

弘扬科学家精神
hongyangkexuejiqingshen

1995年,北京大学生命科学学院的翟中和主编了《细胞生物学》一书,仅当年就印刷了9万余册,随后又连续多次再版,为当时同类教材影响之最。问世近30年来,这本倾注了翟中和毕生心血的《细胞生物学》,陪伴了从20世纪90年代至今的无数中国生物学子。不论你是在细胞生物学方向颇有建树的学者教师、产业巨匠,亦或是仍在潜心深耕的生物学研究生、本科生;不论你是在竞赛场上不懈征战的高中生,还是对生命世界充满着无限好奇与向往的千千万万生命科学爱好者,相信这本为你打开微观细胞世界大门的教材,早已是你不可或缺的良好益友,相伴案牍不觉有年。

翟中和:结识细胞世界星辰大海的向导

1 源于教学 日积月累

改革开放以来,在世界范围内,细胞生物学发展非常迅速,尤其在分子生物学技术的推动下,细胞生物学从以超微结构为主体的基本内容,迅速转向了分子机制的研究,重大进展层出不穷,学科内容日新月异。在这种情况下,国内的相关教科书也急需与时俱进,不断更新,才能更好地培养出跟得上学科发展的优秀青年人才。于是,翟中和组织起国内最优秀的一批学者,共同担起了这个重任。

熟悉翟中和的人都知道,他对教学特别重视也特别认真。翟中和曾说过:“做一个好的老师,首先你一定要把课讲好,在讲课的过程中,你能把自己的经验体会不断地总结、提炼,最终汇成一本教材。”翟中和对教材的要求很高,教材不是随便抄来抄去,不是“剪刀加浆糊”的游戏,要写就要写出能影响几代人的一本教材,这是他的一生夙愿之一。

1978年北京大学建立细胞生物学专业,翟中和为带头人。专业成立伊始,细胞生物学课主要由翟中和自己讲授,他备课的地点就是当时他的实验室——北大老生物楼310号房间,那是一间使用面积仅约12平米的小房间,且是翟中和与潘维钧、高伟良、丁明孝4位老师共用的办公室。据丁明孝老师回忆,那时翟中和的讲稿,都是很厚一沓子的手写稿,一笔一画,非常认真。他讲课的几乎每一句话,讲稿上都写得非常清楚。

随着课程的深入,翟中和的讲稿也在不断地修改、完善。每次讲课前,他都很认真地思索,从头到尾该怎么讲,想了很多。这是翟中和的一贯风格,做事认真、执著,要求尽善尽美。“首先从写字上,我当时就觉得这个老师特别严谨,严谨的教学风范。”这是翟中和给当时曾医生物学专业学生韩玉霞校友的初始印象。那时授课还没有幻灯机等设备,更没有后来的多媒体,所有细胞的图包括细胞器、细胞核、细胞骨架,都要在黑板上画。每个图都一丝不苟,且瞬息完成,可知他在课下是反复练习过的。后来虽年过花甲,翟中和还坚持给本科生讲细胞生物学课,一站就是2小时,依然精神饱满。

把教学工作做好,不断积累总结教学实践经验,写几本能够影响一两代人的教科书,这是翟中和的理想。



翟中和与《细胞生物学》

2 潜心编纂 初稿问世

这个想法在20世纪80年代得以实施。总结了多年的教学经验,以自己不断修改、完善的讲稿为蓝本,翟中和开始动手写教材了。

那时家里住房面积小,没有像样的书桌,学校的办公室如前文所述,是4位老师共用12平方米。于是为了写字,翟中和索性就把讲义和很多参考资料都铺在床上,每天就在床上

趴着写。最早那本17万字、32开本的《细胞生物学基础》就是这样写出来的,它也成了日后那本在全国影响巨大的《细胞生物学》教科书的原型。书稿都是手写后,交给出版社,发现字错了,需要拿剪刀剪下去,然后再把正确的字贴上去,这些工作当时都是翟中和独立完成的。

可别小看这本短小的教科

书,虽然篇幅不长,但内容精炼,把细胞生物学研究的主要方面都叙述得非常清楚,问世后的几年,一直作为北大细胞生物学科的教材。1980年代入学的北大生物学系校友,都是读着这本书,结识了细胞生物学的。而这时的翟中和,已在酝酿写一本内容更加丰富、新颖、全面的教科书,一本能够让几代学子都能受益的教科书。

3 巨作付梓 传世文章

1993年10月,《细胞生物学》第一版终于付梓。这在我国各大高校都先后把“细胞生物学课”作为生物方面的基础课的大背景下,顺应了细胞生物学作为一门发展迅速的学科,从70年代以超微结构为主体的基本内容迅速推向分子水平的学术潮流,这本书的问世可谓与时俱进,应运而生。

这本教材在考虑到本科生学习知识的基础性与系统性的同时,重视知识的先进性,很多内容体现了国际上相关领域研究的最新进展,一些陈旧的、被

新的更先进的方法证明是有误导性的知识被纠正。教材把分子生物学的知识有机融入细胞生物学体系,避免了细胞生物学的分子化,同时也避免了与分子生物学的知识雷同与重叠。

《细胞生物学》在1995年正式出版后,很多院校将它作为教材使用,也被定为很多大学以及中国科学院各生物研究所研究生入学的指定考试用书,后来还获得了国家教委(教育部)教材的科技进步一等奖,这是非常高的一个荣誉。

翟中和深知这本书的重要

影响,几代学生都是读着这本书,才知道什么是细胞生物学;很多人都是通过这本书,才知道翟中和这个名字的。然而,年事已高的翟中和坚持新的一版一定要把他的名字拿下来,让别人做主编。他希望让这本书与时俱进,后继有人。

如今,翟中和已经离我们而去,但很多年轻人在他的关心与提携下成长起来了,已经有一个完整的梯队在读写这本《细胞生物学》,也将续写北大细胞生物学科的辉煌。

刘超 陈德锐

陈问春: 29年磨炼 毫厘之间成就「钳工大咖」

葛慧君

科技英才 kejiyingcai

一身深蓝工作服,一双满是黑色油渍的大手,心无旁骛地站在钳工台前打磨着工件。在他眼里,每一个零件、每一项产品都仿佛是一件艺术品,需要全神贯注地精雕细琢。

他就是河南中原特钢装备制造有限公司维修钳工、高级技师陈问春。

钳工是一项十分考验人细致程度的技术活,陈问春偏偏是一个追求极致的人。从一名普通钳工成长为公司钳工技能带头人,29年里,陈问春用汗水与肩膀,把不可能变成可能,刻苦学习各种钳工技能,先后获得全国技术能手、河南省五一劳动奖章、河南省技术能手、河南省钳工状元、中原大工匠等荣誉称号。

家风传承“接力”劳模精神

陈问春出生在一个普通的工人家庭,父亲从部队复员后来到济源,投身到国防工业建设大潮之中,成为厂里的一名电工。由于工作勤奋踏实,技术能力过硬,1982年,陈问春的父亲获得了“河南省劳动模范”的荣誉称号。

“从小,我就受到这份光荣荣誉的影响,在心中扎下了追逐劳模精神的根。”在家庭耳濡目染的影响下,陈问春立志要成为像父亲一样优秀的人。

1994年,从技校一毕业,18岁的陈问春就进车间当了一名钳工,正式投身兵工事业。没想到,刚一上班,工作就给陈问春来了一个下马威:“很多东西都不会,看不懂图纸,对计算公式更是一窍不通。”

于是,陈问春利用晚上和节假日的时间为自己“补课”,搜集了大量关于维修设备的书籍和资料,从了解简单的零件结构到制作,从对着零件看图纸到读懂图纸所表达的技术要领。每一次维修,陈问春都认真分析图纸,梳理设备工作原理,不断试验确认。

就这样,书本上抽象的知识在陈问春眼中一步步变得清晰、很快,他便熟练掌握了各类机床设备的维修和安装技术,成为单位一位小有名气的钳工达人,并于2009年顺利取得了高级钳工技师资格。

“在外人看来,钳工干的都是一些又脏又累的粗活,其实不然,想要干好钳工,必须要有细致发丝的细心和不怕吃苦的恒心。”在陈问春看来,钳工是最能体现动手能力的一个工种,做钳工得有耐心,更得守得住匠心,把追求极致体现在工作的每一个细节中。

从“检修技工”到“攻关达人”

锉、削、磨、抛……对陈问春而言,钳工,就是用手工完成机器不能完成的工作,将一坨坨钢坯锉成一个精密的零件。

有一次,一件产品在加工时,因弯曲现象造成车床主轴静压轴承研坏。“由于轴承采用剖分式轴瓦结构,传统维修方式都是采用手工刮研的方法,但这种方式维修工期需要1个月左右,极大降低了设备利用率,严重制约生产进度。”陈问春下定决心改变现状。

经过多次钻研摸索和试验试错,最终,陈问春总结出“大力切削法”,即在轴瓦粗刮的时候,采用大力切削,快速去除余量。这项操作法将原来20多天的修理工期缩短至7天,提高了维修效率,为工厂争取了宝贵的生产时间。

“会技术只是底线,能创新才是‘王者’”。陈问春说。

以往,公司粗加车床操作机构需要时常修复,有时会影响生产。陈问春通过对其实地改造,将原来的液压传动改为丝杠传动,降低其故障率,使故障停机时间占设备总停机时间的比率由原来的20%降为3%,同时降低了维修工的劳动强度。

一分耕耘,一分收获,陈问春的许多技术革新和技术改造项目都得到了业界认可。其中,2009年完成的TQ2160深孔钻镗床钻杆箱润滑系统改造和Q1-024钻杆箱润滑泵改造工作,获公司五小成果二等奖;2010年完成的喷焊排烟器改造,解决了车间环境差问题,为公司节约采购费用10余万元。

甘为沃土广育桃李

一枝独秀不是春,百花齐放春满园。陈问春深知,一人强不算强,决定企业持续发展的是团队的力量。

“这就要求进一步完善人才培养机制,造就一支高水平的创新型科技人才队伍。”陈问春说,这也是近年来他坚持做的工作。

2014年,以他名字命名的“陈问春创新工作室”成立。自创新工作室成立以来,陈问春积极发挥“传帮带”作用,开展各类培训300余人次,对现场遇到的问题,剖析解答、现场授教,被培养人晋升技师2人,晋升高级技师3人,目前都已成为维修班的中流砥柱。同时,团队获得实用新型专利2项、发明专利2项,取得创新成果30余项,直接或间接产生效益200余万元。

“自己一个人技术好不算厉害,让工友们个个技术过硬,才算是真本事。”陈问春说,他首先做到以身作则,少说多做,在潜移默化中对徒弟产生影响;徒弟们由于实践经验不足,在加工关键部位时,陈问春的同时让徒弟看,干完让徒弟们一起检查验收,让徒弟们加深对关键技术维修的印象。

“这里不但是各类技术人才、技术比武精英的聚集地,也在生产工作中起着攻坚克难、技术攻关的作用,并肩负着技术传承、技术培训的任务。”陈问春表示,三尺钳台,不仅与人民群众生产、生活息息相关,而且与国家安全紧紧相连。“坚守了29年,我还将无怨无悔、心无旁骛地持续坚守下去,我将努力把自己探索的新方法、新技术教给更多的人,帮助更多年轻的产业工人成长为业务骨干。”



陈问春校对工件尺寸 资料图

2023山西最美科技工作者

高屹立:勇于突破的“90后”技术“大拿”

科学导报记者 隋萌

初见永济优耐特绝缘材料有限公司(以下简称优耐特)技术部工程师高屹立时,他穿着简单的工衣,留着寸头,青涩的面容让他看起来仍像在校大学生一样。12月10日,记者在采访中与他简单交流之后就会发现,他语调严肃谨慎、逻辑清晰、言简意赅,时不时蹦出来专业的词汇让他身上的学者气质扑面而来。

“90后”的高屹立,大学一毕业就一头扎进优耐特技术部,从事新材料、新技术的研发等工作,入职8年来,已获得发明专利1项、实用新型专利4项,一跃成为该公司技术部门的“顶梁柱”。

优耐特是研发生产轨道交通、风力发电、海工装备等领域的各种电机、电控绝缘材料、电气装置及电器产品、油漆涂料的专业化高新企业。作为一家技术型企业,要想在市场上获得更多的机会,必须在专业领域不断深耕,这也给高屹立带来不小的压力。为了提高业务素质,他先后学习了《模压成型技术》《塑料模压成型工艺与实例》《电气设备绝缘与试验》《塑料模具设计》等与专业相关的知识,不断给自己充电。通过不断学习,自身业务能力逐渐提高,驾驭工作的能力逐年增强。

工作以来,高屹立先后负责了阿尔斯通绝缘配件国产化,日立公司绝缘配件国产化,八轴车绝缘配件,5型车绝缘配件,30吨轴重和160公里车、350公里车、250公里车电抗器绝缘配件,

刀型隔离开关,远洋渔船绝缘配件,北京铁科院绝缘配件及大连电牵绝缘配件的产品研发工作。经过高屹立及其团队无数次研发、试制和试装,这些项目的产品均已实现国产化,销售收入达2000余万元,为公司找到新的经济增长点,使公司在竞争日益激烈的市场环境下更有竞争优势。“大连电牵公司绝缘配件的研发成功,标志着我公司从工艺设计产品实现转变为进行自主产品结构设计、绝缘结构设计,为用户提供全方位的绝缘结构整体方案,使我公司成为绝缘结构方案提供解决供应商。”高屹立自豪地说道。

高屹立最大的兴趣就是发明创造,业余时间大多也用在创新研究上,目前他正在进行的工作是电机用高强度双向引拔环氧制品的研制和半直驱风力发电机用磁极盒研发。一项科研成果从无到有需要漫长的过程,高屹立说:“从事科学研究要坐得住‘冷板凳’,要沉得住气。好在企业为我们提供了‘暖板凳’,无论在物质层面还是精神层面,都给予了我们很大的支持,让我们感到很温暖。”

谈及工作中的感觉最困难的事情,高屹立说:“我认为工作中最难的是如何打破自己固有的思维、工作习惯,拓展思维,系统地进行工作策划。工作中遇到困难不怕,先分析原因,再及时调整。”

钻一行,精一行。高屹立的付出得到了社会的认可:2019年在全省“五小”创新大赛中获得优秀成果二等奖;2020年在运城市“五小六化”竞赛中获得优秀成果二等奖;2021年在全省“五小”创新大赛中获得优秀成果二等奖;



工作中的高屹立 受访者供图

2023年荣获“永济工匠”称号……

严谨的态度使得高屹立这些年的工作一直很顺利,刚入职时有师傅带他,出师后,他又开始带徒弟。虽然年纪不大,他却是公司技术本门的“老人”,为企业培养了一批批优秀的技术人才。说起如何带徒弟,他表示:“做好传帮带,我从师傅那里获益匪浅。首先是与对方建立良好的沟通和信任;其次是注重实践和反馈,通过实际操作和演示,帮助对方理解和掌握技能,并不断激励和鼓励对方,激发他的学习

积极性;最后,还要通过阅读、参加培训等方式持续学习和提升自己。”

对未来的规划,高屹立目标清晰:工艺提升、小改小革,提升产品质量、降低加工成本、提高生产效率、减少人工造成的人身伤害;立足市场,不断加快公司的新产品、新技术研发,提高核心竞争力。

青年强,则国家强。高屹立怀抱梦想又脚踏实地,敢想敢做又善做善战,让青春在实现科技自立自强的火热实践中绽放绚丽之花。