

盘锦空间均衡水网规划

(公众征求意见版)



辽宁省水利水电勘测设计研究院有限责任公司
LIAONING WATER CONSERVANCY AND HYDROPOWER SURVEY
AND DESIGN RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD

2024年7月

前 言

盘锦市缘油而建、因油而兴，是一座新兴石油化工城市，是中国最大的稠油、超稠油、高凝油生产基地辽河油田总部所在地，是辽宁沿海经济带重要组成部分，新型港城、油气之城、湿地之都、公园城市、北方水乡、鱼米之乡。水的承载空间决定了经济社会的发展空间，随着我国进入全面建设社会主义现代化国家的新发展阶段，盘锦发展进入全面振兴全方位振兴的新征程，解决好盘锦水利发展中的不平衡不充分问题，更大范围实现水资源空间均衡，更高水平保障水资源安全，更高标准完善水利基础设施网络，成为新阶段推动盘锦水利高质量发展的重要任务。

2022年，习近平生态文明思想和“节水优先，空间均衡，系统治理，两手发力”的治水思路加快落实。党中央作出加快构建国家水网重大战略部署，国家和省级水网建设持续推进，《国家水网规划纲要》发布，《辽宁空间均衡水网规划》获批，辽宁水网列入国家省级水网先导区。一系列政策举措密集出台，为盘锦市水利高质量发展指明了方向，提供了机遇。

为准确把握国家战略机遇，加快融入区域发展战略，实现与省级水网有机衔接，加快推进盘锦市“高质量发展、全方位振兴”。结合盘锦实际，根据盘锦市委市政府安排，盘锦市水利局委托辽宁省水利水电勘测设计研究院有限责任公司开展《盘锦空间均衡水网规划》（以下简称《规划》）编制工作。规划编制组在实地调研、座谈交流、系

统谋划，并对重大项目深入分析基础上，形成《规划》报告。规划范围涉及盘锦市全域，《规划》以提升洪涝灾害防御能力和水资源全方位供给保障能力为核心，以系统解决水问题，保障防洪安全、供水安全、粮食安全和生态安全为重点，构建洪涝安全体系、供水保障体系、生态修复体系、水美产业体系、智慧调度体系，将盘锦打造成“碧道蓝网”城市建设标杆、人与自然和谐共生示范区、落实五大安全战略先行区。

本规划有效衔接省级骨干水网，是未来统领水利基础设施网络建设，统筹解决新老水问题，指导全市未来一个时期水利建设与发展的前瞻性、战略性、系统性、框架性规划。规划以 2022 年为现状基准年，2035 年为规划水平年，远景展望到 2050 年。

目 录

第一章 规划基础	1
第二章 总体要求	3
一、指导思想	3
二、规划定位	3
三、规划目标	4
四、总体布局	6
第三章 多规融合，构建涉水空间管控新格局	9
一、涉水生态空间划定与功能管控	9
二、水利基础设施预留空间	11
三、涉水生态空间与其他空间协调	12
第四章 风险可控，提升洪涝潮灾害防御能力	13
一、基本思路与格局	13
二、河流防洪体系建设	13
三、城乡排涝体系建设	17
四、沿海防潮体系建设	17
第五章 空间均衡，全方位保障供水安全	19
一、基本思路与格局	19
二、水资源节约集约利用	19
三、供水水网一体化建设	23
第六章 系统治理，提升生态系统稳定性	26
一、基本思路与格局	26

二、水环境综合整治	26
三、河湖生态廊道建设	27
四、水土保持与水源涵养	27
五、生态水量保障	29
六、饮用水水源地保护	29
七、幸福河湖建设	30
第七章 韵水美水，谱写水文化惠民新华章	31
一、基本思路与格局	31
二、水文化遗产挖掘与保护	31
三、建设精品水文化工程	33
第八章 数字赋能，大力推进智慧水利建设	37
一、基本思路	37
二、总体设计	37
三、分项设计	38
四、信息资源共享	43
五、网络安全及保障体系建设	44
第九章 双碳战略，助力盘锦高质量发展	45
一、基本思路	45
二、增加水生态产品供给	45
三、发展高端水经济产业	45
四、“双碳”战略引导绿色发展	46
第十章 改革创新，实现水治理体系现代化	49

第十一章 规划实施安排	50
一、实施意见	50
二、投资匡算	51
三、资金筹措建议	51
第十二章 实施效果与环境影响评价	53
一、规划实施效果	53
二、环境影响评价	53
第十三章 保障措施	55
一、加强党的领导	55
二、加强组织实施	55
三、加强政策保障	55
四、加强科技支撑	56

第一章 规划基础

盘锦市位于辽宁省西南部，辽河三角洲中心地带，下辖 3 区 1 县，48 个乡镇（街道）。总面积 4062.34km²，2022 年常住人口 138.97 万人。作为中国重要的石油化工基地和绿色有机食品生产基地、辽宁省“五点一线”沿海经济带重要组成部分、辽宁新兴的滨海城市、中华民族源远流长的辽河文化汇集地。

盘锦市素有“九河下梢”之称，域内河流众多，共有大中小自然河流 56 条（其中大型河流 4 条），其中 50km²以上河流 15 条，50km²以下河流 41 条（含平原河流 37 条），除自然河流外，还有几百条渠系。市域内河流及排干纵横交错，呈网状水系，具有平原水网的特征，其过境大河的数量及域内河流密度均为北方河流少有。立足“五大安全”战略定位，推动高质量发展的同时，盘锦水利发展不平衡不充分问题依然突出，还存在水资源配置格局与经济社会发展需求不相适应，河湖生态环境需水保障不足，水旱灾害风险隐患依然突出等问题，迫切需要以习近平总书记“十六字”治水思路为根本遵循，贯彻落实党中央决策部署、深入推进“三新一高”的战略要求，理清问题、研判趋势，优化对策，做好盘锦空间均衡水网的系统谋划。

加快盘锦水网建设，全面提升全市水安全保障能力，是贯彻落实党中央、国务院、省委省政府、市委市政府决策部署、深入推进“三新一高”战略、统筹发展与安全、支撑实现共同富裕的

战略需要，是解决全市水资源时空分布不均、更大范围实现空间均衡、推进绿色发展的需要，也是有效应对水旱灾害风险、更高标准筑牢全市安全屏障的需要。构建盘锦水网，是盘锦水利高质量发展的重要标志和必然举措，对推动盘锦水利向形态更高级、基础更牢固、保障更有力、功能更优化的阶段演进，推进经济社会高质量发展，保障生态系统长期健康稳定，加快盘锦全面振兴全方位振兴步伐具有深远历史意义和重大战略意义。

第二章 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主导，全面贯彻党的十九大、二十大精神，深入贯彻习近平总书记关于东北、辽宁振兴发展的重要讲话和指示精神，坚持“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的治水思路，按照“治山、治水、治城一体推进”精神，围绕建设国家中心城市的总体目标和公园城市的建设要求，牢固树立和践行“绿水青山就是金山银山”的理念，站在人与自然和谐共生的高度谋划发展。打造与城市定位相匹配、与人民群众对美好生活期盼相适应、具有东北地域特色的盘锦水网，在加快水网建设上走在全省前列、当好表率，不断提升人民群众获得感、幸福感、安全感，为实现盘锦市经济社会高质量发展提供水安全保障。

二、规划定位

以水网建设推动经济社会高质量发展，将盘锦市打造成为三面临河、一面临海、河渠水库串联、水清岸绿景美、城水相融、人水相依的北方“碧道蓝网”城市建设标杆、人与自然和谐共生示范区、落实五大安全战略先行区。

“碧道蓝网”城市建设标杆。利用好盘锦市得天独厚的水系条件，深入落实“五水统筹”治理和公园城市建设、海绵城市建设理念。以水为纽带，以江河湖库及河口岸边带为载体，统筹生

态、安全、文化、景观和休闲功能的安全行洪通道、自然生态廊道、文化休闲漫道、生态活力滨水经济带，构建覆盖全域、功能复合的现代化水网。

人与自然和谐共生示范区。利用好盘锦市优越的水生态、水景观和水文化资源，深入落实人与自然是生命共同体理念，尊重自然、顺应自然、保护自然。遵循取用有度、注重节约资源，循环利用原则，打造全域化人与自然和谐共生的北方区域典范。

落实五大安全战略先行区。利用好盘锦市自身的耕地、石油、河库湿地等自然资源，对标国家五大安全战略要求，通过水网体系建设顶层谋划，开展以粮食安全、生态安全和能源安全为重点的相关项目策划，在新时代东北振兴、奋力开创辽宁振兴新局面上展现更大担当和作为的先行区。

三、规划目标

防洪排涝减灾能力得到全面提升。辽河、浑河（大辽河）、绕阳河盘锦城市段防洪标准达到 100 年一遇以上（辽河中心城区防洪标准达到 200 年一遇）；大凌河、绕阳河盘锦农村段段防洪标准达到 50 年一遇以上；中小河流主要河段防洪标准达到 10 年一遇以上；辽滨沿海经济技术开发区防潮标准达到 200 年一遇。排涝标准达到 10-30 年一遇。主要堤防达标率在 2025 年达到 80.6%，在 2030 年达到 93.6%，在 2035 年达到 100%。

优质水资源供给得到全面保障。水资源利用效率显著提高，

水源涵养保护能力显著增强，水资源超载局面得到基本控制。到2035年用水总量控制在16.00亿m³以内；万元工业增加值用水量下降率较现状年不低于25%；农田灌溉水有效利用系数不低于0.58；城市再生水利用率达到35%以上。持续开展农田水利基本建设，实施大中型灌区骨干工程和现代化灌区建设，实现标准化、规范化管理，两个大型灌区积极创建国家级水效领跑者先进单位。农村集中式供水人口比例达到100%，城乡供水一体化率达到100%，水质达标率达到100%，供水保证率达到95%以上，实现同质同价，水质检测指标与频次双达标。

健康水生态、宜居水环境、先进水文化逐步实现。涉水空间管控取得明显成效，重要河湖生态流量得到有效保障，地下水基本实现采补平衡，集中式饮用水水源地得到有效保护，水生态系统稳定性和生态服务功能明显提升，河湖生态环境全面改善，重要水利遗产得到挖掘保护。盘锦市共有4个国控断面，水质考核目标为地表水Ⅳ类标准，2022年国控断面全部达标。盘锦市达到水土流失得到有效控制，到2035年水土保持率达到98.92%。全面推进河（湖）综合治理和水系连通工程建设，不断改善水环境、修复水生态，实现河湖功能永续利用。结合辽河流域综合治理，实施水生态、水文化工程，加强水利风景区建设管理，结合辽河口国家公园创建工作，建设辽河博物馆。

水安全监管服务水平大幅提高。围绕美丽家园建设、产业转

型升级、创业就业能力建设和基础设施完善等扶持方向和重点内容，提升移民安置区社会治理能力。加强农村供水工程规范化现代化建设，进一步完善基层水利服务体系建设，强化中小型水利工程管理，解决农村水利工程管理“最后一公里”问题。全面提升水利工程质量水平，在建水利工程质量合格率达到 100%，单元工程优良率达到 90% 以上。加强重点水利工程标准化、规范化建设，标准化、规范化率达到 90% 以上。不断强化水利工程安全运行，完善各项安全管理制度，水利工程运行实现“0”事故。

四、总体布局

立足新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局，按照陆海协同、轴带支撑、城区互动、全域一体的网络化组团化发展格局为引领，与“一轴一带两翼五城多点”的国土空间开发保护格局相协调，立足流域整体和水资源空间均衡配置，以辽河、绕阳河、浑河及大凌河等主要河流、大伙房水库输水工程和 LXB 供水工程等重大引调水工程和骨干输配水通道为纲、以区域河湖水系连通工程和供水渠（管）道为目、以中型水库等控制性调蓄工程为结，构建“三区四干、双源互备、五网融合、多点联动”盘锦空间均衡水网。

“三区四干”：“三区”指城乡生态区、湿地保护区和滨海景观区。“四干”指境内辽河、浑河、绕阳河、大凌河四条重要河流。

“双源互备”：指大伙房水库输水工程和 LXB 供水工程互为备用，构建保障盘锦市城乡的环状互备骨干体系。

“五网融合”：指防洪保障网、城乡供水网、农田灌溉网、生态环境网、文化经济网互融互通。

“多点联动”：指通过水网建设，将诸多分散的点状工程进行有机结合，使工程发挥 $1+1>2$ 的协同效应。

同时，盘锦水网应统筹国家、区域水安全保障需求，加强与东北水网和辽宁水网的衔接和互联互通，发挥水网工程整体效益。在省级水网总体布局下，因地制宜布置盘锦市、县级水网，推进水利基础设施建设，向农村水系、灌排渠道等“毛细血管”延伸辐射，打通防洪排涝和水资源调配“最后一公里”，提升城乡水利基本公共服务水平。



图 2-1 盘锦水网总体布局示意图

第三章 多规融合，构建涉水空间管控新格局

一、涉水生态空间划定与功能管控

（一）空间划定

1.河湖水域岸线空间

河湖水系是洪水的通道、水资源的载体、生态廊道的重要组成部分，也是国土空间的主动脉，在流域、区域生态安全格局及经济发展布局中发挥主骨架的作用。河湖水域岸线空间包括河流、湖库及人工渠道等水域及其岸线空间。依据《辽宁省水利工程管理条例》，结合水利工程保护和管理范围，开展河湖水域岸线空间划定。

2.饮用水源保护空间

盘锦市现有集中式饮用水水源保护区 32 个。其中，县级以上水源 3 个（其中：市级水源 3 个，乡镇级及以下水源 29 个）。保护区总面积 84.987 平方公里。

3.生物多样性维护空间

生物多样性维护空间主要是指涉水的各类自然保护地，重点是辽河口国家公园等省级以上自然保护地等。

4.水土保持与水源涵养空间

包括纳入生态保护红线范围内水土保持生态红线区以及除此之外的国家级、省级和盘锦市水土流失重点防治区。饮用水源地水源涵养区。

（二）管控分区

将辽宁省涉水生态空间划分为禁止开发区和限制开发区，进行分区分类管控。涉水生态保护红线按照禁止开发区进行管控，其中自然保护区核心区、重要饮用水水源一级保护区等核心生态功能区划为核心保护区。其他涉水生态空间按照限制开发区管控。

（三）管控措施

禁止开发区，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。其中核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。强化生态保护红线刚性约束，实施严格管控，确保生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。实施涉水的生态保护红线保护与修复，优先保护河湖生态系统、重要河口湿地和重要栖息地，建设集生态护岸、湿地保护、水源涵养、生物栖息等功能为一体的绿色生态走廊，提高河湖生态系统完整性和连通性。分区分类开展受损河湖生态系统修复，采取以河道封禁为主的自然恢复措施，辅以人工修复，改善和提升生态功能。强化生态保护红线及周边区域污染联防联控，严格管控非生态活动，逐步推进生态移民，降低人类活动强度，减小生态压力。

限制开发区，统筹协调开发建设与生态环境保护的关系，在不影响防洪安全、供水安全、水生态系统稳定的前提下，依法依规履行相关水行政许可手续后，科学合理开发利用。开展河湖水

域岸线划界，加快编制重要河流岸线保护与利用规划，划分保护区、保留区、控制利用区和开发利用区，落实分区管控要求，强化岸线保护和集约节约利用；持续开展“清四乱”常态化规范化，突出推进非法侵占河湖水域岸线问题整改，逐步恢复和增加河湖水面及自然生态岸线；加大灌溉渠道管理维护力度，保障渠道功能完整；加强对水源涵养区、滨河滨湖区等水生态空间保护，设立明确地理界标和宣传警示标识标牌；严格规范涉水建设项目许可，强化对各类涉水生态空间占用、损害和破坏行为的监管和处罚力度等。

依据中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》等相关要求，对禁止开发区，制定项目准入正面清单，严格控制人类活动，正面清单主要为生态保护修复、水利等基础设施建设、民生保障相关的活动。对限制开发区，制定项目准入负面清单，统筹协调经济社会活动与涉水生态空间保护的关系，严格涉水生态空间用途管制和征（占）用管理。

二、水利基础设施预留空间

为深度融合国土空间规划，充分协调规划水利基础设施建设与城镇空间、农业空间、生态空间的关系，落实好盘锦市国土空间开发保护“一张图”要求，对规划建设的重大水利工程，划定并预留重大水利基础设施建设用地空间。规划实施中进一步加强

规划工程布局与盘锦市国土空间总体规划成果的衔接，开展“一张图”核对，将规划相关矢量数据纳入国土空间总体规划“一张图”信息系统，落实用地属性、现状及周边相关规划等情况，保障规划项目落地实施。

三、涉水生态空间与其他空间协调

基于《盘锦市国土空间总体规划（2021-2035年）》，本规划针对与涉水生态空间关系密切的其他空间，主要包括永久基本农田和生态保护红线等提出原则性协调要求。

与永久基本农田协调。优化重大水利工程选址选线，尽量避免占用永久基本农田，对确实难以避让永久基本农田的，需提出永久基本农田优化调整方案，按有关规定报批。

与生态保护红线协调。规划部分涉及生态保护红线核心区及一般控制区范围，规划实施时应进一步优化调整工程布局和用地范围，优先避让生态保护红线核心区，确实无法避让的，需依法依规履行相关行政许可程序。对涉及生态保护红线一般控制区的防洪、供水及生态保护修复等重大水利工程，按照生态保护红线管控要求实施正面准入。加强与自然资源、生态环境等部门的沟通联动，积极协调争取将规划重点水利项目用地调出生态保护红线或纳入环境准入正面清单。

第四章 风险可控，提升洪涝潮灾害防御能力

一、基本思路与格局

遵循“蓄泄兼筹，防用结合，综合治理”的防洪方针，完善防洪工程体系，提升洪涝灾害防御能力。根据经济社会发展需求，统筹考虑水资源保护、生态环境保护，分析防护对象防洪保护要求以及河流承担的重要防洪任务，明确建设和管理需求。聚焦防洪薄弱环节，按照“消隐患、提标准、控风险”的思路，结合盘锦市防洪体系特点，融入全域海绵理念，加快病险水库、水闸除险加固，推进堤防加固、河道治理、涝区治理等，提升防洪工程标准，完善流域防洪减灾体系，逐步形成的盘锦市高标准防洪减灾网。

盘锦市防洪减灾体系主要分为防洪体系及治涝体系两部分。防洪体系以防御辽河、大辽河洪水作为防洪为首要目标，通过向绕阳河、外辽河等重点支流延伸堤防工程，确保区域防洪安全作为全域防洪网络支撑，以辽东湾海堤作为防洪保护区的重要补充构建防洪体系；治涝体系以兴隆台区、双台子区的城区排涝为重点，确保城市排涝安全，以大洼区、盘山县的农田排涝为基础，确保农业粮食安全。

二、河流防洪体系建设

（一）提高洪水泄洪能力

1.骨干泄洪通道建设

辽河流域防洪工程体系已经基本建成，辽河干流防御洪水主要依靠石佛寺水库调蓄和下游两岸堤防的正面防御，根据《辽河流域防洪规划》，石佛寺以下盘锦以上无建设新的防洪调蓄水库计划，也无规划蓄滞洪区和分洪区建设计划，因此，石佛寺以下包括盘锦市防御辽河洪水最主要的手段仍是依靠堤防的正面防御。

城市段骨干泄洪通道建设分为3个部分，第一部分为辽河左、右岸防洪封闭圈利用堤防部分，即左岸从后九台子至育新五连，右岸从西绕倒虹吸至绕阳河口；第二部分为大辽河右岸堤防防洪封闭圈利用堤防部分，即外辽河口至大辽河口；第三部分为绕阳河防洪封闭圈利用部分，即张家西排灌站至绕阳河口。

对盘锦市辖区内的大凌河左岸下游堤防进行加固，确保达到50年一遇，与上游堤防一同构成完整的防洪保护区。

2.城市外围堤建设

根据《盘锦市城市防洪规划》，第一部分为外辽河右堤及原外辽河右堤（后九台子段）防洪封闭圈利用堤防部分，即后九台子至外辽河口，堤防全长约21.22km；第二部分为西绕总干即西绕撇洪渠左堤部分，即西绕倒虹吸至张家排灌站，堤防全长12.52km。规划拟对第一部分进行优化，在外辽河河口建闸，拦截浑河回水，减轻外辽河防洪压力，同时可减小堤防建设及投资压力。

3.其他泄洪通道建设

按照集中连片的原则，继续实施对城市有较大影响的中小河流河道防洪治理，治理工程要统筹兼顾沿河村屯防洪防护工程及河道生态恢复、城市景观等建设，促进人水和谐发展。主要河流有：太平河、一统河、小柳河、螃蟹沟等。按照新时代对防洪工程的建设要求，对绕阳河右岸主要支流进行标准化建设。

（二）增强洪水调蓄能力

计划实施盘山县红旗水库、青年水库、八一水库，大洼区三角洲水库、荣兴水库、疙瘩楼等水库护坡维修工程，加快推进上述水库安全鉴定工作。实施辽河橡胶坝改造工程。

实施外辽河建设分洪闸及河口闸建设。工程连通辽河及浑河，使大辽河为辽河第二入海口，增强区域水文化；通过分洪闸的调节，连通辽河及浑河，可提高区域防洪体系安全度，进一步提高下游盘锦市及辽河油田的防洪安全；修建河口闸，取消外辽河堤防的防洪任务，使之成为排水渠道及辽河分洪河道，减轻浑河下游的防洪压力。

（三）超标准洪水防御策略

超标准洪水防御策略分为两部分，一部分为近期现状条件下的超标准洪水防御策略，一部分为远期相关工程实施完成后的超标准洪水防御策略。

1.近期超标准洪水对策和措施

现状条件下对盘锦市区防洪安全构成威胁的主要河流为辽河、大辽河、绕阳河，其中以辽河为主。

在辽河发生 100 年一遇洪水时，辽河（主城区）下游堤防易发生溃决，但溃决洪水北片无法上溯超过太平河进入主城区，南片洪水无法上溯超过中华路进入主城区，发生 100 年一遇超标准洪水时除按照防汛预案进行防汛抢险以外，需重点安排北片太平河以下人口向太平河以上靠近辽河大堤方向撤离，南片重点安排中华路以下人口向中华路上游靠近辽河大堤方向撤离。

大辽河发生 100 年一遇超标准洪水时，除做好防汛抢险工作外，重点确保大洼中心城区以东以南居民的逃险避难工作有序进行，撤离方向为大洼中心城区以西的盘锦市主城区方向，以靠近辽河大堤区域为宜。

绕阳河 100 年一遇洪水尚不能造成左右岸漫堤，可以通过防汛抢险的形式力保绕阳河左岸大堤安全。

2.远期超标准洪水对策和措施

远期盘锦市城区将形成以辽河为界 2 个独立的 100 年一遇以上防洪、防潮封闭圈，届时封闭圈上的海堤将全部达到 200 年一遇防潮标准，大辽河、绕阳河、外辽河达到 100 年一遇防洪标准，西绕撇洪渠达到 20 年一遇排涝标准。周边区域对应防洪标准为：辽河盘锦城市以上防洪标准为 100 年一遇、绕阳河右岸防洪标准

为 50 年一遇、大辽河左岸防洪标准为 50 年一遇和 100 年一遇（营口城市段）、浑河两岸防洪标准均为 50 年一遇。

三、城乡排涝体系建设

（一）城区排涝

城区排涝工程建设近期以现状排水管网改造为主，同时兼顾城市发展对新发展区域的管网进行跟进建设；远期拟根据需要 will 现状城区含盘山县合流管道大部分进行雨污分流。规划新建及改造管网长度 31km 及其他配套设施。

（二）农田排涝

规划农田排涝主要位于浑河右岸涝区、辽干南部涝区，分为 7 个项目区。在利用现有自然沟渠、河道的基础上，理清、归顺并适当改造现有排涝能力相对较差的河流和主要干、支渠，其中涉及河流包括太平河、一统河、清水河、赵圈河、螃蟹沟、六零河等，涉及主要干渠 46 条，支渠 375 条，其中骨干水系 12 条。近期对影响排涝较为明显的主要泵站、部分排水总干沟、涵闸进行改造；远期对全部排水沟道及达到使用年限的建筑物分批次进行改造。

规划中除采用工程措施进行排涝之外，还充分利用现状较大独立水体，与现有沟渠相连对雨水进行滞涝，减轻下游排涝压力，并充分利用水资源。

四、沿海防潮体系建设

规划防潮区域内现有防潮工程依据其建设情况可以分为 3 段，

即二界沟至双井子沟段，岸线长度 6.645km，堤线较为平顺，走势也基本合理，防潮标准不足 10 年一遇；双井子沟至南侧防波堤段，岸线长度 43.614km，近年新完成工程，运行良好，防潮标准 50 年一遇；南侧防波堤至大辽河口段，岸线长度 12.013km，近年新完成工程，防潮标准 50 年一遇防潮标准。

因此，根据对现有防潮工程实际防护能力的评估和区域发展对防潮工程的要求，本区域防潮工程总体方案确定为：基本以现有岸线为规划岸线，以现有防潮工程为基础，结合实际情况和需要，加固现有 3 段海堤，通过工程手段，使之区间连续且与辽河、大辽河上游规划防洪堤相连，形成防潮封闭圈，并将区域防潮工程提级加固达到规划防潮标准，保护辽滨沿海经济技术开发区防潮安全。

第五章 空间均衡，全方位保障供水安全

一、基本思路与格局

根据流域区域水资源分布特点和新阶段盘锦高质量发展空间布局，衔接盘锦市“一轴一带两翼五城多点”的经济发展空间布局，立足流域整体和水资源空间均衡配置，构建“三区四千、双源互备、多源互济、多点联动”的空间均衡供水保障网。以水资源节约集约利用为前提，以供水水源互联互通和供水工程挖潜提升为重点，以城乡一体化供水和水资源统一调度为抓手，全面提升水资源优化配置能力、供水保障能力和战略储备能力。

三区四千：三区指城乡生态区、湿地保护区和滨海景观区。四千指境内辽河、浑河、绕阳河、大凌河四条重要河流。

双源互备：指大伙房水库输水工程和LXB供水工程互为备用，构建保障盘锦市城乡的环状互备骨干体系。

多源互济：指水系连通工程的科学调度及地表水和地下水源的有效联动调剂。

多点联动：指通过水网建设，将诸多分散的点状工程进行有机结合，使工程发挥 $1+1>2$ 的协同效应。

二、水资源节约集约利用

（一）加强重点领域节水

1. 农业节水增效

抓好节水灌溉和高标准农田建设。实施大中型灌区续建配套

与现代化改造项目，建设生态灌区、加强灌区标准化规范化管理，积极创建国家级节水灌区，积极推行节水灌溉新技术，推动农业节水从农艺节水、工程节水到管理节水转变，提升水资源综合利用效率。推广渠道防渗、滴灌、微喷灌等农业节水技术，因地制宜实施田间配套工程建设，推进农田水利设施提质升级。推进高标准农田新建改造。以永久基本农田保护区、粮食生产功能区为重点区域，坚持新增建设和改造提升并重，建设数量和建成质量并重，工程建设和建后管护并重，产能提升和绿色发展相协调，大力推进新一轮高标准农田建设。重点支持盘山灌区、大洼灌区、兴海灌区等大中型灌区优先打造高标准农田。突出集中连片，整村、整镇覆盖建设。到 2035 年，全市农田灌溉水有效利用系数不低于 0.58，新建高标准农田 22.50 万亩，改造提升高标准农田 70 万亩。

2.工业节水减排

坚持以创新发展为主题，以规模化、集群化、高端化、集约化、生态化发展为方向，以产业转型升级为主线，以提高工业经济发展质量和效益为中心，统筹各县区、经济区（工业园区）协调发展，推进双向开放和内外联动，按照“发挥优势、聚集高端、外引内育、创新驱动”的要求，努力构建工业新格局，走出一条全面协调可持续发展的新型工业化道路，让工业发展适应民众不断升级的新消费需求，为全市经济社会全面持续和谐发展做出积

极贡献坚持在节水中求发展，合理调整产业结构，加强用水管理，推广节水型生产工艺，结合技术改造和产品更新换代，提高节水水平，不断提高工业用水的重复利用率。到 2035 年，万元工业增加值用水量下降率较现状年不低于 25%，工业用水重复利用率不低于 92%。

3.城镇节水降损

加快制定和实施供水管网改造建设实施方案，完善供水管网检漏制度。加强公共供水系统运行监督管理，推进城镇供水管网分区计量管理，建立精细化管理平台和漏损管控体系，协同推进二次供水设施改造和专业化管理。到 2035 年，管网漏损率降低到 9% 以下，城镇生活用水计量率 100%。

提高城市节水工作系统性，将节水落实到城市规划、建设、管理各环节，实现优水优用、循环循序利用。落实城市节水各项基础管理制度，推进城镇节水改造；结合海绵城市建设，提高雨水资源利用水平；重点抓好污水再生利用设施建设与改造，城市生态景观、工业生产、城市绿化、道路清扫、车辆冲洗和建筑施工等应当优先使用再生水，提升再生水利用水平，鼓励构建城镇良性水循环系统。到 2035 年，全市实现节水型社会建设。

深入开展公共领域节水。公共机构要开展供水管网、绿化浇灌系统等节水诊断，推广应用节水新技术、新工艺和新产品，提高节水器具普及率。大力推广绿色建筑，新建公共建筑必须安装

节水器具。推动城镇居民家庭节水，普及推广节水型用水器具。省属事业单位、高等院校率先建成节水型单位。

从严控制洗浴、洗车、高尔夫球场、人工滑雪场、洗涤、餐饮、宾馆等行业用水定额。洗车、高尔夫球场、人工滑雪场等特殊行业积极推广循环用水技术、设备与工艺，优先利用再生水、雨水等非常规水源。

（二）加大非常规水源利用

以城镇生活污水资源化利用为突破口，以工业利用和生态补水为主要途径，做好顶层设计，加强统筹协调，完善政策措施，强化监督管理，开展试点示范。按照“集中利用为主、分散利用为辅”原则，因地制宜确定再生水生产设施及配套管网规模，构建布局合理、配套完善的再生水利用系统。加强污水再利用，推进污水厂尾水提标升级改造，提高污水再利用工艺，选择无灌溉功能的河道，进行生态补水。提升污水集中收集处理能力，完成南部污水处理厂三期扩建工程，完成红菱、姚千等中小型污水处理厂建设，推进夹河污水处理厂关停。

推动非常规水纳入水资源统一配置，逐年提高非常规水利用比例，并严格考核。统筹利用再生水、雨水、微咸水等。新建小区、城市道路、公共绿地等，因地制宜配套建设雨水集蓄利用设施。在超采地区削减地下水开采量，严禁盲目扩大景观、娱乐水域面积，生态用水优先使用非常规水。到 2035 年，城市再生水利

用率达到 35%以上。

三、供水水网一体化建设

（一）基本要求

统筹规划全市供水水网一体化，充分利用大伙房水库输水工程和 **LXB** 供水盘锦应急支线供水工程，通过城市管网延伸、区域管网串联、构建辐射市、县、镇、村四级供水网，实现城乡生活供水同源同质同网同管理同服务。按照灌区建设与高标准农田建设统筹规划、协同实施的原则，以灌区水源和骨干渠系工程建设为重点，开展灌溉网建设。

（二）供水格局

城市供水格局。以大伙房水库输水工程和 **LXB** 供水盘锦应急支线供水工程等重点工程为主，地下水和污水处理回用为辅。**农村供水格局。**加快农村输配水工程改造，以大伙房水库输水工程和 **LXB** 供水盘锦应急支线供水工程为基础，整合乡镇供水系统，辅以城市管网延伸工程，全力推进城乡一体化供水，提升供水保障水平。**农田灌溉格局。**以引提水、中型水库等地表水源工程为主，以地下水源工程为辅。

（三）城乡供水一体化建设

1.城镇供水

以大伙房水库输水工程和 **LXB** 供水盘锦应急支线供水工程 2 项重大引调水工程为骨干，以城乡供水管网及河湖沟渠为脉络，构

建供水网络体系，提高区域水资源承载能力。加快推进 LXB 供水盘锦应急支线工程和大洼区新建水厂及配套管网工程建设，构建多水源保障的城镇供水体系。

到 2035 年，盘锦市区供水水源达到“双源一备”，盘山县供水水源达到“一源一备”，集中式饮用水水源地水质达标率达到 100%。

2.农村供水

紧密结合国家乡村振兴战略和实现农业农村现代化的相关要求，按照乡村振兴的总体部署，统筹规划，进一步优化农村供水格局，规模化集中供水工程。强化水源保护和水质检测监测，完善水价机制，强化水费收缴，全面推进建立长效运行管护机制，提升农村供水保障水平。

合理确定农村供水基础设施配置和基本公共服务标准，建设城乡供水一体化，以大伙房水库输水工程和 LXB 供水盘锦应急支线供水工程重点工程水源，通过城乡管网衔接，辐射全市各村镇，统筹考虑农村饮用水需求和输水管道建设，优化农村供水工程布局。

（四）农业灌溉供水体系建设

大型灌区续建配套与现代化改造建设。通过对灌区泵站、水闸、涵洞、农桥等各类建筑物及渠系骨干工程建设，加强灌区灌溉保障能力，改善灌溉面积。推进盘山、大洼两大灌区现代化灌区建设，实现真正的计量水费，提高灌区自动化、信息化水平。

加强大型灌区、灌排泵站标准化规范化管理，逐步使大型灌区成为现代化灌排的示范工程。

中型灌区续建配套与现代化改造建设。对灌区支渠及以上灌溉渠系进行清淤整形、逐步衬砌；对渠系建筑物、灌溉泵站等进行更新改造，提高灌溉保证率。推进双绕灌区、兴海灌区等中型灌区现代化灌区建设，提高灌区自动化管理水平，加强中型灌区、灌排泵站标准化规范化管理。

（五）后备水源体系建设

随着大伙房水库输水工程、LXB供水盘锦应急支线供水工程等水源工程和配套工程的通水达效，盘锦市将形成以外调水源为主、本地地下水源为备用的多水源城市供水体系。为应对未来可能出现的高质量发展刚性需水保障不足或其他突发性供水安全风险事件，盘锦市必须要前瞻性谋划后备水源体系。

一是加强地下水的涵养保护，将地下水作为应急备用水源。对已关闭转为备用的石山、高升、辽河油田及华锦集团等城镇地下水源加强管理，作为城镇应急备用水源；城乡供水一体化工程实施后，农村现有水源转为备用水源，做好保护监管。

二是将大伙房水库输水工程和LXB供水盘锦应急支线供水工程互为备用。科学规划两大输水工程配套水厂和管网，实现管网互通、供水范围互达，进一步提高城镇供水安全保障能力。

第六章 系统治理，提升生态系统稳定性

一、基本思路与格局

（一）基本思路

坚持“山水林田湖草是一个生命共同体”的理念，顺应自然、尊重规律，深入实施山水林田湖草系统治理，全面提升河湖、河口等生态系统质量与稳定性，促进河湖生态系统良性循环，守住自然生态安全边界。根据盘锦市自然环境现状，把治水与治湿治海结合起来，维护入海口生物多样性。立足于辽河生态系统整体性和流域系统性，统筹上下游、左右岸、干支流协同治理，强化生态水量保障、水质保护、水动力条件提升等各项措施，以建设国际湿地之都为目标，以构建辽河口国家公园为引领，建设自然保护地，巩固提升盘锦绿色发展新优势。

（二）总体格局

统筹考虑盘锦市自然生态系统整体性和完整性，贯彻“山水林田湖草生命共同体”理念与生态系统理论，维护和强化盘锦市国土自然生态屏障空间，构建“一核一湾三带”的生态空间格局。

一核即辽河口国家公园，**一湾**即辽东湾生物多样性保护走廊，**三带**即绕阳河、辽河、大辽河三条河流生态融城带。

二、水环境综合整治

以辽河及辽河主要支流为整治核心，以绕阳河、大辽河为治理重点，围绕“保好水，治差水”，坚持污染减排与生态扩容相

结合，协同推进辽河、小柳河、一统河、太平河、螃蟹沟河、新开河、绕阳河、大辽河等河流的水环境综合治理，全面提升水环境质量。

三、河湖生态廊道建设

规划选取流域面积 50km² 以上的主要河流、保护治理需求迫切的河湖为重点，选取 9 条河，开展绿色生态廊道建设，其中：骨干河流 4 条，包括辽河、大辽河、绕阳河、大凌河；重点河流 5 条，包括小柳河、一统河、太平河、螃蟹沟河、新开河等。结合上述河湖水系特点、城乡发展格局和生态功能定位，突出区域特色，将河湖生态廊道划分为城镇型、乡村型、自然型 3 种类型。根据不同河段的生态廊道类型、生态保护对象及存在问题，分为城镇人水和谐共生型、平原自然生态休养型、河口湿地生态保育型 3 种保护治理模式，实施分段分类保护和治理。

四、水土保持与水源涵养

（一）水土流失防治重点措施

生态小流域治理。以片区或村屯为单元实施治理，主要内容包包括：补植农田防护林网、恢复局部裸露面植被、完善村屯排水系统、治理（庭院污水收集及处理）生态稳定塘、修建庭院污水收集处理设施、实施房前屋后环境绿化美化、沟（河）道两岸生态治理、修建生态护坡、建设水土保持林、经果林或种草等。

防风固沙。针对河道内沙地，在考虑防洪安全下，采取栽植

速生杨、沙柳、紫穗槐、紫花苜蓿等进行植被恢复，堤防边坡栽植耐干旱灌木或撒播草籽绿化。加强河道内管理，采取修建围栏进行封育保护，避免人畜对地表植被的破坏；受风沙影响的农田加强防风林带建设，补植损毁的苗木及林下植被，将部分植被覆盖度不高的荒地改造为水土保持林或经果林。

废弃油田井场水土保持恢复。根据废弃油田井场的区域位置及立地条件，对历史遗留或规划期油田企业归还的油田井场占地区采取植被恢复措施，其中对农田或村屯范围内的废弃井场采取营建水保林、经果林或种草措施，对湿地范围内的废弃井场采取种植芦苇进行植被恢复。

（二）水土保持综合监管能力建设

进一步深化“放、管、服”改革，优化营商环境，统筹考虑法制、体制、机制和队伍建设等，建立系统完整、职责明确、严格高效、规范有序的监管体系，加强监管制度建设；强化水土保持监督执法，依法全面履职尽责，严格责任追究，实施最严格的水土保持监管，围绕水土保持监管需求，构建科学有效的监管支撑体系；强化卫星遥感、无人机、大数据等信息技术在水土保持监管等工作中的应用，加强水土保持重大问题的研究，以提高水土保持率为目标，重点健全制度、责任、支撑保障体系。开展全市水土保持规划年度实施情况评估，推动市级政府对县级政府的水土保持目标评估。继续开展水土流失动态监测，确保人为水土流

失违法违规行为都能及时发现并依法查处。建立人为水土流失常态化监管机制，强化事中事后监管和责任追究，全面提升水土保持监管水平，努力实现水土保持治理体系和治理能力现代化。

五、生态水量保障

盘锦湿地现状供水量为 1.61 亿 m^3 ，为进一步提高湿地供水满足程度，根据《LXB 供水工程可研报告》，工程达产后，LXB 供水工程将通过河道向湿地补水 9600 万 m^3 ，补水经清河水库调节后下泄入辽河干流，至双台子拦河闸后，经闸上已建的双绕灌渠引水总干及灌区渠系配套工程补水，将极大提高湿地生态水量的满足程度，湿地用水保证程度将从 45.6% 提高到 72.8%，但要彻底解决盘锦市湿地的缺水问题，仍须通过建设跨流域调水工程降低辽河的开发利用程度来实现。通过结合 LXB 供水工程等重大调水工程，将辽河口国家公园生态需水纳入工程需水预测，保障辽河口国家公园生态安全。

六、饮用水水源地保护

针对全市县级及以上城镇及农村“千吨万人”集中式饮用水水源地，全面落实“划、立、治”等重点任务，构筑“生态保护、污染治理、生态修复、风险防范、法治监管”多重防线，建立健全水源地保护长效机制。加强饮用水水源地保护区划定、地理界标、宣传警示、隔离防护等规范化设施建设。全面整治各类环境违法问题，依法清理保护区内违法建筑、入河排污口、畜禽养殖等。对

存在水质污染隐患的水源地实施污染综合整治和生态修复，尽快实现水质稳定达标。结合 LXB 供水盘锦应急支线工程等工程实施，推进城乡供水一体化，逐步替代水质超标地下水水源地。加强饮用水水源全过程监管，县级以上集中式饮用水水源地推进水质自动监测设施建设，农村“千吨万人”水源地实施水质定期监测。强化水源地污染联防联控和应急管理，加强应急或备用水源工程建设。

七、幸福河湖建设

根据《辽宁省河长制办公室关于申报幸福河湖建设项目储备工作的通知》要求，申报河流流域面积为 200~1000km² 且流经城镇等人口相对密集区域，以整条河流为幸福河湖建设项目。近期选择太平河、西沙河、螃蟹沟、一统河等河流实施幸福河湖建设项目，远期选择外辽河、新开河等河流实施幸福河湖建设项目，其中在大洼区全域开展幸福河湖建设。

第七章 韵水美水，谱写水文化惠民新华章

一、基本思路与格局

以辽河口国家公园建设为引领、示范，依托环城水系、环城生态廊道及城市水网的建设，布置临河公园、湖泊、湿地，发展水文化、提升水景观、做好水经济。以辽河轴线，打造东部民俗古迹休闲游片区、西南部自然风光休闲游片区、西北部农业生态观光游片，以辽河口红海滩水利风景区、绕阳湾水利风景区为景观节点的水利风景区建设，全面打造北方水乡。

二、水文化遗产挖掘与保护

盘锦自新石器时代晚期的红山文化起，这里先后衍生了特有的辽河口文化、渔雁文化、石油文化、知青文化、稻作文化等地域文化形态，散发出灿烂夺目的光华。河海交织的地理环境造就了芦苇湿地，孕育了天下奇观红海滩，同时盘锦也被誉为“中国湿地之都”“东北水乡”“鹤乡”，是东北地域文化和大地景观的重要代表。因此盘锦具备水文化遗产挖掘得天独厚的天然优势。

（一）加强水利遗产保护与利用

挖掘盘锦人民治水实践中形成的水文化资源，梳理水利遗产类别，以县区为单元，结合文献记载，实地走访踏勘，开展全市重要水利遗产调查、普查，摸清全市重要水利遗产的类型、分布、保存状况等信息，总结盘锦水利遗产的特征。完成上级有关单位开展的水利遗产普查等工作。

完善水利遗产申报制度，以评定促保护，依据水利遗产的工程效能、历史价值、文化内涵，有计划地推选一批盘锦代表性水利遗产申报“国家水利遗产”“全国重点文物保护单位”，逐步建立盘锦重要水利遗产名录体系。

鼓励各地依据水利遗产性质、形态、价值进行科学分类，提出切实可行的保护措施，制订相应水利遗产保护和利用规划。加强对古代水利工程、遗址的科学保护和研究，对调查中发现濒临损毁的重要水利遗产，充分运用现代科学技术加以修、再现和展示。加强非物质文化遗产保护工作。

（二）开展学术研究与交流

建立健全有利于水文化研究的课题规划、研究平台、成果评价、应用机制，有针对性地设立重点研究课题，推动形成更有价值的研究成果。充分发挥高校、地方水文化研究机构的资源优势，定期举办水文化研讨会或论坛，开展学术交流，深化学术研究，形成一批具有影响力的研究成果。

（三）建立水文化教育与传承体系

建立健全水文化教育体系。统筹全市水文化场馆布局，建立市水文化综合展馆为骨干，重点县区以及重大水利工程展示馆为辐射面的场馆体系。

（四）加强水文化传播与弘扬

综合利用传统媒体、新媒体以及数字网络技术、虚拟现实技术等，记录、展示、宣传历代盘锦人民与自然灾害抗争的历程、故事、人物。重点弘扬中华人民共和国成立以来，在不屈不挠的治水实践中形成的治水精神，为新时代盘锦治水提供源源不断的精神动力。

三、建设精品水文化工程

依托辽河深厚的历史文化遗存和丰富的自然景观资源，以河流水系、区域水系连通与生态修复工程、水美乡村建设、水利风景区、其他水文化景观规划工程为建设载体，把文化元素融入到水利工程规划设计中，大力提升水利工程的内涵和品位，打造一批精品水文化工程，助推盘锦高质量发展，满足人民群众日益增长的美好生活需求，构建水利工程与自然环境和谐统一，集人文性、观赏性、休闲性于一体的水文化景观网。

（一）河流水系景观提升工程

规划以辽河干流、绕阳河、一统河、太平河、螃蟹沟、小柳河、双绕干渠、赵圈河排干八条河流为主要提升对象，结合河道提升整治工程，梳理河流水系的重要水文化、水景观资源，通过河流水系景观工程与多处重点提升段建设，结合城市建设发展需求，有针对性、适度地进行水文化景观提升，建设各具城市风貌特色的河流景观工程，传承城市文化，彰显城市活力，重点打造“一核一带七廊”生态廊道系统。“一核”即红海滩国家风景及滨海廊道，

加强红海滩和辽河口核心风景资源的网络布局，打造以河口湿地自然风光为特色的湿地观光廊道。“一带”即辽河两岸绿色发展活力带，“七廊”即双绕干渠绿廊、绕阳河绿廊、一统河绿廊、太平河绿廊、螃蟹沟绿廊、清水河绿廊、赵圈河排干绿廊。

规划新增辽河口国家公园水文化景观提升建设、绕阳河诗情画意美妙水廊水文化景观提升建设，初步形成文化特色鲜明、景观品质优越的城市滨水休闲空间，把河流水系建成“生态河”和“文化河”，打造百姓更有获得感的“幸福河”。

（二）水美乡村水文化景观提升工程

围绕“乡村振兴”战略实施，从水系整治推动乡村风貌提升、村庄环境整治、文化资源保护挖掘、产业融合发展等方面整体谋划，实现美丽河湖建设助推美丽乡村向美丽经济的持续转变，创建乡村旅游、乡村文创、生态农业等新产业新业态，呈现出北方水乡乡村新风貌、新亮点。

支持以水文体验、田园度假、民俗风情等为特色的乡村民宿精品化发展，打造“盘锦民宿”品牌。培育乡村文旅业态，开展好赏花节、采摘节、丰收节、冬捕节等文旅活动，将四季“农事民俗”打造成特色“文旅产品”。鼓励苇艺草编、刺绣剪纸等传统工艺实现创造性转化和创新性发展，深入实施文化惠民工程。创新实施辽河农耕文化传承保护工程，将“美丽乡村”打造成“辽河水美乡村”。

（三）水利风景区建设

根据各河流独特的景观资源、工程资源、人文资源等情况，并以市域为依托，以交通为骨架，以风景资源为载体，构建“一带、三区、八点”的盘锦市水利风景区空间发展布局。

一带：以辽河干流水工建筑物、河湖水面及两岸生态滨水景观为主，以市区市政公共基础设施为辅，构建形成城市河湖滨水景观带。

三区：以一带为轴线，结合盘锦市域河流水系、地形地貌及独特的自然风光，以及辽河文化、民俗文化、历史文化等为基础因素，将划分为盘东部民俗古迹休闲游片区、盘西南部自然风光休闲游片区、盘西北部农业生态观光游片区。

八点：主要依据盘锦市域内的河流水系分布情况以及水利工程建设情况等。充分运用天然的河流、湿地、海湾、海滩、灌区、水土保持、温泉、城市、饮食等，构建形成以浪漫、温馨、享受为主题的休闲度假游水利风景区。重点打造红海滩水利风景区、绕阳湖水利风景区、盘山灌区水利风景区、农业观光园水利风景区、辽河鼎翔水利风景区、辽河湿地水利风景区、大洼灌区水利风景区、金帛滩水利风景区。

（四）其他水文化景观规划工程

通过河口湿地、水利博物馆、滨水文化公园、水土保持科技示范园、水利工程遗址、水文化宣教基地或展示平台等的建设，

全面展示盘锦水文化、水历史、水生态、水经济、水科技发展成就。依托河口交汇处湿地，重点建设辽东湾河口湿地修复文化景观工程，提升周边景观品质，形成集湿地净化、湿地体验、休闲观光、郊野活动等多项功能于一体的湿地体验。建设辽河水利博物馆，系统性复原盘锦水系历史变迁。规划的水文化展示空间可采用“声、光、电、影”等多媒体展示手段，对水文化进行宣传，让更多的人了解水文化，知水、懂水、爱水，多视角展现盘锦人文历史、治水历史、治理保护和建设成就，讲述辽河故事，感受治水兴水精神，彰显盘锦水利风采。

第八章 数字赋能，大力推进智慧水利建设

一、基本思路

按照国家智慧水利建设顶层设计和省委省政府关于“数字辽宁”的决策部署，对标“安全、实用”的水利网信息化发展总要求，以保安全、长智慧为发展方向，以“强感知、增智慧、促应用”为需求导向，遵循“需求牵引、应用至上、数字赋能、提升能力”的基本原则，以数字化场景、智慧化模拟、精准化决策为路径，充分运用云计算、大数据、人工智能、物联网、模拟仿真等新一代信息技术，构建盘锦市水利信息基础设施、数字孪生平台、智慧应用体系、网络安全体系和多维保障体系，在供水保障、防洪排涝、水生态保护与修复等涉水重点工作领域实现预报、预警、预演、预案“四预”功能。为行业管理科学化、社会治理精准化、公共服务高效化提供支撑。

二、总体设计

充分融合卫星遥感、物联网、大数据、云计算、人工智能、数字孪生等技术，以“天空地水一体化”感知体系为基础，利用基础设施、数据资源和应用支撑相关资源，实现“数字孪生场景化应用、预报调度一体化模拟、四预过程智能化决策”，建设信息基础设施、数字孪生流域平台、数字孪生工程、数字孪生水网和“2+N”智能业务应用。

三、分项设计

(一) 信息基础设施

1. 感知监测

优化水文监测站网，按照水文服务防汛抗旱减灾的需求，推进“天空地”一体化监测，以流域为单元构建气象卫星和测雨雷达、雨量站、水文站组成的雨水情监测预报“三道防线”，进一步延长雨水情预见期、提高精准度。补充中小河流、水库监测空白区域，流域面积 200~3000km² 具有防洪任务的中小河流、水库水文监测全覆盖，流域面积 50~200km² 重点山洪沟水文监测全覆盖。根据区域特点和河道水文特性，配置水位、流量、雨量、泥沙等在线自动监测设施设备，提高水雨情预测预报预警水平，为水旱灾害防御工作提供可靠支撑。结合河湖长制、严格水资源管理、水量分配等工作需求，进一步补充完善跨行政区界水资源监测站网，新建部分重要县界断面水文监测站，配备先进的水位、雨量、流量等自动监测设施设备，实现对跨县界控制断面水文监测的有效监控。

2. 通讯传输

水利业务网的建设需要综合考虑业务应用需求，外部可以利用的各种通信与网络资源，以及信息安全要求，具体包括：光纤建设、租用第三方运营商的专线、运营商（移动、电信、联通）的无线（包括 4G/5G、物联网等）、北斗卫星资源等构建盘锦市

水利通信网络并实现与与气象、自然资源等相关部门网络互联互通，拓宽政务外网带宽，市级不低于 100M，县级不低于 50M。

水利工控网建设覆盖各水利工程及其各级管理单位，承载各类水利工程控制系统。完善水利部门园区网建设，加快无线网络覆盖建设，为各类终端提供便捷、高速的网络接入，全面提升园区网接入带宽，达到 1Gbps 以上，核心网带宽达到 10Gbps 以上。完善水利视频会商系统，提升改造各县（区）水利局、各乡镇水管所和直属单位、水利工程管理单位的视频会商系统，新建水文局会商室，进行必要的实体环境建设及配备必要的视频会议软硬件设施，提升视频会商环境和视频会商装备水平。加强物联网、物联感知等新一代技术及设备应用，提升水利管理的智能化、精细化水平。

3.水利云

依托盘锦市大数据中心，构建统一的计算、存储、网络等基础资源环境，实现资源的统一管理和共享，同时利用辽宁省水利云，实现不同类型应用的分类部署与管理。盘锦市大数据中心与辽宁省水利云利用网闸进行连接。

（二）数字孪生平台

1.数据底板建设

1) 数据类型

盘锦水网涉及的业务数据包括供水、防洪等业务成果及业务

加工数据，业务管理数据应根据业务需要同步更新。在水利部共享的 L1 级及流域委共享的 L2 级地理空间数据基础上，采用卫星遥感、无人机倾斜摄影、激光雷达、BIM 等技术，细化构建水利工程多时态、全要素地理空间数字化映射，数据的精度和更新频率满足防洪调度、供水调度等模型分析计算需求。空间参考应采用 2000 国家大地坐标系（CGCS2000）的投影坐标系或与之联系的工程独立坐标系，高程基准应采用 1985 国家高程系，时间系统应采用公历纪元和北京时间。针对涉密数据（例如高精度空间数据），需要经国家认可的保密处理手段进行脱密处理后方可使用。

2) 数据模型

数据模型方面，数据模型建设可参考辽宁省水利云统一标准进行建设，采用面向对象的设计方法进行数据建模，每个对象总体分 4 类信息，分别是：对象标识、主要特征信息、一般特征信息和关系信息。对象标识信息唯一标识和确定某一水利对象，主要包含对象代码、对象名称和对象空间标识等信息。

3) 数据治理

数据治理方面，将盘锦市水利应用现有存量数据资源，采集元数据，经过数据治理后，构建水利基础、业务、监测和空间数据资源体系，编制数据资源目录，建立数据库，开发数据库管理系统，形成水利专题分类数据库。

4) 数据服务

依托省政务外网省政务数据共享网站，通过接口、物理、服务等方式，实现外单位数据的共享接入。

2.模型平台建设

水利专业模型方面根据核心业务需求，针对预报、预警、预演、预案业务相关的洪水预报预警、三维演进、联合调度所需的水利专业模型进行建设。

智能模型方面将人工智能与水利特定业务场景相结合，实现对水利对象特征的自动识别，进一步提升水利感知能力。本次规划建设主要为视觉识别模型，识别相关水事事件，如大坝、水闸等工程建筑物保护范围内人员入侵识别，溢洪道、闸门前漂浮物阻水等。

3.知识平台建设

建立以水利知识为支撑的水利知识库系统，让水利行业及相关人员更快捷、高效地获取最新的知识和信息，不仅使水利知识服务得到充分应用，更能在一定程度上缩短水利及相关行业的工作人员，查询最新水利信息的时间。水利知识库系统是水利知识与信息技术融合的产物，水利知识定期传输到服务平台，所需人员在平台上获取信息，形成一体化线上获取模式。主要规划建设内容包括：建设预报调度方案库、构建历史场景模式库、构建业务规则库、构建知识化专家经验库等内容。

4.孪生引擎建设

孪生引擎包括数据引擎、模型引擎、知识引擎、仿真引擎。

（三）业务应用

1.水旱灾害防御

结合省水利智慧应用系统，实现防洪“四预”，以重点防洪区以及有防洪任务的河流为重点对象，扩展定制流域防洪数字化场景，集成降水-产流-汇流-演进全过程模型，实现气象水文、水文水力学耦合预报以及预报调度一体化。延长洪水预见期，主动适应社会公众对水情预警精细化服务的需求。以流域为单元，依据重要水库、泵站等水工程防洪调度规则，构建流域内重要水工程调度模型，结合洪水防御形势研判成果，开展水利工程联合防洪调度和河道洪水模拟预演。开发预案功能，集成各类防洪方案、调度规则和专家经验等，扩展方案自动生成、多方案比选等功能，为洪水防御赢得决策先机。构建抗旱基础数据体系，重点开展旱情预报预警和综合评估能力建设，构建防汛抗旱减灾预案、预警与应急响应、应急处置与救援等各个环节的防汛减灾管理智能应用体系。

2.水资源管理调配

围绕“合理用水、管住用水”两大工作目标及节水型社会建设、保障城乡供水安全等重点工作，以解决水资源短缺、水生态损害等突出问题为导向，结合现状，重点开展水资源动态监管分

析与精细化配置调度能力、城乡供水安全监管和应急处置能力、节水目标任务考核与监督能力建设，构建覆盖水资源配置、调度、节约、保护等各个环节的水资源管理智能应用体系，逐步实现水资源动态监测信息互联共享，提高水资源调度管理和水利项目管理的水平。

3.水利灌区管理

以灌区信息化为基础，以数字灌区为主线，搭建具有“预报、预警、预演、预案”四预功能的灌区智能业务应用体系，为智慧灌区建设提供强力驱动。

4.其他 N 类应用

“N”是指水利工程建设和运行管理、农村水利水电、节水管理与服务、水行政执法、水环境监管、水利监督、水文管理、水利行政、水利公共服务等。根据水利高质量发展的要求，全面推进业务流程优化再造及无纸化办公，在重点业务、重点区域率先实现“四预”功能，推动水利工作智能业务应用全面覆盖。

四、信息资源共享

根据水利信息资源共享、数字孪生流域共建共享管理办法的有关规定开展对外共享。系统对外共享对象主要包括：水利部、流域委、水利厅以及其他相关部门。系统需从外部对象获取共享信息主要包括：水利部、流域委、水利厅、气象局、以及其他相关部门。共享的内容包括地理空间数据、基础数据、监测数据、

业务数据、水文模型、人工智能模型等。

共享方式有在线浏览（查询）、数据交换、调用服务、离线拷贝等。在数据底板方面，主要通过数据交换平台和数据资源目录系统实现共享；在模型方面，主要通过模型管理和服务平台实现共享；在知识方面，主要通过知识管理和服务平台实现共享。

五、网络安全及保障体系建设

根据国家网络安全相关政策标准要求，以落实《网络安全法》、《网络安全等级保护基本要求》（GA/T 22239-2019）、《信息安全技术信息系统密码应用基本要求》等相关要求，进行信息安全等级保护体系建设，以及相应密码服务体系进行建设。大型和重要中型水利工程的网络安全等级保护等级原则上应不低于第三级，小型和其他中型水利工程原则上应不低于第二级，并按照相应等级要求开展定级、备案、建设、整改、测评。

第九章 双碳战略，助力盘锦高质量发展

一、基本思路

依托盘锦市的资源禀赋优势和空间均衡水网布局，构建“水文化+旅游+产业”的格局，培植水文化产业，以水带动区域经济社会高质量发展，以“双碳”战略为引领，助力盘锦市高质量发展。

二、增加水生态产品供给

依托城乡供水网、高效节水、水土保持、水环境治理、农村水系综合整治等，打造一条以盘锦水网要素为保障，集研发、生产、加工、销售为一体的全产业链，探索一二三产业融合发展新道路。

加快发展优势特色产业基地，建设辽河下游优质水稻产业带，大力培育具有盘锦特点和竞争力的水生态产品，在扩大大米、河蟹品牌的同时，加大芦苇荡淡水养殖品牌，推广鱼、虾、蟹、蛋等绿色产品，瞄准国内国际市场。

三、发展高端水经济产业

依托水网建设，挖掘辽河口文化特色，积极培育水岸空间活力产业，实现“水美盘锦”、“水美城镇”、“水美乡村”，形成协调并进、长效推进、人与自然和谐共生的水经济产业格局。

（一）挖掘传承辽河口文化，彰显“辽河口文化”标识，探寻城市文脉，繁荣特色地域文化，带动经济产业。

开展辽河口文化研究工作，挖掘渔雁文化、田庄台文化、稻作文化、农垦文化、湿地文化等特色文化资源的研究阐释、开发运用。系统研究稻作文化，整体优化开发民俗、大米、河蟹等各类非公博物馆，打好盘锦“农耕文化牌”。推进辽河口文化遗产宣传推广行动，组织博物馆日、文化遗产日纪念活动，宣传推广辽河口渔家菜系、二界沟排船、盘锦苇画等优秀非遗项目。

（二）提升水乡特色，培育做强水岸产业，以“水生态”盘活“水经济”。

依托盘锦丰富的水文化资源，深度融合相关产业，利用大面积优质水田大力发展现代农业，加大设施渔业开发力度，加强国家级海洋牧场示范区、中国特色农产品优势区、国家稻渔综合种养示范区建设。依托辽河口国家公园建设，提升湿地生态系统服务价值，通过现有的自然河流和灌渠廊道，组织旅游及慢行系统。统筹考虑各类村屯自然特点、文化底蕴和发展方向，建设一批展现湿地水乡风貌、承载乡愁记忆的“新美丽村”。提升盘锦水乡特色、湿地特色、田园特色，盘活盘锦地方经济，助推盘锦高质量发展。

四、“双碳”战略引导绿色发展

实现碳达峰、碳中和（简称“双碳”战略），是党中央统筹国内国际两个大局作出的重大战略决策，落实碳达峰碳中和重大决策部署，优化产业结构与能源消费结构，加强资源节约集约利用，

实现绿色发展中的生态价值，是盘锦高质量发展的必然选择。盘锦空间均衡水网的建设，从水资源刚性约束制度引导经济社会发展绿色低碳转型、彰显“湿地之都”的生态内涵、提升生态系统碳汇能力和绿色再生能源发展等方面为“双碳”战略实施提供支撑保障。

推动产业绿色低碳转型。要按照“宜水则水、宜山则山，宜粮则粮、宜农则农，宜工则工、宜商则商”的要求，结合“水美产业”“水活经济”新模式，推动高质量发展。充分发挥水资源刚性约束的引导作用和倒逼机制，协调区域间、行业间用水关系，推进人口、经济与水资源环境均衡协调发展，形成节约绿色的经济发展方式。引导和规范企业实施绿色制造，增进资源循环和综合利用。

打造辽河湿地文旅引导区。协同创建辽河口国家公园。统筹湿地、河流、乡村、城镇，协同沿河各市，同步建设生态、水利工程，同步策划国家公园建设与公园城市建设。整合优化各类自然保护地，推进河道生态修复工程，打造“辽河碧道”。依托“中国最北海岸线”、辽河口历史文化，建设辽河口国家公园博物馆。促进生态与农业、旅游、文化、科创等产业跨界融合，引聚资本、技术、人才等经济发展要素，发展“美丽经济”，探索生态价值转化路径，打造更多的“绿色珍珠”。持续实施“引湿入城”工程，有序推动小微湿地建设，统筹规划湿地郊野公园、美丽乡村、海绵城市、公园城市，打造国际湿地城市名片。

提升生态系统碳汇能力。牢固树立“绿水青山就是金山银山”发展理念，坚持城市建设与生态保护同进的发展战略。提升区域水环境质量，构建以辽河口国家公园、红海滩为核心的滨海湿地生态模式，培育海洋生态经济新业态，加快海洋碳汇提升和旅游产业融合发展，积极探索盘锦市涵盖海洋、海岸带、河口、湿地的滨海城市蓝色碳汇体系建设，全力推进辽河口海洋碳汇和湿地碳中和。

推动绿色再生能源发展。在沿海地区因地制宜开发利用潮汐能，推进能源结构调整与适应气候变化协同增效，提升重点领域和地区的气候韧性，实现绿色协调发展。

第十章 改革创新，实现水治理体系现代化

将水治理体系和治理能力现代化作为国家治理体系和治理能力现代化的重要组成部分，坚持全面深化改革，树立治水新理念，创新系统治水体制机制。突出治水综合性、整体性、协同性，健全水利法治体系，提升水行业监管能力，完善水网良性运行机制。加快破解制约水利发展的体制机制障碍，加强对水和涉水活动管理，开展水利工程精细化、标准化管理及产权化、物业化、数字化改革，不断提升水利治理能力和水平。逐步建立系统完备、科学规范、运行有效的水利高质量发展制度体系，为盘锦水安全提供制度保障。

对照新阶段水利高质量发展的目标要求，积极推进国家、省级涉水立法、已有法律法规修订等工作，加快完善盘锦市重点领域地方法规制度和实施细则，强化科学立法，为营造良好水法治环境创造基础，严格水行政执法，切实提高依法治水能力。围绕江河湖泊、水资源、水利工程、水土保持等重点领域，针对监管薄弱环节，强化全过程、全要素监管，全面提升涉水事务监管水平。实现水治理现代化是我国可持续发展面临的重大战略问题，其中完善水网良性运行机制是逐步实现我国水治理现代化的重要一环，推进实施智能水网能够统筹水灾害、水资源、水生态、水环境和水工程等治水领域，是新时代“节水优先、系统治理、空间均衡、两手发力”治水方针实施的集成性抓手。

第十一章 规划实施安排

一、实施意见

规划出台后，编制规划实施方案，加强前期项目论证，加快开展前期工作，明确项目牵头负责部门，分批分类，分解落实规划内容。项目库实施动态管理，根据国家政策和盘锦需求，形成谋划一批、论证一批、开工一批、建设一批，梯次有序推进、动态管理的模式。规划实施过程中，可根据中期评估等情况作适当调整。因实施条件、外部环境发生重大变化导致项目无法按期实施的，按规定可调整或取消实施。

2025 年前：近期重点实施纳入《辽宁省“十四五”水安全保障规划》和《盘锦市“十四五”水安全保障规划》的项目，进一步深化相关项目前期工作，根据经济社会发展需要，对于条件具备的项目加快实施。妥善处理项目建设中的生态环境保护、移民征地、利益协调等问题。

2026~2030 年：按照水网建设布局，重点实施纳入“辽宁省水利重点领域基础设施建设实施方案”的项目，加快推进河流防洪工程建设和区域性水安全保障项目。

2031~2035年：进一步实施生态补水工程，打通水网“最后一公里”，在美丽幸福河湖建设基础上，共建滨水经济，全面实现水网数字化、网络化、智慧化、绿色化。

二、投资匡算

规划五部分 14 类,84 项工程,匡算 2035 年前总投资约 237.11 亿元,其中:防洪减灾类投资 100.96 亿元、水资源配置类投资 78.54 亿元、生态修复类(含水文化提升)投资 54.59 亿元、智慧水利类投资 2.79 亿元、水活经济类投资 0.23 亿元。

三、资金筹措建议

按照“政府主导、多元投入、市场运作、社会参与”的原则,根据项目公益性程度分类进行资金筹措。市级资金优先安排重大项目、重点区域、重大战略、跨县(区)行政区相关项目。规划水利基础设施项目普遍具有战略性、公益性和基础性特点,需针对各类项目特点进行细化研究,分类分项落实资金渠道。探索统筹整合使用财政、发改、财政、水利、生态环境、自然资源、住建、农业、林业等部门涉水生态治理资金,以水生态治理为引领、重点项目为平台,撬动金融资本和社会资金投入水生态治理,提高财政资金使用精准度和效益。以兴隆台区、盘山县、大洼区水系连通及水美乡村建设项目和辽东湾河口湿地修复文化景观工程等生态修复类项目等为试点,深入探索生态环境导向的开发模式(EOD)。以可持续发展为目标,以生态保护和环境治理为基础,以特色产业运营为支撑,以区域综合开发为载体,采取产业链延伸、联合经营、组合开发等方式,推动公益性较强、收益性差的生态环境治理项目与收益较好的关联产业有效融合。综合运用经

济和法律手段，强化风险防控，完善配套制度，不断优化发展环境，全面构建政府规划引领、项目分类引导、资金精准整合、效益风险共担的资金可持续投入模式，为规划项目落地提供有力支撑。

第十二章 实施效果与环境影响评价

一、规划实施效果

通过规划实施，将实现防洪、供水、灌溉、水文化景观等多方面的社会效益。盘锦市防洪排涝体系全面形成，城镇防洪标准全面达标，促进经济稳定发展与社会安定。水资源实现集约节约高效利用，实现水资源空间均衡配置，城镇供水水源全部达到“一源一备”标准以上，城乡供水基本实现一体化，灌溉保证率提高，维护粮食安全能力大幅提升。水利基本公共服务均等化水平显著提升，有力支撑实现共同富裕。有效减少洪涝灾害带来的经济损失，为落实国家重大战略，支撑城市建设以及城镇化进程的推进提供可靠水源。增加粮食产量，提高农村居民收入，为区域经济结构优化调整创造条件，促进经济稳定运行。通过生态廊道、水文化水景观建设，带动区域精品旅游业发展，推进旅游与生态、文化等产业深度融合，实现水兴产业、水活经济。水土流失得到基本控制，水土保持率提高至 98.92%，水源涵养能力显著提高。重点河湖绿色生态廊道全面建成，重要河湖生态流量得到有效保障。水库、湖泊等水体富营养化状况显著改善，集中式饮用水水源地水质全面达标。河湖生态环境全面改善。美丽幸福河湖建设全面推进，水生生态系统质量和稳定性明显提升。

二、环境影响评价

评价认为，规划方案是盘锦水利高质量发展的重要标志和必

然举措，对推动盘锦水利向形态更高级、基础更牢固、保障更有力、功能更优化的阶段演进，加快盘锦全面振兴全方位振兴步伐具有深远历史意义和重大战略意义。规划坚持生态优先、绿色发展，推进流域系统治理和综合治理，加快解决涉水生态环境问题，有效提升河湖生态系统质量和稳定性。但规划工程实施不可避免对区域生态环境产生一定不利影响，通过采纳环评提出的优化调整建议和采取相应的环境影响减缓措施，规划实施的不利影响可得到控制和减缓，从环境保护角度分析，规划方案总体合理可行。

第十三章 保障措施

一、加强党的领导

充分发挥各级党组织在推动盘锦水网建设中的领导作用，激励干部担当作为，全面调动各级干部干事创业的积极性、主动性和创造性，为实现水网建设目标提供坚强的政治保障。依据规划组织编制实施方案，进一步细化目标、任务和措施，明确责任分工、完成时限，形成逐级落实的工作格局。水行政主管部门要根据本规划总体布局，结合本地实际，协调解决规划实施中存在的问题，确保规划落地见效。

二、加强组织实施

按照“确有需要、生态安全、可以持续”和“三先三后”要求，加强工程建设方案比选论证，逐项扎实做好规划各项目前期工作，妥善解决好工程建设中的生态环境保护、移民征地、区域水量分配、利益协调等问题，合理确定建设方案。项目单位和项目所属地方政府要保证前期工作经费投入，认真履行建设程序，建立规划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。

三、加强政策保障

坚持政府主导，加强财政协调，积极争取各级财政，加大对水网建设的投入，发挥市场机制的调节作用，拓宽融资渠道，鼓

励构建多元化投入保障机制。鼓励和引导社会资本参与水治理，支持社会资本采取股权合作、股权认购、特许经营、政府与社会资本合作（PPP）、资产收购等方式参与水利工程建设运营。积极协商金融机构将水利作为信贷投入的重点领域，抓住金融机构对水利项目延长中长期信贷期限、提供利率下浮优惠、优化贷款担保方式、业务流程限时办结、创新投融资模式等优惠措施的机遇，扩宽水网建设投融资渠道。

四、加强科技支撑

加大水情宣传教育力度，提供全社会的水忧患和爱水、护水意识，凝聚社会共识，为水网建设营造良好的社会环境。联合高校、科研单位等通过定向委托培养、技术培训等方式，锻炼和培养一批既熟悉水利业务又掌握新一代信息技术的复合型人才，加快水利科技人才队伍和基础设施建设，加快科技和水利业务需求的深度融合，充分利用先进信息化技术，提高重大水利工程智能化管理和决策水平。