

中宁县现代水网建设规划

中宁县水务局
二〇二五年三月

目 录

前 言	1
第一章 建设基础与面临形势	3
1.1 水情特点	3
1.2 水利基础设施建设现状	14
1.3 存在主要问题	20
1.4 面临形势与建设需求	23
第二章 总体思路	26
2.1 指导思想	26
2.2 基本原则	26
2.3 规划目标	27
2.4 总体布局	30
2.5 主要建设任务	34
第三章 构建防洪排涝网	36
3.1 建设思路	36
3.2 防洪标准和布局	37
3.3 提高河道泄洪能力	37
3.4 提高洪水调蓄能力	39
3.5 加强城市防洪排涝建设	40
第四章 构建城乡供水网	44
4.1 建设思路	44
4.2 水资源供需分析与配置方案	44

4.3	加强城镇供水体系建设	47
4.4	推动农村供水高质量发展	48
第五章	构建灌溉排水网	50
5.1	建设思路	50
5.2	推进灌溉水源工程建设	50
5.3	推进灌区现代化建设和改造	51
5.4	推进高标准农田及高效节水项目建设	51
第六章	构建河湖生态保护网	54
6.1	建设思路	54
6.2	加强水土流失综合治理	54
6.3	推进重点河湖生态保护修复	55
6.4	加强水环境综合治理	56
6.5	推进水美乡村建设	57
第七章	构建数字孪生水网	60
7.1	建设思路	60
7.2	完善水网信息化基础设施建设	61
7.3	构建数字孪生平台	62
7.4	建设水网业务应用	63
7.5	推进网络安全及保障体系建设	65
第八章	推动水网高质量发展	68
8.1	推进安全发展	68
8.2	推动绿色发展	69

8.3 统筹融合发展	71
8.4 完善体制机制	72
第九章 重点项目与实施安排	78
9.1 重点项目	79
9.2 投资估算与实施安排	83
第十章 环境影响评价	86
10.1 环境保护要求	86
10.2 规划符合性分析	88
10.3 主要环境影响预测与分析	88
10.4 规划合理性分析和优化建议调整	89
10.5 环境影响减缓对策措施	91
10.6 综合评价结论	93
第十一章 保障措施	95
11.1 加强组织领导	95
11.2 深化前期工作	95
11.3 加大资金投入	96
11.4 强化科技支撑	96

- 附表： 1. 中宁县现代水网建设规划投资规模汇总表
2. 规划防洪排涝网工程基本情况表
3. 规划城乡供水网工程基本情况表
4. 规划灌溉排水网基本情况表
5. 规划河湖生态保护网工程基本情况表
6. 规划数字孪生水网工程基本情况表

- 附图： 1. 中宁县水系及水资源分布图
2. 中宁县现代水网防洪排涝工程分布图
3. 中宁县现代水网城乡供水工程分布图
4. 中宁县现代水网灌溉排水工程分布图
5. 中宁县现代水网河湖生态保护治理工程分布图

前 言

实施国家水网重大工程，是党中央作出的重大决策部署。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上要求加快构建国家水网。水利部将实施国家水网重大工程作为推动新阶段水利高质量发展的六大实施路径之一，要求协同推进国家、省、市、县四级水网建设。2024年4月18日水利部规划计划司印发《水利部规划计划司关于〈加快市县水网建设规划编制工作〉的通知》（规计规函〔2024〕18号），为深入贯彻落实习近平总书记关于加快构建国家水网的重要指示精神，铸牢中华民族共同体意识，全面落实《国家水网建设规划纲要》有关部署，《水利部贯彻落实〈国家水网建设规划纲要〉2024年工作要点》明确要求，今年完成市级水网建设规划编制，基本完成县级水网建设规划编制。

宁夏回族自治区党委和政府高度重视水网建设，在《宁夏回族自治区党委关于建设黄河流域生态保护和高质量发展先行区实施意见》《宁夏回族自治区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》等重大政策、规划制定上都提出了加强现代水网体系建设的要求。

为深入贯彻落实党中央、国务院、宁夏回族自治区、中卫市、中宁县党委和政府有关决策部署，中宁县水务局组织编制了《中宁县现代水网建设规划》（简称《规划》）。《规划》以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，对标对

表“三新一高”战略要求，遵循“确有需要、生态安全、可以持续”原则，立足于中宁县情、水情和水利基础设施特点的基础上，经过资料收集整理、现场调研座谈、实地查勘等环节，并结合中宁县水利发展面临的新形势、新要求，研究提出现代水网建设的总体思路、总体布局、目标任务以及优化水资源配置、提升防洪减灾、复苏河湖生态环境与构建智慧化水网体系、水网建设管理体制机制改革的主要内容和重大工程、重大行动。

本次规划范围为中卫市中宁县，总面积 3369.58km²。

现状水平年为 2022 年，规划水平年为 2035 年，远景展望至 2050 年。

第一章 建设基础与面临形势

中宁县东临利通区、青铜峡市，西依中卫市沙坡头区，南接同心县，北靠内蒙古阿拉善左旗，东西宽约 50km，南北长约 60km，有“塞上江南、鱼米之乡”的美称。中宁县水资源贫乏，空间分布不均，近年来，开展了大规模的水利建设，建成了一大批农田灌溉、城乡供水、防洪减灾等水利基础设施，为构建中宁县现代水网奠定了重要基础，但与现代化高质量水利基础设施网络还有一定差距。

1.1 水情特点

中宁县地处宁夏中西部干旱地带，降水少、蒸发大，水资源储量少。全县多年平均降水量 200mm 左右，多年平均蒸发量 1900mm 以上，雨水多集中在 7、8、9 三个月，雨、洪水利用程度非常低，中南部山区水土流失严重，当地水资源基本为微苦咸水，沿黄灌区地下水矿化度高，受土壤盐渍化侵害，90%以上用水得益于限量分配的过境黄河水，资源性与水质性短缺特征明显。全县人均水资源黄河用水占有量较低，低于全区的平均值。

（一）河湖水系

中宁县属于黄河流域，境内湖泊主要有天湖、永兴湖、黄羊湖、石空湖、亲水湖、亲河湖、雁鸣湖等湖泊 10 多个，面积为 2.46hm²，纳入湖长制管理范围的湖泊 1 个（天湖），天湖面积最大 2.17hm²。主要河流有黄河、清水河、红柳沟、

南河子沟、北河子沟等。这五条河流流量较大，流域面积广，其中黄河、清水河、红柳沟、南河子沟流域面积均大于 100km²，构成了中宁县主要的行洪排水的骨架。

（1）黄河

黄河中宁河段由中卫和中宁交界处胜金关流入中宁县，至青铜峡库区结束，过境流程 68km。本段河流属非稳定性分岔河道，河床表层为砂土及卵石混合层，其下为砂卵石层，抗冲性相对较强，平面上河岸变化不大、河心滩发育，支叉多、河湾多，滩槽高差 2~5m 左右。河势演变主槽横向摆动相对较小，主要是河心滩地交替变化大，主支叉兴衰消长使主流顶冲河湾，冲塌河岸，造成河势不稳定。河道水面平均比降 1.4‰。中宁河段上游设有下河沿水文站，有较长系列的实测水文资料。河段内有较大支流清水河和红柳沟分别在中宁县泉眼山和鸣沙洲汇入黄河。

（2）天湖

天湖位于中宁县长山头农场。处于干旱半干旱地带，海拔 1370 米，四面群山环抱，西倚神奇的米钵山，东临绵绵的清水河，南接宁南山区同心，北邻枸杞之乡中宁。中宝铁路、109 国道、京藏高速公路、宁夏红色之旅线路均由此通过，交通十分便利。天湖总面积达 20km²，是宁夏境内最大，也是宁南山区原始湿地保存最完整的自然资源之一。

（3）清水河

清水河是黄河上游中宁县境内流入黄河最大的一级支流，发源于固原市原州区开城乡黑刺沟脑，由南向北流经固原市原州区、西吉、海原、同心、沙坡头区、中宁6县(区)，在中宁县泉眼山注入黄河。河源海拔2480m，河长320.2km，河道平均比降1.49‰，流域面积14481km²(宁夏13511km²，甘肃970km²)，其中在中宁县境内集水面积1660km²。年径流深自上游至下游为100~5mm，多年平均径流量2.02亿m³，其中，区内1.886亿m³，平均径流深14.0mm。

中宁县境内清水河主要支流有金鸡儿沟、长沙河。境内集水面积小于50km²的沟道有13条，100~1000km²的沟道4条。清水河水系苦咸水分布广泛，2g/L < 矿化度 ≤ 5g/L的咸水面积占全河的38%，矿化度>5g/L以上苦水面积占全河的57%。水化学类型以SO₄²⁻·Cl⁻型为主。

(4) 红柳沟

红柳沟为黄河一级支流，发源于同心县小罗山西南黑山，流经西川子、红寺堡、大河子，在中宁县鸣沙洲汇入黄河，流域面积1064km²，河长106.6km，河道平均比降4.16%。水文特点是干旱、径流量少、泥沙大。多年平均水资源量0.065亿m³，平均径流深6.1mm。年际变化大，最大最小倍比达40.7。下游进入中宁灌区后有灌溉回归水加入。水质矿化度上游小下游大，沿程增加。红柳沟出口鸣沙洲监测断面pH年均值8.0，Cl⁻年均值1730mg/L，SO₄²⁻年均值2670mg/L，矿化度年

均值 6990mg/L,总硬度年均值 1020mg/L;水中化学成分以 SO_4^{2-} 为主,约占 35%。

(二) 灌溉水系

中宁县灌溉系统已基本形成,干、支、斗、农四级灌溉体系齐全。县境内有跃进渠、七星渠、固海扬水、红寺堡扬水 4 大干渠,柳青渠、康滩渠、南北渠、北滩渠、长鸣渠、高干渠 6 条支干渠。其中,从黄河直接引水的自流干渠有七星渠、跃进渠、北滩渠、长鸣渠;从黄河引水的扬水干渠有固海扬水干渠、红寺堡扬水干渠。从七星渠开口引水的支干渠有 4 条(高干渠、柳青渠、康滩渠、南北渠)。全县现有支、斗、农、渠 11132 条 6024.74km,各类配套建筑物 39128 座。其中:流量大于 $1\text{m}^3/\text{s}$ 的渠道长 130.3km,有各类配套建筑物 7427 座;流量小于 $1\text{m}^3/\text{s}$ 的渠道长 5894.4km,有各类配套建筑物 27042 座。

(1) 七星渠

七星渠进水闸设在中卫永康镇申家滩黄河右岸,渠稍在白马乡新田村经退水入黄河。七星渠从山河跌水桥经泉眼山入中宁灌区,经固海一泵站桥、漏水湾子桥、宁山桥、硝池塘桥、古城子公路桥、新堡公路桥等沿南山边由西向东而行,是中宁主要的农业灌溉水源。

七星渠现干渠全长 87.6km,砌护长度 25.19km,进口最大流量 $58\text{m}^3/\text{s}$ 。建筑物有进、退水闸 22 座,渡槽 12 座,涵洞

13座，桥1座，支斗渠口210座，灌溉面积49.3万亩，其中中宁灌区灌溉面积29.12万亩，共有直开口斗渠197条436.4km，农渠3564条1654.4km，渠道建筑物12168座。七星渠净确权水量8247.85万m³，发证水量12047.37万m³，黄河取水口水量15319.67万m³。涉及中宁县黄河以南灌区舟塔乡、宁安镇、新堡镇、恩和镇、鸣沙镇、白马乡。

（2）跃进渠

跃进渠是中宁县黄河左岸的主干渠，1958年“大跃进”时修建，故名。该渠由沙坡头区镇罗镇张园开口，引黄河水傍河依山经中宁余丁、石空、太阳梁乡，跃进渠在中宁县境内上起胜金关，下至红崖梅家沟，长57km。有各类建筑物226座，其中支斗渠口122座，小扬水泵站20座，涵洞10座，排洪渡槽7座，进退水闸16座，桥梁47座。中宁灌区灌溉面积16.83万亩，共有直开口支斗渠92条165.5km，农渠870条729.4km，渠道建筑物4487座。

（3）固海扬水干渠

固海扬水干渠由中宁县泉眼山北黄河南岸扬水11级至固原市原州区七营乡。干渠总长286km，在中宁县境内长88.14公里。在1983年前，县境内有泉眼山泵站、古城泵站、长山头泵站、大柳木泵站、黑水沟泵站5个泵站，至1987年灌溉面积是5.8万亩。1992年至1995年又建世行扩灌5个泵站，其中，位于中宁县境内的有3个泵站，即花豹湾泵站和长山

头分支一、二两个泵站。至 2011 年，固海扬水灌区在中宁县扬水灌溉面积 43.81 万亩，涉及中宁大战场镇、喊叫水乡、宁安镇、舟塔乡，共有直开口支斗渠 211 条 424.9km，农渠 2513 条 559.4km，各类建筑物 3856 座。

(4) 红寺堡扬水干渠

红寺堡扬水灌区中宁灌溉面积 7.82 万亩，涉及新堡、恩和两镇，县境内有扬水泵站 3 处，共有直开口斗渠 12 条 51.9km，农渠 649 条 340.4km，各类建筑物 1322 座。

(5) 北滩渠

北滩渠是 1981 年新开渠，直接引黄河水灌溉河滩地。西自原康滩乡的黄滨林场二道防洪堤开口，穿过备战堤，经宁安镇营盘滩村至鸣沙镇长滩村合并永丰渠首段，止长鸣地区中滩村入黄河，长 18.56km。经过多次的改线，北滩渠从田滩黄河右岸开口，经过舟塔乡、宁安镇、至鸣沙镇长鸣村的下滩入红柳沟，全长 27.5km。北滩渠灌区（包括朱滩渠），共有灌溉面积近 3.25 万亩，设计流量为 $6\text{m}^3/\text{s}$ 、共有直开口斗渠 98 条 68.35km，农渠 382 条 192km，各类建筑物 1980 座，涉及宁安镇、鸣沙镇、良繁场、种苗场。

(6) 长鸣渠

长鸣渠是一条从黄河直开口的引黄干渠，西自鸣沙镇长滩村 3 队防洪堤开口，东至原白马乡新田村，全长 26.7km，设计流量 $3\text{m}^3/\text{s}$ ，灌溉面积 1.37 万亩。共有直开口斗渠 53 条

30.3km，农渠 314 条 113km，各类建筑物 1089 座，涉及鸣沙镇、白马乡。

（三）水资源现状

1. 水资源总量

中宁县河川径流有总量少、地区变化大、年内分配不均、年际变化大的特点。多年平均降水量 200mm 左右，多年平均地表水资源量 0.192 亿 m^3 ，多年平均地下水资源量 1.88 亿 m^3 ，地表水和地下水的重复量为 1.805 亿 m^3 ，则中宁县多年平均水资源总量为 0.267 亿 m^3 ，多年平均产水模数为 0.8 万 $m^3/km^2 \cdot a$ 。

（1）地表水资源量

地表水资源量即天然河川径流量，是指河流、湖泊、冰川等地表水体中由当地降水形成的、可以逐年更新的动态水量。中宁县径流总量少，地区变化大，年内分配不均，年际变化较大。

中宁县地表水资源量为 0.192 亿 m^3 ，折合径流深 5.7mm。引黄灌区由于多年灌溉形成的绿洲效应，产汇流条件发生变化，多年平均径流深为 22.7mm，地表水资源量为 0.108 亿 m^3 ，占全县地表水资源总量的比重最大，为 56.3%；其次为清水河流域，径流深 3.7mm，地表水资源量为 0.062 亿 m^3 ，占全县地表水总量的 32.3%；黄河右岸诸沟径流深 2.5mm，地表水资源量为 0.011 亿 m^3 ，占 5.7%；黄河左岸诸沟径流深 1.0mm，地表水资源量为 0.007 亿 m^3 ，占 3.7%；红柳沟流域径流深

4.0mm，地表水资源量为 0.004 亿 m³，占 2%。中宁县地表水资源量见表 1.1-1。

表 1.1-1 中宁县分区地表水资源量统计表

分区	计算面积 (km ²)	年径流量 (亿 m ³)	年径流深 (mm)	占全县地表水资源总量比例 (%)
引黄灌区	477	0.108	22.7	56.3
黄河右岸诸沟	455	0.011	2.5	5.7
黄河左岸诸沟	660	0.007	1.0	3.7
清水河流域	1660	0.062	3.7	32.3
红柳沟流域	93	0.004	4.0	2
合计	3345	0.192	5.7	100

中宁县当地地表水资源量少质差，其中矿化度小于 2.0g/L 的水资源量为 0.117 亿 m³，占地表水总量的 60.9%，主要集中在引黄灌区以及黄左诸沟；矿化度 2.0~5.0g/L 之间的水资源量为 0.053 亿 m³，占地表水总量的 27.6%，主要分布在黄右诸沟和清水河流域以及红柳沟流域；矿化度 5.0g/L 以上的水资源量为 0.022 亿 m³，占地表水总量 11.5%，主要分布在清水河喊叫水一带。

(2) 地下水资源量

中宁县全县地下水资源量为 1.88 亿 m³，与地表水的重复量为 1.805 亿 m³。其中引黄灌区地下水资源量为 1.821 亿 m³，占全县地下水资源量的 96.9%；山丘区地下水资源量为 0.059 亿 m³，仅占 3.1%。地下水主要集中在引黄灌区，灌区地下水

资源量主要取决于渠道引水量，随着灌区续建配套与节水技术的推广应用，灌区地下水补给量将减少。综合评价中宁县地下水可开采总量为 0.73 亿 m³，全部为引黄灌区地下水。中宁县地下水资源量见表 1.1-2。

表 1.1-2 中宁县地下水资源量

县(区)	计算面积(km ²)	地下水资源量(亿 m ³)	与地表水重复量(亿 m ³)	可开采量(亿 m ³)
中宁县	3369.58	1.88	1.805	0.73

(3) 水资源总量

中宁县多年平均地表水资源量 0.192 亿 m³，多年平均地下水资源量 1.88 亿 m³，地表水和地下水的重复量为 1.805 亿 m³，则中宁县多年平均水资源总量为 0.267 亿 m³，多年平均产水模数为 0.8 万 m³/km²·a。中宁县水资源总量见表 1.1-3。

表 1.1-3 中宁县水资源总量

县(区)	计算面积(km ²)	降水量(mm)	地表水资源量(亿 m ³)	地下水资源量(亿 m ³)	重复计算量(亿 m ³)	水资源总量(亿 m ³)	多年平均产水模数(万 m ³ /km ²)
中宁县	3369.58	6.963	0.192	1.88	1.805	0.267	0.80

2. 初始水权及取用水总量控制指标

(1) 耗水指标

按照宁夏回族自治区“十四五”以水管控的取水指标分配情况，中宁县 2025 年耗水总量为 4.06 亿 m³，其中生活耗水量 0.19 亿 m³，工业耗水量 0.13 亿 m³，农业耗水量 3.43 亿 m³，生态耗水量 0.31 亿 m³，详见下表。

中宁县水资源初始水权分配表

单位：亿 m³

分类	总计				
	生活	工业	农业	生态	总计
十四五取水指标分配	0.19	0.13	3.43	0.31	4.06

(2) “三条红线” 总量控制指标

根据宁夏回族自治区政府下发的《宁夏回族自治区人民政府办公厅关于印发宁夏“十四五”用水权管控指标方案的通知》(宁政办发〔2021〕76号)，取水总量控制指标为 6.69 亿 m³，不同水源和不同行业取水总量控制指标见下表。

中宁县控制指标表

单位：亿 m³

项目名称	取水总量	按水源划分				按行业划分		
		当地地表水	黄河水	地下水	非常规水	生活	工业	农业+生态
2025 年控制指标	6.69	0.00	6.25	0.36	0.08	0.28	0.24	6.17

3.水资源现状

水资源时空分布极不均衡，承载能力严重受限。全县地表径流年际变化剧烈、年内分配高度集中，空间分布呈现显著地域差异：仅引黄灌区依托黄河干流具备相对稳定的水源保障，而广大南部山区及扬黄灌区地表水资源极度匮乏，长期依赖提扬黄河水补给，供水保障率低、成本高、风险大。

整体水资源总量小、可利用量有限，难以支撑人口集聚、产业升级与生态改善的多重需求。

供需矛盾持续加剧，结构性短缺凸显。随着新型工业化、城镇化、农业现代化和信息化协同推进，用水需求呈刚性增长态势。一方面，农业灌溉仍占用水总量主导地位，高效节水技术推广尚未全面覆盖；另一方面，工业和城镇生活用水快速增长，对水质水量提出更高要求。在水资源总量“天花板”约束下，各行业、各区域争水现象加剧，供需失衡由季节性向常态化演变。

水资源管理体制机制滞后，统筹配置效能不足。现行水资源管理体制仍存在城乡分割、部门分治、流域与区域管理脱节等问题，水务一体化改革推进缓慢，制约了水资源的统一调度、优化配置和高效利用。同时，水资源承载能力评估与国土空间规划、产业布局缺乏有效衔接，“以水定发展”的刚性约束尚未全面落实。

节水内生动力不足，利用效率与效益偏低。尽管近年来节水工作有所推进，但全社会节水意识仍显薄弱，节水型社会建设深度不够。农业灌溉水有效利用系数虽有提升，但与先进地区相比仍有差距；工业用水重复利用率不高，高耗水产业转型缓慢；但计量精细化与智能管理水平有待加强。水资源粗放利用模式尚未根本扭转。

水安全风险防控体系尚不健全。面对气候变化背景下极端干旱事件频发、黄河来水不确定性增加等挑战，中宁县在应急备用水源建设、水质安全保障、地下水超采治理及生态流量管控等方面仍存在短板，水资源系统的韧性与抗风险能力亟待提升。

1.2 水利基础设施建设现状

近年来中宁县持续推进水利基础设施网络建设，中宁县水利支撑能力不断提升，为构建中宁县现代水网提供了重要基础条件。

（一）黄河（中宁段）及其支流构成中宁水网建设重要载体

黄河中宁河段由沙坡头区和中宁交界处胜金关流入中宁县，至青铜峡库区结束，过境流程 68km。河段内有较大支流清水河和红柳沟分别在中宁县泉眼山和鸣沙洲汇入黄河。依托黄河水源，中宁县境内自流灌区有七星渠、高干渠、跃进渠、北滩长鸣干渠等，扬黄灌区有固海扬水泵站及干渠、红寺堡扬水泵站及干渠等。承担了约占中宁 90%的供水量，黄河（中宁段）及其支流、水系构成了中宁县现代水网的基本骨架。

（二）基本形成的水利设施格局为水网建设提供工程基础水资源管理初见成效。完成了中宁县地下水勘察项目，项目涉及全县 12 个乡镇，主要采用水文地质调查测绘、地球物理勘探、水文地质钻探及抽水试验、水样采集分析测试、

地下水动态监测和水质水量评价等方法，按照全面普查和重点勘探的方式进行经济有效的勘查。通过水资源勘察，新建水资源数据信息系统、编制完成《中宁县地下水资源勘查报告》《中宁县各供水有利地段地下水资源调查评价报告》《中宁县地下水资源量规划图》等相关分析图件，实现了水资源的科学管理、优化配置和可持续利用，为全县经济社会发展提供有力可靠的用水保障。

防洪减灾能力逐步提升。“十四五”以来，中宁县共计完成中宁县徐套乡白圈子村山洪沟砌护工程、中宁县干河子沟治理工程、中宁县喊叫水乡金鸡儿沟贺家口子段防洪工程、中宁县枣园沟（园区段）防洪工程等防洪减灾项目 14 个。经过多年防洪设施建设，已初步形成防洪减灾体系，建成县级水旱灾害防御应用系统，宁夏云 MAS 短信预警发送平台等，通过短信预警平台向县、乡、村三级责任人及防汛指挥部各成员单位责任人发送预警信息，全县有自动雨量站 64 处，自动水位站 31 处。

城乡供水网逐步完善。根据中宁县现状人饮工程，水源、水厂供水特点及管理方式，人饮工程共 8 片区，其中：县城 1 个，《中宁县城乡供水水质提升工程》位于黄河以南；农村 7 个，分别为：《中宁县大战场镇长山湖村农村饮水安全巩固提升工程》《中宁县河南六乡镇农村饮水安全工程》《中宁县大战场镇农村饮水安全巩固提升工程》《中宁县红梧山和

双井子饮水工程》《中卫市兴仁综合供水工程（中宁片区人饮工程）》位于黄河以南；《中宁县石空镇余丁乡农村饮水安全工程》《中宁县太阳梁乡农村饮水安全工程》位于黄河以北。

①**水源地现状**。现状水源地 7 处；其中，县城 1 处，为康滩水源地，位于黄河以南；农村 6 处，位于黄河以南的 4 处，分别为：宽口井水源地、田滩水源地、秦庄水源地、桃山水源地（固海五千渠注入的 75 万 m³调蓄池），位于黄河以北的 2 处，分别为：罗家沟及太阳梁水源地。

②**水厂现状**。中宁县现有水厂 6 座，水源泵站（内设简易水处理措施）3 座，其中，县城共 2 座，为中宁县第一、第二水厂均位于黄河以南，为中宁县县城供水水质提升工程供水及中宁县河南六乡镇农村饮水安全工程供水。农村共计 6 座，分别为石空水厂、太阳梁水厂位于黄河以北，为中宁县石空镇余丁乡农村饮水安全工程供水、中宁县太阳梁乡农村饮水安全巩固提升工程供水；桃山水厂及瀛海工业园区水厂位于黄河以南，为中卫市兴仁综合供水工程（中宁片区人饮工程）供水和中宁县大战场镇农村饮水安全巩固提升工程供水；双井子二泵站（内设简易水处理措施）和天景山水源泵站（内设简易水处理措施）处理后直接加压至用水户，为中宁县红梧山和双井子饮水安全工程供水、大战场镇长山湖村农村饮水安全巩固提升工程。瀛海一泵站直接加压至瀛海工

业园区水厂，为大战场镇农村饮水安全巩固提升工程供水。目前中宁县现状 6 座水厂和 3 座水源泵站，除石空、太阳梁水厂通过提升改造后可继续使用，其他 4 座水厂由于供水、调蓄、净化、信息化功能及相应设施设备等方面，均需大规模提升改造，方能满足“十四五”期间供水需求，投入大，浪费大，同时未预留相应的备用水厂，为了长久解决以上问题，本工程提出对相应水厂进行替换。

③供水工程现状。“十五、“十一五”期间，中宁县按照国家的人饮工程建设项目，总计建设了 31 处人饮工程，后期随着管理的要求，水源的特点，“十二五”期间，由 31 处合并为 11 处，“十三五”期间，由 11 处合并为 8 处，其中，县城 1 处，供水工程为《中宁县城乡供水水质提升工程》位于黄河以南；农村 7 处，位于黄河以南有 2 处，分别为：《中宁县河南六乡镇农村饮水安全工程》《中宁县红梧山和双井子饮水工程》位于清水河流域的有 3 处，分别为：《中卫市兴仁综合供水工程（中宁片区人饮工程）》《中宁县大战场镇农村饮水安全巩固提升工程》《中宁县大战场镇长山湖村农村饮水安全巩固提升工程》；位于黄河以北 2 处，分别为：《中宁县石空镇余丁乡农村饮水安全工程》《中宁县太阳梁乡农村饮水安全工程》；现状人饮工程原设计供水规模为 6.5 万 m^3/d ，现状最高日供水规模为 6.05 万 m^3/d ，现状平均日供水规模为 4.45 万 m^3/d ，现状年供水量为 1625 万 m^3 。

近年来，中宁县按照“总体规划，规模发展，重点突破，整体推进”的工作思路，打破乡、村界限，扩大供水覆盖范围，以片区为基准，以水源为依托，通过改造、替换水源及管网改造等措施，将农村饮水安全工程作为为民办实事的重要工作来抓，实施了中宁县灌区农村饮水安全巩固提升工程、中宁县喊叫水乡农村饮水安全巩固提升工程、中宁县徐套乡农村饮水安全巩固提升工程等农村饮水安全饮水工程，实现了农村饮水安全覆盖，落实了管理主体和管护责任。全县农村饮水安全基本得到有效保障，全面落实中宁县农村饮水安全管理“三个责任”和“三项制度”，建立了从工程规划、建设、运行管理到水质检测、供水保障服务等全流程管理机制。全县4处农村集中供水工程全部明晰了产权，落实了管理主体和管护责任，宁夏水投中宁水务公司运行管理。中宁县近年来实施了多个农田灌溉项目，通过工程的实施，进一步提升了灌区灌排工程体系和输水能力，健全了水利基础设施网络。以渠首工程、输配水工程、骨干排水工程、渠沟系建筑物、量测设施、管理设施及信息化等工程体系建设为重点，统筹推进管理体系和生态体系建设。

河湖生态治理能力明显增强。坚持治山、治水、治林、治田、治荒、治沙“六结合”，持之以恒加大水土保持生态建设，近年来中宁县水土流失治理初见成效，2022年中宁县水土保持率已达80.93%。创新河湖管理，全力以赴推进河湖

长制全面落地见效，率先建立“河长+检察长+警长”工作机制，有效提升主要河流生态空间、防污治污，进一步推动信息化建设，提升河湖管控能力，黄河干流中宁段连续五年实现Ⅱ类进出。

中宁县骨干水系网络基本情况表

序号	名称	长度/面积/ 库容/供水规模	类型	功能（中宁县境内）	备注
1	黄河（中宁段）	68km	河流	行洪、排涝、供水、灌溉、生态	
2	清水河（中宁段）	52.89km	河流	行洪、排涝、供水、灌溉、生态	
3	天湖	20km ²	湖泊	生态、灌溉、行洪、景观	
4	亲河湖、雁鸣湖水系	0.834km	湖泊	生态、灌溉、行洪、景观	
5	河北水系（亲水湖）	19.1km	湖泊	生态、灌溉、行洪、景观	
6	石空沟	8.1km	沟道	行洪、排水	
7	罗家沟	23.9km	沟道	行洪、排水	
8	张裕沟	14km	沟道	行洪、排水	
9	新寺沟	13.3km	沟道	行洪、排水	
10	南河子沟	34.1km	沟道	排涝、排水	
11	北河子沟	24km	沟道	排涝、排水	
12	龙坑沟	16.5km	沟道	行洪、排水	
13	车门沟	12.7km	沟道	行洪、排水	
14	大佛寺沟	20.96km	沟道	行洪、排水	
15	红柳沟	20km	沟道	行洪、排水	
16	鞑子沟	16km	沟道	行洪、排水	
17	盐池闸沟	13.8km	沟道	行洪、排水	
18	单阴洞沟	24.5km	沟道	行洪、排水	
19	双阴洞沟	31.7km	沟道	行洪、排水	
20	井梁子沟	1.8km	沟道	行洪、排水	
21	石空南大沟	3.4km	沟道	行洪、排水	
22	跃进渠	57km	渠道	灌溉	
23	七星渠	87.6km	渠道	灌溉	
24	固海扬水干渠（中宁）	88.14km	渠道	灌溉	

序号	名称	长度/面积/ 库容/供水规模	类型	功能（中宁县境内）	备注
	段)				
25	红寺堡扬水干渠(中宁段)	54.98km	渠道	灌溉	
26	北滩渠	18.56km	渠道	灌溉	
27	长鸣渠	26.7km	渠道	灌溉	
28	石峡水库	307 万 m ³	水库	防洪	
29	凉风崖水库	2192 万 m ³	水库	防洪	
30	小湾水库	1724.2 万 m ³	水库	防洪	
31	中宁县第一水厂	/	水源地	中宁县城区供水	
32	中宁县第二水厂	/	水源地	河南六乡镇 13.55 万人供水及县城补水	
33	瀛海工业园区水厂	0.5 万 m ³ /d	水源地	大战场镇供水	
34	桃山水厂	0.65 万 m ³ /d	水源地	喊叫水、马塘供水	
35	太阳梁水厂	0.8 万 m ³ /d	水源地	太阳梁乡和渠口社区供水	
36	石空水厂	0.5 万 m ³ /d	水源地	余丁乡和石空镇供水	

1.3 存在主要问题

一是区域水资源短缺。严重缺水仍是今后一个时期中宁县经济社会发展的最大约束。最严格水资源管理制度有待进一步落实，节水机制不够完善仍是制约提高用水效率、效益的突出难点。水资源调控能力还不够强，节水工程体系还不健全，效益还不能充分发挥，水利基础设施还相对薄弱。水资源时空分布不均、水旱灾害频发等老问题仍未根本解决的同时，水资源短缺、水生态损害、水环境污染等新问题依然存在，新老水问题相互交织。

二是防洪减灾体系还不健全。流域性大洪水、局部强降雨、山洪、城市内涝、区域干旱等灾害时有发生，防汛抗旱仍面临严峻挑战。山丘区暴雨洪水监测预报预警和防御措施亟待加强，防洪排涝减灾体系仍存在不少薄弱环节，需要着力补齐中小河流治理、小型病险水库除险加固、城区排水防涝等短板，增强防洪排涝减灾能力。

三是城乡供水网络体系尚不完善。一是供水稳定性不高。灌区现状供水水源为地下水，地下水作为单一供水水源，没有可靠的备用水源，供水安全性、稳定性差；加之山区群众居住分散，部分供水工程无调蓄水池或容积小，近年来随着乡村振兴战略实施，各地养殖业发展较快，导致部分乡镇管道供水能力和调蓄能力不足，用水高峰期人畜争水矛盾突出。二是管网维护有短板。农村供水工程点多、线长、面广，喊叫水乡、徐套乡工程建筑物大多位于偏僻或交通不便区域，管线铺设地理条件复杂，运行维护管理难度大，一定程度上降低了供水保障能力。与此同时，受早期设计标准低等因素影响，部分乡镇工程管件质量不高、埋深不够，管网漏损冻损率高，“最后一公里”问题解决还不彻底。三是管理机制不健全。三是资金保障不到位。近年来，水利厅和地方配套资金匮乏，各乡镇农村供水工程维修养护工作仍然存在短板弱项，供水管网毁损漏损的问题仍时有发生，影响到全区饮水安全水平的持续提升。四是信息化程度不高。目前农村供水

工程信息化覆盖率只有 1.65%，经过十几年的农村饮水工程建设，工程供水系统点多面广，工程较为分散，经济效益低，维护任务重，管理难度大。

四是水利行业监管整体薄弱，监管水平有待提高。河湖空间管控体系、维护河湖健康生命的良性治理与保护模式尚未形成。跨区域农业水价补贴机制尚未建立，农业水价偏低，现行水价尚不能完全体现水资源的稀缺性。灌区量测水设施尚不完善，灌溉取水管控基础不牢，水权交易平台尚不完善，生态补偿机制尚未建立，全县水务一体化尚未全方位覆盖，涉水法规体系有待健全，行业监管手段和力度亟待加强。

五是水利智慧化水平还需进一步提升。中宁县数字孪生水利体系建设才刚起步，利用空、天、地一体化的信息化监管手段还比较欠缺，感知覆盖范围和要素内容不全面，水利监测站网信息采集覆盖率、自动化率偏低，监测站点类型不足。现有感知通信网络覆盖不全，业务未能全面覆盖大调度，亟须进一步扩展升级，数字化和智慧化技术手段应用不足。

总体来看，中宁县水利基础设施系统化、网络化、绿色化、智慧化水平总体不高，保障标准偏低，仍需进一步提升。进入水利高质量发展的新阶段，对标党中央和中宁县党委、政府对中宁县水利发展的新要求、人民群众对水利发展的新期盼，迫切需要以水网建设为抓手，统领中宁县水利基础设施建设，进一步增强水安全风险防控和水安全保障能力。

1.4 面临形势与建设需求

为落实党中央、宁夏回族自治区、中卫市、中宁县党委和政府工作部署，做好与宁夏回族自治区及中卫市水网建设布局和重点任务的有效衔接，系统谋划、科学布局和整体推进中宁县水网工程建设，为中宁县国民经济和社会发展提供强有力的水安全保障，意义重大而深远。

推进中宁县现代水网建设是贯彻落实党中央、宁夏回族自治区和中卫市重大决策部署的必然举措。实施水网重大工程，是党中央作出的重大决策部署。党的十九大报告明确提出要加强水利基础设施网络建设，党的十九届五中全会对实施国家水网重大工程作出战略部署。2022年4月中央财经委员会第十一次会议强调，全面加强水利等网络型基础设施建设。《国家水网建设规划纲要》要求加强国家骨干网、省市县水网之间的衔接，推进互联互通、联调联供、协同防控，逐步形成国家水网“一张网”，共同发挥保障水安全的作用，促进水资源与人口经济布局相均衡，支撑经济社会高质量发展。宁夏回族自治区党委和政府《关于建设黄河流域生态保护和高质量发展先行区的实施意见》《宁夏回族自治区党委关于建设黄河流域生态保护和高质量发展先行区实施意见》《宁夏回族自治区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》等重大政策、规划制定上提出了加强现代水网体系建设的要求。2022年6月宁夏回族自治区

党委、政府印发了《宁夏重大基础设施项目建设行动方案》，围绕积极推进国家水网骨干工程、构建宁夏现代水网体系谋划了一批重大水利工程。因此，贯彻落实“三新一高”，要牢牢把握“国之大者”，认真学习领会、坚决贯彻落实党中央重大决策部署，切实担负起全面加强水利基础设施建设的重大使命，把谋划推动中宁县现代水网工程建设作为重要抓手，统筹谋划、整体推进、有序实施，为宁夏回族自治区及中卫市重大发展战略在中宁县落地实施提供坚强有力的水安全保障。

建设中宁县现代水网是推进水利高质量发展的现实要求。进入新发展阶段，经济社会和水利发展的主要矛盾呈现出新的特征，水灾害频发、水资源短缺、水生态损害、水环境污染等新老水问题相互叠加，区域发展不平衡不充分问题日益突出。中宁县现代水网以河湖水系为基础、输排水工程为通道、控制性调蓄工程为节点、智能化调控为手段，集水灾害防控、水资源调配、水生态保护等功能于一体，推进中宁县现代水网建设将成为推进全县水利高质量发展的基础支撑，对于加快破解水资源供需失衡问题，全面提升水旱灾害防御能力、生态保护治理能力，提高水利工程体系韧性、增强水安全风险防控能力，提高供水安全保障水平，具有重要意义。

建设中宁县现代水网是有效推动“四水四定”落实落地。

为深入贯彻习近平生态文明思想和习近平总书记考察宁夏重要讲话精神，带头践行习近平总书记“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”治水思路 and 全方位贯彻“四水四定”原则重要指示精神，全面落实党中央、国务院实行水资源刚性约束制度和节约用水有关要求，按照宁夏回族自治区、中卫市、中宁县党委和政府工作部署，坚决打好“四水四定”主动战，实现重要工作、主要指标量化、考核，切实增强科学性、实效性。推进中宁县现代水网建设将有效推动“四水四定”落实落地，坚决走好水安全有效保障、水资源高效利用、水生态明显改善的节约集约发展之路。力促中宁县节水型社会建设走深走实，为中宁经济高质量发展提供坚实水安全保障。

第二章 总体思路

2.1 指导思想

深入践行“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”治水思路，全面落实宁夏回族自治区第十三次党代会部署要求，紧紧围绕建设黄河流域生态保护和高质量发展先行区使命任务，以推动新阶段中宁水利高质量发展为根本出发点，以自然河湖水系为基础、输排水工程为通道、调蓄工程为节点、智慧调控为手段、体制机制法治管理为支撑，统筹存量和增量，加快联网、补网、强链，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”的中宁县现代水网。

2.2 基本原则

立足全局，保障民生。牢固树立以人民为中心的思想，统筹发展和安全，把满足人民群众对水服务水平不断提高、水产品需求日益多元作为奋斗目标，整体性推进中宁县现代水网建设，综合提升水灾害防御、水资源调配、水生态保护等方面的保障能力。

节水优先，绿色发展。把水资源作为最大的刚性约束，全方位贯彻“四水四定”原则，深入开展节水控水，降低水资源开发利用强度，实现用水方式由粗放低效向节约集约的根

本转变，以节约用水扩大发展空间。

互联互通、提质增效。依托宁夏回族自治区及中卫市水网的调控作用，以联网、补网、强链为重点，统筹谋划中宁县级水网“纲、目、结”，加强县级水网与宁夏回族自治区、市级水网的衔接和互联互通。优化中宁县级水网建设布局，与上一级水网合理衔接和互联互通，形成中宁县水网“一张图”。

整体规划、分步实施。按照“确有需要、生态安全、可以持续”的原则，充分论证工程建设的必要性和可行性，超前谋划重大项目。考虑投资需求与可能，区分轻重缓急，科学合理安排建设时序和建设重点，稳妥推进中宁县水网工程建设。

改革创新、科技引领。创新水网建管体制和投融资机制，充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，更好地发挥政府作用，全力推进水网工程建设。坚持科技引领和数字赋能，大力推进水网数字化、调度智能化、监测预警自动化，数字孪生水网建设取得积极进展，提升水网管理现代化水平。

2.3 规划目标

规划范围为中卫市中宁县，总面积 3369.58km²。规划基准年为 2022 年，规划水平年为 2035 年，远景展望至 2050 年。

到 2035 年，依托宁夏回族自治区及中卫市水网，全面建成中宁县骨干水网体系，水资源集约节约利用能力、水资源优化配置能力、水旱灾害防御能力、河湖生态保护治理能力、

水网智慧化水平、体制机制法治管理水平明显提高，水安全保障能力显著增强。

水资源优化配置。全面建成与经济社会发展相适应的水资源配置体系，水资源统筹调配和供用水安全保障能力显著提升。建成“城乡一体、集约高效、格局合理、多源互补、丰枯调剂”的供水安全保障体系。用水方式向节约集约根本转变，用水效率和效益显著提高，规划水平年 2035 年，现代化骨干水网覆盖全县 90%以上的国土面积，城乡供水一体化覆盖率达到 90%以上。

防洪减灾。健全防汛抗旱指挥调度体系，水旱灾害防御预警体系建设初步达到数字化、智能化、网络化。黄河防洪工程及贺兰山东麓防洪工程提标升级，黄河防洪标准达到 20 年一遇；贺兰山东麓中宁县工业园区段防洪标准达到 20~100 年一遇，其余沟道防洪标准达到 20 年一遇；其它重点沟（河）道及山洪灾害高发区山洪沟防洪标准达到 10~20 年一遇以上。基本完成病险水库除险加固任务，洪水风险管控能力进一步增强。

生态环境保护。以流域综合治理为重点，围绕黄河（中宁段）和清水河流域水土保持治理区，把流域综合治理与产业发展、村庄建设结合起来，规划水平年 2035 年水土保持率达到 85%以上。生态环境根本转变、持续向好，生态系统功能完善、稳定高效。河湖水生态空间得到有效保护和管控，县

域内清水河等确定了生态流量或水量达到生态底线要求，水源涵养与保护能力显著提升。

水网智慧化。以数字化、网络化、智能化为主线，以数字化场景、智慧化模拟、精准化决策为路径，全面推进算据、算法、算力建设。基本实现水资源管理与调配“四预”，水网模拟仿真与调度等应用取得突破，水网综合调度管理水平明显提升，规划水平年2035年，水网要素感知覆盖率达到90%以上。

到2050年，全面建成安全、生态、立体、功能强大的水网体系，实现用水安全可靠、洪涝总体可控、河湖健康美丽、管理现代化高效的战略目标。

专栏1 中宁县现代水网建设规划主要指标

序号	指标	单位	2022年	2035年	属性
1	全县用水总量	亿 m ³	6.516	6.69	约束性
2	骨干水网覆盖率 ¹	%	-	90	约束性
3	城乡供水一体化覆盖率 ³	%	70	95	预期性
4	农田灌溉水有效利用系数		0.53	≥0.6	预期性
5	水土保持率	%	80.93	≥85	预期性
6	5级以上堤防达标率	%	-	100	预期性
7	重要河流控制断面生态水（流）量保证率 ⁴	%	-	≥95	预期性
8	水网要素感知覆盖率 ⁵	%	/	90	预期性

注：1. **骨干水网覆盖率**：指中宁县骨干水网供水人口占全区总人口的比例。

2. **城乡供水一体化覆盖率**：指城乡供水一体化服务人口占全区总人口的比例。

3. **重要河湖控制断面生态流量保证率**：指纳入生态流量保障重点河湖名录的河流和湖泊控制断面生态水（流）量保障目标实现的比例。

4. **水网要素感知覆盖率**：指中宁县境内重要河湖、水库、引调水、灌区等监测对象水雨情、工情等要素实现监测的数量与监测要素总数的比值。

2.4 总体布局

围绕中宁县构建“一带、一廊、一屏、三区多节点”的县域国土空间开发保护总体格局，统筹全县水安全保障需求，加强与市级骨干水网衔接，优化完善中宁县水网，形成城乡一体、互联互通的水网体系，支撑中宁县经济社会高质量发展。

根据中宁县自然河湖水系特点和现有水利基础设施网络特点，中宁县水网体系主要由防洪排涝水网、城乡供水水网体系、灌溉排水网体系、河湖生态保护网、数字孪生水网构成。防洪排涝水网体系依托黄河，黄河以北形成以井梁子沟、大佛寺沟、石空沟、罗家沟、狼巴井沟、张裕沟、新寺沟、枣园沟、太阳梁沟、红崖沟等沟道排水的防洪排涝体系；黄河以南形成以清水河、红柳沟等山洪沟道排水的防洪排涝体系；城乡供水水网体系以中宁县第二水厂、石空水厂、太阳梁水厂等为骨干节点，以中宁县城乡供水工程、清水河流域城乡供水工程等主要输配水工程为骨架，形成了中宁县黄河以北片区、黄河以南片区及清水河片区的城乡供水体系；灌溉排水网体系以黄河为基础，形成以固海扬水、红寺堡扬水灌溉的扬黄灌溉水网体系，以七星渠、北滩长鸣干渠和跃进渠灌溉的自流灌溉水网体系，以南河子沟、北河子沟及其主要支斗沟的排水网体系。

（一）防洪排涝网规划布局

一是构建高标准、配套齐全的防灾减灾体系。提升防洪工程的安全保障能力，完善防汛抗旱预案和应急机制。加快实施黄河综合治理工程，进一步提高河段治理程度，黄河城市段防洪标准达到 50 年一遇；提高县城镇区和工业园区等防洪区域的防洪标准，使其防洪标准达到 20 年一遇；全面完善中宁段贺兰山东麓防洪工程体系，建立健全山洪灾害防治对策措施，确保各防护区域防洪标准全面达标。二是大力实施综合治理项目。实施中宁县重点沟道、河道等中小河流的综合治理，重点解决防洪薄弱环节，完成中小型水库除险加固，提升中小型水库的防洪能力。三是完善应急预案，提高应急监测能力。建立专业化与社会化相结合的应急抢险救援队伍，健全应急抢险物资储备体系，完善应急预案，提高应急监测能力，提升防洪工程的安全保障能力，加快信息化建设，建立信息沟通体系，保障人民群众生命财产安全。

（二）城乡供水网规划布局

中宁县城乡供水以河南片区、河北片区及清水河片区供为体系。在此基础上，建设大水源，带动饮水安全格局大调整。按照构建兴利除害的现代水网体系、优化全县水资源配置格局总要求，加快推进“中宁县城市水源替换工程建设；升级大水网，推动饮水安全体系大巩固。按照“建大、并中、减小”的思路，通过管网延伸、新建、改造、联通、整合、提

标等方式，分步实施已建、在建和拟建城乡供水工程管网连通，将城市供水网向农村延伸，打通城乡供水“最后一公里”，积极构建连片供水主体，县域自主供水为补充的“大水网”体系；应用大数据，驱动饮水安全管理大转型。加快推进“互联网+城乡供水”建设，按照“让数据多跑路，让群众少跑腿，让问题早发现，让维修更及时、让群众更满意”的总要求，形成自来水“从源头到龙头”的自动化信息运行管护体系。

（三）灌溉排水网建设布局

以建设节水高效、生态健康和高质量发展的现代化生态灌区为方向，打造工程设施现代化、管理方式现代化和创新能力强现代化灌区。以骨干渠道、排水沟道、泵站提标升级为重点，全面提升灌区灌排工程体系和输水能力，健全现代化水利基础设施网络。以渠首工程、输配水工程、骨干排水工程、渠沟系建筑物、量测设施、管理设施及信息化等工程体系建设为重点，统筹推进管理体系和生态体系建设。到2035年，灌溉水利用系数提高到0.6以上。通过对中宁县引黄灌区现代化测控设施提升改造，建成自动化量测水设施，建立灌溉管理信息化平台，实现水利计量设施（测控一体化闸门）远程操控、水量精准计量、水费计收、水权分配、水权交易等。

（四）河湖生态保护网规划布局

一是加强水生态空间管控。根据中宁县水生态空间状况，

强化水生态空间划定及分区管控，维护水生态空间结构稳定，全面提升水生态空间管控能力。二是**构建河流生态廊道**。以“水源清、水质优、水岸洁、水体通、水景美”为目标，重点实施黄河及其主要支流、湖泊水生态修复，加强河湖水动力循环，大力推进生态渠道、生态护岸等生态工程建设。三是**实施全域生态修复**。坚定不移实施生态立县战略，统筹推进山水林田湖草沙综合治理，按照北部防沙、沿黄治水、南部护草的战略分区加快开展生态修复工作，努力建设绿色生态屏障，保持生态安全和国土美丽。四是**加强水环境综合治理**。坚持源头防控、过程削减、末端治理，统筹点源、面源与内源污染综合治理，以饮用水水源地保护和灌区盐渍化治理为重点，加快建立完善跨区域、上下游、多污染协同治理机制，确保水环境质量持续改善。五是**推进水美乡村建设**。围绕“河畅、水清、岸绿、景美”的治理目标，以镇域为单元、河流为脉络、村庄为节点，全面实施清淤疏浚、岸坡整治、水源涵养与水土保持等措施，推进水美乡村建设，提升农村人居环境质量，增强农村群众的获得感、幸福感、安全感。六是**加强水文化建设**。积极推进中宁县水文化建设，大力弘扬黄河文化，营造善待黄河、保护黄河的文化环境，突出生态、绿色、环保、景观、人文等现代化观念。

（五）数字孪生水网规划布局

按照“需求牵引、应用至上、数字赋能、提升能力”的

要求，加强信息化基础设施建设，开展水网工程智能化改造与建设，加快水网调度指挥体系建设，实现中宁县水网建设的数字化场景、智慧化模拟、精准化决策，提升水网调度管理智能化水平。

一是健全水利管理自动化信息系统。全力推进信息基础设施建设，建立健全县市水利管理自动化信息系统，加快信息化全覆盖进程，加强实现水信息共建共享。二是开展互联网+智慧水利建设。试点开展农村饮水安全工程运行及主要水质指标在线监测及水厂信息化建设工程示范，提高农村饮水工程管理；逐步开展渠道及田间灌溉工程自动化管理，提高水利信息化自动化管理水平；加强水文测站基础设施建设、河湖管理水质检测、完善防洪防汛预警预报通信系统。

2.5 主要建设任务

依托宁夏回族自治区及中卫市骨干水网体系，根据中宁县自然河湖水系特点和水利基础设施网络布局，遵循“确有需要、生态安全、可以持续”的重大水利工程论证原则，以骨干输配水通道为“纲”、以供水渠（管）道为“目”、以控制性调蓄工程为“结”，构建完善的中宁县现代水网，全面增强中宁县水资源统筹调配能力、供水保障能力、战略储备能力。

构建中宁县水网之“纲”。加快构建黄河左、右岸及清水河干流重要河流绿色生态廊道，以七星渠、跃进渠、固海扬水工程、红寺堡扬水工程、清水河流域城乡供水工程等跨区

域重大水资源配置工程建设，加快构建中宁县现代水网主骨架和大动脉。

织密中宁县水网之“目”。结合中宁县水安全保障需求，推进城乡供水一体化建设，促进城乡联网供水、公共服务均等化；推进自流灌区高效节水灌溉供水工程田间配套建设；推进中宁县中南部人饮工程提升改造；推进清水河流域城乡供水工程徐套喊叫水支线建设；推动灌区现代化生态灌区工程建设；推进河湖水系连通工程建设。形成城乡一体、互联互通的县级水网体系，改善河湖生态环境质量，提升水资源配置能力和水旱灾害防御能力。

打牢中宁县水网之“结”。加快推进喊叫水中型灌区及其他扬黄灌区调蓄水池等重点水源工程建设；推动中宁县水库除险加固工程和水库清淤工程建设；推动非常规水的利用工程建设。综合考虑防洪、生态、供水、灌溉等功能，加强区域水工程联合调度，提升水资源调控能力，发挥综合功能和效益。

第三章 构建防洪排涝网

3.1 建设思路

坚持人民至上、生命至上，积极践行“两个坚持”“三个转变”防灾减灾救灾新理念，全力守住水旱灾害防御底线，以黄河干流和贺兰山东麓防洪体系建设为重点，加强主要支流、中小河流治理、山洪灾害防治等工程建设，完善区域防洪减灾体系，提升防御工程标准和洪灾防御的调度指挥能力。树牢底线思维，增强忧患意识，坚持“预”字当先、“实”字托底，落实“四预”措施，贯通雨情、水情、险情、灾情“四情”防御，补短板、堵漏洞、强弱项，最大程度预防和减少灾害损失。

加强洪水调度管理。完善洪水“四预”体系建设，提高洪水调度水平，加强河流和防洪水库调度管理。以贺兰山东麓为重点，完善水文预报模型，优化洪水调度方案，科学编制防洪体系控制运行计划，加强洪水实时调度管理。

健全洪涝风险管理制度。进一步修订防洪排涝应急预案，完善不同洪水风险区域居民避洪安置方案，形成完备的洪涝应急管理制度，积极探索并建立洪涝保险制度。在已有成果基础上，针对重要城镇、重要河流和重要河段，继续开展洪水风险图编制工作，加快编制防洪预案，建立起比较完善的洪水风险措施体系。

提升超标准洪水应对能力。根据历史洪水发生情况，应

用洪水风险图分析成果，科学安排超标准洪水出路，提出超标准洪水防御措施。完善防洪减灾“四预”应用系统，加强水库等水工程联合调度，控制洪水淹没范围，减少人员伤亡和财产损失，做好突发超标准洪水应急救助，迅速、高效、有序处理灾后事件。

3.2 防洪标准和布局

一是构建高标准、配套齐全的防灾减灾体系。提升防洪工程的安全保障能力，完善防汛抗旱预案和应急机制。加快实施黄河综合治理工程，进一步提高河段治理程度，黄河城市段防洪标准达到50年一遇；提高县城镇区和工业园区等防洪区域的防洪标准，使其防洪标准达到20年一遇；全面完善中宁段贺兰山东麓防洪工程体系，建立健全山洪灾害防治对策措施，确保各防护区域防洪标准全面达标。**二是大力实施综合治理项目。**实施中宁县重点沟道、河道等中小河流的综合治理，重点解决防洪薄弱环节，完成中小型水库除险加固，提升中小型水库的防洪能力。**三是完善应急预案，提高应急监测能力。**建立专业化与社会化相结合的应急抢险救援队伍，健全应急抢险物资储备体系，完善应急预案，提高应急监测能力，提升防洪工程的安全保障能力，加快信息化建设，建立信息沟通体系，保障人民群众生命财产安全。

3.3 提高河道泄洪能力

坚持安全为本，以流域为单元推进主要支流和中小河流、山洪灾害系统治理，除险加固病险水库，补齐防洪薄弱环节，形成完善的河道防洪减灾体系。

大力配合黄河中宁段河道治理工程。把保障黄河长治久安作为重中之重，实施两岸堤防工程，补齐堤防空白，推进干流堤防提标升级。实施河道控导工程，加强黄河薄弱堤岸和险工险段治理，提升主槽排洪输沙能力，有效控制河段河势。实施滩区治理工程，构建滩区综合生态空间。建设黄河智慧化管理平台，提升黄河防洪防凌智能调度水平。

实施清水河（中宁段）综合治理。以城镇、乡村、农田等重要河段为重点，通过生态堤防、护岸建设、河道疏浚、险工险段治理等措施理顺河势，控制河道崩岸，提高河道防洪能力，改善河道生态环境，保障清水河产业带城镇防洪安全。新建及改造干流护岸工程、新建干流护滩工程、支流入河口砌护工程、交通道路提升改造工程、高边坡治理工程、生态保护与修复工程、水污染防治工程、河流智慧管理工程等。

加强中小河流治理。遵循生态治河理念，以河流水系为单元，以保障防洪安全为基础，统筹干支流、上下游、左右岸，集中连片推进综合治理，通过堤防、护岸、清淤、除障、控导等工程措施，疏通中小河流防洪排水脉络，提升河道蓄洪、行洪能力，形成标准适宜、安全可靠的中小河流洪水防

御体系。在满足防洪要求的同时，尽量维护河流自然形态，保护河流生境。

开展山洪灾害防治。以流域为单元，在山洪灾害调查评价成果基础上，开展重点山洪沟治理，解决山洪灾害防治尚存的突出薄弱环节，补齐短板，强化弱项，夯实山洪灾害防御基础，进一步巩固提升监测预报预警系统、群测群防体系等非工程措施。

3.4 提高洪水调蓄能力

按照“分区防守、分片治理”的思路，统筹“沟、渠、库、堤、路”系统整治，保证贺兰山东麓地区防洪安全。

完善贺兰山东麓防洪工程体系。根据“分段导引、合理归并、集中入库、有序泄排”的策略，完善贺兰山东麓“导、拦、泄、滞、排”的防洪工程体系。**中宁治理区**新建洪水拦蓄设施，增加洪水调控能力；疏通拓宽泄洪、排洪沟道，提高排泄洪水能力。

加强贺兰山东麓防洪非工程措施建设。实施贺兰山东麓水文、水位站提档升级，建设拦洪库监测设施，完善水文信息服务系统，加强山洪灾害监测预警和洪水风险模拟研究，编制和修订区域防洪预案，制定和完善超标准洪水防御方案，开展贺兰山东麓“四预”体系建设，完善“监测有力、调度有序”的防汛指挥系统和业务应用功能。

实施病险水库、淤地坝除险加固。常态化开展水库等工

程设施隐患排查和安全鉴定，依照有关办法对符合条件的水库进行降等销号。建立常态化除险加固机制，规划实施已鉴定的 2 座病险水库除险加固任务，有序实施后续已到安全鉴定期限水库的安全鉴定和除险加固。

3.5 加强城市防洪排涝建设

3.5.1 城市排水防涝现状

中宁县城排水排涝主要排入南、北河子沟，汇入黄河。中宁县城目前采用的排水体制为截流式雨污合流制。初期雨水和污水进入污水处理厂统一处理，暴雨雨水通过合流泵站排至南、北河子，最终进入黄河。

石空区雨污水由北向南、由西向东，经中央大道、枣园路、育英路等汇集至振兴路污水总管排入第二污水处理厂；主城区北部收集杞泰路北侧即国际枸杞交易中心片区雨污水，雨污水通过 1#泵站进入下游育才北街排水管道，杞泰路以南、南河子以北雨污水由西向东、由南北向中，沿育才街、富民路、富康路、宁安街等汇集至宁丰路、鸣雁路和中央大道污水干管进入第一污水处理厂进行处理；南河子以南城市雨污水由南向北、由西向东，经德达路、新市南街、解放街、兴堡路等汇集至团结路污水干管，经 2#泵站提升至中央大道污水干管，进入第三污水处理厂进行处理。

3.5.2 现状存在问题

现状排水体制无法适应城市排水需求。现状县城排水体制为截流式雨污合流制，该种排水体制在雨量小时雨水和污水通过截流干管全部进入污水处理厂进行处理，在降雨量大时，超出管道负荷的雨水通过溢流管溢入河流水体，造成水体周期性污染；另外，由于截流式合流制排水管渠的过水断面很大，而在晴天时流量小，流速低，往往在管底形成淤积，降雨时，雨水将沉积在管底的大量污物冲刷起来带入水体形成短时的大面积水体污染。因此，合流制排水体制已无法适应城市发展需求，亟须建立更加适宜城市发展的排水体制。

现状排水设施不完善。尤其是雨水设施亟须进行新增改建现状雨水设施不完善，一些路段虽已敷设排水管道，但是雨水口设置较少，间距较大甚至未设置雨水口，还有部分路段雨水口存在年久失修、堵塞、损坏甚至弃用的现象，遇到暴雨局部地区迅速积水，十分影响交通及居民出行安全。

3.5.3 城市防洪排涝建设任务

健全洪涝风险管理制度。进一步修订防洪排涝应急预案，完善不同洪水风险区域居民避洪安置方案，形成完备的洪涝应急管理制度，积极探索并建立洪涝保险制度。在已有成果基础上，针对城市重要建筑、重要道路和人口密集区，继续开展洪水风险图编制工作，加快编制防洪预案，建立起比较完善的城市洪水风险措施体系。

积极推进城市雨污分流项目建设，在县城重要位置、易

涝区域建设雨水口及排水管道，提高城市抗洪水风险能力，减少暴雨期间城市地表径流量，可以有效缓解城市洪涝灾害；增加城市绿地面积，利用城市草坪、绿地容蓄暴雨，可以滞纳削减暴雨洪峰；利用城市不透水面收集雨水，减少城市径流量，减缓城市径流速度，减少暴雨水的汇流时间，滞蓄雨水；有效利用城市洼地和水体进行调蓄城市雨水，这些措施将有利于减轻城市洪涝灾害的压力，减少城市排水系统在暴雨期间的排水压力。

海绵城市建设。城市排水应按照“海绵城市”的建设模式，采用源头削减、过程控制、末端处理的方法控制面源污染、减少城市洪峰流量、防治内涝灾害。同时，纳入低影响开发措施，提高雨水的资源化利用程度。实现中小降雨径流的自我消纳，控制面源污染，进行适度回用。合理地控制城市用地竖向高程，对城市低洼地区适当抬高地面高程，解决城市易涝点排水问题。对新建设区域，以防洪排涝的控制水位、堤顶路竖向控制标高、防洪堤控制标高及重大交通干线的竖向控制标高等刚性的控制点为基准，根据用地的规划坡度和坡向要求，推算用地竖向标高。建设用地的场地标高按照高于周边最低道路标高 0.2m 以上确定。

专栏 2 防洪排涝网建设任务

1. 黄河中宁段河道治理工程。全线推进黄河干流中宁段堤防提标升级，加固局部段落及支流入黄口段堤防，全线闭合防汛道路，继续实施河道整治工程建设，进一步控制河势，提高工程安全稳定性，全面提升黄河中宁段河道行洪能力。

2. 贺兰山东麓防洪治理工程。宁夏贺兰山东麓防洪治理工程 2024 年度卫宁片区（第一批）建设项目包括沙坡头、中宁两个治理区。其中中宁治理区涉及泄洪沟 5 条，主要为石空沟、罗家沟、新寺沟、太阳梁沟和红崖沟。配套“导、拦、滞、泄、排”建筑物，加固巡护道路，配备必要的机电设备，提升水旱灾害预测预报水平，构建防洪减灾“四预”系统。

3. 清水河、红柳沟防洪治理工程。加快实施护岸、堤防加固、高边坡治理、巡护道路改造工程，提高河道防洪能力，改善河道生态环境。

4. 中小河流治理。以流域为单元，治理流域面积 200~3000km² 中小河流 4 条。

5. 山洪灾害防治工程。以流域为单元，治理山洪灾害沟道数条。

6. 病险水库及淤地坝除险加固工程。完成 2 座病险水库除险加固改造工程及 9 座淤地坝除险加固。

7. 中宁县城区及乡镇防洪排涝项目。对中宁县城区重点防洪排涝区域新建排水设施、雨污分流管网等。

第四章 构建城乡供水网

4.1 建设思路

按照“大水源、大管网、大联通”思路，通过改造挖潜已建工程、加快实施在建工程、新建重点水源工程和主要引调水工程，推进区域水源互联互通联合调配，完善供水工程体系。实施“互联网+城乡供水”建设，推进城市供水管网向农村延伸，畅通供水网络的“毛细血管”，加强备用水源建设，提升供水保障能力。

4.2 水资源供需分析与配置方案

4.2.1 水资源供需平衡分析

4.2.1.1 需水量预测

2022年中宁县取用水总量 6.516 亿 m^3 ，其中黄河水 6.209 亿 m^3 ，地下水 0.283 亿 m^3 ，非常规水 0.024 亿 m^3 。分行业来看，农业用水量 6.194 亿 m^3 ，工业用水量 0.133 亿 m^3 ，生活用水量 0.11 亿 m^3 ，人工生态环境补水量 0.079 亿 m^3 ，其中农业用水量占用水总量的 95.06%。全县各行业总耗水量 3.479 亿 m^3 ，其中农业耗水 3.288 亿 m^3 ，工业耗水量 0.062 亿 m^3 ，生活耗水量 0.05 亿 m^3 ，人工生态环境耗水量 0.079 亿 m^3 。

根据中宁县《中宁县国土空间总体规划（2021—2035年）》《中宁县“四水四定”建设实施方案》《宁夏“十

“四五”用水权管控指标方案》综合确定，2035年全县各行业总需水量 6.65 亿 m³，其中农业 6.10 亿 m³，工业 0.32 亿 m³，生活 0.13 亿 m³，人工生态环境 0.1 亿 m³。

4.2.1.2 供需平衡分析

中宁县水资源短缺，到规划水平年 2035 年，中宁县水源基本没有大的变化，主要引用水源为黄河，其次为地下水。中宁县 2035 年可供水量为 6.69 亿，其中利用黄河水 6.13 亿 m³，利用地下水 0.36 亿 m³，利用非常规水 0.20 亿 m³；2035 年全县各行业总需水量 6.65 亿 m³，中宁县水量能满足生产生活需求。考虑未来中宁县发展、行业用水需求和生态环境保护等多方面因素，结合黄河来水情况和宁夏回族自治区的用水需求，规划水平年供水量根据黄河水利委员会的分配，适时调整。

2035 年中宁县水资源分析供需平衡表 单位：亿 m³

需水量					可供水量				缺水量
生活	工业	农业	人工生态环境	合计	地表水	地下水	非常规水源	合计	
0.13	0.32	6.10	0.1	6.65	6.13	0.36	0.20	6.69	-0.04

4.2.2 规划年水资源配置

（一）配置原则

按照中宁县经济社会发展格局和目标，以水资源分区和行政分区为单元，以保障城市发展用水和工业用水为重点，以节水型社会建设为供需平衡的基础，坚持开源与节流并重，统筹地表水与地下水、常规水与非常规水，实行水资源

消耗总量和强度双控，严格执行宁夏回族自治区有关行业用水定额标准，严控侵占生态用水，建立“总量控制、分区管理、空间均衡”的配水体系，推动非常规水资源纳入水资源统一配置体系，全面实行再生水、苦咸水等非常规水配额制，逐年提高利用比例。

中宁县供水方式主要是以各闸节点划分的单元为计算分区，以各闸节点与上下闸节点之间建立水力联系来构建黄河两岸调节计算模型。考虑到规划 2035 年浅层地下水主要为农业灌溉用水，本次规划水平年浅层地下水开发利用维持现状。中宁县水资源配置原则如下：

以流域和区域水资源可利用量为基础，维持现状流域水资源配置格局；优先保证县域内生态用水，根据国家有关规划和政策，深层承压水 2035 年不参与水资源配置；供水水源配置次序：再生水、当地地表水、浅层地下水。当地水源配置用水次序：农业、工业、人工生态环境。

（一）水资源配置

依据水资源需水量计算结合区域水资源规划，2035 水平年中宁县多年平均水资源配置方案如下：配置生活、工业、农业和人工生态环境用水量分别为 0.13 亿 m^3 、0.32 亿 m^3 、6.1 亿 m^3 、0.1 亿 m^3 ，配置比例依次为 1.95%、4.81%、91.73%、1.5%。

规划 2035 年中宁县分行业水量配置表 单位：亿 m³

生活		工业		农业		生态	
水量	占比%	水量	占比%	水量	占比%	水量	占比%
0.13	1.95%	0.32	4.81%	6.10	91.73%	0.1	1.50%

结合宁夏回族自治区市、县行政区分配水量文件及受水区水资源配置原则，确定受水区推荐方案水资源配置结构。2035 年中宁县年均配置供水量 6.69 亿 m³，其中地表水供水量 6.13 亿 m³，地下水供水量 0.36 亿 m³，非常规水供水量 0.20 亿 m³。

规划 2035 年中宁县分行业水量配置表 单位：亿 m³

地表水		地下水		非常规水源	
配置水量	占比%	配置水量	占比%	配置水量	占比%
6.13	91.63%	0.36	5.38%	0.20	2.99%

4.3 加强城镇供水体系建设

加快“互联网+城乡供水”工程建设。在充分利用已有供水工程的基础上，以“互联网+”为手段，通过对管网和测控点提升改造为主的工程网、信息网、服务网的建设，积极构建以黄河水为主、以当地地下水为补充的“南北调配，丰枯补给，水量稳定、水质可靠、互备互用”的全区城乡供水一体化格局，进一步提升城乡供水保障能力，让全市城乡居民喝上“安全水、明白水、放心水”，实现城乡供水同源、同网、同质、同价、同服务，促进城乡供水一体化。

加快中宁县城城乡供水水源工程建设。充分挖掘现有工程应急备用能力，统筹考虑当地水源及外调水源，合理确定城市应急备用水源方案，多措并举构建城市应急备用水源体

系，提高城镇供水可靠性。

4.4 推动农村供水高质量发展

推动城乡供水一体化建设。加快推进城乡供水一体化，将农村供水管道接入城乡供水管网，并配套自动化设施，解决受水区供水不安全的问题，供水保障程度和抗风险能力明显提升，实现农村供水高质量发展。

加强水质检测监测。县级水行政主管部门依托区域水质检测中心等机构健全完善供水水质巡检制度，对农村供水工程规范开展水质巡检，强化对农村供水单位水质检测人员的技术培训。

生态环境主管部门做好农村饮用水水源水环境质量监测，疾控主管部门加大对农村饮用水水质监测和卫生监督。

水行政主管部门会同生态环境和疾控主管部门对农村供水水质开展抽检并加强监管，建立健全水质检测监测结果共享和问题通报机制，将水质检测监测结果及发现的水质问题及时反馈供水单位，共同指导提升水质保障水平。

专栏3 城乡供水网建设任务

1.加快推进城乡一体化供水工程建设。加快推进中宁县“互联网+城乡供水”工程，以互联网+为手段，通过“工程网、信息网、服务网”的统筹建设，和“投、建、管、服一体化”的探索实践，实现中宁县城城乡供水投建管服协同高效可持续发展。

2.加快推进中宁县城城乡供水水源工程建设。解决中宁县城市供水水源单一，保证率不高的问题，采用地表水作为城市供水主要水源，康滩地下水水源地作为城市备用水源，保障中宁县9个乡镇以及县城24.29万人城乡居民生活用水、规模化养殖用水、工业用水、生态绿化用水。

3.加快推进建设中宁县水源联通工程建设。石空水厂与太阳梁水厂联通、河南六乡镇与双井子泵站联通、清水河流域大战场水厂与瀛海二泵站联通，提高供水保障率，满足当地经济社会发展对水资源的需求，为中宁县的经济社会可持续发展提供有力支撑。

4.城乡供水管网改造。规划实施中宁县农村供水工程维修养护项目，对中宁县老化破损、压力等级不达标，供水能力不足的管道，损坏阀井，老旧泵站和自动化设备等进行替换和提升改造，进一步提高中宁县供水工程的自来水普及率、供水保证率。

5.推进再生水等非常规水利用工程。规划实施中宁县南、北山再生水利用工程、中宁县城区再生水管网建设工程，通过再生水的利用，显著提高了水资源的利用效率，减少了对新水源的依赖。

第五章 构建灌溉排水网

5.1 建设思路

以建设节水高效、生态健康和高质量发展的现代化生态灌区为方向，打造工程设施现代化、管理方式现代化和创新能能力现代化灌区。以骨干渠道、排水沟道、泵站提标升级为重点，全面提升灌区灌排工程体系和输水能力，健全现代化水利基础设施网络。以渠首工程、输配水工程、骨干排水工程、渠沟系建筑物、量测设施、管理设施及信息化等工程体系建设为重点，统筹推进管理体系和生态体系建设。到 2035 年，灌溉水利用系数提高到 0.6 以上。通过对中宁县引黄灌区现代化测控设施提升改造，建成自动化量测水设施，建立灌溉管理信息化平台，实现水利计量设施（测控一体化闸门）远程操控、水量精准计量、水费计收、水权分配、水权交易等。

5.2 推进灌溉水源工程建设

围绕乡村振兴战略，按照现代化建设要求，根据中宁县水土资源现状成果，对现有灌溉水源进行消缺改造，进一步加快推进供水、水源工程建设。推进中宁县白马乡、鸣沙镇枸杞供水工程，加快中宁县鸣沙镇彭家大疙瘩枸杞供水工程（三期）建设、中宁县徐套、喊叫水供水能力提升工程。通过新建加压泵站、蓄水池、铺设输水管道和配水管道等工程

设施的配套，为产业提供灌溉水源，同时为同步实施的高效节水农业项目创造先决条件，从而提高项目区水资源利用率及灌溉保证率，改善农业生态环境，促进土地利用向合理、高效、集约型方向发展。

5.3 推进灌区现代化建设和改造

围绕乡村振兴战略，按照现代化农业建设要求，加快推进中宁县各灌区现代化改造，推进灌溉向集约型、高效型、生态型转变，提升灌溉保障能力。以灌区水利配套与现代化改造为契机，以骨干灌排工程更新改造、配套完善量测水设施、提升改造已建高效节水、灌区信息化建设、农业水价综合改革和灌区标准化规范化管理为重点，加快推进灌区现代化建设。规划实施沙坡头灌区七星渠灌域续建配套与现代化改造工程（中宁段）、中宁县北滩长鸣中型灌区续建配套与节水改造项目、中宁县南北渠续建配套与现代化改造工程、中宁县喊叫水中型灌区改造工程、中宁县红旗塘泵站设备更新改造工程、中宁县康滩渠等管渠道建筑物提升改造项目，进一步提高农业灌溉用水计量率，实现灌区管理一体化、控制智能化和服务社会化。实施中宁县南河子、北河子及其支沟治理工程，改善灌区排水沟道的排水能力，保护周边环境，并提升农业灌溉条件。

5.4 推进高标准农田及高效节水项目建设

围绕实施乡村振兴战略和宁夏回族自治区“五大战略”，以夯实农业农村经济发展基础、巩固和提升粮食及重要农产品综合生产能力为目标，以增加农民收入为核心，以高标准农田建设为重点，大力推进全区农田整治，积极发展高效节水农业，不断提升耕地质量，推动落实“藏粮于地、藏粮于技”战略，积极推广农业新技术、新材料、新装备，实现农业规模化、标准化、集约化、机械化，助推农业农村经济高质量发展。

通过高标准农田建设，提高灌溉水利用系数和灌溉保证率，改善农业生产条件，增强抵御自然灾害能力，提高农产品产量和品质，提高单方水的产出率，从而增加农民收入。

规划到 2035 年新建高标准农田建设（高效节水）14.18 万亩，其中引黄灌区新建高标准农田 6.28 万亩，扬黄灌区新建高标准农田 7.9 万亩；规划到 2035 年改造提升高标准农田（高效节水）50.23 万亩，其中：引黄灌区改造提升高标准农田建设 20.07 万亩；扬黄灌区造提升高标准农田建设 30.16 万亩。

专栏4 灌溉排水网建设任务

1. 加快推进供水、水源工程建设。推进中宁县白马乡、鸣沙镇枸杞供水工程，加快中宁县鸣沙镇彭家大疙瘩枸杞供水工程（三期）建设、中宁县徐套、喊叫水供水能力提升工程。通过新建加压泵站、蓄水池、铺设输水管道和配水管道等工程设施的配套，为枸杞产业提供灌溉水源，同时为同步实施的高效节水农业项目创造先决条件，从而提高项目区水资源利用率及灌溉保证率，改善农业生态环境，促进土地利用向合理、高效、集约型方向发展。

2. 加快推进七星渠灌域续建配套与现代化改造工程建设，实施中宁县北滩长鸣中型灌区续建配套与节水改造项目、中宁县南北渠、喊叫水等灌区续建配套与现代化改造工程。在现有工程基础上，中宁县红旗塘泵站设备更新改造工程、中宁县康滩渠等管渠道建筑物提升改造项目，消除病险隐患，完善量测水设施和自动化设备，提高灌区供水保障能力和信息化管理水平；实施中宁县南河子、北河子及其支沟治理工程，改善灌区排水沟道的排水能力，保护周边环境，并提升农业灌溉条件。

3. 新建高标准农田建设（高效节水）14.18 万亩，其中引黄灌区新建高标准农田 6.28 万亩，扬黄灌区新建高标准农田 7.9 万亩；规划到 2035 年改造提升高标准农田（高效节水）50.23 万亩，其中：引黄灌区改造提升高标准农田建设 20.07 万亩；扬黄灌区改造提升高标准农田建设 30.16 万亩。

第六章 构建河湖生态保护网

6.1 建设思路

以提升水生态系统质量和稳定性为核心，统筹山水林田湖草沙等要素，加强河湖水生态空间管控，加快复苏河湖生态环境，维护河湖健康生命，以“治水、生态”两大策略为引领，通过清淤工程、生态岸坡砌护、改造建筑物、生态拦污工程、环境整治工程、巡护道路和其他基础设施配套工程等措施进行综合治理，改善河道周围环境质量，打造生态花海、滨水湿地等多种形态的生态恢复区，从而实现“水清、岸绿、河畅、景美”的目标，守好改善生态环境这条生命线。

6.2 加强水土流失综合治理

加强水源涵养林建设，实施移民迁出区生态修复，开展退化草原植被修复和荒漠化草原治理，进一步完善水土流失综合防治体系，不断提升综合防治效能，建成黄河流域水土流失综合治理示范区。

提升水源涵养能力。在黄河支流水源涵养区开展退化草原植被修复，两岸水土保持区开展荒漠化草原治理，通过退耕还林还草、封禁保育、轮封轮牧，保护和恢复林草植被，持续增强草原水源涵养功能。有序推进生态移民迁出区生态修复和沟道水土保持林建设，减少人为干扰破坏。

强化重点地区水土流失治理。以黄河干流以及清水河等

重点支流、片区治理为主线，以小流域综合治理、水土流失综合整治等为主要手段，建设覆盖全县的黄河中宁段水土保持生态长廊、清水河中宁段水土保持生态长廊、贺兰山东麓水土保持生态修复提升等水土保持综合治理工程，完善水土流失综合防治体系。

加强水土保持监管。健全水土保持监管体系，建立依法履职逐级督查制度，落实生产建设项目水土保持“三同时”制度等；实施水土保持空天地一体化监管，常态化开展全县水土流失动态监测和全覆盖遥感监管，推行水土保持信用监管，强化水土保持重点工程建设管理。依托国土空间规划和水土保持分区，建立水土保持空间管控制度，为形成预防为主、防治结合、全面监督的有效治理体系提供支撑。

推进生态清洁小流域建设。创新水土保持建设方式，积极探索以水利为引领的产业生态化与生态产业化相结合新模式，推进水土保持与产业融合发展，实现水土保持由“生态保护治理”向“生态产品供给”转变。坚持生态工程与生产工程相结合，以小流域库坝水源为中心、周边农田为依托，多措并举建设特色产业基地，建立可持续生态产品价值实现机制，持续推进自然产品向生态资本快速转换。

6.3 推进重点河湖生态保护修复

以“水源清、水质优、水岸洁、水体通、水景美”为目标，重点实施黄河及其主要支流、湖泊水生态修复，加强河湖水动力循环，大力推进生态渠道、生态护岸等生态工程建设。

加强河流生态流量（水量）保障。以宁夏优秀的水资源高效利用工程为引领，推进流域库坝水系连通、非常规水生态利用等工程实施，加强取水管控、完善监测手段及监控体系、强化监督检查及严格追责。保障清水河泉眼山控制断面生态流量不小于 $0.18\text{m}^3/\text{s}$ ，年度生态水量不小于 500万 m^3 ，有序提出其他重点河流生态流量。统筹县域湖泊生态用水总量控制指标，确权湖泊生态用水量，健全河湖生态流量保障机制。

推进重点河流水生态保护与修复。实施黄河、清水河、红柳沟等重点河流水生态保护与修复工程，整治岸线、建设河流生态缓冲带，净化河流水体；实施黄河、清水河滩区生态修复工程，恢复河岸滩地、湿地，在有条件的入河口建设人工湿地。

加强重要湖泊生态保护。以建设美丽湖泊为目标，实施天湖、雁鸣湖生态修复与综合治理，采取连通水系、整治水域岸线、修复湖滨带、生态补水、改善水循环和水动力条件等治理措施。

6.4 加强水环境综合治理

坚持源头防控、过程削减、末端治理，统筹点源、面源与内源污染综合治理，以地下水超采区治理、饮用水水源地保护和灌区盐渍化治理为重点，加快建立完善跨区域、上下游、多污染协同治理机制，确保水环境质量持续改善。

加强饮用水水源地保护。按照“一源一策”“一源一案”，开展不达标水源地专项治理行动，加快完成尚未划定保护区的农村集中供水工程水源保护区划定工作和保护区突出环境问题整治。加强对现有农村集中式饮用水水源地和城镇集中式饮用水水源地保护管理，完善水质监测监控设施、保护区围栏和警示标志，加强饮用水水源地规范化建设，提高水源地监测和应急预警能力。

严格控制污染物入河量。强化水环境承载能力约束，严格控制污染物入河量，提升区域水环境及入河排污口监控能力。加快推进工业企业分类聚集、入园管理，强化工业园区废污水达标排放和循环利用。持续建设城镇污水处理设施和中水回用设施，控制农村生活及畜禽养殖等面源污染。

6.5 推进水美乡村建设

围绕“河畅、水清、岸绿、景美”的治理目标，以县域为单元、河流为脉络、村庄为节点，全面实施清淤疏浚、岸坡整治、水源涵养与水土保持等措施，推进水美乡村建设，提升农村人居环境质量，增强农村群众的获得感、幸福感、安全感。

开展农村水系“清四乱”行动。积极开展“清四乱”等专项整治行动，逐步退还农村河库塘渠水域生态空间；对河道内阻水的淤泥、砂石、垃圾等进行清除，疏通河道，修复河流空间，提高行洪排涝能力，增强水体流动性。

实施生态护岸和水系连通建设。通过岸坡防护、河道清

障、新建连通通道等措施，进一步优化河流空间形态，逐步恢复、优化农村河湖水系布局，盘活农村河湖水体，形成蓝绿空间错落有致、岸坡稳定整洁的美丽河湖生态空间体系。

加强农村水环境综合治理。结合美丽乡村建设和农村厕所革命，完善村镇污水收集处理设施、清理农村河流水草及岸坡杂物、构建滨水植被群落，减少入河湖污染物，改善水体环境，营造安全、生态、美丽农村水系。

专栏5 河湖生态保护网建设任务

1. 幸福河示范建设。以流域为单元，强化重点河流综合治理、系统治理、源头治理，实施清水河（中宁段）入黄口水生态治理项目等河流生态缓冲带建设、流域水环境综合治理等措施。

2. 美丽湖泊建设。实施天湖、雁鸣湖生态保护与修复工程。采取连通水系、整治水域岸线、修复湖滨带、生态补水等措施。

3. 水系连通及水美乡村建设。加快中宁县水系连通及水美乡村建设试点县项目建设。对沟道进行整治、岸坡进行砌护；实施水系连通，促进沟道之间水力联系，改善沟道水生态环境；对工程范围内8条沟道和2处池塘实施水源涵养与水土保持工程，提升区域水资源涵养能力；建设9处人文节点工程，增强乡村的文化氛围和景观效果；实施防污控污措施，保障农村水环境安全。

4. 中宁县南河子沟（龙坑沟）水环境综合治理项目。通过水污染防治工程（生态拦截沟建设工程）、水生态净化工程（浅水旁路湿地建设工程）、水环境稳定工程（水位变幅区生态修复工程）、生态拦截沟建设工程、浅水旁路湿地建设工程、水位变幅区生态修复建设等工程，对南河子沟水环境进行综合治理。

第七章 构建数字孪生水网

7.1 建设思路

按照“需求牵引、应用至上、数字赋能、提升能力”的要求，加强信息化基础设施建设，开展水网工程智能化改造与建设，加快水网调度指挥体系建设，实现中宁水网建设的数字化场景、智慧化模拟、精准化决策，提升水网调度管理智能化水平。

完善水网监测体系。扩大对河湖、水源涵养区、水土流失区、灌区等监测；完善水库、重点水闸、骨干淤地坝、重点堤防等水利工程安全及运行监测设施；加强水域岸线的在线监管和检查。建立覆盖全县水情、工情、旱情的信息采集体系，完善防汛抗旱指挥调度和决策支持系统，建立水资源调度配置系统，加强灌区等重点取用水户取用水计量监测、生态流量监测。

推进新型手段应用。中宁县水务局着力推进 5G 和北斗卫星在水利业务方面应用，拓展以高精度遥感为主体的天空地一体化立体监测遥感应用技术；增加补充遥控船、机器人等新型监测手段，提高重点工程及区域、突发事件和特殊情况下的监测能力；加强视频监视分析应用，建设全天候高清晰度实时视频监视点，开发图像智能分析软件，实现对重要感知对象的智能监视和自动预警。

开展物联网提升建设。加强窄带物联网（NB-IoT）、5G等新一代物联通信技术的应用，构建大容量、高覆盖、低功耗、自适应、高速率、自愈合的物联通信网络，对全县感知终端进行统一管理，利用有线、无线等不同的通信组网方式，提升复杂条件下感知终端接入水利感知网的能力。

7.2 完善水网信息化基础设施建设

完善泛在互联水利业务网。构建覆盖中宁县各基层一线水利部门、相关涉水单位的全面互联互通的水利业务网，依托宁夏电子政务网络、专线租赁等多种形式，建立上至中卫市水务局、宁夏回族自治区水利厅，下至覆盖县内各基层一线水利部门及涉水单位的网络传输体系，打造高速、智能、灵活、安全、低时延的新一代中宁县水利业务网。

搭建集约高效的综合调度会商环境。充分整合利用已有基础设施资源，打造中宁县水网综合调度中心，搭建综合调度会商环境，实现上达宁夏回族自治区水利厅、中卫市水务局，下至县内各基层一线水利部门及涉水单位的即时视频交互通讯，满足防汛应急、水量调配、工程远控等业务的综合调度需要。依托信息技术创新发展，对各级水利部门信息化办公设备、应急通信设施、水利监管设施设备等进行国产化升级换代。

构建整体协同的智慧应用体系。重点围绕工程建设及运行管理、水旱灾害防御、水资源管理 调配、供水一体化、

污水处理、城市防汛、安全生产等业务，综合运用大数据分析、机器学习、人工智能等前沿技术，面向应用场景，以需求为导向、数据为驱动、服务为单元，创建与部门职能和员工岗位高度适配的微服务集群，通过微服务管控平台实现统一的服务注册、版本控制和流程管理，实现业务场景化、服务模块化、数据统一化、流程标准化、应用智能化。

7.3 构建数字孪生平台

重点围绕工程建设及运行管理、水旱灾害防御、水资源管理调配、供水一体化、污水处理、城市防汛、安全生产等业务，结合中宁县实际情况，融合专业智能、人工智能技术，构建具有特色的数字孪生水网，以数字孪生带动物理实体，实现设备智能化、业务精细化、决策精准化的多重多层增效，全面赋能水旱灾害防御、水资源调配管理、工程安全、河湖生态、水土保持等业务，加快破解中宁县水资源供需失衡问题，全面提升水旱灾害防御能力，提高水利工程体系韧性、增强水安全风险防控能力，提高供水安全保障水平。



加强数字孪生知识平台建设。以流域防洪、城乡供水、数字灌区、水土保持知识服务场景为牵引，建设数字孪生水网中宁县知识库。基于水利大数据中心，初步构建水利对象关系图谱，为知识库提供支撑。建成中宁县超标洪水防御预案库和调度推演库、防洪调度方案库等，开发并完善专家经验库、历史场景模式库等内容，逐步丰富知识平台，建立机器学习和认知成果的统一管理体系，构建水利知识智能搜索服务、智能问答服务、解释与溯源服务、精准推荐服务等功能。在防洪调度、水资源管理与调配、水生态过程调控等预演基础上，生成决策建议方案，提升现代水网综合调度决策全流程智能化、精准化水平。

7.4 建设水网业务应用

推动水网工程防洪“四预”功能实现。充分利用已有信息化基础，以黄河干流中宁段、清水河中宁段、贺兰山东麓为重点，带动中宁县早日实现水旱灾害防御“四预”功能。通过

采集雨情、水情、工情等动态监测数据，对洪、旱情势进行预测预报，及时向相关责任部门发布预警信息，并基于数字孪生场景进行推演模拟，为防汛调度业务提供数据可视化支持及会商支持，同时基于知识库，实现预案的统一管理，辅助会商及指挥决策。根据预演及预案结果，形成指令下发至下级水利部门及直属工程管理部门开展调度执行工作，及时向社会公众发布洪水影响风险预警、避险转移路径告示等信息。通过“四预”功能的建设，保持数字孪生流域与物理流域交互的准确性、同步性、及时性，实现“预报精准化、预警超前化、预演数字化、预案科学化”的智能业务应用，有力支撑中宁县水旱灾害防御水平。

加强水网工程水资源管理与调配。完善水资源前端信息采集、传输系统及承接管理平台，建成全面覆盖、完善权威的取水动态监测网络，实现全县水资源承载能力预警、各业取水证照、设施和供用水户水量、水质、节水等动态状况实时感知、全面评价、精准管控；借助水量调度模型等进行虚拟仿真，制定年度水量调度预案，实时采集水量调度信息，实现区域行业用水联合调度和引水建筑物远程自动化监控，取水许可网上审批，水权网上自动撮合等多种水量调度业务，有效提高水网工程水资源的精细化调度和现代化水平。

加强其他“N”项业务智慧化管理能力。提升水生态、水利监督、水利工程管理、河湖管理、水土保持、水行政执法、

政务管理等其他“N”项业务应用智能化管理水平。在水利核心业务应用中构建特色数字孪生水网的应用场景，实现“四预”功能；综合应用数字建模、在线监管、数据挖掘、机器学习等数字化智能化技术，完善水利政务、党务、财务等其他业务数字应用系统，为水网综合统一管理提供更加方便、快捷、及时、实时、精准、智能的辅助管理支撑，达到“动态感知、靶向施策、执行有力”。

7.5 推进网络安全及保障体系建设

围绕安全物理环境、安全通信网络、安全计算环境和自主可控等内容，在现有基础上提升基础安全防护能力、基础安全服务能力、数据安全采集能力、威胁感知预警能力及应急决策指挥能力。落实网络安全等级保护制度，建立水利关键信息基础设施安全保护及保障制度。规范水利关键信息基础设施重点环节的工作要求。建立商用密码管理制度，推进水利行业商用密码落实。优化健全安全保障体系、建设与运行管理机制、人才技术保障机制等各项水利制度体系。

进一步完善中宁县数字孪生水网网络安全体系，遵循网络安全等级保护，关键信息基础设施安全保护，明确水利行业各单位网络安全管理要求，强化网络安全主体责任落实，从管理体系、技术体系、监督体系建设三方面，严格落实网络安全与信息化建设“同步规划、同步建设、同步运行”的原则要求，建立和完善数据安全保护制度，提升关键

信息基础设施安全水平，完善网络安全监督检查、隐患通报整改、责任追究机制，提升中宁数字孪生水网网络安全防护能力。

专栏 6 构建数字孪生水网建设任务

1. 建立水网智能物联感知体系。实施中宁县灌区、城乡供水、水旱灾害防御、水土流失、水文等领域基础监测设施建设，加强水利要素监测感知设施建设，推进北斗卫星、机器人、物联网等新型手段应用，构建空天地一体化立体监测体系。

2. 夯实水网信息基础设施。通过微服务管控平台实现统一的服务注册、版本控制和流程管理，实现业务场景化、服务模块化、数据统一化、流程标准化、应用智能化。

3. 推进数字孪生水网建设。加强与数字孪生黄河的共建共享，强化数据治理，丰富数字孪生水网“算据”，建设数字孪生数据引擎、知识引擎和模拟仿真引擎，完善网络安全态势感知体系，提升网络安全防御能力。开展水网工程智能化改造与建设。

4. 水网调度指挥体系建设。以贺兰山东麓防洪“四预”体系建设为试点，加快推动全县水旱灾害防御“四预”功能和水资源管理调配功能实现，提升水网调度管理智能化水平。

第八章 推动水网高质量发展

有效处理好政府、市场与社会的关系，按照“先建机制、后建工程”的原则，全面深化水利重点领域改革，稳步推进水网工程建设与运行管理，充分发挥水网效能。以水网建设管理体制机制法治改革为引领，健全水网建设责任保障机制，提升水网调度运行管理水平；以水利投融资机制创新为抓手，拓宽水利基础设施建设长期资金筹措渠道；以水价改革为基础，促进水网工程良性运行；以建立健全水流生态保护补偿机制为突破，促进流域水生态保护与修复；以水网建设风险防控为落脚点，最大程度减少突发事件发生带来的不利影响。全面增强水利现代化发展“内动力”，构建系统完备、科学规范、投资多元、运管高效的水网建设管理体制机制。

8.1 推进安全发展

牢固树立底线思维，增强忧患意识，强化风险隐患排查、源头控制、应急处置，健全风险防控机制，维护重要水利基础设施安全。建立风险隐患排查和源头控制机制。完善风险防控协同机制，建立跨部门风险防控协同机制，科学制定中宁县超标准洪水、重大干旱、突发水污染等各类专项应急预案，并适时修订完善。建立重大水灾害调查评估制度，对水旱灾害造成损失和影响进行预评估。

深化水利“放管服”改革。进一步优化权责清单，完善审

批事项清单和审批流程，深化水利领域“证照分离”改革。持续优化法治化营商环境，落实“非禁即入”措施。完善“互联网+监管”两个清单。

健全水行政执法工作体系。全面落实水行政执法“三项制度”，强化基层水行政执法人才队伍建设。推进建立重大水事违法案件挂牌督办制度，对妨碍行洪、非法采砂、破坏水工程、人为造成水土流失、损害水生态等违法行为，依法加重处罚力度。推进各地区各单位建好用好跨区域联动、跨部门联合，与刑事司法衔接、检察院公益诉讼协作，与综合执法部门衔接等水行政执法五项机制。

8.2 推动绿色发展

完善水网调度运行机制。建立健全中宁县境内流域防洪、水资源、水生态等多目标联合调度机制，推进与气象、生态环境等部门共建共享雨水情测报系统。构建中宁县实时可视的水资源统一调配智能化平台，并实现与宁夏回族自治区、中卫市水利部门相关平台互联互通，实现水网内部水资源统一调配和互补。科学制定中宁县骨干水网年度水量调度计划、规程和权限，严格按计划调水、按权限取水。

深化用水权改革。加快用水权精准确权，完善监测体系，分类推进计量监控。将用水权交易纳入宁夏回族自治区公共资源交易平台统一管理运行，进一步推进水权二级市场网上交易。创新节水改造及用水权收储交易投融资方式，建立“合

同节水+水权交易”模式，鼓励社会资本直接参与节水改造工程建设及运行养护，优先获得节约水资源使用权。

创新完善水价形成机制。建立健全与投融资体制相适应的水利工程供水价格形成机制，建立农业供排水成本监审和调价长效机制。持续推进农业水价综合改革，实行“阶梯水价”制度。完善居民阶梯水价制度和城镇非居民用水超定额累进加价制度，建立城镇供水上下游价格联动机制。完善工业超计划用水加价制度，建立非常规水价格补贴制度。

深入推进水资源税改革。完善水资源有偿使用制度，建立水资源税征收管理制度体系。完善水资源税改革方案，建立取水许可和水资源税征税联动机制。完善水资源计税水量计量监管制度，探索建立水资源税征收管理与水资源管理保护工作衔接机制。

建立健全水生态补偿机制。推进建立黄河中宁段干支流及重点入黄排水沟横向补偿机制，合理确定补偿范围和标准，深入开展跨区域联防联控。完善生态保护成效与财政转移支付资金分配相挂钩的生态保护补偿机制，加快建立保护修复生态有回报、破坏生态环境有代价的生态产品价值实现机制。

创新工程管护方式。鼓励社会力量积极参与水利工程专业化、市场化、物业化管理，探索建设-移交-运营（BTO）、建造-运营-移交（BOT）、建设-拥有-运营（BOO）等

社会资本参与水利投资方式，推进水利基础设施政府和社会资本合作模式发展。建立水利工程信息化管理平台，加快实现中宁县重要引调水、重点水源、中宁县水系连通及水美乡村建设试点县项目等工程智能管理。推行“乡镇用水合作社”“专业化服务公司”等模式，开展基层用水管理组织示范创建。

8.3 统筹融合发展

加强水文化建设。以保护传承中宁特色水文化、弘扬新时代水利精神、做优做活水文章为目标，以中宁水文化和旅游产业深度融合发展为手段，推进中宁水文化遗产的系统保护，深入挖掘中宁水文化蕴含的时代价值，延续历史文脉，健全彰显中宁特色的水文化建设体系。

加强引黄古灌区遗产保护传承。提升大型水利枢纽、黄河堤防、引黄灌溉等重要工程水文化内涵，建设引黄灌溉文化公园、广场等黄河文化景区景点，创新水文化展示手段和方式，促进灌溉遗产的保护传承和展示弘扬。

推进水文化和旅游融合发展。大力推进旅游与水利行业融合发展，积极推进水文化建设，大力弘扬黄河文化，营造善待黄河、保护黄河的文化环境，突出生态、绿色、环保、景观、人文等现代化观念。规划水利风景区的水文化建设格局，建设黄河干流、清水河等河流文化纽带，展现河湖治理成效，打造天湖等示范美丽河湖；结合乡村振兴战略和水美

乡村建设，建设一批具有水利风景、水文化传承特点的水美休闲乡村，推动水生态和休闲农业、乡村旅游融合发展，培育新型文旅业态，带动农业提档升级。

加快实施水生态保护修复工程。为确保相关环境保护目标，保证水环境质量持续稳定改善、维护水生态系统安全，助力黄河流域生态保护和高质量发展先行区建设，建议进一步统筹优化规划项目的实施进度和资金安排，合理提前水生态保护修复相关建设项目的建设时序，全力保障规划提出的各项水生态保护修复工程按时保质保量实施完成。

加强与相关部门的协调合作。与自然资源部门协同做好生态保护红线评估调整，共同加强水土流失敏感地区的开发管控；与生态环境部门配合加强入河湖排污口管理，开展河湖岸线保护修复；与农业农村部门共同推进农田退水污染综合治理、农村人居环境综合整治、农村水系综合治理等；与住建部门加强沟通衔接，使其在制定污水集中处理设施和中水回用设施建设规划时充分考虑区域的用水需求增长和供水保障情况。

8.4 完善体制机制

8.4.1 强化水网制度建设

建立水资源刚性约束考核制度。坚持“四水四定”原则，把水资源最大刚性约束贯穿到经济社会发展各领域各方面。

合理确定区域生态流量目标、水量分配指标、地下水管控指标，明晰河湖水资源和地下水开发强度，建立包括地表水、地下水和外调水的全区水资源刚性约束指标体系。完善监控体系，强化河流跨行政区界断面、水量分配和生态流量重要控制断面、地下水、规模以上取退水口等水资源监测体系建设，完善水资源超载预警机制，严格落实水资源超载地区新增用水项目和取水许可“双限批”。落实考核评价，建立健全水资源刚性约束考核体系，考核结果作为各级政府及相关领导干部综合考核评价的重要依据。

完善河湖管理保护机制。继续强化落实河湖长制，不断优化河湖长制组织体系，推动河湖长+执法责任人联合执法，强化履职监督考核，深化“首长责任链”“部门共治圈”“公众监督台”制度创新，完善断面交接制和生态补偿机制，探索河湖治理养护专业化、市场化、社会化机制。严格水域岸线空间管控，加强河湖水域岸线空间分区分类管控，推进河湖“清四乱”常态化规范化，依法依规严格管理涉河建设项目和活动，坚持各方协同治理，实施河湖生态空间带修复，打造沿河沿湖绿色生态廊道，复苏河湖生态。提升河湖管护手段能力，加强河湖在线监测与管理及基础地理信息数据平台建设，构建“空天地”一体化动态监测预警体系，协调河湖管理执法司法衔接，强化专项执行、联合执法，落实河道采砂管理责任制，建立健全河湖管理保护奖励机制，建设河湖社会管理体

系，推动社会力量参与河湖管理保护。

健全水网良性运行机制。深入推进水资源管理体制、水利规划体系、水资源管理制度、河湖管控制度、水旱灾害防御制度等重大问题研究，构建新时代水安全保障基本制度体系。强化规范性文件制定和监督管理，严格落实行政规范性文件“三统一”和有效期制度，定期清理与国家法律法规不衔接的规范性文件。健全水网工程运行管护常态化机制，积极推进管养分离，促进管理专业化、标准化。深化工程管理体制改革，探索集中管理模式，促进工程良性运行。

8.4.2 创新水网建设管理体制

合理划分水网建管事权。依据中宁县水网的覆盖范围和主要功能，结合中宁县各政府部门的事权和财权，合理划分各乡镇和涉水管理单位水网的边界，尊重各乡镇和涉水管理单位的自主性和首创精神，合理下放中宁县水网建设和管理事权，强化中宁县级水网统筹调配能力，做好接口预留，充分调动中宁县各部门的积极性，协同推进中宁县水网的建设和管理。

创新投建管运一体化的建设管理模式。现代水网建设应按照流域统一规划、统一治理、统一调度、统一管理的建设要求，强化河湖生态安全，保障防洪安全、供水安全。依据中宁县现代水网构架体系，合理划分财政事权和支出责任，调动政府、市场和社会各方积极参与现代水网建设与运行管

理。落实水网建设责任主体和建设任务，根据项目公益性和经营性特征，给予一定的项目资本金支持。充分发挥市场主体作用，构建集投资、建设、运营于一体的市场化治理模式，推行全生命周期管理。

强化工程建设运行监管。健全“项目法人负责、设计单位把关、监理单位控制、施工单位保证、政府部门监督”五位一体质量安全管理体系和风险防范机制。强化水利工程质量管管理，健全质量管理体系，完善质量终身责任制、质量全过程控制和质量责任追究制度。强化中宁县水利建设市场准入管理，全面开展我县水利建设领域信用监管体系建设。

强化水利资金资产监管。建立规范化、常态化、信息化水利资金使用、监管体制和制度，健全完善水利内控体系，加强预算管控约束，规范国有资产动态管理，加强审计调查，持续强化水利资金全生命周期监管，确保资金使用规范高效。

强化水利安全生产监管。严格落实安全生产主体责任，健全安全风险管控和隐患排查治理双重预防机制，加强重要时段和关键环节的监督检查，切实提升水利工程建设安全生产管理水平，坚决防范和遏制各类生产安全事故的发生。

8.4.3 创新水网建设投融资机制

健全保障有力的政府投入机制。积极争取中央预算内投资和中央水利发展资金，建立中宁县水利工程建设资金投入

长效机制，提高地方政府财政预算、发行债券用于水利工程建设额度和用作项目资本金的比例，通过涉农整合资金、政府投资基金、水资源税等多渠道筹措地方资金。

加强水利投融资企业资金投入。对需要支持的水利经营性项目，利用水务产业融资优势，建立市场化融资主体，鼓励积极参与水利基础设施建设，破除水利投融资瓶颈。鼓励项目公司与银行、保险等金融资本及其他社会资本合作设立水利投资基金。

用好用足金融支持水利优惠政策。建立政银企合作长效机制，充分用好开发性金融各类产品，深化与国开行、农发行、农行等金融机构的战略合作，吸引保险、信托等资金投入水利领域，协同推动水利工程管理专业化、社会化、物业化发展，建立水价有效形成机制。结合水利项目不同阶段特征，用好规划合作贷款、中长期贷款、流动资金贷款、应急贷款等各类政策性金融工具。

建立共赢发展的社会资本合作机制。鼓励和引导社会资本以特许经营、PPP、参股控股等多种形式参与水利工程建设运营，支持将公益性项目与经营性、准公益性项目统一谋划、统一实施。推进水利领域不动产投资信托基金（REITs）试点，支持开展资产证券化融资，盘活水利基础设施存量资产。支持水利投资主体以城乡供水特许经营权以及原水、供水、污水处理等预期收益权作为质押担保，鼓励金融机构开

发水权质押、抵押、担保、租赁等绿色金融产品，全方位吸引社会资本与金融资金投入。

第九章 重点项目与实施安排

遵循“确有需要、生态安全、可以持续”的原则，谋划了防洪排涝、城乡供水、灌溉排水、河湖生态保护、构建数字孪生等五项重大行动，着力提升中宁县水安全保障能力。

围绕加快建设兴利除害现代水网，构建完善中宁县现代水网的“纲”“目”“结”，全面增强中宁县水资源统筹调配能力、水灾害防御能力、水生态环境保护治理能力、水网智慧化水平，坚持问题导向、目标导向，统筹发展和安全，调动全社会力量，统筹推进防洪排涝、城乡供水、灌溉排水、河湖生态保护、构建数字孪生等 5 项重大行动 78 个重要项目，总投资 103.61 亿元。

防洪排涝涝网建设。以安澜黄河为标杆，加快建成河段堤防安全标准区。着力推进黄河中宁段河道治理工程、宁夏贺兰山东麓防洪治理工程 2024 年度中宁治理区（第一批）建设项目、清水河、红柳沟等主要支流及中小河流综合治理、重点山洪沟治理及山洪灾害防治和病险水库除险加固等工程，投资 20.41 亿元。

城乡供水网建设。以国土空间开发保护总体安排为依据，统筹存量与增量，科学谋划推进水资源配置工程建设，以水的空间均衡促进区域经济社会均衡协调发展。着力推进城乡一体化供水、城市水源替换、农村供水安全保障能力提

升、再生水利用等工程，投资 15.49 亿元。

灌溉排水网建设。以建设节水高效、生态健康和高质量发展的现代化生态灌区为方向，打造工程设施现代化、管理方式现代化和创新能力现代化灌区。以骨干渠道、排水沟道、泵站提标升级为重点，全面提升灌区灌排工程体系和输水能力，健全现代化水利基础设施网络。投资 55.10 亿元。

河湖生态保护网建设。以筑牢西北地区生态安全屏障为终极目标，提升中宁县水土保持能力，减少入黄泥沙，加强引黄灌区河湖湿地生态保护，维护灌溉绿洲生态安全。着力推进水土保持综合治理、重点河湖生态修复与综合治理工程、水美乡村建设等工程项目，投资 4.18 亿元。

数字孪生水网建设。健全完善水网工程感知体系，应用大数据、区块链等新技术建设数字孪生水网，实现水网工程智能联合调度管理，发挥水网工程整体优势和规模效益。加快实施中宁县信息化、数字化及智能应用水网建设项目。投资 8.43 亿元。

9.1 重点项目

按照“确有需要、生态安全、可以持续”的要求，结合水网总体布局，首先考虑国家政策导向，与宁夏回族自治区、市级水网融合，其次考虑中宁县水资源承载能力、生态环境承载能力、河流生态系统健康，从重点水源、重点河流综合整治、现代化灌区建设、防洪减灾工程建设等方面建设主要

工程项目，选取对中宁县现代水网建设全局影响较大、项目前期工作基础扎实、工程效益明显的工程作为重大工程，积极推进，统筹实施。

1. 黄河宁夏段河道治理工程（中宁段）。该工程是落实《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》的重点项目。项目对黄河中宁黄羊湾、郭庄、金沙沟、石空湾、张峪沟、营盘滩黄庄等段进行一体保护治理，实施河道整治、堤防建设、生态保护修复等工程，全面提升黄河中宁段防洪工程体系，打造河段堤防安全标准区。规划通过重点加固、全线贯通、消除隐患、整体美化、全面提升，实施堤防工程、入黄支流排水沟口加固改造、河道整治工程、防汛道路，把黄河中宁段打造成“安澜黄河、健康黄河、宜居黄河、文化黄河、智慧黄河、惠民黄河”六位一体的幸福河。该工程中宁段总投资 1.24 亿元。

2. 宁夏贺兰山东麓防洪治理工程 2024 年度中宁治理区建设项目。工程纳入了《黄河流域防洪规划》和国家《“十四五”水安全保障规划》，规划对贺兰山东麓防洪减灾体系进行完善和提标改造，按照“导、拦、泄、滞、排”的防洪工程布局。工程中宁治理区治理泄洪沟道 5 条，分别为石空沟、罗家沟、新寺沟、太阳梁沟及红崖沟，治理总长 41.92km，沟道砌护长度 71.56km，清淤疏浚 15.68km，堤顶巡护道路加固 33.33km，其中混凝土路面 9.88km，泥结石路面 23.45km，

配套建筑物 40 座；配套建设等非工程措施，提高“四预”能力。工程中宁治理区总投资 1.82 亿元。

3. 宁夏中小河流治理项目清水河(中宁县段)治理工程。工程在已建防洪工程基础上，通过进一步提标及完善，保障标准内洪水的防洪安全。规划对清水河中宁段河道进行清淤疏浚、岸坡砌护、支流回水段防护、修建防汛道路、生态保护与修复等。通过这些治理任务的实施，有效提升清水河的防洪能力和生态环境质量，为沿河两岸的经济社会可持续发展提供有力保障。工程总投资 2.31 亿元。

4. 中宁县“互联网+城乡供水”工程。工程按照宁夏“智慧水利”和“数字治水”的水利现代化发展总体布局，在已建的人饮工程基础上，针对中宁县西北部片区农村人饮工程点多面广、跑冒滴漏严重、管理成本高、供水保障率差、群众意见大等问题，以“中宁县+城乡供水”的项目建设需求为导向，对各片区供水调度中心大屏进行升级完善和信息化设备的补充建设；同时结合管理实际需要，对新营售水大厅进行信息化设备配置建设；采用试点项目已建的“中宁县人饮系统”，并在此基础上完成数据收集、整编录入、数据库表结构设计以及数据入库等工作，并将片区已建工程数据接入该系统；同时，预留剩余三片区部署空间和相应的接口；充分考虑与水利厅信息化系统的纵向集成和与中宁县其他信息化系统的横向集成，并对系统进行网络安全配置。工程

总投资 3.53 亿元。

5. 中宁县水源联通工程。项目主要分三处水源联通工程建设，包括石空水厂与太阳梁水厂联通、河南六乡镇与双井子泵站联通、清水河流域大战场水厂与瀛海二泵站联通。通过实施水源联通工程，实现水资源的优化配置和高效利用，提高供水保障能力和水资源利用效率。缓解部分区域水资源短缺问题，改善人民群众的生产生活条件。工程总投资 0.84 亿元。

6. 中宁县喊叫水中型灌区改造工程。工程在桃山一泵站、喊叫水二泵站扩建副厂房，更换泵站水泵机组、进出水阀门、固定式潜水排污泵等关键设备，并新增变频机组、低压开关柜等配套设施；配套完善通信自动化系统及泵站消防设施，提升泵站的自动化和智能化水平。为下一步实施高效节水项目创造先决条件，从而提高项目区水资源利用率及灌溉保证率，改善农业生态环境，促进土地利用向合理、高效、集约型方向发展。工程总投资 1.01 亿元。

7. 中宁县水系连通及水美乡村建设试点县项目。通过实施水系连通及水美乡村建设，提高沟道行洪排涝能力，保障农村水安全；促进沟道之间水力联系，改善沟道水生态环境，有利于沟道生态系统良性循环，保障水环境、水生态和水景观。项目综合治理沟道 20 条，涉及清淤疏浚、岸坡防护、水源涵养、水系连通等措施，以及人文节点工程的建设。项

目的实施对促进乡村振兴，打造干净整洁、生态宜居、管理有序的农村沟道，不断提升农民群众的获得感、幸福感、安全感具有重要意义。项目总投资 2.42 亿元。

8. 中宁县水网智能物联感知体系建设项目。工程实施中宁县灌区、城乡供水、水旱灾害防御、水土流失、水文等领域基础监测设施建设，加强水利要素监测感知设施建设，推进北斗卫星、机器人、物联网等新型手段应用，构建空天地一体化立体监测体系。总投资 3.5 亿元。

9.2 投资估算与实施安排

通过拟开展的 5 项重大行动 78 个项目建设，到 2035 年中宁县“系统完备、安全可靠，集约高效、绿色智能，循环通畅、调控有序”的现代水网体系将基本建成，数字孪生水网建设取得重大进展，监测调度智能化水平显著提升；体制机制法治管理有明显创新，水网工程实现良性运行和规范管理，为黄河流域生态保护和高质量发展先行区建设提供有力保障和坚实支撑。主要实施效果体现在以下几方面：

防洪排涝网方面，通过实施黄河宁夏段河道治理工程、贺兰山东麓防洪治理工程、宁夏中小河流清水河、红柳沟、干河子沟、大佛寺沟治理工程，中宁县黄河左岸诸沟、黄河右岸、清水河诸沟流域山洪沟道治理工程，黄河中宁段防洪工程体系基本完善，贺兰山东麓（中宁县段）防洪体系全面建成，清水河（中宁县段）防洪体系基本完善，区域水灾害

风险防控能力显著增强，全面建成堤防安全标准区。

城乡供水网方面，通过实施中宁县“互联网+城乡供水”工程、中宁县城乡供水水源工程、中宁县水源联通工程、中宁县农村供水工程维修养护项目、中宁县南山、北山再生水利用工程、中宁县城区再生水管网建设工程等，有效推进区域水源互联互通联合调配，完善供水工程体系、推动农村供水高质量发展、水安全城乡供水一体化全覆盖。

灌溉排水网方面，通过实施中宁县白马乡、鸣沙镇枸杞供水工程、中宁县鸣沙镇彭家大疙瘩枸杞供水工程（三期）、七星渠、南北渠灌区续建配套和现代化改造工程、中宁县引、扬黄灌区高标准农田建设项目等，有效缓解局部地区工程性缺水、资源性缺水、水质性缺水的紧张局面，灌区骨干灌排工程设施基本完善。

河湖生态保护网方面，通过实施清水河（中宁段）入黄口水生态治理项目、中宁县天湖、雁鸣湖生态保护与修复工程、中宁县水系连通及水美乡村建设试点县项目等工程，提高黄河、清水河等水源涵养能力，修复河流空间，有效保障重要河湖控制断面基本生态流量（水量），有效控制和减少水土流失，水土流失率达到85%以上，建成黄河流域水土流失综合治理示范区。

数字孪生水网方面，通过实施中宁县水网智能物联感知体系建设、信息基础设施建设、数字孪生工程建设、数字孪

生水网建设等项目，水资源管理与调配、防洪工程联合调度等“2+N”项业务“四预”能力取得重大突破，为下一步全面建成中宁县高效赋能的水网调度指挥体系起到带头作用。

第十章 环境影响评价

实施中宁县现代水网建设，涉及骨干输排水通道、控制性调蓄工程、大中型灌区、重点水生态治理修复等工程建设，不仅会对中宁县经济社会发展提供更加有力的水资源安全保障，也会对生态环境产生一些不利影响。

10.1 环境保护要求

环境保护目标。规划实施应严守中宁县生态保护红线、资源利用上限与环境质量底线、合理开发利用水资源，促进水资源合理配置与高效利用，保障供水安全。维护河流湖库的水环境安全，进一步提高水功能区水质达标率，确保城镇集中式饮用水水源地水质达标。维护区域生态系统结构和功能，保护生物多样性和各类生态环境敏感区，加强生态保护与水源涵养，加强黄河生物多样性保护，维护黄河干流水生生态系统的稳定性，保护中宁县重点河湖和重要湿地资源。

环境影响识别。经初步分析重大工程布局与自然保护区、重要湿地等各类环境敏感区和生态保护红线的区位关系，黄河宁夏段河道治理工程涉及北部引黄灌区湿地保护、生物多样性保护生态保护红线等。除此之外，其他项目基本上不涉及环境敏感区和生态保护红线。

与相关功能区划及政策的协调性。规划立足中宁主体功能区定位和区域发展布局，优化水资源配置，坚持节水优先，

空间均衡，全面促进水资源节约集约利用，保障城乡供水安全，促进人口经济与水资源环境承载力相适应。规划总体布局及水资源配置符合主体功能区划中水资源开发利用的相关要求，符合《中宁县国土空间总体规划》《黄河流域综合规划》等相关规划的相关保护要求。规划目标和布局充分重视水资源刚性约束和水生态保护修复，明确水资源开发利用“三条红线”的限制要求，突出涉水生态空间管控，明确限制开发区项目准入负面清单，保障河湖生态水（流）量，推进河湖水生态保护与修复，与国家生态文明思想、最严格水资源管理制度、水污染防治行动计划和黄河流域生态保护和高质量发展等要求相协调。

与“三线一单”的协调性。黄河中宁段河道治理工程编制了不可避免性论证报告，已获主管部门审查通过。部分防洪、供水类规划工程可能涉及生态保护红线，项目论证阶段应进一步优化选址选线，尽量避让生态保护红线和重要生态敏感区，确实无法避让的应征得主管部门同意，严守自然保护区禁止类活动的管控要求，并依法依规履行相关手续。规划提出的2035年用水总量指标依据《国务院办公厅关于印发实行最严格水资源管理制度考核办法的通知》（国办发〔2013〕2号），符合要求。规划项目不属于污染类项目，不会影响区域的整体环境质量，且防洪工程、水生态保护修复等规划工程的实施有利于维护和改善生态环境，符合环境

质量底线的要求。

10.2 规划符合性分析

10.2.1 与相关法律法规的符合性

中宁县现代水网规划立足县情水情，科学确定发展目标、主要任务、总体布局和政策措施，总体上符合《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国野生动物保护法》《中华人民共和国湿地保护法》《中华人民共和国自然保护区条例》《中华人民共和国黄河保护法》等相关法律法规要求。项目实施严格遵守相关法律法规，严守禁止类活动规定及管控要求

10.2.2 与相关规划的相符性分析

本规划的规划原则、布局、规模等基本与《宁夏回族自治区现代水网规划》《中卫市现代水网规划》《中宁县国土空间总体规划》等相关规划相符。

10.3 主要环境影响预测与分析

规划实施可以完善中宁县水利基础设施体系，增强水资源调配能力，增强水旱灾害防御能力，提升水网工程的安全性和可靠性，提升河湖生态环境质量，促进人与自然和谐共生，推动经济社会高质量发展。

规划的实施将不可避免地会对环境产生一定不利影响。

部分工程建设将占用土地，施工期间还会产生“三废”和噪声污染，施工区、取料场的植被损失、水土流失和景观影响，引起施工区及其附近的陆域、岸滩的水生态环境变化。

中宁县年降水量只有 200mm 左右，在没有人工灌溉水分补充的地区，仅仅能够支撑形成荒漠草原地带类型。引黄灌溉具有生产和生态双重效应，农业灌溉是灌区地下水位保持稳定重要支撑，除了保障农作物生产功能之外，还隐秘担负着极其重要的生态功能，是决定绿洲生态系统健康状态的关键因素，若大幅压缩这一部分用水，则灌区绿洲环境将会萎缩，甚至完全退化消失。因此，中宁引黄灌区推进深度农业灌溉节水的同时，必须注意潜在的生态影响，做好监测监控，防止带来生态灾难。

规划实施阶段应高度重视项目建设的不利环境影响，采取有效措施，最大程度地减免规划实施的不利影响，依法加强建设项目环境保护工作，强化对工程规划、设计和建设管理全过程的监管。

10.4 规划合理性分析和优化建议调整

规划总体布局基本合理，有利于区域生态环境保护修复。规划提出了保障黄河（中宁段）、清水河（中宁段）主要河湖生态水（流）量以及一系列水生态保护修复工程措施，为水环境的增容提质提供重要支撑。通过实施深度节水控水行动，进一步提高全县水资源节约集约利用水平，将用水总

量控制在国家分配的指标以内。规划的其他重点建设项目局部存在占用环境敏感区的情况，但涉及的管线长度和构筑物面积总体较小，基本不会改变生态空间格局。总体而言，本规划的总体布局满足水资源开发利用上限要求，符合习近平生态文明思想，符合黄河流域生态保护和高质量发展国家战略要求，有利于区域生态环境的良性循环和经济社会的高质量发展，部分规划工程在项目实施阶段需结合生态保护红线与自然保护地管控要求，进一步加强方案论证与优化比选，依法依规实施避让和采取有效的保护和恢复措施。

优化涉及环境敏感区项目的选址选线。对于涉及自然保护区核心区、饮用水水源一级保护区的建设内容，要严格遵守《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国自然保护区条例》及《饮用水水源保护区污染防治管理规定》的有关要求，在后续的设计和建设过程中，依法依规采取必要的避让措施；对于涉及自然保护区一般控制区、饮用水水源二级保护区和准保护区的建设内容，优先考虑避让，确实无法避让的，应符合相关法律法规的要求，取得相关行政主管部门的许可，在项目环评中充分论证对环境敏感区的影响范围和程度，并采取有效的保护和恢复措施；对于涉及其他保护区域和其他生态保护红线的建设内容，应符合《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》和《宁夏回族自治区生态保护红线管理条例》的要求，采取优

先避让、充分论证、保护恢复等措施。确保规划项目的建设合法合规，不会对环境敏感区的生态系统功能、生态环境质量和区域生态安全造成重大影响，在生态保护红线范围内“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”。

10.5 环境影响减缓对策措施

本规划实施的不利影响在一定时期内存在，但从长远利益看，规划实施将对整个中宁县的经济、社会、环境协调发展产生巨大推动作用，促进中宁县经济社会和环境融合发展。

生态环境保护措施。在水网工程选址时，应进行多方案技术经济比选，尽量避开自然保护区、水源地保护区、风景名胜區、湿地保护区、永久基本农田等生态环境敏感区；在建设项目环境影响评价阶段，应重点对受保护的国家级和宁夏回族自治区级保护物种、珍稀濒危物种、地方特有物种和珍稀树木等进行详细调查，明确影响性质与影响程度，尽量通过优化工程设计避让影响；对无法避让影响的，采取迁地保护措施进行保护；在施工阶段，应注意优化施工布置和施工方案，采用先进施工工艺，尽量减小对地表的扰动，保护环境。引黄灌区农业灌溉节水应充分考虑对塞上江南生态景观的影响。

水环境保护措施。骨干水源工程、堤防建设工程等规划实施过程中，加强施工期监管，严格水污染防治措施，施工

生产废水和生活污水按环保要求进行处理，做好基坑开挖支护、防渗和排水措施，防止影响水生生物生境的污染事故发生，减缓施工期对地下水的影响。工程运行期，开展长期的水质、鱼类和水生生物等生态环境监测，引黄灌区现代化改造应加强地下水水盐的动态监测，防止因灌溉不当造成土壤盐渍化。杜绝违反自然规律，制造人工湖“造湖大跃进”的问题。

敏感区环境保护对策。本次规划涉及的工程项目分布于全县各镇，可能涉及自然保护区、饮用水水源保护区、湿地公园等生态环境敏感区，各项目应在方案设计阶段，进行多方案比选，应尽量避免自然保护区、饮用水水源保护区、湿地公园、风景名胜区、森林公园、地质公园、水产种质资源保护区、永久基本农田等生态环境敏感区；若因客观原因无法避让生态环境敏感区的，应在环境影响评价阶段开展专题研究论证，经相关行政主管部门同意实施，严格执行各敏感区相应法律法规要求，采取最严格的生态、环境保护措施。

水土保持措施。规划中各项目应根据实施区域的生态分区特点，采取优化施工组织设计、合理布置施工场地、严控施工范围作业范围、选用合适物种进行迹地恢复等水土流失防治措施，有效治理各项目防治责任范围内的水土流失，促进工程建设和生态环境协调发展。

社会环境保护措施。强化耕地保护，避免或尽量少占耕

地，特别保护永久基本农田，工程临时占地应及时进行复垦；对可能引起土地潜育化、盐渍化等土地退化问题，应采取工程防护措施。注重文物、景观、地质遗迹保护。根据文物保护法律法规的规定，对可能受淹没影响的文物进行易地搬迁或重建。加强移民安置，做好移民安置规划和后期扶持，改善安置区生态环境，保障和改善移民生活，维护社会稳定。

落实建设项目环境影响评价制度。加强规划与环评的项目联动，重点关注规划项目实施对流域、区域生态系统及生态环境敏感目标造成的长期性累积性影响。项目环评阶段应重点识别项目实施的主要资源、生态和环境制约因素，认真落实建设项目环境影响评价制度和各项环境保护措施，严格执行环境保护“三同时”管理制度。高度重视水利工程建设对生态环境的影响，注重人水关系的和谐性。

加强对规划实施的跟踪监测、后评价与风险管理。加强规划实施的跟踪监测，对实际环境影响程度大、范围广、主要环境影响在项目建成运行一定时期后逐步显现、穿越重要生态环境敏感区的规划项目，应适时开展环境影响后评价。加强规划实施的环境风险评价与管理，针对可能发生的重大环境风险问题，制定突发环境事件风险防控措施。

10.6 综合评价结论

中宁县现代水网建设规划把水安全风险防控作为守护底线，把水资源承载力作为刚性约束上限，把水生态环境保

护作为控制红线，全面贯彻落实党中央、宁夏回族自治区、中卫市和中宁县委决策部署，总体布局符合新时代生态文明建设要求和习近平总书记十六字治水思路和“三高一新”发展理念，符合宁夏建设黄河流域生态保护和高质量发展先行区的定位和《中宁县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》，基本符合中宁县国土空间管控和“三线一单”生态环境总体管控要求。

规划项目的实施不可避免会产生一定的不利环境影响，应进一步强化规划重大工程前期论证工作，通过采纳环境影响评价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将得到控制和减缓。在充分落实环境影响评价提出的优化调整建议及各项不利影响减缓措施的前提下，从环境保护角度分析，本规划的实施基本可行。

第十一章 保障措施

11.1 加强组织领导

加强组织领导，做好顶层设计，统筹部署相关工作，落实水网建设工作责任，形成强大工作合力，确保各项重点任务落地见效，水行政主管部门发挥牵头作用，加强与其他部门沟通协调，与发展改革、财政、自然资源、住房和城乡建设、农业农村等部门协调联动、齐抓共管，形成水网建设工作合力。

坚持“政府主导、市场运作”原则，落实规划目标责任，各部门要认真履行职责，落实规划提出的总体目标，并全面分解工作任务，明确各阶段主要工作内容并制定实施计划，将规划主要目标完成情况纳入党政领导班子和领导干部的综合考核评价结果。

强化组织协调。把中宁县现代水网规划建设作为贯彻落实党中央、国务院、宁夏回族自治区政府决策部署，推动新阶段水利高质量发展的一项重要举措，加强组织领导，建立水利、发改、财政、自然资源、生态环境、农业农村等多部门沟通衔接的工作推进机制，明确职责分工，协同推进各项工作。

11.2 深化前期工作

扎实做好项目前期工作，深入论证工程技术经济可行性，科学合理确定工程建设规模、布局和方案。工程建设严格遵循“统一规划布局、统一建设标准、统一组织实施、统一考核验收”的原则；一体设计，分步实施，树立全局意识和长远规划观念，优化设计方案，严格技术规范；坚持“全面规划、先易后难、分步实施”的原则，按照相关要求，确保设计的科学性合理性。协调做好用地预审、环境影响评价、社会稳定风险评估等前期要件办理，及时解决前期工作推进中的重大问题，积极推进项目立项审批和开工建设。

11.3 加大资金投入

深化水利投融资体制改革，建立政府投入、地方配套、政银合作、多元投入的建设资金筹措保障机制。紧抓国家加大水利投入的机遇，积极争取国家项目和资金支持，充分发挥各类筹资平台的投融资作用，有效利用金融政策和资金，加大 REITs 项目谋划储备推进，保障水网建设资金需求。

11.4 强化科技支撑

加大科技创新力度，针对水网工程建设的难点和现代化建设要求，深化勘测设计、施工监理、运行管理等方面的技术攻关，利用前沿科技和现代化信息技术，提高现代化水网建设和运营的现代化水平，充分发挥企业主体作用，建立以问题和市场为导向、产学研深度融合的技术创新体系，促进科技成果转化和推广，为规划实施提供科技保障。

附表 1 中宁县现代水网建设规划投资规模汇总表

序号	工程名称	建设内容	规划投资 (万元)	规划建设 时间	进展
合计	五类工程共计 78个项目		1036102		
一	防洪排涝工程		204091		
1.1	黄河宁夏段综合治理工程 - 中宁段	计划对黄羊湾、郭庄、金沙沟、石空湾、张裕沟、营盘滩黄庄等段规理。	12400	2024-2025	在建
1.2	宁夏贺兰山东麓防洪治理工程2024年度中宁治理区建设项目	治理泄洪沟道5条，分别为石空沟、罗家沟、新寺沟、太阳梁沟及红崖沟，治理总长41.92km，沟道砌护长度71.56km，清淤疏浚15.68km，堤顶巡护道路加固33.33km，其中混凝土路面9.88km，泥结石路面23.45km，配套建筑物40座。	18200	2024-2025	在建
1.3	宁夏3000平方公里以上中小河流清水河治理（中宁段）	规划对沟道进行清淤疏浚、岸坡砌护、支流回水段防护、修建防汛道路、生态保护与修复。	23135	2025-2030	规划
1.4	宁夏中小河流治理项目红柳沟（中宁县段）治理工程	沟道砌护12.955km，新建浆砌石防冲挡墙150m，道路恢复铺设泥结石路面21.75km，沟道两岸外侧种植刺槐和旱柳11.5km。	3976	2025-2030	规划
1.5	宁夏中小河流治理项目中宁县干河子沟治理工程	治理沟道长6047m，其中沟道砌护3700m，上游沟头采用浆砌石护坡进行防护，总长100m，原有砌护加高长1945m，铺设泥结石防汛道路3.699km，沟道两岸外侧种植刺槐和旱柳2000棵。	3577	2025-2030	规划
1.6	宁夏中小河流治理项目中宁县大佛寺沟防洪治理工程	维修加固过水路面1座，拆除雍水坝4座、交通桥1座，恢复供水管道工程1处；新建排气补气阀井1座，沟道砌护长5.09公里，铺设泥结石道路长1.24公里；新建水位监测站1处，视频监控系統2处。	1196	2024-2025	在建
1.7	中宁县徐套乡防洪治理工程	白疙瘩导洪沟：新开导洪沟道长度4.06km，对两侧边坡进行砌护，配套过水路面建筑物3座，消能陡坡2座；石门坎导洪沟：新开导洪沟道长度0.93km，对两侧边坡进行砌护，配套过水路面1座，消能陡坡1座；红柳	3029	2025-2030	规划

序号	工程名称	建设内容	规划投资 (万元)	规划建设 时间	进展
		村防洪堤：防洪堤内侧清淤 1.58km，对防洪堤内侧边坡进行砌护，配套过水路面 3 座；长沙河流域：对上流水村和下流水村砌护挡水墙 200m。			
1.8	清水河中宁段入黄口防洪治理工程	新建护岸 2.689km、防汛路 1.53km、改造现状巡查道路 1.68km、巡查平台 1638.4m ² 、安全护栏 726m，环境整治面积 51210m ² ，安装标识牌 10 个及其他基础配套设施。	3013	2025-2030	规划
1.9	中宁县徐套乡长沙河及支沟防洪治理工程	综合治理长沙河及其支沟大沟、老圈沟、西条沟、井滩子沟，甜水泉子沟等沟道。	4000	2026-2030	规划
1.10	中宁县徐套乡金鸡儿沟及支沟防洪治理工程	综合治理金鸡儿沟及其支沟凉风崖沟、打麦水沟、申套中台沟、柴埧子沟等沟道。	4000	2026-2030	规划
1.11	中宁县黄河左岸诸沟流域山洪沟道治理工程	对中宁县黄河左岸涉及防洪保护区的山洪沟道进行综合整治	15000	2031-2035	规划
1.12	中宁县黄河右岸诸沟流域山洪沟道治理工程	对中宁县黄河右岸涉及防洪保护区的山洪沟道进行综合整治	15000	2031-2035	规划
1.13	中宁县清水河流域山洪沟道治理工程	对中宁县清水河流域涉及防洪保护区的山洪沟道进行综合整治	15000	2031-2035	规划
1.14	中宁县喊叫水乡溪沟防洪治理工程	新建溢洪道 1 座，溪沟治理共计 3.65km，双侧边坡浆砌石砌护长度 3.65km，清淤疏浚沟道 3.65km，新建各类建筑物 11 座，其中：新建涵洞 2 座、新建生产桥 3 座、新建渡槽 1 座、新建跌水 4 座、新建泄洪槽 1 座。	1822	2025-2030	规划
1.15	中宁县枣园沟（工业园区至滨河大道段）防洪治理工程	治理沟道 4.94km，护坡砌护单侧 7.93km，新建过水路面 1 座，新建防汛道路 4.25km。	1609	2025-2030	规划
1.16	中宁县宽口井沟防洪治理工程	治理沟道长 4.45 公里，新建配套建筑物 1 座，过水路面 2 座，防汛道路	1216	2025-2030	在建

序号	工程名称	建设内容	规划投资 (万元)	规划建设 时间	进展
	程	0.35 公里。			
1.1 7	中宁县小湾水库除险加固工程	对坝体前坝坡进行修整加固，坝顶两侧增设防护栏；下游坝坡在坡脚处增设排水体；上下游坝坡各布设踏步 2 道，改造上下游坝坡排水沟；维修改造泄洪排沙建筑物；砌护非常溢洪道；配套水库安全监测设施设备	1131	2025-2030	规划
1.1 8	中宁县凉风崖水库除险加固工程	新建溢洪道 1 座，前坝坡砌护 13920 平方米，坝顶修筑泥结石道路 240 米，坝坡新建排水沟 580 米，新建输水水塔一座，大坝变形及渗流监测一台。	1144	2024-2025	在建
1.1 9	中宁县淤地坝除险加固工程	对中宁县境内淤地坝进行除险加固，配套安全监测设施设备	40500	2031-2035	规划
1.2 0	中宁县城北片区防洪排涝项目	1. 新建宁丰路、育才路（杞泰路—富康路）、黄河路（宁丰路—宁安北街）、黄河路（中央大道—亲水街）、富民路（宁丰路—光明街）等道路 14.322 公里，D400-800 钢筋混凝土雨水管网； 2. 新建雨水泵站 1 座； 3. 购置大型移动抢险车 2 台、移动式潜水泵 4 台等排水防涝抢险设备。	7721	2024-2025	在建
1.2 1	中宁县黄河路、宁安北街雨污分流改造项目	黄河路、宁安北街（富康路—杞泰路）新建雨水管道约 5014 米及道路恢复。	1567	2024-2025	在建
1.2 2	中宁县宁安东、西、北街雨污分流改造工程	新建雨水管道 7656 米，道路拆除与恢复 29669 平米等。	2684	2024-2025	在建
1.2 3	中宁县城南片区防洪排涝项目	新建雨水管道 4435 米，道路拆除与恢复 19944 平方米。	1533	2024-2025	在建
1.2 4	中宁县新市南街（柳青渠—镇西路）、丰安南街（柳青渠—镇西路）雨污分流改造工程	新建中宁县新市南街（柳青渠—兴堡路）、三丰安南街（柳青渠—兴堡路）雨水主管道 3296 米，对施工路面进行道路恢复及翠而 75116 平方米。	3638	2025-2030	规划
1.2 5	中宁县大战场镇防洪排涝项目	新建雨水管道，对易积水区域进行重点改造，新建排水设施等	1500	2026-2030	规划

序号	工程名称	建设内容	规划投资 (万元)	规划建设 时间	进展
1.2 6	中宁县徐套乡 防洪排涝项目	对现有防洪排涝设施进行改造	1500	2026-2030	规划
1.2 7	中宁县喊叫水 乡防洪排涝项 目	对现有防洪排涝设施进行改造	1500	2026-2030	规划
1.2 8	中宁县石空镇 防洪排涝项目	新建雨水管道, 对易积水区域进行重 点改造, 新建排水设施等	1500	2026-2030	规划
1.2 9	中宁县余丁乡 防洪排涝项目	新建雨水管道, 对易积水区域进行重 点改造, 新建排水设施等	1500	2026-2030	规划
1.3 0	中宁县恩和镇 防洪排涝项目	新建雨水管道, 对易积水区域进行重 点改造, 新建排水设施等	1500	2026-2030	规划
1.3 1	中宁县鸣沙镇 防洪排涝项目	新建雨水管道, 对易积水区域进行重 点改造, 新建排水设施等	1500	2026-2030	规划
1.3 2	中宁县白马乡 防洪排涝项目	新建雨水管道, 对易积水区域进行重 点改造, 新建排水设施等	1500	2026-2030	规划
1.3 3	中宁县太阳梁 乡防洪排涝项 目	新建雨水管道, 对易积水区域进行重 点改造, 新建排水设施等	1500	2026-2030	规划
1.3 4	中宁县舟塔乡 防洪排涝项目	新建雨水管道, 对易积水区域进行重 点改造, 新建排水设施等	1500	2026-2030	规划
1.3 5	中宁县宁安镇 防洪排涝项目	新建雨水管道, 对易积水区域进行重 点改造, 新建排水设施等	1500	2026-2030	规划
1.3 6	中宁县新堡镇 防洪排涝项目	新建雨水管道, 对易积水区域进行重 点改造, 新建排水设施等	1500	2026-2030	规划
二	城乡供水工程		154876		
2.1	中宁县城乡供 水水源工程	新建进水闸及节制闸各一座、新建取 水泵站, 包括进水闸 1 座, 引水箱涵 50m, 取水泵房 1 座等。新建输水主管 道 1.8km, 管径 DN800, 新建 100 万 m ³ 沉沙调蓄水池 1 座; 新建地表水净水 厂 1 座, 设计规模为 8.0 万 m ³ /d, 新 建供水主管道 12.71km, 其中新建净 水厂至二水厂段管线长 3.2km, 设计 流量 0.85m ³ /s, 管径为 DN900, 二水 厂至石空水厂管线长 6.66km, 设计流 量 0.21m ³ /s, 管径为 DN500mm, 二水 厂至一水厂管线长 2.85km, 管径为	47104	2026-2030	规划

序号	工程名称	建设内容	规划投资 (万元)	规划建设 时间	进展
		DN800mm, 设计流量 0.64m ³ /s。			
2.2	中宁县水源联通工程	石空水厂与太阳梁水厂联通、河南六乡镇与双井子泵站联通、清水河流域大战场水厂与瀛海二泵站联通。(一)石空水厂与太阳梁水厂铺设联通管网36千米,新建阀门井14座,排气井28座,泄水井28座。(二)河南六乡镇与恩和双井子泵站:铺设管道10.77公里,各类阀门井16座,镇墩25座。(三)瀛海片区与清水河大战场水厂:铺设联通管网7.32千米,新建各类阀门井33座。	8393	2025-2030	规划
2.3	中宁县“互联网+城乡供水”工程	建设水厂清水池3座,改造提升2座加压泵站,改扩建蓄水池2座,新建水源连通管网2.20千米,改造供水管网90.68千米,改造366.47千米入村入巷管道工程,新建及改造城乡总计26745户入户工程。	35318	2025-2030	规划
2.4	中宁县2024年农村人饮改造工程	铺设管道35.74km,新建分水阀井159座,解决恩和镇秦庄村、新堡镇、大战场镇、徐套乡大滩川村、田滩村、大台子村、徐套村、小湾村、打麦水移民村、共计7942户的饮水问题。	660	2024-2025	在建
2.5	中宁县2024年农村人饮维修养护工程	1.维修养护工程2处,计划对中宁县河南六乡镇供水工程和中宁县喊叫水乡供水工程进行维修养护,改造管道15.8km,配套附属建筑物30座。 2.太阳梁乡、宁安镇新胜村、新建村、创业村、古城子南侧等13处,计划新建管理房1座,新打机井1眼,配套水泵1台套。	200	2024-2025	在建
2.6	中宁县2025年农村供水工程维修养护项目	铺设管道91.01km,新建分水、入户阀井840座,解决大战场镇、徐套乡、石空镇、喊叫水乡、白马乡、恩和乡等共计9942户的饮水问题。	2000	2025-2030	规划

序号	工程名称	建设内容	规划投资 (万元)	规划建设 时间	进展
2.7	中宁县农村饮水安全改造提升工程	对中宁县老化破损、压力等级不达标,供水能力不足的管道,损坏阀井,老旧泵站和自动化设备等进行替换和提升改造,进一步提高中宁县供水工程的自来水普及率、供水保证率。	6500	2026-2030	规划
2.8	中宁县南山再生水利用工程	新建蓄水池5座,泵站5座,新建输水管线20.8km,并配套各类建筑物55座。	16987	2025-2030	规划
2.9	中宁县北山再生水利用工程	新建蓄水池5座,泵站5座,新建输水管线19.5km,并配套各类建筑物60座。	16000	2025-2030	规划
2.10	中宁县城区再生水管网建设工程——第一、第三污水处理厂及再生水城区再生水管网联通项目	在第三污水处理厂院内新建1500方再生水蓄水池两座,再生水加压泵站一座,泵房共设计5台机组,近期安装3台,两用一备,远期利用空余机位安装2台,铺设一污三污联通管道4.388千米,已建清水街锅炉房至新堡热力管道同沟铺设再生水管网2.2km,新建城区再生水管道2.188km,配套安装计量设备及管道附属设施,铺设城区再生水管网9.1千米,配套附属构筑物及管道安装等。	3274	2024-2025	在建
2.11	中宁县再生水建设工程——工业园区再生水管网连通工程	新建再生水蓄水池,再生水加压泵站,配套水泵机组,新建连通管道及再生水管网,配套附属构筑物等。	8440	2026-2030	规划
2.12	中宁县工业园区供水工程	新建供水泵站1座,供水管网,新建净水厂及沉沙调蓄水池等。	10000	2026-2030	规划
三	灌溉排水工程		551020		
3.1	2024年大中型水库移民后期扶持项目资金项目中宁县石空镇高效节灌建设工程	对石空镇高山寺村、白马湖村、枣一村、枣二村9900亩土地新建高效节灌工程,新建5万方蓄水池3座,加压泵站3座,铺设高效节水滴灌管道铺设32.5公里,新建阀井125座,配套附属设施等。	3960	2025-2030	规划
3.2	中宁县白马乡、鸣沙镇枸杞供水工程	新建引水泵站、蓄水池、输水管道等供水设施。	35000	2025-2030	规划
3.3	中宁县鸣沙镇彭家大疙瘩枸杞供水工程(二期)	新建泵站1座,蓄水池4座,输水管线8.01km,穿银兰高铁一处,配套各类建筑物39座。	6500	2024-2025	在建

序号	工程名称	建设内容	规划投资 (万元)	规划建设 时间	进展
3.4	中宁县红旗塘泵站设备更新改造工程	拆除重建泵站1座, 铺设各类管道共计1.15Km, 其中D1000mm钢筋混凝土管950m, DN600钢管100m, DN100钢管300m, 配套各类阀井7座, 各类镇墩12座。	1739	2025-2030	规划
3.5	中宁县康滩渠等管渠道建筑物提升改造项目	更换渠道斗口闸门75座, 重建渠道斗口3座, 信息自动化改造斗口80座, 干渠节制闸改造7座, 安装斗口视频监控2座。	720	2025-2030	规划
3.6	大中型水库移民后期扶持项目资金项目中宁县朱滩渠砌护改造工程	翻建朱滩渠9.3km, 巡护道路整修18.6km, 安装节制闸视频监控10套, 安装计量设施5套, 配套各类建筑物159座, 配套自动化闸门123套, 建设信息化控制系统1套, 疏浚引水渠。	2300	2025-2030	规划
3.7	2024年大中型水库移民后期扶持项目资金项目——中宁县北渠改造工程	改造提升南北渠4.7公里, 安装防护栏4.7公里, 配套渠道测控一体化设备6套。	606	2024-2025	在建
3.8	中宁县徐套、喊叫水供水能力提升工程	新建引水泵站、调蓄水池、输水管道, 维修改造现状蓄水池、泵站等。	8500	2025-2030	规划
3.9	宁夏沙坡头灌区现代化改造工程(中宁段)	改造灌区泵站、渠道、沟道及建筑物等	100000	2026-2030	规划
3.10	宁夏红寺堡灌区现代化改造工程(中宁段)	改造灌区泵站、渠道、沟道及建筑物等	30000	2026-2030	规划
3.11	中宁县喊叫水中型灌区改造工程	1. 泵站工程: 在桃山一泵站、喊叫水二泵站扩建副厂房各一座, 更换泵站水泵机机组6台、进出水阀门18台、固定式潜水排污泵6台、新增变频机组2套, 更换高压开关柜智能操显装置14台, 增设电器消防设备2套。2. 管道工程, 敷设管道长20.5公里, 新建管道建筑物共计194座。	10134	2025-2030	规划
3.12	中宁县南北渠续建配套与现代化改造工程	对南北渠淤积、滑塌严重段进行砌护改造, 翻建、新建各类建筑物, 实施信息化工程, 对节制闸、斗口进行测控一体化改造, 新建调度中心等。	5500	2025-2030	规划

序号	工程名称	建设内容	规划投资 (万元)	规划建设 时间	进展
3.1 3	中宁县北滩长鸣中型灌区续建配套与节水改造项目	改造渠道 16 公里，新建、改造各类建筑物 73 座，铺设碎石路面 6.54 公里；自动化改造闸门 13 座，测水断面量测水设施改造 7 座，建设信息调度中心及灌区综合信息管理平台，安装显示屏、操作台等监视设备等。	4331	2024-2025	在建
3.1 4	沙坡头灌区七星渠灌域续建配套与现代化改造工程（中宁段）	砌护改造渠道 50.9 公里；改造建筑物 237 座；改造主、副厂房，维修改造主厂房 747 平米，翻建副厂房 447 平米，建设蓄水池 1 座，翻建加压泵站 1 座；建设渠道巡护路 29.4 公里。	61000	2024-2025	在建
3.1 5	中宁县南河子沟及支沟治理工程	对南河子沟及其支、斗沟进行清淤疏浚、岸坡砌护，新建改建各类沟道建筑物等	8000	2026-2030	规划
3.1 6	中宁县北河子沟及支沟治理工程	对北河子沟及其支、斗沟进行清淤疏浚、岸坡砌护，新建改建各类沟道建筑物等	8000	2026-2030	规划
3.1 7	中宁县引黄灌区高标准农田建设项目	新建高效节水灌溉 6.28 万亩	28260	2025-2030	规划
3.1 8	中宁县扬黄灌区高标准农田建设项目	新建高效节水灌溉 7.9 万亩	35550	2025-2030	规划
3.1 9	中宁县引黄灌区高标准农田建设项目（改造提升）	改造提升建设高效节水灌溉 20.07 万亩	80280	2031-2035	规划
3.2 0	中宁县扬黄灌区高标准农田建设项目（改造提升）	改造提升建设高效节水灌溉 30.16 万亩	120640	2031-2035	规划
四	河湖生态保护治理工程		41815		
4.1	中宁县小流域综合治理项目	对红柳沟、车门沟上游小流域、曹桥二道沟上段、白马干河子沟上段、石空沟中段、双阴洞沟实施小流域综合治理	3500	2026-2030	规划
4.2	中宁县双阴洞沟生态清洁小流域水土流失综合治理项目	新增治理水土流失面积 12 平方公里，工程措施：新建生产道路 7.2 公里，铺设管道总长 50.52 公里，滴管管 574 公里，新建各类阀井 43 座、穿路建筑物 1 处。林草措施：营造水土保持面	572	2024-2025	在建

序号	工程名称	建设内容	规划投资 (万元)	规划建设 时间	进展
		积 154.99 公顷。封育治理措施：封禁治理总面积 1045 公顷，布设封禁标识牌 3 块			
4.3	清水河（中宁段）入黄口水生态治理项目	主要清淤疏浚清障沟道、河道、岸坡整治、水系联通、水源涵养与水土保持等。	3784	2026-2030	规划
4.4	中宁县天湖、雁鸣湖生态保护与修复工程	采取连通水系、整治水域岸线、修复湖滨带、生态补水等措施。	5000	2026-2030	规划
4.5	中宁县水系连通及水美乡村建设试点县项目	主要清淤疏浚清障沟道、河道、岸坡整治、水系联通、水源涵养与水土保持等。	24171	2024-2025	在建
4.6	中宁县南河子沟（龙坑沟）水环境综合治理项目	本项目构成主要分为三个分部工程：水污染防治工程（生态拦截沟建设工程）、水生态净化工程（浅水旁路湿地建设工程）、水环境稳定工程（水位变幅区生态修复工程）。生态拦截沟建设工程。浅水旁路湿地建设工程、水位变幅区生态修复建设工程。	4787	2026-2030	规划
五	数字孪生水网工程		84300		
5.1	中宁县水网智能物联感知体系建设项目	实施中宁县灌区、城乡供水、水旱灾害防御、水土流失、水文等领域基础监测设施建设，加强水利要素监测感知设施建设，推进北斗卫星、机器人、物联网等新型手段应用，构建空天地一体化立体监测体系。	35000	2025-2030	规划
5.2	中宁县水网信息基础设施建设项目	通过微服务管控平台实现统一的服务注册、版本控制和流程管理，实现业务场景化、服务模块化、数据统一化、流程标准化、应用智能化。	26000	2031-2035	规划
5.3	中宁县数字孪生智能水网建设项目	水网工程智能化改造与建设。	13500	2031-2035	规划
5.4	中宁县数字孪生水网预警体系建设项目	以贺兰山东麓防洪“四预”体系建设为试点，加快推动中宁县水旱灾害防御“四预”功能和水资源管理调配功能实现，提升水网调度管理智能化水平。	9800	2031-2035	规划

附表 1 规划防洪排涝网工程基本情况表

序号	项目名称	建设内容	规划投资 (万元)	规划建设 时间	进展 情况
1	黄河宁夏段综合治理工程 - 中宁段	计划对黄羊湾、郭庄、金沙沟、石空湾、张裕沟、营盘滩黄庄等段治理。	12400	2024-2025	在建
2	宁夏贺兰山东麓防洪治理工程 2024年度中宁治理区建设项目	治理泄洪沟道 5 条，分别为石空沟、罗家沟、新寺沟、太阳梁沟及红崖沟，治理总长 41.92km，沟道砌护长度 71.56km，清淤疏浚 15.68km，堤顶巡护道路加固 33.33km，其中混凝土路面 9.88km，泥结石路面 23.45km，配套建筑物 40 座。	18200	2024-2025	在建
3	宁夏 3000 平方公里以上中小河流清水河治理（中宁段）	规划对沟道进行清淤疏浚、岸坡砌护、支流回水段防护、修建防汛道路、生态保护与修复。	23135	2025-2030	规划
4	宁夏中小河流治理项目红柳沟（中宁县段）治理工程	沟道砌护 12.955km，新建浆砌石防冲挡墙 150m，道路恢复铺设泥结石路面 21.75km，沟道两岸外侧种植刺槐和旱柳 11.5km。	3976	2025-2030	规划
5	宁夏中小河流治理项目中宁县干河子沟治理工程	治理沟道长 6047m，其中沟道砌护 3700m，上游沟头采用浆砌石护坡进行防护，总长 100m，原有砌护加高长 1945m，铺设泥结石防汛道路 3.699km，沟道两岸外侧种植刺槐和旱柳 2000 棵。	3577	2025-2030	规划
6	宁夏中小河流治理项目中宁县大佛寺沟防洪治理工程	维修加固过水路面 1 座，拆除雍水坝 4 座、交通桥 1 座，恢复供水管道工程 1 处；新建排气补气阀井 1 座，沟道砌护长 5.09 公里，铺设泥结石道路长 1.24 公里；新建水位监测站 1 处，视频监控系统 2 处。	1196	2024-2025	在建
7	中宁县徐套乡防洪治理工程	白疙瘩导洪沟：新开导洪沟道长度 4.06km，对两侧边坡进行砌护，配套过水路面建筑物 3 座，消能陡坡 2 座；石门坎导洪沟：新开导洪沟道长度 0.93km，对两侧边坡进行砌护，配套过水路面 1 座，消能陡坡 1 座；红柳村防洪堤：防洪堤内侧清淤 1.58km，对防洪堤内侧边坡进行砌护，配套过水路面 3 座；	3029	2025-2030	规划

序号	项目名称	建设内容	规划投资 (万元)	规划建设 时间	进展 情况
		长沙河流域: 对上流水村和下流水村砌护挡水墙 200m。			
8	清水河中宁段入黄口防洪治理工程	新建护岸 2.689km、防汛路 1.53km、改造现状巡查道路 1.68km、巡查平台 1638.4m ² 、安全护栏 726m, 环境整治面积 51210m ² , 安装标识牌 10 个及其他基础配套设施。	3013	2025-2030	规划
9	中宁县徐套乡长沙河及支沟防洪治理工程	综合治理长沙河及其支沟大沟、老圈沟、西条沟、井滩子沟, 甜水泉子沟等沟道。	4000	2026-2030	规划
10	中宁县徐套乡金鸡儿沟及支沟防洪治理工程	综合治理金鸡儿沟及其支沟凉风崖沟、打麦水沟、申套中台沟、柴埧子沟等沟道。	4000	2026-2030	规划
11	中宁县黄河左岸诸沟流域山洪沟道治理工程	对中宁县黄河左岸涉及防洪保护区的山洪沟道进行综合整治	15000	2031-2035	规划
12	中宁县黄河右岸诸沟流域山洪沟道治理工程	对中宁县黄河右岸涉及防洪保护区的山洪沟道进行综合整治	15000	2031-2035	规划
13	中宁县清水河诸沟流域山洪沟道治理工程	对中宁县清水河流域涉及防洪保护区的山洪沟道进行综合整治	15000	2031-2035	规划
14	中宁县喊叫水乡溪沟防洪治理工程	新建溢洪道 1 座, 溪沟治理共计 3.65km, 双侧边坡浆砌石砌护长度 3.65km, 清淤疏浚沟道 3.65km, 新建各类建筑物 11 座, 其中: 新建涵洞 2 座、新建生产桥 3 座、新建渡槽 1 座、新建跌水 4 座、新建泄洪槽 1 座。	1822	2025-2030	规划
15	中宁县枣园沟(工业园区至滨河大道段)防洪治理工程	治理沟道 4.94km, 护坡砌护单侧 7.93km, 新建过水路面 1 座, 新建防汛道路 4.25km。	1609	2025-2030	规划

序号	项目名称	建设内容	规划投资 (万元)	规划建设 时间	进展 情况
16	中宁县宽口井沟 防洪治理工程	治理沟道长 4.45 公里，新建配套 建筑物 1 座，过水路面 2 座，防 汛道路 0.35 公里。	1216	2025-2030	在建
17	中宁县小湾水库 除险加固工程	对坝体前坝坡进行修整加固，坝顶 两侧增设防护栏；下游坝坡在坡脚 处增设排水体；上下游坝坡各布设 踏步 2 道，改造上下游坝坡排水 沟；维修改造泄洪排沙建筑物；砌 护非常溢洪道；配套水库安全监测 设施设备等	1131	2025-2030	规划
18	中宁县凉风崖水 库除险加固工程	新建溢洪道 1 座，前坝坡砌护 13920 平方米，坝顶修筑泥结石道 路 240 米，坝坡新建排水沟 580 米， 新建输水水塔一座，大坝变形及渗 流监测一台。	1144	2024-2025	在建
19	中宁县淤地坝除 险加固工程	对中宁县境内淤地坝进行除险加 固，配套安全监测设施设备等	40500	2031-2035	规划
20	中宁县城北片区 防洪排涝项目	1. 新建宁丰路、育才路（杞泰路 - 富康路）、黄河路（宁丰路 - 宁安 北街）、黄河路（中央大道 - 亲水 街）、富民路（宁丰路 - 光明街） 等道路 14.322 公里，D400-800 钢 筋混凝土雨水管网；2. 新建雨水泵 站 1 座；3. 购置大型移动抢险车 2 台、移动式潜水泵 4 台等排水防涝 抢险设备。	7721	2024-2025	在建
21	中宁县黄河路、 宁安北街雨污分 流改造项目	黄河路、宁安北街（富康路 - 杞泰 路）新建雨水管道约 5014 米及道 路恢复。	1567	2024-2025	在建
22	中宁县宁安东、 西、北街雨污分 流改造工程	新建雨水管道 7656 米，道路拆除 与恢复 29669 平方米等。	2684	2024-2025	在建
23	中宁县城南片区 防洪排涝项目	新建雨水管道 4435 米，道路拆除 与恢复 19944 平方米。	1533	2024-2025	在建
24	中宁县新市南街 （柳青渠 - 镇西 路）、丰安南街 （柳青渠 - 镇西 路）雨污分流改 造工程	新建中宁县新市南街（柳青渠 - 兴 堡路）、三丰安南街（柳青渠 - 兴 堡路）雨水主管道 3296 米，对施 工路面进行道路恢复及翠而 75116 平方米。	3638	2025-2030	规划

序号	项目名称	建设内容	规划投资 (万元)	规划建设 时间	进展 情况
25	中宁县大战场镇 防洪排涝项目	对现有防洪排涝设施进行改造	1500	2026-2030	规划
26	中宁县徐套乡防 洪排涝项目	对现有防洪排涝设施进行改造	1500	2026-2030	规划
27	中宁县喊叫水乡 防洪排涝项目	新建雨水管道,对易积水区域进行 重点改造,新建排水设施等	1500	2026-2030	规划
28	中宁县石空镇防 洪排涝项目	新建雨水管道,对易积水区域进行 重点改造,新建排水设施等	1500	2026-2030	规划
29	中宁县余丁乡防 洪排涝项目	新建雨水管道,对易积水区域进行 重点改造,新建排水设施等	1500	2026-2030	规划
30	中宁县恩和镇防 洪排涝项目	新建雨水管道,对易积水区域进行 重点改造,新建排水设施等	1500	2026-2030	规划
31	中宁县鸣沙镇防 洪排涝项目	新建雨水管道,对易积水区域进行 重点改造,新建排水设施等	1500	2026-2030	规划
32	中宁县白马乡防 洪排涝项目	新建雨水管道,对易积水区域进行 重点改造,新建排水设施等	1500	2026-2030	规划
33	中宁县太阳梁乡 防洪排涝项目	新建雨水管道,对易积水区域进行 重点改造,新建排水设施等	1500	2026-2030	规划
34	中宁县舟塔乡防 洪排涝项目	新建雨水管道,对易积水区域进行 重点改造,新建排水设施等	1500	2026-2030	规划
35	中宁县宁安镇防 洪排涝项目	新建雨水管道,对易积水区域进行 重点改造,新建排水设施等	1500	2026-2030	规划
36	中宁县新堡镇防 洪排涝项目	新建雨水管道,对易积水区域进行 重点改造,新建排水设施等	1500	2026-2030	规划
合计			204090.93		

附表 2 规划城乡供水工程基本情况表

序号	工程名称	建设内容	规划投资(万元)	规划建设时间	进展情况
1	中宁县城乡供水水源工程	新建进水闸及节制闸各一座、新建取水泵站, 取水泵房 1 座等。新建输水主管道 1.8km, 管径 DN800, 新建 100 万 m ³ 沉沙调蓄水池 1 座; 新建地表水净水厂 1 座, 设计规模为 8.0 万 m ³ /d, 新建供水主管道 12.71km, 其中新建净水厂至二水厂段管线长 3.2km, 设计流量 0.85m ³ /s, 管径为 DN900, 二水厂至石空水厂管线长 6.66km, 设计流量 0.21m ³ /s, 管径为 DN500mm, 二水厂至一水厂管线长 2.85km, 管径为 DN800mm, 设计流量 0.64m ³ /s。	47104	2026-2030	规划
2	中宁县水源联通工程	石空水厂与太阳梁水厂联通、河南六乡镇与双井子泵站联通、清水河流域大战场水厂与瀛海二泵站联通。(一) 石空水厂与太阳梁水厂铺设联通管网 36 千米, 新建阀门井 14 座, 排气井 28 座, 泄水井 28 座。(二) 河南六乡镇与恩和双井子泵站: 铺设管道 10.77 公里, 各类阀门井 16 座, 镇墩 25 座。(三) 瀛海片区与清水河大战场水厂: 铺设联通管网 7.32 千米, 新建各类阀门井 33 座。	8393	2025-2030	规划
3	中宁县“互联网+城乡供水”工程	建设水厂清水池 3 座, 改造提升 2 座加压泵站, 改扩建蓄水池 2 座, 新建水源连通管网 2.20 千米, 改造供水管网 90.68 千米, 改造 366.47 千米入村入巷管道工程, 新建及改造城乡总计 26745 户入户工程。	35318	2025-2030	规划
4	中宁县 2024 年农村人饮改造工程	铺设管道 35.74km, 新建分水阀井 159 座, 解决恩和镇秦庄村、新堡镇、大战场镇、徐套乡大滩川村、田滩村、大台子村、徐套村、小湾村、打麦水移民村、共计 7942 户的饮水问题。	660	2024-2025	在建

序号	工程名称	建设内容	规划投资(万元)	规划建设时间	进展情况
5	中宁县2024年农村人饮维修养护工程	1. 维修养护工程2处, 计划对中宁县河南六乡镇供水工程和中宁县喊叫水乡供水工程进行维修养护, 改造管道15.8km, 配套附属建筑物30座。 2. 太阳梁乡、宁安镇新胜村、新建村、创业村、古城子南侧等13处, 计划新建管理房1座, 新打机井1眼, 配套水泵1台套。	200	2024-2025	在建
6	中宁县2025年农村供水工程维修养护项目	铺设管道91.01km, 新建分水、入户阀井840座, 解决大战场镇、徐套乡、石空镇、喊叫水乡、白马乡、恩和乡等共计9942户的饮水问题。	2000	2025-2030	规划
7	中宁县农村饮水安全改造提升工程	对中宁县老化破损、压力等级不达标, 供水能力不足的管道, 损坏阀井, 老旧泵站和自动化设备等进行替换和提升改造, 进一步提高中宁县供水工程的自来水普及率、供水保证率。	6500	2026-2030	规划
8	中宁县南山再生水利用工程	新建蓄水池5座, 泵站5座, 新建输水管线20.8km, 并配套各类建筑物55座。	16987	2025-2030	规划
9	中宁县北山再生水利用工程	新建蓄水池5座, 泵站5座, 新建输水管线19.5km, 并配套各类建筑物60座。	16000	2025-2030	规划
10	中宁县城区再生水管网建设工程——第一、第三污水处理厂及再生水城区再生水管网联通项目	在第三污水处理厂院内新建1500方再生水蓄水池两座, 再生水加压泵站一座, 泵房共设计5台机组, 近期安装3台, 两用一备, 远期利用空余机位安装2台, 铺设一污三污联通管道4.388千米, 已建清水街锅炉房至新堡热力管道同沟铺设再生水管网2.2km, 新建城区再生水管道2.188km, 配套安装计量设备及管道附属设施, 铺设城区再生水管网9.1千米, 配套附属构筑物及管道安装等。	3274	2024-2025	在建
11	中宁县再生水建设工程——工业园区再生水管网连通工程	新建再生水蓄水池, 再生水加压泵站, 配套水泵机组, 新建连通管道及再生水管网, 配套附属构筑物等。	8440	2026-2030	规划

序号	工程名称	建设内容	规划投资(万元)	规划建设时间	进展情况
12	中宁县工业园区供水工程	新建供水泵站1座,供水管网,新建净水厂及沉沙调蓄水池等。	10000	2026-2030	规划
合计			154876		

附表 3 规划灌溉排水工程基本情况表

序号	工程名称	建设内容	规划投资(万元)	规划建设时间	进展情况
1	2024 年大中型水库移民后期扶持项目资金项目中宁县石空镇高效节灌建设工程	对石空镇高山寺村、白马湖村、枣一村、枣二村 9900 亩土地新建高效节灌工程, 新建 5 万方蓄水池 3 座, 加压泵站 3 座, 铺设高效节水滴灌管道铺设 32.5 公里, 新建阀井 125 座, 配套附属设施等。	3960	2025-2030	规划
2	中宁县白马乡、鸣沙镇枸杞供水工程	新建引水泵站、蓄水池、输水管道等供水设施	35000	2025-2030	规划
3	中宁县鸣沙镇彭家大疙瘩枸杞供水工程(三期)	新建泵站 1 座, 蓄水池 4 座, 输水管线 8.01km, 穿银兰高铁一处, 配套各类建筑物 39 座。	6500	2024-2025	在建
4	中宁县红旗塘泵站设备更新改造工程	拆除重建泵站 1 座, 铺设各类管道共计 1.15Km, 其中 D1000mm 钢筋混凝土管 950m, DN600 钢管 100m, DN100 钢管 300m, 配套各类阀井 7 座, 各类镇墩 12 座。	1739	2025-2030	规划
5	中宁县康滩渠等管渠道建筑物提升改造项目	更换渠道斗口闸门 75 座, 重建渠道斗口 3 座, 信息自动化改造斗口 80 座, 干渠节制闸改造 7 座, 安装斗口视频监控 2 座。	720	2025-2030	规划
6	大中型水库移民后期扶持项目资金项目中宁县朱滩渠砌护改造工程	翻建朱滩渠 9.3km, 巡护道路整修 18.6km, 安装节制闸视频监控 10 套, 安装计量设施 5 套, 配套各类建筑物 159 座, 配套自动化闸门 123 套, 建设信息化控制系统 1 套, 疏浚引水渠。	2300	2025-2030	规划
7	2024 年大中型水库移民后期扶持项目资金项目——中宁县北渠改造工程	改造提升南北渠 4.7 公里, 安装防护栏 4.7 公里, 配套渠道测控一体化设备 6 套。	606	2024-2025	在建
8	中宁县徐套、喊叫水供水能力提升工程	新建引水泵站、调蓄水池、输水管道等	8500	2025-2030	规划
9	宁夏沙坡头灌区现代化改造工程(中宁段)	改造灌区泵站、渠道、沟道及建筑物等	100000	2026-2030	规划

序号	工程名称	建设内容	规划投资(万元)	规划建设时间	进展情况
10	宁夏红寺堡灌区现代化改造工程(中宁段)	改造灌区泵站、渠道、沟道及建筑物等	30000	2026-2030	规划
11	中宁县喊叫水中型灌区改造工程	1. 泵站工程: 在桃山一泵站、喊叫水二泵站扩建副厂房各一座, 更换泵站水泵机机组 6 台、进出水阀门 18 台、固定式潜水排污泵 6 台、新增变频机组 2 套, 更换高压开关柜智能操显装置 14 台, 增设电器消防设备 2 套。2. 管道工程, 敷设管道长 20.5 公里, 新建管道建筑物共计 194 座。	10134	2025-2030	规划
12	中宁县南北渠续建配套与现代化改造工程	对南北渠淤积、滑塌严重段进行砌护改造, 翻建、新建各类建筑物, 实施信息化工程, 对节制闸、斗口进行测控一体化改造, 新建调度中心等。	5500	2025-2030	规划
13	中宁县北滩长鸣中型灌区续建配套与节水改造项目	改造渠道 16 公里, 新建、改造各类建筑物 73 座, 铺设碎石路面 6.54 公里; 自动化改造闸门 13 座, 测水断面量测水设施改造 7 座, 建设信息调度中心及灌区综合信息管理平台, 安装显示屏、操作台等监视设备等。	4331	2024-2025	在建
14	沙坡头灌区七星渠灌域续建配套与现代化改造工程(中宁段)	砌护改造渠道 50.9 公里; 改造建筑物 237 座; 改造主、副厂房, 维修改造主厂房 747 平米, 翻建副厂房 447 平米, 建设蓄水池 1 座, 翻建加压泵站 1 座; 建设渠道巡护路 29.4 公里。	61000	2024-2025	在建
15	中宁县南河子沟及支沟治理工程	对南河子沟及其支、斗沟进行清淤疏浚、岸坡砌护, 新建改建各类沟道建筑物等。	8000	2026-2030	规划
16	中宁县北河子沟及支沟治理工程	对北河子沟及其支、斗沟进行清淤疏浚、岸坡砌护, 新建改建各类沟道建筑物等。	8000	2026-2030	规划
17	中宁县引黄灌区高标准农田建设项目	新建高效节水灌溉 6.28 万亩	28260	2025-2030	规划
18	中宁县扬黄灌区高标准农田建设项目	新建高效节水灌溉 7.9 万亩	35550	2025-2030	规划
19	中宁县引黄灌区高标准农田建设	改造提升建设高效节水灌溉 20.07 万亩	80280	2031-2035	规划

序号	工程名称	建设内容	规划投资(万元)	规划建设时间	进展情况
	项目(改造提升)				
20	中宁县扬黄灌区高标准农田建设项目(改造提升)	改造提升建设高效节水灌溉30.16万亩	120640	2031-2035	规划
合计			551020		

附表 4 规划河湖生态保护治理工程基本情况表

序号	工程名称	建设内容	规划投资(万元)	规划建设时间	进展情况
1	中宁县小流域综合治理项目	对红柳沟、车门沟上游小流域、曹桥二道沟上段、白马干河子沟上段、石空沟中段、双阴洞沟实施小流域综合治理。	3500	2026-2030	规划
2	中宁县双阴洞沟生态清洁小流域水土流失综合治理项目	新增治理水土流失面积 12 平方公里，工程措施：新建生产道路 7.2 公里，铺设管道总长 50.52 公里，滴管管 574 公里，新建各类阀井 43 座、穿路建筑物 1 处。林草措施：营造水土保持面积 154.99 公顷。封育治理措施：封禁治理总面积 1045 公顷，布设封禁标识牌 3 块。	572	2024-2025	在建
3	清水河（中宁段）入黄口水生态治理项目	主要清淤疏浚清障沟道、河道、岸坡整治、水系联通、水源涵养与水土保持等。	3784	2026-2030	规划
4	中宁县天湖、雁鸣湖生态保护与修复工程	采取连通水系、整治水域岸线、修复湖滨带、生态补水等措施。	5000	2026-2030	规划
5	中宁县水系连通及水美乡村建设试点县项目	主要清淤疏浚清障沟道、河道、岸坡整治、水系联通、水源涵养与水土保持等。	24171	2024-2025	在建
6	中宁县南河子沟（龙坑沟）水环境综合治理项目	本项目构成主要分为三个分部工程：水污染防治工程（生态拦截沟建设工程）、水生态净化工程（浅水旁路湿地建设工程）、水环境稳定工程（水位变幅区生态修复工程）。生态拦截沟建设工程。浅水旁路湿地建设工程、水位变幅区生态修复建设工程。	4787	2026-2030	规划
合计			41815		

附表 5 规划数字孪生水网工程基本情况表

序号	工程名称	建设内容	规划投资 (万元)	规划建设 时间	进展 情况
1	中宁县水网智能物联感知体系建设项目	实施中宁县灌区、城乡供水、水旱灾害防御、水土流失、水文等领域基础监测设施建设，加强水利要素监测感知设施建设，推进北斗卫星、机器人、物联网等新型手段应用，构建空天地一体化立体监测体系。	35000	2025-2030	规划
2	中宁县水网信息基础设施建设项目	通过微服务管控平台实现统一的服务注册、版本控制和流程管理，实现业务场景化、服务模块化、数据统一化、流程标准化、应用智能化。	26000	2031-2035	规划
3	中宁县数字孪生智能水网建设项目	水网工程智能化改造与建设。	13500	2031-2035	规划
4	中宁县数字孪生水网预警体系建设项目	以贺兰山东麓防洪“四预”体系建设为试点，加快推动中宁县水旱灾害防御“四预”功能和水资源管理调配功能实现，提升水网调度管理智能化水平。	9800	2031-2035	规划
合计			84300		