



《梦溪笔谈》选注

广西人民出版社

# 《梦溪笔谈》选注

《〈梦溪笔谈〉选注》注释组

广西人民出版社

**《梦溪笔谈》选注**

《〈梦溪笔谈〉选注》注释组

☆

广西人民出版社出版

广西新华书店发行

广西民族印刷厂印刷

1977年1月第1版 1977年1月第1次印刷

印数：1—55,000册

书号：3113·221 定价：0.57元



图(1) 沈括像

## 前 言

毛主席教导我们说：“在中华民族的开化史上，有素称发达的农业和手工业，有许多伟大的思想家、科学家、发明家、政治家、军事家、文学家和艺术家，有丰富的文化典籍。”这里选注的《梦溪笔谈》一书，就是我国古代科学发展史上的一部重要著作，该书作者沈括，就是我国北宋时代著名的思想家、政治家、科学家。《梦溪笔谈》是沈括晚年写的，它以大量的篇幅总结了我国古代，特别是北宋时期社会科学和自然科学等方面的重要成就，共三十卷（包括《补笔谈》三卷、《续笔谈》一卷），有六百零九条，内容很丰富。这里选注了包括政治、经济、军事、农林、天文、气象、物理、数学、地理、动物、植物、化学、冶炼、医药、工程技术、考古文物、文艺、历史等部分，共计一百三十三条。

---

沈括（公元1031——1095年），字存中，北宋钱塘（今浙江杭州）人，出身于地主家庭。他生活的那个时代，一方面封建经济有了很大的发展，但是另一方面，由于北宋王朝长

期奉行维护官僚大地主集团利益的反动政策，纵容豪强大肆兼并土地，而且还享有免税免役的特权，兵员激增，官僚机构庞大，加重了农民的赋税和徭役，广大农民濒于破产，不断举行起义。同时，宋王朝在同契丹、西夏奴隶主政权的战争中屡遭失败，自一〇〇四年与辽签订“澶渊之盟”以来，一直采取投降主义态度。深刻的阶级矛盾和民族矛盾不断冲击着这个封建王朝。在这样的历史背景下，地主阶级革新派王安石，针对保守派的兼并政策和投降路线，提出了变法革新的主张，并采取了一系列“富国强兵”的措施。沈括正是在王安石变法运动的高潮中开始他的政治生涯的。

沈括和王安石结交是比较早的。熙宁二年(公元1069年)王安石任参知政事(副宰相)，议行新法；次年便担任同中书门下平章事(宰相)。沈括于熙宁四年就在王安石底下任检正中书刑房公事，帮助王安石规划新法。和王安石的接近，给沈括的思想带来了深刻的影响。在变法期间，沈括曾担任总管全国财政的三司使，兼管军器生产的军器监，又曾去地方主持水利工程，或担任守边大吏，在各个不同的职务上，从政治、经济、军事各个不同的方面，他都继承了法家的进步思想，和儒家的保守势力展开了斗争。他从政治斗争需要出发，多方面开展活动，并运用实践成果为推行新法服务，在王安石的变法运动中发挥很大的作用。正象攻击他的人所说那样：“朝廷新政，规画巨细，括莫不预。”（《续资治通鉴长编》卷二八三）

沈括始终站在变法斗争的前列，被顽固派列为他的第一大“罪状”的，是他积极协助王安石制定免役法。按这个法令规定：原来享有免役特权的大地主必须缴纳役钱，由政府雇人充役。这是一条限制兼并的重要措施。儒家代表司马光首先跳出来，在其臭名昭著的《答王介甫书》中，叫嚷免役法“常人皆知其不可”，他的死党文彦博也纠集了一千多人进京闹事，反对免役法。在这些顽固派的一片喧嚣声中，有人问沈括，“免役法颁布已经这么久了，骂声至令未绝，这是什么缘故？”沈括明确地回答说：“这不奇怪，骂免役法不好的，尽是一些士大夫和富商，他们过去一直享受免役权，现在要叫他们与老百姓一样，出钱才能免役，他们能高兴吗？”对于诋毁新法的胡言乱语，沈括以蔑视的态度置之，可见他的革新立场是很坚定的。变法失败后，沈括也受压被贬，闲居江南。但是沈括对于新法始终坚信不渝，尽管王安石遭到顽固派的污蔑和攻击，而他对王安石的友谊始终不变。为了总结他在各个科学领域的实践经验，批判儒家守旧的反动政治路线，沈括在润州（今江苏镇江）梦溪园闲居的八年中，以惊人的毅力，用回忆往事的形式，笔记的体裁，写出了著名的《梦溪笔谈》。

沈括是一个爱国主义者，他与王安石一样，对北方少数民族契丹、西夏奴隶主军事政权的侵扰，主张抵抗，反对投降，要求不断加强战备。在《笔谈》中，许多关于当时军事问题以及有关政治军事措施的记载，都说明了这一点。当

时北宋统治者在民族矛盾面前，一直表现得软弱无能，由于长期执行投降主义路线，虽然养着数额庞大的兵员，却不敢对辽、夏的侵扰进行有效的抗击，而是用大量的银、绢来换取一时的苟安。在这样的情况下，一〇七四年，契丹贵族统治者向宋神宗提出领土要求，辽的使者蛮不讲理地赖在汴京不走，以此施加压力。当时北宋王朝在军事上处于劣势，因此朝廷中许多大官都想妥协。以司马光为首的顽固派，一听到契丹入侵，早就吓昏了，整天围着宋神宗叫嚷：“契丹入侵，都是变法招来的，只要把引起契丹疑心的新法统统罢去，他们就不会来了。”屈膝投降的嘴脸多么无耻！当宋朝决定派出使者去辽进行谈判时，他们竟没有一个敢前往。一〇七五年王安石恢复相位，坚持反对投降，主张抵抗的路线，与顽固派的投降路线进行针锋相对的斗争。朝廷派遣沈括出使辽，与敌人谈判。为了用实际行动反对投降路线，沈括临行前下定了把个人生死置之度外的决心，接受出使任务。他在对边界地形进行深入分析的基础上，又进一步仔细翻阅档案，把有关边界问题的“文字记照”搜集起来，把几十种有关文件，叫随员背得烂熟，以便在谈判的时候据理力争。沈括行前还预先写好了“遗奏”，提出了对付敌人的办法，并且再一次表示了准备为国捐躯的决心。在与契丹进行先后六次的谈判中，沈括的态度是针锋相对，寸步不让，有时契丹一方人数多至上千人，幕后还埋伏了武装人员，沈括在敌人的刀斧丛中，和对方展开激烈的争辩。把出使前准备好了的



武器——辽人自己的文件拿出来，运用“以子之矛，攻子之盾”的方法，斗得敌人瞠目结舌，狼狈不堪。他的这一次出使，驳倒了契丹反动统治者的无理要求，出色地完成了使命。这是沈括反对投降路线的一次光辉战斗，是对那些主张妥协投降的顽固派的一个有力打击。

沈括的爱国主义思想还表现在，他被任命兼管军器监时，积极加强军器生产，实行军事改革。在这以前，沈括一直都当文官，对军事方面接触不多。自从兼管兵器监后，为了加强边防，他认真攻读古代兵书，终于掌握了包括阵法、城防、兵车、兵器等各门军事战略与技术，并编写了《边州阵法》和《修城法式条约》两部反映变革思想的军事著作。为了改造兵器，提高质量，他曾亲自深入民间冶锻作坊，研究新工艺。在他兼管兵器监的一年多内，精良兵器比过去增加数十倍。一〇八〇年沈括任延州知州兼鄜延路经略安抚使，承担起对付西夏劲敌的重任。为了增强边防实力，他组织青壮年练习武艺，奖励武艺超众的人，延州居民参战的热情空前高涨。在第二年反西夏侵扰战争中，沈括亲冒矢石，率师应战，圜上一役，取得歼敌七万的胜利战果。他还编了“凯歌”数十首，激励士兵斗志。他创造了立体地图，这项重大创造，适应了反侵扰斗争的需要，在与辽的划界谈判中发挥了重要作用。《笔谈》里关于弓箭、铜弩机、兵车以及修城、布阵、战时运粮等方面的记载共有二十多条，他的这些研究，适应了当时抗击我国北方契丹、西夏奴隶主割据势

力入侵的需要，在历史上起了进步的作用。

## 二

毛主席教导我们说：“人民，只有人民，才是创造世界历史的动力。”沈括在《梦溪笔谈》里，比较广泛地搜集和记载了当时劳动人民的发明创造，由此可以看出他对劳动人民所持的比較正确的态度。劳动人民是社会的物质财富和精神财富的创造者。历史上许多发明创造，最初大都由那些社会地位卑贱的人，在条件很差、开始总被别人看不起的情况下做出来的。儒家从孔老二起都鼓吹“上智下愚”，根本否认劳动人民的智慧和才干。沈括大力反对儒家的谬论，他认为：“技巧器械，大小尺寸，黑黄苍赤，岂能出于圣人！百工、群有司、市井、田野之人，莫不预焉。”公开与儒家的“唯上智与下愚不移”反动观点针锋相对。

在《笔谈》中记载了许多关于劳动人民发明创造的珍贵资料。如毕升的活字印刷，喻皓的木结构技术，河工高超的堵河决口三段施工法以及卫朴制订新历法的成就等，都是一些比较重大的发明和创造。这是我国劳动人民在长期的阶级斗争、生产斗争和科学实验的过程中，创造出来的伟大功绩。伟大领袖毛主席曾经指出：“在很早的时候，中国就有了指南针的发明。还在一千八百年前，已经发明了造纸法。在一千三百年前，已经发明了刻版印刷。在八百年前，更发

明了活字印刷。火药的应用，也在欧洲人之前。”印刷术是我国古代劳动人民的四大发明之一。特别是毕升的活字印刷发明后，给人类交流思想和传播文化科学知识，提供了一个重要手段，这是我国劳动人民对人类的重大贡献。这样的科技成果，反动统治阶级是不屑一顾的，在所谓“正史”和儒家“经典”里没有记载，只是在沈括的《梦溪笔谈》中记录了下来，成为这项重要发明的唯一珍贵史料（见370条）。木工喻皓，是十世纪末至十一世纪初为人民普遍赞颂的一位“匠师”，著有《木经》一书，可惜这部著作与封建时代人民的无数创造一样，被地主阶级守旧派无情地扼杀了，只是由于《梦溪笔谈》，才使今天的人们知道《木经》里的一些论述（见299条）。河工高超在和黄河决口的严重自然灾害作斗争的实践过程中，提出了大胆创新的三段施工法，并在实地堵塞决口的时候成功地解决了最后断水的问题（见207条）。象这些为人民着想，与大自然作斗争的英勇事迹，也休想在“正史”中寻找出来。历算家卫朴，是“布衣”出身，他与唐代著名的天文家一行僧一样“精于历术”。当时的历官都是世袭的，沈括为了使卫朴精湛的科学技术为农业生产和推行新法服务，破例提举卫朴到管理天文历法的中央机关——司天监里，担任修改历法工作。卫朴在变法路线指引下，刻苦钻研，大胆革新，制定新的《奉元历》，适应了当时社会生产发展的需要。守旧势力对新历法百般阻挠，沈括挺身而出维护卫朴和新历法，与保守派作坚决的斗争。在

《笔谈》里，沈括记载了卫朴这一项工作，给我们留下了古代对天文、历法研究的宝贵资料(见149、308、116、545等条)。这些都说明，沈括重视劳动人民的发明创造，在历史上是有进步意义的。沈括之所以能够这样做，是由于他长时间注重实践和调查研究，联系群众，后来又积极参加变法活动的政治斗争，并继承了法家优良传统的结果。从这些记载中，可以看到，法家路线对历史上的科学技术的发展，起了积极的促进作用；而儒家轻视人民群众，反动倒退、复古守旧的思想，则是阻障科学技术发展的绊脚石。

在《笔谈》里有一条记载了北宋李顺、王小波起义。对于农民起义，不同的阶级、政治派别有不同的看法。在儒家“正史”上，对于这次起义，制造了种种谣言进行污蔑。宋代苏辙在《栞城集》卷三六中就恶毒咒骂起义军，说什么“大盗王小波、李顺等因贩茶失职，穷为剽劫，凶焰一扇，两蜀之民，肝脑涂地。”但沈括对这次农民起义，却作了比较真实的记载。他记述了这次农民起义军的活动情况，其中谈到李顺、王小波他们任用有才能的人，保护善良的人，号令严明，所到之处对百姓秋毫无犯。十天之内，参加起义的达几万人。从这里可以看出，沈括对农民起义军是持同情态度的。他并且揭露了当时封建统治阶级的虚弱和可笑：北宋朝廷在九九四年攻下成都时，就宣布已捕到和杀了李顺，可是实际上李顺依靠人民群众的掩护，在广州还隐蔽了三十多年之久，直到景祐年间才被捕。尽管沈括对起义的性质还认识不清，但他的比较

符合实际的记载，与儒家的种种污蔑、造谣却形成了鲜明的对照（见473条）。沈括的记载为研究李顺、王小波领导的农民起义，提供了极为宝贵的史料。

### 三

作为科学家的沈括，他毕生致力于自然科学方面的研究。沈括对自然科学技术研究的成就，在我国科学史上占有突出的地位。

恩格斯指出：“不管自然科学家采取什么样的态度，他们还是得受哲学的支配。”（《自然辩证法》）科学家对任何学科的研究，都是在一定的世界观和方法论的指导下进行的。沈括所生活的时代，正是儒家反动“理学”和法家王安石的“新学”两条哲学路线激烈斗争的时代。沈括站在法家“新学”的立场上，在与儒家反动“理学”的斗争中，逐步形成了朴素唯物主义的自然观。沈括坚决反对儒家“天不变，道亦不变”的唯心主义形而上学的自然观，认为自然界是一个变化发展着的物质世界。他说：“大凡物理，有常有变，运气所主者常也，异天所主者皆变也。”这种观点既肯定了客观是物质世界（“气”），又认为客观世界是不断变化的。这种朴素的辩证的自然观使沈括的自然科学研究建立在进步的哲学思想基础上，因而获得杰出的成就。从这种变化的观点出发，他在研究太行山山崖之间有螺蚌化石和卵石层

的时候，提出了海陆变迁的理论。他指出太行山一带离海虽有千里，但“乃昔之海滨”，并且科学地论断：“所谓大陆者，皆淤泥所湮耳。”这种海陆变迁的理论是符合地球发展的情况的，它的出现，比意大利学者达·芬奇早了约四百年。沈括还对浙江雁荡山的地质形态进行了考察，明确地提出了水流侵蚀对峡谷洞穴形成的作用。他指出“雁荡诸峰，皆峭拔险怪，上耸千尺，穹崖巨谷，不类他山”，“原其理，当时为谷中大水冲激，沙土尽去，唯巨石岿然挺立耳。如大、小龙湫、水帘、初月谷之类，皆是水凿之穴。”沈括在十一世纪就对水流侵蚀形成峡谷洞穴的理论进行了研究，这是极为可贵的科学成就。西欧一直到了十八世纪末期，英国人郝登才论述了水流侵蚀的作用，比沈括晚了约七百年。在雁荡山的考察过程中，沈括还意识到地质学上古代夷平面的学说。他说雁荡诸峰“从上观之，适与地平”，这就是说他已经意识到雁荡山曾经是一个夷平面。所谓夷平面，就是高低不平的地表，在水、风等自然力作用下逐步风化，剥蚀而成的一个类似平原的平面。雁荡山的古代夷平面，是以各个高度大致相近的峰顶体现出来的，因为沈括说雁荡诸峰“从上观之，适与地平”。这种认识，近似科学的结论，在十一世纪是难得的。此外沈括关于化石是古生物遗迹的论断，在地质研究史上也是一个巨大的创见，比达·芬奇的同一论点也早了四百多年。沈括的这些研究成就正是在朴素唯物主义和朴素辩证法的自然观的指导下，认识了自然界是一个发展变化着的客

# 目 录

前言..... ( 1 )

## 一、政治经济

1. 关于李顺、王小波起义(473条) ..... ( 1 )
2. 王安石不受紫团参(168条) ..... ( 4 )
3. 王雱(231条) ..... ( 6 )
4. 王圣美讽刺孟轲(254条) ..... ( 7 )
5. 刘晏的购粮措施(192条) ..... ( 8 )
6. 论用人(477条) ..... ( 11 )
7. 民族服装(9条) ..... ( 12 )
8. 官吏贪污(396条) ..... ( 14 )
9. 学士争槐厅(15条)..... ( 16 )
10. 文饰习气(471条) ..... ( 17 )
11. 校书(193条) ..... ( 19 )

## 二、军事

1. 因粮于敌(205条) ..... ( 20 )

2. 以逸待劳(229条) ..... (24)
3. 巧用间谍(244条) ..... (26)
4. 赫连城(191条) ..... (29)
5. 战棚(200条) ..... (32)
6. 对弩机望山的研究(331条) ..... (33)

### 三、农林

1. 重农(215条) ..... (38)
2. 淤田法(429条) ..... (39)
3. 引水造田(449条) ..... (41)
4. 芝麻(492条) ..... (42)
5. 茶(441条) ..... (43)
6. 种竹(逸文) ..... (45)
7. 荔枝(442条) ..... (46)
8. 蔬菜的畸形(344条) ..... (47)

### 四、工程技术

1. 活字印刷(307条) ..... (49)
2. 堵决口三段施工法(207条) ..... (52)
3. 梵天寺木塔(312条) ..... (55)
4. 分洪治水(243条) ..... (57)
5. 浅水取土筑堤(240条) ..... (58)
6. 高差测量法(457条) ..... (60)



7. 创建船坞(561条) ..... (63)
8. 一举三得的施工方案(560条) ..... (65)
9. 房屋建造(299条) ..... (66)
10. 木钟馗(139条) ..... (69)

## 五、物理数学

1. 造镜的技术(327条) ..... (71)
2. 阳燧(44条) ..... (72)
3. 磁针(588条) ..... (75)
4. 地磁偏角(437条) ..... (76)
5. 牛皮箭袋共振(322条) ..... (78)
6. 琴瑟弦共振(537条) ..... (79)
7. 琵琶弦共振(115条) ..... (80)
8. 筹算除法的增成法(306条) ..... (82)
9. 喜术和缀术(300条) ..... (85)
10. 围棋总局数(304条) ..... (88)

## 六、化学冶炼

1. 石油(421条) ..... (96)
2. 炼钢(56条) ..... (99)
3. 冷锻造甲(333条) ..... (101)
4. 宝剑(378条) ..... (104)
5. 造剑(325条) ..... (105)