

圆珠笔的第一个“中国笔尖” 竟是这样诞生的

一个1吨多重的钢锭,经过50多道工序的锤炼,加工成了直径只有2.3毫米的笔尖用钢,实现了一块钢的完美“塑形”,可以制成约300多万个圆珠笔头。

滴水折射太阳。小小笔尖里的研发故事,是全球不锈钢产业“巨头”——太原钢铁集团公司创新发展的一个缩影。

小小圆珠笔,吐墨书写,行云流水。笔尖看似简单,技术却很难。

中国有约3000家制笔企业、20多万从业人员,但生产的圆珠笔没有一支用的是“中国笔尖”,每年生产的三四百亿支圆珠笔笔尖上的球座体全部依赖进口。

基于此,有人发起“笔尖之问”:泱泱钢铁大国,为什么产不出属于自己的小小笔尖?

时间回溯到8年前。2011年,太钢与国内相关科研院所和制笔企业一起承担了国家级科研项目“制笔行业关键材料及制备技术研发与产业化”,太钢技术中心高级工程师王辉绵担纲笔尖钢材料研发负责人。

大学毕业后就从事技术工作,王辉绵和钢铁打了30年的交道。刚接到任务,他和团队成员怎么也无法将粗笨的钢铁与小小的笔尖联系起来。

“当时我国可以生产笔尖的球珠,但卡住球珠的球珠座却一直研制不出来。”王辉绵说,这个球珠座看似简单,里面结构却很复杂,笔尖里面有5条引导墨水的沟槽,加工精度都得达到千分之一毫米。而笔尖的开口厚度不到0.1毫米,需要恰到好处地卡住球珠,保证球珠笔头能在不同角度,连续书写800米以上。

团队成员车德会博士介绍,“笔尖钢”的正式叫法是易切削不锈钢,这种

钢既要能被加工设备“削铁如泥”,同时又不能“软烂如泥”。能否生产出合格的易切削不锈钢,微量特殊元素的最佳配比及精准添加是关键。但这项技术一直被国外企业垄断,属于他们的绝对机密。

“没有参考借鉴,一切都要从零开始。”太钢技术中心不锈钢二室主任张威说。笔尖钢的研发就是一个不断攻坚的过程。几年来,研发团队一直在苦心琢磨。一炉钢报废了,究竟是哪个环节出了问题,他们都会深入到生产一线,一个个疑点仔细核查,一个个细节紧紧盯住。

生活和生产,往往会相通。一个偶然的机会,“和面”的场景让王辉绵突发灵感,从而一举破解了长期困扰他们的配方难题。

在王辉绵眼里,钢水配比就好比

“和面”,“面”要想和得软硬适中,就要加入“新料”。钢水里要加入微量元素“添加剂”,只要控制好配比,就能生产出融合均匀的“笔尖钢”。

从几百公斤的炼炉实验,到一两吨规模的小炉子,再到45吨和90吨的大炉子……功夫不负有心人,2016年9月,太钢宣布成功研发出可供应市场的笔尖钢材料,走出了一条不同于国外企业的技术路线。

太钢的笔尖钢投入市场后,国外笔尖钢价格应声而降,从每吨12万元一下子降到了9万元。刚开始,一些企业抱着“试试看”的想法订购了几十公斤,经过3个月生产周期,发现没问题后继续订购。而技术团队也没有闲着,他们跑加工车间,听市场反馈,遇到问题不断改进完善。

“笔尖钢全球需求稳定,我们的销

量从最初的几十、几百公斤,增加到了几十吨。随着稳定性的不断提高,今年国内市场占有率有望达到5%左右,明年的目标是20%。”王辉绵说。

3年来,从填补国内空白到制定相关标准,再到成功研发新一代环保型新品,太钢笔尖钢走出了一条自主研发、具有低成本优势的创新之路,合作用户已涵盖80%以上的国内不锈钢笔尖专业生产企业。

笔尖钢的故事,正是太钢人坚持“闻新则喜、闻新则动、以新制胜”理念的生动写照。

太钢董事长高祥明说:“发扬笔尖钢攻坚精神,太钢持续研制了‘手撕钢’、高铁用钢、核电用钢、高端碳纤维等一大批‘高精尖特’产品,创新已成为企业发展的第一驱动力。”

(据新华网)

