

连州市

水利发展“十四五”规划报告 (征求意见稿)

连州市水利局

广东有象工程勘察设计咨询有限公司

2021年4月

连州市水利发展“十四五”规划报告（征求意见稿）

项目名称：连州市水利发展“十四五”规划

委托单位：连州市水利局

编制单位：广东有象工程勘察设计咨询有限公司、连州市水利局

岗 位	签 名	职 务 、 职 称
批 准	黄山松	总经理
核 定	黄建新	高级工程师
审 查	庞贺全	副总工
项 目 负 责 人	陈志明 白小晗	工程师
主 要 参 加 人 员	白小晗 张冠群 杨博 汪洋 杨海清 黄山松 陶加会 刘佳佳 吴敏 许志刚	
连州市水利局及其下 属单位主要参编人员	龚丽萍 龚桃叶 邓志文 周小明 黎剑伟 张春燕 文成禄 邱志山 马成杰 周勤 龙志超 陈俊旭 李康华 凌杰辉 黄镇杰 曹蔚 江政强 黄少斌 何子贤 黄瑞伟 辛潇缤 潘钰 张宝 林浩 张迎春 雷旭海 欧阳晓斌	
编 制 单 位	连州市水利局 广东有象工程勘察设计咨询有限公司	
证 书 及 编 号	设计证书编号：A444008744	



工程设计资质证书

证书编号: A444008744

企业名称: 广东有象工程勘察设计咨询有限公司

统一社会信用代码: 91441802MA548EL645

法定代表人: 黄山松

注册地址: 清远市新城区凤翔大道68号凤城丽都中区五栋7层05、06号

有效期: 至 2026年01月11日

资质等级: 水利行业水库枢纽丙级
水利行业灌溉排涝丙级
水利行业城市防洪丙级



先关注广东省住房和城乡建设厅微信公众号, 进入“粤建办事”扫码查验

市政行业给水工程丙级
市政行业排水工程丙级
水利行业河道整治丙级

发证机关: 清远市清城区住房和城乡建设局

发证日期: 2023年02月09日





营业执照

统一社会信用代码
91441802MA548EL645

扫描二维码登录“
国家企业信用信息公示系统”了解更
多登记、备案、许可、监管信息。



(副本) (副本号:4-1)

名称 广东有象工程勘察设计咨询有限公司

注册资本 人民币伍佰万元

类型 有限责任公司(自然人独资)

成立日期 2019年12月26日

法定代表人 黄山松

营业期限 长期

经营范围 工程监理服务；工程设计活动；工程勘察活动；测绘地理信息服务；工程管理服务；土木工程建筑业；其他土木工程建筑业；科技推广和应用服务业；智能水务系统开发；信息系统集成服务；软件开发；运行维护服务；工程招标代理；政府采购代理；软件和信息技术服务业；物业管理；水利和水电工程建筑。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）

住所 清远市新城区凤翔大道68号凤城郦都中区五幢7层05、06号（仅限办公）



登记机关

2021年1月18日

目 录

1	水利发展“十三五”回顾与总结.....	1
1.1	发展现状.....	1
1.1.1	主要成就及目标完成情况.....	1
1.1.2	重点项目完成情况.....	5
1.1.3	“十三五”总体投资规模完成情况.....	11
1.1.4	“十三五”存在的问题.....	12
1.2	新时期水利发展薄弱环节.....	14
2	水利发展面临的形势.....	23
3	总体要求及发展目标.....	27
3.1	指导思想.....	27
3.2	基本原则.....	27
3.3	技术路线.....	29
3.4	规划思路.....	32
3.5	编制依据.....	34
3.5.1	相关文件.....	34
3.5.2	相关规划.....	37
3.5.3	规划水平年.....	39
3.6	发展目标.....	39
3.6.1	确定总体目标.....	39
3.6.2	确定指标体系.....	40
3.7	发展总体布局.....	45
3.7.1	防洪总体布局.....	46

3.7.2	供水总体布局.....	46
3.7.3	水生态总体布局.....	47
3.7.4	信息化总体布局.....	48
4	补齐短板，完善水利基础设施网络.....	49
4.1	实施防洪提升工程，保障防洪安全.....	49
4.2	强化节水和水资源合理配置，保障供水安全.....	52
4.3	加强水生态环境修复，维护河湖健康.....	53
4.4	加强水利信息化建设，提升水利智慧化水平.....	56
5	强化监管，提升涉水事务监管水平.....	57
5.1	完善监管法制体制机制，建立健全监管制度体系.....	57
5.2	强化江河湖泊监管，维护河湖健康功能.....	57
5.3	强化水资源监管，促进水资源节约集约利用.....	58
5.4	加强水利工程监管，充分发挥工程综合效益.....	59
5.5	强化水土保持监管，提升水土保持社会管理和服务水平.....	60
5.6	强化水安全风险防控，提高应急处理能力.....	62
5.7	强化执法监管，提高水行政执法水平.....	63
6	改革创新，发挥政府与市场的协同作用.....	64
6.1	深入推行河长制湖长制，提升河湖管护水平.....	64
6.2	加强政策引导，推动形成节水内生动力.....	65
6.3	深化价税改革，促进水资源有偿使用.....	65
6.4	深化“放管服”改革，提高服务效能.....	66
6.5	推动产权改革，提升水利工程管理效能.....	67
6.6	深化水利投融资机制改革，拓宽投入渠道.....	68
6.7	提升水利行业能力建设水平.....	69
6.7.1	推进智慧水利融合工程建设.....	69

6.7.2	提高依法治水管水水平.....	69
6.7.3	大力提升水文化软实力.....	70
6.7.4	健全人才培养引进机制.....	70
7	投资规模与重点项目.....	71
7.1	实施计划.....	71
7.2	投资测算.....	72
7.3	投资分布.....	74
7.4	资金筹措.....	75
7.5	重点项目.....	76
7.5.1	防洪提升工程方面.....	76
7.5.2	供水保障能力建设工程方面.....	77
7.5.3	水生态保护与修复工程方面.....	79
8	规划实施效果分析与环境影响评价.....	81
8.1	实施效果分析.....	81
8.1.1	经济效果.....	81
8.1.2	社会效益评价.....	82
8.1.3	生态环境效果评价.....	83
8.2	环境影响评价.....	84
8.2.1	对环境可能造成的影响.....	84
8.2.2	减缓对策.....	84
9	保障措施.....	86
10	附录.....	89
10.1	附表.....	89
10.2	附件.....	89

前 言

党的十八大以来，党中央着眼于生态文明建设全局，明确了“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的治水思路，作出了一系列加快水利改革发展的重大决策部署，为做好水利工作提供了根本遵循和科学指南。连州市水利局全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中全会精神，深入贯彻习近平总书记对广东重要讲话、重要指示批示和“3.14”重要讲话精神。“十三五”期间，在市委、市政府的领导下，全市水利系统认真贯彻落实中央及省委治水思路，围绕省委“1+1+9”工作部署，着力推进水利高质量发展，水利防灾减灾体系不断完善，水资源配置持续优化，农村水利基础设施建设持续夯实，水生态文明建设稳步推进，河长制取得显著成效，信息化水平进一步提升，连州市水利发展“十三五”规划确定的各项目标任务稳步实现，为全市经济社会可持续发展提供了强有力的水利支撑和保障。

“十四五”时期是我国全面建成小康社会向基本实现社会主义现代化迈进的关键时期，是全面开启社会主义现代化强国建设新征程的重要机遇期，也是连州市构建“一中心两支点”城市发展格局，奋力打造国家历史文化魅力城市、粤湘桂交界区域中心、粤北生态发展排头兵、湾区休闲旅游目的地，为全面建设社会主义现代化开好局、起好步，谱写新时代连州高质量发展新篇章的时期。全市水利系统将坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻落实中央治水思路，按照水利部“水利工程补短板、水利行业强监管”水利改革发展总基调、省委“1+1+9”工作部署，坚持目标导向和问题导向相结合，着眼大局、系统谋划，加强水利改革发展。根据水利部、省水利厅以及市政府关于

“十四五”规划编制工作的总体部署，在深入调研和科学论证基础上，全面总结评估连州市“十三五”时期水利发展规划实施情况，系统研究面临的新形势，继续深入践行“水利工程补短板、水利行业强监管”的水利改革发展总基调，围绕“构建安全牢固、生态和谐、空间均衡、适度超前的现代化水利工程体系和系统完备、运行高效、管控有力、智慧融合的现代化水利行业治理体系”的新时期水利发展总目标，提出“十四五”时期水利发展的总体思路、目标指标、总体布局、补短板项目和强监管任务，形成《连州市水利发展“十四五”规划》。连州市水利发展“十四五”规划是连州市国民经济和社会发展规划中的重要专项规划，指导今后一个时期水利发展及建设管理的重要依据。

“十四五”期间，连州市水利工作坚持以人为本，积极落实创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，全面推进防洪提升工程、供水保障能力建设工程、水生态保护与修复工程及水利信息化建设，提升水利智慧化水平，补齐水利工程短板，守住水利安全底线；健全水法律制度体系，强化江河湖泊监管、节水和水资源监管、水利工程监管、水土保持监管、水安全风险防控及执法监管，全面提升水治理能力；推动河湖长制改革、水权水价水市场改革、管护体制改革、水利投融资机制改革，助力水利高质量发展；贯彻落实水利“放管服”，提高服务意识及工作效率。到2025年，逐步建成与广东社会主义现代化进程相适应的水安全保障体系，形成高质量发展的水利监管体系。

1 水利发展“十三五”回顾与总结

1.1 发展现状

1.1.1 主要成就及目标完成情况

“十三五”时期，是我国推进水利现代化进程、提升水安全保障能力至关重要的5年，是深入贯彻落实科学发展观、实现全面建设小康社会宏伟目标的关键时期，是深化重要领域和关键环节改革的攻坚时期，也是传统水利全面向现代水利、可持续发展水利转变的重要时期。

“十三五”期间，连州市水利工作全面贯彻落实党中央、国务院决策部署，深入学习贯彻习近平总书记系列重要讲话精神，坚持“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”，以全面提升水安全保障能力为主线，突出目标和问题导向；以落实最严格水资源管理制度、实施水资源消耗总量和强度双控行动为抓手，全面推进节水型社会建设；以全方位推动水利体制机制创新为突破口，深化水利改革、强化依法治水、加强科技兴水；以推进重大水利工程建设、增强防汛抗旱减灾和水资源配置能力为重点，加快完善水利基础设施网络；以江河流域系统整治和水生态保护修复为着力点，把山水林田湖作为一个生命共同体，大力推进水生态文明建设，为经济社会持续健康发展、如期实现全面建成小康社会目标提供更加坚实的水利支撑和保障。根据“十三五”项目测算，连州市“十三五”水利基本建设投资测算为42.81亿元，期间实际完成总投资为30.67亿元，比“十二五”期间

全市水利总投入的 25.47 亿元增长了 16.95%，水利建设投资规模再创新高，解决了一大批事关国计民生的水利问题，水利事业发展不断提高。

一、防洪减灾工程方面：龙船厂航电枢纽库区防护工程的实施，提高了库区及河道两岸防洪和排涝能力；中小河流治理工程的实施，完成治理河道总长 273 公里，河流整治成效显著，提高河道防洪减灾能力；城南桥-马面滩段防洪堤加固改造工程的实施，打造了连州市“万里碧道”示范点；完成了全市小水库安全鉴定，为下一步开展小型水库除险加固工作奠定基础。

二、供水保障能力建设工程方面：主要完成了白云制水厂工程，解决了市区 13 万群众饮水安全；完成了龙潭寺饮用水源取水点迁移工程，有效解决了连州市市区饮用水源环境安全隐患突出的问题；完成了村村通自来水工程，受益群众达 28.59 万人，解决农村供水保障率不高、饮水安全隐患问题，为连州市经济社会稳定发展起到了重要作用；完成了 25km 城市供水管网升级改造，提高了城市供水效率；完成市区应急备用水源输水管网及配套设施工程，解决连州市市区备用水源建设相对滞后的问题，提高市区城市供水保障和应对水安全突发事件的能力；完成了连州市镇（乡）镇区自来水厂改造及水源地保护工程（一期），升级改造、扩网延伸，大力发展集中连片供水，保障了九陂镇、龙坪镇和西江镇饮水安全，受益农村人口 3.421 万；完成了潭岭灌区加固改造灌溉渠道总长 119.5 公里，保障了农田稳定灌溉；完成了连州市 2018 年度高效节水灌溉工程建设，大幅提高了农田灌溉效率；完成了 2020 年全域自然村供水工程，保障了 2.9 万人的饮水安全问题。

三、水生态保护与修复方面：全面推行河长制，通过“清漂”、河湖“清四乱”、“五清”等专项行动，全市河湖生态明显改善；改扩建6公里市区内污水管网纳入污水处理管网及完成了14个镇级简易垃圾填埋场整治任务并按要求完成了5个碧道工程项目规划和项目库申报，有效的改善了生态环境，促进了水生态保护与修复；其次是水土保持综合整治效果显著，“十三五”期间，审批生产建设项目水土保持方案83宗，验收水土保持设施43宗；新增水土流失治理面积44km²；利用“天地一体化”等现代科技手段，完成196个疑似违法扰动图斑复核认定和工作；新增星子径流观测场水份自动观测仪、更新自动气象设备、建设观测场围蔽工程，保证了星子径流观测场的安全和提高观测数据的准确度。

“十三五”规划指标完成情况见表1-1。

表 1-1 连州市水利发展“十三五”规划指标完成情况

序号	指标	单位	“十三五”计划目标	2019 年实际完成情况	“十三五”（2020 年）未完成目标	备注
1	洪涝（干旱）灾害年均损失率	%	1.0	1.0	1.0	
2	万亩以上海堤达标率	%	/	/	/	
3	重点水功能区水质达标率	%	80	85	88	
4	新增水土流失治理面积	万 km ²	0.0044	0.0032	0.0044	
5	城市水面率	%	/	/	/	
6	其中珠三角城市水面率	%	/	/	/	
7	用水总量	亿 m ³	2.54	2.00	2.26	
8	万元工业增加值用水量下降	m ³	29	25.84	23.56	
9	万元国内生产总值用水量下降	m ³	130	128.3	120.15	
10	新增供水能力	亿 m ³	0.4188	0.3111	0.39	
11	城镇和工业用水计量率	%	/	/	/	
12	农田灌溉水有效利用系数		0.511	0.502	0.511	
13	农村自来水普及率	%	75	60	65.82	
14	农业用水计量率	%	/	/	/	
15	新增有效灌溉面积	万亩	6.4	4.4	6.66	
16	水利 R&D 投入率	%	/	/	/	
17	水利信息化发展指数	%	80	75	80	

1.1.2 重点项目完成情况

一、全面推行河长制工作走在前列

(1) 坚持党政联动，强化主体责任意识。

建立了全覆盖“河长”网络，全面构建了以党政领导负责制为核心的责任体系，构建了党政齐抓、上下共管的工作格局，切实压牢压实河长责任。

(2) 坚持机制先行，加大经费保障。

年均投入 80 万元招聘了 10 名水利专业技术人员，充实市河长办专职工作人员队伍；按照“以奖代补”方式，不断加大河道管护资金投入，2017 年、2018 年分别投入了 282 万元、564 万元，2019 年安排 682 万元，并将经费列入今后年度预算；每年投入 46 万元用于聘请第三方对全市十二镇（乡）进行河长制年度工作考核，确保考核准确、有效、权威。

(3) 坚持目标导向，打造创新思路。

重点打造“补短板、无死角、全覆盖”思路，对全市 52 座水库和 103 座重点山塘开展了全方位的暗访并开展专项整治，12 宗四乱问题已全部清理完毕，共清理非法养殖网箱 6 批，清拆违法违规建筑物面积 3516 平方米，改善了水生态环境，恢复了河湖自然生态面貌。打造营造全民参与河长制的宣传思路，会同市人民检察院、市林业局、市农业农村局等相关成员单位开展加强山水林田湖草生态保护、做好生态公益检察共建美丽山水连州宣传活动，开展为期四年（2019-2023 年）的“生态检察”系列宣传，致力于让“山水林田湖草是一个生命共同体”的理念深入人心，并聘请了 20 名邮政公司邮递员作为巡河监督员，共同助力连州市生态文明建设。2019 年度全市共组织志愿

者参加爱河护水活动约 2200 人次，“河小清”志愿者团队覆盖到乡镇一级，共开展志愿者培训 31 次，刊发河长制专题报道 136 篇，充分利用报刊、电视、微信等媒体资源全方位开展宣传；不断深入村庄、企业、校园，推动河长制实现家喻户晓。

（4）坚持问题导向，狠抓工作落实。

实现了常态化保洁，各镇（乡）基本建立了河道日常管护长效机制，并加大资金投入确保河道保洁全覆盖。优化了考核方式，在全省率先聘请第三方进行考核，由县级河长办委托第三方（广东省水利水电科学研究院）对各镇（乡）全面推行河长制工作进行年度考核，确保了年度考核工作客观公正、科学合理、系统综合，进一步加强和巩固了河长制工作成效。加强了督查力度，连州市聚焦突出问题和薄弱环节，2020 年进行了 3 轮全覆盖式的督导巡查，对河长制落实不力、涉水违法行为屡禁不止、河道垃圾导致污染严重反复出现的情况采取警示约谈责任河长、电视台曝光等方式倒逼问题整改落实。上线了“探头河长”，以星子镇镇区河段为试点，启用“探头河长”在重要敏感河段安装视频监控，效果明显，目前已在连州全市推广使用。筹建无人机自动巡检系统，实现河长足不出户即可全面掌握河流总体情况和变化趋势，构建“动态治水、管治合一”的综合河道巡护监测体系。

二、防洪减灾工程

（1）中小河流治理

贯彻落实党的十八大提出的“要努力建设美丽中国，实现中华民族永续发展”全新概念。以“生态治理中小河流，助推美丽乡村建设”为理念，累计投入 5.7 亿元建设中小河流治理工程，其中治理的主要为东陂河及其主要支流、星子河及其主要支流和三江河及其主要支

流，累计治理河道总长 273 公里，大大提高了城市及村镇防洪标准，河流整治成效获得国家水利部首肯，并作为代表在全省中小河流治理现场会上推介经验。

（2）龙船厂航电枢纽库区防护工程

为提高库区航道通航能力，改善连州市区水环境，增强供电能力，促进连州市旅游产业的发展，改善当地供水灌溉情况，完成投资 5096.4 万元的连州市龙船厂航电枢纽库区防护工程（排水箱涵部分）建设，增加河道枯水期的水深、水域和湿地面积，改善连州市区的水质、水环境和生态环境及防洪安全，美化连州市的居住、商业、建设和投资环境，为连州市湖滨城市建设打好基础。

（3）城南桥-马面滩段防洪堤加固改造工程

积极响应省“万里碧道”治理理念，构建“一湾三片、十廊串珠”的广东碧道空间格局，投资 8583.86 万元完成建设连州市城南桥-马面滩段防洪堤加固改造工程。对连江左岸城南桥至马面滩未达标段进行新建防洪堤，已完成达标加固河段进行加固改造和景观提升，打造连州市“万里碧道”示范点。

（4）全市小水库安全鉴定

为提高全市水库安全稳定运行，连州市财政投入 658.7 万元对连州市辖区内 50 座小型水库进行了安全鉴定，全面摸排了连州市小型水库的存在的的安全问题，为下一步开展小型水库除险加固工作奠定基础。

（5）20 宗小水库安全运行管理标准化建设

为了规范连州市小型水库运行管理，全面提升了小型水库运行管理水平，投入 321.77 万元对辖区内 20 座小型水库实施了安全运行管理标准化建设。

（6）水库除险加固

为消除安全隐患，确保水库的防洪、灌溉功能充分发挥，连州市财政投入 450.43 万元对连州市的峡头水库及庙前冲水库实施了除险加固。

三、供水保障能力建设工程

(1) 白云制水厂工程

白云制水厂建设是涉及连州市区 13 万群众饮水安全的民生工程，设计日制水能力为 10 万吨，工程项目总投资 1.51 亿元，项目主体工程于 2019 年 11 月正式开始施工，目前主体工程已完成，并进入试运行阶段。

(2) 龙潭寺饮用水源取水点迁移工程

完成龙潭寺饮用水源取水点迁移工程，将龙潭寺饮用水源取水地往上游迁移 3.5 公里，项目总投资约 8983.83 万元。该项目于 2017 年 11 月开工，2018 年 8 月抽水泵房开始投入使用，水厂使用新水源供水，抽水泵房运行情况良好，有效解决了连州市市区饮用水源安全隐患突出的问题。

(3) 村村通自来水工程

以十九大精神为统领，坚持以打造“民生水利”。为实现连州市农村饮水“提质增效升级”，投入 1.96 亿元完成 2016-2018 年度村村通自来水工程 92 宗项目建设任务，受益群众达 28.59 万人。

(4) 城市供水管网升级改造

连州市计划在 2019 年至 2021 年实施供水管网升级改造项目，列入连州市每年度的民生实事之一。2019 年投资约 5000 万元，基本完成了东山路一横巷、良江路等 20 条巷道，共计约 25 公里供水管网及其配套设施改造，连州市供水状况取得了明显改善。由于机构改革，根据单位职能分工，2020 年 2021 年供水管网改造项目由市国有资产

管理局实施。

(5) 市区应急备用水源输水管网及配套设施工程

为保障连州市城区居民饮用水安全、应对突发供水安全事件，进一步补齐连州市主城区供水安全短板。连州市财政投入 12573.76 万元建设市区应急备用水源输水管网及配套设施工程，从小龙电站水库取水接驳管道引水至现白云制水厂。

(6) 连州市镇（乡）镇区自来水厂改造及水源地保护工程（一期）

连州市财政投入 5000 万元，升级改造、扩网延伸，大力发展集中连片供水。涉及九陂镇、龙坪镇和西江镇 3 个镇，供水规模 5100m³/d，受益农村人口 3.421 万。

(7) 农业节水改造

连州市财政投入 7998.51 万元加固改造潭岭灌区灌溉渠道总长 119.5 公里，保障农田稳定灌溉。投入 1146.3 万元建设连州市 2018 年度高效节水灌溉工程，建设灌溉面积达 5000 亩，大幅提高农田灌溉效率。投入 1379.02 万元建设连州市高山高效生态牧场高效节水灌溉工程，提高水资源利用率。

(8) 连州市 2020 年全域自然村集中供水工程

实施 2020 年全域自然村集中供水，工程总投资为 4501.61 万元，解决 11 个镇区 96 个自然村共 29007 人的自来水供给问题，改善农村生活饮用水供给和卫生条件，提高供水质量。

四、水生态保护与修复

(1) 全面推进河长制保护水环境改善水生态

1) 连州市 48 宗“四乱”问题、18 宗江河湖泊违法违规建设问

题已全部完成清理整治，销号进度排在清远市前列。通过“清漂”、河湖“清四乱”、“五清”等专项行动，共打捞漂浮物约 691 吨，清理乱占面积 39805 平方米、清理河道乱建面积 4352 平方米，全市河湖面貌改善明显。聚焦源头防治，开展系统治理“去病根”，推广农作物病虫害统防统治面积达到 11 万亩，减少农药使用量 55 吨；清理关闭 82 间畜禽养殖场和 40 间非法生猪养殖场，无害化处理病死猪 21495 头；累计清拆面积共 62218.94 平方米。

2) 改扩建 6 公里市区内污水管网纳入污水处理管网；及时转变思路，集中力量攻坚克难建成了星子、瑶安、三水三个镇级污水处理厂并通水试运行，按时按质完成了省下达的目标任务，受到了清远市水利局的通报表扬；

3) 改善镇、村人居环境，完成了 14 个镇级简易垃圾填埋场整治任务，并投入保洁手推车 2100 辆、垃圾桶 3500 个、垃圾收运压缩车辆 13 台等垃圾处理设备，以解决农村垃圾处理设备不足问题；为保持环保严打高压态势，共排查整治 68 家“散乱污”企业，查处违法排放企业 27 宗。聚焦可持续发展，巧做生态“水文章”，按要求完成了 5 个碧道工程项目规划和项目库申报。

(2) 水土保持

1) “十三五”期间，深入基层宣传水土保持政策，贯彻落实党的十八大以来生态文明建设精神，夯实“绿水青山就是金山银山”的发展理念，推进完善水土保持监管制度，加强责任区内水土保持的综合整治力度，让建设绿色矿山的理念全程融入到实际生产活动中。

2) 水土保持工作进一步重视与加强，“十三五”期间共审批生

产建设项目水土保持方案 83 宗，验收水土保持设施 43 宗；新增水土流失治理面积 44km²；利用“天地一体化”等现代科技手段，完成 196 个疑似违法扰动图斑复核认定工作；新增星子径流观测场水份自动观测仪、更新自动气象设备、建设观测场围蔽工程，保证了星子径流观测场的安全和提高观测数据的准确度。

1.1.3 “十三五”总体投资规模完成情况

连州市水利“十三五”规划估算总投资约 42.81 亿元，“十三五”期间实际完成总投资 30.67 亿元；完成总投资占“十三五”期间规划总投资估算的 71.64%，其中防洪减灾工程方面“十三五”期间规划估算总投资为 17.79 亿元，实际完成了 12.10 亿元，占实际总投资的 39.45%；供水保障能力建设工程方面“十三五”期间规划估算总投资为 12.94 亿元，实际完成了 10.56 亿元，占实际总投资的 34.43%；水生态环境保护工程方面“十三五”期间规划总投资估算为 11.69 亿元，实际完成 7.63 亿元，占实际总投资的 24.88%；水利行业能力建设“十三五”规划总投资估算 0.38 亿元，实际完成投资 0.31 亿元，占实际总投资的 1.24%。水利发展“十二五”估算总投资为 51.97 亿元，实际完成 25.47 亿元，占估算总投资的 49%；相比于“十二五”投资完成情况来看，“十三五”投资总体再创新高，但是没有完成估算投资目标。其主要原因是连州市地处广东省北部生态发展区，经济欠发达地区，水利行业基础设施、管理人员力量及专业技术人员占比相对较弱，且全市产业结构相对简单，主要以农业为主、工业及其他产业为辅的经济发展结构，年度财政收入相对较为薄弱，市县级水利投资相

对偏少，同时受省、部级政策和资金影响，导致大部分地方需求类项目及部分省、部级规划类项目未能按期实施，致使连州市“十三五”水利投资完成情况较不理想。

表 1.1-1 连州市水利发展“十三五”规划完成投资表

项目名称	完成投资（亿元）	占比（%）
合计	30.67	-
一、防洪减灾	12.10	39.45
二、供水保障	10.56	34.43
三、水生态环境保护	7.63	24.88
四、水利行业能力建设	0.38	1.24

1.1.4 “十三五”存在的问题

“十三五”期间，全市大兴水利建设，积极推进水环境整治，建立了较为完善的水利工程体系，进一步筑牢全市防洪排涝安全屏障，江河流域系统整治和水生态保护修复也取得明显成效，为全市经济社会的可持续发展奠定一定的基础。“十三五”时期，经济社会发展面临新形势，新老水问题交织，水利发展还存在诸多不平衡、不充分、不协调的问题，当前的水利基础设施在保障水安全、改善水生态环境方面仍有不足，主要表现在：

（1）区域水安全的保障能力仍待提升。

近年来连州市在推进水利防灾减灾工程建设方面做了大量工作并取得长足成效，基本建立起防洪减灾体系。但区域水安全的保障能力仍存在短板，一是部分水利工程如水库、泵站、堤防等，存在标准偏低、老化严重等安全隐患，实际防洪和治涝能力达不到设计要求；

二是部分中小河流缺乏系统有效的整治，普遍存在防洪标准偏低、河势不稳、河道淤塞、行洪不畅等问题；三是由于经济发展，流域内排涝设施周边环境发生极大变化，使原来的排涝设施从工程布局到排涝能力上都不能适应目前经济社会发展的要求，且部分区域排涝工程存在建设标准较低，机电设备老化、效率低，工程配套不足，排水能力低等问题。随着流域经济社会的快速发展、河流状况的变化以及治水理念的更新，社会环境、生态环境对水利建设及流域管理的要求越来越高。特别是进入新时代后，对防洪及排涝的安全要求进一步提高，现有防洪以及治涝标准与经济社会发展要求存在较大差距，因此亟需补齐水利防洪减灾工程体系短板，提升区域水安全的保障能力。

(2) 农村水利设施亟待补短板。

连州市大部分农村水利设施始建于 20 世纪 60~80 年代，由于受当时条件所限，普遍存在着建设标准低、配套设施不全、老化失修严重等问题，影响了整体工程效益；部分灌区灌溉水利用系数仍处于较低水平，有效灌面积大幅减少，不但造成水资源浪费，对农业生产发展也带来一定影响，与乡村振兴战略的总要求仍有较大差距。

(3) 农村饮水安全任重道远。

连州市依然存在水资源时空及地域分布不均、地质渗漏及涵养水源等因素影响，局部地区的季节性缺水及水质问题仍较为突出。一是石灰岩地区季节性（旱季）缺水较为严重，如西江镇的高山片、大路边镇的山塘片、星子镇的清江片、龙坪镇的西南片、九陂镇的龙潭片等；二是村村通自来水工程相当部分为分散式供水，工程后期运行管理问题较多，饮用水源地、水资源保护工作量及难度较大，仍无法从根本上彻底解决农村供水安全问题，且质量及枯水季节供水量难以保

证。三是全市各镇农村饮水不同程度存在供水管网工程未完善，供水水质未达标等问题，部分自然村未实现集中供水等。

(4) 水利监管水平滞后。

水利行业监管工作还存在不少薄弱环节，主要是水利工程建设监管不规范、“重建轻管”问题突出，工程日常管理不到位，以及工程监管手段不足，水利信息化管理水平较低等问题。

(5) 水利建设投入不足，影响水利工程效益发挥。

虽然连州市“十三五”期间水利建设取得了较显著成绩，但规划执行中还存在一些问题。由于市县两级财政困难，地方配套资金缺口大，造成部分工程因资金缺口而不能按期完成建设任务或实施效果大打折扣。二是连州市地处广东省北部生态发展区，经济欠发达地区，水利行业基础设施、管理人员力量及专业技术人员占比相对较弱，规划工程较难全面有序开展。

(6) 规划项目协调性不足

规划不能适应全市经济社会快速发展及各级部门政策调整的要求。近几年随着全市经济社会快速发展，一些重大政策的出台和产业布局的调整，对水利发展提出了新的要求，由于未及时调整修编，造成规划的指导性和可操作性不高，不能较好地适应全市经济社会发展的要求。

1.2 新时期水利发展薄弱环节

由于连州市地处粤北山区，经济社会发展起步较晚，是欠发达地区，存在区域发展不平衡、财政收入低等问题，造成水利发展资金筹措比较困难，水利建设落后于社会发展的需要，水利基础薄弱。近年来发生的洪涝、干旱灾害暴露出连州市水利发展现状存在防洪减灾体

系不完善、城乡供水保障力不足、农田水利设施差、水利管理与发展能力不足等诸多短板，这些突出的短板制约着连州市经济社会发展、生态文明建设、乡村振兴、城镇化发展。“十四五”时期，经济社会发展面临新形势，新老水问题交织，水利发展还存在诸多不平衡、不充分、不协调的问题，当前的水利基础设施在保障水安全、改善水生态环境方面仍有许多不足，主要体现在以下方面：

(1) 防洪减灾体系仍不够完善，有待提升。

经过“十二五”、“十三五”期间的广东省城乡水利防灾减灾工程建设，极大提高连州市的防洪减灾能力，但是随着连州市城市建成区的不断扩展，城镇化程度的提高，社会经济的快速发展，对连州市的防洪减灾能力及防洪减灾体系提出新的要求，主要体现在以下几个方面。

1) 主要江河防洪工程仍需提升。现状连州市区城市防洪工程基本按 50 年一遇进行建设，但依能存在防洪与排涝不配套及部分堤段存在安全隐患的问题；农村地区河流防洪工程仍存在诸多问题，暴雨季节洪涝灾害时有发生，提升农村小河流防洪体系十分必要。

2) 排涝设施标准低，难以满足要求。“十三五”期间，完成了连州市部分机电排涝工程，极大提高连州市部分涝区的排涝标准。随着连州市城市建成区的不断扩展，城市化程度的提高，排涝要求及标准也相应提高；同时排涝区内下垫面变化，河涌淤积，滞蓄洪涝水的有效水域减少，或原以农田排涝标准为主的排涝设施或以自排为主的排涝设施，达不到国家及广东省相关城市排涝标准要求。因此，城市内涝问题越来越突出，难以满足城市化发展进程的需求。同时，相当部分乡镇缺乏排涝设施，汛期经常受涝严重。

3) 中小河流治理和山洪地质灾害防治仍不完善。“十二五”及“十三五”以来，连州市全市实施的 50km² 以上中小河流治理项目已基本完工。但全市尚有众多中小河流和山洪沟尚未治理，防洪标准普遍达不到要求，防御洪水能力差。部分河道两岸水土流失严重，造成河道淤积，影响两岸人民的安全和居住环境；甚至部分重点乡村现状基本不设防，遭遇山洪等灾害危害极大。山区山洪沟、泥石流沟及河道整治任务依然很重。

4) 小型水库及重点山塘除险加固及标准化建设亟待完成。连州市小型水库以及重点山塘达 229 宗，大部分建设于上世纪，虽然大部分小型水库“十二五”和“十三五”期间进行过安全鉴定及除险加固，但依然存在较多的安全风险及管理漏洞等隐患，特别山塘。因此，亟待完成相关的山塘水库除险加固及标准化建设工作。

5) 山洪灾害等应急管理处置能力和水平还存在短板。山洪灾害等应急管理处置还存在薄弱环节，与以人民为中心、与社会经济发展不适应不配套。

(2) 水资源配置及供水保障能力相对较弱，仍存在较多工程短板。

随着广东省农村安全饮水及村村通工程的实施，以及城镇供水设施建设及灌区续建配套节水改造工程的实施，连州市供水保障能力有了较大的提升。由于连州市的水资源存在时空及地域分布不均、部分地区地质渗漏及水源涵养差等因素影响，连州市水资源配置及供水保障能力仍相对较弱，仍存较多短板，主要体现在以下几个方面：

1) 水资源配置不够完善，城乡供水保障不足。一是连州市区和各乡镇供水水源较为单一，备用水源建设滞后。如星子镇、大路边镇、

保安镇等，一旦供水水源发生污染事件，对区域供水安全将会产生严重影响；二是还有部分分散式供水水源存在流域集雨面积小，供水水量不足等问题；三是石灰岩地区存在水源性季节性严重缺水，如西江镇的高山片、大路边镇的山塘片、星子镇的清江片、龙坪镇的西南片、九陂镇的龙潭片等，严重影响地区的社会经济发展；因此，迫切需要新建一批重点水源工程作为连州市乡镇的供水水源或应急备用水源，优化全市水资源配置。

2) **农村饮水安全问题仍比较突出。**随着“十三五”村村通供水项目的实施，大部分缺水突出的乡村饮水难的问题得以基本解决。但仍存在以下问题：一是受客观条件影响，部分山区、偏远地区，目前暂时还不具备供水入户条件；二是有些群众自己不愿意入户，这些农户家中或周边有自备水源或可方便获取的水源，自来水入户要交一定的材料安装费，所以暂时不想入户。因此，“十四五期间”农村饮水安全保障建设应该做到以下几点，通过多方共同努力打通农村安全饮水的“最后一公里”，一是有集中供水条件的，应尽量集中供水，通过以大并小、小小联合、管网延伸等方式，扩大农村集中供水工程规模，逐步推进自来水入户；二是加大宣传力度，向群众宣传供水入户的好处，改变以往的用水习惯；三是做好服务，通过长效管护提升供水质量，让群众愿意使用处理后的安全饮用水。

(3) 节水型社会建设还存在短板。

1) **节水型社会建设处于起步阶段。**目前连州市县域节水型社会达标建设实施方案已进入编制阶段，节水型社会建设处于起步试点阶段。节约用水是缓解水资源短缺、减少水污染的有效手段，是水资源合理配置的重要前提，是促进水资源可持续利用的基本保障。目前连

州市各行各业水资源的利用方式粗放，水资源利用效率较低，必须加快节水型社会建设。大力宣传节水方针、政策、法规，普及节水知识，倡导节水的文明生活方式，培养市民珍惜水、爱惜水的公德意识和自我约束意识。转变用水方式，建立健全节水工作的社会监督体系，强化需水管理，大力提高用水效率和效益，将节水型社会建设作为一项战略方针长期坚持，把节水工作贯穿于国民经济发展和生产生活活动的全过程。

2) 灌溉水利用系数偏低，农田水利基础设施仍有待提高。连州市现状农业用水占比较大，“十二五”“十三五”期间，连州市农田水利基础设施取得了一定的成绩，实施了部分灌区续建配套和节水改造工程，极大改善了部分农田的灌溉条件，实现节水灌溉面积约 6.66 万亩，减小全市的用水总量。但由于连州市大部分灌区建设于上世纪五、六十年代，当时施工材料及技术有限，且经过几十年的运行，部分渠道坍塌、渗流、淤积严重，以及渠道内杂草丛生，致使部分渠道过流面积减小，成为了断头渠，造成渠首水量充足，渠尾无水等现象，造成部分农田变成了望天田。另外，渠系建筑物不配套、不完善，多数没有配置必要的分水闸、节制闸等水工建筑物，导致渠堤上开决放水的随意性大，造成串灌、漫灌等不良现象多，浪费了水资源。全市农田灌溉水利用系数与广东省水利现代化指标体系标准值仍有较大差距。为了实现广东省水利现代化和提高农业综合生产能力，保障粮食生产安全，“十四五”期间必须加大资金人力等多方面的投入，进一步加强对灌区续建配套与节水改造。

(4) 水生态环境修复，维护河湖健康还存在短板。

1) “万里碧道”建设。连州市“十三五”期间主要建设了连州

市城南桥至马面滩段 2.5 公里长的绿道,有效提升连州一河两岸景观,并成为连州首期“万里碧道”的亮点及示范点。连州作为国家重点生态功能区、省林业生态县(市)、清远市副中心、历史文化名城,水生态环境修复及维护河湖健康还存在短板。必须牢固树立和积极践行“绿水青山就是金山银山”的理念,紧紧围绕乡村振兴战略,着力优生态、保资源、增效益,全面推进水生态环境修复,维护河湖健康,因此碧道建设仍需进一步推进。目前东陂河(石角片区)碧道建设工程已完成可行性研究编制,计划 2021 年下半年实施。预计“十四五”期间连州市将累计完成 57.7km 长的“万里碧道”建设,极大改善河道生态环境及居民生活环境。

2) 河湖生态保护与修复治理。“十三五”期间全面推行河长制,重点打造“补短板、无死角、全覆盖”思路,通过“清漂”、河湖“清四乱”、“五清”等专项行动,全市河湖面貌改善明显;聚焦源头防治,开展系统治理“去病根”,恢复了河湖自然生态面貌。虽然河长制治理成效显著,为保其长效机制,应推动“互联网+河长制”模式,实现河长制信息化管理,构建河湖管理系统;充分利用现代科技成果融入其中,达到与时俱进使其治理成果更显著。

3) 小水电绿色转型升级。连州市小水电多达 205 座,实施小水电绿色改造现代化提升工程治理任务艰巨。“十三五”期间,根据《广东省水利厅广东省发展改革委广东省生态环境厅广东省林业局广东省能源局关于开展小水电清理整改核查评估工作的通知》(粤水农水农电〔2020〕9 号)的要求,连州市小水电已完成了 205 座小水电的综合评估,为下一步“一站一策”及绿色小水电转型提供依据。

4) 农村水系综合整治。由于历史的欠债,农村防洪排涝、灌溉

用水、生态涵养等问题突出。连州市“五小工程”众多，与农村居民生产生活息息相关，农村普遍存在水系不通、安全隐患多、环境差等问题。因此连州市农村水系亟待治理整治，突出解决农村防洪排涝、灌溉用水、生态涵养等问题，强化农村水生态治理保护，改善农村环境，做好与农业农村产业发展、农村人居环境整治等任务的有机衔接，充分发挥水利对乡村振兴的基础保障作用。

5)水土流失综合防治能力还存在短板。连州市是全国重要硅灰石、碳酸钙“两矿”产业基地，辖区内矿产资源丰富，况且“十四五”期间是连州经济快速发展的阶段，水土保持工作任务十分繁重，但水土流失综合防治及监管能力还存在短板。水利部门要加强与各职能部门相互协调共同治理好水土流失问题，开展水土流失动态监测，全面掌握水土流失状况及成效。抓好水土保持社会监管，建立市镇两级遥感监管常态化机制，规范监管工作流程和标准，对人为水土流失实施动态监控。全面建立监管发现问题台账，强化信用监管，抓实整市生产建设项目水土保持专项整治。抓好水土保持考核评估，全面建立实施目标责任考核。

6)水利工程建设生态短板。在水利工程建设时，还存在重工程硬件的建设，忽视人与自然和谐共存发展理念，忽视工程建设与环境协调性，造成对生态环境的破坏。在“十四五”期间要加强工程建设对环境影响和破坏全面评价，尽量减少水利工程对生态环境可持续发展带来的负面影响，协调水利工程建设与生态环境之间的关系，打造生态水利工程。

(5) 水利信息化设施落后，与省水利信息化进程不匹配。

“十三五”期间，实施智慧水利一期项目建设，分期分块完成了

山洪灾害监测预警系统、中小型水库综合信息化（动态监管）系统建设、中型灌区计量设施建设、水土保持监测等相关水利信息化建设，提升了防汛抗旱指挥调度、水生态环境监管、河长制落实、工程建设管理等信息化水平和空间管控能力，实施效果显著。由于缺乏资金及人才，且分期分块实施，后期运行中存在诸多问题。主要体现在系统设备较落后，不能及时更新换代且后期系统升级改造较难；存在与现代云服务存在不兼容等问题；各系统之间兼容性较差，信息互通共享性较差；不能适应新的水利管理功能，存在功能固化等缺点。这些缺点致使连州市水利信息化仍处在起步探索阶段，与省水利信息化建设的要求存在较大差距。

（6）水利管理与发展能力亟待加强

目前连州市在小型水利管理体制中采用承包、租赁和用水户合作组织等多种模式，取得了很多成功的经验，在防灾减灾兴利中发挥了巨大作用。但与全省山区县市一样，连州市公共财力不足，人才缺乏，社会管理薄弱，水利管理仍存在许多问题。如基层水管体制不完善，队伍不稳，经费不足，管理手段及设施落后；重建轻管现象仍存在，服务意识不到位；水文水情站网缺乏，水利信息化建设迟后等。

1) 人才缺乏，管理理念较老化

人才分布不均衡，高层次、高技能、复合型等人才偏少；基层水利单位人才匮乏；水利科技创新体系不健全，科研成果推广和产业化程度不高。如：水利局机关、水保办、移民办等虽有一定专业知识及经验的人员，但年龄偏大，数量少，大部分这几年新进来的年轻人缺乏专业知识及经验，难以适应现阶段的水利发展改革工作的需要；十二个乡镇的水利业务由乡镇农业综合办公室 1-2 名工作人员跟踪管

理，但大部分乡镇水利工作人员为非水利专业出身，缺乏水利管理知识及经验；水利工程管理单位缺乏专业性人才的问题就更严重。

2) 公共财力不足，水利建设资金缺口大

由于连州市地处粤北山区，经济社会发展起步较晚，地方财政困难，水利发展资金筹措比较困难，造成水利投入少且不稳定。现有的投资规模难以满足水利快速发展的需要。连州市“十三五”规划总投资投资 42.81 亿元，实际完成总投资 30.67 亿元，完成投资比计划投资少 12.14 亿元，其主要原因是受资金的影响。

3) 管理手段及设施较落后

缺乏水文水资源及河流水库监测监管设施及现代化手段，监测监管能力不足，侵占河湖和妨碍行洪的现象仍时有发生；防灾减灾保障体系不完善，影响防灾减灾的效率。

2 水利发展面临的形势

党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央高度重视生态环境保护和生态文明建设。习近平总书记站在党和国家事业发展全局的高度，强调河川之危、水源之危是生存环境之危、民族存续之危，要求把“绿水青山就是金山银山”作为重要的发展理念，并深刻阐述“山水林田湖草”是一个生命共同体的辩证法，明确提出“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的新时代治水思路。党的十九届五中全会通过的《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》提出，提升生态系统质量和稳定性，这是以习近平同志为核心的党中央着眼全局作出的重大决策部署，对于促进人与自然和谐共生、建设美丽中国具有重大意义。习近平总书记重要讲话精神和中央作出的一系列重大决策部署，为全面深化水利改革、切实做好各项水利工作指明了方向。

按照十九大确定的“两步走”战略目标，“十四五”时期，是我国全面建成小康社会向基本实现社会主义现代化迈进的关键时期。生态文明建设、乡村振兴、粤港澳大湾区建设等国家战略、省“一核一带一区”、连州市“一中心两支点”区域协调发展新布局对连州市水利工作提出了更高的要求，也带来了前所未有的机遇。连州市属北部生态发展区，是全省生态屏障的重要组成部分，因而，保护生态环境、严格控制开发强度、构建北部生态屏障、提供生态产品是连州的首要任务，也是水利的首要任务。连州水利既有保安全、求发展，又有保生态等任务，这是水

利改革发展将面临新形势、新任务、新要求。目前和今后一个时期，连州市水利改革发展的总基调是水利工程补短板、水利行业强监管，落实好新时代治水方针，统筹解决水资源、水生态、水环境、水灾害等新老水问题。

(1) 贯彻落实习近平总书记治水重要论述，为统筹解决新老水问题赋予了新内涵。推进生态文明建设，坚持生态优先、绿色发展，对系统治理提出更高要求。促进连州高质量发展，要求按以水而定、量水而行，上下游、干支流、左右岸统筹谋划。保障供水安全，要求加快推进水资源配置工程建设。实施国家节水行动，要求全面建设节水型社会。实现水利治理体系和治理能力现代化，大力实施智慧水利工程。

(2) 党的十九届五中全会，对推进水利治理体系和治理能力现代化提出了新要求。十九届五中全会提出到二〇三五年基本实现社会主义现代化远景目标，基本实现新型工业化、信息化、城镇化、农业现代化，建成现代化经济体系，生态环境根本好转，美丽中国建设目标基本实现，人民生活更加美好。十九届五中全会提出的目标对推进水利治理体系和治理能力现代化提出了新要求，水利在防洪建设高标准、水资源利用高效率、水生态环境建设适应人民生活的高品质要求和水利管理现代化等方面应有新的思考。

(3) 扎实做好“六稳”、全面落实“六保”工作，对扩大水利有效投资提出了新要求。水利工程现阶段还是一个突出的短板，在政府层面需要通盘考虑加强建设。水利部门要以历史视野、全局眼光谋划和推进具有战略意义的补短板重大工程，加快在建和新开工项目建设进度。在区域协调发展新格局中，要充分发挥水利应有的作用。

(4) 治水矛盾转变对治水工作提出新思路。当前，水利改革发展还存在诸多不平衡、不充分、不协调的问题，如防汛抗旱水利工程与水旱灾害防御要求不协调、水资源供给能力与经济社会发展不平衡、河湖生态水环境状况与人民对美好生态的需求不协调、行业监管能力与新时代水利现代化发展要求不协调、水利信息化水平与智慧水利要求不协调、水文支撑能力与水利现代化发展要求不协调、城乡和区域水利发展不平衡、水利科技创新能力与水利现代化发展不平衡等。面对新的形势和要求，必须落实好新时代治水方针，加快补齐水利工程短板、强化水利行业监管，统筹解决水资源、水生态、水环境、水灾害等新老水问题。

(5) 新时代广东发展定位对水利工作赋予新使命。履行国家赋予广东发展新使命，实现“四个走在全国前列”，当好“两个重要窗口”，要求水利现代化走在前列，“一带一路”建设激活水利发展新机遇。为连州市打造国家历史文化魅力城市、粤湘桂交界区域中心、粤北生态发展排头兵、湾区休闲旅游目的地的目标切实提高水安全保障能力。

(6) 乡村振兴战略对水利提出了更高要求。按照产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕的总要求，强化乡村振兴水利支撑和保障。乡村是具有自然、社会、经济特征的地域综合体，兼具生产、生活、生态、文化等多重功能，与城镇互促互进、共生共存，共同构成人类活动的主要空间。乡村兴则国家兴，乡村衰则国家衰。农业是生态产品的重要供给者，乡村是生态涵养的主体区，生态是乡村最大的发展优势。乡村振兴，生态宜居是关键。实施乡村振兴战略，统筹山水林田湖草系统治理，加快推行乡村绿色发展方式，加强农村人居环境整治，有利于构建人与自然和谐共生的乡村发展新格局，实现百姓富、生态美的统一。

(7) 按照提升水治理体系和治理能力现代化水平的要求，加快构建系统完备、科学规范、运行有效的水治理制度体系和水利监督管理体系。连州市“十四五”期间仍需持续完成河湖管理范围划定，推进流域岸线保护与利用规划，为强化江河湖泊监管，维护河湖健康功能提供强有力保障；视连州发展情况，适时推进防汛抗旱规划工作，为布局防汛抗旱工程措施及管理调度系统建设提供支持；推进节水型社会达标建设，完善水资源综合规划，以强化水资源监管，促进水资源节约集约利用；推进小型水库安全运行管理标准化工作、完善动态监测管理系统，重点河段非法采砂监控等措施，以加强水利工程监管，充分发挥工程综合效益；完善水土保持信息化建设及相关制度，强化水土保持监管。高质量发展水利信息化建设，推动“互联网+现代水利”，落实广东“数字政府”改革工作，提升水利智慧化水平，利用现代信息化技术，建设与水利行业监管相适应的水利信息化体系，实现高速有效的管理运行水利设施，以推动广东经济社会高质量发展，切实提高水安全保障能力。

3 总体要求及发展目标

3.1 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神、习近平总书记对广东重要讲话、重要指示批示和“3.14”重要讲话精神，积极践行“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的治水思路。牢牢把握“水利工程补短板，水利行业强监管”水利改革发展总基调和“防洪保安全、优质水资源、健康水生态、宜居水环境”的治理要求，把建设人水和谐的幸福河作为主线，把水安全风险防控作为底线，把水资源作为刚性约束上限，把水生态保护修复作为控制红线，坚持新发展理念，共同抓好大保护、协同推进大治理，坚持推动高质量发展。贯彻落实省委“1+1+9”、清远市“一心两核，两带四轴，三区联动”、及连州市奋力打造国家历史文化魅力城市、粤湘桂交界区域中心、粤北生态发展排头兵、湾区休闲旅游目的地的工作部署，加快构建与连州市社会主义现代化进程高度适应且具有促进作用的水安全保障体系，不断推进连州市水治理体系和治理能力现代化，走出一条具有连州特色的水利现代化道路，为省市的宏伟发展蓝图提供水资源保障。

3.2 基本原则

(1) **人水和谐，绿色发展。**坚持人与自然和谐共生，牢固树立和践行“绿水青山就是金山银山”的理念，加快形成节约水资源、保护水环境、涵养水生态的空间格局、产业结构、生产生活方式和消费模式，

推动绿色、循环、低碳发展，还河湖以宁静、和谐、美丽，建设水清河畅、岸绿景美、江湖安澜的美好家园，实现水利高质量发展。

(2) 人民至上，保障安全。坚持人民至上、生命至上，把保护人民生命安全摆在首位，把增进人民福祉、促进人的全面发展作为水利发展的出发点和落脚点，统筹发展和安全，坚持做到发展为了人民、发展依靠人民、发展成果由人民共享，不断实现人民对美好生活的向往。

(3) 底线思维，防范风险。要坚持底线思维，强化风险意识，注重从事后处置向事前预防转变，从减少损失向降低风险转变，以防为主、防控结合，注重从源头上压缩风险发生空间，牢牢守住水安全底线

(4) 节水优先，高效利用。强化水资源承载能力刚性约束，实行水资源消耗总量和强度双控，把节水贯穿到经济社会发展全过程和各领域，以水定城、以水定地、以水定人、以水定产，加快推进用水方式由粗放向节约集约转变，不断提高用水效率和效益。聚焦重点领域节水，加强用水计量监测，加大节水技术、产品的推广，大力培育水产业。

(5) 系统治理，整体施策。把握“重在保护，要在治理”战略要求，坚持山水林田湖草系统治理，以全面推行河长制湖长制和高质量建设碧道工程为重点，实施水资源、水生态、水环境、水灾害统筹治理。统筹促进区域、城乡、流域协调发展，提高水利发展与经济社会发展的协调性、水资源要素与其他要素的适配性，构筑空间均衡格局。

(6) 预防为主，风险管控。强化底线思维，增强忧患意识，从注重事后处置向风险防控转变，从减少灾害损失向降低安全风险转变，建立水安全风险监控预警机制，有效应对自然风险和人为风险、内部风险和外部风险。

(7) 改革创新，驱动发展。全面深化水利改革，完善水利发展机制体制，强化依法治水管水，大力推动水利科技创新，把理念创新、科技创新、体制机制创新等作为水利改革发展的强大动力引擎，加强人才队伍建设，大力推进“互联网+现代水利”建设，打造智慧水利，加快构建系统完备、科学规范、运行高效的水治理体制机制，高质量推动水治理体系和治理能力现代化。

3.3 技术路线

(1) 资料收集整理

收集中央、国务院、国家发展改革委、水利部、省政府等有关“十四五”规划的文件及材料；

收集有关水利和国民经济统计资料，包括经济社会发展现状及其预测研究成果；

收集近期编制完成的有关流域、区域或专业规划，有关水利发展、国土整治、生态环境建设与保护、水资源开发利用政策等；

收集流域和区域有关水利发展状况，水资源状况、生态环境状况，水利建设项目有关前期工作和重大工程项目的规划设计等资料。

收集“十四五”水利发展建设规划计划资料及“十三五”期间水利工程建设情况及资金投入情况资料；

收集近期发布的水利建设、发展和改革的相关政策文件；

对收集的资料进行整理分析，充分利用已有的资料和规划成果，为水利现状分析评价及连州市水利改革发展“十四五”规划的编制提供资料基础。

(2) 专题调研

为全面摸清全市水利发展现状及存在的主要问题，通过座谈及实地调研，了解全市各乡镇水利建设、发展和改革等方面创新举措、成功经验及历史、现状及未来对水利的要求。分析典型地区水利建设发展历程中存在的问题、水利发展与经济社会发展的协调程度等，为剖析水利发展薄弱环节、发展差距等奠定基础。

(3) 连州市水利发展“十三五”规划总结评估

通过全面评价总结连州市水利发展“十三五”规划执行情况，分析归纳水利发展“十三五”规划编制和实施过程中的经验和存在问题，对水利发展“十三五”规划执行情况进行系统分析评价，为连州市水利改革发展“十四五”规划的科学制定奠定基础。

(4) 分析“十四五”省水利改革发展形势和需求

结合“十四五”期间经济社会发展和生态文明建设等宏观背景及其对水利保障的需求，客观评价水利改革发展现状、问题和差距，分析研判水利改革发展阶段和发展方向。对标国家和广东省对水利工作的一系列新要求，科学研判连州市水利改革发展面临的新形势和挑战。

(5) 确定“十四五”思路、目标和布局

根据连州现状存在的问题及“十四五”水利改革发展面临的形势和需求，结合《广东省水利改革发展“十四五”规划思路报告》、《广东省“十四五”水利建设、发展和改革方向研究报告》、《清远市水利发展“十四五”规划报告》成果，提出连州市水利改革发展“十四五”规划的思路、目标和布局。

(6) 确定重点任务、分区发展重点

在目标、思路和布局确定的基础上，以问题为导向，立足补短板、强监管、改革创新、能力建设。从落实水利发展改革总基调、推动水治理体系和水治理能力现代化等方面提出水利改革发展主要任务和发展重点。

(7) 提出重点项目

对主要任务相关项目进行综合分析、梳理和平衡，形成水利改革发展“十四五”规划项目库。以有利于积极破解事关全局和长远发展的重大水利问题，能有效缓解水灾害频发、水资源约束趋紧、水环境污染严重、水生态系统退化的严峻形势，能有效破解制约水利发展的体制机制障碍，符合构建“一中心两支点”发展新格局定位要求为原则，在水利改革发展项目库中，提出水利改革发展的重大项目，进行项目筛选及投资测算，确定相应的投资规模。同时，分析水利改革发展“十四五”规划方案实施后，对国民经济和社会发展的预期影响和整体效果。

(8) 提出保障措施

为确保连州市水利改革发展“十四五”规划顺利实施，紧密围绕水利建设任务重、规划投资规模大、监管要求高、改革难度大等特点，从政策、资金、规划实施、监督管理、公众参与等方面，综合研究提出规划实施的保障措施。

(9) 征求部门、地方、专家意见

通过召开多种形式的研讨会，广泛听取政府有关部门、社会团体及专家的意见和建议，加强与发改、财政等相关部门沟通协调，做好与国家、省和地市水利改革发展“十四五”规划以及各专项规划之间的衔接与协调。

(10) 成果审查报批

组织专家评审，经征求相关部门意见修改完善后报连州市政府批复。

3.4 规划思路

根据《广东省“十四五”水利建设、发展和改革方向研究报告》提出的“构建安全牢固、生态和谐、空间均衡、适度超前的现代化水利工程体系和系统完备、运行高效、管控有力、智慧融合的现代化水利行业治理体系”的目标要求，以及“补齐水利工程短板，守住水利安全底线；加强水利行业监管，全面提升水治理能力；深化水利改革创新，推动水利高质量发展；推进行业能力建设，构建水治理体系新格局”的主要任务，通过分析连州市经济社会发展及水资源特点，分析研判连州市水利建设薄弱环节和关键短板，确定未来五年建设目标。以加强防洪治涝薄弱环节建设为重点，打造安全可靠的防洪减灾体系；以河长制、湖长制为抓手，统筹山水林田湖草系统治理，实现河湖水安全、水生态系统保护和永续利用，推动生态环境持续改善；以最严格水资源管理制度为重点，推动节水型社会建设；围绕乡村振兴战略，推进农业节水改造，完善农村水利基础设施，推进全域自然村集中供水全覆盖工程；提升水利信息化管理手段，提高防洪减灾应急能力；强化监管手段，加大水利工程安全规范运行监管，抓好水利工程建设监管，全面提升工程建设质量。

(1) 以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持新发展理念和“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”治水方针，积极践行“水利工程补短板，水利行业强监管”的水利改革发展总基调，从供水安全、水生态安全、防洪安全、水治理能力和监管水平等方面全面

谋划连州市水利发展目标，并结合“十四五”经济社会发展目标，做好水利“十四五”规划与其他规划的衔接。

(2) 加强防洪治涝薄弱环节建设为重点，聚焦短板，开展病险水库、泵站除险加固和改扩建、江河堤防达标加固、中小河流治理等项目，有序开展涝区整治，构筑安全可靠的防洪减灾体系，全面提升水旱灾害综合防治能力，建成与经济社会发展水平基本相适应的水利现代化体系。

(3) 将碧道工程建设作为连州市今后一段时期深化河长制湖长制工作的重点、亮点任务，创新推进连州特色碧道，争创连州河流治理新亮点。

(4) 围绕乡村振兴战略总体要求，持续推进农村水利基础设施建设，逐步实施灌区续建配套和现代化改造项目，提高农业节水效益，改善灌溉效益，促进农业经济发展；逐步推进全市所有自然村集中供水全覆盖，建设美丽新农村，不断增强农民获得感幸福感安全感。

(5) 通过水利信息化促进水利现代化，提高防洪排涝效率，满足流域防洪排涝需求。根据连州市区域内水系不同功能，统筹协调各种需求之间的关系，优化调度各个控制性工程，使之发挥最大的社会和环境效益。制定科学、合理的水系防洪预报调度系统，为防汛指挥调度提供技术支撑，确保人民生命财产安全。

(6) 通过河长制湖长制、最严格水资源管理制度、水利工程建设管理制度、水土保持监管等监管制度的实施，全面提升工程监管水平。

(7) 进一步落实最严格水资源制度管理。全面落实国家节水行动，推进节水型社会建设，加强重点领域节水及灌区节水改造，提高用水效率。

3.5 编制依据

3.5.1 相关文件

(1) 2016 年中央一号文件《中共中央、国务院关于落实发展新理念加快农业现代化实现全面小康目标的若干意见》；

(2) 2017 年中央一号文件《中共中央、国务院关于深入推进农业供给侧结构性改革加快培育农业农村发展新动能的若干意见》；

(3) 2018 年中央一号文件《关于实施乡村振兴战略的意见》等相关文件精神；

(4) 2019 年中央一号文件《关于坚持农业农村优先发展做好“三农”工作的若干意见》；

(5) 2020 年中央一号文件《中共中央、国务院关于抓好“三农”领域重点工作确保如期实现全面小康的意见》等相关文件精神；

(6) 中共中央国务院《关于推动高质量发展的意见》《关于加快推进生态文明建设的意见》《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》《生态文明体制改革总体方案》《关于建立更加有效的区域协调发展新机制的意见》《关于统一规划体系更好发挥国家发展规划战略导向作用的意见》《关于建立国土空间规划体系并监督实施的若干意见》；

(7) 中共中央办公厅、国务院办公厅《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》《关于全面推行河长制的意见》《关于在湖泊实施湖长制的指导意见》等有关文件；

(8) 中共十九届四中全会《中共中央关于坚持和完善中国特色社会主义制度推进国家治理体系和治理能力现代化若干重大问题的决定》；

(9) 中共中央、国务院印发的《中共中央国务院关于实施乡村振兴战略的意见》；

(10) 中共中央、国务院发布的《关于支持深圳建设中国特色社会主义先行示范区的意见》；

(11) 《中共广东省委贯彻落实〈中共中央关于坚持和完善中国特色社会主义制度、推进国家治理体系和治理能力现代化若干重大问题的决定〉的实施意见》和《关于支持深圳建设中国特色社会主义先行示范区的若干重大措施》；

(12) 国家发展改革委、水利部联合印发的《国家节水行动方案》；

(13) 水利部印发的《加快推进水利基础设施补短板的指导意见》《加快推进新时代水利现代化的指导意见》《关于推进合同节水管理促进节水服务产业发展的意见》《关于加强河湖管理工作的指导意见》《关于推进水利大数据发展的指导意见》等有关文件；

(14) 广东省委、广东省人民政府印发的《关于构建“一核一带一区”区域发展新格局促进全省区域协调发展的意见》；

(15) 中国共产党广东省第十二届委员会第六次全体会议“1+1+9”工作部署；

(16) 《关于抓紧做好水利改革发展“十四五”规划思路报告编制工作的预通知》（水利部规计司，2019年4月）；

(17) 《广东省人民政府办公厅关于印发广东省“十四五”规划编制工作方案的通知》（粤办函〔2019〕330号）；

(18) 《广东省水利改革发展“十四五”规划工作大纲》（2020.6）

(19) 《清远市水利发展“十四五”规划工作大纲》（2020.5）

(20) 《广东省县域节水型社会达标建设工作实施方案》；

(21) 《城市供水管网漏损控制及评定标准》（CJJ92-2016）；

(22) 《水利部办公厅关于印发规划和建设项目节水评价技术要求的通知》（办节约〔2019〕206号）；

(23) 《连州市县域节水型社会达标建设实施方案》（连府办〔2020〕71号）；

(24) 《连州市2019年度全面推行河长制工作考核实施方案》连河办〔2020〕50号

(25) 《中共连州市委关于制定连州市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》；

(26) 《连州市国民经济和社会发展的统计公报（2015~2019年）》；

(27) 《连州市全面推行河长制工作方案》；

(28) 《清远市水资源公报（2019年）》。

3.5.2 相关规划

(1) 《乡村振兴战略规划（2018-2022年）》；

(2) 《珠江流域综合规划（2013-2030年）》；

(3) 《广东省流域综合规划（2013-2030年）》；

(4) 《广东省水资源综合规划（2002-2030年）》；

(5) 《广东省水土保持规划（2016-2030）》；

(6) 《广东省万里碧道总体规划（2020-2035）》；

(7) 《广东省农村水利治理规划（2018-2027年）》；

(8) 《广东省农村重点易涝区整治工程规划（2012-2020）》；

(9) 《广东省中型灌区续建配套与节水改造工程规划（2011-2020年）》；

(10) 《广东省小型水库建设规划（2012-2020年）》；

(11) 《广东省村村通自来水工程建设方案》（2011年）；

- (12) 《广东省中心镇及重点江堤防洪规划》（2012年）；
- (13) 《广东省中小河流治理（二期）实施方案》（2019年）；
- (14) 《广东省印发自然灾害防治能力建设行动方案》（2020年）；
- (15) 《清远市流域综合规划修编》（2011年）；
- (16) 《清远市水资源综合规划》（2009年）；
- (17) 《广东省清远市治涝规划（2012-2030年）》；
- (18) 《清远市水土保持规划（2016-2030）》（2018年）；
- (19) 《清远市碧道建设总体规划（2019-2035）》（2020年）；
- (20) 《连州市水利发展“十三五”规划报告》；
- (21) 《连州市城市总体规划（2015-2035年）》；
- (22) 《连州市水资源综合规划（2018-2030）》；
- (23) 《连州市“十四五”农村供水保障规划》；
- (24) 《连州市国民经济和社会发展第十三个五年规划》；
- (25) 《连州市环境保护规划（2014-2025年）》；
- (26) 《连州市河道采砂规划（2021-2025年）》；
- (27) 《连州市水土保持规划（2017-2030年）》。

3.5.3 规划水平年

现状水平年：2019 年；

规划水平年：2025 年。

3.6 发展目标

3.6.1 确定总体目标

按照省市经济发展布局以及“十四五”水利发展规划指导思想，结合连州市“十四五”规划指导意见，分析连州市水利发展趋势并提出“十四五”水利发展目标：落实五大发展理念，以“安全、生态、智慧”作为连州市“十四五”水利改革发展的主旋律，凸显北部生态发展区水安全保障及高质量建设“万里碧道”的岭南特色。构建安全牢固、生态和谐、空间均衡、适度超前的现代化水利工程体系和系统完备、运行高效、管控有力、智慧融合的现代化水利行业治理体系。到 2025 年，建成与社会主义现代化进程相适应的水安全保障体系，形成高质量发展的水利监管体系。防洪和供水安全基本满足经济社会发展需求，节约用水水平明显提高，水生态环境质量得到标志性改善，绿色生态水网、平安生态水系基本建成，高质量的碧道成为粤北山区生态文明建设靓丽名片，“互联网+现代水利”引领水利信息化，水利行业管理能力稳步提高，治水管水软实力显著增强，防范、应对、化解水资源风险能力显著提升。连州市水利改革发展基本达到粤北山区较高水平，为广东省 2035 年前率先基本实现水利现代化奠定坚实基础。

3.6.2 确定指标体系

在总结和分析“十三五”水利发展指标的基础上，结合连州市机构改革后水利部门职能，围绕打造现代化水利行业治理体系的总体目标，根据《广东省水利改革发展“十四五”规划工作大纲》，科学设置并分析确定了“十四五”水利发展规划的主要指标共 17 项，其中约束性指标 4 项，预期性指标 13 项。

（1）防灾减灾方面

1) 江河堤防达标率。五级以上堤防长度中达标堤防长度占比。计算公式：江河堤防达标率=达标堤防长度/五级以上堤防总长度。该指标反映江河堤防安全状况，为正向指标。预计到“十四五”期末，江河堤防达标率达 85%

2) 镇区防洪标准达标率。按镇区防洪标准达到二十年一遇的乡镇数量占总数量的比例计算。预计到“十四五”期末，镇区防洪标准达标率达 65%。

3) 中小河流治理河长。按照连州市“十四五”水利规划要求，预计“十四五”期间，完成中小河流治理河长 227km。

4) 镇区排涝标准达标率。按镇区排涝标准达到十年一遇不成灾的镇数量占总数量的比例计算。预计到“十四五”期末，镇区排涝标准达标率达到 65%。

（2）农村水利

1) 农村自来水普及率。按全市自来水供水到户的农村人口占农村供水总人口的比例计算。根据中共中央国务院《关于全面推进乡村振兴加快农业农村现代化的意见》的要求，要加强中小型水库等稳定水源工程建设和水源保护，实施规模化供水工程建设和小型工程标准化改造，

有条件的地区推进城乡供水一体化，到 2025 年农村自来水普及率达到 99.7%以上，并善农村水价水费形成机制和工程长效运营机制。连州市“十四五”期间将坚持以人为本继续完善供水保障建设，力争到 2025 年农村自来水普及率达到 99.7%以上。

2) 农田灌溉水有效利用系数。指田间实际灌溉用水总量与毛灌溉用水总量的比值。根据广东省实行最严格水资源管理制度考核办法的要求，连州市的农田灌溉水有效利用系数 2025 年需达到 0.52。

(3) 水资源配置方面

1) 县域节水型社会创建覆盖率。按照水利部《节水型社会评价标准（试行）》完成节水型社会创建的县（市、区）占全省县（市、区）的比例。计算公式：节水型社会创建覆盖率=已完成节水型社会达标建设的县（市、区）数量/全省县（市、区）数量。该指标反映全省节水型社会建设状况，为正向指标。“十四五”期间连州市将以镇（乡）为单位进行节水型社会建设，预计“十四五”期末，连州市节水型社会创建覆盖率为 65%。

2) 新增水利工程供水能力。“十四五”期间，通过新建供水工程和现有供水工程通过加固、配套、挖潜、改造和扩建等增加的供水能力后，水利工程新增年供水能力会进一步增加，到“十四五”期末，水利工程新增年供水能力约 0.40 亿立方米。

3) 城镇应急备用水源保障率。按应急备用水源保障天数达到 45 天的乡镇数量占乡镇总数量的比例计。预计到“十四五”期末，乡镇应急备用水源保障率为 65%。

(4) 河湖生态环境保护方面

1) 主要河湖生态流量达标率。指生态流量达到目标要求的断面占纳入生态流量考核断面数量的比例。计算公式：生态流量达标断面数量/纳入生态流量考核数量。该指标反映生态流量保障状况，为正向指标。到“十四五”期末，连州市重要河湖生态流量保障率达到 90%。

2) 碧道建设长度。“十四五”期间，连州市将大力推动碧道建设，预计到“十四五”期末，连州市碧道建设长度累计达 57.7 公里。

3) 水土保持率。指不存在水土流失的面积占全市国土总面积的比例。“十四五”期间，连州市通过贯彻落实《连州市水土保持规划（2017-2030）》，进一步加强水土保持综合治理，预计到“十四五”期末，水土保持率达到 85%。

(5) 水生态保护与修复方面

1) 重要水工程在线实时监测率。按大中型水库、泵站、和引调水工程在线实时监测率的覆盖比例计。“十四五”期间，连州市通过水利工程智能化建设和智慧流域建设，实现智慧引领，预计到“十四五”期末，重要水工程在线实时监测率达到 80%。

2) 重要河湖水域岸线监管率。重要河湖是指设立了市级河长及集雨面积为 1000 平方公里以上的河流、常年水面面积 1 平方公里以上的湖泊。河湖水域岸线监管率是指划定了河湖水域岸线管理范围、明确了岸线功能分区和管理要求的重要河湖数量占重要河湖总数量的比例。

“十四五”期间，连州市将强化监管，提升涉水事务监管水平，进一步提高重要河湖水域岸线监管率，预计到“十四五”期末，连州市重要河湖水域岸线监管率达到 80%。

3) 用水总量。落实最严格水资源管理“三条红线”，加快推进用水方式由粗放向节约集约转变，不断提高用水效率和效益。根据清远市实行最严格水资源管理制度考核办法对连州市的要求，力争到2025年，用水总量不超过2.54亿 m^3 （目前上级还未下达新一轮控制指标，沿用近年指标）；万元工业增加值下降率为15%(全国下降目标为15%)，万元国内生产总值用水量下降率15%(全国下降目标为15%)。

本规划从以上五个方面设置水利发展指标体系，指标体系详见表3.6-1。

表 3.6-1 连州市水利发展“十四五”规划指标体系

序号	目标领域	主要指标	单位	现状 (2019年)	2025年	指标属性
1	防灾减灾	江河堤防达标率	%	75.58	85	预期性
2		镇区防洪标准达标率	%	55.16	65	预期性
3		中小河流治理河长	km	273	500	预期性
4		镇区排涝标准达标率	%	50.25	65	预期性
5	农村水利	农村自来水普及率	%	65.57	99.7	预期性
6		农田灌溉水有效利用系数		0.502	0.52	预期性
7	水资源配置	县域节水型社会创建覆盖率	%	0	65	预期性
8		水利工程新增年供水能力	亿 m ³	/	0.40	预期性
9		乡镇应急备用水源保障率	%	0	75	预期性
10	水生态保护 与修复	主要河湖生态流量达标率	%	50.95	90	预期性
11		碧道建设长度	km	0	57.7	预期性
12		水土保持率	%	83.19	85	预期性
13	涉水事务监 管	重要河湖水域岸线监管率	%	20.25	80	约束性
14		重要水工程在线实时监测率	%	50.67	80	预期性
15		用水总量	亿 m ³	2.00	≤2.54	约束性
16		万元工业增加值用水量	m ³ 或%	25.84	21.96	约束性
17		万元国内生产总值用水量	m ³ 或%	128.3	109.06	约束性

3.7 发展总体布局

“十四五”水利发展布局，将遵循以下四个原则：

(1) 以“水利工程补短板、水利行业强监管”水利改革发展为总基调，紧紧围绕让河流成为造福人民幸福河的总目标，以更高起点、更高层次、更高目标，推进水利治理体系和治理能力现代化。

(2) 加强水生态环境修复，维护河湖健康。以满足人民群众对健康水生态、宜居水环境的要求为目标，按照“重保护、促修复”的思路，坚持保护优先、自然恢复、绿色发展原则，以流域为单元，实施“万里碧道”、水生态环境修复等重大工程，建设美丽河湖。

(3) 加强水利信息化建设，提升水利智慧化水平。根据“互联网+现代水利”，提升水利信息化水平。

(4) 水利发展布局要与经济社会发展格局相适应，针对不同的区域发展战略，体现水利对不同区域发展的支撑作用。水利发展布局是规划的重要组成部分，在省“一核一带一区”、清远市“一心两核，两带四轴，三区联动”、连州市“一中心两支点”等区域发展重大战略部署的基础上，规划将按照流域与区域相结合的原则进行布局，针对连州市河湖水系特点、水利改革发展存在问题及需求，对规划措施合理布局，突出重点，加强水利薄弱环节建设，提高水利支撑与保障能力；在促进水生态、水安全、水资源、水智慧等均衡保障基础上，从防洪、供水、水生态、信息化等方面提出适应社会经济发展的水利发展总体布局，逐步形成与经济社会发展及相适应的水利发展格局，突出水利发展与区域经济社会发展的协调性、流域水利特点及流域发展的思路与重点。

3.7.1 防洪总体布局

连州市地处南岭山脉中段的南侧，总体地势表现为周围高、中部低，形成一个由中国环绕的丘陵盆地，地面高程一般介于 100m~1700m 之间，由于地形强烈切割，沟谷纵横，河道多属幼年期河流，比降大，落差显著，洪水均表现为峰高量大的特点。防洪布局应充分考虑到防洪规划与治涝规划的结合，将防洪工程与治涝工程有机而合理地配置，达到防洪与治涝同治的目的。经“十二五”、“十三五”期间防灾减灾工程建设、《全国重点中小河流治理实施方案》及《全国 2013-2015 年中小河流治理实施方案》的实施，连州市基本搭建城乡防洪工程体系，部分村镇及农田相应的防洪标准已经提高。适时推进防洪排涝抗旱规划，“十四五”期间，在现有防灾减灾体系的基础上，遵循连江干支流防洪工程的总体布局，从城市和村镇防洪排涝能力两方面进行规划布局，进一步完善城乡防洪排涝能力。以城市防洪排涝薄弱环节为突破，重点实施市区及周边防洪排涝工程，为连州市城市扩容提质提供更有力的保障；同时进一步提高村镇及农田的防洪排涝能力，深化实施全市中小河流治理、中小型水库除险加固及山洪沟治理工作，全面完善并提高连州市的防洪排涝能力，为连州市乡村振兴战略实施完成打好坚实基础。

3.7.2 供水总体布局

连州市暴雨中心位于连江上游，水资源总量相对较丰富，但存在水资源时空分布不均匀，地质渗漏及涵养水源等因素影响，局部地区的季节性缺水及水质问题仍较为突出。经“十三五”期间城市水利保障体系、水资源保障体系、农村水利保障体系建设，连州市在城市供水工程、农村自来水工程、灌区节水工程、水资源优化配置及备用水源建设方面得到显著成效，重要城镇供水能力基本得到保障、农业供水及水资源利用

率得到有效提高、供水水资源得到局部优化配置、水安全应急及能力得到提升，为连州市城市发展和乡村振兴提供了基本保障。

“十四五”期间，在现有供水保障体系的基础上，遵循连州市“一中心两支点”的经济社会发展新格局，从城市和村镇供水能力保障两方面进行规划布局，进一步提升供水保障能力，继续以城镇供水工程水源优化配置及应急备用水源工程建设为主导，不断完善城镇供水工程建设，重点实施市区备用水源工程建设、镇级备用水源工程建设及城市管网改造，完善连州市主城区、镇区供水保障及突发事件应急能力及城市供水效率，为连州市城市及各镇区发展建设提供更有力的保障；同时从农村集中供水保障能力建设、农业用水效率方面重点实施全域自然村集中供水工程及“十四五”农村供水保障工程，进一步完善农村供水设施，并争取彻底解决好农村供水“最后一公里”问题。同步深化实施中型灌区续建配套、节水改造项目以及县域节水型社会建设，提高灌溉水利用率和水资源利用率，为连州市乡村振兴战略实施及社会经济可持续发展提供有力保障。

3.7.3 水生态总体布局

党的十八大以来，把生态文明建设放在突出位置，融入经济建设、政治建设、文化建设等社会建设各方面和全过程，努力建设美丽中国，实现中华民族永续发展。水生态文明是生态文明建设的重要组成部分和基础保障。因此，推进生态文明建设，必须加强水生态文明建设，从源头上扭转水生态环境恶化趋势，落实最严格的水资源管理制度的要求，促进经济社会发展与水资源水环境承载能力相协调，不断提升连州市生态文明水平。

“十三五”期间，连州市水利工作深入贯彻落实了党可持续发展和水生态安全的战略，把水生态文明建设放在突出的位置，落实最严格水资源管理制度，优化水资源配置，强化节水用水管理，实现从供水管理

向需水管理转变，严格水资源保护，从水资源开发利用为主向开发保护并重转变，推进水生态系统保护与修复，并加强水利建设中的生态保护，从局部水生态治理向全面建设水生态文明转变，切实把水生态文明建设工作抓实抓好。“十四五”期间，在总结“十三五”水生态文明建设经验及现有水生态保障体系的基础上，以满足人民群众对健康水生态、宜居水环境的要求为目标，全面布局、以镇村为单元，结合城南桥-马面滩段防洪堤加固改造工程碧道建设示范点的经验，高质量地推进全市“万里碧道”工程建设。以水为主线，统筹山水林田湖草各种生态要素，兼顾生态、安全、文化、景观、经济等功能，通过系统思维共建共治，优化生态、生产、生活空间格局，打造“清水绿岸、鱼翔浅底、水草丰美、白鹭成群”的生态廊道，高质量发展的滨水经济带，让其成为老百姓美好生活的好去处，成为“绿水青山就是金山银山”的好样板，成为践行习近平生态文明思想的好窗口。拟 2025 年前，建设碧道长度不少于 57.7km。同时进一步完善水土保持治理工作、推进中小河流治理及农村水系综合治理工程，改善农村水系面貌和人居环境，促进美丽乡村建设及水生态保护与修复。

3.7.4 信息化总体布局

传统水利已难以充分满足新时代经济社会发展所需的专业化、精细化、智能化的管理要求。加快水利信息化，促进并带动水利现代化，支撑和保障水利改革发展，是一项事关水利发展全局的重大战略任务。“十四五”期间，连州市在现状水利信息化建设成果的基础上，再大力推进智慧水利建设，打造具有广东特色的水利信息化系统。进一步深化实施小型水库动态监测、中型灌区信息化建设、农村规模供水工程信息化建设、山洪灾害监测预警以及水土保持信息化建设，并对现有设施及系统进行维护升级；同时新建河道内水事活动视频监控系统，加强河道采砂监管，打击非法采砂、维护河道健康发展。

4 补齐短板，完善水利基础设施网络

4.1 实施防洪提升工程，保障防洪安全

“十四五”期间，连州市将在“十三五”的基础上，按照“补短板、强弱项、保安全”的总体思路，加快水利基础设施建设，提升主要江河、重点流域防洪排涝能力。坚持工程措施和非工程措施相结合，进一步完善水利基础设施。

(1) 推进主要江河防洪体系建设。继续推进连州市（城南桥—马面滩段）防洪堤加固改造工程，争取 2021 年完成建设任务；继续完善区域江河防洪体系，夯实区域防洪减灾保障能力。

(2) “十四五”时期，按“中小河流得到有效治理”的总目标，以实施中小河流治理三期为契机，持续推进中小河流治理。规划实施 42 宗中小河流治理项目，计划投资 49680 万元，力争完成治理河长 227km；护岸长度 266.8km；河道清淤疏浚长度 213.5km；新建堤防长度 46.9km，提高受洪涝灾害影响的河段防洪能力。

(3) 按山洪灾害防治措施以非工程措施为主、工程措施为辅的防治思路推进山洪灾害防治建设。认真梳理全市存在山洪灾害安全隐患的地方，及时进行山洪沟治理、泥石流治理和滑坡治理等，同时也进一步完善非工程措施建设。加密中小河流与山洪易发区监测站点，对雨情进行实时全面监测，完善山洪灾害监测网络、开展山洪灾害预警预报、建立风险预警机制。

“十四五”期间，规划实施连州市中小河流山洪灾害防御监测系统、山洪灾害群防群策体系建设，工程措施方面推进黄桥水山洪沟、丰阳镇

梁家水八工洞至梁家村段、大路边镇河佳汉水、连州镇金坑水观音山排洪沟、瑶安乡盘石里水大定坑山洪沟、西江镇大田头水大田村山洪沟、西岸镇冲口水李屋坪段等治理工程，提高总长 25km 河段的防洪排涝减灾能力。

(4) 继续推进病险水库及重点山塘除险加固。“十四五”规划期间继续实施病险水库山塘除险加固工作，一是继续实施“十三五”期间未完成的石梯头水库和邓坳水库除险加固工程；二是实施规划的 5 宗病险水库除险加固工程；三是实施山塘除险加固以及重建工程共 20 宗。

(5) 继续推进城乡防洪排涝工程建设。“十三五”时期实施了一大批堤防加固工程，有效的提高了城乡防洪能力，但局部区域防洪排涝能力仍有待提高。“十四五”期间规划按防洪排涝的标准补齐现有堤防的薄弱环节及短板，对未达标或存在险工险段的堤防实施达标加固建设并完善排涝基础设施，改善区域防洪排涝能力。

(6) 积极推进洪水风险管理。针对流域大洪水、强台风、暴雨防御预警预报薄弱环节，为强化通信联络，确保汛情、汛令及时准确传递，提高水情灾情的预测、预报和预警能力。“十四五”期间规划实施连州市防洪排涝调度系统、水雨情监测预警系统等项目，提高水情灾情的预测、预报和预警能力。防洪提升工程重点措施见表 4.1-1。

表 4.1-1 防洪提升工程重点措施

① **主要江河防洪体系建设：**（城南桥—马面滩段）防洪堤加固改造工程。

② **中小河流治理：**规划实施 42 宗中小河流治理项目，治理河长 227km，护岸长度 266.8km，河道清淤疏浚长度 213.5km，新建堤防长度 46.9km。主要项目为东陂河东江至大江段、连江河龙潭村段、步津河袁屋村段、星子河（榜水、万家、李家洞支流）综合治理、东陂河三水乡政府段、东陂河上陂湾至上陂村段、东陂河支流磨刀坑水、江美水治理等。

③ **山洪灾害治理：**规划实施连州市中小河流山洪灾害防御监测系统、山洪灾害群防群策体系建设；工程措施方面推进黄桥水山洪沟、丰阳镇梁家水八工洞至梁家村段、大路边镇河佳汉水、连州镇金坑水观音山排洪沟、瑶安乡盘石里水大定坑山洪沟、西江镇大田头水大田村山洪沟、西岸镇冲口水李屋坪段等治理工程，提高总长 25km 河段的防洪排涝减灾能力。

④ **病险水库除险加固：**规划实施病险水库除险加固工程 7 宗（石梯头水库、邓坳水库、暗冲水库、罗塘水库、黄塘水库、雅料塘水库和良塘水库）

⑤ 规划实施山塘除险加固以及重建工程 20 宗。

4.2 强化节水和水资源合理配置，保障供水安全

坚持节水优先，强化水资源刚性约束，合理配置水资源，按照“挖潜力、强骨干”的思路，推进节水型社会建设，加强重点领域节水，推进区域水资源配置工程，实施灌区节水改造项目，加强常规水源与应急备用水源工程建设，推进城乡一体化供水，构建系统完善、量质并重、多源互补、调控自如的城乡供水网，全面提升城乡供水安全能力。

（1）节水型社会建设

“十四五”期间连州市将推进连州市水型社会建设，进一步推进连州市节水载体建设，“十四五”期间计划投资 580.2 万元。

（2）农村排灌体系

“十四五”期间连州市规划实施上蓝靛、良塘、围子、兰管、龙口（连州部分）等 5 宗中型灌区续建配套与节水改造工程，并结合灌区信息化建设和规范化、标准化管理等工作，建立工程体系完善、管护机制健全的农村灌排体系，其次是规划实施小型机电排灌工程项目，通过修复渗漏风化严重的陂头，建设消力防冲设施，两岸导水墙，更换压力管、水轮泵等工程措施，提高农田灌溉水利用效率。

（3）供水保障及完善备用水源建设项目

根据省委省政府部署的工作目标，到 2025 年要实现全域自然村供水全覆盖，“十四五”期间一是规划实施连州市 2021 年度全域自然村集中供水及分散式水源地保护工程；二是推进连州市镇（乡）镇区自来水厂改造及水源地保护工程（一期工程）和连州市镇（乡）镇区自来水厂改造及水源地保护工程（二期）；三是规划实施市区应急备用水源输水管网及配套工程设施和镇级应急备用水源工程建设，提高全市供水能

力及水污染应急能力，为连州市经济社会发展提供水资源保障。节水与供水保障重点措施见表 4.2-1。

表 4.2-1 节水与供水保障重点措施

<p>① 节水型社会建设：连州市县域节水型社会建设。</p> <p>② 农村排灌体系：规划实施上蓝靛、良塘、围子、兰管、龙口（连州部分）等 5 宗中型灌区续建配套与节水改造工程。</p> <p>③ 供水保障项目：实施连州市 2021 年度全域自然村集中供水、分散式水源地保护工程（667 处）、连州市镇（乡）镇区自来水厂改造及水源地保护工程（一期工程）、连州市镇（乡）镇区自来水厂改造及水源地保护工程（二期工程）、实施市区应急备用水源输水管网及配套设施工程和镇级应急备用水源工程。</p>

4.3 加强水生态环境修复，维护河湖健康

以满足人民群众对健康水生态、宜居水环境的要求为目标，按照“重保护、促修复”的思路，坚持保护优先、自然恢复、绿色发展原则，以流域为单元，实施碧道工程、水生态环境修复等重大工程，建设美丽河湖。

（1）高质量建设碧道工程

根据《清远市碧道建设总体规划（2020-2035 年）》和《清远市碧道建设工作方案（2020-2021 年）》，以连州市河湖库为载体，统筹生态、安全、文化、景观、休闲和经济功能，通过系统思维共建共治共享，优化生态、生产、生活空间格局，打造江河安澜的行洪通道、水清岸绿的生态廊道、融入自然的休闲漫道、高质量发展的经济带。“十四五”期间连州市规划建设碧道 6 段，建设碧道长度 57.7km，预计总投资为 3.59 亿元。

（2）实施河湖生态保护与修复治理

为加大水资源保护力度，需要实施水生态保护和修复重大工程，推进绿色生态水网建设。“十四五”期间，计划推进三江河、星子河、九陂河、东陂河重点支流综合治理、农村水系治理、生态流量保持方案编制和全面推行河长制。

（3）强化河湖水域岸线管控

结合国土空间规划成果，划定水生态保护区红线，明确水生态空间管控范围，科学确定水生态空间功能布局，科学规划重要水利基础设施布局。提出研究制订准入制度、水生态补偿制度等水生态空间管控相关制度。“十四五”期间，计划编制连州市河湖水域岸线规划规划，总投资 600 万元。

（4）推进农村水系综合整治（第一、二期）

根据水利部省水利厅农村水系综合整治工作要求，结合农村人居环境整治，“十四五”期间规划实施三江河、星子河、九陂河、东陂河重点支流等农村水系整治工程。牢固树立“绿水青山就是金山银山”的理念，以行政村为治理单元，实施连片整治。以河塘沟渠整治为主线，通过清淤疏浚、打通断头河、新建连通通道等方式，逐步恢复水系完整性及水体蓄排水能力，沟通渠系、池塘、断头河，改善或恢复水系之间的水力联系，改善水生态环境；以农村小微型水利设施改造为点，通过除险加固、巩固提升，进一步完善农村水利基础网络；以河湖长制管理为面，建立健全农村水利管护长效机制；最终形成点、线、面相结合的农村水利空间形态。为建设美丽乡村打好基础，促进乡村全面振兴。一期主要实施大路边镇及西岸镇农村水系综合治理。二期将在一期的治理经验成效基础上对全市农村水系展开综合整治。

(5) 加强水土流失综合防治

保护优先，预防为主，工程治理为辅的原则开展水土保持综合治理，按照全市水土流失区域得到全面治理，农业生产条件和生态环境得到全面改善的目标，“十四五”连州市水土流失治理以水土保持分区为基础，分区防治，综合施策，制定与主体功能区划相适应的水土流失预防、治理及管理政策，构建全市水土流失综合防治体系。水生态环境修复工程重点措施见表 4.3-1。

表 4.3-1 水生态环境修复工程重点措施

- | |
|--|
| <p>① 碧道工程：三江河碧道工程；东陂河（石角片区）碧道工程；连州市一江两湖（城区）碧道工程；（东陂镇-西岸镇段）碧道工程；大路边镇镇区碧道工程（大路边水与潭源洞水交汇处-大路边中学段）；星子镇镇区碧道工程（五拱桥-湾村段）</p> <p>② 生态保护与修复治理：碧道工程；三江河、星子河、九陂河、东陂河重点支流综合治理；农村水系治理；生态流量保持方案编制、全面推行河长制。</p> <p>③ 强化河湖水域岸线管控：编制连州市河湖水域岸线规划等。</p> <p>④ 农村水系综合整治（一期、二期）：一期主要实施大路边镇及西岸镇农村水系综合治理。二期在一期的治理经验基础上对全市农村水系展开综合整治。</p> |
|--|

4.4 加强水利信息化建设，提升水利智慧化水平

推进智慧水利融合工程建设，努力实现水治理体系和治理能力现代化，促进新一代信息技术与水利设施和水利业务深度融合，解决在江河湖泊、水利工程、水利管理、水利监督等方面存在的信息化短板问题，建成一个集全面感知、数据共享和智能应用于一体的智慧水利平台体系，全面提升水利监管信息获取、动态监控、协同监督能力。“十四五”期间，在现状水利信息化建设成果的基础上，以推进智慧水利建设，打造具有广东特色的水利信息化为目的，进一步深化实施小型水库动态监测、实施中型灌区信息化建设、农村规模供水工程信息化建设、山洪灾害监测预警以及水土保持信息化建设，并对现有设施及系统进行维护升级；同时新建河道内水事活动视频监控系统，加强河道采砂监管，打击非法采砂、维护河道健康发展。水利信息化、智慧化重点措施见表 4.4-1。

表 4.4-1 水利信息化、智慧化重点措施

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ① 深化实施小型水库动态监测管理系统（50 宗）； ② 山洪灾害监测预警系统升级； ③ 水资源数字化建设； ④ 水土保持信息化建设，并对现有设施及系统进行维护升级；同时新建河道内水事活动视频监控系统； ⑤ 实施中型灌区信息化建设； ⑥ 实施农村规模供水工程信息化建设。 |
|---|

5 强化监管，提升涉水事务监管水平

5.1 完善监管法制体制机制，建立健全监管制度体系

“十四五”期间，连州市将根据上级指定的水法规制度，坚持目标引领、问题导向，以依法治水、管水为重点，以问责为抓手，通盘考虑，提升监管能力，推动水利行业监管从“宽松软”走向“严紧硬”，推进水利监督常态化、规范化、法治化建设。

5.2 强化江河湖泊监管，维护河湖健康功能

发挥河长制湖长制作用，推进河湖水域空间管控。严格河库水域岸线空间管控，塑造自然健康的河库岸线。依法划定河湖管理范围，加快推进河湖管理范围和水利工程管理与保护范围划界确权工作。开展主要河道水域岸线管理利用保护规划，科学划分岸线功能区，严格分区管理和用途管制。规范涉河活动管理，严禁以各种名义侵占河道、围垦塘库和非法占用水域岸线，严格涉河项目审批，强化事中事后建管，加强河道采砂管理。“十四五”期间，实施连州市河湖管理范围划定、编制连州市河湖水域岸线规划、计划编制星子河、东陂河、三江河等干流岸线保护管理与利用规划。实现岸线资源的有效利用、科学保护、强化管理，在满足行洪安全的前提下，实现河道岸线的合理开发、科学保护、有效管理，落实河道采砂管理经费，加强河道采砂管理。强化江河湖泊监管重点措施见表 5.2-1。

表 5.2-1 强化江河湖泊监管重点措施

- ① 连州市河湖管理范围划定；
- ② 编制连州市河湖水域岸线规划；星子河、东陂河、三江河等干流及重要支流岸线保护管理与利用规划，实现岸线资源的有效利用、科学保护、强化管理，落实河道采砂管理经费，加强河道采砂管理。

5.3 强化水资源监管，促进水资源节约集约利用

一是坚持以水而定、量水而行的原则，强化水资源刚性约束，合理确定经济社会结构和规模，坚决抑制不合理用水需求，大力实施国家节水行动，全面监管水资源的节约、开发、利用、保护、配置、调度等各环节。二是坚持以人为本，优先保障城乡居民饮水安全；三是坚持科学发展，量水而行、以供定需、因水制宜；四是坚持统筹兼顾，协调好生活、生产和生态用水；五是坚持人水和谐，合理开发、优化配置、有效保护水资源；六是坚持节水优先，强化节约用水，提高水资源的利用效率和效益；七是坚持改革创新，完善水资源管理体制机制；八是坚持因地制宜，实行分类指导，注重制度实施的可行性和有效性。继续落实水资源开发利用控制红线、用水效率控制红线和水功能区限制纳污红线，实行用水总量控制，遏制用水浪费，控制入河排污总量以及落实省厅下达关于生态流量保障方案工作，“十四五”期间计划编制连州市重要河湖生态流量保障方案。

严格落实水资源管理考核责任制，促进水资源可持续利用和经济发展方式转变，巩固节水型社会建设成果，保障生活、生产和生态用水安全，为经济社会长期平稳较快发展提供水资源支撑。继续推行“三条红

线”控制指标体系和考核制度。确立水资源开发利用控制红线，2025年末全市用水总量控制在2.54亿 m³以内（最终按清远市下达要求）；确立用水效率控制红线，2025年末万元GDP用水量、万元工业增加值用水量控制在上级要求的指标以内，农业灌溉水有效利用系数提高到0.52以上；确立水功能区限制纳污红线，2025年末主要江河湖库水功能区达标率达到上级要求。“十四五”期间，开展连州市水资源管理系统建设、水资源在线监控系统建设与维护项目、实施最严格水资源制度管理、地下水监测、应急备用水源调度和管理及其各自方案编制等项目，还有中长期节水规划编制。强化水资源监管重点措施见表5.3-1。

表 5.3-1 强化水资源监管重点措施

<ul style="list-style-type: none"> ① 连州市重要河湖生态流量保障。 ② 连州市水资源管理系统建设； ③ 水资源在线监控系统建设与维护项目； ④ 中长期节水规划编制； ⑤ 实施最严格水资源制度管理； ⑥ 地下水监测； ⑦ 应急备用水源调度管理方案编制等项目。

5.4 加强水利工程监管，充分发挥工程综合效益

推行水利工程全生命周期监管，压实各方主体责任，加强安全规范运行监管，建立良性运行长效机制。针对工程建设前后不同时期，突出重点，分类施策，加强水利工程建设监控，包括水利工程技术标准体系建设、水利工程建设全过程监管、工程质量保障体系建设、安全生产管理制度等；加强水利建设市场监管，包括市场信用体系建设、招投标活动监管和标后履约监管、水利工程建设事中事后监管、打击市场主体违

法违规行为等；加大水利工程安全规范运行监管，包括重大水利工程管理提档升级、完善工程运行监管机构和办法、水利运行安全风险评估和隐患排查、水利工程维修养护长效机制建设水利工程标准化管理等。“十四五”期间，推进连州市小型水库安全运行管理标准化建设、水利工程物业化管理以及水利工程管理水平提升项目。加强水利工程监管重点措施见表 5.4-1。

表 5.4-1 加强水利工程监管重点措施

<p>① 推进连州市小型水库安全运行管理标准化建设（含大数据）；</p> <p>② 推进水利物业化管理建设；</p> <p>③ 水利工程管理水平提升项目，制作标识标牌、坝容坝貌提升、档案管理、安装水位尺及汛限水位标识、补充防汛物资、“三要素”建设、渗流量监测、工程维修养护、白蚁防治等。</p>

5.5 强化水土保持监管，提升水土保持社会管理和服务水平

党的十九大明确提出了“到 2035 年生态环境根本好转、美丽中国目标基本实现，到本世纪中叶生态文明全面提升”的战略目标。水土保持是生态文明和美丽中国建设的重要内容，水土保持状况是反映生态系统质量和稳定性的重要指标。为落实中央关于生态文明建设的决策部署，水土保持工作急需尽快量化确定新时期的目标。“十四五”期间将从以下几方面进行建设：

（1）健全水土保持管理机构

进一步建立健全水土保持管理机构，特别是对于水土流失重点防治区涉及的镇政府，要把机构和人员配备作为地方政府水土保持目标责任制和考核激励问责制度的主要考核内容。依据监督管理、工程项目管理

等工作的任务量，合理确定行政管理、监督管理机构的人员数量，确保能够完成《中华人民共和国水土保持法》赋予水行政主管部门的水土保持职责。

（2）规范水土保持管理制度

尽快完善连州市水土保持工作管理办法，《中华人民共和国水土保持法》赋予水行政管理部门更多的监督检查职责，对各级水行政管理部门的依法行政能力和社会管理水平提出了更高要求，要建立健全内部工作制度，确保《中华人民共和国水土保持法》的贯彻执行。

（3）提升监管技术

目前水行政主管部门的监管技术还是通过实地察看，才能具体了解项目实施情况。“十四五”期间要加强生产建设项目水土保持“天地一体化”监管技术的应用，综合应用卫星或航空遥感（RS）、GIS、GPS、无人机、移动通信、快速测绘、互联网、智能终端、多媒体等多种技术，开展的生产建设项目水土保持监管及其信息采集、传输、处理、存储、分析、应用。加强对遥感卫星影像、无人机航拍技术在水土保持监管上的运用，监管人员通过遥感卫星影像及无人机航拍照片了解项目实际扰动破坏影像、水土流失情况。配备无人机等设备，利用无人飞机，每年开展多次实时实地监督检查工作。

（4）水土保持综合治理

以“保护优先，预防为主，工程治理为辅”的原则开展水土保持综合治理。“十四五”期间，将遵循“多规合一”原则，对接《连州市水土保持规划 2017-2030》相关规划，从以下四个方面进行水土保持治理工作。水土保持治理重点措施见表 5.6-1。

表 5.6-1 水土保持治理重点措施

<p>① 连州市水土保持综合治理：</p> <p>一、预防保护措施项目（湖库型饮用水源预防保护、河流型饮用水源预防保护）；</p> <p>二、综合治理项目（坡耕地治理、非垦植火烧迹地治理、自然水土流失治理）；</p> <p>三、监测措施项目（水土保持监测点建设、水土保持信息数据库建设、监测设备）；</p> <p>四、综合监管项目（综合监管机制、制度建设、能力建设、科技支撑建设、信息化建设）。</p>

5.6 强化水安全风险防控，提高应急处理能力

“十四五”期间，连州市要牢固树立底线思维，强化风险意识，完善各级水旱灾害防御预案以及水库、山塘等工程的应急预案，建立健全应急处置机制，妥善应对水安全极端情况和各种困难局面，最大程度预防和减少突发水安全事件及其造成的损害。“十四五”期间计划根据有关安排计划编制连州市水利防汛抗旱应急预案编制、水旱灾害防治规划、城区超标准洪水防御预案编制、山洪灾害防御应急预案等项目。强化水资源监管重点措施见表 5.6-1。

表 5.6-1 强化水资源监管重点措施

<p>① 水安全风险防控：编制连州市水利防汛抗旱应急预案编制、水旱灾害防治规划、城区超标准洪水防御预案编制、山洪灾害防御应急预案等项目。</p>
--

5.7 强化执法监管，提高水行政执法水平

全面推进依法治水，执法是关键；维护法律权威，加大执法力度是保障。各镇“十四五”期间要推进执法队伍年轻化、执法人员专业化、执法手段智能化、执法程序规范化、执法机制一体化、执法装备标准化等方面的建设。强化执法监管重点措施见表 5.7-1。

表 5.7-1 强化执法监管重点措施

<p>① 执法智能化建设：运用卫星遥感、视频监控、无人机、数据库”等先进技术，通过“遥感+互联网+水行政执法”模式，将“天眼”与“人眼”有机结合，将水执法监管工作推进精准化、智能化时代。</p>

6 改革创新，发挥政府与市场的协同作用

6.1 深入推行河长制湖长制，提升河湖管护水平

全面落实河长制。以河长制湖长制为抓手，从河湖机构完善、人员落实、经费保障、水质保护、水域保洁、维修养护、资源管理等方面，出台河湖管理达标建设标准及实施方案。全力落实“五清”、河湖“清四乱”专项行动和“一河一策”，推进“一河一档”工作，有针对性的进行治理与管护；同时积极探索试行探头河长、无人机自动巡检系统等创新手段，利用高科技技术提升河湖管护效率。“十四五”期间，将以落实绿色发展理念、推进生态文明建设的内在要求为出发，以解决连州市复杂水问题、维护河湖健康生命为落脚点，从河长制湖长制体制、工作问责机制、流域协调机制、河湖管护等方面提出连州市河长制湖长制改革的重点任务，将试点聘请第三方进行专业化管护，以进一步高速有效实现河畅、水清、堤固、岸绿、景美的目标。重点推进农村河道保洁工作，镇级河长组织制定各级河道保洁实施方案，明确保洁责任区、保洁单位的条件和确定方式、保洁要求和保洁费用标准、保洁经费筹集和监督考核办法等。“十四五”期间，推进连州市河湖管护工作，继续全面推行河长制。加强水利工程监管重点措施见表 6.1-1。

表 6.1-1 加强水利工程监管重点措施

- | |
|--|
| <p>① 全面完善及落实河长制，利用高科技技术提升河湖管护效率。</p> <p>② 持续深入推进河湖“清四乱”“五清”常态化规范化，确保全市河湖保洁清漂全覆盖。重点推进农村河道保洁工作。第三方专业化管护试点。</p> |
|--|

6.2 加强政策引导，推动形成节水内生动力

推行节水政策法规体系，强化政策牵引，激活节水产业有效需求，促进产业有效供给，形成全社会节水内生动力。从水效标识和节水产品认证、节水产业支撑等方面实现改革创新的任务。对节水潜力大、适用面广的用水产品施行水效标识管理；持续推动节水认证工作，促进节水产品认证逐步向绿色产品认证过渡，完善相关认证结果采信机制；推进实施节水产品和设备税收优惠、会同节水产业税收优惠等政策制定响应国家节水行动的政策。“十四五”期间，通过编制《全市节水型社会达标创建实施方案》、工业节水措施项目、县域节水型社会建设项目，对公共供水的非居民用水单位实行计划用水与定额管理，对重点用水单位下达用水计划并执行，进一步推动节水意识的加强。节水重点措施见表6.2-1。

表 6.2-1 节水重点措施

<p>① 编制《全市节水型社会达标创建实施方案》；</p> <p>② 工业节水措施项目；</p> <p>③ 连州市县域节水型社会建设项目，对公共供水的非居民用水单位实行计划用水与定额管理，对重点用水单位下达用水计划并执行，进一步推动节水意识的加强。</p>
--

6.3 深化价税改革，促进水资源有偿使用

以上级政策为指导，开展水资源税费改革，推动完善水价形成机制，探索建立多元化的水生态补偿机制，积极稳妥推进水权改革，促进水资源有偿使用和水生态环境保护。深入推进农业水价综合改革，同步建立农业用水精准补贴。建立健全充分反映供水成本、激励提升供水质量、促进节约用水的城镇供水价格形成机制和动态调整机制，适时完善居民

阶梯水价制度，全面推行城镇非居民用水超定额累进加价制度，进一步拉大特种用水与非居民用水的价差；与水价改革协同推进，探索建立合理的水资源税制度体系，及时总结评估水资源税扩大试点改革经验，科学设置差别化税率体系，加大水资源税改革力度，发挥促进水资源节约的调节作用；推进取用水计量统计，提高农业灌溉、工业和市政用水计量率；“十四五”期间规划实施连州市中型灌区（上蓝靛灌区等）农业水价综合改革试点项目及灌溉水利用系数测算，实行水量总量控制、定额管理、全面实行终端计量供水等目标，探索农业水价综合改革，完善农业水价形成机制，农业节水激励机制，提高水资源节约与利用。价税改革重点措施见表 6.3-1。

表 6.3-1 价税改革重点措施

① 实施连州市中型灌区（上蓝靛灌区等）农业水价综合改革试点项目及灌溉水利用系数测算，实行水量总量控制、定额管理、全面实行终端计量供水等目标，探索农业水价综合改革，完善农业水价形成机制，农业节水激励机制，提高水资源节约与利用。

6.4 深化“放管服”改革，提高服务效能

贯彻落实党中央、国务院及省委、省政府关于深化“放管服”改革和优化营商环境的部署要求，推动政府职能转向减审批、强监管、优服务，促进市场公平竞争。全面推行取水许可电子证照，实现取水许可电子证照跨地区、跨部门共享互认。进一步推进投资项目涉水审批改革，清理精简审批核准等事项，优化审批审核程序，对限额以下小型水利工程，尽量减少中间环节，缩短审批（核）时间，降低成本，确保资金最大化地用在工程建设上。加快投资项目承诺制改革，优化项目报建审批流程，推行联合审批、多图联审等方式，积极推广“区域评估”，实现

“五年内工程建设项目从立项到竣工验收全流程审批时间压减一半以上”的目标。完善水利工程等用地管理机制，在不涉及新增建设用地和不改变原规划用途前提下，允许原址重建、改建无需办理用地手续等。

6.5 推动产权改革，提升水利工程管理效能

全面加强水利工程划界，加快明晰小型水利工程产权，有序推动水利工程产权制度改革，明确管护主体和管护责任，大力推进标准化、物业化管理和养护，全面提升水利工程管理效能。

（1）明晰农村水利工程产权

在连州市小型水利工程管理体制改革的基礎上，全面实施水利工程产权登记制度。按照“谁投资、谁受益、谁负担”的原则，明确水利工程的所有权、使用权和管理权归属：受益户共同出资兴建的工程，产权归受益户共同所有；以农村集体经济组织投入为主的工程，产权归农村集体经济组织所有；以国家投资为主兴建的农村水利设施，产权归国家、农村集体经济组织或农民用水合作组织所有，可按投资比例和使用权限等综合权重来确定工程产权。对所有经确权的农村水利设施进行登记造册，健全工程档案，核发产权证书。

（2）落实农村水利工程管护主体和责任

工程产权所有者是工程的管护主体。按照责权一致的原则，在确保工程安全、公益性和生态保护的前提下，可选择自行管理，也可选择采取承包、租赁、托管等方式，引入竞争机制，择优选择管理单位，签订管护合同，落实管护责任。水行政主管部门要加强对水利设施管理与运行维护的监管和技术指导，督促工程管护主体切实履行管理责任，保障工程安全长效运行。

（3）推进物业化管理模式

大力积极推进水利工程物业化管理，实行管养分离，前期通过政府购买服务，将辖区内水利工程的维修养护通过招投标实现社会化物业管理。后期通过多渠道落实经费，政府市场协同跟进。与文化体育、环境卫生、城市公共交通等领域相比，水利公共服务公益性、专业性更强，经济效益更难显现，在推行物业化管理的过程中，需要积极争取省市区的经费补助。建议建立公益性水利工程管理经费与维护经费财政稳定增长投入机制，确保物业化管理常态发展，同时推进编制《水利工程物业化管理标准技术规范》工作，促进物业化管理成效。当物业化管理运行平稳后，可以考虑以政府宏观调控为主，市场机制同步跟进，坚持政府作用和市场机制两手协同发力。比如，水利工程的维修养护专项资金以政府投入为主，以政府购买物业服务形式确定公共投入资金；同时，鼓励和引导符合条件的企业或民间投资人以出售服务或投资入股形式参与水利工程的管理维养，探索成立地方性“水利工程建设维护公益基金”。

6.6 深化水利投融资机制改革，拓宽投入渠道

坚持政府主导、社会协同的原则，提出进一步完善以公共财政投入为主、金融政策支持、社会资本参与的水利投融资机制改革措施，拓宽水利投融资来源渠道，优化水利投融资结构。继续将水利作为公共财政投入的重要领域，主要包括完善公共财政水利投入政策、依据上级政策开展水资源费改税试点、优化项目安排和投资结构等；充分利用金融市场对水利的支持政策，主要包括完善水利绿色金融政策、继续用好政策性金融资金用于水利建设、培育水利资产证券化市场；鼓励和引导社会资本参与水治理，主要包括深化政府和社会资本合作、研究社会资本方

式参与水利工程建设运营政策、完善水利项目投资回报机制、探索构建风险分担机制和动态调整机制。

6.7 提升水利行业能力建设水平

6.7.1 推进智慧水利融合工程建设

依托连州市各镇数字政府技术支撑体系，有机整合水利信息化建设成果，运用 5G、大数据、AI、智能芯片、高分遥感等技术，解决在江河湖泊、水利工程和水利管理等方面存在的信息化短板问题，建成一个集全面感知、数据共享和智能化应用于一体的数字水利平台体系。“十四五”期间，实施全市智慧水利管理系统；推进全市水利工程管理信息自动化升级改造项目、小型水库“三要素”监测系统升级改造、防汛应急指挥平台建设、防汛指挥决策支持系统等项目的建设，本类项目已列入水利信息化建设内容中。智慧水利融合工程重点措施见表 6.7-1。

表 6.7-1 智慧水利融合工程重点措施

<p>① 实施全市智慧水利管理系统；</p> <p>② 推进全市水利工程管理信息自动化升级改造项目；</p> <p>③ 小型水库“三要素”监测系统升级改造、防汛应急指挥平台建设、防汛指挥决策支持系统等项目的建设。</p>
--

6.7.2 提高依法治水管水水平

为充分发挥法治在推动水利改革发展中的引领、规范和保障作用，根据《中共中央关于全面推进依法治国若干重大问题的决定》、《关于全面加强依法治水管水的实施意见》，在健全水法制体系基础上，完善法律法规体系，提升水利法治化水平。推进水政监察队伍执法规范化建设和执法装备建设、完善案件移送、受理、立案、通报等工作机制、提

高水政执法整体效能、建立权责统一、权威高效的水政执法体系，统筹推进相关业务领域的督查检查、建立水利监督长效运行机制，加强水法治教育培训、宣传教育、建立健全普法工作制度等。

6.7.3 大力提升水文化软实力

传承和保护优秀水文化遗产，发掘保护治水的文化遗产和古水利工程遗产。建立健全水利职业道德体系、挖掘水利精神、促进典型引领等；加强水利宣传、建设水文化载体。

6.7.4 健全人才培养引进机制

在省“一核一带一区”、清远市“一心两核，两带四轴，三区联动”区域发展新格局等重大战略部署的基础上，根据连州市人民政府关于印发《关于进一步集聚新时代人才建设人才强市的意见》的通知，坚持党管人才，加强政治引领、政治吸纳。“十四五”期间，应加强基层水利人才引进力度，引入水利专业本科以上学历毕业生从事水利管理，培养基层技术干部，提高基层水利管理水平。

7 投资规模与重点项目

7.1 实施计划

根据轻重缓急、项目实施效果、实际需要与资金筹措、前期工作等情况综合分析，合理安排“十四五”期间项目实施次序。根据“十四五”水利发展的目标与任务、发展战略与重点、总体布局的要求，按照技术可行、经济合理、生态环境影响小、有利于均衡发展的原则，确定“十四五”期间水利建设项目规模及结构。梳理列入水利发展“十四五”规划中的项目，调查项目完成情况，依据有关规划并结合项目前期工作情况基础上，按照突出重点、因地制宜、需要与可能结合的原则，区分轻重缓急，对规划项目进行系统筛选和分析排队，提出重点流域和区域以及对全局性起关键作用的重点水利建设工程，制定切合实际的分期实施计划，其中优先安排实施以下项目：

- (1) “十三五”已开工的续建项目；
- (2) 列入国务院节水供水的重大水利工程；
- (3) 列入水利部的重大水利工程；
- (4) 列入省发改委“重大工程、重大项目、重大政策”的项目；
- (5) 符合流域和区域发展规划要求，对本地区发展具有重大影响的项目；
- (6) 项目具备一定的前期工作基础，不存在制约项目建设的重大技术经济、征地移民和环境生态等问题，效益指标良好，资金来源基本能够落实；
- (7) 民生迫切所需的项目。

7.2 投资测算

连州市的“十四五”水利投资遵循以下原则：

(1) 统筹需要与可能，合理确定投资规模。

在确定“十四五”水利基本建设规模时要统筹考虑本地区建设的需要以及中央和地方财力的实际可能，合理确定投资规模。由于因投资规模调整推到“十四五”以后开工的项目可作为“十四五”规划的储备项目。

(2) 突出建设重点、优化投资结构。

在“十四五”基本建设安排中，针对全市水利发展中的突出问题，围绕水利发展与改革的中心任务，合理确定投资重点和结构。坚定不移地推进节水型社会建设，碧道工程建设，民生工程，维护河流生命健康，高度重视水生态环境问题。统筹考虑中央与地方投入，政府投入与市场融资等关系，优化投资结构。

(3) 合理划分事权，明确各类水利建设的投资主体。

根据国家投资政策，合理划分中央和地方以及政府、市场及受益者的事权与责任，明确各类水利建设的投资主体。

根据以上原则，连州市水利发展“十四五”规划项目估算总投资为53.15亿元，“十三五”结转2.56亿元，“十四五”期间估算总投资为50.59亿元。根据“十三五”完成投资情况，“十四五”期间除继续完成续建项目投资外，新建项目根据前期工作情况、国家和省里的投资方向以及项目审批情况分步实施，按不同建设任务的分类投资汇总表见表6.2-1、表6.2-2。

表 6.2-1 水利建设项目投资构成表 单位：万元

项目分类	总投资	“十四五” 期间投资	“十三五” 结转
“十四五” 规划项目	459760.4	439122.4	20638

表 6.2-2 规划投资汇总表 单位：万元

序号	名称	项目 总投资	“十四五” 期间投资	“十三 五”期间 投资
投资合计		459760.4	439122.4	20638
一	水利工程补短板	450162	429524	20638
1	水利防灾减灾工程	153514	150814	2700
1-1	主要江河防洪体系	21083	18633	2450
1-2	中小河流治理	49680	49680	0
1-3	山洪灾害防治	8000	8000	0
1-4	病险水库除险加固及防 汛工程	10380	10130	250
1-5	病险山塘除险加固	18500	18500	0
1-6	防洪排涝体系建设工程	20320	20320	0
1-7	水轮泵站、小水电综合整 治	25551	25551	0
2	水资源保障建设工程	171708	148820	17888
2-1	供水保障	127208	104320	17888
2-2	重点领域节水	44500	44500	0
3	水生态保护与修复工程	121290	121240	50
3-1	碧道工程建设	35867	35817	50
3-2	农村水系综合治理	58000	58000	0
3-3	河湖生态保护与修复治 理	27432	27432	0
4	水利信息化工程	3650	3650	0
二	水利行业强监管项目	7238.4	7238.4	0
三	改革举措及政策措施	2360	2360	0

7.3 投资分布

“十四五”期间，连州市水利建设任务重，投资规模大，估算总投资 43.91 亿元，其中：水利工程补短板项目 42.95 亿元（包括水利防灾减灾工程 15.08 亿元，水资源保障建设工程 15.38 亿元，水生态保护与修复工程 12.12 亿元，水利信息化工程 0.37 亿元）；水利行业强监管项目 0.7238 亿元、改革举措及政策措施 0.236 亿元。可以看出连州市“十四五”期间的主要投资集中在水利工程补短板项目，水利工程补短板项目各类工程投资分配见图 7-1。在水利工程补短板项目投资中，水生态保护与修复工程占 28%，水资源保障建设工程投资占 36%，水利防灾减灾工程占 35%，水利信息化工程投资占 1%。可以看出“十四五”期间的主要水利投资呈现出水利防灾减灾工程、水生态保护与修复工程和 水资源保障建设工程并驾齐驱的态势。从投资分布情况来看，连州市遵循了习近平总书记提出了“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的治水思路，正在逐步走出一条适合连州市实际情况的水利建设新路子。

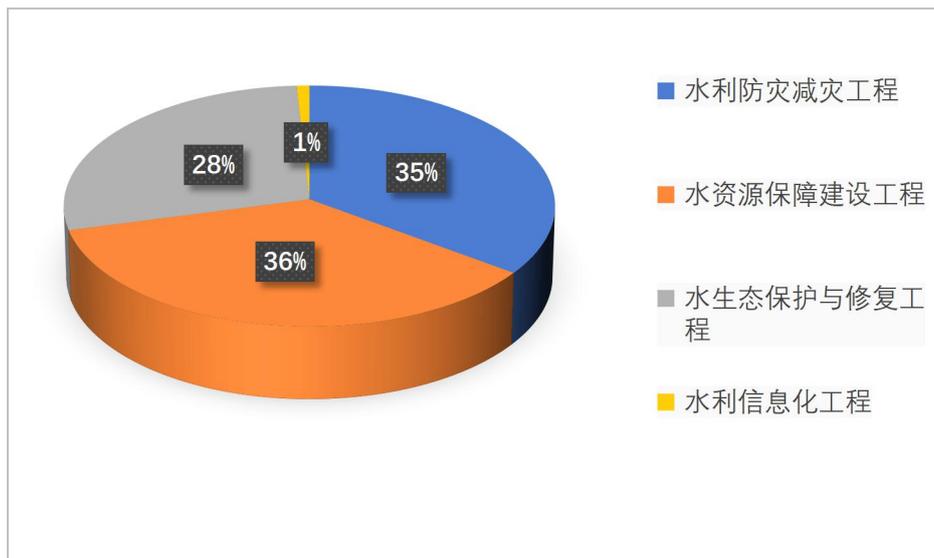


图 7-1 连州市“十四五”水利工程补短板投资分配图

7.4 资金筹措

根据国家及广东省有关政策分析，积极开展各类型资金筹措措施：

（1）划分事权，明确投资主体。

水利基础设施可分为公益性、准公益性和经营型等不同类型。经营型项目（如水电、供水）以经济效益为主，公益性项目（如防洪、水土保持、水资源保护等）以社会效益和生态环境效益为主，准公益项目（如农业灌溉、农村饮水等）则兼有社会效益、生态环境效益和一定的经济效益。公益性项目，以各级政府为投资主体，根据项目的性质、规模、受益范围等方面的情况，划分省政府和市县的事权，明确投资主体和投资比例，从各级财政和水利建设基金中安排资金。准公益性项目，由政府提财政补助或制定优惠政策，受益者合理分担，争取优惠贷款等。经营型项目，按市场经济规律办事，实行业主负责制，建立资本金，并通过市场融资筹集建设资金，实行现代企业制度，按照“资本结构股权化，投资来源多元化，市场监管法制化”的要求进行运作。随着水利市场的逐步建立和农村经济的发展，准公益性的项目将逐步向经营型转轨，实行事企分开，按市场化方式进行运作。

（2）建立多层次、多元化的投资渠道。

本规划建设项目的资金渠道主要包括政府投资、政策融资、银行贷款、社会筹资和利用外资等形式。规划涉及项目中，碧道工程和河流综合治理以 EPC+O 模式为主，水库、山塘、泵站工程、农业灌溉、水资源保护、非工程措施建设以及制度、科研等以政府投资为主，政策融资为辅；农村饮水等以社会筹资为主，政府投资引导和政策性融资为辅；供水管网、污水处理以市场融资为主。建设项目所需资金通过各有关部门的对口渠道申请。

7.5 重点项目

7.5.1 防洪提升工程方面

(1) 连州市（城南桥—马面滩段）防洪堤加固改造工程

连州市（城南桥—马面滩段）防洪堤加固改造是连州市区域防洪的重要保证，由于干堤堤基淤泥层深厚，经多年运行后，出现了不同程度的沉降，导致部分堤段堤顶高程不满足防洪标准的要求，其区域防洪能力有所降低。因此，急需对其进行加固改造。该工程将把原先 4.5 米堤顶公路扩至 12 米，由此打通城南桥至马面滩的交通瓶颈，还能化解市二中师生出行安全隐患。特别是，该工程还将新建两个江滨公园，恢复一个古代渡口，建设 2.5 公里长的绿道，有效提升连州一河两岸景观，紧紧围绕水生态治理推进“万里碧道”建设，巩固提升水资源保障、水污染防治成果，营造水清岸绿、鱼翔浅底的自然生态，打造粤北山区建设“万里碧道”新亮点。

(2) 列入防汛抗旱水利提升工程 200~3000km² 中小河流治理项目

为贯彻落实中央财经委关于自然灾害防治工作力争三年明显见成效的要求，加快推进广东省纳入全国《防汛抗旱水利提升工程实施方案》的流域面积 200~3000 平方千米中小河流治理工作，确保按期保质保量完成治理任务，根据粤水建设函〔2021〕32 号，关于加快推进列入《防汛抗旱水利提升工程实施方案》中小河流治理工作的通知，明确目标和任务，借助“十三五”中小河流治理经验，贯彻落实方案指导思想及具体目标和任务，争取“十四五”中小河流治理再创辉煌，防洪减灾造福河流两岸人民。

7.5.2 供水保障能力建设工程方面

(1) 连州市市区应急备用水源输水管网及配套设施工程及镇级备用水源建设

根据粤水资源[2010]8号“关于进一步加强珠江三角洲城市群应急备用水源建设的通知”文件精神及粤环[2013]13号“关于印发南粤水更清行动计划（2013~2020年）的通知”要求，2015年底前，县级以上城市要完成应急备用水源建设规划和应急供水预案；2018年底前，全省县级以上城市完成应急备用水源建设工程；2020年底前，具备条件的建制镇集中式水厂完成应急备用水源建设工程。

连州市财政投入12573.76万元建设连州市市区应急备用水源输水管网及配套设施工程，从小龙电站水库取水接驳管道引水至现白云制水厂，对保障连州市城区居民饮用水安全、应对突发供水安全事件起到决定性作用，不仅担负了连州市区供水的任务，同时兼有优化城市供水水质、供水安全保障能力和水源科学布局的作用。连州市白云制水厂及配套输水管网工程分步实施，将于2021年全面竣工，项目建成后，可满足城镇应急备用水源地建设需要，提高水处理工艺，满足新水质标准要求，改善城镇居民用水的品质，切实满足连州市区及周边城镇未来5-15年常住人口、企事业单位的供水要求；促进连州市社会稳定、区域经济的持续发展。

(2) 连州市2021年度全域自然村集中供水工程

根据广东省水利厅下发《关于坚持疫情防控和推进工程建设两手抓决战决胜脱贫攻坚饮水安全任务的通知》，要求全省各地水利部门建立任务清单，加紧推进集中供水工程建设进度，全省各地结合美丽乡村建设，全面启动全域自然村集中供水工作。对具备条件的，采取自来

水管网延伸扩网解决农村饮水问题；对不具备条件的，采取建设小型集蓄供水工程解决农村饮水问题，并要求在 2025 年底实现全域自然村集中供水。连州市“十四五”期间将围绕“建得成、管得好、用得起、长受益”的水利发展目标，扎实推进全域自然村集中供水工程，基本形成以大带小、以城带乡的城乡供水格局。为连州构建好“一中心两支点”城市发展格局及建设美丽乡村提供水资源保障。

7.5.3 水生态保护与修复工程方面

(1) 碧道建设

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中全会精神，深入贯彻习近平生态文明思想，深入贯彻习近平总书记对广东重要讲话和重要指示批示精神，坚持以人民为中心，坚持“绿水青山就是金山银山”，坚持统筹山水林田湖草系统治理，将广东河湖建设成为造福人民的幸福河湖。高标准建设“万里碧道”是省委、省政府作出的一项重大决策，是践行习近平生态文明思想和落实总书记视察广东重要讲话精神的具体行动，是聚力推动广东省高质量发展的重要举措。作为具有较好生态人文资源，且粤北水系特征较为突出的地区，连州市水利工作将力争统筹各项相关工作，以碧道建设为“十四五”水生态建设核心，紧紧围绕水生态治理推进“万里碧道”建设，巩固提升水资源保障、水污染防治成果。加快推进各项补短板工程，系统开展水生态环境修复和保护，在保护好水生态的前提下稳妥推进沿线景观和游憩系统以及滨水经济带建设，使绿水青山产生出巨大的生态效益、经济效益、社会效益，营造出水清岸绿、鱼翔浅底的自然生态，为连州市“万里碧道”建设成为粤北靓丽的水生态名片助力。

(2) 连州市农村水系综合治理工程（一期）

农村水系是生态文明建设、实施乡村振兴战略、建设秀美乡村的重要基础条件与载体，开展农村水系综合整治工作是一项重大的民生工程，具有重要意义及必要性。根据2019年10月11日水利部、财政部下发的《关于开展水系连通及农村水系综合整治试点工作的通知》及《广东省水利厅关于开展农村水利治理农村水系综合整治工作的通知》（粤水农水农电函〔2020〕962号），连州市“十四五”期间将积极开展农

村水利治理农村水系综合整治工作，首期以连州市大路边镇和西岸镇为试点进行综合整治，争创成为治理亮点，改善农村水环境，增强人民群众的获得感、幸福感和安全感。并在试点的基础上，进行第二期建设。

8 规划实施效果分析与环境影响评价

8.1 实施效果分析

8.1.1 经济效果

水利建设具有防洪、供水、发电、灌溉、生态环境保护等综合效益，水利基础设施建设对拉动国家或地区经济社会发展，解决就业问题有很大作用。在防洪减灾体系建设方面，连州市重点通过对易涝区加强防洪排涝设施的建设，提升重点易涝区域防洪排涝能力；通过中小河流治理，农村地区重点河段达到设计防洪标准，防洪保障能力进一步提高；病险水库山塘除险加固后，明显降低下游地区防洪风险，有效发挥水库的灌溉供水；同时进行中型灌区加固改造工程及山区小型灌区续建配套及节水改造，将灌溉水有效利用系数提高，落实最严格水资源管理制度，在确保全市用水总量不超标的情况下，给工业发展留有足够的用水，促进工业发展和节水型社会建设；水源工程建设，优化全市水资源配置，提高城乡供水保障能力，解决连州市主城区和乡镇供水水源不足，水源单一的问题，提高供水保障率，促进社会经济发展和中心城区扩容提质；整市推进农村全域自然村集中供水工程建设，彻底解决广大农村地区的供水问题，为广大农村地区全面建成小康社会奠定基础；农村基层防汛预报预警体系能够有效提高雨情、水情和灾情等信息采集和传输能力，进一步增强防汛指挥调度和应急处理能力。在水生态保护与修复方面，通过在河湖岸边“万里碧道”建设，以及农村水系综合治理，提高生态文明建设，改善水生态环境质量，促进经济社会发展与水资源水环境承载能力相协调，打造江河安澜的行洪通道、水清岸绿的生态廊道、融入自然的休闲漫道、高质量发展的水系经济带，推动连州市经济快速发展。

在水利信息化工程建设，通过加强“互联网+现代水利”建设、水利信息化体系建设，推进水利现代化，使水利事业更上一层楼，为连州市社会经济的可持续发展打下坚实基础。水利建设是连州市的基础建设，“十四五”水利规划项目如全部实施，能拉动当地经济的发展，增加就业机会，还可产生较大的财税收入，对连州市地方经济发展起较大的促进作用和支撑保障，其效益是显著的。

8.1.2 社会效益评价

水利建设作为国家基础设施之一，对支撑社会发展具有十分重要作用，规划实施后将产生显著的社会效益。一是防洪提升工程的建设，不仅极大程度地减免洪灾损失，同时也将有效地避免洪水灾害所造成的社会稳定问题，消除洪水带给人们的恐惧心理和不安情绪，也使各级政府从严峻的防洪形势中解放出来，集中精力发展经济，为促进社会稳定，改善投资环境，推动社会、经济、环境可持续发展起到巨大的推动作用和难以量价的社会效益。二是供水保障能力建设工程，增加城市、乡镇供水和农田灌溉能力，满足连州市城镇未来供水和农田灌溉的需要，减少由于水资源时空分布不均匀，所造成的缺水现象，保障粮食安全和城镇供水安全，同时，解决全市供水水源单一的问题，提高市区和乡镇供水应对突发污染事件的能力，维持社会的稳定发展；整市推进农村集中供水工程建设，对广大农村地区的供水进行提质，改善农村居民的饮用水条件，促进中国社会主义新农村建设和全面建设社会主义现代化国家；农田水利工程建设，将灌溉水有效利用系数提高，促进农业现代化建设和推进节水型社会建设。三是水生态保护与修复建设，将进一步落实最严格水资源管理制度，控制用水总量，源头上减少污水排放量，控制入河排污量，有效遏制江河湖泊水库水质恶化，保护城市供水水源，

营造良好的城市水环境，促进经济社会发展与水资源水环境承载能力相协调，保障社会的可持续发展。

8.1.3 生态环境效果评价

水是自然界最重要的生态环境要素，随着环境污染和生态破坏现象的日益严重，对水生态环境保护和改善的需求越来越迫切，本次“十四五”规划突出水生态建设，增加水生态修复保护方面的项目。“十四五”规划通过工程和非工程措施，改善水生态环境质量，基本建成绿色生态水网、平安生态水系，建设节水型社会，维护水生态系统的平衡，促进人与自然和谐发展。此外，防洪排涝工程、河道整治工程的实施以及江河岸边碧道的修建，不仅提高了防洪保障，还起到绿化美化的作用，为城乡居民增加了休闲娱乐的场所。本规划实施后，可有效提高水旱灾害防御能力、水资源优化配置和水土资源保护能力，保障经济社会发展，改善生态环境。一是防洪减灾薄弱环节建设可进一步提升防洪减灾能力，保护防护区内的生态环境免遭洪水破坏，减免洪水造成的污染物扩散、疾病流行。二是供水保障能力建设优化全市水资源配置，增加城市、乡镇供水和农田灌溉水源，提高连州市抵御水旱灾害的能力，减少由于水资源时空分布不均匀所造成的缺水现象，为水土保持和生态环境建设提供了水资源条件保障；农村水利建设可从根本上提高农业综合生产能力，改善农村生活、生产条件与生态环境，促进社会主义新农村建设全。三是水生态保护与修复工程建设，从水安全、水环境、水生态等多方面改善并保护河湖生态平衡，并满足人民美好生活的需求；建设污水处理设施，对排污进行治理，减少对生态的破坏，改善河流水质，有利于水生态环境健康长远发展。

8.2 环境影响评价

8.2.1 对环境可能造成的影响

规划实施也可能对局部带来一些不利环境影响。如疏导河流、整治河道、加固堤防和涝区整治等水利工程建设在一定程度上改变了河流上下游的水文情势，改变了河流生态系统的结构和功能，有时还会对物种多样性和环境敏感区带来一些不利影响；水利工程在施工过程中，将对施工区的水质、大气、噪声、人群健康等产生一定的不利影响；水库、涝区整治、堤防加固等水利工程建设可能存在征地拆迁、移民安置问题。

8.2.2 减缓对策

要高度重视规划实施和水利工程建设的不利环境影响，统筹做好水利发展与环境保护工作。依法加强建设项目水资源论证和环境影响评价等工程建设前期工作，强化对工程建设全过程的监督管理，认真落实各项环境保护和水土保持措施。在地质灾害易发区进行工程建设，做好地质灾害危险性评估工作。严格按照规定办理用地手续，切实做好工程征地补偿、移民安置和后期护持工作，确保被征地农民的生活水平不因征地而降低，保证长远生计，维护移民合法权益。河道内取水的工程，不能对取水河道或所在河网的水文情势造成较大的改变，要保证河道的生态流量、航运流量等要求，取水泵房需尽量避免占用河道，取水头部不宜深入河道过长，并且要有足够深度，避免对航运、堤防造成影响。小水电及蓄水工程运行期，要注意对下游河道的影响，保证下游生态流量，特别要严格保护库区环境，以防止水库水环境恶化及富营养化。加强对规划实施可能影响的重要生态环境敏感区水生态系统的监测，及时掌握环境变化，采取相应的对策措施。加强规划实施的环境风险评估工作，

针对可能发生的重大环境风险问题，制定突发环境事件的风险应急管理措施。

9 保障措施

为了保障连州市水利发展“十四五”规划的顺利和有效实施，须从以下几方面加强保障措施：

（一）加强组织领导

各级党委、政府要加强组织领导，各级水行政主管部门特别是各级领导干部，要充分认识“十四五”水利发展规划实施的重要性和紧迫性，从全局和战略的高度，统筹安排，做好顶层设计，坚持新发展理念，切实加强各级政府对水利的宏观调控和领导，落实行政首长负责制，真正做到责任、措施和投入三到位，构建符合水利强市的水安全保障体系，明确责任分工，强化协调督导，确保目标任务顺利实现。

（二）强化资金保障

水利是一项以社会效益为主的公益事业，实施各项工程所需资金较大，为保障各项任务顺利实施，应加强水利基本建设资金的筹集，通过采取政府主导，财政补贴，群众自筹，社会捐资等进行多渠道、多层次、全方位筹集水利资金。落实好水资源费的征收和涉水的行政收费项目，积极争取中央和上级资金补助，同时引入市场机制，吸收社会资金，建立多元化的投入机制。积极争取专项建设基金、专项贷款等优惠政策性长期贷款支持，探索运用贷款贴息、股权投资、政府投资基金等多种方式，引导和撬动社会和金融资本参与水利建设。除了多方资金筹集外，还应加强资金监管，做到各项任务的资金专款专用。各任务设立专门帐户，项目资金的支付严格按合同规定执行。增加资金管理和使用的透明度，实行账务公开。无论是国债资金、地方配套资金还是群众自筹资金，都要进行公示，接受社会和群众的监督，确保资金使用安全。要切实用

好每一笔经费，提高资金使用效益，要制定严格的经费监管制度，规范经费使用，加强经费管理，强化监督检查，坚决杜绝截留、克扣、虚报、冒领等违法违规行为的发生。

（三）推进科技创新，注重培养人才

加大水利科技投入，加强水利科技工作，完善水利科技创新机制。加快科技成果的推广，促进水利科技成果化，提高水利工作的科技含量，依靠科技进步和体制创新，促进水利现代化建设。加强对影响全市经济社会及人民生活的水利重大发展战略研究，积极探索新理论、新方法、新技术，推广应用新工艺、新材料，提高规划、勘测、设计、施工、管理等技术水平。进一步完善信息化基础建设，采用信息网络、数字化等新技术，开发功能比较完备的水利业务应用系统，实现水利业务和行政管理的信息化，以信息化带动水利现代化。适应水利改革发展新要求，全面提升水利系统干部职工队伍素质，切实增强建设管理和依法行政能力。大力引进、培养、选拔各类管理人才、专业技术人才、高技能人才，完善人才评价、流动、激励机制，为水利现代化建设提供坚实的人才保证。

（四）强化规划监督实施

各级政府和水利行政主管部门要采取有限措施，加强规划实施过程中的协调与监督，使治理开发与建设管理能够按照规划进行，各类基本建设都要符合综合规划和防洪、水资源等专业规划的要求，严禁任何违背规划进行建设的行为。为保障顺利推进“十四五”期间水利改革任务，需要加快相应管理制度建设，不断完善水利工程管理体制和运行机制。要根据水利部相关要求，加快水利工程建设、运行和监管制度、水资源节约和保护制度、河湖管理制度、水安全应急管理制度等各项制度的建

设，建立适应社会主义市场经济体制要求的管理体制、运行机制和社会化服务保障体系。

（五）科学论证，保障前期工作有效开展

充分重视前期工作质量，保证工程设计满足前期工作阶段性深度要求；加强重大项目的评估论证工作，注重对建设项目的技术经济、资金筹措、环境影响、移民安置、土地利用等方面的可行性论证；健全重大水利项目建设专家论证制度，完善重大水利建设项目的决策机制，推进水利发展决策的科学化、民主化和制度化。

（六）鼓励公众参与，社会共同实施

连州市水利发展“十四五”规划是坚持以人为本、全面、协调、可持续发展的规划，该规划既是政府行为，也是社会行为，需要各级政府、相关部门以及社会和市场主体的支持和参与才能实现。要加强宣传和引导，让各级政府、相关部门以及社会和市场主体了解“十四五”期间连州市水利工作的主要内容。同时要广泛听取公众意见，充分反映公众意愿，提高全社会对加快连州市水利发展和改革的认同程度，引导公众积极地参与和支持水利规划实施，使规划实施取得更好的经济和环境效果。

10 附录

10.1 附表

附表 1：连州市水利发展“十三五”规划目标完成情况表；

附表 2：连州市水利发展“十四五”规划指标体系表；

附表 3：连州市水利发展“十四五”水利工程补短板项目表；

附表 4：连州市水利发展“十四五”水利行业强监管项目表；

附表 5：连州市水利发展“十四五”改革举措及政策措施表。

10.2 附件

附件 1：连州市水利发展“十四五”规划专家评审意见及修改对照表；

附件 2：连州市水利发展“十四五”规划专家评审会议签到表；

附件 3：连州市水利发展“十四五”规划专家评审会议专家名单；

附件 4：连州市各单位意见采纳情况表；

附件 5：连州市水利发展“十四五”规划项目分布示意图。

附表 1：连州市水利发展“十三五”规划目标完成情况

序号	指标	单位	“十三五”计划目标	2019 年实际完成情况	“十三五”（2020 年）末完成目标	备注
1	洪涝（干旱）灾害年均损失率	%	1.0	1.0	1.0	
2	万亩以上海堤达标率	%	/	/	/	
3	重点水功能区水质达标率	%	80	85	88	
4	新增水土流失治理面积	万 km ²	0.0044	0.0032	0.0044	
5	城市水面率	%	/	/	/	
6	其中珠三角城市水面率	%	/	/	/	
7	用水总量	亿 m ³	2.54	2.00	2.26	
8	万元工业增加值用水量下降	m ³	29	25.84	23.56	
9	万元国内生产总值用水量下降	m ³	130	128.3	120.15	
10	新增供水能力	亿 m ³	0.4188	0.3111	0.39	
11	城镇和工业用水计量率	%	/	/	/	
12	农田灌溉水有效利用系数		0.511	0.502	0.511	
13	农村自来水普及率	%	75	60	65.82	
14	农业用水计量率	%	/	/	/	
15	新增有效灌溉面积	万亩	6.4	4.4	6.66	
16	水利 R&D 投入率	%	/	/	/	
17	水利信息化发展指数	%	80	75	80	

附表 2：连州市水利发展“十四五”规划指标体系

序号	目标领域	主要指标	单位	现状 (2019 年)	2025 年	指标属性
1	防灾减灾	江河堤防达标率	%	75.58	85	预期性
2		镇区防洪标准达标率	%	55.16	65	预期性
3		中小河流治理河长	km	273	500	预期性
4		镇区排涝标准达标率	%	50.25	65	预期性
5	农村水利	农村自来水普及率	%	65.57	99.7	预期性
6		农田灌溉水有效利用系数		0.502	0.52	预期性
7	水资源配置	县域节水型社会创建覆盖率	%	0	65	预期性
8		水利工程新增年供水能力	亿 m ³	/	0.40	预期性
9		乡镇应急备用水源保障率	%	0	75	预期性
10	水生态保护 与修复	主要河湖生态流量达标率	%	50.95	90	预期性
11		碧道建设长度	km	0	57.7	预期性
12		水土保持率	%	83.19	85	预期性
13	涉水事务监 管	重要河湖水域岸线监管率	%	20.25	80	约束性
14		重要水工程在线实时监测率	%	50.67	80	预期性
15		用水总量	亿 m ³	2.00	≤2.54	约束性
16		万元工业增加值用水量	m ³ 或 %	25.84	21.96	约束性
17		万元国内生产总值用水量	m ³ 或 %	128.3	109.06	约束性

附表 3：连州市水利发展“十四五”水利工程补短板项目汇总表

项目大类	序号	工程名称	工程性质	前期准备工作进展	实施年限	计划工期	宗数	建设内容	规划依据	“十三五”完成投资	“十四五”估算投资	总投资(万元)	
全市汇总							891			20638	429524	450162	
一、防灾减灾工程	汇总							665			2700	150814	153514
	一	主要江河防洪体系建设					2			2450	18633	21083	
	1	连州市(城南桥—马面滩段)防洪堤加固改造工程	续建	初设已批	2020-2021	7个月	1	新建 DN500 截污管 550m; 加固改造防洪堤 930m; 新建防洪堤 1587m; 构建慢行步道及骑行系统, 其中堤顶沥青公路长 2517m、公路两侧人行道长 5034m、堤脚亲水步道长 950m; 增设连州二中学校大门 1 座; 新建观景台 8 座等。	地方需求	2450	3133	5583	
	2	连州市部分镇区防洪加固达标工程	拟建	规划	2021-2025	50个月	1	镇区堤围加固达标。	地方需求	0	15500	15500	
	二	中小河流域治理					42			0	49680	49680	

连州市水利发展“十四五”规划

	1	2021-2025 中小河流治理项目	拟建	规划	2021-2025	60 个月	28	综合整治工程，治理河长 121.1km；护岸长度 149.9km；河道清淤疏浚长度 122.4km，新建堤防 40.2km。	地方需求及粤水建设函〔2021〕32 号	0	25470	25470
	2	东陂河东江至大江段治理工程	拟建	初设已批	2021-2023	12 个月	1	河道清淤 5.7km，新建护岸 5.2km	《防汛抗旱水利提升工程实施方案》（流域面积 200-3000km ² 中小河流治理）	0	1500	1500
	3	连江河龙潭村段治理工程	拟建	规划	2021-2025	12 个月	1	河道清淤 6.5km，新建护岸 6.2km，新建堤防 6.2km	《防汛抗旱水利提升工程实施方案》（流域面积 200-3000km ² 中小河流治理）	0	2500	2500
	4	步津河袁屋村段治理工程	拟建	初设已批	2021-2023	12 个月	1	河道清淤 5.0km，新建护岸 6.6km	《防汛抗旱水利提升工程实施方案》（流域面积 200-3000km ² 中小河流治理）	0	1600	1600
	5	星子河（榜水、万家、李家洞支流）综合治理工程	拟建	规划	2021-2025	12 个月	1	河道清淤 10.5km，新建护岸 15km，新建堤防 6.7km	《防汛抗旱水利提升工程实施方案》（流域面积 200-3000km ² 中小河流治理）	0	2500	2500
	6	东陂河三水乡政府段治理工程	拟建	规划	2021-2025	12 个月	1	新建堤防长度 2.6km；护岸长度 7.0km；河道清淤疏浚长度 3.5km	《防汛抗旱水利提升工程实施方案》（流域面积 200-3000km ² 中小河流治理）	0	860	860

连州市水利发展“十四五”规划

7	星子河联西水联西村段治理工程	拟建	初设已批	2021-2023	12 个月	1	新建堤防长度 2.6km;护岸长度 7.0km;河道清淤疏浚长度 3.5km	《防汛抗旱水利提升工程实施方案》(流域面积 200-3000km ² 中小河流治理)	0	850	850
8	东陂河共和村至白云村段治理工程	拟建	规划	2021-2025	12 个月	1	新建堤防长度 4.5km; 护岸长度 7.6km; 河道清淤疏浚长度 9.3km	《防汛抗旱水利提升工程实施方案》(流域面积 200-3000km ² 中小河流治理)	0	2850	2850
9	星子河洋洞坪至新村段治理工程	拟建	规划	2021-2025	12 个月	1	新建堤防长度 8.6km; 护岸长度 18.2km; 河道清淤疏浚长度 9.1km	《防汛抗旱水利提升工程实施方案》(流域面积 200-3000km ² 中小河流治理)	0	2380	2380
10	保安河长合水迳头至 701 段治理工程	拟建	规划	2021-2025	12 个月	1	护岸长度 8.0km; 河道清淤疏浚长度 4.7km	《防汛抗旱水利提升工程实施方案》(流域面积 200-3000km ² 中小河流治理)	0	940	940
11	星子河大塘至大路边村段治理工程	拟建	规划	2022-2023	12 个月	1	护岸长度 6.8km; 河道清淤疏浚长度 4.3km	《防汛抗旱水利提升工程实施方案》(流域面积 200-3000km ² 中小河流治理)	0	1000	1000
12	保安河子沟至长迳段治理工程	拟建	规划	2021-2025	12 个月	1	新建堤防长度 4.3km; 护岸长度 10.3km; 河道清淤疏浚长度 10.0km	《防汛抗旱水利提升工程实施方案》(流域面积 200-3000km ² 中小河流治理)	0	2200	2200

连州市水利发展“十四五”规划

	13	东陂河西岸镇中学至奎池段治理工程	拟建	规划	2021-2025	12 个月	1	护岸长度 10.0km；河道清淤疏浚长度 4.5km	《防汛抗旱水利提升工程实施方案》（流域面积 200-3000km ² 中小河流治理）	0	1450	1450
	14	东陂河上陂水翻身湾至上陂村段治理工程	拟建	规划	2021-2025	12 个月	1	新建堤防长度 6.6km；河道清淤疏浚长度 7.0km	《防汛抗旱水利提升工程实施方案》（流域面积 200-3000km ² 中小河流治理）	0	1900	1900
	15	东陂河支流磨刀坑水、江美水治理工程	拟建	规划	2021-2025	12 个月	1	新建堤防长度 7.6km；护岸长度 9km；河道清淤疏浚长度 7.5km	《防汛抗旱水利提升工程实施方案》（流域面积 200-3000km ² 中小河流治理）	0	1680	1680
	三	山洪灾害防治					7			0	8000	8000
	1	连州市黄桥水山洪沟治理工程	拟建	规划	2021-2023	24 个月	1	治理河长 44.41km，河道疏浚、部分河道两岸护岸护坡、河道清淤清障。	《全国防汛抗旱水利提升工程实施方案》	0	3000	3000
	2	连州市山洪沟治理工程（6 宗）	储备	规划	2021-2023	24 个月	6	丰阳镇梁家水八工洞至梁家村段、大路边镇河佳汉水、连州镇金坑水观音山排洪沟、瑶安乡盘石里水大定坑山洪沟、西江镇大田头水大田村山洪沟、西岸镇冲口水李屋坪段，主要对总计长 25km 的河段两岸进行防护。	地方需求	0	5000	5000
	四	病险水库除险加固及防汛工程					109			250	10130	10380

连州市水利发展“十四五”规划

	1	连州市病险水库除险加固工程 (7宗)	拟建	规划	2020-2025	60个月	7	石梯头、邓坳、暗冲、罗塘、雅料塘、黄塘、良塘等7宗病险水库除险加固工程,加固迎水坡护坡;重建放水涵管进口、启闭机房;加固副坝输水涵管;变压器改造工程等三大件及附属工程。	地方需求	250	3000	3250
	2	小型水库防汛公路改造工程 (50宗)	拟建	规划	2021-2022	12个月	50	改造全市50宗小型水库防汛公路长约85公里,混凝土道路宽3.5米,提升水库管理能力,保证水库防汛抢险畅通。	地方需求	0	7100	7100
	3	52宗水库白蚁防治	拟建	规划	2021-2022	12个月	52	为有效灭杀白蚁,控制白蚁繁殖,防止其在坝址区肆意扩散、传播,拟对水库坝址区进行白蚁灭杀行动,确保水库大坝安全稳定。	地方需求	0	30	30
	五	山塘除险加固					179			0	18500	18500
	1	连州市重点山塘除险加固 (20宗)	储备	规划	2021-2024	36个月	20	对山塘综合整治。	地方需求	0	2000	2000
	2	连州市山塘除险加固 (159宗)	拟建	规划	2021-2025	60个月	159	对山塘综合整治。	地方需求	0	16500	16500
	六	防洪排涝体系建设工程					5			0	20320	20320

连州市水利发展“十四五”规划

	1	城市排涝体系建设工程	拟建	规划	2021-2023	36 个月	1	内涝治理，按城市规划及排涝的要求对内坑改道及新建，同时对内坑两侧的入河排污口进行截污处理。	地方需求	0	12520	12520
	2	连州市部分镇区排涝体系达标工程	拟建	规划	2021-2025	60 个月	4	内涝治理，按镇区规划及排涝的要求对内坑改道及新建，同时对内坑两侧的入河排污口进行截污处理。		0	7800	7800
	七	水轮泵站、小水电综合整治					321			0	25551	25551
	1	连州市小水电整治工程（22 宗）	拟建	规划	2021-2023	36 个月	22	对 22 座涉及生态红线、自然保护区、对生态破坏严重电站进行清理。	《粤水农水农电〔2020〕9 号》		21151	21151
	2	连州市小水电“一站一策”及生态流量监测	拟建	规划	2021-2023	36 个月	181	对 181 座小水电进行“一站一策”评估，进行生态流量监测。	《粤水农水农电〔2020〕9 号》		400	400
	3	水轮泵站安全鉴定及整改（118 宗）	拟建	规划	2021-2025	60 个月	118	118 宗水轮泵站安全鉴定及综合整治	地方需求	0	4000	4000

连州市水利发展“十四五”规划

二、水资源保障能力建设工程	汇总				汇总		158			17888	153820	171708
	一	供水保障					85			17888	109320	127208
	1	连州市市区应急备用水源输水管网及配套设施工程	续建	正在建设	2020-2021	12 个月	1	建设城市应急备用水源，从小龙水库取水，供水对象与现连州市白云制水厂供水范围基本一致，包括连州市主城区以及周边地区。近期应急取规模为 5.75 万 m ³ /d，远期应急取水规模 11.5 万 m ³ /d。铺设管径为 DN1000，总长 11.96km 管网及其附属设施。	《水污染防治行动计划》	5340	7234	12574
	2	连州市镇（乡）镇区自来水厂改造及水源地保护工程（一期）	续建	正在建设	2019-2021	24 个月	4	包含 4 个子项，连州市自来水扩网工程（城南至水足塘段），新建加压泵站 3 座，新建管网 13.80km；西江镇区供水工程，新建净化池一座，隧洞一座，长 1881m，输水管道 1493m，供水管网 25.33km；龙坪镇工业开发区自来水工程新建净化池、清水池各一座，管道 42.733km；龙坪镇村村通自来水工程，新建沉淀池、清水池各一座，水源泵站一座，加压泵站一座，输水管道 130.306km。	地方需求	6548	5146	11713
	3	乡镇应急备用水源输水管网及配套工程（4 宗）	拟建	规划	2021-2024	36 月	7	星子镇、丰阳镇、西江镇、西岸镇 4 个镇区建设应急备用水源输水管网及配套工程，增强应急供水能力。	《水资源综合规划》	0	17680	17680

连州市水利发展“十四五”规划

4	石灰岩地区旱季性缺水饮用及农田灌溉供水水源工程	拟建	规划	2021-2024	40 个月	5	龙坪镇西南片区、大路边山塘片区、星子镇清江片区、西江镇(高山片区)、九陂镇山上片区,各片区实现集中供水,集中供水规模 8.9 万 m ³ /d, 受益人口 4.8 万人, 受益灌溉面积 3.8 万亩。	地方需求	0	18760	18760
5	连州市大龙水库工程	储备	规划	2021-2025	60 个月	1	大龙河上游河段新建一座总库容为 425 万 m ³ 规模为小(一)型大龙水库作为城区规划远期备用水源点。	《水污染防治行动计划》	0	12000	12000
6	连州市镇(乡)镇区自来水厂改造及水源地保护工程(二期)	拟建	规划	2021-2022	24 个月	15	连州市白云制水厂后续配套设施及取水点河道整治工程、西江镇供水水源建设改造、星子镇工业园区自来水厂建设、大路边镇、保安镇、瑶安乡备用水源建设。	地方需求	0	16000	160000
7	连州市 2021 年度全域自然村集中供水及分散式水源地保护工程	拟建	可研在编	2021-2022	12 个月	1	升级改造、扩网延伸,大力发展集中连片供水。涉及 10 个镇(乡), 170 个自然村, 约 4.84 万农村人口及所辖 12 个镇(乡)分散供水水源点共 667 处。	地方需求	0	6500	6500
8	连州市农村小型机电排灌工程项目 50 宗(第一期)	拟建	可研在编	2021-2023	36 个月	50	修复渗漏风化严重的陂头,建设消力防冲设施,两岸导水墙,更换压力管、水轮泵。改善灌溉面积 100 万亩。	《广东省农村中型及重点小型机电排灌工程规划》	0	15000	15000
9	连州市子沟水库	拟建	规划	2022-2025	48 个月	1	保安镇子沟村新建一座坝高 45m, 总库容为 394m ³ 水库, 子沟水库将作为保安镇集中供水水源点, 兼顾防洪、灌溉作用。	地方需求	0	11000	11000

连州市水利发展“十四五”规划

	二	重点领域节水					73				44500	44500
	1	龙口灌区加固改造工程(连州部分)	拟建	可研在编	2021-2022	24 个月	1	对连州及连南段引水、输水、节制及泄洪等建筑物进行加固改造,部分问题严重渠段改变渠线和建筑物形式,通过加固改造,使灌区内的灌溉及其他用水能够得到充分的保证。 加固改造 25km 龙口灌区干渠;新建松坳隧洞 600m,改造现有龙头隧洞长 115m;对现有的 16 条涵洞共 384.20m 进行改造,其中加固 4 条共长 241.2m,重建 12 条共长 143m;布置水闸 51 座,其中改造水闸 4 座,新建水闸 41 座,保持利用水闸 6 座;新建 DN1500 倒虹吸管 243m;新建灌区连州段管理房 1 座;新建灌区信息化监测系统。	《广东省中型灌区续建配套与节水改造工程规划》	0	6400	6400
	2	连州市中型灌区加固改造工程	拟建	可研在编	2021-2025	50 个月	4	上蓝靛、良塘、围子、兰管 4 个中型灌区续建配套与现代化改造工程,加固改造灌区 4.55 万亩。	《广东省中型灌区续建配套与节水改造工程规划》	0	20000	20000

连州市水利发展“十四五”规划

	3	小型灌区续建配套设施与节水改造工程	拟建	规划	2021-2025	60 个月	68	水圳三面光、水圳配套设施	《水资源综合规划》	0	18100	18100
三、水生态保护与修复工程	汇总 (14 宗)						10			50	121240	121290
	一	碧道工程建设					6			50	35817	35867
	1	连州市三江河碧道工程	拟建	规划	2021-2023	24 个月	1	规划建设 11.5km 的城镇型碧道。新建截污管 500m，生态拦截沟 3850m，生态污水处理池 7 座，一体化污水处理站 1000t/d；保护湿地空间 18000m ² ，自然岸线带改造 57600m ² ；新建拦河陂 2 处，防汛备料 4 处；结合周边特色要素，共打造特色节点 3 个，其中文化节点 1 个，功能型节点 2 个；构建慢行步道及骑行系统 10.5km。	《广东万里碧道总体规划（2020-2035 年）》、《清远市碧道建设总体规划（2020-2035 年）》	0	5623	5623

连州市水利发展“十四五”规划

	2	连州市东陂河 (石角片区)碧道工程	拟建	规划	2020-2023	24 个月	1	规划建设 6.4km 的乡野型碧道。新建截污管 300m, 生态拦沟 1150m, 生态污水处理池 6 座, 一体化污水处理站 300t/d; 保护湿地空间 6000m ² , 人工岸线改造 500m ² , 自然岸边带改造 13000m ² ; 新建拦河陂 1 处, 防汛备料 1 处; 结合周边特色要素, 共打造特色节点 2 个, 生态型节点 1 个文化型节点 1 个; 构建慢行步道及骑行系统 6.3km。	《广东万里碧道总体规划(2020-2035 年)》、《清远市碧道建设总体规划(2020-2035 年)》	50	2449	2499
	3	连州市一江两湖(城区)碧道工程	拟建	规划	2022-2025	40 个月	1	规划建设 6.0km 的城镇型碧道。新建截污管 3900m, 生态拦截沟 4100m, 生态污水处理池 2 座; 人工岸线改造 8000m ² , 自然岸边带改造 48500m ² ; 改造堤防及生态岸线整治 5880m ² , 改造护岸及生态岸线整治 3300m ² , 新建水闸 1 处, 防汛备料 7 处; 结合周边特色要素, 增加标识、景观等设施, 共打造特色节点 3 个, 其中文化节点 2 个, 生态型节点 1 个; 构建慢行步道及骑行系统 2.9km。	《广东万里碧道总体规划(2020-2035 年)》、《清远市碧道建设总体规划(2020-2035 年)》	0	7113	7113

连州市水利发展“十四五”规划

	4	连州市东陂河 (东陂镇-西岸 镇段)碧道工程	拟建	规划	2023-2025	24 个月	1	规划建设 11.8km 的自然生态型碧道。新建截污管 400m, 生态拦沟 4160m, 生态污水处理池 10 座, 一体化污水处理站 600t/d; 保护湿地空间 12000m ² , 自然岸边带改造 20275m ² ; 新建水闸 2 处, 改造陂头 4 处, 防汛备料 10 处; 结合周边特色要素, 共打造特色节点 2 个, 文化型节点 2 个; 构建慢行步道及骑行系统 11.8km。	《广东万里碧道总体规划(2020-2035 年)》、《清远市碧道建设总体规划(2020-2035 年)》	0	5592	5592
	5	大路边镇镇区 碧道工程(大路 边水与潭源洞 水交汇处-大路 边中学段)	拟建	规划	2023-2025	24 个月	1	规划建设 14km 的城镇型碧道, 新建截污管 5000m, 生态拦沟 8160m, 生态污水处理池 14 座, 一体化污水处理站 800t/d; 保护湿地空间 10000m ² , 自然岸边带改造 25000m ² ; 新建水闸 3 处, 防汛备料 8 处。结合周边特色要素, 增加标识、景观等设施, 共打造特色节点 5 个, 其中文化节点 2 个, 生态型节点 3 个; 构建慢行步道及骑行系统 11km。	地方需求	0	8540	8540

连州市水利发展“十四五”规划

	6	星子镇镇区碧道工程(五拱桥-湾村段)	拟建	规划	2023-2025	24 个月	1	规划建设 8km 的城镇型碧道,新建水闸 2 处,防汛备料 4 处,截污管 2000m,生态拦沟 4000m,生态污水处理池 7 座,一体化污水处理站 800t/d;保护湿地空间 8000m ² 结合周边特色要素,增加标识、景观等设施,共打造特色节点 4 个,其中文化节点 2 个,生态型节点 2 个;构建慢行步道及骑行系统 6km。	地方需求	0	6500	6500
	二	农村水系综合治理					2				58000	58000
	1	连州市农村水系综合治理工程(一期)	拟建	可研在编	2021-2022	24 个月	1	首期对大路边镇和西江镇实施农村水系综合治理。	地方需求	0	15000	15000
	2	连州市农村水系综合治理工程(二期)	拟建	规划	2022-2025	48 个月	1	对连州市其他镇(乡)山塘、溪流、陂头、水轮泵等水系建筑综合治理。	地方需求	0	43000	43000
	三	河湖生态保护与修复治理					2				27423	27423
	1	朝天水小流域水土流失综合治理工程	储备	规划	2022-2024	18 个月	1	治理水土流失 21km ² ,河道整治、坡耕地改梯地 80 公顷、沟渠整治 4.5km、种植水土保持林 200 公顷、封禁治理 16km ² 。	地方需求	0	2986	2986

连州市水利发展“十四五”规划

	2	连州市水土保持综合治理工程	拟建	规划	2021-2025	60 个月	1	预防保护湖库型饮用水源 14.55km ² ，预防保护河流型饮用水源 33.9km ² ；坡耕地治理 43.65km ² ，非垦殖火烧迹地治理 0.3km ² 、自然水土流失治理 83.47km ²	《连州市水土保持规划》	0	24437	24437
四、水利信息化建设及其他	汇总 (58 宗)						58			0	3650	3650
	1	连州市小型水库动态监测管理系统升级(50 宗水库)	拟建	规划	2022-2023	12 个月	50	50 宗小型水库实时动态监测站点设备升级	地方需求	0	600	600
	2	连州市山洪灾害监测预警系统升级	拟建	规划	2022-2024	24 个月	1	山洪灾害监测站点设备升级	地方需求	0	300	300
	3	中型灌区信息化建设	拟建	规划	2021-2025	48 个月	1	加快中型灌区信息化建设，推动灌区发展与水资源和水环境承载力相协调，发展完整的灌区水生态系统。	地方需求	0	1200	1200
	4	农村规模供水工程信息化建设	拟建	规划	2021-2022	12 个月	1	农村规模供水工程信息化建设	地方需求	0	250	250
	5	防汛应急指挥平台建设	拟建	规划	2022-2023	12 个月	1	防汛应急指挥平台建设及防汛指挥决策支持系统建设。	地方需求	0	130	130
	6	水资源数字化建设	拟建	规划	2021-2022	12 个月	1	智慧水利建设，包括水库，河流、渠系、灌区等流量，水质等进行数字化管理及水利工程信息自动化升级。	地方需求	0	1080	1080

连州市水利发展“十四五”规划

	7	编制水旱灾害防治方案	拟建	规划	2021-2022	12 个月	1	编制水旱灾害防治方案	地方需求	0	30	30
	8	编制城区超标准洪水防御预案	拟建	规划	2021-2022	12 个月	1	编制城区超标准洪水防御预案	地方需求	0	30	30
	9	编制山洪灾害防御应急预案	拟建	规划	2021-2022	12 个月	1	编制山洪灾害防御应急预案	地方需求	0	30	30

附表4 “十四五”水利行业强监管项目表

项目类型	序号	项目名称	项目所在地	项目内容	项目规模	投资(万元)	必要性	可行性	预期效益	备注
全市汇总 (22宗)						7238.4				
一、健全水法规制度体系	汇总									
二、江河湖泊监管	汇总 (3宗)					1680.2				
	1	连州市河湖管理范围划定	连州市	连州市流域面积50km ² 以上河道管理范围划定工作		580.2	必要	在河湖管护体制机制创新试点时已按相关划界依据完成一定划界长度,划界具有可行性。	河湖管理范围划定是保障水安全的重要举措,是确保河湖行洪安全的需要、全面深化水利管理体制改革的需要、依法治水、规范管理的需要、贯彻新时期治水方针和治水思路的需要。	
	2	连州市河湖水域岸线保护与利用规划报告编制	连州市	分析岸线利用对河势稳定、防洪安全与建设、生态环境及其他方划定岸线利用控制界线和管理范围面的影响,科学规划岸线利用功能分区,合理划定岸线利用控制界线和管理范	辖区范围内河道的岸线规划主要编制星子河、东陂河、三江河等干流岸线保护管理与利用规划。	600	必要	可行	科学规划岸线利用功能分区,合理划定岸线利用控制界线和管理范围促进河岸经济快速发展。	

连州市水利发展“十四五”规划

				围						
	3	生态流量保障方案编制	连州市	结合江河流域水量调度、用水总量控制制度落实，制定河湖生态流量保障实施方案，分期分批推进生态流量确定和保障工作，逐步建立生态流量监测预警体系，河湖生态流量保障水平明显提升，力争打造河湖生态流量管理工作亮点。	辖区主要河湖	500	河湖生态流量保障工作纳入全面推行河长制湖长制、实行最严格水资源管理制度的重要内容，进一步加强监督检查，强化连州市江河流域重要控制断面和生态流量控制断面下泄流量水量考核，定期通报河湖生态流量保障目标落实情况，水利部、省、市三级已将河湖生态流量保障监督检查结果纳入最严格水资源管理制度年度考核。	生态流量是维系河湖生态功能，控制水资源开发强度的重要指标，是统筹生活、生产和生态用水，优化配置水资源的重要基础，事关水安全保障和生态文明建设大局。	促进河湖生态健康发展。	
	汇总 (8宗)					1450				
三、节水和水资源监管	1	工业节水措施项目	连州市	加快淘汰落后高用水工艺、设备和产品，大力推广节水工艺技术和设备；积极推进企业水资源循环利用和工业废水处理回用；建	参照全国其他地区的工业节水平均投资约为6.0~8.0元/m ³ ，本次规划工业节水平均投资取7.0元/m ³ ，全市2019年工业节水量为100万	700	一般	可行	可通过强化管理、加强技术改造、开展水平衡测试等措施，挖掘节水潜力，提高用水效率。	

连州市水利发展“十四五”规划

				立节水型企业评价考核制度；强化工业用水源头监管，加快建立和实行工业节水设施“三同时”制度，推进工业企业节水设施与工业主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。	m ³ ,则工业节水投资为700万元。				
2	水资源生态监测能力建设	连州市		强化饮用水水源地、水功能区、排污口监测能力		400	必要	可行	提高饮用水安全保障
3	连州市水资源开发利用管理	连州市		编制《连州市水资源论证后评估报告》、《连州市地下水开发利用规划》		60	必要	可行	实现水资源的合理开发、科学保护、有效管理
4	水资源和节水宣传培训	连州市		开展水资源和节水宣传培训		30	目前每年水资源考核均要求开展宣传培训工作	可行	增强群众节水护水意识，提高基层水利工作人员业务能力
5	连州市水资源管理系统建设	连州市		水资源管理系统建设	水资源管理系统建设	100	必要	可行	提高水资源管理能力
6	水资源在线监控系统建设与维护	连州市		施行水资源在线实时监控		100	必要	可行	

连州市水利发展“十四五”规划

	7	中长期节水规划编制	连州市	节水规划编制		30	必要	可行	指导节水措施有效实行	
	8	地下水监测	连州市	地下水监测		30	必要	可行	提高地下水资源的管控能力	
四、水利工程监管	汇总 (3宗)					3066				
	1	连州市小水坪水库等50座小型水库安全运行管理标准化	连州市	落实管理责任、落实管养经费、落实管护人员、落实管理与保护范围，规范工作制度、规范管理设施、规范标识标牌，创新管理手段、创新管养模式，美化水库环境。	50宗小水库	1213	为规范小型水库运行管理，进一步夯实小型水库安全基础，全面提升小型水库运行管理水平，需要进行小型水库安全运行管理标准化工作	为规范小型水库运行管理，进一步夯实小型水库安全基础，全面提升小型水库运行管理水平，进行小型水库安全运行管理标准化工作具有可行性	安全运行管理标准化	
	2	连州市小型水库安全运行管理标准化建设(含大数据管理)	连州市	连州市50宗小型水库安全运行标准化建设(大数据管理)	连州市50宗小型水库安全运行标准化建设	853	必要	可行		
	3	连州市水利工程物业化管理	连州市	全市水利工程物业化管理	全市水利工程物业化管理	1000	水利工程物业化管理是指承揽主体通过市场化运作方式，运用现代企业经营理念、专业化的	可行	促进水利工程效益正常发挥。	

连州市水利发展“十四五”规划

							人才队伍和先进的维修保养技术，按照委托合同或协议等对水利工程进行日常运行、维护、管理和保护，保证水利工程的安全运行和经济、社会效益的正常发挥。			
五、水土保持 监管	汇总 (5宗)					832.2				
	1	连州市星子径流观测场升级改造	连州市	径流观测场升级改造		100	必要	可行		
	2	水土保持监测点建设	连州市	监测点、监测设备建设		237.2	必要	可行	提高水土保持检测能力	
	3	水土保持信息数据库建设	连州市	水土保持信息数据库建设		50	必要	可行	提高水土保持数据管理能力	
	4	水土保持综合监管	连州市	水土保持综合监管	包括综合监管机制、能力建设、制度建设、科技支撑建设、信息化建设。	245	必要	可行	提高监管能力	
	5	水土保持目标责任制考核第三方服务	连州市	对连州市治理图斑进行处理、上传；对全区生产建设项目进行摸	覆盖连州市新建、改建、扩建生产建设项目	200	每年需要开展水土保持目标责任制考核工作	可行	对连州市新建、改建、扩建生产建设项目进行监督检查，及时查处违法违规项	

连州市水利发展“十四五”规划

		项目		排、日常检查。					目。	
六、水安全风险防控	汇总 (2宗)					130				
	1	连州市水利防汛抗旱应急预案编制	连州市	编制连州市水利防汛抗旱应急预案	全市	50	必要	可行	提高应急能力,指导连州市防汛抗旱工作	
	2	应急备用水源调度和管理方案编制	连州市	对“十四五”建成的应急备用水源开展应急供水能力的调查摸底工作,制定应急备用水源管理方案,科学合理调度和管理,增强应急供水能力。	全市	80	一般	可行	强化水资源的统一调度和管理,提高应对水污染突发事件能力,保障城乡居民饮用供水安全。	
七、执法监管	汇总 (1宗)					180				
	1	执法智能化建设	连州市	通过“遥感+互联网+水行政执法”模式,将“天眼”与“人眼”有机结合,将水执法监管工作推进精准化、智能化时代。	连州市重点流域	180	提高执法效率,精准、智能执法。	可行	有效解决各类水事违法案件层出不穷,且发生地分散、覆盖范围广、监管周期长,过去仅凭人力发现违法水事案件,执法效率相对低下等问题。	

附表5 “十四五”改革举措及政策措施表

项目类型	序号	项目名称	项目所在地	项目内容	预期效果	投资(万元)
全市汇总 (6宗)						2360
一、河长制湖长制	汇总 (2宗)					1400
	1	全面推行河长制	连州市	为促进河长制的长效机制及治理效果提升,采用步行巡河、摩托车巡河、汽车巡河及无人机巡河等方式对连州市列入河长制管理的河道进行每周(周一至周五)进行一次全面巡查的工作目标,对上传回来的河道问题进行收集、分类、汇总并及时分发到所属各镇街进行跟进处理,每周星期一向河长办提交本期问题清单、上期河道问题整改情况汇报以及巡河周报,加强河湖管理能力。	基本实现“无非法排污、无成片漂浮、无明显黑臭、无行洪阻碍”,年底前实现“无违章建筑”,还河库自然面貌,最终实现“河畅、水清、堤固、岸绿、景美”总目标。	800
	2	全面建立市、镇(乡)两级河道警长制	连州市	建立完善执法联络员制度、重大案件会商督办制度、紧急案件联合调查制度等行政执法与刑事司法衔接工作机制,结合扫黑除恶专项斗争,持续加大对涉水域违法犯罪和非法采砂等违法犯罪打击力度,集中优势警力开展专案攻坚,始终保持严打高压态势。	基本实现涉水域违法犯罪和非法采砂等违法犯罪打击力度,集中优势警力开展专案攻坚,始终保持严打高压态势。	600
二、国家节水行动	汇总 (1宗)					580
	1	连州市县域节水型社会建设	连州市	编制《连州市县域节水型社会达标创建实施方案》和对公共供水的非居民用水单位实行计划用水与定额管理,对重点用水单位下达用水计划并执行;完善用水计量工作;对公共供水的非居民用水单位实行计划用水与定额管理,对重点用水单位下达用水计划并执行;根据《广东省县域节水型社会达标建设工作实施方案》节水型企业建成率≥40%,公共机构节水型单位建成率≥50%,节水型居民小区	减少管网漏损、提高用水效率、降低用水水费。	580

连州市水利发展“十四五”规划

				建成率≥15%。		
三、水权水价 水市场改革	汇总 (2宗)					180
	1	连州市中 型灌区(上蓝 靛灌区)农业水价 综合改革试点 项目	连州 市	推进农业水价改革,完成上蓝靛灌区农业水价综合改 革	促进节约用水保护 水资源。	100
	2	灌溉水利 利用系数测算工 作	连州 市	连州市灌溉水利用系数测算,促进水资源节约利用同 时加强粮食安全意识。	促进农业节水加强 水资源保护,加强粮食 安全。	80
四、行业能力 建设	汇总 (1宗)					200
	1	连州市基 层水利人才建 设	连州 市	引入水利专业本科以上毕业生从事水利管理,培养基 层技 术干部。	提高基层水利管理 水平	200
五、水利“放 管服”						

附件一 连州市水利发展“十四五”规划专家评审意见表及修改对照表

连州市水利发展“十四五”规划评审意见

2021年4月1日上午9:30,连州市水利局在四楼会议室组织召开《连州市水利发展十四五规划(送审稿)》(以下简称《规划》)评审会,会议由连州市水利局主持,参加会议的单位有:连州市水利局、特邀专家以及《规划》编制单位等相关人员(名单见签到表),会议成立了评审组(名单见附件1)。

会议首先由连州市水利局介绍了规划的前期情况,让与会人员对规划编制工作过程有大体的了解和认识。再由编制单位人员详细介绍了《规划》的主要内容,包括连州市水利发展“十三五”全面总结分析、“十四五”补短板强监管、“十四五”深化水利改革、“十四五”推进行业建设等四个方面的内容。与会人员就规划内容对编制单位进行了提问。经评审,形成如下意见:

一、该《规划》符合国家有关法律、法规、规章和标准,以及有关部门和上级单位规范性文件要求,具备《规划》编制所规定的各项要素。

二、《规划》编制的指导思想明确,规划目标合理,发展重点突出,基础工作扎实,技术路线正确,规划成果基本达到了规划编制的要求。

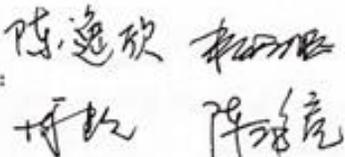
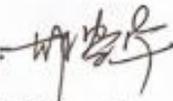
三、《规划》具有较强的前瞻性、指导性和可操作性,原则同意该规划通过审查。

四、建议:

1、复核十三五规划的实际完成情况。

- 2、复核十四五规划指标的合理性。
- 3、完善有关专项规划的调查和汇编。
- 4、补充有关附图、附件。

五、要求编制单位根据上述建议及会议上提出的修改意见作进一步完善后，按程序上报连州市水利局。

专家组成员： 专家组组长：
二〇二一年四月一日

附：

1. 会议签到表
2. 专家名单
3. 专家意见表

连州市水利发展“十四五”规划报告

专家评审意见修改对照

2021年4月1日上午9:30,连州市水利局在连州市水利局4楼主持召开了《连州市水利发展“十四五”规划报告》专家审查会议。经评审,形成技术审查专家组意见,根据审查专家组意见进行报告修改和完善,修改内容见下表:

修改对照表

序号	评审意见内容	修改说明	修改页数
1	复核“十三五”规划的实际完成情况。	已复核	见文本 P3-P6
2	复核十四五“十四五”规划指标的合理性。	已复核	见文本 P42-P46
3	完善有关专项规划的调查和汇编。	已完善	见 P37-P42
4	补充附图及附件。	已补充	见文本附图及附件
5	建议列出未完成主要项目,并分析未完成的主要原因。	已完善	见文本 P3-P20
6	本规划要服从连州市“十四五”总体规划、清远市“十四五”规划等。	已完善	见文本 37-P42
7	指标体系确定,依据要充分。	已复核	见文本 P42-P46
8	“十四五”规划中那些项目内容为“十三五”期间完成的应描述清楚。	已完善	见附表
9	“十四五”规划指标是怎样的考虑的,要在报告中明确,有些指标偏高。	已复核	见文本 P42-P46
10	补充水利工程项目分布图,水系图等。	已补充	见附图
11	补充水土保持完成情况。	已补充	见文本 P12
12	前言中建议补充习总书记视察广东重要系列讲话精神及视察长江关于生态文明建设精神内容。	已补充	见文本前言
13	总体要求及总体目标中,建议增加技术路线。	已增加	见文本 P32-P35
14	复核项目总投资估算前后数据一致	已复核	见文本 P73-P76

专家签名: 陈逸欣 杨安华 杨安华 杨安华 陈安华

广东有象工程勘察设计咨询有限公司
2021年4月25日

附件二 连州市水利发展“十四五”规划专家评审会议签到表

连州市水利改革发展“十四·五”规划报告
专家评审会议签到表

日期：2021年04月01日

专家组	姓名	职称/职务	联系方式 单位	备注
特邀专家				
特邀专家				
特邀专家	叶浩宇	高工	清远市水利勘测设计院	
特邀专家	陈逸欣	高工	清远市水利建设管理站	
特邀专家	李江华	高工	清远市水利水电勘测设计有限公司	
特邀专家	叶江华	高级工程师	清远市水利勘测设计院	
特邀专家	陈冠元	高工	清远市水利勘测设计院	
	熊晓明		连州市水利局	
	何才贵		连州市水利局	
	李建林		广东有色工程勘察设计院有限公司	
	龙筑全		广东有色工程勘察设计院有限公司	
	阳小玲		广东有色工程勘察设计院有限公司	

附件三 连州市水利发展“十四五”规划评审专家名单

连州市水利改革发展“十四·五”规划报告评审
专家组成员签到表

日期：2021年04月01日

专家组	姓名	职称	联系方式	备注
特邀专家	叶皓华	副	18902350039	
特邀专家	陈逸欣	高工	13509251133	
特邀专家	杨明	高工	13302252662	
特邀专家	叶敏	高级工程师	1866697519	
特邀专家	陈瑞	高工	13509250070	

附件四 连州市各单位意见采纳情况表

序号	单位	单位意见	修改情况
1	连州市自然资源局	第 92 页连州市防洪堤加固改造工程：新建观景台 8 座等，请你局核实是否在南湾公园范围内，请与国资局对接方案，避免建设冲突。	采纳，已核实，后续对接。
		第 99 页 2020-2021 年度连州市供水管网升级改造改造工程：管线布局点应与城市总体规划相符，如确需调整，请尽快提供方案给我局对接国土空间规划编制工作	未采纳，由于职能划分，该项目已不是水利局负责实施，故已从规划中删除。
		第 100 页连州市子沟水库：请及时提供选址批复落实到镇级国土空间规划编制中	采纳，后续对接。
		第 101 页碧道工程建设：所有碧道工程请尽快提供方案给我局对接到城、镇空间规划编制。	采纳，后续对接。
		第 105 页连州市市区、镇村雨污分流工程：尽快提供方案给我局，对接各镇空间规划编制工程。	未采纳，由于职能划分，市区污水处理及乡镇雨污分流等项目不是水利局负责，项目已从规划中删除。
		龙坪镇、九陂镇由于取水水源在镇区内，导致镇总体规划无法获得政府批准。建议尽快落实这两个镇的取水水源搬迁工作，避免两镇国土空间规划无法获得批准。	采纳，已开展相关前期工作。
		请尽快开展城市蓝线专项规划、给排水专项规划，按专项规划分期有序开展建设。	采纳，已开展相关前期工作。
2	连州市司法局	根据《重大行政决策程序暂行条例》（中华人民共和国国务院令 第 713 号）的规定，“本条例所称重大行政决策事项（以下简称决策事项）包括：（一）制定有关公共服务、市场监管、社会管理、环境保护等方面的重大公共政策和措施。《连州市水利发展“十四五”规划》（征求意见稿）属于重大行政决策，需要按照重大行政决策的要求制定（详见附件）。请起草部门补充相关资料后再转至我局进行合法性审查。	采纳
3	清远市生态环境局连州分局	无意见	
4	连州市工业和信息化局	无意见	

连州市水利发展“十四五”规划

5	国有资产监督管理局	无意见	
6	连州市农业农村局	无意见	
7	清远民族工业园管理委员会	无意见	
8	连州市发展和改革委员会	无意见	
9	连州市住房和城乡建设局	无意见	
10	连州市财政局	无意见	
11	连州市林业局	无意见	

附件五 连州市水利发展“十四五”规划项目分布示意图

N

附图一 连州市水利发展“十四五”规划项目分布示意图



图		例	
图标	名称	图标	名称
	连州市		镇政府
	村委会		市县界线
	保安水 100平方公里以上河流		凤头水 50平方公里以上河流
	小滚水 50平方公里以下河流		碧道建设 规划重点项目
	围子水库 小(1)水库		小水电退出 规划一般项目
	水库除险加固		中小河流治理

说明:

1. 连州市水利发展“十四五”规划项目总投资估算为43.91亿元,水利工程补短板项目42.95亿元,其中水资源保障工程占36%,水生态保护与修复工程占28%,水利防灾减灾占35%,水利信息化工程占1%。

2. “十四五”规划重点实施城南桥马面滩段防洪堤加固改造工程、中小河流治理、病险水库除险加固、小型水库防汛公路改造工程、市区及镇区应急备用水源、2021全域自然村供水、碧道建设、乡镇供水工程(一期、二期)、农村水系综合治理(一期)、小型水库标准化管理、水土保持综合治理等项目。

连州市水利发展“十四五”规划项目表			
分类	项目名称	建设性质	规模
防灾减灾工程	中小河流域治理	拟建	规划实施41宗,治理河长227km,护岸长度266.8km,清淤疏浚213.5km
	连州市(城南桥-马面滩)防洪堤加固改造工程	续建	加固改造防洪堤930m,新建防洪堤1587m等。
	连州市黄桥水山洪沟治理工程	拟建	治理河长44.41km。
	连州市山洪沟治理工程(6宗)	储备	25km河长两岸进行防护。
	病险水库除险加固(7宗)	拟建	对水库三大件进行除险加固。
	小型水库防汛公路改造工程	拟建	50宗水库防汛公路硬化65公里。
	连州市重点山塘除险加固(179宗)	拟建	对山塘综合整治。
	连州市镇区防洪排涝达标工程	拟建	对镇区堤防加固及内涝治理。
	城市防洪排涝体系建设	拟建	防洪排涝体系建设。
	电动排灌站安全鉴定(113宗)	拟建	排灌站安全鉴定。
连州市小水电整治工程	拟建	22座小水电清理整治。	
水轮泵站安全鉴定及整改(118宗)	拟建	水轮泵站安全鉴定及整改。	
供水保障能力建设工程	连州市市区应急备用水源输水管网及配套设施工程	续建	规划近期取水规模5.75万吨/天,三期11.5万吨/天,管网总长11.96km
	连州市镇(乡)镇区自来水厂改造及水源地保护工程(一期)	续建	连州市自来水扩网工程、西江镇供水工程、龙坪镇工业园供水及龙坪镇村通供水工程。
	连州市镇(乡)镇区自来水厂改造及水源地保护工程(二期)	拟建	西江镇高山片区供水水源建设改造、星子镇工业园自来水厂建设、大路边、保安镇及瑶安乡备用水源建设。
	乡镇应急备用水源输水管网及配套设施工程	拟建	星子镇、丰阳镇、西江镇、西镇4个镇区备用水源及配套设施建设。
	石灰岩地区旱季性缺水饮用及农田灌溉供水水源工程	拟建	龙坪西南片区、大路边山塘片区、星子清江片区、九陂镇山上片区、益人口4.3万人受益面积灌溉3万亩。
	连州市大龙水库工程	储备	大龙河新建水库,总库容为425万m³
	连州市子沟水库工程	拟建	子沟村新建水库,总库容为394万m³
	连州市2021年度全域自然村集中供水及分散式水源地保护工程	拟建	发展集中连片供水,4.48万人受益,对分散供水水源点667处进行保护。
	连州市农村小型机电排灌工程项目50宗(第一期)	拟建	修复驳头,建设消力冲设施,两导水墙等,改善灌溉面积100万亩。
	龙口灌区加固改造工程(连州部分)	拟建	对饮水、输水、节制及泄洪等建筑物进行加固改造。
连州市中型灌区加固改造工程	拟建	上蓝、良塘、围子、兰管灌区。	
小型灌区续建配套设施与节水改造	拟建	水圳三面光、水圳配套设施等。	
水生态修复与保护工程	连州市三江河碧道工程	拟建	建设11.5km城镇型碧道。
	连州市东陂河碧道(石角片区)工程	拟建	建设6.4km乡野型碧道。
	连州市一江两湖(城区)碧道工程	拟建	建设6km城镇型碧道。
	东陂河(东陂-西岸镇段)碧道工程	拟建	建设11.8km自然生态型碧道。
	大路边镇区碧道工程	拟建	建设14km城镇型碧道。
	星子镇区碧道工程	拟建	建设8km城镇型碧道。
	连州市农村水系综合治理工程(一期)	储备	大路边、西岸镇农村水系综合治理。
连州市农村水系综合治理工程(二期)	拟建	山塘、溪流、驳头、水轮泵综合整治。	
朝天水小流域水土流失综合治理工程	储备	治理水土流失21km²。	
连州市水土保持综合治理工程	拟建	水土保持综合治理。	
水利信息化与其他	连州市小型水库动态监测管理系统升级	拟建	50宗小型水库监测系统升级。
	连州市山洪灾害监测预警系统升级	拟建	监测系统升级。
	连州市水土保持信息化建设	拟建	星子镇径流观测场升级改造。
	水资源数字化建设	拟建	智慧水利建设。
中型灌区及农村规模供水工程信息化建设	拟建	信息化建设。	
水利行业监管	连州市河湖管理范围划定	拟建	流域面积为50km²以上河道划定。
	生态流量保障方案编制	拟建	编制全市河湖生态流量保障实施方案。
	连州市小型水库安全运行管理标准化	拟建	规范小型水库管理。
	连州市水利工程物业化管理	拟建	管养分离,提高工程效益。
小型水库安全运行管理标准化(大数据)	拟建	结合大数据管理,加强小型水库管	
改革政治举措	连州市县城节水型社会建设	拟建	节水型社会建设。
	全面推行河长制	拟建	推行河长制+互联网等模式。
	灌溉水利用系数测算工作	拟建	灌溉水利用系数测算保障粮食安全。
	连州市加强水土保持监管建设	拟建	加强水土保持监管力度。
连州市农业水价综合改革试点项目	拟建	促进水资源节约与利用。	