

二七区健康产业核心板块

# 水土保持区域评估报告

管理单位：河南二七经济技术开发区管理委员会

评估单位：河南京水环保科技有限公司

二〇二四年十一月

# 统一社会信用代码证书

统一社会信用代码 11410103079416374K

机构名称 河南二七经济技术开发区管理委

员会

机构性质 机关

机构地址 河南省郑州市二七区南三环569号

负责人 陈卫东

统一社会信用代码  
赋码机关



颁发日期 2023年03月06日

注：以上信息如发生变化，应到赋码机关更新信息，换领新证。因不及时更新造成二维码失效等信息错误，责任自负。

中央机构编制委员会办公室监制



## 目 录

<b>1 概述 .....</b>	<b>1</b>
1.1 开发区简况 .....	1
1.2 编制依据 .....	6
1.3 防治责任范围及防治标准 .....	9
1.4 土石方动态平衡及表土保护利用 .....	13
1.5 水土保持评价结论 .....	14
1.6 水土保持补偿费及缴纳主体 .....	16
<b>2 开发区规划 .....</b>	<b>21</b>
2.1 规划基本情况 .....	21
2.2 开发区功能分区与布局 .....	23
2.3 占地情况 .....	43
2.4 专项规划情况 .....	45
2.5 拆迁安置和专项设施改（迁）建 .....	52
2.6 开发总体安排 .....	53
<b>3 水土流失调查 .....</b>	<b>61</b>
3.1 自然概况 .....	61
3.2 水文与水资源 .....	64
3.3 表土资源 .....	65
3.4 水土流失 .....	70
3.5 水土保持 .....	75
3.6 水土保持敏感区 .....	81
<b>4 水土保持分析评价 .....</b>	<b>83</b>
4.1 选址分析评价 .....	83
4.2 开发区总体布局水土保持分析评价 .....	84
4.3 表土资源保护利用分析评价 .....	86



4.4 土方中转及消纳 .....	90
4.5 土石方动态平衡分析评价 .....	97
<b>5 水土流失防治 .....</b>	<b>100</b>
5.1 水土流失防治责任范围 .....	100
5.2 水土流失防治分区 .....	100
5.3 水土流失防治措施 .....	103
5.4 典型设计 .....	131
5.5 防治措施施工要求 .....	135
<b>6 水土保持管理 .....</b>	<b>140</b>
6.1 组织管理 .....	140
6.2 区域水土保持方案 .....	141
6.3 水土保持后续设计 .....	144
6.4 水土保持监测 .....	145
6.5 水土保持补偿费 .....	149
6.6 水土保持设施验收 .....	151
<b>7 附件附图 .....</b>	<b>153</b>
7.1 附件 .....	153
7.2 附图 .....	153

# 1 概述

## 1.1 开发区简况

### 1.1.1 开发区设立及背景、意义、相关规划开展情况

#### (1) 二七区健康产业核心板块设立及背景

根据《郑州市高品质推进城市建设三年行动计划（2020-2022 年）》，郑州市政府规划 32 个城市建设核心板块，二七区健康产业核心板块是规划的 32 个城市建设核心板块之一。二七区健康产业核心板块位于郑州市二七区南部，行政隶属二七区金水源街道，规范范围北起南四环辅道，南至绕城高速辅道，东起敏山路，西至尧山路，规划总用地面积 249.37hm<sup>2</sup>。

2016 年 4 月，河南产业集聚区建设工作会议在郑州召开，会议指出产业集聚区已成为我省推动工业化、城镇化的有效载体和促进经济社会发展的重要引擎，对于支撑河南各项工作发挥了重要作用。2016 年 12 月 26 日，国务院正式批复支持郑州市建设国家中心城市。根据《郑州建设国家中心城市行动纲要（2017-2035 年）》未来郑州将建设为国际综合枢纽、国际物流中心、国家重要的经济增长中心、国际极具活力的创新创业中心、国家内陆地区对外开放门户、华夏历史文明传承创新中心。以“更优的布局、更完善的设施、更高的品质、更强的能级”打造现代化城市。

根据《郑州市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》（郑政〔2021〕12 号），强化郑州国家中心城市带动作用，加快形成推动高质量发展的区域增长极。城市总体空间围绕“东强、南动、西美、北静、中优、外联”构建“一带一区、多片融合、两轴一廊”的国土空间蓝图。同时，构建“一主一副、三区三组团多点”的市域城镇空间格局，推动城市空间结构优化，实现城市品质内涵、形态风貌显著提升。

根据《二七区城乡总体规划（2015-2030 年）》，二七区总体发展目标为：通过制度创新与发展方式转变，实现“产城融合、城乡一体”发展，实现“高端商贸门户·创智田园二七”，保障居民生活的改善、社会文化的繁荣与城市地位的提升；二七区全域形成“三区协同、五心聚力、轴带延伸、组团发展”的空间结构。二七区健

健康产业核心板块是郑州中心城区“中优”发展的南门户，以人为本提升城市功能，加快创新城市建设进程，吸引创新人口，激发郑州南部的城市活力，导入创新要素，推动郑州南部区域传统产业创新转型，是二七区健康产业核心板块的发展使命。

## （2）二七区健康产业核心板块设立意义

2019年12月，市委书记徐立毅主持召开郑州市规划委员会第54次会议，研究核心板块初步梳理情况，要求进一步完善核心板块。郑州市城市核心板块规划建设要以城市发展方式转变推动经济发展方式转变，按照“产业主导，现代服务业为主体”的原则，建设32个核心板块。核心板块将打造城市经济增长点、发展支撑点、建设新亮点，引领郑州城市高质量发展。

根据《郑州市2020年高品质推进城市建设实施方案》（郑政办〔2020〕21号），围绕“东强、南动、西美、北静、中优、外联”的城市发展格局，强化规划引领作用，坚持实施以项目带动发展战略，积极打造32个城市建设核心板块，统筹生态环境建设和历史文化遗存保护利用，带动新老城区协调发展，推进中心城区转型升级，展现古都新魅力、新活力。

集中的医疗资源与良好的生态环境是二七区健康产业核心板块完善城市功能和产业创新发展的突破点。二七区健康产业核心板块是郑州南部医疗康养用地最集中的区域，以医疗健康为核心，构建以生命健康、城市健康、产业健康协同互动全面健康的城市体系，将二七区健康产业核心板块建设成为郑州南部城市功能最完善的城市副中心。区域以服务郑州南部城区人口的公共服务为主，同时部分承担着中心城区医疗资源外迁服务郑州南部的职能。

区域内以大健康产业为支撑，协同（商务创新中心、TOD健康中心、产业城市中心）三大中心，联动（医疗养融合的全龄健康区和产学研一体的创新发展区）两大分区，构建片区健康产业共融发展的城市精品功能系统。以“融功能、织环境、控风貌、树地标”为空间组织策略，打造极具片区风貌及天际形态的品质健康之城。挖掘河南中医文化及二七在地文化潜力，释放区域活力，彰显文化魅力，将二七区健康产业核心板块打造成为服务郑州的“康养新文化开放引领新门户，在地文化彰显地，中医文化体

验区，健康美好乐活城”。

### （3）相关规划开展情况

2021 年 3 月，上海都市建筑设计有限公司受托编制完成了《二七区健康产业核心板块城市设计》，并于 2020 年 12 月经郑州市规委会第 60 次会议审查同意（附件 3）。

2021 年 6 月，郑州市规划勘测设计研究院编制完成了《郑州市二七区健康产业核心板块控制性详细规划》。2021 年 9 月 30 日，郑州市人民政府 2021 年第 4 次规划联审联批同意郑州市二七区健康产业核心板块控制性详细规划（郑州市人民政府市长办公会议纪要〔2021〕62 号，附件 4）。

### （4）水土保持区域评估报告委托情况

根据《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）、《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）、《河南省水土保持区域评估指导意见》（豫水保〔2020〕10 号）、《郑州市工程建设项目区域评估实施方案》（郑政办〔2019〕43 号）、《郑州市工程建设项目水土保持区域评估工作指引（试行）》（郑自然资文〔2019〕814 号），通过开展区域水土保持评估，制定区域项目准入标准及负面清单，分类优化行政审批工作机制和流程，依法加强事中、事后监管，督促入驻生产建设单位履行好水土流失防治责任和义务，提升水行政部门管理效能，为区域投资建设提供更好的营商环境。

2021 年 5 月，河南二七经济技术开发区管理委员会委托河南京水环保科技有限公司（以下简称“我公司”）承担《二七区健康产业核心板块水土保持区域评估报告》编制工作，接受委托后我单位依照《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）及水土保持有关技术规范的要求，于 2021 年 6 月至 2024 年 11 月多次对项目建设情况、周围的自然环境、社会环境、生态环境、表土资源情况及水土流失现状进行了现场踏勘和水土保持专项调查，并根据收集资料，分析了工程区域土地利用及土壤侵蚀现状。通过现场调查及资料收集，结合本项目的实际情况及城市设计、核心板块控制性详细规划等相关文件，于 2024 年 11

月编制完成了《二七区健康产业核心板块水土保持区域评估报告》。

### 1.1.2 开发区地理位置、区域及内部交通条件

#### (1) 地理位置

二七区健康产业核心板块位于郑州市南部，行政隶属于郑州市二七区金水源街道，规划范围位于绕城高速辅道、尧山路、左江路、铜山南路、百禄路、百祉路、灵山路、敏山路所围合区域，规划总用地面积 249.37hm<sup>2</sup>。

#### (2) 区域及内部交通条件

区块周边市政道路主要有 G3001 郑州绕城高速、南四环快速路、京广快速路、嵩山南路、大学南路等，地理位置优越，交通十分便捷。

区域内道路形成主干道、次干道、支路三级道路系统，骨架已基本形成，初具规模。区内主干道主要为大学南路、尧山路、灵山路和浔江西路等，次干道主要有右江路、左江路、敏山路、明江路、廉江路等，支路主要有铜山南路、百禄路、百祉路、恒昌路等。规划范围内交通网络四通八达，交通设施比较齐全。

### 1.1.3 开发区功能分区及管理机构

#### (1) 功能分区

根据空间结构和城市功能布局，将二七区健康产业核心板块划分为“一轴三区两园”，即“一轴”为大学南路中央健康轴；“三区”为城市商业片区、城市健康片区、城市文化片区，其中城市商业片区及城市健康片区依附城市 TOD，向北延展形成城市商业片区，向南形成城市健康片区，两片区主要以医院、商业、社会福利用地为主，打造以健康服务为主要功能的区域；城市文化片区依附杉杉奥特莱斯及文化艺术中心，打造片区南侧门户；“两园”为医养创新产业园和医疗健康产业园，依靠南部自然景观，以商业办公为主，打造健康医疗研发创新服务及衍生绿色产业。

#### (2) 管理机构

二七区健康产业核心板块管理机构为河南二七经济技术开发区管理委员会。

### 1.1.4 开发区现状

#### (1) 规划区现状

### 1) 已建及在建项目现状

截至 2024 年 11 月，二七区健康产业核心板块已建及在建项目主要集中在中央健康轴、城市商业片区、城市文化片区和区内道路交通设施，已建及在建项目区域面积 117.66hm<sup>2</sup>，其中已建区域 78.04hm<sup>2</sup>，在建区域 39.62hm<sup>2</sup>。

#### ①产业功能区

城市健康轴已建项目占地面积 19.63hm<sup>2</sup>，为大学南路两侧城市绿化带。

城市商业片区内已开发面积 25.89hm<sup>2</sup>，其中已建项目面积 19.96hm<sup>2</sup>，包括鑫苑鑫家、鑫苑都汇广场、大学路第四小学、大都会锦悦苑、大都会 2 号公园、万科百荣万商国际荣寓、220kV 芦河变电站、百荣隔压换热站及周边绿地；在建项目面积 5.93hm<sup>2</sup>，为万荣商务中心东院。

城市文化片区已开发面积 12.67hm<sup>2</sup>，为杉杉奥特莱斯。

医疗康养产业园已开发面积 0.56hm<sup>2</sup>，为一处公共交通场地。

#### ②道路交通设施

现状道路交通路网框架已建设完成，道路建成 15.56km/13 条，建设面积 58.91hm<sup>2</sup>。区域内大学南路、右江路均交付市政通车使用，浔江西路、左江路、明江路、百祉路、百禄路、南岗刘路、恒昌路（浔江西路-明江路段）、铜山南路（百禄路-左江路段）已通车，路面状态良好；尧山路、廉江路正在建设过程中，敏山路、明江路为多年已建老路，路面基本可以满足交通运行需要。

### 2) 待建区域

项目区待建区域占地面积 131.71hm<sup>2</sup>，主要集中在城市健康片区、医疗健康产业园、医养创新产业园。城市健康片区现状地貌类型为耕地、林地和其他土地，医疗健康产业园现状地貌为工矿仓储用地和其他土地，医养创新产业园现状地貌为工矿仓储用地、林地和园地。

#### (2) 水土流失现状

依据《全国水土保持规划（2015-2030 年）》和《河南省水土保持规划（2016-2030）》，郑州市二七区位于北方土石山区（III）-豫西南山地丘陵区（III-6）-伏牛山

山地丘陵保土水源涵养区（III-6-2th），属伏牛山中条山省级水土流失重点治理区。

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目区容许土壤流失量  $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。根据河南省 2023 年水土流失动态监测数据、郑州市二七区水土保持规划，结合现场实地踏勘，项目区规划区域土壤侵蚀强度以轻度水力侵蚀为主，项目区土壤侵蚀模数背景值为  $220\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

### （3）水土保持现状

#### 1）已建项目

经现场实地调查，核心板块内已建区域现有水土保持设施质量良好。已建房地产项目道路下方铺设雨水管网，人行道、停车区域进行透水铺装，建构筑物 and 道路周边空地采用乔灌草结合绿化；已建其他城建工程实施了雨水管网、透水铺装、行道树、中央分隔带及两侧绿化等水土保持措施。项目区各项水土保持设施运行良好，均能发挥效益，满足防治水土流失的要求。

#### 2）在建项目

根据现场实际调查，在建项目主要有万荣商务中心东院、廉江路、尧山路，目前均处于停工状态。在建项目已实施的水土保持措施有：雨水管网、临时覆盖、临时拦挡等，现状条件下各在建项目水土保持设施运行正常，基本能发挥防治水土流失作用，未产生较大的水土流失。

#### 3）未建区域

结合现场实际调查，未建区域现状主要为耕地、林地、园地和工矿仓储用地等，地势较为平坦，农作物和植被覆盖范围广泛，土壤侵蚀强度以轻度侵蚀为主。

## 1.2 编制依据

### 1.2.1 法律法规

（1）《中华人民共和国水土保持法》（2010 年 12 月 25 日修订，2011 年 3 月 1 日起施行）；

（2）《河南省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》（2014 年 9 月 26 日通过，2014 年 12 月 1 日起施行；根据 2021 年 5 月 28 日河南省第十三届人民代表大会常

务委员会第二十四次会议《关于修改〈河南省气象条例〉〈河南省实施中华人民共和国水土保持法办法〉的决定》修正）。

### 1.2.2 技术标准与规范

- (1) 《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）；
- (2) 《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）；
- (3) 《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018）；
- (4) 《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014）；
- (5) 《水土保持工程调查与勘测标准》（GB/T51297-2018）；
- (6) 《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）；
- (7) 《防洪标准》（GB50201-2014）；
- (8) 《建设占用耕地表土剥离技术规范》（DB22-T 2278-2015）；
- (9) 《城市排水工程规划规范》（GB50318-2017）；
- (10) 《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》（GB50400-2016）；
- (11) 《城镇雨水调蓄工程技术规范》（GB51174-2017）。

### 1.2.3 规范性文件

- (1) 《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第53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) 《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）；
- (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) 《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持监测规程（试行）的通知》（办水保〔2015〕139号）；
- (6) 《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）；



(7) 《河南省水土保持区域评估指导意见》（豫水保〔2020〕10号）；

(8) 《郑州市人民政府办公厅关于印发郑州市工程建设项目区域评估实施方案等四个文件的通知》（郑政办〔2019〕43号）；

(9) 《郑州市自然资源局和规划局 郑州市发展和改革委员会 郑州市水利局 郑州市应急管理局 郑州市气象局 关于印发郑州市工程建设项目压覆重要矿产资源区域评估工作指引（试行）等六个文件的通知》（郑自然资文〔2019〕814号）；

(10) 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）；

(11) 《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）；

(12) 河南省发展和改革委员会 河南省财政厅 河南省水利厅 国家税务总局河南省税务局《关于继续执行我省水土保持补偿费收费标准的通知》（豫发改收费〔2021〕1112号）。

### 1.2.3 技术资料

(1) 《全国水土保持规划（2015—2030年）》（国函〔2015〕160号）；

(2) 《河南省水土保持规划（2016-2030）》（豫政文〔2016〕131号）；

(3) 《郑州市水土保持规划（2016-2030）》；

(4) 《郑州市二七区水土保持规划（2016-2030）》；

(5) 《郑州市二七区侯寨乡总体规划（2011-2030年）》（2017年）；

(6) 《二七区健康产业核心板块城市设计》（上海都市建筑设计有限公司，2021年3月）；

(7) 《郑州市二七区健康产业核心板块控制性详细规划》（郑州市规划勘测设计研究院，2021年6月）；

(8) 《郑州市二七区健康产业核心板块控制性详细规划（16-296-K01、16-305-K01、16-306-K01、16-329-K02、16-330-K02、16-344-K02街坊）》（郑州市规划勘测

设计研究院，2022 年 6 月）。

（9）《郑州市二七区健康产业核心板块控制性详细规划（16-336-K01 和 16-337-K02 街坊）》（郑州市规划勘测设计研究院，2022 年 7 月）。

1.3 防治责任范围及防治标准

1.3.1 水土流失防治责任范围

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）第四章第 4.4.1 节“生产建设项目水土流失防治责任范围应包括项目永久征地、临时占地（含租赁土地）以及其他适用与管辖区域”。

二七区健康产业核心板块位于郑州市二七区，规划范围为 249.37hm<sup>2</sup>，因此确定二七区健康产业核心板块水土流失防治责任范围为 249.37hm<sup>2</sup>。

区域水土流失防治责任范围主要拐点坐标详见 1-1，防治责任范围图详见图 1-2。

表 1-1 区域水土流失防治责任范围主要拐点坐标

序号	CGCS2000 坐标		序号	CGCS2000 坐标	
	X 坐标	Y 坐标		X 坐标	Y 坐标
1	37336.583	66425.145	10	35324.615	67220.540
2	37343.970	66604.300	11	35298.906	66811.546
3	37373.067	66780.728	12	35327.816	66515.679
4	37490.089	67345.232	13	35377.755	66073.792
5	36933.194	67342.727	14	36260.135	66071.618
6	36252.334	67341.864	15	36255.325	66426.471
7	36242.427	67657.831	16	36645.544	66428.758
8	35828.512	67660.403	17	36945.185	66426.545
9	35414.596	67644.696	-	-	-

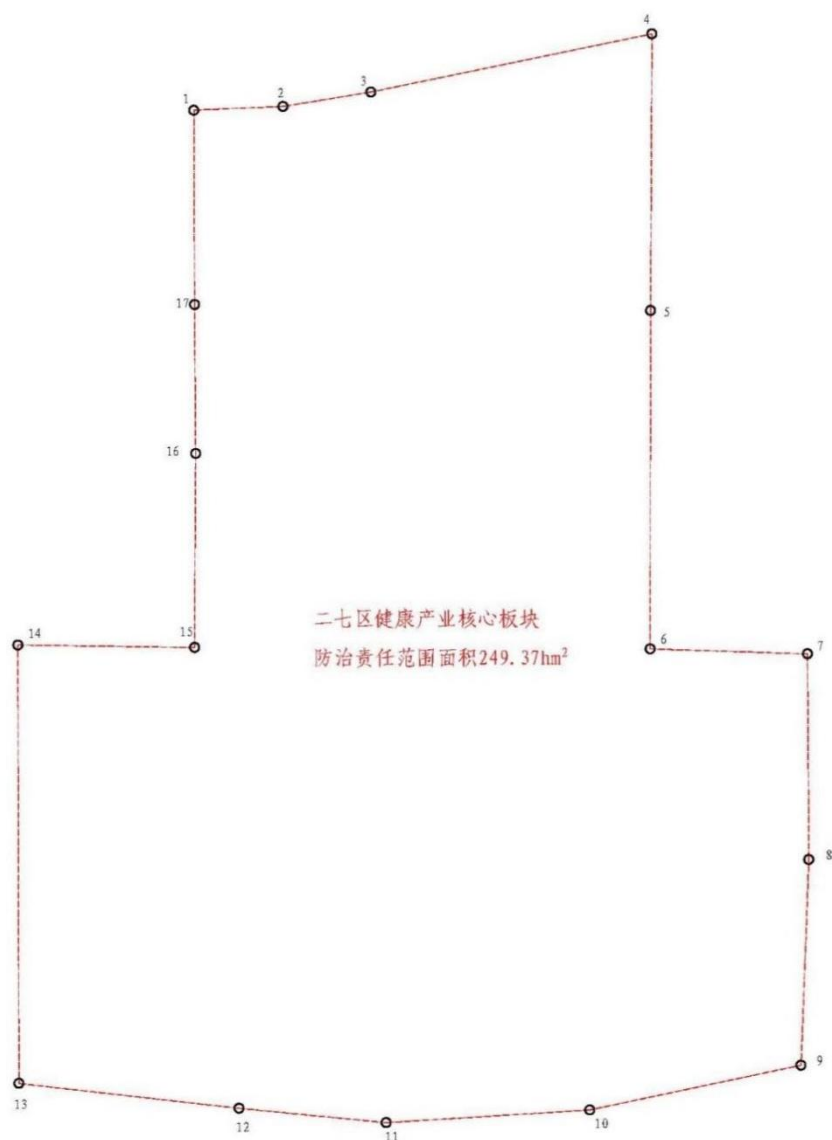


图 1-2 水土流失防治责任范围图

### 1.3.2 水土流失防治标准

#### (1) 水土流失防治标准等级

依据《全国水土保持规划（2015-2030 年）》和《河南省水土保持规划（2016-2030）》，项目区在全国水土保持区划中位于北方土石山区（III）-豫西南山地丘陵区（III-6）-伏牛山山地丘陵保土水源涵养区（III-6-2th）；属伏牛山中条山省级水土流失重点治理区。

根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB 50434-2018），本区域水土流失防治标准执行北方土石山区一级防治标准。

#### (2) 水土流失防治目标值

水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、表土保护率、林草植被恢复率和林草覆盖率六项指标应符合现行国家标准《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）的规定。结合项目区的实际情况，对北方土石山区一级标准进行相应的调整，确定了本区域内设计水平年时的六项水土流失防治目标值。

项目区具体目标（设计水平年）如下：

### 1) 水土流失治理度、林草植被恢复率、林草覆盖率

根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）规定，对于水土流失治理度、林草植被恢复率、林草覆盖率可根据干旱程度依原则调整。位于极干旱地区的，林草植被恢复率和林草覆盖率可不作定量要求，水土流失治理度可降低 5%~8%；位于干旱地区的，水土流失治理度、林草植被恢复率、林草覆盖率可降低 3%~5%。

依据《生产建设项目水土保持技术标准（GB50433-2018）》3.2.2 条：对无法避让水土流失重点预防区和重点治理区的生产建设项目，建设方案应提高植物措施标准，林草覆盖率应提高 1~2 个百分点。同时，《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）4.0.9 规定，位于城市区的项目，林草覆盖率可提高 1%~2%。

本项目位于二七区城市规划区，多年平均降水量 652.9mm，为半湿润区。因此其水土流失治理度、林草植被恢复率不作调整，林草覆盖率根据各地块控制性指标进行综合计算，调整后林草覆盖率为 20%。最终确定水土流失治理度为 95%、林草植被恢复率 97%、林草覆盖率为 20%（项目区用地结构较为紧凑，建筑密度按照控制性指标建设，区域内以建筑物和地表硬化，故区域总的林草覆盖率根据实际情况降低了 7%，为 20%；对林草植被有限制的项目，林草覆盖率按相关规定适当调整）。

### 2) 土壤流失控制比

根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）规定，土壤流失控制比在轻度侵蚀为主的区域不应小于 1.00，中度以上侵蚀为主的区域可降低 0.1-0.2。本项目土壤侵蚀强度以轻度水力侵蚀为主，因此，其土壤流失控制比确定为 1.00。

### 3) 渣土防护率、表土保护率

根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）4.0.9 规定，位于城市市区的项目，渣土防护率可提高 1%~2%。本区域位于二七区城区范围内，因此渣土防护率应提高 1%~2%。所以本项目确定渣土防护率施工期 95%，设计水平年 98%；表土保护率不作调整，施工期 95%，设计水平年 95%。

分析调整后设计水平年六项水土流失防治指标为：水土流失治理度 95%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 98%，表土保护率 95%，林草植被恢复率 97%，林草覆盖率 20%。修正后防治标准值见表 1-2。

**表 1-2 本项目水土流失防治指标修正表**

防治指标	北方土石山区 一级标准		修正参数				防治目标值	
	施工期	设计水平年	按土壤侵蚀强度	按水土流失重点防治区	位于城市规划区	按工程实际情况	施工期	设计水平年
水土流失治理度（%）	-	95					-	95
土壤流失控制比	-	0.90	0.10				-	1.00
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	-7	-	20

注：根据《生产建设项目水土流失防治标准》4.0.9 条：“对林草植被有限制的项目，林草植被覆盖率可按相关规定适当调整”。

核心板块内以商业用地、商务用地、居住用地、医疗卫生用地、新型工业用地为主，根据《郑州市二七区健康产业核心板块控制性详细规划》，不同类型项目林草覆盖率按照规划控制指标要求严格执行，详见表 1-3。

表 1-3 项目建设绿地率控制指标

序号	项目类型	绿地率 (%)
1	文化设施类项目	15
2	教育科研类项目	35
3	中小学项目	35
4	医院项目	35
5	社会福利项目	35
6	商业类项目	15
7	商务类项目	25~30
8	加油加气站	25
9	公园绿地	70
10	工业建设项目	20
11	居住项目	35
12	公共交通场站项目	25
13	社会停车场项目	15
14	供水、供电、通讯、环卫类项目	25
15	供热用地	15

## 1.4 土石方动态平衡及表土保护利用

### 1.4.1 土石方平衡

#### (1) 场地竖向布置

本次竖向规划着重考虑规划范围内场地土方进行平衡作为重点考虑，根据项目区的地形特点，结合用地规划和道路竖向规划，项目区场地地面规划形式主要采用平坡式地面，场地竖向规划坡度不小于 0.3%，有利于建筑的布置以及人行、车辆的交通组织，完全能够满足场地内建设需要。场地竖向基本根据场地周边道路竖向标高进行规划，要求用地高程必须保证至少比周边道路的最低路段高程高出 0.2m 以上，以满足场地排水的要求。项目区场地平整阶段填方、挖方考虑尽量就地平衡，缩短运距。

#### (2) 土石方动态平衡方案

本区域内土方的主要来源于拆迁产生的建筑垃圾、场地平整、建筑物基础开挖及回填、地下室基础开挖、道路基础处理及回填、道路绿化带微地形塑造、公园堆土造

景等，其中场地平整、建筑物基础开挖及回填、道路基础处理及回填可基本挖填平衡，地下室基础开挖将产生余方。

根据区内以往类似项目建设经验，本区域拆迁产生的建筑垃圾运至建筑垃圾处理进行粉碎后综合利用。核心板块内生产建设项目产生的土石方，主要通过区内堆土造景、场地竖向平整进行土石方消纳；对于不可消纳的余土，通过区外重点项目、区外综合受纳场资源化利用和市级统筹等进行综合利用；经区内土方消纳和区外土方综合利用，基本做到核心板块内土方产生量和消纳利用量平衡。

### 1.4.2 表土资源调查

项目区表土资源主要分布在未建区域内，主要包括耕地、林地和园地。通过对区域内占地类型、土壤条件等情况调查，项目区主要土壤类型为褐土，表层土土层分布在 25cm ~ 30cm 之间，其中以耕地表土土层厚度最大，林地表土厚度相对较小。根据现场调查，区域内可剥离表土面积 18.4hm<sup>2</sup>，可剥离厚度 30cm，可剥离量 5.52 万 m<sup>3</sup>。

依据本片区规划建设时序，规划布设公共土方堆场 1 个，位于片区现状南郊热源厂南侧凹地，占地面积 1.92hm<sup>2</sup>。堆土按最大堆高 3m，边坡比 1:1 计，该区域可用于约 5.86 万 m<sup>3</sup>，可以满足区域内表土堆放需求。堆放期间需做好临时覆盖、拦挡、排水等防护措施，同时，转运过程中应加盖苫布，并定期清洗运输车辆，以防止抛洒、扬尘等。

## 1.5 水土保持评价结论

### （1）选址的水土保持分析评价

二七区健康产业核心板块不在河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带，区域没有占用国家及郑州市水土保持监测网络中的水土保持监测站、重点试验区和长期定位观测点；不在水土流失严重、生态脆弱区域、泥石流易发区、崩塌滑坡危险区以及易引起严重水土流失和生态恶化区域；不在重要江河、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，以及水功能二级区的饮用水源区；不涉及生态保护红线。

二七区健康产业核心板块位于伏牛山中条山省级水土流失重点治理区，选址无法

避让。通过提高防治标准，优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，可有效降低区域内项目建设造成的水土流失影响，项目选址可行。

### （2）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

区域各功能区总平面布置紧凑合理，各项基础设施设计完备、道路交通设置合理便捷、绿地规划有序美观、工业和商业用地布置集中，用地节约，能起到良好的集聚效应。竖向布置充分结合地形考虑，尽量减少对土地的占用，减少土石方工程量。区域场平施工期间施工生产生活区、表土堆放场尽量布置在场内永久占地范围内，在满足施工前提下做到尽量减少占地，减少施工扰动地表面积和植被占压面积。从水土保持角度考虑，项目区规划布局工整简洁，功能分区明确，项目布局紧凑，用地节约，绿化与硬化设计合理，符合水土保持相关要求。

### （3）土石方动态平衡的水土保持分析评价

规划开发区域各地块建设时，利用自然地势，采用平坡式布设，开挖土方优先用作本区回填方，尽量做到内部平衡。确有多余土方时，多余土方就近堆放于土方运转场地，区域内挖方量，可用作规划范围内公园绿地微景观填筑土方、区域内场地平整，各功能区土石方内部调运，通过区域内部调配后，多余土方外运综合利用，达到建设过程中土方不借不弃，符合水土保持要求。

### （4）表土资源保护利用的水土保持分析评价

区域内入驻项目开工前，对占地为耕地、林地、园地的区域进行表土剥离，各地块剥离表土可临时堆存于本工程区地势较平坦、不易被雨水冲刷区域，多余表土可运至表土临时堆场进行集中堆存。

运至表土临时堆场的表土进行集中堆存，并采取拦挡、排水、沉沙、临时覆盖、临时绿化等水土保持措施进行防护。后期可用于房地产项目、商业广场项目及市政道路项目等绿化覆土及公共绿地与广场绿化、微地形塑造等，通过区域内部调配后，表土可完全利用，不产生弃方，尽可能保护了水土资源。



## 1.6 水土保持补偿费及缴纳主体

### 1.6.1 水土保持补偿费缴纳主体及范围

#### （1）水土保持补偿费缴纳主体

根据“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）”，河南二七经济技术开发区管理委员会负责区域水土保持评估报告编制的组织与实施。经与河南二七经济技术开发区管理委员会沟通，本区域内水土保持补偿费由入驻项目建设单位开工前缴纳。

水土保持补偿费缴纳主体为核心板块生产建设项目建设单位。按照“谁开发利用谁保护、谁造成水土流失谁负责治理”的原则，生产建设项目投资主体应按相关规定要求编报生产建设项目水土保持方案，依法承担项目建设、运营期间水土流失防治责任，依法缴纳水土保持补偿费。

#### （2）水土保持补偿费缴纳范围

补偿费缴纳范围为二七区健康产业核心板块占地范围内所有生产建设项目。

### 1.6.2 水土保持补偿费计征标准

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）第二章第八条第一款的规定：“开办一般性生产建设项目的，水土保持补偿费按照征占用土地面积计征”。

本核心板块内水土保持补偿费由入驻的生产建设单位根据河南省财政厅 河南省发展和改革委员会 河南省水利厅《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）和河南省发展和改革委员会 河南省财政厅 河南省水利厅 国家税务总局河南省税务局《关于继续执行我省水土保持补偿费收费标准的通知》（豫发改收费〔2021〕1112号）的有关规定，按征占用地面积一次性缴纳，每平方米1.2元（不足1平方米的按1平方米计）。

### 1.6.3 水土保持补偿费免征情形

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）第二章第十二条下列情形免征水土保持补偿费：

- （1）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；
- （2）农民依法利用农村集体土地新建、翻建自用住房的；
- （3）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；
- （4）建设保障性安居工程、市政生态环境保护基础设施项目的；
- （5）建设军事设施的；
- （6）按照水土保持规划开展水土流失治理活动的；
- （7）依据法律、行政法规和国务院规定免征水土保持补偿费的。

二七区健康产业核心板块区域水土保持方案特性表

区域名称	二七区健康产业核心板块			流域管理机构		淮河流域	
涉及地市及个数	郑州市			涉及县及个数		二七区	
开发区位置及范围	规划范围为绕城高速辅道、尧山路、左江路、铜山南路、百禄路、百社路、灵山路、敏山路所围合区域，规划总用地面积 249.37hm <sup>2</sup> 。			开发区功能与规模		医疗康养用地及相关服务产业	
规划开始建设时间	2020 年			规划建设周期（年）		8	
开发区功能划分及组成	中央健康轴			大学南路两侧 50m 宽绿化带，打造独一无二的景观休闲体验			
	城市商业片区			依附城市 TOD，向北延展形成，区域主要以医院、商业、社会福利用地为主，打造以健康服务为主要功能的区域			
	城市健康片区			依附城市 TOD，向南延展形成，区域主要以医院、商业、社会福利用地为主，打造以健康服务为主要功能的区域			
	城市文化片区			依附杉杉奥特莱斯及文化艺术中心，打造片区南侧门户			
	医养创新产业园			包括规划的医养创新产业园和已建的公用设施，以河南中医文化及二七在地文化为载体，着重发展绿色消费的产业。			
	医疗健康产业园			大健康产业服务的配套服务产业			
地貌类型		山前冲洪积缓倾平原		气候类型		暖温带大陆性季风气候	
土壤类型		褐土		植被类型		暖温带落叶阔叶林带	
国家级或省级重点防治区		伏牛山中条山省级水土流失重点治理区					
水土保持区划类型		北方土石山区—豫西南山地丘陵区—伏牛山山地丘陵保土水源涵养区					
土壤侵蚀类型与程度		轻度水力侵蚀		原地貌土壤侵蚀模数[t/（km <sup>2</sup> ·a）]		220	
现状调查土壤流失量（t/a）		220		水土流失主要影响因素及特征		自然因素（降雨）、植被因素（植被破坏）、地形地貌因素（土壤抗蚀性较差）、人为因素（基坑开挖、地表扰动）	
防治责任范围面积（hm <sup>2</sup> ）		249.37		水土保持补偿费计征面积（m <sup>2</sup> ）		按实际情况计征	
新增土壤流失趋势		规划始末，随着各个地块新入驻项目的先增多后减少，扰动区域面积先增大后减少，新增水土流失呈现先升高后降低的趋势					
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（%）		98	表土保护率（%）		95	
	林草植被恢复率（%）		97	植被覆盖率（%）		20	对林草植被有限制的项目，林草植被覆盖率可按相关规定适当调整。

表土资源保护与利用			入驻项目施工前对原地貌为耕地、林地、园地等区域进行表土剥离，临时堆存于本区范围内，多余表土可运至表土临时堆场集中堆放，并采取临时拦挡、临时覆盖、临时排水、临时沉沙、临时绿化等措施进行防护；后期可用于房地产项目、商业广场项目及市政道路项目等绿化覆土及公共绿地与广场绿化、微地形塑造等			
借方来源及取土（料）场位置			/			
弃（余）方去向及弃土（渣）场位置、规模等			/			
水土保持措施配置方案及关键防治措施	防治分区		工程措施	植物措施	临时措施	
	中央健康轴区		透水铺装、土地整治	景观绿化	临时覆盖、临时拦挡、临时排水沟、沉沙池、临时绿化	
	城市商业片区	办公居住区	建筑物区		临时覆盖、挡水埂	
			道路绿化区	雨水管网、透水铺装、蓄水池、土地整治	景观绿化	临时覆盖、临时拦挡、临时排水沟、沉沙池
			施工生产生活区			临时覆盖、临时排水沟、沉沙池
		道路交通设施区		雨水管网、透水铺装、土地整治	绿化	临时覆盖、临时拦挡、临时排水沟、沉沙池
	城市健康片区	办公居住区	建筑物区	表土剥离		临时覆盖、挡水埂
			道路绿化区	表土剥离、雨水管网、透水铺装、蓄水池、覆土、土地整治	景观绿化	临时覆盖、临时拦挡、临时排水沟、沉沙池
			施工生产生活区			临时覆盖、临时排水沟、沉沙池
		公用设施区	办公区	雨水管网、透水铺装、土地整治	绿化	临时覆盖、临时排水沟、沉沙池
			生产运行区	雨水管网、透水铺装、土地整治	绿化	临时覆盖、临时拦挡、临时排水沟、沉沙池
			施工生产生活区			临时覆盖、临时排水沟、沉沙池
		绿化与广场区		透水铺装、土地整治	景观绿化	临时覆盖、临时拦挡、临时排水沟、沉沙池、临时绿化
	城市文化片区	办公居住区	建筑物区	表土剥离		临时覆盖、挡水埂
			道路绿化区	表土剥离、雨水管网、透水铺装、蓄水池、覆土、土地整治	景观绿化	临时覆盖、临时拦挡、临时排水沟、沉沙池
			施工生产生活区			临时覆盖、临时排水沟、沉沙池
	医疗健康产业园区	办公居住区	建筑物区	表土剥离		临时覆盖、挡水埂
			道路绿化区	表土剥离、雨水管网、透水铺装、蓄水池、覆土、土地整治	景观绿化	临时覆盖、临时拦挡、临时排水沟、沉沙池
			施工生产生活区			临时覆盖、临时排水沟、沉沙池

			活区			沟、沉沙池
		公用设施区	办公区	雨水管网、透水铺装、土地整治	绿化	临时覆盖、临时排水沟、沉沙池
			生产运行区	雨水管网、透水铺装、土地整治	绿化	临时覆盖、临时拦挡、临时排水沟、沉沙池
			施工生产生活区			临时覆盖、临时排水沟、沉沙池
		道路交通设施区		雨水管网、透水铺装、土地整治	景观绿化	临时覆盖、挡水埂、临时排水沟、沉沙池
	医养创新产业园区	办公居住区	建筑物区	表土剥离		临时覆盖、挡水埂
			道路绿化区	表土剥离、雨水管网、透水铺装、覆土、土地整治	景观绿化	临时覆盖、临时拦挡、临时排水沟、沉沙池
			施工生产生活区			临时覆盖、临时排水沟、沉沙池
	道路交通设施区			雨水管网、透水铺装、表土回覆、土地整治	绿化	临时覆盖、临时拦挡、临时排水沟、沉沙池
	土方临时堆场区					临时覆盖、临时拦挡、临时排水沟、沉沙池、临时绿化
水土保持补偿费（元）		按实际情况征收		水土保持补偿费缴纳主体		区域内各入驻项目建设单位
区域评估报告编制单位		河南京水环保科技有限公司		开发区管理机构		河南二七经济技术开发区管理委员会
法定代表人及电话		吕继里 13703990228		法定代表人		陈卫东
地址		河南省郑州市金水区花园路159号		地址		河南省郑州市二七区南三环569号二七新区投资大厦
邮编		450000		邮编		450000
联系人/电话		吕万里 18538553666		联系人/电话		史跃林 13523023062
电子邮箱		/		电子邮箱		15272268@qq.com

## 2 开发区规划

### 2.1 规划基本情况

#### 2.1.1 主要功能定位与发展目标

##### (1) 功能定位

二七区健康产业核心板块是郑州南部医疗康养用地最集中的区域，以医疗健康为核心，构建以生命健康、城市健康、产业健康协同互动全面健康的城市体系，将二七区健康产业核心板块建设成为郑州南部城市功能最完善的城市副中心。区域以服务郑州南部城区人口的公共服务为主，同时部分承担着中心城区医疗资源外迁服务郑州南部的职能。

##### (2) 发展目标

以大健康产业为主导，绿色、金融产业为驱动，城市生活配套为保障，构建人、城、产融合的健康城市产业体系。通过产业与金融的深度创新融合，吸引和培育高层次人才的企业与各类海外及国内优秀人才集聚。在以人为本的城市发展理念的指导下，二七区健康产业核心板块将构建成为“健康智都、绿色新城”。

健康智都：构建“1+2+N”的二七区健康产业核心板块产业体系。

“1”是指大健康产业。以大健康为核心主导产业，以健康服务为引领，吸引国际人才，提升城市功能，加速研发创新，促进产融结合，构建具有二七新区特色的“服务-人-城-研-创-融”的大健康产业发展路径，提供三甲医院、专科医院、康复医院、康养设施、医疗人才实训基地、医疗研发、医疗检测、中医创新、互联网医疗等复合集中的健康服务功能，既满足城市公共服务需求，也为产业链延伸发展提供人才、临床、研究资源支持。

“2”是指绿色产业和产业金融。率先提出“广义的绿色产业”，重点关注以绿色发展为理念的绿色新业态和绿色消费的产业。产业金融是大健康获得长期稳定、可持续发展的重要保障，通过风险投资、产业基金、要素交易、并购重组、IPO服务、责任金融、创业辅导、抵押担保、金融创新等方式，为大健康在长周期的发展中获得持续动力。

“N”是指针对大健康产业的需求，发展与大健康相关的研发外包、财务审计、法律

咨询、人才服务、知识产权、生活服务等配套服务产业。

“绿色新城”，将二七区健康产业核心板块构建出具有商都文化特色、城市中轴形态、内外山水交融的新城。

### 2.1.2 产业发展规划

通过城市结构、空间、生态、形象等物质环境的组织与营造，用花园营造城市，用环境建立城市，塑造“激发活力的健康环境，特色鲜明的城市形象，绿色智慧的创新生态、协同互促的产业功能”四大规划体系，促进产业集聚与功能升级，创造区域活力。

以 TOD 复合开发为设计导向，围绕生态、健康、休闲主题，构建“一轴三区两园”的城市空间结构。其中，“一轴”为大学南路中央健康轴；“三区”为城市商业片区、城市健康片区、城市文化片区，重点导入生物医药研发、智慧医疗、康养器械研发、健康数据管理、产业金融机构等，“两园”为医疗健康产业园、医养创新产业园，打造“健康智都·绿色新城”，将二七新区核心板块建设成为郑州南部城市功能最完善的城市副中心。

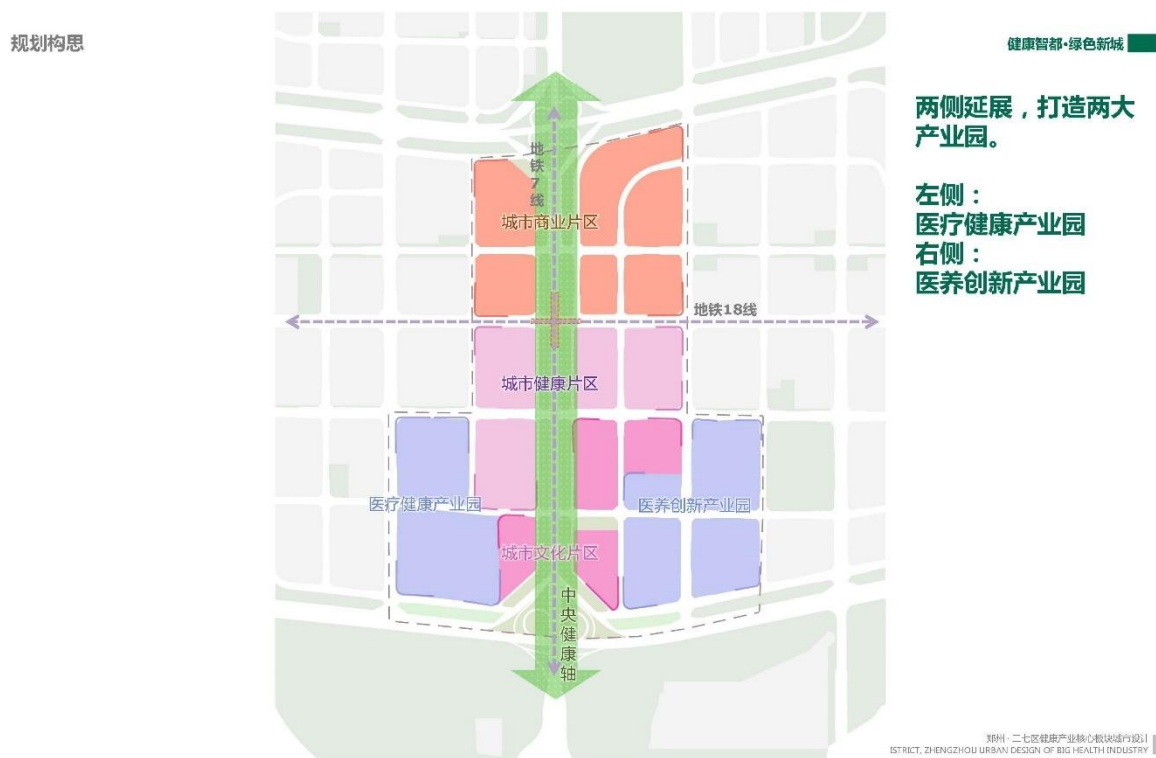


图 2-1 产业发展规划图

### 2.1.3 规划范围及期限

二七区健康产业核心板块规划范围为绕城高速辅道、尧山路、左江路、铜山南路、

百禄路、百社路、灵山路、敏山路所围合区域，规划总用地面积 249.37hm<sup>2</sup>。

二七区健康产业核心板块规划期限为 8 年，即 2020 年至 2028 年。

### 2.1.4 开发区管理机构

二七区健康产业核心板块管理机构为河南二七经济技术开发区管理委员会。

## 2.2 开发区功能分区与布局

### 2.2.1 规划结构

#### (1) 空间结构

按照各种功能分区的需求进行分布，形成“一轴三区两园”的空间布局结构。

一轴：大学南路中央健康轴，依托大学南路两侧城市绿化带。

三区：城市商业片区、城市健康片区和城市文化片区，主要位于区域北侧，依托自然景观，以商业办公为主，打造健康医疗研发创新服务及衍生绿色产业，提升城市功能，加速研发创新，促进产融结合。

两园：医疗健康产业园和医养创新产业园，主要以医院、商业、社会福利用地为主，靠近主城区，适合打造以健康服务为主要功能的区域。

以大健康产业为支撑，协同（商务创新中心、医疗健康中心、医养创新中心）三大中心，联动（医疗养融合的医疗健康产业区和产学研一体的医养创新发展区）两大分区，构建片区健康产业共融发展的城市精品功能系统。

#### (2) 地下空间布局

地下空间开发利用应与二七新区城市发展目标相协调，充分挖掘土地潜力，建设功能多样、安全方便、体系完善的地下空间系统，包括地下公共空间系统、地下交通系统、地下市政系统和地下综合防灾系统等。制定具备科学性、超前性、可操作性的城市地下空间开发利用规划，有效地改善人居环境、拓展城市空间、完善基础设施。

#### 1) 主要使用功能

规划范围内医院用地地块地下空间主要使用功能为医疗卫生、配建停车和公共停车，二类居住用地、中小学用地、公共交通场站用地地下空间主要使用功能为配建停车，文化设施用地、教育科研用地、社会福利用地、商务用地、一类工业用地（新型



工业用地)地下空间主要使用功能为配建停车和公共停车。各地块地下空间工程均为结建地下工程。

各地块地下空间开发均应同时满足人防配建要求,并根据相关规范要求设置地下配套市政设施等。

### ①地下交通设施

贯彻公共交通优先的原则,大力发展城市轨道交通,营造 TOD 一体化发展模式。逐步形成以轨道交通及公共交通为骨架,以地铁车站和枢纽为重要节点,同时注重 TOD 一体化地下商业开发,以中心城区为主体的地下交通网络服务体系。避免地铁与建筑和市政浅埋设施的相互影响,地铁尽量利用次浅层和次深层地下空间。

在城市功能区范围内,以轨道交通 7 号线和规划的轨道交通 9 号线为依托,地下、地面交通相互协调,形成便捷的立体交通体系,同时利用地铁客流合理开发地下商业,提高地下空间的使用效率和开发效益。

规划社会停车场原则上应地下化,解决停车难的问题,既充分利用主城区内稀缺的土地资源,又不影响城市景观。

在中心商业区应规划地下步行交通系统,净化地面交通,实现人车分流,达到商业功能与交通功能的和谐统一。

### ②地下公共空间系统

城市地下公共空间应以地铁为依托,结合地铁站建设、开发其周边地块,形成地下空间开发的各类中心,提高使用效率的价值:应体现多功能、多空间的有机结合,复合利用,提高空间效率;城市地下公共空间的开发利用要满足城市防空、防灾的需要。

### ③地下市政设施

主要指地下管廊建设,以城市道路、轨道交通、广场、绿地下部空间综合利用为核心,对各种市政设施进行合理布局和优化配置,逐步形成现代化安全、高效的市政基础设施体系,市政管线基本实现地下化,市政场站充分、合理利用地下空间资源,节约地面空间资源,为区域可持续发展提供支撑和保障。

### ④地下人防工程

地下空间开发应以满足配套人防工程为前提，新建民用建筑（包括除生产厂房及其配套设施以外的所有非生产性建筑）应按照其一次性规划新建或者新增地上总建筑面积的8%配建6级（含）以上防空地下室，地铁、隧道等地下交通干线等地下公共基础设施的建设应当兼顾人民防空的需要。地下空间开发与人防工程建设相结合时，应考虑战时人防的要求，其防护标准应符合人防工程建设标准。

防空警报设施应与城市防空要求相适应，根据人防专项规划要求，城乡规划区域内新建民用建筑应当按照防空警报布局网格图的要求，安装防空警报设施。

#### 2) 地下空间地块面积

规划范围内地下空间地块面积共计102.30hm<sup>2</sup>。

#### 3) 地下空间利用率

规划范围内中小学用地地下空间利用率控制为小于50%，其余地块不进行地下空间利用率控制。

#### 4) 地下空间利用规划

根据《郑州市二七区健康产业核心板块控制性详细规划》，区域内地下空间位于廉江路、尧山南路、左江路、铜山南路、右江路、大学南路形成的围合区域和廉江路、大学南路、左江路、恒昌路、浔江西路、灵山路、左江路、敏山路形成的围合区域，形成地上地下连通的浓厚商业、商务氛围，满足区域停车需要，提高土地利用的集约化程度。

项目区范围内大学路与浔江西路交叉口西侧南北区域的地下空间，建设地上地下的立体化交通枢纽，形成TOD一体化地下商业。

在海绵城市建设背景下，主要通过地下建设深度、地下开发层数、地下空间利用率三个要素进行严控，原则上不得超过其控制上限，通则性规定如下：

①商务用地，地下建设深度不宜超过20m，地下开挖层数宜为地下一二三層；16-336-K01-02地块商业用地，地下建设深度不宜超过15m，地下开挖层数宜为地下一二層；16-337-K02-01地块商业用地，地下建设深度不宜超过10m，地下开挖层数宜为地下一二層。

②一类工业用地（新型工业用地）地下建设深度不宜超过 15m，地下开挖层数宜为地下一二层；其中 16-309-K02-04 地块地下建设深度不宜超过 20m，地下开挖层数宜为地下一二三層。

③居住用地，地下建设深度不宜超过 10m，地下开挖层数宜为地下一二层。

④中小学用地，地下建设深度不宜超过 10m，地下开挖层数宜为地下一层，地下空间利用率不宜超过 50%；文化设施用地，地下建设深度不宜超过 15m，地下开挖层数宜为地下一二层；教育科研用地，地下建设深度不宜超过 15m，地下开挖层数宜为地下一二层；医院用地，地下建设深度不宜超过 15m，地下开挖层数宜为地下一二层；社会福利用地，地下建设深度不宜超过 10m，地下开挖层数宜为地下一层。

⑤公共基础设施用地中公共交通场站用地、供水用地、环卫用地，地下建设深度不宜超过 10m，地下开挖层数宜为地下一层。公共基础设施用地中的加油加气站用地，除储油储气需求外，原则上不得进行地下空间开发；供电用地、供热用地、通讯用地、社会停车场用地原则上不进行地下开发空间开发。

⑥公园绿地、防护绿地原则上不进行地下开发空间开发。

#### 5) 地下建筑物退界

①地下建筑物和地下附属设施后退规划道路红线距离应不小于 6m。

②地下建筑物的最小退界距离不得小于 5m，同时地下建筑物退界距离不得小于地下建筑物深度（自室外地坪至地下建筑物底板）的 0.7 倍，有特殊要求的应按相关要求执行。

③各类建筑退城市绿线距离不得小于 5m。

④地下建筑物和地下附属设施应满足市政工程技术要求和周边建（构）筑物安全要求。

二七区健康产业核心板块各地块地下空间使用控制指标详见表 2-1，地下空间规划见图 2-2。

表 2-1 二七区健康产业核心板块各地块地下空间使用控制指标表

功能区范围	地块编号	用地类别	地下空间地块面积 (m <sup>2</sup> )	主要使用功能	地下空间最大投影面积 (m <sup>2</sup> )	地下建设深度 (m)	地下开发层数 (层)	地下空间利用率 (%)	地下建筑面积 (m <sup>2</sup> )
城市商业片区	16-296-K01-02	二类居住用地	31019	配建停车	27104	≤10	≤2	-	<54208
	16-296-K01-03	商务用地（兼容商业用地）	31807	配建停车、公共停车	27606	≤20	≤3	-	<82818
城市健康片区	16-301-K01-01	二类居住用地	41873	配建停车	36977	≤10	≤2	-	<73954
	16-301-K01-02	商务用地（兼容商业用地）	44096	配建停车、公共停车	38806	≤20	≤3	-	<116418
	16-306-K01-01	医院用地	96927	配建停车	89962	≤15	≤2	-	<179924
	16-330-K02-01	社会福利用地	79298	配建停车	72867	≤10	1	-	<72867
城市文化片区	16-309-K02-06	文化设施用地（兼容商业用地）	45837	配建停车	41041	≤15	≤2	-	<82082
	16-344-K02-02	一类工业用地（新型工业用地）	46884	配建停车	42061	≤15	≤2	-	<84122
医养创新产业园	16-305-K01-01	二类居住用地	52477	配建停车	47027	≤10	≤2	-	<94054
	16-305-K01-03	教育科研用地	16667	配建停车	13945	≤15	≤2	-	<27890
	16-305-K01-04	教育科研用地	36491	配建停车	32309	≤15	≤2	-	<64618
	16-309-K02-01	环卫用地	13717	配建停车	11282	≤10	1	-	<11282
	16-309-K02-02	供水用地	27881	配建停车	24073	≤10	1	-	<24073

功能区范围	地块编号	用地类别	地下空间地块面积 (m <sup>2</sup> )	主要使用功能	地下空间最大投影面积 (m <sup>2</sup> )	地下建设深度 (m)	地下开发层数 (层)	地下空间利用率 (%)	地下建筑面积 (m <sup>2</sup> )
	16-309-K02-04	一类工业用地(新型工业用地)	53339	配建停车、公共停车	47993	≤20	≤3	-	<143979
	16-309-K02-05	公共交通场站用地(兼容新型工业用地)	63799	配建停车	57737	≤10	1	-	<57737
医疗健康产业园	16-337-K02-02	一类工业用地(新型工业用地)	37149	配建停车	32862	≤15	≤2	-	<65724
	16-338-K02-01	二类居住用地	95579	配建停车	88089	≤10	≤2	-	<176178
	16-338-K02-02	中小学用地	14582	配建停车	12054	≤10	1	<50	<7291
	16-344-K02-03	一类工业用地(新型工业用地)	87571	配建停车、公共停车	80543	≤15	≤2	-	<161086
	16-345-K02-01	一类工业用地(新型工业用地)	90238	配建停车	83334	≤15	≤2	-	<166668
合计			1133906		1022995				<1876429

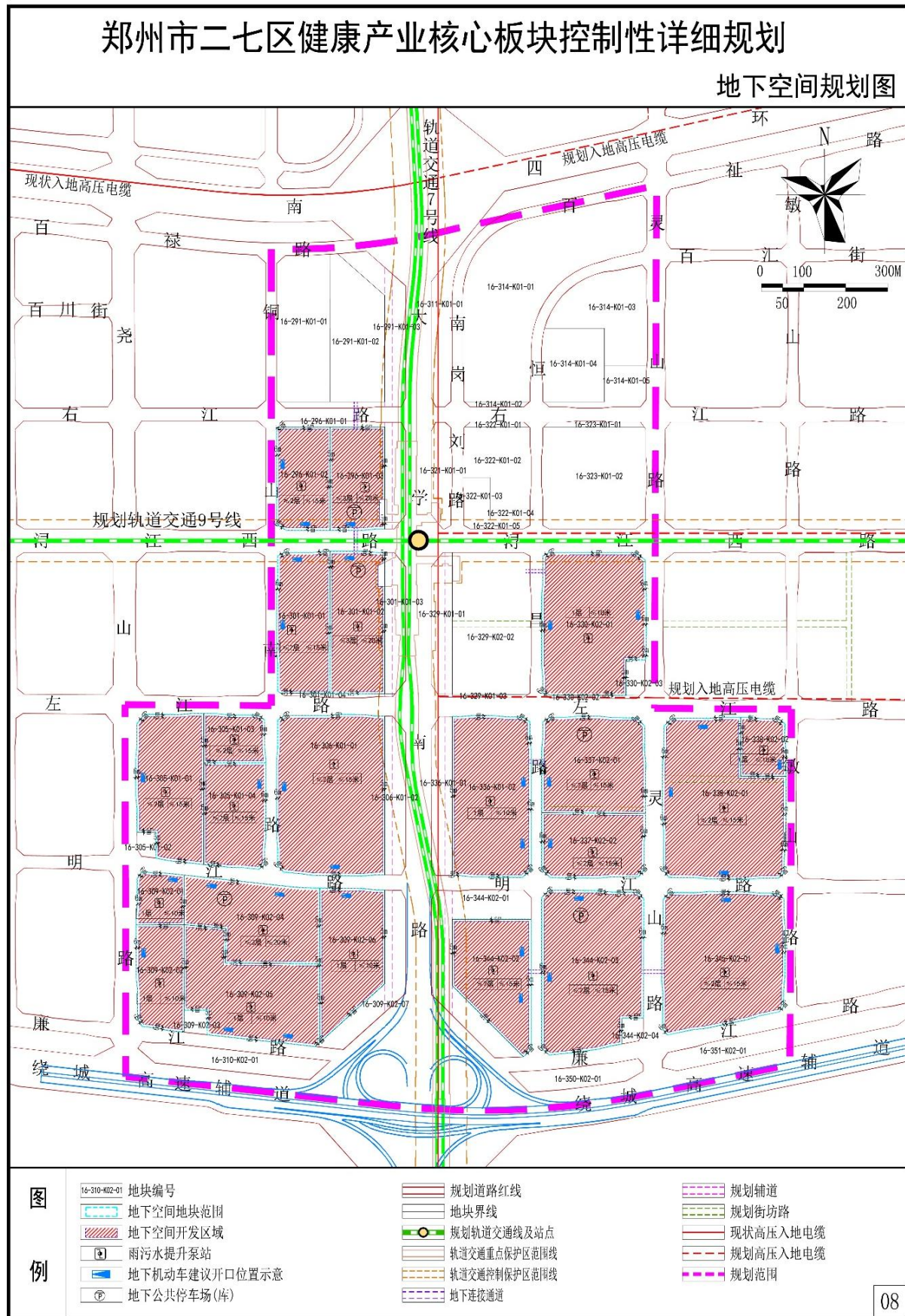


图 2-2 二七区健康产业核心板块控制性详细规划地下空间规划图

### (3) 用地布局

二七区健康产业核心板块用地类型主要为居住用地、商业服务业设施用地、公共管理与公共服务设施、工业用地、公用设施用地、道路与交通设施用地、绿地与广场用地共计 7 类。二七区健康产业核心板块居住用地主要分布在核心板块的西边界，沿尧山路和铜山南路布置；工业用地主要分布在核心板块的南侧，沿明江路南北两侧布置；商业服务业设施用地主要分布在核心板块的中部，沿大学路两侧布设。

二七区健康产业核心板块内规划用地情况见表 2-2、图 2-3。

表 2-2 二七区健康产业核心板块规划用地表

用地代码		地块编号	用地类型	用地面积 (hm <sup>2</sup> )	占城市建设用地面积比例
R			居住用地	30.23	12%
其中	R2	16-291-K01-01、16-314-K01-03、16-296-K01-02、 16-301-K01-01、16-305-K01-01、16-338-K02-01	二类居住用地	30.23	
B			商业服务业设施用地	44.09	18%
其中	B1	16-291-K01-02、16-314-K01-01、16-336-K01-02、 16-337-K02-01	商业设施用地	27.4	
	B2	16-296-K01-03、16-332-K01-02、16-323-K01-02、 16-301-K01-02	商务用地	16.11	
	B41	16-309-K02-03、16-344-K02-04	加油加气站用地	0.58	
A			公共管理与公共服务设施用地	37.82	15%
其中	A2	16-309-K02-06	文化设施用地	4.58	
	A3	16-305-K01-03、16-305-K01-04	教育科研用地	5.31	
	A33	16-314-K01-04、16-338-K02-02	中小学用地	4.03	
	A51	16-329-K02-02、16-306-K01-01	医疗卫生用地	15.97	
	A6	16-330-K02-01	社会福利用地	7.93	
M			工业用地	31.52	13%
其中	M1	16-309-K02-04、16-337-K02-02、16-344-K02-02、 16-344-K02-03、16-345-K02-01	新型工业用地	31.52	
U			公用设施用地	5.69	2%
其中	U11	16-309-K02-02	供水用地	2.79	
	U12	16-322-K01-03、16-330-K02-03	供电用地	1.00	
	U14	16-322-K01-04	供热用地	0.28	
	U15	16-305-K01-02	通讯用地	0.25	



用地代码		地块编号	用地类型	用地面积 (hm <sup>2</sup> )	占城市建设用地面积比例
	U22	16-309-K02-01	环卫用地	1.37	1%
S			道路与交通设施用地	73.13	29%
其中	S1		城市道路用地	66.41	
	S41	16-309-K02-05	公共交通场站用地	6.38	
	S42	16-322-K01-05	社会停车场用地	0.34	
G			绿地与广场用地	26.89	11%
其中	G1	16-291-K01-03、16-311-K01-01、16-314-K01-02、 16-314-K01-05、16-296-K01-01、16-321-K01-01、 16-322-K01-01、16-323-K01-01、16-301-K01-03、 16-329-K01-01、16-306-K01-02、16-336-K01-01、 16-309-K02-07、16-344-K02-01、16-310-K02-01、 16-350-K02-01、16-351-K02-01	公园绿地	26.37	
	G2	16-301-K01-04、16-329-K01-03、16-329-K01-02	防护用地	0.52	
H11			城市建设用地	249.37	100%
规划总用地				249.37	100%



图 2-3 二七区健康产业核心板块土地使用规划图

### 2.2.2 产业功能分区

根据空间结构和总体用地布局将二七区健康产业核心板块分为城市商业片区、城市健康片区、城市文化片区、医疗健康产业园区和医养创新产业园区。

#### (1) 城市商业片区

城市商业片区位于灵山路以西，尧山路以东，百荣路以南，左江路以北的区域，以健康商务为主题，打造以健康服务为主要功能的区域，主要包括规划的城市商业中心、健康创新商务、万荣中心和已经建设完成的鑫苑鑫家、万科大都会片区。

城市商业中心位于右江路以北，百荣路以南，灵山路以西，大学路以东的围合区域，规划用地面积 107068.7m<sup>2</sup>，主要由产业金融大厦、医疗研发大厦、亲子商业大厦、高端酒店、二七品质中心、轻奢零售配套以及环保生活方式体验组成。健康创新商务位于浔江西路以北，右江路以南，大学路以西，尧山路以东的围合区域，规划用地面积 62825.2m<sup>2</sup>，主要由康疗办公、康疗商业和康养居住组成。万荣中心位于浔江西路以北，右江路以南，灵山路以西，恒昌路以东的围合区域，规划用地面积 59310.8m<sup>2</sup>，主要由万荣商业办公和万荣商业中心组成。

通过标志性建筑群打造现代城市新中心，构建开敞慢空间与高效快空间交织融合的现代风尚景观核心。鼓励多元的建筑风格和色彩，强调建筑表皮细节设计，立面变化丰富，强调个性创意，富有活力。以商务办公建筑为主，建筑以较大体量的裙房和点式高层组成，裙房围合形成连续有序的公共空间，高层建筑成群布置。建筑色彩以暖色调为主，允许采用鲜艳、大胆的颜色突出活跃的商务气氛。

#### (2) 城市健康片区

城市健康片区位于明江路以北，浔江西路以南，灵山路以西，尧山路以东的区域，依附于城市 TOD，由轨道交通综合体、三甲医院、新乡医学院郑州医院、智慧康养等构成，营造低密度、高绿化率的健康、舒适、和谐的康养、医养氛围。

轨道交通综合体位于左江路以北，浔江西路以南，尧山路以东，大学南路以西的围合区域，规划用地面积 85966.8m<sup>2</sup>，主要由都市健康办公、医疗服务中心、配套商业设施、国际名医馆和都市康养住宅组成。三甲医院位于尧山路以东，左江路以南，明江路

以北，大学南路以西的围合区域，规划用地面积 97553.8m<sup>2</sup>，规划为三级甲等综合医院。新乡医学院位于左江路以北，浚江西路以南，大学南路以东，恒昌路以西的围合区域，规划用地面积 62772.6m<sup>2</sup>，为新乡医学院郑州医院。智慧康养位于左江路以北，浚江西路以南，恒昌路以东，灵山路以西的区域，规划用地面积 80888.4m<sup>2</sup>，主要包括养老公寓、老年大学、康养中心、健康管理中心、组团服务中心，为康养健身组团，打造 360 度适老化颐养体系。

依托城市轨道交通及智慧公交干线，通过对建筑及公共环境的控制，塑造风貌整齐划一、绿色生态的现代生态康养区域，建设与城市空间协调发展、高效互动、产融一体的空间格局与城市风貌。结合整体空间设计设立标志性建筑群，形成丰富的建筑空间和富有韵律变化的天际线，在不同类型建筑相邻的地段，应考虑建筑之间在高度、体量上的协调过渡。

### （3）城市文化片区

城市文化片区位于大学路与明江路交叉口东北、西南象限，主要由杉杉奥特莱斯、健康文化中心和产融城市中心组成，为产业功能区的延伸，邻里绿带东西延展的生态特征，在保障产城融合、职住平衡的基础上，体现生态宜居的特点，主要以餐饮购物、商务办公、文化休闲等功能为主导。

杉杉奥特莱斯位于明江路以北，左江路以南，灵山路以西，大学南路以东的围合区域，规划用地面积 126672.1m<sup>2</sup>，主要由商业购物街和美食街组成。健康文化中心位于明江路以南，廉江路以北，灵山路以东，大学南路以西的围合区域，规划用地面积 45836m<sup>2</sup>，主要由科技馆、图书馆、丹青艺术中心、艺术商业和电影院组成。产融城市中心位于明江路以南，廉江路以北，大学南路以东，恒昌路以西的围合区域，规划用地面积 49367m<sup>2</sup>，主要由新信息技术大厦、创意办公、创意体验等组成。

以形体不规整的现代风格为主，鼓励裙房局部变化，立面简洁、整体性强、富有层次感。建筑色彩以冷灰色调为主，局部辅以活跃的暖色调强调活力街区的商业氛围。

### （4）医疗健康产业园区

医疗健康产业园区位于廉江路以北，明江路以南，恒江路以东，敏山路以西的围

合区域，主要由海创园和奥克斯小微产业园组成，主要为大健康产业服务的配套服务产业。

海创园位于廉江路以北，明江路以南，恒江路以东，灵山路以西的围合区域，规划用地面积 37149m<sup>2</sup>，主要由设计中心、海归讲堂、智慧云服务平台、公共服务平台、双创中心、创新办公、一站式服务平台等组成。奥克斯小微产业园位于廉江路以北，明江路以南，灵山路以东，敏山路以西的围合区域，规划用地面积 177895.3m<sup>2</sup>，主要由绿色科技孵化中心、企业总部、产业认证中心、创新示范中心以及独栋办公等组成。

以现代风格为主，简洁而富有韵律感，整体宁静、温馨。建筑立面简洁时尚，现代感强，通过灵活运用建筑构件和色彩材质的对比，丰富季节变化。建筑色彩以中性色调和浅色调为主，稳重而不失活泼，强化舒适宜人的温馨感受。

### （5）医养创新产业园区

医养创新产业园区位于廉江路以北，右江路以南，尧山路以西，铜山南路以东的区域，包括规划的医养创新产业园和已建的公用设施，以河南中医文化及二七所在地文化为载体，着重发展绿色消费的产业，通过风险投资、产业基金、要素交易、并购重组、IPO 服务、责任金融、创业辅导、抵押担保、金融创新等方式，为大健康在长周期的发展中获得持续动力。

医养创新产业园位于廉江路以北，右江路以南，现有南郊热源厂西侧，铜山南路以东的区域，规划用地面积 223722m<sup>2</sup>，主要由健康医疗输送中心，健康医疗研发中心、金融培训中心、河南省岩石矿物测试中心及配套住宅组成。

## 2.2.3 公共设施功能分区

### （1）道路与交通设施

#### 1) 对外交通

规划范围位于郑州市二七区，快速路南四环、绕城高速辅道，主干路大学南路、浔江西路、尧山路、灵山路形成规划范围便捷的对外联系通道。

轨道交通 7 号线沿大学南路敷设，规划轨道交通 18 号线沿浔江西路敷设，均为地下形式，并在大学南路和浔江西路交叉口设置轨道交通换乘站点。

## 2) 内部道路与交通设施

道路与交通设施包括城市道路、公共交通场站和社会停车场,本区域占地面积为73.13hm<sup>2</sup>。

### ①城市道路用地

区域内市政道路主要包括主干道、次干道及支路,道路层级分明,疏密有致。通过增加道路网密度,尤其对商务区道路网线密度加大,合理组织道路交通,实现网络分流。

#### a. 主干道

核心板块内主干道与快速路共同构成骨干道路系统,承担不同功能用地之间的交通集散,主干道是区域用地功能布局的重要网络系统。区域内主干道有大学南路、浔江西路、尧山路、灵山路,红线宽度分别为60m、50m、50m、40m,设计速度为40~60km/h,主要采用3块板的道路横断面形式,同时兼有1块板、2块板和4块板的道路横断面形式。

#### b. 次干道

次干道集散和分流主干道交通,服务于城市用地,是不同土地利用的交通集散道路。本区域规划次干道有坐江路,红线宽度为40m,设计速度为40km/h,主要采用1块板的道路横断面形式。

#### c. 支路

支路直接服务于城市土地利用的交通集散,充分考虑非机动车与行人交通的优先。本区域支路有右江路、明江路、廉江路、铜山南路、恒昌路、敏山路,红线宽度25m~35m不等,设计速度为20~40km/h,采用1块板的道路横断面形式。

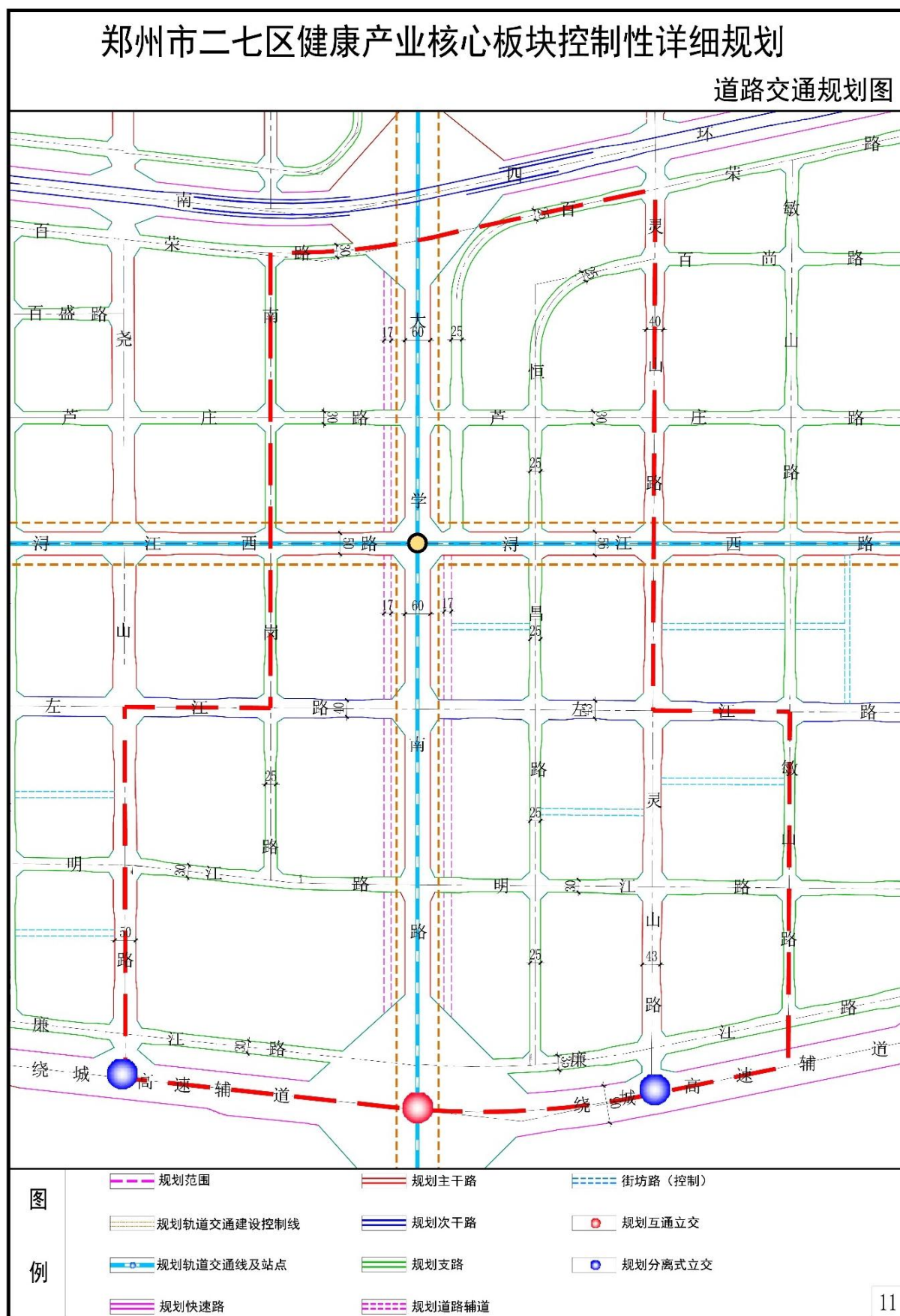
结合路网间距、用地布局,增设街坊路,街坊路红线宽度均控制为15m。以上道路形成规划范围与城市规划路网联系便捷的交通体系。

二七区健康产业核心板块道路统计详见表2-3、图2-4。

表 2-3 二七区健康产业核心板块道路统计表

序号	道路名称	起点	终点	总长度 (km)	红线宽度 (m)	道路等级	建设情况
1	大学南路	南四环	绕城高速辅道	2.263	60	主干道	已建
2	尧山路	左江路	绕城高速辅道	0.775	50	主干道	正在施工
3	灵山路	南四环	绕城高速辅道	2.263	40~43	主干道	沥青路面已铺设完成， 尚未通车
4	浔江西路	尧山南路	灵山路	0.92	50~56	主干道	沥青路面已铺设完成， 尚未通车
5	左江路	尧山南路	灵山路	0.92	40~43	次干道	沥青路面已铺设完成， 尚未通车
6	右江路	铜山南路	灵山路	1.58	30	支路	已建
7	敏山路	左江路	廉江路	2.263	30	支路	现状为硬化路面
8	明江路	尧山南路	敏山路	1.58	30	支路	现状为水泥路面
9	廉江路	尧山南路	敏山路	1.58	30~35	支路	正在施工
10	铜山南路	百禄路	明江路	1.08	25	支路	剩余左江路至 明江路段未开工
11	百禄路	大学南路	铜山南路	1.229	30	支路	已通车
12	百祉路	大学南路	灵山路		25	支路	已通车
13	恒昌路	灵山路	廉江路	1.63	25	支路	右江路至左江路段已通车







## ②城市轨道交通

根据《郑州市城市轨道交通线网规划修编》《郑州市二七区健康产业核心板块控制性详细规划》，核心板块范围内轨道交通 7 号线、18 号线分别沿大学南路、浔江西路敷设，在大学南路-浔江西路交叉口设置换乘站点 1 处。

轨道交通 7 号线沿轨道中心两侧控制轨道交通规划控制区，规划控制区总宽度约 119-140m，轨道交通 18 号线沿轨道交通中心线两侧控制 50m 宽的轨道交通规划控制区。标准车站段规划控制线路按照 100m×300m 控制建筑限界；车站具体方案超出 100m×300m 控制范围的，按车站附属设施外侧各 10m 内；出入口、风亭、车辆段、控制中心、变电站、集中供冷站等建（构）筑物外墙边线外侧各 10m 内。轨道交通通过江河、桥梁、道路隧道及立交桥时，控制区范围控制为结构中线两侧各 100m 内。

## ③公共交通场站

综合考虑核心板块发展特点，既为城市发展留足余地，又不浪费土地，同时结合片区用地特性以及行政办公、居住、商业商务、新型工业用地出行特征，规划范围内大学南路与明江路交叉口西南侧规划公交场站用地一处，占地 6.38hm<sup>2</sup>。

## ④停车场

### a.公共停车场

根据《城市停车规划规范（GB51149-2016）》中规定“公共停车场用地总规模可按规划城市人口核算，人均城市公共停车场占地规模宜控制在 0.5 ~ 1.0m<sup>2</sup>”计算。规划机动车公共停车场 1 处，占地 0.34hm<sup>2</sup>。

### b.配建停车场

项目区内规划 15 处社会停车场，均为地下停车场，结合部分用地设置。

各类用地机动车和非机动车停车位配建标准按《机动车停车配建标准表》和《非机动车停车配建标准表》进行配建。新建住宅配建停车位应 100%建设充电设施或预留安装条件，其中不少于 10%的车位应与住宅项目同步建成充电设施，达到同步使用要求。新建大于 2 万平方米的商城、宾馆、医院、科研、办公楼等大型公共建筑物配建停车场和社会公共停车场同步建成并达到使用要求的充电设施停车位比例不得少于

15%。

新建住宅应按照每户不少于1个充电车位的标准配置充电设施，与住宅项目同步建成使用。新建大于2万平方米的商城、宾馆、医院、科研、办公楼、剧院、博物馆等大型公共建筑物配建非机动车停车位中，应配建不少于15%充电车位，与项目同步建成使用。

新建公交场站，应规划建设或预留公交充电工位不少于3个，并考虑相关配套设施建设场地。

## （2）绿地与广场

二七区健康产业核心板块绿地主要为绿化廊带，主要沿道路两侧布置，共划分为三个层级，包括公园绿地和防护绿地。本区域占地面积为26.89hm<sup>2</sup>。

### 1）第一层级：中央健康绿轴

在基本生态框架建立的基础上，沿大学南路主干道两侧设置50m宽景观绿化廊道，设置草药种植园、景观种植园、花园广场、水景公园，构建多元化健康生活体验，打造郑州城市中轴独一无二的景观休闲体验。

现状大学南路两侧绿化带已实施完毕，绕城高速北侧绿化带未实施。

### 2）第二层级：东西向通道空间花园

沿右江路两侧设置绿化带，并在右江路与灵山路交叉口设置街心公园，打开通道空间花园，形成东西向邻里绿化带，构建片区水绿联通、渗透共享的健康城市微环境。

### 3）第三层级：南北向联动步行通廊

沿城市次干道及支路两侧设置绿化带，形成南北向联动步行走廊，结合邻里花园节点，形成都市休闲环境慢生活空间。

绿地率控制指标按照公共管理与公共服务设施用地不低于40%，居住用地不低于40%，商业商务用地不低于30%。

### 4）开放空间节点

依托慢行系统休闲廊道，增加核心公园、街头绿地、组团内休闲绿地、商业片区文化广场等，实现开敞空间点、线、面均衡布局。

二七区健康产业核心板块绿地与广场布置详见图 2-5，项目区绿地情况详见表 2-4。



图 2-5 二七区健康产业核心板块绿地与广场示意图

表 2-4 项目区绿地规划情况表

序号	地块编号	用地代码	用地性质	绿化廊带宽度 (m)	面积 (m <sup>2</sup> )	建设情况
1	16-291-K01-03	G1	公园绿地	50	24094	已建
2	16-296-K01-01	G1	公园绿地	50	15673	已建
3	16-301-K01-03	G1	公园绿地	50	15894	未建
4	16-301-K01-04	G2	防护绿地	7	2211	未建
5	16-306-K01-02	G1	公园绿地	50	18131	已建
6	16-309-K02-07	G1	公园绿地	50	22134	已建
7	16-310-K02-01	G1	公园绿地	50	20925	未建
8	16-311-K01-01	G1	公园绿地	50	18366	已建
9	16-314-K01-02	G1	公园绿地	12	1690	未建
10	16-314-K01-05	G1	公园绿地	15	11610	未建
11	16-321-K01-01	G1	公园绿地	50	11486	已建
12	16-322-K01-01	G1	公园绿地	12	1690	已建
13	16-323-K01-01	G1	公园绿地	15	2989	已建
14	16-329-K01-01	G1	公园绿地	50	16170	未建
15	16-329-K01-03	G2	防护绿地	7	1439	未建
16	16-330-K02-02	G2	防护绿地	7	1506	未建
17	16-336-K01-01	G1	公园绿地	50	18459	已建
18	16-344-K02-01	G1	公园绿地	50	35878	已建
19	16-350-K02-01	G1	公园绿地	50	14206	未建
20	16-351-K02-01	G1	公园绿地	50	14835	未建

## 2.3 占地情况

### 2.3.1 现状用地情况

二七区健康产业核心板块规划范围总用地面积 249.37hm<sup>2</sup>，已建及在建项目占地面积 117.66hm<sup>2</sup>，其中已建区域 78.04hm<sup>2</sup>，在建区域 39.62hm<sup>2</sup>。开发程度达到 47%。目前已开发用地主要布局位于中央健康轴和城市商业片区。

### 2.3.2 规划用地情况

根据《二七区健康产业核心板块城市设计》及现场勘查，二七区健康产业核心板块规划总占地面积 249.37hm<sup>2</sup>，包括居住用地、商业服务业设施用地、公共管理和公共服务设施用地、工业用地、公共设施用地、道路与交通设施用地、绿地与广场用地。二七区健康产业核心板块规划用地汇总详见表 2-5。

表 2-5 二七区健康产业核心板块分区规划用地构成表

用地代码	用地名称	用地面积 (hm <sup>2</sup> )	占建设用地面积比例 (%)
R	居住用地	30.23	12
B	商业服务业设施用地	44.09	18
A	公共管理与公共服务设施用地	37.82	15
M	工业用地	31.52	13
U	公用设施用地	5.69	2
S	道路与交通设施用地	73.13	29
G	绿地与广场用地	26.89	11
合计		249.37	100

结合核心板块建设内容和地块划分情况，将二七区健康产业核心板块分为中央健康轴区、城市商业片区、城市健康片区、城市文化片区、医疗健康产业园区、医养创新产业园区和道路交通设施区。项目建设用地统计见表 2-6，现状占地类型统计详见表 2-7。

表 2-6 项目建设用地统计表

行政区划	一级防治分区	二级防治分区	占地面积 (hm <sup>2</sup> )
郑州市二七区	中央健康轴区		24.62
	城市商业片区	居住区	11.17
		商业服务业设施区	26.43
		公共管理与公共服务设施区	2.58
		公用设施区	0.91
		绿化与广场区	1.8
		道路交通设施区	0.34
		小计	43.23
	城市健康片区	居住区	4.19
		商业服务业设施区	4.41
		公共管理与公共服务设施区	23.9
		公用设施区	0.37
		绿化与广场区	0.52
		小计	33.39
	城市文化片区	商业服务业设施区	12.67
		公共管理与公共服务设施区	4.58
		工业区	4.69
		小计	21.94
	医疗健康产业园区	居住区	5.25
		商业服务业设施区	0.3
		工业区	5.33
		公共管理与公共服务设施区	5.32
		道路交通设施区	6.38
		公用设施区	4.41
		小计	26.99
	医养创新产业园区	居住区	9.56
		商业服务业设施区	0.28
		工业区	21.5
		公共管理与公共服务设施区	1.46
		小计	32.79
	道路交通用地		66.41
	合计		249.37

## 2.4 专项规划情况

### 2.4.1 海绵城市建设

海绵城市遵循生态优先等原则，将自然途径与人工措施相结合，在确保城市排水防涝安全的前提下，最大限度地实现雨水在城市区域的积存、渗透和净化，促进水资源的利用和生态环境的保护。在海绵城市的建设过程中，统筹自然降水、地表水和地下水的系统性，协调给水、排水等水循环利用各环节，并考虑其复杂性和长期性。

#### （1）规划原则

以海绵城市建设理念引领郑州市城市建设，促进生态保护、经济社会发展和文化传承，以生态、安全、活力的海绵城市建设塑造郑州城市新形象，实现“水生态良好、水安全保障、水环境改善、水景观优美、水文化丰富”的发展战略，构建完善的城市低影响开发雨水系统、排水防涝系统、防洪系统，完善城市生态保护系统，建立制度完善、手段智能、措施到位的管理体系，形成河畅岸绿、人水和谐、生态宜居、中原特色的海绵郑州。

#### （2）总体目标

落实海绵城市发展理念，新建区以目标为导向，建成区以问题为导向，按照源头削减、过程控制、系统治理的原则，因地制宜采用“渗、净、用、蓄、滞、排”等措施完善城市雨水综合管理系统，有效控制雨水径流，修复城市水生态、改善水环境、涵养水资源、增强城市防涝能力，实现“小雨不积水，大雨不内涝、水体不黑臭、热岛有缓解”的建设目标。新建、改建、扩建项目严格落实海绵城市的建设要求，建成区有计划地逐步推进海绵城市改造。

本区域海绵城市规划可实现指标：规划地块公园绿地年径流总量控制率不宜低于85%，教育科研用地、中小学用地年径流总量控制率不宜低于80%，一类工业用地（新型工业用地）年径流总量控制率不宜低于65%，其他用地年径流总量控制率不宜低于75%。

#### （3）建设方法与措施

##### ①下沉式绿地

绿地平均高程低于周围地面 10cm 至 20cm 的绿地称为下沉式绿地，这样的绿地可以保证周围硬质地面的雨水径流进入绿地中，入渗之后进入下一步的处理设施或直接接入雨水管网中。它可以起到调蓄和净化径流雨水的作用，广义上主要包括下沉式绿地、雨水花园、湿塘、干塘、植草沟等低影响开发设施绿地等。

### ②透水铺装

通过使用具有透水特性的新型材料对地面进行铺装，如透水砖、透水水泥混凝土、嵌草砖、特殊的还有园林中常用的鹅卵石、碎石铺装等。

在公园、河流两侧、人行道等承载量较小的道路上可以采用透水铺装，以增大地表的透水性，减少径流量。由此也可看出其最大的问题在于强度不够，在车流量较大的地段不适合使用。

### ③绿色屋顶

在屋顶上进行绿化，它可有效降低屋面雨水的径流总量，并且极大程度上降低了径流污染的负荷。但屋顶绿化对屋顶的要求条件较多，如屋顶载荷、防水条件、坡度等。

### ④生物滞留设施

通过土壤的过滤和植物的根部吸附、吸收，以及微生物系统等作用去除雨水径流中污染物，如雨水花园、生物滞留带、高位花坛、生态树池等。

一般道路中间绿化带、机动车道和非机动车道间绿化带以及行道树经过一定的改造都可以作为生物滞留设施的。

### ⑤雨水湿地

利用物理（沉淀）、水生植物及微生物的生化作用对雨水进行处理，相当于一个集一二级处理于一身的微型污水处理厂。设计中除了考虑正常的雨水处理外，要注意设计暴雨的调蓄功能。本次规划结合林地、园地的建设，在规划范围内建设雨水湿地。

### ⑥蓄水池

蓄水池用来蓄积雨水，同时在暴雨期间也可以起到削减洪峰的作用。一般是个池子就能蓄水，游泳池、水库、池塘都是常见的蓄水池，不过用地紧张的今天，大多数城市高楼下都会设置地下的封闭式蓄水池，不仅节约用地，储水量大，在处理过后还

能补充回用水用于绿化灌溉、洗车冲厕等，也是另一种形式的“再生水”，结合排水专项规划，雨水储蓄主要通过区内的水塘进行蓄积。

#### ⑦植草沟

比较典型的雨水传输设施，是一种广义的下凹式绿地，拥有雨水管道传输作用，同时起到水体净化的缓冲调节作用，一般可用于较为宽阔的道路边以及绿地中。

#### ⑧天然/人工土壤渗滤

土壤渗滤装置主要对水体的水质进行净化，常常与各类储水设施联用，起到处理回用的效果。在房屋侧边的雨水管下设置土壤渗滤装置，可以在一定程度上控制初期雨水的污染。

#### ⑨初期雨水弃流设施

由于雨水对地表、屋面的冲刷作用，初期雨水被认为含有大量的污染物，因此，通过一定的方法将初期雨水进行处理，便可降低后期雨水的处理难度。初期雨水弃流设施将该部分雨水排入市政污水管，其余部分雨水照常进入雨水管网或水系。其占地面积小，径流污染降低效果好。

### 2.4.2 防洪减灾规划

按照“平战结合、平灾结合、预防为主、反应快速、策略有效”的原则，加快建立和健全现代化综合防灾减灾体系，全面提升防灾减灾能力，确保规划区安全。整合各类防灾、减灾资源，强化政府对规划区安全的公共服务职能；建立长效机制，加强现代化的综合防灾、减灾体系建设；设立统一协调的灾害监测、预报、预警、信息、指挥和救援的综合服务网络；加强灾害科学的综合研究，制定综合防灾的应急预案；充分保障应急物资的储备和供应，全面提高救灾专业队伍的救灾、救援能力；加强防灾、减灾法规体系建设，积极开展防灾、减灾宣传教育。

#### （1）防洪规划

##### 1）防洪排涝标准

防洪标准：按 30 年一遇标准设防。

排涝标准：重现期按 30 年一遇涝水不漫溢。



## 2) 雨水管网规划

雨水管渠排放标准：规划区一般地区雨水管道设计重现期为 3 年，重要地区雨水管道设计重现期为 5 年。

## (2) 消防规划

### 1) 消防通道规划

与城市道路合用，消防道路的间距不大于 150m，宽度不小于 6m，长度超过 120m 的尽端消防车道应设 15×15m 的回车场。主要消防通道必须首先满足交通的畅通，不得侵占。

### 2) 消防水源及消火栓配置

规划消防水源以市政供水为主，天然水系为辅，天然水源的保证率按 25 年一遇确定。市政道路按不大于 120m 的间距配置消防栓，重点建筑物应适当提高消火栓密度。

## (3) 防震减灾规划

### 1) 抗震设防标准

规划区地震基本烈度为Ⅶ度区，重要建筑和设施按照Ⅶ度设防。

严格执行抗震设防标准，各类建筑应按照《建筑工程抗震设防分类标准 GB50223-2008》《建筑抗震设计规范 GB50011-2010》等国家规范要求进行抗震设计。

### 2) 避震疏散场地

疏散场地建设与规划区绿地建设结合，并注重小区中心绿地、宅前空地、学校操场、街头游园等的建设，人均疏散面积不少于 1.0m<sup>2</sup>。

### 3) 疏散救援通道

利用规划区主次干道设置主要疏散通道和对外疏散道路，疏散通道宜采用柔性路面，在同一对外联系方向上，应保证至少两条交通廊道。疏散道路的宽度不应小于 15m，房屋之间应有相应的抗震间距。各级疏散通道须设醒目指示标志。

## (4) 人防规划

### 1) 人防标准

按国家一类人防城市标准建设人防配套工程。

## 2) 人防工程规模

新建民用建筑应该一次性规划新建或者新增地面总建筑面积的8%修建防空地下室，凡是十层以上或基础埋深3m以上的建筑要求单独建设防空地下室。

## 3) 人防工程规划

### ①指挥所工程

留城人数按照规划人口的40%，规划结合中心城区拟建一处地下人防工程指挥中心，可与防灾指挥中心合设。

### ②警报体系建设

建设健全优质高效的组织自动化体系和灵敏可靠的通信警报体系，结合各大型公共设施布局报警器（站）。警报覆盖率远期达到100%。建立上下结合、横向联系的预警情报网，设立预警台站，并与国家预警系统联网；完善有线、无线警报发射装置和警报站建设，消除警报盲区；做好警报装备的日常维护保养，保障各警报站点的良好技术状态；采取多样措施，广辟情报来源，综合运用各种报知手段，提高警报系统的抗毁抗干扰能力。

### ③人员掩蔽工程

人员掩蔽工程的布局应以居住用地为主，其出入口与人员生活、工作区应按掩蔽人员接到警报后10分钟内进入防护工程来确定。工程应结合生活小区建设，且应与重要目标有一定安全距离，交通便捷。

### ④配套工程

配套工程布局应方便使用，保障有力，专业对口，各防空片区按比例配置，自成系统。物资储备仓库设置在仓储、居住用地内为主。

## 2.4.3 给水系统规划

### (1) 水源规划

规划区域最高日需水量为8031m<sup>3</sup>/d。现状用水接自郑州市侯寨水厂，已建区域设有DN300~DN800的给水干管，经位于南四环与敏山路交叉口东南角的2#加压泵站向规划区供水。随着区域面积增加，在区域内南郊热源厂西侧新建一座水厂，供水规模

为 1.0 万  $\text{m}^3/\text{日}$ ，可用于本区域供水。

侯寨水厂位于鼎盛大道与规划宝溪路交叉口东南角，水厂服务面积约  $50\text{km}^2$ ，服务人口 60 万人，规划建设规模 25 万  $\text{m}^3/\text{日}$ ，现状建设规模为 10 万  $\text{m}^3/\text{日}$ 。

## （2）给水管网规划

根据城市发展规划、用地布局，考虑近远期的实际需要，考虑分期建设的可能，采用分区供水方式。规划城市的供水管网系统连接成网状，提高供水的可靠性。

规划沿南四环、灵山路、大学南路、左江路规划 DN500 ~ DN1000 给水干管，沿其他道路规划 DN300 ~ DN400 给水支管，形成环状、安全可靠的供水系统。

## 2.4.4排水系统规划

根据《室外排水设计规范》（GB 50014-2016），第 1.0.4 节第四条规定“现有合流制排水系统，应按城镇排水规范的要求，实施雨污分流改造”。故本区域沿市政道路布设有完整的雨、污分流系统。

## （1）污水系统

规划区域最高日最高时污水总量为 111L/s。根据调查，现状沿南四环、右江路已建设 d600~800 污水干管，大学南路、尧山南路已建设 d500~600 污水干管。区域内污水主要大学南路、灵山路、尧山南路向北排入南四环污水干管，向东排入中州大道污水干管，向北穿越南水北调总干渠，经污水泵站提升后最终进入南曹污水处理厂。

郑州市南曹污水处理厂位于郑州市机场高速公路、潮河、G107 辅道、豫一路合围区域，设计日处理污水 10 万  $\text{m}^3$ ，近期日处理污水 10 万  $\text{m}^3$ ，采用前置缺氧段 A-A-O 脱氮除磷工艺，深度处理采用高效沉淀池+V 型滤池+二氧化氯消毒工艺，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 一级 A 排放标准，污水处理后排入潮湖，为下游蝶湖提供优质的水源。

规划沿浚江西路、百禄路、百社路规划 d500 ~ d700 污水干管，沿其他道路规划 d500 污水管，最终排入南曹污水处理厂。

## （2）雨水系统

根据《郑州市建设项目海绵城市规划设计方案编制要点（试行）》（郑城规规

〔2017〕255 号），确定《郑州市建设项目海绵城市规划评价指标表》满分 100 分，总分达到 50 分的新建项目可核定为满足年径流总量控制率 70%的达标项目；总分达到 55 分的新建项目可核定为满足年径流总量控制率 75%的达标项目。市域范围内新建中小学、中等专业院校、高等院校项目宜执行年径流总量控制率 80%的标准，总分达到 60 分可核定为达标项目。市域范围内新建工业、仓储类项目宜执行年径流总量控制率 65%的标准，总分达到 45 分可核定为达标项目。

增设低影响开发雨水系统建设可通过生物滞留设施、绿色屋顶、透水铺装、下沉式绿地、植草沟、雨水调蓄回用等工程性措施，同时兼顾经济、环境和社会效益，并与二七区健康产业核心板块给水工程规划、排水工程规划、防洪规划、绿地规划和环境保护规划等其他专业规划相协调，在确保城市排水防涝安全的前提下，最大限度地实现雨水在城市区域的积存、渗透和净化，促进雨水资源利用和生态环境保护，实现构建海绵城市的目标。

根据调查，现状沿南四环建设 2-1200×1000~2-1200×1200 雨水涵，右江路建设 D1200~1600×1400 雨水管涵。区域内雨水主要沿右江路、大学南路、南四环雨水管涵向东最终排入十八里河。

### 2.4.5 电力系统规划

#### （1）负荷预测

预测规划区域总用电负荷约为 61417 千瓦。

#### （2）变电站规划

在灵山路与左江路交叉口西北角规划 1 座 110 千伏小刘变电站，占地面积 3738m<sup>2</sup>。规划区域属于 110 千伏小刘变与区域东侧规划 110 千伏李垌变电站联合供电范围。

#### （3）高压线路规划

沿浚江西路和灵山路规划高压电缆连通名都变电站、小刘变电站和明珠变电站。

规划将区域内现状 500kV 和 220kV 架空高压线迁改至绕城高速公路南侧架空高压电力廊道。

#### （4）中低压配电设施规划

规划区域结合其他建筑物规划设置 11 座 10kV 开闭所。

#### (5) 供配电线路规划

规划区内 10kV 中压配电线路以电缆穿管地埋敷设方式为主。

### 2.4.6 通讯系统规划

#### (1) 通讯站点

通信局所按照“少局所、大容量、多模块”的原则规划布局。在尧山路与明江路交叉口东北角规划 1 处通信汇聚机房，占地面积 2542m<sup>2</sup>。通信汇接局内集中设置电信、有线电视、宽带网等各种电讯设施。

#### (2) 信息网络规划

通过在企业内增加交换接入网点、建立模块局、增加宽带接入端口、新增光纤线路和芯数等方式为核心板块内各个单位，提供优质服务，满足其发展需要。大力依托新技术、新设备，以发展电话业务和非话增值新业务为主线，增强网络综合通信能力，提高网络技术水平，大力发展电话网、数据通信网、移动通信网，智能业务、互联网的建设，为经济建设和城市居民的生产、生活提供便捷、可靠的优质服务。

#### (3) 通信管线规划

光纤管网主要沿主干道两侧铺设光纤主干线路，采用地埋铺设；另外在新建的道路两侧均应预留电信管道的管孔，通信管道的管孔数应满足各类通信业务的要求。同时，由于市场经济的发展和信息业也快速发展的需要，有多个部门对地下通信管道提出了建设的要求，造成了地下管道空间资源的浪费和管理混乱，本区域地下通信管网统一规划、统一建设、统一管理，提供给众多通信公司或部门使用。

## 2.5 拆迁安置和专项设施改（迁）建

### 2.5.1 拆迁安置

根据区域管理机构提供相关资料，结合《二七区健康产业核心板块城市设计》，本规划区范围所有用地，已由郑州市政府统一完成了征地工作，所涉及核心板块内居民点，已全部集中安置在核心板块外的附近区域，提供安置房建设区域集中安置；其中南岗刘村安置房位于南四环南侧与尧山路西侧，现已建设完成并交付使用。

区域内安利物流、远舰物流、远舰物流园，已全部安置，目前尚未拆迁；南郊热源厂停产多年，目前尚未拆迁。

### 2.5.2 建筑垃圾处理

后期拆迁过程中，拆迁建筑垃圾应由有资质的土方建筑公司统一清运至建筑垃圾处理场处理后综合利用。具体的拆迁工程土方施工方案和余方利用方案应在施工前完成，明确土方流向和责任主体，做好相关协议的备份存档。

## 2.6 开发总体安排

### 2.6.1 开发建设进度安排

核心板块规划建设时序分一期、二期、三期、四期、五期及后续工作共五个阶段，其中一期为 2020-2022 年，二期为 2022-2023 年，三期为 2023-2024 年，四期为 2024-2025 年，五期及后续工作为 2025-2028 年。

一期主要围绕现状建成区域的改造提升，积极对接引入相关产业企业入驻；二期围绕土地已经出让的四环大宗商业用地、海创园以及康复医院、智慧养老社区；三期主要围绕 TOD 站点周边，建设健康综合体、专科医院、健康服务中心及智慧养老社区；四期为综合三甲医院、南门户的街区式商业中心及公交复合开发用地（健康研发创新园）；五期受前期规划调整的制约，可进行健康研发创新园、产融人才基地等进行开发建设。

分期实施规划图详见图 2-6。

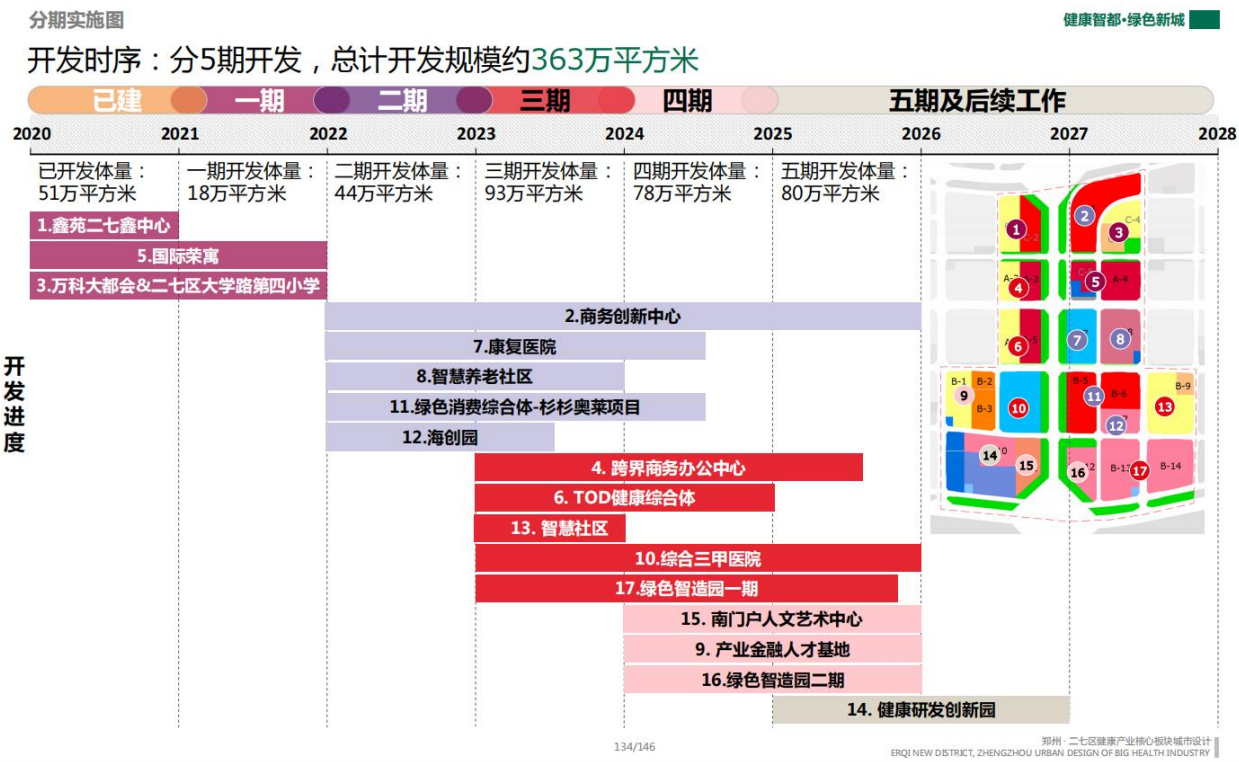


图 2-6 分期实施规划图

2.6.2 现状开发进度

(1) 已建及在建区域现状

截至 2024 年 11 月，已开发区域面积 117.66hm<sup>2</sup>，主要集中在中央健康轴、城市商业片区、城市文化片区和区内道路交通设施，已建及在建项目区域面积 117.66hm<sup>2</sup>，其中已建区域 78.04hm<sup>2</sup>，在建区域 39.62hm<sup>2</sup>。已建及在建区域占地情况详见表 2-7。

表 2-7 区域已建及在建占地情况表

单位: hm<sup>2</sup>

功能分区		已开发区域			未开发区域	合计
		已建	在建	小计		
中央健康轴		19.63		19.63	4.99	24.62
城市商业片区	居住区	8.07		8.07	3.1	11.17
	商业服务业设施区	6.61	5.93	12.54	13.89	26.43
	公共管理与公共服务设施区	2.58		2.58		2.58
	公用设施区	0.91		0.91		0.91
	绿化与广场区	1.8		1.8		1.8
	道路交通设施区				0.34	0.34
	小计	19.97	5.93	25.9	17.33	43.23
城市健康片区	居住区				4.19	4.19
	商业服务业设施区				4.41	4.41
	公共管理与公共服务设施区				23.9	23.9
	公用设施区				0.37	0.37
	绿化与广场区				0.52	0.52
	小计				33.39	33.39
城市文化片区	商业服务业设施区	12.67		12.67	0	12.67
	公共管理与公共服务设施区				4.58	4.58
	工业区				4.69	4.69
	小计	12.67		12.67	9.27	21.94
医疗健康产业园区	居住区				5.25	5.25
	商业服务业设施区				0.3	0.3
	工业区				5.33	5.33
	公共管理与公共服务设施区				5.32	5.32
	道路交通设施区	0.56		0.56	5.82	6.38
	公用设施区				4.41	4.41
	小计	0.56		0.56	26.43	26.99
医养创新产业园区	居住区				9.56	9.56
	商业服务业设施区				0.28	0.28
	工业区				21.5	21.5
	公共管理与公共服务设施区				1.46	1.46
	小计				32.79	32.79
道路交通用地		25.22	33.68	58.9	7.51	66.41
合计		78.05	39.61	117.66	131.71	249.37



### 1) 中央健康轴

目前，中央健康轴已建设完成 19.63hm<sup>2</sup>，主要位于大学南路两侧绿化带，未建区域集中在绕城高速辅道北侧绿化带。在建地铁 7 号线建设对大学南路绿化带扰动，目前正在恢复治理中。

### 2) 城市商业片区

目前，城市商业片区内已开发面积 25.89hm<sup>2</sup>，其中已建项目面积 19.96hm<sup>2</sup>，包括鑫苑鑫家、鑫苑都汇广场、大学路第四小学、大都会锦悦苑、大都会 2 号公园、万科百荣万商国际荣寓、变电站、热力隔压站及周边绿地；在建项目面积 5.93hm<sup>2</sup>，为万荣商务中心东院。

### 3) 城市文化片区

城市文化片区已开发面积 12.67hm<sup>2</sup>，为杉杉奥特莱斯。

### 4) 医疗康养产业园

医疗康养产业园已开发面积 0.56hm<sup>2</sup>，为一处公共交通场地。

### 5) 道路交通用地

现状道路交通路网框架已建设完成，道路建成 15.56km/13 条，建设面积 58.91hm<sup>2</sup>。区域内大学南路、右江路均交付市政通车使用，浔江西路、左江路、明江路、百祉路、百禄路、南岗刘路、恒昌路（浔江西路-明江路）已通车，路面状态良好；尧山路、廉江路正在建设过程中。

区域内已建及在建项目详见表 2-8。

### (2) 未建区域现状

截至 2024 年 11 月，规划区未建区域主要集中在城市健康片区、医疗健康产业园区、医养创新产业园；待建道路为绕城高速辅道；未建区域占地面积 131.71hm<sup>2</sup>。规划区内未建区域详见表 2-9。

表 2-8 区域已建及在建项目一览表

序号	功能分区		项目名称	建设单位	所属行业	占地类型	长度 (km)/面积 (hm <sup>2</sup> )	主体工程进展情况	水保方案批复	备注
1	中央健康轴	已建项目	大学路中央两侧绿化	郑州市二七区二环十五放射道路绿化提升工程建设指挥部	其他城建工程	公共管理与公共服务用地	19.63	2017.10完工	/	
2	城市商业片区	已建项目	鑫苑鑫家	河南鑫苑万卓置业有限公司	房地产工程	住宅用地	4.42	2016.10完工	/	
3			鑫苑都汇广场	郑州嘉晟置业有限公司	房地产工程	商服用地	4.02	2015.10完工	/	
4			大学路第四小学	二七区教育体育局	社会事业类项目	中小学用地	2.58	2018.6完工	/	
5			大都会锦悦苑	郑州万科南城房地产开发有限公司	房地产工程	住宅用地	3.65	2020.3完工	/	
6			大都会 2 号公园	郑州万科南城房地产开发有限公司	其他城建工程	公园绿地	1.16	2020.3完工	/	
7			万科百荣万商国际荣寓（万荣商务中心 1#楼、1#楼 B 座、2#楼及地下室）	郑州荣望房地产开发有限公司	房地产工程	商服用地	2.59	2018.12完工	/	
8			220kV 芦河变电站	国网河南郑州供电服务有限公司	输变电工程	供电用地	0.63	2016.10完工	/	
9			百荣隔压换热站	郑州市热力总公司南区供热分公司	城市管网工程	供热用地	0.28	2016.10完工	/	
10			16-314-K01-02、16-322-K01-01、16-323-K01-01	二七区建设和交通局	其他城建工程	公园绿地	0.64	2020.3完工	/	
11		在建项目	万荣商务中心东院建设项目	金源百荣投资有限公司	房地产工程	商服用地	5.93	在建	/	
12	城市文化片区	在建项目	杉杉奥特莱斯广场	郑州杉杉奥特莱斯商业管理有限公司	房地产工程	商服用地	12.67	2024.10完工	/	
13	医疗健康产业园区	已建项目	公交场站	郑州市公共交通集团有限公司第三运营公司	其他城建工程	道路与交通设施用地	0.56	2021.7完工	/	

序号	功能分区	项目名称		建设单位	所属行业	占地类型	长度（km）/面积（hm²）	主体工程进展情况	水保方案批复	备注
14	道路交通用地	已建项目	郑州市大学南路南延（南四环至西南绕城高速）新建工程	郑州交通重点工程建设管理中心	其他城建工程	交通运输用地	2.263/21.27	2017.10完工	/	
15			右江路	郑州市建设投资集团有限公司	其他城建工程	交通运输用地	0.92/2.76	2020.9完工		
16		在建项目	百禄路	二七区建设和交通局	其他城建工程	交通运输用地	1.229/3.07	2023.8完工	/	
17			百祉路	二七区建设和交通局	其他城建工程	交通运输用地			/	
18			南岗刘路	二七区建设和交通局	其他城建工程	交通运输用地	0.75/1.87	在建	/	
19			浔江西路	郑州市城乡建设局	其他城建工程	交通运输用地	0.92/4.6	在建	/	
20			左江路	二七区建设和交通局	其他城建工程	交通运输用地	1.58/6.32	在建	/	
21			廉江路	二七区建设和交通局	其他城建工程	交通运输用地	1.58/4.74	在建	/	
22			尧山南路	二七区建设和交通局	其他城建工程	交通运输用地	0.775/1.94	在建	/	
23			恒昌路	二七区建设和交通局	其他城建工程	交通运输用地	0.75/1.87	2024.7完工	/	浔江西路-明江路段
24			已建项目	明江路				1.58/4.74		/
25		在建项目	铜山南路	二七区建设和交通局	其他城建工程	交通运输用地	0.95/1.19	2023.10完工	/	百禄路-浔江西路段
26			灵山路	二七区建设和交通局	其他城建工程	交通运输用地	2.263/4.53	在建	/	
27			郑州市轨道交通7号线	郑州地铁集团有限公司	城市轨道交通工程	交通运输用地		在建	郑水行许〔2022〕62号	

表 2-9 区域未建区域情况表

序号	地块编号	占地面积 (m <sup>2</sup> )	建设区域	行业类别	建设状况
1	16-296-K01-02	31019	浔江西路-铜山南路-右江路-大学南路	二类居住用地	未建
2	16-296-K01-03	31807		商务用地	未建
3	16-301-K01-01	41873	左江路-铜山南路-浔江西路-大学南路	二类居住用地	未建
4	16-301-K01-02	44096		商务用地	未建
6	16-301-K01-04	2211		防护绿地	未建
7	16-305-K01-01	52477	明江路-尧山路-左江路-铜山南路	二类居住用地	未建
8	16-305-K01-02	2542		通信用地	未建
9	16-305-K01-03	16667		教育科研用地	未建
10	16-305-K01-04	36491		教育科研用地	未建
11	16-306-K01-01	96927	明江路-铜山南路-左江路-大学南路	医院用地	未建
12	16-309-K02-01	13717	廉江路-尧山路-明江路-大学南路	环卫用地	未建
13	16-309-K02-02	27881		供水用地	未建
14	16-309-K02-03	3038		加油加气站	未建
15	16-309-K02-05	63799		公共交通场站用地	未建
16	16-309-K02-06	45837		文化设施用地	未建
17	16-310-K02-01	20925	绕城高速辅道-尧山路-廉江路-大学南路	公园绿地	未建
18	16-314-K01-01	107071	右江路-南岗刘路-百社路-恒昌路	商业用地	未建

序号	地块编号	占地面积 (m <sup>2</sup> )	建设区域	行业类别	建设状况
19	16-322-K01-05	3411	浔江西路-南岗刘路-恒昌路	社会停车场用地	未建
20	16-329-K02-02	62774	左江路-大学南路-浔江西路-恒昌路	医院用地	未建
21	16-329-K01-03	1439		防护绿地	未建
22	16-330-K02-01	79298	左江路-恒昌路-浔江西路-灵山路	社会福利用地	未建
23	16-330-K02-02	1506		防护绿地	未建
24	16-330-K02-03	3738		供电用地	未建
25	16-337-K02-02	37149	明江路-恒昌路-左江路-灵山路	一类工业用地（新型工业用地）	未建
26	16-338-K02-01	95579	明江路-灵山路-左江路-敏山路	二类居住用地	未建
27	16-338-K02-02	14582		中小学用地	未建
28	16-344-K02-02	46884	廉江路-大学南路-明江路-恒昌路	一类工业用地（新型工业用地）	未建
29	16-344-K02-03	87571	廉江路-恒昌路-明江路-灵山路	一类工业用地（新型工业用地）	未建
30	16-344-K02-04	2792		加油加气站	未建
31	16-345-K02-01	90238	廉江路-灵山路-明江路-灵山路	一类工业用地（新型工业用地）	未建
32	16-350-K02-01	14206	绕城高速辅道-大学南路-廉江路-敏山路	公园绿地	未建
33	16-351-K02-01	14835		公园绿地	未建

## 3 水土流失调查

二七区位于河南省郑州市区中心偏西南，东与管城回族区接壤，西与荥阳市、中原区毗邻，南与新密市、新郑市交界，北与金水区相连。东西宽约 15.5km，南北长约 18km，区域总面积 154.96km<sup>2</sup>。地理坐标介于北纬 34°36′~34°46′，东经 113°30′~113°41′之间。

二七区健康产业核心板块位于郑州市二七区金水源街道，北靠南四环，南临绕城高速，南北大学南路纵贯，交通优势明显。规划范围整体呈“凸”字形，位于绕城高速辅道北，百荣路南，大学南路两侧区域，规划总用地面积 249.37hm<sup>2</sup>。

### 3.1 自然概况

#### 3.1.1 地貌地形

二七区属呈西南向东北倾斜地势，西南高、东北低，从高到低呈坡状。西南部属低山丘陵地貌，地势起伏、沟壑纵横，侯寨乡与马寨镇尤为明显，海拔多在 150m~250m 之间，丘陵区多被雨水侵袭、剥蚀，时有岩石裸露，沟壑纵横，并有 50m~60m 的悬崖峭壁，沟呈“V”形状，雨季多滑坡、崩塌；东北部从尖岗水库、郭家嘴水库以下逐渐向平原过渡，地势较平缓，土质肥沃，海拔一般在 100m~150m 之间。

区域地貌单元属山前倾斜平原，地势基本呈西南高东北低，海拔介于 149.6m-173.9m 之间，区内地段大部分坡度在 5°以内，地形相对平坦，建设条件较好。

#### 3.1.2 地质

##### (1) 地质构造

郑州市位于豫皖断块的西北部的郑汴拗陷中，处于三个二级构造单元（即太行断块，冀鲁断块、豫皖断块）的结合部位。基底为一自西南向东北倾斜的单斜构造。构造形迹以断裂为主，多隐伏于第四纪松散堆积物之下，仅在西南丘陵岗地有所出露。构造格局主要受东西向应力场控制，呈东西向展布，北西及北东向构造与其配套。核心板块周边主要断层为：郭小寨断层。郭小寨断层位于市区南部的郭小寨村，走向 NW-SE，压性，断距大于 400.0m。

区内新构造运动强烈，主要表现为东西部分差异性升降运动，东部自全新世以来，

坳陷沉降形成泛滥平原，西部则差异性上升，形成丘陵岗地和波状、倾斜平原。

## （2）地层岩性

经查阅区域周边项目岩土勘察报告，场地 55.0m 深度内地层按其成因类型、岩性及工程地质特性划分为 10 个工程地质单元层，各土层特征由上而下描述如下：第①层杂填土、第②层粉土（ $Q_3^{al}$ ）第③层粉土（ $Q_3^{al}$ ）、第④粉质粘土（ $Q_3^{al+pl}$ ）、第⑤粉质粘土（ $Q_3^{al+pl}$ ）、第⑥粉质粘土（ $Q_2^{al+pl}$ ）、第⑦粉质粘土（ $Q_2^{al+pl}$ ）、第⑧粉质粘土（ $Q_2^{al+pl}$ ）、第⑨粉质粘土（ $Q_2^{al+pl}$ ）。

## （3）不良地质作用

核心板块区域属第四纪冲积平原，场地平坦、开阔，不存在影响场地稳定的岩溶、滑坡、危岩和崩塌、泥石流、采空区等不良地质作用。局部区域存在软土、粉砂土等对路堤稳定存在影响的不良地质现象，相应路段构筑物基础应采取相应处理措施，处理后可以满足使用要求。

## （4）地震烈度

根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010），郑州市抗震设防烈度为 7 度，核心板块所在区抗震设防烈度为 7 度，地震动峰值加速度为 0.15g，地震动加速度反应谱特征周期 0.4s。

## （5）水文地质

结合区域周边项目，勘探深度范围内有一层地下水，属第四系松散层孔隙潜水类型，为浅表水，现该场区地下水水位相对稳定，稳定水位埋深自然地面下 6m 左右，浅层地下水的补给以降水入渗、河流侧渗和地下水侧向径流补给为主；地下水排泄主要以地面蒸发、人工开采和河流排泄为主。地下水透明、无色、无味。

### 3.1.3 气象

二七区健康产业核心板块所在区域属北温带大陆性季风气候，冷暖气团交替频繁，四季分明。春季冷暖无常，少雨多风；夏季炎热多雨，雨量丰富；秋季凉爽，光照充足，常有连阴雨天气出现；冬季寒冷干燥，风多雪少。

根据郑州市气象局 1991 年—2010 年气象资料统计，二七区多年年平均气温 14.3℃，

极端最高温度 40.5℃，极端最低温度-15.1℃；多年降水量为 652.9mm，雨水多集中在 6~9 月份，占全年降水量的 60%以上；多年平均水面蒸发量 1200mm，多年平均无霜期 220d，年平均日照时数为 2352.2h，最大冻土深度 27cm，多年平均风速 3.2m/s，最大主导风向 NE，最大风速 20.3m/s；全年 $\geq 10^{\circ}\text{C}$  积温为 4370.8℃。区域气象特征值详见表 3-1。

表 3-1 核心板块区域气候特征值

序号	项目	单位	数值	备注
1	年平均气温	℃	14.3	
2	极端最高气温	℃	40.5	
3	极端最低气温	℃	-15.1	
4	年降水量	mm	652.9	
5	无霜期	d	220	
6	多年平均日照时数	h	2352.2	
7	多年平均水面蒸发量	mm	1200	
8	多年平均风速	m/s	3.2	
9	最大风速	m/s	20.3	
10	最大冻土深度	cm	27	

### 3.1.4 土壤

二七区属丘陵向平原过渡地带，土壤构成比较复杂。分为棕壤土、红粘土、褐土、潮褐土和潮土等，其中以褐土和潮土面积最大。

嵩山路、人和路街道一带土质属潮土类，砂壤土分布最广，两合土次之，水源丰富、土壤肥沃。侯寨、马寨丘陵区土壤分布多属褐土类，以黄土为主，白面土、砂姜土等土种次之，南部分布有少量风砂土，侯寨、马寨丘陵区地面起伏较大，水源条件较差，土壤肥力中等。

二七区健康产业核心板块行政区划位于郑州市二七区金水源街道，土壤类型属褐土类，以黄土为主，土壤肥力中等。表层土壤厚度 10-30cm，可剥离范围为规划区占用的耕地、林地及园地部分，可剥离表土面积 18.4hm<sup>2</sup>。

### 3.1.5 植被

二七区植被类型为暖温带落叶阔叶林。项目区乔木类主要有：刺槐、泡桐、旱柳、垂柳、桑树、杨树、榆树、枣树、苹果、梨、桃、杏等 70 余种；灌木有紫穗槐、荆条、



白皂荚、黄瑞香、千金榆等 100 余种；草本类有：黄背草、狗娃草、狗尾草、野菊花、夏枯草、狗牙根、艾蒿、野塘蒿、蒲公英、羊胡子草、白茅、黄花蒿、地榆、白头翁等。林草覆盖率约 26%。

## 3.2 水文与水资源

郑州市二七区处于嵩山余脉向东北平面过渡地带，区内沟壑纵横，多丘陵。地表水基本无可利用，地下水资源也相对比较匮乏。

### （1）地表水

健康核心板块位于郑州市二七区，属于淮河流域，周边主要河流有金水河、十八里河和南水北调中线总干渠；水库为小（I）型水库-郭家咀水库。

#### 1）河流

金水河：源于二七区与新郑市交界处，流经侯寨乡郭家嘴、齐礼阎乡刘寨、黄岗寺后进入市区，过金水区燕庄、八里庙汇入东风渠。境内河道长 16km，流域面积 45km<sup>2</sup>。

十八里河：发源于新郑境内，流经十八里河街道，穿过 G107 国道，到南曹街道的七里河村向北至圃田乡的岔河村，在陇海铁路以北与七里河交汇。全长 29.4km，流经管城区 16.8km。流域面积 61km<sup>2</sup>，流域区间 20.5km<sup>2</sup>。

南水北调中线总干渠：南水北调中线工程总干渠全长 1267km，河南省境内长 731km，其中郑州市境内全长 129km，二七区境内全长 6.8km。南水北调配套工程在郑州市境内开设 7 个分水口门，年分配水量 5.4 亿 m<sup>3</sup>。

#### 2）水库

郭家咀水库：位于郑州市西南二七区侯寨乡郭家嘴村，处在贾鲁河支流金水河上游，属淮河流域沙颍河水系。水库位于郑州市南四环，下游 3km 处是郑州市区，与常庄水库、尖岗水库一起素有“郑州头上三盆水”之称，防洪位置十分重要。水库控制流域面积 13.15km<sup>2</sup>，总库容 487.6 万 m<sup>3</sup>，兴利库容 280 万 m<sup>3</sup>，是一座以防洪为主，兼顾农业灌溉、涵养地下水及水产养殖等综合利用的小（I）型水库，设计洪水标准为 50 年一遇，校核洪水标准为 1000 年一遇。大坝为均质土坝，坝长 96m，坝顶宽 6.5m，坝顶

高程 163.5m，最大坝高 20m。

## （2）地下水资源

二七区地下水资源匮乏，按区域浅层地下水水文地质条件，基本可分为富水区、弱富水区，大致以郑西铁路客运专线为界。郑西客运专线以东北的城区基本属富水区，单井涌水量约 1000~2500m<sup>3</sup>/d，浅层地下水埋深约 10~30m 左右；郑西客运专线以西南的侯寨、马寨地区属弱富水区，单井涌水量约 100~500m<sup>3</sup>/d，浅层地下水埋深约 20~40m 左右。

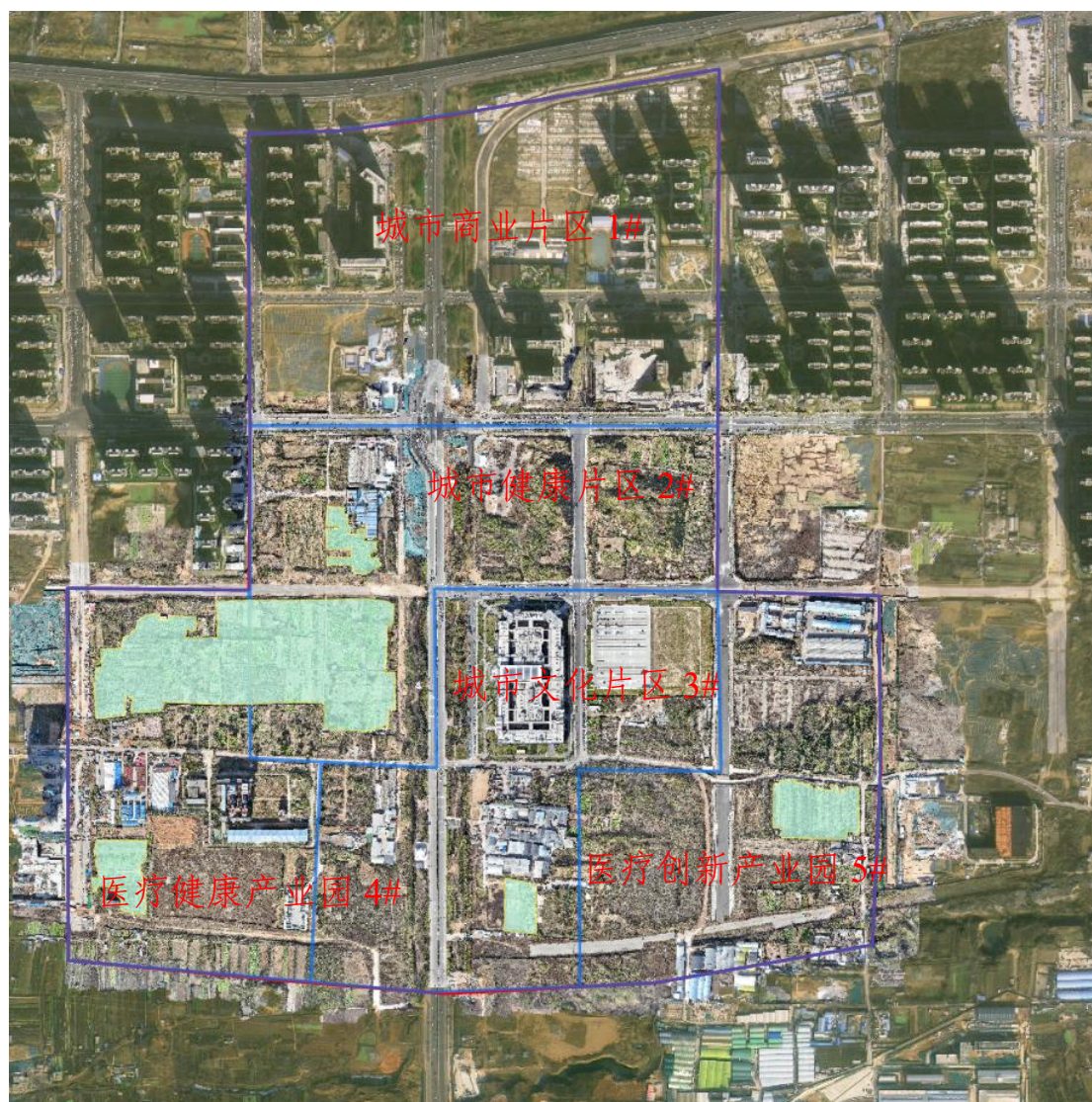
根据《郑州市水资源规划》，郑州市市区多年浅层地下水资源量为 10274.42 万 m<sup>3</sup>，浅层地下水资源可开采量 8332.79 万 m<sup>3</sup>。

## 3.3 表土资源

根据现场调查及区域正射影像资料，核心板块表土资源主要分布在未建设区域，包括耕地、林地、园地等。通过分析区域占地类型、土壤条件等情况，未建区域内耕地、林地、园地仍有一定的表土资源，区域场平前可剥离并保存利用。

项目组对区域内耕地、林地、园地等占地类型中表土土层进行了实地测量，并根据土地利用现状结合区域产业功能分区分为 1#-5#共 5 个地块进行表土资源调查，调查情况详见表 3-2、图 3-1 表土资源调查图。

考虑到区域内用地规划及实际建设情况，为了避免地表的多次扰动，区域内公共绿地部分的表土侧重点在于保护利用，绿地内直接绿化区域可根据规划建设情况不做表土剥离。后期入驻项目应根据实际施工及建设情况对扰动区域的表土层进行全面勘察量测，合理剥离，分区保护，有效利用表土资源。





备注：蓝色区域为表土调查区域，填充颜色区域为表土资源分布区域。



图 3-1 表土资源调查图

通过调查结果可知，核心板块内表层土厚度介于在 25-30cm 之间，其中以耕地表土土层厚度最大，林地表土厚度相对较小。在后续施工中，应对未建设区域进行表土剥离，综合考虑土壤质量和成本等因素，并根据现场调查，表土可剥离厚度约 30cm。当剥离厚度较大涉及不同土层时，应考虑分层剥离。根据土地利用现状，区域内可剥离面积约 18.4hm<sup>2</sup>，可剥离厚度约 0.3m，可剥离量 5.52 万 m<sup>3</sup>。剥离表土情况详见表 3-3。



表 3-2 表土资源现场调查（表土厚度实地测量）

序号	功能分区	调查位置（坐标点）	表土厚度	开挖土壤剖面情况
1	城市健康片区	16-301-K01-02 地块 （东经 113°38'8.62" 北纬 34°39'18.06"）	25cm	 <p>经纬度: 113.635729 纬度: 34.655016 地址: 河南省郑州市二七区大学南路246 号二七区金水源街道办事处南岗刘村人 力资源和社会保障服务站 时间: 2022-04-18 12:18:38 海拔: 167.2米 天气: 🌤️ 19 ~ 22°C 西风 备注: 调查点10</p>
2	城市健康片区	16-306-K01-01 地块 （东经 113°38'8.69" 北纬 34°39'4.01"）	30cm	 <p>时间: 2024-12-04 13:56:39 经纬度: 113.6374761, 34.65111491 地址: 河南省郑州市二七区京玉路</p>

序号	功能分区	调查位置（坐标点）	表土厚度	开挖土壤剖面情况
3	城市文化片区	16-344-K02-02 （东经 113°38'21.64" 北纬 34°38'47.08"）	30cm	
4	医疗健康产业园	16-305-K01-01 （东经 133°37'55.18" 北纬 34°39'10.28"）	25cm	



序号	功能分区	调查位置（坐标点）	表土厚度	开挖土壤剖面情况
5	医疗健康产业园	16-309-K02-02 (东经 113°37'52.61" 北纬 34°39'5.89")	30cm	 <p>经纬度: 113.631280 纬度: 34.651636 地址: 河南省郑州市二七区郑州市热力 总公司(南区供热分公司) 时间: 2022-04-16 11:40:09 海拔: 172.0米 天气: 19~22℃ 西风 备注: 调查点9</p>
6	医疗创新产业园	16-345-K02-01 (东经 113°38'47.91" 北纬 34°38'54.81")	30cm	 <p>时间: 2024-12-04 11:31:55 经纬度: 113.64664214, 34.6485714 地址: 河南省郑州市二七区南荆路</p>

表 3-3 剥离表土情况表

序号	所属区域	表土分布面积 ( $\text{hm}^2$ )	剥离平均厚度 ( $\text{m}$ )	剥离量 ( $\text{万 m}^3$ )	备注
1	城市商业片区				
2	城市健康片区	8.38	0.3	2.51	主要为耕地
3	城市文化片区	0.74	0.3	0.22	主要为耕地
4	医疗健康产业园	7.27	0.3	2.18	主要为林地
5	医养创新产业园	2.01	0.3	0.60	主要为园地
	合计	18.4		5.52	

考虑到区域内用地规划及实际建设情况，为了避免地表的多次扰动，区域内公共绿地部分的表土侧重点在于保护利用，绿地内直接绿化区域可根据规划建设情况不做表土剥离。后期入驻项目应根据实际施工及建设情况对扰动区域的表土层进行全面勘察量测，合理剥离，分区保护，有效利用表土资源。

### 3.4 水土流失

#### 3.4.1 水土流失现状

##### (1) 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）》（豫政文〔2016〕131号），郑州市二七区位于北方土石山区-豫西南山地丘陵区-伏牛山山地丘陵保土水源涵养区，属伏牛山中条山省级水土流失重点治理区。

##### (2) 水土流失背景值

项目区水土流失土壤侵蚀类型为轻度水力侵蚀。按照《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），本区域为北方土石山区，土壤容许流失量  $200\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

规划区所在二七区属山前冲洪积缓倾平原，区域内地势起伏不大，土壤侵蚀类型为水力侵蚀，侵蚀强度以轻度侵蚀为主。根据河南省 2023 年水土流失动态监测数据及现场实地踏勘，综合分析确定项目区土壤侵蚀模数背景值为  $220\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

##### (3) 水土流失强度分布情况

根据河南省 2023 年水土流失动态监测数据，二七区现有水土流失面积  $13.1759\text{km}^2$ ，

水土保持率为 91.0%。核心板块现有水土流失面积 27.79hm<sup>2</sup>，其中轻度侵蚀面积 25.89hm<sup>2</sup>，中度侵蚀面积 1.3hm<sup>2</sup>，强烈侵蚀面积 0.39hm<sup>2</sup>，极强烈面积 0.18hm<sup>2</sup>，剧烈侵蚀面积 0.03hm<sup>2</sup>，区域内水土保持率为 88.86%。

### 3.4.2 水土流失影响因素

水土流失的影响因素包括自然因素和人为影响，其中自然因素包括地形、地貌、气候、植被等，人为影响主要是指不合理的社会活动改变了地形、地貌、破坏植被而引起的水土流失。

#### (1) 自然因素

影响水土流失状况的自然因素有地形、地貌、气候、土壤（地面组成物质）、植被等。①气候：所有的气候因子都会对水土流失产生影响，其中暴雨是造成严重水土流失的直接动力和主要气候因子，暴雨雨滴大，降雨动能大，溅蚀力强，形成的径流来势猛，历时短，强度大。②地形地貌：地面坡度、坡长、坡形等对水土流失的产生有重要影响。岩石性质影响风化物 and 土壤类型的形成，同时影响风化物和土壤的抗蚀能力。此外，岩层的倾斜度对水土流失也有影响。③植被：植被是控制水土流失的主要因素之一，几乎在任何条件下植被都有阻缓水蚀和风蚀的作用。良好的植被，能够覆盖地面、截持降雨、减缓流速、分散流量、过滤淤泥、固结土壤和改良土壤，能减少或防治水土流失。植被一旦遭到破坏，水土流失就会产生和发展。④土壤：土壤疏松瘠薄、抗蚀能力弱，在雨水冲刷下容易产生水土流失。

#### 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、临时沉沙等防护措施，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 水土流失发生特点及发展趋势

对于不同类型的生产建设项目，其水土流失发生特点及发展趋势均有不同。

#### (1) 房地产类项目

房地产建设项目作为点状建设项目，其水土流失发生特点及发展趋势具有以下几点特点：①房地产建设范围较小，扰动范围较为集中。②在项目建设过程中，由于场地平整和地基开挖都将严重破坏原有植被，如果遇到风雨天气，被破坏植被的土壤就会产生大量的水土流失。③水土流失会增加地表径流，从而引发一系列的自然灾害。房地产项目一般都是建设在城市中或者城市周边，大量地面的硬化，降低了原有的地表下渗功能，在发生水土流失时，地表不能很好地进行下渗，从而有可能引发城市洪涝灾害。

### （2）道路类项目

道路建设中的水土流失是由于在强烈的人为活动中，人为地干扰路面，随意堆置固体废弃物，以及构筑各类人工边坡造成水土资源的破坏和损失，加剧了生态环境的破坏。城市道路建设水土流失的主要特点包括：首先，在进行道路建设时，大面积地开挖土方，大量的地表植被被破坏，使得道路沿线的生态环境遭到严重破坏。其次，水土流失主要集中在道路沿线附近，特别是道路施工过程中需要配套建设施工道路、施工生产生活区、临时堆料区等临时工程。而且由于道路建设难度较大，尤其是对于建设过程中产生的余方，如不能进行很好的安置防治，将造成更加严重的水土流失。

### （3）公共绿地与广场

公共绿地与广场水土流失主要发生在建设区，工程区在场平过程以及基础设施建设中地表扰动较大土方开挖、调运、回填，导致区域地形的调整，形成较大面积的新生水土流失面，为水土流失提供了物质条件和地形条件，极易产生新的水土流失；公园绿地微地形改造初期导致地面裸露以及产生大量的松散堆积体，如不对其进行及时防护，经雨水冲刷及风力作用，也会产生水土流失。

公共绿地与广场建成后，相应的景观绿化、地面硬化、透水铺装、排水等措施落实到位，水土流失得到有效控制，土壤流失量减少。

## 3.4.4 水土流失危害

区域在发展和建设过程中，对原地貌土石方开挖等活动将破坏原有地形地貌，损坏土地植被，对周边的生态环境造成不同程度的破坏，若不采取有效措施防治建设过

程中引起的水土流失，水土流失将造成较大危害，主要体现在以下几方面：

（1）扰动地表，加剧区域水土流失

项目区场平、道路管网基础施工中土方开挖、回填等工程活动扰动地表，破坏植被，导致原地表蓄水排水能力降低，在水力侵蚀作用下，土壤中营养元素随水流而流失，使土壤有机质含量降低，物理粘聚力减少，造成土壤肥力减退，加剧了区域的土壤侵蚀强度。

（2）区域土方调运，水土流失增强

本区域项目建设土方挖填总量较大，虽然土方动态平衡，不存在永久弃渣，但区域各项目土方的调配和运输以及公共景观水系区的微地形、分台阶边坡建设过程中使水土流失加剧，水土流失增强。

（3）土壤侵蚀增强，土地可利用性下降

项目建设征用土地，使土地资源数量减少，特别是项目建设占用耕地，施工后使有效土层变薄，土壤肥力下降。施工生活区和施工道路区土壤会受到污染，导致土地肥力衰减或丧失，其诱发的加速侵蚀又使周边的土地可利用性下降，对土地资源造成一定影响。

（4）泥沙淤积，加剧洪涝灾害

水土流失会导致汇入河道和水利基础设施的泥沙量增大。当夹带泥沙的河水流经中下游河床、河道，水流速度降低时，泥沙就逐渐沉降淤积，使得河道阻塞，从而抬高河床影响行洪；泥沙淤积到放水闸、涵洞、沟渠等水利设施中，使水利设施不能发挥应有的兴利除害作用，加剧了洪涝灾害的发生。

（5）淤积市政管网

建设项目施工过程中大面积开挖，造成大面积地表裸露，若建设项目周围蓄水、排水、沉沙设施的不完善，降雨过程中，大量泥沙冲入市政管网，造成管网堵塞，排水功能下降。同时，强降雨期间，未能及时采取提前疏通雨水管网，将导致城市部分区域产生大面积积水内涝，给企业生产和居民生活带来损失和影响。

（6）污染水源，恶化生态环境

水土流失严重区域会恶化当地居民的生产生活环境。水土流失夹带了大量的养分和农药残留化学成分，污染河流和地下水水源，恶化生态环境，对周围人民群众的健康造成损害。同时，降低了当地的农业生产效益，使原本脆弱的生产条件更加落后，在很大程度上滞缓了居民的可持续发展生产能力和致富的步伐，制约了当地的经济社会可持续发展。

### 3.4.5 防治措施指导意见

#### （1）重点流失时段和流失区域指导意见

据分析，施工期间由于地表的扰动，土方开挖、土方堆存及土方回填等，产生的水土流失量相对较大，因此区域内入驻项目水土流失重点防治时段为施工期，重点防治部位为在建工程施工扰动面及场平待建区。

#### （2）防治措施指导意见

核心板块土壤侵蚀类型主要为水力侵蚀，水土保持防护措施的布置应本着减少区域水土流失，保护生态环境为原则，采取工程措施和植物措施相结合的防治措施，工程措施以拦挡工程和排水工程为主，植物措施包括植树、种草，另外还应该充分考虑工程施工过程中的临时防护措施，包括临时排水、沉沙、覆盖、拦挡等措施。

#### （3）施工时序指导意见

按照“三同时”制度原则，水土保持工程实施进度与主体工程建设进度相同步，即同时实施水土保持措施；坚持“保护优先、先拦后弃、科学合理”的原则，临时堆料采取临时防护措施；工程施工完毕后，及时恢复其土地功能；坚持“先工程措施后植物措施”的原则，工程措施一般安排在非汛期施工，大的土方工程避开汛期；植物措施在具备条件后尽快实施。

## 3.5 水土保持

### 3.5.1 水土保持管理机构

为保证水土保持区域评估报告的顺利实施，河南二七经济技术开发区管理委员会后续将由专人负责水土保持管理工作和组织实施工作，建立完善的水土保持监管制度和措施，同时组织相应人员进行水土保持培训，强化水土保持意识，明确水土流失的

防治责任和义务、协调各项水土保持措施与主体工程同步实施，同期完成，并应严格执行国家和河南省相关法律法规、技术标准和规范，协调区域内水土保持监理、监测及验收等相关水土保持工作，确保规划区内水土保持工作落实到位，积极配合水行政主管部门的监督和检查。

### 3.5.2 现状水土保持措施

2021年6月至2024年10月，项目组多次对区域内已建项目进行现场勘查，以地块和项目为单元，对项目区内的水土流失情况进行了实地调查。

#### (1) 已建项目区域

经现场实地调查，规划区已建项目实施了雨水管网、透水铺装、景观绿化等水土保持措施，总体水土流失较轻。



鑫苑鑫家现状



大学南路及道路两侧绿化带



万科百荣万商国际荣寓现状



大学路第四小学现状





万科大都会锦悦苑现状



大都会 2 号公园



杉杉奥特莱斯及周边道路现状



杉杉奥特莱斯及周边道路现状

## (2) 在建项目区域

根据现场实际调查，区域内在建项目主要有地铁 7 号线、万荣商务中心东院、尧山南路、廉江路、左江路、浔江西路、恒昌路、百祉路、百禄路、灵山路。根据现场调查，在建项目已实施了临时覆盖、排水、拦挡等相关措施，基本满足防治水土流失要求。对于该区域在建项目而言，由于施工单位大面积的场平、开挖和回填扰动，区域内临时堆土多处于松散裸露状态，在遇到强降雨的情况下极易产生水土流失。





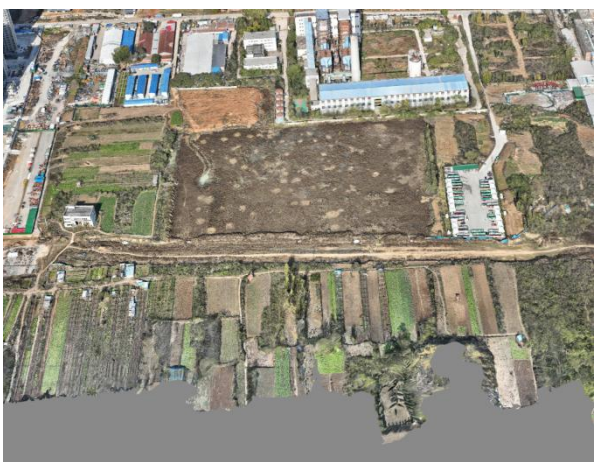
在建地铁7号线



万荣商务中心东院



在建尧山南路现状



在建廉江路现状



在建左江路现状



在建浔江西路现状





在建灵山路现状



在建恒昌路现状



在建百禄路现状



在建百社路现状

### 3) 待建项目区

结合现场实际调查，区域内待建项目区域主要位于城市健康片区、医疗健康产业园、医养创新产业园内，水土保持措施主要有拆迁后地块内部的野生杂草、临时堆土采取的防尘布苫盖以及原地貌内绿化植被。区域内待建项目区整体植被覆盖度较高，但没有重要的水土保持设施设备，也没有水土保持措施。





未建区域现状



未建区域现状

对于区域内待建项目区而言，由于拆迁后多处于空闲和裸露状态，且周边地块硬化导致区域中极容易积水造成水土流失，因此拆迁后地块水土流失较为明显，主要分布在低洼地带、植被覆盖度较低区域等；对于区域内待建项目区而言，现状水土流失主要分布在耕地、林地、园地和其他土地上。

### 3.5.3 水土保持经验

#### （1）积极履行相关法律法规

区域内入驻项目应按照水土保持相关法律法规要求，做好水土保持工作，严格执行水土保持“三同时”制度。生产建设项目开工前应积极配合水行政主管部门，履行承诺制手续，并承诺依法依规落实水土保持措施、缴纳水土保持补偿费；施工准备期至设计水平年应进行水土保持监测，并按规定定期向水行政主管部门提交水土保持监测成果；施工期间按照相关规定开展水土保持监理；项目完工后及时进行水土保持设施验收。

#### （2）实施水土保持措施

入驻生产建设项目应积极落实水土保持措施布设。

应明确施工土方调配以及水土保持的施工要求，在施工进度、施工工艺和时序安排应充分考虑水土保持的要求，并落实好水土保持区域评估报告中设计的水土流失防治措施。

建设过程中，严格按照水土流失防治分区进行措施布设，在主体工程已采取的具有水土保持功能的防护措施基础上，针对防治分区具体情况，因地制宜，专项治理，遵循总体规划、分期实施的方法，采取工程措施、植物措施、临时措施相结合，做到统一规划、统一设计、统一建设、统一管理，建立“点、线、面的综合防治措施体系”，进一步对各防治分区进行生态修复和绿化美化，真正实现开发与保护同步的目标。

#### （3）接受水土保持监督管理

施工管理单位应实行招投标制，择优确定施工、监理、监测单位；在施工合同中明确水土流失防治责任；监理、监测合同中应明确权利和义务；加强对施工、监理、监测的检查、督促，接受水行政主管部门监督检查。

### 3.6 水土保持敏感区

二七区健康产业核心板块位于郑州市二七区金水源街道，根据《全国水土保持规划（2016-2030年）》及《河南省水土保持规划（2016-2030年）》，郑州市二七区位于北方土石山区-豫西南山地丘陵区-伏牛山山地丘陵保土水源涵养区，属伏牛山中条山

省级水土流失重点治理区。

核心板块内部道路两侧存在植物保护带，结合核心板块土地利用规划可知，植物保护带所在区域规划用地类型为防护绿地或生态绿地，能够满足植物保护带的防护要求；核心板块没有占用国家水土保持监测网络中的水土保持监测站、重点试验区和长期定位观测点，不涉及水土流失严重、生态脆弱区域、泥石流易发区、崩塌滑坡危险区以及易引起严重水土流失和生态恶化区域土地利用类型满足相关要求。

规划范围不涉及生态保护红线、饮用水水源保护区、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、森林公园以及重要湿地等水土保持敏感区。

## 4 水土保持分析评价

### 4.1 选址分析评价

根据《中华人民共和国水土保持法》和《生产建设项目水土保持规范》（GB50433-2018）关于工程选址水土保持限制和约束性的规定，对核心板块选址水土保持评价详见表 4-1、4-2。

**表 4-1 核心板块选址的水土保持分析评价**

序号	《中华人民共和国水土保持法》法条原文	工程实际情况	制约性因素分析
1	第十七条 禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。	区域不在崩塌滑坡危险区和泥石流易发区。	符合要求。
2	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。	本区域位于北方土石山区，属轻度水力侵蚀，不属于水土流失严重和生态脆弱地区。	符合要求。
3	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；无法避让的，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。	根据《河南省水土保持规划》，项目区位于伏牛山中条山省级水土流失重点治理区，无法避让。	按照《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）要求，采用北方土石山区一级标准进行防治，建议下阶段施工过程中优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围。采取措施后，可以满足水土保持要求。
4	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。	区内各地块统筹进行土方平衡，开挖土方在区内综合利用。	符合要求。
5	第三十八条 对生产建设活动所占用土地的地表土应当进行分层剥离、保存和利用，做到土石方挖填平衡，减少地表扰动范围。	主体工程未考虑表土剥离。	本次对区内适宜剥离的区域进行表土剥离，并采取防护措施，后期用于区域绿化覆土。



表 4-2 《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）制约性因素分析表

序号	生产建设项目水土保持技术标准要求（GB 50433-2018）	本项目情况	解决方法
1	水土流失重点预防区和重点治理区	项目位于伏牛山中条山省级水土流失重点治理区内。	按照《生产建设项目水土流失防治标准》采用北方土石山区水土流失一级标准进行防治。同时通过提高拦挡工程等级、排水标准、提高林草覆盖率等措施，尽量减少地表扰动和植被损坏范围。采取措施后，可以满足水土保持要求。
2	河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带	本项目不在河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带。	符合要求。
3	全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站	本项目不涉及全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区，未占用国家确定的水土保持长期定位观测站。	符合要求。

经对照分析后，二七区健康产业核心板块不在河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带，区域没有占用国家及郑州市水土保持监测网络中的水土保持监测站、重点试验区和长期定位观测点；不在水土流失严重、生态脆弱区域、泥石流易发区、崩塌滑坡危险区以及易引起严重水土流失和生态恶化区域；不在重要江河、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，以及水功能二级区的饮用水源区；不涉及生态保护红线。

但不可避免位于伏牛山中条山省级水土流失重点治理区。本区域场地平整及后续施工过程中通过执行北方土石山区一级防治标准（最高级），在保证区域地块完整性的基础上要求后续场地平整过程中尽可能减少施工扰动对原地形地貌的破坏，严格控制场地平整施工过程中土石方挖填扰动和运转扰动面积；在施工过程中提高植物措施标准、林草覆盖率、控制扰动地表和损坏植被范围、减少工程施工临时占地、加强工程管理、优化施工工艺等要求，有效防治区域建设造成的水土流失。

综上所述，从水土保持角度评价认为在采取相应措施的前提下，核心板块规划选址能够满足水土保持法律法规及标准规范要求。

## 4.2 开发区总体布局水土保持分析评价

### （1）功能布局水土保持分析评价

本区域以医疗健康为核心，构建以生命健康、城市健康、产业健康协同互动全面健康的城市体系，建设成为郑州南部城市功能最完善的城市副中心。二七区健康产业核心板块以 TOD 复合开发为设计导向，围绕生态、健康、休闲主题，构建“一轴三区两园”的空间结构，其中“一轴”为中央健康轴，依托大学南路两侧城市绿化带；“三区”为城市商业片区、城市健康片区和城市文化片区，依托自然景观，以商业办公为主，打造健康医疗研发创新服务及衍生绿色产业，提升城市功能，加速研发创新，促进产融结合；“两园”为医疗健康产业园和医养创新产业园，主要以医院、商业、社会福利用地为主，适合打造以健康服务为主要功能的区域。经分析，本区域总体布局及各类功能区布设符合水土保持相关要求。

核心板块整体地势西高东低，区域东西方向呈缓坡状，南北向平坡状，地块为“凸”字形，因此区域内道路建设结合核心板块总体形状，横竖均衡布置。道路系统主要采用方格网的布局形式，形成主干路、次干路、支路三个等级层次的道路。横向布置 1 条主干路（浔江西路），1 条次干路（左江路），多条支路，纵向布置 3 条主干路（大学南路、铜山南路、灵山路），多条支路。道路纵坡根据现状大学南路标高，并结合区域高程差来设计。整体布置结合区域内现状地形条件，避免了道路建设导致的高填深挖边坡。

考虑区域内整体相对平坦，项目道路布置过程中不会形成高填边坡和深挖边坡。结合主体设计资料和现场实地调查，为加大道路路面及人行道雨水的下渗，避免路面积水现象，区域道路设计结合区域雨水管网措施，在道路人行道上布置透水砖措施，加快雨水的下渗。在道路区域道路两侧种植行道树。因此，建设工程建设方案及布局符合《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）相关规定，总体布置有利于水土流失防治，是合理可行的。

## （2）工程占地水土保持分析评价

本次评估范围规划总用地面积 249.37hm<sup>2</sup>，结合核心板块原始地形图和遥感影像分析，项目区内原有占地类型种类较多，包括耕地、林地、园地、工矿仓储用地、交通运输用地等。

从用地类型及面积上分析：本次评估范围内各地块的土地后期将转换为对应的居住用地、商服用地、工矿仓储用地、公共管理与公共服务设施用地等对应的土地类型，变更用地性质后工程用地不占用耕地；工程占地均为永久占地，工程施工结束后，区内将被建筑物、道路及绿化覆盖，无裸土。工程占地范围内的水土流失将得到有效控制，基本不会产生新增水土流失。

施工临时设施占地合理性分析：施工生产生活区及临时堆土区布设在工程永久占地范围内，根据规划资料及现场查看，工程施工场地设置可满足施工需要。本项目与施工临时占地不新增占地面积，减少了地表扰动范围，有利于水土保持。

从占地的可恢复性分析：施工期间各建设地块内部设置施工场地及土方堆放场地。工程结束后，除建筑物、道路、水域及硬化区域占地范围不能进行植被恢复外，其余部位全部进行景观绿化建设。

从用地规划上分析：主体工程设计中充分考虑地形条件及场地空间，在满足工程布置的同时，严格控制施工场地的面积，尽量少占地。同时，施工临时设施布设在项目永久占地范围内，无新增临时用地，减少临时用地对地表的扰动，有利于水土流失防治。但是在施工过程中，需对其采取合理有效的临时措施，尽量减少水土流失，施工结束后及时采取植被恢复或恢复原地类。

综上所述，本次评估范围内总体布局较为合理，对施工临时设施占地考虑较周全，既满足工程布置，同时又响应了国家政策，核心板块范围位于省级水土流失重点治理区，通过执行北方土石山区一级标准，同时执行较高标准的水土保持工程措施、植物措施等级，优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，可达到有效控制可能造成水土流失的目的，符合水土保持要求。

## 4.3 表土资源保护利用分析评价

### 4.3.1 区域表土资源现状

区域内表土资源丰富，土质优良，可作为绿化廊带、防护绿地使用。根据现场调查及区域正射影像资料，核心板块表土资源主要分布在区域内未建设区域，包括耕地、林地、园地等。通过分析区域占地类型、土壤条件等情况，未建区域内耕地、林地、

园地仍有一定的表土资源，区域场平前可剥离并保存利用。

项目组对区域各种占地类型中表土的土层厚度进行了实地量测，调查了区域未扰动土区域的表土层厚度情况，其中以耕地表土土层厚度最大，林地、园地表土厚度相对较小。在后续施工中，应对未建设区域进行表土剥离，综合考虑土壤质量和成本等因素，并根据现场调查，当剥离厚度较大涉及不同土层时，应分层剥离。

#### 4.3.2 表土剥离工艺选择

在核实剥离厚度、剥离率的基础上，选择具体的剥离工艺。剥离工艺应依据表土剥离区的地质地貌、交通运输情况以及未来不同表土利用方向进行选择，常见的工艺见表 4-3。

表 4-3 表土剥离工艺选择

工艺名称	特点	剥离方法	适用情形
条带复垦表土外移剥离法	按条带由内向外剥离、覆土	①将待剥离表土的田块分成若干条带，将首条带的表土剥离、存放，并堆积于田块外的表土堆放处，进行必要的贮存、养护和管理，对无表土的首条带进行土地平整，平整后达到设计标高； ②将次条带的表土剥离到平整后的首条带，同时对无表土的次条带进行土地平整，平整后达到设计标高； ③将第三条带的表土剥离到平整后的次条带，同时对无表土的第三条带进行土地平整，平整后达到设计标高，顺序剥离，直到末条带； ④将首条带剥离的表土回填到平整后的末条带。	主要用于剥离区-复垦区距离较近并能剥离-回填交替进行的情形。
条带表土外移剥离法	按条带由内向外剥离、运输	①将待剥离表土的田块分成若干条带，每个条带的宽度大致为施工机械宽度的整数倍； ②由外向内逐条带剥离； ③在条带两头交替向外运输表土（也可设置临时土堆），单次剥离长度视土方量而定。	主要用于单纯剥离区，或复垦区较远，或暂时不能复垦的情形。
分层平移表土剥离法	分层剥离	①根据不同土壤质量等级，对不同表土厚度进行表土层抄平施工设计安排； ②分层剥离； ③如剥离厚度较厚，以单次剥离厚度不超过 30cm 为宜。	主要用于平原区优质耕地耕作层土壤剥离。

#### 4.3.3 运输机械选择

根据表土剥离工艺，表土剥离区的地质地貌、交通运输情况以及不同表土剥离利用方向，选择适合的施工机械，减少对耕作层土壤结构的破坏，提高剥离效率。常用的剥离机械有推土机、拖式铲运机、挖掘机等，见表 4-4。



表 4-4 表土剥离机械选择

机械名称	优点	缺点	适用情形
推土机	操作灵活、运输方便，所需工作面较小，行驶速度较快，易于转移。	运距较短，运距过长增加施工成本。在施工过程中容易将上下土层混淆和机器行走过程中容易将土壤压实。	推土机适用于剥离面积较大、地面平整的区域。
拖式铲运机	能够独立完成铲土、运土、卸土等工作，还可以和推土机结合使用，对工程中的可供行驶的道路要求比较低，行驶的速度比较快，人工操作比较灵活，机械运转起来比较方便，剥离效率较高。	存在上下土层易混淆问题。	拖式铲运机适用于地面平整、剥离幅度较大的情况，比推土机更适用于表土剥离工程区域。
挖掘机	适应于较大坡度，较硬的土质。	不适用于农田大面积作业。	一般用于矿区露天开采，但也可用于表土剥离。

#### 4.3.4 保存及保护

各地块剥离表土可临时堆存于区域内地势较平坦、不易被雨水冲刷区域，多余表土可运至表土堆放场地进行集中堆存，但需注意应于基础开挖土方分开堆放。堆放过程中应根据《生产建设项目水土保持技术标准》第三章第 3.3.10 节第三条：临时堆土（料）应采取拦挡、苫盖、排水、沉沙等措施，运输渣、土的车辆车厢应遮盖，车轮应冲洗，防止产生扬尘和泥沙进入市政管网。

运至表土临时堆场的表土进行集中堆存，并采取临时拦挡、临时覆盖、临时排水、临时沉沙、临时绿化等水土保持措施进行防护。由于表土临时堆场需长久性使用，其拦挡及排水措施可做成永久性措施。

#### 4.3.5 表土临时堆场

考虑到区域内建设项目的施工时序以及区域地形条件，表土临时堆场的布设需满足以下条件：①优先选择区域内开发时序较晚的地块，以避免表土临时堆场影响区域内入驻项目建设；②地形条件较好，避免因堆土造成高陡边坡，加剧水土流失；③运距合理，表土临时堆场的选择要尽量考虑到区域内各个项目运距问题；④表土临时堆场的大小应满足区域内表土周转需求。

通过现场实际调查，综合考虑上述因素，并与管委会沟通后，结合管委会意见共布设 1 处表土堆场，用于临时堆存本区域场平前剥离的表土。表土位于现状南郊热源

厂南侧凹地（详见图 4-1），占地面积  $1.92\text{hm}^2$ ，设计表土堆高  $3\text{m}$ ，边坡比  $1:1$ ，可临时堆存  $5.86\text{万 m}^3$ ，能够满足区域内剥离表土的堆存需求。



图 4-1 表土临时堆场位置图

区域内表土剥离后集中堆存在表土临时堆场，并采取拦挡、临时覆盖、排水、临时沉沙、临时绿化等水土保持措施进行防护。由于表土临时堆场需要长期性使用，其排水及拦挡措施可布设为永久性措施。后期可用于房地产项目、商业广场项目等绿化覆土及公共绿地与广场绿化、微地形改造等，通过区域内部调配后，表土可完全利用，不产生弃方，尽可能保护了水土资源。

#### 4.3.6 回填利用

为提高绿化植被成活率，在种植植物前应先覆土，覆土厚度根据《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014）、《城市道路绿化规划与设计规范》（GJJ75-97）、《城市园林绿化工程施工及验收规范》（DB11/T212-2003）、《城市园林绿化技术操作规程》（DB51/50016-1998）等技术规范的要求，绿化恢复前应先覆土，覆土厚度一

一般为 0.5m-1.5m，覆土时应适当压实，增加与边坡粘合力，避免剥落或因含水量增加与植被一起顺坡向下滑移。

## 4.4 土方中转及消纳

### 4.4.1 竖向布置

根据核心板块城市设计和控制性详细规划，相关规划设计资料中未对规划范围内土石方进行设计，且未设计待建区表土剥离措施。根据工程现场施工进度，规划范围内主要分为已建区、在建区、待建区，根据工程现场实地调查情况及相关规范要求，已建区及在建区已完成土石方量不再纳入本方案土石方动态平衡计算中，本方案仅对待建区域进行土石方量估算及土石方平衡分析。

#### （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）竖向布置

经现场调查，并结合项目区数字高程、部分已入驻项目原始地形图可知，核心板块属山前倾斜平原，地势较为平坦，标高在 149.6m-173.9m 之间，其中最低点位于东北角，最高点为西南角，区域原始地形数据详见图 4-2。

工程内各地块及道路竖向设计均基本依原地形设计，项目区内现存 2 处土堆和 1 处深沟，除此区内竖向设计无大面积土地平整。区域内各地块及道路间依据地势布置，有利于减少水土流失。



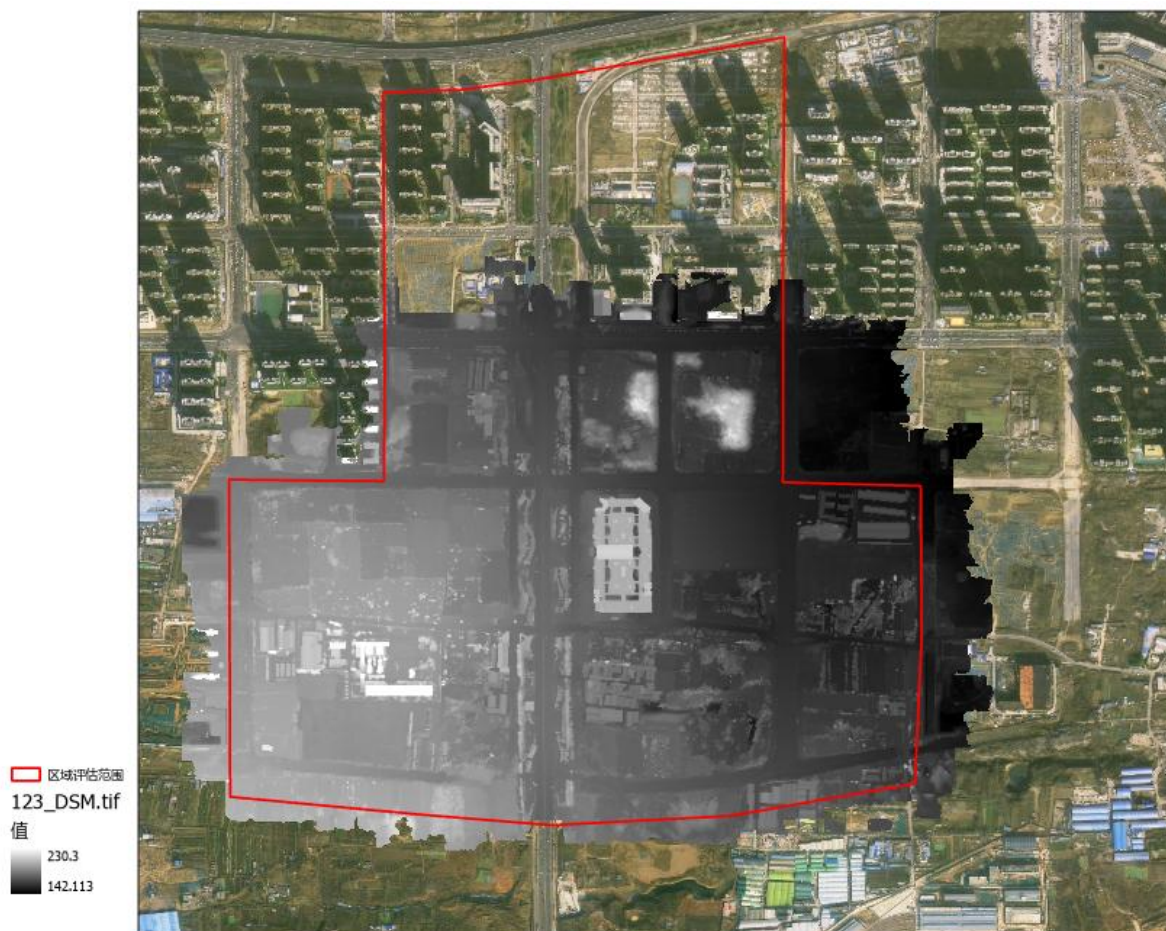


图 4-2 原始地形分析图

核心板块各地块根据原有自然标高、地块用地功能的不同，以及地块周边道路的标高进行设计，确定地块的竖向标高。用地地面标高一般高出周边道路控制标高 0.5m ~ 2.0m；地块内地面标高可与道路最低控制点标高相同或略高，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。规划区新增加道路竖向设计与现状道路衔接，为避免大量的土石方开挖量，新增道路纵坡基本控制在 0.2% ~ 4% 之间。

区域设计标高基本在现有地面原始标高的基础上进行微调，不存在因原始标高与设计标高高差较大引起的大挖大填情况。区域内各地块采用连续式平土，工程建设完成后，建筑物整体呈平坡式布置。

#### 4.4.2 土石方量预测

##### (1) 土石方产生的环节分析

结合区域内各地块用地性质规划情况，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) 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。

### 2) 地下空间开挖

根据郑州市二七区健康产业核心板块控制性详细规划土地利用规划图和地下空间规划图，本区域以房地产开发为主（包括商业商务楼、写字楼、科技城、学校、医院等），需进行地下建筑物（地下车库、人防工程）施工，地下开挖层数为1~3层，开挖深度 $\leq 20\text{m}$ ，整体开挖土方量较大；待地下建筑物施工完毕后，需进行基坑回填和场地景观园林施工，回填范围为地下室开挖面积（扣除建筑物基底面积）和景观绿化区域；施工过程中不可避免会有3~4倍用地面积的余方量产生。

### 3) 建筑物基础开挖及回填

建筑物基础开挖包括基础埋深，根据《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2018），基础埋置深度应满足以下要求：

5.1.2 章节“在满足地基稳定和变形要求的前提下，当上层地基的承载力大于下层土时，宜利用上层土作持力层。除岩石地基外，基础埋深不宜小于0.5m”；

5.1.3 章节“高层建筑基础的埋置深度应满足地基承载力、变形和稳定性要求。位于岩石地基上的高层建筑，其基础埋深应满足抗滑稳定性要求”；

5.1.4 章节“在抗震设防区，除岩石地基处，天然地基上的箱型和筏形基础其埋置深度不宜小于建筑物高度的1/15；桩箱或桩筏基础的埋置深度（不计桩长）不宜小于建筑高度的1/18”；

5.1.5 章节“基础宜埋置在地下水位以上，当必须埋在地下水以下时，应采取地基土建施工时不受扰动的措施。当基础埋置在易风化的岩层上，施工时应在基坑开挖后立即铺筑垫层”；

5.1.6 章节“当存在相邻建筑物时，新建建筑物的基础埋深不宜大于原有建筑基础。当埋深大于原有建筑基础时，两基础间应保持一定距离，其数值应根据建筑荷载大小、基础形式和土质情况确定”。

待建筑物基础回填后，将产生部分余方，余方通过区内外调运进行综合利用。

#### 4) 道路基础处理及回填

道路主要为场内及场外道路。场外道路基本建成或完成基础处理工作，主要工程集中在场内道路基础处理。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。

#### 5) 公园绿地造景

园林绿化主要包括沿路绿化廊带和绿化公园。现状主干道绿化廊带已基本建成，主要集中在绕城高速辅道绿化。待场地内土方回填至景观设计标高后，进行土地整治，栽植苗木。

### (2) 土石方量估算

通过对土地使用现状、土方产生情况分析，确定现状土方产生来源及产生量。结合《二七区健康产业核心板块城市设计》和《郑州市二七区健康产业核心板块控制性详细规划》，确定产生土方的工程类型，通过分别预测不同工程产生的土方量，最终得出核心板块土方产生总量。通过对现状及规划的梳理，确定现有的可以消纳土方的建设工程类型，分别预测不同工程的用土量，得出规划范围内已确定的建设工程用土总量，作为刚性。

分别预测规划范围内土方产生总量及已确定的刚性用土量，最终得出核心板块要达到区域内的土方平衡，和需要消纳的土方量。其计算模型为：

$$V_{\text{土方产生总量}} = V_{\text{刚性用土量}} + V_{\text{弹性消纳量}}$$

其中： $V_{\text{土方产生总量}}$ ——规划区内城市开发建设过程中产生的所有土方量，万  $\text{m}^3$ ；

$V_{\text{刚性用土量}}$ ——现阶段已确定的用土工程，需要用土的总量，万  $\text{m}^3$ ；

$V_{\text{弹性消纳量}}$ ——为达到区域土方平衡，还需要用其他方式消纳的土方总量，万  $\text{m}^3$ ；

核心板块规划范围内产生土方的工程主要有场地平整、地下空间开挖、道路基础处理和公园绿地造景。分别预测四类工程产生的土方量，得出土方产生总量。

### 1) 场地平整土石方量

场地平整土方量主要集中于项目区城市健康片区、城市文化片区、医疗健康产业园区、医养创新产业园区前期建设的场地平整和后期回填土方。场地平整共计开挖土方量 17.59 万  $\text{m}^3$ ，回填土方量 98.61 万  $\text{m}^3$ ，调入方量 81.02 万  $\text{m}^3$ 。场地平整工程土方量详见表 4-6。

表 4-5 场地平整工程土方量

项目组成	面积 ( $\text{hm}^2$ )	挖方 (万 $\text{m}^3$ )	填方 (万 $\text{m}^3$ )	调入方量 (万 $\text{m}^3$ )
中央健康轴区	5.00	1.50	6.00	4.50
城市健康片区	33.39	4.03	13.57	9.54
城市文化片区	12.98	3.86	11.96	8.10
医疗健康产业园区	26.99	4.49	28.02	23.53
医养创新产业园区	29.08	3.7	39.06	35.36
合计	107.44	17.59	98.61	81.02

### 2) 地下空间开挖

#### ① 预测思路

地下建筑基坑余土是建筑物建设过程中基坑开挖和回填以后，剩余下来的土方。

通过预测规划建筑基坑余土产生量和在建项目已开挖基坑余土量，得出未来还需开挖的基坑余土量。

#### ② 预测方法

不同用地性质对地下空间需求不同，规划通过对区域内城市设计，总结各项用地地下空间开发的一般规律，设置地下空间协调系数，预测建筑地下空间的规模，以此估算建筑基坑余土量。

通过计算，根据房地产开发项目挖填方推算，土方开挖量 381.63 万  $\text{m}^3$ ，填方量 159.28 万  $\text{m}^3$ ，调出 222.35 万  $\text{m}^3$ 。建筑物基坑土方量详见表 4-6。

表 4-6 地下空间土方量

规划用地类型	规划用地面积 (hm <sup>2</sup> )	地下空间面积 (hm <sup>2</sup> )	地下空间开发 比例 (%)	地下空间平均开 发层数 (层)	单层地下空间平 均深度 (m)	挖方量 (万 m <sup>3</sup> )	填方量 (万 m <sup>3</sup> )	调出方量 (万 m <sup>3</sup> )
居住用地	22.09	19.92	100	2	3	119.52	36.45	83.07
商务商业用地	18.30	6.64	100	2~3	3	19.92	17.84	2.08
一类工业用地	31.52	15.83	100	2	3	94.98	44.91	50.07
教育科研用地	5.31	4.62	100	2	3	27.72	7.97	19.76
文化设施用地	4.58	4.1	100	2	3	24.60	6.53	18.07
社会福利用地	7.93	7.28	100	1	3	21.84	10.11	11.73
中小学用地	1.46	1.2	50	1	3	1.80	1.80	
公共管理与公共 服务设施区	11.51	5.77	100	1	3	17.31	15.11	2.20
医院用地	15.97	8.99	100	2	3	53.94	18.57	35.37
合计	118.67	74.35				381.63	159.28	222.35



## 3) 道路基础处理土石方量

经现场调查,核心板块内尚未开工的道路主要为恒昌路(左江路-绕城高速辅道)、铜山南路(左江路-明江路)、绕城高速辅道,其余道路路基土方开挖和填筑均已完成。道路工程共计开挖土方量 15.90 万  $\text{m}^3$ , 回填土方量 22.48 万  $\text{m}^3$ , 调入土方量 7.93 万  $\text{m}^3$ , 调出土方量 1.35 万  $\text{m}^3$ 。道路交通土方量详见表 4-7。

表 4-7 道路工程土方量

项目组成	挖方量(万 $\text{m}^3$ )	填方量(万 $\text{m}^3$ )	调入土方量(万 $\text{m}^3$ )	调出土方量(万 $\text{m}^3$ )
道路基础处理	15.90	22.48	7.93	1.35

## 4) 公园绿地造景土石方量

公园绿地建设土方量主要集中于公园前期建设的表土剥离和后期的景观造型及绿化覆土。共计开挖土方量 1.50 万  $\text{m}^3$ , 回填土方量 5.99 万  $\text{m}^3$ , 调入土方量 4.49 万  $\text{m}^3$ 。绿地广场土方量详见表 4-8。

表 4-8 绿地广场土方量

项目组成	挖方量(万 $\text{m}^3$ )	填方量(万 $\text{m}^3$ )	调入土方量(万 $\text{m}^3$ )
公园绿地	1.50	5.99	4.49

## 5) 土方产生总量

基于上述分析,规划区未建设区域土石方开挖总量约 399.03 万  $\text{m}^3$ , 回填土石方总量约 187.75 万  $\text{m}^3$ , 余方 130.26 万  $\text{m}^3$ , 余方由郑州市二七区城市管理局通过区外重点项目、区外综合受纳场资源化利用和市级统筹等进行综合利用。各分区土方挖填量(不包含消纳土方)详见 4-9。

表 4-9 规划区土方挖填数量一览表 单位: 万  $\text{m}^3$ 

土方产生环节	挖方(万 $\text{m}^3$ )	填方(万 $\text{m}^3$ )	调出(万 $\text{m}^3$ )	调入(万 $\text{m}^3$ )	借方(万 $\text{m}^3$ )	余方(万 $\text{m}^3$ )
场地平整	17.59	98.61		81.02		
地下空间开挖	381.63	159.28	92.09			130.26
道路基础处理	15.90	22.48		6.59		
公园绿地造景	1.50	5.99		4.49		
合计	399.03	187.75	92.09	92.09		130.26

规划区尚处于规划阶段，规划报告中没有对未建工程土石方开挖量、填筑量等进行分析计算。考虑到区内大部分地块尚未开展详细竖向设计，本次参考已建和在建项目的实际情况，根据已建设地块内土方挖填量和地块开发强度控制指标估算，具体土石方数量根据入驻后企业或承建单位实际开挖回填数据为准。

### 4.4.3 土方临时周转场

考虑到区域内建设项目的施工时序以及区域地形条件，土方临时周转场的布设需满足以下条件：①优先选择区域内开发时序较晚的地块，以避免土方临时周转场影响区域内入驻项目建设；②地形条件较好，避免因堆土造成高陡边坡，加剧水土流失；③运距合理，土方临时周转场的选择要尽量考虑到区域内各个项目运距问题；④土方临时周转场的大小应满足区域内表土周转需求。

依据开发区建设时序，结合管委会意见，规划布设土方临时周转场1处，位于南郊热源厂南侧凹地，现状为取土后预留的取土坑，占地面积1.99hm<sup>2</sup>，堆土按最大堆高3m，边坡比1:1计，该区域可用于约6.36万m<sup>3</sup>一般土方中转及暂存使用。根据施工时序可以满足年度土方堆存转运要求。堆放土方应做好临时苫盖、拦挡、排水等防护措施，同时，转运过程中应加盖苫布，并定期清洗运输车辆，以防止抛洒、扬尘等。

## 4.5 土石方动态平衡分析评价

### 4.5.1 区域土石方动态平衡

#### （1）土石方动态平衡分析评价

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；工程外借土方应优先考虑利用其他工程废弃的土（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。

通过区域内项目间合理调配、综合利用，确保区域内余方得到最大综合利用的同时，实现了区域内的土石方动态平衡，确需外运土方的通过区外重点项目、区外综合受纳场资源化利用和市级统筹等进行综合利用。对土石方挖填平衡的水土保持分析评价见表4-10。

表 4-10 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。	区域内土石方基本动态平衡，多余土方通过区外重点项目、区外综合受纳场资源化利用和市级统筹等进行综合利用。	满足要求
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。	满足要求
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场地内临时堆存场，周边做好临时防护、临时排水、临时拦挡和临时沉沙。	满足要求
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。	满足要求
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，多余土方用于场地平整、塑造公园绿地，打造景观系统。	满足要求
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，多余土方通过区外重点项目、区外综合受纳场资源化利用和市级统筹等进行综合利用。	满足要求

## （2）土石方处理与利用

鉴于规划区内部分地块目前尚未开展建设，为进一步优化规划区建设过程中的土方挖填，建议分大学南路东侧和大学南路西侧确定不同的设计标高，考虑在不同地块、不同建设类型项目之间进行土方平衡。如近期施工的地下空间建设项目挖方可暂存在项目区周边闲置地块。在条件允许的区域建设临时堆土区，并对堆土区进行水土流失防治设计。临时堆土区用于土方中转和暂存使用，待其他地块开展建设时，暂存土方用于基础填方，暂存的表土可用于后期道路的绿化覆土。

区域相关设计未考虑规划区表土剥离施工工艺，但其量包括在了规划区五通一平建设的土石方中，本方案将对表土剥离施工和堆存防护进行补充完善。本方案要求在规划设计的土石方数量基础上，对规划区表土剥离施工和临时堆存防护予以补充完善，并单独提出表土剥离量。在条件允许的区域建设临时堆土区，并对堆土区进行水土流失防治设计。临时堆土区用于土方中转和暂存使用，同时可在堆土区内暂存表土资源。待规划区内其他地块开展建设时，暂存土方用于基础填方，暂存的表土可用于后期道路等景观打造的绿化覆土。

本区域规划对开挖的土石方最大可能进行回填利用，节约工程投资，控制弃渣量，

有利于水土资源保护；区域内建设项目开发建设周期较长，建设时序不同步，因此本方案中提出的土石方只是规划区五通一平工程建设产生的土石方，规划区内建设项目产生的土石方由各建设单位结合设计资料进一步完善土石方平衡工作，并在水土保持方案中明确。

#### **4.5.2 取土（石、砂）场设置评价**

核心板块内建设过程中无取土（石、砂）场。

#### **4.5.3 弃土（石、渣、灰、矸石、尾矿）场设置评价**

核心板块区内不设弃土场。区内土方设置临时堆土区，采用封闭式车辆运输，合理规划运输路线，控制车速，加强管理，避免土石撒落。对于无法利用的渣土，规划区域内按照建设内容逐步消纳，余土首先用于规划区域内场地平整、道路基础处理和公园绿地造景；对于不可消纳的余土，通过区外重点项目、区外综合受纳场资源化利用和市级统筹等进行综合利用；经区内土方消纳和区外土方综合利用，基本做到核心板块内土方产生量和消纳利用量平衡。

## 5 水土流失防治

### 5.1 水土流失防治责任范围

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）第四章第 4.4.1 节“生产建设项目水土流失防治责任范围应包括项目永久征地、临时占地（含租赁土地）以及其他适用与管辖区域”，确定本区域水土流失防治责任范围为 249.37hm<sup>2</sup>。

本区域防治责任主体为河南二七经济技术开发区管理委员会。

### 5.2 水土流失防治分区

#### （1）防治分区划分原则

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）的相关要求，防治分区应根据实地调查（勘测）结果，在确定的防治责任范围内，依据工程布局、施工扰动特点、建设时序、地貌特征、自然属性、水土流失影响等进行分区，分区原则如下：

- 1) 应根据实地调查结果，在确定的水土流失防治责任范围内，依据主体工程布局、施工扰动特点、工程建设时序、地貌特征、自然属性、水土流失影响等进行分区；
- 2) 各区之间应具有显著差异性；
- 3) 同一区域内造成水土流失的主导因子和防治措施应相近或相似；
- 4) 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；
- 5) 分区的结果应对防治措施的总体布局和水土流失监测具有分类指导的作用，有利于分类实施各项防治措施，有利于水土流失监测；
- 6) 一级区应具有控制性、整体性、全局性，线型工程应按土壤侵蚀类型、地形地貌、气候类型等因素划分一级区，二级区及以下分区应结合工程布局、项目组成、占地性质和扰动特点进行逐级分区；
- 7) 对布置在永久占地范围内的临时工程可单独划分防治区，但其防治责任范围不再重复计列。

#### （2）防治分区划分

结合本区域建设内容和地块划分情况，兼顾分区与主体功能的相互协调、各功能区的完整性，本项目主要划分为中央健康轴区、城市商业片区、城市健康片区、城市

文化片区、医疗健康产业园区、医养创新产业园区、道路交通用地区、表土临时堆场区共8个一级防治分区。

考虑到区域主要以居住、商务开发、新型工业地产为主体进行开发，针对区域内居住区、商业服务业设施区、公共管理与公共服务设施区、工业区在建设过程中水土流失类型相似，采取的水土保持措施体系一致，统一划分为办公居住区，包括建筑物区、道路绿化区和施工生产生活区3个分区。

在一级防治分区的基础上，将城市商业片区防治区划分为办公居住区、公用设施区、绿化与广场区、道路交通设施区；将城市健康片区划分办公居住区、公用设施区、绿化与广场区；将城市文化片区划分为办公居住区；将医疗健康产业园区划分为办公居住区、道路交通设施区、公用设施区；将医养创新产业园区划分为办公居住区。

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。

水土流失防治分区详见表5-1。

表 5-1 区域水土流失防治分区

一级防治分区	二级防治分区	三级防治分区	防治责任范围（hm <sup>2</sup> ）
中央健康轴区			24.62
城市商业片区	办公居住区	建筑物区	40.18
		道路绿化区	
		施工生产生活区	
	公用设施区	办公区	0.91
		生产运行区	
		施工生产生活区	
	绿化与广场区		1.8
	道路交通设施区		0.34
小计		43.23	
城市健康片区	办公居住区	建筑物区	32.5
		道路绿化区	
		施工生产生活区	
	公用设施区	办公区	0.37
		生产运行区	
		施工生产生活区	
	绿化与广场区		0.52
	小计		33.39
城市文化片区	办公居住区	建筑物区	21.94
		道路绿化区	
		施工生产生活区	
	小计		21.94
医疗健康产业园区	办公居住区	建筑物区	16.2
		道路绿化区	
		施工生产生活区	
	道路交通设施区		6.38
	公用设施区	办公区	4.41
		生产运行区	
		施工生产生活区	
小计		26.99	
医养创新产业园区	办公居住区	建筑物区	32.79
		道路绿化区	
		施工生产生活区	
	小计		32.79
道路交通用地			66.41
表土临时堆场			3.91*（位于区域内，面积不重复计算）
合计			249.37



## 5.3 水土流失防治措施

### 5.3.1 分区水土保持措施布局

#### (1) 措施布局原则

1) 根据各水土流失防治类型区的特点及新增水土流失的方式, 确立各类型区的防治重点及措施配置, 坚持防治结合, 因害设防的原则。

2) 按照“同时施工、同时设计、同时投产使用”三同时制度要求, 结合与核心板块五通一平及后续开发进度及整体布局, 分区、分期合理安排防治措施的实施, 同时体现“先拦后弃” “生态、经济、社会效益统一”的原则。

3) 按照保护生态和保护土地资源的设计理念, 尽量减少对原地貌的扰动和植被的破坏原则。水土保持是生态修复的主体内容, 方案与设计应树立生态理念, 即本着保持水土, 改善生态环境, 提高植被覆盖率, 恢复可持续发展的生态系统的设计理念。设计中充分体现植物优先, 植物与工程相结合, 强化工程设计与生态景观建设的协调。

4) 维护水土资源及合理利用的理念的原则。工程建设将不可避免的破坏原地表生产力, 改变了土壤入渗能力和径流状况, 降低水土资源的利用效率。在措施设计中应加强地表土保护设计, 合理利用工程区土地资源恢复植被。

5) 经济、有效、实用的原则。对于重点水土流失区的防护措施应进行多方案比选, 确定投入、效果比最佳方案, 节省工程投资, 保证水保效果, 同时具有可操作性。

6) 整体性原则。将主体工程设计中具有水土保持功能的措施设计纳入本防治方案, 作为水土流失防治体系的一部分。

#### (2) 水土保持措施总体布局

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, 并对在建区域提出要求。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) 中央健康轴

施工期间对施工开挖裸露面进行临时覆盖, 对临时堆土进行临时拦挡、临时排水、

临时覆盖，如果工程工期较长，可增加临时沉沙、临时绿化等措施；根据该区排水情况布设临时排水沟，末尾顺接沉沙池；根据施工时序布设透水铺装措施；施工结束后及时对内部绿化区域进行土地整治并采用乔灌草结合的方式绿化美化，公园建设应充分体现海绵城市标准特色。

中央健康轴水土保持防治措施体系框图详见图 5-1。

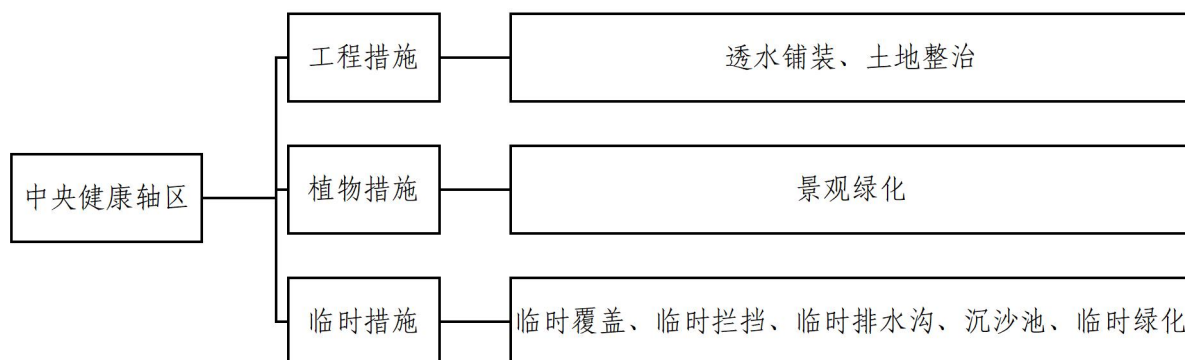


图 5-1 中央健康轴水土保持防治措施体系框图

## 2) 城市商业片区

本区未建区域包括办公居住区和道路交通设施区，其他已建及在建区域现状基本满足防治水土流失要求，不再设计相关措施。

### ①办公居住区

#### A 建筑物区

施工期间对建筑物基础开挖区域裸露地表和土方临时覆盖，沿建筑物基坑顶部设临时挡水埂。

#### B 道路绿化区

施工期间对施工开挖裸露面进行临时覆盖，对临时堆土进行临时拦挡、临时排水、临时覆盖等；根据该区排水情况布设临时排水沟，末尾顺接沉沙池；根据施工时序布设雨水管网、蓄水池，对停车位、人行道、广场等进行透水铺装；施工结束后对绿化区域进行土地整治，并采用乔灌草结合的方式进行绿化美化，绿化区域应结合海绵城市建设要求规划设计，体现生态宜居等功能区特色。

#### C 施工生产生活区

施工期间对裸露施工区域临时覆盖，场地周边布设临时排水沟，末尾顺接沉沙池。

②道路交通设施区

施工期间布设雨水管网，对施工开挖裸露面进行临时覆盖，对临时堆土进行临时拦挡、临时排水、临时覆盖等；根据该区排水情况布设临时排水沟，末尾顺接沉沙池；施工末，对停车位进行透水铺装，对内部绿化区域土地整治并进行绿化。

城市商业片区水土保持防治措施体系框图详见图 5-2。

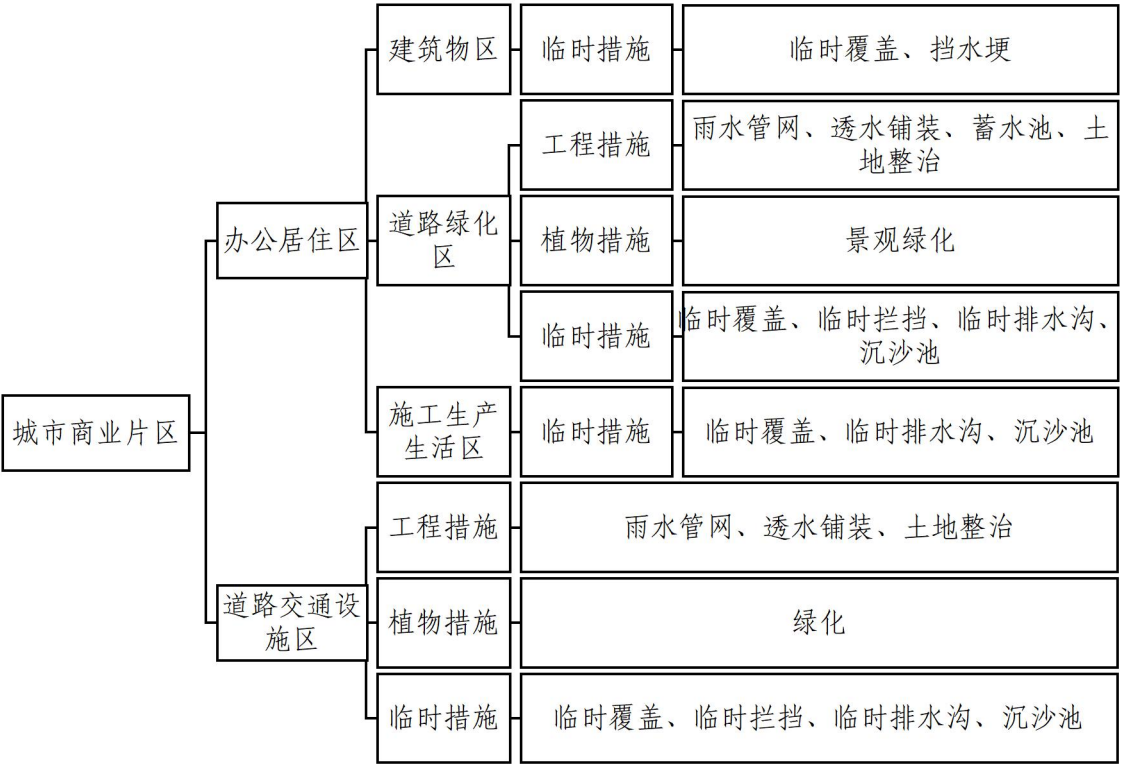


图 5-2 城市商业片区水土保持防治措施体系框图

3) 城市健康片区

①办公居住区

A 建筑物区

施工前对可剥离表土的区域进行表土剥离，临时堆放至场内空闲区域；施工期间对建筑物基础开挖区域裸露地表和土方临时覆盖，沿建筑物基坑顶部设临时挡水埂。

B 道路绿化区

施工前对可剥离表土的区域进行表土剥离，临时堆放至场内空闲区域；施工期间对施工开挖裸露面进行临时覆盖，对临时堆土进行临时拦挡、临时排水、临时覆盖等；根据该区排水情况布设临时排水沟，末尾顺接沉沙池；根据施工时序布设雨水管网、

蓄水池，对停车位、人行道、广场等进行透水铺装；施工结束后对绿化区域进行覆土、土地整治，并采用乔灌草结合的方式进行绿化美化，绿化区域应结合海绵城市建设要求规划设计，体现生态宜居等功能区特色。

### C 施工生产生活区

施工期间对裸露施工区域临时覆盖，场地周边布设临时排水沟，末尾顺接沉沙池。

### ②公用设施区

#### A 办公区

施工期间对裸露施工区域临时覆盖，场地周边布设临时排水沟，末尾顺接沉沙池。根据施工时序布设雨水管网，对停车位、人行道、广场等进行透水铺装；施工结束后对绿化区域进行土地整治，并采用乔灌草结合的方式进行绿化美化，绿化区域应结合海绵城市建设要求规划设计。

#### B 生产运行区

施工期间对施工开挖裸露面进行临时覆盖，对临时堆土进行临时拦挡、临时排水、临时覆盖等；根据该区排水情况布设临时排水沟，末尾顺接沉沙池；根据施工时序布设雨水管网，对停车位、人行道、广场等进行透水铺装；施工结束后对绿化区域进行土地整治，并进行绿化美化，绿化区域应结合海绵城市建设要求规划设计。

### C 施工生产生活区

施工期间对裸露施工区域临时覆盖，场地周边布设临时排水沟，末尾顺接沉沙池。

### ③绿化与广场区

施工期间对施工开挖裸露面进行临时覆盖，对临时堆土进行临时拦挡、临时排水、临时覆盖，如果工程工期较长，可增加临时沉沙、临时绿化等措施；根据该区排水情况布设临时排水沟，末尾顺接沉沙池；根据施工时序布设透水铺装措施；施工结束后及时对内部绿化区域进行土地整治并采用乔灌草结合的方式绿化美化，公园绿化建设应充分体现海绵城市标准特色。

城市健康片区水土保持防治措施体系框图详见图 5-3。

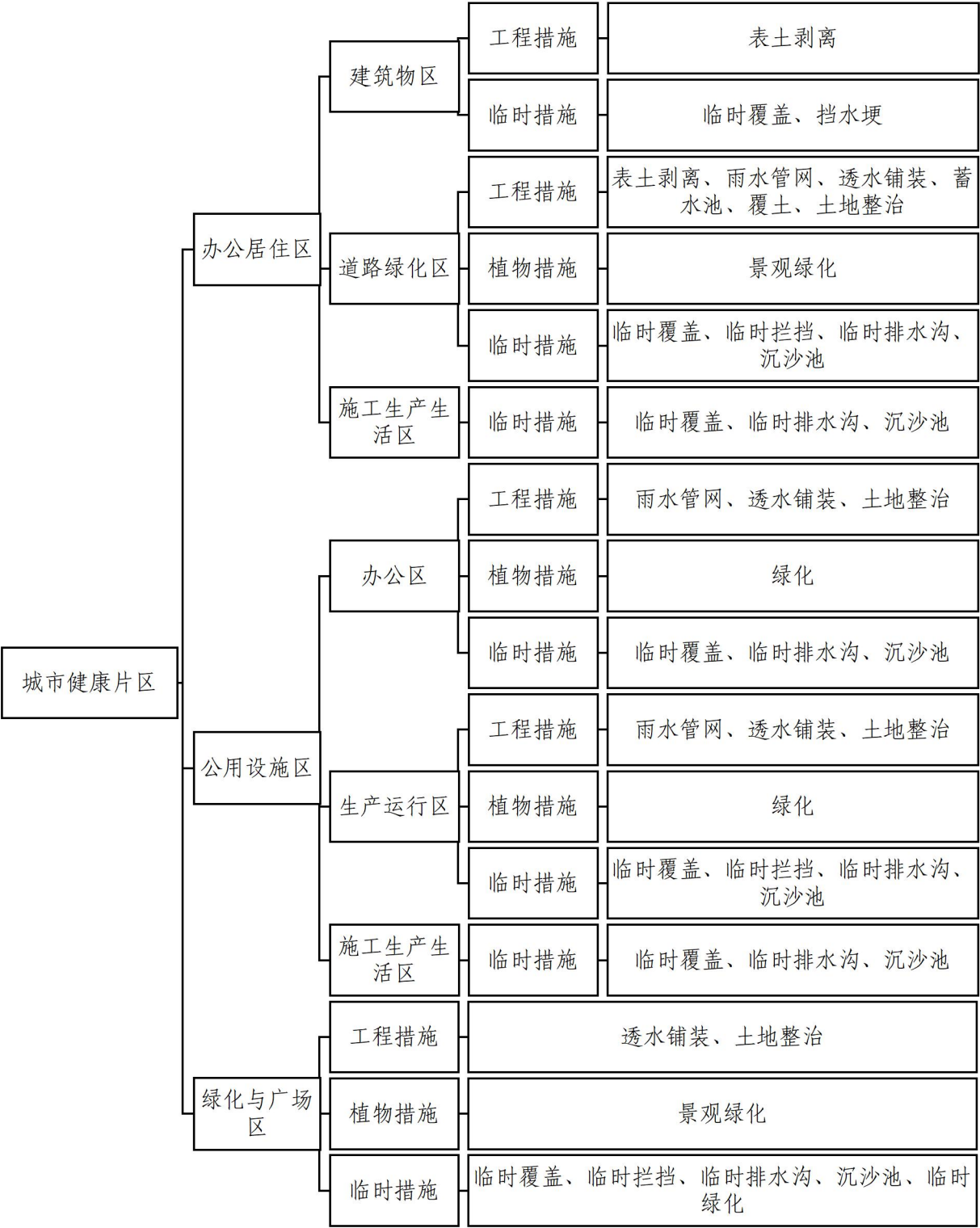


图 5-3 城市健康片区水土保持防治措施体系框图

4) 城市文化片区

①办公居住区

A 建筑物区

施工前对可剥离表土的区域进行表土剥离，临时堆放至场内空闲区域；施工期间对建筑物基础开挖区域裸露地表和土方临时覆盖，沿建筑物基坑顶部设临时挡水埂。

B 道路绿化区

施工前对可剥离表土的区域进行表土剥离，临时堆放至场内空闲区域；施工期间对施工开挖裸露面进行临时覆盖，对临时堆土进行临时拦挡、临时排水、临时覆盖等；根据该区排水情况布设临时排水沟，末尾顺接沉沙池；根据施工时序布设雨水管网、蓄水池，对停车位、人行道、广场等进行透水铺装；施工结束后对绿化区域进行覆土、土地整治，并采用乔灌草结合的方式进行绿化美化，绿化区域应结合海绵城市建设要求规划设计，体现生态宜居等功能区特色。

C 施工生产生活区

施工期间对裸露施工区域临时覆盖，场地周边布设临时排水沟，末尾顺接沉沙池。  
城市文化片区水土保持防治措施体系框图详见图 5-4。

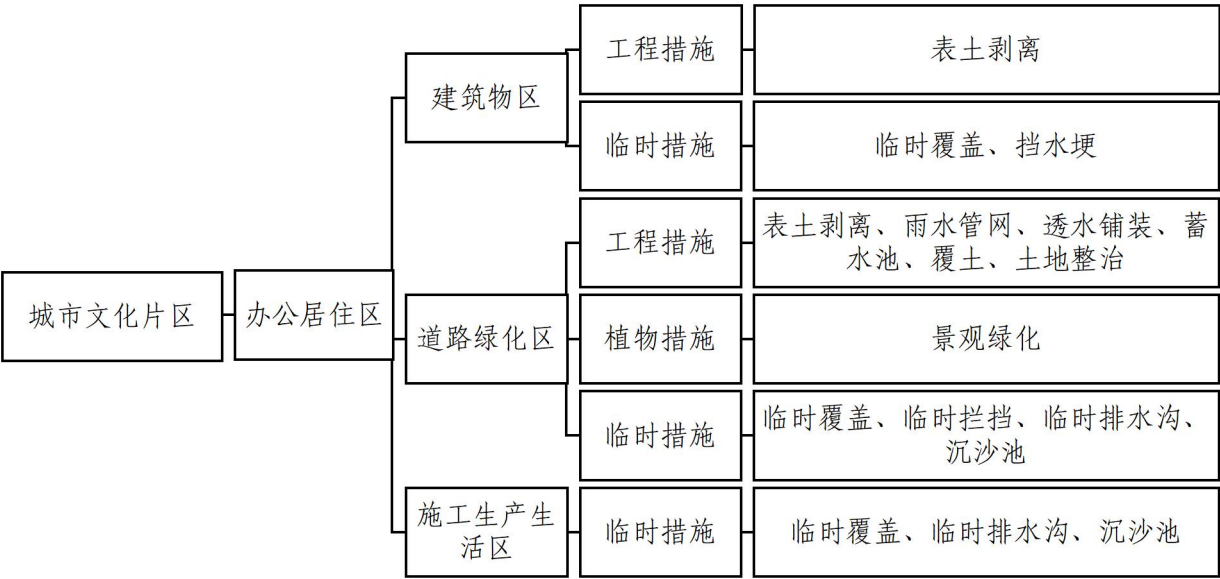


图 5-4 城市文化片区水土保持防治措施体系框图

5) 医疗健康产业园区

① 办公居住区

A 建筑物区

施工前对可剥离表土的区域进行表土剥离，临时堆放至场内空闲区域；施工期间

对建筑物基础开挖区域裸露地表和土方临时覆盖，沿建筑物基坑顶部设临时挡水埂。

### B 道路绿化区

施工前对可剥离表土的区域进行表土剥离，临时堆放至场内空闲区域；施工期间对施工开挖裸露面进行临时覆盖，对临时堆土进行临时拦挡、临时排水、临时覆盖等；根据该区排水情况布设临时排水沟，末尾顺接沉沙池；根据施工时序布设雨水管网、蓄水池，对停车位、人行道、广场等进行透水铺装；施工结束后对绿化区域进行覆土、土地整治，并采用乔灌草结合的方式进行绿化美化，绿化区域应结合海绵城市建设要求规划设计，体现生态宜居等功能区特色。

### C 施工生产生活区

施工期间对裸露施工区域临时覆盖，场地周边布设临时排水沟，末尾顺接沉沙池。

#### ② 道路交通设施区

施工期间布设雨水管网，对施工开挖裸露面进行临时覆盖，对临时堆土进行临时拦挡、临时排水、临时覆盖等；根据该区排水情况布设临时排水沟，末尾顺接沉沙池；施工末，对停车位进行透水铺装，对内部绿化区域土地整治并进行景观绿化，区域整体设计方案应满足海绵城市建设指标要求。

#### ③ 公用设施区

##### A 办公区

施工前对可剥离表土的区域进行表土剥离，临时堆放至场内空闲区域；施工期间对裸露施工区域临时覆盖，场地周边布设临时排水沟，末尾顺接沉沙池。根据施工时序布设雨水管网，对停车位、人行道、广场等进行透水铺装；施工结束后对绿化区域进行土地整治，并采用乔灌草结合的方式进行绿化美化，绿化区域应结合海绵城市建设要求规划设计。

##### B 生产运行区

施工前对可剥离表土的区域进行表土剥离，临时堆放至场内空闲区域；施工期间对施工开挖裸露面进行临时覆盖，对临时堆土进行临时拦挡、临时排水、临时覆盖等；根据该区排水情况布设临时排水沟，末尾顺接沉沙池；根据施工时序布设雨水管网，



对停车位、人行道、广场等进行透水铺装；施工结束后对绿化区域进行土地整治，并进行绿化美化，绿化区域应结合海绵城市建设要求规划设计。

#### C 施工生产生活区

施工期间对裸露施工区域临时覆盖，场地周边布设临时排水沟，末尾顺接沉沙池。

医疗健康产业园区水土保持防治措施体系框图详见图 5-5。

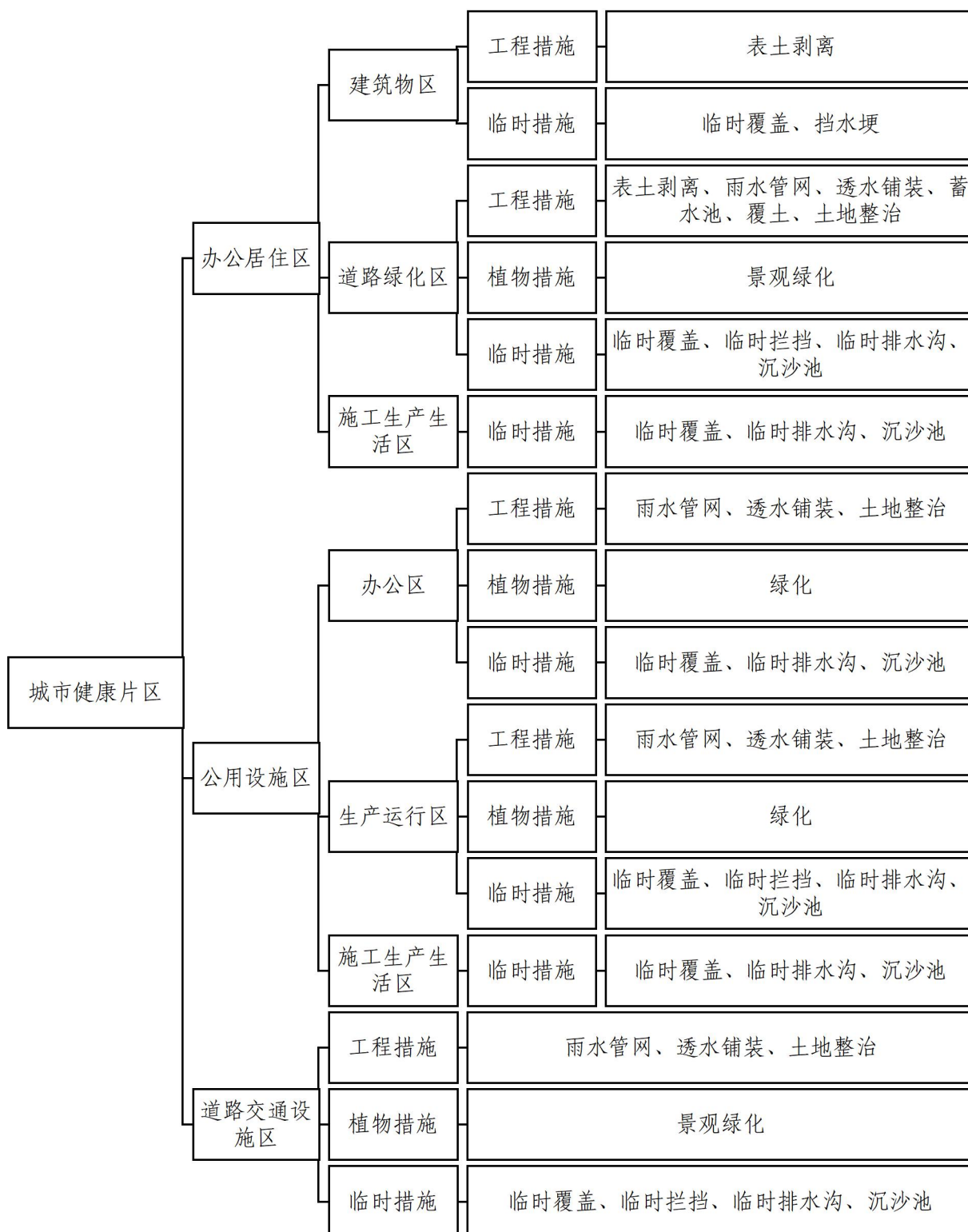


图 5-5 医疗健康产业园区水土保持防治措施体系框图

## 6) 医养创新产业园区

## ①办公居住区

## A 建筑物区

施工前对可剥离表土的区域进行表土剥离，临时堆放至场内空闲区域；施工期间对建筑物基础开挖区域裸露地表和土方临时覆盖，沿建筑物基坑顶部设临时挡水埂。

B 道路绿化区

施工前对可剥离表土的区域进行表土剥离，临时堆放至场内空闲区域；施工期间对施工开挖裸露面进行临时覆盖，对临时堆土进行临时拦挡、临时排水、临时覆盖等；根据该区排水情况布设临时排水沟，末尾顺接沉沙池；根据施工时序布设雨水管网、蓄水池，对停车位、人行道、广场等进行透水铺装；施工结束后对绿化区域进行覆土、土地整治，并采用乔灌草结合的方式进行绿化美化，绿化区域应结合海绵城市建设要求规划设计，体现生态宜居等功能区特色。

C 施工生产生活区

施工期间对裸露施工区域临时覆盖，场地周边布设临时排水沟，末尾顺接沉沙池。

医养创新产业园区水土保持防治措施体系框图详见图 5-6。

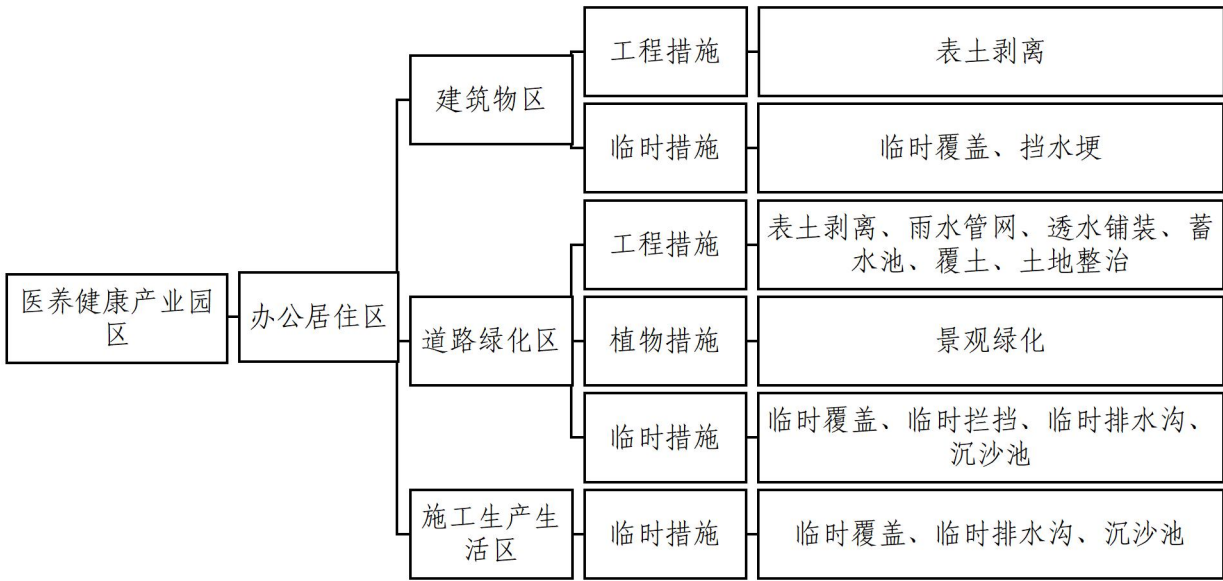


图 5-6 医养创新产业园区水土保持防治措施体系框图

7) 道路交通设施区

施工期间布设雨水管网，对施工开挖裸露面进行临时覆盖，对临时堆土进行临时拦挡、临时排水、临时覆盖等；沿路基侧根据该区排水情况布设临时排水沟，末尾顺接沉沙池；施工末，对人行道进行透水铺装，对内部绿化区域及时土地整治并采用乔

灌草结合的方式进行景观绿化，道路整体设计方案应满足海绵城市建设指标要求。

道路交通设施区水土保持防治措施体系框图详见图 5-6。

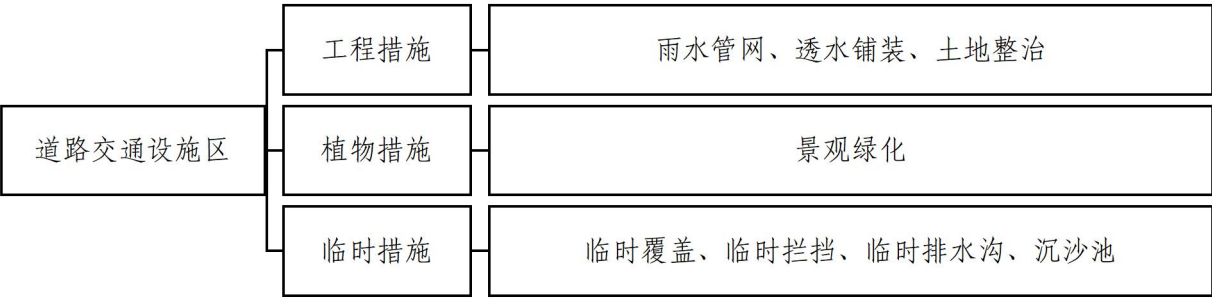


图 5-7 道路交通设施区水土保持防治措施体系框图

8) 表土临时堆土区

本区域主要堆存区域内的表土剥离土方。本工程区在设置后将处于长期频繁使用的状态，应提高临时排水措施等级，在堆土区域合理设置排水沟及沉沙池，同时增加必要的拦挡等防护措施，排水及拦挡措施可设置为永久性措施。临时堆土顶部采用防尘布进行覆盖，并注意及时更换。对于短期内不使用及转移的临时堆土可采取撒播草籽进行临时绿化，以减少水土流失。

表土临时堆土区水土保持防治措施体系框图详见图 5-8。

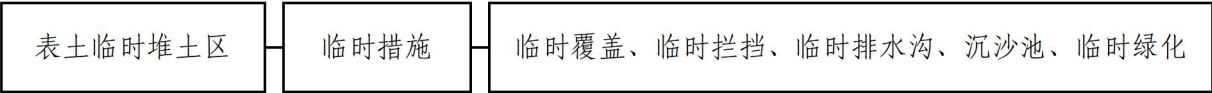


图 5-8 表土临时堆土区水土保持防治措施体系框图

5.3.2 水土保持措施设计标准

(1) 设计原则

- 1) 水土保持工程设计坚持“预防为主”的原则，防患于未然；
- 2) 坚持不重不漏，系统全面的原则，将主体工程设计中采取的工程、植物和临时措施作为本工程水土保持措施的一部分，并将其纳入水土流失防治措施体系中；
- 3) 需结合不同区域的扰动特点，科学划分防治分区，并针对各防治分区的扰动特点布设水土流失综合防治措施；
- 4) 设计需考虑防治区的治理与周边生态环境协调一致，坡面、坡度、排水设施等

满足植被恢复的基本条件。

## （2）工程措施设计标准

项目区位于伏牛山中条山省级水土流失重点治理区内，无法避让。按照《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）3.2 项目约束性规定要求：截排水工程、拦挡工程的工程等级和防洪标准应提高一级；提高植物措施标准，林草覆盖率应提高1~2个百分点。

### 1）工程设计标准

区域内雨水综合径流系数为0.65。一般地区雨水管道设计重现期为 $P=2$ 年；城市重要区域选用 $P=3\sim 5$ 年；规划区内明沟、暗涵（明沟改造段）选用 $P=10$ 年。折减系数取1.2~2。

临时排水工程按防御5年一遇10min降雨量标准进行设计。

区域地面排水主要依靠道路坡度，主干路不大于2%，次干路不大于3%，支路不大于4%，规划道路纵坡坡度不小于0.2%时，应设锯齿形边沟，或采取其他排水措施。除用于雨水调蓄的下凹式绿地和滞水区等之外，建设用地的规划高程宜比周边道路的最低路段的地面高程或地面雨水收集点高出0.2m以上，小于0.2m时应有排水安全保障措施或雨水滞利用方案。

土地整治要求设计与植被恢复和建设工程设计标准相协调。

### 2）植物措施设计

#### ①植物措施级别

根据规划区执行北方土石山区水土流失防治一级标准，结合规划区自然环境情况，本评估报告植被恢复与建设工程级别为I级，执行园林绿化工程标准。

#### ②树草种选择

根据规划区的自然环境，本着“因地制宜、适地适树、适地适草”的原则，优先选择乡土树种或者在当地绿化中已推广使用的树草种。绿化布局常绿树草种应占一定的比例，同时注意层次上的协调搭配，从乔、灌比例来说，以乔木为主，辅以灌木，形成复层绿化；从速生和慢长的比例来说，着眼于慢长树，积极采用速生树合理配置，

争取早日取得绿化效果，又能得到稳定的绿化作用。在条件许可的情况下，可适当引进新的优良树草种，以满足生物多样性和美化环境的要求。根据郑州市二七区自然概况，结合已建设项目绿化设置及水土保持要求，选择树草种。

### ③质量要求

植物措施苗木种子，要求必须是一级苗和一级种，并且具备“一签三证”，即“标签”和“生产经营许可证、合格证、检疫证”。

## 3) 海绵城市

根据生态基底属性及建设开发程度，围绕渗、滞、蓄、净、用、排等六大处理机制，其相互间可分可合，操作简单，将规划区域划分为“点、线、面”三级，进行海绵城市的管理引导。整合现状路网及绿网格局，建立雨水综合管理系统，以调蓄内部雨水，达到防洪、减涝、储水、吸水的作用。

### ①三级调蓄设施

点状调蓄设施包括一级雨水滞留塘和二级雨水渗透点，线状调蓄设施主要为生态滞留带，面状调蓄设施包括中央雨水花园和地块下凹绿地。

### ②设计要点

要充分结合现状地形地貌进行场地设计和建筑布局。以利于雨水通过重力自流；

在建筑、广场、道路等不透水硬化面的周边应布置可消纳径流雨水的绿地，竖向设计应利于径流汇入低影响开发设施；

屋面表面应采用对雨水无污染、污染较小的材料或者绿色屋顶，不宜采用沥青或沥青油毡；

雨水进入景观水体前应设置前置塘、植被缓冲带等预处理设施，可采用植草沟传输雨水，以降低污染负荷；

车流量和荷载较小的机动车道可选用透水沥青混凝土路面；非机动车道可选用透水水泥混凝土铺装；人行道可选用透水砖铺装；同时可采用带状树池和植草沟等设施提高引导雨水排泄；社会停车场建议使用嵌草砖，提高透水率，并采用适当的坡度处理。

带状绿地内设置生态水沟等设施，以初步净化和疏导雨水功能为主；

块状公园内设置下沉式绿地、生物滞留设施、人工土壤渗滤等设施，以滞蓄功能为主；

广场建设建议使用广场砖、鹅卵石、碎石等渗透铺装，提高透水率。

区域内规划将年径流总量控制率、雨水利用水质标准作为强制性指标，并提出透水铺装比例、下沉绿地建设比例、绿色屋顶建设比例作为引导性指标。根据《二七区健康产业核心板块城市设计》，核心板块区域年径流总量控制率 85%，雨水利用水质标准满足《建筑与小区雨水利用工程技术规范》JB50400 相关要求，下凹式绿地率 40%，可透水铺装 40%，绿色屋顶 30%。

### 5.3.3 分区防治措施布设

#### 5.3.3.1 中央健康轴

##### （1）工程措施

透水铺装：人行步道等硬化区域进行透水铺装，绿化区域等合理布设下沉式绿地、生物滞留措施、植草沟、湿塘及雨水湿地等，满足海绵城市建设指标要求的同时，提升绿化带生态建设标准。

土地整治：绿化种植前，撤离施工机械设备，清理场地施工建筑垃圾和杂物，对施工区域进行土地整治，为后期绿化种植创造条件。

##### （2）植物措施

景观绿化：按照规划要求进行公园绿地、防护绿地等综合绿化种植措施。

##### （3）临时措施

裸露面临时覆盖：为防止在大风时产生扬尘，污染空气环境，在临时开挖或施工的裸露面和临时堆土区域采用防尘布临时覆盖。

临时拦挡：为防止本工程区临时堆土受雨水冲刷造成水土流失，对周边环境造成影响，在临时堆土四周布设临时拦挡，可采用装土编织袋。

临时排水沟、沉沙池：为防止本工程区施工时产生的水土流失影响周边区域，在施工前，集中绿地沿实施边界设置临时排水沟，沿路防护绿地在外侧设置。排水沟末端设置沉沙池，沉沙后排入市政排水管道。排水沟、沉沙池建议采用混凝土或砖砌结



构，排水沟尺寸满足5年一遇10min排水需求即可。

临时绿化：因工程建设时序需在本工程区长期堆存的土方，可在临时堆土表面进行临时绿化措施，可采用撒草绿化的方式。

### 5.3.3.2 城市商业片区

#### （1）办公居住区

##### 1）建筑物区

###### ①临时措施

裸露面临时覆盖：为防止在大风时产生扬尘，污染空气环境，在临时开挖或施工的裸露面和临时堆土区域采用防尘布临时覆盖。

挡水埂：建筑物基坑开挖后，在基坑顶部布设挡水埂，有效防止降水造成积水及对基坑进行冲刷，挡水埂可采用砖砌结构或现浇混凝土结构。

##### 2）道路绿化区

###### ①工程措施

排水设施：沿本工程区内建设项目的道路侧设置雨水管网，配套蓄水池；硬化地面及停车场合理采用透水铺装，建筑区合理采用屋顶绿化，绿化区域合理布设下沉式绿地、生物滞留措施、植草沟、湿塘及雨水湿地等雨水截留措施，满足海绵城市建设指标要求。

土地整治：施工结束后，撤离施工机械设备，清理场地施工建筑垃圾和杂物，对施工区域进行土地整治，为后期施工创造条件。

###### ②植物措施

景观绿化：在各地块建设完成后，土地整治后，建设单位按照规划地块绿化率需完成地块内部的景观绿化措施，绿化措施以乔灌木相结合的方式综合配置。

###### ③临时措施

裸露面临时覆盖：为防止在大风时产生扬尘，污染空气环境，在临时开挖或施工的裸露面和临时堆土区域采用防尘布临时覆盖。

临时拦挡：对本工程需要临时堆存的土方，设计采取规则堆放，表面覆盖防尘布，

四周坡脚处布设装土编织袋进行临时拦挡。

临时排水沟、沉沙池：为防止本工程区施工时产生的水土流失影响周边区域，在施工前，沿道路一侧设置临时排水沟，末端设置沉沙池，沉沙后排入市政排水管道。排水沟、沉沙池建议采用混凝土或砖砌结构，排水沟尺寸满足 5 年一遇 10min 排水需求即可。

### 3) 施工生产生活区

#### ①临时措施

裸露面临时覆盖：为防止在大风时产生扬尘，污染空气环境，在临时开挖或施工的裸露面和临时堆土区域采用防尘布临时覆盖。

临时排水沟、沉沙池：为防止本工程区施工时产生的水土流失影响周边区域，在施工前，沿建筑物一侧设置临时排水沟，末端设置沉沙池，沉沙后排入市政排水管道。排水沟、沉沙池建议采用混凝土或砖砌结构，排水沟尺寸满足 5 年一遇 10min 排水需求即可。

### (2) 道路交通设施区

#### 1) 工程措施

排水设施：沿本工程区内建设项目的道路侧设置雨水管网；硬化地面及停车场合理采用透水铺装，建筑区合理采用屋顶绿化，绿化区域合理布设下沉式绿地、生物滞留措施、植草沟、湿塘及雨水湿地等雨水截留措施，满足海绵城市建设指标要求。

土地整治：施工结束后，撤离施工机械设备，清理场地施工建筑垃圾和杂物，对施工区域进行绿化覆土、土地整治，为后期施工创造条件。

#### 2) 植物措施

景观绿化：在各地块建设完成后，土地整治后，建设单位按照规划地块绿化率需完成地块内部的景观绿化措施，绿化措施以乔灌木相结合的方式综合配置。

#### 3) 临时措施

裸露面临时覆盖：为防止在大风时产生扬尘，污染空气环境，在临时开挖或施工的裸露面和临时堆土区域采用防尘布临时覆盖。

临时排水沟、沉沙池：为防止本工程区施工时产生的水土流失影响周边区域，在施工前，沿道路一侧设置临时排水沟，末端设置沉沙池，沉沙后排入市政排水管道。排水沟、沉沙池建议采用混凝土或砖砌结构，排水沟尺寸满足5年一遇10min排水需求即可。

### 5.3.3.3 城市健康片区

#### (1) 办公居住区

##### 1) 建筑物区

###### ①工程措施

表土剥离：施工前对本工程区扰动范围内的表土进行剥离，剥离厚度25-30cm，集中就近堆放并设防护措施，多余表土外运至表土临时堆场进行堆存。后期用于场内或周边项目绿化覆土。

###### ②临时措施

裸露面临时覆盖：为防止在大风时产生扬尘，污染空气环境，在临时开挖或施工的裸露面和临时堆土区域采用防尘布临时覆盖。

挡水埂：建筑物基坑开挖后，在基坑顶部布设挡水埂，有效防止降水造成积水及对基坑进行冲刷，挡水埂可采用砖砌结构或现浇混凝土结构。

##### 2) 道路绿化区

###### ①工程措施

表土剥离：施工前对本工程区扰动范围内的表土进行剥离，剥离厚度25-30cm，集中就近堆放并设防护措施，多余表土外运至表土临时堆场进行堆存。后期用于场内或周边项目绿化覆土。

排水设施：沿本工程区内建设项目的道路侧设置雨水管网，配套蓄水池；硬化地面及停车场合理采用透水铺装，建筑区合理采用屋顶绿化，绿化区域合理布设下沉式绿地、生物滞留措施、植草沟、湿塘及雨水湿地等雨水截留措施，满足海绵城市建设指标要求。

土地整治：施工结束后，撤离施工机械设备，清理场地施工建筑垃圾和杂物，对

施工区域进行绿化覆土、土地整治，为后期施工创造条件。

### ②植物措施

景观绿化：在各地块建设完成后，土地整治后，建设单位按照规划地块绿化率需完成地块内部的景观绿化措施，绿化措施以乔灌木相结合的方式综合配置。

### ③临时措施

裸露面临时覆盖：为防止在大风时产生扬尘，污染空气环境，在临时开挖或施工的裸露面和临时堆土区域采用防尘布临时覆盖。

临时拦挡：对本工程需要临时堆存的土方，设计采取规则堆放，表面覆盖防尘布，四周坡脚处布设装土编织袋进行临时拦挡。

临时排水沟、沉沙池：为防止本工程区施工时产生的水土流失影响周边区域，在施工前，沿道路一侧设置临时排水沟，末端设置沉沙池，沉沙后排入市政排水管道。排水沟、沉沙池建议采用混凝土或砖砌结构，排水沟尺寸满足 5 年一遇 10min 排水需求即可。

## 3) 施工生产生活区

### ①临时措施

裸露面临时覆盖：为防止在大风时产生扬尘，污染空气环境，在临时开挖或施工的裸露面和临时堆土区域采用防尘布临时覆盖。

临时排水沟、沉沙池：为防止本工程区施工时产生的水土流失影响周边区域，在施工前，沿建筑物一侧设置临时排水沟，末端设置沉沙池，沉沙后排入市政排水管道。排水沟、沉沙池建议采用混凝土或砖砌结构，排水沟尺寸满足 5 年一遇 10min 排水需求即可。

## (2) 公用设施区

### 1) 办公区

#### ①工程措施

雨水管网：沿本工程区内建设项目的道路侧设置雨水管网，排水管网与市政雨水管网连接。

透水铺装：人行步道、停车位等硬化区域进行透水铺装，绿化区域等合理布设下沉式绿地、生物滞留措施、植草沟、湿塘及雨水湿地等，满足海绵城市建设指标要求的同时，提升绿化带生态建设标准。

土地整治：绿化种植前，撤离施工机械设备，清理场地施工建筑垃圾和杂物，对施工区域进行土地整治，为后期绿化种植创造条件。

## ②植物措施

绿化：在各地块建设完成后期，土地整治后，建设单位按照规划地块绿化率需完成地块内部的绿化措施，绿化措施以乔灌木相结合的方式综合配置。

## ③临时措施

裸露面临时覆盖：为防止在大风时产生扬尘，污染空气环境，在临时开挖或施工的裸露面和临时堆土区域采用防尘布临时覆盖。

临时排水沟、沉沙池：为防止本工程区施工时产生的水土流失影响周边区域，在施工前，沿道路一侧设置临时排水沟，末端设置沉沙池，沉沙后排入市政排水管道。排水沟、沉沙池建议采用混凝土或砖砌结构，排水沟尺寸满足5年一遇10min排水需求即可。

# 2) 生产运行区

## ①工程措施

雨水管网：沿本工程区内建设项目的道路侧设置雨水管网，排水管网与市政雨水管网连接。

透水铺装：人行步道、停车位等硬化区域进行透水铺装，绿化区域等合理布设下沉式绿地、生物滞留措施、植草沟、湿塘及雨水湿地等，满足海绵城市建设指标要求的同时，提升绿化带生态建设标准。

土地整治：绿化种植前，撤离施工机械设备，清理场地施工建筑垃圾和杂物，对施工区域进行土地整治，为后期绿化种植创造条件。

## ②植物措施

绿化：在各地块建设完成后期，土地整治后，建设单位按照规划地块绿化率需完

成地块内部的绿化措施，绿化措施以乔灌木相结合的方式综合配置。

### ③临时措施

裸露面临时覆盖：为防止在大风时产生扬尘，污染空气环境，在临时开挖或施工的裸露面和临时堆土区域采用防尘布临时覆盖。

临时拦挡：对本工程需要临时堆存的土方，设计采取规则堆放，表面覆盖防尘布，四周坡脚处布设装土编织袋进行临时拦挡。

临时排水沟、沉沙池：为防止本工程区施工时产生的水土流失影响周边区域，在施工前，沿道路一侧设置临时排水沟，末端设置沉沙池，沉沙后排入市政排水管道。排水沟、沉沙池建议采用混凝土或砖砌结构，排水沟尺寸满足5年一遇10min排水需求即可。

## （3）绿化与广场区

### ①工程措施

透水铺装：人行步道等硬化区域进行透水铺装，绿化区域等合理布设下沉式绿地、生物滞留措施、植草沟、湿塘及雨水湿地等，满足海绵城市建设指标要求的同时，提升绿化带生态建设标准。

土地整治：绿化种植前，撤离施工机械设备，清理场地施工建筑垃圾和杂物，对施工区域进行土地整治，为后期绿化种植创造条件。

### ②植物措施

景观绿化：按照规划要求进行公园绿地、防护绿地等综合绿化种植措施。

### ③临时措施

裸露面临时覆盖：为防止在大风时产生扬尘，污染空气环境，在临时开挖或施工的裸露面和临时堆土区域采用防尘布临时覆盖。

临时拦挡：为防止本工程区临时堆土受雨水冲刷造成水土流失，对周边环境造成影响，在临时堆土四周布设临时拦挡，可采用装土编织袋。

临时排水沟、沉沙池：为防止本工程区施工时产生的水土流失影响周边区域，在施工前，集中绿地沿实施边界设置临时排水沟，沿路防护绿地在外侧设置。排水沟末

端设置沉沙池，沉沙后排入市政排水管道。排水沟、沉沙池建议采用混凝土或砖砌结构，排水沟尺寸满足5年一遇10min排水需求即可。

临时绿化：因工程建设时序需在本工程区长期堆存的土方，可在临时堆土表面进行临时绿化措施，可采用撒草绿化的方式。

#### 5.3.3.4 城市文化片区

##### (1) 办公居住区

###### 1) 建筑物区

###### ①工程措施

表土剥离：施工前对本工程区扰动范围内的表土进行剥离，剥离厚度25-30cm，集中就近堆放并设防护措施，多余表土外运至表土临时堆场进行堆存。后期用于场内或周边项目绿化覆土。

###### ②临时措施

裸露面临时覆盖：为防止在大风时产生扬尘，污染空气环境，在临时开挖或施工的裸露面和临时堆土区域采用防尘布临时覆盖。

挡水埂：建筑物基坑开挖后，在基坑顶部布设挡水埂，有效防止降水造成积水及对基坑进行冲刷，挡水埂可采用砖砌结构或现浇混凝土结构。

###### 2) 道路绿化区

###### ①工程措施

表土剥离：施工前对本工程区扰动范围内的表土进行剥离，剥离厚度25-30cm，集中就近堆放并设防护措施，多余表土外运至表土临时堆场进行堆存。后期用于场内或周边项目绿化覆土。

排水设施：沿本工程区内建设项目的道路两侧设置雨水管网，配套蓄水池；硬化地面及停车场合理采用透水铺装，建筑区合理采用屋顶绿化，绿化区域合理布设下沉式绿地、生物滞留措施、植草沟、湿塘及雨水湿地等雨水截留措施，满足海绵城市建设指标要求。

土地整治：施工结束后，撤离施工机械设备，清理场地施工建筑垃圾和杂物，对



施工区域进行绿化覆土、土地整治，为后期施工创造条件。

### ②植物措施

景观绿化：在各地块建设完成后，土地整治后，建设单位按照规划地块绿化率需完成地块内部的景观绿化措施，绿化措施以乔灌木相结合的方式综合配置。

### ③临时措施

裸露面临时覆盖：为防止在大风时产生扬尘，污染空气环境，在临时开挖或施工的裸露面和临时堆土区域采用防尘布临时覆盖。

临时拦挡：对本工程需要临时堆存的土方，设计采取规则堆放，表面覆盖防尘布，四周坡脚处布设装土编织袋进行临时拦挡。

临时排水沟、沉沙池：为防止本工程区施工时产生的水土流失影响周边区域，在施工前，沿道路一侧设置临时排水沟，末端设置沉沙池，沉沙后排入市政排水管道。排水沟、沉沙池建议采用混凝土或砖砌结构，排水沟尺寸满足 5 年一遇 10min 排水需求即可。

## 3) 施工生产生活区

### ①临时措施

裸露面临时覆盖：为防止在大风时产生扬尘，污染空气环境，在临时开挖或施工的裸露面和临时堆土区域采用防尘布临时覆盖。

临时排水沟、沉沙池：为防止本工程区施工时产生的水土流失影响周边区域，在施工前，沿建筑物一侧设置临时排水沟，末端设置沉沙池，沉沙后排入市政排水管道。排水沟、沉沙池建议采用混凝土或砖砌结构，排水沟尺寸满足 5 年一遇 10min 排水需求即可。

## 5.3.3.5 医疗健康产业园区

### (1) 办公居住区

#### 1) 建筑物区

### ①工程措施

表土剥离：施工前对本工程区扰动范围内的表土进行剥离，剥离厚度 25-30cm，

集中就近堆放并设防护措施，多余表土外运至表土临时堆场进行堆存。后期用于场内或周边项目绿化覆土。

## ②临时措施

裸露面临时覆盖：为防止在大风时产生扬尘，污染空气环境，在临时开挖或施工的裸露面和临时堆土区域采用防尘布临时覆盖。

挡水埂：建筑物基坑开挖后，在基坑顶部布设挡水埂，有效防止降水造成积水及对基坑进行冲刷，挡水埂可采用砖砌结构或现浇混凝土结构。

## 2) 道路绿化区

### ①工程措施

表土剥离：施工前对本工程区扰动范围内的表土进行剥离，剥离厚度 25-30cm，集中就近堆放并设防护措施，多余表土外运至表土临时堆场进行堆存。后期用于场内或周边项目绿化覆土。

排水设施：沿本工程区内建设项目的道路侧设置雨水管网，配套蓄水池；硬化地面及停车场合理采用透水铺装，建筑区合理采用屋顶绿化，绿化区域合理布设下沉式绿地、生物滞留措施、植草沟、湿塘及雨水湿地等雨水截留措施，满足海绵城市建设指标要求。

土地整治：施工结束后，撤离施工机械设备，清理场地施工建筑垃圾和杂物，对施工区域进行绿化覆土、土地整治，为后期施工创造条件。

### ②植物措施

景观绿化：在各地块建设完成后，土地整治后，建设单位按照规划地块绿化率需完成地块内部的景观绿化措施，绿化措施以乔灌草相结合的方式综合配置。

### ③临时措施

裸露面临时覆盖：为防止在大风时产生扬尘，污染空气环境，在临时开挖或施工的裸露面和临时堆土区域采用防尘布临时覆盖。

临时拦挡：对本工程需要临时堆存的土方，设计采取规则堆放，表面覆盖防尘布，四周坡脚处布设装土编织袋进行临时拦挡。

临时排水沟、沉沙池：为防止本工程区施工时产生的水土流失影响周边区域，在施工前，沿道路一侧设置临时排水沟，末端设置沉沙池，沉沙后排入市政排水管道。排水沟、沉沙池建议采用混凝土或砖砌结构，排水沟尺寸满足5年一遇10min排水需求即可。

### 3) 施工生产生活区

#### ①临时措施

裸露面临时覆盖：为防止在大风时产生扬尘，污染空气环境，在临时开挖或施工的裸露面和临时堆土区域采用防尘布临时覆盖。

临时排水沟、沉沙池：为防止本工程区施工时产生的水土流失影响周边区域，在施工前，沿建筑物一侧设置临时排水沟，末端设置沉沙池，沉沙后排入市政排水管道。排水沟、沉沙池建议采用混凝土或砖砌结构，排水沟尺寸满足5年一遇10min排水需求即可。

### (2) 道路交通设施区

#### 1) 工程措施

排水设施：沿本工程区内建设项目的道路侧设置雨水管网；硬化地面及停车场合理采用透水铺装，建筑区合理采用屋顶绿化，绿化区域合理布设下沉式绿地、生物滞留措施、植草沟、湿塘及雨水湿地等雨水截留措施，满足海绵城市建设指标要求。

土地整治：施工结束后，撤离施工机械设备，清理场地施工建筑垃圾和杂物，对施工区域进行绿化覆土、土地整治，为后期施工创造条件。

#### 2) 植物措施

景观绿化：在各地块建设完成后，土地整治后，建设单位按照规划地块绿化率需完成地块内部的景观绿化措施，绿化措施以乔灌木相结合的方式综合配置。

#### 3) 临时措施

裸露面临时覆盖：为防止在大风时产生扬尘，污染空气环境，在临时开挖或施工的裸露面和临时堆土区域采用防尘布临时覆盖。

临时排水沟、沉沙池：为防止本工程区施工时产生的水土流失影响周边区域，在

施工前，沿道路一侧设置临时排水沟，末端设置沉沙池，沉沙后排入市政排水管道。排水沟、沉沙池建议采用混凝土或砖砌结构，排水沟尺寸满足 5 年一遇 10min 排水需求即可。

### （3）公用设施区

#### 1）办公区

##### ①工程措施

雨水管网：沿本工程区内建设项目的道路侧设置雨水管网，排水管网与市政雨水管网连接。

透水铺装：人行步道、停车位等硬化区域进行透水铺装，绿化区域等合理布设下沉式绿地、生物滞留措施、植草沟、湿塘及雨水湿地等，满足海绵城市建设指标要求的同时，提升绿化带生态建设标准。

土地整治：绿化种植前，撤离施工机械设备，清理场地施工建筑垃圾和杂物，对施工区域进行土地整治，为后期绿化种植创造条件。

##### ②植物措施

绿化：在各地块建设完成后，土地整治后，建设单位按照规划地块绿化率需完成地块内部的绿化措施，绿化措施以乔灌木相结合的方式综合配置。

##### ③临时措施

裸露面临时覆盖：为防止在大风时产生扬尘，污染空气环境，在临时开挖或施工的裸露面和临时堆土区域采用防尘布临时覆盖。

临时排水沟、沉沙池：为防止本工程区施工时产生的水土流失影响周边区域，在施工前，沿道路一侧设置临时排水沟，末端设置沉沙池，沉沙后排入市政排水管道。排水沟、沉沙池建议采用混凝土或砖砌结构，排水沟尺寸满足 5 年一遇 10min 排水需求即可。

#### 2）生产运行区

##### ①工程措施

雨水管网：沿本工程区内建设项目的道路侧设置雨水管网，排水管网与市政雨水

管网连接。

透水铺装：人行步道、停车位等硬化区域进行透水铺装，绿化区域等合理布设下沉式绿地、生物滞留措施、植草沟、湿塘及雨水湿地等，满足海绵城市建设指标要求的同时，提升绿化带生态建设标准。

土地整治：绿化种植前，撤离施工机械设备，清理场地施工建筑垃圾和杂物，对施工区域进行土地整治，为后期绿化种植创造条件。

### ②植物措施

绿化：在各地块建设完成后期，土地整治后，建设单位按照规划地块绿化率需完成地块内部的绿化措施，绿化措施以乔灌草相结合的方式综合配置。

### ③临时措施

裸露面临时覆盖：为防止在大风时产生扬尘，污染空气环境，在临时开挖或施工的裸露面和临时堆土区域采用防尘布临时覆盖。

临时拦挡：对本工程需要临时堆存的土方，设计采取规则堆放，表面覆盖防尘布，四周坡脚处布设装土编织袋进行临时拦挡。

临时排水沟、沉沙池：为防止本工程区施工时产生的水土流失影响周边区域，在施工前，沿道路一侧设置临时排水沟，末端设置沉沙池，沉沙后排入市政排水管道。排水沟、沉沙池建议采用混凝土或砖砌结构，排水沟尺寸满足5年一遇10min排水需求即可。

## 5.3.3.6 医养创新产业园区

### （1）办公居住区

#### 1）建筑物区

##### ①工程措施

表土剥离：施工前对本工程区扰动范围内的表土进行剥离，剥离厚度25-30cm，集中就近堆放并设防护措施，多余表土外运至表土临时堆场进行堆存。后期用于场内或周边项目绿化覆土。

##### ②临时措施

裸露面临时覆盖：为防止在大风时产生扬尘，污染空气环境，在临时开挖或施工的裸露面和临时堆土区域采用防尘布临时覆盖。

挡水埂：建筑物基坑开挖后，在基坑顶部布设挡水埂，有效防止降水造成积水及对基坑进行冲刷，挡水埂可采用砖砌结构或现浇混凝土结构。

## 2) 道路绿化区

### ①工程措施

表土剥离：施工前对本工程区扰动范围内的表土进行剥离，剥离厚度 25-30cm，集中就近堆放并设防护措施，多余表土外运至表土临时堆场进行堆存。后期用于场内或周边项目绿化覆土。

排水设施：沿本工程区内建设项目的道路侧设置雨水管网，配套蓄水池；硬化地面及停车场合理采用透水铺装，建筑区合理采用屋顶绿化，绿化区域合理布设下沉式绿地、生物滞留措施、植草沟、湿塘及雨水湿地等雨水截留措施，满足海绵城市建设指标要求。

土地整治：施工结束后，撤离施工机械设备，清理场地施工建筑垃圾和杂物，对施工区域进行绿化覆土、土地整治，为后期施工创造条件。

### ②植物措施

景观绿化：在各地块建设完成后，土地整治后，建设单位按照规划地块绿化率需完成地块内部的景观绿化措施，绿化措施以乔灌草相结合的方式综合配置。

### ③临时措施

裸露面临时覆盖：为防止在大风时产生扬尘，污染空气环境，在临时开挖或施工的裸露面和临时堆土区域采用防尘布临时覆盖。

临时拦挡：对本工程需要临时堆存的土方，设计采取规则堆放，表面覆盖防尘布，四周坡脚处布设装土编织袋进行临时拦挡。

临时排水沟、沉沙池：为防止本工程区施工时产生的水土流失影响周边区域，在施工前，沿道路一侧设置临时排水沟，末端设置沉沙池，沉沙后排入市政排水管道。排水沟、沉沙池建议采用混凝土或砖砌结构，排水沟尺寸满足 5 年一遇 10min 排水需

求即可。

### 3) 施工生产生活区

#### ①临时措施

裸露面临时覆盖：为防止在大风时产生扬尘，污染空气环境，在临时开挖或施工的裸露面和临时堆土区域采用防尘布临时覆盖。

临时排水沟、沉沙池：为防止本工程区施工时产生的水土流失影响周边区域，在施工前，沿建筑物一侧设置临时排水沟，末端设置沉沙池，沉沙后排入市政排水管道。排水沟、沉沙池建议采用混凝土或砖砌结构，排水沟尺寸满足5年一遇10min排水需求即可。

### 5.3.3.7 道路交通设施区

#### (1) 工程措施

雨水管网：沿本工程区内建设项目的道路侧设置雨水管网，排水管网与市政雨水管网连接。道路路面雨水首先汇入道路下沉式绿化带，超量径流通过溢流式雨水口流入雨水管，接入市政雨水管道。

透水铺装：人行步道等硬化区域进行透水铺装，绿化区域等合理布设下沉式绿地、生物滞留措施、植草沟等，满足海绵城市建设指标要求的同时，提升绿化带生态建设标准。

土地整治：绿化种植前，撤离施工机械设备，清理场地施工建筑垃圾和杂物，对施工区域进行土地整治，为后期绿化种植创造条件。

#### (2) 植物措施

①中央分隔带及侧分带绿化：绿化覆土及土地整治后对中央分隔带及侧分带进行景观绿化，采用乔灌木相结合的方式，可参照本区域内已建成道路景观绿化设计。

②撒草防护：施工结束后，在道路边坡进行撒草防护，以起到防护边坡及美化环境的作用。

#### (3) 临时措施

裸露面临时覆盖：为防止在大风时产生扬尘，污染空气环境，在临时开挖或施工

的裸露面和临时堆土区域采用防尘布临时覆盖。

临时拦挡：对本工程需要临时堆存的土方，设计采取规则堆放，表面覆盖防尘布，四周坡脚处布设装土编织袋进行临时拦挡。

临时排水沟、沉沙池：路基填高后场平区被路基拦挡形成洼地。为保证路基的稳定，同时对场地平整区内雨水进行排导，需在道路建设时沿路基两侧设置临时排水沟，排水沟出口处设置沉沙池，雨水经沉淀后外排。施工期间，定期清理沉沙池内淤积泥沙，同时在沉沙池附近设置安全警示标志，避免安全隐患。施工结束后，回填沉沙池。

### 5.3.3.8 表土临时堆场

#### （1）临时措施

临时拦挡：由于本工程区的使用周期较长，堆土区四周应布设彩钢板进行围挡，防止堆土受雨水冲刷造成水土流失，对周边环境造成影响，有效防护临时堆土。

临时排水沟、沉沙池：在临时堆土四周布设排水沟，末端连接沉沙池。排水沟、沉沙池建议采用混凝土或砖砌结构，排水沟尺寸满足5年一遇10min排水需求即可。

临时覆盖：临时堆土表面采取临时覆盖措施，并注意替换老化或者破损的防尘布。

临时绿化：对于堆放时间大于3个月的区域，采用撒播草籽的方式进行临时绿化措施。

## 5.4 典型设计

### 5.4.1 径流控制措施（工程措施）

本报告径流控制措施典型设计遵循“在提升城市排水系统时要优先考虑把有限的水留下来，优先考虑更多自然排水，建设自然积存、自然渗透、自然净化的海绵城市”理念，统筹发挥自然生态功能和人工干预功能，实施源头减排、过程控制、系统治理，切实提高核心板块排水、防涝、防洪和防灾减灾能力，凸显核心板块海绵城市特色，与“健康智都、绿色新城”的城市设计理念相得益彰。

#### （1）源头控制

源头控制是在城市排水系统汇水分区的上游地区减少雨水径流产生，将雨水就地渗入地下，或延长其排放时间，或暂时贮存，得以实现减流、削峰、利用雨水，主要用在能迅速产生径流的城镇建设区。源头控制技术以雨水渗透和利用技术为主，常用



的源头控制技术有绿色屋顶、透水铺装、雨水罐等。

### 1) 绿色屋顶

根据种植基质深度和景观复杂程度,绿色屋顶又分为简单式和花园式,简单式绿色屋顶的基质深度一般不大于150mm,花园式绿色屋顶在种植乔木时基质深度可超过600mm;绿色屋顶设计一般构成从上至下依次为植被、基质层、过滤层、排水层、保护层、建筑屋顶防水层,排水层侧边设有排水口,下连排水管。绿色屋顶适用于符合屋顶荷载、防水等条件的平屋顶建筑和坡度 $\leq 15^\circ$ 的坡屋顶建筑。

### 2) 透水铺装

透水铺装按照面层材料不同可分为透水砖铺装、透水水泥混凝土铺装和透水沥青混凝土铺装,嵌草砖、园林铺装中的鹅卵石、碎石铺装等也属于渗透铺装。透水铺装通常设计形式尺寸从上至下为透水面60-80mm、透水找平层20-30mm、透水基层100-150mm、透水底基层150-200mm、土基层;其中透水基层一般设有PVC排水管DN50mm,核心板块建设应根据海绵城市建设指标,结合自身集水面积和排水条件进行尺寸设计调整。当透水铺装设置在地下室顶板上时,顶板覆土厚度不应小于600mm,并应设置排水层。

## (2) 汇流控制

汇流控制是在雨水径流输送过程中通过土壤过滤滞留、植物吸收等方式对雨水进行渗透、滞留,它可以显著影响地表径流量大小,通常用于潜在径流路径和径流交汇的低洼地区。汇流控制可采用的技术包括下沉式绿地、生物滞留设施、植草沟、渗管/渠等。

### 1) 下沉式绿地

下沉式绿地具有狭义和广义之分,狭义的下沉式绿地指低于周边铺砌地面或道路在200mm以内的绿地,通过竖向控制使周围地面径流流入绿地,利用绿地良好的入渗性能增加入渗量,减少排水;广义的下沉式绿地泛指具有一定的调蓄容积,且可用于调蓄和净化径流雨水的绿地,包括生物滞留设施、渗透塘、湿塘、雨水湿地、调节塘等。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,一般为100-

200mm; 下沉式绿地内一般应设置溢流口(如雨水口), 保证暴雨时径流的溢流排放, 溢流口顶部标高一般应高于绿地 50-100mm。

## 2) 生物滞留措施

生物滞留设施分为简易型生物滞留设施和复杂型生物滞留设施, 按应用位置不同又称作雨水花园、生物滞留带、高位花坛、生态树池等, 其中雨水花园和生物滞留带应用最为常见。雨水花园是指在低于路面的小面积洼地种植灌木、花草甚至树木等植物, 成为园林景观的一部分, 雨天则成为贮留雨水的浅水洼地。雨水花园一般设计由上至下包括 40cm 种植土、10cm 粗砂、过滤土工布、30cm 碎石层、过滤土工布(防渗土工布)、素土夯实(压实度 90%), 植被间设雨水斗, 下接 PVC 管 DN150mm 与市政管线相通。

## (3) 末端控制

末端调蓄是在城市排水系统汇水分区中下游地区对雨水径流进行收集储存, 实现雨水径流的削峰、滞流, 主要用在雨水径流排往区域接纳水体前的地区, 末端调蓄技术主要由湿塘和雨水湿地等。

### 1) 湿塘

湿塘指具有雨水调蓄和净化功能的景观水体, 雨水同时作为其主要的补水水源, 可有效削减较大区域的径流总量、径流污染和峰值流量。湿塘有时可结合绿地、开放空间等场地条件设计为多功能调蓄水体, 即平时发挥正常的景观及休闲、娱乐功能, 暴雨发生时发挥调蓄功能, 实现土地资源的多功能利用。

### 2) 雨水湿地

雨水湿地利用物理、水生植物及微生物等作用净化雨水, 是一种高效的径流污染控制设施, 并具有一定的径流总量和峰值流量控制效果。雨水湿地分为雨水表流湿地和雨水潜流湿地, 一般设计成防渗型以便维持雨水湿地植物所需要的水量。

### 3) 蓄水池

蓄水池在雨水管网与市政雨水管网连接的附近区域, 与项目区内雨水管网相连接。根据海绵城市建设标准要求, 不同分区蓄水池建设尺寸应根据主体设计等自身要求进

行调整。蓄水池进水口和溢水口以能满足设计暴雨标准下雨水的正常进出，进水口与沉沙池出水口连接，溢水口通过混凝土排水管与项目区雨水管网连接。

### 5.4.2 海绵城市建设

#### (1) 地面道路

人行道，或者专用非机动车道，采用透水砖或透水水泥混凝土铺装，降雨期间，雨水一方面通过透水铺装下渗，一方面进入生态树池，滞留吸收，超过树池滞留能力的雨水排入排水管网。在道路机非分隔带下，设置雨水蓄渗设施，机动车道雨水通过溢流式雨水口，排入蓄渗设施，超过雨水蓄渗设施储存能力的雨水，溢流排入排水管网。地面道路海绵性设计，能有效降低道路年径流总量和径流污染。

#### (2) 下沉式广场

下沉式广场的标高，低于周围道路标高，当降雨超过排水管网排水能力时，从溢流式排水口排入下沉式广场储存，当排水管网水位下降后，广场内储存的雨水排入排水管网。下沉广场宜设于城市易涝点或竖向低点，可在暴雨期间有效缓解城市道路积水。

#### (3) 建筑小区雨水调蓄

建筑小区屋面，益采用绿色屋顶，对雨水进行渗透吸收，超过渗透能力的雨水，经植草沟，排入下凹式绿地或景观水体，建筑小区道路，休闲广场，停车场，益采用透水铺装。小区绿地益采用低于道路标高的下凹式绿地。降雨期间雨水一方面通过透水铺装下渗，一方面进入下凹式绿地，最终汇入景观水体。超过建筑小区海绵设施能力的雨水，排入排水管网。建筑小区海绵性设计有效降低建筑小区年径流总量和径流污染。

#### (4) 道路区雨水调蓄

道路采用透水沥青混凝土铺装，雨水期间，雨水首先通过透水铺装下渗，汇流到道路雨水收集管，然后排入道路绿化带内设置的雨水渗蓄设施。收集雨水可用于浇灌绿地或冲洗路面，超过雨水渗蓄设施储存能力的雨水溢流排入排水管网，以提高道路行车舒适度和安全性并提高雨水资源利用率；在机非分割带设置下凹式绿地，在降雨期间，机动车到的雨水可通过开孔侧石、经卵石层过滤消能后进入下凹式绿地，超过

绿地渗透可储存能力的雨水可通过设置于绿地内的雨水口排入排水管网，可有效削减道路径流量和径流污染。

#### （5）商业区雨水调蓄

公共建筑屋面宜采用绿色屋顶对雨水进行渗透吸收，超过渗透能力的雨水排入设置于广场、绿地等下方的雨水调蓄设施，经净化处理用于绿化浇灌或道路冲洗，实现雨水资源化利用。

#### （6）深层调蓄隧道

深层调蓄隧道的作用是在降雨期间截流、储存、输送超过排水管网能力的雨污水，在降雨结束后将隧道中的雨污水输送至污水处理厂处理后排放，以削减雨水径流污染和雨水高峰流量。

## 5.5 防治措施施工要求

### 5.5.1 施工条件

#### （1）施工场内外交通

本工程项目建设区场内外交通便利。目前规划区建设完成了大学南路、京广南路、嵩山南路等，结合规划区内部现有的道路现状，规划区内部施工交通较为便利。同时规划区外有多条高速公路及城市快速路，经过高速路等也可以联通规划区以外区域，因此本项目后续五通一平建设过程中的交通条件较好。同时水土保持措施所需的外来建筑材料供应与主体工程相同，主体工程设计的施工及检修道路能够满足水土保持工程施工要求。

#### （2）施工场地

核心板块内各区域五通一平及基础设施开发建设时序不同，根据区域地块性质及建设施工特性，施工场地就布置在区域内，可以满足核心板块内水土保持工程施工需要，无需增设新的施工场地。

#### （3）施工用水、用电

水土保持工程施工用电利用主体工程施工用电条件，施工用水利用主体工程供水条件。

#### (4) 主要材料供应

水土保持措施所需苗木、草种、水泥、砂、砖、草袋、防尘布等材料全部纳入主体工程材料采购计划，在市场上统一择优采购，以保证质量、降低成本。

#### (5) 施工机械

水土保持工程所需要的挖掘机、推土机、搅拌机、自卸汽车、胶轮车等机械，主体工程已经考虑。

### 5.5.2 施工方法

本项目水土保持措施主要包括工程措施、植物措施和临时措施。工程措施主要为表土剥离、绿化覆土、土地整治、排水工程、透水铺装；植物措施包括植树和种草；临时措施包括临时覆盖、临时排水、沉沙池等。

#### (1) 工程措施施工方法

##### ①表土剥离

施工前，清除场地杂物，剥离地表，表土堆置于指定的空闲场地，待施工完毕，及时清理场地，将表土返还，用于绿化，并尽量减少对周边植被的破坏，以保护环境，减少水土保持投资。

##### ②绿化覆土

进行覆土前要对场地进行清理，测量现状地形高程，并对比设计地形，根据设计覆土数量及覆土厚度控制精度，将符合标准的种植土运输至指定地点，用推土机结合人工铁锹进行土方整撒，使达到设计标准。为保证施工安全和场地整洁，雨天禁止土方施工。雨后及时排水后施工，以免出现“弹簧土”现象。

##### ③土地整治

整地采用 37kw 拖拉机牵引铧犁进行翻地，耕深 0.2 ~ 0.4m，最后采用 74kw 推土机将表土运送至各施工场地进行卸除、拖平，施农家土杂增强土地肥力，使其满足植被生长要求。

##### ④雨水排水

排水措施在开挖前先修筑，施工前，要由测量人员进行放线，施工原材料及机具

设备必须运至施工现场，方可进行沟槽开挖。施工开挖时采用人工开挖，开挖时要严格控制好宽度及标高，禁止出现超挖，对超挖的部分必须采用粘土回填或采用与水沟相同的材料进行砌补，回填粘土时必须采用打夯机夯实。排水管网敷设时要严格挂线进行施工。排水设施均应按设计要求控制好管沟纵向坡度，确保排水顺畅，防止冲刷和淤积。

### ⑤透水铺装

透水材料中水泥浆的稠度较大，且数量较少，宜采用强制式搅拌机，搅拌时间为5分钟以上。在浇筑之前，路基必须先用水湿润。由于透水材料比较干硬，将拌合好的透水材料铺在路基上铺平即可。在浇筑过程中不宜强烈振捣或夯实。一般用平板振动器轻振铺平后的透水材料，进一步采用实心钢管或轻型压路机压实压平透水材料。透水地坪由于存在大量的孔洞，易失水，干燥很快，所以养护非常重要，尤其是早期养护，要注意避免地坪中水分大量蒸发。透水砖铺装经场地平整后进行测量放线，然后进行摊铺砂浆进行找平，最后进行透水砖的铺装。

## （2）植物措施施工方法

### ①施工准备

现场踏勘，了解施工部位或现场环境条件，包括土壤、水源、运输和天然肥源等，熟悉各施工场地施工状况，按部就班进入施工作业面。

对工程中使用的各类苗木，应进行实地考察，了解苗木数量、质量和运输条件，做好挖掘、包装和运输的最佳方案。

落实苗木种植过程中所需的土基、绑扎材料以及劳动力、设备和材料的工作。

种植前，对土壤肥力、pH值等指标进行检测，以指导土壤改良，确保植物生长。

### ②整地

整地前进行杂物清理，捡除石块、石砾，并进行粗平，填平坑洼，然后对绿化区进行土壤翻松、碎土，再进行细平，形成种植面。整平后，按设计要求人工用石灰标出单棵树的位置和片状分布的不同树草的区域分界线，采用挖穴方式种植，根据树种类型、根系大小，确定挖穴的尺寸及间距，穴状采用圆形，乔木穴径一般0.6m，穴深

60cm 以上。

### ③ 种苗选择

乔木采用达到设计标准的树苗；草籽要求种子纯净度达 90%以上，发芽率达 85%以上，草皮要求生长状态良好，无病虫害。

### ④ 栽植方法

乔木采用穴植方法，在栽植时应注意其栽植的技术要点，即“三填、两踩、一提苗”，栽植深度一般以超过原根系 5~10cm 为准。种植工序为：放线定位—挖坑—树坑消毒—回填种植土—栽植—回填—浇水—踩实；苗木定植时苗干要竖直，根系要舒展，深浅要适当；填土一半后需提苗踩实，最后覆上虚土。根据不同树种的高度、形态等选择是否选用支架防护。

草本采用人工撒播方法。撒播方法即将草籽按设计的撒播密度均匀撒在整好的地上，然后用耙或耢等方法覆土埋压，覆土厚度一般控制在种子直径的 3 倍为宜，撒播后喷水湿润种植区。

### ⑤ 种植季节

造林季节尽量选在春季以提高成活率，草籽撒播在雨期或墒情较好时进行，因此应充分利用每年的 2~3 月这段时间进行植树种草。

### ⑥ 抚育管理

抚育采用人工进行，抚育内容包括：松土、培土、浇水、施肥、补植树苗及必要的修枝和病虫害防治等，抚育时间一般在杂草丛生、枝叶生长旺盛的 6 月份进行，8 月下旬至 9 月上旬进行第二次抚育。抚育管理分 2 年进行，第一年抚育 2 次，第二年抚育 1 次。第一年定植后应及时浇水，保证苗木成活及正常生长，对缺苗、稀疏或成活率没有达到要求的地方，应在第二年春季及时进行补植或补播，成活率低于 40%的需重新栽植，以后根据其生长情况应及时浇水、松土、除草、追肥、修枝、防治病虫害等。植物措施建植后，应落实好林地的管理和抚育责任，加强对周边种植树草的园艺式修剪和管护，以建立良好的生态景观。

### （3）临时措施施工方法

临时措施包括施工临时覆盖、排水沉沙、临时绿化等，待施工结束后均进行拆除。

#### ①临时排水沟及沉沙池

临时排水沟：一般采用人工开挖沟槽的方法，先挂线，使用铁锹挖槽，抛土并倒运至沟槽两侧 0.5m 以外，同时修整底边并拍实，规模较大时采用人工配合机械开挖，开挖的土石方就近堆放并平整。

临时沉沙池：本工程设置的沉沙池尺寸较小，可采用人工开挖。先挂线，使用铁锹挖坑，抛土并倒运至坑边 0.5m 以外，同时修整底、边并拍实，开挖的土石方就近堆放并平整。

#### ②挡水埂

施工前确定好挡水埂位置，用石灰撒线，随后采用人工挖沟槽，并夯实基础，进行墙体基础砌筑，并用砂浆填充缝隙，增加挡土墙粘结和稳定性。

#### ③临时覆盖

由汽车运到施工点，人工铺盖。施工区域的防尘覆盖，可采用单一覆盖或复合覆盖的方式，单一覆盖指只使用防尘布的覆盖方式，各建设工程施工现场对散装物料、建筑垃圾、裸露土地及渣土进行覆盖时，防尘布必须拼接严密、覆盖完整，采用搭接方式，长边搭接不少于 50cm，短边搭接不少于 10cm，采用可靠固定方式进行固定，压实压牢，能够在一定时间段内起到良好的防风防尘效果；防尘布管理要明确专人负责，废弃、破损的防尘布要及时回收入库，严禁现场填埋、现场焚烧和随意丢弃，避免造成二次污染。采用种植植被的方式，在绿化效果达到前，要使用绿色的防尘布另行覆盖，形成复合覆盖，达到防尘、抑尘的效果。

#### ④临时拦挡

采用较松散的粘土装袋，不含石块、垃圾等杂物，装土为编织袋容积的 2/3，袋口缝合，无漏土现象。编织袋堆叠时，应使编织袋上下左右错缝，以增强整体性。在施工完毕后均应拆除，拆除的土方用作绿化种植土。



## 6 水土保持管理

根据《中华人民共和国水土保持法》《河南省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》《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）、《郑州市人民政府办公厅关于印发郑州市工程建设项目区域评估实施方案等四个文件的通知》（郑政办〔2019〕43号）和《郑州市自然资源和规划局郑州市发展和改革委员会郑州市水利局郑州市应急管理局郑州市气象局关于印发〈郑州市工程建设项目压覆重要矿产资源区域评估工作指引（试行）〉等六个文件的通知》（郑自然资〔2019〕814号）等法律法规和政策文件要求，确保核心板块内各项水土保持措施顺利实施，充分发挥各项措施的作用和效益，区域新增水土流失得到有效控制，原有水土流失得到有效治理，区域内水土资源、林草植被得到最大限度的保护与恢复，促进区域生态环境的良性发展，河南二七经济技术开发区管理委员会从组织机构及管理、后续设计、水土保持监测、水土保持监理、跟踪评价、水土保持设施验收、水土保持补偿费缴纳等方面制定切实可行的实施方案，落实本区域水土保持方案确定的各项水土流失防治责任。

### 6.1 组织管理

根据《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），开发区管理机构应加强水土流失防治的组织与管理，严格落实水土保持法定责任与义务，切实做好水土保持工作。因此，河南二七经济技术开发区管理委员会应设立专门的水土保持管理机构，建立完善的水土保持监管制度和措施，抽调水土保持专职人员负责本片区水土保持工作的管理和组织实施工作，同时组织相应人员进行水土保持培训，强化水土保持意识，协调管理范围内水土保持监理、监测及设施验收等相关水土保持工作，确保区域内水土保持工作落实到位，积极配合水行政主管部门监督检查。同时河南二七经济技术开发区管理委员会应加强对片区内已建、在建项目水土保持工作的管理，针对未编制水土保持方案的，应督促建设单位抓紧补报水土保持方案，及时开展水土保持监测、设施验收等工作。

依照《中华人民共和国水土保持法》中“三同时”的原则，为保证水土保持区域

评估的顺利实施，使各地块建设过程中的水土流失得到有效控制，实现项目建设与生态环境保护协调发展的目标，各地块入驻项目生产建设单位应在水土保持工程的组织领导与管理、后续设计、招投标、监理、监测、检查与验收、资金来源及使用管理等方面，制定切实可行的实施保证措施，确保方案中确定的水土保持防治措施得到落实，发挥应有的效益。同时各入驻企业应明确其水土流失的防治责任和义务、协调各项水土保持措施与主体工程同步实施、同期完成，确保水土保持工作落实到位。

按照“谁开发利用谁保护、谁造成水土流失谁负责治理”的原则，划分各水土流失防治责任主体。其中本片区前期的“五通一平”、施工期间的公共表土堆场等由河南二七经济技术开发区管理委员会统一实施，其水土流失防治责任由河南二七经济技术开发区管理委员会承担；片区内各地块水土流失防治责任由入驻生产建设单位承担。同时河南二七经济技术开发区管理委员会应当督促入驻生产建设项目履行好水土流失防治责任和义务。

## 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：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水行政主管部门审批，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《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第53号）的相关规定，征占地面积在5公顷以上或者挖填土石方总量在5万立方米以上的生产建设项目应当编制水土保持方案报告书，征占地面积在0.5公顷以上5公顷以下或者挖填土石方总量在1千立方米以上5万立方米以下的生产建设项目编制水土保持方案报告表。征占地面积不足0.5公顷且挖填土石方总量不足1千立方米的项目，不再办理水土保持方案审批手续，生产建设单位和个人依法做好水土流失防治工作。

### （1）区内已建和在建项目

根据相关要求，本区域已建和在建项目需进行水土保持方案报告书或水土保持方案报告表的编制。

### 1) 水土保持方案报告书

编制水土保持方案报告书的项目，其水土保持方案报告书应当进行技术评审，水行政主管部门或者其他审批部门组织开展技术评审，技术评审意见作为行政许可的技术支撑和基本依据。

### 2) 水土保持方案报告表

编制水土保持方案报告表的项目实行承诺制管理，由生产建设单位从省级水行政主管部门水土保持方案专家库中自行选取至少一名专家签署是否同意意见，审批部门不再组织技术评审。技术评审单位对技术评审意见、专家对签署的意见负责。

水土保持方案报告表承诺制管理办理程序：①自主公开。水土保持方案在报批前，生产建设单位应当通过其网站、生产建设项目所在地公共媒体网站或者相关政府网站向社会公开拟报批的水土保持方案全文，且持续公开期限不得少于10个工作日。对于公众提出的问题和意见，生产建设单位应当逐一处理与回应，并在水土保持行政许可承诺书中予以说明。②提交申请。生产建设单位应当在项目开工建设前，向具有相应审批权限的水行政主管部门（或者地方人民政府确定的其他水土保持方案审批部门，以下简称其他审批部门）提交申请材料。申请材料包括水土保持行政许可承诺书和水土保持方案。③审批程序。水行政主管部门（或者其他审批部门）对收到的申请材料，仅进行形式审查。对申请材料齐全、格式符合规定要求的，应当在受理后即来即办、现场办结，出具准予许可决定，明确水土保持补偿费征收金额。对申请材料不全、不符合规定格式要求的，应当当场一次性告知需补正的材料及要求。对不属于承诺制管理范围的，应当告知申请人按相关规定程序申请办理。

### （2）拟建项目

根据《郑州市工程建设项目水土保持区域评估工作指引（试行）》的相关规定：本水土保持区域评估方案成果由河南二七经济技术开发区管理委员会统一管理，供入驻二七区健康产业核心板块且符合适用范围和条件的生产建设项目免费共享使用。区域内生产建设项目在办理水土保持审批手续时，须向具有审批权限的水行政主管部门履行水土保持承诺制，并承诺依法依规落实水土保持措施、缴纳水土保持补偿费。

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），对核心板块内生产建设项目水土保持方案实行承诺制管理，由生产建设单位从省级水行政主管部门水土保持方案专家库中自行选取至少一名专家签署是否同意意见，审批部门不再组织技术评审。

### 1) 承诺内容

入驻本区域的生产建设单位办理水土保持方案审批手续时，应当对以下内容作出书面承诺（承诺书内容参考式样见《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）。

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。

### 2) 承诺制管理办理程序

①自主公开。水土保持方案在报批前，生产建设单位应当通过其网站、生产建设项目所在地公共媒体网站或者相关政府网站向社会公开拟报批的水土保持方案全文，且持续公开期限不得少于10个工作日。对于公众提出的问题和意见，生产建设单位应当逐一处理与回应，并在水土保持行政许可承诺书中予以说明。②提交申请。生产建设单位应当在项目开工建设前，向具有相应审批权限的水行政主管部门（或者地方人民政府确定的其他水土保持方案审批部门，以下简称其他审批部门）提交申请材料。申请材料包括水土保持行政许可承诺书和水土保持方案。③审批程序。水行政主管部门（或者其他审批部门）对收到的申请材料，仅进行形式审查。对申请材料齐全、格

式符合规定要求的，应当在受理后即来即办、现场办结，出具准予许可决定，明确水土保持补偿费征收金额。对申请材料不全、不符合规定格式要求的，应当当场一次性告知需补正的材料及要求。对不属于承诺制管理范围的，应当告知申请人按相关规定程序申请办理。

入驻本区域的生产建设单位取得水土保持方案准予许可决定后，生产建设项目方可开工建设。建设期间，生产建设单位应当在项目现场建设管理的场所公开水土保持行政许可承诺书，并严格落实各项水土流失防治措施。

### 6.3 水土保持后续设计

#### （1）已建和在建项目

按照《中华人民共和国水土保持法》中“生产建设项目中的水土保持设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用”等有关条款的规定，本区域内已建和在建项目水土保持方案经水行政主管部门批复后，建设单位应委托设计单位进行水土保持后续设计，编制水土保持初步设计专篇（章），主体工程初步设计审查时应邀请方案审查、审批部门参与。

本区域内在建及已完工项目水土保持方案经批准后，生产建设项目的地点、规模发生重大变化的，应当补充或者修改水土保持方案并报水行政主管部门批准。水土保持方案实施过程中，水土保持措施需要作出重大变更的，应当经水行政主管部门批准。水土保持方案需变更的可参照《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第53号）等相关规定程序报批。

主体工程的招投标设计中应包含水土保持设计内容。

#### （2）拟建项目

根据水土保持“同时设计、同时施工、同时投产使用”三同时制度，本区域内入驻的生产建设项目在场平设计和基础设施设计时，将本评估报告内水土保持措施纳入主体工程设计文件，重点落实项目雨水排水系统、海绵城市设计、景观绿化、临时防护措施设计，满足水土流失防治要求。

#### （2）水土保持区域评估报告变更

根据《郑州市工程建设项目水土保持区域评估工作指引（试行）》（郑自然资文〔2019〕814号），水土保持区域评估方案经批准后，评估区域范围、规模发生重大变化时，应当补充修改水土保持区域评估方案并报原审批部门批准。在评估范围之外新设弃渣场的，应当编制弃渣场补充报告书，报当地水行政主管部门审批。

## 6.4 水土保持监测

根据《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）的相关要求，开展生产建设项目水土保持监测，是生产建设单位应当履行的一项法定义务，是生产建设单位及时定量掌握水土流失及防治状况、对项目建设造成的水土流失进行过程控制的重要基础，也是各流域管理机构和地方各级水行政主管部门开展生产建设项目水土保持跟踪检查、验收核查等监管工作的依据和支撑。

### （1）已建和在建项目

对于本区域内已建和在建项目，根据水土保持法规政策规定，建设单位需及时自行监测或委托具有水土保持监测技术能力的单位开展水土保持监测工作。在监测过程中，应要求监测单位及时编制《生产建设项目水土保持监测实施方案》。实施过程中，监测成果应定期向建设单位和水行政主管部门报告，通过与项目区原生生态环境进行对比分析，验证水土流失防治措施的合理性、科学性，并对方案实施后的恢复能力及防治效果作出综合评判，定期向水行政主管部门报送水土保持监测季报。在水土保持监测工作结束后编制水土保持监测总结报告，该监测总结报告将作为水土保持设施专项验收的依据。

### （2）拟建项目

鼓励二七区健康产业核心板块内拟建项目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，区域内应当开展水土保持监测的项目可不再单独开展。如不统一开展水土保持监测，拟入驻项目建设单位需自行或委托具有相应技术条件的机构开展项目水土保持监测工作。

### 6.4.1 监测时段

根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T 51240-2018）规定，建设类项目水土保持监测应从施工准备期开始至设计水平年结束。监测时段分为施工准备期、施工期和试运行期。

#### （1）在建及已完工项目

区域内在建及已完工项目首先应借助遥感卫片、施工日志、施工月报、监理日志、监理月报等相关支撑资料，补充完善施工准备期当前期间的水土保持数据及各种报表。

当前期间，首先应对项目区进行一次水土流失背景值调查，提供现状水土流失的基础资料。

在当前至项目完工期间，应重点监测工程扰动地表面积、土壤流失量、临时堆土量、水土保持措施实施落实情况、水土流失治理面积等。

试运行期监测应从项目完工建成至设计水平年结束，期间应重点监测植被措施恢复情况、工程措施运行及其防治效果等。

#### （2）拟建项目

本区域内拟建项目水土保持监测时段应从施工准备期开始至设计水平年结束。施工准备期前进行本底值监测。

### 6.4.2 监测内容与方法

#### （1）监测内容

根据《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）的规定，生产建设项目水土保持监测内容主要包括项目施工全过程各阶段扰动土地情况、水土流失状况、防治成效及水土流失危害等方面。其中：

在扰动土地方面，应重点监测实际发生的永久和临时占地、扰动地表植被面积、永久和临时弃渣量及变化情况；

在水土流失状况方面，应重点监测实际造成的水土流失面积、分布、土壤流失量及变化情况；

在水土流失防治成效方面，应重点监测实际采取水土保持工程、植物和临时措施

的位置、数量，以及实施水土保持措施前后的防治效果对比情况等；

在水土流失危害方面，应重点监测水土流失对主体工程、周边重要设施等造成的影响及危害等。

## （2）监测方法

根据《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），水土保持监测应当针对不同监测内容和重点，综合采取卫星遥感、无人机遥感、视频监控、地面观测、实地调查量测等多种方式，充分运用互联网+、大数据等高新信息技术手段，不断提高监测质量和水平，实现对生产建设项目水土流失的定量监测和过程控制。

### 6.4.3 监测频次

扰动土地情况应至少每月监测1次。

水土流失状况应至少每月监测1次，发生强降水等情况后应及时加测。其中土壤流失量结合拦挡、排水等措施，设置必要的监测设施，进行定量观测。

水土流失防治成效应至少每季度监测1次，其中临时措施应至少每月监测1次。

水土流失危害应结合上述监测内容一并开展。

### 6.4.4 监测成果

#### （1）监测成果

按照《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）4.7.9条规定：监测成果应包括监测实施方案、记录表、水土保持监测意见、监测季度报告、监测汇报材料、监测总结报告及相关图件、影像资料等。

#### 1）监测实施方案

为满足生产建设项目水土保持监测规范、系统的进行，保证监测结果的可靠性，在监测工作开展伊始，在实施方案中对监测项目建设内容充分分析，并结合水行政主管部门批准的水土保持方案细化监测点设置，明确监测计划，为实施监测奠定基础。

#### 2）日常监测记录和数据

日常监测记录表应包括扰动地表物质组成监测记录表、植被（扰动前）监测记录



表、地表扰动情况监测记录表、水力侵蚀侵蚀沟监测记录表、工程措施监测记录表、植物措施监测记录表、水土保持措施实施情况统计表；监测数据主要为监测过程中记录的扰动地表面积、水土保持措施相关工程量、水土流失量、监测点水土流失情况、植物措施存活率等原始数据。

### 3) 监测意见书

监测意见书为当次现场监测意见的汇总和汇报，分为两个部分，第一部分为监测意见，第二部分为监测照片。监测照片应能够反映现场情况及存在的问题等，照片说明应包括监测位置、分区、现场情况及建议等。

### 4) 监测季度报告

在工程监测期间，水土保持监测应按季度编制季度报告，监测季度报告应如实反映监测过程中项目水土保持工作情况、水土保持措施建设情况（质量、进度等），特别是因工程建设造成的水土流失及防治等建议。季度监测报告中应包含扰动土地面积、植被占压面积、水土保持工程进度、水土流失因子及流失量、水土流失灾害、存在问题与建议等内容。

### 5) 监测总结报告

监测报告中必须具备防治责任范围动态监测结果、取土动态监测结果、地表扰动面积动态监测结果、土壤流失量动态监测结果、各地表扰动类型土壤流失量、水土流失防治动态监测结果、防治目标计算评价结果等内容。报告章节包括建设项目及水土保持工作概况、重点部位水土流失动态监测结果、水土流失防治措施监测结果、水土流失量分析、水土流失防治效果监测结果及监测结论等。

## (2) 监测成果报送

根据《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）相关要求，监测成果应定期向建设单位和郑州市二七区农业农村局报送。项目开工（含施工准备期）前应向郑州市二七区农业农村局报送水土保持监测实施方案。工程建设期间，集聚区管理机构应于每季度的第一个月向郑州市二七区农业农村局报送上一季度的监测季度报告，同时提供大型或重要位置的照片等影

像资料；因降雨、大风或人为原因发生严重水土流失及危害事件的，应于事件发生后 1 周内报告有关情况。水土保持监测任务完成后，应于 3 个月内向郑州市二七区农业农村局报送水土保持监测总结报告。

### 6.4.5 三色评价

根据《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）要求，针对二七区健康产业核心板块内需要开展水土保持监测工作的项目，应实行水土保持监测“绿黄红”三色评价，水土保持监测单位根据监测情况，在监测季报和总结报告等监测结果中提出“绿黄红”三色评价结论。监测结果应当公开，生产建设单位应当在工程建设期间将水土保持监测季报在其官方网站公开，同时在业主项目部和施工部公开。水行政主管部门对监测评价结论为“红”色的项目，纳入重点监管对象。

## 6.5 水土保持补偿费

河南二七经济技术开发区管理委员会应根据区域开发建设时序和核心板块内项目建设情况，按照《中华人民共和国水土保持法》《河南省〈水土保持补偿费征收使用管理办法〉实施细则》（豫财综〔2015〕107号）、《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）、河南省发展和改革委员会 河南省财政厅 河南省水利厅 国家税务总局河南省税务局《关于继续执行我省水土保持补偿费收费标准的通知》（豫发改收费〔2021〕1112号）的要求，由入驻核心板块的生产建设单位负责缴纳各自项目的水土保持补偿费。

### 6.5.1 水土保持补偿费缴纳主体

水土保持补偿费缴纳主体为核心板块内生产建设项目建设单位。按照“谁开发利用谁保护、谁造成水土流失谁负责治理”的原则，生产建设项目建设单位应按相关规定要求编报生产建设项目水土保持方案，依法承担项目建设、运营期间水土流失防治责任，并缴纳水土保持补偿费。

根据相关规定，入驻本区域的生产建设项目，建设单位应当在项目开工前，一次

性缴纳水土保持补偿费。

### 6.5.2 水土保持补偿费缴纳范围

补偿费缴纳范围及管理核心板块区域内水土保持补偿费缴纳范围为核心板块占地范围内所有生产建设项目。

### 6.5.3 水土保持补偿费计征标准

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）第二章第八条第一款的规定：“开办一般性生产建设项目的，水土保持补偿费按照征占用土地面积计征”。

本核心板块内水土保持补偿费由入驻的生产建设单位根据河南省财政厅 河南省发展和改革委员会 河南省水利厅《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）、河南省发展和改革委员会 河南省财政厅 河南省水利厅 国家税务总局河南省税务局《关于继续执行我省水土保持补偿费收费标准的通知》（豫发改收费〔2021〕1112号）的有关规定，按征占地面积一次性缴纳，每平方米1.2元（不足1平方米的按1平方米计）。

### 6.5.4 水土保持补偿费免征情形

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：

- （1）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；
- （2）农民依法利用农村集体土地新建、翻建自用住房的；
- （3）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；
- （4）建设保障性安居工程、市政生态环境保护基础设施项目的；
- （5）建设军事设施的；
- （6）按照水土保持规划开展水土流失治理活动的；

(7) 依据法律、行政法规和国务院规定免征水土保持补偿费的。

### 6.5.5 水土保持补偿费缴纳方式

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）第十条：“开办一般性生产建设项目的，缴纳义务人应当在项目开工前一次性缴纳水土保持补偿费”。

根据《国家税务总局河南省税务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》（豫税公告〔2020〕4号）规定，规划范围内各地块入驻的生产建设单位应在项目开工前，由缴费人依据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），向税务部门自行申报缴纳，缴费人可通过政务服务大厅、办税服务厅或使用河南省电子税务局等渠道申报缴纳。

## 6.6 水土保持设施验收

根据《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）、《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）的通知》（办水保〔2018〕133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）、《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第53号），建设单位是生产建设项目水土保持设施验收的责任主体，应当在生产建设项目投产使用或者竣工验收前，自主开展水土保持设施验收，完成报备并取得报备回执。

### (1) 区内已建和在建项目

编制水土保持方案报告书的生产建设项目，其生产建设单位应当组织第三方机构编制水土保持设施验收报告。水土保持设施验收报告结论为具备验收条件的，生产建设单位组织开展水土保持设施竣工验收，形成的水土保持设施验收鉴定书应当明确水土保持设施验收合格与否的结论；编制水土保持方案报告表的生产建设项目，不需要编制水土保持设施验收报告。生产建设单位组织开展水土保持设施竣工验收时，验收组中应当有至少一名省级水行政主管部门水土保持方案专家库专家参加并签署意见，

形成的水土保持设施验收鉴定书应当明确水土保持设施验收合格与否的结论。

编制水土保持方案报告书的生产建设项目水土保持设施验收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；编制水土保持方案报告表的验收材料为水土保持设施验收鉴定书。

## （2）拟建项目

拟建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，并按规定向当地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。一般按照组织竣工验收、公开验收情况、报备验收材料的程序展开。

1）组织竣工验收：生产建设单位组织开展水土保持设施竣工验收时，验收组中应当有至少一名省级水行政主管部门水土保持方案专家库专家参加并签署意见，形成的水土保持设施验收鉴定书应当明确水土保持设施合格与否的结论。水土保持设施验收合格后，生产建设项目方可通过竣工验收和投产使用。

2）公开验收情况：除按照国家规定需要保密的情形外，生产建设单位应当在水土保持设施验收合格后，及时在其官方网站或者其他公众知悉的网站公示水土保持设施验收鉴定书，公示时间不得少于20个工作日。对于公众反映的主要问题和意见，生产建设单位应当及时给予处理或者回应。

3）报备验收材料：生产建设单位应当在水土保持设施验收通过3个月内，向当地水行政主管部门报备水土保持设施验收鉴定书。

## 7 附件附图

### 7.1 附件

- (1) 二七区健康产业核心板块水土保持区域评估报告委托书;
- (2) 郑州市 2020 年高品质推进城市建设实施方案 (郑政办〔2020〕21 号);
- (3) 郑州市规划委员会会议纪要 (郑规〔2020〕6 号);
- (4) 郑州市人民政府 2021 年第 4 次规划联审连批会议纪要 (郑州市人民政府市长办公会议纪要〔2021〕62 号);
- (5) 《关于加快推进郑州市 32 个核心板块区域评估工作的通知》(郑网领办〔2020〕15 号);
- (6) 《郑州市自然资源和规划局 郑州市发展和改革委员会 郑州市水利局 郑州市应急管理局 郑州市气象局关于印发〈郑州市工程建设项目压覆重要矿产资源区域评估工作指引(试行)〉等六个文件的通知》(郑自然资〔2019〕814 号);
- (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);
- (8) 水土保持区域评估报告技术审查意见;
- (9) 修改说明。

### 7.2 附图

- 附图 1 规划区地理位置及水系图
- 附图 2 规划区遥感影像图
- 附图 3 规划区水土流失现状图
- 附图 4 规划区水土流失重点防治区划分图
- 附图 5 土地利用现状图
- 附图 6 土地利用规划图
- 附图 7 道路交通规划图
- 附图 8 道路横断面规划图
- 附图 9 雨水工程规划图

附图 10 海绵城市规划图

附图 11 绿地系统规划图

附图 12 规划区表土资源分布图

附图 13 规划区公共表土堆场位置图

附图 14 建筑物基坑防护典型设计图

附图 15 雨水管网敷设断面图

附图 16 透水铺装典型布设图

附图 17 植草沟典型布设图

附图 18 下沉式绿地典型布设图

附图 19 绿化种植典型设计图

附图 20 道路工程植物措施布设图

附图 21 临时堆土区防护措施典型布设图

附图 22 临时排水沟典型布设图

附图 23 临时沉沙池典型布设图

## 附件 1 委托书

# 委托书

河南京水环保科技有限公司：

按照《中华人民共和国水土保持法》等有关法律法规的规定，为做好二七区健康产业核心板块水土保持区域评估工作，特委托贵公司编制《二七区健康产业核心板块水土保持区域评估报告》，望贵公司接到委托后，尽快开展工作。

特此委托！

河南二七经济技术开发区管理委员会

二〇二一年五月十四日



附件 2 郑州市 2020 年高品质推进城市建设实施方案（郑政办〔2020〕21 号）

# 郑州市人民政府办公厅文件

郑政办〔2020〕21 号

---

## 郑州市人民政府办公厅 关于印发郑州市 2020 年高品质推进城市建设 实施方案的通知

各县（市、区）人民政府，市人民政府各部门，各有关单位：

《郑州市 2020 年高品质推进城市建设实施方案》已经市政府同意，现印发给你们，请认真贯彻执行。



# 郑州市 2020 年高品质推进城市建设 实施方案

为贯彻落实《中共郑州市委办公厅 郑州市人民政府办公厅关于印发〈郑州市高品质推进城市建设三年行动计划（2020—2022 年）〉的通知》（郑办〔2020〕7 号），确保 2020 年高品质推进城市建设开局取得显著成效，推进各项年度目标任务圆满完成，特制定本方案。

## 一、总体思路

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻习近平总书记考察河南、郑州及在黄河流域生态保护和高质量发展座谈会上的重要讲话精神，牢牢把握以人民为中心的发展思想，紧紧围绕服务国家中心城市建设、加快形成高质量发展区域增长极这一总目标，紧扣“东强、南动、西美、北静、中优、外联”城市发展格局，聚焦提升城市核心竞争力、城市承载力及公共服务保障能力，推进城市建设品质不断提升，打造集约高效现代之城、治理有序文明之城、宜居宜业幸福之城。

## 二、发展目标

### （一）城市功能布局不断优化

围绕“东强、南动、西美、北静、中优、外联”的城市发展格局，强化规划引领作用，坚持实施以项目带动发展战略，积极打造32个城市建设核心板块，统筹生态环境建设和历史文化遗存保护利用，带动新老城区协调发展，推进中心城区转型升级，展现古都新魅力、新活力。

## （二）重大基础设施建设加快推进

围绕增强城市承载能力，不断完善城市功能，提升农村人口向城镇转移、外来人口在郑落户的吸引作用，统筹推进一批重大基础设施建设项目，确保城市公共交通体系、现代化路网体系、立体空间利用、市政设施建设水平明显提升，城市发展更加科学、更具人性化。

## （三）公共服务和生态绿化建设大力实施

聚焦人民群众需求，合理安排生产、生活、生态空间，促进城市走内涵式、集约型、绿色化的高质量发展路子，努力创造宜业、宜居、宜乐、宜游的良好环境，促进城市功能、城市品质、城市形象全面提升，让人民有更多获得感、幸福感。

## （四）城市形象和人居环境持续改善

树立以人民为中心的发展思想，坚持“人民城市人民建，人民城市为人民”，以深化推进“三项工程、一项管理”为抓手，着力打造整洁、有序、舒适、愉悦的城乡环境，以“双改”带动城市形态更新、业态更新、功能更新，推动城市环境质量持续改善。

### 三、重点任务

#### (一) 加快推进城市核心板块建设

围绕“东强、南动、西美、北静、中优、外联”的城市发展格局，积极打造 32 个城市建设核心板块，坚持实施以项目带动发展战略，计划新建、续建或谋划 260 个项目，2020 年累计完成投资 965 亿元。

1. 围绕“东部强起来”目标，加快 9 个核心板块建设。郑东新区围绕金融岛片区板块、龙湖北部片区板块、云湖大数据产业园板块、高铁东广场板块、鲲鹏软件小镇板块，加快推进金融岛外环建筑群、人保大厦、宇通金融大厦、中原证券大厦、百瑞国际金融中心、海康威视郑州科技园、大华中原区域总部暨大华河南研发中心等 25 个项目建设，2020 年累计完成投资 156.9 亿元。郑州经开区围绕跨境电商核心功能区板块、滨河国际新城核心功能区板块、国际物流园区核心功能区板块，加快推进文体中心、司赵火车站遗址及站前广场等 3 个项目建设，2020 年累计完成投资 3.7 亿元。中牟县围绕国际文化创意产业园核心板块，加快推进郑州中牧生物药业有限公司生物疫苗产业基地项目、圃田铁路物流基地工程项目、比克年产 15GWh 锂离子电池生产项目、联东 U 谷·郑州智能装备产业园等 16 个项目建设，2020 年累计完成投资 69.5 亿元。

责任单位：郑东新区、郑州经开区、中牟县，市发展改革委、市资源规划局、市城建局、市财政局

2. 围绕“南部动起来”目标，加快7个核心板块建设。郑州航空港区围绕公共文化服务中心板块、国际经济文化交流中心板块，加快推进华锐光电、恒大新能源汽车、朝虹智能电视显示器产业园等21个项目建设，2020年累计完成投资131.7亿元。管城回族区围绕金岱产业集聚区板块、小李庄火车站区域板块，加快推进金岱创客中心项目、“云之谷”创新创业综合体项目、郑州新火车站城市设计、恒大紫东城市广场等14个项目建设，2020年累计完成投资52.9亿元。新郑市围绕薛店物流基地配套服务核心区板块、黄帝千古情中心板块，加快推进黄帝千古情项目建设，2020年累计完成投资4.3亿元。新密市围绕城市新区发展核心板块，加快推进新密市科技创新创业综合体、风尚企业芯城创新产业园、郑州唐达机器人产业园、中国（曲梁）原创服装工业园等19个项目建设，2020年累计完成投资15.6亿元。

责任单位：郑州航空港区、管城回族区、新郑市、新密市，市发展改革委、市资源规划局、市城建局、市财政局

3. 围绕“西部美起来”目标，加快8个核心板块建设。郑州高新区围绕区域中心板块，加快推进中国长城（郑州）自主创新基地、郑州天健湖大数据产业园、中国联通中原数据基地、中国（郑州）智能传感谷启动区项目、双湖科技城等32个项目建设，2020年累计完成投资122亿元。中原区围绕中央文化区（CCD）板块、中原新区须水河核心片区板块，加快推进中原路以北地下交通环廊及综合管廊、华侨城等4个项目建设，2020

年累计完成投资 38 亿元。荥阳市围绕宜居健康产业板块，加快推进郑州荥阳人工智能科创园区、佰川国际科创城（一期）、华中区健康医疗大数据产业园项目、郑州恒大国际健康未来城等 22 个项目建设，2020 年累计完成投资 57.9 亿元。上街区围绕东虢湖核心板块，加快推进郑上商务中心、郑上会展中心、中鹏俱乐部酒店等 5 个项目建设，2020 年累计完成投资 5 亿元。新密市围绕主城区北部产业新城核心板块，加快推进华夏智能制造产业港、电子信息港、产业新城服务中心等 18 个项目建设，2020 年累计完成投资 25 亿元。登封市围绕文化产业核心板块，加快推进嵩山特色小镇、嵩山少林国际功夫中心等 8 个项目建设，2020 年累计完成投资 33 亿元。巩义市围绕罗曼小镇板块，加快推进四河一库生态水系、河洛文化城、安联商业广场、伏羲路—滨河路区级体育中心等 18 个项目建设，2020 年累计完成投资 34.2 亿元。

责任单位：郑州高新区、中原区、荥阳市、上街区、新密市、登封市、巩义市，市发展改革委、市资源规划局、市城建局、市财政局

4. 围绕“北部静下来”目标，加快 4 个核心板块建设。惠济区围绕荥泽古城板块、大运河文化片区板块，加快推进古荥历史文化名镇修复工程、郑州中原高科技花卉博览园、双桥国际花卉商务中心、建业电子商务大厦等 15 个项目建设，2020 年累计完成投资 28.1 亿元。金水区围绕郑州国际金贸港板块、金科智

汇城片区板块，加快推进郑州国际金贸港、金科智汇城、金水区市民公共文化服务活动中心等3个项目建设，2020年累计完成投资46.1亿元。

责任单位：惠济区、金水区，市发展改革委、市资源规划局、市城建局、市财政局

5. 围绕“中部优起来”目标，加快4个核心板块建设。二七区围绕二七商圈核心板块、南部产业片区板块，加快推进万科医疗养老产业园、中欧健康产业城等12个项目建设，2020年累计完成投资63.7亿元。管城回族区围绕商代王城遗址文化区板块，加快推进商代王城郑州商都遗址博物院和文物考古研究院项目、商代王城宫殿区遗址博物馆等23个项目建设，2020年累计完成投资53亿元。中原区围绕二砂文化创意园板块，加快招商中心、城市会客厅（品牌展示中心）、星河·领创天下（孵化器）等项目建设，首开区于2020年10月开园，2020年累计完成投资24亿元。

责任单位：二七区、管城回族区、中原区，市发展改革委、市资源规划局、市城建局、市财政局

## （二）实施重大基础设施建设工程

1. 加快郑州国际航空枢纽建设。加快机场三期扩建工程、北货运区及飞行区配套工程、南飞行区改造工程建设。2020年底，郑州机场开辟2条洲际货运航线，开通全货机国际航线10条，实现国内主要城市基本覆盖，谋划建设南货运区。



责任单位：市发展改革委、市航空枢纽办，郑州航空港区

2. 加快铁路枢纽建设。2020 年全面加快郑济高铁建设，开工建设小李庄客运站及陇海铁路改线工程，力争 2020 年开工建设郑登洛城际铁路，持续提升郑开、郑焦、郑机城际公交化运营水平。

责任单位：市发展改革委、市资源规划局，各相关县（市、区）、开发区

3. 加快公路交通网建设。围绕中原城市群互通互联，2020 年底前，力争开工建设焦平高速荥阳至新密段、省管项目安罗高速原阳至郑州段（机西高速三期），随省高速公路网规划调整工作进度，争取将郑巩洛高速公路及 3 座跨黄河高速公路连接线等路线纳入规划。开展郑少高速郑州至登封段拓宽等工程的前期研究。加快环城货运通道建设，实现 2020 年完成东、南、西三个方向主体工程通车目标。

责任单位：市交通局、市发展改革委，各相关县（市、区）、开发区

4. 加快轨道交通建设。2020 年第三期建设规划线路全部开工建设，重点推进 16 个项目建设，计划投资 334 亿元，建设规模达 249 公里。3 号线一期、4 号线实现初期运营，运营后轨道交通线网日均客流量突破 190 万人次，运营里程达 206 公里，地铁在公共交通出行中的分担率约 35%。加快研究地铁快线建设，适时启动轨道交通第四期建设规划前期研究工作，同时启动郑



(州)新(乡)市域铁路前期工作，助力郑州大都市区建设。

责任单位：市发展改革委、市资源规划局、市城建局、地铁集团，各相关县（市、区）、开发区

5. 加快城市路网建设。2020 年计划实施 110 个项目，投资 399 亿，年底前四环线及大河路快速化工程全线建成通车，“两环两纵两横”快速路网体系全面形成，城市快速路里程达到 252 公里。力争开工建设西四环北延、大河路西延等工程，加快彩虹桥新建以及中心城区与沿黄片区的主要连接道路建设，加强中心城区与沿黄片区的快捷交通联系。研究城市道路连续通行问题。

责任单位：市城建局、市发展改革委、市资源规划局、市财政局，各相关县（市、区）、开发区

6. 加快供水基础设施建设。落实城市“供水一张网”要求，编制《郑州市国家中心城市供水保障规划（2019—2035 年）》和《郑州市主城区和航空港区规划水资源论证报告》，推动郑州高新区、郑州经开区、白沙园区等区域供水业务整合，加快桥南、东周、石佛、罗垌等水厂工程建设，启动九龙水厂工程，谋划郑州黄河水源地工程、南水北调十八里河分水闸口门改造系统工程等重大水利设施建设，加快推进刘湾水库、港区北湖水库等水源调蓄工程前期工作，开展智慧水务建设，与城市大数据衔接。2020 年计划完成投资 41 亿元。

责任单位：市城建局、市水利局、市城管局、市发展改革委、市资源规划局、市自来水公司，各相关县（市、区）、开发

区

7. 加快供电保障基础设施建设。建设更加合理的 220 千伏输电网，加快完善 110 千伏电网链式结构。加快推进 500 千伏建新、港区东，220 千伏香草、少室、化工，110 千伏古城、紫荆、新港等输变电工程建设，不断提升主网供电能力。着力开展配电网频繁停电线路治理、低电压台区治理、重过载线路治理，持续推动行政村整村电网改造，加快补强城乡配电网。

责任单位：市发展改革委、市资源规划局、市城建局、国网郑州供电公司，各相关县（市、区）、开发区

8. 加快 5G 网络等新型基础设施建设。聚焦网络强市建设目标，加快 5G 网络部署，2020 年计划投资 28 亿元，实现全市城镇家庭用户全面提速到 100 兆及以上，实现城区 5G 网络全覆盖。加快实施郑州直联点互联带宽提升工程，巩固郑州信息集散中心和网络交换枢纽地位。

责任单位：市通管办，各相关县（市、区）、开发区

9. 加快环保基础设施建设。2020 年底完成南部二期日处理 2000 吨焚烧发电项目建设，完成日处理 300 吨焚烧飞灰处理项目建设，每个区建成一个垃圾分拣中心。加快郑州新区污水处理厂二期工程、南曹污水处理厂 2 个项目建设，谋划马头岗、五龙口等 7 座污水处理厂的提标改造项目，对满足条件的城区污水处理厂实施地表 III 类水改造。实施智慧污水工程，完成陈三桥、南三环等 4 个污水处理厂污水调配工程，保持“全收集、全处

理”的污水处理能力。

责任单位：市城建局、市城管局、市生态环境局、市发展改革委、市资源规划局，各相关县（市、区）、开发区

10. 加快市政燃气、供热管网设施建设。加快建设郑州市液化天然气调峰气化站工程、郑上路高压燃气管道扩容改造工程、加氢示范站工程，完成 80 公里四环高压燃气迁改工程。基本完成裕中百万机组“引热入郑”配套集中供热管网项目，2020 年底到达供热运行条件，新建热力管网 40 公里，改造老旧管网 20 公里，计划完成投资 15.8 亿元。

责任单位：市城建局、市城管局、市发展改革委、市资源规划局、华润燃气、热力公司，各相关县（市、区）、开发区

### （三）大力推进公共服务与生态绿化设施建设

1. 加快教育公共服务设施建设。2020 年全市新增公办幼儿园 100 所，公办幼儿园在园幼儿占比达到 50%，学前三年毛入园率稳定在 95% 以上，普惠性资源覆盖率稳定在 90% 左右。市区新建、改扩建中小学校 30 所以上，每个县（市）新建、改扩建中小学校 4 所以上，2020 年杜绝超大班额。推动普通高中优质特色发展。结合实际调整理顺教育管理体制，加快推进市区高中阶段学校建设。

责任单位：市教育局、市发展改革委、市资源规划局、市城建局，各相关县（市、区）、开发区

2. 加快城市医疗卫生公共服务设施建设。坚持项目带动，

开工建设市中心医院高新医院、市七院滨河院区、市六院传染病综合救治楼 3 个项目，加快市三院迁建、市七院心血管病房楼和市颈肩腰腿疼医院郑东院区 3 个项目建设。

责任单位：市卫健委、市发展改革委、市资源规划局、市城建局，各相关县（市、区）、开发区

3. 加快保障性住房建设。加快构建多主体供给、多渠道保障、租购并举的住房制度。全力推进安置房项目建设，全年力争完成竣工面积 1350 万平方米，新增投资额 671 亿元。加快青年人才公寓建设，力争 2020 年底建设 5000 套青年人才公寓。

责任单位：市住房保障局、市城建局、市事管局、市发展改革委、市资源规划局，各相关县（市、区）、开发区

4. 加快国土绿化、生态廊道建设。大力实施营造林工程，开展省级森林城市创建工作，完成各类造林绿化面积 10 万亩，中幼林抚育 11.1 万亩。建成省级以上森林城市 2 个，森林特色小镇 17 个，森林生态乡村 166 个。持续推进高速公路、铁路、国省干线等生态廊道提升工程，2020 年完成生态廊道绿化提升 5.58 万亩，新建森林绿道 28 公里。

责任单位：市林业局，各相关县（市、区）、开发区

5. 加大生态公园、绿园建设力度。在城市外围依托山地森林、平原片林、沿黄林带和湿地保护区，重点做好生态文化公园、郊野公园、森林公园建设，全力推进 98 个项目实施，计划完成投资 102 亿元，新建、扩建公园、微公园、小游园不少于

100 个。

责任单位：市园林局、市林业局，各相关县（市、区）、开发区

6. 提升生态水系建设水平。坚持“安全、生态、景观、文化、幸福”五河共建，建成贾鲁河综合治理生态修复工程，推进贾峪河、索须河、潮河等河道生态治理，构建兴利除害的现代水网体系。

责任单位：市水利局，各相关县（市、区）、开发区

#### （四）实施城市改造更新，打造宜居宜业人居环境

1. 加快城市道路综合改造工程。牢牢把握“两个优先、两个分离、两个贯通、一个增加”的建设理念，分步实施“一环十横十纵”和其他城市路网综合改造提升，着力打造能够体现郑州文化底蕴和现代化水平的道路街区。2020 年实施 171 个城市道路改造项目，计划完成投资 148.7 亿元。

责任单位：市城建局、市发展改革委、市资源规划局、市城管局、市住房保障局、市交警支队，各县（市、区）、开发区

2. 实施老旧小区综合改造工程。以 2002 年前建成投入使用的住宅小区为对象，突出“一拆五改三增”，打造功能完善、环境整洁、管理有序的居住小区。2020 年实施 103 个老旧小区改造项目（打捆），计划完成投资 57.7 亿元。

责任单位：市住房保障局，各县（市、区）、开发区

3. 加快城乡结合部综合改造工程。以打造“整洁、有序、

舒适、愉悦”的城市环境为目标，以推动“完善基础设施建设、加强日常管理、改善人居环境、优化产业结构”为重点，对城乡结合部进行全覆盖、全方位、立体化、高标准综合改造。

责任单位：市资源规划局、市农委、市城管局、市城建局、市交通局、市工信局、市生态环境局，各县（市、区）、开发区

#### **四、组织保障**

##### **（一）强化组织领导**

加强对全市高品质推进城市建设工作的组织领导，及时解决发展过程中的重大问题，建立推进工作联席会议、工作推进例会等制度，加强会商沟通。全市各级各部门成立相应的工作机构，制定具体的实施方案，强化部门协调，形成工作合力。

责任单位：市政府各有关部门，各县（市、区）、开发区

##### **（二）加强督导考核**

出台高品质推进城市建设考核评价办法，围绕三年行动计划和年度工作实施方案，加大对市政府各有关部门和县（市、区）、开发区的督导考核力度。建立市级财政资金奖励机制，根据高品质推进城市建设年度考评结果，以奖促进、以奖促优。

责任单位：市政府各有关部门，各县（市、区）、开发区

##### **（三）营造浓厚氛围**

加强宣传和舆论引导，积极挖掘和推广先进经验和成功做法，充分利用各类媒体、平台持续报道城市建设工作进展情况，营造良好的舆论氛围。

责任单位：市政府各有关部门，各县（市、区）、开发区

附件：郑州市 2020 年高品质推进城市建设重点项目

---

主办：市城建局

督办：市政府办公厅五处

---

抄送：市委各部门，郑州警备区。

市人大常委会办公厅，市政协办公厅，市法院，市检察院。

---

郑州市人民政府办公厅

2020年4月28日印发

---





## 附件3 郑州市规划委员会会议纪要（郑规〔2020〕6号）

# 郑州市规划委员会 会议纪要

郑规会纪〔2020〕6号

## 郑州市规划委员会第60次会议纪要

12月25日下午，省委常委、市委书记、市规划委员会主任徐立毅在市委常委会会议室主持召开郑州市规划委员会第60次会议，研究中原区二砂文创园城市设计方案等议题，现将会议确定的主要事项纪要如下：

### 一、中原区二砂文创园城市设计方案

- （一）原则同意中原区二砂文创园城市设计方案。
- （二）同意规划调整相关建议，涉及用地性质及指标调整的应依法依规按程序办理。
- （三）以实现规划意图为目标，及时制定符合政策规范、体现公

(二)完善区域周边交通体系,加强与快速路、轨道交通的联系;古城内要弱化水系布局,体现北方古镇风貌。

### **五、金水区金科智慧城片区城市设计方案**

(一)原则同意金科智慧城片区城市设计方案。

(二)同意将龙源路两侧绿带宽度由 65 米调整为 30 米,新增 35 米宽用地改为商务设施用地(B2)。

(三)研究优化金水科教园区内轨道交通线路布设,将轨道交通引入金水科教园区核心区域。

### **六、高新区核心板块城市设计方案**

(一)原则同意高新区核心板块城市设计方案。

(二)强化轨道交通引导,细化落实 K3 快线和 14 号线线站位方案。

### **七、二七区健康产业核心板块城市设计方案**

(一)原则同意二七区健康产业核心板块城市设计方案。

(二)深化公交场站功能研究,优化布局,增强公交场站的复合开发利用。

(三)考虑区域整体资金平衡及河医片区安置拆迁等需求,可将部分商业及产业用地调整为商务、居住用地,商业用地可兼容居住用地。

(四)核心板块内不再布局地面社会停车场用地,可全部放在地下空间进行解决,以满足停车需求。

(五)同意减少一宗医疗用地,将其调整至二七区西北区域。

程序办理。

## 十二、拟申办的第十一届中国花卉博览会博览园选址方案

(一)原则同意拟申办的第十一届中国花卉博览会博览园选址在汴河遗址公园及周边区域。

(二)花卉博览园要与汴河遗址公园整体规划设计,风格上融为一体。

(三)充分挖掘大运河文化和黄河文化元素,提炼出符合文化传承和绿色发展要求的花卉博览会主题。

### 与会人员:

市领导 徐立毅 侯红 牛卫国 吴福民 高永 陈宏伟

市委办公厅 杨昆峰

市政府办公厅 薛永卿

市资源规划局 孙建功 张凯

市发展改革委 杨东方

市城建局 耿勇军

市交通局 翟政

市水利局 韩俊远

市林业局 司同义

市文物局 任伟

市商务局 李兵

市城管局 李雪生

市园林局 辛绍河

市文广旅局 李芳

市工信局 范建勋

市卫健委 付桂荣

市土地储备中心 陈思格

市轨道中心 严波

郑发投 徐汉甫

郑州地铁集团 张洲

郑东新区 牛瑞华 丁俊玉

郑州经开区 李小虎

郑州高新区 王新亭

金水区 张红伟

中原区 李晓雷

二七区 陈红民

惠济区 马军

巩义市 袁聚平

---

本期送：市规划委员会主任、常务副主任、执行副主任、副主任，市委、  
市人大、市政府、市政协相关领导  
发：市规委会成员单位，相关单位

---

郑州市规划委员会办公室

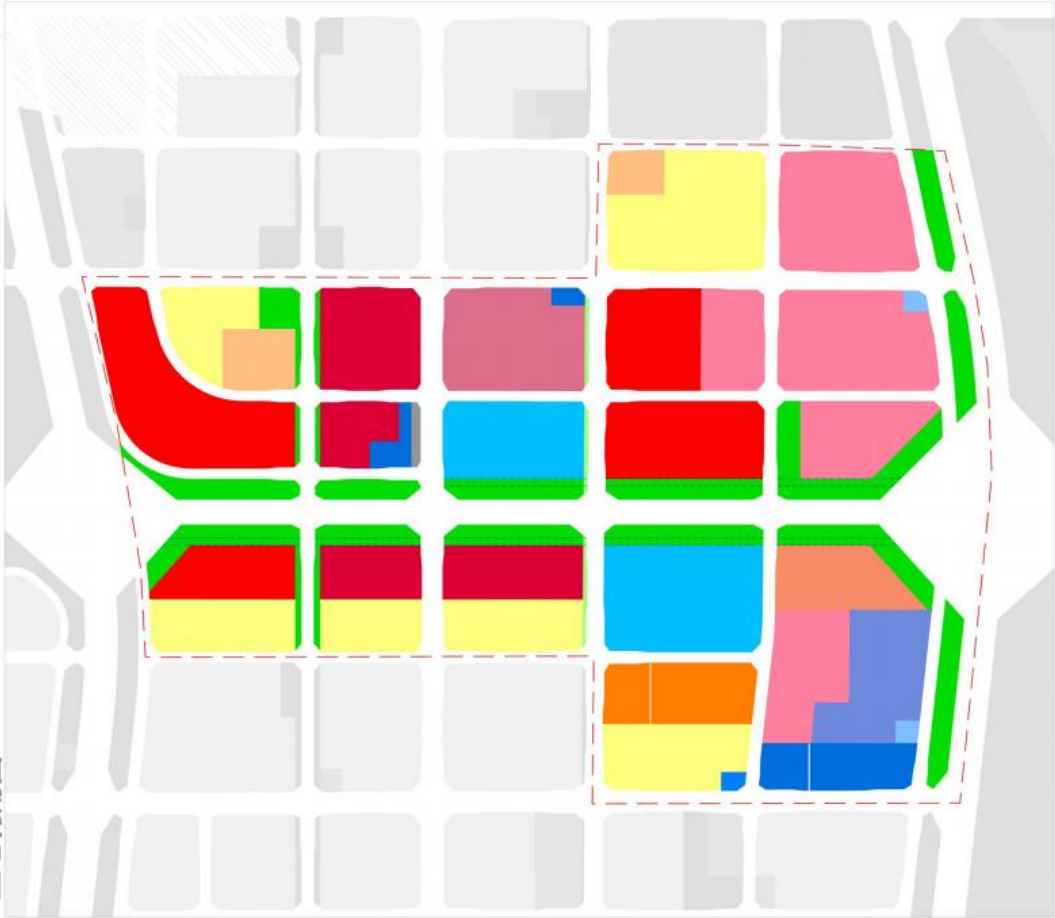
2021 年 1 月 7 日印发

---





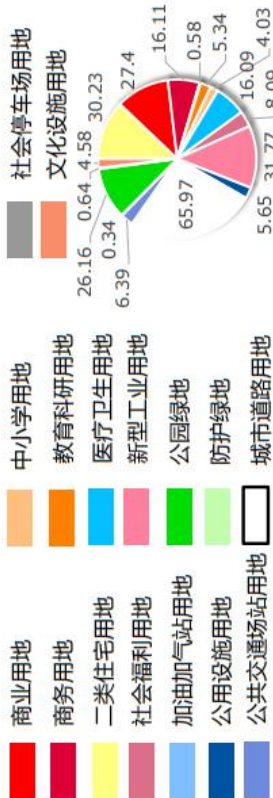
土地利用图



建设开发用地平衡表

用地代码	用地名称	用地面积 (公顷)	用地面积 (亩)	占城市建设 用地面积比 例	占总面积 比例
R	居住用地	30.23	453.5	12%	12%
	其中 二类居住用地	30.23	453.5	12%	12%
B	商业服务业设施用地	44.09	661.4	18%	18%
	其中 商业设施用地	27.40	411.0	11%	11%
B1	商务用地	16.11	241.7	6%	6%
B41	加油加气站用地	0.58	8.7	0%	0%
A	公共管理与公共服务设施用地	33.55	503.3	13%	13%
	其中 文化设施用地	4.58	68.7	2%	2%
A2	教育科研用地	5.34	80.1	2%	2%
A3	中小学用地	4.03	60.5	2%	2%
A5	医疗卫生用地	16.09	241.4	6%	6%
A6	社会福利用地	8.09	121.4	3%	3%
M	工业用地	31.77	476.6	13%	13%
	其中 M1A 新型工业用地	31.77	476.6	13%	13%
U	公用设施用地	5.65	84.8	2%	2%
	其中 U11 供水用地	2.79	41.9	1%	1%
U12	供电用地	0.96	14.4	0%	0%
U14	供热用地	0.28	4.2	0%	0%
U15	通信用地	0.25	3.8	0%	0%
U22	环卫用地	1.37	20.6	1%	1%
S	道路与交通设施用地	77.28	1159.2	31%	31%
	其中 S1 城市道路用地	70.55	1058.3	28%	28%
S41	公共交通场站用地	6.39	95.9	3%	3%
S42	社会停车场用地	0.34	5.1	0%	0%
G	绿地与广场用地	26.80	402.0	11%	11%
	其中 G1 公园绿地	26.16	392.4	10%	10%
G2	防护绿地	0.64	9.6	0%	0%
H11	城市建设用地	249.37	3740.6	100%	100%
	规划总用地	249.37	3740.6	100%	100%

图例



附件 4 郑州市人民政府 2021 年第 4 次规划联审连批会议纪要（郑州市人民政府市长办公会议纪要〔2021〕62 号）

郑州市人民政府  
市长办公会议纪要

〔2021〕62 号

郑州市人民政府  
2021 年第 4 次规划联审联批会议纪要

9 月 8 日下午，副市长吴福民、陈宏伟在市政府一楼东会议室召开市政府 2021 年第 4 次规划联审联批会。现将会议确定的主要事项纪要如下：

一、金水科教园区智慧城核心片区控制性详细规划

（一）原则同意该控规方案。

（二）将该控规拆分为《金水科教园区智慧城核心片区部分地块控制性详细规划》和《金水科教园区智慧城核心片区东侧 BQ08—22、BQ08—25 街坊部分地块和 BQ08—23、BQ08—26 街坊控制性详细规划》两个规划，修改完善后同时报市政府审批。

(三)各地块具体指标见附件。

## 二、郑州市二七区健康产业核心板块控制性详细规划

(一)原则同意该控规方案。

(二)各地块具体指标见附件。

## 三、郑州二砂文化创意园核心板块控制性详细规划

(一)原则同意该控规方案。

(二)各地块具体指标见附件。

## 四、郑州市第 13—245—K02、13—249—K01 街坊控制性详细规划

(一)原则同意该控规方案。

(二)考虑项目重要性,可优先报批疾控中心二期地块规划方案。

(三)各地块具体指标见附件。

## 五、郑州市第 31—230—K01—01 地块控制性详细规划

(一)原则同意该控规方案。

(二)根据《河南省黄河河道管理办法》要求,黄河河道主管机关应出具该项目书面选址意见。

(三)各地块具体指标见附件。

## 六、郑州市第 31—178—K01—01、31—216—K01—02、31—218—K01—01 地块控制性详细规划

(一)原则同意该控规方案。

(二)根据《大运河河南段核心监控区国土空间管控办法(试



**与会人员：**

市政府 吴福民 陈宏伟 王智明

市政府办公厅 钟首正 张成宾

市资源规划局 吴江涛 丁俊玉 葛咏 鲁国军

市发展改革委 李伟涛

市教育局 花林昌

市委宣传部 杨军

市生态环境局 李春德

市城建局 杨琦

市文物局 郭磊

市园林局 冯屹东

市人防办 尹建乐

市国安局 车瑞娟

市公安交警支队 王亚鹏

市土地储备中心 赵海潮

国网郑州供电公司 董锐

郑州地铁集团 赵运臣

国铁郑州局集团 张志 刘高

郑东新区 孙阅 全壮

郑州经开区 郭宏力 刘朝裕

金水区 高学锋 张鹏 杨建军

中原区 周伟杰

二七区 刘奎志

中牟县 张振中 朱文超

附件：各地块主要控制指标表

	BQ08-23-02	公园绿地	-	-	-	>70	-	-	-	-
	BQ08-23-03	服务设施用地	<0.7	<35	<18	>30	<18	-	-	-
	BQ08-25-01	公园绿地	-	-	-	>70	-	-	-	-
	BQ08-25-01 地块拟分割为 BQ08-25-01 地块和 BQ08-25-05 地块，分割后指标均按绿地率>70%控制。									
	BQ08-25-02	一类工业用地(新型工业用地)	>1.0, <2.5	<40	>20	<50	配建停车	<2	<15	<15
	BQ08-25-03	二类居住用地	<2.5	<20	>35	<50	配建停车	<2	<15	<15
	BQ08-25-04	服务设施用地	<0.7	<35	>30	<18	-	-	-	-
	BQ08-26-01	二类居住用地	<2.5	<20	>35	<50	配建停车	<2	<15	<15
	BQ08-26-02	中小学用地	<0.8	<25	>35	<24	配建停车	1	<10	<10
	BQ08-26-03	中小学用地	<0.9	<25	>35	<24	配建停车	1	<10	<10
	BQ08-26-04	公园绿地	-	-	>70	-	-	-	-	-
	16-296-K01-02	二类居住用地	<2.5	<20	>35	<54	配建停车	<2	<15	<15
	16-296-K01-03	商务用地(商业用地, 35%<J<40%)	<4.5	<45	>25	<100	配建停车、公共停车	<3	<20	<20
	16-301-K01-01	二类居住用地	<2.5	<20	>35	<54	配建停车	<2	<15	<15
	16-301-K01-02	商务用地(商业用地, 35%<J<40%)	<2.0	<35	>30	<80	配建停车、公共停车	<2	<15	<15
	16-305-K01-01	二类居住用地	<2.5	<20	>35	<54	配建停车	<2	<15	<15
	16-305-K01-02	通信用地	<0.8	<35	>25	<24	-	-	-	-
	16-305-K01-03	教育科研用地	<1.5	<30	>35	<60	配建停车、公共停车	<2	<15	<15
	16-305-K01-04	教育科研用地	<1.5	<30	>35	<60	配建停车、公共停车	<2	<15	<15

二七区  
郑州市二七区健康  
产业核心板块  
控制性详细规划

16-305-K01-05	教育科研用地	<1.5	<30	>35	<60	配建停车、公共停车	≤2	≤15
16-305-K01-06	教育科研用地	<1.5	<30	>35	<60	配建停车、公共停车	≤2	≤15
16-306-K01-01	医院用地	<2.0	<30	>35	<60	配建停车、公共停车、医疗卫生	≤2	≤15
16-306-K01-02	公园绿地	-	-	>70	-	-	-	-
16-309-K02-01	环卫用地	<0.8	<35	>25	<24	配建停车	1	≤10
16-309-K02-02	供水用地	<0.8	<35	>25	<24	配建停车	1	≤10
16-309-K02-03	加油加气站	<0.5	<35	>25	<15	-	-	-
16-309-K02-04	一类工业用地(新型工业用地)	>2.5, <3.0	<40	>20	<80	配建停车、公共停车	≤2	≤15
16-309-K02-05	公共交通场站用地[一类工业用地(新型工业用地), 35%<J<40%]	<2.0	<20	>25	<60	配建停车	1	≤10
16-309-K02-06	文化设施用地(商业用地, 25%<J<30%)	<2.0	<35	>25	<60	配建停车、公共停车	≤2	≤15
16-309-K02-07	公园绿地	-	-	>70	-	-	-	-
16-310-K02-01	公园绿地	-	-	>70	-	-	-	-
16-311-K01-01	公园绿地	-	-	>70	-	-	-	-
16-314-K01-05	公园绿地	-	-	-	-	公共停车	≤2	≤15
16-322-K01-04	供热用地	<0.8	<50	>15	<15	-	-	-

16-322-K01-05	社会停车场用地	<0.3	<10	>15	<10	-	-	-
16-330-K02-01	社会福利用地	<2.0	<30	>35	<60	配建停车、公共停车	1	≤10
16-330-K02-03	供电用地	<1.0	<50	>25	<15	-	-	-
16-336-K01-02	商业用地	<1.5	<55	>25	<24	配建停车、公共停车	1	≤10
16-337-K02-01	商业用地	<1.5	<55	>25	<24	配建停车、公共停车	1	≤10
16-337-K02-02	一类工业用地(新型工业用地)	>2.5, <3.0	<40	>20	<80	配建停车、公共停车	≤2	≤15
16-338-K02-01	二类居住用地	<2.5	<20	>35	<54	配建停车	≤2	≤15
16-338-K02-02	中小学用地	<0.8	<25	>35	<24	配建停车	1	≤10
16-344-K02-01	公园绿地	-	-	>70	-	-	-	-
16-344-K02-02	一类工业用地(新型工业用地)	>2.5, <3.0	<40	>20	<80	配建停车、公共停车	≤2	≤15
16-344-K02-03	一类工业用地(新型工业用地)	>2.5, <3.0	<40	>20	<80	配建停车、公共停车	≤2	≤15
16-344-K02-04	一类工业用地(新型工业用地)	>2.5, <3.0	<40	>20	<80	配建停车、公共停车	≤2	≤15
16-344-K02-05	加油加气站	<0.5	<35	>25	<15	-	-	-
16-345-K02-01	一类工业用地(新型工业用地)	>2.5, <3.0	<40	>20	<80	配建停车、公共停车	≤2	≤15
16-345-K02-02	一类工业用地(新型工业用地)	>2.5, <3.0	<40	>20	<80	配建停车、公共停车	≤2	≤15
16-351-K02-01	公园绿地	-	-	>70	-	-	-	-

---

本期发：市委、市政府领导及办公厅，市人大常委会、市政协办公厅，市政府有关部门，各有关单位。

---

郑州市人民政府办公厅

2021 年 9 月 30 日印发

---



附件 5 《关于加快推进郑州市 32 个核心板块区域评估工作的通知》郑网领办〔2020〕15 号

# 郑州市“一网通办、一次办成”政务服务 改革工作领导小组办公室文件

政网领办〔2020〕15 号

## 关于加快推进郑州市 32 个核心板块 区域评估工作的通知

各县（市、区）人民政府、开发区管委会：

根据《郑州市人民政府办公厅关于印发郑州市工程建设项目审批制度改革提升方案的通知》（郑政办〔2020〕20 号），现对加快推进郑州市工程建设项目区域评估工作有关事项通知如下：

### 一、总体要求

为深入贯彻落实国家和省市优化营商环境的决策部署，进一步创新评估评价方式，提高政府审批效率，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，郑州市 32 个核心板

块涉及的县（市、区）人民政府、开发区管委会，积极推进区域评估相关工作的开展和落实，确保工程建设项目审批制度改革任务落地见效，实现更高层次的工程建设项目审批“四统一”，打造国内一流营商环境，助推我市经济高质量发展。

## 二、工作区域

郑州市 32 个核心板块。

## 三、工作要求

（一）加快落实。根据《郑州市人民政府办公厅关于印发郑州市工程建设项目区域评估实施方案等 4 个文件的通知》（郑政办〔2019〕43 号）和各部门评估指引，32 个核心板块涉及的各县（市）区人民政府，加快推进区域评估相关工作。一是尽快确定开展区域评估的板块。将适合开展区域评估的板块名称上报（2020 年 5 月 15 日前），不能开展区域评估的板块要做出文字说明，由市提升组上报备案。二是确定各板块评估内容（压矿评估、地灾评估、节能评估、水土保持评估、雷击风险评估、地震安全性评价、环境评估），并将评估工作开展情况以周报形式上报。

（二）完成时限。2020 年 8 月 30 日前完成。

（三）结果汇总。评估结果汇交市政府统一建立的区域评估业务协同平台。联系人：徐如祥。联系方式：18837110208。邮箱：szyghspb@163.com。

附件：区域评估相关单位通讯录





郑州市自然资源和规划局  
郑州市发展和改革委员会  
郑州市水利局  
郑州市应急管理局  
郑州市气象局

文件

郑自然资文〔2019〕814 号

---

郑州市自然资源和规划局 郑州市发展和改革委员会  
郑州市水利局 郑州市应急管理局 郑州市气象局  
关于印发《郑州市工程建设项目压覆重要矿产资源  
区域评估工作指引（试行）》等六个文件的通知

各县（市）、区（开发区）自然资源主管部门、发展和改革委员会、水利局、应急管理局、气象局：

按照《郑州市工程建设项目区域评估实施方案的通知》（郑

政办〔2019〕43号)要求,市自然资源和规划局、市发展和改革委员会、市水利局、市应急管理局、市气象局等部门联合研究制定了《郑州市工程建设项目压覆重要矿产资源区域评估工作指引(试行)》、《郑州市工程建设项目地质灾害危险性区域评估工作指引(试行)》、《郑州市工程建设项目区域节能评估工作指引(试行)》、《郑州市工程建设项目水土保持区域评估工作指引(试行)》、《郑州市区域性地震安全性评价工作指引(试行)》、《郑州市工程建设项目雷电灾害风险区域评估工作指引(试行)》。现印发给你们,请认真贯彻执行。

- 附件: 1. 《郑州市工程建设项目压覆重要矿产资源区域评估工作指引(试行)》
2. 《郑州市工程建设项目地质灾害危险性区域评估工作指引(试行)》
3. 《郑州市工程建设项目区域节能评估工作指引(试行)》
4. 《郑州市工程建设项目水土保持区域评估工作指引(试行)》
5. 《郑州市区域性地震安全性评价工作指引(试行)》

6. 《郑州市工程建设项目雷电灾害风险区域评估工作  
指引(试行)》



郑州市自然资源和规划局



郑州市发展和改革委员会



郑州市水利局



郑州市应急管理局



郑州市气象局

2019年12月3日

## 附件 4

# 郑州市工程建设项目水土保持 区域评估工作指引（试行）

### 一、评估内容

水土保持区域评估包括综合说明、评估区域概况、水土保持评价、水土流失分析与预测、水土保持措施、水土保持监测、水土保持投资估算及效益分析、水土保持管理等内容，并明确水土流失防治任务和责任主体。

### 二、评估方案编制要求

水土保持区域评估方案应结合评估区域实际情况，明确评估方案适用范围与条件，落实水土流失防治任务和责任主体，内容与格式须符合《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）要求，技术标准须满足《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）规定。

### 三、工作流程

水土保持区域评估方案在评估区域范围明确后、生产建设项目入驻前，由各开发区管理机构负责自行或委托有关机构编制水土保持区域评估方案，报批准设立开发区的同级人民政府水行政

主管部门审批。水行政主管部门按照《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》(水利部令第5号)组织技术评审,并将技术评审意见作为行政审批的技术支撑和基本依据。水土保持区域评估方案经批准后,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方案并报原审批部门批准。

#### 四、成果运用

水土保持区域评估方案成果由各开发区管理机构统一管理,供入驻评估区域且符合适用范围和条件的生产建设项目免费共享使用。区域内生产建设项目在办理水土保持审批手续时,建设单位不再单独编报水土保持方案,但须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。在水土保持区域评估方案适用范围及条件以外的生产建设项目,单独办理水土保持审批或备案手续。

#### 五、监管实施

各开发区管理机构应按照《水利部关于加强水土保持监测工作的通知》(水保〔2017〕36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)等文件规定组织开展水土保持监理、水土保持监测、水

土保持设施验收等工作、履行好水土流失防治责任和义务，接受并配合水行政主管部门监督检查。水行政主管部门应加强事中事后监管，保障水土保持区域评估方案实施。

# 水利部办公厅文件

办水保〔2020〕160 号

## 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

各流域管理机构,各省、自治区、直辖市水利(水务)厅(局),各计划单列市水利(水务)局,新疆生产建设兵团水利局:

为深入贯彻落实党中央、国务院“放管服”改革的决策部署,进一步简化水土保持方案审批管理,提升服务效能,现就做好生产建设项目水土保持承诺制管理有关事项通知如下。

### 一、适用范围

实施水土保持承诺制管理的生产建设项目包括:

1. 编制水土保持方案报告表的生产建设项目。



2. 已实施水土保持区域评估范围内的生产建设项目。
3. 法律法规规定实行承诺制管理的其他生产建设项目。

## **二、承诺内容**

生产建设单位办理水土保持方案审批手续时,应当对以下内容作出书面承诺(承诺书参考式样见附件)。

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。

## **三、办理程序**

**自主公开。**水土保持方案在报批前,生产建设单位应当通过其网站、生产建设项目所在地公共媒体网站或者相关政府网站向社会公开拟报批的水土保持方案全文,且持续公开期限不得少于10个工作日。对于公众提出的问题和意见,生产建设单位应当逐一处理与回应,并在水土保持行政许可承诺书中予以说明。

**提交申请。**生产建设单位应当在项目开工建设前,向具有相



应审批权限的水行政主管部门(或者地方人民政府确定的其他水土保持方案审批部门,以下简称其他审批部门)提交申请材料。申请材料包括水土保持行政许可承诺书和水土保持方案。

**审批程序。**水行政主管部门(或者其他审批部门)对收到的申请材料,仅进行形式审查。对申请材料齐全、格式符合规定要求的,应当在受理后即来即办、现场办结,出具准予许可决定,明确水土保持补偿费征收金额。对申请材料不全、不符合规定格式要求的,应当当场一次性告知需补正的材料及要求。对不属于承诺制管理范围的,应当告知申请人按相关规定程序申请办理。

生产建设单位取得水土保持方案准予许可决定后,生产建设项目方可开工建设。建设期间,生产建设单位应当在项目现场建设管理的场所公开水土保持行政许可承诺书,并严格落实各项水土流失防治措施。

#### **四、事中事后监管**

水行政主管部门应当将水土保持方案的真实性和质量作为日常监管内容,对水土保持方案报告书存在较严重质量问题或者报告表存在“以大报小”问题的,应当撤销作出的准予许可决定,并责成生产建设单位按非承诺制方式限期重新办理水土保持方案审批手续;涉及其他审批部门作出准予许可决定的,水行政主管部门应当提出撤销准予许可决定的建议意见,由作出许可决定的审批部门予以撤销。

流域管理机构和地方各级水行政主管部门应当按照监管权

限,采取书面检查、现场检查、“互联网+监管”等方式,对生产建设单位履行承诺情况进行全覆盖监督检查,发现存在问题的应依法依规采取责令停止违法违规行为、限期整改、行政处罚、行政强制措施予以处理。对生产建设单位作出不实承诺或者未履行承诺,以及生产建设单位和参建单位存在其他失信行为的,应按规定列入水土保持“重点关注名单”和“黑名单”,实行信用惩戒。

流域管理机构和地方各级水行政主管部门要按照本通知要求,坚持依法行政与优化服务相结合,坚持简化许可程序与强化事中事后监管相结合,坚持诚信鼓励与失信惩戒相结合,切实推进承诺制落地见效。地方各级水行政主管部门要及时修订生产建设项目水土保持方案审批服务指南和相关流程,并做好信息公开、政策解读和宣传引导等相关工作。有条件的地方可结合实际,探索对企业投资项目水土保持方案采取承诺制等方式简化审批管理。

附件:水土保持行政许可承诺书(参考式样)



## 附件

## 水土保持行政许可承诺书（参考式样）

编号: (由水行政主管部门或者其他审批部门填写)

项目名称		
建设地点	[点式工程，应明确至乡（镇）村（组）及街道（社区），并填写经纬度；线型工程，应明确起点、终点、所经路径，并填写起止点经纬度]	
区域评估情况	开发区名称：（如项目建设地点非开发区范围，则填写“无”）	
	水土保持区域评估报告审批机关、文号和时间：	
水土保持方案公开情况	公示网站：	
	起止时间：        年    月    日至        年    月    日	
	公众意见接收和处理情况：	
生产建设单位	名    称：	
	统一社会信用代码：	
	地    址：	电子信箱：
	法人代表：	联系电话：
	授权经办人姓名：	联系电话：
	证件类型及号码：	

<p>生产建设单位承诺内容</p>	<p>1.已经知晓并将认真履行水土保持各项法定义务。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>4.依法依规按时足额缴纳水土保持补偿费。</p> <p>5.积极配合水土保持监督检查。</p> <p>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。</p> <p>7.其他需承诺的事项：</p> <p>法人代表（签字）：</p> <p>生产建设单位（盖章）：</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>
<p>审批部门许可决定</p>	<p>上述承诺以及提交的水土保持方案，材料完整、格式符合规定要求，准予许可。</p> <p>水行政主管部门或者 其他审批部门（盖章）</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>

备注：1.本表除编号、许可决定部分外，均由生产建设单位填写。

2.本表“公众意见接收和处理情况”因内容较多填写不下时，另附页填写。

3.本表“生产建设单位承诺内容”和“审批部门许可决定”不可分割，分割无效。

4.本表一式3份，生产建设单位、水行政主管部门（或者其他审批部门）、监督检查部门各执1份。





## 附件 8 审查意见

### 二七区健康产业核心板块 水土保持区域评估报告技术审查意见

根据《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）、《郑州市工程建设项目区域评估实施方案》（郑政办〔2019〕43号）、《郑州市工程建设项目水土保持区域评估工作指引（试行）》（郑自然资文〔2019〕814号）、《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）文件精神，河南二七经济技术开发区管理委员会按照政府要求，组织编制了《二七区健康产业核心板块水土保持区域评估报告》（以下简称“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，具有十分重要的意义。

2024年10月12日，郑州市二七区农业农村局组织召开了区域评估报告技术审查会。参加会议的有河南二七经济技术开发区管理委员会、区域评估报告编制单位河南京水环保科技有限公司，会议邀请了5名水土保持评审专家并成立了专家组（名单附后）。

与会专家和代表观看了区域相关影像资料，听取了区域评估报告编制单位关于评估报告主要内容的汇报。经质询和讨论，形成如下评审意见：

一、区域评估报告在调查的基础上，介绍了区域自然概况和区域

规划情况、进行了水土流失调查和水土保持评价，提出了表土保护利用、土石方动态平衡方案，明确了水土流失防治责任范围、等级标准和防治目标，结合规划功能划分了水土流失防治分区，提出了水土保持措施总体布局和分区防治方案，明确了水土流失防治责任、水土保持补偿费缴纳等管理要求。

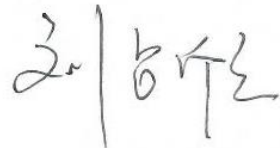
二、区域评估报告编制依据充分，资料详实，内容较全面，分析评价基本合理，措施总体布局基本可行。

三、修改意见：

- 1、对接相关区域评估成果，复核完善基础资料和数据；
- 2、完善开发区规划情况、建设现状、入驻企业及其水土保持工作情况；
- 3、复核表土剥离、土石方估算及动态平衡分析，优化表土保护方案、土方周转场选址及其防护方案；
- 4、优化水土保持防治分区划分，完善分区措施布设；
- 5、完善水土保持管理相关内容；
- 6、完善相关附图、附件。

综上所述，专家组认为本区域评估报告基本符合有关文件精神和技术标准的要求，同意通过评审。

专家组长：



2024年10月12日

《二七区健康产业核心板块水土保持区域评估报告》技术审查专家签字表

2024年10月12日

专家组成员	姓 名	工作单位	职务/职称	签 字
组长	刘占欣	河南省水土保持监测总站	教 高	刘占欣
成员	张德喜	河南水利与环境职业学院	教 授	张德喜
成员	吴 卿	华北水利水电大学	副教授	吴卿
成员	程焕玲	河南省水土保持监测总站	教 高	程焕玲
成员	刘明欣	郑州市水利建筑勘测设计院	高 工	刘明欣



二七区健康产业核心板块水土保持区域评估报告修改清单

序号	专家意见	修改说明
1	对接相关区域评估成果，复核完善基础资料和数据。	结合《二七区健康产业核心板块核心板块城市设计》和《二七区健康产业核心板块控制性详细规划》，报告详细阐述了二七区健康产业核心板块功能定位与发展目标、产业发展规划及用地规划，完善了专项规划情况，详见报告书第 2.4 节；复核了项目区占地面积等基础资料和数据，详见报告书第 2.3 节。
2	完善开发区规划情况、建设现状、入驻企业及其水土保持工作情况。	根据现场调查、管委会及水行政主管部门提供的资料，完善了开发区规划情况、建设情况，详见报告书第 2.4、2.5 节；完善了入驻企业及其水土保持工作情况，详见报告书第 2.6.2 节。
3	复核表土剥离、土石方估算及动态平衡分析，优化表土保护方案、土方周转场选址及其防护方案。	根据土地利用现状，结合对区域内表土资源的调查，区域内表土可剥离面积约 18.4hm <sup>2</sup> ，可剥离厚度约 25cm~30cm，可剥离量 5.52 万 m <sup>3</sup> ，剥离的表土一部分可堆存在各自的工程区内，多余部分运至表土临时堆场进行集中堆存，并采取并采取拦截、临时覆盖、排水、沉沙、临时绿化等水土保持措施进行防护。详见报告书第 3.3 节；结合区域现状地形、竖向规划及用地规划等，经预测可知区域内挖方量约 399.03 万 m <sup>3</sup> ，填方量 187.75 万 m <sup>3</sup> ，余方由郑州市二七区城市管理局通过区外重点项目、区外综合受纳场资源化利用和市级统筹等进行综合利用，详见报告书第 4.4.2 节；土方临时堆放场包括表土临时堆放场和土方临时堆放场，均位于现状南郊热源厂南侧凹地，设计表土堆高 3m，边坡比

		1:1, 并采取并采取拦截、临时覆盖、排水、沉沙、临时绿化等水土保持措施进行防护。后期可用于房地产项目、商业广场项目等绿化覆土及公共绿地与广场绿化、微地形改造等, 通过区域内部调配后, 表土可完全利用, 不产生弃方, 尽可能保护了水土资源, 详见报告书 4.4.3 节。
4	优化水土保持防治分区划分, 完善分区措施布设。	报告结合规划功能布局, 兼顾分区与主体功能的相互协调、各功能区的完整性, 将水土流失类型、特点一致的区域进行统一分区, 并在二级分区的基础上划分了三级分区, 详见报告书第 5.2 节; 结合已建项目水土流失防治经验及海锦城市规划设计要求完善了分区措施布设, 详见报告书第 5.3.3 节。
5	完善水土保持管理相关内容。	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)、《郑州市人民政府办公厅关于印发郑州市工程建设项目区域评估实施方案等四个文件的通知》(郑政办〔2019〕43 号)、《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 号等文件, 完善了水土保持管理要求, 详见报告书第 6 章。
6	完善相关附图、附件。	报告书补充了本区域关于编制水土保持区域评估报告的相关文件, 详见附件; 报告书完善了规划区遥感影像图、水土流失现状图、区域用地规划附图、典型设计图, 详见附图。

刘占仁

河南京水环保科技有限公司

