

本卷提要

本卷为公元前 770 年周平王东迁到公元前 221 年秦始皇统一中国这 549 年的经济史。中间以公元前 476 年划线,以前为春秋时期,以后为战国时期。

本卷主要阐述了以下内容:一、从冶铁技术进步和铁器普遍使用、水利工程兴修和农田灌溉进步、生产工具和耕作方式及制度的变化、农耕技术进步与亩产量诸方面说明生产力的发展状况。二、从奴隶制经济关系崩溃原因、土地和赋税制度的变化、阶级结构和社会性质的变化诸方面说明生产关系的变化。三、从商业和商人、经商理论、商业利润、关税与市税制度、交通发展、城市兴起、货币问题、借贷与农贷诸方面说明商品货币经济的发展。四、从青铜制造、冶铁、煮盐等手工业和官府手工业与私营手工业的有关问题说明手工业及其生产关系的发展变化。五、经济管理思想的演变。

本卷的主要特点是通过历史事实说明中国在冶铁技术和生产力发展等方面在当时世界上居于领先地位,并为以后中国长期居于世界前列奠定了坚实基础。

目 录

中国春秋战国经济史

一、春秋战国经济概述	1
(一)冶铁技术的进步与铁器的使用	3
1. 春秋时铸铁的出现与铁器的使用	4
2. 战国时铁的普遍使用与冶铸技术	7
(二)水利工程的兴修与农田灌溉的进步	14
1. 水利工程的兴修	14
2. 农田灌溉的进步	18
(三)生产工具和耕作方式、制度的变化	20
1. 生产工具的演变	21
2. 耕作方式的演变	23
3. 耕作制度的演变	26
(四)农耕技术的进步与农业生产的成就	30
1. 农耕技术的进步	30
2. 亩产量	33
3. 园圃业的出现	33
(五)土壤与农作物的分布	34
1. 全国土壤的分布状况	34
2. 粮食作物的种类及分布	36
3. 经济作物的种植与分布	39

二、春秋战国土地、赋税制度与阶级关系的变化	43
(一) 奴隶制经济关系崩溃的原因	43
1. 统治阶级对土地的争夺	43
2. 改革是一场革命	46
3. 新旧势力的斗争	49
4. 奴隶反对奴隶主贵族的斗争	57
5. 平民反对奴隶主贵族的斗争	62
(二) 土地、赋税制的变化	68
1. 春秋时期的土地国有制	68
2. 从共耕公田到“均地分力”的转变	69
3. 农村公社定期轮换耕地制度的破坏	70
4. 各国土地与赋税制度的变化	72
5. 个体农民广泛出现	81
(三) 战国的阶级结构与社会性质	84
1. 受田制下的土地关系与个体农民	84
2. 食封制下的土地关系与封建依附农	91
3. 土地私有制的产生与相应的封建依附关系	94
4. 战国时的官、私奴婢	99
三、春秋战国的商业、城市与货币	104
(一) 商业与商人	104
1. 春秋时的商业与商人	104
2. 战国时的商业与商人	109
3. 关税、市税制度	120
(二) 交通的发展	123
1. 交通发展的历史原因	123

2. 陆路交通的发展与驿传制度	124
3. 水路与海路交通的开辟	127
(三) 城市的扩大与兴起	130
1. 人口的增加	130
2. 城市的扩大	131
3. 城市的布局及其在经济生活中的作用	133
4. 全国的大城市与对工商业城市的争夺	136
5. 军市的出现	138
(四) 货币	139
1. 货币种类	139
2. 铜铸币	142
3. 金币	148
4. 借贷与农贷	150
四、春秋战国手工业的发展与官私工业	154
(一) 手工业的发展	154
1. 青铜冶铸业	154
2. 冶铁业	158
3. 煮盐业	160
4. 木器制造业	161
5. 纺织业	163
6. 漆器制造业	166
(二) 官府工业	167
1. 官府工业的组织管理	167
2. 官府工匠身分地位的演变	168
3. 官府工业的种类与技术传授	171
(三) 私营手工业	173
1. 家庭手工业	173

2. 独立小手工业	176
3. 豪民经营的大型工矿业	178
五、春秋战国经济管理思想的演变	181
(一) 管仲、孔丘、范蠡的经济管理思想	182
1. 管仲的重工商与四民分业论	182
2. 孔丘的利民、富民思想	184
3. 范蠡“农末俱利”的经济思想	192
(二) 李悝、商鞅的经济管理思想	194
1. 李悝的重农抑商	195
2. 商鞅的重农抑商和耕战思想	196
(三) 孟子、荀子与韩非的经济管理思想	203
1. 孟子的“恒产论”与重工商的思想	203
2. 荀子的富国、富民与重农抑商	209
3. 韩非的经济管理思想	215
(四) 《管子·轻重篇》的经济管理思想	220
1. 《管子·轻重篇》的轻重理论	220
2. 轻重理论下的重农思想	223
3. 轻重理论下的安民强国思想	227
六、结 语	236

一、春秋战国经济概述

春秋战国是我国历史上从奴隶制向封建制过渡的时期，社会经济形态急剧变化。不了解这一时期的变化，无法了解以后中国的封建社会及其发展特点。本书的任务就是向读者介绍这一时期生产力、生产关系诸方面发展变化的状况及其特点，等等。

所谓奴隶制，在生产关系方面就是奴隶主占有生产资料 and 主要生产者——奴隶。奴隶是主人的财产或物件。奴隶主可以任意买卖、杀死奴隶。在生产力方面，根据现在的研究成果，一般来说，东方各国在前铁器时代已进入奴隶社会，希腊、罗马则是在铁器出现和使用后才发展为奴隶社会的。中国奴隶社会与希腊、罗马比较，有其自身特点：如在生产力方面，中国的奴隶社会基本上与铜器时代相适应，这与希腊、罗马是在铁器时代进入奴隶社会迥然不同；中国奴隶社会自然经济、产品经济占据着统治、支配地位，而希腊、罗马奴隶社会则有古代世界最发达的商品经济和商品生产；中国奴隶社会中，宗法血缘关系居于支配地位，而希腊、罗马的奴隶社会在这方面却相对较弱。在生产关系方面，中国奴隶社会的主要特点是：主要生产资料——土地和直接生产者——奴隶归奴隶主阶级的国家所有；而希腊、罗马奴隶主私人占有土地和奴隶的制度却比较发达。

春秋战国时期，生产力和社会经济发生了巨大变化。春秋中

期后,铁器逐渐普遍使用。当时中国的冶铁技术居于世界领先地位。公元前7世纪中叶至公元前6世纪,中国使用了铸铁,比欧洲使用铸铁早了约19个世纪。战国中期以后,中国使用了生铁柔化技术,比欧洲早了20个世纪。战国后期还出现铸造铁器使用的铁范,比使用陶范大大提高了劳动生产率。冶铁技术的进步,为铁器的普遍使用创造了条件。在这个基础上,农业生产发生了飞跃,这表现在犁耕出现、施肥进步、灌溉和大规模水利工程的兴修、荒地的垦辟诸方面。在农业发展的基础上,社会分工、城乡分工、商品流通进一步扩大,货币经济发展,同时出现了以工商业发达而闻名的城市。沟通全国交通的网络的出现,又使各地的土特产品和统治阶级所需的奢侈品得以在全国流通。

与上述状况相适应,生产关系也发生了巨大的变化。首先是奴隶主阶级控制、支配全国的土地、劳力进行分封的土地国有制遭到了破坏。这种土地国有制的主干是井田制,井田是因把田地划为井字形方块田而得名。井田制下,国有土地划分为归各级奴隶主占有的公田和归奴隶使用的私田(份地)。在公田上,奴隶主直接榨取奴隶的剩余劳动。私田(份地)的收获归劳动者。由于受村社土地公有的影响,份地要定期轮换耕种。因此,井田制被破坏表现在两方面,一方面是各级奴隶主在公田上直接榨取奴隶剩余劳动的制度遭到破坏;另一方面是劳动者定期轮换耕种份地的制度遭到破坏。随着井田制被破坏,出现了按亩征收实物税(租)的制度,这标志着剥削方式发生了重大变化。上述变化之后,虽然国家对全国土地仍有最高所有权,但程度不同的土地私有制逐渐产生、发展,由此又出现了地主、农民。随着农民的分化又产生了佃农、雇工、奴婢。其次,工商业方面的经济关系也发生了重大变化,“工贾食官”的格局被打破,出现了民营的广大小

工商业者和大工商业者。而这些工商业者中的一部分人又投资土地,成为地主阶级中的重要组成部分。上述这些变化,导致了奴隶社会经济形态的崩溃和封建社会经济形态的确立。

如果把奴隶制向封建制过渡时期的中国与西欧加以比较,中国明显具有下述特点:①这时期中国生产力迅速发展,水平提高;西欧生产力没有什么发展。②中国商品经济、商品生产向前发展;西欧商品经济、商品生产衰落,自然经济增强。③中国农村公社土地公有的习俗遭到了破坏,而欧洲农村公社土地公有的残余则长期残留在封建社会之中。

春秋战国时期的巨大变化,为秦统一后中国长期居于世界的前列奠定了坚实的基础。所以,这个时期的变化是不应被忽视的。

(一)冶铁技术的进步与铁器的使用

铁的使用在人类历史上起过非常革命的作用。铁是在历史上起过革命作用的各种原料中最重要的一种原料,比木、石、骨、蚌、青铜都要坚硬,能够冶炼成钢,原料多且易于取得,能够大量制造铁制农具,使大规模水利工程的兴建和用畜力耕田等等成为可能。铁还为手工业工人提供了坚固和锐利的各种工具,极大地促进了手工业和建筑业的发展。铁的使用使人类社会分工扩大,新行业、新产业出现,使人类社会发生了大变革。然而,人们用铁器代替使用石器却经历了一个漫长的过程,由于最初的铁往往比青铜还软,所以石器是逐渐地、慢慢地消失的。欧洲不仅在8世纪德意志叙事诗《希尔德布兰德之歌》中,而且在1066年法国诺曼底公爵威廉的军队侵入英国的海斯丁斯会战中都还使

用石斧。在中国历史上,从铁器出现到普遍使用,也经历了一个漫长的过程。

1. 春秋时铸铁的出现与铁器的使用

人类历史上最早发现和使用的铁是陨铁,陨铁是天上掉下的陨石(铁、铬、镍的混合物),经锻打而制成的。中国在殷代和西周初年,处于使用陨铁的阶段。^① 人类使用铁的第二个阶段是用“块炼法”炼铁。就是把铁矿石放在炉中加热,温度达摄氏 800—1000 度时,用木炭还原得到铁,铁在出炉时呈海绵状的固体块,含大量杂质。所以,这些铁块需经反复锻打才能制作铁器。用这种方法得到的铁数量少、质量差。中国最迟在西周晚期,已使用这种方法炼铁。《诗经·秦风·驺铁》载“驺驺孔阜”一语,注家解释说马色如铁故名驺,驺与铁的繁体字“戴”同。“驺驺孔阜”即四匹铁颜色的肥大的马。用铁的颜色来形容别的东西,说明铁已成为常见的物品。另外,考古工作还在河南三门峡虢国贵族墓中出土了西周晚期的铜柄铁剑。人类使用铁的第三个阶段是用“生铁冶铸法”冶炼铸铁(生铁)。这种方法是把铁矿石放在炉内熔炼,温度达摄氏 1150—1300 度时,铁矿石熔化成液体,可浇铸成器物。用这种方法炼出的铁数量多、杂质少,质量较好。中国春秋时期已经出现和使用了铸铁。

据文献记载,中国在春秋中、后期即公元前 7 至 6 世纪已出现和使用了铸铁。《国语·齐语》载管仲向齐桓公提出以甲兵贖

^① 考古已发现了这时的陨铁制器:1972 年底在河北藁城台西商代遗址中,出土了一件铁刃铜钺。1977 年 8 月,在北京平谷县南独乐河公社刘家河大队商代墓葬中又出土了一件铁刃铜钺。另外,1949 年以前在河南濬县出土过一件嵌铁援的铜戈和一件铁刃铜钺。这两件系西周初年器物。上述几件器物经有关人员分析,均含有较高成分的镍,这正是陨铁的特征。所以,一般认为上述几件器物由陨铁制成。

罪的建议时说：“美金以铸剑戟，试诸狗马；恶金以铸钁、夷、斤、耒，试诸壤土。”《管子·小匡》载管仲说：“美金以铸戈、剑、矛、戟，试诸狗、马；恶金以铸斤、斧、钁、夷、锯、耒，试诸木土。”郭沫若认为：“美金是指青铜，恶金是指铁，也是毫无疑问的。铁在未能锻成钢之前，品质赶不上青铜，故有美恶之分。”^①这说明，齐桓公时期，“美金”——青铜被用于铸造剑、戟等兵器；“恶金”——铁则被用于铸造生产工具。钁，即锄；夷，锄类工具，用于除草平地；斤，称铍，是掘土农具；锯，是锯木工具；耒，是斧类斫木工具。这些用铁铸造的器物均属农具和手工业工具。到春秋晚期，已能铸造大型刑鼎。《左传》昭公 29 年（公元前 513 年）载：“晋赵鞅、荀寅帅师城汝滨，遂赋晋国一鼓铁，以铸刑鼎，著范宣子所为刑书焉。”能把有不少法律条文的刑书铸在铁鼎上，说明当时已能铸造有铭文的大型铁器，铸造铁器的技术已较高。考古发现了春秋晚期铸造的铁鼎。如：1976 年 4 月湖南长沙杨家山 65 号墓出土了春秋晚期的铁鼎，1977 年 7 月长沙窑岭 15 号墓又出土春秋战国之际的铁鼎。经金相学鉴定，上述两个铁鼎均系铸造。

上述事实已经说明，齐桓公时（公元前 685—前 643 年）已经出现了铸铁，在公元前 513 年中国已能铸造铸有法律条文的大型刑鼎。欧洲是在 13 至 14 世纪才使用铸铁的，晚于中国 19 个世纪。

中国在春秋中、后期所以能出现铸铁，是因为冶铁鼓风设备有了进步。中国古代的冶铁炉很早就有鼓风设备。据杨宽先生研究，鼓风器是一个特制的大皮囊，大皮囊两端紧括，中间鼓起好似驼峰，旁边有个洞口接着竹管或泥管（考古已发现了这种泥

^① 郭沫若：《希望有更多的古代铁器出土》，见《奴隶制时代》，1973 年版第 203 页。

管)通到炼炉旁可以通风。大皮囊上有个陶制把手,用手拿把手鼓动,即可把空气中的氧压送到炉中,以促木炭燃烧,提高炉温。鼓风的大皮囊因形似一种盛物的“橐”,所以也叫橐。橐上吹出空气的竹管因和管乐器上吹的竹管相似,故称簫。这种鼓风机称为“橐簫”。“橐”上鼓风的把手叫“飮”。^①《墨子·备穴篇》说“灶用四橐”,可见,当时冶铁炉用的鼓风机可多至4个,甚而更多。用的鼓风机越多,风力也越大,有助于提高冶铁炉温度,还可使冶铁炉的容量增大,熔化冶炼铸造的铁器也就增多。由于鼓风设备有了进步,中国在公元前7至6世纪发明了冶铸生铁的技术,使中国在春秋中叶后就较普遍地使用了铸铁。欧洲由于迟迟解决不了鼓风问题,铸铁的发明和使用就大大落后于中国。

鼓风设备的进步,能生产大量铸铁铸造器物,促进了铁器的普遍使用。考古已发现了春秋时期的铁农器和铁兵器。1956年考古工作者在山西侯马市北西庄春秋遗址中出土铁残犁铧13件,“说明早在春秋时期铁已被应用于生产工具方面”。^②1977年又在陕西凤翔秦都雍城秦贵族墓葬发现了春秋早期的铁镈。^③这些考古发现的实物也说明春秋时期铁器已用做生产工具。铁兵器也出现了,甘肃灵台县景家坪春秋时的墓葬中出土了一把铜柄铁剑。

春秋时期,冶铁技术上的另一大进步就是出现了钢。《越绝书》卷11《越绝外传·记宝剑》载:“欧冶子、干将凿茨山,泄其溪,取铁英,作为铁剑三枚:一曰龙渊、二曰泰阿、三曰工布。……

^① 杨宽:《中国古代冶铁技术的发明和发展》,上海人民出版社,1956年版第34页。

^② 《侯马北西庄东周遗址的清理》,《文物》1959年第6期第43页。

^③ 《建国以来陕西省文物考古的收获》,载《文物考古工作30年》第130页;《碳14年代测定报告》(三),《文物》1979年第12期第79页。

奏之楚王。”《吴越春秋》卷4《阖闾内传》载：“阖闾……请干将铸作名剑二枚。干将者，吴人也，与欧冶子同师，俱能为剑。……莫邪，干将之妻也。干将作剑，采五山之铁精，六合之金英，……而金铁之精，不销沦流，于是干将不知其由。……于是干将妻乃断髮剪爪，投于炉中，使童男童女300人，鼓橐装炭，金铁乃濡，遂以成剑，阳曰干将，阴曰莫邪。”这两个故事记载的是春秋末年的事情，而且带有神话色彩，但所反映的冶铁技术的状况却值得重视。从使童男童女300人鼓橐装炭来看，使用的炼炉是相当高大的，并有好的鼓风设备。铸出的宝剑质量也是很好的，《战国策·赵策》载赵奢的话说：“吴干之剑，肉试则断牛马，金试则截盘匝。”这种剑锋利异常，说明当时有的工匠已初步掌握了炼钢和热处理技术。1976年在长沙杨家山65号墓出土了春秋晚期的一把钢剑，经取样分析，金相组织为含0.5左右的中碳钢。¹这把钢剑的出土为《越绝书》、《吴越春秋》记载的铸宝剑的故事提供了证据，说明春秋晚期确实出现了钢。

2. 战国时铁的普遍使用与冶铸技术

战国，尤其是战国中期以后，铁器已成为农业、手工业中的主要生产工具。战国晚期，铁兵器已成为重要作战武器，钢也日益广泛使用。从战国开始，中国已进入了铁器时代。

战国时铁矿的开发已在广阔范围内进行。《山海经·五藏山经·中山经》载：“出铜之山四百六十七，出铁之山三千六百九十。”《管子·地数篇》的记载与此完全相同。《五藏山经》中具体指出产铁的山有36处，地点分布于陕西、山西、河南、湖北、湖南

¹ 长沙铁路车站建设工程文物发掘队：《长沙新发现春秋晚期的钢剑和铁器》，《文物》1978年版第10期。

等省。这几省在战国时代是秦、赵、韩、楚、魏等国的地盘。战国时已积累了一套开矿的经验。《管子·地数篇》载：“上有丹沙者下有黄金；上有磁石者下有铜金；上有陵石者下有铅、锡、赤铜；上有赭者下有铁。”“赭”是一种赤铁矿性质的碎块和细粒，是和赤铁矿共生的。

铁器的使用已很普遍，有的学者据 1927 年至 1980 年 171 篇考古发掘的报道、简报、报告指出，发现战国时期的冶铁遗址、出土铁器的有辽宁、吉林、内蒙、河北、河南、山东、山西、陕西、甘肃、宁夏、江苏、浙江、安徽、湖北、湖南、江西、四川、云南、广东、广西、新疆等 21 个省（自治区）的 100 个县（市），约 192 个以上的地点。^① 冶铁遗址的发现和出土铁器不仅遍及韩、赵、魏、齐、楚、燕、秦七国统治区，而且在边疆少数民族聚居区也有铁器出土，说明边疆兄弟民族也使用了铁器。出土铁器的种类已超出《管子》中《少匡》、《海王》、《轻重乙》等篇所述的范围和种类。出土的农具有：镰、耜、锄、铲、耙、犁等；出土的手工业工具有：斧、铍、凿、钻、锤、削、锥、针及铁范等；出土的兵器有剑、戟、矛、匕首、刀、杖、镞、弩机、镞、胄等；其他用具有：鼎、釜、盘、权、颈锁、脚镣、车具、带钩、环、管、钉，等等。这些用具涉及到人们生产、生活的各个方面。

战国铁器已逐渐普遍使用。《管子·海王》载管仲的话说：“今铁官之数曰：一女必有一铍、一刀，若其事立。耕者必有一耒、一耜、一铤，若其事立。行服连轺辇者必有一斤、一锯、一锥、一凿，若其事立。不尔而成事者，天下无有。”《管子·轻重乙》载齐桓公的话说：“衡谓寡人曰：一农之事必有一耜、一铤、一镰、一

^① 陈振中：《关于我国开始使用铁器及进入铁器时代问题》，见《中国社会经济史论丛》第二辑，山西人民出版社，1982 年第 51 页。

铸、一椎、一铎，然后成为农。一车必有一斤、一锯、一钊、一钻、一凿、一铍、一轲，然后成为车。一女必有一刀、一椎、一箴、一铍，然后成为女。请以令断山木，鼓山铁，是以毋籍而用足。”只要把这两段记载的前后文联系起来，就不难看出，农具和手工业工具是用铁制造的。《海王》、《轻重乙》等篇均被认为是战国时期的著作，所以上述引文反映了当时农业、手工业生产工具普遍使用铁器的情况。考古中发现的大量铁农具和手工业工具也有助于说明此种情况。1950年、1951年、1952年于河南辉县固围村战国墓葬中出土的“铁器有犁4、铧4、锄36、铲10、镰1、斧12、凿1、削5、刀类9、钉1、铁带钩1、匕首1、其他铁器8。此外，还有铁铤铜铍86，共179件”。^①1955年石家庄市庄村赵国遗址发现的铁农具，占这个遗址出土全部铁、石、骨、蚌质工具的65%。^②

1964—1975年间于河南新郑县郑、韩故城东城内西南部（仓城村南）发现战国铸铁作坊，面积达四万平米。出土残炉一座、烘范窑一座和一批陶范及铁器。陶范能看出器形的有铧、锄、镰、铲、铍、凿、削、刀、剑、戟、箭杆和带钩10余种，以铧、锄范数量最多。出土铁器以铧、锄的数量最多，此外还有铲、铍、刀、削、凿、镰、锥等。^③1977年于河南登封县告城镇古阳城遗址发现战国时冶铁遗址，出土大量陶范，其中能看出器形的有铧、锄、镰、斧、刀、削、戈、箭杆、环等。还出土了残铁锄、残铁铧等铁器。^④1964年于河北易县燕下都22号遗址出土铁器65件，其中有50件是生产工具，计有刀12件、刮刀2件、凿1件、铧6件、锤1

① 中国科学院考古研究所编：《辉县发掘报告》。

② 《河北石家庄市庄村战国遗址发掘》，《考古学报》1957年版第1期。

③ 河南省博物馆新郑工作站：《河南新郑郑韩故城的钻探和试掘》，见《文物资料丛刊》第3期第63页。

④ 《河南登封阳城遗址的调查与铸铁遗址试掘》，《文物》1977年版第12期。

件、锥 17 件、斧 7 件、锄 1 件、镰 2 件、铲 1 件。^① 1953 年于河北兴隆县寿王坟战国冶铁遗址中出土铁范 87 件,其中锄范 3、镰范 2、铍范 47、斧范 30、凿范 2、车具范 2,绝大多数均为生产工具用范。^② 1957 年于抚顺市莲花堡燕国遗址中出土铁器近 80 件,均为生产工具,其中铍 60 多件、锄 2 件、镰 2 件等。^③ 1974 年于广西平乐县银山岭战国墓出土的 181 件铁器中,170 余件为生产工具,其中有锄 89、斧 10、铍 6、凿 6、刮刀 59、削 9。^④ 这些考古发掘出的材料,充分说明战国时铁器在农业、手工业中普遍使用,已经取代了石器、木器、蚌器,成为主要的生产工具。所以,战国已经进入了铁器时代。

由于冶铁技术的发展,铁的质量提高,春秋晚期铁已经开始被用做兵器。到了战国,战争频繁、规模扩大,铁兵器也日益普遍使用。战国晚期铁兵器已成为大量使用的重要兵器。文献记载的战国时的铁兵器有“铁剑”、“铁椎”、“铁钹(矛)”、“铁甲”、“铁杖”、“铁钩钜”、“铁钺”、“铁铍”等。宛(今河南南阳),战国先后为韩、楚占有,这里冶铁业发达,以出产铁兵器而闻名。《商君书·弱民》载:“楚国之民,……宛钜(钢)铁钹(矛),利若蜂虿(蝎类毒虫)。”《荀子·议兵》载:“楚人……宛钜铁钹,惨如蜂虿。”楚国以产钢铁制作的矛而闻名,引起别国的恐惧不安。如秦昭王曾说:“吾闻楚之铁剑利而倡优拙,夫铁剑利则士勇,倡优拙则思虑远。夫以远思虑而御勇士,吾恐楚之图秦也。”^⑤ 韩国也以出产

① 《燕下都第 22 号遗址发掘报告》,见《考古》1965 年第 11 期。

② 郑绍宗:《热河兴隆发现的战国生产工具铸范》,《考古通讯》1956 年版第 1 期。

③ 王增新:《辽宁抚顺市莲花堡遗址发掘简报》,《考古》1964 年版第 6 期。

④ 《平乐银山岭战国墓》,《考古学报》1978 年版第 2 期。

⑤ 《史记》卷 79,《范雎蔡泽列传》。

铁兵器而闻名,《战国策·韩策一》说:“韩卒之剑戟,皆出于冥山、棠谿、墨阳……。”《史记·苏秦列传》载:“韩卒之剑戟,皆出于冥山、棠谿、墨阳、合伯、邓师、宛冯、龙渊、太阿,皆陆断牛马,水截鹄雁,当敌则斩坚甲铁幕,革抉(射箭时用的皮制臂套)菼蒺(楯),无不毕具。”从苏秦的话中,可知战国时韩国是个重要的钢铁工业区,并有一些地区以制兵器而闻名,如棠谿、墨阳、宛、邓、龙渊、太阿。这些地区所铸造的剑戟能“陆断牛马,水截鹄雁”,能“斩坚甲铁幕”,说明已能把生铁锻造成钢,而且炼钢的技术水平已达一定高度,并能较普遍地使用。《淮南子·修务》以“墨阳、莫邪”并称。由于楚、韩两国以产钢、铁兵器闻名,所以有“强楚劲韩”之称。^①从考古发掘来看也是铁兵器日渐增多。如1964年至1965年于河南新郑县郑、韩故城东城内西南部(仓城村南)发现战国铸铁作坊,从发现的陶范器形看有刀、剑、戟、箭杆等兵器器形。^②1952—1956年于湖南长沙东南郊月亮山等战国晚期楚墓中出土铁器有剑7、戟1。^③在湖南“衡阳市公行山18座墓出土铁器20件,其中有剑7件,矛4件,戟1件”。^④1965年在河北易县燕下都44号墓中出土的铁器79件中有胄1、剑15、矛19、戟12、镞(戈柄下端圆锥形金属套)11、刀1、匕首4,这几种兵器共63件。此外,还出土铁廓底生铜弩机1件,铁铤铜镞19件。^⑤这些考古出土的材料都说明,战国时期铁器已较普遍

① 汉桓宽《盐铁论·论勇第五十一》说“强楚劲郑”,而所说“郑之棠谿、墨阳”后皆为韩有。

② “河南新郑郑韩故城的钻探和试掘”,《文物资料丛刊》第3期第63页。

③ 湖南省博物馆:《长沙楚墓》,《考古学报》1959年第1期,第53页。

④ 高至喜等:《楚人在湖南的活动遗迹概述》,《文物》1980年版第10期,第55页。

⑤ 河北省文管处:《河北易县燕下都44号墓发掘报告》,《考古》1975年版,第4期。