

# 《中宁县防水排涝规划（2022-2035）》

## 起草说明

### 一、起草的必要性

随着中宁县城市快速发展，城市发展格局和空间都有了较大的调整和拓展，现有的城市排水系统已无法满足城市发展需求，因此，亟需重新编制新一轮总体规划阶段的排水工程专项规划，提出有指导意义的排水系统发展目标和具体实施方案，指导中宁县城排水系统建设。

### 二、起草依据和起草过程

（一）起草该行政规范性文件的依据。依据中共中央办公厅、国务院办公厅2022年5月印发《关于推进以县城为重要载体的城镇化建设的意见》、《宁夏回族自治区“十四五”城市基础设施建设规划》要求，根据《中宁县县城控制性详细规划（2020-2035）》和《中宁县县城（石空片区）控制性详细规划（2020-2035）》等法规标准及已编制并实施的专项规划。

（二）起草该规划文件的过程。2022年，按照县委、县政府有关工作安排，由县住建局牵头编制《中宁县排水防涝规划（2022-2035）》，其中：2022年3月-5月对中宁县排水设施和管网现状进行了调研，收集了现状排水设施及与排水相关的现状资料数据；2022年8月形成初稿，并进行了初步修改，2022年10月组织专家进行了评审，收集专家意见并及时对照修改，

2022年12月形成终稿。

### 三、征求意见和协调情况

从征求的意见来看尚没有提出涉及原则性问题的意见建议。

### 四、主要内容

第一章节，规划背景与现状概况。详细描述了中宁区位交通、地质地貌、自然条件、城市经济、城市人口和历史沿革。从规划背景出发，深入分析规划的重要意义。为在城区排水防涝工程实施过程中贯彻执行国家的有关法规和技术经济政策，提高城区排水防涝工程规划的编制质量，本规划依据《《中宁县县城控制性详细规划（2020-2035）》和《中宁县县城（石空片区）控制性详细规划（2020-2035）》以下简称《控制性详细规划》）以及中宁县经济和社会发展的需要，特编制本规划。规划文本、规划图集和说明书共同组成中宁县排水防涝规划（2022-2035）成果。城市排水防涝现状为中宁县城位于县境中部，地形靠山临河，年平均降水量221.6mm，规划区主要有南河子和北河子两条排水沟，最终汇入黄河。南河子流经县城南部，自西向东入黄河，全长35km。北河子流经县城北边，自西向东入黄河，长18km。中宁县城目前采用的排水体制为完全雨污合流制。雨水和污水进入污水处理厂统一处理。现状污水管网：县城管网自建设以来，现状排水管道总长128.4km，其中合流制排水管道长121.6km，管径为d400mm-d1500mm。现状雨水管网：通过近几年雨水管网的建设，主要在鸣雁东路、育才

南街、解放街、育才北街、正大北路、亲水街、东环路、镇西路、振兴西路以及元丰西路等，雨水管径为  $d500\text{mm}-d1200\text{mm}$ ，雨水管道总长 7.5km。

第二章节，城市排水防涝能力与内涝风险评估。通过调查近 30 年降水量变化分析，经过推算，本规划继续采用中宁现有暴雨强度公式。。

第三章节，规划总论。从国家相关文件法规、地方政府相关文件等编制依据出发，采用国家和地方现有的规范及标准。规划范围与《中宁县县城控制性详细规划（2020-2035）》和《中宁县县城（石空片区）控制性详细规划（2020-2035）》保持一致。中宁县城范围为北至杞泰路，南至七星渠和振企路，西至宁丰路，东至亲水街，总用地面积约  $14.98\text{km}^2$ ；人口为 18 万人。中宁县城（石空片区）范围为，北至包兰铁路，南至腾飞路，西至天和路，东至兴泰路，总用地面积约  $4.48\text{km}^2$ 。县城（石空片区）人口为 3.8 万人。规划期限宜与城市总体规划保持一致，并考虑长远发展需求。

本规划规划期限采用：近期规划年限：2022 年——2025 年；远期规划年限：2025 年——2035 年。规划目标为 1、至 2035 年城市雨污水网设计标准以内的降雨时，地面不应有明显积水；2、至 2035 年发生城市内涝防治标准以内的降雨时，城市不能出现内涝灾害。3、至 2035 年发生超过城市内涝防治标准的降雨时，城市运转基本正常，不得造成重大财产损失和人员

伤亡。

第四章节，排水体制与系统分区。排水体制：中宁县城现状排水体制为完全雨污合流制和分流制，按照《城市排水工程规划规范》（GB50318—2017）的规定，统筹考虑近期建设与远期发展需求，规划近期采用雨污合流制与分流制相结合的排水体制，即三分区（北河子以南、南河子以北）采用雨污合流制和雨污分流制并存，一分区、二分区和四分区采用雨污分流制；远期全部实行雨污分流制，实现雨水和污水的独立排放。污水排放分区：根据城区现状地形和水系，综合考虑污水处理厂、排水泵站等的分布，规划将中宁县城城市排水以污水处理厂处理范围为界，划分为三个处理分区，即第一污水处理厂处理分区、第二污水处理厂处理分区、第三污水处理厂处理分区。同时结合地形、排水管网分布，将三个污水处理厂处理分区继续分为三个污水管网分区。雨水排放分区：本次规划结合中宁县现状地形条件、水系分布和路网条件，规划采用雨污分流制，雨水通过雨水管道收集就近排至杞春路东侧水体、北河子以及南河子。第一雨水分区：位于石空片区，北至跃进路、南至腾飞路、西至天和路、东至枣林路。规划雨水出口 8 处，汇水面积 566ha。雨水通过雨水干管收集后排入杞春路东侧水体和张义渠，雨水管管径  $d400 \sim d1200$ 。第二雨水分区：位于中宁城区，北至杞泰路、南至北河子、西至宁丰路、东至亲水街。规划雨水出口 5 处，汇水面积 526ha。雨水通过雨水干管

收集后排入北河子，雨水管管径  $d400 \sim d1200$ 。第三雨水分区：位于中宁城区，北至北河子、南至南河子、西至宁丰路、东至亲水街。规划雨水出口 11 处，汇水面积 557ha。雨水通过雨水干管收集后柳青渠以南排入南河子、柳青渠以北排入北河子，雨水管管径  $d400 \sim d1000$ 。第四雨水分区：位于中宁城区，北至南河子、南至七星渠、西至宁丰路、东至中央大道。规划雨水出口 5 处，汇水面积 415ha。雨水通过雨水干管收集后排入南河子，雨水管管径  $d400 \sim d1000$ 。

第五章节，污水系统规划。规划原则主要为城市污水工程应以城市总体规划和近期建设规划为依据，综合考虑城市发展的需要，实现近、远期结合，不仅满足近期建设的需要，更为远期发展留有余地。在确定污水排放标准时，应遵循国家、自治区对受纳水体相关排放标准，同时采取有效措施，使污水排放污染物与受纳水体的环境容量相平衡等。污水量预测：本次规划城市用水量分别按城市综合用水量指标法、综合生活用水比例相关法以及不同类别用地用水量指标法等三种方法进行预测，城市排水量根据《城市排水工程规划规范》（GB50318-2017），按照总用水量 0.8 排放系数进行预测。综合各类用水量预测方法，确定至 2035 年，中宁县县城污水量为 8 万  $m^3/d$ 。污水管网布置：第一污水分区：中宁城区。范围为北至国际枸杞交易中心、南至柳青渠、西至宁丰路、东至亲水街。服务范围约 856 公顷，为第一污水处理厂处理分区。第二污水

分区：即石空区。范围为：包兰铁路以南、滨河大道以北、罗家沟以东、张义沟以西。服务面积约 448 公顷，为第二污水处理厂处理分区。第三污水分区：中宁城区。北至柳青渠、南至七星渠、西至宁丰路、东至中央大道。服务范围约 642 公顷，为第三污水处理厂处理分区。

第六章节，雨水系统规划。根据本次规划以高水高排、低水低排为原则布置雨水管网，使雨水以最短距离就近排入水体，将中宁县城划分为四个雨水分区。根据雨水管网水力计算并对系统布局优化后，新建管网详见管网规划布置图，结合现状 4 个雨水排出口，本次拟新建 21 个雨水管网出水口。初期雨水的控制处理措施按雨水的产汇流并最终排入受纳水体的过程可分为初期雨水的源头控制、径流过程控制以及雨水排放终端处理三种控制与处理措施。雨水资源化利用：目前城市雨水利用成熟的技术主要有两种：屋顶雨水收集和城市路面雨水利用。屋顶雨水收集，就是利用建筑物屋顶拦蓄雨水，地面或地下储存，经过滤和反渗透过滤，利用原有水管输送，供用户就地使用。城市路面雨水利用即分设城市排污管道和雨水集流管道，雨水集流管道分散设置，蓄水池置于绿地下，雨天集存，晴天利用，无需处理。

第七章节，再生水规划。据中宁县的实际情况及再生水利用需求，中宁县再生水利用主要包含以下三个方面：工业用水和城市非饮用水和景观环境用水。

第八章节，排水监控管理信息系统。本项目拟建设城市排水信息化管理系统，充分利用 ICT 技术（云计算、大数据、AI、IoT、移动互联网等），结合污水处理厂、再生水厂及管网在线运行监测数据，利用各厂站、管网监控点自有网络与 4/5G 无线网络、宽带网络实现专线互联，以云为基础，AI 为核心，通过云网边端协同，构建立体感知、全域协同、精准研判和持续演进、开放的智能系统。建设一套与城市给水、排水、再生水、国土空间规划等相结合的“全域联通、全场映射、全时智能、全局指挥”的智慧化管理平台。

第九章节，管理规划。建立统一管理体制，统筹安排。首先要建立一个负责城区排水防涝规划、建设、管理的权威机构，统一指挥城区排水防涝建设、管理和防汛工作。加强普查数据的采集与管理，确保数据系统新、完整性、准确性，为建立城市排水防涝的数字信息化管控平台创造条件。认真贯彻“安全第一、常备不懈、以防为主、防抢结合”的方针，全面部署，保证重点，统一调度，团结抗洪。根据防洪规划的调度要求，结合目前城区防汛的实际情况，初步提出以下防洪预案。发生超过城市内涝防治标准的降雨时，城建、水利、交通、园林、城管等多部门应通力合作，采取工程措施和非工程措施相结合的方式，避免人员伤亡和重大财产损失。

第十章节，保障措施。用地上保障排水相关设施的建设，资金上尽可能多的争取国家和自治区专项资金，除申请国家计

划补助资金和自治区专项资金外，剩余全部由地方自筹自筹解决。

第十一章节，近期建设规划。 1、坚持近远期相结合，全面规划、重点建设、滚动发展的原则，妥善处理经济建设与环境保护的关系，提高城市整体效益。2、协调各个排水分区发展关系，老城区因地制宜。3、对城市排水管道按两年一遇降雨条件进行改造。4、随《中宁县县城控制性详细规划（2020-2035）》和《中宁县县城（石空片区）控制性详细规划（2020-2035）》中新增道路一同建设雨水和污水管网。2022-2023年主要通过主要通过5个项目实施；2023-2024年主要通过主要通过3个项目实施；2024-2025年主要通过主要通过3个项目实施。

第十二章节，附图。