

# 深圳市大鹏新区水务发展“十四五”规划

二〇二二年九月

# 目 录

前 言 .....	4
第一章 水务发展现状 .....	6
一、区域概况 .....	6
二、社会经济概况 .....	8
三、水务发展概况 .....	9
第二章 水务发展情况评价 .....	17
一、“十三五”水务工作成效 .....	17
二、“十三五”完成情况评估 .....	26
第三章 水务发展面临形势与挑战 .....	32
一、水务发展面临的新形势 .....	32
二、水务发展存在的问题与挑战 .....	34
第四章 规划总则 .....	39
一、指导思想与基本原则 .....	39
二、规划范围与水平年 .....	40
三、发展目标 .....	41
第五章 城市供水安全保障体系规划 .....	46
一、需水量预测 .....	46
二、规划建设任务 .....	48
三、规划管理任务 .....	51
第六章 城市节约用水体系规划 .....	53
一、规划建设任务 .....	53
二、规划管理任务 .....	55
第七章 城市防洪减灾体系规划 .....	58
一、规划建设任务 .....	58

二、规划管理任务 .....	62
<b>第八章 城市水环境治理体系规划 .....</b>	<b>66</b>
一、污水量预测 .....	66
二、规划建设任务 .....	68
三、规划管理任务 .....	70
<b>第九章 城市水生态体系规划 .....</b>	<b>75</b>
一、规划建设任务 .....	75
二、规划管理任务 .....	76
<b>第十章 智慧水务服务体系规划 .....</b>	<b>79</b>
一、规划建设任务 .....	79
二、规划管理任务 .....	81
<b>第十一章 水务管理保障体系规划 .....</b>	<b>82</b>
一、完善水务管理体制机制 .....	82
二、强化水务应急能力 .....	82
三、加强水务执法监管 .....	83
四、水务机制创新 .....	86
<b>第十二章 建设投资和资金筹措 .....</b>	<b>87</b>
一、投资估算 .....	87
二、实施安排 .....	87
<b>第十三章 规划实施保障措施 .....</b>	<b>88</b>
一、组织保障 .....	88
二、资金保障 .....	88
三、技术保障 .....	89
四、制度保障 .....	89
五、人才保障 .....	89
六、宣传保障 .....	90

# 前言

“十三五”期间，新区深入贯彻落实习近平生态文明思想，按照中央和省、市关于水污染治理攻坚的一系列部署，以水环境提升为核心，围绕水资源、水安全、水环境、水生态、水文化“五水共治”，持续推进水务基础设施补短板，实施了河流综合整治、污水支管网3年行动计划、正本清源全覆盖、优质饮用水改造、水库除险加固等一系列工程，水务改革事业取得显著成效，水环境实现根本改善，为新区经济和社会发展提供了重要保障。

随着水利事业发展进入新时代，我国治水的主要矛盾已经发生深刻变化，从人民群众对除水害兴水利的需求与水利工程能力不足的矛盾，转变为人民群众对水资源水生态水环境的需求与水利行业监管能力不足的矛盾，水利改革发展总基调已成为“水利工程补短板、水利行业强监管”。同时，新时代下深圳市承载了更重要的国家使命，率先创建中国特色社会主义先行示范区和社会主义现代化强国的城市范例、国家可持续发展议程创新示范区、全球海洋中心城市和打造粤港澳大湾区核心引擎、实施综合改革试点等发展定位，对水务工作也有了更高要求，这是新区“十四五”及更长一段时间内水务发展的重要方向，也是新区水务发展的历史机遇。

《深圳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纲要》《深圳市水务发展“十四五”规划》《深圳市大鹏新区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纲要》对未来一段时间市和新区水务发展提出

了明确目标，为落实市委、市政府和新区党工委、管委会有关部署，在总结评估新区“十三五”水务发展成就、研究分析水务发展面临的形势与挑战基础上，对标新区“一个目标、两大任务、三个坚持、四个维度”发展思路，提出2025年水务发展目标，明确“十四五”期间水务发展主要任务，形成《大鹏新区水务发展“十四五”规划》。规划是“十四五”期间新区水务工作的基础依据。

# 第一章 水务发展现状

## 一、区域概况

### （一）地理位置

大鹏新区位于深圳市东南部，三面环海，东临大亚湾，与惠州接壤，西抱大鹏湾，遥望香港新界，是粤港澳大湾区的重要节点。辖区面积 600km<sup>2</sup>，其中陆域面积 295km<sup>2</sup>，约占深圳市七分之一，海域面积 305km<sup>2</sup>，约占深圳市四分之一，海岸线长 128km，约占全市的二分之一。

### （二）地形地貌

大鹏新区地形东北高、西南低，地势属低山丘陵滨海区。该区以古火山遗迹和海岸地貌为主体，兼有代表性的火山岩相（层）剖面、古生物埋藏地、古文化遗址、断层褶皱构造、瀑布跌水、崩塌地质遗迹、海底珊瑚礁等。

新区区内山峦林立，层次分明，横亘绵延，主要山系为梧桐山系、排牙岭山系和七娘山系。其中梧桐山系为东西向延伸形成的一道天然屏障，将大鹏半岛与深圳其他地区分隔。南澳境内的七娘山海拔高度 867m，峰峦秀丽、云雾缭绕，是深圳境内仅次于梧桐山的第二高山。

### （三）气候特征

大鹏新区属亚热带海洋性季风气候区，长夏短冬，气候温和，日照充足，雨量充沛，夏季盛行东南风，冬季以东北风为主。根据深圳市气象台数据，区域年平均气温 23.0℃，历史极端最高气温 38.7℃，历史极端最低气温 0.2℃，年日照时数平均为 1837.6h。根据南澳圩雨量站（1964-2018 年）资料统

计，多年平均年降水量为 1783.2mm，最大年降水量 2907.5mm（2016 年），最小年降水量 1045.2mm（2004 年），降水年内分配很不均匀，其中 4-10 月降水量约占年降水量的 90%。台风为区域内最严重的灾害天气，一般出现在 5-11 月，其中 7-9 月最为频繁。

#### （四）河流水系

深圳市境内河流自西向东划分为三个水系，分别为珠江口水系、东江水系和粤东沿海水系。大鹏新区水系属于粤东沿海水系，按照各水系分区可划分为大鹏湾水系和大亚湾水系。据统计，辖区流域面积大于 1km<sup>2</sup> 的河道共 62 条（直接入海河流 43 条），属河道管理范围长度 133.22km，实现了河道管养全覆盖。

根据深圳市河道管理范围线勘定工程一期和二期，新区大鹏湾水系流域面积 89.44km<sup>2</sup>，流域多年平均径流深 1100mm，集雨面积 1km<sup>2</sup> 及以上的河道共 23 条，勘定河道总长 53.79km。大亚湾水系流域面积 135.58km<sup>2</sup>，流域多年平均径流深 1100mm，集雨面积 1km<sup>2</sup> 及以上的河道共计 39 条，勘定河道总长 79.43km。大亚湾水系的河流大多发源于排牙山和七娘山这两条山脉，由于特殊的地理条件和气候条件，大部分河流有暴涨暴落的特点。

#### （五）生态环境

大鹏新区森林覆盖率 77.49%，野生植物种类占深圳市的 70%、全省的 26%，大鹏湾和大亚湾海域的珊瑚群落覆盖率达 38%。2020 年 PM<sub>2.5</sub> 年均值、空气质量综合指数均保持全市前列，

是深圳名副其实的“绿肺”和“后花园”。

立足于生态优势，新区率先探索建立海岸线管理新机制，通过构建“河长制+海岸线”治理体系，建立“海陆统筹”治理新方式，打破传统的海陆分离管理办法，实行海陆治理“一盘棋”。2020年新区河流水质实现大幅提升，62条河流水质全部达到IV类以上，其中，水质达到II类以上的37条，占比59.7%；水质达到III类以上的56条，占比90%。近岸海域功能区水质达标率100%，白沙湾-长湾和东（西）涌近海水质类别为一类标准，核电近海、望鱼角-盆仔湾口、下沙近海和乌泥湾湾口水质类别为二类标准。

2020年大鹏新区七个一级饮用水源保护区饮用水源水质达标率100%，径心水库、枫木浪水库、打马坳水库、罗屋田水库、香车水库、岭澳水库和大坑水库水质类别均为II类，水质状况均为优。

## 二、社会经济概况

### （一）城市发展

新区辖葵涌、大鹏、南澳三个办事处，25个社区。根据2020年11月第七次人口普查数据，大鹏新区2020年常住人口15.7万人，其中户籍人口近4万，非户籍人口近11万。

葵涌办事处位于大鹏半岛的北部，是大鹏新区的行政中心、区域综合服务中心和对外交通枢纽，现有葵涌、葵新、葵丰、三溪、溪涌、土洋、官湖、高源和坝光9个社区。

大鹏办事处位于大鹏半岛的中部，东临大亚湾，西濒大鹏湾，南连南澳办事处，北接葵涌办事处，是大鹏半岛的区位中

心，现有大鹏、鹏城、岭澳、水头、布新、王母、下沙 7 个社区。

南澳办事处位于大鹏半岛的南端，三面环海，是典型的半岛办事处，现有南澳、南隆、南渔、水头沙、东涌、西涌、新大、东山、东渔 9 个社区。该办事处拥有 65km 长的海岸线，旅游资源极为丰富，是深圳“东部大旅游”的重要办事处之一。

## （二）社会经济

根据《深圳市大鹏新区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纲要》，“十三五”期间，新区 GDP 总量由 2015 年的 277.74 亿元增加到 2020 年的 341.05 亿元，年均增长 4.8%，顺利实现“十三五”规划目标任务。规模以上工业增加值达到 183.72 亿元，年均增长 1.4%。经济效益持续提升，新区人均 GDP 达到 21.7 万元，年均增速 3.7%，人均可支配收入达到 4.4 万元，年均增速 7.9%。万元 GDP 能耗、水耗累计分别下降约 20.9%、14.4%。

## 三、水务发展概况

### （一）水源及供用水

#### 1. 水资源量

大鹏新区本地水资源较为丰富，2020 年大鹏新区水资源总量 31415 万  $m^3$ ，其中地表水资源量 31331 万  $m^3$ ，地下水资源量 6580 万  $m^3$ ，平均产水模数 114 万  $m^3/km^2$ 。2020 年大鹏新区人均水资源量 2011 $m^3$ ，比深圳市人均水资源量 126 $m^3$  多 1885 $m^3$ 。

#### 2. 水源工程

新区现状原水系统主要由本地水库和东部供水工程构成。

### （1）本地蓄水工程

新区蓄水水库共有 25 座（含 3 座市管水库，分别为径心水库、东涌水库和洞梓水库，其中东涌水库在建），总库容 6 869 万  $\text{m}^3$ ，集雨面积  $75\text{km}^2$ ，多年平均径流量 8215 万  $\text{m}^3$ 。其中，中型水库 2 座，小（1）型水库 10 座，小（2）型水库 13 座。根据《深圳市人民政府关于深圳市饮用水水源保护区优化调整事宜的通知》（深府函〔2019〕258 号），新区保留供水功能的水库共 9 座，其中中型水库 2 座，小（1）型水库 7 座。

### （2）境外引水工程

大鹏新区在东部引水工程基础上配套建设大鹏半岛支线供水工程以及坝光支线工程、大鹏新区应急供水工程，沿途向部分办事处分配境外原水。

大鹏半岛引水工程从东部引水工程干线沙湖取水后，经沙湖泵站（40 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ）提升后以 DN2200 管至赤坳水库，自赤坳水库后则以 2500x2700（mm）隧洞、DN1800-DN2000 管至葵涌径心水库，中途分水给葵涌庙角岭水厂（6 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ），在管道进径心水库之前通过 DN800 管向大鹏分水，直至现状鹏城水厂（3 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ）。

坝光支线工程是为坝光国际生物谷提供原水的重要基础设施，属市政府重大投资建设项目。工程从大鹏半岛支线供水工程庙角岭分水口取原水 30 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，利用压力管道、输水隧洞自流输水至坝光水厂 20 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，并可通过径心泵站将水提升至径心水库和打马坳水库，为葵涌和大鹏办事处提供原水保障（供水 5 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ），另外在建的洞梓水库作为调蓄水库，工

程检修期间可通过坝光泵站将水库原水输送至坝光水厂。

### 3. 供水水厂及供水管网

大鹏新区内现有 5 座水厂，分别为庙角岭水厂、鹏城水厂、南澳水厂、西涌水厂及核电水厂，核电水厂（现状规模 1 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ）主要为大亚湾核电基地供水。

新区实际正在运行的 5 座水厂供水总规模可达到 12.4 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，目前实际日均供水量为 5.13 万  $\text{m}^3$ ，水厂利用率为 41.4%。

现状运行的水厂，除核电水厂外，分别承担葵涌、大鹏与南澳三个办事处的生产、生活用水，各办事处之间供水系统互相独立，供水安全性较低。辖区内建成区较为分散，供水系统均以镇区为中心，镇内管网呈环状布置，墟镇以外管网多为枝状管网布置，现已建成供水主次干管约 150km，管材主要以球墨铸铁管、钢管、聚乙烯（PE）管及钢筋混凝土管为主，压力监测点 27 个，水质监测点 11 个，市政加压供水泵站 6 座，水池共 13 个，其中二次加压泵站站前地下水池 6 个，高位水池 7 个。辖区内一至六期社区给水管网改造工程全面完工，完成两阶段优质饮用水入户改造工程、25 个小区优质饮用水入户工程。

### 4. 供水情况

根据《大鹏新区水资源公报》，新区供水以本地蓄水为主，约占供水总量的 88%。2012-2020 年随着产业结构的调整、用水效率的提高、社会节水意识的加强、节水相关法规的制定以及最严格水资源管理制度的实施，新区用水总量较 2011 年有较大降幅，并基本保持稳定。

从用水构成变化分析,新区 2006-2020 年农业用水及城市工业用水波动较为明显,其中农业用水占用水总量的比重自 2014 年开始较为稳定,城市工业用水比重自 2012 年开始呈下降趋势,2014-2020 年城市居民生活用水量呈上升趋势,城市公共用水比重自 2011 年起基本呈上升趋势,生态环境用水比重自 2012 年开始较为稳定。

## 5. 节水情况

根据《大鹏新区水资源公报》,2006-2020 年新区用水效率提升,规模以上万元工业产值用水量指标缓步下降,人均用水量整体呈下降趋势。2020 年大鹏新区万元 GDP 用水量下降至  $9.47\text{m}^3$ ,规模以上万元工业产值用水量  $1.23\text{m}^3$ ,万元工业增加值用水量  $3.14\text{m}^3$ 。

### (二) 防洪(潮)

大鹏新区区域内的风险因子主要包括海潮及小流域洪水。由于新区属沿海海岸地貌,多为高山陡坡型,地质条件较好,因此海潮风险因子对城市的开发建设影响较小,沿海大部分区域不需要人为建设防潮工程体系,自然的山体成为良好的防护屏障。另外新区水系发育,河流短小,各河流水系相互独立,所以洪水因子对城市建设的影响相对较小。防洪(潮)工程体系主要由沿海局部的防潮工程及小流域的河道治理工程组成。

#### 1. 防潮工程

大鹏新区现状海堤多为分散海堤,该部分海堤经多种资金渠道自行修建,且经数十年来的累计延伸和加固,堤防工程存在建设标准低、外观质量差等问题。目前新区已建海堤约

38.81km，已治理的海堤总长 4.13km，约占总海堤长 11%，现状海堤工程防潮标准约为 20-50 年一遇。

辖区内现有 10 座水闸，均为挡潮闸，且大多数为上世纪七、八十年代由村民自建水闸，由于建成已久且缺乏专业的养护管理，加之多年汛期洪潮水的冲刷，水闸均存在不同程度破损。

## 2. 河道防洪工程

新区境内集雨面积大于  $1\text{km}^2$  的河道共 62 条，河道管理范围长度 133km，截至 2020 年底，新区河流防洪达标率 89.8%。2016 年以来实施了 33 条河流（河段）整治（含市水务局实施葵涌河小流域和坝光片区共 12 条河流整治），已竣工验收的 5 条，主体工程完工的 4 条，剩余 24 条正抓紧实施整治中。

### （三）排水治污

#### 1. 厂站设施建设及运行情况

大鹏新区现污水处理能力约 9 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，2020 年日均处理污水量 7.15 万  $\text{m}^3$ ，出水均为一级 A 标准。建有葵涌和水头两座水质净化厂，总设计规模为 8.0 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，葵涌水质净化厂、水头水质净化厂处理能力均为 4 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ；另建有五座临时水质净化厂，溪涌、上洞、东涌污水处理站规模均为 3000 $\text{m}^3/\text{d}$ ，西涌 1、2 号站总规模为 1100 $\text{m}^3/\text{d}$ 。

#### （1）葵涌水质净化厂

葵涌水质净化厂主要服务于葵涌办事处，设计规模为 4 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，旱季满负荷运行，雨季超负荷运行；占地面积为 4.5 $\text{hm}^2$ ，已预留 1 $\text{hm}^2$  用地用于扩建工程；该净化厂目前未进行

提标改造，采用的处理工艺为 CASS 法，出水水质标准为一级 A。

## （2）水头水质净化厂

水头水质净化厂主要服务于大鹏办事处和南澳办事处除东西涌片区以外的区域，设计规模为 4 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，旱季负荷率为 80%，雨季超负荷运行；占地面积为 6.3 $\text{hm}^2$ ，现状已建占地面积为 3.3 $\text{hm}^2$ ，二期扩建预留用地为 3.0 $\text{hm}^2$ （规整）；该净化厂目前未进行提标改造，采用的处理工艺为 CASS 法，出水水质标准为一级 A。

## 2. 排水管网和泵站

2020 年底排水管网约 849km（市政管网 311km，城中村管网 538km），其中雨水管 375km，污水管 404km，排污泵站 23 座。新区范围内的所有排水设施全面委托排水公司专业化运营，实现雨污分流管网全覆盖，污水处理率达到 98.5%。

## （四）水功能区

根据《深圳市水功能区划》，大鹏新区共 10 个一级水功能区，其二级区划为饮用水源区及工业用水区，执行地面水 II 类或 III 类水质标准。2020 年新区水功能区水质达标率 100%。

## （五）水土保持

### 1. 水土流失情况

大鹏新区水土流失成因以人为生产建设为主，具有显著的城市人为水土流失特点。根据《2020 年深圳市水土保持公报》，2020 年大鹏新区水土流失面积 3.94 $\text{km}^2$ ，同比减少 0.73 $\text{km}^2$ ，占陆域面积 1.33%，水土流失量 1.40 万 t。水土流失以轻度侵

蚀为主，其次为中度侵蚀。

## 2. 水保方案审批与监督

加强生产建设项目水土保持监督管理工作及能力建设，是本区水土保持工作的重点。为抓好生产建设项目水土保持工作，新区严把审批关，不断提高服务质量，缩短审查审批时间。2018 年全区审批（备案）水土保持方案 28 个；2019 年全区审批（备案）水土保持方案 20 个，防治责任范围面积约 91hm<sup>2</sup>；2020 年全区审批（备案）水土保持方案 26 个，防治责任范围面积约 3.24km<sup>2</sup>，水土保持总投资 1.95 亿元。

新区全面推进水土保持监督检查工作，构建生产建设项目空间分布一张图，通过持续开展日常监督检查及专项巡查，项目水土流失得到有效改善，水土流失面积逐年降低；提升水土保持审批服务质量，缩短审批时限，对备案的项目实行即来即办，并结合监督检查落实事前告知、事中事后跟踪制度，切实强化事后监管；加快水土保持信息化建设。委托专业机构将水土流失防治责任范围矢量化，将水土保持方案信息录入全国水土保持监督管理系统。

### （六）水务管理

大鹏新区水务局内设 4 个科（室）：综合科、水资源和供水保障科（加挂新区节约用水办公室、新区水土保持办公室）、河道堤防和排水管理科、水务执法科（加挂水政监察大队）；直属事业单位 1 个：大鹏新区水务管理中心。新区河长办、水污染治理办、海绵办、地陷办均设在新区水务局。

葵涌、南澳、大鹏办事处公共事业服务中心均设立水务部

（或农林水务部），在水库、河道、供水、排水等方面形成了有效的管理，全方位组织协调水旱灾害防御和水务执法工作。但由于人员和经费不足，新区水务仍存在管理力量不足，管理薄弱的情况。

信息化管理方面，新区完成了三防及水资源信息管理平台建设，三防反应速度和决策指挥效率得到提高；303km 排水管网已录入排水管网地理信息系统（GIS）。但目前新区水务信息化基础仍比较薄弱，防洪排涝、供水、排水、水环境治理等业务管理信息化建设仍需加快推进。

水务执法方面，新区以“保安全、强执法、抓运营”为主，强化安全生产，加强水土保持、二次供水、河道管养、水务设施运营等行业监管、对违法行为严格执法，确保水务设施运营良好，水务行业管理水平得到进一步提升。但相关职能划转至水务局后，需负责河流水库、水土保持、排水管理等方面水务执法工作，为坚决贯彻落实新区生态立区相关要求，必须保持水务高压执法态势，现仍然存在人手力量严重不足的问题。

## 第二章 水务发展情况评价

### 一、“十三五”水务工作成效

#### (一) 供水保障能力稳步提升

##### 1. 优化水资源保障体系

一是全面规范水库运行管理。6个水库（罗屋田水库、打马坳水库、径心水库、水磨坑水库、枫木浪水库、香车水库）隔离围网工程已完工，新建隔离围网7.1km，拆除重建围网3.6km，有效减少城市开发建设及人类活动对饮用水源带来的潜在隐患。

二是推进水源供水工程建设。洞梓水库新建工程已完成，东涌水库新建工程正在实施，新增库容1779万 $m^3$ 。境外水源全面保障的网络基本建成，实现东部水源（赤坳水库）向鹏城、庙角岭水厂直接供水，水源供水能力进一步提高；推进本地水源互联互通工程建设，径心水库原水管工程以及打马坳水库—鹏城水厂原水管连通工程完工，大鹏、南澳片区水源保障工程正在开展可行性研究，盐灶水库联网工程顺利开建，应急备用保障能力进一步增强。

##### 2. 供水水质稳步提升

一是提高片区供水保障能力。新区首个具有深度处理工艺的智慧水厂坝光水厂开工建设，工程完工后将有效保障坝光片区供水安全和新区社会经济可持续发展。“四厂联网”的规划设想基本落地，庙角岭、丰树山、香车、坝光四个水厂联网工程不断推进落实。

二是优化“最后一公里”供水设施。新区已建成供水管

网 150km，城市供水普及率达到 100%，供水水质满足国家现行《生活饮用水卫生标准》的要求。“十三五”期间新区推动安全供水向优质供水转变，社区给水管网改造工程一至六期已全面完工；两阶段优质饮用水入户改造工程、25 个小区优质饮用水入户工程已完工；二次供水改造工程 9 个小区全面开工。

## （二）水安全风险大幅削减

### 1. 持续开展防洪（潮）体系建设

一是全力推进水库安全达标。第一、二批 21 座水库实施了除险加固，22 座水库进行了安全鉴定，并持续对安全隐患比较突出的水库开展除险加固。区管 22 座水库均落实水库管理“四个三”，全面落实水库责任制。2020 年水库管理权移交（径心水库移交市水务局管理，新区 20 座小型水库和 1 座山塘移交新区水库局统一管理）顺利完成，水库管理结构进一步完善。

二是有效提升防洪（潮）能力。2016 年以来共 33 条河流（河段）实施了整治（含市水务局实施葵涌河小流域和坝光片区共 12 条河流整治），截至“十三五”期末，已竣工验收 5 条，28 条（段）正抓紧施工，已治理河段防洪标准为 20-50 年一遇，河流防洪达标率已提升至 89.8%。规划海堤总长约 28km 由市水务局分四期建设，新区全力配合协助推进，加快土地征转和房屋征拆，为建设具有国际水准和影响力的“生态海堤”做好用地保障，其中一、二期工程分别于 2010 年、2019 年完工，三期工程于 2019 年开工，四期工程

正在开展前期工作。通过海堤重建，大亚湾、大鹏湾部分海堤达到 50 年一遇防潮标准。

三是内涝治理扎实推进。“十三五”期间，扎实推进内涝积水点治理，完成石桥头、下企沙等片区内涝积水点治理，大鹏办事处葵南路片区内涝整治工程新建箱涵 255m，大鹏湾流域葵涌片区内涝整治工程新建扩建管渠 914km，新建调蓄设施 0.87 万 m<sup>3</sup>。常态化动态调查内涝情况，强化易涝积水点管理和整治。经过系列工程开展，现城市内涝防治标准达到 10-20 年一遇，雨水管网设计标准为 1-3 年一遇，有效保障了市民生命财产安全。

## 2. 妥善处理地面坍塌事故

2017-2020 年新区共接报 117 起地面坍塌事故，均妥善处置。为快速有效处置地面坍塌事故，新区成立新区地面坍塌防治工作领导小组，编制《大鹏新区地面坍塌事故应急预案》《大鹏新区地面坍塌防治计划》，落实各责任单位职责，通过近期集中整治和远期建立长效机制，不断强化地面坍塌防治工作。另外，在市地防办 2019 年检测 100km 道路的基础上，委托技术单位对新区 200km 市政道路、5 个景区、城中村重点道路进行雷达探地检测，做到检测道路全覆盖。

## 3. 提升水旱灾害防御能力

按照“宁可越位不可缺位”的原则，新区水务局积极开展暴雨防御工作，强化水旱灾害防御“五个到位”（责任制度到位、工作制度到位、隐患排查到位、物资队伍到位、值班值守到位），成功抵御了 8.30 强降雨及“山竹”台风等

极端天气，实现了人员零伤亡、无重大财产损失的目标。

### （三）水污染治理卓有成效

#### 1. 稳定消除黑臭水体

2016年新区南澳河、三溪河、西边洋河、正陇水被纳入黑臭水体名单，其中南澳河被列为全市159条建成区内黑臭水体之一。新区自2016年6月起开始实施黑臭水体治理工程，其中南澳河2016年12月完成整治，其他3条于2017年6月完成整治，比全市全面消除黑臭提前两年半。完成治理后4条黑臭水体稳定实现不黑不臭，其中正陇水常年稳定在Ⅲ类以上水质，三溪河、西边洋河、南澳河稳定在Ⅳ类以上。

#### 2. 雨污分流基本实现全覆盖

一是源头大力开展正本清源改造。新区于2018年完成了101个小区（住宅小区、公共建筑等）正本清源改造，出台《大鹏新区黑臭水体和污水排放拉网式排查整治行动方案》，拉网式摸排2.7万余栋房屋排水情况，其中1.2万栋需分两阶段进行雨污分流改造，目前改造已全部完成，实现正本清源全覆盖。

二是雨污分流管网实现全覆盖。新区制定《污水支管网建设三年实施计划》，提速污水管网建设。2015-2017年共实施了25个片区污水支管网建设工程，2018年实施了4个片区管网查漏补缺工程。5年来，管网方面累计投资约20亿元，新建市政管网约270km，污水处理率从新区成立之初不足10%提升至98.5%。

### 3. 污水系统提质增效

制定了《葵涌水质净化厂“一厂一策”系统化整治方案》《水头水质净化厂“一厂一策”系统化整治方案》，积极开展存量管网排查修复，打开了5个截污总口，消除了3处截污点，完成了“大鹏新区存量隐患管网修复工程”，累计实施了6.5km管网修复，进一步削减了污水管网中的外水，葵涌水质净化厂、水头水质净化厂进水BOD浓度在2019年的基础上提升了30%以上。针对水质净化厂的规划缺口，新区持续协调推进水质净化厂新改扩建工程，其中东涌水质净化厂、坝光水质净化厂处于在建阶段；上洞污水处理站规划扩建为上洞水质净化厂，规模从3000m<sup>3</sup>/d提升至2万m<sup>3</sup>/d。

### 4. 排水管理机制不断完善

2017年新区成立国有企业大鹏新区排水有限公司，实现市政排水管网、泵站、小微水体规范化、专业化管理。目前新区837km市政排水管网、98个城中村、206个小区排水管理工作均委托大鹏排水有限公司管理。另外通过开展排查测绘，明确了89处小微水体由大鹏新区排水有限公司负责日常管养，实现小微水体管养全覆盖。

### 5. 推进面源污染整治

制定印发《大鹏新区化粪池、隔油池、垃圾池和管道沉积物专项排查工作行动方案》，实施水污染全面整治十大行动，开展餐饮、在建工地、生产企业等各行业排水专项整顿，对11580个化粪池，761家餐饮店，261处垃圾清运点，18处垃圾转运站排水情况进行了全面排查及登记造册，发现问

题的立即督促整改。启动排水许可全覆盖专项行动，入门入户发放了 700 余份排水许可办理须知，并逐门逐户讲解办理流程，核发排水许可证 400 余单，进一步规范餐饮行业排水。

#### （四）水环境面貌明显改善

##### 1. 加快河道综合整治

2019 年新区各级河长以河道征拆为工作重点，集中攻坚征地拆迁、河道整治等治水“硬骨头”，累计拆除房屋 12.3 万 m<sup>3</sup>，有力保障了河流综合整治工程按期推进。新区认真贯彻落实市委市政府有关要求，注重治水治城相结合，积极采用海绵城市理念，做到治好一条河流、形成一道美丽景观、打造一片宜居城区，2020 年三溪河、鹏城河、新大河、大碓涌、南门头河等河流综合整治工程完工，禾塘山水、荷塘月色、禾塘湿地等景观节点先后对外开放，广受群众好评；还有葵涌河景观提升工程、三溪河下游完善段、葵涌河小流域完善段、福华德电力排洪渠等项目正在抓紧施工。大力整治入河排污口，截至 2017 年底 459 个入河排污口整治全部完成，确保污水不入河。

##### 2. 启动碧道建设工程

组织编制《大鹏新区碧道建设规划》，新大河 2.6km 碧道试点段已完工，葵涌河流域、新大河流域碧道建设工程正开展初步设计（葵涌河流域拟建设碧道 17.2km，新大河流域拟建设碧道 5.6km）。

##### 3. 河流水质持续提升

“十三五”期末，62 条河流水质全部达到 IV 类以上，90%

达到Ⅲ类以上，达新区成立以来历史最高水平。建成了禾塘山水、荷塘月色、禾塘湿地等一大批景色优美的亲水景观节点。

#### （五）用水节水管理取得实效

##### 1. 建立节水管理岗位责任制

成立节约用水工作小组，建立节水管理岗位责任制，负责完善内部节水管理规章制度，制定实施年度用水计划，监督各部门和个人的用水行为。

##### 2. 节水载体创建工作有序开展

截至2020年底，新区已创建8家节水型企业、20家节水型居民小区、29家公共机构节水型单位，其中公共机构节水型单位数量占新区公共机构总数的63%。

##### 3. 节水工作精细推进

创新性地引入区域用水智能监控平台，通过监测系统与终端的智慧水表设备配套使用，实时远程数据传输，监测用水量情况。借助后台数据分析，形成多维度对比，从而发现问题，找到漏水节点以及浪费点，降低用水能效，促进合理消耗。

#### （六）水土保持监管成效明显

加强水土保持方案行政审批及水土保持方案备案，并通过上门走访座谈、实地调查、现场指导等方式完成水土保持设施验收。在加强水土保持日常监督检查的基础上，大力开展黄泥水专项整治排查、应急响应期间巡查、汛前检查等专项检查。组织开展水土保持进社区、进工地宣传教育活动，

召开新区水土保持工作专题会议，对汛前检查情况进行通报，并部署汛期水土保持工作。通过强化水土保持监管，水土保持取得显著成效。根据《2020年深圳市水土保持公报》，2020年新区水土流失面积(3.94km<sup>2</sup>)较2019年减少0.73km<sup>2</sup>。

### （七）海绵城市建设成绩突出

海绵城市常态化管理，连续三年考核“优秀”。2016年12月海绵城市建设工作领导小组成立，紧接着出台系列规范性文件，《深圳市大鹏新区海绵城市建设管理办法》将海绵城市的约束性目标和要求纳入项目建设的全过程环节，《大鹏新区海绵城市建设工作实施方案》《坝光片区海绵城区规划及实施方案》和《大鹏新区海绵城市建设专项规划》明确了重点片区、全区海绵城市建设内容、建设目标、建设要求、建设策略和路径等。为进一步推进海绵城市项目建设，新区多措并举，加强事前事中事后监管，截至2020年底，新区已完成147个海绵城市项目的建设，打造海绵城市达标片区1个，累计新增海绵城市面积8.42km<sup>2</sup>，占辖区建成区面积的26.01%，超额完成“到2020年20%建成区面积达到海绵城市要求”的建设任务。2017-2019年海绵城市建设考核中，大鹏新区评定等级均为优秀；2020年超额完成《2020年深圳市海绵城市建设工作任务分工》考核要求。

### （八）水务综合效能明显提升

#### 1. 河长“既有名又有实”

建立辖区河流“河长制+海岸线”治水提质新体系。构建了“1+8”指挥体系，编制《大鹏新区全面推行河长制

“1+6+1”工作方案》，结合每周一检、每月一巡、半年总结、年终述职，协调推动各种治水问题，推动河湖长制工作再上新台阶。组织开发了“大鹏新区水务通”APP并推广使用，通过先进的技术手段推动新区智慧化水务，精细化治理。

## 2. 加强水务行业执法

2019年4月由于机构改革，新区水务执法职能由原生态环境综合执法局调整到水务局。截至2020年，新区水务局立案查处涉水违法行为13宗，作出行政处罚决定13宗，罚款27.719万元人民币。另外，向盐田法院申请强制执行2018年未结案水务案件4宗，共追缴罚款29万元，涉河违法建筑也已被拆除。水务案件移交司法强制执行，开创了新区水务执法工作的新局面。

## 3. 开展专项执法行动

开展打击“私采地下水”“河湖执法”专项行动、饮用水源保护“雨季行动”“重点面源污染”排水执法等五大专项执法行动，摸底排查各类涉水问题，对发现问题进行指导及整改，有效保护了新区水资源，维护了新区水环境质量。进一步推动“阳光执法”，启用新区环保移动执法系统，与市环保执法平台数据顺利实现对接，构建环境监督执法“一单两库一细则”，积极推行“双随机、一公开”监管工作，有效推进生态环保监察执法。

## 4. 积极建设智慧大鹏

一是智慧河长结合智慧管控和网格化管理体系，迅速搭建河长智慧管理平台，按照全市统一部署，开展了水务通APP

应用推广建设。

二是积极推进新区智慧水务建设。大鹏新区智慧水务一期工程项目建议书已完成编制，项目建议书按照市新型智慧城市、智慧水务顶层设计、数据融合共享和业务协同的要求，推进新区水务智能感知、资源共享和智慧应用三大模块建设。

三是借助“智慧大鹏”推进“美丽海湾”建设，全面升级海岸带全覆盖式保护与监控，3D实景展现全区海岸线，目前已完成54个沙滩数字化测量，编制1:1000数字化地形图；全景收录岸线多维信息，重点把关入海河流“最后一公里”，记录下海岸带修复与保护过程，并且实时更新排污口信息，严格监测海岸带健康状况。

## 二、“十三五”完成情况评估

“十三五”期间，大鹏新区完成水务投资31.8亿元，其中城市供水安全保障体系建设完成投资2.1亿元，占总投资7%；城市防洪减灾体系建设完成投资3.6亿元，占总投资11%；城市水环境治理体系建设完成投资26.0亿元，占总投资82%。

“十三五”期间规划共23项指标，其中约束性指标13项，预期性指标10项，共20项指标完成规划目标，目标完成率达87%，其中，坝光防洪（潮）工程由市局实施，项目进程及资金落实由市局统筹，目前该片区工作仍在推进，暂未能满足100年一遇防潮标准；新区雨水管网的暴雨重现期与市“十三五”期间要求衔接，因此未满足中心城区雨水管

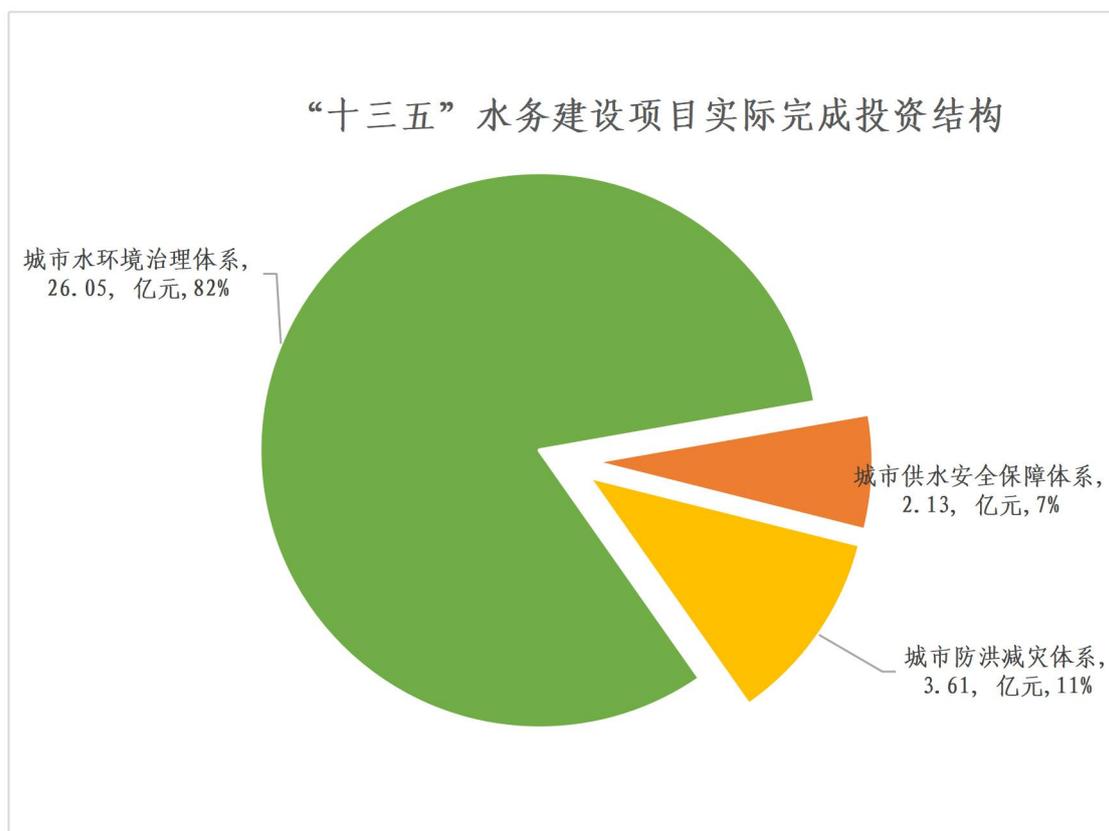


图 2.2-1 “十三五” 水务建设项目投资完成情况结构图

网的暴雨重现期 5 年要求，将在“十四五”期间进一步衔接市级要求；再生水利用工程结合新区实际情况，因必要性不足而暂停或取消，再生水利用率未完成目标。规划指标完成情况见表 2.2-1。“十三五”各项指标目标完成情况详见表 2.2-2。

#### 1. 城市供水安全保障

涉及 4 项指标，“十三五”期末新区城市供水保证率 97%，城市供水普及率 100%，集中式水源地水质达标率 100%，城市供水水质标准达到国家《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）要求，均完成目标。

表 2.2-1 “十三五”规划指标完成情况表

序号	类别	指标数量			备注
		已完成	未完成	合计	
1	城市供水安全保障	4	0	4	
2	城市防洪减灾保障	3	2	5	
3	城市水环境治理	7	0	7	
4	城市水土保持建设	3	0	3	
5	城市节约用水	3	1	4	
合计		20	3	23	

## 2. 城市防洪减灾保障

涉及 5 项指标,随着河道综合整治工程(防洪标准 20-50 年一遇)和海堤重建工程(防潮标准 50-100 年一遇)推进,“十三五”期末新区城市防护区防洪标准达到 20-50 年一遇,基本完成目标;葵涌河等 5 条河流综合整治已竣工验收,鹏城河、新大河等 4 条河流主体工程已完工,南澳河、王母河等 24 条河正抓紧实施,基本完成目标;大亚湾、大鹏湾部分重建海堤达到 50 年一遇,坝光防洪潮工程仍在推进,未能满足 100 年一遇防潮标准,未完成目标;通过完成排水管网的雨污分流改造,新区城市内涝防治准达 20-50 年一遇,完成目标;新区雨水管网的暴雨重现期采用 3 年,未完成目标,下一步将进一步衔接市规划最新要求。

## 3. 城市水环境治理

涉及 7 项指标,“十三五”期间新区新建污水管网约 270km,截至期末,新区雨污分流区域超 90%,城市污水处理率 98.5%,污泥无害化处置率 100%,污水厂出水水质均达到一级 A 标准,62 条河流年均水质全部达到 IV 类以上,水功能区水质达标率 100%,均完成目标。

#### 4. 城市水土保持建设

涉及 3 项指标，“十三五”期末新区水面率 4.94%，完成 147 个合计约 8.42km<sup>2</sup>海绵城市项目的建设，城市建成区 26.01%面积将 70%以上的降雨就地消纳和利用（按建成区 32.37km<sup>2</sup>，不含核电站控制用地），水土流失面积（深圳标准）1.67km<sup>2</sup>，均完成目标。

#### 5. 城市节约用水

涉及 4 项指标，“十三五”期末新区万元 GDP 水耗 9.47m<sup>3</sup>，累计下降 14.30%，供水管网水量损失率 6.59%，节水器具普及率 100%，完成目标；再生水利用工程结合新区实际情况因必要性不足而暂停或取消，再生水利用率 2019 年为 11.56%，未完成目标。

针对以上规划目标的完成情况，“十四五”期间将进一步加强与市级要求衔接，充分结合新区实际情况，考虑工程必要性及预见工程推进难度，科学设置水务发展指标目标值及合理布局水务发展项目。

表 2.2-2 “十三五”各指标完成情况表

类别	序号	指标名称	2020 年目标值	2015 年值	“十三五” 期末值	完成程度	指标属性
城市供水安全保障	1	城市供水保证率	≥97%	97%	97%	完成	预期性
	2	城市供水普及率	≥95%	-	100%	完成	约束性
	3	集中式水源地水质达标率	100%	100%	100%	完成	约束性
	4	城市供水水质标准	全部达到国家《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006) 要求	总体达到国家《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006) 要求	全部达到国家《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006) 要求	完成	预期性
城市防洪减灾保障	5	城市防护区防洪标准	50 年一遇	20 年一遇	20~50 年一遇	基本完成	约束性
	6	河道设计洪水标准	葵涌河、南澳河、鹏城河、王母河及新大河干流 50 年一遇,其余河流 20~50 年一遇	葵涌河、王母河已治理段的防洪标准为 50 年一遇,其余河流 20~50 年一遇	葵涌河等 5 条河流综合整治已竣工验收,鹏城河、新大河等 4 条河流主体工程已完工,南澳河、王母河等 24 条河正抓紧实施	基本完成	预期性
	7	海堤防潮标准	大亚湾、大鹏湾海堤 50 年一遇,坝光海堤 100 年一遇	大亚湾、大鹏湾海堤 20~50 年一遇	大亚湾、大鹏湾部分重建海堤达到 50 年一遇	未完成	约束性
	8	内涝防治标准	城市内涝防治标准达到 20~50 年一遇(跟市衔接)	整体排涝标准达到 20 年一遇-	内涝防治设计重现期为 20 年一遇	完成	约束性
	9	雨水管网设计标准	非中心城区雨水管渠设计重现期采用 3 年,中心城区采用 5 年	大部分管网设计标准为 1~3 年一遇	雨水管网的暴雨重现期采用 3 年	未完成	约束性
城市	10	新建污水管网	≥200km	30km	约 270km	完成	约束性

类别	序号	指标名称	2020年目标值	2015年值	“十三五”期末值	完成程度	指标属性
水环境治理	11	雨污分流区域	≥90%	-	≥90%	完成	约束性
	12	城市污水处理率	≥98%	71.50%	98.5%	完成	约束性
	13	污泥无害化处置率	100%	100%	100%	完成	约束性
	14	污水厂出水水质标准	达到一级A及以上标准	一级A	一级A	完成	预期性
	15	河流水质	大鹏湾水系河道地表水V类	部分经过建成区的河流存在黑臭现象	62条河流全部达到IV类以上	完成	预期性
	16	水功能区水质达标率	100%	100%	100%	完成	约束性
城市水土保持建设	17	水面率	≥4.7%	—	4.94%	完成	预期性
	18	年径流总量控制率	城市建成区20%以上面积将70%以上的降雨就地消纳和利用	—	新区已完成147个海绵城市项目的建设,占地面积合计约8.42km <sup>2</sup> ,占26.01%(按建成区32.37km <sup>2</sup> ,不含核电站控制用地)	完成	预期性
	19	水土流失面积(深圳标准)	≤2.90km <sup>2</sup> (深圳标准)	2.92km <sup>2</sup>	1.67km <sup>2</sup> (2019年)	完成	预期性
城市节约用水	20	万元GDP水耗累计下降	≥4.2%	11.05m <sup>3</sup> /万元	14.30%(2020年9.47m <sup>3</sup> /万元)	完成	约束性
	21	供水管网水量损失率	≤10%	12%	6.59%	完成	约束性
	22	节水器具普及率	100%	100%	100%	完成	预期性
	23	再生水利用率	≥30%	5%	11.56%(2019年)	未完成	预期性

## 第三章 水务发展面临形势与挑战

### 一、水务发展面临的新形势

(一)建设中国特色社会主义先行示范区对水务工作提出了新要求

2019年《中共中央 国务院关于支持深圳建设中国特色社会主义先行示范区的意见》对我市提出了建设高质量发展高地、法治城市示范、城市文明典范、民生幸福标杆、可持续发展先锋五大战略定位，2025年深圳跻身全球城市前列、2035年成为高质量发展全国典范、本世纪中叶屹立于世界先进城市之林的发展目标，新时代要求水务提供更高标准的供水和水安全保障，追求更有质量、更可持续、更具包容性的发展。

市第七次党代会结合“五大战略定位”描绘了深圳未来发展的宏伟蓝图，对水务工作提出了“超前布局城市生命线”“持续推进防灾减灾救灾等应急体系建设，提高城市风险防御能力”“推动治水从巩固治污成果转向全面提质”的目标和任务。

(二)全国水利工作会议明确了新时代水利改革发展总基调

2019年1月15日的全国水利工作会议指出，当前我国治水的主要矛盾已转变为人民群众对水资源水生态水环境的需求与水利行业监管能力不足的矛盾，并提出“水利工程补短板、水利行业强监管”新时代水利改革发展总基调。“补短板”要坚持问题导向，因地制宜，重点是补好防洪工程、供水工程、生态修复工程、水利信息化工程等几个方面的短板。“强监管”

要全面强化水利行业的监管，重点强化河湖、水资源、水利工程、水土保持、水利资金、行政事务的监管。

（三）市“十四五”规划提出了未来5年水务发展的具体目标

《深圳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纲要》提出，“十四五”期间，我市将持续提升水安全保障能力，深入打好水污染防治攻坚战，打造绿色低碳、美丽宜居生态城市，树立人与自然和谐共生的美丽中国典范。

《深圳市水务发展“十四五”规划》提出，“十四五”期末，全市要构建水源保障充足安全、供水服务均衡优质、节水典范城市基本建成、水资源利用效率跻身国际先进行列、水灾害防御坚实稳固、河湖水体长制久清、水文化繁荣、水经济活跃、行业监管智慧一体化的全周期全要素治水体系，广泛形成绿色亲水生产生活方式，基本实现水务治理体系和治理能力现代化，推动深圳率先打造人与自然和谐共生的美丽中国典范，成为践行习近平生态文明思想的最佳样板。

（四）新区党工委2022年工作会议“一个目标、两大任务、三个坚持、四个维度”发展思路为新区水务工作指明了路径

2022年4月28日召开的新区党工委2022年工作会议部署了未来一段时间新区重点工作，提出要坚定扛起习近平总书记、党中央赋予深圳的新时代历史使命，奋力打造“绿水青山就是金山银山”实践创新标杆，建设世界级滨海生态旅游度假

区、打造全球海洋中心城市集中承载区，坚持“生态立区、经济强区、福民兴区”发展要求，聚焦完善高质量发展体制机制、建设现代化产业体系、创建与外部全面开放联通的新格局、构建共建共治共享共同富裕社会治理格局系统发力。“一个目标、两大任务、三个坚持、四个维度”发展思路明确指出，新区要坚决扛起生态文明建设的政治责任，深耕生态文明建设体制机制改革，推动生态环境导向开发成为主导，助力深圳加快建设国家可持续发展议程创新示范区，打造人与自然和谐共生的典范城区。

## 二、水务发展存在的问题与挑战

新区成立之初，老旧城中村多，基础设施较为薄弱，为提高水务保障能力，近年来新区不断加速弥补基础设施短板、加快完善水务信息化建设、提升监管能力、加强建设高素质人才队伍等，但仍然与营造一流湾区环境可靠的城市防洪体系、优质的供水服务和良好的水环境等核心目标有一定差距。与此同时，随着全球海洋中心城市集中承载区和世界级滨海生态旅游度假区建设深入推进，未来葵涌中心区、坝光片区、环龙岐湾片区及金沙湾-南澳等重点片区需要更高标准、更高质量的水务提供保障。

### （一）社会高质量发展需优质水资源体系护航

供水保障方面。一是应急保障能力不足。随着未来重点片区发展，用水量预计呈爆发式增长，而新区本地原水系统布局不均衡，水源之间缺乏互联互通，大鹏及南澳片区现水资源储备相对较少，存在缺水风险，且辖区内多数为小水库，有效库

容较小，存留量有限。另外，境外水源方面受管线长、沿途水库加固等影响，难于较好地常态化保障新区供水，且未与水厂和南澳片区直接连通，供水网络建设仍不完善。二是水源水质受不同程度污染威胁。受城市经济的快速发展的影响，境外水源水质逐年变差，存在部分水质指标超标；境内水源水质季节性变化明显，存在季节性藻类、铁、锰过高的问题。三是自来水水质还需进一步提升。部分居民小区老旧供水设施改造仍未完成，水厂供水区域较为独立，未能实现区域互补、相互协调的供水体系，部分水厂规模效应不明显，需整合并升级改造深度处理工艺。

节水典范城市建设方面，一是节水长效管理机制有待完善。节水工作系统性不足，部门联动机制尚未健全，节水的扶持政策和经济政策较为缺乏，节水产业发展规模小，社会参与内生动力不足，节水工作的部门协同与社会参与有待进一步加强。二是水资源利用效率仍需提升，2020年全区万元GDP用水量 $9.47\text{m}^3/\text{万元}$ 、万元工业增加值用水量 $3.14\text{m}^3/\text{万元}$ 、城市供水管网漏损率等节水指标处于全国大中城市领先水平，但与国际先进水平相比还有不小的差距，另外非常规水资源开发利用规模偏小，非常规水资源利用率低。

## （二）区域长久安澜需全面提升水安全保障能力

一是内涝治理受到多重因素叠加制约。近年来短历时强降雨强度显著增强，频率超过管网设计标准，加之城市开发建设强度大，破坏现状排水管网、影响和改变原有排水分区问题突出，调蓄空间被大量挤占，对于短历时强降雨防御能力有限，

内涝积水点动态变化。二是“双区”建设及极端气候形势下对防洪（潮）排涝标准提出了更高要求，需加快推进辖区内铁扇关门水库、水磨坑水库、罗屋田水库除险加固工程，17座小型水库安全提升工程，14项涉及防洪达标整治的河流综合整治工程和32.75km海堤重建及提标改造，提高城市韧性防御能力。三是极端天气频发情况下的洪涝预警预报精度和精细化管理能力需进一步提高，多部门精准研判、高效统筹联动的机制有待进一步完善。

### （三）高品质都市生活建设需宜居水环境助力

一是部分河流水质达标率不稳定。新区高品质生活要求河流水质要普遍达到Ⅲ类以上，但目前部分河流水质达标率不稳定，不规范排水行为尚未根本遏制，雨季水质达标压力较大，需加大违规排水和面源污染整治力度，保障水质提升。二是污水处理系统规模 and 安全性、韧性能力需进一步提升。三是河湖生态系统比较脆弱，新区河道多为雨源性河流，旱季主要靠水质净化厂尾水补水。四是已建成的水库、泵站、水闸等水务设施主要以单一的功能性为主，需开展水务工程设施景观提升与周边环境配套建设，提高水务工程改善市容的观赏性功能。

### （四）高强度开发城市需生态水务建设持续推进

大鹏新区水土流失伴随城市化过程表现出“人为影响大、动态变化大、流失强度危害大”的特征，水土保持监管难度日益增大。为打造国际滨海旅游城市，保护新区资源与环境，更加有效地发挥水土保持城市服务功能，防控建设项目水土流失是水土保持工作的核心内容。一是执法人员需更加严格执法，

加强监督，督促建设单位高度重视水土保持工作，严格按照法律法规及相关规范规程要求采取有效水土保持措施。二是监督管理技术手段需进一步提高。目前水土保持监督采用工作人员平铺巡查方式，存在工作量大，时效性差等问题，水土保持智慧化、量化监管迫在眉睫。

#### （五）现代化管理要求需水务专业化管理水平提高

水务管理方面。一是专业人才短缺问题突出。自新区机构改革后，新区地面坍塌防治工作调整到水务局。但由于地面塌陷突发性强，涉及面广，专业性强，且新区处于岩溶地质灾害重点区域，地面坍塌等次生灾害多发，地面坍塌防治工作形势严峻，由于专业差异较大，且无相关检测设备，技术力量严重欠缺，影响新区地面坍塌应急处置工作效率和效果。同时，由于上级水务主管部门不断下放监管事项，现有人员和装备与新形势不匹配。二是与其他部门联动机制仍需完善。目前水务管理工作仅局限于水务部门，但涉水设施建设管理及水务执法工作涉及环保、城管、交委、办事处等多部门，为增强合力治水的效果，协作机制仍需进一步完善。三是抢险工作存在薄弱环节。新区三面环海，海岸线长，水库数量多，河道堤防年久失修，受台风、暴雨影响较大，但由于抢险救灾资金审批流程较繁杂，审批时限直接影响抢险效率。

智慧水务建设方面。一是信息化发展不均衡，功能不完善。已建业务应用系统涉及水环境、水生态等应用较少，尤其是治水提质、工程调控等业务，还未形成专门的支撑管理系统。二是信息资源缺乏深度整合，共享程度低。已建的水雨情、水位、

水量等各类站点采集的信息，由于缺乏统一标准规范和设计，导致各类监测信息分散在不同业务部门，形成数据割据和信息孤岛，与市级水务相关部门缺乏共享机制。三是业务系统缺少统筹规划，功能简单，且基本独立运行，应用深度不够。已建应用系统没有进行统一的规划设计，数据信息处理还停留在采集和基础分析层面，智能预报、智能预警、智能调控、智能决策等辅助决策系统建设基本空白，大数据、虚拟现实等新一代信息技术尚未发挥作用，信息化技术在提高水务监管水平、优化决策支持能力等方面亟待提高。

## 第四章 规划总则

### 一、指导思想与基本原则

#### （一）指导思想

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的十九届历次全会精神 and 习近平总书记在深圳经济特区建立40周年庆祝大会上的重要讲话精神，紧密围绕国家、省、市、新区发展战略，抢抓“双区”驱动、“双区”叠加、“双改”示范重大历史机遇，坚持对标先进，以改善提升水生态环境质量为核心，以提升市民的获得感、幸福感和安全感为出发点，凸显绿色发展，突出科技创新，系统推进水安全保障、水污染防治、水生态环境提升，促进经济社会发展与水资源、水环境承载能力相协调、相适应，进一步提升水务（涉水事务）规划、建设和管理水平，高标准推进水务建设，助力新区加快建设世界级滨海生态旅游度假区和全球海洋中心城市集中承载区、打造“绿水青山就是金山银山”实践创新标杆，为深圳率先打造人与自然和谐共生的美丽中国典范提供水务保障。

#### （二）基本原则

##### 1. 坚持以人为本，服务民生

坚持以人民为中心的发展思想，把群众的根本利益作为水务工作的出发点和落脚点，把解决群众最关心、最直接、最现实的民生问题作为水务工作的优先领域，加快形成水务工程高质量建造体系，增强水务基础设施抵御各类风险的能力，全面提升城市水务的服务能力与服务品质。

## 2. 坚持人水和谐，绿色生态

严格落实节水优先方针，深入发挥水的约束引导和服务保障功能，根据水资源和水环境承载能力，合理开发利用水资源，推动建设新区水资源统一调配体系，促进水资源高效利用。控源截污，多措并举，全面打造生态美丽幸福河湖，善用蓝绿资源，以水为魂，连通水库和湿地，建设滨海碧道，搭建生态人文经济相互融合的城市水岸经济综合体。

## 3. 坚持统筹兼顾，协调发展

统筹水务发展的目标、速度、规模、水平，系统分析解决防洪排涝、供水安全、水环境治理等重大问题。尊重自然规律和经济规律，按照人口、资源、环境与经济社会协调发展的要求，促进区域协调发展。

## 4. 坚持对标先进，智慧高效

结合本地创新发展战略，在水务发展不同领域对照国际先进城市和地区水务建设和管理水平，集聚水务科技创新资源，不断推进高端技术在水务基础设施建设和运维管理等领域的实践应用，提升城市水务综合管理能力和科技水平，全面促进智慧水务和智慧城市建设。积极构建与现代水务相适应的水务信息化、智慧化综合保障体系，通过信息整合、资源共享、智慧管控实现水务现代化。

## 二、规划范围与水平年

规划范围为大鹏新区约295.38km<sup>2</sup>陆域面积，包括葵涌、大鹏、南澳三个办事处。

规划以2020年为现状基准年，规划水平年为2025年。

### 三、发展目标

紧紧围绕建设粤港澳大湾区和建设中国特色社会主义先行示范区的奋斗目标，围绕建设世界级滨海生态旅游度假区和全球海洋中心城市集中承载区的城市发展总体定位，着重提升水环境质量和水务管理能力，全面实现充足的水资源、稳固的水安全、洁净的水环境、优美的水生态、活跃的水文化、绿色的水经济，打造水岸生态与经济相融合的秀美碧道，建成与之相匹配的国际化现代水务综合保障体系，为打造高质量“美丽大鹏”、美丽中国典范城区提供坚实的水务支撑保障。构建“十四五”期间新区水务发展六大方面指标共计 19 项，其中水资源利用指标 6 项、水安全保障指标 3 项、水环境提升指标 3 项、水生态修复指标 4 项、水经济水文化指标 1 项、水管理优化指标 2 项。

#### 1. 水资源利用目标

实行最严格水资源管理制度，提高用水效率，严格控制用水总量在 0.35 亿  $m^3$  以内（以市最新用水总量分配方案为准），供水管网漏损率控制在 7.5% 以下，万元 GDP 用水量、万元工业增加值用水量较上年度有所下降，具体满足深圳市“十四五”最严格水资源管理制度考核要求；积极推进辖区非常规水源利用设施建设，至 2025 年规模达到 40 万  $m^3$ ；优化供水品质，全区实现自来水直饮覆盖。

#### 2. 水安全保障目标

基于新区建设发展要求，通过工程措施和非工程措施，强化灾害风险韧性应对能力，确保重点区域防洪能力达到 200 年

一遇，其它50年一遇以上；城市防潮能力方面，东部海堤逐步推进200年一遇防潮封闭圈建设；城市内涝防治能力达到20年一遇以上，力争达到50年一遇，显著提高防洪（潮）排涝标准与能力。

### 3. 水环境提升目标

补齐污水处理系统短板，实现正本清源全覆盖，水质净化厂进水BOD浓度达到100mg/L以上；污泥无害化处置率保持100%；水环境质量持续改善，地表河流普遍达到或优于Ⅲ类水体。

### 4. 水生态修复目标

打造生态岸线，河流生态岸线比例达65%以上，城市水面率达4.94%以上；有序推进海绵城市建设，城市建设区60%以上面积完成海绵城市建设；加快推进碧道建设，完成115km碧道建设。

### 5. 水经济水文化提高目标

完成辖区河道标识标牌建设，不断提高公众参与治水程度，水务对区域社会经济发展的贡献日益体现。

### 6. 水管理优化目标

按照“补短板、强监管”的要求，进一步完善水务管理和运行机制，提升水务设施运营管养和监管水平，提高综合管理能力和公共服务水平。建立区级各部门之间执法联动协调机制，提高水务执法工作效率。

全面贯彻落实《深圳市节约用水条例》、严格执行计划用水制度，加大节水载体创建力度，全社会形成爱水惜水的生态

文明新风尚。强化河湖岸线有效管控，岸线管理比例达100%。

加快推进智慧水务一期建设，实现涉水事务感知、监管及决策的全过程智能管控，初步构建智慧水务应用体系。

表 4.3-1 大鹏新区水务发展“十四五”规划指标体系汇总表

指标		序号	2020 年现状	2025 年目标	指标束性	备注
水资源	用水总量	1	0.31 亿立方米	0.35 亿立方米（以市最新用水总量分配方案为准，具体满足深圳市“十四五”最严格水资源管理制度考核要求）	约束性	深圳市建设中国特色社会主义先行示范区节水典范城市工作方案（2020-2025 年）
	供水管网漏损率	2	6.59%	≤ 7.5%	约束性	深圳市建设中国特色社会主义先行示范区节水典范城市工作方案（2020-2025 年）要求 ≤ 7.5%
	万元 GDP 用水量较 2020 年降幅（%）	3	9.47m <sup>3</sup> /万元	较上年度下降，具体满足深圳市“十四五”最严格水资源管理制度考核要求	约束性	深圳市建设中国特色社会主义先行示范区节水典范城市工作方案（2020-2025 年）
	万元工业增加值用水量较 2020 年降幅（%）	4	3.14m <sup>3</sup> /万元	较上年度下降，具体满足深圳市“十四五”最严格水资源管理制度考核要求	约束性	深圳市建设中国特色社会主义先行示范区节水典范城市工作方案（2020-2025 年）
	非常规水源利用设施建设	5	/	≥ 40 万 m <sup>3</sup>	预期性	深圳市节约用水工作领导小组办公室关于印发深圳市建设中国特色社会主义先行示范区节水典范城市 2021 年度任务分工及考核实施细则的通知要求 40 万 m <sup>3</sup>
	自来水直饮覆盖区	6	/	全区	预期性	深圳市水务发展“十四五”规划
水安全	城市防洪能力	7	50 年一遇	重点区域防洪能力达到 200 年一遇，其它 50 年一遇以上	预期性	深圳市水务发展“十四五”规划
	城市防潮能力	8	20-100 年一遇	东部海堤逐步推进 200 年一遇防潮封闭圈建设	预期性	深圳市水务发展“十四五”规划
	城市内涝防治能力	9	20 年一遇	≥ 20 年一遇，力争全面达到 50 年一遇	预期性	深圳市水务发展“十四五”规划

指标		序号	2020年现状	2025年目标	指标束性	备注
水环境	地表河流达到或优于Ⅲ类水体比例	10	90%	普遍达到或优于Ⅲ类水体	预期性	关于支持大鹏新区打造“绿水青山就是金山银山”实践创新标杆的意见（建议稿）
	城市生活污水集中收集率	11	/	≥85%	预期性	深圳市水务发展“十四五”规划
	污泥无害化处置率	12	100%	100%	预期性	大鹏新区生态保护“十四五”规划
水生态	河湖生态岸线比例	13	/	≥65%	预期性	深圳市生态美丽河湖建设总体方案，深圳市水务发展“十四五”规划
	城市水面率	14	4.94%	≥4.94%	预期性	深圳市水务发展“十四五”规划
	海绵城市建设面积占比	15	26.01%	≥60%	预期性	深圳市水务发展“十四五”规划
	建成碧道长度（km）	16	2.6	115	约束性	深圳市水务发展“十四五”规划
水文化	河道标识标牌建设	17	/	完成建设	预期性	深圳市水务发展“十四五”规划水文化实施方案
水管理	河湖岸线有效管控比例（%）	18	/	100	约束性	深圳市水务发展“十四五”规划
	水务管理智慧化	19		实现水务设施智能感知	预期性	深圳市水务发展“十四五”规划

## 第五章 城市供水安全保障体系规划

优化供水布局，增加水源储备，聚焦水源保护，构建“多源共济、水质优良”的城市供水保障体系——大鹏新区供水主要以本地水资源为主，以城市双水源、水库双连通、水厂双水源、小区双保障和“全城直饮”为目标，全面系统梳理原水系统和供水管网系统存在问题，加大投入力度，进一步补齐短板。以“强化储备、集约供水、量质兼备、应急有力”为主线，按照提质增量，均衡布局的原则，优化水源布局 and 战略储备，适时完善城市供水格局、实现水资源的优化调度，优化整合水厂布局及构建规模相匹配的输配水管网，加强区域供水管网互联互通，保障城市供水安全，提高供水应急保障能力，确保大鹏片区供水安全及高品质饮水。

### 一、需水量预测

本次规划与《大鹏新区给水工程专项规划及实施策略研究（2020-2035）》衔接，用水量预测采用建筑面积指标法，并以单位人口综合用水量指标进行校核。

#### （一）用水量预测

由于葵涌中心区和大鹏中心区现状建成度较高，除区域内已批复的城市更新外，短时间内难以形成大规模的开发建设，因此本规划 2025 年的城市规模将在现状建筑量的基础上，考虑坝光片区、龙岐湾滨海地区近期建筑规模以及城市更新项目的建筑增量，经相关规划研究成果（如《坝光法定图则》《龙岐湾滨海地区用地功能及城市设计研究》等）数据统计得出，

并考虑其他不确定因素，大鹏新区近期至 2025 年的城市总规模为 2135 万  $m^2$ ，其中：

(1) 葵涌办事处（葵涌中心区、溪涌、土洋官湖）近期建筑量：980 万  $m^2$ ；

(2) 大鹏及南澳办事处近期建筑量：870 万  $m^2$ ；

(3) 坝光片区近期建筑量：260 万  $m^2$ ；

(4) 东西涌近期建筑量：25 万  $m^2$ 。

由于各地区经济水平、社会发展程度差异、用水规模不同及用水结构不同等，导致各地区用水的日变化系数也有较大不同。根据《深标》（2018），日变化系数宜取 1.1-1.3。大鹏新区用水比例最高的分别为居民用水和服务业用水，根据现状实际用水数据分析及未来发展趋势，葵涌办事处、大鹏办事处、南澳办事处的日变化系数取 1.25，坝光片区取 1.2，东西涌片区以旅游功能为主，旅游淡季和旺季用水量相差比较大，确定日变化系数取 1.45。

表 5.1-1 大鹏新区近期至 2025 年用水量计算表

街道	总建筑规模 (万 $m^2$ )	用水量指标 (L/ $m^2 \cdot d$ )	平均日用水量 (万 $m^3/d$ )	日变化系数	最高日用水量 (万 $m^3/d$ )
葵涌办事处	980	6	5.88	1.25	7.35
大鹏、南澳 办事处	870	6	5.22	1.25	6.53
坝光片区	260	7	1.82	1.2	2.18
东西涌片区	25	6	0.15	1.45	0.22
合计	2135		13.1		16.3

## (二) 用水量校核

根据《大鹏新区人口发展“十四五”规划》最新的人口预测，2025 年新区常住人口为 18 万人，结合用水总量（平均日

用水量)，反推出单位人口综合用水量指标  $0.73\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{d}$ ，符合《深标》 $0.4\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{d}$ - $1.0\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{d}$  的要求。另外，与《深圳市城市供水水源规划（2020-2035年）》预测2025年大鹏新区需水量5000万立方米比较，本次预测平均日用水量  $13.1\text{万}\text{m}^3/\text{d}$ ，即年需水量  $4782\text{万}\text{m}^3$ ，两成果基本接近，因此本次规划预测2025年需水量  $4782\text{万}\text{m}^3$  基本合理。

## 二、规划建设任务

### （一）原水互联互通工程

“十四五”期间，打造以大鹏半岛支线-坝光支线为供水外线，以径心水库、打马坳水库、香车水库、盐灶水库、香车水库等本地蓄水工程为供水内线的原水网络系统，提高大鹏地区的供水保证率，推进两大原水管建设工程建设。

坝光片区给水厂原水管道工程：新建坝光支线分水口至坝光水厂、坝光泵站至坝光水厂，同时为了使东部供水支线20天检修期正常供水，盐灶水库作为坝光水厂备用水源配套建设，建设盐灶水库至坝光水厂原水管工程，设计采用DN1200焊接钢管，设计流量为  $1.16\text{m}^3/\text{s}$ 。

大鹏、南澳片区水源保障工程：为解决大鹏片区本地水资源供不应求、南澳片区无应急保障水源的问题，规划推进香车水库-打马坳水库连通工程、连通工程预留口-鹏城水厂工程，实现大鹏、南澳片区水源的连通。

### （二）优化水厂布局

为保障大鹏半岛未来发展的用水需求，“十四五”期间优化水厂布局，提升出厂水质，保证100%的供水出厂水质达标率，

推进丰树山水厂新建工程前期工作，加快庙角岭水厂、西涌水厂提标改造，高标准推进坝光水厂一期工程，逐步关停鹏城水厂（鹏坝通道建成时，坝光水厂和庙角岭水厂往大鹏供水）、南澳水厂（坝光水厂往南澳供水）。另外，根据新区重点片区的发展及用水量增长，及时启动香车水厂新建工程及坝光水厂二期工程。

#### 1. 丰树山水厂新建工程（前期工作）

根据《深圳市城市供水水源规划（2020-2035年）》，预测2030年最高日用水量为30.5万 $\text{m}^3/\text{d}$ ，规划研究确定至2035年，区域形成由丰树山水厂（20万 $\text{m}^3/\text{d}$ ，控制规模20万 $\text{m}^3/\text{d}$ ）、坝光水厂（8万 $\text{m}^3/\text{d}$ ，控制规模8万 $\text{m}^3/\text{d}$ ）、香车水厂（6万 $\text{m}^3/\text{d}$ ，控制规模10万 $\text{m}^3/\text{d}$ ）为主力水厂与庙角岭水厂（控制规模6万 $\text{m}^3/\text{d}$ ）为备用水厂的联合供水格局，另外保留核电水厂（1万 $\text{m}^3/\text{d}$ ，控制规模1万 $\text{m}^3/\text{d}$ ）单独向核电区域供水，不含备用水厂规划总规模35万 $\text{m}^3/\text{d}$ 。根据《大鹏新区给水工程专项规划及实施策略研究（2020-2035）》，预测新区2025年最高日用水量为16.1万 $\text{m}^3/\text{d}$ ，2035年最高日用水量为36.3万 $\text{m}^3/\text{d}$ ，规划确定至2035年，大鹏新区形成以庙角岭水厂、丰树山水厂、香车水厂、坝光水厂为主力水厂的联合供水格局，规划总规模为38万 $\text{m}^3/\text{d}$ 。

丰树山水厂作为新区主力水厂之一，规划规模为20万 $\text{m}^3/\text{d}$ ，工程分两期实施，一期10万 $\text{m}^3/\text{d}$ ，二期10万 $\text{m}^3/\text{d}$ ，但经实际踏勘发现水厂选址开挖边坡高度大，需要征借红线外临时用地进行边坡支护，征地困难较大且水厂建设费用较高，工程建设难度极大，短期内难以建成。为支撑大鹏新区的高定位发

展需求，“十四五”期间需加快开展丰树山水厂新建工程前期工作，进一步推动工程落地。

### 2. 庙角岭水厂提标改造工程，坝光水厂新建工程

由于丰树山水厂近期不具备建设条件，新区近期用水主要由庙角岭水厂和坝光水厂联合供给，庙角岭水厂现水厂工艺为常规工艺，为实现“全城直饮”目标，2025年底前完成庙角岭水厂（6万m<sup>3</sup>/d）深度处理建设，完成坝光水厂新建工程一期（4万m<sup>3</sup>/d）深度处理。为保障重点片区产业发展、民生事业等经济社会跨越式发展的安全稳定供水，根据用水量增长情况，及时启动坝光水厂8万m<sup>3</sup>/d和香车水厂6万m<sup>3</sup>/d深度处理建设。

### 3. 西涌水厂新建工程

根据新区规划，东、西涌作为特色旅游区，其中西涌为高端会议旅游度假区。西涌水厂由铁扇关门水库供水，供水水源单一，且供水区域相对独立，供水管道主要为东、西涌片区内的部分商业及居民供水，近期与南澳和大鹏无市政管道联通。为提高供水应急保障能力，“十四五”期间，完成西涌水厂0.4万m<sup>3</sup>/d深度处理。

## （三）输配水系统完善

### 1. 互联互通工程

以现状管网为基础，结合大鹏新区综合管廊规划及城市规划道路布置，实现葵涌、坝光、大鹏以及南澳之间的联网，“十四五”期间新区互联互通工程共新增或调整供水主次干管约35km，总投资约2亿元，具体以交通部门道路建设计划为准。

## 2. 市政管网改造工程

为保障供水安全，企业投资实施 18 项项目，对现状市政管网进行改造及联通，总投资 4131 万元。

### （四）二次供水设施提标改造

根据深圳市人民政府办公厅关于印发《深圳市居民小区二次供水设施提标改造工程实施方案》的通知，二次供水计量水表、水质在线检测设备、数据和视频采集传送系统、远程监控系统由供水企业投资，其余改造资金由市、区政府按1：1比例承担。目前，大鹏新区居民小区二次供水设施提标改造工程正在方案编制中，“十四五”规划开展居民小区二次供水设施改造，二次供水设施共31座，规模为500-1500m<sup>3</sup>/d，工程分两期实施，计划于2022年前完成一期工程9个小区二次供水设施改造。

## 三、规划管理任务

### （一）落实最严格水资源管理制度

按照国家、省、市最严格水资源管理要求，落实最严格水资源管理制度，实行用水总量控制、用水效率控制和水功能区限制纳污“三条红线”。一是严格取用水管理，强化用水总量控制，切实加强取水许可日常监督管理，逐步建立从取水、用水到退水全过程的科学管理制度，对关系到水资源配置格局的有关规划开展水资源论证工作。二是强化取水许可审批管理，突出加强高耗水行业取水许可管理，通过建立取水许可信息台账、延续发证、审批年度取水计划等方式，对取用水情况进行复核与督查。三是高效调度水资源，遵循“统一调配、水量平

衡”原则，开展供水水库蓄水及优化调度研究，健全水源联动调度机制，提高水源网络的抗风险能力。

## （二）强化水源和供水安全监管

“十四五”期间，结合水库安全运行管理标准化和河湖库碧道建设要求，全面提升水库基础设施和加快智慧化应用，进一步加强水库安全管理。贯彻执行《深圳经济特区饮用水源保护条例》及《深圳市小型水库管理暂行办法》，联合城管、环保等相关部门，加强水源工程管理与保护，坚决遏制和打击对供水水源水质可能造成影响的非法行为；落实水源工程管理人员、管理职责、落实待遇；明确水源工程管护范围，建立长效保护机制；明确管护经费来源。搭建民众监督和参与平台，对水源地水质和存在的供水安全隐患进行监督，发现危害水源水质的现象及时向相关部门反馈，形成全社会参与的长效监督机制。

## 第六章 城市节约用水体系规划

加强节水开源，循环高效利用水资源，构建“绿色发展、高效低排”的城市节约用水体系——贯彻落实“节水优先”的方针，充分发挥政府引导作用和市场调节作用，强化水资源承载能力刚性约束，严控水资源消耗总量和强度，以全民节水行动为抓手，以促进水资源高效集约利用与提升城市可持续发展能力为核心，将节水纳入城市发展战略，贯穿到经济社会发展全过程和各领域。一是挖掘开源降损潜力，结合海绵城市建设提高雨水利用水平，加强再生水、海水、雨水等非常规水多元、梯级和安全利用，降低供水管网漏损率。二是推动节水型载体创建，落实节水各项工作任务，建设县域节水型社会及节水典范城市。三是推进全领域节水，开展减压限流专项行动，强化居民家庭节水，严控高耗水服务业用水，加强工业节水减排。

### 一、规划建设任务

#### （一）推进非常规水源开发利用

“十四五”期间，新区一方面加强本地水资源开发利用，另一方面持续拓展非常规水资源利用，减少对境外水的依赖。

##### 1. 再生水利用

结合全市水资源统一配置，理顺再生水利用运营机制和激励政策等体制机制，持续推进再生水用于工业冷却、市政杂用以及生态环境补水。推动坝光片区在开发建设中积极开展市政水质净化厂再生水集中规划、建设、利用，在规划或相关建设方案中落实市政再生水集中利用；探索推动利用市政再生水替

代常规水（自来水或原水）用于工业、空调冷却、城市杂用等示范项目建设改造。

## 2. 雨洪资源利用

### （1）河道补水

大鹏新区年降雨量大、城市开发区面积小、生态控制线面积大，生态区雨洪资源利用方式主要为非供水水源水库。目前共计25座水库，其中供水水库9座。根据《深圳市城市饮用水源规划调整方案》，调整后的所有非供水水库将作为新区生态环境改善的生态补水水库。

为进一步提高新区河流水环境容量及改善景观水体水质，“十四五”期间结合区域内现有生态补水水库、河道现状及综合治理方案，推进新区河道生态补水前期研究工作。

### （2）海绵城市

落实海绵城市建设要求，加大雨水资源回收利用。以坝光片区、新大片区等重点片区建设为抓手，以市政设施建设为基础，结合海绵城市建设，推进雨水集蓄利用和下渗。

### （二）强化市政供水管网漏损管控

加快城市供水管网改造，对材质落后和受损失修的供水管网进行更新改造，减少供水管网“跑冒滴漏”和“爆管”等情况的发生。

精进供水管网运行管理，通过供水管网独立分区计量（DMA）和水平衡测试等方式，加强漏损控制管理。

### （三）节水型载体创建

按照县域节水型社会达标建设、节水典范城市创建和市局

要求，进一步提高末端用水户用水效率，提高全民节约用水水平，充分调动企业、单位的节水用水积极性，大力推动节水小区、工业企业、机关、学校、医院、公园等节水型载体创建活动，推动已建小区、企业、单位节水载体创建，新建小区、企业、单位达到节水型标准要求，实现节水型居民小区覆盖率达到30%、节水型工业企业覆盖率达到20%、节水型单位覆盖率达到20%，满足市政府绩效考核要求，落实各项节水工作任务。

#### （四）全领域节水

开展减压限流专项行动。强化公共机构和居民小区公共用水点处水压监测监管，鼓励按照《民用建筑节能设计标准》对水压大于0.2Mpa的用水点处加装减压设施。

强化居民家庭节水。加强节水宣传，大力度推广应用节水型设备和器具，引导居民选用水效更优的用水器具。引导居民开展一水多用、重复利用。

严控高耗水服务业用水。从严控制洗车、餐饮、娱乐、宾馆等服务行业用水，定期开展水平衡测试，推进采用低耗水、循环用水等节水技术、设备或设施，优先使用再生水、雨水等非非常规水源。

加强工业节水减排。发展绿色工业，推动年用水量超过10万m<sup>3</sup>企业自主开展专项节水诊断和技术改造，新建企业和园区在规划布局时统筹供排水、水处理及循环利用设施建设，推动水循环利用。

## 二、规划管理任务

### （一）强化水资源承载能力刚性约束

以用水总量和强度指标作为城市基础设施规划配置依据，强化水资源承载能力在区域发展、城镇建设、产业布局等方面的刚性约束，推进重大规划和产业布局规划水资源论证和节水评价，促进经济社会发展与水资源条件相适应。

## （二）强化行业和产品用水强度控制

加强用水节水调查统计管理及计划用水、节水管理。加强水资源统一调度，对纳入取水许可管理的单位和其他用水大户全部实行计划用水管理，有序落实单位用户超计划加价水费制度，开展计划用水通知单下达工作，并积极推进超计划用水累进加价收费工作。落实节水“三同时”制度，对违反“三同时”制度的企业，责令停止取用水并限期整改。开展节约用水违法行为执法行动，加大处罚力度。

## （三）强化科技节水引领

推广示范适用技术，推动高耗水企业、污水处理企业、科研院所、高等学校等组建产学研技术创新战略联盟，示范推广控源减排和清洁生产先进技术，重点推广节水、水污染治理及循环应用、雨水收集利用、城镇污水再生利用等适用技术，促进技术成果转化。

## （四）强化用水过程管控

健全水资源计量体系，完善水资源管理系统建设，加强信息共享、互联互通和业务协同。实现城镇供水“一户一表”改造全覆盖，加强取水、用水计量器具配备和管理，鼓励重点高耗水行业建立用水实时监测管控系统，提高工业用水效率及城镇用水计量率。

### （五）强化节水宣传

加强节水宣传，构建“人人参与、人人受益”的全民水情教育体系。充分利用各种公共教育资源和新闻媒体，广泛发挥民间组织与志愿者作用，鼓励和引导公众自觉参与爱水、节水、护水行动，形成有利于节约用水的生活和生产方式。

强化公众参与。依法公开水资源信息，及时发布水资源管理政策。健全听证、举报等公众参与制度，对涉及群众用水利益的发展规划和建设项目，充分听取公众意见，强化社会监督。

## 第七章 城市防洪减灾体系规划

强化洪涝共治，坚持建管并重，构建“系统兼备，安全可靠”的城市防洪减灾体系——在现有防洪（潮）排涝体系的基础上，按高水高排、低水抽排、洪涝统筹、系统治理的原则，有机整合防洪（潮）、排涝两大板块，加快智慧水务建设，构建科学高效预报预警管理体系，全面提升城市防洪（潮）排涝能力。一是强化源头雨水综合管理，打造低影响开发的海绵城市。二是加快重点防洪（潮）工程建设，提高城市防汛减灾能力。三是完善易涝（积水）点治理工程，提高城市排涝能力。

### 一、规划建设任务

#### （一）源头减排系统建设

“十四五”期间，按照“蓄泄兼筹、源头管控”的思路，高标准推动海绵城市项目库建设工作，以目标和问题为导向，构建多部门参与的管控流程，引导各类规划及建设项目因地制宜开展海绵城区开发设计和建设，系统谋划灰绿蓝基础设施建设。其中，新增建设用地全部落实海绵城市建设要求，并继续推进坝光、下沙、溪涌、葵涌、大鹏、南澳片区海绵城市建设及城市更新、公园绿地、河湖水系等海绵化改造。充分利用天然山塘水体，着力涵养绿地系统，发挥公园绿地等对自身和周边雨水的滞蓄和消纳作用，强化海绵体系基底；结合城市更新、正本清源等，提升海绵城市连片效应；通过下沉绿地、生态滤沟、透水性铺装等手段，重点开展广场、滨水区域等大型公共空间的海绵化改造，通过绿色基础设施的建设，强化城市与天

然绿地、水体的连接性，最终实现单个项目向片区达标的转变。到 2025 年，实现新区海绵城市面积占比达到 60%以上。

## （二）防洪系统建设

积极推进水库除险加固及综合利用工程，并加快河道防洪设施提标改造，提升新区重点区域防洪能力到 200 年一遇，其他区域达 50 年一遇及以上。

### 1. 水库除险加固工程

根据《深圳市水务局关于做好大鹏新区水库大坝安全隐患整改工作的函》（深水函〔2019〕656号）及《深圳市水库除险加固三年攻坚行动实施方案（2021-2023年）》要求，推进新区水库新一轮的除险加固工作。

#### （1）铁扇关门水库安全加固工程

铁扇关门水库是东涌和西涌唯一的供水水库，根据铁扇关门水库《大坝安全鉴定报告书》结论及安全隐患，为确保供水安全和防洪安全，项目主要对铁扇关门水库大坝采取塑性混凝土防渗墙+坝基帷幕灌浆，防渗墙总长 65m；对坝体上部 4.5m 透水性强的填筑土体进行换填；对溢洪道加固改造；对坝顶结构、输水涵管、排水棱体加固改造，新建量水堰；对库岸生态治理等；增设水库监测信息自动化系统。

#### （2）水磨坑水库安全加固工程

根据水磨坑水库《大坝安全鉴定报告书》结论，水磨坑水库综合评价为二类坝，且经检查发现该水库输水涵管存在 2 处严重渗漏点。本项目主要针对水库存在的安全隐患进行安全加固，并增加部分管理设施，不改变水库的功能和供水规模，

主要建设内容包括：主坝安全加固、溢洪道安全加固、输水建筑物加固、新建安全监测及自动化系统等。

### （3）其他小型水库除险加固工程

新区小型水库均承担片区供水、防洪与生态补水功能，对新区民生、水务安全与生态文明建设发挥重要作用。由于绝大多数水库建成于上世纪六、七十年代，受当时施工条件限制，大坝基础处理不彻底，坝体施工质量不高，根据《深圳市水务局关于做好大鹏新区水库大坝安全隐患整改工作的函》（深水函〔2019〕656号）及《深圳市水库除险加固三年攻坚行动实施方案（2021-2023年）》要求，协助市全面完成新区20座水库和7座有坝山塘安全鉴定和除险加固，消除安全隐患，提高防洪能力，提升工程结构安全度，实现水库全生命周期智慧管理。

## 2. 河道整治工程

“十四五”期间，加快推进河道综合整治工程（葵涌河景观提升工程、葵涌河小流域及福华德电力排洪渠、西涌河、淡水涌、西贡河、土洋河、上洞河、三溪河下游段、王母河、南澳河、溪涌河等11条河道综合整治及坝光片区防洪（潮）排涝工程），治理河长约42km。

## 3. 山塘整治工程

第一类：对地势较高、隐患较大或老化严重的背塘、土洋、温坑、崩田等山塘，由办事处牵头开展报废论证后尽快予以拆除。

第二类：对地势不高、隐患大的坑尾、西洋等山塘，按照

海绵城市建设理念，利用“渗、滞、蓄、净、用、排”等措施，提高山塘等级和防洪标准，按小型水库防洪标准开展除险加固。整治内容及工程措施根据山塘病险成因而定，可包括坝体培厚、粘土斜墙防渗、溢洪道拓宽及衬砌、增设交通桥和消能设施、引（输）水涵管拆除重建、更新闸门及启闭设备等。

第三类：响水山塘属于洞梓水库一级保护区范围，建议移交由市水务局东部水源工程管理处处置；对已除险加固的擦茶坑山塘，进一步对大坝行加固处理后按水库的管理模式由办事处继续管理，满足葵涌三溪河生态补水功能，改善辖区水环境质量。

### （三）防潮系统建设

“十四五”期间，为积极应对极端天气，对标国际先进，协调加快推进辖区 28.719km 海堤重建及提标改造，逐步推进东部海堤 200 年一遇防潮封闭圈建设。

（1）加快推进东部海堤重建工程（三期）、坝光防（洪）潮工程及杨梅坑西侧海堤修复工程，全力配合市水务局做好征拆、施工协调等有关工作。其中东部海堤重建工程（三期）重建海堤 13.79km，防潮标准 200 年一遇；坝光防（洪）潮工程治理海堤 8.229km，防潮标准 100 年一遇。

（2）启动东部海堤重建工程（四期）及新大海堤重建工程实施。其中，东部海堤重建工程（四期）包括西涌海堤、水头沙海堤、王母海堤、龙岐湾海堤，总长 4.6km，防潮标准 200 年一遇；新大海堤重建工程拆除重建海堤 2.1km，防潮标准 200 年一遇。

#### （四）内涝防治体系建设

##### 1. 排水管网建设工程

“十四五”期间，对部分旧村存在的管网不完善、管网缺失、排水能力不足等问题，通过管网接驳、新扩建或改造排水管网，对易涝区排水管网进行完善改造，推进积水点治理。不断完善分流制排水管渠系统。

##### 2. 雨水行泄通道建设工程

基于上层次规划及新区建设发展的要求，增强区域防洪排涝应急能力，提高山洪灾害应对能力，降低洪涝灾害损失，“十四五”期间，在盐村山城交界处布置截洪沟 480m。

## 二、规划管理任务

### （一）加快防洪减灾信息化建设

积极推进智慧水务一期建设，利用传感器、远距离无线电（LoRa）等物联网技术，建成覆盖信息类型和时空尺度完善的水务信息感知网，完善所有水库、重要河流汛情监测体系，实现水情信息、工情信息、水位水量自动采集，加强监控重点地区和环节，在此基础上集成市区已建设的河务通、水务工程视频监控、水库河道水情等监控信息，实现水安全管理更加动态可视，提高防汛决策水平和防洪调度效率。

### （二）完善水务风险应对体系

加强抢险预演。联合各办事处、社区，结合大鹏辖区水利工程实际情况，开展突发灾害事件、预案应急演练，并邀请专家授课和指导演练，增强各级指挥、值守人员的责任意识，建立反应迅速、协调有序的抢险救灾机制。

完善应急预案体系。对《防御洪水方案》《洪水调度方案》、《江河超标洪水防御预案》《抗旱预案》《山洪灾害防御预案》等水旱灾害防御相关各项方案及应急预案进行制定修订，完善极端天气应急预案，明确各级防汛防台风应急响应的处置程序和措施，结合城市发展和气候变化，动态调整应急处置方案，使其更具有指导性和实际可操作性。

水旱灾害防御工作常态化。教育培训常态化，推进防灾减灾法律法规和科普知识宣传“六进”活动（进机关、进乡村、进社区、进学校、进企业、进单位），加强群测群防人员业务培训，加强对汛情、灾情的监测、收集和分析处理，强化信息调度，及时提出调度决策意见并组织实施。应急值守常态化，严格24小时带班值班制度，及时准确地做好灾情信息收集上传下达，快速有效处置灾害。督导检查常态化，建立防灾减灾考核长效机制，坚持重点时段、敏感时期、定期督查相结合，推动防灾减灾工作落实。群众监督常态化，加强全社会各行业的组织协调，充分动员全社会力量，共同做好防汛工作。

建立高效应急指挥体系。抓排查促整治，重点对堤防、沟渠、易发生泥石流地段、人员密集场所进行全面摸排，强化城市重要基础设施、重要交通设施洪涝安全隐患排查，发现问题及时整改。抓研判辅决策，加强对灾情的联合会商和分析研判，视灾情科学启动预案。抓储备固保障，丰富救灾物资和装备设施种类数量，在河道、海堤及多灾易灾地区分散布置防汛抢险仓库和设施设备，提高极端天气下应急物资和人员的调拨效率。

### （三）加强海绵城市管理和维护

遵循“建管并重、因地制宜、经济有效、持续进行”的原则，对低影响开发设施进行运行维护，保证城市雨水系统发挥功效。城市雨水系统的维护内容要以日常巡检、定期巡检为基础，重点检查各类设施的完整性及功能性，根据不同种类设施的检查情况确定日常维护、雨季、汛期维护及大修的内容。多方维护主体、多种维护模式共存是海绵城市后期运行维护的必然发展趋势。政府职能部门应在发挥自身职责的前提下，积极引导其余各方利益相关者参与到海绵城市运行维护阶段，构建政府维护、物业维护、社会资本公司维护以及业主自治维护等4种维护方式共存的可持续城市雨水系统维护管理模式。

不同性质的项目制定不同的管理措施，形成相互独立的模块，最终接入统一管理平台，形成管护、监测数据收集和处理完整系统，实现海绵城市的高效运行和科学管理。通过不同形式的宣传方式面向公众加强海绵城市建设理念的宣传，让公众逐步树立海绵城市概念，让低影响开发理念深入人心，形成共识，最大限度的提高公众的参与和监督海绵城市建设的积极性，让公众成为海绵城市建设的支持者和参与者，凝聚力量，加快步伐，促使大鹏新区在不远的将来实现人与自然和谐共处的可持续发展。

### （四）建立运行管护长效机制

对已经建成的工程，加快建立常态化、标准化的运行管护长效机制，确保建成一处工程、保障一方安澜、发挥一处效益。强化水利工程安全运行监督管理，保障灾后重点防洪减灾工程

良性运行，长期发挥效益。河湖管理保护按照规范化、标准化、现代化的要求，区别不同的河道类型、河湖部位和功能性质，分门别类提出管理保护标准。

强化防洪排涝设施社会化养护管理，积极实施防洪排涝设施养护市场化运作，合理划分养护区域，提高养护水平。

## 第八章 城市水环境治理体系规划

优化厂站布局，完善配套管网建设，构建“三生共融，环境优美”的城市水环境体系——按照“源头减污，过程控污，末端治污，生态恢复”的原则，以优化污水处理系统布局为重点，对标全球一流提标拓能；切实强化排水管理工作，完善污水收集管网，加强面源污染整治，开展专项整治行动，推进“污水零直排区”创建工作，推进治污向提质迈进；启动生态补水，推进海绵城市建设，切实提高水资源利用效率和水体自净能力。

### 一、污水量预测

依据《城市排水工程规划规范》（GB50318-2017），污水设施配套规模重点考虑城市污水规模、地下水渗入规模和纳入到水质净化厂处理的初期雨水规模。按照《深圳市污水系统专项规划修编》，2025年规划目标为统筹安排水质净化厂站设施实时时序，满足近期城市发展带来的污水处理需求，并为远期城市发展预留一定的弹性。

#### （一）污水量预测

根据预测的2025年大鹏新区平均日用水量 $13.1$ 万 $m^3/d$ ，按照综合排污系数 $0.8$ 估算，全区污水量约 $10.48$ 万 $m^3/d$ 。

按照《深圳市污水系统专项规划修编》中采用分类建筑面积法预测城市污水量，预测大鹏半岛片区平均日污水产生量为 $20.6$ 万 $m^3/d$ ；2025年大鹏半岛片区平均日污水产生量为 $13.5$ 万 $m^3/d$ （未含地下水渗入量）。

本次规划综合考虑用地条件、集约建设及为水环境治理和城市发展预留弹性等因素，取高值 2035 年平均日污水产生量 20.6 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，2025 年平均日污水产生量 13.5 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。

## （二）地下渗水量

地下水渗入量依据相关规范进行取值：

1. 《城市排水工程规划规范》：地下水渗入量宜依据实际资料确定，当资料缺乏时，可按不低于污水量的 10% 计入。

2. 《深圳市城市规划标准与准则》（2019 年局部修订）：地下水渗入量按平均日污水量的 10% 计算。

新区为地下水位较高的大鹏半岛片区排水分区，地下水渗入量按平均日城市污水量的 15% 计算，故新区 2035 年地下水渗入量为 3.09 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，2025 年地下水渗入量为 2.025 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。

## （三）纳入水质净化厂的初期雨水量

依据《国务院办公厅关于推进海绵城市建设的指导意见》，海绵城市建设工作目标是：通过海绵城市建设，综合采取“渗、滞、蓄、净、排”等措施，最大限度地减少城市开发建设对生态环境的影响，到 2030 年，城市建成区 80% 以上面积实现降雨就地消纳和利用。以此确定全市 20% 规划建成区初期雨水需纳入水质净化厂进行处理。

按照《深圳市污水系统专项规划修编》，初期雨水纳入水质净化厂进行处理的区域重点考虑面源污染较为严重且雨污分流改造难度大的“三旧”地区。根据三旧区域分布情况，大鹏半岛片区需纳入水质净化厂处理的初期雨水量为 5.9 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。

#### （四）污水设施配套规模

预测新区 2035 城市污水量为 20.6 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，考虑渗入的地下水和一定初期雨水的处理需求，规划新区水质净化厂总规模为 29.59 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。综合考虑用地条件、集约建设及为水环境治理和城市发展预留弹性等因素，结合新区分流制和截流式合流制共同存在的排水系统，按 38.11 万  $\text{m}^3/\text{d}$ （约为城市污水量的 1.85 倍）的规模控制污水厂站规划用地和干管网。

## 二、规划建设任务

### （一）污水处理厂（站）

加快新区污水处理厂及配套管网建设，坚持“适度集中，有机分散”的原则，统筹污水处理厂（站）的布局，根据实际条件开展污水处理厂（站）的新建及扩建工程。“十四五”期间，结合地形情况，大鹏半岛片区规划污水系统分为葵涌、水头、西涌、坝光和上洞 5 个排水子系统，保留并扩建葵涌、水头、上洞 3 座水质净化厂，规划新建坝光、东涌 2 座水质净化厂，5 座水质净化厂总规划 12.3 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。另外，为满足西涌旅游发展的用水需求，西涌 1、2 号临时污水处理站进行扩容，新增 2200 $\text{m}^3/\text{d}$  处理规模。按照市级规划要求，开展葵涌、水头水质净化厂提标改造前期论证及西涌水质净化厂建设前期研究，提高水质净化厂出水标准。

#### 1. 上洞水质净化厂工程

上洞临时处理站现状规模 0.3 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，扩建为水质净化厂，规划规模 1 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，用地控制规模 2 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，规划占地面积 0.8 $\text{hm}^2$ ，服务范围为溪涌社区。

## 2. 坝光水质净化厂建设工程

坝光水质净化厂规划规模 3 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，用地控制规模 8 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，规划占地面积  $7\text{hm}^2$ ，服务范围为坝光片区，执行一级 A 标准，出水水质达 IV 类。

## 3. 东涌水质净化厂工程

东涌水质净化厂规划规模 0.3 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，用地控制规模 0.5 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，规划占地面积  $0.4\text{hm}^2$ ，服务范围为东涌片区。

## 4. 西涌 1、2 号临时污水处理站扩容工程

为配合西涌片区灾后重建工作，提升片区旅游环境，结合西涌片区旅游运营方案，考虑近远期的污水处理配套服务工作，建设 3 号临时污水处理站，增加  $2200\text{m}^3/\text{d}$  的处理规模。由于用地限制，按照“就近处理、因地制宜”的原则，将  $2200\text{m}^3/\text{d}$  处理规模的处理站进行分散布置，1 号处理站增设  $600\text{m}^3/\text{d}$  的一体化设施，2 号处理站增设  $800\text{m}^3/\text{d}$  的一体化设施，在南门头河、西贡河、淡水涌综合整治红线范围内新建一座  $800\text{m}^3/\text{d}$  的埋地式污水处理站。

### （二）污水提升泵站

“十四五”期间，根据《深圳市污水系统专项规划修编》，新扩建建设污水提升泵站 3 座，总规模 3.35 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。其中溪涌污水泵站建设项目纳入溪涌片区近期污水建设项目实施。

### （三）污水收集管网

抓紧推进全面消除黑臭水体整治-正本清源全覆盖第一阶段工程查漏补缺、验收移交；第二阶段工程提速，楼宇正本清源改造约 2000 栋、积水点整治 23 处、小微水体清淤 13 处、泵站

改造7座等；完成190个小区的首次进场管网检测、清淤及修复等；完成380km排水管渠排查，并同步开展修复、改造，进一步提升水质净化厂进水浓度。

#### （四）河道生态补水

河流生态基流是维持河流基本形态和基本生态功能，保证水生态系统基本功能正常运转的最小流量。在此流量下，河道可以保证不断流，水生生物群落能够避免受到不可恢复性的破坏。

随着新区河道综合整治的推进，河道水质改善明显，但受限于水环境容量，河流自净纳污能力有限。为提供高质量水环境、水生态保障，增强水体净化能力，提升水环境承载力，“十四五”期间，开展河道生态补水前期研究工作，在保障供水安全的情况下，近期结合利用已建的水库、山塘或通过新建调蓄池联合优化调度，远期结合再生水利用规划及其他水源进行研究，选择具有补水水源条件的重点河段，开展补水量分析，制定可操作的补水调度方案。

### 三、规划管理任务

#### （一）建立污水管线协同实施机制

加大协调对接力度，建立地上与地下、道路与管网、污水管线与其他专业管线的“协同”实施机制，统筹制定路网建设年度计划和市政管线年度建设计划。随市政主干道及以上道路建设的污水管线由交通部门牵头，随市政干道及支路建设的污水管线由区政府道路建设主管部门牵头；现有市政道路污水管线改造的，由管线权属单位或运营单位牵头，并统筹考虑其他

专业管线改造计划；不随道路建设的污水管线建议由区水务局牵头，有条件纳入综合管廊的应纳入管廊同步建设，有序推进污水基础设施建设。

## （二）完善污水相关管控机制建设

探索污水源头减量管控机制：建立市政污水需求源头管控机制，重点推进建筑中水回用、污水微循环等源头减量措施，鼓励新建居住小区、城市更新、公共建筑、大学园区、工业园区等项目按照绿色建筑的标准进行规划、建设和运营管理，减小市政污水配套压力。

加强污水设施用地规划管控：建立污水用地的多级规划管控机制，本次规划涉及的水质净化厂新、改扩建选址用地和新增选址污水泵站用地，在规划审批通过后，需尽快启动相关法定图则个案调整工作，并结合土地整备、城市更新等多种方式确保水质净化厂站设施用地能够落实到位。

## （三）完善监控监测及监督考核机制

建立健全污水管网的监控监测和雨污分流监督考核机制，分级分区建立水量和水质监测网络，明确责任主体和考核要求，确保雨污分流工作到位。项目前期按照全市污水管网建设通用技术标准，规范污水管网建设。督促设计单位系统分析现状管网存在问题，提高设计方案的可实施性和系统性。建设中充分发挥监理单位过程监督作用，把握建设中关键节点的监管，建成后进行全线检测，保证管网的质量，工程竣工后督促项目的移交。积极探索污水厂网一体化工程建设及管理模式，逐步实现网格化精细化管理，确保雨污分流工作落实到位。

#### （四）加强排水管理和削减面源污染

创建污水零直排区。对排水户、排水小区进行摸底排查，划分污水零直排小区、污水零直排区网格单元，实现污水零直排。

进一步规范排水行为，加快推动700余家餐饮、汽修、理发等经营场所依规办理排水许可。清理零散畜禽养殖户、建立回潮防范机制，发现一户清理一户；清理流域内干支流河道两岸范围内生活垃圾堆放点。

持续开展执法专项行动，聚焦杜绝企业违法排污，积极开展“利剑系列”等专项行动，聚焦杜绝生活污水入河，积极开展面源污染整治专项行动，聚焦防止水土流失，积极开展生产建设项目水土保持监管执法专项行动。

提高排水行业管理水平，构建全链条、精细化排水管理体系，推进入河排污口、排水口水质全面达标。

#### （五）加强污泥处置监管

严格贯彻《城镇排水与污水处理条例》相关规定，污水处理设施维护运营单位或者污泥处理处置单位，应当安全处理处置污泥，并保证处理处置后的污泥符合国家有关标准；明确运营或处置单位必须对产生的污泥以及处理处置后的污泥去向、用途、用量等进行跟踪、记录，并向排水主管部门、环保主管部门报告；严格规定任何单位和个人不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒污泥。

#### （六）完善排水管理进小区

促进小区排水管渠专业化管养，提高污水处理率和雨污分

流率，从源头解决排水管理“最后一公里”问题。通过六个“全覆盖”全面推进排水管理进小区，即宣传引导全覆盖、小区普查全覆盖、移交接管全覆盖、运行管理全覆盖、清疏整治全覆盖和规范排水（污）全覆盖。会同相关职能部门，以改善和提升水环境质量为核心，分类推进排水设施移交接管，促进小区排水管渠专业化、精细化、系统化管养，加强水环境治理源头管控，改善水环境质量。

#### （七）建立健全河道管理的长效机制

实行河湖“管养分离”，完善河湖长效管理机制，建立河湖日常监管巡查制度，加大巡查力度，实行河湖动态监管；建立健全法规制度，完善联合执法、信息互通、案件移送、两法衔接等工作机制，形成协同执法工作新局面。加强河道长效管理，加大管养资金投入，充分发挥财政管养资金作用，严格履行管养合同，坚决惩处违约行为，有效督促各保洁责任单位和办事处开展日常化、制度化、常态化的保洁工作，达到河面无杂草、无漂浮物、河中无障碍、河岸无垃圾的“四无”保洁目标。加强河流管理单位内的水域陆域保洁、绿化养护、堤防及附属设施维护、安全管理等日常监督工作。创新管理机制打造健康小微水体，全面摸排登记新区各类小微水体；将具备条件的小微水体整治打造成社区“微景观”，对较大规模的小微水体实施社会化管养；加强日常巡查检查，及时发现问题、解决问题；加强宣传引导，营造社会爱水护水氛围，不断改善社区人居环境。

#### （八）积极引导群众参与治水全过程

充分发挥媒体舆论的引导作用，加大宣传教育力度，广泛动员全社会，将环保教育深入企业、社区、学校，在全社会树立环保意识和治污意识，将改善并维护优美水环境作为新区广大市民追求的生活方式和各个企业的社会责任。发动市民监督举报涉河违法违规行为，加大涉河违法案件媒体曝光力度，严厉查处向河道倾倒余泥渣土、垃圾、泥浆、粪渣、覆盖或填堵河道等违法行为。发挥民间环保组织在治水领域的积极作用，通过环保理念的社区推广、河道保护的研究与科普、河道保护的公众参与和政策倡导，推动城市河道保护和水源地保护。坚持信息公开，群策群力，形成全社会共同参与水环境治理的良好气氛。

## 第九章 城市水生态体系规划

以生态防控及修复为主，加强水保监管，构建“绿色经济、生态宜人”的城市水土生态网络格局——一是以碧道建设为契机，区域统筹部署，切实维护与修复区域生态网络格局，构建与恢复生态廊道的连通性。二是开展河道生态修复，保护及恢复水体蜿蜒性、纵横垂向的透水性，提升生物多样性，改善城市水生态质量。三是根据“大预防、小治理”的原则，以科学开发、利用和保护水土资源为主线，以不断提升区域水土保持功能为目标，结合土地利用规划、发展现状与基本生态控制线，落实水土保持目标责任，综合施策，加强水保监管，形成新区水土流失综合防治和管理体系，全面提升水土保持服务于经济社会发展的综合能力，促进经济社会的可持续发展。

### 一、规划建设任务

#### （一）碧道建设工程

按照“水产城三维共治，生产、生活、生态三生共融”的思路，大鹏新区在“十四五”期间规划完成 115km 碧道建设，其中城镇河流型和海滨型碧道建设长度 66.52km，郊野河流型、湖库型和滨海型碧道 48.55km。新区依托原生态的山海交汇的风貌和丰富的滨海自然生境系统，以水为魂，水产城共治的发展理念，结合新区自然生境特色、现代滨海休闲、大鹏古今文化等特征，融入儿童友好元素，加大儿童友好标志系统建设力度，形成“一带串五组”的碧道空间结构，打造成为深圳市的“山海逍遥生境”和“滨海度假蓝湾”，突出碧道的生态

涵养、郊野游憩和滨海度假功能。

## （二）河道生态修复

以水环境质量改善为基础，统筹水资源、水环境、水生态各方需求，在确保防洪安全的前提下，采取工程与生物措施相结合、人工治理与自然修复相结合的方式，打造生态岸线，河流生态岸线比例达 65%以上，提升河流生态系统服务功能提升水体自净能力，促进水生植物与生物多样性修复，逐步恢复和维持水生生态系统完整性，地表河流普遍达到或优于Ⅲ类水体，实现人水和谐共生，推动“美丽河湖”建设向“幸福河”迭代升级。

## 二、规划管理任务

### （一）全面推行河长制推动环境绿色发展

统筹海绵城市、防洪排涝、生态水网建设；积极推进河湖生态修复和保护的工程性措施，加强湿地保护修复；优化滨海水系布局，推进海陆融合，实现山、海、河、湖、林生态系统的有机衔接；构建联系山体、建筑、绿地和交通网络的生态轴线，打造生态绿廊；探索建立与生态文明建设相适应的河湖健康评价指标体系，开展河湖健康监测与评估，维护河湖生态环境，有效保障城市水面率达 4.94%以上。严格水域岸线等水生态空间管控，建立范围明确、权属清晰、责任到位的河湖管理保护责任体系，实现河湖岸线有效管控比例 100%。

### （二）增强水土保持行业监管能力

#### 1. 强化水土保持监督执法与水土流失监测力度

执法、监测人员要加大对工程施工现场的巡查频率、次数

与覆盖度，全面、实时、准确掌握建设项目水土保持动态，为执法管理和处置应急水土流失事故提供依据。

## 2. 提升监管技术，强化依法行政

强化对生产建设项目的事中、事后监管，提升监管技术，推进遥感调查、无人机技术、现代仪器设备结合使用，实现天地一体化监管。进一步规范水土保持行政执法行为，提高水土保持执法能力。完善水土保持行政执法程序，规范行政执法文书，对执法自由裁量权进行细化，制定具体的行使规则，严格执行重大行政执法决定法制审核制度。增配执法设施设备，配置电脑、照相机、摄像机、执法车辆等监督执法现场取证设施设备，加强 GPS、RS 等技术手段在监督执法上的应用，有力保障监督执法工作的高效开展。

## 3. 进一步强化部门联动

积极实施多渠道、多方式、多部门工作形式，加强联合检查的频次与力度，齐抓共管，全方位覆盖、多频次宣传、高强度检查，助力新区生态文明建设的健康良性发展。

### （三）加大水土保持宣传力度

“水土保持进工地”活动：送服务上门，为开发建设单位举办专题培训，提供技术指导，发放针对施工工地水土流失防治措施等各类宣传材料，普及水土保持法规知识及水土保持技术措施。

“水土保持进社区”活动：向社区群众发放水土保持法律法规宣传材料，讲解如何做好身边的水土保持工作，通过组织有奖问答、举办文艺活动等形式，引导群众了解水土保持，积

极参与城市生态文明建设。

## 第十章 智慧水务服务体系规划

注重联合建设、加强共享协同，构建“智能感知、实时高效、先进实用”的智慧水务服务体系——准确把握“安全、实用”的网信发展总要求，以需求为导向，以应用促发展，以提升民生服务和城市水务现代化治理能力为重点，按照深圳市新型智慧城市、智慧水务顶层设计、数据融合共享和业务协同的要求，根据“统筹规划，分步实施，夯实基础，急行先用”的原则推动辖区内采集感知、基础设施、水务大数据中心和个性化业务应用系统建设，实现水务智慧管理的基础设施更加完善、网络信息安全更加稳定可控、信息资源共享更加全面广泛、水务业务管理更加高效智慧，实现水务工作模式的转变和水务管理降本增效，完善水治理体系、提升水治理能力和水务现代化水平。

### 一、规划建设任务

根据《深圳市智慧水务总体方案》和《深圳市水务局关于印发〈深圳市水务行业信息化建设指导意见〉的通知》（深水科信〔2019〕778号）中关于全市水务数据共享融合、业务协同的要求，新区需按照深圳市新型智慧城市、智慧水务顶层设计、数据融合共享和业务协同的要求，负责辖区内采集感知、基础设施、水务大数据中心和个性化业务应用系统建设，并与深圳市水务部门实现互联互通和数据共享。“十四五”期间，积极推动大鹏新区智慧水务一期工程建设，包括智能感知、资源共享和智慧应用三部分。

### （一）智能感知

建设覆盖新区内水库、河道、山塘、海堤等态势监测和泵站、污水处理厂站、排水管网、原水管等水务设施的感知监测：

（1）视频监控：监控范围包括 21 座水库、18 条河道、8 段海堤、4 座山塘和 27 座泵站，总共建设 172 处视频监控站；

（2）河道水文监测：监测范围包括 10 条主要河道，总共建设 10 处河道水位、流量监测站点；

（3）水质监测：在水磨坑水库（应急供水水库）建设 1 处 9 参数水质在线监测站点（pH、温度、浊度、电导率、溶解氧、COD、氨氮、总磷、总氮）；

（4）管网和排口监测：采集范围包括排水管网关键节点和河道排口，总共建设 60 处水位流量站；

（5）大坝安全监测：在 12 座坝高超过 15m 的水库开展全球导航卫星系统（GNSS）大坝表面变形监测、在 20 座水库开展渗流渗压监测；

（6）泵站远程监测：建设 27 座泵站的远程监测系统，包括水位流量站和水质检测设备；

（7）智能井盖：采集范围包括重点区域排水窨井，总共建设 15 处智能井盖。

### （二）资源共享

共享利用新区的信息安全体系和存储计算资源，结合新区水务业务应用的实际情况，设立水务专题数据库：

（1）硬件资源：服务器、交换机、防火墙；

（2）软件资源：杀毒软件虚拟化软件、数据库软件、GIS

软件；

(3) 数据库：基础水务工程数据库、实时水雨情数据库、水务空间数据库；

(4) 数据接口：与省市水务相关系统的接口。

### (三) 智慧应用

建设新区水务局专题业务和工程管理应用系统。对大鹏新区现有水务信息系统的全面升级改造，形成1个平台加5个业务应用系统的业务支撑体系，1个平台即水务综合监管平台，5个业务应用包括水务业务“一张图”应用、多源信息综合展示、预警预测和决策驾驶舱。

## 二、规划管理任务

### (一) 健全水务信息管理机构

成立水务信息化的专门管理机构，配置专门的人员对水务信息化的建设、运维进行管理。

### (二) 建立完善的建设制度和运维制度

根据实际情况，建立适合新区水务信息化发展需要的建设制度和运维制度，实现水务信息化建设和运行维护的有效管理。

### (三) 建设完备可靠的信息安全体系

依据国家相关法律法规，结合水务行业实际，在新区政务云平台安全管控体系基础上，完善基础安全、自控安全和数据采集安全，形成水务系统网络安全纵深防御体系，提升网络安全防御能力。

# 第十一章 水务管理保障体系规划

强化水务监管、深化水务改革，构建“务实法治、监管有力”的水务管理保障体系——以粤港澳大湾区建设为契机，坚持区域统筹和陆海统筹，推进以河（湖）长制为主体的河湖管理长效机制。提高水安全应急管理保障能力，完善和建设应急管理与物资储备设施，进一步加强防洪抢险、突发公共事件、突发性水污染事件、水政应急能力，建立完善的应急管理体系和预警体系。推进高素质水务人才队伍建设，提升水务执法队伍依法行政的能力和水务行业管理水平，强化水务监管能力。多渠道拓宽公众参与程度，规范完善水务市场机制，并积极引入社会资源共同致力于水务建设。

## 一、完善水务管理体制机制

建立健全新区、办事处水务管理组织体系，明确新区、办事处水务监管职能。按照规模适当、功能衔接、运转有效的原则，研究优化水务管理组织体系，着力精简行政层级，缩短管理链条，切实增强基层水务服务功能，推动从市投市建、区投区建责任分担向各属地办事处进行前期、建设、管理的转变。

## 二、强化水务应急能力

### 1. 完善应急预案的编制

在全面排查的基础上，对短期内难以消除的隐患编制现场预案，提高预案针对性。进一步扩大预案覆盖面，完成应急预案编制和修订工作完善组织体系、预防预警机制、应急响应程序等内容，抓紧报批实施。同时，加强基层应急预案的培训和

演练，让广大干部群众知晓预案内容，明确各自职责，熟悉处置程序。

## 2. 做好应急物资储备

要根据风险隐患实际、易受自然灾害危害程度和应对突发事件的经验教训，配备必要的应急物资。在做好防汛应急物资储备的基础上，进一步加强对储备物资的检查、维护和更新工作，确保一旦险情发生，防汛应急物资能够第一时间运抵现场，并发挥作用功效。

## 3. 加强应急服务队伍建设

坚持“平战结合、群众队伍与专业队伍相结合、军民联防”的原则，按照专业化、技术化、快速机动的要求，组建具有较强战斗能力的应急队伍。从最不利情况出发，立足防大汛、抗强台、抢大险、救大灾，坚持以最高标准、最严要求、最实措施做好防御准备，确保不发生群死群伤。要加强战前动员和技术演练，随时保持临战状态，使应急队伍召之即来、来之能战、战之必胜。要做好群众动员工作，强化广大干部群众的防灾减灾意识，普及灾害监测预警预报、应急撤离、抢险救援等基本常识。

## 4. 加强应急联动机制建设

充分发挥区域动员、组织、协调职能，建立网络化的协调联动组织架构，形成反应灵敏、指挥统一、责任明确的整体应宣传，号召全社会与各部门积极参与应急管理，提高应急效益与效率。

# 三、加强水务执法监管

### 1. 构建联动协同的监管体系

构建合力治水的建设和管理体系。一是构建四方联动建设体系。对于工程建设项目，新区水务部门统筹协调、建管中心全力实施建设、土地整備部门统筹征拆、办事处协助建设、妥善处理属地内工程建设问题，及时完成征拆任务。二是构建五方协同管理体系。新区水务部门统筹监管水务设施、办事处属地协同管理、运营管养单位负责专业化管理、第三方监管单位专业化检测监理、执法部门快速联动执法监察。及时委托运营管理和第三方监管单位，确保工程建成后及时投入使用、尽早发挥效益，同时与办事处签订三方协议，明确职责和分工，实现监管和管理无缝对接。

### 2. 强化水政执法能力

一是执法内容向水资源的开发、利用、节约和保护以及水害的防治转变，严格取水许可制度管理，对于非法开发利用水资源和拒缴水资源费等行为，坚决予以严厉查处。二是执法对象向内外兼顾转变，对各种水利工程建设活动进行有效监察。三是执法范围以整治侵占河道、偷排施工泥浆、水土流失等为重点，持续开展水政执法专项行动，严厉打击各类水事违法行为。四是加大水源保护，在源头进行管制，对于历史遗留问题再利用工程措施进行治理。

### 3. 强化水务管理队伍素质建设

推动水务综合执法，逐步建立集水资源管理、水工程、水环境保护、节排水监管、水保、防汛、水文设施保护于一体的水务综合行政执法队伍，推进形成统筹城乡水务执法网络，保

证执法履职到位。构建水政监察网络，根据纵向专职化体制，在巩固市一级网络的基础上，重视区级发展，进而构建办事处级水政监察网络。优化涉水执法运行机制，建立水管单位和供排水特许经营企业的涉水设施执法巡查协管机制；强化执法联席会议工作机制和水务执法后督察机制，适时开展专项联合执法，形成多部门齐抓共管局面。

建立执法培训制度，提高执法人员综合素质和能力。深入开展水务法治宣传教育，推动全社会水法治意识。依法全面履行各项水务政府管理职能，依法完善水务管理职能设置。健全水务依法决策机制，对于重大水务决策严格执行公众参与、专家论证、风险评估、合法性审查等法定程序。

#### 4. 加强水务建设与市场监管

强化城市水务专业监管体系。确立规范的水务市场准入与退出规则，强化对水务企业生产成本、产品和服务质量、运行安全、应急处置等方面监管。加快水务信息化建设步伐，推进现代通信技术、互联网技术、遥测遥感技术等在水资源管理、防汛防旱调度指挥、水务工程运行管理等方面的应用，升级改造水务决策支持系统，提高管理现代化水平。

加强水务建设项目全过程质量管理，健全水务工程质量责任体系，实行质量终身责任制。建立水务市场化监管体系，把水务市场化监管纳入水行政主管部门的主要职责，规范城市水务市场秩序，提高水务运营效率；推动建立水务市场主体信用体系，建立守信激励和失信惩戒机制；加强契约管理，加强对特许经营及 BOT、TOT 等运营模式合同研究，管严管好水务市

场。

#### 四、水务机制创新

优化水务行业行政审批、监管、服务流程，实现全流程监管不缺位。健全社会组织参与水务决策和监督机制，充分发挥独立、专业、公信力强的社会中介机构和专业机构的作用，委托进行采样取证、现场稽查、检查评估等工作，加强专业性、独立性以及公信力。完善水务运行质量问题的信息反馈与解决机制，丰富监督渠道和手段。全面拓展公众参与的内容，建立用户需求导向理念，建立健全信息发布机制，确保水务管理过程公开和透明，促进水务决策的科学化、民主化。

## 第十二章 建设投资和资金筹措

### 一、投资估算

经初步匡算，“十四五”水务建设项目规模为 71.2 亿元，计划完成投资为 57.1 亿元，城市供水安全保障体系建设投资 9.4 亿元，城市防洪减灾体系建设投资 41.8 亿元，城市水环境治理体系建设投资 4.9 亿元，城市水生态体系建设投资 0.9 亿元，智慧水务服务体系建设 0.1 亿元。

### 二、实施安排

根据大鹏新区合规划建设内容，按照“统一部署、分期实施”的原则，统筹安排和制定大鹏新区“十四五”建设工程分期实施计划。

分期实施计划原则为：

（1）先急后缓，先迫切需要解决问题的工程项目，后其它项目。如加快推进新建污水处理厂和现有污水处理厂提标改造工作。

（2）先关键后次要，先重点后一般。如局部区域没有双水源工程配置，应急保障能力和保障水平不足，应尽快开展双水源保障工作。其他水厂整合后配套原水工程可以随着水厂整合的实施逐步建设。

## 第十三章 规划实施保障措施

“十四五”规划的实施是一项艰巨的任务，同时又是一项复杂的系统工程。为切实发挥规划的作用，保证规划目标的实现，必须高度重视规划的实施工作，积极采取有效措施，从资源配置和体制上对规划的落实予以保障，并加强监督检查，为规划实施创造良好的环境。

### 一、组织保障

为保障规划的实施效果，要加强规划实施的组织领导，建立规划实施的监控、考核和调控机制，使监控、考核、调控制度化。一是建立规划实施的跟踪监控机制，建立监督制度，加强督促检查。有关部门要加强对规划实施情况的跟踪分析，特别要加强对各项目标的监测，发布年度目标实施情况。二是建立规划实施考核机制，明确规划考核的责任主体。实施项目管理责任制，责任落实到部门单位和个人，加强规划建设项目的可考核性。

### 二、资金保障

充分借鉴国内外先进地区做法，积极谋划更多保障新区水务安全发展的特色项目，加大向上级争取专项资金力度，争取更多水务方面专项资金扶持，探索发行债券、政府和社会资本合作（PPP）、不动产投资信托基金（REITs）等新型项目引进建设运营模式，培育水务相关企业在新区呈产业链式发展，推动新区可持续高质量发展。积极引导河道、碧道等水环境提升项目实施生态环境导向的开发（EOD）模式建设，鼓励和推动建设项目进行准

入评估，推动生态环境导向的开发模式切实落地。

### **三、技术保障**

持续推进互联网、物联网及智能网的演进升级，全面建设技术先进、高效通畅、安全可靠、全域覆盖和泛在智能的未来信息网络。面向城市及区域，建立陆海空天一体化空间信息基础设施及泛在感知体系，整合天基观测网络、空基观测网络、海洋监测网络和路基监测网络，推动空间与地面设施互联互通、加强对河流、水库、海洋要素的立体智能感知，增强城市泛在感知、信息融合、智慧服务等综合能力，为水务规划、建设与管理提供全域、全时、无缝的智慧化信息保障。

### **四、制度保障**

落实规划引领和刚性约束。研究用水总量、水面率、径流系数、用地指标数等刚性指标，推动水务重点指标纳入城市总体规划和土地利用总体规划。落实水务设施用地。争取水务工程土地指标的政策支持，及时启动法定图则调整工作，破解工程用地落实难问题，合理安排治水设施用地，确保水务基础设施与城市经济社会发展相协调或适度超前。

### **五、人才保障**

加强多渠道人才引进和结构优化，通过选调、选聘、公开招聘等多种途径，引进一批年龄梯次合理、专业结构适配、综合素质优良的干部，充实水务基层一线力量。有计划地开展人员培训，促使干部职工顺应时代发展要求，不断更新和完善知识结构。创

新人才选拔任用和激励保障机制，充分发挥水务人才的主动性和创造性，不断提升水务人才的整体素质与服务改革创新大局的意识。建立完善合理的考核、分配、奖惩制度，充分调动人才的积极性和创造性。

## **六、宣传保障**

加大对水务发展成就和发展思路的宣传力度，引导社会各界进一步了解水务，支持水务工作。在规划实施中要充分重视和考虑工程建设对经济、社会和环境的影响。在工程建设占地、生态环境保护等方面要通过多种形式听取社会公众的意见，充分反映公众意愿，体现以人为本、人与自然和谐以及经济社会协调发展的理念，保证规划任务的顺利实施。