

钦州市水资源保护规划

(报批稿)

钦州市水利局



广西珠委南宁勘测设计院有限公司

2025 年 10 月

成果名称：钦州市水资源保护规划

委托单位：钦州市水利局

设计单位：广西珠委南宁勘测设计院有限公司

总 经 理：胡红辉 杨梅庆（副） 韦志成（副）

总 工：闫位灿

工 程 设 计：水利行业城市防洪专业甲级；水利行业乙级；证书编号
A145001286

工 程 勘 察：岩土工程勘察甲级；岩土工程设计、工程测量、水文地质
勘察乙级；证书编号 B245001283

工 程 检 测：岩土工程（水质检资字第 12024451B001 号）、混凝土工程
（水质检资字第 12024452B001 号）、量测乙级（水质检资
字第 12024455B002 号）

工 程 咨 询：水利水电甲级；证书编号 甲 252024011070

水文、水资源调查评价：水文分析与计算，地表水水资源调查评价、地
下水水资源调查评价、水质评价，水文测报系统设计与实
施甲级；水文调查、水文测量，水文测报设施运行维护乙
级；证书编号 水文证 45121123

水资源论证：甲级；证书编号 水论证 451120250

测 绘：工程测量乙级；证书编号 乙测资字 45503564

土 地 规 划：乙级；证书编号 200802

水土保持监测：水保方案 3 星，证书编号 水保方案（桂）字第 20230005
号；水保监测 4 星，证书编号 水保监测（桂）字第 20230004
号

成果名称：钦州市水资源保护规划

批 准：胡红辉 高级工程师

分 管 领 导：杨梅庆 正高级工程师

分 管 总 工：程建中 正高级工程师

项目负责人：张进功 高级工程师

孙 彬 工程师

钦州市水资源保护规划

编制人员一览表

章节	内容	编写	校核	审查	核定
0	前言	张进功	杨 梅	许冰清	杨梅庆
1	区域概况	孙 彬	梁雪容	程建中	杨梅庆
2	现状调查与评价	孙 彬	梁雪容	许冰清	杨梅庆
3	地表水水功能区划	肖志国	梁雪容	许冰清	杨梅庆
4	规划目标与总体布局	张进功	杨 梅	程建中	杨梅庆
5	水域纳污能力与污染物入河 控制量方案	张进功	杨 梅	程建中	杨梅庆
6	入河排污口布局与整治规划	孙 彬	杨 梅	程建中	杨梅庆
7	面源及内源污染控制与治理	张进功	梁雪容	程建中	杨梅庆
8	水生态系统保护与修复	林 琳	梁雪容	程建中	杨梅庆
9	地下水资源保护	林 琳	梁雪容	程建中	杨梅庆
10	饮用水水源地保护	邓 云	梁雪容	程建中	杨梅庆
11	水资源保护监测	邓 云	梁雪容	程建中	杨梅庆
12	综合管理	邓 云	杨 梅	许冰清	杨梅庆

章节	内容	编写	校核	审查	核定
13	投资估算	张进功	杨 梅	许冰清	杨梅庆
14	近期规划实施意见	张进功	杨 梅	许冰清	杨梅庆
15	规划实施效果分析	张进功	杨 梅	许冰清	杨梅庆
16	规划实施保障措施	张进功	杨 梅	许冰清	杨梅庆

目 录

0	前言	1
1	区域概况	3
1.1	自然环境	3
1.2	社会经济	11
1.3	相关规划和政策	12
1.4	重要涉水工程	28
2	现状调查与评价	35
2.1	水质现状	35
2.2	入河排污口现状	38
2.3	水资源开发利用现状	41
2.4	饮用水水源地现状	47
2.5	水生态及重要生境现状	56
2.6	监测与管理现状	65
2.7	主要问题	71
2.8	规划编制必要性	75
3	地表水功能区划	80
3.1	水功能区划现状	80
3.2	水功能区复核	82
3.3	水功能区调整与补充划分	85
4	规划目标与总体布局	117
4.1	规划指导思想与原则	117
4.2	规划范围及规划水平年	122
4.3	规划总体布局	129
5	污染物入河控制量措施	134
5.1	现状污染物排放量	134
5.2	污染物入河量控制措施	134
6	入河排污口布局与整治规划	137

6.1	入河排污口布局	137
6.2	入河排污口整治	146
7	面源及内源污染控制与治理	157
7.1	面源控制与治理	157
7.2	内源控制与治理	159
8	水生态系统保护与修复	162
8.1	生态需水保障	162
8.2	水源涵养	164
8.3	重要生境保护与修复	166
9	地下水资源保护	168
9.1	地下水功能区划	168
9.2	地下水资源保护措施	171
10	饮用水水源地保护	186
10.1	地表水水源地保护	186
10.2	地下水水源地保护	199
11	水资源保护监测.....	201
11.1	水资源保护监测方案.....	201
11.2	监测能力建设.....	203
11.3	水资源保护信息管理及决策支持系统建设.....	204
12	综合管理	206
12.1	法规与制度建设	206
12.2	监督管理体制与机制	208
12.3	监控和应急能力建设	212
12.4	科学研究与技术推广	215
12.5	综合管理能力建设	215
13	投资估算	217
13.1	规划投资	217
13.2	投资分期及资金筹措	221

14	近期规划实施意见	223
14.1	近期工程安排原则	223
14.2	近期工程实施安排	223
15	规划实施效果分析	225
16	规划实施保障措施	227
16.1	组织保障	227
16.2	资金保障	227
16.3	监督考核	227
16.4	技术保障	228
16.5	协作机制	228
16.6	社会参与	229

附表:

附表 1-1	钦州市自治区级河流水库一级水功能区划登记表（现状）
附表 1-2	钦州市自治区级河流水库二级水功能区划登记表（现状）
附表 1-3	钦州市中小河流一级水功能区划登记表（现状）
附表 1-4	钦州市中小河流二级水功能区划登记表（现状）
附表 1-5	钦州市主要供水水库一级水功能区划登记表（现状）
附表 1-6	钦州市主要供水水库二级水功能区划登记表（现状）
附表 2-1	钦州市自治区级河流水库一级水功能区划登记表(调整后)
附表 2-2	钦州市自治区级河流水库二级水功能区划登记表(调整后)
附表 2-3	钦州市中小河流一级水功能区划登记表（调整后）
附表 2-4	钦州市中小河流二级水功能区划登记表（调整后）
附表 2-5	钦州市主要供水水库一级水功能区划登记表（调整后）
附表 2-6	钦州市主要供水水库二级水功能区划登记表（调整后）
附表 2-7	钦州市 100 座小（1）型水库水功能区划表

附表 3 钦州市入河排污口名录

附表 4 钦州市水资源保护规划投资规模汇总表

附表 5 钦州市水资源保护规划项目清单

附件：

附件 1 广西壮族自治区人民政府关于同意广西水功能区划（修订）的批复（桂政函〔2016〕258 号）

附件 2 钦州市人民政府办公室关于印发钦州市水功能区划的通知（钦政办〔2012〕243 号）

附件 3 广西壮族自治区人民政府关于同意调整钦州市钦江饮用水水源保护区的批复（桂政函〔2024〕93 号）

附件 4 广西壮族自治区人民政府关于同意调整钦州市有关饮用水水源保护区的批复（桂政函〔2020〕87 号）

附件 5 广西壮族自治区人民政府关于同意调整钦州市大马鞍水库—南蛇水库饮用水水源保护区的批复（桂政函〔2021〕134 号）

附件 6 关于钦州市市区饮用水水源保护区重新划定方案的批复（桂政函〔2012〕116 号）

附件 7 广西壮族自治区人民政府关于同意调整（新增划定、撤销）有关饮用水水源保护区的批复（桂政函〔2019〕105 号）

附件 8 广西壮族自治区人民政府关于同意调整 浦北县县城小江饮用水水源保护区的批复（桂政函〔2020〕24 号）

附件 9 广西壮族自治区人民政府关于同意调整（划定）有关饮用水水源保护区的批复（桂政函〔2019〕126 号）

附件 10 广西壮族自治区人民政府关于同意撤销钦州市大风江饮用水水源保护区的批复（桂政函〔2023〕77 号）

附件 11 广西壮族自治区水利厅关于印发广西城镇集中式饮用水水源地名录的通知（桂水资源〔2022〕42 号）

附件 12 钦州市人民政府办公室关于印发《钦州市实行最严格水资源管理制度考核办法》的通知（钦政办〔2013〕163 号）

附件 13 钦州市人民政府关于钦州市水网建设规划的批复（钦政函〔2024〕94 号）

附图：

附图 1 钦州市行政区划示意图

附图 2 钦州市水系示意图

附图 3 珠江流域片水资源三级分区图

附图 4 现状钦州市一级水功能区划图

附图 5 现状钦州市二级水功能区划图

附图 6 调整后钦州市一级水功能区划图

附图 7 调整后钦州市二级水功能区划图

附图 8 钦州市地下水功能区划图

附图 9 钦州市入河排污口分布图

附图 10 现状饮用水水源地分布示意图

0 前言

水是生命之源、生产之要、生态之基。水资源是事关国计民生的基础性自然资源和支撑经济社会可持续发展的战略性经济资源，也是生态环境保护和建设中的重要控制性要素。习近平总书记 2021 年在广西考察时曾对广西作出“广西生态优势金不换”的定位，2023 年 12 月在广西考察时强调“推动广西高质量发展，必须做好强产业的文章，加快构建现代化产业体系。要立足资源禀赋和产业基础，聚焦优势产业，集中优势资源，打造若干体现广西特色和优势，具有较大规模和较强带动力的支柱产业”。同时，新时期高质量发展和新质生产力发展均对广西水资源的安全保障提出了更高更严的要求。

钦州市属于广西北部湾经济区四市之一，且地处南钦北防中心位置，是全面建成协同两湾融合发展、向海发展的重要节点城市。同时随着国家战略工程“陆海新通道—平陆运河工程”的实施（平陆运河在陆屋镇汇入钦江干流，沿钦江干流穿越钦州市区出海），钦州市经济战略地位及重要性更加凸显。钦州市处于广西北部湾经济区和西部陆海新通道两大发展战略的要冲位置，对水资源的开发、利用与保护提出了更高要求。

为深入贯彻习近平总书记“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的治水思路和关于治水的重要论述精神，构建水资源保护与河湖健康保障体系，加强水资源保护工作的顶层设计，保护水资源和水生态，以支撑经济社会的可持续发展，钦州市水利局组织编制《钦州市水资源保护规划》（以下简称《规划》），为水资源的开发、保护与治理提供重要依据。《规划》在立足钦州市市情、水情现状的基础上，经过资料收集整理、现场调研座谈、实地查勘等环节，于 2024 年 7 月编制完成了《规划》征求意见稿，2024 年 10 月根据钦州市各部门反馈意见修改后编制

完成《规划》送审稿。2024 年 11 月，钦州市水利局在钦州组织召开《规划》送审稿审查会，根据审查会修改意见，经修改后于 2025 年 6 月底完成《规划》报批稿。2025 年 7 月，再次征求钦州市各部门意见，并根据反馈意见修改形成本报告。

《规划》在全面分析钦州市水资源保护现状的基础上，拟定了钦州市水资源保护目标及控制指标，提出了钦州市水量保障、水质保护与水生态保护的总体布局以及保障措施。本次规划坚持水量、水质和水生态统筹规划，地表水与地下水统一规划，重点做好水量保障、水质保护和水生态保护与修复三大方面任务；复核与调整钦州市水功能区划，优化入河排污口布局，控制污染物入河量；规划坚持工程措施与非工程措施统一，多措并举、突出重点、强化监控、严格管理，科学制定水资源保护各项措施。

《规划》编制过程中，得到了广西壮族自治区水利厅、钦州市水利局、钦州市生态环境局、钦州市自然资源局、广西沿海水文中心等的大力支持，有力推动了报告编制工作的进展，在此表示衷心感谢！

1 区域概况

1.1 自然环境

1.1.1 地理位置

钦州市地处祖国西南沿海，广西南部，地理位置北纬 $21^{\circ}35'$ ~ $22^{\circ}41'$ ，东经 $108^{\circ}12'$ ~ $109^{\circ}56'$ ，背靠大西南，面临北部湾，东邻玉林市，西连防城港、东北接贵港市，北靠南宁市，东南与北海市毗邻，隔海与海南省相望。钦州市地处华南经济圈、西南经济圈与东盟经济圈的接合部，位于广西南北钦防城市群的中心位置，是广西北部湾经济区的交通枢纽、中国—东盟自由贸易区的前沿城市、西南地区进入东盟国家陆上距离最近的出海口。



图 1.1-1 钦州市行政区划图

1.1.2 地形地貌

钦州市北枕山地，南濒海洋，地势北高南低，地貌类型由北向南依次为山地、丘陵、台地、平原。区域内山脉主要分布在北部和中部，东北和西北分别有六万大山和十万大山，均呈东北—西南走向；最高山峰六万大山葵扇顶海拔高程 1118m。地势自东北向西南倾斜，大小低谷台地和平原分布于谷河系及濒海地区；平原有钦江沿岸、茅岭江河口及滨海平原。这些地区地势平缓，海拔高程均在 100m 以下，尤其是茅岭江河口、滨海平原的海拔高程均在 20m 以下。整个区域地形大致可以分为二高一低区，以丘陵山地为主。

1.1.3 河流水系

钦州市中小河流众多，分属珠江流域西江水系和桂南沿海两水系。属桂南沿海水系的主要河流有钦江、茅岭江、大风江等。属西江水系的有武思江、沙坪河、罗凤河等。辖区内 50km² 以上的河流有 74 条，其中桂南沿海水系 64 条，西江水系 10 条。河流总长 2776km，河网密度 0.26km/km²。

钦江、茅岭江、大风江等主要特征如下：

（1）钦江

钦江是桂南沿海水系的较大河流之一。它发源于广西钦州市灵山县平山镇白牛岭，流经灵山县城、三隆、那隆、陆屋、青塘、久隆、钦州城区，于钦南区的尖山镇流入茅尾海。集水面积 2391km²，干流河长 195km，平均坡降 0.32%。钦江流域形状为狭长形，长约 130km，宽 8~22km，其地势为东北部高，西南部低，地形为舟形。除流域出口外，其他三面高，中间低，西南部为钦江下游的滨海平原，海拔在 1~6m 之间，主要支流有 13 条。钦江地势东北高西南低，东北部及中部多为高丘及

低山，海拔在 250~600m（黄海基面）之间，河流两岸为台地及低丘，台地高程 10~60m，低丘高程 100~250m。下游为滨海平原，高程 1~6m。钦江现有的主要水利工程：大型水库为灵东水库，中型水库为吉隆水库、京塘水库和大马鞍水库等 3 座，及在建的平陆运河上的马道、企石、青年三个枢纽。主要支流有灵山河、太平河、旧州江、新坪水、三踏水等。

（2）茅岭江

茅岭江是钦州市境内较大的独流入海河流之一，发源于钦州市钦北区板城乡屯车村公所的龙门村，流经钦北区的小董镇、钦南区的黄屋屯镇和防城港市防城区的茅岭镇入钦州湾出海，集水面积 2909km²，干流河长 123km，主要支流有板城江、那蒙江、滩营河、大直河等。

黄屋屯水文站是茅岭江下游控制站，集水面积 1826km²，控制河长 117km，地理位置：东经 108° 32′，北纬 21° 59′，干流坡降为 1.03%。茅岭江下游属感潮河道，钦州湾潮水可上溯到黄屋屯水文站上游约 10km 的牛皮坝。

茅岭江地形为东北部较高，西南部为低，西面为十万大山山脉，主峰海拔 960m，东面有古道岭，海拔 635m。流域内有连绵起伏的群山，东北部及中部多为高丘和低山，海拔在 300m 左右（黄海基面），坡度和缓，多在 20°~30° 之间；河流两岸为台地及低丘，台地高程 10~60m，低丘高程 100~250m，下游为滨海平原，高程 1~6m。茅岭江土壤主要有以下几个类型：砂土、砂壤土、壤土。河流两岸多为壤土和砂壤土，低丘多为砂壤土及沙土。流域中上游多分布壤土、红壤砾土、黏土及砂壤土，流域下游的滨海平原多为壤土和砂壤土。流域内主要种植的作物有，粮食作物、经济作物和其他农作物。粮食作物以水稻为主，辅以红薯、玉米、豆类及其他杂粮；经济作物主要种植花生、甘蔗、木薯等：

其他农作物包括蔬菜等。

茅岭江目前水资源开发利用程度虽然还比较低，但流域内缺乏调节水库，尤其是中上游干流小董江枯水期水资源有限，而下游虽然有支流大直江、贵台水和米朴河汇入，水量比较丰富，但由于地势低洼平坦，受潮水影响较大，目前的水资源利用不多。

（3）大风江

大风江属桂南沿海水系独流入海河流，发源于灵山县伯劳镇的高架田。河流跨越钦州市的灵山县、浦北县和钦南区以及北海市的合浦县，沿途流经伯劳、新民、那彭、平良、东场、犀牛脚等乡镇和村庄，最后在钦南区的犀牛脚镇沙角村注入北部湾。流域面积 1888km²，干流河长 139km，干流坡降 0.255%。

大风江在辖区内主要支流有清香河、白鹤江和丹竹江等 11 条（木水不在本辖区）：主要的水利工程有长江和荷木两座中型水库。随着钦州市经济的发展，大风江将成为钦州市城区、大型临海工业园区和钦州港经济技术开发区的主要供水水源地之一。

大风江的土壤分布主要有以下几种类型：砂土、砂壤土、壤土等几种。河流两岸多为壤土和砂壤土，低丘多为砂壤土及沙土；流域下游的滨海平原多为壤土和砂壤土。区域内主要种植的作物有：粮食作物、经济作物和其他农作物。粮食作物以水稻为主，辅以红薯、玉米、豆类及其他杂粮；经济作物主要种植花生、甘蔗、木薯等；其他农作物包括蔬菜等。

河流中上游地区的低丘大部分种植经济作物，主要以荔枝、龙眼、香蕉等经济果树林为主，流域的高丘地区大多种植松树及其他杂木，植被覆盖、水土保持较好。

（4）南流江及支流（钦州市境内）

南流江属桂南沿海主要河流之一，独流入海。发源于玉林市和北流县交界的大容山，流经玉林、博白、浦北、合后于党江镇木寨注入北部湾。干流全长 285km，流域面积 9232km²。干流坡降 0.35%，多年平均径流量为 73.49 亿 m³。钦州市境内流域面积在 50km² 以上支流有 20 条，其中较大的支流主要有小江、张黄江、武利江和洪潮江等。

小江，又名马江，发源于浦北县唐约岭，流经福旺、小江、樟家镇，在马口流入南流江干流。流域面积为 905km²，河流长度 96.7km。1960 年在小江马口兴建小江水库，水库坝址控制集雨面积 919.8km²，总库容 11 亿 m³。

张黄江，发源于浦北龙门镇大坡的大漏岭，流经龙门、张黄等镇，在泉水镇汇入南流江。干流全长 52.42km，流域面积为 424km²。

武利江发源于浦北县福旺镇江坪铺村蛇儿岭，流经浦北县福旺、白石水镇，灵山县的武利、文利镇，在合浦县石康镇役埠村江口屯入南流江，干流全长为 127km，流域面积 1223km²，坡降 0.69%，多年平均径流量为 9.78 亿 m³。

（5）西江小支流（钦州市境内）

钦州市境内流入西江水系的支流，流域面积在 50km² 以上有 11 条，较大主要有沙坪河、罗凤河和武思江。

沙坪河是西江水系郁江段（西津水利枢纽库区范围）的一级支流，流域面积 527km²，干流全长 81.5km，干流平均坡降 0.1%。发源于邕宁区百济乡蕾巴村，自西向东、东南流经灵山县太平镇、沙坪镇进入横州市新福镇境内，转向北流至平塘江口注入郁江。

武思江，发源于浦北县母鸡顶，流经浦北官、寨圩，在土东注入贵

港市武思江水库，干流长度为 115km，流域面积 1134km²。在浦北县境内河长 63.7km，流域面积 678km²。据原那滩水文站的资料统计，该站多年平均流量为 22m³/s，建站以来最大洪峰流量出现在 1971 年 6 月 1 日，为 1520m³/s（那滩水文站控制流域面积 613km²）。

1.1.4 水文气象

1.1.4.1 降雨

钦州市属亚热带季风气候区，气候温和，雨量充沛。形成流域降水的暴雨天气系统主要有锋面、切变线、西南低涡、高空槽、热带气旋等，降水强度大、面积广。多年平均年降雨量为 1764.5mm，降水总量为 191.3 亿 m³。年内降雨多集中在汛期 4~9 月份，汛期雨量占全年总降雨量的 80%左右，月最大降雨量多出现在 7、8 月份。由于多种因素的影响，降雨量年际变化较大，最大与最小雨量差值在 1000mm 以上。钦州市是广西暴雨洪水多发区，热带气旋又是主要的灾害性天气之一，以 6~9 月出现最多，年最大日降水量大都出现在 7~8 月，新中国成立以来，平均每年有四次热带气旋过程影响钦州市。由热带气旋带来的暴雨过程一般持续 1~2d，降雨强度大、范围广，常常使各流域同时出现较大洪水，此类洪水一般出现在 6~8 月，洪水峰高量大，以单式峰为主，历时 3~5d。其他天气系统造成的降水有时影响时间达 7d 左右，此类降雨常会造成复式洪水，影响时段长。

1.1.4.2 蒸发

钦州市多年平均蒸发量为 940.5mm，各蒸发站多年平均蒸发量在 827.0~1095.2mm，蒸发量变化不大。蒸发量的季节变化与降雨量的季节变化相近，蒸发量的年变化与气温的年变化基本一致，蒸发量年最小值一般出现在 2~3 月，最大值一般出现在 7~9 月份。

1.1.4.3 径流

地表径流以大气降水补给为主，变化规律和特点与区域内降水过程相似。汛期（4~9月）径流量占年径流总量的80%左右，西部十万大山暴雨区及东北部六万大山区比较大，其他流域相差不大。年径流深在700~1000mm之间。

1.1.4.4 洪水

钦州市是广西暴雨洪水多发区，影响区域的主要暴雨天气系统包括了热带气旋、锋面、低涡、切变线及赤道辐合线等，其中热带气旋是主要的灾害性天气之一，以6~9月出现最多，年最大日降水量大都出现在7~8月，新中国成立以来，平均每年有四次热带气旋过程影响钦州市。由热带气旋带来的暴雨过程一般持续1~2d，降雨强度大、范围广，常常使各流域同时出现较大洪水，此类洪水一般出现在6~8月，洪水峰高量大，以单式峰为主，历时3~5d。其他天气系统造成的降水有时影响时间达7d左右，此类降雨常会造成复式洪水，影响时段长。区域内主要河流的中上游洪水均为暴涨暴落型洪水。

1.1.4.5 风暴潮

风暴潮是由热带气旋、温带气旋、海上跑线等灾害性天气过境所伴随的强风和气压骤变而引起局部海面振荡或非周期性异常升高（降低）的现象。风暴潮又称为风暴增水，简称增水。风暴潮灾害是指风暴潮、天文潮和近岸海浪结合引起的沿岸涨水造成的灾害，通称为风暴潮灾害。风暴潮灾害的形式是风、浪、潮相结合，灾害的发生及严重程度与防潮海堤的防御能力密切相关。风暴潮灾害是广西沿海地区较为严重的海洋自然灾害，特别是1986年7月21日8609号热带气旋在合浦南康一带沿海登陆，中心最大风力8-9级，阵风10级，等级标准仅为热带风暴，

但由于登陆至过境时间正值天文大潮期而诱发风暴潮，致使沿岸段出现了仅次于 1906 年的最高潮位，造成极为严重的灾害。

1.1.5 土壤植被

（1）土壤

钦州市土壤的成土母岩和母质主要有砂页岩、花岗岩、砂岩、紫色岩系、浅海沉积物、第四纪红土和河流冲积物等 7 种，此外还有页岩、粉砂岩、灰岩、石灰岩等。由于成土母质较多，形成的土壤种类亦较多。全市土壤分为 7 个土类，12 个亚类，44 个土属，75 个土种。在 7 个土类中，地带性土壤有砖红壤及赤红壤两个土类，非地带性土壤有水稻土、冲积土、紫色土、风沙土、沼泽土等 5 个土类。

（2）植被

钦州市属亚热带季风气候，植被分类上属于桂南植被区，生长着热带雨林和亚热带的季雨林。但气候中的水热条件受地形影响的分布不均匀，植被生长有异，全市可分为温凉湿润气候灌木草地、高温湿润气候绿叶及针叶林兼有、高温少雨气候以草本植物为主的稀树草地、高温多雨气候雨林季雨林等 4 个植被类型。温凉湿润气候灌木草地植被类型以杜鹃、茅草、三叶竹为主，间有稀疏松、杉等用材林。高温湿润气候绿叶、针叶林兼有的植被类型以马尾松为主，间有椎木、荷木、杉木、油茶等，还有岗松、野牡丹、铁芒我等植被群落。高温少雨气候以草本植物为主的稀树草地植被类型以稀树矮草群落为主，特别是画眉草、蜈蚣草、白茅草等，还有桃金娘和稀疏的马尾松、木麻黄生长。高温多雨气候雨林季雨林植被类型主要有马尾松、岗松、苦荬群落。

1.1.6 矿产资源

钦州市已发现矿产 46 种，矿床及矿点共 176 处，达小型规模以上

有 46 处，其中大型石膏矿床一处（钦灵石膏矿），中型铅锌矿床和稀土矿床各 1 处，煤、陶瓷土、油页岩、锰、铁、钛、磷、高岭土、水泥用灰岩、水泥配料用页岩、建筑材料用灰岩、建筑材料用花岗岩等矿床 130 处。已经开发利用的主要矿种有铅锌矿、煤矿、锰矿（氧化锰）、陶瓷土、石膏矿、钛铁砂矿、石灰岩、花岗岩及建筑用砂等。

1.2 社会经济

钦州市现辖两区两县，即钦南区、钦北区、灵山县、浦北县，总面积为 10897km²。2024 年末，钦州市户籍总人口 421.33 万人，其中城镇人口 102.29 万人。全市常住人口 331.63 万人，其中城镇人口 148.92 万人，占常住人口比重（常住人口城镇化率）为 44.91%；乡村人口 182.71 万人，占常住人口比重为 55.09%。全年出生人口 3.15 万人，出生率为 9.5‰；死亡人口 2.27 万人，死亡率为 6.48‰；自然增长率为 2.66‰。

2024 年钦州市国内生产总值 1878.96 亿元，按不变价格计算，比上年增长 5.2%。其中，第一产业增加值 398.50 亿元，增长 4.4%；第二产业增加值 649.68 亿元，增长 4.1%；第三产业增加值 830.78 亿元，增长 6.3%。

表 1.2-1 2024 年钦州市社会经济统计表

项目	全市
户籍人口（万人）	421.33
常住人口（万人）	331.63
其中：城镇人口（万人）	148.92
土地面积（km ² ）	10897
地区生产总值（亿元）	1878.96
第一产业（亿元）	398.50
第二产业（亿元）	649.68
第三产业（亿元）	830.78

1.3 相关规划和政策

1.3.1 国土空间总体规划

（1）广西壮族自治区国土空间规划（2021—2035 年）

2023 年，国务院以“国函〔2023〕149 号”批复《广西壮族自治区国土空间规划（2021—2035 年）》，广西壮族自治区人民政府以“桂政发〔2024〕4 号”印发该规划。根据《广西壮族自治区国土空间规划（2021—2035 年）》，构建以 16 条河流生态廊道为主的活力碧道网，加强水资源保障、水安全提升、水环境改善、水生态保护与修复以及景观与游憩系统建设，形成生态活力滨水经济带。持续开展集中式饮用水水源保护区划定，加强水质监测和监管；加强流域上下游水污染联防联控和应急管理，到 2035 年，所有县级以上城市具有 2 个以上水源或应急备用水源。实施山水林田湖草沙一体化保护和系统治理，重点解决岩溶地区石漠化和水土流失、流域水环境污染等突出问题。开展生态清洁小流域建设，构建有效的水土流失综合防治体系，提高水土保持功能。实施水源地保护工程，消除水质安全隐患，强化水质应急保障能力，保障城乡饮用水安全，构建水源地安全保障多重防线。

（2）钦州市国土空间规划（2021—2035 年）

2024 年，广西壮族自治区人民政府以“桂政函〔2024〕17 号”批复《钦州市国土空间规划（2021—2035 年）》。根据《钦州市国土空间规划（2021—2035 年）》，强化山水林田湖草沙一体化系统治理，加强湿地生态修复，规划期内主要在广西星岛湖自治区重要湿地、广西钦州大风江口自治区重要湿地、广西钦州茅尾海红树林自治区重要湿地等区域实施湿地生态修复重点工程。强化水土流失和土地沙化治理，围绕钦江、茅岭江、大风江、南流江支流武利江和小江等主要江河源头区，以及金

窝水库、大马鞍水库—南蛇水库、牛皮鞑水库、灵东水库等饮用水水源地，实施 10 个水土保持预防保护工程。推动水环境和水生态修复，以流域为单元，重点推进南流江支流（灵山段）水环境综合治理工程、钦江流域生态保护与系统治理工程、浦北县马江县城段水环境综合治理工程、钦州市青年水闸东西干渠景观提升工程、平陆运河沿线流域防洪及水环境综合治理工程等 6 个重点河湖生态保护修复工程建设。

1.3.2 水功能区划

2016 年，广西壮族自治区人民政府以“桂政函〔2016〕258 号”批复《广西水功能区划（修订）》，2012 年钦州市人民政府以“钦政办〔2012〕243 号”批复《钦州市水功能区划》，《广西地下水功能区划报告》已通过水利厅组织的相关审查，由珠江水利委员会汇总后上报水利部。

（1）地表水功能区划分

①国家级水功能区划

根据《全国重要江河湖泊水功能区划（2011—2030 年）》，钦州市境内无河流纳入全国重要江河湖泊水功能区划范围中，因此钦州市不涉及国家级一级水功能区、二级水功能区。

②自治区级水功能区划

根据《广西水功能区划修订报告》（2016），钦州市武思江、南流江、小江、武利江、大风江、钦江、茅岭江和洪潮江等 8 条河流纳入广西水功能区划范围，共划定 19 个一级水功能区，其中保护区 6 个、保留区 7 个、缓冲区 0 个、开发利用区 6 个；6 个开发利用区又进一步细划分为 22 个二级水功能区，按第一用水主导功能划分，包括饮用水源区 9 个、工业用水区 1 个、农业用水区 2 个、渔业用水区 4 个、景观娱乐用水区 3 个、排污控制区 1 个和过渡区 2 个。

③市级水功能区划

根据《钦州市水功能区划》，钦州市级水功能区划涵盖集水面积小于 1000km^2 以下大于 50km^2 以上的非跨市的主要河流，包括钦江、大风江、茅岭江、南流江和左郁江共 45 条主要支流，共划分 50 个一级水功能区。具体如下：

开发利用区 28 个，河长 709.0km，占一级水功能区总数的 56%，河长占 69%，位于城镇和人口较集中，取水量较大的主要支流河段。具有满足生活饮用、工农业生产、渔业和景观娱乐等多种需水量要求的水域；保留区 22 个，河长 322.7km，占一级水功能区总数的 44%，河长占 31%，大多数分布在人口及耕地面积较少区域，目前水资源开发利用程度较低，为今后持续发展需要而预留的水资源区。

在 28 个河流开发利用区中共划分 35 个二级水功能区。按第一主导功能统计为：饮用水源区 12 个、河长 255km；农业用水区 20 个、河长 370.3km；工业用水区 3 个、河长 83.7km；无渔业用水区、景观娱乐用水区、排污控制区和过渡区。

此外，除上述河流一级水功能区外，对 107 座中小型水库共划分为 107 个一级水功能区（即开发利用区），其中：中型水库 7 座、小（一）型水库 100 座（河流型水库已与河流一并划分除外，如 1 座大型水库灵东水库已在自治区级河流钦江干流一起划定，长江水库、荷木水库 2 座中型水库已在市级河流分别与大风江支流长江、白鹤江一起划定）。107 个水库型水域开发利用区共划分为 107 个二级水功能区，按第一主导功能统计，其中：饮用水源用水区 31 个、农业用水区 76 个。

（2）地下水功能区划分

根据《广西地下水功能区划报告》，钦州市共划出地下水一级功能

区 2 个，分别为 1 个保护区和 1 个开发区；地下水二级功能区 6 个，分别为郁江钦州市灵山太平地下水水源涵养区、郁江钦州市石塘地下水水源涵养区、粤西桂南沿海诸河钦州市分散式开发利用区、粤西桂南沿海诸河钦州市沿海地质环境问题易发区、粤西桂南沿海诸河钦州市钦北区地下水水源涵养区和粤西桂南沿海诸河钦州市浦北平睦地下水水源涵养区。

1.3.3 水网建设规划

（1）广西壮族自治区水网建设规划

2022 年，广西壮族自治区人民政府以“桂政函〔2022〕64 号”批复《广西壮族自治区水网建设规划》。该规划提出，到 2025 年，广西水网工程建设取得积极进展，水利基础设施薄弱环节建设得到加强，水资源集约节约安全利用水平得到提高，水网智慧化水平得到提升，体制机制法治进一步健全，提供可借鉴、可推广的典型经验，成为全国省级水网建设的先导区。到 2035 年，基本建成“系统完备、安全可靠、集约高效、绿色智能、循环通畅、调控有序”的广西水网体系，水旱灾害防御能力、水资源集约节约利用能力、水资源优化配置能力、河湖生态保护治理能力、数字孪生工程建设成效、体制机制法治管理水平明显提高，各层级水网高效协同融合，为凝心聚力建设新时代中国特色社会主义壮美广西提供有力的水安全保障。规划指标见表 1.3-1。

表 1.3-1 广西水网建设规划主要目标指标表

分类	序号	指标	现状年	2025 年	2035 年
水网综合指标	1	广西水网覆盖范围（%）	70	74	89
	2	自治区级水网水流调配率（%）	59	67	83
水资源配置	3	供水安全系数	1.19	1.23	1.32
	4	城乡一体化供水覆盖率（%）	69	73	88
水生态保护	5	重点河流生态流量达标率（%）	—	90	95

分类	序号	指标	现状年	2025 年	2035 年
治理					
防洪排涝	6	江河堤防达标率（1~5 级）（%）	70.4	75	100
	7	洪水有效调蓄系数（%）	24	29	32
水网智慧化	8	水网骨干工程智能化率（%）		50	>85

（2）钦州市水网建设规划

2024 年，钦州市人民政府以“钦政函〔2024〕94 号”批复《钦州市水网建设规划》。该规划提出，到 2035 年，基本建成“安全、高效、清洁、融合”的钦州水网，水旱灾害防御能力得到全面提升，水资源高效利用水平与城乡供水保障能力显著增强，河湖生态保护治理能力明显提升，水网智慧化水平、水利治理管理能力和水平进一步提高，各层级水网高效协同融合，互联互通，为推动钦州市高质量发展，建成国家重要绿色临港产业示范城市提供强有力的水安全保障，规划指标见表 1.3-2。

远期展望至 2050 年，全面建成与实现社会主义现代化相适应的钦州水网体系，区域防洪减灾体系进一步完善，水资源节约集约高效利用、供水安全保障体系全面建成，经济社会与水生态环境和谐共生，多层次多功能融合水网高效协同，实现旱涝保收、水旱无忧、丰枯两利、蓄泄兼筹。

表 1.3-2 钦州水网建设规划主要指标

分类	序号	指标	现状年	2035 年	指标属性
水网综合 指标	1	骨干水网覆盖范围（%）	60	>88	预期性
	2	骨干水网水流调配率（%）	50	>75	预期性
防洪防潮 减灾	3	江河堤防洪达标率（5 级及以上）（%）	100	100	预期性
	4	海堤防潮达标率（5 级及以上）（%）	24.4	>80	预期性
	5	县级以上城市主城区堤防达标率（%）	32	>85%	预期性
水资源配 置	6	用水总量控制指标（亿 m ³ ）	16.9	<16.95	约束性
	7	城市再生水利用率（%）	12.9	>25	预期性
	8	农村自来水普及率（%）	78.2	>90	预期性

分类	序号	指标	现状年	2035 年	指标属性
	9	农村规模化供水工程覆盖农村人口比例 (%)	31	>55	预期性
	10	灌溉水利用系数	0.514	0.61	约束性
	11	新增及恢复农田有效灌溉面积 (万亩)	-	>40	预期性
水生态保 护治理	12	重点河流基本生态流量达标率 (%)	-	≥95	预期性
	13	水土保持率 (%)	88.76	91.06	预期性
	14	地表水达到或好于Ⅲ类水体比例 (%)	100%	100%	约束性
水网智慧 化	15	水网骨干工程信息化率	-	≥85%	预期性
	16	大江大河及中小河流监控率 (%)	82.4%	100%	预期性

1.3.4 “十四五”水安全保障规划

(1) 广西壮族自治区“十四五”水安全保障规划

2021 年，广西壮族自治区人民政府办公厅以“桂政办发〔2021〕135 号”印发《广西壮族自治区“十四五”水安全保障规划》。该规划提出，到 2025 年，建成与广西经济社会高质量发展、乡村振兴战略实施、生态文明建设要求相适应，与现代化进程相协调的水安全保障体系。部分指标如下：

①供水安全保障能力明显提升。水资源刚性约束制度基本建立，节水型生产生活方式全面普及，全社会节水护水惜水意识明显增强。全区用水总量控制在 312 亿 m^3 以内，万元地区生产总值用水量较 2020 年下降 20%以上，万元工业增加值用水量较 2020 年下降 15%以上，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.53 以上。全区水资源配置格局进一步优化，城乡供水保障和应急供水能力明显增强，水利工程新增供水能力 12 亿 m^3 以上。农村供水保障水平进一步提升，全区农村自来水普及率提高到 88%以上。农田灌溉基础设施条件进一步改善，大中型灌区新增农田有效灌溉面积 100 万亩以上。

②水生态保护与修复明显加强。江河湖库水源涵养与保护能力明显提升，重点河湖生态流量基本得到保障，水生态环境状况明显改善。水

土流失得到有效治理，水土保持率提升到 84.7%以上。地下水监控管理体系基本建立，地下水超采得到有效遏制。重点河湖生态保护和综合治理成效明显，建成一批美丽幸福河湖和水利风景区。深入实施农村水系综合整治，农村水环境显著改善，水美乡村建设取得实质性进展。

③水治理现代化水平明显提高。空天地一体化监测感知体系基本构建，各类业务数据逐步统一，应用系统有效覆盖，网络安全防护全面加强，水利智慧化水平显著提升。水资源刚性约束制度基本建立，河湖长制长效机制进一步完善，涉水空间管控制度基本建立，水利工程管理体制改革取得重要进展，水利投融资机制进一步完善。水法规政策体系更加完善，覆盖各领域、各层级的水利监测监管体系基本形成，水利工程运行管理安全规范，水利科技创新和人才队伍建设形成良性循环，先进水文化逐步形成。

（2）钦州市“十四五”水安全保障规划报告

2022 年，钦州市人民政府以“钦政函〔2022〕58 号”批复《钦州市“十四五”水安全保障规划报告》。该规划提出，到 2025 年，通过加快转变治水工作重点，补齐防洪、供水、水生态和水利信息化等领域存在的短板，防洪减灾能力全面提升，水资源利用效率和效益明显提高，城乡供水安全保障程度明显增强，重点河湖水生态环境质量明显改善，水利工程短板和提档升级加快补齐，涉水事务监管能力全面增强，钦州市水安全保障能力显著提升，逐步构建和完善与社会主义现代化进程相适应的水安全保障体系。部分指标如下：

①供水安全保障目标

水资源刚性约束作用明显增强，节水型生产和生活方式基本建立，全社会节水护水惜水意识明显增强，水资源与人口经济均衡协调发展的

格局进一步完善。全市供用水总量控制在 16.7 亿 m^3 以内，农业用水比重稳中有降。水资源利用效率和效益显著提高，万元 GDP 用水量、万元工业增加值用水量分别较 2020 年下降 20%和 15%以上；农田灌溉水有效利用系数提高至 0.53 以上。全市水资源格局进一步完善，城乡供水保障和抗旱应急能力明显增强，质量明显改善。全市新增供水能力 0.9 亿 m^3 ，新增城市供水能力 0.4 亿 m^3 ，农村自来水普及率达到 88%以上，农村饮水各项指标基本达到广西平均水平。农田水利基础设施条件进一步改善，通过加大大中型灌区续建配套与现代化改造建设，新增农田有效灌溉面积达到 4 万亩以上。

②水生态环境保护与修复安全保障目标

初步建立涉水空间分级分类管控和涉水生态保护红线管控体系，江河湖库水源涵养与保护能力明显提升，重点河湖生态流量基本得到保障，水生态环境状况保持优良。水土流失面积进一步减少、强度进一步降低，新增水土流失综合治理面积 160 km^2 ，水土保持率达到 89.0%以上。重点河湖生态保护和综合治理加快推进，建成一批美丽幸福河湖。

③涉水事务监管目标

水治理能力明显增强，水管理制度进一步完善，江河湖泊、水资源、水土保持、水利工程、水安全风险监管体系不断完善，水利管理能力大幅提升，水治理现代化体系框架初步形成。结合钦州市业务需求，大力提升水利工程建管信息化水平，明显增强水安全监测体系感知能力，有效提高信息化基础环境支撑能力，逐步扩大业务应用系统覆盖范围，全力推动钦州水利行业逐步向数字水利发展。提升水资源开发利用与保护、水利工程建设与管理、水利发展与改革等水利科技能力建设以及水利行业能力建设，水权水价水市场改革取得重要进展，政府主导、金融支持、

社会参与的水利投融资机制进一步完善。

1.3.5 水资源综合规划

(1) 广西水资源综合规划（2010—2030 年）

2014 年，广西壮族自治区人民政府以“桂政函〔2014〕160 号”批复《广西水资源综合规划（2010—2030 年）》。该规划提出，到 2030 年，广西用水总量力争控制在 314 亿 m^3 以内，全面推进节水型社会建设，转变用水方式，提高水资源利用效率和效益。到 2030 年，广西万元工业增加值用水量降低到 60m^3 以下，农田灌溉有效利用水系数提高到 0.6；到 2030 年，城市主要供水水源地水质达标率提高到 95%以上，主要江河湖泊水功能区水质达标率提高到 95%以上；到 2030 年，河湖湿地生态环境用水基本得到保障，主要江河湖库的水环境质量及水生态环境状况明显改善，初步建成与全面建成小康社会要求相适应的河湖健康保障体系。其中，钦州市用水总量控制在 16.96 亿 m^3 以内。

(2) 钦州市水资源综合规划报告

2008 年，钦州市人民政府以“钦政函〔2008〕129 号”批复《钦州市水资源综合规划报告》。该规划提出，到 2030 年，钦州市工业用水重复利用率达到 70%，万元工业增加值用水量为 79m^3 ，农业灌溉水利用系数达到 0.55，农业灌溉亩均毛用水量降低到 691m^3 以下。加强建筑业、第三产业用水管理，提高城市用水管理水平，通过工程与非工程措施提高行业用水效率，有效控制用水量过快增长。全面实行用水总量控制，定额管理制度，大力宣传城市节约用水活动，全面推广使用节水器具，加强城市供水管网的技术改造和维护管理，降低城市供水管网漏失率，同时加快城市水价改革步伐，实行阶梯式水价，提高用水效率。到 2030 年城镇居民住宅用水指标 $190\text{L}/(\text{p} \cdot \text{d})$ ，节水器具普及率达 100%，普

及率达 90%以上，城市管网漏失率控制在 12%以内，农村自来水普及率达 90%，农村居民住宅用水指标为 135L/（p·d），建成节水型社会。

1.3.6 广西水资源保护规划

2016 年，广西壮族自治区人民政府以“桂政函〔2016〕30 号”批复《广西水资源保护规划》。该规划提出，到 2030 年，水功能区监测率达到 80%以上，重要江河湖泊水功能区水质达标率提高到 95%以上，主要污染物入河湖总量控制在水功能区纳污能力的范围之内，水库、湖泊等水体富营养化状况得到显著改善；地下水超采区总体上实现采补平衡，重点地区地下水水质显著改善；主要江河湖泊水生态系统得到全面保护，河湖生态水量得到全面保证；受损的重要地表水和地下水生态系统基本得到修复；建立完善的水资源保护和河湖健康保障体系。

为维护河流健康，统筹考虑水量、水质、水生态，兼顾地表水和地下水，工程措施和管理措施相结合，规划从水质、水量、水生态和管理四个方面提出规划控制性指标。详见表 1.3-3。

表 1.3-3 广西水资源保护规划控制性指标

控制指标			2020 年	2030 年
水量 (m ³ /s)	生态流量	梧州断面	682	682
		百色断面	28.4	28.4
		南宁断面	125.9	125.9
		桂林断面	13.6	13.6
		全州断面	20.3	20.3
	敏感生态需水满足程度		80%以上	80%以上
	地下水量控制指标		控制开采量 12.75 亿 m ³ ，实现地下水超采区压采 2934 万 m ³ ，全面完成地下水超采区综合治理。	控制开采量 12.9 亿 m ³
水质	COD 入河控制量		59.71 万 t/年	57.78 万 t/年
	氨氮入河控制量		2.70 万 t/年	2.61 万 t/年

控制指标		2020 年	2030 年
	水源地水质达标率 (%)	100%	100%
	水功能区水质达标率	90% (其中跨省、市界断面全部达标)	95% (其中跨省、市界断面全部达标)
水生态	纵向连通性	中及以上	良及以上
	水生生物生境状况	良及以上	良及以上
水资源保护管理	监测覆盖率	国家级重要水功能区水质监测率达到 100%; 自治区级主要江河湖库水功能区水质监测率达到 60%	国家级重要水功能区水质监测率达到 100%; 自治区级主要江河湖库水功能区水质监测率达到 80%

1.3.7 地下水利用与保护规划

(1) 广西地下水利用与保护规划

根据《广西地下水利用与保护规划》，广西地下水利用与保护总体目标是：根据地下水的功能特点和水资源合理配置的需要，针对地下水利用和保护中存在的问题，提出分区分类地下水利用与保护的方案，提出地下水管理的制度框架，实现地下水的合理开发、高效利用、有效保护、修复治理和科学管理，促进地下水资源的可持续利用。

广西全区地下水功能区共划分 55 个保护区、7 个保留区、30 个开发区等共 92 个二级水功能区，其中集中式供水水源区 8 个、分散式开发利用区 22 个、生态脆弱区 2 个、地质灾害易发区 10 个、地下水水源涵养区 43 个、储备区 5 个、应急水源区 2 个，2030 年规划开采量 15.09 亿 m^3 ；其中钦州市共划分 6 个保护区、1 个开发区等共 7 个二级水功能区，其中地质灾害易发区 2 个、地下水水源涵养区 4 个、分散式开发利用区 1 个，2030 年规划开采量 0.122 亿 m^3 ，详见表 1.3-4。地下水各水功能区水质保护目标达到Ⅲ类以上。

表 1.3-4 广西全区 2030 年地下水开采量

序号	一级功能区	广西区		其中钦州市	
		二级水功能区 个数 (个)	开采总量 (万 m ³)	二级水功能区 个数 (个)	开采总量 (万 m ³)
1	保护区	55	14000	6	325
2	保留区	7	526	0	0
3	开发区	30	136349	1	897
4	合计	92	150875	7	1222

(2) 广西钦州市地下水利用与保护规划报告

2017 年, 钦州市人民政府以“钦政函〔2017〕132 号”批复《广西钦州市地下水利用与保护规划报告》。该规划提出, 根据地下水功能区的功能属性、区域水文地质特征、规划期水资源配置对地下水开发利用和保护的要求, 结合地下水开发利用和保护中存在的问题等, 确定地下水功能区具体保护目标。地下水功能区保护目标的制定特别强调对地下水的保护, 从严制定控制目标, 以保障各项功能的正常使用。原则上, 对实际情况好于其功能标准要求的, 保护目标不应低于现状; 对已处于临界边缘的, 加大保护力度, 防止出现影响其功能发挥的恶化趋势; 对由于污染等原因导致地下水功能不能正常发挥的地区, 考虑需要与可能, 分别提出修复治理目标。

钦州市浅层地下水共划分了 1 个保护区和 1 个开发区等 2 个一级地下水功能区。其中保护区一级地下水功能区包含了 5 个二级地下水功能区, 分别为 1 个地质灾害易发区和 4 个地下水水源涵养区; 开发区一级地下水功能区仅包含 1 个二级地下水功能区。

2030 年钦州市地下水开采控制总量为 5288 万 m³。规划浅层地下水开采主要集中在粤西桂南沿海诸河钦州市分散式开发利用区, 2030 年的规划开采量为 4572 万 m³, 占总开采量的 86%; 地下水涵养区 2030 年规

划开采量为 637 万 m^3 ，维持较高的地下水水位或保持高于咸水区域的地下水水位；地质环境问题易发区 2030 年规划开采量为 79 万 m^3 ，维持较高的地下水水位或保持高于咸水区域的地下水水位，以防海水入侵、咸水入侵、地面塌陷、地下水污染等灾害。规划年各水功能区水质维持 III 类。

表 1.3-5 钦州市地下水功能区划统计表及规划开采控制量

地下水一级功能区	地下水二级功能区		浅层地下水功能区面积 (km^2)	规划开采控制 (万 m^3)	流域分区
	名称	代码			
保护区	郁江钦州市灵山太平地下水水源涵养区	H034507002H01	323	58	郁江
	郁江钦州市石塘地下水水源涵养区	H034507002H02	985	182	
	粤西桂南沿海诸河钦州市沿海地质环境问题易发区	H094507002D02	527	79	粤西桂南沿海诸河
	粤西桂南沿海诸河钦州市钦北区地下水水源涵养区	H094507002H01	1716	367	
	粤西桂南沿海诸河钦州市浦北平陆地下水水源涵养区	H094507002H02	130	30	
开发区	粤西桂南沿海诸河钦州市分散式开发利用区	H094507001F01	6935	4572	
合计			10616	5288	

1.3.8 最严格水资源管理

依照《广西壮族自治区实行最严格水资源管理制度考核办法》中分解到各市“三条红线”控制目标，钦州市出台《钦州市人民政府办公室关于印发钦州市实行最严格水资源管理制度工作实施方案的通知》（钦政办〔2013〕162 号）、《钦州市实行最严格水资源管理制度考核办法》（钦政办〔2013〕163 号），明确了水资源管理中用水总量、万元工业增加值用水量、灌溉水利用系数、水功能区水质达标率 4 个控制目标。

表 1.3-6 钦州市水资源管理控制指标表

行政区	水平年	用水总量控制 指标 (亿 m ³)	用水效率控制指标		主要江河湖泊水功 能区水质达标率 (%)
			万元工业增加值用 水量比 2010 (2020) 年下降 (%)	农田灌溉水有效 利用系数	
钦州市	2015	16.21	30%	0.453	66%
	2020	16.53	28%	0.503	86%
	2030	16.95			90%

根据《广西壮族自治区水利厅 广西壮族自治区发展和改革委员会关于印发广西“十四五”用水总量和强度双控目标的通知》(桂水资源〔2022〕32号),钦州市“十四五”水资源消耗总量和强度双控行动的主要目标是:到2025年,钦州市年用水总量控制在16.9亿m³以内;万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量分别比2020年降低18%和22%;农业亩均灌溉用水量显著下降,农田灌溉水有效利用系数提高到0.518以上。

1.3.9 水污染防治行动计划

国务院《水污染防治行动计划》(“水十条”)中提出,“加强江河湖泊水量调度管理,采取闸坝联合调度、生态补水等措施,合理安排闸坝下泄水量和泄流时段,维持河湖基本生态用水需求,重点保障枯水期生态基流。科学确定生态流量,在黄河、淮河等流域进行试点,分期分批确定生态流量(水位),作为流域水量调度的重要参考。”

《广西水污染防治行动计划实施方案》中提出,“研究修订广西水污染防治、海洋环境保护、排污许可、化学品环境管理等规定,研究制定环境质量目标管理、环境功能区划、节水及循环利用、饮用水水源保护、污染责任保险、水功能区监督管理、地下水管理、环境监测、生态流量保障、船舶和陆源污染防治、海洋生态补偿等制度。”

根据《钦州市水污染防治行动计划工作方案》，钦州市积极推进工业污染防治、城镇生活污染防治、农业农村污染防治、船舶及港口污染防治、水环境风险防控、经济结构转型升级、水资源节约、水生态环境保护等工作；完善法规标准，提升环境监控执法能力；强化环境质量目标管理，健全环境管理制度体系；推广示范适用技术，开展水环境保护创新实践。结合《钦州市 2024 年度水污染防治工作实施方案》，钦州市地表水考核情况见下表。

表 1.3-7 钦州市地表水考核断面情况表

序号	考核县区	所在水系	断面名称	类别	水质目标
1	钦南区/钦北区	钦江	钦江东	国控	Ⅲ类
2	钦南区/钦北区	大榄江	高速公路西桥	国控	Ⅳ类
3	钦南区/钦北区	茅岭江	茅岭大桥	国控	Ⅲ类
4	灵山县/浦北县	武利江	东边埭	国控	Ⅱ类
5	钦南区	大风江	高塘	国控	Ⅲ类
6	灵山县/钦南区	洪潮江水库	洪潮江水库（钦州）	国控	Ⅲ类
7	浦北县	武思江	甘村大桥	国控	Ⅲ类
8	浦北县	南流江	江口大桥	区控	Ⅲ类
9	灵山县	大风江	白石坪	区控	Ⅲ类
10	灵山县	钦江	宠塘坪	区控	Ⅲ类
11	浦北县	小江水库	小江水库（钦州）	区控	Ⅲ类
12	灵山县	灵东水库	灵东水库	区控	Ⅲ类
13	钦南区	金窝水库	金窝水库	区控	Ⅲ类
14	浦北县	马江	长田村	区控	Ⅲ类
15	灵山县	钦江	东边塘	市控	Ⅲ类
16	钦北区	钦江	罗泗	市控	Ⅲ类
17	灵山县	武利江	武利镇	市控	Ⅲ类
18	灵山县	武利江	文利镇支流	市控	Ⅲ类

1.3.10 广西壮族自治区水能资源开发利用管理条例

2024 年 11 月 28 日广西壮族自治区第十四届人民代表大会常务委员会第十三次会议通过修改的《广西壮族自治区水能资源开发利用管理条例

例》对水能资源开发利用与生态流量的保障提供了法律依据。其中第二十六条：“水能资源开发利用项目业主和其委托的经营者，应当服从县级以上人民政府有关行政主管部门和流域管理机构对水资源的统一配置，按照已批复下泄流量的要求生产运行，确保下游居民和单位的生活、生产以及生态和航运的用水流量和用水安全。”第三十四条：“违反本条例第二十六条规定，未按照已批复下泄流量的要求生产运行的，由县级以上人民政府水行政主管部门按照管理权限责令限期改正，采取补救措施；逾期不改正的，责令停止生产运行，并处二万元以上十万元以下罚款。”

1.3.11 红树林保护规划

2012 年，广西钦州市林业局以“钦市林字〔2022〕44 号”印发《钦州市红树林资源保护规划（2022—2030 年）》。根据《钦州市红树林资源保护规划（2022—2030 年）》，红树林湿地生态系统具有鲜明的特色，兼具陆地生态和海洋生态特征，是海岸生态关键区。生态系统内物质循环和能量运转速度快、效率高，对维持生物多样性和生产力具有特别价值，是生物活动高度集中地区，是海岸带具有重要价值的湿地生态系统。以钦州市 2020 年国土变更调查数据为基础，衔接广西和钦州市红树林资源保护规划再结合现场调查成果，钦州市现有红树林面积 3212.82 公顷。主要包括乔木红树林和灌木红树林两大类，其中：（1）乔木类红树林以人工营造的无瓣海桑为主，面积 434.46 公顷；（2）灌木类红树林包括桐花树、秋茄、白骨壤等天然或人工类型，面积 2778.36 公顷。

钦州市红树林主要分布于茅尾海、七十二泾、大风江一带近河海口，面积 3212.82 公顷。其中，自然保护地（包含广西茅尾海红树林自治区级自然保护区和广西钦州茅尾海国家级海洋公园）内红树林面积 2035.24

公顷，占红树林总面积 63.35%；自然保护地外红树林面积 1177.58 公顷，占红树林总面积 36.65%。主要分布在沙埠镇、康熙岭镇、尖山街道、大番坡镇、龙门港镇、东场镇、那丽镇、犀牛脚镇（含三娘湾旅游管理区）、钦州港经济技术开发区等 9 个乡镇（街道/开发区）

1.4 重要涉水工程

1.4.1 平陆运河工程

（1）工程基本情况

平陆运河始于西津库区沙坪河口，跨沙坪河与钦江支流旧州江分水岭，经陆屋沿钦江干流南下进入北部湾钦州港海域，运河全长约 134.2km，平陆运河通航技术等级规划为内河 I 级，可通航 5000 吨级船舶。工程的任务以发展航运为主，结合供水、灌溉、防洪、改善水生态环境等。工程已于 2022 年 8 月开工，计划于 2026 年 12 月建成通航。

平陆运河工程主要建设内容包括航运梯级枢纽工程和运河航道工程，配套建设导助航、公用工程、桥梁工程、道路工程、水利设施改建、锚地及服务区、支持保障系统和智慧运河等设施 and 工程。其中梯级枢纽工程主要为建设马道、企石及青年三个枢纽，航道工程主要为建设内河 I 级航道，里程约 134.2km。

（2）工程用水及水源保障

平陆运河自郁江流域西津水库库区取水，项目取水口位于南宁市横州市新福镇平塘村（西津库区沙坪河河口处）。平陆运河近期（2035 年）航运日用需水量 $24\text{m}^3/\text{s}$ ，年用水总量为 7.05 亿 m^3 ；远期（2050 年）航运日用需水量为 $40\text{m}^3/\text{s}$ ，年用水总量为 11.75 亿 m^3 。各枢纽航运用水量详见表 1.4-1。

表 1.4-1 平陆运河航运用水量情况表

设计枢纽	2035 年			2050 年		
	最大流量 (m^3/s)	日流量 (m^3/s)	总水量 (亿 m^3)	最大流量 (m^3/s)	日流量 (m^3/s)	总水量 (亿 m^3)
马道	24	22.4	7.05	40	37.3	11.75
企石	24	22.4	7.05	38	35.4	11.16
青年	10.8	10.1	3.23	11.8	11.0	3.53

郁江本地水资源总量丰富，但丰枯分配不均，枯水年、枯水期来水偏少。在郁江流域现状工程及运行调度情况下，不能满足平陆运河近、远期航运用水保证率的要求。平陆运河航运用水最终须通过南盘江引水工程解决。由于南盘江引水工程与平陆运河前期工作进展不一致，因此，在南盘江引水工程实施前，通过调整百色水库发电调度方式，与下游邕宁、西津等水库联合调度，可基本解决平陆运河近期航运用水需求。平陆运河近、远期水源配置方案见表 1.4-2。

表 1.4-2 平陆运河近、远期水源配置方案

水平年	年需水量 (亿 m^3)	平陆多年平均		平陆缺水最大年份		保证率 (%)	备注
		供水量 (亿 m^3)	缺水量 (亿 m^3)	供水量 (亿 m^3)	缺水量 (亿 m^3)	平陆航运	
2035	7.05	6.96	0.09	5.75	1.30	98.1	南盘江引水工程建成前，调整百色发电调度，特枯年份或特枯水期，邕宁水利枢纽加大下泄流量，降低水位运行
2050	11.75	11.62	0.13	9.79	1.96	98.3	南盘江引水工程建成后，特枯年份或特枯水期，邕宁水利枢纽加大下泄流量，降低水位运行

(3) 水资源综合利用

为充分利用平陆运河航运水资源，减少入茅尾海弃水量，节约水资源，最大程度发挥运河供水、灌溉等综合效益，在保障平陆运河各枢纽

航运用水、鱼道用水及生态用水的前提下，按照“以供定需”的原则，提出的平陆运河水资源综合利用，主要为钦州市区用水、钦江沿途灌溉用水、平陆运河经济带用水。为优先保障平陆运河航运用水，平陆运河水资源综合利用的用水取水口均位于企石枢纽~青年枢纽之间。

①钦州市区用水。钦州市区从钦江取水量为 $10.1\text{m}^3/\text{s}$ ，年取水量 31851 万 m^3 。

②钦江沿途灌溉用水量。

1) 2035 年灌溉用水量。平陆运河建成后，可为运河沿途经过的村庄提供灌溉用水，可新增钦灵灌区范围外的 2.8 万亩的农田提供灌溉水量，种植作物全部为水稻，其 75%保证率灌溉用水量为 1852 万 m^3 。青年枢纽左右干渠需水量采用其水资源论证成果，其 75%保证率灌溉用水量为 3038 万 m^3 。2035 年钦江沿途 75%保证率灌溉用水量共计 4890 万 m^3 。

2) 2050 年灌溉用水量。平陆灌区总规划灌溉面积 80 万亩，其中新增恢复灌溉面积 57.万亩，改善灌溉面积 22.2 万亩，主要种植作物为水稻（双季稻）、甘蔗及其他旱作物。平陆灌区及钦灵灌区（青年灌片）从钦江沿线取水，平陆灌区 75%保证率灌溉用水量为 3.92 亿 m^3 。青年枢纽左右干渠灌溉用水量与 2035 年一致，由此计算 2050 年钦江沿途 75%保证率灌溉用水量共计 4.22 亿 m^3 。

③平陆运河经济带用水

平陆运河建成后，运河主要对企石枢纽以下的运河沿线经济产业园区（主要包括钦州市城区、钦州市港区的产业园区和平陆沿线经济产业园区等）供水，实现水资源综合利用。其中钦州市城区、港区的产业园区计入钦州市区需水，由钦州市城区供水工程（取水口在平陆运河，工

程总引水流量 $10.1\text{m}^3/\text{s}$) 和当地其他供水工程解决; 沿线新建的重点产业园区为新增用水, 近、远期需水分别为 5957万 m^3 和 9927万 m^3 , 由平陆运河提水解决。

1.4.2 环北部湾水资源配置工程

(1) 环北部湾水资源配置工程

已通过审查的《环北部湾水资源配置工程总体方案》(2020年10月) 中提出“为支撑新形势下南宁、钦州、防城港市城市群发展战略实施, 促进区域经济社会可持续发展, 保障供水安全, 改善区域水生态环境, 本区以“联”为主, 规划南钦防城市安全供水工程(南宁、钦州、防城港市第二水源工程), 采取“多库串联, 河库联调”的供水方式, 联通过大王滩、凤亭河、屯六、那板等大型水库群, 通过新建联通工程、配套输水工程, 加强水资源优化配置和高效利用, 积极挖潜, 盘活存量, 增加大型水库群供水量, 开拓城区多水源供水格局。此外, 结合西部陆海新通道——平陆运河建设需求, 新建南盘江引水工程。”“通过连接南盘江、郁江, 将南盘江的洪水资源引至郁江百色水库, 充分利用百色水库的多年调节性能, 改善郁江干流取水条件, 补充平陆运河航运用水, 以推进西部陆海新通道建设。”

环北部湾水资源配置工程总体方案成果见表 1.4-3~表 1.4-4。

表 1.4-3 2035 年环北部湾水资源配置工程水量配置成果表 单位: 亿 m^3

省(区)	市	多年平均				P=97%			
		生活	工业	农业	合计	生活	工业	农业	合计
广西	南宁市	1.47	1.47	0	2.94	1.47	1.47	0	2.94
	钦州市	0.27	0.27	0	0.55	0.27	0.27	0	0.55
	防城港市	0.69	1.02	0	1.71	0.72	1.09	0	1.81
	崇左市	0.54	0.5	0.04	1.08	0.57	0.5	0.03	1.1
	北海市	1.28	1.28	0	2.56	1.28	1.28	0	2.56

省（区）	市	多年平均				P=97%			
		生活	工业	农业	合计	生活	工业	农业	合计
	玉林市	1.11	1.11	0	2.21	2.24	2.24	0	4.47
	合计	5.36	5.65	0.04	11.05	6.55	6.85	0.03	13.43
广东	湛江市	3.74	2.32	0.49	6.55	3.75	2.29	1.99	8.03
	茂名市	2.65	1.35	0.09	4.09	2.66	1.33	1.56	5.55
	阳江市	0.56	0.62	0.07	1.25	0.57	0.61	0.47	1.65
	云浮市	0.47	0.63	0.04	1.14	0.48	0.62	0.61	1.71
	合计	7.42	4.92	0.69	13.03	7.46	4.85	2.64	14.95
	合计	12.78	10.57	0.73	24.08	14.01	11.7	2.67	28.38

表 1.4-4 环北部湾水资源配置工程总体方案表

项目	工程	建设内容
环北部湾广西水资源配置工程	沿海城市群水资源配置工程	新建南钦防城市安全供水工程（南宁市、钦州市、防城港市第二水源工程），北海、玉林郁江引调水工程（含引郁入玉二期工程、引郁入北一、二期工程），南盘江引水工程
	广西凭祥重点开发开放试验区水资源配置工程	新建崇左市第二水源工程、凭祥水库工程、派连水库扩容工程

（2）环北部湾广西水资源配置工程

2023 年 12 月，水利部批复《环北部湾广西水资源配置工程初步设计报告》，该报告提出环北部湾广西水资源配置工程总体布局为：环北部湾广西水资源配置工程包括南宁、钦州、北海、玉林等 4 市，以郁江为主脉，沟通郁江与北部湾桂南诸河，连通多座大中型水库，形成内连外调、区域互济、纵横交错，集水资源优化配置、水生态系统保护等功能于一体的区域水网格局。通过新建郁江那凤干线连通那板、凤亭-屯六、大王滩等已建大型水库构建具有龙头调蓄作用的库群，形成郁江与水库群多源互济的水源；通过建设南宁分干、钦州分干，分别为南宁市、钦州市提供第二水源供水；利用水库群调蓄，以八尺江为通道枯水期向郁江补水，新建提水工程，郁江玉北干线、郁江宾阳干线及玉林北海等分干线，向玉林、北海、宾阳及沿线供水。

环北广西工程包括郁江南钦供水片、郁江玉北供水片和郁江宾阳供水片三大供水片，其中郁江南钦供水片建设内容主要包括郁江那风干线、钦州分干线和钦州城区支线，郁江玉北供水片建设内容主要包括郁江西津泵站水源工程、郁江玉北干线、分干线工程（含北海分干线、玉林分干线）和支线工程（灵山、浦北、北海、玉林等支线），郁江宾阳供水片建设内容主要包括郁江西津泵站水源工程、郁江宾阳干线、宾阳支线。工程新建输水工程总长 491.944km，其中隧洞长 167.361km；新建水源泵站 2 座，输水系统内部提水泵站 7 座。

环北部湾广西水资源配置工程总体方案成果见表 1.4-5。

表 1.4-5 环北广西工程受水区多年平均配置水量成果表

行政区	2035 年（亿 m ³ ）			2050 年（亿 m ³ ）		
	生活	工业	小计	生活	工业	小计
南宁市	2.53	1.1	3.63	2.64	1.32	3.96
钦州市	0.42	0.68	1.1	0.56	0.75	1.31
北海市	0.6	1.08	1.68	0.9	1.62	2.52
玉林市	0.67	0.97	1.64	1.2	1.91	3.11
合计	4.23	3.82	8.05	5.29	5.61	10.9

1.4.3 郁江调水工程

郁江调水工程（引郁入钦）从郁江贵港河段西津水库库区支流沙坪河沙坪镇企石河段取水，将郁江水引至钦江，解决钦江沿途人畜饮水、灌溉用水以及钦州城区用水，再从钦江引水至大风江，然后提引至金窝水库作为钦州港经济技术开发区和沿海工业园区供水水源。工程任务以向钦州沿海工业园供水为主，兼顾改善钦州市区供水和沿途农村人饮、农田灌溉用水及环境用水。郁江向钦江最大设计调水流量为 20m³/s，调水时段主要在枯水期，P=97%供水保证率年调水量 3.229 亿 m³，工程多年平均调水量 2.23 亿 m³，其中枯水期调水量 1.87 亿 m³。该工程于 2020

年 10 月建成并投入运行。工程多年平均用水量详见表 1.4-6。

引郁入钦西津水库取水口位于平陆运河航道上，需对引郁入钦取水口段改造，保留现状引郁入钦供水功能，作为平陆运河施工期及突发应急输水通道，运河正常运行下，平陆运河航运用水完全包含引郁入钦调水量。

表 1.4-6 引郁入钦多年平均逐月用水量 单位：万 m³

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	合计
引郁入钦	3888	3768	3341	1749	926	525	180	66	525	1410	2406	3523	22308

2 现状调查与评价

2.1 水质现状

2.1.1 地表水水质状况

（1）主要河流及部分流域小支流水质状况

根据钦州市生态环境局发布的《2024 年钦州市环境质量状况年报》《钦州市地表水环境质量月报》，2024 年钦江、大风江、茅岭江、武利江、武思江、洪潮江水库等主要河流湖库水质均在Ⅲ类水以上（钦江河口高速公路西桥为Ⅳ类），其中大风江、武思江、洪潮江水库水质为Ⅱ类。

2024 年南流江流域水质专项监测的 2 个断面水质优良比例为 100%，钦州市 10 个城市黑臭水体河段监测结果均评价为非黑臭。

（2）主要饮用水水源地水质状况

2024 年钦州市 2 个地级以上在用集中式生活饮用水水源地（钦江水源地和金窝水库水源地）水质合格率为 100%，与上年持平，规划地级及以上城市集中式生活饮用水水源地（茅岭江水源地）水质达标率为 100%，备用地级及以上城市集中式生活饮用水水源地（大马鞍水库—南蛇水库水源地）锰项目超标，超标倍数为 0.36 倍。

浦北县 1 个在用县级城镇集中式生活饮用水水源地（小江水源地）水质达标率为 100%；1 个规划县级城镇集中式生活饮用水水源地（龙头水库水源地，石梯江水源地拟取消）水质达标率为 100%。

灵山县 1 个在用县级城镇集中式生活饮用水水源地（灵东水库水源地）水质达标率为 100%；1 个规划县级城镇集中式生活饮用水水源地（牛皮鞣水库水源地）水质达标率为 100%。

（3）国控、区控断面水质达标状况

2024 年钦州市 7 个国控地表水断面水质优良比例为 85.7%，其中 II 类 3 个，占 42.9%；III 类 3 个，占 42.9%；IV 类断面 1 个（高速公路西桥断面），占比 14.3%。除武利江东边埇外的 6 个国控地表水断面均达到考核目标要求，武利江东边埇国控断面水质为 III 类，低于自治区考核目标要求（II 类）。与 2023 年相比，钦江东断面水质有所下降，其余断面水质持平。洪潮江水库（钦州）营养状况为中营养。

2024 年，钦州市 7 个区控考核地表水断面水质达标率均为 100%，与去年持平，满足考核要求；其中，II 类断面 3 个，占比 42.9%；III 类断面 4 个，占比 57.1%。

（4）水功能区水质达标状况

根据 2024 年《钦州市地表水环境质量月报》，2024 年共监测钦州市 15 个水功能区。按水功能区个数评价：总个数 15 个，达标 15 个，达标率 100%。

（5）主要水库、湖泊水质

钦州境内进行水质监测的大、中型水库，除大马鞍水库水质为 IV 类外，其他水源水质基本达标。从监测的水库看，水库水质为 II～III 类，富营养化程度为中营养水平。近郊水库多开辟为旅游风景区，如果不加强环境保护，水库、湖泊水质将有富营养化的趋势。

表 2.1-1 钦州市大中型水库水质情况调查表

编号	水库名称	位置		功能排序	水质现状	主要污染物
		县（区）	乡镇			
1	灵东	灵山	佛子	饮用、农业	III	水库富营养状态评价为中营养
2	大马鞍	钦南	沙埠	饮用、农业	IV	水体锰的含量超过集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准值，超标倍数为 0.36 倍

编号	水库名称	位置		功能排序	水质现状	主要污染物
		县（区）	乡镇			
3	田寮	钦南	沙埠	饮用、渔业	III	总磷和五日生化需氧量超标水库 富营养状态评价为中营养
4	金窝	钦南	犀牛脚	饮用、农业	III	水库富营养状态评价为中营养
5	长江	钦南	那彭	饮用、农业	III	水库富营养状态评价为中营养
6	荷木	钦南	久隆	饮用、农业	III	水库富营养状态评价为中营养

2.1.2 地下水水质状况

地下水水质评价标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），评价项目为 pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、铜、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物等 20 个项目，评价方法采用综合评价法。

根据《广西地下水功能区划报告》，广西地下水水质较稳定，地下水水质类型主要是 $\text{HCO}_3^- - \text{Ca}^{2+}$ 型和 $\text{HCO}_3^- - \text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{HCO}_3^- - \text{Mg}^{2+}$ 型，地下水水质污染以点状污染为主，局部存在有小范围的面状污染，主要超标元素为“三氮”、锰、汞等。在参加评价的 109 眼浅层地下水水质监测井中，水质为较好以上的浅层监测井共 60 眼，占浅层监测井总数的 55.0%。

钦州市地下水包括松散岩层地下水（即浅层地下水）和深层地下水，钦州市绝大多数为浅层地下水。根据自然资源部、广西自然资源厅、广西地质环境监测站等部门布设的钦州市地下水监测点水质监测资料，浦北县寨圩镇子厄村凉水口地下水型水源地上游榕木根村水井监测点地下水水质为Ⅳ类，超过Ⅲ类标准，主要超标项目是 pH 值；钦州石化产业园 A2 监测点地下水水质为Ⅴ类，超过Ⅳ类标准，主要超标项目是氯化物。

钦州市地下水以分散式打井供水为主，分布于广大农村地区，几乎

遍及广西农村各地。根据近三年钦州市农村人饮水井水质监测资料，钦州市农村人饮地下水水质较好，除上面提到的浦北县寨圩镇子厄村凉水口地下水型水源地上游榕木根村水井外，其他水井水质均能达到III类标准以上。但由于农村村民居住密集，排污不畅，卫生条件较差，各农户的手压井又大多建在房前屋后，村中水量较大的井（如大口井、公用筒井）一般都建在村前田旁，水井周边有农田、水塘、垃圾堆、积水塘等，村民生活污水、禽畜粪便污水从井边流过或积聚于井边，农田大量使用化肥、农药的残留对水质造成污染，各种污水都回渗到水井中，造成井水污染，水质存在一定的安全隐患。

根据钦州市沿海地区各部门布设的水质监测站点及农村人饮水质监测资料，钦州市沿海地区还未发现海水入侵现象，但是若盲目和无序地开采地下水，容易引起海水入侵和地下水咸化现象，存在一定的安全隐患。

2.2 入河排污口现状

2.2.1 入河排污口数量及类型情况

钦州市排污口一级分类主要包括工业排污口、城镇污水处理厂排污口、农业排口、其他排口等四大类。

根据钦州市生态环境局提供的《钦州市入河排污口清单》(2025年)，钦州市各河流现状入河排污口总数为739个，其中工业排污口29个、城镇污水处理厂排污口55个、农业排口11个，其他排口644个。如表2.2-1所示，钦州市各河流水功能区入河排污口在各县级行政区分布情况为：钦南区167个、钦北区214个、灵山县249个、浦北县109个。按流域划分，钦江流域397个、茅岭江流域154个、大风江流域55个、南流江流域38个、武利江流域56个、小江流域34个、武思江流域5

个，详见表 2.2-2。

表 2.2-1 钦州市入河排污口分布情况汇总表（按县级行政区）

序号	县级行政区	排污口性质				合计
		工业	城镇污水处理厂	农业	其他	
1	钦南区	6	12	0	149	167
2	钦北区	4	11	2	197	214
3	灵山县	12	16	3	218	249
4	浦北县	7	16	6	80	109
钦州市合计		29	55	11	644	739

表 2.2-2 钦州市入河排污口分布情况汇总表（按流域）

序号	流域	排污口性质				合计
		工业	城镇污水处理厂	农业	其他	
1	钦江	8	22	2	365	397
2	茅岭江	3	9	0	142	154
3	大风江	9	5	0	41	55
4	南流江	4	6	6	22	38
5	武利江	3	6	3	44	56
6	小江	1	3	0	30	34
7	武思江	1	4	0	0	5
合计		29	55	11	644	739

2.2.2 监测计量情况

钦州市于 2016 年起组织开展规模以上入河排污口水质监测工作，由钦州市水利局委托第三方监测机构对规模以上入河排污口实行水质、水量人工监测，监测频次为 1 年 2 次。2018 年实施机构改革后，入河排污口已经划归生态环境部门管理。每次监督监测比例不低于辖区内工矿企业、各类园区或开发区污水处理厂、城镇污水处理厂入河排污口总数量的 10%，监测频次为半年 1 次。

2.2.3 废污水排放统计情况

根据钦州市生态环境局发布的《2023 年钦州市生态环境统计公报》，

2023 年钦州市废水排放总量 15424.02 万吨，其中：工业废水 4439.52 万吨、生活废水 10964.22 万吨、集中式污染治理设施废水 20.28 万吨。

2023 年钦州市化学需氧量排放总量 31061.82 吨，其中：工业化学需氧量 1485.69 吨、生活化学需氧量 29524.94 吨、集中式治理设施化学需氧量 51.19 吨。氨氮排放总量 2921.29 吨，其中：工业氨氮 26.94 吨、生活氨氮 2880.82 吨、集中式治理设施氨氮 13.54 吨。总氮排放总量 5017.57 吨，其中：工业总氮 254.54 吨、生活总氮 4745.86 吨、集中式治理设施总氮 17.17 吨。总磷排放总量 416.272 吨，其中：工业总磷 10.26 吨、生活总磷 405.87 吨、集中式治理设施总磷 0.14 吨。

表 2.2-2 钦州市 2023 年废污水排放统计表

指标名称	排放总量	工业源排放量	生活源排放量	集中式污染治理设施排放量
废水（万吨）	15424.02	4439.52	10964.22	20.28
化学需氧量排放量（吨）	31061.82	1485.69	29524.94	51.19
氨氮排放量（吨）	2921.29	26.94	2880.82	13.54
总氮排放量（吨）	5017.57	254.54	4745.86	17.17
总磷排放量（吨）	416.272	10.26	405.87	0.14

2.2.4 入河排污口管理情况

近年来，钦州市入河排污口管理主要结合规范设置审批和定期检查监督、组织开展监督性监测、加强入河排污口监督管理等工作进行。

（1）规范设置审批和定期检查监督。钦州市建立了较为完善的入河排污口设置审批机制，依法依规对工矿企业、工业及其他各类园区或开发区污水处理厂、城镇污水处理厂入河排污口的设置进行审核。严格控制水质未达到水功能区目标的河段新设、改设或者扩大排污口，按照各个水功能区不同的水质目标要求和限排总量控制指标进行审批。

（2）组织开展监督性监测。钦州市生态环境局每年组织开展对钦

州市入河排污口监督性监测，做到年初有监测方案、年末有监测总结，并开展污水排放达标评价，评价结果纳入各县、区考核。钦州市入河排污口监测覆盖率不断提高。

(3) 以改善水（海洋）生态环境质量为核心，按照“全覆盖、重实效、能操作”的原则，扎实推进城市建成区入河（湖、海）排污口排查、监测与溯源工作，实现“有口皆查、应查尽查”的目标，建立和完善入河（湖、海）排污口排查、监测、溯源、建档、整治等工作机制，形成权责清晰、监控到位、管理规范的内河（湖、海）排污口监管体系，完成污水直排口、雨污混排口、雨水口等城市管网排水口摸底调查，逐一登记在册，明确整治责任主体，有效管控各类入河（湖、海）污染物排放。

2.3 水资源开发利用现状

2.3.1 水资源数量

根据《第三次广西水资源调查评价报告》成果，钦州市多年平均地表水资源总量 102.6 亿 m^3 ，其中，市辖区 51.52 亿 m^3 、灵山县 31.86 亿 m^3 、浦北县 19.21 亿 m^3 ；多年平均地下水资源量为 24.4 亿 m^3 ，均为重复水资源量，其中，市辖区 14.41 亿 m^3 、灵山县 6.46 亿 m^3 、浦北县 3.52 亿 m^3 ；钦州市多年平均水资源总量 102.6 亿 m^3 ，其中，市辖区 51.52 亿 m^3 、灵山县 31.86 亿 m^3 、浦北县 19.21 亿 m^3 。

表 2.3-1 钦州市各县区水资源量

行政区	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 ）
市辖区	51.52	14.41	51.52
灵山县	31.86	6.46	31.86
浦北县	19.21	3.52	19.21

合计	102.6	24.4	102.6
----	-------	------	-------

2.3.2 水资源开发利用情况

2.3.2.1 供水工程及供水量

(1) 供水工程

根据《广西水利统计年鉴》(2023 年),钦州市有水库、山塘等蓄水工程 2467 座;其中小(二)型以上水库 387 座,包括大型水库 1 座,中型水库 9 座,小(一)型水库 100 座,小(二)型水库 277 座,总库容 79211 万 m^3 ,兴利库容 45496 万 m^3 ,设计灌溉面积 84.17 万亩,设计供水能力 69641 万 m^3 ;各类塘坝 4033 座,总库容 2932.73 万 m^3 。各县区现状水库等蓄水工程情况见表 2.3-2。钦州市有地下水生产井 83142 眼,现状年供水能力为 6920.33 万 m^3 。

钦州市有引水工程共 249 处,引水流量 22.89 m^3/s ,设计灌溉面积 21.26 万亩,有效灌溉面积 17.5 万亩。其中 0.5 m^3/s 以下工程 245 处,引水流量 4.63 m^3/s ,有效灌溉面积 2.19 万亩;0.5 m^3/s 以上工程有那桃水坝、青年枢纽、民族水陂、钦北灌区等 4 处,引水流量 17.4 m^3/s ,有效灌溉面积 15.31 万亩。

钦州市有电灌站 419 处,主要电灌站有丁屋村、下南山、米丰、那六、瓦窑、大寺等 12 座电灌站,电灌站合计有效灌溉面积 3.77 万亩。钦州市水轮泵站共有 45 处,计划灌溉面积 5.819 万亩,实灌面积 1.977 万亩。

(2) 供水量

钦州市现状供水以地表水为主,地下水及其他为辅。根据《2023 年钦州市水资源公报》,2023 年钦州市总供水量 13.70 亿 m^3 ,其中地表水

供水量 13.31 亿 m^3 ，占 97.18%；地下水供水量 0.28 亿 m^3 ，占 2.04%，其他水源 0.106 亿 m^3 ，占 0.77%。地表水供水量中，蓄水、引水、提水、其他工程供水量分别为 6.16 亿 m^3 、4.52 亿 m^3 、1.77 亿 m^3 、0.09 亿 m^3 ，分别占地表水供水量的 49.12%、36.05%、14.11%、0.72%。

表 2.3-3 钦州市 2023 年供水情况表

项目		供水量（亿 m^3 ）	占总供水量比例（%）
地表水	蓄水工程	6.53	47.68
	引水工程	4.79	34.97
	提水工程	1.89	13.80
	其他	0.10	0.73
地下水		0.28	2.04
其他		0.106	0.77
合计		13.70	100

表 2.3-2 钦州市现状水库情况汇总表

县区		座数	集雨面积(km ²)	总库容 (万 m ³)	兴利库容 (万 m ³)	死库容 (万 m ³)	设计灌溉面积(亩)	实际灌溉面积(亩)	设计年供水量 (万 m ³)
全市 总计	合计	387	829.51	79211	45496	5333.2	841689	724235	69641
	大型	1	145	16900	7900	1300	177400	175000	12950
	中型	9	188.44	22899	13095	1309.5	193900	170700	16949
	小(一)型	100	333.3	29275	17935	2225	327685	261580	27480
	小(二)型	277	162.77	10137	6566	498.7	142704	116955	12262
钦南 区	合计	102	165.08	21805	13126	1963	195560	158790	16453
	中型	5	93.79	14143	8661	1120	111400	97000	9600
	小(一)型	16	32.38	4475	2362	579	47040	32950	3720
	小(二)型	81	38.91	3187	2103	264	37120	28840	3133
钦北 区	合计	88	192.78	16443	9313	485	203580	183410	16087
	中型	3	61.49	7136	3554	142	62100	61200	5105
	小(一)型	25	87.44	6770	3935	281	106210	94940	7950
	小(二)型	60	43.85	2537	1824	62	35270	27270	3032
灵山 县	合计	149	395.83	35109	19319	2561.5	355279	304495	30532
	大型	1	145	16900	7900	1300	177400	175000	12950
	中型	1	33.16	1620	880	47.5	20400	12500	2244
	小(一)型	44	162.45	13105	8213	1062	112355	80490	11204
	小(二)型	103	55.22	3484	2326	152	45124	36505	4134
浦北 县	合计	42	59.53	4011	2454	224.3	66560	58290	4449
	小(一)型	10	34.90	3124	2176	204	41750	34300	2506
	小(二)型	32	24.63	887	278	20.3	24810	23990	1943

县区		座数	集雨面积(km ²)	总库容 (万 m ³)	兴利库容 (万 m ³)	死库容 (万 m ³)	设计灌溉面积(亩)	实际灌溉面积(亩)	设计年供水量 (万 m ³)
市直	合计	6	16.29	1843	1284	99.4	20710	19250	2120
	小(一)型	5	16.13	1801	1249	99	20330	18900	2100
	小(二)型	1	0.16	41.5	35	0.4	380	350	20

2.3.2.2 用水量及用水结构

根据《2023 年广西壮族自治区水资源公报》《2023 年钦州市水资源公报》，2023 年钦州市总用水量为 13.70 亿 m^3 （按照实行最严格水资源管理制度考核口径计，总用水量 13.59 亿 m^3 ），其中农业用水 10.47 亿 m^3 ，工业用水 1.10 亿 m^3 ，建筑业和服务业用水 0.30 亿 m^3 ，居民生活用水 1.56 亿 m^3 ，生态环境用水 0.26 亿 m^3 。区域水资源可以满足工业生产、农业生产、居民生活、生态用水，其中农业灌溉用水量最大，其次为居民生活用水、工业用水、生态用水。

表 2.3-4 钦州市供水量、用水量表

行政区	供水量（亿 m^3 ）				用水量（亿 m^3 ）						
	总供水量	其中			总用水量	其中					
		地表供水	地下供水	其他		农业灌溉用水	林牧渔畜用水量	工业用水量	建筑和服务业	居民生活用水	生态环境用水
钦南区	3.24	3.11	0.035	0.096	3.24	1.22	0.30	0.97	0.12	0.42	0.209
钦北区	2.56	2.56	0.001	-	2.56	2.08	0.01	0.04	0.06	0.37	-
灵山县	5.74	5.59	0.153	-	5.74	4.71	0.31	0.05	0.09	0.52	0.051
浦北县	2.15	2.05	0.092	0.010	2.15	1.68	0.16	0.04	0.03	0.25	0.002
钦州市	13.70	13.31	0.280	0.106	13.70	9.69	0.79	1.10	0.30	1.56	0.26

2.3.2.3 用水效率分析

从用水水平上看，2023 年钦州市人均用水量为 413 m^3 ，农田灌溉亩均用水量为 731 m^3 ，万元地区生产总值用水量为 69.8 m^3 ，万元工业增加值用水量为 22.8 m^3 ，城镇居民人均生活用水量均为 155L/（人·d），农村居民人均生活用水量均为 108L/（人·d）。从各行业用水指标表看，钦州市农田灌溉亩均用水量基本与广西平均值持平，万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量高于广西平均值，钦州市人均用水量、居民人均生活用水低于广西平均值。

表 2.3-5 2023 年地区各项用水效率指标表

行政区	人均用水量 (m^3)	农田灌溉亩 均用水量 (m^3)	万元地区生 产总值用水 量 (m^3)	万元工业增 加值用水量 (m^3)	城镇居民人 均生活用水 量 (L/(人 •d))	农村居民人 均生活用水 量 (L/(人 •d))
钦州市	413	731	69.8	22.8	155	108
广西区	513	732	33.0	17.8	174	125

注：1、地区生产总值、工业增加值按当年价计算，工业用水不包含火电直流冷却水。

2、表中“农田灌溉亩均用水量”为当年实际用水。

2.3.2.4 地下水开发利用现状

钦州市地下水资源量为 24.4 亿 m^3 ，2023 年钦州市地下水供水量为 0.28 亿 m^3 ，开发利用率为 1.15%，区域内地下水开发利用程度还不高，地下水的开发利用较少，钦州市地下水资源尚有一定的开发潜力。根据《钦州市水利局关于钦州市地下水管控指标的报告》(钦市水〔2021〕113 号)，钦州市各县区的地下水取用控制指标见表 2.3-6。可见，钦州市地下水用水量未超过地下水取用控制指标。

表 2.3-6 钦州市各县区地下水取用控制指标 单位：万 m^3

序号	行政区划	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2030 年
1	钦南区	1893	2312	2731	3151	3340
2	钦北区	1681	2053	2425	2799	2967
3	灵山县	2612	3134	3656	4180	4486
4	浦北县	1752	2099	2446	2794	3094
全市		7938	9598	11258	12924	13887

2.4 饮用水水源地现状

2.4.1 饮用水水源地基本情况

根据《广西壮族自治区人民政府关于同意钦州市乡镇集中式饮用水

水源保护区划定方案的批复》（桂政函〔2016〕238号）及本次调查，钦州市乡镇以上（含乡镇）饮用水水源地共 66 个（包括备用及规划水源地），其中县级以上饮用水水源地 11 个（含在建的田寮水库水源地、屯六水库水源地及拟取消的石梯江水源地）。县级以上水源地基本情况如下：

钦州市市区有 2 个现用、3 个备用和 1 个规划饮用水水源地（其中田寮水库水源地、屯六水库水源地为在建的备用水源地），现用钦江水源地位于钦州市钦南区久隆镇丁屋村附近的钦江河段，现用金窝水库水源地位于钦州市钦南区犀牛角镇金窝江出海口，备用大马鞍水库—南蛇水库水源地位于钦州市区西北面 3km 处的大马鞍水库—南蛇水库（原备用大风江水源地已由“桂政函〔2023〕77 号”取消），田寮水库水源地为钦州市城区新设的备用水源地（在建），位于钦州市钦南区沙埠镇田寮村的田寮水库，规划茅岭江水源地位于钦南区黄屋屯镇家宁村附近的茅岭江河段。另钦州市正在建设钦州市第二水源工程，通过建设屯六水库至钦州市城区的输水管道，解决钦州市城区规划水平年正常及应急缺水问题，同时结合平陆运河工程施工期供水。

灵山县县城有 1 个现用饮用水水源地——灵东水库饮用水水源地（现用大步江饮用水水源地已由“桂政函〔2023〕64 号”撤销），以及 1 个规划饮用水水源地——牛皮鞣水库饮用水水源地。灵东水库饮用水水源地取水口位于灵山县佛子镇五一村灵东水库南大坝上游 50m 处，牛皮鞣水库饮用水水源地取水口位于灵山县佛子镇新塘村牛皮鞣水库大坝上游 50m 处。

浦北县县城有 1 个现用和 2 个规划饮用水水源地，现用小江饮用水水源地取水口位于浦北县小江街道沙场村委长坡头村马江右岸，规划龙头水库水源地取水口位于浦北县小江镇六桥村西北面的龙头水库放水

口，规划石梯江水源地取水口位于浦北县官垌镇旱垌坡村石梯江拦水坝上游河段（规划石梯江水源地拟取消）。

2.4.2 水质安全状况评价

根据《2024 年度钦州环境质量监测年报》，2023 年钦州市地级以上在用集中式饮用水水源地（钦江、金窝水库）的水质达标率为 100%；规划地级及以上城市集中式生活饮用水水源地（茅岭江）水质达标率为 100%，备用地级及以上城市集中式生活饮用水水源地（大马鞍水库—南蛇水库水源地）锰项目超标，超标倍数为 0.36 倍。

灵山县 1 个在用县级城镇集中式生活饮用水水源地（灵东水库水源地）水质达标率为 100%；1 个规划县级城镇集中式生活饮用水水源地（牛皮鞑水库水源地）水质达标率为 100%。

浦北县 1 个在用县级城镇集中式生活饮用水水源地（小江水源地）水质达标率为 100%；2 个规划县级城镇集中式生活饮用水水源地（龙头水库水源地、石梯江水源地）水质达标率为 100%。

表 2.4-1 水源地达标情况

行政区	水源地个数 (现状、备用、规划)	达标个数	达标率
市辖区	4	3	75%
灵山县	2	2	100%
浦北县	3	3	100%

2.4.3 城市应急备用水源地基本情况

根据《广西壮族自治区人民政府关于同意撤销钦州市大风江饮用水水源保护区的批复》（桂政函〔2023〕77 号），大风江备用水源地已取消。目前，钦州市现有 3 个城市应急备用水源地，分别为大马鞍水库—南蛇水库应急备用水源地、田寮水库应急备用水源地（在建）及屯六水库水源地（在建）。3 个应急备用水源地水质均达到Ⅲ类水以上。

2.4.4 水源地保护

水源地保护包括饮用水水源保护区划分、水质水量监测及信息发布、已实施的保障饮用水安全的措施等。钦州市有关部门要按照职能分工，督促指导各县区人民政府做好农村集中式饮用水水源保护区建设保护工作。

2.4.4.1 水源地保护状况

根据调查，钦州市市区、灵山县和浦北县饮用水水源地已制定《钦州市钦江饮用水水源保护区调整方案》《钦州市金窝水库饮用水水源保护区调整方案》《钦州市大马鞍水库—南蛇水库饮用水水源保护区调整方案》《钦州市茅岭江饮用水水源保护区划定方案》《浦北县县城饮用水水源地保护区划定方案》《灵山县县城饮用水水源地保护区划定方案》《浦北县县城小江饮用水水源保护区调整方案》《浦北县县城石梯江饮用水水源保护区调整方案》《浦北县县城龙头水库饮用水水源保护区调整方案》及各乡镇饮用水水源保护区划定方案等地方性法规，对水源地进行保护；水源工程管理主要由市政、水利、生态环境、住建、卫健等部门管理。水源地管理涉及水利、生态环境、建设、自然资源等多个部门。

2.4.4.2 水源地保护区划定方案

目前钦州市共划定 273 个水源地保护区，其中市级 4 个（不含田寮水库水源地、屯六水库水源地），县级 5 个（其中浦北县石梯江水源地拟取消），镇级 55 个（其中钦南 11 个、钦北 12 个、灵山 16 个、浦北 16 个），村级 209 个（其中钦南 28 个、钦北 33 个、灵山 115 个、浦北 33 个），273 个已批复饮用水水源保护区的保护区总面积 1081.977km²，其中一级保护区面积 100.614km²，二级保护区面积 853.764km²，准保护区面积 127.600km²。县级及以上各水源地保护区划分情况如下。

表 2.4-2 钦州市县级及以上水源地保护区划分情况表

序号	水源地名称	属性	县(区)	水源地类型	水源地使用状态	保护区类型	水源地保护区范围					备注
							水域	面积(km ²)	陆域	面积(km ²)	总面积(km ²)	
1	钦江水源地	市级	钦南区	河流型	现用	一级保护区	长度为取水口上游 1000m 至下游 100m, 宽度为平陆运河河道范围内的水域。一级保护区下游边界上游 50m 汉流(平陆运河左岸)长度为自汉口向下游延伸 45m, 宽度为汉流多年平均水位对应的高程线下的水域。	0.16	一级保护区水域平陆运河河道沿岸纵深 50m 的陆域。	0.10	0.26	
						二级保护区	长度为一级保护区的上游边界向上游延伸 2000m、下游边界向下游延伸 200m, 宽度为平陆运河河道范围内的水域。一级保护区下游边界上游 50m 汉流(平陆运河左岸)长度为自一级保护区的下游边界向下游延伸 2250m, 宽度为该汉流多年平均水位对应的高程线下的水域。一级保护区上游边界上游 750m 支流(平陆运河左岸)长度为自汇入口向上游延伸 780m(至源头), 宽度为该支流多年平均水位对应的高程线下的水域。	0.49	一级、二级保护区水域平陆运河河道沿岸纵深 1000m, 左岸不超过县道 X292 公路和县道 X297 公路的陆域(一级保护区陆域除外)。	5.33	5.82	
2	金窝水库水源地	市级	钦南区	湖库型	现用	一级保护区	金窝水库钦州沿海工业园区取水口半径 1380m 范围内多年平均水位对应的高程线以下的全部水域;金窝水库第三水厂取水口半径 300m 范围内多年平均水位对应的高程线以下的全部水域;企山水库多年平均水位对应的高程线以下的全部水域。	0.6	一级保护区水域外 200m 范围内的陆域, 但不超过流域分水岭范围。	2.67	3.27	

序号	水源地名称	属性	县(区)	水源地类型	水源地使用状态	保护区类型	水源地保护区范围					备注
							水域	面积(km ²)	陆域	面积(km ²)	总面积(km ²)	
						二级保护区	金窝水库一级保护区水域外多年平均水位对应的高程线以下的全部水域。	5.41	金窝水库、企山水库全部汇水区域(一级保护区陆域除外);大风江连通渠长度为金窝水库与该连通渠交汇口向上延伸 2000m,宽度为该连通渠水域沿岸纵深 200m 的陆域。	22.09	27.50	
3	大马鞍水库—南蛇水库水源地	市级	钦南区 钦北区	湖库型	备用	一级保护区	大马鞍水库多年平均水位对应的高程线下的水域。	1.56	大马鞍水库一级保护区水域外 200m 范围内的陆域。	7.08	8.64	
						二级保护区	南蛇水库多年平均水位对应的高程线下的水域。	0.15	东面、南面至大马鞍水库第二重山脊线及钦州市殡仪馆,东南面至公鹅田砖厂,西面至大马鞍水库—南蛇水库第二重山脊线及南蛇水库坝脚,西北面、东北面至大马鞍水库一级保护区水域外 2000m,北面至省道 312 南侧边界(一级保护区水域、陆域和二级保护区水域除外)。	10.53	10.68	
						准保护区	/	0	东面至二级保护区边界线外第一重山脊线,南面至公鹅田砖厂,西面至二级保护区边界线,北面至二级保护区东北侧拐点的 43m 高程线。	0.38	0.38	

序号	水源地名称	属性	县(区)	水源地类型	水源地使用状态	保护区类型	水源地保护区范围					备注
							水域	面积(km ²)	陆域	面积(km ²)	总面积(km ²)	
4	茅岭江水源地	市级	钦南区 钦北区	河流型	规划	一级保护区	长度为茅岭江规划取水口上游 5000m 至取水口下游 100m (家宁村人渡附近) 的河段以及该河段各入河支流从其汇入口向其上游延伸 2000m 的河段, 宽度上述河段两岸 5 年一遇洪水淹没线之间的距离。	0.38	一级保护区水域河段两岸各纵深 50m 的陆域。	0.61	0.99	
						二级保护区	长度为茅岭江规划取水口上游 14800m (官滩与鲤鱼坪之间的渡口处) 至取水口下游 300m 的河段以及该河段各入河支流从其汇入口向其上游延伸 2000m 的河段, 宽度为上述河段两岸 10 年一遇洪水淹没线之间的距离。一级保护区水域除外。	1.23	一、二级保护区水域河段两岸各纵深 1000m 陆域 (一级保护区陆域除外)	39.66	40.89	
5	灵东水库水源地	县级	灵山县	湖库型	现用	一级保护区	灵东水库大坝向库区上游延伸 2100m 范围内多年平均水位对应的高程线以下的水域。	4.9	一级保护区水域外 200m 范围内的陆域。	4.13	9.03	
						二级保护区	灵东水库库区长度自一级保护区水域上游边界向上游延伸 3474m, 宽度为多年平均水位对应的高程线以下的水域; 佛子镇木麻村南面入库支流和六潮水村东面入库支流长度自汇入口向上游延伸 3000m, 宽度为多年平均水位对应的高程线以下的水域。	4.32	东至一级保护区外径向距离 3000m, 南至灵东水库大坝下游 380m, 西至灵东水库流域分水岭 (一级保护区水域、陆域和二级保护区水域除外)。	57.61	61.93	
						准保护区	水库二级保护区水域上游边界向库区上游延伸 5094m 处 (新庄村北)、多年平均水位对应的高程线以下的水域, 包括该水域入库支流自汇入口向上游延伸 3000m, 宽度为多年平	1.25	准保护区水域正常水位线外径向距离 3000m 范围, 不超过流域分水岭的范围。	37.41	38.66	

序号	水源地名称	属性	县(区)	水源地类型	水源地使用状态	保护区类型	水源地保护区范围					备注
							水域	面积(km ²)	陆域	面积(km ²)	总面积(km ²)	
							均水位对应的高程线以下的水域。					
6	牛皮鞅水库水源地	县级	灵山县	湖库型	规划	一级保护区	牛皮鞅水库多年平均水位对应的高程线以下的水域；入库支流长度自汇入口向上游延伸3000m，宽度为多年平均水位对应的高程线以下的水域。	0.49	牛皮鞅水库一级保护区水域外200m范围内的陆域；入库支流一级保护区水域两侧纵深200m的陆域。	3.44	3.93	
						二级保护区	/	0	牛皮鞅水库一级保护区外的汇水范围。	8.31	8.31	
7	小江水源地	县级	浦北县	河流型	现用	一级保护区	长度为小江街道沙场村长坡头屯取水口上游1500m至下游100m，流经小江街道新南村新村屯的支流长度为自汇入口向上游延伸2000m，宽度为小江多年平均水位对应的高程线以下的水域。	0.09	一级保护区水域河段两岸各纵深50m的陆域。	0.4	0.49	
						二级保护区	长度为一级保护区的上游边界向上游延伸7300m，流经小江街道新南村新村屯的支流长度为自一级保护区边界向上游延伸2000m，流经小江街道六新村龙湾坪屯、街口村、街口村狮子垌屯、街口村地豆岭屯和福旺镇中山村绕溪屯的支流长度为自汇入口均向上游延伸2000m，宽度为小江多年平均水位对应的高程线以下的水域。	0.43	一级、二级保护区水域沿岸纵深1000m的陆域，但不超过第一重山脊线范围(一级保护区陆域除外)。	28.1	28.53	

序号	水源地名称	属性	县(区)	水源地类型	水源地使用状态	保护区类型	水源地保护区范围					备注
							水域	面积(km ²)	陆域	面积(km ²)	总面积(km ²)	
						准保护区	长度为二级保护区的上游边界向上延伸2000m, 宽度为小江多年平均水位对应的高程线以下的水域。	0.1	准保护区水域沿岸纵深 1000m 的陆域。	4.06	4.16	
8	龙头水库水源地	县级	浦北县	湖库型	规划	一级保护区	龙头水库多年平均水位对应的高程线以下的全部水域	0.13	一级保护区水域外 200m 范围内的陆域(坝脚以外的区域除外)	0.57	0.70	
						二级保护区	入库支流长度为自汇入口向上游延伸至源头, 宽度为多年平均水位对应的高程线以下的水域。	0.02	一级、二级保护区水域向外延伸至流域分水岭和坝脚的陆域范围(一级保护区陆域除外)。	2.71	2.73	
9	石梯江	县级	浦北县	河流型	规划	一级保护区	长度为取水口向上游延伸 1050m, 宽度为石梯江多年平均水位对应的高程线以下的水域。	0.04	一级保护区水域沿岸纵深 50m 的陆域范围。	0.1	0.14	拟取消
						二级保护区	长度为一级保护区的上游边界向上游延伸 9300m, 宽度为石梯江多年平均水位对应的高程线以下的水域; 禾高田村支流、禾塘坡支流、外六曹村支流及江口村支流长度为自汇入口向上游延伸 2000m, 宽度为各支流多年平均水位对应的高程线以下的水域; 高沙口支流长度为自汇入口向上游延伸 810m (至浦北县和博白县交界处), 宽度为该支流多年平均水位对应的高程线以下的水域。	0.41	一级、二级保护区水域沿岸纵深 1000m 的陆域(一级保护区陆域除外), 但不超过流域分水岭范围。	26.41	26.82	

2.4.4.3 水质水量监测及信息发布

钦州市市级在用地表水水源地监测项目为每月 62 项常规监测和 6-7 月开展一次 109 项全分析监测（湖库 111 项），规划、备用水源地每年 6-7 月开展一次 109 项全分析监测（湖库 111 项）。如遇异常情况，则必须加密监测。

县级在用地表水水源地监测项目为每季度 62 项常规监测和每年 6-7 月开展 1 次 109 项全分析监测（湖库 111 项）；规划、备用水源地奇数年每年仅开展一次 62 项常规监测，偶数年 6-7 月每年开展 1 次 109 项全分析监测（湖库 111 项）。如遇异常情况，则必须加密监测。镇级水源地由生态环境分局委托监测，监测频次根据实际情况决定。

地下水源地水质上下半年各采样监测一次，共 2 次（前后两次采样至少间隔 4 个月），监测项包括常规监测（共 39 项指标）和水质全分析（共 93 项指标）。

各水源地进行水质常规监测时，应统计当月各水源地的总取水量，地级及以上城市、县级城镇所有集中式生活饮用水水源地由钦州市监测中心开展水质监测，数据报送区监测中心。钦州市生态环境局每月发布水源地水质状况报告，并统计水源地水质达标率。

2.5 水生态及重要生境现状

2.5.1 生态需水满足状况评价

为协调生产、生活、生态之间的用水关系，在钦州市主要江河湖泊选取生态基流（水位）和敏感生态需水断面，对其生态需水满足状况进行评价，为水量保障措施的拟定奠定基础。

（1）断面选取

选取生态基流（水位）和敏感生态需水断面时，主要遵循以下原则：

①选取断面应具有很好的代表性，可以较好地反映区域水文水资源和生态环境状况。

②控制断面尽量利用现有的监测断面，以便取得相应水文和生态环境资料。

③珠江流域水资源综合规划、珠江流域综合规划确定的生态流量控制断面，国家水资源监控能力建设、水量分配方案确定的省界控制断面，重要大中型水利枢纽的控制断面。

④国家级以上湿地名录、省级以上水产种质资源保护区、《全国主要河湖生态保护与修复规划》等确定的重要水生生物栖息地及湿地等敏感水域控制断面。

基于上述原则，结合现有的水文监测断面，并参考各河流生态流量保障实施方案，本次在钦江、茅岭江、大风江、武利江、武思江上选取13个控制断面作为生态基流控制断面，生态基流控制断面名录见表2.5-1。钦州市生态敏感区主要为广西钦州茅尾海红树林自治区重要湿地，主要保护对象为红树林生态系统。

表 2.5-1 钦州市重要生态基流控制断面

序号	河流名称	断面名称	断面性质	断面类型
1	钦江	宠塘坪	县界断面（灵山-钦北）	市考核断面
2	钦江	罗泗	县界断面（钦北-钦南）	市考核断面
3	钦江	青年枢纽	—	管理断面
4	钦江	灵东	—	管理断面
5	茅岭江	那花村	县界（灵山—钦北）	市考核断面
6	茅岭江	加其村	县界（干流钦北—钦南）	市考核断面
7	茅岭江	黄屋屯水文站	把口断面	自治区考核断面

序号	河流名称	断面名称	断面性质	断面类型
8	大风江	白石坪	县界交界断面（灵山-钦南）	市考核断面
9	大风江	东场水文站	把口断面（自治区考核断面）	自治区考核断面
10	武利江	中直水文站	市界交界断面（钦州-北海）	自治区考核断面（远期）
11	武利江	罗南拦河闸	县界交界断面（浦北-灵山）	市考核断面
12	马江	小江水库	—	管理断面
13	武思江	大江口水文站	市界交界断面（钦州-贵港）	自治区考核断面

（2）生态需水满足

①生态基流

生态基流是指为维持河流基本形态和基本生态功能的河道内最小流量，其主要防止河道断流、避免河流水生生物种群遭受无法恢复的破坏。

钦江、茅岭江、大风江、武利江、武思江生态流量保障实施方案已由自治区水利厅、钦州市水利局印发（相关批文为《自治区水利厅关于印发广西重要河流（明江、洛清江、茅岭江）生态流量保障实施方案的函》（桂水资源函〔2020〕77号）、《自治区水利厅关于印发广西达洪江等30条重点河流生态流量保障实施方案的函》（桂水函〔2021〕206号）、《钦州市水利局关于印发钦州市主要跨县（区）河流生态流量保障实施方案的函》（钦市水政〔2021〕10号）），各控制断面生态流量目标直接采用相关已批复的成果。

②生态需水满足程度

生态需水满足程度为评价时段中主要控制断面平均流量不低于生态流量目标的年数（或月数、天数）和评价时段的总年数（或月数、天数）的比值。计算公式如下：

$$S=N_S/N_T$$

式中：

S ——主要控制断面生态流量目标满足程度；

N_S ——评价时段中主要控制断面平均流量不低于生态流量目标的年数（或月数、天数）；

N_T ——评价时段的总年数（或月数、天数）。

生态需水满足程度评价标准见表 2.5-2。根据收集的各断面 2014~2023 年逐日流量，评价生态基流的满足程度。结果见表 2.5-3。

表 2.5-2 生态需水满足程度评价标准

指标名称	评价标准（%）				
	优	良	中	差	劣
生态基流满足程度	100	95~100	90~95	80~90	<80

表 2.5-3 生态需水满足程度指标评价结果

序号	河流名称	断面名称	生态流量考核目标（m ³ /s）	生态流量日满足程度（%）	生态流量满足程度
1	钦江	宠塘坪	4.45	92.26	良
2	钦江	罗泗	5.74	92.26	良
3	茅岭江	那花村	0.06	94.86	良
4	茅岭江	加其村	3.63	94.86	良
5	茅岭江	黄屋屯水文站	4.18	97.6	优
6	大风江	白石坪	0.53	97.2	优
7	大风江	东场水文站	1.80	96.5	优
8	武利江	中直水文站	1.69	95.1	优
9	武思江	大江口水文站	1.56	99.63	优

钦州市境内水资源较为充沛，钦江、大风江、茅岭江干流水生态环境较好，主要江河生态需水满足程度均较高，但是一些支流特别是城市内河生态需水满足程度大多为劣或差，这主要是由于上游水资源开发利用程度过高，城区河段则由于城镇化建设，改变了河流水文循环过程和水源涵养，河道局部填堵，同时大多内河为城市排污通道，污水排放、

面源污染等原因导致水环境承载能力下降，污泥淤积严重。钦州市郁江调水工程已建成，释放了被挤占的生态环境用水，钦江等生态需水保障程度将大幅提高，同时随着平陆运河、环北部湾广西水资源配置等工程实施，补水与治污同时发力，内河生态需水保障程度将进一步提高。

③敏感生态需水满足程度

钦州市涉水生态敏感区主要为广西钦州茅尾海红树林自治区重要湿地，主要保护对象为红树林生态系统，但因生长在内河河口与海洋交接地带，暂不需要考虑生态需水。

2.5.2 水生态状况评价

参照《全国主要河湖水生生态保护与修复规划》水生态状况评价指标开展水生态状况评价工作，考虑目前钦州市水生保护工作基础的薄弱性，根据钦州市水资源保护规划范围内各流域或区域水生态系统特点、水生生态保护目标分布及敏感生态问题，本次选择水资源开发利用率、水功能区水质达标率、湖库富营养化指数、纵向连通性、水生生物生境状况 5 项指标作为水生态状况评价指标，指标详见。结合水生态评价单元划分，按照相应的评价标准分优、良、中、差、劣 5 个等级进行评价。

表 2.5-4 水生态状况评价指标表

	指标名称	准则层	概要说明
1	水资源开发利用率	水文水资源	流域内各类生产与生活用水及河道外生态用水的总量占流域内生态安全可开发利用水资源量的比例关系
2	水功能区水质达标率	水环境状况	水功能区水质达到其水质目标的数量（河长、面积）占水功能区总数（总河长、总面积）的比例
3	湖库富营养化指数		评价湖泊、水库水体富营养化程度
4	纵向连通性	物理形态	河流系统内生态元素在空间结构上的纵向联系
5	水生生物生境状况	生物状况	国家重点保护的、珍稀濒危的、土著的、特有的、重要经济价值的水生生物种群生存繁衍的栖息地状况

（1）水资源开发利用率

一个区域的水资源开发利用程度的高低，可以用区域内的河道外供水量占水资源总量的比例表示（简称水资源开发利用率），以反映现状条件下水资源开发利用程度。根据计算，钦州市全市水资源开发利用率为 13.35%，钦南区 11.78%、钦北区 10.66%、灵山县 18.02%、浦北县 11.19%。全市及各县区水资源开发利用率均为优，有较大开发空间。

表 2.5-5 水资源开发利用程度评价标准

指标名称	评价标准（单位%）				
	优	良	中	差	劣
水资源开发利用程度	<50%	50%~80%	80%~120%	120%~150%	>150%

表 2.5-6 钦州市水资源开发利用情况

行政区	水资源总量（亿 m ³ ）	用水量（亿 m ³ ）	开发利用率（%）
钦南区	27.51	3.24	11.78
钦北区	24.01	2.56	10.66
灵山县	31.86	5.74	18.02
浦北县	19.21	2.15	11.19
全市	102.6	13.70	13.35

（2）地表水考核断面水质达标率

根据《2024 年钦州市环境质量状况年报》，2024 年钦州市共监测 14 个考核断面，其中达标 13 个，达标率 92.9%，水质超标断面为东边埭，水质类别为Ⅲ类，超标项目为总磷指数、超标倍数为 0.62 倍。

表 2.5-7 钦州市地表水考核断面达标情况表

序号	河流/湖库	断面名称	断面属性	考核目标	水质类别	是否达标
1	钦江	钦江东	入海口	Ⅲ类	Ⅲ类	是
2	钦江	高速公路西桥	入海口	Ⅳ类	Ⅳ类	是
3	茅岭江	茅岭大桥	入海口市界	Ⅲ类	Ⅲ类	是

序号	河流/湖库	断面名称	断面属性	考核目标	水质类别	是否达标
			(钦州市-防城港市)			
4	武利江	东边埭	市界(钦州市-北海市)	Ⅱ类	Ⅲ类	否(总磷超标0.62倍)
5	大风江	高塘	入海口	Ⅲ类	Ⅱ类	是
6	洪潮江水库	洪潮江水库	市界(钦州市-北海市)	Ⅲ类	Ⅲ类	是
7	武思江	甘村大桥	市界(钦州市-贵港市)	Ⅲ类	Ⅱ类	是
8	南流江	江口大桥	市界(钦州市-北海市)	Ⅲ类	Ⅲ类	是
9	大风江	白石坪	县界(灵山县-钦南区)	Ⅲ类	Ⅲ类	是
10	钦江	宠塘坪	县界(灵山县-钦北区)	Ⅲ类	Ⅲ类	是
11	小江水库	小江水库	市界(钦州市-玉林市)	Ⅲ类	Ⅱ类	是
12	灵东水库	灵东水库	饮用水水源	Ⅲ类	Ⅱ类	是
13	金窝水库	金窝水库	饮用水水源	Ⅲ类	Ⅱ类	是
14	马江	长田村	小江水库入库口	Ⅲ类	Ⅲ类	是

(3) 湖库富营养化指数

湖库富营养化指数计算与评价采用指数法。湖库营养状态评价项目共5项,包括总磷(TP)、总氮(TN)、叶绿素 α (chl α)、高锰酸盐指数(CODMn)和透明度(SD)。如果评价项目不足5项,则评价项目中必须至少包括TP及叶绿素 α ,透明度可根据当地实际情况灵活掌握。营养状态一般分为贫营养、中营养和富营养三级。本次采用《全国水资源综合规划》相关成果,湖库营养状态评价标准详见下表。

表 2.5-8 湖库营养状态评价标准

营养化程度	湖库富营养化指数	评分值	叶绿素 a (mg/m ³)	总磷 (mg/m ³)	总氮 (mg/m ³)	高锰酸盐指数 (mg/L)	透明度 (m)
贫营	1	10	0.5	1.0	20	0.15	10.0

养		20	1.0	4.0	50	0.4	5.0
中营 养	2	30	2.0	10	100	1.0	3.0
		40	4.0	25	300	2.0	1.5
	3	50	10	50	500	4	1
富营 养	3	60	26	100	1000	8	0.5
	4	70	64.0	200	2000	10.0	0.40
		80	160.0	600	6000	25.0	0.30
	5	90	400.0	900	9000	40.0	0.20
		100	1000.0	1300	16000	60.0	0.12

根据钦州市大中型水库水质情况调查表 2.5-9, 所调查的 7 个水库中, 有 4 座水库为中营养化。

表 2.5-9 钦州市大中型水库水质情况调查表

编号	水库名称	位置		功能排序	水质现状	主要污染物
		县(区)	乡镇			
1	灵东	灵山	佛子	饮用、农业	III	水库富营养状态评价为中营养
2	大马鞍	钦南	沙埠	饮用、农业	III	水体铁的含量超过集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准值限值水库富营养状态评价为中营养
3	田寮	钦南	沙埠	饮用、渔业	III	水库富营养状态评价为中营养
5	金窝	钦南	犀牛脚	饮用、农业	III	水库富营养状态评价为中营养
6	企山	钦南区	犀牛脚	饮用、农业	II	\
7	对坎龙	钦南区		饮用、农业	II	铁

(4) 纵向连通性

纵向连通性是指在河流系统内生态元素在空间结构上的纵向联系, 可从下述几个方面得以反映: 水坝等障碍物的数量及类型; 水生生物物种迁徙顺利程度; 能量及营养物质的传递。纵向连通表达式:

$$W=N/L$$

式中:

W——河流纵向连通性指数;

N——河流的断点或节点等障碍物数量（如闸、坝等），已有过鱼设施的闸坝不在统计范围之列；

L——河流的长度，单位 100km。

表 2.5-10 纵向连通性评价标准

指标名称	评价标准（单位%）				
	优	良	中	差	劣
纵向连通性	<0.3	0.3~0.5	0.5~0.8	0.8~1.2	>1.2

钦江干流河长 195km，干流上建有灵东水库大坝等 8 个闸、坝，由此评价其纵向连通性指数为 4.10 个/100km，纵向连通性为劣，水资源开发利用相对集中。

茅岭江干流河长 123km，上游建有小董闸等 9 个闸、坝，由此评价其纵向连通性指数为 7.32 个/100km，纵向连通性为劣，水资源开发利用相对集中。

大风江干流河长 139km，上游建有 5 个闸、坝，由此评价其纵向连通性指数为 3.60 个/100km，纵向连通性为劣，水资源开发利用相对集中。

武利江干流河长 127km，上游建有 8 个闸、坝，由此评价其纵向连通性指数为 6.30 个/100km，纵向连通性为劣，水资源开发利用相对集中。

小江干流河长 96.7km，上游建有 3 个闸、坝，由此评价其纵向连通性指数为 3.10 个/100km，纵向连通性为劣，水资源开发利用相对集中。

（5）水生生物生境状况

本次规划水生生物重点关注国家重点保护的、珍稀濒危的、土著的、特有的、重要经济价值的水生生物物种，水生生物生境重点关注鱼类的产卵场、索饵场、越冬场（简称“三场”）。

该指标为定性描述指标，通过国家或地方相关名录及水产部门调查成果，调查了解规划或工程影响范围内主要鱼类产卵场、索饵场、越冬场状况和水生生物生存环境，调查内容包括鱼类“三场”和水生生物分布、面积、保护情况。

表 2.5-11 水生生物生境状况评价标准

指标名称	评价标准（单位%）				
	优	良	中	差	劣
鱼类生境状况	鱼类“三场”及洄游通道保护完好，水分养分条件满足水生生物生存需求	鱼类“三场”及洄游通道保护基本完好，水分养分条件基本满足水生生物生存需求	鱼类“三场”及洄游通道受到一定保护，水分养分条件尚可维持水生生物生存	鱼类“三场”及洄游通道受到一定破坏，水分养分条件难以满足水生生物生存需求	鱼类“三场”及洄游通道完全遭破坏，水分养分条件完全无法满足水生生物生存需求

钦江和茅岭江水分养分条件基本满足水生生物生存需求，水生生物生境条件相对较好。但钦江河道纵向连通性较差，洄游通道受到一定破坏，因此水生生物生境状况评价为差。

其他河流鱼类“三场”及洄游通道保护基本完好，水分养分条件基本满足水生生物生存需求，水生生物生境条件相对较好，水生生物生境状况为良。

2.6 监测与管理现状

2.6.1 水功能区监测现状

根据《2024 年全区生态环境监测方案》，钦州市 2024 年共统计监测 14 个水功能区（大步江饮用水水源地已由“桂政函〔2023〕64 号”撤销），每季监测评价 1 次，全年共 4 次。

表 2.6-1 钦州市水功能区监测情况

序号	河流/湖库	断面名称	水功能区名称	水功能区目标	水质类别
1	钦江	钦江东	渔业用水区	III	III
2	钦江	青年水闸	饮用、农业用水区	III	III
3	大榄江	高速公路西桥	渔业用水区	IV	IV
4	钦江（灵东水库）	灵东水库	饮用、农业用水区	III	II
5	钦江	罗泗	农业用水区	III	III
6	武思江	甘村大桥	保留区	III	II
7	大风江	高塘	饮用、工业用水区	III	II
8	大风江	白石坪	保留区	III	III
9	茅岭江	茅岭大桥	渔业用水区	III	III
10	茅岭江	加其村	饮用、工业用水区	III	II
11	小江	小江	饮用、工业用水区	III	II
12	洪潮江水库	洪潮江水库（钦州）	保留区	III	III
13	南流江	江口大桥	饮用、农业用水区	III	III
14	武利江	东边埭	保留区	III	III

2.6.2 跨设区市界水质监测现状

钦州市“十四五”时期跨设区市界河流交接断面（含入海口）有 7 个，其水质监测情况见表 2.6-2。

表 2.6-2 钦州市跨界断面水质监测情况表

序号	河流/湖库	断面名称	行政区界	水质目标	水质类别
1	南流江	马口	玉林市-钦州市	III	III
2	武利江	中直坝	钦州市-北海市	III	III
3	武思江	大江口	钦州市-贵港市	III	II
4	大风江	东场	入海口	III	II
5	钦江	横丰	入海口	III	III
6	洪潮江	洪潮江库中心 1	钦州市钦南区— 北海市合浦县	III	II

序号	河流/湖库	断面名称	行政区界	水质目标	水质类别
7	洪潮江	洪潮江库中心 2	钦州市灵山县— 北海市合浦县	III	II

2.6.3 地下水监测现状

根据《2024 年全区生态环境监测方案》，钦州市已建成地下水环境监测点 6 处（含“十四五”国家地下水环境质量考核点 2 个，自治区控监测网络地下水监测点 4 个），监测站点主要分布在钦南区、浦北县、灵山县。目前，地下水监测井多为专用井，以人工监测为主，水位监测包括地下水水位长观、丰水期及枯水期水位统测，水质监测包括地下水丰水期、枯水期水质监测。

根据《2024 年全区生态环境监测方案》，国家地下水环境质量考核点位中的区域点位和重点污染区域风险监控点位全年监测 2 次（丰水期、枯水期各监测 1 次），地下水型饮用水源区域点位全年监测 3 次（丰水期、平水期、枯水期各监测 1 次）。自治区监控监测网络地下水监测井（点）全年监测 2 次（丰水期、枯水期各监测 1 次，原则上枯水期在上半年开展）。

表 2.6-3 钦州市地下水监测点位信息汇总表

序号	所在县(区)	监测点位名称	监测点位坐标	水质类别	所属部门	监测层位	监测指标	监测频次	点位现状	备注
1	钦北区	钦州市钦北区钦州湾大道158号林湖公园	108.62268, 22.04115	II	自然资源	承压水	水位、水质	水位实时, 水质 1 次/年	正常	国家级
2	钦北区	钦州市育才路自然资源局内	108.63083, 21.97416	——	自然资源	承压水	水位	实时自动监测	正常	国家级
3	灵山县	灵山县新圩镇萍塘村地下水型水源地上游邓家村二队取水井	109.2912254, 22.36645492	——	广西地质环境监测站	潜水	水位	4 次/年	正常	省级
4	浦北县	浦北县寨圩镇子厄村凉水口地下水型水源地上游榕木根村水井	109.6090977, 22.55534959	——	广西地质环境监测站	潜水	水位	4 次/年	正常	省级
5	浦北县	浦北县惠浦保洁有限责任公司	109.5582631, 22.23474438	——	广西地质环境监测站	潜水	水位	4 次/年	正常	省级
6	钦南区	大窝口村村委常用水井	108.724878, 21.81043859	——	广西地质环境监测站	潜水	水位	4 次/年	正常	省级

2.6.4 饮用水水源地监测现状

钦州市共监测 4 个地级以上在用集中式生活饮用水水源地（钦江、金窝水库、大马鞍水库—南蛇水库及茅岭江水源地），县级水源地 5 个，镇级水源地 55 个（其中灵山 16 个、浦北 16 个、钦南 11 个、钦北 12 个）

市级在用地表水水源地监测项目为每月 62 项常规监测和 6-7 月开展一次 109 项全分析监测（湖库 111 项），规划、备用水源地每年 6-7 月开展一次 109 项全分析监测（湖库 111 项）。

县级在用地表水水源地监测项目为每季度 62 项常规监测和每年 6-7 月开展 1 次 109 项全分析监测（湖库 111 项）；规划、备用水源地奇数年每年仅开展一次 62 项常规监测，偶数年 6-7 月每年开展 1 次 109 项全分析监测（湖库 111 项）。

镇级水源地由市生态环境局委托监测，监测频次根据实际情况决定。

2.6.5 水生态监测现状

生物指标包括浮游动植物、底栖动物、鱼类及其他水生生物，生境指标包括水文指标（水位、流量、流速）、水质指标、气象指标、河湖连通状态、重要湿地状态及与水生生物栖息相关的其他指标。目前钦州市依托国家、自治区、市县级水质监测站，对钦江（含平陆运河）、茅岭江、大风江、小江等河流地表水、集中式饮用水源地、重要江河湖泊水功能区、城市黑臭水体水质进行监测，监测方式和频次参考《2024 年全区生态环境监测方案》，监测方式包括手工监测和自动监测。

2.6.6 水资源保护管理现状

（1）相关水资源保护管理制度

为贯彻落实《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)、《广西壮族自治区人民政府关于实行最严格水资源管理制度,推动产业转型升级的实施意见》(桂政发〔2012〕36号),落实实行最严格水资源管理制度,钦州市严格执行《钦州市实行最严格水资源管理制度工作实施方案》(钦政办〔2013〕162号)和《钦州市实行最严格水资源管理制度考核办法》(钦政办〔2013〕163号),将自治区分解到钦州市的最严格水资源管理制度“三条红线”控制指标等,进一步分解到市辖各县区及有关单位。

为贯彻落实《水利部 国家发展改革委关于印发“十四五”用水总量和强度双控目标的通知》(水节约〔2022〕113号)和《广西壮族自治区水利厅 广西壮族自治区发展改革委关于印发广西“十四五”用水总量和强度双控目标的通知》(桂水资源〔2022〕32号),加快推进生态文明建设,推动形成绿色发展方式和生活方式,进一步控制水资源消耗,实施水资源消耗总量的强度双控行动,2022年11月钦州市出台《钦州市“十四五”用水总量和强度双控目标》(钦市水政〔2022〕20号),提出2025年钦州市年用水总量控制指标及各县(区)用水强度控制目标。

为贯彻落实《中共中央办公厅 国务院办公厅印发〈关于全面推行河长制的意见〉的通知》(厅字〔2016〕42号)和《自治区党委办公厅 自治区人民政府办公厅印发〈关于全面推行河长制的实施意见〉和〈全面推行河长制工作方案〉的通知》(厅发〔2017〕27号),落实地方各级党委、政府的江河湖库管理保护责任,深入推进水污染防治、水环境治理、水资源保护、江河湖库水域岸线管理保护、水生态修复、执法监管等工作,2017年11月钦州市出台《钦州市全面推行河长制工作方案》。根据工作方案,至2020年底前,全市基本建立江河湖库管理保护长效机制,水资源得到有效保护,水域岸线合理利用,水环境质量总体保持

优良，水域面积总体保持稳定，城市建成区黑臭水体基本消除，水生态持续向好，逐步实现“水清、岸绿、河畅、景美”的江河湖库管理保护目标。

（2）建立水资源管理责任考核制度

钦州市将水资源管理和保护纳入各级各部门年度工作目标考核，各级各部门主要负责人对水资源管理和保护负总责。严格实施水资源管理考核制度，水行政主管部门会同有关部门，对各地水资源开发利用、节约保护主要指标的落实情况进行考核，考核结果作为地方领导干部综合考核评价的重要依据。

2.7 主要问题

2.7.1 水环境问题

钦州市水环境状况总体较好，但部分河段仍存在水污染严重、水质不达标等情况，水污染事件时有发生。灵山县、浦北县城区段部分内河水水质较差，部分农村黑臭水体依旧存在，水污染问题突出。2024年武利江东边埇河段水质为III类，未达到考核要求，超标项目为总磷指数。随着城市的快速发展，城市污水量持续增大，农业面源污染日趋严重，水环境安全将面临更大挑战。

另外，平陆运河施工对钦江水环境产生不利影响，运河施工破坏原有河道的完整性，航道疏浚、清礁过程以及枢纽建设和桥梁改建等施工过程中扰动局部水体，造成水质浑浊，水中悬浮物浓度升高，降低水体透光性，光强减少，将阻碍浮游植物光合作用，从而降低水体初级生产力，使浮游植物生物量下降。悬浮物浓度增加，还会影响浮游动物摄食率、生长率、存活率，将对流域水生态环境造成一定影响。平陆运河施工期间，水体悬浮泥沙增加，钦江水质略有降低，对沿线取水口造成不利影

响。

运河建成运营期间，水文条件、航道运行调度、水系沟通、航运扰动等方面的变化改变水生环境条件，继而可能对鱼类及其它水生生物的栖息、索饵、繁殖等方面产生影响。运河建成后，自然河段被淹没变成河道型水库，两岸或河滩的湿生植物面积和密度减少，钦江干流原有的 3 处索饵场将受到影响。企石梯级枢纽建成后，将对原有河道形成阻隔影响，使亲鱼群体割裂、成熟亲鱼无法上溯到产卵场繁殖，繁殖与发育条件分离，河段上游产卵规模显著下降，产卵场繁殖后的受精卵、仔幼鱼无法顺利迁移至下游。

2.7.2 入河排污口主要存在问题

近年来，钦州市对入河排污口管理、监测和整治都加大了力度，但依然存在入河排污口污水不达标排放、部分排污口位于饮用水水源保护区内等问题。

截至 2024 年底，钦州市需整治而未完成整改的排污口有 53 个，其中位于饮用水保护区的排污口有 14 个，其中灵东水库饮用水水源保护区内的排污口有 13 个。另外污水处理厂覆盖范围内仍存在部分直排入河排污口。

入河排污口污水仍存在不达标排放情况。部分村镇生活和畜禽养殖排污口未经处理就近排入沟渠或河道中，多点散排，虽单个排污口排放污水量较小，但排放污水水质较差。部分村镇虽建有污水处理厂（或污水处理站），但污水管网等相关配套设施不完善，存在污水管道溢流、雨污混流等问题。

2.7.3 地下水开发利用中存在的问题

钦州市地下水的问题主要是开发利用和保护问题。目前地下水开发

利用中部分打井点布置较集中在钦州沿海棚式打井取水养殖地区及部分镇级和村级饮用水水源地，大量开采地下水可能会引起海水入侵。地下水的污染问题也比较严重，部分地下水水质不达标，如浦北县寨圩镇子厄村凉水口地下水型水源地上游榕木根村水井监测点地下水水质为Ⅳ类，超过Ⅲ类标准，主要超标项目是 pH 值；钦州石化产业园 A2 监测点地下水水质为Ⅴ类，超过Ⅳ类标准，主要超标项目是氯化物；钦州皇马工业园、钦州化工园区地下水重金属铊和锰超标。另外，钦州市地下水水质监测站点较少，不能全面反映钦州市地下水变化情况。

2.7.4 水源地现状存在的问题

（1）水质保护方面

①部分饮用水水源地上游汇水区域内有居民生活污水、农林业生产产生的农药、化肥等污染物随雨水等直接排入水体，造成污染。

②部分饮用水水源地水源保护区的保护区警示、保护标志和隔离设施尚不完善，水源地保护区水质安全存在安全隐患。

③部分水源地上游无生态绿化带，沿岸水源涵养能力和生态湿地建设不足，易造成水土流失，威胁水源地安全。

④钦南区部分沿海乡镇采取棚式打井取水养殖，对周边群众饮水安全造成了不利影响，且在地质环境问题易发区范围内打井取水易造成地质灾害发生。

（2）部分城市水源抗风险能力低

目前，灵山县、浦北县城区虽然有 2 个或 2 个以上的供水水源，但除主要水源地外，其余的水源地供水能力较小，或者管网未连通，无法形成互为备用水源；一旦主水源发生污染事件，其余几处水源无法承担临时供水的任务，抗风险能力较低，不能适应城市发展对供水安全的要

求。

2.7.5 水资源保护监测存在的问题

（1）地下水监测率较低

钦州市已建成地下水环境监测点 6 处（含“十四五”国家地下水环境质量考核点 2 个，自治区控监测网络地下水监测点 4 个），监测站点主要分布在钦南区、浦北县、灵山县，监测点位较少，尚未针对划分的地下水水功能区进行系统监测，无法掌握地下水水位动态变化的情况，为地下水资源的管理和开采决策提供数据支持。

（2）水生态监测有待进一步加强

目前钦州市依托国家、自治区、市县级水质监测站，对钦江（含平陆运河）、茅岭江、大风江、小江等河流地表水、集中式饮用水源地、重要江河湖泊水功能区、城市黑臭水体水质进行监测，但对水生态敏感区的水生态监测体系尚不完善，监测项目不齐全，无法满足对水生态的监测要求。

（3）生态流量下放监测设施缺乏

钦州市江河湖库生态水量监测设施不足，仍有部分河流生态控制断面及水库、电站大坝下游控制断面未建有专门的生态监测设施，无法有效的监测河流生态控制断面生态水量的满足情况以及水库、电站拦河坝下游生态流量下放情况。

2.7.6 水资源保护管理存在的问题

（1）水资源保护监督管理能力需进一步加强

近年来，水资源保护工作已逐步得到重视，但水资源保护有关的前期基础工作和监督管理的能力还远不能满足实际工作的需要。目前钦州市水资源保护监督管理任务越来越重，特别是重要水功能区监督管理、

入河排污口监督管理、突发性水污染事故和重大水污染事件的查处及水污染纠纷的调处等任务繁重，工作难度较大，现有的监管能力不能适应发展的需要，亟待加大投入，加强能力建设等。

（2）水资源保护基础工作有待进一步夯实

钦州市各县区以上城镇饮用水水源地的水质监测网络日臻完善，常规水质监测能力明显增强，但覆盖范围不够广，离保障用水安全的新要求还有一定差距，应急监测能力亟待加强，生物监测和新技术应用水平有待提高。此外，水资源保护工作有待从水质、水量保护向水生态保护拓展

2.8 规划编制必要性

水资源是事关国计民生的基础性自然资源和支撑经济社会可持续发展的战略性经济资源，也是生态环境保护和建设中的重要控制性要素。水资源保护是为维护水域水量、水质、水生态的功能与资源属性，防止水源枯竭、水污染和水生态系统恶化所采取的技术、经济、法律、行政等措施的总和。因此，为保障区域水资源与水生态系统良性循环，实现水资源可持续利用，统筹协调相关规划，有必要编制《钦州市水资源保护规划》，对钦州市水资源保护规划顶层设计，针对各乡镇的河流、水库湖泊以及地下水等水资源条件，结合工农业生产布局，调查区域内的取（用）水户、入河排污口设置等基本情况以及饮用水源保护区划定等，通过对水资源量、用水量、耗排水量、水体水质、用水指标等分析，提出针对乡镇级的水资源保护方案，为钦州市水资源开发利用与保护提供切实可行的措施。

（1）是落实党的十九大、二十大关于生态文明建设重要部署的体现

党的十九大报告指出：“建设生态文明是中华民族永续发展的千年大计，必须树立和践行绿水青山就是金山银山的理念，坚持节约资源和保护环境的基本国策，像对待生命一样对待生态环境，统筹山水林田湖草系统治理，实行最严格的生态环境保护制度，形成绿色发展方式和生活方式。”党的二十大报告指出：“我们要加快发展方式绿色转型，实施全面节约战略，发展绿色低碳产业，倡导绿色消费，推动形成绿色低碳的生产方式和生活方式。深入推进污染防治，持续深入打好蓝天、碧水、净土保卫战，基本消除重污染天气，基本消除城市黑臭水体，加强土壤污染源头防控，提升环境基础设施建设水平，推进城乡人居环境整治”。水资源作为生态环境保护和建设中的重要控制性要素，实施水资源保护规划，以合理的水量作为保障条件，系统治理水环境和水生态问题，实行最严格水资源管理制度，形成水生态文明城市建设重要举措，以水生态文明的形式体现党的十九大、二十大关于生态文明建设的重要部署。

（2）是实施战略的重要保障

对接粤港澳大湾区、中国（广西）自由贸易试验区、面向东盟的金融开放门户等重大机遇，突出城市建设的“形、实、魂”，聚焦强经济、强产业，着力聚要素、拓空间、优环境、增活力。要把钦州市打造成为面向东盟开放合作的区域性城市、“一带一路”有机衔接的重要门户枢纽城市、北部湾城市群与粤港澳大湾区融合发展的核心城市、具有浓郁壮乡特色和亚热带风情的生态宜居城市。”实施水资源保护规划，通过排污口整治、面源污染内源控制治理、水源地保护、内河水系综合整治和水体生态保护，可系统的治理水环境和水生态问题，为实施战略提供重要水生态环境保障。

（3）是实施水资源消耗总量和强度双控行动的重要保障

为贯彻落实《水利部国家发展改革委关于印发<“十四五”用水总量和强度双控目标>的通知》（水节约〔2022〕113号）和《广西壮族自治区水利厅广西壮族自治区发展和改革委员会关于印发<广西“十四五”用水总量和强度双控目标>的通知》（桂水资源〔2022〕32号）要求，加快推进生态文明建设，推动形成绿色发展方式和生活方式，进一步控制水资源消耗，钦州市印发《钦州市“十四五”用水总量和强度双控目标的通知》（钦市水政〔2022〕20号，以下简称“钦州市双控方案”）。“钦州市双控方案”提出：“各流域、各区域用水总量得到有效控制，地下水开发利用得到有效管控。实行地下水取用水总量和水位双控制，对超采地下水的企业、单位及个人运用法律、经济等手段进行监督管理。推进地下水超采区综合治理，超采区内禁止工农业生产及服务业新增取用地下水。”将钦州市地下水开采总量控制和开采水位控制，实施地下水水质保护，对沿海地下水超采区进行治理等一系列地下水资源保护措施纳入水资源保护规划，可保障钦州市水资源消耗总量和强度双控行动在地下水开发利用方面的有效实施。

（4）是实施水污染防治行动计划的重要保障

依据国务院《水污染防治行动计划》（“水十条”）和《广西水污染防治行动计划实施方案》，钦州市制定《钦州市水污染防治行动计划工作方案》（以下简称“钦州市水十条”），“钦州市水十条”提出：“积极推进工业污染防治、城镇生活污染防治、农业农村污染防治、船舶及港口污染防治、水环境风险防控、经济结构转型升级、水资源节约、水生态环境保护等工作；完善法规标准，提升环境监控执法能力；强化环境质量目标管理，健全环境管理制度体系；推广示范适用技术，开展水环

境保护创新实践。到 2020 年，全市水环境质量总体保持优良，污染严重水体大幅减少，饮用水安全保障水平持续提升。主要湖库生态环境稳中趋好，区域水生态环境状况持续好转。到 2030 年，区域受损水生态系统功能初步恢复。”水资源保护规划提出的入河排污口整治，制定水域纳污能力与污染物入河量控制方案，进行面源与内源污染控制与治理，进行饮用水水源地保护等水资源保护措施均在很大程度上保障了水污染防治行动工作计划的实施。

（5）是全面推行河长制，实施问题排查和“一河一策”方案的基础。全面推行河长制是落实绿色发展理念、推进生态文明建设的内在要求，是解决我国复杂水问题、维护河湖健康生命的有效举措，是完善水治理体系、保障国家水安全的制度创新。2016 年 12 月，中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于全面推行河长制的意见》（厅字〔2016〕42 号）。2017 年 5 月 30 日，中共广西壮族自治区委员会办公厅、广西壮族自治区人民政府办公厅印发《关于全面推行河长制的实施意见》和《全面推行河长制工作方案》（厅发〔2017〕27 号）。提出了落实最严格水资源管理制度、加强江河湖库水域岸线管理保护、全面加强水污染综合防治、加大水环境保护和治理力度、加大水生态保护与修复力度、加大执法监管力度等六大任务。其中水污染综合防治、水环境保护和治理、水生态保护与修复等三大任务均与水资源保护有关，水资源保护规划所梳理的有关钦州市水环境、水生态、水监管等方面的有关问题和提出的保护措施，可作为钦州市区开展河长制问题排查和制定“一河一策”方案的重要基础。

（6）是保障平陆运河正常运行的需要

平陆运河工程的任务以发展航运为主，结合供水、灌溉、防洪、改

善水生态环境等。工程已于 2022 年 8 月开工，计划于 2026 年 12 月建成通航。平陆运河建成后，将深刻改变广西经济社会发展格局，推动西江沿线地区更好地面朝大海、向海图强，发展向海经济，助力新时代中国特色社会主义壮美广西建设具有重大价值，对于高质量共建“一带一路”，构建陆海内外联动、东西双向互济的全方位开放格局具有重大意义。

平陆运河作为钦州市区、平陆灌区、平陆运河经济带主要水源，对水量、水环境、水生态提出更高要求，亟须通过整治平陆运河沿线入河排污口，控制面源及内源污染，加强平陆运河沿岸水源涵养和生态修复，保障饮水安全、供水安全和生态安全，最大程度地发挥平陆运河供水、灌溉、生态效益。

3 地表水功能区划

3.1 水功能区划现状

现行水功能区共划分为国家级、自治区级、市级共 3 个层级，分别叙述如下。

3.1.1 国家级水功能区

根据《全国重要江河湖泊水功能区划（2011—2030 年）》，钦州市境内无河流纳入全国重要江河湖泊水功能区划范围中，因此钦州市不涉及国家级一级水功能区、二级水功能区。

3.1.2 自治区级水功能区

根据 2016 年 12 月广西壮族自治区人民政府以“桂政函〔2016〕258 号”文批复的《广西水功能区划（修订）》报告，钦州市武思江、南流江、小江、武利江、大风江、钦江、茅岭江和洪潮江 8 条河流纳入广西自治区级水功能区划范围，共划分 19 个一级水功能区，其中保护区 6 个、保留区 7 个、缓冲区 0 个、开发利用区 6 个。在一级区划分的 6 个开发利用区中共划分 22 个二级水功能区，按第一主导功能划分，包括饮用水源区 9 个、工业用水区 1 个、农业用水区 2 个、渔业用水区 4 个、景观娱乐用水区 3 个、排污控制区 1 个和过渡区 2 个。

3.1.3 市级水功能区

根据《钦州市水功能区划》，钦州市级水功能区划的范围包括钦州市境内集水面积小于 1000km² 大于 50km² 以上的非跨市主要河流，包括钦江、大风江、茅岭江、南流江和左郁江共 45 条，共划分 50 个一级水功能区，包括保护区 0 个、保留区 22 个、缓冲区 0 个、开发利用区 28 个。在一级区划分的 28 个开发利用区中共划分出 35 个二级水功能区，

按第一主导功能统计为：饮用水源区 12 个、农业用水区 20 个、工业用水区 3 个，无渔业用水区、景观娱乐用水区、排污控制区和过渡区。

此外，除上述河流一级水功能区外，对 107 座中小型水库共划分为 107 个一级水功能区（即开发利用区），其中：中型水库 7 座、小（一）型水库 100 座（河流型水库已与河流一并划分除外，如 1 座大型水库灵东水库已在自治区级河流钦江干流一起划定，长江水库、荷木水库 2 座中型水库已在市级河流分别与大风江支流长江、白鹤江一起划定）。107 个水库型水域开发利用区共划分为 107 个二级水功能区，按第一主导功能统计，其中：饮用水源用水区 31 个、农业渔业用水区 76 个。其中 7 座中型水库一级水功能区划为 7 个开发利用区，在一级区划分的 7 个开发利用区中划分 7 个二级水功能区，按第一主导功能统计为：饮用水源区 5 个、农业用水区 2 个。

3.1.4 钦州市各级水功能区划现状汇总统计

钦州市各级水功能区划按照国家级、自治区级、市级水功能区划现状成果进行汇总统计，参见表 3.1-1~表 3.1-3，现状各级具体水功能区划分成果参见附表 1-1~附表 1-6、附表 2-7 和附图 4~附图 5。

表 3.1-1 钦州市河流水功能一级区划成果汇总表（现状）

各级名称	保护区			保留区			开发利用区		
	区划个数(个)	区划长度(km)	水库面积(km ²)	区划个数(个)	区划长度(km)	水库面积(km ²)	区划个数(个)	区划长度(km)	水库面积(km ²)
自治区级	6	102.5	0	7	321.5	0	6	469.4	78.63
市级	0	0	0	22	322.7	0	28	709.0	2.18
合计	6	102.5	0	29	644.2	0	34	1178.4	80.81
各级名称	缓冲区			一级水功能区合计					
	区划个数(个)	区划长度(km)	水库面积(km ²)	区划个数(个)	区划长度(km)	水库面积(km ²)			
自治区级	0	0	0	19	893.4	78.63			

市级	0	0	0	50	1031.7	2.18			
合计	0	0	0	69	1925.1	80.81			

表 3.1-2 钦州市河流水功能二级区划成果汇总表（现状）

各级名称	饮用			农业			工业			渔业		
	个数 (个)	长度 (km)	面积 (km ²)	个数 (个)	长度 (km)	面积 (km ²)	个数 (个)	长度 (km)	面积 (km ²)	个数 (个)	长度 (km)	面积 (km ²)
自治区级	9	185.6	78.63	2	53.0	0	1	21.0	0	4	63.5	0
市级	12	255	2.18	20	370.3	0	3	83.7	0	0	0	0
合计	21	440.6	80.81	22	423.3	0	4	104.7	0	4	63.5	0
各级名称	景观娱乐			过渡区			排污控制区			二级水功能区合计		
	个数 (个)	长度 (km)	面积 (km ²)	个数 (个)	长度 (km)	面积 (km ²)	个数 (个)	长度 (km)	面积 (km ²)	个数 (个)	长度 (km)	面积 (km ²)
自治区级	3	19.2	0	2	26.0	0	1	5.0	0	22	373.3	78.63
市级	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	709	2.18
合计	3	19.2	0	2	26	0	1	5	0	57	1082.3	80.81

表 3.1-3 钦州市水库水功能区划成果汇总表（现状）

水库类型	一级水功能区划			二级水功能区划								
	开发利用区			饮用			农业			合计		
	个数 (个)	长度 (km)	面积 (km ²)	个数 (个)	长度 (km)	面积 (km ²)	个数 (个)	长度 (km)	面积 (km ²)	个数 (个)	长度 (km)	面积 (km ²)
中型	7	0	17.56	5	0	14.84	2	0	2.72	7	0	17.56
小（1）型	100	0	326.39	26	0	102.35	74	0	224.04	100	0	326.39
合计	107	0	343.95	31	0	117.19	76	0	226.76	107	0	343.95

注：不含灵东水库、长江水库、荷木水库，且均为市级水功能区

3.2 水功能区复核

3.2.1 自治区级水功能区划成果复核

根据 2016 年 12 月广西壮族自治区人民政府以“桂政函〔2016〕258 号”文批复的《广西水功能区划（修订）》报告，钦州市武思江、南流江、小江、武利江、大风江、钦江、茅岭江和洪潮江 8 条河流纳入广西自治区级水功能区划范围，区划河流集水面积均为 1000km² 以上，各河段开

发基本按照水功能区的功能定位进行合理开发，自实施以来，对钦州市水资源的合理利用、优化配置与有效保护起到了积极的作用。随着平陆运河工程的建设，运河沿线长度发生改变，用水需求与功能也发生变化，需要对涉及河段相关水功能区进行调整，经复核，涉及平陆运河建设的河流为钦江，存在水功能区划长度、用水功能发生改变等问题，钦州市现状自治区级 19 个一级水功能区和 22 个二级水功能区复核存在问题情况表参见表 3.2-1。

表 3.2-1 钦州市现状自治区级水功能区复核存在问题情况表

序号	一级水功能区名称	二级水功能区名称	河流名称	现状区划存在的问题
1	钦江灵山—钦南开发利用区	钦江灵山陆屋—钦北平吉工业、农业用水区	钦江	因规划建设平陆灌区，用水功能发生变化；因修建平陆运河，河道长度发生变化
2		钦江钦北平吉农业用水区	钦江	因规划建设平陆运河经济带，用水功能发生变化；因修建平陆运河，河道长度发生变化
3	钦江钦州开发利用区	钦江钦州饮用、农业用水区	钦江	因规划建设平陆运河经济带，用水功能发生变化；因修建平陆运河，河道长度发生变化
4		钦江钦州景观娱乐用水区	钦江	因修建平陆运河及青年水闸位置变化，河道长度发生变化
5		钦江钦州尖山入海口渔业用水区（左支）	钦江	因修建平陆运河，河道长度发生变化
6	小江浦北—博白开发利用区	小江浦北城区景观娱乐用水区	小江	小江作为环北部湾广西水资源配置工程输水通道，水功能区水质目标与工程水质要求不一致
7		小江浦北城区排污控制区	小江	小江作为环北部湾广西水资源配置工程输水通道，水功能区水质目标与工程水质要求不一致

3.2.2 钦州市市级水功能区划成果复核

2012 年 12 月钦州市人民政府办公室以“钦政办〔2012〕243 号”

文批复了《钦州市水功能区划》(2012)。根据批复成果,钦州市级水功能区划的范围包括钦州市境内集水面积小于 1000km² 大于 50km² 以上的非跨市主要河流,共 45 条,各河段开发基本按照水功能区的功能定位进行合理开发,自实施以来,对钦州市水资源的合理利用、优化配置与有效保护起到了积极的作用。本次经复核,钦州市市级水功能区还存在河流名称不准确、用水功能发生变化、涉及平陆运河沿线区划长度和用水功能发生改变等问题,需要对相关水功能区进行调整。钦州市现状市级 50 个河流一级水功能区、107 个水库一级水功能区和 35 个河流二级水功能区、107 个水库二级水功能区复核存在问题情况表参见表 3.2-2。

表 3.2-2 钦州市现状市级水功能区复核存在问题情况表

序号	一级水功能区名称	二级水功能区名称	河流名称	现状区划存在的问题
1			沙坪河支流	该沙坪河支流扩建为平陆运河干流,用水功能发生变化,但原河流未划分水功能区
2	罗凤江丰塘开发利用区	罗凤江丰塘农业用水区	罗凤江	根据最新水普成果,原丰塘河变为罗凤河主源;罗凤江改名罗凤河
3	丰塘江丰塘开发利用区	丰塘河丰塘农业用水区	丰塘河	原罗凤河主源,本次改为支流六颜江
4	六艮江六垠开发利用区	六艮江六垠工业农业用水区	六艮江(塘肚河)	名称有误,根据最新水普成果,六艮江实为竹瓦江
5	充包河那丽开发利用区	充包河充包农业、渔业用水区	充包河	名称有误,根据最新水普成果,充包河改为充包江
6	烟墩江烟墩保留区		烟墩江	名称有误,根据最新水普成果,原烟墩江变为那隆水干流主源
7	那隆水那隆开发利用区	那隆水那隆饮用农业用水区	那隆水	那隆水河源改变,水功能区起点和长度相应调整
8	旧州江旧州开发利用区	旧州江旧州饮用水源区	旧州江	由于修建平陆运河改变了下游河道功能
9	西屯河旧州保留区		西屯河	由于修建平陆运河改变了河道

序号	一级水功能区名称	二级水功能区名称	河流名称	现状区划存在的问题
				长度
10			西屯河支流	该西屯河支流扩建为平陆运河干流，用水功能发生变化，但原河流未划分水功能区
11	陆屋镇新坪江陆屋开发利用区	新坪江陆屋农业用水区	新坪江	名称有误，新坪江改为新坪水，且该河流流经灵山县、钦北区两个县区
12	沙埠河青塘保留区		沙埠河	名称有误，沙埠河改为沙埠江
13	滩营江黄屋屯开发利用区	滩营河钦南区黄屋屯农业渔业用水区	滩营河	名称有误，因滩营河流经防城港市、钦州市两个地级市
14	大马鞍水库开发利用区	大马鞍饮用、农业用水区	钦江支流	区划依据变化，由备用水源改为常规水源
15	田寮水库开发利用区	田寮水库农业、渔业用水区	钦江支流	用水功能变化，增加饮用为第一功能；区划依据变化，增加应急备用水源

3.3 水功能区调整与补充划分

3.3.1 钦州市自治区级水功能区调整

3.3.1.1 一级水功能区调整

本次根据对钦州市现状 19 个自治区级一级水功能区复核存在问题情况，对存在问题的 2 个一级水功能区提出调整建议如下。

（1）钦江灵山—钦南开发利用区

存在问题：因修建平陆运河，河道长度发生变化。

调整方案：修改长度，由原来的 133km 改为 111.1km。

（2）钦江钦州开发利用区

存在问题：因修建平陆运河，河道长度发生变化。

调整方案：修改长度，由原来的 50.0km 改为 47.3km。

钦州市自治区级一级水功能区调整成果前后对照表参见表 3.3-1。

3.3.1.2 二级水功能区调整

本次根据对钦州市现状 22 个自治区级二级水功能区复核存在问题情况，对存在问题的 7 个二级水功能区提出调整建议如下。

（1）钦江灵山陆屋—钦北平吉工业、农业用水区

存在问题：因规划建设平陆灌区，用水功能发生变化；因修建平陆运河，河道长度发生变化。

调整方案：修改名称，因规划建设平陆灌区，改以农业用水为第一功能，改为钦江灵山陆屋—钦北平吉农业、工业用水区；修改长度，由原来的 34.5km 改为 25.9km。

（2）钦江钦北平吉农业用水区

存在问题：因规划建设平陆运河经济带，用水功能发生变化；因修建平陆运河，河道长度发生变化。

调整方案：修改名称，因规划建设平陆运河经济带，增加工业用水为第一功能，改为钦江钦北平吉工业、农业用水区；修改长度，由原来的 21.0km 改为 7.7km。

（3）钦江钦州饮用、农业用水区

存在问题：因规划建设平陆运河经济带，用水功能发生变化；因修建平陆运河，河道长度发生变化。

调整方案：修改名称，因规划建设平陆运河经济带，增加工业用水功能，改为钦江钦州饮用、工业、农业用水区；修改长度，由原来的 18.0km 改为 16.3km。

（4）钦江钦州景观娱乐用水区

存在问题：因修建平陆运河及青年水闸位置变化，河道长度发生变化。

调整方案：修改长度，由原来的 10.0km 改为 10.5km。

（5）钦江钦州尖山入海口渔业用水区（左支）

存在问题：因修建平陆运河，河道长度发生变化。

调整方案：修改长度，由原来的 8.0km 改为 6.5km。

（6）小江浦北城区景观娱乐用水区

存在问题：小江作为环北部湾广西水资源配置工程输水通道，水功能区水质目标与工程水质要求不一致。

调整方案：水功能区水质目标由Ⅳ类改为Ⅲ类。

（7）小江浦北城区排污控制区

存在问题：小江作为环北部湾广西水资源配置工程输水通道，水功能区水质目标与工程水质要求不一致。

调整方案：水功能区水质目标由Ⅳ类改为Ⅲ类。

钦州市自治区级二级水功能区调整成果前后对照表参见表 3.3-2。

表 3.3-1 钦州市自治区级一级水功能区调整成果前后对照表

序号	前后对照	一级功能区名称	水系	水资源三级区	河流	范围		长度(km)	面积(km ²)	水质代表断面	水质现状	水质目标	所属行政区		备注
						起始断面	终止断面						地级	县级	
1	前	钦江灵山—钦南开发利用区	桂南沿海诸河	桂南诸河	钦江	灵山县平山镇	钦州市钦南区久隆镇定蒙渡口	133.0	10.73	按二级区划	II~III	按二级区划	钦州	灵山县、钦南区	修改长度，因修建平陆运河改变河道长度
	后	钦江灵山—钦南开发利用区	桂南沿海诸河	桂南诸河	钦江	灵山县平山镇	钦州市钦南区久隆镇定蒙渡口	111.1	10.73	按二级区划	II~III	按二级区划	钦州	灵山县、钦南区	
2	前	钦江钦州开发利用区	桂南沿海诸河	桂南诸河	钦江	钦州市钦南区久隆镇定蒙渡口	入海口(钦州钦南区尖山镇排榜村委)	50.0		按二级区划	II~III	按二级区划	钦州	钦南区	修改长度，因修建平陆运河及青年水闸位置变化改变河道长度
	后	钦江钦州开发利用区	桂南沿海诸河	桂南诸河	钦江	钦州市钦南区久隆镇定蒙渡口	入海口(钦州钦南区尖山镇排榜村委)	47.3		按二级区划	II~III	按二级区划	钦州	钦南区	

表 3.3-2 钦州市自治区级二级水功能区调整成果前后对照表

序号	前后对照	二级水功能区名称	所在一级水功能区名称	水系	水资源三级区	河流	范围		长度(km)	面积(km²)	水质代表断面	水质现状	水质目标	所属行政区		备注
							起始断面	终止断面						地级	县级	
1	前	钦江灵山陆屋—钦北平吉工业、农业用水区	钦江灵山-钦南开发利用区	桂南沿海诸河	桂南诸河	钦江	灵山县陆屋东胜坝	钦北区平吉镇三冬桥	34.5		平吉*	Ⅲ	Ⅲ	钦州市	灵山县钦北区	修改名称，因规划建设平陆灌区，改以农业用水为第一功能；修改长度，因修建平陆运河改变河道长度
	后	钦江灵山陆屋—钦北平吉农业、工业用水区	钦江灵山—钦南开发利用区	桂南沿海诸河	桂南诸河	钦江	灵山县陆屋东胜坝	钦北区平吉镇三冬桥	25.9		平吉*	Ⅲ*	Ⅲ	钦州市	灵山县钦北区	
2	前	钦江钦北平吉农业用水区	钦江灵山-钦南开发利用区	桂南沿海诸河	桂南诸河	钦江	钦北区平吉镇三冬桥	钦州市钦南区久隆镇定蒙渡口	21.0		定蒙渡口*	Ⅲ～Ⅳ	Ⅲ	钦州市	钦北区钦南区	修改名称，因规划建设平陆运河经济带，增加工业用水为第一功能；修改长度，因修建平陆运河改变河道长度
	后	钦江钦北平吉工业、农业用水区	钦江灵山—钦南开发利用区	桂南沿海诸河	桂南诸河	钦江	钦北区平吉镇三冬桥	钦州市钦南区久隆镇定蒙渡口	7.7		定蒙渡口*	Ⅲ～Ⅳ	Ⅲ	钦州市	钦北区钦南区	
3	前	钦江钦州饮用、农业用水区	钦江钦州开发利用区	桂南沿海诸河	桂南诸河	钦江	钦州市钦南区久隆镇定蒙渡口	钦州市青年水闸	18.0		青年水闸；钦州(上)	Ⅱ～Ⅲ	Ⅱ～Ⅲ	钦州市	钦南区	修改名称，因规划建设平陆运河经济带，增加工业用水

序号	前后对照	二级水功能区名称	所在一级水功能区名称	水系	水资源三级区	河流	范围		长度(km)	面积(km ²)	水质代表断面	水质现状	水质目标	所属行政区		备注
							起始断面	终止断面						地级	县级	
	后	钦江钦州饮用、工业、农业用水区	钦江钦州开发利用区	桂南沿海诸河	桂南诸河	钦江	钦州市钦南区久隆镇定蒙渡口	钦州市青年枢纽	16.3		青年枢纽；钦州(上)	II~III	II~III	钦州市	钦南区	功能：修改长度，因修建平陆运河改变河道长度
4	前	钦江钦州景观娱乐用水区	钦江钦州开发利用区	桂南沿海诸河	桂南诸河	钦江	钦州市青年水闸	尖山拦水坝(大榄江拦水坝)	10		钦州(下)	III~IV	IV	钦州市	钦南区	修改长度，因修建平陆运河及青年水闸位置变化改变河道长度
	后	钦江钦州景观娱乐用水区	钦江钦州开发利用区	桂南沿海诸河	桂南诸河	钦江	钦州市青年枢纽	尖山拦水坝(大榄江拦水坝)	10.5		钦州(下)	III~IV	IV	钦州市	钦南区	
5	前	钦江钦州尖山入海口渔业用水区(左支)	钦江钦州开发利用区	桂南沿海诸河	桂南诸河	钦江	尖山拦水坝	入海口(钦州钦南区尖山镇排榜村委)	8		横丰	III	III	钦州市	钦南区	修改长度，因修建平陆运河改变河道长度
	后	钦江钦州尖山入海口渔业用水区(左支)	钦江钦州开发利用区	桂南沿海诸河	桂南诸河	钦江	尖山拦水坝	入海口(钦州钦南区尖山镇排榜村委)	6.5		横丰	III	III	钦州市	钦南区	
6	前	小江浦北城区景观娱乐用水区	小江浦北一博白开发利用区	桂南沿海诸河	桂南诸河	小江	浦北县小江镇东风桥坝	浦北县白坟麓	3.0		西塘(下)	III	IV	钦州市	浦北县	水质目标由IV类改为III类，因小江作为环北部湾广西水

序号	前后对照	二级水功能区名称	所在一级水功能区名称	水系	水资源三级区	河流	范围		长度(km)	面积(km ²)	水质代表断面	水质现状	水质目标	所属行政区		备注
							起始断面	终止断面						地级	县级	
	后	小江浦北城区景观娱乐用水区	小江浦北一博白开发利用区	桂南沿海诸河	桂南诸河	小江	浦北县小江镇东风桥坝	浦北县白坟麓	3.0		西塘(下)	III	III	钦州市	浦北县	资源配置工程输水通道,水质要求为III类及以上
7	前	小江浦北城区排污控制区	小江浦北一博白开发利用区	桂南沿海诸河	桂南诸河	小江	浦北县白坟麓	浦北县小江镇合群村	5.0		合群*	III	IV	钦州市	浦北县	水质目标由IV类改为III类,因小江作为环北部湾广西水资源配置工程输水通道,水质要求为III类及以上
	后	小江浦北城区排污控制区	小江浦北一博白开发利用区	桂南沿海诸河	桂南诸河	小江	浦北县白坟麓	浦北县小江镇合群村	5.0		合群*	III	III	钦州市	浦北县	

3.3.2 钦州市市级水功能区调整

3.3.2.1 一级水功能区调整

本次根据对钦州市现状 57 个市级一级水功能区复核存在问题情况，对存在问题的 15 个一级水功能区提出调整建议如下。

（1）沙坪河支流扩建为平陆运河干流

存在问题：该沙坪河支流扩建为平陆运河干流，用水功能发生变化，但未划分水功能区。

调整方案：新增一级水功能区，名称为沙坪河马道—沙坪开发利用区，长度为 7.0km。

（2）罗凤江丰塘开发利用区

存在问题：根据最新水普成果，原丰塘河变为罗凤河主源；罗凤江改名罗凤河。

调整方案：修改名称，改为罗凤河丰塘开发利用区。

（2）罗凤江丰塘开发利用区

存在问题：根据最新水普成果，原丰塘河变为罗凤河主源；罗凤江改名罗凤河。

调整方案：修改名称，改为罗凤河丰塘开发利用区。

（3）丰塘江丰塘开发利用区

存在问题：原罗凤河主源，本次改为支流六颜江。

调整方案：修改名称，改为六颜江丰塘开发利用区。

（4）六艮江六垠开发利用区

存在问题：名称有误，根据最新水普成果，六艮江实为竹瓦江。

调整方案：修改名称，改为竹瓦江六垠开发利用区。

（5）充包河那丽开发利用区

存在问题：名称有误，根据最新水普成果，充包河改为充包江。

调整方案：修改名称，改为充包江那丽开发利用区。

（6）烟墩江烟墩保留区

存在问题：名称有误，根据最新水普成果，原烟墩江变为那隆水干流主源。

调整方案：修改名称，那隆水烟墩保留区。

（7）那隆水那隆开发利用区

存在问题：那隆水河源改变，水功能区起点和长度相应调整。

调整方案：修改河源起点，修改长度，由原来 37.4km 改为 22.7km。

（8）旧州江旧州开发利用区

存在问题：由于修建平陆运河改变了下游河道功能。

调整方案：修改长度，由原来 38.7km 改为 27.9km。

（9）西屯河旧州保留区

存在问题：由于修建平陆运河改变了河道长度。

调整方案：修改长度，由原来 13.2km 改为 10.0km。

（10）西屯河支流扩建为平陆运河干流

存在问题：该西屯河支流扩建为平陆运河干流，用水功能发生变化，但未划分水功能区。

调整方案：新增一级水功能区，名称为西屯河马道—旧州开发利用区，长度为 7.0km。

（11）陆屋镇新坪江陆屋开发利用区

存在问题：名称有误，新坪江改为新坪水，且该河流流经灵山县、钦北区两个县区。

调整方案：修改名称，改为新坪水灵山—钦北开发利用区。

（12）沙埠河青塘保留区

存在问题：名称有误，沙埠河改为沙埠江。

调整方案：修改名称，改为沙埠江青塘保留区。

（13）滩营江黄屋屯开发利用区

存在问题：名称有误，因滩营河流经防城港市、钦州市两个地级市。

调整方案：修改名称，改为滩营河钦州开发利用区。

（14）大马鞍水库开发利用区

存在问题：区划依据变化，由备用水源改为常规水源。

调整方案：修改区划依据，由备用供水水源地改变为常规供水水源地。

（15）田寮水库开发利用区

存在问题：区划依据变化，增加应急备用水源。

调整方案：修改区划依据，增加钦州市应急备用水源地依据。

钦州市现状市级一级水功能区调整成果前后对照表参见表 3.3-3。

3.3.2.2 二级水功能区调整

本次根据对钦州市现状 35 个市级河流二级水功能区、107 个水库二级水功能区复核存在问题情况，对存在问题的 12 个二级水功能区提出调整建议如下。

（1）沙坪河支流扩建为平陆运河干流

存在问题：该沙坪河支流扩建为平陆运河干流，用水功能发生变化，但未划分水功能区。

调整方案：新增二级水功能区，按农业用水功能开发，名称为沙坪河马道—沙坪农业用水区。

（2）罗凤江丰塘农业用水区

存在问题：根据最新水普成果，原丰塘河变为罗凤河主源；罗凤江改名罗凤河。

调整方案：修改名称，改为罗凤河丰塘农业用水区。

（3）丰塘河丰塘农业用水区

存在问题：原罗凤河主源，本次改为支流六颜江。

调整方案：修改名称，改为六颜江丰塘农业用水区。

（4）六艮江六垠工业农业用水区

存在问题：名称有误，根据最新水普成果，六艮江实为竹瓦江；修改长度，根据最新水普成果，河长由 22.5km 改为 26.5km。

调整方案：修改名称，改为竹瓦江六垠工业农业用水区。

（5）充包河充包农业、渔业用水区

存在问题：名称有误，根据最新水普成果，充包河改为充包江。

调整方案：修改名称，改为充包江充包农业、渔业用水区。

（6）那隆水那隆饮用农业用水区

存在问题：那隆水河源改变，水功能区起点和长度相应调整。

调整方案：修改水功能区起点，修改长度，由原来 37.4km 改为 22.7km。

（7）旧州江旧州饮用水源区

存在问题：由于修建平陆运河改变了下游河道功能。

调整方案：将该分区调整为 3 段，第 1 段名称仍为旧州江旧州饮用水源区，减去下游平陆运河扩建段，修改长度，由原来 38.7km 改为 14.4km；增加第 2 段，名称为旧州江旧州—企石农业、工业用水区，长度为 6.75km；增加第 3 段，名称为旧州江企石—陆屋饮用、农业、工业用水区，长度为 6.75km。

（8）西屯河支流扩建为平陆运河干流

存在问题：该西屯河支流扩建为平陆运河干流，用水功能发生变化，但未划分水功能区。

调整方案：新增二级水功能区，名称为西屯河马道—旧州农业用水区，长度为 7.0km。

（9）新坪江陆屋农业用水区

存在问题：名称有误，新坪江改为新坪水，且该河流流经灵山县、钦北区两个县区。

调整方案：修改名称，改为新坪水灵山—钦北农业用水区。

（10）滩营河钦南区黄屋屯农业渔业用水区

存在问题：名称有误，因滩营河流经防城港市、钦州市两个地级市。

调整方案：修改名称，改为滩营河钦州农业渔业用水区。

（11）大马鞍饮用、农业用水区

存在问题：区划依据变化，由备用水源改为常规水源。

调整方案：修改区划依据，由备用供水水源地改变为常规供水水源地。

（12）田寮水库农业、渔业用水区

存在问题：区划依据变化，增加应急备用水源。

调整方案：修改名称，增加饮用为第一功能，保留农业功能，删去渔业功能，改为田寮水库饮用、农业用水区；修改区划依据，增加钦州市应急备用水源地依据。

钦州市现状市级二级水功能区调整成果前后对照表参见表 3.3-4。

表 3.3-3 钦州市现状市级一级水功能区调整成果前后对照表

序号	修改对照	水功能一级区名称	所在区域			河流/湖库	起始范围		终止范围		长度(km)	湖库面积(km ²)	水质代表断面	水质现状	水质目标	区划依据	备注
			水资源三级区	地级行政区	县级行政区		起始范围名称	坐标(东经、北纬)	终止范围名称	坐标(东经、北纬)							
1	新增	沙坪河马道—沙坪开发利用区	左江及郁江干流	钦州市	灵山县	沙坪河支流	马道枢纽	E109°56' N22°27'	沙坪镇	E109°57' N22°31'	7.0			III	按二级区划	农业用水	新增, 因修建平陆运河新增水功能区
2	前	罗凤江丰塘开发利用区	左江及郁江干流	钦州市	灵山县	罗凤河	源头(丰塘镇潭龙村)	E109°21' N22°31'	横县与灵山县交界(经横县百合镇江口村汇入郁江)	E109°15' N22°38'	31.8			III	按二级区划	农业用水	修改名称, 根据最新水普成果, 原丰塘河变为罗凤河主源; “罗凤江”改名“罗凤河”
	后	罗凤河丰塘开发利用区	左江及郁江干流	钦州市	灵山县	罗凤河	源头(丰塘镇董永村大隆屯盆基坪)	E109°20' N22°30'	横县与灵山县交界(经横县百合镇江口村汇入郁江)	E109°23' N22°38'	20.1			III	按二级区划	农业用水	
3	前	丰塘江丰塘开发利用区	左江及郁江干流	钦州市	灵山县	丰塘河	源头(丰塘镇大龙村)	E109°26' N22°31'	汇入沙坪河口(丰塘镇大池村)	E109°21' N22°36'	25.2			III	按二级区划	农业用水	修改名称, 原罗凤河主源, 本次改为支流六颜江
	后	六颜江丰塘开发利用区	左江及郁江干流	钦州市	灵山县	六颜江	源头(丰塘镇潭龙村)	E109°21' N22°31'	汇入罗凤河口(丰塘镇大池村)	E109°21' N22°36'	22.8			III	按二级区划	农业用水	
4	前	六良江六垠开发利用区	左江及郁江干流	钦州市	浦北县	六良江(塘肚河)	源头(六垠镇塘肚村)	E109°44' N22°34'	汇入武思江口(六垠镇大能村)	E109°46' N22°32'	22.5			III	按二级区划	农业用水	修改名称, 根据最新水普

序号	修改对照	水功能一级区名称	所在区域			河流/湖库	起始范围		终止范围		长度(km)	湖库面积(km ²)	水质代表断面	水质现状	水质目标	区划依据	备注
			水资源三级区	地级行政区	县级行政区		起始范围名称	坐标(东经、北纬)	终止范围名称	坐标(东经、北纬)							
	后	竹瓦江六垠开发利用区	左江及郁江干流	钦州市	浦北县	竹瓦江	源头(六垠镇白花村委大门肚)	E109°44' N22°34'	汇入武思江口(六垠镇大能村)	E109°46' N22°32'	26.5			III	按二级区划	工业、农业	成果, 六良江实为竹瓦江
5	前	充包河那丽开发利用区	桂南诸河	钦州市	钦南区	充包河	源头(那丽镇马安岭村)	E108°52' N21°54'	汇入大风江口(东场镇关塘村)	E108°48' N21°50'	14.2			III	按二级区划	农业、渔业用水	修改名称, 根据最新水普成果, 充包河改为充包江
	后	充包江那丽开发利用区	桂南诸河	钦州市	钦南区	充包江	源头(那丽镇马安岭村)	E108°52' N21°54'	汇入大风江口(东场镇关塘村)	E108°48' N21°50'	14.2			III	按二级区划	农业、渔业用水	
6	前	烟墩江烟墩保留区	桂南诸河	钦州市	灵山县	烟墩江	源头(灵山县平南镇杨梅村)	E109°09' N22°30'	汇入那隆水江口	E109°04' N22°27'	14.0			II ~ III	III	开发利用程度较低	修改名称, 根据最新水普成果, 原烟墩江变为那隆水干流主源
	后	那隆水烟墩保留区	桂南诸河	钦州市	灵山县	那隆水	源头(古僚村大多塘屯)	E109°09' N22°30'	烟墩古榕村	E109°05' N22°28'	14.0			II ~ III	III	开发利用程度较低	
7	前	那隆水那隆开发利用区	桂南诸河	钦州市	灵山县	那隆水	源头(平南镇古僚村)	E109°09' N22°31'	那隆水汇入钦江口(那隆圩)	E109°07' N22°19'	37.4			II ~ III	按二级区划	农业用水	修改名称及长度, 那隆水河源改变, 水功能区起点和长度相应调整
	后	那隆水那隆开发利用区	桂南诸河	钦州市	灵山县	那隆水	古榕村	E109°05' N22°28'	那隆水汇入钦江口(那隆圩)	E109°07' N22°19'	22.7			II ~ III	按二级区划	农业用水	

序号	修改对照	水功能一级区名称	所在区域			河流/湖库	起始范围		终止范围		长度(km)	湖库面积(km ²)	水质代表断面	水质现状	水质目标	区划依据	备注
			水资源三级区	地级行政区	县级行政区		起始范围名称	坐标(东经、北纬)	终止范围名称	坐标(东经、北纬)							
8	前	旧州江旧州开发利用区	桂南诸河	钦州市	灵山县	旧州江	源头(旧州镇双凤村)	E109°02' N22°25'	汇入钦江口(陆屋镇陆屋圩)	E108°57' N22°17'	38.7			III	按二级区划	郁江调水过水通道	修改长度, 由于修建平陆运河改变了下游河道功能
	后	旧州江旧州开发利用区	桂南诸河	钦州市	灵山县	旧州江	源头(旧州镇双凤村)	E109°02' N22°25'	平陆运河汇入钦江口(陆屋镇陆屋圩)	E108°57' N22°17'	27.9			III	按二级区划	郁江调水过水通道	
9	前	西屯河旧州保留区	桂南诸河	钦州市	灵山县	西屯河	源头(旧州镇上耕村)	E108°51' N22°25'	汇入旧州江口(旧州镇西屯村)	E108°56' N22°23'	13.2			II~III	III	水资源开发利用率低	修改长度, 由于修建平陆运河改变了河道长度
	后	西屯河旧州保留区	桂南诸河	钦州市	灵山县	西屯河	源头(旧州镇上耕村)	E108°51' N22°25'	汇入平陆运河河口(旧州镇红坭塘)	E108°55' N22°24'	10.0			II~III	III	水资源开发利用率低	
10	新增	西屯河马道—旧州开发利用区	桂南诸河	钦州市	灵山县	西屯河支流	平陆运河马道枢纽	E108°56' N22°27'	平陆运河旧州江汇入口	E108°56' N22°23'	7.0			III	按二级区划	农业用水	新增水功能区, 由于平陆运河改变了河道功能
11	前	陆屋镇新坪江陆屋开发利用区	桂南诸河	钦州市	灵山县	新坪水	源头(旧州镇长安村)	E108°48' N22°21'	汇入钦江口(钦北区青塘镇决竹村)	E108°52' N22°14'	36.4			II~III	按二级区划	农业用水	修改名称, 新坪江改为新坪水, 且该河流流经灵山
	后	新坪水灵山—钦北	桂南诸河	钦州市	灵山县	新坪水	源头(旧州镇长安村)	E108°48' N22°21'	汇入钦江口(钦北区青	E108°52' N22°14'	36.4			II~III	按二级区	农业用水	

序号	修改对照	水功能一级区名称	所在区域			河流/湖库	起始范围		终止范围		长度(km)	湖库面积(km ²)	水质代表断面	水质现状	水质目标	区划依据	备注
			水资源三级区	地级行政区	县级行政区		起始范围名称	坐标(东经、北纬)	终止范围名称	坐标(东经、北纬)							
		开发利用区							塘镇决竹村)						划		县、钦北区两个县区
12	前	沙埠河青塘保留区	桂南诸河	钦州市	钦北区	沙埠河	源头(青塘镇朱林村)	E108°52' N22°11'	汇入钦江口	E108°51' N22°11'	16.9			II~III	III	开发利用程度较低	修改名称, 沙埠河改为沙埠江
	后	沙埠江青塘保留区	桂南诸河	钦州市	钦北区	沙埠江	源头(青塘镇朱林村)	E108°52' N22°11'	汇入钦江口	E108°51' N22°11'	16.9			II~III	III	开发利用程度较低	
13	前	滩营江黄屋屯开发利用区	桂南诸河	钦州市	钦南区	滩营河	上至与防城港市防城区交界(滩营镇大田村)	E108°23' N21°55'	汇入茅岭江口(黄屋屯镇西显村)	E108°28' N21°56'	13.0			III~IV	按二级区划	农业用水	修改名称, 因滩营河流经防城港市、钦州市两个地级市
	后	滩营河钦州开发利用区	桂南诸河	钦州市	钦南区	滩营河	上至与防城港市防城区交界(滩营镇大田村)	E108°23' N21°55'	汇入茅岭江口(黄屋屯镇西显村)	E108°28' N21°56'	13.0			III~IV	按二级区划	农业用水	
14	前	大马鞍水库开发利用区	桂南诸河	钦州市	钦南区	钦江支流	水库库尾	E108°36' 47"N22°00'11"	水库坝首	E108°35' 36"N21°59'36"		1.68		III	III	钦州市城市备用供水水源地	修改区划依据, 由备用供水水源地改

序号	修改对照	水功能一级区名称	所在区域			河流/湖库	起始范围		终止范围		长度(km)	湖库面积(km ²)	水质代表断面	水质现状	水质目标	区划依据	备注
			水资源三级区	地级行政区	县级行政区		起始范围名称	坐标(东经、北纬)	终止范围名称	坐标(东经、北纬)							
	后	大马鞍水库开发利用区	桂南诸河	钦州市	钦南区	钦江支流	水库库尾	E108°36'47"N22°00'11"	水库坝首	E108°35'36"N21°59'36"		1.68		III		钦州市城市常规供水水源地	变为常规供水水源地
15	前	田寮水库开发利用区	桂南诸河	钦州市	钦南区	钦江支流	水库库尾	E108°42'37"N21°59'58"	水库坝首	E108°41'16"N21°57'49"		1.57		III	III	农业灌溉	修改区划依据, 增加钦州市应急备用水源地依据
	后	田寮水库开发利用区	桂南诸河	钦州市	钦南区	钦江支流	水库库尾	E108°42'37"N21°59'58"	水库坝首	E108°41'16"N21°57'49"		1.57		III	III	农业灌溉及钦州市应急备用水源地	

表 3.3-4 钦州市现状市级二级水功能区调整成果前后对照表

序号	修改对照	水功能二级区名称	所在水功能一级区	所在区域			河流/湖库	起始范围		终止范围		长度(km)	湖库面积(km ²)	水质代表断面	水质现状	水质目标	区划依据	功能排序	备注
				水资源三级区	地级行政区	县级行政区		起始范围地点	坐标(东经、北纬)	终止范围地点	坐标(东经、北纬)								
1	新增	沙坪河马道—沙坪农业用水区	沙坪河马道—沙坪开发利用区	左江及郁江干流	钦州市	灵山县	沙坪河支流	马道枢纽	E109°56' N22°27'	沙坪镇	E109°57' N22°31'	7.0			III	III	农业	农业	新增,因修建平陆运河新增水功能区
2	前	罗凤江丰塘农业用水区	罗凤江丰塘开发利用区	左江及郁江干流	钦州市	灵山县	罗凤江	源头(丰塘镇潭龙村)	E109°21' N22°31'	横县与灵山县交界(经横县百合镇江口村汇入郁江)	E109°15' N22°38'	31.8			III	III	农业用水	农业	修改名称,根据最新水普成果,原丰塘河变为罗凤河主源;“罗凤江”改名“罗凤河”
	后	罗凤河丰塘农业用水区	罗凤河丰塘开发利用区	左江及郁江干流	钦州市	灵山县	罗凤河	源头(丰塘镇董永村大隆屯盆基坪)	E109°20' N22°30'	横县与灵山县交界(经横县百合镇江口村汇入郁江)	E109°23' N22°38'	20.1			III	III	农业用水	农业	
3	前	丰塘河丰塘农业用水区	丰塘江丰塘开发利用区	左江及郁江干流	钦州市	灵山县	丰塘河	源头(丰塘镇大龙村)	E109°26' N22°31'	汇入沙坪河口(丰塘镇大池村)	E109°21' N22°36'	25.2			III	IV	农业用水	农业	修改名称,原罗凤河主源,本次改为支流

序号	修改对照	水功能二级区名称	所在水功能一级区	所在区域			河流/湖库	起始范围		终止范围		长度(km)	湖库面积(km ²)	水质代表断面	水质现状	水质目标	区划依据	功能排序	备注
				水资源三级区	地级行政区	县级行政区		起始范围地点	坐标(东经、北纬)	终止范围地点	坐标(东经、北纬)								
	后	六颜江丰塘农业用水区	六颜江丰塘开发利用区	左江及郁江干流	钦州市	灵山	六颜江	源头(丰塘镇覃龙村)	E109°21' N22°31'	汇入罗凤河口(丰塘镇大池村)	E109°21' N22°36'	22.8			III	IV	农业用水	农业	六颜江
4	前	六艮江六垠工业农业用水区	六艮江六垠开发利用区	左江及郁江干流	钦州市	浦北	六艮江(塘肚河)	源头(六垠镇塘肚村)	E109°44' N22°34'	汇入武思江口(六垠镇大能村)	E109°46' N22°32'	22.5			III	III	梯级电站开发	工业、农业	修改名称, 根据最新水普成果, 六艮江实为竹瓦江
	后	竹瓦江六垠工业农业用水区	竹瓦江六垠开发利用区	左江及郁江干流	钦州市	浦北	竹瓦江	源头(六垠镇白花村委大门肚)	E109°44' N22°34'	汇入武思江口(六垠镇大能村)	E109°46' N22°32'	26.5			III	III	梯级电站开发	工业、农业	
5	前	充包河充包农业、渔业用水区	充包河那丽开发利用区	桂南诸河	钦州市	钦南	充包河	源头(那丽镇马安岭村)	E108°52' N21°54'	汇入大风江口(东场镇关塘村)	E108°48' N21°50'	14.2			III	III	农业、渔用水	农业	修改名称, 根据最新水普成果, 充包河改为充包江
	后	充包江充包农业、渔业用水区	充包江那丽开发利用区	桂南诸河	钦州市	钦南	充包江	源头(那丽镇马安岭村)	E108°52' N21°54'	汇入大风江口(东场镇关塘村)	E108°48' N21°50'	14.2			III	III	农业、渔用水	农业	
6	前	那隆水那隆饮用农业用水区	那隆水那隆开发利用	桂南诸河	钦州市	灵山	那隆水	源头(平南镇古僚村)	E109°09' N22°31'	那隆水汇入钦江口(那隆圩)	E109°07' N22°19'	37.4			II~III	III	饮用、农业	饮用、农业	修改长度, 那隆水河源改变, 水

序号	修改对照	水功能二级区名称	所在水功能一级区	所在区域			河流/湖库	起始范围		终止范围		长度(km)	湖库面积(km ²)	水质代表断面	水质现状	水质目标	区划依据	功能排序	备注
				水资源三级区	地级行政区	县级行政区		起始范围地点	坐标(东经、北纬)	终止范围地点	坐标(东经、北纬)								
			区														用水		功能区起点和长度相应调整
	后	那隆水那隆饮用农业用水区	那隆水那隆开发利用区	桂南诸河区	钦州市	灵山县	那隆水	烟墩古榕村	E109°05' N22°28'	那隆水汇入钦江口(那隆圩)	E109°07' N22°19'	22.7			II~III	III	饮用、农业用水	饮用、农业	
7	前	旧州江旧州饮用水源区	旧州江旧州开发利用区	桂南诸河区	钦州市	灵山县	旧州江	源头(旧州镇双凤村)	E109°02' N22°25'	汇入钦江口(陆屋镇陆屋圩)	E108°57' N22°17'	38.7			III	III	郁江调水工程过水通道	饮用、农业	修改长度, 由于修建平陆运河改变了下游河道功能
	后	旧州江旧州饮用水源区	旧州江旧州开发利用区	桂南诸河区	钦州市	灵山县	旧州江	源头(旧州镇双凤村)	E109°02' N22°25'	平陆运河旧州江汇入口(旧州镇文子坳)	E108°56' N22°23'	14.4			III	III	饮用、农业用水	饮用、农业	
		旧州江旧州一企石农业、工业用水区	旧州江旧州开发利用区	桂南诸河区	钦州市	灵山县	旧州江	平陆运河旧州江汇入口(旧州镇文子坳)	E108°56' N22°23'	平陆运河企石枢纽	E108°56' N22°20'	6.75			III	III	农业、工业用水	农业	新增水功能区, 由于平陆运河改变了下游河道功能
		旧州江企石一陆屋	旧州江旧州开	桂南诸河区	钦州市	灵山县	旧州江	平陆运河企石	E108°56' N22°20'	平陆运河汇入钦江	E108°56' N22°16'	6.75			III	III	饮用、	饮用	新增水功能区, 由于

序号	修改对照	水功能二级区名称	所在水功能一级区	所在区域			河流/湖库	起始范围		终止范围		长度(km)	湖库面积(km ²)	水质代表断面	水质现状	水质目标	区划依据	功能排序	备注
				水资源三级区	地级行政区	县级行政区		起始范围地点	坐标(东经、北纬)	终止范围地点	坐标(东经、北纬)								
		饮用、农业、工业用水区	发利用区					枢纽		口(陆屋镇陆屋圩)							农业、工业用水		平陆运河改变了下游河道功能
8	新增	西屯河马道—旧州农业用水区	西屯河马道—旧州开发利用区	桂南诸河	钦州市	灵山县	西屯河支流	平陆运河马道枢纽	E108°56' N22°27'	平陆运河旧州江汇入口	E108°56' N22°23'	7.0			III	III	郁江调水工程过水通道	农业	新增水功能区,由于平陆运河改变了该段河道功能
9	前	新坪江陆屋农业用水区	陆屋镇新坪江陆屋开发利用区	桂南诸河	钦州市	灵山县	新坪江	源头(旧州镇长安村)	E108°48' N22°21'	汇入钦江口(钦北区青塘镇决竹村)	E108°52' N22°14'	36.4			II~III	IV	农业用水	农业	修改名称,新坪江改为新坪水,且该河流流经灵山县、钦北区两个县区
	后	新坪水灵山—钦北农业用水区	新坪水灵山—钦北开发利用区	桂南诸河	钦州市	灵山县	新坪水	源头(旧州镇长安村)	E108°48' N22°21'	汇入钦江口(钦北区青塘镇决竹村)	E108°52' N22°14'	36.4			II~III	IV	农业用水	农业	
10	前	滩营河钦南区黄屋屯农业渔	滩营江黄屋屯开发利	桂南诸河	钦州市	钦南区	滩营河	上至与防城港市防城	E108°23' N21°55'	汇入茅岭江口(黄屋屯镇西显	E108°28' N21°56'	13.0			III	III	农业、渔业	农业、渔业	修改名称,因滩营河流经防城

序号	修改对照	水功能二级区名称	所在水功能一级区	所在区域			河流/湖库	起始范围		终止范围		长度(km)	湖库面积(km ²)	水质代表断面	水质现状	水质目标	区划依据	功能排序	备注
				水资源三级区	地级行政区	县级行政区		起始范围地点	坐标(东经、北纬)	终止范围地点	坐标(东经、北纬)								
		业用水区	用区					区交界(滩营镇大田村)		村)							用水		港市、钦州市两个地级市
	后	滩营河钦州农业渔业用水区	滩营河钦州开发利用区	桂南诸河区	钦州市	钦南区	滩营河	上至与防城港市防城区交界(滩营镇大田村)	E108°23' N21°55'	汇入茅岭江口(黄屋屯镇西显村)	E108°28' N21°56'	13.0			III	III	农业、渔业用水	农业、渔业	
11	前	大马鞍饮用、农业用水区	大马鞍水库开发利用区	桂南诸河区	钦州市	钦南区	钦江支流	水库库尾	E108°36' 47"N22° 00'11"	水库坝首	E108°35' 36" N21°59'36"		1.68		III	III	钦州市城市备用供水水源地	饮用、农业	修改区划依据,由备用供水水源地改变为常规供水水源地
	后	大马鞍饮用、农业用水区	大马鞍水库开发利用区	桂南诸河区	钦州市	钦南区	钦江支流	水库库尾	E108°36' 47"N22° 00'11"	水库坝首	E108°35' 36" N21°59'36"		1.68		III	III	钦州市城市常规供水水源地	饮用、农业	

序号	修改对照	水功能二级区名称	所在水功能一级区	所在区域			河流/湖库	起始范围		终止范围		长度(km)	湖库面积(km ²)	水质代表断面	水质现状	水质目标	区划依据	功能排序	备注
				水资源三级区	地级行政区	县级行政区		起始范围地点	坐标(东经、北纬)	终止范围地点	坐标(东经、北纬)								
12	前	田寮水库农业、渔业用水区	田寮水库开发利用区	桂南诸河	钦州市	钦南区	钦江支流	水库库尾	E108°42'37"N21°59'58"	水库坝首	E108°41'16"N21°57'49"		1.57		III	III	农业灌溉	农业、渔业	修改名称,增加饮用为第一功能;修改区划依据,增加钦州市应急备用水源地依据
	后	田寮水库饮用、农业用水区	田寮水库开发利用区	桂南诸河	钦州市	钦南区	钦江支流	水库库尾	E108°42'37"N21°59'58"	水库坝首	E108°41'16"N21°57'49"		1.57		III	III	农业灌溉及钦州市应急备用水源地	饮用、农业	

3.3.3 钦州市水功能区补充划分

经复核，钦州市无集水面积在 10000km^2 以上的国家级河流，钦州市集水面积在 1000km^2 以上的武思江、南流江、小江、武利江、大风江、钦江、茅岭江和洪潮江等 8 条河流均已纳入广西自治区级水功能区划范围，无需新增河流。但由于《广西水功能区划（修订）》（2016 年）对南流江部分水功能区划进行了调整，其中钦州市河段二级水功能区划新增了南流江浦北泉水饮用、农业用水区，补充划分的二级水功能区成果表 3.3-5。

根据钦州市河流普查成果，钦州市级中小河流尚有金鼓江、鹿耳环江、思令江、车垌河、甲江、塘兴河、平江河、文昌河、马兰河、车板江、新院河、鱼良河、教塘江、红岭江、浓宁江、丹竹江、木水、那思江、板桥江、升平江、那良河、曲江、马山河、江口河等 25 条集水面积小于 1000km^2 大于 50km^2 以上的主要河流未被纳入《钦州市水功能区划》（2012），尚未划分水功能区，具体 25 条河流基本情况参见本报告 1.1.3 河流水系小节。本次根据河流开发利用程度和现状用水功能情况对该 25 条河流进行水功能区补充划分，共补充划分 25 个一级水功能区和 6 个二级水功能区，本次钦州市市级河流补充划分的一级水功能区成果表见表 3.3-6，补充划分的二级水功能区成果表见表 3.3-7。

表 3.3-5 钦州市自治区级河流二级水功能区补充划分成果表

序号	二级水功能区名称	所在一级水功能区名称	水系	水资源三级区	河流	范围		长度(km)	面积(km ²)	水质代表断面	水质现状	水质目标	所属行政区		备注
						起始断面	终止断面						地级	县级	
2	南流江浦北泉水饮用、农业用水区	南流江博白—浦北—合浦开发利用区	桂南沿海诸河	桂南诸河	南流江	浦北县石埭镇长山村	浦北县泉水镇钟屋村（江口村）	17.3		沙湖村人渡*	IV*	III	钦州市 北海市	浦北县 合浦县	泉水镇乡镇水源地；部分为钦州、北海市交界、界河河段（2016年广西壮族自治区水功能区划修订新增）

表 3.3-6 钦州市市级河流一级水功能区补充划分成果表

序号	水功能一级区名称	所在			河流/湖库	起始范围		终止范围		长度(km)	湖库面积(km ²)	水质代表断面	水质现状	水质目标	区划依据
		水资源三级区	地级行政区	县级行政区		起始范围名称	坐标(东经、北纬)	终止范围名称	坐标(东经、北纬)						
1	金鼓江大番坡保留区	桂南诸河	钦州市	钦南区	金鼓江	钦南区大番坡镇板桥村委	E108°42' N21°49'	钦南区大番坡镇鸡丁头村	E108°38' N21°44'	22			III	III	开发利用程度较低
2	鹿耳环江犀牛脚保留区	桂南诸河	钦州市	钦南区	鹿耳环江	钦南区犀牛脚镇新村金窝水库尾	E108°43' N21°47'	钦南区犀牛脚镇鹿耳环村大坑屯	E108°42' N21°42'	13			III	III	开发利用程度较低
3	思令江沙埠东场保留区	桂南诸河	钦州市	钦南区	思令江	钦南区沙埠镇望埠村	E108°42' N21°53'	钦南区区东场镇高塘村	E108°46' N21°50'	12			III	III	开发利用程度较低
4	充包江那丽保留区	桂南诸河	钦州市	钦南区	充包江	钦南区那丽镇水井坑村	E108°52' N21°53'	钦南区那丽镇牛骨	E108°49' N21°51'	14			III	III	开发利用程度较低

序号	水功能一级区名称	所 在			河流/湖库	起始范围		终止范围		长度(km)	湖库面积(km ²)	水质代表断面	水质现状	水质目标	区划依据
		水资源三级区	地级行政区	县级行政区		起始范围名称	坐标(东经、北纬)	终止范围名称	坐标(东经、北纬)						
								港村							
5	车垌河六硯平睦保留区	桂南诸河	钦州市	浦北县	车垌河	浦北县六硯镇白花村高田麓队	E109°46' N22°27'	六峰村六城队正北向 200m 县界处	E109°51' N22°24'	16.9			III	III	开发利用程度较低
6	甲江平睦开发利用区	桂南诸河	钦州市	浦北县	甲江	平睦镇五峰村大水表队北向 400m 处源头	E109°44' N22°24'	平睦镇良村相肚队下游 400m 县界处	E109°51' N22°19'	21.8			III	III	农业用水
7	塘兴河小江保留区	桂南诸河	钦州市	浦北县	塘兴河	小江镇龙头枫木麓往上三河流汇集处	E109°29' N22°17'	小江镇棠梨江河流交汇处	E109°33' N22°11'	19.2			III	III	开发利用程度较低
8	平江河龙门小江保留区	桂南诸河	钦州市	浦北县	平江河	龙门镇母羊肚(更山水库往北 1.3 公里左右)	E109°27' N22°17'	合浦水库浦北、玉林分界处	E109°31' N22°10'	23.1			III	III	开发利用程度较低
9	文昌河安石石埭开发利用区	桂南诸河	钦州市	浦北县	文昌河	安石镇禁山村生九麓水源处	E109°30' N22°03'	石埭镇文昌村新屋队南流江入江口	E109°31' N22°00'	16.9			III	III	农业用水
10	马兰河龙门保留区	桂南诸河	钦州市	浦北县	马兰河	浦北县龙门镇长岭村	E109°21' N22°10'	龙门镇羌花村夹江	E109°27' N22°05'	18			III	III	开发利用程度较低

序号	水功能一级区名称	所 在			河流/湖库	起始范围		终止范围		长度(km)	湖库面积(km ²)	水质代表断面	水质现状	水质目标	区划依据
		水资源三级区	地级行政区	县级行政区		起始范围名称	坐标(东经、北纬)	终止范围名称	坐标(东经、北纬)						
								口							
11	车板江张黄泉水保留区	桂南诸河	钦州市	浦北县	车板江	浦北县张黄镇江背村	E109°23' N22°00'	浦北县泉水镇横流村	E109°23' N21°54'	19.5			III	III	开发利用程度较低
12	新院河新保留区	桂南诸河	钦州市	灵山县	新院河	灵山县新圩镇容家村冲表麓屯东 0.8	E109°20' N22°21'	灵山县新圩镇佛垌村鳌鱼坡屯下游 0.6km	E109°20' N22°14'	17.5			III	III	开发利用程度较低
13	鱼良河檀圩武利开发利用区	桂南诸河	钦州市	灵山县	鱼良河	灵山县檀圩镇大水垌村石古麓屯	E109°17' N22°20'	灵山县武利镇汇入武利江口	E109°14' N22°10'	25.7			III	III	农业用水
14	教塘江武利开发利用区	桂南诸河	钦州市	灵山县	教塘江	灵山县武利镇胜草垌村上游 0.4km	E109°11' N22°17'	江武利镇口塘村下游 0.3km 江入清香江	E109°14' N22°09'	18.9			III	III	农业用水
15	红岭江大城白石水保留区	桂南诸河	钦州市	浦北县	红岭江	浦北县大城镇井田麓村	E109°22' N22°03'	浦北县白石水镇黄屋村	E109°16' N22°05'	12			III	III	开发利用程度较低
16	浓宁江伯劳文利开发利用区	桂南诸河	钦州市	灵山县	浓宁江	灵山县伯劳镇白牛村旱塘屯南 0.8km	E109°09' N22°04'	灵山县文利镇汇入武利江口	E109°16' N22°01'	23			III	III	农业用水

序号	水功能一级区名称	所 在			河流/湖库	起始范围		终止范围		长度(km)	湖库面积(km ²)	水质代表断面	水质现状	水质目标	区划依据
		水资源三级区	地级行政区	县级行政区		起始范围名称	坐标(东经、北纬)	终止范围名称	坐标(东经、北纬)						
17	丹竹江大成保留区	桂南诸河	钦州市	浦北县	丹竹江	浦北县大成镇山口村	E109°21' N22°02'	浦北县大成镇丹竹江村	E109°18' N21°57'	20			III	III	开发利用程度较低
18	木水文利保留区	桂南诸河	钦州市	灵山县	木水	灵山县文利镇上安塘村上游 0.5km	E109°14' N21°54'	灵山县文利镇瓜地埤村下游村 1.7km 县界	E109°14' N21°52'	3.3			III	III	开发利用程度较低
19	那思江那思开发利用区	桂南诸河	钦州市	钦南区	那思江	钦南区那思镇长陆村、桔子屋村交界	E109°00' N21°56'	那思镇那旺垌村、大白石村交界	E109°03' N21°56'	11			III	III	农业用水
20	板桥江灵山—钦南保留区	桂南诸河	钦州市	灵山县钦南区	板桥江	灵山县文利镇升和村板桥屯白马垌 1400m	E109°08' N22°01'	钦南区那思镇升和村竹根坪屯汇入洪潮水库淹没区	E109°09' N21°58'	15.6			III	III	开发利用程度较低
21	升平江文利保留区	桂南诸河	钦州市	灵山县	升平江	灵山县文利镇凉停村上游 0.3km	E109°13' N21°58'	文利镇升平圩下游 0.5km 汇入洪潮水库	E109°11' N21°54'	19			III	III	开发利用程度较低
22	那良河太平保留区	桂南诸河	钦州市	灵山县	那良河	灵山县太平镇池塘村上	E108°48' N22°29'	灵山县太平镇那璞	E108°47' N22°32'	7			III	III	开发利用程度较低

序号	水功能一级区名称	所 在			河流/湖库	起始范围		终止范围		长度(km)	湖库面积(km ²)	水质代表断面	水质现状	水质目标	区划依据
		水资源三级区	地级行政区	县级行政区		起始范围名称	坐标(东经、北纬)	终止范围名称	坐标(东经、北纬)						
						游 1.4km		村那琴屯下游 1.3km 县界							
23	曲江灵山县保留区	桂南诸河	钦州市	灵山县	曲江	灵山县平南镇驾马村平山塘村	E109°11' N22°32'	平南镇碑塘村	E109°09' N22°33'	8.7			III	III	开发利用程度较低
24	马山河浦北—灵山县保留区	桂南诸河	钦州市	浦北县 灵山县	马山河	浦北县乐民镇西角村大山岭	E109°37' N22°37'	灵山县白木村下游 0.25km 汇入大炉河	E109°33' N22°39'	17.5			III	III	开发利用程度较低
25	江口河六硯官垌保留区	桂南诸河	钦州市	浦北县	江口河	浦北县六硯镇六台村独田队	E109°47' N22°25'	官垌镇江口村合江口队（流入武思江）	E109°41' N22°28'	15.2			III	III	开发利用程度较低

表 3.3-7 钦州市市级河流二级水功能区补充划分成果表

序号	水功能二级区名称	所在水功能一级区	所 在			河流/湖库	起始范围		终止范围		长度(km)	湖库面积(km ²)	水质代表断面	水质现状	水质目标	区划依据	功能排序
			水资源三级区	地级行政区	县级行政区		起始范围地点	坐标(东经、北纬)	终止范围地点	坐标(东经、北纬)							
1	甲江平睦农业用水区	甲江平睦开发利用区	桂南诸河	钦州市	浦北县	甲江	平睦镇五峰村大水表队北向 400m 处源头	E109°44' N22°24'	平睦镇良村相肚队下游 400m 县界处	E109°51' N22°19'	21.8			III	III	农业用水	农业

序号	水功能二级区名称	所在水功能一级区	所 在			河流/湖泊	起始范围		终止范围		长度(km)	湖库面积(km ²)	水质代表断面	水质现状	水质目标	区划依据	功能排序
			水资源三级区	地级行政区	县级行政区		起始范围地点	坐标(东经、北纬)	终止范围地点	坐标(东经、北纬)							
2	文昌河安石石埇农业用水区	文昌河安石石埇开发利用区	桂南诸河	钦州市	浦北县	文昌河	安石镇禁山村生九麓水源处	E109°30' N22°03'	石埇镇文昌村新屋队南流江入江口	E109°31' N22°00'	16.9			III	III	农业用水	农业
3	鱼良河檀圩武利农业用水区	鱼良河檀圩武利开发利用区	桂南诸河	钦州市	灵山县	鱼良河	灵山县檀圩镇大水垌村石古麓屯	E109°17' N22°20'	灵山县武利镇汇入武利江口	E109°14' N22°10'	25.7			III	III	农业用水	农业
4	教塘江武利农业用水区	教塘江武利开发利用区	桂南诸河	钦州市	灵山县	教塘江	灵山县武利镇胜草垌村上游 0.4km	E109°11' N22°17'	江武利镇口塘村下游 0.3km 江入清香江	E109°14' N22°09'	18.9			III	III	农业用水	农业
5	浓宁江伯劳文利农业用水区	浓宁江伯劳文利开发利用区	桂南诸河	钦州市	灵山县	浓宁江	灵山县伯劳镇白牛村旱塘屯南 0.8km	E109°09' N22°04'	灵山县文利镇汇入武利江口	E109°16' N22°01'	23			III	III	农业用水	农业
6	那思江那思农业用水区	那思江那思开发利用区	桂南诸河	钦州市	钦南区	那思江	钦南区那思镇长陆村、桔子屋村交界	E109°00' N21°56'	那思镇那旺垌村、大白石村交界	E109°03' N21°56'	11			III	III	农业用水	农业

3.3.4 钦州市各级水功能区划调整与补充划分后汇总统计

钦州市各级水功能区划调整与补充划分后按照自治区级、市级水功能区划成果进行汇总统计，参见表 3.3-8~表 3.3-10。建议尽快开展自治区级、市级水功能区划报告的修订工作。

表 3.3-8 钦州市河流水功能一级区划成果汇总表（调整与补充划分后）

各级名称	保护区			保留区			开发利用区		
	区划个数(个)	区划长度(km)	水库面积(km ²)	区划个数(个)	区划长度(km)	水库面积(km ²)	区划个数(个)	区划长度(km)	水库面积(km ²)
自治区级	6	102.5	0	7	321.5	0	6	444.8	78.63
市级	0	0	0	41	613.0	0	36	804.7	2.18
合计	6	102.5	0	48	934.5	0	42	1249.5	80.81
各级名称	缓冲区			一级水功能区合计					
	区划个数(个)	区划长度(km)	水库面积(km ²)	区划个数(个)	区划长度(km)	水库面积(km ²)			
自治区级	0	0	0	19	868.8	78.63			
市级	0	0	0	77	1417.7	2.18			
合计	0	0	0	96	2286.5	80.81			

表 3.3-9 钦州市河流水功能二级区划成果汇总表（调整与补充划分后）

各级名称	饮用			农业			工业			渔业		
	个数(个)	长度(km)	面积(km ²)	个数(个)	长度(km)	面积(km ²)	个数(个)	长度(km)	面积(km ²)	个数(个)	长度(km)	面积(km ²)
自治区级	9	183.9	78.63	2	44.4	0	1	7.7	0	4	62.0	0
市级	13	222.75	2.18	29	494.25	0	3	87.7	0	0	0	0
合计	22	406.65	80.81	31	538.65	0	4	95.4	0	4	62	0
各级名称	景观娱乐			过渡区			排污控制区			二级水功能区合计		
	个数(个)	长度(km)	面积(km ²)	个数(个)	长度(km)	面积(km ²)	个数(个)	长度(km)	面积(km ²)	个数(个)	长度(km)	面积(km ²)
自治区级	3	19.7	0	2	26.0	0	1	5.0	0	22	348.7	78.63
市级	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	804.7	2.18
合计	3	19.7	0	2	26	0	1	5	0	67	1153.4	80.81

表 3.1-10 钦州市水库水功能区划成果汇总表（调整与补充划分后）

水库类型	一级水功能区划			二级水功能区划								
	开发利用区			饮用			农业			合计		
	个数 (个)	长度 (km)	面积 (km ²)	个数 (个)	长度 (km)	面积 (km ²)	个数 (个)	长度 (km)	面积 (km ²)	个数 (个)	长度 (km)	面积 (km ²)
中型	7	0	17.56	6	0	16.41	1	0	1.15	7	0	17.56
小（1）型	100	0	326.39	26	0	102.35	74	0	224.04	100	0	326.39
合计	107	0	343.95	32	0	118.76	75	0	225.19	107	0	343.95

注：不含灵东水库、长江水库、荷木水库，且均为市级水功能区

3.3.5 钦州市各级水功能区划（调整与补充划分后）附表

（1）钦州市自治区级河流水功能区划（调整后）参见附表 2-1～附表 2-2。

（2）钦州市市级河流水功能区划（调整与补充划分后）参见附表 2-3～附表 2-4。

（3）钦州市主要供水水库及小（1）型水库水功能区划（调整后）参见附表 2-5～附表 2-7。

4 规划目标与总体布局

4.1 规划指导思想与原则

4.1.1 规划指导思想

习近平总书记 2021 年在广西考察时曾对广西作出“广西生态优势金不换”的定位，2023 年 12 月在广西考察时强调“推动广西高质量发展，必须做好强产业的文章，加快构建现代化产业体系。要立足资源禀赋和产业基础，聚焦优势产业，集中优势资源，打造若干体现广西特色和优势，具有较大规模和较强带动力的支柱产业”。

为深入贯彻习近平总书记“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的治水思路和关于治水的重要论述精神，构建水资源保护与河湖健康保障体系，加强水资源保护工作的顶层设计，保护水资源和水生态，针对新时期最严格水资源管理实行的水资源消耗总量和强度双控、水污染防治行动计划、全面推行河长制等政策制度对水资源保护的要求，把水资源保护放在水资源管理的突出地位，融入水资源管理的各方面和全过程，以实现水资源可持续利用与水生态系统良性循环为目标，以已有相关规划为基础，坚持水量、水质和水生态统一规划，统筹考虑地表与地下、保护与修复、点源与面源等方面的关系，科学制定水资源保护规划方案，促进水资源可持续利用与经济社会可持续发展。

4.1.2 规划原则

（1）坚持以人为本的原则。以党中央、国务院提出的让老百姓喝上干净水、放心水，提高广大居民的生活环境质量为宗旨，充分发挥水资源保护对人类生存与发展的支撑与保障作用。

（2）坚持可持续发展和人水和谐原则。以水资源和水环境承载能

力为约束，协调经济社会发展对水资源的需求与水资源保护的关系，并为将来经济社会发展需求留有余地，以水资源可持续利用保障经济社会可持续发展。

（3）坚持水量、水质、水生态并重原则。充分认识水资源的资源属性，统筹水量保障、水质安全和水生态安全，发挥水资源对经济社会发展的支撑功能和对水生态安全的保障作用。

（4）坚持统筹协调、突出重点的原则。统筹协调上下游、左右岸、地表与地下、城市和乡村、局部与整体、当前和长远、资源与环境等各个方面的关系，优先考虑重要水域的保护与修复。

（5）坚持强化监控、严格管理的原则。按照实行最严格水资源管理制度的要求，强化水资源监控，确立水功能区限制纳污红线，严格控制入河湖排污总量，逐步完善水资源保护和水污染防治协调机制。

4.1.3 规划依据

4.1.3.1 相关法律法规、规章及规范性文件

- （1）《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日修订）；
- （2）《中华人民共和国水土保持法》（2010 年 12 月 25 日修订）；
- （3）《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订）；
- （4）《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订）；
- （5）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修正）；
- （6）《水功能区监督管理办法》（水利部水资源〔2017〕101 号，2017 年 4 月 1 日实施）；
- （7）《入河排污口监督管理办法》（2025 年 1 月 1 日起施行）；
- （8）《中华人民共和国渔业法》（2013 年 12 月 28 日修订）；
- （9）《中华人民共和国水文条例》（2017 年 3 月 1 日修订）；

- (10)《中华人民共和国自然保护区条例》(2017年10月7日修订);
- (11)《中华人民共和国风景名胜区条例》(2016年2月6日修订);
- (12)《国务院办公厅关于加强入河入海排污口监督管理工作的实施意见》(国办函〔2022〕17号);
- (13)《中共中央办公厅 国务院办公厅印发〈关于全面推行河长制的意见〉的通知》(厅字〔2016〕42号);
- (14)《关于开展全国重要饮用水水源地安全保障达标建设的通知》(水资源〔2011〕329号);
- (15)《广西壮族自治区饮用水水源保护条例》(2017年5月1日起施行);
- (16)《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发广西水污染防治行动计划工作方案的通知》(桂政办发〔2015〕131号);
- (17)《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发广西生态环境保护“十四五”规划的通知》(桂政办发〔2021〕145号);
- (18)《广西壮族自治区党委办公厅自治区人民政府办公厅印发〈关于全面推行河长制的实施意见〉和〈全面推行河长制工作方案〉的通知》(厅发〔2017〕27号);
- (19)《钦州市饮用水水源保护条例》(2018年7月1日起施行);
- (20)《钦州市人民政府办公室关于印发钦州市水污染防治行动计划工作方案的通知》(钦政办〔2016〕2号);
- (21)《钦州市人民政府办公室关于印发<钦州市实行最严格水资源管理制度考核办法>的通知》(钦政办〔2013〕163号);
- (22)《钦州市水利局 钦州市发展和改革委员会关于印发钦州“十四五”用水总量和强度双控目标的通知》(钦市水政〔2022〕20号);

(23) 其他有关法律法规及规章。

4.1.3.2 主要技术标准、规程、规范

- (1) 《水资源保护规划编制规程》(SL613-2013);
- (2) 《水功能区划分标准》(GB/T50594-2010);
- (3) 《水域纳污能力计算规程》(GB/T25173-2010);
- (4) 《地表水资源质量评价技术规程》(SL395-2007);
- (5) 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002);
- (6) 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017);
- (7) 《地下水超采区评价导则》(GB/T 34968-2017);
- (8) 《地表水环境质量监测技术规范》(HJ/T91.2-2022);
- (9) 《水环境监测规范》(SL219-2013);
- (10) 《饮用水水源保护区划分技术规范》(HJ/T338-2018);
- (11) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002);
- (12) 《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2022);
- (13) 《入河入海排污口监督管理技术指南 整治总则》(HJ1308—2023);
- (14) 《入河入海排污口监督管理技术指南 排污口分类》(HJ1312—2023);
- (15) 《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口设置》(HJ1386—2024);
- (16) 其他有关技术标准、规程、规范。

4.1.3.3 相关规划、文件资料

- (1) 《全国重要饮用水水源地安全保障达标建设目标要求(试行)》;
- (2) 《广西水功能区划(修订)》(桂政函〔2016〕258号);

- (3)《广西水资源保护规划》(桂政函〔2016〕30号);
- (4)《广西自治区级水功能区纳污能力核定和分阶段限制排污总量控制方案》(2015年);
- (5)《广西水安全保障“十四五”规划》(桂政办发〔2021〕135号);
- (6)《广西壮族自治区国土空间规划(2021—2035年)》(桂政发〔2024〕4号);
- (7)《广西城市饮用水水源地安全保障规划》(广西水利厅,2006年11月);
- (8)《广西地下水功能区划分报告》(2013年);
- (9)《广西壮族自治区水网建设规划》(2022年);
- (10)《钦州市水功能区划》(钦政办〔2012〕243号);
- (11)《钦州市中小河流水功能区纳污能力核定和分阶段限制排污总量控制方案》(2015年);
- (12)《钦州市国土空间总体规划(2021-2035)》;
- (13)《钦州市国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》(钦政发〔2021〕11号);
- (14)《钦州市“十四五”水安全保障规划报告》(钦政函〔2022〕58号);
- (15)《钦州市水网建设规划》(2024年);
- (16)《广西钦州市地下水利用与保护规划报告》(2016年3月);
- (17)《钦州市生态环境保护“十四五”规划》(钦政办〔2022〕16号);
- (18)《钦州市城市饮用水水源地安全保障达标建设实施方案》(2012年);

(19)《钦州市养殖水域滩涂规划(2019-2030)》(钦政办〔2019〕43号);

(20)《环北部湾广西水资源配置工程钦州市受退水区水污染防治规划》(2023年);

(21)《平陆运河工程可行性研究施工期运河沿线用水保障方案研究》(2022年);

(22)其他有关的规划、文件资料。

4.2 规划范围及规划水平年

4.2.1 规划范围

本次规划范围为钦州市,包括钦南区、钦北区、灵山县、浦北县共4个县(区),行政区划面积10897km²,水资源四级区与县级行政区相结合,基本工作单元为乡镇,突出重点区域和重点领域。按规划内容分类,具体规划范围如下:

(1) 污染物入河量控制方案规划范围为:列入国家、自治区及钦州市区划的水功能区(钦州市无国家级水功能区划)。其中,《广西水功能区划(修订)》中的广西重要江河湖泊水功能区为规划重点,钦州市区划的水功能区为在《钦州市水功能区划》(钦政办〔2012〕243号)基础上调整后的水功能区。

(2) 入河排污口布局与整治规划范围为:列入自治区及钦州市区划的水功能区。其中,《广西水功能区划(修订)》中的广西重要江河湖泊水功能区为规划重点,钦州市区划的水功能区为在《钦州市水功能区划报告》(钦政办〔2012〕243号)基础上调整后的水功能区。

(3) 内源治理与面源控制规划范围:以列入自治区及钦州市区划的水功能区为基础,结合限制排污总量控制要求,选取内源和面源问题

突出的重要饮用水源地、湖库等典型区域。

（4）饮用水水源地保护规划范围为：《钦州市市区饮用水水源保护区重新划定方案的批复》（桂政函〔2012〕116号）、《广西壮族自治区人民政府关于同意调整钦州市有关饮用水水源保护区的批复》（桂政函〔2020〕87号）、《广西壮族自治区人民政府关于同意调整钦州市钦江饮用水水源保护区的批复》（桂政函〔2024〕93号）、《广西壮族自治区人民政府关于同意撤销钦州市大风江饮用水水源保护区的批复》（桂政函〔2023〕77号）、《广西壮族自治区人民政府关于灵山县县城饮用水水源保护区划定方案的批复》（桂政函〔2012〕274号）、《广西壮族自治区人民政府关于浦北县县城饮用水水源保护区划定方案的批复》（桂政函〔2012〕209号）、《广西壮族自治区人民政府关于同意钦州市乡镇集中式饮用水水源保护区划定方案的批复》（桂政函〔2016〕238号）中划定的乡镇以上（含乡镇）的集中式饮用水水源地。

（5）地下水资源保护规划范围为：钦州市境内地下水保护区、开发利用区，重点为地下水水源涵养区、感潮河段和近海地区。

（6）生态基流和敏感生态需水规划范围为：列入由广西人民政府批复的水功能区划范围内的重要江河湖泊水域；列入广西重要湿地名录的河流、湖泊或河口；其他环境敏感区。

（7）水生态保护与修复规划范围为：列入《广西水功能区划（修订）》的重要敏感区水域；《全国国土空间规划纲要（2021—2035年）》中明确的国家级或省级自然保护区、国家级水产种质资源保护区等涉水的重要敏感区水域，《广西壮族自治区国土空间规划（2021—2035年）》中明确的涉水重要敏感区水域。

4.2.2 规划水平年

参考《钦州市国土空间总体规划》和《广西水资源保护规划》，拟定钦州市水资源保护规划现状水平年为 2024 年，规划水平年为 2035 年，远景展望至 2050 年。

4.2.3 规划目标

规划目标：到 2035 年，钦州市主要江河湖库水功能区水质明显改善；县级以上集中式供水水源地水质达标率达到 97%以上，乡镇级集中饮用水水源地达标率达到 90%以上；地下水开采得到全面控制，乡镇级以上集中式地下水饮用水水源地水质全面达标；主要江河湖泊水生态系统得到基本保护，河湖生态水量得到基本保证；重要生态保护区、水源涵养区、江河源头区和湿地得到有效保护；受损的重要地表水和地下水生态系统得到初步修复，水生态恶化的趋势得到遏制；基本建成水资源保护和河湖健康保障体系。

规划远景目标：到 2050 年，钦州市主要江河湖库水功能区水质进一步改善，主要污染物入河总量控制在限排总量范围内，水库、湖泊等水体富营养化状况得到显著改善；地下水开采实现采补平衡，重点地区地下水水质显著改善；主要江河湖泊水生态系统得到全面保护，河湖生态水量得到全面保证；受损的重要地表水和地下水生态系统基本得到修复；建成完善的水资源保护和河湖健康保障体系。

4.2.4 规划主要任务

依据中央有关文件精神和水资源保护面临的新形势，以保障钦州市水资源与水生态系统良性循环，实现水资源可持续利用为目标，统筹协调相关规划，进行钦州市水资源保护规划总体设计，开展地表水功能区划复核与调整，完善浅层地下水功能区；并结合各分区功能定位，统筹考虑水量、水质、水生态，提出规划方案整体设计和各类保护措施总体

布局，建立水资源保护工程和非工程体系，提出规划实施意见和保障措施。

（1）水量保障

①实行用水总量控制，明确生态水量保障需求目标，提出河道内生态基流、敏感生态需水、湖泊湿地适宜生态水位要求，并制定生态需水保障方案。

②开展地下水功能区开发现状调查评价，合理确定地下水功能区水量及水位控制目标，制定地下水水位及水量保护方案与措施。

（2）水质保护

①开展水功能区现状水质达标分析，明确水功能区水质达标率目标；在核定的水功能区纳污能力基础上，确定污染物入河控制量，并提出时空分解技术方案；制定入河排污口布局与整治措施；提出内源治理与面源控制要求；统筹提出重要饮用水水源地保护措施及应急备用方案。

②合理确定地下水水质保护目标，制定地下水水质保护方案与措施。

（3）水生态保护与修复

①明确水生态各类型保护和修复的方向和重点，确定不同类型水生态保护与修复的措施定位，提出水生态系统保护与修复总体布局。

②提出重要生境维护、重要湿地保护、生态敏感区保护及水生态监测等水生态保护与修复措施。

4.2.5 规划控制指标

为维护河流健康，做好钦州市水资源保护规划，统筹考虑水量、水质、水生态，兼顾地表水和地下水，工程措施和管理措施相结合，规划从水质、水量、水生态和管理四个方面提出规划控制性指标，详见表4.2-1。

表 4.2-1 钦州市水资源保护规划控制性指标

控制指标			现状	2035 年	2050 年	备注
水量 (m ³ /s)	生态流量	宠塘坪断面	4.45	4.45	4.45	钦江
		罗泗断面	5.74	5.74	5.74	钦江
		那花村断面	0.06	0.06	0.06	茅岭江
		加其村断面	3.63	3.63	3.63	茅岭江
		黄屋屯水文站	4.18	4.18	4.18	茅岭江
		白石坪断面	0.53	0.53	0.53	大风江
		东场水文站	1.80	1.80	1.80	大风江
		中直水文站	/ (现状不考核)	1.69	1.69	武利江
		罗南拦河闸断面	3.20	3.20	3.20	武利江
	水资源总量控制指标		16.9 亿 m ³	16.95 亿 m ³	16.95 亿 m ³	
	地下水量控制指标		7938 万 m ³	13887 万 m ³	13887 万 m ³	
水质	水源地水质达标率 (%)		城市集中式供水水源地水质达标率为 100%，县级集中式饮用水水源地达标率为 100%	县级以上集中式饮用水水源地达标率为 97%，乡镇级集中式饮用水水源地达标率达到 90%以上	100%	
	水功能区水质达标率		监测的 15 个水功能区水质达标率为 100% (其中跨市界断面全部达标)	95% (其中跨市界断面全部达标)	98% (其中跨市界断面全部达标)	
水生生态	纵向连通性		差	中及以上	良及以上	
	鱼类生境状况		良	良及以上	良及以上	
水资源保护管理	监测覆盖率		自治区级主要江河湖库水质监测率 42.9%	自治区级主要江河湖库水质监测率达到 75%、地市级水功能区水质监测率达到 40%	自治区级主要江河湖库水质监测率达到 100%、地市级水功能区水质监测率达到 70%	

4.2.6 规划技术路线

（1）钦州市水资源保护规划应与珠江流域层面、广西全区层面水资源保护规划相协调，按照《水资源保护规划编制规程》（SL613-2013）要求，结合钦州市实际情况编制。

（2）针对规划近远期目标，统筹协调相关规划，进行钦州市水资源保护规划顶层设计。复核地表水功能区划，完善浅层地下水功能区，统筹考虑水量保障、水质保护、水生态系统保护与修复，提出规划方案整体设计和各类保护措施总体布局，建立水资源保护工程和非工程措施体系，提出规划实施意见和保障措施。

（3）在相关规划的基础上，补充收集近年来钦州市水资源保护的相关资料，通过现状评价，分析存在的问题与不足，在规划方案整体设计和各类保护措施总体布局基础上，制定污染物入河量分阶段控制方案，提出包括入河排污口布局与整治、内源治理与面源控制、饮用水水源地保护、地下水资源保护、水生态系统保护与修复、水资源保护监测与综合管理等规划措施和方案，对措施进行合理配置与安排，并提出规划保障措施。

钦州市水资源保护规划技术路线见图 4.2-1。

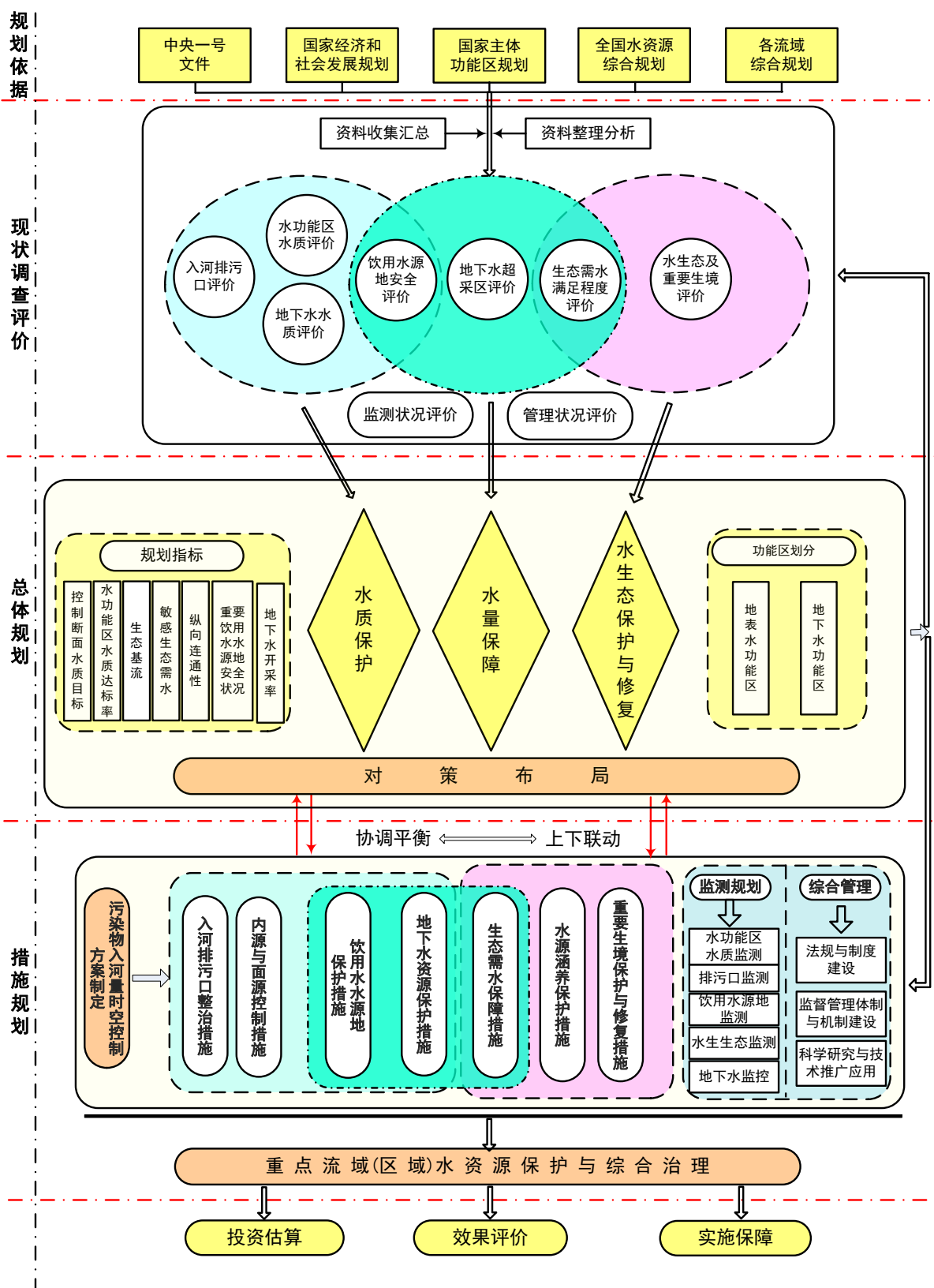


图 4.2-1 钦州市水资源保护规划技术路线图

4.3 规划总体布局

钦州市水资源保护规划总体布局以饮用水水源地保护为主导，加强钦州市国家级、自治区级、市县级水源地，以及钦州市所有乡镇的饮用水水源地保护，通过入河排污口整治、地下水保护、水生态系统保护与修复工程、水资源保护监测站网建设来保护水资源，以南流江、小江、武利江、洪潮江、大风江、钦江、茅岭江、武思江 8 条自治区河流为河网脉络，构建钦州市“两区两县”共 4 个片区的水资源保护建设总体格局。

在主要河流源头及上游山地，通过开展水源涵养林、生态防护林建设和退耕还林、还草、围栏封育等措施，主要保证水资源水量安全；在中部区域及河流中下游低山丘陵区，水库、拦河坝等水利工程对水环境的干扰较大，实施水库联合生态调度，保证河流生态基流和生态需水量；同时通过排污口整治，以及城镇内河污染治理和入库支流的生态修复工作，在水资源水量得到保障的同时，注重水资源水质和水生态的保护；在下游河段实施近自然的河堤建设、管理与维护，保持水域与陆地生态系统过渡的连续性和可渗透性，促进生态系统与生物多样性的恢复；加快推进地下水替代工程建设；实施湿地植被人工恢复、封育保护、退耕还湿（河、湖）、河湖连通工程，实现水量、水质、水生态保护的协调统一。

（1）饮用水水源地保护布局

开展钦州市区、各县区及所有乡镇饮用水水源地保护工程建设，重点开展钦州市钦江水源地、金窝水库、大马鞍水库—南蛇水库、茅岭江水源地 4 个现有市级水源地及在建的田寮水库、屯六水库等 2 个市级水源地，灵东水库、牛皮鞣水库、小江、龙头水库等 4 个县级和 55 个镇

级水源地保护工程建设。通过隔离防护与宣传警示、污染综合整治、生态保护与修复、水源涵养等工程措施，到规划水平年 2050 年基本解决钦州市区、县级城镇和县城以外所有乡镇的集中式饮用水水源地安全保障问题，水源地水质基本达到饮用水水源标准，进一步提高供水保证率，市区、各县城和所有乡镇饮用水安全得到全面保障。

（2）地下水资源保护布局

全市规划在规模以上机电井地下水机电井及地下水源水井 100m 内建设隔离防护工程。隔离防护工程将结合城市绿化工程，采用生物隔离措施，种植防护林，防止人类不合理活动对水源保护区水量水质造成影响，并在每口井半径 50m 范围内种植防护林，既可避免保护区内的直接污染，又可兼顾对地表污染物的拦截、吸收作用。

加强农业面源污染防治和农村生活污染治理，在水源水井地下水补给范围内严禁排放污水和堆放有害垃圾，减少污水下渗对地下水的影响。进一步加强地下水监测站网建设，建立水质信息预警预报系统。

（3）水生态系统保护与修复布局

水生态保护和修复的重点为南流江、小江、武利江、洪潮江、大风江、钦江、茅岭江、武思江等主要干流以及重要中小河流，在主要干、支流上游地区通过水源涵养保护工程保证河流水量，保障重要控制断面的生态需水；中下游区域及中小型水库通过重要生境保护与修复工程、水系连通工程、幸福河湖建设等，促进河流湖库水质改善、生境保护与修复、河湖滨缓冲带修复。

（4）入河排污口布局与整治

根据水功能区划分情况，结合河流水质现状，将水资源保护规划范围内的不同水域进行禁止设置、严格限制和一般限制设置入河排污口的

区域划分。根据不同水域入河排污口布设原则，分别对各排污口进行整治：对禁止设置入河排污口水域内的排污口，进行规范化建设，有污水处理条件的，尽量采取污水处理后回用，没有处理条件的，将入河排污口延伸至其他水域；对严格限制设置入河排污口水域内的排污口，进行规范化建设，并将污水净化后排放；对一般限制设置入河排污口水域内的排污口，进行规范化建设。

（5）河湖生态需水保障布局

钦州市主要江河生态需水保障程度良好，本次主要在南流江、小江、武利江、洪潮江、大风江、钦江、茅岭江、武思江等主要干流以及重要中小河流及一些内源、面源污染较为严重的支流分别提出河湖连通、补水等水系连通、湿地保护和调水引流工程等措施，以提高河网引排能力，加强河湖水系连通，减轻内源污染，改善河流水质、保障供水安全。

（6）重点工程布局

①平陆运河工程

平陆运河始于西津库区沙坪河口，跨沙坪河与钦江支流旧州江分水岭，经陆屋沿钦江干流南下进入北部湾钦州港海域，运河全长约 134.2km，平陆运河通航技术等级规划为内河 I 级（5000 吨级）。工程的任务以发展航运为主，结合供水、灌溉、防洪、改善水生态环境等。工程已于 2022 年 8 月开工，工期 52 个月。

平陆运河下游与钦江结合，工程施工期和运行期对县级以上的取水口——钦州市区取水口产生较大影响。根据《平陆运河工程可行性研究施工期运河沿线用水保障方案研究》，钦州市取水口及取水泵房取水点位于航道内，在施工期受悬浮泥沙长期影响，取水口所在河段运行期悬

浮浓度增加，水质变差。故对取水口向运河上游进行迁建，考虑运河工程完工后的盐水上溯问题，新取水口位置位于钦州市取水口及取水泵房上游约 6km 左右处。同时建设钦州市第二水源工程，通过建设屯六水库至钦州市城区的输水管道，解决钦州市城区规划水平年正常及应急缺水问题，同时结合平陆运河工程施工期供水。

开展钦江及平陆运河生态廊道建设工程，在运河沿线农村段结合古村落、森林绿地、休闲农业等实施生态廊道建设，在城区段将运河生态廊道建设规划纳入城市景观设计，把运河沿线建设成为维护自然与文化特色的区域休闲绿道、景观廊道、古镇廊道、风景廊道；建设平陆运河沿线“一江两岸”生态林带；开展平陆运河沿岸生活源、农业面源的综合整治；开展航道周边红树林湿地保护工程。

②环北部湾广西水资源配置工程

根据环北部湾广西水资源配置工程初步设计报告等相关成果，环北部湾广西水资源配置工程总体布局为：环北部湾广西水资源配置工程包括南宁、钦州、北海、玉林等 4 市，通过新建郁江那凤干线连通那板、凤亭-屯六、大王滩等已建大型水库构建具有龙头调蓄作用的库群，形成郁江与水库群多源互济的水源；通过建设南宁分干、钦州分干，分别为南宁市、钦州市提供第二水源供水；新建提水工程，郁江玉北干线、郁江宾阳干线及玉林北海等分干线，向玉林、北海、宾阳及沿线供水。

环北广西工程包括郁江南钦供水片、郁江玉北供水片和郁江宾阳供水片三大供水片，其中郁江南钦供水片建设内容主要包括郁江那凤干线、钦州分干线和钦州城区支线，郁江玉北供水片建设内容主要包括郁江西津泵站水源工程、郁江玉北干线、分干线工程（含北海分干线、玉林分干线）和支线工程（灵山、浦北、北海、玉林等支线）。其中钦州输水

分干线（屯六水库至大马鞍水库段）长 50.445km，引水规模 $5\text{m}^3/\text{s}$ ；钦州城区支线（大马鞍水库至钦州市第一水厂）长 1.87km，引水规模 $4.2\text{m}^3/\text{s}$ ；灵山县支线（灵山分水口至灵山第三水厂）长 14.135km，引水规模 $1.9\text{m}^3/\text{s}$ ；浦北县支线（浦北分水口至浦北规划水厂）长 2.925km，引水规模 $1.6\text{m}^3/\text{s}$ 。

③钦州市第二水源工程

钦州市第二水源工程是环北部湾水资源配置工程中的《北部湾城市群南钦防供水水源工程总体方案》的子项，根据《北部湾城市群南钦防供水水源工程总体方案》《环北部湾水资源配置工程总体方案》等规划成果，钦州市第二水源工程通过建设屯六水库至钦州市城区的输水管道，解决钦州市城区规划水平年正常及应急缺水问题，是以钦州市城区、沿线村镇及工业园区供水为主的水源工程，并改善大马鞍水库下游城区防洪条件。屯六水库引水向钦州市城区以及沿线乡镇供水，采用管道供水方案。输水干管取水口位于屯六水库盲流闸后，输水干管线路沿在建 G325 国道布置引至大马鞍水库，屯六水库引水工程取水规模为 $3.06\text{m}^3/\text{s}$ ，其中在正常情况下拟向钦州市及沿线乡镇供水的设计供水流量为 $2.01\text{m}^3/\text{s}$ （城区 $1.50\text{m}^3/\text{s}$ ，沿线村镇 $0.51\text{m}^3/\text{s}$ ）；在应急情况下拟向钦州市城区供水总流量为 $3.06\text{m}^3/\text{s}$ （城区 $2.55\text{m}^3/\text{s}$ ，沿线村镇 $0.51\text{m}^3/\text{s}$ ），年引水量在 0.63 亿 m^3 至 0.9 亿 m^3 之间。屯六水库引水至大马鞍水库后，正常供水输水规模 $1.73\text{m}^3/\text{s}$ 、应急供水专用输水规模 $2.55\text{m}^3/\text{s}$ ，总设计输水流量 $4.28\text{m}^3/\text{s}$ ，其中现状已建的大马鞍-水厂输水管道设计规模 $2.0\text{m}^3/\text{s}$ 。

5 污染物入河控制量措施

5.1 现状污染物排放量

根据钦州市生态环境局发布的《2023 年钦州市生态环境统计公报》，2023 年钦州市废水排放总量 15424.02 万吨，其中：工业废水 4439.52 万吨、生活废水 10964.22 万吨、集中式污染治理设施废水 20.28 万吨。

2023 年钦州市化学需氧量排放总量 31061.82 吨，其中：工业化学需氧量 1485.69 吨、生活化学需氧量 29524.94 吨、集中式治理设施化学需氧量 51.19 吨。氨氮排放总量 2921.29 吨，其中：工业氨氮 26.94 吨、生活氨氮 2880.82 吨、集中式治理设施氨氮 13.54 吨。总氮排放总量 5017.57 吨，其中：工业总氮 254.54 吨、生活总氮 4745.86 吨、集中式治理设施总氮 17.17 吨。总磷排放总量 416.272 吨，其中：工业总磷 10.26 吨、生活总磷 405.87 吨、集中式治理设施总磷 0.14 吨。

表 5.1-1 钦州市 2023 年废污水排放统计表

指标名称	排放总量	工业源排放量	生活源排放量	集中式污染治理设施排放量
废水（万吨）	15424.02	4439.52	10964.22	20.28
化学需氧量排放量（吨）	31061.82	1485.69	29524.94	51.19
氨氮排放量（吨）	2921.29	26.94	2880.82	13.54
总氮排放量（吨）	5017.57	254.54	4745.86	17.17
总磷排放量（吨）	416.272	10.26	405.87	0.14

5.2 污染物入河量控制措施

（1）建立目标考核和责任追究制度

建立钦州市水资源、水环境保护目标考核制度。按照水功能区划水质目标，制订水资源保护达标考核内容与指标，根据年度水环境监测、调查情况，进行年度达标考评。强化各级政府保护水资源、水环境的职

能，把水资源保护作为考核政府工作的重要内容，实行政府主要领导负责制。

（2）加快制度建设，建立节水管理体制和运行机制，按用水单位落实节水责任。实行建设项目水资源论证及用水和节水评估，推行排污许可和总量控制制度。

（3）建立健全水功能区管理机制，严格执行《水功能区监督管理办法》，严格按水功能区划发展经济和规划城镇建设，水功能区实行排污总量控制，严格实行排污口设置审批和水质监测。保护区内不得建设污染水资源的项目，必须保持现状水质标准；保留区内的建设项目要严格实行取水许可制度，进行水资源论证，报经水行政主管部门或行政审批部门审批。

建立水功能区管理的相关技术标准；落实相关地、市水功能区的管理、保护责任，建立水资源保护与排污总量控制实时监控管理系统。

（4）强化入河排污口监督管理。建立健全排污总量控制制度，落实入河排污口登记和审批制度，强化对主要河流和湖泊入河排污口的监督管理，坚决取缔饮用水水源保护区内的排污口。严格取水和退水水质管理，合理制定取水用水户退排水的监督管理控制指标。完善入河排污口信息档案管理，加强入河排污口监督性监测。

（5）加强水功能区水质监测能力。构建完善的水质站网监测体系是纳污红线管理的监测保障。为满足纳污红线考核评估要求，需完善水功能区监测站网布局，全面提升水质、水量和水生态综合监测能力，加强重要水源地、省界缓冲区和入河排污口的动态监测。

（6）加大环境保护的监督和处罚力度，促进企业自觉加快技术进步和清洁生产。必须采取严格的污染物排放监督管理制度，制定和实施

严厉的处罚制度，迫使所有生产企业做到达标排放。在政府监管方面要提高管理和监测水平，要采用先进的监测手段和技术，对生产企业污染物的排放口、排放点实施在线连续监测。

6 入河排污口布局与整治规划

6.1 入河排污口布局

6.1.1 入河排污口布设基本原则

结合钦州市水资源质量状况、水功能区划、饮用水水源保护区、自然保护区等水环境敏感区分布情况，根据水功能区水质目标、饮用水水源保护区及水环境敏感区的保护要求以及入河排污口监督管理相关的法律法规，按照依法布设分区和从严控制排污原则，对入河排污口布局进行统一规划，将规划范围水域划分为禁止区、严格限制区和一般限制区3类。对于在水功能区、饮用水水源保护区以及自然保护区等水环境敏感区中重复的水域范围，入河排污口布设区划采用相对较严的方案。

6.1.1.1 入河排污口禁止区划定原则

入河排污口禁止区是指法律法规明确禁止新建、改建或扩建排污口的水域。由于法律法规对禁止设置排污口或禁止新建排污口有不同的规定，因此本规划将禁止区分为一类禁止区和二类禁止区。一类禁止区指禁止设置排污口，并要求对已建的排污口进行调整搬迁或关闭；二类禁止区指禁止新建排污口，并要求对已建的排污口进行整改，使水体水质符合规定用途的水质标准。

（1）一类禁止区划定原则

① 饮用水水源一级、二级保护区

《中华人民共和国水法》第三十四条规定：“禁止在饮用水水源保护区内设置排污口。”

《中华人民共和国水污染防治法》第六十四条规定：“在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口。”第六十五条规定：“禁止在饮用水水源

一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。禁止在饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。”第六十六条规定：“禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。”

按上述规定，本次规划将饮用水水源一级、二级保护区内水域划为一类禁止区。

②自然保护区核心区、缓冲区

《中华人民共和国自然保护区条例》第三十二条规定：“在自然保护区的核心区和缓冲区内，不得建设任何生产设施。”

按上述规定，本次规划将自然保护区核心区、缓冲区内水域划为一类禁止区。根据中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《关于建立以国家公园为主体的自然保护地体系的指导意见》以及《自治区党委办公厅自治区人民政府办公厅印发〈关于建立以国家公园为主体的自然保护地体系的实施意见〉》（桂办发〔2019〕35号），自然保护地实行差别化管控，在不减少自然保护地总面积和自然保护区核心保护区的前提下，科学合理调整自然保护区功能分区，自然保护区核心区部分经科学评估论证后，按程序可调整为一般控制区，同时需将自然保护区不少于调出面积的其他区域，补充到核心保护区。因此，将来钦州市境内自然保护区调整功能分区后应按核心保护区水域作为一类禁止区，本次规划暂将自然保护区核心区、缓冲区内水域划为一类禁止区。

（2）二类禁止区划定原则

①饮用水水源准保护区

《中华人民共和国水污染防治法》第六十七条规定：“禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。”

《广西壮族自治区饮用水水源保护条例》第二十三条规定：“在地表水饮用水水源准保护区内，禁止设置对水体污染严重的工业企业、集中式污水处理厂、规模化养殖场等的排污口”

饮用水水源准保护区是在饮用水水源保护区外围划定的对饮用水水源保护具有重要意义的水域，本次规划从严控制，将饮用水水源准保护区内水域划为二类禁止区。

②水功能区中水质保护目标为Ⅱ类的水域（不含饮用水水源一级、二级保护区，自然保护区核心区、缓冲区等已划为一类禁止区的水域）

根据《污水综合排放标准》（GB8978-1996），“GB3838 中的Ⅰ、Ⅱ类水域和Ⅲ类水域中划定的保护区，GB3097 中一类海域，禁止新建排污口，现有排污口应按水体功能要求，实行污染物总量控制，以保证接纳水体水质符合规定用途的水质标准。”

按上述规定，本次规划将水功能区中水质保护目标为Ⅱ类的水功能区划为二类禁止区（不含饮用水水源一级、二级保护区，自然保护区核心区、缓冲区等已划为一类禁止区的水域）。

6.1.1.2 入河排污口严格限制区划定原则

入河排污口严格限制区是指有条件新建、改建和扩建排污口，但需要严格限制设置新的入河排污口的水域。

（1）自然保护区实验区

《中华人民共和国自然保护区条例》第三十二条规定：“在自然保护区的核心区和缓冲区内，不得建设任何生产设施。在自然保护区的实验区内，不得建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施；建设其他项目，其污染物排放不得超过国家和地方规定的污染物排放标准。在自然保护区的实验区内已经建成的设施，其污染物排放超过国家和地方规定的排放标准的，应当限期治理；造成损害的，必须采取补救措施。”

按上述规定，本次规划将自然保护区实验区内水域划为严格限制区。钦州市境内自然保护区调整功能分区后应按一般控制区水域作为严格限制区，本次规划暂将自然保护区实验区内水域划为严格限制区。

（2）湿地公园

《国家湿地公园管理办法》（林湿发〔2017〕150号印发）第十九条规定：“除国家另有规定外，国家湿地公园内禁止下列行为：（一）开（围）垦、填埋或者排干湿地……（八）擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生……”

按上述规定，本次规划将国家湿地公园内水域划为严格限制区（不含已划为禁止区的水域）。

（3）水功能区中的保护区（不含饮用水水源保护区、自然保护区核心区、缓冲区等已划为禁止区的水域）

《水功能区监督管理办法》第八条规定：“保护区是对源头水保护、饮用水保护、自然保护区、风景名胜区及珍稀濒危物种的保护具有重要意义的水域。禁止在饮用水水源一级保护区、自然保护区核心区等范围内新建、改建、扩建与保护无关的建设项目和从事与保护无关的涉水活动。”

按上述规定，本次规划将水功能区中的保护区划为严格限制区（不

含饮用水水源保护区、自然保护区核心区、缓冲区等已划为禁止区的水域)。

(4) 水功能区中的饮用水源区(不含饮用水水源保护区、水质保护目标Ⅱ类等已划为禁止区的水域)

《水功能区监督管理办法》第十二条规定:“饮用水源区是为城乡提供生活饮用水划定或预留的水域。已经提供城乡生活饮用水的饮用水源区,应当划定饮用水水源保护区,优先保证饮用水水量水质。在饮用水水源保护区内,禁止设置排污口。为城乡生活饮用水的饮用水源区,应当加强水质保护,严格控制排放污染物,不得新增入河排污量。”

按上述规定,本次规划将水功能区中的饮用水源区,包括没有划分饮用水水源保护区的饮用水源区和以饮用功能为主的多功能水功能区划为严格限制区(不含水质保护目标Ⅱ类、饮用水水源保护区等已划为禁止区的水域)。

(5) 现状水质超标的水功能区(不含已划为禁止区的水域)

水质超标的水功能区污染物入河量已达到或超过水功能区限制排污总量,按从严控制原则,严格限制设置新的入河排污口。本次规划将现状水质超标的水功能区划为严格限制区(不含已划为禁止区的水域)。

6.1.1.3 入河排污口一般限制区划定原则

入河排污口一般限制区是除禁止区、严格限制区以外的其他水域,其现状污染物入河量低于水功能区限制排污总量,尚有一定纳污空间的水域。

6.1.2 入河排污口布设区划方案

6.1.2.1 入河排污口禁止区划定方案

根据入河排污口禁止区划定原则,入河排污口禁止区分为一类禁止

区和二类禁止区，其中一类禁止区包括饮用水水源一级、二级保护区，自然保护区的核心区、缓冲区；二类禁止区包括饮用水水源准保护区、水功能区中水质保护目标为Ⅱ类的水域。

（1）一类禁止区划定方案

钦州市共计 64 个乡镇级以上集中式饮用水水源保护区，其中 59 个划分有一级保护区、二级保护区，5 个仅划分有一级保护区（均为镇级水源地），未划分二级保护区。本次将钦州市乡镇级以上集中式饮用水水源地划定的一级、二级保护区水域划分为一类禁止区。

钦州市共计 3 处自然保护区，即十万大山国家级自然保护区、王岗山自治区自然保护区、茅尾海红树林自治区级自然保护区，本次将该自然保护区的核心区、缓冲区水域划为一类禁止区。

表 6.1-1 钦州市入河排污口一类禁止划定情况表

序号	名称	涉及县区	分区	划定原则
1	钦江钦州市饮用水水源地	市辖区	一类禁止区	饮用水水源一级、二级保护区内水域
2	金窝水库饮用水水源地	市辖区	一类禁止区	饮用水水源一级、二级保护区内水域
3	大马鞍水库—南蛇水库饮用水水源地	市辖区	一类禁止区	饮用水水源一级、二级保护区内水域
4	茅岭江饮用水水源地	市辖区	一类禁止区	饮用水水源一级、二级保护区内水域
5	小江浦北县饮用水水源地	浦北县	一类禁止区	饮用水水源一级、二级保护区内水域
6	浦北县龙头水库饮用水水源地	浦北县	一类禁止区	饮用水水源一级、二级保护区内水域
7	灵东水库饮用水水源地	灵山县	一类禁止区	饮用水水源一级、二级保护区内水域
8	牛皮鞣水库饮用水水源地	灵山县	一类禁止区	饮用水水源一级、二级保护区内水域

9	钦南区 11 个乡镇级水源地	钦南区	一类禁止区	饮用水水源一级、二级保护区内水域
10	钦北区 12 个乡镇级水源地	钦北区	一类禁止区	饮用水水源一级、二级保护区内水域
11	灵山县 16 个乡镇级水源地	灵山县	一类禁止区	饮用水水源一级、二级保护区内水域
12	浦北县 16 个乡镇级水源地	浦北县	一类禁止区	饮用水水源一级、二级保护区内水域
13	十万大山国家级自然保护区	上思、钦州、防城	一类禁止区	自然保护区核心区、缓冲区内水域
14	茅尾海红树林	钦州市	一类禁止区	自然保护区核心区、缓冲区内水域
15	王岗山	钦州市	一类禁止区	自然保护区核心区、缓冲区内水域

注：不含拟取消的浦北县石梯江饮用水水源地

(2) 二类禁止区划定方案

钦州市 64 个乡镇级以上集中式饮用水水源保护区中共有 10 个饮用水水源地划分有准保护区（其中县级 3 个，镇级 7 个），本次将饮用水水源地准保护区水域划分为二类禁止区。另外，将水功能区中水质保护目标为Ⅱ类的水域（不含饮用水水源一级、二级保护区，自然保护区核心区、缓冲区等已划为一类禁止区的水域），根据以上原则划定钦州市共有 15 个排污口二类禁止区，详见表 6.1-2。

表 6.1-2 钦州市入河排污口二类禁止区划定情况表

序号	名称	涉及河流、水库	分区	划定原则
1	大马鞍水库—南蛇水库水源地	大马鞍水库—南蛇	二类禁止区	饮用水水源地准保护区水域
2	灵东水库水源地	灵东水库	二类禁止区	饮用水水源地准保护区水域
3	小江水源地	小江	二类禁止	饮用水水源地准保护区

			区	水域
4	石塘镇瓦廖江水源地	瓦廖江	二类禁止区	饮用水水源地准保护区水域
5	三隆镇钦江三隆段水源地	钦江	二类禁止区	饮用水水源地准保护区水域
6	武利镇武利江水源地	武利江	二类禁止区	饮用水水源地准保护区水域
7	文利镇甲叉江水源地	甲叉江	二类禁止区	饮用水水源地准保护区水域
8	安石镇、石埭镇小江水库水源地	小江水库	二类禁止区	饮用水水源地准保护区水域
9	黄屋屯镇那甘麓水库水源地	那甘麓水库	二类禁止区	饮用水水源地准保护区水域
10	贵台镇屯六水库水源地	屯六水库	二类禁止区	饮用水水源地准保护区水域
11	武思江浦北源头水保护区	武思江	二类禁止区	水功能区中水质保护目标为 II 类的水域
12	小江浦北源头水保护区	小江	二类禁止区	水功能区中水质保护目标为 II 类的水域
13	武利江浦北源头水保护区	武利江	二类禁止区	水功能区中水质保护目标为 II 类的水域
14	钦江灵山源头水保护区	钦江	二类禁止区	水功能区中水质保护目标为 II 类的水域
15	茅岭江上思-钦北源头水保护区	茅岭江	二类禁止区	水功能区中水质保护目标为 II 类的水域

6.1.2.2 入河排污口严格限制区划定方案

根据入河排污口严格限制区划定原则，严格限制区包括自然保护区实验区，湿地公园，水功能区中的保护区、饮用水源区，现状水质超标的水功能区。上述范围内已划为禁止区的水域除外。

本次将茅尾海红树林自治区级自然保护区的实验区水域划为严格限制区。此外，将水功能区中的保护区、保留区、饮用水源区以及现状水质超标的水功能区划定为严格限制区。上述范围不含饮用水水源保护

区、自然保护区核心区、缓冲区等已划为禁止区的水域。

表 6.1-3 钦州市入河排污口严格限制区划定情况表

序号	名称	涉及河流	分区	划定原则
1	大风江钦州开发利用区	大风江	严格限制区	以饮用功能为主,有长远保护意义水域
2	武利江浦北一合浦保留区	武利江	严格限制区	现状水质超标
3	茅岭江钦州开发利用区	茅岭江	严格限制区	以饮用功能为主,有长远保护意义水域
4	茅尾海红树林自治区级自然保护区	大风江	严格限制区	自然保护区实验区内水域

6.1.2.3 入河排污口一般限制区划定方案

根据入河排污口一般限制区划定原则,本次将除列入禁止区、严格限制区以外的其他水功能区水域划分为一般限制区。此外,对于未划分水功能区划的水域(已列入禁止区、严格限制区水域除外),本次不进行布设分区划分,原则上按入河排污口一般限制区控制。

6.1.3 入河排污口布设区划管理要求

6.1.3.1 入河排污口禁止区管理要求

入河排污口禁止区禁止新建、改建或扩建排污口。一类禁止区不得设置任何排污口,不得新建任何入河排污口,对该范围内已有的入河排污口应采取污水处理回用或调整搬迁等方式限期整改或予以取缔。二类禁止区不得新建入河排污口,对该范围内已有的入河排污口应进行整改,使水体水质符合规定用途的水质标准。

6.1.3.2 入河排污口严格限制区管理要求

入河排污口严格限制区是指有条件新建、改建和扩建排污口,但需要严格限制设置新的入河排污口的水域。在入河排污口严格限制区内,

污染物入河量已经削减到纳污能力范围内或者现状污染物入河量小于纳污能力的水域，原则上可在不新增污染物入河量的控制目标前提下，采取“以新带老、削老增新”等手段，严格限制设置新的入河排污口；现状污染物入河量未削减到水功能区限排总量范围内之前，该水域原则上不得新建、扩建入河排污口。

6.1.3.3 入河排污口一般限制区管理要求

入河排污口一般限制区是除禁止区、严格限制区以外的其他水域，其现状污染物入河量低于水功能区限制排污总量，尚有一定纳污空间，允许设置入河排污口。在入河排污口一般限制区内，原则上可在水功能区限排总量容许的条件下，采取“以新带老、削老增新”等手段，有限度地限制设置新的入河排污口。现状污染物入河量未削减到水功能区限排总量范围内之前，该水域原则上不得新建、扩建入河排污口。

6.2 入河排污口整治

6.2.1 入河排污口整治规划原则

随着钦州市城镇化步伐的加快、经济社会的快速发展、人口的不断递增、污水处理管网的建设，越来越多的生活污水和生产废水将通过排污口排放到钦州市各个水功能区中，规划年 2035 年和 2050 年对于污染物入河量的控制，对排污口的整治规划有着重大而长远的意义。

入河排污口监督管理部门为生态环境部门，从实际情况来看，做好入河排污口整治工作还有许多问题有待解决。总体上看，应当按照《中华人民共和国水法》《中华人民共和国水污染防治法》和《入河排污口监督管理办法》的规定，以建立入河排污口设置同意制度为切入点，全面加强入河排污口的综合整治工作。

（1）禁止区入河排污口整治规划

根据对饮用水水源保护区、自然保护区等法律法规禁止设置区域的要求,加强监管,清查其中的排污口,依法严肃查处各类非法排污行为。与各级生态环境、建设等部门沟通,进行产业结构和工业布局调整。加快污水收集处理设施建设,截流至附近污水处理设施处理,实施畜禽养殖粪污无害化处理和资源化利用。对已有的污水处理设施排放口,根据《入河排污口管理技术导则》进行规范化建设,确保废水达标排放,尽量对污水处理后回用,对于不能处理回用的单位或企业,应结合当地污水处理设施的建设情况和规划要求,对入河排污口进行必要的合并与调整,将污水排入其他可排水域。若采取措施仍无法满足要求的,应提出关闭或搬迁单位或企业的要求。

(2) 严格限制区入河排污口整治规划

完善入河排污口统计制度,动态发布严格限制区入河排污口完整信息,对已经设置的入河排污口以及还没有进行登记的入河排污口进行补充登记。根据水域水质目标,从严核定水域纳污容量,并向环境保护行政主管部门提出该水域的限排总量意见。加强源头管控,完善污水处理设施,生活污水截流至污水处理设施处理,严格执行入河排污口设置论证制度,加强入河排污口的管理与审批,严格控制入河库排污总量,依法对治污不达标、退水水质超标严重的企业吊销其取水许可证。

建议对已有的排污单位,根据《入河入海排污口监督管理技术指南整治总则》(HJ 1308—2023)等进行规范化建设,尽量对污水处理后回用,应结合当地污水处理设施的建设情况和规划要求,对入河排污口进行必要的合并与调整,将污水排入其他可排水域。若采取措施仍无法满足要求的,应提出关闭或搬迁单位或企业的要求。

(3) 一般限制区入河排污口整治规划

完善入河排污口统计制度，动态发布一般限制区入河排污口完整信息，对已经设置的入河排污口以及还没有进行登记的入河排污口进行补充登记，并根据《入河排污口管理技术导则》进行规范化建设。

6.2.2 入河排污口整治总体方案

分类分步推进排污口整治，从入河排污口的现状和管理实际需要出发，按照“谁污染、谁治理”和政府兜底的原则，逐一明确排污口责任主体。按照“取缔一批、合并一批、规范一批”的要求，开展钦州市入河排污口分类整治。坚持问题导向、突出重点，把位于饮用水水源保护区及其他需要特殊保护区域，重点攻坚国考断面控制单元、黑臭水体整治范围等区域，以及群众反映强烈、对水环境影响大的排污口作为整治重点。坚持立行立改和长期整治相结合，实事求是，稳妥有序推进排污口整治。具体应当从以下几方面入手：

（1）规范入河排污口的设置

按照“依法取缔一批、清理合并一批、规范整治一批”的要求，分类分步推进钦州市入河排污口整治，优化入河排污口布局。对于工业园区内的工矿企业生产、生活散排口及雨污混合排口通过截污纳管引至园区或开发区污水集中处理设施统一处理，以及将其他经评估认定符合接入市政生活污水管网条件的引至城镇污水处理厂统一处理；对排放污水水质超过相关排放标准的工业排污口，采取改进污水处理工艺、加强处理设施运行维护等方式加强对污染物的去除效果，确保出水水质达标。

（2）建立健全排污口长效监管机制

加强排污口的监督管理，建立排污口整治销号制度，通过对排污口进行取缔合并规范，最终形成需要保留的入河排污口管理清单实施常态化差别化管理。强化排污口动态监管和水质监测，制定监测监管计划并

进行动态跟踪管理，加强与排污许可、环境影响评价审批等信息平台的衔接，动态掌握入河入海排污口的数量、分布、污染物排放及环境状况，推动形成更加科学完备的监管体系和长效机制。加大排污口环境执法力度，加强重点流域巡查，以及纳入整治的问题排污口的整改落实工作监督。依法严厉查处违反法律法规规定设置排污口或不按规定排污等行为。

（3）加强公众参与，形成协同共治良好氛围

强化宣传引导，鼓励公众投身美丽河湖保护和建设，加大对排污口监督管理法律法规和政策的宣传普及力度，增强公众对污染物排放的监督意识。排污口责任主体应通过标识牌、显示屏、网络媒体等渠道主动向社会公开排污口相关信息。生态环境等部门要通过政府网站、政务新媒体等平台，依法公开排污口审核、备案等信息，并定期更新排污口监督管理相关信息。充分发挥人民群众和新闻媒体的监督作用，建立完善公众监督举报机制，鼓励公众举报身边的违法排污行为，形成全社会共同监督协同共治的良好局面。

（4）采取工程措施开展严格限制区内排污口整治工作

主要针对排污控制区，即排污口布局严格限制区，属于人口密度大，但又禁止新设入河排污口的水域。对于这些水域，可采取排污口合并与调整、城镇污水收集处理能力提升、生态净化等措施开展排污口整治工作。

①排污口合并与调整工程

入河排污口整治应重点考虑污水集中入管网，并与城区的污水截流系统相协调。截污导流一般采用将入河排污口延伸至下游水功能区，或延伸至下游与其他入河排污口归并等形式；对于无法实施集中入管网或截污导流的入河排污口，如果具备符合水功能区管理要求的水域，可以

考虑调整排放。

②城镇污水收集处理能力提升工程

包括钦州市排水排污管网改造项目、污水处理设施建设项目等，实施城镇生活污水处理提质增效，结合城市更新、“城中村”改造等工作，推进雨污分流建设；全面排查流域内污水管网情况，优先打通已建管网“最后一公里”、修复破损及错接混接管段，同步推进污水处理厂干管及次支管网的配套建设，着力提升污水处理设施污水处理能效。

③生态净化工程

为进一步改善其水质、满足水功能区水质要求，采取多种生态工程措施净化水质，包括生态沟渠、净水塘坑、跌水复氧、人工湿地等。应结合当地自然地理条件、废污水特性、防洪排涝要求及景观需求等，综合考虑选择排污口生态净化工程措施。

6.2.3 入河排污口整治具体措施

根据入河排污口布设区划管理要求，结合钦州市入河排污口调查评价成果实际，统筹考虑水环境状况、污水处理设施建设情况及整治措施的可操作性，制定入河排污口整治方案。

钦州市入河排污口禁止区内现状共有 16 个入河排污口，其中 10 个均为一类禁止区（均位于饮用水水源一级、二级保护区内），6 个位于二类禁止区（其中 5 个位于饮用水水源准保护区内，1 个位于水质保护目标 II 类的钦江灵山源头水保护区）。钦州市入河排污口严格限制区内现状共有 20 个入河排污口。

结合入河排污口整治主要任务、入河排污口分布情况，本次针对每个排污口均拟定了相关措施，重点针对禁止区及严格限制区内的入河排污口。

（1）禁止区入河排污口整治方案

对位于城市建成区以及规划城区内的排污口，根据城市发展规划，建议排入污水管网，同时加强监管，确保污水处理设施正常运行，生活污水处理达标排放

对于城市以外区域排污口，本次拟结合当地自然地理条件，废污水特性，加快污水收集处理设施建设或截流至附近污水处理设施处理，实施畜禽养殖粪污无害化处理和资源化利用，或清退养殖；对于不能处理回用的单位或企业，应结合当地污水处理设施的建设情况和规划要求，对入河排污口进行必要的合并与调整，将污水排入其他可排水域。若采取措施仍无法满足要求的，应提出关闭或搬迁单位或企业的要求。

禁止区入河排污口整治方案详见表 6.2-1。

（2）严格限制区入河排污口整治方案

根据严格限制设置入河排污口的区域划分及整治要求，对于现状水质达标的水功能区，可在不新增污染物入河量的控制目标前提下，采取以老带新、削老增新等手段，严格限制设置新的入河排污口；对于现状水质超标的水功能区，在污染物入河量未削减到水域纳污能力范围内之前，该水域原则上不得新建、扩建入河排污口，并要求对现有排污口进行清查，合理调整布置，减少污染物入河量，逐步实现水质达标。

到 2035 年，入河排污口登记及建档工作全面规范，入河排污口规范整治工作全面完成，饮用水水源保护区、自然保护区等法律法规禁止设置区域及距离下游人饮取水口距离小于 1km 河段不再有入河排污口分布，养殖废水入河排污口超标排放或直排入河的整改工作以及市区、县城建成区和污水处理设施覆盖乡镇范围内违规入河排口的迁改建、并入市政污水管网、关闭等整治工作基本完成，入河排污口标志牌设立工

作全面完成，建立健全入河排污口监管长效机制。

严格限制区入河排污口整治方案详见表 6.2-2。

表 6.2-1 钦州市禁止区入河排污口整治措施

序号	排污口名称	排污口类型		问题类型	整治措施
		一级分类	二级分类		
1	钦州市灵山县平山镇古朴村西南 250 米 畜禽养殖排污口	其他排口	规模以下畜禽养殖排 污口	禁止区	实施畜禽养殖粪污无害化处理和资源化利 用，或清退养殖
2	钦州市灵山县平山镇 312 省道西 310 米 农村生活污水散排口	其他排口	农村生活污水散排口	禁止区	取缔包括口门封堵，相应排污通道沿线接口 封闭，管线、通道内残液残渣等残留物清理， 生活污水截流至污水处理设施处理
3	钦州市灵山县平山镇 312 省道西 200 米 农村生活污水散排口	其他排口	农村生活污水散排口	禁止区	取缔包括口门封堵，相应排污通道沿线接口 封闭，管线、通道内残液残渣等残留物清理， 生活污水截流至污水处理设施处理
4	钦州市灵山县平山镇大路排村东农村 生活污水散排口	其他排口	农村生活污水散排口	禁止区	加快污水收集处理设施建设或截流至附近污 水处理设施处理
5	钦州市灵山县平山镇相思岭村东 250 米 工矿企业排污口	工业排污口	工矿企业排污口	禁止区	封闭排污口，关闭企业
6	钦州市灵山县平山镇 031 乡道南 250 米 工矿企业排污口	工业排污口	工矿企业排污口	禁止区	封闭排污口，关闭企业
7	钦州市灵山县平山镇古朴村东 50 米城 镇生活污水散排口	其他排口	农村生活污水散排口	禁止区	取缔包括口门封堵，相应排污通道沿线接口 封闭，管线、通道内残液残渣等残留物清理， 生活污水截流至污水处理设施处理
8	钦州市灵山县平山镇汉垌村委茂珠麓 村畜禽养殖排污口	其他排口	规模以下畜禽养殖排 污口	禁止区	实施畜禽养殖粪污无害化处理和资源化利 用，或清退养殖
9	钦州市灵山县平山镇湴塘村木马坪西 北 600 米畜禽养殖排污口	其他排口	规模以下畜禽养殖排 污口	禁止区	禁止向水塘投加药剂、饲料，实施畜禽养殖 粪污无害化处理和资源化利用。或清退养殖
10	钦州市灵山县平山镇平塘村东北 100 米 农村生活污水散排口	其他排口	农村生活污水散排口	禁止区	加快农村生活污水处理设施建设，封堵截流

序号	排污口名称	排污口类型		问题类型	整治措施
		一级分类	二级分类		
11	钦州市灵山县佛子镇老虎头村东 100 米 畜禽养殖排污口	其他排口	规模以下畜禽养殖排 污口	禁止区	一是封闭排污管道，将生活污水截流至污水 处理设施处理；二是拆除养殖设施
12	钦州市灵山县 312 省道西 310 米农村污 水处理设施排污口	其他排口	农村污水处理设施排 污口	禁止区	加强监管，确保污水处理设施正常运行，生 活污水处理达标排放
13	钦州市浦北县北通镇关塘坡村西南面 300 米农村生活污水散排口 1 号	其他排口	农村生活污水散排口	禁止区	按照《入河入海排污口监督管理技术指南 整 治总则》HJ 1308—2023 要求依法取缔，对 确有困难、短期内难以清理，要采取有效措 施，对生活污水进行收集和集中处理达标排 放。
14	钦州市浦北县北通镇博学村东南面 150 米农村污水处理设施排污口	其他排口	农村污水处理设施排 污口	禁止区	规范运行污水处理设施，确保废水达标排放
15	钦州市钦北区平吉中学东 500 米城镇生 活污水散排口	其他排口	城镇生活污水散排口	禁止区	取缔包括口门封堵，相应排污通道沿线接口 封闭，管线、通道内残液残渣等残留物清理， 生活污水截流至污水处理设施处理
16	钦州市灵山县平山镇思林村石球屯东 80 米农村生活污水散排口	其他排口	农村生活污水散排口	禁止区	生活污水截流至污水处理设施处理

表 6.2-2 钦州市严格限制区入河排污口整治措施

序号	排污口名称	排污口类型		问题类型	整治措施
		一级分类	二级分类		
1	钦州市灵山县那隆中学西北 240 米城镇生活污水散排口	其他排口	城镇生活污水散排口	严格限制区	封堵截污，污水纳入城镇污水收集管网
2	钦州市灵山县那隆客运站西北 350 米城镇生活污水散排口	其他排口	城镇生活污水散排口	严格限制区	封堵截污，污水纳入城镇污水收集管网
3	钦州市灵山县三隆镇兴隆街西南 250 米城镇生活污水散排口	其他排口	城镇生活污水散排口	严格限制区	封堵截污，污水纳入城镇污水收集管网
4	钦州市灵山县三隆二桥东北 20 米城镇生活污水散排口	其他排口	城镇生活污水散排口	严格限制区	封堵截污，污水纳入城镇污水收集管网
5	钦州市灵山县三隆镇兴隆街北 50 米城镇生活污水散排口	其他排口	城镇生活污水散排口	严格限制区	封堵截污，污水纳入城镇污水收集管网
6	钦州市灵山县三隆镇兴隆街南 5 米城镇生活污水散排口	其他排口	城镇生活污水散排口	严格限制区	封堵截污，污水纳入城镇污水收集管网
7	钦州市灵山县曾子岭村三隆镇政府东北 360 米其他排污口	其他排口	其他排污口	严格限制区	对生活污水进行收集和集中处理
8	钦州市灵山县三隆镇兴华路北 120 米农用灌溉排口	其他排口	其他排污口	严格限制区	生活污水截流至污水处理设施处理
9	钦州市灵山县陆屋镇伟思内衣厂东北 50 米城镇生活污水散排口	其他排口	城镇生活污水散排口	严格限制区	封堵截污，污水纳入城镇污水收集管网
10	钦州市灵山县陆屋镇江北路东南 150 米城镇生活污水散排口	其他排口	城镇生活污水散排口	严格限制区	封堵截污，污水纳入城镇污水收集管网
11	钦州市灵山县陆屋镇江北路东南 200 米城镇生活污水散排口	其他排口	城镇生活污水散排口	严格限制区	封堵截污，污水纳入城镇污水收集管网
12	钦州市灵山县文利镇黎屋坡西南面 300	农业排口	规模化畜禽养殖排污	严格限制区	按照《灵山县畜禽规模养殖禁养区调整划定

序号	排污口名称	排污口类型		问题类型	整治措施
		一级分类	二级分类		
	米养猪场排污口 1 号		口		方案》（灵政办发〔2019〕73 号）要求依法取缔。
13	钦州市灵山县文利镇黎屋坡西南面 310 米养牛场排污口 2 号	其他排口	规模以下畜禽养殖排污口	严格限制区	按照《灵山县畜禽规模养殖禁养区调整划定方案》（灵政办发〔2019〕73 号）要求规范整治。
14	钦州市灵山县文利镇黎屋坡西南面 340 米养猪场排污口 2 号	其他排口	规模以下畜禽养殖排污口	严格限制区	按照《灵山县畜禽规模养殖禁养区调整划定方案》（灵政办发〔2019〕73 号）要求规范整治。
15	钦州市灵山县文利镇枫木埠东南 300 米养鸭棚排污口	其他排口	规模以下畜禽养殖排污口	严格限制区	加强源头管控，完善污水处理设施，实行生态养殖，以改善受纳水体水生态环境质量。
16	钦州市灵山县文利镇大沙头东北面 165 米养牛场排污口	其他排口	规模以下畜禽养殖排污口	严格限制区	按照《灵山县畜禽规模养殖禁养区调整划定方案》（灵政办发〔2019〕73 号）要求规范整治。
17	钦州市灵山县文利镇龙公塘西北面 600 米养猪场排污口 1 号	农业排口	规模化畜禽养殖排污口	严格限制区	加强源头管控，完善污水处理设施，实行生态养殖，以改善受纳水体水生态环境质量。
18	钦州市灵山县文利镇龙公塘西北面 650 米养猪场排污口 2 号	农业排口	规模化畜禽养殖排污口	严格限制区	加强源头管控，完善污水处理设施，实行生态养殖，以改善受纳水体水生态环境质量。
19	钦州市灵山县武利镇江口山村农村污水处理设施排污口	其他排口	农村污水处理设施排污口	严格限制区	通过规范运行污水处理设施等措施，达到管控要求。
20	钦州市浦北县北通镇环城路人民政府东北面 50 米城镇生活污水散排口	其他排口	城镇生活污水散排口	严格限制区	对该排口污水截污纳入污水管网收集进入北通镇污水处理厂处理，对确有困难、短期内难以清理，要采取有效措施，对生活污水进行收集和集中处理达标排放。

7 面源及内源污染控制与治理

7.1 面源控制与治理

7.1.1 种植业面源污染控制

重点实施农村种植业面源污染综合治理，加大宣传，提高广大农民对面源污染的认识，引导农民科学施肥、喷洒农药等，强化农业使用化肥、农药等面源污染控制，推广土壤与化肥分流失控制技术，推行农业清洁生产，鼓励发展高效生态农业和有机农业，防治农业面源污染。积极推广农田氮磷流失生态拦截工程，主要通过实行灌排分离，将排水渠改造为生态沟渠，针对不同灌区的排水特点，合理设计生态沟渠的规模与形式，根据沟渠中设置的不同植物和水生生物的特性，充分利用其能够吸收径流中养分的特点，对农田损失的氮磷养分进行有效拦截，以控制入河污染物的排放总量，改善河道水质。

实施钦州流域、茅岭江流域种植业排污拦截沟渠建设工程，推广土壤与化肥流失控制技术，推广绿肥种植，秸秆还田，水肥一体化技术，鼓励引导农民增施有机肥，促进化肥减量增效。

7.1.2 农村生活污染控制

采用污染治理与资源利用相结合、工程措施与生态措施相结合、集中与分散相结合的建设模式，加快实施农村环境综合整治项目。持续开展清洁乡村和生态乡村活动，逐步拓展和深化活动内容，推动农村环境综合整治工作提档升级。因地制宜建立村庄排水、污水处理系统，推动城镇污水管网向周边村庄延伸覆盖，积极推广低成本、低能耗、易维护、高效率的污水处理技术，鼓励采用生态处理工艺。因地制宜抓好垃圾处置，在交通便利的地区推广“户分类一村收集一镇中转一县处理”的城

乡生活垃圾一体化处置模式，在交通不便的偏远地区或山区可采取堆肥、填埋等就地处理方式，逐步加强农村基层环卫设施建设。到 2035 年，农村人居环境明显改善，城镇污水管网向周边村庄延伸覆盖，农村黑臭水体基本消除；城镇近郊区等有条件的地区，农村生活垃圾处置体系基本完善，厕所粪污基本得到处理或资源化利用，全市城乡生活垃圾无害化处理率达到 100%，农村无害化卫生厕所普及率达到 86%以上，城镇生活污水处理率达到 95%以上。

实施钦江、茅岭江、大风江流域农村生活污水处理设施建设，六硯镇、官垌镇、寨圩镇沿江农村环境综合整治工程，茅岭江流域污水设施及管网建设工程，南流江支流（小江河、张黄江）及干流农村环境综合整治工程，提高农村生活污水处理率，减少农村生活污水直排。

7.1.3 畜禽养殖污染控制

强化畜禽养殖污染治理，禁养区内禁止建设畜禽养殖场、养殖小区；限养区内逐步控制和削减食用畜禽饲养总量，不得新建、扩建畜禽养殖场、养殖小区。落实畜禽养殖废弃物资源化，坚持种植和养殖相结合，充分发挥沼气池的作用，就地就近消纳利用畜禽养殖废弃物。现有规模化畜禽养殖场（小区）根据污染防治需要，配套建设经主管部门验收合格的粪污贮存、处理、利用设施。新（改、扩）建规模化畜禽养殖场（小区）实施雨污分流、粪污资源化利用。逐步推行不能自行实现粪污全量资源化的所有养殖场户实施“截污建池”，实现粪污“就地腐熟”、粪肥“就地贮存”。散户养殖实行干清粪，配套建设畜禽粪污存储设施，落实粪污处理利用责任，提高养殖废弃物综合利用率；在散养密集区统一建设畜禽粪污处理利用第三方服务组织，对畜禽粪污、病死畜禽统一回收处理。鼓励扶持种植企业、合作社、家庭农场、种植大户和养殖企业

开展有机肥还田合作，实现粪肥低成本就近利用，提高粪污资源化水平，杜绝粪污或沼液直排入河。到 2035 年，建立科学规范、权责清晰、约束有力的畜禽养殖废弃物资源化利用制度，构建种养循环发展机制，全市规模化畜禽养殖场的粪污综合利用率达 90%以上。

实施病死畜禽无害化处理设施建设项目、畜禽粪污资源化利用整县推进项目、马江流域畜禽养殖污染防治、重点流域重点镇畜禽粪污资源化利用项目，推进畜禽粪污资源化利用，减少污染物负荷排放。

7.1.4 城市径流污染控制

加快城市水环境治理，强化“绿水青山就是金山银山”的理念，通过“源头减排、过程控制、末端治理”，控制城市径流污染，系统化改善城市水体环境。采用合适的低影响开发利用技术、初期雨水控制与净化技术、地表固体废弃物收集技术，削减雨水系统对河道的污染负荷，降低合流制溢流污染，实现城市径流污染控制。到 2035 年，城市建成区黑臭水体治理不出现“返黑返臭”，城市建成区黑臭水体基本消除，城市内河水系水质明显改善。

7.2 内源控制与治理

7.2.1 底泥污染治理

对于现状水质超标河段，特别是缸瓦窑沟、桃沟、彭屋沟、方家村河等污染严重河段（含暗渠）实施底泥清淤。实施清淤过程中妥善运输和处置底泥，防止污泥二次污染。

推进农村饮用水源、村庄河道沟塘整治疏浚，全面清理“河、湖、坑、塘、沟、渠”河道沟塘内及岸线有害水生植物、漂浮物、垃圾杂物、禽畜尸体等，疏浚淤积河道沟塘，提高引排和自净能力。

组织开展田寮水库等水库底泥污染治理工程，将水库坝首附近受污

染的底泥挖除，消除水库的内污染源，改善库区水质和底栖环境，恢复水库有效库容，对其他库汉的底泥采用生物措施修复。

7.2.2 水产养殖污染防治

加大违法水产养殖执法力度，依法清理违法违规的养殖设施，严厉打击非法养殖活动，加快完成钦江、茅岭江、大风江、南流江、武利江及其主要支流与饮用水水源保护区的网箱清理工作，对滞留或新增的养鱼网箱依法进行强制清理。

进一步加强养殖功能区管理，规模池塘养殖场推行生态健康养殖。开展池塘养殖尾水处理试点，加大水产养殖场养殖尾水排放监管。逐步推广高效安全配方饲料，减少冰鲜杂鱼饲料使用，降低养殖活动造成的环境污染。

大力实施养殖池塘设施化改造，重点支持设施化循环水高密度养殖基地建设和支持养殖业主做好养殖尾水设施化治理改造。积极推动连片规模在 100 亩以上池塘养殖区和工厂化养殖区高起点、高标准建设水产养殖尾水处理设施，逐步实现养殖尾水资源化利用或达标排放。对于沿河村民一些零星的水产养殖，应科学管理，推广采用生态营养饲料，规范健康养殖，保证合理的养殖密度。到 2035 年，全市主要养殖区基本实现养殖尾水达标排放。

7.2.3 船舶、港口污染防治

根据《西部陆海新通道（平陆）运河航道规划环境影响评价报告书》，航运枢纽产生的生产废水、生活污水及清洁雨水应采用分流制排水系统。航运枢纽应对其产生的生产废水、生活污水进行收集处置，生产废水、生活污水应优化纳入公共污水处理系统，无法纳入公共污水处理系统时，应自建污水处理系统。

建议平陆运河实施船舶污染物禁排政策，船舶产生的所有含油污水、生活污水、垃圾均禁止排放进入运河。在钦州水上服务区、新福水上服务区设置船舶水污染接收设施，收集进出平陆运河产生的船舶水污染物。收集后的船舶污染物经车辆或管道应转运至城市污水处理厂、垃圾填埋/焚烧厂进行处理，危险废物应由具备危险废物处理资质的单位处理处置。

对于大风江等通航水域，应从油污染控制、生活污水处置、运送物质的防散漏措施等方面进行船舶污染的控制。实施船舶防污、建设和完善船舶污染物岸上接收设施、建立和完善船舶污染应急基地、码头应急配备。加强对旅游、航运的管理，强化宣传，增强游客和运输船主的环境意识，建立全面严格的管理、监督机制。

8 水生态系统保护与修复

8.1 生态需水保障

8.1.1 生态需水保障目标

本次规划生态基流针对规划河段的重要控制断面提出，常用的生态基流计算方法可以分为水文学法、水力学法、生境模拟法和综合法等。根据自治区水利厅关于印发广西重要河流（明江、洛清江、茅岭江）生态流量保障实施方案的函（桂水资源函〔2020〕77号）、《自治区水利厅关于印发广西达洪江等30条重点河流生态流量保障实施方案的函》（桂水函〔2021〕206号）、《钦州市水利局关于印发钦州市主要跨县（区）河流生态流量保障实施方案的函》（钦市水政〔2021〕10号），自治区水利厅、钦州市水利局对钦江、大风江、大风江和茅岭江等主要河流编制了生态流量保障实施方案，对河流的生态流量具有明确的规定，生态流量目标直接采用相关方案的成果。

其他河流控制断面生态基流则根据《河湖生态环境需水计算规范》（SL/T 712-2021）和国家环境保护总局办公厅印发的《关于印发水利水电建设项目水环境与水生态保护技术政策研讨会会议纪要的函》（环办函〔2006〕11号）等有关规定，确定其生态流量目标。根据以上文件要求，维持水生生态系统稳定所需最小水量一般不应小于河道控制断面多年平均流量的10%，因此，采用控制断面处多年平均流量的10%作为生态基流。

表 8.1-1 钦州市重要控制断面生态基流成果表

序号	河流名称	控制断面	多年平均水量 (m ³ /s)	生态基流(m ³ /s)	备注
1	钦江	宠塘坪	44.5	4.45	考核断面
2	钦江	罗泗	57.4	5.74	考核断面

序号	河流名称	控制断面	多年平均水量 (m ³ /s)	生态基流(m ³ /s)	备注
3	钦江	青年枢纽	63.6	6.36	管理断面
4	钦江	灵东	5.0	0.40	管理断面
5	茅岭江	那花村	0.60	0.06	考核断面
6	茅岭江	加其村	36.3	3.63	考核断面
7	茅岭江	黄屋屯水文站	46.3	4.18	考核断面
8	大风江	白石坪断面	11.8	0.53	考核断面
9	大风江	东场水文站	36.9	1.80	考核断面
10	武利江	中直水文站	33.0	1.69	考核断面（远期）
11	武利江	罗南拦河闸	36.1	3.20	考核断面
12	马江	小江水库	24.9	2.50	管理断面
13	武思江	大江口水文站	15.6	1.56	考核断面

保障重点河流生态流量，钦州市钦江、大风江、武利江、茅岭江等主要河流已纳入相应生态流量保障实施方案，需继续推进开展钦州市马江、张黄江等河流生态流量保障实施方案编制工作。加强河湖生态流量保障过程管理，完善监测预警，严格执行工程调度指令，落实河道外用水管控措施，保障实施方案落地见效。

保障重点工程生态流量泄放，通过对已有灵东水库、长江水库等中型水库和中小型水电站核定生态流量目标，增设生态流量泄放管、渠等设施，保障生态流量的有效泄放。推进实施各县区小水电清理整改方案，实施白石电站、牛皮滩电站等 10 座农村小水电绿色改造，对老旧电站进行增效扩容，增设生态流量泄放设施。实施钦江、大风江、茅岭江等主要河流干流及重要生态流量目标断面的监测体系建设，逐步完善全市的生态流量监测系统，保障生态流量目标。

贯彻落实水资源刚性约束制度，严格江河流域上建设的水资源配置工程符合性审查，深化新建涉水工程前期论证，对开发规模和取用水方式不合理、无生态流量保障措施的项目，不得开工建设。严格落实涉水

工程生态环保措施，新建项目同步建设生态流量泄放和监控设施。

8.1.2 河道外生态需水保障

为实现建设生态文明的战略目标，未来需水预测中还需要充分考虑生态环境保护和修复的用水需求。生态环境保护与修复的需水既包括城镇河湖补水、绿化与环境卫生、水土保持与林草植被建设与水源涵养、重点湿地湖泊补水等人工供水措施进行生态环境建设的需要，也包括通过水资源合理调配措施，保证维护河湖合理功能的生态环境用水要求。

再生水可用于城市景观环境、园林绿化、厕所冲洗、道路清洁、车辆冲洗、建筑施工、工业生产等可以接受其水质标准的用水。目前，我国再生水利用尚处于起步阶段，近几年来，随着水污染控制力度的加大，我国已把城市再生水利用逐渐提高到议事日程上来。国务院 2015 年 4 月 2 日印发的《水污染防治行动计划》（简称“水十条”），明确提出“促进再生水利用，以缺水及水污染严重地区城市为重点，完善再生水利用设施，工业生产、城市绿化、道路清扫、车辆冲洗、建筑施工以及生态景观等用水，要优先使用再生水”。

因此，钦州市应全面推进重点企业、工业园区、污水处理厂等中水回用工作，引导和鼓励使用再生水，将再生水利用率达到 15%以上，可完全满足城区园林绿化、厕所冲洗、道路清洁、车辆冲洗、建筑施工、生态景观以及河流生态环境改善等用水，多余水量还可用于可接受其水质标准的工业生产用水。

8.2 水源涵养

水源涵养林草建设工程主要针对钦州市重要江河源头及具有重要水源涵养功能的天然林地、天然草地和天然湿地开展修复和保护工作。根据钦江、茅岭江和大风江等主要河流及其支流水源涵养区水土流失特

点，水土保持规划措施以生态清洁型小流域为单元，坚持工程措施、植物措施相结合的原则，通过开展小流域综合治理、生态清洁小流域建设、水土流失综合治理、水土保持工程等工程措施，建立流域水土流失综合防治体系。

一般水源涵养区保护工程包括围栏封育、林草建设、生物固沙、退牧还草、退化草地治理等措施。水源涵养具体工程措施涉及水利、生态环境、自然资源、林业等多个部门，本次规划针对水源涵养区存在的问题分别提出工程类别及规模布局。

引导林农和造林业主、单位改造旅游景区、重度石漠化治理区、江河两岸重点生态区域的桉树纯林，实施树种结构调整，发展乡土树种、珍贵树种，提高森林涵养水源能力。对重要饮用水源水库范围内的低效林分、宜林荒山、采伐迹地、疏林地等，按照水源涵养林建设要求，进行林分改造；并对水库周边范围实施封育保护；对滨水区实施生物隔离，拦截净化地表径流。对水源保护区已种植的轮伐期不足十年的用材林进行树种结构调整优化，并补植水土保持林草，净化水源。

重点加强江河源头区水源涵养林建设与保护。钦州市重要江河源头主要有钦江、茅岭江、大风江、小江、武利江和洪潮江源头，预防保护以封山育林为主，生态自我修复。优化水源涵养林树种，减少速生树种及纯林，对裸露地进行人工造林，对疏林地进行补植，营林或补植应以混交林为主。优化农业种植结构，大力发展生态农业，减少面源污染，控制水土流失、提高水源涵养能力。

积极推进生态清洁型小流域建设。按照山水林田湖草系统治理，统筹生产生活生态，把小流域建设与农村人居环境整治、乡村振兴有机结合起来，协同推进农村水系综合整治、水土流失综合治理、生态农业推

广、人居环境改善，实现山青、水净、村美、民富。对灵山县、浦北县局部生态脆弱区域采取封山育林措施，起到土壤保持和涵养水源的目的。实施钦州市小流域综合治理、钦州市生态清洁小流域建设、钦北区贵台镇米悯河洞利村段及浦北县那良、那新村等生态清洁小流域水土保持综合治理工程，增加小流域涵养林建设，减少水土流失。

建立健全水土保持综合监管体系，完善相关技术标准以及评价制度，稳步推进预防及监督管理工作，强化江河源头和水源涵养区生态保护，实施重要水源地等水土流失重点预防项目，划定水土保持重点区域，加强水土保持空间管控，完善水土保持预防保护体系。建立健全管理措施，强化对生产建设行为和农林开发活动等的约束，主要包括：生态公益林地；植被覆盖率较高的林地、草地；饮用水水源地、江河源头水源涵养区的林地、草地；已建成并发挥效益的水土保持项目区。

8.3 重要生境保护与修复

8.3.1 江河湖库空间整治与生态修复工程

在钦江（含平陆运河）、茅岭江、武利江、马江等主要河流开展生态廊道空间整治与生态修复，将河流管理范围内不符合岸线功能区划的建筑（构筑）物进行清退，整治水库库容侵占突出问题，切实改善各河流水环境、水生态。分类分段构建河流生态廊道，城镇河段实施硬质护坡生态改造，加强水生态空间管控，严控河道采砂活动；农村河段加强农业面源污染防治，改善水生态环境；现状自然环境较好的河段则坚持保护优先、自然恢复为主。实施钦江、茅岭江、武利江、大榄江、南流江及支流流域水环境治理项目，采取截污纳污、河道底泥清淤、生态修复等措施，深化水体整治、景观提升。

8.3.2 河湖水系连通工程

围绕乡村振兴战略要求，结合乡村人居环境整治，按照幸福河建设标准，以县域为单元，以河流水系为脉络，以乡镇或村庄为节点，通过河道清障、清淤疏浚、岸坡整治、水系连通、水源涵养和水土保持、河湖管护等综合措施，水域岸线并治，集中连片，有序推进水系连通及水美乡村建设。通过合理调度闸坝、恢复江河湖泊的水力联系，开展河湖水系连通布局与设计，进行河湖连通水道建设。实施钦南区田寮水库至园博园水系连通工程、灵山县水系连通及水美乡村综合整治工程、浦北县水系连通及水美乡村综合整治工程，采取河道清障、清淤疏浚、水系连通、水源涵养、河岸植被缓冲带建设等综合措施，推进水系连通及水美乡村建设。

8.3.3 幸福河湖建设

按照“防洪保安全、优质水资源、健康水生态、宜居水环境、先进水文化”的幸福河湖建设标准，积极有序推进钦江、张黄江、茅岭江、武利江、沙坪河、那蒙江、南流江、武思江、八尺江幸福河湖建设。到规划期末，全市主要河流湖库都基本建成造福人民的幸福河湖。

9 地下水资源保护

9.1 地下水功能区划

根据《地下水功能区划分技术大纲》，地下水功能区按两级进行划分，其中地下水一级功能区划分为开发区、保护区、保留区 3 类，地下水二级功能区划分为 8 类。其中开发区划分为集中式供水水源区和分散式开发利用区等两个二级区；保护区划分为生态脆弱区、地质灾害易发区和地下水水源涵养区等三个二级区；保留区划分为不宜开采区、储备区和应急水源区等三个二级区。

根据《广西地下水功能区划》（2013 年）、《广西钦州市地下水利用与保护规划报告》（2016 年），钦州市浅层地下水共划分了 1 个保护区一级地下水功能区和 1 个开发区一级地下水功能区。其中保护区一级地下水功能区包含了 5 个二级地下水功能区，分别为 1 个地质灾害易发区和 4 个地下水水源涵养区；开发区一级地下水功能区仅包含 1 个二级地下水功能区，为分散式开发利用区，具体划分成果见表 9.1-1。

表 9.1-1 钦州市地下水二级功能区划成果

浅层地下水功能区			所在区域		面积 (km ²)	地下水 资源量 (万 m ³)	年均可开 采量 (万 m ³)
序号	一级功能区名称	地下水二级功能区名称	水资源 一级区	水资源 二级区			
1	保护区	郁江钦州市灵山太平地下水水源涵养区	珠江	郁江	323	4148	1654
2	保护区	郁江钦州市石塘地下水水源涵养区	珠江	郁江	985	12638	5043
3	保护区	粤西桂南沿海诸河钦州市沿海地质环境问题易发区	珠江	粤西桂南沿海诸河	527	13146	1818
4	保护区	粤西桂南沿海诸河钦州市钦北区地下水水源涵养区	珠江	粤西桂南沿海	1716	42804	10691

浅层地下水功能区			所在区域		面积 (km ²)	地下水 资源量 (万 m ³)	年均可开 采量 (万 m ³)
序号	一级功能区名称	地下水二级功能区名称	水资源一级区	水资源二级区			
		养区		诸河			
5	保护区	粤西桂南沿海诸河钦州市浦北平睦地下水水源涵养区	珠江	粤西桂南沿海诸河	130	3231	826
6	开发区	粤西桂南沿海诸河钦州市分散式开发利用区	珠江	粤西桂南沿海诸河	6935	172953	80377

(1) 分散式开发利用区

分散式开发利用区指现状或规划期内以分散的方式供给农村生活、农田灌溉和小型乡镇工业用水的地下水赋存区域，地下水开采方式为分散型或者季节性开采。开发区中除集中式供水水源区外的其余部分划分为分散式开发利用区。

钦州市共涉及一个分散式开发利用区，即粤西桂南沿海诸河钦州市分散式开发利用区，总面积 6935km²，地下水资源量 172953 万 m³，年均可开采量 80377 万 m³。其水质目标为：具有生活供水功能的区域，水质标准不低于《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)的Ⅲ类，现状水质优于Ⅲ类时，以现状水质作为保护目标；工业供水功能的区域，水质标准不低于Ⅳ类，现状水质优于Ⅳ类时，以现状水质作为保护目标；地下水仅作为农田灌溉的区域，现状水质或经治理后的水质要符合农田灌溉有关水质标准，现状水质优于Ⅴ类时，以现状水质作为保护目标。

(2) 地质灾害易发区

钦州市保护区中的地质灾害易发区指地下水水位下降后，容易引起海水入侵、咸水入侵、地面塌陷、地下水污染等灾害的区域。符合下列条件之一的，划分为地质灾害易发区：

①砂质海岸或基岩海岸的沿海地区，其范围根据海岸区域咸淡水分布界线确定，砂质海岸以海岸线以内 30km 的区域为易发生海水入侵的区域；基岩海岸根据裂隙的分布状况，合理确定海水入侵范围；在具体区划过程中，砂质海岸宽度达不到 30km 地段向基岩部分适当延伸；

②由于地下水开采而易引发咸水入侵的区域，以地下水咸水含水层的区域范围确定咸水入侵范围，在地下水矿化度大于 1g/L 的咸水区和微咸水区边界向内陆方向延伸一定宽度；

③由于地下水开采、水位下降易发生岩溶塌陷的岩溶地下水分布区，根据岩溶区水文地质结构和已有的岩溶塌陷范围等，合理划定易发生岩溶塌陷的区域；

④由于地下水水文地质结构特性，地下水水质极易受到污染的区域。

钦州市共涉及一个地质灾害易发区，即粤西桂南沿海诸河钦州市沿海地质环境问题易发区，总面积 527km²，地下水资源量 13146 万 m³，年均可开采量 1818 万 m³。其水质目标为：水质良好的地区，维持现有水质状况；受到污染的地区，原则上以污染前该区域天然水质作为保护目标。

（3）地下水水源涵养区

钦州市保护区中的地下水水源涵养区指为了保持重要泉水一定的喷涌流量或涵养水源而限制地下水开采的区域。符合下列条件之一，划分为地下水水源涵养区：

①有观赏性名泉或有重要生态保护意义泉水的泉域；

②有重要开发利用意义的泉水的补给区域；

③地表水功能区划中划为源头水保护区和大部分地下水开采利用价值不大的山丘区（包括自然保护区）。

钦州市共涉及四个地下水水源涵养区，即郁江钦州市灵山太平地下水水源涵养区、郁江钦州市石塘地下水水源涵养区、粤西桂南沿海诸河钦州市钦北区地下水水源涵养区、粤西桂南沿海诸河钦州市浦北平睦地下水水源涵养区，总面积 3154km²，地下水资源量 62821 万 m³，年均可开采量 18214 万 m³。其水质目标为：现状水质良好的地区，维持现有水质状况；受到污染的地区，原则上以污染前该区域天然水质作为保护目标。

9.2 地下水资源保护措施

9.2.1 地下水开采总量控制

针对钦州市不同类型地区地下水的特点和存在问题，根据地下水功能定位，以《广西地下水利用与保护规划》《广西钦州市地下水利用与保护规划报告》确定的强化节水措施和生态环境保护措施条件下的水资源配置成果为基础，按照地下水保护与可持续利用的要求，统筹考虑、综合平衡各规划分区地下水可开采量和天然水质状况、区域经济社会发展对地下水开发与保护的需求、生态环境保护的要求等，以实现分区地下水采补平衡和可持续利用为目标，以流域、区域以及地下水规划分区为控制单元，合理确定地下水开采控制总量控制方案。

浅层地下水开采总量控制在《自治区水利厅关于印发广西壮族自治区地下水管控指标的函》（桂水函〔2021〕118 号）及《钦州市水利局关于钦州市地下水管控指标的报告》（钦市水〔2021〕113 号）文件基础上，按照合理控制开发地下水的要求确定 2035 年和 2050 年的控制目标，即 2035、2050 年控制开采量 13887 万 m³。2022 年现状钦州市地下水开采量为 3007 万 m³，2035 年和 2050 年钦州市控制开采量均高于现状开采量，主要通过合理规划布局开采井位置，在市辖区集中供水水源地以及

各县开发利用区适当增加开采量。

深层承压水只作战略储备资源和应急水源，不作常规供水水源，原则上不作为开发利用对象。据调查，钦州市现状深层承压水开采量很少，只有极少部分是与浅层地下水混合开采，故不单独统计，到 2035 年实现流域深层承压水全面禁采。

各县区规划水平年开采控制量见表 9.2-1。

表 9.2-1 各县区规划水平年地下水开采控制量 单位：万 m^3

序号	县区	2035 年	2050 年
1	钦南区	3340	3340
2	钦北区	2967	2967
3	灵山县	4486	4486
4	浦北县	3094	3094
全市		13887	13887

9.2.1.1 地下水保护区

保护区指区域生态与环境系统对地下水水位、水质变化和开采地下水较为敏感，地下水开采期间始终保持地下水水位不低于其生态控制水位的区域。根据《广西钦州市地下水利用与保护规划报告》，钦州市保护区共划分 5 个，涉及总面积为 3681km^2 ，现状 2022 年开采量为 564 万 m^3 。但因为地下水二级保护区包含粤西桂南沿海诸河钦州市沿海地质环境问题易发区，应对 2035 年和 2050 年地下水开采量进行严格限制，2035 年和 2050 年目标开采量应控制在 716 万 m^3 以内。各保护区保护目标见表 9.2-2。

表 9.2-2 钦州市地下水保护区控制开采量成果表

序号	县区	面积 (km^2)	现状年开采量 (万 m^3)	年均可开采量 (万 m^3)	开采控制量 (万 m^3)	控制开采系数
1	钦南区	515	105	1818	79	0.043
2	钦北区	1648	262	11650	333	0.029

序号	县区	面积 (km ²)	现状年开采量 (万 m ³)	年均可开采量 (万 m ³)	开采控制量 (万 m ³)	控制开采系数
3	灵山县	752	100	5911	143	0.024
4	浦北县	766	97	652	161	0.247
全市		3681	564	20031	716	0.036

9.2.1.2 地下水开发区

开发区指地下水补给、赋存和开采条件良好，地下水水质满足开发利用的要求，当前及规划期内地下水以开发利用为主且在多年平均采补平衡条件下不会引发生态与环境恶化现象的区域。按地下水开采方式，地下水资源量、开采强度、供水潜力和水质等条件，开发区划分为集中式供水水源区和分散式开发利用区 2 类二级功能区。

(1) 集中式供水水源区

集中式供水水源区是开发区中具有较强的集中开发利用地下水的区域。钦州市地下水功能区不涉及集中式供水水源区。

(2) 分散式开发利用区

分散式开发利用区指现状或规划期内以分散的方式供给农村生活、农田灌溉和小型乡镇工业用水的地下水赋存区域，地下水开采方式为分散型或季节性开采。钦州市仅有一个分散式开发利用区，为粤西桂南沿海诸河钦州市分散式开发利用区，涉及总面积为 6935km²，现状 2022 年开采量为 2443 万 m³。开发区主要开采量指标见表 9.2-3。

表 9.2-3 钦州市地下水开发区控制开采量成果表

序号	县区	面积 (km ²)	现状年开采量 (万 m ³)	年均可开采量 (万 m ³)	开采控制量 (万 m ³)	控制开采系数
1	钦南区	1865	587	21335	1503	0.070
2	钦北区	732	349	7582	394	0.052
3	灵山县	2790	951	32137	1670	0.052
4	浦北县	1548	556	19323	1005	0.052

序号	县区	面积 (km ²)	现状年开采量 (万 m ³)	年均可开采量 (万 m ³)	开采控制量 (万 m ³)	控制开采系数
全市		6935	2443	80377	4572	0.057

9.2.2 地下水开采水位控制

本次根据《广西钦州市地下水利用与保护规划报告》，地下水的地质功能保护、地表生态保护和开发利用对地下水水位控制的要求，通过控制地下水水位埋深来实现对全市地下水水位的控制。结合钦州市水文地质资料、现有地下水水位监测成果以及水利普查调查成果等相关资料，制定地下水水位控制总体方案，地下水埋深目标控制在地下水埋深范围内，不能低于下限值。水位埋深控制目标统计结果见表 9.2-4。

表 9.2-4 钦州市地下水功能区水位控制目标

浅层地下水功能区			2035 年功能区保护目标		2050 年功能区保护目标	
序号	一级功能区名称	地下水二级功能区名称	水质保护目标	控制水位埋深	水质保护目标	控制水位埋深
1	保护区	郁江钦州市灵山太平地下水水源涵养区	III	5~10m 及 5~15m	III	5~10m 及 5~15m
2	保护区	郁江钦州市石塘地下水水源涵养区	III	5~10m 及 5~15m	III	5~10m 及 5~15m
3	开发区	粤西桂南沿海诸河钦州市分散式开发利用区	III	及 5~15m	III	及 5~15m
4	保护区	粤西桂南沿海诸河钦州市沿海地质环境问题易发区	III	5~10m 及 5~15m	III	5~10m 及 5~15m
5	保护区	粤西桂南沿海诸河钦州市钦北区地下水水源涵养区	III	5~10m 及 5~15m	III	5~10m 及 5~15m
6	保护区	粤西桂南沿海诸河钦州市浦北平陆地下水水源涵养区	III	5~10m 及 5~15m	III	5~10m 及 5~15m

另根据《自治区水利厅关于印发广西壮族自治区地下水管控指标的函》(桂水函〔2021〕118 号)，钦州钦南城区(单元面积 183.1km²) 2025

年平水年水位控制指标为 2.5m, 最大控制指标 3.1m, 最小控制指标 0.9m。本次 2035、2050 年控制指标仍采用该成果。

9.2.3 地下水水质保护

钦州市地下水开发利用主要用于生活、工业和农业。分散开采利用的绝大部分开采井是生活和农业混合供用水井, 只有少部分井专供农业灌溉。因此, 本次地下水水质保护目标以生活供水标准为基准。根据《地下水质量标准》(GB/T14848-2017), 以人体健康基准值为依据, 水质标准为Ⅲ类才符合要求。

目前钦州市范围内地下水水质整体较好, 少部分区域水质偏差, 主要的超标项目为 pH 值和锰, 个别井为总大肠菌群、亚硝酸盐和氨氮项目超标。除了 pH 值的超标是由于地球化学本身造成外, 其他超标项目主要是由于人类活动造成的, 因此, 水质保护主要采取限制和规范人类活动的方案, 加强环境治理, 逐步减轻人类活动造成地下水水质超标因子, 使地下水水质达到Ⅲ类以上水标准。

本次地下水各功能区的水质目标以不低于现状水质目标为基础, 现状水质低于Ⅲ类水的以Ⅲ类水为恢复、保护目标。钦州市地下水功能区水质保护目标统计成果见表 9.2-4。

9.2.4 地下水资源保护工程措施

(1) 水质保护工程

钦州市目前由于地下水开采尚不普遍, 绝大部分以分散开采为主, 且多分散在乡村地区。全市规划在规模以上机电井地下水机电井及地下水水源水井 100m 范围内建设隔离防护工程。隔离防护工程将结合城市绿化工程, 采用生物隔离措施, 种植防护林, 防止人类不合理活动对水源保护区水量水质造成影响, 并在每口井半径 50m 范围内种植防护林, 既

可避免保护区内的直接污染，又可兼顾对地表污染物的拦截、吸收作用。根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）规定，各地区应对地下水水质进行定期检测。检验方法，按国家标准 GB5750《生活饮用水标准检验方法》执行。各县地地下水监测部门，应在不同质量类别的地下水域设立监测点进行水质监测，其中国家地下水环境质量考核点位中的区域点位和重点污染区域风险监控点位全年监测 2 次（丰水期、枯水期各监测 1 次），地下水型饮用水源区域点位全年监测 3 次（丰水期、平水期、枯水期各监测 1 次）；自治区监控监测网络地下水监测井（点）全年监测 2 次（丰水期、枯水期各监测 1 次，原则上枯水期在上半年开展）。规模以上机电井由属于该区域的地方水利部门组织，每年至少进行 2 次水质监测并上报钦州市水利局存档。

规模以下地下水井一般是农村打井，分布零散，其范围广，引起地下水污染的因素复杂，地下水水质保护难度大。在地下水补给区应禁止污水灌溉、农业化肥和农药的使用、农村污水的排放、畜禽养殖等，同时，应加强对地下水具有补给作用的河流水污染治理，严格水资源保护。

针对近两年钦南区沿海乡镇出现的棚式打井取水养殖现象，应严格控制棚式打井数量，禁止在饮用水水源保护区内设立养殖取水井，禁止在地质环境问题易发区范围内设立养殖取水井，同时养殖退水不能对周边水质产生明显不利影响。

（2）替代水源工程

为防止钦州市地下水超采，钦州市需进一步加强需水、供水和节水管理，减少无效需水和供水，杜绝水资源浪费。在优化现有地表供水水源基础上，科学论证，进一步优化水资源配置，适当建设地表水源替代工程。应先行抓紧地表水厂、水库工程建设、增加自来水管网铺设，充

分利用地表水供水。

水量保护工程主要针对钦州市的地下水保护区，通过加固扩建相关地表水水库水厂和吸纳地表水饮水供水工程等水源工程来压缩和控制保护区地下水开采量。就目前已建水利工程的供水能力可以满足钦州市用水量。而在自来水管网到达不到的区域和很多乡村地区，村民用水大都采用打井取地下水的方式，但是随着钦州市人饮工程的开展，自来水管网将在乡村地区普及，随之乡村对地下水的开采也将进一步减少，最终要实现以地表水为主、地下水为辅的供水格局。

目前正在开展的平陆运河工程和钦州市第二水源工程是钦州市水资源配置的重要工程。

①平陆运河工程

平陆运河下游与钦江结合，工程施工期和运行期对县级以上的取水口—钦州市区取水口产生较大影响。根据《平陆运河工程可行性研究施工期运河沿线用水保障方案研究》，钦州市原青年水质取水口及取水泵房取水点位于航道内，在施工期受悬浮泥沙长期影响，取水口所在河段运行期水质变差。目前钦州市钦江取水口已上移 11km 左右的钦州市钦南区久隆镇丁屋村附近的钦江河段。

②钦州市第二水源工程

钦州市第二水源工程是环北部湾水资源配置工程中的《北部湾城市群南钦防供水水源工程总体方案》的子项，根据《北部湾城市群南钦防供水水源工程总体方案》《环北部湾水资源配置工程总体方案》等规划成果，钦州市第二水源工程通过建设屯六水库至钦州市城区的输水管道，解决钦州市城区规划水平年正常及应急缺水问题，是以钦州市城区、沿线村镇及工业园区供水为主的水源工程，并改善大马鞍水库下游城区防

洪条件。屯六水库引水向钦州市城区以及沿线乡镇供水，采用管道供水方案。输水干管取水口位于屯六水库盲流闸后，输水干管线路沿在建G325国道布置引至大马鞍水库，屯六水库引水工程取水规模为 $3.06\text{m}^3/\text{s}$ ，其中在正常情况下拟向钦州市及沿线乡镇供水的设计供水流量为 $2.01\text{m}^3/\text{s}$ （城区 $1.50\text{m}^3/\text{s}$ ，沿线村镇 $0.51\text{m}^3/\text{s}$ ）；在应急情况下拟向钦州市城区供水总流量为 $3.06\text{m}^3/\text{s}$ （城区 $2.55\text{m}^3/\text{s}$ ，沿线村镇 $0.51\text{m}^3/\text{s}$ ），年引水量在0.63亿 m^3 至0.9亿 m^3 之间。屯六水库引水至大马鞍水库后，正常供水输水规模 $1.73\text{m}^3/\text{s}$ 、应急供水专用输水规模 $2.55\text{m}^3/\text{s}$ ，总设计输水流量 $4.28\text{m}^3/\text{s}$ ，其中现状已建的大马鞍-水厂输水管道设计规模 $2.0\text{m}^3/\text{s}$ 。

9.2.5 地下水保护非工程措施

9.2.5.1 地下水监控系统建设

地下水作为钦州市部分区域生活、工业和农田灌溉供水的重要水源，在保障人民生活、促进经济社会发展，改善生态环境等方面有着举足轻重的作用。地下水井网的布设是为掌握地下水动态，预报变化趋势，研究地下水与地表水间的关系等。布设原则一般按水文地质特征和地下水开发情况分区，按一定密度大体均匀布设。要与雨量和流量站网配合。必要时沿地下水流向，或垂直于分区边界、地表水体边界，设置一些由几个井组成的观测线。如果有几个含水层，则要考虑分层布设测井。井网一般观测水位，但一部分测井可兼作开采量、水质等观测。可以选择井网中少数测井，作为重点井，精确观测水位变化过程。在井网外，还可选用民用井，组织定期调查，作为补充。

为合理开发利用和保护地下水资源，有效控制地下水超采，涵养地下水源，改善生态环境，延缓和防止地质灾害的继续发展，建设地下水

监测站，重点布设在地表水资源缺乏、地下水开采量较大且经济发展较快的区域。

同时，建立水质信息预警预报系统，通过监测站和预警预报系统形成覆盖全市的现代化和快速反应的地下水监测网络，及时掌握地下水位、水质、水量及水生态环境状况动态变化，为城市供水和水资源保护管理提供科学依据。根据规划，将逐步建立水源、水质、水位监测体系，形成地下水动态监测网。

对已有和新批准的浅层地下水井推行地下水“四个一”（一证、一表、一卡、一牌）管理制度，重点抓好用水计量与按期抄表工作，非农用水计量设施安装率达 100%，并在合理选型、试点的基础上，推广智能水表、远程遥控型智能水表等。如规划安装远程监测流量计来监测地下水开采情况。

9.2.5.2 建立健全地下水保护管理法规体系

（1）建立地下水资源保护与利用规划实施管理制度

法律法规已经对地下水资源的管理和保护作了一些规定，加强相关行政措施的配套是一项十分紧迫的工作。要严格实行浅层地下水计划开采、目标管理和总量控制制度，制定相应的保护措施来加强地下水管理。

本规划一经批准，各相关部门必须严格执行。地下水资源相关行业发展规划要与本规划相衔接。各县、市区人民政府应采取措施，落实规划实施目标责任制，明确各级政府、相关部门、取水企业在规划实施中的职责和任务，将规划实施列入政府的重要议事日程，将规划的地下水利用总量控制方案、地下水保护与治理修复措施等重要指标纳入同级国民经济和社会发展规划。

地下水资源的管理、开发利用、合理调配、制约、保护的运行与监

督机制有待进一步完善和理顺。各级水行政主管部门要切实履行有关法律法规赋予的对水资源（包括地表水、地下水和空中水）实行统一管理的职责，严格执行建设项目水资源论证、取水许可、用水节水评估、计划用水制度，落实新建、改建、扩建项目的“三同时”制度（节水设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用）及取用水单位的“四到位”制度（用水计划到位、节水目标到位、节水措施到位、管水制度到位），规范地下水开发利用行为，促进地下水资源的合理有序开发。

另外，水资源管理工作单靠水行政主管部门一家是难以管好的，必须发挥社会力量、有关部门和广大用水户的作用，水行政部门既是领导者，又是组织者，更是服务者。因此，各级水行政主管部门应成立水资源管理协会组织，开展技术协作，解决供需水矛盾，化解用水纠纷，促进节约用水，把水资源管理推向更高水平。

（2）加强地下水资源开采管理

按照《取水许可和水资源费征收管理条例》等有关法规，加强地下水开采的管理。按照本规划确定的地下水资源利用总量控制目标要求，严格地下水资源的取水许可审批和水资源论证制度，实行地下水开发利用红线管理，严格地下水开采总量控制。

对经划定的水功能区，相关水行政部门应按控制开采目标实施最严格的水资源管理，各有关部门要密切配合，做好防止超采和治理的有关工作。要严格控制地下水的取水规模和新建地下水开发利用工程，并根据当地替代水源工程建设、水资源条件、节水潜力等情况，制定年度地下水取水指标控制计划及相应的考核机制，严格控制地下水取水量，防止地下水超采现象，使生态环境明显改善。

9.2.5.3 完善地下水保护管理制度

（1）加强需水、供水和节水管理，优化水资源配置

优先使用地表水资源，尽量少采和不采地下水。钦州市地表水资源相对比较丰富，地表水资源更新和循环相对地下水较快，一般情况下，尽量优先使用地表水资源。地下水资源作为一种资源储备，一般作为特殊干旱年份和应急备用水源。

（2）完善地下水管理制度

逐步建立和完善区域水资源分配、用水总量控制制度，实现地下水用水总量控制。制定年度水量分配方案和调度计划，实施水量统一调度。进一步完善用水定额管理制度，逐步扩大定额管理范围和定额管理水平。对用水实行总量控制和定额管理相结合的基本管理制度，把用水定额作为用水计划下达和节水考核的重要依据，加强计划用水和节约用水管理。同时，健全取水许可制度与水资源论证制度，将水资源论证制度、取水许可制度与水权制度有机结合。认真贯彻《取水许可和水资源费征收管理条例》，规范取用水管理。

（3）建立节水监督管理制度

加强节水统计工作，禁止生产、销售、使用国家和省明令淘汰的高耗水工艺、设备和产品。已安装或者使用国家、区和市明令淘汰的高耗水工艺、设备和产品的，使用单位和个人要按规定要求更换或者进行节水改造。鼓励和支持节水技改项目，扶持节水设备、设施、器具和技术的研究开发。对先进的节水技术、产品要及时推广和应用，好的节水经验要及时总结和推广，对节水工作做出显著贡献的单位或个人要给予表彰和奖励。

（4）完善地下水功能区管理制度

地下水功能区管理制度是保护地下水资源，加强生态环境保护治理

的具体体现，是实现地下水资源合理、有序、有效开发，实现经济、社会、环境和资源协调发展的重要措施。各级水行政主管部门应认真贯彻执行本规划，全面加强本市地表及地下水资源的保护和管理，保障水资源的可持续利用。

（5）构建保障规划实施的投入机制

实行差别化的投入和激励政策。政府财政专项资金应向地下水开发和保护重点地区倾斜，开展基础水文地质、地下水监测、地下水资源调查评价等工作。对于经济较落后地区大型的地下水相关工程项目，政府采取资金支持或提供担保以加快项目的建设工程，如 1000 人以上集中饮用水供水工程的建立工作与另取水源调水工作。同时，加大对地下水资源保护与管理投入力度，鼓励企业为提高水资源利用效率的技术开发和改造；加大对地下水开采诱发的生态环境问题治理和修复的投入。

完善水资源费使用管理制度。为规范水资源费的使用，国务院《取水许可和水资源费征收管理条例》规定：水资源费专项用于水资源的节约、保护和管理。因此，要完善水资源费使用管理制度，保证水资源费“取之于水、用之于水”，按照“政府监管、专款专用”原则，监管落实水资源费用与地下水治理、修复、节约、保护与管理。

综上所述，地下水虽然是可恢复资源，但并不是取之不尽用之不竭，几十年的时间已证明，不合理的过量开采不仅可造成资源枯竭，还会产生一系列的环境地质问题。地下水与地表水通过各种途径存在着某种联系，尤其是潜水，很容易受到地表污染物的污染，并且一旦污染难以治理，为此，应根据地下水的特点制定保护措施，加强监测监督管理，应做到以下几点：

①建立一套行政及专业机构

对水资源进行严密、科学、统一管理。根据《中华人民共和国水法》《中华人民共和国水污染防治法》及有关地方性法规，制定保护地下水的规章制度；实行取水许可制度，加强取水许可制度的管理；大力宣传节约用水，制定节水政策；监督污染物的排放，减少“三废”排放。

②划定地下水水源地卫生防护带

在地下水水源地周围划定一级卫生防护带和二级卫生防护带，在卫生防护带内禁止污水排入地面和填埋垃圾，由于地下水赋存于含水层中，污染不易发现，但是一旦发现污染很难恢复，因此在防护区内不能有污染源存在。

③加强地下水防治

一旦发现地下水被污染，应立即查明污染源，并采取紧急措施先制止污染进一步扩散，然后再对污染区进行逐步净化。制止污染的方法有：利用抽水井和注水井相结合的方法来改变地下水位形态，可以有效地起到防止继续污染及限制污染带扩散的作用，这种方法为临时性措施；当污染源一时难以清除时，应采用构筑暗坝的方法将污染源或含水层污染带封闭起来。对已经污染的地下水，以上方法仍无效的情况下，可采取人工地表水回灌的方法，或大量抽水增大地下水的循环速度，进而消除污染。污染一时难以治理时，可考虑迁址措施，即将水源地迁于污染源上游或地下水补给地段。

9.2.5.4 地下水保护的政策建议

（1）本规划是指导地下水资源开采、利用、保护和监督管理的政策性文件，需要相应的法规来保障实施。因此，要在现有的地下水资源相关法规及规范性文件的基础上，加紧制定相关的配套法规和办法，使地下水资源保护与利用规划中的任务和目标得到法律保障，使本规划更

具操作性和实用性。

（2）加强执法队伍建设，加大执法力度，严格依法管理地下水资源，进一步理顺地下水资源执法监察体制，建立一支高素质的执法监察队伍，全面实行地下水资源动态巡查制度，落实每个县区，乡镇具有水利管理部门，对无证取水，非法取水行为坚决予以查处，严肃查处地下水事活动中各种违法事件，规范取水使用与水质管理。充分发挥本规划的宏观调控作用，切实将本规范作为各县、市区水政主管部门依法管理的依据。

（3）健全地下水资源有偿使用制度。扩大水资源费征收范围，调整和提高水资源费征收标准。按照补偿成本、合理受益、优质优价、公平负担的原则，制定用水水价。要提高水资源费征收到位率，除免于取水许可的，其他一律不得免征或缓征水资源费。

（4）地下水的水源地和出水口应当重点保护，开采地下水必须经有关主管部门批准，实行分层开采，科学管理，禁止过量开采，严禁利用污水回灌。通过在保护区设置标志牌，在取水口附近设置防护栏等有关设施，明确保护区范围和取水口位置，有利于保护管理工作的实施。对于地下水污染，要形成完善的生态补偿机制，对地下水环境造成影响的项目，征收生态资源补偿费。加大对地下水污染治理的执法力度，降低地下水污染。

（5）建立完善地下水资源开发与保护科技创新体系，鼓励地下水资源监测与评价、地下水保护、治理和修复新理论、新方法和新技术的引进推广和应用研究。积极扶持地下水污染与控制等方面的科技研究工作，提高解决地下水资源问题的科技支撑能力。

（6）加强水资源相关法制宣传，增强全民的水资源法治意识，强

化水资源属于国家所有的观念，增强各类地下水取水户依法办理取水许可证的自觉性，普及地下水资源知识，加深全民对我市地下水资源形势的认识，形成全民保护水资源和生态环境的自觉性。

10 饮用水水源地保护

10.1 地表水水源地保护

10.1.1 地表饮用水水源保护区划分

饮用水水源保护区是指国家为防治饮用水水源地污染、保证水源地环境质量而划定，并要求加以特殊保护的一定面积的水域和陆域。根据《饮用水水源保护区污染防治管理规定》国家建立饮用水水源保护区制度，饮用水水源保护区划分为一级保护区和二级保护区；必要时，可以在饮用水水源保护区外围划定一定的区域作为准保护区。具体为：在饮用水地表水源取水口附近划定一定的水域和陆域作为饮用水水源一级保护区，在一级保护区外划定一定水域和陆域作为饮用水水源二级保护区；根据需要在二级保护区外划定一定的水域和陆域作为准保护区。

钦州市地表水集中式饮用水水源保护区划分工作由生态环境部门执行。目前，钦州市市、县级城镇地表水饮用水水源地已全部完成保护区划分方案，并获得自治区人民政府的批复，乡镇集中式饮用水水源保护区划定方案也已通过批复。

经本次调查统计，钦州市乡镇以上（含乡镇）饮用水水源地共 66 个（包括备用及规划水源地），其中列入本次规划范围的市级城市地表水饮用水水源保护地共 6 个（含在用水源地 2 个、备用水源地 3 个、规划水源地 1 个），县级城镇地表水饮用水水源地共 5 个（在用水源地 2 个、规划水源地 3 个（含拟取消的浦北县石梯江水源地））。全市 54 个乡镇中有 48 个乡镇已划分乡镇级地表水集中式饮用水水源地，已划分饮用水水源保护区方案的有 55 个（其中在用水源地 50 个，规划水源地 4 个，既有规划取水口又有在用取水口水源地 1 个），其中地表水水源地

共 50 个、地下水水源地共 4 个、既有地表水取水口又有地下水取水口水源地 1 个。

县级以上水源地基本情况如下：

钦州市市区有 2 个现用、3 个备用和 1 个规划饮用水水源地（其中田寮水库水源地、屯六水库水源地为在建的备用水源地），现用钦江水源地位于钦州市钦南区久隆镇丁屋村附近的钦江河段，现用金窝水库水源地位于钦州市钦南区犀牛角镇金窝江出海口，备用大马鞍水库—南蛇水库水源地位于钦州市区西北面 3km 处的大马鞍水库—南蛇水库（原备用大风江水源地已由“桂政函〔2023〕77 号”取消），田寮水库为钦州市城区新设的应急备用饮用水水源地（在建），位于钦州市钦南区沙埠镇田寮村的田寮水库，规划茅岭江水源地位于钦南区黄屋屯镇家宁村附近的茅岭江河段。另钦州市正在建设钦州市第二水源工程，通过建设屯六水库至钦州市城区的输水管道，解决钦州市城区规划水平年正常及应急缺水问题，同时结合平陆运河工程施工期供水。

灵山县县城有 1 个现用饮用水水源地——灵东水库饮用水水源地（大步江饮用水水源地已由“桂政函〔2023〕64 号”撤销），以及 1 个规划饮用水水源地——牛皮鞣水库饮用水水源地。灵东水库饮用水水源地取水口位于灵山县佛子镇五一村灵东水库南大坝上游 50m 处，牛皮鞣水库饮用水水源地取水口位于灵山县佛子镇新塘村牛皮鞣水库大坝上游 50m 处。

浦北县县城有 1 个现用和 2 个规划饮用水水源地，现用小江饮用水水源地取水口位于浦北县小江街道沙场村委长坡头村马江右岸，规划龙头水库饮用水水源地取水口位于浦北县小江镇六桥村西北面的龙头水库放水口，规划石梯江水源地取水口位于浦北县官垌镇旱垌坡村石梯江

拦水坝上游河段（规划石梯江水源地拟取消）。

10.1.2 地表饮用水水源地保护措施

地表水集中式供水饮用水源地保护工程措施主要包括水源保护区隔离防护与宣传警示、污染综合整治、生态保护与修复、水源涵养等方面。本次结合钦州市已经开展的全国重点饮用水水源地安全保障达标建设实施方案、《钦州市饮用水水源地规划化建设项目可行性研究》《广西县级以上城镇饮用水水源地保护建设规划（2013~2020 年）》《广西县级以上饮用水水源地整治专项行动》《广西饮用水水源地保护条例》以及《广西饮用水水源地环境现状调查及保护对策研究报告》等相关成果，对已经批复的在用的饮用水水源地以及备用、规划水源地，依据水源保护区划分、饮用水水源地调查评价结果和现状存在问题的基础上，提出相应的保护措施。

规划对已受到严重污染，现状存在水质问题并影响城市居民饮用水水质安全的水源地，提出有针对性的治理和保护措施；对于现状水质良好的水源地本着预防为主的原则，根据需要，主要采取隔离防护等保护措施。在水土流失严重的饮用水水源地的源头区，提出以封育自然修复和人工林、草建设相结合的水源涵养保护措施方案，营造水源涵养林。

10.1.2.1 隔离防护与宣传警示工程

为防止人、畜进入保护区，进行放牧、耕种、取砂取土、倾倒垃圾等破坏行为，避免人为破坏、投毒等恶性事件的发生，饮用水水源地一、二级保护区应设置隔离防护管理措施。其中一级保护区内有条件的应实行封闭管理，取水口和取水设施周边设置具有保护性功能的隔离防护设施；一、二级保护区应设立明确的明显的饮用水水源保护区标志。

（1）隔离防护工程

隔离防护工程是指通过在保护区边界设立隔离防护设施，防止人类活动等对水源地的干扰，拦截污染物直接进入水源保护区。其中，水源地一级保护区内有条件的应实行封闭管理，保护区边界设立明确的地理界标和明显的警示标志；取水口和取水设施周边设有明显的具有保护性功能的隔离防护设施。隔离防护工程包括物理隔离和生物隔离两类，物理隔离是采用护栏、隔墙、围网、栅栏等对水源保护区进行机械围护。生物隔离工程类型为在水源地周围种植防护林或进行植被建设。根据各地的具体情况选择适宜的树木种类进行营造防护林，防护林的营造原则上在水源保护区范围内进行；物理隔离工程类型主要为简易围网、钢筋混凝土围网和铁栅栏等，物理隔离工程实施范围在保护区内进行，已有隔离措施的水源地不列入本次保护工程内。

推进规划新建的王仙湾水库、福旺水库等水源地水源保护区的划定，明确地表水饮用水水源保护区边界；对集中式饮用水水源地的一级保护区设置界桩、警示牌、宣传牌和生态隔离防护工程。结合饮用水水源保护区生物隔离工程、水源涵养及水土保持等工程建设，在湖库周边建立生态屏障，减少农田径流等面源对湖库水体的污染，减轻波浪的冲刷影响，减缓周边水土流失。对湖库周边的自然滩地和湿地应选择合适的生物物种进行培育，为水生和两栖生物等提供栖息地，保护生态系统。加大水源保护区水源涵养林种植，饮用水源保护区内不宜种植轮伐期不足十年用材林，已种植轮伐期不足十年用材林的水源保护区，建议更新为本土阔叶林或针阔叶混交林。采取隔离防护方案的主要水源地及工程量见表 10.1-1。

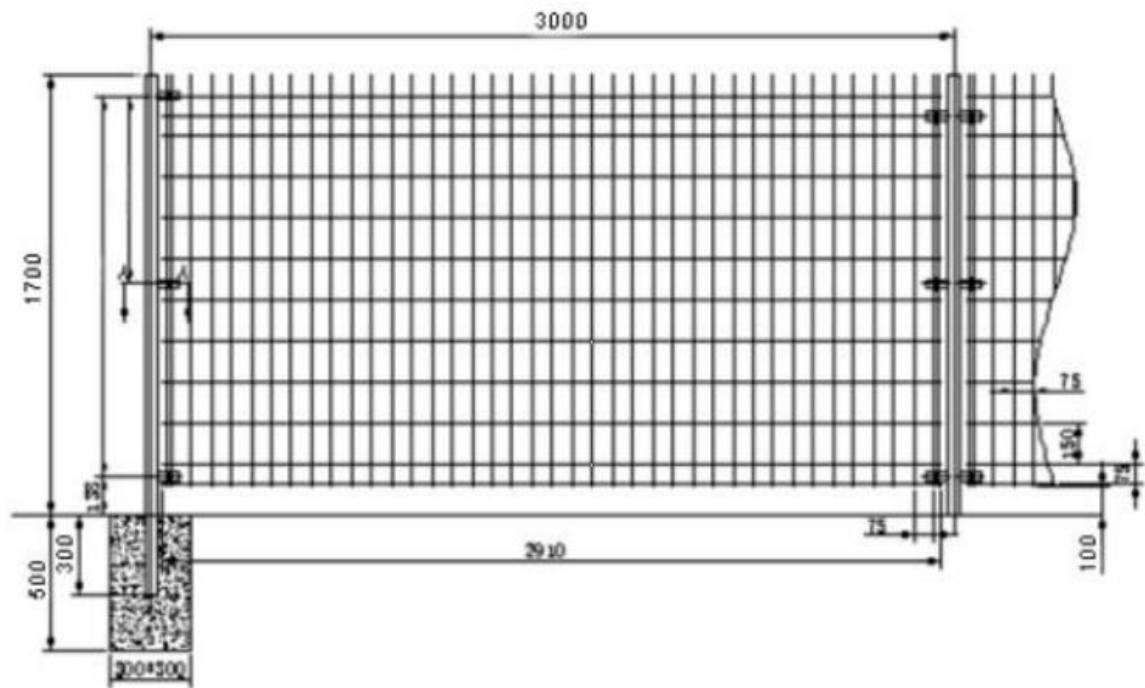


图 10.1-1 饮用水源保护区隔离网结构图示及尺寸（单位：mm）

表 10.1-1 水源保护区隔离工程方案统计表

项目	个数	物理隔离工程			生物隔离工程		备注
		护栏 (km)	围网 (km ²)	挡土墙 (km)	防护林 (km ²)	草皮护坡 (km ²)	
县级以上城镇饮用水水源地	12	67.37	9.18	0	5.60	0.17	
乡镇级饮用水水源地	60	91.25	0	0	2.34	0	
合计	72	158.62	9.18	0	7.94	0.17	

注：含规划新建水源地

（2）宣传警示工程

宣传警示工程主要指设置饮用水水源保护区界标、交通警示牌和宣传牌等标志，是实现水源保护区封闭管理的重要组成部分。

①饮用水水源保护区界标

饮用水水源保护区界标是在饮用水水源保护区的地理边界设立的标志，标识饮用水水源保护区的范围，并警示人们需谨慎行为。饮用水

水源保护区界标分一、二级保护区的水域和陆地进行，水域界标一般在水域陆地边界处设立，陆域界标在划定的陆域范围内，应根据需要在人群易见、活动处（如交叉路口、绿地休闲区等）设立界标，并依据自然地理、环境特征和环境管理需要设立，界标设立地点还应选在地基稳定并有利于界桩保护的地方。界标设立位置及数量应遵照《饮用水水源保护区标志技术要求》（HJ/T433-2008）执行。

②饮用水水源保护区交通警示牌

饮用水水源保护区交通警示牌是警示车辆、船舶或行人进入饮用水水源保护区道路或者航道，需谨慎驾驶或谨慎行为的标志。饮用水水源保护区交通警示牌又分为：饮用水水源保护区道路警示牌和饮用水水源保护区航道警示牌。道路警示牌设置于一级保护区、二级保护区和准保护区范围内的主干道、高速公路等道路旁，具体设立的位置应符合《道路交通标志和标线》（GB5768）的要求。饮用水水源保护区航道警示牌的具体设立的位置应符合《内河助航标志》（GB5863）的要求。

③饮用水水源保护区宣传牌

饮用水水源保护区宣传牌是各级地方政府根据实际需要，为保护当地饮用水水源而对过往人群进行宣传教育所设立的标志。各地方政府可根据实际情况需要设计宣传牌上的图形和文字，如介绍当地饮用水水源保护区的地形地貌、保护现状、管理要求等，一般在人口密集的地方设置。

钦州市镇级以上饮用水水源地宣传警示工程中保护区界标、交通警示牌、保护区宣传牌数量分别为 3477 个（含界桩）、370 块、159 块，详见表 10.1-2。



图 10.1-2 水源保护区宣传牌

表 10.1-2 水源保护区宣传警示工程方案统计表

项目	个数 (个)	宣传警示工程（块）			备注
		界标（含界桩）	交通警示牌	保护区宣传牌	
县级以上城镇饮用水水源地	12	697	80	39	
乡镇级饮用水水源地	60	2780	290	120	
合计	72	3477	370	159	

10.1.2.2 污染源综合整治工程

针对饮用水水源保护区内存在的污染源提出整治对策和措施规划。整治的内容包括点源治理、面源治理和内源治理等。污染源综合整治是指对保护区内现有点源、面源、内源、线源等各类污染源采取综合治理措施，包括对直接进入保护区的污染源采取分流、截污等工程措施，防止污染物直接进入水体。地下水水源地污染治理旨在清除水源地周边的各类污染源，包括垃圾堆放场、加油站、违规建筑等的拆除和清运。对水源地附近排污口和渗井、渗坑等提出治理措施。

（1）点源污染综合整治工程

饮用水水源保护区点源污染治理包括工业和生活污染点源治理、保护区内人口搬迁、集中式畜禽养殖控制等治理工程。对饮用水水源保护区内的污染点源以及入河排污口提出关停要求或治理的工程方案，对位于保护区内的人口进行搬迁，对原有养殖业限期搬迁或关闭，暂时不能搬迁的要采取防治措施，提出对畜禽养殖场排放废水、粪便、废渣处置方案及综合利用措施。

根据有关水源地保护法规，在饮用水水源保护区（一级）内，禁止设置排污口。本次规划首先对水源地进行了调查，初步排查出保护区内的排污口 15 个，这些排污口均应关闭或迁出水源保护区。通过实施污水管网接入工程，排污口迁移等整治措施，杜绝污水直接排入水源保护区。保护区内居民的搬迁是水源地保护的重要措施，根据调查，本次规划涉及保护区范围内的居民人口共约 1500 人，均为常住居民。根据《关于答复全国集中式饮用水水源地环境保护专项行动有关问题的函》（环办环监函〔2018〕767 号）的内容，“常住居民住宅允许在饮用水水源保护区内保留，其生产的生活污水和垃圾必须收集处理”。另外，有些水库周边畜牧养殖很多，本次规划对这些养殖进行规范，控制畜禽养殖量。对钦江、小江、茅岭江等饮用水水源保护区内存在的污染点源，根据实际情况逐步采取关停、搬迁和污染源集中处理等措施，清拆保护区内已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目包括餐饮商店、加工厂、学校、居民点、沙场等。完善水库群库区范围内垃圾无害化处理，在部分水库周边修建生态防护隔离带，对入库口植被进行恢复和保育等措施。开展河道型水源地水源保护区内直排入河排污口关闭、取水口附近的入河排污口规范化整治。对饮用水水源保护区内的排污口整治规划将污水排入市政排污管线，或取缔排污口。

钦州市地表水集中式饮用水水源地点源治理规划成果见表 10.1-3，
饮用水源区入河排污口整治情况详见第 6 章。

表 10.1-3 饮用水水源地点源治理规划成果表

项目	人口搬迁		畜禽养殖控制		污染治理		备注
	搬迁人口 (人)	涉及水源 地个数 (个)	工程说明	涉及水源 地个数 (个)	排污口 整治 (个)	涉及水 源地个 数 (个)	
县级以上城镇 饮用水水源地	0	0	实施畜禽养殖粪污无害化处 理和资源化利用	14	14	1	
乡镇级饮用水 水源地	0	0	建设与养殖规模相配套的养 殖粪污收集池，鼓励进行粪 污资源化还田	1	1	1	
合计	0	0		15	15	2	

(2) 面源污染控制工程

饮用水源保护区面源治理措施包括农田径流污染控制、农村河道综合治理、农村生活污染治理、生活垃圾整治工程等。对于饮用水水源保护区陆域范围内主要为农业利用类型区域，采取农田氮磷流失生态拦截工程；对于与饮用水水源地相连通的农村河道，采取农村河道综合治理工程。规划重点开展钦南区、钦北区、浦北县、灵山县饮用水水源地面源污染控制工程，实施规范化养殖，建设生态沟渠、生态护坡、小型分散式污水处理站、生活垃圾发酵池及垃圾收集池等。

钦州市集中式供水水源地面源污染控制工程规划成果详见第 7 章。

(3) 内源污染治理工程

内源污染主要是指水下沉积物的污染释放、水产养殖、流动污染源等三部分。工程措施分为底泥治理、水产养殖治理和流动污染源治理工程。

对底泥污染严重并对水质造成不利影响的饮用水水源保护区，根据

底泥污染和影响水质的程度拟定底泥清淤方案，提出清淤的范围及厚度、土方量。在饮用水水源保护区内对包括航运、水上娱乐等流动污染线源，提出禁止、限制、设备改造等治理措施。线源污染综合整治。对钦江、茅岭江等交通、航运问题突出的河道型水源地，在饮用水水源保护区设置道路警示牌和饮用水水源保护区航道警示牌。建议从市政府层面提出码头、航运及道路交通安全防护条例与水源地安全防护隔离工程建设；要求海事管理局严格管理船舶运输，严禁载有危险品的船只通行；要求公安交警部门严格控制车辆在交通桥上的行驶速度，严禁载有危险品的车辆从水源地一级保护区的桥梁上通行，桥梁管理养护单位要按相关规范要求复核桥梁的防护墙强度。

内源综合治理。内源污染主要是指水下沉积物的污染释放、水产养殖、流动污染线源等三部分。工程措施分为底泥治理、水产养殖治理和流动污染线源治理工程。对底泥污染严重并对水质造成不利影响的饮用水水源保护区，根据底泥污染和影响水质的程度拟定底泥清淤方案，提出清淤的范围及厚度、土方量。在饮用水水源保护区内对包括航运、水上娱乐等流动污染线源，提出禁止、限制、设备改造等治理措施。针对河流水库型水源地内源污染状况，加快推进水库库区内源污染治理工程，重点开展底泥疏浚与生态清淤。

钦州市内源污染治理工程基本情况详见第 7 章。

10.1.2.3 生态修复与保护工程

生态修复保护是指通过采取生物和生态工程技术，对饮用水水源保护区的周边湿地、岸边生态和植被进行修复和保护，营造水源地良性生态系统。对于重要的湖库型饮用水水源保护区，在采取隔离防护及综合整治工程方案的基础上，有针对性地在主要入湖库支流、湖库周边及湖

库内建设生态保护与修复工程，通过生物净化作用改善入湖库支流水质和湖库水质。在水土流失严重的大型湖库饮用水水源地源头区，结合区域自然条件，提出以封育自然修复和人工林、草地建设相结合的保护措施方案。主要工程措施分为人工湿地、河湖滨带生态修复、河湖库生物净化工程等三类。

钦州市部分水源保护区内存在污染源和不同程度的生态环境破坏，造成水质无法满足饮用水水质要求。为改善水源地水质，规划开展生态修复与保护工程。

（1）人工湿地

人工湿地建设内容包括生态滚水堰、前置库及人工湿地等。

生态滚水堰：对污染严重且有条件的入湖库支流下游，可建设生态滚水堰工程，形成一定的回水区域，增加水流停留时间，提高水体的含氧量。同时，可根据实际情况在滚水堰上游的湿地和滩地营造水生和陆生植物种植区，提高水体的自净能力。

前置库：对污染严重且有条件的湖库型饮用水水源地，可在支流口建设前置库，一方面可以减缓水流，沉淀泥沙，同时去除颗粒态的营养物质和污染物质；另一方面通过构建前置库良性生态系统，降解和吸收水体和底泥中的污染物质，蓄浑放清，改善水质。在满足防洪要求的前提下，合理选择拦河堰的堰址和堰高，因地制宜布置前置库生物措施，合理选取适应性、高效性和经济性的生物物种。

人工湿地：通过对支流河岸的整治、基底修复，种植适宜的水生、陆生植物，构成绿化隔离带，维护河流良性生态系统，兼顾景观美化。

（2）河湖滨带生态修复

对湖库周边生态破坏较重区域，结合饮用水水源保护区生物隔离工

程建设，在湖库周边建立生态屏障，减少农田径流等面源对湖库水体的污染，减轻波浪的冲刷影响，减缓周边水土流失。对湖库周边的自然滩地和湿地应选择合适的生物物种进行培育，为水生和两栖生物等提供栖息地，保护生态系统。

（3）生物净化

对于生态系统遭受破坏，水污染、富营养化较重、存在蓝藻爆发等问题的湖库，可在湖库内采取适当的生态防护工程措施，保障水源地供水与生态安全。

在取水口附近及其他合适区域布置生态浮床，选择适宜的水生植物物种进行培育，通过吸收和降解作用，去除水体中的氮、磷营养物质及其他污染物质。生态浮床宜选择比重小、强度高、耐水性好的材料构成框架，其上种植能净化水质水生植物。在受蓝藻爆发影响较大的取水口，采取适当的生物除藻技术，或建设人工曝气工程措施减轻蓝藻对供水的影响。

10.1.2.4 水源涵养林工程

水源涵养林，也称水源林，是指以调节、改善水源流量和水质的一种防护林。具有涵养水源、改善水文状况、调节区域水分循环、防止河流、湖泊、水库淤塞，保护饮用水源作用。主要分布在河川上游的水源地区，对于调节径流、防止水旱灾害、合理开发利用水资源具有重要意义。

在水土流失严重的饮用水水源地的源头区，结合区域自然条件，根据“宜树种树、宜草种草”的原则，提出以封育自然修复和人工林、草建设相结合的水源涵养保护措施方案，并针对不同地区条件下采取不同的林、草配置方法营造水源涵养林。

钦州市地表水饮用水水源地水源林工程规划成果见表 10.1-5。

表 10.1-5 饮用水水源地水源林工程规划成果表

项目	水源林面积 (km ²)	涉及水源地个数 (个)	备注
县级以上城镇饮用水水源地	5.78	12	
乡镇级饮用水水源地	2.60	60	
合计	8.38	72	

注：不含拟取消的浦北县石梯江水源地

10.1.3 替代及应急备用水源地方案

为做好城市备用水源工程项目前期工作，保障饮用水安全，自治区人民政府办公厅、自治区水利厅分别以《关于印发开展全区设区市及重点城镇备用水源建设工作的通知》（桂政办发〔2012〕75 号）以及《关于加快城市备用水源工程项目前期工作的通知》（桂水资源〔2013〕36 号）要求由各市人民政府组织有关部门编制县级以上城镇备用水源建设规划。

本次规划拟对现状水源地水质恶化、污染严重或者水源枯竭而基本丧失功能以及存在重大水质安全隐患且目前暂无可行的处理措施和解决方案的现有水源地，结合各县（区）备用水源建设规划的开展情况，提出应急备用和替代水源地方案。

本次规划对钦州市 4 个县（区）提出应急备用和替代水源地建设工程共 7 处，其中应急备用水源地建设工程 4 处，第二水源地建设工程 3 处。

表 10.1-6 钦州市城镇替代和应急备用水源工程一览表

序号	县级行政区	替代及应急备用水源工程 名录	水源地类型	供水城市	备注
1	市辖区	钦州市第二水源工程(屯六	水库	钦州市辖区	第二水源

		水库)			
2		大马鞍水库—南蛇水库	水库	钦州市辖区	备用
3		田寮水库应急备用水源	河道	钦州市辖区	备用
4		茅岭江水源地	河道	钦州市辖区	备用
5	灵山县	环北广西水资源配置工程	河道	灵山县城	第二水源
6	浦北县	龙头水库水源地	水库	浦北县城	备用
7		环北广西水资源配置工程	河道	浦北县城	第二水源

10.2 地下水水源地保护

10.2.1 地下饮用水水源保护区划分

饮用水水源保护区是指国家为防治饮用水水源地污染、保证水源地环境质量而划定，并要求加以特殊保护的一定面积的水域和陆域。《饮用水水源保护区污染防治管理规定》明确，集中式饮用水水源地都应设置饮用水水源保护区，饮用水水源保护区一般划分为一级保护区和二级保护区，必要时可增设准保护区，各级保护区应有明确的地理界线。具体为：在饮用水地表水源取水口附近划定一定的水域和陆域作为饮用水水源一级保护区，在一级保护区外划定一定水域和陆域作为饮用水水源二级保护区；根据需要在二级保护区外划定一定的水域和陆域作为准保护区。根据《广西壮族自治区饮用水水源保护条例》，饮用水水源保护区按照水源类型划分为地表水饮用水水源保护区和地下水饮用水水源保护区；按照防护要求，将饮用水水源保护区划分为一级保护区和二级保护区；必要时，可以在饮用水水源保护区外围划定一定的区域作为准保护区。

钦州市地下水集中式饮用水源地保护区划分工作由钦州市环境保护部门执行。目前，钦州市无市、县级地下水饮用水水源保护区，乡镇地下水集中式饮用水源地保护区划分工作正在进行。

经本次调查统计，列入本次规划范围的市、县级城镇饮用水水源地无地下水集中式饮用水水源地，乡镇级地下水饮用水水源地已划分保护区方案的有 5 个（含在用水源地 4 个、既有规划取水口又有在用取水口水源地 1 个）。

10.2.2 地下饮用水水源地保护措施

集中式供水饮用水水源地保护工程措施主要包括隔离防护与宣传警示、污染综合整治、生态保护与修复、水源涵养等方面。本次结合钦州市已经开展的 4 个县（区）饮用水水源地安全保障达标建设实施方案、《钦州市饮用水水源地规范化建设项目可行性研究》《广西县级以上城镇饮用水水源地保护建设规划（2013~2020 年）》以及《广西饮用水水源地环境现状调查及保护对策研究报告》等相关成果，对已经批复的在用的饮用水水源地以及备用、规划水源地，结合水源保护区划分、饮用水水源地调查评价结果和现状存在问题的基础上，提出相应的保护措施。

规划对已受到严重污染，现状存在水质问题并影响城市居民饮用水水质安全的水源地，提出有针对性的治理和保护措施；对于现状水质良好的水源地本着预防为主的原则，根据需要，主要采取隔离防护等保护措施。在水土流失严重的饮用水水源地的源头区，提出以封育自然修复和人工林、草建设相结合的水源涵养保护措施方案，营造水源涵养林。

集中式地下水饮用水水源地保护主要采取划分地下水饮用水水源保护区和围护工程措施。围护工程主要包括围墙、栅栏、植被建设；清除水源地周边的各类污染源，包括垃圾堆放场、加油站、违规建筑等的拆除和清运；对集中式地下水饮用水水源地附近排污口和渗坑、渗井等提出治理措施。

11 水资源保护监测

11.1 水资源保护监测方案

(1) 水功能区水质监测规划

本次调整后钦州市国控水功能区 0 个、省控水功能区 35 个（其中保护区 6 个，保留区 7 个，开发利用区 6 个，6 个开发利用区共划分为 22 个二级水功能区）、钦州市市级水功能区 85 个（其中保护区 0 个，保留区 40 个，开发利用区 36 个，36 个开发利用区共划分为 45 个二级水功能区）。钦州市各级水功能区中已有 15 个进行监测（包括 4 个保留区，6 个开发利用区，6 个开发利用区共划分为 11 个二级水功能区），全部为自治区级水功能区。目前省控水功能区监测率为 42.9%、市级水功能区监测率为 0%。

根据监测点（断面）规划目标，本次自治区水功能区规划新增监测点 20 个，实现全覆盖，其中 2035 年规划监测站点 12 个（保护区 3 个，开发利用区 9 个），2050 年规划站点 8 个（保护区 3 个、保留区 1 个，开发利用区 4 个）；钦州市水功能区规划新增监测点 60 个，其中 2035 年规划监测站点 34 个（保留区 16 个，开发利用区 18 个），2050 年规划站点 26 个（保留区 12 个，开发利用区 14 个）。实施后 2035 年自治区级主要江河湖库水质监测率可达到 75%、地市级水功能区水质监测率达到 40%；2050 年自治区级主要江河湖库水质监测率达到 100%、地市级水功能区水质监测率达到 70%。

(2) 行政区界监测规划

钦州市共设置市界和入海口水质监测断面 5 个，目前已开展监测的市界和入海口水质监测断面 5 个，市界和入海口水质监测断面监测覆盖

率为 100%。到 2050 年市界和入海口断面监测率全部达到 100%。

（3）饮用水水源地监测规划

对乡镇级及以上集中式生活饮用水水源地进行水质监测，共 72 个（含规划新建水源地）；在县级及以上水源地设立水源地安全风险监测预警系统，共 12 个（含规划新建水源地）。

（4）入河排污口监测规划

根据收集的入河排污口资料，钦州市各河流水功能区现状入河排污口总数为 739 个，目前工矿企业、各类园区或开发区污水处理厂、城镇污水处理厂在用入河排污口 78 个，依托责任主体自动监测，监测率达到 100%。2035 年入河排污口监测达到自治区监测频次要求。

（5）地下水监测规划

目前，钦州市已建成地下水监测井 6 处（含“十四五”国家地下水环境质量考核点 2 个，自治区控监测网络地下水监测点 4 个），监测站点主要分布在钦南区、浦北县、灵山县。目前，地下水监测井多为专用井，以人工监测为主，水位监测包括地下水水位长观、丰水期及枯水期水位统测，水质监测包括地下水丰水期、枯水期水质监测。本次新增地下水监测点 15 处，覆盖钦州市全境。

（6）水生态监测规划

生物指标包括浮游动植物、底栖动物、鱼类及其他水生生物，生境指标包括水文指标（水位、流量、流速）、水质指标、气象指标、河湖连通状态、重要湿地状态及与水生生物栖息相关的其他指标。对本次规划提出的水生态敏感区进行水生态监测，包括国家重要湿地名录中的河流、湖泊或河口，已列入《全国重要江河湖泊水功能区划》的重要敏感区水域，以及《全国国土空间规划纲要（2021—2035 年）》中明确的国

家级或省级自然保护区、国家级水产种质资源保护区等涉水的重要敏感水域。

钦州市涉及的水生态敏感区主要为茅尾海红树林，涉及河流为大风江，目前尚未进行水生态监测，本次规划新建监测站 1 个，监测站类型为湖泊湿地生态监测站点，监测内容为气象、水文、常规水质、土壤、湿地植物及其群落监测、湿地野生动物监测、外来物种的监测。

11.2 监测能力建设

11.2.1 监测能力工程建设

水资源保护监测能力工程建设内容包括水功能区监测、水生态监测、地下水监测、水源地监测、生态流量监控、水量监测、水生态监测，总投资为 6932 万元，其中规划年 2035 年投资为 5652 万元，远景 2050 年投资为 1280 万元。其投资建设以政府投资为主，主要通过申请中央补助和自治区、市本级和各县（区）共同筹资解决。

11.2.2 站点标识建设

站点标识建设主要任务是为水质监测站点进行立碑标识。规划目标：完成规划范围内地表水功能区 80 个、饮用水水源地 130 个、地下水监测 15 个站点标识建设，合计为 140 个。

11.2.3 仪器设备建设

仪器设备建设主要是为监测机构配备采（送）样车、水质水量监测设备、应急监测设备和水生态监测设备。配备仪器设备的种类和数量参照《水文基础设施及技术装备标准》（SL276-2002）以及《水环境监测实验室等级评定标准》并结合各级监测机构承担的监测任务确定。钦州市水环境监测建设完成后能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）所列基本项目和补充参数的监测。

11.2.4 监测队伍建设

参照《水环境监测实验室等级评定标准》并结合钦州市监测机构业务发展需要，检测机构近、远期水平年不同技术职称、学历结构人员数量建设方案如下。

根据工作需要，规划年水质监测从业人员应达到 10 人，其中职称等级构成为高级职称 2 人，中级职称 5 人，初级职称 3 人；学历结构构成为研究生 1 人，本科生 7 人，其他 2 人；远景水质监测从业人员应达到 14 人，其中职称等级构成为高级职称 3 人，中级职称 7 人，初级职称 4 人；学历结构构成为研究生 2 人，本科生 8 人，其他 4 人。

11.2.5 实验室信息管理系统建设

实验室信息管理系统建设的主要任务是建设 LIMS 系统 and 水质评价系统。按照规划目标，远期规划在钦州市水环境监测中心新建 LIMS 系统 1 套，水质评价系统 1 套，总投资 450 万元。

LIMS 系统的功能应实现业务流程管理、工作任务管理、采样/原始记录单管理，分析项目与分析方法管理、质控样品管理、样品条码管理、仪器设备管理、客户管理、标准检验方法管理、人员权限管理、业务部门管理、质量体系管理、监测项目评价、监测报告自动生成、仪器设备数据自动导入、其他程序计算数据导入等，提供丰富的统计分析功能、查询功能、业务信息输入输出功能、数据同步与交换功能、业务的跟踪管理功能、设备的流程化管理功能等，提供样品的条形码管理解决方案、实验室信息系统管理异地化分布管理方案。

11.3 水资源保护信息管理及决策支持系统建设

水资源保护信息管理及决策支持系统建设包括基础信息库和决策支持系统。

（1）基础信息库

基础信息库包括空间信息库、监测数据库、资料及知识库等。自治区已经启动了全区水资源监控能力建设，建设了自治区级水资源监控管理信息平台，规划将取用水监测点、水功能区监测点、跨设区市河流交接断面水量水质监测点等信息以及水质、水量监测成果录入该平台。钦州市已设立了钦州市水环境监测中心，配置有监管中心及管理系统，实现了在钦州市水环境监测中心进行信息查询、统计分析、系统更新等功能。

（2）决策支持系统

决策支持系统是在基础数据库基础上，通过模型分析软件模拟、预测，为管理决策提供技术支持。

12 综合管理

12.1 法规与制度建设

(1) 完善水资源保护法规体系建设

推进钦州市水资源保护法制建设，加强地方配套法规与政府规章的建设，逐步建立起以《中华人民共和国水法》《中华人民共和国水污染防治法》等法律为核心，行政法规、部门规章和地方涉水法规相配套的较为完善的流域水资源保护法规体系。

制定钦州市水资源保护管理条例，大力推进水资源保护综合性立法工作。进一步明确水资源保护相关部门的职能划分及职责分工，统一协调水资源的经济功能和生态功能关系，协调水资源保护与水污染防治的关系，健全管理机构、完善管理体制，强化区域间与部门间协调机制，完善水资源保护制度体系。

遵照执行《广西壮族自治区水功能区监督管理办法》，并根据新的法律法规进行修订完善。为明晰钦州市水功能区分级管理权限，明确分类管理、监测监督、通报执法等要求，进一步建立健全监督手段和措施，加强水功能区的监督管理，2017年12月，钦州市水利局根据《中华人民共和国水法》《中华人民共和国水污染防治法》《水功能区监督管理办法》等有关法律法规，结合钦州市特点，制定和出台了《钦州市水利局关于加强水功能区监督管理工作的通知》，进一步加强水功能区监督管理工作。

遵照执行《广西壮族自治区入河排污口监督管理实施细则》，并根据新的法律法规进行修订完善。为了加强入河排污口的监督管理，保护水资源和河流水质环境，保障防洪安全，促进水资源的可持续利用。钦

州市水利局根据《中华人民共和国水法》《中华人民共和国防洪法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国河道管理条例》、《入河排污口监督管理办法》等有关法律法规，结合钦州市特点，制定和出台了《钦州市入河入海排污口监督管理工作实施方案（2022—2025 年）》《钦州市水利局关于加强入河排污口监督管理工作的通知》。各级管理部门需要严格遵照执行该办法。

根据《广西壮族自治区饮用水水源保护条例》，制定《钦州市饮用水水源保护条例》，进一步明确保障饮用水安全的部门职责，完善饮用水安全保障工作体系，全面规范和强化饮用水水源建设和保护、安全供水、卫生监督等工作，完善饮用水水源保护的规划、巡查、评估、补偿、资源共享和重大事项会商制度，建立水源地安全保障部门联动机制和污染防治应急预案机制，进一步优化和完善监测站网管理制度，强化分散式饮用水水源地污染防治，强化相关法定职责。

严格规范地下水开发、利用、管理与保护；实行地下水资源权属统一管理，加强部门协调和集中管理；强化地下水资源开发利用监督管理体系；协调好地下水资源开发利用与保护的关系，水资源保护与水污染防治的关系；大力加强地下水监测、信息系统及计量设施建设；建立地下水保护的激励与约束机制；强化违反地下水管理的法律责任。

（2）健全水资源保护制度体系建设

加强钦州市水资源综合管理，推进和完善钦州市水资源保护管理制度建设。通过加强水资源保护监督管理制度建设，强化水资源保护的法律责任制度建设，建立健全适应落实最严格水资源管理制度要求，促进水资源开发利用与生态保护协调发展的水资源保护制度体系，重点做好规划计划、责任与考核、总量控制、水功能区管理、入河排污口管理、

地下水管理、饮用水水源保护区、生态补偿、水工程的水资源保护制度、重大水污染事故申报与应急措施、监测预警、信息收集与公开等方面的制度建设，使水资源保护工作走向规范化。

12.2 监督管理体制与机制

（1）管理体制

长期以来，钦州市实行的水资源管理体制是跨行业分部门管理，即水源是由水利部门管理，供水与排水由城建部门管理，污水处理由环保部门管理，以致管水量的不管水质，管水质的不管供水，管治污的不管污水利用等许多不协调的地方。通过合理划分管理职责，进一步明确部门与部门之间的管理职责，建立事权清晰、分工明确、行为规范、协调高效的水资源保护管理工作体制。强化水功能区与入河排污口监督管理，对饮用水水源保护区、生态用水保障、水资源保护和水污染防治等实行统筹规划，建立跨区域和跨部门协调机制，积极推进水资源保护综合管理。

（2）机制建设

深化水资源保护与水污染防治协作机制，加强与地方水利、环保部门沟通、协作和联合执法，建立和健全立法、职能、规划、协商等四个方面的协调机制。在立法方面，部门间应密切配合，避免在立法上对涉水事务管理的交叉和分割；在机构设置和职责划分中，部门间应明晰各自的职责，形成统分有序、各司其职的职责体系；在规划编制中，各涉水部门应根据法律法规赋予的权限分工负责，提高规划的覆盖面，减少规划冲突；在部门协商上，应建立不同部门参与的联席会议制度，及时通报情况，共同研究和解决钦州市水资源开发与保护的重大问题。

①河长制管理机制。根据《钦州市河长制办公室关于印发 2022 年

钦州市河湖长制工作要点的通知》（钦市河〔2022〕8号）。

1) 加强河湖长体系管理。加强河湖长履职培训，推进落实河湖长规范履职和河湖长述职考核，确保河湖长履职到位。发挥河长制办公室、河长会议的组织协调、分办督办作用，强化监督检查、评价考核、奖励表彰与追责问责及结果运用，全面落实自治区总河长令、钦州市总河长令，统筹六项任务，强化流域统筹、区域协同、部门联动、社会参与，确保年度各项工作落地见效。推动河湖标准化管护、因地制宜通过设立岗位、购买服务等方式明确巡（护）河员、保洁员等基层河湖管护队伍，切实解决河湖管理保护“最后一公里”问题。2) 突出“一河一策”实效。健全本行政区域内纳入河湖长制管理的江河湖库名录，充实完善“一河（湖）一档”。开展河湖健康评价，逐步建立河湖健康档案。滚动编制新一轮河湖“一河（湖）一策”，明确可操作、可核验、可考核的问题清单、任务清单、措施清单、责任清单、目标清单，聚焦“五个清单”，抓好“一河一策”年度目标任务实施和评估，突出工作实效。3) 深化河湖“四乱”整治。深入推进河湖“清四乱”常态化规范化，加大现代科技手段应用和暗访督查巡查力度，组织开展“回头看”突出抓早抓小，将清理整治进一步向中小河流、农村河湖延伸，规范执行“查、认、改、罚”工作程序，实行台账跟踪督办，清存量、遏增量，动态“清零”，加大河湖负面问题曝光力度，保障河湖“四乱”问题不反弹，巩固拓展清“四乱”整治成效。4) 扎实推进妨碍河道行洪、河道非法采砂等突出问题专项整治行动。对标对表 10 类妨碍河道行洪突出问题开展专项排查整治，依法依规严肃查处侵占、围垦河道等行为，5 月 25 日前基本完成阻水严重的违法违规建筑物、构筑物等突出问题的清理整治，12 月 25 日前基本完成妨碍河道行洪建筑物、构筑物等突出问题的清理整治。

全面落实落细自治区第5号总河长令,建立健全河道采砂管理长效机制,强化河道采砂管理,严打非法采砂活动,纵深推进河道非法采砂专项整治行动,紧盯“人、船、砂”关键要素和“采、运、销”关键环节,加强行刑衔接,依法严打“沙霸”及其“保护伞”。强化打非治乱,全面整治非法采砂、非法堆砂场、“三无”采砂船只等,依法规范采砂活动,推进砂石行业健康有序发展。5)强化河湖长制督查考核。严格落实《河湖管理监督检查办法(试行)》《河长湖长履职规范(试行)》,定期或不定期组织开展暗访督查,严格整治整改,严肃责任追究。推进河湖长履职述职考核制度化规范化,将河湖长制落实实施情况纳入相关巡视巡察、督察检查、绩效考评、考核评价和审计等专项工作,对河湖长制工作推进力度大、成效明显的地方给予激励支持,积极推动河湖长制示范县、示范镇、示范村建设和模范河湖长评选等。6)加快建设美丽幸福河湖。推进美丽幸福河湖、智慧河湖、示范河湖建设,按照广西美丽幸福河湖“十四五”建设方案结合乡村振兴和水美乡村建设、流域综合治理、中小河流治理统筹推进,年内完成长安水库、马鞍山水库、大寺江洞利村段、武利江北山村至南明村段等4段(个)美丽幸福河湖建设。7)切实加强水库除险加固和运行管护。按照国家和自治区关于切实加强水库除险加固和运行管护工作的部署要求,压实压紧属地责任和各方责任,建立项目台账并实行清单式管理,多渠道落实资金保障项目实施,加快推进小型水库除险加固和监测设施项目建设。

②生态补偿机制。通过合理共享与分摊流域治理开发与保护中出现的利益和责任,按照“谁保护谁受益、谁受益谁补偿”的原则,逐步建立补偿标准体系化、补偿制度动态化、补偿方式多元化、补偿管理规范化的流域水资源保护生态补偿机制。

③生态需水保障机制。严格生态需水保障的规划管理，将生态用水纳入河流水资源统一配置指标，严格实施用水总量控制，保障各河段生态需水；加强水资源统一调度和管理，建立骨干水库联合调度的长效机制，保障重要断面敏感期生态需水，提高流量过程满足程度；建立河流生态流量预警管理制度，对生态流量的满足程度进行不同等级的预警，实行河流生态用水危机管理，建立生态用水评价指标体系，完善生态用水监测体系，构建生态用水技术保障体系。

④饮用水水源应急管理机制。建立统一指挥、分级负责、部门协作、反应迅速、协调有序、运转高效的饮用水水源应急管理机制。建立饮用水水源地风险管理系统和风险源数据库，完善饮用水水源地预警体系建设，构建水源地连接水域风险防控屏障；加快应急机动监测能力建设，全面提高监控、预警和管理能力；建立应急调查评估机制、监测预警机制、绩效考核机制；完善应急预案，明确应急响应程序、部门和个人职责，建立协调联动机制、应急保障机制以及善后处理、责任追究和奖励制度等。

⑤公共参与和媒体监督管理机制。积极探索公众参与机制，保障公众和利益相关方的知情权、参与权和监督权。继续推进政务公开，加大政府信息公开力度，保障公众和利益相关方的知情权；加强与相关非政府组织、行业协会的联系，鼓励其参与河流综合管理，规范其行为，保障公众和利益相关方的参与权；建立公众反馈意见执行监督制度，发挥新闻媒体监督作用，完善新闻发言人制度，保障公众和利益相关方的监督权。加强公众宣传，为公众提供具有权威性的政策法规解读，形成公众自觉维护健康水资源的局面。

（3）执法监督

完善和落实水资源保护行政执法责任、执法巡查、评议考核和监察员行为规范等制度，做到执法有章可循、管理有序。推行执法责任制度，加强执法的外部监督，接受社会公众监督，同时加大内部监督和督察，定期或不定期对执法单位或执法人员执法工作进行全面检查，落实执法过错责任追究制；建立执法巡查制度，提高日常巡查频率，落实巡查责任制，明确巡查责任人，对省际边界涉水事务和重大水事案件建立逐级申报和定期报告制度，明确各级上报时限，适时开展专项巡查；完善评议考核制度和水政监察员行为规范制度，促进文明执法。

12.3 监控和应急能力建设

12.3.1 监控方案

（1）自动在线监控及自动视频监控

水资源管理部门建立自动在线监控设施，对饮用水水源地取水口及重要供水工程设施实现 24 小时自动视频监控。

①自动在线监控

自动在线监控建设及运行方案应充分结合广西水利厅已经审查通过的《广西主要城市饮用水水源地水质自动监测建设项目可行性研究报告》；站点设置应能反映水质变化，满足水质预报和水资源管理要求；监测站尽量靠近现有取水水厂，选择交通方便，利于系统的建设、运行和维护管理的站址；尽量选用位于监测水源地内的现有及拟建水文测站及信息传输系统，以节省投资；采用取水-水质监测-数据处理一体化的标准自动监测方式，至少监测水温、pH 值、DO（溶解氧）、电导率、浊度、氨氮、COD、总氮、总磷、TOC 共 10 项参数。本次钦州市监测站网的规划情况详见前面章节。

②视频监控

视频监控系统通过对饮用水水源保护区范围内的重要点位进行视频实时监控，及时发现实时情景，通过采取及时的措施、对策规避和减少水环境、生态风险；饮用水水源保护区范围内的重要视频实时监控点位主要指取水和输水设施工程管理范围（重点是取水口）、重点水污染源及排污口、污染风险源（公路、铁路通过处）等。

目前，钦州市饮用水水源保护区尚未设置视频监控系统。本次拟在本次规划范围内各水源保护区内分别设 1 处视频监控设备。视频监控系统初步考虑采用光缆进行信息传输，红外高清镜头、设立支架。视频监控投资已包含在水源地管理信息系统建设投资中。

（2）巡查制度

建立巡查制度，对饮用水水源一级保护区实行逐日巡查，二级保护区实行不定期巡查，做好巡查记录。

各部门各种执法队伍应加强联系，建议建立综合执法制度，同时建立饮用水水源地范围内的相关村屯的联络站信息工程，设立公开举报电话、信箱等，及时发现并查处相关事件。

12.3.2 应急预案

根据调查了解，钦州市各县（区）已结合自己区域的实际情况，分别制定饮用水水源地安全应急预案。

为了保障钦州市人民饮用水安全，维护社会稳定，保障社会和经济可持续发展，在各县（区）出现饮用水水源地污染事件时，本次规划建设各县（区）须及时启动饮用水水源地安全应急预案，各部门按职责分工执行相应的应急措施，做好应急终止，保障应急救援资金到位等。

12.3.3 应急能力建设

为有效预防、及时控制和消除钦州市各县（区）饮用水源突发事件

引起的危害，保障群众身体健康和生命安全，主要从日常防范、应急队伍建设和应急处置等方面做好突发性水污染事件的应急能力建设。

（1）日常防范

各水厂要加强对水源保护区的巡查，按照规定的要求，严格做好入厂水和出厂水的水质常规监测，发现问题及时上报；环保局要加强对饮用水源保护区及上游点源、面源污染的监督检查力度；卫生检疫部门要加强对饮用水卫生的监督监测工作；水利局协同相关部门在水源保护区及取水口适当位置，逐步建立水质在线监测系统，实现实时监测、控制水源地的水质、水量安全状况，提高风险预警预报能力；加强针对突发性水源地污染事件及藻华等水质异常现象的应急监测能力建设，具备预警和突发事件发生时，加密监测和增加监测项目的应急监测能力。

（2）做好应急队伍建设

应急指挥部根据预警等级建立和培训一支常备不懈，掌握处置饮用水源突发事故能力的应急力量。各应急成员单位必须服从命令，听从指挥，按要求完成应急处置任务。采取有线、无线和计算机网络的方式，确保全天候通信畅通（包括公休日）。要做好日常的应急准备，包括车辆、检测仪器及有关防护用具、药品等。按照钦州市各县（区）的应急预案，指挥部将不定期组织实战演练，以提高防范和处置的技能。

（3）应急处置

饮水安全指挥机构需实行 24 小时值班制度，当发现突发性水污染事件时，及时启动饮用水水源地安全应急预案，根据对环境污染、人体危害、经济损失、社会影响的程度，启动相关应急程序。应急指挥部提出现场应急行动实施要求；组织有关专家和人员参与现场应急救援指挥部的应急指挥工作；协调各级、各专业应急力量实施应急支援行动；

协调受威胁的周边地区危险源的监控工作；协调划定建立现场警戒区和交通管制区域，确定重点防护区域；根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间。

12.4 科学研究与技术推广

建立科技支撑机制，联合国家、自治区有关重点科研单位和高校，重点就水资源和水生态保护的重大战略、水资源保护管理、水生态补偿机制、水资源承载力、地下水评价、平陆运河运行期间对钦州湾生态（包括红树林）的影响等水资源保护的关键技术开展研究，为水资源保护科学管理提供技术支撑。引进国内外水资源保护的先进经验和技术，结合科学技术研发，探索和建立水资源保护技术成果转化机制，积极推广先进适用技术。

强化人才队伍建设，全面提升水资源保护系统干部职工队伍素质，切实增强水环境监测能力、预测预警手段和依法行政能力。建立科学合理、运行有效的人才开发管理体系和运行机制，充分利用现有人才，大力引进、培养、选拔各类管理人才、专业技术人才，创建新型的水资源保护人才队伍。

12.5 综合管理能力建设

钦州市水资源主要由钦州市水利局负责管理。管理部门属纯公益性水管机构。管理人员队伍主要利用现有的管理人员和后勤辅助人员以及利用现有的管理设备。

管理部门涉及水资源方面的工作职责主要有组织实施水资源论证、取水许可、水资源有偿使用等制度，组织水资源调查、评价和监测工作，拟定水功能区并监督实施，组织编制水资源专项规划，指导饮用水水源

保护、城市供水水源规划及非传统水资源开发工作，审核、指导入河排污口设置工作，指导计划用水和节约用水工作等。

在水资源管理的过程中，强化宣传教育，利用广播、电视、报刊、杂志、标语等多种形式，广泛深入地、持久地宣传《中华人民共和国水法》《中华人民共和国环境保护法》，提高全民的水问题意识和节水意识，使人们认识到：水是生命之源，水与人类的生存和发展息息相关；水问题制约着工业农业的发展；地球上可利用的水资源并非“取之不尽、用之不竭”，而是极为有限的；许多国家、地区已发生了“水荒”，“水资源枯竭”并非危言耸听，人类再不重视保护水资源，必将自食其果，受到大自然严厉的惩罚。

13 投资估算

13.1 规划投资

13.1.1 匡算原则依据及方法

13.1.1.1 匡算原则

对于已完成前期工作的，根据实际工程设计估算投资；对于项目前期工作时间较早或未开展的，根据工程规模，参考本次规划投资匡算编制依据及编制方法进行投资匡算。

价格水平年采用 2025 年第二季度。

13.1.1.2 主要依据

- (1) 《全国水资源保护规划》措施规划阶段补充技术规定；
- (2) 《珠江水资源保护规划》工程措施补充说明；
- (3) 水利部“水总〔2014〕429 号”文颁布的《水利工程设计概（估）算编制规定》及配套定额和其他现行规范及文件；
- (4) 水利部水总〔2003〕67 号《开发建设项目水土保持工程概（估）算编制规定》《水土保持工程概算定额》《水土保持工程施工机械台时费定额》等国家有关水土保持工程的规范和标准的有关规定；
- (5) 广西区水利厅、发展和改革委员会、财政厅联合颁布的桂水基〔2007〕38 号文、桂水基〔2013〕18 号文、桂水基〔2014〕41 号、桂水基〔2016〕1 号文、桂水基〔2016〕16 号文、水办基〔2016〕31 号文；
- (6) 费用构成及计算标准按广西水利厅 2007 年《广西壮族自治区水利水电工程设计概（预）算编制规定》计取；
- (7) 建筑工程定额采用广西水利厅 2007 年《广西壮族自治区水利

水电建筑工程概算定额》上、下册、《广西壮族自治区水利水电工程概（预）算补充定额》；

（8）安装工程定额采用广西水利厅 2007 年《广西壮族自治区水利水电设备安装工程概算定额》；

（9）机械台时费采用广西水利厅 2007 年《广西壮族自治区水利水电工程机械台时费定额》；

（10）工程勘察费、设计费参照国家计委、建设部颁布的《工程勘察设计收费标准》（2002 年修订本）计算；

（11）水利部办公厅关于印发《水利工程营业税改征增值税计价依据调整办法》（办水总〔2016〕132 号）；

（12）《水利厅关于营业税改征值税后广西水利水电工程计价依据调整的通知》（桂水基〔2016〕16 号）；

（13）广西壮族自治区物价局 财政厅 水利厅《关于调整我区水土保持补偿费征收标准有关问题的通知》（桂价费〔2017〕37 号）；

（14）施工监理服务收费参照国家发展改革委、建设部“发改价格〔2007〕670 号”文；

（15）《广西县级以上城镇饮用水水源地保护建设规划（2013~2020 年）报告（报批稿）》；

（16）《水资源保护规划编制规程》（SL613-2013）、《广西水资源保护规划》（2016-2030）、《广西水功能区划（修订）》（2016 年）、《钦州市水功能区划》（2012 年）、《钦州市中小河流水功能区纳污能力核定和分阶段限制排污总量控制方案》；

（17）《钦州市建设工程造价信息》2025 年第 4 期；

（18）项目前期工作审批依据等。

13.1.1.3 匡算方法

依据国家和行业现行颁布的有关规定、估算办法和估算标准以及单项工程规划设计文件等，进行规划安排的各类工程的投资匡算。主要编制方法有：

（1）扩大指标匡算法。依据相关部门标准、参考区域近期实施同类项目的单价标准拟定工程单价（综合单价），或进行典型设计拟定工程单价，结合规划项目相应的工程量，采用扩大指标估算法匡算投资。

（2）工程设计估算法。对有一定前期工作基础的规划项目按有关前期工作设计成果，参考近期单价标准进行调整，估算投资。

13.1.2 投资匡算

本规划的工程项目包括饮用水水源地保护、入河排污口布局与整治、水生态系统保护与修复、地下水资源保护、水资源保护监测工程等。参考钦州市饮用水水源地规范化建设项目（一期）实施方案、环北部湾广西水资源配置工程钦州市受退水区水污染防治规划、2024 年广西钦州市海洋生态保护修复项目金鼓江岸线综合整治修复子项目可研报告等相关报告，对本次各项目投资进行匡算。

（1）饮用水源地保护投资

钦州市乡镇以上（含乡镇）饮用水水源地共 72 个（包括规划新建水源地），其中市级水源地 7 个、县级水源地共 5 个、乡镇级水源地 60 个、千吨万人工程水源地 58 个。饮用水水源地保护投资 18784 万元。其中市级水源地投资 6273 万元，县级水源地投资 2824 万元，乡镇级水源地投资 7620 万元，千吨万人工程水源地投资 2067 万元。各项目投资详见附表 5 项目清单表。

（2）入河排污口整治

本次规划工程项目包括禁止区（其中一类禁止区包括饮用水水源一级、二级保护区，自然保护区的核心区、缓冲区；二类禁止区包括饮用水水源准保护区、水产种质资源保护区、广西重要水功能区中的源头水保护区和水质目标为Ⅱ类的水域）、严格限制区和一般限制区的入河排污口整治等。入河排污口整治建设内容包括设立标志牌，排污口迁建管网，建设污水处理设施，实施农村水环境综合整治，实施畜禽养殖粪污无害化处理和资源化利用等，入河排污口整治投资共 48530 万元。各项目投资详见附表 5 项目清单表。

（3）面源与内源污染治理投资

钦州市面源与内源污染治理措施主要包括农业面源污染防治、农村生活污染防治、城市径流污染控制、底泥污染治理等，总投资 149313 万元。各项目投资详见附表 5 项目清单表。

（4）水生态系统保护与修复投资

钦州市水生态系统保护与修复措施主要包括生态流量保障体系建设、水源涵养及水土保持相关工程、江河湖库空间整治与生态修复工程、水系连通及农村水系综合整治工程、幸福河湖建设等，总投资 750137 万元。各项目投资详见附表 5 项目清单表。

（5）地下水资源保护投资

地下水资源保护主要建设隔离防护工程，包括截污沟、排水防渗沟、沼气池、污染源清理等工程措施（不包含替代水源建设投资），投资合计 11000 万元。各项目投资详见附表 5 项目清单表。

（6）水资源保护监测能力工程建设投资

水资源保护监测能力工程建设内容包括水功能区监测、水生态监测、地下水监测、水源地水质监测及水源地安全风险监测预警系统、生态流

量监控，总投资为 6932 万元。各项目投资详见附表 5 项目清单表。

（7）水资源综合管理措施投资

水资源综合管理措施投资，按总投资的 2%匡算。

（8）水资源保护总投资

钦州市水资源保护规划工程共 7 个项目类型，集中分布在各县区，总投资约 1004390 万元，其中饮用水源地保护投资占 1.87%，入河排污口整治占 4.83%，面源与内源治理投资占 14.87%，水生态系统保护与修复占 74.69%，地下水资源保护占 1.10%，水资源保护监测占 0.69%，水资源综合管理措施占 2.00%，工程总投资详见表 13.1-1。各项目投资详见附表 5 项目清单表。

表 13.1-1 钦州市水资源保护规划投资一览表 单位：万元

行政区	饮用水源地保护	入河排污口整治	面源与内源治理	水生态系统保护与修复	地下水资源保护	水资源保护监测能力工程建设	水资源综合管理措施	总投资
钦州市	18784	48530	149313	750137	11000	6932	19694	1004390

13.2 投资分期及资金筹措

13.2.1 投资分期方案

结合钦州市水资源特点与急需解决的问题，按轻重缓急分期实施，先急后缓；以水源地保护为重点，优先考虑骨干工程、系统工程，优先安排事关全局、水资源保护特别薄弱地区的保护工程和修复建设，发挥工程体系整体效益，优先安排具备一定前期工作基础的工程项目，为确保钦州水资源保护规划能又好又快的实现预期效果，规划年安排饮用水源地保护、入河排污口整治、面源与内源治理、水生态系统保护与修复、地下水资源保护、水资源保护监测能力工程建设等工程，总投资约 302717 万元，约占钦州市水资源保护规划总投资的 30.14%；远景安排

入河排污口整治、面源与内源治理、水生态系统保护与修复、水资源保护监测能力工程建设等工程，总投资约 701673 万元，约占钦州市水资源保护规划总投资的 69.86%，详见表 13.2-1。

表 13.2-1 钦州市水资源保护规划投资分期安排表

序号	项目类型	规划年		远景	
		投资（万元）	比例（%）	投资（万元）	比例（%）
1	饮用水源地保护	17881	1.78	903	0.09
2	入河排污口整治	46530	4.63	2000	0.20
3	面源与内源治理	14523	1.45	134790	13.42
4	水生态系统保护与修复	200896	20.00	549241	54.68
5	地下水资源保护	11000	1.10	0	0
6	水资源保护监测能力工程建设	5952	0.59	980	0.10
7	水资源综合管理措施	5936	0.59	13758	1.37
合计		302717	30.14	701673	69.86

13.2.2 资金筹措方案

水资源保护是社会公益性质项目，其投资建设以政府投资为主，主要通过申请中央补助和自治区、市本级和各县（区）共同筹资解决。

14 近期规划实施意见

14.1 近期工程安排原则

根据钦州市水资源保护规划总体布局，结合钦州市水资源特点与急需解决问题，将钦州市水资源、水环境承载能力与钦州市国土空间规划布局相协调，按照突出重点、统筹兼顾、综合协调、分步实施的原则，提出近期工程实施安排原则：

（1）以水源地保护为重点，优先考虑饮用水水源地保护工程和入河排污口整治工程，同时做好相应项目的监测能力建设；

（2）按照生态功能区划，优先安排水生态较为脆弱地区的水生态系统保护与修复工程，同时做好相应项目的监测能力建设；

（3）按照最严格水资源管理制度要求，以考核断面为控制，优先安排保证控制断面水质达标的水质保护工程，做好内源及面源污染控制与治理，同时做好相应项目的监测能力建设；

（4）优先安排地下水超采区的地下水保护工程，对禁采区和限采区提出治理方案，同时做好相应项目的监测能力建设；

（5）优先安排具备一定前期工作基础的工程项目，以便早日实施尽快发挥作用。

14.2 近期工程实施安排

为保证钦州市水资源保护规划工作顺利开展，按照以上确定的近期工程安排原则，通过分析近期工程项目及管理措施的必要性和可行性，提出近期（2035 年以前）安排总投资约 302717 万元，其中饮用水源地保护投资占 5.91%，入河排污口整治占 15.37%，面源、内源综合治理投资占 4.80%，水生态系统保护与修复占 66.36%，地下水资源保护占 3.63%，

水资源保护监测占 1.97%，工程总投资详见表 14.2-1。

表 14.2-1 近期安排实施工程投资汇总成果表 单位：万元

行政区	饮用水源地保护	入河排污口整治	面源、内源综合治理	水生态系统保护与修复	地下水资源保护	水资源保护监测能力工程建设	水资源综合管理措施	总投资
钦州市	17881	46530	14523	200896	11000	5952	5936	302717

15 规划实施效果分析

根据规划的目标、任务和总体布局，在落实最严格水资源管理制度基础上，规划的实施将全面提升水资源可持续利用能力和对经济社会发展和生态环境保护的支撑与保障能力。

（1）水功能区和集中式饮用水水源地水质显著改善，供水安全保障程度显著提高

通过污染物入河量控制、入河排污口布局与整治及内源治理与面源控制等举措，使得广西重要江河湖泊水功能区水质达标率达到98%以上，水功能区主要污染物入河量控制在限制排污总量范围之内；一般河流水质有明显改善，水库、湖泊等水体富营养化状况得到显著改善；集中式饮用水水源地水质全面达标，供水安全保障程度显著提高。

（2）主要江河湖泊生态需水得到有效保障

根据广西的水资源条件和水生态特点，通过采取生态用水配置、生态基流保障、湖泊生态水位保障、敏感生态需水保障及生态补水等措施，合理调配水资源，保障生态用水需求，显著改善与生态需水相关的各项生态状况评价指标，主要江河湖泊生态需水要求得到有效保障。

（3）地表水和地下水生态系统基本得到修复

通过采取生态需水保障、水源涵养、重要生境保护与修复以及监督管理措施，使得流域内等主要江河湖泊水生态系统基本得到修复，水生态恶化的趋势得到遏制；建立完善的水资源保护和河湖健康保障体系，水域水面率下降趋势得到有效遏制，水生态系统稳定性显著增强，基本实现人水和谐。

（4）保护地下水，使开采得到合理控制

对钦州市现有主要地下水饮用水水源地进行保护区划分，通过对地下水饮用水水源地进行保护，使地下水开采与管理得到合理控制，地下水水位稳定，从而防止生态环境地质灾害的发生，有效保护地下水环境，为当地社会经济发展和人民群众安居乐业提供保障。

（5）水资源管理能力满足经济社会发展要求

通过明晰管理事权、加强法规建设等措施，将建成体制顺畅、机制完备、制度健全的现代化水资源管理体系，社会管理和公共服务能力大幅度提高，使水资源能够适应经济社会发展的要求，具备应对突发事件的应急能力。通过采取技术研发及推广应用，加大基础设施投入等措施，将建成布局合理、高度共享、反应快速的水资源信息化和完善的水资源信息监测体系，将大幅度提高各级部门的管理能力、决策能力、应急处理和公共服务能力。

16 规划实施保障措施

16.1 组织保障

规划的实施必须以政府为主导，加强领导，强化政府在规划实施中的主导地位，由钦州市水利局主持钦州市水资源保护规划工作，协调全市各县区水利、规划、城建、环保、市政等有关部门，按照污染物总量控制、入河排污口布局与整治、内源治理与面源控制、河湖生态需水保障、水生态系统保护与修复工程、饮用水水源地保护、地下水资源保护和水资源保护监测逐步分项开展工作。把目标任务分解到县区、落实到部门、具体到项目，形成层层落实、环环相扣、行之有效、齐抓共管的工作推进制度，确保钦州市水资源保护规划工作规范、高效、有序开展，动员社会力量积极参与，形成钦州市水资源保护规划的强大合力。

16.2 资金保障

规划建设项目多、投资规模大，在努力争取国家资金投入的同时，各级财政应围绕实现钦州市经济社会发展与水资源保护工作目标，拓宽筹措资金渠道，建立政府引导、地方为主、市场运作、社会参与的多元化筹资机制。积极争取中央及自治区的资金支持，有效整合地方财政资金，切实落实地方公共财政投入，用足用好国家、自治区支持政策。进行全市动员，鼓励全民参与建设。拓宽投融资渠道，创造良好投资环境，促进饮用水、污水处理、循环水养殖、退耕还林等具备一定收益能力的项目形成市场化融资机制，充分发挥市场融资的作用。积极吸引国家政策性银行、国际金融组织、商业银行和社会资金参与水资源保护规划建设工作。

16.3 监督考核

钦州市水资源保护规划是钦州市水资源治理、开发、保护和管理活动的基本依据，规划提出的各项控制性指标必须严格执行。全市各县区人民政府和相关部门要对本地区、本部门的水资源保护规划工作负总责，地方政府主要领导是第一责任人。建议将钦州市水资源保护规划工作完成情况纳入经济社会发展综合评价体系和干部政绩考核体系，对钦州市水资源保护规划工作实行问责和奖惩。对做出突出贡献的单位和个人按照国家 and 自治区有关规定给予表彰奖励。规划实施过程中，全市各级水行政主管部门要做好协调和监督工作，使各类工程建设符合流域综合规划的要求。

16.4 技术保障

邀请相关领域的知名专家成立咨询专家组，提供技术指导，为钦州市水资源保护规划工作出谋划策。建立科技支撑机制，联合国家、自治区有关重点科研单位和高校，重点就钦州市水资源保护规划的重大理论和科学技术问题开展研究，推广应用水利新技术、新材料、新工艺，强化人才队伍建设，引进吸收国际先进经验和技术，组织专业技能培训，提高钦州市水资源保护规划建设的科技含量。

16.5 协作机制

有关部门要立足责任分工，强化协作配合，形成工作合力。钦州市发改部门负责做好建设项目立项工作；钦州市财政部门负责筹集落实国家及自治区建设资金并实施监督；区、县水利部门负责制定水资源保护规划工作实施方案以及监督实施；城乡建设部门、环保部门、林业部门根据各自职责做好相关监督和指导工作；建立跨流域、跨区域、跨行业的水资源保护协作机制，探索多部门联合的水资源保护管理模式；切实

解决流域和区域的水源地安全、水资源保护与水污染防治等问题，实现水资源可持续利用与经济社会的可持续发展。

16.6 社会参与

加大政策法规和规划的宣传力度，通过广播、电视、报刊、讲座、板报等各种媒体和宣传形式，普及水资源保护规划常识，不断增强公众的水资源保护意识，增强全社会对保障水环境安全必要性和紧迫性的认识，形成保护水资源安全的强大舆论范围，引导广大人民群众积极参与、监督钦州市水资源保护规划工作。积极完善公众参与机制，凝聚各方力量，形成强大的社会合力，营造社会各界关心、支持、参与水资源保护规划工作的良好氛围。