

吉林省水资源公报

JILIN WATER RESOURCES BULLETIN



吉林省水利厅
2002.7

序

水是基础性的自然资源 and 战略性的经济资源，水资源的可持续利用是经济社会可持续发展的重要保证。多年来，治水理论和治水实践虽已取得了重大的突破性进展，但干旱缺水、洪涝灾害和水环境恶化问题依然是吉林省经济和社会发展的主要制约因素。

按照全省经济社会发展的总体要求，水利工作要坚持与时俱进，立足吉林实际，突出思路创新。要按照资源水利的治水思路，谋划全省水利建设总体布局，推进水利基础设施建设；按照工业化思维 and 市场化理念，谋划水利基础产业发展，推进水利经济产业化进程；按照可持续发展原则，谋划水利在生态系统中的关键和主导作用，推进生态省建设。逐步构筑起科学的水资源配置、开发、利用、治理、节约、保护体系，以水资源的可持续利用支撑全省经济的跨越式发展 and 社会全面进步。

《吉林省水资源公报》是向社会发布水资源情势的综合性年报。通报来水、用水、水环境状况，反映重要的水事、水资源供需矛盾 and 存在问题，为政府宏观调控决策 and 水资源的开发、利用、治理、配置、节约 and 保护提供科学依据。

水是生命之源，关系最广大人民群众的根本利益，希望全社会在贯彻“三个代表”重要思想的实践活动中，都来关心水、爱惜水、节约水、保护水，支持水利建设，规范水事活动，逐步建立起节水型农业、节水型工业 and 节水型社会，建立起科学的水资源配置体系 and 现代化的水利建设管理体制。

吉林省水利厅厅长



目 录

	一、来水分析计算	1
13	二、蓄水动态分析	
	三、用水调查统计	16
23	四、水质调查评价	
	五、泥沙分析	26
30	六、重要水事	

主 持 单 位
编 制 单 位

吉林省水利厅
吉林省水文水资源局

批 准
审 定
审 查

包 秦
张德新 刘景文 孙恩福
徐海涛

项 目 负 责
公 报 编 写
地 表 水 水
地 下 水 质
水 供 用 水
泥 沙 计
版 面 设 员
参 加 人

高树文 武宝志 武宝志 武宝志 刘汉松 刘景哲 张孝荣 武宝志 高树文 蒋宏图 张 婷
武宝志 张孝荣 张孝荣 温永左 苏宝健 李洪尧 李朝昆 张孝荣 孔繁立 陈锦岚

董惠民
张志君

概 述

2001 年我省为降水枯水年,降水量比多年平均值减少 22.1%,比上年少 16.9%。降水量的减少带来地表、地下水资源量的减少,使全省水资源量比较匮乏,为 316.90 亿立方米,其中地表水资源量为 279.39 亿立方米,比多年均值减少 20.0%,地下水资源量为 100.06 亿立方米,比多年均值减少 11.6%。全省大、中型水库年末蓄水比上年末减少 3.1%。供水和用水较上年减少 8.36 亿立方米。2001 年全省河流水质状况甚忧,丧失使用功能的超 V 类河段比上年有所增加。在上年严重夏旱的基础上,2001 年我省又遭受了有气象记录以来最为严重的旱灾,影响到各行各业,其中仅农业方面造成粮食减产 596 万吨,经济作物损失 21.7 亿元。



IN WATER RESOURCES JOURNAL

一、来水分析计算



源资

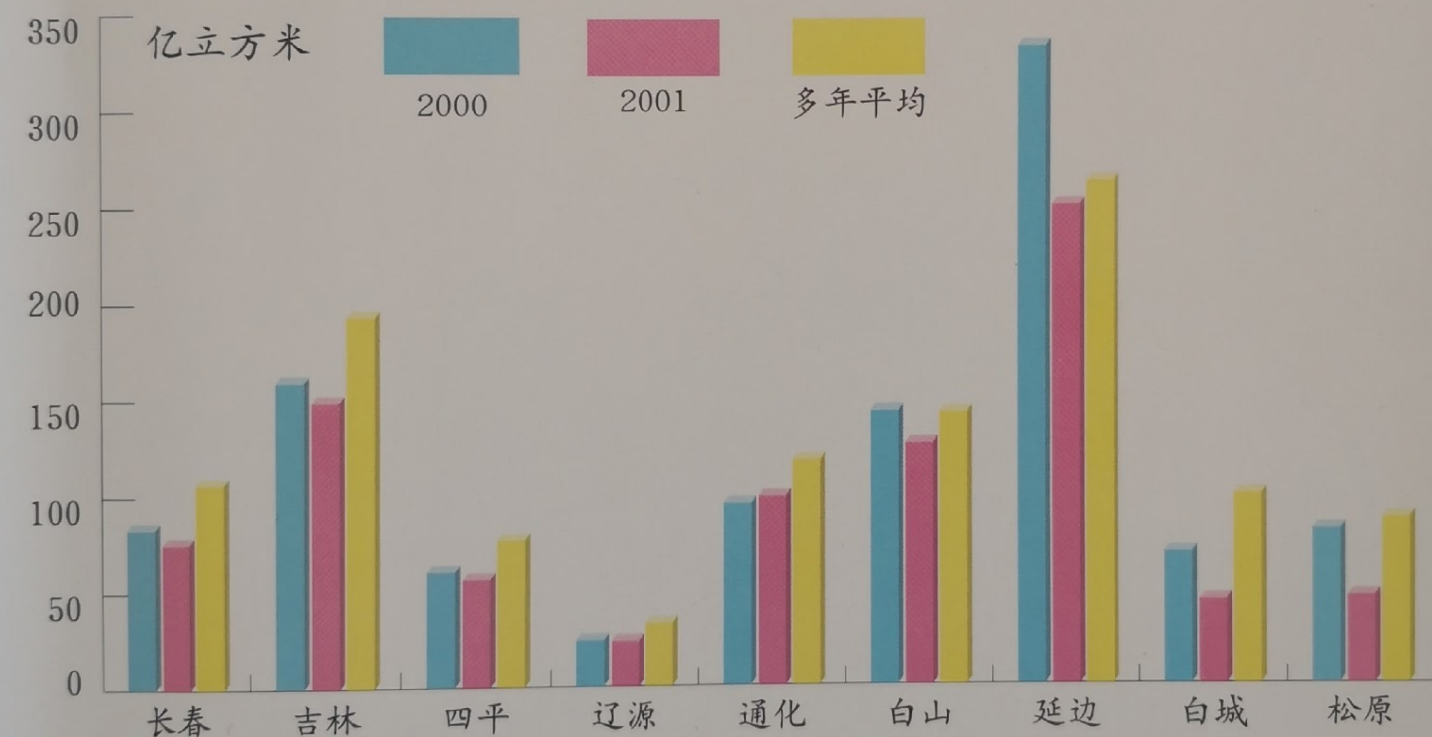
水

省林吉

公報

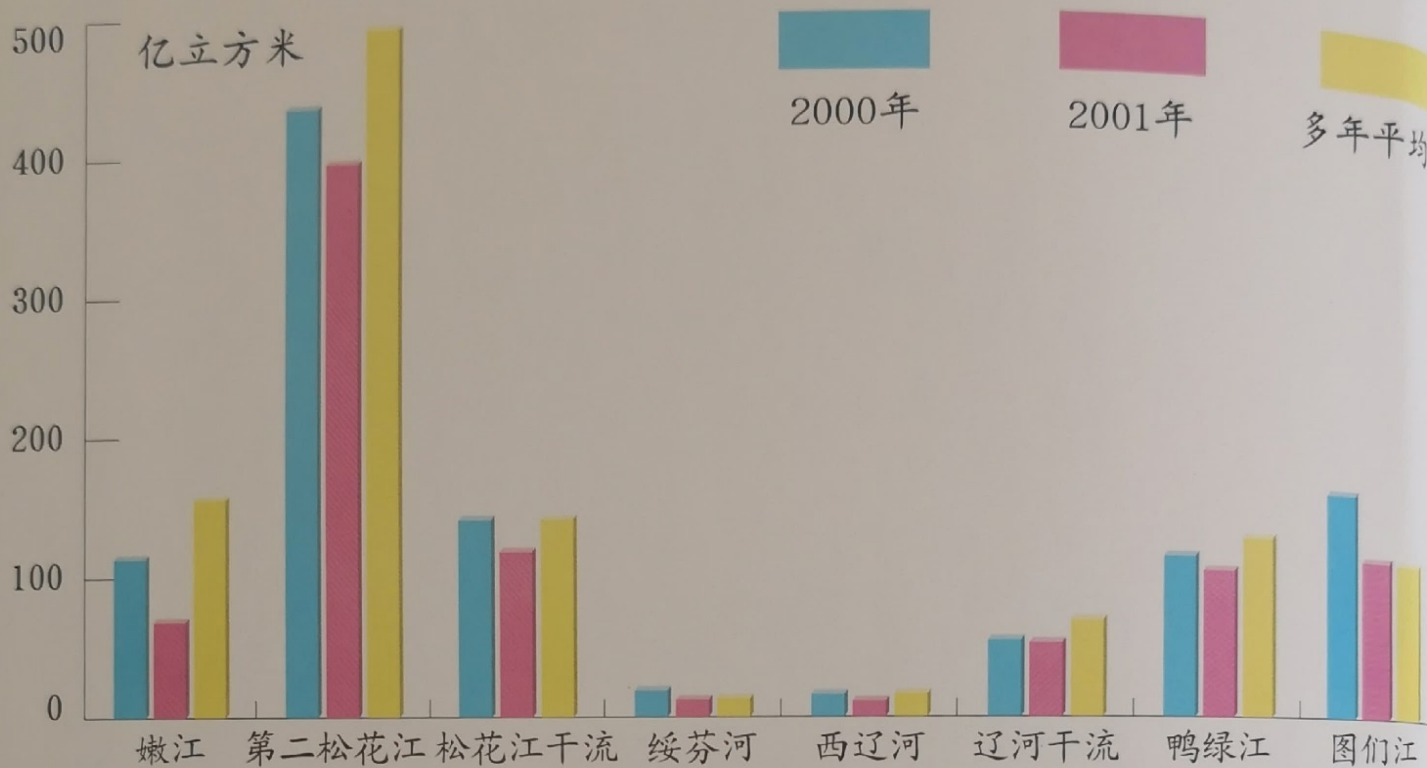
降水量减少，属枯水年份

2001 年全省平均降水量 464.7 毫米，折合成降水总量为 870.80 亿立方米，比上年减少 16.9%，比多年均值减少 22.1%，属枯水年。九个行政分区中延边州、白山、通化市属偏枯水年，其余各市均属枯水年。与多年均值相比，各市州均减少，其中白城、松原减幅最大，分别减少 55.5%、47.0%。



2001 年吉林省行政分区降水量与多年均值和上年比较图

我省境内黑龙江流域属枯水年，辽河流域属偏枯水年。十二条主要江河中牡丹江、拉林河、松花江干流、绥芬河、浑江属偏枯水年，其它江河均属枯水年。与多年均值相比，黑龙江流域减少 25.8%，辽河流域减少 13.2%。



2001 年吉林省流域分区降水量与多年均值和上年比较图

由于我省地形复杂，年降水量的地区分布呈现为长白山区向中西部递减趋势。2001 年年降水量高、低值区的分布与多年平均等值线图中高、低值区的分布大体一致，降水量高值区分布在长白山区，降水量为 955.8 毫米；低值区分布在西部平原地区，最小值为 111.4 毫米，出现在嫩江流域务本站。



东丰县龙头水库斜拉桥



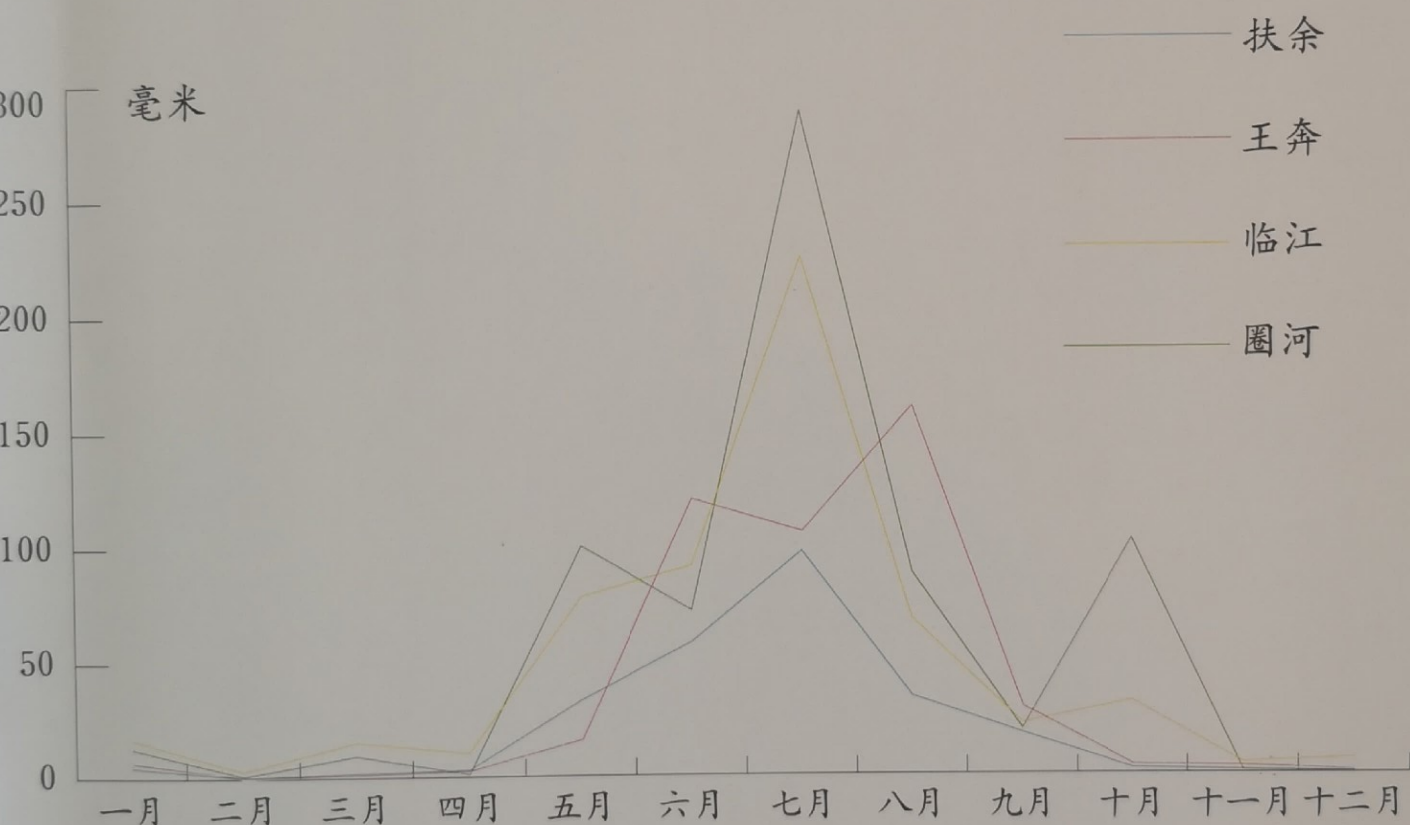
从年降水量距平等值线图看, 全省范围内年降水量与多年均值相比, 化幅度在 0% — 50% 之间变动。



2001 年吉林省降水量距平等值线图

降水量年内分配不均

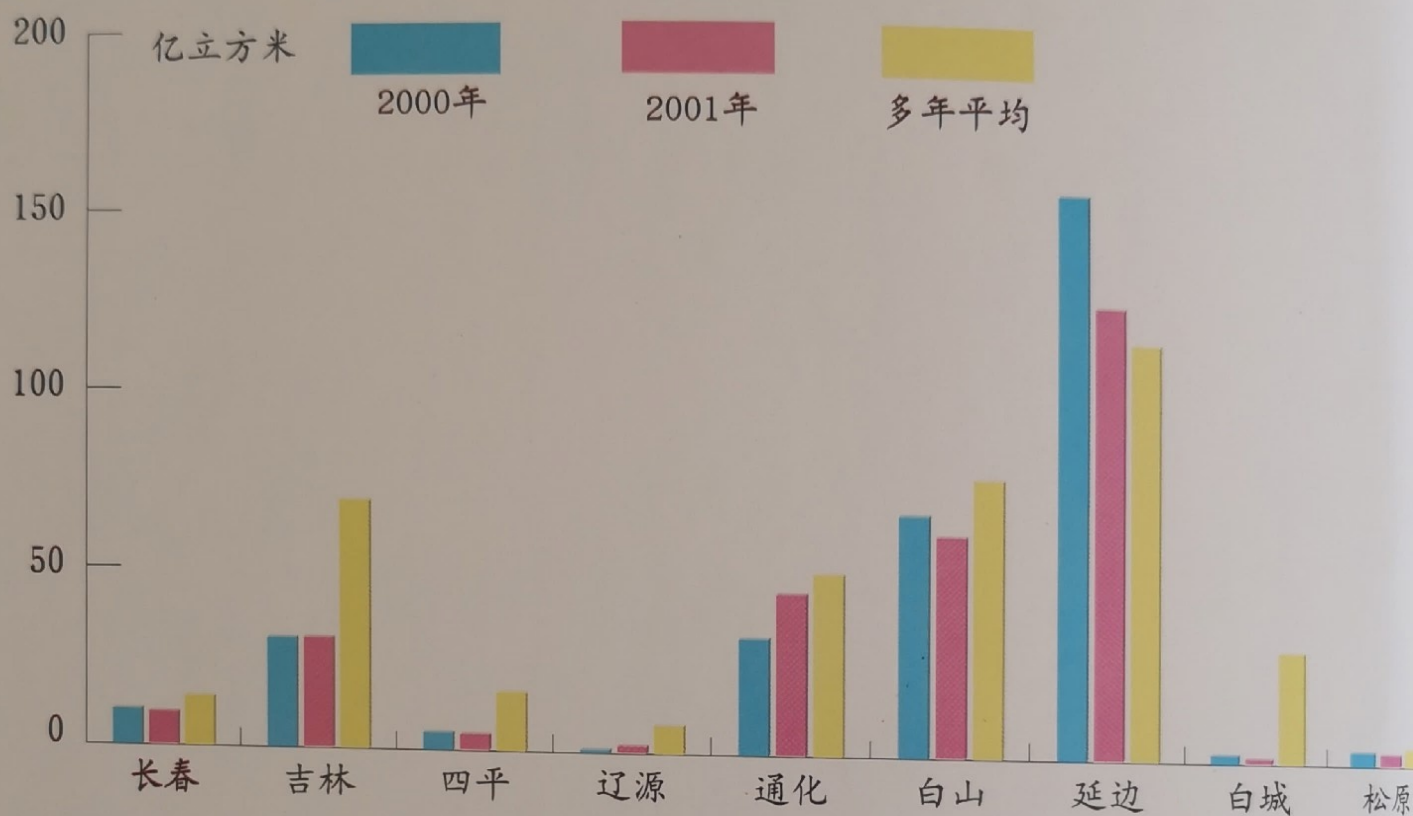
从代表站资料分析,降水量主要集中在汛期6—9月份,占全年降水量的60—80%。



2001 年主要水文站月降水深图

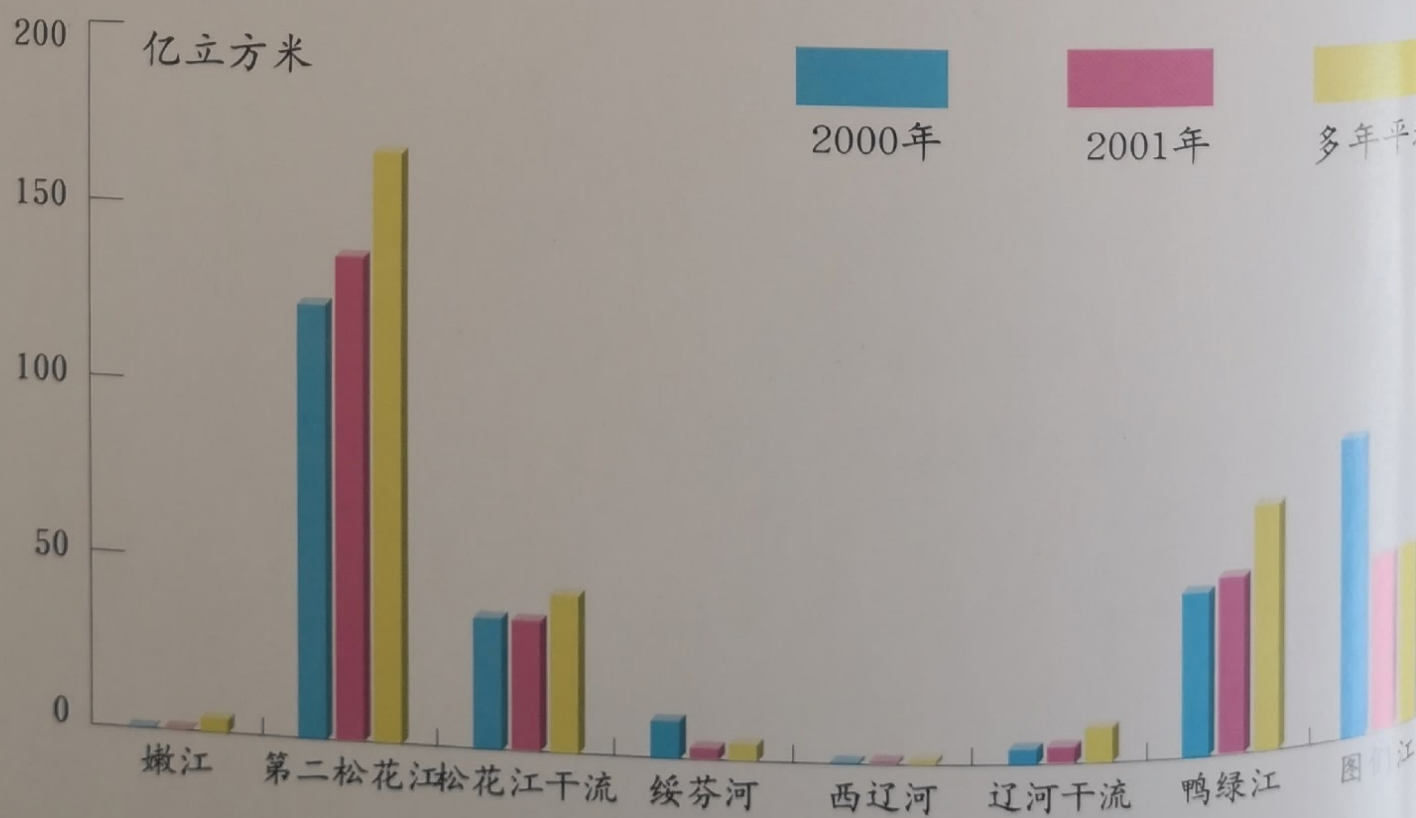
地表水资源量比较匮乏

2001 年全省地表水资源量为 279.39 亿立方米。与上年比较减少 8.8%，比多年均值减少 20.0%。九个行政分区中，除辽源、通化外，其余各市地表水资源量均比上年减少，减少程度相差较大，白城超过 50%。与多年均值相比，除延边州外，其余各市都减少，白城减少 96.4%。



2001年吉林省行政分区地表水资源量与多年均值和上年比较图

流域分区中，黑龙江流域比多年均值减少 18.8%；辽河流域减少 22.8%。



2001年吉林省流域分区地表水资源量与多年均值和上年比较图

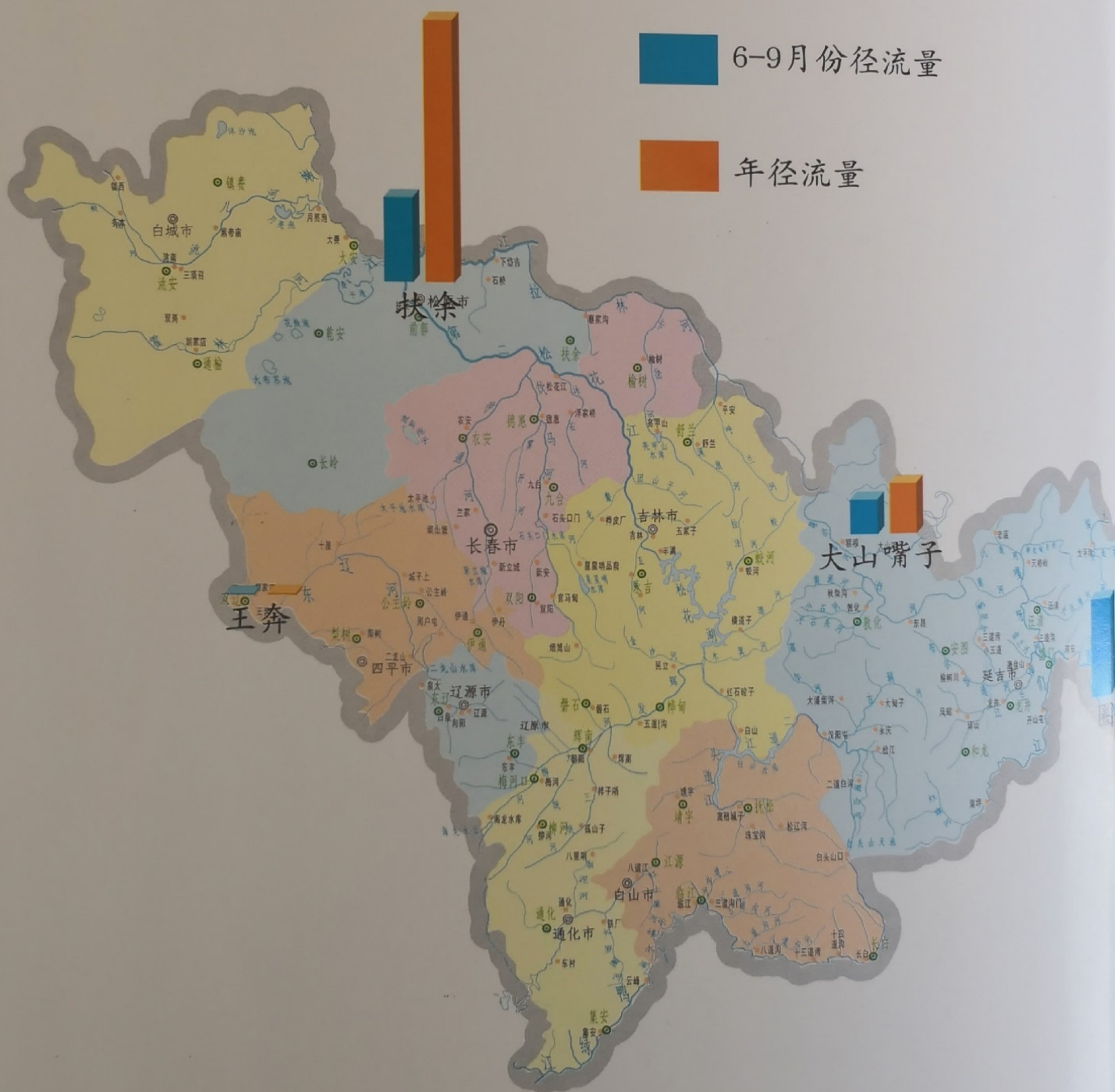
2001 年全省地表水资源分布不均。从东部山区到中部，随地势降低和降水量减少，年径流深由 600 毫米减至 25 毫米。径流深等值线的高值区主要分布在长白山区，低值区主要分布在松嫩平原。



2001 年吉林省年径流深等值线图

径流量的年内分配不均

从代表站资料分析，年径流量的 40-80% 集中在汛期 6-9 月份。



2001 年主要水文站 6—9 月份与年径流量比较图

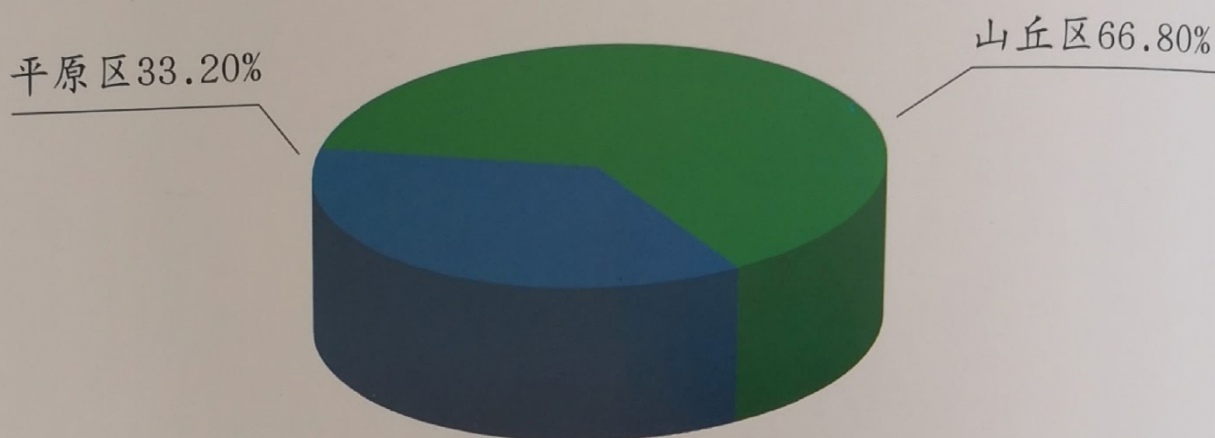
56



吉林恆水資源公報

地下水蕴藏量较上年略有减少

2001 年全省地下水资源量 100.06 亿立方米，比多年均值减少 11.0%，与上年相比减少 9.0%。



2001 年吉林省地下水组成示意图

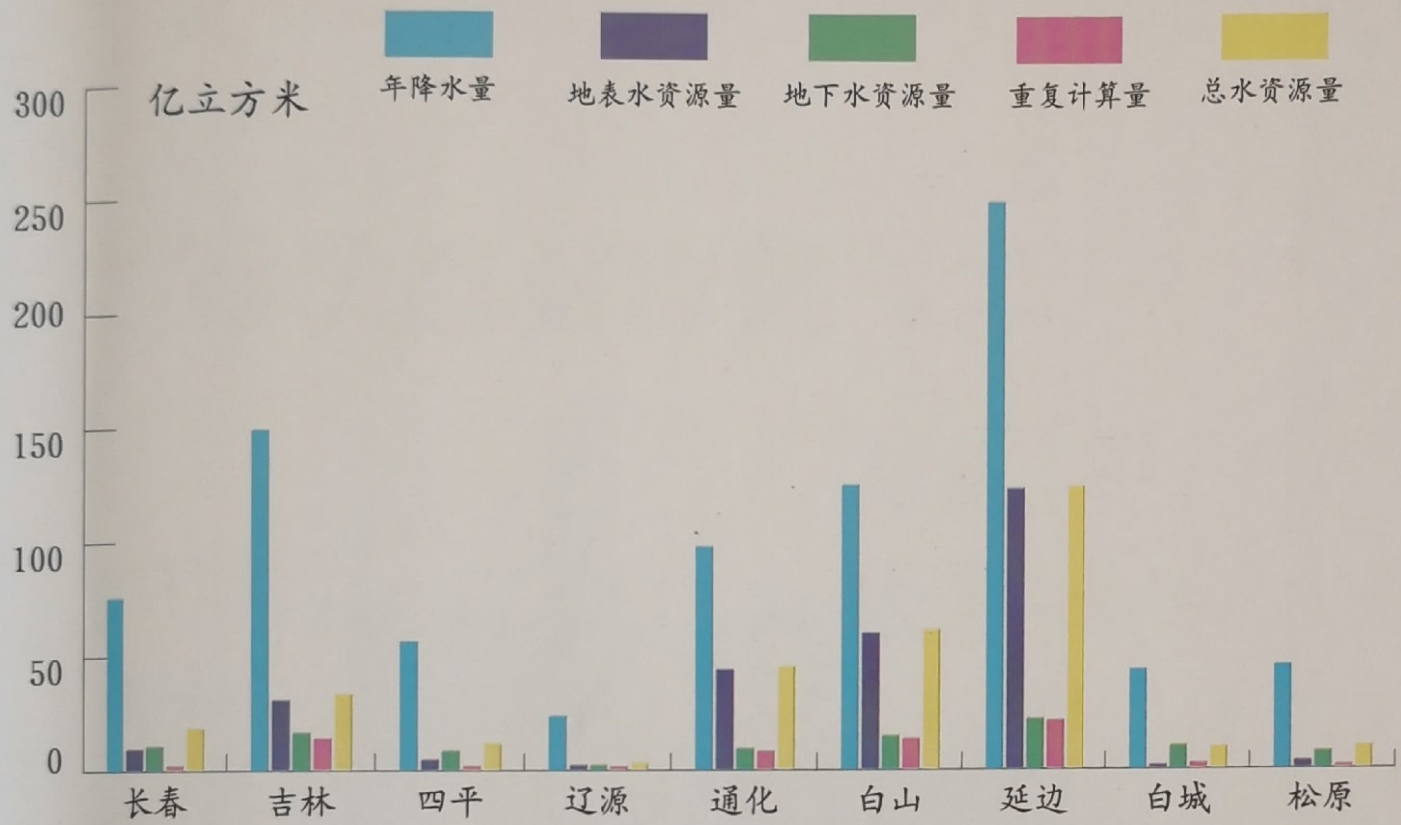
总水资源量较上年有所减少

2001 年全省总水资源量为 316.90 亿立方米，比多年均值减少 20.1%，比上年减少 10.1%。平均产水系数为 0.37，平均产水模数为 17.37 万立方米/平方公里，与上年相比较平均产水模数减少，而平均产水系数基本持平。

2001 年吉林省行政分区总水资源量表

单位：亿立方米

行政分区	降水量	地表水资源量	地下水资源量	重复计算量总	水资源量
长 春	75.54	8.95	10.39	1.48	17.86
吉 林	149.03	30.52	16.23	13.53	33.22
四 平	56.39	4.27	8.26	1.27	11.26
辽 源	23.71	1.75	1.85	1.07	2.53
通 化	98.84	44.39	9.22	7.73	45.88
白 山	126.34	60.69	14.69	13.26	62.12
延 边	250.76	124.69	22.17	21.40	125.46
白 城	44.16	1.12	9.95	1.90	9.17
松 原	46.02	3.01	7.30	0.91	9.40
全 省	870.80	279.39	100.06	62.55	316.90



2001 年吉林省行政分区总水资源量图



九台水文站

二、蓄水动态分析



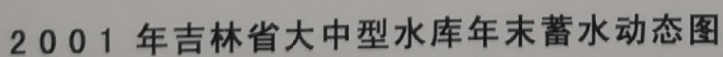
源资

水

省林吉

公報

我省 13 座大型水库、84 座中型水库，2001 年年末蓄水总量 125.66 亿立方米，比上年减少 3.1%，其中大型水库年末蓄水减少 4.6%，中型水库增加 85.8%。



地下水位全面下降

由于本年度平原区降水量少于上年，因此地下水天然补给量减少，而采量加大，致使浅层地下水位全面下降。



2001 年吉林省平原区浅层地下水位动态图

三、用水调查统计



吉林省

水

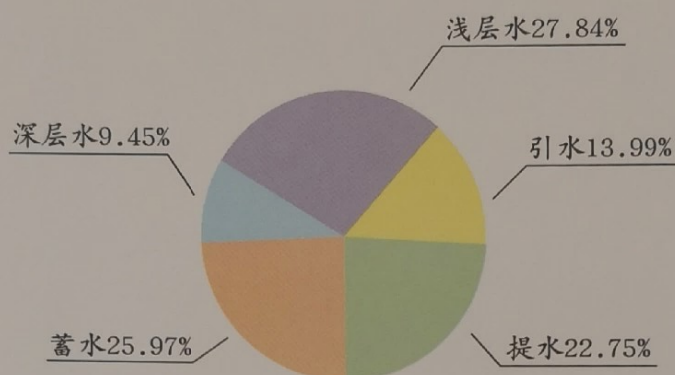
资源

公報

JILIN WATER RESOURCES BULLETIN

供水量减少

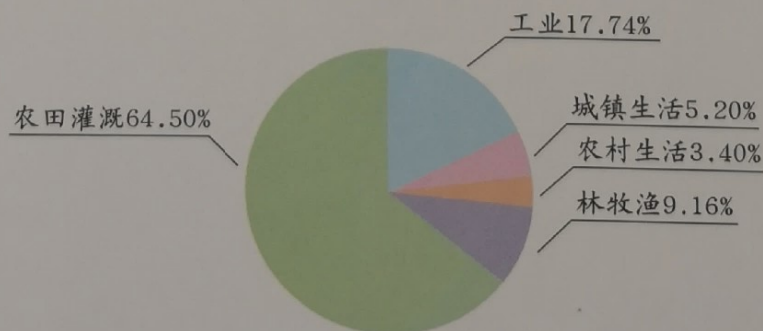
2001 年全省总供水量 105.10 亿立方米, 比上年减少 8.36 亿立方米。总供水量中以地表水供水为主, 占总供水量的 62.71%, 地下水占 37.29%。地表水供水量中蓄水工程供水比重大, 提水次之。



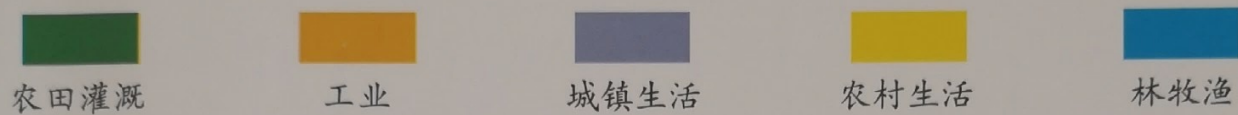
2001 年吉林省供水量组成图

用水量组成与上年相近

2001 年全省总用水量 105.10 亿立方米, 与上年相比, 有所减少。用水组成中以农田灌溉用水为最多, 占总用水量的 64.5%, 工业用水次之, 占 17.74%, 生活用水最少, 不足 10%。



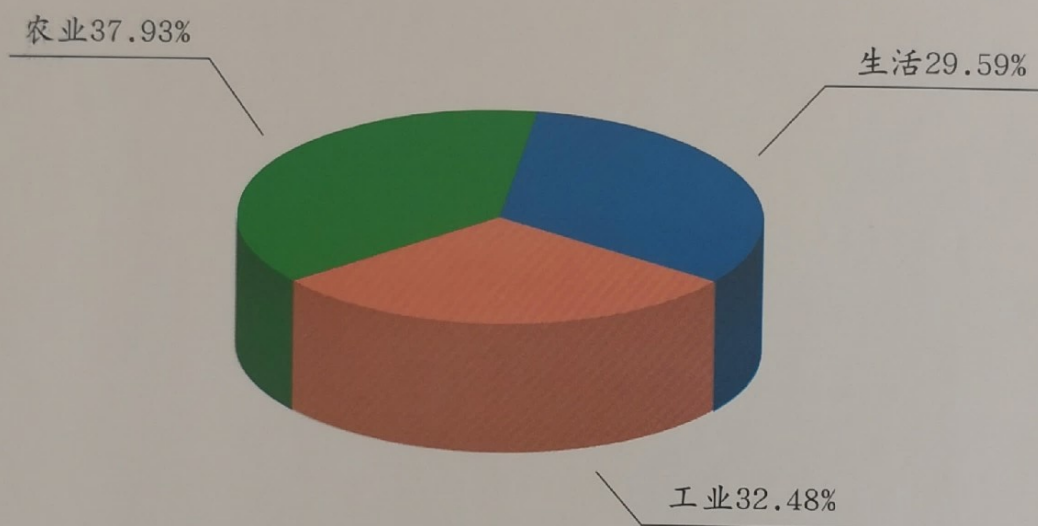
2001 年吉林省用水量组成图



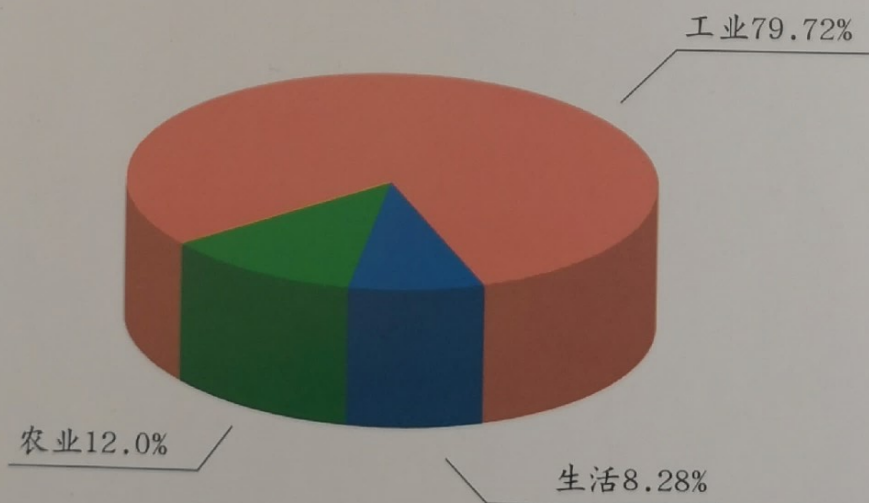
2001 年吉林省行政分区用水组成图

重要城市用水

省内两座重要城市长春市、吉林市 2001 年实际供水量分别为 5.88、9.42 亿立方米，均以地表水供水为主。长春市从第二松花江引水 2.25 亿立方米。用水组成中长春市农业比重大，吉林市工业比重大。



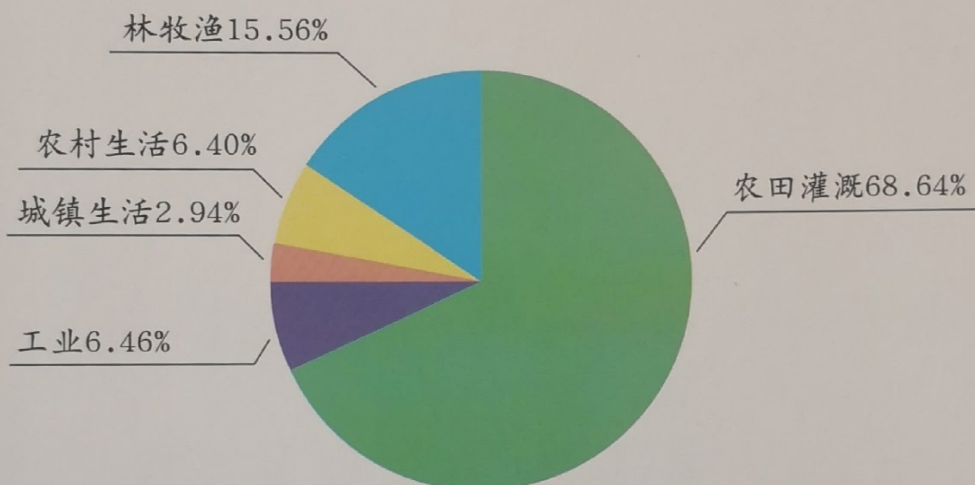
2001 年长春市用水组成图



2001 年吉林市用水组成图

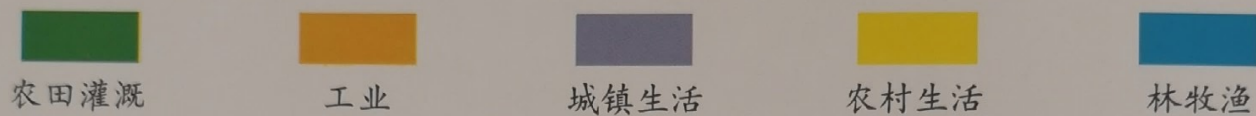
耗水量较上年减少

2001 年全省总耗水量 55.77 亿立方米，少于上年。综合耗水率 53.4%，与上年相近。各耗水组成所占比重与上年接近。

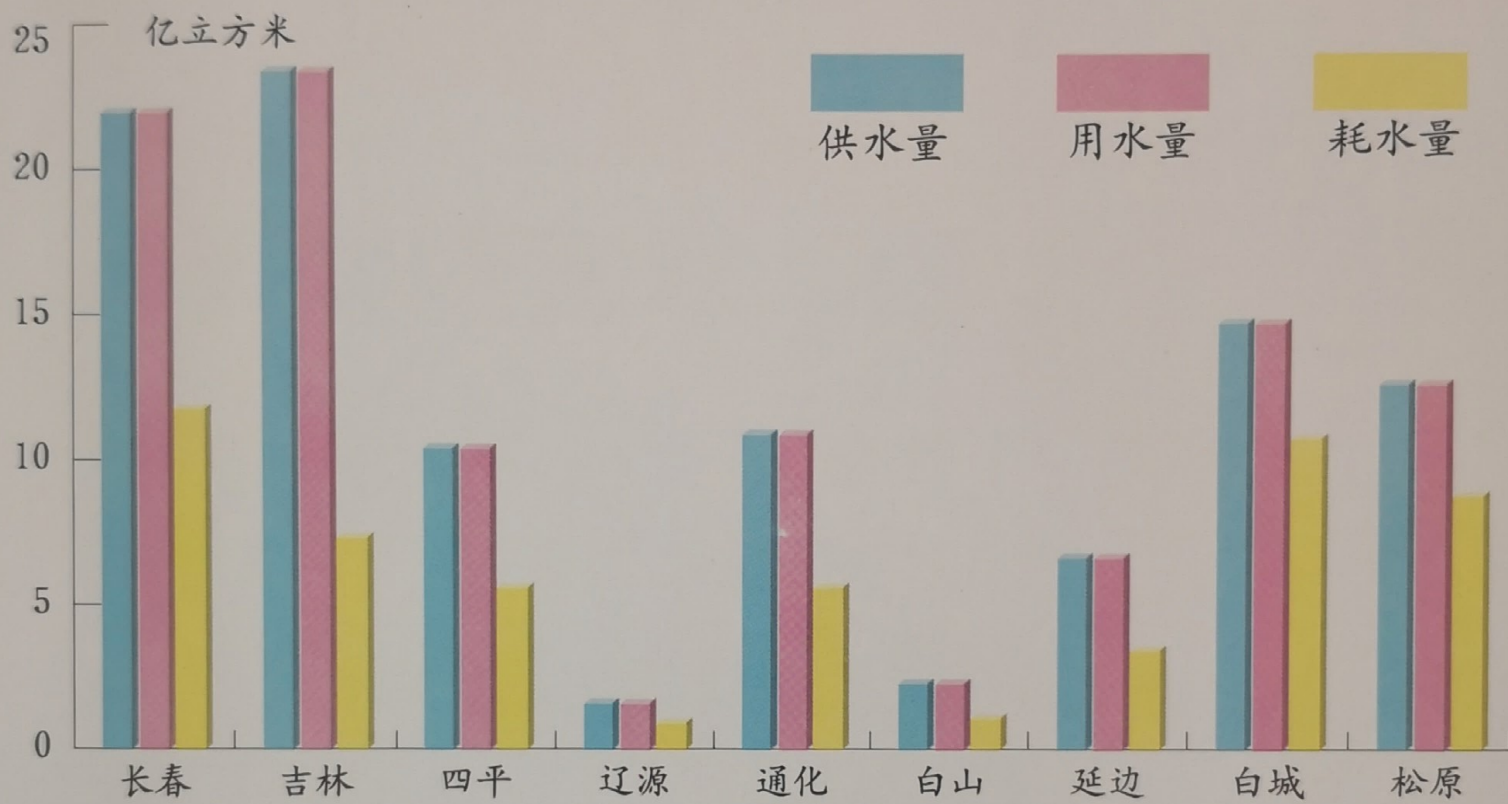


2001 年吉林省耗水量组成图





2001 年吉林省行政分区耗水量组成图



2000年吉林省行政分区供水、用水、耗水量比较图



四、水质调查评价



水

吉林省

废污水排放量少于上年

2001 年全省废污水排放总量达到 15.06 亿吨, 占总用水量的 14.3%。废污水排放中, 以黑龙江流域为最多, 达 12.92 亿吨。废污水排放组成中以工业废水为主, 占总排放量的 81.8%。

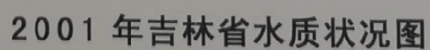
水质污染加重, 超 V 类河段增加

在总长为 3061 公里的评价河段中, 达国家地面水环境质量 I 类标准的河段长 209 公里, 占总长的 6.8%; 达 II 类标准的河段长 305 公里, 占总长的 9.9%; 达 III 类标准的河段长 1184 公里, 占总长的 38.7%; 达 IV 类标准的河段长 311 公里, 占 10.2%; 达 V 类标准的河段长 167 公里, 占 5.5%; 污染严重, 已丧失使用功能的劣 V 类河段长 885 公里, 占 28.9%。

本年度污染严重的 V 类和超 V 类河段有: 辉发河海龙水库以下至辉发城段、饮马河石头口门水库以下河段、图们江除源头 89 公里外的其余河段、东辽河除二龙湖外的其余河段。



四平水文水资源局



五、泥沙分析



吉林省

水

资源

公報

河流泥沙与水土流失

河川水流所挟带的固体颗粒叫河流泥沙。河流的泥沙状况，不仅关系河流本身的发展演变，也反映了流域的环境特性、水土流失程度及人类活动的影响。

(一)、流域水蚀现状

水侵蚀模数（简称水蚀，下同）的大小是反映流域水土流失的重要指标之一，水蚀与流域表面的植被、土壤性质、地形、降水强度等情况密切相关。水侵蚀的产生过程主要为：雨水对土壤冲击、浸泡作用后，被崩解和离散的泥沙融合于径流之中，随水流沿坡面经毛沟、支沟进入江河（同时水流对江河产生侧蚀下切），在水流作用下，进入江河的泥沙被输送到下游，形成流域的水土流失。

经多年资料分析，我省各流域水蚀情况呈自东向西逐渐递增的趋势，尤以东辽河流域上游区水蚀情况最为严重。最高值超过 1000 吨 / 平方公里。东部长白山区由于植被条件好，水蚀情况相对较轻，最低值低于 20 吨 / 平方公里。

2001 年，由于降水量严重偏少，中西部多数河流出现断流现象，水蚀值普遍较常年偏低。最大水蚀值出现在松花江流域沐石河，为 676 吨 / 平方公里，接近该河多年平均水蚀值。其次是东辽河上游、招苏台河、三统河等，水蚀值在 100 — 400 吨 / 平方公里之间。

(二)、河流含沙量与水土流失

我省河流含沙量最大的是东辽河上游区和松花江流域的沐石河，年平均含沙量在 3 千克 / 立方米以上，最大值达 80 千克 / 立方米，为全省之冠。其次为小辽河、伊通河、辉发河等。

2001 年，全省年平均含沙量最大值出现在沐石河，为 10.9 千克 / 立方米。其次，北大河、小辽河、伊通河和东辽河上游均超过 8 千克 / 立方米。最小值出现在星星哨水库坝下附近，年平均含沙量仅为 0.018 千克 / 立方米。

2001 年主要江河水土流失概况

河 名	监测位置	年水土流失量 (10^4t)	年平均输沙率 (kg/s)
松花江	下岱吉	121	38.3
琿春河	琿 春	35	11.1
招苏台河	梨 树	6.9	2.19
东辽河	泉 太	74.2	23.5
牡丹江	大山咀子	36.1	11.4
嫩 江	大 赉	49.9	15.8
松花江	扶 余	100	31.7
拉林河	蔡 家 沟	28.9	9.16

(三) 水利工程对泥沙的拦蓄作用

修建水库后，拦蓄了大量的泥沙，对水库上游而言，产沙、输沙条件不变，对下游来说，由于水库的拦蓄，使下泄泥沙大大减少，水沙条件发生了很大的变化，如西辽河、鸭绿江等。对西辽河、鸭绿江建库前后进行对比，水库下游年输沙量减少了 80%，拦蓄效果十分显著。水库拦蓄了大量的泥沙，并未减轻流域的水土流失。治理水土流失工作与生态环境建设相结合，是一项长期的综合性工作。



2001 年吉林省主要江河水土流失示意图

六、重要水事



吉林省

水

资源

公報

重要水事

1、继 1999 年、2000 年连续干旱少雨之后，2001 年我省又遭受了有气象记录以来最为严重的旱灾，严重的县市水库干涸，地下水位下降，农作物枯萎，杂草枯死，树木落叶，45 个县级以上城市供水不足，白城、四平重灾区已有 102 万农业人口缺粮，洮南市北部 9 个乡镇 5.1 万公顷耕地因旱成灾绝收，人均收入为负值。

2、6 月 15 日至 16 日，中共中央政治局委员、书记处书记、国务院副总理温家宝及有关部委的同志来吉林检查指导抗旱救灾工作。

