

2022

CHINA WATER RESOURCES BULLETIN

中国水资源公报  
2022

中华人民共和国水利部 编



中国水利水电出版社  
www.waterpub.com.cn



# 目 录

## 编写说明

一、概述 .....	- 1 -
二、水资源量 .....	- 3 -
(一) 降水量 .....	- 3 -
(二) 地表水资源量 .....	- 8 -
(三) 地下水资源量 .....	- 10 -
(四) 水资源总量 .....	- 11 -
三、蓄水动态 .....	- 15 -
(一) 大中型水库蓄水动态 .....	- 15 -
(二) 湖泊蓄水动态 .....	- 16 -
(三) 地下水动态 .....	- 16 -
四、水资源开发利用 .....	- 20 -
(一) 供水量 .....	- 20 -
(二) 用水量 .....	- 22 -
(三) 用水消耗量 .....	- 25 -
(四) 用水指标 .....	- 25 -

## 编写说明

### 1. 范围及分区

(1) 《中国水资源公报 2022》(以下简称《公报》)中涉及的全国性数据是现有设施监测统计分析结果,均未包括香港特别行政区、澳门特别行政区和台湾省的相关数据。

(2) 《公报》分区包括 10 个水资源一级区和 31 个省级行政区。在 10 个水资源一级区中,北方 6 区指松花江区、辽河区、海河区、黄河区、淮河区、西北诸河区,南方 4 区指长江区(含太湖流域)、东南诸河区、珠江区、西南诸河区。全国水资源一级区示意图附于《公报》正文之后。

### 2. 术语定义

(1) 地表水资源量:河流、湖泊、冰川等地表水体逐年更新的动态水量,即当地天然河川径流量。

(2) 地下水资源量:地下饱和含水层逐年更新的动态水量,即降水和地表水入渗对地下水的补给量。

(3) 地下水与地表水资源不重复量:由降水入渗补给形成的、不能回归河道被水文断面监测的地下水资源量,即降水入渗补给量扣除降水入渗补给形成的河道排泄量。

(4) 水资源总量:当地降水形成的地表和地下产水总量,即地表径流量与降水入渗补给地下水量之和。

(5) 供水量:各种水源提供的包括输水损失在内的水量之和,分地表水源、地下水源和其他(非常规)水源。地表水源供水量指地表水工程的取水量,按蓄水工程、引水工程、提水工程、调水工程四种形式统计,其中,调水工程仅统计跨水资源一级区调水且在本年度利用的水量;地下水源供水量指水井工程的开采量,按浅层和深层分别统计;其他(非常规)水源指经处理后可以利用或在一定条件下可直接利用的再生水、集蓄雨水、淡化海水、微咸水和矿坑(井)水等。直接利用的海水另行统计,不计入供水量中。

(6) 用水量:各类河道外用水户取用的包括输水损失在内的毛用水量之和。按生活用水、工业用水、农业用水和人工生态环境补水四大类用户统计,



不包括海水直接利用量以及水力发电、航运等河道内用水量。生活用水包括城乡居民家庭生活用水和城乡公共设施用水（含第三产业及建筑业等用水）；工业用水指工矿企业用于生产活动的水量，包括主要生产用水、辅助生产用水（如机修、运输、空压站等）和附属生产用水（如绿化、办公室、浴室、食堂、厕所、保健站等），按新水取用量计，不包括企业内部的重复利用水量；农业用水包括耕地和林地、园地、牧草地灌溉用水，鱼塘补水及畜禽用水；人工生态环境补水包括城乡环境用水以及具有人工补水工程和明确补水目标的河湖、湿地补水，不包括降水、径流自然满足的水量。

（7）用水消耗量：在输水、用水过程中，通过蒸腾蒸发、土壤吸收、产品吸附、居民和牲畜饮用等多种途径消耗掉，而不能回归到地表水体和地下含水层的水量。

### 3. 指标解释

（1）年降水量距平是当年降水量与多年平均值之差除以多年平均值的百分比。

（2）耗水率是用水消耗量占用水量的百分比。

（3）人均综合用水量是用水总量与常住人口的比值。

（4）万元国内生产总值用水量是用水总量与国内生产总值的比值。

（5）万元工业增加值用水量是工业用水量与工业增加值的比值。

（6）人均生活用水量是生活用水量与常住人口的比值。

（7）人均城乡居民生活用水量是城乡居民家庭生活用水量与常住人口的比值。

（8）耕地实际灌溉亩均用水量是耕地灌溉用水量与耕地实际灌溉面积的比值。

（9）农田灌溉水有效利用系数是灌入田间蓄积于土壤根系层中可供作物利用的水量与灌溉毛用水量的比值。

### 4. 数据说明

（1）《公报》中多年平均值统一采用 1956~2016 年水文系列平均值。

（2）全国平均年降水量依据 1.8 万个雨量站观测资料分析计算。

（3）水资源状况依据全国近 3000 处江河水文站以及 1.9 万个地下水监测

站的观测资料进行评价。

(4) 湖泊蓄水量统计对象为常年水面面积 100km<sup>2</sup> 以上且有监测的湖泊。

(5) 地下水年末水位为当年 12 月平均值，平原及盆地平均水位依据地下水水位监测站点数据采用克里金插值法计算。地下水水位动态按照年末与上年同期地下水埋深的差值 < -0.5m、-0.5m (含) ~ 0m (含)、0m ~ 0.5m (含)、> 0.5m 分为上升、弱上升、弱下降、下降。

(6) 水资源开发利用状况依据全国 18.2 万户用水统计调查对象直报水量进行核算。

(7) 《公报》部分数据合计数由于单位取舍不同而产生的计算误差，未作调整。

### 5. 编制单位

《公报》由中华人民共和国水利部组织编制，参加编制单位包括各流域管理机构，各省、自治区、直辖市水利（水务）厅（局），中国水利水电科学研究院，水利部水利水电规划设计总院，中国灌溉排水发展中心，南京水利科学研究院以及水利部信息中心（水文水资源监测预报中心）。

### 一、概述

2022年，全国降水量和水资源量比多年平均值偏少，且水资源时空分布不均。部分地区大中型水库蓄水有所减少，湖泊蓄水相对稳定。全国用水总量比2021年有所增加，用水效率进一步提升，用水结构不断优化。

2022年，全国平均年降水量为631.5mm，比多年平均值偏少2.0%，比2021年减少8.7%。全国水资源总量为27088.1亿 $m^3$ ，比多年平均值偏少1.9%，比2021年减少8.6%。其中，地表水资源量为25984.4亿 $m^3$ ，地下水资源量为7924.4亿 $m^3$ ，地下水与地表水资源不重复量为1103.7亿 $m^3$ 。

全国统计的753座大型水库和3896座中型水库年末蓄水总量比年初减少406.2亿 $m^3$ ，其中长江区大中型水库蓄水总量减少401.3亿 $m^3$ 。监测的76个湖泊年末蓄水总量比年初减少18.1亿 $m^3$ 。年末与上年同期相比，43.9%的浅层地下水水位监测站、57.9%的深层地下水水位监测站、48.7%的裂隙水水位监测站、42.6%的岩溶水水位监测站，水位呈弱上升或上升态势。

全国供水总量和用水总量均为5998.2亿 $m^3$ ，较2021年增加78.0亿 $m^3$ 。其中，地表水源供水量为4994.2亿 $m^3$ ，地下水源供水量为828.2亿 $m^3$ ，其他（非常规）水源供水量为175.8亿 $m^3$ ；生活用水量为905.7亿 $m^3$ ，工业用水量为968.4亿 $m^3$ ，农业用水量为3781.3亿 $m^3$ ，人工生态环境补水量为342.8亿 $m^3$ 。全国用水消耗总量为3310.2亿 $m^3$ 。

全国人均综合用水量为425 $m^3$ ，万元国内生产总值（当年价）用水量为49.6 $m^3$ 。耕地实际灌溉亩均用水量为364 $m^3$ ，农田灌溉水有效利用系数为0.572，万元工业增加值（当年价）用水量为



24.1m<sup>3</sup>，人均生活用水量为 176L/d（其中人均城乡居民生活用水量为 125L/d）。按可比价计算，万元国内生产总值用水量和万元工业增加值用水量分别比 2021 年下降 1.6%和 10.8%。

## 二、水资源量

### （一）降水量

2022年，全国平均年降水量为631.5mm，比多年平均值偏少2.0%，比2021年减少8.7%。2022年全国年降水量等值线见图1，2022年全国年降水量距平等值线见图2。1956—2022年全国年降水量变化见图3。

从水资源分区看，5个水资源一级区降水量比多年平均值偏多，其中辽河区、松花江区、珠江区分别偏多28.9%、11.7%、11.1%；5个水资源一级区降水量比多年平均值偏少，其中长江区偏少10.3%。与2021年比较，仅珠江区降水量增加26.1%；其他9个水资源一级区降水量减少，其中海河区、淮河区分别减少33.9%和26.1%。2022年水资源一级区降水量见表1。长江区降水接近95%频率枯水年水平，自1956年以来，2022年降水量仅高于1978年、1986年和2011年。1956—2022年长江区年降水量变化见图4。

表1 2022年水资源一级区降水量

水资源一级区	降水量/mm	与2021年比较%	与多年平均值比较%
全 国	631.5	-8.7	-2.0
北方6区	340.6	-16.0	3.4
南方4区	1145.8	-4.3	-4.6
松花江区	560.0	-11.6	11.7
辽河区	688.0	-5.2	28.9
海河区	554.4	-33.9	5.2
黄河区	465.8	-16.1	3.0
淮河区	783.1	-26.1	-6.6
长江区	969.6	-15.9	-10.3
其中：太湖流域	1098.8	-22.6	-8.9
东南诸河区	1649.8	-5.6	-1.9
珠江区	1729.3	26.1	11.1
西南诸河区	994.2	-4.0	-8.9
西北诸河区	154.5	-10.4	-6.4



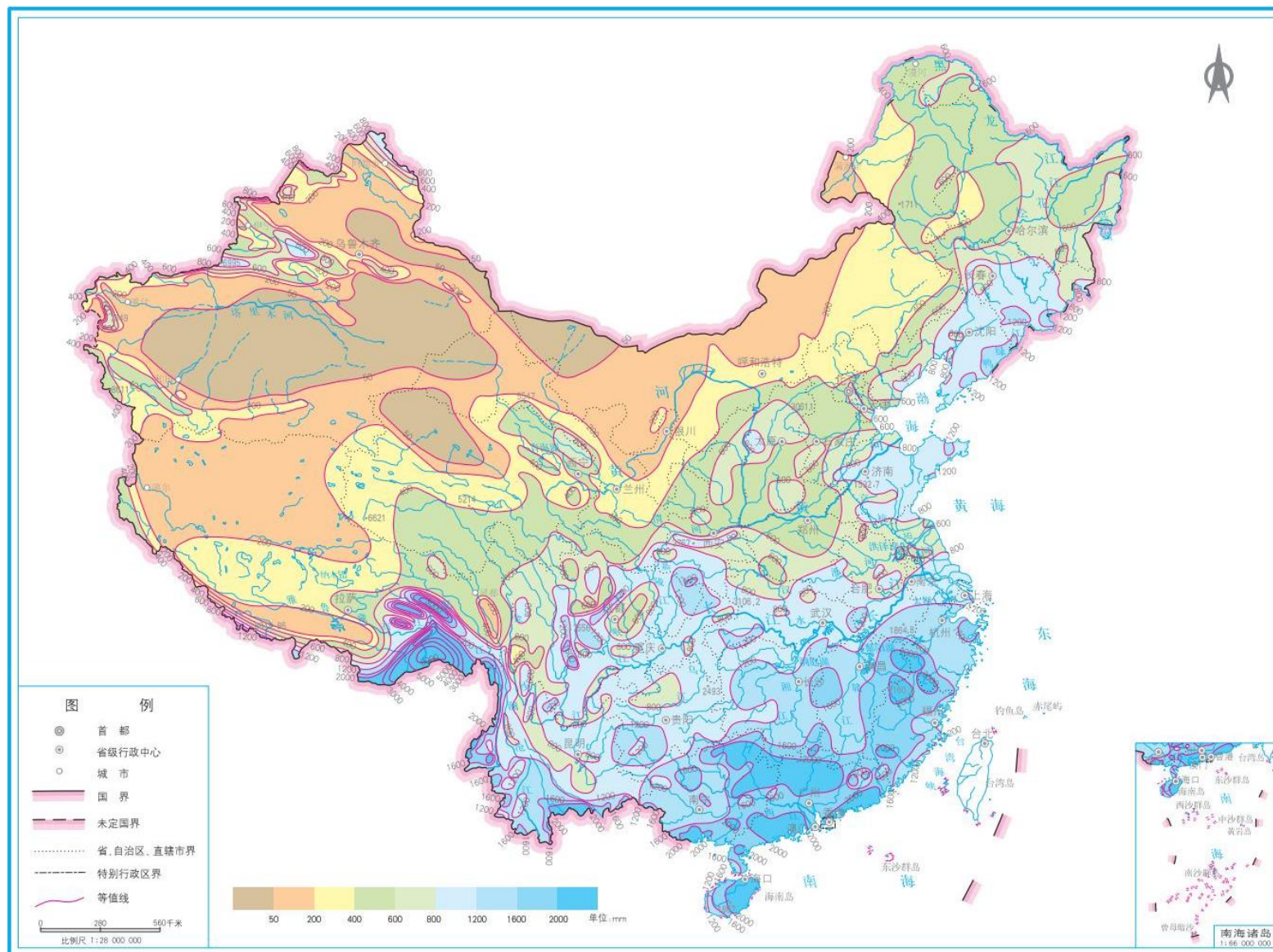


图1 2022年全国年降水量等值线（审图号：GS京(2023)1063号）

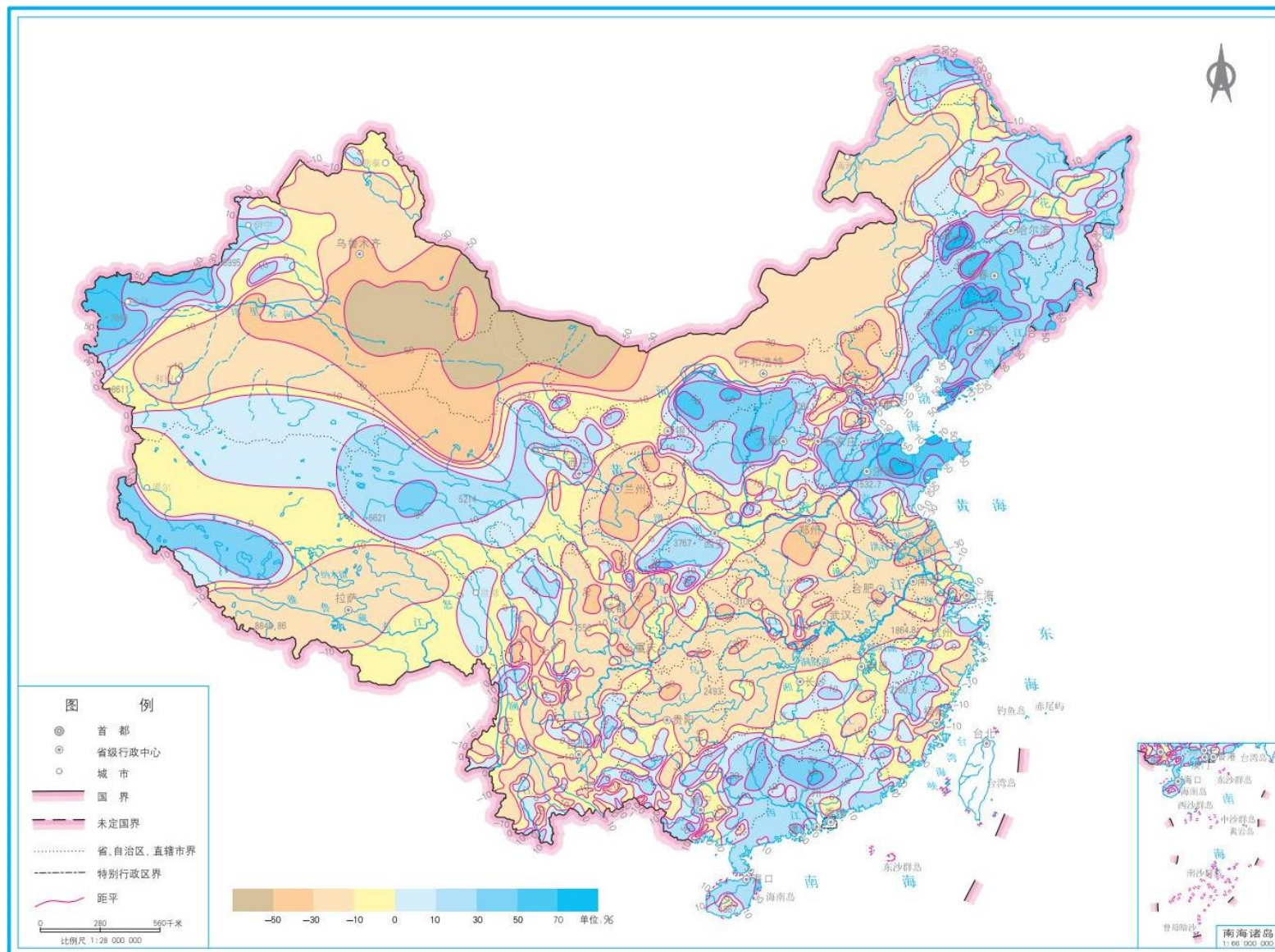


图2 2022年全国年降水量距平等值线（审图号：GS京(2023)1063号）

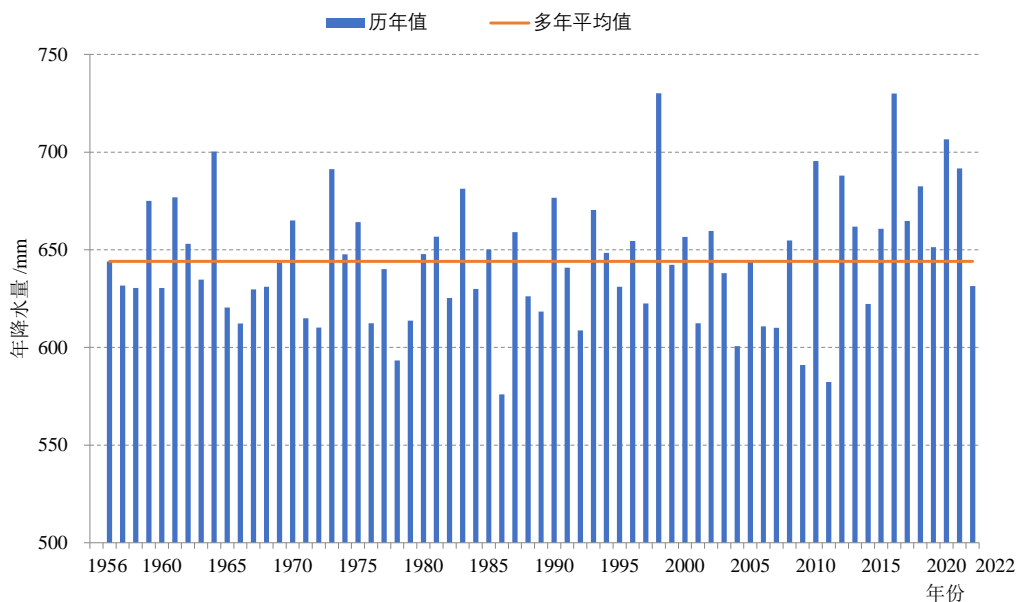


图3 1956—2022年全国年降水量变化

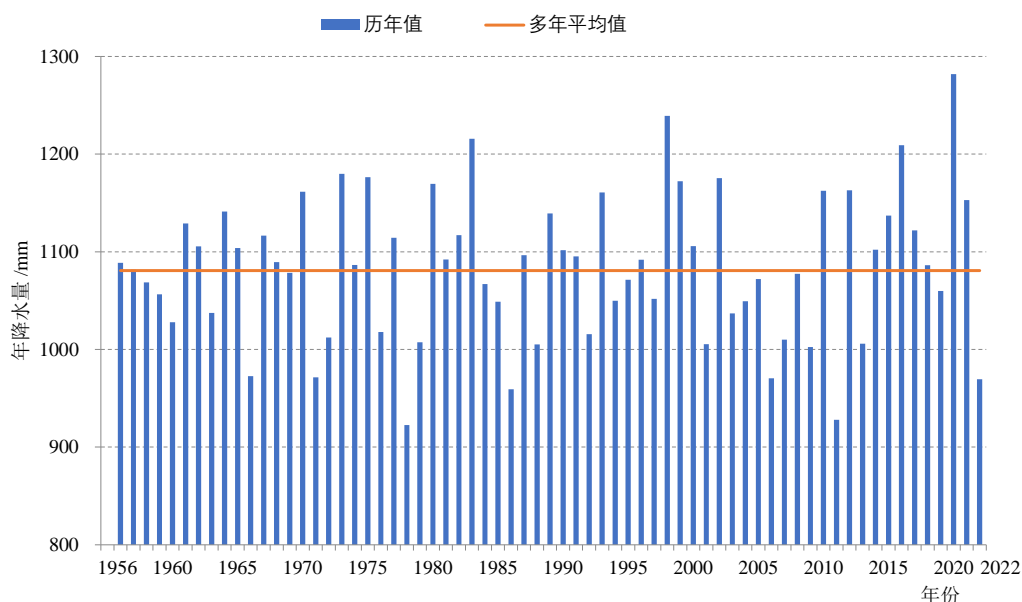


图4 1956—2022年长江区年降水量变化

从行政分区看，12个省（自治区、直辖市）降水量比多年平均值偏多，其中辽宁、吉林、山东3个省偏多30%以上；19个省（自治区、直辖市）比多年平均值偏少，其中重庆、江苏、河南3个省（直辖市）偏少近20%。2022年省级行政区降水量见表2。



## 二、水资源量

表 2 2022 年省级行政区降水量

省 级 行政 区	降水量 /mm	与2021年比较 /%	与多年平均值比较 /%
全 国	631.5	-8.7	-2.0
北 京	482.1	-47.8	-15.3
天 津	584.7	-40.6	3.1
河 北	508.1	-35.7	-2.4
山 西	592.5	-19.2	16.0
内 蒙 古	271.8	-20.9	-1.0
辽 宁	914.6	-2.0	35.7
吉 林	820.7	15.5	34.9
黑 龙 江	578.8	-10.6	8.8
上 海	1072.8	-27.2	-4.4
江 苏	813.3	-31.7	-19.2
浙 江	1567.0	-21.4	-3.4
安 徽	979.8	-24.1	-16.8
福 建	1712.4	15.9	0.9
江 西	1599.3	0.7	-2.8
山 东	878.0	-10.4	30.5
河 南	621.7	-44.9	-19.1
湖 北	987.2	-22.2	-15.2
湖 南	1305.3	-12.4	-10.2
广 东	2114.3	48.8	18.3
广 西	1696.7	22.7	9.8
海 南	2068.6	10.0	13.8
重 庆	945.2	-32.7	-19.4
四 川	842.7	-16.1	-12.4
贵 州	1016.6	-17.2	-12.3
云 南	1173.8	4.4	-7.0
西 藏	538.7	-6.9	-7.5
陕 西	671.1	-29.7	2.2
甘 肃	253.6	-12.1	-9.1
青 海	341.1	-4.3	7.8
宁 夏	253.7	-7.3	-12.2
新 疆	141.3	-12.6	-10.4



## （二）地表水资源量

2022年，全国地表水资源量为25984.4亿 $m^3$ ，折合年径流深为274.7mm，比多年平均值偏少2.2%，比2021年减少8.2%。

从水资源分区看，5个水资源一级区地表水资源量比多年平均值偏多，其中辽河区、松花江区分别偏多75.5%和25.3%；5个水资源一级区地表水资源量比多年平均值偏少，其中长江区、淮河区、西南诸河区分别偏少13.2%、10.8%和10.2%。与2021年比较，3个水资源一级区地表水资源量增加，其中珠江区增加49.0%；7个水资源一级区地表水资源量减少，其中海河区、淮河区、黄河区分别减少57.2%、42.3%和32.8%。2022年水资源一级区地表水资源量见表3。

表3 2022年水资源一级区地表水资源量

水资源一级区	地表水资源量 /亿 $m^3$	与2021年比较 /%	与多年平均值比较 /%
全 国	25984.4	-8.2	-2.2
北方6区	4988.3	-20.5	16.2
南方4区	20996.1	-4.7	-5.7
松花江区	1565.6	-23.4	25.3
辽河区	690.3	18.0	75.5
海河区	202.6	-57.2	18.2
黄河区	577.6	-32.8	-1.0
淮河区	614.6	-42.3	-10.8
长江区	8485.6	-23.4	-13.2
其中：太湖流域	141.6	-43.5	-19.0
东南诸河区	1940.5	-2.0	-3.4
珠江区	5404.0	49.0	14.3
西南诸河区	5166.0	-3.5	-10.2
西北诸河区	1337.6	7.2	10.8

从行政分区看，12个省（自治区、直辖市）地表水资源量比多年平均值偏多，其中山东、吉林、辽宁3个省偏多70%以上；19个省（自治区、直辖市）偏少，其中江苏、河南2个省偏少40%

以上。2022年省级行政区地表水资源量见表4。

表4 2022年省级行政区地表水资源量

省级行政区	地表水资源量 /亿m <sup>3</sup>	与2021年比较 /%	与多年平均值比较 /%
全国	25984.4	-8.2	-2.2
北京	7.4	-76.6	-23.2
天津	11.0	-63.9	8.4
河北	88.5	-61.1	-2.0
山西	108.2	-30.6	39.2
内蒙古	365.9	-53.6	-1.1
辽宁	513.8	11.7	74.2
吉林	625.2	64.5	82.3
黑龙江	771.4	-24.4	15.6
上海	27.6	-39.6	2.4
江苏	142.5	-67.8	-50.9
浙江	918.0	-30.6	-4.4
安徽	476.7	-40.3	-27.8
福建	1173.1	54.9	-1.6
江西	1533.6	9.5	-1.2
山东	391.1	2.4	97.4
河南	172.2	-69.1	-40.5
湖北	690.1	-41.0	-30.2
湖南	1677.2	-6.0	-0.6
广东	2213.3	82.7	20.7
广西	2207.6	43.3	16.2
海南	356.1	6.3	13.6
重庆	373.5	-50.3	-32.6
四川	2207.8	-24.5	-13.9
贵州	912.4	-16.4	-12.4
云南	1742.8	7.9	-18.6
西藏	4139.7	-6.1	-6.5
陕西	330.6	-59.2	-14.0
甘肃	221.6	-17.4	-14.6
青海	707.5	-14.2	12.8
宁夏	7.1	-5.2	-21.9
新疆	871.0	13.4	10.1

从中国流出国境的水量为 5315.4 亿 m<sup>3</sup>，流入界河的水量为 1379.5 亿 m<sup>3</sup>，国境外流入中国境内的水量为 240.3 亿 m<sup>3</sup>。





全国入海水量为 15793.2 亿  $m^3$ ，其中辽河区 378.8 亿  $m^3$ ，海河区 138.0 亿  $m^3$ ，黄河区 260.9 亿  $m^3$ ，淮河区 454.7 亿  $m^3$ ，长江区 7859.0 亿  $m^3$ ，东南诸河区 1762.1 亿  $m^3$ ，珠江区 4939.6 亿  $m^3$ 。与多年平均值相比，全国入海水量偏少 4.8%。与 2021 年相比，全国入海水量减少 1032.4 亿  $m^3$ ，除珠江区、辽河区入海水量分别增加 1892.6 亿  $m^3$ 、98.0 亿  $m^3$  外，其他水资源一级区均有不同程度的减少，其中长江区、淮河区入海水量分别减少 2224.0 亿  $m^3$  和 467.6 亿  $m^3$ 。

### （三）地下水资源量

2022 年，全国地下水资源量（矿化度 $\leq 2g/L$ ）为 7924.4 亿  $m^3$ ，比多年平均值偏少 1.1%，比 2021 年减少 3.3%。其中，平原区地下水资源量为 1774.1 亿  $m^3$ ，山丘区地下水资源量为 6396.1 亿  $m^3$ ，平原区与山丘区之间的重复计算量为 245.8 亿  $m^3$ 。

全国平原浅层地下水总补给量为 1847.3 亿  $m^3$ ，比 2021 年减少 13.4%。南方 4 区平原浅层地下水计算面积占全国平原区面积的 9%，地下水总补给量为 347.4 亿  $m^3$ ；北方 6 区计算面积占 91%，地下水总补给量为 1499.9 亿  $m^3$ 。其中，松花江区 313.3 亿  $m^3$ ，辽河区 132.9 亿  $m^3$ ，海河区 205.7 亿  $m^3$ ，黄河区 170.0 亿  $m^3$ ，淮河区 270.9 亿  $m^3$ ，西北诸河区 407.0 亿  $m^3$ 。在北方 6 区平原地下水总补给量中，降水入渗补给量、地表水体入渗补给量、山前侧渗补给量和井灌回归补给量分别占 53.8%、34.3%、7.0% 和 4.9%。松花江区、辽河区、海河区、黄河区和淮河区平原以降水入渗补给量为主，占总补给量的 50%~80%；而西北诸河区平原以地表水体入渗补给量为主，占总补给量的 72% 左右。2022 年北方各水资源一级区平原地下水补给量组成见图 5。

## 二、水资源量

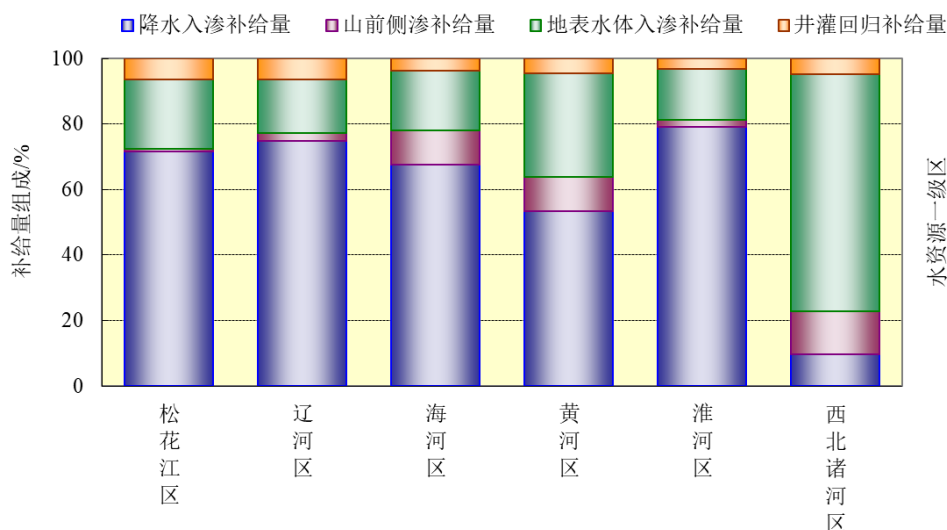


图5 2022年北方各水资源一级区平原地下水补给量组成

### （四）水资源总量

2022年，全国水资源总量为27088.1亿 $m^3$ ，比多年平均值偏少1.9%，比2021年减少8.6%。其中，地表水资源量为25984.4亿 $m^3$ ，地下水资源量为7924.4亿 $m^3$ ，地下水与地表水资源不重复量为1103.7亿 $m^3$ 。全国水资源总量占降水总量的45.3%，平均单位面积产水量为28.6万 $m^3/km^2$ 。2022年水资源一级区水资源总量见表5，与多年平均值比较见图6。2022年省级行政区水资源总量见表6，与多年平均值比较见图7。

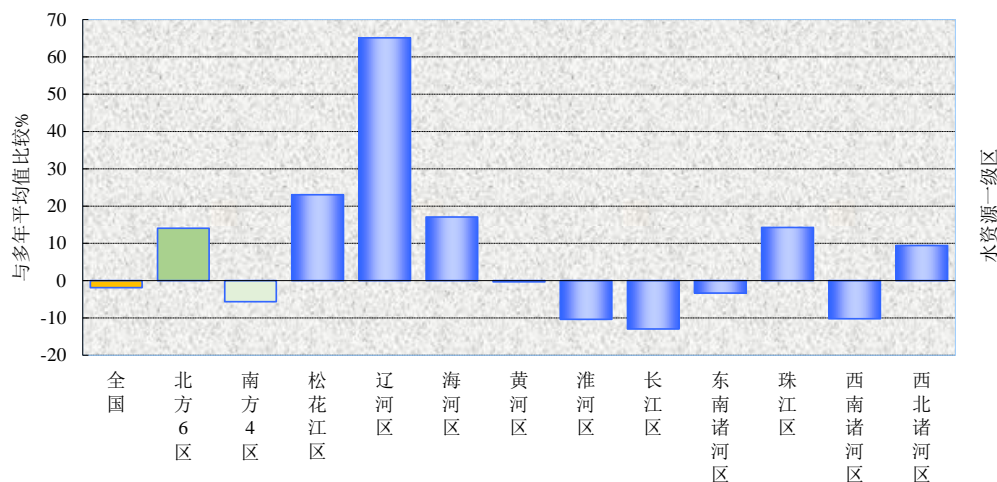


图6 2022年水资源一级区水资源总量与多年平均值比较



表 5 2022 年水资源一级区水资源总量

水资源一级区	降水量 /mm	地表水资源量 /亿m <sup>3</sup>	地下水资源量 /亿m <sup>3</sup>	地下水与地表水资源不重复量 /亿m <sup>3</sup>	水资源总量 /亿m <sup>3</sup>
全国	631.5	25984.4	7924.4	1103.7	27088.1
北方6区	340.6	4988.3	2647.4	967.2	5955.5
南方4区	1145.8	20996.1	5277.0	136.5	21132.6
松花江区	560.0	1565.6	550.4	241.9	1807.6
辽河区	688.0	690.3	240.5	108.2	798.4
海河区	554.4	202.6	283.5	180.8	383.5
黄河区	465.8	577.6	391.3	123.1	700.7
淮河区	783.1	614.6	400.4	217.2	831.8
长江区	969.6	8485.6	2310.2	105.0	8590.5
其中: 太湖流域	1098.8	141.6	42.0	15.6	157.1
东南诸河区	1649.8	1940.5	465.1	12.5	1953.0
珠江区	1729.3	5404.0	1245.3	19.0	5423.0
西南诸河区	994.2	5166.0	1256.4	0.0	5166.0
西北诸河区	154.5	1337.6	781.3	96.0	1433.6

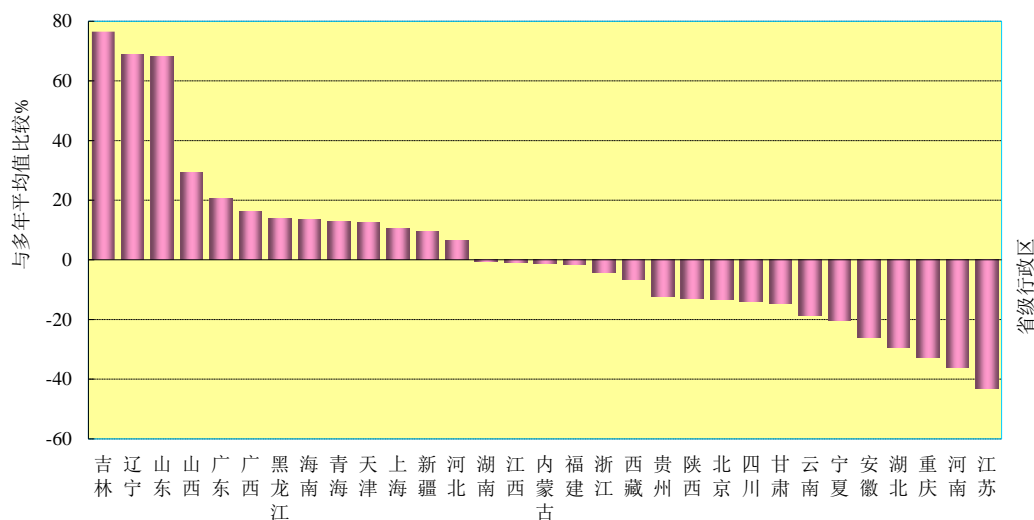


图 7 2022 年省级行政区水资源总量与多年平均值比较



## 二、水资源量

表 6 2022 年省级行政区水资源总量

省 级 行政 区	降水量 /mm	地表水 资源量 /亿m <sup>3</sup>	地下水 资源量 /亿m <sup>3</sup>	地下水与地表水 资源不重复量 /亿m <sup>3</sup>	水资源 总 量 /亿m <sup>3</sup>
全 国	631.5	25984.4	7924.4	1103.7	27088.1
北 京	482.1	7.4	26.8	16.4	23.7
天 津	584.7	11.0	6.8	5.6	16.6
河 北	508.1	88.5	152.8	99.5	188.0
山 西	592.5	108.2	112.6	45.3	153.5
内 蒙 古	271.8	365.9	223.1	143.3	509.2
辽 宁	914.6	513.8	154.3	47.9	561.7
吉 林	820.7	625.2	192.6	79.9	705.1
黑 龙 江	578.8	771.4	307.1	147.0	918.5
上 海	1072.8	27.6	8.4	5.5	33.1
江 苏	813.3	142.5	102.7	50.4	192.8
浙 江	1567.0	918.0	208.3	16.3	934.3
安 徽	979.8	476.7	159.0	68.5	545.2
福 建	1712.4	1173.1	303.7	1.6	1174.7
江 西	1599.3	1533.6	363.7	22.6	1556.2
山 东	878.0	391.1	225.4	117.9	508.9
河 南	621.7	172.2	140.4	77.2	249.4
湖 北	987.2	690.1	258.1	24.2	714.2
湖 南	1305.3	1677.2	416.2	6.6	1683.8
广 东	2114.3	2213.3	546.2	10.3	2223.6
广 西	1696.7	2207.6	436.9	0.9	2208.5
海 南	2068.6	356.1	100.3	7.7	363.8
重 庆	945.2	373.5	82.6	0.0	373.5
四 川	842.7	2207.8	547.2	1.4	2209.2
贵 州	1016.6	912.4	246.5	0.0	912.4
云 南	1173.8	1742.8	602.6	0.0	1742.8
西 藏	538.7	4139.7	928.1	0.0	4139.7
陕 西	671.1	330.6	139.9	35.1	365.8
甘 肃	253.6	221.6	112.7	9.4	231.0
青 海	341.1	707.5	319.8	18.2	725.7
宁 夏	253.7	7.1	15.3	1.8	8.9
新 疆	141.3	871.0	484.3	43.1	914.1



1956—2022 年全国及南北方区水资源总量变化见图 8。与多年平均值比较，全国水资源总量 1990—1999 年偏多 4.2%，2000—2009 年偏少 3.6%，2010—2019 年偏多 3.1%，2020—2022 年偏多 6.6%。南方 4 区 1990—1999 年偏多 5.1%，2000—2009 年偏少 3.0%，2010—2019 年偏多 2.7%，2020—2022 年偏多 1.6%；北方 6 区 1990—1999 年接近多年平均值，2000—2009 年偏少 6.3%，2010—2019 年偏多 4.5%，2020—2022 年偏多 28.1%。

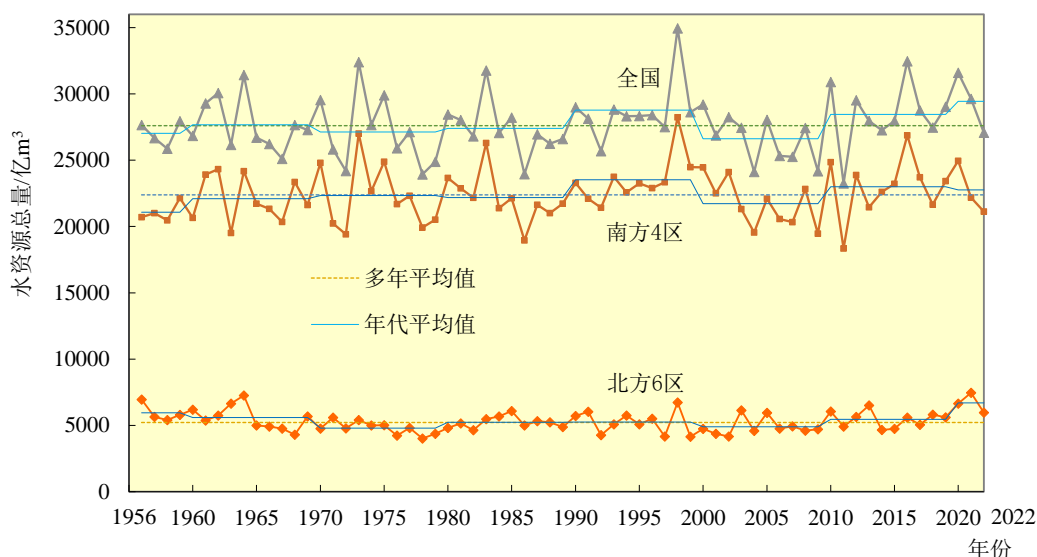


图 8 1956-2022 年全国及南北方区水资源总量变化

### 三、蓄水动态

#### （一）大中型水库蓄水动态

2022年，全国统计的753座大型水库和3896座中型水库年末蓄水总量为4180.7亿 $m^3$ ，比年初蓄水总量减少406.2亿 $m^3$ 。其中，大型水库年末蓄水量为3709.2亿 $m^3$ ，比年初减少366.3亿 $m^3$ ；中型水库年末蓄水量为471.5亿 $m^3$ ，比年初减少39.9亿 $m^3$ 。

从水资源分区看，长江区、黄河区、淮河区、海河区、东南诸河区、辽河区6个水资源一级区水库年末蓄水量分别减少401.3亿 $m^3$ 、65.4亿 $m^3$ 、34.6亿 $m^3$ 、18.4亿 $m^3$ 、5.1亿 $m^3$ 、4.9亿 $m^3$ ；珠江区、松花江区、西北诸河区、西南诸河区4个水资源一级区水库年末蓄水量分别增加59.9亿 $m^3$ 、46.6亿 $m^3$ 、15.7亿 $m^3$ 、1.3亿 $m^3$ 。2022年水资源一级区大中型水库年蓄水量变化见图9。

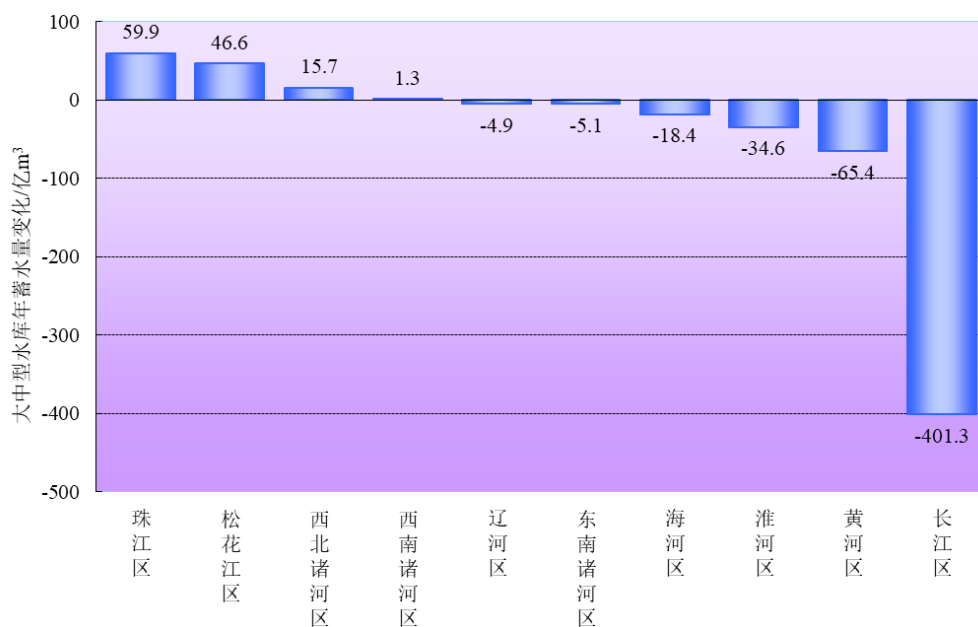


图9 2022年水资源一级区大中型水库年蓄水量变化

从行政分区看，广东、吉林、新疆、福建等10个省（自治区）的水库蓄水量增加，共增加蓄水量149.9亿 $m^3$ ；湖北、河南、湖



南、贵州、四川、安徽、青海等 20 个省（自治区、直辖市）的水库蓄水量减少，共减少蓄水量 556.1 亿 m<sup>3</sup>。2022 年省级行政区大中型水库年蓄水量变化见图 10。

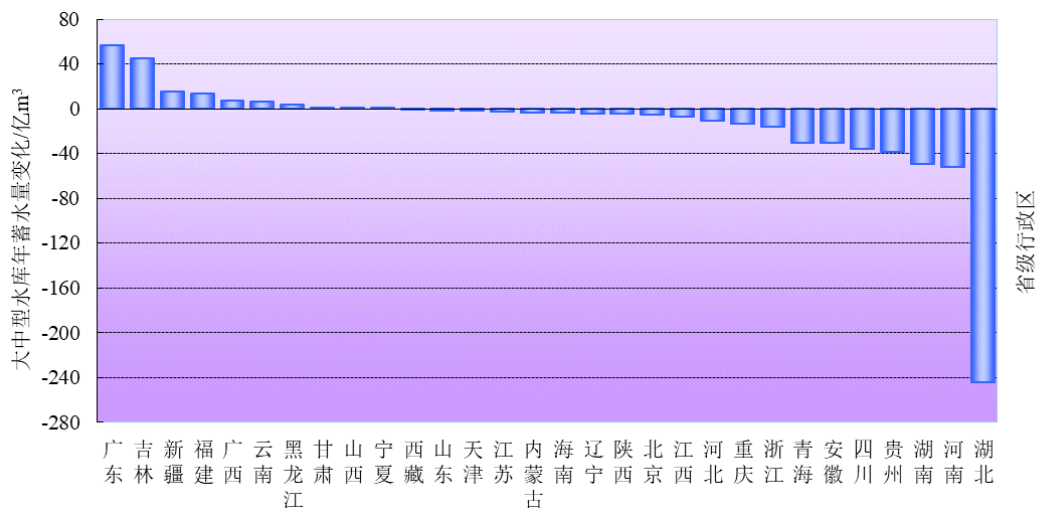


图 10 2022 年省级行政区大中型水库年蓄水量变化

## （二）湖泊蓄水动态

2022 年，根据监测的 76 个湖泊的数据统计，湖泊年末蓄水总量为 1449.9 亿 m<sup>3</sup>，比年初蓄水总量减少 18.1 亿 m<sup>3</sup>。其中，青海湖、查干湖、太湖、华阳河湖泊群蓄水量分别增加 5.0 亿 m<sup>3</sup>、3.2 亿 m<sup>3</sup>、2.1 亿 m<sup>3</sup>、1.4 亿 m<sup>3</sup>；洪泽湖、巢湖分别减少 12.0 亿 m<sup>3</sup>、3.6 亿 m<sup>3</sup>。2022 年水面面积 200km<sup>2</sup> 以上有监测湖泊蓄水量见表 7。

表 7 2022 年水面面积 200km<sup>2</sup> 以上有监测湖泊蓄水量

湖泊	省级行政区	蓄水量/亿 m <sup>3</sup>		
		年末	年初	蓄水量变化
查干湖	吉林	11.0	7.8	3.2
太湖	江苏、浙江	47.0	44.9	2.1
洪泽湖	江苏	24.5	36.5	-12.0
高邮湖	江苏	9.3	10.7	-1.4
骆马湖	江苏	7.1	9.6	-2.5
巢湖	安徽	23.9	27.5	-3.6
华阳河湖泊群	安徽	13.4	12.0	1.4
鄱阳湖	江西	7.3	8.4	-1.1
南四湖上级湖	山东、江苏	10.5	13.0	-2.5



湖泊	省级行政区	蓄水量/亿 m <sup>3</sup>		
		年末	年初	蓄水量变化
南四湖下级湖		5.1	8.1	-3.0
洪 湖	湖北	5.0	5.2	-0.2
梁子湖	湖北	7.4	10.4	-3.0
洞庭湖	湖南	5.8	6.5	-0.6
滇 池	云南	14.6	15.0	-0.4
洱 海	云南	27.5	27.7	-0.2
抚仙湖	云南	200.0	201.1	-1.1
青海湖（咸水湖）	青海	904.2	899.2	5.0

### （三）地下水动态

地下水动态采用 19191 个地下水水位监测站的监测数据进行分析，监控面积约 350 万 km<sup>2</sup>，覆盖我国主要平原区、盆地和岩溶山区。

2022 年年末，与上年同期相比，43.9%的浅层地下水水位监测站、57.9%的深层地下水水位监测站、48.7%的裂隙水水位监测站、42.6%的岩溶水水位监测站，水位呈弱上升或上升态势。

从水资源分区看，4 个水资源一级区地下水水位呈弱上升或上升态势的监测站点比例超过了 50%，其中，东南诸河区、珠江区、海河区、辽河区的比例分别为 72.7%、60.5%、59.6%、54.7%；6 个水资源一级区地下水水位呈弱下降或下降态势的监测站点比例超过了 50%，其中，西北诸河区、西南诸河区、淮河区、长江区、松花江区、黄河区的比例分别为 67.0%、63.2%、62.1%、59.7%、58.8%、56.7%。

2022 年年末，与上年同期相比，在 29 个监测浅层地下水的主要平原及盆地中，忻定盆地、雷州半岛平原浅层地下水水位呈上升态势，分别上升 0.8m、0.6m；三江平原、内蒙古河套平原、陕西关中平原、宁夏银川卫宁平原、浙东沿海平原、广东珠江三角洲平原、大同盆地、长江三角洲平原、穆棱兴凯平原、辽河平原、



琼北台地平原、海河平原、临汾盆地共 13 个平原及盆地浅层地下水水位呈弱上升态势；鄱阳湖平原、松嫩平原、黄淮平原、长治盆地、成都平原、新疆塔里木盆地共 6 个平原及盆地浅层地下水水位呈弱下降态势；青海柴达木盆地、河南南襄山间平原区、内蒙古呼包平原、江汉平原、太原盆地、运城盆地、甘肃河西走廊平原、新疆准噶尔盆地共 8 个平原及盆地浅层地下水水位呈下降态势，其中柴达木盆地下降 2.9m，河南南襄山间平原区下降 2.5m。

2022 年年末，与上年同期相比，在 25 个监测深层地下水的主要平原及盆地中，大同盆地、太原盆地、忻定盆地、琼北台地平原、海河平原、临汾盆地、雷州半岛平原共 7 个平原及盆地深层地下水水位呈上升态势，上升幅度 0.7~2.3m；甘肃河西走廊平原、三江平原、穆棱兴凯平原、辽河平原、黄淮平原、宁夏银川卫宁平原、浙东沿海平原、长江三角洲平原共 8 个平原深层地下水水位呈弱上升态势；长治盆地、运城盆地、松嫩平原、新疆塔里木盆地共 4 个平原及盆地深层地下水水位呈弱下降态势；河南南襄山间平原区、新疆准噶尔盆地、鄱阳湖平原、成都平原、陕西关中平原、江汉平原共 6 个平原及盆地深层地下水水位呈下降态势，其中河南南襄山间平原区下降 2.3m。

2022 年主要平原及盆地浅层和深层地下水动态见表 8。

### 三、蓄水动态

表 8 2022 年主要平原及盆地浅层和深层地下水动态

平原及盆地 名称	水资源 一级区	监控 面积 /万 km <sup>2</sup>	浅层地下水平均埋深/m			深层地下水平均埋深/m		
			年末	上年 同期	变幅	年末	上年 同期	变幅
三江平原	松花江区	5.3	8.3	8.3	0.0	9.7	9.7	0.0
松嫩平原		22.2	7.5	7.2	0.3	8.6	8.3	0.3
穆棱兴凯平原		1.6	4.9	5.1	-0.2	2.6	2.7	-0.1
辽河平原	辽河区	11.0	4.1	4.3	-0.2	2.9	3.0	-0.1
海河平原	海河区	14.2	11.8	12.1	-0.3	43.3	44.9	-1.6
大同盆地		0.6	17.0	17.1	-0.1	28.0	28.7	-0.7
忻定盆地		0.3	15.9	16.7	-0.8	13.7	14.7	-1.0
长治盆地		0.1	9.7	9.5	0.2	14.4	13.9	0.5
黄淮平原	黄河区、 淮河区	19.8	4.3	4.0	0.3	20.6	20.8	-0.2
运城盆地	黄河区	0.6	21.6	21.0	0.6	74.2	73.9	0.3
临汾盆地		0.5	18.9	19.3	-0.4	50.9	53.1	-2.2
太原盆地		0.5	20.9	20.2	0.7	27.2	28.1	-0.9
内蒙古呼包平原		0.9	14.0	13.2	0.8			
内蒙古河套平原		1.4	7.0	7.1	-0.1			
陕西关中平原		2.2	36.5	36.5	0.0	39.0	38.1	0.9
宁夏银川 卫宁平原		0.8	6.1	6.1	0.0	5.6	5.9	-0.3
江汉平原	长江区	4.9	5.5	4.7	0.8	5.0	4.4	0.6
鄱阳湖平原		1.4	5.5	5.0	0.5	15.0	13.5	1.5
长江三角洲平原		5.9	3.2	3.3	-0.1	8.9	9.4	-0.5
河南南襄山间 平原区		0.7	10.5	8.0	2.5	16.3	14.0	2.3
成都平原		0.6	5.3	5.1	0.2	5.9	4.4	1.5
浙东沿海平原	东南 诸河区	0.6	4.7	4.7	0.0	8.5	9.0	-0.5
广东珠江 三角洲平原	珠江区	1.0	3.4	3.4	0.0			
雷州半岛平原		0.7	3.8	4.4	-0.6	15.8	18.1	-2.3
琼北台地平原		0.1	9.7	9.9	-0.2	18.8	20.3	-1.5
甘肃河西走廊 平原	西北 诸河区	10.5	28.4	27.8	0.6	6.4	6.4	0.0
青海柴达木盆地		11.2	12.6	9.7	2.9			
新疆塔里木盆地		19.3	12.6	12.4	0.2	15.5	15.2	0.3
新疆准噶尔盆地		9.7	27.9	27.3	0.6	35.4	33.5	1.9



## 四、水资源开发利用

### （一）供水量

2022年，全国供水总量为5998.2亿 $m^3$ ，占当年水资源总量的22.2%。其中，地表水源供水量为4994.2亿 $m^3$ ，占供水总量的83.3%；地下水源供水量为828.2亿 $m^3$ ，占供水总量的13.8%；其他（非常规）水源供水量为175.8亿 $m^3$ ，占供水总量的2.9%。与2021年相比，供水总量增加78.0亿 $m^3$ ，其中，地表水源供水量增加66.1亿 $m^3$ ，地下水源供水量减少25.6亿 $m^3$ ，其他（非常规）水源供水量增加37.5亿 $m^3$ 。

在地表水源供水量中，蓄水工程供水量占32.1%，引水工程供水量占29.1%，提水工程供水量占33.8%，水资源一级区间调水量占5.0%。全国跨水资源一级区调水主要分布在黄河下游向其左、右两侧的海河区和淮河区的调水，以及长江中下游向海河区、淮河区和黄河区的调水。2022年水资源一级区间跨流域调水量见表9。

表9 2022年水资源一级区间跨流域调水量

单位：亿 $m^3$

调出区	调入区						调出水量合计
	海河区	黄河区	淮河区	长江区	珠江区	西北诸河区	
海河区		0.05					0.05
黄河区	40.75		34.50			3.75	79.00
淮河区				8.03			8.03
长江区	62.67	1.45	87.02		0.69		151.83
东南诸河区				9.23			9.23
珠江区				0.47			0.47
西南诸河区				0.60	0.12		0.72
调入水量合计	103.42	1.50	121.52	18.33	0.81	3.75	249.33



## 四、水资源开发利用

在地下水源供水量中，浅层地下水占 97.6%，深层地下水占 2.4%。

在其他（非常规）水源供水量中，再生水、集蓄雨水利用量分别占 84.9%、6.0%。

2022 年水资源一级区供水量见表 10，供水量组成见图 11。2022 年省级行政区供水量见表 11，供水量组成见图 12。

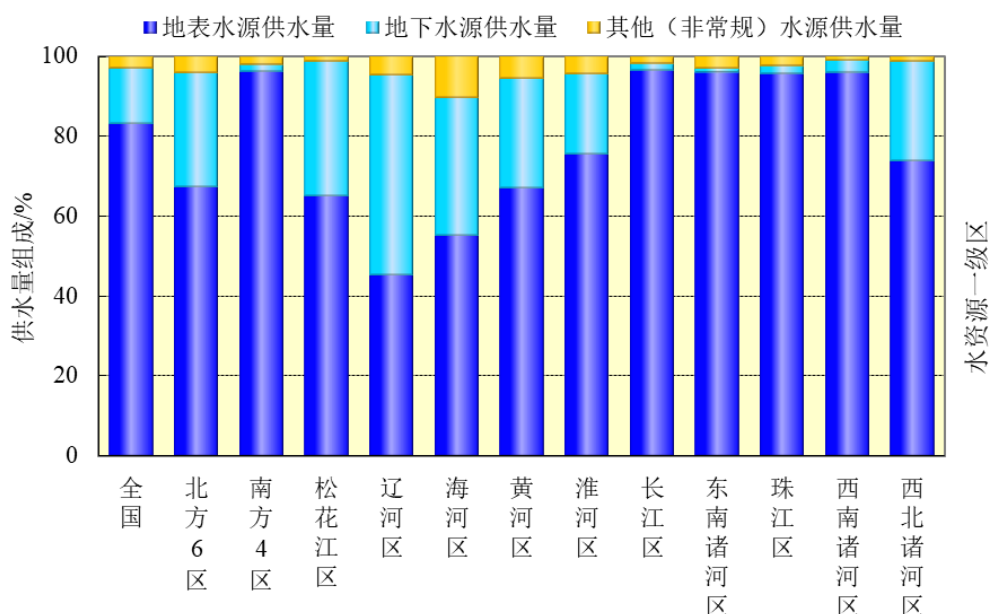


图 11 2022 年水资源一级区供水量组成

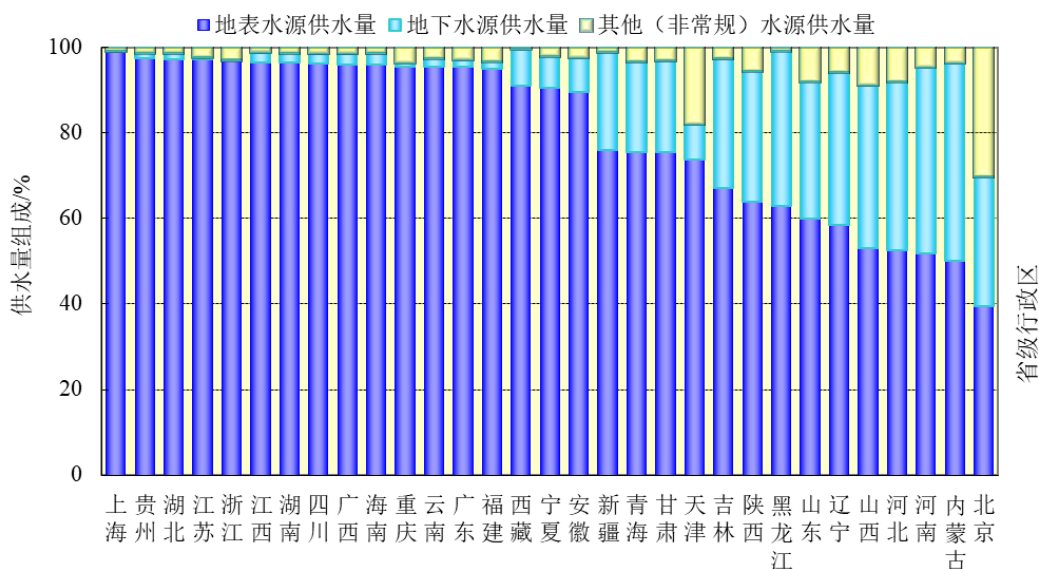


图 12 2022 年省级行政区供水量组成



1997年以来全国供水总量总体呈缓慢上升趋势，2013年后变化相对平稳。其中，地表水源和其他（非常规）水源供水总量呈持续增加态势，地下水源供水量从缓慢增加转向持续减少态势。在地表水源中，跨水资源一级区调水量总体呈持续增加态势；在地下水源中，深层地下水供水量呈持续减少态势。地表水源及其他（非常规）水源供水量占供水总量的比例逐渐增加，地下水源供水量占供水总量的比例有所减少。

## （二）用水量

2022年，全国用水总量为5998.2亿 $m^3$ 。其中，生活用水量为905.7亿 $m^3$ ，占用水总量的15.1%；工业用水量为968.4亿 $m^3$ （其中直流火（核）电冷却用水量为482.7亿 $m^3$ ），占用水总量的16.2%；农业用水量为3781.3亿 $m^3$ ，占用水总量的63.0%；人工生态环境补水量为342.8亿 $m^3$ ，占用水总量的5.7%。

与2021年相比，用水总量增加78.0亿 $m^3$ ，其中，生活用水量减少3.7亿 $m^3$ ，工业用水量减少81.2亿 $m^3$ ，农业用水量增加137.0亿 $m^3$ ，人工生态环境补水量增加25.9亿 $m^3$ 。

2022年水资源一级区用水量见表10。2022年省级行政区用水量见表11，省级行政区用水量组成见图13。

## 四、水资源开发利用

表 10 2022 年水资源一级区供水量和用水量

单位：亿 m<sup>3</sup>

水资源一级区	供水量				用水量					
	地表水源	地下水源	其他(非常规)水源	供水总量	生活	工业	其中:直流火(核)电	农业	人工生态环境补水	用水总量
全国	4994.2	828.2	175.8	5998.2	905.7	968.4	482.7	3781.3	342.8	5998.2
北方 6 区	1805.6	768.0	110.6	2684.2	308.8	204.3	14.6	1955.0	216.1	2684.2
南方 4 区	3188.6	60.2	65.2	3314.0	596.9	764.1	468.0	1826.3	126.7	3314.0
松花江区	280.8	145.8	5.4	432.0	27.7	23.5	9.3	360.1	20.7	432.0
辽河区	85.3	94.4	8.9	188.6	31.4	17.7	0.2	127.8	11.7	188.6
海河区	204.4	128.0	38.3	370.7	69.9	38.9	0.3	186.9	75.0	370.7
黄河区	262.4	107.5	21.7	391.6	55.8	43.0	0.0	258.9	33.9	391.6
淮河区	482.8	128.4	27.9	639.1	100.5	64.7	4.8	433.5	40.4	639.1
长江区	2068.2	38.0	37.4	2143.6	341.0	592.2	409.1	1127.4	83.0	2143.6
其中：太湖流域	337.4	0.0	8.7	346.1	60.6	207.0	169.3	68.6	9.9	346.1
东南诸河区	273.5	2.8	8.8	285.1	69.7	51.4	10.5	145.4	18.6	285.1
珠江区	745.1	16.1	17.9	779.1	173.5	115.0	48.4	467.5	23.2	779.1
西南诸河区	101.8	3.2	1.1	106.2	12.7	5.5	0.0	86.0	1.9	106.2
西北诸河区	490.0	163.8	8.4	662.2	23.5	16.5	0.1	587.7	34.5	662.2

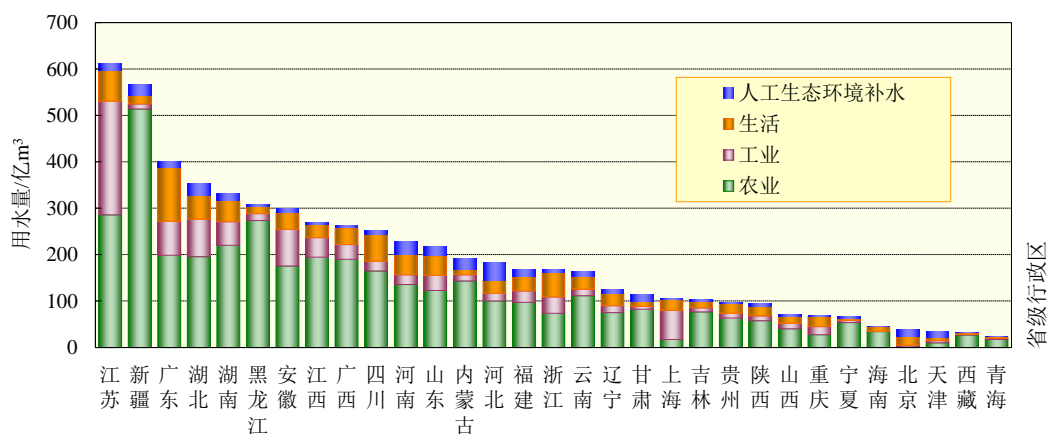


图 13 2022 年省级行政区用水量组成

1997 年以来全国用水总量总体呈缓慢上升趋势，2013 年后变化相对平稳。其中，生活用水量呈持续增加态势，工业用水量从总体增加转为逐渐趋稳，近年来有所下降；农业用水量受当年降水和实际灌溉面积的影响上下波动。生活用水量占用水总量的比例逐渐增加，农业用水量和工业用水量占用水总量的比例有所减少。1997—2022 年全国用水量变化见图 14。

表 11 2022 年省级行政区供水量和用水量 单位：亿 m<sup>3</sup>

省 级 行 政 区	供 水 量				用 水 量					
	地表 水源	地下 水源	其他 (非常规) 水源	供水 总量	生活	工业	其中： 直流火(核) 电	农业	人工生态 环境补水	用水 总量
全 国	4994.2	828.2	175.8	5998.2	905.7	968.4	482.7	3781.3	342.8	5998.2
北 京	15.8	12.2	12.1	40.0	18.6	2.4	0.0	2.6	16.4	40.0
天 津	24.8	2.7	6.0	33.6	7.2	4.6	0.0	10.0	11.7	33.6
河 北	95.8	72.2	14.4	182.4	27.8	16.3	0.3	100.4	37.9	182.4
山 西	38.2	27.5	6.4	72.1	15.1	11.6	0.0	40.5	4.9	72.1
内 蒙 古	95.8	88.7	6.9	191.5	11.3	13.2	0.0	143.4	23.5	191.5
辽 宁	73.8	45.0	7.2	126.0	26.4	15.0	0.1	75.2	9.4	126.0
吉 林	70.3	31.5	2.7	104.5	12.8	8.7	2.4	76.6	6.4	104.5
黑 龙 江	193.8	111.3	2.6	307.7	15.4	14.6	6.9	273.8	3.9	307.7
上 海	104.7	0.0	0.9	105.7	23.8	63.0	53.9	17.2	1.6	105.7
江 苏	595.0	2.8	14.0	611.8	65.6	245.5	200.7	285.8	14.9	611.8
浙 江	162.7	0.2	5.0	167.8	52.5	35.4	1.0	73.4	6.6	167.8
安 徽	269.0	24.1	7.4	300.5	36.1	78.9	48.9	175.7	9.8	300.5
福 建	159.5	2.9	5.4	167.9	31.8	24.4	9.6	97.2	14.5	167.9
江 西	260.6	6.1	3.0	269.8	29.2	42.2	20.5	194.5	3.8	269.8
山 东	130.3	69.3	17.3	217.0	41.3	33.1	0.0	122.7	19.9	217.0
河 南	118.0	99.4	10.6	228.0	43.6	21.3	0.7	135.5	27.6	228.0
湖 北	343.4	5.0	4.7	353.1	51.7	80.9	45.5	195.7	24.7	353.1
湖 南	319.7	6.8	4.5	331.0	45.9	50.9	36.4	220.0	14.2	331.0
广 东	383.5	6.5	11.7	401.7	116.7	73.4	29.4	198.7	12.9	401.7
广 西	253.7	6.6	3.8	264.0	36.1	31.6	18.9	190.0	6.3	264.0
海 南	43.8	1.2	0.6	45.6	9.1	1.4	0.0	33.9	1.2	45.6
重 庆	65.8	0.5	2.5	68.8	22.4	17.1	7.2	27.5	1.8	68.8
四 川	242.0	5.9	3.6	251.6	57.8	21.2	0.0	164.8	7.8	251.6
贵 州	94.0	1.1	1.2	96.3	20.3	11.2	0.0	63.1	1.7	96.3
云 南	156.1	3.3	4.0	163.4	27.6	14.2	0.2	111.5	10.0	163.4
西 藏	29.0	2.7	0.1	31.8	3.3	1.1	0.0	27.1	0.4	31.8
陕 西	60.7	28.9	5.3	94.9	20.2	10.7	0.0	57.5	6.5	94.9
甘 肃	85.2	24.3	3.4	112.9	10.3	6.3	0.0	82.3	13.9	112.9
青 海	18.5	5.1	0.8	24.5	2.9	2.7	0.0	17.1	1.8	24.5
宁 夏	60.1	4.9	1.3	66.3	3.7	4.5	0.0	53.6	4.5	66.3
新 疆	430.7	129.5	6.2	566.4	19.0	10.9	0.1	513.9	22.5	566.4



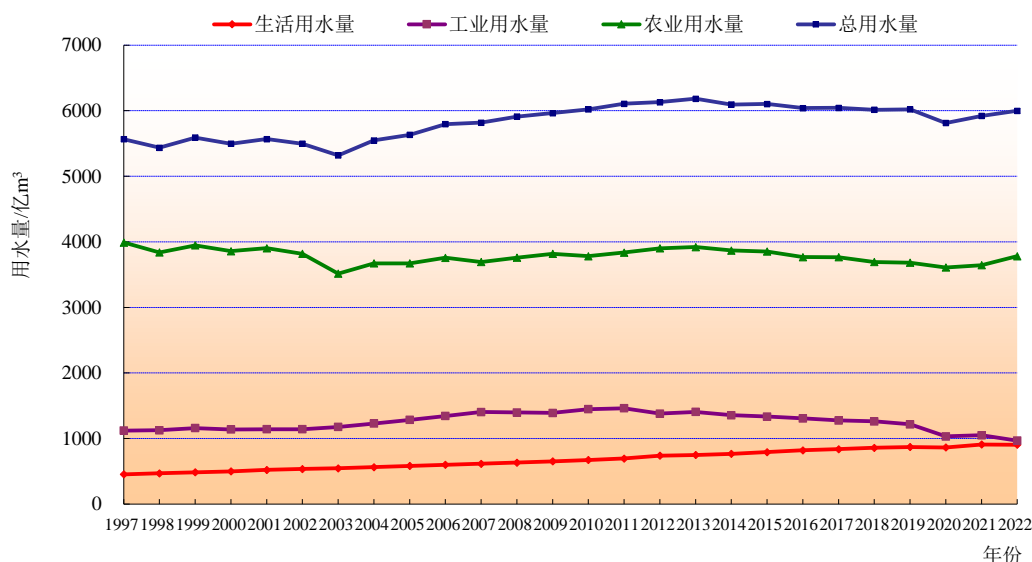


图 14 1997—2022 年全国用水量变化

按居民生活用水、生产用水、人工生态环境补水划分，2022 年全国城乡居民生活用水量占用水总量的 10.8%，生产用水量占 83.5%，人工生态环境补水量占 5.7%。在生产用水中，第一产业用水量占用水总量的 63.0%，第二产业用水量占 16.8%，第三产业用水量占 3.7%。

### （三）用水消耗量

2022 年，全国用水消耗总量为 3310.2 亿  $m^3$ ，耗水率 55.2%。其中，农业用水消耗量为 2516.8 亿  $m^3$ ，占耗水总量的 76.0%，耗水率 66.6%；工业用水消耗量为 215.0 亿  $m^3$ ，占耗水总量的 6.5%，耗水率 22.2%；生活用水消耗量为 358.4 亿  $m^3$ ，占耗水总量的 10.8%，耗水率 39.6%；人工生态环境补水耗水量为 220.0 亿  $m^3$ ，占耗水总量的 6.7%，耗水率 64.2%。

### （四）用水指标

2022 年，全国人均综合用水量为 425 $m^3$ ，万元国内生产总值（当年价）用水量为 49.6 $m^3$ 。耕地实际灌溉亩均用水量为 364 $m^3$ ，



农田灌溉水有效利用系数为 0.572，万元工业增加值（当年价）用水量为 24.1m<sup>3</sup>，人均生活用水量为 176L/d，人均城乡居民生活用水量为 125L/d。2022 年水资源一级区、省级行政区主要用水指标分别见表 12 和表 13。

表 12 2022 年水资源一级区主要用水指标

水资源一级区	人均综合用水量/m <sup>3</sup>	万元国内生产总值用水量/m <sup>3</sup>	耕地实际灌溉亩均用水量/m <sup>3</sup>	人均生活用水量/(L/d)	人均城乡居民生活用水量/(L/d)	万元工业增加值用水量/m <sup>3</sup>
全国	425	49.6	364	176	125	24.1
松花江区	794	145.3	413	139	105	28.3
辽河区	357	55.2	190	163	115	15.4
海河区	247	29.3	164	127	93	11.2
黄河区	319	41.4	269	124	91	10.9
淮河区	311	39.4	244	134	102	12.2
长江区	457	49.1	452	199	137	42.2
其中：太湖流域	513	29.4	503	246	154	50.4
东南诸河区	312	26.3	468	209	139	12.5
珠江区	373	44.2	677	227	161	19.3
西南诸河区	506	94.1	395	166	120	27.8
西北诸河区	1936	273.5	495	188	153	18.8

#### 四、水资源开发利用

表 13 2022 年省级行政区主要用水指标

省级行政区	人均综合用水量/m <sup>3</sup>	万元国内生产总值用水量/m <sup>3</sup>	耕地实际灌溉亩均用水量/m <sup>3</sup>	农田灌溉水有效利用系数	人均生活用水量/(L/d)	人均城乡居民生活用水量/(L/d)	万元工业增加值用水量/m <sup>3</sup>
全 国	425	49.6	364	0.572	176	125	24.1
北 京	183	9.6	124	0.751	233	145	4.8
天 津	245	20.6	247	0.722	145	100	8.5
河 北	245	43.1	153	0.677	103	80	11.1
山 西	207	28.1	170	0.563	119	91	9.1
内 蒙 古	798	82.7	211	0.574	129	91	13.6
辽 宁	299	43.5	350	0.592	172	120	14.7
吉 林	443	80.0	284	0.604	149	110	23.4
黑 龙 江	989	193.5	415	0.611	136	103	34.2
上 海	426	23.7	573	0.739	263	160	58.4
江 苏	719	49.8	476	0.620	211	140	50.5
浙 江	256	21.6	381	0.609	219	140	12.3
安 徽	491	66.7	282	0.564	162	125	57.2
福 建	401	31.6	597	0.565	208	141	12.4
江 西	597	84.1	720	0.530	177	132	35.9
山 东	213	24.8	150	0.648	111	84	11.5
河 南	231	37.2	172	0.625	121	93	10.9
湖 北	605	65.7	406	0.537	243	148	46.1
湖 南	501	68.0	510	0.553	190	136	33.9
广 东	317	31.1	719	0.532	252	171	15.4
广 西	524	100.4	776	0.521	196	154	46.7
海 南	445	66.9	745	0.575	243	178	17.9
重 庆	214	23.6	313	0.511	191	142	20.7
四 川	300	44.3	373	0.497	189	143	12.9
贵 州	250	47.8	399	0.494	144	113	20.3
云 南	348	56.4	336	0.510	161	114	19.8
西 藏	871	149.1	513	0.457	246	141	54.8
陕 西	240	29.0	267	0.583	140	101	8.1
甘 肃	453	100.8	397	0.578	114	93	19.2
青 海	412	67.8	447	0.506	133	92	21.9
宁 夏	913	130.8	524	0.570	139	83	21.3
新 疆	2189	319.3	530	0.579	201	169	18.2



根据《中国水资源公报》，1997年以来用水效率明显提高，全国万元国内生产总值用水量和万元工业增加值用水量均呈显著下降趋势，耕地实际灌溉亩均用水量总体呈缓慢下降趋势，人均综合用水量基本维持在400~450m<sup>3</sup>之间。1997—2022年全国主要用水指标变化见图15。2022年与1997年比较，耕地实际灌溉亩均用水量由492m<sup>3</sup>下降到364m<sup>3</sup>；万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量分别下降了85.5%、89.4%（按可比价计算）。与2021年相比，万元国内生产总值用水量和万元工业增加值用水量分别下降1.6%和10.8%（按可比价计算）。

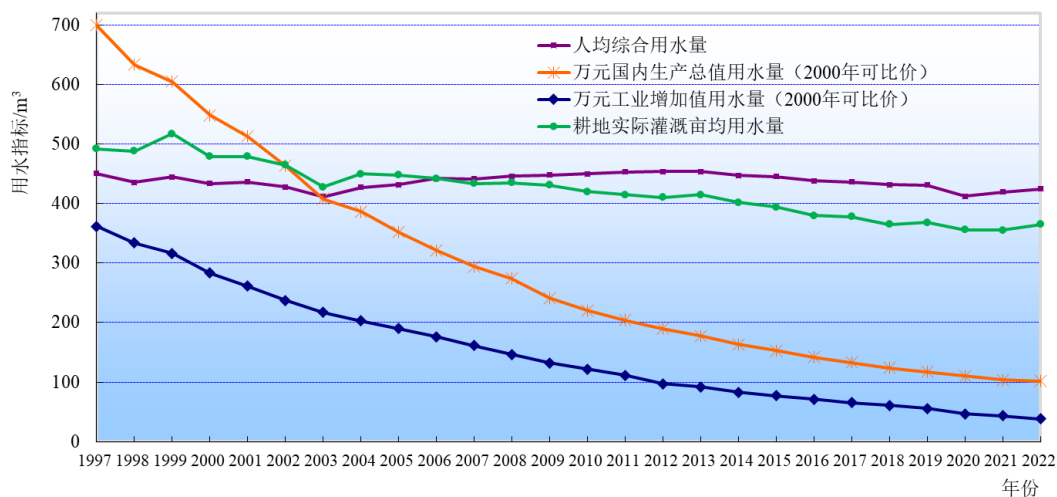
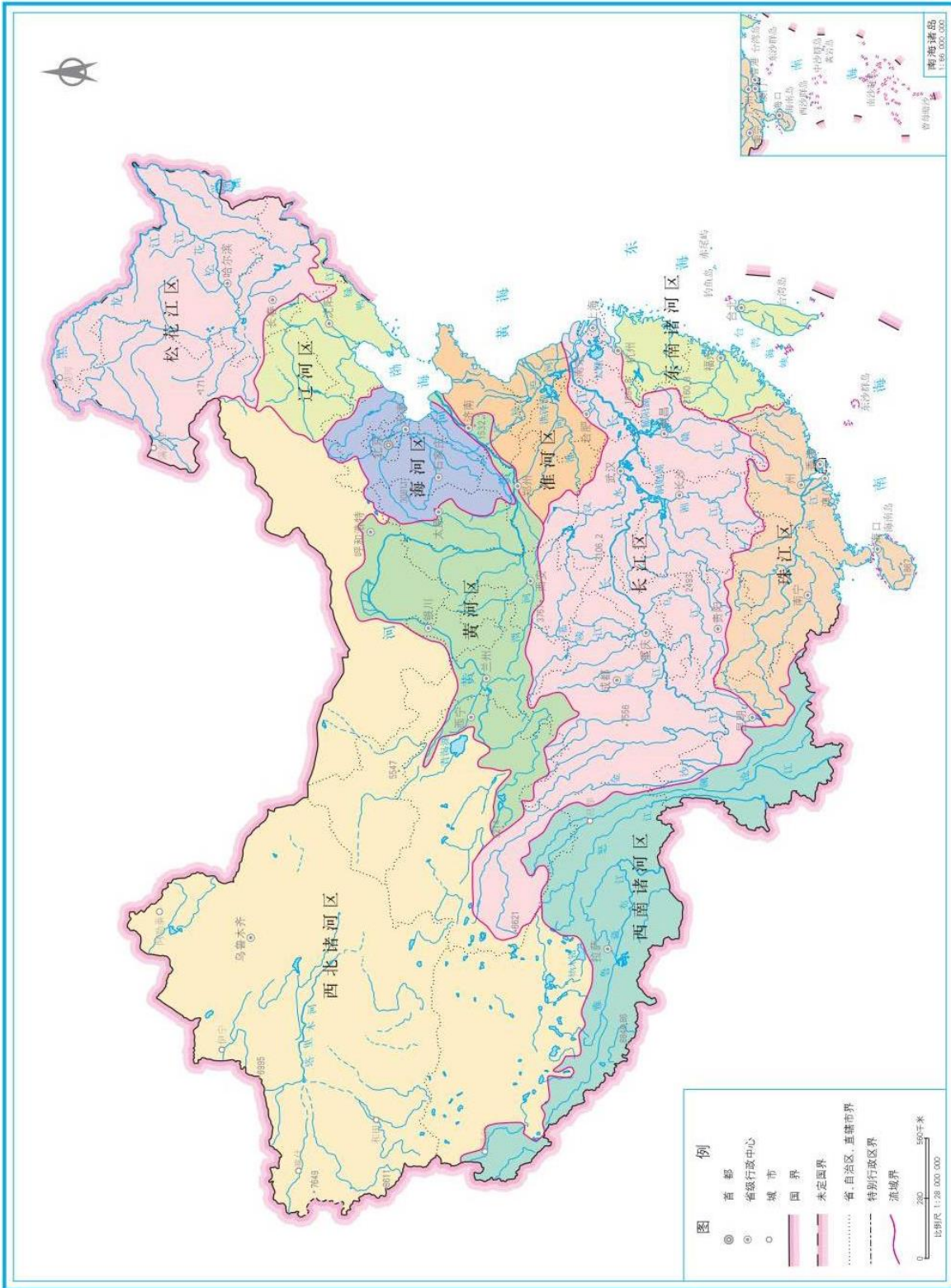


图15 1997—2022年全国主要用水指标变化





全国水资源一级区示意图

(审图号：GS京(2023)1063号)