



# 广州市水资源公报

GUANGZHOU WATER RESOURCES BULLETIN



## 广州市水资源公报

GUANGZHOU WATER RESOURCES BULLETIN

2015年



## 广州市水资源公报

GUANGZHOU WATER RESOURCES BULLETIN

2015年



2015年

广州市水务局

主办单位：广州市水务局  
承办单位：广东省水文局广州水文分局  
审 定：欧阳明  
审 查：冯奇秀 许正生 江 鹰 孙 雷 王质军  
审 核：陈其幸  
主 编：赵雅娟 苏建成 甄渝涓 蒋文翔  
责任编辑：朱昆鹏 梁颖珊 王 进 许玉联 蔡微虹  
张智峰 唐春燕 欧 威 王 宁 黄小兰 林奕珊  
特别鸣谢：广州市统计局  
广州市环境保护局  
区水务（水利）局



目 录

CONTENTS

1 综述

2 水资源量

15 蓄水动态

17 水资源开发与利用

27 最严格水资源管理制度情况

29 水环境状况

31 重要水事

# 综述

广州市地处广东省中南部，珠江三角洲北缘，濒临南中国海，东连博罗、龙门两县，西邻三水、南海和顺德，北靠清远市区和佛冈县及新丰县，南接东莞市和中山市，隔海与香港、澳门相望。本公报采用行政分区和水资源分区分别对全市水资源状况及其开发利用情况进行统计分析。广州市境内河流水系发达，全市水域面积7.44万公顷，占全市土地面积的10.05%。集雨面积在100km<sup>2</sup>以上的河流共22条，主要河流有北江、东江北干流及增江、流溪河、白坭河、珠江广州河段等。全市大部分水资源通过虎门、蕉门、洪奇沥三个出海口入伶仃洋出南海。行政分区按中心区（包括越秀区、荔湾区、海珠区、天河区和白云区）、黄埔区（2014年2月区划调整撤销黄埔区、萝岗区，建立新黄埔区）、番禺区、南沙区、花都区 and 从化区、增城区进行统计，水资源分区按西北江三角洲广州、北江大坑口以下广州和东江三角洲广州三个水资源分区进行统计。

2015年，全市平均年降水量2114.9mm，比2014年偏多6.6%，比常年（多年平均，下同）多15.5%，属偏丰水年。全市地表水资源量90.23亿m<sup>3</sup>，比常年多14.5%；地下水资源量16.68亿m<sup>3</sup>，比常年多12.1%；水资源总量为91.18亿m<sup>3</sup>，比2014年偏多8.9%，比常年多14.3%。2015年降雨空间分布不均匀，呈现多高多低空间分布规律，高值区分布在增城和从化东北区域，次高值区分布在花都区 and 黄埔区，低值区分布在白云区与从化区、花都区交界地带，番禺南部和南沙全区。降雨时间分布不均匀，汛期（4~9月）降雨量为1733.0mm，占全年总降雨量的81.9%，非汛期降雨量占18.1%。全市大、中型水库年末蓄水总量4.35亿m<sup>3</sup>，较年初增加0.45亿m<sup>3</sup>。

2015年，全市供用水总量66.14亿m<sup>3</sup>（包含火电用水），比2014年减少1.4%，其中火核电直流式冷却水用量22.69亿m<sup>3</sup>。在供水量中，地表水源65.64亿m<sup>3</sup>，占99.3%，地下水源0.50亿m<sup>3</sup>，占0.7%。在用水量中，用水仍以工业为主，其中农业用水10.63亿m<sup>3</sup>，占总用水量的16.1%；工业用水38.39亿m<sup>3</sup>，占总用水量的58.0%；生活用水10.32亿m<sup>3</sup>，占总用水量的15.6%；城镇公共用水量5.92亿m<sup>3</sup>，占总用水量9.0%；生态环境用水0.88亿m<sup>3</sup>，占总用水量的1.3%。全市人均综合用水量489.8m<sup>3</sup>，万元GDP用水量36.5m<sup>3</sup>，万元工业增加值用水量29.4m<sup>3</sup>（不含火电用水），农田灌溉亩均用水量728.4m<sup>3</sup>，城镇居民生活用水量215.9L/人·d，农村居民生活用水量170.6L/人·d。

2015年，全市废污水排放总量23.61亿m<sup>3</sup>（不包括火电直流冷却水和矿坑排水量），其中工业废水占51.3%，城镇居民生活污水占32.1%，其他污水占16.6%。

2015年，主要江河水质总体良好，入海河口水质均达到或优于功能区水质目标。2015年我市省控地表水环境功能区水质达标率为82.1%，较上年86.9%略有下降，个别河涌水质指标未达到功能区水质目标，需要进一步加强监测与保护。

2015年，影响我市的热带气旋有3个，分别是“彩虹”、“莲花”及“苏迪罗”。其中10月登陆湛江的强台风“彩虹”强度异常强、风雨影响大，受其影响，4~5日我市出现大面积降水，花都区记录下296.5mm的全市最大日雨量。“莲花”和“苏迪罗”均于汛期登陆，给我市汛期降雨产生影响。台风“莲花”于7月9日登陆汕尾市后往西移动，我市大部分范围内均受影响，降雨中心位于从化区太平场镇，降雨量164.5mm。“苏迪罗”于8月8日4时40分登陆台湾地区，我市从化区和增城区受影响，降雨中心从化区温泉镇测得降雨105.0mm。

2015年是实行最严格水资源管理制度第五年，全市主要考核指标包括用水总量、地下水开采量、工业和生活用水量、万元GDP用水量、万元工业增加值用水量、水功能区水质达标率、城镇供水水源地达标率和农田灌溉水有效利用系数，2015年我市上述各项指标的实际值分别为66.1亿m<sup>3</sup>、0.50亿m<sup>3</sup>、55.5亿m<sup>3</sup>、36.5m<sup>3</sup>、73.2m<sup>3</sup>、57%、88.6%和0.481，其中除水功能区水质达标率和城镇供水水源地达标率略低于控制指标（63%和93.5%）外，其余所有指标均达到省考核要求，控制指标分别为71.5亿m<sup>3</sup>、0.80亿m<sup>3</sup>、61.0亿m<sup>3</sup>、47m<sup>3</sup>、85m<sup>3</sup>和0.477，指标考核等次为良好。

## 水资源量

## WATER RESOURCES AMOUNT



降雨量

2015年全市平均年降水量2114.9mm，折合年降水总量152.74亿m<sup>3</sup>，较2014年偏多6.6%，较常年偏多15.5%，属偏丰水年。

2015年各行政分区降雨量表

单位：mm

| 行政分区 | 计算面积            | 2015年降雨量        |        | 2014年降雨量        |        | 常年降雨量           |        | 与2014年比较 | 与常年比较 |
|------|-----------------|-----------------|--------|-----------------|--------|-----------------|--------|----------|-------|
|      | km <sup>2</sup> | 万m <sup>3</sup> | mm     | 万m <sup>3</sup> | mm     | 万m <sup>3</sup> | mm     | %        | %     |
| 中心区  | 997             | 212924          | 2135.6 | 212285          | 1963.8 | 181122          | 1675.5 | 8.8      | 27.5  |
| 番禺区  | 527             | 99036           | 1879.3 | 89262           | 1693.8 | 81369           | 1544.0 | 11.0     | 21.7  |
| 花都区  | 969             | 203813          | 2103.3 | 191636          | 1978.0 | 167925          | 1733.0 | 6.4      | 21.4  |
| 南沙区  | 656             | 101827          | 1552.2 | 104927          | 1599.5 | 102079          | 1556.1 | -3.0     | -0.2  |
| 黄埔区  | 473             | 101848          | 2153.2 | 78607           | 2020.7 | 67641           | 1738.8 | 6.6      | 23.8  |
| 增城区  | 1617            | 355922          | 2201.1 | 345755          | 2138.3 | 302298          | 1869.5 | 2.9      | 17.7  |
| 从化区  | 1983            | 451984          | 2279.3 | 409979          | 2067.0 | 419783          | 2116.9 | 10.2     | 7.7   |
| 全市   | 7222            | 1527354         | 2114.9 | 1432452         | 1983.5 | 1322216         | 1830.8 | 6.6      | 15.5  |

2015年各水资源分区降水量表

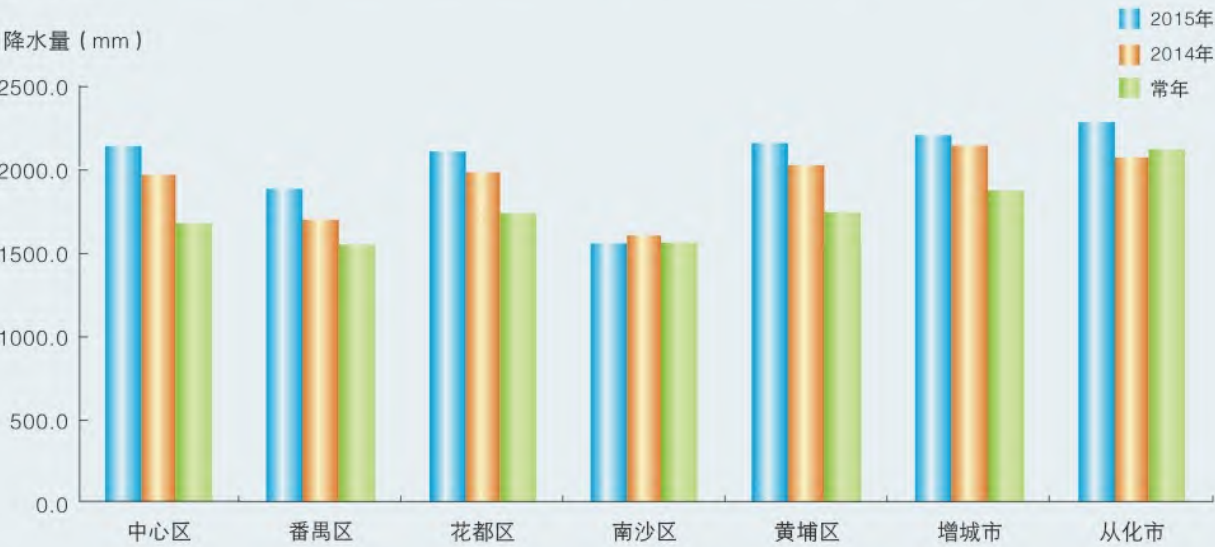
| 水资源分区     | 计算面积            | 2015年降雨量        |        | 2014年降雨量        |        | 常年降雨量           |        | 与2014年比较 | 与常年比较 |
|-----------|-----------------|-----------------|--------|-----------------|--------|-----------------|--------|----------|-------|
|           | km <sup>2</sup> | 万m <sup>3</sup> | mm     | 万m <sup>3</sup> | mm     | 万m <sup>3</sup> | mm     | %        | %     |
| 西北江三角洲广州  | 5206            | 1081931         | 2078.2 | 1001973         | 1924.7 | 932707          | 1791.6 | 8.0      | 16.0  |
| 北江大坑口以下广州 | 399             | 89501           | 2243.1 | 84724           | 2123.4 | 87211           | 2185.7 | 5.6      | 2.6   |
| 东江三角洲广州   | 1617            | 355922          | 2201.1 | 345755          | 2138.2 | 302298          | 1869.5 | 2.9      | 17.7  |
| 合计        | 7222            | 1527354         | 2114.9 | 1432452         | 1983.5 | 1322216         | 1830.8 | 6.6      | 15.5  |

2015年各流域降雨量表

单位：mm

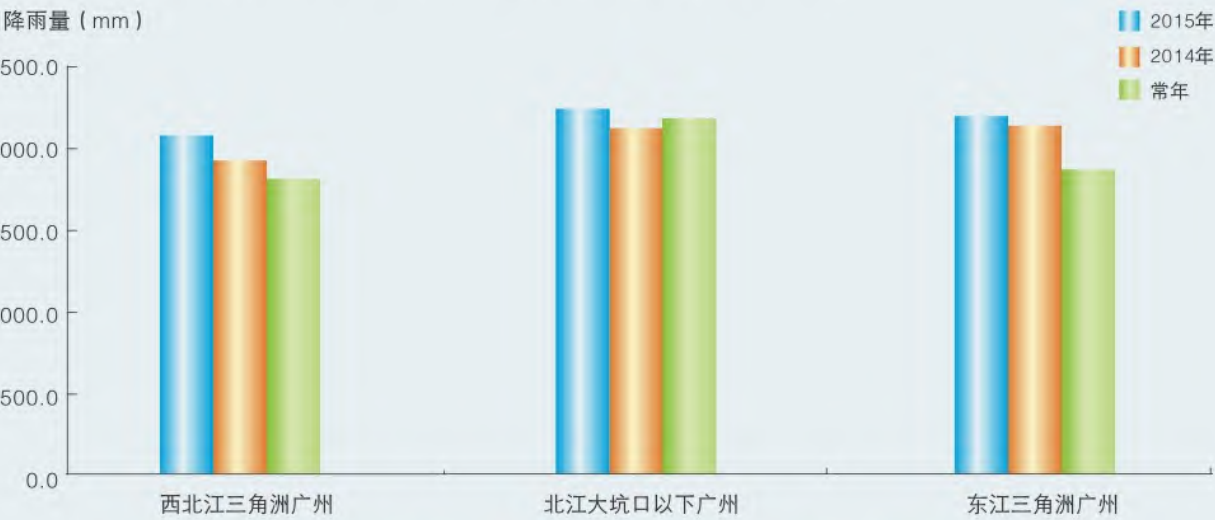
| 流域分区  | 增江     | 西福河    | 流溪河    | 新街河    | 白坭河    | 滘二河    | 三角洲网河区 |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 2015年 | 2424.6 | 2077.9 | 2009.4 | 1901.2 | 2015.3 | 2266.3 | 1845.5 |
| 2014年 | 2036.4 | 2083.1 | 1799.2 | 2059.2 | 1716.2 | 2026.4 | 1784.2 |
| 常年    | 2074.0 | 1778.1 | 1840.5 | 1699.2 | 1623.0 | 1874.0 | 1591.7 |

**各行政分区情况** 与上年比，除南沙区偏少外，其余区县偏多2.9%~11.0%，其中番禺增幅11.0%；与常年比，除南沙区偏少外，各区县偏多7.7%~27.5%，其中中心区增幅最大，达27.5%。



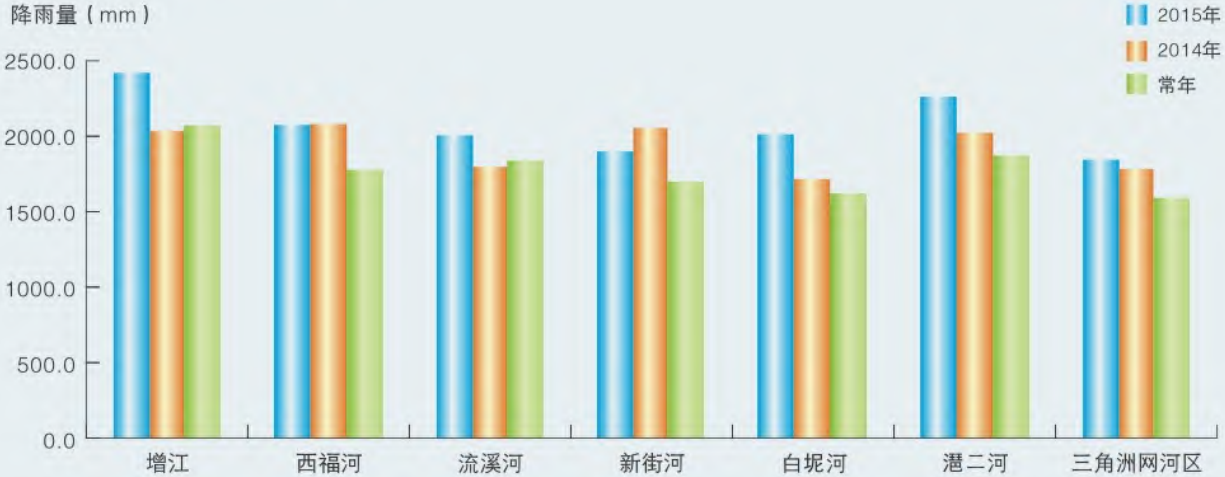
2015年各行政分区平均年降雨量与2014年、常年比较

**各水资源分区情况** 西北江三角洲广州年降水量为2078.2mm（其中流溪河为2009.4mm），比2014年偏多8.0%，比常年偏多16.0%；北江大坑口以下广州年降水量为2243.1mm，比2014年偏多5.6%，比常年偏多2.6%；东江三角洲广州年降水量为2201.1mm（其中增江广州为2424.6mm），比2014年偏多2.9%，比常年偏多17.7%。



2015年各水资源分区平均年降雨量与2014年、常年比较

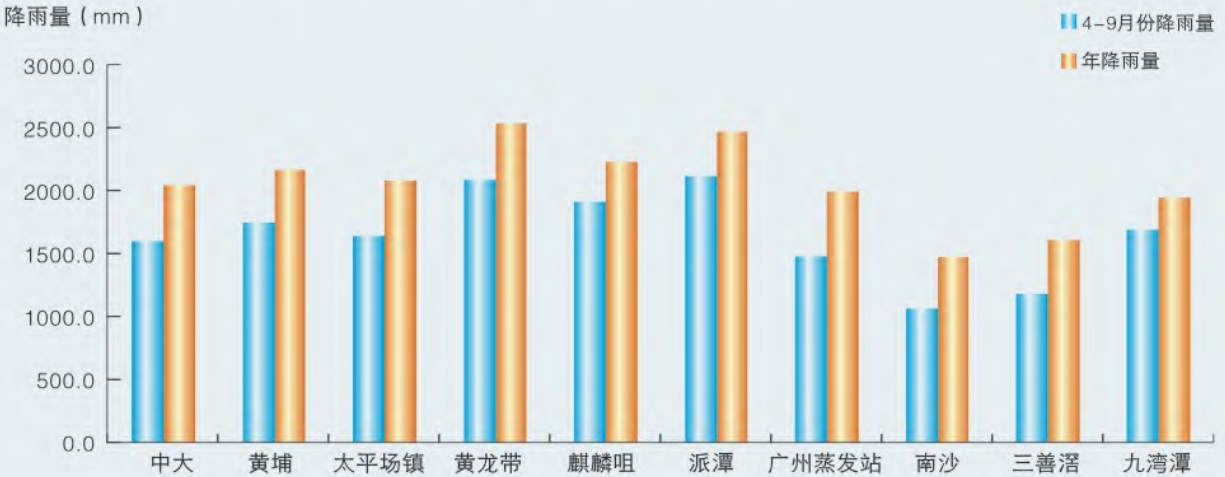
**各流域情况** 与上年比，除西福河、新街河偏少外，各流域偏多3.4%~19.1%，其中增江偏多19.1%；与常年比，各流域降雨量均多余常年，偏多9.2%~24.2%，其中白坭河增幅24.2%。



2015年各流域平均年降水量与2014年、常年比较

降雨特点

2015年，全市降水呈现入汛稍晚、雨场多、强度大、概率小及时空分布不均等特点。在时间分布上，年内我市各月雨量不均。降水量主要集中在汛期（4~9月），汛期平均面降雨量为1733.0mm，约占全年总量的81.9%，比常年偏多14.8%。受强对流天气频发影响，前汛期（4~6月）主要降水量为1053.7mm（占全年49.8%），比常年同期偏多17.4%；后汛期（7~9月）降水量679.3mm（占全年32.1%），比常年偏多11.1%。最大降水量在5月，全市面雨量741.7mm，创历史同期新高，较历史同期偏多134.0%。“枯水期降雨量仅占全年18.1%，3月份是全年降雨量最少的月份，该月全市面降雨量仅为28.6mm。”。



2015年各代表站与全年降雨量比较图

2015年单站最大1小时降雨量82.5mm（8月14日14时至15时，超过十年一遇），出现在位于增城区派潭镇派潭站；最大3小时降雨量135mm，分别出现在位于从化区温泉镇温泉人工湖（5月6日16时至19时，达到二十年一遇）和鳌头镇茂墩水库（5月7日4时至7时，接近十年一遇）；最大6小时降雨量152.0mm（5月6日13时至19时，达到十年一遇）和最大24小时降雨量217.5mm（5月6日9时至7日9时，超过五年一遇），均出现在位于从化区温泉镇的温泉人工湖站。

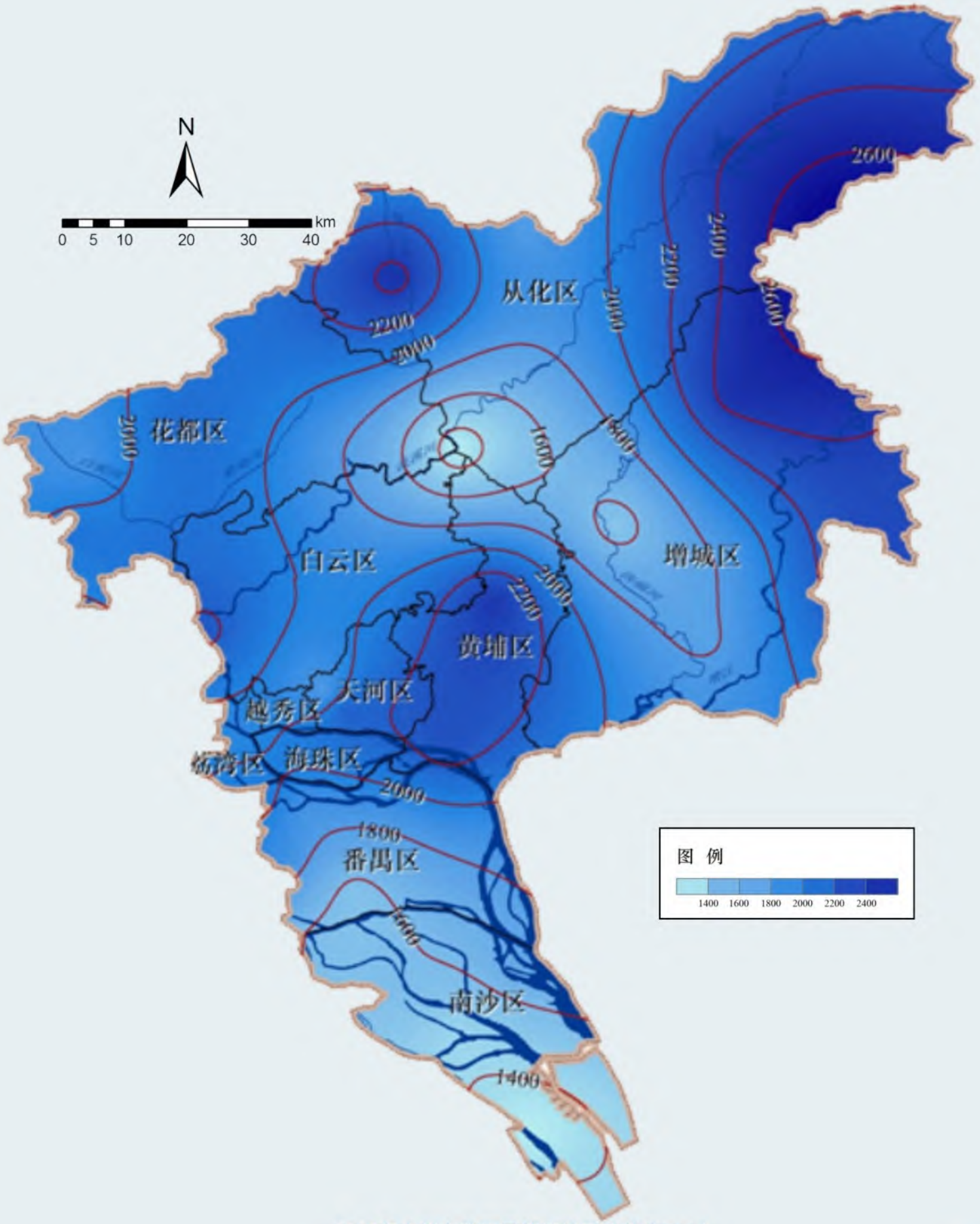
受气候和地形影响，2015年降雨空间分布不均匀，呈现多高多低空间分布规律，高值区分布在增城区北部、从化区，次高值区分布在花都区 and 黄埔区，低值区分布在白云区、增城区南部、番禺南部和南沙区。全市最大年降水量（龙潭水库站）2732.0mm，最小年降水量（九龙镇站）1109.0mm，两者比值为2.5。



2015年各雨量代表站月降雨量与常年同期比较



2015年各流域月降雨量与2014年、常年同期比较



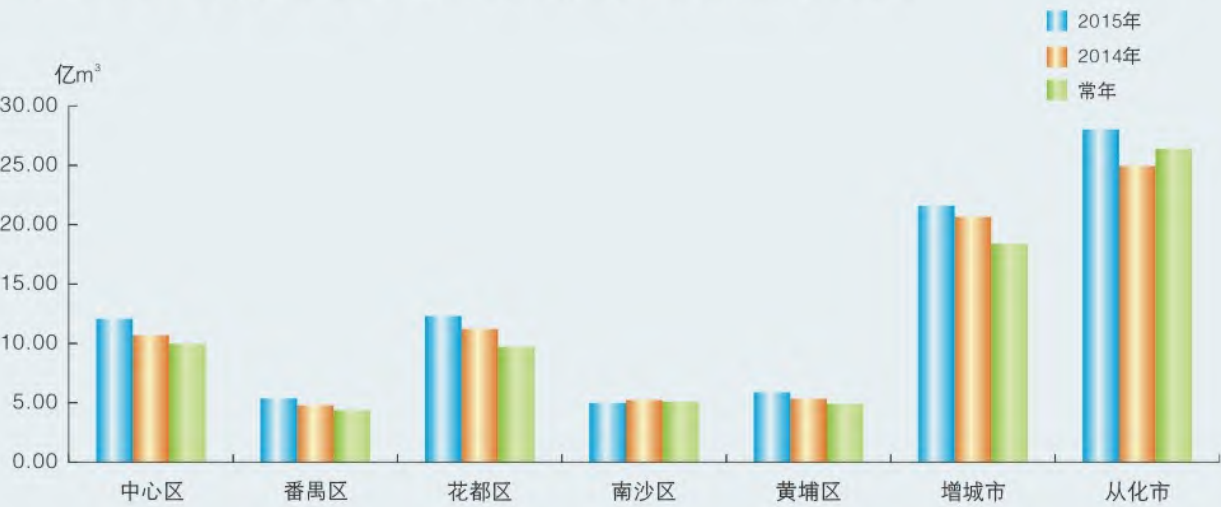
2015年广州市降雨量等值线图 (单位mm)

# 地表水资源量

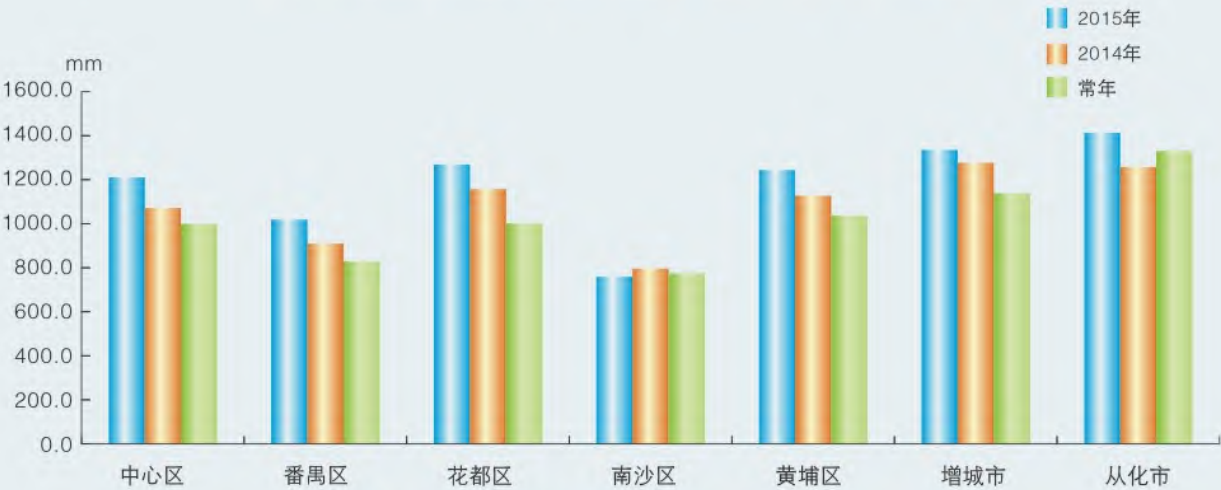
地表水资源量指河流、湖泊等地表水体的动态水量，即天然河川径流量。

2015年全市地表水资源量90.23亿m<sup>3</sup>，折合地表径流深1249.3mm，较上年和常年分别偏多8.9%和14.5%。

**各行政分区情况** 与上年比，除南沙偏少外，各行政分区增幅在4.6%~13.0%之间，增幅最大为中心区；与常年比，除南沙偏少外，各行政分区增幅在6.2%~26.6%之间，其中中心区、黄埔、花都和番禺等行政分区增幅均超20%，增幅最大为花都区，达26.6%。



2015年各行政分区地表水资源量与2014年、常年比较

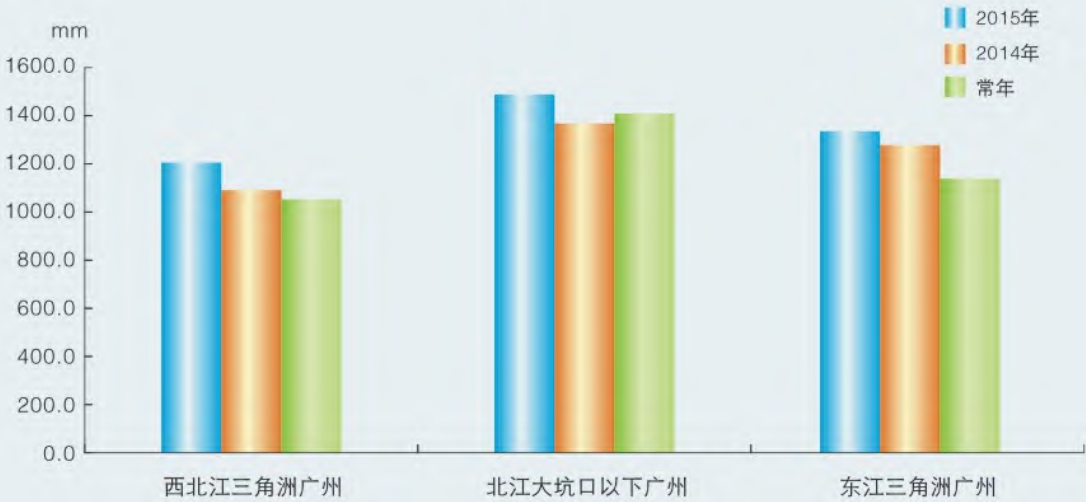


2015年各行政分区地表径流深与2014年、常年比较

**各水资源分区情况** 西北江三角洲广州为62.69亿m<sup>3</sup>（其中流溪河为31.14亿m<sup>3</sup>），比2014年偏多10.5%，比常年偏多14.4%；北江大坑口以下广州为5.94亿m<sup>3</sup>，比2014年偏多8.9%，比常年偏多5.6%；东江三角洲广州为21.60亿m<sup>3</sup>（其中增江广州为15.55亿m<sup>3</sup>），比2014年偏多4.6%，比常年偏多17.3%。



2015年各水资源分区地表水资源量与2014年、常年比较



2015年各水资源分区地表径流深与2014年、常年比较

2015年各行政分区地表水资源量与2014年、常年比较表

| 行政分区 | 计算面积            | 2015年地表水资源量     | 2014年地表水资源量     | 常年地表水资源量        | 与2014年比较 | 与常年比较 |
|------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------|-------|
|      | km <sup>2</sup> | 万m <sup>3</sup> | 万m <sup>3</sup> | 万m <sup>3</sup> | %        | %     |
| 中心区  | 997             | 120725          | 106878          | 99626           | 13.0     | 21.2  |
| 番禺区  | 527             | 53691           | 47934           | 43681           | 12.0     | 22.9  |
| 花都区  | 969             | 122953          | 112183          | 97100           | 9.6      | 26.6  |
| 南沙区  | 656             | 49830           | 52254           | 50819           | -4.6     | -1.9  |
| 黄埔区  | 473             | 58859           | 53314           | 49029           | 10.4     | 20.0  |
| 增城区  | 1617            | 215971          | 206550          | 184045          | 4.6      | 17.3  |
| 从化区  | 1983            | 280230          | 249441          | 263800          | 12.3     | 6.2   |
| 全市   | 7222            | 902260          | 828554          | 788100          | 8.9      | 14.5  |

各水资源分区2015年地表水资源量与2014年、常年比较表

| 水资源分区     | 计算面积            | 2015年地表水资源量     | 2014年地表水资源量     | 常年地表水资源量        | 与2014年比较 | 与常年比较 |
|-----------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------|-------|
|           | km <sup>2</sup> | 万m <sup>3</sup> | 万m <sup>3</sup> | 万m <sup>3</sup> | %        | %     |
| 西北江三角洲广州  | 5206            | 626917          | 567468          | 547855          | 10.5     | 14.4  |
| 北江大坑口以下广州 | 399             | 59372           | 54536           | 56200           | 8.9      | 5.6   |
| 东江三角洲广州   | 1617            | 215971          | 206550          | 184045          | 4.6      | 17.3  |
| 合计        | 7222            | 902260          | 828554          | 788100          | 8.9      | 14.5  |

入市和入海水量情况：2015年，从邻市流入我市的总入境水量为1370.87亿m<sup>3</sup>，出市水量为1446.06亿m<sup>3</sup>，入海水量为1440.36亿m<sup>3</sup>，分别比2014年偏多22.4%、21.7%和21.2%。

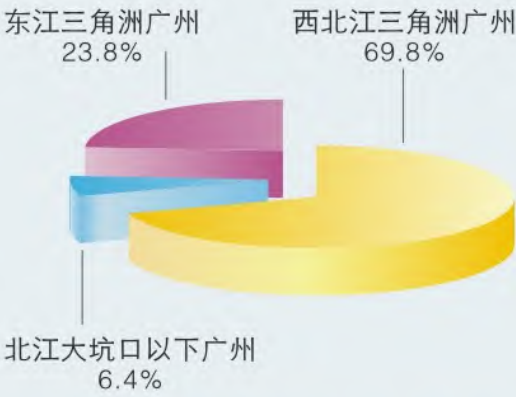
地下水资源量

地下水资源量指降水、地表水体（含河道、湖库、渠系和渠灌田间）入渗补给地下含水层的动态水量。

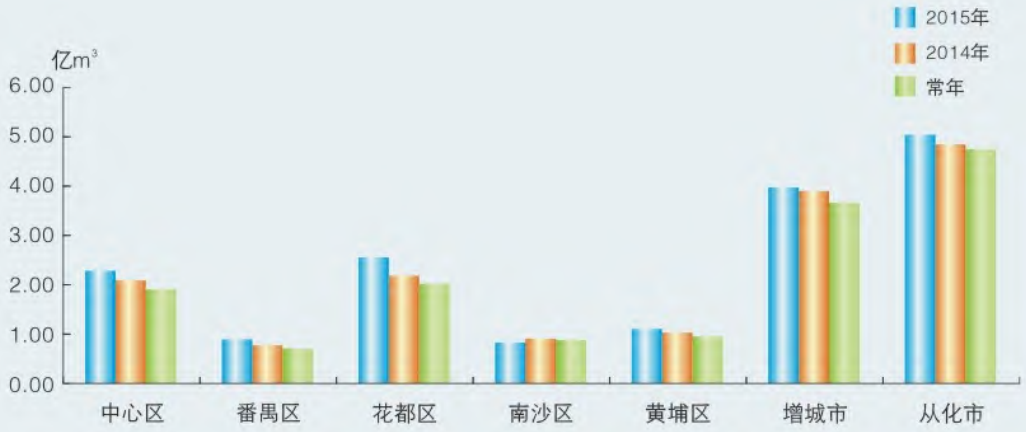
2015年全市地下水资源量为16.68亿m<sup>3</sup>（未统计中深层地下水）。比2014年偏多6.0%，比常年偏多12.1%。

各行政分区情况 地下水资源量最多的是从化区，为5.04亿m<sup>3</sup>，其次是增城区，为3.97亿m<sup>3</sup>，最少的是南沙区，为0.83亿m<sup>3</sup>。

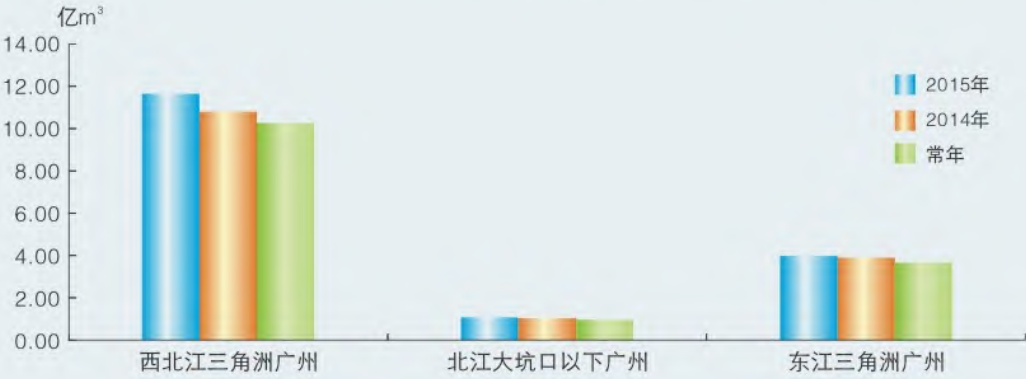
各水资源分区情况 西北江三角洲广州11.64亿m<sup>3</sup>，北江大坑口以下1.07亿m<sup>3</sup>，东江三角洲3.97亿m<sup>3</sup>。



2015年各水资源分区地下水资源量对比图



2015年各行政分区地下水资源量与2014年、常年比较



2015年各水资源分区地下水资源量与2014年、常年比较

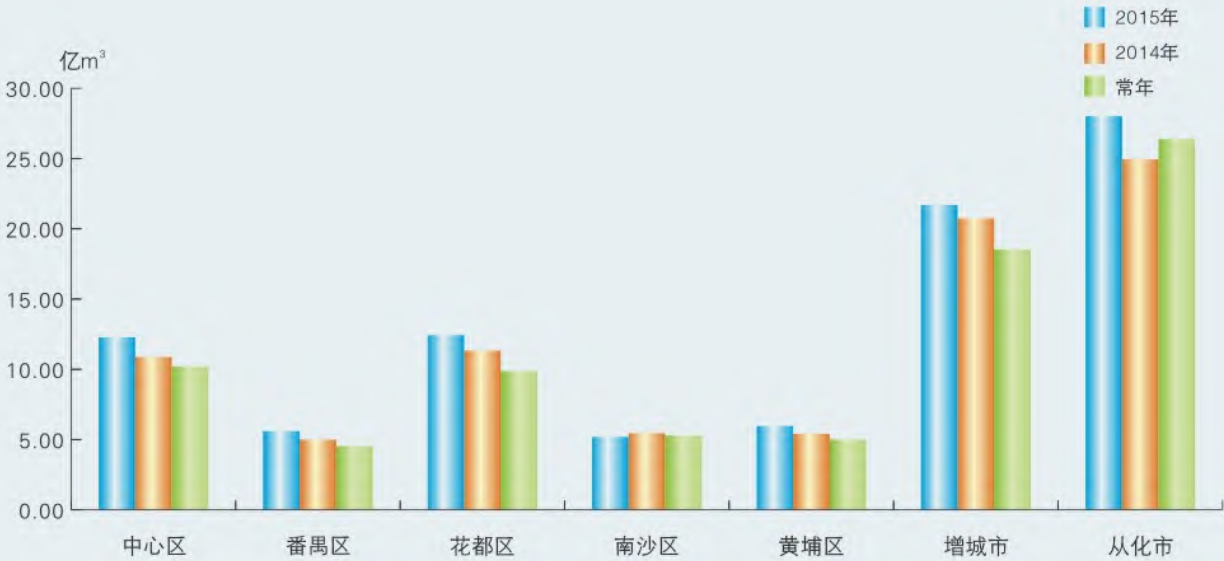
水资源总量

水资源总量是指评价区域内当地降水形成的地表、地下产水总量（不包括区外来水量），由地表水资源量和地下水资源量相加并扣除两者间的重复计算量而得。

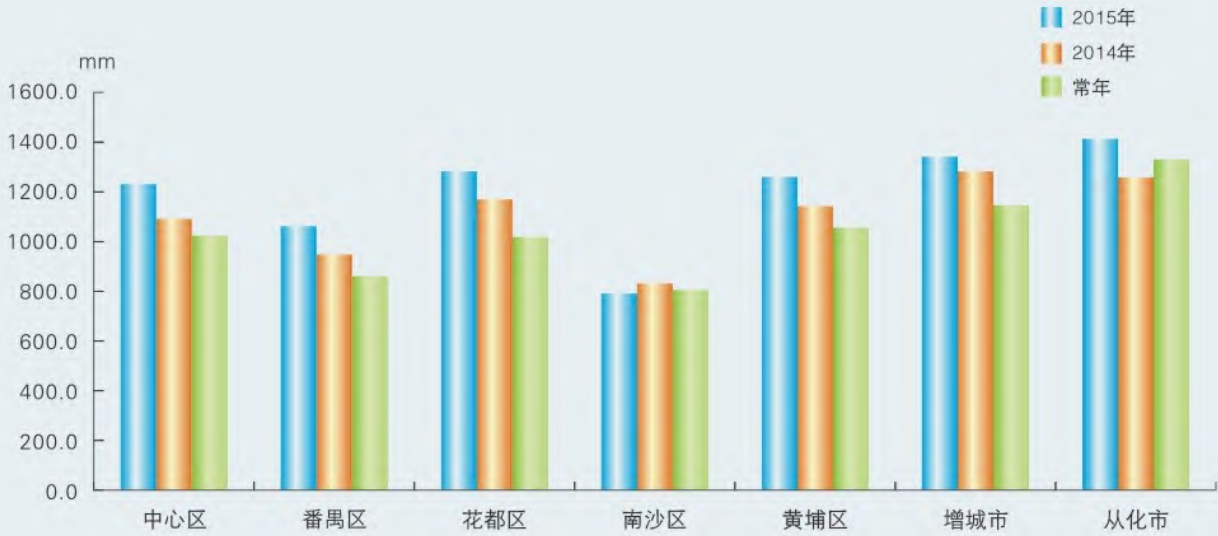
2015年全市水资源总量为91.18亿m<sup>3</sup>，折合径流深1262.5mm，比2014年偏多8.9%，比常年偏多14.3%。全年产水系数为0.60；产水模数（平均每平方公里产水量）为126.25万m<sup>3</sup>/km<sup>2</sup>。

2015年各行政分区水资源总量表

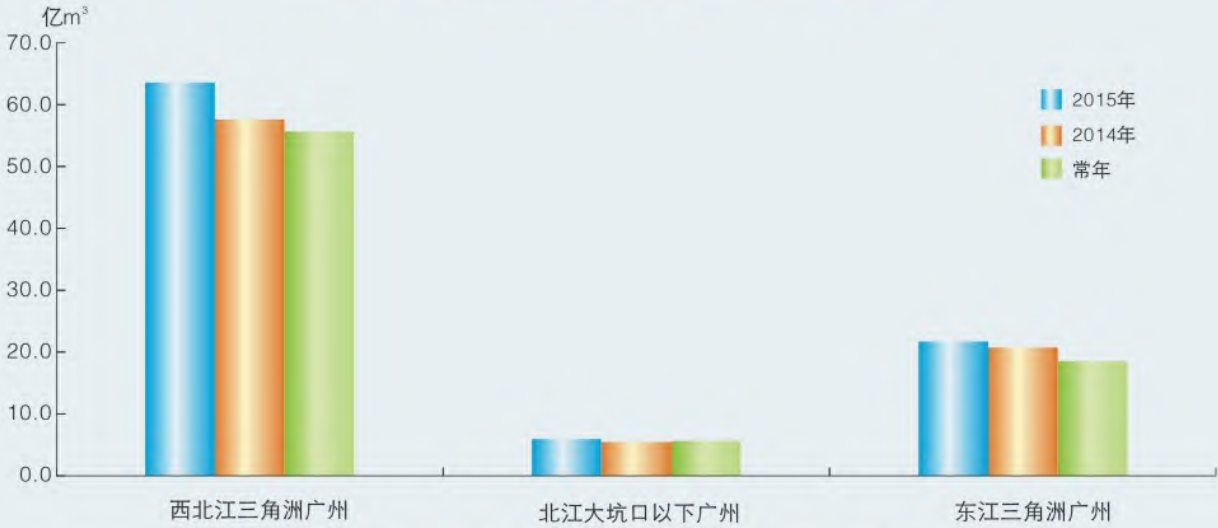
| 行政分区 | 计算面积<br>km <sup>2</sup> | 年降雨量<br>万m <sup>3</sup> | 地表资源<br>万m <sup>3</sup> | 地下资源<br>万m <sup>3</sup> | 不重复<br>计算量<br>万m <sup>3</sup> | 水资源总量<br>万m <sup>3</sup> | 产水系数 | 产水模数<br>万m <sup>3</sup> /km <sup>2</sup> |
|------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|------|------------------------------------------|
| 中心区  | 997                     | 212924                  | 120725                  | 22845                   | 2020                          | 122745                   | 0.58 | 123.11                                   |
| 番禺区  | 527                     | 99036                   | 53691                   | 8944                    | 2264                          | 55956                    | 0.57 | 106.18                                   |
| 花都区  | 969                     | 203813                  | 122953                  | 25560                   | 1373                          | 124326                   | 0.61 | 128.30                                   |
| 南沙区  | 656                     | 101827                  | 49830                   | 8301                    | 2102                          | 51932                    | 0.51 | 79.16                                    |
| 黄埔区  | 473                     | 101848                  | 58859                   | 11049                   | 778                           | 59637                    | 0.59 | 126.08                                   |
| 增城区  | 1617                    | 355922                  | 215971                  | 39730                   | 977                           | 216948                   | 0.61 | 134.17                                   |
| 从化区  | 1983                    | 451984                  | 280230                  | 50412                   | 0                             | 280230                   | 0.62 | 141.32                                   |
| 全市   | 7222                    | 1527354                 | 902260                  | 166840                  | 9514                          | 911774                   | 0.60 | 126.25                                   |



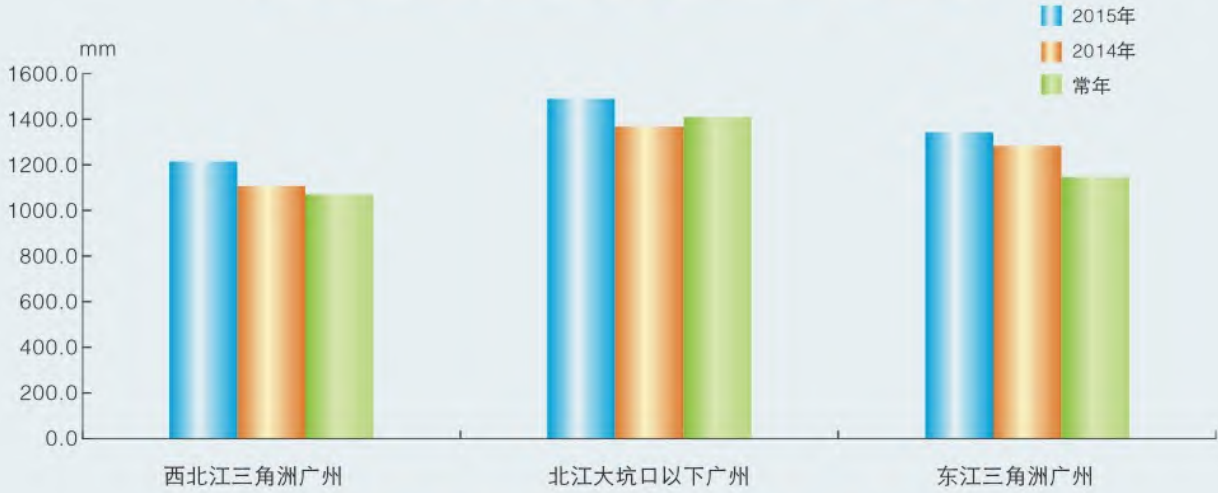
2015年各行政分区水资源总量与2014年、常年比较



2015年各行政分区年径流深与2014年、常年比较



2015年各水资源分区水资源总量与2014年、常年比较



2015年各水资源分区年径流深与2014年、常年比较



# 蓄水动态

## IMPOUNDMENT DYNAMIC

### 大、中型水库蓄水动态

2015年全市共统计1座大型水库（流溪河水库）和15座中型水库；全市大、中型水库年末蓄水总量为43468.7万m<sup>3</sup>，比2014年增加4458.1万m<sup>3</sup>。其中大型水库年末蓄水总量为22708.9万m<sup>3</sup>，比2014年增加2391.7万m<sup>3</sup>；中型水库年末蓄水量为20759.8万m<sup>3</sup>，比2014年增加2066.4万m<sup>3</sup>。其中，年末蓄水量比2014年增加幅度最大的是增塘水库，增幅达49.3%。天湖水库和黄龙带水库年末蓄水量比2014年有所减少，减幅分别为39.7%和4.7%。

2015年广州市各水库蓄水动态表

单位：万m<sup>3</sup>

| 类型     | 行政分区   | 水库名称 | 年初蓄水量   | 年末蓄水量   | 年蓄水变量  | 备注 |
|--------|--------|------|---------|---------|--------|----|
| 大型     | 从化     | 流溪河  | 20317.2 | 22708.9 | 2391.7 | 省属 |
| 中型     | 白云     | 禾龙   | 972.8   | 1185.2  | 212.5  |    |
|        | 花都     | 九湾潭  | 2194.6  | 3014.1  | 819.5  |    |
|        |        | 三坑   | 628.3   | 862.2   | 234.0  |    |
|        |        | 芙蓉嶂  | 870.1   | 890.9   | 20.9   |    |
|        |        | 福源   | 543.8   | 738.5   | 194.7  |    |
|        | 黄埔     | 木樨   | 662.1   | 691.5   | 29.4   |    |
|        |        | 金坑   | 992.9   | 1072.8  | 79.9   |    |
|        | 增城     | 联安   | 1171.6  | 1192.7  | 21.1   |    |
|        |        | 百花林  | 460.9   | 599.4   | 138.4  |    |
|        |        | 白洞   | 259.6   | 285.5   | 25.9   |    |
|        |        | 增塘   | 260.9   | 389.4   | 128.5  |    |
|        | 从化     | 茂墩   | 460.1   | 591.8   | 131.7  |    |
|        |        | 天湖   | 673.9   | 406.5   | -267.4 |    |
|        |        | 黄龙带  | 5044.4  | 4806.5  | -238.0 | 市属 |
|        | (惠州龙门) | 梅州   | 3497.5  | 4032.7  | 535.2  | 市属 |
| 小计(中型) |        |      | 18693.4 | 20759.8 | 2066.4 |    |
| 合计     |        |      | 39010.6 | 43468.7 | 4458.1 |    |

注：梅州水库地处惠州市龙门县，不参与本地水的调蓄

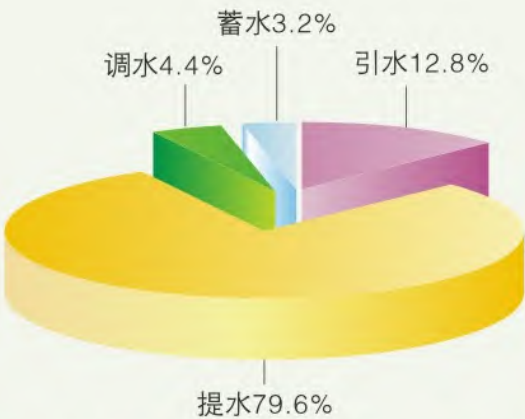
# 水资源开发与利用

WATER RESOURCES DEVELOPMENT AND UTILIZATION



## 供水量

2015年全市总供水量为66.14亿m<sup>3</sup>，与去年的67.05亿m<sup>3</sup>相比，减少了1.4%。全市以地表水源供水为主，占总供水量的99.3%，地下水源仅占0.7%。在地表水供水量中，蓄水工程供水占3.2%，引水工程供水占12.8%，提水工程供水占79.6%，东江调水占4.4%。



2015年全市蓄、引、提、调水工程供水比例

2015年各行政分区供水量表

单位：亿m<sup>3</sup>

| 行政分区 | 地表水源供水量 |      |       |      |       | 地下水源<br>供水量 | 总供水量  |
|------|---------|------|-------|------|-------|-------------|-------|
|      | 蓄水      | 引水   | 提水    | 调水   | 合计    |             |       |
| 荔湾区  | 0       | 0.02 | 3.23  | 0    | 3.25  | 0           | 3.25  |
| 越秀区  | 0       | 0    | 2.03  | 0    | 2.03  | 0           | 2.03  |
| 海珠区  | 0       | 0.07 | 2.49  | 0    | 2.56  | 0           | 2.56  |
| 天河区  | 0.02    | 0.01 | 2.86  | 0    | 2.89  | 0.01        | 2.90  |
| 白云区  | 0.24    | 0.98 | 2.86  | 0    | 4.08  | 0.06        | 4.15  |
| 番禺区  | 0       | 0.65 | 3.61  | 0    | 4.26  | 0           | 4.26  |
| 花都区  | 0.25    | 1.38 | 3.32  | 0    | 4.95  | 0.14        | 5.09  |
| 南沙区  | 0       | 2.27 | 9.20  | 0    | 11.47 | 0           | 11.48 |
| 黄埔区  | 0.31    | 0.04 | 14.00 | 2.90 | 17.24 | 0.03        | 17.27 |
| 增城区  | 0.90    | 2.00 | 7.66  | 0    | 10.56 | 0.02        | 10.58 |
| 从化区  | 0.42    | 0.94 | 0.98  | 0    | 2.34  | 0.23        | 2.56  |
| 全 市  | 2.14    | 8.37 | 52.23 | 2.90 | 65.64 | 0.50        | 66.14 |

用水量

2015年全市总用水量为66.14亿m<sup>3</sup>（包含火电直流冷却水）。其中农业用水10.63亿m<sup>3</sup>，占总用水量的16.1%；工业用水38.39亿m<sup>3</sup>，占总用水量58.0%，其中火电用水22.76亿m<sup>3</sup>，一般工业用水15.63亿m<sup>3</sup>，分别占总用水量的34.4%和23.6%；居民生活用水10.32亿m<sup>3</sup>，占总用水量的15.6%；城镇公共用水5.92亿m<sup>3</sup>，占总用水量的9.0%；生态环境用水0.88亿m<sup>3</sup>，占总用水量的1.3%。按生产（农业、工业及城镇公共合计）、生活（仅指居民生活）和生态分类组成：生产用水54.94亿m<sup>3</sup>，占总用水量的83.1%；生活用水10.32亿m<sup>3</sup>，占总用水量的15.6%；生态用水0.88亿m<sup>3</sup>，占总用水量的1.3%。

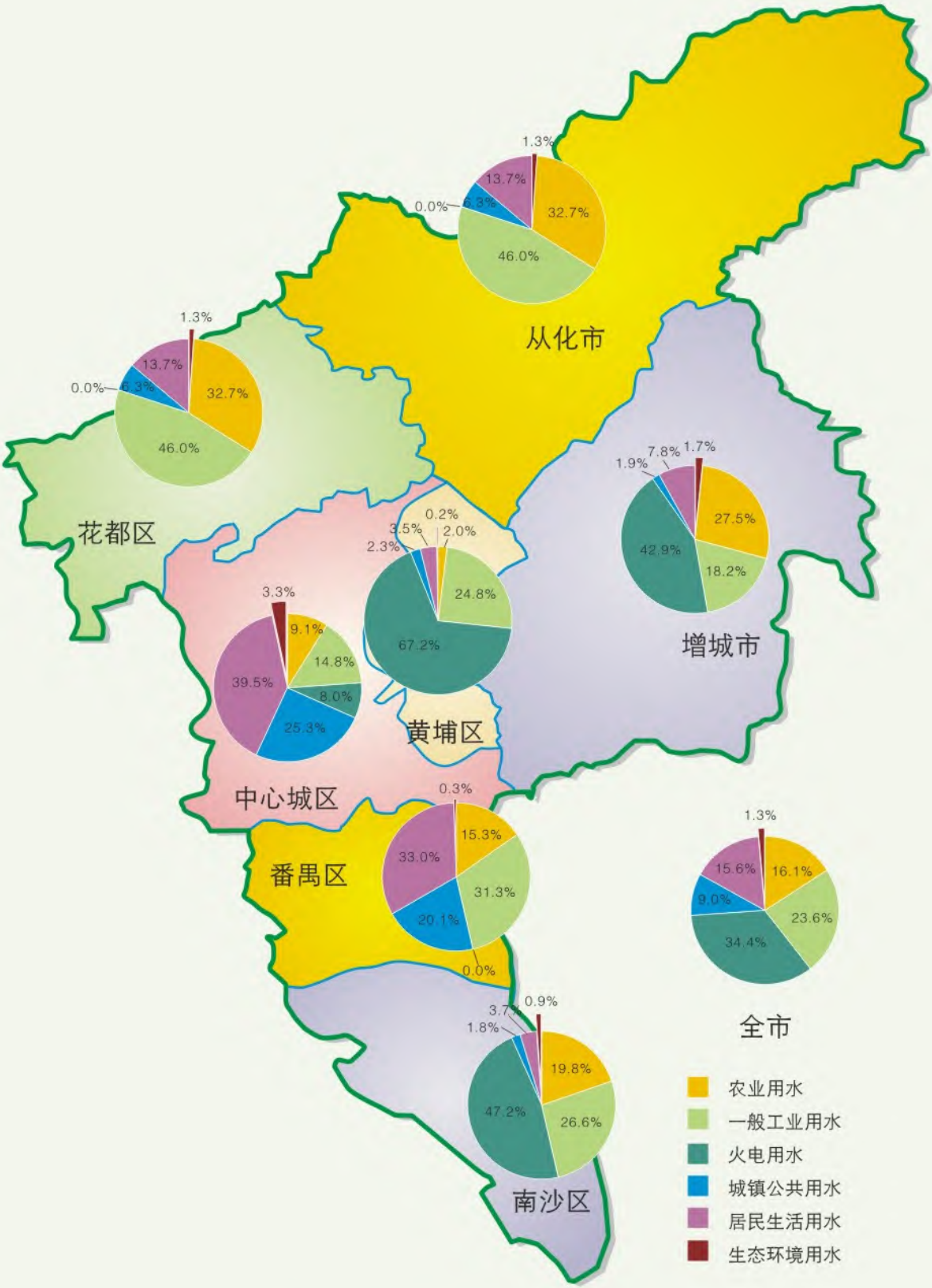
与上年比，全市总用水量减少0.91亿m<sup>3</sup>，减幅为1.4%。其中，农业用水减少0.75亿m<sup>3</sup>，减幅6.6%；一般工业用水减少0.11亿m<sup>3</sup>，减幅0.7%；火电用水减少0.33亿m<sup>3</sup>，减幅1.5%；城镇公共用水略微减少；居民生活用水增加0.29亿m<sup>3</sup>，增幅2.9%，其中城镇居民生活用水增加0.32亿m<sup>3</sup>，增幅3.6%，农村居民生活用水减少0.03亿m<sup>3</sup>，减幅2.3%；生态环境用水基本保持不变。

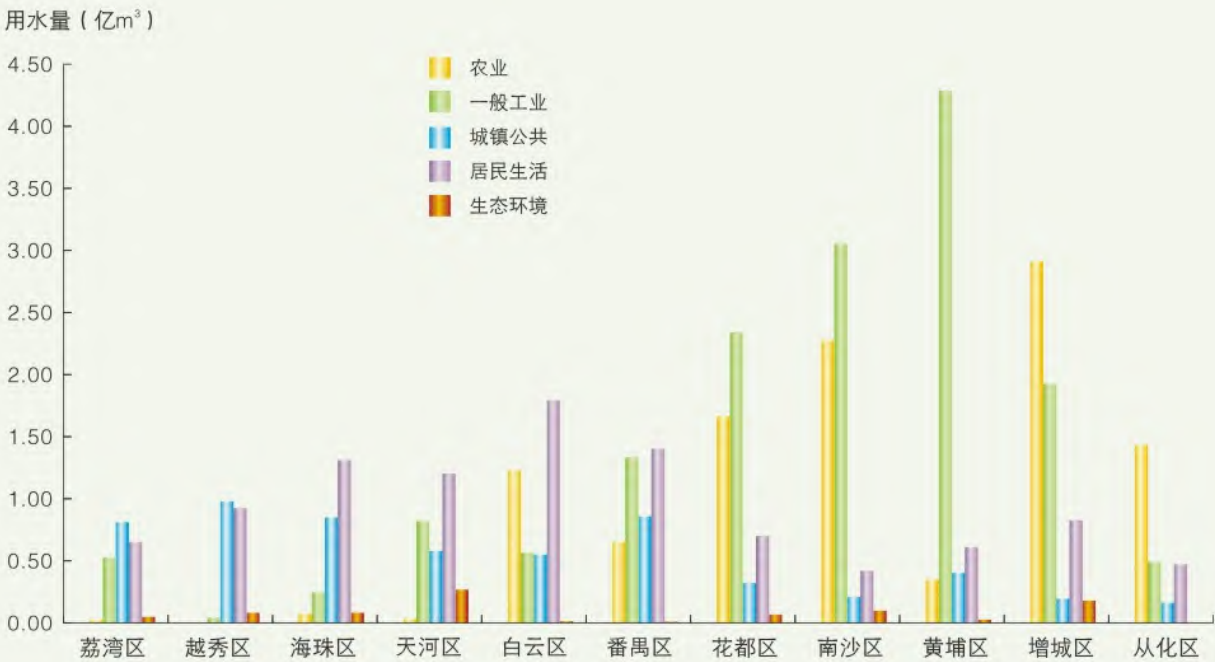
广州市产业与其他发达城市相差较大，造成用水结构比例与其他城市差异较大，经济相对发达地区其一般工业和居民生活用水所占比例较高，农业用水比例则较低。黄埔区、南沙区和增城区工业用水的比例都相对较高，所占总用水量比例分别为92.0%、73.9%和61.1%；工业用水比例最低的是越秀区仅为2.2%；农业用水比例最高的是从化区，占该区总用水量比例达55.9%，其次，花都区、白云区和增城区农业用水比例也较高，分别为32.7%、29.6%、27.5%。

2015年各行政分区用水量表

单位：亿m<sup>3</sup>

| 行政分区 | 农业用水  | 一般工业用水 | 火电用水  | 城镇公共用水 | 居民生活用水 | 生态环境用水 | 总用水   |
|------|-------|--------|-------|--------|--------|--------|-------|
| 荔湾区  | 0.02  | 0.53   | 1.20  | 0.81   | 0.65   | 0.05   | 3.25  |
| 越秀区  | 0     | 0.04   | 0     | 0.98   | 0.92   | 0.08   | 2.03  |
| 海珠区  | 0.07  | 0.25   | 0     | 0.85   | 1.31   | 0.08   | 2.56  |
| 天河区  | 0.03  | 0.82   | 0     | 0.58   | 1.20   | 0.27   | 2.90  |
| 白云区  | 1.23  | 0.57   | 0     | 0.55   | 1.79   | 0.01   | 4.15  |
| 番禺区  | 0.65  | 1.33   | 0     | 0.86   | 1.40   | 0.01   | 4.26  |
| 花都区  | 1.66  | 2.34   | 0     | 0.32   | 0.70   | 0.07   | 5.09  |
| 南沙区  | 2.27  | 3.05   | 5.42  | 0.21   | 0.42   | 0.10   | 11.48 |
| 黄埔区  | 0.35  | 4.29   | 11.60 | 0.40   | 0.61   | 0.03   | 17.27 |
| 增城区  | 2.91  | 1.93   | 4.54  | 0.20   | 0.83   | 0.18   | 10.58 |
| 从化区  | 1.43  | 0.49   | 0     | 0.16   | 0.47   | 0      | 2.56  |
| 全市   | 10.63 | 15.63  | 22.76 | 5.92   | 10.32  | 0.88   | 66.14 |

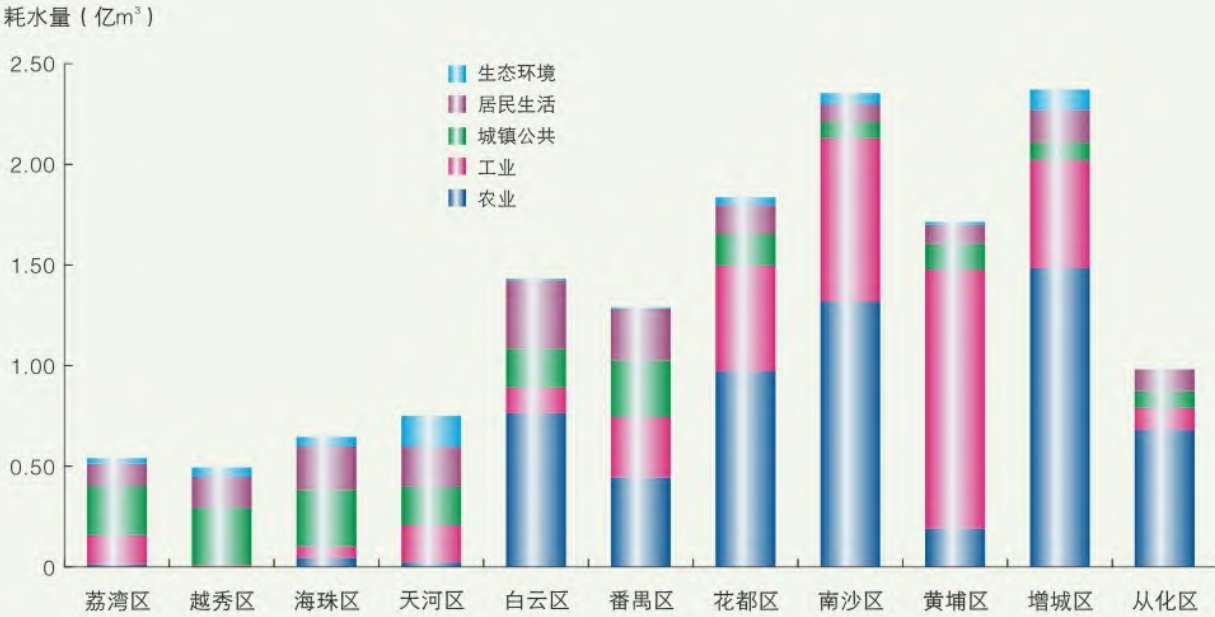




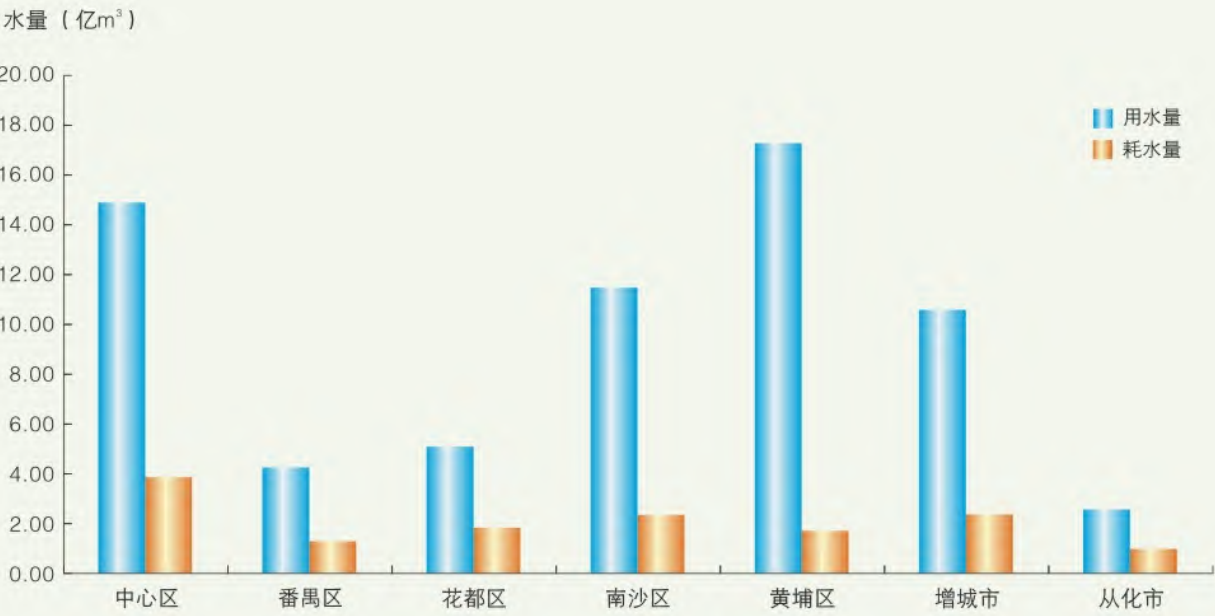
2015年各行政分区各类用水量比较图 (不含火电)

## 用水消耗量

2015年全市总用水消耗量为14.38亿m³, 其中农业用水消耗量为5.94亿m³, 占41.3%; 一般工业用水消耗量为3.52亿m³, 占24.5%; 火电用水消耗量为0.52亿m³, 占3.6%; 居民生活用水消耗量为1.89亿m³, 占13.1%; 城镇公共用水消耗量为2.01亿m³, 占14.0%; 生态环境用水消耗量为0.50亿m³, 占3.5%。各区行业发展组成比例不同, 耗水率也有所不同, 全市综合耗水率为22.0%; 其中, 农业为56.0%, 工业为10.5%, 城镇公共为33.9%, 居民生活为18.3%。



2015年各行政分区耗水量

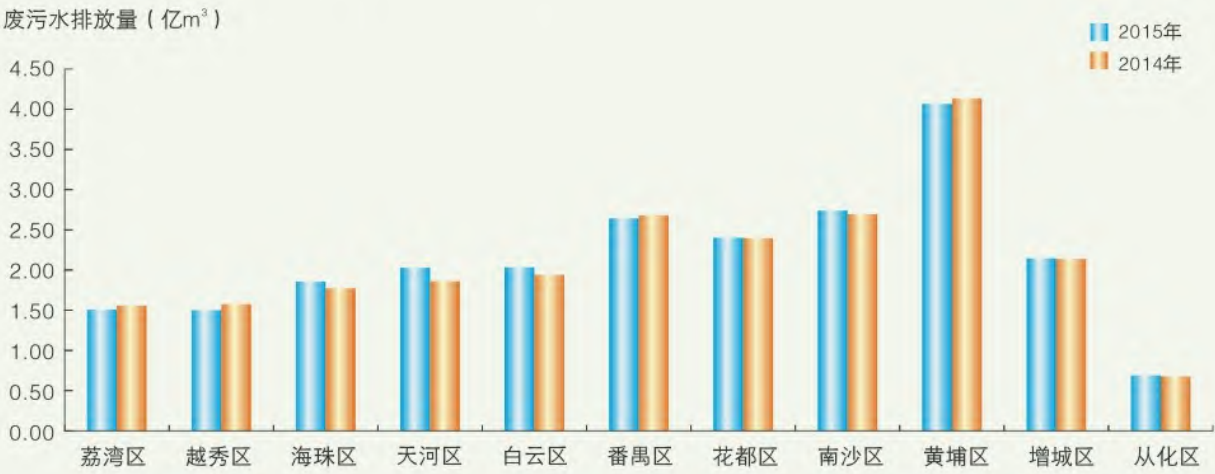


2015年各行政分区用水量与耗水量比较图

## 废污水排放量

2015年全市废污水排放总量23.61亿t (不包括火电直流冷却水和矿坑排水量, 火电直流冷却水排放量为22.17亿t), 较上年减少0.18亿t。其中工业废水占51.3%, 城镇居民生活污水占32.1%, 第三产业污水占16.0%, 建筑业废水占4.6%; 废污水排放量最大的是黄埔区, 达4.07亿t, 占总废污水量的17.2%; 废污水排放量最小的是从化区, 只有0.69亿t, 占总废污水量的2.9%。

入河废污水量指入河流、湖泊和水库等地表水体的废污水量, 为用户排污量与排水损失之差。2015年全市入河废污水量为17.00亿t, 占全市废污水排放量的72.0%。



2015年各行政区废污水排放量与2014年比较

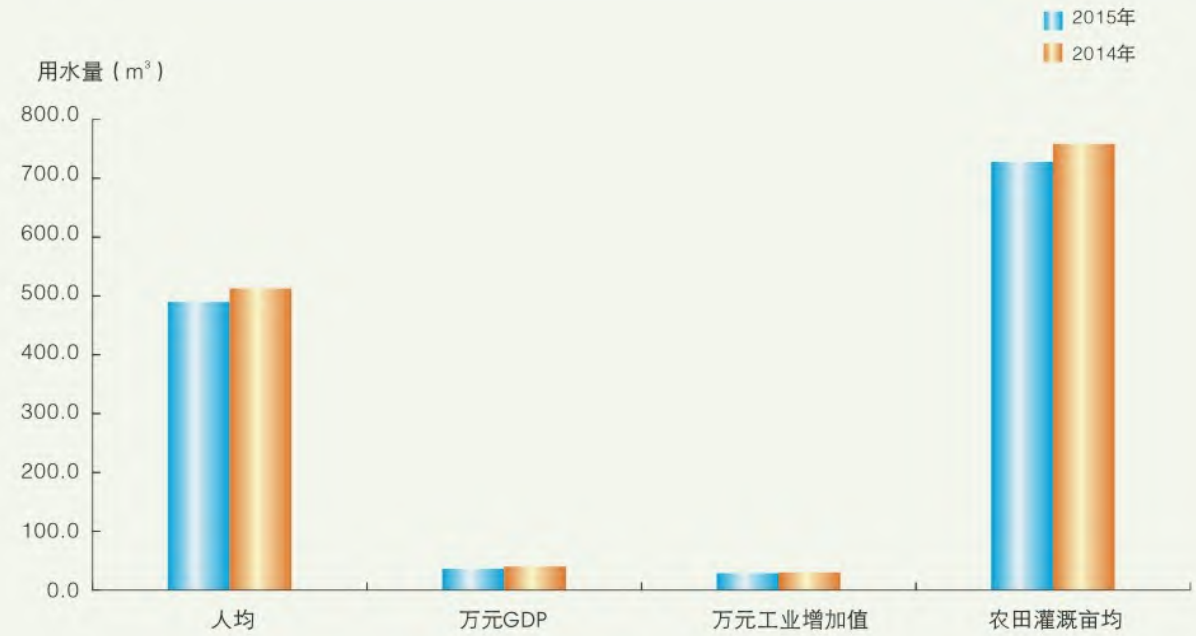
用水分析

用水指标

2015年全市人均综合用水量489.8m<sup>3</sup>，万元GDP用水量36.5m<sup>3</sup>，万元工业增加值用水量29.4m<sup>3</sup>（不包含火核电），农田灌溉亩均用水量728.4m<sup>3</sup>，城镇居民生活用水量215.9 L/人·d，农村居民生活用水量170.6 L/人·d。与上年比，除城镇居民生活人日均用水量增加0.1%外，年人均用水量、万元GDP用水量和万元工业增加值用水量、农田灌溉亩均用水量和农村居民生活用水量均有所减少，减少幅度分别为4.4%、9.0%、3.0%、4.0%和3.6%。

2015年与2014年各项主要用水指标表

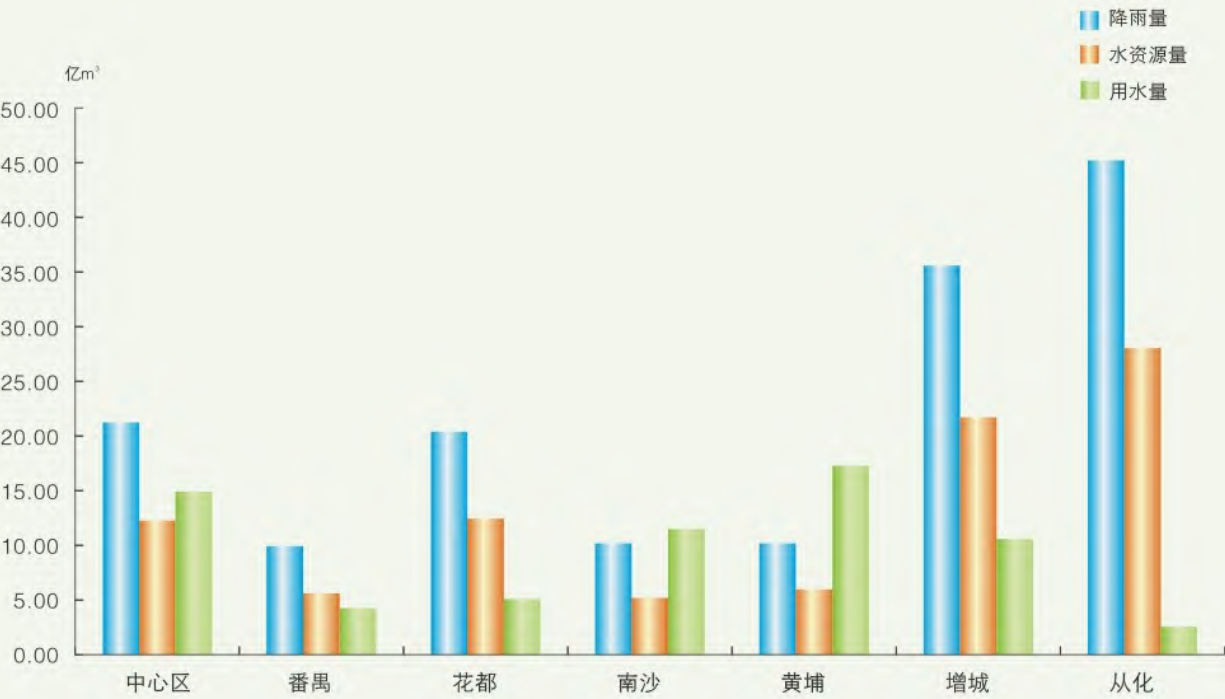
| 年份    | 人均用水量<br>(m <sup>3</sup> /人) | 万元GDP<br>用水量<br>(m <sup>3</sup> /万元) | 万元工业<br>增加值用水量<br>(m <sup>3</sup> /万元) | 农田灌溉<br>亩均用水量<br>(m <sup>3</sup> /亩) | 城镇居民<br>生活用水量<br>(L/人·d) | 农村居民<br>生活用水量<br>(L/人·d) |
|-------|------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 2015  | 489.8                        | 36.5                                 | 29.4                                   | 728.4                                | 215.9                    | 170.6                    |
| 2014  | 512.6                        | 40.1                                 | 30.3                                   | 758.7                                | 215.8                    | 177.1                    |
| 比较(%) | -4.4                         | -9.0                                 | 3.0                                    | -4.0                                 | 0.1                      | -3.6                     |



2015年与2014年各项主要用水指标比较

水资源开发利用程度

2015年全市各区水资源利用程度差别较大，其中从化、增城和花都主要利用其本地水资源；其他各分区本地水资源量时间分布大部分为集中在汛期的洪水，故利用率不高，利用水量还是以过境水量为主。2015年全市水资源开发利用率72.5%，说明水资源开发利用程度较高。

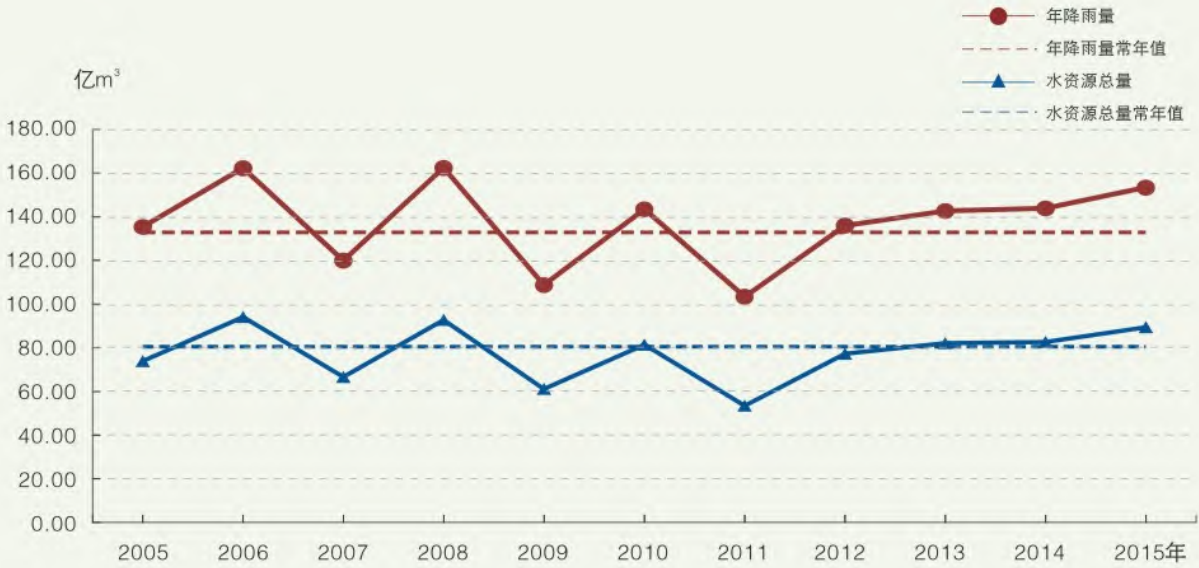


2015年各行政分区水资源利用比较图

2005年-2015年水资源及其利用趋势分析

水资源态势

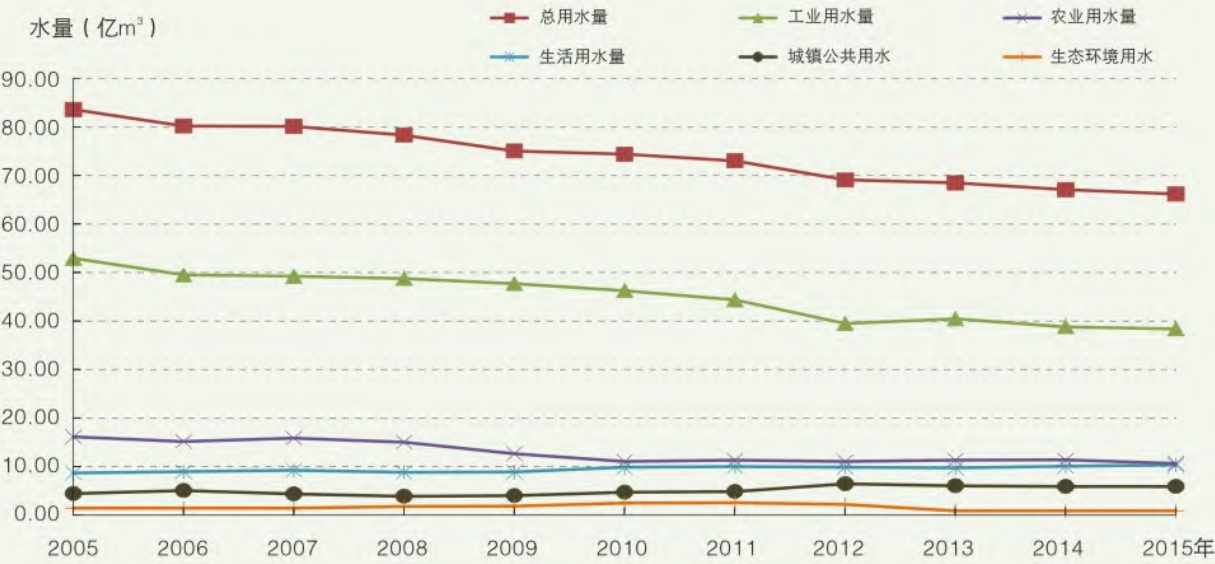
2005年至2015年11年间，全市平均年降水量136.79亿m<sup>3</sup>（折合年均降水深1894.1mm），平均水资源总量77.12亿m<sup>3</sup>。年降水量及水资源量在常年值附近呈小周期的丰枯交替变化：2006和2008年为丰水年，年降水量偏离常年值分别为22.3%和22.4%，水资源总量偏离常年值分别为17.2%和15.5%，2015年降水量也较多，属偏丰水年，年降水量偏离常年值达到15.5%，水资源总量偏离常年值11.3%；2009及2011年为枯水年，年降水量偏离常年值分别为-18.2%和-22.3%，水资源总量偏离常年值分别为-24.1%和-33.8%。



广州市2005-2015年年降雨量及水资源总量系列

用水量变化趋势

2005年以来，全市总用水量总体变化平稳，呈持续下降趋势，其中工业用水量、农业用水量呈减少态势，生活用水量和城镇公共用水呈缓慢上升趋势，且近几年较为平稳。11年间，全市总用水量从2005年的83.61亿m³下降到66.14亿m³，减少了20.9%，其中：工业用水从52.90亿m³减少到38.39亿m³，减少了27.4%；农业用水从16.16亿m³减少到10.63亿m³，减少了34.2%；生活用水从8.69亿m³增加到10.32亿m³，增加了18.7%；城镇公共用水从4.44亿m³增加到5.92亿m³，增加了33.3%。



2005年~2015年全市各类用水量变化

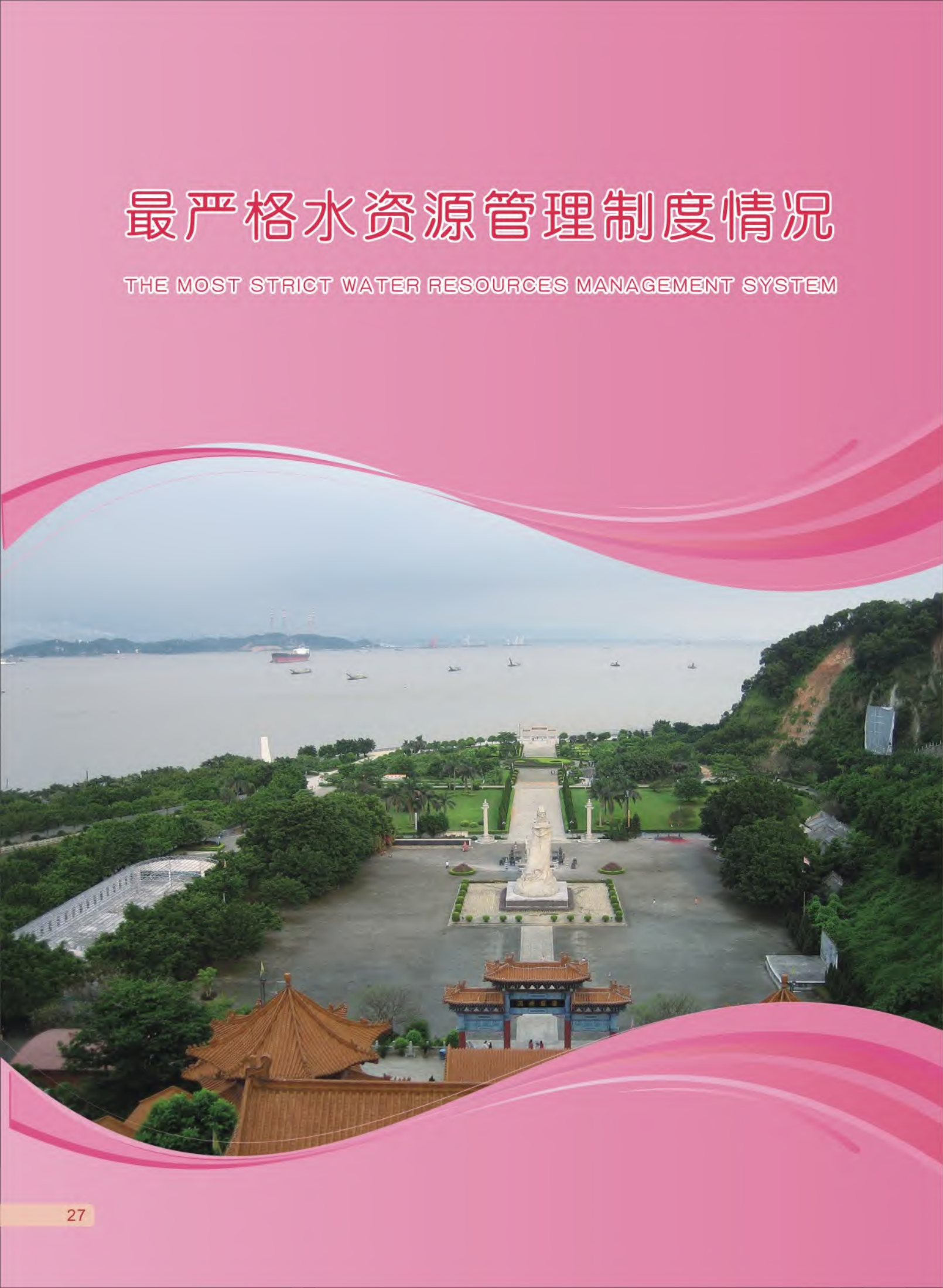
全市人均综合用水量和农田灌溉亩均用水量呈波动下降趋势，万元GDP用水量和万元工业增加值用水量（不含火电）呈显著下降趋势，且有继续下降的趋势；城镇居民生活用水量和农村居民生活用水量自2006年后年际间变化不大，且2011年后趋于平稳。2015年与2005年比较，全市用水效率明显提高，按2000年可比价计算，11年间万元GDP用水量由131.4m³下降到36.5m³，下降了72.2%；万元工业增加值用水量由172.6m³下降到30.0m³，下降了82.6%；人均综合用水量由916.5m³下降到489.8m³，下降了46.6%。



2005年~2015年全市主要用水指标变化



2005年~2015年全市主要用水指标变化



# 最严格水资源管理制度情况

THE MOST STRICT WATER RESOURCES MANAGEMENT SYSTEM

2015年是实行最严格水资源管理制度第五年，全市主要考核指标包括用水总量、地下水开采量、工业和生活用水量、万元GDP用水量、万元工业增加值用水量、水功能区水质达标率、城镇供水水源地达标率和农田灌溉水有效利用系数，2015年我市上述各项指标的实际值分别为66.1亿 $m^3$ 、0.50亿 $m^3$ 、55.5亿 $m^3$ 、36.5 $m^3$ 、73.2 $m^3$ 、57%、88.6%和0.481，其中除水功能区水质达标率和城镇供水水源地达标率略低于控制指标（63%和93.5%）外，其余所有指标均达到省考核要求，控制指标分别为71.5亿 $m^3$ 、0.80亿 $m^3$ 、61.0亿 $m^3$ 、47 $m^3$ 、85 $m^3$ 和0.477，指标考核等次为良好。就广州市所有区而言，所有指标均存在部分区域超标情况，主要超标区域为海珠区、白云区、天河区和南沙区，有待进一步改进。

2015年我市各区最严格水资源管理制度各项工作落实情况比去年有较大进步，在开展产业转移升级和节水型社会建设的政策指引下，各区积极响应，加强水生态文明城市建设，大力发展优势产业，逐渐转移或关闭高耗水、重污染企业，用水总量与用水效率指标均达到控制指标要求，但是水环境治理还需进一步加强。

2015年广州市各区主要控制指标达标情况表

| 行政分区 |      | 用水总量（亿 $m^3$ ） |      |        |        |        |      | 用水效率（ $m^3$ /万元） |       |            |      |
|------|------|----------------|------|--------|--------|--------|------|------------------|-------|------------|------|
|      |      | 用水总量           |      | 地下水开采量 |        | 工业生活用水 |      | 万元GDP用水量         |       | 万元工业增加值用水量 |      |
|      |      | 实际值            | 控制指标 | 实际值    | 控制指标   | 实际值    | 控制指标 | 实际值              | 控制指标  | 实际值        | 控制指标 |
| 荔湾区  | 数值达标 | 2.06           | 2.13 | 0      | 0.0311 | 2.04   | 2.12 | 20.43            | 24    | 24.91      | 34.3 |
|      |      | √              |      | √      |        | √      |      | √                |       | √          |      |
| 越秀区  | 数值达标 | 2.03           | 2.2  | /      | /      | 2.03   | 2.2  | 7.53             | 8     | 19.93      | 32.4 |
|      |      | √              |      | √      |        | √      |      | √                |       | √          |      |
| 海珠区  | 数值达标 | 2.56           | 2.37 | 0      | 0.0137 | 2.49   | 2.32 | 18.07            | 20.3  | 28.75      | 32.4 |
|      |      | ×              |      | √      |        | ×      |      | √                |       | √          |      |
| 天河区  | 数值达标 | 2.9            | 3.04 | 0.0132 | 0.0121 | 2.87   | 2.97 | 8.48             | 11.8  | 20.14      | 33.8 |
|      |      | √              |      | ×      |        | √      |      | √                |       | √          |      |
| 白云区  | 数值达标 | 4.15           | 4.04 | 0.0635 | 0.1109 | 2.92   | 3.06 | 27.1             | 29.3  | 22.88      | 32   |
|      |      | ×              |      | √      |        | √      |      | √                |       | √          |      |
| 番禺区  | 数值达标 | 4.26           | 5    | 0      | 0.0003 | 3.61   | 4.39 | 26.66            | 29.9  | 26.59      | 43.7 |
|      |      | √              |      | √      |        | √      |      | √                |       | √          |      |
| 花都区  | 数值达标 | 5.09           | 6.2  | 0.1446 | 0.2272 | 3.43   | 4.52 | 47.52            | 52.6  | 38.87      | 46.6 |
|      |      | √              |      | √      |        | √      |      | √                |       | √          |      |
| 南沙区  | 数值达标 | 6.05           | 5.47 | /      | /      | 3.78   | 4    | 54.26            | 51.2  | 38.11      | 42.1 |
|      |      | ×              |      | /      |        | √      |      | ×                |       | √          |      |
| 黄埔区  | 数值达标 | 5.67           | 7.3  | 0.0277 | 0.0651 | 5.32   | 6.75 | 19.99            | /     | 24.01      | /    |
|      |      | √              |      | √      |        | √      |      | /                |       | /          |      |
| 增城区  | 数值达标 | 6.04           | 8.09 | 0.0207 | 0.0311 | 3.13   | 4.89 | 56.96            | 64.2  | 42.2       | 49.2 |
|      |      | √              |      | √      |        | √      |      | √                |       | √          |      |
| 从化区  | 数值达标 | 2.56           | 3.1  | 0.2253 | 0.3082 | 1.13   | 1.23 | 73.89            | 106.2 | 24.06      | 37.4 |
|      |      | √              |      | √      |        | √      |      | √                |       | √          |      |
| 全市   | 数值达标 | 43.4           | 71.5 | 0.5    | 0.8    | 32.7   | 61   | 24               | 47    | 73.2       | 85   |
|      |      | √              |      | √      |        | √      |      | √                |       | √          |      |

备注：表中区级数据不包含火核电用水，市级数据包含火核电用水。

# 水环境状况

## WATER ENVIRONMENT STATUS

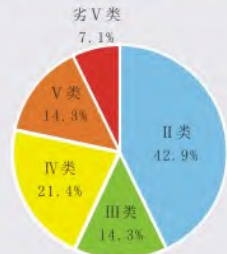


### 江河湖库水体水质

#### 主要江河水质

★ 2015年，57.2%的省控监测断面水质优良，省控地表水环境功能区水质达标率为82.1%，未达标断面主要分布在流溪河白云段、白坭河和珠江西航道。

★ 珠江广州河段平均水质保持Ⅳ类，主要污染指标为氨氮和溶解氧，21项水质评价指标中19项符合或优于《地表水环境质量标准》Ⅲ类标准。



2015年广州市省控江河断面水质类别比例



2015年广州河段平均污染指数

#### 饮用水源地水质

★ 2015年，我市10个城市集中式饮用水源地水质达标率为100%。自2011年起，我市城市集中式饮用水源地水质达标率保持100%。

备注：  
1.2010年9月底起，江村、石门、西村水厂已启用西江广州引水水源，水源地由原来8个减少至6个。  
2.2013年1月起，增加沙湾水道黄阁水厂水源、沙湾水道东涌水厂水源、流溪河花都段水源三个水源地，水源地由6个变为9个。  
3.2014年5月起，增加流溪河从化第三水厂水源和增江河柯灯山水厂水源，水源地由9个变为11个；2014年7月起，白坭河巴江水厂水源停止取水，水源地由11个变为10个。



2010-2015年广州市城市集中式饮用水源地水质达标情况

#### 主要河涌水质

★ 2015年7-12月，定期发布水质监测信息的53段重点整治河涌中，5段河涌达到或优于Ⅴ类水体；48段河涌属劣Ⅴ类水体；6段河涌连续6个月均存在黑臭现象，32段河涌偶尔出现黑臭现象；水质指标（WQI）位于0-50、51-100、101-200、201-300和301以上的河涌段分别有2段、6段、41段、3段和1段。未达Ⅴ类水质河涌的主要污染指标包括氨氮、总磷和化学需氧量，呈耗氧性有机污染特征。

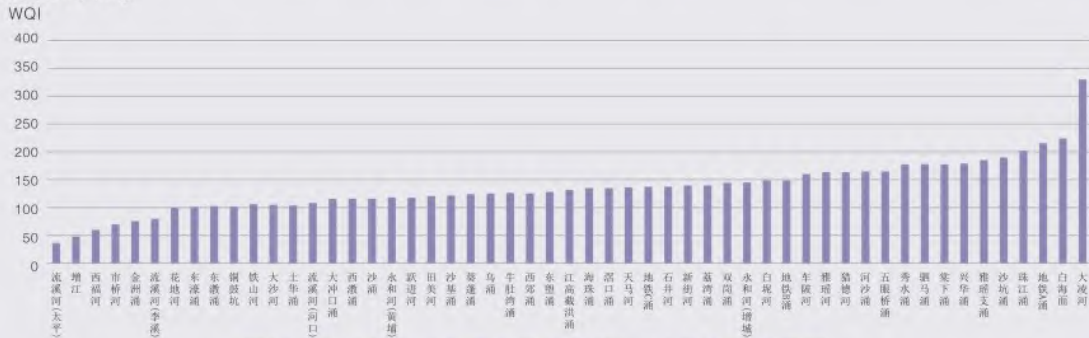


图33 2015年广州市重点整治河涌7-12月水质状况图

#### 入海口水质

★ 全市3条主要入海河流中，莲花山水道入海河口水质为Ⅲ~Ⅳ类，洪奇沥水道入海河口水质为Ⅱ~Ⅲ类，蕉门水道入海河口水质为Ⅱ~Ⅲ类，均达到或优于功能用水要求。

带 ★ 数据来源：广州市环境保护局《2015年广州市环境质量状况公报》

# 重要水事

IMPORTANT WATER-RELATED ACTIVITY



## 一、广州白云湖被国家水利部批准成为第十五批国家水利风景区。

12月10日，水利部在京召开全国水利风景区建设与管理工作会议，宣布第十五批国家水利风景区名单，白云湖水利风景区评为该批次广东唯一一个国家水利风景区，并在主会场接受颁牌。



## 二、向社会公布51条河涌“河长”名单。

4月17日，副市长周亚伟召开我市水环境第一次联席会议，强调尽快公布51条河涌“河长”名单，接受社会监督，确定水环境整治目标，做到治理一条见效一条。20日，陈建华市长召开14届161次政府常务会议，审议《广州市水更清51条河涌“河长”名单及任务》，向社会公布51条河涌“河长”名单。



## 三、《广州市计划用水管理办法》修订。

市政府规范性文件《广州市计划用水管理办法》修订。该文件经过四轮征求相关部门意见、网站公开征求公众意见，对所收集的12条意见进行整理、研究、采纳修改，报市政府审核同意，于2015年12月30日印发施行。

## 四、任学峰两次专题听取水务工作汇报。

1月6日和3月31日 市委书记任学峰分别听取广州市治水工作情况汇报和广佛跨界区域河涌及流溪河治理工作情况汇报，强调要保证老百姓的饮水安全，加强水质检测，注重解决饮用水二次污染问题，定期检查、维修维护设备，处理好污水、雨水，做好中水回用。要将水的治理与城市的产业结构、经济结构、社会管理结构的调整结合起来，科学规划，突出重点，理顺治水工作的体制机制，抓好廉政建设，做好舆情引导工作。



## 五、市政府常务会议审议通过《广州市建设项目占用水域管理办法》。

5月4日，市政府第14届162次常务会议审议通过了《广州市建设项目占用水域管理办法》。《办法》将水域占补平衡制度作为核心，建设项目占用水域将以“谁占用，谁补偿”、“占用多少、补偿多少”为原则，以兴建等效替代工程或功能补救措施为具体形式，确保我市水面率和水域功能的稳定性。《办法》同时还明确各级政府在保护基本水面率方面的职责，确保本行政区域内基本水面率不减少。



## 六、市政府常务会议审议通过《广州市中心城区排水（雨水）防涝综合规划》。



6月24日，陈建华市长主持召开市政府常务会议，会议审议并原则通过了市水务局编制的《广州市中心城区排水（雨水）防涝综合规划》。该规划涉及我市中心六城区（不含原萝岗区），对城市现状排水防涝系统能力、内涝风险进行评估，提出规划期内的排水防涝措施。

## 七、三项有关水务的广州市地方技术规范正式发布。

3月25日，由广州市水务局提出，广州市自来水公司、广州市水质监测中心、广州市水质监测中心联合广州市标准化研究院、广州市二次供水技术咨询服务及广东工业大学等共同起草的《室外消火栓养护技术规范》、《水中高锰酸盐指数测定的连续流动分析法》、《城镇供水水质在线监测技术规范》等三项广州市地方技术规范正式发布，将于5月1日起实施。



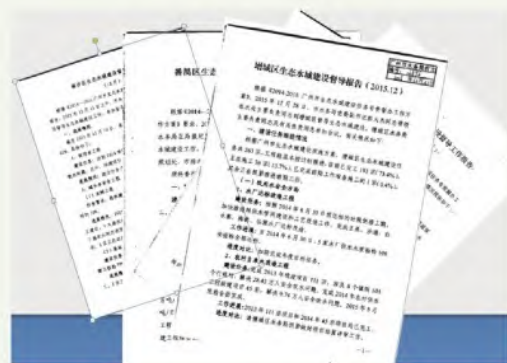
## 八、市政府常务会议审议通过《广州市城市供水水源规划（修编）》。



5月25日，市政府14届165次常务会议，审议通过了市水务局编制的《广州市城市供水水源规划（修编）》。该规划对我市城市供水水源进行了总体布局。提出境内提升和境外拓源的水源保障战略及构建安全可靠的应急备用供水体系战略。

## 九、调整污水处理费收费主体。

根据财政部、国家发改委、住建部《关于印发〈污水处理费征收使用管理办法〉的通知》的要求，实行污水处理费收费主体转换工作，自2015年8月1日起，我市污水处理费收费性质调整为行政事业性收费，收费主体调整为市水务局，市水务局与市自来水公司及穗云水厂签订委托代征协议，实现收费工作平稳过渡和有序开展。



## 十、做好生态水城督导，推进生态水城建设。

局分管领导每月率有关业务处室下区（县级市）督导生态水城建设工作，及时协调机关处室解决区（县级市）反映的问题，编制生态水城建设督导工作报告，通报督导工作情况，推进生态水城建设。