

范县产业集聚区

水土保持区域评估报告

管理机构：范县产业集聚区管理委员会

编制单位：河南联成水保科技有限公司

2021年12月

目 录

1	概述	1
1.1	开发区简况	1
1.2	编制依据	7
1.3	防治责任范围及防治标准	8
1.4	土石方动态平衡及表土保护利用	9
1.5	水土保持评价结论	11
1.6	水土保持补偿费及缴纳主体	11
2	开发区规划	15
2.1	规划基本情况	15
2.2	开发区功能分区与布局	21
2.3	占地情况	31
2.4	专项规划情况	35
2.5	拆迁安置和专项设施改（迁）建	41
2.6	开发总体安排	43
3	水土流失调查	49
3.1	自然概况	49
3.2	水文水资源	50
3.3	表土资源	51
3.4	水土流失	52
3.5	水土保持情况	55
3.6	水土保持敏感区情况	61
4	水土保持分析评价	62
4.1	选址分析评价	62
4.2	开发区总体布局水土保持分析评价	64
4.3	表土资源保护利用分析评价	64

4.4 土石方动态平衡分析评价	66
5 水土流失防治	70
5.1 水土流失防治责任范围	70
5.2 水土流失防治分区	70
5.3 水土流失防治措施	72
6 水土保持管理	94
6.1 组织管理	94
6.2 区域水土保持方案	94
6.3 水土保持后续设计	95
6.4 水土保持监测	95
6.5 水土保持补偿费	96
6.6 水土保持设施验收报备要求	97

附件：

附件 1: 委托书;

附件 2: 《范县产业集聚区发展规划（2009-2020）》的批复;

附件 3: 《范县产业集聚区发展规划调整方案》的批复;

附件 4: 《范县产业集聚区（濮王产业园、新区产业园）空间规划（2013-2020）及控制性详细规划》技术审查会意见;

附件 5: 《范县人民政府关于范县产业集聚区空间发展规划和控制性详细规划的批复》（范政文[2015]30号）;

附件 6: 《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（办水保[2019]160号）;

附件 7: 《水利部办公厅关于做好生产建设项目水土保持承诺制管理的通知》（办水保[2020]160号）;

附件 8: 《水利部办公厅关于进一步优化开发区内生产建设项目水土保持管理工作的意见》（办水保[2020]235号）;

附件 9: 河南省财政厅河南省发展和改革委员会河南省水利厅中国人民银行郑州中心支行关于印发《河南省(水土保持补偿费征收使用管理办法)实施细则》的通知（豫财

综[2015]107号)；

附件 10:《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)；

附件 11:《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)。

附现场照片

附图

1 概述

1.1 开发区简况

1.1.1 开发区设立背景、意义及规划开展情况

(1) 开发区设立背景及意义

产业集聚是指产业在空间上的集中分布现象，主要是研究产业的空间分布形态，特别注重产业从分散到集中的空间转变过程。在某一共同空间发展，产业集聚可以共享基础设施，带来规模经济效益。科学发展产业集聚区是当前区域发展背景下适应产业转移、拉动内需、实现工业化、城镇化快速健康发展的一项重要措施。

为统筹区域和城乡发展，促进土地集约节约化利用，实现中原崛起，河南省省委、省政府提出“一个载体、三大体系”的战略举措，即以产业集聚区建设为载体，构建和培育现代产业体系、现代城镇体系和自主创新体系。这既是省委省政府从发展生产力角度提出的重大战略举措，又是实现河南省经济社会新跨越、新崛起的战略支撑点。范县产业集聚区的设立不仅对推进城镇化进程和拉动内需，有着十分重要的现实意义，而且可以通过引进建设科技含量高、附加值大、辐射作用强的龙头企业，起到“发展一个，带动一片”的效果，推动范县县域经济社会的发展，更是连接范县与濮阳市区两者之间发展的重要衔接点。

范县产业集聚区按照“一区两园”的模式建设，主要包括濮王产业园和新区产业园。

2010年4月12日，河南省发展和改革委员会以“豫发改工业[2010]463号”下发了关于范县产业集聚区发展规划（2009-2020）的批复，规划面积11km²，其中濮王产业园规划面积7km²，新区产业园规划面积4km²。

2012年10月18日，河南省发展和改革委员会以“豫发改工业[2012]1607号”下发了关于范县产业集聚区发展规划调整方案的批复，新区产业园规划面积调整为6km²，濮王产业园规划面积不变，规划总面积调整为13km²。

2015年3月31日，范县人民政府以“范政文[2015]30号”下发了关于范县产业集聚区空间发展规划和控制性详细规划的批复，规划总面积13km²。

2021年1月，河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司完成了《范县产业集聚区总体发展规划（2021-2030）》，由于受制于全县国土空间规划未批复，范县产业集聚区

总体发展规划尚未取得批复，规划总面积 18.83km²，其中新区产业园四至范围维持上版规划范围不变，但由于坐标系调整等原因面积产生偏差，由原来的 6km²调整为 6.18km²。原濮州化工工业园区范围全部纳入产业集聚区与濮王产业园区连为一个片区，面积增加 5.65km²，由原来的 7.00km²增加到 12.65km²，本区域评估仅针对濮王产业园和新区产业园，不含濮州化工工业园（5.65km²），因此评估范围为 13.18km²。

（2）区域评估的意义

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中全会精神，认真落实党中央、国务院和省委、省政府关于“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，创新评估评价方式，减少项目落地时间，减轻企业负担，节约投资成本和社会资源。在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、功能区实施区域评估。

为深化“放管服”改革，进一步降低企业成本，优化营商环境，贯彻落实《国务院办公厅关于全面开展工程建设项目审批制度改革的实施意见》（国办发[2019]11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）和《水利部办公厅关于进一步优化开发区内生产建设项目水土保持管理工作的意见》（办水保[2020]235号）等文件精神，范县产业集聚区“五通一平”工作尚未完成，因此，范县产业集聚区管理委员会组织编制了《范县产业集聚区水土保持区域评估报告》，对进一步深化“放管服”改革，提高审批效率，优化营商环境，加快建设项目落地，减轻企业负担，具有十分重要的意义。

本次区域评估报告经批准后，可作为规划区域内生产建设项目水土保持工作的指导性依据。

（2）相关规划开展情况

范县产业集聚区已完成的规划主要有《范县产业集聚区发展规划（2009-2020）》、《范县产业集聚区村庄迁并与社区控制性详细规划（2011-2020）》、《范县濮王产业园区控制性详细规划》、《范县产业集聚区新区产业园发展规划调整（2012-2020）》、《范县产业集聚区新区产业园控制性详细规划》和《范县产业集聚区总体发展规划（2021-2030）》等。

1.1.2 开发区地理位置、区域及内部交通条件

(1) 地理位置

本次区域评估规划范围为范县产业集聚区，规划面积 13.18km²，主要包括濮王产业园和新区产业园。

濮王产业园位于范县西南部，濮城镇与王楼镇接壤处，北起濮范高速公路向南 200m、南至汤台铁路、西起引黄入鲁干渠向东 200m、东至王楼镇葛彭路。

新区产业园位于范县新区东北部，金堤大道以北，英才街以东，规划纬四路以南，东环路以西，位于德商高速出入口西 2km 处，与新区城区一体。

(2) 区域交通

根据现场查看，濮王产业园对外交通连接道路有台辉高速、濮新高速等，并有效衔接濮阳市、范县、王楼镇、濮城镇、山东莘县的规划路网。

根据现场查看，新区产业园对外交通连接道路有国道 G240、国道 G0231、省道 S302 等，并有效衔接濮阳市、范县、颜村铺乡的规划路网。

(3) 内部交通

根据现场查看，濮王产业园内部现有濮州路、黄河路、振兴路、天元路、纬一路、幸福路、诚信路、王诚路、葛彭路等市政道路，濮台公路（省道 S101）从园区北部穿过，交通便利。

根据现场查看，新区产业园内部现有纬四路、金堤大道、英才街、顾城路、工业路、工业一路、工业二路、工业三路、重华路、榆林路等市政道路，交通便利。

1.1.3 开发区功能分区、管理机构

(1) 功能分区

1) 濮王产业园

濮王产业园整体分为精细化工及化工新材料区。

2) 新区产业园

新区产业园划分为生物医药及医疗器械区、纺织服装区、仓储物流区、公共服务设施配套区及智能制造专业园。

(2) 管理机构

开发区管理机构为范县产业集聚区管理委员会。

1.1.4 开发区现状

(1) 用地现状

1) 濮王产业园

濮王产业园现状主要为耕地、工业用地和农村宅基地等，现状工业用地主要布局在园区北部和南部，中间区域还有一定发展空间，现状以耕地和村庄为主。农村宅基地主要为前曹楼村、后曹楼村、金牙头村、肖牙头村和申牙头村五个村的宅基地，有部分城镇村道路等用地。

2) 新区产业园

新区产业园现状用地主要为工业用地、农村宅基地等，其中工业用地主要集中在园区西南部，北部有较大发展空间，现状以耕地和村庄为主。农村宅基地主要为榆林头、程店村以及和庄村三个村的宅基地，有部分城镇村道路、城镇住宅、公路等用地。

(2) 入驻企业现状

1) 濮王产业园

目前园区内部分项目已建设完成，入驻企业主要分布在园区北侧和南侧，濮台公路以北区域，濮台公路和纬一路交叉口周边，濮州路以东区域，濮州路和黄河路交叉口西南角，主要包括濮阳可利威化工有限公司、濮阳市光明化工有限公司、濮阳市光明密度板制品有限公司、濮阳市元泰精细化工有限公司、濮阳市盛华德化工有限公司、濮阳市华星化工有限公司、濮阳市晟鑫润滑油有限公司、河南三维新材料有限公司、濮阳市传奇防水材料有限公司、濮阳市宏大圣导新材料有限公司、濮阳市中博石油化工有限公司（改建原恒德信）、濮阳市中炜精细化工有限公司、河南华亿精工新材料科技有限公司、濮阳科茂威新科技有限公司、濮阳市锐祺防水材料有限公司、濮阳濮润热电有限公司、河南百优福生物能源有限公司、濮阳市汇通科技有限公司等。

2) 新区产业园

目前园区内部分项目已建设完成，入驻企业主要分布在园区西侧和南侧，榆林路和金水路西南区域，英才路以东，金水路以北区域，主要包括河南省隆港羽绒制品有限公司、濮阳市瑞祥纺织有限公司、濮阳市中航通达物流有限公司、国胶盛公堂药业（范县）有限公司、濮阳市宏宇建材有限公司、濮阳市黑蚂蚁服饰有限公司、濮阳市源泰高科技冶金材料有限公司、范县龙马铜业有限公司、濮阳市鲁鑫金属制品有限公司、范县昌达特种树脂有限公司、德胜物流。

(3) 市政道路现状

1) 濮王产业园

根据现场查看，濮王产业园内部现有濮州路、黄河路、振兴路、天元路、纬一路、幸福路、诚信路、王诚路、葛彭路等市政道路，濮台公路从园区北部穿过，交通便利。

2) 新区产业园

根据现场查看，新区产业园内部现有金水路、金堤大道、英才街、顾城路、工业路、工业一路、工业二路、工业三路、重华路、榆林路等市政道路，交通便利。

(4) 市政公共基础设施现状

1) 供水工程现状

目前园区内用水主要为工业项目用水、城镇居民用水及农田灌溉用水。园区位于南水北调供水范围内，用水来源于南水北调工程供给的丹江水。

2) 排水工程现状

①濮王产业园

濮王污水处理厂位于濮王产业园西侧 580m 处，主要服务于濮王产业园、濮州化工专业园和濮城镇。日处理规模为 3 万 t，技术工艺为预处理（水解酸化）+卡鲁塞尔氧化沟工艺，深度处理采用“高密度澄清池+连续流动床过滤池+臭氧氧化+二氧化氯消毒”工艺。濮王污水处理厂于 2013 年 3 月份建成试运行，7 月通过环保竣工验收正式投运。

②新区产业园

城区污水处理厂位于范县县城东北部，顾城路与金堤大道交叉口西北角，一期工程于 2008 年 6 月建成投产，建成规模 1 万 t/d。城区污水处理厂改、扩建工程于 2014 年开工建设，将原有污水厂处理规模扩建为 2.5 万 t/d，同时出水标准由《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准升级为一级 A 标准。主要处理工艺采用卡鲁塞尔氧化沟，深度处理为高密度沉淀池+连续流动床过滤，2015 年 7 月通过环保验收。

3) 供电工程现状

①濮王产业园

为濮王产业园区供电的变电站一共 3 座，园区内有 110 千伏变电站 1 座，为南楼变电站，主变 2 台，主变容量 81.5 兆伏安，园区外有 2 座变电站为其供电，分别为 110 千伏板桥变电站和 35 千伏军寨变电站；110 千伏板桥变供电，主变 2 台，主变容量 100 兆伏安，35 千伏军寨变电站，主变 2 台，主变容量 16.3 兆伏安。

②新区产业园

为新区产业园区供电的变电站一共 3 座，园区内有 110 千伏变电站 1 座，为义和变电站，主变 2 台，主变容量 100 兆伏安，园区外有 2 座变电站为其供电，分别为 110 千伏范县变电站和 35 千伏新区变电站；110 千伏范县变电站，主变 2 台，主变容量 63 兆伏安，35 千伏新区变电站，主变 2 台，主变容量 20 兆伏安。

4) 通信工程现状

规划范围现状用户分布较为分散，用户数量较少，园区内无通信机房。现状通信线缆基本为杆线，园区内分布有移动通信基站。

5) 燃气工程现状

截止目前，园区内现状无燃气管网布置。

6) 供热工程现状

截止目前，园区内现状无供热管网布置。

(5) 水土流失及水土保持现状

根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)及《全国水土保持规划(2015~2030年)》，项目区属于北方土石山区(III)-华北平原区(III-5)-黄泛平原防沙农田防护区(III-5-3fn)，容许土壤流失量为 200t/(km² a)。

依据河南省 2020 年水土流失动态监测遥感，结合外业实地调查，园区所在区域属平原区，土壤侵蚀类型为水力侵蚀，侵蚀形式主要为面蚀，侵蚀强度为微度，经现场调查，确定本区域平均土壤侵蚀模数为 190t/(km² a)，区域属于黄泛平原风沙国家级水土流失重点预防区。

(5) 水土保持现状

1) 已建区域

根据现场勘察，园内已建成区域现有水土保持措施实施效果良好，主要为道路两侧敷设雨水管网，每隔一定距离设置雨水口和检查井，能够对现状路面雨水进行有效收集；人行道铺设了透水砖；两侧栽植行道树进行绿化；部分厂区内部停车位实施了透水铺装措施，引入了海绵城市设计理念，促进了地面降水入渗，措施保存情况完好；厂区采取了乔、灌、花、草、绿篱相结合的景观绿化方式，形成立体景观，整体绿化标准较高。

2) 在建区域

根据现场勘察，区域内在建区域部分水土保持措施实施效果良好，主要为施工过程中，进行封闭施工；裸露面进行临时覆盖；出场车辆进行清洗；施工现场道路进行硬化；

施工时间较长区域进行临时绿化，但水土保持措施仍有待提高。

3) 未建区域

根据现场勘察，未建区域现状已耕地、村庄为主，现状水土流失轻微。

1.2 编制依据

(1) 《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保[2019]160号）；

(2) 《水利部办公厅关于做好生产建设项目水土保持承诺制管理的通知》（办水保[2020]160号）；

(3) 《水利部办公厅关于进一步优化开发区内生产建设项目水土保持管理工作的意见》（办水保[2020]235号）；

(4) 《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保[2020]161号）；

(5) 河南省财政厅河南省发展和改革委员会河南省水利厅中国人民银行郑州中心支行关于印发《河南省(水土保持补偿费征收使用管理办法)实施细则》的通知（豫财综[2015]107号）；

(6) 《河南省发展和改革委员会 河南省财政厅 河南省水利厅关于我省水土保持补偿费收费标准的通知》（豫发改收费[2018]1079号）；

(7) 《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）；

(8) 《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）；

(9) 《河南省水利厅关于印发河南省水土保持区域评估指导意见的通知》（豫水保〔2020〕10号）；

(10) 《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）；

(11) 《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）；

(12) 《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018）；

(13) 《全国水土保持规划（2015-2030年）》；

(14) 《河南省水土保持规划（2016-2030年）》；

(15) 《濮阳市水土保持规划（2016-2030年）》；

- (16) 《濮阳市水资源综合规划》（中水北方勘测设计研究有限责任公司，2018年12月）；
- (17) 《范县水土保持规划（2020-2030年）》；
- (18) 《范县城乡总体规划（2016-2035年）》；
- (19) 《范县海绵城市专项规划（2017-2035年）》；
- (20) 《范县产业集聚区发展规划（2009-2020）》；
- (21) 《范县产业集聚区新区产业园发展规划调整（2012-2020）》；
- (22) 《范县产业集聚区新区产业园控制性详细规划》；
- (23) 《范县产业集聚区濮王产业园区控制性详细规划》；
- (24) 《范县产业集聚区总体发展规划（2021-2030）》；
- (25) 方案编制组在现场收集的文字、图像资料以及委托单位根据要求提供的有关基础资料。

1.3 防治责任范围及防治标准

(1) 水土流失防治责任范围

本项目水土流失防治责任范围为 13.18km²，其中濮王产业园 7.00km²，新区产业园 6.18km²。

(2) 水土流失防治标准

1) 执行标准等级

根据《河南省水土保持规划（2016-2030年）》，本区域位于黄泛平原风沙国家级水土流失重点预防区。按照《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018），本区域水土流失防治的执行标准为北方土石山区一级标准。

2) 防治目标

结合本区域及入驻项目实际情况对六项防治目标进行如下修正：

①土壤流失控制比在轻度侵蚀为主的区域不应小于 1.0，本项目土壤侵蚀强度为微度，按 1.0 执行。

②本区域选址无法避让水土流失重点预防区，林草覆盖率提高 1%。

③项目位于城市区，渣土防护率提高 1%，林草覆盖率提高 1%。

修正后的六项防治目标值见表 1-1。

表 1-1 园区总体水土流失防治目标计算表

指标分类	一级标准规定		土壤侵蚀强度 为微度	无法避免水土流失 重点预防区	项目区位于 城市区	采用指标	
	施工期	设计 水平年				施工期	设计 水平年
水土流失治理度(%)	-	95	-	-		-	95
土壤流失控制比	-	0.9	+0.1	-		-	1.0
渣土防护率(%)	95	97	-	-	+1	95	98
表土保护率(%)	95	95	-	-		95	95
林草植被恢复率(%)	-	97	-	-		-	97
林草覆盖率(%)	-	25	-	+1	+1	-	27

区域内入驻项目大多数以工业和仓储类为主，根据《范县产业集聚区新区产业园控制性详细规划》和《范县产业集聚区濮王产业园区控制性详细规划》中绿地率要求：工业用地、仓储用地 $\leq 15\%$ ，公用设施用地和行政办公用地 $\geq 35\%$ ，公园绿地 $\geq 75\%$ ，防护绿地 $\geq 85\%$ ，商业设施用地 $\geq 20\%$ 。入驻项目可结合项目实际情况对林草覆盖率进行相应调整。

1.4 土石方动态平衡及表土保护利用

(1) 土石方动态平衡

园区属于平原地貌，地势较平坦。通过对产生土石方的环节分析可知，主要在配套服务区的商住工程地下室施工环节有少量余方，填方主要在用于绿化的回填和道路路基的回填，其余区域基本能做到内部平衡。

在施工期间，各建设单位应配合区域管理机构的土方调配计划；土方调运及堆放过程中应做好临时苫盖、临时拦挡、临时排水等水土保持措施防护工作，严禁沿途溢撒，防止水土流失。

1) 工业厂房

工业厂房多为低层建筑及厂房，施工时不会产生大量的土方，开挖的土方直接用于抬高室内标高和场地平整，可做到内部挖填平衡。

2) 商住工程

商住工程整体场地平整需要抬高地势 0.2~0.5m，未建商业服务业设施用地面积约为 9.61hm²，建筑密度 45%，基坑开挖深度 1.5~2.0m，估算施工中开挖土方量约 6.50 万 m³，填方约 7.68 万 m³，需外借土方量约 1.18 万 m³；未建居住商业混合用地面积约为 2.21hm²，建筑密度 30%，基坑开挖深度 2.5~5.0m，估算施工中开挖土方量约 2.96 万 m³，填方约 1.78 万 m³，产生余方约 1.18 万 m³；商住工程总挖方量 9.46 万 m³，总填方量 9.46 万 m³，基本能够实现内部动态平衡。

3) 交通道路工程

根据区域内道路规划、周边建筑物设计地坪标高及竖向布置规划情况，未建道路占地面积约为 69.2hm^2 ，施工过程中直接对交通道路工程进行场地平整和两侧管线开挖，管线开挖产生的多余土方用于垫高路基，后进行基层和沥青铺筑，交通道路工程略高于周边，基本能够实现内部动态平衡。

4) 公共绿地景观工程

公共绿地景观工程产生土石方的环节主要为纬二路北侧 10m 方沟的开挖，开挖深度 $1.5\sim 2.0\text{m}$ ，长约 1980m ，估算开挖产生土方量约 3.80 万 m^3 ，直接用于周边绿地覆土。

结合区域绿地及景观规划、海绵城市建设规划等，设计在园区沿主要道路两侧规划 $5\sim 10\text{m}$ 的防护绿带，次要道路两侧规划 $3\sim 5\text{m}$ 的防护绿带，同时与周边道路、建筑物相呼应。区域内尚未实施的绿地面积为 46.53hm^2 ，结合海绵城市建设理念，大面积绿化以下沉式绿地为主，道路两侧可直接进行覆土、整地、绿化，无需抬高地势，公共绿地景观工程基本可做到内部挖填平衡。

综上所述可知，工业厂房、道路交通工程和公共绿地景观工程等环节自身挖方量可满足后期回填土方需求，本次规划区域范围内能够实现土石方动态平衡，不需外借土方。

(2) 临时周转场设置

根据土石方平衡分析结论，本项目产生挖方的环节主要在商住工程基坑开挖、纬二路北侧 10m 方沟开挖等环节，由于商住工程整体地势较低，需抬高地势 $0.3\sim 0.5\text{m}$ ，基坑开挖的土方部分堆存在场地内用于后期绿化，剩余部分可直接用于场地平整；纬二路北侧 10m 方沟开挖产生的土方可直接用于周边防护绿地的绿化；因此，本次规划区域范围内基本上能够实现土石方动态平衡，区域内不再设置土方临时周转场。

(3) 表土资源保护利用

本次评估范围内可剥离表土面积 360.40hm^2 ，剥离厚度 $0.20\sim 0.40\text{m}$ ，可剥离量 108.12 万 m^3 。根据水土保持相关要求，区域内新建生产建设活动应在施工前进行表土剥离，并做好相应的防护措施。剥离的表土优先堆放在各自建设区域内防护，若场地内无法堆存应堆放于公共表土堆场进行防护，后期优先用于原项目的绿化。

区域内规划选址 2 处公共表土堆场，占地面积 3.60hm^2 ，公共表土临时堆场场地四周设置植草袋用于拦挡土方，增加其边坡稳定性、安全性；拦挡外侧设置排水沟用于拦挡、排泄场外雨水，雨水通过涵管排入周边临近道路雨水管网；表土堆放时间较

短（初期）对其表层进行覆盖，防治水土流失及扬尘污染，堆放时间较长采用植草防护，水土流失防治效果显著，且增加公共表土临时堆场边坡稳定性，防护措施可行。

1.5 水土保持评价结论

（1）开发区选址的水土保持限制性因素与分析评价结论

对照《水土保持法》和《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）中选址的限制性规定要求，本区域内生产建设项目选址无法避让黄泛平原风沙国家级水土流失重点预防区，区域生产建设项目施工过程中应采用北方土石山区一级标准进行防治，优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，有效控制可能造成的水土流失，使本区域入驻的生产建设项目满足水土保持相关约束性规定。

（2）开发区功能分区总体布局与各个功能区布局的水土保持分析评价结论

区域内各功能区布局紧凑，在满足主体工程安全运行的同时，尽量减少占地，减少土石方挖填和移动量，尽可能的减少扰动地表面积水土流失量，场地均移挖作填，有效利用土石方，区域功能分区总体布局与各个功能区布局满足水土保持要求。

（3）开发区土石方动态平衡的水土保持分析评价结论

评估区域范围内基本上不能实现土石方动态平衡，余方优先用于本区域内低洼处回填、路基填方、塑造绿地，借方由管理机构统一协调借方来源，明确借方水土流失防治责任，符合水土保持要求。

（4）开发区表土资源保护利用的水土保持分析评价结论

评估范围内表土分布面积约 360.40hm²，可剥离表土量约 108.12 万 m³。优先堆放在各自建设区域内防护，若场地内无法堆存，应堆放于公共表土堆场进行防护，后期优先用于原项目的绿化用土，符合水土保持要求。

1.6 水土保持补偿费及缴纳主体

区域内入驻的生产建设项目水土保持补偿费缴纳应按照《关于印发〈河南省水土保持补偿费征收使用管理办法实施细则〉的通知》（河南省财政厅、河南省发展和改革委员会、河南省水利厅、中国人民银行郑州中心支行，豫财综[2015]107号）执行。

区域内涉及市政生态环境保护基础设施项目，将此类项目（主要为公共设施项目）占地面积部分扣除；区域内各入驻生产建设单位负责缴纳各自生产建设项目的水土保持补偿费；符合免征水土保持补偿费情形的生产建设项目，应按照规定免征水土保持补偿

费。

各入驻区域的生产建设单位应当在项目开工前一次性缴纳各自生产建设项目的水土保持补偿费。按次缴纳的，应当在项目开工前或建设活动开始前，持水行政主管部门开具的相关行政许可凭证（需加盖水利部门印章）自主填写《非税收入通用申报表》申报缴纳水土保持补偿费。按期缴纳的，在期满之日起 15 日内自主填写《非税收入通用申报表》申报缴纳水土保持补偿费。

表 1-3 河南省开发区水土保持区域评估报告特性表

开发区名称	范县产业集聚区		流域管理机构	黄河水利委员会
涉及地市或个数	濮阳市		涉及县或个数	范县
开发区位置与范围	濮王产业园位于范县西南部，北起濮范高速公路向南 200m、南至汤台铁路、西起引黄入鲁干渠向东 200m、东至王楼镇葛彭路；新区产业园位于范县东部，西起新区英才街，东到东环路，北至纬四路，南到金堤大道。		开发区功能与规模	打造河南省绿色循环发展示范区和濮阳市石化产业转型升级示范区，使其成为范县县域经济引领极。濮王产业园规划面积为 7.00km ² ，新区产业园规划面积为 6.18km ² 。
规划建设时间	2021~2035		规划建设周期(年)	/
开发区功能划分及组成	濮王产业园	精细化工及化工新材料区	依托规划处于中原油田主要产地、现有油、气的资源优势等，在发展区内统一产业布局，以精细化工工业为核心，充分发挥比较优势，围绕精细化工、石油化工等发展产业集群，实现错位发展，完善石油下游产业链，形成专业化的精细化工园区，打造河南省精细化工基地，带动范县经济的腾飞	
		交通道路区	园区内市政道路，“两横、一纵”的主干道结构、次干路和支路	
		公共绿地景观区	工业用地与其他用地之间的卫生防护绿地，工业园区东侧至引黄入鲁干渠 200m 的防护绿地	
		公共表土临时堆场	濮王产业园的西侧，黄河路和开南州路交叉口的西南角部，占地面积为 1.6hm ²	
	新区产业园	生物医药及医疗器械区	在新区产业园中北部布置主导产业生物医药类、高性能医药器械类企业	
		纺织服装区	结合现有企业基础在园区南部布置主导产业纺织服装类企业	
		智能制造专业园	在园区的东北部布置智能制造专业园，作为范县战略性新兴产业孵化区	
		仓储物流区	在园区东南部布置仓储物流区，为产业配套仓储及物流服务	
		公共服务设施配套区	在园区西南部布置为园区提供生活服务的公共服务设施配套区	
		交通道路区	园区内市政道路，“三纵一横”的主要道路网，“两横三纵”的次要道路路网	
		公共绿地景观区	纬二路北侧的公园绿地，宽 30m	
		公共表土临时堆场	新区产业园的东北角，金水路以南，占地面积为 2.0hm ²	
		地貌类型	平原地貌	气候类型
土壤类型	潮土	植被类型	暖温带落叶阔叶林	
国家级或省级重点防治区	黄泛平原风沙国家级水土流失重点预防区			
水土保持区划类型	北方土石山区-华北平原区-黄泛平原防沙农田防护区			
土壤侵蚀类型与程度	微度水力侵蚀	原地貌土壤侵蚀模数 (t/km ² .a)	190	
现状调查土壤流失量(t/a)	-	水土流失主要影响因素及特征	项目建设扰动及自然因素扰动，人为扰动产生水土流失可能性更大	
防治责任范围 (km ²)	13.18	水土流失补偿费计征面积 (hm ²)	-	
新增水土流失趋势	水土流失随区域开发程度越来越高，发生的可能性越大			
水土流失防治标准等级	北方土石山区一级标准			
总体防治目标	水土流失治理度(%)	95	土壤流失控制比	1.0
	渣土防护率(%)	97	表土保护率(%)	95
	林草植被恢复率(%)	97	林草覆盖率 (%)	27
表土剥离及堆存保护	剥离表土在公共表土临时堆场进行防护			
借方来源及取土(料)场位置、规模等	优先园区内借调，跨区域借方需由管理机构统一协调			

目录

弃(余)方去向及弃土(渣)场位置、规模等		无弃方		
水土保持措施配置方案及关键防治措施	功能区	关键工程措施	关键植物措施	关键临时防护措施
	精细化工及化工新材料区、生物医药及高性能医疗器械区、纺织服装区、仓储物流区、智能制造专业园	表土剥离、雨水管、排水沟、透水砖、土地整治	绿化	临时沉沙池、临时覆盖、临时排水沟、临时绿化
	公共服务设施配套区	表土剥离、雨水管、透水砖、蓄水设施、土地整治	绿化、植草砖	临时覆盖、临时排水沟、临时绿化、临时挡水埂
	交通道路区	表土剥离、雨水管、透水砖、蓄水设施、土地整治	绿化、植草沟	临时沉沙池、临时覆盖、临时排水沟、临时绿化
	公共绿地景观区	表土剥离、雨水管、透水砖、土地整治	绿化、植草沟	临时覆盖、临时排水沟、临时沉沙池
	公共表土临时堆场	-	-	临时拦挡、砖砌排水沟、临时绿化、临时苫盖、临时沉沙池
水土保持补偿费(元)	-		水土保持补偿费缴纳主体	入驻生产建设单位
区域评估报告编制单位	河南联成水保科技有限公司		开发区管理机构	范县产业集聚区管理委员会
法定代表人及电话	王志宏/0371-56006303		法定代表人及电话	刘继灵/0393-8752817
地址	郑州市金水区天明路79号院4号楼2单元8层04号		地址	河南省濮阳市范县新区板桥路产业大厦
邮编	450000		邮编	457500
联系人及电话	刘圆圆/13083600343		联系人及电话	白鹏飞/0393-8752817
电子信箱	lianchengshuibao@126.com		电子信箱	-

2 开发区规划

2.1 规划基本情况

2.1.1 功能定位与发展目标

(1) 功能定位

1) 2015 年控规规划情况

根据《范县产业集聚区新区产业园控制性详细规划》（山东省城乡规划设计研究院，2015.1）和《范县产业集聚区濮王产业园区控制性详细规划》（河南省城乡规划设计研究总院有限公司，2015.4），范县产业集聚区功能定位为：

濮王产业园：豫东北重要的精细化工基地之一，濮范台经济发展带上新的增长点，范县重要的城市功能组团。

新区产业园：范县东部门户，以有色金属加制造工业和综合加工业为主导产业的产业聚集区。

2) 2021年规划调整情况

根据《范县产业集聚区总体发展规划（2021-2030）》（河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司，2021.1），范县产业集聚区功能定位调整如下：

河南省绿色循环发展示范区。遵循绿色循环的发展理念，形成上下游一体化、园区内外循环化、综合服务智慧化为特色的产业发展体系，探索县域经济绿色循环发展经验，为河南省产业绿色循环发展树立示范典型。

濮阳市石化产业转型升级示范区。依托中原油资源优势，抢抓黄河流域高质量发展和城市空间调整的机遇，着力推动现有传统产业的转型升级、优化发展，深化化工产业供给侧结构性改革，优化存量资源配置，扩大优质增量供给，建设濮阳市石化产业转型升级的示范区。

范县县域经济引领极。创新发展，提质增效，将范县产业集聚区建设成为全县经济发展的发动机和火车头，成为范县县域经济引领极。

(2) 发展目标

濮王产业园：依托现有工业基础和优势工业项目进一步膨胀规模，扩张总量，将本区建设成为豫东北地区重要的化工产业基地之一。

新区产业园：将本区建设成为产业结构合理、管理服务先进、景观特色鲜明、交通运输便捷发达的现代化产业基地。

2.1.2 产业发展规划

(1) 2015 年控规规划情况

根据《范县产业集聚区新区产业园控制性详细规划》（山东省城乡规划设计研究院，2015.1）和《范县产业集聚区濮王产业园区控制性详细规划》（河南省城乡规划设计研究总院有限公司，2015.4），范县产业集聚区产业发展规划如下：

1) 濮王产业园

在濮王产业园重点发展精细化工产业，在濮州化工工业园重点发展基础化工产业，形成两个产业园资源共享、产业互补的格局，打造比较完整的化工产业链；通过引进建设科技含量高、附加值大、辐射作用强的龙头企业，起到“发展一个，带动一片”的效果，努力延长产业链条，把化工产业做大做强。

引导现有精细化工企业开发新产品，向精细化工终端产品发展，增加产品附加值，提高市场竞争力。加强企业间的协作配套，围绕化工产业链条选上项目，搞好产业链条的延伸，形成化工产业的集聚发展。以中博石化、光明化工、蔚林新材料等企业为重点，以高质量、高性能、多功能为方向，积极引进开发精细化工新技术、新工艺，加快发展特种纤维材料、新型助剂、表面活性剂、食品添加剂、饲料添加剂、消毒剂、催化剂、胶粘剂等精细化工系列产品。以可利威化工为依托，积极开发消毒液等产品，做大国外市场。利用中国科学院成熟的先进技术和工艺，依托君恒石化公司，积极建设碳四芳构化项目等。启动建设煤制气项目，扩大化工产业规模。

2) 新区产业园

园区内主导产业为有色金属加工制造产业和综合加工业，辅助产业为农副产品加工与物流业。

①有色金属加工制造产业

A、发展依据：有重点依托的企业集团——龙马集团和5家废铜收购企业，发展前景好后劲足

B、发展思路：形成废铜收购——废铜熔炼——铜材加工——电缆的完整产业链，利用现有产品，拉长产业链，利用成本优势，开拓市场，发展系列产品，形成大集团。

②综合加工业

综合加工业发展要服务于全县经济发展，着眼于切实转变经济增长方式，用高新技

术和先进适用技术改造提升食品加工、纺织服装、等传统产业；还应结合范县农业生态建设，大力发展农业先进技术。

③农副产品加工

发展依据：农副产品加工产业发展空间很大，属劳动密集型产业，能够有效拉动就业。范县丰富的农产品资源能为农产品加工业发展提供充足的原材料。

发展思路：在现有产业的基础上，拉长产业链，走集团化、规模化经营的路子。

④物流业

利用濮台高速公路出入口，发展为工业生产服务的物流业。

(2) 2021年规划调整情况

根据《范县产业集聚区总体发展规划（2021-2030）》（河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司，2021.1），范县产业集聚区产业发展规划调整如下：

1) 濮王产业园

主导产业：化工产业-精细化工及化工新材料、生物医药及医疗器械。

依托现有的精细化工基础，上游以濮州产业园区石油化工产业为支点，向产业链下游发展。重点发展医药材料中间体、建筑装饰、特种纤维、纺织材料等，与新区产业园区联动发展，打造范县化工品牌，为范县产业发展奠定基础。同时积极与周边市县寻求产业合作，实现区域联动发展，提高市场竞争力。

2) 新区产业园

主导产业：纺织服装、生物医药及医疗器械

培育新型产业：智能制造（智能穿戴、智能应急物资装备、智能家居）

依托现有的产业基础，发展纺织服饰等劳动密集型产业，带动人口集聚，激发新区活力，辅助仓储物流、电子商务、销售等产业，同时积极发展创意设计、旅游等相关产业，形成园区内外循环、二三产融合的综合化园区。

新区产业园未来产业培育方向以生物医药及医疗器械为主，与石油化工、精细化工及新材料产业链紧密联系，以化学药制剂、化学原料药、生物制药、医药商业、卫生用品、医疗器械为重点发展方向，以产业链条延伸驱动生物医药及医疗器械产业发展，积极培育生物医药及医疗器械产业的龙头企业，打破产业壁垒，提高经济附加值，把握我国生物医药及医疗器械行业发展新机遇。

2.1.3 规划范围与期限

(1) 规划范围

2 开发区规划

濮王产业园位于范县西南部，北起濮范高速公路向南200m、南至汤台铁路、西起引黄入鲁干渠向东200m、东至王楼镇葛彭路，规划面积为7.00km²。

新区产业园位于范县东部，西起新区英才街，东到东环路，北至纬四路，南到金堤大道，规划面积为6.18km²。

产业园拐点坐标表见表 2-1，拐点坐标示意图见图 2-1。

表 2-1 范县产业集聚区各拐点坐标（2000 国家大地坐标）

序号	坐标 X	坐标 Y	序号	坐标 X	坐标 Y
濮王产业园					
J1	3961604.4294	624533.3229	J9	3958267.1641	624285.6164
J2	3961680.3015	624921.1474	J10	3958158.6078	623278.3234
J3	3961885.9879	625473.8692	J11	3960593.9018	623705.6460
J4	3962023.3773	625757.0425	J12	3961016.5814	623736.0600
J5	3962039.7822	625925.3052	J13	3961018.9970	623719.1385
J6	3961926.9998	626425.9894	J14	3961352.3225	623736.9307
J7	3959423.7707	626070.2331	J15	3961590.0058	623960.4220
J8	3959750.7459	624608.8803	J9	3958267.1641	624285.6164
新区产业园					
J1	3972893.3080	636551.6814	J10	3971739.0790	639151.9187
J2	3972916.0537	636875.4289	J11	3971751.9310	638751.0979
J3	3972421.8422	636908.4913	J12	3971753.1110	638596.4558
J4	3972460.7558	637738.2853	J13	3971744.8124	638363.3440
J5	3973647.0842	637663.0350	J14	3971677.5167	637310.4249
J6	3973870.0576	637650.3515	J15	3971657.9093	636978.2351
J7	3974012.2026	639880.3501	J16	3971650.7123	636625.5016
J8	3972309.8403	639991.5403	J17	3972816.6871	636551.7077
J9	3971708.5795	640033.7077	J10	3971739.0790	639151.9187

2 开发区规划

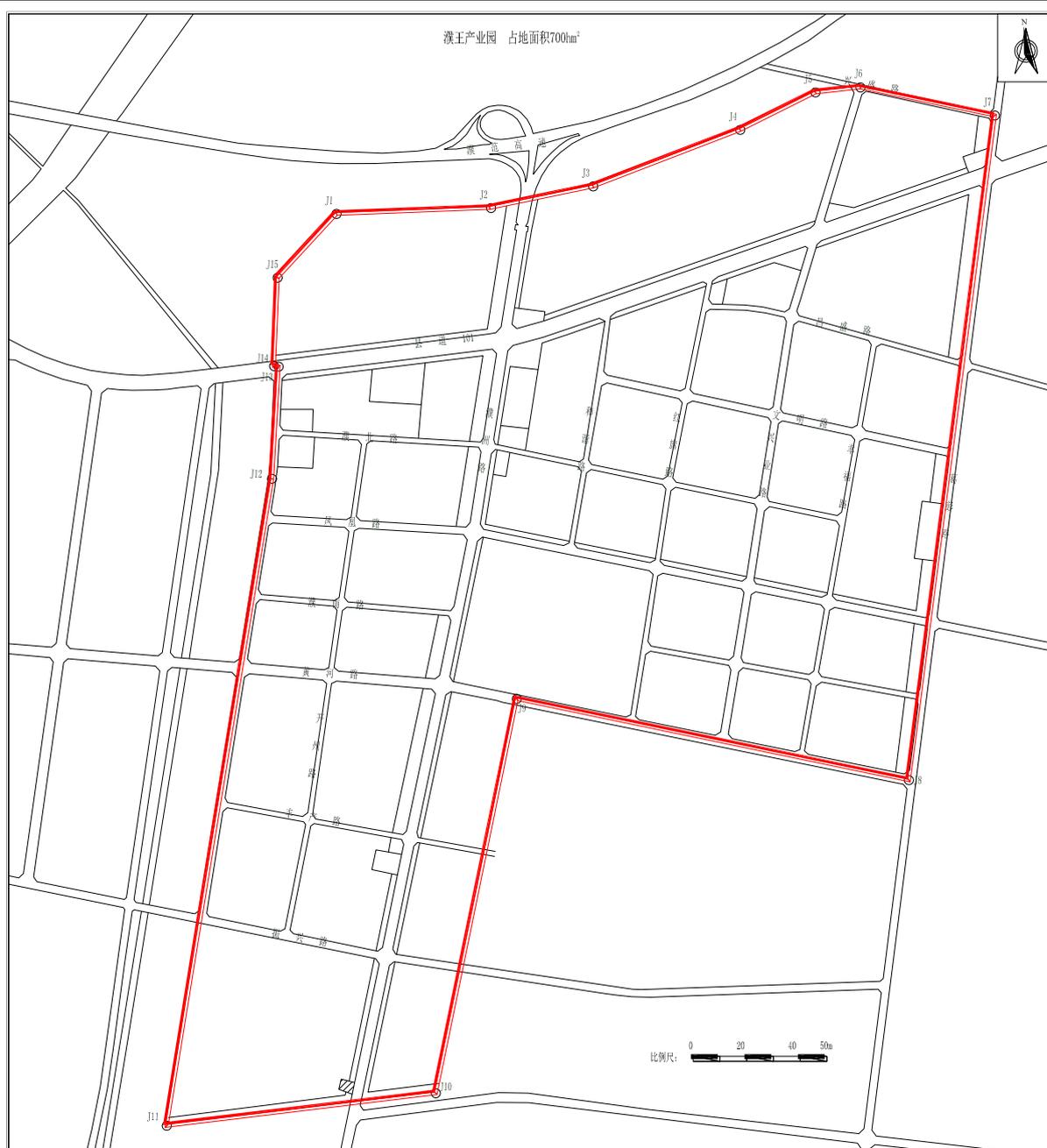


图 2-1-1 濮王产业园拐点坐标示意图

2 开发区规划

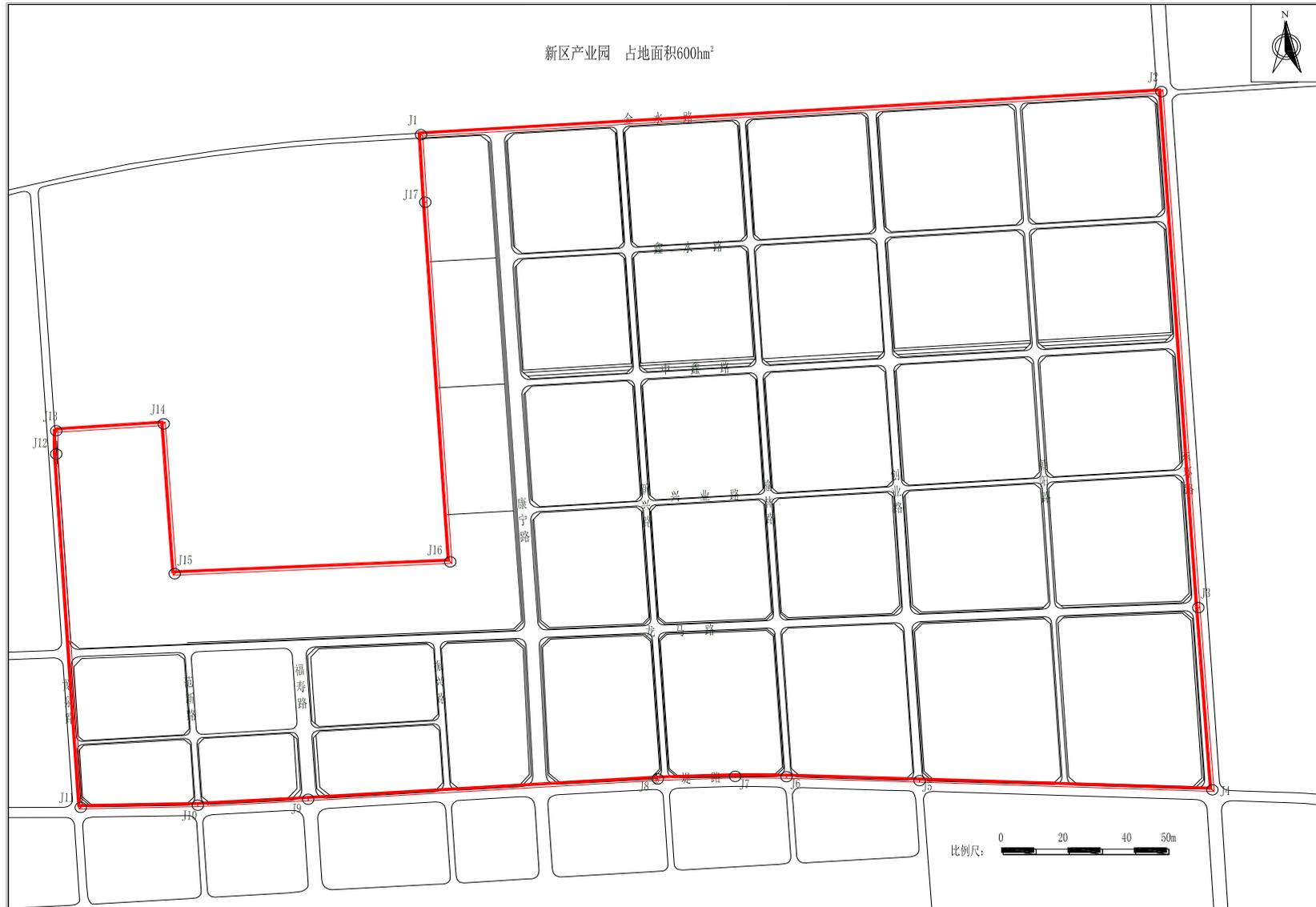


图 2-1-2 新区产业园拐点坐标示意图

(2) 规划期限

规划期限为2021年~2035年。

2.1.4 管理机构

开发区管理机构为范县产业集聚区管理委员会。

2.2 开发区功能分区与布局

2.2.1 开发区主要功能分区

(1) 2015年控规规划情况

根据《范县产业集聚区新区产业园控制性详细规划》(山东省城乡规划设计研究院, 2015.1)和《范县产业集聚区濮王产业园区控制性详细规划》(河南省城乡规划设计研究总院有限公司, 2015.4), 范县产业集聚区开发区主要功能分区如下:

1) 濮王产业园

产业园的规划结构概括为“一心、三轴、多组团”。

一心:“一心”是以行政服务中心和商业用地结合周边公共空间共同组成的配套服务区为核心的区域, 强调多功能复合, 最大程度地发挥其区位优势, 打造濮王产业园的核心。

三轴:产业园布局结构强调“两横一纵”的轴向关系。“一纵”是指沿濮州路南北向的主要城市空间发展轴, “两横”是指沿濮台公路和黄河路的两条次要城市发展轴线。

多组团:结合产业园内的功能布局和总体规划结构, 产业园内形成五个主要功能组团, 分别指: 由产业园主导产业形成的三个化工组团和位于濮台公路南侧的仓储物流组团以及为整个产业园服务的配套服务组团。

工业组团——依托规划处于中原油田主要产地、现有油、气的资源优势等, 在发展区内统一产业布局, 以精细化工业为核心, 充分发挥比较优势, 围绕精细化工、石油化工等发展产业集群, 实现错位发展, 完善石油化工下游产业链, 以主要道路将产业园划分为三个工业组团。

仓储物流组团——依托良好的交通、产业基础等优势, 在濮台公路以南, 濮州路以西规划布置仓储物流区, 依托区位、交通、物质基础等优势, 在仓储物流组团内统一产业布局, 围绕现代物流业、各类专业市场交易中心等发展产业集群, 形成专业化的现代仓储物流园区, 打造豫鲁交界重要的精细化工流通基地。

配套服务组团——依托良好的区位优势, 设置综合服务中心以及配套商业, 为整个

产业园的运作发展提供高效的服务。

2) 新区产业园

规划形成“一心、两轴、三区”空间结构形式。

一心：位于栖凤路与纬一路交叉口的综合服务中心，集合了办公商业休闲绿地等功能。

两轴：规划以金水路、纬二路为园区为发展轴线。

三区：规划建设有色金属加工区、综合加工区和仓储物流区。

(2) 2021 年规划调整情况

根据《范县产业集聚区总体发展规划（2021-2030）》（河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司，2021.1），范县产业集聚区开发区主要功能分区调整如下：

1) 濮王产业园

依托规划处于中原油田主要产地、现有油、气的资源优势等，在发展区内统一产业布局，以精细化工工业为核心，充分发挥比较优势，围绕精细化工、石油化工等发展产业集群，实现错位发展，完善石油下游产业链，形成专业化的精细化工园区，打造河南省精细化工基地，带动范县经济的腾飞。

2) 新区产业园

规划形成“两轴、三区”空间结构形式。

两轴：园区以金水路、纬二路为园区东西方向发展轴线。

三区：规划建设纺织服装区、生物医药区和仓储物流区。

2.2.2 公共设施功能区

(1) 公共管理与公共服务设施

1) 濮王产业园

规划在濮州路与濮台公路交叉口西南角布置综合公共服务中心一处，占地面积 2.88hm^2 。

规划公用设施用地面积共计 3.56hm^2 ，占规划建设用地的 0.51% 。其中，供应设施用地 3.08hm^2 、安全设施用地 0.48hm^2 。

2) 新区产业园

① 变电站

规划区扩容在现状顾城路与金堤大道交叉口西北角变电站，面积 3.52hm^2 。

② 环卫设施

规划在污水处理厂西侧北部新建一处环卫设施，面积0.63hm²。

③消防站

规划在污水处理厂东侧北部新建一处一级消防站，面积0.85hm²。

(2) 交通设施

1) 濮王产业园

①城市道路系统

依照产业园自身的区位特点，道路系统形成“两横、一纵”的主干道结构。“两横”是指濮王产业园区连接濮阳市区与范县城区的东西向贯通性道路，从北到南依次为：濮台公路和黄河路。“一纵”是指贯穿园区的南北向道路—濮州路。

产业园内的道路依据性质分为：主干道、次干道、支路这3个等级，主要道路间距为700-1200m，道路红线宽度在40-60m之间，道路网密度为5.03km/km²。道路断面形式结合现状和道路性质，分为三块板、和一块板两种形式，以一块板和三块板为主。

A、主干路

主干路包括濮台公路（红线宽度60m）、黄河路（红线宽度40m）、濮州路（红线宽度40m）。构成产业园的快速交通路网，经由这些道路可快速地从边缘穿越产业园，方便快捷地与周围地区进行联系。

B、次干路

次干路主要是除城市主干路以外较高等级的道路，红线宽度基本控制在30m。次干路包括西环路、振兴路、凤凰路、文明路、纬一路、葛彭路。

C、支路

支路为联系各主干路、次干路之间的道路，红线宽度为20m。主要包括濮北路、濮南路、丰产路、开州路、和谐路、诚信路、幸福路、昌盛路。

②综合交通枢纽

货运站作为产业园货物集结、待装运、转运的场所，是产业园必不可少的组成部分。

产业园区的货运站位于仓储物流组团内，西环路东侧，避开342国道交通流量较大的过境路线，满足产业园区对外贸易的运输要求。

③停车场库

停车场是城市道路系统的重要组成部分，在道路外独立地设置且对社会开放。园区内共规划社会停车场一处，用地面积共计1.07hm²，位于西侧物流区。

④公交系统

规划沿濮州路和濮台公路安排纵向和横向的公交走廊，联系濮王城镇区和范县县城。

沿濮州路和濮台公路布置公交站点，公交站点间距为500-800m。

2) 新区产业园

①城市道路

新区产业园内的道路网系统基本结构为方格网式，主要道路网为“三纵一横”的方格网，次要道路路网为“两横三纵”。

A、主要道路为“三纵一横”，道路红线宽度40-50m。

三纵（自西向东）：顾城路（50m）、东环路（50m）、人民大道（50m）；

一横（自北向南）：金堤大道（40m）。

B、次要道路为“三纵两横”，道路红线宽度为24-30m。

三纵：榆林路（24m）、栖凤路（30m）、英才街（30m）；

两横：金水路（30m）、纬二路（26m）。

C、支路

其余道路均为支路，红线宽度16--24m。

纵向：汉兴路（24m）、振兴路（24m）、重华路（24m）、朝阳路（24m）；

横向：纬三路（20m）、纬一路（20m）、纬四路（20m）。

②道路交叉口转弯半径

主干路与其它道路相交，路口转弯半径20-30m。

次干路与其它道路相交，路口转弯半径15-20m。

支路与支路相交，路口转弯半径10-15m。

③停车场

按城市停车场设计规范，结合行政办公用地和商业服务业设施用地设置。其它公共建筑自备停车场及停车泊位，按《城市停车场设计规范》预留足够的停车泊位。并在城市详细规划中加以落实。

④机动车出入口控制

城市主干道与城市主干道相交，距交叉口80-100m内限制设机动车出入口；

城市主干道与城市次干道相交，距交叉口60-80m内限制设机动车出入口；

城市次干道与城市次干道相交，距交叉口50m内限制设机动车出入口；

城市支路与其它道路相交，距交叉口30m内限制设机动车出入口。

(3) 供水供电等市政公用基础设施

1) 给水工程规划

①濮王产业园

园区企业近期用水以自备水井为主，中后期企业用水从濮城镇水厂接入，濮城镇水厂是从中原油田供水管理处黄河水源地水厂接入，中原油田供水管理处黄河水源地水位于濮阳市范县辛庄乡彭楼村，通过黄河彭楼水闸下游的农灌渠进行自取取水，设计处理规模为14.00万m³/d。

为保证供水安全，管网采用环网系统供水，高层建筑可自设地下贮水池，配置加压设备进行加压供水。

②新区产业园

给水水源来自范县水厂。

整个城区的管网分成两个相对独立的系统，一水厂专供工业区生产用水，二水厂专供生活区生活用水，两个系统之间禁止相连接。给水管网采取枝状与环状网相结合供水方式。消防给水采用与规划区给水同一低压给水管网供给。消火栓沿规划主干道布置，其间距不超过120m，消火栓保护半径不超过150m。消防时最不利点供水水压不低于0.1MPa。规划区内的消防给水采用与生活给水同一低压供水系统。

2) 排水工程规划

①濮王产业园

园区采用雨、污水分流的排水体制。

A、污水工程规划

a、污水处理厂

利用濮王产业园西侧580m处的污水处理厂，通过参考濮王产业园用地布局及地形坡度等情况，铺设污水管网系统，统一收集污水至污水处理厂，处理后排入金堤河、杨楼河。

根据产业园区用水特点和污水处理厂布局，规划在污水处理厂附近建设中水处理厂，将污水处理厂处理后的污水加深处理后，向工业区供应中水。

b、污水管网布置

排水管渠以重力自流排水为原则，考虑到地形条件的限制及输水距离较远，在污水管道管底埋深达到10m时设置中途污水提升泵站；此外在本产业园内的污水输送出本规划范围时，加设一污水提升泵站，以便于污水管与外界管网相衔接。规划共设置污水提升泵站四处。

污水管道沿规划道路敷设，没有按道路走向铺设的排水管渠应沿规划道路逐步进行改造，在道路红线宽度大于50m时，可在道路两侧布管。污水干管一般布置在道路西侧或北侧机动车道下。

B、雨水工程规划

依据雨水分区采集、就近排放的原则，沿诚信路将园区分为两个排水分区，西区沿东西向道路布置雨水干渠，以最短距离将雨水排至引黄入鲁干渠。东区沿葛彭路 and 黄河路布置雨水干渠，以最短距离将雨水排出，流入杨楼河。

雨水管渠沿规划渠路铺设，道路红线宽度在50m以上的，需两侧布置雨水管。当雨水管底埋深达到10m或雨水入渠时管底高程低于排水水系河底高程时，需布置雨水提升泵站。

②新区产业园

园区采用雨污分流制。

污水：凡排入城市污水管网的污水水质应符合国家现行标准《污水排入城市下水道水质标准》（CJ3082-1996）及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的要求。工业废水凡含有毒、有害及不易生物降解物质的，不允许直接排入市区污水管网，必须经自行处理后，达到国家现行排放标准方可排入。

雨水：由于规划区地势平坦，为减小管沟埋深，雨水管沟采用双管线系统，沿规划道路两侧布置，分系统就近将雨水排入管沟。加强雨水口、排水管沟、排水出口等的雨水设施的维护管理，确保其发挥应有的排水能力。

雨水的排放按照城区地形坡度和河流分布情况进行布置，经雨水管道收集后排入金堤河、孟楼河和十字坡沟等自然排涝沟道。

3) 电力工程规划

①濮王产业园

A、电源规划

现状在南楼有110KV变电站一座，变压器容量20MVA+31.5MVA，为了满足整个产业园的用电需求，规划在王楼镇政府附近新建35KV变电站一座，并从杨集乡板桥110KV变电站引入管线联网供电，此三处变电站将作为产业园发展的主要供电电源。

10KV中压配电线路应根据总体规划的需要进行统一合理的规划建设，采用环网供电方式，充分提高供电质量和供电可靠性，完善供电网络，实现近期建设与远期发展相结合，新网建设与旧网改造相结合，以满足不断增长的供电需求，具有较强的适应性。

10KV线路宜采用地下电缆方式敷设，逐步取消架空线路，提高电缆敷设率。

B、线路规划

10KV中压配电线路应根据控规的需要进行统一合理的规划建设。

10KV线路近期主要路段宜采用地下电缆方式敷设，远期逐步取消架空线路，提高电

电缆敷设率。电缆敷设在道路的东、北侧。

10KV电缆8条及以下时，宜采用直埋敷设或排管敷设，18条及以下时，宜采用预制电缆沟敷设，多于18条时，宜采用电缆隧道敷设。

C、高压走廊

规划将濮州路西侧、凤凰路北侧、葛彭路西侧绿化廊带作为高压线走廊通道。

110KV高压架空线走廊宽度20-50米，根据《范县城市总体规划(2012年—2030年)》，结合现状南楼供电管网，规划在濮州路西侧预留50米高压走廊，凤凰路北侧预留20米高压走廊。

园区商业区以及电力负荷大、电力线路较多的地段架空线应逐步采用电力电缆地下敷设。

电力线路一般沿道路中心线东、北侧方向敷设,周围建筑物与电力线路应按安全规范要求保持必要的防护距离。

②新区产业园

规划扩建园区的110KV变电站，主变压器安装容量为4×5MVA。

10KV中压配电线路环网供电，开环运行，采用地下电缆的方式敷设，逐步取消架空线路，提高电缆敷设率，10KV线路主要敷设在道路的东侧、南侧。

4) 燃气工程规划

①濮王产业园

规划振兴路北侧引黄入鲁干渠西侧天然气气门站一个，接濮城镇主气源，引入园区天然气管网，实现天然气供应，并沿主要道路形成枝状官网，延伸至各个地块。考虑到气门站和王楼社区的距离供应问题，在国道342与诚信路交叉口东南角设置一调压分站，供王楼镇企业及社区居民使用。

规划以中压一级系统供气，通过设置调压柜或楼栋调压箱调成低压供应用户。室外天然气管网推荐采用PE管。采用地下直埋方式敷设。

②新区产业园

气源为天然气，根据天然气来气方向，确定范县城区建设天然气门站一处。设于范县迎宾大道和中原路交叉口东北角，占地约2ha；城市天然气门站和储配站同址建设。由西面天然气长输管线经门站引入本区。

5) 热力工程规划

①濮王产业园

规划于濮州路东侧，黄河路北侧建设濮润热电厂项目，作为濮王产业园和濮州化工

工业园的集中供热源，外供蒸汽对濮王产业园实现集中供热。

从濮州路接濮城镇区区域供热锅炉房，采用枝状管网，走向尽量靠近热负荷中心，规划布置一级高温水网。热水管道DN200mm以下的选用波纹管。采用直埋方式铺设。热网应做防腐及保温处理，并考虑热补偿。

②新区产业园

规划本区以热电联产热源形式供热。热力管网均为地下直埋敷设，走向尽量靠近热负荷中心，热网布置一级主干管网。

(4) 绿地规划控制

1) 濮王产业园

①规划结构

规划以配套商业区为核心，以纵横绿廊、交错水系为骨架，东西贯穿的生态绿地网络系统。整个产业园区绿地系统的布局结构可概括为“一廊、三轴、四区、多节点”：

“一廊”：指纵贯南北的引黄入鲁干渠滨河生态走廊；

“三轴”：指濮台公路、濮州路和黄河路两侧防护绿带；

“四区”：指用地性质分割而成的四个景观风貌区：配套服务景观风貌区、综合加工产业景观风貌区、仓储物流景观风貌区、精细化工产业景观风貌区；

“多节点”：为工业组团内的街头绿地。

②绿地系统

本工业园区工业类型为三类石油化工，污染较大，园区绿地建设以防护绿地为主。

A、道路防护绿地

道路防护绿地一方面起着降噪、防尘、减少污染的作用，另一方面也具有相当的景观功能，园区内主要为物流通道等交通性干道两侧的防护绿带，规划控制宽度不少于15m。

B、卫生防护绿地

卫生防护绿地设置在工业用地与其他用地之间，起着减少工业污染对园区外部生活产生负面影响的作用，规划在工业园区东侧至引黄入鲁干渠建立200m的防护绿地

③景观要素布局

结合规划场地的自然与生态条件工业园空间布局，运用上述规划思想理念，打造独具范县和濮州化工工业园特色的景观。景观构成要素主要包括：景观廊道、景观节点、景观界面和标志等。

A、景观廊道：包括生态景观廊道、城市风貌景观廊道、产业风貌景观廊道，它们
河南联成水保科技有限公司

是工业园区景观的通廊，移动的画面。生态景观廊道是沿国道342两侧防护绿带。城市风貌主要包括工业建筑景观，运用绿化种植带、雕塑小品和构筑物等景观元素，创建一系列浓郁地方主题文化特色与现代工业气息相结合，生态与观赏完美结合的景观。

B、景观节点：景观节点一般是视觉焦点，起定位和转折的作用，具有象征意义，突出园区景观意象。

C、景观界面：国道342两侧绿带对区域的限定和形象刻画作用也举足轻重，构成城市界面体系。它们对塑造生态工业园的城市意象有着重要意义，属于工业园区的形象界面。

2) 新区产业园

① 绿地规划

本区绿化由公共绿地、生产防护绿地组成。规划绿地面积18.88hm²。

规划区绿地系统与大环境的生态绿地相结合，充分利用河流、水体进行水网绿化、造园、造景，建设与城市生活密切相关的公园绿地，丰富城市景观，提高环境质量，形成点、线、面多层次、高水准的绿地系统。

A、公园绿地

结合办公与商业，为周围及规划区服务，分别位于纬二路北侧，宽30m。

B、防护绿地

沿主要道路两侧规划5-10米的防护绿带，次要道路两侧规划3-5m的防护绿带。规划防护绿地面积13.36hm²，占规划总用地的2.23%。

C、附属绿地

附属绿地包括居住绿地、公共设施绿地、工业绿地、仓储绿地、市政设施绿地等，绿地率指标应满足《规划区建设用地绿地率控制指标一览表》的规定。

D、绿化设计构思

在同一风格基础上各具特色，形成以组团植物为景点、绿化造景为骨架，景点、造景相互穿插的绿化布局。注重植物配置，达到“四季有景，三季有花”的绿化效果，创造丰富多彩的城市绿化景观。

② 景观分区

综合服务景观区：综合服务景观区由公建景观区构成，景观力求亲切宜人、环境优美、居住舒适，建筑形式、色彩、布局丰富多样；公建景观区的建设应适应人的活动需要，建筑形式丰富，色彩鲜艳、明快、建筑高低错落。

一类工业景观区：该风貌区主要突出简洁明快的形象，体现一个大空间，快节奏、

信息化的城市形象。

二类工业景观区：工业景观要求简洁明快、规整、环境清洁、厂区绿地适当，配以一定规模的公建，建筑风格力求现代化，严禁低密度开发，体现现代化工业区的景观。

物流仓储景观区：绿化景观建设，应根据绿地系统规划的要求，突出各自特色。道路绿化突出整体效果，沿河绿化突出绿化与水体相结合、人工与自然相结合的特色。各公共绿地根据所处区位，体现不同特色，成为人们休闲、游憩的主要场所。

③景观路径

A、四条景观主轴

四条景观主轴：依据“轴向延伸”的城市发展模式 and “两轴”的城市的布局结构，规划沿顾城路、栖凤路、金堤大道和纬二路形成四条城市景观主轴。

B、景观核心区

结合纬二路两侧、英才街与金堤大道交叉口的公共建筑形成景观核心区。

(5) 河流水系规划

1) 濮王产业园

金堤河：位于园区北侧800m处，县境内河段长度为35.5km。下游通过台前县张庄闸排入黄河，三年一遇降雨标准设计流量 $274\text{m}^3/\text{s}$ ，二十年一遇防洪标准流量为 $759\text{m}^3/\text{s}$ ，金堤河低于附近地面4~5m，县境内的范水、总干排均流入金堤河，对范县排涝和地下径流均有良好的作用。

2) 新区产业园

孟楼河：位于园区东南侧1000m处，孟楼河是范县境内最大的内河河流，流域纵长约22.1km，横长平均约14.25km，流域形状呈树叶状，流域面积 314.9km^2 ，多年径流量 $100\text{m}^3/\text{s}$ ，多年平均流量 $90\text{m}^3/\text{s}$ ，设计径流量为 $115\text{m}^3/\text{s}$ ，多年平均径流深2.2m。

2.2.3 产业功能区布设情况

(1) 2015年控规情况

根据《范县产业集聚区新区产业园控制性详细规划》（山东省城乡规划设计研究院，2015.1）和《范县产业集聚区濮王产业园区控制性详细规划》（河南省城乡规划设计研究总院有限公司，2015.4），范县产业集聚区产业功能区布设情况如下：

濮王产业园：濮台公路以北为工业组团1，濮台公路以南，濮州路以东为工业组团2，黄河路以南为工业组团3，在濮台公路以南，濮州路以西规划布置仓储物流区，在濮台公路和濮州路交叉口周边设置配套服务组团。

新区产业园：东南角为物流仓储区，东北部为综合加工区，西侧为有色金属加工区，在中鑫路和创业路西北角设置一处综合服务中心。

(2) 2021年规划调整情况

根据《范县产业集聚区总体发展规划（2021-2030）》（河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司，2021.1），范县产业集聚区产业功能区布设情况调整如下：

濮王产业园全部调整为精细化工及化工新材料区

新区产业园：主要划分为生物医药及高性能医疗器械区、纺织服装区、仓储物流区、智能制造专业园及公共服务设施配套区。

生物医药及高性能医疗器械区：在新区产业园中北部布置主导产业生物医药类、高性能医药器械类企业。

纺织服装区：结合现有企业基础在园区南部布置主导产业纺织服装类企业。

仓储物流区：在园区东南部布置仓储物流区，为产业配套仓储及物流服务。

智能制造专业园：在园区的东北部布置智能制造专业园，作为范县战略性新兴产业孵化区。

公共服务设施配套区：在园区西南部布置为园区提供生活服务的公共服务设施配套区。

2.3 占地情况

范县产业集聚区规划面积 13.18km²，主要包括濮王产业园和新区产业园。

(1) 现状占地情况

1) 濮王产业园

濮王产业园现状主要为耕地、工业用地和农村宅基地等，现状工业用地主要布局在园区北部和南部，中间区域还有一定发展空间，现状以耕地和村庄为主。农村宅基地主要为前曹楼村、后曹楼村、金牙头村、肖牙头村和申牙头村五个村的宅基地，有部分城镇村道路等用地。

2) 新区产业园

新区产业园现状用地主要为工业用地、农村宅基地等，其中工业用地主要集中在园区西南部，北部有较大发展空间，现状以耕地和村庄为主。农村宅基地主要为榆林头、程店村以及和庄村三个村的宅基地，有部分城镇村道路、城镇住宅、公路等用地。

园区现状占地情况详见表2-2。

表 2-2-1 濮王产业园现状占地情况一览表

序号	占地类型	占地面积(hm ²)	比例(%)
1	耕地	270.84	38.69
2	园地	3.15	0.45
3	其他农用地	6.76	0.97
4	林地	63.36	9.05
5	草地	0.61	0.09
6	农村宅基地	77.23	11.03
7	行政办公用地	0.24	0.04
8	教育用地	1.71	0.24
9	商服用地	5.48	0.78
10	工业用地	188.02	26.86
11	仓储用地	2.28	0.33
12	交通场站用地	2.35	0.34
13	道路用地	11.73	1.68
14	公用设施用地	4.81	0.69
15	公园绿地	0.27	0.04
16	广场用地	0.45	0.06
17	留白用地	0.24	0.03
18	铁路用地	3.26	0.47
19	公路用地	24.3	3.47
20	农村道路	7.02	1.00
21	采矿用地	16.13	2.30
22	设施农业用地	4.01	0.57
23	其他特殊用地	2.52	0.36
24	水面	3.23	0.46
合计		700	100

表 2-2-2 新区产业园现状占地情况一览表

序号	占地类型	占地面积(hm ²)	比例(%)
1	耕地	283.15	45.82
2	园地	5.72	0.93
3	乔木林地	51.93	8.40
4	其他林地	17.97	2.91
5	草地	1.31	0.21
6	农村宅基地	40.27	6.52
7	城镇住宅用地	6.97	1.13
8	科教文卫用地	1.19	0.19
9	机关团体新闻出版用地	1.37	0.22
10	商业服务业设施用地	2.55	0.41
11	工业用地	131.22	21.23

2 开发区规划

序号	占地类型	占地面积(hm ²)	比例(%)
12	物流仓储用地	3.42	0.55
13	交通服务场站用地	5.97	0.97
14	公用设施用地	6.92	1.12
15	广场用地	0.04	0.01
16	公路用地	14.62	2.37
17	城镇村道路用地	22.43	3.63
18	农村道路	6.18	1.00
19	设施农用地	4.76	0.77
20	特殊用地	0.11	0.02
21	空闲地	0.33	0.05
22	坑塘水面	0.89	0.14
23	沟渠	8.68	1.40
总计		618.00	100

(2) 规划用地情况

1) 濮王产业园

濮王产业园规划用地总面积为 7.0km²，主要规划为工业用地和道路与交通设施用地等，其中工业用地面积为 527.47hm²，占规划总用地的 75.35%，均为三类工业用地。

2) 新区产业园

新区产业园规划用地总面积为 6.18km²，主要规划为工业用地、仓储用地和道路与交通设施用地等，其中一类工业用地面积为 161.06hm²，占规划总用地的 26.06%，二类工业用地面积为 294.68hm²，占规划总用地的 47.68%。

园区现状占地情况详见表 2-3。

表 2-3-1 濮王产业园规划用地情况一览表

序号	用地名称	用地面积 (hm ²)	占总用地比例 (%)	
1	公共管理与公共服务设施用地	0.81	0.12%	
	其中 行政办公用地	0.81	0.12%	
2	商业服务设施用地	0.42	0.06%	
	其中 商服用地	0.42	0.06%	
3	工业用地	527.47	75.35%	
	其中 三类工业用地	527.47	75.35%	
4	仓储用地	11.45	1.64%	
	其中 一类仓储用地	11.45	1.64%	
5	道路与交通设施用地	72.63	10.38%	
	其中	交通场站用地	15.01	2.14%
		道路用地	57.62	8.23%
6	公用设施用地	10.48	1.50%	

2 开发区规划

序号	用地名称		用地面积 (hm ²)	占总用地比例 (%)
	其中	供燃气用地	2.57	0.37%
		排水用地	6.83	0.98%
		消防用地	0.64	0.09%
		供电用地	0.44	0.06%
7	绿地与广场用地		60.97	8.71%
	其中	公园绿地	0.61	0.09%
		防护绿地	60.36	8.62%
8	区域基础设施用地		1.40	0.20%
	其中	铁路用地	1.40	0.20%
9	其他陆域		14.37	2.05%
	其中	水面	14.37	2.05%
总计			700	100.00%

表 2-3-2 新区产业园规划用地情况一览表

序号	用地名称		用地面积(hm ²)	占总用地比例(%)
1	居住用地		2.21	0.36
	其中	住宅用地	2.21	0.36
2	商业服务设施用地		0.59	0.10
	其中	商服用地	0.59	0.10
3	工业用地		455.74	73.74
	其中	一类工业用地	161.06	26.06
		二类工业用地	294.68	47.68
4	仓储用地		39.43	6.38
	其中	一类仓储用地	39.43	6.38
5	道路与交通设施用地		86.84	14.05
	其中	道路用地	86.84	14.05
6	公用设施用地		12.21	1.98
	其中	环卫用地	0.63	0.10
		排水用地	7.21	1.17
		消防用地	0.85	0.14
		供电用地	3.52	0.57
7	绿地与广场用地		19.11	3.09
	其中	公园绿地	8.56	1.39
		防护绿地	10.55	1.71
8	其他陆域		1.87	0.30
	其中	水面	1.87	0.30
总计			618	100

2.4 专项规划情况

2.4.1 海绵城市

通过海绵城市建设，综合采取“渗、滞、蓄、净、用、排”等措施，最大限度地减少城市开发建设对生态环境的影响。区域构建海绵城市应对不同低影响开发设施及其组合进行科学合理的平面与竖向设计，在建筑与场地、城市道路、绿地与广场等规划建设构建城市雨水收集利用系统。

(1) 建设策略

统筹考虑大海绵的系统构建和小海绵的精细设计加强城市水系保护，控制合理的水面率，同时建设以城市广场、绿地调蓄为主，其他类型调蓄为辅的城市绿色大调蓄系统，提升河网排水能力和城市的调蓄能力。推广海绵型建筑与小区、海绵型广场与道路、海绵型公园和绿地等小海绵体，充分发挥城市绿地、道路、水系等对雨水的吸纳、蓄渗和缓释作用，使城市开发建设后的水文特征接近开发前。

生态措施与工程措施并重、绿色基础设施与灰色基础设施共建，考虑城市雨洪基础设施时，结合当地具体情况，考虑不同的自然与社会环境条件，在切实可行的情况下，将生态措施与工程措施共建这两种方法纳入一个适合经济、环境和社会效益的可持续雨洪管理方案。

对接原有的规划管控体系，逐级分解和落实海绵城市建设目标和任务，以河道流域范围为基础，结合防洪排涝规划中排水区的划分以及规划用地中排水管网的走向，并充分考虑到控规编制单元的界限。

(2) 建筑与场地

合理利用场地内原有的坑塘、沟渠等，在建筑、广场、道路周边宜布置可消纳径流雨水的绿地，多设置生物滞留设施、渗井等设施；景观水体补水、循环冷却水补水及绿化灌溉、道路浇洒用水的非传统水源宜优先选择雨水；雨水进入景观水体之前设置前置塘、植被缓冲带等预处理设施，可采用植草沟转输雨水。优化场地道路横坡坡向、路面与道路绿化带及周边绿地的竖向关系，排水采用生态排水的方式，路面宜采用透水铺装，透水铺装路面设计应满足路基路面强度和稳定性等要求。道路径流雨水进入绿地内的低影响开发设施前，应利用沉淀池、前置塘等对进入绿地内的径流雨水进行预处理；绿地内的铺装场地、人行步道和停车场等应采用透水铺装；绿地宜选用深度在 100-300mm 的低影响开发设施，对于深度超过 500mm 的地影响开发设施，应按相关规范要求设置防

护栏；低影响开发设施内植物宜根据水分条件、径流雨水水质等进行选择，宜选择耐盐、耐淹、耐污等能力较强的乡土植物。

(3) 城市道路

结合道路红线外绿地优先设计下沉式绿地、生物滞留带等；道路人行道宜采用透水铺装，非机动车道、机动车道和停车场可采用透水沥青路面或透水水泥混凝土路面；道路横断面设计应优化道路横坡坡向、路面与道路绿化带及周边绿地的竖向关系等，便于径流雨水汇入绿带；路面排水宜采用生态排水的方式，也可利用道路及周边公共用地的地下空间设计调蓄设施，路面雨水宜首先汇入道路红线内、外绿化带。

(4) 低影响开发雨水建设构建

全面推进低影响开发建设模式，通过工程与生态措施相结合的方式，充分发挥植被、土壤、湿地及其他自然下垫面和生态本底对雨水的吸纳、滞留、渗透及其他自然下垫面和生态本底对雨水的吸纳、滞留、蓄渗和净化作用，有效控制雨水径流，削减径流污染负荷，提升城市排水防涝能力，促进雨水资源的有效利用，积极改善城市生态环境。

2.4.2 生态水系

园区周边水系有金堤河、孟楼河、杨楼河、十字坡沟、引黄入鲁干渠、濮城干渠等，河流、沟渠较多，水资源较为丰富。

2.4.3 防洪排涝工程规划

(1) 防洪规划

1) 濮王产业园

① 防洪标准

依据《防洪标准》（GB50201-94）第2.0.2条，城市可分为几个部分单独进行防护，各防护区的防洪标准应根据其重要性、洪水危害程度和防护非农业人口的数量分别确定。产业园为重要的产业园。防洪标准按中等城市的防洪标准进行确定，按50年一遇的防洪标准进行设计，但要为防洪标准提高到100年一遇留有发展余地。

② 防洪措施

重视工程措施建设与非工程措施建设相结合。

根据植树种草、涵养水源、护坡固堤的原则，重视各河道防洪堤的生态保护林的建设，在防洪堤两侧栽植适应树种，以栽种各类灌木和多年生草本植物为主，对防洪堤实施生物护坡。

③非工程防洪措施

A、产业园防洪工作直接由范县产业集聚区管委会统一部署，指挥长由产业集聚区管委会主任担任，指挥部成员由有关部门负责人组成。防汛抗旱指挥部全面掌握防汛形势，组织制定防汛方案，指挥部署辖区内防汛抗旱抢险救灾工作。指挥部下设办公室，负责指挥部日常工作，实行24小时值班制度。

B、加强气象和洪水预报，建立通讯、广播、电视网络，建立比较先进的通讯报警系统。结合现有工程措施，优化调度洪水，以达到安全渡汛或将损失减至最小。完善为抗洪抢险指挥决策提供及时准确的信息。

C、宣传、贯彻《水法》，《河道管理条例》，《防汛管理条例》等法律、法规，充分发挥水利行政主管部门的职能，建立健全各项管理规章制度，完善各种管理设施。加强立法和河道管理工作，明确部门管理职责，加强对水利工程、河道的管理和保护。

D、进一步加强水文观测的投入力度，加强雨情水情监测巡查，统一指挥调度，建立防洪基金，由市政府计划安排，以备防洪抢险时支付使用。

2) 新区产业园

①规划原则

A、贯彻全面规划，综合治理，防治结合，以防为主的方针，因地制宜，因害设防。

B、合理选定防洪工程标准，对超过标准的特种洪水作出对策性的防御方案。

C、防洪工程措施与非工程措施相结合，节省投资，提高防洪效益。

D、与园区的环境美化相结合，提高大环境效益，美化景观。

②防洪标准

根据《防洪标准》（GB 50201-94），城市防洪等级为IV，规划确定城区采用50年一遇的防洪标准设防。由《城市防洪工程设计规范》（CJJ 50-92）得，防洪建筑物等级为4。

③防洪措施

A、金堤河按50年一遇的防洪标准进行治理，对现有河道断面进行改造，适当加宽加深，同时内侧用浆砌石，堤外侧栽植草皮、灌木护坡。

B、在金堤河与规划沟渠接口处设防洪闸，以防汛期，河水冲入城市。

C、做好水土保持工作，加强植树造林、绿化，严禁乱砍滥伐。

D、做好河道清障、清淤工作，保证行洪畅通。

E、针对特种洪水的防御，应建立有关各个部门组成的防洪领导小组，加强联络、及时通报，配备先进的通讯联络和报警系统，做到早报警，早通知，早转移，以最大限度的减少人身伤亡和财产损失。

(2) 治涝规划

1) 基本任务

排除区内低洼区暴雨或长期连续性降雨集水而形成的内涝。规划区采用分流制排水系统，雨水通过庭院、街道及道路两侧的雨水口进入地下管道，汇流到沟渠再排入金堤河。

2) 治涝标准

治涝重现期为：雨水管道1年；明渠5-10年。

3) 规划原则

- ①在有条件的地方完善地面收水和地下排水系统。
- ②采取分散、就近入河、入沟渠、高水高排、低水低排的原则。
- ③地面尽量使用透水铺装，有可能地方雨水管道使用透水管。
- ④治涝标准

一般保护区和重点保护区雨水管道重现期一般选用0.5-3a,特殊保护区雨水管道重现期一般选用2-5a。暗渠重现期一般选用暗渠5-10年。

5) 主要规划措施

- ①复核已有雨水管渠断面；
- ②新建工程要按标准设置雨水管渠，有可能的地方设置透水管道；
- ③在有涝灾地方采取工程措施和管理措施。
- ④道路、人行道、停车场和广场等地面使用透水性铺面。新建小区考虑雨水综合利用工程。

2.4.4 消防工程规划

(1) 濮王产业园

1) 消防站

本产业园规划建设标准型普通消防站一处，位于濮州路和濮北路交叉口的东南角，占地面积为5400m²，配备消防车3辆，各类型消防站配备应符合《城市消防站建设标准》建标[2011]152号的规定。

2) 消火栓规划

公共消火栓沿道路两旁设置，靠近交叉路口，其保护半径不大于150米，两栓间距不大于120m，重点建筑物及公共建筑密集区加密设置。距建筑物外墙不应小于5米，最不利点消火栓压力不应小于0.1MPa。消防栓采用地上式，保证足够的水压。在市政供水、

天然水源无法保证消防用水的高层工业、民用建筑及大型公共建筑增建消防水池。

3) 消防通道规划

消防车道路主要依靠城市道路网，城市道路网按城市总体规划确定的路幅、等级进行建设，路面宽度、正常流量和流向，不应影响紧急状态下的消防车通行。街区内的消防通道中心线间距不得超过160m，尽端式消防车道路应设回车道或面积不小于12m×12m的回车场，供大型消防车使用的回车场面积不得小于18m×18m，消防车道路的最小宽度不小于4.0m，消防车道路下的管道和暗沟应能承受大型消防车的压力。消防车道路净高不小于4.0m。

高层建筑、大型公建、仓库等消防通道的设置须符合消防技术规范的规定，并留出消防车扑救火灾时的操作场地。充分利用城市绿地、广场、体育场空间作为城市防灾、避难场所。

4) 消防装备及通信设备

消防站配备双线通讯线路、专用电话线路。逐步建立由电子计算机控制的火灾报警和调度指挥自动化系统。

按照《城市消防站建设标准》中的规定配足配齐消防队（站）的车辆装备和消防员的个人防护装备。担负扑救特殊火灾和处置特种灾害事故的特勤消防站要配备大型举高、泡沫干粉联用、防火救援、排烟照明、破拆等特种消防装备。普通消防队（站）要配备中低压泵、高低压泵消防车。

(2) 新区产业园

为防止火灾的发生和及时灭火，规划区将建立较为完善的消防网络。规划区设消防站（队）一处，消防站配备规定数量的消防车及其他器材，负责火灾救护。消防站（队）设在交通便利的干道-顾城路与纬四路交叉口旁，以便及时到达火灾现场（一般到达责任区最远端的时间不超过5分钟）。

2.4.5 抗震工程规划

(1) 濮王产业园

1) 地震设防标准

一般工业与民用建筑，抗震措施按《建筑抗震设计规范》(GBJ11-2006)八度标准设防，产业园区的生命线及主要工程（包括供电、供水、供气、通讯、消防、医疗等）系统关键的生产用房和大型公建构造措施应按《建筑抗震设计规范》九度标准设防。

2) 抗震设施规划

①避震疏散场地

本产业园范围内的公园、广场、停车场、绿化隔离带以及抗震能力强的公共设施、防灾据点等作为固定避难疏散场所，作为灾时人员较长时间避难和进行集中救援的重要场所。场地应设置人员栖身场所、生活必需品与药品储备库、消防设施、应急通信与广播设施、临时发电与照明设备、医疗设施等，物质储备应确保人员至少3天的饮用水、食品、药品和其他生活必需品的用量。

本产业园范围内的小公园、小花园、小广场、专业绿地等作为紧急避难疏散场所，作为灾时人员寻求紧急躲避的临时停留场所，是避难行为的中转站。每座场地不小于4000m²，人均有效避难面积不小于3平方米。场地距地质危险地带和洪水淹没地带不应小于500米，并配置临时用水、照明设施和临时厕所。

②疏散救援通道

以主、次要交通干道作为疏散救援通道，并对各级疏散通道设醒目指示标志。疏散通道的宽度不应小于15m。

③生命线系统抗震规划

城市生命线系统主要包括供水、供电、通讯、交通、医疗、粮食、消防等系统，这些系统按高于基本设防烈度一度设防，并采取设施地下化、对节点进行防灾处理及提高备用率等防灾措施，提高生命线系统工程的防灾能力。

采用多环状供水系统。对现有供水系统达不到抗震设防标准的采取加固措施。对新建的水厂、水池、泵站等设施要按八度进行抗震设防，管道以柔性接口取代刚性接口，提高供水的抗震性能。

对各变电站进行抗震鉴定，改造、加固薄弱环节。加强电网建设，采用多电源环网供电，逐步将10千伏架空线改为地下电缆，以提高供电网络的抗震能力。

对通信用建筑、设备及线路进行抗震检查，并通过加固、设施地下化、提高设备备用率等措施，提高抗震性能。震时通信，应采取有线和无线相结合的通信方式，并优先保障救灾指挥调度及重点部门通信的畅通。

加强对燃气、供热系统的检查、维护，酌情进行抗震加固。采用环状管网，增加控制阀门。供气、供热干管在联接处、转弯处及通过软、硬土质结合处时应采取柔性连接及必要的减震和防断裂措施。燃气储气罐应远离居民区布置，并设紧急切断阀，地震时能自动切断电源，配备完善的防火防爆设施。

(2) 新区产业园

虽然规划范围内没有大的断裂带，地质构造相对稳定，但仍应对地震灾害采取预防

措施，规划区内建筑应严格执行濮阳地区各种规范，新建、扩建、改建工程必须按《建筑抗震设计规范》（GBJ11-89）及相应专业规范中七度区标准设防。另外，规划人防抗震救灾指挥中心，在地震发生时指挥人口疏散和救灾工作。

2.5 拆迁安置和专项设施改（迁）建

（1）村庄改造原则

1) 整体开发

实行整体开发制度，防治零星插建改建。规划以原行政村为单元进行整体改造控制。村庄开发必须以村庄全部用地进行统一计算，由于部分村庄用地处在产业集聚区的外围，产业集聚区村庄改造必须与濮阳市整体村庄改造相结合，统一进行用地布局 and 成本效益核算。

2) 多元模式

针对不同类型的村庄确定切合实际的改造模式，提出相应的具体改造目标、实施策略和规划指引。多元模式包括“投资主体的多元化”和“旧村经济的多元化转型”。

①投资主体的多元化

通过旧村的实际情况、改造时机、资金来源等多方面情况分析判断，采用适合的改造主体模式，适当调整政府、开发商、村集体三方在改造模式中的主体位置及权重，使改造模式达到最优化。

②旧村经济的多元化转型

引导旧村经济的多元化转型，加大对原村民的生活保障力度，促进城乡经济统筹协调发展。

3) 分期推进

根据产业集聚区的建设进度，解决村庄的实际问题及协调改造工作与城市社会经济运行体系的要求，科学制订旧村改造工作的分期推进方案，保障改造工作有计划、分步骤、稳妥有序的开展，提高村庄改建工作的可操作性。根据村庄经济承受能力有限的现实情况，应该量力而行、分步到位。规划一步到位，建设分步进行。正确处理阶段性目标和长远目标的关系，注意因时、因地制宜，既量力而行，又尽力而为，分步骤、分阶段地推进居住社区的建设。

4) 统一标准

产业集聚区所处的范围为濮阳市中心城的一部分，各项建设均应服从濮阳市城市总体规划的安排，村庄改造必须按城市居住区的建设标准进行。村庄改造的用地性质、开

发强度、公共服务设施和市政设施均应符合国家《城市居住区规划设计规范》(GB50180-93)。

村庄改造项目的功能应该符合濮阳市城市总体规划的要求，与城市产业发展导向和产业布局相协调，积极服务于周边的城市产业片区，有利于加快与周边城市地区的功能协调，有利于提高土地使用效益，有利于促进集体经济的可持续发展。

(2) 村庄安置规划

新区产业园内的村庄将搬迁至新区城区，按照城市社区方式集中安置，社区建筑以多层和小高层为主，容积率控制在1.8-2.0，设置两个安置点：

榆林头规划搬迁至新区金堤路和榆林路交叉口东南角地块，规划面积9.23hm²，可容纳1420人；马沟村、程店村和何庄村南部三个村庄规划搬迁至新区金堤路和康宁路交口东南角地块，规划用地面积12.90hm²，可容纳1985人。

濮王产业园是以精细化工为主导的产业园区，属于重污染工业，所以产业园内涉及的村庄都将搬迁至相邻的两个镇区，按照城市社区的方式集中安置，社区建筑以多层和小高层为主，容积率控制在1.5-1.8，配套必要的服务设施。设置两个安置点，分别位于濮城镇和王楼镇内。

王楼社区：规划地块选址位于王楼镇政府驻地，一方面可以通过本次社区的规划提升王楼镇小城镇的建设水平，另一方面通过本次的社区迁并，有利于王楼镇的人口集聚，既为小城镇带来了活力又有利于集中配套公共设施。搬迁村庄共涉及4522人，需29.39hm²。

濮城社区：社区选址于沈庄村北，引黄入鲁干渠以东，濮州路以西。涉及村庄3个，分别为高寺、南楼村和后三里，人口2699人，需建设占地面积为17.54hm²。

(3) 居民就业安置

随着产业园区的建设，部分农民将失去土地，因此势必要对失地村民就业提出相应的引导与建议。

首先，产业园区内大量迁入企业势必将在工业和服务业提供大量的工作岗位。政府将通过加强对村民的就业指导，尽可能的向村民提供教育和学习机会，设立一系列的培训机构，

提高村民就业能力和素质，解决村民再就业和生活问题。

其次，在安排安置用地时，坚持统筹兼顾、相对集中、成片开发的原则。在安置赔偿时可以通过规划部分商业服务设施、廉租房等为村民解决部分经济来源和就业渠道。

也可采用补偿10-15%的生活安置用地，在不改变土地利用性质的前提下，由村民参与开

发与管理，给村民提供收入来源，提供就业岗位。

(4) 迁村并居现状建设情况

新区产业园建设了生活配套服务区，1318套公租房和幼儿园建成投入使用。濮王产业园的1004套公租房建成并投入使用。产业集聚区内3个村庄迁村并居项目（濮城镇高寺、罗庄，王楼镇路庄），已完成村庄拆迁、安置区建设工作。总户数721户、2631人，建设安置房11.6万m²。目前安置区已基本完工，即将达到入住条件。濮王产业园现有前曹楼村、后曹楼村、张牙头村、申牙头村、肖牙头村、金牙头村、后三里村等村庄尚未拆迁；新区产业园现有榆林头村、前范庄、马沟村、程店村和何庄村等村庄尚未拆迁。后期拆迁安置工作由政府负责实施。

(5) 拆迁建筑垃圾处理方式及去向

区域内涉及拆迁村庄共计13个，分别为榆林头、马沟村、程店村、何庄村、前曹楼、后曹楼、金牙头、申牙头、张牙头、肖牙头、高寺、南楼村和后三里，拆迁的建筑垃圾尽可能进行综合利用，不能利用的送往政府指定的垃圾填埋场进行填埋。

2.6 开发总体安排

2.6.1 开发进度

(1) 濮王产业园

目前园区内部分项目已建设完成，入驻企业主要分布在园区北侧、和南侧，濮台公路以北区域，濮台公路和纬一路交叉口周边，濮州路以东区域，濮州路和黄河路交叉口西南角，主要包括濮阳可利威化工有限公司、濮阳市光明化工有限公司、濮阳市光明密度板制品有限公司、濮阳市元泰精细化工有限公司、濮阳市盛华德化工有限公司、濮阳市华星化工有限公司、濮阳市晟鑫润滑油脂有限公司、河南三维新材料有限公司、濮阳市传奇防水材料有限公司、濮阳市宏大圣导新材料有限公司、濮阳市中博石油化工有限公司（改建原恒德信）、濮阳市中炜精细化工有限公司、河南华亿精工新材料科技有限公司、濮阳科茂威新科技有限公司、濮阳市锐祺防水材料有限公司、濮阳濮润热电有限公司、河南百优福生物能源有限公司、濮阳市汇通科技有限公司等。

2) 新区产业园

目前园区内部分项目已建设完成，入驻企业主要分布在园区西侧和南侧，榆林路和金水路西南区域，英才路以东，金水路以北区域，主要包括河南省隆港羽绒制品有限公司、濮阳市瑞祥纺织有限公司、濮阳市中航通达物流有限公司、国胶盛公堂药业（范县）

有限公司、濮阳市宏宇建材有限公司、濮阳市黑蚂蚁服饰有限公司、濮阳市源泰高科技冶金材料有限公司、范县龙马铜业有限公司、濮阳市鲁鑫金属制品有限公司、范县昌达特种树脂有限公司、德胜物流。

现有入驻企业情况详见表 2-4。

表 2-4 范县产业集聚区现有入驻企业情况表

序号	入驻企业名称	完工时间	占地面积 (亩)	在建/已建/未建	水土保持方案编制情况	方案批复情况
濮王产业园						
1	濮阳可利威化工有限公司	2008	101	已建		
2	濮阳市光明化工有限公司	2008	53	已建		
3	濮阳市光明密度板制品有限公司	2008	176	已建		
4	范县诚信石化有限公司	2009	20	已建		
5	濮阳市元泰精细化工有限公司	2012	53	已建		
6	濮阳市盛华德化工有限公司	2011	132.6	已建		
7	濮阳市华星化工有限公司	2012	18.78	已建		
8	濮阳市远东化工有限公司	2011	110	已建		
9	河南旌胜石化有限公司	2012	127	已建		
10	河南省龙腾玻璃制品有限公司	2012	94	已建		
11	濮阳市盛源石油化工有限公司	2010	78	已建		
12	濮阳市盛源能源科技有限公司	2012	260	已建		
13	范县中鑫金属制品有限公司	2011	289	已建		
14	濮阳市晟鑫润滑油脂有限公司	2015	42	已建		
15	河南三维新材料有限公司	2017	56	已建		
16	濮阳市传奇防水材料有限公司	2009	26	已建		
17	濮阳市宏大圣导新材料有限公司	2008	52	已建		
18	濮阳通宇石油化工有限公司	2011	34.78	已建		
19	濮阳隆丰塑业有限公司	2009.8	21	已建		
20	濮阳市盛鑫化工有限公司	2010.6	37	已建		
21	天元纤维股份有限公司	2008.5	180	已建		
22	濮阳市叶氏塑编有限公司	2004.6	30	已建		

2 开发区规划

序号	入驻企业名称	完工时间	占地面积 (亩)	在建/已建/未建	水土保持方案编制情况	方案批复情况
23	濮阳市鲁蒙玻璃制品有限公司	2014.07	82.4	已建		
24	濮阳市康佳面粉有限公司	1992.2	12	已建		
25	河南省广进塑业有限公司	2010.8	49	已建		
26	濮阳市航天化工有限公司	2010.3	24	已建		
27	濮阳市君恒化工有限公司	2013.3	95.86	已建		
28	濮阳市中博石油化工有限公司 (改建原恒德信)	2007.1	50	已建		
29	濮阳市中炜精细化工有限公司	2006.12	217	已建		
30	河南华亿精工新材料科技有限公司	2018.08	47.3	已建		
31	濮阳科茂威新科技有限公司	2013.12	37.54	已建		
32	濮阳市锐祺防水材料有限公司	2018.11	30	已建		
33	濮阳濮润热电有限公司	2013	314	在建	已编	已批
35	河南百优福生物能源有限公司	2017	108	已建		
36	濮阳市汇通科技有限公司	2012.6	66.33	已建		
40	范县科诺新材料科技有限公司	2009	12	已建		
41	濮阳市远大塑业(原海科能源)		36	在建		
42	河南绿邦精细化工有限公司		55	在建		
46	范县国丰精细化工有限公司	2014.6	22.14	已建		
47	濮阳市泰普胶粘制品有限公司	2016.6	92	已建		
48	濮阳拓丰机械制造有限公司	2016.5	47	已建		
49	濮阳市荔惠新材料有限公司	2011.9	31.92	已建		
50	濮阳市隆源橡塑材料有限公司	2014.3	49.5	已建		
51	河南虹霞新型防水材料有限公司	2014.12	60	已建		
52	濮阳市远东科技有限公司	2019.4	517	已建		

2 开发区规划

序号	入驻企业名称	完工时间	占地面积（亩）	在建/已建/未建	水土保持方案编制情况	方案批复情况
53	濮阳天泓实业有限公司	2019.6	70.41	已建		
54	濮阳市恒丰电子绝缘材料有限公司	2012.8.9	20	已建		
新区产业园						
1	河南省隆港羽绒制品有限公司	2013	217	已建		
2	濮阳市瑞祥纺织有限公司	2011年	51	已建		
3	濮阳市中航通达物流有限公司	2016	98	已建		
4	国胶盛公堂药业（范县）有限公司	2014	49.8	已建		
5	濮阳市宏宇建材有限公司	2012.4	114	已建		
6	濮阳市黑蚂蚁服饰有限公司	2010.11	37.93	已建		
7	濮阳市源泰高科技冶金材料有限公司	2010.3.29	46.04	已建		
8	范县龙马铜业有限公司	2007年	120	已建		
9	濮阳市鲁鑫金属制品有限公司	2009.7	75	已建		
10	范县昌达特种树脂有限公司	2002.5	18	已建		
11	德胜物流	2016	28.89	已建		

2.6.2 开发时序

本次规划期限为2021-2035年，其中规划近期至2025年，中期至2030年，远期至2035年。

(1) 濮王产业园

建成区：总面积约3.27km²，位于园区北部、西南部；

发展区：总面积约1.27km²，分别位于园区中部；

控制区：总面积约2.46km²，位于园区东部和西部。

(2) 新区产业园

建成区：面积约2.05km²，于园区西南部；

发展区：总面积约2.17km²，分别位于园区西部和东部；

控制区：总面积约1.96km²，位于园区中北部。

3 水土流失调查

3.1 自然概况

3.1.1 地质构造

区域位于华北断块区的华北平原断块凹陷亚区，东濮凹陷、菏泽~济宁缓倾斜凹陷及临清凹陷三个构造单元，为新华夏系第二沉降带的一部分，受新华夏的北北东向和北西向构造的控制为主。新华夏系主要为北北东方向的断裂，有长垣断裂、聊考断裂、黄河断裂、曹县断裂及巨野断裂等，其中聊考断裂延伸长、落差大、形态复杂、活动性强烈，与近东西向的磁县—大名断裂、鄆城断裂、菏泽断裂、崑山断裂、新商断裂相交，对工程区域稳定有重要的影响。

3.1.2 地貌类型

范县南北长约 20km，东西宽约 42km，总面积 617km²。县境属华北平原的一部分，地势平坦低洼，局部微有起伏，自西南向东北倾斜。地面坡降东西平均六千分之一，南北平均五千分之一。平均海拔 49.3m，最高处海拔 54.1m，位于辛庄镇澎楼滩区，最低处海拔 44.5m，在高码头镇大曹庄。

范县产业集聚区所在区域属于平原地貌，地势平坦，濮王产业园整体地势西高东低，标高+45.80m~51.10m；新区产业园整体地势北低南高，标高+44.20m~46.15m。

3.1.3 气候类型

范县位于河南省东北部，黄河中下游北岸，西望太行、东瞻岱岳，属于暖温带大陆性季风气候，温度适宜，阳光充足，四季分明，季风气候明显，具有春季干旱风沙大、夏季炎热雨丰沛、秋季晴和日照足、冬季寒冷雨雪少的特点。

范县多年平均气温 13.6℃，年极端最高气温 40.9℃，极端最低气温-19.3℃，≥10℃积温 4549.8℃。降水分配不均，年际变化大，汛期 6~8 月，多年平均降水量 554.7mm。平均日照时数 2192.6h。年平均风速 2.1m/s，年平均大风日数 2.7d，最多风向为南风。年平均相对湿度 65.1%。无霜期 205d 左右。多年蒸发量为 1649.7mm。主要气象灾害有暴雨、干旱、洪涝、寒潮、雷暴。

区域气象特征见表 3-1。

表 3-1 区域主要气象特征表

序号	项目	参数
1	风向、风速	多年主导风向
2		年平均风速
3	气温	极端最高气温
4		极端最低气温
5		平均气温
6	多年平均年降水量	554.7mm
7	多年平均年蒸发量	1649.7mm
8	无霜期	205d
9	最大冻土深度	22cm

3.1.4 土壤

范县土壤质地共有粗砂土、紧砂土、轻黏土、轻壤土、砂壤土、松砂土、中粘土、重黏土、中壤土、重壤土等 10 种。

范县共有夹粘中壤、均质粘土、均质轻壤、均质砂壤、均质砂土、均质中壤、粘底轻壤、粘底砂壤、粘底中壤、粘身轻壤、粘身中壤、壤底粘土、壤身砂壤、砂底轻壤等 17 种质地构型，其中均质中壤、均质轻壤、粘底中壤、均质粘土面积较大，其它各种土壤质地分布面积不大。

3.1.5 林草植被

项目区植被类型属暖温带落叶阔叶林，土地总面积 617km²，全县林业用地总面积 191.16km²，其中有林地 186.67km²，未成林造林地 4.49km²。

林木资源共 62 个科、115 个属。森林植被主要有杨树、刺槐、国槐、榆树、椿树、泡桐等，灌木主要有金银花、玫瑰等。范县湿地面积 1900.09hm²，其中湿地植被 80.89hm²，内有湿地植物 2 个门 4 个纲 21 个科 42 个属 46 种。项目区周边林草覆盖率为 31.5%。

3.2 水文水资源

3.2.1 地表水

范县属黄河流域，河流、沟渠较多，水资源丰富。

金堤河：位于范县县城新区北部，其县境内河段长度为 35.5km。下游通过台前县张庄闸排入黄河；金堤河属季节性河流，冬、春、夏初水量很少，经常断流，秋季遇暴雨后水量急增，洪峰流量较大，三年一遇降雨标准设计流量 274m³/s，二十年一遇防洪标准流量为 759m³/s，金堤河低于附近地面 4~5m，县境内的范水、总干排均流入金堤河，对

范县排涝和地下径流均有良好的作用。

3.2.2 地下水

(1) 地下水埋深

该区浅层地下水属弱含水层，含水层厚度在 8-12m 之间。地下水埋深较浅，一般在 2-4m 之间。

(2) 地下水补给

地下水补给方式主要有降雨补给、黄河侧渗补给、渠道侧渗补给、金堤河侧渗补给、田间灌溉入渗补给等。

(3) 地下水资源量

范县 2001~2018 年多年平均浅层地下水资源量为 7631 万 m^3 ，多年平均地下水总补给量为 7831 万 m^3 。

3.3 表土资源

(1) 濮王产业园

根据现场查看，濮王产业园规划用地总面积为 7.0 km^2 ，现状主要为行政办公用地、教育科研用地、社会福利设施用地、商业服务业设施用地、工业用地、道路与交通设施用地、公用设施用地、公园绿地、村庄用地、农林用地和水域为主，工业用地主要分布在园区北部和南部，中间区域还有一定发展空间，现状以耕地和村庄为主，其中农林用地面积 409.20 hm^2 。可剥离表土范围主要位于园区中间区域，可剥离表土区域分布在濮州路以西、前曹楼村以南、黄河路两侧的区域，申牙头村以南、前三里村以北区域，张牙头村以东、七李堂村以西区域，濮州路以东、濮台公路以南、金牙头村以西和以北的区域，现状主要为耕地，可剥离表土面积 156.70 hm^2 ，剥离厚度 0.20~0.40m，平均剥离厚度 0.30m，可剥离量 47.01 万 m^3 。

(2) 新区产业园

根据现场查看，新区产业园规划用地总面积为 6.18 km^2 ，现状用地主要为工业用地、农村宅基地等，其中工业用地主要集中在园区西南部，北部有较大发展空间，现状以耕地和村庄为主。农村宅基地主要为榆林头、程店村以及和庄村三个村的宅基地，有部分城镇村道路、城镇住宅、公路等用地，其中农林用地面积 347.17 hm^2 。可剥离表土范围主要位于园区北侧及东侧区域，可剥离表土区域分布在榆林头村以北和以东，程店村、前范庄以东，何庄村以南，前五常村以西的区域，现状主要为耕地，可剥离表土面积

203.70hm²，剥离厚度 0.20~0.40m，平均剥离厚度 0.30m，可剥离量 61.11 万 m³。

综上所述，园区内可剥离表土面积 360.40hm²，剥离厚度 0.20~0.40m，可剥离量 108.12 万 m³。剥离的表土后期优先用于各入驻项目的场地绿化，其次用于园区市政道路的防护绿地，多余土方用于园区内公园绿地的景观。

表土资源分布图详见附图。

3.4 水土流失

3.4.1 水土流失现状

(1) 水土保持区划情况

根据《河南省水土保持规划》（2016-2030 年），本次规划范围位于北方土石山区-华北平原区-黄泛平原防沙农田防护区；根据《濮阳市水土保持规划》（2016-2030 年），本次规划范围位于中部黄泛平原防风固沙生态维护区；根据《范县水土保持规划》（2020-2030 年），本次规划范围位于北部黄泛平原防风生态维护区。

(2) 水土流失重点防治区划分情况

根据《河南省水土保持规划》（2016-2030 年），本次规划范围位于黄泛平原风沙国家级水土流失重点预防区范围内；根据《濮阳市水土保持规划》（2016-2030 年），本次规划范围位于濮阳市水土流失重点预防区；根据《范县水土保持规划》（2020-2030 年），本次规划范围位于范县水土流失重点预防区。

(3) 土壤侵蚀强度及背景值

依据河南省 2020 年水土流失动态监测遥感，结合外业实地调查，项目区所在区域属平原区，土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，侵蚀强度为微度，经现场调查，确定项目区平均土壤侵蚀模数为 190t/（km² a）。

3.4.2 水土流失影响因素

(1) 自然因素

1) 气候因素

风力因素：范县地处黄河中下游冲积平原，土壤类型主要为石灰性潮壤土，土体疏松，地表物质在风动力及风沙流作用下被吹蚀和磨蚀，造成土壤养分流失，质地粗化，结构较差，生产力降低，造成较大的水土流失。

降水因素：范县的降雨分为两种形式，一种是短阵雨型，另一种是大面积普通降雨

型，多年平均降水量 554.7mm，时空分布不均，雨季降雨量占全年降雨量的 60% 以上，降雨具有强度大且集中的特点。地表土壤或地面组成物质在降水、径流作用下易被剥离、冲刷、搬运和沉积，造成水土流失。

2) 地形因素

范县地处黄河中下游冲积平原，由于历史上河水入海和黄河沉积、淤塞、改道等作用，形成了范县平地、岗洼、沙丘、沟河相间的地貌特征，风力侵蚀较为严重。

3) 土壤因素

范县石灰性潮砂土主要分布在高码头、张庄、陆集、辛庄、陈庄等乡镇，砂土养分含量少，理化性状差，漏水漏肥，土壤土层易被冲刷，易被风力搬运、沉积。

(2) 人为因素

人为因素主要是由于在工程建设过程中，直接改变了原地形地貌，不可避免地破坏植被、扰动地表，使原有地表的抗蚀力降低，是造成水土流失的外在因素。随着区域内经济迅速发展，城镇建设工程频繁，大量土石方开挖、填筑对地表植被破坏较大。城市建设使地面硬化，地面入渗能力降低，局部地表冲刷，加剧城市地下管网淤积，增加了洪灾和内涝的可能性。

1) 场地平整施工扰动

场地平整基本选择在施工准备期进行，通过挖高填低，将原始地面改造成工程建设所规划的设计标高平面。该项施工导致规划区域微地形发生轻微变化，易形成较大面积的新生水土流失裸露面，为水土流失创造了物质条件和地形条件。

2) 地下建筑物开挖施工

地下建筑物基坑开挖施工期间，基坑边坡基本裸露在外，形成施工裸露面，在雨季极易产生坡面汇流，冲蚀施工作业面，不仅直接影响工程稳定性，严重时还将造成大量的冲沟乃至切沟侵蚀，增加项目区的土壤侵蚀强度和水土流失总量，对项目下一步施工造成不良影响。

3) 道路基础处理施工

市政道路开挖及填筑施工、填筑土方临时堆存等施工基本跨越汛期，土方填筑及堆存时易形成裸露开挖面和松散堆土，在雨季极易产生坡面汇流，冲蚀路面及路基，造成土方、泥沙随水流进入周边市政雨水排水系统，造成市政雨水管网淤积，严重时引发城市内涝，对区域防洪排涝造成不利影响。

4) 综合管线敷设施工

综合管线统一规划在市政道路中线或两侧位置，应在道路基础处理环节进行施工。

综合管线敷设施工虽时间较短，但管沟开挖边坡、临时堆土堆存形成的土壤流失面较广，瞬时土壤流失强度大，如不采取相关的临时防护措施，极易受大雨冲刷造成较大的水土流失，造成道路泥泞，对主体工程施工造成不利影响。

5) 表土及开挖土方临时堆存施工

规划范围属平原区地貌类型，临时堆土堆存于规划区域内，采取平地堆土的形式。施工时，采用分层逐级堆放的方式，将形成顶部堆土平台及四周堆土边坡。如若不采取相关的临时拦挡、临时覆盖、临时排水、临时沉砂等防护措施，堆土平台及边坡极易受大雨冲刷形成坡面沟状侵蚀，在造成较大水土流失的同时，对堆土堆放稳定性造成一定的影响，对周边其他同期建设项目造成不良影响。

3.4.3 水土流失危害

区域内项目建设将破坏和扰动原地表形态，产生一定量的水土流失，如果不对项目产生的水土流失给予足够重视，不采取有效的防治措施，将加剧原来的生态环境恶化。

(1) 对局部生态环境的影响

项目建设期间造成大面积裸露疏松地表，由于没有任何植被覆盖，在雨季极易产生坡面汇流，不仅直接影响工程稳定性，严重时还将造成大量的冲沟乃至切沟侵蚀，增加项目区的土壤侵蚀强度和水土流失总量。

(2) 对社会环境的影响

工程的建设对进一步促进地区社会稳定和经济发展，具有重要意义。若其建设可能产生的水土流失得不到有效防治，势必加剧建设区现有水土流失程度，不仅给建设区周边环境带来不利影响，同时也在社会上带来了不良的工程建设形象，对当地经济的进一步发展造成影响，间接地造成了社会经济的损失。

(3) 对下游河道的危害性分析

规划区域内各环节，伴随着土方开挖及回填势必造成大量松散边坡的形成，土方调运过程中沿途散溢及临时堆积等为严重的水土流失创造了条件。若不采取相关水保措施，遇强降雨天气，势必引起较强烈的水土流失，淤积下游河道，抬高河床，影响下游河道。

(4) 对农业生产的影响

施工中土石方开挖、填筑、堆土等活动改变了征占地范围内小地貌，破坏土体结构，造成地表裸露，威胁工程安全；地表受到机械、车辆的碾压，将使土壤下渗和涵

养水分的能力降低，影响植物生长，同时地表水易形成地表径流；破坏耕地及其他农业用地的土壤结构，降低土壤肥力和土地生产力，影响当地农业发展。

本项目工程扰动面积大，影响范围较广，施工期间地下室基础开挖及回填、道路路基填筑及土方临时堆存，易形成裸露开挖面，会对项目区及其周边的生态环境造成不同程度的破坏，所以在施工过程中要注重施工管理和防护措施的落实，使项目建设对周边群众的生活造成干扰、新增水土流失的危害降到最低。

3.4.4 水土流失防治指导性意见

根据以上分析结论，本评估报告提出以下意见：

(1) 防护措施布置

区域内土壤侵蚀类型主要为水力侵蚀。根据以上的预测结果，在未采取任何水土流失防治措施的情况下，水土流失总量远远大于背景值水土流失量。因此，区域内生产建设项目应补充相应的防护措施，建立一个完整、有效的水土流失综合防治体系，全面防治区域内的水土流失，保障各生产建设项目继续安全运营。

(2) 防尘措施布置

区域内生产建设项目在建设过程中应建立洒水清扫制度，指定专人负责施工现场洒水和清扫工作，以有效防治施工扬尘。

(3) 水土保持措施布置

施工前，可剥离区域进行表土剥离，并对剥离的表土进行临时防护。施工过程中，加强对裸露区域的临时覆盖，对堆存土方和表土区域设置相应的拦挡、排水、沉沙和防护措施，在道路一侧设置临时排水沟，末端设置沉沙池，入口处设置洗车沉沙装置，防止泥沙进入管网，堵塞雨水管道，影响城市排水系统的正常运行；在停车位或者广场铺设透水砖，响应海绵城市建设理念。施工结束后，对区域内除构筑物其他区域进行硬化或者绿化。建立完整、有效的水土流失综合防治体系，减少水土流失的危害。

3.5 水土保持情况

3.5.1 水土保持管理机构设置

本次规划区域内的水土保持监督管理工作由范县产业集聚区管委会具体负责。

3.5.2 水土保持规划

目前，涉及区域的水土保持相关规划有：《全国水土保持规划（2015~2030年）》、《河南省水土保持规划（2016~2030年）》、《濮阳市水土保持规划（2016-2030年）》和《范县水土保持规划（2020-2030年）》。其他规划有《范县城乡总体规划（2016—2035年）》、《范县海绵城市专项规划（2017-2035年）》、《范县水资源综合规划》、《范县产业集聚区发展规划（2009-2020）》、《范县产业集聚区新区产业园发展规划调整（2012-2020）》、《范县产业集聚区新区产业园控制性详细规划》、《范县产业集聚区濮王产业园区控制性详细规划》和《范县产业集聚区总体发展规划（2021-2030）》等。

3.5.3 现状水土保持措施

（1）工业用地

1）已建

根据现场实际调查，厂区道路一侧敷设有雨水管网，每隔一定距离设置有集水口和检查井，现状使用情况良好；非机动车停车位及部分地面硬质广场实施了透水铺装措施，引入了海绵城市设计理念，促进了地面降水入渗，措施保存情况完好；厂房周边、厂内道路两侧采取了微地形绿化，采取了乔、灌、草、绿篱相结合的景观绿化方式，形成立体景观，现状植被生长情况较好。已建成的工业工程部分水土保持措施布设较为完善，现状水土流失轻微，满足水土保持要求，具有较好的水土保持效益。已建成的工业工程部分水土保持设施情况详见照片 3-1。

2）在建

区域内现已入住企业以工业为主，根据现场实际调查，在建的企业周边已进行围挡，在封闭场地内进行施工；施工现场主要场区及道路进行硬化；出入口布设有洗车装置，洗车装置旁设置有沉沙池，周边设置有一台喷雾炮，用于项目施工引起风沙现象；部分厂区存在裸露区域，未及时苫盖；堆土区未进行临时拦挡。





照片 3-1 已建成的工业用地部分水土保持设施现状

(2) 交通道路

区域内现有濮州路、黄河路、振兴路、天元路、纬一路、幸福路、诚信路、濮台公路、金水路、金堤大道、英才街、顾城路、工业路、工业一路、工业二路、工业三路、重华路、榆林路等市政道路，均已建成通车。根据现场实际调查，道路两侧设置有人行道，采用透水砖铺设，栽植行道树绿化；道路两侧下方敷设有雨水管网，每隔一定距离设置雨水口和检查井，能够对路面雨水进行有效收集；部分道路设置有侧分带，采用灌、草、绿篱相结合的绿化方式，现状植被生产情况良好；主干道设置有中央分隔带，采用乔、灌、草、绿篱相结合的绿化方式，现状植被生产情况良好。

综上分析，已建成道路水土保持措施布设较为完善，现状水土流失轻微，满足水土保持要求，具有较好的水土保持效益。已建成道路水土保持设施详见照片 3-2。



照片 3-2 已建成道路水土保持设施现状

(3) 未建区域

拟建区域植被覆盖良好，占地类型主要以耕地为主，其现状如下：



照片 3-3 未建区域水土保持设施现状

3.5.4 水土保持经验

结合区域内各生产建设项目的水土保持措施实施情况，可值得借鉴的水土保持经验主要为施工过程中，进行封闭施工；裸露面进行临时覆盖；出场车辆进行清洗；施工现场道路进行硬化；施工时间较长区域进行临时绿化；在区域内布设雨水管网或者排水沟，有效排出场内地表径流。施工结束后，绿化区域进行土地整治和绿化。

市政道路两侧栽植行道树绿化；道路两侧下方敷设有雨水管网，每隔一定距离设置雨水口和检查井，能够对路面雨水进行有效收集，最终排入市政管网或者灌排沟渠；部分道路设置有侧分带，采用灌、草、绿篱相结合的绿化方式；主干道设置有中央分隔

带，采用乔、灌、花、草、绿篱相结合的绿化方式；人行道铺设透水砖。

3.6 水土保持敏感区情况

根据《全国水土保持规划（2015-2030年）》，本区域位于黄泛平原风沙国家级水土流失重点预防区；根据《濮阳市水土保持规划》（2016-2030年），本区域位于濮阳市水土流失重点预防区。

本区域不涉及饮用水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园即重要湿地等水土保持敏感区域。

4 水土保持分析评价

4.1 选址分析评价

(1) 对照《水土保持法》进行工程选址水土保持分析评价

对照《水土保持法》中的工程选址限制性规定要求，对本区域进行分析，详见表 4-1。由表 4-1 可知，本区域位于黄泛平原风沙国家级水土流失重点预防区，不涉及饮用水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园即重要湿地等水土保持敏感区域。

区域入驻项目在施工过程中应采用北方土石山区一级标准进行防治，优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，有效控制可能造成的水土流失，使本区域入驻的项目选址符合《水土保持法》中的限制性规定要求。

表 4-1 《水土保持法》规定的工程选址分析与评价

编号	要求内容	分析评价意见	解决办法
第十七条	在县级以上人民政府公告的崩塌滑坡危险区和泥石流易发区内取土、挖砂、取石的开发建设项目	本项目不在县级以上人民政府公告的崩塌滑坡危险区和泥石流易发区内，且本项目不涉及取土、挖砂、取石等内容，符合要求。	
第十八条	水土流失严重、生态脆弱的地区，应当限制或者禁止可能造成的水土流失的生产建设活动，严格保护植物、沙壳、结皮、地衣等	经查阅《全国生态脆弱区保护规划纲要》环发[2008]92号文，项目区不在国家划定的生态脆弱区，满足要求。	
第二十四条	生产建设项目选址、选线应当避让水土流失重点预防区和重点治理区；无法避让时，应当提高防治标准，优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，有效控制可能造成的水土流失。	本区域选址位于黄泛平原风沙国家级水土流失重点预防区。	施工过程中应提高防治标准、优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，有效控制可能造成的水土流失。
第二十五条	在山区、丘陵区、风沙区以及水土保持规划确定的容易发生水土流失的其他区域开办可能造成水土流失的生产建设项目，生产建设单位应当编制水土保持方案，报县级以上人民政府主管部门审批，并按照经批准的水土保持方案，采取水土流失预防和治理措施。	本区域选址位于水土保持规划确定的容易发生水土流失的其他区域。	入驻项目应填写水土保持方案登记表。
第二十六条	依法应当编制水土保持方案的生产建设项目，生产建设单位未编制水土保持方案或者水土保持方案未经水行政主管部门批准的，生产建设项目不得开工建设。	本区域内部分项目已建成或在建。	应委托相关单位对水土保持方案进行补报。
第二十八条	依法应当编制水土保持方案的生产建设项目，其生产建设活动中排弃的砂、石、土、矸石、尾矿、废渣等应当综合利用；不能综合利用，确需废弃的，应当堆放在水土保持方案确定的专门存放地，并采取措施保证不产生新的危害。	本区域建设过程中开挖的土方全部作为填方使用。	

4 水土保持分析评价

第三十二条	开办生产建设项目或者从事其他生产建设活动造成水土流失的，应当进行治理。在山区、丘陵区、风沙区以及水土保持规划确定的容易发生水土流失的其他区域开办生产建设项目或者从事其他生产建设活动，损坏水土保持设施、地貌植被，不能恢复原有水土保持功能的，应当缴纳水土保持补偿费，专项用于水土流失预防和治理。专项水土流失预防和治理由水行政主管部门负责组织实施。水土保持补偿费的收取使用管理办法由国务院财政部门、国务院价格主管部门会同国务院水行政主管部门制定。	区域内开办生产建设项目或者从事其他生产建设活动造成水土流失的，应当缴纳水土保持补偿费。	入驻企业将依法依规足额缴纳水土保持补偿费。
第三十八条	对生产建设活动所占土地的地表应当进行分层剥离、保存和利用，做到土石方挖填平衡，减少地表扰动范围；对废弃的砂、石、土、矸石、尾矿、废渣等存放地，应当采取拦挡、坡面防护、防洪排导等措施。生产建设活动结束后，应当及时在取土场、开挖面和存放地的裸露土地上植树种草、恢复植被，对闭库的尾矿库进行复垦。	本报告已提出对生产建设活动所占土地的地表应当进行分层剥离、保存和利用，做到土石方挖填平衡，减少地表扰动范围。	

(2) 水土保持限制性因素的分析评价

对照《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）中选址的限制性规定要求，对本区域入驻项目进行分析，详见表 4-2。由表 4-2 知，本区域位于黄泛平原风沙国家级水土流失重点预防区，无法避让水土流失重点预防区，区域入驻项目施工过程中应采用北方土石山区一级标准进行防治，优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，有效控制可能造成水土流失，使项目选址符合水土保持限制性规定要求。

表 4-2 技术标准规定的工程选址水土保持分析与评价

编号	要求内容	分析评价意见	解决办法
1	选址应避让水土流失重点预防区和重点治理区	本区域入驻项目选址无法避让水土流失重点预防区。	区域项目施工过程中应采用北方土石山区一级标准进行防治，优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，有效控制可能造成水土流失。
2	选址应避让河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带	本区域入驻项目不在河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带范围内	
3	选址应避让全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点实验区及国家确定的水土保持长期定位观测站	本区域入驻项目周边无全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点实验区及国家确定的水土保持长期定位观测站	

(3) 水土保持敏感区分析评价

范县产业集聚区建设范围主要为濮王产业园和新区产业园，没有大片的林地，仅有稀疏的树木分布在耕地的周围，当地以农业生态为主，野生动物的种类及数量均很少，主要生长着一些鸟类、鼠类、蛙类及蛇类等动物。家养动物有猪、羊、牛、兔、鸡、狗等，水生生物主要是人工养殖的鱼类。评价范围内无自然保护区等敏感对象。

范县产业集聚区不属于重要的水源涵养及生态脆弱区，因此，园区规划的实施不会对区域重点生态功能区造成不利影响。

综上所述，本区域不涉及饮用水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园即重要湿地等水土

保持敏感区域。

4.2 开发区总体布局水土保持分析评价

(1) 总体布局

范县产业集聚区主要包括濮王产业园和新区产业园，用地布局以公共管理与公共服务设施用地（A）、商业服务业设施用地（B）、工业用地（M）、物流仓储用地（W）、道路与交通设施用地（S）、公用设施用地（U）及绿地（G）七大类为主。范县产业集聚区总体布局紧凑，各功能区完善，公共设施完善，布局合理，符合水土保持相关要求。

(2) 工程占地

范县产业集聚区规划面积 13.18km²，其中濮王产业园规划面积 7.0km²，原占地类型主要为工业用地、道路与交通设施用地、村庄用地和农林用地，其中农林用地占用比例达到园区 49.25%；新区产业园规划面积为 6.18km²，占地类型主要为工业用地、道路与交通设施用地、村庄用地和农林用地，其中农林用地占用比例达到园区 58.31%。根据国家现行的土地政策，土地指标将采取“增减挂钩”措施，对土地调整逐一落实，并实现濮阳县范围内农田的占补平衡。

规划时已考虑了供水、排水、供电、交通、施工用水、用电等情况。从现场调查，已建区域现状道路较完善，未建区域外部道路完善，内部道路尚未建设，入住项目入住前，市政单位应优先规划建设市政道路。园区内入驻项目总体规划设计符合园区地块建设用地指标，符合节约用地原则。

(3) 竖向布置

范县产业集聚区属于平原地貌，地势平坦，其中濮王产业园整体地势西高东低，设计标高+46.02m~+51.17m；新区产业园整体地势北低南高，设计标高+44.30m~+46.35m。

范县产业集聚区地势较为平坦，地势高差较小。区域内项目建设时尽量减少新增占地、减少扰动地表和损毁植被面积，尽量减少工程土石方数量，减少挖、填方量，有利于表土保护和利用。项目结合区域整体地势进行建设，以工业用地为主，减少了挖填土石方量，有利于土石方挖填平衡。工程建设方案合理可行，满足水土保持要求。

4.3 表土资源保护利用分析评价

根据现场查看，园区占地类型主要以工业用地、道路与交通设施用地、村庄用地和农林用地为主，其中濮王产业园农林用地面积 409.20hm²，可剥离表土范围主要位于

园区中间区域，可剥离表土区域分布在濮州路以西、前曹楼村以南、黄河路两侧的区域，申牙头村以南、前三里村以北区域，张牙头村以东、七李堂村以西区域，濮州路以东、濮台公路以南、金牙头村以西和以北的区域，现状主要为耕地，可剥离表土面积 156.70hm^2 ，剥离厚度 $0.20\sim 0.40\text{m}$ ，平均剥离厚度 0.30m ，可剥离量 47.01万 m^3 ；新区产业园农林用地面积 347.17hm^2 ，可剥离表土范围主要位于园区北侧及东侧区域，可剥离表土区域分布在榆林头村以北和以东，程店村、前范庄以东，何庄村以南，前五常村以西的区域，现状主要为耕地，可剥离表土面积 203.70hm^2 ，剥离厚度 $0.20\sim 0.40\text{m}$ ，平均剥离厚度 0.30m ，可剥离量 61.11万 m^3 。

综上所述，园区内可剥离表土面积 360.40hm^2 ，剥离厚度 $0.20\sim 0.40\text{m}$ ，平均剥离厚度 0.30m ，可剥离量 108.12万 m^3 。

剥离的表土优先堆置在入驻单个项目内进行单独防护，场地狭小无法堆存的可临时堆存在公共表土堆场内，后期优先用于各入驻项目的场地绿化，其次用于园区市政道路的防护绿地，多余土方用于园区内公园绿地的景观。

区域内规划选址 2 处公共表土临时堆场，占地面积 3.60hm^2 。

(1) 选址可行性分析

1#公共表土临时堆场位于濮王产业园的西侧，黄河路和开南州路交叉口的西南角，占地面积为 1.60hm^2 ；2#公共表土临时堆场位于新区产业园的东北角，纬四路以南，占地面积为 2.00hm^2 ；公共表土临时堆场均位于工业用地范围内，公共表土堆场所在地块，尚未开发，现状为耕地，属远期规划开发建设区域，选址可行。

(2) 设计容量分析

公共表土临时堆场占地面积 3.60hm^2 ，设计堆高最大不超过 5.0m ，可同时容纳表土量 14.40万 m^3 。公共表土临时堆场容量可满足区域内表土临时堆存需求，公共表土临时堆场设计容量可行。

(3) 防护措施分析

公共表土临时堆场场地四周设置植草袋用于拦挡土方，增加其边坡稳定性、安全性；拦挡外侧设置排水沟用于拦挡、排泄场外雨水，雨水通过涵管排入纬四路和黄河路雨水管网；表土堆放时间较短（初期）对其表层进行覆盖，防治水土流失及扬尘污染，堆放时间较长采用植草防护，水土流失防治效果显著，且增加公共表土临时堆场边坡稳定性，防护措施可行。

综上所述，公共表土临时堆场选址可行、设计容量合理、防护措施完善。

4.4 土石方动态平衡分析评价

4.4.1 区域竖向布置

(1) 场地竖向规划原则

- 1) 安全、适用、经济、美观;
- 2) 充分发挥土地潜力, 节约用地;
- 3) 合理利用地形、地质条件, 满足城市各项建设用地的使用要求;
- 4) 减少土石方及防护工程量;
- 5) 保护城市生态环境, 增强城市景观效果。

(2) 场地排水要求

地面排水坡度不宜小于 0.2%, 坡度小于 0.2% 时宜采用多坡向或特殊措施排水。

(3) 地块高程控制

用地地面标高一般高出周边道路控制标高 0.2m~0.3m; 地块内有河流可作为雨水的受纳水体时, 地面标高可与道路最低控制点标高相同或略低, 作为海绵城市载体的绿地可设计为下沉式, 标高按-0.2m~-0.07m 控制; 建筑物室内地面可按高出室外场地标高的 0.30m~0.45m 控制。

4.4.2 区域土石方平衡情况

结合区域内各地块用地性质规划情况, 本评估报告将结合用地性质、工程建设特点、土建施工工艺等因素, 对产生土石方的环节进行分析。

(1) 工业厂房

1) 场地平整

场地平整基本选择在施工准备期进行, 通过挖高填低, 将原始地面改造成工程建设所规划的设计标高平面。平整场地前应先做好各项准备工作, 如清除场地内所有地上地下障碍物、排除地面积水等。

根据区域内竖向布置情况、已开工项目场地平整数据及工程建设特点等, 高挖低填, 场地平整阶段基本能实现内部动态平衡。

2) 工业厂房基础施工

根据工业厂房工程建设特点, 该类型建筑物大体上分为办公生活楼和工业生产及厂房。对于办公生活楼, 一般为多层建筑, 带有小面积的地下室, 采用砖混结构、条形基础, 施工过程中会有余方产生, 但数量不大, 可直接用于抬高室内标高和场地平

整，基本能够实现内部动态平衡。

工业生产及厂房多为钢架结构，土石方量开挖及回填量很小，基本能够实现内部动态平衡。

3) 内部道路基础处理

待场地内土方回填至道路设计标高后，需对内部道路进行基础处理。基础处理采取强夯法，强夯完毕后进行压实处理，使上层土更趋于密实、均匀性较好。

根据已开工建设项目施工经验，内部道路基础处理基本上挖填相对平衡。

综上所述，工业厂房施工时不会产生大量的土方，未建工业厂房占地面积为 526.5hm²，估算施工中开挖土方量约 105.3 万 m³，开挖的土方全部用于抬高室内标高和场地平整，可做到内部挖填平衡。

(2) 商住工程

1) 场地平整

场地平整基本选择在施工准备期进行，通过挖高填低，将原始地面改造成工程建设所规划的设计标高平面。平整场地前应先做好各项准备工作，如清除场地内所有地上地下障碍物、排除地面积水等。

根据区域内竖向布置情况及工程建设特点等，场地平整环节基本能够实现内部动态平衡。

2) 地下建筑物施工

根据总体规划及各地块详细性控制规划，本区域内商住工程没有地下车库，部分配套有人防工程，因此，地下建筑物施工挖方量较小。

3) 内部道路基础处理

待场地内土方回填至道路设计标高后，需对内部道路进行基础处理。基础处理采取强夯法，强夯完毕后进行压实处理，使上层土更趋于密实、均匀性较好。

根据周边已开工建设项目施工经验，内部道路基础处理基本上挖填相对平衡。

综上所述，商住工程整体场地平整需要抬高地势 0.2~0.5m，未建商业服务业设施用地面积约为 9.61hm²，建筑密度 45%，基坑开挖深度 1.5~2.0m，估算施工中开挖土方量约 6.50 万 m³，填方约 7.68 万 m³，需外借土方量约 1.18 万 m³；未建居住商业混合用地面积约为 2.21hm²，建筑密度 30%，基坑开挖深度 2.5~5.0m，估算施工中开挖土方量约 2.96 万 m³，填方约 1.78 万 m³，产生余方约 1.18 万 m³；商住工程总挖方量 9.46 万 m³，总填方量 9.46 万 m³，基本能够实现内部动态平衡。

(3) 交通道路工程

交通道路工程产生土石方的环节主要为道路基础处理。

根据区域内道路规划、周边建筑物设计地坪标高及竖向布置规划情况，未建道路占地面积约为 69.2hm²，施工过程中直接对交通道路工程进行场地平整和两侧管线开挖，管线开挖产生的多余土方用于垫高路面，后进行基层和沥青铺筑，交通道路工程略高于周边，基本能够实现内部动态平衡。

(4) 公共绿地景观工程

公共绿地景观工程产生土石方的环节主要为纬二路北侧 10m 方沟的开挖，开挖深度 1.5~2.0m，长约 1980m，估算开挖产生土方量约 3.80 万 m³，直接用于周边绿地覆土。

结合区域绿地及景观规划、海绵城市建设规划等，设计在园区沿主要道路两侧规划 5-10m 的防护绿带，次要道路两侧规划 3-5m 的防护绿带，同时与周边道路、建筑物相呼应。区域内尚未实施的绿地面积为 46.53hm²，结合海绵城市建设理念，大面积绿化以下沉式绿地为主，道路两侧可直接进行覆土、整地、绿化，无需抬高地势，公共绿地景观工程基本可做到内部挖填平衡。

工业厂房、道路交通工程和公共绿地景观工程等环节自身挖方量可满足后期回填土方需求，本次规划区域范围内能够实现土石方动态平衡，不需外借土方。

根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)等相关技术标准要求，工程余方应首先考虑综合利用；外借土方应优先考虑利用其它工程废弃的土(石、渣)；工程标段划分应考虑合理调配土石方，减少取土(石)方、弃土(石、渣)方和临时占地数量。

对土石方挖填平衡的水土保持分析评价见表 4-3。

表 4-3 对土石挖填平衡的水土保持分析评价

序号	要求内容	分析评价意见	处理方法
1	充分考虑弃土、石的综合利用，尽量就地利用，减少排弃量。	区域内能够实现土石方动态平衡，不产生弃方。	
2	应充分利用取料场(坑)作为弃土(石、渣)场，减少弃土(石、渣)占地和水土流失。	区域内不设取料场、弃渣场。	
3	开挖、排弃和堆垫场地应采取拦挡、护坡、截排水等防治措施。	本区域内入驻项目施工中需采取临时防护、临时拦挡、截排水等防治措施。	
4	施工时序应做到先拦后弃。	本区域内入驻项目施工中需做到先拦后弃。	
5	充分考虑调运，移挖作填，尽量做到挖、填平衡，不借，不弃。	本区域内入驻项目挖方全部作为填方进行利用，挖填设计合理，基本符合要求。	
6	尽量缩短调运距离，减少调运程序。	本区域内基本能够实现土石方动态平衡，符合要求。	

4.4.3 土方临时周转场选址合理性分析

根据土石方平衡分析结论，本项目产生挖方的环节主要在商住工程基坑开挖、纬二

路北侧 10m 方沟开挖等环节，由于商住工程整体地势较低，需抬高地势 0.3~0.5m，基坑开挖的土方部分堆存在场地内用于后期绿化，剩余部分可直接用于场地平整；纬二路北侧 10m 方沟开挖产生的土方可直接用于周边防护绿地的绿化；因此，本次规划区域范围内基本上能实现土石方动态平衡，区域内不再设置土方临时周转场。

5 水土流失防治

5.1 水土流失防治责任范围

本项目水土流失防治责任范围为 13.18km²，均属范县行政区范围，责任主体为区域内入驻生产建设项目建设单位。

5.2 水土流失防治分区

5.2.1 防治区划分依据

根据实地调查（勘测）结果，在确定的防治责任范围内，根据规划产业布局、用地规划、地块生产建设项目施工扰动特点、建设时序、地貌特征、自然属性和水土流失影响等进行分区。

5.2.2 防治区划分原则

- (1) 各分区之间应具有显著差异性；
- (2) 同一区内造成水土流失的主导因子和防治措施应相近或相似；
- (3) 根据项目的繁简程度和项目区自然情况，防治区可划分为一级或多级；
- (4) 一级分区应具有控制性、整体性、全局性；
- (5) 各级分区应层次分明，具有关联性和系统性。

5.2.3 防治区划分方法

主要采取实地调查勘测、资料收集与数据分析相结合的方法进行分区。

5.2.4 防治区划分结果

按照以上分区原则，结合工程建设过程中的水土流失特点和强度，将本项目划分为濮王产业园和新区产业园 2 个一级防治分区，一级分区下划分 12 个二级分区，其中濮王产业园包括精细化工及化工新材料区、交通道路区、公共绿地景观区和公共表土临时堆场 4 个二级分区，新区产业园包括生物医药及高性能医疗器械区、纺织服装区、仓储物流区、智能制造专业园、公共服务设施配套区、交通道路区、公共绿地景观区和公共表土临时堆场 8 个二级分区。二级分区下划分 29 个三级分区，其中精细化工及化工新材料

区、生物医药及高性能医疗器械区、纺织服装区、仓储物流区、智能制造专业园均划分为生产区、办公生活区、道路工程区和施工生产生活区 4 个三级防治分区，公共服务设施配套区划分为建筑物区、道路广场区、景观绿化区和施工生产生活区 4 个二级防治分区，交通道路区划分为路基工程区、景观绿化区和施工生产生活区 3 个二级防治分区。

表 5-1 水土流失防治分区表

序号	一级分区	二级分区	三级分区
1	濮王产业园	精细化工及化工新材料区	生产区
			办公生活区
			道路工程区
			施工生产生活区
		交通道路区	路基工程区
			景观绿化区
			施工生产生活区
公共绿地景观区			
公共表土临时堆场			
2	新区产业园	生物医药及高性能医疗器械区	生产区
			办公生活区
			道路工程区
			施工生产生活区
		纺织服装区	生产区
			办公生活区
			道路工程区
			施工生产生活区
		仓储物流区	生产区
			办公生活区
			道路工程区
			施工生产生活区
		智能制造专业园	生产区
			办公生活区
			道路工程区
			施工生产生活区
		公共服务设施配套区	建筑物区
			道路广场区
			景观绿化区
			施工生产生活区
交通道路区	路基工程区		
	景观绿化区		

序号	一级分区	二级分区	三级分区
			施工生产生活区
		公共绿地景观区	
		公共表土临时堆场	

5.3 水土流失防治措施

5.3.1 分区水土保持措施

(1) 防治措施设计及理念

1) 工程设计标准

雨水管渠设计标准: 区域内商住工程可参考《室外排水设计规范》(GB 50014-2021); 工业厂房可参考《中华人民共和国国家标准: 防洪标准》(GB50201-2014); 交通道路工程可参考《公路排水设计规范》(JTG/T D33-2012)。

景观绿化设计标准可参考《城市道路绿化设计标准》、《石油化工厂区绿化设计规范》(SH3008-2000)和《城市绿地设计规范》(GB50420-2007)等。

2) 景观设计

①景观规划理念

根据工业园区功能以工业为主的特点, 未来产业聚集区应着力打造现代城市风貌, 体现现代高科技产业的技术之美、力量之美和简约之美, 同时也要结合中原文化的质朴与博大。

②景观规划原则

A、以可持续发展理论为基本指导思想, 科学规划、合理布局园区绿地系统。正确处理工业园区绿地建设与工业园区产业经济发展、生态环境建设间关系, 充分发挥绿化对全面提升工业园区职能和竞争实力的作用。

B、以现代生态文化、生态学理论为指导, 构建有机系统的绿地空间。强调绿地生态服务功能, 丰富园林景观, 契合范县建设园林城市的目标, 打造生态化、公园化的现代工业园区。

C、遵循“以人为本”的指导思想, 综合生态、人文、游憩等方面构建绿色场所空间, 营造人性化的工业园区生产、生活空间场所。

D、绿地布局与各类管廊通道相结合, 提高土地使用效率, 确保管道运输安全。

③植物配置

A、根据适地树的原则, 种植乡土树种, 如法桐、国槐、黄山栾、紫叶李等。

B、通过植物造景手段，选择耐荫小乔木及灌木，将绿地配植成复层混交的群落。

C、运用开花类地被植物，发展缀花草地，如芍药、牡丹、二月兰、紫花地丁、鸢尾等。

D、充分利用建筑墙面与屋顶，发展垂直绿化，增加人工栽培群落。

E、种植外形美观的法桐、悬铃木、香樟等高大的乔木，林下配置大叶黄杨、金叶女贞、紫叶小蘗、月季、紫薇、丁香、紫荆、连翘、榆叶梅等各种灌木和花草，同时绿地内设置游憩步道，其间点缀各种雕塑和园林小品，发挥其观赏和休闲功能。

F、同时应选择具有耐污染、抗污染、滞尘、吸收噪音的植物，例如雪松、圆柏、桂花、珊瑚树、夹竹桃等，采用由乔木群落向小乔木群落、灌木群落、草坪过渡的形式，形成立体层次感，起到良好的防护作用和景观效果。

3) 海绵城市

根据不同类型用地的功能、用地构成、土地利用布局、水文地质等特点选择适宜的低影响开发措施。适用于集聚区的低影响开发措施主要有生物滞留设施、植被缓冲带、初雨弃流设施、调蓄水池等。

(2) 防治措施布设原则

根据工程施工过程中对地面扰动特点，结合环境保护、生态重建，提出本方案防治措施布设原则如下：

- 1) 借鉴当地同类生产建设项目防治经验，布设防治措施。
- 2) 注重表土资源保护。
- 3) 注重降水的排导、集蓄利用。
- 4) 注重地表防护，防止地表裸露，优先布设植物措施，限制硬化面积。
- 5) 注重施工期的临时防护，对临时堆土、裸露地表应及时防护。

(3) 分区防治措施配置

防治措施配置结合已建区域水土保持经验，针对未建区域进行水保措施布设。各生产建设单位可根据附图中地块细分图，确定各自生产建设项目所处地块；根据所处地块结合总体布局图，确定生产建设项目所处水土流失防治分区；根据各生产建设项目所处水土流失防治分区，选择对应的水土流失防治措施体系。

1) 精细化工及化工新材料区、生物医药及高性能医疗器械区、纺织服装区、仓储物流区、智能制造专业园

鉴于精细化工及化工新材料区、生物医药及高性能医疗器械区、纺织服装区、仓储物流区、智能制造专业园均为工业厂区项目，水土保持措施基本一致，因此，将其分为

生产区、办公生活区、道路工程区和施工生产生活区。

①生产区

施工前，对生产区可剥离表土的区域进行表土剥离。

施工过程中，对施工裸露区域进行临时苫盖。

施工结束后，对生产区空闲地进行土地整治、绿化。

②办公生活区

施工前，对办公生活区可剥离表土的区域进行表土剥离。

施工过程中，对施工裸露区域进行临时苫盖。

施工结束后，对办公生活区空闲地进行土地整治、绿化。

③道路工程区

施工前，对可剥离表土的区域进行表土剥离。

施工过程中，A、对施工裸露区域进行临时苫盖；B、沿道路一侧敷设雨水管网或者排水沟；C、在道路一侧布设临时排水沟；D、在入口处和临时排水沟末段布设临时沉沙池；E、停车位采用透水砖铺装。

施工结束后，覆土、土地整治，厂区景观绿化美化。

④施工生产生活区

施工前，对施工生产生活区可剥离表土的区域进行表土剥离。

施工过程中，A、对施工裸露区域进行临时苫盖；B、在场地内空闲区域进行临时绿化；C、在场地道路一侧布设临时排水沟；D、在临时排水沟末段布设临时沉沙池。

施工结束后，覆土、土地整治进行绿化。

精细化工产业区、综合加工产业区、仓储物流区、有色金属加工区、综合加工区水土流失防治措施体系布设见图 5-1。

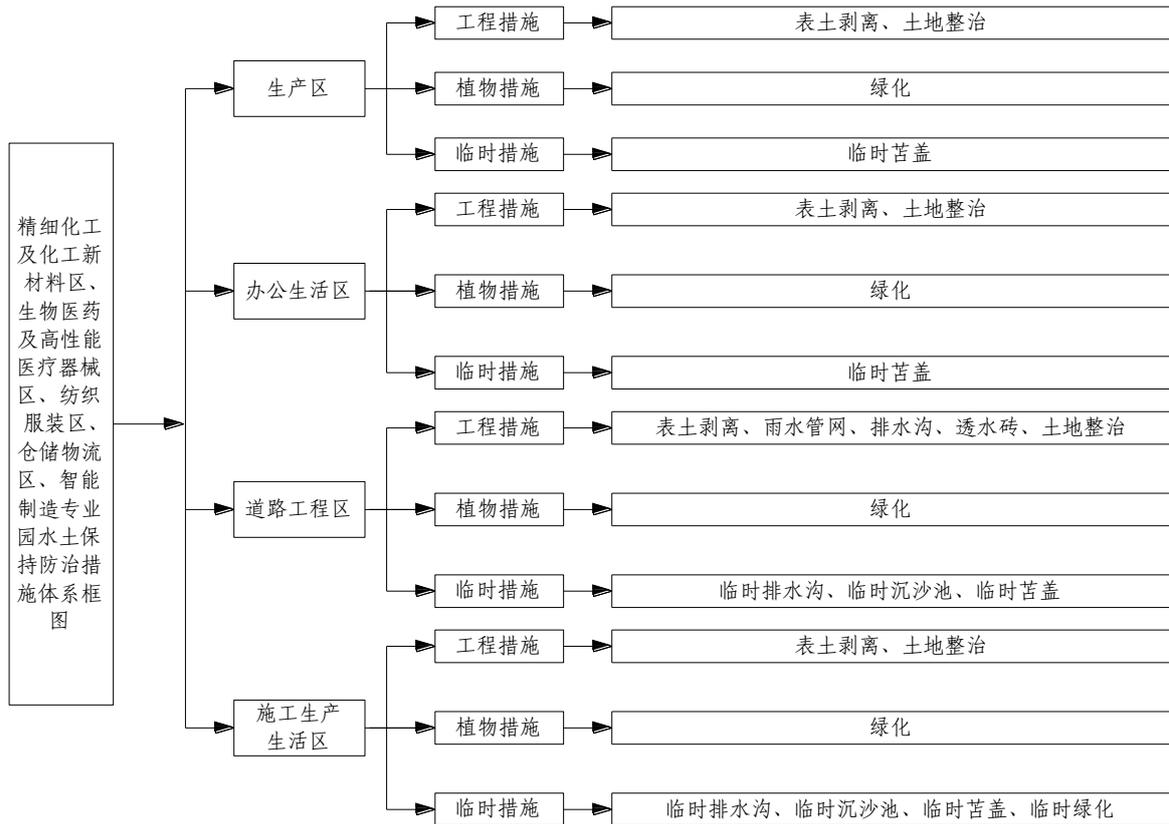


图 5-1 水土保持防治措施体系框图

2) 公共服务设施配套区

① 建筑物区

施工前，对可剥离表土的区域进行表土剥离。

施工过程中，A、对施工裸露区域进行临时苫盖；B、在建筑物基坑周边布设临时挡水埂，防止雨水进入基坑。

② 道路广场区

施工前，对可剥离表土的区域进行表土剥离。

施工过程中，A、对施工裸露区域进行临时苫盖；B、在道路一侧敷设雨水管网；C、停车位及部分地面硬质广场采用透水砖、植草砖铺装；D、在入口处布设临时沉沙池；E、对雨水管网开挖裸露面进行临时覆盖；F、在道路单侧布设临时排水沟；G、临时排水沟末端布设沉沙池。

施工结束后，对绿化区域进行土地整治、绿化。

③ 景观绿化区

施工前，对可剥离表土的区域进行表土剥离。

施工过程中，A、对施工裸露区域进行临时苫盖；B、在人行道和广场铺设透水砖；C、在场地集中绿地处设置集蓄水利用工程，借助区内地形自然坡降、下沉式绿地、雨

水管网等对雨水进行集蓄利用。

施工结束后，对绿化区域进行土地整治、景观绿化美化。

④施工生产生活区

施工前，对施工裸露区域进行临时苫盖。

施工过程中，A、在场地内空闲区域进行临时绿化；B、在场地道路一侧布设临时排水沟。

施工结束后，作为道路广场进行使用。

公共服务设施配套区水土流失防治措施体系布设见图 5-2。

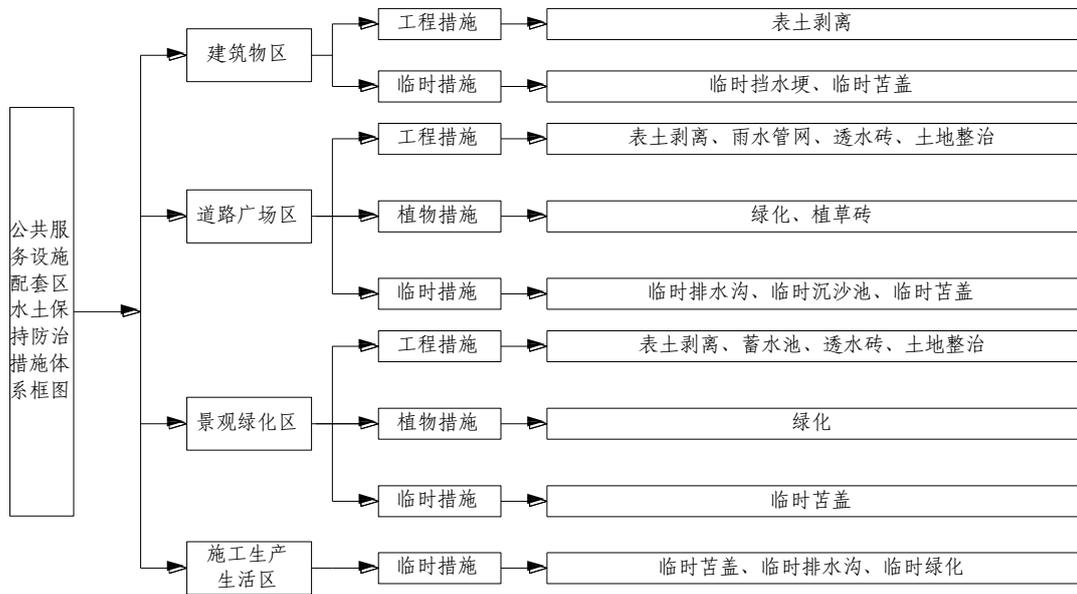


图 5-2 公共服务设施配套区水土保持防治措施体系框图

3) 交通道路区

①路基工程区

施工前，对路基工程可剥离表土的区域进行表土剥离。

施工过程中，A、对施工裸露区域进行临时苫盖；B、在一侧布设临时排水沟，末端布设沉沙池；C、施工后期在道路一侧布设市政雨水管网；D、人行步道区域布设透水砖；E、在道路一侧布设植草沟。

施工结束后，对路基两侧绿化区域进行土地整治、景观绿化美化。

②景观绿化区

施工前，对可剥离表土的区域进行表土剥离。

施工过程中，A、对施工裸露区域进行临时苫盖；B、在人行道铺设透水砖；C、在场地集中绿地处设置集蓄水利用工程。

施工结束后，对绿化区域进行土地整治、景观绿化美化。

③施工生产生活区

施工前，对施工生产生活区可剥离表土的区域进行表土剥离。

施工过程中，A、对施工裸露区域进行临时苫盖；B、在场地内空闲区域进行临时绿化；C、在场地道路一侧布设临时排水沟；E、在临时排水沟末段设置临时沉沙池。

施工结束后，覆土、土地整治进行绿化或者复耕。

交通道路区水土流失防治措施体系布设见图 5-3。

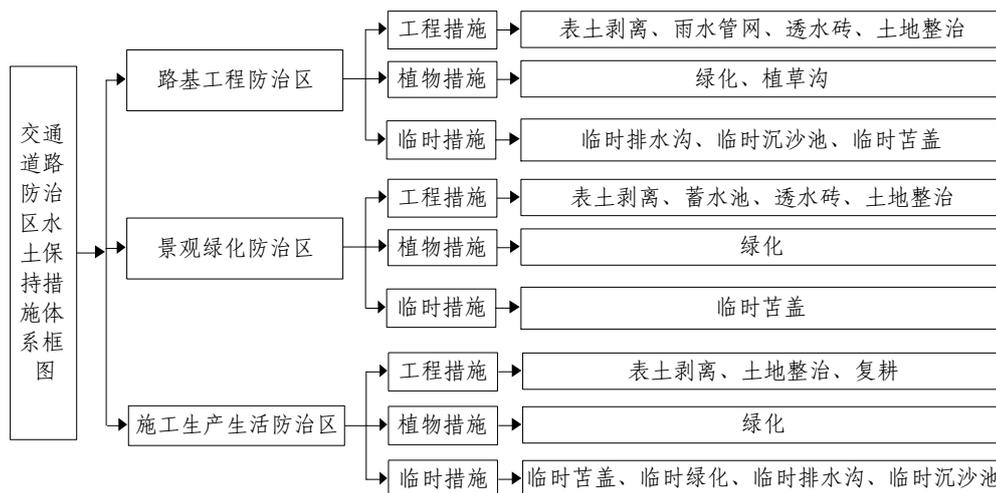


图 5-3 交通道路区水土保持防治措施体系框图

4) 公共绿地景观区

施工前，对可剥离表土的区域进行表土剥离。

施工过程中，A、对施工裸露区域进行临时苫盖；B、在场地道路单侧布设临时排水沟；C、临时排水沟末端布设沉沙池；D、在道路一侧布设植草沟；E、在人行步道铺设透水砖；F、在场地内布设雨水管。

施工结束后，对绿化区域进行土地整治、景观绿化。

公共绿地景观区水土流失防治措施体系布设见图 5-4。

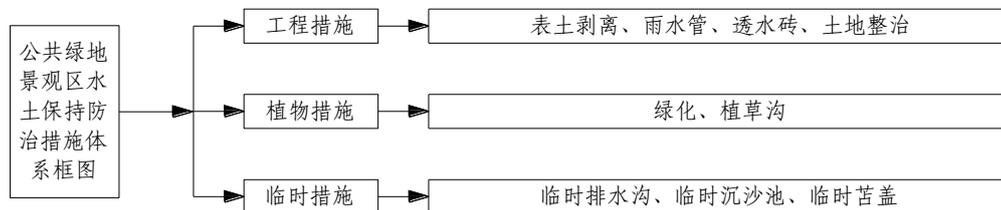


图 5-4 公共绿地景观区水土保持防治措施体系框图

5) 公共表土临时堆场

施工过程中，①对施工裸露区域进行临时苫盖；②在土石方综合调配利用场地周边进行拦挡；③拦挡外侧设置排水沟，排水沟末端设置沉沙池；④堆土表层进行临时苫盖或撒播草籽进行临时绿化，防治扬尘污染和水土流失。

公共表土临时堆场水土流失防治措施体系布设见图 5-5。

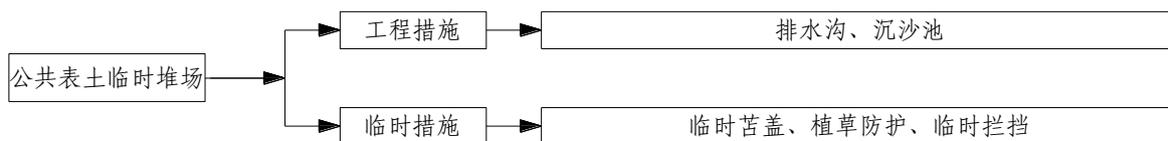


图 5-5 公共表土临时堆场水土保持防治措施体系结构图

5.3.2 分区措施布设

(1) 精细化工及化工新材料区、生物医药及高性能医疗器械区、纺织服装区、仓储物流区、智能制造专业园

鉴于精细化工及化工新材料区、生物医药及高性能医疗器械区、纺织服装区、仓储物流区、智能制造专业园均为工业厂区，水土保持措施基本一致，因此，将其分为生产区、办公生活区、道路工程区和施工生产生活区。

1) 生产区

①工程措施

A、表土剥离

措施名称：表土剥离

布设位置：可剥离表土区域

设计内容：施工前需进行表土剥离，剥离厚度按现场实际厚度进行剥离。

B、土地整治

措施名称：土地整治

布设位置：绿化区域

设计内容：绿化区域绿化前进行土地整治，包括场地平整和表土回覆，以保证后期植物措施的效果及质量。

②植物措施

措施名称：绿化

布设位置：绿化区域

设计内容：根据景观设计图纸或施工图设计总平面确定绿化区域，栽植树种选择当地适生树种，规格依据栽植区域、树种配置及成活率综合确定。

③临时措施

措施名称：临时覆盖

布设位置：施工裸露区域

设计内容：对生产区施工裸露区域进行临时苫盖。

2) 办公生活区

①工程措施

A、表土剥离

措施名称：表土剥离

布设位置：可剥离表土区域

设计内容：施工前需进行表土剥离，剥离厚度按现场实际厚度进行剥离。

B、土地整治

措施名称：土地整治

布设位置：绿化区域

设计内容：绿化区域绿化前进行土地整治，包括场地平整和表土回覆，以保证后期植物措施的效果及质量。

②植物措施

措施名称：绿化

布设位置：绿化区域

设计内容：根据景观设计图纸或施工图设计总平面确定绿化区域，栽植树种选择当地适生树种，规格依据栽植区域、树种配置及成活率综合确定。

③临时措施

措施名称：临时覆盖

布设位置：施工裸露区域

设计内容：对生产区施工裸露区域进行临时覆盖。

3) 道路工程区

①工程措施

A、表土剥离

措施名称：表土剥离

布设位置：道路工程区可剥离表土区域

设计内容：施工前需进行表土剥离，剥离厚度按现场实际厚度进行剥离。

B、雨水管网

措施名称：雨水管网

布设位置：道路一侧

设计内容：道路一侧布设雨水管网，雨水管网每隔一段距离设置雨水检查井和雨水口。

C、透水砖

措施名称：透水砖

布设位置：停车位

设计内容：停车位铺设透水砖，透水砖规格以海绵城市设计中设计规格为参考。

D、排水沟

措施名称：排水沟

布设位置：道路一侧

设计内容：可利用明沟和暗管相结合的原则，在道路一侧布设排水沟。

E、土地整治

措施名称：土地整治

布设位置：绿化区域

设计内容：绿化区域绿化前进行土地整治，包括场地平整和表土回覆，以保证后期植物措施的效果及质量。

②植物措施

措施名称：绿化

布设位置：绿化区域

设计内容：根据景观设计图纸或施工图设计总平面确定绿化区域，栽植树种选择当地适生树种，规格依据栽植区域、树种配置及成活率综合确定。

③临时措施

A、临时苫盖

措施名称：临时苫盖

布设位置：施工裸露区域

设计内容：对道路广场工程施工裸露区域进行临时苫盖。

B、临时排水沟

措施名称：临时排水沟

布设位置：道路一侧

设计内容：在道路单侧布设临时排水沟，排水沟规格结合具体项目汇水面积进行设计。

C、临时沉沙池

措施名称：临时沉沙池

布设位置：排水沟末端

设计内容：对道路广场工程临时排水沟末端布设沉沙池，尺寸以主体设计规格为主。

4) 施工生产生活区

①工程措施

A、表土剥离

措施名称：表土剥离

布设位置：施工生产生活区可剥离表土区域

设计内容：施工前需进行表土剥离，剥离厚度按现场实际厚度进行剥离。

B、土地整治

措施名称：土地整治

布设位置：绿化区域

设计内容：绿化区域绿化前进行土地整治，包括场地平整和表土回覆，以保证后期植物措施的效果及质量。

②植物措施

措施名称：绿化

布设位置：绿化区域

设计内容：根据景观设计图纸或施工图设计总平面确定绿化区域，栽植树种选择当地适生树种，规格依据栽植区域、树种配置及成活率综合确定。

③临时措施

A、临时苫盖

措施名称：临时苫盖

布设位置：施工裸露区域

设计内容：对施工生产生活区施工裸露区域进行临时苫盖。

B、临时排水沟

措施名称：临时排水沟

布设位置：场地内道路一侧

设计内容：在施工作业区道路单侧布设临时排水沟，排水沟规格结合具体项目汇水面积进行设计。

C、临时沉沙池

措施名称：临时沉沙池

布设位置：排水沟末端

设计内容：对施工生产生活区临时排水沟末端布设沉沙池，尺寸以主体设计规格为

主。

D、临时绿化

措施名称：临时绿化

布设位置：施工生产生活区空闲区域

设计内容：根据施工生产生活区平面布置，在场地内空闲区域进行绿化，栽植树种选择当地适生树种和适宜景观。

(2) 公共服务设施配套区

1) 建筑物区

①工程措施

措施名称：表土剥离

布设位置：可剥离表土区域

设计内容：施工前需进行表土剥离，剥离厚度按现场实际厚度进行剥离。

②临时措施

A、临时覆盖

措施名称：临时覆盖

布设位置：施工裸露区域

设计内容：对建筑物施工裸露区域进行临时覆盖。

B、临时挡水埂

措施名称：临时挡水埂

布设位置：基坑四周

设计内容：在基坑开挖四周布设临时挡水埂用于拦挡场外雨水进入基坑，具体尺寸结合具体项目施工图设计进行确定。

2) 道路广场区

①工程措施

A、表土剥离

措施名称：表土剥离

布设位置：道路广场区可剥离表土区域

设计内容：施工前需进行表土剥离，剥离厚度按现场实际厚度进行剥离。

B、雨水管网

措施名称：雨水管网

布设位置：道路一侧

设计内容：道路一侧布设雨水管网，雨水管网每隔一段距离设置雨水检查井和雨水口。

C、透水砖

措施名称：透水砖

布设位置：停车位和地面广场

设计内容：停车位和地面广场铺设透水砖，透水砖规格以海绵城市设计中设计规格为参考。

D、土地整治

措施名称：土地整治

布设位置：绿化区域

设计内容：绿化区域绿化前进行土地整治，包括场地平整和表土回覆，以保证后期植物措施的效果及质量。

②植物措施

A、绿化

措施名称：绿化

布设位置：绿化区域

设计内容：根据景观设计图纸或施工图设计总平面确定绿化区域，栽植树种选择当地适生树种，规格依据栽植区域、树种配置及成活率综合确定。

B、植草砖

措施名称：植草砖

布设位置：地面停车场区域

设计内容：在道路两侧地面停车场区域铺设植草砖，植草砖规格及尺寸以海绵城市设计中设计规格为参考。

C、植草沟

措施名称：植草沟

布设位置：道路一侧

设计内容：根据景观设计图纸或施工图设计总平面确定植草沟的长度和尺寸，草种选择耐涝、耐水的。

③临时措施

A、临时苫盖

措施名称：临时苫盖

布设位置：施工裸露区域

设计内容：对道路广场施工裸露区域进行临时苫盖。

B、临时排水沟

措施名称：临时排水沟

布设位置：道路一侧

设计内容：在道路单侧布设临时排水沟，排水沟规格结合具体项目汇水面积进行设计。

C、临时沉沙池

措施名称：临时沉沙池

布设位置：排水沟末端

设计内容：对道路广场临时排水沟末端布设沉沙池，尺寸以主体设计规格为主。

3) 景观绿化区

①工程措施

A、表土剥离

措施名称：表土剥离

布设位置：景观绿化区可剥离表土区域

设计内容：施工前需进行表土剥离，剥离厚度按现场实际厚度进行剥离。

B、透水砖

措施名称：透水砖

布设位置：人行道

设计内容：在人行道铺设透水砖，透水砖规格以海绵城市设计中设计规格为参考。

C、蓄水池

措施名称：蓄水池

布设位置：绿化区域低洼处

设计内容：绿化区域低洼处设置蓄水池，可用于植物灌溉、养护或园区紧急消防用水，具体尺寸及规格以海绵城市设计中设计规格为参考。

D、土地整治

措施名称：土地整治

布设位置：绿化区域

设计内容：绿化区域绿化前进行土地整治，包括场地平整和表土回覆，以保证后期植物措施的效果及质量。

②植物措施

措施名称：绿化

布设位置：绿化区域

设计内容：根据景观设计图纸或施工图设计总平面确定绿化区域，栽植树种选择当地适生树种，规格依据栽植区域、树种配置及成活率综合确定。

③临时措施

措施名称：临时苫盖

布设位置：施工裸露区域

设计内容：对景观绿化区施工裸露区域进行临时苫盖。

4) 施工生产生活区

①临时苫盖

措施名称：临时苫盖

布设位置：施工裸露区域

设计内容：对施工生产生活区施工裸露区域进行临时苫盖。

②临时排水沟

措施名称：临时排水沟

布设位置：场地内道路一侧

设计内容：在施工施工生产生活区道路单侧布设临时排水沟，排水沟规格结合具体项目汇水面积进行设计。

③临时绿化

措施名称：临时绿化

布设位置：施工生产生活区空闲区域

设计内容：根据施工生产生活区平面布置，在场地内空闲区域进行绿化，栽植树种选择当地适生树种和适宜景观。

(3) 交通道路区

1) 路基工程区

①工程措施

A、表土剥离

措施名称：表土剥离

布设位置：路基工程区可剥离表土区域

设计内容：施工前需进行表土剥离，剥离厚度按现场实际厚度进行剥离。

B、雨水管网

措施名称：雨水管网

布设位置：路基一侧

设计内容：道路一侧布设雨水管网，管径和管材以施工图设计为准，雨水管网每隔一段距离设置雨水检查井和雨水口。

C、透水砖

措施名称：透水砖

布设位置：人行道和地面广场

设计内容：人行道和地面广场铺设透水砖，透水砖规格以海绵城市设计中设计规格为参考。

D、土地整治

措施名称：土地整治

布设位置：绿化区域

设计内容：绿化区域绿化前进行土地整治，包括场地平整和表土回覆，以保证后期植物措施的效果及质量。

②植物措施

措施名称：绿化

布设位置：绿化区域

设计内容：根据景观设计图纸或施工图设计总平面确定绿化区域，栽植树种选择当地适生树种，规格依据栽植区域、树种配置及成活率综合确定。

③临时措施

A、临时苫盖

措施名称：临时覆盖

布设位置：施工裸露区域

设计内容：对路基工程施工裸露区域进行临时苫盖。

B、临时排水沟

措施名称：临时排水沟

布设位置：道路单侧

设计内容：在路基一侧布设临时排水沟，用于外排拦挡的雨水，排水沟规格结合具体项目汇水面积进行设计。

C、临时沉沙池

措施名称：临时沉沙池

布设位置：排水沟末端

设计内容：人工在路基工程临时排水沟末端布设沉沙池，尺寸以主体设计规格为主。

2) 景观绿化区

①工程措施

A、表土剥离

措施名称：表土剥离

布设位置：景观绿化区可剥离表土区域

设计内容：施工前需进行表土剥离，剥离厚度按现场实际厚度进行剥离。

B、透水砖

措施名称：透水砖

布设位置：人行道

设计内容：在人行道铺设透水砖，透水砖规格以海绵城市设计中设计规格为参考。

C、蓄水池

措施名称：蓄水池

布设位置：绿化区域低洼处

设计内容：绿化区域低洼处设置蓄水池，可用于植物灌溉、养护或园区紧急消防用水，具体尺寸及规格以海绵城市设计中设计规格为参考。

D、土地整治

措施名称：土地整治

布设位置：绿化区域

设计内容：绿化区域绿化前进行土地整治，包括场地平整和表土回覆，以保证后期植物措施的效果及质量。

②植物措施

措施名称：绿化

布设位置：绿化区域

设计内容：根据景观设计图纸或施工图设计总平面确定绿化区域，栽植树种选择当地适生树种，规格依据栽植区域、树种配置及成活率综合确定。

③临时措施

措施名称：临时苫盖

布设位置：施工裸露区域

设计内容：对景观绿化区施工裸露区域进行临时苫盖。

3) 施工生产生活区

①工程措施

A、表土剥离

措施名称：表土剥离

布设位置：施工生产生活区可剥离表土区域

设计内容：施工前需进行表土剥离，剥离厚度按现场实际厚度进行剥离。

B、土地整治

措施名称：土地整治

布设位置：施工生产生活区

设计内容：施工结束后对施工生产生活区进行土地整治或者复耕，包括场地平整和表土回覆。

②植物措施

措施名称：绿化

布设位置：绿化区域

设计内容：施工结束后，对施工生产生活区进行植被恢复，栽植树种选择当地适生树种，规格依据栽植区域、树种配置及成活率综合确定。

③临时措施

A、临时苫盖

措施名称：临时苫盖

布设位置：施工裸露区域

设计内容：对施工生产生活区施工裸露区域进行临时苫盖。

B、临时排水沟

措施名称：临时排水沟

布设位置：场地内道路一侧

设计内容：在施工施工生产生活区道路单侧布设临时排水沟，排水沟规格结合具体项目汇水面积进行设计。

C、临时沉沙池

措施名称：临时沉沙池

布设位置：排水沟末端

设计内容：对施工生产生活区临时排水沟末端布设沉沙池，尺寸以主体设计规格为

主。

D、临时绿化

措施名称：临时绿化

布设位置：施工生产生活区空闲区域

设计内容：根据施工生产生活区平面布置，在场地内空闲区域进行绿化，栽植树种选择当地适生树种和适宜景观。

(4) 公共绿地景观区

1) 工程措施

①表土剥离

措施名称：表土剥离

布设位置：道路广场区可剥离表土区域

设计内容：施工前需进行表土剥离，剥离厚度按现场实际厚度进行剥离。

②雨水管网

措施名称：雨水管网

布设位置：道路一侧

设计内容：道路一侧布设雨水管网，管径和管材以施工图设计为准，雨水管网每隔一段距离设置雨水检查井和雨水口。

③透水砖

措施名称：透水砖

布设位置：人行道和地面广场

设计内容：人行道和地面广场铺设透水砖，透水砖规格以海绵城市设计中设计规格为参考。

④土地整治

措施名称：土地整治

布设位置：绿化区域

设计内容：绿化区域绿化前进行土地整治，包括场地平整和表土回覆，以保证后期植物措施的效果及质量。

2) 植物措施

①绿化

措施名称：绿化

布设位置：绿化区域

设计内容：根据景观设计图纸或施工图设计总平面确定绿化区域，栽植树种选择当地适生树种，规格依据栽植区域、树种配置及成活率综合确定。

②植草沟

措施名称：植草沟

布设位置：道路一侧

设计内容：根据景观设计图纸或施工图设计总平面确定植草沟的长度和尺寸，草种选择耐涝、耐水的。

3) 临时措施

①临时苫盖

措施名称：临时苫盖

布设位置：施工裸露区域

设计内容：对道路广场施工裸露区域进行临时苫盖。

②临时排水沟

措施名称：临时排水沟

布设位置：道路一侧

设计内容：在道路单侧布设临时排水沟，排水沟规格结合具体项目汇水面积进行设计。

③临时沉沙池

措施名称：临时沉沙池

布设位置：排水沟末端

设计内容：在道路广场临时排水沟末端布设沉沙池，尺寸以主体设计规格为主。

(5) 表土公共临时堆场

1) 工程措施

①排水沟

措施名称：排水沟

布设位置：拦挡外侧

设计内容：在拦挡外侧布设排水沟，用于外排场外雨水。

②沉沙池

措施名称：沉沙池

布设位置：排水沟末端

设计内容：设计在排水沟末端布设沉沙池，尺寸以主体设计规格为主。

2) 临时措施

①临时苫盖

措施名称: 临时苫盖

布设位置: 施工裸露区域

设计内容: 对施工裸露区域进行临时苫盖。

②撒播草籽

措施名称: 临时绿化

布设位置: 堆土表层

设计内容: 在堆土区表层区域采用撒播草籽的方式进行临时绿化。

③临时拦挡

措施名称: 临时拦挡

布设位置: 堆土区外围

设计内容: 土方堆放时间较短, 在堆土区外侧进行临时拦挡。

5.3.3 防治措施施工要求

(1) 工程措施

1) 表土剥离

对地表可剥离表土进行挖除, 集中堆存于专门的堆置点, 本项目表土堆存于各自区域内的表土堆存点。为防止水土流失和土壤风化, 堆置的表土应压实, 并采取防护措施。覆土时将表土推松并运送至各施工程度进行卸除、拖平, 作为园区绿化用土。

2) 土地整治

整地前先进行杂物清理, 人工捡除石块、石砾和建筑垃圾, 并进行粗平, 填平坑洼, 再进行翻地, 然后将剥离的表土进行覆土回填以改善立地条件, 施农家土杂增强, 增强土地肥力, 使其满足植被生长要求。

3) 透水砖

在活动广场和人行道进行透水砖铺地, 施工时, 接路边石高程, 在方格内由第一行砖位的纵向横向挂线绷紧, 按线按标准缝宽砌第一行样板砖, 然后纵线不动, 横线平移, 依次照样板砖砌筑。直线纵断线向远处延伸, 保持纵缝直顺。曲线段砖间按直线段顺延铺筑, 然后再填补边缘处。与路缘石出现空隙, 用切割砖填平。

施工时, 砖轻、平放, 落砖贴近已铺好的砖垂直落下, 调整好砖面图案的方案。用胶锤轻击砖的中间 1/3 面积处, 不损伤砖的边角, 透水砖顶面与标志点引拉的通线在同

一标高线，并使砖平铺在找平层上稳定。铺砌时随时用水平尺检验平整度。

透水砖铺装过程中，未在新铺装的路面上拌和砂浆、堆放材料或遗撒灰土。面层铺装完成前，设置围挡，维持铺装完成面的平整。

4) 雨水管网

排水采用雨、污分流制，根据地形设置雨水口，将雨水收集后通过雨水管排入已建的雨水管网。

管线工程施工时，预先做好各种管沟及预埋管道的施工及管线敷设安装，满足各种管线的排布及通行。管线工程采用的施工顺序为；清理场地→测量放线→管道沟槽开挖→管道安装与敷设→沟槽回填。开挖区的下层土已按开挖土层顺序堆放，已按原土层回填。

施工放样测量前，施工单位应根据排水工程的位置和标高，确定沟槽中线及井位并引出水准基准点，作为整个排水工程的控制点。测量管沟中心轴线、标高；并放出管沟基槽边线，在边线设置小木桩。

管道定位测量和放线结束后，监理单位复测合格后，进行沟槽开挖，开挖沟槽采用挖掘机自上而下进行开挖，人工辅助配合。沟槽挖土方用自卸汽车运至指定场地临时堆存。机械开挖至距设计坑底标高 20cm 左右时，改用人工开挖、检平。沟底保持平整，槽底有坚硬物体必须清除，最后进行回填平整夯实。

(2) 植物措施

1) 道路两侧绿化

道路绿化以行道树、列植植物为主，相邻两株植物之间距及每株植物与道路之间的间距都相等；依配置要求种植，遇下水道等障碍物时，适当调整间距；苗木的分支点、高度、冠幅基本保持一致，自然高度应基本一致，出现不一致时，把较高植物种植在树列中间位置，使林冠线呈平滑的拱形。

2) 景观区绿化

景观绿化以乔灌组团绿化为主。乔木种植方法：栽植乔木用带根系土球植株，拆除外包装后栽植于开挖的土坑，土坑根据土球大小进行确定，坑内铺设碎石，上敷一层种植土。坑内预埋排水管，防止浇水过多造成根系氧气不足。种植时第一分支处加固橡胶软管、四周布置支撑木桩一头连接橡胶软管，一头连接电镀钢丝，电镀钢丝连接地埋木桩。灌木种植方法：种植前，根据植株大小开挖土坑，灌木植株较小，采用倒圆台状土坑，坑周围布置三处地埋木桩，坑内铺设一层碎石用于疏水。灌木栽植后，在植株第一分支处加固橡胶软管、四周布置支撑木桩一头连接橡胶软管，一头连接电镀钢丝，电镀

钢丝连接地埋木桩。电镀钢丝与地面夹角为 45°。蕨类乔木种植方法：栽植乔木用带根系土球植株，拆除外包装后栽植于开挖的土坑，土坑根据土球大小进行确定，坑内铺设碎石，上敷一层种植土。坑内预埋排水管，防止浇水过多造成根系氧气不足。栽植前需在干支中段包裹粗麻布，四周布置支撑木桩一头连接橡胶软管，一头连接电镀钢丝，电镀钢丝连接地埋木桩。电镀钢丝与地面夹角为 60°。

乔灌木结合分为不同形态乔木结合、中高层乔木结合矮层灌木、中低层植物搭配地被植株，配置依据景观设计，总体为植物高低错落有致，有美感。

(3) 临时措施

1) 临时苫盖

施工过程中，对施工过程中裸露区域进行临时苫盖。

2) 沉沙池

为防止雨季造成较大水土流失，在排水沟末端设置沉沙池，汇集的雨水经沉淀后，经排水沟排入周边市政管网。

3) 临时挡水埂

为防止施工期间降雨汇入基坑，造成较大水土流失，在建筑物基坑外围采用临时挡水埂进行拦挡，具体尺寸结合具体项目以施工图设计为主。施工结束之后，对挡水埂进行拆除、场地整平。

4) 排水沟

为防止施工期间降雨汇入基坑，造成较大水土流失，在临时挡水埂外围设置临时排水沟，经沉沙池沉淀后，末端连接市雨水政管网。临时排水沟为尺寸参照主体设计排水设计。土方堆存结束之后，对临时排水沟进行拆除、场地整平。

5) 植草袋拦挡与拆除

堆土堆放形成一定形状后，在堆土区外围采用植草袋进行拦挡，土地绿化时利用该土方。土方堆存结束之后，对植草袋进行拆除，拆除的土方用作绿化种植土。

6 水土保持管理

6.1 组织管理

范县产业集聚区管委会应建立区域水土保持管理制度，成立区域水土保持管理机构，配备专职人员，负责区域水土保持工作的组织、管理等事项，应明确水土保持区域评估报告适用范围和条件，落实水土流失防治任务和责任主体。

6.2 区域水土保持方案

根据《中华人民共和国水土保持法》第二十五条规定，在山区、丘陵区、风沙区以及水土保持规划确定的容易发生水土流失的其他区域开办可能造成水土流失的生产建设项目，生产建设单位应当编制水土保持方案，报县级以上人民政府主管部门审批，并按照经批准的水土保持方案，采取水土流失预防和治理措施。

根据《水利部办公厅关于做好生产建设项目水土保持承诺制管理的通知》（办水保[2020]160号），开发区内应当编制水土保持方案的项目全面实行承诺制管理（弃渣场设置在开发区外的除外）。生产建设单位应在项目开工建设前，按规定编制水土保持方案，向具有相应水土保持方案审批权限的审批部门提交申请材料。审批部门按水土保持承诺制相关要求办理，对收到的申请材料仅进行形式审查，不再组织技术评审。

生产建设单位在办理水土保持审批手续时，应当对以下内容，并作出书面承诺。

- （1）已经知晓并将认真履行水土保持各项法定义务。
- （2）所填写的信息真实、完整、准确；所提交的水土保持方案符合相关法律法规、技术标准的要求。
- （3）严格执行水土保持“三同时”制度，按照所提交的水土保持方案，落实各项水土保持措施，有效防治项目建设中的水土流失；项目投产使用前完成水土保持设施自主验收并报备。
- （4）依法依规按时足额缴纳水土保持补偿费。
- （5）积极配合水土保持监督检查。
- （6）愿意承担作出不实承诺或者未履行承诺的法律责任和失信责任。

6.3 水土保持后续设计

水土保持区域评估报告经批复后，评估区域范围、规模发生重大变化时，应当补充或修改水土保持区域评估报告并报原批准备案部门审批。

入驻生产建设项目水土保持措施设计应包括初步设计和施工图设计。

生产建设单位应当依据批准的水土保持方案与主体工程同步开展水土保持初步设计和施工图设计，按程序与主体工程设计一并报经有关部门审核，作为水土保持措施实施的依据。无设计的水土保持措施，不得通过水土保持设施自主验收。

水土保持初步设计专篇或专章应根据水土保持方案及批复要求、工程有关资料编制。水土保持初步设计应明确水土保持方案及批复文件要求的落实情况，复核水土流失防治责任范围，对各项水土保持工程措施、植物措施、临时措施进行设计，主体工程设计的水土保持措施应纳入水土保持初步设计专篇或专章，明确设计图号和工程量，水土保持施工组织设计应结合主体工程施工组织设计进行，编制水土保持估算。

初步设计阶段水土保持措施设计应按防治分区以分部工程为单元进行水土保持措施设计，措施设计符合现行国家标准《水土保持工程设计规范》GB 51018 的规定，有景观要求的区域，植物措施应按园林绿化标准设计，植物措施设计应有抚育管理内容，并应根据实际需要进行灌溉措施设计，临时措施应明确施工结束后的拆除要求，各项措施的防护功能不应低于水土保持方案典型措施布设中提出的防护功能，水土保持措施设计图应符合相关制图标准。

水土保持措施施工图设计的设计图纸应包括平面布置图、剖面图、结构图、细部构造图、钢筋图及植物措施施工图等，设计应符合现行国家标准《水土保持工程设计规范》GB 51018 的规定。

6.4 水土保持监测

鼓励范县产业集聚区管委会根据《生产建设项目水土保持监测规程》（试行）（办水保[2015]139号）、《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）和《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保[2020]161号）对范县产业集聚区一定区域统一开展水土保持监测，其监测成果可供区域内项目共享使用。

区域内已审批生产建设项目按照已批复的水土保持方案要求进行正常监测，未开展水土保持监测的鼓励结合园区宏观监测适当开展针对本建设项目建设特点的水土保持监测，

做为宏观监测的补充。

6.5 水土保持补偿费

(1) 缴纳主体

区域内各入驻生产建设单位负责缴纳各自生产建设项目的水土保持补偿费；符合免征水土保持补偿费情形的生产建设项目，应按照规定免征水土保持补偿费。

(2) 缴纳方式及标准

根据《中华人民共和国水土保持法》第三十二条规定，在山丘、丘陵区、平原沙土区以及水土保持规划确定的容易发生水土流失的其他区域开办生产建设项目或者从事其他生产建设活动，应当缴纳水土保持补偿费。

各入驻生产建设单位应当在项目开工前一次性缴纳各自生产建设项目的水土保持补偿费。

结合规划范围的相关规划、功能定位、功能分区、规划用地性质等情况，本次评估范围内入驻的生产建设项目均不涉及开采矿产资源、取土、挖砂、采石以及烧制砖、瓦、瓷、石灰等活动，属于一般性生产建设项目。

根据河南省财政厅 河南省发展和改革委员会 河南省水利厅中国人民银行郑州中心支行关于印发《河南省（水土保持补偿费征收使用管理办法）实施细则》的通知（豫财综[2015]107号）的规定，水土保持补偿费按照征占用土地面积计征。

根据《国家税务总局关于水土保持补偿费等政府非税收入项目征管职责划转有关事项的公告》(国家税务总局公告 2020 年第 21 号)规定，水土保持补偿费自 2021 年 1 月 1 日起，由缴费人向税务部门自行申报缴纳。

(3) 免征情形

根据《关于印发<河南省水土保持补偿费征收使用管理办法实施细则>的通知》（豫财综[2015]107号）第二章第十二条下列情形免征水土保持补偿费：

（一）建设学校、幼儿园、医院、养老服务设施、孤儿院，福利院等公益性工程项目的；

（二）农民依法利用农村集体土地新建、翻建自用住房的；

（三）按照相关规划开展小型农田水利建设、田间土地整治建设和农村集中供水工程建设的；

（四）建设保障性安居工程、市政生态环境保护基础设施项目的；

- (五) 建设军事设施的；
- (六) 按照水土保持规划开展水土流失治理活动的；
- (七) 依据法律、行政法规和国务院规定免征水土保持补偿费的；

结合上述文件规定，应结合各地块详细性控制规划、生产建设项目立项文件、项目可行性研究报告批复文件及生产建设项目总体规划等文件，确定生产建设项目是否属于免征水土保持补偿费范围。

6.6 水土保持设施验收报备要求

区域内已取得水土保持方案批复的项目应根据《国务院关于取消一批行政许可事项的决定》（国发[2017]46号）、《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保[2017]365号）、《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保[2019]160号）、《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持监督管理办法的通知》（办水保[2019]172号）要求，向社会公开水土保持设施验收材料后、水土保持设施验收通过3个月内、生产建设项目投产使用前，向原水土保持方案审批机关报备水土保持设施验收材料并取得报备回执，报备材料包括水土保持设施验收鉴定书、水土保持设施验收报告和水土保持监测总结报告。

区域内未批复的项目应根据《水利部办公厅关于进一步优化开发区内生产建设项目水土保持管理工作的意见》（办水保[2020]235号）要求，实行水土保持承诺制，在投产使用或者竣工验收前，开展水土保持设施自主验收，并按规定向相应水行政主管部门报备，报备时只需提供水土保持设施验收鉴定书。

范县产业集聚区

水土保持区域评估报告附图

管理机构：范县产业集聚区管理委员会

编制单位：河南联成水保科技有限公司

2021年12月

附图目录			
序号	图号	图纸名称	数量
1	SFT-01	区域地理位置图	1
2	SFT-02	区域水系图	1
3	SFT-03-1	土地利用现状图-新区产业园	1
4	SFT-03-2	土地利用现状图-濮王产业园	1
5	SFT-04	区域水土流失重点防治分区图	1
6	SFT-05	区域土壤侵蚀强度分布图	1
7	SFT-06-1	用地规划图-新区产业园	1
8	SFT-06-2	用地规划图-濮王产业园	1
9	SFT-07-1	区域功能平面布置图-新区产业园	1
10	SFT-07-2	区域功能平面布置图-濮王产业园	1
11	SFT-08-1	区域建设情况分布图-新区产业园	1
12	SFT-08-2	区域建设情况分布图-濮王产业园	1
13	SFT-09-1	区域公共设施分布图-新区产业园	1
14	SFT-09-2	区域公共设施分布图-濮王产业园	1
15	SFT-10-1	区域交通道路分布图-新区产业园	1
16	SFT-10-2	区域交通道路分布图-濮王产业园	1
17	SFT-11-1	区域绿地景观分布图-新区产业园	1
18	SFT-11-2	区域绿地景观分布图-濮王产业园	1
19	SFT-12-1	区域表土资源分布图-新区产业园	1
20	SFT-12-2	区域表土资源分布图-濮王产业园	1
21	SFT-13-1	区域表土临时堆场分布图-新区产业园	1
22	SFT-13-2	区域表土临时堆场分布图-濮王产业园	1
23	SFT-14-1	区域总平面布置图-新区产业园	1
24	SFT-14-2	区域总平面布置图-濮王产业园	1
25	SFT-15-1	道路断面规划图-新区产业园	1
26	SFT-15-2-1	道路断面规划图-濮王产业园	1
27	SFT-15-2-2	道路断面规划图-濮王产业园	1
28	SFT-16-1	管网综合规划图-新区产业园	1
29	SFT-16-2	管网综合规划图-濮王产业园	1
30	SFT-17	管网综合横断面图	1
31	SFT-18	雨水管网敷设断面布设图	1
32	SFT-19	道路工程植物措施布设图	1
33	SFT-20	绿化种植图	1
34	SFT-21	透水砖铺装布设图	1
35	SFT-22	建筑物基坑防护水保措施布设图	1
36	SFT-23	表土临时堆场水土保持措施布设图（一）	1
37	SFT-24	表土临时堆场水土保持措施布设图（二）	1
38	SFT-25	下沉式绿地布设图	1
39	SFT-26	植草沟布设图	1
合计			39

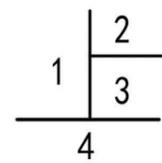
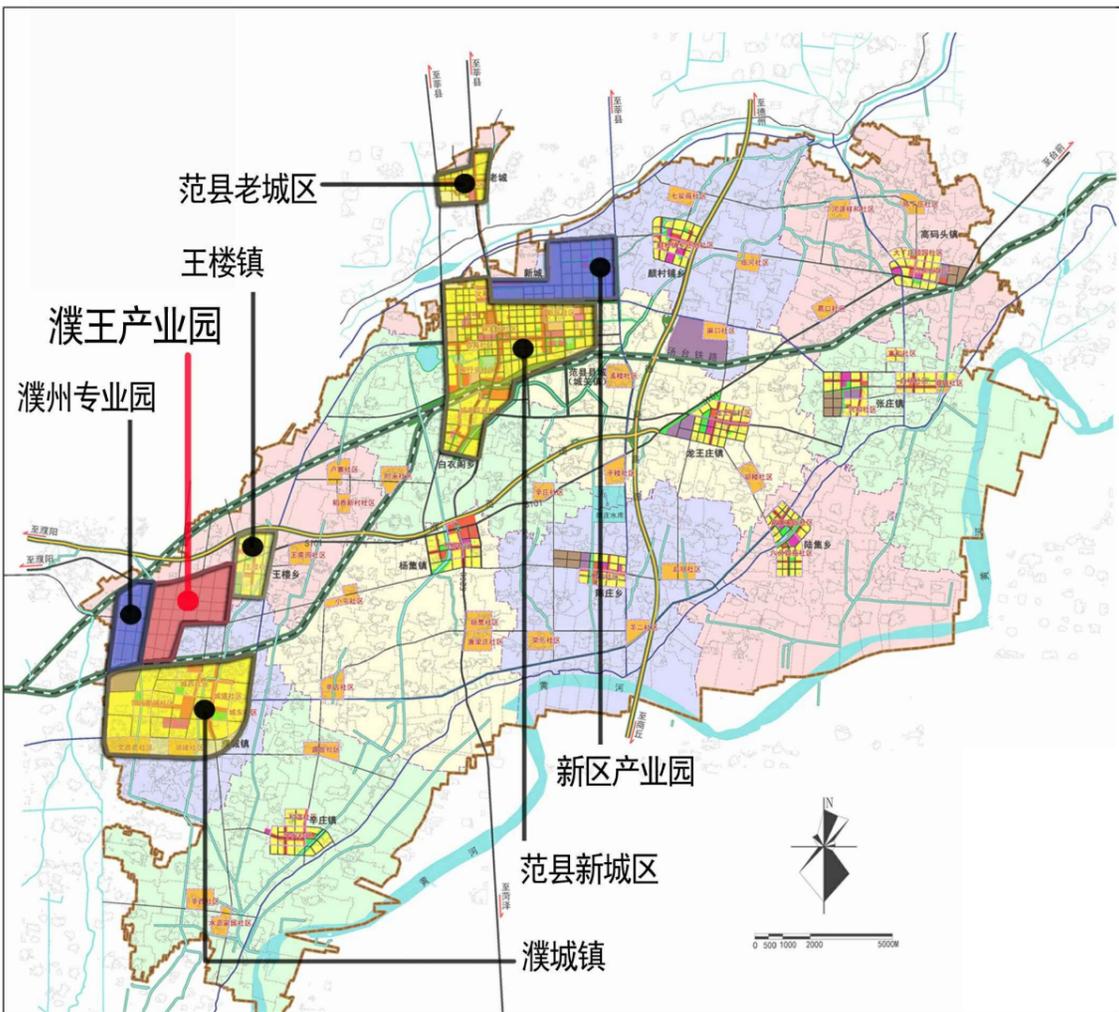
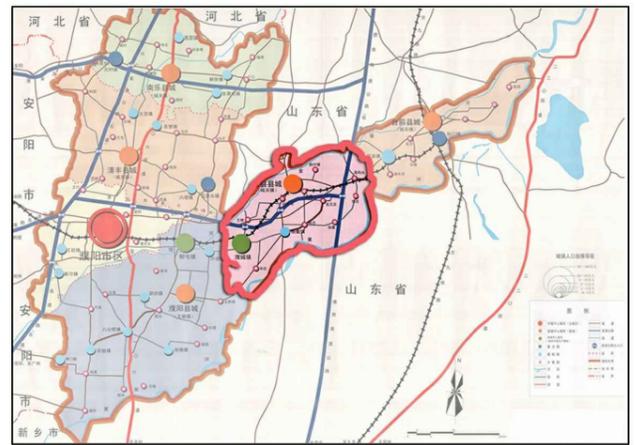
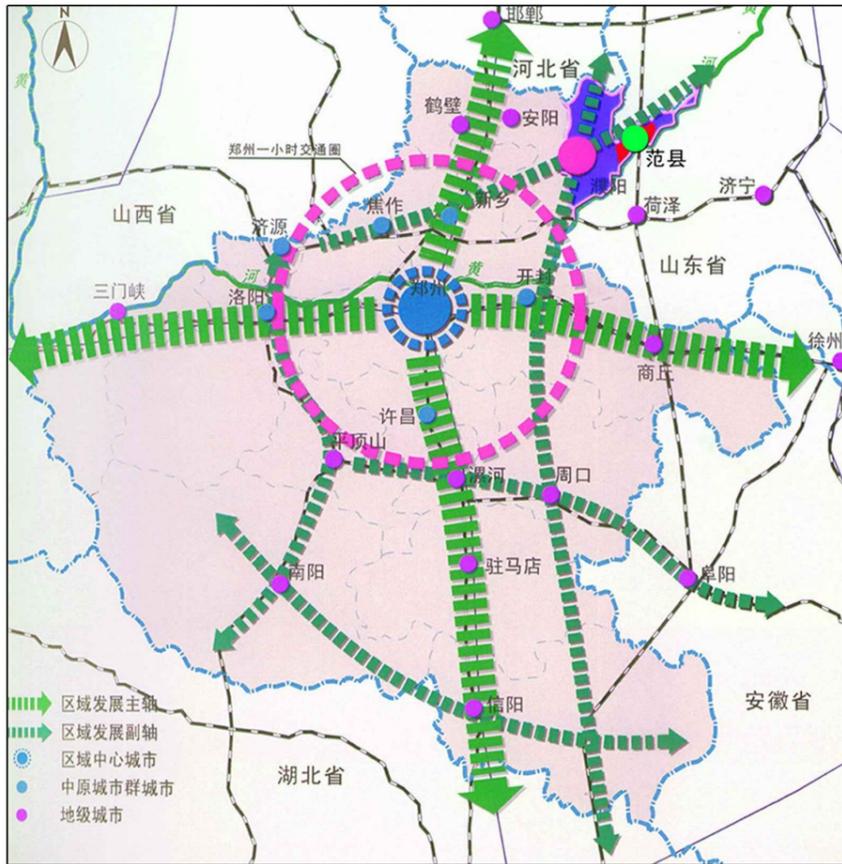
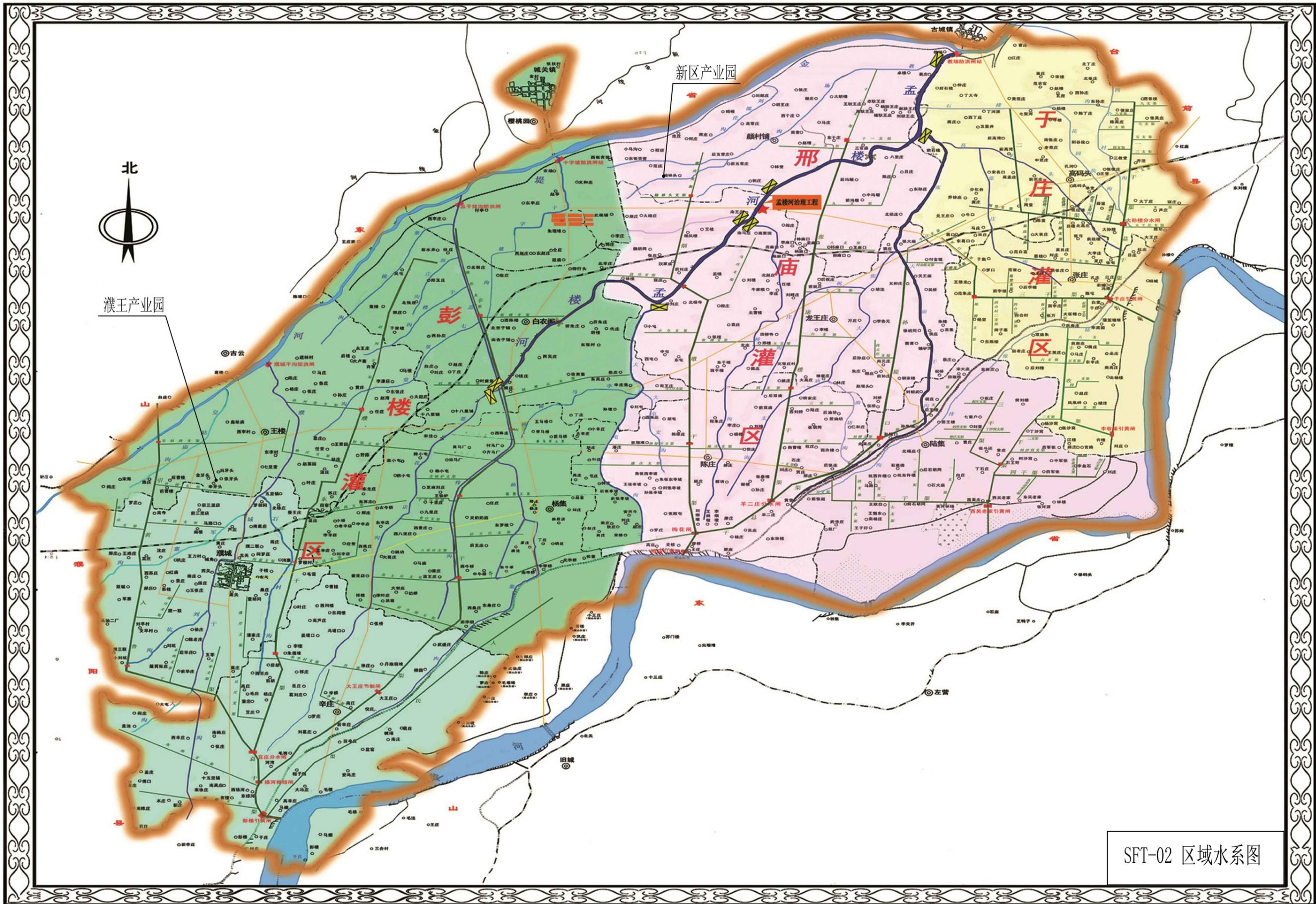


图1 范县在豫鲁冀的位置图
图2 范县产业经济发展联系图
图3 范县在濮阳市的位置图
图4 产业园在范县的位置图



SFT-02 区域水系图

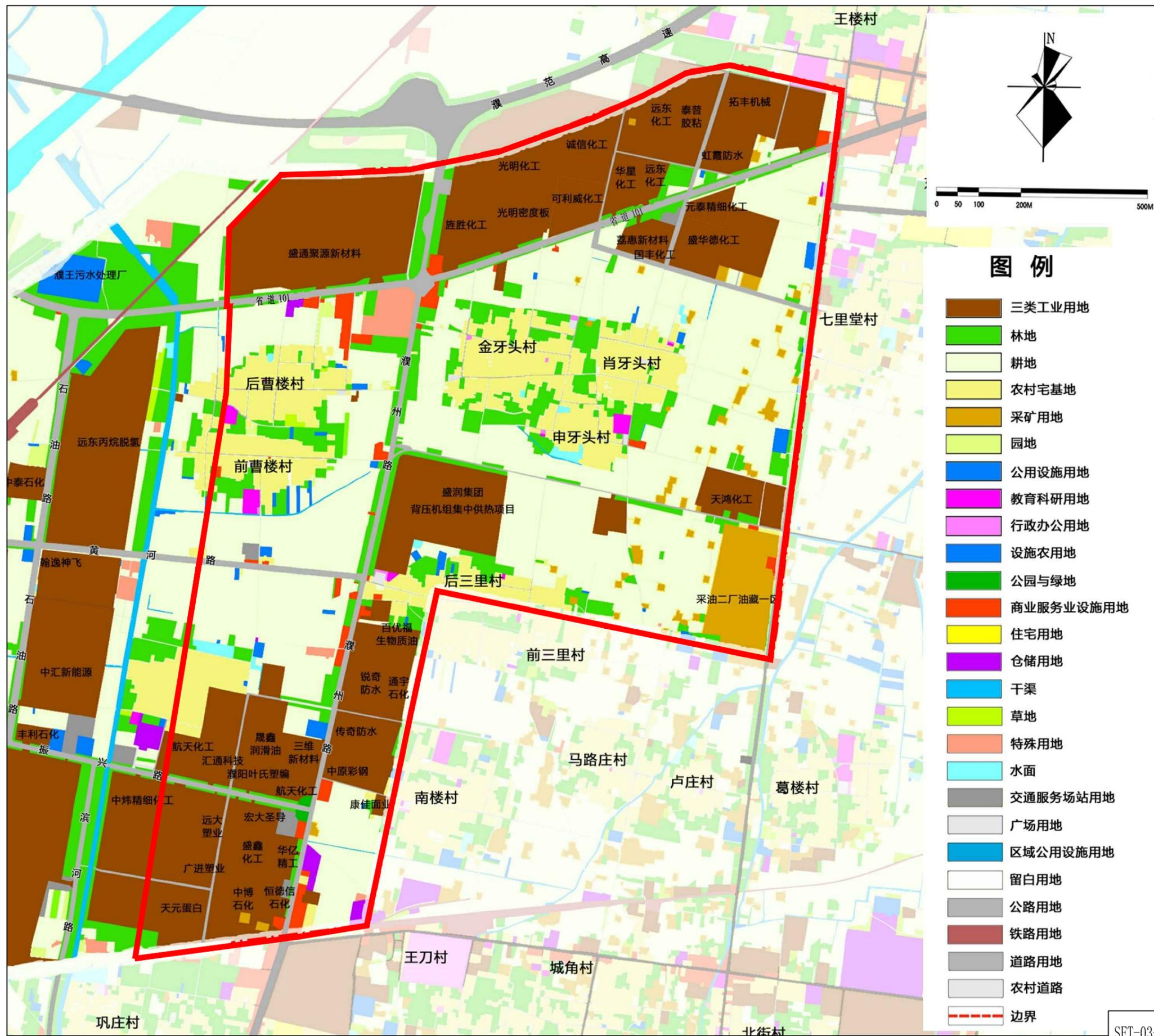
范县产业集聚区总体发展规划

Master Development Plan of Fanxian Industrail Cluster Area



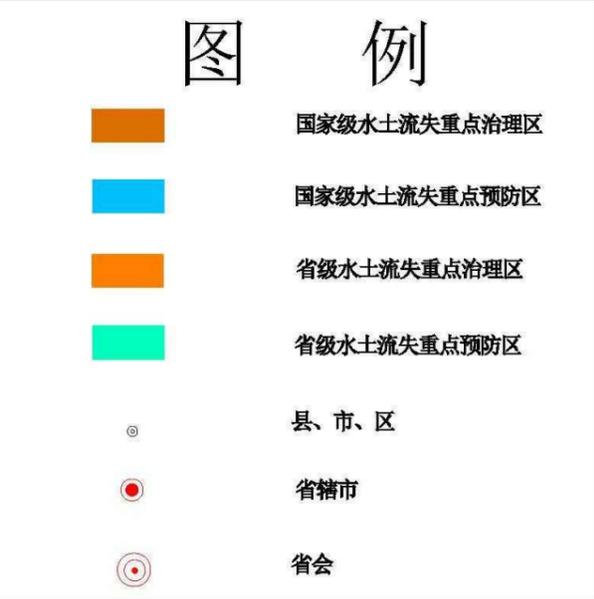
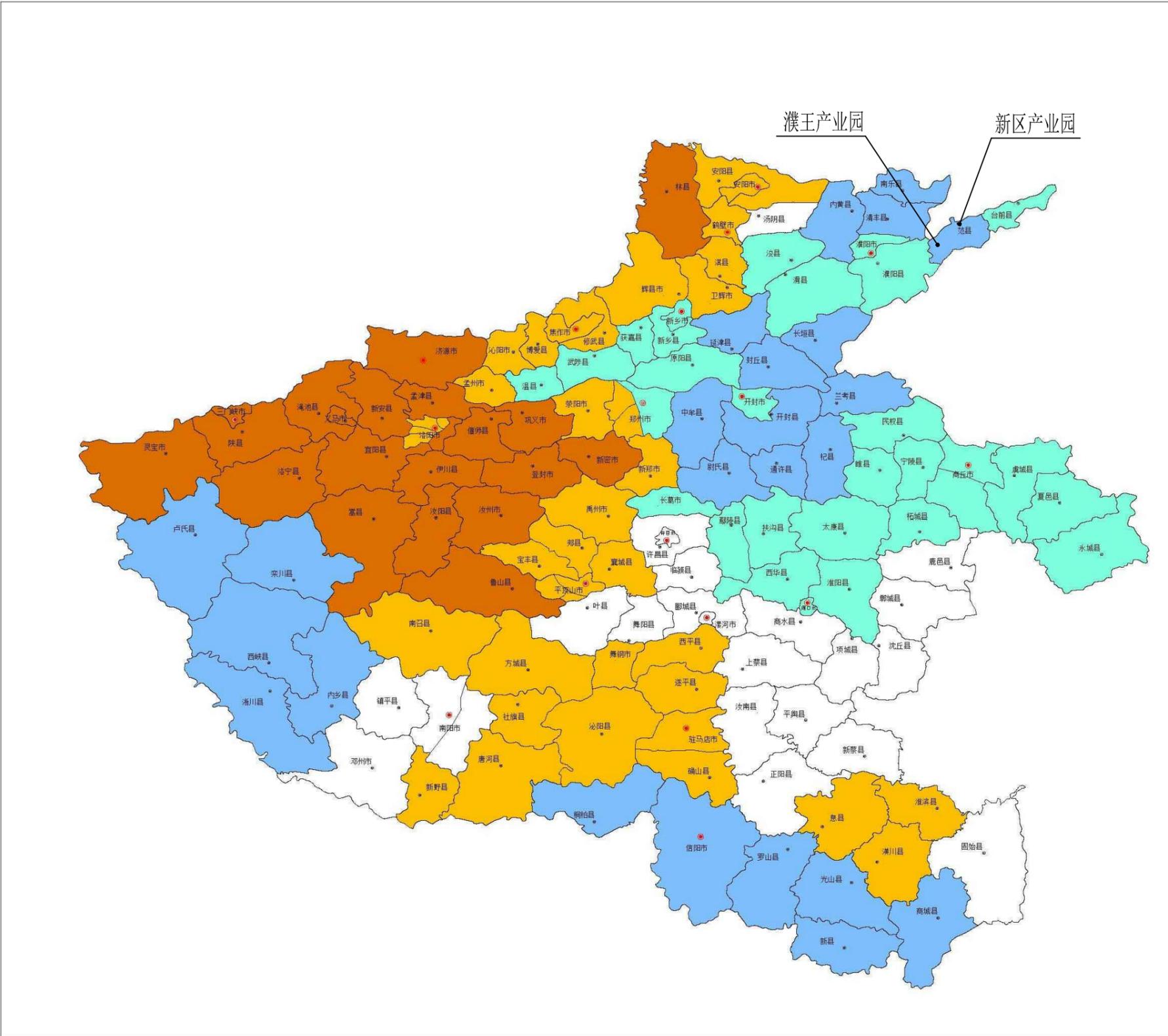
SFT-03-1 土地利用现状图-新区产业园

范县产业集聚区管理委员会



图例

- 三类工业用地
- 林地
- 耕地
- 农村宅基地
- 采矿用地
- 园地
- 公用设施用地
- 教育科研用地
- 行政办公用地
- 设施农用地
- 公园与绿地
- 商业服务业设施用地
- 住宅用地
- 仓储用地
- 干渠
- 草地
- 特殊用地
- 水面
- 交通服务场站用地
- 广场用地
- 区域公用设施用地
- 留白用地
- 公路用地
- 铁路用地
- 道路用地
- 农村道路
- 边界



SFT-04 区域水土流失重点防治分区图



濮王产业园
新区产业园

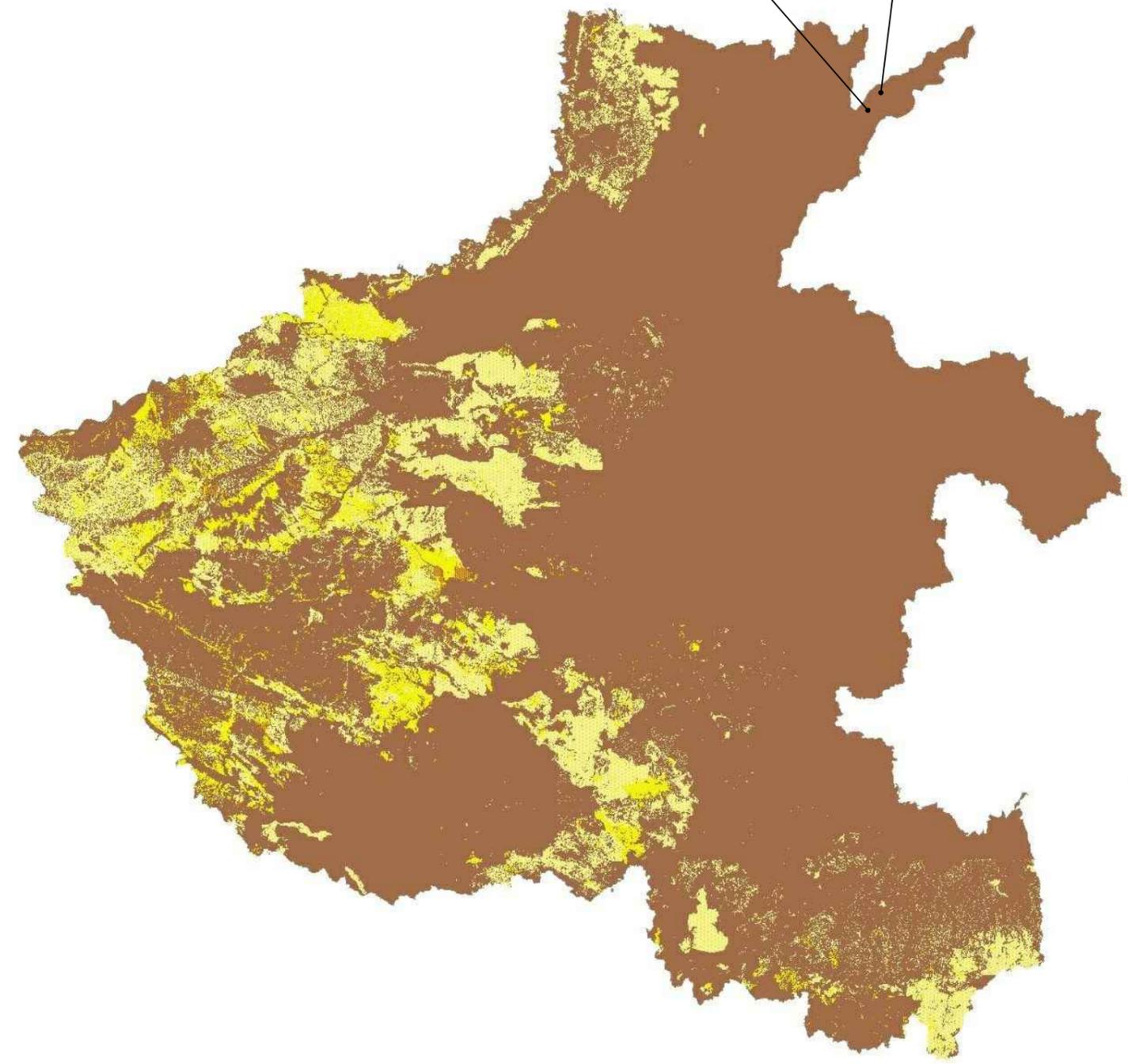


图 例

- 微度侵蚀
- 轻度侵蚀
- 中度侵蚀
- 强烈侵蚀

SFT-05 区域土壤侵蚀强度分布图

范县产业集聚区总体发展规划

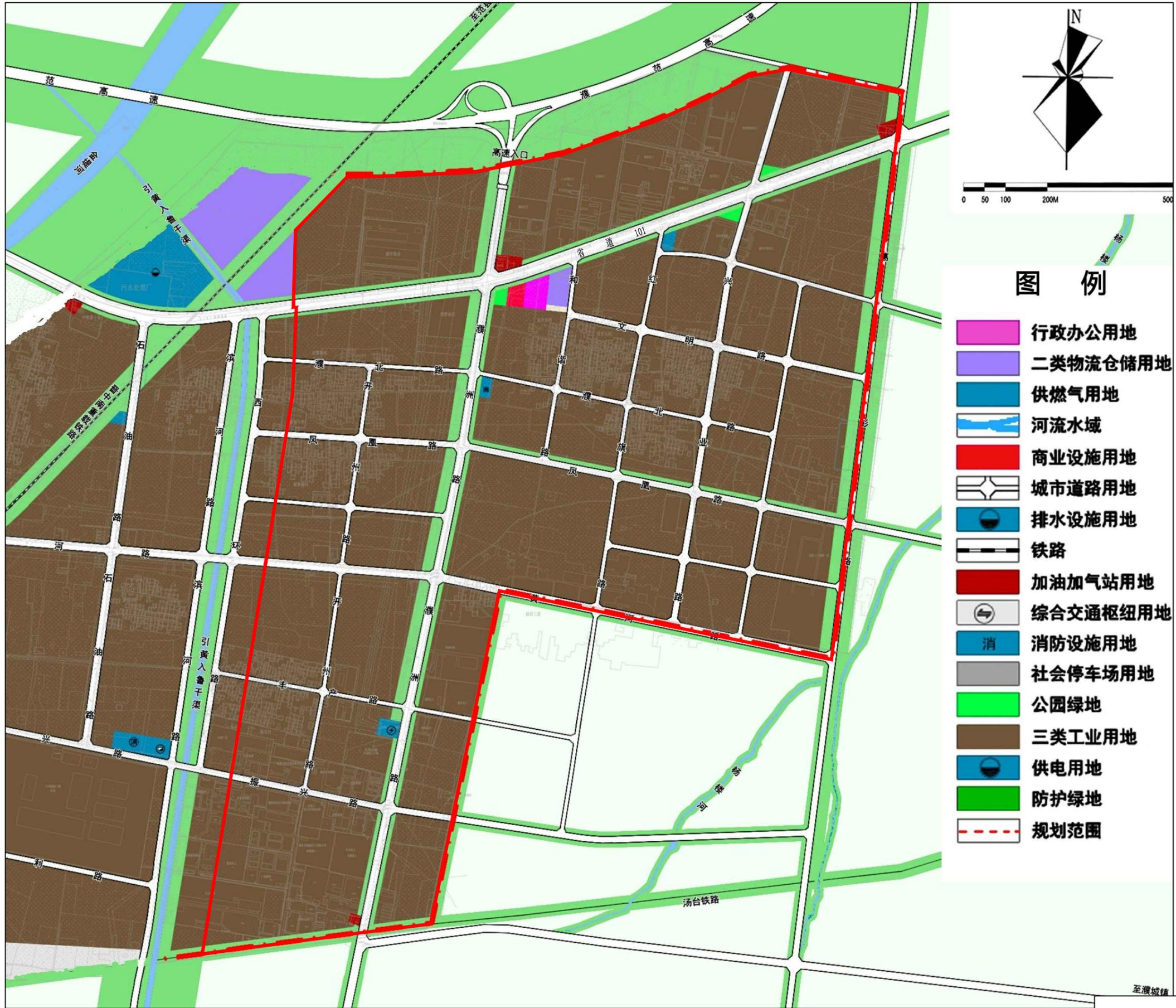
Master Development Plan of Fanxian Industrail Cluster Area



0 50 100 200M 500M

图例

- 公厕
- 垃圾站
- 变电站
- 消防站
- 污水处理厂
- 商业服务业设施用地
- 一类工业用地
- 二类工业用地
- 物流仓储用地
- 公用设施用地
- 公园绿地
- 防护绿地
- 规划范围



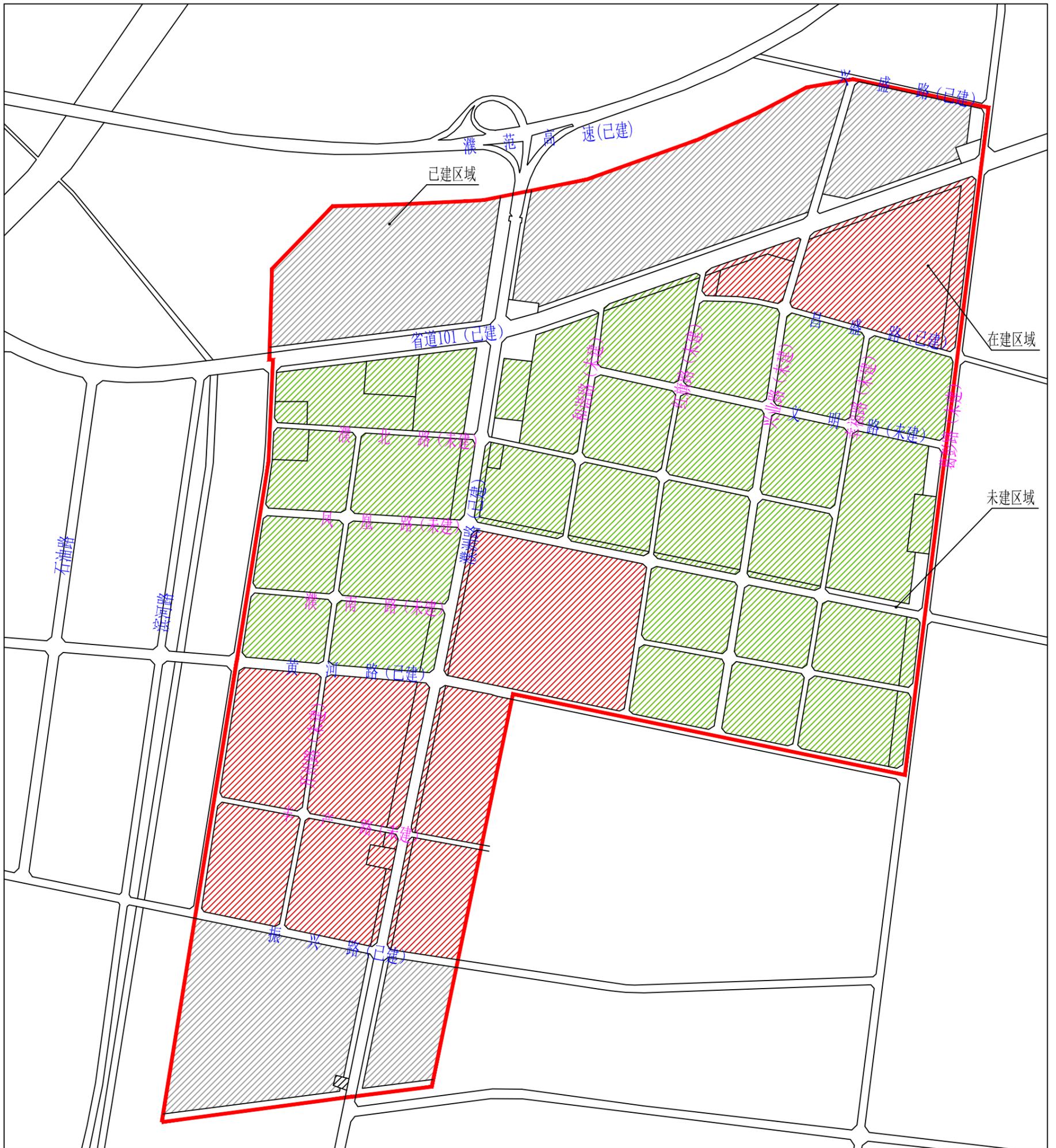
图例

- 行政办公用地
- 二类物流仓储用地
- 供燃气用地
- 河流水域
- 商业设施用地
- 城市道路用地
- 排水设施用地
- 铁路
- 加油加气站用地
- 综合交通枢纽用地
- 消防设施用地
- 社会停车场用地
- 公园绿地
- 三类工业用地
- 供电用地
- 防护绿地
- 规划范围

范县产业集聚区总体发展规划

Master Development Plan of Fanxian Industrail Cluster Area





区域建设情况分布图-濮王产业园 1:15000

图例



评估范围



已建区域



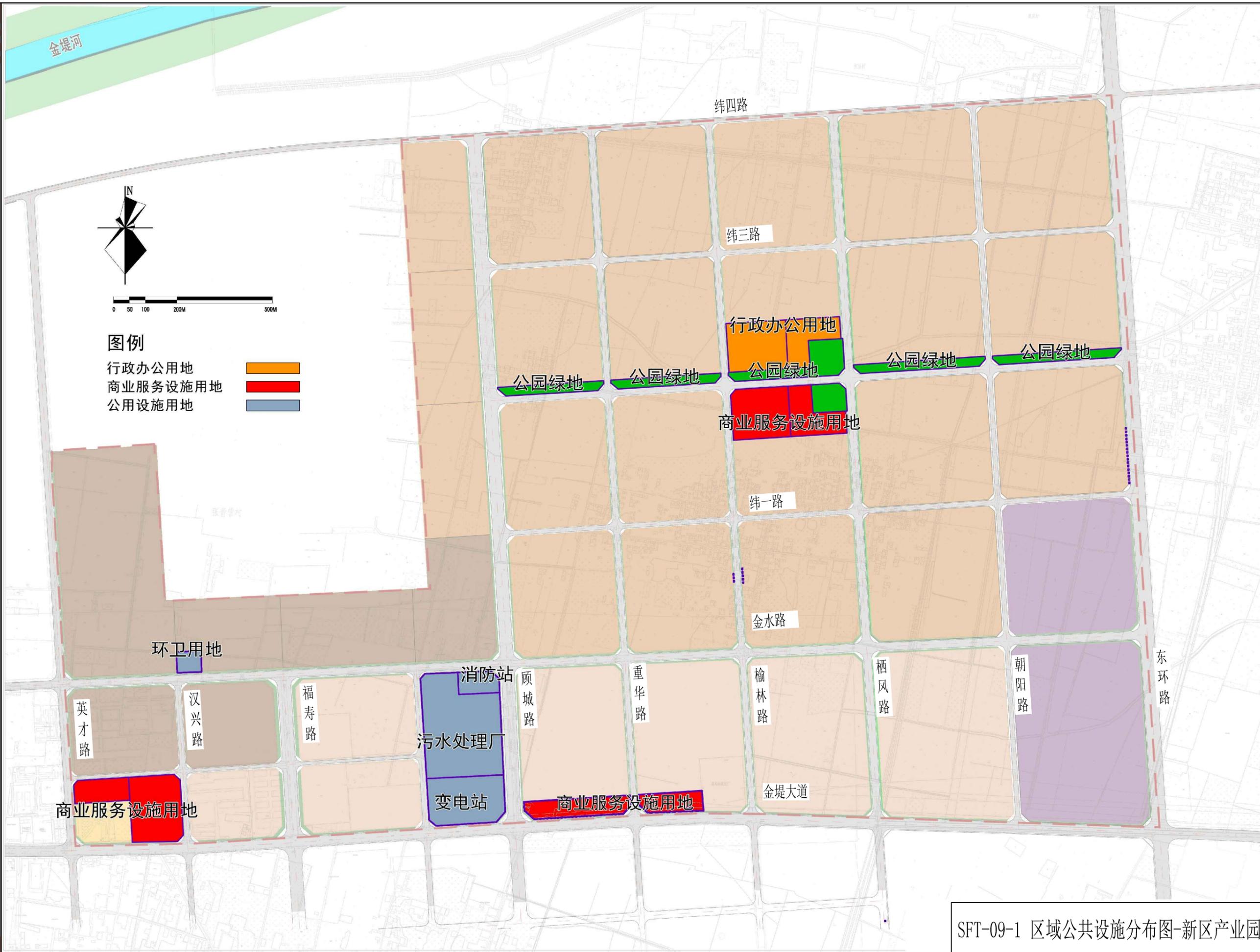
未建区域



在建区域

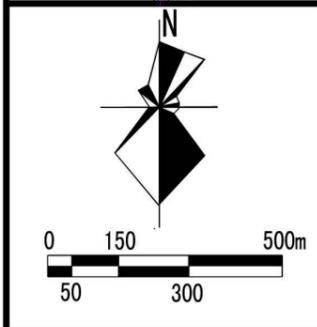
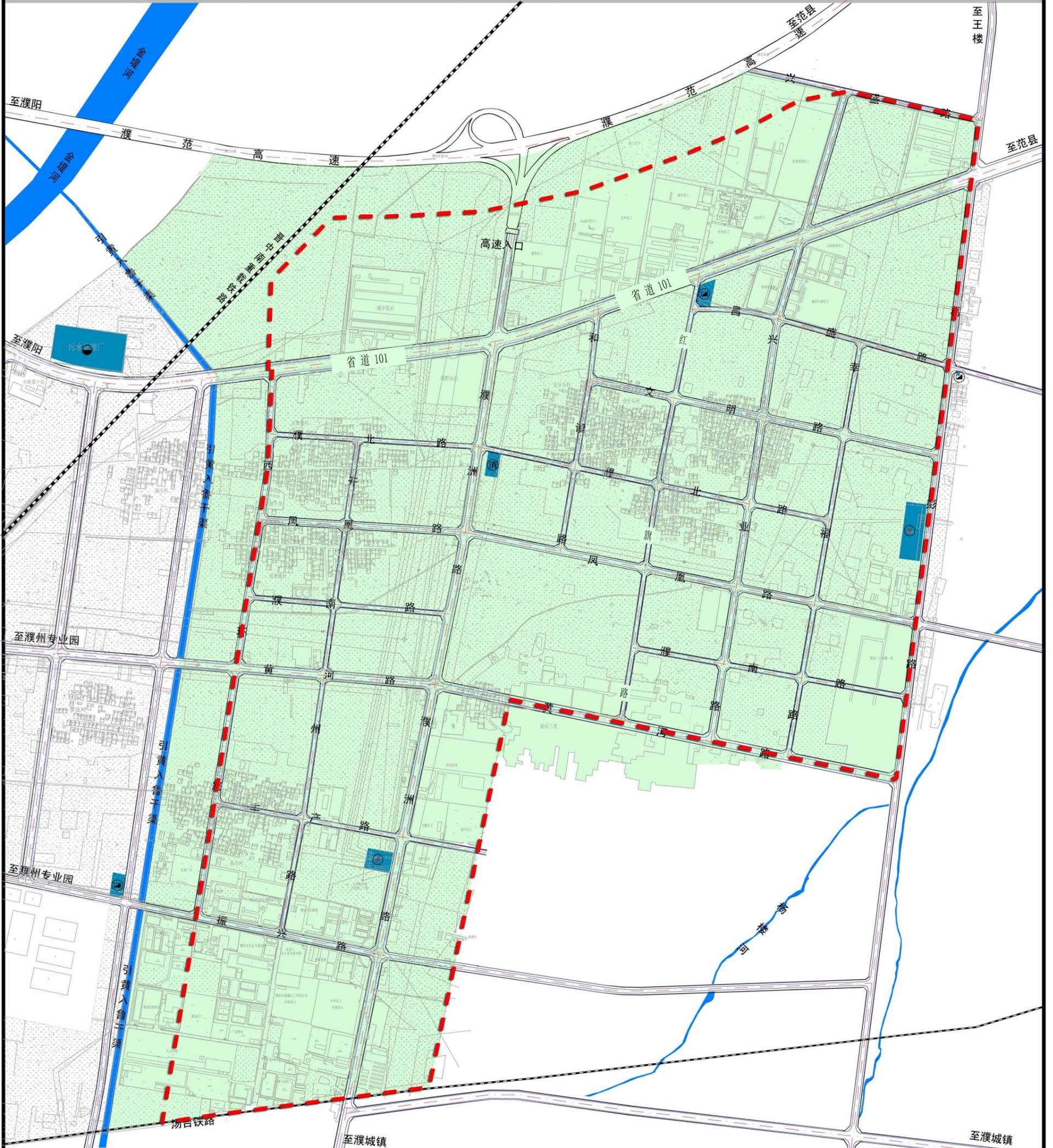
SFT-08-2 区域建设情况分布图-濮王产业园

范县产业集聚区新区产业园控制性详细规划



范县产业集聚区濮王产业园控制性详细规划

The Regulatory detailed planning of PuWang industrial park ,Fanxian industrial agglomeration

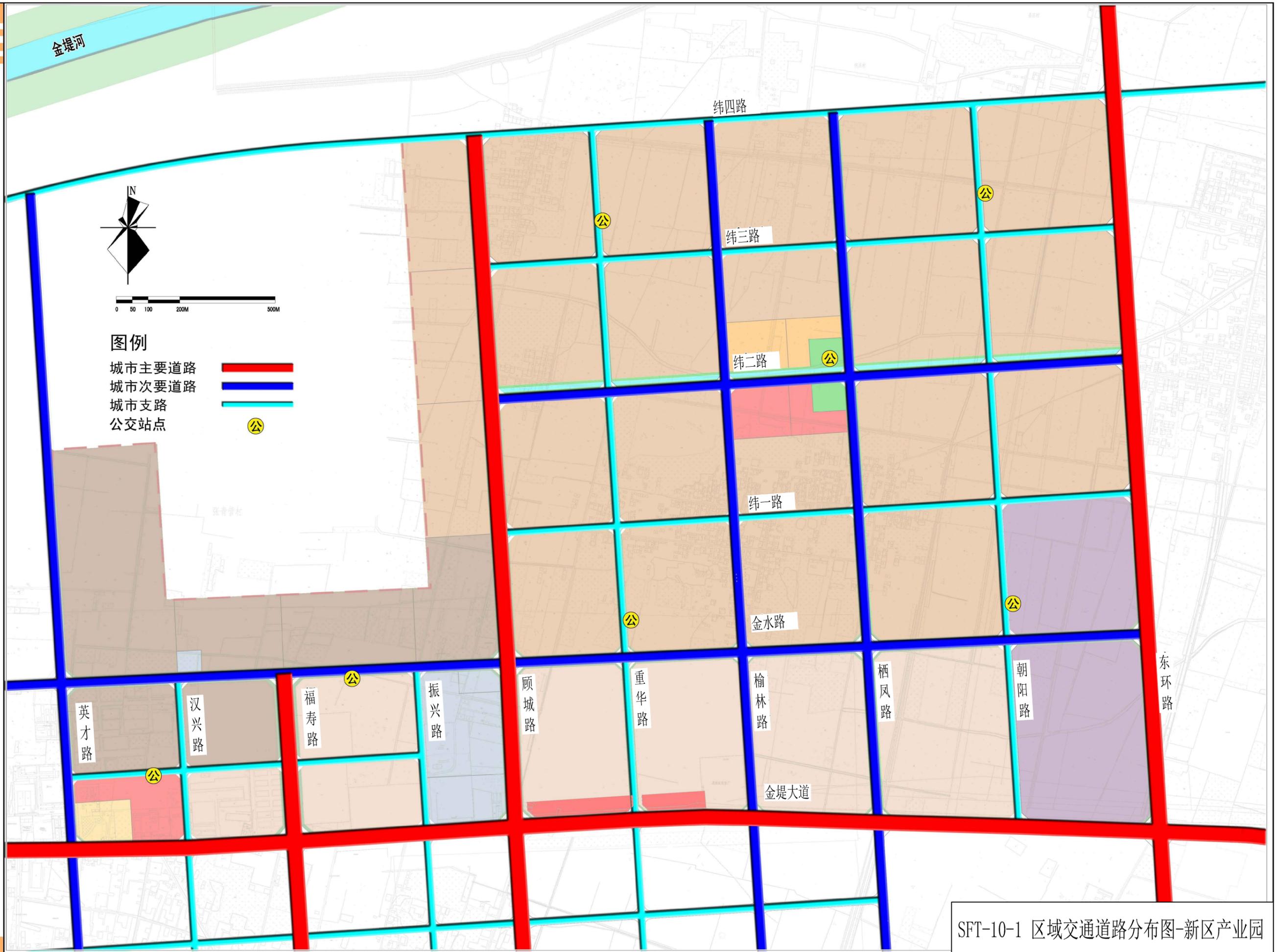


图例

- 供电用地 U12
- 供燃气用地 U13
- 排水用地 U21
- 消防用地 U31
- - - 规划范围

SFT-09-2 区域公共设施分布图-濮王产业园

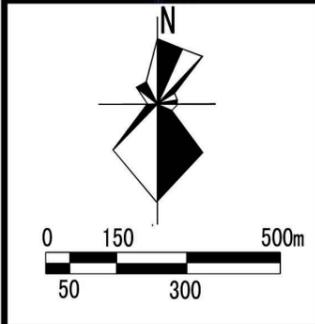
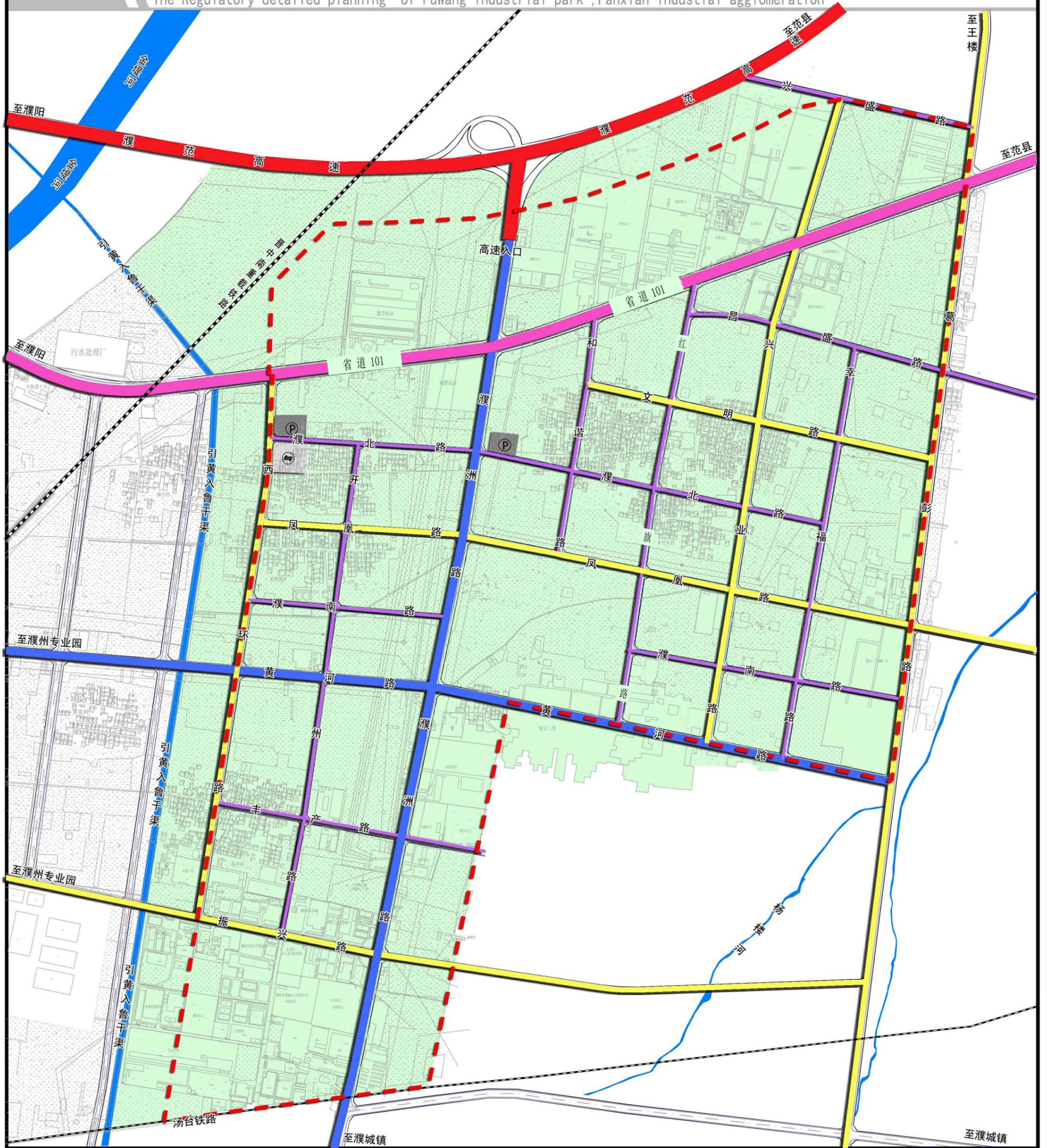
范县产业集聚区新区产业园控制性详细规划



SFT-10-1 区域交通道路分布图-新区产业园

范县产业集聚区濮王产业园控制性详细规划

The Regulatory detailed planning of PuWang industrial park ,Fanxian industrial agglomeration

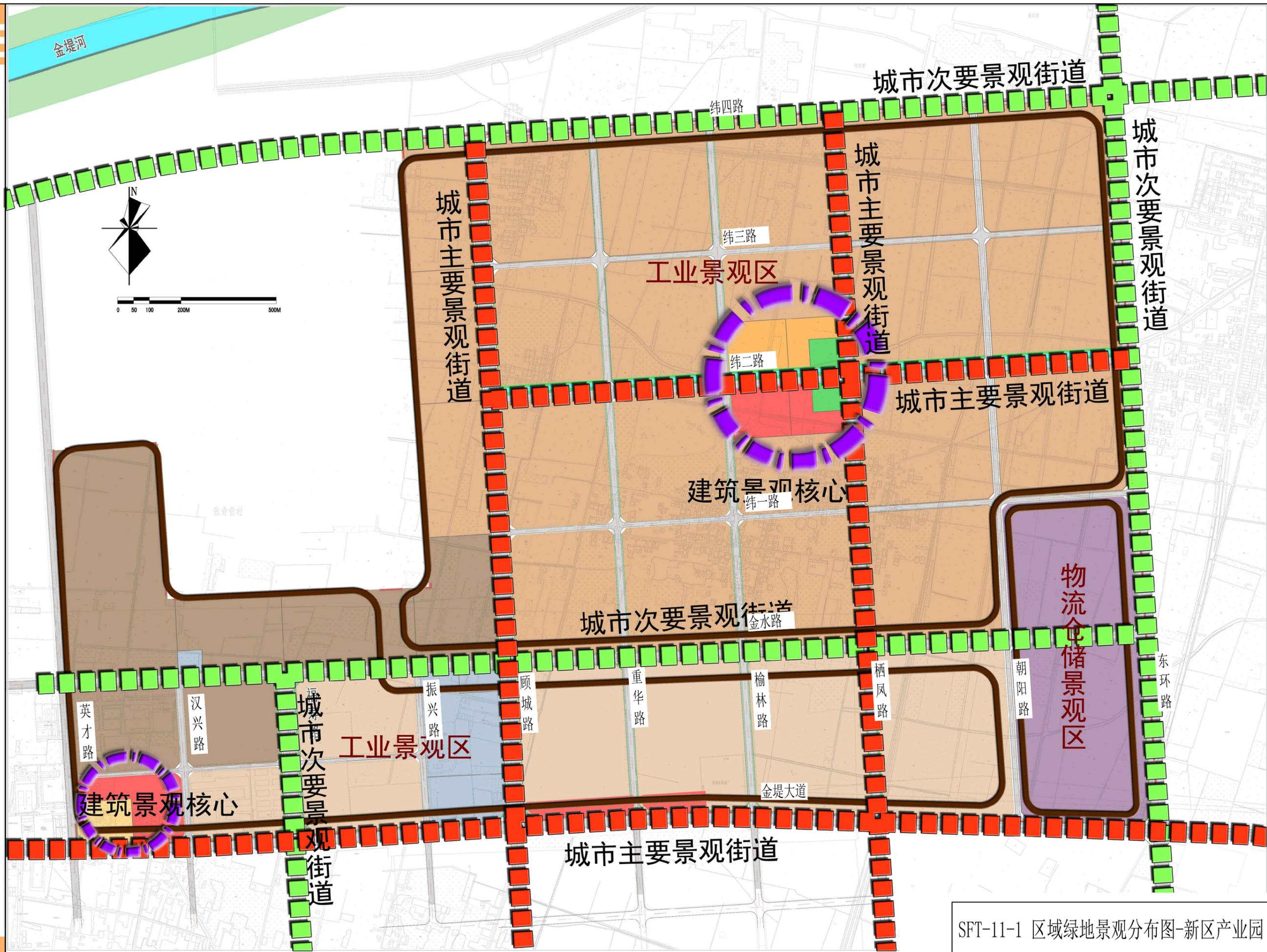


图例

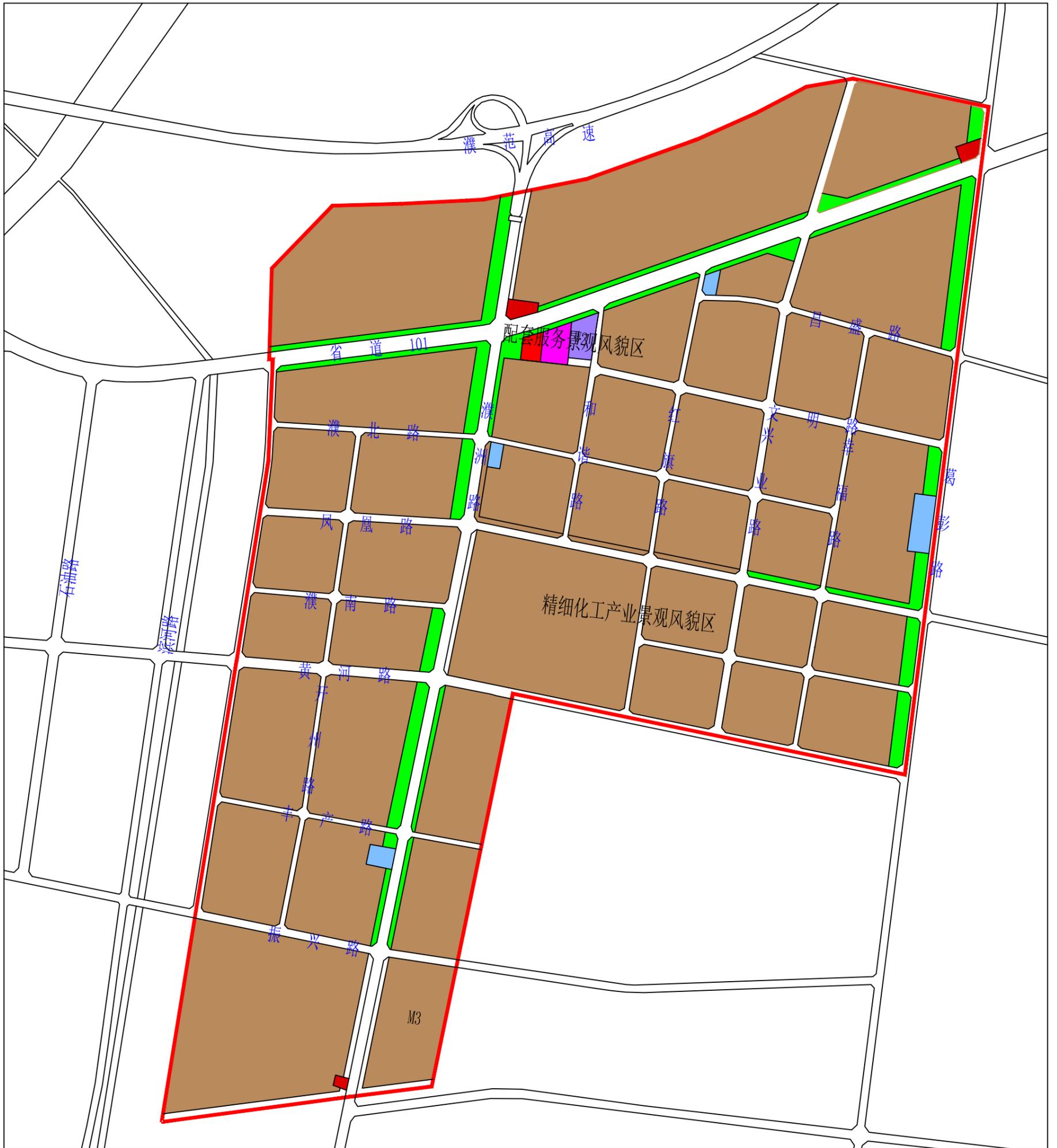
- 濮范高速
- 国道342
- 主干道
- 次干道
- 支路
- 水域
- 规划范围
- P 社会停车场
- 长途汽车货运站
- 铁路

SFT-10-2 区域交通道路分布图-濮王产业园

范县产业集聚区新区产业园控制性详细规划



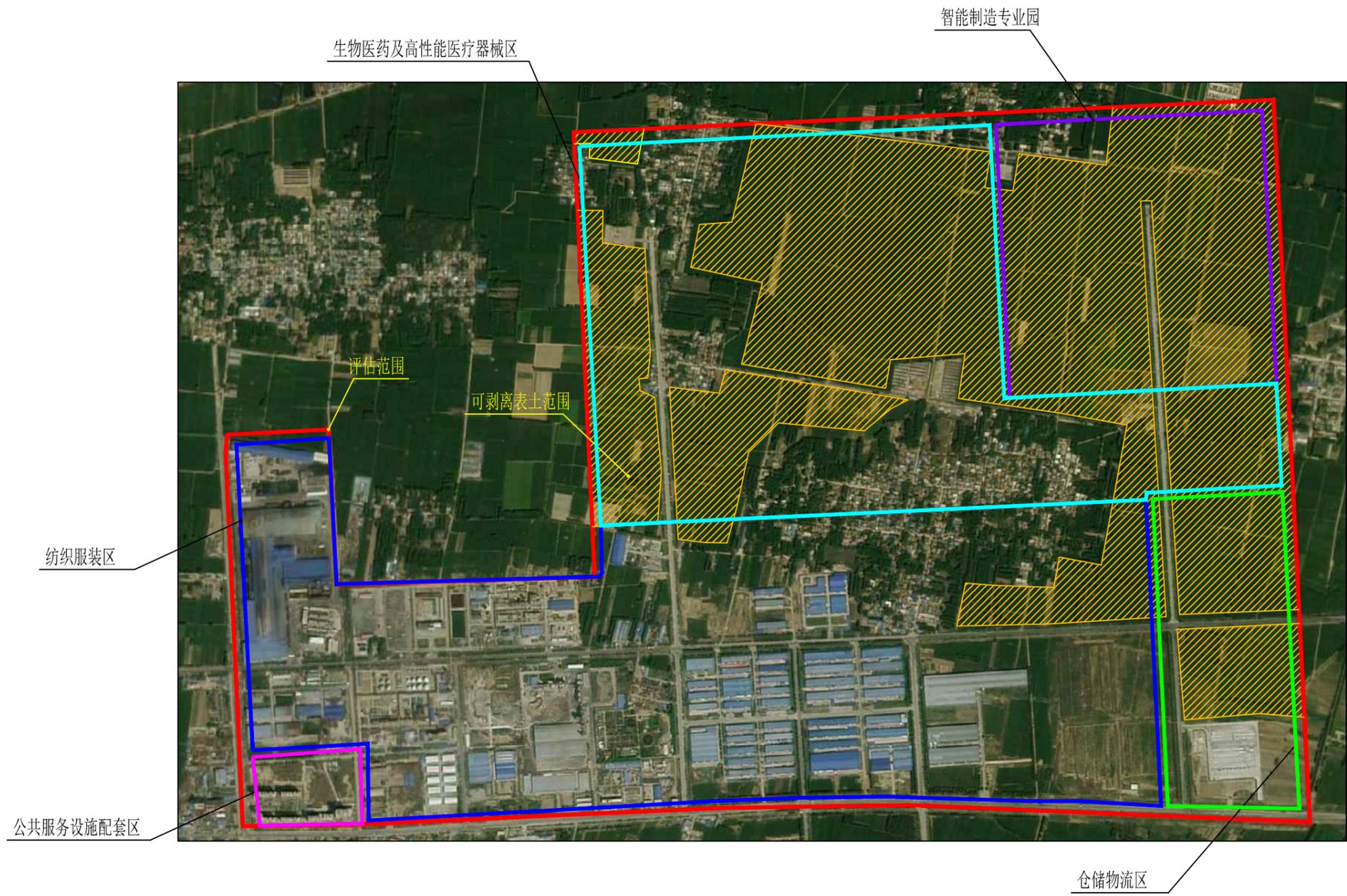
SFT-11-1 区域绿地景观分布图-新区产业园



区域平面布置图-濮王产业园 1:15000

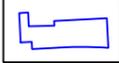
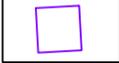
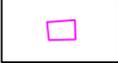


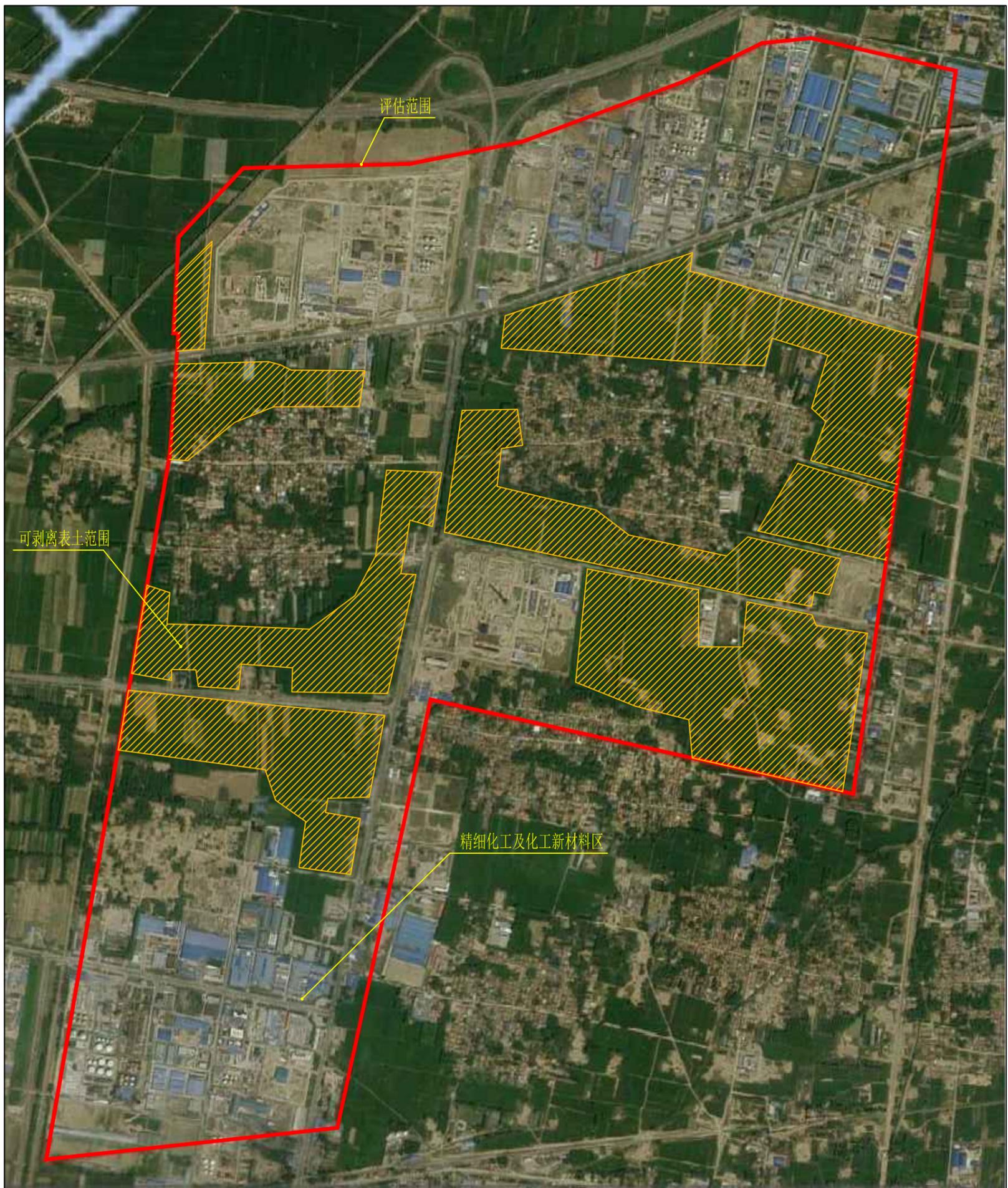
SFT-11-2 区域绿地景观分布图-濮王产业园



区域表土资源分布图-新区产业园 1:15000

图例

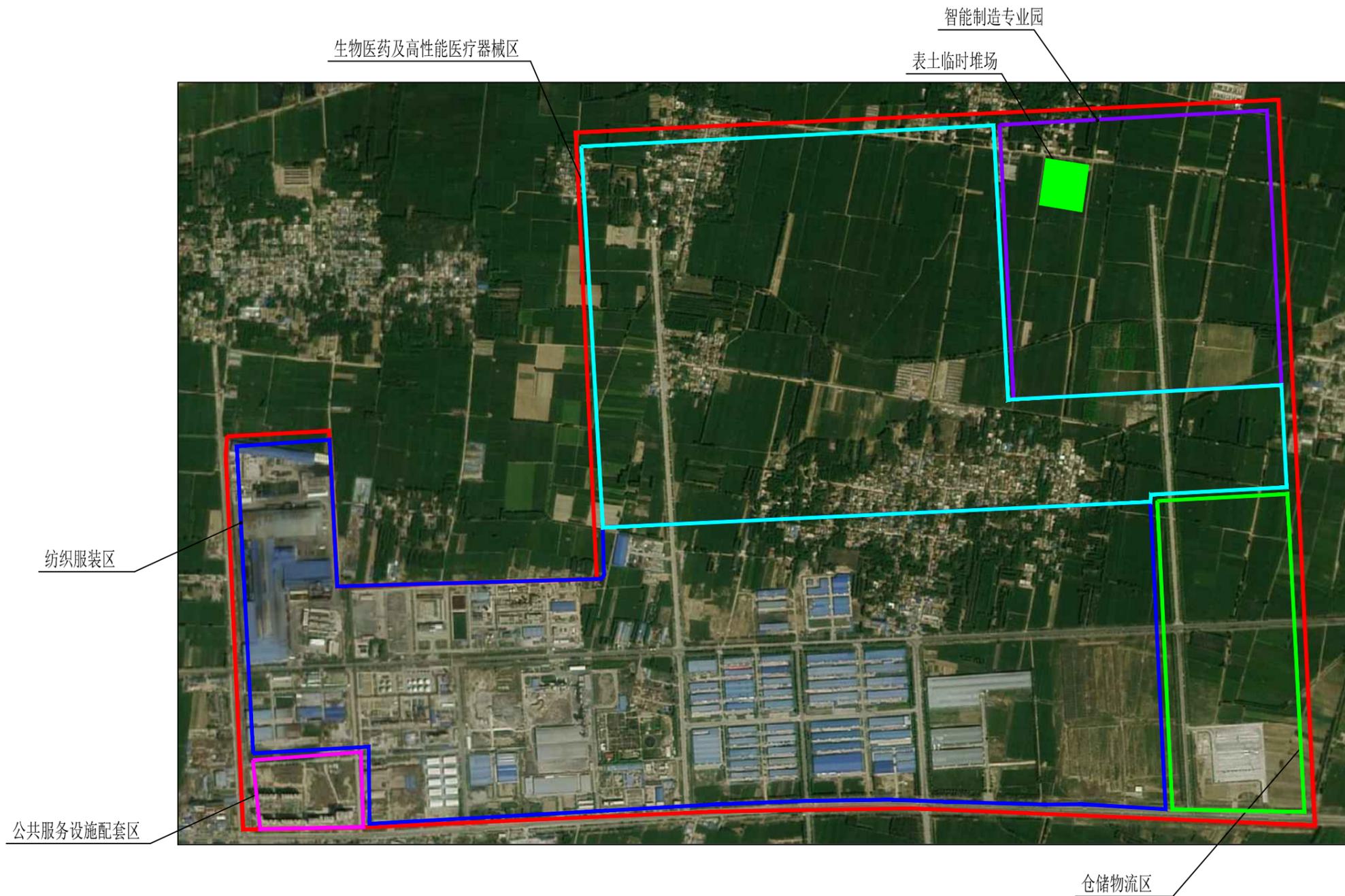
- | | | | | | | |
|---|---|--|---|---|---|---|
|  |  |  |  |  |  |  |
| 评估范围 | 可剥离表土范围 | 生物医药及
高性能医疗器械区 | 纺织服装区 | 智能制造专业园 | 公共服务设施配套区 | 仓储物流区 |



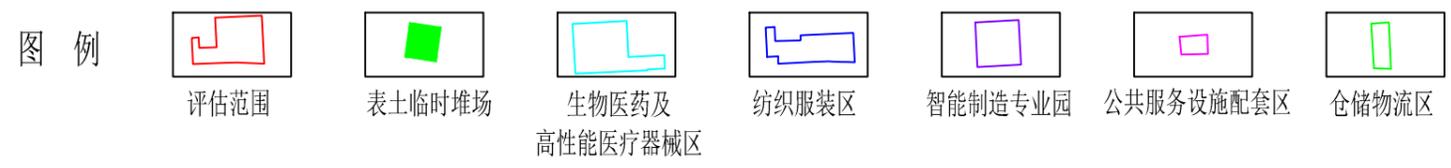
区域表土资源分布图-濮王产业园 1:15000



SFT-12-2 区域表土资源分布图-濮王产业园



区域表土临时堆场分布图-新区产业园 1:15000



SFT-13-1 区域表土临时堆场分布图-新区产业园

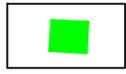


区域表土临时堆场分布图-濮王产业园 1:15000

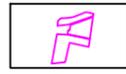
图例



评估范围

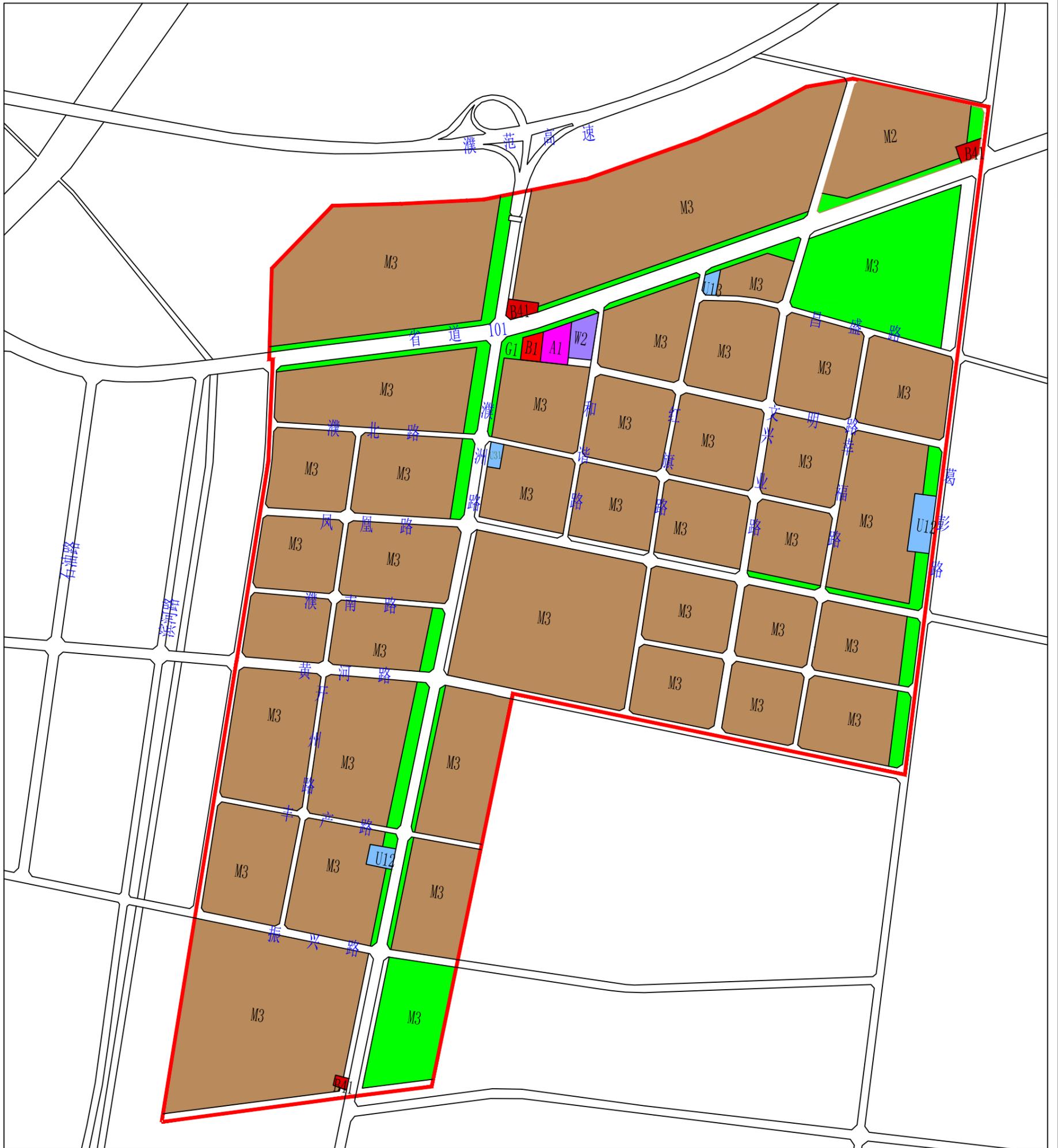


表土临时堆场

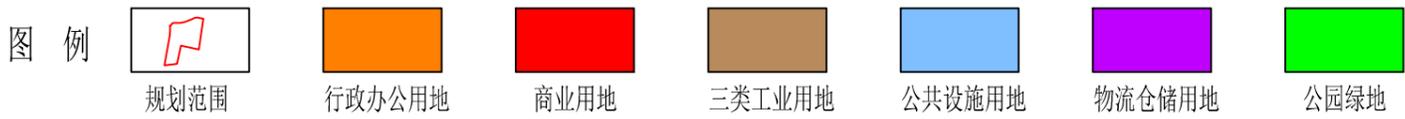


精细化工及化工新材料区

SFT-13-2 区域表土临时堆场分布图-濮王产业园

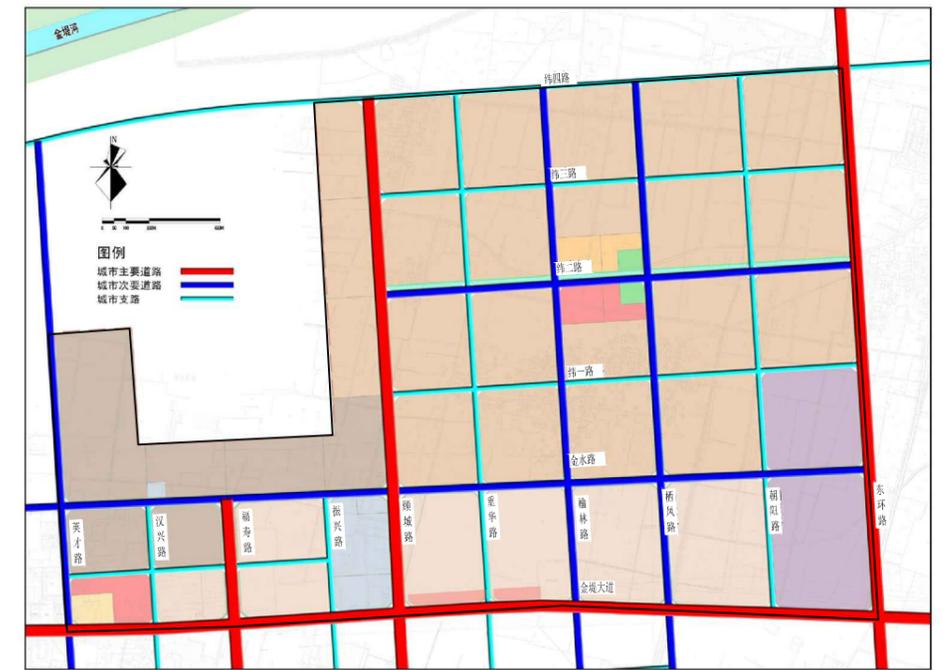
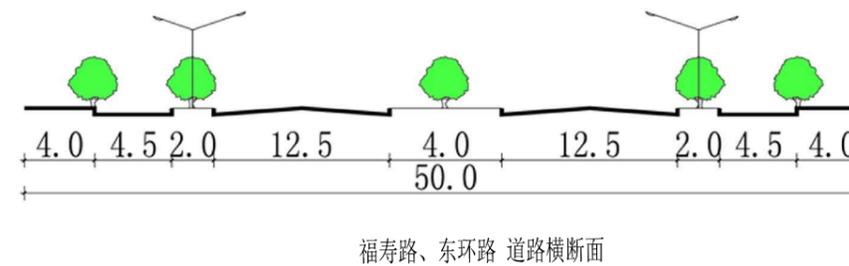
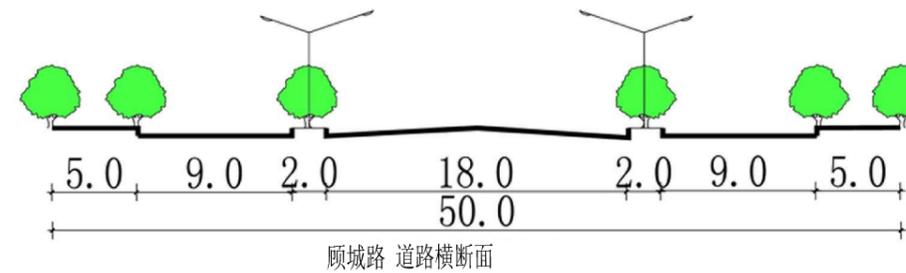
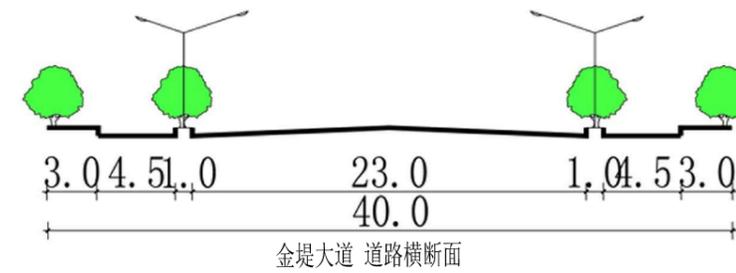
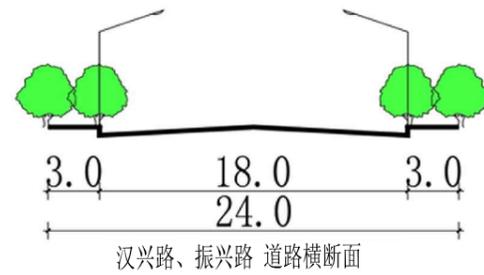
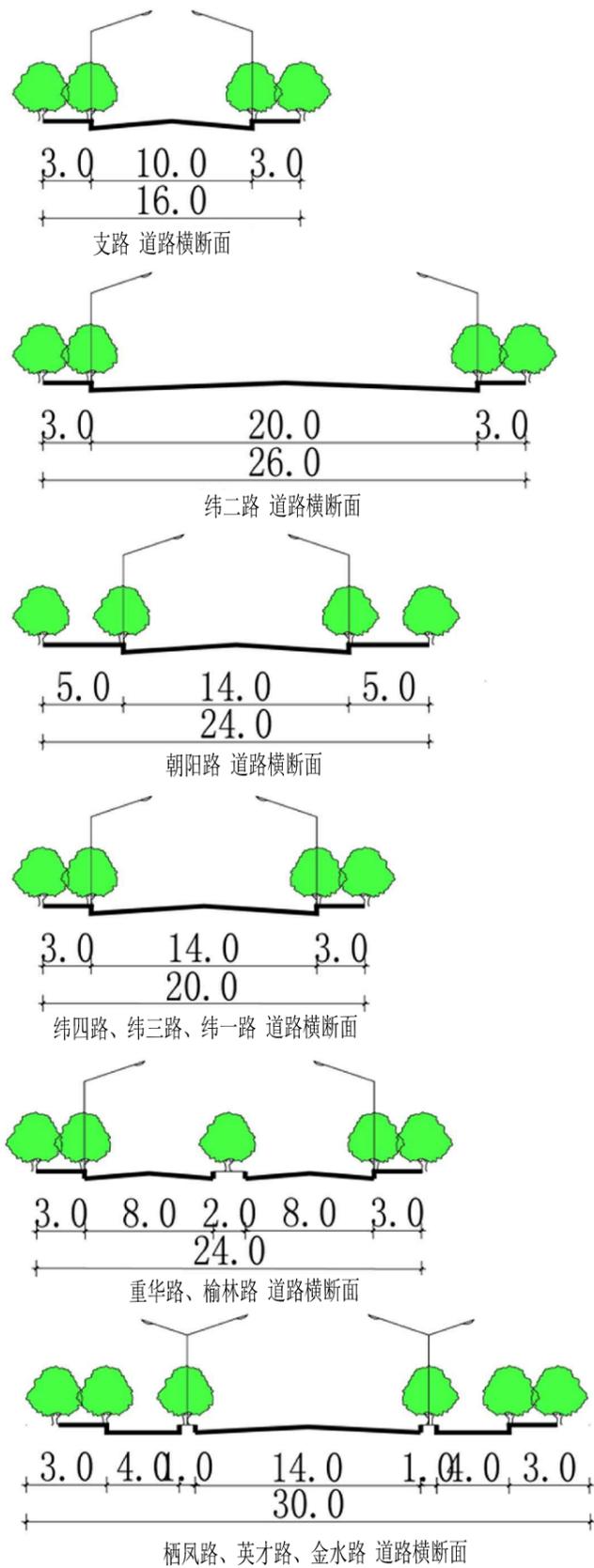


区域平面布置图-濮王产业园 1:15000



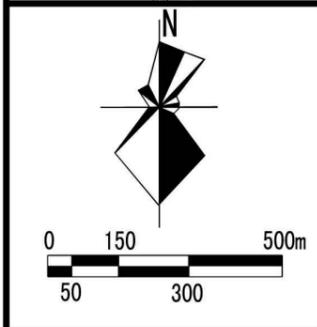
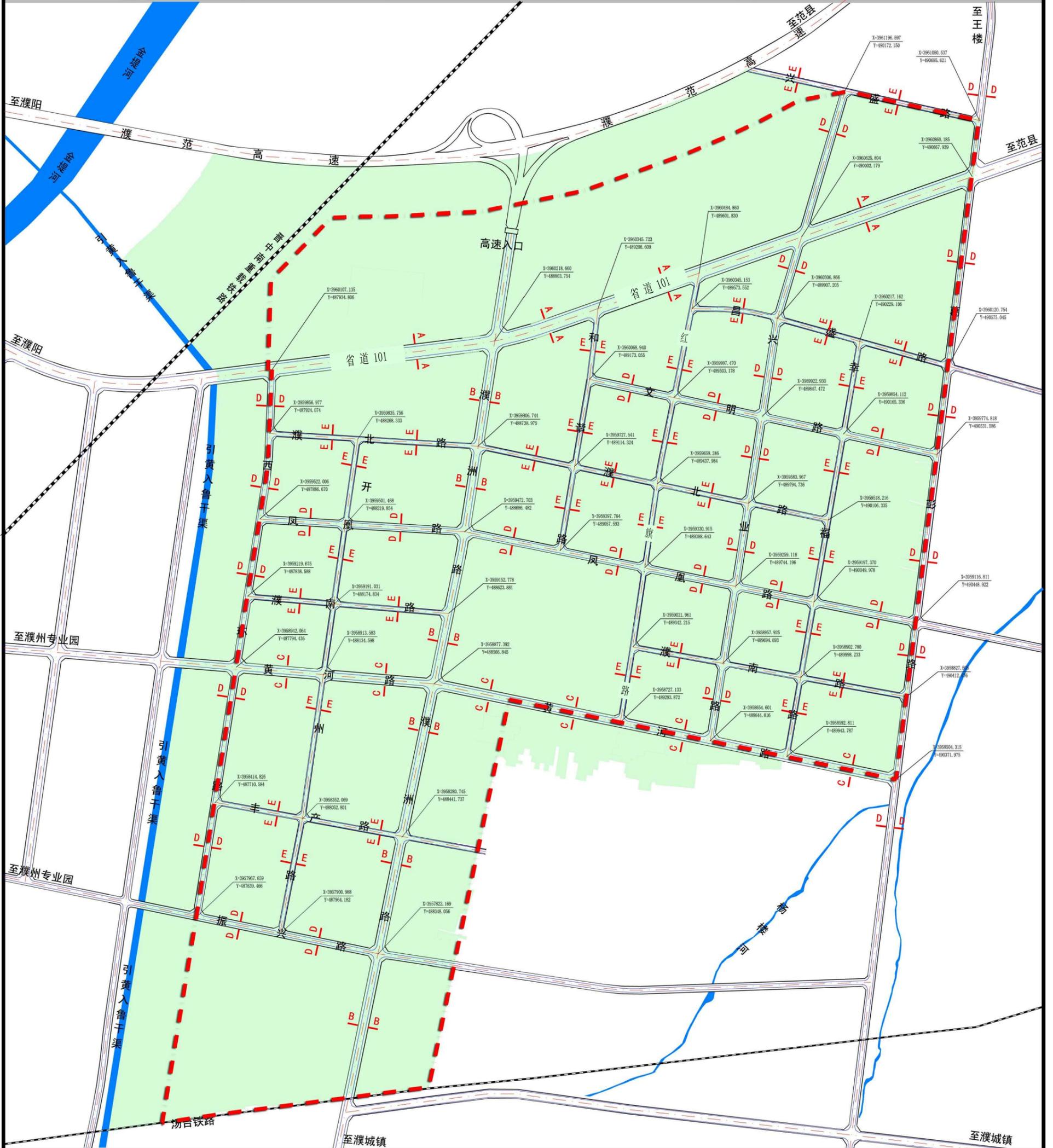
SFT-14-2 区域平面布置图-濮王产业园

范县产业集聚区新区产业园控制性详细规划



范县产业集聚区濮王产业园控制性详细规划

The Regulatory detailed planning of PuWang industrial park ,Fanxian industrial agglomeration



- 图例**
- 道路用地
 - 道路坐标
 - 道路断面符号
 - 规划范围

SFT-15-2-1 道路断面规划图-濮王产业园

范县产业集聚区濮王产业园控制性详细规划

The Regulatory detailed planning of PuWang industrial park ,Fanxian industrial agglomeration

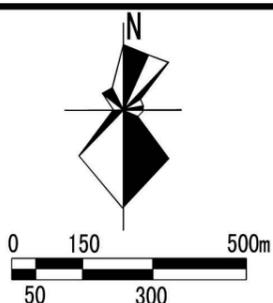
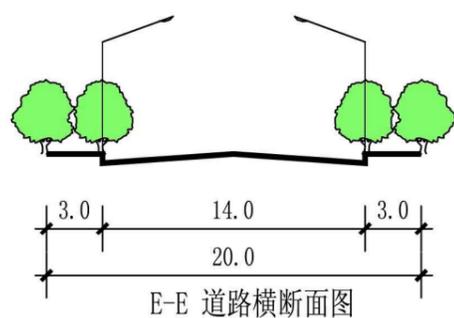
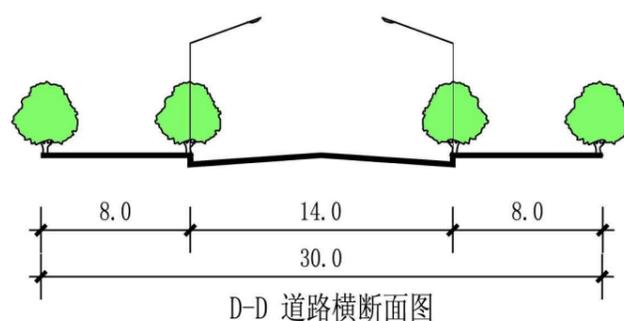
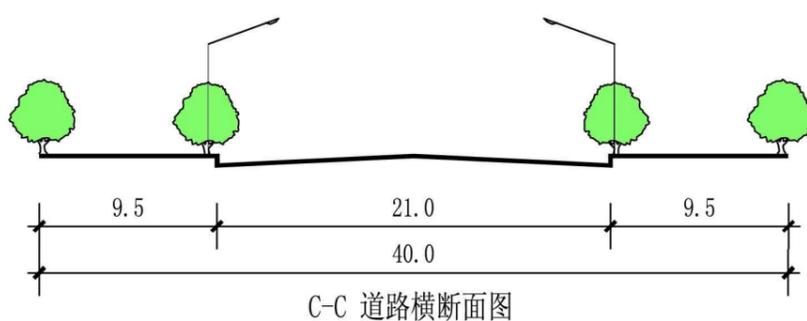
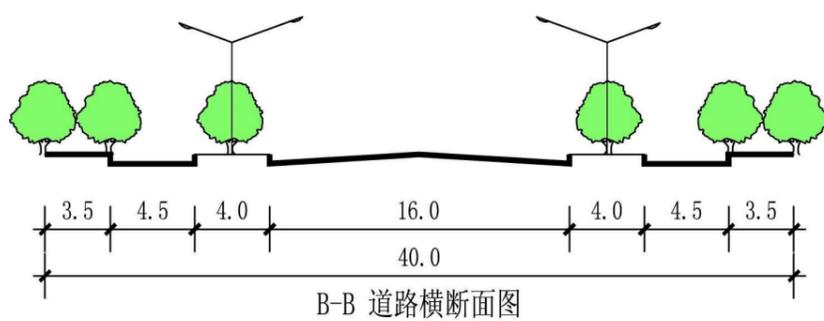
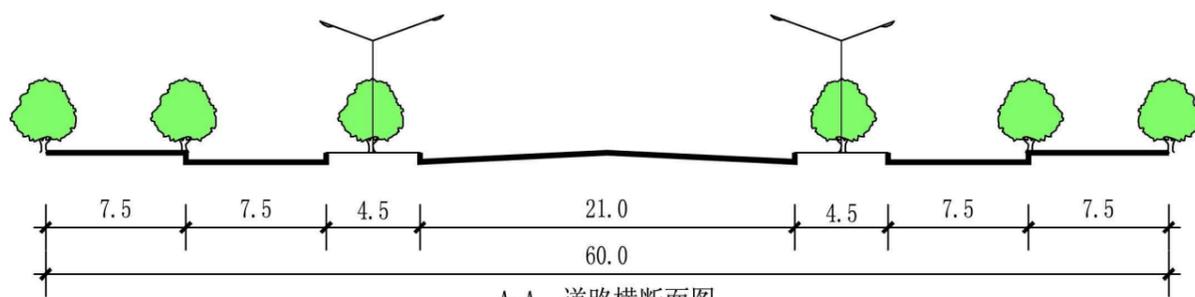
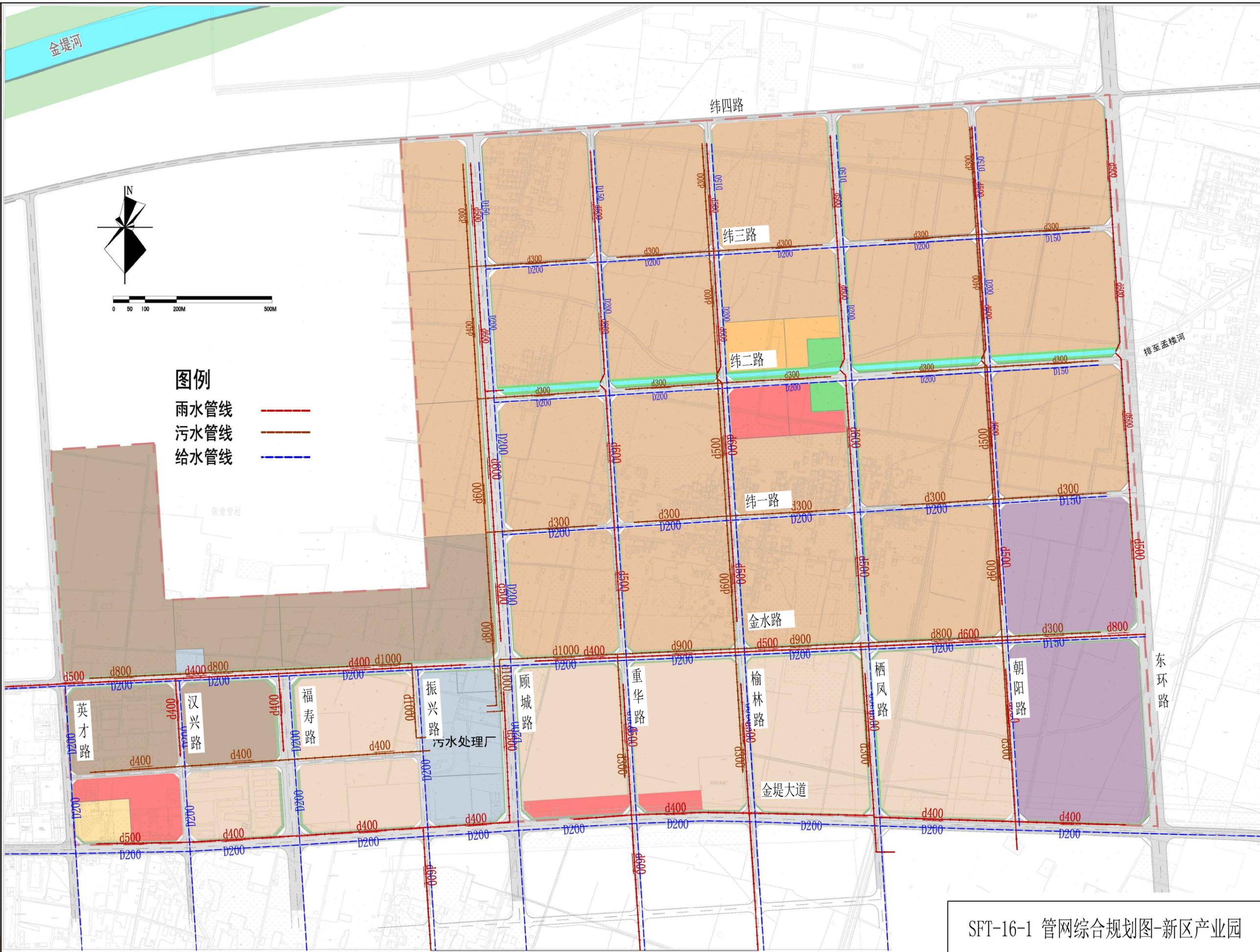


图
例

SFT-15-2-2 道路断面规划图-濮王产业园

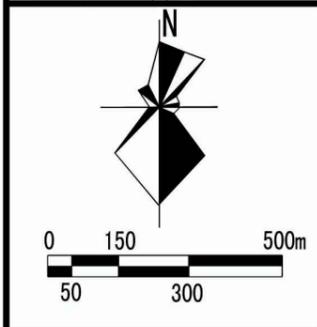
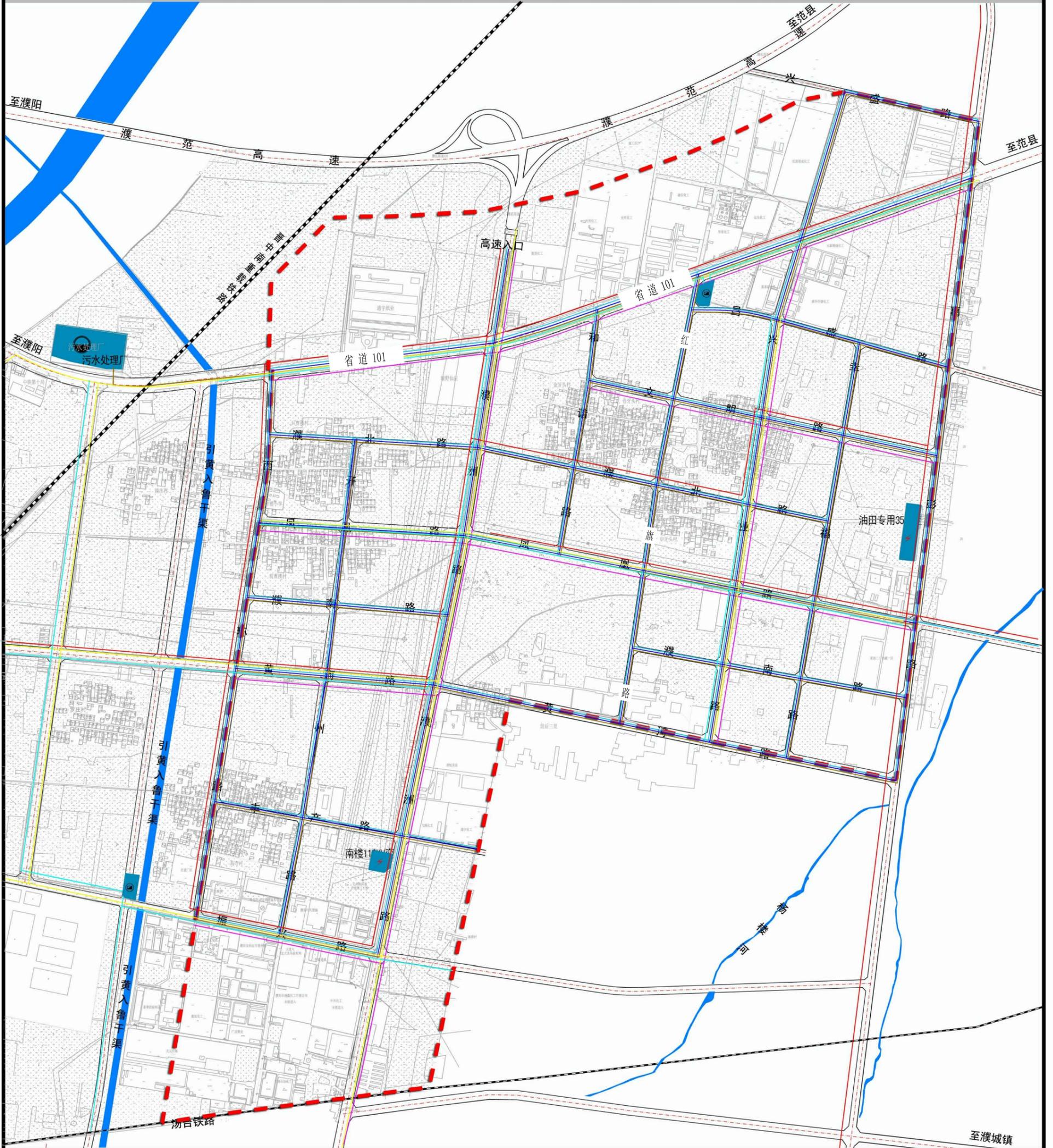
范县产业集聚区新区产业园控制性详细规划



SFT-16-1 管网综合规划图-新区产业园

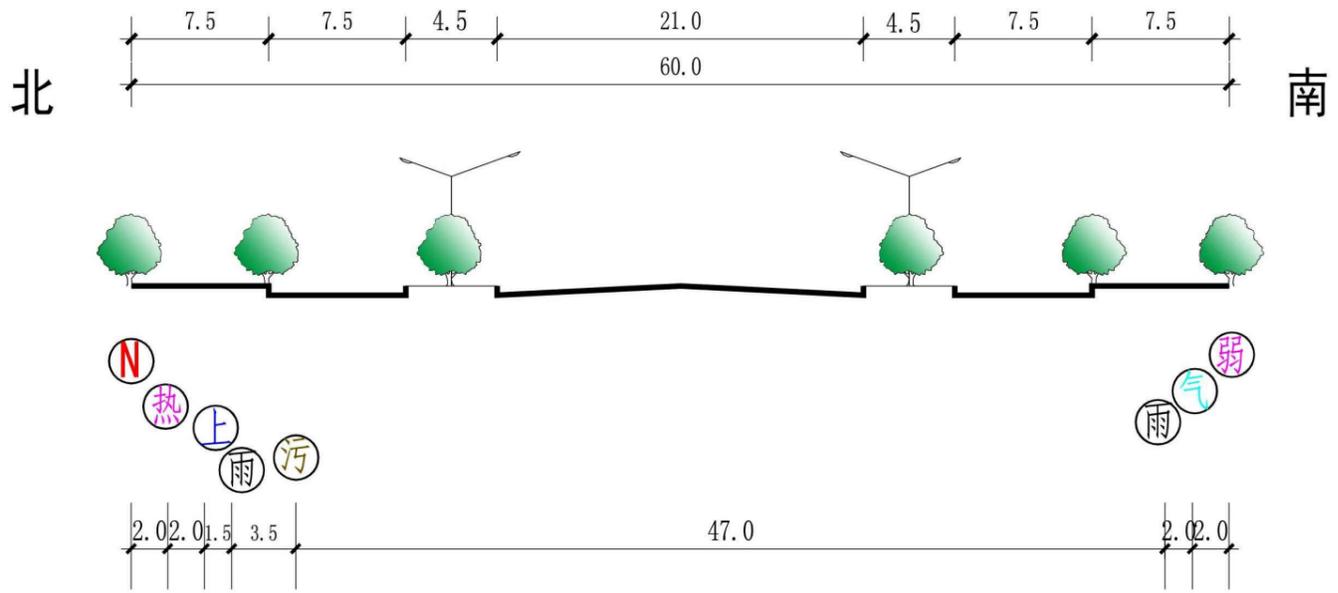
范县产业集聚区濮王产业园控制性详细规划

The Regulatory detailed planning of PuWang industrial park ,Fanxian industrial agglomeration

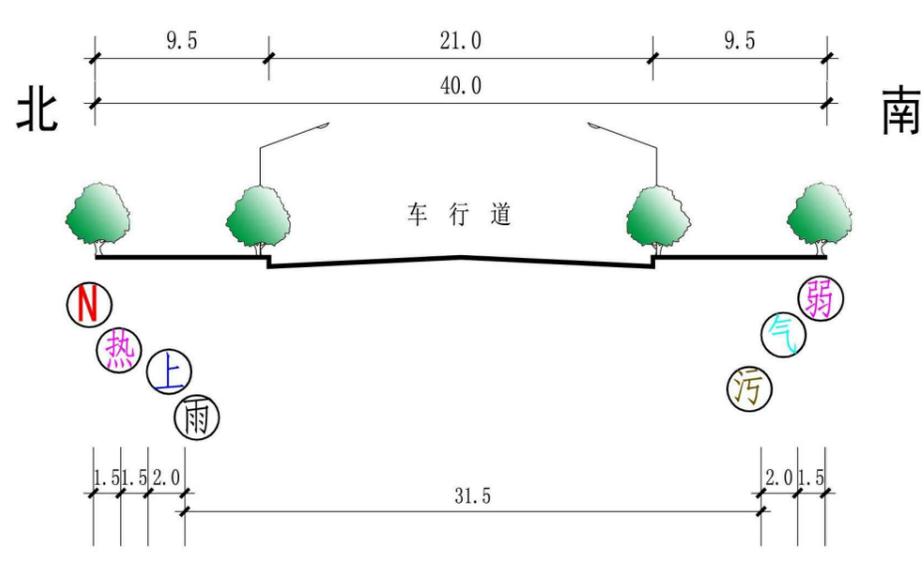


图例

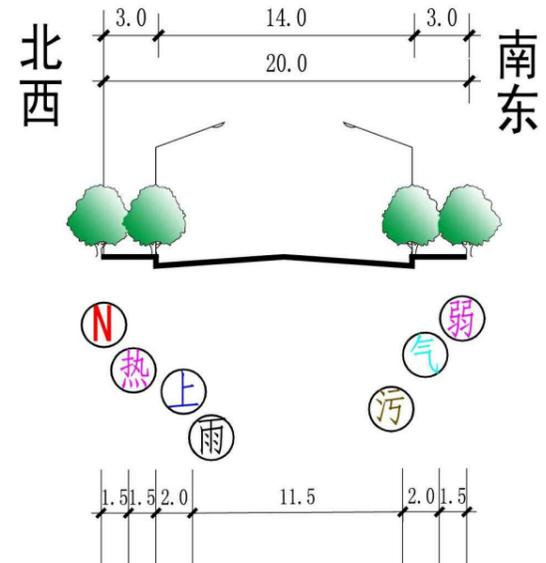
- | | | | | |
|------|------|------|------|------|
| 给水管线 | 雨水管线 | 污水管线 | 电力管线 | 电信管线 |
| 热力管线 | 燃气管线 | 规划范围 | | |



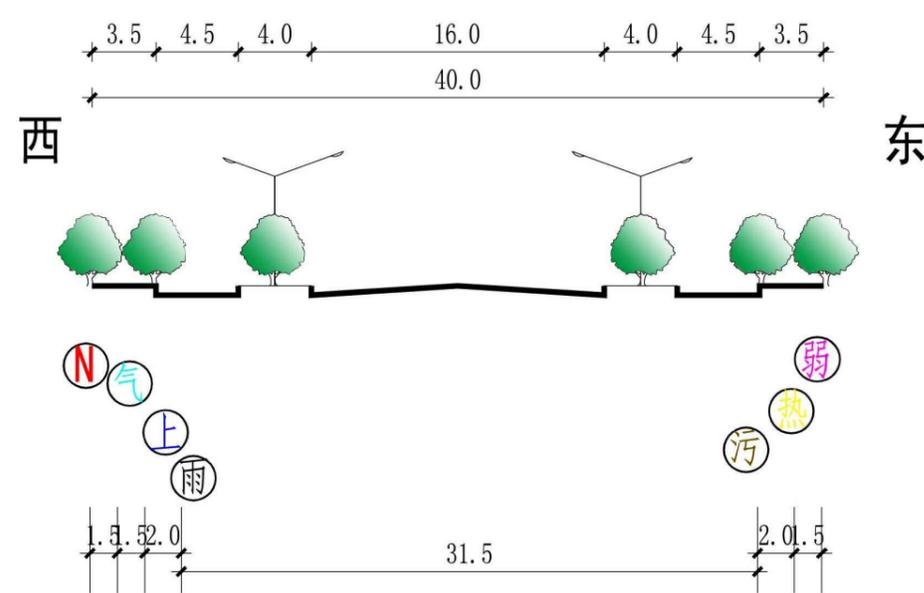
标准管线断面图



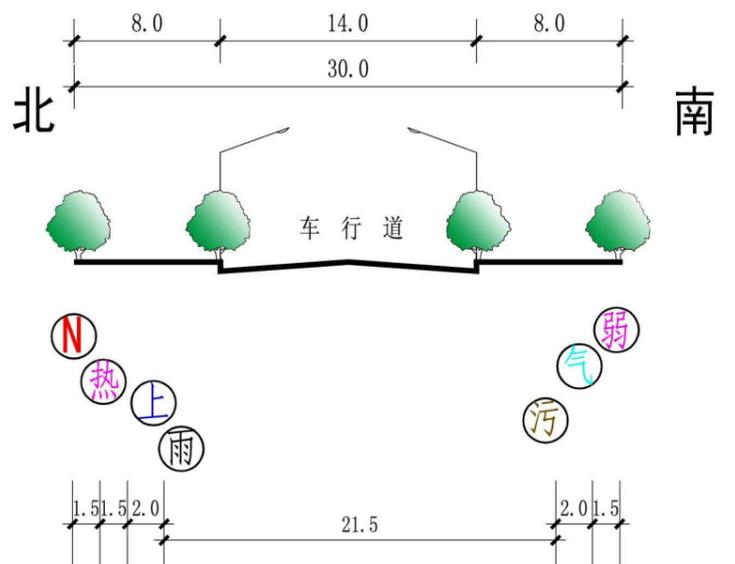
标准管线断面图



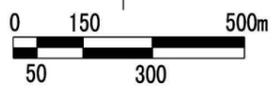
标准管线断面图



标准管线断面图



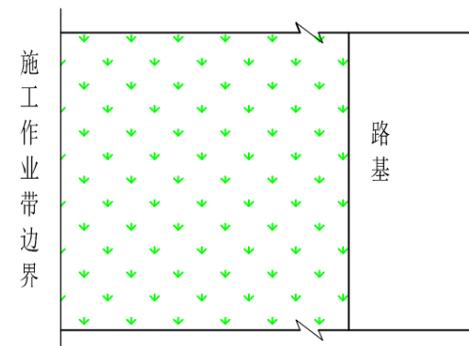
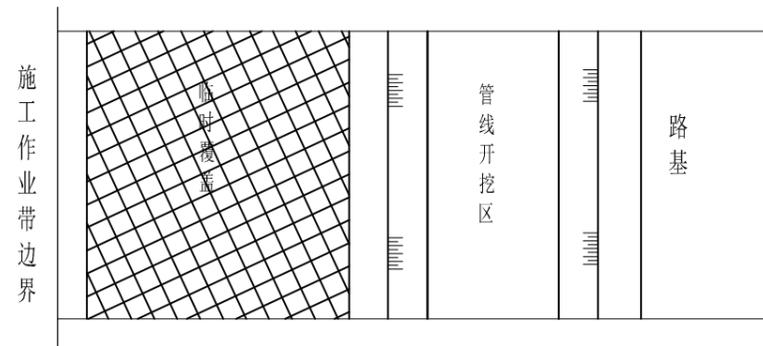
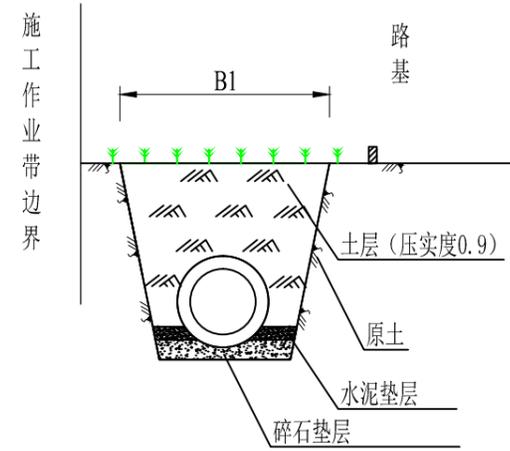
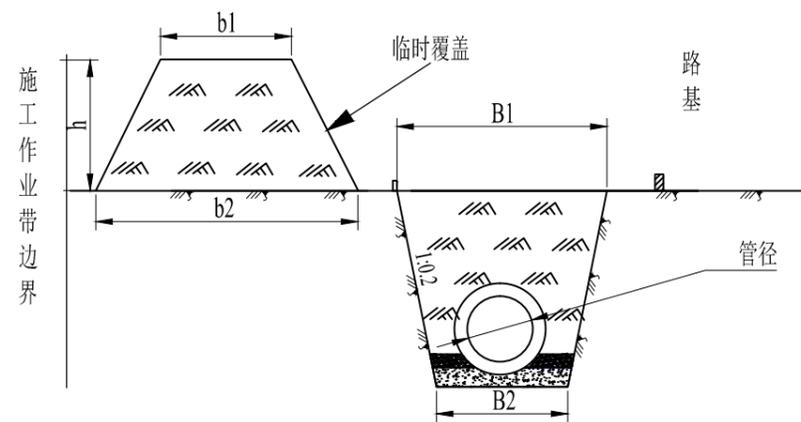
标准管线断面图



图例

- N 电力管道
- 雨 雨水管道
- 热 热力管道
- 气 燃气管道
- 上 给水管道
- 弱 通信管道
- 污 污水管道

SFT-17 管网综合横断面图

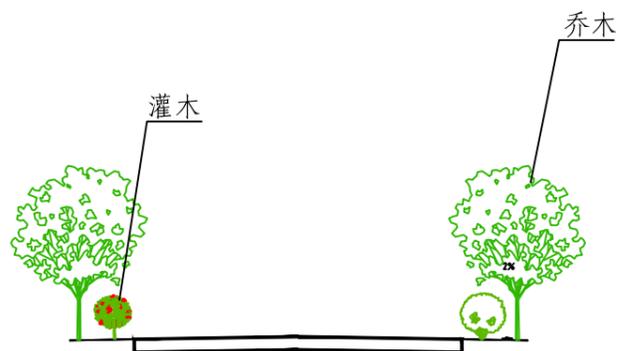


说明：本图尺寸以mm计。

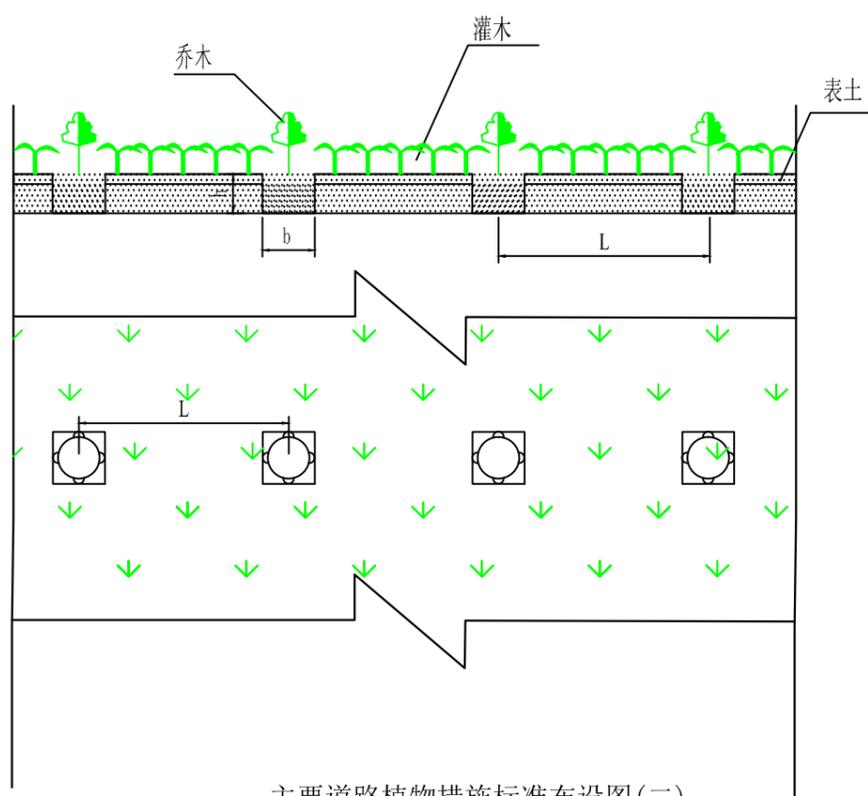
雨水管标准布设图 1:50

注：

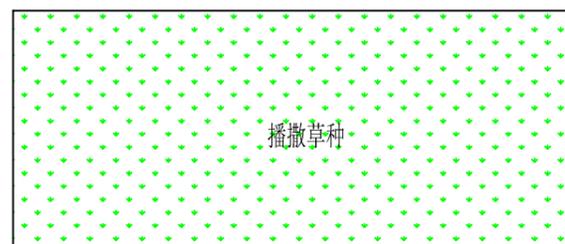
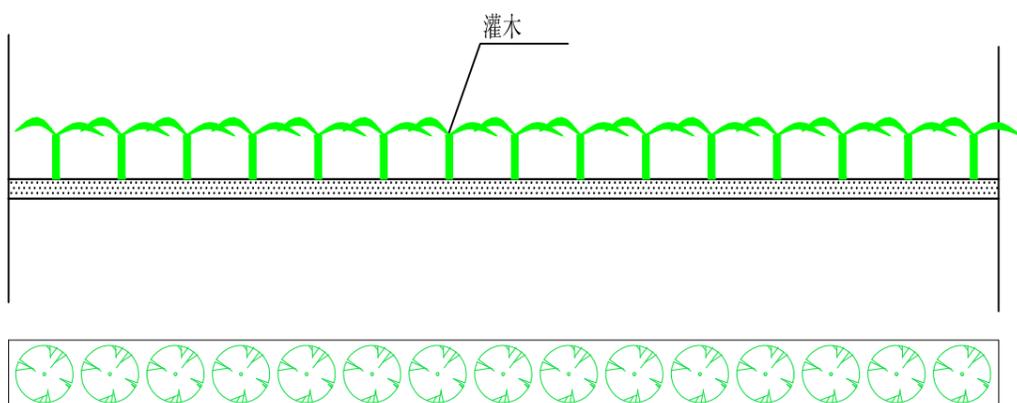
- 1、B1为管槽开挖上开口宽度；
- 2、B2为管槽开挖底宽；
- 3、b1为管槽开挖临时堆土顶部宽度；
- 4、b2为管槽开挖临时堆土底部宽度；
- 5、h为管槽开挖临时堆土的高度。



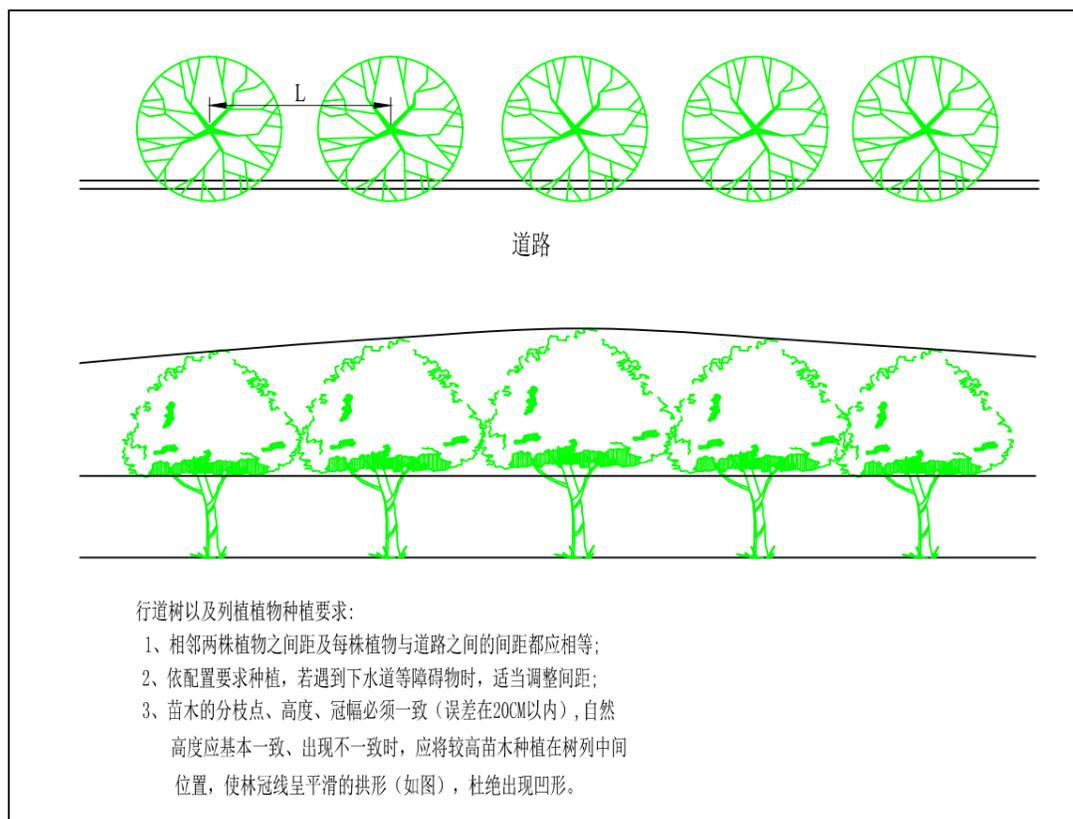
主要道路植物措施标准布设图 (一)



主要道路植物措施标准布设图(二)



次干道植物措施标准布设图



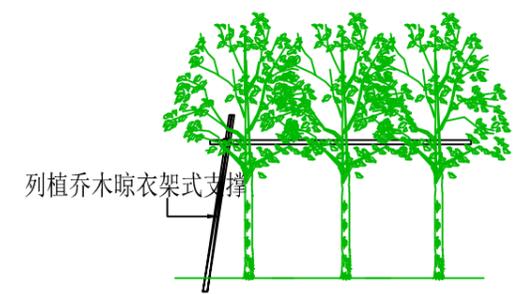
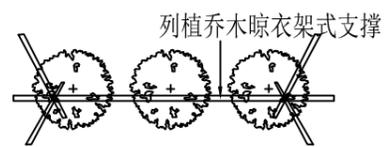
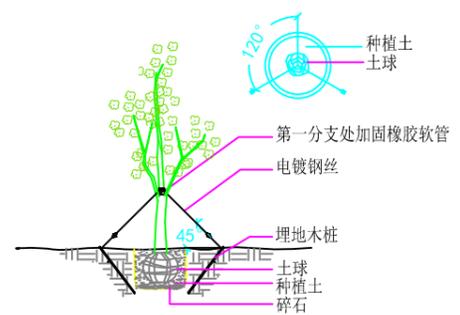
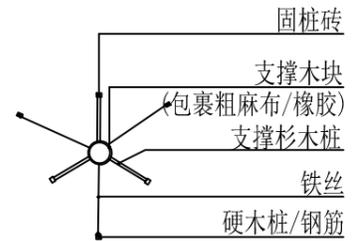
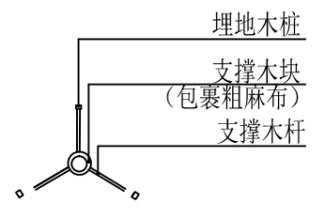
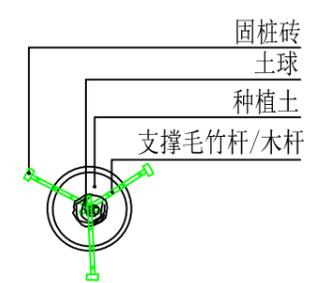
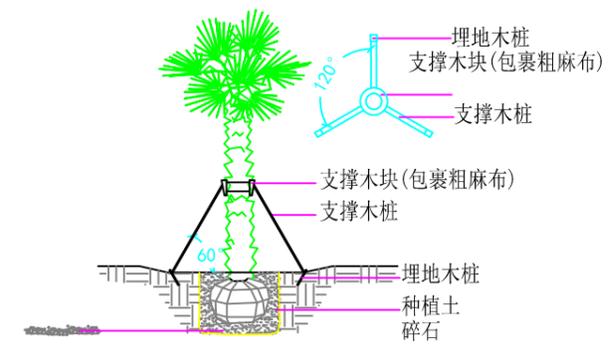
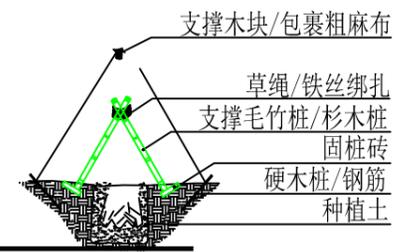
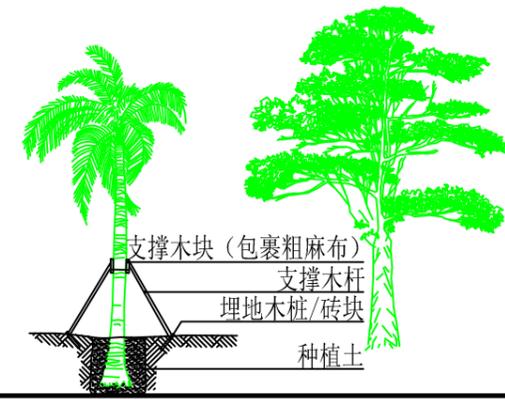
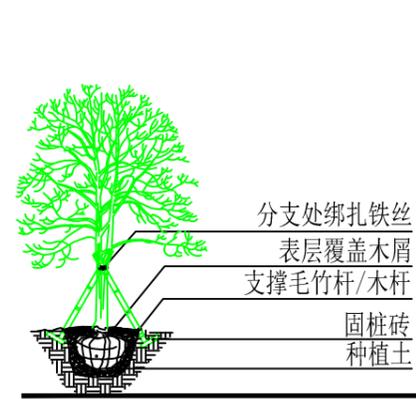
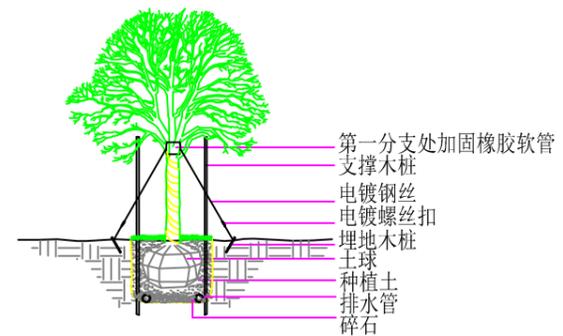
行道树以及列植植物种植要求:

- 1、相邻两株植物之间距及每株植物与道路之间的间距都应相等;
- 2、依配置要求种植,若遇到下水道等障碍物时,适当调整间距;
- 3、苗木的分枝点、高度、冠幅必须一致(误差在20CM以内),自然高度应基本一致、出现不一致时,应将较高苗木种植在树列中间位置,使林冠线呈平滑的拱形(如图),杜绝出现凹形。

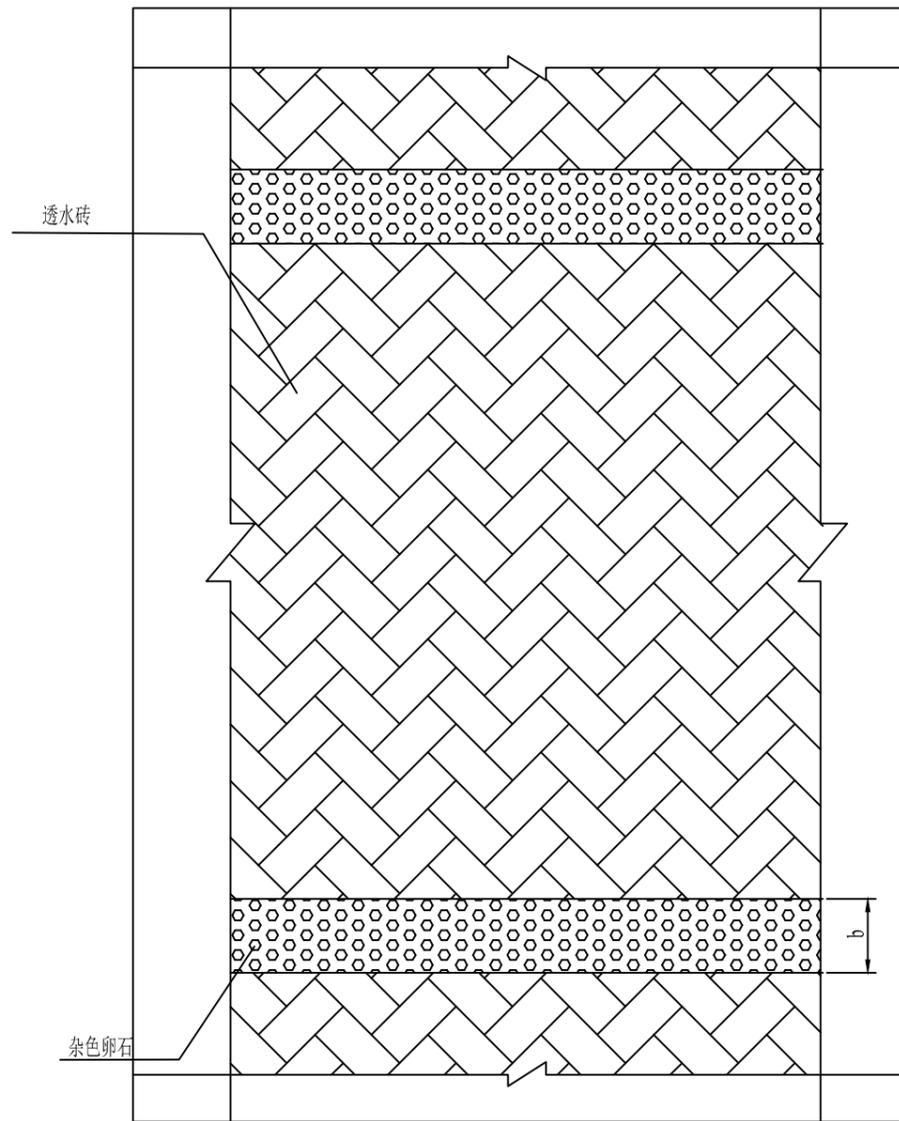
注:

- 1、L——树种间的间距,根据所选树种指定合适的间距
- 2、b——树坑的宽
- 3、h——树坑的深
- 4、本图可适用于区域临时绿化

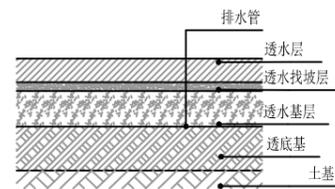
道路两侧植物措施标准布设图



植物措施栽植工艺 1:10

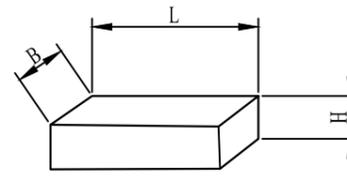


透水砖铺设平面图

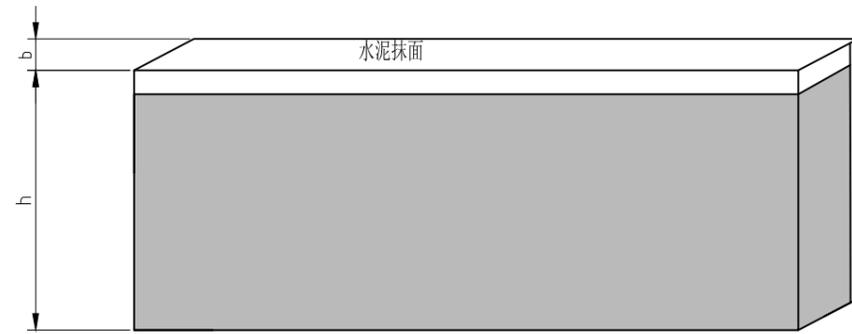


透水砖铺装构造示意图

- 注：
- 1、 b —杂色卵石的铺设宽度
 - 2、 L —透水砖的长
 - 3、 B —透水砖的宽
 - 4、 H —透水砖的高



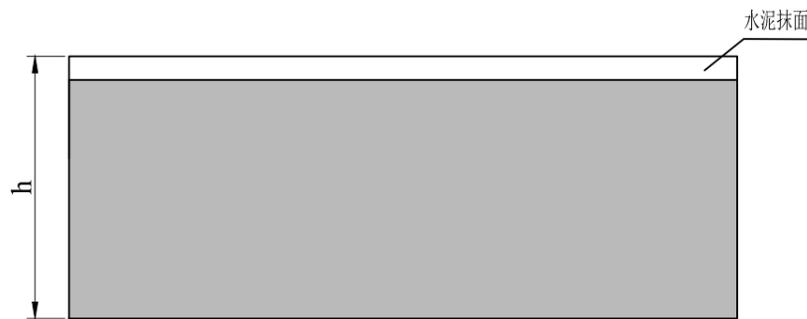
透水砖大样图



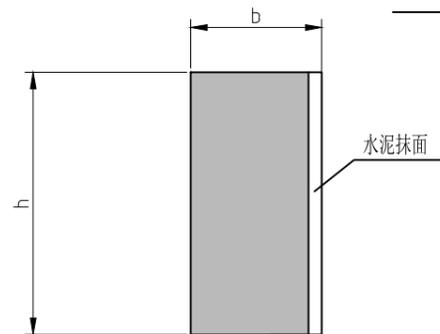
临时挡水埂立体效果图
1:10



临时挡水埂剖面图
1:10



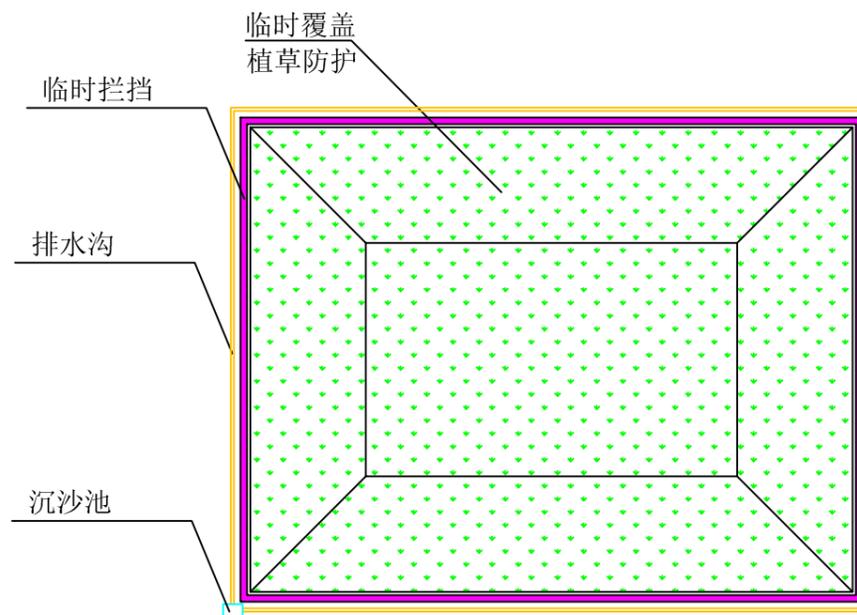
临时挡水埂正视图
1:10



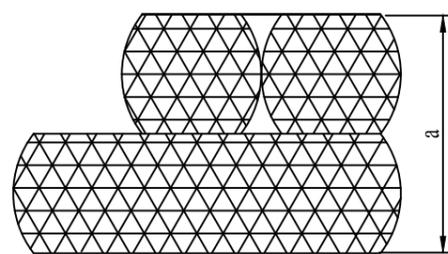
临时挡水埂纵剖面图
1:10

说明：1、本图尺寸以mm计。
2、临时挡水埂为砖砌结构，采用标准砖砌筑，外做水泥抹面装饰。

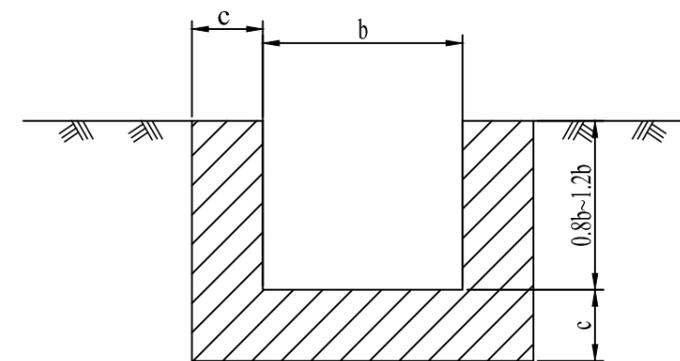




土方临时防护标准布设图 1:20

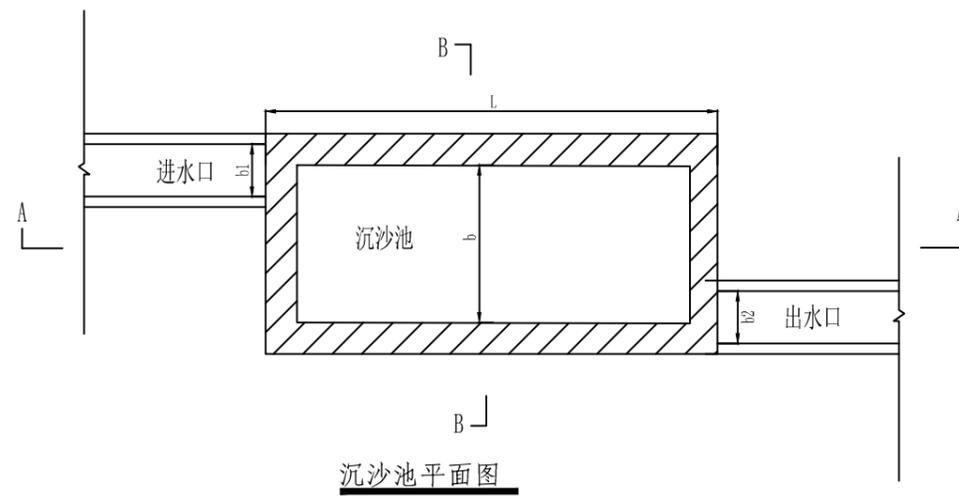


临时拦挡标准布设图 1:2

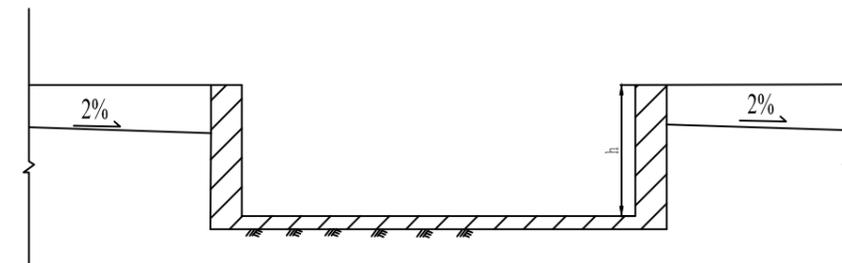


排水沟标准布设图 1:2

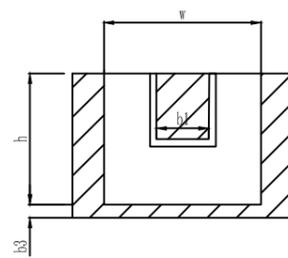
- 注：
- 1、本图仅适用于表土/土方防护。
 - 2、临时拦挡适用于拦挡土方，a取值视土方堆存高度确定，若堆高小于3.0m，建议取值50-80cm；若堆高3.0m-5.0m，建议取值80-100cm。
 - 3、排水沟适用于拦截场外雨水，排进场内雨水，厚度不得低于20cm，底宽b不得低于30cm。
 - 4、土方堆存大于1.0年，应采用植草护坡及撒播草籽临时防护；周期小于1.0年且不跨越雨季建议对表层进行临时苫盖。



沉沙池平面图



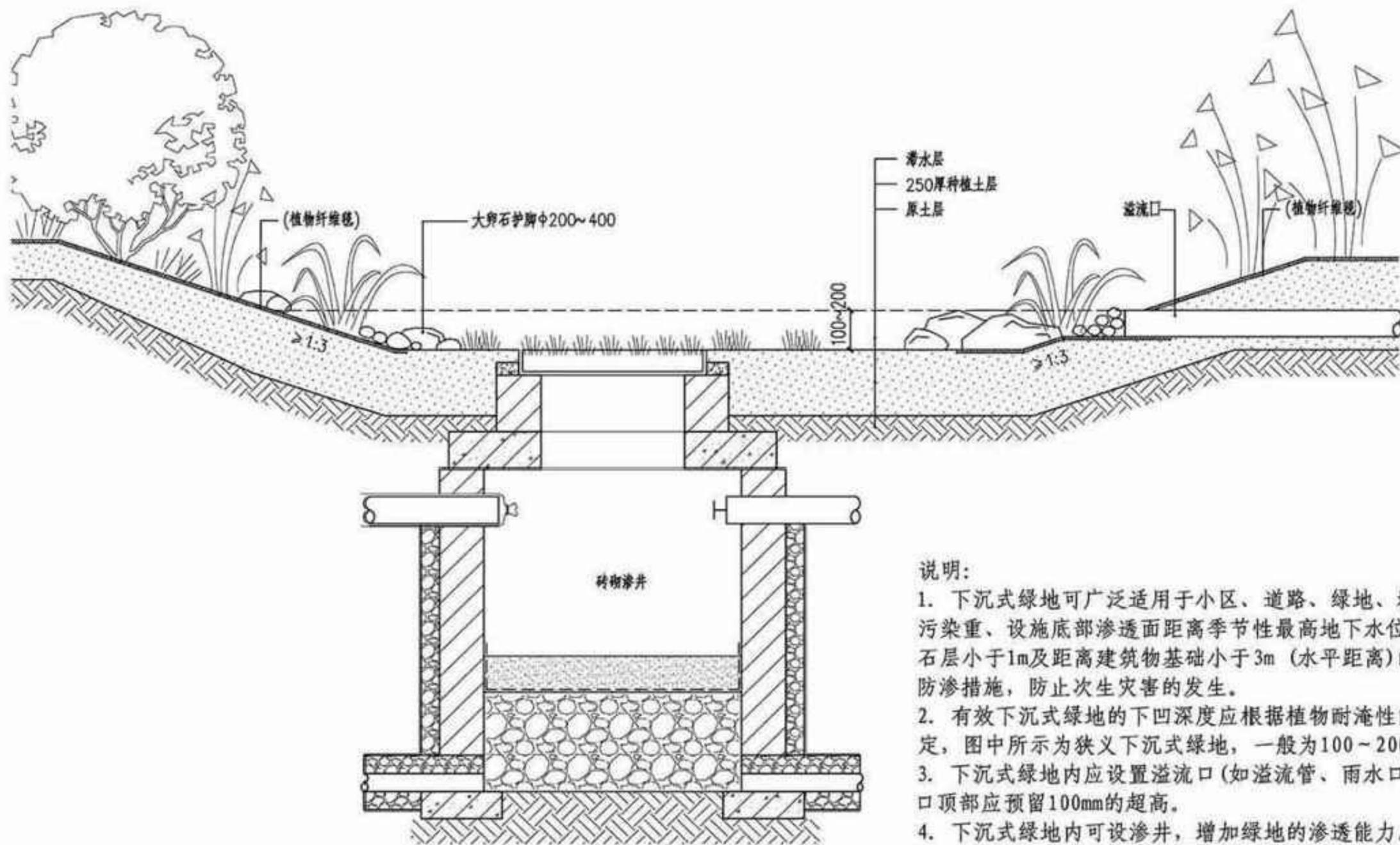
沉沙池A-A剖面图



沉沙池B-B剖面图

注:

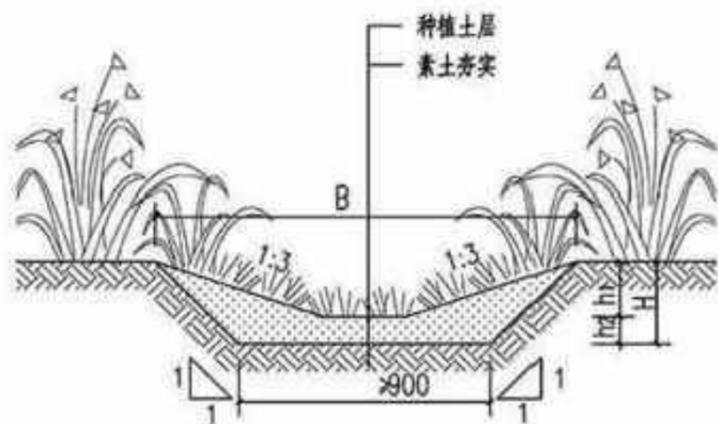
- 1、L——沉沙池的总长
- 2、b1——沉沙池进水口的宽
- 3、b2——沉沙池出水口的宽
- 4、b——沉沙池的宽
- 5、h——沉沙池的高
- 6、b3——沉沙池底部混凝土衬砌的厚度



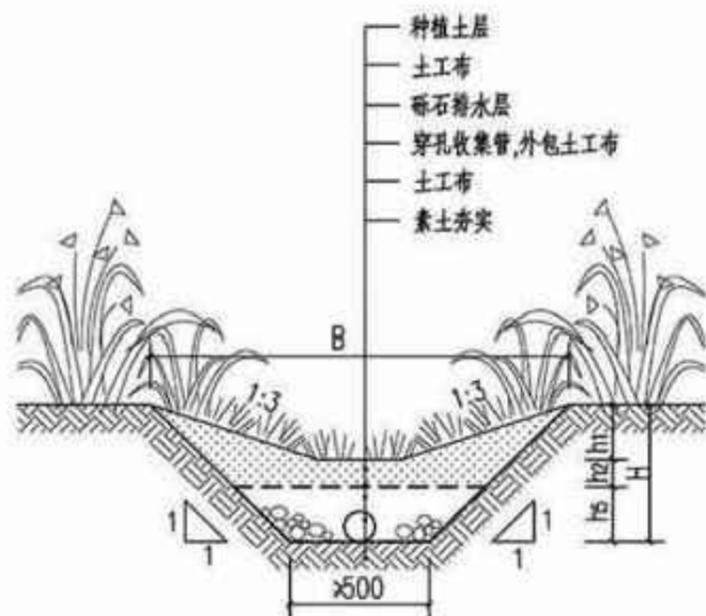
说明:

1. 下沉式绿地可广泛适用于小区、道路、绿地、城市广场内。对于径流污染重、设施底部渗透面距离季节性最高地下水位、湿陷性黄土层或岩石层小于1m及距离建筑物基础小于3m (水平距离) 的区域, 应采取必要的防渗措施, 防止次生灾害的发生。
2. 有效下沉式绿地的下凹深度应根据植物耐淹性能和土壤渗透性能确定, 图中所示为狭义下沉式绿地, 一般为100~200mm。
3. 下沉式绿地内应设置溢流口 (如溢流管、雨水口、渗透溢流井)。溢流口顶部应预留100mm的超高。
4. 下沉式绿地内可设渗井, 增加绿地的渗透能力。
5. 当绿地景观要求高, 岸坡坡度缓于1: 1.5, 水流速 $\leq 4\text{m/s}$ 时, 可采用植物纤维毯护坡。植物纤维毯搭接宽度不小于200mm, 同时用竹签或可发芽的枝条固定。
6. 砖砌渗井做法参见本图集第3-43页①。

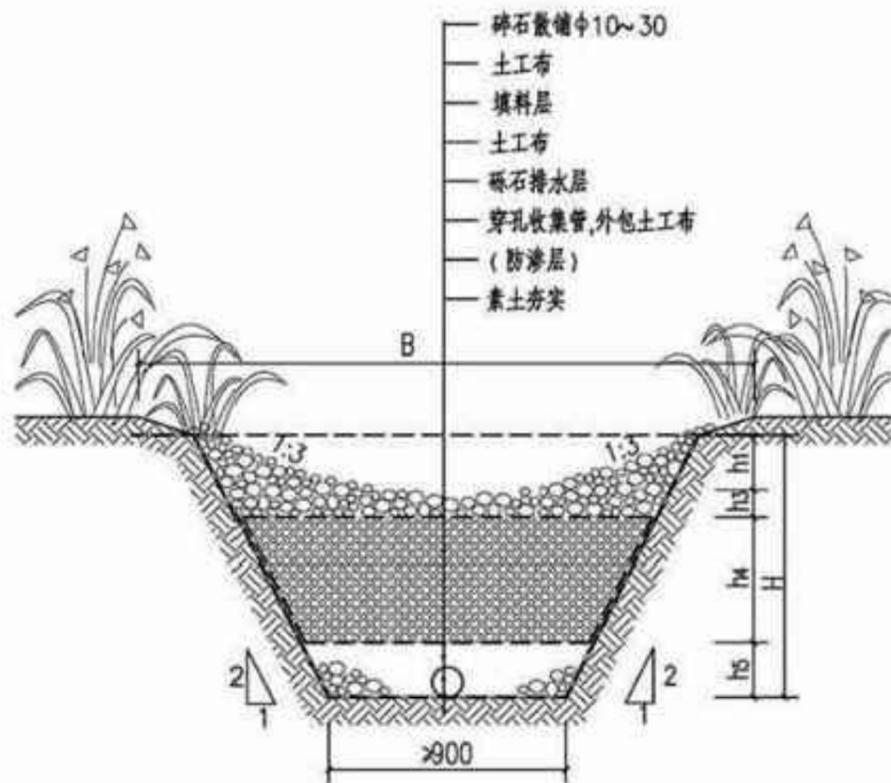
SFT-25 下沉式绿地布设图



① 运输型植草沟



② 干式植草沟



③ 湿式植草沟

说明:

1. 植草沟可设计为运输型、干式和湿式三种类型, 运输型植草沟主要用于运输雨水径流, 干式植草沟有净化和渗透雨水的功能, 湿式植草沟有净化和滞留雨水的功能, 防渗层根据土壤渗透系数决定。
2. 植草沟断面形式宜采用倒抛物线形、三角形或梯形。
3. 植草沟可与雨水管渠联合应用, 场地竖向允许且不影响安全的情况下可代替雨水管渠。
4. 土工布规格 $200 \sim 300\text{g}/\text{m}^2$, 土工布搭接宽度不应少于 200mm 。
5. 穿孔收集管、溢水管可采用UPVC、PPR、双螺纹渗管或双壁波纹管等材料, 穿孔收集管管径大于 $\text{DN}150$, 开孔率应控制在 $1\% \sim 3\%$ 之间。

植草沟设计参数表

各层结构	设计参数	备注
顶宽 B	1.0~2.0m	—
深度 H	150~1350mm	—
长度	宜大于30m	—
边坡(垂直:水平)	$\leq 1:3$	—
纵向坡度	0.3%~4%	当纵坡坡度较大时应设置为阶梯型植草沟或在中途设置消能台坎
最大径流速度	0.8m/s	—
水力停留时间	宜大于6~8min	—
曼宁系数	0.2~0.3	—
滞水层 h_1	50~300mm	—
种植土层 h_2	100~250mm	可使用50mm树皮或碎石覆盖, h_2 可视植物类别增加
碎石层 h_3	100~250mm	粒径中10~30
填料层 h_4	200~500mm	可选用炉渣、细砂、碎石等
排水层 h_5	200~300mm	碎石或砾石组成, 粒径不小于穿孔收集管的开孔孔径