

# 总理关注的圆珠笔头造出来了

## 未来有望完全替代进口产品

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余万从业人员、年产圆珠笔400多亿支……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,却是核心技术与材料高度依赖进口、劣质假冒产品泛滥的尴尬局面,大量的圆珠笔笔头的“球珠”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零件的完全自主研发和生产?“圆珠笔之问”更是“中国制造业之问”。

但事情现在有了新变化,山西太原钢铁集团不锈钢股份有限公司等单位完成了笔尖钢行业标准的制定工作。“闻新则喜、闻新则动、以新制胜”。小小“笔尖”的拷问,给中国制造带来巨大启示。一支司空见惯的中国笔,书写出的是创新驱动的中国力量。

### ■尴尬

### 面临困境

### 制笔大国核心材料依赖进口

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,核心材料却高度依赖进口。

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口的。不仅是国内,国外制笔的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毫米至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380亿支笔需要以每吨12万元的价格进口1000多吨生产笔尖的钢材,付出外汇1500万美元。

这是一种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。徐君道说:“笔头的关键部位,如碗口的尺寸精度都是在两个微米,它表面粗糙度要求在0.4微米,是这样一个技术要求。”

在笔头最顶端的地方,厚度仅有0.3毫米至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。

### ■推广

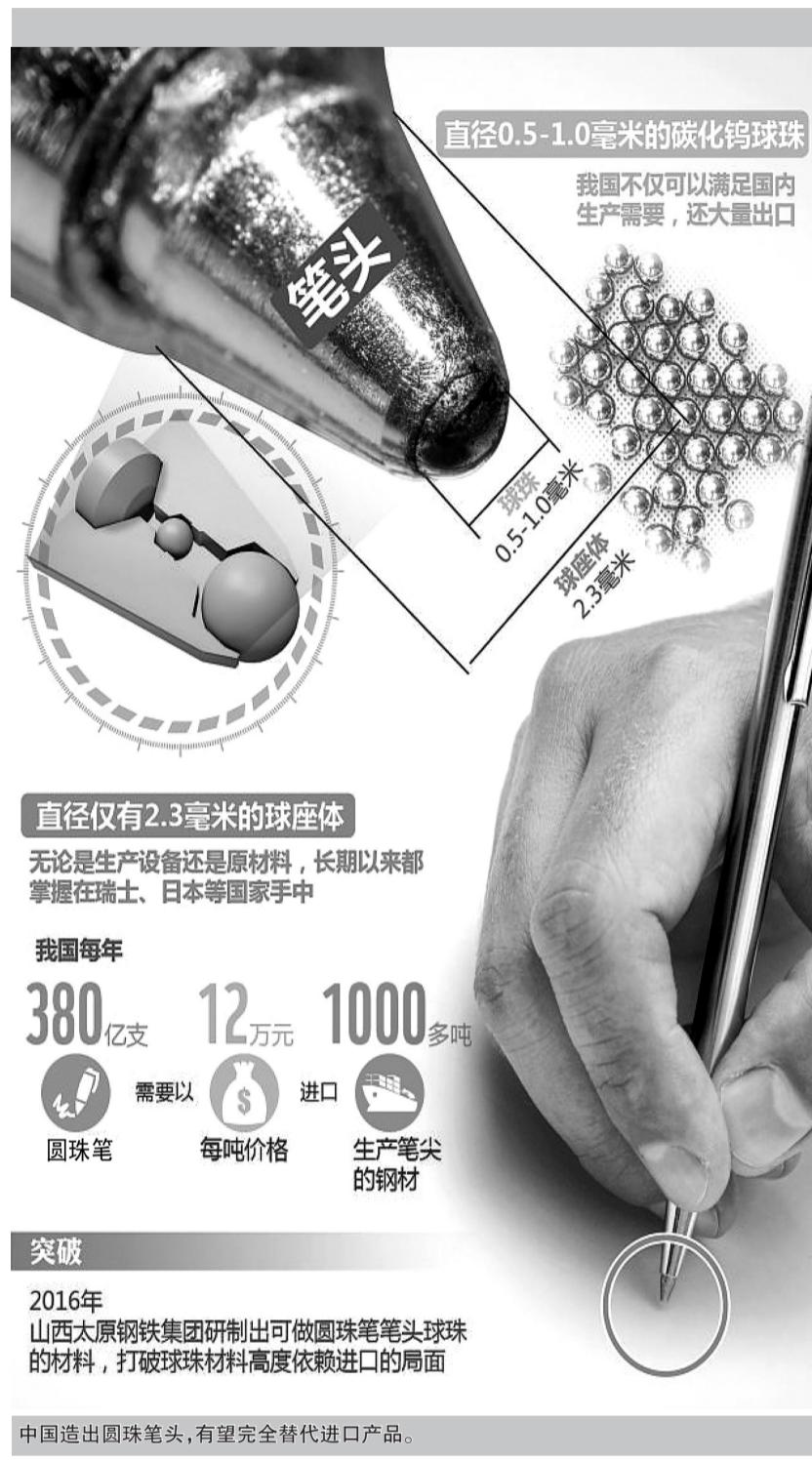
### 性能优良

### 未来有望完全替代进口产品

在贝发笔业的测试实验室,用太钢原钢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。

宁波贝发集团测试实验室主任胡省洋表示,山西太钢新来的不锈钢线材做的笔尖,正在进行一些应用性的测试,检查笔头的耐磨性和整支笔书写的流畅度。这些笔整体上非常不错,出水的均匀度、笔尖的耐磨损性基本没发生变化,跟国外产品相比应该是同等水平。

现在,一些笔头企业已经开始使用太钢的笔尖钢产品,在未来两年有望完全替代进口产品。目前,由太钢负责起草的《笔尖用易切削不锈钢丝》行业标准已经通过了全国标委审核认定。



**突破**  
2016年  
山西太原钢铁集团研制出可做圆珠笔头球珠的材料,打破球珠材料高度依赖进口的局面

中国造出圆珠笔头,有望完全替代进口产品。

### ■突破

### 坚持不懈 数百亿圆珠笔可安上“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。

笔头产品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。没有任何可借鉴的资料,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,这样就可以增强切削性。

王辉绵说:“我们也借鉴了一些炼其他钢的经验,把块状的加入改成‘喂线’加入。每个成分的配比从几十公斤开始炼,各种成分加入的次数更是没法统计了。”

经过5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,可以骄傲地写上“中国制造”,太钢集团也终于啃下了自主生产笔尖钢这块硬骨头。

## 首场网约车考试仅过2人

### 广州官方称没脱离大纲 考生抱怨无题库复习

9日,广州市首场网约车驾驶员证理论考试在广州市交通高级技工学校举行。考试分为全国公共科目和区域科目基础知识两科。首场考生共计19名,仅有2名考生两科全过。考生普遍反映题目太难,培训资料太多太杂,没有题库可以做针对性的复习。

考试共两科,每科1小时。市交委客管处教育培训科负责人林锦标告诉记者,这19人是在去年年底交委公布报名方式后,

首批报名80多人中的一部分,这些人全部接受了为期五天半的培训。

但是,提前交卷的前三名考生中,只有一人通过了区域科目基础知识考试,另外两人全部挂科。考生杨先生坚称自己“记忆力还是可以的”,都认真复习了,但偏偏考试题目“在发放的资料里都没有”。杨先生给以后要参加考试的考生提建议说,在全国公共科目考试中,对网约车管理的法规政策的考试部分,考得非常细

致,这就要求考生们必须死记硬背下来,别依靠考试大纲。

林锦标认为,考试题型和题目肯定没有脱离考试大纲,而且考生普遍反映较难的全国公共科目考试,题库是国家交通部制定的,广州压根看不到也没办法提供给考生。

按规定如考试不合格,可向提交考试申请的报名点提出补考申请,考试全部合格的驾驶员,自公布考试成绩之日起10日内核发《网络预约出租汽车驾驶员证》。

### 杭州

### 29个单位组成“反诈联盟”联手防范春运电信诈骗

记者9日从杭州市公安局获悉,为让春运期间旅客免遭电信诈骗,包括公安、银行、三大电信运营商和科技公司在内的,杭州29家反诈单位组成浙江“反诈联盟”,多部门联手形成一道诈骗“防护圈”。

杭州市公安局提供的一组数据显示,近一年来,杭州共接到群众报警、举报、咨询电话41000多个,封控涉嫌诈骗的银行账户14000多个;移动、电信、联通三大运营商累计查询涉嫌诈骗电话8500多个,拦截国际涉案电话5000多个,关停570多个。

事实上,早在2016年2月,浙江省已经组建省市合一的反诈骗中心,成立公安专业打击队伍,构筑全社会参与的宣传防范网络。

现在,这个队伍的规模不断扩大。首批“反诈联盟”成员单位已有29家,有政府部门,也有金融机构和各大公司,基本涵盖电信网络诈骗所涉及到的各个环节。“反诈联盟”将通过技术反制和人工干预劝阻电信网络诈骗。

### 上海

### 微信群办公审批“加速度”

9日9时46分,科大智能科技有限公司基建现场负责人奚家兴的微信响个不停:“明天支付土地款,然后请到区不动产登记中心,办理土地证等手续”“同时区供电公司开会商量给予通电事宜”……

专注于工业机器人、类人脑研究项目的科大智能上海松江工厂即将开工。从项目启动到开工仅用了5个多月时间,比常规工业项目审批缩短了约一半,这种速度的背后,是上海松江区探索的重大项目微信群审批协调办公制度。

在这个30多人的微信群里,从区长、负责审批的各委办局一把手到具体经办科长即时办公,帮助企业负责人协调推进各项工作。

“工业项目审批涉及环节最多、流程最长,几乎涉及所有的部门,如果一个个窗口一个个委办局跑,根本不可能在春节前开工。”科大智能副总裁姚瑶说,“有了这个微信群,行政审批就打破了时间和空间界限,让企业可以随时@区长或者@局长。我们在外地也有很多项目,从来没有感受到这样合规高效的政务新风。”

上海松江区经委主任陈容表示,目前行政审批制度改革在流程上的空间几乎已压缩至极限,但企业仍面临巨大的信息沟通和协调成本。窗口一线科员只负责收材料,对政策理解、项目审批没有发言权,后台管批不管解释,往往导致企业一遍遍跑审批心生怨气。行政审批办公群就是以干部的随时在线,降低审批消耗和交易成本。

### 山西

### 基本取消评职称外语要求 不安排全省统一等级考试

记者9日从山西省人力资源和社会保障厅获悉,从2017年起,山西省除了高校教师和三甲医院及省直卫生计生机构人员外,其他行业人员评定职称均不再要求职称外语等级。

去年7月,山西省曾就专业技术职称评审出台政策,规定申报初、中级职称的可不参加职称外语考试,申报高级职称的由各高级评审委员会根据行业实际确定,县级以下基层单位专业技术人员申报各级别职称取消外语要求。山西省人社厅专业技术人员管理处处长薛春生表示,山西省最新研究决定进一步放宽职称外语要求,从2017年开始山西省仅高校教师和三甲医院及省直卫生计生机构人员在申报高级专业技术职务任职资格时仍需要职称外语等级,其他各高级评审委员会将不再做相关要求。

据悉,山西省今年已经不再安排全省统一的职称外语等级考试。部分高校教师和医务人员已无试可考,但评定职称时又需要外语等级怎么办?薛春生对此表示,是由单位自主组织考试还是采用社会服务等方式,山西省将专门出台相关政策。

(本版稿件据新华社)