

## 风箱的种类

风箱是传统冶铁工艺中必不可少的组成部分。为了确保炉内温度能够稳定在熔铁点以上，必须给熔炉持续稳定地供氧，这就需要风箱来完成。世界各地常见的风箱主要包括三种类型：木板风箱、兽皮风箱、活塞式管道风箱。尽管材料、形状各异，但风箱的工作原理大致相同，即通过喷嘴或管道，将空气从密闭空间内强制压出。

公元 6 世纪晚期，露天吹踏鞴冶铁（鞴，音同“备”，即古代的鼓风机）最初使用的是兽皮风箱。公元 8 世纪的史书《日本书纪》中也有关于鹿皮风箱的记载。不过人们认为，在公元 8 世纪以后，木板风箱应用更广。

吹踏鞴冶铁中最常见的两种木板风箱是手摇风箱和类似跷跷板的脚踏风箱。在吉卜力工作室的电影《幽灵公主》（1997 年）中，就曾出现过众人一起操作巨型脚踏风箱的场景。

到了 17 世纪晚期，冶铁工人对脚踏风箱的大型化以及其他技术方面做出了改进，研发出了一种被称为“天秤”的风箱，因为它们分列熔炉两侧酷似巨大的天秤而得名。天秤风箱不仅更加强力，同时也减少了作业人数。随着这项技术的普及，手摇风箱逐渐失去了用武之地，仅用于大锻冶场（精炼作坊）和锻冶屋（铁匠铺）里的小型熔炉。