

襄城县循环经济产业集聚区

水土保持区域评估报告

建设单位：襄城县循环经济产业集聚区管委会

编制单位：河南开之源工程咨询有限公司

二〇二一年十一月

目 录

1	概述.....	1
1.1	开发区简况.....	1
1.2	编制依据.....	1
1.3	防治责任范围及防治标准.....	3
1.4	土石方动态平衡及表土保护利用.....	4
1.5	水土保持评价结论.....	6
1.6	水土保持补偿费及缴纳主体.....	7
2	开发区规划.....	8
2.1	规划基本情况.....	8
2.2	开发区功能分区与布局.....	10
2.3	占地情况.....	24
2.4	专项规划情况.....	26
2.5	拆迁安置和专项设施改（迁）建.....	29
2.6	开发总体安排.....	30
3	水土流失调查.....	33
3.1	自然概况.....	33
3.2	水文水资源.....	35
3.3	表土资源.....	35
3.4	水土流失.....	36
3.5	水土保持情况.....	39
3.6	水土保持敏感区情况.....	42
4	水土保持分析评价.....	43
4.1	选址分析评价.....	43
4.2	开发区总体布局水土保持分析评价.....	45
4.3	表土资源保护利用分析评价.....	45

4.4	土石方动态平衡分析评价.....	46
5	水土流失防治.....	50
5.1	水土流失防治责任范围.....	50
5.2	水土流失防治分区.....	50
5.3	水土流失防治措施.....	51
6	水土保持管理.....	92
6.1	组织管理.....	92
6.2	区域水土保持方案.....	92
6.3	水土保持后续设计.....	93
6.4	水土保持监测.....	94
6.5	水土保持补偿费.....	94
6.6	水土保持设施验收报备要求.....	95

附件：

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

产业集聚是产业发展的内在规律，是市场经济条件下工业化发展到一定阶段的必然产物。近年来，产业集聚区已成为河南省区域经济发展的重要载体，成为构建现代城镇体系、现代产业体系和自主创新体系的重要基地。实践表明，产业集聚区在强化专业分工、发挥协作配套效应、降低创新成本、优化生产要素等方面作用显著，加快产业集聚区建设是河南省经济社会发展到一定阶段的必然要求。引导和促进产业集聚区健康发展，不仅有利于优化经济结构，转变经济发展方式；而且有利于集约节约利用资源，集中进行环境治理；有利于带动中小企业发展，提升区域和产业竞争力；有利于统筹城乡协调发展，加快区域产业经济和城镇经济的快速发展。

襄城县循环经济产业集聚区（前身襄城县煤焦化循环经济产业园）成立于 2006 年，位于许昌市襄城县城西南。是河南省“一星级”产业集聚区、河南省新型工业化产业示范基地、河南省循环经济试点园区、河南省硅材料高新技术特色产业基地。拥有百亿级产业集群 1 个，超百亿企业 1 家，具备超百亿潜力企业 1 家，拥有一条国内煤化工产业链条最长、横跨领域最广的循环经济产业链。2006 年至 2020 年的发展历程中，先后被评为河南省首批重点产业集群、河南省民营科技集聚区、河南省循环经济试点集聚区和河南省新型工业化示范基地。2015 年初被纳入省级产业集聚区，2020 年被认定为第一批河南省化工类产业集聚区。

2011 年 10 月，为强化产业集聚区载体功能，加快产业集聚区发展。襄城县煤焦化循环经济产业园管理委员会委托中蓝连海设计研究院编制完成了《河南省襄城县煤焦化循环经济产业园总体规划（2011—2020）》。该规划于 2012 年 9 月 25 日通过许昌市发展和改革委员会、许昌市城乡规划局、许昌市国土资源局、许昌市环境保护局联合批复，批复文号：许发改工业[2012]389 号（见附件 2）。该规划环境影响报告书于 2014 年 3 月 25 日通过许昌市环境保护局审查，审查文号：许环建审[2014]54 号（见附件 3）。

2015 年 7 月，根据河南省产业集聚区发展联席会议办公室印发的《河南省产业集聚

区五规合一试点工作指南》（豫集聚办[2015]8号）要求：襄城县循环经济产业集聚区作为新晋级的省级产业集聚区应按时完成总体规划的审批。襄城县循环经济产业集聚区管理委员会委托河南省城乡规划设计研究总院有限公司编制完成了《襄城县循环经济产业集聚区总体规划（2016—2020）》。该规划于2016年4月28日通过河南省发展和改革委员会批复，批复文号：豫发改工业[2016]510号（见附件4）。该规划环境影响报告书于2017年11月14日通过河南省环境保护厅审查，审查文号：豫环函[2017]304号（见附件5）。

2019年3月，为加快全县转变经济发展方式和优化经济结构，推动产业集聚区成为县域经济发展的核心增长极。产业集聚区管委会委托郑州大学规划设计研究院有限公司编制完成了《襄城县循环经济产业集聚区发展规划调整方案》。2019年11月7日，河南省产业集聚区发展联席会议原则通过调整方案，会议纪要文号：豫集聚办[2019]6号（见附件6）。

2021年7月，根据《河南省产业集聚区联席会议办公室关于印发<产业集聚区规划修编指导意见>的通知》（豫集聚办[2020]1号）及《河南省发展和改革委员会关于许昌市产业集聚区规划纲要的批复》（豫发改工业[2021]535号）（见附件7），产业集聚区管委会委托河南省城乡规划设计研究总院有限公司编制完成了《襄城县循环经济产业集聚区总体规划（2021—2030）》。

（2）区域评估编制的意义

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）、襄城县循环经济产业集聚区管理委员会组织编制了《襄城县循环经济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，可作为规划区域内拟建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

2011 年 10 月，襄城县煤焦化循环经济产业园管委会委托中蓝连海设计研究院编制完成了《河南省襄城县煤焦化循环经济产业园总体规划（2011—2020）》。2012 年 9 月 27 日，许昌市发展和改革委员会、许昌市城乡规划局、许昌市国土资源局、许昌市环境保护局联合批复了《河南省襄城县煤焦化循环经济产业园总体规划（2011—2020）》，批复文号：许发改工业[2012]389 号（见附件 2）。规划范围：东起 311 国道，西至紫云镇刘庄村，南始 329 省道，北抵襄城县十三矿路，规划面积 13.5km²（其中，建成区 6.4km²、发展区 3.6km²、控制区 3.5km²）。规划主导产业：煤化工及矿山装备制造。2014 年 3 月 25 日，《河南省襄城县煤焦化循环经济产业园总体规划（2011—2020）环境影响报告书》通过许昌市环境保护局审查，审查文号：许环建审[2014]54 号（见附件 3）。

2015 年 7 月，根据河南省产业集聚区发展联席会议办公室印发的《河南省产业集聚区五规合一试点工作指南》（豫集聚办[2015]8 号）要求，襄城县循环经济产业集聚区管委会委托河南省城乡规划设计研究总院有限公司编制完成了《襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划（2016—2020）》。2016 年 4 月 28 日，河南省发展和改革委员会对《襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划（2016—2020）》进行了批复，批复文号：豫发改工业[2016]510 号（见附件 4）。规划范围：东至 311 国道，南至 S329 省道，西至紫云镇刘庄村，北至襄城县南环路，规划面积 13.5km²（其中，建成区 6.4km²、发展区 3.6km²、控制区 3.5km²）。规划主导产业：煤化工和装备制造。2017 年 11 月 14 日，《襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划（调整方案）（2016—2020）环境影响报告书》通过河南省环境保护厅审查，审查文号：豫环函[2017]304 号（见附件 5）。

2019 年 3 月，襄城县循环经济产业集聚区管委会委托郑州大学规划设计研究院有限公司编制完成了《襄城县循环经济产业集聚区发展规划调整方案》。2019 年 11 月 7 日，河南省产业集聚区发展联席会议原则通过调整方案，会议纪要文号：豫集聚办[2019]6 号（见附件 6）。规划范围：东至 311 国道，南至 S329 省道，西至紫云镇刘庄村，北至襄城县南环路，规划面积 13.5km²（其中，建成区 6.4km²、发展区 3.6km²、控制区 3.5km²）。

规划主导产业：煤化工和新材料。

2021 年 7 月，根据《河南省产业集聚区联席会议办公室关于印发产业集聚区规划

修编指导意见的通知》（豫集聚办[2020]1号）及《河南省发展和改革委员会关于许昌市产业集聚区规划纲要的批复》（豫发改工业[2021]535号）（见附件7）要求，襄城县循环经济产业集聚区管委会委托河南省城乡规划设计研究总院有限公司编制完成了《襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划（2021—2030）》。规划范围：东至紫云大道，南至G311国道，西至首山一矿，北至襄城县南环路，规划面积11.39km²（其中，建成区5.92km²、发展区4.06km²、控制区1.41km²）。规划主导产业：煤化工和硅碳新材料。

1.1.2 开发区地理位置、区域及内部交通条件

（1）地理位置

襄城县循环经济产业集聚区地处襄城县城区西南部，规划范围东至紫云大道，南至G311国道，西至首山一矿，北至襄城县南环路，规划面积11.39km²。

（2）区域交通

襄城县循环经济产业集聚区对外交通由紫云大道（原国道311）、国道311（原省道329）和平禹铁路专用线所组成。

紫云大道位于产业集聚区东侧，是集聚区东边界道路，向北3km可到襄城县城区、40km可达许昌市市区，原省道329向南28km可达平顶山市区。

（3）内部交通

平禹铁路贯穿集聚区南北，为煤炭专用铁路，在集聚区内设范庄站，北起禹州市火龙镇，南接平顶山东站，主要站点有襄城站和禹州站等。全长51.6公里，经平顶山王栋可接京广线，往西可接焦枝线，交通便利。

1.1.3 开发区功能分区、管理机构

（1）功能分区

根据产业布局和用地空间，划分三大区中园：硅材料产业园、炭素产业园、煤基化工产业园。

1、硅材料产业园

位于硅碳新材料产业区北部。围绕高纯度硅烷气、电子级多晶硅、电子级单晶硅的开发应用，做好硅材料产业的建链，完成硅材料产业链的铸链、强链，逐步将硅材料产业集群打造成为及千亿级产业集群。

2、炭素产业园

位于七紫路北侧，硅碳新材料产业区南部。围绕焦油加工副产品沥青焦、针状焦做

深加工利用，向下游发展，重点发展超高功率石墨电极类、碳纤维类、特种石墨类、石墨热交换器类项目，突出石墨综合利用产业，不断拉长拓宽炭素产业链，逐步将炭素产业集群培育成新的百亿级产业集群。

3、煤基化工产业园

以现状首山焦化为首的焦化企业为核心，在其周边布局该产业链条及其下游产业用地。积极进行延链补链，将煤焦化循环经济产业做大做强，并进行拓展延伸，引进其他高附加值、污染物排放小，科技含量高的化工产业，实现集聚区高质量发展。

(2) 管理机构

开发区管理机构为襄城县循环经济产业集聚区管理委员会。

1.1.4 开发区现状

1.公共基础设施现状

(1) 给水设施建设现状

襄城县循环经济产业集聚区水厂，位于七紫路以北、平禹铁路以西，取水水源为北汝河，主要供襄城县循环经济产业集聚区工业用水。集聚区内其它企业生产、生活用水和规划范围内村庄居民生活用水部分采用地下自备井水供水。

(2) 排水设施建设现状

襄城县第二污水处理厂主要处理产业集聚区内的工业废水和生活污水，目前集聚区外少部分生活废水也进入该污水厂处理。

(3) 雨水工程现状

集聚区雨水管网不完善，仅紫云大道两侧有雨水管网。集聚区以七紫路为界，北侧雨水经一条自然沟排向北汝河，南侧雨水经自然沟排入东南向的湛河。

(4) 供热工程现状

集聚区内供热热源为首山化工和明源燃气电厂，可满足现有企业用热需求。紫云镇和湛北乡镇区目前无集中供热。

(5) 燃气工程现状

集聚区内燃气是由首山焦化公司提供的煤气，天然气工程暂未开通。

(6) 电力工程现状

集聚区内有 110kv 首山变电站和 110kv 焦化变。集聚区范围外东边界有一座 35kv 七里变，集聚区范围外西侧紧邻首山一矿 35kv 变电站。

(7) 电信工程现状

邮电支局位于紫云镇镇政府南七紫公路北侧。电话交换机容量为 5000 门，目前实装 4500 余部电话。

(2) 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 2019 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，侵蚀强度为轻度，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省级水土流失重点预防区。

(3) 水土保持现状

1) 已建区域

根据现场勘察，开发区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有雨水管网，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；两侧栽植行道树进行绿化；建设项目内部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；建筑物周边、公共景观广场、小区道路两侧采取了微地形绿化、下沉式绿地等景观形式，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，开发区内已建成区域现有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；渣土车辆密闭运输；布设临时排水沟和临时沉沙池；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。

3) 入驻企业现状

襄城县循环经济产业集聚区产业由单一转向多元、产品由低端迈向了高精尖、产业链条从传统煤基化工到煤基化工新材料、硅材料、炭材料领域不断延伸，打造了“原煤入洗—研石制砖—中煤发电—精煤炼焦—煤气综合利用—化产回收”的循环经济产业链，对煤炭做到了“吃干榨净”。拥有百亿级产业集群 1 个，超百亿企业 1 家，具备超百亿潜力企业 1 家，拥有一条国内煤化工产业链条最长、横跨领域最广的循环经济产业链。

襄城县循环经济集聚区现有规模以上工业企业 23 家,2020 年实现规模以上工业营业收入 271.62 亿元;完成固定资产投资 23 亿元;完成税收收入 5.21 亿元。

建成投产首山化工、首成科技、硅烷科技、纽迈特科技、福兴新材料、万杰智能科技等一大批重大工业项目,形成了以煤炭开采、洗煤、炼焦、焦油深加工、尼龙材料和硅碳新材料为主的循环经济产业链。

现有入驻企业情况详见表 1-1。

表 1-1 襄城县循环经济产业集聚区现有项目用地情况统计表 单位：亩

序号	企业名称	产业类型	占地面积	备注
1	河南福兴新材料科技有限公司	新材料	164	
2	万杰智能科技股份有限公司	装备	87.23	
3	中国平煤神马集团许昌首山化工科技有限公司	化工	1032	
4	河南省首创化工科技有限公司	化工	405	
5	河南腾飞能源科技有限公司	煤炭	178	
6	明源燃气有限公司	电力	34.5	
7	许昌市巨坤建材有限公司	建材	33.5	
8	许昌市黄海电工有限公司	制造业	10	
9	河南首山重工装备有限公司	装备	38.76	
10	河南硅烷科技发展股份有限公司	新材料	295	
11	许昌圣安科技有限公司	制造业	12	
12	河南华宝玻璃有限公司	医用玻璃	90	
13	赛城县大苍茄陶瓷有限公司	建材	50	
14	襄城县粤泰陶瓷有限公司	建材	48	
15	襄城县创意陶瓷有限公司	建材	52	
16	襄城县豪贝莱陶瓷有限公司	建材	100	
17	襄城县兄弟陶瓷有限公司	建材	185	
18	许昌市家得福陶瓷有限公司	建材	90	
19	许昌金润新型建材有限公司	建材	13	
20	襄城县隆兴建材有限公司	建材	45	
21	河南尚邦高性能复合纤维科技有限公司	纺织	65	
22	许昌欧力堡陶瓷有限公司	建材	94	
23	河南首成科技新材料有限公司	新材料	269.7	
24	许昌中平新材料科技有限公司	新材料	164	在建项目未正式生产
25	河南首恒新材料有限公司	新材料	227.66	在建项目未正式生产
26	河南弘大国裕纳米科技有限公司	新材料	170	在建项目未正式生产
27	河南纽迈特科技有限公司	新材料	35	
28	襄城县首山场地租赁有限公司	服务业	124	

1 概述

29	河南威尔施化工产品有限公司	制造业	8	
30	襄城县恒发包装材料有限公司	制造业	8	
31	襄城县鸿泰鑫工贸有限责任公司	洗煤	57.95	
32	许昌华合医用包装材料有限公司	医用玻璃	31	
33	襄城县华信实业有限公司	医用玻璃		
34	许昌言华实业发展有限公司	建材	6	
35	襄城奥华新材料有限公司	新材料	53	在建项目未正式生产
36	河南首信药用玻璃有限公司	医用玻璃	31	
37	黄洋铜业有限公司	制造业	272	
38	河南森佳建材有限公司	制造业	125	
39	河南省襄城县福源福利洗煤厂	洗煤	76	
40	河南省金亦诺防水材料有限公司	制造业	1.5	
41	许昌安彩新能科技有限公司	新材料	350	在建项目未正式生产
42	河南卡博斯新材料科技有限公司	新材料	80	在建项目未正式生产
43	河南邦立德特种合金材料有限公司	新材料	3.7	在建项目未正式生产

1.2 编制依据

(1)《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持技术文件编写和印制格式规定(试行)的通知》(办水保[2018]135号);

(2)《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);

(3)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);

(4)《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);

(5)《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);

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

(7) 《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)；

(8) 《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)；

(9) 《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)；

(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) 《许昌市水土保持规划(2016-2030年)》；

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 11.39km²。开发区各拐点坐标见表 1-2。

(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)》(豫政文〔2016〕131号)，本区域位于黄泛平原风沙省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，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本区域位于城市区，渣土防护率和林草覆盖率各提高 1%。

修正后的六项防治目标值见表 1-3。

表 1-3 本区域水土流失防治目标计算表

指标分类	一级标准规定		位于城市 规划区	片区土壤侵蚀 强度为微度	片区位于黄泛平原 风沙省级水土流失 重点预防区	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	-	-	-	95	97
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化工产业为准，根据《襄城县循环经济产业集聚区控制性详细规划》中绿地率要求：工业用地、仓储用地小于 15%，加油加气站用地大于 25%，居住用地大于 35%，商业、商务用地、医疗卫生用地大于 30%，行政办公用地、文化设施用地、中小学用地大于 40%，市政设施以及其它配套设施建设按国家有关规范控制其开发强度。区域内入驻项目林草覆盖率按照规划规定绿地率指标要求严格执行。

1.4 土石方动态平衡及表土保护利用

(1) 土石方动态平衡

区域属于平原地貌，地势较平坦。通过对产生土石方的环节分析可知，主要在配套服务片区的住宅商服工程地下室施工环节有余方，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，将多余土方运往土方周转场地进行临时堆放，填方由襄城县循环经济产业集聚区管理委员会统一安排；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) 居住用地

居住用地基坑开挖时产生大量土石方，填方主要用于景观工程的绿化用土和车库顶板的回填料，项目区开挖的余方全部外运至土方周转场地妥善安置，填方优先利用区域内挖方，进行区域内部调运。

2) 公共管理与公共服务设施用地

根据现场勘查，公共管理与公共服务设施用地以低层办公楼为主，同时局部配备地下车库、人防工程，该区域土方的来源为基坑开挖的土方，填方主要用于景观工程的绿化用土和车库顶板的回填料，该区域施工时优先考虑区域内土方平衡，移挖做填，减少土方调运。

3) 商业服务业设施用地

商业服务业设施用地主要以高层商业建筑为主，同时配备地下车库，基坑开挖时产生大量土石方，回填料极少填方主要用于景观工程的绿化用土和车库顶板的回填料，项目区开挖的余方全部外运至土方周转场地妥善安置，填方优先利用区域内挖方，进行区域内部调运。

4) 道路与交通设施用地

道路与交通设施用地的道路基础环节施工时需要外借土方用于路基填筑施工，道路与交通设施用地外借土方优先使用区域内商业和住宅区开挖的土方，采取就近原则，区域内部土方调运。

5) 绿地与广场用地

区域内部绿地多集中于河流两岸、广场面积较少，填方优先使用河道开挖的土方，不足土方优先使用区域内商业和住宅区开挖的土方，采取就近原则，区域内部土方调运，数量和质量可满足要求。

6) 水域

区域内水域为金堤河、青碱沟、杜固沟、化兴路沟、房刘庄沟、连通水系一、连通水系二、连通水系三，河道开挖的产生的土方优先用于两岸的绿地公园建设。

7) 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，基本能够实现区域内部土方平衡。

本次评估区域范围内基本上能实现土石方动态平衡，确保区域内土方得到最大程度的综合利用，如确实无法平衡的应上报至管理机构，统一协调土方调运情况，明确借方水土流失防治责任。建议在后续土方调配施工时，成立专门的土方调配管理机构，严格落实清运、调运、堆存及运输过重中的水土流失防治工作。

(2) 临时周转场设置

区域内设置 3 个土方临时周转场，分别位于户部寨园区的东北角、东侧和文留园区的南侧，周边临近主要交通干道，交通便利。土方临时周转场占地面积 50.77hm²，设计堆高最大不得超过 5.0m，堆存时可同时容纳土方量 170 万 m³。土方临时周转场入口分别沿临时堆土区的北侧设置，场地四周设置砖砌挡墙用于拦挡土方，堆放过程中堆土区域采用机械适当碾压，增加其边坡稳定性、安全性；砖砌挡墙外侧设置砖砌排水沟用于拦挡、排泄场外雨水，雨水可直接排至周边沟渠；土方堆放时间较短（初期）

采用土工布进行覆盖，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。

(3) 表土资源保护利用

本次评估范围内表土分布面积约 935hm²，表土厚度平均 0.30m，可剥离表土量约 280.5 万 m³。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 3 处公共表土堆场，占地面积 37.57hm²，公共表土堆场场地四周设置砖砌挡墙或草袋用于拦挡土方，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，雨水通过涵管排入前程路雨水管网；表土堆放时间较短（初期）采用土工布进行覆盖，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，且增加公共表土堆场边坡稳定性。

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省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 935hm²，可剥离表土量约 280.5 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）、河南省发改委、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）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。

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

在对襄城县循环经济产业集聚区发展现状、发展优势、差距与短板进行充分分析的基础上，与国家和省内同类园区进行比较，确定襄城县循环产业产业集聚区发展定位为：“一极、两区、两基地”。

“一极”：襄城县经济核心增长极；

“两区”：国家级化工园区、国家级绿色园区；

“两基地”：全国领先的硅碳材料高新技术产业基地、国家级新型工业化产业示范基地。

主导产业确定为：煤化工和硅碳新材料。

(2) 发展目标

打造国内链条最长、最完整的煤化工产业基地和循环经济示范区。建设国内最强的循环经济产业链条，产业组团式布局，统一配置公共服务和基础设施，以《总体发展规划》为底，将产城互动，集约节约发展，作为贯彻始终的主线。

2.1.2 产业发展规划

1、煤化工产业

实施现代煤化工示范工程，大力发展焦化产品深加工，提质升级延伸甲醇产业链条，推动产业高端化、产品差异化、生产集约化发展，实现由原料制造向材料制造转变。

——大力发展焦化产品深加工。积极推进焦化产业转型升级，加快淘汰落后产能，实现产业向下游精细化产品延伸。规划建设炭素产业园，以兴新材料等企业为依托，积极发展煤焦油深加工，适当扩大炭素焙烧规模，发展针状焦、各向同性焦、苯酐、焦化重油、精制洗油等特色产品，支持向下延伸产业链条，合作建设煤基碳纤维实验，创新发展碳纤维产业；实施首山化工科技 278 万吨/年焦化升级改造、10 万吨/年精苯加工等项目建设，开展中低温热解、高温快速加氢热解等技术研究与产业示范，生产化工焦、洁净焦的同时，发展粗苯加氢生产精苯、甲苯、二甲苯等产品，精苯加氢精制己

二酸、己内酰胺、环己酮等产品，建设省内规模最大、加工深度最广、产品附加值最高的炼焦及深加工产业基地。

——大力发展甲醇制芳烃等甲醇下游产品。支持发展甲醇延伸产业链，积极培育煤制芳烃、醋酸、二甲醚等现代煤化工产业链，推进首山化工 20 万吨/年环己酮、30 万吨/年己内酰胺、15 万吨/年己二酸、4 万吨/年己二腈等项目建设，生产环己酮、己内酰胺、己二腈、苯、二甲苯等化工产品，提升集聚区煤化工产业综合竞争力。

——大力发展尼龙新材料上下游产品。加强与平煤神马企业的合作，积极承接尼龙新材料产业转移，发展尼龙 6 和尼龙 66 聚合物下游高附加值产品，为发展尼龙织造、工程塑料等产业集群夯实基础。同时生产环己酮、己内酰胺、己二酸等尼龙上游产品。

——积极发展精细化工产品。围绕新材料、新技术的发展，大力细化链条化产品体系，延伸产品类别，加强产业循环和产业精细划分。精细化工产品种类多、附加值高、用途广、产业关联度大，直接服务于国民经济的诸多行业和高新技术产业的各个领域。

2、硅碳新材料

(1) 发展硅材料。瞄准有机硅、光伏硅、半导体硅材料的发展方向，以河南硅烷科技公司为依托，推进 600 万片大尺寸硅外延片、1500 吨区熔级多晶硅等项目建设，发展高纯度硅烷气、电子级硅烷气、有机硅单体、碳化硅微粉、多晶硅、单晶硅、区熔级多晶硅、颗粒硅等，逐步打造光伏硅、有机硅、空心硅等产业链。

(2) 发展碳材料。做大做强针状焦项目，发展超高功率石墨电极、煤沥青中间相产品、中间相碳微球、碳纤维、石墨烯、超高导热石墨材料、锂电池负极材料等产业链项目；提升碳产业链的技术高端升级，鼓励增加高纯石墨、石墨化、碳碳复合材料、石墨烯等。围绕焦油加工副产品沥青焦、针状焦做深加工，推动碳材料向碳纤维、医药中间体方向发展。重点实施超高功率石墨电极、等静压特种石墨等项目，打造焦油深加工、针状焦、特种石墨（石墨电极）产业链条。

(3) 发展化工新材料。立足煤化产业基础优势，加大技术装备智能化改造力度，实施 10 万吨/年工程塑料等项目建设，大力发展高端润滑油脂、高性能聚烯烃、高性能工程塑料等先进化工材料，加快产业向高端转型。

(4) 发展高性能纤维及复合材料。围绕集聚区产业链条“缺链短链”等问题，有选择性地加大招商引资力度，引进发展碳纤维、芳纶等高性能纤维及复合材料，推广应用纤维及复合材料的智能、绿色生产制造技术，提升耐高性能纤维材料产业化水平。

(5) 发展气凝胶材料。瞄准气凝胶基础材料产业发展趋势，积极引进弘大科技等龙头企业，建设 10 万 m³气凝胶材料及配套项目，发展气凝胶材料、气凝胶绝热毡、气凝

胶真空保温板、弘暖纤、超疏水涂料、微晶纳孔金属等。以气凝胶开发应用为重点，引进产业链关联项目，巩固扩大二氧化硅气凝胶产业规模，打造我国气凝胶产业化基地。

3、新能源产业

(1)发展新能源。聚焦新能源产业发展的广阔前景，围绕新能源产业及新能源材料，以河南福兴新材料的石墨电极、硅烷科技的硅烷产品等为切入点引领，延伸相关产业链，快速挺进并扩大节能产品规模，加快推动正负极材料、储能电池和隔膜项目落地，围绕“单晶硅、电子化学产品、银粉银浆、光伏玻璃、边框、电池组件、光伏电站”产业链条，大力发展光伏新能源上下游产业，打造光伏新能源产业集群；探索推动发展氢能、风能等新能源产业。

(2)积极发展氢源产业。氢能将是未来我国主体清洁能源之一，而且园区具有很好的氢能生产和使用的基础，煤化工本身就是氢能生产的源头，所以规划建设氢能中心，在生产氢能的同时，积极发展氢能电池、加氢站、供氢产业，打造河南中部地区氢能中心。

2.1.3 规划范围与期限

襄城县循环经济产业集聚区规划总用地面积 11.39km²。本次规划范围为：东至紫云大道，南至 G311 国道，西至首山一矿，北至襄城县南环路，规划面积 11.39 平方公里。

规划期限为 2021 年-2030 年，其中近期为 2021-2025 年。

2.1.4 管理机构

开发区管理机构为襄城县循环经济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

在对襄城县循环经济产业集聚区发展现状、发展优势、差距与短板进行充分分析的基础上，与国家和省内同类园区进行比较，确定襄城县循环产业产业集聚区发展定位为：“一极、两区、两基地”。

“一极”：襄城县经济核心增长极；

“两区”：国家级化工园区、国家级绿色园区；

“两基地”：全国领先的硅碳材料高新技术产业基地、国家级新型工业化产业示范基地。

主导产业确定为：煤化工和硅碳新材料。

2.2.2 公共设施功能区

(1) 公共管理与公共服务设施规划

规划公共管理与公共服务设施用地14.08公顷，占城市建设用地的0.79%。按“镇区—社区”两级分级设置，并根据配套设施服务的人口规模和服务半径合理均衡设置。各类公共管理与公共服务设施的设置按表2-1《公共管理与公共服务设施规划控制表》的规定执行。

1) 镇区公共管理与公共服务设施用地规划

①行政办公用地规划

规划行政办公用地1处，用地面积1.81hm²，占城市建设用地的0.10%，位于户部寨园区户强路以北、政通路以东。

②文化设施用地规划

规划文化设施用地面积1.28hm²，占城市建设用地的0.07%，位于金堤河西侧的新镇公园南侧，规划设置户部寨镇文化中心。

③教育科研用地规划

规划教育科研用地8.26hm²，占城市建设用地的0.47%，为中小学用地。规划设置2所小学，1所初中。

④体育用地规划

规划体育用地1处，用地面积1.11hm²，占城市建设用地的0.06%，位于户部寨园区户强路南侧，为周边产业配套居住人口服务的体育运动场地。

⑤医疗卫生用地规划

规划集聚区级医院1所，用地面积为1.62hm²，占城市建设用地的0.09%，位于民康路以西、人和路以南，服务集聚区的户部寨园区。

2) 社区公共管理与公共服务设施规划。

①社区行政管理设施规划

A、社区服务中心：共1处，每处服务规模2.5-3万人，主要提供助残、家政、计划生育宣传咨询、婚姻中介等社会救助和便民服务。

B、派出所：共1处，每处服务规模2.5-3万人，与社区服务中心合设。

C、居委会/治安联防站：居委会与治安联防站合设，也宜与其他公共设施合建。规

划设置3处居委会与治安联防站，每处服务规模1.0万人。

②社区文化设施规划

规划社区文化活动站共3处，每处服务规模1.0万人，与居委会合设，主要配置社区健康中心、老年活动中心、青少年活动中心、社区文化中心等设施。

③社区教育设施规划

规划幼儿园共3所，服务半径300米，每处服务1.0万人。

④社区体育设施规划

规划社区体育活动场地共3处，主要结合绿地的公共活动空间建设，包含老年户外活动场地。提倡学校的体育设施在周末、节假日对外开放。

⑤社区医疗卫生设施规划

规划卫生服务站共3处，与居委会合设，每处服务1.0万人，主要开展健康促进、卫生防病、妇幼保健、老年保健、慢性病防治和常见病诊疗等工作。

⑥社区社会福利设施规划

规划社区级社会福利设施为托老所，共3处，与居委会合设，每处服务规模1.0万人，主要为老年人提供养老、护理等服务。

表 2-1 公共管理与公共服务设施规划控制表

序号	设施类别	项目名称	规模		地块编号	数量	
			建筑面积 (m ²)	用地面积 (m ²)		总量	规划增加
1	行政办公设施	户部寨街道办事处(镇政府)	—	18096	H-04-08	1	1
2	文化设施	文化活动中心	—	12820	H-06-01	1	1
3	教育设施	18 班小学	—	21904	H-02-09	1	1
		24 班小学	—	29742	H-05-02	1	1
		21 班初中	—	30918	H-03-02	1	1
4	体育设施	—	—	11122	H-02-08	1	1
5	医疗卫生设施	医院	—	16196	H-02-15	1	1
6	社区服务设施	社区服务中心	400	—	H-02-10	1	1
		派出所	400	—			
		居委会	300	—	H-01-07、H-05-05、H-07-03	3	3
		文化活动站	500	—			
		幼儿园(12 班)	6120	—	H-02-10、H-04-04、H-07-03	3	3
		体育活动场地	—	—	H-02-03、H-08-04 和 H-09-04	3	3
		卫生服务站	300	—	H-01-07、H-05-05、H-07-03	3	3
		托老所	500	—	H-01-07、H-05-05、H-07-03	3	3
菜市场	1500	—	H-01-07、H-07-03	2	2		

注：表中“建筑面积”为最小控制要求。

(2) 商业服务业设施规划控制

规划商业服务业用地37.89hm²，占城市建设用地的2.14%。规划范围内商业服务设施主要包括“镇区—社区”两级商业服务设施。

1) 镇区商业服务业设施用地规划

①商业用地规划

规划商业用地面积22.13hm²，占城市建设用地的1.25%。

规划商业用地主要位于户部寨园区金堤河以西的户强路两侧，以生活性商业服务为主，设置购物中心、超市、餐饮等服务设施，形成具有活力的商业区，为居住区内居民生活提供完善的商业服务；在文留园区设置一处配套服务中心，满足文留园区内的日常需求。

②商务用地规划

规划商务用地面积13.61hm²，占城市建设用地的0.77%。主要集中于滨河西路西侧和民信路西侧。以商务金融、咨询、设计、科研企业办公为主，满足襄城县循环经济产业集聚区发展需要。

③公用设施营业网点用地

A、加油加气站：规划共布置3处加油加气站，分别位于工业大道与发展大道交叉口

处、濮范路与兴户路路交叉口处、创业路文兴路交叉口处。加油加气站内可设置商业服务设施，为工业园区提供商业服务。

B、其他公用设施营业网点：根据专项规划布点，结合商业设施设置。

2) 社区商业服务业设施规划

规划设置社区级商业服务业设施2处，每处服务规模1.5万人，每处面积1500m²左右，服务半径为300-600m，主要包括农贸市场、便利店、食品店、餐饮等设施。

社区商业服务业设施的设置按表2-2《社区商业服务业设施规划控制表》执行。

表 2-2 社区商业服务业设施规划控制表

设施类别	项目名称	用地面积 (hm ²)	建筑面积 (m ²)	地块编号	数量	
					总量	规划增加
商业设施	市场	-	1500	H-01-07、H-07-03	2	2

注：表中“建筑面积”为最小控制要求。

(3) 地下空间规划

1) 基本原则

①遵循空间立体化、功能复合化、价值商业化、开发弹性化的总体思路，力求实现地下空间的集约和高效开发，确保用地可持续发展。

②综合考虑平战结合、综合防灾、保护地上环境景观、完善城市功能、构筑现代化城市交通和公用设施系统。

③遵循地下与地上相协调、远期与近期相呼应、专业与综合相兼顾、保护与开发并重的原则。

2) 地下空间规划

规划范围内地下空间开发与利用主要是地下人防空间和地下停车空间。

①地下人防空间主要有人防地下室和医疗救护工程设施。采取分散的方式进行建设，在居住片区和工业片区分散建设人防地下空间。

②地下停车空间主要是居住等功能地块的配建停车场地，在各功能地块按照停车配建标准设置相应的地下配建停车场地。

3) 地下空间建设量

①人防工程

规划人员掩蔽工程1.5万m²，按服务半径不超过200m布局；居住区规划中应按总建筑面积的2%设置人防工程，不能满足设置要求时，应在临近区域统一建设集中的地下人防空间。规划1座救护站，建筑面积0.12万m²。

②配建的地下停车空间

主要是居住等功能地块的地下配建停车空间，可根据各地块的实际需要进行建设。

4) 地下空间控制要求

①地下空间建筑物的后退红线的距离，一般与地上建筑物同步；当单独设置地下空间时，不小于地下建筑物深度（自室外地面至地下建筑物底板的底部的距离）的1.5倍，且其最小值为3m。

②地下空间的开发应综合考虑人防工程、公用设施等工程的需求，满足战时和平时的双重要求；通道地坪标高应综合考虑周边地块的场地标高和排水等要求，结合周边公用设施建设情况予以确定。

③鼓励同一街区内公共建筑的地下空间按规划进行互通设计。地下通道的设计应与地上、地下建筑密切配合，出入口应安排人流集散用地，其面积应不小于50m²。

(4) 建筑规划控制

1) 建筑间距控制

①居住建筑间距

以满足大寒日日照不小于3小时为基础，根据日照、通风要求和许昌县建设用地实际情况，综合考虑各种相关因素确定住宅建筑的间距。居住建筑间距需符合《许昌市城市规划管理指导意见（试行）》中对住宅建筑间距的要求。

②特殊建筑间距

托儿所和幼儿园的生活用房应满足底层满窗冬至日不小于3h的日照标准，医院的病房、疗养院的疗养室、中小学的教学楼以及老年建筑的主要居室，应按保证冬至日日照不少于2小时的日照标准进行日照分析，确定其建筑间距。

2) 建筑物退让

规划范围内建筑退让应符合《许昌市城市规划管理指导意见（试行）》中对建筑退让的要求。

3) 建筑高度控制

建筑物的高度除必须符合日照、建筑间距、消防、有效开发强度等方面的要求外，更多的考虑城市景观的要求，同时按下列规定执行：

①建筑高度控制在60m以内。

②沿街建筑物避免对其它建筑物产生日照遮挡。

③下列建筑物的地上层数设定:

A、无电梯的住宅不应超过六层。

B、小学教学楼不应超过四层。

C、托儿所幼儿园教学、生活用房不应超过三层。

D、使用对象以老年人为主的建筑层数宜为三层以下，且均应设电梯。

E、建筑物直接邻接城市防灾疏散道路的，按防地震灾害要求退让，其倒塌不得影响防灾疏散通道的通行。

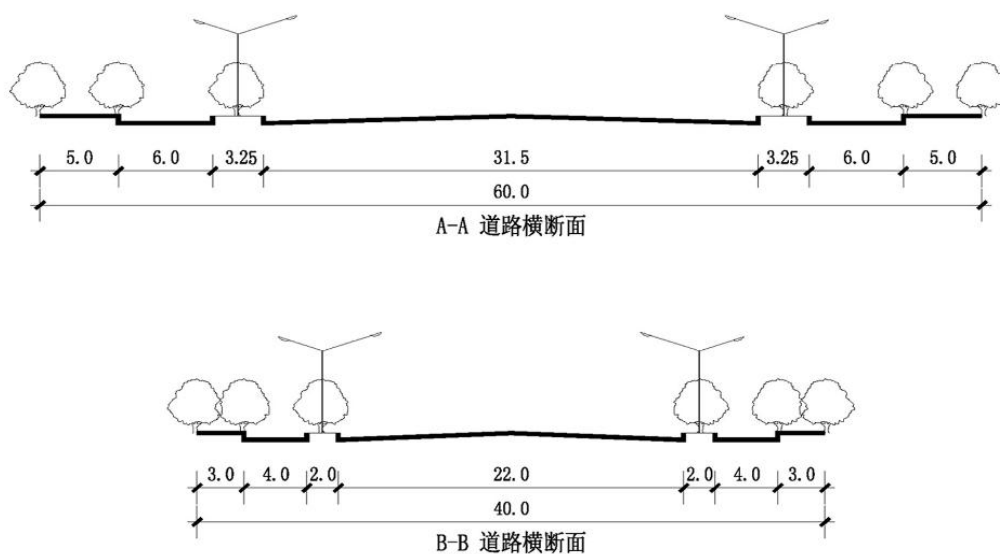
(5) 道路与交通设施规划控制

4) 道路横断面

干路，规划道路红线宽度为35m和40m，其中工业大道为现状道路，红线宽度60m；支路，规划道路红线宽度为15m、20m和24m。

规划红线24m（含24m）以下道路，采取“一块板”断面形式，24m以上道路，断面形式多样，以“三幅路”形式为主。

道路横断面图见图2-1。



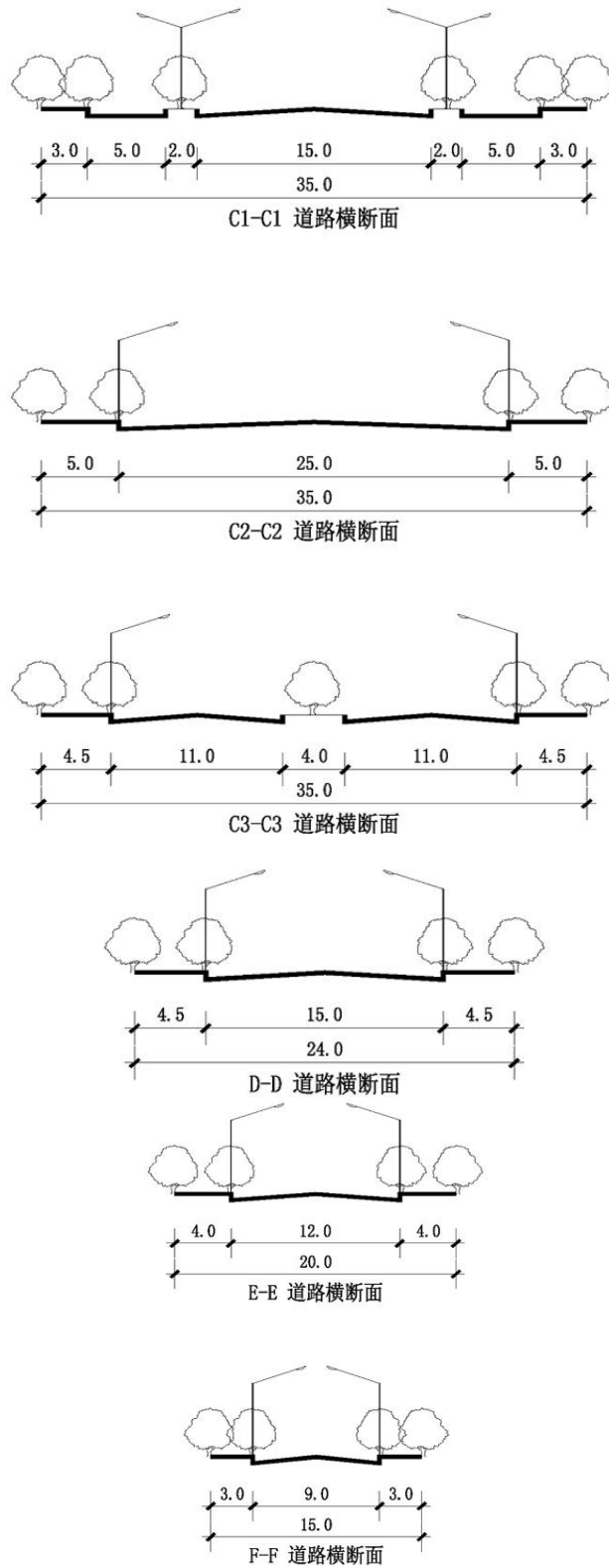


图2-1 道路横断面图

5) 道路交叉口

化工产业集聚区内道路的交叉口，主要采用平面交叉口的形式，避免错口交叉，增加道路交叉口的通行能力。干路与干路、干路与支路相交规划为平面路口拓宽渠化信控路口。

6) 道路竖向设计

规划道路按最大纵坡3%设计；对于地势平缓地区，道路纵坡可采用平坡，在道路纵坡小于0.3%时，应采用锯齿型边沟排水；道路横坡采用1.5%~2.0%。规划道路最低控制标高为48.50m，最高53.00m。

7) 交通设施的配置和管理

①公共交通设施

规划应将区域的公共交通系统纳入许昌市区、许昌县城区公共交通系统网络中。

规划设置一处公交首末站，位于户部寨园区民康路以东、户强路以南H-03-07地块；公交停靠站点可结合路口渠化设置港湾式停靠站。

结合区域内道路布置常规公交。内部常规公交线网密度应达到2-2.5km/km²，站距为800-1000m，公交400m半径覆盖面积达50%以上。

②纳入黄线管理的交通设施

规划确定的公共停车场等城市公共交通设施纳入黄线管理范围，严格按照《城市黄线管理办法》进行控制。

8) 地块机动车出入口规定

①规划中干路两侧一般不宜设置吸引大量车流、人流的地块出入口；支路两侧可设置人流量较大的公建以及机动车和非机动车的停车场地和公交站点，规划中在规定的地点设置了公共停车场用地，除按该地块规定用途使用外不得移为它用。

②地块出入口主要分为机动车出入口和主要人流出入口。机动车出入口除进出机动车外，还有非机动车和行人。

③地块出入口方向应符合分图则规定性指标中相关规定，且当地块出入口与城市道路相交时，应尽量采用正交布局，若斜交则不宜小于75°。

④在城市道路交叉口附近开设机动车道口时，不应设置在交叉口展宽段和展宽渐变段范围内。受地形限制或交叉口无展宽段时，机动车出入口与平面交叉口的距离在60、40m宽干路上不应小于80m或设在地块离交叉口最远端；在35m宽干路上，不应小于50m或设在地块离交叉口的最远端；在支路上不应小于30m或设在地块离交叉口的最远端。

⑤城市干路以上建筑基地及单位机动车出入口一般进出交通组织应采取右进右出方式。若基地周边有两条及以上道路，出入口应设置在级别较低的道路上。

9) 停车场规定

①社会停车场（库）规划

规划在化工产业集聚区内区内设置社会停车场10处，总用地5.93hm²。

②配建停车场（库）规划

根据各地块用地性质和规模的不同，在建设中必须配建停车位，配建停车位可依托地下空间设置。为建筑物配建停车场（库）停车泊位数应当按照表2-4《各类用地停车设施配建标准》中各类建筑物配建停车场车位指标确定。

表 2-4 各类用地停车设施配建标准

类别	单位	指标	
		机动车	自行车或摩托车
1	二类居住用地	车位/户	2.0
2	行政办公用地	车位/百 m ² 建筑面积	20
3	文化设施用地	车位/百 m ² 建筑面积	20
4	中小学用地	车位/百师生	20-70
5	体育用地	车位/百座位	5.0
6	医疗卫生用地	车位/百 m ² 建筑面积	2.0
7	商业用地	车位/百 m ² 建筑面积	4.0
8	商务用地	车位/百 m ² 建筑面积	6.0
9	城市公园	车位/1hm ² 游览面积	100

注：本表机动车停车位为下限控制；以小型汽车为标准当量表示；自行车或摩托车停位面积按二者平均数计算。

10) 慢行系统

规划结合公园绿地、滨水空间、带状公园等开敞空间，布局串联城区的慢行通道，为城市居民提供便利的游憩、健身和休闲场所。

11) 红线控制

①控制范围：红线是指城市道路建设范围控制线，本次规划划定的红线包括实线控制和虚线控制。

②控制要求：实线控制为强制控制，包括规划范围内干路、部分支路的道路红线。规划新建的部分城市支路采用虚线控制，可根据实际情况进行调整线位，并报城乡规划行政

(6) 绿地规划控制

1) 基本原则与内容

规划因地制宜，使绿化、水系等自然景观有机结合，规划增加部分绿化及水系面积，来组织公共绿地与广场，丰富规划范围空间，改善生态环境。

公共绿地与广场的规划布局尽量均衡分布，点、线、面相结合，发挥各类绿地与广

场的不同使用功能，美化环境，方便使用，形成网络化的生态绿地与广场系统。

2) 公共绿地的控制

公园绿地由综合公园、社区公园、带状公园、街旁绿地四类组成，规划公园绿地86.9hm²，占城市建设用地的4.90%。

①综合公园

规划范围综合公园3处，分别位于金堤河西岸的金堤河滨水公园、金堤河西侧的新镇公园、金堤河东侧的商务公园、文留公园，用地面积15.87hm²。

②社区公园

规划社区公园4处，分别为民信路公园、紫东公园、青碱沟公园和绿州路公园，用地面积19.44hm²。

③带状公园

规划范围内带状公园主要包括青碱沟、杜固沟、房刘庄沟等水系两岸的公园绿地，宽度在15-70m。

④街旁绿地

规划街旁绿地主要沿户强路、兴户路、濮范路、绿能大道和创业路等道路所控制的公共

3) 防护绿地的控制

规划防护绿地44.88hm²，防护绿化建设除满足相应的防护功能要求，亦要求提供良好的城市景观。

卫生防护绿地：110KV高压走廊宽25m。

4) 绿地率控制

①地块内各用地绿地率应符合《地块规划控制指标一览表》中规定。

②居住区内的公共绿地面积指标：组团级绿地不小于0.5m²/人；小区级绿地不小于1.0m²/人；居住区级绿地不小于1.5m²/人；居住小区内每块公共绿地面积应不小于400m²，且至少有三分之一绿地面积在标准的建筑日照阴影线之外。

5) 广场用地控制

规划广场用地一处，用地面积1.03hm²，规划可结合北侧行政办公用地统一建设。

6) 绿线控制

①控制范围：城市各类绿地保护范围的控制线。包括公园绿地、防护绿地和广场用

地的范围。

②控制要求：绿线用地严格按照《城市绿线管理办法》进行控制。

(7) 市政公用设施规划

1) 给水工程规划

最高日用水量：8.07万m³/d。

2) 污水工程规划

平均日总污水量：5.32万m³/d。

排水体制：建立分流制的排水体制，污水实行全面收集、集中处理、就近回用。

污水处理：扩建现状北区污水处理厂，规模达到4万m³/d，占地6.7hm²，接纳北区工业废水；金堤河以西新建1座污水处理厂，有毒、有害工业废水必须自行处理，达标后排入城市污水管网，其水质必须满足《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）的要求。

管网规划：沿规划范围内主要道路布置污水管道，逐步形成对各片区的全面覆盖，污水管管径在d400~d1000mm之间。

污水泵站：规划范围内设置1座污水提升泵站，规模150L/s，用地面积0.12hm²。

3) 雨水工程规划

年径流总量控制率：按70%控制。

径流控制目标：综合径流系数应当严格控制在0.5以下。

雨水管渠设计标准：设计重现期一般建设用地采用2~3年；行政中心、交通枢纽、学校、医院和商业聚集区等重要地区取3~5年；地下通道、下沉式广场、道路立交桥部分或短期积水即能引起较严重后果的地区取10~20年。

4) 电力工程规划

负荷预测：本规划范围总电力负荷359.7MW，负荷密度212.2KW/hm²。

电源规划：以220千伏昆吾变作为本地的主供电源。

110千伏电网规划：本规划范围共建成3座110千伏变电站，其中户部寨片区2座，文留片区1座，总容量450MVA，占地均为0.3hm²。另外升压区外文留变，容量150MVA。

电缆线路规划：本地区10KW中压电缆采用电力排管（Φ200）方式敷设。电力排管原则上沿道路东（或南）侧人行道或绿化带敷设，根据用户分布预留过路管。

5) 燃气工程规划

气源规划：以天然气为主、液化石油气为补充。

用气量预测：年总用气量0.38亿标准m³/a，高峰小时用气量0.74万标准m³/h。

天然气长输管线及高压燃气管线中心线两侧各5m地域范围内为禁建区，与周边的建（构）筑物安全间距应严格按照《城镇燃气设计规范》（GB50028-2006）及《输气管道工程设计规范》（GB50251-2015）的要求执行。

6) 供热工程规划

热负荷预测：民用集中供热总热负荷105MW,工业热负荷348t/h。

热源：新建1座生物质热电厂位于创业路、文兴路交汇处西南侧，装机容量2X12兆瓦，供蒸汽能力127t/h，占地6.0hm²，作为南区主供热源；扩建绿洲路、兴户路交汇处东北侧现状锅炉房，供蒸汽能力221t/h，占地4.0hm²，作为北区工业蒸汽供热系统的主供热源。柳屯镇龙丰热电热源由DN600mm高温热水管线引入，作为北区民用集中供热用户主供热源，向本规划区供热100MW。龙丰热电热源未引入前，由规划锅炉房承担北区民用集中供热用户的供热任务。

供热介质：规划范围内工业用户及南区民用采暖用户采用蒸汽作为供热介质，蒸汽温度300℃，压力1.3MPa；采暖系统一级热网采用高温热水作为供热介质，设计供回水温度130/70℃。

热网及热力站：采用二级三管制热力网，即热水管道采用闭式双管制，管径DN200~DN600mm；蒸汽管网采用单管制，管径为DN200-DN700mm。一级热网采用枝状布置的方式，

（8）河流水系规划

1) 规划目标与原则

①规划目标

合理利用现状水系及水资源，与城市生态系统、绿地系统相结合，形成资源分配合理、水体生态安全、景观环境优美的景观水系和滨水空间。

②规划原则

A、生态安全优先原则。水系规划建设应与城市生态功能协调，保证水环境生态安全。

B、可持续性原则。结合许昌县水资源总量及现状水资源情况，进行实地和蓄水工程规划，保证水体质量及景观可持续性。

C、景观协调原则。水系规划设计应与城市绿地系统、城市景观系统及城市景观节点相结合，形成统一协调的城市景观风貌。

②水系网络控制

规划水系满足集聚区排水要求和海绵城市建设要求。除金堤河外，在户部寨园区形成“一横两纵”的水系，横向水系有：连通水系二，纵向水系有：连通水系一、青碱沟；文留园区形成“三纵一横”的水系，分别是杜固沟、化兴路沟、房刘庄沟和连通水系三。

③控制指标

规划水域面积69.04hm²，水面积率3.53%，其中保留水面面积为60.43hm²，开挖水面面积为8.61hm²。金堤河常水位标高控制在49.70m，防洪堤标高控制在52.20m，范围内其他河道水面标高控制在47.00-48.50m范围内。

4) 工程措施

拓宽、疏浚现状青碱沟、房刘庄沟、杜固沟，新建各水系之间的连通水系。

5) 水质

规划范围内地表水系按Ⅳ类水质标准控制。

6) 河道断面

金堤河上口宽度150-200m，青碱沟上口宽度30m，其余水系上口宽度15m和20m（除局部景观核心拓宽区域）。

7) 蓝线控制

①控制范围

规划确定的河道保护和控制的地域界限。

②控制要求

规划范围内的蓝线分为实线控制和虚线控制。其中，金堤河两侧防洪堤作为蓝线的实线控制，其他水域蓝线为虚线控制。实线控制的蓝线用地严格按照《城市蓝线管理办法》进行控制，水系应严格按照国家及河南省有关河道管理和防洪的法规进行控制；虚线控制的蓝线起止点的点位原则上不得更改，其线型可根据相关规划要求作出相应调整，同时水面积总量不得减少。

2.2.3 产业功能区布局情况

根据产业布局和用地空间，划分三大区中园：硅材料产业园、炭素产业园、煤基化工产业园。

1、硅材料产业园

位于硅碳新材料产业区北部。围绕高纯度硅烷气、电子级多晶硅、电子级单晶硅的

开发应用，做好硅材料产业的建链，完成硅材料产业链的铸链、强链，逐步将硅材料产业集群打造成为及千亿级产业集群。

2、炭素产业园

位于七紫路北侧，硅碳新材料产业区南部。围绕焦油加工副产品沥青焦、针状焦做深加工利用，向下游发展，重点发展超高功率石墨电极类、碳纤维类、特种石墨类、石墨热交换器类项目，突出石墨综合利用产业，不断拉长拓宽炭素产业链，逐步将炭素产业集群培育成新的百亿级产业集群。

3、煤基化工产业园

以现状首山焦化为首的焦化企业为核心，在其周边布局该产业链条及其下游产业用地。积极进行延链补链，将煤焦化循环经济产业做大做强，并进行拓展延伸，引进其他高附加值、污染物排放小，科技含量高的化工产业，实现集聚区高质量发展。

2.3 占地情况

本次循环经济产业集聚区按照化工园区的规划要求，不再布置大规模的公共服务设施，仅保留少量的沿街零售商业。同时应加强与紫云镇、湛北乡镇区公共服务设施与基础设施的对接共享，推动产城互动发展。为实现产城融合的规划目标，本次规划应充分考虑集聚区与城镇发展的对接。产业发展要与紫云镇的发展相互依托，以产业的集聚实现人口的集中，为城市化提供基础支持，又以镇区的服务功能为产业发展和人口集中创造条件。

循环经济产业集聚区主要以二类、三类工业用地（M）为主，物流仓储用地（W），配以少量的公用设施用地（U）。

（1）居住用地（R）和公共管理与公共服务设施用地（A）

产业片区内主要为煤化工及相关产业，从安全、环境卫生的角度出发，不再安排集中居住和公共服务设施用地。

（2）商业服务业设施用地（B）

商业用地位于七紫路北侧，为集聚区提供必要的购物、餐饮服务，用地规模 4.5公顷，占规划用地 0.40%。规划设置加油站 5 处，占地面积 5.00 公顷，占规划用地0.44%。商业服务业用地总占地面积 9.50 公顷，占规划用地 0.83%。

（3）道路与交通设施用地（S）

规划道路与交通设施用地 158.04 公顷，占规划用地 13.88%，包括道路用地、交通枢纽用地、交通场站用地和其他交通设施四类。道路用地由区内干道、支路组成，占地

面积 146.89 公顷，占规划用地 12.90%；交通枢纽用地规模 5.29 公顷，占规划用地 0.46%；交通场站用地规模 3.35 公顷，占规划用地的 0.29%；其他交通设施用地规模 2.51 公顷，占规划用地 0.22%。

（4）公用设施用地（U）

规划公用设施用地规模为 21.98 公顷，占规划用地 1.93%，具体内容为变电站、天然气门站、消防站、垃圾转运站、污水处理厂等。

（5）工业用地（M）

由于集聚区是以新型煤化工产业为主导的工业区，工业用地主要以二、三类工业用地为主。在建设用地布局中，工业的组织方式和布置形式对集聚区企业的劳动组织有着很大的影响。结合产业现状分布特点，以推动产业空间集聚、促进产业集群化发展为目标，将工业企业按照性质、生产协作关系和管理系统组织成综合性的生产联合体，按照组群分工集中布置工业用地，控制好产业区对整个集聚区环境的干扰。

集聚区共规划布置工业用地 757.99 公顷，占规划片区用地 66.57%。集聚区大部分为三类工业，用地规模为 686.19 公顷。二类工业用地主要集中在紫云镇镇区东侧，在工业用地与紫云镇镇区边界之间设置 100 米宽的防护廊道，二类工业用地规模为 61.56 公顷。在七紫路（灵山路以西段）南侧布置少量一类工业，用地规模为 10.24 公顷。

（6）物流仓储用地（W）

规划结合平禹铁路在集聚区南部布置仓储物流用地，另有两处分别在紫云大道与南环路交叉口西南处和首山场地租赁公司的货运站各布置一处规模约为 9 公顷的仓储物流用地。共规划三处仓储物流用地规模为 35.74 公顷，占规划总用地 3.14%。

（7）绿地与广场用地（G）

绿化用地包括公园绿地（G1）和防护绿地（G2）。范围内共规划绿化用地 113.60 公顷，占规划片区用地的 9.98%。配合集聚区各功能要素，利用现状自然生态优势，组织集聚区绿化系统，主要包括防护绿地、公共绿地、山体等，合理组织到集聚区中，形成较为完善的集聚区生态绿地体系，最大程度方便职工的使用。同时作为防灾避险功能为主的公共空间场地。

结合平禹铁路沿线规划公共绿地 3 处，总占地面积 4.56 公顷；规划防护绿地主要布置在集聚区与紫云镇区之间和平禹铁路两侧，起到隔离生产生活隔离作用，总占地面积为 109.04 公顷。

表 2-7 规划用地一览表

用地代码	用地名称		用地面积(公顷)	比例(%)
B	商业服务业设施用地		9.50	0.83
	B1	商业用地	4.50	0.40
	B4	公用设施营业网点用地	5.00	0.44
M	工业用地		757.99	66.57
	M1	一类工业用地	10.24	0.90
	M2	二类工业用地	61.56	5.41
	M3	三类工业用地	686.19	60.27
W	物流仓储用地		35.74	3.14
S	道路与交通设施用地		158.04	13.88
	S1	城市道路用地	146.89	12.90
	S3	交通枢纽用地	5.29	0.46
	S4	交通场站用地	3.35	0.29
	S9	其他交通设施用地	2.51	0.22
U	公用设施用地		21.98	1.93
	U1	供应设施用地	18.84	1.65
	U2	环境设施用地	1.97	0.17
	U3	安全设施用地	1.17	0.10
G	绿地与广场用地		113.60	9.98
	G1	公园绿地	4.56	0.40
	G2	防护绿地	109.04	9.58
总计	城乡建设用地		1096.85	96.33
H	H21	铁路用地	10.37	0.91
E	非建设用地		31.39	2.76
	E1	水域	1.14	0.10
	E9	其他非建设用地	30.25	2.66
总计			1138.61	100.00

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中心构建城市雨水收集利用系统。

(1) 建设策略

坚持目标导向和问题导向相统一，统筹海绵城市规划建设的总体方案老城

区以问题为导向，重点解决城市内涝、雨水收集利用、黑臭水体治理等问题；城市新区、各类园区、成片开发区以目标为导向，优先保护自然生态本底，合理控制开发强度。

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。

2.4.2 生态水系

借助 ISO9000、ISO14000 系列及 ISO18000 系列环境、质量、健康管理标准体系，构筑结构良好的集聚区的环境管理体系，以更持续的方式来开发和运行产业集聚区。如果环境管理在所有阶段都与集聚区的发展融为一体，则积累性损害效应就可以避免。解决办法是融于一个连续统一体中，其范围从提供最低限度服务，例如固体废物集中贮置、污水集中处理、集中供热及总量控制，在那些诸如能源效率，资源节约与废物最少化、清洁生产信息中心以及事故准备与筹划方面更综合性的环境管理决策体系。

集聚区的环境管理体系应不仅是污染控制或污染预防，它还应该是包括生态环境建设在内的一套环境综合管理体制。

增加生态保护投入，完善环境经济政策生态环境保护和建设是工业区的根本和切入点，必须使集聚区从上到下对此有充分的了解和认识。要围绕开发建设的各项工作，全面加强生态环境保护的宣传教育，有计划的对集聚区管理人员和企业经营管理人员进行环境和资源保护法、法规、环境标准、清洁生产、工业生态学与循环经济等为内容的生态环境保护培训，提高正确处理生态环境保护与经济社会发展关系的能力。

集聚区实施的区域开发必须建立在改善生态环境、改善生存环境、改善投资环境的基础上。生态环境保护和建设作为区域开发的重要组成部分，在区域开发建设中必须确保用于生态环境保护的投入到位。要遵循经济建设和生态建设同步发展的方针，切实增加生态环境保护投入，逐步提高生态环境保护投入的比重。要按照“谁开发谁保护、谁利用谁补偿、谁破坏谁恢复”的原则，制定和完善有利于和改善生态环境的环境经济政策，建立有偿使用自然资源和治理恢复生态环境的生态环境补偿制度，制定征收生态环境补偿费的办法，促进并保证集聚区生态环境保护和建设与资源开发利用同步发展。

绿地生态系统对改善生态环境质量起着重要作用。它不仅能够提供休息、文化、游览等场所，而且能够防御风沙、洪涝灾害，改善气候、调节气温、增加湿度、平衡碳-

氧、减弱温室效应、美化环境，对以煤焦化为主的产业集聚区来说，有针对性的营造具有吸收有毒有害大气污染物的绿地生态系统，对隔断集聚区污染物的扩散途径、削减噪声、保护集聚区外围环境具有十分重要的作用。根据规划，集聚区将加大周边绿化的力度，规划防护绿地面积 109.04 m²，占规划建设用地的 9.58%。

绿地规划目标以景观生态学原理为指导，充分利用现状自然景观条件与不可建设用地，综合考虑城市生态环境保护、居民公共活动需求、产业发展等多方面的因素，形成点、线、面相结合的绿地系统，将集聚区建设成为环境优美的园林式、生态型新城区。同时与外围城市绿地系统相衔接，与整个城市协同构建绿色空间体系，建立人与自然协调发展的人居环境。

2.4.3 防洪排涝工程规划

1、防洪标准

循环经济产业集聚区防洪标准按照 100 年一遇设防，除涝标准为 20 年一遇。

2、规划方案措施

(1) 加强防洪设施的建设。防洪设施的建设与集聚区的建设同步，保证各种防洪设施的良好运行。结合现有工程措施，优化调度洪水，以达到安全度汛或将损失减至最小。

(2) 排涝规划原则是高水高排、低水低排、外水外排。缩小治涝范围，采取工程措施排涝，减少涝淹损失，节省工程投资。

(3) 提高火电厂、煤气化厂等重点工程的防洪能力，可通过适当提高该类工程的场地标高以保障重点工程的防洪安全

(4) 加强气象和洪水预报，建立防汛、报讯网络和警报系统，对超标洪水预先编制应急方案。

2.5 拆迁安置和专项设施改（迁）建

村庄改造工作中村民安置是最为重要也是改造能否顺利进行的关键问题。村民安置包括居住安置、就业安置和身份安置，只有这些得到妥善安置之后才能保证村民被城市化以后能够安居乐业。

1、首先是村民居住安置村民房屋拆迁以后应保证满足居住需求的条件下，再拥有至少一套房产，用于出租以保证其在失去土地之后无其它劳动技能和谋生手段情况下能够保障生活，或用于变卖，以获得经商、创业的第一桶金。

2、其次是村民就业安置

就业安置是村民安置工作的重中之重。应加强对村民进行就业指导、就业培训和就业安置，保证“村民”被城市化为“市民”以后能够真真正正地参与到各项城市活动中来，融入城市中去。政府必须为其提供技术培训服务、创业环境和就业岗位。首先，政府应建立培训中心或职业技术学校，帮助村民进行由“村民”到“市民”的身份转换；其次，加快产业集聚区的建设步伐，根据产业发展需要，培养产业工人和集聚区服务人员。或为有志之士营造创业环境，建立标准厂房，降低创业门槛，减少创业者起步阶段投资。还可以建立企业孵化园区，培养中小企业；增加就业和创业机会；另外，随着第二产业的发展壮大和人口的集聚，城市规模的扩张，必然带动第三产业的蓬勃发展，鼓励安置村从事经商活动。

3、另外是村民身份安置

村民被城市化以后，作为“市民”应享受城市居民社会保障，在城市居民最低生活保障标准、职工最低工资标准、失业保险金标准、基本养老金最低标准等方面享受城市居民待遇，使其老有所养、病有所医、失业有保障。

4、安置标准

结合安置村庄的耕地、宅基地、经济发展及村民就业等情况，在充分保障村民利益的前提下制定相应的安置标准。安置通过货币补偿及实物补偿的方式进行，实物补偿主要是住宅补偿及综合经济发展用地的补偿，不仅解决村民的居住问题，同时可依托集聚区的发展进行二三产业的经营解决就业及生活保障问题。具体的补偿

面积和金额，应根据襄城县相关政策及不同发展阶段的实际情况来确定。

2.6 开发总体安排

2.6.1 开发进度

规划范围内土地使用强度按规定性（强制性）指标和指导性（引导性）指标来控制。

规定性（强制性）指标包括：用地性质、建筑密度、建筑高度、容积率、绿地率、基础设施、公共管理与公共服务设施配套规定。

指导性（引导性）指标包括：人口密度、建筑形式、体量、色彩、风格要求和其他环境要求。

各地块指标详见表2-10。

为保障规划范围内城市公用和公益设施的空间落实，进一步划定规划范围内的道路红线、绿地绿线、河道蓝线、城市基础设施黄线四种控制线。该类土地的用地性质为强

制性控制内容，不得擅自变更。

1) 道路红线

①控制范围：红线是指城市道路建设范围控制线。

②控制要求：红线包括实线控制和虚线控制，其中实线控制为强制控制，包括规划范围内干路、部分支路的道路红线。为提高规划的弹性，规划新建的部分城市支路采用虚线控制，可根据实际情况进行调整线位，并报城乡规划行政主管部门审核、批准后，方可执行。任何建筑物、构筑物不得占用道路红线。根据城市景观的要求，

沿街建筑物可以从道路红线外侧退后建设。

1) 绿线

①控制范围：城市各类绿地保护范围的控制线。包括城市公园绿地、防护绿地、广场用地的用地范围。

②控制要求：绿线的位置、边界、用地性质应严格遵守，居住区绿地可根据地块开发的需要，改变绿地控制形状，但面积总量与位置不能改变；绿线用地严格按照《城市绿线管理办法》进行控制。

3) 黄线

①控制范围：规划范围内对城市发展全局有影响的、城市规划中确定的、必须控制的城市基础设施用地的控制界限。包括规划范围内大型社会停车场、环境卫生设施、燃气设施、供热设施、区域变电站、通信设施、综合防灾设施等。

②控制要求：黄线的边界应严格遵守，黄线用地严格按照《城市黄线管理办法》进行控制。

4) 蓝线

①控制范围：规划确定的规划范围内河、渠等城市地表水体保护和控制的地域界限。

②控制要求：规划范围内的蓝线分为实线控制和虚线控制。其中，金堤河两侧防洪堤作为蓝线的实线控制，其他水域蓝线为虚线控制。实线控制的蓝线用地严格按照《城市蓝线管理办法》进行控制，水系应严格按照国家及河南省有关河道管理和防洪的法规进行控制；虚线控制的蓝线起止点的点位原则上不得更改，水域面积不得减少，其线型可根据相关规划要求作出相应调整。

2.6.2 开发时序

根据襄城县循环经济产业集聚区发展目标，结合产业布局和总体用地布局将集聚区的建设分为三个建设阶段：建设起步区、建设发展区和建设的成熟期。

建设起步区：开展发展大道、兴户路、碧水路、启荣路、绿景路、兴安路、化泰路与文兴路的改造与建设，户部寨园区主要进行现状建成区周边、危废处理中心周边、以及沿工业大道南侧进行开发建设，局部完成金堤河西侧生活服务区的土地整理工作；文留园区主要围绕绿能融创、沿文兴路进行开发建设。重点发展精细化工和煤油一体化产业，积极建设集聚区的基础设施，户部寨园区的危废处理中心、污水处理厂，文留园区的热电厂、110KV变电站应尽快完成建设。

建设发展区：加快金堤河西侧配套服务区的建设，特别是居民安置区的建设；开展集聚区内主要道路的建设、沿兴户路两侧地块的开发建设，文留园区创业路两侧和兴业路北侧地块的开发建设。

建设的成熟期：完成集聚区的道路、市政工程等基础设施的建设；形成完善的生活、生产服务体系；完成各个功能片区的开发建设，形成合理的产业布局与规模效应，带动就业。

3 水土流失调查

3.1 自然概况

3.1.1 地质

一、地质构造

工程范围内揭露地层主要为上第三系粘土岩和粉砂岩及第四系重粉质壤土、粉质粘土、中细砂、卵石。

项目区位于华北准地台黄淮拗陷南部边缘，新构造分区属豫皖隆起拗陷区。区域内断裂构造呈北西、北东向展布。区域上第三、第四纪沉积物厚400~600m，项目区内未发现新构造断裂活动痕迹。区域主要断裂为：许昌—禹州断裂、襄郟断裂、平顶山断裂、宝丰—郟县断裂等。

二、地层岩性

第四系以来，本区地壳运动以缓慢升降为主，松散层沉积厚度较大。近场区地震活动频繁，但震级都不大，对场区影响较小。

园区位于襄城县弱富水地带，区域含水层埋深15~30m，富水性0.1~2t/h·m。该区域地下水自西北向东南流动，地下水补给主要源于上游地下水径流及降雨的渗入。地下水化学类型为HCO₃-Mg型，地表水类型为HCO₃-Ca型。地表水对混凝土结构及钢筋混凝土结构中的钢筋均不具腐蚀性，对钢结构均具弱腐蚀性。

项目区主要存在软弱土地基问题、临时边坡的稳定性问题、施工排水及导流问题和软弱地基土建基面问题。项目区未发现崩塌、滑坡、泥石流、地面塌陷及地面沉降等地质灾害。

3.1.2 地貌类型

襄城县处于伏牛山脉东段，县境西南部为连绵起伏的浅山区，以马棚山为最高，海拔462.7m；北部为丘陵地带，海拔90~128m；中东部为平原，海拔80~90m；东部低洼，海拔64m。全县地势呈西高东低，由西北王洛乡房村至东南姜庄乡河北王村，坡降为1:1600。襄城县山系伏牛山余脉，构造为侵蚀低山区。全县有首山、紫云山、令武山、白石山、夜虎山等大小山头9座，面积80.4km²。山脉分布在县境西南部的紫云、湛北、山头店3个乡镇。有海拔81~128m的岗丘7个。其中包括八士岗、百宁岗、风阳岗、麦岭岗、

胡岗、尧城岗、灵树岗，面积共44.8km²，约占全县总面积的20%。

项目位于襄城县循环经济产业集聚区，地貌类型为丘陵地带，根据现场实际情况，建设区场内地形南高北低，高差起伏较大，海拔94.3~123m。

3.1.3 气候类型

根据《襄城县水资源综合规划》（华北水利水电大学2017年12月）相关气象资料，襄城县属暖温带大陆季风气候，四季分明。全县一般冬季受大陆性气团控制，夏季受海洋性气团控制，春秋为二者交替过渡季节。春节时间短，干旱多风，气温回升较快；夏季时间长，温度高，雨水集中，时空分布不均；秋季时间短，昼夜温差大，降水量逐渐减少；冬季时间长，多风，寒冷少雨雪，年均降水量744.4mm，降水年内、年际间差异明显，年内降水集中在汛期（6~9月）。年平均日照总时数为2281.9小时，年平均日照率为52%，全年太阳辐射总量为121.49千卡/平方厘米。农作物生长季节的太阳总辐射、光合有效辐射及日照均比较充裕，可满足农作物一年两熟的需要，全年无霜期214d。年平均气温14.7℃，年平均积温5463.8℃。其中：日平均气温7月份最高27.6℃，1月份最低0.8℃。极端最低气温为零下19.5℃，极端最高气温42.3℃。风向随季节变化非常明显，冬季盛行偏北风、夏季多为偏南风，全年以西南风最多。年平均风速2.1m/s。夏初常出现干热风，以5月24日至29日出现频率最高。最大冻土深度18cm。

项目区气候气象特征见表2-9。

表 2-9 项目区气象特征表

序号	项 目	单 位	数 值	备注
1	多年平均气温	℃	14.7	
2	极端最高气温	℃	42.3	
3	极端最低气温	℃	-19.5	
4	年平均日照时数	h	2281.9	
5	全年积温	℃	5463.8	
6	多年平均降水量	mm	744.4	
7	年蒸发量	mm	1632.4	
8	年均风速	m/s	2.1	
9	无霜期	d	214	
10	最大冻土深度	cm	18	

3.1.4 土壤

项目区地处黄淮平原西缘，土壤为黄洪冲积形成。据1982年土址普查，全县共有3大土类、6个亚类、24个土种，净土地总面积为111.58万亩，三大土类包括褐土类、潮土类、砂礓黑土类。其中褐土类面积最大，为全县地带性土壤。

项目区所在区域土壤类型主要为褐土。

3.1.5 林草植被

项目区植被类型属暖温带落叶阔叶林带，动植物适生面广，但由于人类长期生产活动的结果，自然植被已遭到不同程度的破坏，境内的动植物多为人工饲养与栽培品种，野生的动植物资源较少。

植物资源包括农作物、林果和花卉，常见的农作物有小麦、玉米、烟草、芝麻、萝卜、胡萝卜、野苋菜、马齿苋、黄瓜、南瓜等；林果有泡桐、杨树、广玉兰、水杉、枣、核桃等；花卉有梅花、月季、菊花、兰花等。林草覆盖率约39.15%。

3.2 水文水资源

襄城县属淮河流域。境内有大小河流16条，遍及全县16个乡（镇），多为西北一东南流向，总长299.5km。南部为沙汝河水系，东北部属颍河水系。北汝河、颍河两条主干河流，自西部、西北部入境，流经11个乡（镇），总长69.9km，流域面积309km²，承接境外3个地区12个县的经流水；境内支流有14条季节性排涝河道。系西北一东南、南北及西南一东北流向，分布在全县的16个乡（镇）。

项目施工前占地范围内有一条口宽约8m，深约3m的排洪沟，目前项目区内排洪道已填平，水利部门规划该排洪沟改线，沿书岗线西侧在项目区北侧转向东流，穿过丁庄村经城关镇河西村汇入北汝河。

北汝河是淮河流域沙颍河水系的主要支流，发源于豫西伏牛山区嵩县外方山跑马岭，流经嵩县、汝州、郟县、宝丰、襄城、叶县等县市，在襄城县丁营乡崔庄村岔河口汇入沙河，河道全长250km，控制流域面积6080km²。襄城县境内长46.9km。

3.3 表土资源

根据现场勘查，本项目原占地类型为居住用地、公共管理与服务设施用地、商业服务设施用地、工业用地、道路与交通设施用地、公用设施用地、建设用、管道运输用

地、水域及农林用地构成。户部寨片区（北片区）表层土分布区域较为分散，占地类型主要为耕地，可剥离表土面积 640.55hm²，剥离厚度 0.20~0.40m，平均剥离厚度 0.30m，可剥离量 192.17 万 m³；文留片区（南片区）表层土主要分布在王明屯村的西侧及林庄村的东侧，占地类型主要为耕地，可剥离表土面积 294.45hm²，剥离厚度 0.20~0.40m，平均剥离厚度 0.30m，可剥离量 88.33 万 m³。

综上所述，区域内可剥离表土面积 935.00hm²，剥离厚度 0.20~0.40m，可剥离量 280.50 万 m³。

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《许昌市水土保持规划》（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。

（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），本次规划范围不在国家级水土流失重点防治区范围内，位于黄泛平原风沙省级水土流失重点预防区范围内；根据《许昌市水土保持规划》（2016-2030 年），本次规划范围户部寨片区位于许昌市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 2019 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：许昌县属黄河冲积平原区，土壤类型主要为冲积潮土，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：许昌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 626mm，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

许昌县属黄泛平原区，由于历史上黄河沉积、淤塞、决口和改道，加之长期的雨水、风力作用及人们生产活动的影响，造就了许昌市平地、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

许昌县北部黄河故道区以风砂土为主，风砂土养分含量少，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。

6) 微地形塑造施工

规划对道路两侧防护绿地、公园绿地及滨河生态景观带进行微地形塑造施工。微地形填筑施工时，大量土方的临时堆存，势必造成大量松散边坡的形成。若不采取相关的临时覆盖等防护措施，遇强降雨天气，堆土边坡极易受大雨冲刷形成坡面沟状侵蚀，土方及泥沙随水流直接汇入河道或市政雨水管网，淤积城市管网，抬高河床，影响下游河道的行洪、蓄洪能力，对其余生态水系建设造成不良影响。

若规划区域内工程建设可能产生的水土流失得不到有效防治，势必加剧区域现有水土流失程度，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。

3.4.3 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。

其危害主要表现为：水土流失可使项目区泥沙、雨水混流，堵塞雨水管道，影响城市排水系统的正常运行；雨季天气，水土流失易造成局部区域内涝。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，造成周边排水系统淤泥；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；区域内各

项目在建设过程中，由于基础开挖、场地平整，表层土被剥离，破坏了原有植被，使侵蚀度增加，区域水土流失加重。若不及时采取有效的水保措施，易造成水土流失，增加地表水及地下水的含泥沙量，导致土地生产力降低。

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襄城县循环经济产业集聚区管委会具体负责。

3.4.2 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）》、《许昌市水土保持规划（2016-2030年）》

和《许昌县水土保持规划（2020-2030年）》。其他规划有《襄城县循环经济产业集聚区总体规划（2016-2020）》、《襄城县循环经济产业集聚区空间发展规划（2016-2020）》、《襄城县循环经济产业集聚区控制性详细规划（2016-2020）》。

3.4.3 现状水土保持措施

（1）工业用地

1）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；出入渣土车辆密闭运输；部分企业安装在线视频监控；周边设置有一台喷雾炮，用于项目施工引起风沙现象；在边界四周围墙头布设有喷雾装置，用于阻挡风沙及降尘；裸露区域采用防尘网进行苫盖。

2）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、下沉式绿地等景观形式，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，现状基本不存在水土流失，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。



照片 3-1 已建成的工业工程部分水土保持设施现状

（2）住宅工程

本项目住宅工程多数正在建设中，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；出入渣土车辆密闭运输；

部分企业安装在线视频监控；周边设置有一台喷雾炮，用于项目施工引起风沙现象；在边界四周围墙头布设有喷雾装置，用于阻挡风沙及降尘；裸露区域采用防尘网进行苫盖。

(3) 交通道路

1) 已建道路

区域内现有工业大道、发展路、紫东大道、濮范路、绿洲路、绿能大道、创业路、文兴路、勘探路等市政道路，均已建成通车。根据现场实际调查，道路两侧设置有人行道，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。

综上所述，已建成道路水土保持措施布设较为完善，现状基本不存在水土流失，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

2) 在建道路

根据现场实际调查，碧水路、星户路等道路目前正在施工建设。现阶段部分道路路面水稳层已铺设完毕，路面全部进行了硬化处理；道路施工裸露区域面采取了临时防尘网覆盖措施；部分道路两侧敷设有雨水管网，每隔一定距离设置雨水口和检查井，能够对现状路面雨水进行有效收集。在建道路水土保持设施详见照片 3-4。



照片 3-3 在建道路水土保持设施现状

3.4.4 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；渣土车辆密闭运输；布设临时排水沟和临时沉沙池；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。

3.6 水土保持敏感区情况

根据《全国水土保持规划（2015-2030年）》（国函[2015]160号），本区域位于黄泛平原风沙省级水土流失重点预防区；根据《许昌市水土保持规划》（2016-2030年），本区域位于许昌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省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、风景名胜保护区、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省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。	本区域选址位于黄泛平原风沙省级水土流失重点预防区。	拟入驻项目应填写水土保持方案登记表。

(2) 对照水利部规范文件进行工程选址水土保持评价

对照水利部[2007]184号《关于严格开发建设项目水土保持方案审查审批工作的通知》对开发建设项目提出的 10 条制约性因素，结合本区域实际情况，进行逐条分析详见表 4-2。由表 4-2 可知，本区域未违反 184 号文限制性规定要求。

表 4-2 水利部规范文件规定的工程选址水土保持分析评价

编号	制约性要求	分析评价意见	解决办法
1	《促进产业结构调整暂行规定》（国发[2005]40号）、国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录》中限制类和淘汰类产业的开发建设项目	本区域生产建设项目不属于限制类和淘汰类，符合要求	
2	《国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》确定的禁止开发区域内不符合主体功能定位的开发建设项目	本区域生产建设项目不属于《国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》确定的禁止开发区域内不符合主体功能定位的开发建设项目	
3	违反《水土保持法》第二十条（原《水土保持法》第十四条），在二十五度陡坡地实施的农林建设项目	本区域生产建设项目不属于农林开发建设项目	
4	违反《水土保持法》第十七条（原《水土保持法》第二十条）的规定，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	本区域不属于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，符合要求	
5	违反《中华人民共和国水法》第十九条，不符合流域综合规划的水工程	本区域生产建设项目不属于水工程	
6	根据国家产业结构调整的有关规定精神，国家发展和改革委员会同意后开展前期工作，但未能提供相应文件依据的开发建设项目	本区域入驻生产建设单位已取得主管部门同意方可开展前期工作	
7	分期建设的开发建设项目，其前期工程存在未编报水保方案、水保方案未落实和水保设施未按期验收的	本区域生产建设项目一次性建设完成	
8	同一投资主体所属的开发建设项目，在建及生产运行的工程中存在未编报水土保持方案、水土保持方案未落实和水土保持设施未按期验收的项目	本区域生产建设项目建设单位为入驻生产建设单位，区域管理单位为襄城县循环经济产业集聚区管理委员会。	
9	处于重要江河、湖泊以及跨省的其他江河、湖泊的水功能一级区的保护区和保留区内可能严重影响水质的开发建设项目，以及水功能二级区的饮用水源区水质有影响的开发建设项目	本区域不属于水功能一级区的保护区和保留区以及水功能二级区的饮用水源区的开发建设项目	
10	在华北、西北等水资源严重短缺地区，未通过建设项目水资源论证的开发建设项目	本区域不属于水资源严重短缺地区	

（3）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 4-3。由表 4-3 知，本区域位于黄泛平原风沙省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，有效控制可能造成的水土流失，使项目选址符合水土保持限制性规定要求。

表 4-3 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，有效控制可能造成的水土流失。
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	

4.2 开发区总体布局水土保持分析评价

襄城县循环经济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。

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。

襄城县循环经济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。工程建设方案合理可行，满足水土保持要求。

襄城县循环经济产业集聚区各功能区布局紧凑，在满足入驻项目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，区域建设方案和布局不存在限制性行为要求。

4.3 表土资源保护利用分析评价

根据现场勘查，本项目原占地类型为居住用地、公共管理与服务设施用地、商业服务设施用地、工业用地、道路与交通设施用地、公用设施用地、建设用地、管道运输用地、水域及农林用地构成。户部寨片区（北片区）表层土分布区域较为分散，主要分布在孙庄村的西侧、王庄村北侧和金堤河西侧的之间、孟庄村东北侧和碱王庄村南侧的之间、大张村的西侧、王张村的南侧、前郭庄村的北侧及西侧区域、刘高庄村和张堂村周边的零散区域，占地类型主要为耕地，可剥离表土面积 640.55hm^2 ，剥离厚度 $0.20\sim 0.40\text{m}$ ，平均剥离厚度 0.30m ，可剥离量 192.17万 m^3 ；

综上所述，区域内可剥离表土面积 935.00hm^2 ，剥离厚度 $0.20\sim 0.40\text{m}$ ，可剥离量 280.50万 m^3 。

剥离的表土优先堆置在项目区内并进行单独防护，场地狭小无法堆存的可临时堆存在公共表土堆场内，后期用于本项目的绿化及景观塑造，区域内防护绿地及公园绿地的景观塑造。

区域内规划选址 3 处公共表土堆场，占地面积 37.57hm^2 。

（1）选址可行性分析

公共表土堆场分别位于户部寨园区的东北角、东侧和文留园区的北侧，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

公共表土堆场占地面积 37.57hm²，设计堆高最大不超过 5.0m，可同时容纳表土量 140.0 万 m³。设计的公共表土堆场可同时堆存约 90.0hm² 的生产建设活动剥离的表土量。公共表土堆场可同时供约 4/5 的生产建设活动同期建设，公共表土堆场容量可满足区域内表土临时堆存需求，公共表土堆场设计容量可行。

（3）防护措施分析

3 处公共表土堆场场地四周设置砖砌挡墙或草袋用于拦挡土方，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，雨水通过涵管排入前程路雨水管网；表土堆放时间较短（初期）采用土工布进行覆盖，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，且增加公共表土堆场边坡稳定性，防护措施可行。

综上所述，公共表土堆场选址可行、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) 建筑物工程

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、已开工项目场地平整数据及工程建设特点等，场地平整环节基本上能实现挖填平衡。

2) 建筑物地下室施工

根据总体规划及各地块详细性控制规划，本区域需进行地下建筑物修建施工，规划范围内各地下空间开发地块地下空间建设深度控制在地下 30m 以内，整体开挖土方量较大；待地下建筑物施工完毕后，需进行基坑回填施工，回填范围为地下室开挖面积（扣除建筑物基地面积）；施工过程中不可避免会有余方产生。

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。

(2) 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，场地平整环节基本上能实现挖填平衡。

2) 建筑物基础施工

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，可用于场地内微地形塑造填筑用土，

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。

(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，规划道路设计标高一般高于原始地面标高。

(4) 公共绿地景观水系工程

公共绿地景观水系工程产生土石方的环节主要为生态水系开挖和微地形塑造。

规划范围现状水域面积 60.43hm²，规划水域面积 69.04hm²，水面积率为 3.53%，开挖水面面积为 8.61hm²，开挖深度 3.0~6.0m，该环节产生的余方可就近塑造周边生态景观。

结合区域绿地及景观水系规划、海绵城市建设规划等，设计在道路两侧设置公园绿地、防护绿地，水系周边设置生态景观带，均采用微地形景观绿化的方式，形成立体绿化空间。因此，该环节不可避免外借土方。

结合周边地势衔接、景观带微地形绿化标准等因素，规划微地形绿化高度介于 0.5~2.0m 之间，同时与周边道路、建筑物相呼应。

综上分析可知，除建筑物地下室施工和水系开挖环节有余方产生、公共绿地景观工程微地形塑造环节有借方产生外，其余各环节均能做到内部平衡。

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 4-4。

表 4-6 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。	区域内土石方动态平衡，多余土方用于塑造公园绿地，打造景观系统。	
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。不能及时回填的土方临时堆存在土方临时周转场，周边做好临时防护、临时排水、临时拦挡和临时沉沙。	
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尽量作为填方进行利用，多余土方用于塑造公园绿地，打造景观系统。	
6	尽量缩短调运距离，减少调运程序。	本区域内入驻项目挖方尽量作为填方进行利用，多余土方用于塑造公园绿地，打造景观系统，不能及时回填的土方临时堆存在土方临时周转场。	

4.4.3 取、弃土场选址合理性分析

根据土石方平衡分析结论，本次评估区域范围内基本上能实现土石方动态平衡，确保区域内土方得到最大程度的综合利用，因此本区域内不再设立取、弃土场。本次评估区域范围内开挖产生的土方临时堆存于临时堆土场，后期运回场地内进行土方回填、景观塑造等。

（1）选址可行性分析

3处土方临时周转场分别位于户部寨园区的东北角、东侧和文留园区的南侧，周边临近主要交通干道，交通便利。土方临时周转场所在地块，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

土方临时周转场占地面积 50.77hm²，设计堆高最大不得超过 5.0m，堆存时可同时容纳土方量 170.0 万 m³。设计的土方临时周转场可同时堆存约 1/3 的生产建设活动同期建设的土方量，考虑工业类项目建设周期短，土方回填快，土方临时周转场目前容量可满足区域内土方临时周转需求，土方临时周转场设计容量可行。

（3）防护措施分析

土方临时周转场入口分别沿临时堆土区的北侧设置，场地四周设置砖砌挡墙用于拦挡土方，堆放过程中堆土区域采用机械适当碾压，增加其边坡稳定性、安全性；砖砌挡墙外侧设置砖砌排水沟用于拦挡、排泄场外雨水，雨水可直接排至周边沟渠；土方堆放时间较短（初期）采用土工布进行覆盖，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，且增加土方临时周转场场边坡稳定性，防护措施可行。

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 11.39km²，均属许昌县行政区范围，责任主体为园区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，将本项目划分为配套服务片区、生态防护片区、硅材料产业园、炭素产业园、煤基化工产业园、交通道路工程区、公共绿地景观水系工程区和土石方综合调配利用场地 8 个一级防治分区，一级分区下划分 25 个二级分区，其中配套服务片区划分为建筑物工程区、道路广场工程区、景观绿化工程区 3 个二级防治分区，硅材料产业园划分为生产区、办公生活区、道路景观工程区 3 个二级防治分区，炭素产业园划分为生产区、办公生活区、道路景观工程区

3个二级防治分区，煤基化工产业园划分为生产区、办公生活区、道路景观工程区3个二级防治分区，交通道路工程区划分为路基工程区、桥涵工程区、附属工程区、施工生产生活区4个二级防治分区，公共绿地景观水系工程区划分为河道工程、堤防工程、道路工程、景观绿化工程区4个二级防治分区，土石方综合调配利用场地划分为公共表土堆场和土方临时周转场2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
1	配套服务片区	建筑物工程区
		道路广场工程区
		景观绿化工程区
2	硅材料产业园	生产区
		办公生活区
		道路景观工程
3	炭素产业园	生产区
		办公生活区
		道路景观工程
4	煤基化工产业园	生产区
		办公生活区
		道路景观工程
5	交通道路工程区	路基工程区
		桥涵工程区
		附属工程区
		施工生产生活区
6	公共绿地景观水系工程区	河道工程
		堤防工程
		道路工程
		景观绿化工程区
7	土石方综合调配利用场地	公共表土堆场
		土方临时周转场

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

1) 工程设计标准

雨水管渠设计标准：设计重现期按照一般建设用地采用 2~3 年；行政中心、交通枢纽、学校、医院和商业聚集区等重要地区取 3~5 年；地下通道、下沉式广场、道路立交桥部分或短期积水即能引起较严重后果的地区取 10~20 年。临时排水工程按防御 5 年一遇 10min 降雨量标准进行设计；植被恢复与建设工程级别为 1 级，需达到园林绿化标准。

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；用

地地面标高一般高出周边道路控制标高 0.2m~0.3m；地块内有河道、蓄水湖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~-0.1m 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。

2) 景观设计

①景观要素控制

A、重要门户

城市景观风貌直接体现在区域的出入门户。规划控制 7 处重要门户，其中户部寨园区 4 处，分别为：工业大道与政通路交叉口处、濮范路与发展大道交叉口处、濮范路与紫东大道交叉口处、工业大道与紫东大道交叉口处；文留园区 3 处，分别为：绿能大道与勘探路交叉口处、绿能大道与文兴路交叉口处、文兴路与兴旺路交叉口处。

B、景观节点

规划在户部寨园区的金堤河西侧和文留园区的生产服务中心设置核心景观节点，这两处是产业集聚区的生活服务中心、企业服务、展示中心和游憩中心，城市设计应当把它当做集聚区的标志性节点，给予相应程度的重视。规划在各个社区公园处布局次要景观节点，该区域主要以自然生态环境景观为主，城市设计应当把该区域作为重要节点考虑。

C、开敞空间

规划沿金堤河、青碱沟、杜固沟、房刘庄沟等水系规划布局若干形式丰富的开敞空间，如公园绿地、活动广场等；在各个居住区内部，结合社区活动中心等文化体育设施、商业服务设施等设置休闲绿化、游憩广场等类型的开敞空间。

D、景观轴线

规划控制沿金堤河的滨水景观轴和沿城市道路的城市综合景观轴。城市综合景观轴主要为沿户强路、沿兴户路、沿兴安路和沿绿能大道的四条景观轴。这些景观轴线的建设结合河道绿化、道路绿带和沿路公共建筑设置，建设既有高度的人气，能够恰当地反映出产业集聚区的空间环境主题。

E、重要连续界面

规划主要控制工业大道、政通路、滨河西路、户强路、绿能大道沿线的景观界面，避免单一直线界面，以形成规划范围良好的城市景观风貌。

建筑立面应灵活划分，体现时代特色，沿街建筑群体要形成活泼有变化的天际线、

协调而丰富的街道立面。干路两侧建筑裙房高度和体量应与街道尺度保持协调一致，以形成完整的街道景观。

F、道路两侧

户强路、政通路、滨河西路等生活性道路两侧建筑裙房界面应有连续性，形成产业集聚区最核心的城市生活景观风貌；道路沿线的工业用地宜设计为通透式界面，绿化面向道路。

②绿化设计

A、植物配置原则

- a、应注重城市综合景观轴线上的植物配置。
- b、应同时满足景观游憩型干路和防护型干路的植物配置。
- c、种植外形美观的法桐、雪松等高大的乔木，林下配置各种灌木和花草，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。
- d、同时应选择具有耐污染、抗污染、滞尘、吸收噪音的植物，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。

B、常绿、落叶植物比例

常绿、落叶植物比例宜为 3: 7，植物景观有明显季节变化，同时可丰富城市的色彩。

C、植物郁闭度范围

郁闭度是指乔木树冠遮蔽地面的程度，它是反映林分密度的指标。它是林地树冠垂直投影面积与林地面积之比，规划范围内的植物郁闭度控制在 0.2-0.6 之间为宜，以形成较为通透的景观。

3) 海绵城市

①建设策略

水环境保护：加快片区污水处理厂和污水收集管网的建设，杜绝污废水直排至水体的现象。推行清洁生产和工业污染大户源头治理，加强工业污水的回收利用，强化工业点源治理，严格控制新污染源，减少工业污水的排放量。通过初雨弃流、路面渗滤措施、植被缓冲带等形式，控制雨水径流污染。加强水系内源治理，加强水体流动，提高水体自净能力，改善水质。

水生态修复：开展硬质河岸的生态化改造，形成地块——河岸缓冲带——河道相耦合的雨水控制和净化系统。河道内及沿岸采用耐污湿生植物促进水质净化，恢复其生物

多样性。

水安全保障：加强黄河水源及引黄原水管道的保护，强化给水系统水质监控。根据防洪排涝要求开展堤防、水闸、泵站建设及河道综合治理，加强雨水管网建设，保障防洪和排水防涝安全。

水资源利用：工业区重点开展污水的再生回用，生活区重点开展雨水的资源化利用，缓解水资源紧缺的情况。

②低影响开发措施

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) 配套服务片区

①建筑物工程区

施工前，对可剥离表土的区域进行表土剥离。

施工过程中，A、采用防尘布/土工布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、采用防尘布/土工布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、采用防尘布/土工布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，借助小区地形自然坡降、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。

配套服务片区水土流失防治措施体系布设见图 5-1。

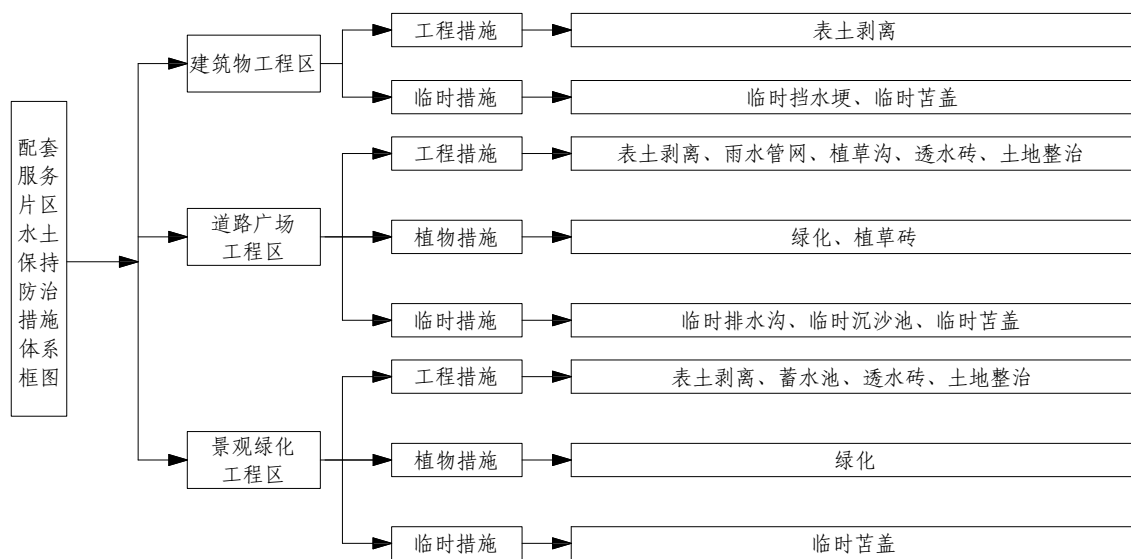


图 5-1 配套服务片区水土保持防治措施体系框图

2) 硅材料产业园

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，采用防尘布/土工布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，A、采用防尘布/土工布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。

施工结束后，对办公生活区空闲地进行土地整治、绿化。

③道路景观工程区

施工前，对可剥离表土的区域进行表土剥离。

施工过程中，A、采用防尘布/土工布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、在入口处和临时排水沟末段布设临时沉沙池；D、停车位及部分地面硬质广场采用透水砖、植草砖铺装。

施工结束后，覆土、土地整治，厂区景观绿化美化。

硅材料产业园水土流失防治措施体系布设见图 5-3。

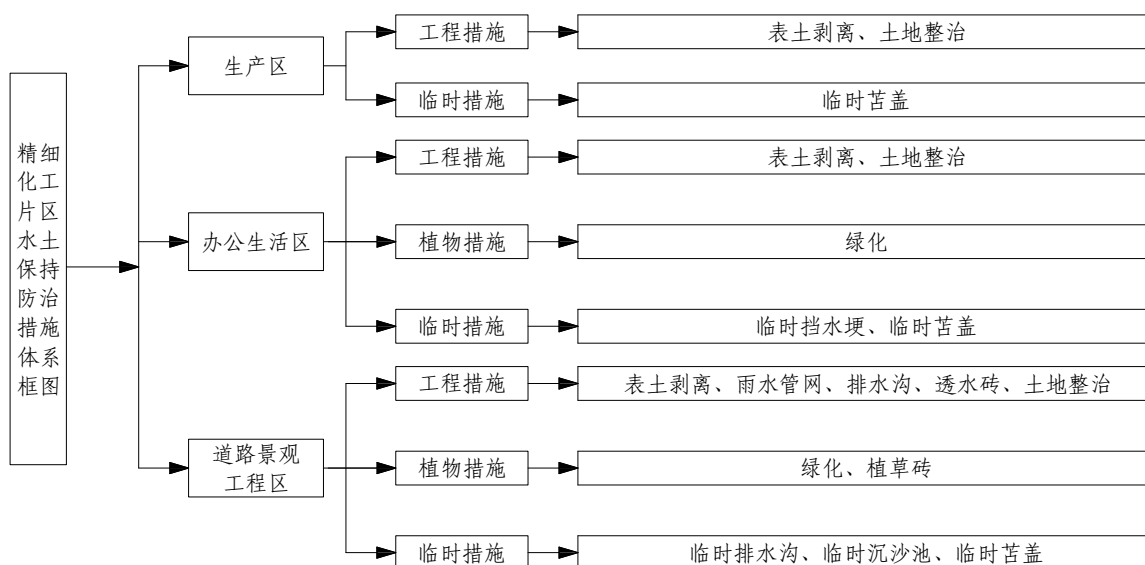


图 5-3 硅材料产业园水土保持防治措施体系框图

3) 炭素产业园

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，采用防尘布/土工布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，A、采用防尘布/土工布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。

施工结束后，对办公生活区空闲地进行土地整治、绿化。

③道路景观工程区

施工前，对可剥离表土的区域进行表土剥离。

施工过程中，A、采用防尘布/土工布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、在入口处和临时排水沟末段布设临时沉沙池；D、停车位及部分地面硬质广场采用透水砖、植草砖铺装。

施工结束后，覆土、土地整治，厂区景观绿化美化。

炭素产业园水土流失防治措施体系布设见图 5-4。

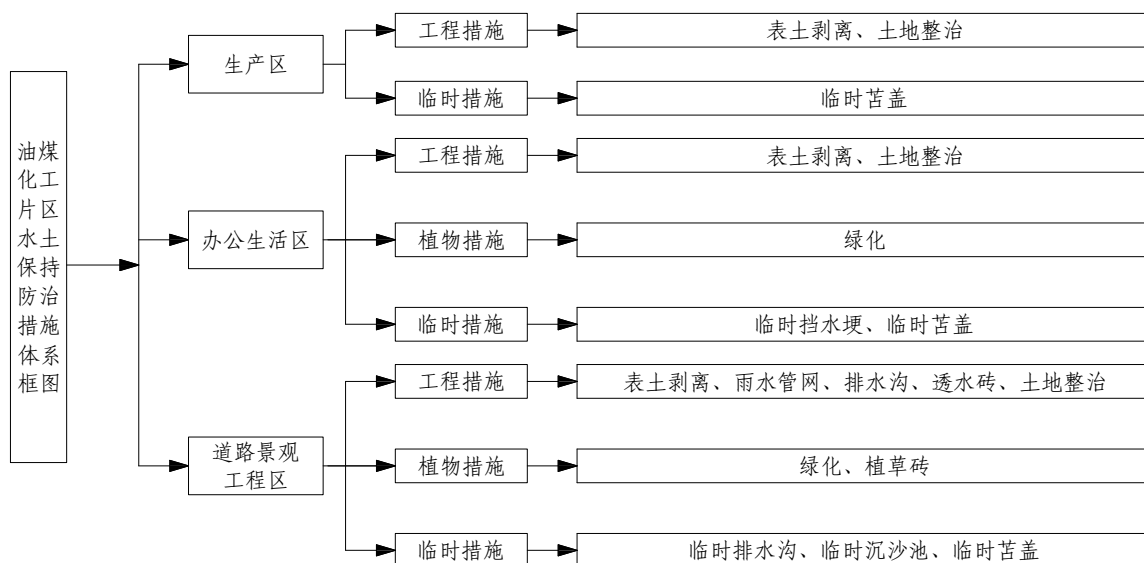


图 5-4 炭素产业园水土保持防治措施体系框图

5) 煤基化工产业园

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，采用防尘布/土工布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，A、采用防尘布/土工布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。

施工结束后，对办公生活区空闲地进行土地整治、绿化。

③道路景观工程区

施工前，对可剥离表土的区域进行表土剥离。

施工过程中，A、采用防尘布/土工布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、在入口处和临时排水沟末段布设临时沉沙池；D、停车位及部分地面硬质广场采用透水砖、植草砖铺装。

施工结束后，覆土、土地整治，厂区景观绿化美化。

煤基化工产业园水土流失防治措施体系布设见图 5-5。

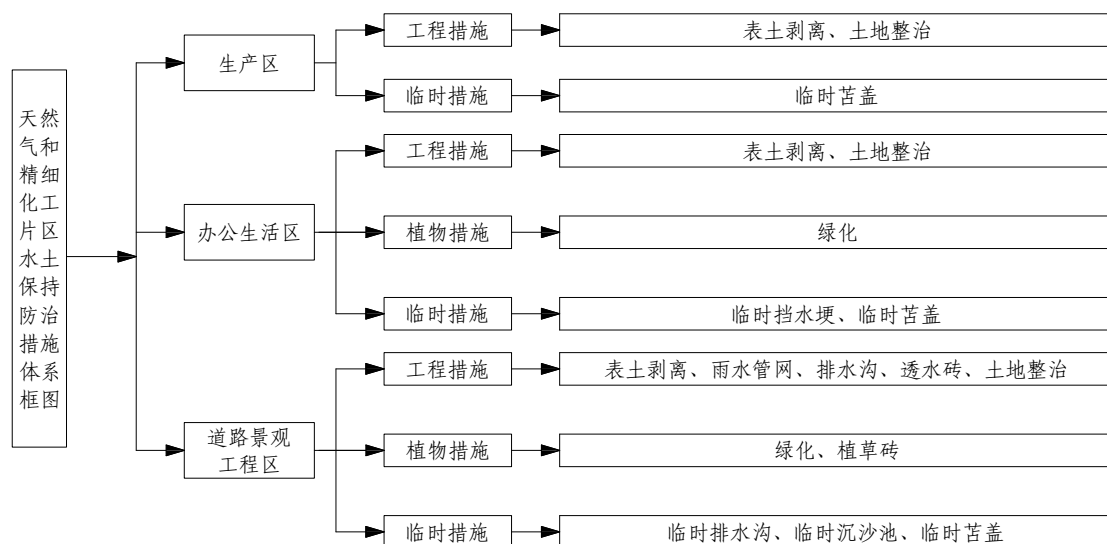


图 5-5 煤基化工产业园水土保持防治措施体系框图

6) 能源动力片区

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，采用防尘布/土工布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，A、采用防尘布/土工布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。

施工结束后，对办公生活区空闲地进行土地整治、绿化。

③道路景观工程区

施工前，对可剥离表土的区域进行表土剥离。

施工过程中，A、采用防尘布/土工布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、在入口处和临时排水沟末段布设临时沉沙池；D、停车位及部分地面硬质广场采用透水砖、植草砖铺装。

施工结束后，覆土、土地整治，厂区景观绿化美化。

能源动力片区水土流失防治措施体系布设见图 5-6。

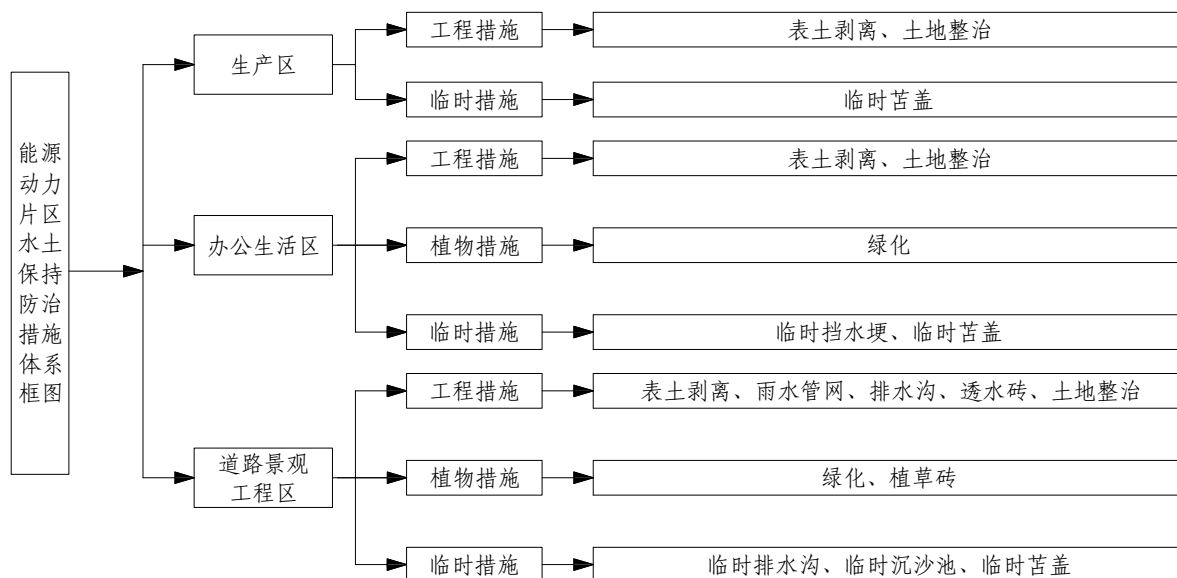


图 5-6 能源动力片区水土保持防治措施体系框图

7) 交通道路工程区

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、采用防尘布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。

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桥梁工程区

施工前，对可剥离表土的区域进行表土剥离。

施工过程中，A、采用防尘布对施工裸露区域进行临时苫盖；B、桥梁桩基处布设泥浆沉淀池。

施工结束后，对桥梁工程绿化区域进行土地整治、绿化。

③附属工程区

施工前，对可剥离表土的区域进行表土剥离。

施工过程中，A、采用防尘布对施工裸露区域进行临时苫盖；B、在场地四周布设临时排水沟；C、排水沟末端布设沉沙池；D、施工后期在道路一侧布设市政雨水管网；E、在人行道和广场铺设透水砖。

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，对施工生产生活区可剥离表土的区域进行表土剥离。

施工过程中，采用防尘布对施工裸露区域进行临时苫盖。

交通道路工程区水土流失防治措施体系布设见图 5-7。

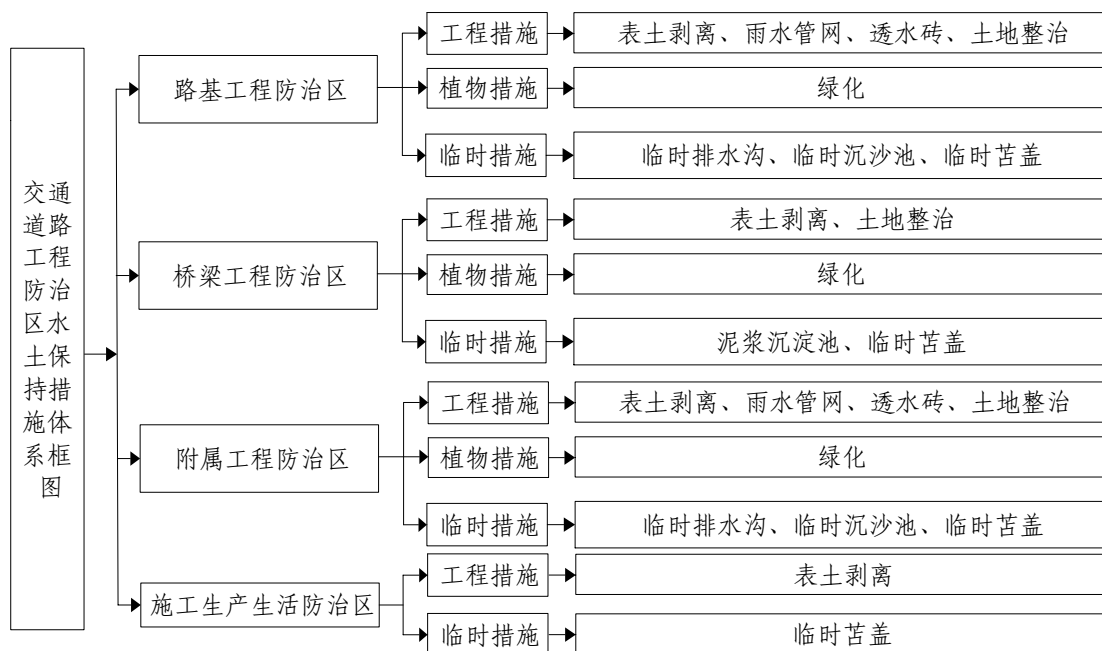


图 5-7 交通道路工程区水土保持防治措施体系框图

8) 公共绿地景观工程区

①河道工程区

施工前，对可剥离表土的区域进行表土剥离。

施工过程中，采用防尘布/土工布对施工裸露区域进行临时苫盖，设置泥浆沉淀池。

②堤防工程区

施工前，对新建堤防位置进行表土剥离。施工过程中，A、采用防尘布/土工布对施工裸露区域进行临时苫盖；B、在堤防内外边坡进行植物防护；C、在临河堤顶道路布置排水设施。

施工结束后，A、对绿化区域进行土地整治；B、堤防填筑和岸坡防护进行绿化。

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、采用防尘布/土工布对施工裸露区域进行临时苫盖；B、在道路单侧布设临时排水沟；C、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。

④景观绿化工程区

施工前，对可剥离表土的区域进行表土剥离。

施工过程中，A、采用防尘布/土工布对施工裸露区域进行临时苫盖；B、周边车位及部分地面硬质广场采用透水砖、植草砖铺装；C、集中绿地处设置集蓄水利用工程，借助周边地形自然坡降、植草沟、下沉式绿地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。

公共绿地景观水系工程区水土流失防治措施体系布设见图 5-8。

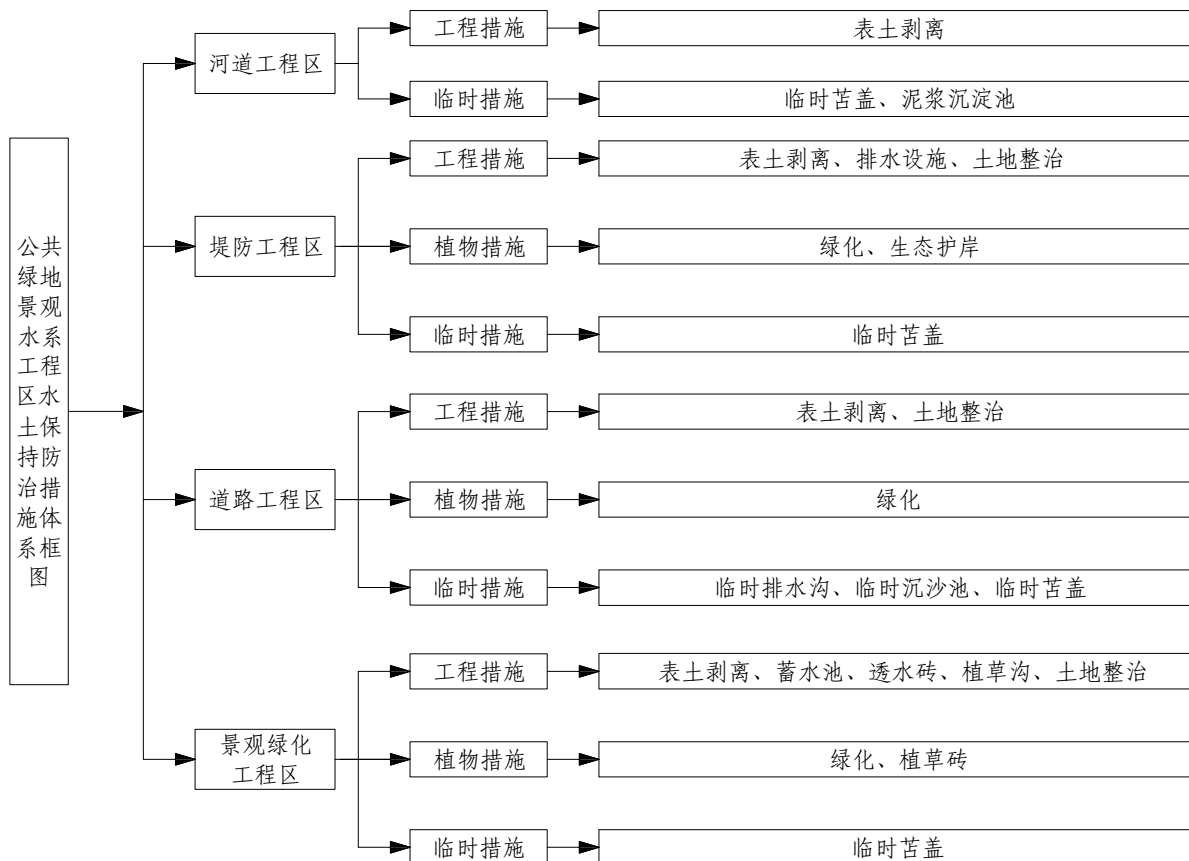


图 5-8 公共绿地景观水系工程区水土保持防治措施体系框图

9) 土石方综合调配利用场地

①公共表土堆场

施工过程中，A、采用防尘布对施工裸露区域进行临时苫盖；B、在土石方综合调配利用场地周边采用砖砌挡墙或草袋进行拦挡；C、拦挡外侧设置排水沟，排水沟末端设置砖砌+水泥抹面沉沙池；D、堆土表层铺设防尘布/土工布或撒播草籽进行临时绿化，防治扬尘污染和水土流失。

②土方临时周转场

施工过程中，A、采用防尘布对施工裸露区域进行临时苫盖；B、在土石方综合调配利用场地周边采用砖砌挡墙或草袋进行拦挡；C、拦挡外侧设置排水沟，排水沟末端设

置砖砌+水泥抹面沉沙池；D、堆土表层铺设防尘布/土工布或撒播草籽进行临时绿化，防治扬尘污染和水土流失。

土石方综合调配利用场地防治区水土流失防治措施体系布设见图 5-9。

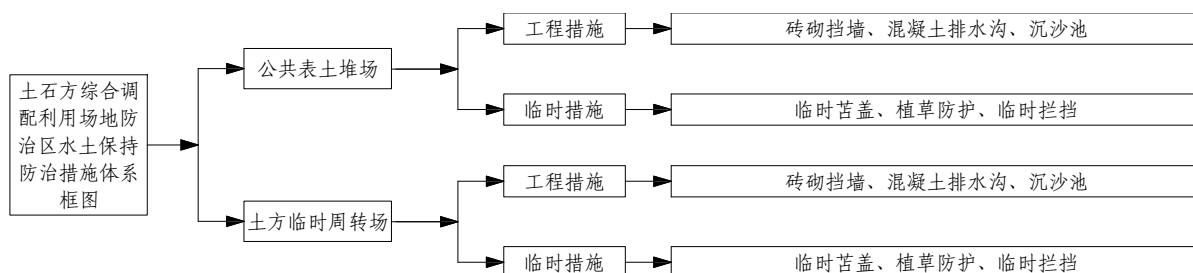


图 5-9 土石方综合调配利用场地防治区水土保持防治措施体系结构图

5.3.2 分区措施布设

(1) 配套服务片区

1) 建筑物工程区

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，剥离表土均集中堆置在本区设置的公共表土堆场，后期作为绿化覆土使用。

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：人工对建筑物工程施工裸露区域采用防尘布/土工布进行临时苫盖。

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砖砌临时挡水埂用于拦挡场外雨水进入基坑，临时挡水埂为砖砌矩形结构，具体尺寸结合具体项目施工图设计进行确定。

2) 道路广场工程区

①工程措施

A、表土剥离

措施名称：表土剥离

布设位置：道路广场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 0.30m，剥离表土均集中堆置在本区设置的公共表土堆场，后期作为绿化覆土使用。

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，雨水管网采用 UPVC 管，其中主干管、支管管径以施工图设计为准，雨水管网每隔一段距离设置雨水检查井和雨水口。雨水管网与道路或者建筑物平行敷设，布设于道路外侧，为地埋式敷设，最小坡度 $I=0.003$ 。雨水口采用砖砌立算式单算雨水口，雨水检查井采用 $\Phi 1000\text{mm}$ 圆形收口式砖砌检查井。

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、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。

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：绿化区域绿化前采用人工或机械进行土地整治，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，建议委托第三方机构编制景观绿化专项设计。

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。

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：人工对道路广场工程施工裸露区域采用防尘布/土工布进行临时苫盖。

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，一般采用宽浅式矩形砖砌结构，一般厂区选用长 0.3m，宽 0.2m 的排水沟可满足排水需求。

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：人工对道路广场工程临时排水沟末端布设沉沙池，沉沙池一般为砖砌+水泥砂浆抹面为主，砖砌采用标准砖，水泥砂浆抹面不得低于 10mm，尺寸以主体设计规格为主。

3) 景观绿化工程区

①工程措施

A、表土剥离

措施名称：表土剥离

布设位置：景观绿化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 0.30m，剥离表土均集中堆置在本区设置的公共表土堆场，后期作为绿化覆土使用。

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：绿化区域绿化前采用人工或机械进行土地整治，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，建议委托第三方机构编制景观绿化专项设计。

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：人工对道路广场工程施工裸露区域采用防尘布/土工布进行临时苫盖。

(2) 硅材料产业园

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，剥离表土均集中堆置在本区设置的公共表土堆场，后期作为绿化覆土使用。

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：绿化区域绿化前采用人工或机械进行土地整治，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：人工对生产区施工裸露区域采用土工布进行临时苫盖。

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，剥离表土均集中堆置在本区设置的公共表土堆场，后期作为绿化覆土使用。

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：绿化区域绿化前采用人工或机械进行土地整治，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：人工对生产区施工裸露区域采用防尘布/土工布进行临时苫盖。

B、临时挡水埂

措施名称：临时挡水埂

布置位置：基坑四周

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

3) 道路景观工程区

①工程措施

A、表土剥离

措施名称：表土剥离

布置位置：道路景观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 0.30m，剥离表土均集中堆置在本区设置的公共表土堆场，后期作为绿化覆土使用。

B、雨水管网

措施名称：雨水管网

布置位置：道路一侧

设计内容：道路一侧布设雨水管网，雨水管网采用 UPVC 管，其中主干管、支管管径以施工图设计为准，雨水管网每隔一段距离设置雨水检查井和雨水口。雨水管网与道路或者建筑物平行敷设，布设于道路外侧，为地埋式敷设，最小坡度 $I=0.003$ 。雨水口采用砖砌立算式单算雨水口，雨水检查井采用 $\Phi 1000\text{mm}$ 圆形收口式砖砌检查井。

C、透水砖

措施名称：透水砖

布置位置：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、排水沟

措施名称：排水沟

布置位置：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，排水沟可采用盖板，尺寸结合场地汇水进行具体设计。

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：绿化区域绿化前采用人工或机械进行土地整治，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，建议委托第三方机构编制景观绿化专项设计。

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。

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：人工对道路广场工程施工裸露区域采用防尘布/土工布进行临时苫盖。

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，一般采用宽浅式矩形砖砌结构，一般厂区选用长 0.3m，宽 0.2m 的排水沟可满足排水需求。

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：人工对道路广场工程临时排水沟末端布设沉沙池，沉沙池一般为砖砌+水泥砂浆抹面为主，砖砌采用标准砖，水泥砂浆抹面不得低于 10mm，尺寸以主体设计规格为主。

(3) 炭素产业园

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，剥离表土均集中堆置在本区设置的公共表土堆场，后期作为绿化覆土使用。

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：绿化区域绿化前采用人工或机械进行土地整治，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：人工对生产区施工裸露区域采用防尘布/土工布进行临时覆盖。

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，剥离表土均集中堆置在本区设置的公共表土堆场，后期作为绿化覆土使用。

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：绿化区域绿化前采用人工或机械进行土地整治，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临时措施

A、临时苫盖

措施名称：临时覆盖

布置位置：施工裸露区域

设计内容：人工对生产区施工裸露区域采用防尘布/土工布进行临时苫盖。

B、临时挡水埂

措施名称：临时挡水埂

布置位置：基坑四周

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

3) 道路景观工程区

①工程措施

A、表土剥离

措施名称：表土剥离

布置位置：道路景观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 0.30m，剥离表土均集中堆置在本区设置的公共表土堆场，后期作为绿化覆土使用。

B、雨水管网

措施名称：雨水管网

布置位置：道路一侧

设计内容：道路一侧布设雨水管网，雨水管网采用 UPVC 管，其中主干管、支管管径以施工图设计为准，雨水管网每隔一段距离设置雨水检查井和雨水口。雨水管网与道路或者建筑物平行敷设，布设于道路外侧，为地埋式敷设，最小坡度 $I=0.003$ 。雨水口采用砖砌立算式单算雨水口，雨水检查井采用 $\Phi 1000\text{mm}$ 圆形收口式砖砌检查井。

C、透水砖

措施名称：透水砖

布置位置：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、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，排水沟可采用盖板，尺寸结合场地汇水进行具体设计。

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：绿化区域绿化前采用人工或机械进行土地整治，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，建议委托第三方机构编制景观绿化专项设计。

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。

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：人工对道路广场工程施工裸露区域采用防尘布/土工布进行临时苫盖。

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，一般采用宽浅式矩形砖砌结构，一般厂区选用长 0.3m，宽 0.2m 的排水沟可满足排水需求。

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：人工对道路广场工程临时排水沟末端布设沉沙池，沉沙池一般为砖砌+水泥砂浆抹面为主，砖砌采用标准砖，水泥砂浆抹面不得低于 10mm，尺寸以主体设计规格为主。

(4) 煤基化工产业园

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，剥离表土均集中堆置在本区设置的公共表土堆场，后期作为绿化覆土使用。

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：绿化区域绿化前采用人工或机械进行土地整治，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：人工对生产区施工裸露区域采用防尘布/土工布进行临时苫盖。

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，剥离表土均集中堆置在本区设置的公共表土堆场，后期作为绿化覆土使用。

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：绿化区域绿化前采用人工或机械进行土地整治，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：人工对生产区施工裸露区域采用防尘布/土工布进行临时苫盖。

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砖砌临时挡水埂用于拦挡场外雨水进入基坑，临时挡水埂为砖砌矩形结构，具体尺寸结合具体项目施工图设计进行确定。

3) 道路景观工程区

①工程措施

A、表土剥离

措施名称：表土剥离

布设位置：道路景观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 0.30m，剥离表土均集中堆置在本区设置的公共表土堆场，后期作为绿化覆土使用。

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，雨水管网采用 UPVC 管，其中主干管、支管管

径以施工图设计为准，雨水管网每隔一段距离设置雨水检查井和雨水口。雨水管网与道路或者建筑物平行敷设，布设于道路外侧，为地埋式敷设，最小坡度 $I=0.003$ 。雨水口采用砖砌立算式单算雨水口，雨水检查井采用 $\Phi 1000\text{mm}$ 圆形收口式砖砌检查井。

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、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，排水沟可采用盖板，尺寸结合场地汇水进行具体设计。

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：绿化区域绿化前采用人工或机械进行土地整治，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，建议委托第三方机构编制景观绿化专项设计。

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。

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：人工对道路广场工程施工裸露区域采用防尘布/土工布进行临时苫盖。

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，一般采用宽浅式矩形砖砌结构，一般厂区选用长 0.3m，宽 0.2m 的排水沟可满足排水需求。

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：人工对道路广场工程临时排水沟末端布设沉沙池，沉沙池一般为砖砌+水泥砂浆抹面为主，砖砌采用标准砖，水泥砂浆抹面不得低于 10mm，尺寸以主体设计规格为主。

(5) 能源动力片区

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，剥离表土均集中堆置在本区设置的公共表土堆场，后期作为绿化覆土使用。

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：绿化区域绿化前采用人工或机械进行土地整治，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：人工对生产区施工裸露区域采用防尘布/土工布进行临时苫盖。

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，剥离表土均集中堆置在本区设置的公共表土堆场，后期作为绿化覆土使用。

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：绿化区域绿化前采用人工或机械进行土地整治，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：人工对生产区施工裸露区域采用防尘布/土工布进行临时苫盖。

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砖砌临时挡水埂用于拦挡场外雨水进入基坑，临时挡水埂为砖砌矩形结构，具体尺寸结合具体项目施工图设计进行确定。

3) 道路景观工程区

①工程措施

A、表土剥离

措施名称：表土剥离

布设位置：道路景观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 0.30m，剥离表土均集中堆置在本区设置的公共表土堆场，后期作为绿化覆土使用。

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，雨水管网采用 UPVC 管，其中主干管、支管管径以施工图设计为准，雨水管网每隔一段距离设置雨水检查井和雨水口。雨水管网与道路或者建筑物平行敷设，布设于道路外侧，为地埋式敷设，最小坡度 $I=0.003$ 。雨水口采用砖砌立算式单算雨水口，雨水检查井采用 $\Phi 1000\text{mm}$ 圆形收口式砖砌检查井。

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、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，排水沟可采用盖板，尺寸结合场地汇水进行具体设计。

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：绿化区域绿化前采用人工或机械进行土地整治，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，建议委托第三方机构编制景观绿化专项设计。

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。

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：人工对道路广场工程施工裸露区域采用防尘布/土工布进行临时苫盖。

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，一般采用宽浅式矩形砖砌结构，一般厂区选用长 0.3m，宽 0.2m 的排水沟可满足排水需求。

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：人工对道路广场工程临时排水沟末端布设沉沙池，沉沙池一般为砖砌+水泥砂浆抹面为主，砖砌采用标准砖，水泥砂浆抹面不得低于 10mm，尺寸以主体设计规格为主。

(6) 交通道路工程区

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 0.30m，剥离表土均集中堆置在本区设置的公共表土堆场，后期作为绿化覆土使用。

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，雨水管网采用 UPVC 管，其中主干管、支管管径以施工图设计为准，雨水管网每隔一段距离设置雨水检查井和雨水口。雨水管网与道路或者建筑物平行敷设，布设于道路外侧，为地埋式敷设，最小坡度 $I=0.003$ 。雨水口采用砖砌立算式单算雨水口，雨水检查井采用 $\Phi 1000\text{mm}$ 圆形收口式砖砌检查井。

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：绿化区域绿化前采用人工或机械进行土地整治，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，建议委托第三方机构编制景观绿化专项设计。

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：人工对路基工程施工裸露区域采用防尘布/土工布进行临时苫盖。

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，一般采用宽浅式矩形砖砌结构，一般选用长 0.3m，宽 0.2m 的排水沟可满足排水需求。

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，沉沙池一般为砖砌+水泥砂浆抹面为主，砖砌采用标准砖，水泥砂浆抹面不得低于 10mm，尺寸以主体设计规格为主。

2) 桥梁工程区

①工程措施

A、表土剥离

措施名称：表土剥离

布设位置：桥涵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 0.30m，剥离表土均集中堆置在本区设置的公共表土堆场，后期作为绿化覆土使用。

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：绿化区域绿化前采用人工或机械进行土地整治，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，建议委托第三方机构编制景观绿化专项设计。

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：人工对路基工程施工裸露区域采用防尘布/土工布进行临时苫盖。

B、泥浆沉淀池

措施名称：泥浆沉淀池

布设位置：桩基处

设计内容：在桥梁工程桩基处设置泥浆沉淀池，泥浆沉淀池大小及规格以主体设计为主，确保桥梁施工安全。

3) 附属工程区

①工程措施

A、表土剥离

措施名称：表土剥离

布设位置：附属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 0.30m，剥离表土均集中堆置在本区设置的公共表土堆场，后期作为绿化覆土使用。

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，雨水管网采用 UPVC 管，其中主干管、支管管径以施工图设计为准，雨水管网每隔一段距离设置雨水检查井和雨水口。雨水管网与道路或者建筑物平行敷设，布设于道路外侧，为地埋式敷设，最小坡度 $I=0.003$ 。雨水口采用砖砌立算式单算雨水口，雨水检查井采用 $\Phi 1000\text{mm}$ 圆形收口式砖砌检查井。

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：绿化区域绿化前采用人工或机械进行土地整治，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，建议委托第三方机构编制景观绿化专项设计。

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：人工对附属工程施工裸露区域采用防尘布/土工布进行临时苫盖。

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：在道路因此而布设临时排水沟，排水沟规格结合具体项目汇水面积进行设计，一般采用宽浅式矩形砖砌结构，一般厂区选用长 0.3m，宽 0.2m 的排水沟可满足排水需求。

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：人工在临时排水沟末端布设沉沙池，沉沙池一般为砖砌+水泥砂浆抹面为主，砖砌采用标准砖，水泥砂浆抹面不得低于 10mm，尺寸以主体设计规格为主。

4) 施工生产生活区

①工程措施

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 0.30m，剥离表土均集中堆置在本区设置的公共表土堆场，后期作为绿化覆土使用。

②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：人工对道路广场工程施工裸露区域采用防尘布/土工布进行临时苫盖。

(6) 公共绿地景观水系工程区

1) 河道工程区

①工程措施

措施名称：表土剥离

布设位置：公共绿地景观水系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 0.30m，剥离表土均集中堆置在本区设置的公共表土堆场，后期作为绿化覆土使用。

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：人工对公共绿地景观水系工程施工裸露区域采用防尘布/土工布进行临时苫盖。

B、泥浆沉淀池

措施名称：泥浆沉淀池

布设位置：桩基处

设计内容：在河道工程施工时设置泥浆沉淀池，大小及规格以主体设计为主。

2) 堤防工程区

A、表土剥离

措施名称：表土剥离

布设位置：公共绿地景观水系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 0.30m，剥离表土均集中堆置在本区设置的公共表土堆场，后期作为绿化覆土使用。

B、排水设施

措施名称：排水设施

布设位置：堤防边坡

设计内容：为有效排除堤防雨水，在堤防设置横向排水沟和纵向排水沟，尺寸结合堤防规模进行具体设计。

C、土地整治

措施名称：土地整治

布设位置：绿化区域

设计内容：绿化区域绿化前采用人工或机械进行土地整治，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。

D、生态护岸

措施名称：生态护岸

布设位置：河道两岸

设计内容：设计在堤岸内边坡面采用生态护岸，水面以上进行植物护坡。

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，建议委托第三方机构编制景观绿化专项设计。

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：人工对公共绿地景观水系工程施工裸露区域采用防尘布/土工布进行临时苫盖。

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：公共绿地景观水系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 0.30m，剥离表土均集中堆置在本区

设置的公共表土堆场，后期作为绿化覆土使用。

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：绿化区域绿化前采用人工或机械进行土地整治，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，建议委托第三方机构编制景观绿化专项设计。

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：人工对公共绿地景观水系工程施工裸露区域采用防尘布/土工布进行临时苫盖。

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：在道路单侧布设临时排水沟，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，一般采用宽浅式矩形砖砌结构。

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：人工对公共绿地景观水系工程临时排水沟末端布设沉沙池，沉沙池一般为砖砌+水泥砂浆抹面为主，砖砌采用标准砖，水泥砂浆抹面不得低于10mm，尺寸以主体设计规格为主。

4) 景观绿化工程区

①工程措施

A、表土剥离

措施名称：表土剥离

布设位置：道路广场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 0.30m，剥离表土均集中堆置在本区设置的公共表土堆场，后期作为绿化覆土使用。

B、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。

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。

D、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。

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：绿化区域绿化前采用人工或机械进行土地整治，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，建议委托第三方机构编制景观绿化专项设计。

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。

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：人工对公共绿地景观水系工程施工裸露区域采用防尘布/土工布进行临时苫盖。

(8) 土石方综合调配利用场地防治区

1) 工程措施

①砖砌挡墙

措施名称：砖砌挡墙

布设位置：堆土区外围

设计内容：在土石方综合调配利用场地外围布设砖砌挡墙，用于拦挡土方。

②排水沟

措施名称：临时覆盖

布设位置：砖砌挡墙外侧

设计内容：在砖砌挡墙外侧布设排水沟，用于外排场外雨水，排水沟一般采用矩形结构，采用宽浅式。

③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，沉沙池一般为砖砌+水泥砂浆抹面为主，砖砌采用标准砖，水泥砂浆抹面不得低于 10mm，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：临时覆盖

布设位置：施工裸露区域

设计内容：人工对施工裸露区域采用防尘布/土工布进行临时苫盖。

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：在堆土区表层区域进行临时绿化，绿化可选择狗牙根、黑麦草、白三叶或经济类作物等，以撒播为主。

③草袋拦挡

措施名称：草袋拦挡

布设位置：堆土区外围

设计内容：土方堆放时间较短，在堆土区外侧设置草袋进行拦挡。

5.3.3 防治措施施工要求

(1) 工程措施

1) 土地整治

整地前进行杂物清理，人工捡除石块、石砾和建筑垃圾，并进行粗平，填平坑洼，采用 37kw 拖拉机牵引铧犁进行翻地，耕深 0.2~0.4m，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。

2) 表土剥离

表土剥离基本采用人工开挖方式，对地表以下 30cm 深度范围内腐殖土进行挖除，集中堆存与专门的堆置点，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。覆土时采用 74kw 推土机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。

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。沟渠放线，每隔 20m 设中心桩。

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 1.0m³ 液压反铲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，用粒径 10~15mm 的天然级配砂石料进行回填平整夯实。

5) 砖砌挡墙

施工前确定好挡墙位置，用石灰撒线，随后采用砌砖垒墙，用砂浆填充缝隙，增加挡土墙粘结和稳定性。

6) 排水沟

排水沟每隔 10m 应设置一道伸缩缝，宽度 20mm，采用混凝土进行防护，开挖沟槽时需根据地质情况，确定坡比，并注意坑壁的稳定性。

7) 砖砌+水泥抹面沉沙池

沉沙池开挖前先整理基础；填土不得含有树根、杂草及其他腐蚀物；挖掘沟身时需按设计断面及坡降进行整平，之后对池底、池壁先进行砌砖再进行水泥砂浆抹面防护。

(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（误差在 20cm 内），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) 拱形骨架+植草护坡

施工方法：施工准备，整理施工现场，调试机具设备，然后按设计图纸测量放样，根据骨架控制桩开挖砼基础基坑，随后进行基础砼浇筑，在施工控制桩拉线进行拱架沟槽开挖，随后进行砂浆垫层、预制块铺砌，每四个拱圈设置一个伸缩缝，骨架拼接处进行现浇及定期养生，最后对拱架内植草绿化。

(3) 临时措施

1) 临时苫盖

施工过程中，采用防尘布/土工布对施工过程中裸露区域进行临时苫盖。

2) 临时沉沙池

为防止雨季造成较大水土流失，在排水沟末端设置砖砌+水泥抹面临时沉沙池，汇集的雨水经沉淀后，经排水沟排入周边市政管网。砌砖可采用 24cm×12cm×6cm 标准砖，水泥抹面不得低于 10mm。

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砖砌挡水埂进行拦挡，临时挡水埂为砖砌矩形结构，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) 砖砌排水沟

为防止施工期间降雨汇入基坑，造成较大水土流失，在砖砌挡墙拦挡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。临时排水沟为砖砌矩形结构，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) 砖砌挡墙拦挡与拆除

堆土堆放形成一定形状后，在堆土区外围采用砖砌挡墙进行拦挡，采用矩形结构具体尺寸结合具体项目以施工图设计为主。土方堆存结束之后，对砖砌挡墙进行拆除、场地整平。

6) 砖砌+水泥抹面沉沙池

沉沙池开挖前先整理基础；填土不得含有树根、杂草及其他腐蚀物；挖掘沟身时需按设计断面及坡降进行整平，之后对池底、池壁先进行砌砖再进行水泥砂浆抹面防护。

7) 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，拦挡高度不小于 0.80m。编织袋交错垒叠，袋内土料装至编织袋容量 70%~80%，袋口用尼龙线缝合。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

襄城县循环经济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《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）的规定：区域评估成果由开发区管理机构统一管理，供进驻的项目企业免费使用。实施区域评估后，对进入该区域、符合区域评估成果适用条件的单个项目，各行业管理部门要直接使用相关区域评估成果，不得要求申请人再单独组织评估评价。

区域内生产建设项目在办理水土保持手续时，对于占地扰动面积小、工期较短、土石方数量小的项目，建设单位可不再单独编报水土保持方案，但须在开工前向具有审批权限的水行政主管部门履行登记备案手续，填写生产建设项目水土保持登记表，并承诺依法依规落实水土保持措施、缴纳水土保持补偿费；对于占地扰动面积大、施工工艺复杂、工期较长、土石方数量较大的项目，鼓励建设单位在开工前自行或委托单位编制水土保持方案。

水土保持登记表格式详见表 6-1。

表 6-1 水土保持登记表

项目概况	项目名称			
	建设位置			
	建设性质		工程规模	
	批准部门		批准文号	
	项目法人 (建设单位)	统一社会信用代码		
		法定代表人		
		地址		
	工程总投资(万元)		防治责任范围(hm ²)	
	开工时间		完工时间	
	土石方(万 m ³)	总挖方	总填方	
取土(石、砂)场	(应填写位置、数量、取土量)			
弃土(石、砂)场	(应填写位置、数量、取土量)			
开发区水土保持区域评估报告名称及批准文号				
防治标准 等级及目标	水土流失防治标准等级			
	水土流失治理度(%)		土壤流失控制比	
	渣土防护率(%)		表土保护率(%)	
	林草植被恢复率(%)		林草覆盖率(%)	
水土保持措施 及投资(万元)	措施类型	措施名称	数量	投资
	工程措施			
	植物措施			
	临时措施			
	水土保持补偿费(元)			
水土保持总投资				
建设单位对填写内容及落实水土保持工作的意见。 建设单位(盖章): 法定代表人或委托代理人: 联系方式: <div style="text-align: right;">年 月 日</div>				

6.3 水土保持后续设计

水土保持区域评估报告经批准备案后,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。

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。弃渣场等重要防护对象应当开展点对点勘察与设计。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，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，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

鼓励襄城县循环经济产业集聚区管委会对襄城县循环经济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。区域内各生产建设单位可结合宏观监测适当开展针对本企业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

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，损坏、地貌植被，不能恢复原有水土保持功能的单位和个人，应当缴纳水土保持补偿费。

各入驻园区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。

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《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），对一般性生产建设项目（不含水利水电工程建设项目中的水库淹没区），按照征占用地面积一次性计征，每平方米1.2元（不足1平方米的按1平方米计）。

（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

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，开发区内实行水土保持承诺制管理的项目，在其投产使用或者竣工验收前，应当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。