

400 亿支圆珠笔有望安上“中国笔头”： 如何破解“小不点儿”的缺芯痛



1 圆珠笔的创“芯”之路： 山西“面食”带来灵感

3000 多家制笔企业、年产圆珠笔 400 多亿支……世界最大的圆珠笔生产国背后，却一直掩盖着这样的尴尬：造不出笔头，每年仅从日本等国就要买 1000 多吨笔尖用不锈钢丝。

小小圆珠笔，究竟藏有多少高科技？专家介绍，笔头上不仅有小“球珠”，里面还有五条引导墨水的沟槽，加工精度都得达到千分之一毫米。笔尖的开口厚度不到 0.1 毫米，任何一个微小偏差都会影响笔头书写的流畅度和使用寿命，还要考虑到书写角度和压力。

不锈钢丝的生产工艺，长期以来掌握在日本、瑞士等国手中，近年来“圆珠笔之问”引起社会广泛关注。

“制造笔头需要用很多特殊的微量元素，这个配比找不到，中国的制笔行业永远都需要进口笔尖钢。”太钢集团技术中心高级工程师王辉绵，有 26 年国内一线科研工作经历，他在笔尖钢的研发中深深感受着“攻坚之难”。

没有可借鉴资料，成分配比从几十公斤开始练……为找到国外守口如瓶的保密配方，科研团队重在摸清笔尖钢的成分配比这一环节，在切削性和加工性上寻求平衡点，最终在笔头用不锈钢材料的 7 大类工艺难题上取得突破。

工艺突破的灵感来自“和面”。在技术人员眼中，“面”要想和得软硬适中，就要加入新“料”。相应的，钢水里要加入工业添加剂，如果能把普通块状添加剂变细、变薄，钢水和添加剂就会融得更均匀，这样就可以增强切削性。“掌握了关键技术，就掌握了制造笔芯的良方。”王辉绵如是说。



2 破解“大而不强”：“造不如买 买不如租”心态不能有

事实上，“十二五”期间，在科技部“国家科技支撑计划”重点项目的支持下，太钢就与国内主要制笔企业及相关科研院所共同实施并完成了“制笔行业关键材料及制备技术研发与产业化”计划。

“从数量上来看，我们是当之无愧的制笔大国，但还不是制笔强国。”中国制笔协会有关负责人说，虽然我国制笔产业很早就有，但在 2011 年启动核心材料和设备自主研发以前，从易切削钢线材、墨水到加工设备大多依靠进口。

钢铁制造业业内人士表示，笔尖钢虽然精度要求高，制造有一定难度，但对国内钢铁企业的研发能力而言，自主研发制造的难度既是钢铁业“低端产品过剩、高端产品生产不了”一些困境的写照，

也受其他因素干扰。

记者在调查中了解到，业界一直有种“造不如买、买不如租”心态。他们坦言，近几年没有及时将笔尖钢从实验室搬到生产线，主要考虑的还是市场需求较小、整体规模不大。经测算，笔尖钢在中国的总需求只有 1000 多吨，市场总价值按目前看只有 1 亿多元，无论是产量还是效益，在不锈钢行业占比都很小。

虽然每年笔尖钢进口量不大、所需费用不多，但在钢铁行业供给侧结构性改革的背景下，长期在笔尖钢领域忽略用户需求，进而导致下游企业进口的依赖，仍显出中国钢铁制造业供给短板。

3 中国制造要实现“蝶变”：创“芯”关键是“创新”

最新测试结果表明，我国生产的圆珠笔出水均匀度、笔尖耐磨性基本稳定，产品质量与国外产品相当，具备了批量生产供应、逐步替代进口的能力。

“笔尖钢的研发成功，对于有效打破国外产品长期垄断的局面具有重大意义，有利于促进我国钢铁行业的结构优化升级。”太钢集团副总经理高建兵表示。

“科技创新已成为我国全面创新的核心之重、结构性调整的战略支点。”科技部创新发展司司长许倬表示。中国制造要实现“蝶变”，就要在创新上着力。

与建设世界科技强国的目标相比，我国处于领跑水平的关键核心技术相对较少。中国制造要叫得响、数得着，就要多出独具匠心的好产品，要有持续创新的“工匠精神”。
(新华社电)