

开“无芯笔”产业先河 助环保一“笔”之力

——解析“无芯笔”创新技术特色和产业发展价值



“无芯笔”产业项目推动者、“无芯笔”发展航船“船长”飞红

□ 朱占生 文/图

说起笔,相信每一个人都怀有深厚的感情。笔,既是大家成长进步不可或缺的“亲密伴侣”,在某种程度上又传承和张扬着中华民族的文化和智慧。可以说,从古至今发明的各种各样、千姿百态的笔,在人类文明进步史上书写着极为重要的一笔。

时至今日,在关于笔的科学研究和技术创造领域,又诞生了一个环保书写“新秀”——“无芯笔”。

“无芯笔”的发明,从创作思路上看,体现了“大道至简”的哲学思想。即使传统上常常需要各种组装的钢笔、中性笔、水笔等“化繁为简”,又兼具上述笔型之长,可谓集“集成式”与“简约化”优点于一身。

从应用价值来看,绿色环保、循环利用是“无芯笔”的最大特点,它破解了由一次性笔产生的数量庞大的白色垃圾造成的世界性难题,助绿水青山美好环境创建一“笔”之力。

从人类文明角度来看,使用“无芯笔”进行环保书写,是举手之劳,这对培养青少年的环保意识、提升公民的道德修养是一个不错的方式和支撑。

从产业发展现状和前景来看,我国把绿色发展作为深化改革的“重头戏”,无论现在还是将来,绿色产业都是符合国情民意、适应市场发展规律的。同时还应看到,环保书写是“良心工程”。环保笔是“刚需”,这既符合各类投资机构的战略投资方向,也

有利于参与进来的企业进行生产经营和市场布局。

除此以外,“无芯笔”给人的启发意味深长:作为一项获得国家知识产权的专利成果,“无芯笔”出自河南省新乡市一位名叫韩天祥的农民发明家之手。无疑,这是“高手在民间”的生动诠释,也是圣贤所言“人人皆可为尧舜”的励志版本。

一份环保情 催生“无芯笔”

“一个人思想有多远,就能走多远。”这句话用在韩天祥身上尤为恰当。虽然农民出身,但韩天祥并没有被农村“一亩三分地”的传统思想所限制,而是对哲学、政治理论、文化、教育、经济、法律、社科、管理、边缘科学和技术革新颇感兴趣,并投入大量时间、精力和财力进行探索与研究。

在韩天祥看来,“人口激增,环境污染,能源短缺”是困扰当今世界的三大问题,在绿色环保科研上下功夫、求突破,是利国利民之举。经过一番苦心孤诣的研究与实践,他取得了一系列创新成果——“无芯笔”技术、厨卫下水道新设计和新产品、建筑垃圾保温砖、根治城市(江河)防暴雨水淹、防涝灾害技术和方案等,这其中,发明的“无芯笔”(专利号 ZL 2009 2 0266870.8),是一种开创历史先河、便于书写和绘画的环保型笔。

2008年,第一支绿色“无芯笔”在韩天祥的研制台上问世;2013年,

第一批“无芯笔”产品投放市场;2015年,“无芯笔”实现了工业化批量生产及商品化投放市场;2017年实现笔杆“化妆塑形”程序,完成了商品从实用到“美化”的全部历程。同时,作为发明人的韩天祥向社会发出了《拒绝白色垃圾、杜绝环境污染、和一次性笔说再见倡议书》,在社会引起广泛影响。

河南省新乡市十一中学从校友韩天祥处了解到这种“无芯笔”后,发起了“环保,从一支笔做起”的志愿者行动,鼓励广大师生使用校友韩天祥发明的绿色“无芯笔”,践行环保理念。在2016年的高考中,新乡市十一中学的考生使用了绿色“无芯笔”,吸引了社会公众的关注。

据了解,“无芯笔”的原理就是不使用笔芯,笔头直接安装在笔杆上,笔杆性能兼有储、存、供油墨水的功能,没有独立储、存、供油墨水的笔芯(囊),并且非一次性,可以重复使用。其工艺生产的各种笔杆、笔头、油墨水之间可以通用,不用依赖进口油墨。

“无芯笔”融合了传统钢笔循环使用的环保性能和水笔类流畅、价廉、便携的优点,既是钢笔化的中性笔水笔类,又是中性笔水笔类的钢笔化。

这种“无芯笔”不仅便于书写,还可用于绘画。在实践中,韩天祥将毛笔也统一到了这种生产工艺中,并制成了自来水毛笔。

提到特色,韩天祥说“无芯笔”最突出的几个优点就是:不会“断芯”,没有“有油写不出字的困扰”,没有保质期的概念,笔杆在使用液体油墨的各类笔杆间可以通用。另外,经过长达10多年的市场检验,“无芯笔”的质量、性能稳定可靠,生产工艺简单,生产成本低,生产效率高。所采用的笔杆、笔头(含连接件)、油墨水等仅有的3个组成部分的原材料都来自于现有制笔企业使用的原材料,生产工艺和设备也均来自于现有制笔企业或注射器企业。同时,在制造过程中减去了多余的生产程序、减少了原材料的使用,降低了能耗,有利于环保。

引领公众 助环保一“笔”之力

在韩天祥看来,钢笔改写了一段世界文化历史。然而不知道什么时候,笔芯悄悄取代了钢笔的位置。其以顺滑流畅赢得了人们的“芳心”,更以单次价格“便宜”赢得人们“青睐”,反过来又以“流行”助推人们的“习惯”。但是如此一来,令人头痛的白色垃圾涌出了,成了地球不可承受之痛。

来自中国制笔协会报告的权威数据显示,中国一年笔产量达到400亿支,而其中主要的笔的型号为一次性笔和笔芯、墨囊。400亿支废旧笔芯、墨囊累积起来就是4万吨,并且100年也不能够自然降解,如何处理这些“垃圾”是急需攻克的难关。

“实际上,一次性笔和笔芯、墨囊的白色垃圾不是一个人产生的,每个人都在使用笔,每个人也都有义务减少笔垃圾对环境的危害。但是个人处理一次性笔和笔芯、墨囊的能力太小,而企业回收一次性笔和笔芯、墨囊的效果也很不理想,并且回收以后也没有很好的和有效的处理方法,徒增企业成本和社会成本。”韩天祥说道。

韩天祥深知,能够研制出“无芯笔”固然可喜,但如何把“无芯笔”在社会中推广和普及,才是关键所在。为了宣传环保,倡导绿色学习、绿色工作,韩天祥和他的团队以新乡市全市师生为重点,自筹资金免费向全市师生发放使用“无芯笔”。然而反响平平,“小小一支笔,能影响到环保什么?”“‘无芯笔’外观上也没有太出色的地方,跟其他普通笔没啥区别。”“买笔花不了几个钱,有必要关注一些节约细节吗……”

对此,韩天祥认为,“一提环保很多人都认为是轰轰烈烈的事,对用笔这样‘小打小闹’的事不太在意。殊不知,环保的难题有时候不是技术、不是资金方面的障碍,而是人们环保意识的淡薄。加强环保意识的培养,才是全民环保的根本。”

“天下难事,必作于易。天下大事,必作于细。”如果通过举手之劳就能为环保尽一份心、出一份力,而又不愿去做的话,如何能够形成环保“全民总动员”的氛围呢?

令韩天祥倍感欣慰的是,随着“无芯笔”的出现,已有很多爱心人士、环保达人 and 实业家看到了其中的重大价值和意义,自愿加入到“无芯笔”技术推广和产业发展“梦之队”。当前,以一位优雅、知性、富有爱心和进取心的女性——“飞红(杨桂云)”,作为“无芯笔”发展航船的“船长”、核心团队领导者,飞红正驾驶着这艘绿色巨轮乘风破浪、逐梦希望的明天。

携手兴业 共赢市场机遇期

我国既是制笔大国又是用笔大国。近年来我国制笔企业逐渐“走出去”,出口市场规模逐步扩大。然而,由于出口国际竞争愈加激烈,2019年我国制笔行业出口金额为28.08亿美元,比上一年减少

0.15亿美元。

中国制笔行业要面临越来越大的出口压力,就国内而言,随着市场对于中、高端笔类产品的需求提高,这就为企业提供了摆脱过去以低端笔类产品打天下的条件,为质优价高的中高端产品提供了机遇和挑战。

此外,中国每年消耗数百亿支一次性笔类,产生的数十万吨塑料废弃物对环境造成很大压力。在业内人士看来,以环保为导向的创新也是制笔行业“减压”的必由之路。

由中央全面深化改革委员会颁布的《关于进一步加强塑料污染治理的意见》明确要求:积极应对塑料污染,积极推广可循环易回收可降解替代产品,增加绿色产品供给;有力有序有效治理塑料污染。各地也纷纷出台塑料污染防治的方法措施。对照来看,“无芯笔”既是制笔产业、笔制品领域以及整个塑料污染防治中既不派生垃圾又不消耗资源最优和最佳选择,并且简单易行,实现了“五合一”(垃圾处理、节约资源、减少碳排放量、产前产中产后运输减负、环境净化)的“一步到位”。

推广绿色“无芯笔”、增加绿色“无芯笔”供给,无疑是目前落实中央精神的一个良好项目。

飞红介绍说,一支笔派生的塑料垃圾看似微不足道,但数百亿支笔累加起来派生的废旧笔制品塑料垃圾数量,就不得不引起人们的重视。每个人拿着一支“无芯笔”或许没有多少异样的感觉,但每年生产笔制品数量近400亿,消耗的塑料资源是数十万吨,由此派生的笔制品(只要生产出来,无论使用不使用都将变成废品)塑料垃圾数十万吨。如果使用“无芯笔”,就不需要生产这近400亿支基本上都是一次性使用的笔,随之也没有笔制品巨量塑料消耗及产生的垃圾了,也无须担忧还能派生二次三次环境污染问题。一支“无芯笔”不是太“小”,再说,一个人“小”的都做不来,“大”的又何来呢?

值得一提的是,“无芯笔”对塑料垃圾减量的贡献为数十万吨,对资源化利用的贡献就是数十万吨,对塑料垃圾处理的贡献同样也是数十万吨,相应的财富价值贡献就各是数十亿人民币,实现的是零付出、零成本、零垃圾、零污染、零资源、零能耗、零碳排放、零距离、零空间、零时差的生态文明建设项目。

据来自中国制笔协会的调研显示,目前中国制笔行业面临的挑战包括:产品附加值低,高端笔、知名品牌笔有效供给不足,低端产能过剩,同质化严重;自主创新能力不强,关键

技术和共性技术制约了行业整体水平的提高;资源环保的约束增加,节能减排任务繁重等。

毋庸置疑,解决这些现实问题和矛盾,迫切需要深化供给侧结构改革,加强自主创新,推动行业科技进步,鼓励和扶持一批有科技创新成果、市场竞争力的企业,共同推动我国从制笔大国迈向制笔强国的征程。

韩天祥表示:“很明显,随着消费者环保意识的不断增强,以及消费水平的逐步提高,市场对制笔行业也提出了更为苛刻的要求,这也倒逼企业着力研发创新、升级降耗。我们研制的‘无芯笔’,为环保而生,也必将为制笔行业振兴发挥出独特作用。”

有观察人士认为,“无芯笔”的社会效益和投资潜力巨大,每年能从节约资源、节能降耗中获得数十亿元的利润。实际上,一支“无芯笔”相当于数支笔芯,生产效率和社会效益是巨大的。此外,不派生垃圾,又不消耗资源和能源及零碳排放量,这应该是科学技术追求的最终目标之一,“无芯笔”技术和制品是趋近这个目标的少有的科学技术之一。

“无芯笔”团队经过10多年的艰辛研发,完成了从样品笔、手工制笔、工业化及从实用到美化产品笔的全部历程,开启了一个全新的绿色产业时代——“无芯笔时代”。尤其是这种“无芯笔”使用的是一种最简结构性技术,笔头、笔杆、油墨3项都使用现有的成熟技术,授权给企业可直接生产,无须大量投资,也不需对现有制笔生产线大幅改动,仅需更换笔杆模具即可。这样简化了生产工艺,提高了生产效率以及笔类、油墨水的通用性,实现了笔类与注射器的通用性,这样增强了企业的抗风险能力和市场适应能力,实现了“笔”产业绿色循环经济革命,也同时节约了资源和能源。另外,按照韩天祥的布局,“无芯笔”推广开以后,可以到任何“无芯笔”销售点无理由折价以旧换新或无理由原价退换货。这体现出一种责任、胸怀和境界。

在韩天祥看来,环保没有旁观者,为此他呼吁民众为了绿色家园、绿色生活积极参与到决战白色垃圾中。同时,“无芯笔”产业是共赢产业,愿与社会各界有识之士和投资机构、实业家深度合作,共同提升“无芯笔、中国造”品牌和影响力。

在韩天祥的人生信条中,只有实际行动才是最好的表现。飞红认为,环保不是抽象的概念,也不是跟着热点走,而是从一个个具体的产品、企业、行业开始,由易到难,落实到一个个具体的产业、具体的产品、具体的行为上,一步步脚踏实地地走。只有每一个具体的产品、每一个具体产业都绿色化了,环保和生态文明建设才能够一点点逐步实现,否则就是自欺欺人的空谈。

我们唯愿在国家环保政策指导下,“无芯笔”事业越做越好,影响和带动更多的人加入到环保书写行列。同时,也但愿飞红核心技术团队,不断推出更多更好的技术成果和实施方案,为科技改变生活、创新引领未来增添新的砝码。

另据了解,韩天祥的科研历程和主要业绩,被收录刊载在《中国发明人年鉴(第十一卷)》《2012·中国·昆山第七届国际发明展览会优秀专利汇编》《科学发展在中国》《中国当代社会发展报告(优秀人物卷)》等文献,中央级和省市级数十家媒体对其进行了专访报道。以韩天祥为原型“言之”写成的28万字的长篇小说《黎明之前》电子版正在网播,其家国情怀、创新精神和奋斗足迹,是一个科技工作者的生动写照,也是一个新时代优秀农民的剪影。



左图:“无芯笔”代言人飞红和“无芯笔”发明人韩天祥的父母——韩崇智、付永枝
右图:“无芯笔”产品



新乡市第11中学宣传绿色学习绿色生活,开展推广使用“无芯笔”活动。