

天地经纬

汉代张衡地动仪
元代郭守敬观星台专题陈列

HANDAIZHANGHENGIDONGYI

YUANDAIGUOSHOUJINGGUANXINGTAIZHUANTICHENLIE

目录

天地经纬

◆ 第一部分：汉代张衡地动仪	
心中的大地——中国古代对地球的认识	06
科技盛世——产生地动仪的社会基础	12
思接千载——汉代张衡地动仪的发明	15
求索之路——地动仪复原研究过程	21
新的起点——中国地震局与河南博物院正在进行的研究	27
◆ 第二部分：元代登封郭守敬观星台	
龙跃在天——古代星象	33
星汉昭昭——古人的星图	36
天心卓绝——元代郭守敬与观星台	47
宇宙之秘——探索太阳系、银河系、宇宙	58

天地经纬

张衡地动仪/元代郭守敬观星台专题陈列





东方的天地智慧

人类生息在中原这片土地上，已经有数十万年。伴随着日升月落，星汉灿烂，先民们为了生存的需要，在改造自然的同时，也开始对神秘的太空进行观察与探索。“仰则观象于天，俯则观法于地”，经过了叩问、求知、研究、发明的漫长历程，观象授时，观星纪事，形成了中国古代天地观念独特的知识体系。中国古代天文学最早从这里发祥，许多震烁今古的科学奇迹都发生在这片文明的厚土上。汉代张衡地动仪和元代登封郭守敬观星台，是其中最为杰出的代表。

总策划：张文军

总监理：田凯

项目负责：李宏

内容设计：王景荃、曹汉刚

形式设计：徐雷

制作：郑州市创意装饰设计有限公司



【汉代张衡地动仪】

公元132年，我国东汉时期伟大的科学家张衡，

发明了世界上最早的验震器——地动仪。地动仪的原形虽早已无存，但历史并未湮灭人们对它的记忆。

凭着史书的记载，后代学者为复原地动仪的真实面目而汲汲以求。这不仅是一个验测地震仪器的复原，而是追寻我们先民「求实疾虚」伟大科学精神的历程。

心中的大地

中国古代对地球的认识

地球形成已经有十多

亿年，但人类的历史才上

百万年。人类产生后便开

始认识脚下这片土地。从

方形到圆形，从神话到科

学，千百年来中国人按照

自己的文化加深着对地球

的理解。

【中国古代的创世神话】

盘古开天辟地



盘古开天



盘古像

天地浑沌如鸡子，盘古生在其中。万八千岁，天地开辟。阳清为天，阴浊为地。盘古在其中，一日九变，神于天，圣于地。天日高一丈，地日厚一丈，盘古日长一丈。如此万八千岁，天数极高，地数极深，盘古极长。故天去地九万里，后乃有三皇。

首生盘古，垂死化身。气成风云，声为雷霆，左眼为日，右眼为月，四肢五体为四极五岳。血液为江河，筋脉为地里，肌肉为田土，发为星辰，皮肤为草木，齿骨为金石，精髓为珠玉，汗流为雨泽，身之诸虫，因风所感，化为黎甿。

——徐整《三五历纪》《五运历年记》

【译文】

世界开辟以前，天和地混混沌沌地成一团，象个鸡蛋一样，盘古就生在这当中。过了一万八千年，天地分开了，轻而清的阳气上升为天，重而浊的阴气下沉为地。盘古在天地中间，一天中有多次的变化，他的智慧比天还要高超，他的能力比地还要强大。天每日升高一丈，地每日增厚一丈，盘古也每日长大一丈。这样又过了一万八千年，天升得非常高，地沉得非常深，盘古也长得非常高大。天地开辟了以后，才出现了世间的三皇。

开天辟地时诞生的盘古，临死的时候，将自己的整个身躯化成了世间的万事万物。他呼出的气变成了清风和云朵，发出的声音变成了轰鸣的雷霆，左眼变成了太阳，右眼变成了月亮，四脚五体变成了大地的四极和五岳名山——东岳泰山，西岳华山，南岳衡山，北岳恒山，中岳嵩山，血液化成了滔滔的江河，筋脉变成了山川道路，皮肤肌肉化作了肥田沃土，头发和胡须变成了天上的星星，皮肤上的汗毛变成了草木，牙齿和骨头变成了金属和岩石，精髓和骨骼变成了珍珠美玉，流下的汗水变成了润泽万物的甘露，就连寄生在身上的各种小虫，受了暖风的吹拂，也变成了生活在大地的黎民百姓。盘古为一个美好世界的诞生，贡献了自己的一切。

女娲补天

往古之时，四极废，九州裂，天不兼覆，地不周载，火炼炎而不灭，水浩洋而不息。猛兽食颛民，鸷鸟攫老弱，于是女娲炼五色石以补苍天，断鳌足以立四极，杀黑龙以济冀州，积芦灰以止淫水；苍天补，四极正，淫水涸，冀州平。

天地开辟，未有人民。女娲抟黄土作人。剧务力不暇供，乃引绳綯于泥中，举以为人。故富贵者，黄土人也；贫贱凡庸者，絇人也。

【译文】

在上古的时候，四根天柱倾折，九州大地陷裂，天体不能覆盖大地，大地不能负载万物。烈火熊熊，燃烧不灭，洪水横流，泛滥不止。猛兽吞食良民，鸷鸟伤害老人和病弱的人。于是女娲炼五色彩石，补正天体，斩断巨龟的四足，立作天体的四根支柱；杀死凶恶的黑龙，拯救冀州而免受灾害，用积聚的大量芦灰，止住横流不息的洪水。把天补好，四极立正，洪水干涸，冀州平安了。



油画 姜家本

女娲补天



图 姜家本

羿射十日

尧之时，十日并出，焦稼禾，杀草木，而民无所食。猰貐(yayu)、凿齿、九婴、大风、封豨(fengxi)、修蛇皆为害。尧(yao)乃使羿(yi)诛凿齿于畴华(chouhua)之野，杀九婴于凶水之上，缴大风于青丘之泽，上射十日而下杀猰貐，断修蛇于洞庭，擒封豨于桑林，万民皆喜，置尧以为天子。

——《淮南子·本经训》

【译文】

传说尧当皇帝的时候，十个太阳一齐出现在天空，庄稼和草木全都枯焦了，人民没有可吃的食物了。猰貐、凿齿、九婴、大风、封豨、修蛇等怪禽猛兽纷纷跑出来伤害人民。尧就派英雄后羿在畴华的野地上诛杀牙齿像凿子的“凿齿”，在凶水上杀死长着九个脑袋的水火之怪“九婴”，于青丘的沼泽中俘获了毁坏房舍的“大风”，往天上射落十个太阳中的九个，并杀死猰貐，在洞庭斩断兴波作浪的洞庭巨蟒，在桑林擒住了大野猪“封豨”，老百姓欢天喜地，拥戴尧为天子。



图 姜家本

夸父逐日

夸父与日逐走，入日；渴，欲得饮，饮于河、渭；河、渭不足，北饮大泽。未至，道渴而死。弃其杖，化为邓林。

——《山海经·海外北经》

【译文】

夸父是幽冥之神后土的后代，住在北方荒野的成都载天山上。他双手挂两条黄蛇、手拿两条黄蛇，去追赶太阳。当他到达太阳将要落入的禹谷之际，觉得口干舌燥，便去喝黄河和渭河的水，河水被他喝干后，口渴仍没有止住。他想去喝北方大泽的水，还没有走到，就渴死了。夸父临死，抛掉手里的杖，这杖顿时变成了一片鲜果累累的桃林，为后来追求光明的人解除口渴。

共工怒触不周山

昔者女娲氏炼五色石以补其阙，断鳌(áo)足以立四极。其后共工氏与颛顼(zhuānxū)争为帝，怒而触不周之山，折天柱，绝地维；故天倾西北，日月星辰就焉；地不满东南，故百川水潦(lǎo)归焉。

——《列子·汤问》

【译文】

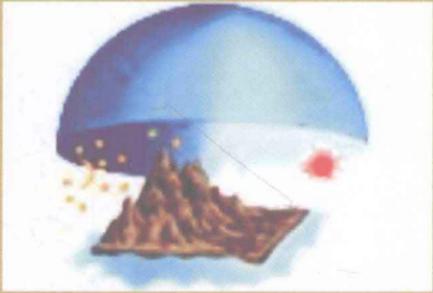
以前女娲炼五色石，以补苍天，并斩断鳌足以作天柱。后来共工氏与颛顼争帝位失败，又羞又恼，气极之下竟一头撞向不周山，只听“轰隆”一声巨响，不周山被拦腰撞断。这可了不得了，不周山是西方的擎天柱，它一倒，天立刻塌了一个大洞，地的一角也陷了下去，天往上越升越高，地越陷越深，天上的星辰都往东南方倾斜过去，河水从河床里漫出来，淹没了很多地方。



【天似穹庐，笼盖四野——古人的天地观念】

“夫子曰：天道曰圆，地道曰方”中国古代天圆地方的宇宙观念，深深地植人中国传统
文化之中。从最初的盖天说到浑天说、宣夜说，中国人对天的认识随着文明的进程，一步步
在接近实际。

盖天说：“天以圆复，地以方载” “天圆如张盖，地方如棋局” 古人认为，天在上、地
在下。于是春秋时期，有了「天圆地方」的
盖天说法。认为地像棋盘一样是方的，天像
圆盖一样盖在上面，天和地形成半球壳一样。
但无法解释日月星辰东升西落的问题。



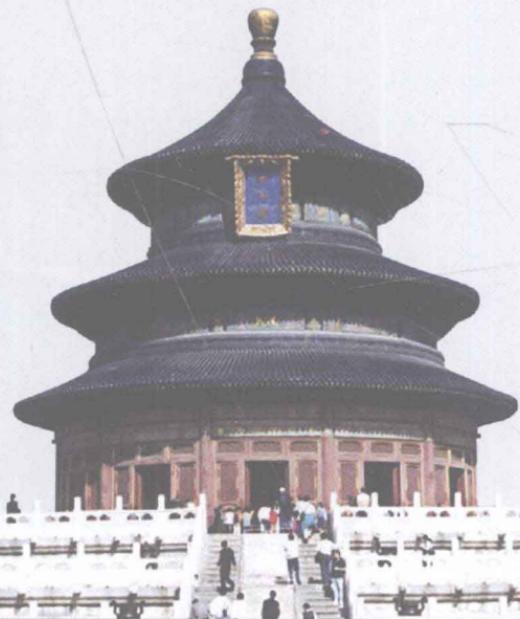
浑天说：随着人们认识的发展，浑天说问世，
认为天地之体，状如鸟卵，天包地外，象蛋
清裹蛋黄，其形浑浑然。此说认为天是圆的，
形状像蛋壳，天上的星星是镶嵌在蛋壳上，
而地球则是蛋黄，人们在其上观察天象。



宣夜说：作为中国古代三大天体学说之一，宣夜说认为，天无实质，仰而望之，高远无极，
莽莽苍苍，日月星辰，自然浮生于虚空之中，不管是行是止，都离不开气的作用。

【中国古代天地观念的实物例证】

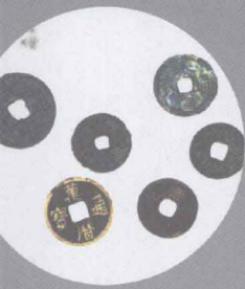
中国人将“天圆地方”的自然认知，融入了传统文化的各个方面。几千年来积累了大量的实物资料。“天地之道恒久不息”，文化的传承同样如此。



天坛



地坛



货币



玉琮 (cong)



玉琮 (cong)

【古人对地震的认识】

【陨石坠落】

《竹书纪年》在记述地震时曰：“五星错行，夜中陨星如雨。”这一记载告诉我们：早在三千七百多年前，我们的祖先已经开始把天体运行，陨石坠降等天象和地震联系起来了。



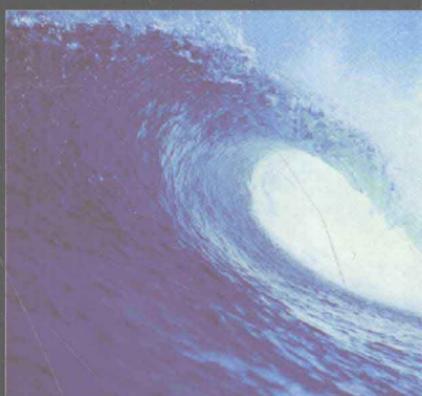
【阴阳失调】

春秋战国时期，有个叫阳伯父的人，认为地震是阴、阳二气的对立、消长，破坏了大自然的秩序（平衡）而产生的。他说：“天地之气，不失其序……阳伏而不能出，阴迫而不能蒸，于是有地震。”



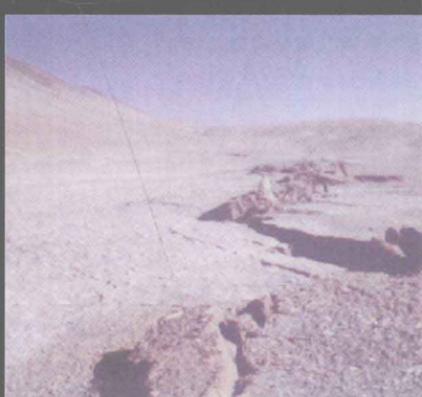
【海水涨落】

《庄子》中认为海水周流相薄也能产生地震，“海水三岁一周，流波相薄，故地动。”这是人们看到海潮昼夜起落，循环不息，从这一巨大自然力中得到启发，联想到海水周流鼓荡很可能是地震的原因。



【地球自动】

东汉杰出的思想家王充，最早提出了地震是地壳本身的“自动”现象。他在《论衡·书虚篇》中有“地固将自动”之说。



科技盛世

产生地动仪的社会基础

两汉时期，中国封建社会进入了发展的高峰。

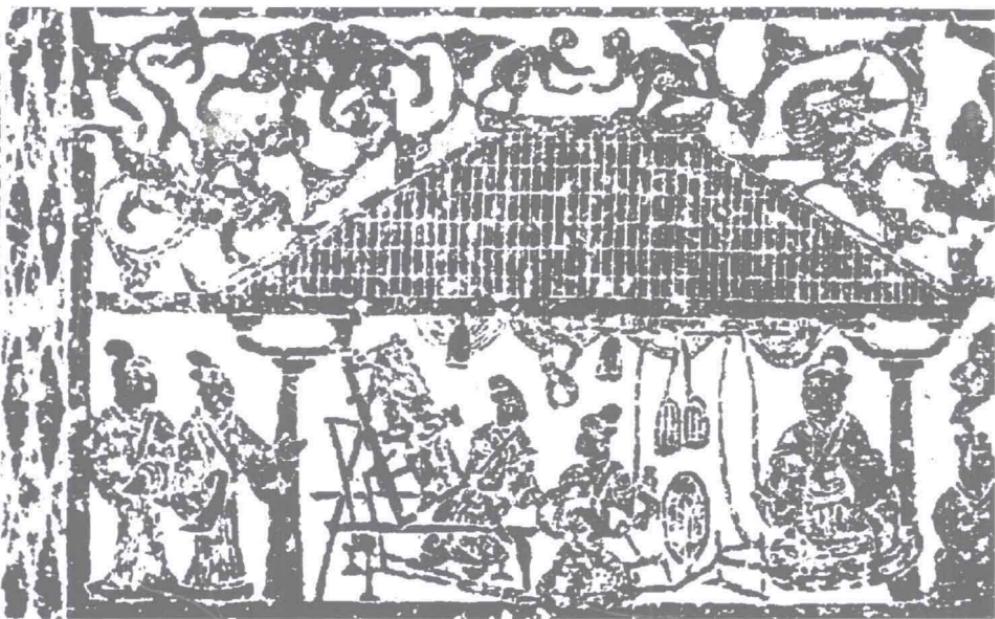
庄园制经济得到长足发展，加上丝绸之路的开通，东

西方文化的沟通与交融，

使得汉代文化、科技空前

繁荣，出现了居世界领先

【丰富多彩的汉代文化】



纺织图



陶庄图



陶水榭



陶六博俑



汉代打虎亭汉墓壁画

【汉代的科学技术成就】

汉代的冶铸

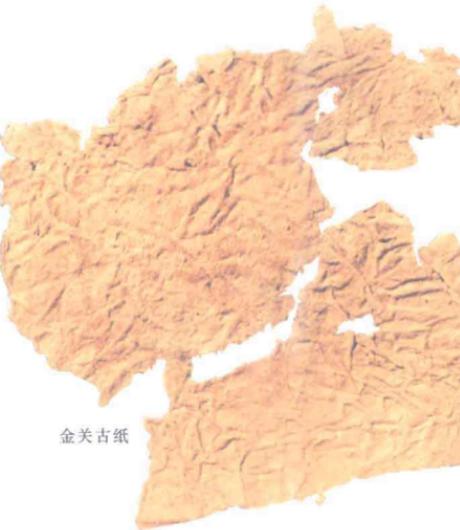
我国是世界上最早掌握生铁液态冶炼技术的国家，在球墨铸铁和叠铸等工艺上一直是世界首创。郑州古荥等一批重要汉代冶铁遗址的发现证明，铁器铸造在汉代已经走向成熟。大批质量上乘的各类铁器，在农业生产领域及军事领域发挥了巨大作用。



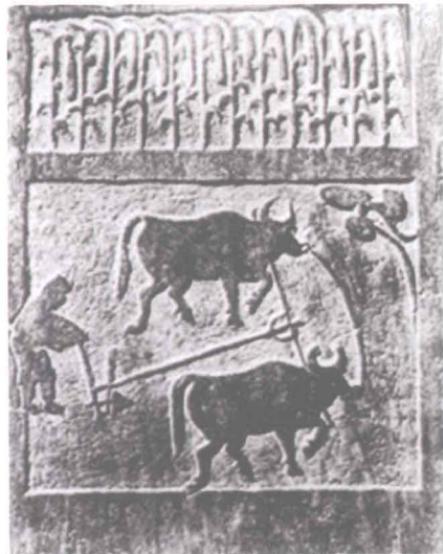
冶铸铸刀图

汉代的造纸

造纸术是我国古代科学技术四大发明之一。东汉蔡伦总结前人经验，使用树皮、麻头、破布等原料造纸，世称“蔡侯纸”。随着中外经济文化交流，造纸术于公元7世纪初期开始向世界传播，先后传至朝鲜、印度、阿拉伯、埃及以及欧洲。纸张的使用是书写材料的革命，使埃及的纸草、印度的贝叶、欧洲的羊皮等纷纷退出了书写历史的舞台。造纸术的发明，是中国对世界文明进步做出的巨大贡献。



金关古纸



牛耕图

汉代的农业

铁制工具的广泛使用，使大兴水利、广开土地、深耕细作有了保证。对农业的发展起了促进作用，从而使汉代“户口倍增”，“比室殷足”，“都鄙廪庾(linyu)尽满”（《汉书·食货志》）汉代社会稳定，百业兴盛，一片繁荣景象。

汉代的医学

汉代医学系统总结了前代丰富的医学理论和临床经验，从而奠定了中医治疗学的基础。东汉末年著名的医学家张仲景的医学巨著《伤寒杂病论》，是我国第一部理、法、方、药兼备，理论与实践结合的临症诊疗专著，在我国医学发展史上占有特殊地位。我国人们尊称他为“医圣”。

傷寒雜病論卷第一	仲景全書卷二十四
漢	張仲景
晉	王叔和
宋	陳曉林
明	嚴用成
清	吳兆宜
辨脉法第	仲景全書第一
問曰：脈有陰陽，何謂也？答曰：凡脈大序數動者為陽；名陽也。脈微澀者為陰，名陰也。凡虛病見陽脉者，生陽病見陰脉者，皆死。	仲景全書第二
平脉法第二	仲景全書第三
問曰：脉有浮沉，何謂也？答曰：凡脉浮者為陽，沉者為陰，皆為平脉。	仲景全書第四
問曰：脉有長短，何謂也？答曰：凡脉長者為陽，短者為陰，皆為平脉。	仲景全書第五
問曰：脉有緩急，何謂也？答曰：凡脉緩者為陽，急者為陰，皆為平脉。	仲景全書第六
問曰：脉有滑涩，何謂也？答曰：凡脉滑者為陽，涩者為陰，皆為平脉。	仲景全書第七
問曰：脉有大小，何謂也？答曰：凡脉大者為陽，小者為陰，皆為平脉。	仲景全書第八
問曰：脉有遲疾，何謂也？答曰：凡脉遲者為陽，疾者為陰，皆為平脉。	仲景全書第九
問曰：脉有細粗，何謂也？答曰：凡脉細者為陽，粗者為陰，皆為平脉。	仲景全書第十
問曰：脉有散聚，何謂也？答曰：凡脉散者為陽，聚者為陰，皆為平脉。	仲景全書第十一
問曰：脉有緊緩，何謂也？答曰：凡脉緊者為陽，緩者為陰，皆為平脉。	仲景全書第十二
問曰：脉有濡數，何謂也？答曰：凡脉濡者為陽，數者為陰，皆為平脉。	仲景全書第十三
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第十四
問曰：脉有沉鬱，何謂也？答曰：凡脉沉者為陽，鬱者為陰，皆為平脉。	仲景全書第十五
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第十六
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第十七
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第十八
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第十九
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第二十
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第二十一
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第二十二
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第二十三
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第二十四
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第二十五
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第二十六
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第二十七
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第二十八
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第二十九
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第三十
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第三十一
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第三十二
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第三十三
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第三十四
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第三十五
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第三十六
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第三十七
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第三十八
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第三十九
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第四十
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第四十一
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第四十二
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第四十三
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第四十四
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第四十五
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第四十六
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第四十七
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第四十八
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第四十九
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第五十
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第五十一
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第五十二
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第五十三
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第五十四
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第五十五
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第五十六
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第五十七
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第五十八
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第五十九
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第六十
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第六十一
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第六十二
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第六十三
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第六十四
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第六十五
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第六十六
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第六十七
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第六十八
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第六十九
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第七十
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第七十一
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第七十二
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第七十三
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第七十四
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第七十五
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第七十六
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第七十七
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第七十八
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第七十九
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第八十
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第八十一
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第八十二
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第八十三
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第八十四
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第八十五
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第八十六
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第八十七
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第八十八
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第八十九
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第九十
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第九十一
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第九十二
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第九十三
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第九十四
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第九十五
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第九十六
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第九十七
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第九十八
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第九十九
問曰：脉有伏見，何謂也？答曰：凡脉伏者為陽，見者為陰，皆為平脉。	仲景全書第一百

张仲景《伤寒杂病论》

思接千载

汉张衡地动仪的发明

东汉发达的文化与科技为地动仪的发明奠定了必要的社会基础。

首先人们对地球与地震认识更加接近实际，浑天说被更多的人所接受，王充提出了地震源自地壳自动的理论，冶铸工艺达到了新的高度，所有这一切使地动仪的出现成为可能。

地动仪——这一伟大的创造，终于

在阳嘉元年（公元132年）从张衡

手中应运而生。