

# 龙口市现代水网建设规划

## （公开征求意见稿）

龙口市水务局  
二〇二三年六月



# 前言

龙口是全国经济百强县，是山东半岛蓝色经济区、胶东半岛高端产业聚集区的重要节点城市和环渤海经济圈中一座迅速崛起的沿海开放港口城市。为发挥山东半岛城市群龙头作用，推动沿黄地区中心城市及城市群高质量发展，山东省委、省政府提出加快胶东经济圈一体化发展战略，龙口市作为胶东经济圈五市之一烟台市的县域经济发展排头兵，致力于打造县域高质量发展的全国先锋、北方样板、山东龙头，在山东半岛发展大局中具有重要的战略地位。

习近平总书记在推进南水北调后续工程高质量发展座谈会讲话中明确提出，加快构建国家水网，为全面建设社会主义现代化国家提供有力的水安全保障。2021年12月，水利部印发了《关于加快推进省级水网建设的指导意见》，要求编制省级水网建设规划，加快推进水网建设。2023年5月，中共中央、国务院印发了《国家水网建设规划纲要》。2021年12月，《山东现代水网建设规划》印发实施，提出了全省水网“一轴三环、七纵九横、两湖多库”建设要求。2022年7月28日，《山东省人大常委会关于加强山东现代水网建设的决定》公布施行，明确了山东现代水网建设原则、水网架构和内容。2022年12月，《烟台市现代水网建设规划》印发实施，布局烟台市“两千五库七脉支撑、三区五源五水统筹”现代水网建设总体格局。

为实现与省、市级水网有机衔接，统筹解决水资源、水生态、

水环境、水灾害等问题，根据国家、省、市关于现代水网建设规划的工作部署，在深入调研、充分论证的基础上，龙口市水务局组织编制了《龙口市现代水网建设规划》（以下简称《规划》）。

《规划》依托龙口市地形地貌、河流水系特点及水资源禀赋条件，构建“一横两纵补源、一渠七水互连、三库多点挖潜”的水网总体布局，形成“系统完备、安全可靠、集约高效、绿色智能、循环通畅、调控有序”的龙口市现代水网工程体系，作为当前和今后一个时期龙口市现代水网建设的重要依据。《规划》现状水平年为2021年，近期规划水平年2025年，远期规划水平年2035年，远景展望至2050年。

# 目 录

一、基本情况 .....	1
(一) 龙口市情 .....	1
(二) 龙口水情 .....	3
(三) 水利工程 .....	4
二、形势问题 .....	6
(一) 面临形势 .....	6
(二) 存在问题 .....	8
三、总体要求 .....	11
(一) 指导思想 .....	11
(二) 基本原则 .....	11
(三) 思路布局 .....	13
(四) 规划目标 .....	14
四、优化配置，构建供水安全保障体系 .....	18
(一) 强化水资源集约节约利用 .....	18
(二) 提升城乡供水保障能力 .....	20
(三) 提升农业灌溉用水保障能力 .....	26
(四) 提升应急备用水源保障能力 .....	27
五、蓄泄兼筹，完善流域防洪减灾体系 .....	30
(一) 提高河道泄洪能力 .....	30
(二) 增强洪水调蓄能力 .....	34
(三) 强化洪水风险管控能力 .....	35
六、系统治理，筑牢水生态环境保护体系 .....	35
(一) 加强水生态空间管控 .....	36
(二) 推进重点河流生态流量保障 .....	37

(三) 推动全域生态河流建设 .....	38
(四) 加强水环境保护 .....	41
(五) 开展水土流失综合防治 .....	42
<b>七、数字赋能，构建高效能智慧管理体系 .....</b>	<b>43</b>
(一) 加强智慧水利工程建设 .....	44
(二) 加强水利行业管理体制建设 .....	48
(三) 人才队伍建设与科技创新 .....	49
<b>八、水美龙口，打造水文化产业发展体系 .....</b>	<b>50</b>
(一) 构建水文化传承新载体 .....	51
(二) 推进水旅融合发展 .....	53
(三) 推进水产业高质量发展 .....	54
<b>九、工程投资与实施安排 .....</b>	<b>55</b>
(一) 投资规模 .....	55
(二) 近期项目实施安排 .....	56
<b>十、环境影响评价 .....</b>	<b>58</b>
<b>十一、保障措施 .....</b>	<b>58</b>
(一) 加强组织领导 .....	58
(二) 深化前期工作 .....	58
(三) 强化资金保障 .....	59
(四) 加强科技支撑 .....	59
(五) 严格监测评估 .....	60
(六) 营造共建氛围 .....	60

# 龙口市现代水网建设规划

## 一、基本情况

### (一) 龙口市情

1. 区位概况。龙口市位于胶东半岛西北部、渤海湾南岸，东经  $120^{\circ} 13' \sim 120^{\circ} 44'$ ，北纬  $37^{\circ} 27' \sim 37^{\circ} 47'$ 。东与蓬莱区毗邻，南与栖霞市、招远市接壤，西、北濒渤海，隔海与天津、大连相望。是北部滨海城市带的核心城市、烟台市域的副中心城市，在烟台城镇体系中地位突出。龙口市总面积 940.69 平方公里，辖 14 个镇（街、区），分别为东莱街道、龙港街道（开发区）、新嘉街道、徐福街道、东江街道（高新区）、黄山馆镇、北马镇、芦头镇、下丁家镇、七甲镇、石良镇、兰高镇、诸由观镇、度假区，其中省级经济开发区和高新技术产业园区各 1 个，595 个村，常住人口 72.99 万人。

2. 地形地貌。龙口市处胶东低山丘陵北部，市域状若枫叶，地势东南高、西北低，呈台阶式下降，东南部多低山丘陵，西北部为滨海平原。全市地貌形态可分为山地、丘陵、平原三种类型：低山区分布于境内东南部，面积 155.62 平方公里，占全市总面积的 17.47%。丘陵主要分布在南部低山北缘，面积 281.12 平方公里，占全市总面积的 31.56%。平原分布于市内北部总面积为 454.03 平方公里，占全市总面积的 50.97%。

3. 气象水文。龙口市属暖温带半湿润季风型大陆性气候，四

季分明，季风进退明显。春季干燥多南风，夏季湿热多阴雨，秋季凉爽雨水少，冬季寒冷北风多。年平均气温 11.8℃，最高气温 38.3℃，最低气温-21.3℃，年平均蒸发量 1479 毫米，相对湿度 69%。多年平均降水量 635.5 毫米，降雨年际、季节、区域分布不均，年内降水多集中在 7~9 月份，占全年降水量的 70% 以上，无霜期 190 天以上，标准冻结深度 0.42 米。

4. 社会经济。2021 年龙口市全年地区生产总值(GDP)1236.64 亿元，比上年增长 9.6%。其中，第一产业增加值 40.68 亿元，增长 8.3%；第二产业增加值 600.98 亿元，增长 10.2%；第三产业增加值 594.98 亿元，增长 9.2%。三次产业构成为 3.3: 48.6: 48.1。全市常住人口 72.99 万人，城镇人口 51.46 万人，占 70.5%；乡村人口 21.53 万人，占 29.5%。耕地面积 24.73 万亩，园地面积 35.42 万亩；耕地有效灌溉面积 24.73 万亩，园地实灌面积 22.1 万亩。

5. 历史文化。黄县故邑，莱国国畿。文明远肇，享誉神州。龙口市史为黄县，因轩辕黄帝在此长期活动而得名。在中华民族文明进程中，已历经六千年的沧桑，历史文化底蕴丰厚，烁古耀今。龙口的历史可追溯到夏朝，商末建莱国，秦代设黄县，是中国最早的县治单位之一，因明洪武二十一年（1388 年）修建的龙口墩而得名。1986 年，经国务院批准，撤销黄县，设立龙口市。龙口历史上先后涌现出春秋战国时期淳于髡、秦代徐福、三国时代太史慈、明朝胡大海、辛亥革命先驱徐镜心、王叔鹤等一



批历史名人。龙口素有“善经商”的优良传统，走出了丁百万家族等一批富商巨贾，成为“齐商”、“鲁商”的典型代表。

## （二）龙口水情

1. 河流水系概况。龙口市地势东南高，西北低，与邻区市多以山的水分水岭为界，故境内河流皆源于东南部山区，曲折向西北行。境内共有河流 60 条，河流总长 385.83 公里，河网密度 0.43 公里/平方公里。境内河流分属 4 大流域，其中黄水河流域 33 条、泳汶河流域 11 条，界河流域 2 条，北马南河流域 5 条。其他沿海小流域流域 9 条。龙口市纳入河长制管理的河流共有 23 条，其中市县级河道 16 条，镇村级河道 7 条。

2. 水资源概况。龙口市多年平均降水量 635.5 毫米，多年平均地表水资源量为 1.43 亿立方米，多年平均平原区地下水资源量为 0.65 亿立方米，山丘区地下水资源量为 0.50 亿立方米，地下水资源总量为 1.03 亿立方米，地下水可开采量 0.53 亿立方米。扣除重复计算量，全市多年平均水资源量总为 1.92 亿立方米。

3. 水旱灾害情况。龙口市年降水量在年内和年际间分布极不均匀，75%左右的降水量集中在汛期，极易出现旱涝交替出现的特点。建国至本世纪初，龙口市多次遭受洪涝灾害的侵袭，记录在册的有 1969 年陈家庄塘坝垮坝、1973 年石良镇洪灾、1974 年芦头镇唐家塘坝垮坝、1978 年全市洪灾、1985 年全市洪灾、1995 年全市洪灾等多次洪涝灾害。

4. 供用水情况。2021 年龙口市总供水量 10297 万立方米，

其中本地地表水供水量 3167 万立方米，外调水 1921 万立方米，地下水供水量 4749 万立方米，全部为浅层地下水，非常规水供水量 460 万立方米。2021 年龙口市总用水量为 10297 万立方米，其中农业用水量 5479 万立方米，生活用水量 2468 万立方米，工业用水量 2027 万立方米，人工生态环境用水量 323 万立方米。龙口市近十年本地地表水和地下水总供水量为 9656 万立方米，占多年平均水资源总量 19189 万立方米的 50.3%。

5. 供水水厂情况。龙口市现有城市供水水厂吕家水厂 1 座，设计供水规模 8 万吨/天，供水水源为王屋水库、外调水。实际供水规模 5 万吨/天。

6. 非常规水情况。龙口市现有城市污水处理厂 7 座，污水处理能力 25 万吨/天。现有再生水厂 5 座，设计生产规模 18 万吨/天，2021 年，再生水利用量 172 万吨。龙口市现有海水淡化厂 1 座，为南山铝业海水淡化厂，设计产能 3.3 万吨/天，实际产量 1 万吨/日。2021 年，海水淡化量 288 万吨。

### （三）水利工程

1. 水库工程。龙口市现有大中型水库 3 座，分别为王屋大（2）型水库、迟家沟中型水库、北邢家中型水库，总控制流域面积 431 平方公里，总库容 16854 万立方米，总兴利库容 10177 万立方米。龙口市小型水库共计 59 座，其中 7 座小（1）型，52 座小（2）型，总控制流域面积 120 平方公里，总库容 3172 万立方米，总兴利库容 2237 万立方米。

2. 塘坝工程。龙口市现有各类塘坝 281 座，均修建于上世纪五六十年代，具有防洪、灌溉、养殖、生态等功能。其中总库容 5 万立方米以上 77 座，分布于下丁家、石良、七甲、兰高、东江、诸由观、黄山馆、芦头、北马等乡镇，总库容约 1024 万立方米，总兴利库容约 709 万立方米。

3. 拦河闸坝工程。龙口市现有各类拦河闸坝 7 座，最大一次蓄水量 296 万立方米，其中拦河闸 4 座，均分布于黄水河干流，橡胶坝 3 座，均分布于泳汶河干流。

4. 客水调水工程。龙口市外调水工程主要包括南水北调工程及黄水东调工程，建有兰高分水口、南栾河分水口，调蓄水库为王屋水库、迟家沟水库、员外刘家水库 3 座，年调水能力为 0.3 亿立方米，其中引黄水量 1700 万立方米、引江水量 1300 万立方米。建有兰高泵站、南栾河泵站、迟家沟泵站，建有兰高泵站至王屋水库调水管路 10.7 公里，南栾河泵站-迟家沟水库-员外刘家水库引水管线 8.94 公里。

5. 水系连通工程。建成运行的区域内水系连通工程 2 处，分别为北邢家至迟家沟水库调水工程，年调水能力 540 万立方米，迟家沟水库至员外刘家水库调水工程，年调水能力 200 万立方米。两处水系连通工程的主要作用是将北邢家水库多余雨洪资源调水至迟家沟水库和员外刘家水库。

6. 地下水供水工程。龙口市已建成黄水河地下水库一座，黄水河地下水库位于龙口市黄水河下游，控制流域面积 1023 平方

公里，库区回水面积 51.82 平方公里，总库容 0.54 亿立方米，调节库容 0.39 亿立方米。黄水河地下水库自建成以来，在保障灌溉用水、改善生态环境方面发挥了巨大作用。龙口市建成规模以上机电井 8188 眼，全部为浅层机电井，年最大供水量 6800 万立方米。

## 二、形势问题

### （一）面临形势

1. 国家层面。党的十八大以来，习近平总书记高度重视治水工作，多次就治水发表重要讲话，将长江、黄河等“江河战略”上升到新高度。党的十九届五中全会、中央财经委员会第十一次会议均要求加快构建国家水网。2021 年 12 月，水利部印发《关于实施国家水网重大工程的指导意见》，要求建设一批国家水网骨干工程，有序实施省市县水网建设。2023 年 5 月，中共中央、国务院印发了《国家水网建设规划纲要》，规划到 2025 年，建设一批国家水网骨干工程，国家骨干网建设加快推进，省市县水网有序实施，着力补齐水资源配置、城乡供水、防洪排涝、水生态保护、水网智能化等短板和薄弱环节，水旱灾害防御能力、水资源节约集约利用能力、水资源优化配置能力、大江大河大湖生态保护治理能力进一步提高，水网工程智能化水平得到提升，国家水安全保障能力明显增强；到 2035 年，基本形成国家水网总体格局，国家水网主骨架和大动脉逐步建成，省市县水网基本完善，构建与基本实现社会主义现代化相适应的国家水安全保障体系。

2. 省级层面。2022 年 1 月,《山东现代水网建设规划》正式印发实施,提出构建形成“一轴三环、七纵九横、两湖多库”的省级水网总体格局,构建山东现代水网主骨架和大动脉。2022 年 4 月,省委书记、省总河长李干杰,省长、省总河长周乃翔共同签发第 8 号总河长令,重点部署全省现代水网建设工作。2022 年 7 月,省第十三届人大常委会会议(第 36 次)审议通过《关于加强山东现代水网建设的决定》,明确山东现代水网建设的总体目标、水网架构。2022 年 8 月,山东获批黄河流域唯一国家省级水网先导区,确定从 2023 年起用 3 年时间,投资近 2000 亿元,加快构建形成“系统完备、安全可靠,集约高效、绿色智能,循环畅通、调控有序”的省级水网,为国家水网建设探索路径。

3. 市级层面。2022 年 12 月,《烟台市现代水网建设规划》正式印发,以保证中心城区供水安全为重点,以智慧化为动能,以水资源配置为抓手,以水网络建设为支撑,构建形成“两千五库七脉支撑、三区五源五水统筹”的全市现代水网格局。龙口市位于烟台市级水网布局中三区的西区,是南水北调东线一期受水区市,境内王屋水库为五库之一,黄水河、界河为七脉中两条骨干河流。

4. 县级层面。《龙口市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》中提出,加强各类基础设施协调衔接,统筹规划布局,加快构建综合交通、能源、水利、市政等基础设施体系,全面提升基础设施的支撑保障能力。全面开展水利

基础设施建设，实现“蓄、供、排、保”功能四位一体联动，统筹解决供水安全、防洪安全、生态安全等三大水问题，提升水利基础设施支撑能力。严格落实水资源管理制度，规划实施王屋水库增容、再生水循环利用、输配水管网优化等重大工程，实现本地水、客水、海水、中水“四水”共用，形成多源联网、安全可靠的给水系统。到 2025 年，再生水利用率达到 50%。依托现有防洪减灾骨干体系，加快实施河道综合整治及闸坝控制，加强回灌补源、截蓄导用、工程治理和湿地建设，建设高标准河道防洪体系。推进“海绵城市”建设，加快城市管网智能化改造升级，提高城市蓄水、滞水和渗水能力。

## （二）存在问题

“十四五”及今后一段时期，正值龙口市打造县域高质量发展的北方样板、山东龙头的关键时期。对照全市高质量发展要求，全市水网建设还存在一些短板弱项。

1. 水资源供需矛盾将进一步凸显。本地水资源先天不足，人均水资源量小，本地水资源开发利用潜力有限。未来用水需求增量较大，伴随着山东裕龙石化产业园的建成投产以及开发区扩园建设，龙口市社会经济将呈现快速增长态势，经济社会发展带来需水量的刚性增长，经预测 2025 年、2035 年需水量将分别达到 1.59 亿立方米和 1.97 亿立方米，比现状年分别增长 54%和 91%。供用水结构不合理，目前全市已建成运营的海水淡化项目两处，但应用过程中，受制于水成本高、配套管网少、企业接受难等因

素，现状海淡水利用量仅 288 万立方米；再生水利用方面，全市污水处理厂配套再生水设计生产规模 18 万立方米/天，但大部分再生水作为生态补水排入河流，用于替代工业用水的水量较少。2021 年，全市非常规水利用量 460 万立方米，仅占供水总量的 4%，非常规水利用率较低。应急备用水源建设滞后，目前生活、工业用水水源地主要为王屋水库，应对风险能力低。原有的莫家、大堡备用水源地取消，目前应对连续干旱或突发情况主要依赖外调水，应对连续枯水年的应急能力有待加强。城乡供水一体化不完善，全市规模化供水覆盖范围小，规模化供水服务人口比例仅为 30.86%，单村供水占比较高，供水水量、水质难以保障。

2. 水利工程防洪体系仍不完善。中小河流尚未全面系统治理，河道缺乏系统治理，骨干流域缺少整体防洪规划，系统治理进度慢，造成上下游及左右岸河道治理标准不统一。河道及堤防达标率偏低，全市流域面积 50 平方公里以上有防洪任务河道仍有 42.6% 的河道防洪未达标，5 级及以上防洪堤达标率仅为 40%。部分病险水库、拦河闸坝和塘坝仍存在安全隐患，小（1）型病险水库存有余量，部分拦河闸坝尚未进行安全鉴定，现有重点塘坝 281 座，尚未开展病险隐患排查，部分塘坝存在安全隐患。

3. 水生态环境质量仍需持续改善。河道生态流量保障程度低，河道中下游经常出现断流现象，造成河道本身以及所属流域水文功能和生态功能的丧失或部分丧失。水环境质量提升仍有空间，部分管网污水分流改造不彻底，污水管网布置在河道内，存

在污染隐患；农业面源管控方面仍存在一定短板，黄水河、泳汶河等重点河流下游水质在汛期雨后存在波动现象；部分城区河道生态空间受到挤占，农村河道生态治理较为薄弱；饮用水源地相关保护措施仍需加强。人为造成水土流失现象依然存在，南部山丘区依然存在较大面积的水土流失，矿山生态治理较为薄弱；北部生产建设活动强度持续加大，人为造成的局地水土流失现象较为突出，表土资源保存和利用措施不完善，渣土尚未得到全部综合利用。

4. 水管理水平尚待进一步提升。水利数字化管理水平低，水利数字化建设滞后，缺少统一的数字化平台、数据存储及智能模拟类系统；雨水情、工情及供水网感知能力不足，缺少数字孪生工程，预报预警水平低。水利行业监管还有弱项，水利工程建设管理体制机制仍待进一步完善，水利工程良性运行机制尚未完全形成；水生态环境管控仍需加强；政府与市场多元化水利投融资机制尚未全面建立，水利项目公益属性强，缺乏社会资本吸引力，建设资金仍以财政投入为主，筹资压力较大。科技创新和人才队伍建设推进较慢。水利科技攻关能力不足，智慧水利人才培养模式创建等方面仍存在弱项。

5. 水文化产业发展相对落后。水文化氛围不浓，龙口市对于山、海旅游资源开发较多，但河湖生态开发资源尚未形成规模，母亲河的文化魅力没有展现，缺乏水与人文、景观和地方特色的融合，水同文化、旅游结合不够紧密。水文化载体不够丰富，城



区景观河道占比较少，沿河空间开发利用层次较低，水情教育载体不足；郊区和乡村的河道景观品质不高，水利风景区的开发利用程度和影响力还不足，距离人民对美好生活的需求还有差距。)水文化经济融合发展水平不高，本地水资源的价值链延伸不够，以水带动城区建设发展的趋势不够，社会参与投入体量较小，涉水产业类型较为单一，涉水活动开展较少，水经济尚未形成规模。

### 三、总体要求

#### (一) 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大和二十届一中、二中全会精神，立足新发展阶段，完整、准确、全面贯彻新发展理念，主动服务和融入新发展格局，积极践行“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”治水思路，全面落实省、市工作部署要求，聚焦“县域高质量发展的全国先锋、北方样板、山东龙头”总定位，以全面提升水安全保障能力为目标，着力构建供水安全保障体系、完善流域防洪减灾体系、筑牢水生态治理保护体系、健全智慧管理体系、打造水文化景观体系，加快构建“系统完备、安全可靠、集约高效、绿色智能、循环通畅、调控有序”的龙口市现代水网，为建设绿色高端制造基地、宜居宜业宜游的现代化港口城市提供坚强有力的支撑和保障。

#### (二) 基本原则

**坚持以人为本、保障民生。**牢固树立以人民为中心的发展思想，把人民对美好生活的向往作为水网构建的出发点和落脚点，

加快解决人民群众最关心、最直接、最现实的水安全问题，依托龙口市现代水网，满足人们对防洪保安全、优质水资源、健康水生态、宜居水环境、先进水文化的迫切需求。

**坚持着眼全局、谋划长远。**准确把握龙口在省、市级水网中的定位，依托省、市水网，统筹推动龙口水网建设，支撑全市经济社会高质量发展。立足当前，着眼长远，统筹谋划未来一个时期全市水网建设战略目标、总体布局和建设重点，全面推动水安全保障与经济社会发展格局相匹配。

**坚持节水优先、量水而行。**把水资源作为最大的刚性约束，推动用水方式由粗放低效向节约集约转变。坚持以水定需、量水而行、因水制宜，进一步优化水网布局，充分发挥水工程网络化整体效能，促进人口经济与水资源环境承载力、洪水风险状况相适应，推动高质量发展。

**坚持系统治理、风险防控。**坚持系统观念，统筹流域和区域，兴利除害结合，系统解决水资源、水生态、水环境、水灾害问题，推进龙口水网与省、市级水网协同融合，充分发挥县域水网整体效能和综合效益。强化底线思维，增强水安全风险防控的主动性和有效性。

**坚持改革创新、两手发力。**充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，更好发挥政府作用，创新水利投融资和水网建管运维体制机制，激发各类水主体的内生动力和活力。发挥科技创新引领作用，大力推进水网数字化、调度智能化、监测预警自动化，

加强实体水网与数字水网融合，提升水网工程科技和智能化水平。

### （三）思路布局

依托省、市水网总体布局，充分考虑龙口市地形地貌、河流水系特点及水资源禀赋条件，优化水利基础设施布局、结构和功能，完善龙口市现代水网“纲、目、结”三层次空间布局，丰枯调剂、多源共补，打造“一横两纵补源、一渠七水互连、三库多点挖潜”的龙口市现代水网总体布局，见图 1。

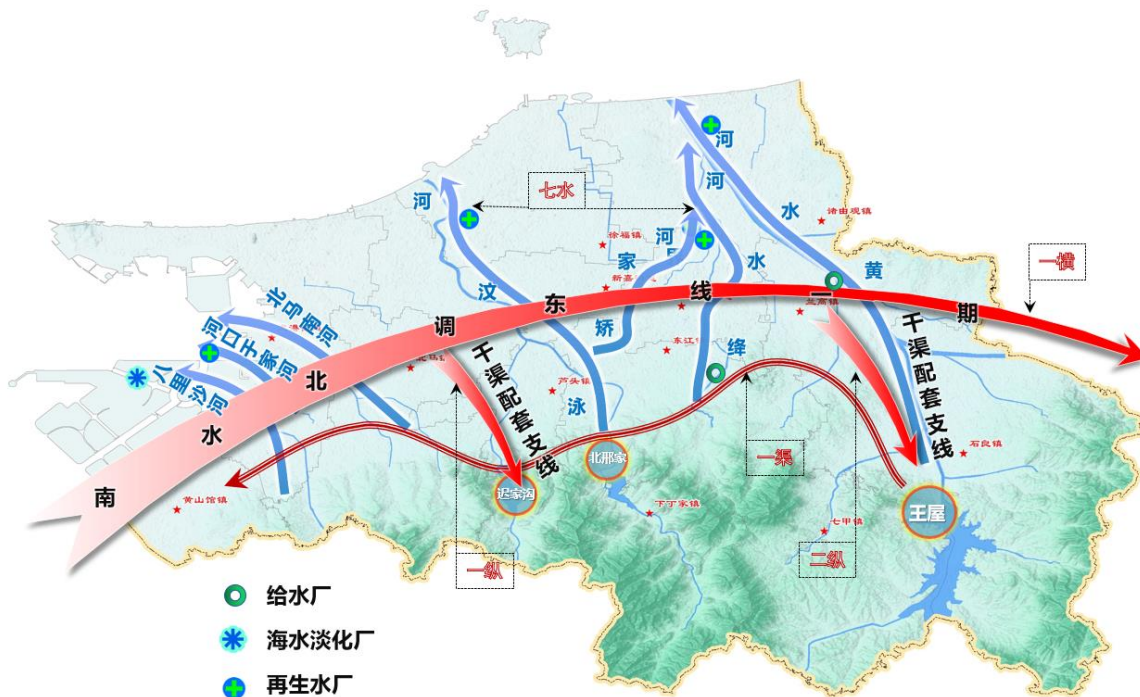


图 1 龙口市水网规划布局图

“纲”——一横两纵补源。一横为南水北调干渠及配套工程，两纵为 2 条南水北调东线一期工程配套工程支线，通过 3 条水资源配置通道将引黄引江水输送至两座调蓄水库，缓解全市水资源

短缺问题。

“目”——一渠七水互连。一渠为王屋水库灌区西干渠，七水为黄水河、绛水河、矫家河、泳汶河、北马南河、河口于家河、八里沙河 7 条天然河流。通过河流水系及其连通工程建设、城乡供水管道建设，完善水资源配置次级通道，实现县域水网互联互通，流域间互调互济。

“结”——三库多点挖潜。三库为龙口市王屋、北邢家、迟家沟 3 座大中型水库，多点为 56 座小型水库、281 座塘坝、再生水厂、海水淡化厂等。通过调蓄工程供水能力挖潜及再生水、海淡水供水及配套管网建设，增强供水保障能力。

#### （四）规划目标

到 2025 年，龙口市现代水网建设取得明显成效，供水保障、防洪减灾体系更加完善，水生态环境保护、智慧管理及水文化产业体系建设取得新进展。

——节水供水方面：水资源刚性约束制度持续发力，用水总量控制在 1.59 亿立方米以内。水库新增总库容 370 万立方米，新增供水能力 300 万立方米，水资源配置工程体系更加完善。全市规模化供水工程服务农村人口比例达到 95%。城市再生水利用率达到 80%，非常规水利用量达到 4400 万立方米以上。

——防洪减灾方面：重点防洪薄弱环节基本解决，流域防洪减灾体系进一步完善。5 级及以上防洪堤达标率达到 71%以上，新增河道治理长度 48 公里。病险水库、水闸安全隐患动态消除，

水旱灾害调度管理体系不断完善，重大水安全事件风险防范化解能力进一步增强。

——水生态环境方面：水环境质量稳步提高，河湖岸线实现常态化管理，河湖水源涵养与保护能力明显提升；全市水土保持率提高到 87.57%以上；重点河湖基本生态流量（水量）达标率达到 100%，保障措施基本完善，母亲河生态复苏有序推进。

——智慧管理方面：全市重要流域及工程的数字孪生逐步实施，“数字水利”建设全面开展。数字孪生流域及工程建成数量达到 2 处；初步建设龙口市水利数字化平台系统，强化水利行业管理能力，增强人才队伍建设，基本构建高效运行的智慧水利管理体系。

——水文化景观方面：矫家河等生态景观带初具规模，城区生态景观河流基本实现全覆盖；全市水文化建设初见成效，水文化公共产品和服务进一步丰富，涉水产业发展动能持续增强。

到 2035 年，基本实现水利现代化，供水保障、防洪减灾体系全面建成，水旱灾害防御能力得到全面提升，水资源调配与城乡供水保障能力显著增强。水生态环境保护、智慧管理及水文化产业体系基本建成，水生态保护治理能力明显提升，水网智慧化水平进一步提高，水美产业有效带动经济社会高质量发展。

——节水供水方面：经济社会发展与水资源承载能力基本协调，全市用水总量控制在 1.97 亿立方米。水库新增总库容达到 1080 万立方米，新增供水能力 850 万立方米、水资源调配能力

4340 万立方米。城乡供水保障能力明显增强，全市规模化供水工程服务农村人口比例达到省市级考核指标。城市再生水利用率达到 85%，非常规水利用量达到 7300 万立方米以上。

——水旱灾害防御方面：骨干河道及主要支流防洪减灾体系基本完善，监测、预报、预警、预演、预案和防洪调度水平大幅提升，现代化防灾减灾能力显著增强。新增河道治理长度 83.1 公里，5 级及以上防洪堤达标率提升至 90%。

——水生态环境方面：全域水生态系统功能显著提升，水生态空间得到有力管控，水环境质量全面提升，人为水土流失得到有效控制，全市水土保持率提高到 89.58% 以上；河湖生态水量得到有效保障，骨干河流生态廊道基本建成。

——智慧管理方面：智慧管理方面：全市水利数字化加速推进，现代水管理体系全面建立。全市数字孪生流域及工程建成数量达到 5 处，龙口市水利数字化平台系统全面建成，重点水利工程数字化率达到 95% 以上；防洪及水资源调配等方面四预能力大幅提升，水管理能力全面提高，人才队伍稳定保障，智慧水利管理体系进一步完善。

——水文化景观方面：水文化景观体系基本建成，水文化规划体系和保障体系更加完善，水利工程与文化实现融合发展；水景观质量和规模显著提升；水文化社会影响力不断增强，涉水产业实现规模化发展。

展望 2050 年，全面建成与县域现代化强市相适应的高质量、

现代化的龙口市现代水网。

规划指标见表 1。

表 1 龙口市现代水网建设规划指标表

序号	指标	单位	2021 年	2025 年	2035 年	备注
1	新增水库总库容	万 m <sup>3</sup>	-	370	1080	
2	新增供水能力	万 m <sup>3</sup>	-	300	850	不含非常规水
3	用水总量控制	亿 m <sup>3</sup>	1.03	1.59	1.97	含非常规水利用量
4	非常规水利用量	万 m <sup>3</sup>	460	≥4400	≥7300	含河道生态补水量
5	城市再生水利用率	%	71.8	80	85	
6	规模化供水工程服务农村人口比例	%	30.86	95.0%	达到省市级考核指标	千吨万人规模以上集中供水工程
7	5 级及以上防洪堤达标率	%	40	71	90	
8	新增河道治理长度	公里	-	48.0	83.1	
9	水土保持率	%	86.73	≥87.57	≥89.58	省级分解目标
10	重点河湖基本生态流量（水量）达标率	%	-	100	100	黄水河、泳汶河考核断面
11	数字孪生工程（流域）	处	-	2	5	建成数量

注：1.用水总量控制、水土保持率等指标为暂定指标，最终以省市批准下达目标为准。

2.5 级及以上防洪堤达标率指 5 级及以上堤防中，现状标段堤防长度与现有及规划堤防总长度的比值。

3.目标表中的新增指标均为规划水平年相较于现状水平年新增的数据。

#### 四、优化配置，构建供水安全保障体系

立足全市水资源配置现状，以全面提升供水安全保障能力为目标，强化水资源集约节约利用，以加强水源及水系互联互通、强化非常规水利用、加快农村供水管网改造，提高农村规模化供水服务人口比例、扩大有效灌溉面积为重点，围绕“一横两纵”、主骨架和大动脉，贯通骨干输水通道，连通“一渠七水”次级网络，挖潜“三库多点”供水潜力，提升水资源空间均衡优化配置能力，构建多源调控的水资源配置网络，全方位提升龙口市城乡供水保障能力、农业灌溉用水保障能力及应急备用供水保障能力。

##### （一）强化水资源集约节约利用

1. 强化水资源刚性约束。加强最严格水资源管理考核，实施水资源消耗总量和强度双控行动，健全取水计量、水质监测和供用耗排监控体系，严控区域取用水总量。以烟台市确定的 2025 年全市用水总量控制目标为基础，统筹考虑龙口水资源科学配置，细化完善水资源分配。统筹当地水与外调水，在充分考虑节水的前提下，留足生态用水，合理分配生活、生产用水。2025 年用水总量控制在 1.59 亿立方米（含非常规水 4400 万立方米）以内，2035 年用水总量控制在 1.97 亿立方米（含非常规水 7300 万立方米）以内。

2. 加强用水过程管理及监管。加强用水过程管理，严格落实水资源论证制度，加强节水评价工作及计量监控能力建设。加强节水监管，健全重点监控用水单位名录，加强节水基础监管，建



立节水考核及激励机制，将节水工作纳入国民经济和社会发展规划，制定相关政策，推动全社会节约用水。

3. 加强重点领域节水。以推广节水灌溉和加大对耐旱农作物新品种的选育推广为抓手推进农业节水增效。到 2025 年，农田灌溉水有效利用系数达到 0.6778，新增节水灌溉面积不小于 9000 亩。以工业节水改造和水循环梯级利用为重点推进工业节水减排。到 2025 年，工业用水重复利用率达到 90%，万元工业增加值用水量较 2021 年下降 4%。以建立健全用水管理制度和推广使用节水器具措施为关键推进城镇节水降耗。到 2025 年，节水器具普及率达到 100%，城市公共供水管网漏损率控制在 8% 以内。

4. 健全节水长效机制。建立健全政府引导、市场调节、社会协同的节水工作机制，激发节水内生动力。完善节水监督机制，落实节水目标责任。探索建立节水激励机制，落实国家、省节水税收优惠政策。推进农业水价综合改革工作，健全农业节水倒逼和激励机制，创新农业用水管理方式。加快节水技术和设备研发，构建节水装备及产品的多元化供给体系，加大节水领域自主技术和装备的推广应用。鼓励和引导社会资本参与节水项目建设和运营，推广合同节水管理服务模式。加强节水宣传教育，将节水纳入国民素质教育和中小学教育内容，向全民普及节水知识；推动建设示范性节水载体，打造节水型社区、校园、机关以及工业化园区建设；建立完善节水教育基地，增强全社会节水意识。

## （二）提升城乡供水保障能力

全面加强城乡供水基础设施建设，推进龙口水网“一横两纵”大动脉建设，完善水网之“纲”，强化城市供水多源保障；加快构建水系连通工程体系，因地制宜完善农村供水工程网络，优化完善城乡供水格局，优化均衡水资源空间配置，织密水网之“目”。充分挖掘现有水库供水潜力，加快再生水厂、海淡水厂及配套设施建设，实施河道梯级拦蓄工程，筑牢水网之“结”。

### 1. 加大大地水资源挖潜

#### （1）加快推进水库增容

规划通过库盆扩挖、抬高兴利水位等多种工程措施进行增容，增强雨洪资源利用及水库调蓄能力，推进有条件的水库实施库盆扩挖增容，恢复和增加水资源调蓄能力。重点实施迟家沟、北邢家 2 座中型水库及员外刘家小（1）型水库增容工程，新增兴利库容 500 万立方米。工程匡算投资 1.6 亿元。

#### 1) 迟家沟水库增容工程

迟家沟中型水库位于泳汶河支流南栾河上游，控制流域面积 47 平方公里，总库容 1862 万立方米，兴利库容 1283 万立方米。考虑外调水量后，迟家沟水库库容系数为 0.78，有增容需要。规划实施改建溢洪闸、水库清淤、抬田工程，提高现状兴利水位 79.30 米至 79.80 米，相应水面面积 1.6 平方公里，新增兴利库容 300 万立方米，兴利库容达到 1583 万立方米。工程投资 0.9 亿元，2025 年前实施。

## 2) 北邢家水库增容工程

北邢家中型水库位于泳汶河干流上游，控制流域面积 64 平方公里，总库容 1325 万立方米，兴利库容 608 万立方米。北邢家水库库容系数仅为 0.53，有增容需要。规划实施水库库盆扩挖、清淤工程，新增兴利库容 100 万立方米，兴利库容达到 708 万立方米。工程投资 0.4 亿元，2026-2035 年实施。

## 3) 员外刘家水库增容工程

员外刘家小（1）型水库位于北马南河上游，控制流域面积 14.67 平方公里，总库容 613 万立方米，兴利库容 400 万立方米。员外刘家水库与迟家沟水库已连通，可调蓄客水及迟家沟水库雨洪水，有增容需要。规划在不改变水库大坝及放水洞等前提下，实施溢洪道扩建改造、水库库盆扩挖、清淤工程，新增兴利库容 100 万立方米，兴利库容达到 500 万立方米。工程投资 0.3 亿元，2026-2035 年实施。

## （2）新建小型水库及塘坝升级改造

龙口市现状年农业用水量 5479 万立方米，其中地下水用水量 4087 万立方米，占到农业供水量的 75%，对地下水依赖性较大。2025 年、2035 年，农业需水量将分别增长至 5931 万立方米和 6457 万立方米，从长远来看需开辟新的地表水源，一满足农业灌溉需求。

根据全市高标准农田分布，因地制宜规划新建小（2）型水库 5 座，新增总库容 220 万立方米，兴利库容 160 万立方米。投

资 1.7 亿元，2026-2035 年实施。升级改造流域面积稍大、库容系数及坝高均较小的塘坝为小（2）型水库，共计 12 座，新增总库容 250 万立方米、兴利库容 180 万立方米。投资 1.46 亿元，2026-2035 年实施。

### （3）实施河道梯级拦蓄工程

为增加河道下渗、提升地下水位，保证河道沿岸农业灌溉用水及城市生态景观用水，规划在黄水河、泳汶河、南栾河新建梯级拦河闸（坝）12 座，城区河道新建低堰、滚水坝等小型拦蓄工程。

#### 1）黄水河梯级拦蓄工程

规划新建 2021 年拆除的兰高、吕家、冶基座 3 拦河闸，可拦蓄水量 150 万立方米，匡算投资 0.9 亿元，2025 年前实施。

#### 2）泳汶河梯级拦蓄工程

规划泳汶河干流拦河闸（坝）5 座、南栾河支流拦河闸（坝）4 座，可拦蓄水量 70 万立方米，匡算投资 1.2 亿元，2025 年前实施。

#### 3）城区河道蓄水工程

结合矫家河景观打造，北河、八里沙河、河口于家河综合治理及城区河道补源工程，城区河道建设低堰、滚水坝等小型拦蓄工程，营造水生动物与植物生存空间，构建更加健康和多样化的水资源生态环境。

### （4）加大非常规水利用

加快推动城市雨污分流改造和污水处理，提升城市生活污水处理厂出水水质，加大再生水利用力度。持续推进海水淡化利用，逐步实施海水淡化配套工程建设。将非常规水纳入水资源统一配置体系，逐步提高非常规水利用率，促进工业经济增长。

#### （1）稳步推进再生水利用

规划加大再生水利用，不断加大再生水处理力度，提升再生水处理规模 5 万吨/天，保证河道生态用水同时，加大工业使用再生水。

2026-2035 年，实施龙口市泳汶河处理厂扩建再生水利用工程，再生水处理规模由 4 万吨/天提升至 7 万吨/天，出水水质达到地表水 IV 类标准，经泳汶河湿地处理后送至泳汶河上游生态补水；实施龙口市海岱污水处理厂扩建再生水利用工程，再生水处理规模由 2 万吨/天提升至 4 万吨/天，出水水质为地表水 V 类标准，部分至盛达塑料科技股份有限公司，部分至河口于家河生态补水。

#### （2）加快推进实施海水淡化项目

本次规划依据省市海水淡化产业攻坚方案，并结合主要化工园区规划水资源论证报告批复成果，分阶段实施海水淡化项目。

2025 年前，实施龙口裕龙岛海水淡化（14 万立方米/天）、深井势能海水淡化项目（1 万立方米/天）、华电龙口海水淡化项目（2.64 万立方米/天），新增海水淡化装置规模 17.64 万立方米/天，提高海水淡化利用量，推进山东裕龙石化产业园、龙口高端

低碳绿色新材料产业园及其他企业海淡水使用。

2026-2035 年，论证实施龙口裕龙岛海水淡化扩建工程，海水淡化规模达到 22 万立方米/天。推进海淡水逐步纳入龙口市水资源统一配置，作为工业、市政新增供水及城市备用的重要水源。加快海水淡化科技创新，努力构建科技引领的海水淡化全产业链条。

## 2. 增强水资源空间配置

### (1) 综合调配外调水

2035 年前，根据国家、省南水北调二期后续工程规划建设情况，通过一期、二期水量综合调配，龙口市多年平均外调客水指标由 3000 万立方米增长到 6000 万立方米。

### (2) 加强水系、水源互连互通

为加快构建市域范围内地表水、地下水、黄河水、长江水、非常规水“五水”联调、丰枯调剂、余缺互补的水资源配置格局。依托烟台市市级骨干水网，推动县域配套局域水网。重点实施北邢家迟家沟水库连通加固工程、黄水河雨洪资源利用工程。

#### 1) 黄水河雨洪资源利用工程

规划实施黄水河拦蓄调水工程，增加黄水河流域雨洪水资源利用，结合现状侧高拦河闸及王屋水库西干渠敷设调水管线，新建泵站加压将黄水河雨洪资源向西调配至规划高新区水厂，利用迟家沟水库至高新区水厂应急备用调水管线反向加压至迟家沟水库，同时实现向绛水河生态补水功能，完善城区供水基础设施

布局，优化区域水资源配置格局，改善区域水生态环境。主要建设内容包括建设泵房及附属建筑物、新建 DN1000 管线 14.5 公里（其中利用王屋水库西干渠敷设管线 11.5 公里）、规模 7 万吨/天，年调水量 800 万立方米，总投资 2.1 亿元，2026-2035 年实施。

## 2) 北邢家迟家沟水库连通加固工程

北邢家水库主要承担南山集团部分供水任务，迟家沟水库同时承担道恩集团、南山集团供水任务。北邢家水库多年平均来水量 1150 万立方米，现状库容系数 0.53，为加强对雨洪资源利用，实施北邢家迟家沟水库连通加固工程。

现状两座水库采用王屋水库灌区西干渠连接，东起北邢家水库，西至迟家沟水库，全长 8.5 公里。随着工程运行年限的增加及沿线土地的开发利用，部分渠道损毁，漏水、渗水严重。

本次规划对 3 公里长渠道进行维修、加固，恢复调水能力 540 万立方米/年，估算工程总投资 0.5 亿元，拟 2025 年前实施。

### 专栏 4-1

### 供水保障工程

#### 01 水库增容工程

近期迟家沟增容工程；远期实施北邢家中型水库及员外刘家小（1）型水库增容工程；匡算投资 1.6 亿元。

#### 02 新建小型水库及塘坝升级改造工程

远期新建小（2）型水库 5 座，升级改造 12 座塘坝为小型水库。匡算投资 3.16 亿元。

#### 03 河道梯级拦蓄工程

2025 年前实施兰高、吕家 2 座拦河闸，泳汶河干流拦河闸（坝）5 座、南栾河支流拦河闸（坝）4 座橡胶坝及城区河道蓄水工程；2026-2035 年实施冶基拦河闸工程，匡算投资 2.1 亿元。

#### 04 非常规水利用工程

2025 年前，实施龙口裕龙岛海水淡化、深井势能海水淡化项目、华电龙口海水淡化项目，新增海水淡化装置规模 17.64 万立方米/天；2026-2035 年，实施龙口市泳汶河处理厂扩建再生水利用工程、龙口市海岱污水处理厂扩建再生水利用工程。匡算投资 16.15 亿元。

**05 水资源配置工程**

2025 年前，实施北邢家迟家沟水库连通加固工程；2026-2035 年，实施黄水河雨洪资源利用工程、龙门口-王屋水库连通工程。匡算投资 2.6 亿元。

### 3. 提高农村供水保障水平

规划到 2025 年，通过新建水厂 1 座，铺设村外支管网长 45 公里，实施村内管网改造 214 个村，使全市规模化供水工程覆盖村庄个数达到 545 个，17.69 万户，45.38 万人，规模化供水工程服务人口比例达到 95%。剩余 49 个偏远村、1 万户、2.52 万人仍为单村集中供水。新建龙口市高新区水厂 1 座，水厂设计规模 5.0 万吨/天，规划铺设村外供水主管网 45 公里，村内管网提升改造 214 个。

2026-2035 年，根据村内管网老化、漏损情况，有序分批实施村内管网改造工程。

#### （三）提升农业灌溉用水保障能力

全面落实国家粮食安全战略和重要农产品保障战略，以实现农田灌溉高质量发展为目标，坚持绿色发展理念，坚持水土田粮协同发展，充分挖掘龙口市灌溉面积发展潜力，统筹推进中小型灌区和高标准农田建设，全面提升农田灌排保障能力、农业综合生产能力和水土资源利用效率，为夯实龙口市粮食安全灌溉基础，支撑农村经济社会可持续发展，全面实现乡村振兴提供重要的基础保障。

#### 1. 扩大有效灌溉面积



规划到 2025 年，通过实施高标准农田建设，新增节水灌溉面积 0.9 万亩；改善灌溉面积 0.5 万亩。

规划到 2035 年，通过实施高标准农田建设，改善灌溉面积达到 2.0 万亩。

项目实施后，龙口市有效灌溉面积仍为 46.83 万亩，其中节水灌溉面积 46.44 万亩，高效节水灌溉面积 36.99 万亩。

## 2. 保证农田灌溉水源

龙口市现有灌溉水源为王屋水库、小型水库、塘坝、地下水库、拦河闸坝、大口井、机井、平塘等水源工程，规划年内为确保农田能够得到充分灌溉，可以通过新建小（2）型水库、改造升级塘坝为小（2）型水库，对现有水源工程维修加固、对小水库、塘坝清淤、新打机井、新建大口井、新建平塘、新建拦河坝等水源工程保证农田灌溉供水水源。

规划到 2025 年，新打机井 12 眼，大口井 3 眼，铺设管路 115 公里。

规划到 2035 年，新建小（2）型水库 5 座，改造升级塘坝为小（2）型水库 12 座，新打机井 20 眼，大口井 10 眼，新建平塘 2 座，铺设管路 100 公里。

### （四）提升应急备用水源保障能力

龙口市城市备用水源建设在全面强化节水、充分挖掘现有水源工程应急备用潜力的基础上，加强城市重点水源与应急水源间的连通，加强水源地间的互联互通，统筹考虑客水及海淡水，以

多水源联网联调为主要手段，提高城镇供水可靠性，遭遇特大干旱或突发水安全事件时，保障城市居民基本生活和必须的生产生态用水。同时加强应急供水调度管理，针对突发水污染事件、连续干旱年和极端干旱年等，制定完善应急供水预案。到 2035 年，龙口市基本建成规模适宜、水源可靠、水质达标、布局合理的应急水源体系。

## 1. 应急备用水源地建设

### (1) 迟家沟应急备用水源地

规划将迟家沟水库作为龙口市应急备用水源地，结合规划的高新区水厂，敷设 DN1000 应急供水管道至高新区水厂，长 14.1 公里，输水能力为 5 万吨/天；在王屋水库主水源地应急状态时，采用迟家沟水库水源向高新区水厂供水，保障城市居民生活用水。工程估算投资 0.8 亿元，近期实施。

### (2) 论证实施苏家沟应急备用水源地

规划扩建苏家沟水库，在原苏家沟小（1）型水库和邢家小（2）型水库基础上扩建，挖除两个水库之间山体，形成一个水库，同时将库盆向四周扩挖，抬高兴利水位、加高大坝，增大蓄水量，总库容约 900 万立方米，兴利库容 850 万立方米，工程规模为小（1）型，其来水源主要依托胶东调水工程调引黄河水、长江水，以确保紧急情况下龙口市用水安全，用做龙口市战略水源地。拟 2025 年以后实施，匡算投资 5.5 亿元。

## 2. 地下水应急供水

黄水河地下水库位于黄水河下游，修建于 1995 年，控制流域面积 1023 平方公里，坝长约 6000 米，坝体平均深度 26.7 米，库区回水面积 51.82 平方公里，总库容 0.54 亿立方米，调节库容 0.39 亿立方米，是龙口市重要的地下水源地。

规划城市地区地下水应急供水以黄水河地下水库为主，积极防范特殊干旱年、水污染等突发事件的供水风险；强化地下水超采区综合治理，防范海水倒灌，改善地下水水质。农村地区重点保障居民应急备用用水，加强地下水的日常涵养和保护，特殊干旱年采用地下水作为抗旱应急备用水源。

### 3. 外调水应急供水

根据水资源配置结果，龙口市 2025 年、2035 年外调水配置量约 153 万立方米、668 万立方米。极端年份在龙口市现状水资源配置的基础上，加大客水调引力度，满额调用近期 3000 万立方米、远期 6000 立方米的客水指标，保障特枯年份的城市供水安全。

### 4. 海淡水应急供水

加快推进海水淡化作为应急备用水源体系建设，推动海水淡化纳入本地水资源统一配置体系，推进淡化海水进入城市供水管网，提供安全可靠优质淡水，缓解城市居民生产、生活用水紧缺问题。

在干旱缺水年份，在 2025 年、2035 年正常使用海淡水的量 1420 万立方米、3675 万立方米的基础上，利用剩余产能作为应急储备水源。

## 五、蓄泄兼筹，完善流域防洪减灾体系

聚焦防汛薄弱环节，推进全域河道综合治理，提高河道泄洪能力；实施全市水库、闸坝等控制性工程动态加固，增强洪水调蓄能力；加强洪水预警和风险防控等非工程措施建设。解决防洪减灾薄弱环节，主要河流、水库达到防洪标准；防汛减灾决策、指挥系统得到完善，全面提高水灾害防御能力和超标准洪水应对能力。

### （一）提高河道泄洪能力

龙口市纳入河长制管理的河流 23 条，其中流域面积大于 50 平方公里的河道 9 条，分别为黄水河、黄城集河、界河、泳汶河、绛水河、南栾河、荆家河、丛林寺河及黑山河；流域面积小于 50 平方公里的河道有 14 条，分别为东营河、平里河、莱茵河、鸦鹊河、北马南河、八里沙河、龙口北河、曲栾河、臧英河、河口于家河、矫家河、龙湾河、河里张家河及谭家河。

结合现状防洪工程体系，加强防洪薄弱环节建设，开展堤防达标建设，推进全域河道综合治理，畅通排洪通道，加强洪水风险管控；使龙口市东城区河道治理标准不低于 50 年一遇，西城区河道防洪标准不低于 20 年一遇，其余河道治理标准不低于 10 年一遇；全面提升洪涝灾害防御能力和超标准洪水应对能力。

#### 1. 流域面积 50 平方公里以上河道整治

黄水河、泳汶河、界河等 3 个流域、9 条流域面积 50 平方公里以上的骨干河流是龙口市防洪保安的主要泄洪通道，与其余

50 平方公里以下河流共同组成全市防洪减灾屏障。通过开展 9 条流域面积 50 平方公里以上的骨干河流全线防洪达标、提标整治。使黄水河入海口至黄城集河河口段、泳汶河干流、绛水河城区段河道防洪标准提高到 50 年一遇，城区段以外河道防洪标准不低于 10 年一遇。

2025 年前，推进黄水河入海口—王屋水库溢洪道段防洪提标及达标治理，治理总长度 25.86 公里，其中黄城集河河口以下段防洪标准提升至 50 年一遇，黄城集河河口以上段防洪标准提升至 20 年一遇。2035 年，重点规划实施黄城集河、界河、荆家河、丛林寺河、绛水河、南栾河治理工程，规划治理长度 25.89 公里，其中界河段由裕龙石化工业园区提高标准，防洪标准不低于 30 年一遇，其余河段防洪标准不低于 10 年一遇。

至 2035 年，龙口市大于 50 平方公里河道全线完成综合治理，新增达（提）标治理长度 51.75 公里，防洪堤达标率由 57.4% 提升至 100%。

### 专栏 5-1 流域面积 50 公里以上河流治理工程项目

<p><b>01 黄水河综合治理工程</b> 近期重点对黄水河 G228 国道-王屋水库溢洪道段 23.44 公里进行达（提）标治理，其中黄城集河口以下段进行提标治理，防洪标准提升至 50 年一遇，其余河段防洪标准为 20 年一遇。匡算投资 1.76 亿元。</p>
<p><b>02 界河治理工程</b> 远期重点对界河大桥-入海口段进行达标治理，由裕龙石化园区结合园区规划进行达标治理，治理长度 3.14 公里，防洪标准不低于 30 年一遇。匡算投资 0.15 亿元。</p>
<p><b>03 黄城集河治理工程</b> 远期重点对黄水河河口-龙口蓬莱界段 8.7 公里进行达标治理，治理标准为 20 年一遇，匡算投资 0.68 亿元。</p>

**04 绛水河治理工程**

远期重点对北路水库-磨山迟家段进行达标治理，治理河段总长 2.48 公里，治理标准为 10 年一遇，匡算投资 0.25 亿元。

**05 南栾河治理工程**

远期重点对南栾河迟家沟水库库尾-龙口招远界段进行达标治理，河道治理总长 2.72 公里，治理标准为 10 年一遇，匡算投资 0.3 亿元。

**06 丛林寺河治理工程**

远期重点对黄水河河口-龙口蓬莱界进行达标治理，治理标准 20 年一遇，治理长度 2.97 公里，匡算投资 0.3 亿元。

**07 荆家河治理工程**

近期重点对黄水河河口-龙口蓬莱界 5.68 公里进行达标治理，治理标准为 20 年一遇，匡算投资 0.5 亿元。

## 2. 流域面积 50 平方公里以下河道整治

龙口市流域面积 50 平方公里以下河流共计 14 条，其中独流入海的河道有 2 条，分别为北马南河、八里沙河；其余河道 12 条，分别为东营河、莱茵河、鸦鹊河、北马南河、八里沙河、北河、曲栾河、臧英河、河口于家河、矫河家、河里张家河及龙湾河。其中城区河道有 5 条，分别为矫家河、北河、北马南河、八里沙河及河口于家河。

龙口市 14 条流域面积 50 平方公里以下河道境内总长 126.41 公里，有防洪任务总长 112.4 公里，已达标治理河道长度 48.3 公里；其中平里河、莱茵河、雅雀河经过近年系统治理，已全线达标。规划对龙口市流域面积 50 平方公里以下河流进行防洪达标整治，重点对近年来发生过较大洪涝灾害的重点河段进行系统治理，对防洪标准低的河流开展提标建设。其中矫家河城区段防洪标准不低于 50 年一遇，北马南河、河口于家河、八里沙河城区段防洪标准不低于 20 年一遇，城区以外河道防洪标准不低于

10 年一遇。通过河道清淤整治、险工段防护、堤防加固等治理措施，加强河道系统整治，保证河道行洪能力。

2025 年前，实施八里沙河、北河、河口于家河、矫家河 4 条河道治理，治理总长度 22.08 公里。2026 至 2035 年实施东营河、北马南河、谭家河 3 条河道治理，治理总长度 9.3 公里。

至 2035 年，龙口市流域面积 50 平方公里以下河道新增达标长度 31.38 公里，防洪堤达标率由现状 10.5%提升至 80.7%，全面提升河道防洪保安的能力。

#### 专栏 5-2 流域面积 50 平方公里以下河道治理工程项目

<p><b>01 八里沙河治理工程</b>            近期重点对八里沙河 228 公路桥-龙口招远界 8.28 公里进行达标治理，治理标准为 20 年一遇，治理工程内容主要包括河道清淤疏浚，险工护砌，新建（改建）桥梁等，匡算投资 0.36 亿元。</p>
<p><b>02 北河治理工程</b>            近期重点对北河城区段 1.5 公里进行提标治理，治理标准为 50 年一遇。治理工程内容主要包括河道清淤、筑堤、险工段护砌、新建防汛路，新建跨河生产桥等，匡算投资 2.2 亿元。</p>
<p><b>03 矫家河治理工程</b>            近期重点对矫家河府后街-绛水河河口段 6.2 公里进行达标、提标治理，防洪标准为 50 年一遇。治理工程内容主要包括河道清淤疏浚，险工护砌，新建（改建）拦河建筑物等，匡算投资 0.6 亿元。</p>
<p><b>04 河口于家河治理工程</b>            近期重点对河口于家河沟头段 6.1 公里进行达标治理，防洪标准为 20 年一遇。治理工程内容主要包括河道清淤疏浚，险工护砌，新建（改建）拦河建筑物等，匡算投资 0.27 亿元。</p>
<p><b>05 东营河治理工程</b>            近期重点对东营河黄水河河口-东营水库溢洪道段进行达标治理，治理河道总长 4.3 公里，治理标准为 20 年一遇。治理工程内容主要包括河道清淤疏浚，险工护砌，新改建拦砂坎、漫水桥等，匡算投资 0.4 亿元。</p>
<p><b>06 北马南河治理工程</b>            近期重点对北马南河员外刘家水库库尾-龙口招远界进行 20 年一遇防洪标准达标治理，治理河道总长 2.2 公里。治理工程内容主要包括河道清淤疏浚，险工护砌，改建桥梁等，匡算投资 0.2 亿元。</p>
<p><b>07 谭家河治理工程</b>            近期重点对谭家河上刘家村东-黄水河河口段进行达标治理，治理河道长度 2.8 公里，防洪标准为 10 年一遇。治理工程内容主要包括河道清淤疏浚，险工护砌，新改建拦砂坎、漫水桥等匡算投资 0.15 亿元。</p>

## （二）增强洪水调蓄能力

加快实施对完善流域防洪减灾体系、提高流域区域洪水调控能力有重要作用的控制性防洪工程建设，提高流域洪水调蓄能力。实施安家、员外刘家等病险水库、闸（坝）、塘坝除险加固工程，消除工程安全隐患。实施常态化水库、闸（坝）安全鉴定及除险加固机制，对新出险水库、闸（坝）、塘坝实施除险加固，保证工程安全运行。

1. 加快病险水库除险加固。实施病险水库动态化除险加固，对在册大中小型水库按规定时限进行安全鉴定，并根据安全鉴定类别，有针对性的通过大坝坝顶加高、新建防渗体、泄水及输水建筑物加固、完善管理和工程监测设施等措施，消除安全隐患，确保水库防洪安全。

### 2. 推进病险闸（坝）除险加固

规划近期对兰高、吕家、冶基 3 座拦河闸进行改建，提升河道的拦蓄能力，涵养水源。建立常态化安全鉴定及除险加固机制。对到达鉴定期限的水闸，按年度开展安全鉴定，对其中存在病险的水闸，及时实施维护改造、除险加固或降等报废。完善管理和工程监测设施，加强闸坝安全监测设施建设和日常维修保养工作。

3. 加强塘坝安全风险排查及除险加固。为提高塘坝的防洪能力，充分发挥防洪、灌溉等综合利用效益，全面启动塘坝工程安全隐患排查，适时开展病险塘坝安全整治，优先安排发生渗漏、



坝体单薄的头顶坝、串连坝实施除险加固工程，解决塘坝存在的隐患多、投入少、管理弱等问题，规划 2026 至 2035 年，完成不少于 80 座塘坝除险加固，消除安全隐患。

### 专栏 5-2 病险水库、闸坝塘坝除险加固项目

<b>01 病险水闸除险加固工程</b> 近期实施龙口市吕家拦河闸、兰高拦河闸、冶基拦河闸，3 座病险水闸改建工程，匡算投资 1.2 亿元。
<b>02 病险小型水库除险加固工程</b> 近期实施员外刘家、安家 2 座小（1）型水库除险加固，主要工程内容为：大坝岸坡整平，新建排水沟，改建溢洪道，放水洞加固等。匡算投资 0.04 亿元。
<b>03 病险塘坝除险加固工程</b> 对全市 281 座塘坝进行安全排查，确定出险塘坝名录，远期完成不少于 80 座塘坝除险加固，消除安全隐患。主要工程内容为：新建防浪墙、防渗、岸坡整坡，溢洪道清淤、放水洞加固，匡算投资 0.5 亿元。

### （三）强化洪水风险管控能力

加强防洪工程安全运行监管，完善洪涝风险管理制度，提高洪涝灾害防御水平。加强防汛应急队伍建设和抢险物资储备，增强防汛抢险应急能力。坚持工程与非工程措施并举，加快雨水情信息采集、传输和预警预报等系统建设，进一步提升防汛科学指挥调度能力。

## 六、系统治理，筑牢水生态环境保护体系

结合国土空间规划，按照山水林田湖草一体化治理的总体思路，统筹城乡、左右岸、上下游，地表和地下，从水空间、水量、水环境、水生态、水土流失等五个方面开展全域系统治理，以海淡水、再生水利用为特色，构建“三库、四廊、多点”的水生态环境保护格局，打造胶东半岛水集约高效利用先行示范区。

**三库：**王屋、迟家沟和北邢家三座大中型水库

**四廊：**黄水河、泳汶河、北马南河、八里沙河四条河流生态廊道

**多点：**打造多个以小型水库、滨河公园、河口湿地和生态清洁小流域为主的生态节点。

### （一）加强水生态空间管控

#### 1. 完善水生态空间划定成果

根据国土空间规划、河湖划界成果和生态空间管控要求，进一步对水生态空间管控制度进行完善，落实重点水库、水源地和规划的水利工程设施的划定情况，细化水土流失重点预防和重点治理区的划定成果。水空间规划以黄水河、泳汶河、北马南河、八里沙河、绛水河、南栾河等为重点河流，王屋、迟家沟、北邢家等水库为重点水库；水土流失重点预防区以南部山丘生态红线区、北部基本农田区和城市建成区等主体，水土流失重点治理区以南部水土流失集中区、河流源头、水库汇水区和重点开发园区等为重点对象。

坚持“多规合一”，建立与国土空间规划动态协调机制，加强与其他部门的规划衔接融合，科学安排水利工程建设空间布局，动态调整和优化空间信息，为新建水库、水生态工程、调水工程等预留空间，推进岸线保护和利用规划，构建科学合理、智慧高效的水利基础设施“一张图”。

#### 2. 开展河湖空间常态化管控

以推进美丽幸福河湖建设、河湖全域有效管控、协同推进社会监督为方向，扎实推动河湖长制全面走向深入。纵深推进河湖“清四乱”常态化规范化，坚决遏增量、清存量。严控河湖管理范围内各项生产建设活动，依法依规办理许可手续。对违法违规占用岸线，妨碍行洪、供水、生态安全的项目要依法依规予以退出。科学依规处理河湖管理范围内涉水违建等历史遗留问题。加大日常巡查监管和水行政执法力度，将河湖水域岸线空间管控工作作为河湖长制考核评价的重要内容，加强激励问责，对造成重大损害的，依法依规予以追责问责。

## （二）推进重点河流生态流量保障

龙口市地表水资源紧缺，河流生态流量保障以水库生态流量为基础，重点开展再生水生态补水工程建设。规划在黄水河、绛水河、泳汶河、河口于家河再生水生态补水的基础上，以城区河流水系为重点，利用王屋水库灌区西干渠将王屋水库弃水引至绛水河、迟家沟水库弃水引至北马南河及八里沙河，连通泳汶河及矫家河、八里沙河及河口于家河，实现城区河道再生水、地表水双源补水，调活水体、改善城区水环境，打造美丽幸福河湖，绘就清水润城美景。

### 1. 黄水河、泳汶河生态流量保障

利用黄水河污水处理厂尾水经黄水河现状湿地净化后用于黄水河中下游补水，湿地处理规模 4 万吨/天。利用泳汶河污水处理厂尾水经泳汶河湿地净化后排于中游河道补水，湿地处理规

模 4 万吨/天。

## 2. 城区河道生态流量保障

规划以城区的绛水河、泳汶河、矫家河、北马南河、八里沙河和河口于家河为重点，依托王屋水库和污水处理厂再生水，利用王屋灌区西干渠和生态水系连通工程，保障城区河道生态流量，实现满城清流的生态景象。规划实施 4 项工程，投资约 1.3 亿元。

### 专栏 6-1 城区河道生态流量保障项目

<p><b>01 王屋水库至绛水河连通工程</b> 近期利用王屋灌区西干渠，将王屋水库的弃水自流至绛水河，保障东城区城市河道生态用水需求，美化城市环境。调水渠道长 26 公里，加固渠道漏水、渗水段，配套建设分水闸。工程匡算投资 0.8 亿元。</p>
<p><b>02 泳汶河与矫家河连通工程</b> 近期依托矫家河城区段及向西至泳汶河段综合整治提升工程，规划利用泳汶河河道内再生水向泳汶河连通河段及矫家河下游河段进行补水，并在河道下游采用水泵泵回上游补水点，形成水系循环，保障两条河道生态、景观用水。规划建设中水循环管网 6.2 公里、人工湿地 10 公顷，投资列入矫家河城区段及向西至泳汶河段综合整治提升工程。</p>
<p><b>03 迟家沟水库至北马南河、八里沙河连通工程</b> 远期利用王屋灌区西干渠，将迟家沟水库的弃水调到北马南河、八里沙河，解决西部河道水源不足的问题、保证河道生态流量。调水渠道长 15 公里，配套建设分水闸 4 座。工程匡算投资 0.3 亿元。</p>
<p><b>04 八里沙河至河口于家河调水工程。</b> 远期结合八里沙河、河口于家河河道整治工程，延伸河口于家河再生水管道至上游八里沙河，利用龙口市海岱污水处理厂现状 2 万吨/天再生水，铺设再生水管道 4.0 公里，进行两条河道生态补水。工程匡算投资 0.2 亿元。</p>

## （三）推动全域生态河流建设

以母亲河生态复苏、水系绿化、中小河流治理、农村河道综合整治和水美乡村建设等为抓手，以全域水系为范围，通过修复河岸、清除底泥、生态补水、构建湿地和恢复植被等生态修复手段，增强水生生态系统功能，打造绿岸碧水、候鸟云集的生态美景。

### 1. 推进母亲河生态复苏

黄水河是龙口市的母亲河，是本地区最重要的供水和生态大动脉。规划以全市县域“母亲河”建设为契机，深入推进黄水河干流和重要支流生态复苏，实施黄水河干流、矫家河、绛水河、丛林寺河、黄水河东支流等生态修复工程建设，总长39.4公里，投资约12.39亿元。

## 专栏 6-2

## 母亲河生态复苏工程

<p><b>01 黄水河干流生态修复工程</b> 以黄水河生态补水为基础，2025年前重点打造荆家河口至G228桥10公里示范河段，主要内部包括生态护坡，河道生态形态修复，植被重建等内容，投资约0.73亿元。</p>
<p><b>02 矫家河城区段及向西至泳汶河段综合整治提升工程</b> 2025年前，实施矫家河生态水系连通提升工程，新挖河道约3.0公里，建设拦水坝3处，改造河岸6.2公里，岸坡整治、修复及绿化约45公顷，并开展生态补水工程，投资约7.89亿元。</p>
<p><b>03 绛水河生态修复工程</b> 结合东城区城市更新建设，2025年前重点打造磨山迟家至北路水库示范河段3.0公里，主要内部包括生态护坡，河道生态形态修复，植被重建等，投资约0.20亿元。远期以城区段为重点，向南北两侧进行拓展，以生态补水、景观绿化等为主，打造10km的生态廊道。投资约3.0亿元。</p>
<p><b>04 丛林寺河生态修复工程</b> 结合丛林寺河综合治理工程，2035年前打造龙口蓬莱界至黄水河汇合口2.4公里的生态型河道，主要内部包括生态护坡，河道生态形态修复，植被重建等，投资约0.07亿元。</p>
<p><b>05 黄水河东支流生态修复工程</b> 结合黄城集段生态景观综合开发工程，2035年前打造龙口界至汇合口4.8公里的生态型河道，主要内部包括生态护坡，河道生态形态修复，植被重建等，投资约0.50亿元。</p>

## 2. 开展重点河流生态廊道建设

按照国土空间规划，构建黄水河、泳汶河、北马南河和八里沙河四条河流生态廊道，打造四条通山达海的生态脉络。规划在黄水河生态廊道的基础上，针对泳汶河-南栾河、北马南河和八里沙河的中下游段开展生态修复和环境提升，增强水生生态系统功能，打造安全、流动、洁净、美丽的幸福河。规划建设生态廊道16.8公里，投资1.85亿元。

**01 泳汶河生态修复工程**

2025年前，港城大道泳汶河桥至六道坝段共6.8km实施生态护岸和缓冲带修复工程、生态坝、底泥原位微生物修复工程、污水管网迁移等工程，建设南栾河生态溢流坝。匡算投资0.75亿元。

**02 北马南河生态廊道**

2035年前，实施龙青高速至河口成家段约4.0公里生态河道示范工程，主要内容包括生态补水、护坡改造，两岸绿化提升等措施。匡算投资0.50亿元。

**03 八里沙河生态廊道**

2035年前，实施上乔村至入海口段约8.0公里生态河道示范工程，主要内容包括护坡改造，两岸绿化提升等措施。匡算投资0.60亿元。

### 3. 推进农村生态河道建设

结合市级农村生态河道建设三年行动（2022-2024年），以构建“河畅、水清、岸绿、景美、人和”的良好河道环境为目标，按照“河有净度、岸有绿度、坡有亮度、河道通畅、管护到位”标准，采用“清河”、岸线整治、采砂整治、水污染治理、河道修复和加强水管理等综合手段，全面提升农村水生态环境，建成农村生态河道57条，整治长度约350公里，实现农村生态河道全覆盖。

以乡村振兴为目标，以河流水系为脉络、以村庄为节点，水域岸线并治，集中连片统筹规划。围绕水系连通、河道清障、清淤疏浚、岸坡整治、水源涵养与水土保持、河湖管护、防污控污、景观人文等措施，打造碧水绿岸、鱼翔浅底、人和景美、乡村文明的新气象，让人民生命更安全、环境更优美、生活更幸福、产业更兴旺、乡风更文明。2025年前，打造10处水美乡村示范工程，2035年前，打造沿河水美乡村50个，乡村水生态环境面貌显著改善。

#### （四）加强水环境保护

##### 1. 加强水环境综合治理

结合城市黑臭水体巩固提升、农村污水综合治理工程等，持续对水环境进行提升。城区重点是完善雨污分流、污水管网等污水收集设施，对污水处理厂进行提标改造，结合人工湿地、生态缓冲带等，构建控源截污的系统治理体系。2026-2035年，结合污水管线更换，将黄水河、绛水河、泳汶河、北马南河等河道内污水管线外移至河道以外，长约80公里，减少污水漏损对河道水源污染风险。

加大地下水超采区及海水入侵区整治力度，实施地下水水量、水位双控管理，严格地下水取水审批，规范地下水开发利用行为。实施控采限量、节水压减、水源替换、修复补源等措施，全面修复超采区地下水生态环境。

2025年底前，完成全市所有入河排污口整治任务，地表水达到或好于Ⅲ类水体比例完成烟台市级分解目标，全面消除地表水劣Ⅴ类水体和城市（县城）黑臭水体，2035年前，城乡黑臭水体全面消除，水环境质量显著改善。

##### 2. 推进饮用水源地环境保护和修复

以大中型水库等地表水源地和沿河地下水源地为重点，开展生态保护和修复措施。对王屋水库饮用水源保护区落实严格管控措施，开展上游重要源头汇水区、湖库周边等区域生态修复工程，结合库区整治和岸坡修复，因地制宜建设净水湿地和生态缓冲

带，打造多层次立体化的生态安全防线。2025年前重点实施王屋水库环库生态缓冲带5公里；远期开展王屋水库（400亩）、迟家沟水库（60亩）前置库湿地建设，植被缓冲带25公里，增强饮用水安全保障能力。

## （五）开展水土流失综合防治

### 1. 加强水土流失预防保护

以王屋水库地表水水源地保护为核心，以涵养水源、开展水环境整治等为手段，同时辅以生态清洁小流域治理及面源污染控制措施，保障水源地水质安全。加强黄水河、泳汶河、北马南河等河流源头区山体植被保护，大力营造水源涵养林和水土保持林草，实行封育措施，促进自然植被更新，做好局部水土流失治理。制定保护治理成果的相关政策，明晰产权和使用权，落实治理成果管护责任，制定管护制度；严禁随意占用和破坏治理成果。

2025年前完成王屋、迟家沟等水库水源地上游水土流失预防保护面积15平方公里，2035年前完成黄水河、泳汶河等河流源头水土流失预防保护面积30平方公里，筑牢南部山丘区的生态屏障。

### 2. 开展水土流失综合治理

围绕南部山丘区水土流失重点治理区，通过整合多部门等资金，开展水土流失防治工程建设，主要包括矿山修复、“四荒”地整治、植树造林、高标准农田改造、生态清洁小流域等，积极创建水土保持示范工程。确保完成上级下达的水土流失防治和水



土保持率等指标。

规划 2022 年至 2025 年完成水土流失治理面积 36 平方公里，每年完成 9 平方公里，水土保持率由 2021 年的 86.73% 提升至 87.57% 以上，规划建设庙东小流域 1 项。

规划 2026 年至 2035 年规划完成新增水土流失治理面积 20 平方公里，每年完成 2 平方公里，水土保持率达到 89.58%，规划建设小流域 3 项。

### 3. 加强生产建设项目水土保持监管

规范开展生产建设项目水土保持方案审批，推进多行业项目审批信息共享，推进水土保持方案审批标准化、规范化、便利化，提高审批效能。加强水土保持方案全链条全过程监管，充分运用卫星遥感、“互联网+监管”等手段，对生产建设项目水土保持方案实施、水土保持监测、水土保持监理、水土保持设施验收等情况进行监督检查，对发现的问题依法依规处理。加强对生产建设单位以及水土保持方案编制、技术评审、监测、监理、施工、验收等单位的信用监管。

## 七、数字赋能，构建高效能智慧管理体系

国家“十四五”规划纲要提出了“构建智慧水利体系，以流域为单元提升水情测报和智能调度能力”的明确要求。智慧水利建设是推动新阶段水利高质量发展的六条实施路径之一，也是新阶段水利高质量发展的显著标志。以数字孪生为核心构建智慧管理体系是适应现代信息技术发展形势的必然要求，是强化水利行业

治理管理的迫切要求。

### （一）加强智慧水利工程建设

根据全市智慧水利发展特点，以重落实、有作用为目标，以水利基础设施、数字平台、上层应用建设为框架，以网络安全管理体系为保障，通过建设一朵水利云、一个数字平台，构建七大应用系统，嵌入数字孪生工程、数字孪生流域模块，完成龙口市水利数字化平台系统建设，绘制全市水利一张图，平台实现市水利部门、其他水利工程管理单位两级使用，完成智慧水利从数字化水平到智能化水平再到智慧化水平的转变，加速推进龙口市水利智慧化建设。

2025年前，主要完成王屋水库数字孪生工程、黄水河数字孪生流域、龙口市水利数字化平台系统一期建设。2026至2035年，主要完成迟家沟、北邢家2座中型水库数字孪生工程，泳汶河数字孪生流域，龙口市水利数字化平台系统二期，水利工程硬件设施更新，形成智慧水利基础架构，提升预报、预警、预演、预案“四预”能力。

#### 1. 基础设施建设

（1）推进水利云建设。龙口市水利数字化平台系统租赁水利云，大中型水库数字孪生工程、黄水河及泳汶河数字孪生流域依托于此水利云。实现数字孪生工程、数字孪生流域、龙口市水利数字化平台系统的计算、存储资源按需弹性分配和软件定义网络，提供云主机、云存储、云网络、云安全等服务，以及大数据

处理、高性能计算、智能计算等。整合龙口市水利行业各项基础数据，融合相关行业和社会数据，构建全域化原始数据，形成标准一致的基础数据资源。建立本地的数据中心，就地备份存储。

(2) 推进硬件设施建设。构建天地空全方位一体化感知系统，重要水利工程及重要流域优先建设。升级改造全市水利工程中的水位计、流量计、雨量计、渗压计、位移观测、墒情监测、视频监控、水质监测、取水计量等设施设备，增加无人机、无人船、高精度雷达流量监测等新设备。

(3) 加强网络建设。利用北斗卫星，购买及升级有线公共网络、无线 4G/5G 网络，自建虚拟专用网络等方式，完善大中型水库、拦河闸坝、河道、引调水工程、市调度中心的网络建设，完成覆盖全市的水利高速通信网络搭建。

## 专栏 7-1

## 智慧水利基础设施建设

### 1.硬件设施建设:

近期王屋水库数字孪生工程完成现状硬件升级改造，配套水位计、渗压观测站、视频监测站、位移观测站、无人机、无人船各 1 套，水质监测站 2 套；黄水河数字孪生流域新增 50 套视频监控、5 处流量监测点、2 台无人机；随工程完成泳汶河、八里沙河及北河硬件设施建设，新增 80 套视频监控、12 处流量监测站点、6 台无人机。

远期完成剩余 12 条骨干河道以及全市其他重要水利工程的硬件设施建设：河道新增 180 套视频监控、25 处流量监测站点、15 台无人机；拦河闸坝新增改造 8 处渗压观测站、8 处视频监控站，自控设备 8 套；引调水工程更换 5 处流量计，升级自控设备 5 套；墒情监测站新增 4 处；取水监测设备更新 208 套；调度服务器更新设备等 1 项。规划工程基础设施配套建设。

### 2.网络建设:

近期完成王屋水库有线网络升级 1 处，河道无线网络升级 4 条。北斗设备配套 1 套。

远期完成全市重要水利工程的中型水库、拦河闸坝、调水泵站有线网络升级 15 处；河道无线网络升级 12 处；北斗设备更新 2 套；更新虚拟专线建设 1 处。规划工程配套建设。

### 3.水利云:

近期完成龙口市水利数字化平台系统水利云租赁。

远期完成水利云扩充及升级。

## 2. 数字孪生平台建设。

(1) 升级数据底板。不断完善自采及共享数据，建立数据血缘关系，对汇集后的多源数据进行统一清洗与管理；实现全市小型水库雨水情与大坝安全监测数据入库；利用遥感影像，BIM模型等，优先完善3座大中型水库、黄水河和泳汶河流域以及其他重要河流、水库、水利工程的地理空间及水下地形数据，基本属性录入，由可供使用的卫星遥感影像、无人机遥感影像、河湖管理范围矢量等L1、L2级数据向增加水下地形、水工建筑物倾斜影像模型、BIM模型等的L3级逐步升级；构建完整的水利数据模型；充分运用统计学、模式识别、机器学习等方法，完成数据挖掘。利用现有视频设施，增加嵌入式视频数据融合，实现视频与数据同步展示。完成视频设备的更新升级，打造AI智能监控系统，实现预警、监视等。

(2) 搭建模型及知识平台(库)。充分运用互联网+(云计算、物联网、大数据、人工智能、VR、遥感等)、BIM、无人机、无人船等先进技术，重点构建大中型水库，黄水河和泳汶流域的水文模型、水资源模型、水生态模型、水力学模型、水利工程安全模型等水利专业模型，同时建立特定业务场景的智能识别模型、各类可视化模型，实现动态场景展示；充分运用知识图谱、机器学习等技术，完成知识平台搭建，为上层业务应用提供基础支撑。同时，日后其他水利业务可借助此平台，开发业务应用系统。

**1.数据底板:**

近期完成现状大中型水库三维地理空间、地下水形数据整理,王屋水库、黄水河流域完成三维地理空间模型,BIM模型以及监测数据整理。

远期完成泳汶河流域的三维地理空间模型以及新建项目BIM模型入库,全市采集的水利基础数据统一管理入库,其他部门共享数据统一清洗,视频监控嵌入数据,完成全市数字平台的数据更新。

**2.模型及知识平台:**

近期完成数字孪生平台建设。包括王屋水库、黄水河流域的水利工程模型、各种水利专业模型、智能识别模型、可视化模型等,建设知识图谱、机器认知库、各种算法模型等。

远期完成剩余大中型水库和泳汶河流域的模型库及知识库,完善全市水利数字孪生平台建设。为上层应用提供支撑。

**3.业务应用开发**

数字孪生工程、数字孪生流域及龙口市水利数字化平台,开发应用系统。随着平台模型及数据库的完善,大中型水库数字孪生工程开发安全智能分析预警、防洪兴利智能调度、巡查管护三个子系统;两大数字孪生流域开发流域的水资源管理与调配系统、防洪“四预”系统、数字河湖三个子系统;嵌入数字孪生流域和数字孪生工程建设,补充其他水利工程数字化建设,构建龙口市水利数字化平台系统,开发7大业务应用,包括防洪四预系统、水资源管理与调配系统、数字河湖系统、城乡供水系统、污水处理与利用系统、水土保持监管系统、安全生产及水利工程运行标准化管理系统。

**1.数字孪生工程应用开发:**

近期完成王屋水库数字孪生工程的安全智能分析预警、防洪兴利智能调度、巡查管护三个子系统的开发;

远期完成剩余2座中型水库数字孪生工程的安全智能分析预警、防洪兴利智能调度、巡查管护三个子系统的开发。

**2.数字孪生流域应用开发:**

近期完成黄水河数字孪生流域防洪四预、水资源管理与调配、数字河湖的应用系统开发。

远期完成泳汶河数字孪生流域防洪四预、水资源管理与调配、数字河湖的应用系统开发。

### 3.龙口全市水利数字化工程应用开发:

近期完成龙口市水利数字化平台的防洪四预系统、水资源管理与调配系统、城乡供水系统、数字河湖系统、污水处理与利用系统、水土保持监管系统、安全生产及水利工程运行标准化管理系统开发。

远期根据数字孪生平台的完善，更新以上系统内容，全面提升四预能力。

### 4.网络安全与综合保障体系

提升网络安全感知和应急处置能力。进行网络安全监测预警和应急响应体系建设，通过防火墙、日志审计、防病毒、漏洞扫描等手段能够有效预防木马、病毒等危险，实时监测数据的入侵与攻击，对漏洞实时监测。进行安全管理和全流程闭环安全运营，全面提升网络安全态势感知和应急处置能力。构建多维并重的智慧水网综合保障体系。从体制机制、标准规范、技术创新、运维体系、人才队伍等方面，以全局思想、行业高度进行统筹谋划，有序推进龙口市智慧水利健康、可持续发展。

#### (二) 加强水利行业管理体制建设

按照国家现代化建设进程的总体部署，以提高现代水网的建设管理和良性运行能力为目标，立足新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局，推动龙口市现代水网高质量发展，加快破解制约水利发展的体制机制障碍，构建更加完善的水网管理体系，不断提升水利治理能力和水平。

1.强化水利工程建设监管。健全完善质量安全管理制，严格落实主体责任，强化监督检查，切实落实好工程质量终身责任制，压实安全责任。加强对招投标、开工、建设实施、验收等关键环节监管，加强对项目法人及设计、施工、监理等参建单位的规范化管理。严格落实工程各项验收要求，把好实体质量关，积

极推进水利工程全过程“第三方”质量检测模式，提升水利工程建设质量。

2.加强水生态环境管控力度。严格落实河湖长制制度，以河道为单位建立台账，通过全域排查、控源截污、分批整治等多项措施，建立规范管理、多部门联动、溯源预警工作机制。对重点区域、重点断面、重点时段进行多方位监控，制定沿河沿湖产业环境保持制度，保证河湖水生态环境持续向好。

3.建立多元化投融资机制。落实水价标准和收费制度，建立项目合理回报机制，积极引导各类投资主体，以市场化改革来推动加快水网工程建设。根据不同类型水利项目的功能属性、投资规模、收益能力等特性，加强政策支持和监管服务。对于有经营收益的水利项目，要积极鼓励和引导社会资本通过股权合作、特许经营、政府和社会资本合作等方式参与投资、建设和运营。积极探索运用综合开发模式，构建“增肥哺瘦”机制，将公益性较强、收益性差的水利项目与收益较好的关联产业有效融合，推进全要素资源统筹一体化实施。

### （三）人才队伍建设与科技创新

为确保水网工程运行管护专业化、标准化，加速推进党政、专业技术、基层、工程运行管理、行业监管等方面的人才培养，强化水旱灾害防御、河湖管理、水利工程与运行管理等方面人才队伍建设，为龙口新阶段水利高质量发展提供有力的科技和人才支撑。依托水网规划内容，推动形成一批研究成果和高新技术。

1.增强人才支撑能力。抓好人才发现、培养、使用、激励、保障等工作，使水利人才规模、质量、结构与新阶段水利高质量发展相适应。聚焦人才队伍建设，统筹推进人才发展。加大水利工程建设、管理、智慧调度等复合型人才培养选拔力度，抓好青年人才培养使用，探索具有水利特色的本土化、专业化基层人才培养模式。坚持多措并举，全方位培养、引进、用好人才。出台各项保障政策，鼓励支持水利人才积极创新实践。

2.提升科技水平。加快科技攻关，依托水网规划水利工程，对重点水利项目集中力量、集智攻关、重点突破，努力推动形成一批研究成果和高新技术。强化创新力量，加强与科研院所、高等院校、科技企业等合作，发挥好有关单位与专家的作用，积极构建产学研用创新主体相互协同的创新联合体。推进智慧水利建设，以数字孪生流域、数字孪生水利工程为纽带，积极致力于天空地一体化水利感知技术的研究，推进水利专业模型技术攻关。

## 八、水美龙口，打造水文化产业发展体系

以龙口深厚的历史底蕴滋润土地，汇集河流湖库，推进“水+文化、水+旅游、水+教育”融合发展，以南山、黄水、东海为主体、构建“一带、四脉、多点”的水文化发展总体格局，打造水文旅开发、节水宣教和水生态文明建设典范之城。

一带：北部河海文化融合发展带

四脉：黄水河、泳汶河、北河+矫家河、王屋干渠+连通工程文化脉络



多点：以大中型水库、河口景观区、文化旅游区为主体的发展节点

### （一）构建水文化传承新载体

#### 1. 传承和弘扬精品水文化

以文脉和历史传承为导向，通过梳理古黄县等文化遗存，将其同河流和湖库相融合，按照古、今历史传承序列，分类展示，重点弘扬优秀文化传承和新时代奋斗者精神。2025年前，以黄水河为轴线，王屋水库、诸由观镇和河口湿地为主要节点，重点发掘古黄县源头历史，以之莱山、黄水、渤海为主体，打造山、河、海文化精品，打造红色常伦、蓝色王屋、绿色河阳、金色东海组成的黄水河精品文化带，创新水文化品牌，重塑龙口市及各乡镇的母亲河情感记忆。2026年-2035年，打造泳汶河、北马南河、八里沙河打造三条山海文化连接带，以迟家沟、北邢家水库为核心，打造北河、泳南、北部塌陷湿地区三个水文化融合发展新区。规划建设8大水文化景观节点，投资约5.17亿元。

#### 专栏 8-1

#### 重要水文化景观节点工程建设

##### 01 矫家河水文化景观工程

2025年前，依托矫家河城区段及向西至泳汶河段综合整治提升工程，修建园路和步道 11.91 公顷，市政桥梁改造 5 处，并配套建设设施及景观小品。投资列入矫家河城区段及向西至泳汶河段综合整治提升工程。

##### 02 七甲镇生态文旅项目

2025年前，聚合七甲旅游目的地、雀山姜家莱山书院及特色民宿、常伦庄红色研学基地及红色食堂、前迟家星空露营及南庄蜜园等场景，打造 11 个艺术与产业融合的美丽乡村体验地。匡算投资 1.30 亿元。

##### 03 七甲镇王屋湖环湖路

2025年前，建设王屋湖环湖路，打造多条兼具农事生产、生态保护、防汛抢险功能于一体的道路。匡算投资 0.87 亿元。

<p><b>04 丛林寺河口湿地公园</b> 2035 年前，以汇合口区域打造湿地型公园，融入黄城历史文化，打造自然式的野外观鸟基地。匡算投资 0.50 亿元。</p>
<p><b>05 黄水河下游湿地公园</b> 2035 年前，以黄水河下游河道衔接河口湿地公园，打造 3km 长的水文化长廊，展现古黄城的历史风貌、名人事迹等，突显历史文脉。匡算投资 0.50 亿元。</p>
<p><b>06 北邢家水库水文化景观节点</b> 2035 年前，同南山旅游度假区相融合，打造生态型景观湖库，围绕本地文化打造新的游览线，打造水旅融合典范工程。匡算投资 0.50 亿元。</p>
<p><b>07 迟家沟水库水文化景观节点</b> 2035 年前，以迟家沟上游村庄、下游田园采摘等，打造围绕湖库的新型农业示范区，构建水农融合新典范。匡算投资 0.50 亿元。</p>
<p><b>08 北部塌陷区湿地型景观节点</b> 2035 年前，结合北部塌陷区生态修复，依据规划打造水生态治理和水文化相融合的工程，保留治理区的村民文化印迹，延续文脉传承。匡算投资 1.0 亿元。</p>

## 2. 创建水情教育和水生态文明新载体

结合王屋水库、黄水河及城区主要河流等，打造水情、水文化和水生态教育基地，开展节水、爱水、护水专题教育，将把现有设施盘活，在一些滨河公园、水库和引调水工程周边开展多样的活动，让水生态文明深入人心。

2025年前：规划依托王屋水库，打造市级水利历史宣教场所，投资约2000万元。

2026-2035年：结合黄水河湿地公园、南水北调东线干渠、迟家沟水库、再生水深度处理人工湿地、龙口裕龙岛海水淡化基地等，打造多类型的水科普场所，建设水情教育基地5处，投资约5000万元。构建“1+5”水生态文明宣教体系。

## （二）推进水旅融合发展

以水作为旅游的核心资源，城区以沿河风景带为基础，打造全开放的活动空间，让滨河公园融入民众生活，农村重点打造乡村记忆，以水美乡村带动旅游发展；依托水库打造生态旅游资源吸引力，围绕南部山水生态资源、南山风景旅游区、东海旅游度假区、西城生态绿脉区、黄水河文化旅游带等，打造多线、多点的水旅融合格局。重点构建“一核、两带、两区”。

1. 王屋水库精品文旅核心。以王屋水库国家级水利风景区为核心，以国家级农村综合性改革试点试验项目为载体，聚合七甲“英雄故里、百果之乡”旅游目的地、雀山姜家莱山书院及特色民宿、常伦庄红色研学基地及红色食堂、前迟家星空露营及南庄蜜园、王屋湖环湖路等场景，着力打造多条兼具农事生产、生态保护、防汛抢险功能于一体的道路，11个艺术与产业融合的美丽乡村体验地，通过湿地科普园、浪漫爱情园、星空露营园、生态休闲园、元气探险园等重点项目建设，打造龙口东南部新的水文旅融合发展核心。

2. 泳汶河文化旅游休闲景观带。将河流整治与景观、旅游相结合，构建活力绿道，打造集高标准防洪、水生态景观、休闲观光、水循环利用示范于一体的泳汶河文化旅游休闲景观带，一站式了解龙口山、河、城、海多元文化和风情画卷，领略城市发展、乡村振兴和生态自然之美。通过构建滨河空间，塑造文化长廊，串联山地林果景观、南山生态景区、梦幻新城和海岸湿地等地段，

构建“十里花廊、百里画卷”，重塑泳汶河十六景。

3. 乡村田园休闲游览带。以水美乡村带动旅游发展，依托水库打造生态旅游资源吸引力。将“水+特色农业+采摘观光”作为主要的资源吸引力，突出山丘区高山、常胜等小型水库的美丽，打造下丁家慢生活乡村旅游聚集区，突出樱桃、葡萄、苹果、核桃、梨等果品产业，将旅游研学、农场体验、亲子活动、民俗庙会等相结合，实现农民增收，产业融合发展。

4. 城市滨河休闲旅游区。把河流装扮成为城市新的靓丽风景线，在城区范围内重点打造矫家河、泳汶河、南栾河、北河等水系，构造多条新城新轴线，串联滨河公园、南山旅游区、居民新区、河口湿地等多个重要节点，打造集休闲、文化、旅游、体育等多重功能的城市活动新空间。

5. 山河海生态旅游区。围绕南部山水生态资源、南山旅游景区、东海旅游度假区、西城生态绿脉区、黄水河文化旅游带、黄水河湿地公园等，打造通山达海的多线、多点的水旅融合格局，形成“南山、中河、北海”的发展格局。

2025年前，结合河流治理，打造绿水交通，连点成线，打造100公里滨河旅游线路；远期以丰富的体验内容吸引游客，将融合高端工业、数字智能、生态农业、文化创品等，沿河环库构建多类型的300公里生态旅游网。

### （三）推进水产业高质量发展

以水网的脉动推进水经济脉络延伸发展，推进“水网”、“林

网”、“路网”三网同建，打造集防汛抢险、绿色生态、休闲运动、便利出行等于一体的城乡交通路网，筑牢“水经济”发展交通基础。近期以黄水河、泳汶河等打造滨河路网、林网，形成具有示范效应的百里绿水长廊。远期基本构建滨河绿道体系，打造安全之河、魅力之河、幸福之河。

以水带动城市建设发展，依托矫家河、绛水河、泳汶河、南栾河等为城市发展新轴线，用水系激活城市居民旅游活力，将健身、休憩、康养等相结合，重塑城市形态，推进城市更新，迭代城市新体验，打造全时段、全开放、多功能的活动空间，不断提升民众幸福感、自豪感和获得感，成为龙口城市建设新的靓丽名片。

以水为媒，激活废弃地产业发展，通过扩建苏家沟水库、开展北部塌陷区生态修复、废弃矿山水土流失综合治理等，化废为宝，以水作为资源核心，发展种植、养殖、特色农业、光伏发电、旅游观光等，打造水生态振兴经济的胶东样板。

打造水循环经济新模式，以推动水资源集约利用为目标，依托裕龙岛海水淡化、城区污水厂再生水利用、高品质饮用水建设等项目，推动水+高端工业、水+高效农业、水+高阶文旅的发展，打造一批具有区域示范作用的科创产业园、田园综合体和文旅创品示范区，推动水循环经济实现高质量发展。

## **九、工程投资与实施安排**

### **（一）投资规模**

规划建设供水保障、防洪减灾、水生态环境、智慧管理、水文化景观 5 大类、78 项工程，匡算工程总投资 83.0 亿元（水利投资 37.3 亿元，其他行业投资 45.7 亿元）。其中供水保障工程 39.0 亿元，占比 47%；防洪减灾工程 9.7 亿元，占比 12%；水生态环境工程 24.0 亿元，占比 29%；智慧管理工程 4.4 亿元，占比 5%；水文化景观工程 5.9 亿元，占比 7%。

龙口市现代水网建设投资详见表 2。

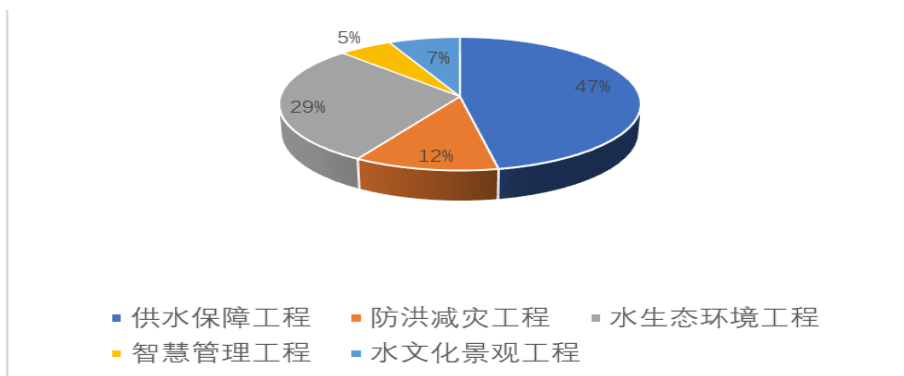


图 9-1 规划投资结构图

## （二）近期项目实施安排

近期，计划实施五大类、38 项工程，完成投资 38.0 亿元，其中：供水保障工程投资 17.5 亿元（水利投资 4.4 亿元、其他行业投资 13.1 亿元），防洪减灾工程投资 6.4 亿元（水利投资 6.4 亿元、无其他行业投资），水生态环境工程投资 10.4 亿元（水利投资 1.6 亿元、其他行业投资 8.8 亿元），智慧管理工程投资 1.3 亿元（水利投资 1.3 亿元、无其他行业投资），水景观文化工程投资 2.4 亿元（水利投资 0.2 亿元、其他行业投资 2.2 亿元）。

表 2

龙口市现代水网投资规模表

单位：亿元

五大类工程	项目分类	数量(项)	近期投资(亿元)	远期投资(亿元)	总投资(亿元)
供水保障工程	(一) 水源连通工程	3	1.3	2.1	3.4
	(二) 农村规模化供水工程	2	2.0	0.4	2.4
	(三) 河道梯级拦蓄工程	9	1.2	0.0	1.2
	(四) 海水淡化工程	3	12.8	3.3	16.1
	(五) 水库工程	6	0.2	10.1	10.3
	(六) 再生水利用工程	2	0.0	5.6	5.6
	小计	25	17.5	21.5	39.0
防洪减灾工程	(一) 中小河流治理工程	14	5.1	2.8	7.9
	(二) 病险水库加固工程	2	0.1	0.0	0.1
	(三) 病险闸坝加固工程	3	1.2	0.0	1.2
	(四) 塘坝安全风险排查及除险加固工程	1	0.0	0.5	0.5
	小计	20	6.4	3.3	9.7
水生态环境工程	(一) 河道生态修复工程	8	9.5	6.2	15.7
	(二) 水库(水源地)生态保护工程	4	0.0	3.2	3.2
	(三) 水生态环境系统治理工程	3	0.0	3.6	3.6
	(四) 河流生态流量保障工程	1	0.8	0.5	1.3
	(五) 水土保持工程	1	0.1	0.1	0.2
	小计	17	10.4	13.6	24.0
智慧管理工程	(一) 数字孪生工程	3	0.3	0.1	0.4
	(二) 数字孪生流域	2	0.9	0.7	1.6
	(三) 龙口市水利数字化平台系统	1	0.1	2.0	2.1
	(四) 水管理体系	1	0.0	0.3	0.3
	小计	7	1.3	3.1	4.4
水文化景观工程	(一) 水文化展览馆和水情教育基地建设工程	2	0.2	0.5	0.7
	(二) 重要水文化景观节点工程	7	2.2	3.0	5.2
	小计	9	2.4	3.5	5.9
合计		78	38.0	45.0	83.0

## 十、环境影响评价

本规划根据省、市水网建设总体布局，基于龙口市自然水系分布、经济社会发展布局、水资源禀赋、现状水利工程体系等基础条件，构建的龙口市现代水网，坚持了生态优先、绿色发展理念，在减少水旱灾害、复苏河湖生态环境、加强水源涵养与水土保持、保障河湖生态流量等方面规划了工程项目，有利于提升生态系统的质量和稳定性，有助于防控生态环境风险。规划符合“三线一单”的基本要求，对环境产生的不利影响通过采取相应的环境保护措施可得到不同程度的减缓。从环境角度评价，本规划基本可行。

## 十一、保障措施

### （一）加强组织领导

加强现代水网建设的组织领导，科学谋划，统筹推进，协调解决重大问题，保障现代水网建设顺利实施。各镇（街、区）政府（街道办、管委）对本辖区水网建设工作负总责，把加快水网建设摆在更加突出的位置和优先发展的领域，落实各项举措，确保抓出成效。把水网建设成效作为衡量本地水利改革发展水平的重要内容，实行常态化的监督评价，评价结果作为政府发展成效评价的重要依据。抓紧制定具体实施方案，强化部门协作配合，合力推进龙口市现代水网建设。

### （二）深化前期工作

压茬推进各项目前期工作，要科学谋划，深入做好规划方案



比选论证，抓好项目环评、用地预审、规划选址等要件办理，协调解决移民征地中的重大问题，加强项目前期工作进展跟踪管理，积极落实建设条件，推动多开早建。建立项目前期工作责任制，严格执行工程建设有关强制性标准和规程规范，确保项目前期工作质量和深度。继续推进“放管服”改革，加快项目审批核准进度，强化监管，提高效率。

### （三）强化资金保障

建立政府引导、地方为主、市场运作、社会参与的多元筹措机制，发挥政府在水利基础设施建设中的主导作用，加大对防洪排涝、美丽河湖、农村饮用水、信息化建设等工作的资金扶持力度。积极争取中央及省级资金，密切关注中央及省级资金安排动向，主动协调国家有关部委，更好落实水安全重大项目建设资金。探索多种融资模式，提高水利工程造血能力。加大融资力度，扩展水利投融资渠道，积极争取各类基金、专项债券等资金，助力高质量水利发展。加强与金融机构合作，充分利用金融机构支持水利建设的优惠政策，加快推进各项工程建设。

### （四）加强科技支撑

加强水网科技推广，增加科技投入，完善水网技术标准体系。按照“智慧水利”建设要求，加快水网信息化基础设施建设步伐。科学开展龙口市现代水网建设重大问题研究和关键技术攻关，提高水网统筹规划、系统设计、建设施工、联合调度等基础研究和技术研发水平。大力实施和推进水利人才战略，完善水利人才资

源开发和教育培训体系，建立一支与水利现代化建设相适应的高素质水利人才队伍。加强水网科研机构的科研能力和基础设施建设，充分利用先进信息化技术，提高重大水网工程智能化管理和决策水平。

#### （五）严格监测评估

明确规划确定的重大工程、重大政策和重要任务的责任主体和进度要求，加强规划目标指标实施进展监测。建立规划实施督促检查机制，加强对规划目标指标完成情况的考核监督，将规划实施成效纳入有关部门绩效考核内容，考核结果作为有关领导干部选拔任用的重要依据。加强水网建设动态跟踪，适时开展规划实施情况评估，分析实施效果及存在问题。

#### （六）营造共建氛围

充分利用新闻媒介及时宣传水网建设新成效，进一步提高水利建设公众参与度，营造现代水网共建共享浓厚氛围。加大宣传力度，提高全民的水患意识、节水意识、水资源保护意识，动员社会力量参与水利建设。各有关部门要认真执行有关水利政策法规、项目审批等政务公告制度，建立信息发布制度，健全政府部门主导、社会各方有序参与决策的途径和方式，调动广大群众参与水利建设和管理的积极性。充分利用电视、广播、报纸和网络等新闻媒介，发挥其舆论监督和导向作用，增强企业社会责任，形成全社会共同推动水利改革发展的良好社会氛围。