



山西历史文化丛书(第二十四辑)

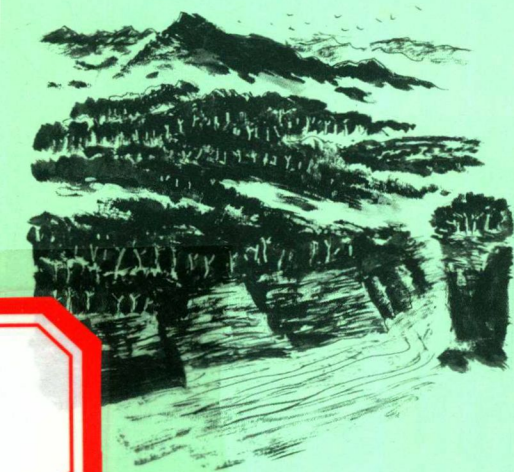
总主编 / 李玉明

话说沁河与丹河

梁迷杰

著

沁河位于山西省东南部,是黄河的第四大支流。沁河流域四季分明,植被较好,干流河大都是砂页岩地层,水量渗漏较少,大部分支流都是清水长流,支流中流域面积较大的有26条。丹河发源于高平北部丹朱岭的琉璃山,经博爱至沁阳县北金村汇入沁河,是沁河的最大支流。



· 山西出版集团·山西春秋电子音像出版社

责任编辑:刘冬梅

张 熔

复 审:余超英

终 审:王灵善

山西历史文化丛书(第24辑)

话说沁河与丹河

梁述杰 著

*

山西春秋电子音像出版社出版发行

030012 太原市建设南路15号 0351-4922123

新华书店经销 太原市新华胶印厂印刷

*

开本:850×1168 1/32 印张:16.5 字数:300千字

2007年5月第1版 2007年5月山西第1次印刷

印数:1-1000(套)

*

ISBN 978-7-900434-61-6
G·95 定价:(全套10册)30.00元

《山西历史文化丛书》编委会

顾 问：王 谦 李立功 赵雨亭 王庭栋 任继愈
姚奠中 申维辰 张 颌

主任委员：李玉明

委 员：(按姓氏笔画为序)

马玉山	马志超	于贵卿	于崇良	王克林
王志超	王宝库	王灵善	王振芳	王家壁
牛崇辉	田中仁	冯素梅	任茂棠	刘 巩
刘在文	刘纬毅	刘振华	刘晓丽	成葆德
齐荣晋	李元庆	李东福	李锐锋	吴广隆
宋丽莉	杨二怀	杨子荣	杨建峰	张国祥
张捷夫	张鸿仁	罗广德	陈长禄	胡存悌
钟声扬	赵曙光	郑建国	降大任	郭士星
郭双威	郭维明	高 可	高专诚	陶正刚
柴泽俊	秦海轩	梁俊明	谢 恺	董永刚
董占锁	董瑞山	楚 刃	雷忠勤	霍润德

目 录

一、沁河鸟瞰	(1)
二、主要支流情况	(10)
三、丹河鸟瞰	(35)
四、主要支流情况	(42)

一、沁河鸟瞰

沁河《左传》称为“少水”，《汉书·地理志》始名“沁水”。位于山西东南部，是黄河的第四大支流，也是山西的第二大河流。太岳山上的沁源县西靠霍山，北接绵山。就在沁源境内绵山东麓的二郎神沟有一股清泉款款涌出。她从灵空而来，是净化了的神水，是生命之源，这就是沁河的源头。沁河命名了沁源，沁源造就了沁河。

沁河地理坐标：东经 $110^{\circ}55'$ ~ $113^{\circ}30'$ ，北纬 $35^{\circ}37'$ ~ $37^{\circ}08'$ ，汇水范围涉及平遥、沁源、安泽、古县、长子、沁县、浮山、沁水、高平、阳城、泽州、陵川 12 个县(市)。干流蜿蜒于太岳山下，经沁源、安泽、沁水、阳城、泽州 5 县，到阳城县的围园岭附近出山西进入河南，再过河南的济源、沁阳、博爱、温县，于武陟县的南贾村汇入黄河。流域面积 13532 平方千米(山西面积 12264 平方千米)，沁河在山西的面积占流域总面积的 91%；河长 485 千米(山西河长 363 千米)，河道比降 3.8‰，总落差 1844 米，水能资源丰富。沁河是晋东南最大的河流，支流中流域面积大于 100 平方公里的有 26 条。山西境内大部分是山区，进入河南即转为平原。干流河道的山西部分大都是砂页岩地层，水量渗漏较少，大部分支流都有清水长流。坡陡流急，峰峦重叠，山高谷深，地高水低，壁陡岩高，属窄深型河道，泥沙淤积较轻，河床稳定。流域北高南低，源头处的沁源县海拔 1100 ~ 2400 米，南部出

山西处高程不足 300 米。上游绿化好,尤其沁源县,是山西省森林覆盖率最高的县,林地面积 195 万亩,森林覆盖率达 50.9%。山西境内属于上、中游地区,黄河水利委员会勘测设计院编制的《沁河水资源利用规划报告》认为从源头至张峰水库(沁水)为上游,张峰水库至省界为中游,河南段为下游。上游段流域面积 4990 平方千米,河长 224 千米,水资源开发程度很低,仅在安泽(飞岭附近有马房沟提水工程)和沁水(张峰水库)有两处大型水利工程。中游张峰水库至省境流域面积 2683 平方千米,河长 139 千米,沿岸和丹河流域的泽州盆地是张峰水库建成后的主要供水区。

气候和降水

地处我国东部季风区暖温带半湿润地区的西缘,大陆性季风气候显著,四季分明,冬长夏短,雨热同季。冬季天气寒冷,雨雪稀少。春季多风。夏季潮湿,降水集中。秋季天气晴朗,降水多于春季。年平均气温 $5\sim 11^{\circ}\text{C}$,北低南高。1 月份气温最低,平均气温 $-8\sim -4^{\circ}\text{C}$;7 月份气温最高,平均气温 $19\sim 23^{\circ}\text{C}$ 。实测最低气温 -30.2°C (沁源站,1971 年 1 月 30 日),最高气温 38.0°C (安泽站,1966 年 6 月 21 日)。多年平均日照数 2420~2590 小时,全年日照率在 55%~58%之间。初霜日期一般在 10 月上旬,4 月中旬终霜。南部无霜期在 200 天以上,北部不足 175 天。多年平均(1956~2000 年)年降水量 613 毫米,是山西省黄河流域平均值的 1.3 倍。年最大雨量发生在长子王村站,1962 年降水量 1768.1 毫米;年最小雨量发生在沁水山泽站,1965 年降水量 270.0 毫米。就单站而言,如长子王村站,最大年降水量

1768.1 毫米,最小年降水量357.3 毫米,极值比为4.9。降水年内分布上,汛期(6~9 月)占年降水总量的 67%~74%,冬季(12~2 月)仅占年降水总量的 3%~4%,春季(3~5 月)占14.0%~17.5%。年际间降水的另一个特点是连续多雨年和持续干旱年往往交替出现,对水量的调蓄极为不利。多年平均年降水日数90~95 天,大于10 毫米的降水日数为16~19 天,大于50 毫米降水日数为1 天。降水量在地区上的分布,北部靠近分水岭及中部谷地沁水张峰至郑庄一带偏小(550~600 毫米);东西两山较大而分布不匀,一般为600~650 毫米,个别暴雨中心区域达700~800 毫米;南部偏大而分布均匀,在650~700 毫米之间。暴雨量级一般不大,持续时间不长,笼罩范围也不大。据多年(1956~2000 年)观测情况统计,润城水文站(阳城)以上流域,最大3 小时面雨量200 毫米,最大3 小时点雨量546.7 毫米,最大24 小时点暴雨255.7 毫米,暴雨持续时间一般小于24 小时,超过3 天的较为罕见。据各站实测资料统计,1 天雨量占3 天雨量的60%,24 小时雨量约占3 天雨量的75%。暴雨的地区分布一般是由北向南递增,而且基本上是由流域周围的山地向河谷递减。多年平均24 小时雨量沁源孔家坡73 毫米,安泽飞岭78 毫米,阳城润城80 毫米,下游的河南五龙口91 毫米。总体来看,暴雨发生的机遇,下游比上游多,暴雨的量级也是下游比上游大。蒸发能力较大,多年平均年蒸发能力1047 毫米,由南向北递减。

水文水资源

河流量主要由降水补给,径流量相对丰富。径流量年

际间的变化较大,安泽飞岭水文站设站(1957)以来的观测情况表明,年径流量最大与最小之比达20倍。地区差异显著,阳城润城水文站以下由于有延河泉及沁河排泄带的大量泉水出露,水量在年内的变化分布渐趋稳定。沁河径流量年内分配不匀,汛期水量占年来水总量的54.2%,多年平均情况以8月份最大,占年总量的19.3%;2月份最小,仅占年总量的4.6%左右。沁河洪水均由暴雨形成,主要集中在汛期的6~9月,最大洪峰流量多发生在7、8两月,最大3天洪水总量大多发生在8月份。最早涨洪时间为4月下旬,最晚为10月下旬。洪水的年际变化比较大,根据润城(阳城)水文站实测47年的资料分析,最大洪峰流量每秒2710立方米(1982),最小洪峰流量每秒8.01立方米(1997);3天洪水总量最大2.13亿立方米(1971),最小0.0188亿立方米(1997),相差113倍。

在阳城芦苇河入沁河口以北,立有一块碑刻,上写“大明成化十八年六月十八日河水至此”。水文工作者进一步调查,在下游14千米处沁河左岸九女台石壁上,刻有“明成化十八年河水至此”,该石台高约30米,台上曾建有庙宇,相传明成化年间,九女台被大水围困40多天,饿死两个小和尚。水文工作者对此进行了考证,经实地调查,计算出1482年(成化十八年)此处曾发生过每秒14000立方米的洪峰流量,这是山西历史洪水中调查到的最大数值。为什么明成化年间会发生这么大的洪水?能说当时人口比现在多?当时比现在水土流失严重?对此,笔者认为,人类对自然的规律还没有充分了解,造成明成化十八年大洪水更多的是自然

本身的原因,所以,对自然,对河流,人类应当客观认识,和谐相处,慎出治理、降服之类言辞。

沁河流域植被较好,水土流失相对较轻。年内泥沙主要集中在汛期,汛期输沙量占到全年的90%以上。年际间的变化较大。安泽飞岭水文站多年平均悬移质年输沙量114.2万吨,实测最大输沙量432万吨(1966年),最小输沙量0.4万吨(1997年),相差近1080倍。多年平均含沙量每立方米4.8千克,汛期平均含沙量较高,每立方米8.82千克。润城水文站多年平均悬移质年输沙量416万吨,多年平均含沙量每立方米5.87千克,汛期平均含沙量每立方米9.9千克。

沁河全流域多年平均(1956~2000年)年水资源量17.8亿立方米(山西境内年水资源量15.77亿立方米),年径流量15.64亿立方米(山西境内年径流量14.41亿立方米)。其92.1%的地表水量产自山西,按照2001年山西沁河流域人口238.5万计,山西沁河流域人均占有水资源量661立方米,是山西全省平均值的1.6倍,是山西水资源相对丰富的区域。沁河流域水资源利用程度较低,2000年流域取水量1.89亿立方米,其中地表水取水0.55亿立方米,地下水取水1.34亿立方米。按照用水户分类,城镇生活用水量0.25亿立方米,工业用水量0.75亿立方米,农业用水量0.62亿立方米,农村生活用水量0.27亿立方米。其中地表水利用量仅占当年地表水资源量的6.67%,这一开发利用率比山西全省的开发利用率55%~65%要低得多。从21世纪初期水质监测资料情况来看,沁河张峰以上河段水质达到Ⅲ类水质标准,张峰至润城河段为Ⅳ类水,受到污染,仅

能满足工业用水水质要求,润城以下河段水质为Ⅴ类,污染严重,使用困难。

沁河晋城段岩溶地貌发育,岩溶泉水出露地点主要在阳城的润城以下沁河干流河谷地带和省界附近的丹河河谷,出露高程低,利用难度较大。21世纪初期多采用在泉水径流补给区凿井取水的方式,成为地下水开采的主要形式。该段泉水包括延河泉及沁河排泄带,在润城至河南济源五龙口之间长达40千米的沁河干流上,有延河泉域的多处泉水出露,泉群出露高程380~485米,多年(1953~1994年)平均泉群总流量每秒10.3立方米,成为该段沁河清水流量的主要组成部分,其中出露于阳城东冶延河村北1千米处沁河西岸的延河泉流量最大,达每秒3立方米,其次还有八甲口泉、下河泉、晋圪坨泉、赵良泉、磨滩泉、黑水泉等。泉域范围2575平方千米,涉及阳城、沁水、泽州、高平。延河泉已经成为阳城电厂(一期工程装机容量210万千瓦)的供水水源。之外,当地开凿163眼岩溶井,年开采地下水2400万立方米。

水资源开发利用

晋城市境内已建有中、小型水库101座,多为20世纪50年代至60年代所建,总库容2.25亿立方米,其中董封、上郊、申庄和任庄4座中型水库,总库容1.32亿立方米。万亩以上灌区5处,万亩以上机电提水灌区2处。

沁河水力资源丰富,河道总落差1844米(其中:山西省内1674米),理论水能蕴藏量30万千瓦(其中:干流18万千瓦)。水能开发的重点是阳城县北留以下干流河段,该河段

穿行于石灰岩山区峡谷,壁耸岸峭,曲折蜿蜒,水流湍急,流量稳定。沁河干流和丹河下游建成水电站 62 处,总装机容量 49668 千瓦,年发电量 0.8 亿千瓦时,平均年运行时间 1611 小时,其中装机 500 千瓦以上的水电站有 13 座,即沁水县的石室、槐庄、曲堤、中乡、西大、韩王、尉迟、河北、武安水电站,阳城县的北留、磨滩水电站和晋城市的杜河、泽州县的拴驴泉水电站,这 13 座水电站总装机 3.19 万千瓦,其中拴驴泉水电站装机 1.75 万千瓦。拟建的张峰水库渠首电站设计装机 3×630 千瓦。沁水县是全国水电农村电气化示范县。

沁河流域是“十五”期间山西省水利建设的重点流域,先后有马房沟提水工程、张峰水库工程兴建。2002 年 10 月,位于安泽县城以北 1 千米的马房沟提水工程开工建设,工程由提引水枢纽、草峪岭隧洞(过分水岭工程)及输水工程组成,目的跨流域(从沁河引水到汾河)为临汾市城区工业及生活供水、汾东农业灌溉补充水源。设计提水能力每秒 5.0 立方米,年引水量 5902 万立方米。工程建成后,每年可向临汾市区供水 2190 万立方米,向古县、洪洞等农业灌溉供水 2047 万立方米,灌溉面积 10.65 万亩,2003 年草峪岭隧洞贯通,2004 年建成通水。张峰水库位于沁水县张峰村的沁河干流上,距晋城市区 90 千米,是一座以城市生活和工业供水、农村人畜饮水为主,兼顾防洪、发电等综合利用的大型水利枢纽工程,拦河大坝为粘土斜心墙碾压堆石坝,顶长 595 米,最大坝高 70.1 米,库容 3.92 亿立方米。供水区包括晋城市区、高平市、泽州县以及阳城县、沁水县。2004

年11月17日开工,工期4年,工程建成后,每年可向晋城市供水2.07亿立方米,可有效缓解晋城市水资源供需紧缺矛盾,为晋城市乃至全省经济社会的可持续发展提供坚强的水资源保障。此外,规划将在安泽境内建设库容4.25亿立方米的马连圪塔大型水库。

水旱灾害

流域大部为山区和丘陵,山高沟深,地形破碎,十年九旱,降雨较少,而且时间和空间分布不均匀,旱灾频繁,几乎年年都有不同程度的旱情发生。1991年和1997年是20世纪末期旱情较为严重的年份,年降水量分别是420、300毫米,晋城市粮食减产分别为24万吨、31.6万吨,与正常年份相比较,减产幅度达35%、41%,农村人畜生活饮水相当困难,特别是1997年之后持续出现的旱灾,使这一问题更为突出。

沁河流域洪灾发生较旱灾为少,但由于水利工程、特别是大型控制性工程缺少,大灾年份的洪水灾害损失比较严重。1982年7月29日至8月4日,沁水、阳城2县连降暴雨,洪水涌进沁水县城,大多数房屋被淹,近半个县城被冲毁,阳城董封水库大坝大面积出现纵向裂缝,坝基渗水,危在旦夕,威胁阳城县城安全(洪后做了处理),南关被淹,东关大桥被冲毁。此次洪水,沁水河油房(在县城下游15千米处)水文站的实测洪峰流量每秒2500立方米(1982年8月6日),沁河干流的润城水文站,洪峰流量每秒2710立方米,沿沁河两岸的沁水、阳城、泽州3县小水电遭受严重损失,大部分水电站的渠、坝被冲毁,厂房被淹,水深2.2~7.6

米,洪水过后,淤泥达1~4米。此次洪灾,造成沁水、阳城2县直接经济损失约2.5亿元。1993年8月3日~5日,沁河上游发生暴雨,12小时最大降水量182.7毫米,最大降雨强度每小时52.1毫米,面平均雨深113毫米,水体总量达18.2亿立方米,其中降雨量在150毫米以上的面积2483平方千米。在暴雨冲击下,沁河河道洪水猛涨,6分钟洪水水位上涨1.12米,孔家坡水文站(沁源)的职工在测洪设备、通讯线路被洪水严重毁坏的情况下,艰难困苦作业3天2夜,及时做出洪水预报,为下游防汛赢得了抢险时间,安泽县城利用3个小时的宝贵时间进行转移,在遭受洪水淹没2/3面积,最大水深3米多的严重洪灾威胁下,无一人员伤亡。水文人员为防汛抢险立了大功。

社会经济情况

山西沁河流域内的行政区划有长治市沁源、长子部分、临汾市安泽和晋城市城区、泽州、沁水、高平、阳城和陵川大部。21世纪初期(2005),山西沁河流域人口252万(城市人口53万,农村人口199万)。工业产值137亿元,农业产值14亿元。耕地376万亩(有效灌溉面积67万亩),粮食产量91.67万吨。

流域内的建制市有晋城市(地级市)和高平市(县级市)。晋城市是晋东南一个新兴的工业城市,1985年设地级市,辖城区、泽州、陵川、沁水、阳城、高平,2001年人口219.9万(非农业人口50.7万);国内生产总值158.03亿元,人均GDP7186元,居省内第3位;工农业总产值180亿元,其中工业总产值165亿元。以煤炭开采和加工为主的工

业发展迅速,阳城电厂和一些大型化工企业均在此建设。高平市为县级市,总人口47万人,2001年国内生产总值31亿元。

矿产资源丰富,特别是位于沁水煤田的晋城市素有“煤铁之乡”盛誉,是我国能源重化工基地的重要组成部分。煤炭地质储量808.18亿吨,探明储量271.71亿吨,无烟煤储量占全国1/4,占山西全省总量的1/2,是我国重要的无烟煤化工基地,铁矿石预测储量为2.23亿吨,探明储量9862万吨。21世纪初期,煤炭年销售量4637万吨,生铁年产量305万吨。当地依托、利用丰富的煤铁资源优势,取得了经济快速发展的佳绩。

二、主要支流情况

赤石桥河

赤石桥河发源于平遥县东南部五斗沟,在南岭底出平遥进入沁源,向南流经沁源县庄儿上、赤石桥等村,在郭道村东南、沁河左岸汇入沁河。聪子峪河是赤石桥的最大支流,在老君头村从右岸汇入赤石桥河。赤石桥河为山区泉溪性河流,流域面积415.63平方千米,河长39千米,河道比降为14‰,河床多为砾石和砂,河床基岩出露,河道稳定顺畅。流域地势为西北高东南低,主河道南北向居于流域东部边缘不远处,各支流均从右岸汇入。形状为南北长、东西窄。土石山区、林区为主,也有少部分为土山区和丘陵阶地。北部最高峰在平遥县黑城

村一带,海拔1913.6米;西部最高峰在沁源聪子峪乡王堡庄村西,海拔1806米。右岸诸峰海拔1500~1800米。郭道附近河谷为最低点,海拔1100米左右。植被较好,森林树种以油松为主。属暖温带大陆性气候。多年平均年降水量657.7毫米,年际变化较大,丰水年降水量869毫米,枯水年382.9毫米,年内分配极不均匀,主要集中在汛期4个月,占年降水量的80%左右。多年平均年蒸发能力1501.2毫米,实测最大年为1731.8毫米,最小年1193.7毫米。年平均气温8.6℃,实测最高气温37.5℃,最低-30.2℃,无霜期100~171天,年日照数2519.7小时,最多年2881小时,最少年2148.3小时,年平均相对湿度65%。多年平均年径流量4500万立方米,年输沙量46.4万吨,水土流失以沟蚀和面蚀为主。旱灾是最主要的自然灾害,多发生于春季,对农作物危害最大的是夏末秋初的伏旱。干旱特点一是频繁,二是连续。洪灾也是流域内的一大灾害,由于山大沟深,每遇暴雨,河水猛涨,形成洪灾。流域包括沁源县4个乡镇的38个行政村,人口1.61万。流域内主要水利工程有河堤、自流灌渠、机电灌站以及人畜吃水工程。地表水主要用于灌溉农田,年开发利用量40万立方米。水资源开发尚有潜力。流域内水质较好,无污染现象。

聪子峪河是赤石桥河的支流。发源于沁源县西北部的王堡庄,流经小岭底、聪子峪、新店、棉上等村,于老君头汇入赤石桥河,流域面积183平方千米,河长18.5千米,河道比降26.27‰,顺直稳定。土石山区,西高南低,自然环境复杂,地貌多变,有高山、深沟、丘陵。海拔1160~1690米,植被较好,森林树种以油松为主。属暖温带大陆性气候。多年平均年降水量

647.7 毫米,年际变化较大,丰水年降水量 830 毫米,枯水年 372.3 毫米,年内分配也极不均匀,主要集中在7~10月,占年降水量的80%左右。多年平均年径流量1800万立方米,多为洪水径流。年输沙量39.3万吨,水土流失以沟蚀和面蚀为主,尤其是层状面蚀、细沟面蚀、鳞片状面蚀最为严重。21世纪初期,流域包括沁源县3个乡镇的11个行政村,耕地9.84平方千米,人口6235人,共有劳动力2681人,大畜578头。河边种植的防护林以杨树为主。聪子峪供水工程为流域内最大的人畜吃水工程,地表水主要用于灌溉,水资源开发尚有潜力。

紫红河

位于沁源,发源于沁源县东北部与沁县交界处的正沟(属沁源),向西偏南方向流经马家峪、景凤、紫红、阎家庄,在东阳城村南汇入沁河。流域面积394平方千米,河长50千米,河道比降14‰,顺直稳定。紫红河干流位于流域偏西位置,活风河、定阳河等较大支流多从河左岸汇入。土石山区,北高南低,自然环境复杂,地貌多变,有高山、深沟、丘陵。海拔1642~1100米,植被较好,森林树种以油松为主。多年平均年降水量680.7毫米,年际变化大,丰水年降水量873毫米,枯水年374.6毫米,年蒸发能力1490.2毫米。年平均气温8.6℃,实测最高气温37.5℃,最低气温-30.2℃,无霜期100~171天,年日照数2519.7小时,最多年2881小时,最少年2148.3小时,年平均相对湿度65%。多年平均年径流量4300万立方米,以洪水径流为主,清水流量每秒0.17立方米。年输沙量86.68万吨,水土流失以沟蚀和面蚀为主,尤其是层状面蚀、鳞片状面蚀、细沟状面蚀最为严重。21世纪初期,流域包括3个乡镇的22个行

政村,人口8090人,劳动力3243人,大牲畜2530头。地表水主要用于灌溉,地下水主要用于人畜饮用,水资源开发尚有潜力。流域内水质好,无污染。

白狐窑河

位于沁源,发源于沁源、沁县交界处的洪湘寺(海拔1405.3米),流过马泉、白狐窑、安乐、石壑、枣林庄等村,在交口村南汇入沁河,流域面积118.7平方千米,河长16千米,河道比降18.36‰。蜿蜒曲折,河床稳定,属山溪性河流。东部西部,山峰海拔1200~1400米,最高为南侧的圪台头海拔1540米,最低处为交口一带河谷海拔1050米。地貌以土石山疏林区为主。相对来说河谷较为开阔,山势也较为平缓,土层较厚。天然林以油松、杨树、桦树等针阔叶混交林为主,草地面积不大。年平均气温8~8.7℃,相对暖和,昼夜温差相对较小,年平均蒸发能力1501.2毫米,5、6月份蒸发最大,分别为245.4、240毫米,12、1月蒸发最小分别是39.7、42.3毫米。多年平均年降水量655毫米,年内分布不匀,7、8、9月份占年降水量的58%,且多以暴雨形式出现,强度大,历时短。多年平均年径流量1300万立方米,清水流量每秒0.03立方米,年输沙量23万吨,以细沙为主。由于降水不匀,年际变化大,形成了不同程度的干旱情况发生,汛期暴雨常造成山洪暴发,冲毁农田,灾情损失较为严重。有记载的最大洪峰发生于1993年8月4日3:30时~13:40时,流域平均降水量140.49毫米,沁河最大洪峰达每秒2210立方米,沁源县242个村遭受洪灾,死亡10人,伤4人,造成直接经济损失8835.85万元。21世纪初期,流域包括交口乡的698户3000人,耕地10.2平方千米。农作物以