

G17147/1003

3.

自然地理志

江苏工业学院图书馆
藏书章

导 语

什邡县位于成都平原北部。县城距成都市六十三公里（直距四十八公里）。地跨北纬三十一度零分至三十一度三十七分，东经一百零三度四十七分至一百零四度一十六分之间。属国际东七时区。县境北部以九顶山主峰狮子王峰与茂汶县为界；东部以石亭江主流与绵竹县分津；南与广汉县接壤；西与彭县毗连；东南同德阳县（今德阳市中区）隔江相望。

全县地势，由西北逐渐向东南倾斜，构成以山、坝为主，兼有丘陵的地貌：从九顶山狮子王峰海拔最高点（四千九百八十四点一米）到石亭江下游禾丰乡回龙寺海拔最低处（五百米），悬殊很大；东西宽九点五至二十二公里；南北长六十九公里；形成两端大、中腰小的狭长玉如意状版图。辖区总面积为八百六十三点七七平方公里（按：四川省农业区划委员会《川农区划（85）10号文件》根据四川省测绘科学研究所面积计量组精算后，决定什邡县现有总面积应为八百六十二点五三平方公里）。其中：山区四百九十二点一七平方公里，占总面积百分之五十七点零六；丘陵六点九六平方公里，占总面积百分之零点八一；平坝三百六十三点四平方公里，占总面积百分之四十二点一三。

主要河流有石亭江（洛水）、鸭子河（雁江）、小石河、马牧河、斑鸠河。加上人工渠系，沟渠纵横，蛛网密布，灌溉极为方便。

什邡县属亚热带湿润气候区的四川盆地西部区和西部边缘区两种气候类型。平坝地区气候温和，雨水充足，无霜期长，日照偏少，而四季分明：春季回暖早，解冻快；夏季无酷暑，多雷雨；秋季降温快，有绵雨；冬季无严寒，少雨雪。常年平均气温在一十六摄氏度左右。常年平均降雨量在九百八十四毫米上下。山区冬长夏短，雨水多，湿度大；盛夏则山洪迸发，波涵浪涌；入冬则冰雪封山，人迹罕见。

自然灾害是人类的重大天敌，历史上有不少怵目惊心的记录。地震频仍，泥石流倾泻，石亭江洪涝亦时有所闻。

第一章 地 质

第一节 地 层

地质分区上，什邡地处龙门山地槽边缘拗陷带中南段之什邡——绵竹复式褶皱带，属华夏式构造体系。从地质构造看，无论地洼学说之成矿原理，或板块学说之抬升断裂理论，均可归属。

四川盆地在十六亿年前远古代晚期褶皱成陆后，又于震旦系末期（前六至十亿年）加里东运动中整体隆起，接受陆相沉积，且火成岩发育频繁。什邡目前表露此阶段的岩石，分布在后山红门坎及头道金河中部，岩石以岩浆岩的花岗石为主，亦间有其他碳酸盐类岩石成带状分布混迹其间。

什邡山中亦有少量志留系、石炭系的岩体出现。泥盆系（前四亿年至三亿五千万年间）的白云石及磷矿石则分布在岳家山一带及平水河高山。

古生代后期。四川在二迭系（前二亿八千万年至二亿三千万年间）遭受较长期海浸，形成大面积石灰性岩层，在什邡则表露于木瓜坪、干河中部、犁湾河及草地下环一带。

中生代之三迭系（前二亿三千万至一亿九千万年间），四川海水时进时退，一片片森林、蕨丛被湮覆于海底泥砂，数万年后，海底隆出，又复草木葱茂，倏忽间又陷入海中覆于深底，变为煤层。故什邡红白、八角山间为富含煤层的须家河地层组。

印支运动出现在侏罗系初期（前二亿三千万至一亿九千万年）。四川盆地由于强烈沉陷之不均一性，盆地出现北东向的隆起带和拗陷带。四川从此结束海侵历史，成为日后盆地雏形。此期属热带、亚热带干燥气候，形成灰绿、灰黄、紫红色砂页岩为主的沉积层。在什邡则分布在红白通溪河以南各乡山地。

在侏罗系末期（前一亿四千万年至八千万年）的燕山运动，升降强烈，气震山河，造成了川西一带强烈拗陷，地层断裂，岩壳倒叠。什邡山区马槽滩、峡马口、响簧洞、回龙庵一带出现大面积迭瓦式岩层（老地层覆盖于新地层上），并演成将二迭系石灰岩山体抛掷于数十公里外之飞来峰的奇观。目前表露的飞来峰，有彭县九峰山、八角大垭口、三河尖峰顶、石门洞、党家山、中顶庵等石灰岩体，其外形峥嵘陡峭，雄踞山间，极为壮观。

白垩系（前一亿三千七百万年至六千七百万年间）沉积形成的岩石，在什邡地面有高景关、青咀山一带的石灰质砾岩，以及慈母山至工农兵电站河岸的紫色页岩和紫色砂岩。

第四纪初期（更新世，一百万年至十万年），四川范围内地壳普遍发生间接性抬升，川西各处沉积了深厚的红色、黄色粘性土层，是为老冲积土。目前，什邡除九里埂成片高积外，山区及平坝区经长期冲失，仅零星呈现，如红白大坪、三河党家山、廖家山、八角马家坪、天鹅抱蛋、冷浸沟、前山部分地方的黄壤土均是。在此时期，由于印度洋板块对亚欧板块的顶撞所引起的喜马拉雅运动（简称喜山运动或称四川运动），形成七条断裂带，呈北东——南西向，横穿切割什邡地区。什邡地处东经一百零四度线上，邻近茂汶，而东经一百零

四度线以西地区，是四川历史上地震活动频仍的地带。因此，川西历次发生强震，什邡均有不同程度的震感。

第四纪后期（全新世，十万年至一万年），长江切穿巫峡，湖水尽退，而盆地亦继续上升，湖水干涸。每当水退之时，冲失大量老冲积土层，而淀积着山中冲出的富含有机质之黑色砂砾，构成了成都平原的新冲积土壤。又因其后数千年的人为加工，移高就低，填滩造渠，始成今日什邡平坝区的地貌。

第二节 断 层

什邡的地层，经过多次地质构造运动，由沉落起迭而产生折皱断裂。尤其在燕山运动和喜山运动时，地层产生强烈拗陷和严重折压，造成山区岩层破碎、断层纵横、产状多变的构造状态。其中，且出现数条断距较长的大型断裂带。

县境内有六条大型断裂带，均系倾角极大（四十至六十度）的逆断层。斜面倾向西北，西北盘抬升，东南盘下降。其显著者有：

九顶山——千佛山断裂。由火把梁子经犁湾河上流，过九顶山东坡，穿银厂沟，伸向安县千佛山。走向为北东三十五度，境内长度约二十一公里。

中滩铺——北川断裂。从观音堂沿乾河达头道金河河口，走向为北东四十度，境内长度约一十三公里。在此断层上，省地质局一〇一地质队曾布大量钻孔，基本查明断面倾角为六十三度，上下盘间接合紧密，无明显压碎带，近代无明显活动。

白鹿——八角断裂。由大垭口、大窝凼，沿马家沟到八角庙。走向为北东四十度，境内长度一十公里。

新兴——晓坝断裂。经盖头寺沿小九峰北坡，过鳌峰场到金花乡土地岭。走向为北东二十五度，境内长度约一十九公里。

另有两条隐伏断裂处于平原区，其位置大约如下：

彭县——绵竹隐伏断裂。由罗万、隐峰经四平、南泉，过两路口到唐家林河坝，进入绵竹县境。走向北东三十度，境内长度约一十九公里。

彭县——德阳隐伏断裂。由彭县横穿马牧河、鸭子河、红土地、马井场经陈家观到禾丰王爷庙。走向北东五十五度，境内长度约二十一公里。

次生断裂带。县内分布较多，数量在一百条左右，一般为正断层。其走向从南东向北西展布，略与大断裂带垂直。长度一般在零点五至三公里之间。次生断裂带在县内直接影响地形发育和矿层分布。一九六四年和一九六九年，什邡煤矿响簧洞矿井掘进头遇清凉寺断层，煤层中断，造成停产和迁移。一九七四年，红旗煤矿遇陈家沟断层，煤层中断，经两条探巷接煤，耗用近二十万元。

派生小断层。为受上述断裂带的影响，岩体受多种交叉合力产生挤压扭折的裂隙。其产状无定，长度在三十至五百米之间，正断层与逆断层交混呈现，甚至有因剪力作用而岩层裂隙四方延展之“X”断裂。派生断层在县内分布较密，随处可见，给矿山掘进造成诸多困难。

第二章 地貌

第一节 山区

什邡山区，属龙门山脉九顶山山系。呈东北——西南走向。由北纬三十一度三十七分，东经一百零三度五十五分轿壁山入什邡境，海拔全在四千米以上。西南行至南天门，与彭县北部山区交界，由南天门起，一支山脊折向东南，经红照壁到海拔四千五百七十米的长年峰，再往东至亮卡，南折即鑒华山。至此，仰望西北，全为崇山峻岭，属高山草甸区。俯视东南，重峦叠嶂，蜿蜒没入平坝。九顶、鑒华的东支东坡，则为海拔三千米左右的上、中环山（俗称后山），沿金河为最低点。属原始森林区。下环山（俗称前山）则属支脉之余，以鑒华同八角乡的分水岭为界，海拔在八百至一千八百米之间。为林、农混作区。在山区、平坝交界处，一支余脉又回向东北，像一条巨大手臂，环抱着山区唯一的八角乡盆地。

九顶山

九顶山为九顶山山系的中段，位于红白乡西北部，与茂汶羌族自治县交界，以正峰（海拔四千九百六十九米）和主峰狮子王（海拔四千九百八十四点一米）为最高点。北接轿壁山（讹称桥皮梁子），南达锅圈岩、火把梁子、南天门，山脉走向由东北伸向西南，四周由轿壁山、五爪山、牛筋山、照壁山组成屏障。九顶山昔称九岭山，因其一峰高出云表，八岭络绎奔峙，故又呼作九峰山。为洛水发源处，亦为沱江水系发源地。山峰壁立，裸岩遍布，积雪期长，云雾缭绕，解放前被迷信为神山。每年农历六月，善男信女朝拜者甚众。上山仅有挖药小道可寻：一条由干河口径大杉树、懒板凳到达咚咚响，或由干河口径断头垭、大石包、红门坎到达咚咚响，再经黄草坪、白木梯至勾勾棚子，达九顶山，亦可越轿壁山，经马厂到茂县城。另一条由新鑒华北上，经过亮卡、中书台、南天门，沿大山梁经锅圈岩、干溜子到达九顶山。亦可由干溜子沿白水河（茂县界内），下山到茂县城。其间羊肠小道或经断壁残崖，或缘独木过涧，或以栈道通连。仰望则绝顶凌空，俯视则垂岩千尺，大部份山脊顶部平缓作漫岗状。漫岗缓坡，西向延至茂县境内已被垦作旱地，在东坡则延扩至什邡平水河、五爪山、断腰山等地，为高山草甸区，海拔在三千六百米以上，县人称作草地，多类浅草丛生，夏日山花铺地，盛产贝母、虫草、黄芪等贵重药材，常有邻县采药者活动其中，亦为羌民间或越界放牧地。近河沟山麓，渐变陡削，生长大片冷杉、杜鹃混交林，为石亭江水源涵养林区。亦为南面之犁湾河和东面之平水河的分界地。

香炉山

香炉山为九顶山系东向支脉，是头道金河与二道金河之分水岭。从九顶山主脉的麻棚子（海拔四千六百零五米）向东分支，蜿蜒而下，经断腰山即为海拔三千九百六十五米的香炉

山主峰。由此折向东北，则为海拔三千五百六十七米的火焰山。回折东南，沿海拔三千一百八十二米的大石包，直下至二道金河，与东西相抱处，即为海拔一千七百三十五米的九联坪。

九联坪，在香炉山的最末端，地近河口。其地形为叠岩台阶式缓坡地，坪顶有岩穴呼“金岩窝”。其第五坪，古有禹母祠。香炉山诸峰后山腹心地带，山深林密，岩多坡陡，峡谷深削，水流急湍。目前，仅有由大桥上山，经大石包、墩板棚子，过红门坎，达河口的小路行人较多。

鳌华山

鳌华山昔称章山，或称章洛山，洛通山。位于北纬三十一度二十二分，东经一百零三度五十四分，在彭县五道河与什邡头道金河之间，为九顶山支脉，亦为什邡山地之主脉。山脊从海拔四千二百一十五米的南天门起，向东延伸，经红照壁到海拔四千五百七十米的长年峰，过中书台到亮卡，至此，山脊即折向东南，到达三千一百六十米的新鳌华正峰，过木皮店（海拔二千二百米），山脊突转为平漫宽阔，延伸至尖峰顶（海拔二千二百五十九米）。由于主山脊两侧均系中低山各条沟河发源处，径流弱、侵蚀小，而顶部均呈漫坡地形，漫坡两侧则逐渐陡斜，杂灌木丛生，亦有云杉、冷杉等高大乔木挺立其中。林下多刺竹、拐棍竹、杜鹃花树。土壤为山地棕壤或山地灰棕壤，土质疏松肥厚。山左侧有岭名“太子城”，传为蜀王开明太子殉难处。

鳌华山走向东北的分支：一支从海拔三千五百八十六米的亮卡，经南天门、钟家官山、断头埂至海拔二千二百一十二米的岳家山，为广木铁路的终点和头道金河与干河的分水岭。一支由东坡的一把伞起，延至海拔二千零五十米的八卦顶，向前、左、右三方开展。前为大、小木瓜坪，葫芦包；左为茨竹坪，下即马槽滩，直抵干河口，右为大火地，伸至长坪与红白场隔河相望。八卦顶有八个小峰峦，山顶高耸上平，常为蒙蒙烟雾所笼罩。侧有池，名上黑龙池，水面约五十平方米，池水虽清，但四周淤泥。往下一公里许为下黑龙池，较上池大八倍。一九六〇年以前震呼即雨，后因林木砍伐过度，已不甚验。一支由金莲池向东名唐家山，通溪河与连山弯河合抱成一鸡心状，在距红白场一公里处合流。金莲池位于观音堂与飞水岩之间，旧传池内有金蟾。一支由鳌华山主峰南的万寿寺起向东，名大东山，为连山弯河与中河之分水岭。南属鳌华乡，北属红白场。从海拔二千一百五十米的万寿寺而下，山势险陡，直到海拔一千六百米的香林寺始渐平缓。由廖家山起分叉为两支，一支伸向东北入红白乡，名大肚山，止于五桂坪北之天车坡；一支经白岩、碑坪，止于东南面之白云山。

大东山为鳌华山支脉的主要山峦，什邡山地富庶之区。山脊自古即为朝山小径，三里一庵，五里一寺。山间小溪密布，北入连山弯河，南入中河。沿山及支岭均是杉木、柳杉用材林，下为成片茶、棕、药材种植区。在腹地廖家山北，国营红星煤矿掘有通风井洞，可达红白乡之峡马口。其左、右均有社办小煤窑。东南至海拔一千一百米的白岩，有“溶洞群”。岩下缓坡，住有数十户人家，种有大片牡丹、芍药、木瓜、杜仲等中药材，为鳌华乡的药材区。岩之东北，大河西岸，有一高百余米的陡峭山岩，名擦耳岩，为出入后山的交通要隘。岩上柿子坪，有公元一四五五年修建的佛光寺。

其它山岭：指北纬三十一度三十七分以下，中河以南，海拔不超过二千米鳌华山各尾脉，约占全县山区三分之一。

天鹅山：山脊从小分水岭开始向东北延伸，主岭海拔为一千六百二十米，经金钟岫、高皇庙，直达海拔一千三百八十米的赛鑒华。至此，山脊高度渐低，转向东，经猪嘴山到白泥塘结束，形似苍龙偃伏，头向彭县白鹿诸峰，尾扫大、小河川之间。

天鹅山为中河与马家沟的分水岭，山脊缓平，山腹坡陡，间有断岩挺立，坡度在二十五度至四十度之间。大部地方土层肥厚，土壤为山地黄壤及灰化黄壤。山脊、支梁及高台之地，解放前均为耕地，居民散居。解放后，居民迁下山，山荒，地遂演变为县办林业基地。

天鹅诸山交通方便，两侧坡麓均有公路，沿脊有小径贯通全岭达彭县大湾，在天鹅抱蛋、金钟岫、马家坪等处均有小径横越。

天鹅山腰有古禅堂庙基，遗留石桅杆、石基多处，中有巨石，刻“五马棋式”。民间传说：昔有樵者见二僧倚岩对弈，故名。

从鑒峰场仰望赛鑒华，一峰陡拔，雄踞三河，峰顶缓平，中突一石，山民名曰“美女晒秀”。

天鹅山区有国营林区及公社林药场多处，林木上万亩。山腹、山麓分布有星散农耕地，自然环境保护较好。解放后的新造林，现均长成参天大树。

花园包：海拔一千五百二十四米。在石门洞、响簧洞之间，上达老鹰岩，联接尖峰顶，下延至海拔一千四百二十三米的佛爷坪、鹅岭山。

石门洞：海拔一千零五十米，在万寿寺南侧下山之低谷，小溪转湾合流处，一巨岩挺立十余丈如巨门，故名石门洞。总纳党家山、麻柳坪、龙抱坪三溪之水，经长年冲击切割而成形，山顶野生兰分布甚广，此处为木材集运地，有古代冶铁场遗址，故名“铁厂河”。

分水岭：指从尖峰顶（海拔二千二百五十九米）、三交界、小分水岭、大分水岭至方家山九倒拐一带之山梁，为鑒华山之尾脉。此岭既是湔（氏）、洛二水之隔梁，又系什、彭两县之边界。山脊在三交界处向东北派发一陡削山梁，名青杠山，为火石沟与汪家坪分水梁子。大分水岭上有八角场到白鹿场小路一条。此一带山岭为县内杉木林区。其分脉诸山，或称太蓬山，取其山高林密，树草蓬茂之意。旧通志作大蓬。但古籍中之太蓬山，标指无定，或只记“蓬山高矗”，或简言高关之侧，或指鑒华、或称西山。按其意会，应理解为泛指什、彭一带之中低山。

大垭口：上联大分水岭，下经白岩（今八角乡内）到盖头寺，海拔一千三百五十米，白（鹿）夫（子院）公路由此通过。大垭口南侧山头为远古之飞来峰，系高品位石灰岩。山头下侧，支岭较多，亦为石灰质岩层。其中秦家沟一带多溶洞。

中山子：为山中低窄之山梁，系湔氏河、马家沟之分水岭。山脊从九倒拐上部分支，经石庙子（海拔一千二百一十二米）、五岭子（海拔一千零五十米）、中山子、雷打山而达廖基坪，全山为杉木林地。

小九峰山：旧图籍亦称九峰山，为有别于彭县的九峰山而冠以“小”字。其名因高峰之数“九”而来，系鑒华山尾脉之延续。从盖头寺开始，山脊向东伸延，经由张家山、插旗山、银子塘到海拔一千二百七十米的小九峰，再过冷浸沟达峰顶山（海拔一千二百一十米）。由此脉分支北行为狮子山，其前沿为风岩子，隔河与八角场相望。东北行达高景关（顶部海拔八百零四米）。山脊狭窄，时有断岩，山腹陡坡在三十至四十度间。

这一带山岭，与北面低矮的中山子山梁平行，中夹湔氏河。南坡山间发源有多条溪流，均入于山脚的大寨渠（系原朱堰斑鸠河改建）。由于地处平坝边缘，人们称之为“前山”。

山之南坡，光照较充足，且受盆地气候影响，土壤干燥，但冲刷严重，裸岩较多。常见柏木、青桧、光皮桦分布其间。山之北坡，雨雾滞留，阴湿异常，为杉、楠、槲木密生区，漫生野果及药用植物。惜南坡柏树于“大跃进”时已近伐完，山无蔽覆，幼木再造，尚待成林。

盖头寺：系山以寺名，在什（邛）彭（县）交界处，为八角乡通彭县红岩必经之道。山势缓平，土质较厚，县林场在此设点造林，所植水杉长势良好。

龙居山：在湔氐乡界内，溪边有龙居寺，系明成化时所建。

后城治：在峰顶山下半坡，地势缓平，背山面江，庙宇仍在。传蜀守李冰导雒水，逝于此。此地与“公慕治”同为道教“中八治”治区。

狮子山：古名凤栖山。山有小溪名藿麻沟，流入石亭江。山之北麓有雪门寺，亦称夫子院，背山面河，传为宋代二程夫子讲学处。山之东麓石亭江边有地名“盐井滩”，相传为古代掘井取盐处。

峰顶山：海拔一千二百一十米，系小九峰逶迤东来之又一高峰。雄踞江边，襟领群山。林深雾重，平坝观之，雾在山上部者、主雨，雾在山足而峰顶青翠者、主晴。山之下腹部至东南山麓之青嘴山，多石灰质砾岩。

高景（境）关：为石亭江出山之门户，系古代江水冲削，辅以人工开凿而成。关下侧即为李冰导雒之瀑口。对岸为绵竹县白云山，危岩壁立，与高景关夹峙而成“两面飞峦皆拱向，中横一派水潺潺”的亭江锁钥。关顶坡上有石灰岩溶洞二，曰风洞、火洞。

第二节 丘 陵

指湔氐乡白虎头至民主乡慈母山一带的九里埂区域，面积为一万零四百四十亩，偃伏平川，民间传说如“九龙卧绕、二虎恬踞”。除南部有部份紫色砂岩露头外，丘陵全部为粘重黄土复盖，土层深厚，由于土质排水不良，而层状剥蚀大于沟状浸蚀，演成为络绎绵延的漫岗缓坡地形。坡度一般为十至二十五度，相对高度（山脚至山顶的垂直高度）一般在六十米以下，海拔在六百至七百米之间。九里埂北部为湔氐乡之白虎头，下有水库。南部前沿为民主乡之慈母山，有人民渠绕过。埂西鸭子河畔有引渠发电之工农兵电站。什彭公路穿过埂中。解放后，这一带已辟为耕地，除部份槽冲田外，有百分之四十的面积种植果树。

慈母山：又名巢凤山，在九里埂的近尾部。清乾隆《什邛县志》云：“巢凤山，县西三十五里，自九岭岗（即九里埂）至此，山势斜插，左舒右敛，凸起高峰，形如巢凤，旧名慈母山”。左为吉阳山，多古墓。南有韩城堡遗址。西为鸭子河，人民渠由此入口。对岸为彭县红岩乡。白塔坝居西南。

第三节 平 原

自朱家桥起，沿前山向西南至湔氐乡西丘陵边沿，由此延伸在县境东南部者，即什邛平

坝，海拔全在七百米以下。西北高，东南低。总面积为五十四万六千九百六十三亩，系古湖沉积和古代石亭江冲积形成。坡度从高景关到县城为千分之十度，县城至与广汉交界处为千分之六度，平均为千分之二点五度。海拔最低点为禾丰回龙寺，仅五百米。随农业生产发展，历代人民就地势，造水田，移高就低，致有相邻水田高差二十至五十厘米的台阶排列形状。在民主、四平、隐峰、马井等乡还有未冲蚀尽的老冲积黄土坝，平坝区内，泉、井密布，沟堰纵横交错，漫水弯曲东南流。石亭江及鸭子河两侧因夏季洪水泛滥，形成广阔的乱石河滩。解放后，经过兴修水利，改造渠系，旧貌已不复见。近十年发动群众围河造地，改造河滩已达二千多亩，又建成大型河堤，营植护岸林带，使过去扩展到一至二公里的河床，缩减为一公里左右，成为粮、林及经济作物交织的新颖地貌。

第三章 水 系

第一节 地 上 水

地上水包括：河流、人工渠系、水库、高山积水潭等。

一、石亭江及其支流

洛水，亦称石亭江，源头为九顶山东侧的二道金河（洛水）和头道金河（章水，俗称大河）。江水下行至红白场，纳通溪河水，经金花铁索桥至三河（高桥场），又收竹溪河（俗名中河）、马家沟（俗称小河，在八角场纳入湍氏河）水，经盐井滩泻出高景关。关外正流两侧右分朱、李二堰，灌什邑，左分火烧堰一支入绵竹境。正流从皮家河坝漫流，经燕子林、簸簸窑、赖家滩绕灵杰乡之钟家花龙门，又合流经钟家井、柳林子至禾丰乡黎家河坝，再过袁家河坝、王八台河坝于马槎堰处入广汉界。至此，江水纳射水河向南流至广汉和兴乡，会合鸭子河、绵远河，再折向东南，曲行至赵镇（俗呼白河），汇青白江、毗河，入沱江，经简阳、内江、到泸州注入长江。

石亭江在县境内全长八十七公里，高景关以下长二十九点五公里，河岸最宽处二点七公里，目前，新河床宽四百米，河床比降为千分之三点八至八点七。浸蚀模数为每平方公里每年四百九十吨，砂砾推移量每年约二十至三十万立方米，洪峰之时，能将三十吨巨石推移一公里远，四吨大石滚跳二米高，推行五公里远。高景关以上主流长五十七点五公里，积雨面积七百四十九平方公里，比降为千分之二十七点三。高景关流量平均每秒二十二点八立方米，枯水期每秒三点五立方米，洪水期约为每秒一千二百立方米。最大洪水流量一九六〇年为每秒一千九百七十立方米，一九六四年为每秒三千一百六十七立方米。平均年总水量为七亿一千二百万立方米。

石亭江的支流为各条中、小河，每条河又纳入山溪沟水，计约三十八条；直入主流金河及大河的十二条，共长三十七点五公里；入通溪河的三条，全长十二公里；入连山弯河的二条，全长一十公里；入干河的一条，长八公里；入中河的五条，全长二十二公里；入小河的二条，全长五公里；小河由马家沟及湍氏河组成。马家沟纳四条小沟、全长五点七公里的水汇至老八角场入湍氏河，湍氏河外纳七沟之水，总长十四点五公里，由釜华乡雪门大队入石亭江。另有数条河沟，有少量流水由绵竹境内入江，未计入支流内。

附：石亭江源流资源统计表

支流名称	集雨面积 (KM ²)	河 长 (公里)KM	平均比降 (‰)	水 头 (M)	平均流量 立方米/秒
铜 罐 沟	73.4	6.9	60.86	420	1.05
二道金河	161.2	13.4	74.63	1000	2.15
头道金河	138.4	17.3	73.98	1280	1.85
干 河	46.4	6.1	91.80	560	0.62
通 溪 河	65.8	6.9	104.35	720	0.88
中 河	79.1	8.8	29.32	258	1.06
小 河	70.2	8.4	17.86	150	0.94

二、其它河流

鸭子河（雁江）

鸭子河古称马脚河，其水源系尽纳什邡关口至彭县关口前山之无数细流。河水自彭县红岩乡流来，从工农兵电站泄水处入境，经慈母山外堤，过民主（乡）新桥、瑞红渡、石灰洞子纳斑鸠河水，再经隐峰（乡）流至马井（乡）与小石河汇流，下至金桥村甘油房，入广汉县三星乡境，县内全长二十三点五公里。河床比降千分之二至三点七，河床最宽处近五百米。集雨面积约二百一十平方公里。最大洪水流量为一九六四年每秒九百七十二立方米。每年之砂砾推移量约一万立方米（彭县湔江总输砂量每年为九十万吨）。

鸭子河亦为什邡之主要排洪河道。由于源头大多山头裸露、岩石破碎，加之兼纳彭县关口之分洪，故每暴雨来临，洪峰急陡，推砂滚石，吞田毁地，沿岸各处，每年均需淘河补堤，方能保护农田。

小石河

小石河古称罗江水或廉江水，源于彭县关口，经楠木场、罗院场，由白衣庵河坝入什邡境内，至马井（乡）上场汇于鸭子河，境内全长六点六公里。河岸最宽处九百三十米，平均宽四百二十米。河床比降为千分之五点四。洪水流量每秒二千立方米左右。一九七八年彭县关口洪峰流量为每秒四千四百九十立方米，小石河承受其绝大部份。是年洪峰集中，巨石翻滚，移至广汉县，竟摧折了金雁大桥。砂砾推移量，什邡境内每年约三万立方米。

小石河在清道光以前为一小河，宽不足十米，在五显庙处仅搭木板桥即通行，故河名从“小”字。又因水清不搅堤岸，故又名廉江水，道光十一年（一八三一年），彭县县令毛辉凤在关口旧堰下十米处建分水平梁，改两河口为五河口，鸭子、小石同一口，宽五丈四尺（旧制）。民国十二年（一九二三年，以下类推）后，湔江主河道又逐渐转至小石河。一九六〇年筑关口以下西河大堤，小石河即正式成为排洪河道，并封闭堵死其余河口，小石河遂逐年吞食沿岸农田，仅隐峰天台寺河坝，从一九六三年至一九七三年十年中，就冲毁农田数百亩，宽度达二百余米。

马牧河

马牧河流经马井乡之西南边界。上段与彭县义和乡以水为界，下段与广汉三星乡隔岸为邻，流长七点六公里。河水自彭县关口流来，系一排洪河，于广汉三星乡白马寺注入鸭子河。

白鱼河

原为石亭江在李家碾分流之灌、排两用河道，经灵杰乡土城、双盛乡场口、禾丰乡场口，在界石包流入广汉，于广汉县金鱼场东侧注入石亭江。后随渠系改造，水归人工支渠，从一九六三年开始，沿岸生产队在白鱼河故道建果园、筑水库或铺泥造地，白鱼河而今已是“沧海桑田”。

斑鸠河

自白虎头经九龙桥、艾家桥，至隐峰乡石灰洞子入鸭子河。水源上接原朱堰沿山脚流来之水（今红岩渠分水）。全长为十二公里，最大流量每秒一百五十三立方米，是县内排、灌两用的旧河。

三、人工渠系

人民渠

人民渠原称官渠堰，一九六六年改现名。系清代彭县官建，解放后由省人民政府领导扩延而成，上自彭县谭家场引蒲阳河水，下达绵竹、德阳、三台等县。在什邡境内由慈母山西侧鸭子河引水，横穿斑鸠河、白鱼河，经石亭江大濠涵达绵竹界，全长一十七点五公里。两岸净宽二十至四十米，底宽十二米，深度三至三点五米，水位一般为二点四至二点八米，最大流速每秒一点五米，最大流量每秒六十立方米。在县境内灌溉农田二十五万六千亩，渠系有支、斗、农渠二千一百多条，总长八百五十公里，至石亭江进入江底通渠（大涵洞）。

前进渠

原称朱、李、火堰，火堰入绵竹。一九七〇年进行全面改造，向西南沿山一条名大寨渠，全长九点七公里，有支、斗、农渠二百八十八条，向南一条名先锋渠，流经洛水，全长四点八二公里。

红岩渠

系由彭县红岩乡导人民渠水，引灌什邡、绵竹两县部份农田的人工渠。一九六六年秋动工，一九六九年建成。什邡段由湔氐乡西北桥开始，经白虎头、青龙咀到灵杰乡金光寺东侧石亭江涵洞，流长十二点三八公里，有支、斗、农渠一千一百六十四条，灌溉农田五万八千九百六十五亩。

提灌渠

系机械提升引水渠道，为政府解决缺水地区农田灌溉而集资兴建。其中，慈母山提灌渠建于一九六〇年，在鸭子河抽水以灌九里埂农地，璩西（乡）两处提灌渠，分别建于一九六四年及一九六八年，引人民渠及红岩渠水上溯灌田，群众称为“倒灌渠”。在湔氐、龙居、灵杰、双盛、两路口等乡亦建有提灌站。全县提灌系统共能灌溉田地二万六千三百三十亩。

四、水 库

白虎头水库：地处湔氐乡九里埂北端之白虎头坎下，面积一百余亩，能蓄水四十万立方米。

公慕治水库：位于洛水乡公慕治进沟一里处之山湾。面积约三十三亩，能蓄山间溪水二十五万立方米。

两路口水库：利用东岳大队蓝家土城的白鱼河河床上修筑，面积约五十九亩，蓄水一十四万立方米。

灵杰一水库：在灵杰乡鱼江大队簸簸窑，以白鱼河床为基础，面积约三十三亩，能蓄水十二万立方米。

灵杰二水库：在高仓大队林坎寺侧，面积约二十四亩，能蓄水八点五万立方米。

灵杰三水库：位于红苗大队的白鱼河河床上。面积约二十七亩，能蓄水九点五万立方米。

五、高山积水潭

什邡山区，凡平梁低洼之处，往往浸积为潭。其名较多，或为池，或名潭，或称龙池。

黑龙池：在八卦顶西侧，由低洼穴地积水而成。宽一丈，长三丈余，水深三尺，水下腐泥，深不可测。

金莲池：在鑒华山主脊观音堂南面。清乾隆《什邡县志》载：“池深八尺，围十余丈，天将雨，池水鸣潮”。

白泥塘：在中河上游之党家山，为白色粘土的积水塘。

茨菇塘：在鑒华乡境内大东山之兴盛店左侧。面积约一亩。

龙池子：其同名者有二，一在白鹿寺至仰天窝的山间，一在天鹅山中段的清凉寺山顶。

第二节 地下水

什邡平坝地区地下水储量丰富，从土壤剖面观测，土壤潜育层、潜育层分布较高，许多地方在地表四十厘米以下即多铁锰结核和高铁锈斑。据地研所印证，什邡地下水有两层：一为全新世河流冲积的砂砾含水层，分布于平坝地表下一至二米处及石亭江两岸约五百米深埋处，此层水渗透性强，水温在一十五度左右，单位涌水量每秒十升，一般之泉、塘涌水即系此层水流。二为全新世洪积冲积含水层，此层在地表下三至七米处，为微具承压性的潜 layers，单位涌水量为每秒十至五十升，水温在十五至十八度间。

平坝地区地下水位高，且砾石层渗透性强，故冒水涌泉甚多，有黄家泉、双泉幽、乌木泉、和尚泉、新泉幽、大泉坑、夜合泉、洪家泉、双丰泉等。其中以南阳泉、白沙泉最著名：

南阳泉：在南泉乡（原和兴场）西一里处。泉有二股，合而成池，流出灌农田近万亩，汇入人工渠道二十五支渠。

白沙泉：又名“濯缨泉”，位于两路口（乡）场口南侧，涌水成泉，可灌下游农田，流出数里，与九龙泉汇合。

全县共有自流出口的泉堰一百六十五处，引用流量每秒八点九一立方米，年总水量约二点一七亿立方米，是重要的补充水源。

山区地下水分两类，一为岩层断裂缝渗透，使山体及河床下淡水带极深，岩溶水发育，经悬岩陡坡流出而成滴水及瀑布。一为山地森林对降水的阻截而渗入腐殖质底层，再浸入泥下沿成土母岩表面移动，或浸淫入沟而成山溪水。其阻截率，据省林科所测算，夏秋降雨期为百分之二十一至三十一，冬春间因包括固体降水，故阻截率较高，为百分之四十至六十一。

第四章 气 候

第一节 区 系

什邡地处四川盆地西北部,属于亚热带湿润气候区。特点为夏雨冬阴,云雾多,日照少,年温差不太大的暖温环境。由于纬度条件和海洋季风的影响,年平均气温在十三至十七摄氏度之间。

气候受到三种气流控制:夏秋时受太平洋东南季风和印度洋东南季风的交叉影响,此二股湿润气流到川内受西面与北部高山阻挡,因而形成连续降水和暴雨天气。冬春时节,源于蒙古和西北利亚的大陆干燥型高空西风南支——寒潮,经河西走廊、渭河谷地越入四川,迫使海洋季风南移,在西风环流控制下,南支西风发生气旋性旋转,形成低压槽;加之印度北部干燥型大陆性气团向东穿行,两种气团相遇,故在川内各县形成冬春少雨的旱季。再由于四川为封闭型盆地,地面增温之湿热水气不易扩散,而造成秋冬雾多、日照少,如遇寒潮即有微雨的特殊环境。

平坝区为盆西气候带类型,其北部受山地亚热带常绿森林气候的影响,东西南三面与邻县大气互为回流。气候温和,雨量充沛,日照偏少,四季分明。春季气温回暖早,但亦常有冷空气入侵,夏无酷暑,雨量集中;秋季降温快,绵雨多,日照少;冬无严寒,雨雪较少,常有冬干春旱现象。一九五九年至一九八三年,常年平均气温为一十五点九摄氏度,高低相差在一十五点一摄氏度至一十六点四摄氏度之间。常年降雨量为八百三十至一千二百毫米。年日照时数为一千二百五十七点三小时。

山区属温湿森林气候带类型,既是“华西雨屏”的前沿地带,又受温湿林区小气候循环影响,表现为雨水多,湿度大。冬季长,有一百四十天温度在十摄氏度以下。夏季短,温度在二十二度以上者仅有十天左右。云雾时存,暴雨集中,坡陡山洪急,霜短降雪多。三十多年来平均气温在一十四点九摄氏度以下;常年降雨量在一千二百至一千七百毫米之间;年蒸发量为七百零四点三毫米;年平日照时数为六百九十一小时。

第二节 温 度

一、气 温

气温,山区与平坝区迥然不同,高山草甸区,地近雪线,冬春雪冻为冰凌;或近午天晴,温度可达二十度以上,下午四时以后则冷如冬日,夜晚均须燃篝火,方可入眠。高山原始密林区,昼夜温差不大。冬季冰雪严寒,无人留居。年平均温度在九度以下。中、下环山为农林混作区,海拔在二千米以下,冬无严寒,雪天不足一月;夏无酷暑,遇雨便成秋天。

年平均气温在十三度左右。据测算，山地海拔高度每增高一百米，气温则下降零 点 六 度 左 右。平坝则冬（十度以下）、夏（二十二度以上）日数相等，常年平均气温为十五点一至十六点四度。历年极端高温平坝区为三十五点九度，山区为三十一一点七点；极端低温平坝区为零下五点三度，山区为零下七点一度。极端高、低温出现较少，一般相差在两度左右。常年最热月是七月，最冷月是一月。平坝区最热月与最冷月的温差在二十摄氏度左右，山区的温差则小于二十摄氏度。

什 邳 县 四 季 划 分 表

单位：℃

代 表 地 名	季 别 项 目	春	夏	秋	冬
		$\geq 10 \sim < 22$	≥ 22	$< 22 \geq 10$	< 10
气 象 站	起 止 时 间 日 / 月 天 数	6/3~25/5 81	26/5~10/9 108	11/9~25/11 76	26/11~5/3 100
洛 水	起 止 时 间 日 / 月 天 数	13/3~6/6 86	7/6~8/9 94	9/9~19/11 72	20/11~12/3 113
八 角	起 止 时 间 日 / 月 天 数	16/3~25/6 102	26/6~31/8 67	1/9~10/11 71	11/11~15/3 125
木 瓜 坪	起 止 时 间 日 / 月 天 数	26/3~20/7 218	21/7~10/8 21	11/8~10/11 92	11/11~25/3 135

什邡县历年（1959~1983）各地月平均气温

单位：米、摄氏度

地 点	海拔 M	月 份 温 ℃	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年 平均
马 井	517		5.0	7.0	11.7	16.7	21.0	23.9	25.7	25.2	21.1	16.9	11.7	6.9	16.1
回 澜	500		5.0	7.0	11.6	16.6	20.9	23.8	25.6	25.1	21.1	16.8	11.6	6.8	16.0
县 城	533.8		5.0	6.5	11.5	16.5	20.8	23.7	25.5	25.0	21.0	16.7	11.5	6.9	15.9
气象站															
双 盛	540		4.9	6.5	11.3	16.5	20.8	23.8	25.4	25.0	21.1	16.5	11.3	6.7	15.8
南 泉	555		4.8	6.7	11.3	16.3	20.6	23.5	25.3	24.8	20.8	16.5	11.3	6.7	15.7
民 主	580		4.7	6.6	11.2	16.2	20.5	23.5	25.3	24.8	20.8	16.4	11.2	6.7	15.7
灵 杰	610		4.9	6.6	11.3	16.3	20.6	23.3	25.1	24.7	20.9	16.5	11.4	6.5	15.7
龙 居	630		4.7	6.4	11.0	16.3	20.3	23.4	25.2	24.7	20.7	16.4	11.1	6.6	15.6
洛 水	660		4.6	6.1	10.2	15.1	19.4	22.4	24.4	23.9	19.7	15.6	10.4	6.5	14.9
八 角	852		3.0	4.8	9.4	14.2	18.4	21.3	23.3	22.8	19.0	15.0	9.2	5.1	13.8
木瓜坪	1000		3.0	3.8	8.2	12.6	16.6	19.5	21.5	21.5	17.6	13.1	8.3	4.2	12.5

什 邡 各 地 积 温 度

度 数	地 名	平均初日 (日/月)	平均终日 (日/月)	占有天数	积 温
0 度	气 象 站				5803.5
	洛 水				5438.5
	木 瓜 坪				4562.5
3 度	气 象 站	12/1	29/12	346	5757.0
5 度	气 象 站	7/2	27/12	324	5637.2
	洛 水	17/2	21/12	308	5303.4
	木 瓜 坪	7/3	7/12	276	4240.7
10 度	气 象 站	19/3	20/11	248	4995.7
	洛 水	29/3	16/11	233	4633.6
	木 瓜 坪	21/4	3/11	198	3597.2
15 度	气 象 站	16/4	23/10	191	4227.3
	洛 水	25/4	13/10	172	3754.2
	木 瓜 坪	15/5	1/10	140	2772.0
20 度	气 象 站	17/5	15/9	122	2941.2
	洛 水	27/5	10/9	107	2559.9
	木 瓜 坪	5/7	31/8	68	1205.4