

问题：古代的武器真的有穿越小说那么不堪吗？

古代冶炼炉温很低，不足以熔炼钢铁，事实上只能达到碳化铁熔融物的水平。于是很多提纯步骤都做不了。主要依靠折叠锻打时的机械性能差异“敲脱”杂质渣块，也就是所谓的百炼钢。

你这样想象：在一个大麦芽糖糖块里混了很多沙子。

你可以把糖块溶解，用布把沙子滤掉，再蒸发水分把糖块重新凝结出来。

另一个人却只能把这糖拉成长条，用镊子挑沙。挑完一轮，把糖再对折搅和一阵，把内层的沙子暴露出来再挑一遍。一遍又一遍。

他就是挑一百次，也还远远没有到你的水准。挑一千次，大概可以做到略带灰色，但肉眼已看不见可见的沙粒。你要他再挑，已经办不到了。

而你的洁白如象牙。

他挑漏了两三颗沙，那里就是缺陷。重击就可能断。

为了怕断，他只好做粗一点。

问题是人手只能灵活挥舞大概 2 公斤重的武器。

你会发现，同样三斤重的刀，你的刀比他长一尺多。他够不着你。

如果一样长，他的会重到抡不动、举不起。他砍你一刀，你可以砍他三刀。

如果一样长又一样轻，你可以照着他的刀身招呼。两下他的就断了。你可以获得“削铁如泥”成就。

所以古人都用长矛。

除此之外，因为古代没有温度计，没有合成溶剂，也就不能进行精细的淬火、退火、回火等冷却操作，不能精细的控制金相结构。没有合成溶剂和精准的成分控制，于是也就不能做太准确的渗碳等表面处理。综合下来即使化学成分完全相同，现代优良金属制品的性能也要远远高过古代产品。

编辑于 2021-07-05

<https://www.zhihu.com/answer/557301822>

评论区：

Q: 矛和矛其实也有区别，铸铁的和全钢的就是两个概念。前者穿不透木盾，后者估计古人的破甲都能捅穿。

----

Q: 我一直以为打铁是为了塑形，没想到折叠锻打时的机械性能差异能“敲脱”杂质渣块，一种古朴的提纯方式

----

更新于 2023/10/18