

东北诸河水资源利用



水利电力部松辽水利委员会

东北诸河水资源利用

副 主 任：周德亮

副 总 工 程 师：王丹予

流域规划办主任：靳兆录 李海潞

项 目 负 责 人：朱益章

水资源组组长：朱益章 郑宝洪

报 告 编 写 人：朱益章 刘桂璞 李连志 马用祥

主要参加人员：曾 华 韩玉今 李和跃 李志军

王双旺 郝武斌 沈 洁 马福喜

田佳友 王金瑞 唐效石 王有华

王辅清 李 明 车镇海 王本明

王申曼 高大庆 韩 英 寇立国

陈 宝

水利电力部松辽水利委员会

一九八六年十月

前 言

《东北诸河水资源利用》是水资源合理利用与供需平衡工作的最终成果，是《中国水资源利用》的一个流域片的成果。是1979年国家科委和原国家农委下达的全国重点科研项目（108项）中的第一项——《农业自然资源调查和农业区划》的重要组成部分，水电部承担任务后，将“水资源的综合评价与合理利用供需平衡”划分为“水资源综合评价”和“水资源合理利用与供需平衡”两项工作分别进行。水电部在1982年7月“兰州会议”上，正式下达“水资源合理利用与供需平衡”任务，全国由水电部水利水电规划设计院直接领导，东北诸河片由松辽水利委员会会同辽宁、吉林、黑龙江、内蒙古四省区共同进行工作。

东北诸河水资源合理利用与供需平衡研究工作（以下简称“供需平衡研究”），从1982年7月“兰州会议”后，松辽委开始着手进行准备工作，1982年9月在长春市召开了有松辽委和东北四个省区参加的第一次工作会议，至1986年8月历时四年，共召开了六次工作会议和五次专业会议，分别研究和协调工作内容、工作方法，讨论和验收各阶段的成果。历次会议内容见表0～1。

东北诸河的“供需平衡研究”工作由松辽委任片长，在松辽委内成立了水资源专业小组，负责组织四省区共同进行工作，并提出按流域的汇总成果，即《东北诸河水资源利用》。辽宁、吉林、黑龙江、内蒙古四省区，分别在各自水电厅的领导下，在省水利勘测设计院内成立了专门小组，负责本省区范围内的工作，有的省区还组织地县同志参加这项工作。各省区都分别提出了本省区的水资源利用成果。

工作方法、现状水资源利用的调查与分析，各省区一般由县、地逐级上报，由各省区进行整理分析；各水平年的供、需予测的分析计算，

一般由省区参考地县上报资料，在省级有关单位参与下，提出分析成果。松辽委在各阶段按全国统一要求的有关资料，进行组织、协调和汇总分析，提出东北诸河的全区成果。

表 0 ~ 1 历次工作和专业会议统计表

会 议 名 称	时 间 (年、月)	地 点	主 要 内 容
第一次工作会	1982.9	长 春 市	讨论二、三级区分区
第二次工作会	1982.11	长 春 市	讨论“全国研究提纲”
第一次专业会	1983.1	辽 宁 省 铁 岭 市	协调各分区面积和分区图
第三次工作会	1983.6	大 连 市	讨论供需平衡计算方法
第二次专业会	1983.9	吉 林 省 前 郭 县	协调拟定农业灌溉用水定额
第三次专业会	1983.12	内蒙古乌兰浩特市	研究现状供需平衡中有关问题
第四次专业会	1984.3	长 春 市	讨论典型年选择及可供水量计算方法
第四次工作会	1984.7	辽 宁 省 绥 中 县	汇总和验查现状供需平衡成果，讨论不同水平年的预测方法
第五次专业会	1984.12	哈 尔 滨 市	交流不同水平年预测成果和平衡计算方法
第五次工作会	1985.6	长 春 市	汇总审查各水平年供需平衡成果
第六次工作会	1986.9	大 连 市	工作总结及经验交流会

东北诸河的水资源供需平衡工作，主要考虑河道外用水，而河道内用水，只对现状进行了不全面的调查。河道外的供需平衡，按划分的 177 个计算单元，考虑了八种情况，进行了调查或分月的供需分析计算，并逐级汇总到 38 个三级区、14 个二级区和一级区（东北诸河）。松辽委在汇总计算过程中，对辽河中下游（I₁₂、I₁₃区）、二松（I₄区）、嫩江（I₃区）三个重点用水地区的国民经济用水发展指标，进行了调整和供需分析修改计算。供需调查分析方案见表 0 ~ 2。本报告是按松辽委进行调整和修改后的成果。

表 0 ~ 2

供需调查分析方案表

编号	水 平 年	来水频率 (%)	工作范围	备 注
1	1980 年 (实际)	73	东北诸河全区	实际供用水
2	现状(1980年)水平	50	东北诸河全区	1980年实际, 但农业灌溉按有效面积
3	现状(1980年)水平	75	东北诸河全区	1980年实际, 但农业灌溉按有效面积
4	1990 年 水 平	50	东北诸河全区	敞口 (发展需要和可能)
5	1990 年 水 平	75	东北诸河全区	敞口 (发展需要和可能)
6	2000 年 水 平	50	东北诸河全区	敞口 (发展需要和可能 , 辽河中下游还考虑了缺水的平衡方案)
7	2000 年 水 平	75	东北诸河全区	敞口 (发展需要和可能) (辽河中下游还考虑了缺水的平衡方案)
8	2030 年 水 平	75	松、辽两流域	敞口 (发展需要和可能)

《东北诸河水资源利用》的主要成果分为三个部分:

1. 《东北诸河水资源利用》报告

2. 《东北诸河水资源利用》附表, 共十三种表(另册装订), 其中表 1 ~ 5 为现状; 表 6 ~ 13 分为现状 (1980 年, 无表 13)、1990 年、2000 年水平年, 对松花江和辽河两流域还有 2030 水平年的表 6 ~ 12。

3. 三个专题材料

① 东北诸河水资源量及特性

② 东北工业及城镇生活用水

③ 东北农业灌溉用水

水资源是关系国计民生的一个重大问题, 水资源的合理开发利用, 已经成为全世界各国所普遍重视的一个重大课题。我国水资源并不丰富, 尤其是东北地区属于北方少水地区, 水资源不足, 供需矛盾日益尖锐, 已引起有关方面的严重关切。因此, 研究水资源的合理利用, 具有十分重要的现实意义。

《东北诸河水资源利用》成果, 对水资源的利用现状进行了调查和分析, 对 1990、2000、2030 水平年进行供需水预测, 摸清了供需关系的变化和发展趋势, 提出了水资源的合理开发利用方案, 是《东北农业水利区划》的继续和深入, 其成果可作为东北地区国民经济发展

战略研究，农业区划，制定国土整治规划，拟定工农业合理布局，制定发展计划的重要依据；也是编制江河流域规划、地区水利规划、跨流域调水规划的重要内容和组成部分，因此对四化建设，对加速发展东北地区水利事业具有重要意义。

目 录

前 言.....	(1)
第一章 自然与社会经济概况和水资源利用分区.....	(1)
第一节 自然与社会经济概况.....	(1)
第二节 水资源利用分区.....	(11)
一、分区的目的、原则和方法.....	(11)
二、水资源利用分区概况.....	(12)
第二章 水资源特点及其开发利用条件.....	(16)
第一节 东北诸河水资源及其特点.....	(16)
一、河川径流.....	(16)
二、地下水综合补给量和可开采量.....	(20)
三、水资源总量.....	(23)
第二节 水资源开发利用条件.....	(24)
第三章 水资源开发利用现状.....	(27)
第一节 东北诸河的水利建设.....	(27)
一、东北诸河的水利建设概况.....	(27)
二、主要水利措施效益.....	(28)
第二节 现状(一九八〇年)实际供水量和用水量.....	(34)
一、供水量.....	(34)
二、用水量.....	(35)
三、一九八〇年供、用水量的分析说明.....	(40)
第三节 现状不同保证率水资源供需分析.....	(44)
一、现有水利设施不同保证率可供水量.....	(44)
二、各用水部门不同保证率需水量.....	(46)
三、供需平衡计算.....	(49)
第四节 水源污染现状.....	(60)
第五节 现状水资源利用评价.....	(64)

第四章 水资源利用预测	(72)
第一节 国民经济发展指标	(72)
第二节 不同水平年需水量预测	(73)
一、不同水平年发展指标预测	(73)
二、不同水平年用水定额预测	(82)
三、不同水平年河道外需水量预测成果	(88)
四、关于河道内需水的说明	(89)
第三节 不同水平年可供水量预测及新增工程的拟定	(104)
第四节 不同水平年供需平衡计算	(110)
一、供需平衡计算的原则	(110)
二、供需平衡计算的成果	(110)
第五节 不同水平年水资源开发利用分析	(115)
一、水资源量的特点分析	(115)
二、不同水平年需水量的增长分析	(116)
三、可供水量增长分析	(125)
四、不同水平年水资源开发利用的增长及分析	(130)
第五章 解决水资源供需矛盾的对策和措施	(136)
第一节 不同水平年的缺水量和缺水区	(136)
一、缺水量	(136)
二、缺水区	(136)
第二节 供需矛盾的原因和类型	(140)
一、供需矛盾的原因	(140)
二、缺水区的分类	(142)
第三节 解决水资源供需矛盾的对策和措施	(143)
一、辽河中下游缺水区的解决措施	(144)
二、其它缺水区的解决措施	(149)
第六章 结论和建议	(155)

- 附图：**
1. 东北诸河水资源供需平衡分区图
 2. 东北诸河多年平均年降水量等值线图
 3. 东北诸河多年平均径流深等值线图
 4. 东北诸河现状及规划大型水库位置图
 5. 东北诸河现有灌区分布图
 6. 东北诸河土壤质地—渗透分区示意图
 7. 东北诸河水资源开发利用程度分布图（1980年、2000年）
 8. 东北诸河供需平衡地下水资源和可开采资源示意图
 9. 东北诸河缺水显示图（2000年 $P = 75\%$ ）
 10. 东北诸河跨流域调水工程示意图

第一章 自然与社会经济概况和 水资源利用分区

第一节 自然与社会经济概况

一、地理位置和地形地貌

东北诸河与东北地区的范围基本一致,包括辽宁、吉林、黑龙江三省和内蒙古自治区东部的呼伦贝尔、兴安、哲里木三个盟和赤峰市,其区别是辽宁省和赤峰市有属于外流域的面积约 9400 km^2 ,而河北省和内蒙古自治区的锡盟有属于东北诸河流域的面积约 5300 km^2 。东北诸河位于我国的东北部,在东经 $115^{\circ}32'$ 至 $135^{\circ}6'$,北纬 $38^{\circ}43'$ 至 $53^{\circ}34'$ 之间;西部包括内蒙古自治区东四盟市,西南部与河北省毗连,西北部与蒙古人民共和国接壤,北部和东北部以黑龙江和乌苏里江与苏联分界,东部隔图们江和鸭绿江与朝鲜民主主义人民共和国相望。南濒渤海和黄海。

东北诸河地貌的基本特征是西、北、东三面环山,南濒渤、黄海,中、南部形成宽阔的辽河平原、松嫩平原,东北部为三江平原,山地与平原之间有丘陵过渡地带。

东部长白山系,海拔高度为 $500\sim 2000\text{ m}$ 。白头山为长白山的主峰,海拔 2700 m ,是东北诸河第一高峰。西南部为七老图山和努鲁儿虎山,海拔高度为 $500\sim 1500\text{ m}$ 。大、小兴安岭屏峙于本区的西北部和东北部,海拔高度在 $500\sim 1500\text{ m}$ 之间。北半部森林茂密,为我国著名林业基地,南半部则多荒山,由于森林稀少,水土流失严重,生态环境变坏,是东北山丘平原区风沙干旱严重的地区。中部为松辽分水岭的低丘陵地带,高程一般在 $200\sim 500\text{ m}$,中南部有松嫩平原和辽河平原,海拔高度在 200 m 以下,在山地与平原之间有过渡的丘陵地带,海拔高

度在 200 ~ 500 m 之间, 大部分是高平原地貌, 平原和丘陵地带为全区工农业发达的地区。南部濒临渤海和黄海, 海岸线全长约 2100 km, 港湾良好, 海运交通发达, 亦是全区海产基地。

东北诸河总面积 124.1 万 km^2 , 其中: 山地 54.1 万 km^2 , 占总面积的 43.6%, 丘陵 32.6 万 km^2 , 占总面积的 26.3%, 平原 37.4 万 km^2 , 占总面积的 30.1%。

二、气候

东北诸河位于亚洲大陆的东岸, 濒临太平洋与日本海, 处于北纬度高空盛行西风地带, 具有较多的西风带天气和气候特色, 东部有地势较高的长白山屏障, 海洋气候不易深入东北地区大陆, 西部大兴安岭则山势低矮, 尤其是大兴安岭西坡平缓, 与蒙古高原相接, 西伯利亚的大陆气候系统较易伸入东北地区腹地, 故东北地区有明显的大陆性气候特点, 为温带大陆性季风气候区。冬季严寒而漫长, 夏季温湿而多雨, 部分属寒温带气候。本区南北纬度相差 15 度, 又有海拔为 1500 - 2700 m 的山脉, 因此气候条件既有纬度的变化又有垂直的变化。

1、气温

本区气温特点是冬季严寒, 夏季温热, 年平均气温为 $10^{\circ}\text{C} \sim -4^{\circ}\text{C}$ 由西北部的 $-3 \sim -5^{\circ}\text{C}$ 向东南部 10°C 递增, 有常年冻土地带, 一般冻土层深 1.3 ~ 1.5 m, 大部分地区为 $2 \sim 6^{\circ}\text{C}$, 而白头山山顶年平均气温约 -7.4°C 。一年四季以 7 月份的气温最高, 并且南北差别不大一般在 $20 \sim 25^{\circ}\text{C}$ 之间, 极端最高气温为赤峰 42.5°C ; 而一月份气温最低, 南北差别较大, 南部为 -4°C , 北部为 -30°C , 极端最低气温为黑龙江最北部的漠河 -52.3°C 。

2、积温、日照和无霜期

东北诸河主要位于温带, 农作物的生长期 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的积温一般为 1000 ~ 3600 $^{\circ}\text{C}$ 。个别高寒区, 如大兴安岭北部积温低于 1500 $^{\circ}\text{C}$, 不适宜种植喜温作物水稻、高粱等; 一般农牧区都在 1500 ~ 3600 $^{\circ}\text{C}$ 左右,

但冬季较长也比较冷，作物越冬困难，夏温较高，作物可一年一熟，水稻、玉米等喜温作物都能生长。积温的地区变化由南向北递减。

东北诸河高于 10°C 的天数，都在130天以上。日照时数南北差别不大，但东西两侧有差异，东部阴雨天较多，日照时数为2200~2400h；而西部晴天日数较多，为2600~3300h。无霜期北部比较短，一般为120~140天，最短只有90天，南部为140~160天，最长大连市达213天。

3、降水量和蒸发量

本区的年降雨量及其季节分配，主要由季风环流、水汽来源及地形等因素控制。多年平均降水量大致在300~1200mm之间，在地区的分布上差别较大，东部较多，西部较稀少，由东向西北递减。辽东地区年降水量可达1200mm以上，属湿润区；西北部的内蒙古草原则为300mm，为干旱带。降水年际变化的Cv值为0.1~0.3，降水高值区Cv较小，降水年内分配不均，6~9月占全年的70~80%。见降雨等值线图。

东北诸河蒸发量(20cm蒸发皿观测)大部分在900~2000mm之间。自西南向东北呈递减趋势。西辽河上游老哈河等地最大达2000mm以上；松辽平原由于温度高、风速大、湿度低，蒸发量在1200mm以上，为全区较大的地区；东部山区由于植被较好，在1200mm以下，其中长白山地、大小兴安岭山脊不足900mm。干湿分布：东部山区多湿润区，丘陵多为半湿润区，平原多为半干旱区，西部为干旱区。

三、水文泥沙

1. 河流水系

东北地区主要有六大河流，东北诸河主要水系见表1-1。

2. 水文

本地区径流的主要特点和降水量相一致，地区分布不均，年内分配相差悬殊，集中于汛期，6~9月经流量约占年径流量的70%以上，中小河流冬季枯水期多有断流情况。年际变化很大，且有连续丰枯交替发生，据哈尔滨站1898~1983年共85年实测系列分析，有较明显的

表 1 ~ 1 东北诸河主要水系表

水 系 名 称	河道长(km)	流域面积 (万km ²)
黑龙江 (右侧)	3420	88.12
其中: 松花江	2309	51.58
辽 河	1390	23.36
鸭绿江 (右侧)	790	3.25
图们江 (左侧)	190	2.29
绥 芬 河	258	0.99

注: 河流的干流长度和流域面积均计国内部分。

的前后三十多年的丰枯变化。24年同步系列, 在上述长期丰枯水周期中, 其均值较长系列均值偏丰, 24年均值与长系列均值的倍比K 为1.18。松辽流域其它各站也有各自的丰枯变化, 其周期不等。

径流的地区分布很不均匀, 东部多于西部, 沿海多于内陆, 山地多于平原, 迎风坡多于背风坡。多年平均径流深为25 ~ 700mm, 最高地区为丹东附近高达700 mm, 最低为松嫩平原的嫩江中下游向南直到西辽河中下游平原, 小于25mm。见径流深等值线图。

径流C_v值的变化一般在0.35 ~ 0.80之间, 西部大、东部小, 最大值在洮儿河和伊通河一带的少水地区, C_v值大于0.80; 最小值在黑龙江中下游和第二松花江上游, C_v在0.25 ~ 0.20之间。

3. 泥沙

东北地区的东部和北部, 多数河流流域内植被较良好, 第二松花江和鸭绿江上游的长白山, 嫩江上游的大兴安岭以及小兴安岭, 张广才岭等, 分布有原始林和次生林。所以, 这些地区的河流均为少沙河流。东北地区西南部的辽河流域, 特别是西辽河和柳河, 以及大、小凌河等, 植被已遭破坏, 水土流失严重, 属于多沙河流。

侵蚀模数的地区分布特点: 山区、平原区小, 丘陵区大; 北部小、南部大。辽河流域的侵蚀模数大于松花江流域的侵蚀模数。主要江河输沙量如表 1 - 2。

从侵蚀模数地区分布和主要河流输沙量表看出: 大、小兴安岭和松嫩平原的侵蚀模数为低值区, 该地区河流泥沙含量少; 东辽河辽源市一带侵蚀为次高值区; 西辽河上游、柳河、大凌河和绕阳河中上游植被覆盖很差, 侵蚀为高值区, 水土流失严重。所以, 东北诸河泥沙较多的河流主要是辽河、柳河、大凌河、绕阳河等河流。辽河支流柳河

表 1 - 2 主要江河输沙量表

河 名	多年平均输沙量(万t)
松花江	1400.0
辽 河	8000.0
二 松	274.0
嫩 江	143.0
牡丹江	93.8
图们江	436.0
鸭绿江	148.0
柳 河	979.0

注：辽河包括浑河和太子河。

年输沙量达2000万t，其中有1000万t输入辽河干流，使该河段每年升高10~20cm，成为高出地面1~2m的地上“悬河”。

四、水质

东北诸河污染严重，全区多数河流都不同程度受到了污染，废污水排放量约占全国的六分之一，而工业排污量占全国的五分之一。松花江、辽河均被列为

全国严重污染的流域，沈阳市和第二松花江被建议列为国家重点水资源保护区。据一九八〇年测定，松辽流域排放的污水量达28.7亿t/年，其中松花江为12.6亿t/年，辽河为16.1亿t/年。松花江流域的酚、汞和以化学耗氧量、氨氮所反应的有机污染等四项主要指标，均居全国监测河段的首位，辽河列第二位。哈尔滨市排放的污水中含有害物质百种以上，饮用水中，七种污染物严重超标。浑河、太子河排泄的油类超标22倍，酚超标50倍，枯水期河水浑浊，下游成了排污沟。

五、水能

东北诸河河流众多，1000km²以上的河流有290条，但水力资源并不丰富，水能蕴藏量只占全国1.8%，可开发水力资源只占全国2.0%。水能蕴藏量主要集中在黑龙江干流，松花江和鸭绿江；可开发水力资源主要集中在黑龙江干流、第二松花江、鸭绿江、牡丹江、嫩江；已开发的水力资源主要集中在第二松花江、鸭绿江和浑江；今后水力开发的主要对象是二松上游、牡丹江、嫩江以及黑龙江干流等河流。

1. 东北诸河理论蕴藏量及其在主要河流的分布

据一九七九年水力资源普查成果，东北诸河理论蕴藏量大于一万kW或单站容量大于一万kW站点的河流有158条，其理论蕴藏量为1512.06万kW，相当于年电量1325亿kW·h，其分布情况见表1-3。

表 1 - 3 主要河流水力资源理论蕴藏量

主要河流	理论蕴藏量(万kW)	占全片 (%)
黑龙江干流	304.03	20.1
松花江干流	204.15	13.5
鸭绿江干流	106.26	7.0
第二松花江	80.29	5.2
牡丹江	51.68	3.4
浑江	43.52	2.8
辽河干流	30.94	2.0
浑河、太子河	22.22	1.5
图们江	22.09	1.5

2. 东北诸河可能开发的水力资源及其在主要河流的分布

据 158 条河流统计,装机容量五百kW 以上的可能开发水电站共508座,总装机容量为1361.2万kW,其中:一万kW 以上的水电

站点及装机容量按电站规模统计如表 1 - 4。

表 1 - 4 一万kW 以上可能开发水力资源按电站规模统计表

电站规模 (万kW)	电站座数 (座)	装机容量 (万kW)	年发电量 (亿kW·h)
大于 75	$1 + \frac{4}{2}$	410.00	138.77
其中: 已、正建	1	150.00	20.37
75 - 25	$4 + \frac{5}{2}$	292.40	99.24
其中: 已、正建	$1 + \frac{3}{2}$	126.40	53.93
25 - 1	$111 + \frac{15}{2}$	566.90	165.55
其中: 已、正建	10	129.58	18.90
合计	$116 + \frac{24}{2}$	1269.30	403.56
其中: 已、正建	$12 + \frac{3}{2}$	405.98	93.20

注: 国际河流的可能开发水力资源均按 $\frac{1}{2}$ 统计, 黑龙江干流可开发量计算偏小, 估计增加 60%。

东北诸河可能开发水力资源年发电量在亿度以上的河流, 见表 1 - 5。

3. 东北诸河水力资源开发利用概况

据1979年资料, 东北诸河已开发 (包括正建) 五百kW 以上, 一万kW 以上的水电站占可能开发水力资源的比重如表 1 - 6。

六、人口和耕地

据1980年统计, 东北诸河总人口为9838.69 万人, 占全国人口约 10%; 人口密度 79人/km², 远低于全国人口密度。人口的分布与工农业生产、气候、地形、水资源和城镇分布等条件有关, 东北诸河30% 的人口集中在城市, 而全国城市人口仅占全国总人口的20%。大于100

表 1 - 5 可能开发水力资源年发电量二亿度以上的河流统计表

编号	河 流 名 称	座 数	装 机 容 量 (万 kW)	年 发 电 量 (亿 kW·h)
1	黑 龙 江	$1 + \frac{6}{2}$	311.01	143.80
2	第二松花江	15	294.31	57.81
3	鸭 绿 江	$2 + \frac{12}{2}$	118.48	49.42
4	牡 丹 江	22	107.08	22.45
5	嫩 江	11	71.26	17.57
6	浑 江	12	63.09	17.22
7	呼 玛 河	6	53.80	15.94
8	激 流 河	2	30.40	9.33
9	诺 敏 河	9	23.11	8.42
10	松花江干流	1	17.60	6.14
11	绰 尔 河	5	18.84	6.00
12	汤 旺 河	11	15.17	5.66
13	额 穆 尔 河	3	17.60	5.46
14	二 道 江	3	13.20	4.77
15	松 江 河	5	11.53	4.65
16	图 们 江	$7 + \frac{6}{2}$	10.47	3.90
17	浑 太 河	10	14.23	3.59
18	绥 芬 河	13	9.06	3.38
19	沾 河	4	8.64	2.77
20	库 尔 滨 河	11	9.23	2.74

表 1 - 6 已开发水力资源占可能开发水力资源的比重

装机容量	项 目	电站总数(座)	装机容量 (万 kW)	年发电量 (亿 kW·h)
五百 kW 以上	可 能 开 发 水 力 资 源	$482 + \frac{24}{2}$	1361.20	436.56
	已 开 发 水 力 资 源	$87 + \frac{3}{2}$	361.03	98.63
	已开发占可能开发 (%)		26.50	22.60
一万 kW 以上	可 能 开 发 水 力 资 源	$116 + \frac{24}{2}$	1269.30	403.54
	已 开 发 水 力 资 源	$12 + \frac{3}{2}$	345.98	92.85
	已开发占可能开发 (%)		27.20	23.00

万人口的特大城市有 6 个,其中辽宁省 4 个,吉林省与黑龙江省各 1 个。辽宁省的城市人口集中程度为全区最高,面积仅占东北诸河流域面积的 12%,人口密度 239 人/km² 为全区最大。内蒙古东四盟市高原牧

区，人口密度最小，20人/km²。见表1-7。

表1-7 一九八〇年东北地区人口分布统计表

名 称	面 积 (万km ²)	总人口 (万人)	其中：城镇人口 (万人)	人口密度 (人/km ²)
东 北 诸 河	124.10	9838.69	3042.18	79
辽 宁 省	14.57	3488.24	1136.25	239
吉 林 省	18.85	2210.70	624.84	117
黑 龙 江 省	45.48	3203.75	1083.47	70
内蒙古东四盟市	45.61	957.39	199.36	20
东 北 地 区	124.51	9860.08	3043.93	79

东北诸河的总土地面积约124万km²（约为18.6亿亩）。据1980年统计，全区耕地面积3.02亿亩，占全国19.8%，耕地率为16.3%；林地5.92亿亩，森林覆盖率为31.8%；牧草地4.03亿亩，占全区面积的21.6%；可垦荒地0.62亿亩，占全区面积的3.3%；其它荒山、沙漠、水面、城镇、村屯、道路等面积5.01亿亩，占全区面积的27.0%。土地利用状况见表1-8。

表1-8 东北诸河土地利用现状表

名 称	流域面积 (万km ²)	其 中							
		耕 地		林 地		牧草地		可垦荒地	
		(亿亩)	占全区 (%)	(亿亩)	占全区 (%)	(亿亩)	占全区 (%)	(亿亩)	占全区 (%)
东 北 诸 河	124.10	3.02	16.2	5.92	31.8	4.03	21.7	0.62	3.3
辽 宁 省	14.57	0.56	25.6	0.57	26.1	0.18	8.2	0.09	4.1
吉 林 省	18.85	0.79	27.9	1.31	46.3	0.37	13.1	0.02	0.7
黑 龙 江 省	45.48	1.29	18.9	2.06	30.2	0.36	5.3	0.34	5.0
内蒙古东四盟市	45.61	0.39	5.7	1.98	28.9	3.11	45.5	0.17	2.5
东 北 地 区	124.51	3.03	16.2	5.93	31.8	4.03	21.6	0.62	3.3

据1980年统计，东北诸河森林面积为5.92亿亩，森林覆盖率31.8%为全国森林覆盖率12.7%的2.5倍。主要分布在大、小兴安岭和长白山等林区。东北诸河牧草面积为4.03亿亩，主要分布在呼伦贝尔草原与科尔沁草原等地。

七、工农各业