

热历史

古代中国的“煤炭革命”



▲山西自然博物馆展出的体型硕大的无烟煤标本，重达3.6吨。记者 刘亚 摄

对中国人来说，生活就是柴米油盐，柴是开门的一件大事。在古代，不管是生活还是生产，人们一直以可再生的植物燃料为主，比如柴草。而从宋代开始，一种新的燃料在中国流行起来，它就是煤炭。可以说，这场从可再生能源到不可再生能源的飞跃，完全是一场革命。

宋仁宗面对的燃料危机

进入宋代之后，中国各地的森林开始大片消失。沈括在《梦溪笔谈》中记载：“今齐、鲁间松林尽矣，渐至太行、京西、江南，松山半皆童矣。”（童：不长草木）森林的消失一方面是为了开垦土地，更主要的是为了获得燃料。

从白居易的《卖炭翁》一诗可以推知，唐时并不存在燃料短缺的情况，要不卖炭翁怎么会“心忧炭贱愿天寒”呢？宋代人口猛增，一个州县常常达到数十万人，要满足其燃料需求，必须损耗几百平方公里的森林面积。这种脆弱的平衡很容易被打破，从而导致杀鸡取卵的做法，致使森林迅速消失。

为了救眼前的燃料之急，人们不得不砍伐桑树和枣树。这些经济林木的毁灭，意味着经济开始走向倒退甚至崩溃。大宋当局对此深感忧虑，建隆三年就颁布“禁民伐桑枣为薪”之诏。可是再严厉的刑罚也无法阻止危机的蔓延，桑树和枣树不仅成为燃料市场的主流，而且连军队也“辄入村落伐桑枣为薪”。北方蚕桑业遭到灭顶之灾。

在一定的人口和生产模式之下，燃料的消耗与再生速度基本是稳定的。但进入宋代之后，中国的社会结构发生了巨大的变化。中国人口摆脱了近千年的徘徊，出现持续的增长。200多年间，中国人口从3000万翻了两番，首次突破1亿，这是中国历史上前所未有的。同时，宋朝的城市化水平达到相当高的程度，江南地区约有21%的人口居住在城市。当时世界人口超百万的6个城市中，除了君士坦丁堡，其余5个（汴京、临安、长安、洛阳和南京）都在中国，而汴京更是世界第一大城市。

其次就是近代工业的高速发展。宋代中国作为当时世界的超级大国，在金融、瓷器和冶金等领域居于近乎垄断的龙头地位。元丰元年，铜产量几乎是唐代开元十五年铜产量的55倍。作为国际货币，宋代的货币的铸造量同样空前绝后。铁器和瓷器更是畅销全球的大宗出口商品，生产规模极其巨大。治平年间铁

的年产量达到8241001斤，达到唐开元十五年的4倍。

随着人口的增加，建筑、器具和燃料的消耗自然就要增长，而人一旦聚集在城市中，就无法就近采集燃料，这使得燃料需求的集中度加大。与生活需求相比，工业生产需要的燃料要大得多。这些需求加在一起，燃料的消耗远远超出再生的速度，因此植物燃料就陷入山穷水尽的绝境，从而成为一场燃料危机。

在这场燃料危机中，作为宋朝的首都，汴京经受了严重的考验。尽管政府对生活必需的燃料免除一切税赋，但燃料紧缺的状态并没有丝毫缓解。特别是冬天，百万人的汴京滴水成冰，取暖更加重了燃料危机。有一年，朝廷拿出40万斤燃料，以半价供应京城市民，没想到这场“雪中送炭”的善举酿成悲剧，人们争相购买，发生严重踩踏，死伤众多。嘉祐三年遭遇“阴寒雨雪”的灾难，“寒冻之人，死损不少”，无能为力的仁宗皇帝只能以节食来“畏天忧民”，素来盛大的元宵灯会也被迫取消。

在危机如此深重的事态下，民间生活尚且如此，工业所需燃料更加难以保证。许多官窑被迫停工，甚至连钱币都停止铸造。从嘉祐四年起，铁钱停铸长达10年。

宋代因煤炭而再度繁盛

穷则思变，人们将目光瞄准新的燃料来源，这就是煤炭。煤炭不仅终结了这场危机，也在一定程度上取代了木柴和木炭等传统燃料，从而拯救了森林，也拯救了宋朝。

对文明悠久的中国来说，煤炭并不是什么新事物。《山海经》最早记述了煤的地理分布。最迟在汉代，煤炭就已经被用作燃料，甚至用于冶铁。在现代发掘的郑州古荥冶铁遗址中，就发现煤渣和煤饼，在巩县铁生沟的汉代冶铁遗址中还发现了原煤块。煤在中国古代被称为“石墨”“石炭”等。“石炭”后来被写成“碳”。在很多地方方言中，至今仍然将煤说成“碳”。

汉代之所以有大量的煤炭使用，与其人口膨胀和工业能源需求有很大关系。汉朝崩溃之后，在长达千年的时间中，中国人口一直没有恢复到公元前后的水平。正是因为人口和工业低迷，植物燃料的再生速度足以满足社会需求，所以煤炭就没有得到重视，慢慢被人们忘却。直到宋代爆发巨大的燃料危机，这种古老的燃料才得以再次被重视。而且就其使用程度来说，已经远远超过汉代的水平。煤炭不仅仅是对

木柴、木炭等传统燃料的补充，而且是一定程度上的取代。因此，这是一场前所未有的燃料革命和能源革命，将中国带入一个全新的能源时代。

徐州自古就是重要的产铁地，“自古为铁官商贾所聚”，但随着森林的消失，冶铁工业也日渐凋零。元丰元年，作为徐州知州的苏轼挽救了徐州，因为他找到了煤炭。为此他专门写了一首《石炭诗》，题记中写道：“彭城旧无石炭。元丰元年十二月，始遣人访获于州之西南白土镇之北，以冶铁作兵，犀利胜常云。”白土镇因产白色高岭土而得名，工匠在挖白色陶土时发现了煤炭，就这样，苏轼找到煤，并将其制作成取暖用的“香饼”，“清泉香饼”成为当时最抢手的徐州特产。

现代人都知道，中国有丰富而广泛的煤炭资源，特别是华北地区。当华北的森林消失之后，煤炭便成为华北地区得以发展的重要支柱。河南省北部的鹤壁市，原属宋代相州，现代考古工作者在这里发掘了一个大型宋代煤矿，矿井口直径2.5米，井深46米，巷道长达500多米，井下有完整的排水系统。就其开采规模而言，丝毫不逊色于今天的中型煤矿。

作为中国最著名的煤炭大省，山西即宋代的河东路。“河东铁、炭最盛”，远在1000年前山西就依靠煤炭维生。早在宋仁宗时期，晋、泽、石三州就利用当地的煤铁资源铸造铁钱；宋神宗曾在一次诏书中令“河东铸钱七十万缗外，增铸小钱三十万缗”。

与山西一河之隔的陕北，同样因为森林的消失而成为不毛之地，但煤炭的发现使这里保持了繁荣。元丰年间，沈括在延安任职，他在《梦溪笔谈》中，把煤炭燃烧的烟雾比作洛阳尘，可见当时因为煤炭造成的大气污染已经非常严重。当时还有“沙堆套里三条路，石炭烟中两座城”的诗句，这与烟雾笼罩的现代工矿区何其相似。

宋代煤炭的开采和使用已经遍及全国。相比木柴和木炭，煤炭的能量密度更高（煤的燃烧效能是木炭的3倍），也便于运输，因此煤炭很快就成为汴京这样的大城市的主要燃料，“汴都数百万家，尽仰石炭，无一家然薪者”。

随着煤炭源源不断地广泛使用，中国经历了人类历史上前所未有的能源革命，这使得中国的生活水平和工业水平达到当时世界的最高程度。

（《中国历史评论》杂志）

文史漫步

武生的动态美



戏曲舞台上生、旦、净、丑争奇斗艳、各具特色。武生属于生行，是戏曲表演中扮演擅长武艺的青壮年男子，分长靠武生、短打武生两类。长靠武生装扮上扎靠、戴盔、穿厚底靴子而得名，扮演大将，一般使用长柄武器。表演上要求功架优美、稳重、沉着，具有大将风度和英雄气魄。念白讲究吐字清晰、峭拔有力，重腰腿功和武打。

戏曲“无动不舞，无动不美”，举手投足身法步，起承转合手眼功。长靠武生大开大合、气势如虹的舒展之美，呈现了经年累月刻苦磨炼而成的把子功，打出武生的“精、气、神”，打出其塑造的人物性格。戏曲表演是流动的，却经常采取“暂停”的手法，也就是演员在出场时的“亮相”和表演中节点时的“定型”，这就造成观众对演员关注的视觉节奏的独特变化。除唱和念之外就是做与打。

做，指演员的身段动作和表情；打，指武打场面或翻、扑、跌、转等剧烈的大幅度动作。戏曲表演的做、打，包含着“近取诸身，远取诸物”的“万物皆为我用”的博大胸怀。从蝙蝠的飞翔提炼出“旋子”，从猛虎的跳跃提炼出“虎跳、扑虎、倒插虎”，通过想象从龙的动作中提炼出“乌龙绞柱、二龙戏珠”等五彩缤纷、精美绝伦的表演程式，既是演员功力的展现，更要符合故事情节的规定，充分体现人物的性格和心理。

（《中国文化报》）



▲运城工艺美术馆展出的“武将”塑像
记者 刘亚 摄

戏曲中的书生



说到传统戏曲中“巾生”，昆曲《牡丹亭》中最著名的“巾生”独角戏就有《拾画》和《玩真》两折。

相貌堂堂、才高八斗的岭南书生柳梦梅，在赶考途中因病借住在杜丽娘葬身的梅花观。某日于观中闲游，在太湖石下拾得丽娘生前所绘之自画像，惊为天人，不断观赏、把玩、渐至沉迷，禁不住呼唤画中美人，与之神交。

作者汤显祖毫不掩饰从《拾画》《玩真》一直到《幽媾》这接连几折戏文中浓烈的情感色彩，却又以神魂取代纯粹的肉身，在虚与实、幻与真之间建构起独特的东方情爱美学。

不独柳梦梅，还有张君瑞、梁山伯、许文长……以他们为代表的书生文人形象，至少在中国传统戏剧领域内形成了一个趋于稳定的美学符号。区别于武生和老生，巾生的表演风格需要将个人的文采与对情感的执着结合起来，才华与痴情构成了这一符号的主要内涵。

才子佳人故事中出现的书生形象，在各种不同的叙事中已经被高度模式化，故而在《红楼梦》第五十四回，贾母明面上批评的是说书先生的一本《凤求凰》，实则是在讽刺几乎所有以才子佳人为主题的戏文。

书生形象虽明显区别于代表政治及道德理想的君子形象，以及代表力量及军事理想的武士形象，但其并没有完全被排除在传统语境对“男性气概”的期待之外，甚至，才子是作为一种相对于“君子”和“武士”的次等身份而被接纳的。

传统戏曲中的才子男主角们被主流权力结构吸纳，与之融为一体，是或早晚的事。

（《文汇报》）



▲运城工艺美术馆展出的“书生”塑像
记者 刘亚 摄