

木炭生產

在吹踏鞴（鞴，音同「備」，即古代的鼓風機）冶煉過程中，木炭除了是燃料，還是還原劑，因為木炭燃燒產生的一氧化碳會與鐵砂中的主要成分氧化鐵發生反應，消耗掉其中的氧原子，留下單純的鐵元素。

燒製吹踏鞴冶煉用木炭的樹木種類很多，像是櫟木、松木、栗木都可以利用。為了避免明火燃燒，必須在低氧環境下把木材加熱至數百攝氏度，直到碳化為木炭。下面展示的這種大塊木炭是吹踏鞴冶鐵工場的熔爐燃料，而大鍛冶場（精煉作坊；中）和家庭（右）使用的木炭因為用途不同，燒製工藝也有所差異。吹踏鞴木炭在較低溫度下長時間加熱，揮發性的有機物留存較多，固定碳元素含量較低，因此著火更快、溫度更高。

大量運輸燒炭所需木材的成本相當高，為了便於伐木取材，冶鐵工場往往就建在山地森林附近。伐木週期通常為 30 年，冶鐵工場長「鐵師」必須擔負起維繫森林資源永續開採的責任。一座吹踏鞴熔爐一年（平均每年操作 60 輪）要消耗大約 810 公頃森林所產的木材，也就是說，僅僅在一個開採週期內就會有 24,300 公頃森林被砍伐並燒成木炭。