

清新区水资源

QINGXIN WATER RESOURCES BULLETIN

2019

公

报



清远市清新区水利局



主办单位：清远市清新区水利局

编辑单位：广东省水文局清远水文分局

审 批：吉同强

审 定：练永洪 陈坚雄

审 查：陈文洪 彭海波

校 核：欧少清 王 宁

主 编：龙悦敏

责任编辑：汤静静 金凌波

编 辑：童宏福 何际斌 曾志平 郑键鹏 洪 科

资料来源：清远市清新区水利局

清远市水利局

广东省水文局清远水文分局

清远市清新区统计局

清新区水资源公报

2019

综 述·····	01
第一章 水资源量·····	02
(1) 降水量·····	02
(2) 地表水资源量·····	05
(3) 地下水资源量·····	07
(4) 水资源总量·····	08
第二章 蓄水动态·····	09
第三章 水资源开发利用·····	10
(1) 供水量·····	10
(2) 用水量·····	12
(3) 耗水量·····	14
(4) 废污水排放量·····	16
(5) 用水指标分析·····	17
第四章 重要水事·····	18



综 述

清新区，原为清新县，2012年12月撤销清新县，设立清远市清新区，以原清新县的行政区域为清新区的行政区域。清新区，隶属清远市，区境南北长约85公里，东西宽约55公里。地处广东省中部，北江中下游，是珠江三角洲与粤北山区的过渡地带。全区总面积2353平方公里，东邻英德和清城区，西连广宁、四会，北接阳山，南面紧靠清城区。全区常住人口共73.28万人，城镇常住人口33.24万人，农村常驻人口40.04万人。

2019年清新区年降雨量2415mm，折合降雨总量56.82亿 m^3 ，水资源总量37.8亿 m^3 ，其中地表水资源量37.8亿 m^3 ，地下水资源量9.1亿 m^3 。水资源总量较清新区多年平均值偏多13.41%，比2018年偏多12.53%。

2019年清新区总（供）用水量26306.5万 m^3 ，比2018年减少13.0%。从水源结构上来看，地表水源供水量26111.5万 m^3 ，占总供水量的99.3%；地下水源供水量195万 m^3 ，占总供水量的0.7%。从用水性质来看，农业用水19235万 m^3 ，占总用水量的73.12 %；林牧渔畜业用水800.5万 m^3 ，占总用水量的3.04%；工业用水1900万 m^3 ，占总用水量的7.22%；城镇公共用水555万 m^3 ，占总用水量的2.11%；居民生活用水3810万 m^3 ，占总用水量的14.48%；生态环境用水6万 m^3 ，占总用水量的0.02%。

2019年清新区人均用水量359.216 $\text{m}^3/\text{人}$ ，万元GDP用水量96.5598 m^3 ，万元工业增加值用水量20.6063 m^3 ，农田灌溉亩均用水量666.5511 m^3 ，城镇居民生活人均用水量178.9311L/人 $\cdot\text{d}$ ，农村居民生活用水量114.2261L/人 $\cdot\text{d}$ 。

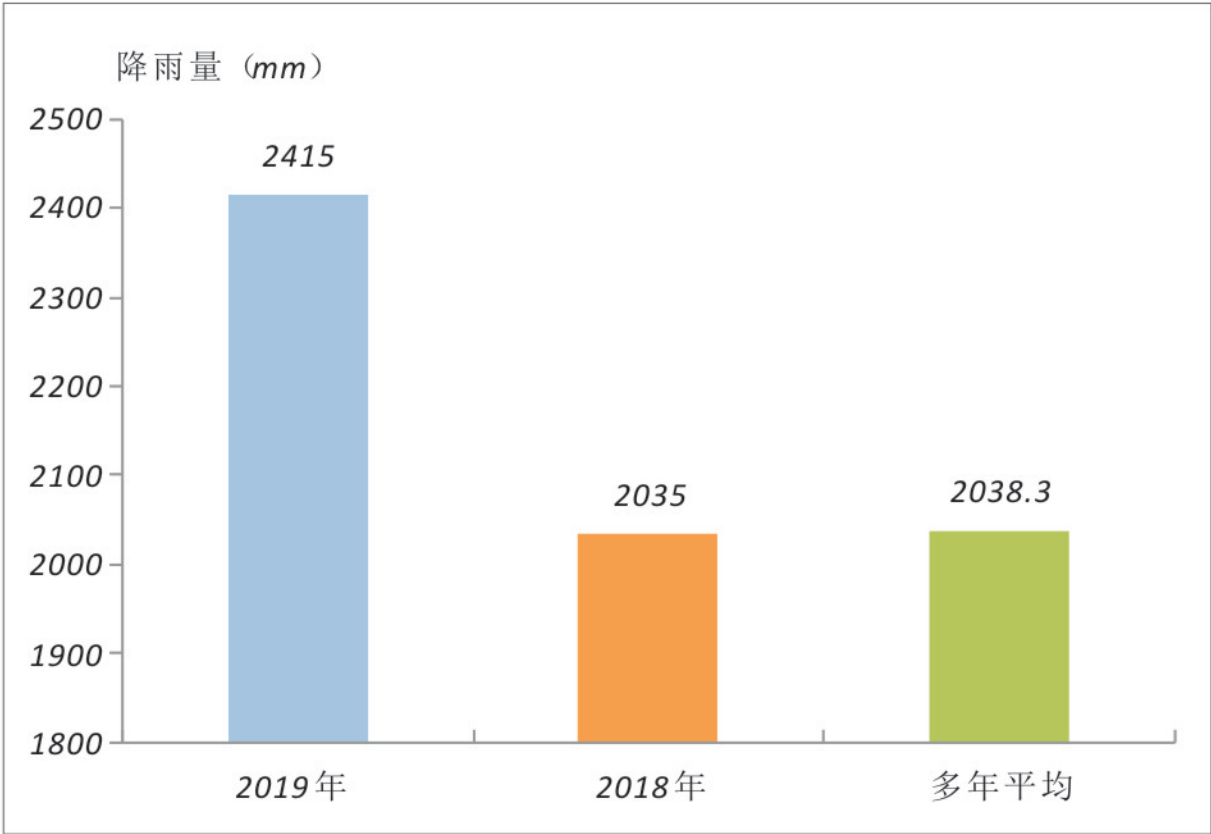
水资源量

降雨量

2019年清新区年降雨量2415mm，折合降雨总量56.82亿 m³，比2018年偏多18.67%，比多年平均偏多18.48%，属偏丰水年。

2019年降雨量与2018年、多年平均值比较表

行政分区	计算面积 (km ²)	2019年降雨量		2018年 降雨量 (mm)	多年平均 降雨量 (mm)	与2018 年比较 (%)	与多年平 均值比较 (%)
		亿m ³	mm				
清新区	2353	56.82	2415	2035	2038.26	18.67	18.48



2019年清新区降雨量与2018年、多年平均值比较图

降雨的主要特点：清新区降雨量比多年平均值偏多18.48%，属偏丰水年。降雨量时间分布和空间分布相对不均匀，年降雨区域分布相差较大。

全年降雨量汛期（4月～9月）占80%，其中前汛期（4月～6月）占51.3%，后汛期（7月～9月）占28.7%；枯水期（1月～3月、10月～12月）占20%，10~12月份降雨量最少，仅占全年降雨量的0.6%。

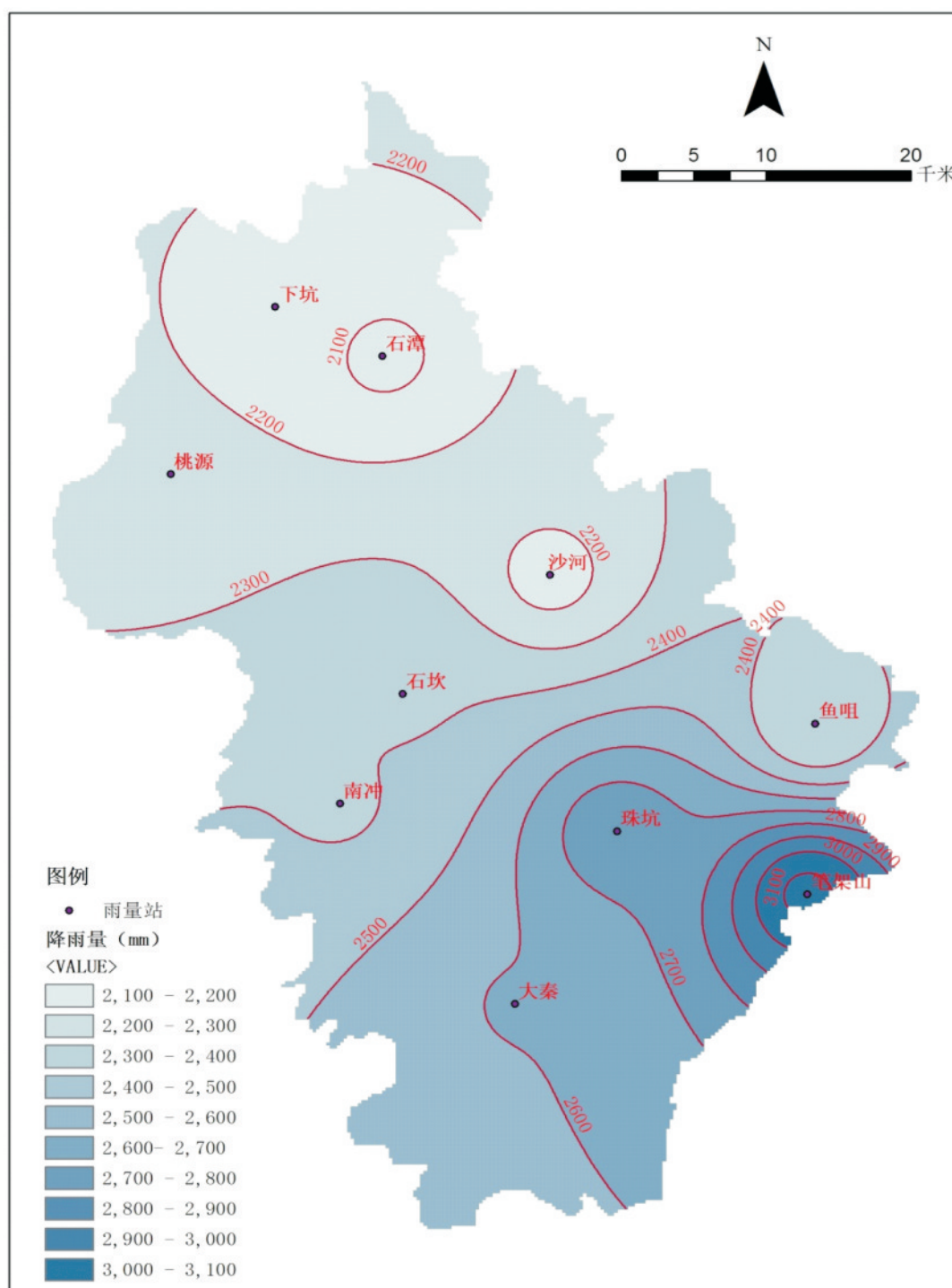
清新区内各雨量代表站中，年降雨量最大的站点是笔架山站，为3131.0mm，该站最大月降雨量是4月份的641.0mm，占全年降雨量的20.5%；年降雨量最小的站点是石潭站2074.5mm。年最大降雨站点与年最小降雨站点降雨量比值为1.5，表明降雨时间分布相对不均匀。

2019年清新区各代表站降雨量年内分配表

单位：mm

站名	月降雨量												年降雨量
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
沙河	13.5	127.5	323.5	381.5	408.5	322.5	222.5	306.5	46.5	5.5	0.0	6.0	2164.0
珠坑	7.5	120.0	391.5	474.5	488.0	460.0	322.0	391.0	111.5	4.5	0.0	4.0	2774.5
大秦	0.5	63.5	243.0	466.0	428.0	521.5	320.5	407.5	134.5	16.0	0.0	2.0	2603.0
笔架山	4.5	139.0	405.5	641.0	599.5	473.0	348.5	392.5	111.5	8.0	0.0	8.0	3131.0
下坑	11.0	134.0	307.5	421.5	324.5	335.5	217.5	275.5	135.0	10.5	0.0	3.5	2176.0
石潭	12.0	138.5	313.5	411.5	347.0	297.5	201.0	281.0	56.0	13.0	0.0	3.5	2074.5
桃源	19.0	150.0	381.0	377.5	379.5	254.5	302.0	270.5	61.5	3.5	0.0	1.0	2200.0
石坎	12.5	125.5	333.0	458.5	398.0	380.0	270.0	311.5	90.0	4.5	0.0	9.0	2392.5
南冲	10.5	98.5	345.5	514.5	363.5	367.5	250.5	291.0	126.5	19.0	0.0	3.0	2390.0
鱼咀	9.0	135.5	334.5	404.5	404.0	319.0	269.5	327.5	88.5	6.0	0.0	4.5	2302.5

年降雨量等值线图显示：清新区年降雨量空间分布相对不均匀，年降雨量基本介于2000~3100mm之间。空间分布上，呈现由北向南逐渐增加的趋势，高值区主要分布在笔架林场、龙颈镇，降雨低值区主要分布在石潭镇和沙河镇。



2019年清新区年降雨量等值线图（单位：mm）

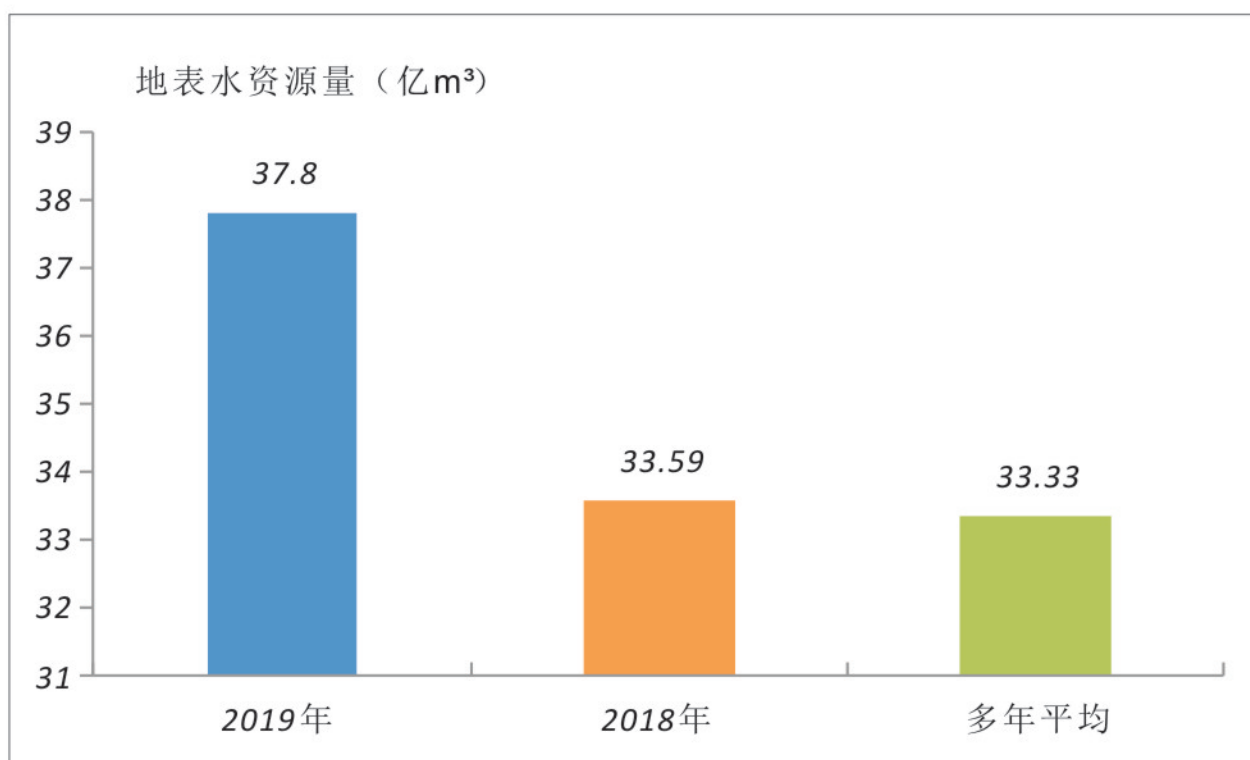
地表水资源量

地表水资源量是指河流、湖泊等地表水体的动态水量，即天然河川径流量。

2019年清新区地表水资源量为37.8亿m³，折合年径流深为1606.5mm，比2018年偏多12.53%，比多年平均值偏多13.41%。

2019年清新区地表水资源量与2018年、多年平均值比较表

行政分区	2019年地表水资源量 (亿m ³)	2018年地表水资源量 (亿m ³)	与2018年比较(%)	多年平均地表水资源量 (亿m ³)	与多年平均值比较(%)
清新区	37.8	33.59	12.53	33.33	13.41



2019年清新区地表水资源量与2018年、多年平均值比较图

清新区境内流域面积超过100km²的支流共有7条，分别为滨江、大岩水、黄洞水、石坎河、炳水、坝仔水和秦皇河。其中，径流量最大的是滨江，达333937万m³；其次是黄洞水和坝仔水，分别达31914万m³和29865万m³。

2019年清新区境内较大支流统计表

河流名称	级别	河流长度 (km)	流域面积 (km ²)	多年平均 径流量 (万m ³)	当年径流量 (亿m ³)	别名备注
滨江	1	117	1950	25.7	33.39	
大岩水	2	25	103	1.34	1.42	生佛岩水
黄洞水	2	35	212	3.02	3.19	龙洞坑、鱼胆洞水
石坎河	2	32	147	2.18	2.52	龙颈水
炳水	2	36	169	2.45	2.76	
坝仔水	2	32	187	3.05	2.99	车头坝水
秦皇河	2	27	117	1.90	2.07	

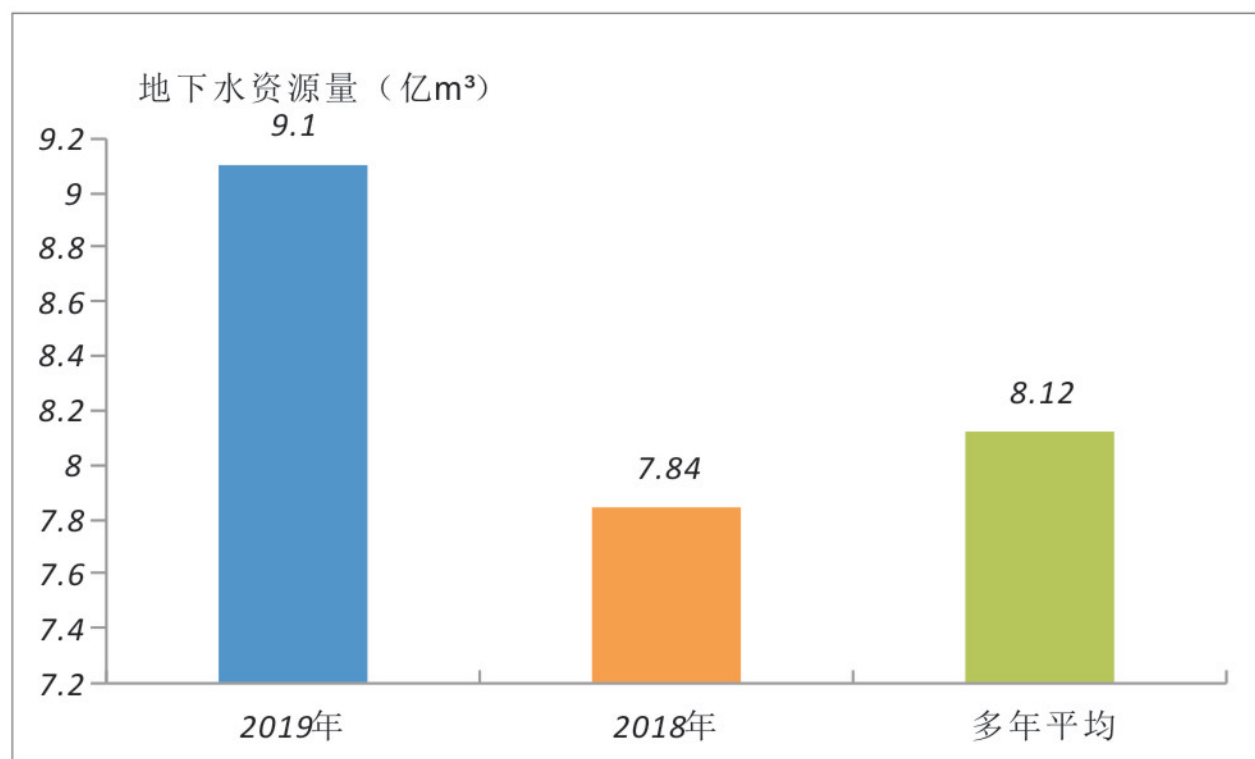
地下水资源量

地下水资源量是指降雨、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。

2019年清新区地下水资源量9.1亿 m^3 ，比2018年偏多16.07%，比多年平均值偏多12.09%。

2019年清新区地下水资源量与2018年、多年平均值比较表

行政分区	2019年地下水资源量 (亿 m^3)	2018年地下水资源量 (亿 m^3)	与2018年比较(%)	多年平均地下水资源量 (亿 m^3)	与多年平均值比较(%)
清新区	9.1	7.84	16.07	8.12	12.09



2019年清新区地下水资源量与2018年、多年平均值比较图

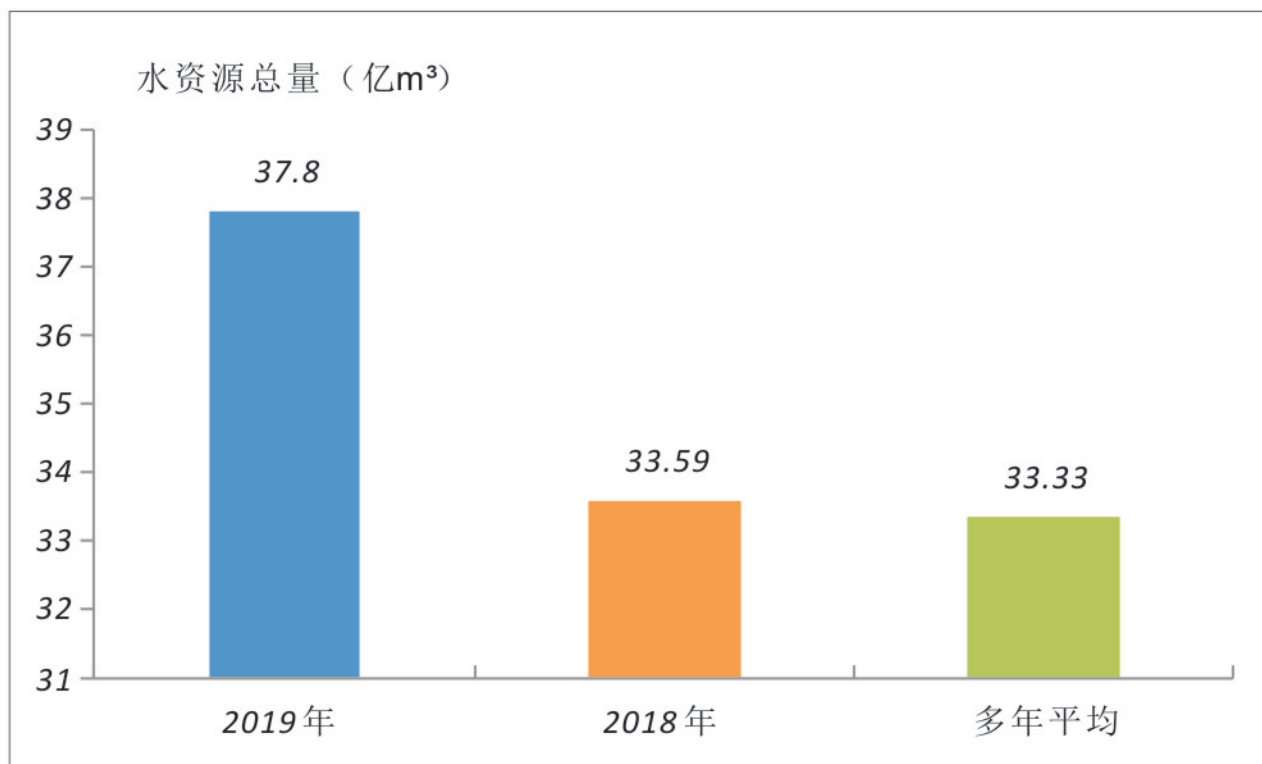
水资源总量

水资源总量是指评价区内当地降雨形成的地表、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之间相互转化的重复计算量而得。

2019年青新区水资源总量37.8亿 m^3 ，比2018年偏多12.53%，比多年平均值偏多13.41%。全年产水系数为0.67，比2018年偏小11.3%；产水模数（平均每平方公里产水量）为160.65万 m^3/km^2 。

2019年青新区水资源量表

年份	计算面积 (km^2)	年降雨量 (亿 m^3)	地表水资源量 (亿 m^3)	地下水资源量 (亿 m^3)	水资源总量 (亿 m^3)			产水系数	产水模数 (万 m^3/km^2)
					2019年	2018年	多年平均		
2019	2353	56.82	37.8	9.1	37.8	33.59	33.33	0.67	160.65



2019年青新区水资源总量与2018年、多年平均值比较图

蓄水动态

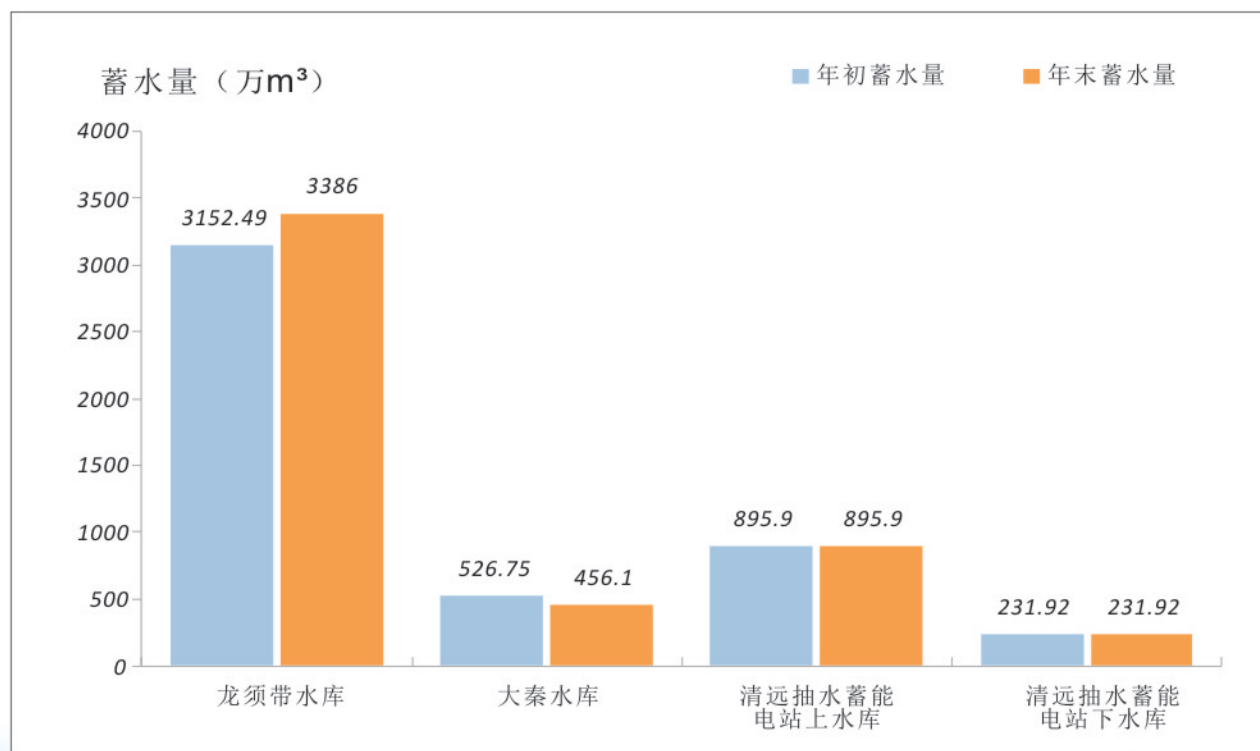
清新区无大型水库，现有中型水库2座，分别为浸潭镇龙须带水库和太平镇大秦水库。

2019年清新区中型水库年末蓄水总量4959.92万 m^3 ，比年初增加162.86万 m^3 ；其中龙须带水库年末蓄水总量为3386.00万 m^3 ，比年初增加7.4%；大秦水库年末蓄水总量为456.10万 m^3 ，比年初减少了13.4%；清远抽水蓄能电站上水库年初、年末蓄水总量均为895.90万 m^3 ；清远抽水蓄能电站下水库年初、年末蓄水总量均为231.92万 m^3 。

2019年清新区各水库蓄水动态表

单位：万 m^3

类型	行政分区	水库名称	年初蓄水量	年末蓄总量	年蓄水变量
中型	浸潭镇	龙须带	3152.49	3386.0	233.51
	太平镇	大秦	526.75	456.1	-70.65
		清远抽水蓄能 电站上水库	895.90	895.90	0.00
		清远抽水蓄能 电站下水库	231.92	231.92	0.00
合计			4807.06	4969.92	162.86



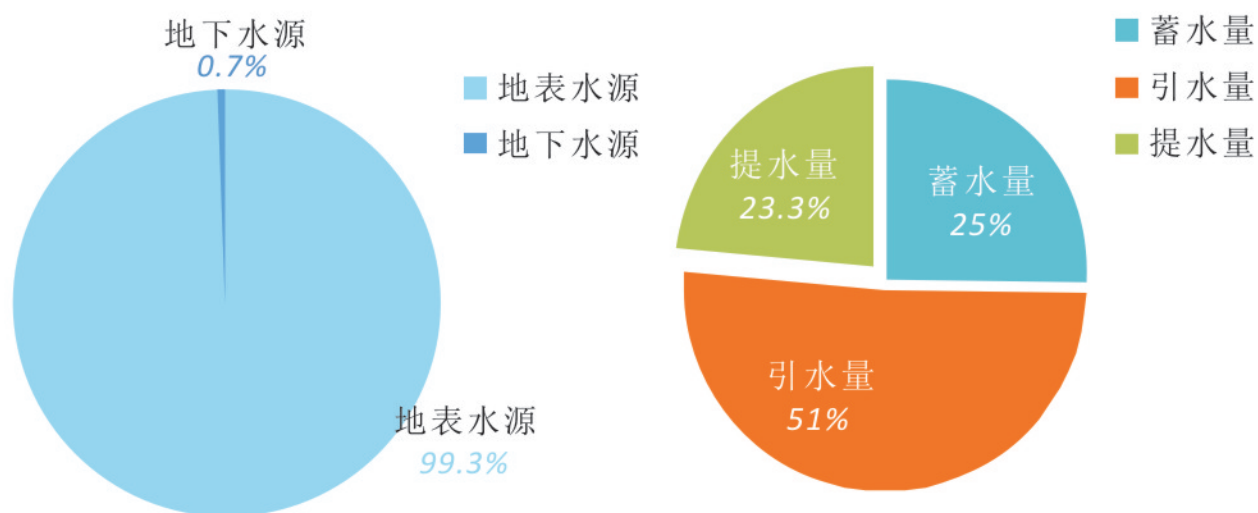
2019年清新区水库蓄水动态图

水资源开发利用

供水量

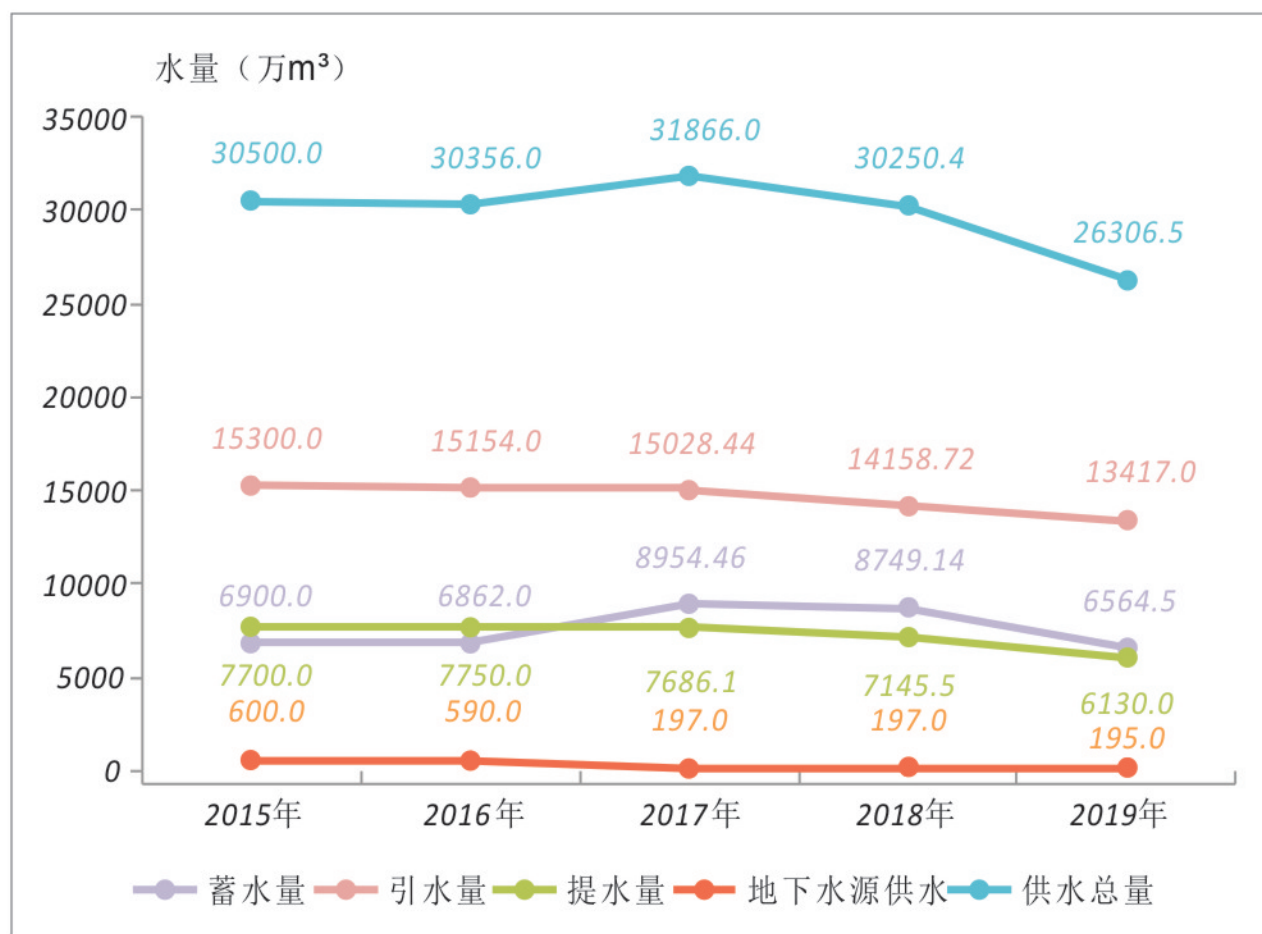
供水量是指各种水源工程为用户提供的包括输水损失在内的毛供水量，按地表水源、地下水源和其它水源（污水处理再利用和集雨工程供水量）统计。

2019年清新区总供水量26306.5万 m^3 ，比2018年减少13.0%。从水源结构上来看，地表水源供水量26111.5万 m^3 ，占总供水量的99.3%；地下水源供水量195.0万 m^3 ，占总供水量的0.7%。其中蓄水供水量6564.5万 m^3 ，占总供水量的25.0%；引水量13417.0万 m^3 ，占总供水量的51.0%；提水量6130.0万 m^3 ，占总供水量的23.3%；浅层地下水供水量195.0万 m^3 ，占总供水量的0.7%。



2019年清新区水源供水比例图

自2015年以来，清新区总供水量变化幅度不大，其中引水供水量明显减少，2019与2015年相比，降幅为12.3%；浅层水供水量、蓄水供水量与提水供水量变幅不大，总体呈减少趋势。

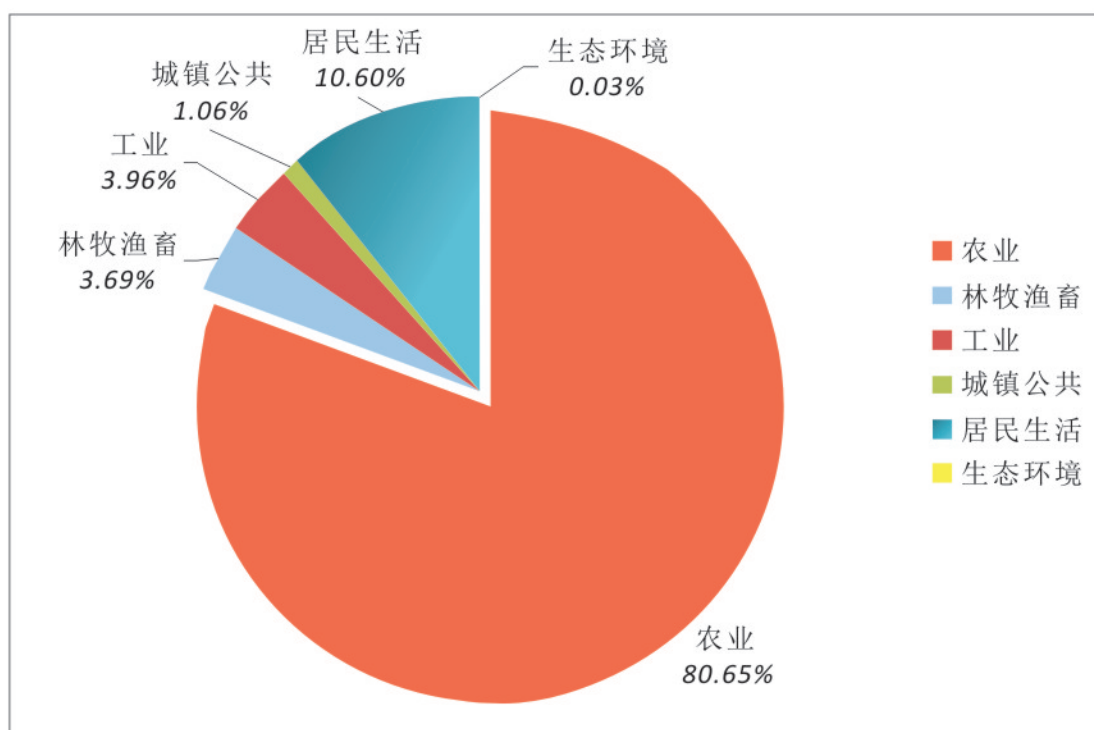


清新区2015-2019年各水源供水变化图

用水量

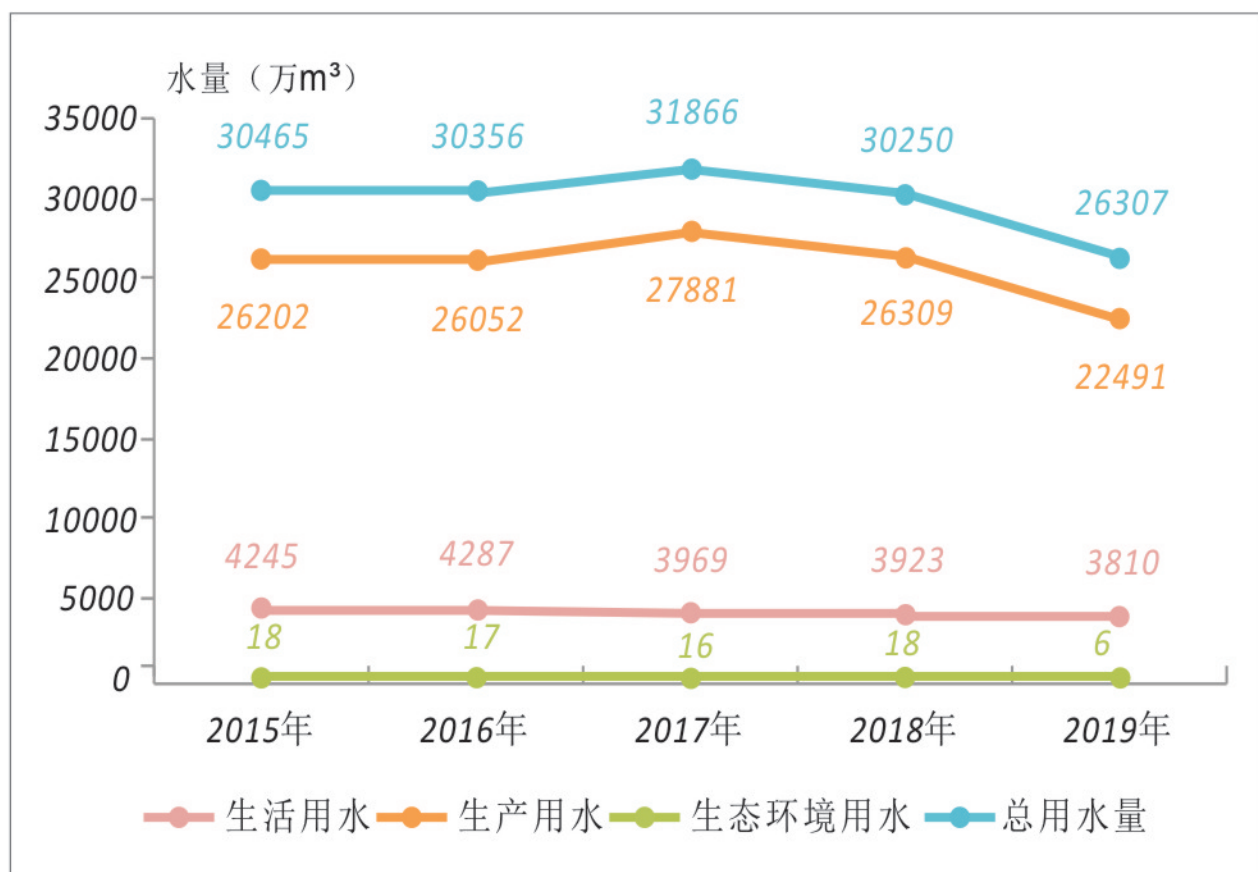
用水量是指分配给用户的包括输水损失在内的毛用水量，按农业、工业、城镇公共、居民生活和生态环境五大类用水统计。农业用水包括农田灌溉用水和林牧渔畜用水；工业用水为取用的新水量，不包括工业内部的重复利用水量；城镇公共用水包括建筑业和商业贸易、餐饮住宿、交通运输、机关团体等服务业用水；居民生活用水包括城镇居民和农村居民生活用水；生态环境用水包括城镇环境和农村生态用水。

2019年清新区总用水量26307万 m^3 ，比2018年减少13%。其中农业用水19235万 m^3 ，占总用水量的73.12%；林牧渔畜业用水800.5万 m^3 ，占总用水量的3.04%；工业用水1900万 m^3 ，占总用水量的7.22%；城镇公共用水555万 m^3 ，占总用水量的2.11%；居民生活用水3810万 m^3 ，占总用水量的14.48%；生态环境用水6万 m^3 ，占总用水量的0.02%。按生产（农业、工业及城镇公共合计）、生活和生态分类组成：生产用水22491万 m^3 ，占总用水量的85.49%；生活用水3810万 m^3 ，占总用水量的14.48%；生态用水6万 m^3 ，占总用水量的0.02%。



2019年清新区用水结构图

自2015年以来，清新区总用水量逐渐减少，其中林牧渔畜用水量、城镇公共用水量和生态环境用水量明显减少，2019与2015年相比，降幅分别为40.4%、56.7%和66.7%；生活用水量、农业灌溉用水量和工业用水量与2015年相比变幅不大，总体呈减少趋势。

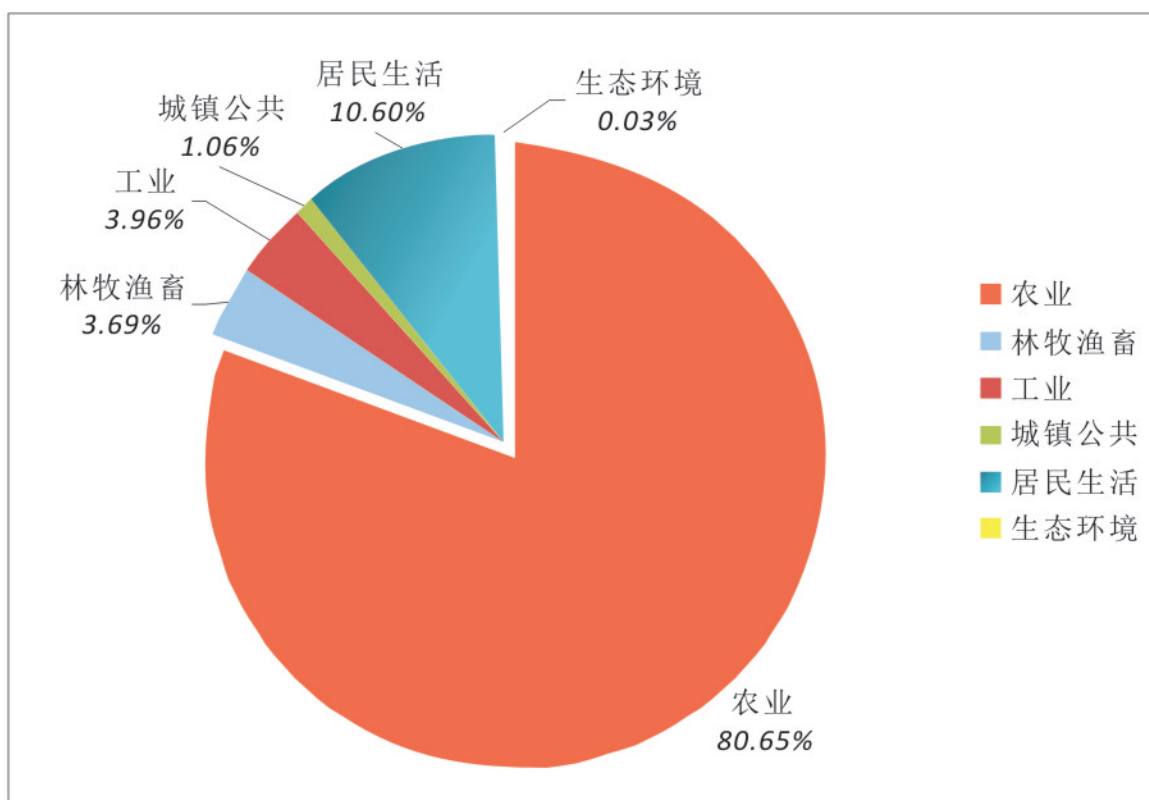


2015-2019年清新区用水量变化趋势图

耗水量

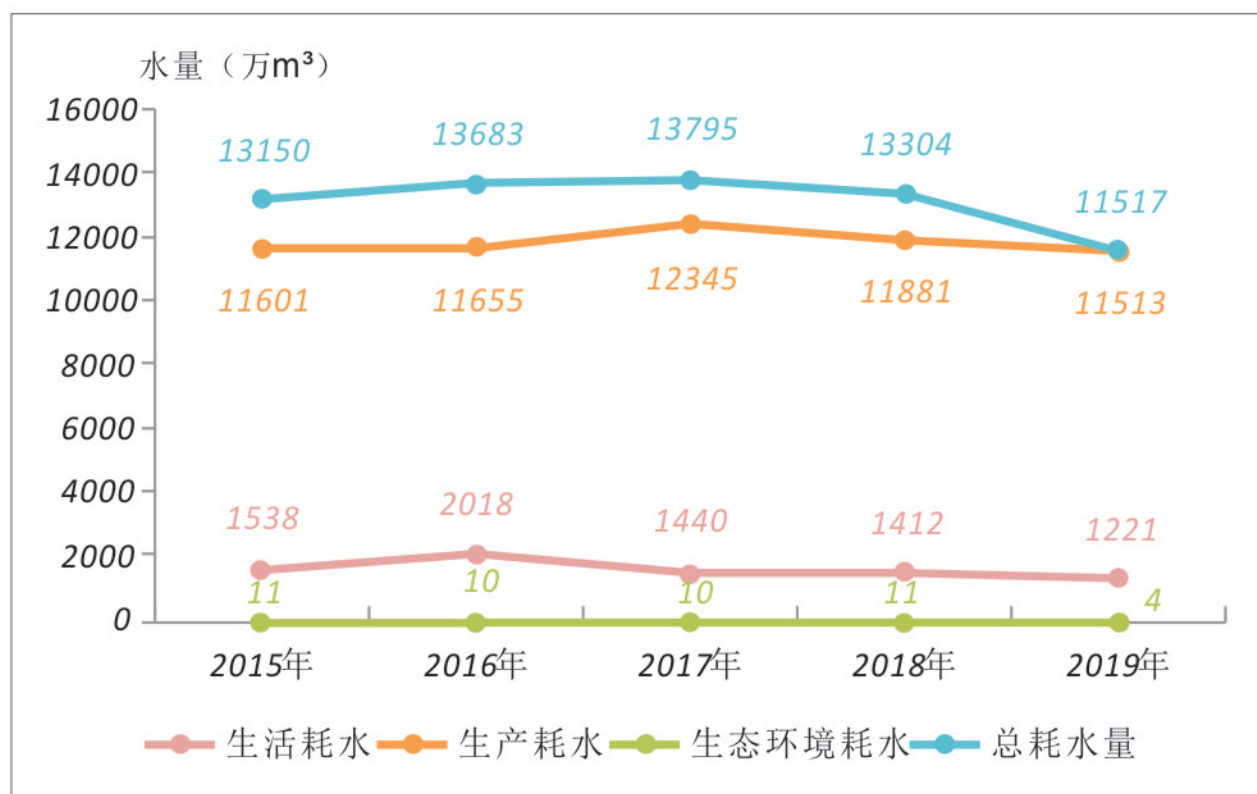
用水消耗量是指在输水、用水过程中，通过蒸腾蒸发、土壤吸收、产品带走、居民和牲畜饮用等形式消耗掉而不能回归到地表水体或者地下含水层的水量。农业用水消耗量为毛用水量与地表、地下回归水量之差，工业、生活、城镇公共用水消耗量为其取水量与废水污水排放量之差。

2019年青新区耗水量为11517万 m^3 ，比2018年减少13.4%。其中农业耗水量9289万 m^3 ，占总耗水量的80.65%；林牧渔畜业耗水量425万 m^3 ，占总耗水量的3.69%；工业耗水量456万 m^3 ，占总耗水量的3.96%，城镇公共耗水量122万 m^3 ，占总耗水量的1.06%；居民生活耗水量1221万 m^3 ，占总耗水量的10.6%；生态环境耗水4万 m^3 ，占总耗水量的0.03%。



2019年青新区耗水结构图

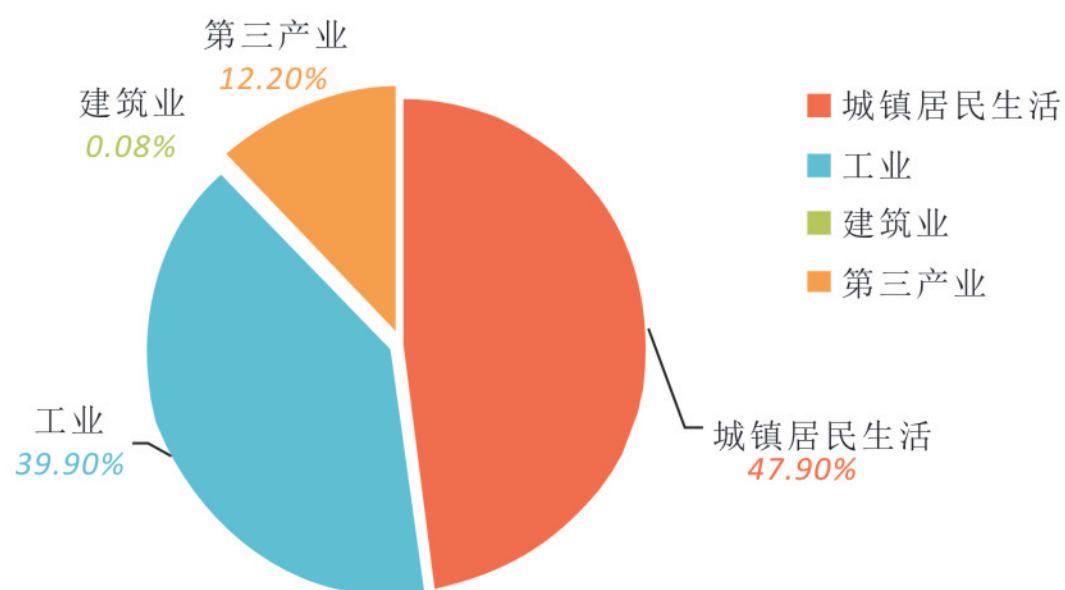
与2015年比较，林牧渔畜耗水量、城镇公共耗水量和生态环境耗水量减少明显，分别减少60.6%、53.4%和63.6%；生活耗水量、农业耗水量和工业耗水量变幅不大，总体呈减少趋势。



2015-2019年清新区耗水量趋势图

废污水排放量

2019清新区工业废水和城镇生活污水排放总量3619万 m^3 （全口径），其中工业废水1444万 m^3 ，占总量的39.9%；建筑业污水3万 m^3 ，占总量的0.08%；城镇居民生活污水1732万 m^3 ，占总量的47.9%，第三产业440万 m^3 ，占总量的12.2%。2019年清新区入河废污水量为2606万 m^3 。

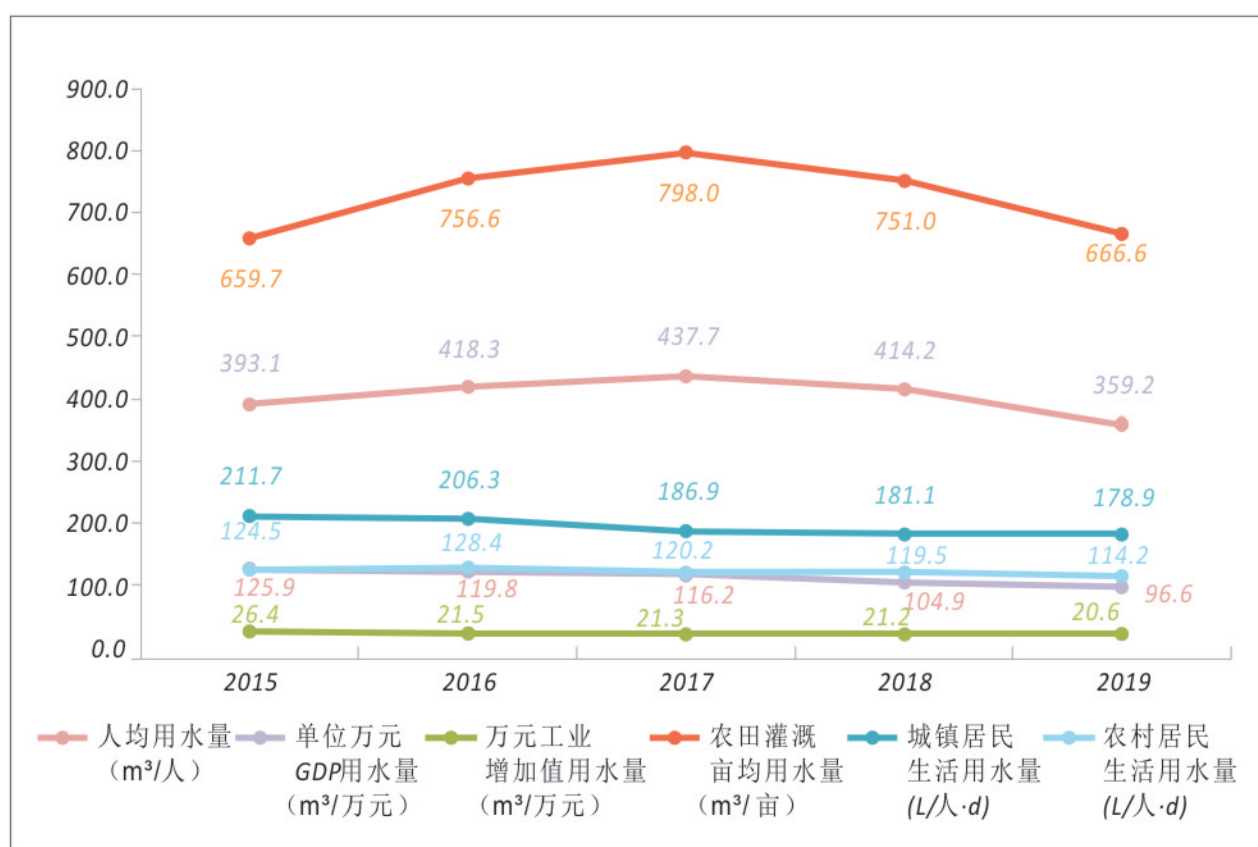


2019年清新区废污水排放类型结构

用水指标分析

2019年清新区各项用水指标相比2018年有所降低，人均用水量 $359.216\text{m}^3/\text{人}$ ，减少13.3%；万元GDP用水量 96.5598m^3 ，减少8%；万元工业增加值用水量 20.6063m^3 ，减少2.8%；农田灌溉亩均用水量 666.5511m^3 ，减少11.2%；城镇居民生活人均用水量 $178.9311\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，减少1.2%；农村居民生活用水量 $114.2261\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，减少4.4%。

自2015年以来，清新区各项用水指标总体均呈现下降趋势，下降速度逐渐增大。2019年与2015年相比，万元GDP用水量和万元工业增加值用水量减少较多，减少幅度分别为23.3%和21.9%。



2015~2019年清新区各主要用水指标变化图

重要水事

1、市水利局督查组到清新区督查防汛安全和重点水利工作

2019年4月22日，市水利局督查组到我区督查水利防汛安全和重点水利工作。督查组先后到滨江河迳口段、大秦水库、宝鸭垌水库、滨江河飞水段进行了现场督查，随后在区水利局会议室听取了我区2019年防汛备汛情况、“清四乱”、扫黑除恶、整县推进污水处理设施建设有关情况汇报。



2、省水利厅到我区开展水库安全运行管理调研工作

2019年5月30日，省水利厅运行管理处叶乃虎副处长、李康主任科员、省水科院大坝技术中心徐云乾到我区开展水库调研工作。调研组一行于30日下午先后实地察看了太平镇宝鸭垌水库、三坑镇九牛洞水库。31日上午，在市水利局9楼会议室组织召开了清远市小型水库安全运行管理问题整改工作座谈会。



3、清新区区委书记、区总河长郑小燕开展巡河工作

2019年6月4日上午，清新区总河长、书记郑小燕赴石潭镇大岩河格水村段开展巡河工作，随同巡河的还有区委副书记李伯伦、区委常委李云宇和区水利局、区农业农村局、石潭镇主要负责人等一行人。郑小燕书记实地查看了河道沿岸的环境卫生、河流水质及岸边建筑等情况。





4、区水利局举办山洪灾害群测群防（水利工程责任人）知识培训班

2019年7月19日，区水利局在清远市电脑培训学校举办了一期清新区山洪灾害群测群防（水利工程三个责任人）知识培训班，邀请了广东水电学院专家、教授周卫民前来授课。区水利局分管领导、区管工程技术责任人和乡镇各级水利工程“三个责任人”共130多人参加了培训班。

5、清新区开展大秦水库防汛抢险及群众转移应急演练

2019年7月26日上午，我区开展大秦水库防汛抢险及群众转移应急演练，本次演练由清远市清新区防汛防旱防风指挥部主办，区应急管理局、区水利局、太平镇人民政府协办，出席本次演练的有区人民政府副区长邹早银同志，区三防指挥部相关成员单位及各镇人民政府相关负责人。



6、清新区举办“保护母亲河暨节约用水、共建节水型社会”宣传活动

2019年11月5日上午，清新区河长制办公室联合清新区水利局、共青团清远市清新区委员会、清新区教育局举行“保护母亲河暨节约用水、共建节水型社会”活动。清新区人民政府副区长、区河长制办公室主任邹早银出席了活动。

术语解释

①**降水量丰枯评价标准** 按《水资源调查评价技术细则》规定：按年降水量分为丰水（ $P < 12.5\%$ ）、偏丰年（ $P = 12.5\% \sim 37.5\%$ ）、平水年（ $P = 37.5\% \sim 62.5\%$ ）、偏枯年（ $P = 62.5\% \sim 87.5\%$ ）、枯水年（ $P > 87.5\%$ ）五级。

②**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。

③**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。

④**水资源总量** 指评价区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之间互相转化的重复计算量而得（或由地表水资源量加上地表与地下水资源不重复量而得）。

⑤**供水量** 指各种水源工程为用户提供的包括输水损失在内的毛供水量。

⑥**用水量** 分配给用户的包括输水损失在内的毛用水量。按生活、生产、生态三大类统计：生活用水为城镇居民和农村居民用水；生产用水包含农业用水、工业用水和城镇公共用水，农业用水包括农田灌溉和林牧渔畜用水，工业用水为取用的新水量，不包括企业内部的重复利用水量，城市公共用水包括建筑业和服务业用水；生态用水主要为生态环境补水。

⑦**用水消耗量** 指在输水、用水过程中，通过蒸腾蒸发、土壤吸收、产品带走、居民和牲畜饮用等形式消耗掉而不能回归到地表水体或地下含水层的水量。农业用水消耗量为毛用水量扣除地表、地下回归水量，工业生活、城市公共用水消耗量为其取水量与废污水排放量之差。

⑧**废污水排放量** 指城市居民生活、第二产业和第三产业排放的废污水量。第二产业包括工业和建筑业排放的废污水量，不包括火电厂直流式冷却水排放量和矿坑排水量。

⑨**入河废污水量** 指排入河流、湖泊、水库等地表水体的废污水量，为用户排污量与排水损失量之差。