



中国终于造出自己的圆珠笔头

未来两年有望完全替代进口



中国终于造出圆珠笔头核心材料 CFP供图

很久以来,有个事儿一直压在中国制造业的头上:

如果不是李克强总理说出来,估计好多人都不知道:3000多家制笔企业、20余万从业人口、年产圆珠笔380亿支……中国已经成为当之无愧的制笔大国。但一连串值得骄傲的数字背后,却是核心技术和材料高度依赖进口、劣质假冒产品泛滥的尴尬局面,大量的圆珠笔头的核心材料还需要进口。

中国作为世界制造业大国,为何却无法实现一个小小零件的自主研发和生产?“圆珠笔之问”,更是“中国制造业之问”!

在2015年11月央视播出的《对话》节目里,贝发集团董事长表示,困境依旧。

但是,现在事情有了新变化!太钢完成了笔尖钢制定标准的工作!

●●● 尴尬

核心材料高度依赖进口

在宁波贝发笔业生产线上,每年有30亿支圆珠笔下线,这个数字放大到全国是380亿支。作为世界上最大的圆珠笔生产国,光鲜数字的背后,却是核心材料高度依赖进口的尴尬局面。

宁波贝发集团品质部经理徐君道说:“笔尖钢我们一般说的就是笔头部分。我进入制笔行业以来,笔头不锈钢材料都是从日本进来的,不仅是国内,国外的制笔材料不锈钢材料也是日本的。”

笔头分为笔尖上的球珠和

球座体。

目前,直径0.5-1.0毫米的碳化钨球珠我国不仅可以满足国内生产需要,还大量出口。但直径仅有2.3毫米的球座体,无论是生产设备还是原材料,长期以来都掌握在瑞士、日本等国家手中。中国每年要生产380亿支笔需要12万元/吨的价格进口1000多吨生产笔尖的钢材,付出外汇近2000万美元。

来自瑞士公司的笔头一体化生产设备,生产一个小小的圆珠笔头需要二十多道工序。笔头

里面有不同高度的台阶和五条引导墨水的沟槽,加工精度都要达到千分之一毫米的数量级。

“笔头的关键部位,比如碗口,它的尺寸精度都是在两个微米,它的表面粗糙度要求在0.4微米这样一个技术要求。”徐君道说。

在笔头最顶端的地方,厚度仅有0.3-0.4毫米。极高的加工精度,对不锈钢原材料提出了极高的性能要求,既要容易切削,加工时还不能开裂,小小“笔尖”考验着中国制造。

●●● 突破

给数百亿圆珠笔安上“中国笔头”

为了给数百亿支圆珠笔安上“中国笔头”,国家早在2011年就开启了这一重点项目的攻关。

太钢集团技术中心高级工程师王辉绵认为,钢材要制造笔头,必须用很多特殊的微量元素,把钢材调整到最佳性能,微量元素配比的细微变化都会影响着钢材质量,这个配比找不到,中国的制笔行业永远都需要进口笔尖钢。

王辉绵说,因为开发这个产品没有可借鉴的资料,都是按一个成分的配比从几十公斤的量开始炼,各种成分加入多少这个次数没法统计了。

笔头材料的生产工艺是国外企业的核心机密,王辉绵他们必须自主开发一套前所未有的炼钢工艺。没有任何参考,只能不断地积累数据、调整参数、设计工艺方法。

突破的灵感来自家常的“和面”,面要想和得软硬适中,就要加入新“料”,相对应的钢水里就要加入工业“添加剂”。普通的添加剂都是块状,如果能把块状变细变薄,钢水和添加剂就会融合得更加均匀,这样就可以改善切削性。

经过五年数不清的失败,在电子显微镜下,太钢集团终于看

到了“添加剂”分布均匀的笔尖钢,试验在2016年9月取得成功。大规模炼钢十多次后,第一批切削性好的钢材终于出炉了。这批直径2.3毫米的不锈钢钢丝,可以骄傲地印上“中国制造”的标志了。

在贝发笔业的测试实验室,用太钢原料生产出来的笔芯正在进行极限测试,在同一个角度下,每支笔芯都要连续不断地书写800米不出现断线情况,这已经是对这一产品的第六轮测试。

现在,一些笔头企业已经开始使用,在未来两年有望完全替代进口。

据人民日报客户端



“一箭三星”

1月9日12时11分,我国在酒泉卫星发射中心用快舟一号甲小型运载火箭成功发射吉林一号灵巧视频03星,同时搭载行云试验一号、凯盾一号两颗立方体星。这次任务采用纯商业发射合同组织形式,完全按市场行为运作,是快舟火箭的“商业第一单”,标志着我国在商业航天领域迈出新步伐。

新华社发(汪江波 摄)

药品“两票制”2018年全国推行

生产到流通、流通到医疗机构各开一次发票

昨天上午,国家卫生计生委召开2017年首场例行新闻发布会。国家卫计委表示,综合医改试点省和公立医院改革试点城市的公立医疗机构要率先执行“两票制”,鼓励其他地区推行“两票制”(即药品从生产企业到流通企业开一次发票,流通企业到医疗机构开一次发票),争取2018年在全国推行。

日前,国务院医改办会同国家卫生计生委、食品药品监管总局、国家发展改革委、工业和信息化部、商务部、国家税务总局和国家中医药管理局等部门印发了《关于在公立医疗机构药品

采购中推行“两票制”的实施意见(试行)的通知。

“两票制”是药品领域一项重要改革举措,目的是减少药品流通环节,使中间加价透明化,进一步推动降低药品虚高价格,减轻群众用药负担。

《通知》明确,公立医疗机构药品采购中要逐步实行“两票制”,鼓励其他医疗机构推行“两票制”,综合医改试点省和公立医院改革试点城市的公立医疗机构要率先执行“两票制”,鼓励其他地区推行“两票制”,争取2018年在全国推行。

据《法制晚报》

男环卫工发高跟鞋当福利

事发郑州二七区;环卫公司:鞋多,没打开看导致失误

近日,有网友称,郑州市二七区的环卫工人无论男女,都收到了一双女式鞋作为福利,还有不少是高跟鞋,由此引发热议。1月9日下午,郑州市二七区环卫清洁服务总公司办公室虎主任告诉记者,郑州二七区一鞋城

批鞋,这些鞋子男鞋、女鞋都有,但由于捐的鞋数量太多,公司在分发给环卫工人的时候没有一箱箱打开看,于是出现了个别环卫工人拿到不适合的女式高跟鞋的情况。虎主任称,环卫工人如果需要调换手里的鞋,公司会统一回收并拿到鞋城去调换。综合

工作人员辱骂中国游客 泰国机场昨道歉

泰国机场管理局9日宣布,已将辱骂中国游客的曼谷素万那普机场工作人员停职,并将把处理结果和致歉信寄给涉事游客。

泰国媒体援引素万那普机场管理局局长西罗·敦拉达那的话说,有中国游客1月5日在素万那普机场因对出境卡有疑问,多次向一名工作人员询问,但没有得到清楚的回答,导致中国游客非常不满,于是双方发生了争执,争执过程中这名工作人员使用了不文明的语言辱骂游客。

敦拉达那说,涉事的工作人员不是机场管理局的员工,而是劳务外包公司的职员,在海关组

织游客排队,帮助游客准备相关材料。这名工作人员已于6日起被停职。他代表素万那普机场向涉事中国游客表达了歉意,并表示已督促全体员工向乘客提供优质

服务。据泰国中文媒体早前报道,一名中国游客及其同伴5日在曼谷素万那普机场向工作人员索要出境卡时,遭到工作人员以粗言秽语辱骂,受到了惊吓。

据了解,中国驻泰国大使馆从媒体获悉相关情况,主动设法与已经回国的两名当事人取得联系,了解情况,并向机场管理局表达了关切,要求公正妥善处理事件,维护当事人合法权益。据新华社