



老年日报



中国邮政发行畅销报刊

国内统一连续出版物号:

CN23-0018

邮发代号:13-18

中国百强畅销报刊
年长者的精神家园

总9813期
今日8版

2026/07/04 星期六 丙午年 五月二十

周刊

蓝色圆珠笔是怎样消失的

一段时间以来,有不少网友在社交平台上分享自己翻看童年日记的经历。

翻开尘封已久的作业本、日记本,人们常常会发现一个让人感慨万分的地方:当年用蓝色圆珠笔一笔一画写的字迹,现在不少已变得模糊不清了,而后来用黑色中性笔写的几句话,仍然很清晰。

记忆的保质期跟笔的颜色有关吗?

20年前的蓝色圆珠笔

在老一代人的集体记忆中,早期的圆珠笔有几个常见款式。

一种是按压式的。笔尾有一个塑料按钮,按一下,笔尖从笔杆前端伸出来,再按一下又弹回去。按钮的手感往往不太利索,有时候按下去卡不住,有时候弹不回来,笔尖就那么半伸半缩地僵在那里。

另一种是拔帽式的。一个塑料笔帽套在笔尖上,用的时候拔下来,往笔尾上套。

还有一种是一根透明塑料管,里面灌满油墨,笔尖直接嵌在管口上,用完就扔。

那个年代的圆珠笔,笔尖那颗珠子也都比较粗。当时的笔头规格大多是0.7mm起步,1mm也很常见。因为油性墨水的黏度太高,球珠越小,油墨越难顺畅地通过球珠与球座之间的微小间隙,写起来容易断墨卡顿,体验很差。

早期的圆珠笔还有一个尤其明显的共性特征,即以蓝色为主。

我国圆珠笔油墨的自主研发起步于上世纪五十年代,最初的油墨以油为溶剂,技术相当粗糙,就是把颜料用机械方式粉碎成极细的粉末,然后分散在蓖麻油里。这种油墨因为没有加合适的稳定剂,存放一段时间后,细小的颜料颗粒就会重新聚集成大颗粒,堵住笔尖的油孔和球珠间隙,导致写不出字来。

上世纪六十年代,国内研发出了423油墨,其完全使用国产原料,耐晒等级为3-4级,达到了国际上油性油墨的同等水平。它的主要原料包括国产的碘化铜酞蓝、盐基品蓝、盐基靛蓝等染料成分,以苯甲醇作溶剂,以醇酸树脂作增稠剂,三乙醇胺用来调节酸碱度。

盐基品蓝和盐基靛蓝这两种染料都属于盐基性染料,上色能力

强,用一点点就能让字迹饱满鲜艳;成本便宜,适合大规模生产;调出来的墨水流动性好,写起来顺滑而不堵笔。所以,423油墨走进了千家万户。

反过来看,当时的黑色墨水需要用到炭黑颜料,它的颗粒比染料分子大得多,很容易堵住笔尖的球珠与球座之间的微小间隙。要解决黑色堵笔的问题,需要更精细的颜料研磨和分散技术,超出了当年的工业水平。

到了上世纪八十年代初,研发人员在423配方的基础上添加了聚乙烯吡咯烷酮树脂,定名为418蓝油墨,克服了早期油墨容易渗透扩散的毛病,灌入笔芯后保质期特别长。但418蓝油墨存在静态渗漏的短板,笔芯放着不用时笔尖会冒油。

一直到了1996年,418-1蓝油墨才问世,在夏季集装箱高温烘烤的极端条件下做到了不封蜡也不冒油,攻克了这个长期困扰行业的技术难关,取代了老配方。

就这样,一支又一支蓝色笔芯从工厂流向文具店的货架,从文具店流向学生的笔盒。

但是,盐基性的染料有一个致命的缺点,它的发色基团对光非常敏感。按照耐光度的专业评定标准,该类染料的耐光等级为1-2级。而在日常书写的时候,字迹所处的环境不仅有光亮,还有高温、空气中的氧气以及纸张中的酸碱物质对染料分子的影响。

因此,档案管理部门以及银行柜台都有一条不成文的规定,重要的文件、票据以及签名不能用蓝色染料墨水的圆珠笔来填写。

而那些在社交平台上感叹童年字迹凭空消失的网友,他们共同面对着一个不可抗力——蓝色圆珠笔里的染料分子在经历了时间的自然老化之后已经撑不住了,字

迹就这么淡出了纸面。

国产文具的进化

一支老式蓝色圆珠笔的背后,是国产文具产业在技术积累薄弱的起步阶段所走过的一条先解决有无、再解决好坏的道路。

这些年来,从笔尖钢的国产化攻关到中性墨水配方的自主研发,我国文具产业迎来了突飞猛进的变革,并集中体现在两个方面:一个是笔头规格的演进,另一个是墨水技术的迭代。

在笔头规格上,老式圆珠笔时代的笔头以0.7mm和1mm为主流。到21世纪中性笔逐渐推广以后,情况就大不相同了。

中性笔全称是“中性墨水圆珠笔”,它的笔尖结构与传统圆珠笔一致,仍然是靠球珠滚动出墨,但墨水配方完全不同。中性墨水以水为溶剂,加入了高分子增稠剂,形成类似凝胶的半固态物质。

墨水静止的时候黏度大,不会像水一样乱流,这就解决了水性墨水容易漏墨、挥发过快的问题。当笔尖的球珠转动时,滚动产生的剪切力会暂时破坏凝胶结构,使墨水黏度迅速下降,顺滑地流向纸面。等到墨水附着在纸上、剪切力消失,黏度又会很快恢复,避免了墨水向四周洒散。

中性墨水“静止时稠,书写时稀”的特性,也攻克了油性圆珠笔时代的技术难关:即使是0.5mm甚至更细的球珠,墨水也能顺畅流出。墨水附着到纸面上后黏度迅速回升,不会向外洒散,0.5mm的线条清晰而不糊,让它逐渐成为市场上最受欢迎的通用规格。

跟笔头规格一起发展起来的,是墨水技术本身。

黑色中性笔的墨水用的是碳素颜料。碳素颜料不是染料,不以单个分子的形式溶解在溶剂中,而是以微小的固体颗粒的形式存在,外面有树脂或分散剂包裹,对于光、氧和化学侵蚀的抵抗力要比染料分子强很多。

碳元素的化学性质本身就极为稳定,只要纸张不腐烂,碳素颜料写下的字迹就不会消退。因此,黑色中性笔通常被推荐用来书写重要的文件和档案。

同时,黑色在扫描仪下的对比度高于蓝色,从2005年左右,中高考网上评卷开始推广,考试用笔的规定逐渐统一为“0.5mm黑色签字笔”,这一制度性力量进一步压缩了蓝色圆珠笔的生存空间。

现如今,走进任何一家文具店,0.5mm黑色中性笔几乎一家独大。老式蓝色圆珠笔在很多门店里甚至很难找到,一些00后、10后甚至都不知道它们长什么样了。

翻看当年的日记和作业本,那些褪了色、变模糊的蓝色字迹,正在用一种沉默的方式告诉我们:你当年写下的那些东西,正在一点一点地离开。

这当然是一种遗憾,但它们其实已经完成了自己的使命:在被写下的那个时刻,它们忠实地记录了一个个孩子认真写下的一段话、一个日期、一句心里话,也记录了一部微缩的文具变迁史。 刘韵珊



距离2026黑龙江
银发经济消费博览会

还有20天

时间

2026年7月24日-27日

地点

哈尔滨国际会展中心

A厅

招展火热进行中

郭女士:

17645457936(微信同号)

刘女士:

18800464851(微信同号)



扫码查看
展会介绍