

山
东
汉
画
像
石
研
究

李
发
林
著

山東漢画像石研究

李 发 林 著



齐 鲁 书 社

K879.42/2

社

山東漢画像石研究

李 发 林 著

齐 鲁 书 社

一九八二年·济南

山东汉画像石研究

李发林 著

*

齐鲁书社出版发行

山东新华印刷厂印刷

*

787×1092毫米16开本 7印张 9插页 116千字

1982年10月第1版 1982年10月第1次印刷

印数：1—3,800

书号 11206·39

定价 1.30元

030 33

前 言

我们祖国是世界上为数不多的几个文明古国之一。在漫长的古代历史长河中，中国各民族劳动人民，创造了光辉灿烂的古代文化。毛泽东同志曾经指出：“我们这个民族有数千年的历史，有它的特点，有它的许多珍贵品。”^①汉画像石，就是中国古代文化宝库中的瑰宝之一。它生动形象地将汉代社会的政治、经济、文化、思想意识各方面的情况，重现于我们的眼前，弥补了历史典籍的不足。

汉画像石既是一种雕刻，也有绘画的风味。它在我国美术史上，是很重要的一章。它的艺术创作方法、技巧、风格，至今仍是我们的借鉴。

不仅历史学家、考古学家、美术家、画家、雕刻家，对汉画像石发生浓厚的兴趣，把它看作一项很有价值的科学研究资料，而且，别的多种行业的专家，也注意从汉画像中寻找资料。如搞古代冶金史的，对滕县画像石上的炼铁鼓风炉很感兴趣。许多农学史家，往往被画像石上的牛耕图吸引住。其他，如画像中楼、台、亭、阙的结构，奏乐、舞蹈、杂技等场面，也博得建筑学家和音乐家、舞蹈家、杂技家瞩目。甚至天文学家也从汉画像石中找到汉代人对于太阳、月亮、星星、云、雷的认识和看法，从而丰富了自己的知识。

汉画像在一定程度上包括了汉代社会生活的诸方面，是汉代社会的一个缩影。它忠实地说明当时我国在社会经济发展上达到了什么水平，人们的社会、家庭生活、政治、文化、教育、思想意识，处于什么样的状态。

鲁迅先生对汉画像非常重视，并且有独到的见解。他曾对许寿裳说过：

“汉画像的图案，美妙绝伦，为日本艺术家所采取，即使是一鳞一爪，已被西洋名家交口赞许，说日本的图案如何了不得，了不得，而不知其渊源固出于我国的汉画呢。”^②

对于汉画像及汉魏碑志上的花纹、图案，鲁迅先生非常注意搜集和研究，他已经获得数百种，还一直托人或自己去购买。晚年时，鲁迅先生还计

划出一部汉画像选集。但可惜过度的劳累和疾病夺去他宝贵的生命，使这一计划未能实现。

山东的汉画像石，出土量非常丰富，居于全国四个画像石集中地区的前列。目前据不完全统计，为数已有二、三千石之多，包括解放后新出土的沂南、临沂、安邱等地的大画像石墓在内。设如鲁迅先生能亲眼看到解放后发现的大画像石墓，他该多么高兴啊！

作者于六十年代初期和近几年内，有机会到山东各地去调查汉画像石，工作中略有一些小的收获。现在整理出来，贡献给读者，并请批评、指教。

中国社会科学院考古研究所所长夏鼐先生给本书题了书名，在此表示衷心的感谢。

李发林

一九八一年五月

注：

①毛泽东：《中国共产党在民族战争中的地位》

②胡冰：《鲁迅对石刻画像的搜集和研究》。转引自《文物参考资料》一九五三年十一期。

目 录

前 言

第一节	关于汉画像石的著录和研究·····	(1)
第二节	山东汉画像石产生的时代背景·····	(7)
第三节	汉代的厚葬风气·····	(19)
第四节	山东汉画像石的题材及其内容·····	(25)
第五节	山东汉画像石的雕刻技法及其分期·····	(42)
第六节	山东汉画像石的创作方法和艺术技巧·····	(52)
第七节	我国汉画像石的分布区域及其相互关系问题·····	(59)
第八节	苍山元嘉元年画像石墓的年代问题·····	(68)
第九节	汉画像中的九头人面兽·····	(78)
第十节	孝堂山石室墓主考·····	(86)
结 语	·····	(93)

附 录:

苍山元嘉元年画像石墓题记的简释 ·····	(95)
-----------------------	------

嘉祥宋山出土永寿三年石刻题记简释 ·····	(101)
------------------------	-------

图 版: 十八幅

第一节 关于汉画像石的著录和研究

关于汉画像墓的记载早就有了。最早可以追溯到《后汉书·赵岐传》，内云：

“（岐）先自为寿藏图，季扎、子产、晏婴、叔向四像居宾位，又自画其像居主位，皆为赞颂。”

如果是用石头这样做的话，那就是画像石。否则，也可能是壁画。

大约是晋人的戴延之所作的《西征记》里说：

“焦氏山北数里，有汉司隶校尉鲁恭冢，……冢有石祠、石庙，四壁皆青石隐起。自书契以来，忠臣孝子，贞妇，孔子及弟子七十二人形像，像边皆刻石记之，文字分明。”（见《水经注·济水》四部丛刊本）

这大约可以算作最早的对汉画像石的简单著录了。^①

北魏酈道元著的《水经注》除转引上述戴延之所记以外，还说：

“黄水东南流，水南有汉荆州刺史李刚墓。刚字叔毅，山阳高平人。熹平元年卒。见其碑。有石阙、祠堂，石室三间，椽架高丈余，镂石作椽瓦。屋施平天造方井，侧荷梁柱。四壁隐起，雕刻为君臣官属。龟龙麟凤之文，飞禽鸟兽之像，作制工丽，不甚伤毁。”（见《水经注·济水》四部丛刊本）

生活于北朝早期的酈道元，把这些发现当作新奇的、有价值的东西记录下来，可见当时早已停止在墓葬中用画像石作为装饰了。画像石的废弃，究竟在何时，在后面分析雕刻技法时，还要谈到，这里暂且不表。

此后，相当长的时期内，画像石的著录即付之阙如，直到北宋时期，才又有关于画像石的记载。赵明诚在《金石录》里说：

“右武氏石室画像五卷。武氏有数墓，在今济州任城，墓前有石室，四壁刻古圣贤画像，小字八分书题记姓名，往往为赞于上，文词古雅，字画遒劲可喜，故尽录之，以资博览。”

赵氏只有文字记录，没有图录，无分析考证。

北宋郑樵在其所著《通志·金石志》中，亦提到“武氏石室画像”但却注上“未详”，就连地址在那里也不清楚。

在宋朝，画像石虽已引起学者的注意，并且有了拓片（至于后来有所谓唐拓，难以置信）。但宋代拓片未能传下来，由于当时学者只重视字的艺术，而对于画却是轻视的（有的画的内容也比较难懂）。故赵明诚的《金石录》中所记的许多碑阙，尽管其中不少是有画的，他却很少提到画的内容。

洪适也是宋人，时代较赵明诚稍晚，所作《隶释》，录有武梁祠堂画像题字四百多字。他指出此画像石室不是《水经注》中所说的鲁恭墓或李刚墓。说：“今此碑无阙里圣贤，知其非鲁君石祠中物也。”“今此碑不画四灵，又知其非李刚石壁也。”他根据武梁碑也出自任城，碑文中有“孝子仲章、季章、季立，孝孙子侨，躬修子道，竭家所有，选择名石，南山之阳，擢取妙好，色无斑黄，前设坛墀，后建祠堂，良匠卫改，雕文刻画，罗列成行，撝骋技巧，委她有章”这样一些话，定名为武梁祠画像。

洪适又作《隶续》，这是我们今天所知道的最早摹刻画像石的书。除摹刻武梁祠堂画像外，它还摹刻、记录、描述了别处的画像石、石阙、石碑上的画像。所录均是有字的，无字者摒弃。其第五卷，由樊敏碑到不其令阙，凡有画像者，皆附上。其第六卷，摹刻武梁祠堂画像，自伏戏开始，到一株蟠虬的大树为止，有题名者七十六人，无题识者八十六人。其第八卷，则录有“右功曹史残画像”“雍丘令画像”、“周公成王画像”。在第十三卷，录有“孔子见老子”、“孝子童蒲阙”、“豫州刺史路君阙”、“王稚子阙”、“沛相范皮阙”、“邓君阙”、“无名阙”等七处画像题字。第十七卷中有“鲁峻石壁残画像”、“太尉公墓中画像”。第十八卷中有“荆州刺史李刚石室残画像”。洪适较之赵明诚，见闻又增加了许多。洪氏对画像仅略作记述，未有细致的描述，也大都不考证。其第八、十三、十七、十八卷中的画像，今本《隶续》已经缺如。至于武斑祠、武荣祠、武开明祠的画像，洪适均未提到，应是其所未见。

另外，武梁祠三石，《隶释》当作六石，这是拓工将一石分搨两纸的缘故，而洪适未能察明。在所录题字方面，洪适亦有缺误。如伏戏“初造王业”误作“初造工业”。有关黄帝一行，“造兵”后缺“井田垂衣”四字。关于夏禹题铭中“脉泉知音”缺“脉”“知”二字，“随时设防”只有“随”字。曾子故事一榜，“曾子”下缺“质”字，“著号来方”误作“著乎朱方”，又缺“谗言三至，慈母投杼”八字。闵子骞故事一榜：“闵子骞”下缺“与假”二字，“爱”误作“丧”，下缺“有偏”和“衣寒”的“寒”字、“御车”的“御”字，“失捶”的“捶”字。老莱子故事一榜，“孝莫大焉”误作“孝道大焉”。丁兰故事一榜，“终歿”误作“终后”。专

诸故事一榜，漏“二侍郎”的“二”字。梁节姑姊故事题榜中缺“姑姊儿”三字。齐继母故事题榜中缺“追吏”“死人”榜。三州孝人故事中缺“三州孝人也”一榜。要离刺庆忌的故事中缺“要离”“王庆忌”五字。柏榆受笞故事中，缺“柏榆伤亲年老，气力稍衰，笞之不痛，心怀楚悲。”十八字。朱明故事题榜中，缺“朱明儿”三字。范睢故事题榜中，缺“魏须贾”三字。等等。共缺八十多字。但较后来拓本，则多出“李氏遗孤”“忠孝李善”“休屠像”等字。

宋以后相当长一段时间，未见文献在这方面的记录。直到清初乾隆五十一年（公元一七六八年），黄易路过嘉祥，从县志里见到紫云山西有“汉太子墓石享堂三座，久没土中。不尽者，三尺石壁，刻伏戏以来祥瑞及忠孝人物”（黄易：《修武氏祠堂记略》）。他去访问，发现是武梁祠，已被黄土掩塞。其后，请工人次第剔出，又于附近发现武斑、武荣、武开明石祠画像石和祥瑞图画像石。这是前人所未著录的。此一发现，轰动了金石学界，吸引了越来越多的金石学家对画像石的注意和重视。之后，对这些画像石的著述、摹刻和考释的书，迭有出现。截至解放前为止，其著名者有黄易的《小蓬莱阁金石文字》、翁方纲的《两汉金石记》、毕沅和阮元的《山左金石志》、冯云鹏和冯云鸛的《金石索》、王昶的《金石粹编》、王懿荣的《汉石存目》、田士懿的《山左汉魏六朝贞石目》、瞿中溶的《汉武梁祠堂石刻画像考》、容庚的《汉武梁祠堂石刻画像图录和考释》等。

黄易的《小蓬莱阁金石文字》，全书五册。在第五册里，摹刻所谓唐拓武梁祠画像十四幅，只是武梁祠的局部。即伏戏、祝诵、神农、黄帝、颛顼、帝皓、帝尧、帝舜、夏禹、夏桀、曾母投杼、闵子骞、老莱子、丁兰的画像，并作了一些简单的考释，对画像内容只略提即过。至于文字则尽量多录，得五〇七字，比《隶续》的四三〇字，多出七十余字。

翁方纲的《两汉金石记》对武梁祠堂的画像内容略有描述，并加以简略的考证。对祥瑞图、武荣祠则录其题字，粗述其画像内容，未有考析。对武斑、武开明石祠的画像则未有收入。对孝堂山石室画像和字，亦略一提，未述及画面。对河南省嵩山太室、少室、启母庙诸石，亦仅录文字，未涉及画像内容。所录画像石只不过十处，石数不过一百。基本尚未超出“以字重画”的范围。

阮元和毕沅的《山左金石志》所著录的画像石，仅山东画像石即共一百五十余，包括嘉祥、长清、济宁、微山、金乡、曲阜、新泰、汶上、邹县等九个县所出。此书虽未传摹原石画像，然对每一幅画像内容，均有详细记

述，并加以比较考释。如指出长清孝里铺孝堂山石室不是郭巨的。指出曹子劫桓时，鲁庄并未在场。字的考释上，指出“徧即偏”“斑连即斑斓”“假母即后母”“耆即嗜”等。有的解释难信。如说济宁李家楼画像：“第一石中画一怪兽，首有三髻，上锐，项下系大圈。”不知此为铺首啣环。又如“左一人，冠五梁，面泐，身同伏戏，尾亦环绕，与右相交。”不知此是女娲氏也。又说“凡汉画像，车皆一辕，或左或右，不在车之正中。”考古发掘亦已证明此论是不对的。

冯云鹏和冯云鸞的《金石索》，摹刻了武氏祠画像五十余幅，但漏下“三州孝人”“魏汤”“孝乌”“孝孙”等画像。对孝堂山、曲阜、邹县等地的画像，也摹刻了一些。叙述画面内容比《山左金石志》简略，好处则是利用一些历史文献资料，略有考证。

王昶的《金石粹编》则仿《隶续》之例，摹刻武梁石祠画像之有题识者，无字者删之，亦详述了画像内容，并将各家考证附后。其余的武斑、武荣、武开明的石祠画像，则仅录题字而已。对孝堂山画像、江苏宝应县画像，亦录了题字。该书把黄易《修武氏祠堂记略》收入，使人了解武氏石室发现的经过。

王懿荣的《汉石存目》共二卷，下卷为画像石。对画像没有传摹，但有出土地点，收藏经过。此书搜罗石数大增，包括三个省：山东、河南、四川。其中主要是山东的，包括沂水、平邑、费县、鱼台、长清、济宁、历城、嘉祥、金乡、兖州、曲阜、新泰、汶上、潍县、益都、蓬莱、牟平、邹县、兰陵（今苍山县）等十九个县所出，画像石共一百五十余。

《山左汉魏六朝贞石目》所收入的画像石数，又有增加，共二十三县，二百五十余石。

解放前夕，傅惜华氏所辑录的《汉代画像全集》，共两编，所收画像石都是山东省的。共二十五县，四百二十余石。傅氏原拟出版四川、河南等省的，但迄今未见。此书仅有画像、目录和序言，而尚未作考释。

清朝道光年间，瞿中溶的《汉武梁祠堂画像考》，是关于武梁祠画像石的专门著作。对画像内容描述的详细、考证的精深，为过去所不见。惜其中亦有某些疏误，如伏戏举矩尺，瞿氏说成是“持斗机”；对武士的“蹶张”不明，把弩当作桎梏；把勾镶说成是“步盾”等。此书未涉及他处之画像石。

当代学者容庚教授的《汉武梁祠画像图录和考释》，印于一九三六年。书分八个部分：一、画像之起源；二、武梁祠画像拓本之流传；三、武梁祠

原石之发见；四、武氏碑与武梁祠画像之关系；五、石室之形制；六、武梁画像所戴之故事；七、武梁祠画像在美术上所占的位置；八、武梁祠画像之印行。在第六部分，除描述考释武梁祠的三石以外，对祥瑞石和武荣石室（前石室）的题字及有题字的画像，亦作了描述和考释。书末并有《武梁祠画像著录表》，详列书目，甚便初学者。

总起来看，解放前对汉画像石作了一些资料收集，对汉画像石的考释和系统全面的研究作得还不多。当然更谈不上用马克思主义的观点来分析其社会经济背景，研究其题材和内容，探讨其创作方法和艺术技巧，给汉画像石以一个全面正确的评价。

解放以后，我国考古事业有了很大发展。对汉画像石的研究也有很大进步。围绕着沂南北寨村汉画像石墓、四川汉画像砖及各地的画像石、砖的出土，发表过不少讨论汉画像的文章，出版了如《沂南古画像石墓发掘报告》（南京博物院与山东省文物管理委员会合编）、《四川汉代画像选集》（闻宥）、《重庆市博物馆藏四川汉画像选集》（重庆市博物馆编）、《四川汉代画像砖艺术》（刘志远）、《四川汉代雕塑艺术》（迅冰）、《汉画》（段桢）、《汉画艺术研究》（常任侠）、《陕北东汉画像石刻选集》（陕西省博物馆和陕西省文管会合编）、《江苏徐州汉画像石》（江苏省文管会）等专著。

上述这批著作，概括起来，可以归纳如下数类：一、以画像墓为中心，描述、考释、论证该墓画像石的内容、题材、雕刻技法、年代、历史艺术价值的。如《沂南古画像石墓发掘报告》。二、以论著为主的，论述汉画像石、砖产生的历史背景、社会经济基础、思想根源等问题，附带部分考释。如《四川汉代雕塑艺术》、《汉画》。三、着重考证所收集的汉画像砖、石的具体画面内容的，如《四川汉代画像选集》、《重庆市博物馆藏四川汉画像选集》等。四、冠以简短序言，扼要叙述各石画像内容的，如《江苏徐州汉画像石》等。《陕北东汉画像石刻选集》则还在后面附带画像石墓的清理经过。

以上仅举其荦荦大者，其他有关画像石的专题研究，亦复不少。如对画上服饰、车马制度、杂技、冶炼、纺织、犁耕、社会生活等方面的研究，亦都取得一定的成绩。

上述对汉画像石的著录、研究，为今后的研究工作，奠定了良好的基础。

注：

①北宋赵明诚《金石录》卷十六，在《汉司隶校尉鲁峻碑》一条中说：“今墓与石室尚存，惟此碑为人辇至县学矣。余尝得石室所刻画像，与延之所记合。又其他地理书如方輿志、寰宇记之类，皆作峻，惟《水经注》误转写为恭尔。”

第二节 山东汉画像石产生的时代背景

山东汉画像石作为一种文化艺术作品，它的政治、经济、文化背景又是怎样的呢？

这需要从春秋战国时期说起。

自春秋战国以来，山东地区由于劳动人民所进行的群众性的阶级斗争和生产斗争取得的成就，逐渐成为经济、文化发达的地区。关于此时经济发展的记载是十分丰富的。

《史记·货殖列传》说：

“太公望封于营丘，地泻湍，人民寡。于是，太公劝其女功，极技巧，通渔盐……海岱之间，敛袂而往朝焉。”

由此可以看出，山东地区的经济，逐渐发展起来，渔业、盐业、手工业都受到鼓励和重视。

后来铁器被山东人民使用于农业生产。这是农业生产史上的伟大变革。山东有着最早的铁农具方面的文献记录。《国语》和《孟子》记载着山东农耕用铁器的状况。

《国语·齐语》说：

“美金以铸剑戟，试诸狗马；恶金以铸钁、夷、斤、耦，试诸壤土。”

这里恶金指的就是铁。

《孟子·滕文公》讲得更明确：

“许子以釜甑爨，以铁耕乎？”

除了使用铁农具以外，当时还发展了水利灌溉。《史记·齐太公世家》记载：陈仲子辞爵，在“於陵”灌园，因自命“於陵氏”。其地在今淄博市境内。《史记·田单传》说：“湣王子法章”，逃到莒县后，“为人灌园”，以为生计。桔槔早开始使用了。《庄子·天地篇》说：

“子贡南游于楚，反于晋，过汉阴，见一丈人方将为圃畦，凿隧而入井，抱瓮而出灌，搢搢然，用力甚多，而见功寡。子贡曰：“有械于

此，一日浸百畦，用力甚寡而见功多。夫子不欲乎？”为圃者仰而视之，曰：“奈何？”曰：“凿木为机，后重前轻，挈水若抽，数若佚汤，其名为耜。”

牛耕也开始使用和推广了。山东具有全国最早的使用牛耕的文献记录。牛不再单纯是宗庙里的牺牲，而成为农业生产中的重要力量。《国语·晋语》说：“夫中行、范氏不恤庶难，而欲擅晋国，今其子孙将耕于齐，宗庙之牺，为畝亩之勤。”正是指的这件事。当时人们对于这个提高农业生产力的重大措施是很感兴趣和推崇的。有的就把自己的名字和牛耕联系起来。如孔子的弟子司马耕，字子牛；冉耕，字伯牛。

牛耕和铁农具的使用，使得深耕细作技术得到了发展。《国语·齐语》说：“深耕而疾耰之，以待时雨。”《孟子》说：“深耕而易耨。”《管子·小匡》说：“深耕、均种、疾耰。”这里还提到均种，显然指种子要整齐、肥壮，也就是实行选种的意思。如果指播种，则是说要播得匀称，不能密、稀不匀。

由于农业生产的发展，齐国乃成为“膏壤千里，宜桑麻，人民多文采布帛、渔盐。”（见《史记·货殖列传》）的地方。人口增加，达到“都邑相望”（见《庄子·胠篋篇》）“鸡犬之声相闻，而达于四境”的程度。

在另一大生产部门，即手工业生产方面，齐、鲁在当时各诸侯国中是最发达的地区之一。

在冶铁的记载方面：

齐灵公时的《叔夷钟铭》上有“造戴徒四千，为汝敌寮”的话。“戴”当就是“鐵”字，简化后成“铁”字。造铁的人竟然达到四千名。这表明了有大规模的冶铁、采矿手工业存在。

《墨子·备穴篇》曾提到用鼓风炉设备抵御敌人的地道进攻的事。鼓风炉设备包括：“灶”、“橐”。每个“灶用四橐”。“橐”以牛皮制成。这些鼓风设备自然可以用来炼铁。《备穴篇》说：在战斗时，“必令明习橐事者，勿令离灶口。”这表明有熟练的操作鼓风炉设备的冶铁手工业老师傅。

《管子·轻重》诸篇谈到“铁官”，当然是指齐国所设的管理冶铁的官吏。如果不是冶铁业有较大的发展，那是无需设置专门官吏去管理的。

《轻重乙篇》谈到车工、农、女所使用的铁工具说：“一农之事，必有一耜、一铤、一镰、一耨、一椎、一铎，然后成为农。”“一车必有一斤、一锯、一钐、一钻、一凿、一铍、一轳，然后成为车。”“一女必有一刀、一

锥、一鍼、一铍，然后成为女。”

《管子·海王篇》说法与此大同小异：

“今铁官之数，曰一女必有一鍼、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。”

《周礼·冬官·考工记》提到“鲁之削”，甚夸其锋利出名，“迁乎其地而弗能为良”。同时，也夸赞了“宋之斤”“郑之刀”“吴越之剑”。

冶炼业的发展，和采矿业的发达是分不开的。当时的山东地区，采矿业也必定有相当规模。以至于《管子·地数篇》有可能总结出一套找矿的经验来。该篇说：

“上有丹砂者，下有黄金；上有慈石者，下有铜金；上有陵石者，下有铅锌（《四部备要》本作：“下有铅锡赤铜”）；上有赭石者，下有铁。”恩格斯在《家庭、私有制和国家的起源》一书中谈到铁时，说：

“铁来为人类服务了，它是在人类历史上起了革命作用的各种原料当中最后者（直到马铃薯的出现为止）和最重要者。铁使人有可能在广大面积上进行耕作，把广阔的森林地域开垦成耕地；它所给予手工业者的工具，其坚牢和锐利程度是无论什么石头或当时所有的任何金属都不能与之匹敌的。”

铁器和牛耕的广泛使用，引起齐、鲁两国社会内部深刻的变化：社会生产力提高，土地私有制发展起来了。坚硬锐利的铁农具，使得一家一户就是一个生产单位的个体小农经济成为可能，促使奴隶主阶级和奴隶主的土地国有制的没落，促成了封建地主土地所有制和地主阶级的产生。鲁国在公元前五九四年实行“初税亩”。齐国在公元前三八六年实行田齐新政。这表明山东地区首先揭开了由奴隶社会进入封建社会的第一道序幕。

冶铁业带动了其他手工业部门。木工的技术水平提高了。早已经发明的规、矩、墨绳、悬铤、水平器，这时广泛使用。民间传说的木工祖师鲁班，就是鲁国人。《墨子·法仪篇》说：“百工为方以矩，为圆以规，直以绳，正以悬。”《考工记·舆人》说：“圆者中规，方者中矩，立者中悬，衡者中水。”都对木工用具作了生动记录。

齐、鲁地区纺织手工业尤为发达。《战国策》说：“强弩之末，不能穿鲁缟也。”《汉书》注：“缟，素也，曲阜之地，俗善作之，尤为轻细。”齐纨和鲁缟是同样著名的，都是极为轻薄柔软的丝织品。《禹贡》记载各州的

贡品：青州为丝、縠丝（野蚕丝）、枲（麻皮）、絺（细麻织品）、盐和各种海产；兖州为漆、丝、织文（染织品）。李斯在《谏逐客书》中也提到“阿缟之衣”，“阿”即指齐国东阿。

制陶手工业，从新石器时代以来，山东就是先进的地区，曾以制造薄如蛋壳的精美的黑陶著称于世。齐鲁两国这时产生了制作陶器为生的小手工业个体劳动者。小业主的作坊、官营手工业的作坊依然存在。在陶器上经常发现制作陶器的工人的名字和住址，如“×里××”的字样。另一方面，也可能是“物勒工名”，官营手工业管理人为便于考核而规定工人应打上这样的印记。

在农业和手工业生产发展的基础之上，商业也活跃起来了。大城市跟着出现了。

《战国策·齐策》记苏秦游说齐宣王曰：

“临淄之中七万户，臣窃度之，下户三男子，三七二十一万，不待发于远县，而临淄之卒，固已二十一万矣。临淄甚富而实，其民无不吹竽、鼓瑟、击筑、弹琴、斗鸡、走狗、六博、蹋鞠者。临淄之途，车毂击，人肩摩，连衽成帷，举袂成幕，挥汗成雨。”

《史记·货殖列传》说：

“临淄，亦海岱之间一都会也，……其中具五民。”

上面苏秦的话，虽然略有夸张，但临淄是战国时期我国最繁荣的大城市，是大家所公认的。仅次于临淄的，是定陶（今曹县西南）。

《史记·货殖列传》说：“陶，天下之中，诸侯四通，货物所交易也。”范蠡在此“乃治产积居与时逐”，“十九年之中”，做了很多生意，曾“三致千金”，及其年老，“遂至鉅万”，号称“陶朱公”。

孔子的弟子子贡，后来作了大富商。《史记·货殖列传》说他：

“废著鬻财于曹、鲁之间，……结驷连骑，束帛之币以聘享诸侯。所至，国君无不分庭与之抗礼。”

此时，原来俭朴的鲁国人，按《史记·货殖列传》所说，他们原来是“颇有桑麻之业”、“地小人众俭嗇”，而到这时则“好贾趋利，甚于周人”。因此，可以看出，鲁国商业也大为发展。

到了汉代，山东的工农业生产，在战国经济发展的基础之上，更向前迈进一步。

西汉时，山东境内，修了一些水利工程。公元前一〇九年，堵住了在濮阳的黄河决口。馆陶修了屯氏河；在东海“引鉅定（泽），泰山下引汶水，皆穿

渠为灌田各万余顷。”（见《史记·河渠书》）。个别地方还种了水稻，如高密“蓄潍水灌田……，旁有稻田万顷，断水造鱼米，岁收亿万。”（见《读史方輿记要》卷三十六）。由于农业生产的发展，山东人口在西汉盛期曾达到一三〇〇余万人，几乎占全国人口四分之一。

西汉时期，山东各种手工业更为发达。

冶铁业方面：当时全国有铁官四十八处，山东即占十二处，据《汉书·地理志》说，它们是：临淄、东牟、琅玕（诸城）、山阳（金乡西北）、千乘（博兴西）、东平陵（章丘龙山镇）、历城、赢（莱芜西北）、郁秩（平度）、莒、鲁（曲阜）、东平（东平县东）。拥有铁官数在全国各地区所占比例最大。现存传世封泥如“齐铁官印”“齐铁官长”“齐铁官丞”“临淄采铁”等，皆为西汉齐地铁官的。（见《续封泥考略》卷三）

临淄城内，经勘探出的汉代炼铁遗址，有的面积达四十万平方米，为已知炼铁遗址中最大的。由其面积之广阔，可以想像当时这里铁官管理规模之宏大。

莱芜汉代炼铁遗址尚未经详细勘察。详情不知。一九七一年在这里发现过二十多件农具铁铸范，包括有犁、铲、铧、镰、镢等。有的范上有“李”“山”“汜”等字样。这些字可能是铸造工匠的姓氏，具有“物勒工名”，便于管理人员进行查核、考勤的含义。

西汉铸铁柔化处理技术也提高了。薛城曾出土一件铁的斧范，已全部消灭了白口组织，成为很完善的铁素体基体黑心可锻铸铁（或称展性铸铁）。

（见《考古学报》一九六〇年第一期）

盐的生产规模也扩大了。当时全国盐官设有三十八处。山东占有十一处。即：寿光、都昌（昌邑西）、曲城（掖县东）、东牟（文登西北）、轸（黄县西南）、昌阳（莱阳东南）、当利（掖县西南）、海曲（日照西）、计斤（胶县西南）、长广（莱阳东）、千乘。（以上见《汉书·地理志》）齐哀王与齐悼惠王时期的封泥“琅玕左盐”“玕左盐印”，即是当时设置盐官的印证。

纺织手工业方面，山东在西汉时期仍保持先进的地位。朝廷在临淄设有服官（见《汉书·地理志》）。《汉书·贡禹传》说当时的官营手工业纺织部门规模很大：“故时齐三服官，输物不过十笥。方今齐三服官作工各数千人，一岁费数鉅万。”齐地的丝织品质量很好，既供朝廷和官吏之用，亦为全国所喜爱，为人经常所提及。《汉书·地理志》说：“齐地……织作冰纨綺绣纯丽之物，号为冠带衣履天下。”