

中山市给水工程专项规划（2018～2035 年）

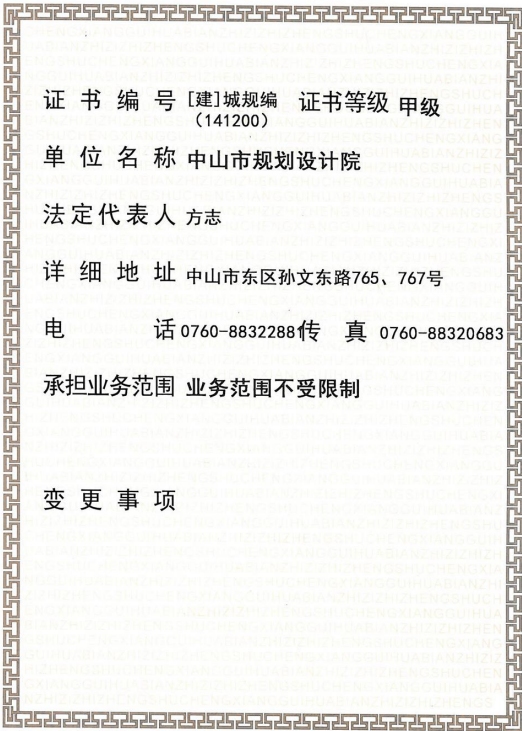
文本 说明书 图集

中山市水务局
中山市规划设计院
2020 年 10 月

工 程 名 称：中山市给水工程专项规划（2018～2035 年）
设 计 阶 段：专 项 规 划
委 托 单 位：中 山 市 水 务 局
规 划 单 位：中 山 市 规 划 设 计 院
城乡规划编制资质证书等级： 甲 级
城乡规划编制资质证书编号： [建]城规编第（141200）号



城乡规划资质证书：



中山市水务局

参 编 人 员： 邱凯琼 陈楠 何志伟 张志强
易欣怡 位帅

中山市规划设计院

院 长： 方 志 （注册规划师）
主 管 副 院 长： 黎 军 （高级工程师，注册公用设备工程师）
市政分院副院长： 温县权 （高级工程师，注册公用设备工程师）
主 管 副 总 工： 郭 坤 （高级工程师，注册公用设备工程师）
项 目 负 责 人： 方紫霖
参 编 人 员： 方紫霖 吴仲轩 张月恒 杨嘉庆 邓永华
曾广进

中山公用水务有限公司

参 编 人 员： 曹宇安 胡嗣宸 刘晓璐 张泽芹 冯凌波 梁卓其

签审栏：

编制	校对	审核	审定

文 本

文本目录

一、 总论 1

第 1 条 1

第 2 条 1

第 3 条 规划范围 1

第 4 条 规划期限 1

第 5 条 规划依据 1

第 6 条 规划原则 2

第 7 条 规划目标及指标 2

二、 给水工程规划 3

第 8 条 规划用水量 3

第 9 条 饮用水水源 3

第 10 条 水厂规划 5

第 11 条 预处理、深度处理及排泥水处理规划..... 6

第 12 条 水厂用地规划 6

第 13 条 取水口规划 7

第 14 条 净化水输送系统规划 8

第 15 条 应急供水规划 9

第 16 条 二次供水要求 9

第 17 条 节水目标与指标 10

三、 附则 10

第 18 条 10

第 19 条 10

第 20 条 10

第 21 条 10

一、 总论

第1条

为适应新时期粤港澳大湾区的发展需要，配合新一轮中山市国土空间总体规划编制，结合中山市的供水发展现状，根据《中华人民共和国城乡规划法》（2008 年 1 月 1 日起施行）的规定，形成《中山市给水工程专项规划（2018~2035 年）》（以下简称本规划）。

第2条

本规划是中山市在本规划期内给水工程规划、建设和管理的指导性文件，经审批后，凡在本规划区建设的给水工程应遵守本规划。

注：本规划对全市主要供水设施（水厂、取水口、输水主干管、应急连通管、中途加压泵站）进行刚性管控，各镇区内供水支管网的建设内容只进行指导性规划。

第3条 规划范围

本次规划范围为中山市域行政管理辖区范围，总面积约 1800 平方公里。包括中心城区（含东区、西区、石岐区、南区、五桂山）、沙溪镇、大涌镇、港口镇、板芙镇、横栏镇，翠亨新区（含南朗）、火炬开发区、东升镇、三角镇、民众镇、小榄镇、东凤镇、古镇镇、南头镇、阜沙镇、黄圃镇、三乡镇、坦洲镇、神湾镇。

第4条 规划期限

现状水准年：2018 年；
近期： 2025 年；
远期： 2035 年；
远景： 2050 年。

第5条 规划依据

本次规划的主要依据是正在编制的《中山市国土空间总体规划》的基础数据，包括规划人口，用地规模等（属暂定的过程文件），以及 2019 年根据市政府相关会议精神，开展的取水口整合调整的补充规划成果（即上版规划调整），主要依据如下：

- （1）《中华人民共和国城乡规划法》（2007 年 10 月 28 日）；
- （2）《中华人民共和国环境保护法》；
- （3）《中华人民共和国水法》；
- （4）《中华人民共和国土地管理法》（2004 年 8 月 28 日）；
- （5）《城市规划编制办法》（2006 年 4 月 1 日建设部令第 146 号）；
- （6）《城市规划编制办法实施细则》（建规〔1995〕333 号文）；
- （7）《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》（国发【2012】3 号）；
- （8）《广东省珠江三角洲水质保护条例》；
- （9）《中山市国土空间规划标准与准则》（2019 年版）；
- （10）《中山市供水用水条例》（2017 年 3 月 1 日）；
- （11）《城市供水水质标准》（CJ/T206-2005）；
- （12）《中山市 2016~2020 年最严格水资源管理制度考核实施细则》（2016 年 3 月）。
- （13）《中山市给水工程专项规划（修编）（2014~2020 年）》（2015.04）；
- （14）《中山市给水工程专项规划（修编）（2014~2020 年）（调整）（关于取水口调整的补充规划）》（2019.04）；
- （15）《中山市翠亨新区给水工程专项规划（2012~2030）》（2014.03）；
- （16）《中山火炬高技术产业开发区供水设施改造和建设规划（2016~2020）》（2017.12）；
- （17）《中山市水资源管理控制规划（2016~2020）》（2015.10）；
- （18） 各片区控制性详细规划及相关规划研究成果。
- （19）《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016）；
- （20）《室外给水设计标准》（GB50013-2018）；
- （21）《城市消防规划规范》（GB51080-2015）；
- （22）《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）；

- （23）《城市工程管线综合规划规范》（GB50289-2016）；
- （24）《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）；
- （25）《建筑给排水设计标准》（GB50015-2019）。

第6条 规划原则

- （1）贯彻国家有关保障优质供水的法律、法规、政策、规范和标准，落实《粤港澳大湾区发展规划纲要》，并与中山市国土空间规划和相关规划相结合，按照中山市城市发展的需要编制本规划，保证供水规划与社会、经济、环境效益相统一。
- （2）执行最严格水资源管理制度的原则，提高用水效率，按照可利用的水资源总量，以供定需，再次核算分配供水量。有效地提高城市水资源重复利用率，减少水资源浪费，保证城市的可持续发展。
- （3）以供水安全为前提，以互联互通、江库联动、应急保障为指导思想，适当扩大水厂生产规模，提高应急供水保障率。
- （4）坚持技术上可行、经济上合理的原则。结合现状建设情况，根据不同的最佳服务半径，选择合理的供水设施，沿城市主要道路规划环状主干管网，保障安全供水。
- （5）坚持因地制宜的原则。从实际情况出发，正确处理好新建与改建的关系，做到统筹兼顾、合理规划、分期实施、突出重点。
- （6）坚持科学发展的原则，推广先进的处理工艺，建设智能供水系统，提高供水水质，提高供水的安全可靠性，降低供水成本，减少漏损。
- （7）协调城市供水设施与其他相关市政及交通设施的合理布局。

第7条 规划目标及指标

（1）总体目标

为适应新时期粤港澳大湾区的发展需要，以中山市国土空间规划的布局方案为指导依据，在中山市饮用水源保护区划调整的基础上，全面优化供水格局，合理规划水厂规模。通过蓄淡抗咸、江库联动、互联互通、海水淡化等多种手段，建成区域间多水源环状供水的管网架构，满足城市用水需要，提高城市供水安全，提升城市供水质量，最终实现中山市“供水一盘棋”的战略布

局，为粤港澳大湾区的经济建设和社会发展提供强有力的供水保障。

（2）规划指标体系

表 1-2 主要指标体系表

指标项	近期（2025 年）	远期（2035 年）
单位人口综合用水量指标（万 m³/万人•d）	0. 60	0. 55
综合生活用水量指标(L/人• d)	280	260
居民生活用水量指标(L/人• d)	200	180
城市再生水利用率	≥20%	≥22%
供水管网漏损率	≤10%	≤8%
节水型小区及单位覆盖率	≥10%	≥15%
工业用水重复利用率	≥60%	≥85%
主力水厂完成深度处理改造率	≥80%	100%
突发水源污染事件时的供水保障率	≥70%	≥70%

二、 给水工程规划

第8条 规划用水量

本次规划用水量执行最严格水资源管理制度规定分配水量的要求，结合各镇区规划人口，确定中山市 2035 年规划最高日用水量为 330 万 m³/d。具体行政区分配详见下表：

表 2-1 各行政区规划期用水量最高日预测结果 （单位：万 m³/d）

镇区	2035 规划给水量
主城区	63
大涌镇	6.6
板芙镇	6.5
五桂山	5.5
沙溪镇	12.1
横栏镇	12
翠亨新区 (含南朗镇)	30
火炬区	27.5
港口镇	12.5
东升镇	13.75
三角镇	12
民众镇	13.75
三乡镇	15.5
坦洲镇	16.8
神湾镇	5.5
古镇镇	12.6
小榄镇	25.85
东风镇	12
南头镇	9
黄圃镇	12
阜沙镇	5.5
合计	330

第9条 饮用水水源

（1）河流型水源

表 2-1 中山市饮用水水源保护区优化调整划分方案（河流型水源保护区）

序号	保护区名称和级别	所在河流名称	水域保护范围与水质保护目标	陆域保护范围
1	古镇新水厂饮用水水源准保护区	西江中山河段	原古镇新水厂旧吸水点上游 1000 米至白濠头水闸的河段；不包含江门一侧。水质保护目标为Ⅱ类。	相应准保护区水域的中山市侧沿岸河堤背水侧坡脚向陆纵深 50 米内的陆域范围。
2	稔益水厂饮用水水源一级保护区	西江中山河段	稔益水厂取水口上游1000米至下游1000米的河段航道边界线至取水口一侧河岸线；不包含江门一侧。水质保护目标为Ⅱ类。	相应一级保护区水域的中山市侧沿岸河堤迎水侧堤肩内的陆域范围（不含堤肩）。
	稔益水厂饮用水水源二级保护区		白濠头水闸至九顷水闸的河段航道边界线至取水口一侧河岸线；不包含一级保护区水域范围，不包含江门一侧。水质保护目标为Ⅱ类。	相应一级保护区水域沿河堤背水侧坡脚向陆纵深100米内的除一级保护区的陆域范围，以及相应二级保护区水域沿岸河堤背水侧坡脚向陆纵深50米内的陆域范围。
	稔益水厂饮用水水源准保护区		白濠头水闸至九顷水闸的河段的河段航道线内范围，不包含江门一侧。水质保护目标为Ⅱ类。	\
3	全禄水厂饮用水水源一级保护区	西江中山河段	全禄水厂取水口上游1500米至南部三镇水厂取水口下游1500米的河段；水域范围为航道边界线至取水口一侧河岸线。水质保护目标为Ⅱ类。	相应一级保护区水域的中山市侧沿岸河堤迎水侧堤肩内的陆域范围（不含堤肩）。
	全禄水厂饮用水水源二级保护区		九顷水闸至海心沙岛尾的河段；不包含一级保护区水域、不包含江门、珠海一侧，不包含航道线内范围。水质保护目标为Ⅱ类。	相应一级保护区水域沿河堤背水侧坡脚向陆纵深100米内的除一级保护区的陆域范围，相应二级保护区水域沿岸河堤背水侧坡脚向陆纵深50米内的陆域范围，以及陆泉沙岛的陆域范围。
	全禄水厂饮用水水源准保护区		九顷水闸至海心沙岛尾的河段航道线内范围，不包含江门、珠海一侧。水质保护目标为Ⅱ类。	\
4	南部供水总厂饮用水水源准保护区	西江中山河段	海心沙岛尾至斗门大桥的河段；不包含江门一侧。水质保护目标为Ⅱ类。	相应准保护区水域的中山市侧沿岸河堤背水侧坡脚向陆纵深 50 米内的陆域范围。
5	东海水道饮用水水源一级保护区	东海水道	中山佛山边界至东凤水厂取水口下游1000米的河段；以中泓线为界，保留一定宽度的航道外，水域范围为航道边界线至取水口一侧河岸线。水质保护目标为Ⅱ类。	相应一级保护区水域的沿岸河堤外坡脚向陆纵深30米内的陆域范围。

序号	保护区名称和级别	所在河流名称	水域保护范围与水质保护目标	陆域保护范围
	东海水道饮用水水源二级保护区		东风水厂取水口下游1000米起至细滘大桥的河段；不包含佛山一侧。水质保护目标为Ⅱ类。	相应一级保护区水域沿岸河堤外坡脚向陆纵深60米内的除一级保护区的陆域范围以及相应二级保护区水域沿岸河堤外坡脚向陆纵深30米内的陆域范围（不含佛山市境内部分）。
6	东升水厂饮用水水源一级保护区	小榄水道	东升水厂取水口上游1000米至下游1000米的河段；水质保护目标为Ⅱ类。	相应一级保护区水域的两岸河堤外坡脚向陆纵深30米内的陆域范围。
	东升水厂饮用水水源二级保护区		东升水厂上游1000米上溯至莺歌咀、下游1000米起至沥新渡口的河段；水质保护目标为Ⅱ类。	相应一级保护区水域沿岸河堤外坡脚向陆纵深60米内的除一级保护区的陆域范围以及相应二级保护区水域沿岸河堤外坡脚向陆纵深30米内的陆域范围。
7	大丰水厂饮用水水源一级保护区	小榄水道	大丰水厂取水口上游1000米至下游500米的河段；水质保护目标为Ⅱ类。	相应一级保护区水域的两岸河堤外坡脚向陆纵深30米内的陆域范围。
	大丰水厂饮用水水源二级保护区		大丰水厂取水口上游1000米起上溯至沥新渡口、下游500米起至中山港大桥的河段；水质保护目标为Ⅱ类。	相应一级保护区水域沿岸河堤外坡脚向陆纵深60米内的除一级保护区的陆域范围以及相应二级保护区水域沿岸河堤外坡脚向陆纵深30米内的陆域范围。
8	南头水厂饮用水水源准保护区	鸡鸦水道	细滘大桥至浮墟头水闸的河段；不包含佛山一侧。水质保护目标为Ⅱ类。桂洲水道和黄圃水道以通向鸡鸦水道的河流汇入口为起点，沿主河道中轴线向上游上溯1000米；不包含佛山一侧。水质保护目标为Ⅲ类。	相应准保护区水域的中山市侧两岸河堤背水侧坡脚向陆纵深30米内的陆域范围。
9	新涌口水厂饮用水水源一级保护区	鸡鸦水道	新涌口水厂取水口上游1000米至下游500米的河段；水质保护目标为Ⅱ类。	相应一级保护区水域的两岸河堤外坡脚向陆纵深30米内的陆域范围。
	新涌口水厂饮用水水源二级保护区		新涌口取水口上游1000米起上溯至浮墟头水闸、下游500米起至中山港大桥的河段；水质保护目标为Ⅱ类。	相应一级保护区水域沿岸河堤外坡脚向陆纵深60米内的除一级保护区的陆域范围以及相应二级保护区水域沿岸河堤外坡脚向陆纵深30米内的陆域范围。

注：1、本表为初拟保护内容，具体内容以生态环境局饮用水源地保护调整规划为准。

2、目前正在实施的取水口迁改工程有：南部三镇取水口迁移工程、古镇水厂取水口迁改工程、南头（黄圃）镇取水口迁移工程、黄圃水厂取水口迁移工程。待上述取水口迁移工程正式完成，方可按上述调整的饮用水水源保护区进行上报。

（2）水库型水源

水库性水源主要包括 19 座水库：长江水库、蛉蜞塘水库、二门坎水库、莲花地水库、箭竹山水库、横径水库、逸仙水库、古宥水库、龙潭水库、田心水库、岚田水库、长坑水库、马岭水库、铁炉山水库、马坑水库、古鹤水库、南镇水库、石寨水库、田寮水库。这些水库主要供给长江水厂、全禄水厂、神湾南镇水厂等 14 座水厂。详见下表：

表 2-3 中山市饮用水水源保护区优化调整划分方案（水库型水源保护区）

序号	水库名称	水厂名称	所在镇（街办）	水域保护范围与水质保护目标	陆域保护范围
1	长江水库	长江水厂	东区	一级保护区水域范围为水库正常水位线以下的全部水域；水质保护目标为Ⅱ类。	一级保护区陆域范围为取水口侧正常水位线以上 200 米范围内的陆域，但不超过分水岭的范围；二级保护区陆域范围为水库集雨范围内除一级保护区以外的陆域范围。
2	蛉蜞塘水库	蛉蜞塘水厂	板芙		
3	二门坎水库	板芙山塘水厂	板芙		
4	莲花地水库	南朗濠冲水厂	南朗		
5	箭竹山水库	南朗合里水厂	南朗		
6	横迳水库	南朗合里水厂	南朗	一级保护区水域范围为水库正常水位线以下的全部水域，南侧不超过（不含）横五线；水质保护目标为Ⅱ类。二级保护区水域范围为水库正常水位线以下的横五线经过的水域；水质保护目标为Ⅱ类。	一级保护区陆域范围为正常水位线以上 200 米范围内的陆域，但不超过分水岭的范围，南侧不超过（不含）横五线；二级保护区陆域范围为水库集雨范围内除一级保护区以外的陆域范围。
7	逸仙水库	南朗合里水厂	南朗		
8	古鹤水库	古鹤水厂	三乡	一级保护区水域范围为水库正常水位线以下的全部水域；水质保护目标为Ⅱ类。	一级保护区陆域范围为取水口侧正常水位线以上 200 米范围内的陆域，但不超过分水岭的范围；二级保护区陆域范围为水库集雨范围内除一级保护区以外的陆域范围。
9	龙潭水库	三乡南龙水厂	三乡		
10	田心水库	田心水厂	五桂山	一级保护区水域范围为水库正常水位线以下的全部水域；水质保护目标为Ⅱ类。	一级保护区陆域范围为正常水位线以上 200 米范围内的陆域，但不超过分水岭的范围，北侧不超过（不含）横五线；二级保护区陆域范围为水库集雨范围内除一级保护区以外的陆域范围。
11	马坑水库	马坑水厂	三乡		

序号	水库名称	水厂名称	所在镇 (街办)	水域保护范围与水质 保护目标	陆域保护范围
12	古窰水库	神湾南镇水厂	神湾	一级保护区水域范围 为水库正常水位线以 下的全部水域；水质 保护目标为Ⅱ类。	一级保护区陆域范围为取水口 侧正常水位线以上 200 米范围 内的陆域，但不超过分水岭的 范围；二级保护区陆域范围为 水库集雨范围内除一级保护区 以外的陆域范围。
13	南镇水库	神湾南镇水厂	神湾		
14	铁炉山水库	坦洲水厂	坦洲		
15	马岭水库	马岭水厂	南区		
16	长坑水库	长坑水厂	五桂山		
17	石寨水库	-	五桂山		
18	田寮水库	-	五桂山		
19	岚田水库	全禄水厂	大涌	一级保护区水域范围 为水库正常水位线以 下的全部水域；水质 保护目标为Ⅱ类。	一级保护区陆域范围为正常水 位线以上 200 米范围内的陆 域，但不超过分水岭的范围； 二级保护区陆域范围为水库集 雨范围内除一级保护区以外的 陆域范围。

（3）水源保护区水质要求

河流型和水库型饮用水水源一级保护区及二级保护区水质基本项目限值不得超过 GB3838-2002 的Ⅱ类标准；流入一级保护区的水质满足一级保护区水质标准的要求（不超过 GB3838 的相关要求）。河流型饮用水水源准保护区水质基本项目限值不得超过水体功能水质目标的标准限值，并应保证流入二级保护区的水质满足二级保护区水质的要求。

按照《中华人民共和国水污染防治法》《广东省饮用水源水质保护条例》等法律法规，饮用水水源保护区内禁止设置排污口。应对各水厂的排水口进行规范设置，不能将排水口设置在饮用水水源保护区内，同时要对排泥水进行处理，实现达标排放。

第10条 水厂规划

（1）规划关闭的水厂

表 2-4 规划关闭水厂一览表

序号	水厂名称	服务范围	取水水源	现状规模	规划结论
1	小榄西区水厂	供小榄	东海水道	1.0	规划关闭
2	凯茵新城水厂	供凯茵	长江水库	1.8	规划关闭
3	凯茵豪园水厂	供凯茵	长江水库	0.6	

（2）主力水厂供水范围

鉴于未来中山市式按照“供水一盘棋”的总体战略方向来推进给水工程的建设，上述分区方案均存在着不同程度的问题，均无法合理的划分出中山市给水系统分区，且给水工程是一个相对独立的系统工程，难以与组团规划完全匹配，因此宜按照中山市未来发展重心与水厂的定位，根据各水厂规划的供水范围进行划分。

表 2-5 各主力水厂规划供水范围

序号	水厂名称	规划常用供水范围	水厂规模有富余时可供范围
1	古镇水厂	供古镇镇	
2	小榄水厂	供小榄镇	
3	东凤水厂	供东凤镇、阜沙镇	
4	南头水厂	供南头镇	
5	黄圃水厂	供黄圃镇	
6	新涌口水厂	供三角镇、民众镇	中心城区
7	稔益水厂	供横栏镇	东升镇、沙朗
8	长江水厂	供中心城区、火炬区	
9	全禄水厂	供中心城区、沙溪镇、大涌镇、板芙镇	
10	大丰水厂	供中心城区、港口镇、火炬区、翠亨新区、南朗镇	
11	东升水厂	供东升镇	
12	神湾南镇水厂	供神湾镇、三乡镇	
13	坦洲水厂	供坦洲镇	
14	三乡南龙水厂	供三乡镇	

（3）主力水厂供水规模

表 2-6 主力水厂规划最高日规模一览表

水厂名称	现状规模 (万 m³/d)	近期（2025 年） 规划规模 (万 m³/d)	远期（2035 年） 规划规模 (万 m³/d)
南头水厂	8	12	12
黄圃水厂	8	12	12
东凤水厂	13	19	19
小榄水厂（含永宁）	39.5	39.5	39.5
大丰水厂	40	60	80
全禄水厂	40	60	75
长江水厂	20	常用规模：20 应急时：30	常用规模：20 应急时：30

水厂名称	现状规模 (万 m³/d)	近期（2025 年） 规划规模（万 m³/d）	远期（2035 年） 规划规模（万 m³/d）
新涌口水厂	12	30	45
东升水厂	14	14	14
神湾南镇水厂	13	13	13
三乡南龙水厂	10	10	12
坦洲水厂	15	18	18
古镇水厂	12	18	18
稔益水厂	14	18	18
合 计	258. 5	353. 5	405. 5

注：1、上表的计算规模已考虑 1.1 的富余系数。

2、东升水厂与受用地限制，不考虑扩建；小榄水厂目前已扩建至 39.5 万 m³/d，超出了计算的最高日规模（29.5 万 m³/d），按维持现状处理。

3、水厂供水规模只包含一般工业和生活用水量，不含火电用水、自备水源取用水量。

4、长江水厂作为战略应急水厂，常用规模 20 万 m³/d，应急规模 30 万 m³/d。

（4）抗咸备用水厂规划

备用水厂的取水水源均为水库，属备用水源，水源保证率小于 90%，规模较小、工艺设备较为落后、技术管理水平差、但考虑到中山市供水受咸潮影响，这些水厂在抗咸时能发挥积极的作用，因此规划为抗咸备用水厂，平时控制其供水量，维持水厂运作，但咸潮期间应服从大局，统一调度，保证抗咸时的用水。抗咸备用水厂详见下表：

表 2-7 抗咸备用水厂一览表

序号	水厂名称	服务范围	水源地	设计规模
1	南朗合里水厂	供南朗	横径水库	4
2	南朗濠冲水厂	供南朗	莲花地水库	1
3	三乡马坑水厂	供三乡	马坑水库	1
4	三乡古鹤水厂	供三乡	古鹤水库	1
5	三乡田心水厂	供三乡	田心水库	2
6	板芙深湾水厂	供板芙	蛉蜞塘水库	2
7	板芙山塘水厂	供板芙	二门坎水库	2
8	长坑水厂	供五桂山	长坑二级水库	0.5
9	马岭水厂	供南区	马岭水库	0.5

第11条 预处理、深度处理及排泥水处理规划

（1）预处理

目前中山市普遍采用氯气消毒方式，水厂存在消毒副产物超标的隐患；同时部分水厂周边属居住区，氯气的存放与使用存在一定的安全隐患。下阶段计划改为次氯酸钠。后续各水厂应开展研究消毒方式的探索与优化、消毒副产物的控制与研究，提高预处理水平，降低消毒副产物风险。

（2）深度处理技术

为适应粤港澳大湾区的发展形势，结合周边城市对水质标准的提升，下阶段各水厂开展深度处理技术的研究，如臭氧-活性炭工艺、膜处理工艺等，实现优质供水。

（3）排泥水处理

根据《室外给水设计标准》（GB50013-2018）中的规定，净水厂排泥水处理后排入河道、沟渠等天然水体的水质应符合现行国家标准《污水综合排放标准》（GB8978-1996）。由于广东省同时实行《广东省水污染物排放限值》（DB4426-2001），因此，结合两标准，规划给水厂排泥水排放标准执行二者中的最严值，标准如下：

表 2-7 主力水厂规划最高日规模一览表

污 染 物	悬浮物 SS（mg/L）	COD _{cr} （mg/L）
执行标准	≤70	≤100

第12条 水厂用地规划

表 2-8 主力水厂规划用地面积表

序号	水厂名称	现状规模 (万 m³/d)	规划新增 规模 (万 m³/d)	已征地面积 (hm²)	规划新增 用地面积 (hm²)	规划控制 总用地面积 (hm²)
1	全禄水厂	40	35	10. 77	20. 25	31. 02
2	大丰水厂	40	40	24. 34	26. 4	50. 74
3	稔益水厂	14	4	2. 67	5. 5	8. 17
4	东升水厂	14	0	2. 87	0	2. 87
5	长江水厂	20	10	7. 1	6. 15	13. 25
6	新涌口水厂	12	33	3. 67	15. 84	19. 51
7	南头水厂	8	4	2. 47	4. 4	6. 87

序号	水厂名称	现状规模 (万 m³/d)	规划新增 规模 (万 m³/d)	已征地面积 (hm²)	规划新增 用地面积 (hm²)	规划控制 总用地面积 (hm²)
8	东风水厂	13	6	4.8	5.8	10.6
9	古镇水厂	12	6	3.93	6.0	9.93
10	小榄水厂	39.5	0	17	0	17
11	黄圃水厂	8	4	3.57	5.2	8.77
12	神湾南镇水厂	13	0	4.87	3.05	7.92
13	三乡南龙水厂	10	2	6.6	2.0	8.6
14	坦洲水厂	15	3	3.33	2.1	5.43
	总计	258.5	147	95.79	103.59	199.38

第13条 取水口规划

根据水源集中保护的要求，全市主力水厂按照近期 6 处取水口，远期 3 处取水口执行，抗咸备用水厂按照相应的水库取水口执行。

表 2-9 各水厂取水口规划表

类别	序号	自来水厂名称	原常用取水口	近期规划取水口	远期规划取水口	规划备用 取水口
主力水厂	1	南头水厂	鸡鸦水道（南头）	东海水道（莺歌咀）	东海水道（莺歌咀）	无
	2	东风水厂	东海水道（莺歌咀）	东海水道（莺歌咀）	东海水道（莺歌咀）	无
	3	小榄水厂	东海水道（小榄）	东海水道（小榄）	东海水道（小榄）	远景迁至东海水道（莺歌咀）
	4	古镇水厂	西江水道（古镇）	西江水道（稔益）	西江水道（稔益）	无
	5	黄圃水厂	桂州水道	东海水道（莺歌咀）	东海水道（莺歌咀）	无
	6	全禄水厂	西江水道（全禄）	西江水道（全禄）	西江水道（稔益）	岚田水库
	7	大丰水厂	小榄水道	鸡鸦水道（大南）	鸡鸦水道（大南）	无
	8	稔益水厂	西江水道（稔益）	西江水道（稔益）	西江水道（稔益）	无

类别	序号	自来水厂名称	原常用取水口	近期规划取水口	远期规划取水口	规划备用 取水口
	9	东升水厂	小榄水道	东海水道（莺歌咀）	东海水道（莺歌咀）	无
	10	三角新涌口水厂	鸡鸦水道（新涌口）	鸡鸦水道（新涌口）	鸡鸦水道（大南）	无
	11	长江水厂	长江水库	长江水库	长江水库	
	12	三乡南龙水厂	西江水道（南镇）	西江水道（全禄）	西江水道（稔益）	龙潭水库
	13	神湾南镇水厂	西江水道（南镇）	西江水道（全禄）		古宥水库 南镇水库
	14	坦洲水厂	西灌渠	西江水道（全禄）		铁炉山水库
工业水厂	1	三角台恩净水厂	洪奇沥水道	洪奇沥水道	洪奇沥水道	无
抗咸备用水厂	1	南朗濠冲水厂	莲花地水库	莲花地水库	莲花地水库	无
	2	南朗合里水厂	箭竹山、横径、逸仙水库	箭竹山、横径、逸仙水库	箭竹山、横径、逸仙水库	无
	3	三乡田心水厂	田心水库	田心水库	田心水库	无
	4	长坑水厂	长坑二级水库	长坑二级水库	长坑二级水库	无
	5	马岭水厂	马岭水库	马岭水库	马岭水库	无
	6	三乡古鹤水厂	古鹤水库	古鹤水库	古鹤水库	无
	7	三乡马坑水厂	马坑水库	马坑水库	马坑水库	无
	8	板芙山塘水厂	二门坎水库	二门坎水库	二门坎水库	无
	9	板芙岭蜆塘水厂	岭蜆塘水库	岭蜆塘水库	岭蜆塘水库	无

注：1、现状取水口待相应取水口迁移工程投入使用并稳定运营后取消；
2、远景考虑将长江水厂常用取水口迁移至新涌口（大南）。

表 2-10 原水取水泵站规划用地面积表

序号	水厂名称	规划规模 (万 m³/d)	规划用地面积 (hm²)	备注
1	南部三镇（全禄）取水泵站	46.1	1.0	现状已建
2	南部三镇（南镇）加压泵站	46.1	1.0	现状已建
3	南头黄圃（东风）取水泵站	26.4	0.70	规划
4	南头中途加压泵站	13.2	0.46	规划
5	古镇（稔益）取水泵站	19.8	0.63	规划
6	东升（东风）取水泵站	15.4	0.52	如利用东风水厂现有泵站进行改造，则无需另行征地
7	大丰水厂（大南）取水泵站	88	1.5	规划
8	新涌口水厂（大南）取水泵站	50	1.0	规划
9	全禄及南部三镇（稔益处）取水泵站	128.6	2.3	规划
	总计	433.6	9.11	

第14条 净化水输送系统规划

（1）中途加压泵站

表 2-11 中途加压泵站详表

序号	泵站名称	规划规模 (万 m³/d)	规划用地
1	1#南朗、翠亨加压泵站	18.0	规划采用全地埋式 占地面积 500m²
2	2#南朗、翠亨加压泵站	12.0	规划采用全地埋式 占地面积 300m²
3	火炬东片区加压泵站	0.5	规划采用全地埋式 占地面积 100m²
4	火炬陵岗加压泵站	0.42	规划采用全地埋式 占地面积 100m²
6	情景路加压泵站	2.1	现状已建
7	药学院加压泵房	1.34	现状已建
8	金字山加压泵房	1.54	现状已建
9	高位水池	1.76	现状已建

序号	泵站名称	规划规模 (万 m³/d)	规划用地
10	太平加压泵站	1.5	现状已建
11	和平加压泵站	4.0	现状已建
12	海州加压泵站	3.0	现状已建

（2）给水管总体布置原则

1、给水管网系统应根据城市规划和建设情况统一规划，分期实施。给水管应按照远期用水量规划设计。

2、城镇供水事故水量应为设计水量的 70%，原水输水管道应采用 2 条以上，并按事故水量设置连通管。在多水源或设置了调蓄设施并能保证事故用水量的条件下，可采用单管输水。

3、配水管网应设置成环状，并应考虑区域间的互联互通，以提高供水的可靠性。

4、输配水管网管径应根据压力和水量进行平差后确定，配水管管网应留有余地，宜按最高日最高时用水量乘 1.2~1.4 的弹性系数计算，并按消防时及事故时等工况进行校核。

5、城市配水管网的供水压力宜满足用户接管点处服务水头 0.28MPa 的要求，乡镇局部没有条件的可以适当降低。

6、市政道路上的给水管管径不宜小于 DN200，当管径大于等于 DN800 时，宜增设配水管。

7、市政道路上的给水管要按规划设置预留口，片区未编制控制性详细规划的，预留口间距一般采用 200~400 米，横过马路的预留配水管管径不宜小于 DN200。

8、城市市政消防给水宜与城市给水合用一套系统，采用 “以城市给水为主、人工水体和自然水体为辅的多种水源互补” 的消防给水体制。

9、市政消火栓宜靠近十字路口处设置，且间距不应超过 120 米，道路宽度大于等于 40 米时，应沿道路两侧交叉错落设置市政消火栓。管径大于或等于 DN800 的给水管上不宜设消火栓。

10、有消防给水任务的管道，环状消防给水管管径不应小于 DN150，支状时不宜小于 DN200。

（3）给水管材选择

（1）管径 DN≥1600mm 建议采用焊接钢管、球墨铸铁管（不低于 K9 级）；

（2）100mm<管径 DN≤1600mm 应采用不低于 K9 级的球墨铸铁管；

（3）管径 DN≤100mm 应采用高密度聚乙烯管（PE100）或不锈钢管、内衬不锈钢管；

（4）当出现穿越或架空、转换驳接等特殊状况时，建议采用焊接钢管，管道穿越沟渠时，应采取套管保护。

第15条 应急供水规划

应急水量供水情况下水厂服务范围按远期规划平均日用水量的 70%考虑，宜考虑就近原则。以下分类别分工况进行应急水量的计算。

应急时期用水按照“先生活、后生产”的原则，首先要保障居民生活用水和日常工作用水，其他非生产用水采用降低标准供水；压缩工业用水，限制用水大户及高耗水行业的用水。

应急时期供水按照“镇区互联互通，水库水源补给”为主，水厂应急处理设施为辅的原则，本次应急管网工程按照 70%保障率应急要求考虑工程措施。

应急供水工程方案如下：

（1）新涌口水厂向北部镇区应急供水工程包含两个部分：一是向南头黄圃方向的应急输水管，管径 DN1200，在黄圃镇内设置中途双向加压泵站一座，其中黄圃镇方向规模 7 万 m³/d，南头镇方向 5 万 m³/d；反向规模民众镇方向 7 万 m³/d。二是向阜沙东风方向的应急输水管，管径 DN1000，在阜沙镇内设置中途加压泵站一座，规模 7 万 m³/d。

（2）古镇与小榄应急供水工程，包括连通管道，管径 DN1200，互为备用，并设置向小榄方向的中途加压泵站，规模 7 万 m³/d。

（3）东升至古镇及横栏方向应急供水工程，包括连通管道，管径 DN1000，东升向横栏镇方向设置中途加压泵站一座，规模 7 万 m³/d。

（4）长江水厂应急供水工程包括三个部分：一是南朗镇方向；二是三乡坦洲方向；三是火炬开发区方向，新建出厂应急主干管管径 DN1800，沿南外环向东敷设。

①南朗镇（翠亨）方向，沿南外环-翠亨快线新增应急输水管道，管径 DN1000，最终经南朗镇向东与翠亨新区接通，设置中途加压泵站一座，同时解决南朗镇水压低的问题。

②三乡坦洲方向，在经南朗镇中途加压泵站（规模 10 万 m³/d），沿翠山公路新建输水主管，管径 DN1200。

③火炬开发区方向，沿博爱路新建应急输水管，管径 DN1200。

第16条 二次供水要求

当住宅生活饮用水用户对水压、水量要求超过市政供水管网的供水能力时，必须建设二次供水设施。为保障二次供水水质、水压而设置的设备、管线、包括贮水池（箱）（含高位、中位、低位水箱）、泵房、水泵机组及附属设施（含水泵、电机、配电控制柜）、压力罐、消毒设备、相关管道及各类阀门等符合相关规范，这些二次供水设施应执行如下标准：

（1）根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），生活饮用水应设有防止管道内产生虹吸回流、背压回流、等污染措施。向消防等其他非供生活饮用的贮水池（箱）补水时，其进水管口最低点高出溢流边缘的空气间隙不应小于 150mm。向中水、雨水回用水等回用水系统的贮水池（箱）补水时，其进水管口最低点最低点高出溢流边缘的空气间隙不应小于进水管管径的 2.5 倍，且不应小于 150mm。建筑物内的生活饮用水水池（箱）体，应采用独立结构形式，不得利用建筑物内的本体结构作为水池（箱）的壁板，底板及顶盖。生活饮用水水池（箱）与消防用水水池（箱）并列设置时，应有各自独立的池（箱）壁。

（2）生活饮用水给水系统的涉水产品应符合国家标准《生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价标准》（GB/T17219）的规定。

（3）二次供水设施经过一段的使用后，难免有淤泥、水垢生成，造成微生物的孳生、繁殖。清洗消毒的目的就是要排除这些对水质有影响的隐患因素，保证供水水质达到《生活饮用水的卫生标准》。

（4）二次供水系统的设计应与市政供水管网的供水能力和用户用水需求相匹配，高层建筑给水系统分区按照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）规定设置，并考虑入户管给水压力不大于 0.35Mpa，建筑高度不超过 100m 的建筑生活给水系统宜采用垂直分区并联供水或分区减压的供水方式；建筑高度超过 100m 的建筑，宜采用垂直串联供水方式。建筑群的楼层较高或地形高差较大时，应采用分区加压的供水方式。压力分区应根据小区楼群高度及地形高差确定竖向分区应符合现行国家标准《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)的规定，一般以 6~8 层为一个区，各压力分区应独立设加压供水系统，不得设置减压阀进行分区。

第17条 节水目标与指标

中山市节水指标及评分标准以《中山市建设节水型城市实施方案》执行。节水指标分为综合节水指标、生活节水指标和工业节水指标三类，具体如下：

◆ 综合节水指标

（1）万元地区生产总值（GDP）用水量（单位： $\text{m}^3/\text{万元}$ ）：

2018 年中山万元 GDP 用水量为 39m^3 ，近期节水目标万元 GDP 用水量应低于全国平均值的 40% 或年降低率 $\geq 5\%$ ，不包括第一产业。远期至 2035 年应达到 24.2m^3 。

（2）城市供水管网漏损率：

近期城市公共供水管网漏损率 $\leq 10\%$ 。远期至 2035 年城市公共供水管网漏损率 $\leq 8\%$ 。

（3）近期非常规水资源利用再生水利用率 $\geq 20\%$ ，远期再生水利用率 $\geq 22\%$ 。

◆ 生活节水指标

（1）2018 至 2035 年节水型居民小区覆盖率 $\geq 10\%$ 。

（2）近期节水型单位覆盖率 $\geq 10\%$ ，远期至 2035 年节水型单位覆盖率 $\geq 15\%$ 。

（3）城市居民生活用水量不高于《城市居民生活用水量标准》（GB/T50331）的指标。

（4）节水型器具普及：

禁止生产、销售不符合节水标准的用水器具；定期开展用水器具检查，生活用水器具市场抽检覆盖率达 80% 以上，市场抽检在售用水器具中节水型器具占比 100%；公共建筑节水型器具普及率达 100%。鼓励居民家庭淘汰和更换非节水型器具。

（5）特种行业（洗浴、洗车等）用水计量收费率 100%。

◆ 工业节水指标

（1）万元工业增加值用水量：

2018 年中山万元工业增加值用水量为 37m^3 （含火电），近期节水目标应低于全国平均值的 50% 或年降低率 $\geq 5\%$ 。远期至 2035 年应达到 17.4m^3 。统计范围为市区规模以上工业企业。

（2）工业用水重复利用率（不含电厂）：

近期工业用水重复利用率 $\geq 60\%$ ，远期工业用水重复利用率 $\geq 85\%$ 。

（3）工业企业单位产品用水量，不大于国家发布的 GB/T18916 定额系列标准或省级部门制定的地方定额。

（4）近期至 2025 年节水型企业覆盖率 $\geq 15\%$ ，远期至 2035 年节水型企业覆盖率 $\geq 20\%$ 。

三、 附则

第18条

本规划由规划文本、规划图纸和规划说明书三部分组成，规划文本和规划图纸具有同等效力。

第19条

本规划由中山市规划、水务行政主管部门负责解释。

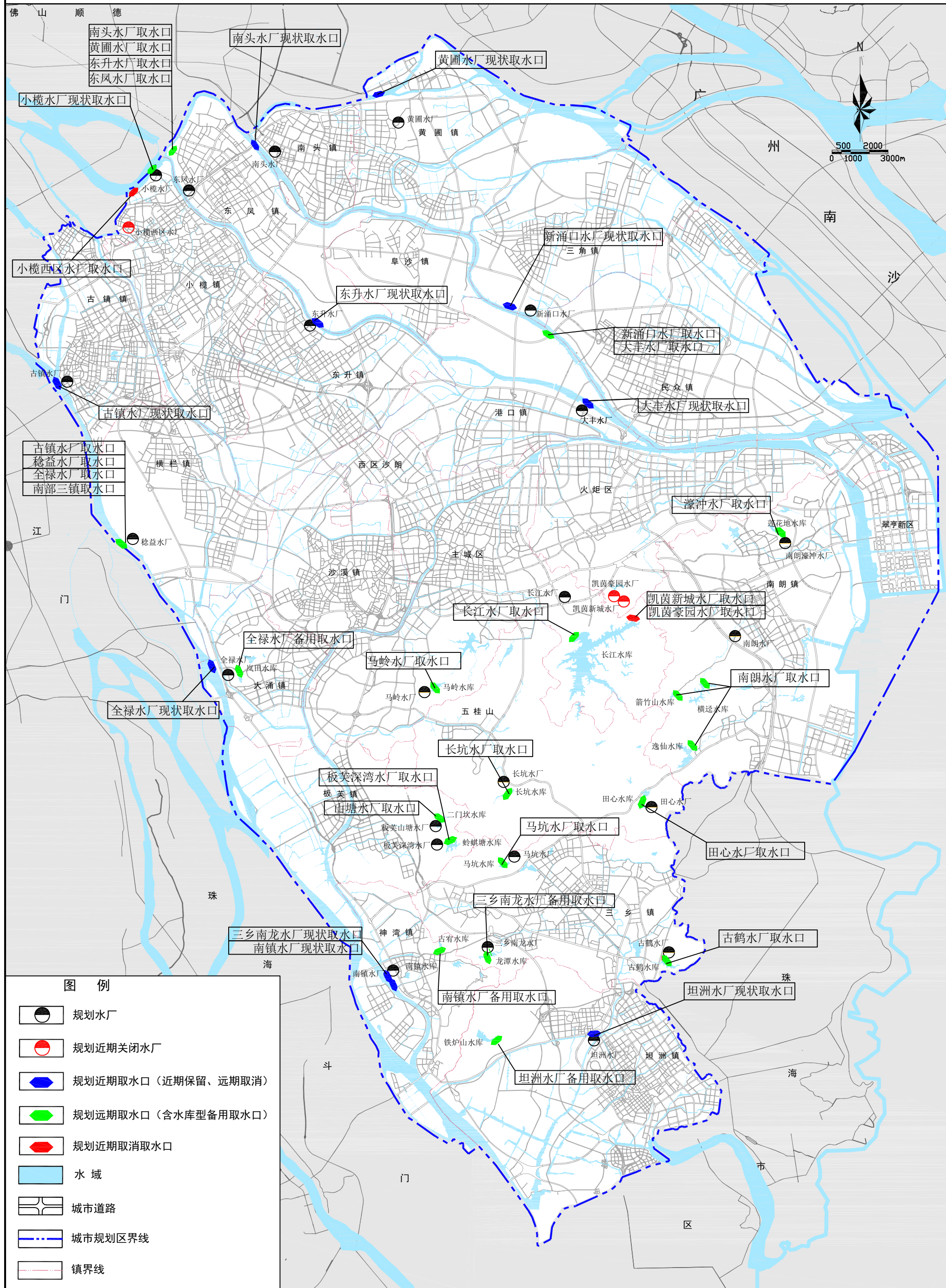
第20条

本规划一经批准，不得擅自变更。确需对本规划进行调整的，必须按照《中华人民共和国城乡规划法》中的有关规定进行。

第21条

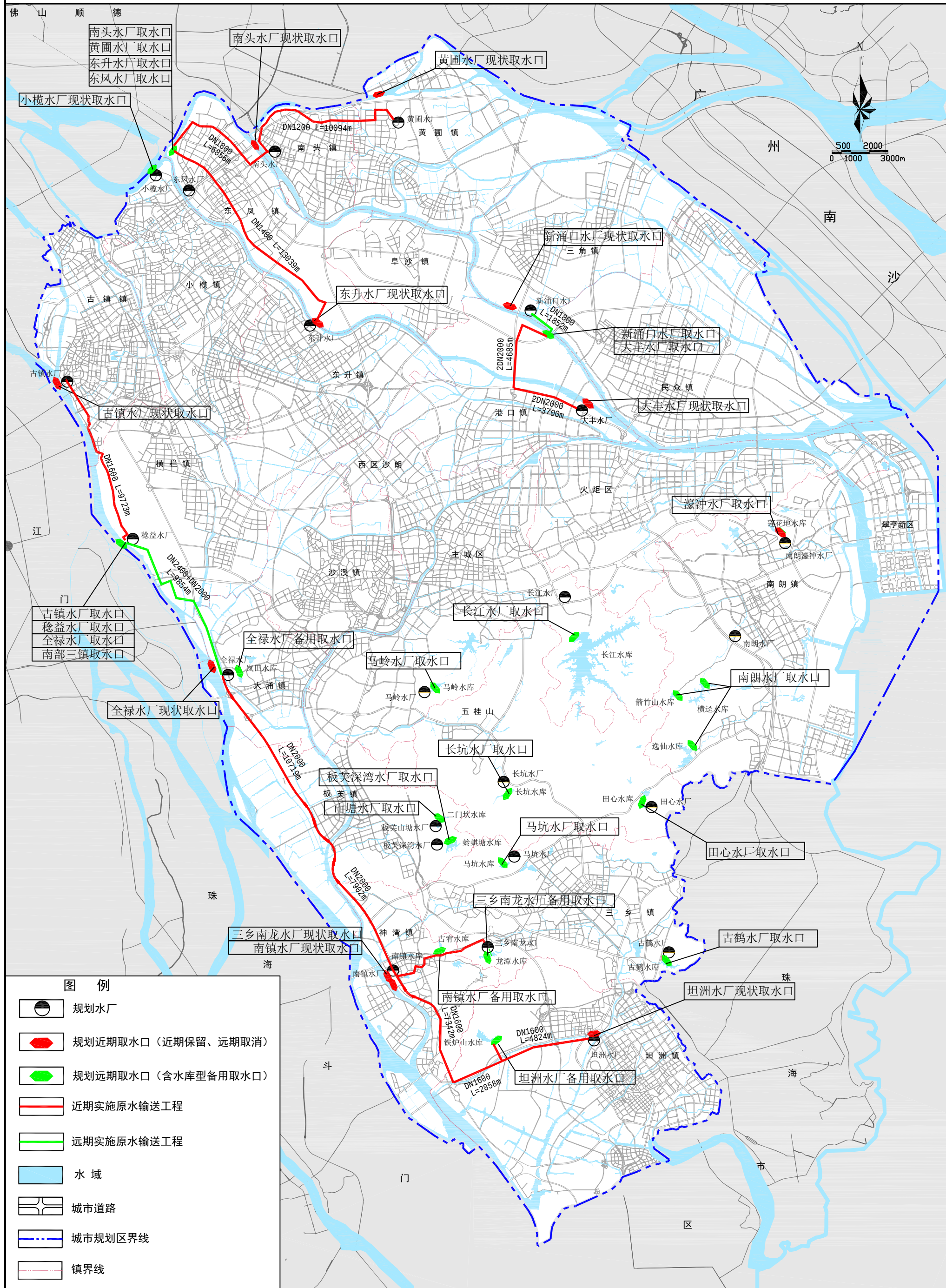
本规划自中山市人民政府批准之日。

中山市给水工程专项规划（2018~2035年）



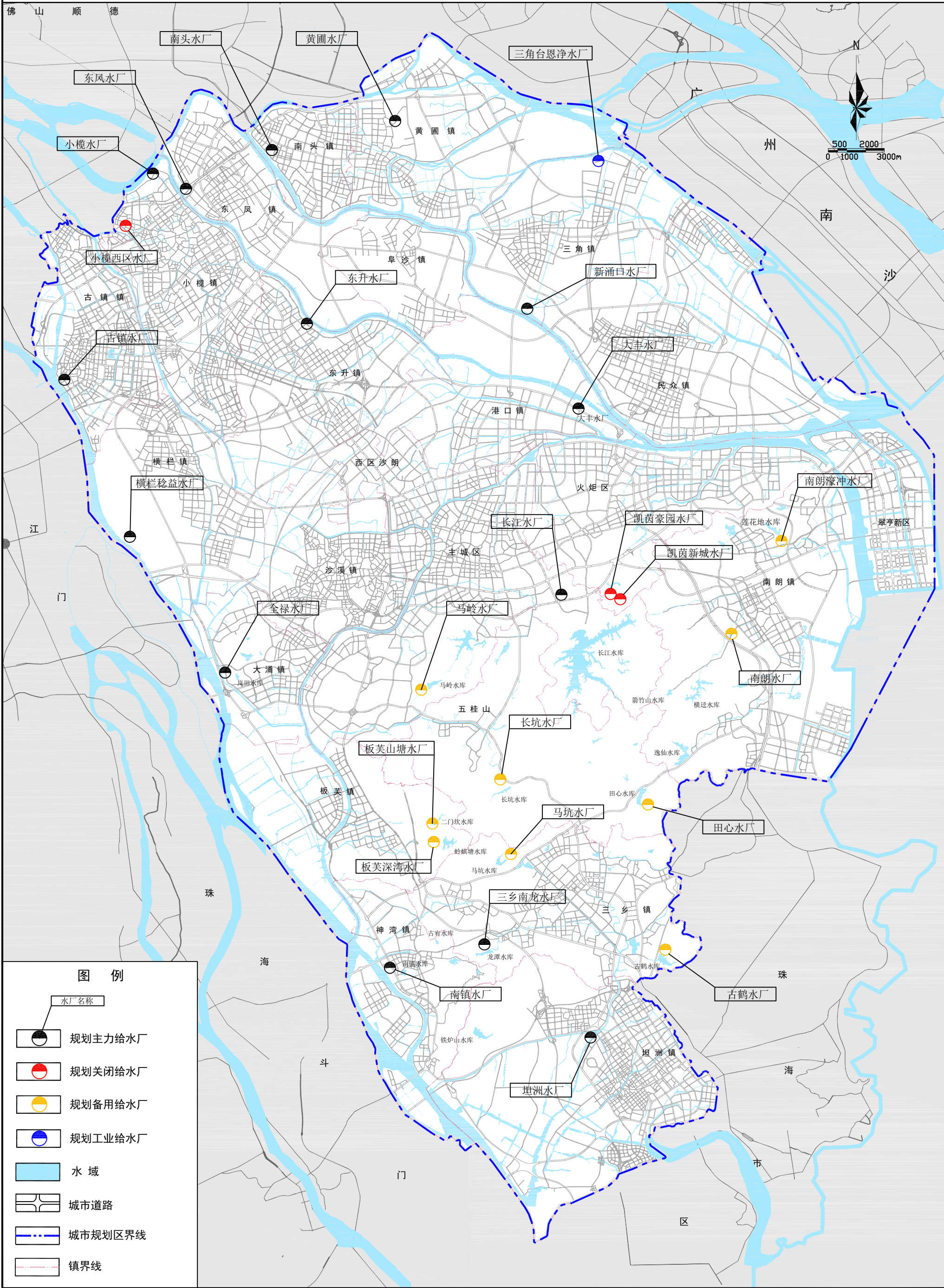
规划取水口分布图

中山市给水工程专项规划（2018~2035年）



取水口迁移工程规划图

中山市给水工程专项规划（2018~2035年）

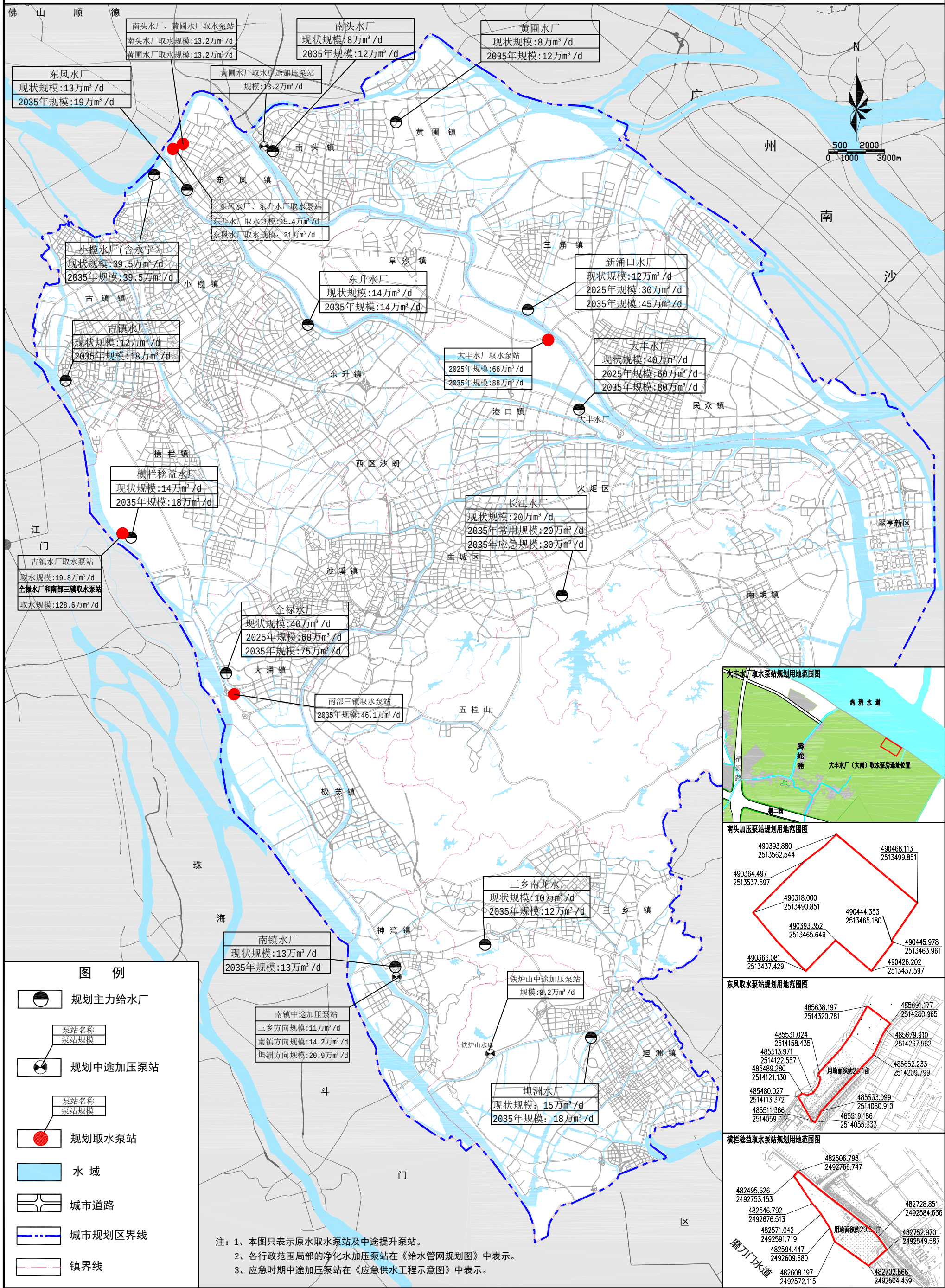


水厂布局规划图



中山市规划设计院

中山市给水工程专项规划（2018~2035年）



厂站扩建规划图



中山市给水工程专项规划（2018~2035年）



应急供水工程示意图

