中山市水资源公报

ZHONGSHAN WATER RESOURCES BULLETIN

2021年

资料来源：中山市水务局
广东省水文局
广东省水资源公报编辑部
广东省水文局佛山水文分局
中山水文测报中心
中山市供水事务中心

中山市水资源公报

ZHONGSHAN WATER RESOURCES BULLETIN

2021年



中山市水务局
中山市供水事务中心
广东省水文局佛山水文分局

前 言

水是人类生存和社会发展的基本物质条件，尽管水资源具有循环性和可再生性，然而随着社会和经济的发展，水资源短缺和水污染所构成的水危机已经逐渐成为制约可持续发展战略的主要因素之一，中山市地处珠江三角洲下游，气候温和，雨量充沛，但由于全市经济的发展，人口的增多，用水量也不断增加，水资源供需矛盾初现端倪，水污染问题也日趋严重，水资源问题逐步受到公众的关注。

我市正推进节水型社会全面建设工作，按照“节水优先、保护水资源、改善水环境”的治水新思路，依靠科技进步，采取最严格、最有效的水资源管理办法，严抓“三条红线”控制、强化节水措施，提高用水效率，提高社会节水意识。通过严格落实《中山市最严格水资源管理制度实施方案》等有关管理制度，目前节水型社会建设已取得一定的成绩。

编发水资源公报是水行政主管部门一项重要的工作，其主要目的是向各级领导、有关部门和全社会公告年度的来水、用水、水质等动态状况，反映水供需现状，为科学决策水资源问题提供依据。同时，借此进行宣传，增强全民爱水、惜水、节水的意识，为管好、用好、保护好水资源创造必要的条件。

主 办 单 位：中山市水务局
承 办 单 位：中山市供水事务中心
审　　定：黄宇健
审　　查：方泽源
审　　核：吴　琼
项 目 负 责：李　琳

编 辑 单 位：广东省水文局佛山水文分局
编辑部主任：李志敏
副　主　任：郭志强　李远青
编辑部主编：郭学强
副　主　编：薛建强
责 任 编 辑：梁广成
编　　辑：彭　靖　吴观福　杨林辉

目录 CONTENTS

概述 …… 01
来水分析 …… 02
蓄水动态 …… 07
水资源开发利用 …… 09
用水分析 …… 13
咸潮概况 …… 18
重要水事 …… 20
名词解释 …… 22

概 述

中山市位于广东省中南部，珠江口西岸，现有国土面积1800.14km²。多年平均(1956～2016年，下同)降雨为1772.4mm，多年平均水资源总量17.71亿m³，其中地表水资源量17.17亿m³，地下水资源量2.77亿m³。

2021年，全市降水量为1784.9mm，比去年减少25.0%，比常年①（多年平均，下同）增加0.7%，属平水年②。我市地表水资源量15.61亿m³，比常年偏少9.1%；地下水资源量2.38亿m³，比常年偏少11.2%；水资源总量16.22亿m³，比常年偏少10.4%。全市小（一）型以上水库年末蓄水总量4294万m³，较去年末增加783万m³，其中中型水库年末蓄水量2565万m³，比去年末增加606万m³。2021年，全市供、用水量15.28亿m³，较去年减少0.59亿m³，其中蓄水工程供水0.27亿m³，引水工程供水5.00亿m³，提水工程供水9.66亿m³。在用水组成中，农业用水占32.4%；一般工业用水占16.8%；生活综合用水占36.1%，火电用水14.7%,与去年相比，生活综合用水、一般工业与火电、农业灌溉用水均有所增加。

今年咸潮较去年同期有所增强，受咸潮影响的时期共跨越7个月份，其中12月咸潮上溯距离较去年远，磨刀门水道的咸潮越过稔益水厂；横门水道的咸潮越过东河水闸；洪奇沥水道的咸潮越过高平水闸；小榄水道的咸潮越过大丰水厂。咸潮影响期间市水务部门趋利避害，因势利导，通过水利工程的科学调度，积极有效地保证了咸潮期我市的供水需求。



1



来水分析

一、降水量

2021年，中山市年降水量1784.9毫米，折合年降水总量29.99亿立方米，较去年增加14.1%，较常年增加0.7%，属平水年。2021年代表站降水量见下表。

表1　2021年代表站年降水量表

单位：mm

站名	小榄	长江	横门	三乡	逸仙	神湾	灯笼山	马鞍
降水量	1623.0	1652.5	1449.5	2418.0	2244.0	2201.0	2207.5	1415.5

与去年平均降水量相比，除横门站外，其余各代表站年降水量均有所增加，横门站减少4.7%，其余各站增加幅度为4.6%～29.0%；与多年平均降水量相比，长江、横门、马鞍站降水量略有减少，其余各代表站降水量有所增加（见图1）。

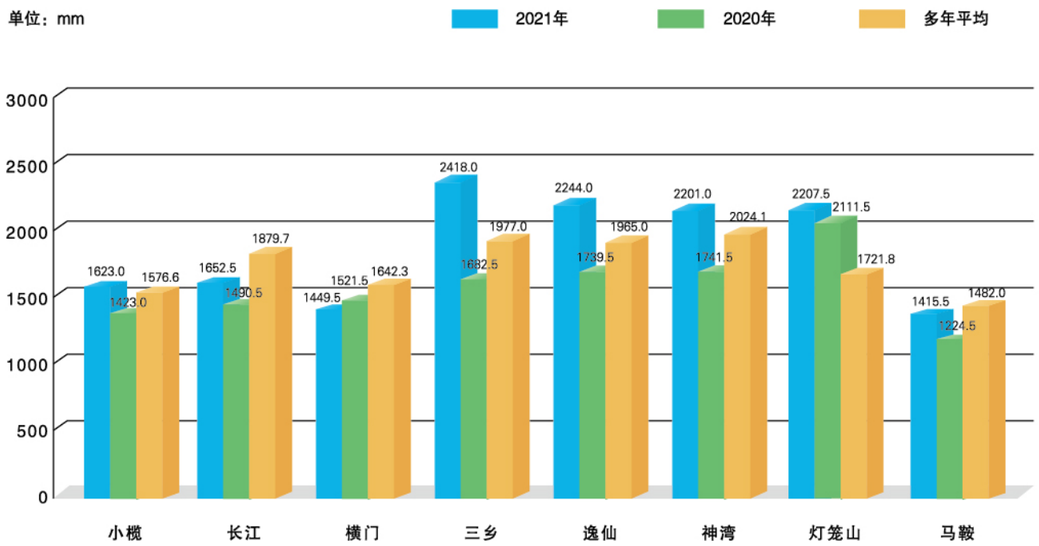


图1　2021年全市各代表站降水量比较

二、降水特点

2021年，共有3个热带气旋影响我市，分别为2107号“查帕卡”、2117号“狮子山”和2118号“圆规”，主要影响在降水方面。

第7号台风“查帕卡”（台风级）于7月20日21时50分在广东省阳江市江城区沿海登陆，登陆时中心附近最大风力有12级（33米/秒），中心最低气压为978百帕，受其影响，中山市普降大雨到暴雨，风暴潮方面，横门、灯笼山站均未出现超警戒潮水位。

第17号台风“狮子山”（热带风暴级）的中心与10月8日22时50分在海南省琼海市潭门镇沿海登陆，登陆时中心附近最大风力8级（20米/秒），中心最低气压为990百帕，10月10日16时20分，台风“狮子山”在越南北部的南定省沿海再次登陆，登陆时中心附近最大风力有8级（18米/秒，热带风暴级）；第18号台风“圆规”的中心于10月13日15时40分前后在海南省琼海市沿海登陆，登陆时强度为台风级，中心附近最大风力12级（33米/秒），中心最低气压为975百帕，10月14日19时30分前后，台风“圆规”减弱后的热带低压在越南北部沿海再次登陆，登陆时最大风力有7级（14米/秒），中心最低气压为1000百帕。受双台风影响，中山市普降大雨到暴雨，风暴潮方面，横门、灯笼山站均未出现超警戒潮水位。

2021年中山市全年降水与多年平均降水量相比，长江、横门、马鞍站降水量略有减少，其余各代表站降水量均有所增加。降水量年内分配不均匀，主要集中在5至10月份，约占全年88.4%，其中降水最大出现在10月份，平均降水量503.0毫米，比常年值偏多4.7倍。降水量空间分布不均匀，中、南部降水量大，东、北部降水量小，全市实测年最大降水量为三乡站2418.0毫米，最小为马鞍站1415.5毫米，两者比值为1.71（见图2、3）。

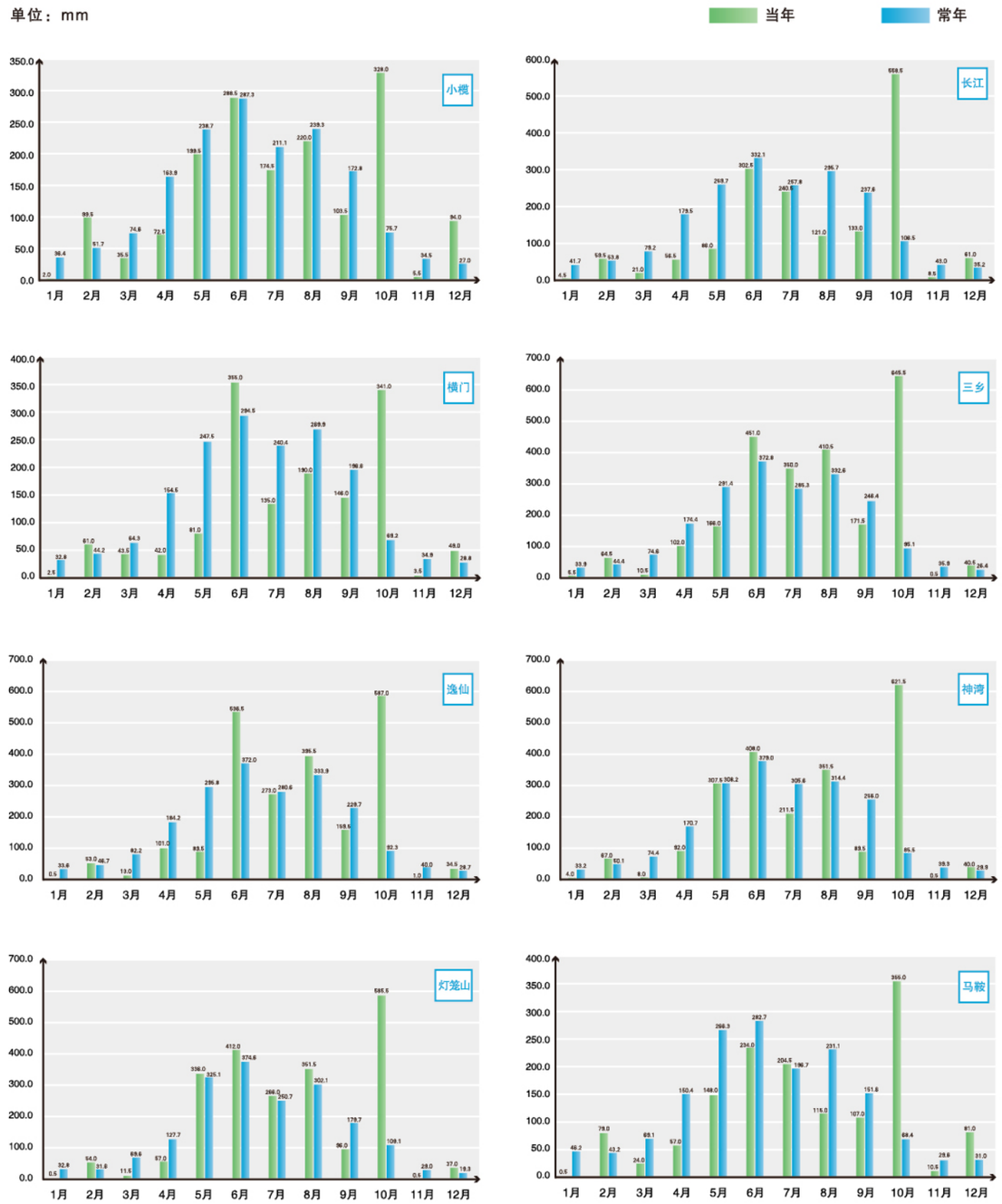


图2　2021年各雨量代表站月降水量与常年同期比较

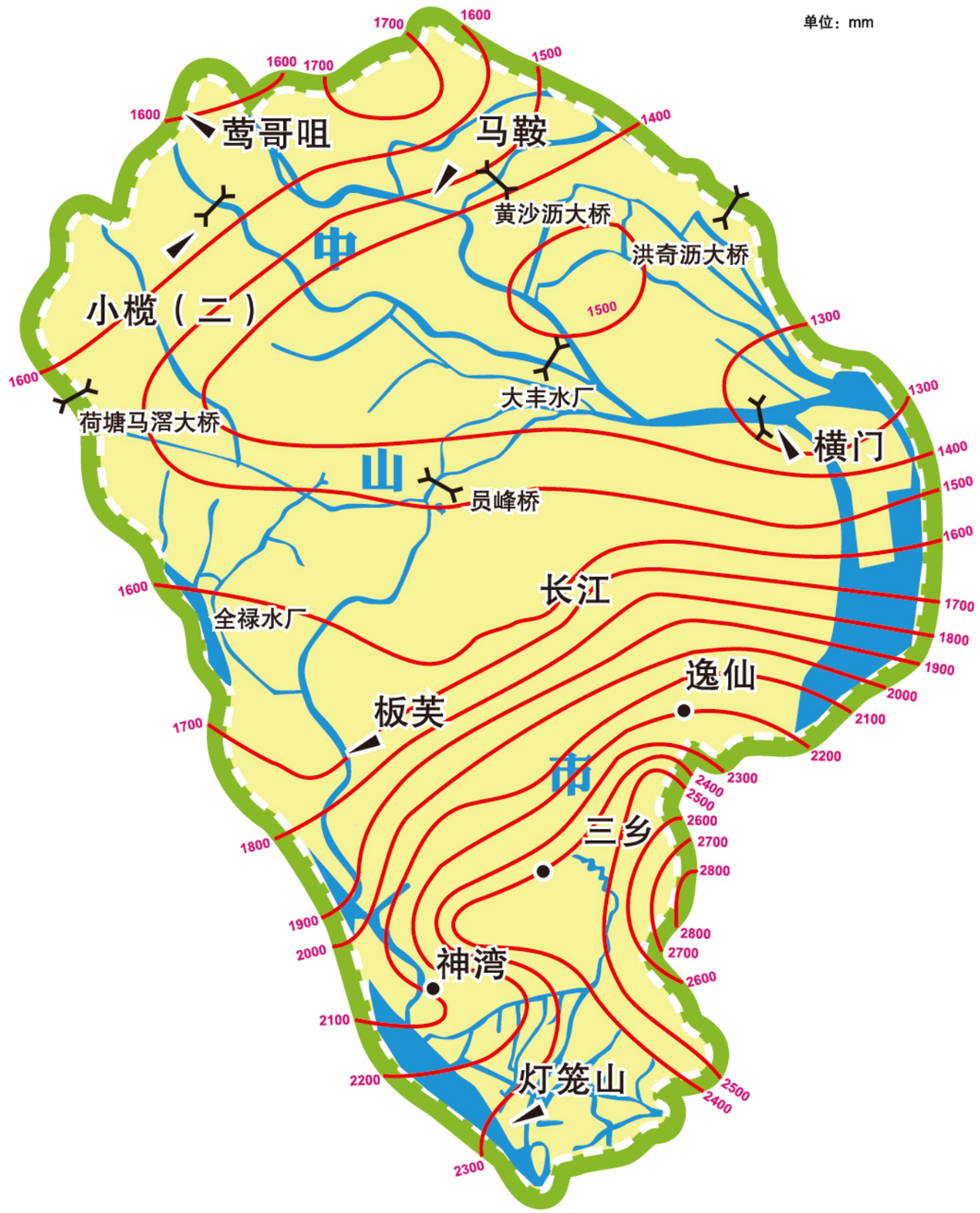


图3　2021年中山市降水量等值线图

三、地表水资源量③

2021年全市地表水资源量15.61亿m^3，较去年偏多4.1%，较常年偏少9.1%。

我市径流主要由过境水和降水补给，地表水与降水的地区分布基本一致；径流年内分配不均，珠江三角洲上游控制站三水（二）、马口水文站汛期（4～10月）径流量分别占全年的75.4%和77.7%。

四、地下水资源量④

2021年全市地下水资源量2.38亿m^3（未统计中深层地下水），较去年偏多3.9%，较常年偏少7.8%。

五、水资源总量⑤

2021年全市水资源总量16.22亿m^3，较去年偏多4.1%，较常年偏少6.7%。地下水资源与地表水资源不重复量为0.63亿m^3（见表2、图4）。

表2　近年水资源总量比较

单位：亿m^3

年份	降水量	地表水资源量	地下水资源量	地表水与地下水资源不重复量	水资源总量	产水系数	产水模数（万m^3/km^2）
2019年	35.06	20.02	3.06	0.63	20.65	0.59	122.92
2020年	26.29	14.99	2.29	0.59	15.58	0.59	92.74
2021年	29.99	15.61	2.38	0.61	16.22	0.54	96.55

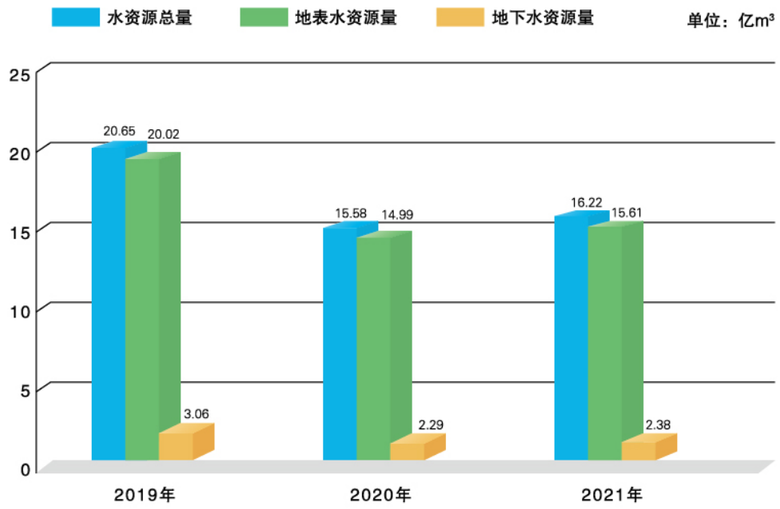


图4　近年水资源总量比较



蓄水动态

中山市现有蓄水水库工程54宗，总库容8954.75万m^3，其中中型水库1宗，总库容为5040万m^3；小(一)型水库16宗，总库容3209.26万m^3；小(二)型水库19宗，总库容605.4万m^3。山塘19宗，总库容100.09万m^3。

2021年末，全市小（一）型以上水库蓄水总量为4294万m^3，较去年末增加783万m^3。其中，中型水库年末蓄水量2565万m^3，较去年末增加606万m^3；小（一）型水库年末蓄水量为1729万m^3，比去年末增加177万m^3（见表3、图5）。

表3　小（一）型以上水库蓄水量统计表

水库名称	集雨面积（km^2）	总库容（万m^3）	2020年末蓄水量(万m^3)	2021末蓄水量(万m^3)
中型				
长　江	36.40	5040	1959	2565
小（一）型				
金　钟	4.24	320	116	121
长坑三级	5.17	161.32	108	104
逸　仙	5.95	599	294	339
大　泉	1.75	123.94	43	38
横　迳	3.44	278	131	164
莲花地	1.37	140	50	76
田　心	4.42	295	189	189
龙　潭	2.37	129	84	74
古　鹤	3.01	176.3	79	106
马　岭	2.31	122	57	70
蛉蜞塘	1.80	169	24	101
铁炉山	3.10	156	89	99
妈　坑	2.21	111	0	56
石　塘	2.70	113.52	70	0
古　宥	1.16	119	156	45
岚　田	0.44	196.18	62	147

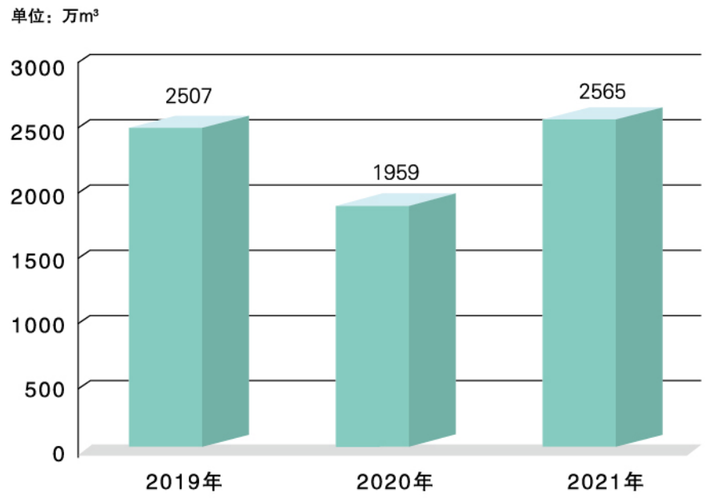


图5　近年中型水库年末蓄水量比较



水资源开发利用

一、供水量⑥

2021年全市总供水量为15.28亿m³，较去年增加0.59亿m³。其中：地表水源供水量14.94亿m³，占供水总量的97.6%；地下水源供水量26.7万m³，占供水总量0.01%，比去年增加4.7万m³；污水处理回用与海水淡化等其他水源供水量为0.345亿m³，占供水总量2.3%，比去年增加0.116亿m³（见表4）。

表4　2019–2021年供水量统计表

单位：亿m³

年份	地表水				地下水	非常规水	供水总量	海水直接利用量
	蓄水量	引水量	提水量	调入水量				
2019	0.551	4.839	9.432	0.00	0.002	0.013	14.837	3.311
2020	0.318	4.929	9.210	0.00	0.002	0.229	14.689	2.904
2021	0.271	4.999	9.664	0.00	0.003	0.345	15.282	3.101

在地表水源供水量中，蓄水工程供水量0.27亿m³，占1.8%；引水工程供水量5.00亿m³，占33.5%；提水工程供水量9.66亿m³，占64.7%。目前我市主要以提水、引水工程供水为主，提水工程主要供给生活和工业用水，引水工程主要供给农业用水（见图6）。

地下水供水为26.7万m³，为浅层地下水。

其他水源供水量为0.345亿m³，污水处理回用供水量为0.338亿m³，占98.0%；海水淡化供水量为71万m³，占2.0%。

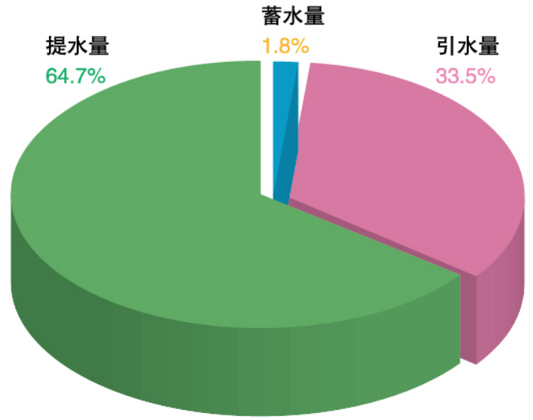


图6　2021年地表水源供水组成图

二、用水量⑦

2021年全市用水总量15.28亿m³，其中：生活综合用水5.52亿m³，占用水总量的36.1%；一般工业用水2.57亿m³，占用水总量的16.8%；火电冷却用水2.24亿m³，占用水总量的14.7%；农业用水4.95亿m³，占用水总量的32.4%。按生产（包括农业、工业及城镇公共）、生活（指居民生活）、生态（指生态环境）划分：生产用水11.38亿m³，占总用水量的74.5%；生活用水3.49亿m³，占总用水量的22.8%；生态补水0.41亿m³，占总用水量的2.7%（见表5、图7）。

今年全市用水总量比去年增加0.59亿m³。其中：生活综合用水量增加0.47亿m³，上升了9.3%；一般工业用水增加0.06亿m³，上升了2.5%；火电冷却用水增加0.04亿m³，上升了1.8%；农业用水增加0.02亿m³，上升了0.4%。

表5　2019–2021年全市各项用水量统计表

单位：亿m³

年份	生产				生活	生态	用水总量
	农业	工业	其中：火电冷却用水	城镇公共	居民生活	人工生态环境补水	
2019	4.84	6.16	2.57	1.59	2.17	0.08	14.84
2020	4.93	4.71	2.20	1.96	2.75	0.34	14.69
2021	4.95	4.81	2.24	1.62	3.49	0.41	15.28

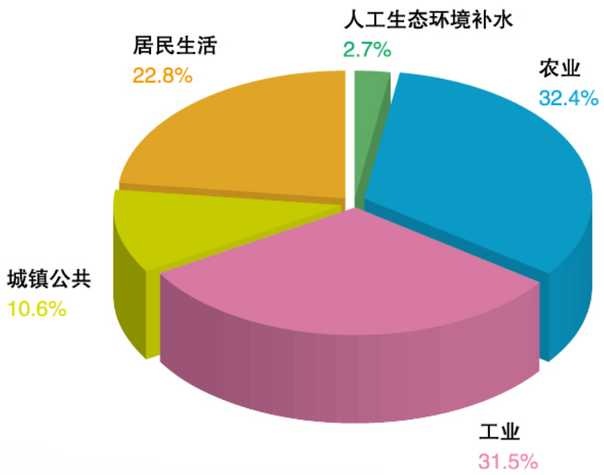


图7　2021年全市用水组成图

三、用水消耗量⑧

2021年全市耗水总量5.02亿m³。其中：农业耗水量2.96亿m³，占耗水总量的58.8%；工业耗水量0.72亿m³，占耗水总量的14.4%；居民生活耗水量0.71亿m³，占耗水总量的14.1%；城镇公共耗水量0.47亿m³，占耗水总量的9.4%；生态环境耗水量0.16亿m³，占耗水总量的3.3%。2021年全市综合耗水率⑨为38.2%（见表6）。

今年全市耗水量比去年增加0.056亿m³。其中，城镇生活及生态环境耗水量较去年增加0.163亿m³和0.030亿m³；农村生活耗水量较去年减少0.018亿m³；城镇公共耗水量较去年减少0.098亿m³；一般工业与林牧渔畜耗水量较去年分别增加0.013亿m³和0.014亿m³；火电冷却耗水量较去年减少0.048亿m³；农田灌溉耗水量与去年持平。

表6　2019–2021年全市各项耗水量统计

单位：亿m³

年份	耗水量									综合耗水率/%
	城镇生活	农村生活	城镇公共	生态环境	一般工业	火电	农田灌溉	林牧渔畜	合计	
2019	0.394	0.050	0.440	0.032	0.717	0.247	0.639	2.239	4.759	32.1
2020	0.501	0.062	0.571	0.135	0.502	0.255	0.639	2.302	4.966	33.8
2021	0.664	0.044	0.473	0.165	0.514	0.207	0.639	2.316	5.022	38.2



用水分析

一、用水指标

2021年全市人均综合用水量344m³，万元GDP用水量42.9m³，万元工业增加值用水量16.6m³（不含火电），农田灌溉亩均用水量712m³，城镇居民生活人均日用水量235L。2021年人均水资源量363m³。主要用水指标比较见表7、表8。

2021年全市人均GDP为广东省平均水平的81.3%，人均水资源量只有广东省平均水平的37.7%，供水主要依赖过境水量，城镇居民生活人均日用水量高于全省平均值，而人均综合用水量比广东省平均水平偏多6.8%，万元工业增加值用水量（含火电）比广东省平均水平偏多68.8%，万元GDP用水量比广东省平均水平偏多31.2%。

表7　2019–2021年全市主要用水指标

年份	人均综合用水量（m³）	万元GDP用水量（m³）	万元工业增加值用水量（m³）		农田灌溉亩均用水量（m³）	人均生活日用水量（L/d）	
			含火电	不含火电			城乡居民
2019	444	47.8	42.8	25.2	712	305	176
2020	334	46.6	32.3	17.3	712	293	171
2021	344	42.9	29.2	16.6	712	315	216

表8　2021年相邻市主要用水指标

行政分区	人均GDP（万元）	人均水资源量（m³）	人均综合用水量（m³）	万元GDP用水量（m³）	万元工业增加值用水量（m³）		农田灌溉亩均用水量（m³）	人均生活日用水量(L/d)	
						不含火电			城乡居民
中山市	8.0	363	344	42.9	29.2	16.6	712	315	216
佛山市	12.7	262	324	25.5	21.5	8.3	458	311	188
珠海市	15.8	667	237	15.0	11.3	11.3	561	361	176
深圳市	17.4	89	125	7.2	4.7	4.6	413	229	130
广州市	15.1	270	331	22.0	36.6	7.4	832	357	231
全省	9.8	963	322	32.7	17.3	10.3	711	256	171

注：1.根据省统计局提供的工业增加值及地区生产总值（当年价）、人口等社会经济指标进行评价。
2.计算人均值时人口根据省统计局统一口径采用上下年均值。
3.人均生活用水量包括城乡居民生活用水和公共用水（含第三产业及建筑业等用水），城乡居民仅包括居民生活用水。
4. 人均水资源量（2021年）为2021年当地水资源总量（不含过境水）平均值除以当地人口。
5. 人均水资源量（常年）为1956–2016年当地水资源总量（不含过境水）平均值除以当地人口。
6.万元工业增加值用水量中“不含火电”指扣除火核电冷却用水量后的工业用水量与工业增加值的比值。

二、水资源供需分析

2021年属平水年，本地水资源量为16.22亿m³，全市用水总量15.28亿m³，水资源开发利用率为94.2%。由于我市供水水源主要取自过境客水，现状水厂的供水能力能满足我市生产、生活的需水要求，因此目前尚不存在资源性或工程型缺水的状况。

但是，在枯水期，受咸潮上溯的影响，部分河道水质不能满足供水要求，造成局部地区短时期淡水资源不足，需通过水利工程的联合调控保障供水安全。

三、水资源态势

2005～2021年，年降水量及水资源量在常年值附近呈丰枯交替变化。根据中山市多年平均降水频率曲线： 2008、2013、2016和2018年为丰水年，年降水量偏离常年值31.0%、31.1%、48.4%和34.3%，水资源量偏离常年值31.4%、29.9%、46.6%和33.0%； 2006、2009、2010、2012年和2019年为偏丰水年，年降水量偏离常年值分别为17.0%、15.6%、9.3%、16.1%和19.3%，水资源总量偏离常年值分别为15.7%、15.0%、7.9%、15.1%和18.1%； 2005、2014、2015、2017和2021年为平水年，年降水量偏离常年值分别为0.8%、–5.5%、–7.1%、3.2%和2.1%，水资源总量偏离常年值为–2.2%、–5.4、7.1%、2.6%和–6.7%；2007、2011和2020年为枯水年，年降水量偏离常年值分别为–16.1%、–21.7%和–10.5%，水资源总量偏离常年值分别为–16.3%、–21.4%和–10.4%（见图8）。

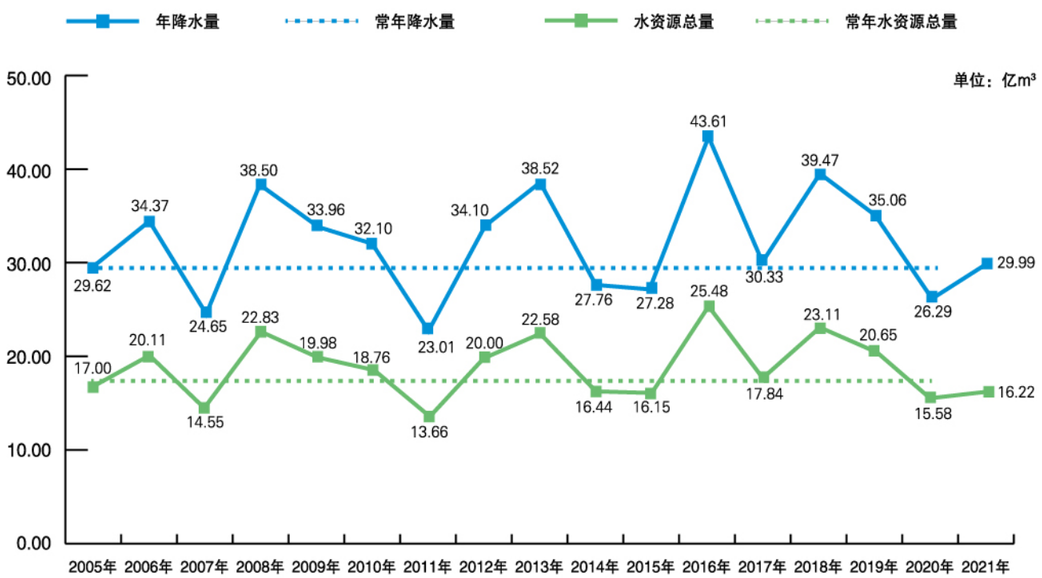


图8 2005–2021年中山市水资源变化

四、用水量变化趋势

2005～2021年，全市用水总量呈先升后降再升的趋势，2021年较2005年偏多。其中，生活综合（包括居民生活、城镇公共和生态环境补水）用水和农业用水分别增长97.1%和3.1%；工业用水减少35.9%；（见图9）。

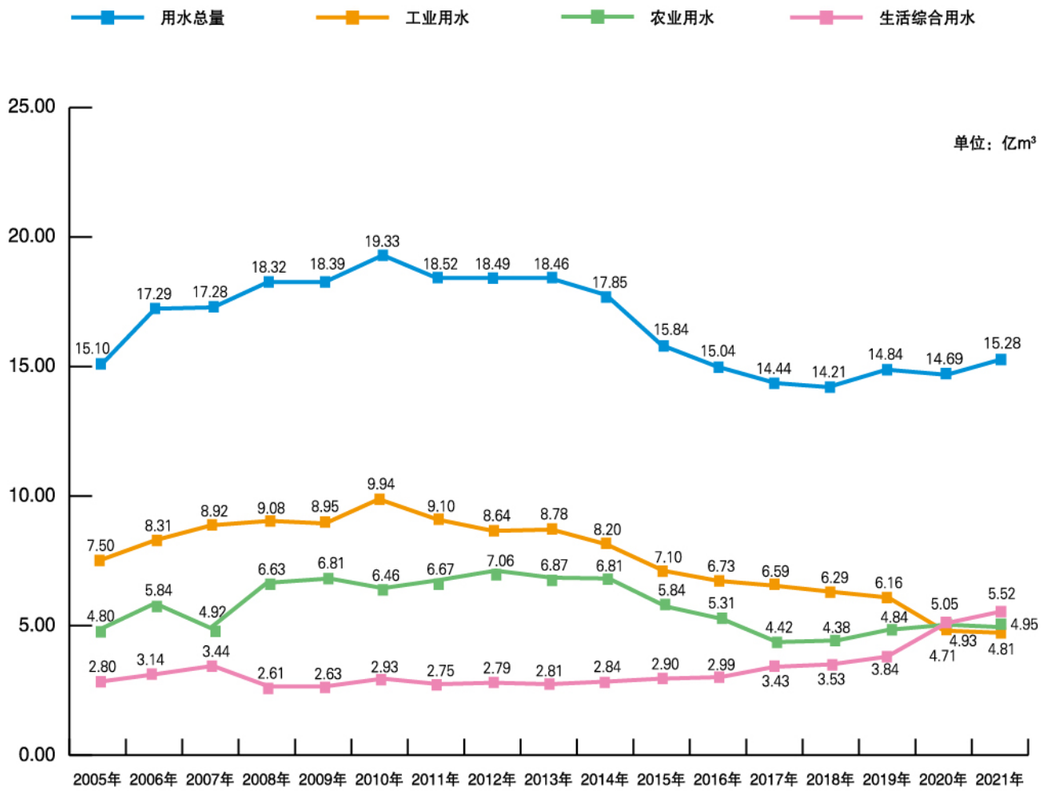


图9 2005–2021年中山市用水量变化

全市人均综合用水量呈先上升再下降趋势，2021年比2005年下降了44.2%；农田灌溉亩均用水量为先降再升后平的趋势，2021年比2005年上升了4.3%；万元GDP用水量和万元工业增加值用水量均呈下降趋势，2021年比2005年分别下降了77.8%和81.4%（见图10）。

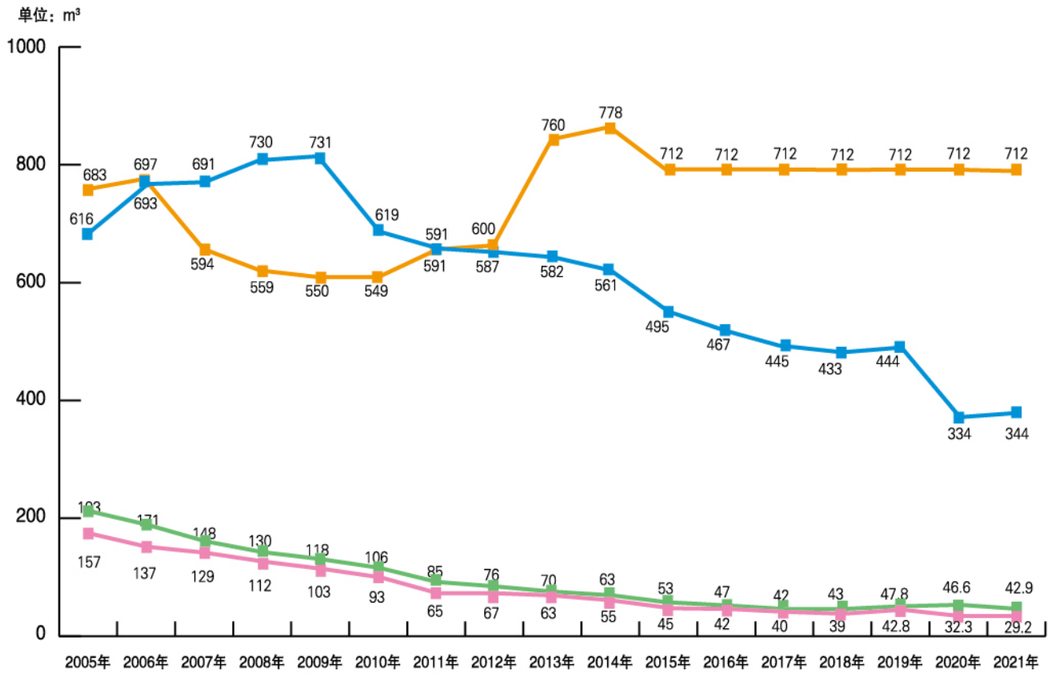


图10　2005–2021年中山市用水指标变化



咸潮概况

2021年，中山市受咸潮影响的时期共跨越7个月份（即1～4月份，及10～12月份）。从受咸潮影响累计时间来看，2021年南镇水厂累计超标时间比去年累计超标时间短，测得累计超标时间964.2小时，最长连续超标时间247小时，最大值出现在1月25日，为4555mg/L；全禄水厂累计超标时间比去年累计超标时间长，测得累计超标时间358.6小时，最长连续超标时间112.4小时，最大值出现在12月16日，为4926mg/L；大丰水厂除1、2、12月份部分时间超标外，其余各月份均未受咸潮影响，最大值出现在1月25日，为1855mg/L。

2021年12月份，磨刀门水道的咸潮上溯越过稔益水厂；横门水道的咸潮上溯越过东河水闸；洪奇沥水道的咸潮上溯越过高平水闸。（见表9）。

表9 2021年中山市各测咸站最高氯化物浓度值统计表

所在水道		磨刀门水道									横门水道			小榄水道	鸡鸦水道	洪奇沥水道
监测断面		大涌口水闸	灯笼山水闸	联石湾水闸	马角水闸	斗门大桥	南镇水厂	西河水闸	全禄水厂	稔益水厂	涌口门水闸	小隐水闸	东河水闸	大丰水厂	新涌口水厂	高平水闸
一月	当月最高值(mg/L)	6787	6391	6226	6259	6200	4555	4416	4272	—	4555	4157	2049	1855	—	2474
	最高值出现时间	25日 23:53	25日 21:06	10日 21:53	10日 22:14	10日 02:00	25日 21:55	26日 23:45	26日 22:15	—	25日 07:30	30日 02:10	25日 23:22	25日 23:10	—	25日 23:05
二月	当月最高值(mg/L)	7606	7230	6962	6877	6800	3755	3058	2364	—	4308	4237	2127	1038	—	1535
	最高值出现时间	9日 21:28	9日 22:15	9日 21:32	9日 21:37	8日 22:00	10日 23:21	10日 01:41	23日 20:08	—	10日 19:48	10日 22:44	25日 00:14	10日 00:00	—	10日 00:26
三月	当月最高值(mg/L)	7746	7192	6823	6722	4450	3067	3006	2942	—	2803	2294	—	—	—	625
	最高值出现时间	23日 16:45	23日 17:25	23日 18:30	23日 19:08	23日 21:00	24日 19:20	24日 18:47	24日 18:25	—	2日 00:37	1日 01:41	—	—	—	1日 02:58
四月	当月最高值(mg/L)	7597	5999	4263	3734	3650	1800	—	—	—	2181	—	—	—	—	—
	最高值出现时间	6日 13:42	6日 16:06	6日 17:20	6日 19:30	6日 23:00	10日 23:00	—	—	—	7日 20:40	—	—	—	—	—
九月	当月最高值(mg/L)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	最高值出现时间	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
十月	当月最高值(mg/L)	5912	4014	3929	3869	2800	—	—	—	—	3348	1903	—	—	—	—
	最高值出现时间	31日 07:04	24日 00:35	19日 12:11	19日 11:28	19日 11:00	—	—	—	—	29日 05:24	29日 04:22	—	—	—	—
十一月	当月最高值(mg/L)	6048	5620	3812	3727	2800	—	452	—	—	2590	1623	—	—	—	—
	最高值出现时间	24日 01:22	24日 00:34	30日 23:47	24日 02:04	17日 01:00	—	17日 06:45	—	—	29日 04:31	3日 09:31	—	—	—	—
十二月	当月最高值(mg/L)	9700	8502	8050	7801	7500	—	5021	4926	842	5003	4775	2458	1399	—	1942
	最高值出现时间	19日 23:05	19日 23:00	19日 03:33	19日 23:55	19日 23:30	—	16日 20:10	16日 21:14	16日 04:30	19日 00:35	19日 23:35	19日 01:50	19日 01:00	—	20日 00:37

注：1.统计日期为水文日。
2.南镇水厂下半年设备故障，11月10日监测撤点。



重要水事

一、中山市印发“十四五”期间各镇街用水总量和用水效率控制指标，同时将最严格水资源管理考核纳入河长制考核


中山市人民政府办公室文件

中山市人民政府办公室关于下达“十四五”期间各镇街用水总量和用水效率控制指标的通知

为深入贯彻最严格水资源管理制度，强化水资源承载能力刚性约束，在2020年提前开展《中山市水资源管理控制规划（2020–2025年）》的基础上，制定了“十四五”期间各镇街用水总量和用水效率控制指标，于2021年7月份经市政府批复同意正式印发，为“十四五”期间各镇街加强水资源总量和强度双控夯实工作基础。同时将最严格水资源管理考核纳入河长制考核。



二、中山市举办节水型企业创建暨《广东省用水定额》宣贯培训会

2021年9月17日上午，中山市举办了节水型企业创建暨《广东省用水定额》宣贯培训会。各镇街工信部门、水务事务中心和重点监控用水单位代表近100人参加培训。通过此次培训，进一步提高了各镇街工信部门、水务部门和重点监控用水单位对工业企业节水工作的认识和理解，为全市工业企业节水工作的有序推进夯实了基础。

三、中山市启动取水在线监控第三期工程

启动取水在线监控第三期工程，由市水务局统筹对还未实现在线监控的取水户安装在线监控设施，计划于2022年完工，届时将实现全市非农取水户100%在线监控，确保数据的准确性、及时性。

四、中山市印发《中山市供水水库水资源调度方案（2021年）》

为破解咸潮期供水被动局面，中山市提前谋划，加强管控，坚持抗旱与防咸两手抓，统筹工程与非工程措施，合力破解咸潮困境。通过做好水雨情和咸情监测、印发《中山市供水水库水资源调度方案（2021年）》指导水库精准调度、同上级部门沟通保障压咸流量、指导镇街政府和供水企业做好应急预案、优化全市供水格局、提高联网应急调度水平等措施，全面提高我市抗咸保供水能力。2021年全市未发生因旱情或咸情断供情况。



中山市水务局文件

中水〔2021〕152号

中山市水务局关于印发《中山市供水水库水资源调度方案（2021年）》的通知

市水库水电工程管理中心，各相关镇政府、街道办事处，各供水企业：

因前汛期较干旱，我市水库蓄水普遍不足，加之引客水或将受到较大影响，供水安全面临严峻挑战。为有效应对今冬明春咸潮影响，最大程度确保供水安全，我局编制了《中山市供水水库水资源调度方案（2021年）》，现印发给你们，请认真贯彻执行。

附件：中山市供水水库水资源调度方案（2021年）

（联系人：位博，电话：88830539 13560698667）



名词解释

① 常年

水资源量分析采用1956–2016年系列多年平均值，代表站降水量分析采用设站–2019年系列多年平均值。

② 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年（P<12.5%）、偏丰（P=12.5%–37.5%）、平水年（P=37.5%–62.5%）、偏枯年（P=62.5%–87.5%）、枯水年（P>87.5%）五级。

③ 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。

④ 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。

⑤ 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。

⑥ 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，按地表水源、地下水源和其它水源（污水处理再利用量和集雨工程供水量）统计。海水直接利用量（不包括海水淡化处理量）另行统计，不计入总供水量中。

⑦ 用水量

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、生态环境五大类用户统计。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，不包括企业内部的重复利用水量；城镇公共用水包括建筑业和服务业用水；居民生活用水包括城镇居民和农村居民用水；生态环境用水包括城镇环境和农村生态用水。

用水消耗量

⑧ 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取水量与废污水排放量之差。

耗水率

⑨ 指耗水量在用水量中所占的百分数。由于各类用水户用水特性和用水方式的不同，耗水率也不同。

