

山西绛县西吴壁遗址2018~2019年 发掘简报

中国国家博物馆考古院 山西省考古研究院
运城市文物保护研究所

关键词：山西绛县 西吴壁遗址 冶铜遗存 二里头文化 二里冈文化

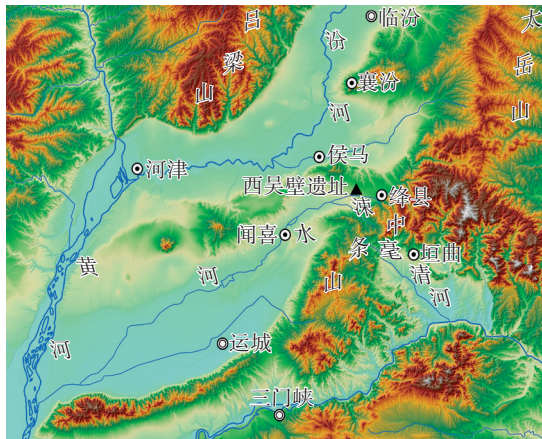
KEYWORDS: Jiangxian County, Shanxi Xiwubi Site Copper Metallurgy Remains Erlitou Culture Erligang Culture

ABSTRACT: A series of excavations were conducted at Xiwubi site during the 2018-2019 season, yielding abundant copper metallurgy remains dating to the Erlitou and Erligang cultural periods. Archaeological features include remains of smelting furnaces, charcoal kilns, houses and midden pits. A variety of artifacts were retrieved, ranging from copper ores, fragments of smelting furnaces, crucibles, and slag to objects made of pottery, stone and bone. It is the first copper metallurgy site found in the Zhongtiao Mountains in the vicinity of the heartland of the Xia and Shang dynasties. Characterized by early dates, large scale, and advanced specialization in copper metallurgy, the Xiwubi site excavation provides substantial materials for the study of mining and use of copper ore resources by the Xia and Shang dynasties, as well as interactions between copper metallurgy and the fate of the royal courts.

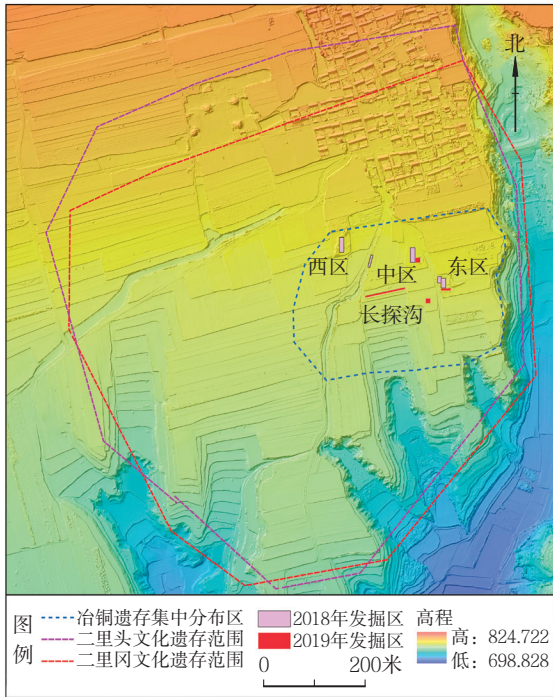
西吴壁遗址位于山西绛县古绛镇西吴壁村南，地处涑水河北岸的黄土台地上，南距中条山约6公里（图一）。遗址地势东北高、西南低，东、南部的大冲沟20世纪曾有泉水，向西南流向涑水河（图二）。西吴壁遗址总面积约110万平方米。

中国国家博物馆等单位于21世纪初在运城盆地开展了区域系统调查，发现多处与冶铜有关的遗址，西吴壁是其中规模较大，冶铜遗存较为丰富的一处^[1]。在多次勘察的基础上，从2018年3月起，中国国家博物馆、山西省考古研究所及运城市文物保护研究所联合组队，在西吴壁遗址开展了正式的考古发掘，至2019年11月，揭露出龙山文化、二

里头文化、二里冈文化、东周、秦汉、宋代等时期的遗存，其中以二里头、二里冈文化



图一 遗址位置示意图

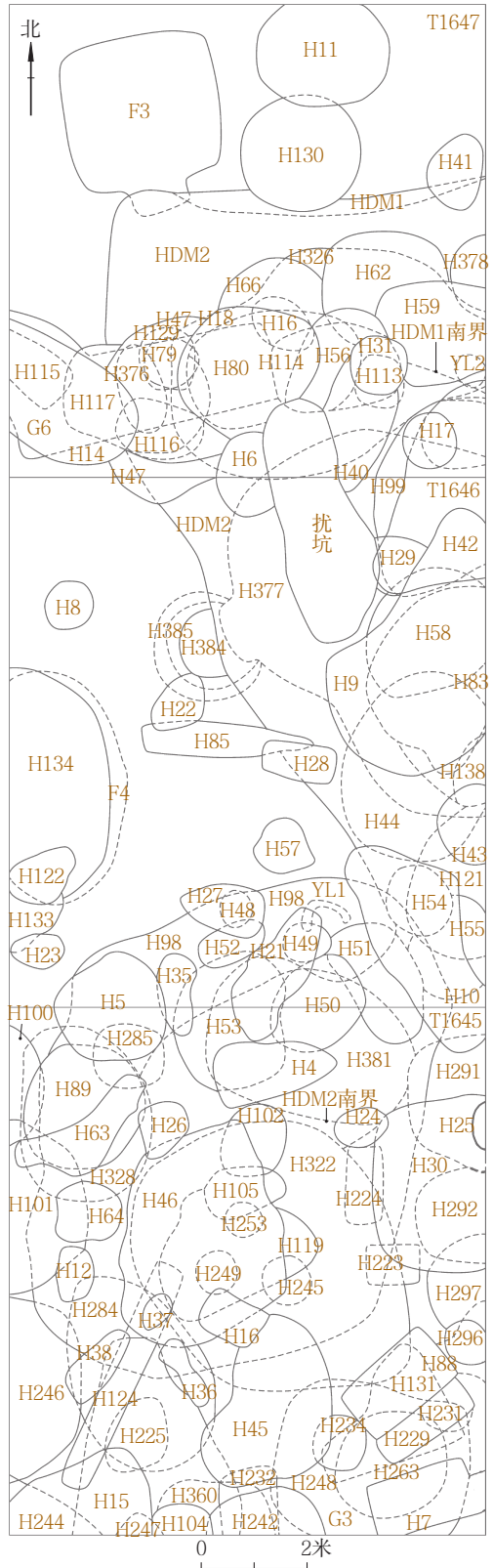


图二 遗址范围及发掘区位置图

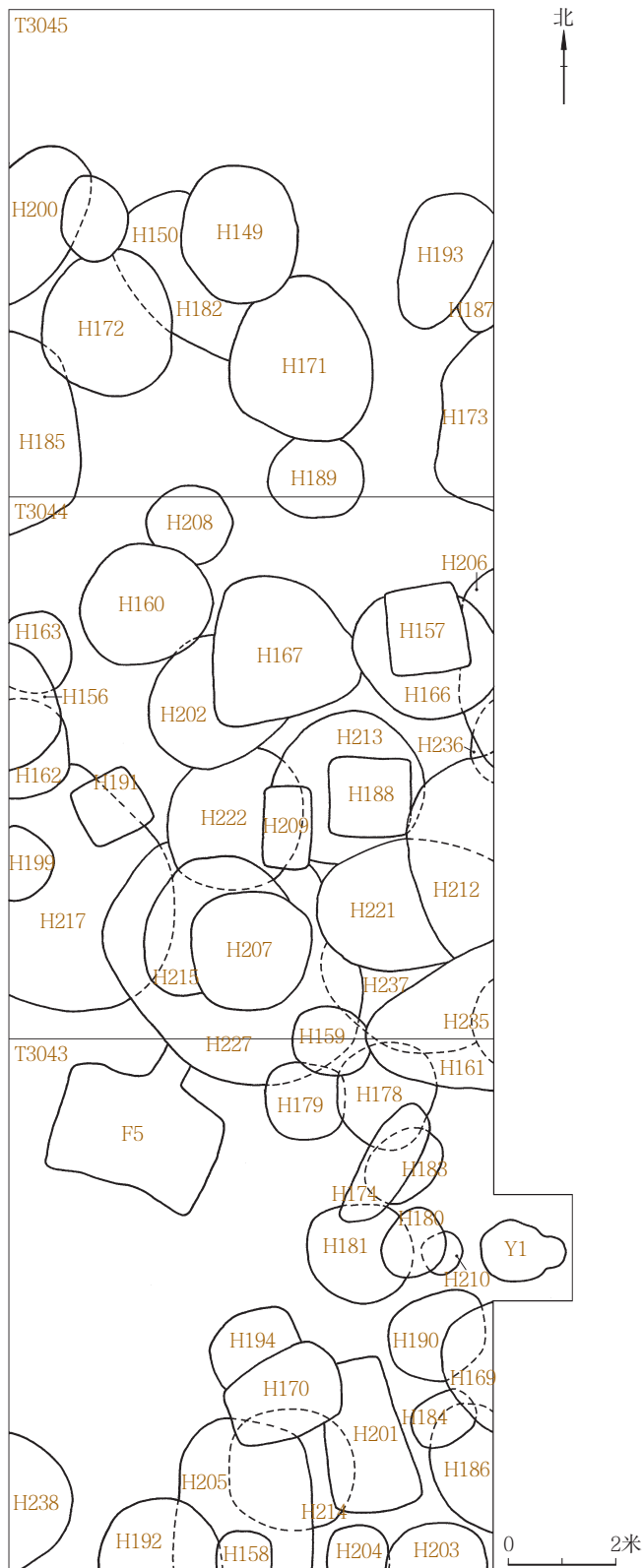
时期的冶铜遗存最丰富和最具特色。本文主要报道上述两个时期的考古材料，其他时期的遗存将另文介绍。

一、文化堆积与年代

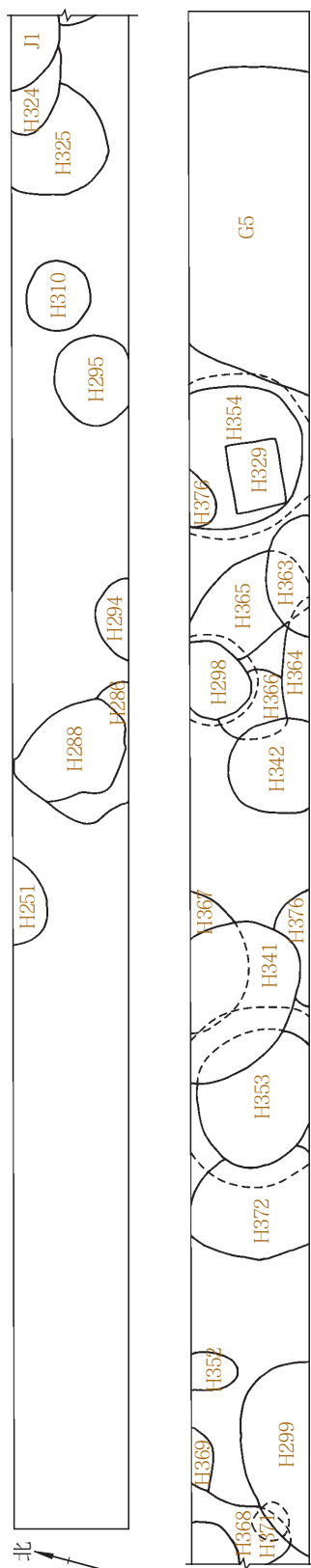
西吴壁遗址二里头、二里冈文化时期遗存的分布面积均在70万平方米左右，其中遗存较密集的中心区位于遗址东部，面积约40万平方米。遗址东、南冲沟的断面上可见二里头、二里冈文化时期的灰坑，其中一些包含铜炼渣，说明遗址东、南部因冲沟变宽而遭到一定破坏。中心区内东部有面积约10万平方米的冶铜遗存集中分布区，2018、2019年的发掘地点大都位于其中。该区域经勘探发现了内、外两重环壕，我们进行了局部的探沟解剖，推测其形成年代可能在二里头至二里冈文化时期，不过要最后确认还有待进一步的工作。布方地点以两条现代道路为界，大致可分东、中、西三个区域，发掘总面积达1700余平方米（图三至图七）。下面概述三个发掘区的遗迹分布情况，并选取典



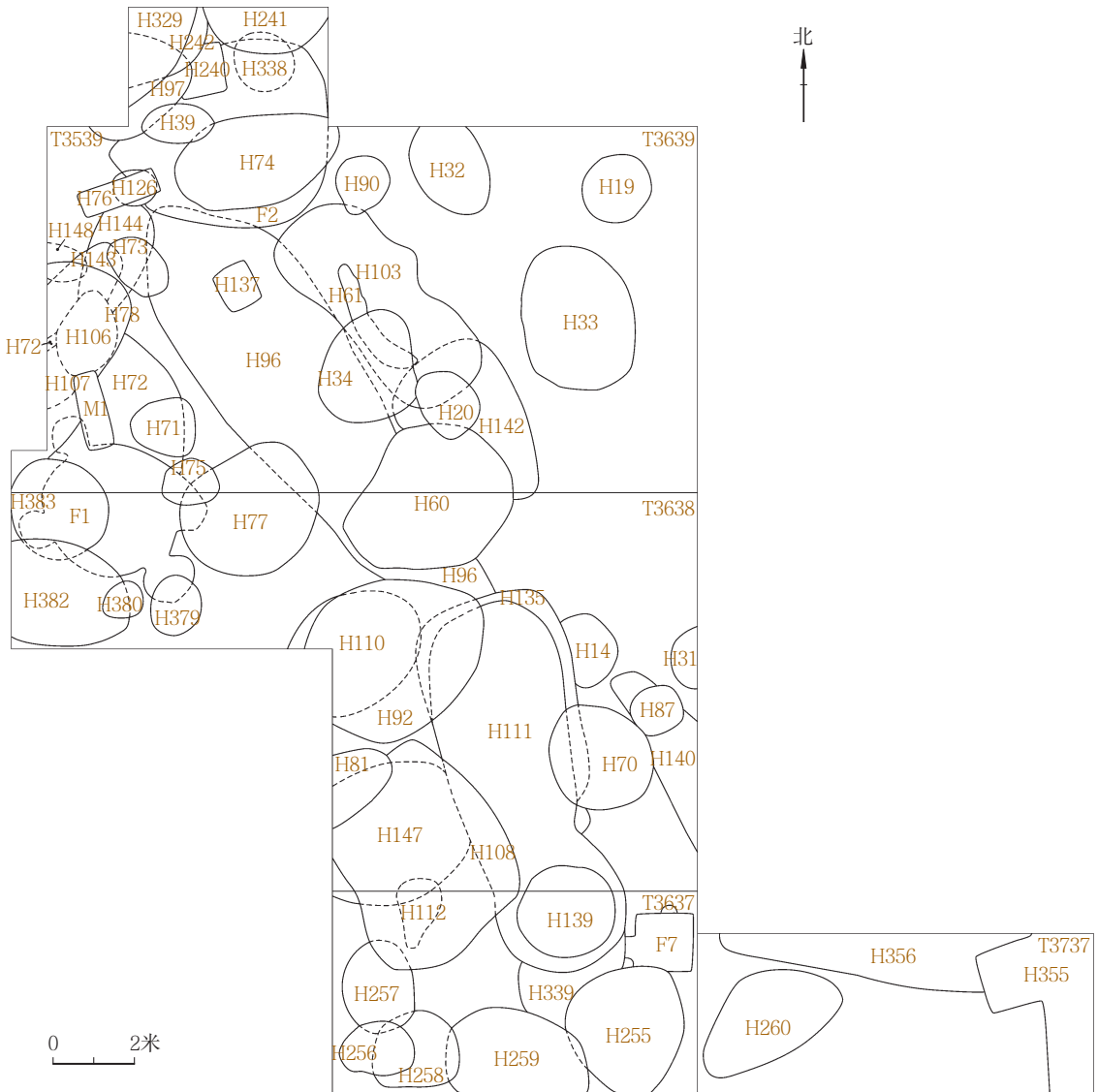
图三 发掘区西区平面图



图四 发掘区中区局部平面图



图五 发掘区中区长探沟TC2平面图



图六 发掘区东区平面图

型剖面介绍各发掘区的地层堆积情况。

(一) 东区

位于遗址东部台地，距离遗址东侧的冲沟较近，地势较高。发掘面积300余平方米，清理出了丰富的二里头、二里冈文化时期与冶铜相关的遗存。其中二里头文化时期的遗迹更集中、更有特色，重要的有F2、F7、H111和一组木炭窑等，它们或许存在某种关联。

该区的地层堆积可以T3638南壁剖面为例进行介绍（图八）。

第1层：浅褐色黄土，土质疏松，厚0.2~0.3米。包含大量植物根系、塑料薄膜等。该层水平分布全方，为现代耕土层。

第2层：深褐色黄土，土质较致密，厚0.6~0.75米。包含陶片、瓦片、瓷片、砖石等。该层分布全方，为近代文化层。该层下叠压H108、H111、H112、H139、H147等二里头文化、二里冈文化、东周等时期的遗迹。

第2层下为生土。

(二) 中区

位于冶铜遗存集中分布区的中部，地



图七 发掘区东区（上为北）

势较低平。发掘地点较分散，采取探沟与探方相结合的方式，共发掘近千平方米，清理的遗存主要属于二里冈文化和东周时期，少量属于二里头文化时期。二里冈文化时期的重要遗迹有与冶铜相关的房址、水井、灰坑、灰沟和集中分布的窖穴等。该区的地层堆积可以T3043南壁剖面为例进行介绍（图九）。

第1层：黄褐色土，土质疏松，厚0.15~0.2米。包含大量植物根茎、碎石等。该层水平分布全方，为现代耕土层。

第2层：浅黄褐色土，土质疏松，厚0.6~0.9米。包含陶片、瓦片、瓷片、石块等。该层分布全方，为近代文化层。

第3层：红褐色土，土质较疏松，厚

0~0.35米。出土了大量陶片、木炭、铜炼渣、兽骨等。该层分布于探方东南部，自东南向西北逐渐变薄，直至完全消失，为二里冈文化时期文化层。该层下叠压H158、H192、H203~205等遗迹。

第3层下为生土。

（三）西区

位于冶铜遗存集中分布区的西北部，地势较高。发掘面积近300平方米，清理的遗存主要为二里冈文化下层、上层时期，发掘区东南部集中分布着一些东周时期的遗迹。发掘区中部有一片面积约60平方米的活动面，串联起多处与冶铜有关的遗迹，包括2座炼炉残迹和数个包含很多炉渣的灰坑，展示了较大规模冶铜活动的场景，年代为二

里冈文化时期。发掘区东南角还清理出壕沟G3的局部，很可能是冶铜区外环壕西北角的一部分，形成年代不晚于二里冈文化下层时期，其范围和走向还有待将来的工作验证。该区的地层堆积可以T1645、T1646东壁剖面为例进行介绍（图一〇）。

第1层：黄褐色土，土质疏松，厚0.15~0.2米。包含植物根系、碎石、料礓石、陶片、瓷片等。该层分布于T1645、T1646全方，为现代耕土层。

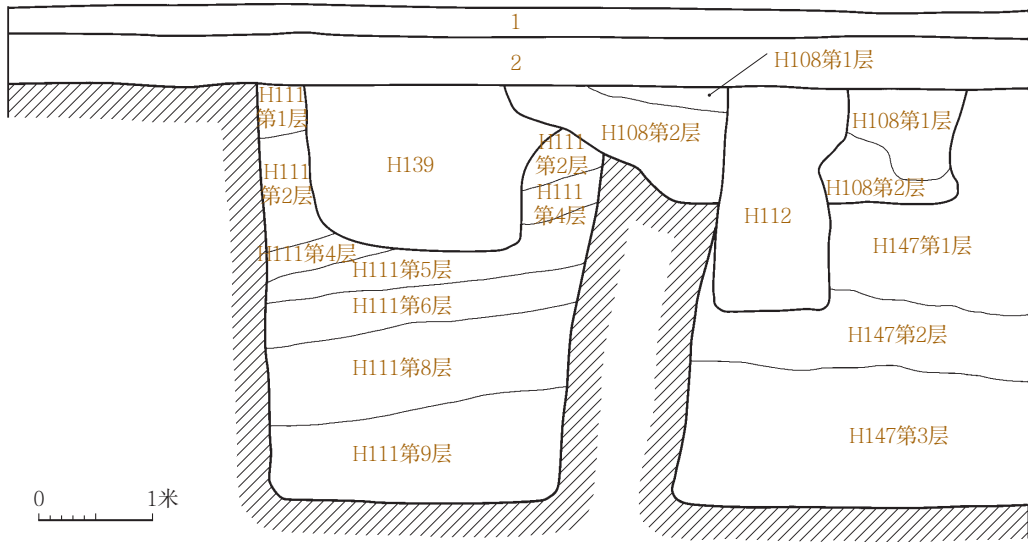
第2层：浅黄褐色土，土质较疏松，厚0.25~0.9米。包含料礓石、陶片、瓷片、瓦片、砖块、石器。该层分布于T1645、T1646全方，为近代文化层。该层下叠压H9、H10、H25等遗迹。

第3层：褐色花土，土质较致密，厚

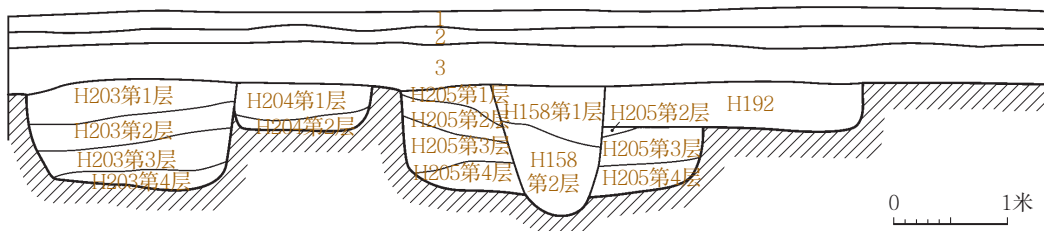
0~0.4米。出土大量陶片，以及石块、木炭、铜炼渣、兽骨等。该层分布于T1645、T1646东部，为东周时期文化层。该层下叠压H30、H42~44、H55、G3等遗迹。

第4层：红褐色花土，土质较致密，厚0~0.65米。出土大量陶片，可辨器形有鬲、豆、罐等，纹饰有绳纹、篮纹等；还出土了烧土块、木炭、铜炼渣、兽骨、石器等。该层分布于T1646的中、东、南部，T1645的中、东部，呈坡状堆积，为二里冈文化时期文化层。该层下叠压H83、H99、H121、H138、H291，以及活动面HDM2等遗迹。

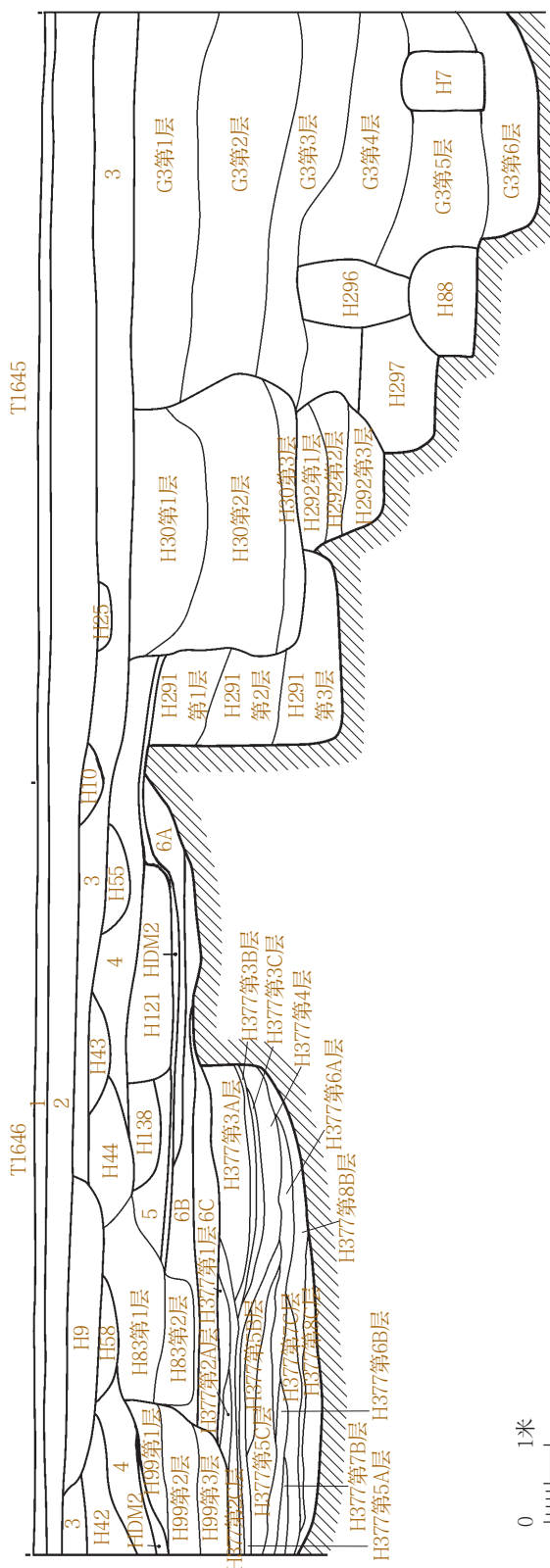
第5层：黄褐色土，土质较致密，厚0~1.05米。包含少量料礓石，出土少量陶片。该层分布于T1646的西部、西北部、中东部，呈坡状堆积，为二里冈文化时期文化



图八 T3638南壁地层剖面图
1.浅褐色黄土 2.深褐色黄土



图九 T3043南壁地层剖面图
1.黄褐色土 2.浅黄褐色土 3.红褐色土



图一〇 T1645、T1646东壁地层剖面图

1.黄褐色土 2.浅黄褐色土 3.褐色花土 4.红褐色花土 5.黄褐色土 6A.浅黄褐色土 6B.浅灰褐色土 6C.青灰色土 7.黄色土

层。该层下叠压HDM2。

第6A层：浅黄褐色土，土质致密，厚约0~0.5米。土质较纯净，未出土文化遗物。该层分布于T1646东南部。

第6B层：浅灰褐色土，土质致密，厚约0~0.4米。该层有人类活动踩踏的迹象，土质较纯净，未出土文化遗物。该层分布于T1646东部。

第6C层：青灰色土，土质致密，厚约0~0.35米。该层有被水浸泡以及人类长期活动踩踏的迹象，包含少量小石块，出土少量陶片、动物骨骼等。该层分布于T1646东部，由西南向东北呈坡状堆积，为二里头文化时期文化层。该层下叠压二里头文化时期的H377。

第7层：黄色土，夹杂灰色土点，土质较致密，厚0~0.6米。土质纯净，未出土文化遗物。该层分布于T1646西部。

第7层下为生土。

二、二里头文化时期遗存

各发掘区均见有二里头文化时期的遗存，以东区最为丰富、集中。

(一) 遗迹

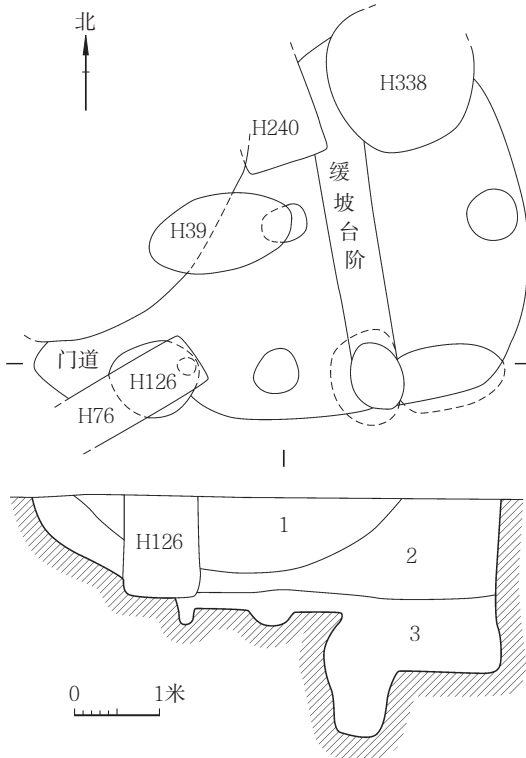
二里头文化时期的遗迹包括房址、灰坑、木炭窑等。

1.房址 3座。均为地穴式，非普通居住房屋，应有特殊功能。F1的介绍详见后文木炭窑部分。

F2 位于东区T3539北部，叠压于第2层下，被多个单位打破，西北部和西部已残。平面整体近圆角方形，边长约4.5米，直壁，东部最大深2.1米。底部坑洼不平，有数个浅坑，房底西高东低呈坡状，局部可见踩踏痕迹。门道位于房址西侧，平面略呈

长条形，残长1.5、宽0.6米，呈坡状，向西逐步抬升。门道东南角有1个圆形柱洞，直径约0.18、深约0.24米。房内东南角有两个相连的椭圆形袋状坑，坑内堆积灰色杂土。房内堆积可分三层。第1层为红褐色土，土质致密，包含红烧土块、木炭颗粒，出土少量陶器、石器，陶器可辨器形有侈口罐、侈口盆、花边口罐等。第2层为红黄色花土，土质致密，包含红烧土颗粒、炭屑，出土少量陶器及铜炼渣。第3层为黑褐色土，土质疏松，包含较多红烧土颗粒、炭屑，出土较多陶器、石器，以及铜矿石、铜炼渣、残炉壁等与冶铜有关的遗物，陶器可辨器形有侈口罐、蛋形瓮、单耳罐、花边口罐等。F2应与冶铜活动有关（图一一）。

F7 位于东区T3637东北部，叠压于第2层下，被H255、H339等打破。平面呈方形，直壁经修整，地面抹0.08~0.1米厚的草拌泥，较平。边长约1.4、残深1.23米。门道

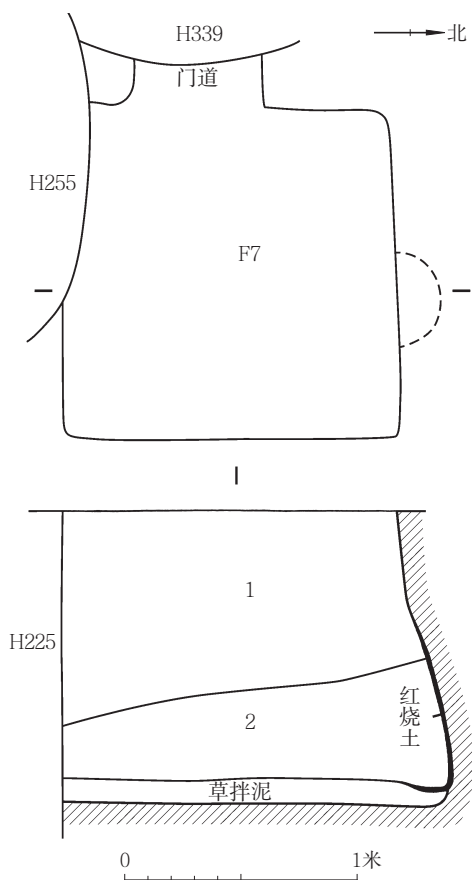


图一一 F2平、剖面图
1.红褐色土 2.红黄色花土 3.黑褐色土

位于房址西侧，残长0.25、宽0.55米。房内北壁中下部有一个壁龛。该龛横截面略呈等腰三角形，龛壁经火灼烧，呈红色，表面较硬，底部与房址地面相连。龛底边宽0.4、高约0.78、进深0.14~0.2米。房内堆积分为两层，分别为浅灰褐色、灰褐色土，均夹杂木炭屑及红烧土颗粒，出土少量陶片及铜炼渣。从大小、形制、位置判断，F7可能与冶铜相关的祭祀活动有关（图一二；图一三）。

2.灰坑 29座。形制有圆形直壁平底、（长）方形直壁平底、圆形袋状平底、锅底形、形状不规则等几种。

圆形直壁平底坑 5座。H210位于中区T3043东北部，叠压于第2层下，被H180打破。直径约0.8、坑深0.4米。坑内填土为黄



图一二 F7平、剖面图
1.浅灰褐色土 2.灰褐色土



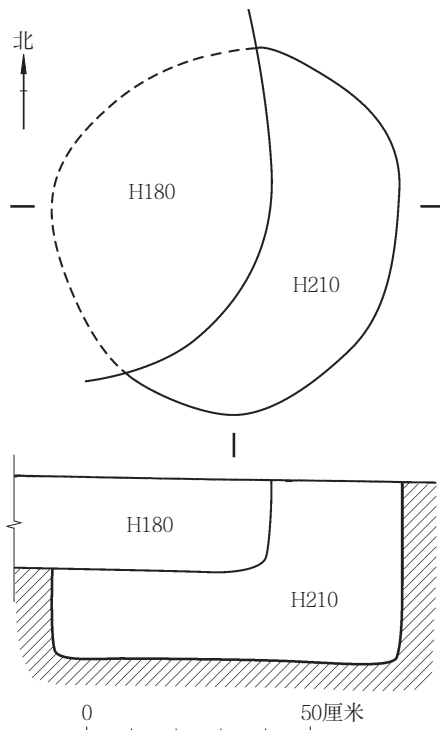
图一三 F7 (南→北)

褐色黏土，较致密。出土少量陶片及兽骨（图一四）。

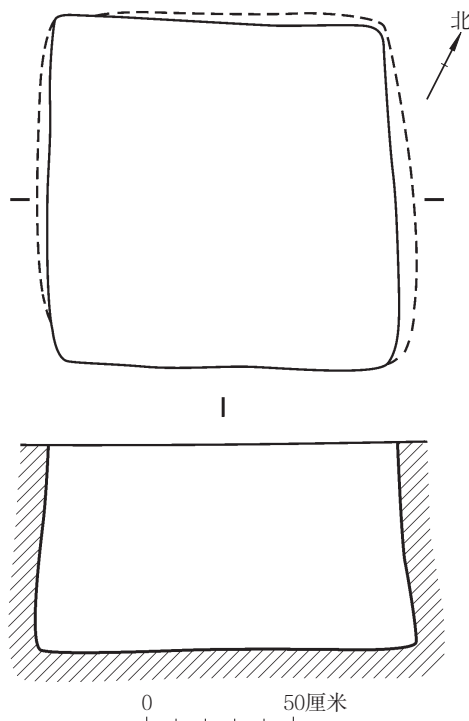
（长）方形直壁平底坑 4座。H191位于中区T3044中部偏西，叠压于第2层下，打破H217。坑口边长约1.2、坑深0.7米。坑内填土为浅灰色，土质疏松，包含大量木炭屑和少量红烧土颗粒，出土少量陶片（图一五；图一六）。

圆形袋状平底坑 3座。H255位于东区T3637东部，叠压于第2层下。坑口直径约2.9、底径约5.5、坑深3.9米。坑内堆积可分为三层。第1层为黄褐色土，土质致密，包含木炭、兽骨、红烧土颗粒，出土少量陶片。第2层为灰褐色土，土质疏松，包含兽骨、炭屑以及红烧土，出土大量陶片及少量石器。第3层为深灰褐色土，土质疏松，包含兽骨、炭屑以及红烧土颗粒，出土少量陶片（图一七）。

锅底形坑 4座。H142位于东区T3639西南部，叠压于第2层下，被H60、H103等打破，坑口平面呈椭圆形，复原长轴4.25、短轴3.05、坑深1.46米。坑内填土为黄色花



图一四 H210平、剖面图



图一五 H191平、剖面图

土，土质较疏松，夹杂少量草木灰，出土少量陶片、铜炼渣和1件石范（图一八）。

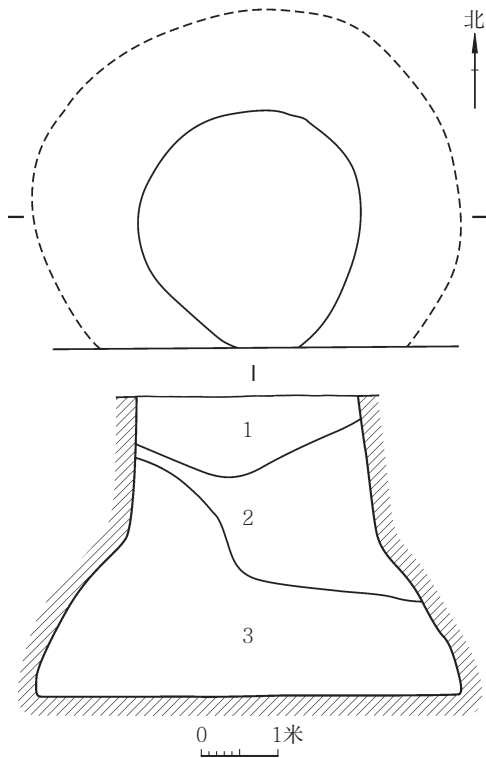
形状不规则坑 6座。H111主体部分位于东区T3638中部，向南延至T3637，叠压于第2层下，被H139等打破，打破H135等。坑口平面近中部内凹的椭圆形，斜壁，坑底较平整，长约9.5、宽2.5~3.3米，深3.8~4米。西壁附近有一条台阶状坡道，由北向南

拾升，未及坑口便中断，宽0.8~1、残长5.5米，距坑底1.9米。根据整体形状、坑壁和坑内堆积判断，H111最初应为椭圆形、直壁，西壁坡道可能通向当时的地面，该坑或曾用作房址或储藏坑，后向南扩建，形成南端的圆形部分，原有坡道在扩建中遭截断。整体

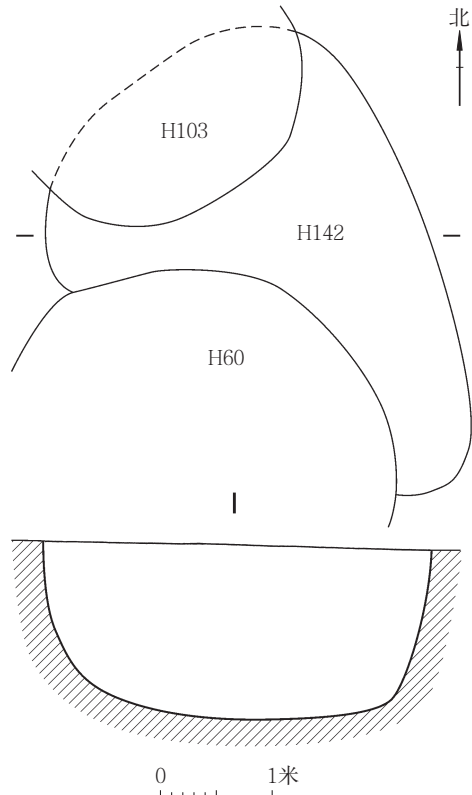


图一六 H191 (东北→西南)

废弃后，这里成为堆放冶铜废弃物的垃圾坑。坑内堆积分为九层，均为西南高而东北低的斜坡状堆积，因此东北部低处堆积包含物的个体较大，如个体较大的铜矿石、炼渣多集中于此。第1层为黄色花土，土质较疏松，夹杂少量料礓石和草木灰，厚0.4~2.1米。出土少量陶片，以及铜矿石、铜炼渣、残炉壁等冶铜遗物。第2层为黄褐色花土，土质较疏松，夹杂少量草木灰及大量红烧土块，厚0.1~1.15



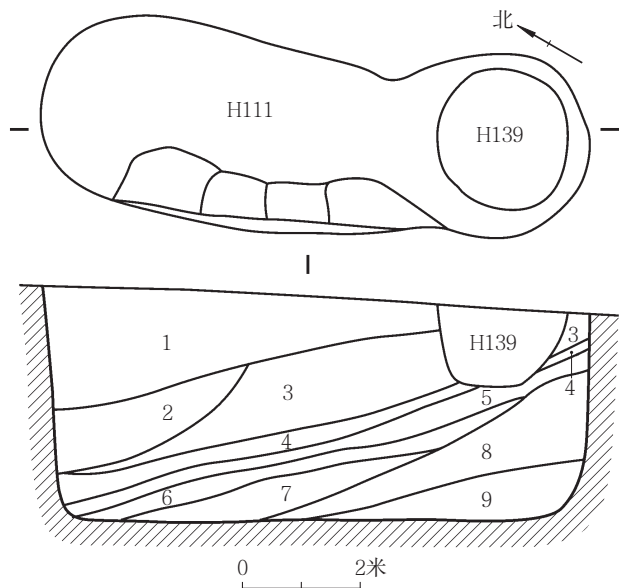
图一七 H255平、剖面图
1.黄褐色土 2.灰褐色土 3.深灰褐色土



图一八 H142平、剖面图

米。出土较多陶器、石器、骨器，以及铜矿石、铜炼渣等冶铜遗物。第3层为黄色花土，间有灰色土，土质疏松，夹杂木炭与草

木灰，厚0~0.99米。出土较多陶器、石器、骨器，另有少量兽骨，该层所夹灰土中还发现不少铜矿石、铜炼渣和木炭。第4层为浅



图一九 H111平、剖面图

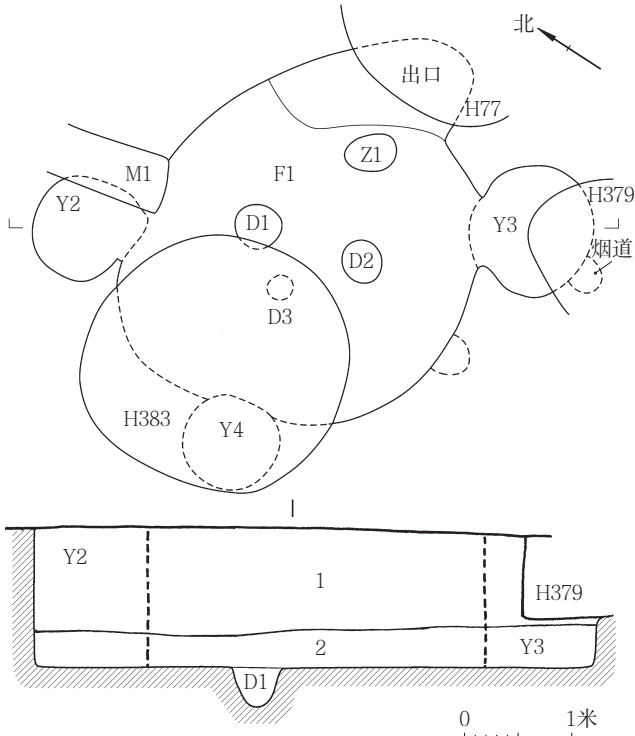
- 1.黄色花土 2.黄褐色花土 3.黄色花土 4.浅灰黑色土 5.灰黑色土 6.深青灰色土 7.青灰色土 8.黄色土 9.黄灰色土

灰黑色土，土质较疏松，厚0.15~0.5米。出土较多陶片及少量骨器、角器，还有少量残炉壁、铜炼渣、木炭碎块。第5层为灰黑色土，质地疏松，厚0.15~0.5米。出土少量陶器、石器、铜炼渣、木炭碎块。第6层和第7层分别为深青灰色土与青灰色土，土质均较疏松，分别厚0~0.55、0~0.8米。这两层均仅出土少量陶片。第8层为黄色土，质地疏松，厚0~1.5米。该层仅在东北部低处发现4件石器。第9层为黄灰色土，质地略致密，厚0.15~0.5米。该层仅出土少量陶片（图一九；图二〇）。

3.木炭窑 位于东区T3539西南部的一组遗迹由位于中央的操作间F1，位于北、南、西部的木炭窑室



图二〇 H111（北→南）



图二一 F1、Y2~4平面、剖视图
1.灰褐色土 2.黄褐色淤土

Y2~4, 以及东部通道等组成, 叠压于第2层下, 被M1、H77、H379、H383等打破(图二一; 图二二)。F1平面略呈椭圆形, 直壁, 底面平整且坚硬。长轴4、短轴3.1、残深约1.4米。底面中央有3个品字形分布的柱洞, 底部填充碎陶片, D1、D2直径均为0.4米, D3略小, 直径约0.2米, 均深约0.3米。F1东侧有椭圆形灶面Z1, 长轴0.5、短轴0.3、堆积厚0.03米。3座木炭窑室Y2~4形制相同, 均为直筒形, 直径0.9~1.2米。Y2~4与F1相隔的窑壁均已坍塌, 只剩下面的窑门即火口部分与F1连通。窑壁经多次烧烤已形成黑色炭层, 质地坚硬。Y3一侧有烟道, 直径约0.3米, 底部略低于窑室。窑室底部较平整, 亦经烧烤形成黑色炭层, 与操作间的地面水平衔接。F1内堆积可分为两层, 均为



图二二 F1、Y2~4 (东→西)

水平分布。第1层为灰褐色土，质地疏松，夹杂炭屑、红烧土颗粒，厚0.8~1.2米，出土大量陶片及少量卜骨。第2层为黄褐色淤土，土质致密，夹杂炭屑、红烧土颗粒，厚约0.2米，出土少量陶片及兽骨。此组遗迹当是用于烧制炼铜使用的木炭。

(二) 出土遗物

包括陶器、石器、骨器，以及铜炼渣、矿石、残炉壁等与冶铜相关的遗物。

1. 陶器 多为夹砂灰陶和泥质灰陶，另有一些黑陶、褐陶。纹饰以绳纹为主，另有少量篮纹、弦纹、附加堆纹、戳印纹。器类主要有鼓腹罐、深腹罐、折肩罐、鬲、甗、蛋形瓮、敛口瓮、侈口瓮、器盖、斜腹盆等。

鼓腹罐 23件。夹砂灰陶、夹砂褐陶或泥质灰陶。侈口，宽沿，部分口部有盞状钮或桥形耳，腹多较圆鼓。口沿外侧多贴泥条或附加堆纹。T1646④：9，沿外侧可见轮制痕迹，颈部以下饰篮纹。口径16、残高4厘米（图二三，1）。F2②：1，口沿外有盞状钮。颈部以下饰篮纹。残高10厘米（图二三，2）。F2③：3，口部有耳。器身饰较清晰的细绳纹，颈部绳纹被抹。口径14、残高10厘米（图二三，3）。H354④：2，颈部较高。器身饰斜向绳纹，颈部绳纹被抹。口径24、残高8厘米（图二三，4）。

深腹罐 11件。夹砂灰陶或泥质灰陶。侈口，圆唇，窄沿，腹部较瘦而深。有的口沿外侧有指印按窝。T1646④：6，器身饰较模糊的绳纹。口径14、残高7.6厘米（图二三，8）。H111②：43，花边口，沿外侧绳纹被抹，器身饰略散乱的绳纹。口径14、残高9厘米（图二三，9）。

折肩罐 22件。泥质陶。侈口，折肩，斜腹，平底。H215：3，灰陶。高领，器形瘦高。肩饰两周弦纹，其间饰一周“8”字形纹，器身饰斜向绳纹。口径12、残高9.4厘米（图二三，7）。F2②：3，磨光褐陶。

肩饰一周弦纹。口径20、残高6.8厘米（图二三，10）。H111②：18，磨光灰陶。肩饰两组弦纹，腹饰斜向绳纹。口径17.2、残高10厘米（图二三，5）。

鬲 5件。夹砂陶。侈口。H255③：5，灰黑陶。沿面外翻，高领中部有双盞，袋足鼓凸。器身饰绳纹。口径28、残高17厘米（图二三，11）。

甗 5件。夹砂褐陶。侈口，圆唇，腹置双盞。器身饰绳纹。H111②：25，颈微束，鼓腹。沿外侧饰附加堆纹。口径19、残高11.6厘米（图二三，6）。H111②：27，沿外侧绳纹被抹，器身饰较杂乱的绳纹。口径29、残高32厘米（图二三，12）。

蛋形瓮 夹砂灰陶或夹砂褐陶。敛口，腹微鼓。腹部饰绳纹。根据口部差异可分为两型。

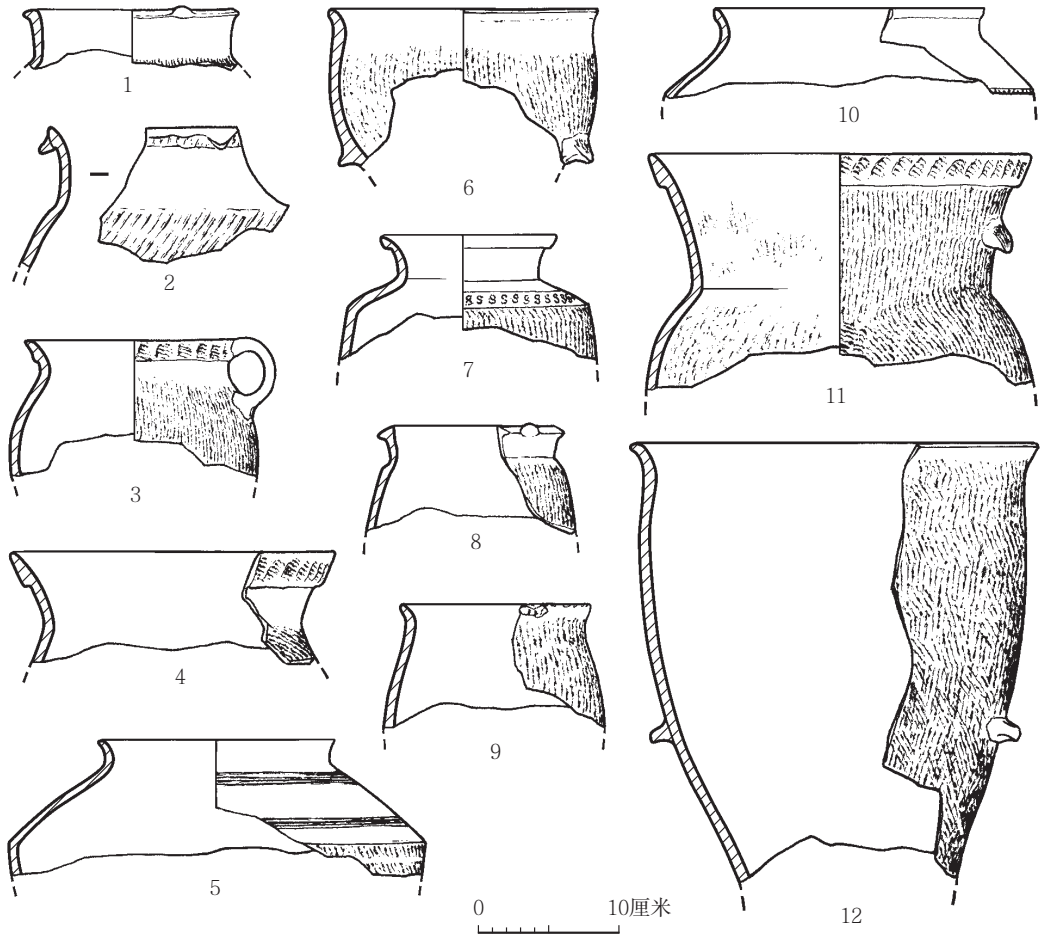
A型：6件。口近直，方唇。H111②：37，沿外饰一道弦纹，腹部饰麦粒状绳纹。口径36、残高8.4厘米（图二四，2）。H111②：36，器身饰清晰、局部略杂乱的细绳纹。口径30、残高20厘米（图二四，1）。

B型：8件。口沿内折，方唇。H111②：35，口沿较厚，外侧面可见手指压印痕迹。腹部饰中绳纹。口径36、残高28厘米（图二四，3）。

敛口瓮 泥质陶。敛口，口沿多微上凸，折肩，多数肩部有环耳，斜腹。根据个体大小差异可分为两型。

A型：4件。个体较大。H111②：12，微鼓腹。腹饰四组弦纹及两周涡纹，腹下部饰绳纹。口径27.6、底径21.4、高47.2厘米（图二四，11）。

B型：7件。个体略小。H60：20，器身饰弦纹。口径16.8、残高7.5厘米（图二四，5）。H111②：17，肩饰两周弦纹，其间有一周“S”形纹，肩腹交接处饰两组弦纹，其间有一周“S”形纹。口径20、残高17厘



图二三 二里头文化遗存出土陶器

1~4.鼓腹罐 (T1646④:9、F2②:1、F2③:3、H354④:2) 5、7、10.折肩罐 (H111②:18、H215:3、F2②:3) 6、12.甗 (H111②:25、H111②:27) 8、9.深腹罐 (T1646④:6、H111②:43) 11.鬲 (H255③:5)

米 (图二四, 9)。

侈口瓮 4件。夹砂灰陶。侈口，圆唇，折肩，多为凹底。器身饰附加堆纹。F2③:2，肩饰一周附加堆纹，器身饰略模糊的细绳纹，沿外侧绳纹被抹。口径28、残高9.2厘米 (图二四, 7)。H111②:21，颈微束。肩饰一周附加堆纹，器身饰中绳纹，沿外侧绳纹被抹。口径32、残高10厘米 (图二四, 8)。H259:2，残存底部。器身饰模糊、较杂乱的绳纹，近底部有一周附加堆纹，底缘呈花边状。底径14、残高8厘米 (图二四, 10)。

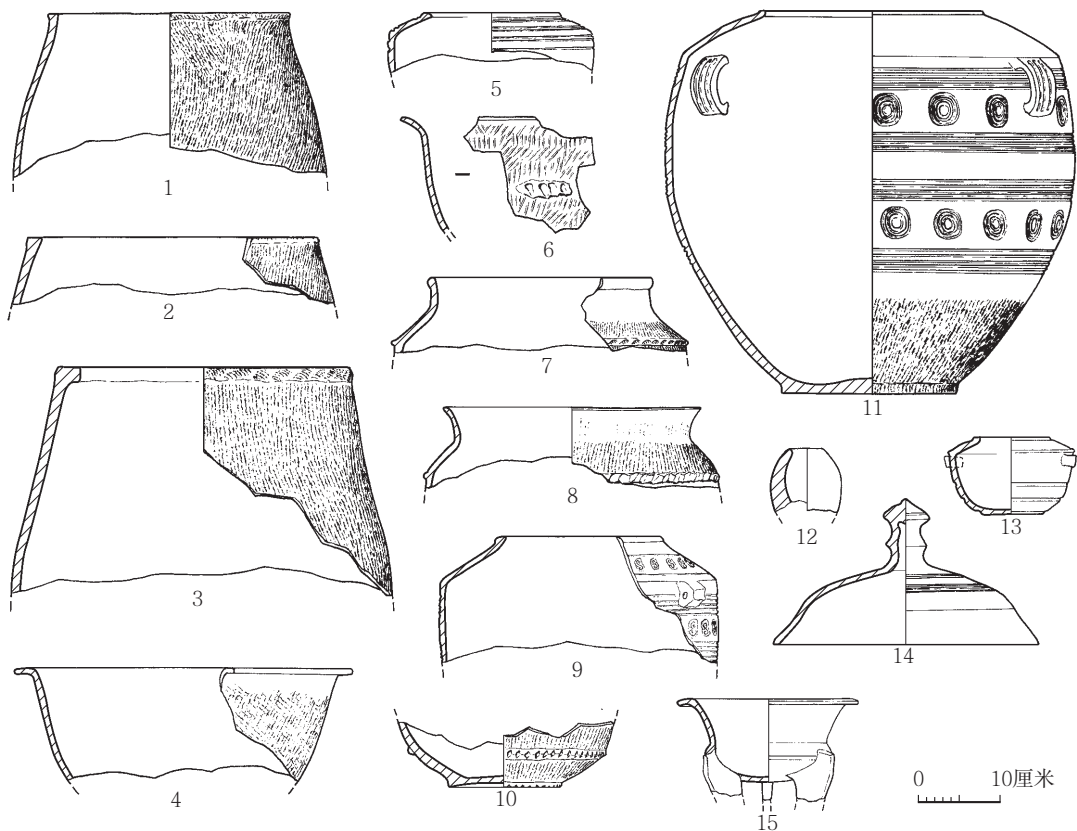
器盖 6件。泥质陶。H111②:11，盖

钮较高，顶部尖突，中部有一道凸棱。盖面饰三组弦纹。盖口径32.8、高18厘米 (图二四, 14)。

斜腹盆 10件。泥质灰皮褐陶。敞口，圆唇，斜腹。H111②:22，腹有双釜。器身饰较杂乱的绳纹。残高14厘米 (图二四, 6)。H111②:31，腹饰较杂乱的绳纹。口径42、残高14厘米 (图二四, 4)。

鼎 1件 (H111②:47)。泥质灰陶。敞口，卷沿，腹下部外鼓，三足较扁。腹部有两周凸棱。口径22.4、残高12.8厘米 (图二四, 15)。

小杯 3件。H111③:13，夹砂灰陶。



图二四 二里头文化遗存出土陶器

1、2.A型蛋形瓮(H111②:36、H111②:37) 3.B型蛋形瓮(H111②:35) 4、6.斜腹盆(H111②:31、H111②:22) 5、9.B型敛口瓮(H60:20、H111②:17) 7、8、10.侈口瓮(F2③:2、H111②:21、H259:2) 11.A型敛口瓮(H111②:12) 12.小杯(H11③:13) 13.小罐(H354④:1) 14.器盖(H111②:11) 15.鼎(H111②:47)

敛口，鼓腹。素面。口径4、残高7.5厘米（图二四，12）。

小罐 1件（H354④：1）。敛口，肩部有三个穿孔小耳，腹内收，平底。肩部饰一周附加堆纹，腹饰两道凹弦纹。口径9、底径8、高9.6厘米（图二四，13）。

纺轮 9件。圆饼状，中间有孔。多为素面。H111②：9，夹砂红褐陶。直径6.2、孔径0.7、厚1.3厘米（图二五，1）。H111②：54，泥质灰陶。直径5.5、孔径0.8、高1.4厘米（图二五，4）。

范 2件。H111②：4，一端可见两道阴刻斜线，或为定位线，所铸器类不详。残高5.4厘米（图二五，13）。

鼓风机嘴 1件（F2③：12）。残，锥状

中空形。最大残径3.2、孔径1、残长4.2厘米（图二五，9；图二六）。

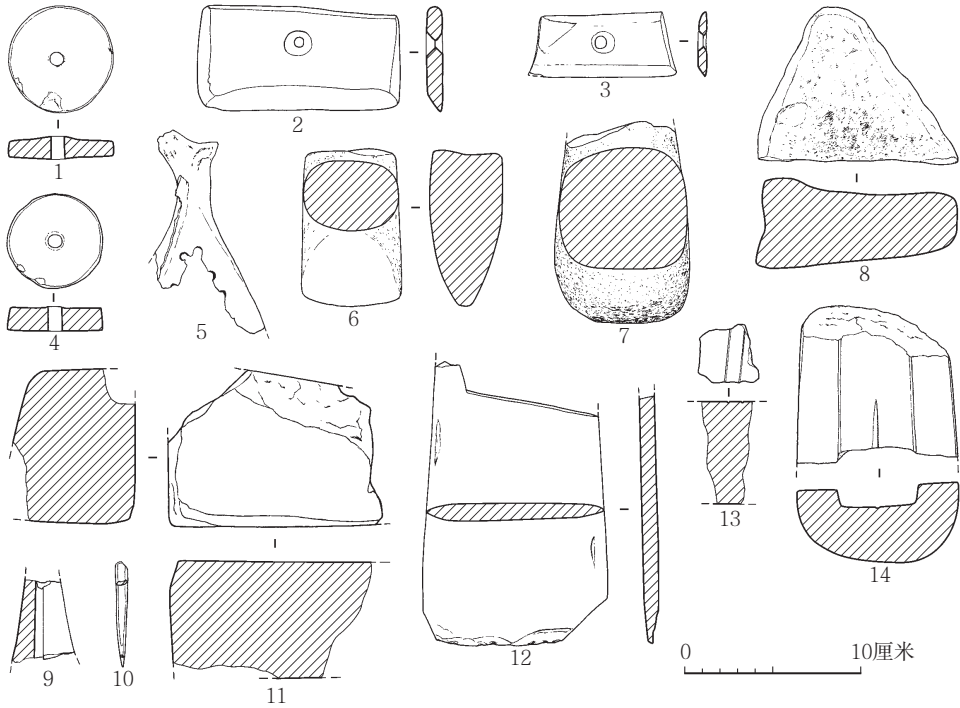
2.石器 多经打磨，器类有刀、斧、铲、锤、砧、磨石等。砧、锤主要功能应是冶铜过程中破碎矿石和大块炉渣等冶铜凝结物。

刀 单面刃，中部有孔。根据平面形状差异可分为两型。

A型：11件。平面整体略呈长方形。H111②：50，长11.5、宽6、厚0.9、孔径0.5厘米（图二五，2）。

B型：4件。平面整体略呈梯形。H111②：6，个体较小，器身经磨光。长8.3、宽3.7、厚0.5、孔径0.7厘米（图二五，3）。

磨石 13件。G2④：3，平面整体略呈



图二五 二里头文化遗存出土文物

1、4.陶纺轮 (H111②: 9、H111②: 54) 2.A型石刀 (H111②: 50) 3.B型石刀 (H111②: 6) 5.卜骨 (H111①: 1) 6.石斧 (H111②: 49) 7.石锤 (H353: 6) 8.石砧 (H354③: 1) 9.陶鼓风管 (F2③: 12) 10.骨锥 (H111③: 15) 11.磨石 (G2④: 3) 12.石铲 (H111①: 9) 13.陶范 (H111②: 4) 14.石范 (H111②: 48)

梯形，两端均残。残长12、宽8.8、厚约6厘米 (图二五，11)。

斧 2件。H111②: 49，横截面略呈椭圆形，双面刃。宽5.6、厚4.1、残高8.8厘米 (图二五，6)。

铲 3件。H111①: 9，通体磨光，平面整体略呈梯形，双面刃。宽10.4、厚1.1、残高16厘米 (图二五，12)。

锤 5件。砾石制成。H353: 6，略呈圆柱形。横截面直径7.5、残高11.2厘米 (图二五，7)。

砧 5件。由个体较大的砾石制成，单面或双面有打击导致凹陷的明显痕迹。H354③: 1，残，平面呈三角形，两边残长9.4、10.7厘米，厚3.5~5厘米 (图二五，8)。

范 3件。H111②: 48，已残，横截面略呈半环形，外侧略经打磨，内侧光滑，内

侧中间有一道浅凹槽。残长8.8、最大直径9、中空部分直径4.1厘米。该范所铸器类不详 (图二五，14)。

3.骨器 数量较少，有卜骨、骨锥等。

卜骨 1件 (H111①: 1)。羊肩胛骨，一侧可见清晰的灼痕，局部沾染铜锈。残长12厘米 (图二五，5)。

骨锥 3件。H111③: 15，器表磨光。残长5.9、直径0.7厘米 (图二五，10)。

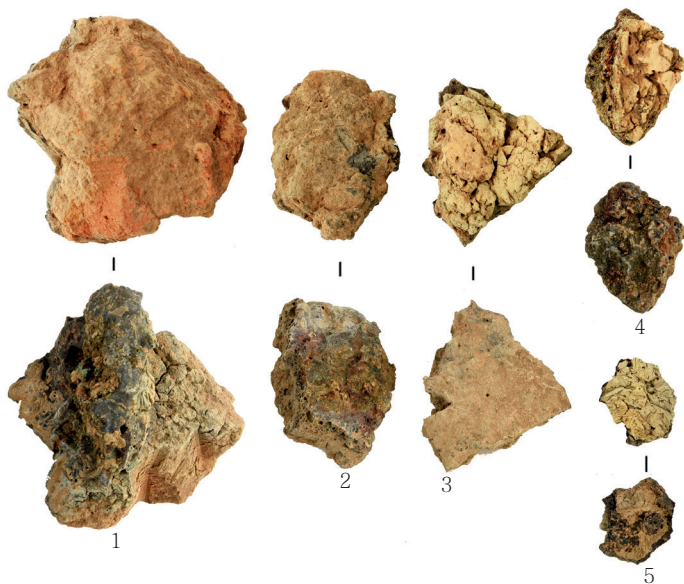
4.冶铜相关遗物 有残炉壁、残坩埚、铜矿石、铜炼渣等。

残炉壁 32件。均为残块，多为炉衬部分，主体由草拌泥制成，外侧可见清晰的草秆痕迹，内侧多附有较厚的铜炼渣 (图二七)。

残坩埚 3件。似为坩埚类陶器，器壁内外抹草拌泥，也可能是炉壁构件。F2③: 13，内壁和外壁的草拌泥分别厚0.6、



图二六 陶鼓风嘴 (F2③: 12)



图二七 残炉壁

1.H103: 11 2.H103: 12 3.H103: 13 4.H103: 14 5.H103: 15



图二八 残坩埚
(F2③: 13)



图二九 H111出土铜矿石



图三〇 F2出土铜炼渣

1.5厘米，炼渣烧结层厚1.6厘米，陶片厚0.7厘米（图二八）。

铜矿石 发现于多处遗迹，大部分出土于H111，总重量 20.7千克。多较碎小，少数体量较大，大者直径约13厘米（图二九）。

铜炼渣 发现于多处遗迹，为冶炼铜矿石后所余炉渣，外表多为铜绿色，略呈蜂窝状，总重量51.9千克。个体大小不一，多数较破碎，少数大者直径达9厘米（图三〇）。

三、二里冈文化时期遗存

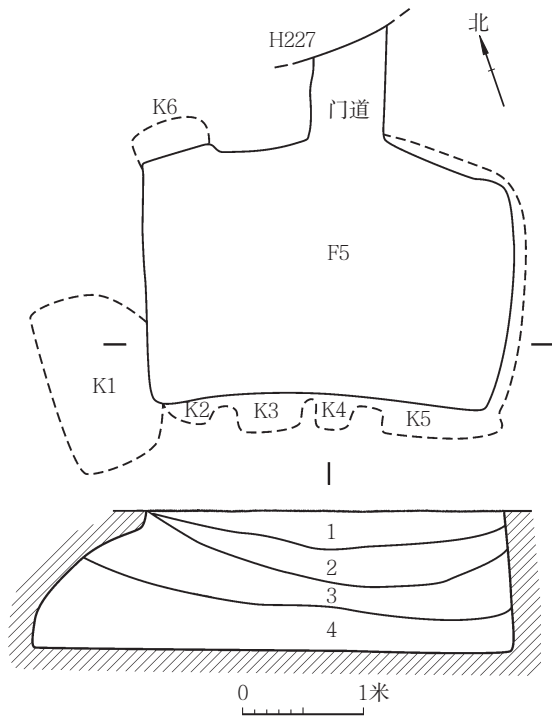
各发掘区都发现了丰富的二里冈文化下层和上层时期的遗存。

（一）遗迹

主要有房址、灰坑（包括窖穴）、水井、冶铜炉遗迹等。

1.房址 仅发现1座。F5主体位于中区T3043西北部，叠压于第2层下。居室平面略呈长方形，直壁经修整，较光滑，长约

3.1、宽约2、残深1.25米。地面较平，尚存0.05~0.06米厚的踩踏面，房址西北及南部



图三一 F5平、剖面图

1.黑褐色土 2.浅红褐色土 3.红褐色土 4.红色黏土

地面均发现红烧土面。房内共发现6个壁龛，K1~5位于南壁，K6位于西北角。K1较大且较深，进深0.8、口宽0.9、高0.95米，K2进深0.2、口宽0.4、高0.7米，K3进深0.3、口宽0.55、高0.8米，K4进深0.3、口宽0.3、高0.65米，K5进深0.3、口宽0.9、高0.8米，K6进深0.25、口宽0.65、高0.6米。门道位于北部，凸出房外，残长0.9、宽0.6、深0.9~1.1米。房内堆积分为四层，分别为黑褐色土、浅红褐色土、红褐色土、红色黏土，都夹杂一些红烧土粒，均出土少量陶器和骨器，第2、3层还发现少量铜炼渣（图三一；图三二）。

2.灰坑 185座。形制有圆形直壁平底、椭圆形直壁平底、（长）方形（或梯形）直壁平底、圆形袋状平底、形状不规则等几种。

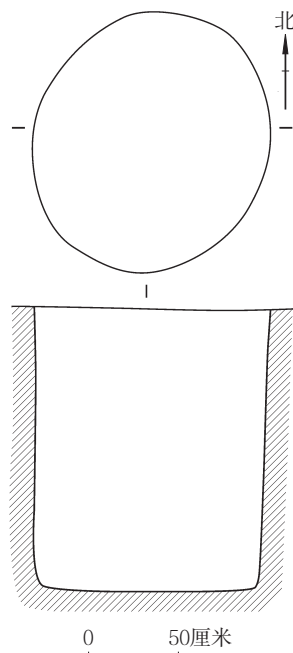
圆形直壁平底坑 31座。H102位于西区T1645中部偏北，叠压于第3层下，打破H105。直径约1.3~1.42、深1.6米。坑内填土为黄黑色花土，质地疏松。出土少量陶器、

石器、骨器，以及少量铜炼渣等冶铜遗物（图三三）。

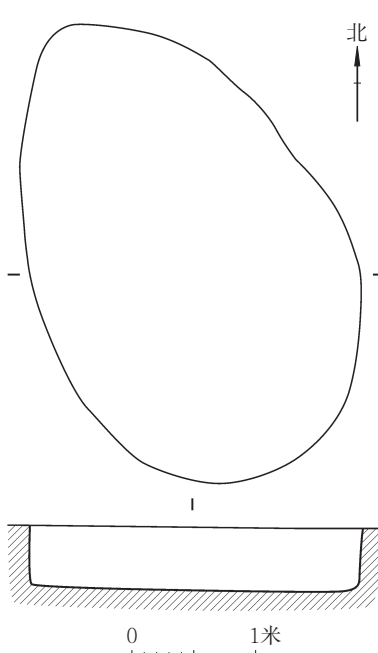
椭圆形直壁平底坑 16座。H284位于西区T1645西南部，叠压于第4层下，被H246打破。长轴约4.1、短轴约2.65、深约0.5米。坑内填土为黑色夹杂黄褐色的粉砂土，夹杂少量烧土块，土质致密，堆积自西北向东南倾



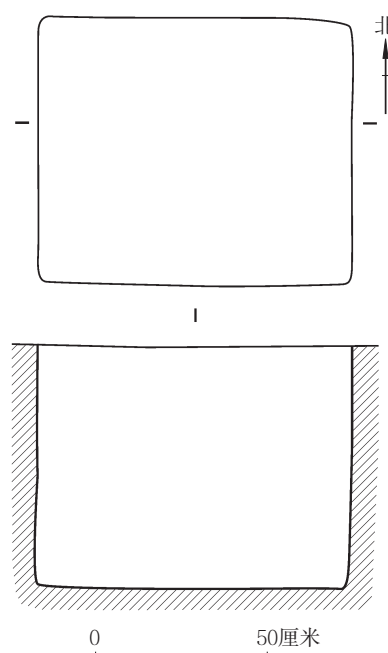
图三二 F5（东南→西北）



图三三 H102平、剖面图



图三四 H284平、剖面图

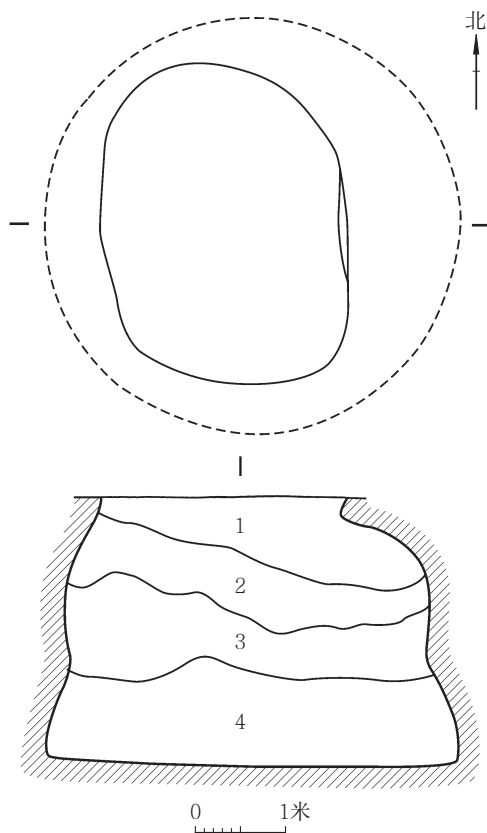


图三五 H223平、剖面图

斜。出土少量陶器、骨器，另有少量残窑壁等（图三四）。

（长）方形（或梯形）直壁平底坑 11座。H223位于西区T1645东部，叠压于第3层下，被H30打破，打破H98。长1、宽0.9、深0.7米。坑内填土为黄褐色黏土，土质较致密。出土少量陶器、骨器、铜炼渣等（图三五）。

圆形袋状平底坑 18座。H33位于东区T3639东部，叠压于第2层下。坑口略呈椭圆形，坑壁上半部已塌落，下半部较规整，底部平面呈较规整的圆形，平底。坑口长轴3.75、短轴2.7米，底径4.6、坑深3.05米。坑内堆积分为四层，分别为浅红褐色花土、红褐色土、黄色土、灰褐色花土，土质均较疏松。其中，第1、4层夹杂红烧土块与草木灰，出土数量较多的陶器、石器、骨器，还发现一些矿石、铜炼渣等冶铜遗物。第2层夹杂料礓石，仅出土少量碎小的陶片。第3层较纯净，不见文化遗物（图三六；图三七）。



图三六 H33平、剖面图

1.浅红褐色花土 2.红褐色土 3.黄色土 4.灰褐色花土

H253位于西区T1645中部，叠压于第4



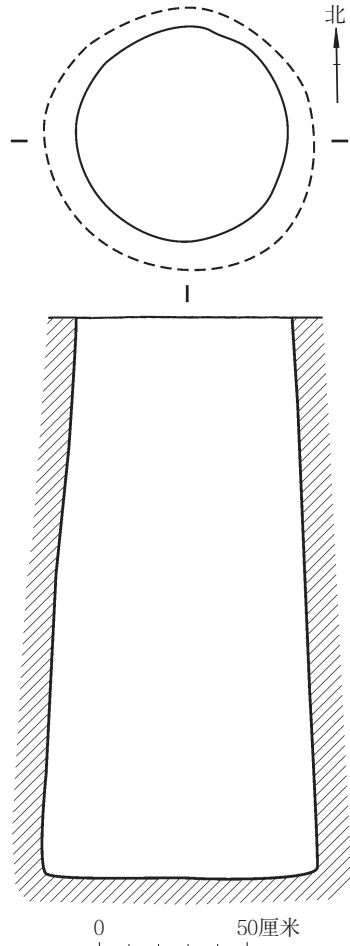
图三七 H33 (南→北)

层下，打破H322。坑口直径约0.7、底径约0.9、坑深1.9米。坑内填土为灰褐色粉砂土，土质疏松。出土少量陶片、兽骨，另有少量铜炼渣（图三八）。

锅底形坑 24座。H32位于东区T3639西北部，部分延伸入探方北壁，叠压于第2层下。坑口平面呈椭圆形。长轴2.2，短轴1.7、坑深0.7米。坑内堆积分为三层，分别为浅黄褐色土、黑灰色土、浅褐色花土，土质均较疏松。第1、3层夹杂少量料礓石，未出土文化遗物。第2层夹杂草木灰烬，出土少量陶器、石器和铜炼渣（图三九）。

形状不规则形坑 18座。H260位于东区T3737西北部，叠压于第2层下。斜壁，平底。坑口最大直径约3.8、最小直径约2.05、坑深约0.5米。坑内填土为灰褐色土，土质疏松，夹杂少量炭屑、红烧土颗粒。出土少量陶片、兽骨、残炉壁等（图四〇）。

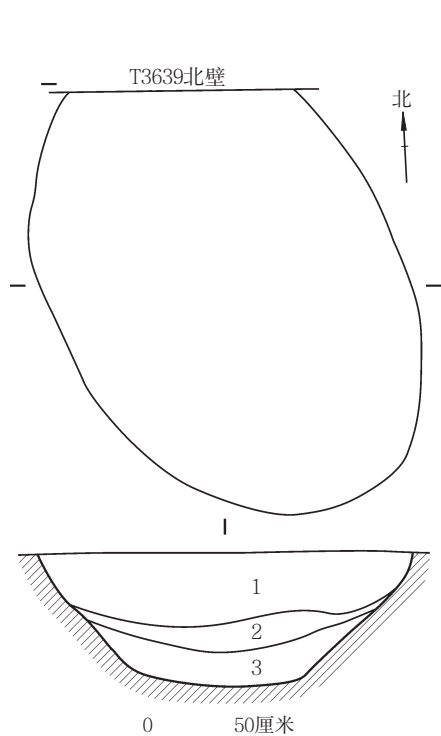
3.水井 仅发现1座。J1位于中区南部的TG2中段，叠压于第3层下，打破H324、H325。井上部塌落，现存开口扩大，形状近圆形，直径约2.8米。井壁自开口向下逐渐收束，至2.9米深处，平面形状变为较规整的圆形，直径0.75米；由此向下为明显经过修整的直壁，井壁东、西两侧有规整的脚窝。在清理至井深12米处时，向下钻探约3米，仍



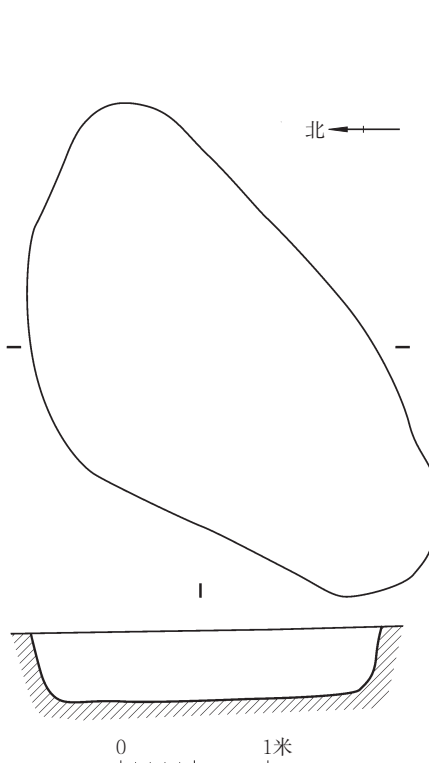
图三八 H253平、剖面图

未见生土，为保证安全，遂停止清理，可知井深逾15米。井内填浅灰褐色沙土，土质较致密，包含少量的小料礓石、碎石块、红烧土粒、陶片、兽骨等（图四一）。

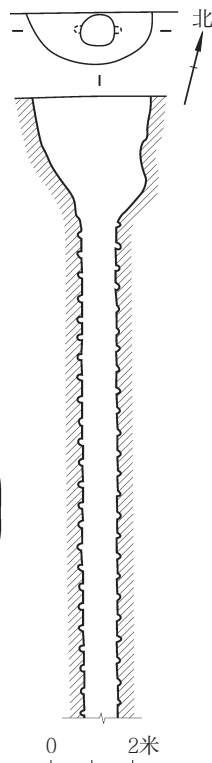
4.冶铜炉 2座。均为残炉底。YL1位于西区T1646中南部，紧贴锅底形大坑H98北侧的生土坑壁挖建，叠压在H98第2、3层下。现残存炉体底部及附属部分，炉体内侧和周围堆积物中有大量红烧土块和碎末，夹杂很多木炭灰烬、挂渣炉壁碎块和铜炼渣等。炉体残存部分为红烧土，平面略呈半环状，东西最大外径约1米，南北最大残宽约0.5米，炉壁厚0.15~0.2米。炉壁内侧和炉底粗糙，皆无明显的烧结面，可能因为毁炉取铜，烧结面已被破坏。炉壁东、西两侧各有一处较



图三九 H32平、剖面图
1.浅黄褐色土 2.黑灰色土 3.浅褐色花土

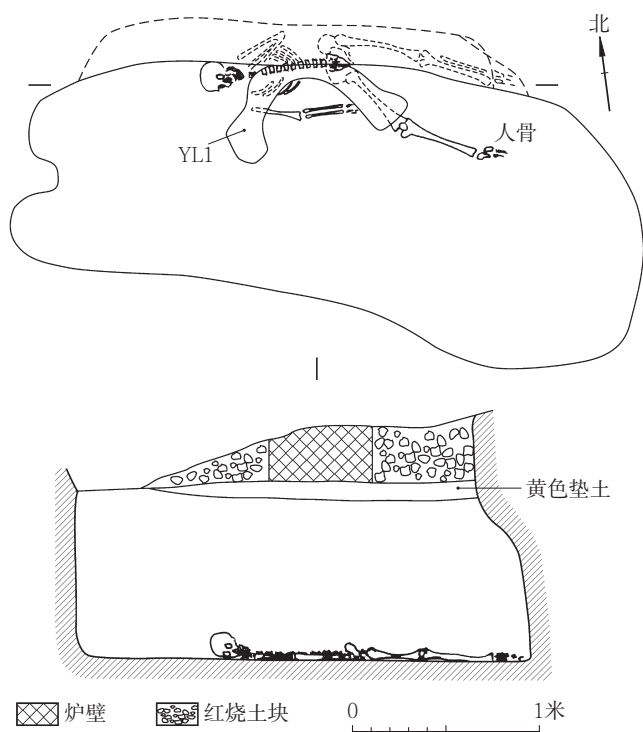


图四〇 H260平、剖面图

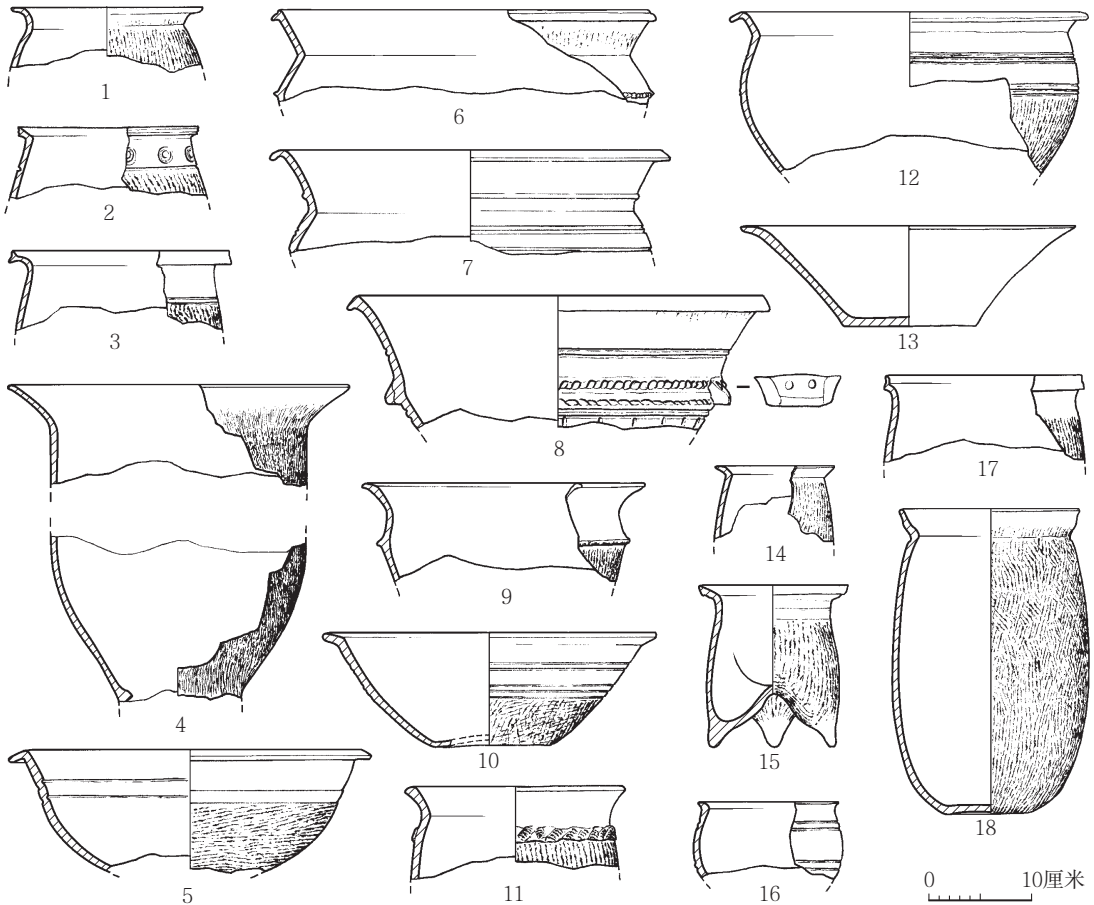


图四一 J1平、剖面图

光滑、呈亮黑色的小平台，疑为鼓风口的位置。炉壁颜色自内向外由深红变浅红，应是受热递减之故。北侧、东侧和西侧炉身残高分别为0.3、0.1、0.15米。炉体南侧发现大范围北高南低的坡状踩踏硬面，覆盖在H98第4层上，当为冶铜生产形成的活动面。冶铜炉下有一层致密的黄色垫土，厚约0.1米，当为铺垫的炉基。垫土下为1个不规整的长条形坑，打破H98第4、5层，坑口长约3.3、宽约1.55、北侧最大深约0.9米。坑西、南壁较直，北、东壁略呈袋状，底部较平。在坑底紧靠北壁处有一具人骨，据现场观察，此坑可能是专为埋人而在H98北壁处掏挖形成，与构筑冶铜炉有关，表明冶铜过程中可能进行了某种以人为牺牲的祭祀活动（图四二）。



图四二 YL1平、剖面图



图四三 二里冈文化遗存出土陶器

1~3、14、15.鬲(H33④:6、H383①:1、H171:2、H137:1、H330:18) 4.甗(H185③:1) 5、10.斜腹盆(H33①:20、H34:4) 6~9.大口尊(H256:7、H33①:10、H330:3、H185①:2) 11、17、18.深腹罐(H110:6、H171:9、H185③:2) 12.鼓腹盆(H222:2) 13.敞口盆(H256:8) 16.深腹盆(H99③:14)

(二) 出土遗物

包括陶器、石器、骨器，以及铜炼渣、矿石、残炉壁等与冶铜相关的遗物。

1.陶器 以夹砂灰陶和泥质灰陶为主，另有一些夹砂褐陶、泥质黑陶。纹饰以绳纹为主，另有少量弦纹、附加堆纹、戳印纹、云雷纹等。器类包括鬲、甗、大口尊、盆、深腹罐、高领鼓肩罐、小口鼓肩罐、豆、簋、蛋形瓮、侈口瓮、大口缸等。

鬲 88件。夹砂灰陶。侈口。器身饰绳纹。H33④:6，卷沿，尖圆唇。器身饰细绳纹，沿外侧绳纹被抹。口径19、残高6.5厘米(图四三，1)。H137:1，卷沿，圆唇，沿外侧有一周小平台。口径12、残

高7.6厘米(图四三，14)。H383①:1，折沿，方唇，沿内侧面微下凹。颈饰一周同心圆纹。口径18、残高6.8厘米(图四三，2)。H171:2，宽折沿，方唇，唇上下缘略凸出。颈下饰弦纹和绳纹。口径22、残高8厘米(图四三，3)。H330:18，宽折沿，方唇，缘面微上折。颈部以下饰绳纹。口径14.8、残高16厘米(图四三，15)。

甗 4件。夹砂灰陶。器身饰绳纹。H185③:1，敞口，宽沿。器身绳纹极细，沿外侧绳纹被抹。口径34厘米(图四三，4)。

大口尊 13件。泥质灰陶。敞口，折肩。H256:7，口径与肩径接近。颈部有绳纹被抹的痕迹。口径38、残高9厘米(图

四三，6)。H33①：10，口径略大于肩径。领下饰一周弦纹，肩饰两组弦纹。口径40、残高10厘米（图四三，7）。H185①：2，卷沿，口径明显大于肩径，腹部斜收。器身饰绳纹。口径28、残高9.6厘米（图四三，9）。H330：3，肩部几近消失，肩部有两耳，斜腹。领部饰三周弦纹，肩饰两周附加堆纹，其下隐约可见竖向大方格纹。口径42、残高13厘米（图四三，8）。

斜腹盆 50件。斜腹略外鼓。腹饰绳纹。H34：4，尖圆唇，折沿，沿内有一道凹槽。腹上部饰两组弦纹，下饰交错绳纹。口径33、底径12、高11厘米（图四三，10）。H33①：20，折沿。腹上部饰两道弦纹，下部饰麦粒状横向绳纹。口径36、残高12.5厘米（图四三，5）。

鼓腹盆 13件。圆唇，卷沿，沿面略窄，束颈，鼓腹。H222：2，磨光夹砂灰陶。口沿下的绳纹被抹，腹上部饰两组弦纹，下部饰纵向绳纹。口径36、残高16厘米（图四三，12）。

敞口盆 3件。敞口，斜腹，平底。素面。H256：8，口径33.2、底径13.2、高10厘米（图四三，13）。

深腹盆 7件。泥质灰陶。侈口，尖圆唇，窄沿，束颈，鼓腹略深。H99③：14，腹上部饰两组弦纹，腹饰杂乱绳纹。口径14、残高7.6厘米（图四三，16）。

深腹罐 67件。夹砂陶。侈口，束颈。H110：6，灰陶。方圆唇，窄平沿，颈微束。颈下饰一周附加堆纹，其下饰绳纹。口径22、残高9.5厘米（图四三，11）。H171：9，红陶。方唇，折沿。颈下饰竖向绳纹。口径19、残高8.5厘米（图四三，17）。H185③：2，尖唇，底微凹。器身饰交错绳纹，颈部绳纹被抹去。口径18、底径8、高30厘米（图四三，18）。

高领鼓肩罐 52件。泥质灰陶。侈口，方唇，沿外翻。领部有轮制痕迹，领部下方

有一道弦纹，下饰粗绳纹。H178：5，口径28、残高9.2厘米（图四四，1）。

小口鼓肩罐 88件。夹砂灰陶。侈口，尖圆唇。H92①：3，颈部以下饰绳纹，颈部纹饰似被抹去。口径16、残高5厘米（图四四，3）。

侈口小罐 54件。泥质灰陶。侈口，尖圆唇，束颈，鼓腹，平底。素面。H322②：1，口径14.4、底径8.8、高12.4厘米（图四四，5）。

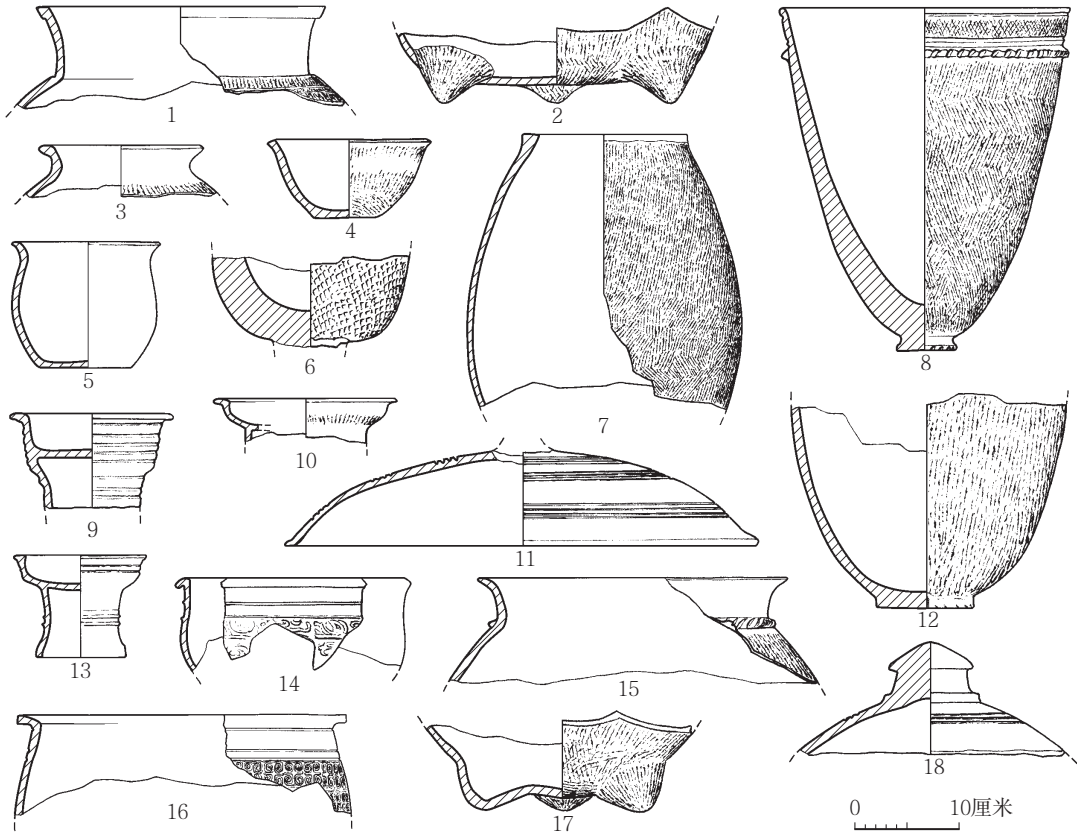
豆 18件。泥质灰陶。尖圆唇。H379：1，豆盘略深，柄较粗。盘口径16、残高9.2厘米（图四四，9）。H83①：1，豆盘较浅，柄较细。盘口径12.8、圈足径8.5、高10厘米（图四四，13）。H214：9，豆盘较浅。盘口径18、残高4.4厘米（图四四，10）。

簋 6件。泥质黑陶。腹饰云雷纹或兽面纹。H33①：19，圆唇，折沿下翻。沿外侧饰一周弦纹。口径23、残高9.5厘米（图四四，14）。H173④：5，方唇，唇面内凹，折沿。腹上部饰两道弦纹，下饰云雷纹。口径32、残高8.6厘米（图四四，16）。

蛋形瓮 34件。夹砂陶。敛口，唇部较厚，平沿，沿内侧微凸。H354③：5，灰陶。器身饰较深的交叉绳纹，沿外侧绳纹被抹，腹中部饰一周弦纹。口径24、残高40厘米（图四四，7）。H292：7，残存底部，三个锥状实足。饰清晰的细绳纹。残高9.2厘米（图四四，2）。H242：12，残存底部，三个乳状袋足。饰较深的杂乱绳纹。残高8.8厘米（图四四，17）。

侈口瓮 20件。夹砂灰陶。H258：1，侈口，尖圆唇，束颈，折肩。颈饰一周附加堆纹，下饰竖向绳纹。口径30、残高10厘米（图四四，15）。

大口缸 6件。又称为坩埚，个别表面粘有铜炼渣，多为缸壁或缸底残片，个别可复原。红褐色夹砂陶，厚胎。大敞



图四四 二里冈文化遗存出土陶器

1.高领鼓肩罐(H178:5) 2、7、17.蛋形瓮(H292:7、H354③:5、H242:12) 3.小口鼓肩罐(H92①:3) 4.碗(H317①:10) 5.侈口小罐(H322②:1) 6、8、12.大口缸(H187:1、H256:5、H33①:15) 9、10、13.豆(H379:1、H214:9、H83①:1) 11、18.器盖(H33①:17、H33①:18) 14、16.簋(H33①:19、H173④:5) 15.侈口瓮(H258:1)

口，器壁由口向底逐渐加厚，小平底，假圈足。H256:5，口沿下饰窄细的附加堆纹，上压印斜线纹凹窝，器身饰斜向交错细绳纹。口径28.8、底径5、高33.2厘米(图四四，8)。H33①:15，腹饰交错中绳纹。底径9.5、残高21厘米(图四四，12)。H187:1，胎极厚，胎芯为黑色。器身饰网格纹。残高8.8厘米(图四四，6)。

器盖 7件。泥质黑陶或泥质褐陶。H33①:18，盖沿已残，蘑菇状钮，顶部略尖。盖面饰三周弦纹。残高11厘米(图四四，18)。H33①:17，钮已残，整体呈覆盆状，圆唇。盖面饰三组弦纹。盖径46、残高9.5厘米(图四四，11)。

碗 10件。敞口，圆唇，沿近平，腹斜

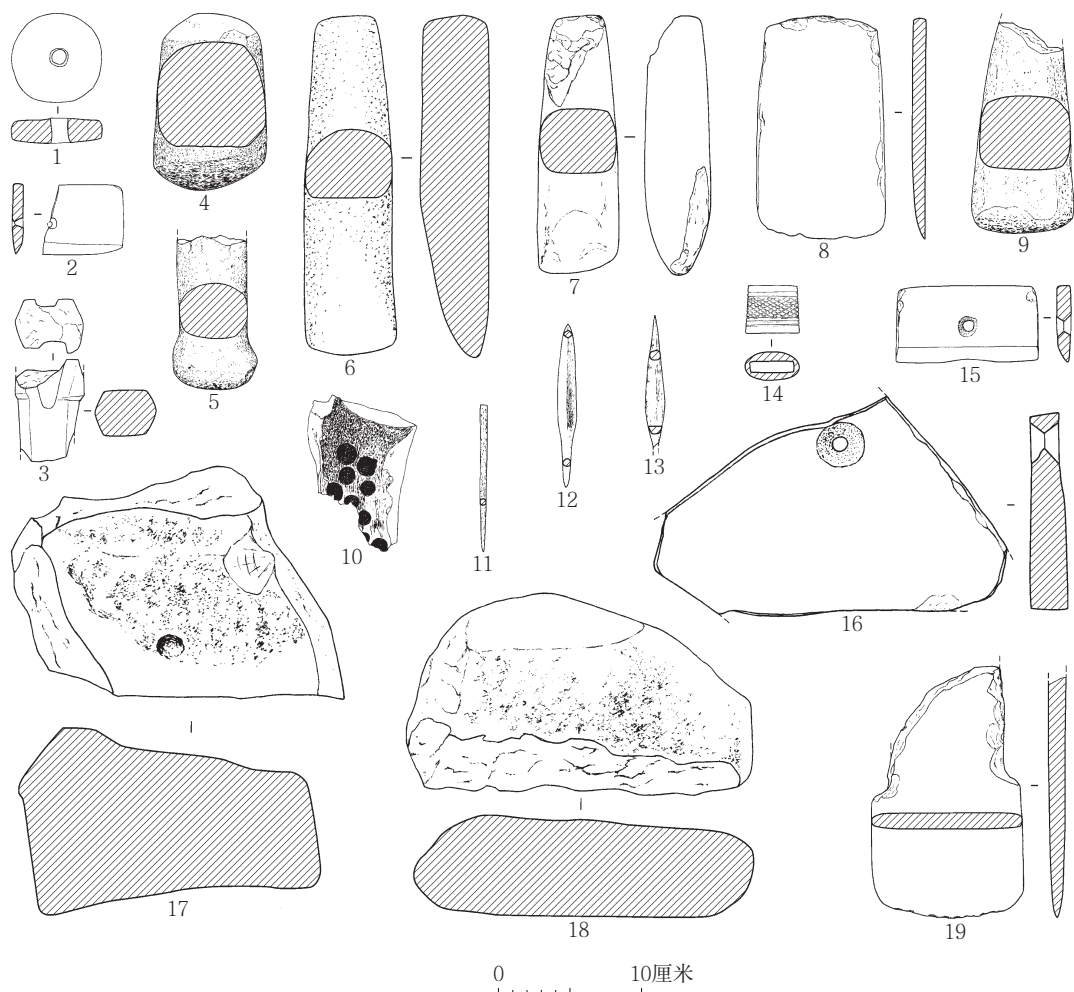
收，小底微凹。H317①:10，器身饰中绳纹，颈部绳纹被抹去。口径15.2、底径7.2、高7.6厘米(图四四，4)。

纺轮 11件。H92②:15，圆形，中间有孔，中部略凸起，似算珠形。素面。直径6.2、孔径0.9厘米(图四五，1)。

陶范 7件。H110:3，残，略呈锥形，似为铸造铜镞的范芯。残高7厘米(图四五，3;图四六)。

2.石器 可分为与冶铜有关的工具和一般工具，前者包括用于砸碎矿石和大块炉渣的锤、砧等，带有明显的使用痕迹；后者包括刀、斧、铲、磨石等，大部分经磨光。

锤 33件。砾石制成。H102:1，握持



图四五 二里冈文化遗存出土文物

1.陶纺轮(H92②:15) 2、15.石刀(H377①:1、H108③:9) 3.陶范(H110:3) 4、5、9.石锤(H325:12、H102:1、H205①:1) 6、7.石斧(H248②:4、H108②:8) 8、19.石铲(H325:2、F5④:2) 10.卜骨(H205②:17) 11.骨锥(H108③:2) 12、13.骨镞(H92②:10、H214:5) 14.刻纹骨器(H139①:5) 16.石磬(H214:1) 17、18.石砧(H294②:4、H325:20)

部分为圆柱体，锤头略呈蒜头形。上部直径3.8~4.6、残高10.6厘米(图四五，5)。H325:12，平面整体略呈梯形，锤击侧略残。宽7、厚7.6、残高12.4厘米(图四五，4)。H205①:1，平面整体略呈梯形，局部因使用磨损较光滑。宽7、厚5、残长15厘米(图四五，9)。

砧 34件。由个体较大的砾石制成。单面或双面有打击导致凹陷的明显痕迹。H294②:4，残存部分略呈方形。厚16厘米(图四五，17)。H325:20，残损严重。残

长23.8、残宽14、厚7厘米(图四五，18)。

刀 31件。平面整体近长方形，器身中部有对钻穿孔。H377①:1，双面刃。残长5.5、宽4.8、厚0.7厘米(图四五，2)。H108③:9，单面刃。长9.7、宽5.2、厚1、孔径0.7厘米(图四五，15)。

斧 12件。砾石制成。双面刃。H108②:8，残长17.5、宽7.5、厚7厘米(图四五，7)。H248②:4，长24.5、宽4~6、厚0.6~4.6厘米(图四五，6)。

铲 25件。平面整体近梯形，双面刃，



图四六 陶范 (H110:3)
左.正视 右.侧视



图四九 卜骨 (H205②:17)

已残, 倨孔偏居倨勾左下侧, 平底。长24、倨孔径0.8、左股博残长5.8、右股博残长3.5、底残长19.5、厚2.5厘米(图四五, 16; 图四七)。

3.骨器 兽骨发现较多, 部分沾染铜锈, 骨器较少。器类有镞、锥、卜骨等。

镞 8件。磨制, 镞身多呈圆锥状。H214:5, 铤部较短粗。残长9.1厘米(图四五, 13)。H92②:10, 铤部较细长。长11.2厘米(图四五, 12)。

锥 22件。H108③:2, 器身未经磨光。残长10厘米(图四五, 11)。

刻纹器 1件(H139①:5)。横截面呈扁椭圆形, 中空部分横截面略呈长方形。中部刻阳线斜方格纹。长3.4、宽3.3~3.9厘米, 中空部分长3、宽0.77厘米(图四五, 14; 图四八)。

卜骨 21件。多为牛肩胛骨。均为圆钻。H205②:17, 残长10.5、宽7.4厘米(图四五, 10; 图四九)。

4.冶铜相关遗物 有残炉壁、残坩埚、铜矿石、铜炼渣等。

残炉壁 107块。多为炉衬, 主体由草拌泥制成, 外侧可见清晰的草秆痕迹, 内侧多附有较厚的铜炼渣(图五〇, 1)。



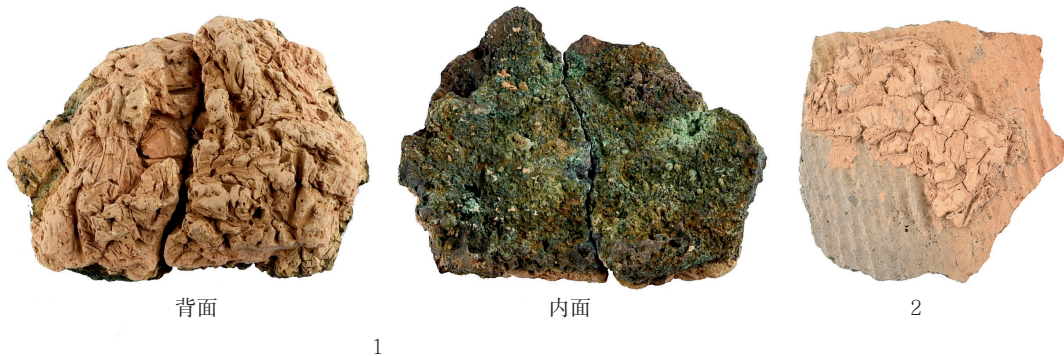
图四七 石磬 (H214:1)



图四八 刻纹骨器 (H139①:5)

通体磨光。H325:2, 长15.2、宽8.9、厚0.9厘米(图四五, 8)。F5④:2, 端部经二次修整, 上端变窄。残长17.2、宽10.4、厚1.1厘米(图四五, 19)。

磬 1件(H214:1)。折顶型磬, 倨勾



图五〇 冶铜相关遗物
1.残炉壁 (G1③:2) 2.残坩埚 (H298①:7)



图五一 H33出土铜炼渣

残坩埚 4件。在陶器内外抹草拌泥制成，也可能是炉壁构件（图五〇，2）。

铜矿石 共0.9千克。个体多较小，一些近粉末状，少数体量较大，直径达12厘米。

铜炼渣（炉渣） 共69.5千克。外表呈铜绿色，略呈蜂窝状，大小不一，大者直径约15厘米（图五一）。

四、冶金遗物的检测分析

对西吴壁遗址出土的矿石、铜炼渣等冶金相关遗物，我们选择部分标本进行了检测分析，所用仪器为配备BRUKER Nano X-Flash Detector 5010型X射线能谱仪的德国ZEISS EVO18型扫描电镜，检测内容包括遗物的产品属性、成分信息、微区形态以及特征元素

等，结果显示遗址冶铜遗存的冶金产品为红铜，所用铜料为未经焙烧的富硫化物矿石。对比各阶段的技术特征，二里冈文化时期的炼铜效率较二里头文化晚期有了较大提高，前者炉渣平均含铜量低于后者约10%，推测与技术改进等因素有关。目前还没有直接迹象表明遗址存在添加助熔剂的技术，也没有发现铸造高等级青铜器的工序。西吴壁遗址是目前经系统发掘的中原地区年代最早且规模最大的冶金遗址，相关遗物的分析检测结果对于认识夏及早商时期中原冶金技术的发展脉络、工艺特征、矿石产地、产业格局等一系列问题具有重要学术意义，详细的检测数据将另文报道。

五、结 语

西吴壁遗址出土的二里头文化时期陶器主要有深腹罐、鼓腹罐、折肩罐、高、甗、蛋形瓮、敛口瓮、侈口瓮、斜腹盆等，少见鼎、刻槽盆、鬻、盃等，整体文化面貌与二里头文化东下冯类型^[2]非常接近，而与二里头类型有较大差异，其主体年代相当于二里头文化晚期。二里冈文化时期遗存出土的陶器主要有鬲、甗、大口尊、盆、深腹罐、高领鼓肩罐、小口鼓肩罐、豆、簋、蛋形瓮、侈口瓮、大口缸等，与典型的二里冈文化陶器非常接近，但也有一定差别，总体上可归为二里冈文化“东下冯类型”^[3]，年代包括

二里冈文化下层和上层两个阶段。

我们选取遗址出土的部分二里头、二里冈文化时期的动物骨骼和植物遗存样品进行了碳十四测年,结果集中在公元前1600余年至公元前1200余年,主体落在我们通常认为的夏晚期和早商时期。

西吴壁遗址二里头、二里冈文化时期遗存的分布面积达70万平方米左右,是晋南地区已知规模最大的夏商时期遗址,出土了磨制石磬、刻纹骨器、仿铜陶礼器等高等级物品,表明西吴壁遗址在夏商时期等级较高,应具有一定区域内中心聚落的性质。

发掘和勘探显示,丰富的冶铜遗存大面积集中分布在遗址的中心区域,表明冶铜很可能是夏商时期该聚落最重要的产业。经过检测,这里的冶炼产品主要为纯铜,也铸造一些小型工具,但数量不多。冶铜遗存集中分布区发现了房址(作坊)、窖穴、灰坑、木炭窑及冶铜炉等遗迹,并出土大量炉渣、矿石、残炉壁,以及用于破碎矿石和炉渣的石器等工具,这些遗存构成了冶铜产业链的各个环节,呈现出规模大、专业化程度高的冶铜作坊形态,为进一步复原早期冶铜工业的技术、生产方式、生产场景提供了丰富的资料。西吴壁遗址的考古发现还表明,该聚落的冶铜规模从夏到商明显扩大,冶炼技术也明显提高。

通过西吴壁遗址的发掘,我们首次在中原地区揭示出夏商时期大规模的冶铜遗存。附近中条山地区的闻喜千斤耙遗址曾发现过二里头和二里冈文化时期的采矿遗存^[4],表明不晚于二里头文化时期,中条山腹地的铜矿已得到

开采,二里冈文化时期规模有所扩大,但在采矿点可能只有少量的冶炼行为。西吴壁遗址的发掘揭示出已知中原地区时代最早、规模最大、专业化水平最高的夏商时期冶铜遗址,弥补了从铜矿开采到集中铸造间缺失的冶炼环节的考古材料。通过上述考古工作和已有的研究成果,可以肯定本地区处于产业上游的采矿、冶铜业主要为铸造业输送原料,而生产铜礼器和兵器等的铸造业应主要集中在都城,充分表明了早期王朝国家对铜这种重要战略资源及其产业链的直接控制。

国之大事,在祀与戎。青铜时代不论祭祀或是战争,都需要铜资源。西吴壁遗址的考古工作对探索夏商王朝的崛起与控制、开发、利用铜这种战略资源的关系具有重要的学术意义。

附记:本文所用线图由申红俊、吕赵力绘制,照片由汤毓赞、郭梦涵拍摄。

执笔者 戴向明 田伟
汤毓赞 崔春鹏

注 释

- [1] 中国国家博物馆田野考古研究中心等:《运城盆地东部聚落考古调查与研究》第45页,文物出版社,2011年。
- [2] 中国社会科学院考古研究所等:《夏县东下冯》,文物出版社,1988年。
- [3] 王立新:《早商文化研究》第172~174页,高等教育出版社,1998年。
- [4] 李刚:《闻喜千斤耙遗址的发现与商代早期青铜器原料产地研究》,见《青铜器与金文》(第一辑),上海古籍出版社,2017年。

(责任编辑 付兵兵)