

**2012**

CHANGZHOU WATER RESOURCES BULLETIN

# 常州市水资源公报

常州市水利局

常州市水文局

2013.5

# 目 录

- 一、综 述
- 二、水 资 源 量
- 三、蓄 水 动 态
- 四、水 资 源 利 用
- 五、水 资 源 质 量

# 一、综 述

2012年，常州市面平均降水量1209.9毫米，折合降水总量52.29亿米<sup>3</sup>，属平水偏丰年份。全市水资源总量17.72亿米<sup>3</sup>，其中地表水资源量12.17亿米<sup>3</sup>，浅层地下水资源量5.55亿米<sup>3</sup>。

2012年，常州市总供水量22.75亿米<sup>3</sup>，其中地表水工程供水量22.71亿米<sup>3</sup>，地下水开采量0.039亿米<sup>3</sup>。全市总用水量22.75亿米<sup>3</sup>，其中常州市区总用水量（含武进区）16.62亿米<sup>3</sup>。全市总耗水量9.69亿米<sup>3</sup>，其中农田灌溉耗水量6.91亿米<sup>3</sup>。全市废污水排放总量3.80亿吨，其中工业废水排放量1.78亿吨，生活污水排放量2.02亿吨。

2012年，常州市水体总体水质与2011年持平，水体污染覆盖面仍较大，主要污染指标有化学需氧量、氨氮、溶解氧、五日生化需氧量、高锰酸盐指数和总磷。全市地表水功能区达到和优于III类水质标准的比例为14.3%。

## 二、水资源量

### (一) 降水量

2012年，常州市面平均降水量1209.9毫米，折合降水总量52.29亿米<sup>3</sup>，为多年平均的1.11倍，比2011年多1.6%，属平水偏丰年份。

3个行政分区中，常州市区、金坛市和溧阳市年降水量均较多年平均偏多，分别较多年平均值偏多13.6%、12.4%、8.1%。全市年降水量等值线图见图1，各行政分区年降水量见表1，各行政分区年降水量与多年平均比较见图2。

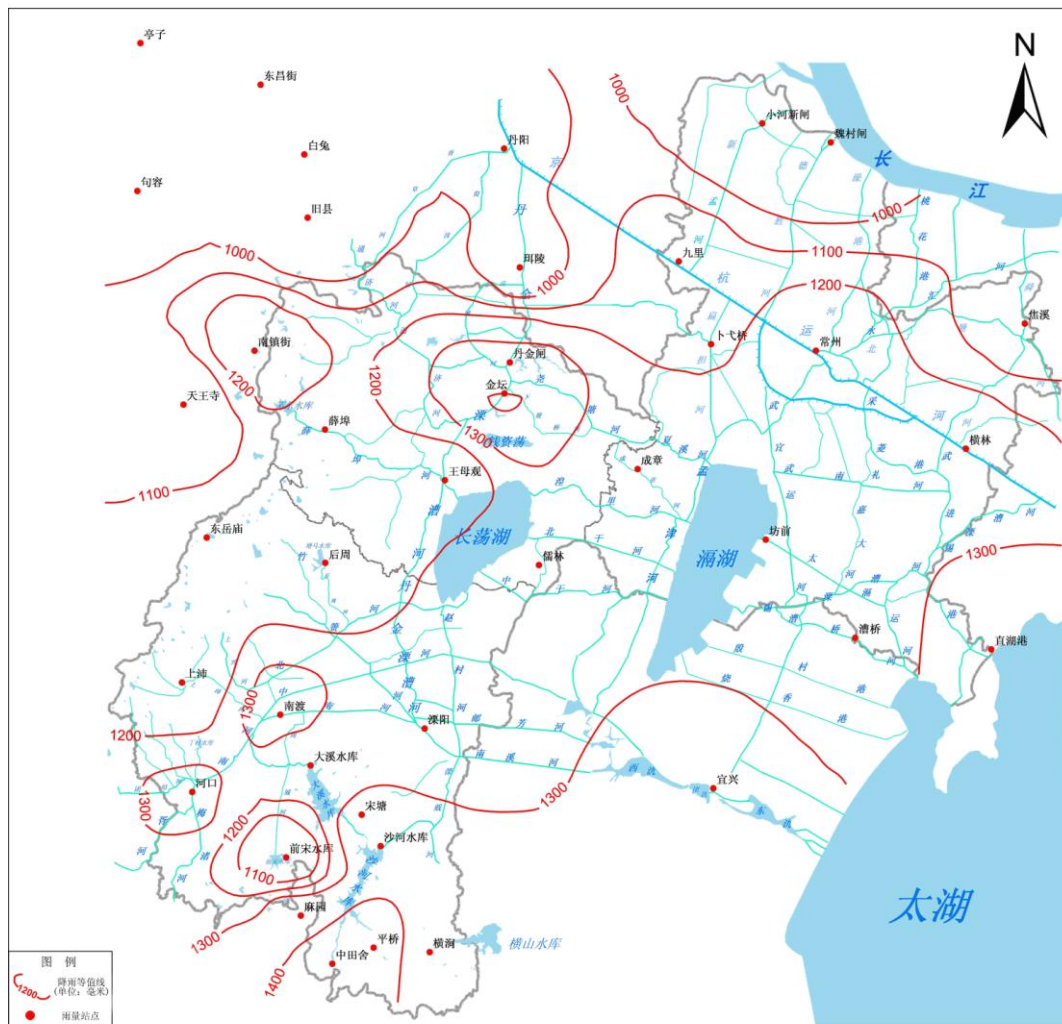


图1 年降水量等值线图

表 1 各行政分区年降水量

行政分区	降水量（毫米）	与上年比较（%）	与多年平均比较（%）
常州市区	1191.9	-7.1	13.6
金坛市	1205.0	3.5	12.4
溧阳市	1234.4	12.3	8.1
全 市	<b>1209.9</b>	<b>1.6</b>	<b>11.1</b>

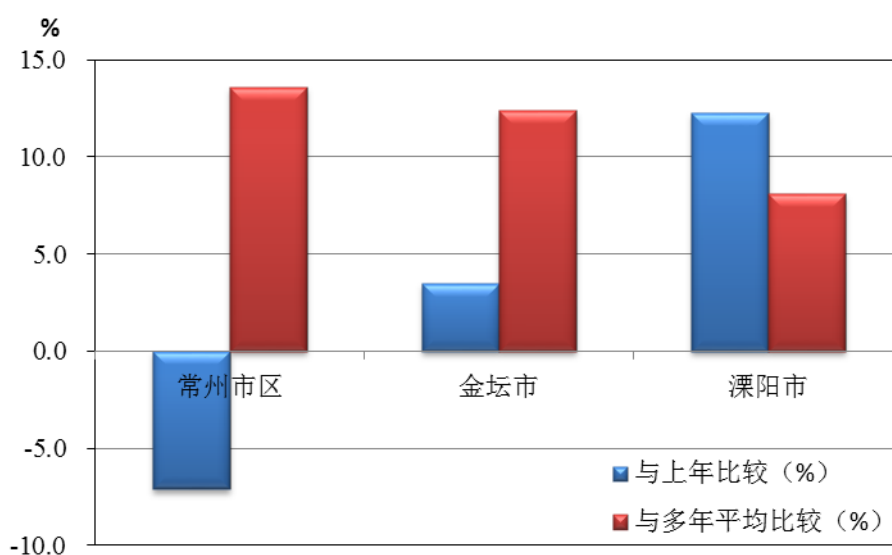


图 2 各行政分区年降水量与多年平均比较

## （二）地表水资源量

2012 年，常州市地表水资源量 12.17 亿米<sup>3</sup>，相当于年径流深 281.6 毫米，比 2011 年少 50.6%，比多年平均多 10.3%。

年径流深区域分布不均匀，最大年径流深为金坛市 296.3 毫米，最小为溧阳市 259.2 毫米，前者是后者的 1.14 倍。地表径流年内分配特点是：1~9 月均为盈水，10 月为亏水，11~12 月为盈水；8 月盈水量最大，为 5.93 亿米<sup>3</sup>；10 月亏水量最多，为 0.490 亿米<sup>3</sup>。

2012 年，常州市主要河道入境总水量 38.71 亿米<sup>3</sup>。其中沿江五闸二站（小河新闻、魏村闸、澡港闸、孟城闸、剩银河闸，魏村枢纽翻水站、澡港枢纽翻水站）全年总引水量 16.29 亿米<sup>3</sup>，比 2011 年多 6.39 亿米<sup>3</sup>，略多于多年平

均。

2012年，常州市主要河道出境总水量 35.38 亿米<sup>3</sup>，沿江五闸二站全年总排水量 1.31 亿米<sup>3</sup>。

### （三）浅层地下水资源量

2012年，常州市浅层地下水资源量 5.55 亿米<sup>3</sup>。按行政分区划分，常州市区浅层地下水资源量 3.10 亿米<sup>3</sup>，金坛市 1.57 亿米<sup>3</sup>，溧阳市 0.881 亿米<sup>3</sup>。按地貌划分，山丘区浅层地下水资源量 2.34 亿米<sup>3</sup>，平原区 3.21 亿米<sup>3</sup>；平原区浅层地下水资源量中降水入渗补给量 2.18 亿米<sup>3</sup>，占平原区浅层地下水资源量的 67.9%。

### （四）水资源总量

2012年，常州市水资源总量 17.72 亿米<sup>3</sup>，其中地表水资源量 12.17 亿米<sup>3</sup>，浅层地下水资源量 5.55 亿米<sup>3</sup>。全市平均产水系数 0.34，平均产水模数 41.00 万米<sup>3</sup>/千米<sup>2</sup>。各行政分区水资源总量见表 2。

表 2 各行政分区水资源总量表 单位：亿米<sup>3</sup>

行政分区	年降水量	地表水资源量	地下水资源量	重复计算量	水资源总量
常州市区	21.59	5.30	3.10		8.40
金坛市	11.75	2.89	1.57		4.46
溧阳市	18.95	3.98	0.881		4.86
全市	<b>52.29</b>	<b>12.17</b>	<b>5.55</b>		<b>17.72</b>

## 三、蓄水动态

### （一）湖泊蓄水动态

常州市 2 处主要湖泊（溧湖、长荡湖），2012 年初蓄水量 2.55 亿米<sup>3</sup>，年末蓄水量 4.04 亿米<sup>3</sup>，年蓄水变量 1.95 亿米<sup>3</sup>。

### （二）水库蓄水动态

常州市 9 座主要水库（沙河、大溪、前宋、塘马、大山口、吕庄、茅东、新浮山、海底），2012 年初蓄水量 10580 万米<sup>3</sup>，年末蓄水量 11376 万米<sup>3</sup>，年蓄水变量 796 万米<sup>3</sup>。水库蓄水动态见表 3。

表 3 水库蓄水动态 单位：万米<sup>3</sup>

水库名称	沙河	大溪	前宋	塘马	大山口	吕庄	茅东	新浮山	海底	总计
年初蓄水量	4640	3390	614	269	184	209	891	112	270	10580
年末蓄水量	5630	3480	649	349	165	182	665	111	146	11376
蓄水变量	990	90	35	80	-19	-27	-226	-1	-124	796

### （三）浅层地下水

2012 年，常州市浅层地下水水位变化与全年降水时空分布基本呈一致性。全市上年末地下水平均埋深 1.29 米，当年末地下水平均埋深 1.36 米，年平均水位变幅 0.07 米，年蓄水变量 0.840 亿米<sup>3</sup>。浅层地下水水位年变幅最大为漕桥站 1.92 米，最小为沙河水库站 0.17 米。

## 四、水资源利用

### （一）供水量

2012 年，常州市总供水量 22.75 亿米<sup>3</sup>，其中，地表水源供水量 22.71 亿米<sup>3</sup>，占总供水量的 99.8%，地下水源供水量 0.039 亿米<sup>3</sup>，占总供水量的 0.2%。与 2011 年相比，全市总供水量增加 0.050 亿米<sup>3</sup>，其中地表水源供水量增加 0.040 亿米<sup>3</sup>，地下水源供水量增加 0.008 亿米<sup>3</sup>。

### （二）用水量

2012 年，常州市总用水量 22.75 亿米<sup>3</sup>，其中生产用水量 19.80 亿米<sup>3</sup>，占总用水量的 87.0%；居民生活用水量 2.95 亿米<sup>3</sup>，占总用水量的 13.0%。与 2011 年相比，全市总用水量略有增加。

2012年，常州市农田灌溉用水量8.85亿米<sup>3</sup>，亩均用水量473米<sup>3</sup>；农村生活用水量0.429亿米<sup>3</sup>；林牧渔业用水量1.00亿米<sup>3</sup>；工业用水量9.95亿米<sup>3</sup>，其中电力用水量7.52亿米<sup>3</sup>；城镇生活用水量2.52亿米<sup>3</sup>，人均用水量245升/日。各类用水量组成见图3。

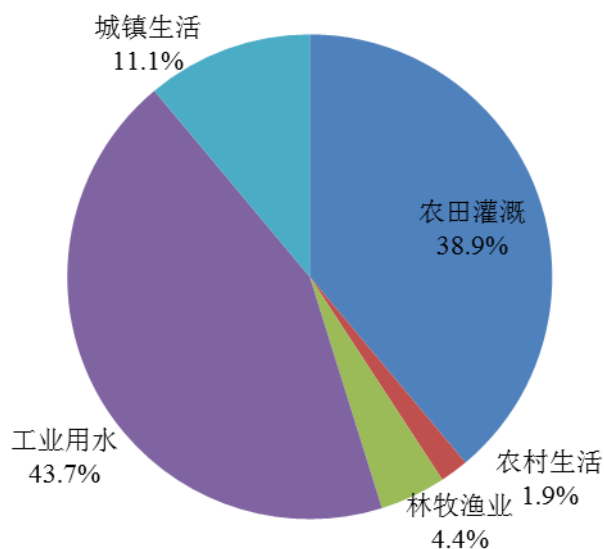


图3 各类用水量组成

按行政区域划分，常州市区用水量16.62亿米<sup>3</sup>，占全市总用水量的73.1%（其中武进区用水量5.74亿米<sup>3</sup>，占全市总用水量的25.2%）；金坛市用水量2.73亿米<sup>3</sup>，占全市总用水量的12.0%；溧阳市用水量3.40亿米<sup>3</sup>，占全市总用水量的14.9%。各行政分区中，农业用水量占总用水量达50%以上的有武进区、金坛市、溧阳市。市区（不包括武进区）工业用水量占市区总用水量的75.3%。各行政分区用水量组成见图4。



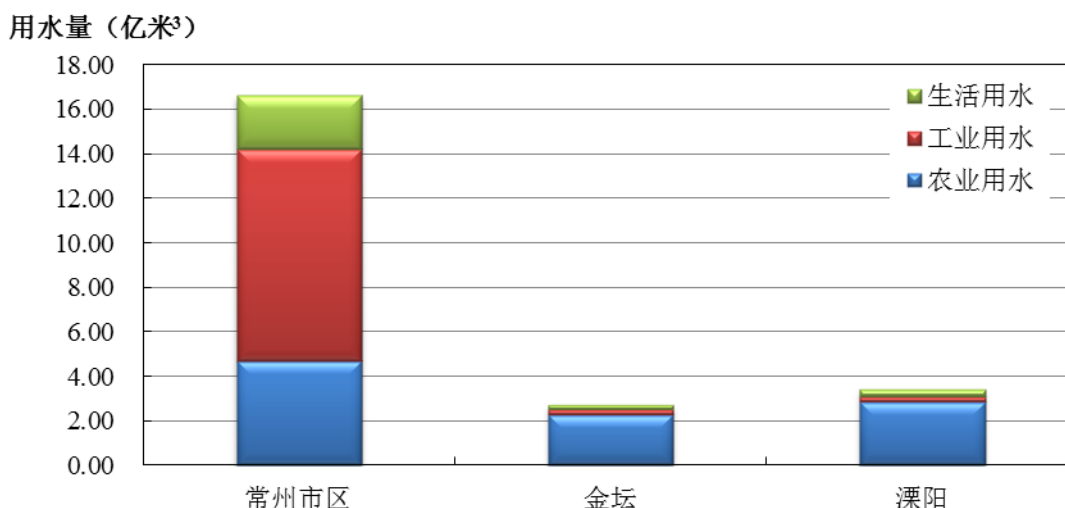


图 4 各行政分区用水量组成

### (三) 用水消耗量

2012 年, 常州市总耗水量约为 9.69 亿米<sup>3</sup>, 占总用水量的 42.6% (平均耗水率), 其中农田灌溉耗水量 6.91 亿米<sup>3</sup>, 占总耗水量的 71.3%; 农村生活耗水量 0.429 亿米<sup>3</sup>, 林牧渔业耗水量 0.801 亿米<sup>3</sup>, 工业耗水量 1.04 亿米<sup>3</sup>, 城镇生活耗水量 0.504 亿米<sup>3</sup>。

### (四) 废污水排放量

2012 年, 常州市废污水排放总量 3.80 亿吨, 其中工业废污水排放量 1.78 亿吨, 占废污水排放总量的 46.8%, 生活污水排放量 2.02 亿吨, 占废污水排放总量的 53.2%。全市火电厂贯流式排水量 7.41 亿吨。

## 五、水资源质量

### (一) 地表水水质

2012 年, 常州市水体总体水质与 2011 年持平, 水体污染覆盖面仍较大, 水体污染主要表现为有机污染, 主要污染指标有化学需氧量、氨氮、溶解氧、五日生化需氧量、高锰酸盐指数和总磷。全市地表水功能区达到和优于 III 类

水质标准的比例为 14.3%。

地表水水质类别见图 5。

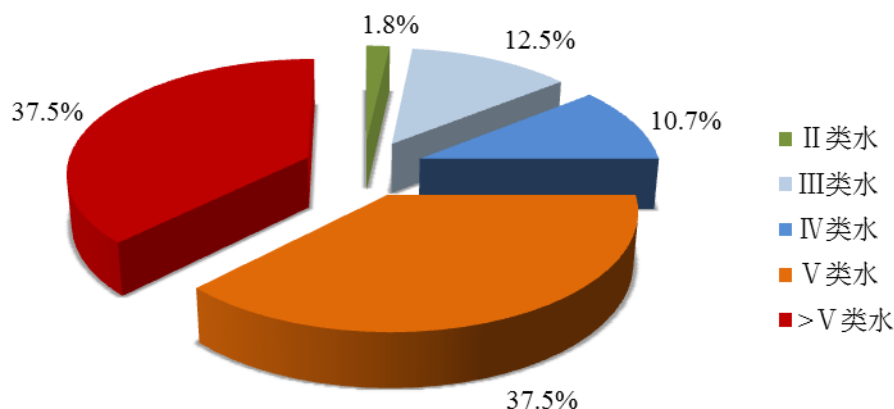


图 5 2012 年常州市地表水水质类别比例图

(1) 长江常州段总体水质比 2011 年略有好转，II 类、III 类、IV 类水的点次分别占 36.7%、58.3%、5.0%，与 2011 年相比，II 类水比例上升了 8.4%，总体水质类别仍为 III 类水。主要超标项目为五日生化需氧量和溶解氧。

(2) 京杭运河以北通江诸河 II 类、III 类、IV 类、V 类、劣 V 类水的点次分别占 1.0%、10.0%、22.2%、20.7%、46.1%。主要超标项目为化学需氧量、氨氮、溶解氧五日生化需氧量、总磷和高锰酸盐指数。

(3) 京杭运河常州段总体水质比 2011 年略有好转，IV 类、V 类、劣 V 类水的点次分别占 46.3%、22.2%、31.5%，与 2011 年相比，IV 类水比例上升了 9.3%，V 类、劣 V 类水的比例均有所下降。主要超标项目为溶解氧、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、总磷和高锰酸盐指数。

(4) 市河、关河 IV 类、V 类、劣 V 类水的点次分别占 6.7%、20.0%、73.3%。主要超标项目为五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、溶解氧、总磷和高锰酸盐指数。

(5) 运南太湖东诸河总体水质比 2011 年有所好转，III 类、IV 类、V 类、劣 V 类水的点次分别占 0.3%、17.0%、21.9%、60.8%。主要超标项目为化学

需氧量、氨氮、溶解氧、五日生化需氧量、总磷和高锰酸盐指数。与 2011 年相比，IV 类水的比例提高了 8.5%。

(6) 丹金溧漕河、通济南河、南河、中河、北河诸河 II 类、IV 类、V 类、劣 V 类水的点次分别占 3.4%、6.6%、30.7%、59.2%。主要超标项目为化学需氧量、五日生化需氧量、高锰酸盐指数、氨氮、溶解氧和总磷。

(7) 溇湖、洮湖、钱资荡等湖泊总体水质比 2011 年明显好转，III 类、IV 类、V 类、劣 V 类水的点次分别占 3.4%、46.6%、46.6%、3.4%。主要超标项目为总磷、化学需氧量、高锰酸盐指数和氨氮。与 2011 年相比，IV 类水的比例提高了 24.5%。

(8) 沙河、大溪等 10 座水库 II 类、III 类、IV 类、V 类水的点次分别占 9.2%、83.3%、5.8%、1.7%。主要超标项目为总磷。

## (二) 地下水水质

2012 年度常州市共设水质监测井 26 眼，其中深层井 5 眼，浅层井 21 眼。全年地下水总体水质比 2011 年略有好转，水质级别为优良、良好、较差、极差的点次分别占 1.9%、36.5%、48.1%、13.5%。水质良好级别的比例比 2011 年上升了 3.9%。

地下井主要污染指标为氨氮和亚硝酸盐氮，部分浅层井还受到挥发酚污染。90.9% 浅层井细菌学指标的超 III 类水标准，多为 IV~V 类。总大肠菌群污染面较广。地下水水质类别比例见图 6。

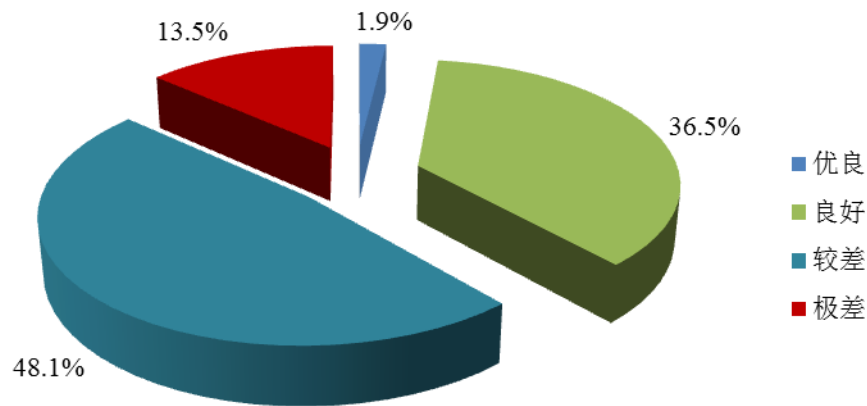


图 6 2012 年常州市地下水水质类别比例图

## 附 注

1. 地表水资源量：指河流、湖泊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：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。山丘区采用泄排量法计算，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省辖市的地下水资源量时，扣除了山丘区与平原区之间的重复计算量。
3. 水资源总量：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。
4. 多年平均：指 1956-2012 年系列。
5. 供水量：指各种水源为用水户提供的包括输水损失在内的毛水量，按受水区分地表水源、地下水源和其他水源统计。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；地下水源供水量指水井工程的开采量，按浅层水、深层承压水分别统计；其他水源供水量包括污水处理再利用、集雨工程等水源工程

的供水量。

6. 用水量：指各类用水户取用的包括输水损失在内的毛水量，按生活、生产与城镇环境3大类用户统计。生活用水包括城镇生活用水和农村生活用水。工业用水指工矿企业生产过程中用于制造、加工、冷却、空调、净化、洗涤等方面的用水，按新水取用量计，不包括企业内部的充分利用水量。城镇环境用水仅包括人为措施供给的城镇环境用水，不包括部分河湖、湿地补水及降水、径流自然满足的水量。

7. 第一产业用水：包括农田灌溉用水、林牧渔用水和牲畜用水。

8. 第二产业用水：包括工业用水和建筑业用水。

9. 第三产业用水：包括商品贸易、餐饮住宿、交通运输、机关团体等各种服务行业用水。

10. 用水消耗量：指在输水、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。灌溉用水消耗量为毛用水量与地表、地下回归水量之差，工业和生活用水消耗量为取水量与废污水排放量及输水回归量之差。

11. 耗水率：消耗量占用水量的百分比。

12. 废污水排放量：指第二产业、第三产业和城镇居民生活等用水户排放的水量，不包括火电直流冷却水排放量和矿坑排水量。