

延边朝鲜族自治州

水利志

延边朝鲜族自治州水利局

概 述

延边朝鲜族自治州位于吉林省东部（东经 $120^{\circ} 27' 43'' \sim 131^{\circ} 18' 33''$ ，北纬 $41^{\circ} 59' 47'' \sim 44^{\circ} 30' 42''$ 之间），东与苏联滨海边疆区接壤，南隔图们江与朝鲜民主主义人民共和国相望，西与本省的蛟河、桦甸、抚松县为邻，北接黑龙江省的宁安、东宁、海林等县。全州总面积为 4.27 万平方公里。其中耕地占 5.84%，林地占 81.3%，天然草地占 1.38%，果园占 0.14%，荒山荒地占 1.87%，其他用地占 9.47%。

延边朝鲜族自治州成立于 1952 年 9 月 3 日，辖延吉、图们、敦化 3 市和龙井、和龙、安图、汪清、珲春 5 县。全州共有 36 个镇，76 个乡，1371 个村，2642 个自然屯。1985 年全州总户 478836 户，人口 1927842 人，其中朝鲜族人口 781354 人，占全州总人口的 40.53%，是在自治州行使地方自治权利的主体民族，汉族人口 1106003 人，占总人口的 57.37%，满族 33930 人，占总人口的 1.76%，回族 5784 人，占总人口的 0.3%，蒙古、锡伯等其他 11 个少数民族 771 人，占总人口的 0.04%。

延边地处长白山区，地势自西南、西北、东北三面向东南倾斜。长白山主峰海拔高程 2749 米，在延边境内的最高峰-----天文峰海拔 2670 米。珲春县的敬信一带地势最低，海拔高程仅 10 米左右，相对高差大，地形复杂，山地多，平地少。

山地，平均海拔高程在 800 米以上的山地面积达 3.2 万平方公里，占全州总面积的 75%。境内有张广才岭、南岗山、哈尔巴岭、甑峰岭、窝集岭、珲春岭、牡丹岭、英额岭、老松岭、盘岭等。海拔千米以上的山峰有 27 座。这些山地地质是由花岗岩、闪长岩、玄武岩和各种变质岩所组成。一般山谷窄狭，坡度较陡，切割较重，基本为森林植被，是延边的主要木材产区。

丘陵盆地，分布在山地和河谷盆地之间，海拔高程在 300~500 米之间。大体分两种地质类型：一种是沉积岩组成的褶皱丘陵，主要分布在延吉盆地周边，气候温和，是延边旱田作物区；另一种是花岗岩组成的侵蚀丘陵，分布在敦化、龙井、汪清、珲春等地的山区前缘和盆谷地周边，一般已开垦耕作。

盆地，江河两岸分布着大小不一的河谷盆地，按海拔高程大体可分三类：高位河谷盆地，海拔 400~500 米，主要分布在敦化、和龙、松江、万宝、罗子沟等地；中位河谷盆地，海拔 200~300 米，主要分布在和龙县的八家子、西城、头道、龙水、东城、安图县的明月镇至龙井县朝阳川、延吉市郊、龙井镇及汪清县的百草沟等地；低位河谷盆地，海拔在 100 米以下，分布在珲春河和图们江的下游。这些河谷盆地土壤肥沃，气候温和，水源充足，交通便利，是延边主要城镇的所在地和水田区。

长白山脉是河源地区。水系发育，江河纵横，全州流域面积 20 平方公里以上的河流有 470 条，分属于图们江、松花江、绥芬河三个水系。

图们江水系。干流发源于长白山主峰东麓。属安图县境内。流经和龙、龙井、图们、珲春等县（市），在珲春县敬信乡防川村“土”字界牌处出境，后注入日本海，全长 525 公里。“土”字牌以下至海口 15 公里为苏联与朝鲜界河。图们江总流域面积 33168 平方公里，在中国一侧的流域面积为 22632 平方公里，中国一侧的主要支流有红旗河、海兰河、布尔哈通河、嘎呀河、珲春河。

1860 年以前，图们江自河源至河口均为中国和朝鲜的界河。中国船只可以经图们江进入日本海。1860 年不平等的《中俄北京条约》签订后，图们江自“土”字牌以下 15 公里江段成为俄、朝界河，中国曾一度失去出海权。1886 年中俄两国签订《珲春东界约》，重新确认了中国船只经图们江出海的权力。到本世纪三十年

代，图们江上的中国船只尚有 1300 余艘，总吨位达 2.5 万吨，1938 年日、苏“张鼓峰事件”以后，日本侵略军封锁了图们江，出海活动被迫停止，但中国船只仍拥有经图们江出海航行的权力。

松花江水系。发源于长白山天池，在延边境内主要是河源区，包括干流上游段的二道白河，二道松花江及支流头道白河，三道白河，四道白河，五道白河，古洞河，富尔河。在延边境内的流域面积 7404 平方公里。流经安图县和敦化市西南部入桦甸县。另一支流牡丹江。发源于敦化市马号乡寒葱岭北侧，贯穿敦化市流入黑龙江省宁安县的镜泊湖，出湖后再向下流至依兰县汇入松花江干流。在延边境内河长 231.5 公里，流域面积 10205 平方公里。主要支流有大石河、沙河、珠尔多河等。

绥芬河水系。发源于盘岭北麓，流经汪清县复兴乡，入黑龙江省东宁县，在延边境内河长 97.8 公里，流域面积 2459 平方公里。

延边地区水资源较丰富，平均年径流量 119 亿立方米，人均占有水量为 6200 立方米。延边多山区河流，河道坡降大，具有丰富的水能资源，全州水能理论蕴藏量为 140 万千瓦。

延边气候属于中温带季风气候区，春季干燥多风，夏季湿热多雨，秋季凉爽，冬季严寒。年平均气温 $2^{\circ}\text{C}\sim 5^{\circ}\text{C}$ ，无霜期 100~150 天，年降水量 500~700 毫米，6~8 月降水集中，雨热同季，有利于作物生长。冬季降水少，四、五月份农田灌溉集中用水，易发生春旱或春夏连旱，七、八月份降水集中，且多受台风影响，易发生洪涝灾害。从地域上看，图们江、嘎呀河、琿春河流域中、下游常发生较大洪水；布尔哈通河、海兰河流域及其它一些水土流失严重的丘陵地区，春、夏易遭干旱，汛期常发生山洪，牡丹江和二道松江流域主要是受洪涝灾害威胁。据历史资料记载，自 1896 年至 1985 年的 90 年期间，延边共发生洪水 22 次，平均 3.9

年一次。1896、1904、1938 和 1960 年为延边近百年来的大洪水年。1960 年 8 月 22 日至 24 日，受 14 号台风影响，全州普降大到暴雨，嘎呀河中上游降雨 216.2 毫米，石岘水文站洪峰达 5670 立方米/秒，为 1896 年以来的首位洪水，天桥岭以下河流两岸漫堤、块口，平地一片汪洋。其它各河流域降雨都在 100 毫米以上，降雨范围广、强度大，江河水位暴涨，造成严重灾害。全州有 320 个村屯 10.51 万人口受灾，433 人死亡，其中汪清县死亡 401 人。全州受灾农田 42 万亩。牡图线铁路桥梁、路基被冲毁十余处，中断运输一个多月。旱灾年中最重的是 1978 年，自 1977 年冬至当年春，为 1950 年以来同期降水最少的一年。布尔哈尔通河的榆树川站和海兰河的英城站流量分别为 0.5 和 0.3 立方米/秒。全州受旱成灾农田达 92 万亩。水旱灾害严重威胁着工农业生产和人民生命财产的安全。

在延边古代的历史文献中，有关水利的记述寥寥。仅在《新唐书渤海传》中有“庐城之稻”的记载。据史学录考证庐城在今龙井县开山屯船口一带。如果当时庐城产的是水稻，这说明早在一千多年以前这里就有农田灌溉了。以后历史不断变化，到清朝顺治入关以后，为保护其祖先发祥地把延边划属于封禁地。人迹罕至，森林草莽，荒芜了二百多年，这期间水利也就无从谈起了。

延边近代的水利事业，是随着延边地区的再开发而逐步发展起来的。早在十八世纪末到十九世纪七十年代，就有山东、直隶（今河北）等省人民和图们江对岸的朝鲜农民，先后逃荒到这里，开垦耕种。清朝政府废除封禁制后，于 1885 年（光绪十一年）把沿图们江以北宽四、五十里的地方划为朝鲜农民专垦区。朝鲜农民在开垦旱田的同时，还在地势平坦水源方便的土地上耕种小面积水田。到 1906 年（光绪三十二年）开始有文字记载：延吉县勇智乡大教洞（今龙井县光新乡新化村）14 户农民引六道河水种了 105 亩

水田。到 1923 年（中华民国十二年）图们江流域有水田面积 5.9 万亩，现在的和龙县西城至龙水一带是当时水田较集中的地方。

1931 年“九一八”事变，日本帝国主义侵占东北，为掠夺我国资源，在延边设“拓殖会社”、“水利组合”等经济侵略机构，强征农民土地，强迫群众出工修了一些灌溉工程，部分地方农民自己集资出工也开了一些水田。1940 年延边水田面积达 43.76 万亩。但是辛勤劳动修建水利工程的各族农民，有的耕地被掠夺归日本开拓团移民耕种，有的用血汗在自己土地上耕耘灌溉生产的稻谷，被日本侵略者征收了“出荷粮”。平民百姓吃大米被视为“经济犯”。

抗日战争胜利后，延边各族人民在中国共产党和民主政府的领导下，依靠集体力量，积极修复旧灌区，兴办小型水利工程。中华人民共和国成立后随着国民经济的发展，水利事业不断前进。自 1946 年至 1985 年四十年来延边的水利建设大体经历了四个阶段：

一、1946~1957 年灌区恢复，农田水利蓬勃发展。1946 年各级政府根据朝鲜族农民的农业生产特点，重视水利工作的领导，积极组织群众恢复旧灌区，将日本开拓团撩荒的水田分给农民耕种。东北行政委员会为扶持恢复农田水利，于 1947 年 2 月 18 日发出《关于发放水利贷款的批示》，指定“贷款用于恢复旧水利”，组织起来的农民用水利贷款积极修复旧灌区。珲春县于 1947 年修复了河南灌区，1948 年开始新建河北灌区，到 1949 年中华人民共和国成立时全州原有水田已基本恢复，并有所增加，水田面积达到 44.18 万亩。1951 年中华人民共和国政务院颁布“群众自筹合作修筑的水利，五年不计增产的产量，不增加公粮”的政策，进一步调动了农民兴修水利的积极性。1952 年全州水田面积达到 51.62 万亩。1953 年自治州水利部门根据当时农田水利的基本情

况和延边地区的特点，认真执行“治本治标相结合，防洪、防旱、防涝兼顾”的水利方针，贯彻“多受益多负担，少受益少负担，不受益不负担”的政策，依靠群众，民办公助，因地制宜地兴修小型水利，为增产粮食服务。广大水利干部深入基层，调查研究，总结推广群众兴修水利的典型经验。以工地为课堂，以工程为教材，培养了一大批农民水利技术员。在恢复旧灌区的基础上，积极开渠引水、修塘坝、截潜流，挖泉、打井、建小水电站。重点修建了和龙县崇善灌区等工程，丰富了延边水利的新内容。1957年全州水田面积达78万亩，比1949年增加了80%，水稻成为延边的主要粮食作物。

二、1958年开始贯彻“以蓄为主，小型为主，社办为主”的水利方针，不久全州掀起“大跃进”浪潮和人民公社化运动，各地提出要在1959年基本实现水利化，当年秋冬全州动工的小型水库30多处，塘坝430多处。只从尽快改变水利面貌的主观愿望出发，不顾客观条件，把长远的理想作为近期的奋斗目标，盲目冒进，急于求成，结果欲速则不达，以至留下许多“半拉子”工程和报废工程。据1959年水利年度统计，全州水利投工380万工日，动用土石方962.28万立方米，超过一般年的2-3倍。1959年由于只顾突击新工程，忽视了已有工程的正常岁修养护，影响了工程效益的发挥，致使当年水田面积比上年减少11万亩。

1961年以后根据国民经济“调整、巩固、充实、提高”的方针和“缩短战线、分期分批打歼灭战”的精神，对一些盲目上马的水利基本建设项目实行停、缓建，集中力量建设效益显著的工程。各县市合理安排劳动力，继续修建小型农田水利工程，整顿灌区，改建拦河坝，加强水土保持，着手编制州内主要河流流域规划，实行综合治理，重点修建了安图水库，古洞河引水等工程。并加强了水利工程管理和灌溉用水管理工作。从1961年至1966

年全州水利建设得到稳定发展。

三、1967 年以后由于受“文化大革命”的影响，水利机构一度陷于瘫痪，许多地方的农田水利建设处于停滞状态。1970 年以后又盲目冒进，修大水库，大灌区，建高扬程电灌站，修蓄水池引水上山，大改河道，大搞梯田等。由于工程量大、效益小，造成劳民伤财，有据可查的工程损失资金达 450 万元。1975 年全州动用土石方 8330 万立方米，修梯田 54.7 万亩，由于流于形式，不起作用，以后大部分被群众平毁。

各地吸取教训之后，贯彻“小型为主、配套为主、社队自办为主”的方针，对存在质量安全问题的水库进行除险加固，同时整修配套重点河流的防护工程，改造灌区工程，建设小型电灌站和打机电井，建成了亚东水库、白金电站、白河电站、西崴子电站等重点工程，特别是水电站建设有较大的发展，全州建成 19 处电站，新增装机容量 17400 千瓦。

四、党的十一届三中全会以来，延边的水利事业进入新的发展阶段。“六.五”期间水利工作贯彻执行“加强经营管理，讲究经济效益”的水利方针，把工作着重点由建设转移到管理上来，果断地停建或放弃了一些投入多产出少，质量差、效益低的工程项目。相继建成了大新水库，石国水库、图们江防护工程、黑石水电站、三合灌区等重点工程。在改革开放的大潮推动下，实行水费改革，开展综合经营，实行各种承包形式的经济责任制，调动水利职工的积极性，使水利效益得到充分发挥。敦化发挥本地水土资源优势和水利工程潜力，大力发展水田，仅 1984 年一年就增加水田 4.5 万亩，成为全州水田最多的县。1984 年也是全州历史上发展水田最多的一年，水田面积达到 83.38 万亩，结束了自 1959 年以来长期在 80 万亩以下徘徊的局面。

建国以来，延边的水利事业有很大发展，虽然经过“大跃进”、

“文化大革命”两次挫折，但在党的领导下，纠正了偏差，战胜了困难，水利建设取得了历史上前所未有的伟大成就，对抗御水旱灾害，促进工农业发展，保障人民安全，发挥了重大作用。

水利事业的发展，培养和锻炼了一支包括水文、勘测设计、科研、施工、管理等专业技术职工队伍，1985 年全州共有水利职工 2.584 人，其中工程技术人员 529 人。这支队伍长期战斗在水利建设第一线，栉风沐雨，辛勤劳动几十个春秋，同全州各族人民一起艰苦奋斗，治水治山。四十年来共完成各项水利投资 2.25 亿元，动用土石方 2.80 亿立方米，从海拔五六百米的长白山麓到海拔十几米的敬信平原，村村都有水利设施，初步形成了以江河为水源，以渠系为网络，以水库做调节，以堤防为保障，中小结合，综合利用的水利工程体系。

水库工程，1956 年开始兴建小型水库。以后陆续建成了安图、亚东等 12 座中型水库，16 座小(I)型水库，46 座小(II)型水库，221 座塘坝，蓄水能力达 3.85 亿立方米。这些工程发挥着灌溉、发电、养鱼、城乡供水、防洪抗旱、多种经营等综合效益。

农田灌溉。是延边水利效益的主要标志，开发历史较早，1947 年~1950 年珲春县恢复河南灌区，新建河北灌区，合计有效灌溉面积 12.86 万亩，是延边最大的灌区。随着农业合作化和农村经济的发展，各地对旧灌区不断整顿、更新，一些灌区的柳条压石拦河坝，改建为混凝土或浆砌石坝。同时还积极开发了新的灌溉工程，修建了跨流域古洞河引水工程，在图们江边建成了盘山引水的崇善灌区和三合灌区。发展了截潜流、挖泉、机电灌站、机电井等小型农田水利工程，截至 1985 年末全州建成万亩以上灌区 22 处，万亩以下自流灌区 500 多处，机电排灌站 517 处，机电井 3291 眼，有效灌溉面积达到 108.29 万亩，比 1949 年增加 1.4 倍，实际灌溉面积 95.87 万亩，其中水田 90.22 万亩，占农田播种面积的

24.7%。水稻年产量达到 31.13 万吨，占粮食产量的 46.1%，成为延边的主要粮食作物。

防洪治涝。贯彻了治标与治本相结合的原则，在江河上游开展水土保持，修筑山洪堤，疏浚地上河，对主要河道按规划设计标准逐年分段治理。对海兰河、布尔哈通河、琿春河进行了局部的裁弯或疏浚，全州修筑堤防 1105.7 公里，保护耕地 62.07 万亩，保证居民 84.53 万人和沿岸城镇、交通、工矿企业的汛期安全，治理易涝耕地 70.27 万亩。五条主要江河的防洪能力大大提高，图们江界河工程可防御二十到三十年一遇洪水。布、海、嘎、琿，可防御十到二十年一遇洪水。

水土保持。延边地区在坚持治水的同时，坚持治山，实行山、水、田、林、路综合治理，取得明显效果。全州累计治理水土流失面积 346 万亩，占水土流失总面积的 69%。生态环境大大改善，不少地方出现了郁郁葱葱，山青水秀的景象。

农村水电。延边地区有发展农村水电的优越条件。1947 年汪清罗子沟新屯子建成延边第一座小水电站，装机 10 千瓦，也是吉林省和东北地区最早建成的农村小水电站。规模虽小，影响很大，被誉为“农村的夜明珠”。初期的小水电站由于技术经济条件的限制，设备比较简陋，六十年代中期，被逐渐延伸到农村的国家电力所代替。七十年代后，小水电又有新的发展，全州先后建成白金、白河、黑石等水电站 30 处，装机 79 台，3.52 万千瓦，设计年发电量 1.79 亿千瓦时，结合国家电网，农村用电已基本普及。安图县于 1983 年 12 月经国务院批准，为全国一百个农村电气化试点县之一。小水电的发展，促进了工农业生产的发展，提高了人民群众的物质生活与文化生活水平。

防病改水与人畜饮水。延边有些山区农村，水质不好，成为地方病区。有些地方缺水，人畜饮水困难。为了解决病区和缺水

区人畜饮水问题。1966 年安图、敦化两县设卫生井队，1973 年以来各县（市）先后成立水利打井队，水利、卫生部门密切配合，到 1985 年末在地方病区和缺水区，共打井 419 眼，引泉 269 处，解决了 299 个病区村屯和 7 5 9 个缺水村屯，共 48.29 万人口和 8.56 万头牲畜的饮水问题，收到了防止地方病的发生和改善农村的生活用水条件的良好效果。

水产。延边地区历史上水产资源比较丰富，琿春河出产的大麻哈鱼属国家名贵经济鱼类。由于长期酷捕滥获，加之近年来江河水质污染加骤，渔业生产逐渐萎缩。1956 年延吉县东盛村开始人工养鱼，以后随着水库、塘坝等蓄水工程的增加，养鱼水面不断扩大，鱼产量逐年回升，1985 年全州养鱼水面达到 9.15 万亩，鱼产量 1263 吨。

综合经营。全州基层水管单位在管好现有水利设施，充分发挥工程效益的基础上，利用水利工程周边的水土资源优势。大力开展综合经营，既为国家创造了财富，也为增加水利投入打下基础。

在中国共产党的领导下，延边 40 年来的水利建设取得了巨大效益，积累了丰富的经验，期间也有失误和教训，使人们得到了规律性的认识。水利建设必须按客观规律办事，根据延边水资源条件和社会经济情况，逐步发展，既要有规模、有声势，年年坚持不懈，又要根据财力、物力和群众的承受能力，因地制宜地有计划有步骤地扎扎实实进行，切忌急于求成。水利建设必须讲究经济效益，这是办水利的根本目的所在。要优先安排那些投资少、见效快、效益大的工程，绝不能图虚名，搞形式主义。农民从兴修水利中获得了利益，就会以更大的热情投入到水利建设中来。农民群众始终是农田水利事业的主体，必须牢固树立依靠群众办水利的思想，发扬自力更生，艰苦奋斗精神，引导群众不断增加

水利投入，建立劳动积累工和水利基金制度。要十分珍惜广大群众的积极性，认真贯彻合理负担政策，坚持谁建设、谁受益、谁负担的原则。“大跃进”和“文化大革命”期间脱离客观实际，急于求成，想在两三年内彻底改变山河面貌，片面追求建设规模和速度，忽视工程质量和效益，浪费了许多人力、物力和财力、挫伤了群众的积极性，这些教训是非常深刻的。

延边的水利现状，现有的水利设施是今后继续发展的条件和基础，虽然具有一定的规模和数量，但有些工程质量差、标准低、老化失修，需要改善和更新，主要江河缺少控制性工程，防洪能力低，灌溉水源不稳定，水能资源开发潜力还很大。延边的水利建设，任重道远。近期重点是充分发挥现有水利设施的经济效益，巩固提高，更新配套。在提高现有工程效益的同时，根据国民经济发展的需要与可能，新建一批骨干工程和对延边工农业生产影响大的水利设施。要加强水土保持，整治国土，治理江河，提高防洪能力。要发挥水力资源优势，进一步发展农村水电事业。要防治水质污染，保护水资源。要注意投入产出，讲究经济效益、社会效益和环境效益，使水利更好地为整个国民经济服务。

第一篇 水系与水资源

第一章 水系

延边朝鲜族自治州位于长白山脉主峰东北，境内河流分属图们江、松花江和绥芬河水系。图们江水系流域面积 22632 平方公里，占全州土地总面积的 53%。松花江水系包括松花江河源区的干流二道松花江流域和松花江的支流牡丹江上游段，其中二道松花江流域面积 7404 平方公里，占全州总面积的 17%，牡丹江流域面积 10205 平方公里，占全州总面积的 24%。绥芬河流域面积 2459 平方公里，占全州总面积的 6 %。

全州流域面积在 20 平方公里以上的河流共 470 条。其中流域面积在 20~100 平方公里的河流 338 条；100~500 平方公里的河流 100 条；500~1000 平方公里河流 16 条，1000 平方公里以上的河流 16 条。

全州的湖泊有分布在长白山主峰一带的火口湖；图们江下游敬信平原及牡丹江下游的泡塘。

第一节 图们江水系

图们江的河名为满语音转。《东北地理总论》记述：“图们江之名称颇多，辽称驼门，金称统门。清康熙年间率称土门。朔方备乘称徒门，水道提纲称土门色禽。韩人称豆满江。惟圣武记称图们，至今犹沿用之，实则一音之转。满语谓图们万水之义也。”

图们江是中华人民共和国和朝鲜民主主义人民共和国的界河，发源于长白山脉主峰东麓，蜿蜒流向东北，至珲春县密江附近折向东南，于敬信乡防川“土”字界牌处出境，后注入日本海。

干流全长 525 公里，中朝界河段 510 公里，土字界牌以下 15 公里为朝苏界河。图们江流域总面积 33168 平方公里。河道总落差 1290 米，河道平均坡降 1.2‰。图们江左岸中国一侧主要支流有红旗河、嘎呀河、布尔哈通河、海兰河、珲春河等。

一、图们江干流

图们江干流，按水文地理条件可以划分为河源、上游段、中游段和下游段。

（一）河源

图们江河源为多股溪水汇合而成，主要有红土水、石乙水和红丹水。《中国古今地名大辞典》记述：图们江“江有二源，俱出奉天长白县东北长白山支阜分水岭。正源曰红丹水，出岭东之三级泡，东北流六十里纳柳洞河，又东北流六十四里与北源石乙水汇。石乙水发源于岭东北三十八里，东北流二十一里受红土山水，又东流九十五里与红丹水会。红丹、石乙二水既会，以下始为图们江正流。迤东曲折流三十里。红旗河挟众流自左岸来会，又东二里西豆水挟众水自右岸来会，江流至此，水势乃盛故亦称红旗河为北源，西豆水为南源也。”清人吴录禎所著《延吉边务报告》

“图们江之源流”一节中也有同样记述：“图们江发源于长白之东，其源有二，一为正源红丹水，一为分源石乙水。红丹水之源。……石乙水发源于白山之东，自发源处东北流十二里又北流九里红土水来汇。红土水发源于红土山南，与园池水合东流六里入汇……，红丹、石乙二水汇流以下始为图们江之正流。”关于图们江的源流与国界的关系，清代初 1712 年(康熙五十一年)中朝两国勘界，立“穆克登分水岭”碑，以红丹水为图们江正源和国界，红丹水与石乙水汇流后以下称为图们江。本世纪初，日本吞并朝鲜，1909 年（宣统元年），中日缔结的“间岛协约”规定“中日两国协约以图们江为中韩两国国境，其江源地方以界碑为起点，依石乙水为

界。”将图们江源和国界北移至石乙水，1962年中朝边界条约将国界再北移到石乙水支流红土水。条约规定“从红土水和弱流河汇合处起到中朝边界东端终点止，以图们江为界”。根据这个规定，图们江干流起于红土水与弱流河（园池水）汇合处（东经 $128^{\circ}27'19.1''$ ，北纬 $42^{\circ}01'06.9''$ ），汇流口以上即为图们江河源。

（二）上游段

弱流河口以下至和龙县南坪为上游段。河流穿行于幽深狭窄的玄武岩深谷之中，两岸高山起伏，森林茂密，岸坡多为险峻的悬崖峭壁，平均高达三四十米。河槽窄深，红旗河口以上平水期水面宽约 10~20 米，洪水期水面宽约 50~100 米。河道平均坡降 4.3‰，水流湍急，水量丰沛，丰枯变化小，沿江村屯疏落。

（三）中游段

和龙县南坪至珲春县甩弯子为中游段。图们江在南坪以上崇善附近左岸的红旗河和右岸的西头水相继汇入，流域面积约增两倍，水量猛增，河面展宽，水流变缓，河性及水文特征同上游比较有了明显差别。中游段长为 241 公里，河道蜿蜒于群山之间，两岸形成束放相间的河谷盆地，土质肥沃，适于耕种。沿岸有图们市、开山屯镇和九个乡政府所在地。中游河段多单股无汊，只是个别弯曲河段冲刷剧烈，水流分汊，江中形成岛屿或沙洲。江面平时水面宽 60~240 米，水深约 1.2~3.0 米，大洪水时可达 200~1000 米宽，水深约 4~13 米。水位猛涨猛落，变化急剧，常造成洪水灾害。

（四）下游段

珲春县甩弯子以下为下游段，两岸地势平坦开阔，河道坡降减缓，水面宽阔，平水时水面宽 240~500 米，洪水期 400~1500 米，大洪水时最宽可达 2000 米。河床多为细砂，不稳定，主流摆动、多汊流、岛屿、沙洲。珲春河口以下沼泽湿地较多，敬信平

原上分布着号称“连塘九曲”的圈河九个泡子。

二、图们江支流

图们江水系流域面积在 20 平方公里以上的河流共有 250 条，其中流域面积在 20~100 平方公里的 185 条，100~500 平方公里的 50 条。500~1000 平方公里以上的 7 条。主要支流有红旗河、嘎呀河、布尔哈通河、海兰河、琿春河。

（一）红旗河

红旗河是图们江左岸第一个较大支流，发源于和龙县富兴乡甑峰岭山脉东侧，流经富兴、崇善等乡。沿途有大、小马鹿沟河汇入，于崇善乡古城里附近汇入图们江。河长 65.8 公里，流域面积 1199 平方公里，河道平均坡降为 5‰。河床大都是玄武岩，水流急，冲刷深，下游河谷一般呈“V”型。流域内森林茂密，耕地稀少。

（二）嘎呀河

嘎呀河是图们江最大支流，干流河长 205.2 公里，流域面积 13565 平方公里，河道平均坡降 1.6‰。嘎呀河发源于汪清县东新乡老爷岭山脉三长山峰东南，从北向南横贯汪清中部，于图们市东北侧向阳村附近汇入图们江。沿途纳入的较大支流有布尔哈通河，汪清河等。天桥岭以上河道两岸多高山峡谷，天桥岭以下河谷展宽，约为 500~1000 米，河道弯曲，岸边柳毛丛生，河床为砂卵石构成。百草沟以下河谷宽阔、地势低平，两岸为农田。河道水流平缓弯曲，多处形成河心沙洲和小岛。满台城至石岘之间河流又进入峡谷，石岘以下两岸较开阔。嘎呀河汛期暴雨集中，水量大，涨势猛，河水易出槽泛滥。

（三）布尔哈通河

布尔哈通河发源于哈尔巴岭山脉东南麓，流向东偏南，横贯延边中部平原盆地，流经安图县的亮兵、明月、石门、龙井市的

老头沟、铜佛寺、朝阳川等乡镇和延边朝鲜族自治州首府延吉市，于图们市红光乡下嘎村附近汇入嘎呀河。布尔哈通河干流河长 172 公里，流域面积 7064 平方公里，河道平均坡降 1.9‰。该河在亮兵以上，两岸山峦起伏，河谷狭窄。亮兵至明月镇，多沼泽湿地，已陆续开垦为水田。明月至茶条沟谷地较开阔，两岸多水田，山坡为旱田。茶条沟至老头沟区间，两岸多悬崖峭壁，奇岩怪石，河道异常弯曲，是布尔哈通河的一段风景区。老头沟以下至溪洞，地势趋于平缓，河槽变宽变浅，主流左右摆动，河床为砂卵石，两岸为宽阔的河谷平原，是延边地区的主要水稻产区之一。溪洞以下河谷又变得狭窄幽深，呈“V”字型，河槽宽度仅为 100~150 米，布尔哈通河沿途纳入的大小支流近 40 条，其中主要支流有福兴河、长兴河、细鳞河、朝阳河、烟集河、海兰河、依兰河等。

（四）海兰河

海兰河发源于甑峰岭山脉老峰岭东南，河源海拔 1395 米，流向东偏北，贯穿和龙、龙井两县、沿途有峰蜜河、长仁河、福洞河、六道河等支流汇入，流至延吉市以东的河龙村附近注入布尔哈通河，干流河长 145 公里，流域面积 2934 平方公里，河道平均坡降 3 ‰。海兰河富兴以上两岸山势高峻，水流湍急，河槽窄深，平水期河宽为 15~17 米，河床为砾石、卵石组成。河流两侧山地多为针、阔叶林、植被良好。富兴以下地势渐缓，到和龙镇、土山子一带构成河谷盆地。八家子以下河谷更加开阔，宽达四、五公里，沿河的西城、头道、龙水、东城及下游的光新、东盛等地为河谷平原区，土质肥沃，是延边著名的水稻产区。

（五）珲春河

珲春河是图们江下游的主要支流，发源于盘岭山脉北麓，汪清县复兴镇杜荒子屯西南，河道总长 198 公里，流域面积 3963 平方公里，河道平均坡降为 2.1‰。经杜荒子山间谷地，过大北城、