

编号：GH/0

# 丰城市城市防洪规划报告 (征求意见稿)

丰城市水利局



**中铁水利水电规划设计集团有限公司**

二〇二三年十月

## 前 言

丰城市，位于江西省中部、赣江下游，隶属于宜春市，东连临川，南接崇仁、乐安、新干，西临樟树、高安，北接新建、南昌，距省会南昌市 60km，国土面积 2845km<sup>2</sup>。丰城市区位优势明显，是沪昆城市发展轴与京九城市发展轴的交汇节点，拥有大南昌都市圈重要的地区中心城市和宜春市副中心城市的双重定位，是连接南昌大都市圈和宜春市的重要节点。

丰城市城区位于市域中部偏西，包括老城区、新城区、高铁新城与商贸物流城、富州新区、高新区中心片区、高新区精品陶瓷与化工产业片区、循环经济园区等七大区域，总面积 229.10km<sup>2</sup>，地势平坦低洼，赣江和清丰山溪穿城而过，汛期常受洪涝灾害威胁，防洪压力较大。丰城市人民政府对城区的防洪治涝非常重视，2010 年委托长江勘测规划设计研究院编制了《江西省丰城市城市防洪规划报告》，经多年的建设，城区基本形成以赣东大堤、丰城大联圩、城西堤为主的防洪工程体系。但随着城市化进程的快速推进，丰城市城区建成区人口和建设用地规模已突破原城市总体规划确定的人口和用地规模，城市框架发生了较大变化，新编制的《丰城市国土空间总体规划（2021-2035 年）》所规划的中心城区范围较上轮防洪规划中的

城区范围有较大变化，上轮城市防洪规划即将到期，新时期水利发展提出了新的要求，按原城市防洪规划实施城市防洪工程已不能满足新时期新阶段城区的防洪要求。为此，丰城市水利局委托中铁水利水电规划设计集团有限公司开展《丰城市城市防洪规划报告》修编工作。

本规划在充分开展了调研工作基础上，综合考虑了丰城市城区域特点、现有防洪、排水工程情况，并与流域规划、丰城市国土空间总体规划和相关规划设计报告相协调，合理规划防洪工程总体布局，分片分区构建丰城市防洪体系，以赣江、清丰山溪为界，划分河西、河东、城南三大防洪治涝区，通过“土堤加高培厚+新建防浪墙”等工程措施，提升规划区防洪标准；新（扩）建电排站以排除区内涝水；同时，通过实施水系整治和四湖连通工程，增加水系连通性，充分利用湖泊水系调蓄功能，有效缓解城区内涝问题；开展数字孪生丰城城防工程建设，提升城市水利智慧化。

规划实施后，丰城市城区防洪排涝能力将得到显著提升，河东区、河西区防洪标准达 50 年一遇，城南区防洪标准达 20 年一遇，有效保障丰城城区防洪安全。本规划可作为丰城城区市防洪工程建设的重要依据。

# 目 录

<b>1</b>	<b>概况</b> .....	<b>1</b>
1.1	自然地理概况 .....	1
1.2	社会经济概况 .....	3
1.3	防洪规划修编背景及意义.....	4
<b>2</b>	<b>防洪治涝现状及存在问题</b> .....	<b>8</b>
2.1	历史洪涝灾害 .....	8
2.2	城市防洪治涝现状 .....	10
2.3	存在问题.....	12
<b>3</b>	<b>规划指导思想与目标</b> .....	<b>15</b>
3.1	指导思想 .....	15
3.2	编制依据 .....	15
3.3	基本原则 .....	17
3.4	规划范围与水平年 .....	18
3.5	规划目标与标准 .....	19
<b>4</b>	<b>防洪治涝水文分析</b> .....	<b>21</b>
4.1	设计暴雨 .....	21
4.2	设计洪水 .....	23
4.3	治涝水文分析计算.....	25
<b>5</b>	<b>防洪治涝规划方案</b> .....	<b>52</b>
5.1	防洪规划方案 .....	52
5.2	治涝规划方案 .....	54
<b>6</b>	<b>防洪治涝工程设施规划</b> .....	<b>60</b>
6.1	防洪工程设施规划 .....	60
6.2	治涝工程设施规划 .....	63
6.3	水系整治与水系连通.....	64
6.4	征地拆迁 .....	65

<b>7</b>	<b>非工程措施规划 .....</b>	<b>68</b>
7.1	防洪治涝指挥系统 .....	68
7.2	防洪预案 .....	70
7.3	防灾减灾 .....	73
7.4	数字孪生城防工程建设 .....	75
7.5	防洪法规建设 .....	78
<b>8</b>	<b>管理规划 .....</b>	<b>80</b>
8.1	管理体制和机构设置 .....	80
8.2	管理设施 .....	81
8.3	管理规章制度和经费 .....	86
<b>9</b>	<b>环境影响评价 .....</b>	<b>88</b>
9.1	规划协调性分析 .....	88
9.2	环境影响综合分析 .....	89
<b>10</b>	<b>水土保持 .....</b>	<b>91</b>
10.1	水土流失现状 .....	91
10.2	主体工程水土保持分析与评价 .....	91
10.3	水土保持措施 .....	92
10.4	结论与建议 .....	93
<b>11</b>	<b>投资估算 .....</b>	<b>95</b>
11.1	编制依据 .....	95
11.2	工程投资主要指标 .....	96
11.3	投资估算 .....	98
<b>12</b>	<b>规划实施意见和建议 .....</b>	<b>99</b>
12.1	规划实施意见 .....	99
12.2	建议 .....	100

# 1 概况

## 1.1 自然地理概况

### 1.1.1 地理位置

丰城市位于江西省中部、鄱阳湖平原南部、赣江下游，于1988年撤县设市，并于2014年成为江西省第一批省直管县市之一，隶属于宜春市，国土面积2845km<sup>2</sup>，地理坐标为东经115°24'34"~116°2'28"，北纬27°42'44"~28°26'18"，东连临川，南接崇仁、乐安、新干，西临樟树、高安，北接新建、南昌，距省会南昌市60km，是南昌通向赣南的主要“门户”和联系紧密的工矿能源卫星城市，是南昌市主要的原煤供应区和重要的建材及粮油蔬菜、副食品供应基地。浙赣铁路、京九铁路、沪昆高速、赣粤高速、105国道、赣江黄金水道、南昌至宁都加密高速公路穿境而过，昌吉赣城际客专、东昌高速公路即将启动，丰厚一级公路直通南昌外环。丰城市区位优势显著，是沪昆城市发展轴与京九城市发展轴的交汇节点，拥有大南昌都市圈重要的地区中心城市和宜春市副中心城市的双重定位，是连接南昌大都市圈和宜春市的重要节点。

丰城市中心城区位于丰城市域的中部偏西地区，是丰城市的政治、经济、文化中心，国土面积229.10km<sup>2</sup>，范围包括剑光、河洲、龙津洲街道以及剑南、孙渡、尚庄、上塘、曲江、

梅林、小港、荣塘、桥东等街道/镇的部分区域，分为老城区、新城、高铁新城与商贸物流城、富州新区、高新区中心片区、高新区精品陶瓷与化工产业片区（也称城北工业园区）、循环经济园区（也称城南工业园区）等 7 个区域。

### 1.1.2 地形地貌

丰城市全市总体为“山岭为屏，平原宽广，水脉穿流”的自然格局，处于鄱阳湖盆地南端，整个地势由西南向东北逐渐倾斜，南北高，中间低，呈马鞍形，中部地势低洼，海拔 21.5~27m。最低点在西北边境的药湖，海拔 18m；南部地势高峻，海拔 500m 以上，最高点在南部边境的玉华山，海拔 1169.1m；东南和西北部属丘陵岗阜地形，海拔在 500m 以下。全市山地占 8%，丘陵地占 7%，低丘岗地占 56%，平原占 27%，水域占 2%。

丰城市中心城区位于丰城市中心地带，地势较为平坦，主要地形为赣江平原区，城区南端和北端为低山丘陵区，地势总体呈现中间低、南北高，东部高，西部低的趋势，海拔 21.5~65m。赣江穿中心城区而过，富州新区、新城、老城区及高铁新区均沿赣江两岸而建，地势较低，海拔在 21.5~27m 之间；城南循环工业园区、城北产业园区地势较高，海拔在 30~65m 之间。

### 1.1.3 河流水系

丰城市境内水系发达，河流以斜贯中部的赣江干流河段，境北边缘的赣江主要支流锦江，境东北边缘的抚河干流河段分布，并有芑、丰、富、秀、槎、白、株等清丰山水系，以及境西部的赣江支流肖江等水系环绕。全市流域面积 50km<sup>2</sup> 以上河流共有 29 条，中心城区主要涉及的河流有赣江、清丰山溪和丰城平原排渍道。

## 1.2 社会经济概况

### 1.2.1 城市发展沿革

据历史记载，丰城市建城已有近两千年的历史，东汉时期，建安十五年（即公元 210 年）东吴孙权据江东，划南昌县南境设富城县，隶属豫章郡扬州管辖，县城筑富水以西。西晋康元年（公元 280 年），朝廷以县城“人口未集，城郭未竣”为由，将县城治移置丰水以西（今荣塘镇），改名为丰城县。永平年间（公元 291 年），县令雷焕建狄掘基，得一石匣，内盛有“龙泉、大阿”两支宝剑，县的别名“剑邑”由此而来。南朝梁武帝大同二年，以县大难治，割丰城东境分立广丰县、新安县、丰城县，三县均属江州巴山郡管辖。开皇九年，三县复合为广丰县。县治设在故县，属抚州管辖。仁寿二年为避炀帝广讳，复名丰城县。永徽二年，县治移至赣江东岸曲豆镇（今剑光镇）。后经改名吴臬县，富州等，洪武九年，又改富州为丰城县，属江西布政使司南昌府管辖，直至清代。1912 年，江西布政使司



改为省，下分 4 个道，丰城属豫章道。1949 年县城解放，丰城属南昌专署管辖，1959 年始丰城县属宜春地区管辖至今。1988 年 10 月丰城县经国务院批准改县建制为市至今。

### 1.2.2 社会经济发展现状

丰城市是江西省辖县级市，由宜春市代管，江西省省直管县，下辖 20 个建制镇、7 个乡、6 个街道，共 607 个社区、行政村，市人民政府驻河洲街道。根据第七次人口普查统计数据，截止 2021 年 11 月，丰城市全市常住人口 106.56 万人，其中城镇人口 50.15 万人，占比 47.1%。

丰城市近年经济稳定增长，2021 年实现地区生产总值（GDP）612.93 亿元，比上年增长 8.7%。其中，第一产业增加值 81.79 亿元，同比增长 7.6%；第二产业增加值 280.34 亿元，同比增长 8.5%，其中，工业增加值 251.65 亿元，同比增长 9.2%；第三产业增加值 250.80 亿元，同比增长 9.4%。三次产业结构由上年的 14.7:44.2:41.1 调整为 13.4: 45.7: 40.9，人均 GDP 实现 5.79 万元。近年来丰城产业兴市有了历史性飞跃，新型工业化得到强有力的推进。以工业化为核心，以工业园为平台，初步形成了能源、生物食品、机械电子三大产业集群，园区经济成为工业发展的增长极，工业主导型经济结构初步显现，循环经济成为工业发展的新亮点。

## 1.3 防洪规划修编背景及意义

丰城市位于江西省中部、鄱阳湖平原南部，是沪昆城市发展轴与京九城市发展轴的交汇节点，拥有大南昌都市圈重要的地区中心城市和宜春市副中心城市的双重定位，是连接南昌大都市圈和宜春市的重要节点。丰城市中心城区位于市域中部偏西，是丰城市的政治、经济、文化中心，地势中间低，南北高，主要地形为赣江平原区，赣江和清丰山溪穿城区而过，每遇汛期常受洪涝灾害威胁。为解决城区的防洪问题，根据原城市总体规划，丰城市人民政府委托长江水利委员会长江勘测规划设计研究院编制了《江西省丰城市城市防洪规划报告》（2010年修订）。

在丰城市委、市政府的坚强领导下，在上级水利部门的大力支持下，经过多年建设，丰城市城区水利工作取得显著成就，为保障城市经济社会快速发展发挥了重要作用，上轮城市防洪规划内容基本实施完成，城区基本形成以赣东大堤、丰城大联圩、城西堤为主的防洪工程体系。但随着经济社会的快速发展，城市化进程的快速推进，丰城市城区建成区人口和建设用地规模已突破原城市总体规划确定的人口和用地规模，城市框架发生了较大变化，且区域格局重塑使丰城成为多重政策叠加区，原城市总体规划已不能适应丰城城区发展的需要。近年来，丰城市紧紧围绕省委提出的优化完善“一圈引领、两轴驱动、三区协同”区域发展格局定位，制定并实施了一系列积极融入大

南昌都市圈高质量一体化发展的政策和行动，2021年印发了《丰城市加快融入大南昌都市圈建设2021年工作要点》，2022年与南昌市红谷滩新区签署“1+7”全面战略合作协议。上述内外部环境的快速变化已经对丰城市城市发展提出了新的要求。为适应市场机制和新的形势发展要求，满足现代城市发展及空间扩展的需要，丰城市组织编制了《丰城市国土空间总体规划（2021-2035年）》，该规划将丰城市定位为：宜春市域副中心城市，丰樟高城市组群地区中心城市，国家级绿色产业示范基地，江西省先进制造业与科技创新基地，环鄱阳湖生态城市群生态宜居城市，确定中心城区范围包括剑光、河洲、龙津洲街道以及剑南、孙渡、尚庄、上塘、曲江、梅林、小港、荣塘、桥东等街道/镇的部分区域，总面积229.10km<sup>2</sup>。

新编制的《丰城市国土空间总体规划（2021-2035年）》所规划的中心城区范围较上轮防洪规划中的城区范围有较大变化，上轮城市防洪规划即将到期，新时期水利发展提出了新的要求，按原城市防洪规划实施城市防洪工程已不能满足现阶段城区的防洪要求；2022年8月，江西省水利厅印发了《关于开展城市防洪规划编制工作的通知》（赣水办规计函[2022]11号），提出在全省范围内组织开展城市防洪规划编制工作。因此，需根据新编制的《丰城市国土空间总体规划（2021-2035年）》，对原丰城市城市防洪规划进行修编，使丰城市城市防洪排涝体

系与城市经济社会发展相适应,为丰城市城区的发展建设提供  
防洪安全保障。

## 2 防洪治涝现状及存在问题

### 2.1 历史洪涝灾害

丰城市地处赣抚平原，赣江蜿蜒其间，清丰山溪七条支流汇合于排洪干道，下泄洪水入鄱阳湖。受地形、气候和人类活动等的影晌，本地区既直接受赣江洪水和清丰山溪洪水影响，也受到鄱阳湖高洪水位的顶托影响，洪涝灾害频繁。据史志记载，赣抚平原自唐贞元年（公元 785 年）至民国 37 年（1948 年）1164 年说中，共发生水灾 271 次。

建国后几次水灾情简述如下：

1951 年 4 月 24 日深夜，赣江大水，丰城赣东堤拖船埠樟树下决口 180m，受淹农田 47.4 万亩，减产粮食 47.5 万担，冲毁浙赣铁路 950m，中断铁路运行 8 天，105 国道中断行车 17 天，直接经济损失约 341.3 万元。

1961 年 6 月 14 日，赣江丰城老城墙决口 155m（最后达 207m），水漫县城，洪水冲毁房屋 527 栋 1518 间，冲坏土地 2250 亩，冲垮浙赣铁路 5 段共长 400m，桥梁一座，中断铁路行车 11 天，影响公路行车 28 天，死亡 171 人，仅丰城市直接经济损失达 1707 万元。

1962年7月20日，赣东大堤新干张家渡决口85m，南昌万家洲决口530m，丰城大联圩范围内淹没农田53.1万亩，损失粮食96.6万担，倒塌房屋4674间，淹死44人，冲决浙赣铁路路基23处，中断铁路行车9天，仅丰城市直接经济损失约1089.35万元。

1982年赣江发生约20年一遇洪水，为解放后最大洪水，赣东大堤数十处堤段险情叠出，数万抗洪大军日夜奋战，及时抢险处理，才保证了赣东大堤安全渡汛。

1994年6月17日，清丰山溪小港闸内水位达历史最高洪水位27.48m(吴淞高程)，清丰山溪流域分别在孙渡的李岗山段、红旗电排站旁边、石滩桥上首、拖船郭厚段决口；1994年6月19日，赣江丰城水位站水位达历史次高洪水位31.37m(吴淞高程)，万石在金坊横堤段决口，决口宽300余米。

2010年5~6月，丰城市全市普降暴雨到大暴雨，强降雨致使江河水库水位猛涨。大中型水库全部超蓄，小型水库大部分超蓄；赣江、抚河、锦江、清丰山溪4条主要河流全部同时超警戒线，赣江洪峰流量排历史第3，抚河洪峰水位为历史最高，锦江洪峰水位为历史第4，清丰山溪洪峰水位为历史第6。全市32个乡镇（街道）556个村（居）委会全部受灾，受灾人口58.2万，转移安置群众33654人，倒塌房屋884间，因灾造成直接经济损失10.8亿元。

2019年6月、2020年7月受强降雨的影响，清丰山溪孙渡段、丰城平原排渍道城区段均受到不同程度的影响，受灾人口月10万人，淹没农田将近5万亩。

## 2.2 城市防洪治涝现状

丰城市城区防洪工程主要为圩堤，已建圩堤有赣东大堤、丰城大联圩、城西堤以及鸦丰联圩；治涝工程主要有电排站、自排涵闸和丰城平原排渍道。

### 2.2.1 防洪工程现状

#### (1) 赣东大堤

赣东大堤（含晏公隔堤）为赣抚大堤的一部分，南起新干县的溧溪牛皮山，北止南昌市的新洲闸。赣东大堤在丰城市境内全长43.88km，上自拖船镇谭家窑处与樟树市接界，下至小港镇大港口处与南昌县交界。其中，拖船镇谭家窑至小港口闸堤段与丰城大联圩圩堤共同形成丰城大联圩保护圈。经过历年的堤防加固，特别是1998年长江大洪水后国家加大了大江大河堤防建设的力度，至2007年，赣东大堤全线已达到了2级堤防标准，防洪能力达到防御50年一遇洪水的标准。

#### (2) 丰城大联圩

丰城大联圩圩堤上起拖船镇谭家窑村，下至小港镇小港口闸，与赣东大堤形成一完整的防洪圈共同保护丰城市的防洪安全。丰城大联圩是鄱阳湖二期防洪工程除险加固的15座重点

圩堤之一，经多年加高加固，目前堤防已达 4 级堤防标准，防洪能力达到 20 年一遇。

### (3) 城西堤

城西堤线起于丰城赣江大桥，止于龙头山坝址下游 1.5km 的龙山，全长 11.234km，按 20 年一遇防洪标准建设。

### (4) 鸦丰联圩

鸦丰联圩是城南产业园的重要防洪设施，堤线起于冯家老公路桥上游约 500m 处，止于耸山汤席丰段，全长 30.520km，与西南部高地形成完整的防洪保护圈，可抵御丰水、清丰山溪、秀富水、三门坑河的洪水。江西省鄱阳湖区 1~5 万亩及其他重要堤防除险加固工程中，对鸦丰联圩进行了除险加固，目前的防洪标准为 10 年一遇。

## 2.2.2 治涝工程现状

为解决中心城市部分低洼地区的排涝问题，已建成一批排涝工程，如 17 座电排站、30 座自排涵（闸）和丰城平原排渍道等，根据工程所在位置，分为丰城大联圩涝区、城西堤涝区和鸦丰联圩涝区。

### (1) 丰城大联圩涝区

丰城大联圩涝区面积 147.60km<sup>2</sup>，区内排涝主要靠电排和自排方式，已建和在建自排涵（闸）8 座、电排站 12 座，电排站总装机 7201kW，总电排流量为 75.5m<sup>3</sup>/s，主要将圩区内涝



区外排到清丰山溪；自排除了自排涵闸外，丰城平原排渍道是圩区内一条重要的排涝河道。

### (2) 城西堤涝区

城西堤涝区排涝主要靠电排和自排方式，建有自排涵(闸) 2 座、电排站 3 座，分别为胜利、蔡家和龙头山电排站，总装机 3540kW，总电排流量 33.5m<sup>3</sup>/s。区内排涝渠系基本形成，莲花河作为排涝干道，自蔡家泵站前池至龙头山前池，皮湖水库排泄河承泄皮湖水库下泄洪水至莲花河，另有莲花河二级渠系 6.8km、三级渠系 16.7km 承接其他区域涝水，并建成皮湖湿地公园和莲花湿地公园作为排涝调蓄区。

### (3) 鸦丰联圩涝区

鸦丰联圩涝区排涝主要靠电排和自排方式，建有自排涵(闸) 20 座、电排站 2 座，分别为王家围和龙口电排站，总装机 1625kW，总电排流量 21.98m<sup>3</sup>/s。

## 2.3 存在问题

经过多年的建设，丰城市城区基本形成河西区、河东区和城南区三个独立的防洪排涝体系，分别受城西堤、丰城大联圩和鸦丰联圩保护，但现状防洪排涝尚薄弱，不能满足城市化快速发展要求，主要存在问题如下：

(1) 防洪能力和建设标准偏低。丰城市河东区现状常住人口已超过 20 万人，区域防洪标准应达到 50 年一遇。现状城

防堤中除赣东大堤洪标准达到 50 年一遇外，丰城大联圩和城西堤防洪能力仅为 20 年一遇。城南区包括部分新城区及城南产业园，区域防洪标准应达到 20 年一遇，但鸦丰联圩防洪能力仅为 10 年一遇。由于主城区内排涝设施标准偏低，城区多处低洼地区受涝严重，常年存在受涝问题，亟需解决区域排涝问题。

(2) 堤防仍存在险工险段。堤防存在渗漏、散浸、脱坡、崩岸、迎流顶冲等险情，亟需进行除险加固。

(3) 河道淤塞严重，行洪不畅。清丰山溪孙渡、石滩、荣塘河段、平原排渍道及其支渠存在河道淤积、河道有较多水葫芦等障碍物，造成过流断面减小，行洪不畅，洪水下泄受阻，河道水位壅高；如党校以西、丰产沟、鸦丰渠道淤积堵塞严重，涝水无法顺利排出，形成内涝。城区及下游河道及排涝渠道迫切需要进行清淤疏浚清障，被占用的渠道需重新考虑涝水出路改建渠道。

(4) 排涝设备老化，排涝能力减弱。张家埠、中淇湖、永安、永丰等电排站排涝站装机不足，不能满足治涝要求，遇暴雨时，内涝严重；张家（老站）、永丰、永安、青安电排站设备老化，其中，中淇湖电排站已完全不能运行，电排能力不足导致平原排渍道排涝压力较大，城区易形成内涝；蔡家自排闸由于龙头山枢纽建成，库区水位抬高，失去自排功能。

(5) 管理设施和非工程措施不完善。现状城市防洪工程管理设施不完善，现状防洪工程管理制度不完善。突发极端天气预测预报难度大，城市水文、气象站网尚不能及时准确地预报降雨强度和范围。水文预报系统、防洪预警系统、防洪决策支持系统、管理制度等非工程措施需要进一步完善和加强。

## 3 规划指导思想与目标

### 3.1 指导思想

以习近平总书记“两个坚持、三个转变”防灾减灾新理念为指导,全面贯彻党的二十大精神,深入落实习近平总书记“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的治水思路和视察江西重要讲话精神,认真贯彻中央和省委省政府关于城市防洪工作的决策部署,坚持以人民为中心,把保障人民群众生命财产安全放在首位,综合施策,系统治理,不断完善城市防洪减灾体系,全面提升防洪安全保障能力,为丰城市打造成为大南昌都市圈核心城市、环鄱阳湖生态城市群的生态宜居城市提供重要支撑。

### 3.2 编制依据

#### 3.2.1 法律法规

- 1、《中华人民共和国水法》(修订),2016年7月2日;
- 2、《中华人民共和国防洪法》(修订),2016年7月2日;
- 3、《中华人民共和国防汛条例(修订)》,2011年1月8日;
- 4、《中华人民共和国河道管理条例》(修订),2017年10月;

5、《中华人民共和国自然保护区条例》(修订), 2017年10月7日;

6、《中华人民共和国水土保持法》(修订), 2010年12月;

7、《中华人民共和国环境保护法》(修订), 2014年4月;

8、《中华人民共和国环境影响评价法》(修订), 2018年12月;

9、《江西省实施〈中华人民共和国防洪法〉办法》(修订), 2018年3月19日;

10、《江西省河道管理条例》(修订), 2021年7月28日;

11、《江西省水利工程条例》(修订), 2018年7月27日;

12、《江西省实施河长制湖长制条例》, 2019年1月1日;

13、《江西省湖泊保护条例(修订)》, 2021年7月28日;

其他相关法律法规。

### 3.2.2 规程规范

1、《防洪标准》(GB50201-2014);

2、《治涝标准》(SL 723-2016);

3、《室外给水设计标准》(GB 50013-2018);

4、《灌溉与排水工程设计标准》(GB 50288-2018);

5、《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL252-2017);

6、《江河流域规划编制规程》(SL201-2015);

7、《防洪规划编制规程》(SL669-2014);

- 8、《堤防工程设计规范》（GB50286-2013）；
  - 9、《城市防洪规划规范》（GB51079-2016）；
  - 10、《城市防洪工程设计规范》（GB/T50805-2012）；
  - 11、《城市防洪应急预案编制导则》（SL754-2017）；
  - 12、《蓄滞洪区运用预案编制导则》（SL488-2010）；
  - 13、《蓄滞洪区设计规范》（GB50773-2012）；
  - 14、《水利水电工程设计洪水计算规范》（SL144-2006）；
  - 15、《水利水电工程水文计算规范》（SL/T278-2020）；
  - 16、《水利工程水利计算规范》（SL104-2015）；
  - 17、《河道整治设计规范》（GB50707-2011）；
- 其他相关规程规范。

### 3.3 基本原则

（1）坚持人民至上，生命至上。坚持以人民为中心的发展思想，始终把保障人民生命安全放在首位，着力解决人民群众最关心最直接最现实的洪涝灾害防治问题，最大限度减轻洪涝灾害损失，让人民群众的幸福感和安全感更加充实、更有保障、更可持续。

（2）坚持生态优先、人水和谐。坚持生态保护优先，尊重自然规律，正确处理人与自然、人与水的关系，科学安排洪水出路，把人与自然和谐相处的理念贯穿和落实到城市防洪减灾治理全过程。

(3) 坚持统筹协调、系统治理。坚持系统观念，从流域整体防洪出发，统筹城市上游与下游、区域与流域防洪及蓄滞泄关系，统筹防洪工程与市政工程、生态景观工程、城市文化打造等关系，工程措施与非工程措施相结合，系统谋划城市防洪减灾体系。

(4) 坚持底线思维、综合防控。增强忧患意识和风险意识，从注重灾后救助向注重灾前预防转变，从减少灾害损失向减轻灾害风险转变，加强洪水风险管理、行蓄洪空间管控和防洪社会管理，强化多目标统筹调度，全面提升洪涝灾害综合防范能力。

(5) 坚持改革创新、数字赋能。依法治水管水护水，完善城市防洪减灾有关法制体制机制，以科技创新为引领，以数字化、网络化、智能化为手段，推进城市防洪减灾智慧化建设，全面实现“四预”功能，切实提高城市洪涝灾害防御水平。

### **3.4 规划范围与水平年**

#### **3.4.1 规划范围**

本次规划范围为《丰城市国土空间总体规划（2021-2035年）》中确定的中心城区范围，范围包括剑光、河洲、龙津洲街道以及剑南、孙渡、尚庄、上塘、曲江、梅林、小港、荣塘、桥东等街道/镇的部分区域，国土面积 229.10km<sup>2</sup>。

根据防洪工程体系和水系情况，本次规划拟分区设防，中心城区分为河东区、河西区和城南区。其中，河东区为赣东大堤、丰城大联圩共同保护区，包括新城区、老城区、高铁新城与商贸物流城，属于城市核心区和人口集聚区；河西区为城西堤保护区域及城北工业园区，包括富州新区、高新区中心片区、高新区精品陶瓷与化工产业片区；城南区为鸦丰联圩保护区域，包括部分新城区和城南循环经济园区。

### 3.4.2 规划水平年

依据《丰城市国土空间总体规划（2021-2035年）》，规划基准年采用2021年，规划水平年为2035年。

## 3.5 规划目标与标准

### 3.5.1 规划目标

根据区域洪水特点及地形地貌条件，结合城市总体规划布局及现有防洪治涝工程设施，统筹城市防洪和排涝建设，提升城市生命线工程抵御洪涝灾害的能力，扭转防洪排涝和城市建设不协调的局面，提升城市防洪排涝智慧化水平，防洪排涝能力与建设海绵城市要求更加匹配，打造安全韧性智慧的防洪排涝工程体系，促进丰城市经济社会高质量发展提供防洪安全保障，为丰城市城区防洪体系建设提供科学的决策依据。

### 3.5.2 规划标准



根据《防洪标准》(GB50201-2014)、《治涝标准》(GB50201-2016)、相关规划,考虑丰城市城区各保护区域的重要性及已建防洪治涝工程的实际情况,拟定河东区、河西区的防洪标准为 50 年一遇,治涝标准采用 20 年一遇 24h 排至不淹重要建筑物,城南区的防洪标准为 20 年一遇,治涝标准采用 10 年一遇 24h 排至不淹重要建筑物。

## 4 防洪治涝水文分析

### 4.1 设计暴雨

#### 4.1.1 暴雨观测资料

丰城市城区及周边区域有泉港雨量站、桥东雨量站和袁渡雨量站。泉港站位于丰城市泉港镇泉港闸，东经  $115^{\circ} 36'$ ，北纬  $28^{\circ} 09'$ ，于 1955 年 4 月设立，自 1955 年起有连续的降水资料。桥东雨量站为清丰山流域主要雨量观测站，该站于 1965 年设立，位于丰城市桥东镇八一路三号，地理坐标为东经  $115^{\circ} 49'$ ，北纬  $28^{\circ} 04'$ ，主要观测项目为降雨、蒸发等。袁渡雨量站为清丰山流域主要雨量观测站，于 1952 年 5 月设立，位于丰城市袁渡乡袁家村，东经  $116^{\circ} 03'$ ，北纬  $28^{\circ} 16'$ ，主要观测项目为降雨、蒸发等。

#### 4.1.2 暴雨特性

丰城市城区所在的赣江及清丰山流域均属于亚热带湿润季风气候区，气候受季风影响，主要的降水时期为每年的 4~9 月，暴雨类型既有锋面雨，又有台风雨，其水汽的主要来源是太平洋西部的南海和印度洋的孟加拉湾。一般每年从 4 月开始，降水量逐渐增加；至 5、6 月份，西南暖湿气流与西北南下的冷空气交绥于长江流域中下游一带，冷暖空气强烈的辅合上升运动，形成大范围的暴雨区，赣江及清丰山流域正

处在这一大范围的锋面雨区中，此时期（5~6月）流域降水量剧增，不仅降水时间长，而且降水强度也大。因此，锋面雨是赣江和清丰山溪流域的主要暴雨类型。7~9月常受台风影响，既有锋面雨，也有台风雨产生。暴雨历时一般为1~3天，2天居多，最长可达5天。锋面雨历时较长，台风雨历时较短。从暴雨出现的时间统计，绝大多数的暴雨出现在4~8月份，以5、6月份出现的次数最多，此时期正值江南梅雨期。

### 4.1.3 设计暴雨

采用代表站法推求治涝设计暴雨，据丰城城区附近降水资料分析，本规划选择泉港、桥东、袁渡等雨量站作为设计暴雨计算依据站，三站分布于城区的西北、南偏东和东偏北三个方位，多年平均值相差不大，经对各站实测资料的代表性和可靠性分析，资料系列满足规划要求。

本次计算采用各站实测降雨资料进行治涝区域内设计暴雨的分析计算，采用定时段年最大值选样法统计不同时段长的实测暴雨量，统计各雨量站历年（泉港 1955~2020 年、桥东 1965~2020 年、袁渡 1965~2020 年）最大一日和三日降水量，并进行频率计算，采用经验频率与 P-III 型曲线适线，求得各站最大一日和最大三日暴雨统计参数和设计值，最大 24h 暴雨设计值根据最大一日暴雨换算求得（换算系数采用《江西省水文手册》推荐值 1.14），城区设计暴雨采用上述三站均值。经分

析计算,求得丰城市城区 20 年一遇和 10 年一遇不同时段设计暴雨值,见表 4.1.1,该成果与《江西省灾后水利薄弱环节重点易涝区排涝能力建设丰城市丰城大联圩涝区治理工程初步设计报告》、《江西省鄱阳湖区重点圩堤达标建设工程可行性研究报告》成果一致。

表 4.1.1 各测站及城区设计暴雨成果表

测站	时段	均值	Cv	Cs/Cv	设计暴雨值 (mm)	
		(mm)			P=5%	P=10%
泉港	1d	103	0.43	3.5	189.4	161.9
	24h				215.9	184.6
	3d	155.9	0.42	3.5	283.5	243.1
桥东	1d	110.1	0.43	3.5	202.4	173.1
	24h				230.7	197.3
	3d	161.3	0.42	3.5	293.2	251.4
袁渡	1d	104.9	0.46	3.5	199.5	169
	24h				227.4	192.7
	3d	159.1	0.47	3.5	306	258.2
城区	1d				197.1	168
	24h				224.7	191.5
	3d				294.2	250.9

## 4.2 设计洪水

### (1) 赣江设计洪水

外洲水文站为赣江水文控制站,该站因受下游鄱阳湖顶托以及洪水涨落率、断面冲淤等影响,历年实测水位流量关系点据分布散乱,相同水位下流量变幅大,水位流量关系呈绳套状,很不稳定,而在其上游约 66km 处的石上水文站,其水位、流量基本上不受鄱阳湖的影响,故赣江下游流量设计代表站拟采

用石上水文站。在进行洪峰流量频率分析计算时，采用实测系列加入调查历史洪水组成的不连续系列，并采用 P-Ⅲ型线型适线(对于石上水文站系列考虑了万安水库的影响)的方法，求出统计参数及各频率设计流量值。

表 4.2.1 赣江各测站设计洪水成果表

站名	系列	参数			各频率设计值			
		Ex	Cv	Cs/Cv	1%	2%	5%	10%
石上	1953~2020 (1953~1955、1999~2020 用樟树站插补延长)	11800	0.37	2.5	24800	22800	19900	17700
外洲	1950~2020	12400	0.36	2.5	25600	23600	20700	18400

## (2) 清丰山溪设计洪水

清丰山溪流量设计依据站为吴石水文站。吴石站自 1988 年设站以来，有 1988~2020 年共 33 年的实测洪水资料。由于该站实测流量资料不长，且有些大水年份由于清丰山溪部分圩堤溃决，使吴石站和岗前水位站的实测水位偏低或流量偏小，因此，吴石站的洪峰流量系列需通过其它途径进行插补延长。吴石水文站下游约 700m 的岗前渡槽下水位站，是赣抚平原管理局设立的水位站，自 1961 年起有汛期水位观测记录，通过对吴石水位与渡槽下同期水位的相关分析，两者相关关系较好，相关系数为 0.99，用此相关关系插补出吴石站 1961~1987 年的汛期水位过程，再通过吴石站水位~流量关系曲线转换成相应的流量过程。对于清丰山溪受溃堤决口影响的年份，则采用新安江三水源流域模型由降雨资料推算出吴石站年最大洪水

过程。将实测和插补延长计算的 1961~2020 年共 60 年流量资料系列，采用 P-III 型线型适线的方法，求出统计参数为：均值  $500\text{m}^3/\text{s}$ ,  $C_v=0.63$ ,  $C_s=3.0C_v$ , 50 年一遇洪峰流量为  $1410\text{m}^3/\text{s}$ 。该成果与我集团公司近期设计成果（均值  $540\text{m}^3/\text{s}$ ,  $C_v=0.63$ ,  $C_s=3.0C_v$ , 50 年一遇频率设计流量为  $1520\text{m}^3/\text{s}$ ）比较，50 年一遇频率设计流量相差 7.2%。吴石站洪水频率分析采用的系列中无历史调查洪水，其设计洪峰流量可能偏小，考虑与我集团公司近期有关工程设计采用成果相协调，因此，本阶段吴石水文站设计洪峰流量采用近期规划设计成果，详见表 4.2.2。

表 4.2.2 吴石水文站及各河段设计洪水成果表

站(河)名称	流域面积(km <sup>2</sup> )	均值(m <sup>3</sup> /s)	C <sub>v</sub>	C <sub>s</sub> /C <sub>v</sub>	各频率设计流量(m <sup>3</sup> /s)			备注
					2%	5%	10%	
吴石	2300	500	0.63	3.0	1410	1130	913	本次计算
		540	0.63	3.0	1520	1220	986	原成果(采用)
清丰山溪	1460				1120	901	728	槎水汇入口以上
	929				831	667	539	秀富水汇入口以上
	410				481	386	312	芟水

## 4.3 治涝水文分析计算

### 4.3.1 内涝成因及特性

丰城主城区位于赣江和清丰山溪的中下游，处于赣抚平原区，地面高程较低，区内水系纵横交错，相互连通，遇外河高水，涝水不能及时排出，时有涝灾发生。在汛期，受鄱阳湖及抚河故道洪水顶托影响，赣江和清丰山溪外河水位常常高于圩

内地面高程，外河洪水发生时期又常常是暴雨时期，区内涝水与外河洪水遭遇，不能及时排除，常积涝成灾。此外，涝区内存在部分排涝设施老化、涵闸损坏、排涝标准低、排水渠系淤塞严重、蓄涝区面积减小等问题，造成圩区内涝水无法顺利排出，调蓄能力降低，加重了排涝负担，现有排涝设施已经不能满足区内工农业生产发展的需要。因此，受极端气候、外河水位、泵站排水能力不足等因素影响，丰城市城区极易产生涝灾，每遇大水，涝灾时有发生，为涝灾重点区域。

#### 4.3.2 涝区基本情况

根据丰城市城区城镇分布格局，水系、地形条件，将中心城区分为 3 个治涝防护区：河东区、河西区、城南区。

##### 4.3.2.1 河东区

河东区为赣东大堤和丰城大联圩共同保护区域，由于城区和周边农村共同受圩堤保护，因此本次将丰城大联圩涝区作为分析对象。

丰城大联圩涝区保护面积 147.60km<sup>2</sup>，其中，中心城区面积 51.53km<sup>2</sup>，城郊面积 96.07 km<sup>2</sup>，区内地势较为平坦，地面高程 20~27m，总体由东向西倾斜。丰城大联圩排渍治涝工程设施采用自流排泄与电力抽排相结合的措施：一是通过丰城平原排渍道自排入鄱阳湖，二是通过抽水泵站排水入清丰山溪排洪道。区内已建和在建自排涵（闸）8 座、电排站 12 座，电排

站总装机 7201kW，总电排流量为  $75.5\text{m}^3/\text{s}$ ，各电排站基本情况见表 2.2.2。

根据区内地形、治涝工程、城市排水管网分布，将丰城大联圩涝区分为 4 大治涝区块：

(1) 1 区：范围为三汊港、丰城平原排渍道、龙光西大道以西与丰城大联圩、赣东大堤围成的区域，排涝面积  $56.5\text{km}^2$ ，区内现有张家电排站和张家埠电排站，规划新建永固电排站，区内涝水全部由 3 个电排站排除；

(2) 三汊港、丰城平原排渍道、龙光西大道以东与丰城大联圩、赣东大堤、浙赣铁路至三溪设区杜家围成的区域，排涝面积  $17.7\text{km}^2$ ，区内现有城区、永丰和永安电排站，三个电排站排除自身区域内涝水，其他区域自排入平原排渍道；

(3) 浙赣铁路至三溪设区杜家以东、耿家湖-荔棚社区-丰城九中-上袁村-淇湖村以西与赣东大堤、丰城大联圩围成的区域，排涝面积  $34.2\text{km}^2$ ，区内现有青安电排站，规划新建杨柳湖、耿家湖电排站，重建中淇湖电排站，杨柳湖、耿家湖电排站排除自身区域内涝水，中淇湖除排除自身涝水外，排渍道自排不足部分由中淇湖电排站控制；

(4) 浙赣铁路至三溪设区杜家以东、耿家湖-荔棚社区-丰城九中-上袁村-淇湖村以西与赣东大堤、丰城大联圩围成的区域，排涝面积  $39.2\text{km}^2$ ，区内现有下淇湖、赛头围、八都电排



站，三个电排站排除自身区域内涝水，其他区域涝水自排入平原排渍道。该区下游排涝流量由小港倒虹吸控制，小港倒虹吸（翻建后）过流流量  $60\text{m}^3/\text{s}$ 。

各排涝分区划分情况见表 4.3.1 和图 4.3.1。

表 4.3.1 丰城大联圩排涝分区划分表

分区	排涝面积 (km <sup>2</sup> )		
	总面积	城区面积	城郊面积
1 区 (拖船埠以东~党校、三汊港以西)	56.5	3.07	53.43
2 区 (党校、三汊港以东~三溪杜家以西、浙赣铁路以南)	17.7	17.7	0
3 区 (三溪杜家以东~芳棚陈、中淇湖电排站以西)	34.2	26.1	8.1
4 区 (芳棚陈、中淇湖电排站以东)	39.2	4.66	34.54
合计	147.6	51.53	96.07

丰城平原排渍道起于拖船西塘上村聂家闸，止于与南昌交界的山前铁路桥，全长 48.27km，其中丰城大联圩境内 37.49km，小港联圩境内 10.78km，丰城大联圩和小港联圩之间通过小港倒虹吸连接，小港倒虹吸现状最大排涝能力  $45\text{m}^3/\text{s}$ 。丰城平原排渍道除承接丰城大联圩、小港联圩涝水外，还通过倒虹吸及排水渠承接北湖联圩、鸦丰联圩、石滩联圩、筱塘联圩和段潭联圩区内部分涝水。

小港倒虹管位于丰城联圩桩号 44+650 处，是丰城平原排渍道上最大的倒虹管，跨越小港排洪道，基本承担丰城大联圩、北湖圩、鸦丰圩等平原渍涝水下泄南昌的任务，为 5 孔  $1.8\text{m} \times 2.5\text{m}$  (宽×高)，进口管底高程为 18.14m、出口管底高程为 17.28m，最大排水能力为  $45\text{m}^3/\text{s}$ 。根据《赣江丰城段流域综合

治理工程初步设计报告》(2022 年), 拟对小港倒虹吸进行翻建, 翻建后过流流量为  $60\text{m}^3/\text{s}$ , 进口底板高程  $17.40\text{m}$ , 采用 6 孔现浇钢筋混凝土矩形涵管, 尺寸为 6 孔  $2.8\text{m}\times 2.8\text{m}$  (宽 $\times$ 高), 出水口底板高程  $16.90\text{m}$ 。目前该工程正在施工中。

北湖倒虹吸和太山倒虹吸分别为于丰城大联圩桩号  $20+190$  和  $26+640$  处, 分别承接北湖联圩和鸦丰联圩的部分涝水, 设计流量分别为  $11.84\text{m}^3/\text{s}$  和  $7.75\text{m}^3/\text{s}$ 。根据《丰城市农业现代化核心示范区项目初步设计文件(第三篇水利工程篇)》(2023 年), 当平原排渍道水位较高时, 北湖联圩涝区内涝水通过倒虹吸排入平原排渍道较困难, 造成常年农田受淹, 为彻底解决区内农田受涝问题, 拟在北湖倒虹吸附近新建北湖电排站, 设计排涝流量  $13.38\text{m}^3/\text{s}$ , 目前该工程正在实施中。根据实地查勘, 连接鸦丰倒虹吸和丰城平原排渍道的鸦丰支渠, 由于城市建设, 丰城东站附近渠道已完全堵塞, 原先通过倒虹吸排泄的涝水无法排除; 此外, 鸦丰联圩存在和北湖联圩相同的问题, 当平原排渍道水位较高时, 涝水通过倒虹吸排入平原排渍道较困难, 造成圩区内农田常年受不同程度的涝灾, 本次规划拟在鸦丰倒虹吸附近新建鸦丰电排站。因此, 新建北湖电排站和鸦丰电排站后, 不考虑两个倒虹吸排入平原排渍道的涝水。

根据《赣江丰城段流域综合治理工程初步设计报告》(2022 年), 拟在赣东大堤杨柳湖和耿家湖附近新建杨柳湖电排站和

耿家湖电排站，设计排涝流量分别为  $9.31\text{m}^3/\text{s}$  和  $6.32\text{m}^3/\text{s}$ ，装机容量分别为  $750\text{kW}$  和  $1120\text{kW}$ ；拟在龙头山枢纽下游聂家附近新建聂家闸，涝水机会性自排入赣江，设计排涝流量  $15.88\text{m}^3/\text{s}$ 。目前电排站和自排闸工程正在施工中。

根据《丰城市新老城区内涝治理实施方案》(2023年)，丰城市河东区现有两座新老城区污水处理厂，规划保留现状新城区污水处理厂，老城区污水处理厂搬迁至平原排渍道以西，长丰路以北、长兴路以南。新城区污水处理厂外排至清丰山溪，老城区污水处理厂外排至丰城平原排渍道，排水规模 8 万吨/日。

#### 4.3.2.2 河西区

河西区为城西堤保护区域、城北工业园区及丰城电厂，城北工业园区属锦江流域支流，地面标高均在  $35\sim 40\text{m}$  左右，地势较高，局部低洼地区规划用地建设时抬高地面，涝水可通过自排解决；赣江大桥以西为电厂区，地势较高，涝水自排流入赣江。因此，本次分析城西堤涝区情况。

城西堤涝区面积  $33.85\text{km}^2$ ，98%以上都属于城区范围，包括高新区和富州新区，区内地势有一定起伏，地面高程。区内建有自排闸 2 座、电排站 3 座，电排站总装机  $3540\text{kW}$ ，总电排流量为  $33.5\text{m}^3/\text{s}$ ，各电排站基本情况见表 2.2.2。根据区内地形、治涝工程分布，将城西堤涝区分为 4 个片：胜利片、蔡家

片、皮湖水库片和龙头山片，排涝面积分别为 2.91km<sup>2</sup>、8.07km<sup>2</sup>、10.66km<sup>2</sup> 和 12.21km<sup>2</sup>，排涝分区见图 4.3.2。

胜利排涝片主要排除高新区西部内的涝水，排涝面积 2.91km<sup>2</sup>，区内地面高程 25.3~50.8m。区内建有胜利电排站，现状装机 220kW，排涝流量 2m<sup>3</sup>/s，该电排站建设年份较早，存在装机容量不够、泵站年久失修等问题。

蔡家、皮湖水库和龙头山排涝片主要排除富州新区内的涝水，上述三个区均通过莲花河排至赣江，因此，三个区作为整体进行排涝分析计算。三个区总排涝面积 30.94km<sup>2</sup>，现状建有蔡家电排站和龙头山电排站（装机容量分别为 800kW 和 2520kW），蔡家闸和龙头山闸（设计流量分别为 30m<sup>3</sup>/s 和 51.7m<sup>3</sup>/s），但下游龙头山枢纽建成后，库区水位抬高，蔡家闸已失去功能。现状区内排涝渠系基本形成，莲花河作为排涝干道，自蔡家泵站前池至龙头山前池，皮湖水库排泄河承泄皮湖水库下泄洪水至莲花河，另有莲花河二级渠系 6.8km、三级渠系 16.7km 承接其他区域涝水。区内建成皮湖湿地公园和龙头山湿地公园，规划新建龙头山湿地公园，根据《丰城龙津洲新区水城水系统工程初步设计报告》，莲花湿地公园蓄水面积 18 万 m<sup>2</sup>，调蓄水深 1m，调蓄容积 18 万 m<sup>3</sup>；皮湖湿地公园蓄水面积 14.6 万 m<sup>2</sup>，调蓄水深 1.8m，调蓄 26 万 m<sup>3</sup>；龙头山湿地公园蓄水面积 20 万 m<sup>2</sup>，调蓄水深 2m，调蓄容积 40 万 m<sup>3</sup>。

皮湖水库（龙津湖）位于防洪堤保护区内，始建于 1958 年 11 月，1959 年 4 月基本建成并开始受益，位于丰城市曲江镇皮湖村委会，属赣江水系，坝址以上控制流域面积 10.66km<sup>2</sup>，河道长为 6.3km，比降 2.12‰，为小（1）型水库，原设计正常高蓄水位 27.38m，工程任务是以灌溉为主兼有防洪、养殖等综合利用。2010 年皮湖水库（龙津湖）进行了扩建，扩建后正常蓄水位抬高至 28.38m，校核（P=1%）洪水位 30.03m，相应总库容为 612 万 m<sup>3</sup>，溢洪道堰顶高程由原来的 27.38m 提高至 28.38m，溢洪道为无闸控制的开敞式溢洪道。目前，河西区已建设为城区，不存在农业灌溉问题，皮湖水库扩建后的主要功能调整为：①调蓄工程区内暴雨产生的洪水，提高防洪堤保护区内的防洪、内涝防治标准；②营造良好的城市水景观，美化环境。

#### 4.3.2.3 城南区

城南区包括部分新城区（孙渡街道）和城南工业园区，属鸦丰联圩保护区，由于城区和周边农村共同受圩堤保护，因此本次将鸦丰联圩涝区作为分析对象。

鸦丰联圩涝区分析范围除圩堤保护区域外，还包括南部高地，涝区面积 74.93km<sup>2</sup>，其中城区面积 34.22km<sup>2</sup>，南部为城南工业园区，地势较高，地面高程 30~70m；北部为部分新城区和城郊区，地势较为平坦，水田占 70%左右，地面高程一般在

20.6m~23.9m 之间。鸦丰联圩涝区内现有 4 条排涝干渠、23 条排涝支渠、20 座排涝涵闸、2 座排涝泵站及 1 座倒虹吸管排至丰城平原排渍道。根据区内地形、治涝工程分布，将鸦丰联圩涝区分为 7 个片区：王家围片、龙口片、陈家片、太山片、陈埠片、熊家片和七里片，排涝面积分别为 8.02km<sup>2</sup>、12.7km<sup>2</sup>、9.9km<sup>2</sup>、14.3km<sup>2</sup>、25.2km<sup>2</sup>、2.21km<sup>2</sup>、2.6km<sup>2</sup>，排涝分区见图 4.4.3。

陈埠片、熊家片和七里片排涝范围为南部城南工业园区，地势较高，主要地形为低山，区内涝水可通过自排涵闸自排至外河。

王家围片排涝面积 8.02km<sup>2</sup>，排涝范围为孙渡街道及其周边，其中城区面积 4.77km<sup>2</sup>，城郊面积 3.25km<sup>2</sup>，区内地势较平坦，地面高程 22.2~23.5m。区内已建成郭家自排闸等 3 座自排涵闸和王家围 1 座电排站，电排站现状装机容量 800kW，经复核，现状排涝装机不足。

龙口片排涝面积 12.7km<sup>2</sup>，排涝范围为鸦丰联圩以西、黄土壩以南、店前村以东区域，区内地势较平坦，70%以上为农田，地面高程 20.5~27.3m，平均高程 22m。区内已建成饶家自排闸等 5 座自排涵闸和龙口 1 座电排站，电排站现状装机容量 825kW。

陈家片排涝面积  $9.9\text{km}^2$ ，排涝范围为鸦丰联圩以西、陈埠村以南、山里丰家以东区域，其中，城区面积  $5.28\text{km}^2$ ，城郊面积  $4.62\text{km}^2$ ，区内地势有一定起伏，地面高程  $21.5\sim 73\text{m}$ ，东北部地势较低，主要为农田，西南部地势较高，为城南工业园区。区内已建成陈家自排闸等 5 座自排涵闸，无电排站，当外河水位较高时，北部农田易受涝灾影响。

太山片排涝面积  $14.3\text{km}^2$ ，排涝范围为鸦丰联圩以南、店前村以东、夏阳村以东区域，其中，城区面积  $4.0\text{km}^2$ ，城郊面积  $10.3\text{km}^2$ ，区内地势平坦，地面高程  $21.3\sim 30\text{m}$ 。区内已建成关王口闸等 2 座自排涵闸和鸦丰 1 座倒虹吸，无电排站，当外河水位较高时，区内易受涝灾影响。

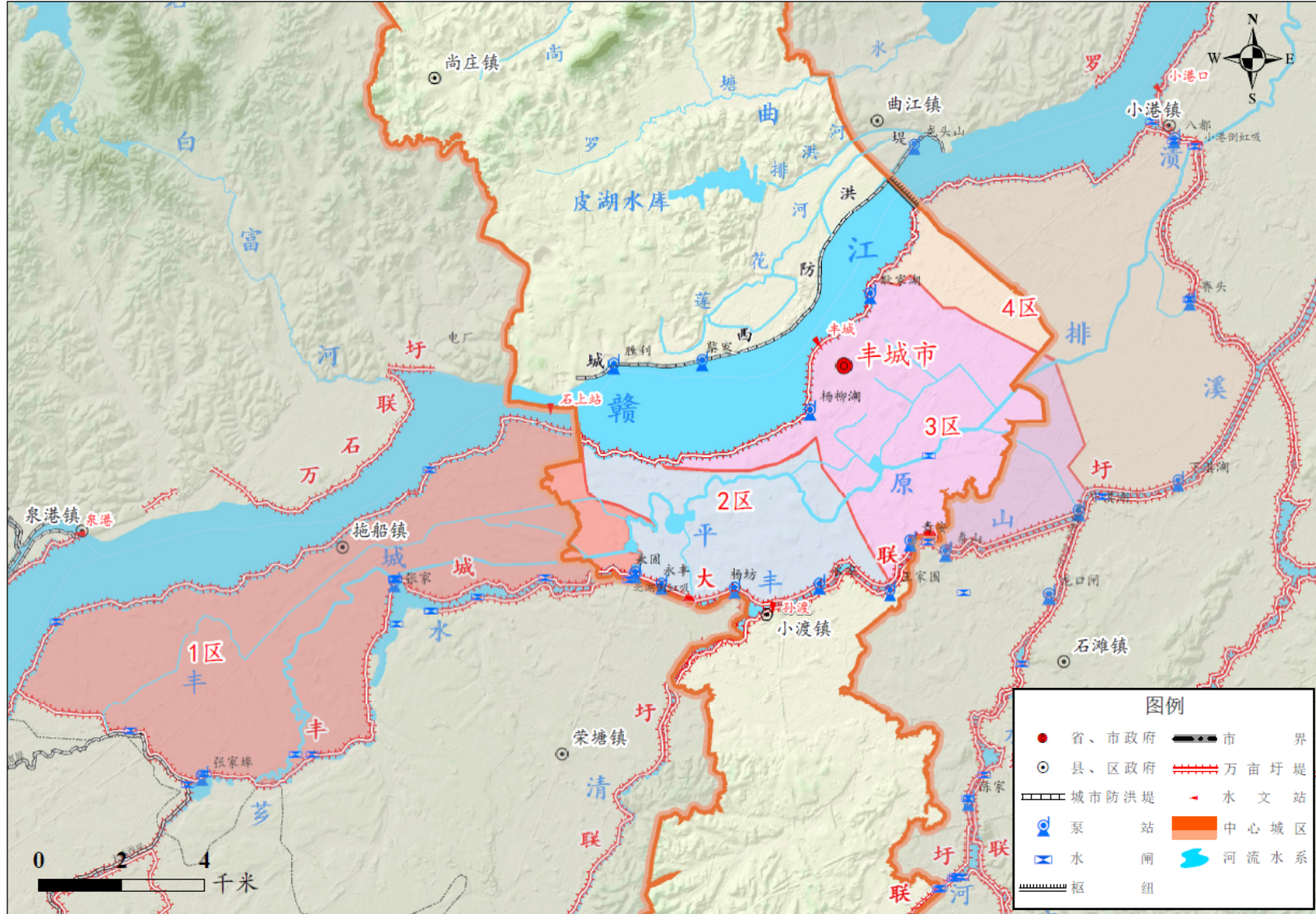


图 4.3.1 丰城大联圩涝区排涝分区图



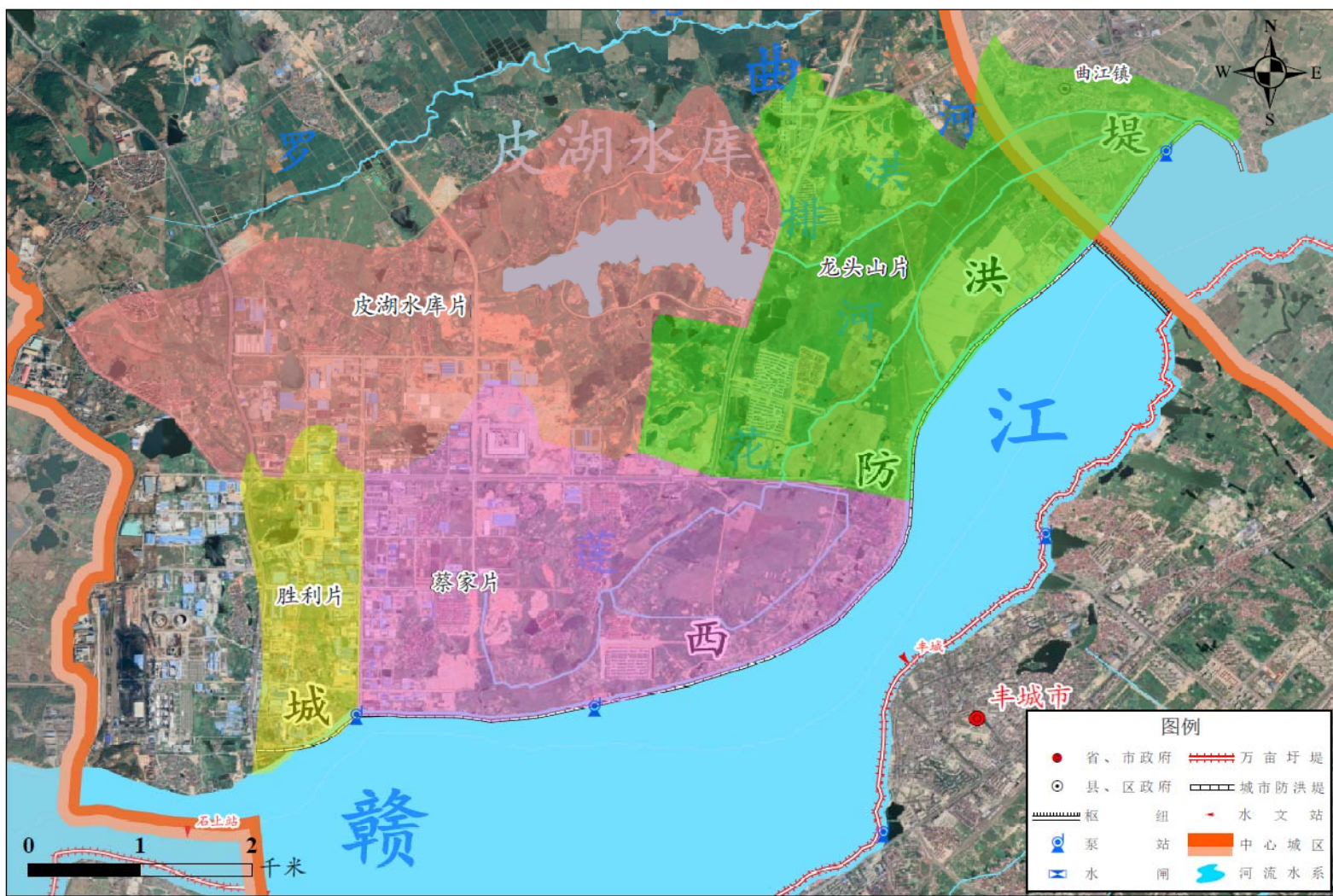


图 4.3.2 城西堤排涝分区图

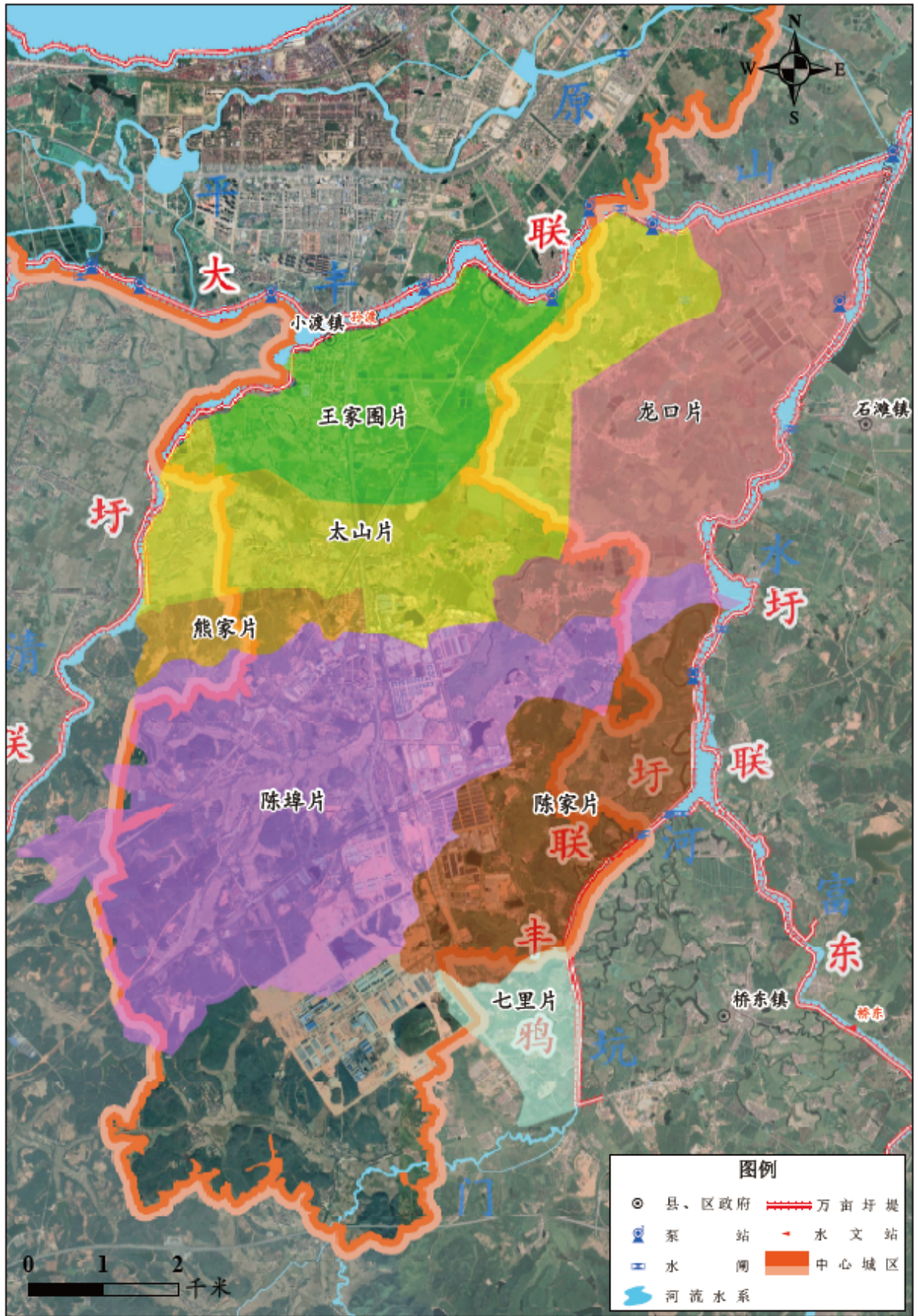


图 4.3.3 鸦丰联圩排涝分区图

### 4.3.3 设计排涝流量

#### 4.3.3.1 丰城大联圩涝区

根据《防洪标准》(GB50201-2014)、《治涝标准》(GB50201-2016), 丰城大联圩城区治涝标准采用 20 年一遇 24h 暴雨 24h 排至不淹重要建筑物, 城郊农田治涝标准采用 10 年一遇 3 日暴雨 3 日排至农作物耐淹水深。

根据 4.1.3 设计暴雨计算成果, 丰城大联圩 20 年一遇最大 24h 设计暴雨 224.7mm, 10 年一遇最大 3 日设计暴雨 250.9mm。考虑主城区房屋屋面、混凝土和沥青路面等不透水覆盖面面积比重大, 综合径流系数取 0.9, 农村区取 0.8。设计产水量计算时, 不考虑圩堤渗漏水量和污水量以及雨间蒸发、渗漏和植物截流等损失量, 根据已分析确定的设计暴雨、径流系数, 计算各片区的产水量, 见表 4.4.2。

根据推求的设计产水量、地形条件以及有关规划设计资料, 各片区利用现有和规划的湖泊、排水沟渠水系、池塘等为涝水滞蓄区自然蓄涝, 采用平均排除法计算, 电排站日开机时间按 22h 考虑, 求得各片区设计排涝流量。

经计算, 丰城大联圩城区电排流量  $56.1\text{m}^3/\text{s}$ , 自排流量  $49.8\text{m}^3/\text{s}$ , 排涝模数  $2.06\text{m}^3/\text{s}/\text{km}^2$ ; 城郊电排流量  $58.3\text{m}^3/\text{s}$ , 自排流量  $9.3\text{m}^3/\text{s}$  (不含老城区污水处理厂排水流量), 排涝模数  $0.704\text{m}^3/\text{s}/\text{km}^2$ 。综上, 丰城大联圩总自排流量为  $59.1\text{m}^3/\text{s}$ , 加

上老城区污水处理厂排水流量  $0.9 \text{ m}^3/\text{s}$ ，至小港倒虹吸排渍道自排流量为  $60 \text{ m}^3/\text{s}$ ；总电排流量  $114.4 \text{ m}^3/\text{s}$ ，其中城区电排流量  $56.1 \text{ m}^3/\text{s}$ ，城郊电排流量  $58.3 \text{ m}^3/\text{s}$ 。各片区排涝流量成果见表 4.4.2。

各片区内电排站排涝范围根据区内地形、规划排水管网走向、水系分布等情况划分，根据平均排除法计算排涝流量。其中，永固电排站和中淇湖电排站除排除自身范围内的涝水外，还承担排除排渍道内的部分涝水。丰城大联圩内各电排站排涝流量成果见表 4.4.3，其中，杨柳湖和耿家湖电排站为在建工程。

表 4.4.2 丰城大联圩各排涝分区排涝计算成果表

排涝区	总面积 (km <sup>2</sup> )	中心城区 (20 年一遇 24h 暴雨 24h 排至不淹重要建筑物)										城郊 (10 年一遇 3d 暴雨 3d 排至耐淹水深)									
		排涝面积 (km <sup>2</sup> )			产水量 (万方)	蓄涝水量 (万方)	涝水量 (万方)	电排		自排 (入排渍道)		排涝面积(km <sup>2</sup> )			设计产水量 (万方)	蓄涝水量 (万方)	设计涝水量 (万方)	电排		自排 (入排渍道)	
		总面积	水田	水面				面积 (km <sup>2</sup> )	流量 (m <sup>3</sup> /s)	面积(km <sup>2</sup> )	流量 (m <sup>3</sup> /s)	总面积	水田	水面				面积 (km <sup>2</sup> )	流量 (m <sup>3</sup> /s)	面积 (km <sup>2</sup> )	流量 (m <sup>3</sup> /s)
1 区	56.5	3.1	1.2	0.5	65.9	32.5	33.5	3.1	4.23			53.4	24.8	3.5	1214.5	299.0	915.5	53.4	38.5		
2 区	17.7	17.7	2.6	0.8	365.5	50.5	315.0	6.8	15.2	10.9	22.5										
3 区	34.2	26.1	3.8	1.2	539.1	79.2	459.9	16.5	36.6	9.7	19.7	8.1	4.1	1.0	187.9	68.9	119.0	6.7	4.16	1.380	0.78
4 区	39.2	4.7	2.0	0.5	99.9	34.2	65.7			4.7	7.61	34.5	21.4	2.3	812.0	220.2	591.9	21.6	15.6	12.9	9.45
合计	147.6	51.5	9.7	3.0	1070.4	196.3	874.2	26.3	56.1	25.2	49.8	96.07	50.3	6.7	2214.4	588.0	1626.4	81.8	58.3	14.3	10.2

备注：1、考虑到北湖电排站正在建设，规划建设太山电排站，本次计算北湖倒虹吸和鸦丰倒虹吸涝水；

2、4 区自排流量考虑了老城区污水处理厂排水规模 8 万吨/日。

3、丰城平原排渍道自排流量按小港倒虹吸翻建后设计流量 60m<sup>3</sup>/s 控制。

表 4.4.3 丰城大联圩涝区电排站排涝计算成果表

排涝区	电排站名称	排涝面积 (km <sup>2</sup> )	规划排涝 流量(m <sup>3</sup> /s)	现状排涝 流量(m <sup>3</sup> /s)	现状排涝流 量缺口 (m <sup>3</sup> /s)	新增排涝 流量(m <sup>3</sup> /s)
1 区	张家埠	5.09	3.67	4	-0.33	0
	张家	19.2	13.8	15.5	-1.65	0
	永固	32.2	25.2	/	25.20	25.2
2 区	永丰	1.61	3.62	3.99	0.63	0.63
	城区(杨坊)	2.61	5.86	11.8	-5.94	0
	永安	2.56	5.75	1.97	3.78	3.78
3 区	杨柳湖	3.2	7.12	6.32	0.80	0.80
	耿家湖	3.3	7.34	9.31	-1.97	0
	青安	1.75	3.89	4.52	-0.63	0
	中淇湖	14.92	22.4	/	22.40	22.4
4 区	下淇湖	3.3	2.38	4.5	-2.12	0
	赛头围	13.8	10.0	14.1	-4.15	0
	八都	4.5	3.25	3.5	-0.25	0

#### 4.3.3.2 城西堤涝区

根据《防洪标准》(GB50201-2014)、《治涝标准》(GB50201-2016),城西堤涝区治涝标准采用 20 年一遇 24h 暴雨 24h 排至不淹重要建筑物。根据地形、水系、工程分布,城西堤涝区分为胜利片、蔡家片、皮湖水库片和龙头山片。

根据《治涝标准》(GB50201-2016),当涝区有较大蓄涝容积分时,一般采用单位线法推求设计涝水过程线,通过蓄排涝水利计算确定设计流量。城西堤涝区内已建成莲花湿地公园和皮湖湿地公园,规划建设龙头山湿地公园,调蓄容积分别为 18 万 m<sup>3</sup>、26 万 m<sup>3</sup> 和 40 万 m<sup>3</sup>,且皮湖水库通过工程调度,汛期也可调蓄一部分涝水。因此,本次排涝计算时,胜利片采用平

均排除法计算，蔡家片、皮湖水库片和龙头山片采用调蓄演算法计算。

### (1) 胜利片

胜利片排涝面积  $2.91\text{km}^2$ 。根据 4.1.3 设计暴雨计算成果，城区 20 年一遇最大 24h 设计暴雨  $224.7\text{mm}$ 。考虑主城区房屋屋面、混凝土和沥青路面等不透水覆盖面面积比重大，综合径流系数取 0.9，则 20 年一遇设计产水量为  $55.92\text{万 m}^3$ ，扣除池塘、沟渠等水面的蓄涝水量，设计涝水量为  $50.92\text{万 m}^3$ ，日开机时间考虑 22h，采用平均排除法计算得胜利电排站设计排涝流量为  $6.43\text{m}^3/\text{s}$ ，计算成果见表 4.4.4。

表 4.4.4 胜利片排涝计算成果表

排涝区	电排站名称	排涝面积 ( $\text{km}^2$ )	产水量 (万 方)	涝水量 (万 方)	规划排 涝流量 ( $\text{m}^3/\text{s}$ )	现状排 涝流量 ( $\text{m}^3/\text{s}$ )	现状排 涝流量 缺口 ( $\text{m}^3/\text{s}$ )	新增 排涝 流量 ( $\text{m}^3/\text{s}$ )
胜利片	胜利站	2.91	55.92	50.92	6.43	2	4.43	4.43

### (2) 蔡家片、皮湖水库片、龙头山片

采用调蓄演算法计算蔡家片、皮湖水库片和龙头山片排涝流量，即推求各排涝分区的设计涝（洪）水过程，利用皮湖水库和湿地公园的调蓄，削减暴雨产生的洪峰，滞蓄部分内涝雨水，达到减小自排闸及泵站建设规模之目的。前已述及，上述三片均通过莲花水排入赣江，排涝计算作为整体考虑。

#### 1) 设计涝（洪）水过程

各片区设计涝（洪）水过程采用采用 2011 年出版的《江西省暴雨洪水查算手册》（以下简称《手册》）推荐的推理公式法推求。根据 1:1 万地形图量算，各片区的流域特征参数见表 4.4.5，各时段暴雨统计参数查《手册》中的等值线图，涝区所在的产流分区和推理公式法计算分区均为 IV 区，采用推理公式法求得的各分区 20 年一遇设计涝（洪）水过程见表 4.4.6。经计算，蔡家片、皮湖水库片、龙头山片 P=5%设计洪峰流量分别为 63.5m<sup>3</sup>/s、51.9m<sup>3</sup>/s、49.7m<sup>3</sup>/s，该成果与《江西省丰城市城西防洪综合治理工程初步设计报告》成果一致。

表 4.4.5 城西堤各片区流域特征参数表

排涝片	流域面积 (km <sup>2</sup> )	河长 (km)	比降 (%)
蔡家片	8.07	3.09	3.11
皮湖水库片	10.66	6.3	2.12
龙头山片	12.21	6.44	0.83

表 4.4.6 城西堤各片区设计涝（洪）水过程

时段 (Δt=1h)	P=5%设计涝（洪）水过程		
	蔡家片	皮湖水库片	龙头山片
0	0	0	0
1	2.7	1.5	1.1
2	5.4	3.1	2.2
3	6.6	4.6	3.3
4	15.7	9	4.4
5	31.4	17.6	7.2
6	47.2	26.2	13.6
7	63.5	34.9	20
8	47.5	43.5	26.4
9	39.2	51.9	32.7
10	31	47.4	39.1
11	22.8	42.9	45.5
12	14.6	38.5	49.7
13	13.1	34	45.3
14	12.2	29.6	42



时段 ( $\Delta t=1h$ )	P=5%设计涝(洪)水过程		
	蔡家片	皮湖水库片	龙头山片
15	11.3	25.1	38.7
16	10.3	20.7	35.4
17	9.4	16.2	32
18	8.5	12	28.7
19	7.6	11.5	25.4
20	6.7	11	22.1
21	5.7	10.6	18.7
22	4.8	10.1	15.4
23	3.9	9.6	12.1
24	3	9.2	10.7
25	2.8	8.7	10.3
26	2.7	8.2	9.9
27	2.6	7.8	9.6
28	2.5	7.3	9.2
29	2.3		8.8
30	2.2		8.4
31	2.1		8.1
32	2		7.7
33	1.9		7.3
34	1.8		6.9
35	1.6		6.6

## 2) 皮湖水库调蓄水量

皮湖水库调蓄水量拟定两个方案。方案一：皮湖水库溢洪道堰顶降低方案。现状溢洪道堰顶高程为 28.38m，拆除部分溢洪道控制段 WES 实用堰体，拆除后堰顶高程 27.38m，堰上增设橡胶坝，橡胶坝长度 10m，高度 1.0m。每年汛期，根据天气预报，暴雨来临前，放空橡胶坝，降低坝顶高程，尽快降低库水位至 27.38m，腾出库容；预测未来 10 天内无暴雨发生，且库水位无上涨趋势时，及时给橡胶坝充水，恢复坝顶高程至 28.38m，发挥皮湖水库的蓄涝作用。方案一库水位 27.38m~28.38m 之间库容调蓄洪水，调蓄容积 90 万方。

方案二：皮湖水库输水涵洞放水预降方案。水库现状溢洪道、大坝、输水涵洞等工程维持不变，溢洪道堰顶高程仍为28.38m，改变皮湖水库的调度运行方式，综合考虑皮湖水库调蓄洪水、改善城市水景观的功能，拟定皮湖水库汛期水位降至27.88m，非汛期维持正常蓄水位28.38m。在汛期来临前，通过输水涵洞将库水位降至27.88m，汛期水库运行水位维持在27.88m；汛期过后，水库蓄水至正常蓄水位28.38m，非汛期水库运行水位28.38m。方案一库水位27.88m~28.38m之间库容调蓄洪水，调蓄容积50万方。

### 3) 湿地公园调蓄水量

《丰城龙津洲新区水城水系统工程初步设计报告》已对湿地公园调蓄水量进行了分析，莲花湿地公园蓄水面积18万 $m^2$ ，调蓄水深1m，调蓄容积18万 $m^3$ ；皮湖湿地公园蓄水面积14.6万 $m^2$ ，调蓄水深1.8m，调蓄26万 $m^3$ ；龙头山湿地公园蓄水面积20万 $m^2$ ，调蓄水深2m，调蓄容积40万 $m^3$ 。本规划直接采用该成果。

### 4) 排涝流量

蔡家片由暴雨产生的涝(洪)水过程，经莲花湿地调蓄后，由蔡家站排出，本次拟定蔡家站排涝流量维持现状，仍为8.5 $m^3/s$ ，当蔡家片排涝流量大于蔡家站的设计流量时，该区多余水量通过排涝渠道至下游的龙头山湿地公园；皮湖水库下泄

洪水过程通过皮湖水库排泄河至龙头山湿地公园；龙头山片涝水排至龙头山湿地公园。三个片区涝水经龙头山湿地公园调蓄后，均由龙头山站（闸）排除。经分析计算，拟定蔡家站设计排涝流量维持在  $8.5\text{m}^3/\text{s}$  情况下，皮湖水库两种蓄水方案，方案一龙头山站设计排涝流量  $37\text{m}^3/\text{s}$ ，龙头山闸设计流量  $46\text{m}^3/\text{s}$ ；方案二龙头山站设计流量  $43\text{m}^3/\text{s}$ ，龙头山闸设计流量  $51.5\text{m}^3/\text{s}$ 。

#### 4.3.3.3 鸦丰联圩涝区

根据《防洪标准》(GB50201-2014)、《治涝标准》(GB50201-2016)，鸦丰联圩城区治涝标准采用 10 年一遇 24h 暴雨 24h 排至不淹重要建筑物，城郊农田治涝标准采用 10 年一遇 3 日暴雨 3 日排至农作物耐淹水深。

鸦丰联圩涝区面积  $74.93\text{km}^2$ ，其中城区面积  $34.22\text{km}^2$ ，城郊面积  $40.71\text{km}^2$ ，鸦丰联圩涝区分为王家围片、龙口片、陈家片、太山片、陈埠片、熊家片和七里片等 7 个片区，其中陈埠片、熊家片和七里片可通过自排解决内涝问题，其他片区除自排外，还需依靠电排站抽排。

根据 4.1.3 设计暴雨计算成果，鸦丰联圩 10 年一遇最大 24h 设计暴雨  $191.5\text{mm}$ ，10 年一遇最大 3 日设计暴雨  $250.9\text{mm}$ 。考虑主城区房屋屋面、混凝土和沥青路面等不透水覆盖面面积比重大，综合径流系数取 0.9，农村区取 0.8。设计产水量计算时，不考虑圩堤渗漏水量和污水量以及雨间蒸发、渗漏和植物

截流等损失量，根据已分析确定的设计暴雨、径流系数，计算各片区的产水量。

根据推求的设计产水量、地形条件以及有关规划设计资料，各片区利用现有和规划的湖泊、排水沟渠水系、池塘等为涝水滞蓄区自然蓄涝，采用平均排除法计算，电排站日开机时间按22h考虑，求得各片区设计排涝流量。计算成果见表4.4.5。

表 4.4.5 鸦丰联圩涝区计算成果表

排涝片	电排站名称	排涝面积 (km <sup>2</sup> )	规划排涝流量 (m <sup>3</sup> /s)			现状排涝流量 (m <sup>3</sup> /s)	现状排涝流量缺口 (m <sup>3</sup> /s)	新增排涝流量 (m <sup>3</sup> /s)
			城区	城郊	总流量			
王家围片	王家围站	8.02	8.6	2.4	11.0	10.1	0.9	0.9
龙口片	龙口站	12.7		9.8	9.8	11.8	-2.0	0
陈家片	陈家站	9.9	9.7	3.3	13.0	/	13.0	13.0
太山片	太山站	14.3	6.4	7.8	14.2	/	14.2	14.2

#### 4.3.4 丰城排渍道排涝水位

丰城平原排渍道为丰城市城区内一条重要的排涝渠道，需计算其设计排涝水位，控制其不淹重要建筑物。

##### (1) 计算方法

丰城平原排渍道设计水面线采用试算法推求，即通过河道纵横断面资料、糙率系数、设计流量，采用河道恒定渐变流上、下断面的能量方程，由下断面水位推求上断面水位，从而求得全河段水面线。

天然河道恒定渐变流上、下断面的能量方程为：

$$Z_{\text{上}} + \frac{\alpha V^2}{2g} = Z_{\text{下}} + \frac{\alpha V^2}{2g} + h_f + h_j$$

式中：

$Z$ ——断面水位；

$\frac{\alpha v^2}{2g}$  ——流速水头；

$h_f$ 、 $h_j$ ——上、下断面之间的沿程水头损失和局部水头损失，沿程水头损失取  $h_f=Q_2^2/K_2 \times L$ ， $K=A \times R^{2/3}/n$ 。

局部水头损失  $h_j$ ：对于桥位所在河段，根据有关资料，取

$$h_j = \xi \frac{\alpha v^2}{g}。$$

## (2) 基本资料

根据我集团公司 2022 年 5 月和 2023 年 5 月实测河道断面资料，采用排渍道清淤后的断面成果，清淤后河底比降 0.7‰左右。

## (3) 排涝流量

排涝流量根据各排涝区自排入排渍道的流量确定。各断面排涝流量分配见表 4.4.6。

表 4.4.6 丰城平原排渍道各断面排涝流量

断面编号	排涝流量 (m <sup>3</sup> /s)	位置
PZD1	107.5	小港联圩出口
PZD1-1	96.77	青万渠上
PZD4-1	78.25	红旗渠上
PZD6	60	小港倒虹吸
PZD11	42.9	丰产沟
PZD17	22.4	后谢铁路桥
PZD21	25.2	河湾
PZD22	25.2	南北渠汇合口

#### (4) 起推水位

丰城平原排渍道下游南昌县境内已无排涝流量限制,以排渍道小港联圩出口位置 PZD1 断面作为起推断面。起推水位采用该断面水位流量关系确定,水位流量关系曲线采用曼宁公式计算,PZD1 断面附近河段水面比降取 6‰,糙率取 0.03。PZD1 断面水位流量成果见表 4.4.7,查水位流量关系可知,PZD1 断面排涝流量 107.5m<sup>3</sup>/s 对应的起推水位为 21.00m。

表 4.4.7 PZD1 断面水位流量关系

水位 (m)	流量 (m <sup>3</sup> /s)
17	5.06
17.5	11.1
18	18
18.5	28
19	38
19.5	53
20	69
20.5	87
21	107
21.5	128
22	155
22.5	183
23	213
23.5	245
24	279
24.5	315
25	352

#### (5) 综合糙率

根据渠道组成及床面特性,综合取 0.025~0.035。

#### (6) 综合糙率

在确定了主要控制断面的设计流量、起始水位、河段综合糙率以及纵横断面资料之后，即可推求设计河段设计水面线，排渍道设计水面线成果见表 4.4.8 和图 4.4.4。

2023 年，我公司对排渍道历年发生的洪水开展了洪水调查，经调查，排渍道近二十年发生较大洪水的年份有 1998 年、2010 年和 2020 年，其中，2020 年洪水发生年份较近，调查成果较可靠。经分析，2020 年最大 24h 和三日降雨量相当于 10 年一遇，2020 年调查到的洪痕点见图 4.4.4，本次推求的水面线成果高于调查到的洪痕点，认为本次计算的成果合理。

表 4.4.8 丰城平原排渍道水面线成果表（丰城大联圩段）

断面名称	累计距(m)	渠底高程	水位(m)	位置
PZD7	10853	17.4	21.82	小港倒虹吸
23+000	11670	17.49	21.85	
21+750	12920	17.63	21.90	
PZD8	14265	17.77	21.96	
PZD9	15728	17.95	22.03	朱家村
18+250	16528	18.03	22.08	
PZD10	17767	18.18	22.16	下袁
PZD11	19524	18.38	22.27	丰产沟
PZD12	20247	18.47	22.34	
PZD13	20755	18.5	22.41	
PZD14	21175	18.55	22.47	
13+250	21675	18.61	22.56	
PZD15	21780	18.64	22.62	津头闸
PZD16	22796	18.76	22.69	
PZD17	26005	19.1	22.94	后谢铁路桥
PZD18	27951	19.29	23.10	茅园咀曾家
PZD19	29664	19.5	23.22	枫林桥
PZD20	30465	19.6	23.29	
3+500	31480	19.73	23.37	
2+500	32480	19.85	23.45	
1+500	33480	19.97	23.52	
PZD21	34430	20.08	23.59	河湾
PZD21-1	34486	20.08	23.59	
PZD22	35413	20.18	23.64	南北渠汇合口

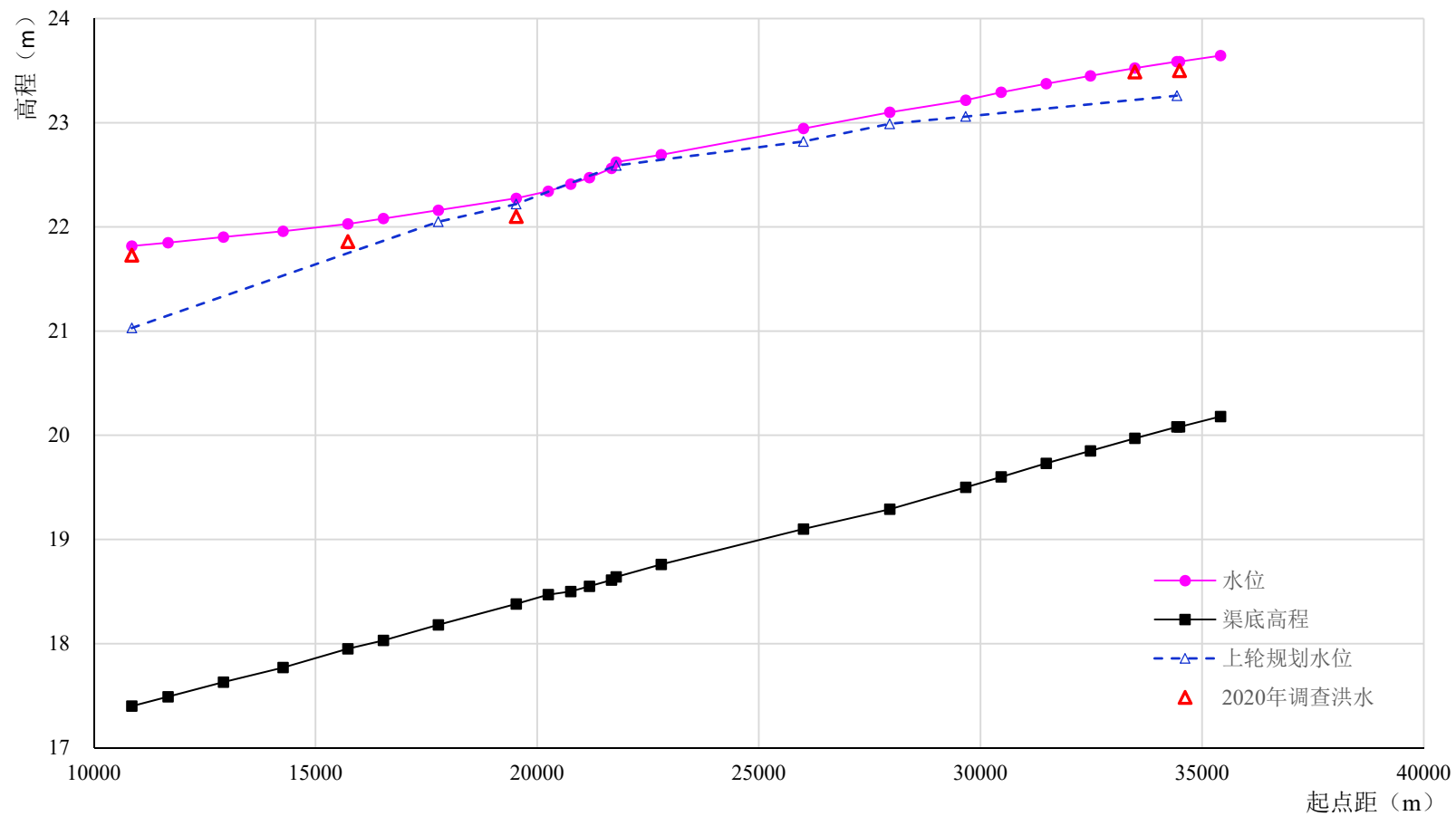


表 4.4.8 丰城平原排渍道水面线（丰城大联圩段）



## 5 防洪治涝规划方案

### 5.1 防洪规划方案

根据《丰城市国土空间总体规划(2021-2035)》，丰城市中心城区以赣江和清丰山溪为界分成3个片区。为建立丰城市中心城区各片完整的防洪工程体系，结合丰城市中心城区规划范围、建设现状、地形特点及河流水系等情况，拟定分河西、河东、城南等3个防洪保护区进行防护，使每个片区均形成独立的防护封闭圈。

#### 5.1.1 河西区

河西区位于赣江左岸，内河包括曲江支流罗湖水。根据《丰城市国土空间总体规划(2021-2035)》，罗湖水以北为高新区精品陶瓷与化工产业片区，罗湖水与赣江之间为高新区中心片区和富洲新区。高新区精品陶瓷与化工产业片区地面标高均在35~40m左右，地势较高，局部低洼地区规划有工业用地，面积较小，本次不规划防洪工程，建议建设时抬高地面以满足防洪要求；罗湖水低洼地为永久基本农田，规划城市建设用地高程较高，本次拟维持现状，不规划新的城市防洪工程。因此，河西片区城市防洪主要受外河赣江影响。河西区赣江沿岸建有城西堤，城西堤线起于丰城赣江大桥，止于龙头山坝址下游1.5km的龙山，现状按20年一遇防洪标准建设。本次规划河

西片区防洪标准为 50 年一遇，规划对河西堤进行加高培厚，对部分险段进行加固处理，使河西堤达到防御赣江 50 年一遇洪水标准。

### 5.1.2 河东区

河东区位于赣江和清丰山溪及其支流芎水之间，根据《丰城市国土空间总体规划（2021-2035）》，区域含丰城市老城区、新城区和高铁新城与商贸物流城，本次规划片区防洪标准为 50 年一遇。河东片区赣江右岸建有赣东大堤，丰城段目前已经达到防御赣江 50 年一遇洪水标准。清丰山溪及其支流芎水左岸建有丰城大联圩，堤线起于拖船镇谭家窑村，止于小港镇小港口闸，丰城大联圩与赣东大堤相接，二者可组成封闭防洪圈防护河东片区。丰城大联圩为鄱阳湖区重点圩堤，按 20 年一遇防洪标准建设。为满足城市防洪要求，规划丰城联圩防洪标准达到 50 年一遇。目前我省正在推动全省 46 条重点圩堤达标建设，根据可研报告，丰城联圩按 50 年一遇防洪标准、2 级堤防进行提标建设，主要建设内容包括：土堤加高培厚 49.03km，新建防浪墙 49.03km，新建堤顶道路 49.03km，护坡 18.5km，堤身防渗 2.2km，堤基防渗 3.46km，穿堤建筑物整治等。

### 5.1.3 城南区

城南区位于清丰山溪及其支流秀富水、三门坑河之间，根据《丰城市国土空间总体规划（2021-2035）》，区域含丰城循环

经济园区，本次规划片区防洪标准为 20 年一遇。清丰山溪右岸、秀富水和三门坑河左岸建有鸭丰联圩，堤线起于冯家老公路桥上游约 500m 处，止于耸山汤席丰段，鸭丰联圩与西南部高地组成封闭的防洪保护圈，鸭丰联圩目前的防洪标准为 10 年一遇。根据《江西省清丰山溪流域综合规划修编报告》，鸭丰联圩按 20 年一遇防洪标准加高加固，同时开展分洪口门、安全楼、道路、桥梁等蓄滞洪区安全设施建设，确保标准内洪水区域防洪安全，同时遭遇超标准洪水后顺利分洪、群众安全转移。

根据《江西省清丰山溪流域综合规划修编报告》，为提高清丰山溪中下游防洪能力，规划拟建设具有防洪开发任务的玉华山水库工程（原名八一水库），工程主要防洪保护对象为下游清丰堤防洪保护区域，工程建成后也可一定程度减轻下游丰城市中心城区河东片、城南片防洪压力。

## **5.2 治涝规划方案**

治涝按照“高水导排、低水抽排、围洼蓄涝”的治涝原则，根据城市发展、地形等条件，结合现有排水系统，采取分片分区的治涝模式。治涝方案与防洪方案相辅相成，治涝分区与防洪分区相对应。

### **5.2.1 河西涝区**

高新区精品陶瓷与化工产业片区排涝依靠自排，本次不再规划新的电排工程。高新区中心片区和富洲新区由城西堤保护，排涝方式为自排与电排相结合，排涝标准为 20 年一遇 24h 暴雨 24h 排至不淹重要建筑物，当保护区内水位高于赣江水位时，利用闸自流排涝；当保护区内水位低于赣江水位时，利用泵站抽排，目前已建胜利、蔡家、龙头山等 3 座电排站。高新区中心片区火炬南大道以西的电厂区域地势较高，依靠自排解决；火炬南大道以东、火炬南二路以西、高新南大道以南的区域依靠胜利电排站抽排，经分析，胜利电排站规模偏小，拟对其进行扩建。高新区中心片区其他区域和富洲新区自排与电排相结合，由蔡家、龙头山电排站和自排闸解决，本次规划拟维持蔡家电排站和自排闸规模不变，不足部分由龙头山电排站和自排闸解决，区域内建有皮湖水库，水库正常蓄水位 28.38m，总库容 612 万  $m^3$ ，以灌溉为主，目前还承担城市景观和内涝调蓄功能，水库下泄洪水由龙头山闸站排出，水库调度运行方式影响龙头山站、闸规模，本次提出两个方案进行比选。

方案一：皮湖水库溢洪道堰顶降低方案。将皮湖水库溢洪道堰顶降低 1m，堰顶上新建 1m 高的橡胶坝，洪水前将水位降至 27.38m，利用 27.38~28.38m 之间库容调蓄洪水。此方案下，龙头山闸过流能力满足要求，电排站规模不足，排涝规模需要增至  $37m^3/s$ 。

方案二：皮湖水库输水涵洞放水预降方案。皮湖水库溢洪道维持现状，汛期通过输水涵洞放水，库水位降低 0.5m 运行，汛后维持正常蓄水位运行，利用 27.88~28.38m 之间库容调蓄洪水。此方案下，龙头山闸过流能力满足要求，电排站规模不足，排涝规模需要增至 43m<sup>3</sup>/s。

上述两个方案各有优缺点，方案一水库调蓄容积大，所需电排站规模小，仅需对电排站扩建至 37m<sup>3</sup>/s。但需将溢洪道拆除重建，再加建橡胶坝，目前溢洪道运行良好，造成一定投资浪费且管理运行较为复杂；此外，由于皮湖水库承担区域景观湖功能，汛期将景观水位降低 1m，对区域水环境美化功能影响较大。方案二水库调蓄容积小，所需电排站规模大，需对电排站扩建至 43m<sup>3</sup>/s。但水库溢洪道维持现状，管理运行较为方便，汛期将水位降 0.5m 对水景观影响也相对较小。综上，规划推荐方案二。

### 5.2.2 河东涝区

河东片区位于赣东大堤和丰城大联圩围成的区域，规划统筹考虑区域涝区治理，排涝方式为自排与电排相结合，治涝标准城市区为 20 年一遇 24h 暴雨 24h 排至不淹重要建筑物，农村地区为 10 年一遇 3d 暴雨 3d 排至农作物耐淹水深。根据区域内水系、保护对象、现状排涝工程等，进一步划分为 4 个治涝片区，各片区治涝方案如下。

1 区：范围为三汊港、丰城平原排渍道、龙光西大道以西与丰城大联圩、赣东大堤围成的区域，区域目前是电排和自排相结合，区域目前已建张家埠、张家等 2 座电排站，经复核，张家埠电排站规模不足，张家电排站规模满足要求，张家电排站老站设备老化，规划拟扩建张家埠电排站，张家更新改造老化设备。为满足部分区域电排要求，拟在三汊港出口处新建永固电排站，可排除平原排渍道内涝水。

2 区：范围大致为三汊港、丰城平原排渍道、龙光西大道以东与丰城大联圩、赣东大堤、浙赣铁路至三溪设区杜家围成的区域，区域目前是电排和自排相结合，涝水主要自排至丰城平原排渍道和电排至清丰山溪及其支流芑水，区域目前已建永丰、城区、永安等 3 座电排站，经复核，城区电排站规模满足要求，永丰、永安电排站规模不足，永丰、永安电站设备老化，规划拟城区电排站维持现状，拆除扩建永丰、永安电排站。

Ⅲ区：范围大致为浙赣铁路至三溪设区杜家以东、耿家湖-荔棚社区-丰城九中-上袁村-淇湖村以西与赣东大堤、丰城大联圩围成的区域。区域目前是电排和自排相结合，涝水主要自排至丰城平原排渍道、赣江和电排至清丰山溪，区域目前已建青安、中淇湖 2 座电排站，在建杨柳湖和耿家湖 2 座电排站。经复核，青安、耿家湖电排站规模满足要求，杨柳湖和中淇湖排涝规模不足，青安电站设备老化。规划拟耿家湖电排站维持

现状，扩建杨柳湖电排站，青安电排站设备更新改造，中淇湖电排站拆除扩建，为了防止涝水倒灌，拟在中淇湖渠渠首新建中淇湖节制闸。

Ⅳ区：耿家湖-荔棚社区-丰城九中-上袁村-淇湖村以东区域，即赣东大堤和丰城大联圩围成的区域扣除Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ区。区域目前是电排和自排相结合，涝水主要自排至丰城平原排渍道、赣江和电排至清丰山溪、小港，区域目前已建下淇湖、赛头围、八都等3座电排站，经复核，3座电排站规模均符合要求，规划电排站拟维持现状。

针对规划区河湖水系淤积，影响行洪排涝问题，对清丰山溪、芎水、丰城平原排渍道及其支渠开展清淤疏浚；同时，为充分利用老城区沙湖、红毛湖、剑匣湖、耿家湖等湖泊调蓄功能，改善老城区水环境，规划拟实施四湖连通工程，把涝水排至聂家村池塘，经聂家闸（在建）排入赣江；针对党校以西、八小、鸦丰支渠存在的排涝渠堵塞、被占用问题，规划拟实施新建、改建、清淤渠道等措施，重新疏通至平原排渍道的排涝支渠，增加渠系连通性，有效缓解城区内涝问题。

### 5.2.3 城南涝区

城南片区由鸦丰联圩保护，是鸦丰联圩涝区的一部分，规划统筹考虑开展鸦丰联圩涝区治理，排涝方式为自排与电排相结合。电排方面，目前已建王家围电排站、龙口电排站（在建），

经复核，龙口电排站现状规模满足规划排涝标准要求；王家围电排站需要扩建。根据地形分析，区域有两片区地势较低，需要电排，目前未建电排站，规划新建太山和陈家 2 座电排站。其他区域地势较高，依靠现状工程自排解决。



## 6 防洪治涝工程设施规划

### 6.1 防洪工程设施规划

#### 6.1.1 工程级别及设计标准

按照《防洪标准》(GB50201-2014)、《城市防洪工程设计规范》(GB/T50805-2012)、《堤防工程设计规范》(GB50286-2013)等的规定,丰城大联圩、城西堤设计防洪标准为50年一遇,按2级堤防设计,工程等别为Ⅱ等,穿堤永久建筑物同堤防级别为2级;鸦丰联圩设计防洪标准为20年一遇,按4级堤防设计,工程等别为Ⅳ等,穿堤永久建筑物同堤防级别为4级。

堤顶超高:丰城大联圩、城西堤堤顶超高取1.5m,鸦丰联圩堤顶超高取1.0m。

堤顶宽度:丰城大联圩、城西堤堤顶宽度取8m,鸦丰联圩堤顶宽度取6m。需要结合市政交通建设的堤防实际堤顶宽度取值以满足交通要求为准。

土堤边坡:丰城大联圩和城西堤临、背水侧坡比均按1:3.0控制,鸦丰联圩临、背水侧坡比均按1:2.5控制。

#### 6.1.2 防洪工程设施的规模和参数

城西堤和鸦丰联圩拟采用加设防浪墙形式,分别新建防浪墙11.234km和30.520km,墙顶高于土堤路面100cm,厚20cm,

防浪墙形式和材料应结合城市景观需求,此外对现有土堤实施加固培厚。丰城大联圩建设内容采用重点圩堤达标建设可研成果,采取“土堤加高培厚+新建防浪墙”的形式,主要建设内容包括:土堤加高培厚 49.03km;新建防浪墙 49.03km;新建预制砼块护坡的堤段 6.0km;新建生态混凝土护坡的堤段 12.455km;堤身防渗 2.2km,其中,深搅防渗墙堤线长 0.2km,液压抓斗防渗 2km;堤基防渗 3.46km,其中,压浸处理堤长 0.36km,液压抓斗防渗墙 3.1km;新建沥青砼路面 49.03km;穿堤建筑物整治等。

城西堤、丰城大联圩、鸦丰联圩相关规模参数见表 5.1.1 所示,主要工程量见表 5.1.2 所示。

表 5.1.1 丰城市城区规划防洪工程设施规模和参数

工程名称	堤防现状参数			设计水位 (m)		规划堤防参数						
	长度 (km)	堤顶高程 (m)	堤顶宽度 (m)	P=5%	P=2%	结构类型	长度 (km)	防洪标准	堤顶超高 (m)	堤顶高程 (m)	堤顶宽度 (m)	坡比
城西堤	11.234	30.40~31.30	6		29.20~30.61	土堤+防浪墙	11.234	50	1.5	30.70~32.11	8	1:3
丰城大联圩	49.030	26.45~28.05	6		26.12~29.23	土堤+防浪墙	49.030	50	1.5	27.62~30.73	8	1:3
鸦丰联圩	30.520	26.26~27.66	4	25.59~27.48		土堤+防浪墙	30.520	20	1.0	26.59~28.48	6	1:2.5

表 5.1.2 丰城市城区防洪工程规划主要工程量表

序号	圩堤名称	堤段长度(km)	土方开挖(m <sup>3</sup> )	土方回填(m <sup>3</sup> )	清基(m <sup>3</sup> )	防浪墙(m <sup>3</sup> )	钢筋制安(t)	砼预制块护坡(km)	生态混凝土护坡(km)	防渗墙(m <sup>2</sup> )	沥青砼(m <sup>3</sup> )	水稳层(m <sup>3</sup> )	级配碎石层(m <sup>3</sup> )
1	城西堤	11.234		546372		2247		11.234			6740	10111	5055
2	丰城大联圩	49.03	78717	2731858	378689	54716	5370	6.0	12.455	36307	32312	61954	34419
3	鸦丰联圩	30.52		122080		6104		30.52			9156	13734	6867
合计		90.784	78717	2988746	378689	63067	5370	48	12	36307	48208	85799	46341

## 6.2 治涝工程设施规划

### 6.2.1 工程等级和标准

本次规划治涝工程设施主要为排涝站和自排闸，排涝站采用自排与电排相结合的方式布置。根据《城市防洪工程设计规范》(GB/T50805-2012)、《堤防工程设计规范》(GB50286-2013)、《堤防工程设计规范》(GB50286-98)和《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL252-2017)等规范，泵闸工程等别根据设计流量和堤防防洪标准综合确定，并以高等别为准。据此，城西堤上的胜利、龙头山排涝站等别为Ⅱ等，主要建筑物级别为2级；丰城大联圩上的张家埠、张家、永固、永丰、永安、青安、中淇湖排涝站和赣东大堤上的杨柳湖排涝站等别为Ⅱ等，主要建筑物级别为2级；鸦丰联圩上的王家围、陈家、泰山排涝站工程等别为Ⅲ等，主要建筑物级别为3级；中淇节制闸工程等别为Ⅳ等，主要建筑物级别为4级。

### 6.2.2 治涝工程设施的规模和参数

根据拟定的治涝规划方案，按照丰城市城市各片区治涝标准，用平均排除法、调蓄演算法求得各排涝区排涝流量。丰城市治涝规划工程设施规模和参数详见表5.2.1所示。

表 5.2.1 各治涝片排涝设施规模和参数表

所在片区	水闸/电排站	建设性质	规划装机容量(kW)	新增（改造更新）装机(kW)
河西区	胜利排涝站	扩建	550	330
	龙头山排涝站	扩建	4200	1680
河东区	中淇节制闸	新建	/	/
	张家埠排涝站	扩建	396	286
	张家排涝站	更新改造（老站）	1300	930
	永固排涝站	新建	2400	2400
	永丰排涝站	拆除扩建	396	396
	永安排涝站	拆除扩建	700	700
	杨柳湖排涝站	扩建	1050	300
	青安排涝站	更新改造	465	465
	中淇湖排涝站	拆除扩建	2200	2200
城南片	王家围排涝站	扩建	1050	250
	陈家排涝站	新建	1150	1150
	太山排涝站	新建	1250	1250
合计			16737	12337

### 6.3 水系整治与水系连通

丰城市赣江右岸城区外河、内河交错，水系复杂，这些河湖水系不仅是城乡重要的行洪排涝通道，也是区域重要生态廊道。由于未开展系统整治，存在河道淤积、岸坡崩塌等问题，造成区域行洪排涝不畅、水环境不佳。规划参照《江西省丰城市水系连通及水美乡村建设县实施方案》、《丰城市清丰山溪水系治理方案》、《赣江丰城市段流域综合治理工程初步设计报告（一期工程）》和《丰城市老城区四湖流域水环境治理工程水系连通项目施工设计》等设计报告，结合本次水文分析计算和现场调查，开展清丰山溪清淤疏浚 23.17km、芎水清淤疏浚

16.67km；开展丰城平原排渍道干渠、丰产沟、三汊港、北湖渠、党校以西渠道、中淇湖支渠、鸦丰渠、芳棚支渠等内部排涝通道清淤疏浚 47.6km；改建党校以西、八小支渠、鸦丰渠 4.6km；开展丰城平原排渍道岸坡整治 32.2km。

为充分利用老城区沙湖、红毛湖、剑匣湖、耿家湖等湖泊调蓄功能,同时改善老城区水环境,规划拟实施四湖连通工程。工程起点为沙湖,终点为在建的聂家自排闸,主导托渠治理长度 5.418km,设计流量 17.7m<sup>3</sup>/s,渠道设计最小底宽 6m,起点底板高程 16.10m,终点底板高程 14.08m,坡降 0.4‰。其中 K0+000~K0+097、K0+570~K0+878、K1+127~K1+277、K1+715~K2+177 等 4 段共 1.017km 为箱涵段,其余段多为利用现有水系,K3+516~K3+708、K3+800~K4+229、K5+183~K5+383 等 3 段共 0.821km 为 C20 砼预制块护坡段;其他工程措施包括新建倒虹吸 1 座,新建过路箱涵 6 处等。工程建成后,赣江水位高时可通过耿家湖排涝站将片区涝水排至赣江,赣江水位低时可通过聂家自排闸排至赣江,可有效缓解老城区内涝问题。

## 6.4 征地拆迁

经调查,本次规划实物如下:

工程永久征地 670.93 亩,其中水田 291.05 亩、旱地 48.81 亩、乔木林地 58.53 亩、其他草地 71.22 亩、农村住宅用地 27.37

亩、农村道路 3.81 亩、坑塘水面（养殖）155.63 亩、内陆滩涂 14.51 亩；涉及搬迁人口 95 户 355 人，拆迁房屋 31956.93m<sup>2</sup>，其中：砖混房 17555.85m<sup>2</sup>，砖木房 14401.08m<sup>2</sup>；专业项目部分：涉及 10kV 高压线路 5.93km，0.4kV 低压线路 8.55km，变压器 15 台，通讯光缆 1.89km。

#### 6.4.1 移民安置规划

##### (1) 移民生产安置规划

移民安置规划是水利工程建设的重要组成部份，由于其涉及面广，政策性强，特别是直接涉及广大移民的切身利益，关系到社会稳定大局，因此应从当地的自然环境条件和社会经济发展出发，遵循开发性移民方针，采取前期补偿与后期生产扶持相结合的办法，使移民达到或超过原有生活水平，保障生活的长期稳定和安居乐业。本工程征收耕地对当地影响较小，规划采取一次性货币补偿安置方式。

##### (2) 移民搬迁安置规划

搬迁安置人口是指因工程建设直接和间接影响而需要搬迁建房的人口，即建房安置人口。根据实物调查成果，本工程涉及搬迁人口 95 户 355 人。本工程规划设计水平年为 2035 年，根据《丰城市县国民经济与社会发展第十四个五年规划纲要》和统计资料，本工程综合考虑人口自然增长率取 3.0‰，

至划设计水平年需安置移民 368 人。本工程规划集中进行安置，移民新址用地按人均 90m<sup>2</sup>征收。

#### 6.4.2 专业项目迁（改）建规划

本工程占地拆迁涉及专业项目，包括电力设施、通信设施等，根据这些涉及线路分布的特点，根据“三原”原则恢复其功能即可。



## 7 非工程措施规划

### 7.1 防洪治涝指挥系统

#### 7.1.1 系统现状和存在问题

目前丰城市已建有比较完善的防洪、治涝指挥系统，在防汛指挥、管理方面，自省、市到各区(县)均设有相应的防汛抗旱指挥部，指挥部实行行政首长负责制，由同级政府党政主要领导任总指挥，水利等有关行政主管部门的一把手任副总指挥，计委、城建、财政、邮电、民政、卫生等单位为成员单位。防汛办公室则是防汛调度、日常事务管理、部门协调等工作的具体实施机构。

系统现状存在的问题主要有：洪水预报自动化水平不高，没有建立完善的水库、河流联合调度模型。昌北城区为新兴城区，部分区（或管委会）政府部门的防洪治涝管理机构不够完善，或未设专职的防洪治涝管理机构，也未建立有效的防洪治涝指挥系统。

#### 7.1.2 防洪治涝指挥系统规划

##### (1) 通讯网络系统

遵循“实用、可靠、先进”的原则，充分利用现有的通信和网络资源，并根据城市防洪实时调度的需要进行加密设计，建成以集群移动通信和公用程控电话网络等多种方式组成的

通信网，务必使主要的防洪工程、水情站网、各级防汛指挥机构均有畅通的通讯条件，提高通讯的可靠程度和效率，确保指挥系统可靠工作。同时结合省防汛网络，建设丰城市防洪计算机局域网，网上单位应包括市、区政府和市、区直各机关单位和水利、城建、气象、交通、电信、卫生、公安、电视台、广播电台等部门。

### (2) 预警预报系统

对现有报讯站点设施进行改造、完善，新建部分测点，依据自然条件和测站特性，选用先进的测验仪器对水、雨情进行实时监测，依靠通信和计算机网络及时准确地提供给各级防汛部门。要建立完善的交互式气象、水文预报系统，并实现与各级预报机构联网，增长预见期，提高预报精度，逐步建立起丰城市防洪水情自动测报系统。

### (3) 决策支持系统

决策支持系统能根据防洪抗旱任务对信息采集系统所获取的各类数据进行分类处理,通过分析计算作出雨情预报、洪水预报、汛期指挥调度及灾情评估等方案以供决策参考。决策支持系统是防汛指挥系统的核心，也是防汛指挥系统的建设重点。

决策支持系统要能实现高速检索、提供友好的人机交互工具查询各种水、气象、工情信息和各种预案信息，并在此基础

上直观地实现防汛信息的上传下达，洪水预报，防洪调度，灾情评估与防汛会商。系统要与江西省防汛指挥系统保持兼容，以便于上一级防指的集中统一领导。

## **7.2 防洪预案**

洪涝灾害是我国发生最频繁、影响面最广、经济损失最大的自然灾害之一。丰城市必须建立科学、合理、切实可行的防洪、治涝预案，使防洪治涝工作走上制度化、规范化和法制化的轨道，做到防汛工作指挥有方、调度有序，以确保城区防汛万无一失。防洪治涝预案中首先应健全防汛工作的领导和组织措施，制定出不同量级洪水的防御对策和措施，制定出超标准洪水出现时的人员撤退、转移和安置方案，使防洪和抢险救灾工作职责明确、组织落实、物资保障、方案科学合理。

### **7.2.1 洪水防御对策**

#### **7.2.1.1 标准内洪水的防御**

当出现设防标准以内的洪水及暴雨时，应采取工程措施和非工程措施并重的方针，加强防洪设施的巡视、防护和抢险，建立防洪工作的各项规章制度和责任制，加强险工险段和重要设施的防守，尽早发现和消除各种隐患，使防洪设施真正达到抗御设防标准洪水。

a.建立和健全防汛指挥机构，落实防汛责任制，在市防总的统一指挥下，对每项工程、每个地段落实责任人，沿线落实

防汛“三包”地段，落实防洪工程的包防洪、包养护、包巡逻的三包单位，三包单位按大堤沿线受益单位情况划定。

b.备足防汛器材，确保防汛“通车、通电、通讯”的“三通”畅通。

c.组建一支以基干民兵为骨干的防洪抢险队伍，按军队建制编队，使用时由防汛指挥部就近调派。

d.排涝站调度，在确保外洪圩堤防洪安全前提下，充分发挥排涝工程的减灾效益，处理好治涝效益与防洪安全的关系，充分利用现有湖泊、河道的调蓄作用，预排和抢排相结合，按各站制定的调度规则和技术规程，适时关闭闸门和开机排涝，确保电排站全部机组的正常运行。

#### 7.2.1.2 超标准洪水防御

当赣江丰城站水位大于 50 年一遇设计洪水水位以上的洪水，超过了赣东大堤丰城段现有防洪能力，采取的对策是依靠赣江上游万安水库、峡江水库拦蓄洪水及泉港分蓄洪工程积极防御洪水。

清丰山溪小港闸内水位大于 50 年一遇设计洪水水位以上的洪水，超过了丰城大联圩现有防洪能力和清丰山溪蓄滞洪区分洪水位，采取的对策是积极防御、转移为主，全力营救，在确保人员安全转移的情况下，实施财产转移。当水文预报清丰山溪洪峰水位可能超过 50 年一遇水位时，对可能出现的决口和

漫堤，组织抢险队伍上堤筑埝，做到水涨堤高，以防漫决，并做好堵口的技术，物质准备。

### 7.2.2 撤退、转移、安置方案

撤退转移工作实行统一指挥，统一部署，分级分部门负责。由县防汛指挥部统一指挥，街道、社区负责实施本辖区人员物资的撤退转移工作，有关各企业事业单位的人员、物资等撤退转移工作，均由其主管单位负责实施。根据丰城县城地形特点及交通条件，当发生超标准洪水或突发性洪水时，洪水淹没范围内的居民、企事业单位人员、贵重财产物质的撤退、转移和安置，在确保安全的前提下，就近就高转移安置，居住在沿河低洼地区的向高处安全区转移安置。当发生以内洪内涝为主的洪水时，一般可利用结构牢固的楼房，居住在低层的向高层转移安置。

### 7.2.3 防汛救灾组织

防汛救灾组织由防汛指挥部负责组织安排，由应急管理、水利、公安、交通、通信、卫生、气象等多部门构成，在防汛期间，由防汛指挥部统一指挥调遣。应急管理部门指导、协调社会救援力量参与水旱灾害抢险；水利部门负责防汛、抢险、救灾的技术指导；公安、人武等部门负责防汛期间的治安保卫工作，组建县防汛指挥部救护抢险突击队，应付突发事件的抢险、救护；交通部门组建防汛抢险组织机构、队伍，负责车辆

的调配，保证交通运输的畅通；卫生部门组建医疗小分队，负责防汛救灾期间的医疗救护和灾区防疫工作，确保大灾之后无大疫；供销部门负责饮水和食品供应，保障被围困群众的饮食问题等。

#### **7.2.4 河道、湖泊管理**

依据《防洪法》、《江西省河道管理条例》和《江西省湖泊管理条例》的要求和规定，划定河道管理范围与堤防安全保护区，制定土地利用规划。禁止在河道范围内围垦、修建建筑物、地面开挖、土石搬迁、土地利用、植树砍树等，以确保其行洪能力。在治涝区内应加强排水渠系和蓄涝区的管理，禁止任意填堵渠道和毁坏泄水建筑物，禁止随意挤占或围垦蓄涝区，以确保涝水畅通和必要的蓄涝容积。

### **7.3 防灾减灾**

#### **7.3.1 洪水风险图**

编制洪水风险图的目的是向易受洪水危害地区的人们提供有关洪水风险地区的情报，以及促进建立防洪系统和疏散措施，同时洪水风险图也是制定洪水损失预防措施和各种开发规划的重要基本资料。可根据不同频率洪水可能造成的受淹范围编制相应的洪水风险图，标出各级水位淹没影响的范围以及淹没深度，以便在此基础上开展洪水保险和洪水发生时制定应急对策和措施。

### 7.3.2 减灾措施

减少洪涝灾害的措施主要有：加强防洪、治涝工程设施建设，加大水利投入力度，建立完善的防洪治涝工程体系。充分重视和发挥非工程措施在防洪治涝中的作用，建立先进、科学的防洪、治涝指挥系统和预警预报系统，对水情、雨情、灾情作出快速而准确的预测预报，为防汛抢险及群众和物品的转移争取时间，以减少洪涝灾害造成损失。防汛前做好足够的防汛物资的储备工作，并定点堆放，在防汛抢险时，做到随调随到。

依据《防洪法》、《河道管理条例》等法律法规的要求和规定，对河道进行严格管理，彻底清除河道中已建的阻碍行洪的障碍物及乱堆滥放的材料与废物，保证洪水畅泄无阻。加强防洪治涝工作的领导，广泛宣传以《防洪法》为主的水利政策法规，增强群众防洪意识，充分调动全社会的力量防灾减灾。依据城市总体规划，适当限制常受洪水威胁地区的社会经济和生产的发展规模。

### 7.3.3 洪水保险和防洪基金

洪水保险具有社会救助性质，受洪水威胁地区的单位和个人，每年按规定向保险公司交纳一定的防洪保险金，在遭受洪灾时，损失的财产可得到补偿，这不仅可减轻洪水淹没区内单位和个人的实际损失，便于恢复生产，还有利于提高群众的防洪观念。通过洪水保险，还可限制洪水威胁地区的开发利用，

从而减轻洪灾损失。因此应积极开展洪水保险，动员全区的单位和个人参加洪水保险。

防洪基金是按照国务院有关规定，在防洪保护区范围内征收的工程修建维护的管理建设费用，受益单位和个人均应交纳。防洪基金的建立，为防洪工程设施的建设、维护和管理提供了稳定的资金来源，因此应加强防洪基金的征收和管理工作，使防洪基金真正用于防洪事业，发挥其应有的作用。

#### **7.4 数字孪生城防工程建设**

2022年2月21日，水利部印发《关于开展数字孪生流域建设先行先试工作的通知》（水信息〔2022〕79号），要求按照“需求牵引、应用至上、数字赋能、提升能力”，以数字孪生流域建设为主线，以数字孪生水利工程建设为切入点和突破口，以数字化场景、智慧化模拟、精准化决策为路径，以实现预报、预警、预演、预案（“四预”）功能为目的，加快构建智慧水利体系，为新阶段水利高质量发展提供有力支撑和强力驱动。省水利厅2022年印发了《江西省数字孪生流域建设工作计划》，将开展赣江流域梯级水库联合预报调度一体化系统、赣讯通等应用建设，立足于赣江流域防洪、水量调度需要，构建完善的洪水、水量预报调度方案体系，建立并共享水利专业模型，建设“2+N”水利智能业务应用体系，为赣江流域防洪、水量调



度指挥决策提供有力支撑，率先赣江流域防洪实现“四预”功能。

规划充分利用我省数字孪生流域搭建的平台和成果，对标水利部数字孪生水利工程建设要求和技术导则，建设数字孪生丰城城市防洪工程。以城区水灾害防御为目标，充分基于已有信息化资源，升级改造数字化场景，利用知识图谱、机器学习等技术，研发模型耦合联动机制，提升预测、模拟适应客观物理变化的迭代及自更新能力，构筑具有“四预”功能的城区防洪排涝体系。

#### **7.4.1 构建数字孪生流域**

整合自然地理环境、干流支流水系、城市防洪排涝水利工程、城市管网、城市建设、经济社会信息、水雨情监测信息等内容要素，完成对物理动态流域的数字化投射，实现物理流域与城区数字流域信息的实时交互与深度融合，构建能对水利设施、植被、水体、流体材质等进行模型定义的高精度水域孪生场景模型，实现水利信息全场景全要素三维可视化呈现。

#### **7.4.2 水雨情监测**

建立城市防洪防汛水雨情监测系统，利用数字孪生技术集成雨量站、水文站等设备采集的实时气象和水雨情数据，动态监测各测站是否超警戒、超历史、超保证、超设计等指标，实时监控各站点周边的汛情，并通过地图方式直观地展示预警站

点，各个系统的实时数据集中接入数字孪生应用平台，通过设定预警规则实现防汛的智能预报预警，减轻灾情预警的人工成本。

融合已有气象实时监测数据，导入天气预报、气温、降水量、风力风向、空气质量、相对湿度、卫星云图等多个气象要素，融合多日气象预报信息，动态监测预警可能的暴雨和少雨警报，实现对实时信息进行搜索查询、分类统计、详情查看、地图操作、卫星云图滚动播放、气象预报报表生成与下载等。

当有预警提醒时，通过系统发布给各相关单位，做好防汛准备，借助公众号、广播、电视等媒体为广大群众发出预警提醒，减少财务损失和人员伤亡。

#### **7.4.3 智慧化模拟与预测**

基于数字孪生技术映射出的数字流域，集成耦合多维高保真数字孪生流域模拟仿真平台，实现水旱灾害、暴雨洪水等水安全要素“四预”的模拟分析。同时，融合水利专业模型、水文模型、水利工程安全模型等，接入水情、雨情、工情实时监测数据，实现预报预警、智能模拟、前瞻预演等功能。

#### **7.4.4 防汛工程联合调度系统**

数字孪生应用平台建立城市防洪防汛工程调度系统，通过数字孪生技术集成水文站、视频站、工情监测设备、工情自动化启闭设备等采集的实时工情、气象和水雨情数据，融合气象

数据、河道数据等，运用系统分析理论，构建防汛排涝优化调度模型，将河道、湖泊、水闸、泵站进行有机结合，实现重点工程联合优化调度，仿真预演各种情境下防汛工程联合调度的场景，并对灾情进行研判，为城市防洪排涝调度方案的制定和防洪决策支持提供参考。

#### 7.4.5 智能防汛管理

基于 GIS 地图，将防洪排涝设施空间数据、设施基础资料、管网数据、工程隐患等统一上图，开发手机 APP，对防汛设施分层进行管理，可通过多维度、多精度、多要素的查询、统计、分析、异常统计、数据报警和展示功能，为防汛部门日常巡检、防汛抢险数据更新监管提供信息化支撑。以无人机、视频摄像头、物联网传感器、综合监控设备为基础支撑，以数字孪生技术为核心抓手对重点设施设备进行实时监测，通过利用 BIM、GIS 等技术，实现故障点的快速空间定位与自主巡检，巡检数据与视频自动上传至平台，并设置特别提醒，从而帮助管理人员快速了解设施设备损坏与现场情况，提高设施设备的巡检效率，降低维修成本。

### 7.5 防洪法规建设

(1) 根据《防洪法》的要求编制好本地区的防洪规划。

(2) 认真贯彻《防洪法》，坚持依法实施防洪工作，积极调整全社会有关防洪各项工作的关系，加强水利执法力度，坚持有法必依、执法必严、违法必究。

(3) 防洪法规宣传教育。要树立全社会长期防洪减灾的意识，采取各种形式，加大防洪法规的宣传教育，使受洪水威胁地区的广大人民群众充分认识洪水的威胁性，了解防洪救灾的基本知识，增强防洪减灾的能力，提高全民防汛抗洪的整体水平。

## 8 管理规划

### 8.1 管理体制和机构设置

丰城市城市防洪治涝工程事关在丰城市区防汛安全，水环境管理及水资源调度问题，是丰城市的重要社会基础设施，与丰城市的社会经济发展和人民群众生活质量紧密相关。防洪工程管理要在安全的基础上，强化功能和能力管理，为保证工程始终以完好的状态、完备的功能、完善的操作及时投入防洪排涝运行，充分发挥设计能力，提供安全优质服务，应设立城市防洪工程管理机构，统一管理整个城市的防洪工程。

目前，赣东大堤丰城段、丰城大联圩、城西堤由丰城市赣抚河道堤防管理局进行日常维护与运行管理；鸦丰联圩按照属地管理的原则，运行管理单位主体为荣塘镇人民政府、孙渡街道办事处、石滩镇人民政府和桥东镇人民政府。以上所有堤防主管部门均为丰城市水利局。

丰城市赣抚河道堤防管理局隶属丰城市水利局，旨在进一步推进圩堤保护、清淤护坡、河道水环境改善工作，提升市域河道圩堤管护能力。

根据国办发〔2002〕45号文《水利工程管理体制改革的实施意见》、《江西省水利工程管理体制改革的实施方案》（赣府发〔2004〕22号）、中共宜春市委机构编制委员会关于丰城市深

化事业单位改革试点工作方案的批复》(宜市编文〔2021〕2号)和《中共丰城市委办公室、丰城市人民政府办公室关于印发<丰城市深化事业单位改革试点实施方案>的通知》(丰办发〔2021〕7号)的相关要求,管理单位类别为纯公益性,相应管理单位性质确定为纯公益性事业单位。

根据2004年水利部、财政部下发的《水利工程管理单位定岗标准》(试点),结合丰城市实际情况,待城市防洪堤工程建设完成后,为提高城市防洪管理水平,保障城市防洪安全,将鸦丰联圩纳入丰城市赣抚河道堤防管理局统一管理,并在现有的基础上对内设机构进行适当的调整,以满足管理的需求。本工程管理机构设置行政办公室、生产技术室、资产管理室、水政监察室和综合室5个部门。行政办公室负责行政管理、保安、人事等工作,生产技术室负责生产计划编制及技术管理工作,资产管理室负责国有资产及财务管理工作,水政监察室负责水政监察工作,综合室负责堤防、泵站、涵闸、导排渠等工程运行观测和维护等日常工作。参照水利部、财政部《水利工程管理单位定岗标准》(试点),根据精简高效、一职多能的原则,确定丰城市赣抚河道堤防管理局定员68人。其中单位负责、行政管理、生产技术管理、财务与资产管理及水政监察类人员23人,运行、观测类人员40人,辅助类人员5人。

## 8.2 管理设施

### 8.2.1 工程管理范围及保护范围

根据《中华人民共和国水法》，《江西省实施〈中华人民共和国水法〉办法》，《堤防工程管理设计规范》，《江西省河道管理条例》以及《江西省水利工程划界技术指南》确定各类水利工程的管理范围和保护范围。

### 8.2.2 管理用房

根据《堤防工程管理设计规范》(SL171-2020)，办公用房(含会议室)按定编人数，人均 $12\text{m}^2$ 计算，需兴建办公用房 $816\text{m}^2$ 。文化福利设施的建筑面积按定编人数人均 $5\text{m}^2$ 确定，生产用房按人均 $20\text{m}^2$ 确定，管理单位居住绿化面积，按人均 $5\text{m}^2$ ，公共绿化地，按人均 $10\text{m}^2$ 计算。

### 8.2.3 工程观测及监测设施

工程观测项目包括：堤身沉降、位移、水位、堤身浸润线、圩堤表面观测；泵站、自排闸等建筑物垂直、水平位移、崩岸情况等。

管理单位除对设计布置的原型观测项目(点)定期观测外，应加强日常监测，做好经常和定期检查，监测方法以人为主。

检查项目包括堤身有无裂缝、塌陷、滑坡及雨淋沟；有无白蚁及兽类活动；迎水坡有无浪淘刷、背水坡有无渗漏；穿堤建筑物运行情况，启闭设备运行情况等。

根据《堤防工程管理设计规范》(SL171-2020),为完成上述观测、监测任务,管理单位需各类观测设备详见详见。

#### 8.2.4 交通设施

为满足工程管理和抗洪抢险的需要,樟树市防洪治涝工程应具有良好的交通设施,并结合实际需要,进行统一规划,合理布置。工程管理交通设施包括对外交通,内部交通及相应的附属设施和必要的交通工具。

对外交通,利用城市交通道路及堤顶公路,为满足工程管理、防洪抢险需要,沿堤线全线,应选择部分的上堤公路与附近城镇或密集居民点连接,每 10~15km 宜设置一条上堤公路,以保证对外交通畅通。

对内交通,利用堤顶公路,并设置必要的城市支路连接各防护区河道圩堤管护中心、排涝站、主要附属设施、险工险段、土石料场及器材仓库等,以满足各管理点之间的交通联系。堤顶道路沿线可结合工程管理及防汛抢险需要适当布置停车平台。

规划主要交通设施详见表 7.2.1。

#### 8.2.5 通信设施与信息化

通讯系统应具备语音、数据、图像信息服务及传输功能,且满足信息传输速度、准确、可靠的要求。

本工程管理通信网络建设原则是:采用有线程控座机,配合无线电话两种通信方式。程控电话配置方式为:行政负责、



技术负责及相关部门共 5 部。手持机按照行政、技术、运行、观测负责人及距离分配 20 部。丰城市赣抚河道堤防管理局配备传真机 1 台。

此外，本工程规划拟建立工程管理信息系统，根据工程管理需要，分别建立基础信息、安全监测、视频安防、防汛视频会商等子系统。各子系统通信方式、数据库结构应与区域公网和上级管理部门统一协调，满足与各子系统之间及相关单位之间的互联互通，并加强网络信息安全建设。

## 8.2.6 生物工程

### (1) 生物防护措施

为涵养水土，绿化堤容堤貌，改善生态环境，满足当地人文景观、生态环境友好有关要求，土堤堤内坡采用草皮护坡，堤外坡采用砼自锁块生态护坡。堤内侧 30m 范围内及堤外滩地，在不影响行洪及防汛安全前提下，可由城建部门进行美化亮化建设。

### (2) 标志设施

根据工程管理需要，以布局合理、统一规格、标识清晰、醒目美观、埋设坚固，并与周边环境相协调等为原则，设置界牌、里程碑、标志牌等标志。堤防沿线应设置里程碑，里程碑可采用坚硬石材或预制钢筋混凝土标准构件。标志牌包括防汛责任牌、岗位责任牌、河（湖）长公示牌、工程标示牌、监测设施标示牌、

重要通道交通指示牌等。本次拟设置里程碑 323 块，标志牌 60 块。

表 7.2.1 管理设施配置情况表

类别	仪器设备名称	单位	数量
观测仪器、设备、设施	全站仪	台	1
	水准仪	台	1
	GPS	台	1
	测距仪	台	2
	测深仪	台	1
	流速测量仪	台	1
	无人机	架	1
	复印机	台	1
	打印机	台	2
	测压管	根	20
	水尺	套	2
	自记水位计	套	2
	观测基点	个	2
	砣位移观测墩	个	10
	隐患测量仪和锥探灌浆设备	套	1
	摄像机	台	1
	照相机	台	2
	计算机	台	10
	交通运输设施	防汛专用车	辆
工具车		辆	1
巡查观测车		辆	2
机动船		艘	1
通讯设施	传真机	台	1
	程控电话机	部	5
	手持机	部	20
其它设施	防洪亭	m <sup>2</sup>	2640
	三牌（警示、责任、宣传）	块	60
	里程碑	块	323
	防汛材料场	个	44

## 8.3 管理规章制度和经费

### 8.3.1 管理规章制度

落实《江西省人民政府办公厅关于全面推行水利工程标准化管理的意见》（赣府厅发〔2017〕56号）、《关于加快推进水利工程标准化管理试点工作的通知》（赣水建管便函〔2018〕58号）的相关要求，按照先试点再铺开的原则，参照重点圩堤管理模式，完善日常管理制度、日常巡查制度、应急管理制度、维修保养制度、档案管理制度，推行城市防洪堤标准化管理。

结合《江西省水利工程标准化管理评价方法》，在安全管理、运行管理、养护管理及管理保障等各个环节及关键节点，按照规定的管理评价标准，实行规范的痕迹化管理，强化标准化管理创建阶段评价和常态化评价，达到标准化管理规定的等级标准，实现城市防洪堤运行安全、效益持续发挥的良性运行目的。

### 8.3.2 工程运行调度规程

#### (1) 电排站工程操作运用规程

电排站工程必须根据设计调度要求进行操作运用，需要改变运行方式，必须报上级主管部门批准后方可执行。电排站机组运行人员必须由专职人员操作管理，固定岗位，明确责任。为了提高操作人员技术水平，定期对专职人员进行技术培训。

#### (2) 水闸工程运用规程及运行调度

水闸工程的调度运用，必须根据实际情况和历史条件，制定年度调度、运行计划，并报上级主管单位批准后执行，如确需改变年度计划，同样需报上级主管单位批准。

水闸工程调度运用规程必须在研究综合利用水资源、上下游工程相配合、控制水质污染、闸门开启水流流态变化等多种因素后，才能制订。

闸门操作运用人员必须经过培训，在根据实际情况制定的运用规程要求下，才能对闸门进行操作运用。

### 8.3.3 管理经费

城市防洪治涝工程属社会公益性质的水利建设项目，没有直接的财务收入。工程管理经费的来源，主要由财政事业经费补贴。为保证工程正常运行，丰城市赣抚河道堤防管理局应充分利用本地水土资源和技术、设备优势，开展多种经营，增加收入，经估算，工程年管理经费为 4929.48 万元。

工程运行管理费来源主要为：按照国家和地方政府的有关政策，征收防洪保安基金解决部分经费来源；在确保工程安全和充分发挥工程效益的前提下，因地制宜，积极开展多种经营进行创收；国家事业拨款补贴。

## 9 环境影响评价

### 9.1 规划协调性分析

#### (1) 与法律法规相符性分析

本规划通过实施城西堤、丰城大联圩、鸦丰联圩除险加固；穿堤建筑物拆除重建或加固；电排站、自排闸拆除重建或新建；排水渠新建（四湖连通渠道）；清丰山溪、芑水、丰城平原排渍道水系综合整治等水利工程，有利于提升丰城市城区防洪能力，总体有利于生态环境保护。

规划实施过程中不可避免会带来一定的环境影响，根据环境影响结果拟定环境保护措施，在规划实施过程中依法制定相关生态保护和恢复治理方案，有效的保护区域生态环境、维持较好的环境质量。在规划实施后，区域生态环境得到一定的提升。因此，本规划与《中华人民共和国环境保护法》（2015）、《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国防洪法》、《中华人民共和国水土保持法》等法律法规是基本协调的，在下阶段应根据具体工程布置按照相关行政主管部门的要求履行一定手续。

(2) 与《丰城市城市总体规划（2010-2030）》、《丰城市国土空间总体规划（2021~2035年）》相符性分析

本次规划依据《丰城市城市总体规划（2010-2030）》、《丰城市国土空间总体规划（2021-2035）》进行总体规划，根据城区发展及存在的问题提出规划意见及具体的防洪治涝工程措施，规划的实施更好地保护区内的人民群众的生命财产免受洪水威胁，能够保证区内人员的正常工作与生活，提供了安定的生产生活环境，大大减小影响社会安定的不利因素。同时有效减少洪涝灾害带来的经济损失，充分利用区内水土资源，为工农业生产提供可靠保障，促进当地经济的发展，提高当地人民的生活水平。为丰城市的总体发展规划目标的实现提供了有利的保障，具有积极的影响。

### （3）与《鄱阳湖区综合治理规划》相符性分析

《鄱阳湖区综合治理规划》中“城镇防洪规划”对丰城市城规划为：丰城市所在地为赣东大堤保护范围，目前赣东大堤经除险加固后基本达 50 年一遇防洪标准。随着社会经济的发展，县（市）新城超出老城区圩堤保护范围，需根据区域重要性、洪水特点与地形状况等条件，规划相应的防洪设施，使其形成完整的防洪保护圈，并达规划防洪标准要求。

丰城市城市防洪规划是对鄱阳湖区综合治理规划丰城市防洪规划的进一步细化，符合《鄱阳湖区综合治理规划》中“城镇防洪规划”总体目标。

## 9.2 环境影响综合分析

### (1) 对环境的主要有利影响

规划实施后可以提高丰城市城区的防洪治涝标准,保证城镇居民的正常工作和生活,提供安定的生产生活环境;改善区域的环境容量,提高土地利用率,促进当地经济的发展,提高当地人民的生活水平;使城区抗御洪涝的能力与城市化进程及社会经济的发展相协调。

### (2) 对环境的主要不利影响

规划项目对环境的不利影响相对较小,主要体现在工程施工期,施工人员相对集中、废水、废气和噪声等将造成局部地区环境污染。只要在工程规划方案的设计、施工和运行管理中,采取切实可行的对策与措施,就能将不利影响减免;整个工程不会产生永久性环境损害。

## 10 水土保持

### 10.1 水土流失现状

本次规划范围为丰城市中心城区及尚庄剑光、河洲、龙津洲街道以及剑南、孙渡、上塘、曲江、梅林、小港、荣塘、桥东等街道/镇的部分区域。根据《全国水土保持区划成果表（江西区域）》，丰城市为赣中低山丘陵土壤保持区，根据《江西省水土保持规划(2016-2030年)》，项目区涉及赣中低山丘陵省级水土流失重点治理区。根据《江西省水土保持公报 2021》，丰城市水土流失现状见表 10.1.1。

表 错误!文档中没有指定样式的文字。 .1 水土流失现状表

地区	轻度侵蚀以上面积	各级强度土壤侵蚀面积					水土保持率 (%)
		轻度	中度	强烈	极强烈	剧烈	
丰城市	246.20	225.13	15.83	3.19	1.71	0.34	91.35

### 10.2 主体工程水土保持分析与评价

工程建设方案及布局满足水土保持相关的基本规定。工程的施工用地尽量安排和管理范围内施工，减少了新增占地，在布置施工场地和施工道路时，尽量考虑在原有的基础上扩建，尽量减少了扰动地表，符合水土保持技术要求。主体工程在设计时，具有水保功能的措施主要为排水、护坡等，这些措施，在满足主体工程安全运行的同时，也具有水土保持功能，防止边坡的冲刷，有效控制水土流失。主体工程施工期应做好各个



施工区的排水、拦挡措施，与主体交叉进行，缩短施工工期。施工期间应重点做好堤防工程土石方临时防护、工程土方临时防护、区内排水、围堰内排水、施工场地及道路排水及施工结束后的植被恢复工作。

## **10.3 水土保持措施**

### **10.3.1 水土流失防治标准**

项目涉及省级水土流失重点治理区、生态保护红线、江西宜春玉龙河省级湿地公园，参照《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）及项目的防洪重要性，本项目防治标准执行等级为南方红壤区一级标准。

### **10.3.2 水土流失防治目标**

水土保持总目标为：预防和控制项目建设新增的水土流失，并在工程顺利建设和安全的前提下，保护并合理利用水土资源，提高土地生产力，重建新的更好的生态环境，具体目标为：

（1）对因工程施工扰动、占压的土地分区合理安排水土流失防治措施及实施进度计划，水土流失治理度达到 98%以上。

（2）在工程建设期，首先建设各渣场的工程防治措施，将工程开挖产生的弃渣集中堆放在规划的弃渣场，发挥工程措施防治效益，渣土防护率达到 97%以上。

(3) 工程完工后，项目建设区水土保持措施全部到位，项目区内的水土流失得到有效治理，表土保护率达到 92%以上，土壤流失控制比达到 1.0 以上。

(4) 工程完工后，项目建设区林草植被恢复率达到 98%以上，项目区林草覆盖率达到 27%以上。

#### 10.4 结论与建议

本次规划工程避开了生态脆弱区、泥石流易发区、崩塌滑坡危险区以及易引起严重水土流失和生态恶化的地区，不涉及县级以上人民政府规划确定的和已建的水土保持重点试验区、监测点，国家划分的水土流失重点预防保护区。本项目涉及生态保护红线、江西宜春玉龙河省级湿地公园，符合“必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施、通讯和防洪、供水设施建设和船舶航行、航道疏浚清淤等活动；已有的合法水利、交通运输等设施运行维护改造”的要求，项目开工前应取得生态保护红线和江西宜春玉龙河省级湿地公园主管部门许可。

本次规划项目为线性工程，可能发生水土流失的时期主要是施工期，产生水土流失的区域主要是工程建设区、弃渣及土料堆放地、取土场、临时施工道路等。通过采取工程措施和植物措施相结合的水保措施，对可能造成水土流失进行有效的防治，是可以控制或削减工程建设引起的水土流失，其不利影

响也可以减少到最低程度，同时通过对工程的护砌、绿化，美化环境，加强水土保持，有利于生态环境的改善。为加强水土流失管理，减少水土流失危害，施工过程中及完成后应注意以下几点：

(1) 在后续的设计中，主体工程应同步开展水土保持设计，进一步优化设计，减少土石方量，以减轻项目建设对原地貌的扰动和破坏。

(2) 施工时严格控制占地和开挖范围，严禁乱挖、乱采和地面随意硬化，控制和管理车辆机械的运行范围，施工单位不得随意扩大对地表的扰动范围；严格按照设计和施工要求开挖、排弃土石渣，渣土不得随意弃于堤外，对整个过程中水土流失实施有效监控，采取控制措施。对于开挖利用料，尽量做到随挖随运；如不能及时运走，应堆置在土料指定集中堆置地点，不能随意堆放。

(3) 注意保护表土资源，土料场取土前应剥离表土，集中堆放，周围进行拦挡，后期应利用表土作为恢复植被用土。

## 11 投资估算

### 11.1 编制依据

#### 11.1.1 工程概况

本次丰城市城市防洪规划根据自然条件、洪水类型、洪水特征、流域防洪体系、技术经济条件、用地布局及空间发展战略，按照因地制宜、统筹兼顾、防治结合的原则，合理规划防洪工程总体布局，分片分区构建丰城市防洪体系，即以赣江、清丰山溪为界，划分河西、河东、城南三大防洪治涝区，通过“土堤加高培厚+新建防浪墙”等工程措施，提升规划区防洪标准；新建及扩建电排站以排除区内涝水；同时，通过实施四湖连通工程，充分利用湖泊调蓄功能，改善老城区水环境，并有效缓解老城区内涝问题。

工程设施主要建设内容有：加高加固城西堤、丰城大联圩、鸦丰联圩 90.784km；新建中淇节制闸；新建永固排涝站、陈家排涝站、太山排涝站；扩建胜利排涝站、龙头山排涝站、张家埠排涝站、杨柳湖排涝站、王家围排涝站；拆除扩建永丰排涝站、永安排涝站、中淇湖排涝；更新改造张家排涝站和青安排涝站；清丰山溪清淤疏浚 23.17km、芎水清淤疏浚 16.67km；丰城平原排渍道干渠、丰产沟、三汉港、北湖渠、党校以西渠

道、中淇湖支渠、鸦丰渠、芳棚支渠等内部排涝通道清淤疏浚 47.6km；改建党校以西、八小支渠、鸦丰渠 4.6km；开展丰城平原排渍道岸坡整治 32.2km；四湖连通工程（导托渠治理长度 5.418km）。

### 11.1.2 价格水平年

采用 2023 年 3 月价格水平。

### 11.1.3 人工预算单价

根据赣水规范文〔2022〕2号，分别为：

工长 19.65 元/工时	高级工 18.18 元/工时
中级工 15.15 元/工时	初级工 10.45 元/工时。

材料预算价格参考当地建筑市场价格及江西省建筑工程造价管理站发布的丰城市 2023 年 3 月工业与民用建筑材料市场价格确定。

### 11.1.4 定额依据

《江西省水利厅关于发布 2022 年版<水利水电工程设计概（估）算编制规定>相应配套系列定额和调整江西省水利水电工程人工预算单价的通知》（赣水规范文〔2022〕2号）。

## 11.2 工程投资主要指标

工程总投资估算为 154284.37 万元。各项目投资匡算报见表 11.2.1。

表 11.2.1 丰城市城市防洪治涝工程投资匡算表（按工程）

序号	项目	建设内容	投资 (万元)
<b>合计</b>			<b>154284.37</b>
<b>一、堤防工程（3项）</b>			<b>90979.57</b>
1	丰城大联圩	综合治理堤线 49.03km。土堤加高培厚 49.03km，新建防浪墙 49.03km，新建预制砼块护坡的堤段 6.0km，新建生态混凝土护坡的堤段 12.455km，堤身防渗 2.2km，堤基防渗 3.46km，新建沥青砼路面 49.03km	50910.11
2	城西堤	综合治理堤线 11.234km。对现有土堤实施加固培厚，新建防浪墙 11.234km	11548.29
3	鸦丰联圩	综合治理堤线 30.520km。对现有土堤实施加固培厚，新建防浪墙 30.520km	28521.17
<b>二、泵站和水闸工程（14项）</b>			<b>30451.4</b>
1	胜利排涝站	扩建，规划装机 550kW，其中新增装机 330kW。	759
2	龙头山排涝站	扩建，规划装机 4200kW，其中新增装机 1680kW。	3864
3	中淇节制闸	新建，设计流量 22.4m <sup>3</sup> /s。	420
4	张家埠排涝站	扩建，规划装机 396kW，其中新增装机 286kW。	666.57
5	张家排涝站	更新改造老站部分，更新设备装机 930kW。	1674
6	永固排涝站	新建，规划装机 2400kW	5593.6
7	永丰排涝站	拆除扩建，规划装机 396kW	922.95
8	永安排涝站	拆除扩建，规划装机 700kW	1957.76
9	杨柳湖排涝站	扩建，规划装机 1050kW，其中新增装机 300kW。	699.2
10	青安排涝站	更新改造，更新改造装机 465kW。	837
11	中淇湖排涝站	拆除扩建，规划装机 2200kW	5720
12	王家围排涝站	扩建，规划装机 1050kW，其中新增装机 250kW。	625
13	陈家排涝站	新建，规划装机 1150kW。	3216.32
14	太山排涝站	新建，规划装机 1250kW。	3496
<b>三、清淤疏浚工程（3项）</b>			<b>24853.4</b>
1	河道整治	对清丰山溪及其支流芎水开展河道整治，综合治理长度 39.84km。	18326.4
2	排涝渠道水系整治	对丰城平原排渍道干渠、丰产沟、三汉港、北湖渠、党校以西渠道、中淇湖支渠、鸦丰渠、芬棚支渠等内部排涝通道渠	4046.58

表 11.2.1 丰城市城市防洪治涝工程投资匡算表（按工程）

序号	项目	建设内容	投资
			（万元）
		系整治，综合治理长度 47.6km，清淤疏浚 47.6km，岸坡整治 32.2km。	
3	水系连通	丰城市四湖连通工程。新建沙湖至聂家自排闸导托渠，治理长度 5.418km。	2480.42
<b>四、数字孪生（1项）</b>			<b>8000</b>
1	数字孪生城防工程	规划充分利用我省数字孪生流域搭建的平台和成果，开展数字孪生丰城城防工程建设，加强水利工程监测感知体系和“2+N”智能业务应用体系，实现智能化监测、模拟、预测、调度和管理，为城市防洪排涝调度方案的制定和防洪决策支持提供参考。	8000

### 11.3 投资估算

丰城市城市防洪治涝规划总投资为 154284.37 万元，建议 50%投资由中央财政资金拨款，其余由地方财政资金配套及其它投资。

## 12 规划实施意见和建议

### 12.1 规划实施意见

丰城市城市防洪治涝规划主要包括防洪工程、治涝工程。规划拟采取分区防护的方案，将中心城区分为河西、河东、城南等 3 个防洪保护区进行防护。河西区规划防洪标准为 50 年一遇，规划对河西堤进行加高培厚，对部分险段进行加固处理，使河西堤达到防御赣江 50 年一遇洪水标准；河东区规划防洪标准为 50 年一遇，对丰城联圩按 50 年一遇防洪标准、2 级堤防进行提标建设，土堤加高培厚 49.03km，新建防浪墙 49.03km；城南区规划防洪标准为 20 年一遇，对鸦丰联圩按 20 年一遇防洪标准加高加固。采取分片分区的治涝模式，河西区电排站扩建 2 座；河东区电排站新建 1 座，拆除扩建 3 座，扩建 1 座，更新改造 2 座，新建节制闸 1 座；城南区电排站扩建 1 座，新建 2 座。其他措施还包括河道治理、水系整治和水系连通，数字孪生丰城城防工程建设等。规划总投资 154284.37 万元。

工程实施后，可使丰城市中心城区的河东区、河西区防洪标准达 50 年一遇，城南区防洪标准达 20 年一遇；治涝标准达到 20 年一遇，使区域防洪能力与城市现代化相适应，打造安全韧性的防洪排涝工程体系，促进丰城市水利高质量发展，为丰城市绿色崛起提供水利支撑和保障。



丰城市城区防洪治涝规划工程的建设安排，主要根据城市建设情况和现状防洪治涝存在的问题以及建设资金筹措能力等，采用分期分批的实施步骤，近期（2021~2025年）优先实施河东区堤防、泵站工程建设，河道治理、水系整治和水系连通项目，近期投资 94254.59 万元；远期（2026~2035年）实施河西区和城南区堤防、泵站工程建设，数字孪生工程，远期投资 60029.78 万元。

## 12.2 建议

(1) 丰城市城区防洪治涝工程建设具有现实性、必要性、紧迫性和经济合理性，社会、经济和生态效益显著，建议抓紧完成工程建设的前期工作，使工程早日实施发挥效益。

(2) 防洪治涝工程与市政道路或其他工程相结合时，其工程设计应优先满足防洪治涝要求。在城市市政工程建设中，城区沿河道路、地下污水排放管道建设，必须结合防洪治涝设施建设并同步进行，建议住建和市政部门进行研究和协调。

(3) 防洪治涝工程设施的形式及布置应尽可能与市政建设相协调。下阶段对防洪工程结构、选型等应结合防洪治涝、市容美化、工程管理及综合开发等方面的要求，重点进行研究。

(4) 下阶段根据工程设计阶段的需要，补充大比例尺的地形测量工作，并加深地勘工作，使工程设计得到进一步完善。

(5) 丰城平原排渍道承接排水范围大，城区段排水受下游渠道排涝能力及水位影响，建议结合涝区治理对排渍道进行综合治理。

(6) 今后丰城市水行政主管部门应根据《水法》、《防洪法》以及《江西省河道管理条例》等的要求，加强河道管理，凡要在河道内修建涉水建筑物必须经过论证，并得到水行政主管部门认可，同级人民政府批准后方可实施。