

汉锤官铸钱遗址

西安文物保护修复中心 编著
姜宝莲 秦建明 主编



科学出版社
www.sciencep.com

汉 鍾 官 铸 钱 遗 址

西安文物保护修复中心 编著

姜宝莲 秦建明 主编

科 学 出 版 社

北 京

内 容 简 介

位于今陕西户县的汉代铸钱官，为上林三官之一，曾是重要的国家铸币工场。铸钱官铸钱遗址面积超过 100 万平方米，内涵丰富，发现从西汉到王莽时期的大量铸钱陶范、铜范及相关遗物，是目前中国发现最大的一处古代铸币遗址。1994 年起，对遗址进行了系统的调查，并与德国专家一起进行了磁测考古，揭示了遗址的全貌。本书 50 余万字，包括线图、拓片和彩色照片数百幅，是系统而完整的遗址考古调查报告，并展开了深入的研究，论述了该遗址在中国经济史、科技史上的重要地位，是国内第一部大型铸钱遗址考古报告。

本书对于研究古代经济史、货币史、冶铸史的学者，考古工作者，以及广大钱币爱好者、收藏者具有参考价值。

图书在版编目(CIP)数据

汉铸钱官遗址/西安文物保护修复中心编著;姜宝莲,秦建明主编. —北京:科学出版社, 2004

ISBN 7-03-013622-5

I. 汉… II. ①西…②姜…③秦… III. 古代货币-冶铸遗址-调查报告-西安市 IV. K878.55

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第063772 号

责任编辑:胡华强 宋小军 / 责任校对:柏连海

责任印制:钱玉芬 / 封面设计:王浩

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

中国科学院印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2004 年 7 月第 一 版 开本: 787×1092 1/16

2004 年 7 月第一次印刷 印张: 21 1/4 插页: 26

印数: 1—1 800 字数: 476 000

定价: 150.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换〈科印〉)



前 言

公元1996年，中国古代货币铸造史上最为重要的一处遗址——鍾官铸钱遗址于陕西户县被发现。这一遗址，可以无愧地称之为“中国最早的国家造币厂遗址”。消息传出，引起文物考古及货币史专家的极大重视。

1994年，我们曾对该遗址进行了前期勘查，遗址的规模与重要性引起国家文物局与省市文物局的重视。在国家、省、市与当地文物部门关注支持下，我们随之对遗址展开了全面的考古调查，证实该处为一规模巨大、内涵丰富，保存较好的汉代铸钱遗址，系汉代上林三官之一的鍾官铸钱遗址，具有重要的历史考古价值。

鍾官铸钱遗址分布面积较大，内涵极为丰富，怎样进行考古调查工作才能较为全面地反映遗址的全貌，是我们工作考虑的重点。结合过去调查大型遗址的经验，从调查工作的最初开始，就利用遗址区域的航空照片，通过反复的地面踏勘，基本上了解了遗址的环境地貌，确定了遗址的分布范围。之后对重点区域进行大比例地形图的测量和钻探，并结合世界上较为先进的磁力考古探测技术，在不进行遗址发掘的情况下，大致掌握了遗址地下遗迹的分布结构。实践证明，对此类大遗址的考古调查，这样的工作方法，其效果是极为明显的。

鍾官铸钱遗址在中国货币史研究上具有重大的价值。

货币的统一，是国家真正统一的重要标志之一，也是国家控制社会经济的核心手段。货币在社会生活中的作用，随着商品经济活动的频繁而日益显示出其重要性。同时，货币的统一对于社会经济发展也具有极大的推动作用。自春秋战国之后，中国发生了一系列深刻的历史性变化，最著者即为秦始皇帝平定六国，一统天下，并实行“一法度、衡石、尺丈，车同轨、书同文字”及统一货币等重大措施，对推进中华民族统一大业起到了非常积极的作用。

对于秦王朝采取的货币统一措施，汉初的统治者或许没有认识到其重要性，所以在西汉初期出现了一定的反复。其间，就货币形式与货币生产权而言，即出现数次变化，时而半两，时而三铢；时而官铸，时而官民同铸，造

成了货币经济的混乱。在逐步认识到这种货币管理的问题之后，汉王朝决定收铸币权于国家，率先由鍾官独立制作“赤侧（仄）五铢”钱。继而汉武帝实行上林三官钱，由中央统一在鍾官等三官铸币，史称其币为“三官五铢”。同时为了防止盗铸，国家又对货币形式与铸造技术进行了诸多改进，推进了铸币技术的发展。赤侧（仄）五铢与三官五铢钱的出现，是中国古代经济史和货币史上划时代的重大事件。从此，这种内方外圆，面背有廓的钱形，成为中国二千年间最主要的货币形制。

西汉末年王莽对货币进行惊人的改革，制造了形式众多、工艺精良的新币，只可惜此举不但于当时经济无益，反而造成社会经济的巨大混乱。

中国货币史上最具影响力的几次变革，就有两次举措涉及鍾官，一是行上林三官铸钱，一是王莽轻率的货币改革。由国家三官控制铸钱，是中央政权对货币管理认识进步的历史性标志；而王莽的币制改革，则是对货币发行管理的一次失败的尝试。可谓一正一反两方面的例子，都与当时中央铸币机构鍾官有着密切的关系，其中心生产场地都处于鍾官。

2001年6月，这一遗址被国务院公布为全国重点文物保护单位。

本报告是多年来我们对于遗址进行调查所获资料与研究认识的汇总。

随着今后对遗址的深入研究，中国古代这处国家巨型铸币工场的神秘面纱将逐步被揭开，向世人展露其更加丰富多彩的面貌。

目 录

前言

第一章 概况	1
第一节 地理环境	1
第二节 遗址区的地理环境	3
第三节 历史沿革与环境变迁	4
第二章 地层与遗迹分布	8
第一节 遗址分区与地层	9
一、遗址的分区	9
二、利用地形图与航空照片等现代地理环境信息资料	11
三、地层结构	12
第二节 各区重要遗迹遗物的分布	20
一、A、B区陶范，范坑与冶铸遗物分布与堆积	21
二、C区遗迹分布	25
三、D区遗迹分布	28
第三节 磁力考古探测情况	28
第三章 出土遗物	35
第一节 钱范	35
一、西汉时期的五铢钱范	35
二、新莽时期钱范	70
三、其他陶范	120
第二节 钱币	130
第三节 铸钱有关的遗物	138
第四节 建筑遗物	144
第五节 其他	159
第四章 铸钱工艺研究	161
第一节 钱范铸造工艺历史	161
第二节 合范浇铸工艺	162
一、范型设计	162
二、制范原料的选择	176

三、陶范的成型和加工·····	177
四、陶范的烧制及钱范的烘烤·····	180
五、刻范制模·····	182
六、定位与合范·····	186
第三节 叠范制作工艺·····	187
一、叠范工艺的历史·····	187
二、叠铸钱范的制作·····	190
第四节 浇铸工艺·····	194
一、浇铸原料·····	194
二、冶铸工具·····	196
三、铸范的固定·····	197
四、关于浇铸的技术问题·····	197
五、两种铸币工艺技术的比较·····	198
第五节 钱币的开范修整和管理·····	199
一、钱币的开范修整·····	199
二、钱币的管理·····	205
第六节 结语·····	206
第五章 汉代锤官铸钱——兼论上林三官铸钱遗址·····	207
第一节 钱范研究历史·····	207
一、钱范研究著述·····	207
二、我国古代利用陶范母铸钱的起源与发展·····	208
第二节 汉代锤官铸钱问题·····	214
一、古代环境与锤官铸钱关系的探讨·····	214
二、锤官铸币的历史原因·····	218
三、锤官铸钱遗址的内涵·····	221
第三节 关于上林三官铸钱遗址·····	237
一、上林三官的定名·····	237
二、西安周围发现的汉代时期五铢钱铸钱遗址·····	239
三、范上铭刻研究·····	250
四、关于小五铢钱的研究·····	256
五、钱形器范与钱形器·····	258
六、锤官铸币与汉代经济·····	261
七、锤官铸钱遗址的考古学意义·····	263
第六章 王莽货币改制与锤官铸钱·····	265

第一节 王莽货币改制的分期·····	265
第二节 货币改制与鍾官·····	282
第七章 陶范和钱币的测试分析及科学保护 ·····	284
第一节 陶范的 X-射线衍射 (XRD) 分析·····	284
一、样品及分析方法·····	284
二、分析结果及讨论·····	284
第二节 陶范结构的镜下分析·····	287
第三节 钱币的电镜能谱分析·····	290
第四节 陶质钱范加固保护·····	292
附录 ·····	298
附录一 发现于鍾官铸钱遗址区内的墓志资料·····	298
附录二 史书记载的有关文献·····	302
附录三 研究论著要目·····	310
后记 ·····	313
英文提要 ·····	

插图目录

图 1-1 锤官铸钱遗址位置示意图	2
图 1-2 遗址地理位置示意图	3
图 2-1 遗址中心区及周围钱范出土点分布示意图	9
图 2-2 遗址分区图	10
图 2-3 遗址区航片判图	12
图 2-4 遗址区域地形测量图	13
图 2-5 遗址区域南北断面图	15
图 2-6 遗址区域东西断面图	15
图 2-7 A 区北部地层剖面图	16
图 2-8 A 区南部地层剖面图	16
图 2-9 A 区中部地层剖面图	17
图 2-10 B 区地层剖面图	19
图 2-11 水井平面图	23
图 2-12 残墙平、剖面图	24
图 2-13 Y2 平、剖面图	27
图 2-14 重要遗迹、遗物分布示意图	29
图 2-15 在遗址区进行磁测工作	30
图 2-16 A、B 区磁测范围分布图	32
图 2-17 遗址 A 区磁测影像图	33
图 2-18 A 区磁测遗迹分析图	33
图 2-19 B 区磁测影像图	34
图 3-1 A 型 I 式五铢范母 (标本 098)	36
图 3-2 A 型 I 式五铢范母 (标本 131)	37
图 3-3 A 型 I 式五铢范母 (标本 131)	38
图 3-4 A 型 I 式五铢范母 (标本 133)	38
图 3-5 A 型 I 式五铢范母 (标本 145)	39
图 3-6 A 型 I 式五铢范母 (标本 145)	40
图 3-7 A 型 I 式五铢范母 (标本 285)	41
图 3-8 A 型 I 式五铢范母 (标本 336)	42
图 3-9 A 型 I 式五铢范母 (标本 336)	43

图 3-10 A 型 I 式五铢范母 (标本 368)	43
图 3-11 A 型 I 式五铢范母 (标本 372)	44
图 3-12A A 型 II 式五铢范母 (标本 154)	44
图 3-12B A 型 II 式五铢范母 (标本 096)	45
图 3-13 A 型 II 式五铢范母 (标本 330)	46
图 3-14 B 型小五铢范母 (标本 149)	46
图 3-15 A 型 I 式五铢背范 (标本 106)	49
图 3-16 A 型 I 式五铢背范 (标本 135)	50
图 3-17 A 型 I 式五铢背范 (标本 188)	51
图 3-18 A 型 II 式五铢背范 (标本 087)	53
图 3-19 A 型 II 式五铢背范 (标本 129)	54
图 3-20 A 型 II 式五铢背范 (标本 132)	55
图 3-21 A 型 II 式五铢背范 (标本 202)	56
图 3-22 A 型 II 式五铢背范 (标本 228)	57
图 3-23 A 型 II 式五铢背范 (标本 239)	59
图 3-24 带钱模外廓痕背范 (标本 243)	60
图 3-25 带钱模外廓痕背范 (标本 243)	61
图 3-26 B 型小五铢背范 (标本 156)	62
图 3-27 B 型小五铢背范 (标本 194)	63
图 3-28 铸铜范的陶背范 (标本 195)	69
图 3-29 铸铜范的陶背范 (标本 301)	69
图 3-30 一刀平五千铜范 (标本 HX001)	71
图 3-31 一刀平五千范母 (标本 139)	72
图 3-32 一刀平五千范母 (标本 313)	73
图 3-33 一刀平五千范母 (标本 371)	73
图 3-34 一刀平五千范母 (标本 374)	74
图 3-35 契刀五百范母 (标本 322)	74
图 3-36 契刀五百范母 (标本 369)	75
图 3-37 契刀五百范母 (标本 369)	76
图 3-38 契刀五百范母 (标本 371)	77
图 3-39 刀币背范 (标本 060)	78
图 3-40 刀币背范 (标本 061)	79
图 3-41 刀币背范 (标本 062)	80
图 3-42 刀币背范 (标本 259)	81
图 3-43 刀币背范 (标本 259)	82

图 3-44	小泉直一范母 (标本 072)	83
图 3-45	小泉直一范母 (标本 251)	84
图 3-46	小泉直一范母 (标本 251)	84
图 3-47	小泉直一范母 (标本 325)	85
图 3-48	小泉直一范母 (标本 325)	86
图 3-49	小泉直一背范 (标本 085)	87
图 3-50	小泉直一背范 (标本 088)	88
图 3-51	小泉直一背范 (标本 095)	89
图 3-52	幼泉二十范母 (标本 141)	90
图 3-53	幼泉二十范母 (标本 295)	90
图 3-54	幼泉二十背范 (标本 067)	91
图 3-55	中泉三十范母 (标本 140)	91
图 3-56	中泉三十范母 (标本 170)	91
图 3-57	中泉三十范母 (标本 172)	92
图 3-58	中泉三十背范 (标本 086)	93
图 3-59	壮泉四十范母 (标本 115)	94
图 3-60	大泉五十范母 (标本 074)	94
图 3-61	大泉五十范母 (标本 075)	95
图 3-62	大泉五十范母 (标本 076)	95
图 3-63	大泉五十范母 (标本 079)	96
图 3-64	大泉五十范母 (标本 079)	97
图 3-65	大泉五十范母 (标本 174)	98
图 3-66	大泉五十范母 (标本 153)	99
图 3-67	大泉五十范母 (标本 153)	100
图 3-68	大泉五十范母 (标本 266)	100
图 3-69	大泉五十范母 (标本 370)	101
图 3-70	大泉五十背范 (标本 071)	102
图 3-71	小布一百范母 (标本 284)	104
图 3-72	幺布二百范母 (标本 289)	105
图 3-73	幺布二百范母 (标本 289)	106
图 3-74	幼布三百范母 (标本 196)	107
图 3-75	幼布三百背范 (标本 144)	107
图 3-76	次布九百范母 (标本 066)	108
图 3-77	次布九百范母 (标本 296)	109
图 3-78	次布九百范母 (标本 297)	110

图 3-79	次布九百背范 (标本 064)	110
图 3-80	大布黄千背范 (标本 065)	111
图 3-81	大布黄千背范 (标本 084)	112
图 3-82	货布范 (标本 150)	113
图 3-83	文字范头 (标本 097)	113
图 3-84	叠铸工艺铸铜母范背范 (标本 292)	114
图 3-85	铸铜母范背范 (标本 292)	115
图 3-86	铸铜母范背范 (标本 HX002)	115
图 3-87	钱形器陶范 (标本 111)	121
图 3-88	钱形器陶范 (标本 290)	122
图 3-89	钱形器陶范 (标本 290)	123
图 3-90	环形器陶范 (标本 331)	124
图 3-91	环形器陶范 (标本 191)	124
图 3-92	W 形器范 (标本 300)	125
图 3-93	椭圆形器陶范 (标本 112)	125
图 3-94	器物范 (标本 124)	126
图 3-95	器物陶范 (标本 294)	127
图 3-96	器物陶范 (标本 375)	128
图 3-97	器物陶范 (标本 110)	128
图 3-98	器物陶范 (标本 373)	129
图 3-99	文字范头 (标本 152)	129
图 3-100	文字范头 (标本 321)	129
图 3-101	文字范头 (标本 327)	130
图 3-102	遗址出土半两、五铢钱币	131
图 3-103	遗址出土钱币	132
图 3-104	鼓风管残片 (标本 354)	139
图 3-105	小型埴圬 (标本 158)	140
图 3-106	小型埴圬残片 (标本 159)	140
图 3-107	大型埴圬残片 (标本 353)	140
图 3-108	陶质浇口杯残片 (标本 307)	141
图 3-109	陶质工具 (标本 160)	142
图 3-110	铜质小工具 (标本 161)	142
图 3-111	窑垫 (标本 162)	143
图 3-112	尖头铁铲 (标本 116)	144
图 3-113	铁器	144

图 3-114	上林瓦当 (标本 001)	145
图 3-115	上林瓦当	145
图 3-116	千秋□□瓦当 (标本 029)	146
图 3-117	延□益□瓦当 (标本 135)	146
图 3-118	延□益□瓦当	147
图 3-119	永奉无疆瓦当	147
图 3-120	永奉无疆瓦当 (标本 135)	148
图 3-121	玄武云纹瓦当	149
图 3-122	朱雀云纹瓦当	149
图 3-123	云纹瓦当	150
图 3-124	云纹瓦当	150
图 3-125	云纹瓦当	151
图 3-126	云纹瓦当	151
图 3-127	云纹瓦当	152
图 3-128	葵纹瓦当	152
图 3-129	筒瓦	153
图 3-130	板瓦	154
图 3-131	几何纹铺地方砖	155
图 3-132	空心砖	156
图 3-133	陶质“工”字形砖	157
图 3-134	绳纹陶井圈	157
图 3-135	柱础石	158
图 3-136	柱础石	158
图 3-137	陶盆	159
图 3-138	陶罐	159
图 3-139	骨叉	160
图 4-1	有设计线条的陶范母	163
图 4-2	鍾官遗址出土五铢范母显示铸范型腔	165
图 4-3	刀币、圆钱混合排列范面	166
图 4-4	布币、圆钱混合排列范面	166
图 4-5	序布范母上显示的设计线痕	166
图 4-6	中布六百范母	167
图 4-7	鍾官遗址出土契刀五百范复原图	168
图 4-8	小泉直一范上钱模分布复原图	169
图 4-9	小泉直一定位槽复原图	169

图 4-10	大布黄千范母钱模排列复原图	170
图 4-11	幺布二百范母复原图	170
图 4-12	大泉五十范母显示的铸范型腔	171
图 4-13	小泉直一范母复原示意图	172
图 4-14	大泉五十范母复原示意图	173
图 4-15	小布一百范面设计线	174
图 4-16	一刀平五千范面设计线	174
图 4-17	铸钱背范钱模设计复原图	175
图 4-18	夹砂陶背范结构图	178
图 4-19	汉长安城陶窑结构图	181
图 4-20	澄城坡头汉代铸钱遗址陶窑结构图	181
图 4-21	有廓无穿钱模陶背范	183
图 4-22	外廓有双线钱模陶背范	183
图 4-23	陶背范	184
图 4-24	有穿和浅廓痕陶背范	185
图 4-25	陶背范显示的设计线	185
图 4-26	甘肃环县王莽铸钱遗址出土陶范	186
图 4-27	秦都咸阳遗址区出土的半两铜范	188
图 4-28	半两钱叠铸母范复原示意图	189
图 4-29	“货泉”铜母范	191
图 4-30	大泉五十陶范片与范包	192
图 4-31	西安王莽铸钱陶窑	193
图 4-32	黑龙江宁城王莽铸钱窑址	194
图 4-33	合范铸钱工艺流程图	198
图 4-34	叠范铸钱工艺流程图	199
图 4-35	钱币锉痕示意图	201
图 4-36	钱币外廓锉痕显微照片	202
图 4-37	内穿加工痕迹	204
图 5-1	秦咸阳出土的秦半两陶范母	209
图 5-2	山西夏县禹王城出土钱范	211
图 5-3	大原村汉代建筑遗址	215
图 5-4	五铢钱范上钱模	223
图 5-5	大泉五十钱范上钱模	225
图 5-6	汉代货币改制变化曲线图	228
图 5-7	遗址出土五铢钱币	232

图 5-8 五铢钱币重量百分比示意图	233
图 5-9 遗址内出土钱范与钱币的对比	234
图 5-10 汉代铸币遗址分布图	239
图 5-11 陕西澄城坡头村铸钱遗址出土五铢钱铜范	240
图 5-12 高低堡铸钱遗址区的东柏梁铸钱遗址	242
图 5-13 高低堡铸钱遗址出土五铢钱陶范母	242
图 5-14 4 行钱模陶背范	243
图 5-15 6 行钱模陶背范	243
图 5-16 相家巷铸钱遗址出土五铢钱陶范母	245
图 5-17 “官一”铭记陶范母	246
图 5-18 窝头寨西汉铸钱遗址	247
图 5-19 窝头寨铸钱遗址钱范堆积层	247
图 5-20 窝头寨铸钱遗址出土陶背范	248
图 5-21 窝头寨铸钱遗址出土钱范	249
图 5-22 窝头寨铸钱遗址出土带有设计线陶范	249
图 5-23 陶范母上的铭记	253
图 5-24 幺布二百陶范	255
图 5-25 西安周围铸钱遗址中出土小五铢钱范母	257
图 5-26 鍾官铸钱遗址出土的小五铢钱币	257
图 5-27 西安高低堡铸钱遗址区(东柏梁)出土钱形器和钱形器陶范	259
图 5-28 甘肃的环县城子岗铸钱遗址出土钱形器陶范	260
图 5-29 钱形器用法示意图	261
图 6-1 幺泉一十陶范母	273
图 6-2 幼泉二十陶范母	273
图 6-3 中泉三十陶范母	273
图 6-4 壮泉四十陶范母	274
图 6-5 小布一百陶范母	274
图 6-6 幺布二百陶范母	274
图 6-7 幼布三百陶范母	275
图 6-8 序布四百陶范母	275
图 6-9 差布五百陶范母	275
图 6-10 中布六百陶范母	276
图 6-11 壮布七百陶范母	276
图 6-12 第布八百陶范母	277
图 6-13 次布九百陶范母	277

图 6-14	大布黄千陶范母	278
图 6-15	系列布币在同一陶范母上	279
图 6-16	货布铜范母及背面的“母”字	281
图 6-17	货泉铸范母陶范	283
图 7-1	白墼土的 X 射线衍射分析图谱	286
图 7-2	陶范细泥层的 X 射线分析图谱	286
图 7-3	陶范材料结构显微照片	289
图 7-4	钱范表面黑色土样的 X 射线衍射分析图谱	289
图 7-5	铜、铅、锡配比数值范围图	291
图 7-6	五铢钱(编号 5-3)的 SEM-EDAX 图谱	291
图 7-7	五铢钱(编号 5-4)的 SEM-EDAX 图谱	292
图 7-8	陶范的加固保护过程	295
图 7-9	抗压强度(左)和抗钻强度(右)随含氟聚合物浓度的变化情况	296
图 7-10	经保护和加固后的陶范	297

彩版目录

- 彩版一 遗址外貌
- 彩版二 水井、井台
- 彩版三 残墙、陶窑烟道
- 彩版四 五铢陶范母
- 彩版五 五铢陶范母
- 彩版六 五铢陶范母
- 彩版七 五铢陶范母
- 彩版八 五铢陶范母
- 彩版九 五铢陶背范
- 彩版一〇 五铢陶背范
- 彩版一一 五铢陶背范
- 彩版一二 五铢陶背范
- 彩版一三 五铢陶背范
- 彩版一四 五铢陶背范
- 彩版一五 五铢陶背范
- 彩版一六 小五铢陶背范
- 彩版一七 无钱模陶背范
- 彩版一八 铸铜范的陶背范
- 彩版一九 铜范
- 彩版二〇 一刀平五千、契刀五百陶范母
- 彩版二一 契刀五百陶范母
- 彩版二二 刀币陶背范
- 彩版二三 刀币陶背范
- 彩版二四 刀币陶背范
- 彩版二五 小泉直一陶范母
- 彩版二六 小泉直一陶范母
- 彩版二七 幼泉二十、中泉三十、大泉五十陶范母
- 彩版二八 大泉五十陶范母
- 彩版二九 大泉五十陶范母
- 彩版三〇 小布一百、幺布二百陶范母