

## 汉阳陵考古发掘出土西汉时期木材的树种鉴定

汉阳陵博物馆 李 库 石 宁

西北农林科技大学 冯德君

内容摘要：由于陵寝制度和埋葬习俗的影响，西汉时期的帝王陵园建设、陪葬墓埋葬以及陵园建筑等均使用了大量的木材作为建筑用材，这样大量的木材应该为就近取材，从它们的种类分析研究和积累，以期了解当时的地面植被，气候状况，环境变迁等。汉阳陵考古发掘出土了一些西汉早中期的木材遗物，此次采集其中帝陵南阙门建筑遗址、帝陵东侧从葬坑、陪葬墓中的3个标本进行树种鉴定，鉴定结果为铁杉属（*Tsuga sp*）木材和松属硬松（*Pinus spp*）木材两类。

关键词：汉阳陵，西汉木材，树种鉴定，环境研究。

汉阳陵位于渭河北岸的二级台原地上，是西汉第四代皇帝景帝刘启的陵园，自从上世纪90年代起，考古工作者对陵区进行了一系列的考古勘探和发掘，成果斐然，其中在帝陵南阙门遗址、帝陵外藏坑以及陪葬墓的发掘过程中出土了一些没有腐朽殆尽的木材，这些木材的用途是建筑物的梁脊、立柱或者是造墓用材。由于时隔2000余年，人为和自然破坏严重，出土的这些木材，有的已经碳化，有的已经腐朽成灰，其完整结构、属性和种类已经无法用肉眼直接来分析辨别，所以汉阳陵博物馆和西北农林科技大学合作，对那些残存的木材进行采样分析，辨明材质，了解属性，扩大研究领域，希望能为西汉时期的环境气候、植物种群分布等相关领域的研究提供一些实物证据和帮助。

## 一、木材标本采样

1号标本 1997年汉阳陵帝陵南阙门遗址发掘时采集，采集地点是东半部分的主阙台和门塾的交界处，位置在南边，当时建筑已经倒塌，遗址被埋，阙台高出原地面，发掘情况显示，这是屋顶房脊用材。木材已经腐朽碳化，残存1米左右的残痕，较坚硬，呈红褐色或黑色。根据文献记载，汉武帝元鼎三年（公元前114年），“正月戊子，阳陵园火”的记载，帝陵南阙门曾经火烧后重建，所以这根房脊的时代最晚应该不会晚于公元前114年，是西汉中期遗物。

2号标本 1999年，帝陵封土东侧从葬坑发掘时，在编号为陵东12号的南侧发现一排东西向排列的柱础石，并发现了一些没有腐朽完的木材，距现在地表约7米，此柱洞呈方形，发掘时木柱腐朽仅剩底部柱础石上的部分，呈红褐色。这些柱础应该是修陵时所用，其上木材也是当时物品，其年代为西汉早期。

3号标本 2000年冬，高陵县泾河开发区建设进入空前发展期，西安恒生堂制药厂征用了位于该园区的数百亩地，这也是阳陵陪葬墓分布区域，陕西省考古研究所被迫实行随工清理。其中一座较大的墓葬中保留有大型的椁木遗存。3号标本就采集于该陪葬墓中，墓深约10余米。此墓被盗严重，木棺已锈成灰，木椁部分腐朽，残留部分木头呈红褐色。根据该墓所处位置和墓葬形制，该墓也为西汉早期墓葬，其内用材亦为西汉早期树木。

## 二、木材标本的鉴定

木材由汉阳陵博物馆提供，西北农林科技大学机电学院木材研究室鉴定并出具报告，报告结果如下：

1、使用工具：单面及双面刀片，表面皿，载玻片，盖玻片，烧杯，毛笔，镊子，酒精，光学显微镜，显微照相系统等。

2、具体方法和步骤：先将试样放入水中进行排气，湿化；利用刀片进行徒手切片；古木多严重腐朽，徒手切片成功率很低，大量切制后先存放在30%的酒精溶液中；对切片进行优选，制作临时性封片；利用光学显微镜进行特征观察；利用显微照相系统照像；根据观察记录，进行树种鉴定。

## 3、试样解剖特征

1号木材标本：无导管，生长轮明显，早、晚材略急变至急变。管胞径壁具缘纹空1列，纹孔塞缘具辐射或弦向棒状加厚。轴向薄壁组织甚少，疏散轮界状。木射线单列（偶见2列或成对），多数高5—14细胞，射线管胞存在；低木射线间或全由射线管胞组成；内壁无齿状加厚，外缘波浪形。射线薄壁细胞水平壁厚，纹孔明显，端壁节状加厚明显。交叉区纹孔柏木型（偶见杉木型）。无正常树脂道。鉴定结果为铁杉属（*Tsuga sp*）木材。

2号、3号木材标本：无导管，生长轮明显，早、晚材急变。管胞径壁具缘纹空1—2列，具眉条。轴向薄壁组织未见。木射线分单列和纺锤形两种，单列射线高5—18细胞；纺锤形木射线具径向树脂道，近道上下方射线管胞2—3列，上下两端逐渐尖削成单列，高1—6细胞。射线管胞存在于两类射线中，多位于上下边缘，射线中部也常见；低射线间或全由射线管胞组成；内壁甚锯齿加厚，外缘波浪形。射线薄壁细胞水平壁厚，纹孔数少见；端壁节状加厚略见。交叉区纹孔窗格型，偶见松型。树脂道分泌细胞壁薄，常含拟侵填体。鉴定结果为松属硬松（*Pinus spp*）木材。

## 三、结语

汉阳陵的考古资料显示，其已经钻探发现的各类从葬坑近200座，陪葬墓10000余座，这些陪葬墓和从葬坑中使用了大量的木材。从葬坑建筑时设有地袱，地袱上横铺木地板，地板之上的两侧有立柱，柱间镶有侧枋木，枋木上横铺棚木，两端以枋木封门，陪葬品放置在这个木质的隧道式空间中，也可以说每座坑就是用木材合围成的一个个木质的大箱子，从中可以看出汉阳陵仅从葬坑消耗的木材数量是巨大的。其它如帝陵、陪葬墓、大量的建筑用材量也肯定不小。这样大量的木材来源肯定是就近取材了。根据文献记载，在秦建都咸阳之前，咸阳原为大片葱茏茂密的林莽所覆盖，当时的咸阳原树茂草盛，一片苍翠，直至秦昭王时荀况还极力称赞此地“山林川谷美，天材之利多”。

此次采集3个木材样品，有铁杉属（*Tsuga sp*）木材和松属硬松（*Pinus spp*）木材两类，可以说明西汉时期咸阳原上有这两类树种。

原载：《全国第十届考古文物保护化学学术研讨会论文集，文物保护研究新论》，广西壮族自治区博物馆、广西文物考古研究所、中国化学会应用化学委员会、考古与文物保护化学学科委员会编，文物出版社2008年10月。

技术支持:陕西省文物信息咨询中心 版权所有: 汉阳陵博物馆: 2011年-2015年

地址: 西安咸阳国际机场专线公路东段 传真: 029-86030492 电话: 029-86031470 邮编: 712038

当前访问人数:

(浏览本网主页, 最佳分辨率为1024\*768) 版权与免责声明 留言信箱 [hy1ae2008@163.com](mailto:hy1ae2008@163.com)

