



中国水利史纲要

姚汉源

水利电力出版社



中国水利史纲要

姚 汉 源

水利电力出版社

内 容 提 要

本书扼要叙述我国有史以来的水利事业发展，着重对各类水利工程的兴衰及其与政治经济的关系进行分析，截止到1949年止。内容除绪论中谈及本书用意外，其余六章按我国水利发展的历史阶段分六期探讨，每一时期又分防洪治河、农田水利、航运工程三大部分，其余如海塘、海堤、城市水利、水力利用、提水工具、人物、文献亦略有涉及。书内史料考证性论述不多，只提出应参考的文献和资料。但对历史暧昧不明处，文字上稍多一些，常见他书的则力求简要。目的在释明显晦，提供读者一较系统、清晰的大体概念及可靠史实。

本书可供水利工作者、史地工作者和有关专业工作者参考，可供大专院校有关专业师生阅读。还可供对我国过去水利事业取得的成就有兴趣的同志阅读。

中国水利史纲要

姚 汉 源

责任编辑 蔡 蕃

*

水利电力出版社出版

(北京三里河路6号)

新华书店北京发行所发行·各地新华书店经售

水利电力出版社印刷厂印刷

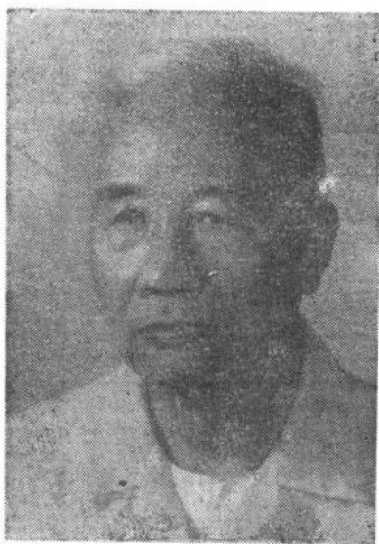
*

850×1168毫米 32开本 19.125印张 506千字

1987年12月第一版 1987年12月北京第一次印刷

印数0001—1910册(平) 定价5.40元

书号15143·6505



作者自序

我第一次写水利史文章《黄河旧帐的翻检》一文是1936年在清华大学读书时，到今年恰恰是半个世纪。五十年来虽东西奔走，十之七八的时间搞其他工作，但十之二三的时间，还是读些水利史。时间长，思索考虑较多，但用力既寡，造诣必然浅薄。所幸尚能自知，从壮到老，常以当年学生心情对待这一学习，忽忽岁已逾古稀者又数年。学而不教如收而不出，于己固无害，于人则无益。所学虽成就小，即以小与人，一砖、一瓦，也是高楼大厦所必需的。在这种心情的鼓动下，急促写成这本书，自知挂一漏万，大谬小错在所难免。如果能引起关心这门学科同志的注意，有鸿文巨制继续问世，本书也算抛瓦砾，引金玉，完成它的使命。

本书首先想弄清楚历代水利兴修的史实，但只能提纲挈领地指出大线索，供读者参考，详细论证多不掺入。书中往往有详他书所忽略，略他书所能详者，意思是补缺拾漏；书中有的意见也与当代学者专家不能尽同；意思是为百花园内添一小草。至于写

WUS7/02

这本书的用意，多写在本书第一章绪论内，所参考取材的文献多写在第四章第四节及末章末节内。遗憾的是就内容言，缺略不够的还不少，如水道港口工程，特别是海港、河港的修建几乎没有涉及；水利基本理论及技术发展也写得很不够，即使已涉及的海塘、城市水利、水利机具等内容亦散见不成系统，水利人物及文献杂乱无章，只略及名目而已。至于原计划书末附录拙文数篇，补某些考订论证的不足，都未做到，只好待诸将来了。

本书比较注意工程之兴废，似工程技术史而又不完全是；稍及政治经济与水利之互相制约，互相影响，为社会发展的一部分，但远远不够，不能成为从经济发展看的水利史，仅能为关心这一问题的专家提供些资料而已。总之文字虽烦琐，诘屈，可读性不高，但仍是为初学者阅读的一本书。

书中虽多自己探索的成果，但取材于朋友同志提供的仍不少，不能一一列举，亦同于引证古人文字多未注出处者。

成稿仓猝，订讹誉正，助我完成的同志应当提出的有谭徐明、程鹏举、陈菁等同志，其中以陈菁同学用力尤多，附带在这里致谢。

姚汉源

1986.12.27序于北京寓庐

目 录

第一章 绪论	1
第一节 为什么要研究中国水利史	1
1.重视历史,重视水利(1) 2.中国水利内容丰富(4) 3.现代对水利史研究重视不够(6)	
第二节 研究中国水利史的现实意义	7
1.水利史是中国历史的一个重要组成部分(7) 2.研究水利史是振兴中华,建设精神文明的一部分(7) 3.战略性规划必须以历史为依据(8) 4.技术上的推陈出新是来自历史经验的总结(8) 5.探讨科技发展规律必须研究历史(9)	
第三节 值得探讨的某些水利发展规律	9
1.防洪治河的发展(10) 2.农田水利的发展(12) 3.航运工程的发展(13)	
第四节 中国水利史的分期	14
1.水利史与水利志(14) 2.中国水利史的分期(15)	
第二章 水利事业的初步发展——夏、商、周三代(约公元前21世纪至前256年)	20
第一节 大洪水及大禹治水的传说	21
1.大禹治水的过程(21) 2.传说的意义(22) 3.有关水利史实(23)	
第二节 夏、商、周的黄河	23
1.干流河道(24) 2.九河与逆河(27) 3.下游主要分支(28)	
第三节 先秦的农田水利	29
1.古代相传的井田沟洫制度(29) 2.引水灌溉渠道(31)	
第四节 先秦的航运工程	33
1.《禹贡》所记运道(33) 2.鄂君启节铭文所记江、汉商运水道(34) 3.先秦人工运渠(35)	
第五节 先秦水土资源的开发及水工技术的创始	40
1.水土资源开发利用情况(40) 2.水利科技的发展(41)	
第三章 以黄河流域为主的水利大发展——自秦灭周至	

东汉献帝初平元年（公元前255年至公元190年）	43
第一节 秦代三大水利工程	44
一、都江堰.....	44
二、郑国渠.....	47
三、灵渠.....	48
第二节 两汉的治河事业	50
一、西汉黄河的灾害及其治理.....	51
1.水灾情况（51） 2.西汉的治黄措施（58） 3.西汉时的治河议论（59）	
二、东汉的治黄.....	60
1.东汉初年的治河议论（61） 2.王景治河（61）	
第三节 两汉的农田水利	67
一、西汉武帝时的农田水利.....	68
1.西汉关中诸渠（68） 2.黄河上游及西北内陆河流域的农田水利（71）	
二、西汉后期至东汉时的江汉流域农田水利.....	74
1.汉水中游的灌溉（74） 2.长江流域的灌区（75）	
三、东汉时期的农田水利.....	76
1.北方农田水利的修旧创新（76） 2.淮河流域农田水利的开发（76）	
3.江南水利的萌芽——鉴湖水利（78）	
第四节 两汉的航运工程	78
一、东西大运河.....	79
1.漕渠及长安供水渠道（79） 2.黄河底柱之壅及褒斜道（80） 3.洛阳漕渠（81） 4.西汉狼汤渠和东汉汴渠（81） 5.汉代淮泗水道及江南水道（84）	
二、其他运道.....	84
第五节 两汉的水利科技概况	85
第四章 黄河流域衰落向江淮流域发展——东汉献帝初平元年至隋政权建立（公元190年至580年）	86
第一节 洪涝水灾及治理	87
一、黄河下游的几次决溢和治理.....	88
二、黄河、海河流域的排水.....	90

三、《水经注》等文献中所描述的黄河下游情况	91
1.能分疏洪水的分支较多(91)	
2.通连黄河能容蓄洪水的湖泽较多(93)	
3.黄河下游的旧河道较多也能分泄大洪水(94)	
4.从当时用水戍战可推测黄河堤防已残缺失效(95)	
四、对当时黄河洪水为患情况的推测	97
第二节 农田水利的发展	101
一、屯田水利	101
二、江淮之间的塘堰灌溉	102
1.陈登兴淮扬间水利(103)	
2.刘馥兴江淮水利(104)	
3.邓艾兴淮南屯田水利(105)	
三、淮北各支流的灌溉与排水	107
1.曹魏筑陂蓄灌(107)	
2.西晋的排水(108)	
四、江南及汉水流域的灌溉排水	109
1.长江、太湖间的灌溉(110)	
2.钱塘江流域的灌溉(111)	
3.太湖流域的排水(112)	
4.江、汉间及汉水流域的灌溉(112)	
五、黄河流域的灌溉	113
1.沁水及丹水流域的灌溉(113)	
2.汾、渭等流域灌溉(114)	
3.艾山渠及河套灌溉(115)	
六、海河水系的灌溉	117
1.引漳灌渠(117)	
2.引湿水(今永定河)灌溉(118)	
3.引拒马河灌溉(119)	
七、《水经注》中的山东半岛等地灌溉	120
第三节 航运工程的发展	121
一、东汉末曹操所开的黄、海、滦河间诸运渠	121
二、自黄河通向江淮的运渠	124
1.集肥运道(124)	
2.汴渠(125)	
3.泗水运道(126)	
4.邗沟的改进(126)	
三、自洛阳通向关中的运道	127
1.洛阳漕渠(128)	
2.黄河三门峡运道(129)	
3.关中漕运(129)	
四、江南运道	129
1.破冈渎与上容渎(129)	
2.江南堰埭(130)	
3.汉水、湘水间运道的改进(131)	
第四节 本时期及以前的水利文献	132
一、先秦著作	133
二、汉至南北朝史籍及著作	135

三、《水经》及《水经注》	137
1.《水经》(138)	
2.《水经注》(138)	
3.郦道元(139)	
4.后人对于《水经注》的整理(140)	

第五章 北方水利兴衰起伏, 南方持续发展——隋至

北宋(公元581至1127年)	143
-----------------	-----

第一节 治河防洪

一、隋至唐初的黄河

- 1.隋代的黄河(144)
- 2.唐初的黄河(145)

二、盛唐到晚唐的黄河下游

- 1.安史之乱前的黄河(144)
- 2.安史之乱至黄巢入长安时的黄河(154)

三、唐末五代的黄河下游

- 1.河道的变迁(161)
- 2.黄河的修防(170)

四、北宋时代的黄河下游

(一) 北宋前期的黄河

- 1.河道变迁及分支(184)
- 2.修治及议论(186)
- 3.修防措施(187)

(二) 北宋后期的黄河

- 1.北流东流的过程(203)
- 2.回河的争论(204)

(三) 北宋人治河设想和重要工程技术

- 1.治河意见(206)
- 2.治河无成效的一些主观因素(207)
- 3.北宋重要河工技术(209)

第二节 农田水利

一、隋及唐前期(581~755年)为主的北方农田水利

- 1.关中地区的农田水利(214)
- 2.黄河上游的灌渠(217)
- 3.河西走廊及西域的农田水利(218)
- 4.河东道汾水、涑水流域的灌渠(219)
- 5.河北道、黄河下游以北及海河流域的农田水利(220)
- 6.河南道——黄河淮水之间(包括今山东半岛)的农田水利(224)

二、唐后期(756~907年)为主的南方农田水利

- 1.淮南道——江淮之间的农田水利(225)
- 2.江南东道(附西道一部)——今福建、浙江及苏南大部分的农田水利(226)
- 3.山南东道南部——沅水流域的农田水利(233)
- 4.剑南道北部——岷江流域, 沱、涪两江上游的农田水利(233)

三、北宋时期的农田水利

- 1.长江下游以南的圩田、围田和湖田(237)
- 2.河北塘泊(240)
- 3.熙宁(1068年)以前的修复旧渠情况(241)
- 4.熙宁兴修水利与放淤、淤灌高潮

(244)

第三节 航运工程	246
一、隋、唐关中漕渠及潼关至河阴（今郑州西北）段 的黄河航运	248
1. 关中漕渠(248) 2. 黄河三门峡的通漕(248)	
二、隋唐的汴渠（通济渠）	249
1. 梁公堰汴口的修建(249) 2. 隋代开凿通济渠(250) 3. 唐代汴河(252)	
三、北宋的汴河	253
1. 引黄及引洛(254) 2. 汴河水道(259) 3. 汴河上的建筑物(260) 4. 惠民 河与广济河(260) 5. 汴河的漕运量(262)	
四、江淮间运河——淮扬及真扬运河	263
1. 隋唐时江淮间的运河(263) 2. 五代及北宋时的江淮间运河(265)	
五、江南运河	271
1. 唐代的江南运河(271) 2. 北宋的江南运河(271)	
六、永济渠	273
1. 唐代的永济渠(274) 2. 宋代的永济渠(275)	
七、其他运道	277
第四节 海塘、城市水利等工程及其管理	279
一、海塘、海堤工程	279
二、城市水利	281
1. 唐代的城市水利(281) 2. 北宋都城东京的供水(282) 3. 城市附近的水 能利用(283) 4. 北宋东京及附近排水(284)	
第六章 向东南沿海及珠江流域发展——南宋至 明嘉靖末(公元1127年至1566年)	285
第一节 治河防洪	286
一、金代的黄河下游	287
1. 南宋初决河由南、北清河入海(287) 2. 梁山泊淤积, 北清河(济水)断流 (288) 3. 河道南北摆动及向南分为三支(292) 4. 明昌五年的改道问题 (296)	
二、金末元初的黄河下游	298
1. 金大安元年至天兴三年的黄河(302) 2. 宋端平元年至德祐二年的黄河 (304) 3. 至元十三年至元贞二年的黄河(307)	
三、元中期至明初的黄河下游	311

1. 元代中期的主流北趋(311)	2. 元后期到明初期黄河主流北趋及南回(319)
四、明建文元年至弘治八年黄河入颍	332
1. 建文元年至景泰七年的黄河(332)	2. 天顺元年至弘治八年的黄河(342)
五、明弘治九年嘉靖四十五年黄河入潁入运的摆动	349
1. 主流第一次向北摆动期(349)	2. 黄河南迁后再次向北摆动(356)
六、〔附〕南宋至明嘉靖间的海堤、海塘	361
1. 钱塘江北岸的海塘(浙西海塘)(361)	2. 钱塘江南岸的海塘(浙东海塘)(362)
3. 江苏海塘(363)	4. 海塘工程技术与管理(363)
第二节 农田水利	364
一、江南圩垸水利	365
1. 南宋浙西太湖流域围田与江东(今安徽省长江以南)圩田(365)	2. 元明的太湖治理(368)
3. 清代太湖水利(370)	4. 明代沿江的圩垸(372)
5. 珠江下游的堤围(375)	
二、南宋至明代东南各地的灌溉	376
1. 沿海塘堰(377)	2. 内地陂塘(380)
三、江汉中上游的农田水利	382
1. 云南松花坝及滇池水利(382)	2. 岷江都江堰等水利(383)
3. 江汉中游农田水利(385)	
四、北方的农田水利	386
1. 郑白渠(三白渠)(386)	2. 宁夏引黄灌区(389)
3. 广济渠(391)	4. 北方其他地区的农田水利(392)
五、王祯《农书》所反映的水利技术	393
1. 水利田(393)	2. 沟漕建筑物(394)
3. 提水工具(394)	4. 水力机械(395)
第三节 航运工程	395
一、南宋与金代的运河	396
1. 南宋的江南河及淮扬、真扬运河(396)	2. 金中都至通州的运河(399)
二、元开会通河及通惠河, 打通京杭运河	400
1. 开济州河及会通河(400)	2. 开通惠河(403)
3. 京杭运河其他各段的问题(409)	
三、明代重开京杭运河及大力整修	409
1. 运河的局部改道(410)	2. 会通河重开后的水源调节(413)
3. 陈瑄治理	

运河(419) 4.下至嘉靖时运河各段情况(421)

四、宋、元、明代其他运河.....423

1. 胶莱河(423) 2. 通扬运河(424) 3. 广通坝、天生桥河(425)

第四节 历代水政管理.....426

一、历代水官.....426

1. 中央机构(427) 2. 黄、运等大河管理机构(429) 3. 农田水利的管理官吏(430)

二、水利法规和制度.....431

1. 唐《水部式》(431) 2. 宋《农田水利约束》(432) 3. 河防令(433)
4. 灌溉法规(434) 5. 城市供水的水规(435) 6. 运河的法规(437)

第七章 全国水利普遍开展到衰落和西方水利技术

引进——明隆庆元年至民国

末年(公元1567年至1948年).....438

第一节 治河防洪.....441

一、潘季驯治河及晚明河情.....442

1. 潘季驯治河(451) 2. 束水攻沙(453) 3. 潘季驯后的河情(454)

二、清靳辅、陈潢治河的前后.....455

1. 靳辅、陈潢治河(455) 2. 潘、靳、陈治河得失(465) 3. 靳、陈以后的治河(467)

三、清后期铜瓦厢改道前的河患.....469

四、咸丰改道后的黄河.....478

1. 清末铜瓦厢以下河水漫流至堤防形成(478) 2. 民国修防及水灾(489)

五、淮河的治理.....493

六、长江的治理.....497

1. 九穴十三口(498) 2. 荆江大堤及汉水下游堤防(498) 3. 岳阳以下的长江堤防(500)

七、其他河流的治理.....503

① 1. 珠江的治理(503) 2. 海河水系的治理(附滦河)(505)

第二节 农田水利(附海塘、水电等).....508

一、畿辅农田水利.....508

1. 元代的经营(508) 2. 明徐贞明等人的经营(509) 3. 清代允祥等人的营田(510)

二、关中及陕南灌溉.....511

1. 关中诸渠的修复(511)	2. 陕南各渠(512)	
三、宁夏灌区的发展		513
1. 清代修建的大灌渠(513)	2. 民国时的灌渠(515)	
四、内蒙古河套的灌溉		516
1. 后套八大干渠(516)	2. 民生渠及东部渠道(518)	3. 开渠人物(518)
五、新疆的灌溉		519
1. 清代康熙至道光间水利(519)	2. 清咸丰至民国时的灌溉(521)	
六、其他省区的农田水利		523
1. 东北数省水利(523)	2. 台湾的农田水利(524)	
七、[附]海塘及水力发电		525
1. 海塘(525)	2. 水力发电的引进(528)	
第三节 航运工程		529
一、漕运河及中运河		530
1. 漕运河的开辟(530)	2. 漕运河改建及中运河的开通(532)	3. 微山湖水柜(533)
4. 貉马湖水柜(534)		
二、黄、淮、运交汇处(清口)航道		535
1. 逼黄引淮措施(535)	2. 南运口的不断改建(537)	3. 道光中的灌塘济运(538)
三、南运河与北运河的整修		539
1. 南运河减河(539)	2. 北运河减河(542)	3. 清代北运河与大运河(通惠河)的衔接(543)
4. 民国间所建少量工程(543)		
四、京杭运河的衰落		544
1. 水程情况(544)	2. 衰落经过(546)	
五、京杭运河的副作用		547
第四节 历代水利人物及水利文献概述		548
一、历代水利人物		548
1. 历代水利人物概述(548)	2. 水利人物举例(555)	
二、隋唐以后的水利文献		582
1. 隋唐以后各代主要水利文献略述(563)	2. 隋唐以后文献介绍举例(573)	
结束语		577
附录 中国水利大事年表		578

第一章 绪 论

自二千一百年前的《史记·河渠书》起中国就有了水利史著作，以后相继不绝，积累文献极为丰富。但从现在看，一方面要选择继承，一方面是利用现代科学技术的成就来阐释说明，综合分析，来条理系统化。

近代中外水利学者虽也有不少水利史著作，但多半是附带研究，很少把它当作一门学科和专门研究后的成果。笔者把中国水利史当作一门学科，探讨了若干年，虽水平有限，但还是愿意把一得之见写出来，供专家学者参考，同时可作为供广大水利、历史方面读者了解中国水利发展史的一个大纲。

第一节 为什么要研究中国水利史

为什么要研究中国水利史并把成果简要地写出来？概括地说不外三个原因：中国自古以来重视历史，重视水和水利；中国古代水利内容丰富，在世界上有其独特地位；近代以来一般人不重视中国古代水利成就，它的重要性有阐明的必要。

1. 重视历史，重视水利

我国是多史的国家，大至一国一地，小至一人一物，无不有史。水利方面大至一国一省，小至一塘一坝也有记述的传统。

历代对水利的重视可以从七方面说明：

(1) 水利为中国特有名词 “水利”一词在两千年前已形成—个专名词，《史记·河渠书》已提出水利一词的内涵。这就是自古重视水利的有力证据。

(2) 中国历史一开始就有大禹治水的记载 大禹治水虽是传说，但很明确的是：大洪水并未毁灭人类而是为人所征服、所利用；治水领袖被拥戴为政治上的领袖，同时治水促进国家的建

立，春秋时晋国政治家赵武说过，没有禹，人类就会成为鱼了。

(3) 先秦及西汉初期已有许多思想家对水颂扬备至老子说：“上善若水，水善利万物而不争。”最好的是水，只对万物有利而不要求什么。

《管子·水地》说：“水者何也，万物之本原也，诸生之宗室也，美恶、贤不肖、愚俊之所产也。”以水为万物之本原，生物赖以生存，并且认为水质的好坏可以决定居民性格。它还历数各地水质和当地居民性格的关系，认为水“轻动而清”最好，说：“水轻动而清，故其民间（即“简”字）易而好正。”它还认为治理社会关键在掌握水，“是以圣人化世也，其解在水。故水一（不杂）则人心正，水清则民心易。一则欲不污，民心易则行无邪。是以圣人之治于世也，不人告也，不户说也，其枢在水。”

这一篇还指出水的物理性质，也可供人效法，如能去垢，辨黑白等；还指出“水为万物之准”，因为计量平准，色、味标准都以水为本；又指出水在矿物、植物中的作用；又说“人，水也”，最初是由水构成的，然后发育成能视、听、言、动、思虑，总的说“万物莫不以生”。

《淮南子·原道训》说：“上天则为雨露，下地则为润泽，万物弗得不生，百事不得不成；大包群生而无好憎，泽及蛟虺而不求报，富贍天下而不既，德施百姓而不费。”它也历数水的性质，总结为：“是谓主德。……故有像之类莫尊于水。”把水看成物质中最高的。

其他如荀子、关尹子及贾谊等也都颂扬水。这些颂扬虽带有形而上学意味，但都是重视水之为利的思想反映。

《管子·度地》提出防水害、兴水利的重要性说：“善为国者必先除其五害：水一害也，旱一害也，风、雾、雹、霜一害也，厉（疫病）一害也，火一害也，此谓五害。五害之属水为大。……水有……经水（干流）……枝水（分支）……谷水（季节河）……川水（支流）……渊水（湖泊）。此五水者因其利而

往之可也。”极强调除水害，兴水利是治国的首要问题。

(4) 古代的水官地位极高 《尚书·尧典》记舜命禹为司空，是百官之首，职责是平水土。《荀子·五刑·序官》及《礼记·日令》等都指出司空为高级官吏，职责是：“修堤渠、通沟浚、行水滂，安水臧（藏，指蓄水湖池）以时决塞。岁虽凶败水旱，使民有所耘艾，司空之事也。”

秦汉以后，管水利的官吏在中央虽不过是中级官吏，但分散到地方，分散到各工程如河道、渠堰、闸坝等都设有专职官吏。宋代以后重要的水利工程，如治黄河、开运河等则派钦差大臣或中央高级官吏主持，如元代贾鲁堵黄河决口就是以工部尚书的身份兼主持河防。明代黄河、运河上设总理河道，以尚书、侍郎（相当于现在的部长、副部长）的级别出任，还兼有都御史衔（最高监察官吏）；清代改为河道总督，经常设两个，最多时设三个，分管黄河、运河及海河等，他们相当于几个省的最高官吏，有权指挥地方官。重要的大工程还往往派钦差大臣坐镇指挥，康熙和乾隆两帝对黄河、永定河和海塘等有时也亲自指挥。

(5) 历代重视水利法令 秦代已有地方官要按时向中央报告各地雨量及早涝的规定；汉代起已有《水令》等水利管理法规；下至明、清水利工程的法规很详细具体，都记载在《会典》等书中。

(6) 历代水利上有贡献的人受到崇拜 历史上对水利有特殊贡献的，死后受人尊敬，往往立祠、立庙来纪念、朝拜。除大禹因治水，生奉为帝王，死奉为神圣之外，最著名的如修都江堰的李冰，在四川灌县唐代已有祠庙，后来封有王号，有专门著作记载崇奉的事迹，祠庙至今还存在。修漳水十二渠的西门豹，自东汉已有祠庙，至今原址仍有碑记。又如清代治黄河的名臣朱之锡、黎世序、栗毓美等治河多年，死后封为“大王”（当时认为可以蛇形出现的河神）。

(7) 历代重视水利记载 历代对河道、对工程、对治理事迹、对规划议论、对人物等等都有大量的各样文献记载。

2. 中国水利内容丰富

水利事业的兴衰要看自然条件与社会条件，如果社会发展需要水利，自然条件有可能兴水利，水利就会发展，就会有成就。中国水利内容丰富主要由以下几方面条件决定。

(1) 中国具备各种条件 中国疆域广大，地理条件复杂，水文气象也各种各样。几千年来的发展中，农业经济是国家经济的重心，水利是农业的命脉；工业、交通也无不仰赖于水和水道，可以说两种条件都具备。具体地说，自然条件如：

有长五千公里以上的河流两条，流域面积在一千平方公里以上河流有一千五百多条。远在汉唐时代就有西起关中，东至杭州长达二千多公里的运河，后来有长一千七百九十多公里的京杭大运河。

地形上，有高原，特别是世界少有的黄土高原，有盆地，有丘陵区，也有平原。地跨温、热两大气候带，有各类气候；年降水在东南部多达1500毫米以上，西北部少至50毫米以下。

北方有黄河等多沙河流，含沙量之高为世界其他河流所无；有悬瀑急流的西南各河；有东部沿海的感潮河流，钱塘江湖为世界奇观。

以上种种都对我国水利发展的丰富多彩有直接关系。

(2) 中国历史悠久 水利事业积累之多也由于时间长。

北方多沙河流善淤、善决、善徙，水灾不断。黄河在1949年以前几乎平均一年一次决溢，直接危害农业生产和人民生命财产。历代治河防洪的不断努力，积累了大量经验。

西北多为干旱地区，农田水利历代都有开发，以引河水的渠系灌溉为主，多沙河流上又多为淤灌；东南沿海多为御咸蓄淡的灌溉工程，海塘、海堤长达千余里。长江流域湖泊区则多为水网圩垸；淮、汉流域居南北之中多为渠塘结合（长藤结瓜式）的灌溉方式，南方多丘陵山区，以塘堰为主。

历代航运工程，常从政治中心到经济发达地区开有运河，一方面是为了政治上的控制需要，一方面是为了经济上的平衡。