

摆脱对进口笔芯的依赖，未来两年有望完全替代进口

耗时五年，圆珠笔芯终于国产

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，大量的圆珠笔笔头的“球珠”还需要进口。

太钢集团耗时五年，终于生产出了“中国制造”的笔芯。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。

圆珠笔芯终于实现国产化，而且是真正的量产，这意味着数百亿支国产圆珠笔，将摆脱对进口笔芯的依赖，从而实现进口替代。



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380亿支笔需要用一吨12万的价格进口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。

“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。”宁波贝发集团品质部经理徐君道说。

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”

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。

为了提炼材料，太钢集团技术中心高级工程师王辉绵说，因为开发这个产品没有可借鉴的资料，都是从一个成分的配比从几十公斤的开始炼，各种成分加入多少这个次数没法统计了。

突破的灵感来自家常的“和面”，面要想活得软硬适中，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，如果能把块状儿变细变薄，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。

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，可以骄傲地写上了“中国制造”的标志。

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。

■据人民日报微信公众号



关注三湘都市报微信
看E报。



影响

产业进入更高端环节
才能获得更大竞争优势

目前我国在很多产业都做到世界前列，但只是数量上的优势，在核心技术方面，仍然存在普遍落后的困境。诸如汽车发动机、飞机发动机、高端摄像头、高端电子元器件、芯片等，均需从国外进口，不仅价格高昂，亦造成我国企业长期受到压制，只能处于产业链的低端，从事最廉价的环节。而在国内生产制造成本逐渐上升之际，产业必须走升级道路，进入更高端的环节，才能获得更大的竞争优势。

圆珠笔芯虽然是一个很小的产品，但其蕴含的核心技术价值，折射出站在产业链顶端的重大意义，低端生产是可以被其他国家替代掉的，只有掌握到核心技术，才可真正掌控产业链的全局。因此，圆珠笔芯国产化的突破，对其他产业也是激励，提振国内企业信心，将更多资源投入到核心技术研发，假以时日实现突破，从而摆脱低端恶性竞争，奠定制造业强国的坚实基础。

