

● 陈涛秋 撰修

人体潜能史例选

上海交通大学出版社



责任编辑 / 朱润龙

封面设计 / 雨 风

ISBN 7-313-02153-4



9 787313 021533 >

ISBN7 - 313 - 02153 - 4/C·09

定价:32.00 元

人体潜能史例选

陈涛秋 撰修

(史传选辑、校证注释、现代语译、考证评析)

1998

上海交通大学出版社

人体潜能史例选

陈涛秋 撰修

上海交通大学出版社出版发行

上海市番禺路 877 号 邮政编码 200030

电话 64281208 传真 64683798

全国新华书店经销

常熟文化印刷厂·印刷

开本:850×1168 (mm) 1/32 印张:25 字数:752 千字

版次:1998 年 12 月 第 1 版

印次:1998 年 12 月 第 1 次

ISBN 7-313-02153-4/C·09

定价: 32.00 元

本书任何部分文字及图片,如未获得本社书面同意,
不得用任何方式抄袭、节录或翻印。

(本书如有缺页、破损或装订错误,请寄回本社更换。)

献 给
人体科学的创建者们

*Devote this book to
all the founders of the
Somatic Science in the world*

序

人体科学中的古实验学

朱润龙

(中国人体科学学会常务副理事长、《中国人体科学》主编)

1978年,《自然杂志》问世。1977年底,我与贺崇寅同志去京拜会当时中国科学院院长郭沫若先生,请他为《自然杂志》写点什么。郭沫若老院长欣然应邀题写刊名,并希望把她办成象英国的 *NATURE*、美国的 *SCIENTIFIC AMERICAN* 那样世界一流的科学期刊。同年底,在上海我又了解了顾涵森与林厚省外气测试的情况,经过较长时间的考察,于创刊号上刊发了顾涵森同志对气功“外气”实验测试的报告,揭开了“文化大革命”后气功科学研究的序幕,迅即引起社会各界尤其是科技人员的强烈反响。一时间各类不同观点的来信、来稿、来电、来访令人应接不暇。

那年仲夏,我接待了一位来访者,他就是本书的作者陈涛秋同志。他说是受我们接连刊发对气功实验测试报告的感召而来,带来了几篇共3万余字的文稿。从谈话中得知,70年代中,他身居塞外山沟,却抓住全国针刺和针麻机理研究的机遇,申请到省部级研制项目,立足于当时的国产元器件研制出“双线电生理(高灵敏度)示波器”,曾经在长春、北京和上海等医科大学同进口仪器比测和使用考核,此时已选送广交会展示。创刊以来,我们审读的稿件数以千计,但对他当时所提交的文稿至今仍有印象。因为其中凝聚着他多年跨学科协作的心得,“在荧屏上循经络探脑电”的种种思考。记得他在《论“突破”》一文中,综述预测了脑研究可能取得重大突破

的六个方面,其中之一为“脑与远程通讯”的猜想,即与本书所称的脑际遥感类异能有关。

他在文中列举了古今中外的若干史实证明:尽管远隔千山万水,但在血缘亲属或知己挚友之间当临危或临终之际,可能自发产生“心灵的呼救(Mind SOS)”,成为当事人终身难忘的奇特体验。有些高僧道长经积年修炼具有“识他心智”,并非迷信妄说,而是史不绝书的事实。这些正是国外已研究了近百年的 Telepathy(旧译传心术,他在本书中定名为脑际信息遥感,因其可发生在感觉、知觉直至思维等不同的心理状态中)。他认为中华民族对此的关注和探究早在二千多年前就已形诸文字,而现在更是组织多学科协同研究的大好时机,并主张从历史考证和仪器测试两方面入手,在确认科学事实后进而探索其机理和应用。我们在传阅后都觉得该文富有创见,令人耳目一新。但当时尚在拨乱反正之初,对心理学的错误批判刚开始纠正,故对国外都有争议的“超心理学”似不宜过早置喙。因而我们将该文列入待刊稿内。对此,他表示理解,毫不气馁。

1979年3月,《四川日报》刊登少年唐雨能“耳朵认字”的报道,随后各地陆续有类似发现报道,也引发了遍及全国的异能真伪之争。与此同时,陈涛秋同志译介了美国科学家对印度瑜珈大师和另一荷兰功能人的实验研究报告终于见诸报端。该报告曾受美国《科学年鉴(1974)》编者赞誉为“可与五百年前哥白尼日心说的论文相提并论”。但在中译本出版时却被删去并遭“缺席审判”。他在寻觅阅读原著后,发现美国科学家所用正是他所熟悉的多道电生理记录仪,便毅然决定译介此文,为被错批的国外学者“恢复名誉”,并呼吁对源远流长的中华气功进行现代多学科研究以造福于全人类。细心的读者不难体察,他这些鲜明的见解在当时能部分地变成铅字,是难能可贵的,因而得到前辈学者的热情关注。这也说明人体科学诞生于70年代末的中国并非偶然。是改革开放的大趋势下中国科技人员解放思想、焕发精神、勇于探索的必然结果。

任何新兴学科的创建,无不充满艰难险阻。如今回顾人体科学

诞生之初，再次证明了这点。本来对于不可思议的特异功能现象见仁见智，甚至发生学术争论是很正常的事情。不幸的是，个别立论很高的反对者，接连抛出杂文、长文一时左右了舆论。面对这种局面，我们在多方考察、尤其是在北京亲自主持了对王强、王斌姐俩3次实地验证之后，在《自然杂志》上接连数期发表了几篇有份量的实验观测报告，随后于1980年2月发起组织了全国首届人体特异功能科学讨论会，得到了不少院校和科研机构的响应参与及有关省、市领导的支持。尤其令人难忘的是，1980年6月，著名科学家钱学森同志来到上海，特地亲临《自然杂志》并和全体同仁合影留念，对我们勇于探索气功和人体特异功能的创新精神作了充分肯定，尔后又多次将他所写关于人体科学及其研究战略的论文优先提供《自然杂志》发表。这对我们确是极其宝贵而具体的支持。钱学森同志虚怀若谷、平易近人的优良作风，鼓励创新、奖掖后学的大科学家风范，特别是他那高瞻远瞩：博大深邃的学术思想，在整个80年代创建人体科学时期显得尤为突出。他特别关心中青年科技人员的疾苦，耐心倾听他们的意见和呼声，已古稀之年还亲自动笔给有关科研人员回信。在新作发表之前经常打印多份，分送有关同志特别是所引为参考文献的作者们广泛征求意见，集思广益，以造就浩浩荡荡的科技大军。对此，我们、本书作者和广大人体科学工作者都深有体会。

为了清理人体特异功能的史实，回答怀疑论者的诘难，我们于1980年9月约请本书作者给《人体特异功能研究通讯》写篇综述性专论，并为他开具撰稿介绍信，以便到各地图书馆查阅古文献。3个月后，当他满载而归时，接到了寄自国防科委的函件，里面是钱学森同志的亲笔信和新作“系统科学、思维科学和人体科学”的打印稿要征求意见。信和论文首次提出了一门新的学问——古实验学——即系统地科学地整理古人观察或实验的记录。这也是钱学森同志正式提出人体科学的首篇论文（载于《自然杂志》1981年1月号）。文中以专门的段落评述了陈涛秋同志的去信（实为他所写的关于脑际信息遥感的论文征求意见稿），从而成为他十余年如一

日,耕耘于人体科学古实验学园地的力量源泉,成为他集腋成裘写作本书的指导思想。为便于广大读者了解,特将原文摘录如下:

“……为什么在中国长达两千年的实践中的气功、中医、特异功能,却断断续续,得而复失,道路那样曲折?是什么缘故?是人们的偏见吗?是的,偏见令我们失去真理,我们要警惕啊!

由此我也想:我们还有什么在历史上已经发现了的东西,后来又扔了呢?陈涛秋同志在给我的信中认为人是可以千里之外感受亲密知己的思想的,并认为历史上有许多记载作证,我想这种现象当然可以用现代科学仪器作测验,但除此之外,似乎也可以作一番历史文献的调查研究。历史文献是人类过去社会实践的记录,也可当作是实验室的笔记。我国地震工作者,就曾从史书、县志、杂记等历史书籍中获取非常宝贵的地震数据。竺可桢教授也从史书和古籍中查到关于古代气候的材料,总结出古代历年我国气温升降的曲线。那么我们现在可不可以把古籍中关于气功、中医、特异功能、人与人的遥远感受,以及其他事例,经过鉴别,去粗取精,去伪存真,整理出来,作为一门古代实验的学问,可叫“古实验学”,这不是会对我们研究人体功能很有用吗?

著名科学家钱学森就在此信此文中命名并倡导了“古实验学”,除了诚恳地征求对文稿的修改意见外,还特地嘱咐:“你的文章如已发表,请告,当更正注解。”在信尾更语重心长地写道:“希望能早日读到您的新作!”

从这些朴实简洁的话语中,我们可以看到老一辈科学家的严谨学风和民主作风,对中青年科技人员寄予厚望,给予鼓励和鞭策。正是此信此文,十余年来激励着本书作者怀着强烈的使命感,坚毅地探索着人体科学的奥秘。

在随后发表的一系列奠基性论文中,钱学森同志多次谈到要批判地继承我国悠久的历史文化遗产,为创建人体科学服务的问

题。古实验学富有现实意义,同以现代科学仪器监测各类特异功能一样,都是人体科学基础研究的重要方面。他还建议我们研究“人体特异功能与社会”,“人天观”,建立各种人体科学的唯象理论等,并预言人体科学“可能导致一场 21 世纪的新的科学革命,也许是比 20 世纪初的量子力学、相对论更大的科学革命。”这些深邃的学术思想通过他的论文和亲笔书信,极大地鼓舞和指导着中国人体科学的创建者们。从此,本书作者有计划、有系统地深入三大史料系统(中国正史、地方志和笔记史料),日积月累了上万张资料卡片,采集筛选并经缜密考析得千余例自发特异体验及强功能者的记载,又力图将每一选取的记载放回当时的历史、社会背景中去审视、考证和分析,使原本难解的古汉语化为生动可信、有科学价值的标本。这显然比靠随手翻书之偶得或单纯的采集要来得全面、翔实并更富有典型性,也早已超过了专论的容量。有鉴于此,我们决定在《人体特异功能研究》(季刊)上增辟古实验学专栏,连载陈涛秋的《中国人体特异功能史料汇编》。在 1985~1989 的五年间累计刊发总量达 20 万字(其中 1989 年第 3 期为古实验学专刊)的前 3 章(共编为 8 章),引起广大读者的热切关注。

1987 年 5 月,国家科委批准了中国人体科学学会(CHINESE SOCIETY OF SOMATIC SCIENCE)的成立,标志着人体科学的创建进入了新的阶段。理事长张震寰将军在北京主持召开首届(全国)理事会工作会议。名誉理事长钱学森同志到会作重要讲话。我担任了学会所属编译出版委员会的工作。为了满足广大读者的要求,介绍古实验学方面的成果,就在该次会议期间,我约请陈涛秋理事对已有史例作进一步整理、筛选、考证、详加注释和现代语译,即确立了本书的框架结构。从编写初样稿、约请文史专家外审,到编、校、加工,进展顺利。但好事多磨,眼看本书即将付梓,又因某出版社内人事更动,“城门失火,殃及池鱼”!本书就这样被延搁了。几经周折,终于得到上海交通大学出版社的支持。其后又有一些波折,到付印成书,不觉已历时十余年,确实来之不易!其中详情不必细说。与本书出版有关的一些人,该在这里提一笔的有:贺崇寅、朱

怡怡、施福升、张天蔚、林耀琛等，这些人皆为本书出版出了力。是应该致谢的。当然还有许多同志也出了力，可能有所疏漏、请予谅解。

人体科学在中国诞生虽仅十九年，但作为潜科学的萌芽，却与人类文明史同在。对于气功神医和强特异功能者，我国传统称之为“异人”，自生自灭；有偶然自发特异体验者更代不乏人。他们的事迹往往淹没在历史尘埃之中。从《春秋》、《史记》以来，中华民族素有修史续志的好传统。80年代中，我国各省、市、县均设立专门机构，编纂地方史志，出版交流，将这优良传统在改革开放之年发扬光大。有鉴于此，作者“以正史为经、以方志为纬，有选择地兼收可信度高的历代笔记”，从数万卷古籍、上千种近现代参考书中，砂里淘金、史海觅真，撰成此书，上探炎黄时代，止于清代末年，实为中华五千年异人志！

本书雄辩地证明“人体特异功能是人类某种固有潜能的显现”（钱学森语）。她既散见于各朝历代的文字记载中，即具有时间分布上的连续性，又无地域、民族、阶层、性别和年龄之差别，即具有空间分布的广泛性，从而证明在人群中有普遍性。她既历史地存在过，也必现实地存在着，不是象有些论点甚高的批评者们所说的中国人体科学研究是从国外垃圾中捡来的，它完全毋须从外引进！

作者坚信：当前国内外业已发现或报道过其实验的各种异能类型，几乎都能从本书中找到其对应史例；而本书中的某些特异类型（如遥侦缉、遥救护、脑信息相干及误遥感等），恰象当年元素周期表中的空白，启示今日的研究者深入调查发掘，进行再发现和实验确认。由此可见，古实验学成果既可与当代实验研究互相印证，又能提供宝贵的历史启迪。她是华夏文化中的瑰宝，是炎黄子孙在这高科技领域能有所建树的基础。

值得指出的是，本书作者不但乐于遨游中华古籍的烟海，更密切关注海内外相关学科的最新进展，善于从国际学术交流中汲取营养。在潜心搜集材料撰写本书的同时，从1981年重庆会议上宣读的那篇论文开始，着手从古今实验对比中，试图构筑各类异能的

唯象理论,合理假说、推论并设计具有判定性的实验方案。这些深入的思考,体现在他已发表的有关脑际遥感、耐烫镇痛、却谷食气等异能的专论中,细心的读者也可从本书各例的按语中找到其踪迹。

更可贵的是,作者在写作本书之初,就决定不但要赋予本书以浓厚的历史感,兼具文摘性和可读性,做到深入浅出、雅俗共赏;而且大胆尝试以现代科技文献的著录规范来确定本书体例,便于将本书输入电脑甚至制成“多媒体电子书”,提供给国际联机检索数据库,以利于国际交流。我们支持这一有益的尝试。

人体的潜在能力,从进化论的观点看,应该是无限的。人类个体之间的差异,从现实生活中观察,其差别之大,也是显而易见的。因此,以个人的经历、经验、体验来论定他人的能力,进行类比,认定研究人体特异功能就是“伪科学”者,可以从本书中得到一些启示:人体异能,古已有之。在即将跨入 21 世纪的时期,人类对自身的研究,必将在科学的圣坛上占有一席之地。

以巨著《中国科学技术史》闻名于世的英国学者李约瑟博士,不久前指导写作了《中国的一百个世界第一》一书。书中显示人类发现和发明的半数来自古代中国。读者在看完本书后,也许会掩卷深思:在人体科学领域,中国已经并还将取得多少领先的纪录呢?炎黄子孙们又该如何去创造更多的世界第一呢?这正是作者和我们的共同期望。

前言

富有启迪的古实验学

陈涛秋 （中国人体科学学会理事）

在科学昌明的今天，历史再也不应该仅仅被看作改朝换代的记录。这块文史学家的世袭领地，也正吸引着众多其他学科的科技工作者。他们积极引入现代系统科学的理论和方法，努力以现代科学实验的慧眼去发掘、审视考古资料，考析、整理各族古代文献，开始取得一大批引人注目的成果。这与当代“史学危机”，恰成鲜明的对照。

古实验学与科技史学

有鉴于此，著名学者钱学森同志在 1980 年 9 月同笔者的通信中，以及随后发表的专论中，曾鲜明地指出：“历史文献是人类过去社会实践的记录，也可当作是实验室的笔记。……经过鉴别，去粗取精，去伪存真，整理出来，作为一门古代实验的学问，可叫‘古实验学’。”^①

众所周知，本世纪以来，在历史学和各门自然科学及其他人文科学的交界处，派生出了一系列史学分支，例如科学技术史、文学艺术史、哲学思想史和宗教传播史等等。这是当代各学科分工益细而又互相渗透的结果。正像心理研究原隶属于哲学内部，是自然科学的进展和实验方法的采用，才从 19 世纪中开始独立发展，并兼有自然科学和社会科学的双重性质，百余年来已派生出七十多门

心理学分支。其中最基本的是普通心理学和实验心理学。

由此不难理解科技史的发展：研究人类科技发生和发展一般规律的可称为普通科技史。其中既可按种族、国别和地域划分为东亚科技史、西欧科技史和世界科技史(比较科技史)等；又可按各基本学科划分为数学史、天文史、地学史、物理学史、化学史、生物史、医学史等等。而与普通科技史并列的，则是本文所论的“古实验学”(或称实验科技史)。

人们自然要问，既然有了普通科技史，为何还要“古实验学”呢？笔者的粗浅理解是：普通科技史旨在阐明各门学科或技术发生和发展的历史图景及相互关联，既可作一族、一国或一地区的纵向叙述，又可就某一时间断层作多学科或多国的横向比较，从而确认各种科学发现、技术发明的时间序列、各区域文明的发展历程，揭示科学革命、工业革命的发生和科学中心的迁移规律等等。而“古实验学”则以现代系统论的观点和方法，把全部历史文献看作人类社会实践和(前)科学实验的记录，着重考析、验证、揭示、评价乃至创造性地综合运用古代观察、实验的方法和结果，为抢救濒于失传的技艺，为当代各学科的基础研究，甚至为国民经济发展的决策提供重要线索。总之，这两者都要遵从历史唯物主义原则，相辅相成、各有侧重，不可或缺。

人类的科技之树，原本植根于古老文明的土壤。即使是当代的高科技，也往往折射出古老文明的异彩。运用现代实验手段，搜寻、验证并确认各种古代文献对当代科技的启示，这正是“古实验学”的重要任务之一。

天文学，这在世界各民族的文明史中都是最早得到发展的学科。而本世纪中才诞生的射电天文学，则是无线电电子学渗入天文学的产物，看似与历史无缘。可是为了寻找银河系中超新星爆发的遗迹，射电天文学家竟查遍了人类有文字记载的历史，目前举世公认的记载共有七次。其中最早的一次是公元185年，仅在我国《后汉书·天文志》上有载。虽然，它是作为几年后一次兵变的星空预兆而载入史册的，但其科学价值卓然——当把巨型天线对准这记

载所指的星空时，人们果然收到富有特征的射电信号^②。

更引人注目的成果来自一个由天文学家、物理学家、数学家和华裔甲骨文教授组成的跨学科研究小组，他们根据殷墟甲骨上的一段铭文确定，公元前14世纪初地球上的一天比现在的一天要短47毫秒^③。这个结论同其他对古代日食的研究相洽，当然离不开高性能的计算机，提供地球旋转模型、日食带图和日食时间图，但更重要的是对这段甲骨铭文的科学判读：由甲骨文上的纪时日的干支，准确地判定这是公元前1302年6月5日黎明时分，在商都（今河南安阳市）观测到日全食的原始记录。这本是已知的数十万片甲骨中极为平凡的占候卜辞，却因完整地包含时间、地点和日全食现象的朴素记述，成为揭示地球自转速度细微变化的钥匙。

我国有世界最早的恒星表，它的作者之一是战国中期的齐人（又说楚人）甘德。据我国天文学家席泽宗的考证及模拟古人观测的实验表明，甘德也许早在麦依耳和伽俐略用望远镜观察木卫之前的二千年，就率先发现了太阳系中最大的卫星——木卫三^④。其他如哈雷彗星、太阳黑子的发现和记载的确认；汉代张衡浑天仪、地动仪的复制；唐代张遂（僧一行）测子午线的壮举；元代郭守敬所制的新历等等，无不闪耀着中华民族的智慧之光。令人欣慰的是，北京天文台已组织力量，在我国著名方志学家朱士嘉教授的协力指导下，普查了我国各地馆藏的八千多种地方志，业已编印出两部均在百万字以上的《中国天象记录总表》和《中国天文史料汇编》，为国际天文学界做出了宝贵贡献^⑤，这同样是值得称道的古实验学成果。

从马丁炉问世的一百多年来，国外冶金铸造技术突飞猛进，我们理应很好地学习、借鉴。然而近几十年我国境内的考古出土文物，正向世界展示了一系列千古疑谜，向当代冶铸技术提出了挑战。1965年出土于湖北，沉睡地下两千年而不蚀的越王剑，为那些千锤百炼甚至以身殉炉而铸成“干将”、“莫邪”、“鱼肠”、“龙泉”宝剑的传说提供了发人深思的实物证据。鼓风炉、灌钢冶铸技术、谜一般的西汉“透光”铜镜、巧妙应用共振原理的青铜鱼洗盆以及精

密铸就的整套编钟乐器……这些充分说明，我们祖先在冶铸技术方面的卓越成就，不但应在世界冶铸史上享有崇高的地位，而且其所创造的珍品至今仍焕发着历久不衰的魅力。

汉晋方士的炼丹术，欧洲中世纪秘传的炼金术，都已被科技界公认为人类最早的化学及制药实践，某些精于此道的人士，如今被尊为“原始化学家”。晋代道教理论家、炼丹家葛洪（字稚川，284～364）的画像曾挂在美国麻省理工学院的科学家画廊，便是他名播海外的佐证。可是当人们读到汉景帝（BC156～BC141 在位）时三茅君（即茅盈、茅固和茅衷三兄弟隐居于今江苏镇江地区的茅山）点化丹阳所产之铜为“丹阳银”，以此拯救许多饥民的记载时，难免信疑参半。葛洪和南北朝的陶弘景均声称可以做出“药金”和“药银”，因为秘不相传，即使在他们的传世之作中也仅有片言只语，晦涩难懂。由于查遍历代文物，均不见“药金”和“药银”的实物，因此这就成为又一个历史之谜。北京大学的赵匡华等同志，在实验室中验证了唐代炼丹家揭示的方法。他们确定“药银”其实就是 Cu_3As ，由雄黄升炼成砒霜，点化赤铜而得。当铜中含砷量低于 10% 时，便是金黄色的“药金”；而当含砷量高于 10% 时便变得洁白如银了。因为砷易挥发，所以两者均易变质，因而如今人们见不到“药金”和“药银”的古文物。这就是我国特有的砷白铜技术，它的历史可追溯到公元前的西汉初期。另有一种镍白铜（铜中含镍量超过 16%），至迟于公元前四世纪就已出现在我国云南，16 世纪后欧洲化学家才开始研究仿制，1823 年，德国人才仿制成功。

上海博物馆内，收藏一种名叫“水银沁”的古铜镜，它埋于地下千年仍不生铜绿。可惜这种耐腐蚀处理工艺早在明代就已失传，半个世纪来，“水银沁”已成为国际青铜界的一个难解之谜。该馆的谭德睿同志受西汉《淮南子》中关于“玄锡”粉能擦亮铜镜的记载的启发，并在运用现代科学仪器对铜镜样品分析测试的基础上，终于配制出独特的磨镜药，揭开了“水银沁”千年不锈的奥秘。此外，为揭示商周青铜器纹饰精美、器壁薄匀的铸造技术和吴越铜兵器的非镶嵌耐腐蚀装饰技术，该馆经十年广泛协作攻关、反复模拟试验，

终于在 1997 年底破译出 3100 年前中国先贤独创的“焚失法铸造”的配方和工艺,也再现了 2500 年前吴越巧匠秘传的“表面合金化”处理,由此复制出与越王剑上相同的菱形暗花纹。古代青铜技术中这两项世界学术悬案的解决,为中国科技史增添了光辉篇章。发掘、复制并拯救那些濒于失传的古 代绝技,用简捷的方法实现高技术企盼的目标,这是古实验学的又一用武之地。

古实验学与现代科技

当代已有相当数量的各门基础和应用科学专家同历史学家并肩携手。他们运用现代系统科学的观点并以各自的优势,在历史长河中栉风沐雨、孜孜求索,从我国丰厚的历史遗存中,探索着与当前国计民生,子孙后代幸福密切相关的重大课题。为科学繁荣、为国民经济长远发展决策提供历史依据,这是古实验学又一神圣的使命。

葛洲坝的建成,继顺利通航、发电之后,又经受了长江八十五年来特大洪峰的冲击。人们在赞叹这“万里长江第一坝”时,尤其不应忘记水文考古工作者的功绩。是他们,不厌其详地查阅长江及其支流所经各地的史料;更实地踏勘,清查了长江上游沿江岩石上近千年的洪水题刻 180 余处,以及涪陵江心石鱼上唯一的枯水题刻。其中最早的是南宋绍兴二十三(1153)年;最多的是清同治九(1870)年的洪水题刻达 92 处,均高于历代题刻。正是根据这些零星但却十分宝贵的古代水文记录,经反复科学测算,确认以 1870 年 7 月 20 日的洪水流量(11 万立方米/秒)为长江近千年的最大洪峰,据此确定了葛洲坝的最大泄洪量。因而葛洲坝能设计得既充分安全又经济合理,并承受住了 1981 年夏 7.2 万立方米/秒的大洪峰^⑥。这是综合运用古代观测记录为现代建设服务的辉煌例证。

火山爆发、地震和海啸,这是至今难以预报的自然灾害。在中国古代,地震、地裂、地陷等是作为不祥之兆被如实记录下来的。在中国震情地图上,密密麻麻地标着我国境内二千多年来每次有感