

南阳地区冶金史资料汇编

(初稿)

南阳地区文物工作队

张维华

一九八三年十二月

目 录

绪 论	1
第一章 古代冶金遗址	15
第二章 古籍记载	38
第三章 考古学杂志节录	46
后 记	82

绪 论

南阳盆地地处中原，在地质构造上处于秦岭东西复合构造带上。由于长期的地质作用，在地下蕴藏了丰富的矿藏。现已查明，金属矿种铜、铁、金、银、铅、锌、锡、钨、钼、铀等达数十种，非金属矿种石油、石膏、盐碱、石棉、石墨等多处。此外，玉、大理石储量亦相当丰富。这些矿产资源中的不少矿种，远在数千年前就逐渐被先民们所熟知而被开发利用。特别在春秋战国时期，对金属矿藏的开采和冶炼已达到了相当高的水平。现在全区发现的三十多处采冶遗址和上千件馆藏金属文物，就有力地说明我区古代冶金发展的水平和它对历史上生产力发展所起的重要作用。南阳地区先民们所创造的古代冶金成就，丰富了中华民族古代文化。

在极为遥远的时代，人们还未认识金属。那时原始人们在艰难的环境中适应着大自然，改造着大自然。当时，人们手中的武器就是棍棒和石块。这些自然物不断被人们所改造，在数十万年前，以石为原料，已创造出各种不同用途的打制石器。这时，加之火的发现和利用，人类对自然的认识、适应和改造力大大地前进了一步。

到了大约一万年年前，人们对打制工具又作了改造，创造出了磨制石器，它的使用效率要比打制工具高好多倍。但是，它终究不能克服以石质为原料的弱点，如易折断和损坏，不够锋利。最后，人们终于在数千年前

在认识自然铜（红铜）和发明磨制陶器的基础上，发明了青铜采冶和铸造技术。金属工具一旦出现，以它强大的生命力，推动着人类社会的前进。

发明于原始社会末期的青铜器，已被解放后我国数次考古发掘所证实。虽说出土的是些小件铜器，并且具有原始性，但它一旦作用于社会，就加速了人类社会由原始共产社会向奴隶社会的转变。

先进的青铜器可能首先用于战争和生产。青铜生产工具的使用，促进了农业生产的进一步发展。作成兵器，它轻巧、锋利，便于较长时期使用。这些特点，显示了它的强大杀伤力，终于它成了部落之间进行战争的主要兵器。在《管子·地数篇》中有这样一段记载：“修教十年、而葛卢之山发而出水，金从之，蚩尤受而制之以为剑、铠、矛、戟。是岁相兼者诸侯九。雍狐之山发而出水，金从之，蚩尤受而制之以为雍狐之戟、芮戈。是岁相兼者诸侯十二，故天下之君，顿戟一怒，伏尸满野，此见戈之本也。”这段引文说明，远在炎黄时代，青铜兵器已用于战争，一方面它反映了生产力发展的水平，另一方面它也说明了先进的技术作用于社会，它的意义何等的伟大。当人类社会进入奴隶社会时，历史学家，乃至政治家们，把青铜器作为以它为标志的人类第一个文明时期——青铜时代。

在南阳县新集夏商遗址中发现有铜簇和削，在南阳市十里庙商代遗址中，发现有铜簇、铜削和爵。西周时青铜业继续发展，在平顶山发现有邓国铜器——邓曼簋，在南阳市发现有申国和吕国铜器，在淅川下三岗出土有少量的西周铜箭头。到了春秋时代，我区的青铜业达到了繁荣鼎盛时代，以曾国和楚国铜器为代表，继商代之后，青铜冶铸业又达到了一个新的历史高峰。

1964年11月桐柏县月河公社左庄生产队出土有昶伯铜器，计有鼎、盂、盘、匝、戈、簇。1975年3月桐柏县平氏公社张相公庄出土有曾子和昶仲

铜器，计有鼎、盘、也、戈、珉、铜、簠等。1975年9月在桐柏县城郊公社毛坡大队钟鼓堂村发现春秋铜器，计有鼎、壶、鬲、簠、盘、也、簠、戈、车辔等，其特征与昶伯铜器相同。1971年8月在新野县城关出土了曾国铜器，计有鼎、甗、簠、戈、簠、车马器等。1974年8月再次出土曾国铜器，计有列鼎三件、簠、鬲、壶、甗、盘、也、奠、戈、簠、马衔、铜铃、串圈等。1978年5月在淅川县下寺发现了春秋中晚期王族墓群25座，出土了一批罕见的带铭文的青铜器。一号墓未被盗掘，器物放置井然有序。二号墓虽局部被盗，但仍出土了大批器物。10号墓还出土了一件珍贵的玉茎铁匕首。下寺楚墓群出土的青铜器物按类排列，在礼器中出土有鼎、鬲、簠、簠、敦、壶、缶、盘、也、盃、鉴、洗、盥、舟、瓢、勺、铲、俎、禁等。在乐器中出土有甬钟一套，26件，钮钟两套，每套9件；铸钟一套，8件。出土的车马器计有车辔、车辖、马衔、马镳、铜带扣、铜泡、铜环、锁形器等。兵器计有戈、剑、镞、矛、玉茎铁匕首、钺。生产工具主要有镞、铤、镰、削等。此外，尚出土大量金箔、用作甬钟系绳的纯铅和二号墓大鼎焊卯之用的铅。在二号墓铜缶上，还银嵌了精美复杂饰纹的红铜。

上述南阳地区商周时代考古成就，特别淅川下寺楚墓群出土的器物在冶金史上具有重大的价值。首先在铸造工艺上把商代发达到青铜铸造业推进到了一个新的水平。这个时期不但把泥范铸造工艺发展到高峰，而且，还创造出了熔模铸造工艺。（1）在原始社会晚期从我国已发现的铸范都是单面范；（2）商代早期的泥范已出现了双面范和复合范；（3）商代中期，为了铸造大件铜器，已出现多个型、蕊组成的复合范；（4）到了商代晚期，用多合范合并起来用浑铸法一次铸成大件器物，如著名的司母戊大鼎是然，而它的鼎耳采用后铸法铸接在鼎的口沿上。（5）至西

周,青铜铸造业无大的建树。(6)但到春秋战国时期,青铜铸造业在我国南方特定的历史条件下又蓬勃发展起来,并达到青铜铸造的顶峰。如湖北曾侯乙墓和浙川下寺2号墓出土的甬钟和大鼎,普遍使用了浑铸、分铸、浑铸分铸相结合的方法。此外,在造形上不仅采用多合泥范,还采用了一模多范、一范多铸、分范合铸的技术。先铸附件,后铸器身的合铸技术已成为这一时期的主流,如铸下寺2号墓大鼎即是。(7)春秋时代为铸造造形复杂、剔透精美的器物,用泥范已不能解决需要,此时,奴隶工匠们发明了熔模工艺。下寺一号墓的铜盞、铜鼎的透孔纹饰和附件,二号墓出土的铜禁,都是熔模工艺的产物。我国以前发现的最早熔模工艺是湖北战国早期曾侯乙墓所出土的铜盘尊,而下寺的发现,远曾侯乙墓前120多年。这样把熔模的发明推至春秋时代。

其次,在焊接技术上出现了重大突破。在下寺出土的铜器中,已普遍熟练地运用了多种形式的焊接技术,如用铅焊、铜焊、利用榫卯和铸出孔焊接附件。多种焊接技术的出现,在我国古代金属加工工艺上,无疑具有划时代的意义,它标志着青铜冶铸水平的提高。

第三、至春秋,我国已能冶炼多种有色金属。下寺楚墓群出土的器物,至少可以证实当时已能冶炼单质铜、铅、金以及铅、锡和铜的合金——青铜。单质铜,即为红铜,一般称作熟铜。如对孔雀石冶炼,当炉温达 1083°C 时,始可获取熟铜。熟铜具有较好的延展性,可锻制一些器物。亦可作为青铜器上的装饰图案错上。锡在商周时主要与铜配比冶炼青铜。对单质铅,即纯铅在下寺出土之前尚不多见,对一、二号墓鼎身与鼎足的焊接考察,证实当时已炼出了纯铅。系吊二号墓26枚甬钟的金属绳,其横面为方形或长方形,其断口新鲜处,露出银白色的光泽,亦为纯铅。铜与铅锡配比冶铸青铜器是我国历史上奴隶

工匠们长期实际经验积累的结果。铜加锡在一起冶炼，熔点降低，如含铅锡25%，熔点只有800°C，并硬度变大，具有更广泛的适应性。下寺出土的青铜器虽未作全面地化验分析，但从质地考察，它应与比它晚一个时代的战国时齐国的一部著作《考工记》中的记载大体一致的。《考工记》中说：“金有六齐；六分其金而锡居一，谓之钟鼎之齐；五分其金而锡居一，谓之斧斤之齐；四分其金而锡居一，谓之戈戟之齐；三分其金而锡居一，谓之大刃之齐；五分其金而锡居二，谓之削杀矢之齐；金锡半谓之鉴燧之齐”。这份经验与其它地区出土器物化验结果相比基本是一致的。当时能总结出这样基本正确的规律是很可贵的，而早于齐国的下寺楚墓器物化验后的结果，必将进一步加深对我国古代冶金史的认识。我区的黄金生产见于史绩已有数条，如《管子·地数篇》中载：“金起于汝汉之右……”亦该书《轻重甲》载：“楚有汝汉之黄金”。《山海经》中亦多处载产金之地。考其西峡、浙川两县，历史上多处曾淘沙金。在历史上黄金主要用作货币、装饰品和镀金。黄金用作货币当在西周初年文武之时。依《管子·地数篇》载，珠玉为上币，黄金为中币，刀布为下币。而黄金在市场管理中则起着节制作用，即谓之“令疾则黄金重，令徐则黄金轻，先王权度其号令之徐疾高下其中币而制下上之用”。而非有人称黄金用作货币起于春秋战国。下寺二号墓出土有大量金箔。这是作装饰用的。金在大自然中不易被氧化，因此，色泽鲜艳，耐腐蚀性强，有很好的延展性，便于加工，先锻制成很薄的薄片，然后再压制出各种纹饰图案，或者制成细丝，结缚其他器物。在下寺的墓葬中，还出土有镀金铭文兵器。镀金工艺发明的也比较早，制作时，把金和汞合成一种“金汞”物质，涂在铜器表面，经加热烘烤，水银蒸发，金则留固于金属表面，形成鲜美的

金色涂层。此外，还有错金工艺。在新野出土的一件东汉铜弩机上，就饰满了错金花饰。实质上这是一种镶嵌工艺，在制作时，在青铜器表面铸成或刻出沟槽，然后将金丝嵌入，再用错石将表面磨光，即显出线条清晰的图案。

为什么在春秋战国之时，在南方的楚国青铜冶炼，铸造业在继承中原地区商西周铸冶基础上又出现了新的发展高峰？这应从当时的社会大变动上找原因。

楚建国后的一段时期内，依据优越的自然环境，凭借江汉地区的辽阔土地，修明政治，崇尚武备，不多年间，国势大振，致春秋早期，北进中原。武王时“克州蓼，服随唐”，文王时“灭申、息，朝陈蔡，封畛于汝。成王败宋，伐齐。庄王时城濮之役，击败晋国，饮马黄河。当庄王北伐陆浑戎时，师至洛阳，观兵于周郊，欲逼周而取天下。正因为楚当时国威显赫，威慑华夷，才会有编钟铭文中的淋漓尽致的颂辞，怀念迁都到郢的文王、不忘起兴基地“江汉之阴阳”。到了春秋中晚期，楚国正是大发展时期，而此时中原地区周王室衰微，奴隶制开始崩溃，社会混乱，最终为适应楚国经济迅速发展的需要，致使在青铜铸造业的某些方面空前发展，得以超过中原。

当然，南阳地区出土的商周时期的金属遗物不至仅仅在冶金史研究中有着重大的意义，而在研究商周史、楚文化以及楚与中原文化的关系等诸方面，乃至补史、证史上都有重要的意义。例如，春秋时代南阳各诸侯国地望问题历来都有争论，由于有了各诸侯国器物的出土，使这一复杂的历史问题逐渐都有了物证。南阳古申国地望在南阳市及其以北，此地域出有申器，申在春秋早期已被楚所灭。在信阳多个地方出土有东申器物，桐柏县文化馆藏一件出土于县南的铜也，下寺八号墓

出土有番妃簠，可证东申国在春秋晚期依然存在，它的范围可能包括桐柏县部分地区。吕国在南阳市以西，公元前584年以前被楚所灭。从下寺出土吕器和文献中所载吕器铭文说明，吕国的先祖可能在西周末或春秋初，趁周王室衰微自立为王。这个情况在历史书籍中是没有记载的。曾国铜器的出土说明桐柏县和新野县以南曾是曾国的地域。历史上它是汉水以东的一个强大的诸侯国。曾是楚的盟国，史称随国，春秋晚期被楚灭掉。邓国在今邓县一带，为媯姓诸侯国。邓与楚，邓与应互为姻亲。公元前687年亡于楚国。箬阳国位于浙川、西峡一带，臣服于楚国较早，后迁湖北宣城一带。下寺八号墓出土上郟公作番妃簠一件，此为春秋中期，而江陵出郟土国戈一件，可证都在春秋末，战国初依然存在。州国地望不详，依赵世纳论证，所谓“昶”字实为“州”字，“州”即为“州国”。其地望在桐柏县。曾广勋同志曾正确的指出“昶”是一个实体性的诸侯国，其地域在桐柏县、信阳、确山、泌阳之间。赵、曾二同志所论一致。在《左传·哀公十七年》中曾记载：“观丁父、郟俘也、武王以为军率，是岁克州蓼、服随唐，大启群蛮。”州、蓼相提，二者可能很近。蓼在唐河县湖阳一带，而州在湖阳以东不远的桐柏一带则是非常合理的。

随着冶铁业的兴起，战国以后青铜地位逐渐被铁器代替。但在封建社会中，由于生产和科学技术的需要，青器的应用更为广泛。如制造兵器、铸造货币、制作生活用具、作建筑材料等。此外，制造科学仪器和铸造佛像、大钟等亦需要大量的青铜。时至今日，铜业在国民经济中仍占着相当重要的地位。

冶铁业起源于奴隶社会，兴于封建社会。因此，亦称封建社会为铁器时代。这个时期的冶铁遗存在南阳地区有大量发现，其中较重要者有

浙川县下寺10号墓的玉茎铁匕首，南阳市瓦房庄宛城冶铁遗址，南召县下村冶铁遗址，杨树沟古采冶遗址”西峡县白石尖冶铁碑记以及镇平县安国窖藏铁器等。由于古代记载冶铁发展情况甚少，因此这些遗存对认识，研究冶铁史提供了宝贵的资料。

至目前考古材料证实，我国发现最早的铁制器物是商末周初的陨铁兵器。而人工冶铁到春秋中晚期始才出现。如在江苏省和湖南省发现的铁条，铁丸、铁削，铁钺、铁剑，鼎形器等。这些出土物多在楚国地域，说明楚国的铁业发展较早，在当时条件下，居于领先地位。而下寺10号墓的玉茎铁匕首的出土，进一步说明了春秋晚期楚国冶铁水平的先进。

到了战国，冶铁业在全国范围内有了进一步的发展。当时的楚国国力更强，冶铁业仍处于领先地位。《荀子·议兵篇》记载：“宛钜铁钝、惨如蜂蛰”；《史记·范雎传》记载：“吾(昭王)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”。《晋书·张景阳》记载：“楚之阳剑，……镞越锻成、乃炼乃铄，万辟千灌。……光如散电，质如耀雪，霜锷水凝、水刃露洁……指郑则三军白首，麾晋则千里流血……价兼三乡，声贵二都，或驰名倾秦，或夜飞去吴。是以功冠万载，威耀无穷。挥之者无前，拥之者身雄。可以从服九国，横制八戎。爪牙景附，函夏承风。此盖希世之神兵，……”。这些记载说明，楚国的铁剑冶炼水平十分高超。而用先进兵器武装起来的楚军，威慑中原，纵服九国，横制八戎。各国无不担忧强楚的侵略。而更为有意义的是，这些记载说明此时楚国可能已发明了钢，把冶铁业大大向前发展了一步。这些锋利无比的铁钝、铁剑、阳铁，是经过“乃炼乃铄，万辟千灌”制成的。这些兵器不是铁，已经是钢了。我们知道，生铁因含碳高而质硬且脆，熟铁又因含碳量低，质软不坚硬。生铁和熟铁的熔点又不同，生

铁熔点低，熟铁熔点高。若生铁熟铁配合在一起加热，则生铁熔化后灌入熟铁，使熟铁的含碳量增加。这种生熟相和方法炼成的钢叫“灌钢”或叫“团钢”。“万辟千灌”中的“辟”，指叠折锻打，“灌”指灌注生铁。“万辟千灌”言指折叠锻打和灌注多次的意思。这种先进的炼钢工艺，在我国古代冶金史上占据了开创地位。不能不说，我国的冶铁业，远至战国时代，强大的楚国已把它发展到了相当高的水平。这为秦汉以后的冶铁业进一步发展奠定了可靠的基础。

秦汉时期，我国冶铁业进入大发展时期。根据考古发掘和史书记载，那时的南阳冶铁业不仅规模宏大，产品种类很多，而且发明了一些先进的冶铁技术，把我国冶铁水平推向了崭新的阶段。这个时期主要取得以下几项重要成就。

一、生产品种空前繁多。汉时铁器优于铜器，在社会各个方面占据统治地位，兵器、农具和生活用具无所不有。南阳市瓦房庄冶铁遗址出土了很多铁器，主要有矛、刀、钺、锤、镞、马衔、凿、盆、罐、鼎等。这些器物，有的是铸造而成，有的是锻打而成。这个遗址延续了很长时期，从西汉早期一直到东汉后期。南阳之所以成为五大都市之一，与发达的冶铁业有着密切的关系。这些考古发现与史书上的记载是一致的，《史记·货殖列传》记载：“宛孔氏之先，梁人也，用铁冶为业。秦伐魏，迁孔氏南阳，大鼓铸，规陂池，连车骑，游诸侯。因通商贾之利，有游闲公子之赐与名。然其赢得过当，愈于纤尚，家致富数千金，故南阳行贾尽法孔氏之雍容”。《汉书·食货志》记载：“以东郭咸阳孔仅为大农丞，领盐铁事，而桑弘羊贵幸咸阳之大鬻盐，孔仅南阳大冶，皆致产累千金”。这个情况说明，只有当铁器普及到社会各个方面，社会需求量很大，才能使南阳的冶铁业经久而不衰，也只有如此，才能

有孔氏之显贵。

二、发明了球墨铸铁。根据北京钢铁学院中国古代冶金史编写组的研究，我国古代生铁共生产了四个品种，它们是白口铁、灰口铁、麻口铁和韧性铸铁。白口铁是制造农具犁铧之类的理想原料，质硬而耐磨。灰口铁凝固时收缩小，适合铸造各种器物。冶炼灰口铁需要更高的温度，在技术上要高，并且含硅量比现代的低好几倍。进一步研究古代铸冶灰口铁的经验具有重要的现实意义。这两种生铁在宛城遗址和镇平县安国窖藏铁器中均有发现。麻口铁性能介于白口铁和灰口铁之间，亦是铸造犁铧的好原料。韧性铸铁是将白口铸铁进行退火处理得到的产品。这种退火工艺，古代称为柔化处理。生铁柔化技术亦是我国冶金史上一项重大发明创造。韧性铸铁器物目前在我区已发现9件农具。随着不断的检查，麻口铁在我区的存在亦应是勿需置疑的，特别值得提出的是，经北京钢院和佛山钢铁研究所金相检查，发现宛城冶铁遗址中出土有球墨铸铁。它比首先在东汉北魏的滹沱窖藏中发现的球铁时代早几百年。碳元素在这种生铁中呈小球状存在。这种铸铁机械性能好，强度大。现代球墨铸铁是1948年左右在欧美研制成功，而我区的球墨铸铁却早于西方两千年。研究清楚古代生产球墨铸铁的技术条件，对于现代球铁的研究和生产，都具有重要的意义。

三、金属范的使用。前已论及，我区古代青铜铸造工艺主要是泥范和熔模。我国战国发明了铁范，到了汉代加以推广实用。金属范制成后，可以一范多次使用，铸造多件器物。大大提高生产效率。在镇平县安国窖藏铁器中，就出土了50多件制作铁锤的铁范。在宛城冶铁遗址中，出土有铸造六角形铁范的泥模，说明汉宛冶铁作坊亦大量使用铁范铸造产品。特别应当指出的是，依据汤文兴的研究，使用铁范不仅仅在于提

高生产效率，降低生产成本，而且，采用铁范直接铸造铁器，可使铸件冷却较快，利于得到白口组织。前已指出，白口铁经柔化处理，可变为韧性铸铁。它可以锻打，是生产农具、手工工具的理想材料。所以，我国古代的铁范可以被看作是生产韧性铸铁的工艺流程中的一个必需设备。直到现代，这种工艺仍在使用，由此可知，汉时大量推广使用金属范的意义是多么的重大。

四、水排的运用。燃料在炉内燃烧，必须供风。热量的大小与供风量有直接的关系。因此，从炼炉诞生之日起，人们一直在研究改进炼炉供风问题。古人用皮囊鼓风，这比自然供风要好得多。但对竖炉来讲，风量仍然不足。后来采用马排，即畜力鼓风。这大大地提高了供风状况。当炼炉又继续发展时，马排亦显不足。在这种情况下，水排便应运而生。由于南阳自战国以来一直是冶铁基地，水力鼓风在南阳产生也就是很自然的了。《后汉书·杜诗传》：“（建武）七年，（诗）迁南阳太守，……造作水排，铸为农器，用力少，见功多，百姓便之”。杜诗创制的水排鼓风技术，对炼铁业的发展起了一定推动作用。杜诗之后的韩暨（南阳堵阳人），任魏国乐陵太守，推广水排，其功效三倍于一百匹马拉的马排和费功甚多的人排。水排技术使用了一千多年。

五、首创铸铁脱碳钢。在宛城西汉冶铸遗址中，发现两件为铸铁脱碳钢。在现代冶金中，并没有“铸铁脱碳钢”这个名词。当有关研究部门对淝池窖藏铁器经金相观察，发现了前所未见的新的结构，对这种铁命名为“铸铁脱碳钢”。淝池窖藏的时代为东汉至北魏，而南阳的发现要比淝池的早几百年。因此，铸铁脱碳钢的发明当首推西汉时南阳的工匠们。这些铁器具有以下特征：从器形上看都是铸件，化学分析和金相观察，却是具有钢的组织 and 成分。经金相显微镜仔细观察，可在靠近中心

部分寻找残留的极少的石墨，这是生铁在脱碳退火过程中析出的。这说明这些钢件是用白口生铁铸成后，经有控制的脱碳退火处理（即柔化），在退火过程中把碳脱掉，使之基本不析出石墨避免成为韧性铸铁，而直接得到钢件。这是一种奇特的制钢方法。在尚未具备铸钢条件的西汉，我国劳动人民利用铸铁的有利因素，用热处理的方法获得了代用的钢铸件，即使在对热处理有了比较深入了解的今天，也不能不为之赞叹。

到了宋代，南阳的冶铁规模仍然很大，如在南召县下村遗址，至今仍保存残炼炉群七座。六号炉炉体形制很大，残高1—3.9米，内径3.5米、外径6.1米，炉缸底部较大，上部缩小。这种结构称为“炉身角”。具有“炉身角”结构的竖炉在我省尚为首次发现。这是古代工匠们在长期的冶炼实践中对炉体结构改进的结果。这种结构，有利于提高炉温，改善燃烧气流分布，节省燃料。在宋代发明的炉身角结构，在供风有限条件下，继续保持炼炉大型化具有重要的意义。在此，我们不能不指出，就全省、全国而言，止宋元时期，炉缸直径一般均减至一米以下，容积亦相应变小，这种由大变小的发展，使热量更集中，这对提高炉温是有利的，而下村不是采取缩小炉缸的办法，而是改进高炉，用炉身角结构使大型高炉升温，这更显得下村作坊冶铁的先进性。

由于封建制度的禁锢，我国古代冶金的光辉成就在其后期没有继续发展，并且不少成就在历史上没记录下来，被淹灭了。到了清代西峡白石尖冶铁作坊，在极为艰难条件下才开办起来，但仍未能摆脱腐朽的统治阶级的残暴摧残。

新中国成立后，南阳的钢铁工业才开始复苏。开办的云阳钢铁厂填补了南阳地方工业的空白。即如此，云钢的技术状况，生产水平以及它在我国钢铁工业中所占的地位，远非同秦汉时一直居于世界冶金技术前列

的宛城冶铁作坊相比。因此，我们研究古代冶金经验，正是为了吸取这一民族精华，为振兴中华，赶超世界水平提供宝贵的借鉴。

我区古代劳动人民对冶金工业的贡献，还反映在对矿体的认识方面。考察古代采冶遗址分布情况，我们发现：（一），古代开采的矿体都是现代地质学上划分的富矿体，南召杨树沟古人开采的铁矿石，均在富矿部含铁量很高。桐柏围山一带古人开采的银矿，完全在富矿带。我们感到惊奇之处在于，他们是如何认识这些富矿的。杨树沟铁矿并未露出地表，他们是凿井开采。围山一带的银金矿，就是现在有经验的地质工作者，不借助一定手段也难观察到金属的微小颗粒。古人识矿之迷目前尚未揭开，但他们开采的处处矿山，为我们今天找矿提供了非常有价值的线索。如桐柏的刘山崖铜锌矿，破山的金银矿，就是根据群众提供的古人开采的线索去工作，而被发现的。特别是破山一带的金银矿储量，经勘探证实，是我国一座含金量很高的大型金银矿，其开采远景非常可观。（二）、古人建炉冶炼遗址，多在具有一定规模的富矿一带，一般都是采冶相距较近。古人对杨树沟铁矿的开采量据估算达二十万吨左右，在这个富矿一带却分布着一系列冶铁遗址，如杨树沟遗址、拐角铺遗址、下村遗址和宛城遗址。这些遗址都是沿白河和它的支流空山河一线分布。在古代，这些河流水量较大，能够行船，便于矿石运输。只是后来沿岸山区森林遭到砍伐、水源枯竭、河床淤塞才终止通航。加之社会的变化影响，使这些古代延续几百年甚至上千年的冶铁工业基地一个个地垮台了。桐柏、方城、镇平、南召等地的其他冶金基地，也无不分布在富矿区，也是由于各种历史原因，无声无息地淹灭了。

对古代冶金史的初步探讨，使我们了解了南阳先民们的高超青铜冶铸工艺，目睹了无数青铜瑰宝。具有世界领先地位的冶炼生铁技术和奇特的制钢方法，不由使我们感到无比的自豪。三千多年的冶金史说明，我们的民族，无愧是一个伟大的民族。南阳，无愧是一块宝地。南阳古代冶金技术虽然没有留下科学记录，可以肯定地说，在历史上已经形成了一个只有民族特色的体系，无论冶铜，还是冶铁，还是冶炼其他有色金属，都有自己的独到之处，冶炼方法之多，工艺之精巧，质量之高超，延续时代之长久，在世界冶金史上占有光彩夺目的地位。

古代奴隶和劳动工匠们创造的冶金成就就可以同四大发明比美，但是，并不因为他们对历史发展有巨大贡献而应获得相应的报答。他们是在极为艰苦条件下劳动的，他们受到了极为残酷的剥削和压迫。因此历史上不断发生矿民起义。在明代成化年间，南阳县银洞岭矿徒随同荆襄流民起义，后遭官府镇压，禁止采矿，银洞矿遂废。方城县银虎漫银矿，亦因矿徒在清同治年间“生事”，被反动地方当局封闭。之所以我国封建社会后期冶金技术发展缓慢，没有什么突出建树，与反动统治阶级肆意破坏，残酷剥削分不开的。因此，宋元以后的几百年间，基本上在没有出现像封建社会前期那样，由中央领导的大办矿业的创举。

回顾南阳悠久的冶金历史，使我们对未来更加充满信心。今天，在社会主义条件下，工农在历史上第一次当家作主。在马列主义指导下，在中国共产党英明领导下，人民可以充分发挥自己的聪明才智，在振兴中华的伟大事业中，南阳人民一定能够继承这笔光荣的民族遗产，继续对人类作出较大的贡献。

第一章 古代冶金遗址

1、南召县杨树沟铁矿古坑道遗迹

据云阳钢铁厂杨树沟铁矿负责人周全平同志反映,该矿在采掘矿石中发现古坑道遗迹。一九八〇年五月,地区文物工作队派人到矿山进行调查。

杨树沟铁矿位于南召县小店公社建坪大队空山河上游演艺岭上。其地理座标为:

东经 $112^{\circ}38'0''$ —— $112^{\circ}39'5''$

北纬 $33^{\circ}31'7''$ —— $33^{\circ}32'8''$

矿山东距云阳镇十七公里,矿山公路与焦枝铁路相连。古时,其铁石矿可就地冶炼,亦可顺空山河而下,经鸭河,汇白河,运至沿河各冶炼场进行冶炼,交通十分方便。

在本世纪五十年代,我国为开展大规模社会主义建设需要,曾对矿产资源进行了大规模勘查。在对该区进行五万分之一的航磁测量中,发现本区有磁异常现象,其地质条件也有利于成矿。一九六六年冶金工业部冶金地质勘探公司六〇一队根据上级指示,在南召县开展区域普查找矿。在杨树沟一带,依据磁异常和地质条件,决定用钻探验证,同年六月发现了本铁矿床。经进一步工作,发现矿体上部留有古代采矿遗迹。在建选厂时,又发现在其附近的空山河右岸有古代冶炼炉基和炉渣。六〇一队对这个发现十分重视,于一九六七年十二月把这个发现写入了向