

北京史論文集

第2輯

北京史研究会

北京史稿文集

第三輯

北京出版社

K291/5

北京史论文集

第二辑

北京史研究会

一九八二年九月

901559

目 录

北京水资源问题的历史回顾

与目前出现的水资源问题·····	朱祖希 (1)
第四纪冰后期气候变迁与北京平原区永定河的流向·····	王伟杰 (9)
郭守敬与白浮堰·····	苏天钧 (14)
昆明湖疏浚年代考·····	王道成 (25)

“有易”非易水沿岸邦国说·····	常 征 (30)
古燕国考·····	王采枚 (49)
燕“桓侯徙临易”辨·····	李江浙 (58)
关于北京先秦史的几个问题(续)·····	徐自强 (72)
北京附近几个汉魏古城位置的商榷·····	徐兆奎 (80)
魏晋南北朝时期北京地区的农业经济·····	于德源 (87)
隋唐时期幽州的历史地位·····	常润华 (94)
唐幽州城考·····	鲁 琪 (107)
金海陵王迁都燕京原因初探·····	毛希圣 (124)
金代韩侂墓志考·····	齐 心 (131)
论北京在我国民族发展中的地位及其它·····	崔文印 (139)
从成吉思汗夺取中都看他的军事艺术·····	洪 源 (147)
元初燕京地区的“大周朝元元年”考略·····	包世轩 (158)
元大都人口考·····	周继中 (164)
谈《析津志》的作者熊梦祥·····	王灿炽 (178)

燕王府即元故宫旧内考·····	王剑英(185)
恒祺与一八六〇年北京议和·····	赵蕙蓉(195)
北京历史发展形成的特点·····	雷大受(208)
张次溪与北京史研究·····	姜纬堂(215)
附：张次溪之北京历史风物著作考	
《帝京景物略》的著者和它的版本·····	张次溪遗作(249)
后 记·····	(261)

北京水资源问题的历史回顾与

目前出现的水资源问题

北京市规划局 朱祖希

三十多年来，北京在水资源的开发和利用上作出了不少的成绩，对保证首都的城市建设、工农业生产和人民生活用水起了很大作用。但是，由于城市人口的急剧增长和工农业生产的迅速发展，水资源问题仍是非常突出。

(一)

北京地处华北平原的西北隅，总面积达一万六千八百余平方公里(其中山地约占三分之二、平原占三分之一)。这里三面环山，仅在东南一面开向平原。在气候上，北京属暖温带半湿润季风气候区。其主要特点是：夏季炎热多雨，冬季寒冷干燥，春季干旱多风，秋季天高气爽。北京多年平均降水量在 630 毫米左右。由于受季风影响，降水的季节分配极不均匀。夏季七、八两月最多，约占全年降水总量的 60—70%，且经常出现暴雨。降水的年际变化也十分显著。据一百多年的气象资料分析，丰水年降水量可以多达 1406 毫米（1959 年），枯水年仅 242 毫米（1869 年）、两者相差近六倍。

北京地区有永定河、潮白河、温榆河、拒马河、洹错河等，号称“五大水系”。但是当雨季集中、连降暴雨时，由于来不及下渗，大量降水往往以迳流形式白白流失；而一般的大气降水，又容易下渗，不易产生迳流，因而又造成了地表水资源的缺乏。所以在历史上用水和治水成了北京都市发展中同时存在的两个问题。

(二)

水源条件在古代城市的发展中具有非常重要的作用。北京城的前身、数千年前燕国的都城——蓟，就是依托莲花河水系逐渐发展起来的。至一一五三年，女真族建都北京，即金中都。当时为了把征集来的大量粮食从通州运至中都城，就必须设法开凿中都城到北运河的航道。莲花河的涓涓细流又难以满足这一需要。于是，就将源自玉泉山的泉水，挽而使南，凿开海淀台地，经中都城北，东接北运河。这就是闸河。《金史·河渠志》载：金都燕，东去潞水五十里，故为闸以节高良（梁）河、白莲潭诸水，以通山东、河北之粟……其通漕之水……皆合于信安海堰，溯流而至通州，由通州入闸，十余日后至于京师。”

后因水量不足，不能胜舟，于一一七二年至一一八七年又开凿金口河，即从石景山麻峪村引卢沟河（即永定河）经中都城与北运河相通。可又因水势暴涨暴落、极不稳定，加之泥沙淤积而被迫废弃。对此，《金史》河渠志也有记载，“及渠成，以地势高峻，水性浑浊，峻则奔流漩洄，啮岸善崩；浊则泥淖淤塞，积渣成浅，不能胜舟。”

一二六〇年，元世祖忽必烈建都北京，称大都。大都城北镇大漠，南偃华北平原和广大江南地区，无论就其面积和人口数量都数倍于金中都。为了解决水运，就必须寻求更大的水源。还在元朝建都之初，虽曾几度恢复金朝从浑河（即永定河）取水的计划，但都告失败。

一二九一年元代科学家郭守敬经过了一番精细的勘察之后，决定引昌平白浮水，筑渠西引，汇西山诸泉，入瓮山泊（今昆明湖），再经高粱河入通惠河与北运河相接。这样，从华北大平原和长江中下游地区征集来的粮食可由通州溯流而上，直抵大都城内。积水潭竟出现了“舳舻蔽水”的空前盛况。

然而，由于白浮泉引水渠是沿山麓而筑的，每遇雨季，山洪暴

发，渠道经常被冲毁。当时虽设有专门的官员修守，但由于工程技术上的限制，也终究未能克服山洪的经常毁坏。对此《元史·河渠志》中多有记载。因之，终元一代，漕运的水源问题仍未得到完满解决。

至明朝永乐年间，正式迁都北京之后，漕运的水源问题依然存在。此时，白浮断流，通惠河已不能行舟，而且日就湮塞。虽多次疏浚，但都因水源不足而无成效。

清朝定都北京之后，为了满足京师和宫苑用水又重整水源。首先是开浚瓮山泊并加筑东堤，使玉泉山东流之水储满湖中，以供京师，也使通惠河上游的供水得以源源不绝。当时，在西山一带还修筑了长达十余里的石槽，一揽碧云寺、卧佛寺等处的水泉，使涓滴之水都能为济漕运和点缀园林之用。

从以上简单的回顾，可以看到北京水资源问题的历史性。它表明，合理地开发和利用水资源将是北京城市建设和发展中至关重要的问题。

(三)

解放以后，北京成了人民中国的首都。随着城市人口和工农业生产的迅速发展，需水量逐年上升。党和政府总结并吸取了北京历史上关于水资源开发利用的经验教训，自一九四九年至一九七九年间曾先后修筑了官厅、密云、海子、怀柔等大型水库和十三陵水库等八十余座中小型水库，还有永定河引水渠、京密引水渠等工程。

一九五四年官厅水库的修筑控制了永定河上游地区的来水，拦截泥沙，调节水量，为首都引用永定河水创造了先决条件。官厅水库的总库容为22.7亿立方米，在正常年景可为首都提供9亿立方米水。为使官厅水源能引入北京，在永定河的出山口——三家店修筑了拦河闸一座，蓄水100余立方米。随即，又修筑了永定河引水渠，引水60立方米/秒。这样就形成了一个比较完整的永定河引水系统。在一九五八年至一九六〇年间兴建了规模更大的密云水库。它汇集了潮、白

二河来水，总库容达40多亿立方米。在正常年景可供城市用水10.5亿立方米。为使库水引进市区，于1960——1966年又修筑了长达100余公里的京密引水渠，引水70立方米/秒。

据有关部门估算，北京地区由降水产生的地表径流，多年平均为每年25亿立方米，若加上外地流入的水量，则可达40多亿立方米。然而在实际上地表水多来自汛期，水量非常集中，现有的水利设施又不能将这些水流全部拦蓄住。在一般年份(保证率50%)北京地区的地表可用水量为21.2亿立方米，偏枯年(保证率75%)为14.2亿立方米，枯水年(保证率95%)为10.9亿立方米。北京地区地下水资源的补给量，多年平均为25亿立方米。这就是说，北京地区可供开采的水量，在平水年为46亿立方米，偏枯水年为36—40亿立方米。目前，北京地区工农业生产和城市生活的实际用水量已经超过46亿立方米。

由于水资源在地区分布上存在有不均衡性，城市人口和工业生产的高度集中又进一步加剧了这种不均衡性。不少地区，特别是城近郊区的供水严重不足。好长时期以来，北京是靠超量开采地下水来满足需要的。以至造成了北京的地下水位每年以0.5—1.0米(有的地区达1—2米)的速度持续下降^①。城近郊区已经形成了一个面积达1000平方公里的地下水位下降漏斗。平均下降4米，中心区达20米，严重的地区则达30米。有的含水层被疏干了，有的已经濒临枯竭。原来在地表可见的自流井消失了，就连被称之为“天下第一泉”的玉泉山泉水也在七十年代初期干涸了。浅井报废，深井的单井出水量逐年衰减，水质恶化，供水成本不断提高。近年来，北京地区又适遇持续干旱，以至出现了水荒。

显然，目前北京所出现的水资源问题与过去相比较，无论其广度和深度，都要严重得多。

一、北京是我国的首都 是全国的政治中心。但首都的经济发展方

^①北京经济学院俞坤一等所作《北京城区的工业布局》一文提到：从公元25年(西汉末年)至解放初，在近两千年中，地下水位下降了二米，平均每年仅下降一毫米。

向，它在华北地区、乃至全国的经济地位却并不十分明确。五十年代末，在工业发展上提出了“要以钢为纲，建立具有冶金、机械、化工、煤炭、纺织、精密仪器等门类齐全的、完整的工业体系。”粉碎“四人帮”以后，有关部门仍然强调“要把北京建设成为钢铁、石油化工、电子、机械、仪表为主的现代化工业基地。”纵观三十年来的工业投资我们可以看到，重工业的投资一直占90%左右，七十年代竟达95%以上。重工业在工业总产值中的比重由1949年的36%提高到64.5%，超过了天津、上海，仅次于我国重工业城市沈阳。工业用水急剧上升，三十年来增加了40多倍。如果以每万元产值的用水量计算，重工业为1000吨，轻工业则为300吨。在北京的城市用水中，工业用水约占80%，而冶金、化工等重工业又占工业用水的二分之一以上。

二、解放以来，北京从一个没有什么现代化工厂企业的城市，发展成为今天具有钢铁冶金、石油化工、机械、轻纺、电子仪表等门类比较齐全的综合性工业城市，形成了像石景山区、石油化工区、通惠河两岸、南郊、酒仙桥等十多个工业区。三十年来，北京的工业产值增长了近二百倍。但是，由于布局不够合理，分布过于集中，水源问题至为严重。

北京城近郊区的面积还不及全市总面积的百分之五，却集中了近百分之八十的工厂。一些占地大、耗水多、污染严重的冶金、化工等工厂大都分布在离城区不远的近郊区。据有关部门计算，城近郊区地下水每年可供开采的水量约6亿吨，而实际已开采到了9亿吨。这正是造成地下水位持续下降的主要原因。

目前，北京市每天排放含有多种有毒物质，而又未经很好处理的污水近200万吨，其中工业废水即占60%以上。大量的污水不仅使三十多条地表水流沦为“龙须沟”，而且由于河水渗漏和缺乏科学管理的污水灌溉，致使地下水资源也受到了严重污染。市区范围内已有十二眼水源并因污染而被迫停产。这种情况使本来已经处于超量开采的地下水资源更趋紧张。

三、三十年来，北京市区的面积由一百多平方公里扩大到三百多平方公里，人口由一百六十余万增加到四百多万。自来水的日供量增加了近四十倍。

北京市人口迅速增加的一个重要原因就是工业、特别重工业的发展太猛。一九四九年北京市的工业职工只有十五万多人，一九七九年已达一百三十多万（不包括建筑业、交通运输和邮电业等），其中重工业的职工人数达七十五万人，占57.6%。近几年来，人口的自然增长率虽有下降，但机械增长却有增无已，一九七七年至一九七九年城市人口的机械增长竟高达四十余万，等于增加了一个中等城市的人口。水源八厂刚刚建成投产，又不得不考虑再建水源九厂，甚至十厂了。

四、工业用水重复利用率过低，浪费现象严重。北京有不少工厂是一次供水，即新鲜水用过一次就排入下水道，既浪费了水资源，又增加了城市的排污量。据典型调查，许多工厂的用水重复利用率仅20—30%。这与某些国家70—80%的指标显然是低很多。

综上所述，北京目前所出现的水资源问题，其原因固然是多方面的，但从根本上说还是在于北京在当前的经济发展、特别是工业的发展脱离了作为首都——政治中心的城市性质，忽视了本地区所具有自然地理条件，尤其是水资源条件，也忽视了历史所赋予的有益启迪。因之，要解决北京的水资源问题，也必须从战略上采取釜底抽薪的断然措施，调整北京的经济结构。

(四)

一九八〇年四月，中央书记处对首都的建设方针提出了四项指示。这是在总结北京城市建设历史经验的基础上，根据党的政治路线，重新认识首都的特点，结合北京的具体条件，包括自然资源、地理条件，历史发展和现实情况提出来的。北京城的建设历史也说明，只有沿着这一方针去建设、改造，才有可能把首都建设成为政治

上安定，环境清洁优美，科学技术发达，经济繁荣的全国第一流城市。

一、控制人口规模，调整轻重工业投资比例，逐步改变工业结构。

中央书记处指出，北京是党中央和国务院所在地，是全国的政治中心，神经中枢。北京也是我国进行国际交往的中心，是中国对外的橱窗。北京的首要任务就是为中央服务，为国际政治活动服务。并指出，北京不一定要成为经济中心，要发展适合北京特点的经济，重工业下决心基本上不要发展了。

为此，首先要控制首都的人口规模，尤其是人口的机械增长，以减轻因城市人口过多而带来的巨大压力。其次，北京的工业应该从华北地区和全国的经济发展着眼，从北京的实际情况着手，逐步进行调整。改变以往那种门类庞杂，重工业比例过高、规模过大的不合理状况。对现有占地大、耗水多、污染严重的工业要限制其发展。

首钢公司建在北京的水源上游，既是用水大户也是西郊地区的主要污染源。燕山石油化工总公司所排放的“三废”，也严重地污染了所在地区的大气和面积达数十平方公里的地下水源。对此，当地人民反映至为强烈。目前，不仅该厂生产、生活用水依靠数十公里外引水，连其邻近县城的生活用水也要从上游近二十公里外的地方修筑引水工程来解决了。

今后，象首钢、石化这样用水量大、污染又严重的工厂应以革新挖潜为主，规模不宜再扩大。对于首钢现有耗用燃料、原料多，用水量又大的冶炼部分可考虑有计划地迁往原料产地。

与此同时，也要考虑对目前占全市总用水量70%的农业生产结构的调整，以挖掘潜力，提高科学管理水平，节约用水。

二、积极治理“三废”，严格保护水源。

对现有地表、地下水源地应划出范围，切实予以保护。在地表水源上游地区和地下水资源储藏丰富的地区不得新建有污染的工厂；对现有污染严重，又难以治理的工厂则要分别不同情况实行关、停（产）、

并（合并）、转（产）、迁（搬迁）；对于产品主要不是为本市服务、而又严重污染水资源的则要坚决下马。

需要着重提出的是，密云水库是北京的重要水源，也是目前北京地区唯一未受污染的地表水源。对这样一个被视为“生命水”的水源地必须严加保护。其上游地区不得新建有污染的工厂、对现在有污染的工厂则要采取有效措施，积极进行治理或调整。对要把密云水库开辟成为“北戴河式的避暑胜地”，“千人住万人游的旅游胜地”等建议则要慎重考虑。要切实做好规划和环境监测工作，避免重蹈国内外某些旅游区的水域先污染后治理的覆辙。

三、全面规划，统一管理水资源；杜绝浪费，提高重覆利用率。

开源和节流是合理开发利用水资源的两个方面。目前北京地下水资源已不能再继续超量开采。地表水源虽然还有拒马河等可以修筑水库，拦蓄水流以资利用。但与密云、官厅等水库一样，都涉及到省市之间的用水分配问题。需要全面规划，统一管理。正如赵紫阳总理在全国五届人大第四次会议的报告中所指出的那样：“解决水源问题，必须同国土整治结合起来，对水资源进行全面的勘察，作出合理的规划。”

同时，要积极提倡节约用水，改变某些单位“喝大锅水”的状况。改革工艺，搞好回收利用。从某种意义上讲，节水比开源更重要、更经济、更易见效。

四、积极开展植树造林，绿化荒山，涵养水土。

大量事实证明，造林是截蓄降水，涵蓄水源，增加地下水源和地表水流的有效措施。北京山区面积占全市总面积的三分之二，山区森林几经破坏，水土流失甚为严重，河流含沙量很高。如永定河河水的含沙量就曾高达每立方米 33.9 公斤，仅略低于黄河。泥沙淤积水库，使有效库容日趋缩小，影响工农业生产用水。如果把北京的整个山区、特别是将现有 650 万亩宜林荒山尽快地绿化起来，对于涵养水土，改善北京的生态环境将是一项具有重大意义的战略措施。

第四纪冰后期气候变迁与

北京平原区永定河的流向

北京市环境保护监测中心 王伟杰

第四纪冰后期一万年来气候,总是温和的,但有冷暖的交替,因变化幅度小,故只能称为波动。在距今一万年到八千年期间(新石器时代前期),正处于冰期气候向冰后期温暖气候的过渡时期,比目前寒冷干燥;在距今八千年到五千年期间(新石器时代后期),为气候最宜期,年平均气温比现在高 $3-5^{\circ}\text{C}$ ①。自五千年来,据竺可桢的研究②,我国的气候经历了四次温暖期和四次寒冷期的交替。寒冷期推移的时间,逐个延长,寒冷程度逐个增强。

五千年来,在中国,一般地说,气候的温暖时期也是湿润时期,而寒冷时期也是相对的干燥时期。在温暖湿润时期,河流的水量较大,寒冷干燥时期,水量较小。由温暖期进入寒冷期时,或由寒冷期进入温暖期时,原来的河床已淤高,河流将沿低洼处开辟新的通道。这就是说,在均匀下降的平原区,河流在冰后期的温暖期和寒冷期里,流向将是不同的。如果平原区下降不均一,即有的地方相对上升,则河流将由构造相对上升的地段向构造相对下降的地段流动。

根据地貌、沉积物和古生物的研究,在北京城北发现冰后期永定河的三条古河道③。一条是自八宝山以西向北经今颐和园、萧家河而注入清河;另一条是经八宝山东,过紫竹院、什刹海,然后再分为

①中国科学院贵阳地球化学研究所第四纪孢粉组、 C^{14} 组,《辽宁省南部一万年来自然环境的演变》《中国科学》1977年第 期

②竺可桢:《中国近五千年来气候变化的初步研究》《中国科学》1975年第二期

③北京市地质地形勘测资料处,又据杨景春:《北京:原永定河古河道变形及其与全新世构造运动的关系》1978年,未刊。

两支：一支向东经今坝河一带东流，另一支经北海、中海，斜穿出北京内城，流向东南，至天坛东出外城。

那么，冰后期气候温暖湿润与寒冷干燥的变化与永定河流向的关系如何呢？

第一温暖期是从公元前5000年到公元前1000年左右（新石器时代后期经夏到商），历时两千年。年平均气温比现在高 2°C ，在黄河流域有象，此时期永定河在何处呢？

从地貌上看，八宝山以西到颐和园一带，是一个山前低凹的槽地，这正是永定河的古河床。在这条古河床中发现一埋藏的树干，据C14测定，其年龄距今为七千年，即公元前5000年。在昆明湖以北的萧家河一带，亦即永定河故道通过的地区，据孢粉分析，大约距今数千年前形成一片沼泽，可能是在距今2000—1000年（东汉——北宋）时期而消失。这是由水体沼泽化而形成的低位灰藓——芦苇沼泽①。如果结合冰后期的气候波动，这片沼泽的形成时间定为第一温暖期结束时，即商代末年，距今已经是三千多年了，与孢粉分析的“数千年前”是相符的。

这即是说，永定河的主流在新石器时代后期到商代是从八宝山以西到颐和园一带通过的，然后沿温榆河方向而流动。

大家知道，永定河最早的名字叫瀑水或湿水。而温榆河则叫瀑余水或湿余水。为什么叫“瀑余”或“湿余”呢？就是瀑水或湿水向南摆动以后而剩余下来的水。

当进入冰后期第一寒冷期（从公元前1000年到公元前850年，历时一百五十年，主要在西周时代，长江流域的汉水曾两结冰）时，永定河水量减少，加之构造抬升，主流向南摆动。它所经过的路线是自八宝山以北，东流为紫竹院、什刹海，继续向东，沿今坝河方向而行。在坝河方向上，确实有历史时期的一条古河道，已为勘探所证

①周昆叔：《对北京市附近两个埋藏泥炭沼的调查及其孢粉分析》。《中国第四纪研究》1965年第四期。

明。这里是根据随着构造抬升，永定河不断向南摆动这一事实来推断它的时代的。

第二温暖期（从公元前770年到公元初年，历经七百多年，主要是春秋、战国、秦、西汉时期，象群已迁到淮河流域及其以南地区）时，永定河水量变大，并且开辟了新的主流，即从什刹海向南，经北海、中海，出北京内城，至天坛东出外城，向东南流注。这就是《水经注》中提到的，“漯水过广阳（在今良乡东北十里）、蓟县（在今外城广安门附近）北”。它的支流，一条是第一寒冷期的主流，即今坝河，另一条是从玉渊潭以西分流，向南过《水经注》上所说的蓟水而注入西湖（今莲花池），再向南流为洗马沟（今之莲花河）。

第二寒冷期（从公元初年到公元600年，历经六百年，主要是东汉、三国、东晋、十六国、南北朝和隋时期，淮河曾两次结冰）时，根据《水经注》的记载，永定河是从蓟城南通过的。《魏土地记》说：“蓟城南七里有清泉河”。清泉河即漯水，又据实地考察，它的具体位置是从卢沟桥以北向东经今凉水河一带往东南流注的^①。隋炀帝运送大批粮秣就是通过这条水道到达蓟城的。永定河在这一时期的支流主要有两条，一条是高粱河，另一条是洗马河。

高粱河在《水经注》上称它为“高粱之水”，说“水出蓟城西北平地，泉流东注，径燕王陵北，又东经蓟城北，又东南流。《魏土地记》曰：‘蓟东十里有高粱之水’者也。其水东南入漯水”。这就是发源于今紫竹院公园而经什刹三海，斜向出北京城，至城东南的八里店、十八里庄而注入漯水的高粱河。

在《水经注》中还有一条高粱水，它称为“高粱水”、“高粱河水”、“高粱河”，“水首受漯水于戾陵堰，水北有梁山（今石景山）”，向东北流注，注入鲍丘水（今潮白河）。

首先，这条河不是湿余水（相当于今温榆河）。因为湿余水的源流是清楚的，它发源于居庸关，向东流注，“入于沽水（白河）”，

^①孙承烈等：《漯水及其变迁》1964年，未刊。

“沽水又南，左会鲍丘水（潮河），世所谓东潞也”（《水经注》）。在沽水和鲍丘水汇合以后到潞县（今通县东古城村）之间的一段，即叫鲍丘水、东潞，也叫沽水；潞县以下，始称潞河。湿余水是在沽水与鲍丘水汇合以前入沽的，而高粱水是在两水汇合之后入东潞的。所以，高粱河水绝不是湿余水。

从《水经注》的记载来看，高粱河的下游就是今天的坝河。至于发源于紫竹院公园流向东南的高粱河，它与从石景山南瀑水分流出的高粱河本是一条河流。可能在春秋到西汉时，永定河主流南移，从什刹海向东经今坝河方向的一段就叫高粱河；当永定河摆到蓟城之南时，从紫竹院发源的河流又获得了高粱河的名字。不过到三国修车箱渠时，它的上段已无水了，所以刘靖碑文云：“嘉平二年（250年）立遏于水，导高粱河，造戾陵遏，开车箱渠”，并且遏表还追述了历史情况：“高粱河水者，出自并州，潞河之别源也”（《水经注》）。至于车箱渠的位置，因其为一灌渠，曲折弯曲，长“四五百里，所灌田万有余顷”（《水经注》）。它的干渠是经今石景山南、八宝山北，而向东北流经紫竹院，再向东沿今坝河方向而注入潞水的，长度约八十公里。因为这一带地势较高，便于向南北引水。

在第三温暖期（从公元600年到公元1000年历时四百年，主要是唐、五代十国时期，象已迁至长江以南）时，永定河的流向发生了较大的变化，分南支和东南两支，虽然东南支仍循第二寒冷期的故道流动，但主流却是南支。推断南支是沿今凤河而行的。

在第三寒冷期（从公元1000年到公元1200年，历经二万年，主要是北宋、辽时期和南宋、金的前半期，太湖结冰，福建的荔枝树有几年也被冻死）时，永定河继续南移，在今凤河与龙河之间流动，至安次，沿凤河而行①。

在第四温暖期（从公元1200年到公元1400年，历经二百年，主要是南宋和金的后半期及元代，回暖程度不及前三个温暖期）时，永定

① 张青松等：《水系变迁与新构造运动，以北京平原区为例》，《地理集刊》1976年10期