

2014

CHANGZHOU WATER RESOURCES BULLETIN

常州市水资源公报

常州市水利局

常州市水文局

2015.7

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

2014年，常州市面平均降水量1319.7毫米，折合降水总量57.02亿米³，属偏丰年份。全市水资源总量22.81亿米³，其中地表水资源量17.54亿米³，浅层地下水资源量5.27亿米³。

2014年，常州市总供水量23.81亿米³，其中地表水工程供水量23.77亿米³，地下水开采量0.037亿米³。全市总用水量23.81亿米³，其中常州市区总用水量（含武进区）17.04亿米³。全市总耗水量10.36亿米³，其中农田灌溉耗水量6.93亿米³。全市废污水排放总量4.16亿吨，其中工业废水排放量1.56亿吨，生活污水排放量2.60亿吨。

2014年，常州市水体总体水质比2013年略有好转，主要污染指标有氨氮、化学需氧量、总磷、五日生化需氧量、高锰酸盐指数和溶解氧。全市地表水功能区达到和优于Ⅲ类水质标准的比例为19.2%。

二、水资源量

（一）降水量

2014年，常州市面平均降水量1319.7毫米，折合降水总量57.02亿米³，为多年平均的121%，比2013年多37.9%，属偏丰年份。

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35.3%、45.0%、36.6%。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。

小河新闸蒸发量为845.2毫米，为多年平均的94%；沙河水库蒸发量为681.0毫米，为多年平均的79%。



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	年降水量（毫米）	与上年比较（%）	与多年平均比较（%）
常州市区	1246.9	35.3	18.4
金坛市	1341.6	45.0	24.8
溧阳市	1391.8	36.6	21.4
全市	1319.7	37.9	20.8

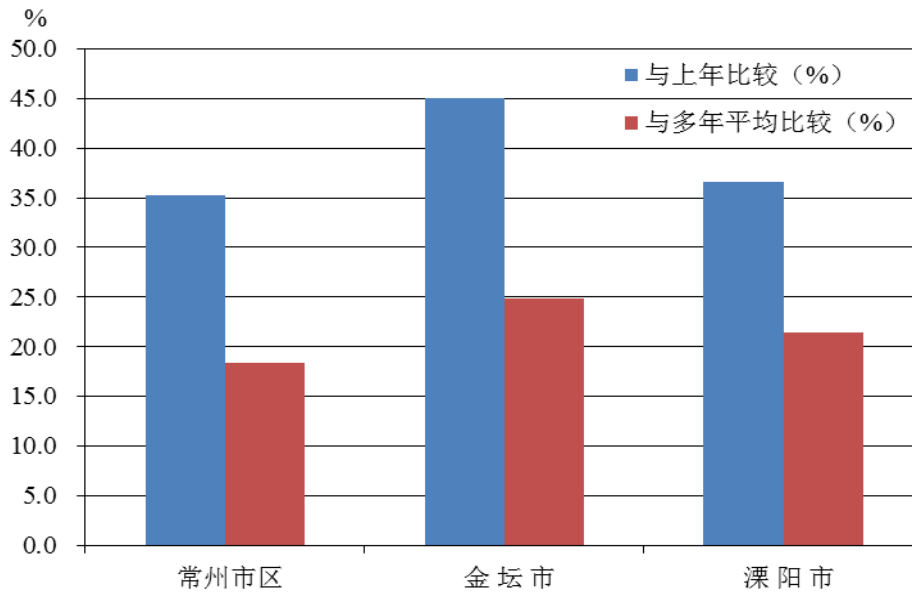


图2 各行政分区年降水量与多年平均比较

(二) 地表水资源量

2014年，常州市地表水资源量 17.54 亿米³，相当于年径流深 406.0 毫米，比 2013 年多 314.7%，比多年平均多 39.6%。

年径流深区域分布不均匀，最大年径流深为溧阳市 488.8 毫米，最小为金坛市 333.8 毫米，前者是后者的 1.46 倍。地表径流年内分配特点是：1~8 月为盈水，9 月为亏水，10 月为盈水，11~12 月为亏水；6 月盈水量最多，为 7.93 亿米³；12 月亏水量最多，为 0.46 亿米³。

2014 年常州市主要河道入境总水量 26.39 亿米³。其中，沿江五闸二站（小河水闸、魏村闸、澡港闸、孟城闸、剩银河闸，魏村、澡港枢纽翻水站）全年总引水量 15.25 亿米³，比 2013 年多 2.57 亿米³，接近多年平均引水量。

2014 年全市主要河道出境总水量 42.50 亿米³，沿江五闸二站全年总排水量 1.95 亿米³。

(三) 浅层地下水资源量

2014 年常州市浅层地下水资源量 5.27 亿米³。按行政分区划分，常州市区 3.07 亿米³，金坛市 1.20 亿米³，溧阳市 1.00 亿米³。按地貌分区划分，山丘区 2.09 亿米³，平原区 3.18 亿米³；平原区浅层地下水资源量以降水入渗补

给量为主，为 2.26 亿米³，占 71.1%。

（四）水资源总量

2014 年，常州市水资源总量 22.81 亿米³，其中地表水资源量 17.54 亿米³，浅层地下水资源量 5.27 亿米³。全市平均产水系数 0.40，平均产水模数 52.77 万米³/千米²。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³

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	22.57	6.04	3.07		9.11
金坛市	13.09	4.00	1.20		5.20
溧阳市	21.36	7.50	1.00		8.50
全市	57.02	17.54	5.27		22.81

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），2014 年初蓄水量 2.49 亿米³，年末蓄水量 2.54 亿米³，年蓄水变量 0.05 亿米³。

（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），2014 年初蓄水量 7162 万米³，年末蓄水量 12645 万米³，年蓄水变量 5483 万米³。水库蓄水动态见表 3。

表 3 水库蓄水动态 单位：万米³

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	3190	2430	263	135	162	90	690	105	97	7162
年末蓄水量	5350	4370	671	352	267	208	936	115	376	12645
蓄水变量	2160	1940	408	217	105	118	246	10	279	5483

（三）浅层地下水动态

2014年常州市浅层地下水水位变化与降水时空分布基本呈一致性。全市上年末地下水平均埋深1.46米，当年末地下水平均埋深1.63米，年末地下水位比年初下降了0.17米，年蓄水变量-0.022亿米³。浅层地下水水位年末与年初相比，上升最大为嘉泽站0.61米，下降最大为沙河水库站0.07米。

四、水资源利用

（一）供水量

2014年，常州市总供水量23.81亿米³，其中，地表水供水量23.77亿米³，占总供水量的99.8%，地下水供水量0.037亿米³，占总供水量的0.2%。与2013年相比，全市总供水量增加0.190亿米³，其中地表水供水量增加0.193亿米³，地下水供水量减少0.003亿米³。

（二）用水量

2014年，常州市总用水量23.81亿米³，其中生产用水量20.07亿米³，占总用水量的84.3%；居民生活用水量3.74亿米³，占总用水量的15.7%。与2013年相比，全市总用水量略有增加。

2014年，常州市农田灌溉用水量8.88亿米³，水田亩均用水量610米³；农村生活用水量0.482亿米³；林牧渔业用水量1.45亿米³；工业用水量9.74亿米³，其中电力生产用水量7.14亿米³；城镇生活用水量3.26亿米³，人均用水量279升/日。各类用水量组成见图3。

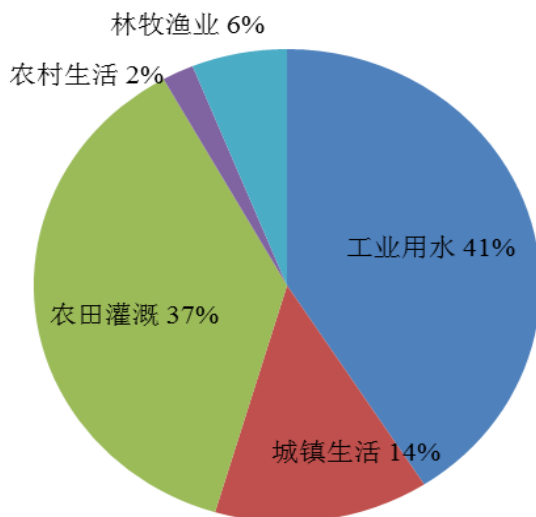


图3 各类用水量组成

按行政区域划分，常州市区用水量 17.04 亿米³，占全市总用水量的 71.6%（其中武进区用水量 5.80 亿米³，占全市总用水量的 24.4%）；金坛市用水量 2.84 亿米³，占全市总用水量的 11.9%；溧阳市用水量 3.93 亿米³，占全市总用水量的 16.5%。各行政分区中，农业用水量占总用水量达 50%以上的有金坛市、溧阳市。市区（不包括武进区）工业用水量占市区总用水量的 70.5%。各行政分区用水量组成见图 4。

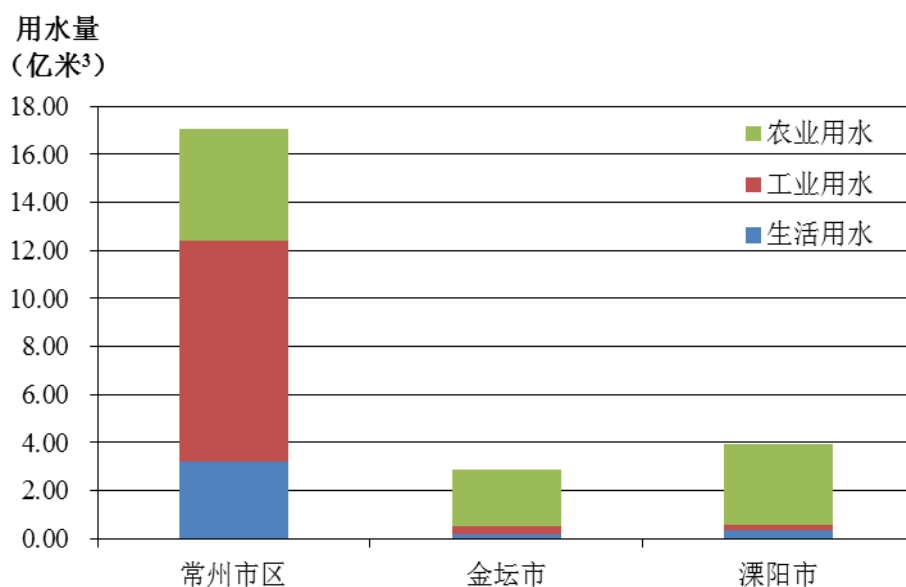


图4 各行政分区用水量组成

（三）用水消耗量

2014年，常州市总耗水量10.36亿米³，为用水量的43.5%（平均耗水率）。其中，农田灌溉耗水量6.93亿米³，占总耗水量的66.9%；农村生活耗水量0.482亿米³，林牧渔业耗水量1.16亿米³，工业耗水量1.04亿米³，城镇生活耗水量0.651亿米³。

（四）废污水排放量

2014年常州市废污水排放总量4.16亿吨。其中，工业废污水排放总量1.56亿吨，占废污水排放总量的37.5%，生活污水排放总量2.60亿吨，占废污水排放总量的62.5%。全市火电厂贯流式排水量7.05亿吨。

五、水资源质量

（一）地表水水质

◇ 总体评价

2014年，常州市水体总体水质比2013年有所好转，主要污染指标有氨氮、化学需氧量、总磷、五日生化需氧量、高锰酸钾指数和溶解氧。全市地表水功能区达到和优于Ⅲ类水质标准的比例为19.2%。

地表水水质类别占比见图5。

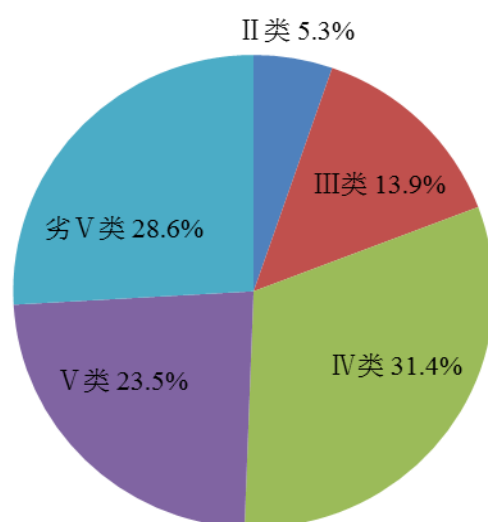


图5 2014年常州市地表水水质类别比例图

(1) 长江常州段总体水质与 2013 年基本持平，II 类、III 类、IV 类水的点次分别占 5.0%、90.0%、5.0%，与 2013 年相比，III 类水比例上升了 23.3%，总体水质类别仍为 III 类水。主要超标项目为总磷、高锰酸盐指数、氨氮和溶解氧。

(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 0.4%、11.5%、36.7%、21.5%、30.0%。主要超标项目为氨氮、总磷、五日生化需氧量、化学需氧量、溶解氧和高锰酸盐指数。

(3) 京杭运河常州段 III 类、IV 类、V 类、劣 V 类水的点次分别占 4.2%、43.8%、20.8%、31.2%，与 2013 年相比，III 类水比例上升了 4.2%，IV 类水比例有所下降。主要超标项目为五日生化需氧量、总磷、化学需氧量、氨氮、溶解氧和高锰酸钾指数。

(4) 市河、关河 IV 类、V 类和劣 V 类水的点次分别占 36.7%、16.7%、46.7%，主要超标项目为氨氮、五日生化需氧量、溶解氧、总磷、化学需氧量和高锰酸盐指数。

(5) 运河南溇湖东诸河总体水质比 2013 年略有好转，IV 类、V 类、劣 V 类水的点次分别占 22.4%、26.8%、50.8%，主要超标项目为氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量、总磷、溶解氧和高锰酸盐指数。

(6) 丹金溧漕河、通济南河、南河、中河、北河诸河 IV 类、V 类、劣 V 类水的点次分别占 49.1%、35.2%、15.7%，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 2013 年略有好转，III 类、IV 类、V 类、劣 V 类水的点次分别占 15.4%、43.6%、34.6%、6.4%，主要超标项目为总磷、化学需氧量、五日生化需氧量、高锰酸盐指数、氨氮和溶解氧。与 2013 年相比，达到和优于 IV 类水的比例提高了 6.7%。

(8) 沙河、大溪等 10 座水库 II 类、III 类、IV 类的点次分别占 33.3%、

45.8%、15.8%、5.0%，主要超标项目为总磷。

◇ 双指标评价（氨氮、高锰酸盐指数）

2014 年全市水功能区测次达标比例为 53.1%，比 2013 年下降了 1.7%。其中常州市区为 57.1%，比 2013 年上升了 6.2%；武进区为 38.1%，比 2013 年下降了 3.6%；金坛市为 85.1%，比 2013 年下降了 3.2%；溧阳市为 47.7%，比 2013 年下降了 4.3%。

（1）长江常州段总体水质较好，达到和优于 II 类水质标准的点次占 95.5%，比 2013 年提高了 1.7%。长江常州段各水功能区测次达标比例为 95.3%，与 2013 年基本持平。

（2）京杭运河以北通江诸河水质类别为 II 类、III 类、IV 类、V 类、劣 V 类水的点次分别占 7.1%、25.8%、32.3%、13.1%、21.7%，与 2013 年相比，劣 V 类水的比例下降了 7.1%。京杭运河以北通江诸河各水功能区测次达标比例为 50.0%，比 2013 年提高了 2.2%。

（3）京杭运河常州段水质类别为 III 类、IV 类、V 类、劣 V 类水的点次分别占 14.6%、47.9%、10.4%、27.1%，与 2013 年相比，劣 V 类水的比例下降了 4.2%。京杭运河常州段各水功能区测次达标比例为 66.6%，与 2013 年持平。

（4）市河、关河水质类别为 III 类、IV 类、V 类和劣 V 类水的点次分别占 13.3%、30.0%、10.0%和 46.7%，与 2013 年相比，达到和优于 IV 类水质标准的点次的比例上升了 30.0%。市河、关河各水功能区测次达标比例为 43.3%，比 2013 年上升了 30.0%。

（5）运南溧湖东诸河水质类别为 II 类、III 类、IV 类、V 类、劣 V 类水的点次分别占 0.7%、13.9%、29.9%、11.9%、43.6%，与 2013 年相比，达到和优于 IV 类水质标准的比例下降了 2.5%。运南溧湖东诸河各水功能区测次达标比例为 34.0%，比 2013 年下降了 3.6%。

（6）丹金溧漕河、通济南河、南河、中河、北河诸河水质类别为 II

类、III类、IV类、V类、劣V类水的点次分别占 0.9%、13.9%、54.6%、17.6%、13.0%，与 2013 年相比，达到和优于IV类水质标准的比例下降了 5.6%。丹金溧漕河、通济南河、南河、中河、北河诸河各水功能区测次达标比例为 52.1%，比 2013 年下降了 9.4%。

(7) 溇湖、洮湖、钱资荡等湖泊水质类别为 II 类、III类、IV类、V类、劣V类水的点次分别占 3.8%、67.6%、22.9%、0%、5.7%，与 2013 年相比，达到和优于III类水质标准的比例上升了 5.0%。溇湖、洮湖、钱资荡等湖泊各水功能区测次达标比例为 75.8%，比 2013 年上升了 2.0%。

(8) 沙河、大溪等 10 座水库水质类别为 II类和III类的点次分别占 82.9%和 17.1%。沙河、大溪等 10 座水库各水功能区测次达标比例为 100%，同 2013 年。

(二) 地下水水质

2014 年度常州市共设水质监测井 25 眼，其中深层井 5 眼，浅层井 20 眼。水质级别为良好、较差、极差的点次分别占 22.0%、54.0%、24.0%。水质良好级别的比例比 2013 年下降了 33.8%。

地下井主要污染指标为氨氮、亚硝酸盐氮、总硬度和高锰酸盐指数。81.8%浅层井细菌学指标超III类水标准，多为IV~V类；总大肠菌群污染面较广。地下水水质类别占比见图 6。

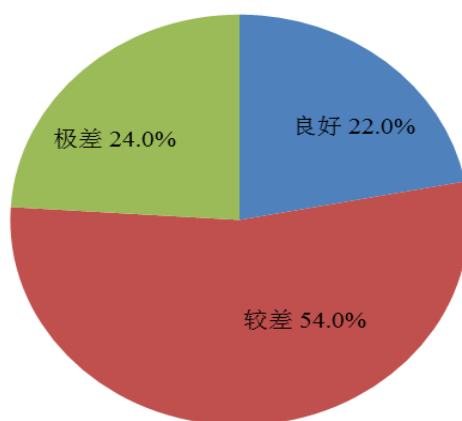


图 6 2014 年常州市地下水水质类别比例图

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 1956-2014 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。