起工作总感觉有使不完的劲。”李晓军说。

面对徒弟的赞许,钱百能谦虚地说:“任何人的成长都离不开企业的培养,技术工人的成长更要依靠产业发展,我们要踏实做好每一项工作,为建设制造强国贡献力量。”



钱百能在精心调试石油化工设备。

付强摄(中经视觉)

今年9月,中国科学院老科学家科普演讲团将奔赴各地开展超过780场科普报告,覆盖15个省份、28个地级市;山东大学齐鲁第二医院第八届“科普最强音”健康科普大赛现场,医护天团们纷纷“转型”,上演科普小品……随着首个全国科普月活动在全国范围内火热开展,越来越多优秀的科普人才为公众奉上科普盛宴。

作为连接科学与公众认知的核心纽带,科普人才是推动全民科普走深走实的关键支撑。不同群体的认知水平、兴趣偏好差异显著,经过专业培养的科普人才擅长运用多样化传播手段,将抽象的科学原理转化为适配不同群体的内容形式,既可以为青少年设计科普动画与互动实验,也可以为老年人编写通俗健康手册,还可以让科普直抵田间地头。而一旦缺少了科普人才的创造性转化,即便是优质的科学内容也容易陷入“自说自话”,无法真正被公众理解与接受。

高水平科普人才是科普事业的源头活水,其数量与质量直接决定着全民科普的成效。数据显示,2023年,我国共有科普专职、兼职人员215.63万人,其中,专职人员仅为29.32万人。这一数字对于激发全民对科学的热爱与追求来说显得尤为薄弱。要激励科学家、科技工作者、科技志愿者等各类科学界人士发挥自身优势和专长,积极参与和支持科普活动,才能有效做大做强科普人才“蓄水池”。

高水平科普人才绝非科学知识的“搬运工”。全媒体时代给科普工作带来了新的挑战、提出了新的要求。研究火山数十载的中国科学院院士刘嘉麒把科普阵地拓展到视频平台,凭借亲切风趣又通俗易懂的讲述风格,受到众多网友喜爱。科普人才队伍建设不仅需要重视专业知识储备,也需要更多关注传播规律和技巧,以适配不同受众的认知习惯,让人们听得懂、感兴趣、用得上。

打破单一的培养模式,才能拓宽科普人才成长路径。要从院校教育和职业培训两端发力,一方面,推动高校增设科普相关专业或课程,鼓励学生积极参与科普展览策划、科普视频制作、科普讲座组织等活动,在学习和实践中提升科普技能。另一方面,针对在职科普工作者、科研人员、媒体从业者等群体,开展定制化新媒体传播培训,还可以联合短视频平台打造“科普创作训练营”,帮助从业者适应当下传播环境。

构建完善的保障机制,有望留住更多优质科普人才。中国科协在2024年科普职称评定工作中,将网络阅读量“10万+”的优秀科普作品等同于发表论文,体现出对传播效果的重视。要建立科学的科普人才评价激励体系,打破“唯论文、唯学历”的传统评价标准,强化效果导向,将科普作品质量、科普活动影响力、公众满意度等纳入评价指标,对优秀科普作品创作者给予资金奖励或薪资倾斜,有利于激发科技工作者投身科普事业的主动性。

期待涌现更多既懂科学又善传播的高水平科普人才,成为连接科技与公众的桥梁,让科学的种子在每个心中生根发芽。

郭静原

最美职工

□ 本报记者 康琼艳

扎根黑土育良种

“历史不能忘,奋斗不能停,作为一名农业科技工作者,让‘中国碗’盛满更多‘中国粮’是我们这一代人对革命先辈的回答,也是对未来的承诺。”9月3日,全国劳动模范、最美职工、北大荒垦丰种业股份有限公司大豆首席育种专家胡喜平身着正装、佩戴绶带,受邀在天安门广场观看纪念中国人民抗日战争暨世界反法西斯战争胜利80周年大会。观礼结束后,他抓紧时间返程,奔赴金色的豆田。在那里,他心心念念的大豆正蓄势待发,即将进入成熟期。

种子是农业的“芯片”,种业是保障国家粮食安全和重要农产品有效供给的重要基础。“大豆是人类主要蛋白质和油脂来源,在国家粮食安全中占有重要地位,但目前我国大豆形势不容乐观。”胡喜平告诉记者,我国大豆自给率偏低、进口依存度过高,已成为影响我国粮食安全的重要短板。

怀揣着“育出最好的豆种”的理想,胡喜平扎根黑土地30年,长期致力于大豆种质资源创新与新品种选育工作,被

誉为“守护大豆中国‘芯’的人”。在他手上,68个高产、优质、抗逆性强的大豆新品种破土而生,累计推广超1.9亿亩,不断刷新着我国大豆亩产高产的纪录,为提升我国大豆自给率、保障粮食安全作出了重要贡献。

“育种是个枯燥、孤独的工作,没有吃苦耐劳的精神干不了这个活儿。”为调查了解大豆新品种在各生态区的适应情况,胡喜平不断往返于48个试验点之间,每年至少绕黑龙江省3圈,日复一日、年复一年地坚持在育种第一线。

每年7月要开展去杂工作,这段时期是大豆育种最关键、最艰苦的时期。烈日炎炎,胡喜平戴着老花镜,和团队的青年人一起在田间做大豆杂交,汗水湿透上半身,露水湿透下半身,大家拖着十几斤重的“大泥脚”为大豆授粉。胡喜平介绍:“大豆是闭花授粉,大豆花长度只有6毫米,柱头比一根头发丝粗不了多少,人工授粉时需要格外仔细,有时由于植株太矮,大家得趴在地上才

能完成。”

2015年,胡喜平来到北大荒垦丰种业股份有限公司,在这里组建了黑龙江省第一支大豆商业化育种团队,开辟了以市场为导向、以流水线模式育种的大豆商业化育种先河。

白天,胡喜平在田间地头为几百株大豆授粉;夜晚,他在实验室用显微镜比对基因图谱……在胡喜平看来,要想育出良种,就必须对大豆的过去、现状和未来发展趋势了如指掌。胡喜平记得清每株大豆的长势,期待着这些选育的种子有朝一日能够铺遍万里沃野。10年来,他克服人力、物力、财力等多重困难,将几十亩试验田变成几百亩,建立了分布黑龙江省三个生态区的宾西、北安以及牡丹江育种站,实现了传统育种向精准育种和设计育种的转型。

如今,胡喜平的大豆育种团队已由最初的6人发展到30多人,不仅成功解决了黑龙江省高寒区大豆亩产200公斤“卡脖子”问题,促进了我国大豆单产和总产提升,而且联合全国18家科研院所和大

学组建了大豆创新联合体。在基因育种、分子育种等新技术的支持下,一个个高产、优质、有特色的大豆新品种得到审定和推广——可广泛应用于高端豆制品产业的无腥昧品种;将油酸含量从20%提高到83%的新兴品种;用作纳豆和出口的专用品种……

“端牢中国饭碗,先要握紧中国种子。国际形势复杂多变,国产大豆必须承担起保障国家粮食安全的历史重任,避免受制于人。”胡喜平认为,只有依靠科技进步,打造强大的民族种业,才能提高自身的国际竞争力。

大豆既关系着国家粮食安全,也与人们生活密切相关。谈及未来,胡喜平表示:“下一步,我们不仅要解决大豆高产和优质的问题,不断增加大豆种植大豆的经济效益,还要推进高产和高营养的协同创新,选育更多优秀品种,更好满足大众对健康的需求。我将继续践行‘自力更生、艰苦创业、勇于开拓、甘于奉献’的北大荒精神,瞄准种业难题,向更高目标迈进。”



胡喜平在豆田观察大豆生长状况。

(资料图片)