

濮阳市濮东产业集聚区 洪水影响区域评估报告



编制单位：商丘市永发工程咨询有限公司

二〇二一年九月

濮阳市濮东产业集聚区

洪水影响区域评估报告

编制单位：商丘市永发工程咨询有限公司

二〇二一年九月

濮阳市濮东产业集聚区洪水影响区域评估报告

项目名称：濮阳市濮东产业集聚区洪水影响区域评估报告

委托单位：濮阳市濮东产业集聚区管理委员会

编制单位：商丘市永发工程咨询有限公司

批 准：田庆亚

核 定：李美霞

审 查：李 娜

校 核：田献章

项目负责人：田献章

编写人员：田献章 田庆亚 李 娜

李美霞 苗娟娟 葛 璐

田佳欣

目 录

1 概述.....	1
1.1 项目背景.....	1
1.2 评价依据.....	3
1.3 技术路线及工作内容.....	5
1.4 工作基面及坐标系统.....	7
2 区域基本情况.....	8
2.1 地理位置.....	8
2.2 地形地貌.....	10
2.3 水文气象.....	11
2.4 水文地质.....	12
2.5 地质构造.....	12
2.6 社会经济.....	13
2.7 防洪标准.....	14
3 区域防洪基本情况.....	15
3.1 濮阳市防洪基本情况.....	15
3.2 濮阳市产业集聚区防洪基本情况.....	21
3.3 水利规划及实施安排.....	27
3.4 区域洪水风险分析.....	27
4 水文、河道演变及洪水影响分析计算.....	35
4.1 水文分析计算.....	35
4.2 设计洪水位计算.....	43
4.3 区域洪水淹没数值模拟.....	57
4.4 冲刷、淤积分析计算.....	66
4.5 穿河类工程影响分析.....	68

5 洪水影响分析评价.....	70
5.1 洪水对区域的淹没影响分析.....	70
5.2 区域项目建设对河道洪水的影响.....	71
6 防治及补救措施.....	75
6.1 洪水对区域淹没影响的补救措施.....	75
6.2 区域建设对河道洪水影响的补救措施.....	81
7 结论与建议.....	82
7.1 结论.....	82
7.2 建议.....	83

1 概述

1.1 项目背景

濮阳市濮东产业集聚区位于濮阳市城区东北部，是全省 180 个集聚区之一和 47 个优势集群之一。濮东产业集聚区原规划面积为 12.57km²，北起北环路、南至黄河路、西起文化路、东至龙乡路。2012 年 10 月 18 日，濮东产业集聚区规划调整方案经省发改委批复，规划面积由原来的 12.57km² 调整为 19.25km²，规划范围调整为：东至经一路，西至文化路、106 国道，南至黄河路、纬一路，北至外环路。

濮阳市濮东产业集聚区总体布局结构为“一核三轴四园区”。“一核”即综合服务区，是濮东新区的核心，是华龙区的行政办公中心，企业的总部，是濮东新区的商务中心，是融办公、商务、居住、休闲等功能为一体的复合新区。“三轴”即：一是绿城路以北的东西向商贸物流和石油机械装备制造产业发展轴；二是中原路以南的东西向高新技术产业发展轴；三是贯穿集聚区中部的东西向城市空间发展轴；“四园区”即：机械加工制造区、商贸物流区、高新科技园区和综合服务区。发展定位是：机械制造集中区、循环经济发展示范区、改革创新试验区、生产生活服务完善的新城区。产业定位是：以机械装备制造和现代物流业为主导，以电子仪器仪表制造等高新技术产业为支撑，配套发展金融商贸服务等第三产业，形成二、三产业协调发展的集聚区产业体系。

随着濮阳市濮东产业集聚区的经济社会发展，现行的防洪、除涝体系是否能够反映当前流域环境和经济社会状况的变化，是否能够适应当前的经济变化形式、是否制约了濮阳市濮东产业集聚区经济社会的可持续发展等都未可知，故需要对濮阳市濮东产业集聚区所辖范围内的防洪、除涝等现状进行洪水影响评价分析。

根据《中华人民共和国防洪法》第三十三条：“在洪泛区、蓄滞洪区内

建设非防洪建设项目，应当就洪水对建设项目可能产生的影响和建设项目对防洪可能产生的影响作出评价，编制洪水影响评价报告，提出防御措施。建设项目可行性研究报告按照国家规定的基本建设程序报请批准时，应当附具有关水行政主管部门审查批准的洪水影响评价报告”。

为贯彻落实《中共中央办公厅国务院办公厅印发〈关于深入推进审批服务便民化的指导意见〉的通知》精神，深化“放管服”改革，优化营商环境的各项决策部署，聚焦项目评估评价事项多、耗时长、成本高等问题，提高项目审批效率，减轻企业负担，加快建设项目落地，按照《中共河南省委办公厅河南省人民政府办公厅关于印发〈深化“一网通办”前提下“最多跑一次”改革推进审批服务便民化实施方案〉的通知》（厅文〔2018〕18号）、《河南省人民政府办公厅关于实施工程建设项目区域评估的指导意见》（豫政办〔2019〕10号）、《濮阳市人民政府办公室关于印发濮阳市工程建设项目区域评估实施方案的通知》（濮政办〔2019〕19号）等文件要求：“全省范围内的自由贸易试验区、产业集聚区、高新技术产业开发区、经济技术开发区等园区、功能区等管理机构统一组织对区内土地勘测、矿产压覆、地质灾害、节能、水土保持、文物保护、洪水影响、地震安全性、气候可行性、环境评价等事项实施区域评估，不再进行单个项目的评估评价，区内的项目全部共享、免费使用评估成果。开发区根据所处的地理位置等情况，确需进行洪水影响评价的，将其纳入评估事项清单，统一编制洪水影响评价报告，供区内项目使用”。

根据以上背景，受濮阳市濮东产业集聚区管理委员会的委托，商丘市永发工程咨询有限公司（以下简称我公司）承担了濮阳市濮东产业集聚区洪水影响区域评估报告的编制工作。接受任务后，我公司组织人员到实地查勘、调查，收集濮阳市濮东产业集聚区有关河道及水文等资料，按水利部《河道管理范围内建设项目防洪评价报告编制导则（试行）》及《关于加强非防洪建设项目洪水影响评价工作的通知》（水汛〔2017〕359号）的有

关要求，进行了洪水分析计算和影响评价等工作，并提出消除影响应采取的工程措施，为区域的防洪安全提供科学的依据，并于 2021 年 7 月编制完成了《濮阳市濮东产业集聚区洪水影响区域评估报告》。

1.2 评价依据

1.2.1 有关法律、法规、部门规章和技术性文件

1、法律、法规

- 1) 《中华人民共和国水法》(2016 年修订版);
- 2) 《中华人民共和国防洪法》(2016 年修订版);
- 3) 《中华人民共和国河道管理条例》(2017 年修订版);
- 4) 《中华人民共和国防汛条例》(2011 年修订版);
- 5) 河南省《河道管理条例》实施办法(1992 年修订版);
- 6) 《河南省水利工程管理条例》(2005 年修订版);
- 7) 其他相关行政法规和地方方法规。

2、部门规章

- 1) 《河道管理范围内建设项目管理的有关规定》水政〔1992〕7 号;
- 2) 《水行政许可实施办法》(2005 年修订版);
- 3) 其他相关部门规章。

3、技术性文件

- 1) 关于印发《河道管理范围内建设项目防洪评价报告编制导则》(试行)的通知，水利部，办公厅办建管〔2004〕109 号文;
- 2) 《河南省水利厅关于加强河道管理范围内建设项目管理的通知》(豫水管字〔1998〕10 号文);
- 3) 水利部《关于加强非防洪建设项目洪水影响评价工作的通知》(水汛〔2017〕359 号文);
- 4) 水利部《关于进一步加强和规范河道管理范围内建设项目审批管理

的通知》(水建管〔2001〕618号);

5)《中共河南省委办公厅河南省人民政府办公厅关于印发〈深化“一网通办”前提下“最多跑一次”改革推进审批服务便民化实施方案〉的通知》(厅文〔2018〕18号);

6)《河南省人民政府办公厅关于实施工程项目区域评估的指导意见》(豫政办〔2019〕10号);

7)《河南省人民政府办公厅关于推行投资项目“多评合一”模式的指导意见》(豫政办〔2018〕81号);

8)《濮阳市人民政府办公室关于印发濮阳市工程项目区域评估实施方案的通知》(濮政办〔2019〕19号);

9)其他相关技术性文件。

1.2.2有关技术标准

- 1、《防洪标准》(GB50201-2014);
- 2、《堤防工程设计规范》(GB50286-2013);
- 3、《堤防工程施工规范》(SL260-2014);
- 4、《堤防工程管理设计规范》(SL171-96);
- 5、《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL252-2017);
- 6、《水利水电工程水文计算规范》(SL278-2002);
- 7、《水利水电工程设计洪水计算规范》(SL44-2006);
- 8、《城市防洪工程设计规范》(GB/T50805-2012);
- 9、《洪水影响评价报告编制导则》(SL520-2014);
- 10、《水利工程建设标准强制性条文》;
- 11、其它相关技术标准等。

1.2.3有关规划及成果文件

- 1、《马颊河濮阳段“一河一策”方案》，濮阳市水利勘测设计院，2018.10;
- 2、《褚洧河“一河一策”方案》，濮阳市水利勘测设计院，2018.10;

- 3、《老马颊河“一河一策”方案》，濮阳市水利勘测设计院，2018.10;
- 4、《濮阳市华龙区 2014 年“中央统筹资金”项目县建设项目（农村河塘整治）实施方案》，濮阳市华龙区水利局，2014 年 10 月;
- 5、《濮阳市金堤河防洪预案》，濮阳市防汛抗旱指挥部办公室，2020 年 6 月;
- 6、《濮阳市马颊河防洪预案》，濮阳市防汛抗旱指挥部办公室，2020 年 6 月;
- 7、《黄河流域防洪规划》;
- 8、《黄河流域蓄滞洪区建设与管理规划》;
- 9、《濮阳市城乡总体规划（2015-2030）》;
- 10、《濮阳市生态水系建设规划》。

1.2.4其他依据

- 1、濮阳市濮东产业集聚区地形图;
- 2、河南省主要河道 2020 年防洪任务，河南省水利厅;
- 3、濮阳市 2020 年水利防汛工作方案;
- 4、《濮阳市防汛抗旱（应急）指挥部关于印发濮阳市 2020 年水利防汛工作方案和濮阳市金堤河、马颊河防洪预案的通知》（濮防汛〔2020〕8 号），2020.06;
- 5、濮阳市华龙区水利现状测绘图;
- 6、濮阳市马颊河综合整治规划图;
- 7、华龙区水系图;
- 8、其他相关资料。

1.3技术路线及工作内容

1.3.1技术路线

根据《河道管理范围内建设项目防洪评价报告编制导则（试行）》及《关

于加强非防洪建设项目洪水影响评价工作的通知》（水汛〔2017〕359号）要求，本项目所采取的技术路线如下：在收集大量的水文、地质、地形资料及其它有关资料的基础上，对区域河道基本情况及河道水利工程进行简单的论述；根据地形资料以及相关资料进行河道演变分析；结合水文基础资料以及实测河道断面资料以河道为单元建立一维非恒定流数学模型和一二维耦合模型，进行洪水影响分析计算；依据区域防洪及排涝标准分析区域内洪水对区域的影响，分析河道现状防洪能力，防洪工程建设和管理存在的问题；根据存在的问题提出消除或减轻洪水影响的措施，最后做出洪水影响及综合评价意见。技术路线如下图所示。

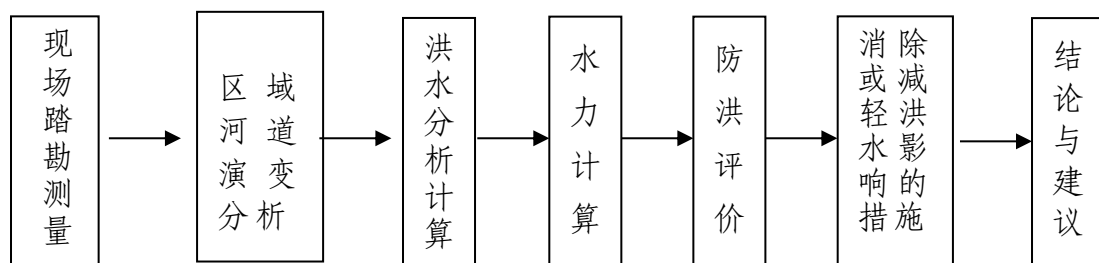


图1.4-1 技术路线图

1.3.2 工作内容

本次洪水影响评价主要内容如下：

（1）现场查勘

对区域进行实地查勘，初步了解工程区域内河道的地形地貌、河势、岸线、堤防、水利工程设施、交通、涉河建筑及其他情况。

（2）资料收集

收集区域内河道的地形、水文及堤防等资料；收集水利工程及其他设施情况、水利规划及实施安排，区域河床地质、气象特征、自然地理、社会经济等资料。

（3）洪水影响分析计算

产业集聚区内河流均为无实测资料河流，对无实测流量资料的河流采

用间接法推求设计洪水，进而推求各河段不同断面的设计洪水位。根据推求设计洪水位，分析河道洪水对区域的影响范围、影响程度，绘制区域性洪水淹没范围图。

（5）洪水影响评价

根据《洪水影响评价报告编制导则》（SL 520-2014）等规程规范进行区域性洪水影响分析评价。包括区域洪水淹没影响评价、区域建设对河道影响评价及综合评价结论。

（6）消除或减轻洪水影响的措施和建议

根据洪水综合评价的结果，提出消除或减轻洪水影响的补救措施和建议。

1.4工作基面及坐标系统

本报告采用的高程基准除特殊说明外均为 1985 国家高程基准，坐标系采用国家大地 2000 坐标系。

2 区域基本情况

2.1 地理位置

濮阳市濮东产业集聚区位于濮阳市城区东北部，是全省 180 个集聚区之一和 47 个优势集群之一。濮东产业集聚区原规划面积为 12.57km²，北起北环路、南至黄河路、西起文化路、东至龙乡路。2012 年 10 月 18 日，濮东产业集聚区规划调整方案经省发改委批复，规划面积由原来的 12.57km² 调整为 19.25km²，规划范围调整为：东至经一路，西至文化路、106 国道，南至黄河路、纬一路，北至外环路。

濮阳市濮东产业集聚区介于东经 115°6′4.09″~115°10′21.62″，北纬 35°45′39.12″~35°48′39.61″，南邻濮阳县，北与清丰县相连，西部与濮阳市城区毗邻。东西最大距离 6.4km，南北最大距离 5.6km，全区面积 19.25km²。

濮阳市濮东产业集聚区总体布局结构为“一核三轴四园区”。“一核”即综合服务区,是濮东新区的核心，是华龙区的行政办公中心，企业的总部，是濮东新区的商务中心，是融办公、商务、居住、休闲等功能为一体的复合新区。“三轴”即：一是绿城路以北的东西向商贸物流和石油机械装备制造产业发展轴；二是中原路以南的东西向高新技术产业发展轴；三是贯穿集聚区中部的东西向城市空间发展轴；“四园区”即：机械加工制造区、商贸物流区、高新科技园区和综合服务区。发展定位是：机械制造集中区、循环经济发展示范区、改革创新试验区、生产生活服务完善的新城区。产业定位是：以机械装备制造和现代物流业为主导，以电子仪器仪表制造等高新技术产业为支撑，配套发展金融商贸服务等第三产业，形成二、三产业协调发展的集聚区产业体系。

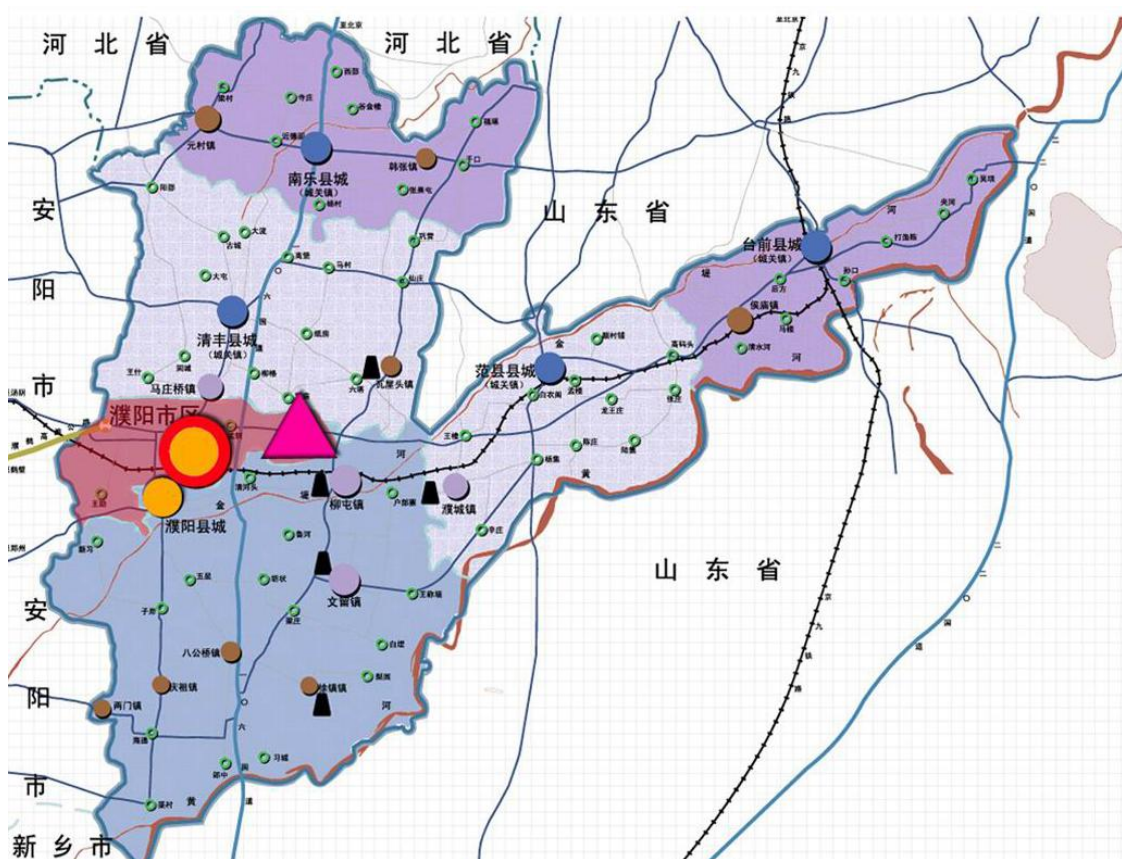


图2.1-1 濮阳市濮东产业集聚区区位图

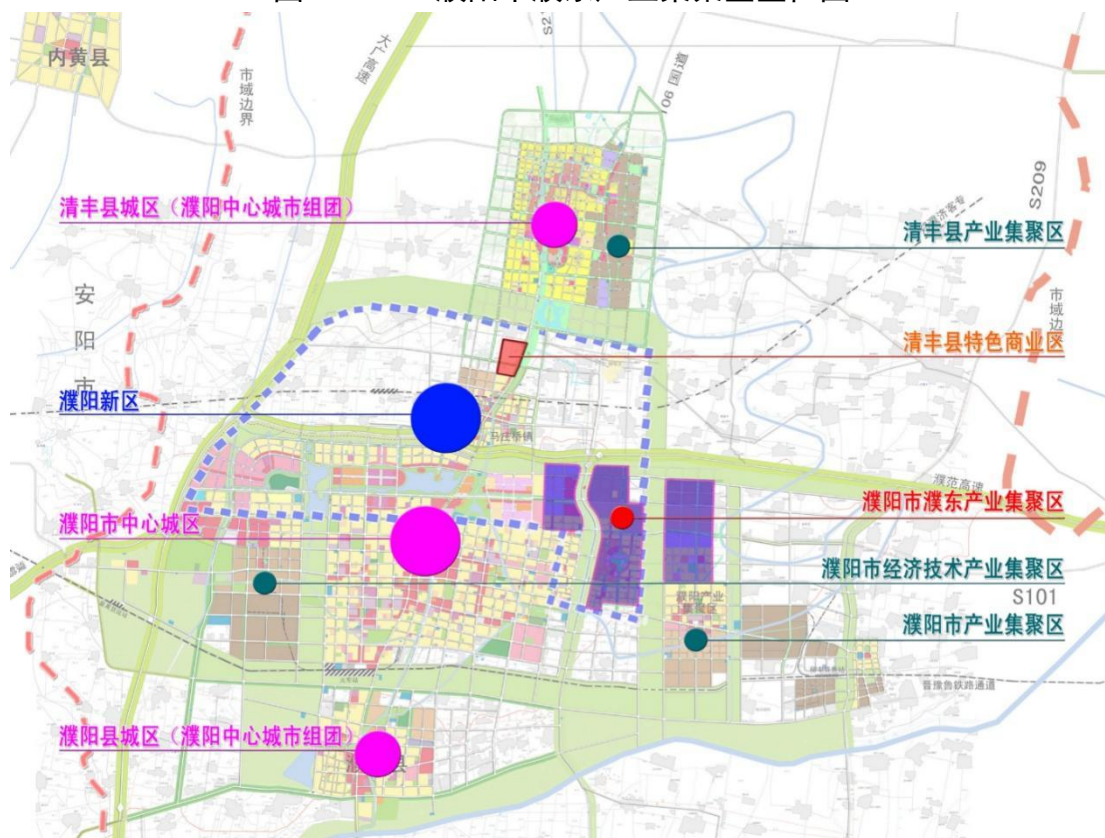


图2.1-2 濮阳市濮东产业集聚区位置示意图

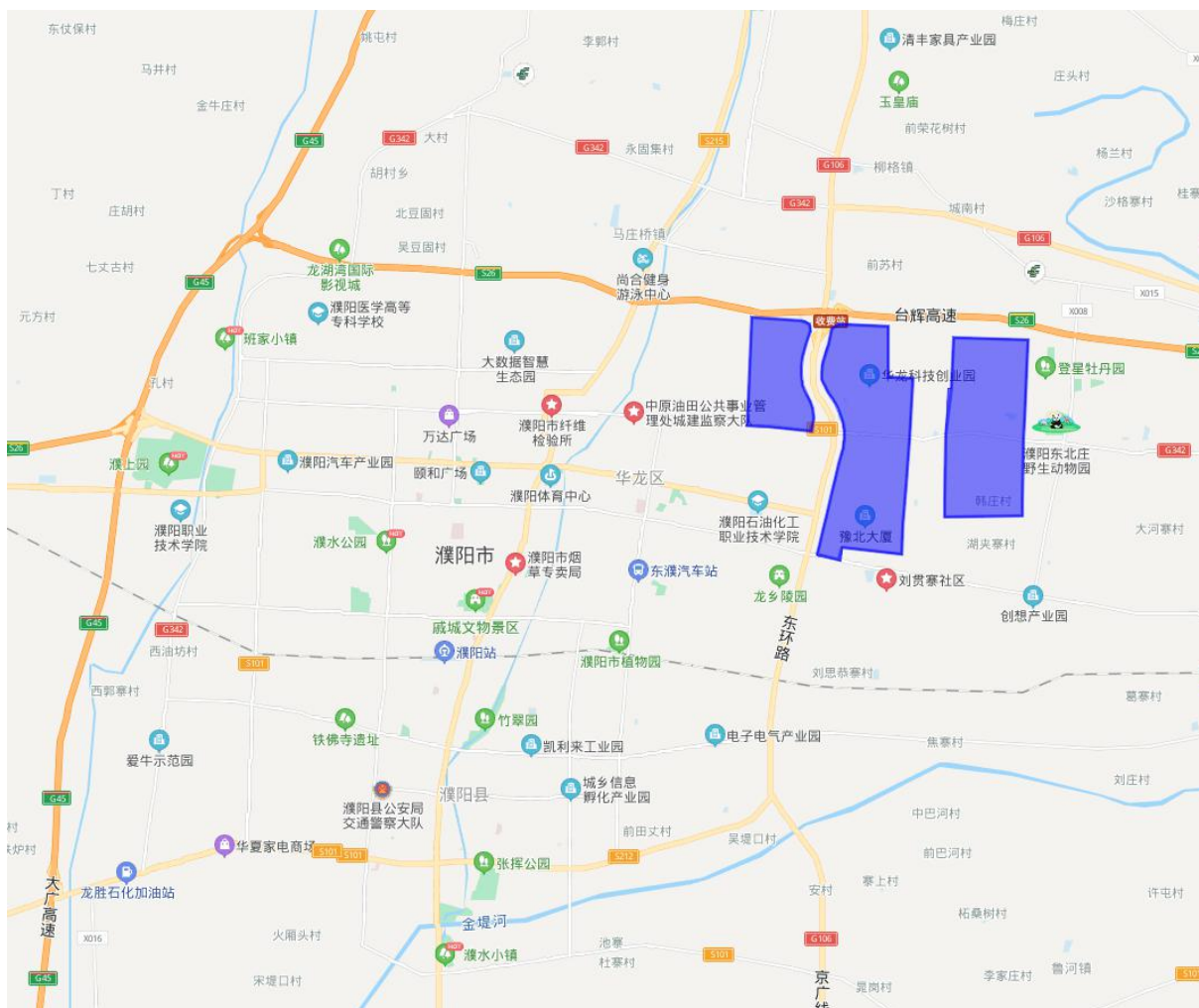


图 2.1-1 濮阳市濮东产业集聚区地理位置图

2.2地形地貌

濮阳市系中国第三级阶梯的中后部，属于黄河冲积平原的一部分。地势较为平坦，自西南向东北略有倾斜，地面自然坡降南北为 $1/4000 \sim 1/6000$ ，东西为 $1/6000 \sim 1/9000$ 。地面海拔一般在 $48 \sim 58$ 米之间。濮阳县西南滩区局部高达 61.8 米，台前县东北部最低仅 39.3 米。由于历史上黄河沉积、淤塞、决口、改道等作用，造就了濮阳平地、岗洼、沙丘、沟河相间的地貌特征。境内有临黄堤、金堤及一些故道残堤。平地约占全市面积的 70% ，洼地约占 20% ，沙丘约占 7% ，水域约占 3% 。

全区最低点为海拔 48.5m ，最高点为海拔 71m 。

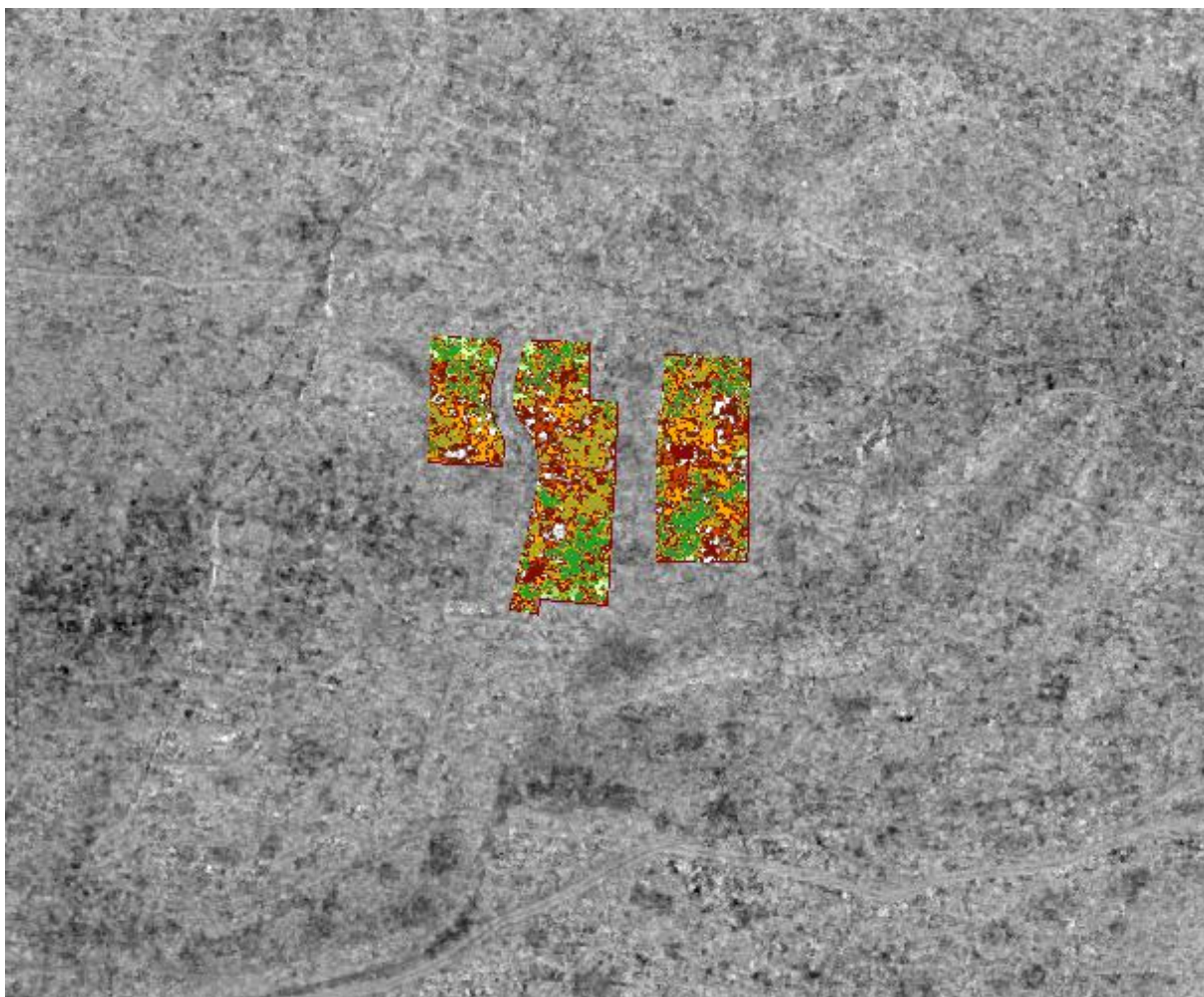


图2.2-1 濮阳市濮东产业集聚区高程分布图

2.3水文气象

濮阳市濮东产业集聚区属暖温带大陆性季风气候，四季分明，春季干旱风沙多，夏季炎热雨集中，秋高气爽温差大，冬季寒冷雨雪少。多年平均气温 13.7°C ，月平均最高为 7 月份，平均值为 27.1°C ，月平均最低为一月份，平均值为 -2.2°C 。全年无霜期平均 215 天，最长为 290 天，最短 189 天，平均初霜出现在 10 月 28 日，终霜在 3 月 27 日。多年平均日照时间 2498h，最长为 5 月份达 266h，最短为 2 月份，为 161h。多年平均降雨量 470.6mm，蒸发量 1942mm。因受季风气候影响，降水年际变化较大，据统计资料降雨最大的是 1963 年，年降雨量 953mm，降雨量最小的是 1986 年，年降雨量 204mm。降雨年内分配极不均匀，如 1981 年，全年降雨 292.8mm，6-8 月

份降雨 274.9mm，占全年的 93.8%。由于降水时空分布不均，年际变化大，易发生涝灾与旱灾。

2.4水文地质

濮阳市华龙区含水层主要由中沙和细沙组成，局部有少量粗沙，粘土层较多，但都不太厚。中富水区占总面积 95%以上，部分地区为弱水区。富水区位于新马颊河、老马颊河两岸，80 米以内含水层有两层，厚度 30-35 米，主要由中细砂组成。其他地区为中等区，80 米以下含水层有两层，厚度 20-30 米，上层主要由细砂组成，下层 10 米主要由中细砂组成。随着地下水位的不断下降，地下水埋深在 15 米以上的含水层已开发殆尽。地下水质系重碳酸型淡水，矿化度 0.3-1.0g/L，适合农田灌溉。部分地区为苦水区。

2.5地质构造

濮阳的大地构造属华北地台，其辖区位于东濮凹陷之上。东濮凹陷夹在鲁西隆起区、太行山隆起带、秦岭隆起带大构造体系之间。东有兰聊断裂，南接兰考凸起，北界马陵断层，西连内黄隆起。东濮凹陷是一个以结晶变质岩系及其上地台构造层为基底，在新生代地壳水平拉张应力作用下逐渐裂解断陷而成的双断式凹陷，走向北窄南宽，呈琵琶状。该凹陷形成过程中，在古生界基岩上，沉积了一套巨厚以下第三系为主的中、新生界陆相沙泥岩地层，是油气生成与储存的极有利地区。

濮阳市华龙区地势平坦，土层深厚，便于开发利用，垦殖率高，但人均占有量少，后备资源匮乏。土壤分为 2 个土类，4 个亚类，5 个土属，15 个土种。土壤主要是潮土类和沙土类，其中潮土类占土地总面积 76%。土壤的成土母质主要是黄河冲积物，其次是风积物，土壤酸碱度适宜（微碱性）。土壤耕作层深厚，质地良好，肥质 IV 级中上等，含有多种有机质，适宜农作物的生长。

2.6社会经济

2020年濮阳市生产总值1649.99亿元,按可比价格计算,同比增长3.0%。从一季度同比下降9.4%,回升到全年增长3.0%,回升了12.4个百分点。其中,第一产业增加值240.02亿元,同比增长2.7%;第二产业增加值583.25亿元,同比增长4.5%;第三产业增加值826.72亿元,同比增长1.8%。

一、农业基础稳固。全市全年粮食播种面积427.49千公顷,与上年持平;总产297.94万吨,同比增长2.21%。夏粮总产169.03万吨,同比增长1.26%;秋粮总产128.91万吨,同比增长3.47%。全市肉类总产量23.96万吨,较上年下降2.4%。

二、工业生产持续回升。全市工业经济在疫情影响下,依然保持了逐月回升的态势,增速由1-2月份的同比下降18.3%,回升至全年增长4.1%,上升22.4个百分点。全市工业三大门类中,制造业主导地位明显,增加值占比60.9%,增长6.0%,成为规模以上工业增长的主动力;高质量发展相关指标成为工业经济的亮点,高技术产业增加值和战略性新兴产业增加值分别增长51.7%和28.4%,增速远高于全市工业平均水平;“三大”“三专”产业总体运行平稳,石油化工、食品制造、装备制造“三大”主导产业增加值占69.0%,同比增长2.1%。羽绒及制品、现代家居、生物基新材料“三专”特色产业合计增加值占全市的4.2%,同比增长4.7%,均对工业增长起到积极拉动作用。

三、固定资产投资稳中有进。固定资产投资同比增长5.4%,较一季度回升32.9个百分点,成为回升幅度最大的主要经济指标。分产业看,第一产业投资同比增长4.6%,第二产业投资同比增长0.2%,第三产业投资同比增长7.9%。在全部投资中,房地产开发投资和基础设施投资分别同比增长16.4%和18.0%,成为固定资产投资增长的主要动力;工业投资动力不足,民间投资活跃度不高,同比分别增长0.8%和下降1.4%。

四、消费品市场持续回暖。社会消费品零售总额完成657.00亿元,同

比下降 4.7%。其中，12 月份当月同比增长 3.5%，从各月份当月增速看，从 8 月份由负转正至年底，连续五个月同比正增长，回升态势良好。农村消费恢复快于城镇，其中城镇消费品零售额 454.74 亿元，同比下降 5.5%；农村消费品零售额 202.26 亿元，同比下降 2.8%。基本生活类商品消费成为拉动消费增长的重要动力，粮油食品类、饮料类和烟酒类分别增长 8.9%、9.7% 和 11.7%。新兴业态蓬勃发展，全市限上零售企业无店铺零售同比增长 17.4%，高于有店铺零售 13.9 个百分点。

五、居民收入平稳增长。2020 年，全市全体居民人均可支配收入 22584.0 元，同比增长 4.6%。从城乡对比看，农村居民收入增长快于城镇，城乡收入差距缩小。其中，城镇居民人均可支配收入 33644 元，同比增长 1.1%；农村居民人均可支配收入 14881 元，同比增长 7.1%。

六、居民消费价格总体平稳。全市居民消费价格同比上涨 2.3%。其中：城市上涨 2.6%，农村上涨 1.9%。调查的八大类价格五涨三降，其中上涨的类别是：食品烟酒类上涨 6.4%，其中猪肉价格上涨 63.4%；居住类上涨 0.4%；教育文化和娱乐类上涨 1.2%；医疗保健类上涨 6.4%，其他用品和服务类上涨 6.6%。下降的类别：衣着类下降 3.4%；生活用品及服务类下降 0.9%；交通和通信类下降 2.8%。

2.7 防洪标准

濮阳市濮东产业集聚区规划人口为 17 万人，根据《防洪标准》（GB50201-2014）中规定，防护等级为 IV 等，城区防洪标准为 20 年~50 年一遇。结合实际情况，取濮阳市濮东产业集聚区防洪标准为 50 年一遇。

3 区域防洪基本情况

3.1 濮阳市防洪基本情况

3.1.1 濮阳市河流水系

濮阳市属河南省比较干旱的地区之一，水资源不多。地表径流靠天然降水补给，平均径流量为 1.86 亿立方米，径流深为 44.4 毫米。境内浅层地下水总量为 6.73 亿立方米，其中可供开采的 6.24 亿立方米。濮阳境内有河流 97 条，多为中小河流，分属于黄河、海河两大水系。过境河主要有黄河、金堤河和卫河。另外，较大的河流还有天然文岩渠、马颊河、潴龙河、徒骇河等。

黄河干流自新乡市长垣县何寨村东入濮阳，流经濮阳县、范县、台前县的县南界，由台前县张庄村北出境，境内流长约 168km，流域面积 2487km²，约占全市总面积的 54 %。这段黄河水量比较丰富，是濮阳的主要过境水资源。黄河年平均流量为 659 立方米 / 秒，年平均径流总量为 436.6 亿立方米。黄河曾给濮阳人民带来过沉重的灾难，屡次决口、改道，使人民深受其害。古人虽与黄河进行了不屈不挠的斗争，也曾出现过不少治黄能手和治黄功臣。但直到中华人民共和国成立后，才基本控制了这条桀骜不驯的万里巨川。濮阳建市以后，进一步加强了黄河治理，修固堤防，整治河道，引黄淤灌，变害为利。

金堤河系黄河的一条支流，源于新乡县司张排水沟，自安阳市滑县五爷庙村入濮阳境，流经濮阳、范县、台前 3 县，于台前县吴坝乡张庄村北汇入黄河。境内流长 125km，流域面积 1750km²，约占全市总面积的 42 %。它在境内的主要支流有回木沟、三里店沟、五星沟、房刘庄沟、胡状沟、濮城干沟、孟楼河等。濮阳水文站的资料表明，金堤河年平均流量为 5.26 立方米 / 秒，年平均径流量为 1.66 亿立方米。金堤河干流河道宽浅，比降平缓，流域内洪涝灾害频繁。1965 年进行过一次治理，治理后在除涝、防

洪、治碱等方面发挥了良好的效益。但由于没有进行全面的治理，河道淤积，堤防残破，阻水作物和阻水建筑物较多，洪涝水出路不畅，加之涉及豫鲁两省，管理困难重重，造成流域内屡屡发生洪涝灾害。同时由于金堤河水不能及时排入黄河，河水长期浸泡金堤，严重威胁北金堤的安全。因此，1995 年国家农业综合开发办公室批准治理金堤河，设计防洪标准 20 年一遇，除涝标准 3 年一遇。1996 年 11 月金堤河治理工程全面开工，2002 年已全部完成建设任务。治理后的金堤河河床宽、深，蓄水量大，南北小堤堤防坚固，充分发挥了防洪、除涝和减灾的作用。

卫河属海河水系，源于太行山南麓的山西省睦川县(一说源于辉县百泉)，自安阳市内黄县南善村北入濮阳市，流经清丰、南乐两县，于南乐县西崇町村东出境，入河北省再至山东临清入运河，境内流长 29.4km，流域面积 380km²。境内主要支流有硝河、加五支等。卫河支流多出自太行山区，源短流急，暴雨集流迅速，支大于干，排水不及，常泛决成灾，历史上多有记载。新中国成立以后，曾对干流进行了局部疏浚、扩挖、截流、清淤，并对堤防多次修复，泄洪流量由 650 立方米/秒~850 立方米/秒，提高到 2000 立方米/秒~2500 立方米/秒。卫河年均径流总量为 27.47 亿立方米，平水年为 23.91 亿立方米，偏旱年为 14.29 亿立方米。

马颊河发源于濮阳澶州坡，自西向东北流经濮阳县、华龙区、清丰县和南乐县，自南乐县西小楼村南出境，至山东临清穿大运河东北而去，注入渤海。境内流长 62.5km，流域面积 1150km²，境内主要支流为潞沱河。年均流量为 2.47 立方米/秒，年均径流量为 0.7 亿立方米。

过境水中，引用黄河水的潜力最大。偏旱年份，全市可供利用的过境水总量 8.54 亿立方米，平水年为 6.56 亿立方米，其中大部分是黄河水。

濮阳地下水分布广泛，富水区和中等水区约占全市总面积的 70%。但近些年，由于大量开采地下水，年开采量大于补给量，导致地下水位逐年下降。

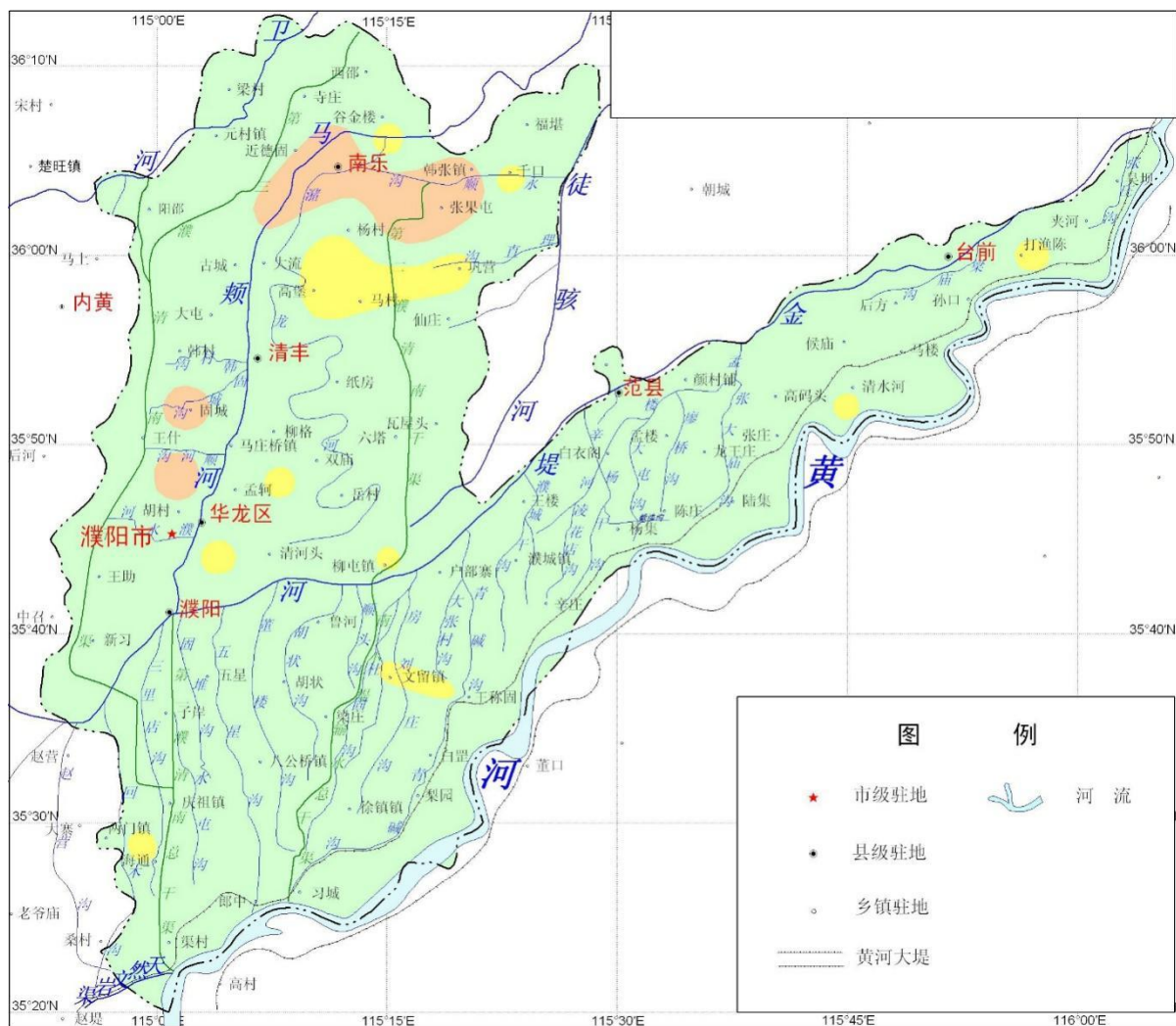


图3.1-1 濮阳市水系图

3.1.2濮阳市重点防洪工程

3.1.2.1黄河

黄河干流自新乡市长垣县何寨村东入濮阳，流经濮阳县、范县、台前县的县南界，由台前县张庄村北出境，境内流长约 168km，流域面积 2487km²，约占全市总面积的 54 %。这段黄河水量比较丰富，是濮阳的主要过境水资源。黄河年平均流量为 659 立方米 / 秒，年平均径流总量为 436.6 亿立方米。黄河曾给濮阳人民带来过沉重的灾难，屡次决口、改道，使人民深受其害。古人虽与黄河进行了不屈不挠的斗争，也曾出现过不少治黄能手和治黄功臣。但直到中华人民共和国成立后，才基本控制了这条桀骜不驯的万里巨川。濮阳建市以后，进一步加强了黄河治理，修固堤防，整治河道，引黄

淤灌，变害为利。

3.1.2.2金堤河及北金堤滞洪区

金堤河是黄河下游的一条重要支流，为平原河道。发源于河南省新乡县境内，流域涉及豫鲁两省五市 13 个县（区），在河南省台前县张庄流入黄河，流域面积 5047km²，人口约 375 万人，耕地 528 万亩。干流从滑县耿庄到台前张庄长 158.6km，沿途有 66 条支流汇入。流域呈狭长三角形，上宽下窄，东西长约 200km，南北最大宽度 60km，平均 25.5km。流域内地势西南高，东北低，河源到河口高差 30 米，地形比较平缓，一般在 1/6000—1/15000 之间，极易形成涝灾。

金堤河涉及本市濮阳、范县、台前三县和开发区，干流长 131.6km，有 31 条支流汇入，流域面积 1750km²，耕地 168 万亩，涉及 44 个乡镇，1791 个村庄，135 万人。区域内土地肥沃，是濮阳市的主要粮棉油产区，也是优质稻米基地，农业发展潜力很大，近几年的粮食产量一般占全市总产的 40% 左右。中原油田的主要产油区和京九铁路、瓦日铁路、郑济高铁、106 国道、德商高速、濮范高速公路等重要交通工程也处于流域内。因此金堤河度汛安全与否对濮阳市的经济发展起着举足轻重的作用。

金堤河从开发区上界的五爷庙至范县的宋海河道长 51.6km，区间流域面积 1270km²，汇入支流 11 条，属无堤行洪。宋海至台前县张庄闸河道长 80km，河槽比较宽阔，右岸筑有南小堤 81.5km，左岸筑有北小堤 23km 及北金堤，属有堤行洪。此区间内，河道位于豫鲁两省边界，两省所属耕地在金堤河干流沿线犬牙交错。范县、台前两县境内金堤河堤防长度约 27km，山东省莘县、阳谷县境内金堤河堤防长度约 54km。但堤防保护河南耕地 67 万亩，保护山东耕地只有 13.5 万亩。金堤河南小堤是金堤河防洪工程的主要组成部分，山东境内挖压占地多而效益小，河南境内挖压占地少而效益大。这种格局给防洪排涝和管理工作带来了很大困难，是金堤河防洪的重点和难点地段。

北金堤滞洪区是防御黄河下游超标准洪水的重要工程措施之一，滞洪区总面积 2316km²，位于黄河下游左岸，处在黄河大堤与北金堤的夹角地带，西南东北向，上宽下窄呈羊角状，有效滞洪水量 27 亿 m³。滞洪区内人口约 170 万人，还有国家大型企业中原油田。小浪底水库建成后，北金堤滞洪区的分洪运用几率为近 1000 年一遇，自滞洪区设立以来从未启用过，虽然北金堤滞洪区的分洪运用几率很小，但考虑到小浪底水库拦沙库容淤满后，下游河道仍会继续淤积抬高，堤防防洪标准将随之降低，从目前的认识和黄河防洪减淤的长远考虑，《黄河流域防洪规划》中将北金堤滞洪区作为防御特大洪水的临时分洪措施，予以保留。其中北金堤设防标准为防御黄河渠村分洪闸 10000m³/s 不决口。

3.1.2.3 马颊河

濮阳市境内马颊河干流长度 62.3km，沿岸超过 30km² 以上的支流共有 14 条。1972 年，原安阳地区对马颊河进行了系统治理，除涝按“六四”雨型标准，排涝流量最大 156 秒立米，防洪按“六一”雨型标准，最大流量 237 秒立米，河底宽 18—49 米，水深 3.3—3.5 米，比降 1/10000—1/12000。1984 年，濮阳市为解决市区、清丰、南乐水资源紧缺和农业灌溉供水问题，将马颊河作为第一濮清南干渠的一部分承担输水任务，设计输水流量 30m³/s。2001 年和 2013 年，市政府为改善城市环境，提升城市品位，提高防洪能力，先后对市区段从濮水河口至五一路桥约 4.3km 河道进行了衬砌，防洪标准按 50 年一遇，底宽 30 米，设计防洪流量 98.5 秒立米~132.5 秒立米。

濮阳市境内马颊河堤防总长度 42.61km。其中为防御漳河、卫河水东侵，1966 年自清丰高庄闸至南乐王小楼 34.41km 筑有右堤，自南乐县后陈家至王小楼 8.2km 筑有左堤。1972 年又进行了培高加固，设计顶宽 5 米，边坡 1: 3。2013 年又对南乐、清丰的部分堤段进行了加固。

3.3.3 闸坝

马颊河作为引黄工程第一濮清南干渠的一部分，先后修建了马呼闸、北里商闸、

马庄桥闸、高庄闸、大流闸、吉七闸、平邑闸等七座节制闸和荣湾、绿城路北橡胶坝以及南乐豆村液压坝。

3.1.2.4 潞泷河

潞泷河属马颊河水系，位于濮阳市北部，河道总长 66.8km，流域南起濮阳市华龙区的岳村镇，北抵南乐县的近德固乡，西至马颊河，东至濮阳市南小堤引黄补源工程的第二濮清南总干渠，共涉及 10 个乡镇，220 个行政村；南北长达 33km，东西宽 8km，流域面积 266km²，总人口 34.75 万人，总耕地面积 32.85 万亩，是濮阳市粮棉油生产基地之一，属河南省粮食核心区。

潞泷河是自然形成的低洼缓排河道，沿河两岸无堤防，地势低洼。河道边坡系数为 3，河道糙率为 0.025，潞泷河下游阎王庙闸至王庄闸（桩号 0+000~15+600）段比降为 1/10000、底宽 13m；王庄闸至张村沟口（桩号 15+600~25+000）段比降为 1/20000、底宽 13m；张村沟口至原九干渠（桩号 25+000~51+800）段比降为 1/30000、底宽 8m；原九干渠至潞泷河上游瓦屋桥（桩号 51+800~66+800）段比降为 1/12000，其中 51+800~64+553 段底宽 4m、64+553~66+800 段底宽 2m。

潞泷河流域的主要支流有韩庄沟、南田村支沟、瓦岗支沟、高堡沟、李家庄沟、邵圈沟、魏庄沟、范堡沟等支沟。主要控制工程有王庄节制闸和阎王庙退水闸，干流桥梁 70 余座。

目前，潞泷河为天然排涝河道，清丰县水利局开挖了西干渠，连接到第二濮清南干渠，引入黄河水，兼有灌溉功能。

截止 2017 年底，未修建水库、塘坝、窑池及跨流域调水工程等。

1972 年对潞泷河扩大治理，按 3 年一遇排涝标准治理。河道底宽 8 米，边坡 1:3，比降 1/20000。

1987 年开挖西干渠，将南小堤灌区黄河水在潞泷河桩号 64+553 引入潞泷河，利用潞泷河河道，进行灌溉，满足农业生产增产需要。

2012-2013 年对滞洳河下游桩号 0+000 至 40+000 段河道按 5 年一遇排涝标准进行清淤治理；重建杨桥东北桥、陈里固东桥 2 座桥梁；新建高堡沟、李家庄沟、邵圈沟、魏庄沟、范堡沟 5 座支沟口防洪排涝闸。

2013-2014 年年治理桩号 40+000 至 66+800 按“六四雨型”排涝标准治理：治理滞洳河上游 26.8km 的干流河道；对河道桩号 53+850-55+050 和 60+110-61+310 易塌岸段做浆砌石护岸；重建羊栏南桥、高庄北桥等 15 座生产桥梁。

3.1.3 濮阳市防洪形势

金堤河自西向东横穿濮阳市，金堤河北大堤以南属黄河流域，北大堤以北属海河流域。

金堤河北大堤以南至黄河北堤之间为北金堤滞洪区，《黄河流域防洪规划》中将北金堤滞洪区作为防御特大洪水的临时分洪措施，其中北金堤设防标准为防御黄河渠村分洪闸 $10000\text{m}^3/\text{s}$ 不决口。金堤河北大堤为濮阳县及濮阳市区的防洪屏障。

金堤河北大堤以北属海河流域，发源于金堤河以北的马颊河和滞洳河（马颊河支流）并行向北，主要承泄金堤河北大堤以北平原区的洪水和涝水。形成了上防下排的防洪排涝格局，减轻了洪水对濮阳县和濮阳市区的威胁。

3.2 濮阳市产业集聚区防洪基本情况

3.2.1 濮阳市濮东产业集聚区在马颊河流域中的位置

3.2.1.1 马颊河流域概况

濮阳市境内马颊河干流长度 62.3km，沿岸超过 30KM^2 以上的支流共有 14 条。1972 年，原安阳地区对马颊河进行了系统治理，除涝按“六四”雨型标准，排涝流量最大 156 秒立米，防洪按“六一”雨型标准，最大流量 237 秒立米，河底宽 18—49 米，水深 3.3—3.5 米，比降 $1/10000—1/12000$ 。

1984 年，濮阳市为解决市区、清丰、南乐水资源紧缺和农业灌溉供水问题，将马颊河作为第一濮清南干渠的一部分承担输水任务，设计输水流量 $30\text{m}^3/\text{s}$ 。2001 年和 2013 年，市政府为改善城市环境，提升城市品位，提高防洪能力，先后对市区段从濮水河口至五一路桥约 4.3km 河道进行了衬砌，防洪标准按 50 年一遇，底宽 30 米，设计防洪流量 98.5 秒立米~132.5 秒立米。

3.2.1.2 濮阳市濮东产业集聚区在马颊河流域中的位置

濮阳市濮东产业集聚区位于濮阳市城区东北部，是全省 180 个集聚区之一和 47 个优势集群之一。濮东产业集聚区原规划面积为 12.57km^2 ，北起北环路、南至黄河路、西起文化路、东至龙乡路。2012 年 10 月 18 日，濮东产业集聚区规划调整方案经省发改委批复，规划面积由原来的 12.57km^2 调整为 19.25km^2 ，规划范围调整为：东至经一路，西至文化路、106 国道，南至黄河路、纬一路，北至外环路。

濮阳市濮东产业集聚区西距马颊河 2.3km，东距渚龙河 0.3km，南距北金堤滞洪区大堤 3.7km，北部紧邻 S26 台辉高速。

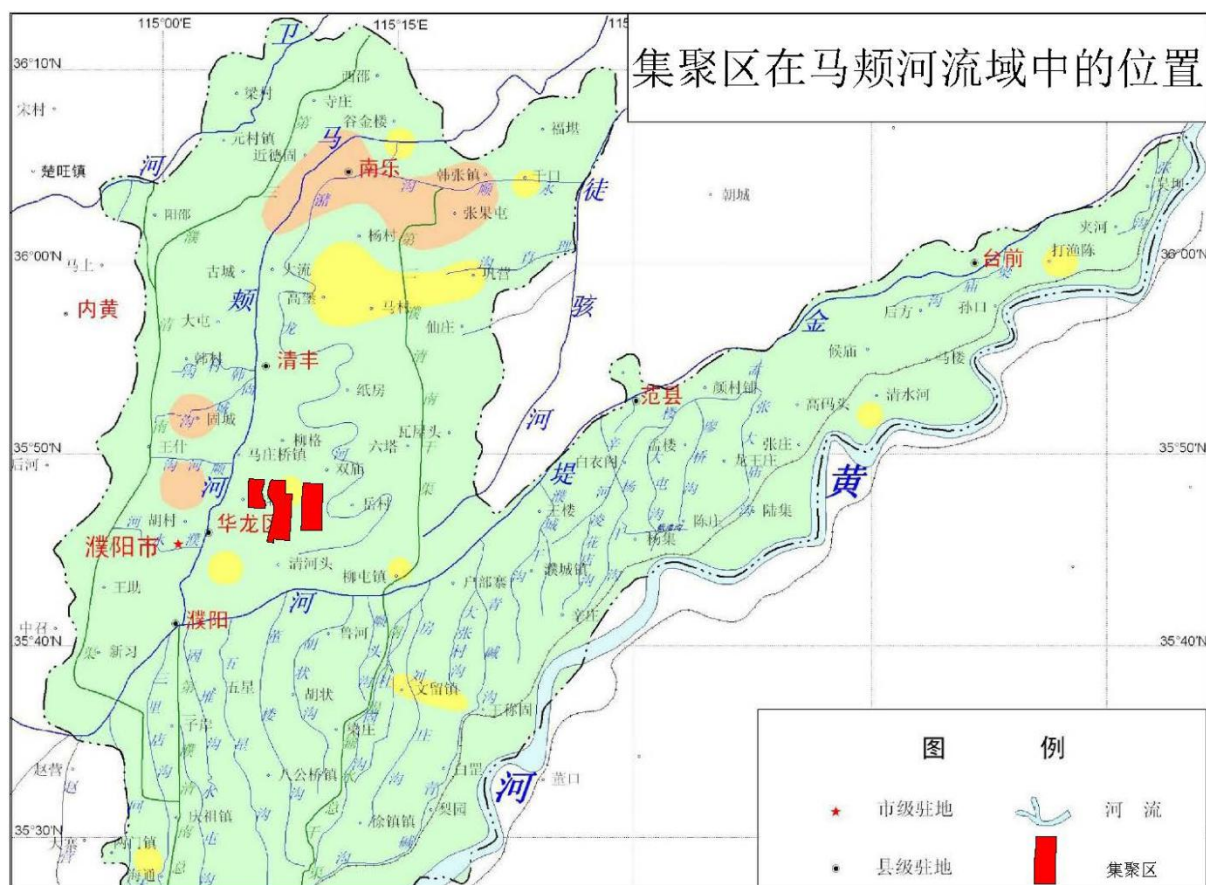


图3.2-1 濮阳市濮东产业集聚区在马颊河流域中的位置

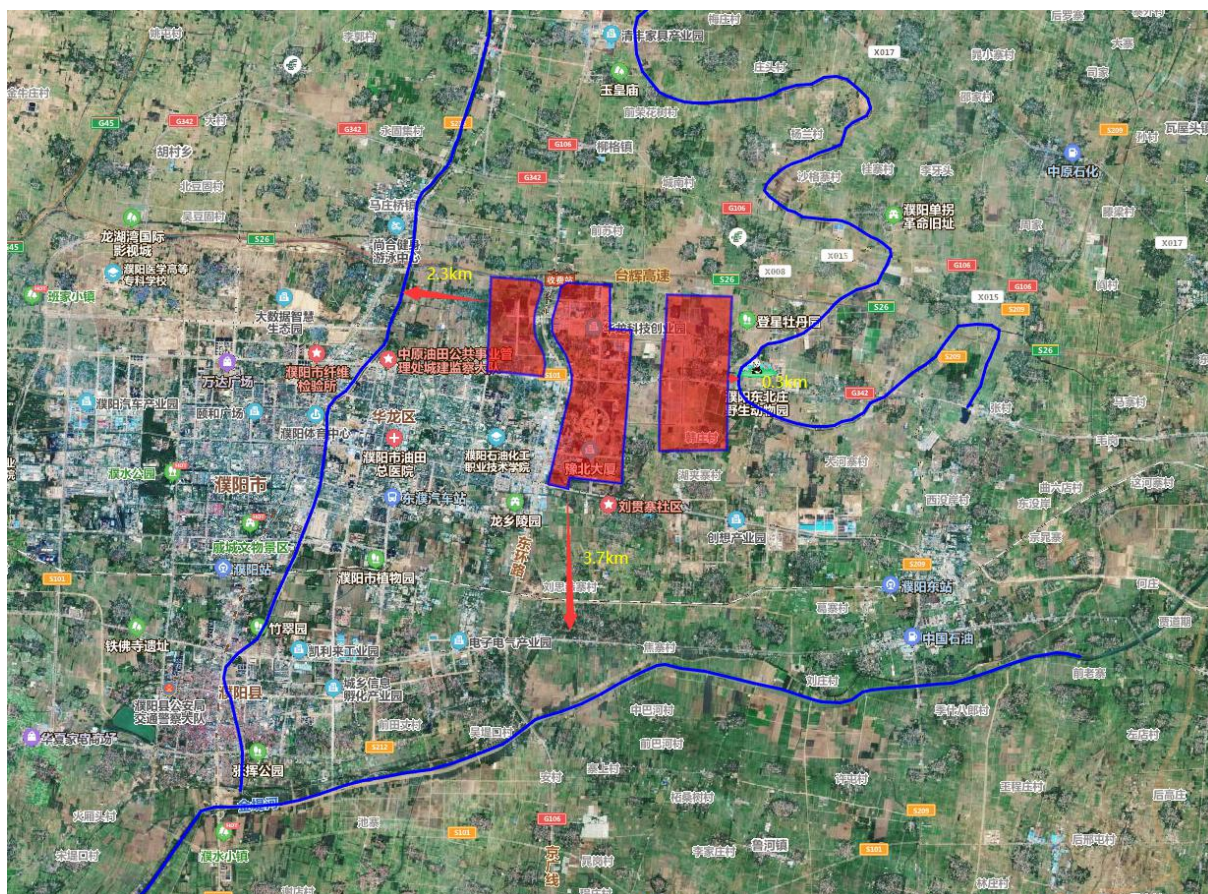


图3.2-2 濮阳市濮东产业集聚区在与附近各河道位置关系

3.2.2河流水系概况

濮阳市濮东产业集聚区主要河流为韩庄沟和孟轲一支沟，分别属于潞泃河支流和马颊河支流。

1、韩庄沟

韩庄沟起于华龙区李家楼东，向东北流经李家楼、昌湖、韩庄，在韩庄东北汇入潞泃河。全长 6617m，流域面积 30km²，比降 0.00008。

2、孟轲一支沟

孟轲一支沟起于濮阳市濮东产业集聚区锦田路，向南至魏小寨村北转向西，流经田拐村、中孟轲村、北王庄村，在华龙区孟轲乡北里商村东入马颊河。全长 5.8km，流域面积 6km²。



图3.2-3 韩庄沟现状图



图3.2-4 孟轲一支沟现状图

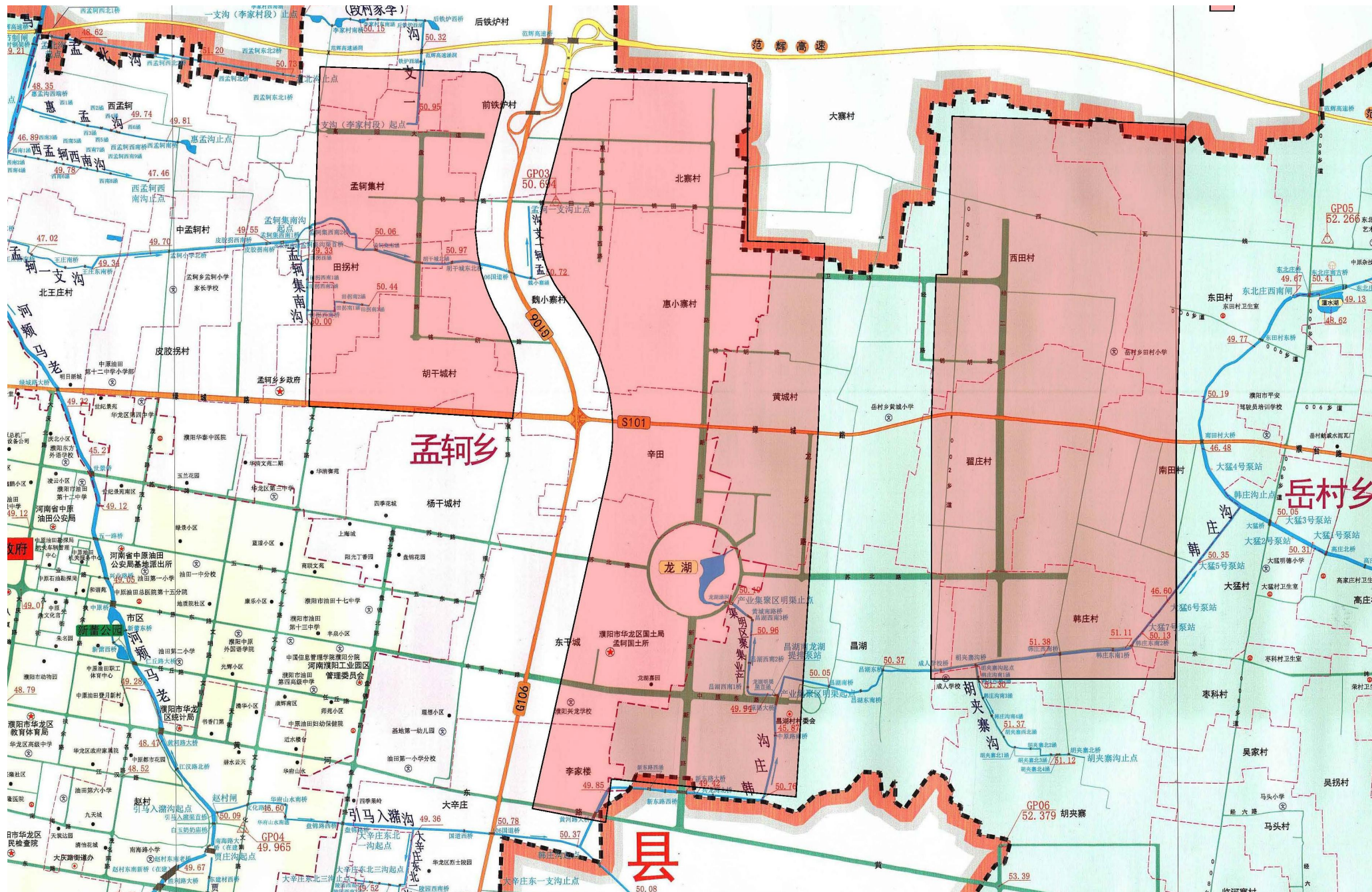


图3.2-4 濮阳市濮东产业集聚区水系图

3.2.3水利工程及其他设施情况

龙湖总库容 1800 万立方米、水域面积 7000 亩的引黄灌溉调节水库，从 2012 年 6 月开工建设，到 2014 年 9 月建成蓄水。龙湖引水渠位于濮阳市濮东产业集聚区中原东路北侧，韩庄沟西侧，主要承担向龙湖供水及到雨季向韩庄沟排水的作用，自韩庄沟至龙湖止，全长 945.476m，底宽 5m，上口宽 12m，河底平均高程 46.3m。引水渠自韩庄沟自流引水，当韩庄沟水位较低时，通过泵站提水引入龙湖。

3.3水利规划及实施安排

产业集聚区内河道主要为韩庄沟、孟轲一支沟。目前暂无水利规划和实施安排。

3.4区域洪水风险分析

根据前文介绍，可能威胁到濮阳市濮东产业集聚区的洪水主要有①黄河、金堤河洪水，②马颊河洪水，③濮陇河涝水，④区内韩庄沟涝水，⑤区内孟轲一支沟涝水。

3.4.1黄河、金堤河洪水

3.4.1.1北金堤滞洪区运用原则与方式

根据《黄河流域蓄滞洪区建设与管理规划》，在黄河下游正常防御洪水范围内并不使用北金堤滞洪区，该滞洪区是在黄河下游发生超标准洪水时采取的“牺牲局部，顾全大局”的一项临时（或应急）分洪措施。其分洪运用原则是：当高村站洪水流量没有超过 $20000\text{m}^3/\text{s}$ 和孙口站洪水流量没有超过 $17500\text{m}^3/\text{s}$ ，但东平湖已经蓄满时，为保证艾山以下不超过 $11000\text{m}^3/\text{s}$ （黄河干流下泄不超过 $10000\text{m}^3/\text{s}$ ），北金堤滞洪区相机投入分洪运用；当高村站洪水流量达 $20000\text{m}^3/\text{s}$ 或孙口站洪水流量达 $17500\text{m}^3/\text{s}$ 以上，为保证

高村以下河段过洪流量不超过黄河大堤设防流量，北金堤滞洪区投入分洪运用。

北金堤滞洪区具体运用方式为：高村站实测流量未达到 $20000\text{m}^3/\text{s}$ ，但预报孙口站洪水流量大于 $17500\text{m}^3/\text{s}$ ， $10000\text{m}^3/\text{s}$ 以上流量超过东平湖分洪闸的分洪能力（ $7500\text{m}^3/\text{s}$ ）时，北金堤滞洪区需要相机投入分洪运用。当高村站实测流量达 $20000\text{m}^3/\text{s}$ 且有上涨趋势时，开启渠村闸分洪，并控制分洪后的大河流量不超过 $17500\text{m}^3/\text{s}$ ，渠村闸最大分洪流量 $10000\text{m}^3/\text{s}$ 。

分洪后高村站 $10000\text{m}^3/\text{s}$ 以上的洪量达到 17.5 亿 m^3 ，高村以上洪水流量仍然大于 $20000\text{m}^3/\text{s}$ ，渠村闸可按最大分洪流量 $10000\text{m}^3/\text{s}$ 分洪；高村以上洪水流量退落到 $20000\text{m}^3/\text{s}$ 以下时，控制分洪后的大河流量不超过 $10000\text{m}^3/\text{s}$ 。渠村闸分洪水量达到 20 亿 m^3 ，或高村站以上洪水流量退落到 $10000\text{m}^3/\text{s}$ 以下，即关闸停止分洪。

根据《黄河流域蓄滞洪区建设与管理规划》，为降低渠村闸分洪后的沿途淹没损失，可采用“先倒灌，后分洪”的运用方式，即先开启张庄闸倒灌分洪，如果洪水流量继续增大，再开启渠村分洪闸分洪。这一运用方式主要考虑到高村到孙口的大堤超高为 $2.5\text{m} \sim 3.0\text{m}$ ，孙口站洪水流量达 $17500\text{m}^3/\text{s} \sim 18500\text{m}^3/\text{s}$ 的情况下，可利用部分超高河道超泄 $1000\text{m}^3/\text{s}$ ，在洪水涨水阶段首先开启张庄闸倒灌分洪（最大分洪流量 $1000\text{m}^3/\text{s}$ ），配合东平湖分洪运用，控制艾山以下河道的排洪流量不超过 $10000\text{m}^3/\text{s}$ 。

3.4.1.2 北金堤滞洪区洪水风险分区

根据区内地形、地貌、河流等情况及分洪相应水位分析测算，一旦启用，通过渠村分洪闸分洪，洪水主流将沿濮阳回木沟，三里店沟及濮清南灌区直泄濮阳南关入金堤河，沿金堤河直抵张庄闸，最后通过张庄退水闸将洪水退入黄河。

北金堤滞洪区总体分为 4 个区，即浅水区（水深小于 1m ）、深水区（水深在 $1 \sim 3\text{m}$ ）、主流区和蓄水区（水深大于 3m ）。“八五”攻关期间，黄委开

展了“黄河下游滩区、分滞洪区风险分析和减灾研究”，采用二维非恒定流洪水演进数学模型，对北金堤滞洪区洪水演进过程进行了模拟，根据不同的水文及边界条件，进行了五个具有代表性方案计算（如表 3.4-1 所示）

表 3.4-1 北金堤滞洪区二维非恒定流数学模型计算方案一览表

方案	洪水类型	分洪点	分洪总量(亿 m ³)	最大分洪流 量 (m ³ /s)	分洪历时 (h)
一	58 年型 2000 年一遇	渠村闸	20	10000	80
二	58 年型 2000 年一遇	渠村闸	13.0	8000	64
三	82 年型 500 年一遇	渠村闸	8.6	6000	64
四	82 年型 100 年一遇	张庄闸	1.7	1000	56
五	33 年型 100 年一遇	张庄闸	5.5	1000	168

（1）方案一：黄河发生 58 年型 2000 年一遇洪水，渠村闸开闸分洪，分洪总量 20 亿 m³，最大分洪流量 10000m³/s，分洪历时 80 小时。金堤河同时来水 7 亿 m³。

（2）方案二：黄河发生 58 年型 1000 年一遇洪水，渠村闸开闸分洪，分洪总量 13 亿 m³，最大分洪流量 8000m³/s，分洪历时 64 小时。金堤河同时来水 7 亿 m³。

（3）方案三：黄河发生 82 年型 500 年一遇洪水，渠村闸开闸分洪，分洪总量 8.6 亿 m³，最大分洪流量 6000m³/s，分洪历时 64 小时。金堤河同时来水 7 亿 m³。

（4）方案四：黄河发生 82 年型 100 年一遇洪水，张庄闸倒灌分洪，倒灌总量 1.7 亿 m³，最大倒灌流量 1000m³/s，分洪历时 56 小时。不考虑金堤河来水。

(5) 方案五：黄河发生 33 年型 100 年一遇洪水，张庄闸倒灌分洪，倒灌总量 5.5 亿 m^3 ，最大倒灌流量 $1000\text{m}^3/\text{s}$ ，分洪历时 168 小时。不考虑金堤河来水。

根据最高蓄洪水位、出现最高洪水位时间、不同位置最大淹没水深、淹没历时、最大行洪流速等技术指标，按洪水风险的危险程度将其细分为 10 个区域。风险分区及相应水流特性见表 3.4-2。

表3.4-2 滞洪区风险分区及相应水流特性

风险分区	洪水到达时间 (h)	淹没历时 (h)	淹没水深 (m)	最大流速 (m/s)
①最危险重灾区	1	80~96	2.0~4.0	2.0~4.0
②极危险重灾区	8	72~108	1.5~2.5	2.0~3.0
③危险重灾区	12	120~132	2.5~5.0	2.0
④深水重灾区	84	>360	5.0~7.0	1.0
⑤淹没重灾区	48	72~280	2.0~3.0	2.0
⑥⑦重灾区	32	36~48	1.0~2.0	1.0
⑧轻灾区	72	44~50	<1.0	0.8
⑨⑩安全区	未上水			

1) 最危险重灾区—第①区。该区位于渠村闸入口处，范围包括渠村、海通、庆祖、桑村地区。分洪开始，洪水首先进入，8h 内全部被淹没，淹没水深在 2.0m~4.0m，淹没历时 80h~96h。受地势南高北低的影响，洪水流动快，流速最大可达 2.0m/s~4.0m/s，具有很大的破坏力。

2) 极危险重灾区—第②区。范围包括大寨、赵营、八里营以东地区。该区分洪 8h 后开始过水，淹没水深均在 1.5m~2.5m 之间。流速最大达 2.0m/s~3.0m/s，淹没历时 72h~108h，由于该区地势低洼，且正对渠村闸，洪水到达时间早，流速较大。

3) 危险重灾区—第③区。范围包括子岸、濮阳南关和故县、岳新庄以东及鲁河、户部寨沿金堤河一带地区。该区分洪 12h 后开始来水，水深为

2.5m~5.0m，金堤河河道水深均在 6.0m~8.0m，淹没历时为 120h~132h。波峰流速可达 2.0m/s，一般均在 1.5m/s 以下。该区地势低洼，水深大，且退水缓慢，淹没历时长。

4) 深水重灾区—第④区。范围包括侯庙、孙口、后坊、马楼、打渔陈、夹河、张庄等地区。该区位于滞洪区末端，无论是渠村闸分洪还是金堤河来水均淹没此区。

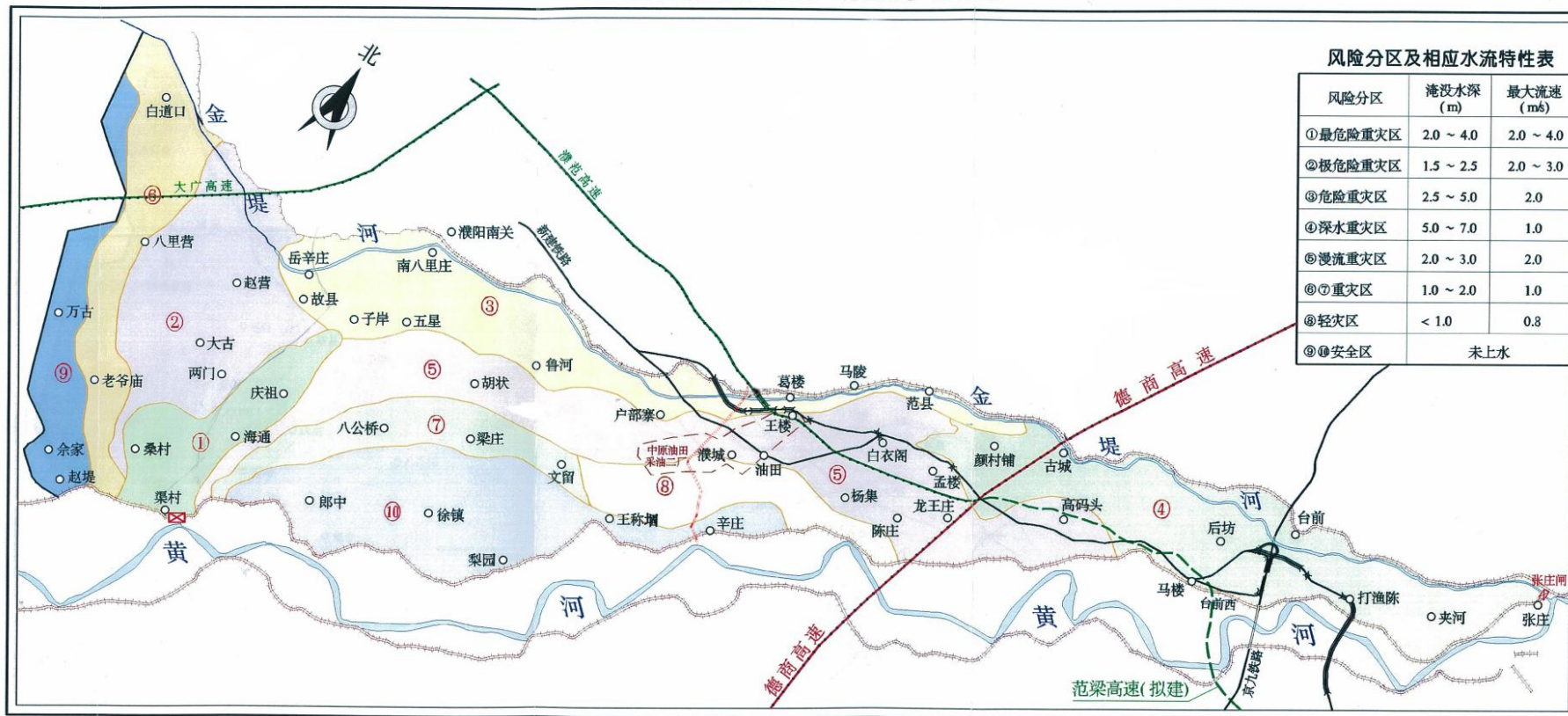
5) 漫流重灾区—第⑤区。范围包括庆祖、子岸以东，濮城油田、白衣阁、龙王庙、高码头等地区。分洪 48h 后开始来水，水深多在 1.5m 以上，部分区域水深在 2.0m~3.0m，洪水流速最大为 2.0m/s，淹没历时为 72h~80h。

6) 重灾区—第⑥、⑦区。第⑥区范围包括海洪区西部八里营以西的老庙、白道口地区；第⑦区包括胡状以南的八公桥、梁庄及文留地区。分洪 32h 后开始来水，到第 84h 全部上水，水深多在 1.0m。波峰流速可达 2.0m/s，其余流速在 1.0m/s 以下。由于该区地势较高，退水较快，淹没历时为 36h~48h。

7) 轻灾区—第⑧区。该区包括文留以东，杨集、陈庄以西，濮城以南地区。该区分洪 72h 后开始上水，水深多在 1.0m 以下，流速均在 0.8m/s 以下。该区地势较高，退水较快，淹没历时为 44h~50h。

8) 安全区—第⑨、⑩区。第⑨区范围包括东赵堤、余家、万古等地区，第⑩区范围包括郎中、徐镇、梨园、王称固等地区。由于地势高，在整个分洪过程中一直未上水。

北金堤滞洪区风险分区图



小浪底水库建成后，北金堤滞洪区的分洪运用几率为近 1000 年一遇，自滞洪区设立以来从未启用过，虽然北金堤滞洪区的分洪运用几率很小，但考虑到小浪底水库拦沙库容淤满后，下游河道仍会继续淤积抬高，堤防防洪标准将随之降低，从目前的认识和黄河防洪减淤的长远考虑，《黄河流域防洪规划》中将北金堤滞洪区作为防御特大洪水的临时分洪措施，予以保留。其中北金堤设防标准为防御黄河渠村分洪闸 $10000\text{m}^3/\text{s}$ 不决口。

因此，在濮阳市濮东产业集聚区 50 年一遇设防标准下，不会受到金堤河、黄河洪水威胁。

3.4.2 马颊河洪水

1972 年，原安阳地区对马颊河进行了系统治理，除涝按“六四”雨型标准，排涝流量最大 156 秒立米，防洪按“六一”雨型标准，最大流量 237 秒立米，河底宽 18—49 米，水深 3.3—3.5 米，比降 $1/10000—1/12000$ 。1984 年，濮阳市为解决市区、清丰、南乐水资源紧缺和农业灌溉供水问题，将马颊河作为第一濮清南干渠的一部分承担输水任务，设计输水流量 $30\text{m}^3/\text{s}$ 。2001 年和 2013 年，市政府为改善城市环境，提升城市品位，提高防洪能力，先后对市区段从濮水河口至五一路桥约 4.3km 河道进行了衬砌，防洪标准按 50 年一遇，底宽 30 米，设计防洪流量 98.5 秒立米~132.5 秒立米。

集聚区相邻的马颊河北环路桥~北商里闸河段已于 2013 年按“六一”雨型标准进行治理，低于 50 年一遇洪水位，50 年一遇洪水将漫溢出河道淹没河道外区域，濮东产业集聚区东距马颊河 2.4km，有可能受到马颊河 50 年一遇漫溢洪水的威胁。

3.4.3 褚泷河涝水

褚泷河是自然形成的低洼缓排河道，沿河两岸无堤防，地势低洼。河道边坡系数为 3，河道糙率为 0.025，褚泷河下游阎王庙闸至王庄闸（桩号 0+000~15+600）段比降为 $1/10000$ 、底宽 13m；王庄闸至张村沟口（桩号

15+600~25+000)段比降为 1/20000、底宽 13m; 张村沟口至原九干渠(桩号 25+000~51+800)段比降为 1/30000、底宽 8m; 原九干渠至褚泷河上游瓦屋桥(桩号 51+800~66+800)段比降为 1/12000, 其中 51+800~64+553 段底宽 4m、64+553~66+800 段底宽 2m。

集聚区相邻的褚泷河褚泷河岳村至桩头河段已于 2013 年按“六四”雨型标准进行治理, 低于 50 年一遇洪水位, 50 年一遇洪水将漫溢出河道淹没河道外区域, 濮东产业集聚区西距褚泷河 0.26km, 有可能受到褚泷河 50 年一遇漫溢洪水的威胁。

3.4.4 韩庄沟涝水

韩庄沟起于华龙区李家楼东, 向东北流经李家楼、昌湖、韩庄, 在韩庄东北汇入褚泷河。全长 6617m, 流域面积 30km², 比降 0.00008。

韩庄沟是流经濮阳市濮东产业集聚区的重要排涝河道, 上游排泄涝水漫溢及区内来不及排泄的涝水, 都将淹没集聚区大片区域, 造成洪涝威胁。

3.4.5 孟轲一支沟涝水

孟轲一支沟起于濮阳市濮东产业集聚区锦田路, 向南至魏小寨村北转向西, 流经田拐村、中孟轲村、北王庄村, 在华龙区孟轲乡北里商村东入马颊河。全长 5.8km, 流域面积 6km²。

孟轲一支沟是流经濮阳市濮东产业集聚区的重要排涝河道, 上游排泄涝水漫溢及区内来不及排泄的涝水, 都将淹没集聚区大片区域, 造成洪涝威胁。

综上所述, 集聚区洪水风险主要为韩庄沟、孟轲一支沟、马颊河、褚泷河承接上游排泄涝水漫溢及区内来不及排泄的涝水对集聚区的淹没, 从而造成洪涝威胁。因此, 将这四条河道作为重点分析对象。

4 水文、河道演变及洪水影响分析计算

4.1 水文分析计算

4.1.1 水文气象

濮阳市濮东产业集聚区属暖温带大陆性季风气候，四季分明，春季干旱风沙多，夏季炎热雨集中，秋高气爽温差大，冬季寒冷雨雪少。多年平均气温 13.7°C ，月平均最高为 7 月份，平均值为 27.1°C ，月平均最低为一月份，平均值为 -2.2°C 。全年无霜期平均 215 天，最长为 290 天，最短 189 天，平均初霜出现在 10 月 28 日，终霜在 3 月 27 日。多年平均日照时间 2498h，最长为 5 月份达 266h，最短为 2 月份，为 161h。多年平均降雨量 470.6mm，蒸发量 1942mm。因受季风气候影响，降水年际变化较大，据统计资料降雨最大的是 1963 年，年降雨量 953mm，降雨量最小的是 1986 年，年降雨量 204mm。降雨年内分配极不均匀，如 1981 年，全年降雨 292.8mm，6-8 月份降雨 274.9mm，占全年的 93.8%。由于降水时空分布不均，年际变化大，易发生涝灾与旱灾。

多年平均降水量 584.8 毫米。年内分配不均。6—9 月份降水量约占全年的 70—80%。形成春冬干旱少雨雪，夏秋涝水成灾的特性。降水年际变化较大，最大年降水量 970.5mm(1964 年)，最小年降水量 303.7mm(1965)，最大年降水量是最小年降水量的 3.2 倍。马颊河流域自古以来水旱灾害频繁。根据马颊河南乐后平邑水文站从 1954 年至今的流量资料来看，发生 50 秒立米以上的洪水有 7 年，(洪水资料见表 1)。另据资料记载：1937 年秋，连降大雨，加之卫河漫决，遍地汪洋。从濮阳乘船北可达大名，东可下聊城，平地水深 1 米左右，村庄、县城被水围困。1960 年全省普遍大旱，但马颊河在 8 月发生的强降雨 3 日降雨量高达 230mm，濮、清、南三县积水面积达 100 万亩。1963 年 7、8 月份流域内平均降雨 364mm，加之漳河、卫河汇流漫入清丰、南乐，河道漫溢。洪涝相连，平地一般水深 1 米，交

通断绝，人无住房，缺吃缺烧，疫病蔓延。

4.1.2流域特征值确定

4.1.2.1基本原理

通过对 DEM（数字高程模型）进行水文分析的方法求得项目工程所在河段的流域面积、河长等流域特征值。主要原理为：

1、对 DEM（数字高程模型）进行填洼处理，确定水流流向，水流的流向是通过计算中心栅格与邻域栅格的最大距离权重落差来确定的。距离权重落差是指中心栅格与邻域栅格的高程差除以两栅格间的距离，栅格间的距离与方向有关，如果邻域栅格对中心栅格的方向值为 2、8、32、128，则栅格间的距离为 $\text{SQRT}(2) \approx 1.414$ ，否则距离为 1。如果高程差为正值，则为流出；为负值，则为流入。

2、确定水流流向后，进行流水累积量计算，接着利用地图代数来进行河网提取。目前常用的河网提取方法是采用地表径流漫流模型计算：首先是在无洼地 DEM 上利用最大坡降的方法得到每一个栅格水流方向，然后利用水流方向计算出每一个栅格在水流方向上累积的栅格数，即汇流累积量，所得到汇流累积量则代表在一个栅格位置上有多少个栅格的水流方向流经该栅格。假设每一个栅格处携带一份水流，那么栅格的汇流累积量则代表着该栅格的水流量。

3、进行流域分析，利用水流流向、流量，确定河流的分水岭，获得河流的流域面积。

4、河流长度，河流长度通常指在地面上一点沿水流方向到其他流向起点（终点）间的最大地面距离在水平面上的投影长度。目前河流长度提取方式主要有两种，一种是顺流计算（DOWNSTREAM），一种是溯流计算（UPSTREAM）。顺流计算是计算地面上每一点沿水流方向到该点所在流域出水口最大地面距离的水平投影；溯流计算是计算地面上每一点沿水流方向到其流向起点间的最大地面距离的水平投影。本次获取河流长度采用溯

流计算方法。最后将河流的纵剖面数据，导入 EXCEL 表格中，利用河道平均比降公式求平均比降。利用 DEM 进行水文分析的主要步骤如图所示。

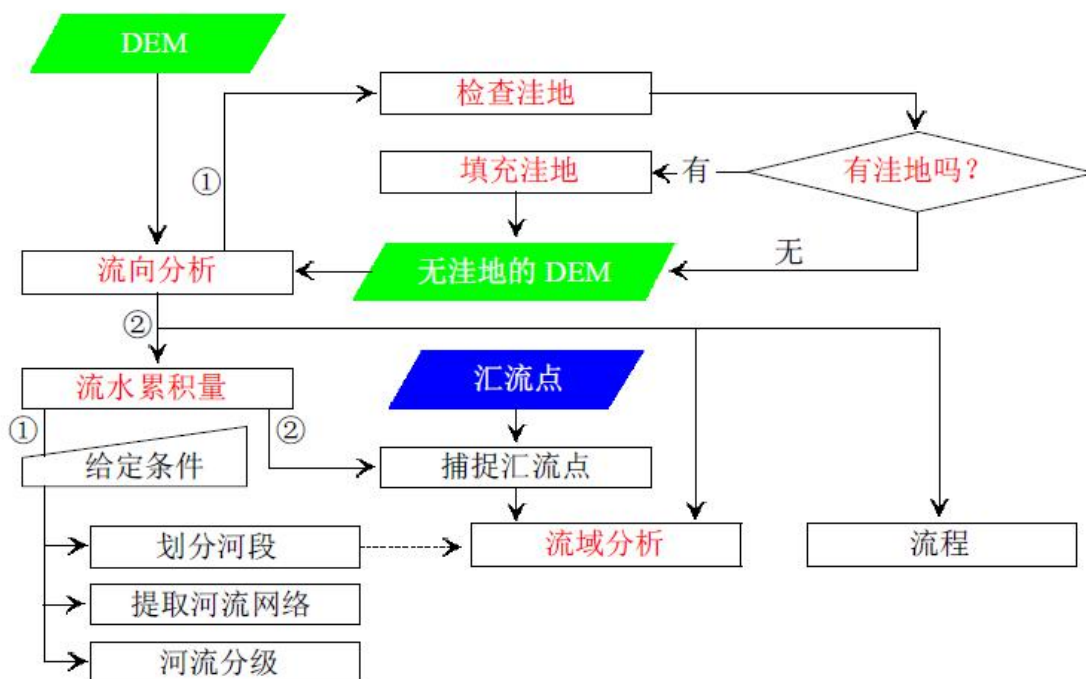


图4.1-1 利用DEM进行水文分析的主要步骤图

4.1.2.2各河流基本参数成果

通过上述分析，可得到各河流基本参数成果如下表 4.1-1。

表 4.1.1 河流流域特征值

河流名称	控制断面	河流长度 (m)	流域面积 (km ²)	比降
韩庄沟	龙湖明渠渠首涵	2.3	9.8	0.00008
	胡家寨沟	4.4	25.7	0.00008
	入潞泇河口	6.62	30	0.00008
孟轲一支沟	入马颊河口	5.8	6	0.0001
马颊河	北里商闸前	15.291	279	0.0001
潞泇河	原九千渠以上	15	36.3	0.00008

4.1.3水文计算

(1) 计算方法

韩庄沟、孟轲一支沟、马颊河、潞泇河为平原区河道。设计洪水计算

按照平原排涝公式法，涉及的相关参数采用《05图集》查得。

(2) 设计雨量

查《05图集》:

平均年最大 24 小时雨量: $P_{24h}=96\text{mm}$;

平均年最大三日雨量: $P_{3d}=108\text{mm}$;

年最大 24 小时雨量离差系数: $C_v=0.62$;

平均年最大三日雨量离差系数: $C_v=0.55$;

对于集水面积小于 1000km^2 的河道，设计雨量可用点雨量数据。

取 $C_s=3.5C_v$;

设计频率雨量为 $P=K_p\bar{P}$ (mm)，设计暴雨成果见表 4.1-2 和表 4.1-3。

表 4.1-2 设计暴雨量成果表（一天）

频率 (%)	一天			
	20	10	5	2
暴雨量均值 $\bar{P}$ (mm)	96	96	96	96
C_v	0.62	0.62	0.62	0.62
K_p	1.36	1.79	2.24	2.83
频率暴雨量 P (mm)	131	172	215	272

表 4.1-3 设计暴雨量成果表（三天）

频率 (%)	三天			
	20	10	5	2
暴雨量均值 $\bar{P}$ (mm)	108	108	108	108
C_v	0.55	0.55	0.55	0.55
K_p	1.34	1.72	2.1	2.58
频率暴雨量 P (mm)	145	186	227	279

(3) 设计净雨

综合径流系数取 0.50。设计净雨成果见表 4.1-4 和 4.1-5。

表 4.1-4 设计净雨成果表（一天）

频率 (%)	一天			
	20	10	5	2
设计频率雨量 P (mm)	131	172	215	272
径流系数	0.50			
净雨 R (mm)	66	86	108	136

表 4.1-5 设计净雨成果表（三天）

频率（%）	三天			
	20	10	5	2
设计频率雨量 P（mm）	145	186	227	279
径流系数	0.50			
净雨 R（mm）	73	93	114	140

（4）设计洪水计算方法

$$Q=K \cdot R \cdot F^{0.75}$$

式中：Q 为设计频率流量 单位：m³/s

K 为峰值关系综合系数，取 K=0.030

R 为设计频率净雨

F 为流域汇水面积 单位：km²

（5）设计洪水成果

经计算，各河流设计洪水成果见下表。

表 4.1-6 各河道设计洪水成果表

河流名称	控制断面	流域面积 (km ²)	洪峰流量(m ³ /s)
			2%
韩庄沟	龙湖明渠渠首涵以上	9.8	23.3
	胡家寨沟以上	25.7	37.0
	入瀦泲河口以上	30	47.9
孟轲一支沟	入马颊河口	6	53.8
马颊河	北里商闸前	279	16.1
瀦泲河	原九干渠以上	36.3	286.7

（6）洪水过程线

平原地区洪涝水过程线计算方法，用概化过程线计算：

$$Q_i = YQ_m$$

$$T_i = XT$$

$$T = 0.278RF / (Q_m W)$$

式中：X、Y—概化过程线纵横坐标（%）；

W—面积系数；

T—过程线底宽（小时）。

不同流域面积的概化过程线座标值见表 4.1-7。

表 4.1-7 平原地区概化过程线

流域面积（km ² ）	Y(%)	0	10	20	40	60	80	90	100
500-1000	X(%)	0	4	6.5	10.5	13	15.5	17	23.5
< 500	X(%)	0	3	5.5	8	9.5	11	12	17.6
流域面积（km ² ）	Y(%)	90	80	60	40	20	10	0	w
500-1000	X(%)	33.5	37.5	44.5	54	69.5	81.5	100	0.42
< 500	X(%)	27.5	32	41	50	64.5	75	100	0.4

各河流洪水过程线见表 4.1-8。

表 4.1-8 各河流洪水过程线

时段（h）	流量（m ³ /s）					
	孟轲一支沟	韩庄沟			褚泅河	马颊河
		龙湖明渠 渠首涵以上	胡家寨沟 以上	入褚泅河口 以上		
0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1	1.5	1.9	3.1	3.3	3.6	10.1
2	3.2	4.1	6.4	6.9	7.5	20.2
3	7.0	8.1	10.5	10.9	11.9	30.6
4	12.9	14.8	17.9	18.8	20.0	42.7
5	15.0	21.1	29.2	30.2	31.4	54.8
6	15.8	22.1	40.7	43.4	45.9	76.5
7	15.8	23.1	44.3	49.3	56.2	100.8
8	15.4	22.8	46.0	51.1	58.2	131.8
9	14.9	22.3	47.6	52.8	60.1	172.2
10	14.5	21.7	47.1	53.3	62.1	212.6
11	13.5	21.1	46.2	52.3	61.0	247.1
12	12.5	20.0	45.3	51.3	59.9	261.5
13	11.5	18.8	44.4	50.3	58.8	266.9
14	10.5	17.5	43.4	49.3	57.7	272.3
15	9.5	16.2	41.8	48.2	56.6	277.7
16	8.5	15.0	39.8	46.0	55.0	283.1

时段 (h)	流量 (m³/s)					
	孟轲一支沟	韩庄沟			滞泷河	马颊河
		龙湖明渠 渠首涵以上	胡家寨沟 以上	入滞泷河口 以上		
17	7.6	13.7	37.7	43.8	52.6	285.7
18	6.6	12.4	35.7	41.6	50.2	282.6
19	5.9	11.2	33.6	39.4	47.7	279.6
20	5.3	9.9	31.6	37.2	45.3	276.5
21	4.7	8.9	29.6	35.0	42.9	273.4
22	4.1	8.1	27.5	32.8	40.5	270.4
23	3.5	7.3	25.5	30.6	38.0	267.3
24	3.0	6.5	23.4	28.4	35.6	264.3
25	2.5	5.8	21.4	26.2	33.2	261.2
26	2.1	5.0	19.4	24.0	30.8	258.1
27	1.7	4.3	18.0	21.8	28.3	251.6
28	1.5	3.8	16.8	20.3	25.9	244.8
29	1.3	3.2	15.5	19.0	24.0	238.1
30	1.1	2.7	14.2	17.6	22.5	231.4
31	0.9	2.3	13.0	16.2	21.0	224.6
32	0.8	2.0	11.7	14.9	19.5	217.9
33	0.6	1.8	10.4	13.5	18.0	211.2
34	0.4	1.6	9.3	12.1	16.5	204.5
35	0.2	1.3	8.4	10.8	15.0	197.7
36	0.0	1.1	7.5	9.8	13.5	191.0
37		0.9	6.7	8.9	12.1	184.3
38		0.7	5.8	7.9	11.1	177.5
39		0.4	4.9	7.0	10.0	170.8
40		0.0	4.5	6.0	9.0	164.1
41			4.1	5.3	7.9	157.4
42			3.7	4.9	6.9	150.6
43			3.4	4.5	6.1	143.9
44			3.0	4.1	5.6	137.2
45			2.6	3.7	5.2	130.4
46			2.3	3.3	4.7	123.7
47			1.9	2.9	4.3	117.0
48			1.5	2.5	3.9	111.9
49			1.2	2.1	3.4	107.8
50			0.8	1.7	3.0	103.6
51			0.4	1.3	2.6	99.4
52			0.0	0.9	2.1	95.2
53				0.5	1.7	91.1
54				0.0	1.3	86.9
55					0.8	82.7
56					0.0	78.5

时段 (h)	流量 (m ³ /s)					
	孟轲一支沟	韩庄沟			褚泧河	马颊河
		龙湖明渠 渠首涵以上	胡家寨沟 以上	入褚泧河口 以上		
57						74.4
58						70.2
59						66.0
60						61.8
61						57.6
62						54.7
63						51.8
64						48.9
65						46.0
66						43.1
67						40.2
68						37.4
69						34.5
70						31.6
71						28.7
72						27.5
73						26.3
74						25.1
75						23.8
76						22.6
77						21.4
78						20.2
79						19.0
80						17.8
81						16.6
82						15.4
83						14.2
84						12.9
85						11.7
86						10.5
87						9.3
88						8.1
89						6.9
90						5.7
91						4.5
92						3.3
93						2.0
94						0.0

4.2设计洪水位计算

4.2.1基础资料

(1) 马颊河河道纵横断面

马颊河河道纵横断面水力要素采用 2013 年马颊河金堤至里商闸治理工程设计河道纵横断面。范围为北环路桥（桩号 k12+565）~北商里闸（桩号 k15+291），全长 2726m。河道设计参数见表 4.2-1。

表 4.2-1 马颊河金堤至里商闸治理工程水力要素表

断面名称	桩号	段长 (m)	断面流域面积 (km ²)	河底高程 (m)	河道底宽 (m)	河道比降	边坡	主槽糙率
穿金堤涵闸	0+000			46.7				
		1021			13	1: 10000	1: 2	0.025
老城护岸南端	0+021			46.6				
		2729			24	1: 10000	0	0.021
老城护岸北端	3+750			46.33				
		250			13	1: 10000	1: 2	0.025
老赵北沟	4+000		32	46.30				
		3333			16	1: 10000	1: 2	0.025
城区护岸南端	7+333			45.97				
		3734			30	1: 10000	0	0.021
城区护岸北端	11+467		169	45.55				
		2333			16	1: 10000	1: 2	0.025
引滞入马沟前	13+400			45.36				
		1891			20.5	1: 10000	1: 2	0.025
北商里闸前	15+291		279	45.17				

(2) 孟轲一支沟纵横断面

孟轲一支沟河道纵横断面水力要素采用 2017 年新老马颊河华龙区支沟水污染综合治理工程设计河道纵横断面。范围为 106 国道以东孟轲一支沟起点（桩号 k0+000）~入马颊河口（桩号 k4+370），全长 4370m。河道设计参数见表 4.2-2。

表 4.2-2 孟轲一支沟水力要素表

桩号		长度 (km)	设计沟底 (m)		水力要素			
起	止		起	止	底宽 (m)	边坡系数	纵坡	糙率
0+000	0+335	0.335	46.13	46.16	1.5	1	-1: 10000	0.025
0+335	1+680	1.345	46.16	46.30	4	1	-1: 10000	0.025
1+680	3+200	1.520	46.30	46.45	5	1	-1: 10000	0.025
3+200	4+370	1.170	46.45	46.57	4	1	-1: 10000	0.025

(3) 韩庄沟纵横断面

韩庄沟河道纵横断面水力要素采用 2014 年濮阳市华龙区 2014 年“中央统筹资金”项目设计河道纵横断面。范围为韩庄沟起点（桩号 k0+000）~入褚泷河口（桩号 k6+600），全长 6600m。河底宽 2~12m，两岸坡比 1: 1.5，起点河底高程 46.26m，终点河底高程 45.71m，纵坡 0.00008。

(4) 褚泷河纵横断面

褚泷河河道纵横断面水力要素采用 2013 年华龙区褚泷河岳村至桩头治理工程设计河道纵横断面。范围为桩号 k53+500~桩号 k58+300，全长 4800m。河道设计参数见表 4.2-3。

表 4.2-3 褚泷河水力要素表

桩号	流域面积 (km ²)	距离 (m)	河底高程 (m)	设计底宽 (m)	糙率	边坡	底坡
40+000		11139	44.83	8	0.025	3	1:30000
51+139			45.22				
51+139	36.3	13414	45.22	4	0.025	3	1:12000
64+553			46.34				
64+553	7	2247	46.34	2	0.025	3	1:12000
瓦屋桥			46.53				

4.2.2 水位推算方法

(1) 计算原理

水位推算采用美国工程兵团河流分析系统(HEC-RAS)软件, HEC-RAS 可以完成一维恒定流和非恒定流的河道水力计算, 是一个设计为多任务多用户网络环境交互式使用的完整软件系统。该系统由图形用户界面(GUI)、独立的水力分析模块、数据存储和管理、图形和报告工具组成。HEC-RAS 系统最终包含三个一维水力分析模块: ①恒定流水面线计算; ②非恒定流模拟; ③运动边界的泥沙输送。这三个模块都使用共同的数据形式、公用的图形数据及水力计算程序。

本次水位推算采用 HEC-RAS 的恒定流水面线推算模块, 模型系统的这个部分是为了实现恒定非均匀流的水面曲线计算。使用这个系统可以完整地进行河网计算, 树状系统的计算, 以及单河道的水力计算。这个恒定流模块能够计算模拟次临界, 超临界的以及混合流的水体表面曲线。这个基本的计算程序是基于—维能量方程式的解。能量损失通过摩擦(曼宁公式)和收缩或者扩展(流速水头的改变量乘以系数)。动力方程只在急变流水面曲线计算的情况下使用。这些都包括混合流区域的计算(例如水跃), 桥的水力学性质, 还有在河流影响下的水面曲线估算(例如在溪流交汇的情况下)。

恒定流模块系统设计应用于洪泛平原的管理和分洪河道侵蚀的洪水风险研究。当然, 也可以用来评价由于渠道和防洪堤等的改变引起的水面曲线变化。

各河道的过水断面形状、面积、流量、流速等随流程和时间而变化, 水面线的基本方程式为:

$$z_1 + \frac{\alpha_1 v_1^2}{2g} = z_2 + \frac{\alpha_2 v_2^2}{2g} + h_j + h_f$$

式中: z_1 、 z_2 ——分别为上、下游断面水位;

v_1 、 v_2 ——分别为上、下游断面的流速;

h_j 、 h_f ——分别为上、下游断面之间的局部水头损失和沿程水头损失；

α_1 、 α_2 ——分别为上、下游断面的动能修正系数。

(2) 计算过程

- ①对于缓流，在上游断面假定一个水深；
- ① 若是急流，则在下游断面假定一个水深；
- ② 基于假定的水位，确定对应的总输水流量和速度水头；
- ③ 计算损失；
- ④ 求解 WS（水面）；
- ⑥ 计算值和估计值进行比较，满足要求即停止。

(3) 边界条件

采用报告 4.2.1 基础资料中介绍河道水力要素。

(3) 起始断面和相应水位

河流最下游断面水位均根据所在河段河道比降结合河道断面和流量，通过明渠均匀流公式求得，比降 0.00008。

(4) 糙率选取

河道糙率是设计洪水的关键参数，项目组多次到现场进行查勘和调研，摸清跨越河段实际的河道情况，植被情况实际分布情况，图 4.2-1~图 4.2-4 为选取河段实景。

依据现场实地查勘资料，马颊河、褚洧河、孟轲一支沟、韩庄沟河床为非粘性土组成，底坡较均匀，床面较平整。河段顺直段较长，断面较规整，水流通畅，基本不会出现死水或者回流或斜流现象。两侧岸壁多为浆砌石。依据天然河道糙率表，该河段主槽糙率范围应为 0.02-0.03。项目组参考马颊河金堤至里商闸治理工程、新老马颊河华龙区支沟水污染综合治理工程、濮阳市华龙区 2014 年“中央统筹资金”项目、华龙区褚洧河岳村至桩头治理工程，结合现场实际情况综合确定跨越河道综合糙率均为 0.025。



图4.2-1 韩庄沟河道实景



图 4.2-2 马颊河河道实景



图 4.2-3 潞泷河河道实景



4.2-4 孟轲一支沟河道实景

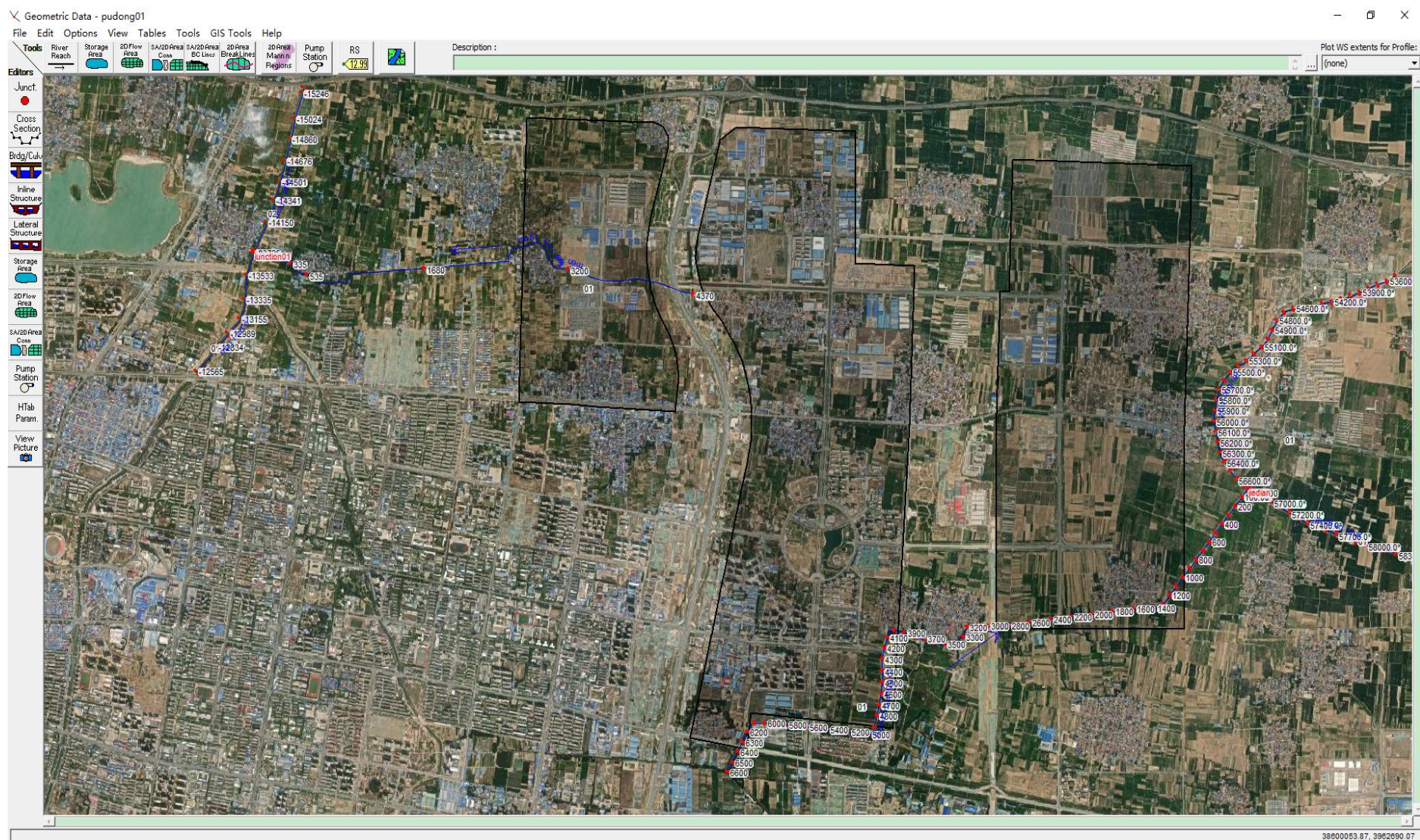


图 4.2-5 河道一维模型界面

4.2.3设计洪水位

经计算，马颊河桩号 k12+565~k15+291 范围 50 年一遇设计洪水位 50.63~49.87m，孟轲一支沟桩号 k0+000~k4+370 范围 50 年一遇设计洪水位 50.49~52.58m，韩庄沟桩号 k0+000~k6+600 范围 50 年一遇设计洪水位 50.22~50.82m，潞泷河桩号 k53+500~k58+300 范围 50 年一遇设计洪水位 49.89~50.24m。各河道水位成果见表 4.2-4~4.2-7，图 4.2-6~4.2-9。

表 4.2-4 马颊河河道水位推算成果表 (p=2%)

河流名称	位置	桩号	设计流量 (m ³ /s)	河底高程 (m)	设计水位 (m)
马颊河	北环路	k12+565	286.7	45.44	50.63
		k12+824		45.42	50.59
		k12+989		45.4	50.57
		k13+155		45.38	50.55
		k13+334		45.37	50.52
	老马颊河入口	K13+400			
		k13+533		45.35	50.52
		k13+725		45.33	50.49
	孟轲一支沟入口	K13+780			
		k13+896		45.31	50.49
		k14+150		45.29	50.40
		k14+341		45.27	50.32
		k14+501		45.25	50.25
		k14+676		45.23	50.17
		k14+860		45.21	50.09
		k15+024		45.2	50.01
		k15+246		45.18	49.89
	北商里闸	k15+291		45.17	49.87

表 4.2-5 孟轲一支沟河道水位推算成果表 (p=2%)

河流名称	位置	桩号	设计流量 (m ³ /s)	河底高程 (m)	设计水位 (m)
孟轲一支沟	渠首	k4+370	16.1	46.57	52.58
		k3+200		46.47	51.47
		k1+680		46.3	50.51
		k0+535		46.16	50.50
		k0+335		46.16	50.50
	入马家河口	k0+000		46.13	50.49

表 4.2-6 韩庄沟河道水位推算成果表 (p=2%)

河流名称	位置	桩号	设计流量 (m ³ /s)	河底高程 (m)	设计水位 (m)
韩庄沟	渠首	k6+600	23.3	46.26	50.82
		k6+500		46.25	50.82
		k6+400		46.24	50.82
		k6+300		46.23	50.82
		k6+200		46.23	50.81
		k6+100		46.22	50.81
		k6+000		46.21	50.81
		k5+900		46.2	50.81
		k5+800		46.19	50.81
		k5+700		46.18	50.81
		k5+600		46.17	50.81
		k5+500		46.16	50.81
		k5+400		46.16	50.81
		k5+300		46.15	50.81
		k5+200		46.14	50.81
		k5+100		46.13	50.80
		k5+000		46.12	50.80
		k4+900		46.11	50.80
		k4+800		46.1	50.80
		k4+700		46.09	50.80
		k4+600		46.09	50.79
		k4+500		46.08	50.79
		k4+400		46.07	50.79
		k4+300		46.06	50.79
	龙湖明渠渠首涵	k4+200	47.9	46.05	50.79
		k4+100		46.04	50.69
		k4+000		46.03	50.68
		k3+900		46.02	50.67
		k3+800		46.02	50.66
		k3+700		46.01	50.65
		k3+600		46	50.64
		k3+500		45.99	50.63
		k3+400		45.98	50.62
		k3+300		45.97	50.62
		k3+200		45.96	50.61
		k3+100		45.95	50.61

河流名称	位置	桩号	设计流量 (m ³ /s)	河底高程 (m)	设计水位 (m)
韩庄沟		k3+000	47.9	45.95	50.59
		k2+900		45.94	50.58
		k2+800		45.93	50.57
		k2+700		45.92	50.56
		k2+600		45.91	50.56
	胡家寨沟	k2+500	53.8	45.9	50.55
		k2+400		45.89	50.51
		k2+300		45.88	50.50
		k2+200		45.88	50.48
		k2+100		45.87	50.47
		k2+000		45.86	50.46
		k1+900		45.85	50.44
		k1+800		45.84	50.43
		k1+700		45.83	50.42
		k1+600		45.82	50.41
		k1+500		45.81	50.40
		k1+400		45.81	50.39
		k1+300		45.8	50.37
		k1+200		45.79	50.36
		k1+100		45.78	50.35
		k1+000		45.77	50.34
		k0+900		45.76	50.33
		k0+800		45.75	50.31
		k0+700		45.74	50.30
		k0+600		45.74	50.29
		k0+500		45.73	50.28
		k0+400		45.73	50.26
		k0+300		45.72	50.25
		k0+200		45.72	50.24
		k0+100		45.72	50.23
	入渚泇河口	k0+000		45.71	50.22

表 4.2-7 褚泷河河道水位推算成果表 (p=2%)

河流名称	位置	桩号	设计流量 (m ³ /s)	河底高程 (m)	设计水位 (m)
褚泷河		k58+300	9.0	45.82	50.24
		k58+200		45.81	50.24
		k58+100		45.8	50.24
		k58+000		45.79	50.24
		k57+900		45.78	50.23
		k57+800		45.77	50.23
		k57+700		45.76	50.23
		k57+600		45.75	50.23
		k57+500		45.74	50.22
		k57+400		45.73	50.22
		k57+300		45.72	50.22
		k57+200		45.71	50.22
		k57+100		45.7	50.21
		k57+000		45.69	50.21
		k56+900		45.68	50.21
		k56+800		45.67	50.21
	韩庄沟入口	k56+700	53.8	45.66	50.21
		k56+600		45.65	50.2
		k56+500		45.64	50.19
		k56+400		45.63	50.18
		k56+300		45.62	50.17
		k56+200		45.61	50.16
		k56+100		45.6	50.15
		k56+000		45.59	50.14
		k55+900		45.58	50.13
		k55+800		45.57	50.12
		k55+70000		45.56	50.11
		k55+600		45.55	50.1
		k55+500		45.54	50.09
		k55+400		45.53	50.08
		k55+300		45.52	50.07
		k55+200		45.51	50.06
		k55+100		45.5	50.05
		k55+000		45.49	50.04
		k54+900		45.48	50.03
		k54+800		45.47	50.02

河流名称	位置	桩号	设计流量 (m ³ /s)	河底高程 (m)	设计水位 (m)
猪泷河		k54+700	53.8	45.46	50.01
		k54+600		45.45	50
		k54+500		45.44	49.99
		k54+400		45.43	49.98
		k54+300		45.42	49.97
		k54+200		45.41	49.96
		k54+100		45.4	49.95
		k54+000		45.39	49.94
		k53+900		45.38	49.93
		k53+800		45.37	49.92
		k53+700		45.36	49.91
		k53+600		45.35	49.9
		k53+500		45.34	49.89

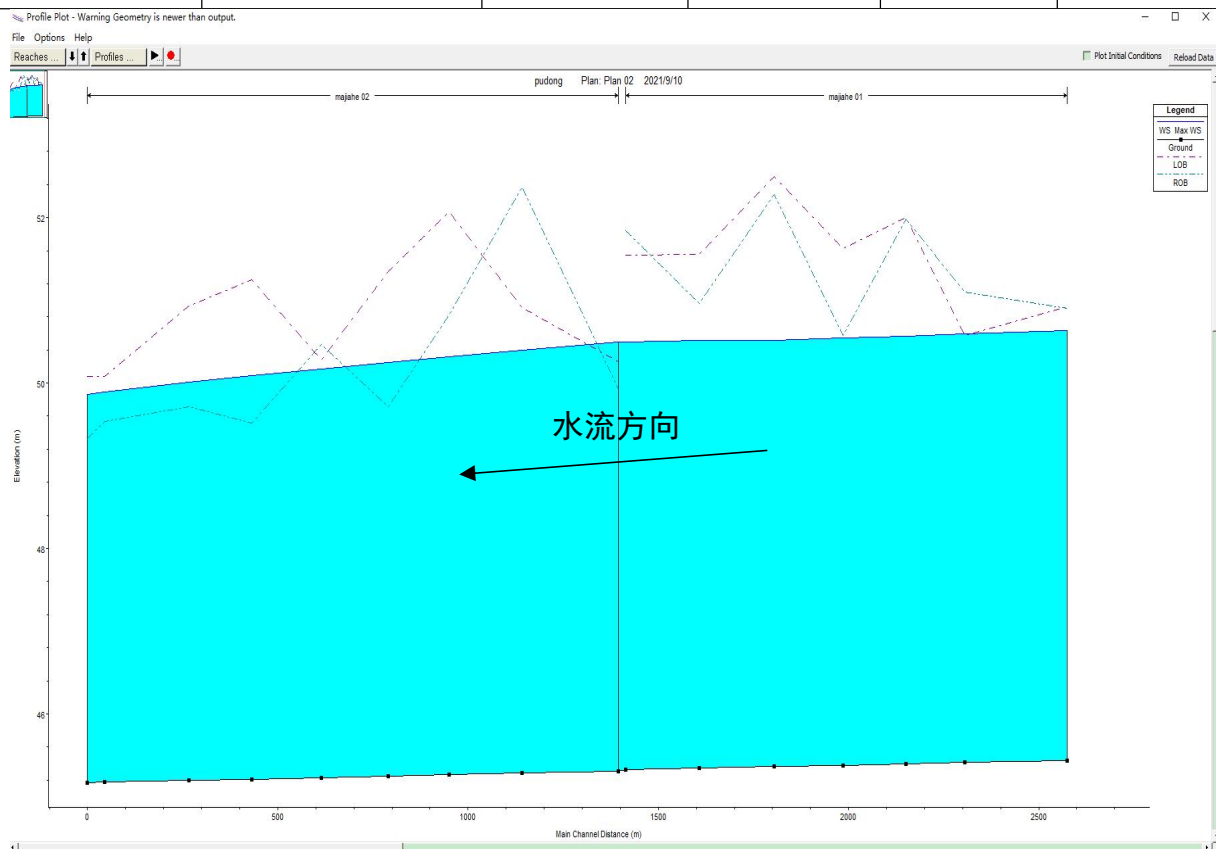


图 4.2-6 马颊河水面线

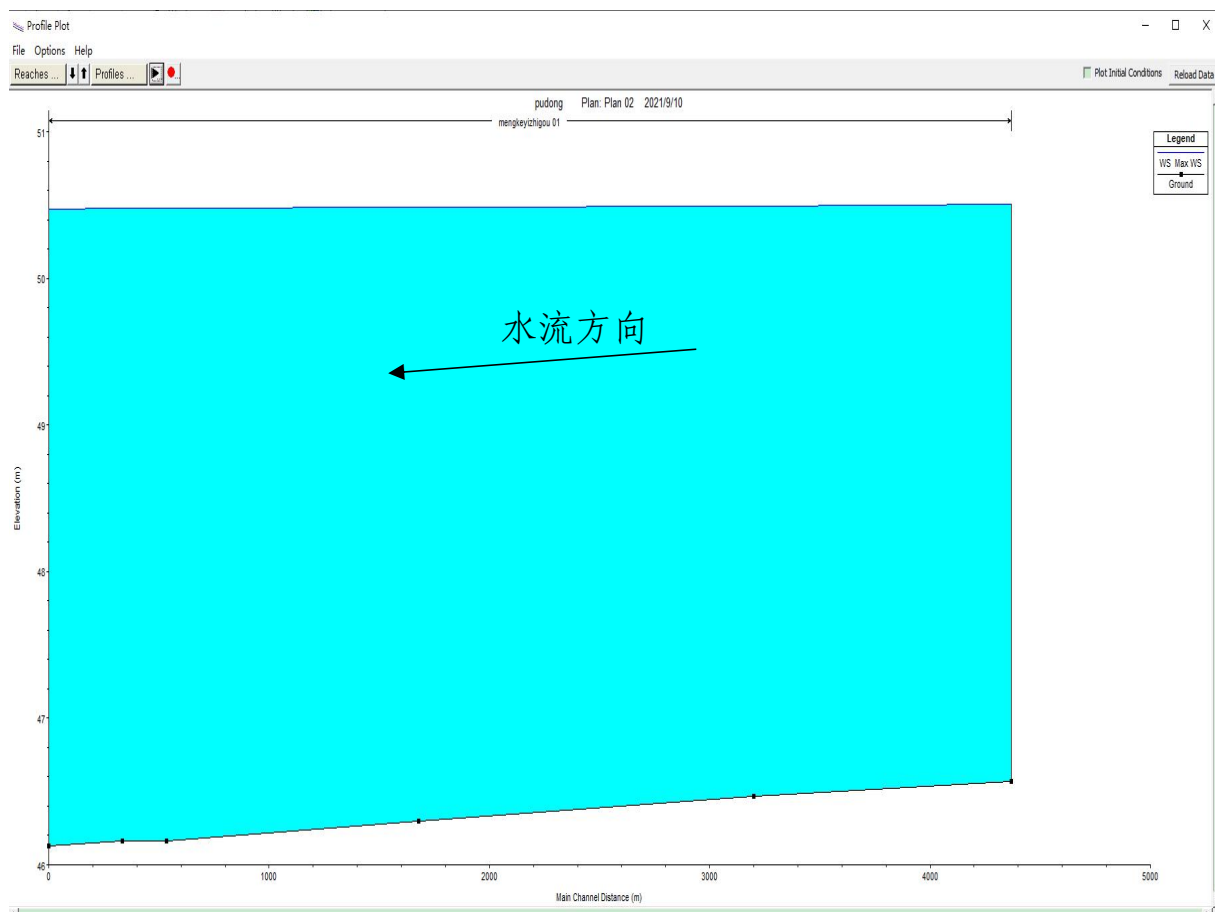


图 4.2-7 孟轲一支沟水面线

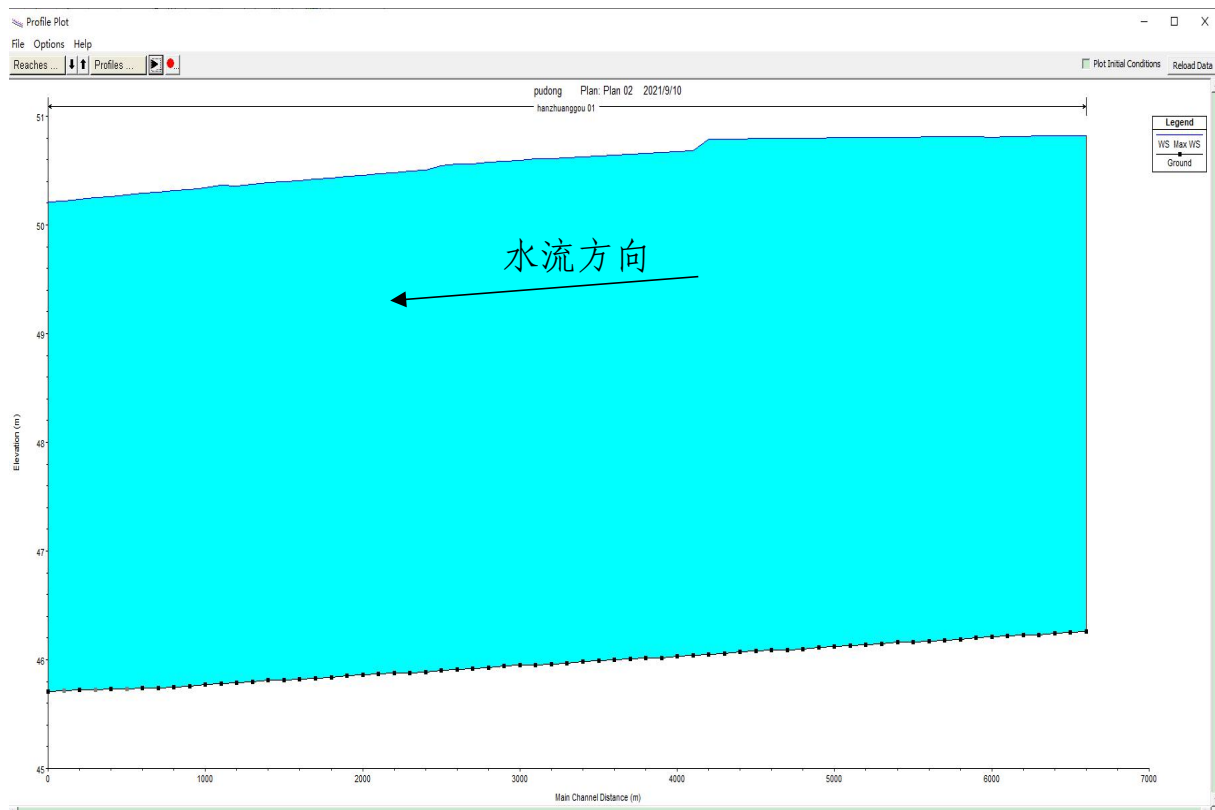


图 4.2-8 韩庄沟水面线

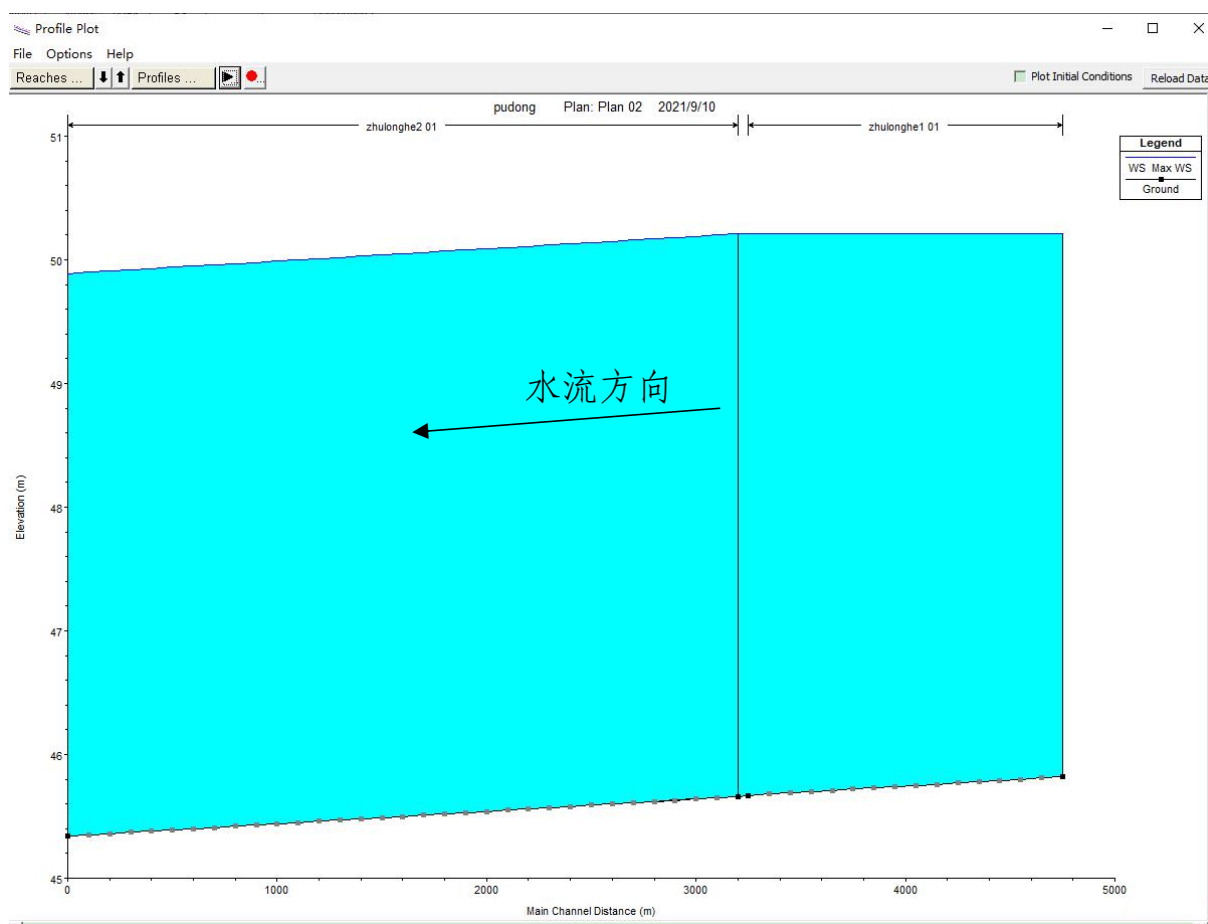


图 4.2-9 潞泷河水面线

4.3 区域洪水淹没数值模拟

本次区域洪水数值模拟主要研究对象为马颊河、孟轲一支沟、韩庄沟、潞泷河洪水对评估区域的淹没风险分析，经二维数学模型洪水风险模拟结果图，根据洪水危险性现状评估和预测评估结果，充分考虑评估区水系环境条件和洪水隐患点的分布、危害程度，并对评估区洪水危险性进行综合评估。

洪水淹没分析是一个很复杂的过程，受很多因素的影响，其中洪水特性和淹没区的地形地貌是影响洪水淹没的主要因素。对于一个特定的区域，洪水淹没节能有两种形式，一种是漫堤式淹没，即堤防没有溃决，而是由于河流中洪水水位过高，超过堤防的高程，洪水漫过堤顶进入淹没区，另一种是决堤式淹没，即堤防溃决，洪水从堤防决口处流入淹没区。本次模

拟按漫堤式淹没进行模拟。

4.3.1 模型简介

本项目采用国家防汛抗旱总指挥部办公室公布的全国重点地区洪水风险图编制项目可采用的系列软件名录中 HEC-RAS 软件, 构建河道一维和区域二维水动力模型。模型考虑区域内河渠的导水作用, 高于地面线状地物的阻水作用。溃口以堰流方式模拟分洪过程。

洪水分析模型软件为美国陆军工程兵团 (US Army Corps of Engineers) 下属水文工程中心 (Hydrologic Engineering Center) 开发并免费分发使用的 HEC-RAS, 属于软件目录中的分析软件。计算的可靠性和准确性可以满足本次洪水分析的要求。

HEC-RAS 软件具备洪水演进、堤防溃决模拟等功能。该软件已在全国洪水风险图编制项目中得到广泛应用, 如在辽河铁岭上游右岸防洪保护区、白洋淀蓄滞洪区洪水风项目中的洪水分析计算中得到过验证和应用。

HEC-RAS 二维计算采用的核心是以有限体积法为基础解算二维圣维南方程和动量守恒方程。且二维计算既可以采用速度较快的扩散波方程也可以采用更加准确的动态波方程。模型的输入输出均为开放格式, 便于提取中间过程。也可以输出各种 GIS 格式方便地图绘制。该洪水分析软件具有基础工程和地图处理、数据前处理、洪水分析和计算结果后处理等功能, 能综合考虑不同类型区域的地形地貌空间分布及各种防洪排涝工程措施的影响, 对防洪保护区失事后洪水泛滥演进和淹没分布情况进行模拟分析; 对分析结果进行直观展示、查询和输出; 将模拟计算结果与实测淹没或积水资料对比, 对模型的模拟结果进行验证分析, 辅助技术人员开展所建立防洪保护区洪水分析模型参数率定。

4.3.2 计算方法和原理

本报告采用区域平面二维数学模型与一维河道数学模型相耦合的方法, 分析河道行洪水位并以此为基础对评估区域进行淹没模拟。考虑评估区水

系环境条件和洪水隐患点的分布、危害程度，并对评估区洪水危险性进行综合评估。

一维河道数学模型主要采用的方法是将河网模化为一个由各不同断面、河道和汉口连接起来的网状系统，各个汉口连接着两条或两条以上的河道断面，通过河道将各个汉口相互连接，构成上下游连通的整体河网系统，通过控制上下游边界条件模拟河网中的水位和流速变化及不同河道上的流量分布。一维模型还可以用于研究较长河段在长时间段内的水流流动趋势及河床演变等情况。

一维、二维数值模型耦合模拟洪水演进，反映在研究区域内则为上游洪水进入河道泄流过程，实现一、二维区域之间自由的水体交换。洪水演进数值模拟因其运用起来方便、精度高、成本低和节省时间，所以应用较广泛。

(1) 一维水动力学模型

本次评估采用一维水动力学模型的基本方程（圣维南方程）计算断面的平均流速等基本要素，计算公式如下：

$$\begin{aligned}\frac{\partial A}{\partial t} + \frac{\partial Q}{\partial x} &= q \\ \frac{\partial Q}{\partial t} + \frac{\partial}{\partial x} \left(\frac{Q^2}{A} \right) &= -gA \left(\frac{\partial Z}{\partial x} + \frac{n^2 u |u|}{h^{4/3}} \right)\end{aligned}$$

式中：A—过水面积（m²）；

Q—流量（m³/s）；

Z—水位（m）；

B—河宽（m）；

q—河流区间入流或分流量（m³/s）；

n—河道糙率；

u—断面平均流速（m/s）；

h—断面水深（m）。

(2) 二维水动力学模型

1) 平面二维浅水控制方程

对于河流、湖泊及洪泛区的水流运动，水平尺度的水深、流速等水力参数沿垂直方向变化明显小于沿水平方向的变化，所以在不考虑垂向交换与垂向环流时，一般忽略水力要素沿垂线的变化，将三维浅水方程沿水深积分，并且沿水深方向取平均值，可得到沿水深平均的平面二维浅水控制方程。

平面二维水流的浅水运动方程如下：

$$\begin{aligned} \frac{\partial h}{\partial t} + \frac{\partial h\bar{\mu}}{\partial x} + \frac{\partial h\bar{v}}{\partial y} &= hS \\ \frac{\partial h\bar{\mu}}{\partial t} + \frac{\partial h\bar{\mu}^2}{\partial x} + \frac{\partial h\bar{\mu}\bar{v}}{\partial y} &= f\bar{v}h - gh\frac{\partial\eta}{\partial x} - \frac{h}{\rho_0}\frac{\partial p_a}{\partial x} - \frac{gh^2}{2\rho_0}\frac{\partial\rho}{\partial x} + \frac{\bar{\tau}_{sx}}{\rho_0} - \\ &\quad \frac{\bar{\tau}_{bx}}{\rho_0} - \frac{1}{\rho_0}\left(\frac{\partial s_{xx}}{\partial x} + \frac{\partial s_{xy}}{\partial y}\right) + \frac{\partial}{\partial x}(hT_{xx}) + \frac{\partial}{\partial y}(hT_{xy}) + h\mu_s S \\ \frac{\partial h\bar{v}}{\partial t} + \frac{\partial h\bar{v}^2}{\partial y} + \frac{\partial h\bar{v}\bar{\mu}}{\partial x} &= f\bar{\mu}h - gh\frac{\partial\eta}{\partial y} - \frac{h}{\rho_0}\frac{\partial p_a}{\partial y} - \frac{gh^2}{2\rho_0}\frac{\partial\rho}{\partial y} + \frac{\bar{\tau}_{sy}}{\rho_0} - \\ &\quad \frac{\bar{\tau}_{by}}{\rho_0} - \frac{1}{\rho_0}\left(\frac{\partial s_{yx}}{\partial x} + \frac{\partial s_{xy}}{\partial y}\right) + \frac{\partial}{\partial x}(hT_{xy}) + \frac{\partial}{\partial y}(hT_{yy}) + h\nu_s S \end{aligned}$$

式中：t—时间，

x、y—笛卡尔直角坐标，

η —水位（m），

h 为总水深，d 为静止水位（河底高程的负值），

μ 、 ν 分别表示速度在 x、y 方向上的分量；

f—科氏力系数，

ρ —水的密度，

g—重力加速度，

4.3.3 河网及地形概化

4.3.3.1 河网概化

根据项目需要，本次将马颊河、孟轲一支沟、韩庄沟、漕泷河进行一

维河网概化。河道概化总长度 18.496km，共概化 138 个断面。见图 4.3-1。

4.3.3.2地形概化

(1) 数据来源

基础地形图采用①河南省测绘地理信息中心提供 CGCS2000 坐标系 DWG 格式的 1: 10000 地形图，共 12 幅；②濮阳市国土资源局提供濮阳独立坐标系 DWG 格式的 1: 1000 地形图，共 121 幅。完整覆盖了全部集聚区及周边河道可能的洪水淹没的范围。

(2) 数据处理

各图层坐标系统需要统一转换到 2000 国家大地坐标系（CGCS2000），地图投影采用高斯—克吕格投影，并对各图层进行拓扑检查，图层面对象须闭合。

4.3.4二维分析区及网格生成

马颊河、孟轲一支沟、韩庄沟、褚洧河可能淹没范围内地貌起伏不大，地势总体上以 106 国道为分界线，中间高，两侧低。106 国道以东洪水通过韩庄沟进入褚洧河向北流出该区域，106 国道以西洪水通过孟轲一支沟进入马颊河向北流出该区域。

本次洪水淹没的二维计算使用规则网格，并进行适当的局部加密或网格合并，网格边长采用不超过 50m 的四边形规则网格，与一维河道通过侧堰连接进行一维/二维耦合。

分析区共分为五个，详情见表 4.3-1 和图 4.3-2。

表 4.3-1 二维分析区基本参数表

序号	位置	面积 (m ²)	周长 (m)	网格大小 (m × m)	网格数
1	褚泷河以东	2819244	6830	50 × 50	1233
2	褚泷河以西、韩庄沟以南、黄河路以北	10362501	16929	50 × 50	4416
3	褚泷河以西、韩庄沟以北、台辉高速以南、106 国道以东	25161187	22962	50 × 50	10396
4	马颊河以东、孟轲一支沟以南、北环路以北、106 国道以北	4937854	11763	50 × 50	2142
5	马颊河以东、孟轲一支沟以南、台辉高速以南、106 国道以西	5699995	11229	50 × 50	2440

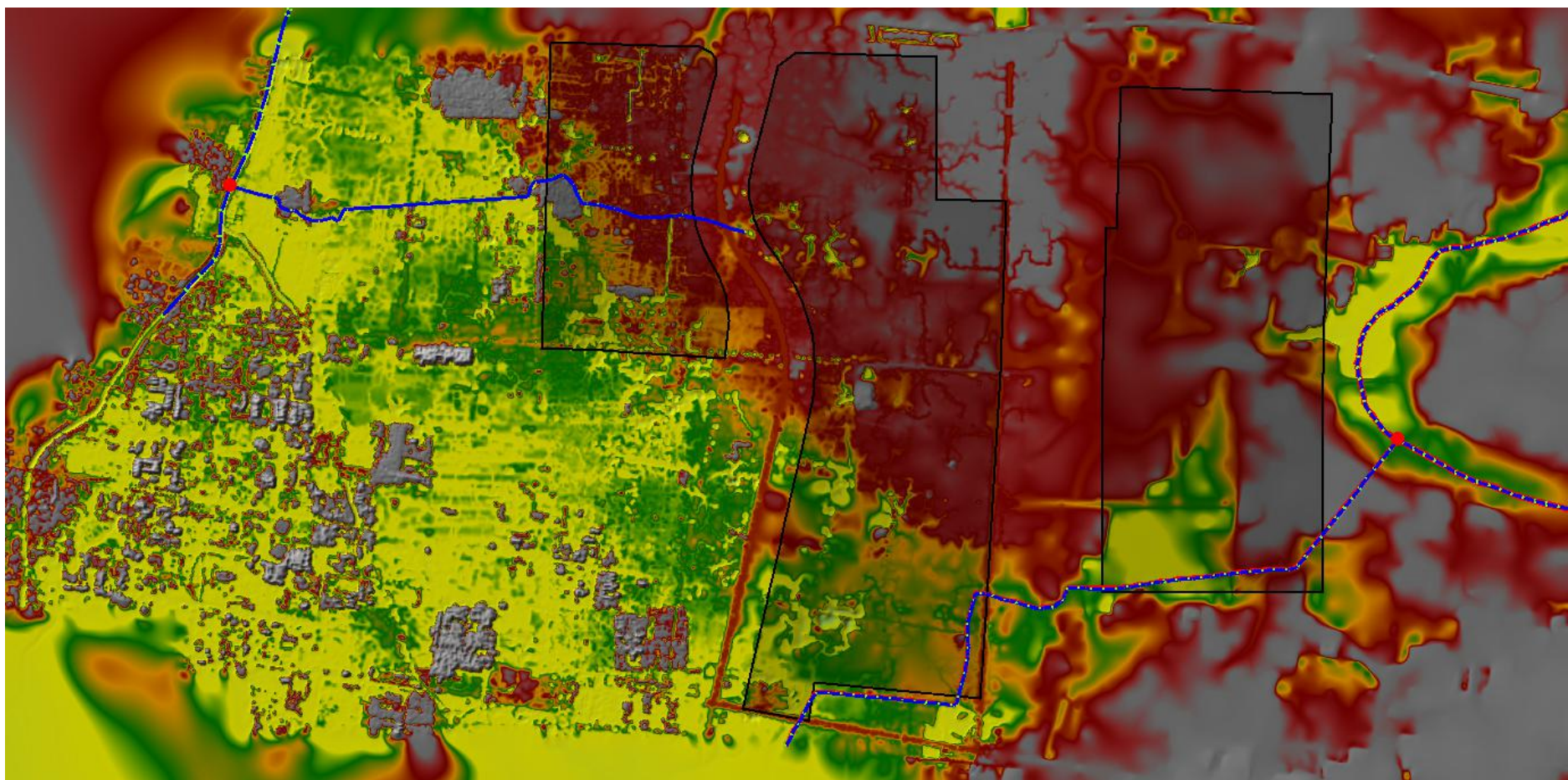
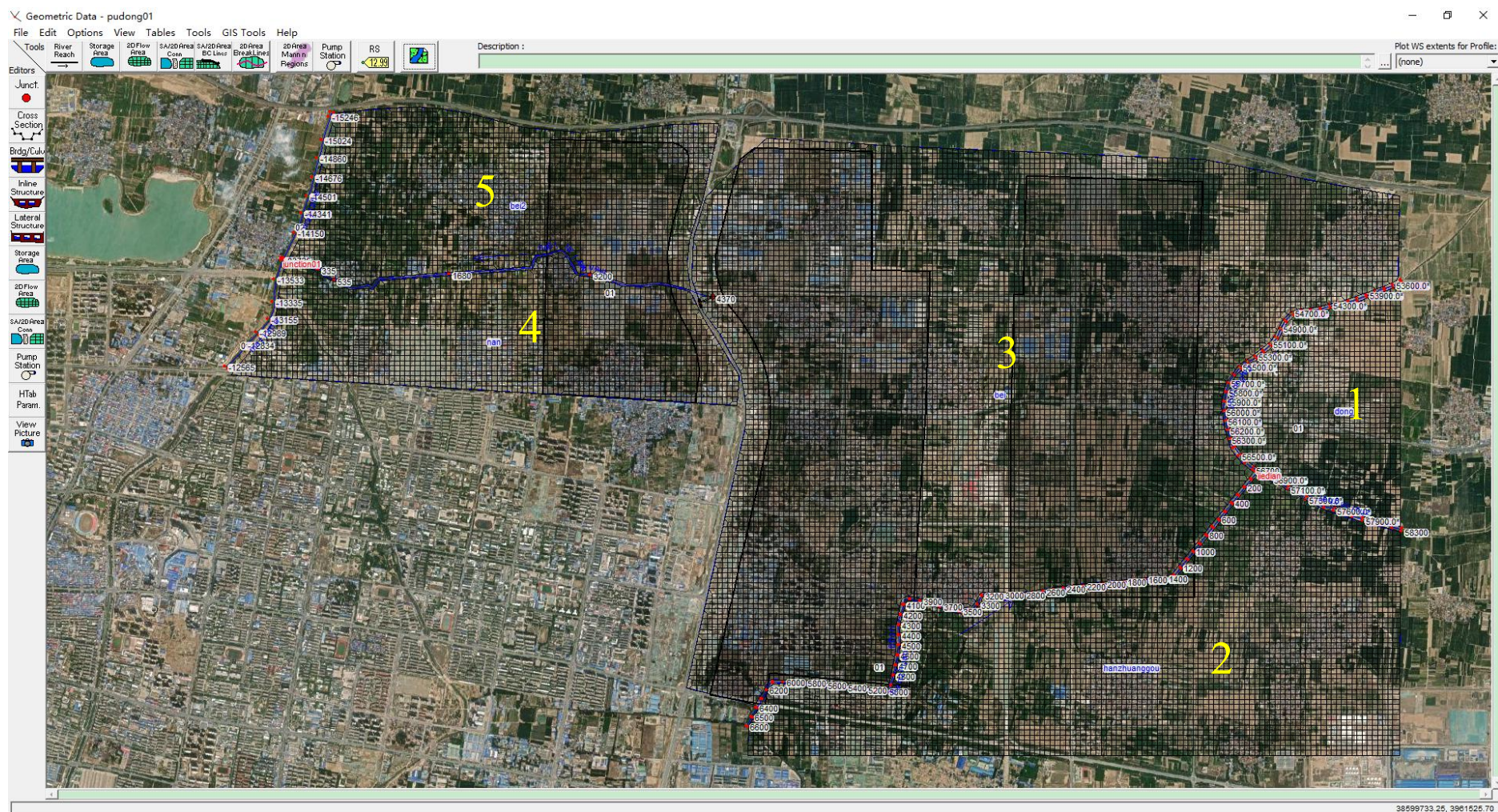


图 4.3-1 集聚区周边河道及地形概化成果



4.3.5糙率选取

利用收集的土地利用类型图层与网格图层叠加，按照耕地、林地、居民地等不同类型，赋予网格相应的糙率初值。

由于区域内的土地利用变化太大，难以采用已有的历史资料进行参数率定，根据不同类型土地利用糙率的相关研究成果及经验，在本次二维水动力学模拟计算中各土地利用类型糙率值如表所示。

表 4.3-2 糙率取值表

土地利用类型	糙率(n)
耕地	0.06
农村居民地	0.12
城市居民地	0.09

4.3.6淹没影响分析计算结果

卫星图图层、地形图层在 ArcGIS 中为面图层，基于 ArcGIS 软件的叠加分析功能，将淹没图层（水位图层和水深图层）分别与卫星图图层、地形图层相叠加，即可得到对应受淹范围、淹没水位、淹没水深等。

由上述模拟结果可知，本次评估范围内，50 年一遇洪水工况时，集聚区范围内淹没区域共 5 处，总淹没面积 3447014m²（3.45km²），最大水位 50.82m，最大淹没水深 11.93m。见表 4.3-3 和附图。

表 4.3-3 淹没区域情况表

序号	淹没面积（m ² ）	水位（m）	水深（m）
1	33579	50.12~50.17	0~1.67
2	13460	50.35-50.36	0-0.17
3	944838	50.30-50.59	0-1.64
4	2062329	50.58-50.82	0-11.93
5	392808	50.15-50.32	0-5.05

在完成模拟以后，输出 mxd 地图文件、tiff 和 pdf 格式文件、输出既定数据模型三部分内容。mxd 地图文件用来生成地图服务；tiff 和 pdf 等图片

格式是受淹范围、淹没水位、淹没水深成果图。

4.4冲刷、淤积分析计算

濮阳市濮东产业集聚区内桥梁众多，应考虑桥梁修建所产生的冲刷，以韩庄沟上黄河路桥为例，计算桥梁冲刷和河道淤积。

4.4.1冲刷计算

黄河路桥梁由于桥墩的存在，缩窄了河道的行洪宽度，使河道水流在桥梁处流速加大，引起对河道的一般冲刷，同时，又由于墩身有一定宽度，造成局部水流改变方向，引起局部冲刷。因此，河道冲刷计算包括一般冲刷、局部冲刷两部分。

一般冲刷深度和局部冲刷深度计算根据交叉断面河道不同的土质采用《公路工程水文勘测设计规范》（JTG C30 - 2015）推荐的非粘性土公式进行计算。

非粘性土一般冲刷计算公式

a) 河槽部分

$$h_p = \left(\frac{A \frac{Q_c}{B_c} \left(\frac{h_{mc}}{\bar{h}_c} \right)^{\frac{5}{3}}}{E d_c^{\frac{1}{6}}} \right)^{\frac{3}{5}}$$

b) 河滩部分

$$h_p = \left(\frac{A_t \frac{Q_t}{B_t} \left(\frac{h_{mt}}{\bar{h}_t} \right)^{\frac{5}{3}}}{v_{H_t}} \right)^{\frac{3}{6}}$$

式中： h_p —桥下一般冲刷后的最大水深(m)；

h_{mc} —桥下河槽部分最大水深(m)；

$\bar{h}_c$ —桥下河槽平均水深(m)；

B_c —桥下河槽部分过水净宽 (m)；

A—单宽流量集中系数;

Q_c —桥下河槽部分通过的设计流量(m^3/s);

$\bar{d}_c$ —河槽土平均粒径 (mm), 根据地质勘探资料选定;

E—与汛期含沙量有关的系数, 当含沙量小于 $1.0kg/m^3$, E 取 0.46;
当含沙量为 $1 \sim 10kg/m^3$, E 取 0.66; 含沙量大于 $10kg/m^3$, E 取 0.86。

Q_t —桥下河滩部分通过的设计流量 (m^3/s);

B_t —桥下河滩部分过水净宽 (m);

h_{mt} —桥下河滩最大水深(m);

h_t —桥下河滩平均水深 (m);

v_{H_1} —河滩水深 1m 时非粘性土不冲刷流速 (m/s);

A_t —河滩流量非均匀分配系数; $A_t = 1.0 \sim 1.5$ 。

非粘性土局部冲刷深度计算式

$$\text{当 } V \leq V_0 \quad h_b = K_\xi K_\eta B_1^{0.6} (V - V_0')$$

$$\text{当 } V > V_0 \quad h_b = K_\xi K_\eta B_1^{0.6} (V - V_0') \left(\frac{V - V_0'}{V_0'} \right)^n$$

式中: h_b —局部冲刷坑深度, m;

B_1 —桥墩计算宽度, m;

V_0 —河床泥沙起动流速, m/s ;

V —一般冲刷后墩前行进流速, m/s ;

K_ξ —墩形系数, 取 $K_\xi = 0.98$;

K_η —河床颗粒影响系数; $K_\eta = 0.8 \left(\frac{1}{\frac{1}{0.45}} + \frac{1}{\frac{1}{0.15}} \right)$;

V_0' —墩前始冲流速, m/s ; $V_0' = 0.462 \left(\frac{\bar{d}}{n} \right)^{0.06} V_0$;

n —指数; $n = \left(\frac{V_0}{V} \right)^{0.25} \bar{d}^{0.19}$ 。

冲刷深度计算成果

经计算, 黄河路处韩庄沟 50 年一遇洪水河道一般冲刷深度 1.29m, 局部冲刷深度 0.75m, 总冲刷深度 2.04m。

产业集聚区内后续建设桥梁应充分考虑建桥后的河道冲刷, 确保有效

桩长足够，确保结构安全。

4.4.2 淤积分析

一、河道输沙量分析

河道输沙量包括悬移质输沙量和推移质输沙量两项，据现场调查，河道内无推移质。

对无实测泥沙资料的河道，其悬移质输沙量根据《河南省水利工程水文计算常用图》中河南省水蚀模数分区图查算，河道年输沙量模数为 $150\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，年平均输沙量 0.45 万 t。

二、现状河道淤积情况分析

韩庄沟属平原区河道。经现场调查，由于引黄灌溉携带泥沙及面上水土流失，韩庄沟以淤积为主，影响洪水下泄。

4.5 穿河类工程影响分析

穿河工程对河道的影晌主要体现在施工期和运行期 2 个阶段。因其施工方法的不同，对河岸的渗透稳定和抗滑稳定、施工期河床河势影响、防洪安全的影响程度也不尽相同。不同施工方法都各有优缺点，穿河工程应根据穿越河流和场地的水文、工程地质、地形地貌、航道、堤防、施工场地条件和技术经济比较确定。

因此从工程设计及施工等方面，针对河道管理范围内穿河工程，提出规划穿河管线工程设计方案总体要求。

1) 压力管道、热力管道和各类易燃、易爆管道宜跨河布设。确需从河底穿过时，输送液体、气体等穿河管线应在河道岸线以外设置必要的控制闸阀，在设计水位以上通过，并采取相应安全管理和防护措施。

2) 穿河建设项目轴线宜与河道正交，应在河道管理范围内的相应位置设置永久性的识别和警示标志。

3) 管线顶部与河底的最小垂直距离应大于该段天然河道的冲刷深度，

并满足相关行业技术标准和管理规定。

任何单位确因生产或建设需要开挖埋设管道或兴建其他工程设施，应提出工程设计方案，经当地河道堤防主管部门同意，并报上一级河道堤防主管部门批准后，才能动工。报建单位应按批准的工程设计方案施工，按期完工，并报请验收。

因此，本次评价范围内的拟建涉河建设项目因按照有防洪技术要求施工，采取必要的加固堤防等补救措施，减小或消除涉河建设项目对防洪工程的影响。

5 洪水影响分析评价

5.1洪水对区域的淹没影响分析

洪水的影响因素众多，包括地形地貌、水文气象、下垫面条件、人类活动等；洪水影响对象十分广泛，包括住宅、厂区、桥梁、道路等。同时，受影响对象对影响因素的敏感程度也不同。在规划濮阳市濮东产业集聚区发展及制定项目建设方案时，要充分考虑洪水可能带来的影响，以减少损失。

根据前文分析，濮阳市濮东产业集聚区外部洪水隐患如①黄河、金堤河洪水不会对濮阳市濮东产业集聚区造成影响。②马颊河洪水，③褚泷河涝水会对濮阳市濮东产业集聚区造成一定影响。集聚区洪水风险主要为流经内部的韩庄沟和孟轲一支沟承接上游排泄涝水漫溢及区内来不及排泄的涝水对集聚区的淹没，从而造成洪涝威胁。因此，将孟轲一支沟、韩庄沟、马颊河、褚泷河作为重点分析对象。

濮阳市濮东产业集聚区东部平原洼地极易滞水且排水不畅。坡降在千分之一至万分之一，向东北微倾。地形平坦低洼，滞水易排水难。且一旦发生大范围降雨，上、中游雨水通过支流迅速汇集到干流并压向下游，而下游河流坡降较小，水流缓慢，易于决堤漫水，产生洪灾。

经分析，本次评估范围内，50年一遇洪水工况时，集聚区范围内淹没区域共5处，总淹没面积3447014m²（3.45km²），最大水位50.82m，最大淹没水深11.93m。

表 4.3-3 淹没区域情况表

序号	淹没面积（m ² ）	水位（m）	水深（m）
1	33579	50.12~50.17	0~1.67
2	13460	50.35~50.36	0~0.17
3	944838	50.30~50.59	0~1.64
4	2062329	50.58~50.82	0~11.93
5	392808	50.15~50.32	0~5.05

淹没面积较大，最大水深较深，建议产业集聚区积极对区域内河道进行治理，早日达到集聚区防洪标准 50 年一遇；建议产业集聚区对后续入驻企业进行指导，尽量避开淹没区建厂，若确无法避开的，应控制地面设计标高不低于淹没区水位，特别是纸箱厂、印刷厂、家具厂和地下车库等怕水的企业和设施，应在设计时加强防淹措施，可适当增加地面、建筑物底层、地下车库出入口设计标高，确保不被水淹、不进水。淹没区内范围内已入驻的企业也应根据实际情况完善防淹措施和设施，减小水淹损失。

5.2 区域项目建设对河道洪水的影响

随着濮阳市濮东产业集聚区经济社会发展，规划建设项目在实施和建成后，将会改变当地的微地形地貌、下垫面条件、河道形态、河道过水面积等，对河道行洪安全、河势稳定、岸坡稳定、涉水工程正常运行、防汛抢险及第三人合法水事权益可能产生一定程度的影响，本次对其影响进行分析。

5.2.1 对行洪安全的影响

濮阳市濮东产业集聚区在建设过程中，伴随土地利用的需求，土地平整、局部辟山削坡、填洼填沟、地表硬化现象可能会出现，这些人类活动将使微地形地貌发生明显变化，从而改变局部原有的产汇流特性。具体表现在以下几个方面：

（1）部分降雨直接转化为径流，流域产流量增加。随着大量原始地面被硬化及原有小型塘堰、汇流洪沟、截留降雨的林木草皮被人为破坏后，降雨截留、下渗、填洼等损失将大幅减少，部分降雨直接转化为地表径流，流域产流量大大增加。

（2）汇流过程加快。地表被削坡、平整、硬化后，土壤的滞流作用大大削弱，加快了净雨汇流进程，也加快了洪峰形成速度，增加了洪灾危险性。

(3) 局部汇流受阻，汇流路径发生改变。溪沟是河流的末梢神经，是地表汇流的基本单元。随着土地平整、填洼填沟，许多溪沟被截断，原有的汇流作用失去，加上部分附属建筑物的阻水作用，汇流路径发生改变。流域产汇流的改变，扰乱水流方向、路径、流速，洪水无法保持畅通，不利于河道行洪安全。因此，濮阳市濮东产业集聚区规划建设项目在建设过程中，应尽量减少汇流路径的改变，可通过桥、涵保持原有汇流路径，保证原有行洪通道不被改变。

同时，对现状不达标的河段通过建设防洪设施来提高防洪标准，并对河道进行清淤、衬砌、扩大行洪断面。这些措施实施后，河道行洪安全将大大提高。

5.2.2对河势稳定的影响

濮阳市濮东产业集聚区在建设过程中，建设项目的建筑物及设施基本位于河岸上，不占用行洪面积，大部分远离河槽，对主槽的变化、河床扰动很小，对河势稳定的影响也很小。但未来建设项目建设时，为提高土地的综合利用效率，保持规划的完整统一，不可避免地会对部分河道断面进行一些改变。特别是跨越河道，占用河道两岸的建设项目，在建设过程中，修建的桥梁、箱涵等涉水建筑物应设计足够的过水断面，以满足行洪要求。建议规划的建设项目在建设过程中，顺应现状河势，尽量不改变主要河道及排水沟渠的天然现状。对于除主河道及主要支流外的山洪沟，确需平整土地的，需建设箱涵或埋设涵管，保证原有汇流通道不被阻断。

总体来说，对河势稳定的不利影响都是局部的、暂时的，随着河道防洪综合整治工程的实施，这些不利影响将被削弱或消除，河势将趋于稳定。

5.2.3对岸坡稳定的影响

(1) 濮阳市濮东产业集聚区在建设过程中，可能出现削坡或人工填筑，岸坡土质结构变得松散，其抗冲刷能力和稳定性都会降低，容易发生脱坡，需进行加固。

(2) 部分建筑物紧邻河道岸坡，将增加岸坡的承载负荷，造成岸坡稳定性变差。

(3) 部分项目在建设过程中，将周边河段的自然岸坡修筑成直立挡水墙，坡岸抗冲刷能力增强，有利于岸坡的稳定。

(4) 部分河段经过河道综合整治之后，修建了浆砌石护坡、植生块护坡、雷诺护坡、草皮护坡以及浆砌石护脚等护岸工程，岸坡稳定性大大提高，对岸坡稳定的影响趋于有利。

(5) 部分河段没有修建护岸，岸坡稳定性较差，未来随着建设项目实施会对其护坡、衬砌、绿化后，岸坡将更加稳定。

从现场调查结果来看，濮阳市濮东产业集聚区河道两岸岸坡被破坏的很少，地基沉降变形量较小，岸坡基本保持稳定。由于基础持力层地基承载力值较高，地基抗冲刷能力较强，工程地质条件较好，项目建设对岸坡稳定的影响很小。

5.2.4对涉水工程的影响

濮阳市濮东产业集聚区内涉水工程较多，包括堤防、护岸、桥梁、橡胶坝、溢流坝、管道等，其中规划建设项目可能对其产生影响的主要是桥梁。

濮阳市濮东产业集聚区内跨河桥梁众多，根据上述分析，规划建设项目对河势稳定、岸坡稳定、行洪安全影响很小，因此，对大部分桥梁的正常过水影响也很小。部分区域，距离桥梁较近的建设项目在基坑开挖过程中会对桥梁基础的稳定性产生有一定的影响，因此，要给桥梁基础预留安全距离，尽量避免造成破坏。

项目建设过程中的弃土、废砂石、建筑垃圾等，如果胡乱堆放在桥下，将阻碍桥梁的正常行洪，不利于桥梁自身的安全。

跨河岸的建设项目在实施过程中，对河岸实施护岸工程，将会对桥墩上下游河岸进行衬砌保护，有利于桥墩（台）的稳定，同时减小了桥位附

近的河岸冲刷，有利于桥梁自身的安全。

5.2.5对防洪除涝标准的影响

濮阳市濮东产业集聚区在建设过程中，建设项目远离河道，不占用河道主槽。不影响河道的防洪除涝标准，且建设项目的防洪标准较高，与所处河段现有防洪标准是相适应的。

5.2.6对防汛抢险的影响

濮阳市濮东产业集聚区在建设过程中，不涉及防汛堤防区域，不影响其正常的防汛抢险，且建设项目规划的道路工程，将会对防汛工作的运输提供便利，保障汛前抢险队伍转移、物质运输通畅，有利于防洪抢险。

5.2.7对第三人合法水事权益的影响

从河势稳定分析结果来看，濮阳市濮东产业集聚区在建设过程中，对河道水位、流速的变化均不大，影响范围很小，水流主流线没有发生明显变化。虽然濮阳市濮东产业集聚区内橡胶坝等水利工程众多，但都在工程影响范围之外。因此，对附近水利设施的正常使用不会造成不利影响。

6 防治及补救措施

6.1洪水对区域淹没影响的补救措施

6.1.1工程措施

(1) 对区域内受洪水淹没影响区域，建议不规划为工业用地或居住用地。

(2) 对易淹河段进行防洪综合治理，通过拓宽河道、加高堤岸、清淤疏浚等措施时期尽快达到防洪标准。

(3) 濮阳市濮东产业集聚区在建设过程中，要做好排水规划。通过管网排水设施的建设将涝水及时排出，避免形成内涝。

6.1.2非工程措施

非工程措施是工程措施的强有力的补充，工程措施与非工程措施相结合才能最大限度的减轻洪涝灾害损失，保障人民生命财产安全，促进经济社会可持续发展。坚持“以防为主，防治结合”，充分利用先进的信息技术，建立覆盖全区的监测网站，建立完善、快速及时的信息传输网络，建立科学、高效地预警预报决策支持系统，建立有效的警报反馈机制和技术设施，向各级政府、相关社会机构和社会公众提供洪涝灾害预警服务，争取有效防范时间，适时采取避灾措施，提高全区防御洪涝灾害的水平 and 能力，并通过完善防御预案，强化群测群防体系，宣传防御知识等非工程措施，做到预知、预防、以防为主，最大程度地减少洪涝灾害造成的人员伤亡和财产损失。

防洪减灾除应充分利用先进的科学技术手段进行洪水防治，增强化解风险与承受风险的能力，形成一套完整的减灾体系。

6.1.2.1防洪准备工作

(1) 思想准备

加强宣传教育，增强全民预防洪水灾害和自我保护的意识，做好防大汛抗大灾的思想准备。

（2）组织准备

健全防汛组织指挥机构，落实防汛责任人和抢险队伍，坚持业务培训和完善预报预警的制度机制。

（3）工程准备

按时完成水毁工程修复重建任务，对存在病险的堤防、涵闸、泵站等各类水利设施实行应急除险加固，对跨汛期施工的涉水在建工程落实安全度汛方案。

（4）应急预案准备

修订完善防汛应急预案、城市防洪应急预案等各类预案。研究制定防御超标准洪水的应急方案，主动应对大洪水。针对江河堤防险工险段，制定工程抢险方案。

（5）物料准备

按照分级负责的原则，区、镇（乡）分别储备必需的防汛物料，合理配置。濮阳市濮东产业集聚区在防汛重点部位应提前确定土石料场、储备一定数量的抢险物料。

（6）通信准备

充分利用社会通信公网，建设必要的防汛通信专网，确保雨情、水情、工情、灾情及预警信息和指挥调度指令的及时传递。

（7）气象水文准备

气象和水文部门应提前检查测报和通信设施，提供气象信息和水文情报，确保测的准、报的出、报的及时。

（8）山洪监测预警准备

各级防指汛前要检查检修山洪监测预警站点设备设施，确保设备、网络正常使用。

（9）防汛检查

每年汛前开展以查组织、查工程、查预案、查物资、查队伍、查通信、查预警设施等为主要内容的分级检查，发现薄弱环节，明确责任、限时整改。

（10）防汛日常工作

依法加大防汛日常工作力度，对在洪泛区、蓄滞洪区内建设非防洪建设项目，应当就洪水对建设项目可能产生的影响和建设项目对防洪可能产生的影响作出评价，编制洪水影响评价报告，提出防御措施。

6.1.2.2洪水风险图

洪水风险图是指直观反映某一区域遭遇洪水时的风险信息的专业地图，是城市防洪预案的重要组成部分，是防洪预案通过它与决策支持系统有机结合的主要途径。

根据区域防洪工作的内容和流程，决策支持系统框架可分为三个层次：人机接口层、系统应用层及系统信息支持层。系统应用层通过人机接口与决策分析人员和决策者交互，在系统信息支撑层和系统应用层众多分析功能的支持下，完成防汛决策过程中各个阶段、各个环节的多种信息需求和分析功能。

洪水风险图应包括洪水风险、防汛管理等信息。洪水风险信息主要是指不同洪水频率～淹没范围，特征点的淹没水深、历时、流速等。防汛管理信息主要指防洪调度、措施等。

6.1.2.3超标准洪水防御方案

（1）洪水预警信息

洪水预警是指水文机构向社会公众发布的洪水预警信息，包括发布单位、发布时间、预警信号、预警内容。

洪水预警信号依据洪水量级及其发展态势，由低至高分四个等级，

依次用蓝色、黄色、橙色、红色表示，即：洪水蓝色预警、洪水黄色预警、洪水橙色预警、洪水红色预警。

洪水预警应作为启动防洪应急预案的依据之一，由水文机构按照分级权限统一向社会发布，并根据洪水发展态势及时更新或解除。

社会公众应及时做好避险防御工作，减轻灾害损失。非法或未按规定向社会发布洪水预警的，依据法律法规及有关规定追究有关责任人的责任。

（2）河道堤防防守抢护

由于韩庄沟、孟轲一支沟尚不能达到 50 年一遇的防洪标准。当发生超标准洪水时，相关部门应加强防汛的值班巡查工作，一旦有险情发生，及时上报，由防汛抗旱指挥部门协调区各部门做好堤防抢护工作。

在汛期可能发生的险情类型主要有：堤防管涌、漏洞、穿堤建筑物冲刷、漫溢、崩岸、裂缝、跌窝等。当巡查人员发现险情或潜在隐患时，应立即上报，相关部门及时组织人员判别堤防险情的类型、规模，尽快制定抢护方案，组织抢险队伍进行科学有效的抢护工作。

漫溢险情为发生超标准洪水时最主要的险情。其抢护原则为“预防为主，水涨堤高”。根据水文部门的预警信息，分析判断水位可能上涨的程度。抓紧洪水到来之前的宝贵时间，在堤顶上加筑子堰。子堰一般采用袋装土堰，堰顶要高出预测推算的最高洪水位。

崩岸险情发生的主要原因是水流冲淘刷深堤岸坡脚，堤基被掏空，导致崩岸险情的抢护措施，应根据河势，特别是近岸水流的状况，崩岸后的水下地形情况以及施工条件等因素酌情选用。

（3）抢险队伍

抢险队伍包括区和街道（镇）等为防汛抗洪抢险组织的抢险队伍，非紧急状况下原则上不调用部队力量抢险。当防洪工程发生重大险情，或遭遇大洪水时，由防汛抗旱指挥部门决定请求部队力量支援。紧急情况下调用部队力量参与抗洪抢险时，由防汛抗旱指挥部门统一指挥调度。每年汛

期来临前，落实、更新各抢险队伍责任人的联系方式，各抢险队伍要更新队伍名单。各抢险队伍的联系方式由区防办建档。

各堤防工程等落实以当地驻军、武警、边防、预备役部队以及农村民兵、青壮年为骨干的防风防洪抢险救灾队伍；各有关部门组建相应的专业抢险队伍，并进行编名造册，备案存档。平时加强培训演练，做到“召之即来，来之能战，战之能胜”。

（4）抢险机具、物资

防汛抗旱指挥部门及相关部门、街道（镇）、重点防洪工程管理单位以及受洪水威胁的其他单位应按规定储备管理防汛抢险机具、抢险物资，建立防汛物资器材储备管理制度，定期对各类防汛抢险机具、抢险物资进行补充和更新，确保抢险工作顺利进行。在汛期紧急的情况下，防汛抗旱指挥部门经区人民政府授权可依法征用单位或个人的物资、设备、交通运输工具等财产，事后应及时归还。财产被征用或者征用后毁损、灭失的，应当给予补偿。

（4）人员转移安置

1）转移方案

当发生超标准洪水时，防汛抗旱指挥部门根据堤防防洪标准、区域不同地形地貌及遭受不同程度的淹没影响等情况，提前报请区政府批准发布避洪转移通知，由区政府带头，各街道（镇）和社区（村）干部负责组织辖区内灾民，并通知可能受淹范围内的居民备足生活用品，由抢险队伍进行搬迁转移。撤离时，街道（镇）和社区（村）干部进村排查，重点优先安排帮助孤寡老人和儿童转移安置。

2）安置地点

安置点应依据地形设置在地势较高、影响轻微处，交通便利，符合就近安置原则；安置点主要是淹没区附近的公园、广场、学校等场地，场地宽阔，可以同时安置大量灾民，便于集中管理。

6.1.2.4其他非工程措施

（1）做好预报和科学调度

充分发挥现有和规划的雨量站、水文站，对雨情、水情、工情和灾情做好准确的预报和评价，及时分析和掌握汛期形势，研究洪水调度方案，使河道工程充分发挥其防洪作用，尽可能拦蓄、削峰、错峰，最大限度的降低洪灾能力。

（2）充分发挥工程的抗灾能力

加强河道、堤防的管理，严禁在河滩内搞违章开发，做好清障工作，保证防洪标准内洪水安全畅通，提高工程对超标准洪水的防御能力，减少洪涝灾害损失。

（3）有效使用资金以提高投资效益

当前建设水利工程，必须考虑在国家投资有限的情况下，优化投资结构，科学分配投资比例，使有限的建设资金，产生最大限度的效益。

（4）做好防汛日常工作，保证工程安全运用

防汛抗旱指挥部门组织防汛队伍的日常培训，准备好防汛物料，汛期对工程进行巡查，发现险情立即进行抢护，保证工程安全。对低洼易涝区的积水，要及时组织抢排，因地制宜疏通、抢挖排水沟河，对没有排水出路地区分割围排，尽量减少淹没损失。

（5）设立防洪基金，投入洪水保险

近年来，国家在财政上加大防洪建设投入的同时，鼓励各级政府多渠道筹集防洪建设资金，受国民经济总体水平的限制，防洪资金投入仍然不能满足需要。从防洪建设的现状和未来的发展趋势看，还需建立一个长期的、稳定的投入机构。

洪水保险是国家防洪减灾的一贯政策，是实现减灾社会化的主要措施，是减轻政府财政负担的主要渠道，并由此推进区域开发的有效管制。对防洪安全标准不同的淹没风险区，按照不同的保险政策，加强对企业和群众

的风险意识宣传，在自愿的原则下进行防洪投保。一旦洪灾发生，由保险公司根据投保额和损失程度进行理赔，赔偿资金用于恢复生产、重建家园，从而减少了灾害损失，减轻了政府财政负担。

6.2区域建设对河道洪水影响的补救措施

（1）濮阳市濮东产业集聚区建设过程中，土地平整、填洼填沟、地表硬化改变了流域产汇流特性，影响河道行洪。应尽量减少汇流路径的改变，可通过桥、涵保持原有汇流路径，保证原有行洪通道不被改变。

（2）濮阳市濮东产业集聚区建设过程中，可能修建桥梁、箱涵等涉水建筑物，建议采取跨河等方式减少对河流的影响，不得缩窄行洪通道，同时加强消能防冲及护坡措施，减少河道冲淤影响，维护河势稳定。

（3）濮阳市濮东产业集聚区建设过程中，需要破坏堤岸的工程，施工时应有河道管理人员监督施工，竣工后应按原标准进行修复。跨汛期施工的项目，应与河道主管部门商定汛期安全措施。

（4）建议濮阳市濮东产业集聚区建设时顺应现状河势，尽量不改变主要河道及排水沟渠的天然现状。

（5）做好濮阳市濮东产业集聚区用地规划，特别是生态隔离带的建设，以保护工业园和居住用地的外围安全。濮阳市濮东产业集聚区建设过程中，不能侵占边滩、束窄河道，不得侵占河道管理范围内用地。

7 结论与建议

7.1 结论

(1) 通过对濮阳市濮东产业集聚区周边河道水文计算分析, 复核马颊河、孟轲一支沟、韩庄沟、褚洧河现状过流能力, 均不满足 50 年一遇防洪标准。50 年一遇降雨时, 四条河流部分河段发生洪水出槽, 局部区域容易被淹, 集聚区范围内淹没区域共 5 处, 总淹没面积 3447014m^2 (3.45km^2), 最大水位 50.82m , 最大淹没水深 11.93m , 淹没区域会对濮阳市濮东产业集聚区的规划建设项目及土地开发利用存在一定的影响。

产业集聚区应按照本报告及我公司提供的 mxd 地图文件、tiff 和 pdf 格式文件等受淹范围、淹没水位、淹没水深成果图对后续入驻企业进行指导, 尽量避开淹没区建厂, 若确无法避开的, 应控制地面设计标高不低于淹没区水位, 特别是纸箱厂、印刷厂、家具厂和地下车库等怕水的企业和设施, 应在设计时加强防淹措施, 可适当增加地面、建筑物底层、地下车库出入口设计标高, 确保不被水淹、不进水。淹没区内范围内已入驻的企业也应根据实际情况完善防淹措施和设施, 减小水淹损失。

(2) 濮阳市濮东产业集聚区建设基本不改变主要河道的天然现状, 对河道正常行洪影响不大。濮阳市濮东产业集聚区需编制地区防洪规划, 对现状不达标的河段建设防洪设施来提高防洪标准, 并对河道进行清淤、衬砌、扩大行洪断面。这些措施实施后, 河道行洪安全将大大提高。

(3) 濮阳市濮东产业集聚区规划的建筑物及设施基本位于河岸以外, 不占用行洪面积, 大部分远离河槽, 对主槽的变化、河床扰动很小, 对河势稳定的影响也很小。

(4) 濮阳市濮东产业集聚区在建设过程中, 削坡填筑等行为会对岸坡稳定造成一定程度的破坏, 但范围很小, 经过河道综合整治之后, 岸坡稳定性将大大提高。

(5) 濮阳市濮东产业集聚区在建设过程中，规划实施的河道治理工程及清淤工程，将会提高区域河段的防洪除涝标准，对河道行洪是有利的。

(6) 濮阳市濮东产业集聚区在建设过程中，不影响正常的防洪抢险，且建设项目规划的道路工程，将会对防汛工作的运输提供便利，保障汛前抢险队伍转移、物质运输通畅，有利于防洪抢险。

(7) 濮阳市濮东产业集聚区在建设过程中，不会对第三人合法水事权益产生明显不利影响。

7.2 建议

(1) 建议濮阳市濮东产业集聚区在规划布置用地时，充分考虑河道洪水淹没影响范围，尽量选择设计洪水位以上高程地段建厂建房，且工程建设范围一定要符合河道管理范围要求，不侵占河道、边滩。

(2) 濮阳市濮东产业集聚区在建设过程中，应尽量减少汇流路径的改变，可通过桥涵保持原有汇流路径，保证原有行洪通道不被改变。

(3) 工程建设过程中，应做好土石方平衡及弃土弃渣处置方案，不得随意倒入河道内，侵占河道过水面积。

(4) 建议将濮阳市濮东产业集聚区规划建设与濮阳市濮东产业集聚区河流防洪综合整治工程结合起来，对规划范围内的容易造成淹没影响的河流重点治理，提高防洪能力。

(5) 做好排水系统建设，减少内涝的发生；适当建设透水路面，让雨水直接渗透到地下；排水孔应高于河水，防止排水口被河水淹没；同时，做好排水管道的排污工作，保持排水顺畅。

(7) 建议向社会发布洪水风险告示，公示淹没影响范围和边界，并建立健全防洪风险管理体系等。

(8) 加强宣传教育，增强全民预防洪水灾害和自我保护的意识，做好防大汛抗大灾的思想准备。修订完善防汛应急预案、城市防洪应急预案等各类预案。

附

件

附件：河南省发展和改革委员会关于濮阳市濮东产业集聚区发展规划
(2009-2020) 的批复

河南省发展和改革委员会文件

豫发改工业〔2010〕362号

河南省发展和改革委员会关于濮阳市 濮东产业集聚区发展规划(2009-2020)的批复

濮阳市发展改革委：

你委《关于濮阳市濮东产业集聚区发展规划的请示》(濮发改工业[2009]315号)收悉。经研究，批复如下：

一、原则同意河南省城市规划设计研究院编制的《濮阳市濮东产业集聚区发展规划(2009-2020)》。

二、规划范围。按照濮阳市城市总体规划，产业集聚区位于濮阳市城区东北部，东至龙乡路、西至文化路-盘锦路一线、北至北环路、南至黄河路，规划面积12.57平方公里。产业集聚区开发要坚持节约集约用地原则，在整合优化建成区的基础上，近期重点建设发展区。规划发展区面积4.16平方公里。

三、主要发展目标。2012年，实现营业收入60亿元；2015年，力争达到100亿元；2020年，超过200亿元。

四、主导产业。重点发展机械装备制造和现代物流业。

五、功能布局。按照产业集聚、产城互动、统筹规划、有序开发的原则，沿106国道产业发展带，以绿城路为东西向发展轴、新东路为南北向发展轴，规划建设北部、东部和南部工业、市场物流和西北、西南、东北、东南四个配套生产生活服务区，形成“一带、两轴、八区”的空间结构。

六、环境保护。严格按照产业集聚区规划环评和禁止、限制、适宜建设区域的环保要求，切实抓好环境保护、生态建设、资源节约和综合利用、循环经济等规划的实施。

七、产业集聚区必须严格实施土地利用总体规划和城市总体规划，按规定程序履行具体用地报批手续，严禁房地产、大广场等项目建设。

请据此抓紧开展产业集聚区控制性详细规划和产业规划等各专项规划工作，强化体制机制创新，加快基础设施和公共服务平台建设，积极承接产业转移，推动产业集群发展，提升产业和人口承载能力，促进科学规划、科学发展。



二〇一〇年三月二十二日

主题词：产业集聚区 规划 批复

抄送：省国土资源厅、住房建设厅、环境保护厅，濮阳市人民政府、市国土局、规划局、建设局、环保局，濮阳市濮东产业集聚区管委会。

河南省发展和改革委员会办公室 2010年3月23日印发

附件：河南省发展和改革委员会关于濮阳市濮东产业集聚区发展规划调整的
批复

河南省发展和改革委员会文件

豫发改工业〔2012〕1603号

河南省发展和改革委员会 关于濮阳市濮东产业集聚区发展规划 调整方案的批复

濮阳市发展改革委：

你委《关于调整濮阳市濮东产业集聚区发展规划的请示》
(濮发改工业[2012]300号)收悉。经报请省政府同意，批复如下：

一、为强化产业集聚区载体功能，促进濮阳新区发展，同意濮阳市濮东产业集聚区规划调整方案，将部分城市功能区域调出，沿原规划东、北边界适度拓展，新增规划面积6.68平方公里。

二、根据濮阳市城市总体规划和土地利用总体规划，濮东产业集聚区规划范围调整为：东至经四路、西至文化路、南至黄河路、北至外环路，规划面积19.25平方公里，其中建成区7.98平方公里、发展区5.23平方公里、控制区6.04平方公里。

三、主要发展目标调整为：2015 年，实现主营业务收入 130 亿元；2020 年，力争达到 300 亿元。

四、功能布局调整为：按照产业集聚、产城互动、统筹规划、有序开发的原则，以绿城路为东西向发展轴、新东路为南北向发展轴，规划建设石油机械制造、商贸物流、高新技术和配套生活服务等功能区，形成“两轴四区”空间结构。

其余内容仍按我委《关于濮阳市濮东产业集聚区发展规划（2009-2020）的批复》（豫发改工业[2010]362 号）执行。

请据此抓紧开展产业集聚区空间规划、控制性详细规划和规划环评的调整完善工作。

二〇一二年十月十八日



主题词：产业集聚区 规划 调整方案 批复

抄送：省国土资源厅、住房建设厅、环境保护厅，濮阳市人民政府、市国土局、规划局、建设局、环保局，濮阳市濮东产业集聚区管委会。

河南省发展和改革委员会办公室

2012 年 10 月 19 日印发



附

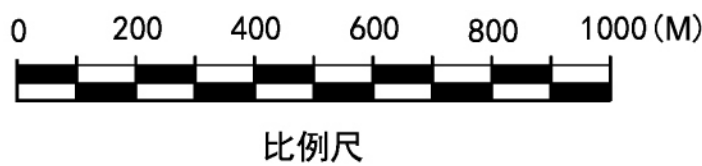
图

濮阳市濮东产业集聚区（扩区）空间发展规划

土地利用规划图



- 图例
- | | | | |
|-------------|-------------|-----------|---------|
| 二类居住用地 R2 | 医院用地 A51 | 城市道路用地 S1 | 广场用地 G3 |
| 幼儿园用地 R22 | 商住混合用地 BR | 供水用地 U11 | 规划廊道 |
| 公共服务设施用地 A | 商业用地 B1 | 供电用地 U12 | 河流水域 E1 |
| 行政办公用地 A1 | 商务用地 B2 | 供燃气用地 U13 | 规划范围线 |
| 文化设施用地 A2 | 加油加气站用地 B41 | 通信用地 U15 | |
| 图书展览用地 A21 | 一类工业用地 M1 | 消防用地 U31 | |
| 文化活动的用地 A22 | 二类工业用地 M2 | 公园绿地 G1 | |
| 中小学用地 A33 | 一类物流仓储用地 W1 | 防护绿地 G2 | |



河南省城市规划设计研究总院有限公司
濮阳市华龙区人民政府 2013.09

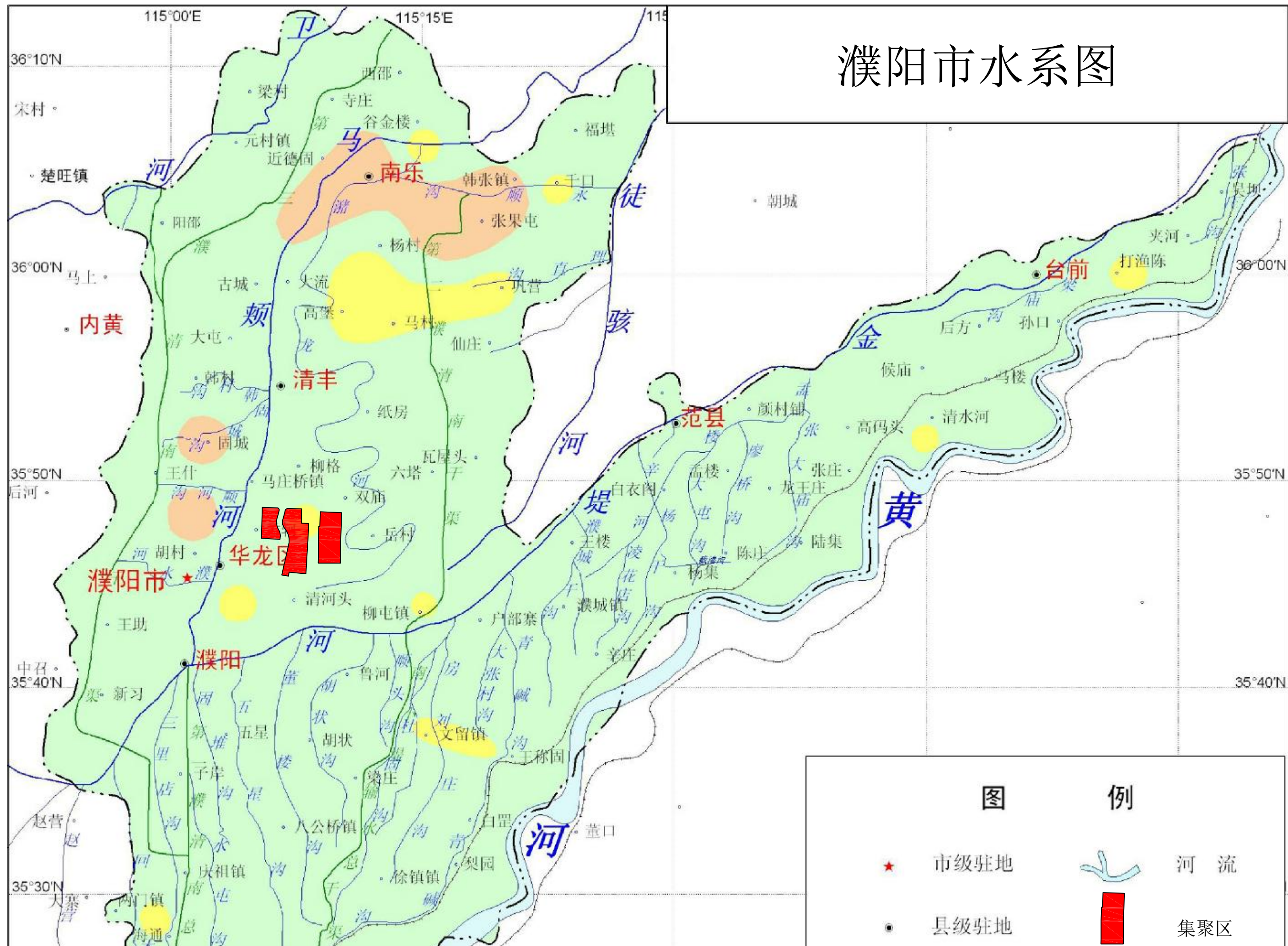
濮东产业集聚区地理位置图



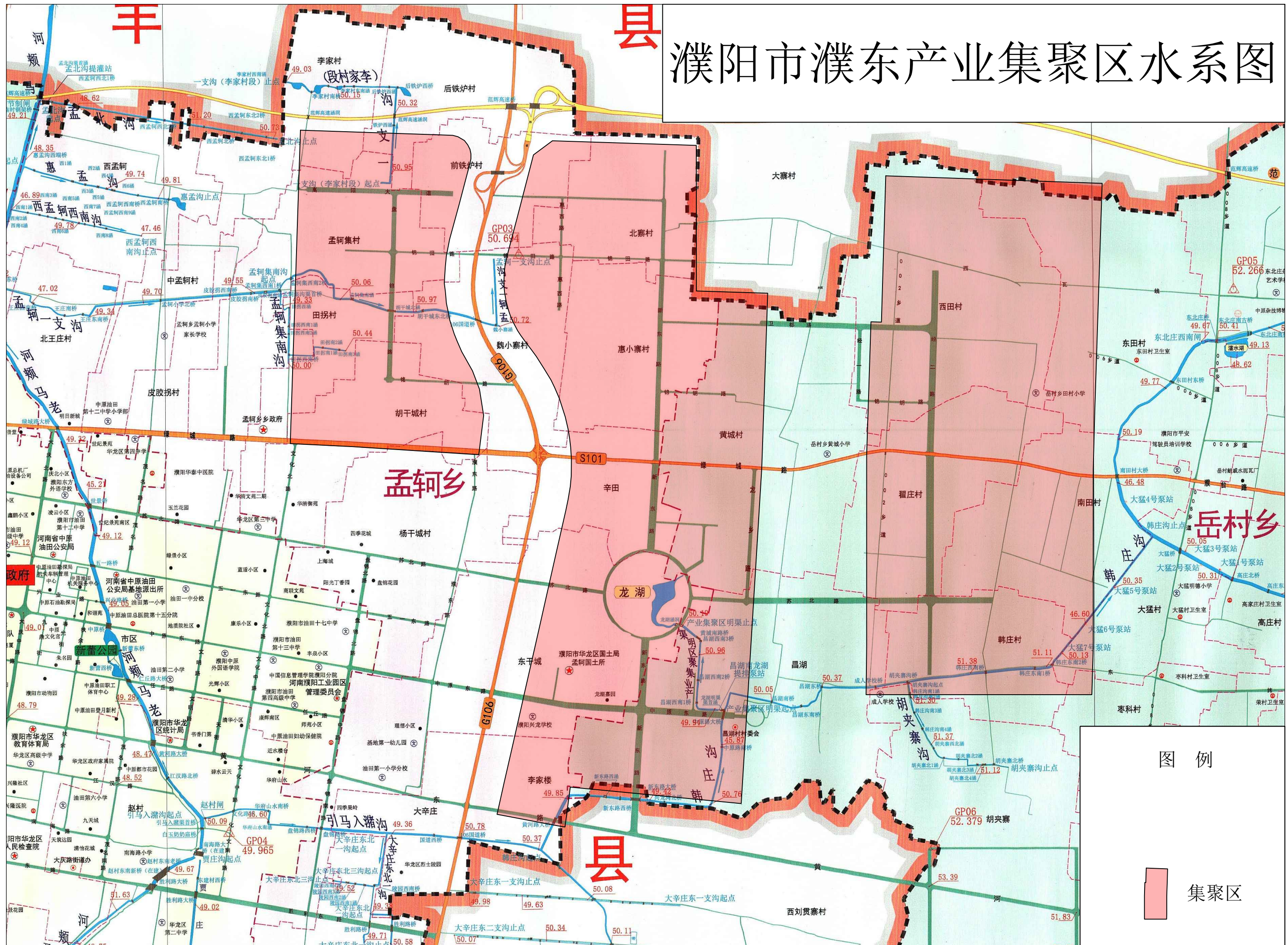
图例

集聚区

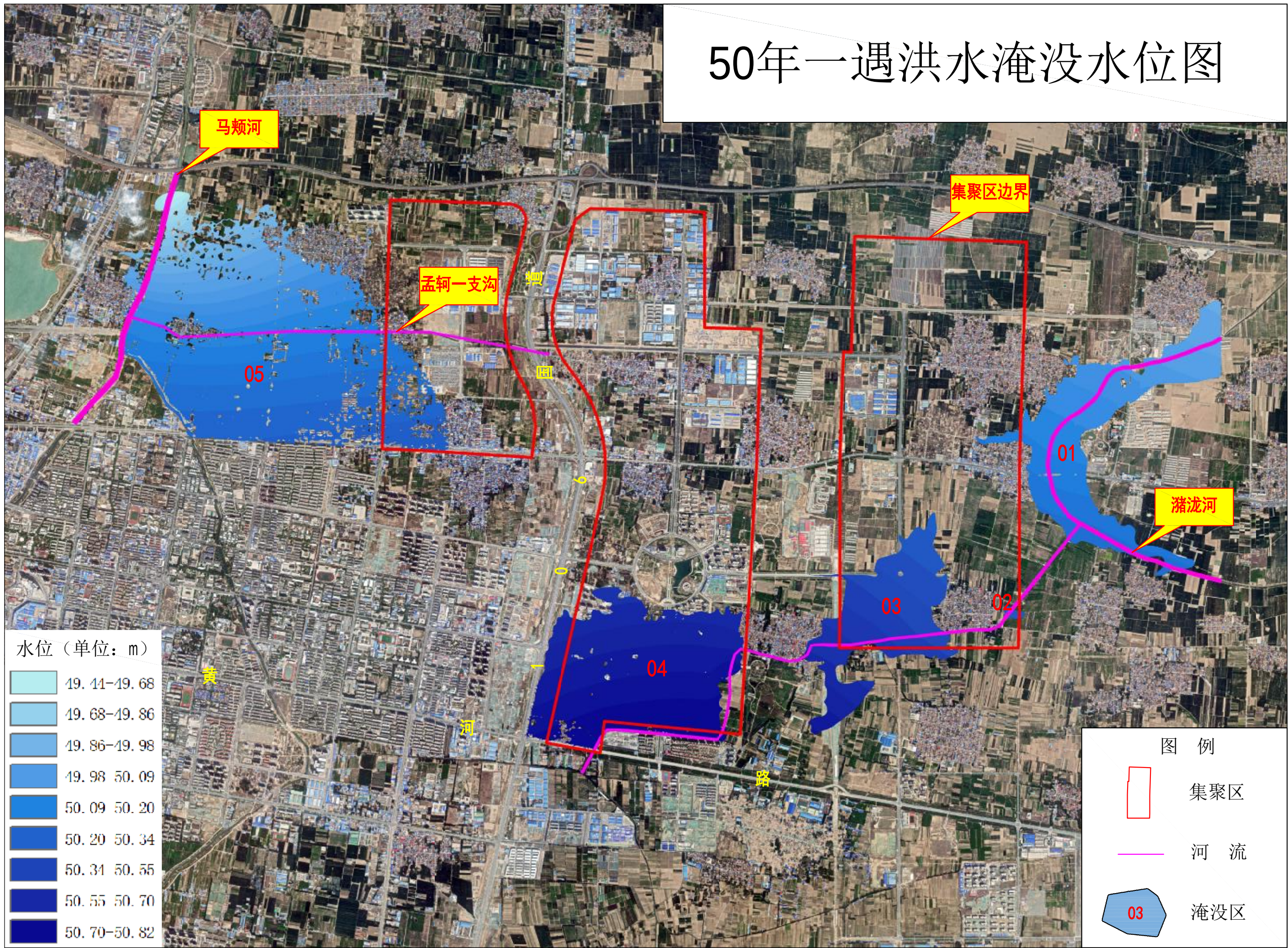
濮阳市水系图



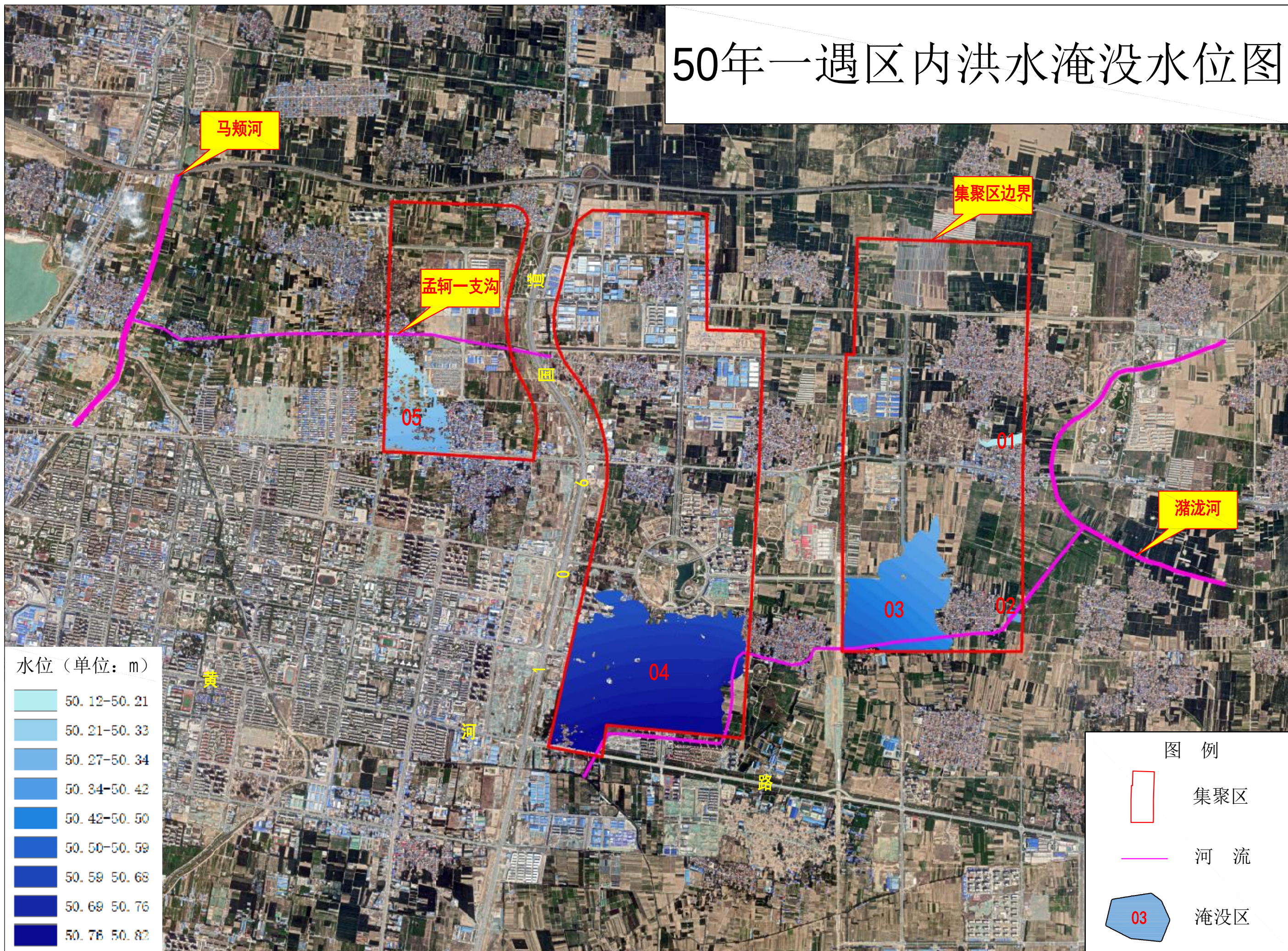
濮阳市濮东产业集聚区水系图



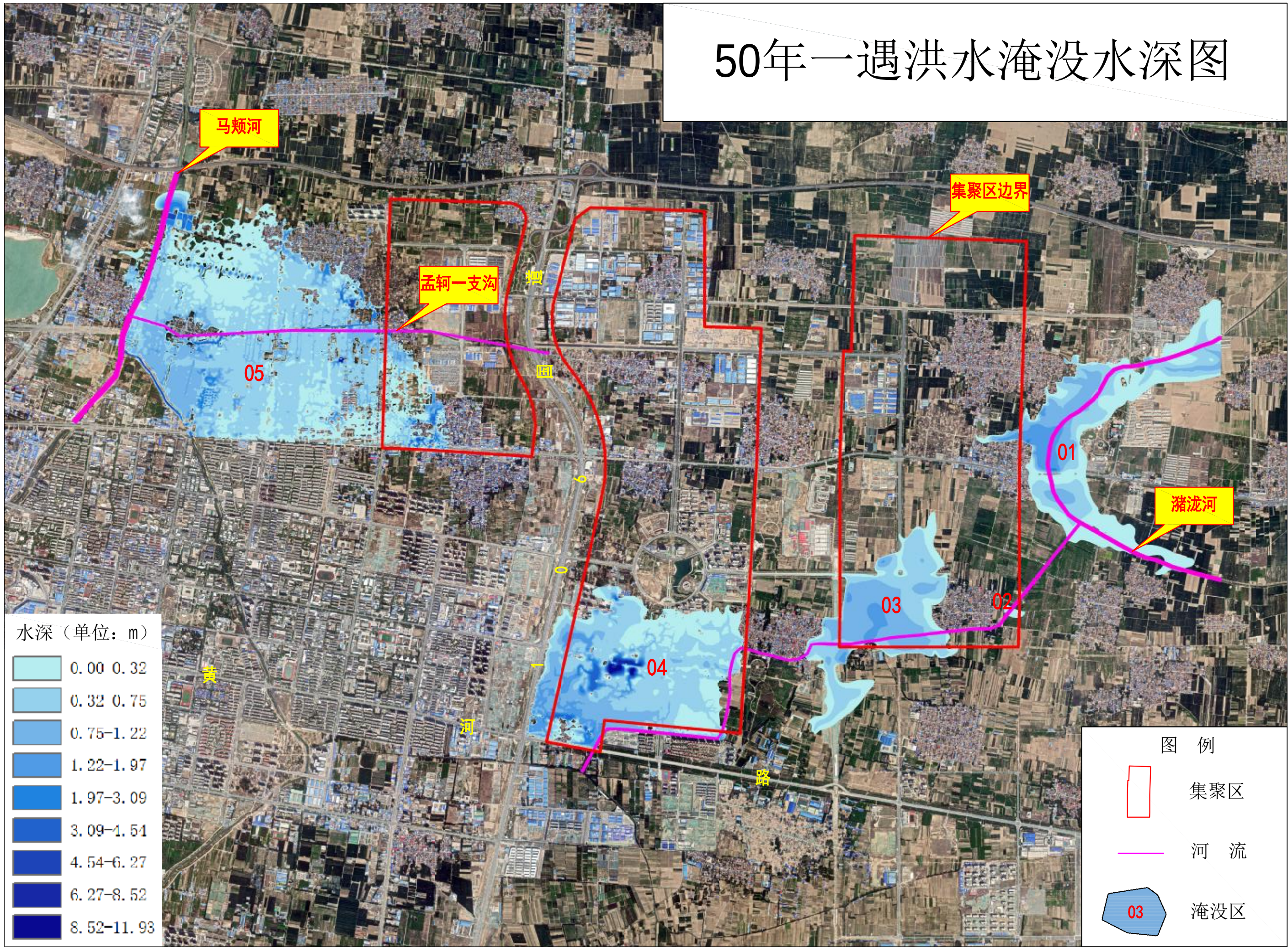
50年一遇洪水淹没水位图



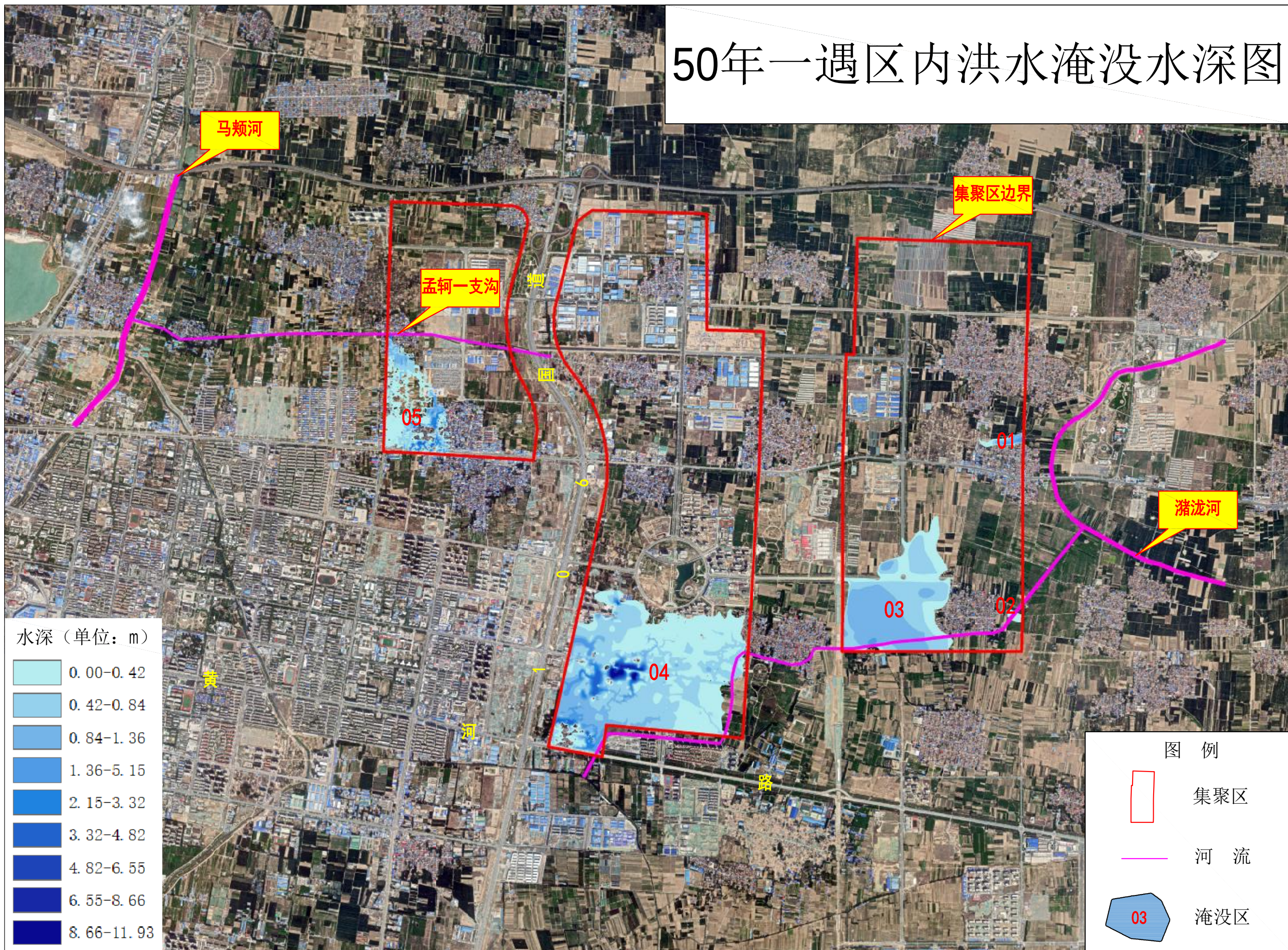
50年一遇区内洪水淹没水位图



50年一遇洪水淹没水深图



50年一遇区内洪水淹没水深图



关于《濮阳市濮东产业集聚区洪水影响区域评估报告》的说明

濮阳市濮东产业集聚区管理委员会按照《中共河南省委办公厅河南省人民政府办公厅关于印发〈深化“一网通办”前提下“最多跑一次”改革推进审批服务便民化实施方案〉的通知》（厅文〔2018〕18号）、《河南省人民政府办公厅关于实施工程建设项目区域评估的指导意见》（豫政办〔2019〕10号）、《濮阳市人民政府办公室关于印发濮阳市工程建设项目区域评估实施方案的通知》（濮政办〔2019〕19号）等文件要求，组织编制《濮阳市濮东产业集聚区洪水影响区域评估报告》。

濮阳市濮东产业集聚区管理委员会通过面向社会公开招标的方式，选取我方商丘市永发工程咨询有限公司为该项目的编制单位，委托单位与受托单位签订了委托合同。

编制过程：我单位接到委托后，立即成立项目课题组，培训各专业技术人员，通过查勘现场，搜集水文气象、水利工程、河道治理、地形图及集聚区内所涉及单位的基本情况等相关资料，河南省自然资源厅、河南省测绘局、濮阳市水利局、华龙区水利局、濮阳市水利勘测设计院等单位均提供了宝贵的技术资料。有关资料搜集整理后，通过课题组分析、研究、向省市行业专家咨询和不断努力，编制出《濮阳市濮东产业集聚区洪水影响区域评估报告》。本报告成果是根据实地勘察资料和马颊河、褚洧河、孟轲一支沟的水文设计资料通过计算得出的50年一遇的洪水流量，再根据现状地形图计算出集聚区内不

同位置的淹没深度，计算方法正确，结论可靠，其结论可以作为集聚区内有关单位在设计和建设阶段使用。

申请评审过程：报告完成后，我公司向水利部门申请备案、审批时，通过对河南省水利厅（政策法规处）、濮阳市水利局、华龙区水利局，实时法规政策的咨询，结论均为：濮阳市濮东产业集聚区不在蓄滞洪区范围内，华龙区水利局还提供了濮阳市濮东产业集聚区不在蓄滞洪区的说明（附后），河南省水利部门没有“不在蓄滞洪区范围内区域洪水影响区域评估”报告的审批、备案流程及审批依据，无法对该报告书组织审查和审批。

本报告书可以作为技术资料由濮阳市濮东产业集聚区管理委员会进行保存，供集聚区内有关单位参考使用。

附件：

- 1、非防洪建设项目洪水影响评价报告审批办理（流程、材料、地点、费用、条件）
- 2、华龙区水利局关于濮阳市濮东产业集聚区不在滞洪区内的说明
- 3、本项目与濮阳市蓄、滞洪区的位置关系图

商丘市永发工程咨询有限公司

2021 年 9 月 20 日

非防洪建设项目洪水影响评价报告审批办理

（流程、材料、地点、费用、条件）

一、办理条件

洪泛区、蓄滞洪区内建设的非防洪建设项目已完成可行性研究报告和洪水影响评价报告（洪水影响评价报告应当就洪水对建设项目可能产生的影响和建设项目对防洪可能产生的影响作出评价）的编制，按照国家规定的基本建设程序报请批准前。

二、办理材料

《洪水影响评价报告书》不少于 10 套，其他材料 2 套： 1. 建设项目（非防洪建设项目）业主对建设项目洪水影响评价报告请求审查的文件； 2. 国家或自治区有关部门签署的建设项目规划同意书和项目建议书（预可研）的批文； 3. 建设项目已完成的可行性研究报告 4. 自行编制或委托有关机构编制的洪水影响评价报告书（出具单位：企事业单位、社团组织）

三、办理流程

办理流程：受理—初审—复审—决定

办理地点：行政审批，办理单位：水利局

详情：1. 受理：申请人到水利局提交申请材料。经办人当场审查申请材料是否齐全，材料不齐全的发《缺件通知单》，材料齐全的出具《受理承诺单》。 2. 初审：经办人在 3 个工作日内对申报材料进行现场审查，出具初审意见。如资料不合格制作补证通知书；场所不合格但可以整改的出具整改意见限期整改→整改报告→验收；组织实地勘查 5 个工作日、组织专家论证 10 个工作日。 3. 审批：濮阳市水利局分管副局长在 1 个工作日内出具审批意见。 4. 办结：准予许可的在 1 个工作日内制证；不予许可的则颁发不予许可的文书。 注：依法需检验、检测、专家评审等所需时间以及不合格但可以整改的整改时间不计算在上述规定期限内，过期不改正或不补正的视为未申请。

四、办理地点：行政服务中心

五、办理时限：20 个工作日

六、办理机构：水利局

七、办理费用：不收费

八、法律依据

《洪水影响评价报告书》不少于 10 套，其他材料 2 套： 1. 建设项目（非防洪建设项目）业主对建设项目洪水影响评价报告请求审查的文件； 2. 国家或自治区有关部门签署的建设项目规划同意书和项目建议书（预可研）的批文； 3. 建设项目已完成的可行性研究报告 4. 自行编制或委托有关机构编制的洪水影响评价报告书（出具单位：企事业单位、社团组织）

华龙区水利局

关于濮阳市濮东产业集聚区不在滞洪区的说明

濮阳市濮东产业集聚区位于北金堤以北，属于海河流域，不在北金堤滞洪区以内。



本项目与濮阳市蓄、滞洪区的位置关系图

