

## 指南鱼是什么？

公元九六零年，宋太祖建立宋朝，结束了五代十国时期的封建割据局面。北宋时候，农业、手工业和商业都有了新的发展。在这个基础上，我国的科学技术获得了辉煌的成就。宋朝时候，我国在指南针的制造方面，跟造纸法和印刷术一样，也有很大的发展。

大约在北宋初年，我国又创制了一种指南工具——指南鱼。

当时有一部有名的军事著作，叫《武经总要》，其中说：行军的时候，如果迂到阴天黑夜，无法辨明方向，就应当让老马在前面带路，或者用指南车和指南鱼辨别方向。《武经总要》这部书是在北宋仁宗庆历四年（公元一零四四年）以前写成的。这就是说，在那个时候，我国已经有指南鱼，并且把它应用到军事方面去了。

指南鱼用一块薄薄的钢片做成，形状很象一条鱼。它有两寸长、五分宽，鱼的肚皮部分凹下去一些，使它象小船一样，可以浮在水面上。

钢片做成的鱼没有磁性，所以没有指南的作用。如果要它指南，还必须再用人工传磁的办法，使它变成磁铁，具有磁性。

关于怎样进行人工传磁，《武经总要》没有明白的记载，但是它指出，指南鱼要用“密器收之”，也就是说，要拿一个密封的合子藏起来。根据这一点来臆测，笔钗娜斯、欧、管际钦度、模喊迅制、匏挠、恁吞、烺淮、盘、旁、谕、桓、雒、芊、獾、合子里，使它们接触，时间久了，钢片做的鱼就也会具有磁性，变成磁铁。

原来，不管磁化或者没有磁化的钢铁里面，每一个分子都是一根“小磁铁”。没有磁化的钢条，它的分子毫无次序地排列着，“小磁铁”的磁性都互相抵消了。磁化了的钢条，所有的“小磁铁”都整整齐齐地排列着，同性的磁极朝着一个方向，不用说，整个钢条就具有磁性了。如果拿一块磁铁，紧紧擦着一根没有磁化的钢条，老是从这一头向另一头移动，那么，由于磁铁的吸力，普通钢条中的分子也都顺着同一个方向排列起来，这样，就完成“传磁”的工作了。《武经总要》上讲到的“密器收之”，可能就是指这种人工传磁方法。

我国人民发明用人造磁铁做指南鱼，这是一个很大的进步。这说明我国人民在九百多年前就已具有相当丰富的磁铁知识了。

使用指南鱼，比使用司南要方便，它不需要再做一个光滑的铜盘，只要有一碗水就可以了。盛水的碗即使放得不平，也不会影响指南的作用，因为碗里的水面是平的。而且，由于液体的摩擦力比固体小，转动起来比较灵活，所以它比司南更灵敏，

更准确。

当时不但有钢片做的指南鱼，还有用木头做的指南鱼和指南龟。宋代《事林广记》记载了用木头做指南鱼的方法：用一块木头刻成鱼的样子，象手指那样大，在鱼嘴往里挖一个洞，拿一条磁铁放在里面，使它的S级朝外，再用蜡封好口。另外用一根针从鱼口里插进去，室南鱼就做好了。把指南鱼放到水面上，鱼嘴里的针就指向南方。

指南龟也是用木头刻成的，放磁铁的办法和木头指南鱼一样，插在尾部。指南龟不放在水里，人们在它的肚子下面挖一个洞，把它装在光滑的竹钉上面，使它便于自由转动，它尾部的那根针，也会自动指向南方。

这种木头指南鱼和指南龟，很可能是一些懂得方术的方士创造的，做成以后只是用来变戏法。所以《事林广记》的作者，把它们当作《神仙幻术》了。

## 孤岛冒险 完美结局玩出来过的 近来教教