

(一)

火与煤炭的传说

火的出现和使用，在人类历史上经过了一个漫长的发展过程。从云南省“元谋猿人”遗址中出土的红烧土和木炭屑，足以证明在 170 万年前，古人类已懂得使用火的价值。在“北京猿人”、内蒙河套“水洞沟猿人”、贵州“桐梓猿人”遗址中均有古人类使用火的遗迹。陕西“蓝田猿人”遗址中同样出土了炭粒，说明生活距今 80 万年前的古人类，在劳动生息的过程中，发现使用了火源。生活在 6000 年前的“半坡人”，在冶制陶器的生产工艺上已经积累了丰富的经验。大约和“半坡人”同期的临潼“姜寨人”，已掌握了用木炭冶炼黄铜的技术，并知道用氧化锰矿石（黑色）在陶器上绘制各种图案。古代史书曾有“黄帝采首山铜，铸鼎于荆山下”，炎帝神农氏“采峻暖之铜，以为器”的记载。古人类在认识了火的功能后，对于如何发明火、保存火、使用火、并以充足的燃料去延长火的燃烧，几乎经过了 100 多万年的实践过程。在不断开拓中，逐渐懂得了“钻木取火”、“燧石打火”，并把火用于“生食变熟食”、“刀耕火种”、“烧制陶器”、“冶炼金属”等制造生产工具和武器活动。从而使火走向了全面为社会生活和生产服务的高级阶段。所以，火与人类的生存、开化、文明和发展，息息相关。

火的出现，使人类摆脱了“茹毛饮血”的野蛮时代，对人类的文明发展有着划时代的意义。所以在中国古代发展史上，有关火的神话传说也源远流长。晋人王嘉《拾遗记》中记载了有关炎帝到火食国取火的故事：“宛渠之民，夜燃石，以继日光。此石出于燃山，其土石皆自光彻，扣之则碎，状如栗，一粒辉映一堂。昔日炎帝变生食，用此火也，国人今献此石”。宋《罗秘路史》中载有“燧人氏游于日月之外，得火于火山国”。对女媧氏炼五色石补

天的故事，有两种说法：一说在山西省东浮山（今阳泉煤田），有女娲氏补天的遗址；另一说法是女娲氏在临潼骊山之麓的肺浮山，有女娲氏谷，是其炼石补天之处。这里所讲的三则神话，无论是取火和用火，其共同特点是火与“山”“石”有着密切的关系。而煤炭又是“生于山里”，“长于石中”的一种主要可燃性矿物。于是，火与煤炭就结下了非常亲近的“血缘关系”。

当然，神话必竟是神话，不能做为研究用煤历史的依据。然而，神话又是建立在现实物质基础上，人们凭藉其丰富的想象，用逻辑推理描绘出来的。从“火食国”、“火山国”取火，到用火“炼五色石补天”，足以说明火与燃料是神话的基础。自然界能够形成火的原因和形式比较多。电闪雷鸣，可以引起森林和草原着火；地震山崩，火山喷发，同样可以造成地面可燃物质着火；煤层断裂，滑动崩塌，冲刷暴露，大量空气进入煤中，经过曝晒氧化，同样可以自然发火；某些化学矿物，受外界火源的诱发，也可以自然发火。所以自然火的出现和形成机会较多，形式也较多，这就为取火、用火提供了可能。

有关煤炭自然发火的记载，在古籍中屡见不鲜。北魏郦道元（472～527年）《水经·注》一书中，对山西大同煤田七峰山煤层露头着火，作了惟妙惟肖的记述：“一水发火山东溪，东北流出。山有石炭，火之热同樵炭也”，“山有火井，源深不见底，炎势上升，常若雷鸣，以草爨之，则烟腾火发”。那里的煤炭起火，长燃不灭，直到1500多年后的今天仍然如此。《大清一统志》中，关于山西省河曲煤田“火山”的记载有：“火山在河曲县南六十五里。黄河东岸山上有孔，以草投孔中，焰烟上发，可熟食”。《朔方道志》关于宁夏中卫煤田的“火焰山”也有如下记载：“县南三十里，山产石炭，近西一带，有火。历年不息，俗呼火焰山”。

在陕西境内，历史上也有着关于火山的记载。宋治平三年（1063年）大常博士宋球在咏《玉华川》诗中，对铜川焦坪地区煤层露头的着火现象作了描述：“玉华山开郁嵒嶂，白昼莽苍常生烟。近村百家湿翠袋，阴崖千尺淙寒泉。长河西来啗山足，野火白日

明峰顶。浮岚暖翠入窗户，六月殿阁冷风然”。当时的地方官张岷曾立碑纂文作了如下记载：“宜君县西南四十里有山，夹道而来玉华者也。其南野火岩，有石常燃，望之如炊烟……。野火之西，曰凤凰谷，唐宫之故地也……”。这里所说的“磷火”、“野火”、“石常燃”、“常生烟”就是对焦坪煤田煤层露头自然发火现象的历史写照。整个黄陇侏罗纪煤田上的黄陵、焦坪、旬邑、永寿、麟游、彬县等矿区，煤层中含有的硫化物，是引起煤层自燃的内在因素。《汉书·地理志》中有关于神木“鸿门火井”的记载：“有天封苑火井祠，火从地中出”。“鸿门”是今神木县西 50 里的鸿门亭，汉代在此设军马厂，这里地下蕴藏有丰富的煤炭、石油、天然气资源。80 年代，勘探煤田时，发现煤系地层中一层红色岩石，就是天然大火烧后而成，故定名为“火烧岩”。80 年代末石油钻探中发现有丰富的天然气，系煤层气。这些事实，均说明汉代神木煤田燃烧的大火是相当可观的。

从“炎帝火食国取火”、“燧人氏火山国取火”的传说，到有关煤层燃烧着火的自然现象，说明从煤炭中取火，当是人类认识火种的来源之一。从炎帝取火的有关记载内容分析，说明煤炭为人类用火提供了良好的条件。“宛渠之民”要度过冰冷漆黑的夜晚，是“借燃石，以继日光”，从而获取火光和温暖。燃烧的物质是藏于山中的一种黑石头。此种黑石头又具有“皆自光彻，扣之则碎”的物理特性，并具有“一粒晖映一堂”的燃烧功能。如此种种特性的记述，和煤炭的功能完全吻合。说明昔日炎帝赴“火食国取火”，正是取的煤炭火。著名地质学家章鸿钊先生考证后认为：“燧人氏是从木中发明用火的酋长，炎帝是从石中发明取火的酋长”。火与煤有着千丝万缕的关系，火以煤为源，煤借火而发出光和热。

炎帝生于姜水。姜水在陕西岐山县之东，是渭水的支流。黄陵县又是黄帝古冢所在。炎黄二帝长期活动在陕原之上，渭河之滨。在这一地域之内，有陇县、彬县、麟游、旬邑、黄陵、铜川、白水、澄城、合阳、韩城等石炭二叠纪和侏罗纪的大小煤田，延

绵六七百里。在深山峡谷之中，到处都有煤层露头，为古人类拾取煤炭、取火用火提供了极为有利的条件。黄炎之后裔，又多分布于黄河流域中部。晋、豫、鲁之省的大小煤田分布在群山叠峦之中，宛如一个个美丽的“火食国”和“山火国”，从而成为古人类取火的理想之地。

另外，陕、蒙、晋交界地区，自古至今在元宵佳节有烧“火塔”或“塔火”的习俗。据说是藉以纪念女娲氏补天的功绩。清乾隆四十八年（1788年）《府谷县志》载：“元旦夙兴烧仓木，以石炭烘于院内”。清道光二十一年（1841年），《神木县志》载：“岁时上元，自十四日至十六日，衔户悬灯三夜，放石炭累塔火，众相聚欢”。清道光二十六年（1846年）《安定县志》（今子长县）载：“岁时上元节，家家累石炭于门前燃火，或燃于茔墓，……谓之闹元宵”。当时诗人姚诗雅曾作《安定四时竹枝词》一首“家家守岁待新年，满室红火焰烛天。试问紫霞何处观，博山齐放石炭烟”。时至今日，习俗有增无减，报载：“每逢春节或遇喜事，神木人喜欢用炭成塔，来渲染喜悦气氛。最为普遍壮观的大塔群，要数每年初夕夜和上元的前后日”。“点燃塔火是有时辰的，大都在除夕和初一交夜之际，……一开门就放一阵鞭炮，然后才点燃塔火。此时，登高俯瞰，景色非常壮观，伴着密集的爆竹声，全城浓烟四起。顷刻，成千上万个火塔熊熊燃烧，映红天际，人们沉浸在红火的欢乐之中”。“每年正月十五，火塔又由院落移向街巷。悬灯三日，放花炮，用石炭垒火塔，众相欢聚”。“古城纵横交错的数十条街道上，每隔数步就垒一塔，成一字形排列。低者三米，高者五米，每个火塔用炭上万斤”。

火的使用和延续，必须以能源为基础。人类最初使用的燃料，主要是生长在人群周围的丛草林木。在燃烧柴草的过程中，发现未烧尽的木炭，不仅好烧无烟，且火苗又高。木炭的问世，为人类创造了“青铜文化”，为冶炼铁制工具提供了可能。汉代以前的冶炼遗址，使用的燃料全部是木炭。煤炭用于冶炼，大致是汉代以后的事了。但是在燃料缺乏的地区，古人类发现了一种“黑石

头”可以代替柴草木炭，从而开始了煤炭的原始利用阶段。

能源的发展，大体上经过了柴草、木炭、煤炭、石油四个阶段。在我国原始社会、奴隶社会、封建社会的漫长历史中，柴草、木炭作为燃料几乎占据了主导地位。以煤炭代替柴草木炭，上升到主导地位，是从明、清两朝开始的。陕西境内，从“半坡人”时代，古人类已懂得攫取煤精、雕琢成器，为生活和生产服务；到西周时期，居住在煤田周围的人类开始懂得拾取地面露头煤作为燃料使用；战国时期陕西境内用煤作燃料，已为考古所证实。但自觉地去开采煤炭，并把它当成主要能源加以利用，是汉代以后的事。

陕西境内约有四分之一的土地蕴藏丰富的煤炭资源，为人类开发利用煤炭提供了优越的条件，这也是陕西省煤炭开发具有悠久历史的原因。煤炭的光和热不仅是推动陕西古代文明发展史的动力，同样也是在走向现代化过程中，极其重要的能源宝藏。

(二)

石涅—石墨—石炭—煤炭

出土的大量西周煤玉雕刻，古籍记述以及考古发掘史实，说明春秋战国时期陕西境内已有煤炭开采活动，春秋至战国时期成书的《山海经》，是我国第一部科学巨著。其中《山经》成书于春秋（公元前 770 ~ 前 476 年）末期。这部著作中记述的煤炭产地有：

西山经载：“女床之山，其阳多赤铜，其阴多石涅”。

中山经载：“女几之山，其上多石涅”；“风雨之山，其上多白金，其下多石涅”。

北山经载：“贲闻之山，其上多苍玉，其下多黄垚多涅石”；

“孟门之山，其上多黄金，多涅石”。

“石涅”和“涅石”就是今天所说的煤炭。因为煤是一种“黑石头”，燃烧的煤烟灰又可做墨或黑色染料，故而称为“涅石”。

上述五座产煤山的具体位置，《山海经》未予说明，这就成为后来历史、地理学家长期考证的课题。对此，颇有百家争鸣之势，至今纷争不休。

考证学家比较统一的看法，认为女床之山，系指陕西省黄陵（黄陵、陇县）侏罗纪和渭北石炭二叠纪煤田。张平子的《东京赋》中载有“鸣女床之鸾鸟”，其注曰“女床，山名，在华阴西六百里”，即岐山之地。北京矿业学院周蓝田教授考证后认为：“女床之山，在高山西三百里，泾水出高山，南流于渭；女床之山又西三百里是龙首山，苕水出龙首山，南流注入泾”，故其地理位置应在渭河以北，泾水以西的麟游，永寿县境内，其位置正处于“渭北黑腰带”西部。

至于风雨之山的具体位置，学者们的考证则不尽相同。一种意见认为：风雨之山的地理位置应在今四川省通江、南江、巴中

一带，现在的广旺矿区，开采上三叠统须家河组，次为下侏罗统白田坝组，上二叠统吴家坪组。另一种意见认为，风雨之山是指陕西省汉中地区的勉县、镇巴煤田。其实从煤田形成和含煤时代分析，四川省的广旺矿区和陕西省汉中的勉县、镇巴矿区，所开采的几层煤都是同一成煤时期的产物。镇巴矿区开采的须家河组、白田坝组两个煤层，就是由四川省境内延伸过来的。从广义上讲，它是一个跨省境的煤田。所以，风雨之山可以看作是两省煤田的统一所指。

学者们对孟门之山地理位置的考证不尽统一。一种意见认为孟门之山是指河南省王屋煤田和焦作煤田；另一种意见则认为孟门之山系指韩城煤田和山西省乡宁煤田。持后一种意见的根据是：《淮南子》曰“龙门未辟，吕梁未凿，河出孟门之上，大溢逆流，无有丘陵，名曰洪水。大禹疏通，谓之孟门”。故《穆天子传》曰：“北发孟门九河之磴”。孟门即龙门之上口。以此看来，孟门之山当居陕西、山西交界的宜川、吉县、韩城、河津等县境内。

至于“女几之山”，“贡闻之山”的位置，学者们也有考究之争，因为和陕西省煤田关系不大，恕不赘述。

书中所记的“山阴”或“山阳”，是指矿产埋藏于山中的具体位置。按古代传统说法：“山北为阴，山南为阳；河南为阴，河北为阳”。《山海经》对煤田的具体位置，作了“其阴”或“其阳”，“其下”或“其上”的平面与垂直方向的定位，从而肯定了煤田的具体位置。若以关中的渭河北与陕北过渡带的“北山”系列为轴线划分，“女床之山”的阴面正居“北山”之北，同时又是渭河之北的阳面。这里恰好分布着黄陇侏罗纪和渭北石炭二叠纪煤田。所以从区域地理位置考查，《山海经》记述的煤田位置大体上是正确的。

《山海经》作者在对石涅产地作了具体记载的同时，又对煤田的煤炭储量以“多石涅”的概念作了概括。古籍中所记载的“石涅”产地，已为中华人民共和国建国后（以下统称建国后）几十年的地质勘探成果所证实。彬县、长武、麟游、永寿、旬邑、黄

陵、铜川、白水、蒲城、澄合、合阳、韩城等县，不仅有煤炭存在，且储量都是几亿或几十亿吨的大煤田。经建国后的大规模煤矿建设，铜川、黄陵、韩城等矿区已成为今日陕西省的煤炭重要生产基地。

晋郭璞（276～324）的《山海经·注》载：“楚人名为涅石，秦名为羽涅”。“楚人”和“秦名”显然是指楚国和秦国而言。处于春秋战国时期的秦国，已有“羽涅”的开采活动，其产品用于炼矾。“羽涅”即硫铁矿，多生成于渭北石炭二叠系地层和煤层内。矿石呈金黄色，地下氧化后，又呈黄红黑色，故而称之为“羽涅”。地质学家章鸿钊考证：“羽涅出同官山，和石涅同，即煤石，是炼矾的原料”。由此说明，秦国为了觅取炼矾的原料，在渭北矿区形成了小规模煤炭开采。

1987年，陕西省考古研究所、临潼县文管会对“秦东陵第一号陵园”勘查时，在B8M₂墓坑中心探孔中发现“灰膏泥、木炭、木质物等。灰膏泥出土时为粘稠状，呈深黑灰色，近似泥炭。出土后很短时间变硬，颜色逐渐变淡。晒干后，彻底变成浅灰色。纯净而无杂质”。一号陵墓很可能是秦昭襄王或秦庄襄王（前309～前245）的陵墓。

1988年，陕西考古研究所陕北考古队、榆林地区文物管理委员会在神木县窟野河上游秦长城调查时，发现秦长城傲包梁段城垣，用石头砌筑，两层石头间充填沙质黄土，“有的还夹夯煤炭和未完全燃烧的煤渣”。这段长城是战国末期秦昭襄王（前309～前305）时修筑，说明在公元前300多年，修筑长城的劳工们就懂得挖煤和用煤了。这是迄今为止在中国发现烧煤最早的古代遗址。

文献记载和考古发掘，充分说明春秋战国时期秦国境内已有煤炭开采的原始活动，煤炭产品已作为能源、防潮剂、炼矾等进入人们的生活和生产中。

石涅—石墨—石炭—煤炭名称的形成和演变过程比较复杂，概括讲：先秦以前，把煤炭称作“石涅”或“涅石”；汉、魏、晋时期，称作“石涅”或“石墨”；晋、隋、唐、宋时期称“石墨”

或“石炭”；宋、元、明、清至民国时期称“石炭”或“煤炭”；直至今日才统称为煤炭。

先秦所说的“煤”，并非煤炭，而把木炭燃烧过程中留下的烟灰称作“煤”。高诱在《吕氏春秋·注》中有：“灸煤，烟尘也”。“厂音”解说中有：“煤灸，煤炭集屋也”。这就是煤炭又称“石墨”的缘故。

煤炭除上述名称外，古文献中还有不少别称。《山海经》中就有“栌丹”、“糜石”的记载。章鸿钊认为“栌丹疑指黑丹，栌炉通也”。所以栌丹不仅指煤炭，更说明此时已成为燃料。栌丹指的是块煤，而“糜石”则是末煤。周树人、施琅著《中国矿产志》中概述煤炭发展时，作了以下记载：“逮周而矿制成。厥后，战国以降采青丹，唐以降采石炭，及宋弥多，比明益盛”。概括之，先秦煤炭的称谓有：石涅、涅石、糜石、栌丹、黑丹、青丹等。汉魏晋时期，逐渐把上述名称统一到“石墨”这一名称上来。《尚书·吕刑篇》中有：“刻其赭而涅之曰墨”。东汉人所著《白广通》中有：“墨，墨其赭也”。三国吴普所著《本草》中有：“墨石脂，一名石墨，一名石涅，出颖川城”。这里所说的石墨，非现代矿产中所说之石墨。

至晋代，开始有“石炭”之称，晋人酈道元《水经·注》中有：“石墨可书，又燃之难尽，亦谓之石炭”。“山有石炭，火之热，同樵炭也”。《墨经》有制墨“古用松烟，石墨两种，石墨自晋以后无闻”。由此说明，从晋以后，至南北朝，迨及隋、唐、宋这一很长历史时期，把煤炭名称由“石墨”逐渐统一到“石炭”上来。北史《王劭传》中有：“今温酒炙肉，用石炭火”。南朝诗人徐陵《青情》诗中有“奇香分细雨，石炭捣青丸”的佳句。唐代，日本来华留学僧园仁，在西安青龙寺学法几十年，回国后在其所著《入唐求法巡礼行记》中，记述了中国生产石炭的情况。日本自今沿用石炭，当是受唐代长安的影响吧！宋以后，统一称煤为石炭。

顺及提一下，“煤”字的写法从古籍和志书看到的就有：“礪、煤、煖、每、煤”多种写法，其字形构成都是围绕着“火、石、

木”加“某”或“每”而成，深刻地反映了人们对煤的认识和深化过程。同时，由于中国地大物博，煤炭储藏丰富，所以各地对煤炭的称呼又有繁多的俗名。按煤炭燃烧的气味不同，分别称其为：“臭炭”、“香炭”、“平炭”；按其硬度不同，称其为：“钢炭”、“铁炭”、“铜炭”、“柴炭”、“棉炭”、“泥炭”；按其颜色不同，又有“红炭”、“白炭”、“灰炭”、“黑炭”之称；按其厚度分，又有“尺八炭”、“二尺炭”、“三尺炭”、“四尺炭”……。在文人笔下，对煤又起了好多美妙动听的名字，如“太阳石”、“乌金”、“乌金石”、“墨金”。现代社会根据煤炭的物理、化学特性和工商业对煤炭使用的不同要求，按照煤炭的成份和化验指数，将其分为十种二十四个牌号，如无烟煤、贫煤、瘦煤、焦煤、肥煤、气煤、弱粘结煤、不粘煤、长焰煤、褐煤等。至于工业化后，由煤中提取生产上百种化工产品，并由其又繁衍出的名称就更是数不胜数了。

(三)

煤玉之光 源远流长

煤的品种繁多，其中能用于雕刻的煤，通常称之为“煤精”、“炭精”、“煤玉”，在陕西也称之为“煤之根”或“煤之苗”，具备雕刻特性的煤，一般讲硬度较大，结构致密细腻，成块性强，并呈现出一种沥青光泽。适合于这一要求的煤种，多数系烛煤，属于长烟煤的一种。烛煤多是由藻类植物，或隐花植物沉积炭化而成。适用煤玉雕刻的煤炭产地不多，据现有资料所知，仅有辽宁抚顺煤田，山西浑源煤田和陕西铜川、子长、横山等煤田。用这些煤雕刻出的装饰品、生活、生产用品，统称“煤玉雕刻”。

煤玉雕刻的发掘和出土，在建国前后屡有出现，尤以建国后出土的煤玉雕刻为数最多。截止目前，全国考古发掘的煤玉雕刻遗址约有 20 余处。从这些出土的煤玉雕刻时间看，可以追溯到公元前五、六千年前的仰韶文化时期。出土煤玉的地域有辽宁、河南、新疆、四川、甘肃、陕西等省区。出土的煤玉雕刻制品，种类繁多，琳琅满目，有玉环、玉块、玉珠、玉泡、玉耳珰、玉笄、玉簪、发饰、手镯等装饰品，有用煤玉雕刻的玉狮、玉虎、玉羊、玉猪以及图章印鉴，有象棋、烟嘴、枕头等生活用品。值得注意的是还出土了一只生产用的煤玉铲。历次出土煤玉最多的地方是陕西省宝鸡市茹家庄周代墓室。

陕西在煤玉雕刻发展史上占有重要地位，出土煤玉的基本情况是：

建国后，在铜川市新石器时期（相当于半坡人时期）众多考古遗址发掘中，出土煤玉雕刻制品的地方有王家河、雷平沟、柳沟、李家沟等四个地方。出土煤玉雕刻的种类和数量有：煤玉环五只，已残断不全。其外径 3.5~3.7 厘米不等，多系琢磨加工而成，其色泽釉光发亮。煤玉铲一件，为磨制的生产工具，曾掉入

火坑被烧残，有明显的烧结瘢痕和炭化块，呈焦圆状态。煤玉筭三枚，为长而尖头的扁圆锥体，系磨制而成，呈黑色光泽，是一种簪式装饰品。另外，在宜君县云雾川还出土了煤玉制品。和这些煤玉雕刻共同出土的还有陶环、陶盒、陶罐、石刀、石斧、石铲、骨针、骨筭、骨哨等器物。经专家鉴定，认为是距今 6000 年的新石器时代的物品。

这些煤玉出土的地点，都处于古棣县境内（现铜川市）。当时的漆水河两岸，山峦叠嶂，森林茂密，流水潺潺，水草青青，是古代先民们劳动生产的好地方。群山峻岭中的煤层露头，为古人类认识煤炭，利用煤炭，制造各种生活和生产用品，提供了优越条件，从而成为全国煤玉雕刻的发源地之一。

在煤玉雕刻发展历史上值得大书特书的是，1957 年在陕西宝鸡市茹家庄周代古墓室中，出土了大量的煤玉雕刻制品，为研究煤玉雕刻和煤炭开发史提供了宝贵的实物资料和历史见证。

茹家庄西周昭穆时期（公元前 1100～前 1000 年）的大墓出土的铜器铭文表明，两座墓同属一个叫 彊伯的奴隶主家族。其中一座墓葬 彊伯和其妾倪，另一座墓葬的是他的妻子井姬。墓中均有杀殉陪葬，达 9 人之多。

墓中出土煤玉块达 60 余枚。三个墓室中均有，尤以倪室最多。其陈放位置，大致相当于倪的两手和两耳处，近左手最多，说明这些煤玉雕刻是一种装饰品。

在墓室清理过程中，少数玉雕和空气接触后，出现爆裂变形。经用有机硅涂敷之后，其爆裂现象才得以停止。出土的大部分煤玉保存在宝鸡市博物馆，至今质地完好。

这批玉雕直径相异，大小不同，从 2 厘米到 10 厘米的都有。肉厚 0.4 厘米、1.0 厘米；边厚 0.2～0.3 厘米。经验证确认是一种用煤玉雕刻成的各种不同规格的开口圆环，是一种古代人民日常使用的装饰品。

把煤玉块切片后，放在显微镜下观察，可以清晰的看出木质细胞和树木的年轮线。煤的韧性较好，当测定的显微硬度负荷加

大到 300 克时，压印仍未产生裂隙。其碎屑经燃点试验，还原燃点为 367°C 原样为 284°C ，氧化样为 272°C ，氧化过程为 87.4%。

出土的煤玉雕刻化验后，其成分和铜川焦坪煤十分近似，说明这批煤玉制品原料来源于铜川矿区。宝鸡茹家庄周代的煤玉和铜川新石器时代的煤玉可谓一脉相承。

另外，陕西省其它地区出土的西周时期的煤玉雕刻还有：

1956~1957 年在西安市张家坡西周墓中，出土了煤玉雕刻环六枚、呈黑色，已龟裂。其直径 4 厘米，边厚 1 厘米。1976 年在陕西宝鸡市竹园沟西周小墓，出土了几件煤玉块。另外在宝鸡市一座西周墓中，也出土了煤玉雕刻。西周时期陕西出土的煤玉计有四起，近百余块。

1983 年，陕西考古研究所雍城考古队，在凤翔县战国早期的古墓发掘中，出土一件煤玉圆柱。圆柱腰微缩，两端有圆形凹坑。高 2.4 厘米，直径 1.5 厘米，呈黛黑色，放在墓主人的左手部位。

原存旬阳县文化馆的一只煤玉雕刻印鉴，经专家鉴定，认为是北周时期 557~581 年 名将独孤信的官印。此印共有 20 个 1.9 厘米见方的印面，其中 14 个面刻有独孤信历任的官职和向皇帝奏疏所用的印符。部分印文为魏体刻字，其余均为楷书体。出土的独孤信多面体煤玉组印，不仅对研究古代官制、印制以及书法艺术具有重要价值，而且对研究陕西煤玉雕刻历史，同样具有深远意义。1990 年，被陕西省博物馆认定为一级文物。

陕西延安地区子长县玉湾村也是出产煤玉雕刻的地方之一。这里的煤玉雕刻在民间曾广为流传。清雍正十三年（1725 年）编纂的《陕西通志》载有“煤根石，按此石不见于书及志，今延安府有之。色黑，或云煤之根，或云煤之苗。细润光滑，琢为素珠及器玩等物颇佳”。这一记载和新石器时期以及西周时期共八个地点出土的煤玉雕刻一脉相承，说明陕西的煤玉雕刻源远流长，有着十分悠久的历史，是我国古代煤玉雕刻史上的璀璨明珠，也是研究我省煤炭开发史的一朵瑰丽之花。

纵观上述煤玉出土的情况，可以说明以下几个问题：

1. 陕西煤玉雕刻出现于新石器时代，距今已有 6000 年的历史。从古人类创造煤雕到周代达到了一个大发展时期。其表现不仅是数量多，而且制造地区上也较为广泛，在品种上更趋于多样化。雕刻艺术更加精致和成熟，手工之精巧，造形之美观，已摆脱出新石器时期那种粗犷磨雕境界。从北周独孤信的官印看，煤玉雕刻艺术又有所前进，雕刻更为精细，确实是一件了不起的艺术品。到近代，煤玉雕刻艺术基本不复存在，很少见到像样的煤雕制品。研究和发掘这一古代艺术，恢复和发展煤玉雕刻仍有现实意义。

2. 煤玉雕刻的出土，对研究煤炭的认识史、利用史有着深远的意义。大量煤玉雕刻制品的出现，必然需要大量的原料来源，而大量原料的获得，又必须对煤炭进行一定程度的开发。雕刻原料要求有一定的硬度、韧度和光泽度，不是随便拾取任何一种露头煤就能用的。一般讲，需要 20 米至 30 米的开发深度，避开风化带和氧化带，才能采到适于雕刻制品的原料。这足以说明煤玉雕刻的出现时间和煤炭的开采时间大体是同步发展起来的。当然由不自觉开采到自觉开采可能延续了几百年的时间。由此推论，至迟在西周时期，陕西个别地方已出现了原始状态的煤炭开采活动。当然，这一重要结论还有待在以后考古发掘中证实。

3. 在进行大量煤玉雕刻过程中，发现煤的可燃烧性能的机会较多。煤玉雕刻的出土地点，几乎都处于寒冷的北方，冬季加工过程中，必然要用柴草生火取暖。取暖火在和加工中留下的大量煤屑的接触中，完全有可能引起煤炭燃烧，使加工者最早知道煤炭的燃烧功能。因而煤炭作为燃料出现的时间，也应大体上和煤玉雕刻的出现时间前后相差不远。到周代，陕西个别地方的先民们，在煤玉雕刻的过程中，很可能懂得了煤炭是一种能够点燃的燃料。只是由于当时遍地均可拾取柴草作为燃料，而无须用较困难的方式去开采煤炭作为燃料，所以煤炭开采才一直未能发展起来。

4. 处于陕西省四周的河南、四川、甘肃、新疆等省区都有煤

玉雕刻出土，尤以甘肃河西走廊出土的较多。从这些制品的时间上考证，集中在汉至唐代这一千多年的时间内。而这一时期，在广阔的中国西部地区，煤炭已多有开采，并且已成为燃料的组成部分。因此煤玉雕刻资源的产地也可能更多，但由于能用于煤玉雕刻的煤炭资源，只在陕西的铜川、子长、子洲、横山等矿区，所以甘、川、豫、新省（区）的煤玉雕刻制品是由当地原料加工制作而成，还是用陕西的原料加工出来，又通过丝绸之路传到西域，尚待作进一步研究。

(四)

汉代的渭北煤田

汉王朝统一全国后，承袭“秦制”，对全国实行中央集权统治，坚持“重农抑商、提倡俭朴、奖励军功、劝民归田”的政策，出现了一个“文景之治”的全盛局面。随着经济的发展，关中平原人口开始逐渐增长，到汉平帝元始二年（公元 2 年）已近 250 万人，西汉首都长安以及郊区人口达 25 万人。城市人口的不断增加，农业和手工业作坊经济的发展，需要更多的燃料，而关中南北两山的森林由于大量采伐，正在逐渐减少，继续沿用木炭、柴草作为社会经济生活的原始能源，已经发生困难，探索和开发新能源从而代替旧能源势在必行。临近关中平原的渭北煤田，就必然成为人们索取新能源的对象。煤炭作为一种新能源，自然而然地进入了汉代社会经济生活中。渭北煤田从此被人们所重视，逐渐开发延续下来，终于成为陕西能源基地之一。

进入汉代，煤炭不仅仅是人们日常生活的炊爨燃料，而且开始成为炼铜、冶铁、纺织、巢丝、熬盐等手工作坊的燃料。建国前后，在全国考古遗址的发掘中出土的煤炭情况，说明了这个问题。1975 年在河南省郑州市西北 20 多公里的古荥镇发掘一座汉代冶铁遗址，在其周围的窑炉火道上发现了很多煤饼。1958 年在河南省巩县铁生沟西汉（中晚期）冶铁遗址中，出土了大量煤饼、炉渣和煤块。1955 年在河南洛阳汉河南县城东区，在东汉 307 号圆形粮仓底部发现了煤和煤渣；在 310 号粮仓底部同时发现有煤和煤渣；在该生活区 333 号和 335 号灰坑中，也发现有煤和煤渣。30 年代，在辽宁省抚顺露天坑中发现了汉文帝五年（前 175 年）半两钱币，汉武帝元狩五年（前 115 年）的五铢钱币，说明汉代，抚顺煤田就有开采活动。1938 年在抚顺市永安公园修建琥珀泉时，发现了汉代玄菟郡居住遗址火坑的火口傍有散乱的煤壳灰。

汉代使用煤炭不仅为考古发掘所证明，在历代的古籍中也多有记述。《史记·外戚世家》载有“窦太后，兄窦长君，弟曰窦广国，字少君。少君年四、五岁时，家贫，为人所略卖，其家不知其处。传十余家，至宜阳，为其主人入山作炭，寒（暮）卧岸下百余人，岸崩，尽压杀卧者，少君独得脱，不死”。后少君在长安找到其姐窦太后，被汉文帝“赐田宅金钱，封公昆弟，家于长安”。窦太后系汉文帝（前 179～前 163 年）之妻，少君为妻弟。一个挖炭的“窑工”，飞黄腾达，久居长安，其挖炭的经历当为众人所知。且汉文帝五年，东北的辽宁抚顺煤田业已开采，而居于汉都近郊的渭北煤田开采则是必然的了。

汉代，不仅中原和关中平原原有煤炭开采活动，同时，在西域、南方也开始使用煤炭。晋人释氏《西域记》《水经·注》中载有：“屈茨（今新疆库车县）北二百里山，夜则火光，昼日但烟，人取此山石炭，冶此山铁，恒充三十六国”。历史学家认为，西域用煤冶铁技术，是由汉代使臣和屯垦戍边将士由中原传入。晋《后汉书·郡国志》载有：“县有葛乡，有石炭二顷，可燃以爨”。豫章郡，现为江西省丰城煤田。这进一步说明了汉代使用煤炭的广泛程度。

作为西汉都城所在地的陕西，煤炭开采也在进行之中。陈直著《西汉经济史料论丛》一书，对陕西用煤情况作了记述：西汉三辅人所撰的《计然万物录》卷下云：“石墨出三辅，上石价六十”。又《范予·计燃书》“器用类”载用“墨出三辅，上价六十，中三十，下十”。先秦以前把煤炭称为“石涅”或“涅石”，汉代则把煤炭称作“石墨”。这里所说的“石墨出三辅”，即指煤炭产地在“三辅”。

秦统一六国后，定都咸阳，京畿区域设内史管辖。西汉时，仍沿袭秦制，其内史管辖区域，分为京兆尹、左冯翊、右扶风，合而统称“三辅”之地。当时京兆尹所辖的县有祋裒、宜君；左冯翊（今大荔县）所辖的县有栗邑（今白水）、长宁（今澄城）、夏阳（今韩城市）；右扶风所辖之漆县（在今永寿、彬县、麟游县境