2016 年中国水资源公报

中华人民共和国水利部

一、水资源量

降水量 2016 年，全国年平均降水量 730.0mm，比多年平均偏多 13.6%，比 2015 年增加 10.5%。

地表水资源量 2016 年，全国地表水资源量 31273.9 亿 m^3，折合年径流深 330.3mm，比多年平均偏多 17.1%，比 2015 年增加 16.3%。2016 年，从国境外流入我国境内的水量 179.9 亿 m^3，从我国流出国境的水量 6083.6 亿 m^3，流入界河的水量 1124.6 亿 m^3；全国入海水量 20825.5 亿 m^3。

地下水资源量 2016 年，全国地下水资源量（矿化度≤2g/L）8854.8 亿 m^3，比多年平均偏多 9.8%。其中，平原区地下水资源量 1928.1 亿 m^3，山丘区地下水资源量 7252.4 亿 m^3，平原区与山丘区之间的重复计算量 325.7 亿 m^3。全国平原浅层地下水总补给量 2008.8 亿 m^3。

水资源总量 2016年，全国水资源总量为32466.4亿m^3，比多年平均偏多17.1%，比2015年增加16.1%。其中，地表水资源量31273.9亿m^3，地下水资源量8854.8亿m^3，地下水与地表水资源不重复量为1192.5亿m^3。全国水资源总量占降水总量47.3%，平均单位面积产水量为34.3万m^3/km^2。

二、蓄水动态

大中型水库蓄水动态 2016 年，对全国 639 座大型水库和 3410 座中型水库进行统计，水库年末蓄水总量 3953.7 亿 m^3，比年初蓄

水总量减少 40.7 亿 m^3。

湖泊蓄水动态 2016 年，对 29 个水面面积在 100km^2 及以上的湖泊进行统计，湖泊年末蓄水总量 1301.1 亿 m^3，比年初蓄水总量增加 11.0 亿 m^3。其中，青海湖、南四湖、洪泽湖分别增加 14.5 亿 m^3、8.0 亿 m^3 和 7.6 亿 m^3；鄱阳湖和太湖分别减少 17.3 亿 m^3 和 3.0 亿 m^3。

地下水动态 2016 年，北方 16 个省级行政区对 74 万 km^2 平原地下水开采区进行了统计分析，年末与年初相比，浅层地下水蓄变量 67.0 亿 m^3。

三、水资源开发利用

供水量 2016 年，全国供水总量 6040.2 亿 m^3，占当年水资源总量的 18.6%。其中，地表水源供水量 4912.4 亿 m^3，占供水总量的 81.3%；地下水源供水量 1057.0 亿 m^3，占供水总量的 17.5%；其他水源供水量 70.8 亿 m^3，占供水总量的 1.2%。与 2015 年相比，地表水源供水量减少 57.1 亿 m^3，地下水源供水量减少 12.2 亿 m^3，其他水源供水量增加 6.3 亿 m^3 。

全国海水直接利用量 887.1 亿 m^3，主要作为火（核）电的冷却用水。海水直接利用量较多的为广东、浙江、福建、辽宁、山东和江苏，分别为 317.0 亿 m^3、189.6 亿 m^3、127.1 亿 m^3、71.7 亿 m^3、59.6 亿 m^3 和 52.2 亿 m^3，其余沿海省份大都也有一定数量的海水直接利用量。

用水量 2016 年，全国用水总量 6040.2 亿 m^3。其中，生活用水 821.6 亿 m^3，占用水总量的 13.6%；工业用水 1308.0 亿 m^3，占用水总量的 21.6%；农业用水 3768.0 亿 m^3，占用水总量的 62.4%；

人工生态环境补水 142.6 亿 m^3，占用水总量的 2.4%。与 2015 年相比，用水总量减少 63.0 亿 m^3，其中，农业用水量减少 84.2 亿 m^3，工业用水量减少 26.8 亿 m^3，生活用水量及人工生态环境补水量分别增加 28.1 亿 m^3 和 19.9 亿 m^3 。

耗排水量 2016 年，全国耗水总量 3192.9 亿 m^3，耗水率 52.9%。全国废污水排放总量 765 亿 t。

用水指标 2016 年，全国人均综合用水量 438m^3，万元国内生产总值（当年价）用水量 81m^3。耕地实际灌溉亩均用水量 380m^3，农田灌溉水有效利用系数 0.542，万元工业增加值（当年价）用水量 52.8m^3，城镇人均生活用水量（含公共用水）220L/d，农村居民人均生活用水量 86L/d。

四、水资源质量

河流水质 2016 年，对全国 23.5 万 km 的河流水质状况进行了评价，Ⅰ～Ⅲ类水河长占 76.9%，劣 Ⅴ 类水河长占 9.8%，主要污染项目是氨氮、总磷、化学需氧量。与 2015 年同比，Ⅰ～Ⅲ类水河长比例上升 3.5 个百分点，劣Ⅴ类水河长比例下降 1.7 个百分点。

湖泊水质 2016 年，对 118 个湖泊共 3.1 万 km^2 水面进行了水质评价。全年总体水质为Ⅰ～Ⅲ类的湖泊有 28 个，Ⅳ～Ⅴ类湖泊 69 个，劣Ⅴ类湖泊 21 个，分别占评价湖泊总数的 23.7%、58.5% 和 17.8%。主要污染项目是总磷、化学需氧量和氨氮。湖泊营养状况评价结果显示，中营养湖泊占 21.4%；富营养湖泊占 78.6%。在富营养湖泊中，轻度富营养湖泊占 62.0%，中度富营养湖泊占 38.0%。与 2015 年同比，Ⅰ～Ⅲ类水质湖泊的个数比例下降 0.9 个百分点，富营养湖泊比例持平。

水库水质 2016 年，对全国 324 座大型水库、516 座中型水库及 103 座小型水库，共 943 座水库进行了水质评价。全年总体水质为Ⅰ～Ⅲ类的水库有 825 座，Ⅳ～Ⅴ类水库 88 座，劣Ⅴ类水库 30 座，分别占评价水库总数的 87.5%、9.3%和 3.2%。主要污染项目是总磷、高锰酸盐指数、氨氮等。其中大型水库Ⅰ～Ⅲ类及劣Ⅴ类的比例分别是 87.9%和 2.5%。水库营养状况评价结果显示，中营养水库占 71.2%，富营养水库占 28.8%。在富营养水库中，轻度富营养水库占 86.3%，中度富营养水库占 12.9%，重度富营养水库占 0.8%。与 2015 年同比，Ⅰ～Ⅲ类水质水库个数比例上升了 4.3 个百分点，富营养状态水库个数比例下降 4.8 个百分点。

水功能区水质 2016 年，全国评价水功能区 6270 个，满足水域功能目标的 3682 个，占评价水功能区总数的 58.7%。其中，满足水域功能目标的一级水功能区（不包括开发利用区）占 64.8%；二级水功能区占 54.5%。评价全国重要江河湖泊水功能区 4028 个，达标率为 73.4%。其中，一级水功能区（不包括开发利用区）达标率为 76.9%，二级水功能区达标率为 70.5%。

省界断面水质 2016 年，各流域水资源保护机构对全国 544 个重要省界断面进行了监测评价，Ⅰ～Ⅲ类、Ⅳ～Ⅴ类、劣Ⅴ类水质断面比例分别为 67.1%、15.8%和 17.1%。主要污染项目是化学需氧量、氨氮、总磷。与 2015 年同比，Ⅰ～Ⅲ类断面比例上升 2.3 个百分点，劣Ⅴ类断面比例下降 0.8 个百分点。

集中式饮用水水源地水质 2016 年，31 个省（自治区、直辖市）共监测评价 867 个集中式饮用水水源地。全年水质合格率在 80%及以上的水源地有 694 个，占评价总数的 80.0%。与 2015 年同比，全年水质合格率在 80%及以上的水源地比例上升 1.6 个百分点。

浅层地下水水质　2016 年，流域地下水水质监测井主要分布于松辽平原、黄淮海平原、山西及西北地区盆地和平原、江汉平原重点区域，基本涵盖了地下水开发利用程度较大、污染较严重的地区。监测对象以浅层地下水为主，易受地表或土壤水污染下渗影响，水质评价结果总体较差。2104 个测站监测数据地下水质量综合评价结果显示：水质优良的测站比例为 2.9%，良好的测站比例为 21.1%，无较好测站，较差的测站比例为 56.2%，极差的测站比例为 19.8%。主要污染指标除总硬度、溶解性总固体、锰、铁和氟化物可能由于水文地质化学背景值偏高外，“三氮”污染情况较重，部分地区存在一定程度的重金属和有毒有机物污染。

说明：《公报》中涉及的全国性数据，均未包含香港特别行政区、澳门特别行政区和台湾省。

表 1　　2016 年各水资源一级区水资源量

水资源一级区	降水量（mm）	地表水资源量（亿m^3）	地下水资源量（亿m^3）	地下水与地表水资源不重复量（亿m^3）	水资源总　量（亿m^3）
全　国	730.0	31273.9	8854.8	1192.5	32466.4
北方6区	371.1	4577.3	2704.4	1015.4	5592.7
南方4区	1353.6	26696.6	6150.4	177.1	26873.7
松花江区	523.7	1278.8	497.0	205.2	1484.0
辽河区	602.9	385.3	212.0	104.4	489.8
海河区	614.2	204.0	259.9	183.9	387.9
黄河区	482.4	481.0	354.9	120.7	601.8
淮河区	893.3	732.6	428.2	277.0	1009.5
长江区	1205.3	11796.7	2706.5	150.3	11947.1
其中：太湖流域	1860.6	404.4	68.0	34.8	439.2
东南诸河区	2249.3	3102.1	636.1	11.3	3113.4
珠江区	1822.2	5913.4	1394.7	15.5	5928.9
西南诸河区	1124.8	5884.3	1413.0	0.0	5884.3
西北诸河区	206.3	1495.6	952.4	124.2	1619.8

表 2　　2016 年各水资源一级区供用水量

单位：亿 m^3

水资源一级区	供　水　量				用　水　量					
	地表水	地下水	其他	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	4912.4	1057.0	70.8	6040.2	821.6	1308.0	480.8	3768.0	142.6	6040.2
北方 6 区	1748.4	947.3	53.2	2748.9	274.8	282.7	24.4	2089.6	101.8	2748.9
南方 4 区	3164.0	109.7	17.6	3291.3	546.8	1025.3	456.4	1678.4	40.8	3291.3
松花江区	282.1	216.9	1.6	500.7	29.0	40.8	12.7	416.0	15.0	500.7
辽河区	90.8	101.8	4.7	197.3	31.2	27.6	0.0	130.8	7.7	197.3
海河区	146.6	195.0	21.5	363.1	63.2	48.0	0.1	226.0	26.0	363.1
黄河区	257.7	121.3	11.5	390.4	46.5	55.6	0.0	272.7	15.6	390.4
淮河区	449.7	159.2	11.5	620.4	87.2	92.1	11.5	424.4	16.7	620.4
长江区	1957.9	68.6	12.2	2038.6	312.0	735.3	394.2	968.3	23.0	2038.6
其中：太湖流域	329.9	0.3	5.6	335.8	55.9	207.7	167.9	70.1	2.2	335.8
东南诸河区	304.2	6.5	1.4	312.2	66.4	101.9	8.8	136.4	7.5	312.2
珠江区	802.7	31.4	3.9	838.1	157.9	179.2	53.4	491.6	9.3	838.1
西南诸河区	99.0	3.2	0.1	102.4	10.5	8.8	0.0	82.0	1.0	102.4
西北诸河区	521.5	153.1	2.4	677.0	17.7	18.7	0.2	619.7	20.9	677.0

注：人工生态环境补水不包括太湖的引江济太调水 1.4 亿 m^3，浙江的环境配水 25.6 亿 m^3 和新疆的塔里木河向大西海子以下河道输送生态水、向塔里木河沿线胡杨林生态供水、阿勒泰地区向乌伦古湖及科克苏湿地补水 17.4 亿 m^3。

表 3　2016 年各省级行政区水资源量

省　级 行政区	降水量 （mm）	地表水 资源量 （亿m^3）	地下水 资源量 （亿m^3）	地下水与地表水 资源不重复量 （亿m^3）	水资源 总　量 （亿m^3）
全 国	730.0	31273.9	8854.8	1192.5	32466.4
北 京	660.0	14.0	24.2	21.1	35.1
天 津	622.1	14.1	6.1	4.8	18.9
河 北	595.9	105.9	133.7	102.4	208.3
山 西	615.4	88.9	104.9	45.3	134.1
内蒙古	283.0	268.5	248.2	158.0	426.5
辽 宁	755.4	286.2	120.9	45.5	331.6
吉 林	731.1	420.7	154.7	68.2	488.8
黑龙江	564.2	720.0	285.9	123.7	843.7
上 海	1566.3	52.7	11.3	8.4	61.0
江 苏	1410.5	605.8	164.0	136.0	741.7
浙 江	1953.8	1306.8	255.5	16.5	1323.3
安 徽	1612.7	1179.2	219.3	65.9	1245.2
福 建	2503.3	2107.1	450.7	1.9	2109.0
江 西	1996.7	2203.2	501.9	17.8	2221.1
山 东	658.3	121.2	164.8	99.1	220.3
河 南	787.1	220.1	190.2	117.2	337.3
湖 北	1423.4	1468.2	313.6	29.8	1498.0
湖 南	1668.9	2189.5	475.4	7.1	2196.6
广 东	2357.6	2448.5	570.0	10.1	2458.6
广 西	1631.6	2176.8	529.2	1.8	2178.6
海 南	2341.5	486.3	118.3	3.6	489.9
重 庆	1236.8	604.9	112.3	0.0	604.9
四 川	921.3	2339.7	593.3	1.2	2340.9
贵 州	1213.7	1066.1	251.3	0.0	1066.1
云 南	1295.9	2088.9	699.7	0.0	2088.9
西 藏	611.6	4642.2	1028.0	0.0	4642.2
陕 西	626.2	249.2	107.4	22.3	271.5
甘 肃	290.9	160.9	108.7	7.5	168.4
青 海	304.7	591.5	282.5	21.2	612.7
宁 夏	301.0	7.5	18.6	2.1	9.6
新 疆	229.6	1039.3	610.4	54.1	1093.4

表 4　　2016 年各省级行政区供水量和用水量　　单位：亿 m^3

省级行政区	供水量				用水量					
	地表水	地下水	其他	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	4912.4	1057.0	70.8	6040.2	821.6	1308.0	480.8	3768.0	142.6	6040.2
北　京	11.3	17.5	10.0	38.8	17.8	3.8	0.0	6.0	11.1	38.8
天　津	19.1	4.7	3.4	27.2	5.6	5.5	0.0	12.0	4.1	27.2
河　北	51.5	125.0	6.0	182.6	25.9	21.9	0.1	128.0	6.7	182.6
山　西	39.5	31.7	4.4	75.5	12.6	12.9	0.0	46.7	3.3	75.5
内蒙古	98.3	88.8	3.2	190.3	10.6	17.4	0.2	139.2	23.1	190.3
辽　宁	74.3	57.0	4.2	135.4	25.3	19.6	0.0	84.9	5.6	135.4
吉　林	87.2	44.9	0.4	132.5	14.3	20.9	5.0	91.1	6.3	132.5
黑龙江	184.8	166.8	1.0	352.6	15.6	20.6	7.7	313.8	2.5	352.6
上　海	104.8	0.0	0.0	104.8	25.1	64.4	54.0	14.5	0.8	104.8
江　苏	561.0	8.9	7.5	577.4	56.1	248.5	200.9	270.8	2.0	577.4
浙　江	178.5	1.6	1.1	181.1	46.3	48.4	0.9	81.0	5.5	181.1
安　徽	256.1	32.0	2.5	290.7	33.4	93.1	53.0	158.6	5.6	290.7
福　建	182.8	5.6	0.7	189.1	33.1	68.6	8.2	84.2	3.1	189.1
江　西	235.1	8.2	2.1	245.4	28.5	60.5	15.1	154.2	2.2	245.4
山　东	123.3	82.3	8.4	214.0	34.2	30.6	0.0	141.5	7.6	214.0
河　南	105.0	119.8	2.8	227.6	38.7	50.3	4.5	125.6	13.0	227.6
湖　北	273.1	8.8	0.0	282.0	52.4	91.4	38.9	137.0	1.1	282.0
湖　南	315.1	15.2	0.1	330.4	43.5	89.0	33.0	195.1	2.8	330.4
广　东	418.8	14.3	1.8	435.0	99.9	109.2	36.3	220.5	5.4	435.0
广　西	278.0	11.5	1.1	290.6	39.7	49.8	16.1	198.3	2.7	290.6
海　南	41.9	2.9	0.2	45.0	8.3	3.1	0.0	33.1	0.5	45.0
重　庆	76.0	1.4	0.2	77.5	20.2	30.7	3.8	25.5	1.1	77.5
四　川	253.9	12.0	1.4	267.3	49.8	55.8	0.3	155.9	5.8	267.3
贵　州	96.5	3.1	0.8	100.3	17.4	25.7	2.3	56.4	0.9	100.3
云　南	145.3	3.7	1.2	150.2	21.1	21.1	0.4	105.2	2.8	150.2
西　藏	28.6	2.5	0.0	31.1	2.5	1.5	0.0	26.9	0.3	31.1
陕　西	55.5	33.3	2.0	90.8	16.4	13.7	0.0	57.6	3.1	90.8
甘　肃	90.5	24.8	3.0	118.4	8.3	11.1	0.0	94.7	4.1	118.4
青　海	21.5	4.8	0.1	26.4	2.8	2.6	0.0	19.9	1.1	26.4
宁　夏	59.4	5.3	0.2	64.9	2.2	4.4	0.0	56.3	2.0	64.9
新　疆	445.9	118.6	0.9	565.4	13.9	11.7	0.1	533.3	6.5	565.4

注：人工生态环境补水不包括太湖的引江济太调水 1.4 亿 m^3，浙江的环境配水 25.6 亿 m^3 和新疆的塔里木河向大西海子以下河道输送生态水、向塔里木河沿线胡杨林生态供水、阿勒泰地区向乌伦古湖及科克苏湿地补水 17.4 亿 m^3。