**2016年中国水资源公报**

中华人民共和国水利部

**一、水资源量**

深圳

**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m3，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m3，从我国流出国境的水量6083.6亿m3，流入界河的水量1124.6亿m3；全国入海水量20825.5亿m3。

**地下水资源量** 2016年，全国地下水资源量（矿化度≤2g/L）8854.8亿m3，比多年平均偏多9.8%。其中，平原区地下水资源量1928.1亿m3，山丘区地下水资源量7252.4亿m3，平原区与山丘区之间的重复计算量325.7亿m3。全国平原浅层地下水总补给量2008.8亿m3。

**水资源总量** 2016年，全国水资源总量为32466.4亿m3，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m3，地下水资源量8854.8亿m3，地下水与地表水资源不重复量为1192.5亿m3。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m3/km2。

**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m3，比年初蓄水总量减少40.7亿m3。

**湖泊蓄水动态** 2016年，对29个水面面积在100km2及以上的湖泊进行统计，湖泊年末蓄水总量1301.1亿m3，比年初蓄水总量增加11.0亿m3。其中，青海湖、南四湖、洪泽湖分别增加14.5亿m3、8.0亿m3和7.6亿m3；鄱阳湖和太湖分别减少17.3亿m3和3.0亿m3。

**地下水动态** 2016年，北方16个省级行政区对74万km2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m3。

**三、水资源开发利用**

**供水量** 2016年，全国供水总量6040.2亿m3，占当年水资源总量的18.6%。其中，地表水源供水量4912.4亿m3，占供水总量的81.3%；地下水源供水量1057.0亿m3，占供水总量的17.5%；其他水源供水量70.8亿m3，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m3，地下水源供水量减少12.2亿m3，其他水源供水量增加6.3亿m3 。

全国海水直接利用量887.1亿m3，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m3、189.6亿m3、127.1亿m3、71.7亿m3、59.6亿m3和52.2亿m3，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m3。其中，生活用水821.6亿m3，占用水总量的13.6%；工业用水1308.0亿m3，占用水总量的21.6%；农业用水3768.0亿m3，占用水总量的62.4%；人工生态环境补水142.6亿m3，占用水总量的2.4%。与2015年相比，用水总量减少63.0亿m3，其中，农业用水量减少84.2亿m3，工业用水量减少26.8亿m3，生活用水量及人工生态环境补水量分别增加28.1亿m3和19.9亿m3 。

**耗排水量**2016年，全国耗水总量3192.9亿m3，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438m3，万元国内生产总值（当年价）用水量81m3。耕地实际灌溉亩均用水量380m3，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52.8m3，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km2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（直辖市、自治区）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693个，占评价总数的80.6%。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1.4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m3） | 地下水资源量（亿m3） | 地下水与地表水资源不重复量（亿m3） | 水资源总 量（亿m3） |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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m3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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 |  | 农业 | 人工生态环境补水 | 用水总量 |
| 工业 | 其中:直流火（核）电 |
| 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m3，浙江的环境配水25.6亿m3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m3。

**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m3） | 地下水资源量（亿m3） | 地下水与地表水资源不重复量（亿m3） | 水资源总 量（亿m3） |
| 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m3**

| 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 |  | 农业 | 人工生态环境补水 | 用水总量 |
| 工业 | 其中：直流火(核)电 |
| 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m3，浙江的环境配水25.6亿m3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m3。