

济南市章丘区东平陵城遗址铸造区 2009年发掘简报

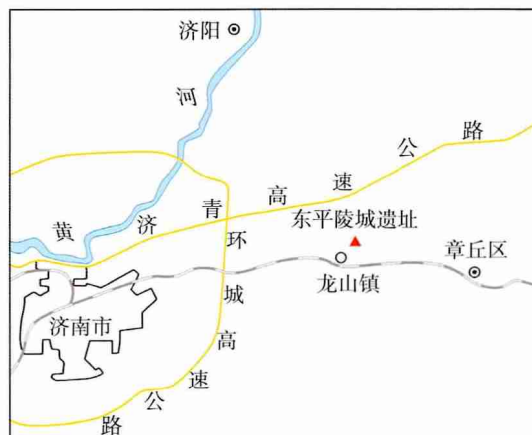
山东省文物考古研究院 北京大学考古文博学院
济南市考古研究所

关键词：济南市章丘区 东平陵城遗址 铸铁作坊 铁官 汉代

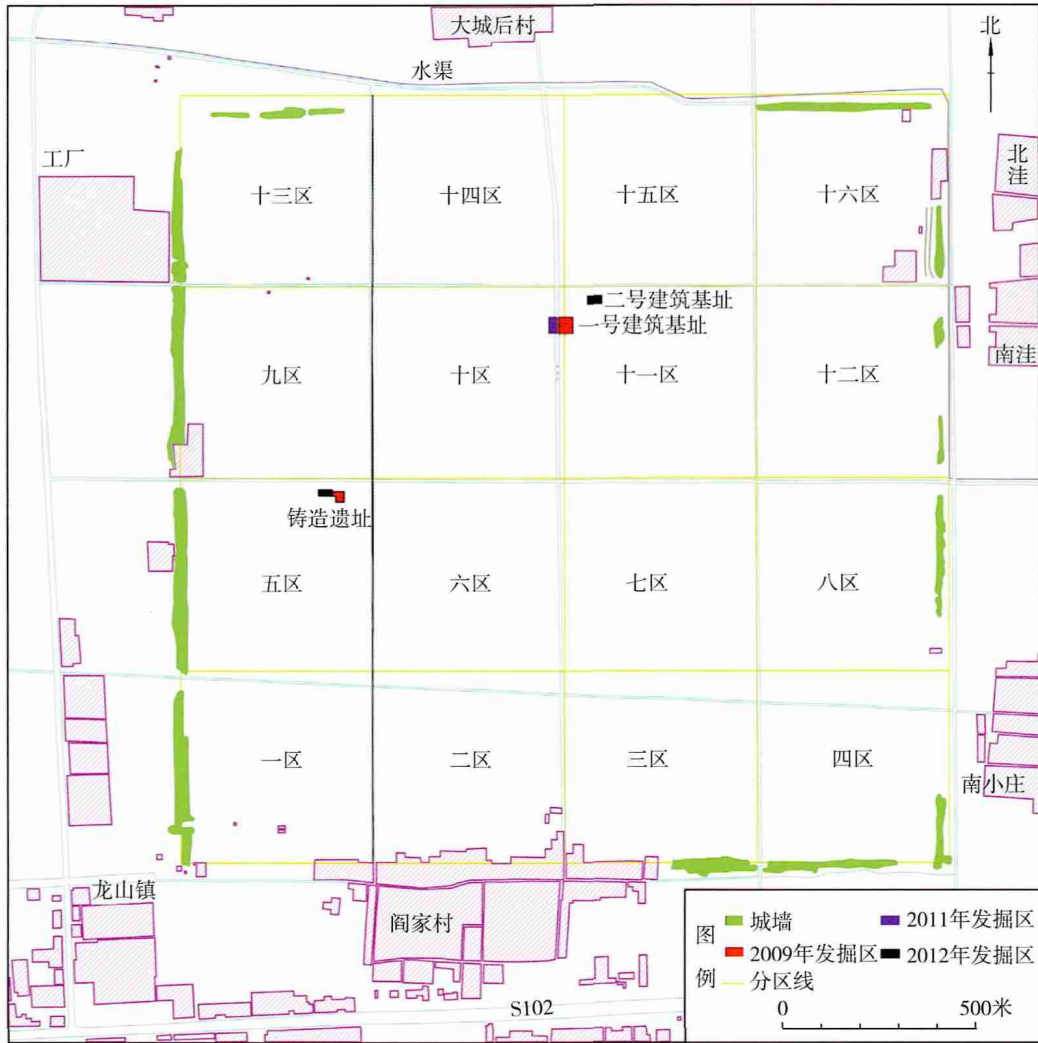
KEYWORDS: Zhangqiu District, Jinan City Dong Pingling City Site Ironworks *Tieguan* (Iron Monopoly Office) Han Dynasty

ABSTRACT: In 2009, Shandong Provincial Institute of Cultural Relics and Archaeology and other institutions jointly conducted excavation to the Dong Pingling City Site located to the north of Yanjia Village in Longshan Town, Zhangqiu City (present-day Zhangqiu District, Jinan City), Shandong. The recovered features included ash pits, iron-smelting furnaces, house foundations, iron ingot storage cellars, mold-baking kilns, clay storage ponds, water wells and ash ditches, from which iron implements and artifacts related to casting work were unearthed; the iron implements were farming tools, handicraft tools, fittings, weapons, etc. The remains of this casting zone could be divided into five phases, the date of which were from the late Warring-States Period to the mid and late Eastern Han Dynasty. The iron workshop remains found in the excavation were mainly for casting and forging iron implements, the products of which were monotonous and highly specialized, so it was inferred to be the location of the *tieguan* (iron monopoly office) of the Dong Pingling City of the Han Dynasty. The excavation of the ironworks of the Dong Pingling City Site provided important materials for the researches on the iron production and iron monopoly system of the Han Dynasty.

东平陵城遗址位于山东省济南市章丘区龙山镇阎家村北，在城子崖遗址东北2公里处，西距济南市区约35公里（图一）。城址平面呈正方形，城墙边长约2000、宽达40米，城内面积约400万平方米，城墙外约10米处有壕沟，宽达30~50米。城内现主要为农田，地表以上保存有城墙，其中东墙、西墙和南墙的东部保存较好，最高可达5米。该城始建于战国时期，汉代为济南国都、济南郡首府，是北方地区的手工业重镇，设置有工官、铁官。经过勘探可知，中部的东西大道



图一 遗址位置示意图



图二 东平陵城遗址平面及发掘区位置图

将城内分成南、北两部分，建筑基址主要分布于北部，中北部的九组夯土基址应该是宫殿建筑群。手工业作坊遗址主要分布于中西部和西南部，中西部为铸造区，面积约8万平方米，是城内面积最大的手工业遗址。

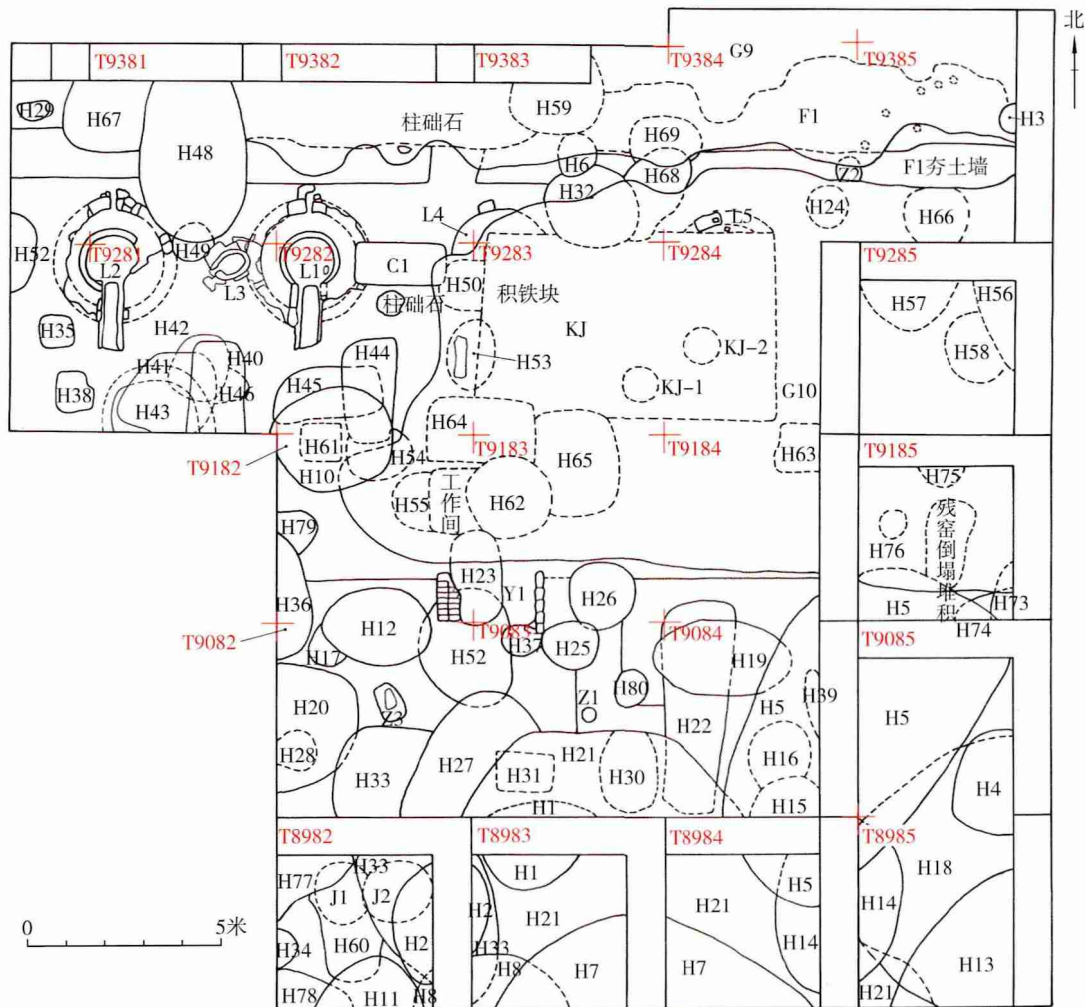
东平陵城作为目前全国保存最好的汉代郡国遗址之一，有着重要的学术价值，2006年被公布为全国重点文物保护单位。2008年，山东省文物考古研究所、北京大学考古文博学院、济南市考古研究所联合申报《山东章丘东平陵故城遗址保护研究项目》专项课题，2009年获得正式批准。2009年7月，三家单位组成东平陵城考古队，对遗址进行

了测绘和发掘，把城内分成16个区，每个区的面积为500米×500米。本年度的发掘区域位于第五区、第十区和第十一区（图二）。第五区主要为铸造遗址，共开5米×5米的探方20个，后经扩方，实际发掘面积为508平方米（图三）。现将第五区的主要发掘收获简报如下。

一、地层堆积

整个发掘区的地层堆积分五层，现以T9183、T9283、T9383东壁剖面为例说明地层堆积情况（图四）。

第1层：耕土层，厚0.08~0.22米。



图三 第五区发掘探方及遗迹分布图

第2层：黄褐色粉砂土，土质较疏松，厚0.09~0.24米。出土砖瓦片、瓷片、铁钉等。G1~10、H1~5、H7、H8、H10、H11、H48叠压于该层下。该层属于近现代地层。第2层可分为两小层。

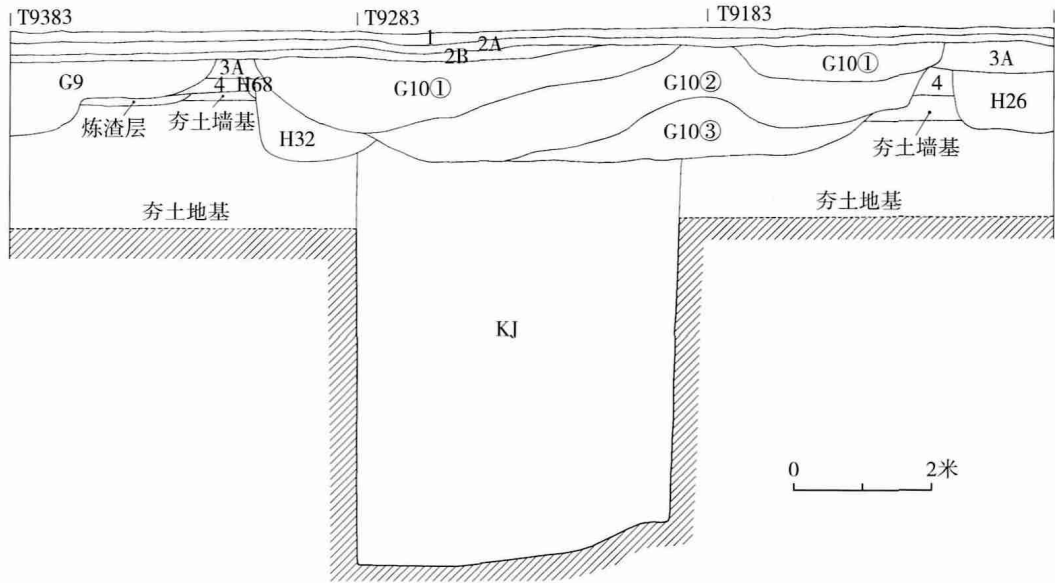
第2A层：浅黄褐色粉砂土，土质较疏松，厚0.09~0.24米。出土遗物较少。分布于整个发掘区。

第2B层：黄褐色粉砂土，土质较疏松，厚0.11~0.16米。只分布在北侧两排探方内。出土遗物较多。

第3A层：灰褐色粉砂土，土质较疏松，厚0.24~0.54米。出土有瓦片、陶片、

铁器残块、陶范残块、炉壁残块、炉渣、砖块、动物骨骼等。分布于除T9283、T9284、T8984之外的探方内。Y1、L1~5、H12、H13、H17~27、H29、H33~36、H38、H40、H41、H44、H45、H49、H51、H61、H67、H73、H77、H78叠压于该层下。个别区域在第3A层到第4层之间还存在一些小层，由于各探方差异较大，因此每个探方根据自身情况编号3A、3C、3D层。该层属于东汉时期文化层。

第4层：黄色粉砂土，土质较硬，致密，厚0.47~0.71米。出土有瓦片、陶片等。该层为夯土地基被破坏后形成的堆积，



图四 T9183、T9283、T9383东壁地层剖面图
1.耕土层 2A.浅黄褐色粉砂土 2B.黄褐色粉砂土 3A.灰褐色粉砂土 4.黄色粉砂土

仅分布于北侧及中部探方。第4层下为夯土地基，L1、L2、L4、L5、F1叠压于该层下。该层属于西汉中晚期文化层。

第4层下为夯土地基，黄色粉砂土，土质坚硬，致密，厚0.2~1.8米。该层是铸造作坊建造和使用时期的基础，分布于发掘区北部及中部探方T9380、T9381、T9382、T9383、T9384、T9385、T9280、T9281、T9282、T9182、T9183、T9184、T9185内。该夯土地基属于西汉早中期建筑遗迹。

夯土地基下为生土。

根据出土遗物和叠压打破关系，第五区发现的遗存分五期。第一期发现于发掘区南部，仅有1座灰坑，未见文化层，时代约为战国晚期至西汉初。第二期遗存主要有熔铁炉、房基、藏铁坑、石灰坑等，时代约为西汉早中期，主要分布于夯土地基以上，叠压于第3、4层下。第三期遗存主要有烘范窑、储泥池、水井和灰坑等，时代约为西汉晚期，叠压于第3层下。第四期遗存主要有长方形坑状遗迹1座和水井2眼，时代约为王莽至东汉早期。第五期遗存主要有灰坑、灰沟等，叠压于第2层下，时代约为东汉早中期（图五）。

其中以第二至四期遗存最为丰富。

二、第一期遗存

第一期遗存仅发现于发掘区南部，遗迹只有灰坑1座（H31）。

H31 位于T9083南部，被H27、H21打破，打破生土。平面呈长方形，口部被完全破坏，直壁，东西长1.4、南北宽1、东壁残深1.6、西壁残深0.76米。壁面有工具挖掘痕迹。底面为夹杂料礓石粒的浅黄色粉砂土，西南角有一东西长0.56、南北宽0.4、高0.3米的生土台。坑内填土分六层：第1层为棕黄色黏土，土质疏松，厚约0.72米，无文化遗物；第2层为灰色粉砂土，土质较疏松，厚约0.2米；第3层为棕黄色黏土，土质较致密，厚约0.16米，出土骨器、蚌器、石器和陶片等；第4层为灰白色粉砂土，土质疏松，厚约0.16米，出土较多骨片、蚌片、陶片；第5层为青绿色粉砂土，土质非常疏松，内含烧土块、炭粒，东侧叠压黄土台，西侧叠压第6层，东侧厚约0.1米，西侧厚约0.33米，出土遗物丰富，有大量动物骨骼、陶片和卵石；第6层为棕黄色黏土，厚约5厘米，土质致密，内含烧



图五 第五区发掘场景（西北→东南）



图六 H31 (南→北)

土块及料礓石块,未见文化遗物。出土陶片主要在第3~5层,可辨器形有豆、罐、盆等,属战国时期(图六)。

三、第二期遗存

第二期遗存的遗迹有夯土地基、熔铁炉、建筑基址和灰坑。

(一) 夯土地基

夯土地基在除最南一排之外的探方均有分布。一般修筑在生土面上,因生土面高低不平,夯土厚度差别较大,中北部较厚,南部较薄,厚0.2~2米。夯层不明显且不平,厚0.1~0.2米不等。从夯窝看,使用的应为小型金属圆平头夯,夯窝直径有6厘米和8厘米两种。夯层中出土有陶瓦片和少量陶片,解剖探沟中出土陶筒瓦或板瓦片560片,其中有9片瓦片内面为麻布纹。铸造作坊建造在夯土地基之上。夯土地基的修筑时间大致为西汉早中期。

(二) 熔铁炉

4座,均为圆形炉壁和圆形炉缸组成的双圈结构。东西向等距离排列,均相距约3米,叠压于第3层下,被破坏严重,仅存炉基,其中L1、L2炉基保存较好,L4、L5仅存少部分。

L1 位于T9281、T9282、T9382内,被储泥池C1打破。现存炉缸、排渣道和部分炉壁。

炉缸内径1.28、外径1.52、壁厚0.12~0.14米,用砂粒和黏土砌成,砂粒直径0.2~1厘米。炉缸内壁已被破坏,圜底,残深8厘米。炉底厚7厘米,底面用耐火材料加工,经长时间高温烧结非常坚硬,表面呈灰色,断面呈灰黑色。

炉缸南侧的排渣道长1.88、宽0.45、深约0.12米。排渣道壁均为砖砌,东壁残损严重,仅存一块;西壁保存较好,残高0.48米。排渣道壁外侧涂有四层孳杂草拌泥的灰白色材料,每层厚1~1.5厘米,经过多次修补。排渣道壁内侧涂抹有一层厚约1厘米的泥质耐火材料,经长时间高温烧烤呈灰黑色。

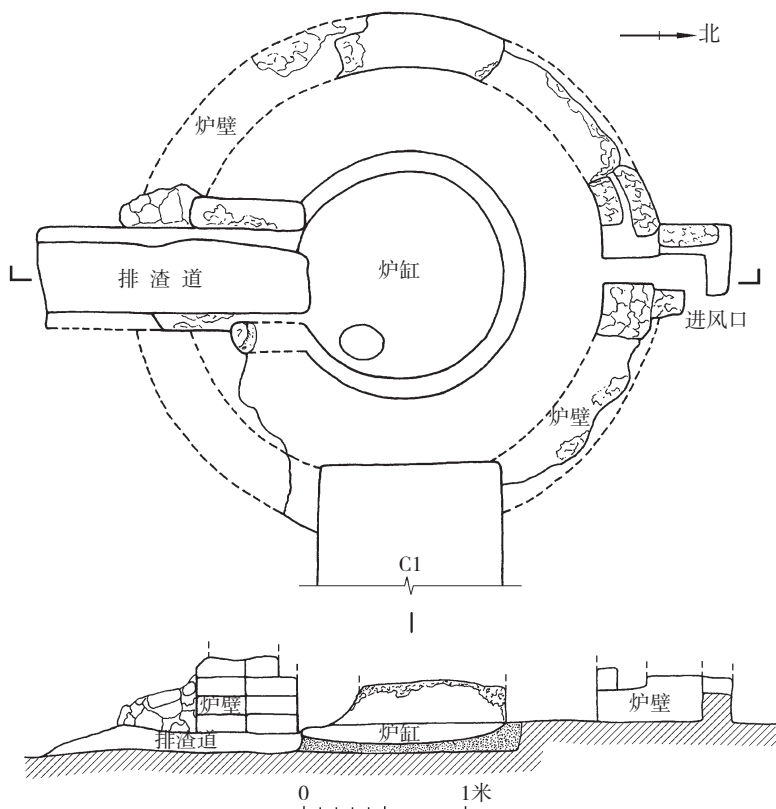
炉壁为砖砌,北部和西部保存较好,东部已不存,壁面涂抹厚0.5~1厘米的灰白色耐火材料。北部有长0.62、宽0.16米的曲尺状通道,应是进风口(图七;图八)。

L2 位于T9280、T9281、T9381内,被H49打破。其上覆盖有大量倒塌堆积,主要为红色、灰色泥质炉壁以及灰色砂质炉壁。形制和L1相近。炉缸壁直,内、外均涂抹有一层灰白色泥质材料,圜底,内径1.32、外径1.58米,壁厚0.16~0.2、残高约0.35米。炉壁为砖砌,残高0.22米,表面涂抹厚0.5~1厘米的白色泥质耐火材料。北部进风口残长0.5、宽0.14米。炉底用耐火材料加工,经过长时间高温烧结非常坚硬,表面呈灰色,断面呈灰黑色(图九;图一〇)。

(三) 建筑基址

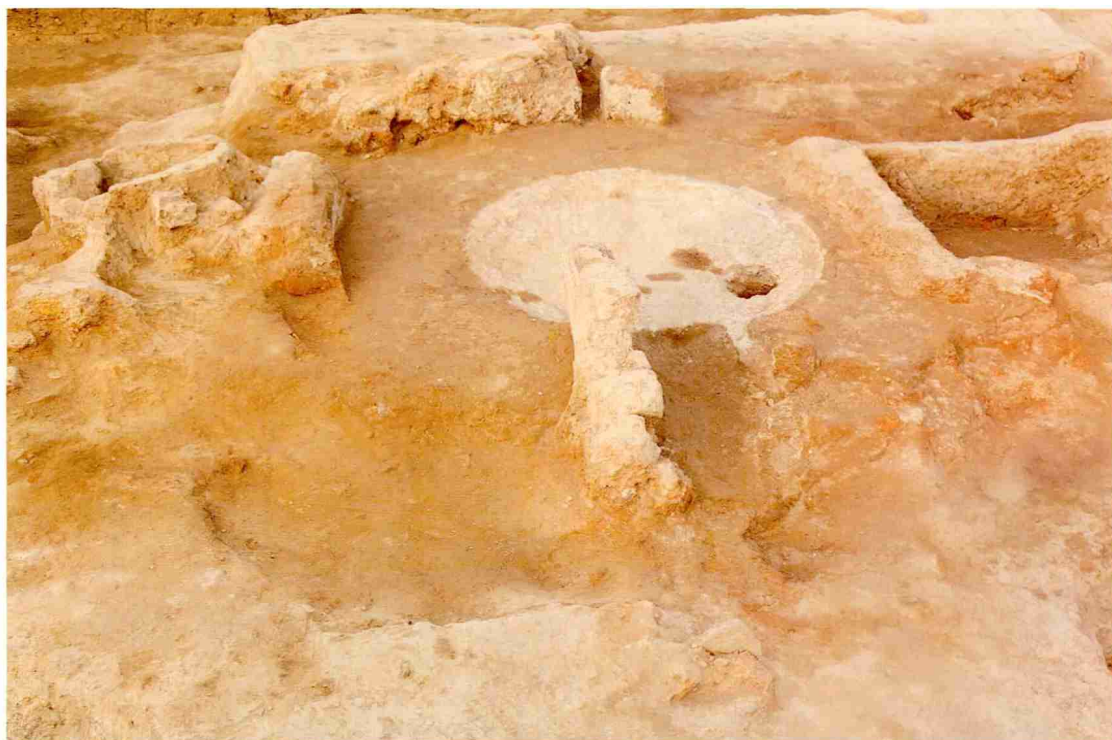
2座,有F1、F2。

F1 位于T9383、T9384、T9385内。叠压于第4层下,被G9、G10打破,未全部发掘。建筑于夯土地基之上。由两部分组成,南侧夯土较高,比北侧高约0.15米,应是F1的南墙,宽约1米,东西向纵贯发掘区域。4座熔铁炉均位于F1南侧。在T9384的东

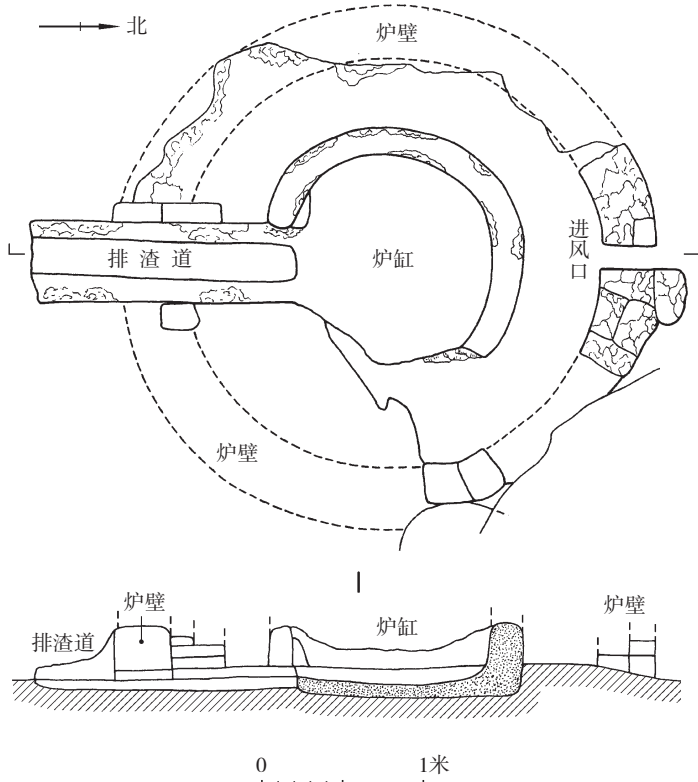


图七 L1平面、剖视图

端有一个柱洞，圆形，直径0.32米。北侧夯土宽约2米，为黄褐色粉砂土，坚硬致密，其上有保存较好的活动面。活动面分两部分，北侧呈浅黄褐色，上面有用料礓石铺成的硬面；南侧为红烧土硬结面，较坚硬。活动面较平坦，上有六个小洞，直径较小，且分布无规律，可能是放置坩埚的坑。活动面之上铺有一层厚约0.1米的黑色炼渣，较疏松，其中有大量的碎小炭渣和断面呈玻璃态的熔炉渣。在炼渣层中清理出少量陶片、瓦片、铁器、炉壁、鼓风管残



图八 L1(南→北)



图九 L2平面、剖视图



图一〇 L2(北→南)

块、陶范及大量铁渣。推测炼渣层是为铸造活动而铺在料礓石活动面上。F1当为铸造铁器的场所(图一一)。

(四) 灰坑

80余座。平面形状多为圆形、椭圆形，

个别为方形或不规则形。有的灰坑内部堆积物较为特殊，如存有石灰或有大量铁器，应有专门用途。

H54 位于T9182的北部。叠压于第3A层下，被H44打破，打破夯土层和生土。平面呈圆形，壁近直，平底，直径1.54、深0.87~1.09米。壁面和底面均较粗糙，未见加工痕迹。坑内堆积灰白色石灰，致密，较坚硬，其中夹杂大量木炭颗粒(图一二)。

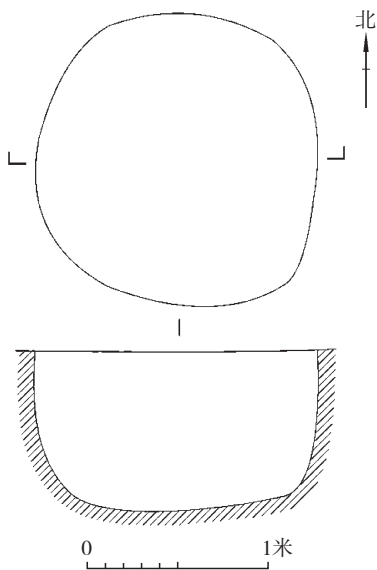
H43 位于T9281的南部，L2的南侧，未全部发掘，被H40~42打破，打破生土。已发掘部分平面近椭圆形，袋状，底近平。底面粗糙，为黄色生土，未见加工痕迹。坑内填土分两层：第1层为疏松的灰白色细砂土，厚约0.75米，出土少量板瓦、炉壁、铁器和陶片；第2层为红褐色铁锈渣层，致密，较坚硬，厚约0.7米，出土少量陶板瓦片、陶片、炉壁、陶范、铁条、残铁器和大量锈蚀在一起的铁板材(图一三)。出土铁板材共3675块，重549.9公斤。此坑出土如此大量的铁板材，推测为放置铁板材的储铁坑。

H58 位于T9285内。

叠压于第3层下，被G10和H56打破，打破夯土和生土。平面略呈椭圆形，直壁，平底，东西最大径约1.66、南北最大径约1.9、深约1.65米。坑壁较粗糙，未见加工痕迹。坑底为黄色生土，较光滑。底面北壁偏西有

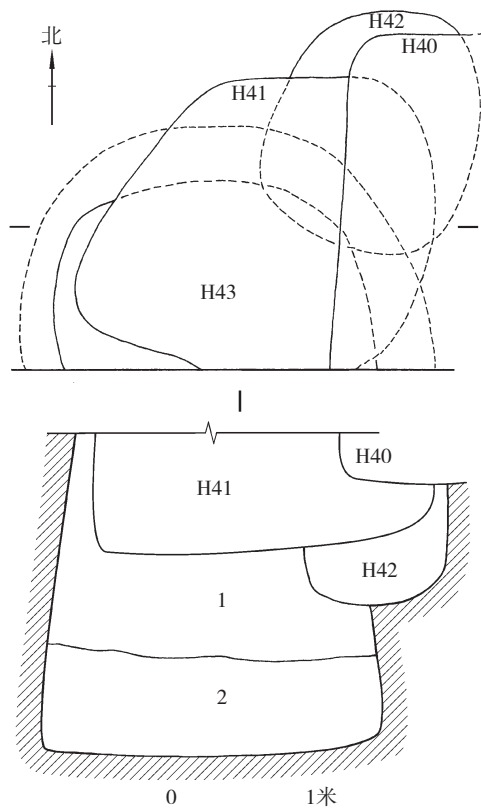


图一一 F1 (东→西)

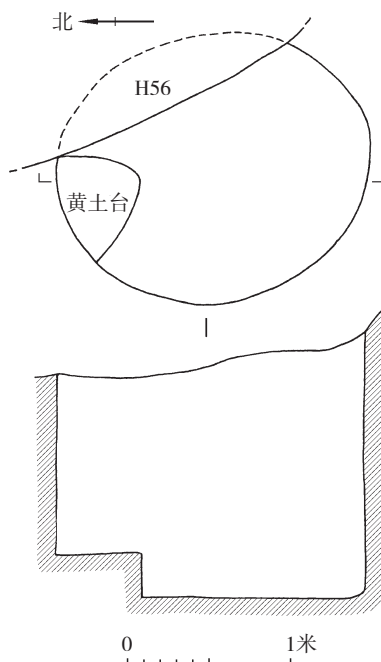


图一二 H54平面、剖视图

一呈扇形的高约0.26米的黄土台。坑内填红褐色粉砂土，较疏松，含有大量铁锈（图一四）。出土遗物较单纯，以炉壁和铁板材为主，大约各占一半。其中铁板材有3300余



图一三 H43平、剖面图
1.灰白色细砂土 2.红褐色铁锈渣层



图一四 H58平面、剖视图

片，重357.9公斤。推测此坑为放置铁板材的储铁坑。

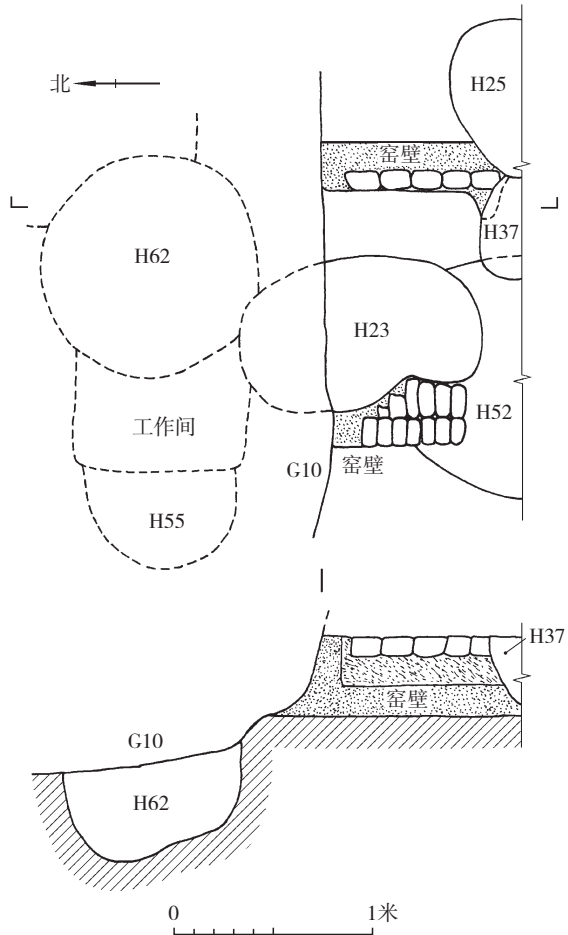
部靠近池底部，填土亦为棕褐色黏土，只是红烧土颗粒等包含物明显增多，土质细腻致

四、第三期遗存

第三期遗存有烘范窑、储泥池、锻铁炉、取土坑、灰坑等，均建造在早期铸造作坊废弃后的堆积之上，或直接打破夯土地基。均叠压于第3层下。

Y1 位于T9082、T9083、T9182、T9183内。被G10、H23、H25、H37、H55、H62、H65打破，打破第4层、F2以及夯土地基。Y1经多次利用，H52打破早期窑壁，又被晚期窑壁叠压。破坏严重，残存窑室和窑前工作间。窑室平面形状近方形，残存东、西两侧窑壁，西侧窑壁被H23破坏，窑室南北残长1.73、东西残宽约1.94、残高0.5米。窑壁为砖砌，壁面涂抹有一层厚0.5~0.8厘米的草拌泥。东侧窑壁现存纵向砖一排，西侧窑壁现存横向砖三排。窑前工作间位于窑室北部，仅残存西侧部分，底面较平，工作间东西残长1.21、南北残宽1.64~1.68米（图一五；图一六）。

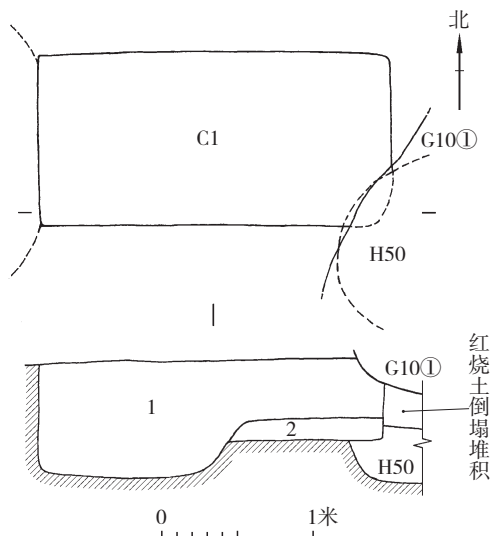
C1 位于T9282、T9382内。叠压于第3B层下，东南角被G10打破，西半部依次打破第3C层和L1，东部打破红烧土堆积和H50。平面呈长方形，底部东高西低，长2.32、宽1.14、深约0.53米。壁面有加工痕迹。坑内填棕褐色黏土，纯净，致密，非常坚硬，推测为制造砂质铸范和炉壁的原材料（图一七）。池内填土分两层：第1层为棕褐色黏土，细腻致密，纯净坚硬；第2层位于池内东半



图一五 Y1平面、剖视图



图一六 Y1（北→南）



图一七 C1平、剖面图

1、2.棕褐色黏土

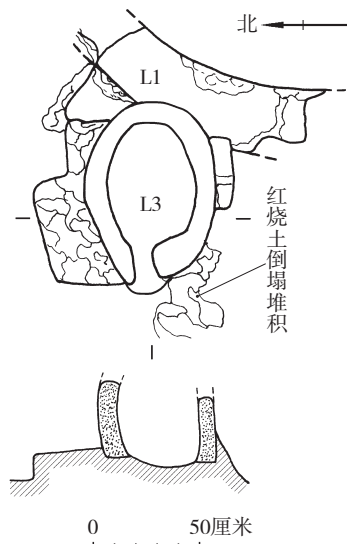
密，较第1层稍疏松。

L3 位于T9281、T9381内。叠压于第3A层下，被H48、H49打破。建造在L1的倒塌堆积上，并利用L1西侧残存炉壁作为其东侧炉基，炉基残长1.14、宽1.3、高0.18米。炉门朝向西南，内壁平直，涂抹有一层厚约0.2厘米的灰白色泥质耐火材料。炉缸近椭圆形，长径0.62、短径0.44米。炉壁为土坯砌成，呈红色，厚6~10厘米。现存炉缸平均

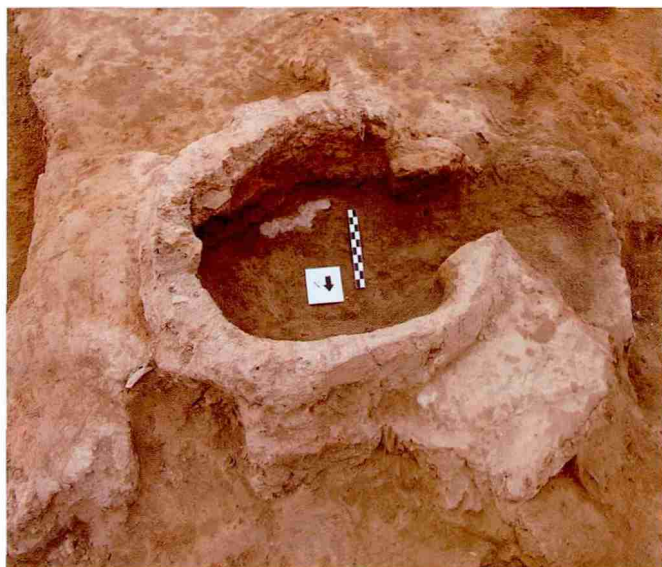
深0.32米，炉底不甚平整。炉缸内填土分两层：第1层为浅黄褐色细砂土，土质疏松，厚0.15米，出土较多炉壁和砖块；第2层为浅灰色粉砂土，土质较疏松，厚0.15~0.18米（图一八；图一九）。L3的结构与河南巩县铁生沟炉20^[1]、南阳北关瓦房庄汉代冶铁遗址锻炉^[2]相似。推测此炉为锻炉。

H12 位于T9082、T9182内。叠压于第3A层下，打破H17、夯土地基和生土。平面呈椭圆形，斜壁，平底，坑口长径2.63、短径1.93米，坑深1.84米。壁面与底面均较粗糙，未见加工痕迹。坑内堆积分两层：第1层为黑褐色细砂土，较疏松，出土较多瓦片和陶范碎片，厚0.18~0.55米；第2层为红褐色砂土，土质较疏松，厚1.29~1.38米，出土较多残铁器、铁片、陶瓦片、陶炉壁、陶铸范和陶片，铸范中有7块带有“大四”字样（图二〇）。

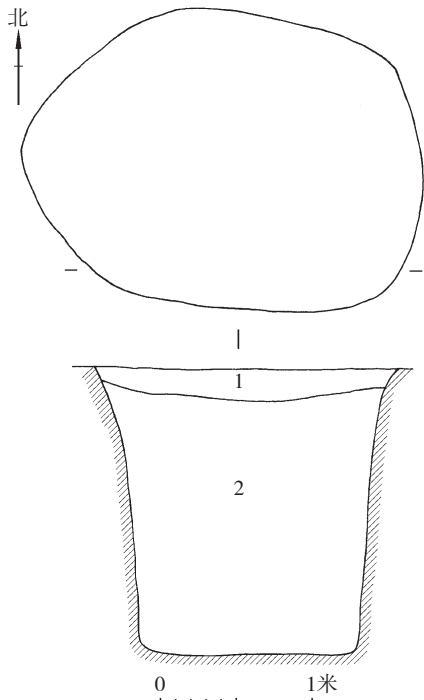
J1、J2 位于T8982内。被H33、H60打破。J2位于J1东侧，打破J1。两井形制相同，口部均呈圆形，直壁，直径约0.9米，经勘探深9米以上。壁面粗糙，有明显加工痕迹。井内均填红褐色细砂土，土质疏松。井内填土中出土大量陶瓦片、少量陶片和残铁



图一八 L3平、剖面图



图一九 L3（北→南）



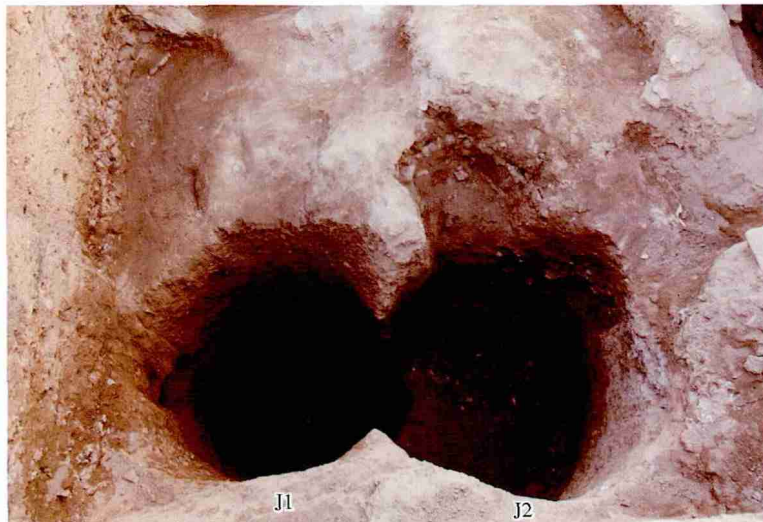
图二〇 H12平、剖面图
1.黑褐色细砂土 2.红褐色砂土

器（图二一）。

五、第四期遗存

第四期遗存主要有长方形坑状遗迹1座和水井2眼。

KJ 位于T9283、T9284内。被G10、



图二一 J1、J2（南→北）

H32、H53、H64、H65和H68打破，打破L4、L5、H50和夯土地基。平面近长方形，长7.8、宽4.7、深约6.7米。在坑东南角和西南角各有一个高出坑底约3.5米的土台，东侧土台长约2.6、宽约1.1米，西侧土台长约1.9、宽约1.2米。坑东部有一宽0.1~0.15米的窄墙与东侧土台相连，将坑底分成两部分，窄墙东、西侧各有1眼水井。窄墙壁面光滑，有明显的加工痕迹，高1.3~2.2米。坑北壁有两处明显的转折，似为两次扩坑或修整所致。窄墙以东壁面下部内收，不甚光滑。坑底面不平，深度不一，窄墙东侧底面较高，距口部约5米；西侧底面距口部5.6米；中间部分则是一个从东向西的倾斜面，略呈阶梯状。坑的各个壁面上都有一些小坑，东南角有三个，西南角有五个，西南侧土台旁有五个，这些小坑都是在拐角处错列分布，有些似为脚窝，南壁中间一个和北壁中间两个小坑根据形状、大小和位置判断可能另有他用。坑内填土较为杂乱，分三层。第1层为黄褐色细砂土，较疏松，内含大量黑色颗粒及一些黄色渣土块，厚约1.6米。出土有较多陶瓦、炉壁、残铁器及少量陶片。第2层为灰褐色细砂土和石灰，较疏松，厚约3.4米。出土遗物和第1层相近，有较多陶

瓦、炉壁、残铁器，陶片较少但较第1层增多。残铁器可辨器形较少，除锄外，开始出现犁、铧等。第3层为灰褐色细砂土，内含大量成片红烧土粉末和夯土块。出土遗物中的陶瓦片、炉壁、残铁器、陶片都较第2层少，且炉壁大多为较小碎块，有4块大铁块和一些非常细碎的铁片。最下面有一些淤土和倒塌的土块。西侧距坑底0.2~0.8米的位置有8



图二二 长方形坑状遗迹 KJ (东→西)

块大石块，分布无规律，形状各不相同，长0.4~0.6、厚0.15~0.3米。

KJ底部两眼水井（西侧为KJ-1，东侧为KJ-2）平面均呈圆形，KJ-1直径约0.82、KJ-2直径约1米，勘探深2.5米以上。壁面较光滑，有明显加工痕迹。井内填黑褐色淤土。

KJ被多座东汉时期灰坑和灰沟打破，坑内第3层出土西汉晚期五铢钱1枚、货泉1枚。由此判断其年代大致为新莽或东汉早期（图二二）。

六、第五期遗存

第五期遗存的遗迹有灰坑和灰沟，均叠

压于第2层下，以大型灰沟G9、G10为代表。这些遗迹打破铸造作坊的大多数遗迹，包括铸铁作坊的倒塌堆积。

七、出土汉代遗物

有与铸铁相关遗物、铁器、板材和铸范。

（一）铸造相关遗物

有炉壁和鼓风管等。

炉壁 数量较多，有砂质、泥质、草拌泥和复合材料等四种，推测均为熔铁炉炉壁残块。

砂质炉壁 多为灰色，残块状（图二三）。与L2残存砂质炉壁的材质相同。主要位于熔铁炉的炉缸位置。

泥质炉壁 数量很多，分两种。第一种多呈红色或灰色，块状或片状，无高温烧流痕迹（图二四）。依据现有遗迹推断此类炉壁可能位于熔铁炉炉壁外圈。第二种内壁为青灰色，外壁为红色，块状，壁面有烧流痕迹和大量孔隙。推测此类炉壁应靠近炉缸。

草拌泥炉壁 分两类。一类以红色和黄色居多，少数呈灰色，片状。另一类为块状，少数有烧流现象（图二五）。

复合材料炉壁 数量较少。由多种材质组合而成，如泥质炉壁两侧涂抹草拌泥，或草拌泥炉壁表面涂灰白色泥质耐火材料。

鼓风管 均为草拌泥质，外壁多呈黑色，内面多呈红色。保存较差，均残，圆筒形，嘴部口径较小，较薄，因靠近炉膛有严重烧流现象，呈黑色。部分外壁有明显的烧流痕迹和孔隙。G10①：31，外壁烧流。上端外径14、内径6.4、高19厘米，壁厚3.8厘米（图二六）。

(二) 铁器

根据用途分为农具、工具、构件和兵器。

1. 农具 59件，有锄、镢、铍冠、犁、凹口锄、三齿镢和铲。

锄 32件。器身呈钟形，刃平直，中部偏上有一圆穿。器壁薄。范铸。H43②：7，2件熔铸在一起，器身较宽扁。长18、刃宽



图二三 砂质炉壁



图二四 泥质炉壁

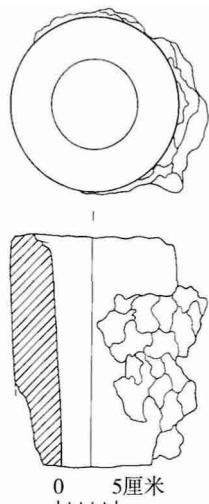


图二五 草拌泥炉壁

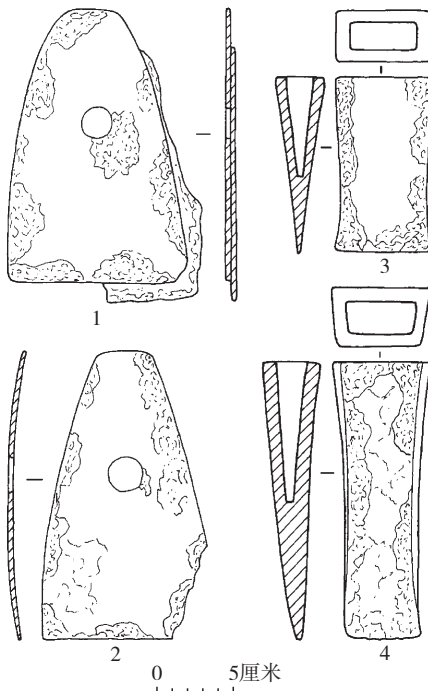
12、厚0.3厘米，穿径2厘米（图二七，1）。H52：2，器身较窄长，刃部残。长19、刃残宽8.5、厚0.3厘米，穿径2.2厘米（图二七，2）。

镢 22件。有窄长形和宽扁形两种，以前者较多。器身呈长方形，首部中空成釜。范铸。

H42：2，器身窄长，首宽略大于刃宽，釜口呈梯形，中部内束明显，弧刃。长18.2、刃宽4.8厘米，首长6.4、宽3.8厘米（图二七，4）。H4：2，器身较宽扁，釜口呈长方形，平刃，下部内束。长12、刃宽



图二六 出土草拌泥鼓风管 (G10①：31)



图二七 出土汉代铁器

1、2. 锄 (H43②：7、H52：2) 3、4. 镢 (H4：2、H42：2)

6.7厘米，釜口长4.6、宽2厘米，首宽6.7厘米（图二七，3）。

铍冠 1件（H18②：15）。整器呈“V”形，釜口前、后等高，两翼向外略弧，正面隆起成脊，背面平，中脊凸出，两翼残。锋刃夹角为85度。器厚3.4厘米，一翼残长18、另一翼残长9.8厘米（图二八，1）。

犁 1件（H18②：7）。舌形，正面鼓，背面平，中脊凸出，釜口略呈弧形。长22.4、宽26、高4.4厘米（图二八，4）。

凹口锄 1件（T9085③B：30）。中空成釜，釜宽略大于刃宽，弧刃。长6、刃宽6.8厘米，釜口宽3厘米（图二八，7）。

三齿镢 1件（F1①：2）。顶部有方形横穿，圆折肩，三齿等长，右齿残。齿截面呈梯形。首长5.6、宽4、厚2厘米，釜口边长3.2厘米，齿间距6.2厘米，器高13.4厘米（图二八，2）。

铲 1件（F1①：6）。器身窄长，竖釜，釜口呈圆形，铲体扁薄，圆肩，刃微弧，稍残。通长13、宽7.2厘米，柄长8.4厘米，釜口直径1.6厘米（图二八，5）。

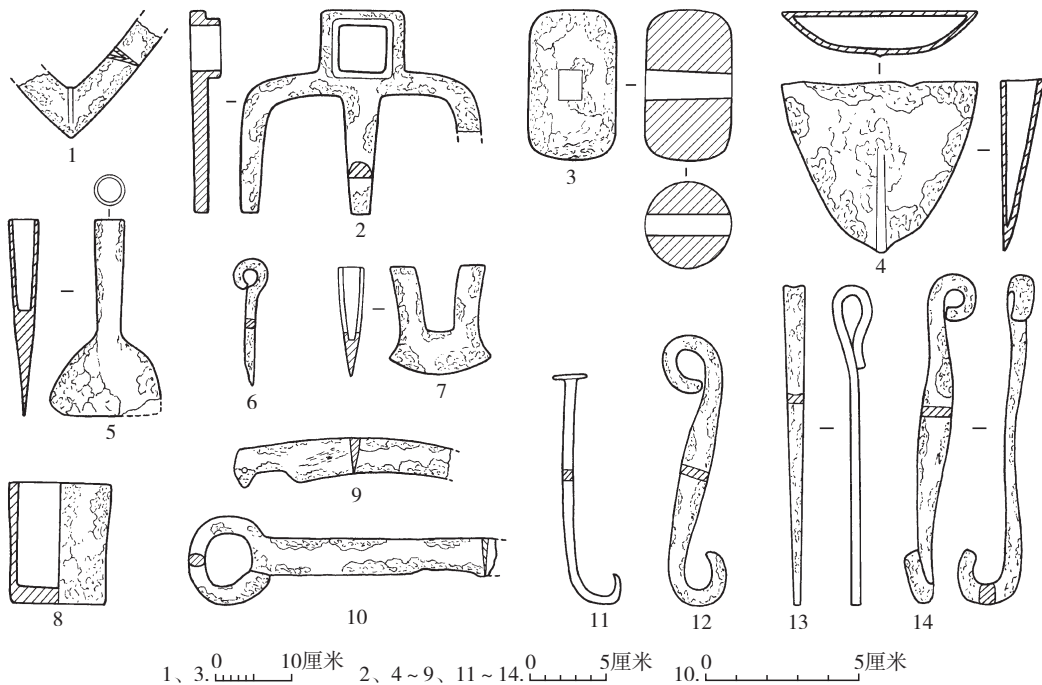
2.工具 13件，有削刀、夯具、锤、弯体刀、锥等。

削刀 3件。环首呈椭圆形或圆形，直柄，刀身扁平且直。G10①：29，环首呈圆形，刃残。残长10.2、宽1.3厘米（图二八，10）。

夯具 1件（H30②：6）。圆筒状，略束腰，平底。口径6.8、底径6、高8厘米，底厚1.2厘米（图二八，8）。

锤 2件。圆柱状，中间较粗，两端稍细，锤面鼓，锤体中部有长方形穿。H43①：4，锤面直径5.8、高10厘米，穿长2、宽1.6厘米（图二八，3）。

弯体刀 5件。刀身窄长，弧背，刃内弧，有环首和刀柄弯折两种。H59：1，残，



图二八 出土汉代铁器

- 1.铍冠（H18②：15） 2.三齿镢（F1①：2） 3.锤（H43①：4） 4.犁（H18②：7） 5.铲（F1①：6） 6、13.锥（H18①：4、H22：2） 7.凹口锄（T9085③B：30） 8.夯具（H30②：6） 9.弯体刀（H59：1） 10.削刀（G10①：29） 11.钉（T9380③A：52） 12、14.钩（H43②：11、9）

柄下端有直径0.4厘米的圆穿。残长15.4、刃长10.8、刃宽2.2~3、厚0.5厘米，柄宽1.8厘米（图二八，9）。

锥 2件。器身呈四棱柱状，末端呈尖锥状，环首。H18①：4，环首呈圆形。通长8.4、宽0.8厘米（图二八，6）。H22：2，环首呈扁圆形，背面略内凹。长21.2、宽1.4、厚0.6厘米（图二八，13）。

3.构件 12件，有钉、钩、齿轮、环、链条和方形器。

钉 1件（T9380③A：52）。四棱柱状，末端呈尖钩状。钉帽宽2.4厘米，钉长16厘米（图二八，11）。

钩 5件。钩身呈曲棒状，截面呈长方形，中间较宽，两端较窄，弯曲呈钩状，两端钩为反向或异向。H43②：11，两钩为反向。长18、宽1.6厘米（图二八，12）。H43②：9，两钩为异向。长21.6、宽2厘米（图二八，14）。

齿轮 1件（J2：1）。方孔，十六齿。直径5.8、厚1.1厘米，孔边长2.6厘米（图二九，1）。

环 3件。L1：1，圆形，环截面呈圆形。内径5、外径7厘米（图二九，2）。H18①：5，椭圆形，环截面呈半圆形。长径4.3、短径3.9厘米，环宽2.6厘米（图二九，4）。

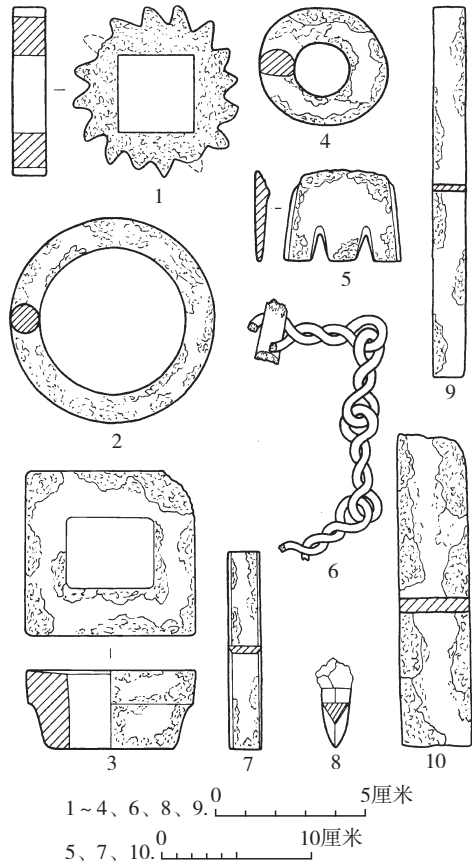
链条 1件（H5②：3）。绞索状，由四节相扣而成，两节完整，另两节末端残。残长13.7厘米（图二九，6）。

方形器 1件（H62：5）。平面呈长方形，下部内收，底部呈正方形，中间有长方形穿孔。上部长5.9、宽5.6厘米，底边长4.1厘米，高2.7厘米，孔长3、宽2.4厘米（图二九，3）。

4.兵器 有镞1件（H5③：1）。残，截面呈三角形。残长3.1厘米（图二九，8）。

（三）铁板材

数量很多。G10①：16，长条形，截面



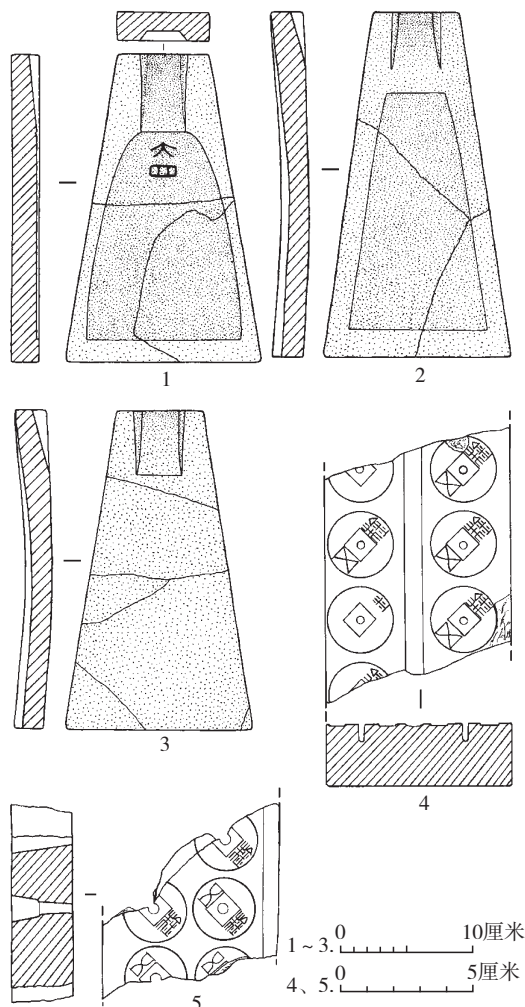
图二九 出土汉代铁器
1.齿轮（J2：1） 2、4.环（L1：1、H18①：5） 3.方形器（H62：5） 5.三齿状器（H56：1） 6.链条（H5②：3） 7、9、10.板材（J2：2、G10①：16、H22：7） 8.镞（H5③：1）

呈长方形。长12.4、顶宽1.8、底宽2.2、厚0.5厘米（图二九，9）。J2：2，长条形，截面呈梯形。长13、宽2.5、厚0.4厘米（图二九，7）。H22：7，残，长条形，截面呈长方形。残长21.2、宽4.8、厚0.9厘米（图二九，10）。H56：1，整体呈“M”形，上端圆弧，下有三齿，三齿均截断，三齿宽度与某些铁板材等宽，当为铁板材的端部。高6.2、宽7.8、厚0.8厘米，齿距均为1厘米，齿宽1.6厘米（图二九，5）。

（四）铸范

有陶锄范和滑石钱范。

陶锄范 由上范和下范组成。上、下范均为砂质，上范颜色偏红，下范质地



图三〇 出土汉代铸范

1~3.陶锄范 (T9182③: 8、11、12) 4、5.滑石钱范 (T8985③A: 33、H21: 2)

较上范坚硬，颜色偏灰。平面呈梯形，型腔呈钟形。T9182③: 8，下范，范身呈梯形，截面直。浇铸口呈梯形，范腔与浇铸口接触部位呈折线状，范腔呈钟形，肩部上弧。范腔上部刻有“大四”字样。长23.8、上宽7、下宽15.2、厚2.2厘米（图三〇，1）。T9182③: 11，下范，截面中部弧凸，浇铸口和范腔均呈梯形。长26.6、上宽6.6、下宽14.5、厚2.4厘米（图三〇，2）。T9182③: 12，上范，浇铸口呈梯形，无范腔。长24.5、上宽6.7、下宽14.5厘米（图三〇，3）。

滑石钱范 3件。五铢钱范，均残。T8985③A: 33，“五”字中间相交为直笔或微弧，“铢”字的“金”字头呈等边三角形或微扁，“朱”字方折。型腔钱模的穿部凸起，顶有小圆孔。残长10.5、宽7.2、厚2.4厘米（图三〇，4）。H21: 2，“五”字中间相交两笔为曲笔，“铢”字的“金”字头呈“A”形或较尖三角形，“朱”字方折。钱模穿部有圆孔。残长5.8、范宽6.7、厚2.4厘米（图三〇，5）。

八、结 语

东平陵城铸造作坊遗址的发现，是本次发掘的重要收获。铸造作坊遗址主要由夯土地基、熔铁炉及锻炉、烘范窑、储泥池、藏铁坑等组成，为研究汉代的铁器生产提供了重要资料。

铸造作坊始建于第二期，遗迹主要有夯土地基、熔铁炉和建筑基址F1。其建造方式为先修筑夯土地基，然后在上部建造熔铁炉和F1。时代约为西汉早中期。

第三期时，熔铁炉已经废弃，此时的烘范窑、储泥池、锻炉L3等遗迹是在熔铁炉、F1废弃倒塌堆积上建造而成，说明此时该区域作为烘范或锻造的功能仍在发挥作用，而熔铁炉已移至他处。第三期的时代约为西汉晚期。

第四期时，烘范窑、L3等被废弃，主要遗迹有2眼水井和坑状遗迹（KJ）。该处可能主要作为取水区，时代约为东汉早期。

第五期时，大型灰沟和灰坑破坏了坑状遗迹（KJ）、水井等遗迹，铸造作坊被彻底废弃，时代约为东汉晚期。

烘范窑Y1与河南南阳光瓦房庄汉代冶铁遗址Y2形制相似^[3]。锻炉L3的形制与河南巩义市铁生沟炉20^[4]、南阳光瓦房庄汉代冶铁遗址发现的锻炉^[5]形制相似。熔铁炉形制特殊，为首次发现。此外还发现数件带

“大四”字样的铸范。在1975年的调查中曾

发现带“大山二”字样的铁锤铸范^[6]。我们认为“大山二”是指泰山郡第二号冶铸作坊，“大四”指泰山郡第四号冶铸作坊。据文献记载，泰山郡设置于嬴县，汉代嬴铁官位于莱芜市城子县嬴县遗址^[7]，而东平陵城在汉代属济南郡，因此推测泰山郡的铁器为在东平陵城加工定做。如是，则该发现可能为目前所知国内最早的代工产品。“大四”铭文铸范的发现，为汉代铁官制度及铁器生产和流通的研究提供了新资料和新思路。

本次发掘仅发现一小块赤铁矿，除此之外没有发现其他铁矿石。灰坑和灰沟中出土了大量的铁板材、残铁器等，这些材料当为熔铁冶铸的主要原料，因此该手工业作坊以铸造和锻造铁器为主。目前看来，该铸造作坊生产的器类单一，专业化程度高，当为汉代东平陵城铁官之所在^[8]。东平陵城铸铁作坊的发掘，为汉代铁官制度的研究提供了重要资料。

附记：本次发掘结合北京大学考古文博学院2007级学生实习，有本科生、研究生20人，领队为赵化成、郑同修，指导老师及发掘人员有北京大学考古文博学院杨哲峰、陈建立、张海、倪润安，山东省文物考古研

究所张溯、王泽冰，济南市考古研究所王兴华，城子崖博物馆田继宝、张宗国、任冰等。测绘工作由张海带队完成，工地照相由蒋宇超、张溯负责。发掘过程中得到国家文物局、山东省文物局、济南市文物局、章丘市文物局的大力支持，在此表示感谢。

执笔者 张溯 赵化成 郑同修
杨哲峰 陈建立 王泽冰 张宗国

注 释

- [1] 河南省文物局文物工作队：《巩县铁生沟》，文物出版社，1962年。
[2] 河南省文物研究所：《南阳北关瓦房庄汉代冶铁遗址发掘报告》，《华夏考古》1991年第1期。
[3] 同[2]。
[4] 同[1]。
[5] 同[2]。
[6] 山东省文物考古研究所：《山东章丘市汉东平陵故城遗址调查》，见《考古学集刊》第11集，中国大百科全书出版社，1997年。
[7] 郑同修：《山东发现的汉代铁器及相关问题》，《中原文物》1998年第4期。
[8] 同[7]。

（责任编辑 苗霞）

○信息与交流

《句容寨花头土墩墓群发掘报告》简介

《句容寨花头土墩墓群发掘报告》由南京博物院、镇江博物馆、常州博物馆、句容市博物馆编著，文物出版社2019年9月出版发行。本书为16开精装本，有正文412页，文后有彩色图版234版，定价620元。

2005年4~9月，为配合宁常高速公路建设，南京博物院考古研究所等单位发掘了寨花头村的六座及周岗村的两座土墩墓。八座

土墩墓共发现墓葬95座，器物群50组，灰坑12座，房址4座。出土商周时期原始瓷器、硬陶器、软陶器、玉器等共1334件。八座土墩墓的发掘及研究，在土墩墓的形制结构、丧葬习俗等诸多方面取得了重要突破，为江南地区土墩墓及青铜时代江南地区社会结构的进一步研究提供了新资料。

（肖文）