

《三体》，请勇敢迈出影视化的脚步

玉渊杂谭

张景阳

《三体》要拍电视剧了，消息一出，科幻圈顿时沸腾起来。但随着这一消息被越来越多的人所关注，“担心特效水准”“担心拍摄水平”等质疑的声音越来越多，甚至有网友模仿书中外星人对人类发出警告的句式，喊出“不要拍摄！不要拍摄！不要拍摄！”的口号。

对《三体》影视化成败的担心源自对作品的喜爱，爱之深，才有诸多期待与要求。但反过想来，是不是真要等到我们的电影工业发展到炉火纯青的程度，才有资格把《三体》这样的优秀作品影视化呢？答案是肯定的。就像我们不能单纯用票房、收视率来探讨电影、电视剧的成败，同样，也不能仅用特效是否炫酷来衡量一部科幻影视剧是否好看。

其实，影迷们对国产科幻影视作品的期待和要求，大多是向西方同类影视作品水准看齐，这也是新版《三体》消息一出，质疑声一片的根本原因。然而，人们忽略了一个问题，电影工业的发展是一个渐进式的过程。技术可以慢慢成长，但我们有的

己的独特文化，有自己的影视市场，我们需要的不是漫威式超级英雄的科幻，而是具有符合本国历史文化内涵的科幻影视作品。有了这一条，才能踏实走好以后的每一步，才能让我们自己的科幻影视作品走向世界。

影视文化和影视作品质量的发展绝不是坐等资金、坐等技术等来的，而必然是一步一步走出来的，没有一步一个脚印的积累，就没有发展。在国产科幻影视发展之路上，一开始就用《侏罗纪公园》的视觉效果和《阿凡达》的票房做标杆，来要求刚刚诞生、甚至还没有诞生的科幻影视作品，不仅太过苛刻，也不符合文化发展的历史观。

电影版《三体》拍摄完成后止步于后期制作，一度令影迷们失望，其实大可不必。不成熟就继续积蓄力量，等待时机，这也无可厚非。而愿意继续担任新版《三体》监制的原著作者刘慈欣，想必已经有了更为成熟的想法，或者更完善的技术准备，我们需要的是尽快迈开脚步。需要理解的是，这一步，不仅是为影迷献上一次视觉大餐，更是在为我国今后科幻影视业的发展趟路。既然如此，我们何不拭目以待。

摄手作

夏天的线谱

(本栏目图片由手机拍摄)



图片来源：原画册 微信公众号 liaoyi 摄

甲骨漫谈

说文解字

陈静

今年是甲骨文发现120周年。这种中国目前可见的最早的成熟文字载体是龟甲和兽骨。回顾甲骨文的发现历史，说法颇多。流传较广的是，大概在十九世纪末，河南安阳的农人偶然间在田野中发现了甲骨的碎片，并将其当作可以治病的龙骨卖到了药店，后来，山东古董商人范寿轩等人又偶然间发现甲骨上有文字。1899年，范寿轩等人带着一些刻有文字的甲骨到北京，向时任国子监祭酒的王懿荣兜售。王懿荣进士出身，有着极高的金石学造诣，当即认定这是殷商古物，决定重金收购甲骨。1900年，庚子事变，八国联军入侵北京，王懿荣自杀殉国，未来得及留下任何有关甲骨文的研究文字。1903年，与王懿荣交游

甚密的刘鹗在罗振玉的鼓励下，出版了第一部甲骨文著录书籍《铁云藏龟》。从此，甲骨文便逐渐为世人所知，成为金石学家收藏研究的对象。而古董商为了谋取高利，刻意隐瞒了甲骨的出土地，所以直到1908年，罗振玉才查出其出土于“安阳县四五里之小屯”，并在其1910年出版的《殷虚书契考》中指出，小屯甲骨“实为殷商贞卜文字考”。从此，甲骨文就与安阳小屯以及殷墟分不开了。

人们很早就相信甲骨可以沟通人神，将其作为占卜之用，在许多新石器时代的遗址中，都曾发现不少有灼痕的甲骨，但却没有文字。到商朝，人们开始广泛将甲骨用作占卜和书写的材料。龟甲大多来源于南方诸侯进贡的贡品，有腹甲、背甲两种。其中腹甲较为常见，且由于较为平整，所以通常整片使用，而背甲由于脊背中央凸起，多锯为两半，也比较罕见。所用之骨多为

牛骨，外加少数的鹿骨、羊骨、虎骨等。商朝用大量的牛来祭祀，少数的牛会被焚化为祭品，其余的多供食用，所以采牛骨十分方便。牛胛骨宽阔而光滑，便于契刻，所以最常被用于占卜。其他部位的骨头，如头骨、肋骨等也偶尔被使用，但多用于记事，一般不用于占卜。有些学者认为龟甲是主要的材料，在龟甲不够用时才会用兽骨。

商人在使用龟甲占卜前，要先对其进行刮磨、锯削，使其平整，然后在其内面上，以假想的中轴线为界，对称地凿上一些洞。这些洞由长约1厘米的椭圆形洞和一种更小的圆洞组成，每个洞底部都不能钻透，所以对钻洞的技巧要求很高。占卜时需要举行一定的宗教仪式，首先把要问的事向上天祷告，接着灼烧甲骨，甲骨受热之后，先前所凿的洞洞会产生裂纹。这些裂纹便被认为是上天对所祷告之事的回答，是上天所泄露的“天机”。

品，不仅太过苛刻，也不符合文化发展的历史观。

电影版《三体》拍摄完成后止步于后期制作，一度令影迷们失望，其实大可不必。不成熟就继续积蓄力量，等待时机，这也无可厚非。而愿意继续担任新版《三体》监制的原著作者刘慈欣，想必已经有了更为成熟的想法，或者更完善的技术准备，我们需要的是尽快迈开脚步。需要理解的是，这一步，不仅是为影迷献上一次视觉大餐，更是在为我国今后科幻影视业的发展趟路。既然如此，我们何不拭目以待。

“金砖”之名，来源包括三个方面：一是金砖由苏州所造，被运至京城，所以称之为“京砖”，后来演变成了“金砖”；二是金砖烧成后，质地极为坚硬，敲击时会发出金属的声音，宛如金子一般，故名“金砖”；三是与普通方砖相比，这种砖烧造工艺复杂，造价极为昂贵，因而民间唤其为“金砖”。据明代文献所载，明代烧造的砖称之为“方砖”，万历以后，多加“细料”二字，故又名“细料方砖”。清初烧造的砖，顺治时沿称“细料方砖”，顺治以后，才逐渐称为“金砖”；嘉庆时，称为“见方金砖”。另也有学者认为金砖的命名与五行相生有关：金砖原属“土”，但这种土经过糠草、片柴、枝柴等“木”属之物转化为“火”的焙烧之后，再与“水”相遇，在水火既济之后，成了皇家宫殿中的“金”，是坚硬和江山永固的象征。从清代的档案史料记载看，紫禁城内铺金砖的建筑有：太和门、太和殿、中和殿、保和殿、乾清宫、养心殿、宁寿宫、奉先殿、太极殿、长春宫、体元殿、敬胜斋、敬怡轩、隆宗门、景运门等。

这些金砖主要产自江苏省苏州市陆墓镇御窑村。“陆墓”原为“陆墓”，1993年改为现名。这个地方的土质源于阳澄湖底的泥，土质细腻、含胶状体丰富，可塑性强，加工制作的金砖颗粒细腻，质地致密坚硬，表面光滑如镜。明永乐四年(1406)，明成祖下诏以南京皇宫为蓝本，兴建北京皇宫和城垣，经苏州香山帮工匠匠师推荐，陆墓窑窑工被选中。制造金砖的窑窑村土质优良，烧制有方，所产的金砖颗粒细密，“敲之有声，断之无孔”，因而被永乐皇

帝赐封为“御窑村”。此外，由于承办金砖属于“软工物料”，因此烧制金砖的工艺非常严格独特，制作考究，工序繁杂，耗时长久，从取土练泥、踏熟混团、制胚、晾干、装窑点火、文火熏烤、熄火管水、出窑磨光，往往需要一年半时间才能烧制成功，而其中光烧窑就需要百余天。不仅如此，烧制后的金砖必须颜色纯青，敲之声音响亮，形状端正，毫无损伤。但是由于砖身较重，工序繁琐费时，烧造十分艰难。特别在人窑点火后，若稍有不慎，如“灌水或有未到，火力或未齐”，马上就会出现质脆色黄，不适于使用的情况。严重时，整窑砖全部报废。因此，金砖成品率低，工序苛刻，其质量和造价亦匪浅。

金砖烧制好后，由京杭大运河船运至北京通州漕运码头，再由骡车运至紫禁城。根据《钦定工部则例》规定，金砖运送到北京后，需要经过验收，要求体质细腻，棱角完好，有任何瑕疵者不得使用。

金砖的铺墁工艺与普通方砖类似，但要严格得多，主要包括处理基层、定标高、冲趟、样趟、揭趟、浇浆、上缝、铲尺缝、剃趟、打点、漫水活、泼墨钻生等，其中最为重要的一道工艺为“泼墨钻生”，普通方砖地面没有这道工序。此墨并非书画等所用之墨，而是一种专供金砖地面使用的黑矾水，主要材料有红木、黑矾、烟子等。将上述材料熬制好后，趁其热量未消之际，分两次泼洒或涂刷在地上，然后进行“钻生”。“钻生”即待地面完全干透后，在地面上倒厚度约为3厘米的桐油，使得桐油灌入砖孔中。随后，将生石灰掺入青灰中，混合成与砖相近的颜色，把灰撒在地面上，两三天后刮去多余的灰粉。钻生完成后，还要进行烫蜡工作，即用蜡饼子将金砖烤化后使其均匀地淌在砖面上，待蜡皮完全凝固后，用烤热的软布反复揉擦至光亮，最后再以软布沾香油擦拭数遍。上述泼墨钻生工艺，使得铺墁的金砖地面坚硬无比，油润如玉。

正是上述极其苛刻、严格的选土、烧制、运输、铺墁工序，才使得紫禁城古建筑的金砖地面历经600年仍然精美完好，光亮如新，体现了古代工匠的勤劳和智慧。

(作者系故宫博物院研究员)

来之不易的紫禁城“金砖”

博览荟

周乾

金砖，并非用真的金子做成，而是紫禁城里一种大型方砖的“雅称”。紫禁城古建筑宫殿下地面铺墁的砖均为方砖，根据建筑体量和用途的不同，方砖规格尺寸也不相同，有尺二、尺四、尺七、二尺、二尺二等不同规格。尺二方砖多用于宫内体量较小房屋地面，尺四方砖多用于普通规格殿堂，尺七至二尺二的方砖则用于紫禁城重要的宫殿建筑，被称为金砖。

“金砖”之名，来源包括三个方面：一是金砖由苏州所造，被运至京城，所以称之为“京砖”，后来演变成了“金砖”；二是金砖烧成后，质地极为坚硬，敲击时会发出金属的声音，宛如金子一般，故名“金砖”；三是与普通方砖相比，这种砖烧造工艺复杂，造价极为昂贵，因而民间唤其为“金砖”。据明代文献所载，明代烧造的砖称之为“方砖”，万历以后，多加“细料”二字，故又名“细料方砖”。清初烧造的砖，顺治时沿称“细料方砖”，顺治以后，才逐渐称为“金砖”；嘉庆时，称为“见方金砖”。另也有学者认为金砖的命名与五行相生有关：金砖原属“土”，但这种土经过糠草、片柴、枝柴等“木”属之物转化为“火”的焙烧之后，再与“水”相遇，在水火既济之后，成了皇家宫殿中的“金”，是坚硬和江山永固的象征。从清代的档案史料记载看，紫禁城内铺金砖的建筑有：太和门、太和殿、中和殿、保和殿、乾清宫、养心殿、宁寿宫、奉先殿、太极殿、长春宫、体元殿、敬胜斋、敬怡轩、隆宗门、景运门等。

这些金砖主要产自江苏省苏州市陆墓镇御窑村。“陆墓”原为“陆墓”，1993年改为现名。这个地方的土质源于阳澄湖底的泥，土质细腻、含胶状体丰富，可塑性强，加工制作的金砖颗粒细腻，质地致密坚硬，表面光滑如镜。明永乐四年(1406)，明成祖下诏以南京皇宫为蓝本，兴建北京皇宫和城垣，经苏州香山帮工匠匠师推荐，陆墓窑窑工被选中。制造金砖的窑窑村土质优良，烧制有方，所产的金砖颗粒细密，“敲之有声，断之无孔”，因而被永乐皇

帝赐封为“御窑村”。

此外，由于承办金砖属于“软工物料”，因此烧制金砖的工艺非常严格独特，制作考究，工序繁杂，耗时长久，从取土练泥、踏熟混团、制胚、晾干、装窑点火、文火熏烤、熄火管水、出窑磨光，往往需要一年半时间才能烧制成功，而其中光烧窑就需要百余天。不仅如此，烧制后的金砖必须颜色纯青，敲之声音响亮，形状端正，毫无损伤。但是由于砖身较重，工序繁琐费时，烧造十分艰难。特别在人窑点火后，若稍有不慎，如“灌水或有未到，火力或未齐”，马上就会出现质脆色黄，不适于使用的情况。严重时，整窑砖全部报废。因此，金砖成品率低，工序苛刻，其质量和造价亦匪浅。

金砖烧制好后，由京杭大运河船运至北京通州漕运码头，再由骡车运至紫禁城。根据《钦定工部则例》规定，金砖运送到北京后，需要经过验收，要求体质细腻，棱角完好，有任何瑕疵者不得使用。

金砖的铺墁工艺与普通方砖类似，但要严格得多，主要包括处理基层、定标高、冲趟、样趟、揭趟、浇浆、上缝、铲尺缝、剃趟、打点、漫水活、泼墨钻生等，其中最为重要的一道工艺为“泼墨钻生”，普通方砖地面没有这道工序。此墨并非书画等所用之墨，而是一种专供金砖地面使用的黑矾水，主要材料有红木、黑矾、烟子等。将上述材料熬制好后，趁其热量未消之际，分两次泼洒或涂刷在地上，然后进行“钻生”。“钻生”即待地面完全干透后，在地面上倒厚度约为3厘米的桐油，使得桐油灌入砖孔中。随后，将生石灰掺入青灰中，混合成与砖相近的颜色，把灰撒在地面上，两三天后刮去多余的灰粉。钻生完成后，还要进行烫蜡工作，即用蜡饼子将金砖烤化后使其均匀地淌在砖面上，待蜡皮完全凝固后，用烤热的软布反复揉擦至光亮，最后再以软布沾香油擦拭数遍。上述泼墨钻生工艺，使得铺墁的金砖地面坚硬无比，油润如玉。

正是上述极其苛刻、严格的选土、烧制、运输、铺墁工序，才使得紫禁城古建筑的金砖地面历经600年仍然精美完好，光亮如新，体现了古代工匠的勤劳和智慧。

(作者系故宫博物院研究员)

树的记忆与人类文明

字里行间

林颐



作者：非奥娜·斯塔福德 译者：王晨、王位婷 出版社：未读·探索家·北京联合出版公司 出版时间：2019年5月

翁贝托·艾柯有一个著名的比喻，叫“植物的记忆”，用来形容书籍贮存的人类文明。艾柯说，书籍被制作出来就是为了作为时间的见证，而在书籍要传播给我们的指定记忆之上，又附加上了它自身所渗透的“物理记忆”，书籍自身故事的芬芳。

在这个比喻的结构里，其实还可以加入一种，那就是——那些活了很久很久的树。树的身上承载着书写。年轻记录时间的痕迹，枝干伸展的方向、叶片留存的斑驳，深藏一些秘密。在林间、在园中、在街旁，在每一处廊檐侧畔，树看着人们日常劳作，静静守望人世悲欢。人们也愿意把树当作朋友，向大树倾诉自己的秘密，为树木吟诵、画像、谱曲，赋予其丰富的内涵，以寄托人类的各类思想。

英国自然文学作家非奥娜·斯塔福德的作品《那些活了很久很久的树》，不仅是一部博物学传统的浅科普书籍，还指向长期的历史文化所积累的人与树的亲密关系，红豆杉、银杏、油橄榄、松树、苹果树……作者翻查“植物的记忆”，每一类树，都是一部另类的书籍。

写于树身的文字，激起人们的往昔追念。缅怀失去的爱恋，悼念阵亡的战友，或者像莎士比亚的某位女主角那样为了发泄心中的怒气，现在人们已经意识到了这种行为的不妥之处，怀抱自然生态的忧患，大树有多么珍贵。作者说写作的灵感直接来自于她有幸见到的

那些树，但一切的根源在于与树木更早的、无意识的邂逅，篝火旁听来的故事，林中散步捡到树叶，书房里的诗歌与文学，那些千百年漫长生命以及孕育出的文化根系。

红豆杉是“死亡之树”，在所有树木中，它最易挑起不安、害怕或者恐惧的情绪。红豆杉的材质很适合作成长弓，因此它的名字连接了古罗马的古战场、中世纪的英法对决，红豆杉叶片提炼的毒素也演绎着无数暗黑传说与墓园挽歌。

橄榄作为重要的战略物资，它引发的战火从古典的城邦时代一直燃烧到中世纪的中海沿岸。橄榄最古老的亮相是在《旧约》里，落在诺亚方舟上的白鸽，带来了一根缀有绿叶的橄榄枝，那是世界复生的最早迹象。这就是现在通用的希望与和平的寓意。

因为树木本身的特质，生长的环境以及它们相关的历史事件，渐渐地，它们纷纷拥有了各自的文化符号，在不同的时间、地点，这些文化符号的意义可能有所不同。

在凯尔特神话里，花楸是众神之树，天上的珍馐，拥有保护家人免遭危险的超自然能力；柏树非凡的增高能力常被用以作为家园的屏障，然而它浓密的阴影又让人们觉得不祥；不列颠男子汉的理想人格有赖于血肉相连的人文历史传统，橡树是山精灵出没的地方，也是绅士的庄园，长途贸易和探险的航海船只的原料；白蜡的疗愈作用让它成为人类取之不尽的药品，也预示着未来的幸福；英国本土黑树的树叶是非常明显的心形，当它掉叶子之时，就像是凋零的心纷纷坠落……

英国人对植物具有他国难以匹敌的罕见热情。本书没有谈及那些以收集稀有物种为使命的“植物猎人”的事迹，不过，他们毁誉参半的活动确实促使文化交流。比如上世纪初，与樱花一同抵达欧洲的，是日本的物哀美学。作为中国人，我更感兴趣的还是有关柳树的叙述。作者说，尽管《圣经》中就有柳树的记载，但英国的柳树其实来自中国，一直到18世纪才在英国站稳脚跟，这还要归功于大诗人蒲柏对于中国垂柳的喜爱与诗歌创作，与此同时进入英国的，还有绘满了柳枝的中国瓷器，代表了东方的奢华与西方的向往。

借助作者的整理和阐述，足够的资料让我们与历史文化发生了交集，树木难道真的具有那些神秘的力量吗，真的指向我们所说的各种象征吗？从伊甸园那株苹果树被咬的那一口开始，所有的故事，无不在展现人类本身的复杂。时间在飞逝，大树静默，持久矗立。站在树下翻开书，我们想象树看到了什么，思考瞬间与永恒的平衡，就像某句诗所感叹的：“你看到人走过，你曾经看到许多世代的人走过。”

创新者达·芬奇：文艺复兴时期的科技象征

科学史话

雍黎



尽管在很多人眼里，达·芬奇留给世人的印象是一名画家，但实际上，他是人类历史上著名的全才之一。他既是画家、雕塑家，同时也是工程师和科学家，为后世留下了数不清的文化遗产。在前意大利驻华使馆科学参赞、意大利萨萨里大学教授易诺晨(Plinio Innocenzi)眼里，达·芬奇是文艺复兴时期的著名代表，是创新者，不仅见证了建筑和艺术的复兴，也见证了科学和技术的再生，是文艺复兴时期科技的象征。

达·芬奇逝世于1519年，今年是达·芬奇逝世500周年。各种各样缅怀他的纪念活动和展览在世界范围内举办。易诺晨教授曾经出版了《列奥纳多深厚的创新

者》，讲述科技领域的文艺复兴，也长期在世界各地举办讲座，让人们更深入地了解达·芬奇。

达·芬奇出生在意大利的安齐亚诺，在他14岁左右时，他的父亲忽然发觉到达·芬奇在艺术方面非常有天赋，于是把他带到佛罗伦萨，让他给当时非常著名的画家安德烈亚·韦罗基奥做学徒。在这里，达·芬奇对机械产生了极大的兴趣，在30岁左右他写信向米兰的鲁多维科公爵自荐，说自己是一个发明家、工程师，而他也确实如此。

达·芬奇以其杰出的艺术作品而闻名，他留下的画作不超过数十张，却留下了超过六千张手稿，这其中包含了无数机械图纸、物理实验图、化学研究图、解剖学图等等。他其实是把绘画作为一种科研的工具用于记录他的科研成果，并进行不断发展。有很多科研成果还被达·芬奇用于改进他的画艺。比如他的画作《抱银鼠的女子》的光学效果，就来自于达·芬奇对眼睛的解剖，并把他关于人体对光的感知相关研究用到了画作中。

易诺晨研究认为，达·芬奇是首个认为“知识起源于实践”的学者，即如果不通过实验证明，就无法真正理解自然现象。这是知识第一次和科学挂钩。达·芬奇对于自然世界和其中奥妙的研究在当时可

谓是革新性的，而且他热衷于实践。他深入地研究人体，发明了解剖学新技术；他无师自通地对植物学、物理学、化学和天文学进行了研究，并成为了工程师和专业的机械设计师。

达·芬奇时代是一个地心说流行的时代，而他通过对视觉和物理的研究，描述并解释了地照现象，即地球反照，是地球表面反射太阳光，照亮了邻近天体。他绘制了大量草图，对太阳、月亮、地球三者的相对位置关系进行了探索，比哥白尼还早40年否定了地心说。

关于飞行的研究是达·芬奇一生所爱。他的飞行研究最开始是基于对鸟类飞行的研究，研究结果被记录在了鸟类飞行手稿之中。通过该研究，达·芬奇理解了“升力”的概念，这种力比空气更重的物体能够飞起来，他将这项研究结论提前了300多年。

达·芬奇很多飞行器的设计虽然当时没有做出来，但都被后人证明是可行的。《大西洋手稿》中，达·芬奇设计了降落伞，把具体材质和尺寸都标得非常清楚。相比今天的降落伞需要顶棚有洞才能通过气流在下降中进行稳定，达·芬奇的设计没有洞。在2000年的时候，有一群科学家按照达·芬奇的操作指示，尺寸和面料复原了降落伞，这架伞飞出来后有90公斤重，而他们真的试飞

时，发现它居然运行得非常平稳，一点问题都没有。

通过达·芬奇的奇思妙想，工业革命被提前了至少一百年。在古希腊游戏玩偶气转球的激发下，达·芬奇意识到蒸汽可以作为动力的替代来源，并发明了蒸汽大炮，他把这个大炮命名为“阿基米德的雷声”，原理就是水箱的水被烧成沸水，变成水蒸气之后会推开一个阀门把炮弹推出去。这一结构被麻省理工的科学家复原，经过测试发现这个炮的推动力不亚于挺机枪。当然，达·芬奇在当时隐藏了参数避免有人利用这项设计危害社会。而他将其用到了解决宫廷厨房烤肉轴转动的问题上。达·芬奇设想了自动旋转烤肉机，通过让上面的涡轮叶片旋转，再通过一系列的齿轮把热量传递给烤肉机的轴让它自动旋转起来。这是达·芬奇设计出来的第一个蒸汽驱动涡轮，比蒸汽革命早350年。

法国著名作家福楼拜说过：“科学与艺术，在山脚下分手，在山顶上会合。”易诺晨认为，意大利文艺复兴时期并没有明确的学科划分，很多伟大的艺术家们同时也是数学家、工程师、建筑师。从达·芬奇身上，我们看到的是一个渴望了解一切的人类，他不断地去实验、理解、革新和创造。他这一生一直进行着紧密且不曾间断的研究，仿佛他的求知欲望永无止境一般。