

2007

CHINA WATER RESOURCES BULLETIN

中国水资源公报

中华人民共和国水利部 编

2007



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

中国水资源公报

2007

中华人民共和国水利部 编



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

图书在版编目 (CIP) 数据

中国水资源公报. 2007 / 中华人民共和国水利部编.
北京: 中国水利水电出版社, 2008
ISBN 978-7-5084-5948-6

I. 中… II. 中… III. 水资源—公报—中国—2007
IV. TV211

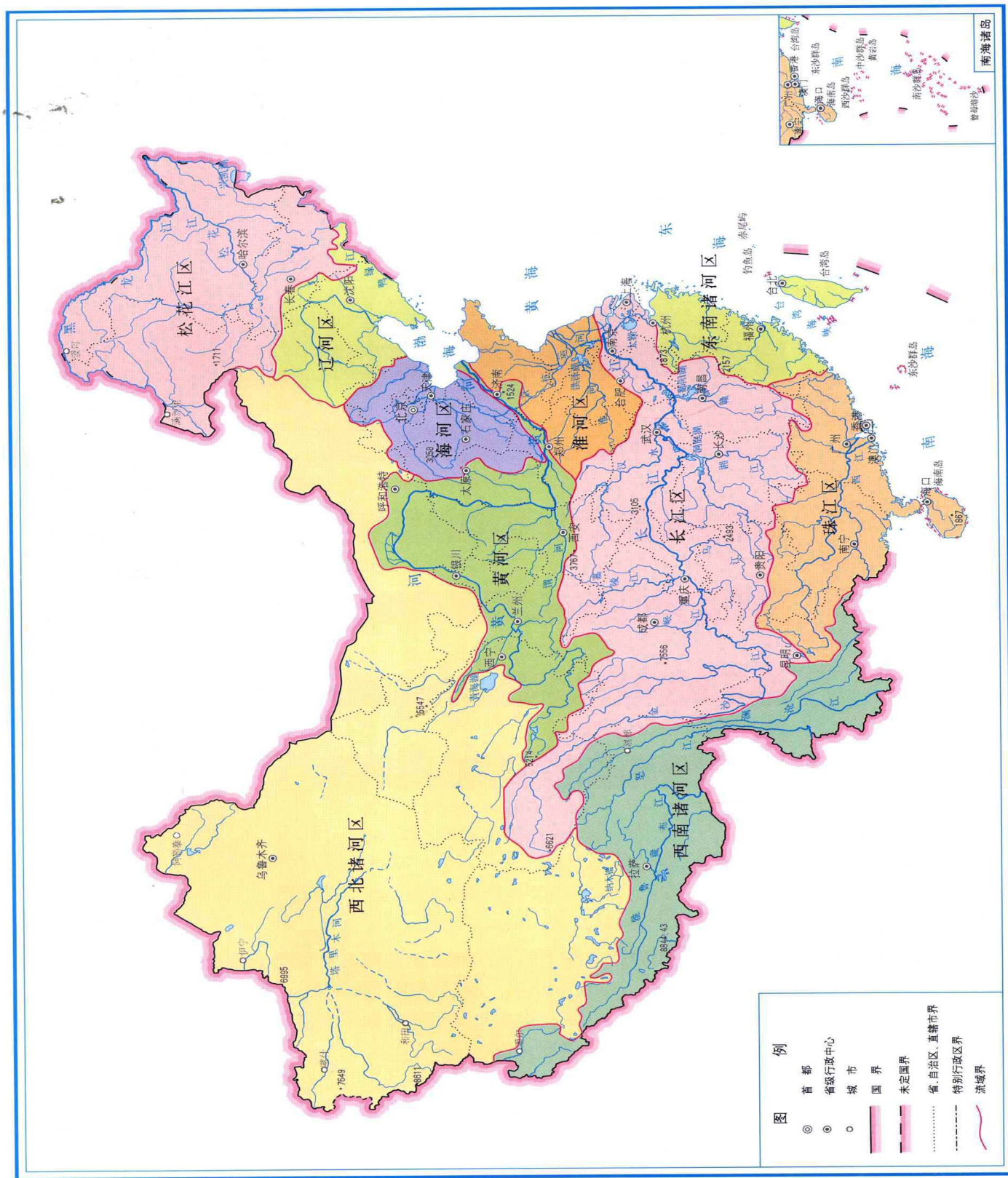
中国版本图书馆CIP数据核字 (2008) 第157831号

审图号: GS (2007) 1561号

书 名	中国水资源公报 2007
作 者	中华人民共和国水利部 编
出版发行	中国水利水电出版社 (北京市三里河路6号 100044) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: sales@waterpub.com.cn 电话: (010) 63202266 (总机)、68367658 (营销中心)
经 售	北京科水图书销售中心 (零售) 电话: (010) 88383994、63202643 全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	中国水利水电出版社装帧出版部
印 刷	北京鑫丰华彩印有限公司
规 格	210mm×285mm 16开本 3.25印张 100千字
版 次	2008年10月第1版 2008年10月第1次印刷
印 数	0001—2000 册
定 价	39.00 元

凡购买我社图书, 如有缺页、倒页、脱页的, 本社营销中心负责调换
版权所有·侵权必究

全国水资源一级区示意图



目录

一、综述	1
二、水资源量	3
三、蓄水动态	15
四、水资源开发利用	19
五、水体水质	31
六、重要水事	37

- 说明：1. 《中国水资源公报2007》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。
2. 《中国水资源公报2007》中涉及的水文常年值是指多年平均值，全国统一采用1956~2000年系列的平均值。



一、综述

2007年,全国平均降水量为610.0mm,折合降水总量为57763.0亿 m^3 ,比常年值少5.1%。全国地表水资源量为24242.5亿 m^3 ,比常年值少9.2%;地下水资源量为7617.2亿 m^3 ,比常年值少5.6%;地下水与地表水资源不重复量为1012.7亿 m^3 ,水资源总量为25255.2亿 m^3 ,比常年值少8.9%。

2007年,从国境外流入我国境内的水量为157.9亿 m^3 ;从我国流出国境的水量为5873.5亿 m^3 ,流入国际边界河流的水量为684.7亿 m^3 ;全国入海水量为14360.0亿 m^3 ,比2006年减少260.4亿 m^3 。

2007年,全国493座大型水库和2914座中型水库年末蓄水总量比年初增加130.4亿 m^3 。北方平原地下水开采区年末浅层地下水储存量比年初减少86.1亿 m^3 。

2007年,全国总供水量和总用水量均为5818.7亿 m^3 。在供水量中,地表水源占81.2%,地下水源占18.4%,其他水源占0.4%;在用水量中,生活用水占12.2%,工业用水占24.1%,农业用水占61.9%,生态与环境补水(仅包括人为措施供给的城镇环境用水和部分河湖、湿地补水)占1.8%。全国用水消耗总量为3022.2亿 m^3 ,耗水率(消耗量占用水量的百分比)为52%。全国废污水排放总量为750亿t(不包括火电直流冷却水),其中工业废水占2/3,生活污水占1/3。

2007年,全国人均综合用水量为442 m^3 ,万元国内生产总值(当年价)用水量为229 m^3 。农田实灌亩均用水量为434 m^3 ,万元工业增加值(当年价)用水量为131 m^3 ,城镇人均生活用水量为211L/d(含公共用水),农村居民人均生活用水量为71L/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2006年减少10%和8%。

2007年,对全国14.36万km河流进行水质状况评价,全年I~Ⅲ类水河长占总评价河长的59.5%,与2006年相比,水质总体状况变化不大。对294个省界断面进行水质评价,全年I~Ⅲ类水断面数占总评价断面数的42.2%。对44个湖泊和321座水库进行水质状况评价,全年水质达到I~Ⅲ类标准的湖泊和水库分别占48.9%和78.5%;对43个湖泊和299座水库进行营养状态评价,其中62.8%的湖泊和30.1%的水库呈富营养状态。



对3355个水功能区进行了水质达标评价，全年达标率为41.6%。

2007年，我国极端天气事件频发，水旱灾害呈现先旱后涝、旱涝急转和旱涝并发的局面。淮河发生中华人民共和国成立以来仅次于1954年的流域性大洪水，山洪灾害频发，城市暴雨内涝严重。全国农作物因洪涝受灾面积1.88亿亩，受灾人口1.77亿人。北方大部及南方一些地区发生冬春连旱，江南、华南等地发生严重夏伏旱，旱情主要发生在粮食主产区和作物生长关键期，波及范围广、持续时间长、影响程度深。全国农田因旱受灾面积4.41亿亩，有2756万农村人口因旱发生饮水困难，106座城市出现供水紧张。面对严重的水旱灾情，党中央、国务院高度重视，胡锦涛总书记、温家宝总理及时作出重要指示，国务院有关部门周密部署，受灾地区干部齐心合力，军民团结一致，夺取了防汛抗旱工作的全面胜利。

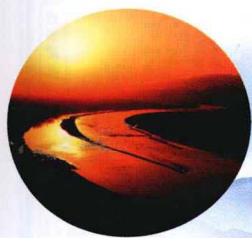
2007年，在党中央、国务院的正确领导下，各级水利部门认真贯彻落实科学发展观，积极践行可持续发展治水思路，着力解决水利发展中的突出问题，水利事业保持了投资加大、建设加快，基础增强、管理加强、效益提高、民生改善的良好态势。通过应急水量调度，及时缓解了重庆市城区用水紧张和太湖蓝藻暴发引发的无锡市供水危机；国务院确定的治淮目标基本实现，三峡水利枢纽三期工程建设进入新的阶段，南水北调东、中线一期工程进展顺利，其他重点水利工程建设取得重大进展；城乡饮水安全工作成效显著，病险水库除险加固步伐明显加快，灌区“两改一提高”稳步推进，水土保持生态建设继续加强，农村水电发展迅速，水库移民后期扶持政策全面落实，涉及民生的水利工作取得扎实效果；节水型社会建设深入推进，水资源利用效率和效益明显提高，水资源保护力度进一步加大，水资源配置和统一调度取得新成效；七大江河流域综合规划修编全面启动，《中国水资源及其开发利用调查评价》成果上报国务院，全国及流域水资源综合规划编制基本完成，石羊河流域重点治理规划等得到国务院批准并开始实施；《中华人民共和国水文条例》颁布施行，水利管理不断加强，依法治水、科技兴水积极推进；水管体制改革、农业综合水价改革、农田水利建设新机制等各项改革深入开展。通过水资源优化配置、合理开发、高效利用、有效保护、综合治理，努力解决洪涝灾害、干旱缺水、水污染和水土流失等问题，以水资源的可持续利用保障经济社会可持续发展。

东、中、西部地区划分

东部地区：北京、天津、河北、辽宁、上海、江苏、浙江、福建、山东、广东、海南。

中部地区：山西、吉林、黑龙江、安徽、江西、河南、湖北、湖南。

西部地区：内蒙古、广西、重庆、四川、贵州、云南、西藏、陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆。



二、水资源量

(一) 降水量

2007年, 全国平均年降水量610.0mm, 折合降水总量为57763.0亿 m^3 , 比常年值偏少5.1%, 与2006年基本持平。2007年全国年降水量的地区分布见图1, 年降水量距平(与常年值比较)的地区分布见图2。

从水资源分区看, 松花江、辽河、海河、黄河、淮河、西北诸河6个水资源一级区(以下简称北方6区)面平均降水量为317.9mm, 比常年值偏少3.1%, 比2006年增加2.9%; 长江(含太湖)、东南诸河、珠江、西南诸河4个水资源一级区(以下简称南方4区)面平均降水量为1128.4mm, 比常年值偏少6.0%, 比2006年减少1.6%。10个水资源一级区中, 除淮河区、黄河区和西北诸河区的降水量比常年值偏多外, 其余7个区均呈不同程度的偏少, 其中淮河区、黄河区分别比常年值偏多16.7%和8.6%, 松花江区、辽河区分别比常年值偏少23.6%和12.0%。与2006年比较, 松花江区、东南诸河区、珠江区和西北诸河区的降水量有所减少, 其余6个区的降水量有不同程度的增加, 其中松花江区、东南诸河区的减少幅度在16%左右, 淮河区 and 黄河区的增加幅度在20%左右。各水资源一级区降水量及其与2006年、常年值的比较见表1和图3。

从行政分区看, 东部11个省级行政区(以下简称东部地区)平均降水量为1056.4mm, 比常年值偏少4.4%; 中部8个省级行政区(以下简称中部地区)平均降水量为828.9mm, 比常年值偏少9.5%; 西部12个省级行政区(以下简称西部地区)平均降水量为485.1mm, 比常年值偏少3.3%。与2006年比较, 东部地区和中部地区平均降水量分别减少8.5%和5.1%, 西部地区平均降水量增加5.6%。在31个省级行政区中, 降水量比常年值偏多的有山东、甘肃、青海等14个省(自治区、直辖市), 其中山东偏多13.8%; 降水量比常年值偏少的有17个省(自治区、直辖市), 其中内蒙古、江西、黑龙江的偏少程度超过20%。与



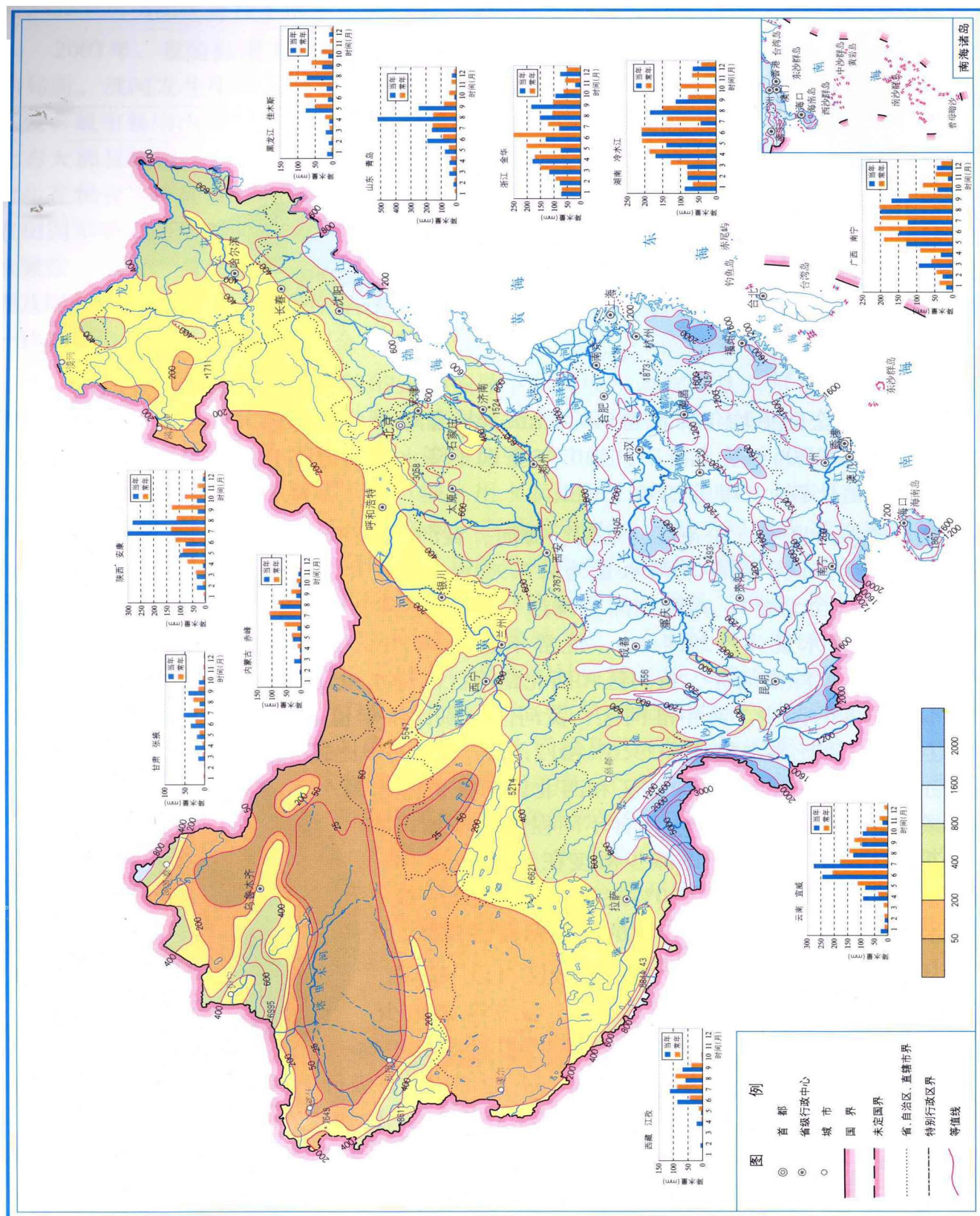


图1 2007年全国年降水量等值线图 (单位: mm)





表1 2007年各水资源一级区降水量与2006年和常年值比较

水资源一级区	降水量 (mm)	与2006年比较 增减 (%)	与常年值比较 增减 (%)	水资源一级区	降水量 (mm)	与2006年比较 增减 (%)	与常年值比较 增减 (%)
全 国	610.0	-0.1	-5.1	淮 河	978.2	21.2	16.7
南方4区	1128.4	-1.6	-6.0	长 江	1011.3	3.8	-6.9
北方6区	317.9	2.9	-3.1	其中：太湖	1151.5	6.1	-2.4
松花江	385.8	-16.8	-23.6	东南诸河	1565.8	-16.6	-5.9
辽 河	479.7	1.7	-12.0	珠 江	1394.7	-14.0	-9.9
海 河	483.6	10.3	-9.6	西南诸河	1085.7	8.2	-0.2
黄 河	484.1	19.0	8.6	西北诸河	164.1	-1.4	1.7

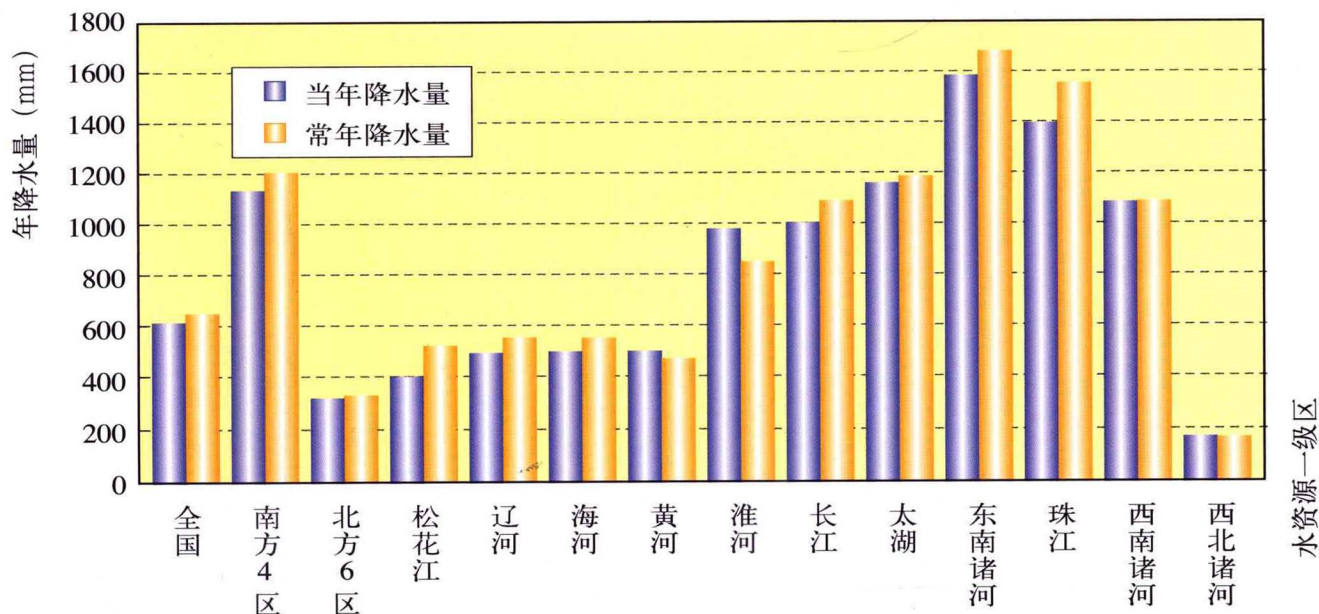


图3 2007年各水资源一级区降水量与常年值比较

注：长江区中包括太湖流域

2006年比较，重庆、山东、湖北、甘肃、宁夏等省（自治区、直辖市）平均降水量的增加幅度在20%~35%，福建、广东、江西等省的减小幅度为25%左右。2007年各省级行政区降水量及其与2006年、常年值的比较见表2和图4。

（二）地表水资源量

地表水资源量是指河流、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。2007年全国地表水资源量为24242.5亿 m^3 ，折合年径流深256.0mm，比常年值偏少9.2%，与2006年基本持平。



表2 2007年各省级行政区降水量与2006年和常年值比较

省 级 行政区	降水量 (mm)	与2006年比较 增减 (%)	与常年值比较 增减 (%)	省 级 行政区	降水量 (mm)	与2006年比较 增减 (%)	与常年值比较 增减 (%)
全 国	610.0	-0.1	-5.1	河 南	787.1	10.1	2.0
北 京	499.0	11.4	-14.7	湖 北	1183.2	27.2	0.3
天 津	512.5	9.5	-10.9	湖 南	1266.6	-15.3	-12.7
河 北	461.5	8.4	-13.2	广 东	1569.0	-25.6	-11.4
山 西	556.3	16.4	9.3	广 西	1329.2	-13.1	-13.5
内 蒙 古	205.0	-7.9	-27.3	海 南	1690.3	11.9	-3.4
辽 宁	647.3	8.3	-4.5	重 庆	1269.0	36.5	7.2
吉 林	548.5	-3.9	-10.0	四 川	918.3	10.7	-6.2
黑 龙 江	426.4	-18.5	-20.1	贵 州	1160.0	14.3	-1.6
上 海	1163.0	5.9	6.7	云 南	1293.1	17.6	1.1
江 苏	1089.0	6.6	9.5	西 藏	568.9	2.6	-0.5
浙 江	1573.8	2.0	-2.0	陕 西	698.7	17.3	6.5
安 徽	1174.3	9.8	0.1	甘 肃	335.7	23.4	11.5
福 建	1550.6	-27.3	-7.6	青 海	319.6	11.0	10.0
江 西	1298.0	-22.9	-20.8	宁 夏	299.1	20.3	3.6
山 东	773.0	35.6	13.8	新 疆	159.1	-6.6	2.8

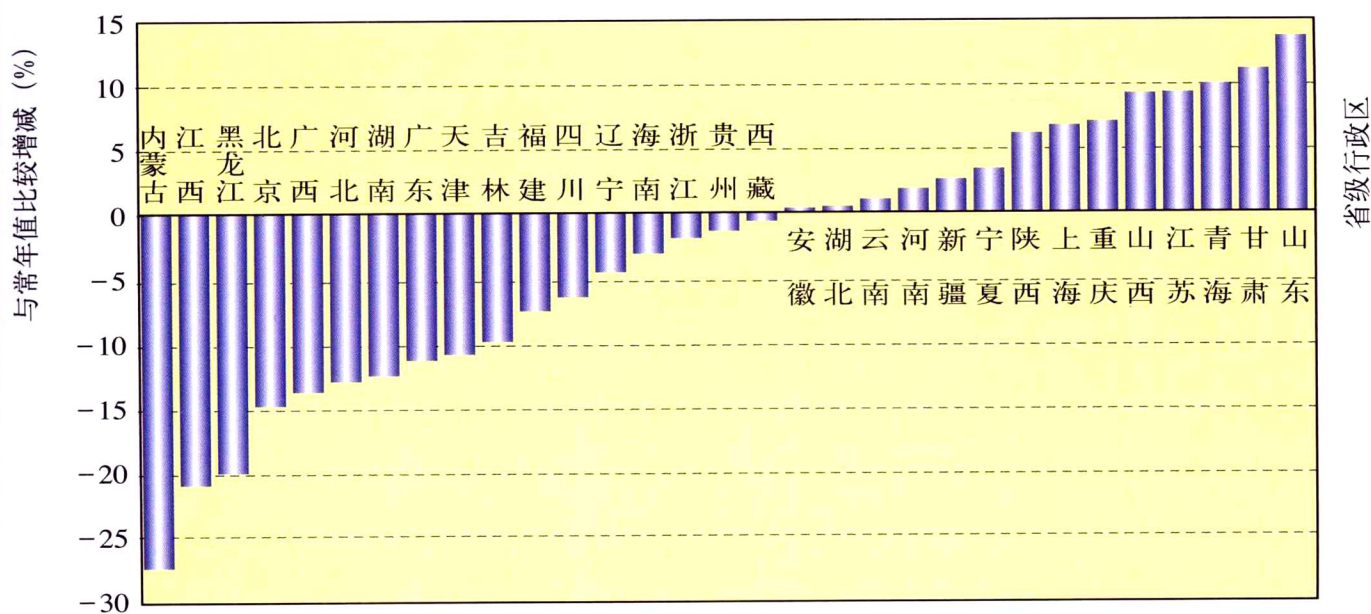


图4 2007年各省级行政区降水量与常年值比较



从水资源分区看，北方6区地表水资源量比常年值偏少7.8%，比2006年增加3.3%；南方4区比常年值偏少9.5%，比2006年减少1.2%。在10个水资源一级区中，仅淮河区 and 西北诸河区地表水资源量比常年值偏多，其余8个水资源一级区均比常年值偏少，其中淮河区偏多程度达60.4%，海河区、松花江区偏少程度分别达52.9%和42.0%。与2006年比较，淮河区、黄河区、西南诸河区、长江区、海河区地表水资源量增加，其余5个水资源一级区减少，其中淮河区增加幅度达71.3%，松花江区、东南诸河区和珠江区减少幅度在20%~30%之间。各水资源一级区天然年径流深及其与2006年、常年值的比较见表3和图5。

表3 2007年各水资源一级区天然年径流深与2006年和常年值比较

水资源一级区	径流深 (mm)	与2006年比较 增减 (%)	与常年值比较 增减 (%)	水资源一级区	径流深 (mm)	与2006年比较 增减 (%)	与常年值比较 增减 (%)
全 国	256.0	-0.5	-9.2	淮 河	329.2	71.3	60.4
南方4区	591.9	-1.2	-9.5	长 江	487.9	9.3	-11.7
北方6区	66.7	3.3	-7.8	其中：太湖	419.1	18.5	-3.0
松花江	80.4	-30.8	-42.0	东南诸河	859.4	-23.2	-10.0
辽 河	99.9	-2.3	-23.1	珠 江	687.6	-20.3	-15.6
海 河	31.8	5.6	-52.9	西南诸河	679.9	11.0	-0.6
黄 河	68.2	18.9	-12.2	西北诸河	37.1	-5.5	6.4

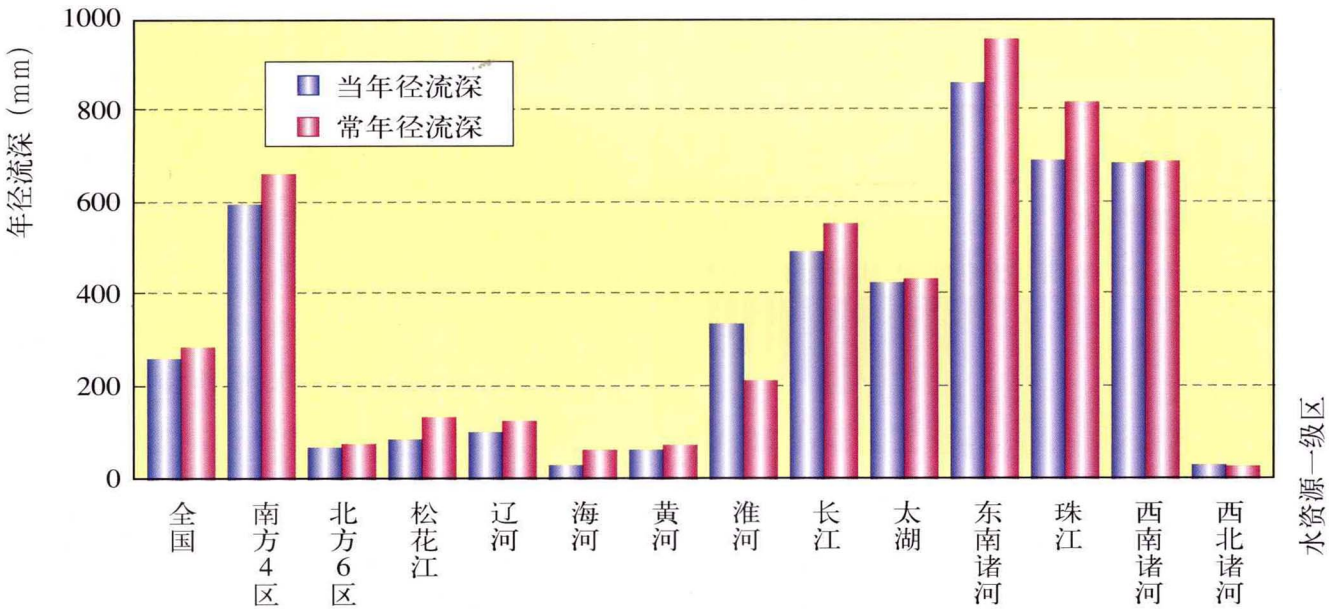


图5 2007年各水资源一级区天然年径流深与常年值比较
注：长江区中包括太湖流域



从行政分区看,东部地区地表水资源量为4790.7亿 m^3 ,折合年径流深为449.4mm,比常年值偏少7.6%;中部地区地表水资源量为5253.0亿 m^3 ,折合年径流深为314.9mm,比常年值偏少16.7%;西部地区地表水资源量为14198.8亿 m^3 ,折合年径流深为210.8mm,比常年值偏少6.7%。与2006年比较,东部和中部地区地表水资源量分别减少15.7%和7.6%,西部地区增加9.3%。在31个省级行政区中,地表水资源量比常年值偏多的不足1/3,比常年值偏少的占2/3以上,其中江苏省、山东省偏多程度在40%~50%之间,河北、北京、内蒙古、黑龙江省(自治区、直辖市)偏少程度在45%~70%之间。与2006年比较,有19个省(自治区、直辖市)的地表水资源量呈不同程度的增加,其中山东省的增加幅度达155.7%;在地表水资源量减少的12个省(自治区)中,黑龙江、内蒙古、福建和江西省(自治区)减少幅度在30%~40%之间。2007年各省级行政区天然年径流深及其与2006年、常年值的比较见表4和图6。

表4 2007年各省级行政区天然年径流深与2006年和常年值比较

省 级 行政区	径流深 (mm)	与2006年比较 增减 (%)	与常年值比较 增减 (%)	省 级 行政区	径流深 (mm)	与2006年比较 增减 (%)	与常年值比较 增减 (%)
全 国	256.0	-0.5	-9.2	河 南	210.7	62.5	14.7
北 京	45.2	13.9	-57.1	湖 北	529.4	61.6	-2.2
天 津	62.9	13.3	-29.6	湖 南	670.0	-19.5	-15.6
河 北	20.8	-7.6	-67.6	广 东	885.1	-28.8	-13.6
山 西	41.8	21.7	-24.8	广 西	585.8	-26.3	-26.7
内 蒙 古	15.8	-37.8	-55.0	海 南	821.4	24.6	-7.7
辽 宁	159.4	-0.9	-23.3	重 庆	804.6	74.3	16.8
吉 林	160.9	1.0	-12.4	四 川	474.6	23.3	-12.1
黑 龙 江	82.2	-37.9	-45.5	贵 州	598.6	29.5	-0.7
上 海	441.0	1.2	14.9	云 南	588.6	31.8	2.1
江 苏	388.2	25.7	49.4	西 藏	359.4	4.0	-1.7
浙 江	846.2	-1.4	-7.1	陕 西	170.0	42.0	-13.1
安 徽	477.6	25.0	2.2	甘 肃	55.1	24.2	-15.7
福 建	865.3	-33.9	-9.1	青 海	90.1	16.8	5.3
江 西	655.2	-32.1	-29.2	宁 夏	15.0	-5.6	-18.2
山 东	178.8	155.7	41.3	新 疆	49.7	-9.6	3.5

2007年,从国境外流入我国境内的水量为157.9亿 m^3 ,其中流入松花江区0.6亿 m^3 ,流入珠江区48.5亿 m^3 ,流入西南诸河区26.4亿 m^3 ,流入西北诸河区82.4亿 m^3 。从我国流出国境的水量为5873.5亿 m^3 ,其中松花江区流出14.0亿 m^3 ,西南诸河区流出5645.0

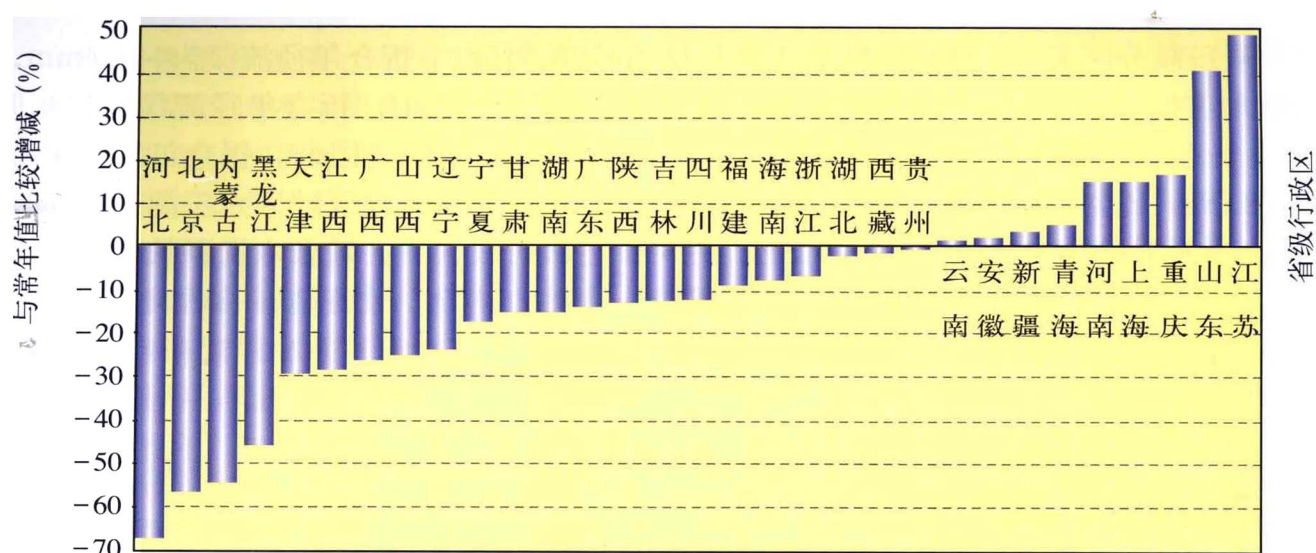


图6 2007年各省级行政区天然年径流深与常年值比较

亿 m^3 ，西北诸河区流出214.5亿 m^3 。从我国流入国际边界河流的水量为684.7亿 m^3 ，其中松花江区为528.2亿 m^3 ，辽河区为142.0亿 m^3 ，珠江区为11.7亿 m^3 ，西北诸河区为2.8亿 m^3 。

2007年，全国入海水量为14360.0亿 m^3 ，与2006年比较变化不大。其中辽河区入海水量为92.8亿 m^3 ，海河区为17.0亿 m^3 ，黄河区为199.8亿 m^3 ，淮河区为922.0亿 m^3 ，长江区为7913.0亿 m^3 ，东南诸河区为1668.5亿 m^3 ，珠江区为3546.9亿 m^3 。辽河、海河、黄河3个水资源一级区的入海水量约占地表水资源量的15%~40%，其余4个水资源一级区的入海水量约占地表水资源量的80%~95%。

(三) 地下水资源量

地下水资源量是指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。山丘区采用排泄量法计算，包括河川基流量、山前侧渗流出量、潜水蒸发量和地下水开采净消耗量，以总排泄量作为地下水资源量。平原区采用补给量法计算，包括降水入渗补给量、地表水体入渗补给量、山前侧渗补给量和井灌回归补给量，将总补给量扣除井灌回归补给量作为地下水资源量。在确定水资源分区或行政分区的地下水资源量时，扣除了山丘区与平原区之间的重复计算量。

2007年，全国矿化度不大于2g/L的浅层地下水计算面积为854万 km^2 ，地下水资源量为7617.2亿 m^3 ，比1980~2000年平均值偏少5.6%。其中，平原区地下水资源量为1674.3亿 m^3 ，山丘区地下水资源量为6237.6亿 m^3 ，平原区与山丘区之间的地下水资源重复计算量为294.7亿 m^3 。2007年各水资源一级区的地下水资源量见表5，各省级行政区的地下水资源量见表6。

2007年全国平原区地下水总补给量为1735.9亿 m^3 ，其中北方6区平原地下水总补



给量为1429.7亿 m^3 ，占全国总补给量的82.4%，是我国北方地区的重要供水水源。北方各水资源一级区平原地下水总补给量分别是：松花江区215.1亿 m^3 ，辽河区100.9亿 m^3 ，海河区153.3亿 m^3 ，黄河区168.2亿 m^3 ，淮河区351.0亿 m^3 ，西北诸河区441.2亿 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51.3%、36.3%、8.1%和4.3%。黄淮海平原和松辽平原以降水入渗补给量为主，分别占总补给量的65%~70%；西北诸河平原区以地表水体入渗补给量为主，占总补给量的75%左右，见图7。

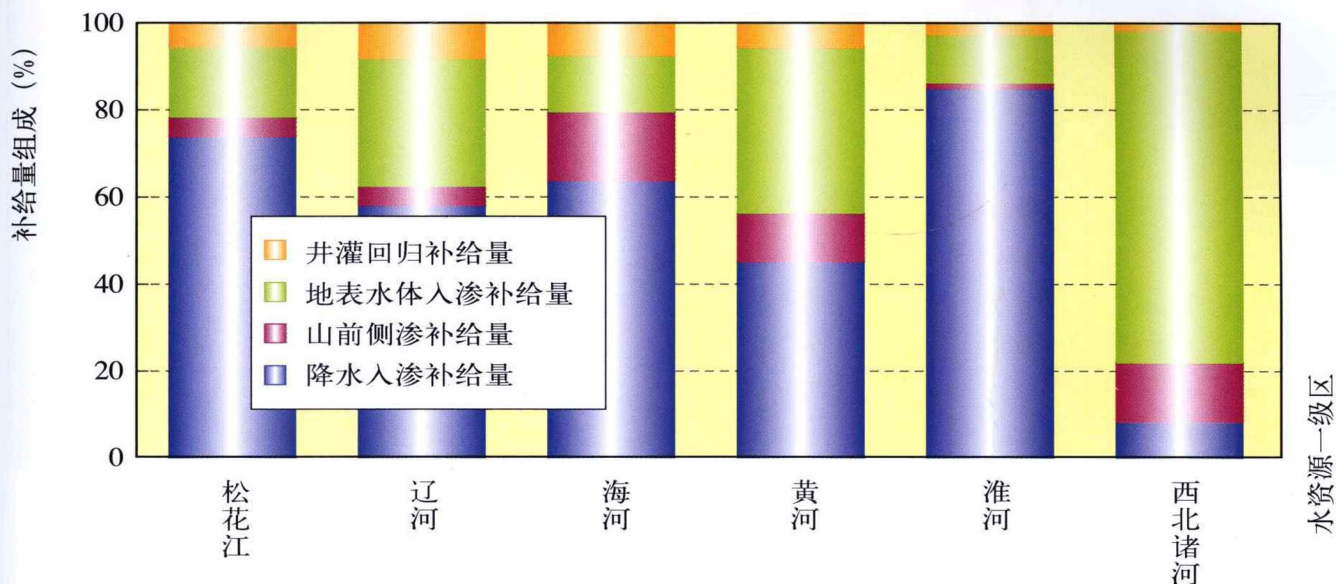


图7 2007年北方各水资源一级区平原地下水补给量组成

（四）水资源总量

水资源总量是指当地降水形成的地表和地下产水总量，即地表产流量与降水入渗补给地下水量之和。在计算中，既可由地表水资源量与地下水资源量相加，扣除两者之间的重复量求得；也可由地表水资源量加上地下与地表水资源不重复量求得。

2007年全国水资源总量为25255.2亿 m^3 ，比常年值偏少8.9%。地下与地表水资源不重复量为1012.7亿 m^3 ，占地下水资源量的13.3%，即地下水资源量的86.7%与地表水资源量重复。全国产水总量占降水总量的43.7%，平均产水量为26.7万 m^3/km^2 。

2007年各水资源一级区水资源总量见表5，与常年值的比较见图8。北方6区水资源总量4922.7亿 m^3 ，比常年值偏少6.4%，占全国的19.5%；南方4区水资源总量为20332.5亿 m^3 ，比常年值偏少9.4%，占全国的80.5%。

2007年各省级行政区水资源总量见表6，与常年值比较见图9。东部地区水资源总量为5163.7亿 m^3 ，比常年值偏少6.5%，占全国的20.4%；中部地区水资源总量为



表5 2007年各水资源一级区水资源量

单位: 亿 m^3

水资源一级区	降水总量	地表水资源量	地下水 资源量	地下与地表水 资源不重复量	水资源 总 量
全 国	57763.0	24242.5	7617.2	1012.7	25255.2
南方4区	38511.4	20200.1	5174.0	132.5	20332.5
北方6区	19251.6	4042.4	2443.2	880.2	4922.7
松花江	3604.7	751.6	389.4	176.1	927.7
辽 河	1506.9	313.8	147.4	68.2	381.9
海 河	1547.6	101.7	211.9	146.1	247.8
黄 河	3848.6	542.1	384.0	113.3	655.3
淮 河	3227.7	1086.2	484.2	279.6	1365.9
长 江	18030.0	8699.3	2268.1	108.4	8807.8
其中: 太湖	426.9	155.4	43.8	21.2	176.6
东南诸河	3257.9	1788.1	465.7	11.7	1799.8
珠 江	8058.9	3973.5	1001.2	12.3	3985.9
西南诸河	9164.5	5739.1	1439.0		5739.1
西北诸河	5516.1	1247.0	826.2	96.9	1343.9

5673.5亿 m^3 , 比常年值偏少15.8%, 占全国的22.5%; 西部地区水资源总量为14418.0亿 m^3 , 比常年值偏少6.7%, 占全国的57.1%。

由1997~2007年全国及南方、北方水资源总量变化过程(图10)可以看出: 与常年值比较, 全国水资源总量除1998年偏多22.8%, 2004年、2006年和2007年分别偏少12.9%、8.6%和8.9%外, 其余年份变化幅度在3%以内, 基本接近常年值。南方4区水资源总量除2003年、2004年、2006年和2007年小于常年值5%~13%外, 其他年份均大于或接近常年值, 其中1998年偏多20%以上; 而北方6区水资源总量除1998年、2003年和2005年偏多13%~31%外, 其他年份均小于常年值, 偏小幅度在5%~21%之间。