

榆林科创新城

水土保持区域评估 报告书

(报批稿)

建设单位：榆林科创新城建设管理委员会

编制单位：榆林市泰恒水利水电工程有限公司

二〇二一年十二月

榆林科创新城

水土保持区域评估 报告书

(报批稿)

建设单位：榆林科创新城建设管理委员会

编制单位：榆林市泰恒水利水电工程有限公司

二〇二一年十二月



榆林科创新城
水土保持区域评估报告书
责任页

(榆林市泰恒水利水电工程有限公司)

批准：叶晋良（总经理）

核定：慕成（高工）

审查：杨焱（工程师）

校核：李强（高工）

项目负责人：朱涛（高工）

编写：朱涛（高工）（综合说明、区域概况）

胡艳荣（工程师）（区域水土保持评价、措施）

杨利强（工程师）（水土保持监测和管理附图）

张励（工程师）（附图、附件）

闫文龙（工程师）（水土保持投资估算及效益分析）



统一社会信用代码
91610823MA7032RY1P

营业执照

(副本)(1-1)



扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息

名称 榆林市泰恒水利水电工程有限公司

注册资本 陆佰万元人民币

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2015年12月25日

法定代表人 叶晋良

营业期限 长期

经营范围 水利水保工程规划、咨询、设计、勘测、监理、总承包及项目管理；水电工程、地基与基础工程的施工；岩土工程勘察、设计、测试、监测、治理；工程钻探、凿井、水文地质勘察、测量、地籍测绘；开发建设项目水土保持、生产建设项目土地复垦方案编制；水文水资源调查评价；建设项目水资源论证；工程投招标文件、工程预决算文件及施工图纸的编制；建设工程投招标代理服务，建设项目地质灾害危险性评估，水产品养殖及销售。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)

住所 陕西省榆林市横山区南大街人行巷

登记机关



2019年12月24日



工程设计资质证书

证书编号：A261134735

企业名称：榆林市泰恒水利水电工程有限公司

经济性质：有限责任公司

资质等级：工程设计专业资质水利行业 灌溉排涝 丙级
工程设计专业资质水利行业 水土保持 丙级
工程设计专业资质水利行业 河道整治 丙级
(更多请扫二维码)

本使用件仅用于：招投标

有效期：2022年02月03日



下载时间：2021-11-05

发证机关：陕西省住房和城乡建设厅

2020年03月09日

企业最新信息
可通过扫描二维码查询

项目区现状照片



规划区原始地貌



规划区耕地



规划区园地



规划区沙地



规划区沙草地



规划区灌木林地



已建 1#土石方调配场现状图



拟建 2#土石方调配场现状地貌



已使用 3#土石方调配场现状图



拟建 4#土石方调配场现状地貌



望桩梁生态修复项目现状地貌



尤家崮水库



规划区正建项目



规划区临时苫盖围挡



在建体育中心



在建会展中心



科创五路在建段



在建怀远五路



怀远六路已建段



科创三路已建段



规划区雨水进水口



规划区道路绿化和排水设施



城市生活服务区已建住宅小区



城市生活服务区已建住宅小区

目 录

1 综合说明	1
1.1 区域简况.....	1
1.2 编制依据.....	5
1.3 设计水平年.....	9
1.4 水土流失防治责任范围.....	9
1.5 水土流失防治目标.....	10
1.6 规划区域水土保持分析与评价.....	11
1.7 水土流失预测结果.....	13
1.8 水土保持措施布设.....	13
1.9 水土保持监测.....	16
1.10 水土保持投资估算及效益分析.....	17
1.11 结论与建议.....	17
2 区域概况	20
2.1 区域自然概况.....	20
2.2 区域组成及工程布置.....	25
2.3 施工组织.....	56
2.4 工程占地.....	57
2.5 土石方平衡分析.....	60
2.6 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建.....	63
2.7 施工进度.....	64
3 区域水土保持评价	73
3.1 区域选址评价.....	73
3.2 土石方调配场选址评价.....	79
3.3 区域环境敏感性评价.....	80
3.4 建设方案与布局评价.....	81
3.5 区域水土流失危害评价.....	89
3.6 水土保持评价结论.....	89
4 区域水土流失分析与预测	91
4.1 水土流失状况.....	91
4.2 水土流失影响因素分析.....	92

4.3 土壤流失量预测	93
4.4 水土流失危害分析.....	107
4.5 指导性意见	107
5 区域水土保持防治方案	109
5.1 区域评估任务	109
5.2 防治责任范围及责任主体	109
5.3 防治责任目标	111
5.4 防治责任措施	114
5.5 规划区水保措施设计	120
5.6 施工要求	133
5.7 工程措施量统计	134
6 区域水土保持监测	136
6.1 范围和时段	137
6.2 内容和方法	138
6.3 点位布设	146
6.4 实施条件和成果	146
6.5 监测成果	151
7 区域水土保持投资估算及效益	155
7.1 编制原则和依据	155
7.2 估算	156
7.3 效益	169
8 区域水土保持管理	171
8.1 组织管理	171
8.2 水土保持区域评估修编	172
8.3 规划区域内入驻项目水土保持方案编制与审批	172
8.4 水土保持监测	173
8.5 水土保持监理	173
8.6 水土保持施工	174
8.7 水土保持设施验收	174

附件：

附件 1： 中标通知书；

附件 2： 关于加快产业园区改革和创新发展的实施意见（榆字[2018]50 号）；

附件 3： 《关于组建榆林科创新城建设管理委员会的通知》（榆编发〔2019〕2 号）；

附件 4： 《关于设立中国共产党榆林科创新城建设管理委员会的通知》（榆组发[2019]14 号）；

附件 5： 榆林市人大常委会关于印发榆林市人大常委会关于〈榆林科创新城控制性详细规划〉的决定》的通知（榆人发[2019]22 号）；

附件 6： 《关于科创新城建设有关问题的会议纪要》（2020 年第 114 次市政府专题会议纪要）；

附件 7： 《中共榆林市委、榆林市人民政府关于支持科创新城加快建设的若干意见》（榆字[2019]66 号）；

附件 8： 《关于调整榆林科创新城土地统征储备实施范围的通知》（榆政办函[2021]20 号）；

附件 9： 《榆林市人民政府办公室关于印发榆林科创新城征地拆迁工作方案的通知》（榆政办函[2021]83 号）；

附件 10： 陕西省人民政府关于《榆林市总体规划（2006-2020 年）》的批复（陕政函号[2008]203 号）；

附件 11： 《榆林科创新城水土保持区域评估报告书技术审查意见》。

附图：

- 附图 1、区域地理位置影像图
- 附图 2、区域地理位置图
- 附图 3、规划区土地使用现状图
- 附图 4、规划区土地使用规划图
- 附图 5、评估区域土壤侵蚀强度分级图
- 附图 6、陕西省水土保持两区划分图
- 附图 7、榆林市多年平均年侵蚀等值线图
- 附图 8、项目区水系图
- 附图 9-1、水土保持防治责任范围及防治分区图
- 附图 9-2、水土保持防治措施总体布局图
- 附图 10、透水砖、植草砖及彩钢板拦挡典型设计图
- 附图 11-1、生态滞留草沟标准段布置图
- 附图 11-2、生态滞留草沟典型设计图
- 附图 11-3、生态滞留草沟溢流式雨水口示意图
- 附图 12、下沉式绿地典型设计图
- 附图 13、蓄水池典型设计图
- 附图 14、拱形骨架护坡典型设计图
- 附图 15、柴草沙障典型设计图
- 附图 16、表土堆存、临时堆土场防护典型设计图
- 附图 17、临时排水沟、沉沙池典型设计图

1 综合说明

1.1 区域简况

1.1.1 背景情况

建设榆林科创新城是榆林市深入贯彻党的十九大精神，落实新发展理念，加快实现“三大目标”和落实“两个更大”要求的重大举措，是破解榆林人才支撑不够，科创能力不足的战略工程，充分发挥榆林资源组合优势，释放资源耦合效应的有效途径，对推动全市转型升级高质量发展具有十分重大而深远的意义。

2018年7月6日中国榆林市委、榆林市人民政府《关于加快产业园区改革和创新发展的实施意见》[榆字 2018]（50号）（详见附件2）对榆林市产业园区进行优化整合，撤销横山西南新区管委会成立榆林科创新城管委会。

2019年1月经榆林市市委、市政府同意，榆编委《关于组建榆林科创新城建设管理委员会的通知》榆编发[2019]2号（详见附件3），同意组建榆林科创新城建设管委会。

2019年2月榆林市组织部以榆组发[2019]（14号）正式下发了《关于设立中国共产党榆林科创新城建设管理委员会的通知》（详见附件4）。

榆林科创新城以“创新发展引领区、能源革命示范谷、生态智慧宜业城”为发展定位，突出科研教育、创新创业、产业孵化功能，引进和培养科研人才、创新人才，聚集科研院所、大专院校、科创企业开展能源化工、智能制造、信息技术等领域科技创新，构建从基础研发到创新孵化再到科技提升的科创生态链和产业链，实现产学研的联动发展，形成榆林新型产业、高端智力和创新平台的聚集区，努力打造一个科技创新的载体、新技术示范和新产业培育的平台、对外开放的窗口和改革创新的样板，形成集前沿技术研发、人才集聚培养、科技创新服务、新型产业育成为一体的创新之城、智慧之城、生态之城、文化之城、未来之城。

榆林科创新城以能源流通枢纽、能源科技引擎和能源人才基地为主导功能，以生态康养和智慧城市为特色功能，形成能源创新产业链上科创、人才和商务服务的全要素组合。

为推进“放管服”改革深入持续推进，水利部要求各类规划区推行水土保持区域评估制度。榆林科创新城建设管委会积极响应相关文件精神，推进水土保持区域评估工作，其意义在于落实党中央、国务院和水利部的相关政策要求，规范区域水土保持工作，为区域内入驻企业提供技术支持和服务指导，压缩审批流程和审批时限，提高行政审批效率，为企业创造良好的营商环境，对区域经济发展具有极大的促进作用，符合新时代背景下“政府为民”的方针。

为深入贯彻建设项目行政审批制度改革精神，进一步简政放权，落实《国务院办公厅关于全面开展贯彻建设项目审批制度改革的实施意见》（国办发〔2019〕11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）文件及《水利部办公厅关于进一步优化规划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）精神，本次水土保持区域评估在对榆林科创新城详细规划分析的基础上，重点从土石方自平衡、水生态保护、措施与自然生态协调、按区块确定防治目标等原则开展水土保持区域评估，落实科创新城建设管理委员会水土保持监管责任及对规划区建设过程中水土保持监督性监测的责任。

根据《榆林科创新城控制性详细规划》（修编）（以下简称《控规》），科创新城空间结构采用组团式布局模式，由“一核、两园、五区、一线、一环”组成，各组团承担不同的功能目标定位。

其中“一核”即能源企业研发总部集聚区、休闲和创新交流服务区、能源高校联合教育及研发区和新型创新创业企业集聚区聚合成为西北地区重要的科创核心区。

“两园”即规划区内智造孵化产业园和电子孵化产业园，主要聚焦电子康养、5g通信、智能装备、增材制造等先进产业。

“五区”即科研教育生活配套北区、科研教育配套生活南区、城市生活服务区、横山新区（规划区外）、发展备用区（规划区外），为科创新城的生活服务提供高品质的生活配套服务和科创新城提供未来发展空间。

“一线”即一条连接高铁站和榆林机场的有轨电车，全长24公里，打造榆林

高铁站到榆林机场的快速换乘通道。

“一环”即一个绿色生态环，西侧为西环快速路防护生态绿带、东侧为铁路防护生态绿带、南侧为城市森林公园、北侧为尤家峁生态公园（规划区外）。

按照批复的《控规》文件，科创新城总占地 **7648.07hm²**，规划建设用地 **5207.14hm²**（包括天然气门站）。横山新区、发展备用区为后续科创新城的备用区，不在本次评估范围内。

1.1.2 项目前期工作进展情况

2008年12月陕西省人民政府对以陕政函【2008】（203）号文对《榆林市总体规划（2006-2020年）》进行了批复；

2019年1月榆林科创新城建设委员会委托上海同济城市规划设计研究院有限公司编制《榆林市科创新城控制性详细规划》；

2019年5月上海同济城市规划设计研究院有限公司编制完成《榆林市科创新城控制性详细规划》（草案）；

2019年8月27日榆林市第四届人民代表大会常务委员会第二十七次会议通过《榆林市科创新城控制性详细规划》（草案）的审查。榆林市人大常委会印发了《榆林市人大常委会关于《榆林市科创新城控制性详细规划》的决定》（榆人发【2019】（22号）），对《控规》进行了批复，详见附件5。

2020年5月上海同济城市规划设计研究院有限公司编制完成了《榆林市科创新城控制性详细规划》（编修）的工作。

根据批准的《控规》科创新城的规划期限为**2019-2035年**。规划期限分为**近期2021-2025年；中期2026-2030年；远期2031-2035年**。

科创新城的目前及近期建设主要集中在核心区和城市生活服务区，截止2021年11月，科创新城已完成及在建的大型项目47个，其中：已完成24个小区建设项目，总建筑面积261万m²；已建成市政道路全长42.83km。其余均为在建或未建项目。

通过梳理规划区内在建、已建项目的水土保持方案报告书（表）的编制及行政审批工作，规划区内原有已建成项目中个别项目未进行水土保持方案报告

书（表）的报批工作。科创新城建设管委会已督促未按照要求进行水土保持相关工作的生产建设项目尽快履行其水土保持责任。

目前在建项目的水土保持工作均按要求在开工前编报了水土保持方案报告书（表），开工项目均委托了水土保持监理及监测。

2021年8月，我公司（榆林市泰恒水利水电工程有限公司）受榆林科创新城建设管理委员会委托编制《榆林科创新城水土保持区域评估报告书》，接受委托后，我公司成立了项目组，由总工担任总负责人，积极开展工作。通过多次现场调研勘察及与业主充分沟通交流，遵照有关法律、法规、规范要求，确立了区域水保规划评估的原则，2021年12月完成了《榆林科创新城水土保持区域评估报告书》。

2021年12月14日，榆林市水利局组织召开了《榆林科创新城水土保持区域评估报告书》技术审查会，并形成评审意见（见附件11）。我公司结合评审意见及参会人员的意见对本评估报告书进行了认真细致的修改，现完成该项目水土保持区域评估报告书（报批稿）。

本方案报告书在编制过程中，得到了榆林市水利局、榆阳区水土保持检查监督站、横山区水土保持监督站及建设单位榆林科创新城建设管理委员会的大力支持和帮助，在此表示衷心感谢。

1.1.3 自然简况

项目地处毛乌素沙地与黄土丘陵接壤地带，场地原地貌属风沙草滩地貌。本区属于半干旱大陆性气候，亦是暖温带与中温带的过渡区，其气候特点为：春季多风，夏季炎热，秋季多雨，冬季寒冷。年平均降水量414.1mm，主要集中在七、八、九月，占全年降水量的66%。年平均蒸发量高达1905.5mm，为年降水量的4.6倍，气候特别干燥。多年平均风速2.0m/s，主导风向西北风。项目区表层土壤类型主要以风沙土为主。项目区植被类型为中温带干旱半干旱草原植被。项目建设区属于国家级和陕西省水土流失重点治理区，平均侵蚀模数为3300t/(km²·a)，容许土壤流失量为1000t/(km²·a)。

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》(全国人大常委会, 2010 年 12 月 5 日修订, 2011 年 3 月 1 日施行);

(2) 《中华人民共和国水法》(全国人大常委会, 2016 年 7 月 2 日修订);

(3) 《中华人民共和国环境保护法》(全国人大常委会 1989 年 12 月 26 日通过, 2014 年 4 月 24 日第十二届全国人大常委会第八次会议修订, 2015 年 1 月 1 日施行);

(4) 《中华人民共和国土地管理法》(2019 年 8 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十二次会议修正, 2020 年 1 月 1 日起施行。);

(5) 《中华人民共和国水土保持法实施条例》(2011 年 1 月 8 日《修订》);

(6) 《建设项目环境保护管理条例》(2017 年 7 月 16 日修订, 2017 年 10 月 1 日实施);

(7) 《陕西省水土保持条例》(陕西省人大常委会, 2013 年 7 月 26 日通过, 2013 年 10 月 1 日施行);

(8) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年 6 月 27 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议修订, 2018 年 1 月 1 日起施行)。

1.2.2 部委规章

(1) 《水土保持生态环境监测网络管理办法》(水利部第 12 号令, 2000 年 1 月 31 日施行);

(2) 《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(2019 年修订)(国家发改委第 21 号令);

(3) 《水利工程建设监理规定》(水利部第 28 号令, 2006 年 12 月 18 日; 2017 年 12 月 22 日水利部令 49 号修改)。

1.2.3 规范性文件

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

(2)《水利部办公厅关于进一步优化规划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)；

(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)；

(5)《生产建设项目水土保持方案技术审查要点》(水保监〔2020〕63号)；

(6)《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)；

(7)《国务院办公厅关于全面开展贯彻建设项目审批制度改革的实施意见》(国办发〔2019〕11号)；

(8)《水利部办公厅关于实施生产建设项目水土保持信用监管“两单”制度的通知》(办水保〔2020〕157号)；

(9)《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持问题分类和责任追究标准的通知》(办水保函〔2020〕564号)；

(10)《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)；

(11)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 2015年6月)；

(12)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, 2018年7月)；

(13)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, 2019年7月)；

(14)《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)；

(15)陕西省财政厅、省发展和改革委员会、省水利厅、国家税务总局陕

西省税务局、中国人民银行西安分行《陕西省财政厅等五部门关于明确水土保持补偿费征收问题的通知》（陕财办税〔2020〕9号）；

（16）财政厅转发国家发展改革委、财政部关于降低电信网号码资源占用费等部分行政事业性收费标准的通知（陕价费发〔2017〕75号）；

（17）水利部办公厅《关于调整水利工程计价依据 增值税计算标准的通知》（办财务函〔2019〕448号）；

（18）《榆林市人民政府办公室关于推进海绵城市建设的实施意见》（榆政办发〔2020〕25号）。

1.2.4 规范与标准

- （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）《生产建设项目土壤流失量测算导则》（SL773-2018）；
- （4）《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018）；
- （5）《水土保持工程调查与勘测标准》（GB/T51297-2018）；
- （6）《水土保持综合治理技术规范》（GB/T16453.1~16453.6-2008）；
- （7）《水土保持综合治理效益计算方法》（GB/T15774-2008）；
- （8）《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）；
- （9）《水土保持监测技术规程》（SL277-2002）；
- （10）《水利水电工程制图标准 水土保持图》（SL73.6-2015）；
- （11）《防洪标准》（GB50201-2014）；
- （12）《陕西省海绵城市规划设计导则》（DBJ 61 T 126-2017）；
- （13）《主要造林树种苗木质量分级》（GB6000-1999）；
- （14）《陕西省水利设计概（估）算编制规定》、《陕西省水利建筑工程概算定额》（陕发改项目〔2017〕1606号）；
- （15）《开发建设项目水土保持工程概（估）算编制规定》、《水土保持工程概算定额》（水利部水总〔2003〕67号）；
- （16）《水土保持遥感监测技术规范》（SL592-2012）；

- (17) 《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017）；
- (18) 《生产建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2016）；
- (19) 《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014）；
- (20) 《城市生产建设项目水土保持技术规范》（DB6101/T3094—2020）。
- (21) 《陕西省城市建设项目水土保持方案技术导则》（试行）陕西省水土保持局，2016年5月。

1.2.5 技术文件

- (1) 《全国水土保持规划（2015~2030）》（国函〔2015〕160号）；
- (2) 《陕西省水土保持规划》（2016~2030年）（陕西省水利厅、陕西省发展和改革委员会陕水发〔2106〕35号）；
- (4) 《海绵城市建设技术指南—低影响开发雨水系统构建》（住房城乡建设部）；
- (5) 《榆林地区实用水文手册》。

1.2.6 技术资料

- (1) 《榆林科创新城控制性详细规划（2019-2035）》（修编），上海同济城市规划设计研究院，2021年5月；
- (2) 《榆林市城市总体规划（2006-2020）》（2006年）；
- (3) 《榆林中心城区空间发展战略规划（2014-2030）》，陕西省城乡规划设计研究院，东南大学区域与城市发展研究所，2014年09月；
- (4) 《榆林市经济社会发展总体规划（2016-2030）》（2016年）；
- (5) 《榆林市中心城区综合交通规划（2018-2035）》，上海同济城市规划设计研究院，2018年06月；
- (6) 《榆林市科创新城“十四五”发展规划（2021-2025）》，2021年5月；
- (7) 《榆林科创新城南部分水系建设项目水系及景观工程设计方案》，同济大学建筑设计研究院（集团）有限公司，2021年11月；
- (8) 《榆林科创新城北部分水系建设项目概念性规划设计方案》，同济大学

建筑设计研究院（集团）有限公司，2021年11月；

1.3 设计水平年

《榆林科创新城控制性详细规划》规划年限为2019年-2035年，近期规划为2021-2025年、中期为2026-2030年、远期为2031-2035年。规划总年限为15年。

按规划年限及科创新城建设管委会建设时序的安排，本评估报告设计水平年与《控规》规划年限一致。具体为：近期设计水平年确定为2026年；中期设计水平年确定为2031年；远期设计水平年确定为2036年。本评估报告基准年为2021年。

由于《控规》中、远期的内容具有不确定性，本次评估以科创新城近期规划为主，结合规划区的建设现状及中远期规划开展本次区域水保评估。按此原则确定本次评估报告重点为近期设计水平年（2026年）。到达近期设计水平年后，应根据国家相关政策要求及中远期项目建设情况，对《榆林科创新城水土保持区域评估报告书》进行修编，以便更好地指导后续水土保持工作。

1.4 水土流失防治责任范围

本报告明确水土流失防治责任范围为榆林科创新城全部规划范围，防治责任范围的面积：7648.07hm²。水土流失防治责任范围详见表1.4-1。

表 1.4-1 科创新城水土流失防治责任范围表

序号	项目建设区		防治责任范围 (hm ²)
1	核心区		1937.52
2	生活服务区	科研教育配套生活服务区 A	837.88
		科研教育配套生活服务区 B	648.47
		城市生活服务区	967.24
		小计	2453.59
3	产业园区	电子产业孵化园区	717.53
		智能孵化产业园区	917.38
		小计	1634.91
4	空铁公交走廊		87.42
5	天然气门站 (KC13)		3.34
6	生态环线	生态绿带	675.30
		城市森林公园	855.99
		小计	1531.29
合计			7648.07

1.5 水土流失防治目标及指标

一、科创新城层面上水土流失总体控制目标值如下表：

表 1.5-1 科创新城层面上水土流失防治总体控制目标值

标准等级	国家一级标准	
	施工期	设计水平年
水土流失治理度%	-	93
土壤流失控制比	-	0.80
渣土防护率（%）	90	94
表土保护率（%）	90	90
林草植被恢复率（%）	-	95
林草覆盖率（%）	-	24
年径流总量控制率达到 85% 的面积比例	-	25%
土石方综合利用率（%）		70

二、在满足水土流失防治总体控制目标值的基础上，根据主体工程建设内容，从地块层面设定四类不同防治指标，详见表 1.5-2~表 1.5-5。不同建设项目执行不同防治指标。

表 1.5.2 房地产建设项目水土流失防治指标值

序号	防治指标	施工期		设计水平年	
		新建	改建	新建	改建
1	下沉式绿地率（%）	-	-	30	30
2	透水铺装率（%）	-	-	25	25
3	综合径流系数			0.4	0.5
4	雨水径流滞蓄率（%）	-	-	30	20

表 1.5.3 市政工程项目水土流失防治指标值

序号	防治指标	施工期		设计水平年	
		新建	改建	新建	改建
1	下沉式绿地率（%）	-	-	20	20
2	透水铺装率（%）	-	-	20	20
3	雨水径流滞蓄率（%）	-	-	30	20

表 1.5.4 公共服务设施项目水土流失防治指标值

序号	防治指标	施工期		设计水平年	
		新建	改建	新建	改建
1	下沉式绿地率（%）	-	-	40	40

综合说明

2	透水铺装率 (%)	-	-	30	30
3	综合径流系数			0.4	0.5
4	雨水径流滞蓄率 (%)	-	-	30	20

表 1.5.5 两园工业项目水土流失防治指标值

序号	防治指标	施工期		设计水平年	
		新建	改建	新建	改建
1	下沉式绿地率 (%)	-	-	40	40
2	透水铺装率 (%)	-	-	20	20
3	综合径流系数			0.4	0.5
4	雨水径流滞蓄率 (%)	-	-	30	20
5	林草覆盖率 (%)	-	-	20	20

注：林草覆盖率依据《工业项目建设用地控制指标》（国土资发〔2008〕24号）：工业企业内部一般不得安排绿地。但因生产工艺等特殊要求需要安排一定比例绿地的，绿地率不得超过 20%。具体项目依主管部门批准的用地指标和用地规划为准，林草覆盖率指标可适当调整。

1.6 规划区域水土保持分析与评价

1.6.1 项目选址评价

对照《水土保持法》、《陕西省水土保持条例》、《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）等对生产建设项目的限制性要求，榆林科创新城选址处于国家和省级水土流失重点治理区为限制因素，且无法避让。为此，区域内各建设项目应当提高水土流失防治标准，优化施工工艺，减少地表扰动和植被破坏范围，减少工程占地和土石方量。截排水工程、拦挡工程的防洪标准应提高一级，增加水质沉砂池等泥沙拦蓄设施。提高植物措施标准，林草覆盖率应提高 1~2 个百分点。此外，因项目区位于干旱半干旱区，应布设雨洪集蓄设施，充分利用雨水资源。

科创新城规划建设期在落实本评估报告提出的各项要求和水土保持措施，做好规划区后续入驻项目水土保持报告的承诺制，落实水土保持责任和各项水土保持措施的前提下，具有建设的可行性。

1.6.2 土石方调配场选址评价

目前规划区域内设置 1 个土石方调配场（1#土石方调配场）。按照科创新城的“一核、两园、五区、一线、一环”区域规划结构、结合新城的近中远区规划，本次区域水土保持评估报告再增设三个土石方调配场（2#土石方调配场、3#土石方调配场、4#土石方调配场），以实现土石方合理调配、综合平衡目标，

达到土石方不外借、不外弃。

四处土石方调配场共有 850 万 m^3 的库容量,可以满足规划区内土方的周转调运。临时周转土方及表土就近运至 4 处土石方调配场堆存,根据需求,后期可以从各土石方调配场回运,用于工程回填及植被建设表土回覆。

4 处土石方调配场的设计标高均不超过 15 米,土石方调配场下游 1.0km 范围内无重要的公共设施、基础设施,土石方调配场现状地貌为草滩凹地,周围无地表径流。从水土保持角度考虑,土石方调配场选址是合理可行的。

1.6.3 规划区域环境敏感性评价

项目建设区内无自然保护区、名胜古迹,无集中饮水水源地,无珍稀物种,无全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验点等设施区,无重要江河、湖泊及水功能保护区,建设不受环境敏感因素制约影响。

1.6.4 建设方案与布局评价

(1) 建设方案评价

《控规》按照各个片区的地貌特点和区位优势进行产业布局,结构紧凑、清污分流。竖向布置合理利用地形,避免高填、深挖,各企业内部土石方调配或综合调配,提高了土石方利用率,布设集蓄措施收集雨水等建设方案满足水土保持要求。科创新城道路及各地块室外地坪竖向布置考虑了水土保持要求,道路在满足排水要求的前提下尽量顺区域自然高程布置,区域各地块室外地坪以道路高程为参照,顺自然地势布置,减少大挖大填,符合水土保持要求。总体上考虑,规划区无水土保持制约因素。

(2) 占地评价

规划区针对不同建设内容对土地进行利用规划,尽量减少土地扰动范围和时间;规划中对区域内的部分沙地、耕地保留原地类,符合水土保持要求;区域建设周期长,科创新城管理机构针对不同项目分阶段进行土地统征和划拨,减少地表裸露时间,符合水土保持要求。

(3) 土石方平衡评价

规划区土石方在实施区域内调配,实行整个区域土石方自平衡,尽量不外

借，不弃土，符合水土保持要求；建设前对可剥离表土进行剥离，符合水保要求；需要临时周转的土方全部运到土石方调配场集中堆存并实施拦挡，符合水土保持要求。后期建设明确以下内容：（1）后期入驻企业建设过程中必须设置表土临时堆放场地，当表土无法全部利用时，剩余表土必须运至土石方调配场；（2）科创新城规划中未说明砂石材料来源，评估报告要求明确规划区外购砂石料时应在合同中明确供应商为水土流失责任主体。

1.7 水土流失预测结果

项目区建设过程可能造成的土壤流失总量为 146.79 万 t，其中建设期可能造成的土壤流失总量为 99.59 万 t，自然恢复期可能造成的土壤流失总量为 47.20 万 t。风力侵蚀土壤流失总量 111.20 万 t，水力侵蚀土壤流失总量 35.59 万 t。

扣除原地貌土壤流失背景值，项目建设可能产生的新增土壤流失总量为 69.36 万 t。建设期新增土壤流失量 54.67 万 t，自然恢复期新增土壤流失量 14.69 万 t。风力侵蚀新增土壤流失量 52.55 万 t，水力侵蚀新增土壤流失量 16.81 万 t。

1.8 水土保持措施布设

水土流失防治措施体系由工程措施、植物措施和临时措施组成。各分区主要防治措施见表 1.8-1。

表 1.8-1 防治措施体系表

防治分区		工程措施	植物措施	临时措施
核心区	市政工程建设区	排水系统、透水铺装、道路边坡防护、地下式蓄水池、表土剥离及回覆、土地整治	道路中央及两侧隔离带绿化、雨水花园、下沉式绿地绿化、植草沟	苫盖、施工洒水、临时绿化、临时排水、临时拦挡
	公共服务设施区	排水系统、透水铺装、地下式蓄水池、表土剥离及回覆、土地整治	雨水花园、下沉式绿地绿化、植草沟	苫盖、施工洒水、临时绿化、临时排水、临时拦挡
	绿地用地	表土剥离及回覆、土地整治、旱溪工程	下沉式绿地绿化	苫盖、施工洒水
生活服务区	房地产建筑区	排水系统、透水铺装、表土剥离及回覆、土地整治	雨水花园、下沉式绿地绿化、植草沟	苫盖、施工洒水、临时绿化、临时排水、临时拦挡

综合说明

	市政工程建筑区	排水系统、透水铺装、道路边坡防护、地下式蓄水池、表土剥离及回覆、土地整治	道路中央及两侧隔离带绿化、雨水花园、下沉式绿地绿化、植草沟	苫盖、施工洒水、临时绿化、临时排水、临时拦挡
	公共服务设施区	排水系统、透水铺装、表土剥离及回覆、土地整治	雨水花园、下沉式绿地绿化、植草沟	苫盖、施工洒水、临时绿化、临时排水、临时拦挡
	绿地用地	表土剥离及回覆、土地整治、旱溪工程	下沉式绿地绿化	苫盖、施工洒水
产业园区	工业区	排水系统、透水铺装、地下式蓄水池、表土剥离及回覆、土地整治	下沉式绿地绿化、植草沟	苫盖、施工洒水、临时绿化、临时排水、临时拦挡
	市政工程建筑区	排水系统、透水铺装、道路边坡防护、地下式蓄水池、表土剥离及回覆、土地整治	道路中央及两侧隔离带绿化、雨水花园、下沉式绿地绿化、植草沟	苫盖、施工洒水、临时绿化、临时排水、临时拦挡
	绿地用地	表土剥离及回覆、土地整治、旱溪工程	下沉式绿地绿化	苫盖、施工洒水
空铁公交走廊		其工程措施和植物措施包含在核心区和生活服务区中		
天然气门站 (KC13)		已建成投运, 各项措施已完善		
生态环线	市政工程建筑区	排水系统、透水铺装、表土剥离及回覆、土地整治	道路中央及两侧隔离带绿化、雨水花园、下沉式绿地绿化、植草沟	苫盖、施工洒水、临时绿化、临时排水、临时拦挡
	公共服务设施区	排水系统、透水铺装、表土剥离及回覆、土地整治	雨水花园、下沉式绿地绿化、植草沟	苫盖、施工洒水、临时绿化、临时排水、临时拦挡
	绿地用地	表土剥离及回覆、土地整治、地下式蓄水池	下沉式绿地绿化	苫盖、施工洒水
1#~4#土石方调配场		截排水系统、拦挡措施、骨架护坡、草方格护坡	植被措施	苫盖、施工洒水、临时绿化、临时排水、临时拦挡

近期规划区域水土流失防治措施工程量见下表 1.8-2。

表 1.8-2 近期规划区水土保持措施工程量表

序号	项目	单位	数量	备注
第一部分	工程措施			
1	表土剥离	万 m ³	170	近期开发剥离的表土无法全

综合说明

序号	项目	单位	数量	备注
2	表土回覆	万 m ³	60	部利用，将近期剥离暂无法回覆的的表土运至 2#、3#土石方调配场
3	沙障固沙	hm ²	35.26	沙梁生态公园、土石方调配场、生态环线、道路等区域
4	骨架护坡	hm ²	11.9	道路两侧陡坡
5	雨水管网	km	62.63	
5.1	DN300	km	19.70	HDPE 双壁波纹管
5.2	DN600	km	18.21	
5.3	DN800	km	2.92	
5.4	DN1000	km	4.25	玻璃钢夹砂管
5.5	DN1200	km	5.17	
5.6	DN1350	km	0.16	
5.7	DN1400	km	2.96	
5.8	DN1500	km	0.73	
5.9	DN1600	km	1.33	
5.10	DN1650	km	2.12	
5.11	DN1800	km	1.31	
5.12	DN2000	km	0.86	
5.13	DN2200	km	0.58	
5.14	DN2400	km	0.92	
5.15	DN2600	km	1.19	
5.16	DN2800	km	0.17	
5.17	DN3000	km	0.05	
6	蓄水池（塘）	座	11	总蓄水量 21 万 m ³
7	透水铺装	hm ²	15.43	
8	植草砖铺装	hm ²	7.32	
9	植草沟	km	2.1	
10	土地整治	hm ²	294.2	
10.1	全面整地	hm ²	216.23	
10.2	下沉式整地	hm ²	77.97	
11	旱溪工程	hm ²	70	
第二部分	植物措施			
1	大型生态公园	hm ²	73.32	望桩梁生态修复项目
2	城市集中式公园	hm ²	69.49	

综合说明

序号	项目	单位	数量	备注
	绿地			
3	带状公园绿地	hm ²	90.34	
4	防护绿地	hm ²	13.89	
5	护坡绿化	hm ²	47.16	沙障、骨架护坡
6	旱溪绿化	hm ²	70	
第三部分	临时措施			
1	洒水车洒水降尘	台时	30000	
2	密目网临时苫盖	hm ²	1336	
3	袋装土临时拦挡	m ³	25000	
4	临时排水沟	m	80000	
5	临时沉沙池	座	500	容量 25m ³
6	临时绿化	hm ²	95	
7	洗车台	座	50	

1.9 水土保持监测

科创新城规划区内的水保监测体系按科创新城层面上的水保监测、项目层面上的水保监测二个层面进行监测管理。科创新城层面上的水保监测由不同一级监测区的动态监测指标组成，一级监测区由规划区内不同时期、不同建设阶段的项目监测指标组成，监测依据是本评估报告；项目层面上的水保监测由其不同二级监测区动态监测指标组成，监测依据是实施承诺制的水土保持方案。

本评估建议近期规划区管理机构负责统一开展规划区水土保持监测工作，入驻企业具体负责实施入驻项目的水土保持监测工作。中远期建议由规划区管理机构统一开展水土保持监测的，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。

按照《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）等相关规定，水土保持监测范围为水土流失防治责任范围，面积为 7648.07hm²。

一级监测内容：采用高分遥感影像、无人机航拍对规划区土地利用、植被覆盖、生产建设项目扰动、弃渣、水土流失现状情况进行监测。

二级监测内容：①水土流失影响因子监测；②水土流失状况监测；③水土流失危害监测；④水土保持措施监测；⑤城市水土保持监测。

监测方法：①实地调查监测；②遥感监测；③径流小区监测法；④钎测法；⑤侵蚀沟法。

监测时段：监测时段应从其施工准备期至方案水平年结束。如果主体工程延误，水土保持监测时段顺延。

监测频率：①在工程施工前，应对项目建设区各监测点控制区进行一次全面监测；②扰动土地情况应至少每月监测 1 次，其中正在使用的取土土石方调配场至少每两周监测 1 次；③水土流失状况至少每月监测 1 次，发生强降水等情况后应及时加测；④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。

监测成果：水土保持监测成果包含监测实施方案、监测季度报告表、监测年报、监测总结报告以及现场监测原始记录及相关表格、照片影像等资料。监测年报和监测总结报告应按照水土保持监测“三色”评价要求明确“红黄绿”监测结论。

1.10 水土保持投资估算及效益分析

规划区近期（至 2026 年）水土保持工程总投资为 126464.37 万元，总投资中工程措施 20552.19 万元，植物措施 63883.23 万元，临时措施费用 15721.31 万元，独立费用 2991.13 万元，基本预备费 10314.79 万元，水土保持补偿费 13001.72 万元。

独立费用中建设管理费 1508.23 万元，水土保持区域评估费 88.00 万元，区域水土保持监测费 900.00 万元。

1.11 结论与建议

1.11.1 结论

(1) 科创新城的建设符合水土保持相关要求，从水土保持角度建设是可行的；

(2) 规划区土石方互相调配，合理利用，实行区域内土石方平衡，符合水土保持要求；

(3) 规划区建设方案合理可行，分区分时段建设，减少地表裸露时间，符

合水保要求；

(4) 规划区针对不同建设内容对土地进行利用规划，尽量减少土地扰动范围和时间；区域建设周期长，规划区管理机构针对不同项目分阶段进行土地划拨和征用，减少地表裸露时间，符合水土保持要求；后期要对进驻企业提出要求落实临时防护措施和减少临时占地的要求，本评估予以补充；

(5) 规划中对规划区占用耕地林地、临时措施防护、园区内涝解决、城市水保措施布设等问题的安排，基本符合水土保持要求；

(6) 规划区通过采用表土保护、绿化景观、生态湿地保护、雨水排放和综合利用等措施体系，基本符合水土保持要求。但是体系建设不够具体完善，对此评估报告进行完善及细化；

(7) 在本评估方案行政批准后，科创新城区域内入驻生产建设项目应以本评估报告书为指导编制水土保持方案，并实行水土保持承诺制管理。

1.11.2 建议

(1) 科创新城管委会及其下设的相关职能部门，应依法依规承担起相应的水土保持监督管理责任，做好水土保持监督管理工作；

(2) 本方案新增的 2#、3#、4#土石方调配场均应按照《中华人民共和国水土保持法》和《陕西省水土保持条例》要求编制水土保持方；

(3) 各入驻企业、建设主体要严格执行水土保持相关的法律法规，做好水土保持方案编报、承诺及水土保持后续设计、监测、监理、设施验收等工作；

(4) 各入驻生产建设项目应按照承诺的水土保持方案依规及时足额缴纳水土保持补偿费。

表 1.11-1 区域评估报告特性表

报告名称	榆林科创新城水土保持区域评估报告书			流域管理机构	黄河水利委员会
涉及省(市、区)	陕西省	涉及地市或个数	榆林市	涉及县	榆阳区、横山区
工程占地	7648.07hm ²	规划总投资(万元)	90843.69(近期)	土建投资(万元)	/
近期规划	2021-2025年	中/远期规划	2026-2030年/2031-2035年	设计水平年	近期:2026年 中期:2031年 远期:2036年
土石方量(万m ³)	挖方	填方	借方	余方	表土
	1888.9(近期)	1507.19(近期)		497.12(近期)	170(近期)
重点防治区名称	黄河多沙粗沙国家级水土流失重点治理区/陕北、大荔沙地重点治理区				
地貌类型	风沙草滩地貌		水土保持区划	陕北沙丘滩地强烈风蚀水蚀拦沙防沙区	
土壤侵蚀类型	风蚀+水蚀		土壤侵蚀强度	风蚀模数 2500t/km ² ·a、水蚀模数 800t/km ² ·a	
防治责任范围(hm ²)	7648.07		容许土壤流失量(t/km ² ·a)	1000	
土壤流失预测总量(万t)	146.79		新增水土流失量(万t)	69.36	
水土流失防治标准执行等级	西北黄土高原一级标准				
防治指标	水土流失治理度(%)	93	土壤流失控制比	0.8	
	渣土防护率(%)	94	表土保护率(%)	90	
	林草植被恢复率(%)	95	林草覆盖率(%)	24	
	年径流总量控制率85%的面积比例(%)	25			
工程措施(近期)			植物措施(近期)	临时措施(近期)	
表土剥离 170 万 m ³ , 表土回覆 60 万 m ³ , 沙障固沙 35.26hm ² , 骨架护坡 11.9hm ² , 雨水管网(DN300-3000) 62.63km, 蓄水池(塘) 11 座, 透水铺装 15.43hm ² , 植草砖铺装 7.32hm ² , 植草沟 2.1km, 全面整地 216.23hm ² , 下沉式整地 77.97hm ² , 旱溪工程 70hm ² 。			大型生态公园 73.32hm ² , 城市集中式公园绿地 69.49hm ² , 带状公园绿地 290.34hm ² , 防护绿地 13.89hm ² , 护坡绿化 47.16hm ² 。	洒水车洒水降尘 30000 台时, 密目网临时苫盖 1336hm ² , 袋装土临时拦挡 25000m ³ , 临时排水沟 80000 m, 临时沉沙池 500 座, 临时绿化 95hm ² , 洗车台 50 座。	
水土保持总投资(万元)	126464.37(近期)		水土保持补偿费(万元)	13001.72(规划期)	
独立费用(万元)	2991.13(近期)		水土保持监测费(万元)	900.00(近期)	
编制单位	榆林市泰恒水利水电工程有限公司		建设单位	榆林科创新城建设管理委员会	
法定代表人	叶晋良		法定代表人	高志钧	
地址	陕西省榆林市横山区南大街人人巷		地址	榆林科创新城榆横八路	
邮编	719000		邮编	719000	
联系人及电话	叶晋良/15291239333		联系人及电话	韩振兴/15891243000	
电子信箱	340713992@qq.com		电子信箱		

2 区域概况

榆林市位于陕西省最北部，“一带一路”、“呼包鄂榆城市群”、国家级交通枢纽城市等国家及区域战略聚焦为榆林发展带来了难得的机遇。

榆林作为陕西北部五省交汇之地，呼包鄂榆城市群重要城市，是新丝绸之路上的重要组成部分。国家“八纵八横”高铁之包西高铁和兰太高铁在榆林市域交汇，这两条大通道将助力榆林更好的融入“一带一路”。借助大通道的建设，榆林的资源优势、区位优势将进一步放大。目前包西高铁延榆段已进入建设阶段，并在榆林设高铁站；兰太高铁亦在推进前期工作。科创新城区域位置及交通见附图 2。

新时期榆林发展面临新的机遇和挑战，以“国际一流高端能源化工基地，陕甘宁蒙晋五省交界最具影响力城市，黄土高原毛乌素沙漠生态文明示范区”为目标，榆林迎来由资源型城市向区域中心城市的转型升级。在这一战略背景下，榆林市提出打造榆林科创新城战略，激活榆林能化产业发展新动能，拉开城市发展新格局，开拓榆林高质量发展的新局面。

科创新城位于榆林市主城区西南侧，隔包西铁路与高新区相望，总用地面积约 7648.07hm²。科创新城以“云创能源谷、生态智慧城”为定位，是打造榆林区域性中心城市，引领榆林由资源型城市走向能源枢纽城市的重要载体。一方面，科创新城将引领榆林能源产业升级，构建科学研究、数字云计算、康养医疗、城市服务四大产业集群，形成覆盖基础研究、人才培育、创新孵化到能源金融、游憩休闲的全方位创新产业链为榆林能源产业升级服务的创新引擎；另一方面，科创新城将引领城市服务和城市形象提升，打造具有地方特色的沙地森林城市和高效智慧城市。

2.1 区域自然概况

科创新城位于榆林市主城区西南侧，北邻包茂高速，东靠包西铁路，距榆林机场 15km，总用地面积约 76.48km²。地理位置及区域位置见附图 1、附图 2。

2.1.1 自然概况

(1) 地形地貌

榆林市科创新城地处毛乌素沙漠东南缘与陕北黄土高原北缘的交接地带，地势较平坦，沙丘、草滩、海子交错分布，形成风积沙丘与风沙草滩地貌。场区内标高介于 1175m-1066m 之间。

(2) 地质

该区地处鄂尔多斯盆地陕北台向斜的东北部，总体为一轴面走向 NNE，倾向 NW，倾角 1-4°的单斜构造，无大的褶皱与断裂，地层平缓，构造行迹比较简单，属沉积岩地区。

根据钻探揭露、原位测试，结合场地地质调查，场地地层自上而下依次由第四纪全新世风积细砂、第四纪全新世冲洪积粉质粘土及侏罗纪砂岩组成。规划区域内未发现不良地质作用与地质灾害，场地稳定，适宜建设。

(3) 水文

①地表水

项目区属榆溪河流域。榆溪河是黄河支流无定河的一级支流，发源于榆林市境内北部毛乌素沙地的刀兔、河口一带，由北向东南，流经小壕兔、孟家湾、牛家梁、长城路街道办事处、鱼河，在鱼河镇王沙瓜汇入无定河，全长 98km，为榆林市境内最长河流。流域面积 4000km²，全程落差 285m，平均比降 3.07%。多年平均流量 11.78m³/s，最大流量 13.5m³/s，最大洪峰量 1950m³/s。河水较清、河床底部有悬沙移动，平均含沙量为 5.73kg/m³。河流 80%以上的径流靠地下渗流补给，流量较稳定，枯水年平均流量 9.63m³/s。

②地下水

项目区地下水类型以潜水为主，主要为第四纪松散层孔隙潜水，含水层为冲积相砂层，厚度 30~60m，富水性好，下伏基岩为隔水底板。由于场区地势低平，表面分布有松散砂层，有利于降水的入渗补给，形成比较富水的地段，含水层岩性主要为粉细砂、细砂，平均渗透系数 5~10m/日，水化学类型以 HCO₃-Ca 型为主，矿化度 0.22~0.25g/L。场地内地下水稳定水位埋深 22.6~23.3m，稳定水位标高介于 1052.11~1052.2m 之间，地下水年变化幅度为±0.5m。

(4) 气象

区域概况

本区属温带半干旱大陆性季风气候，四季分明，冷暖有序，日照充足，春季干旱多风，风向西北，俗称四月风，常伴有大风降温；夏季高温炎热，降水集中在7月，多为暴雨和雷阵雨，且有冰雹；秋季清爽湿润，降雨较多，霜降较早；冬季干燥寒冷，冰封期长。

常年风向为西北风和东南风，夏季多为东南风，冬季多为西北风，平均风速3.25m/s；多年平均气温8.6℃，极端最高气温在7月达37.8℃，极端最低气温在1月达-29.1℃； $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 年积温3084℃，无霜期145天，多年平均日照时数2816小时，总辐射量为139.2千卡/cm²。

年平均降水量414.1mm，多年平均蒸发量为2088mm，多年平均降水日数为71.8天；最大6小时降雨量38mm，最大12小时降雨量50mm。降雨特点为：年内分布不均匀，6~9月份降水量为262.5mm，占年降水量的66.0%；降水量的年际变化大，最多年份高达697.7mm，最少年则为165.3mm；降水多以暴雨的形式出现，多年平均雷、暴天数为32.4天，灾害性强。

(5) 土壤、植被

项目区属风沙草滩地貌，土壤结构疏松、粘力差，土壤主要为风沙土。大多地表已产生结皮，有微团粒结构，微生物活动也较旺盛，其土壤腐殖质含量低，养分含量低，有机质含量低，抗蚀能力较差，土壤侵蚀强烈，水土流失严重。

项目区地表植被类型属中温带干旱半干旱草原植被。植被类型有乔木林、灌木、草丛、农业植被等，其中以灌木为主，约占83%左右。乔木林主要为人工林地，树种以杨树为主；灌丛广泛分布于项目区的风沙地貌地区，主要植被种类有柠条、沙蒿、沙柳、沙打旺、沙米、踏郎和花棒等。草本主要为白草、长芒草、百里香草、本氏针茅等；主要农作物有玉米、土豆、谷子、糜子、向日葵等，为一年一熟。科创新城已规划区域部分区域已开发建设，原有植被已被人工植被城市景观绿化林所替代，建成区域内植被覆盖度约在35%左右。规划区内未建区域现有主要植被为野生灌丛，主要生长柠条、沙柳、沙蒿等，规划及周边区500m范围内无国家级保护野生植物。

2.1.2 两区位置

水利部办公厅办水保〔2013〕188号《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》，科创新城属于在国家级水土流失重点治理区范围内；根据《陕西省水土保持规划（2016~2030年）》，科创新城属陕西省水土流失重点治理区（陕北、大荔沙地重点治理区）。

根据《陕西省水土保持规划（2016~2030年）》，科创新城属陕北沙丘滩地强烈风蚀水蚀拦沙防沙区。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目区属西北黄土高原区，水土流失以风力侵蚀为主，水蚀相对较弱，多年平均侵蚀模数为 $3300t/(km^2 \cdot a)$ ，平均风蚀模数为 $2500t/(km^2 \cdot a)$ ，平均水蚀模数为 $800t/(km^2 \cdot a)$ 。土壤容许流失量为 $1000t/km^2 \cdot a$ ，因此本报告确定项目区域内容许土壤流失量为 $1000t/km^2 \cdot a$ 。

2.1.3 区域水土流失现状

根据《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》，项目所在地属“黄河多沙粗沙国家级水土流失重点治理区”，依据《陕西省人民政府关于划分水土流失重点防治区的公告》，项目所在地属“陕北风沙区及丘陵沟壑重点治理区”；因此项目区属国家级和省级水土流失重点治理区。

（1）水土流失现状

项目区所在区域属黄土丘陵盖沙区，原地貌土壤侵蚀模数为 $3300t/km^2 \cdot a$ ，属中度侵蚀区。本区水土流失容许值为 $1000t/km^2 \cdot a$ 。项目区水土流失以风水蚀为主，尤其是冬春季，风沙活动最为频繁。

（2）项目区水土流失特点

水土流失具有面积广、侵蚀强度为中度，流域内侵蚀类型主要为风蚀，水蚀次之。

水土流失的主要特点是：①在风力和暴雨作用下，风力侵蚀和水力侵蚀交替发生，在时间上不同步，具有两个侵蚀高峰期，冬春以风力侵蚀为主，夏秋以水力侵蚀为主；②水蚀时间集中。受降水因素的影响，水蚀主要发生在7-9月份，且往往由几次暴雨形成；③人为水土流失严重。由于基础设施的建设，使地表植

被及部分水土保持设施受到破坏，人为新增水土流失现象严重。

2.1.4 区域环境敏感因素

项目区地处榆林市西南，本项目建设区内无自然保护区、名胜古迹，无集中饮水水源地，无珍稀物种，无全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验点等设施区，无重要江河、湖泊及水功能保护区。但是项目规划范围北侧有尤家峁水库，该水库为榆林市规划区供水水源地，规划区北部边界距离尤家峁水库最近处 157m，最远处 951m，规划区边界不在尤家峁水库保护区范围内。

2.2 区域组成及工程布置

2.2.1 区域组成

科创新城的空间结构采用组团式布局模式，由“一核、两园、五区、一线、一环”组成，各组团承担不同的目标定位发展。

其中“一核”即能源企业研发总部集聚区、休闲和创新交流服务区、能源高校联合教育及研发区和新型创新创业企业集聚区聚合成为西北地区重要的科创核心区。

“两园”即规划区内智造孵化产业园和电子孵化产业园，主要聚焦电子康养、5g 通信、智能装备、增材制造等先进产业。

“五区”即科研教育生活配套北区、科研教育配套生活南区、城市生活服务区、横山新区（规划区外）、发展备用区（规划区外），为科创新城的生活服务提供高品质的生活配套服务和科创新城提供未来发展空间。

“一线”即一条连接高铁站和榆林机场的有轨电车，全长 24km，打造榆林高铁站到榆林机场的快速换乘通道。

“一环”即一个绿色生态环，西侧为西环快速路防护生态绿带、东侧为铁路防护生态绿带（规划区外）、南侧为城市森林公园、北侧为尤家峁生态公园（规划区外）。

科创新城总占地 7648.07hm²，规划建设用地 5207.14hm²（包括天然气门站），非建设用地 2440.93hm²。科创新城规划区拐点坐标见表 2.2-1。横山新区、发展备用区、尤家峁生态公园不在 7648.07hm² 规划区内，因此本评估报告不再对其进行的水土保持进行阐述和分析。

科创新城区域高清卫星照片见图 2.2-1；科创新城区域组成图见图 2.2-2；

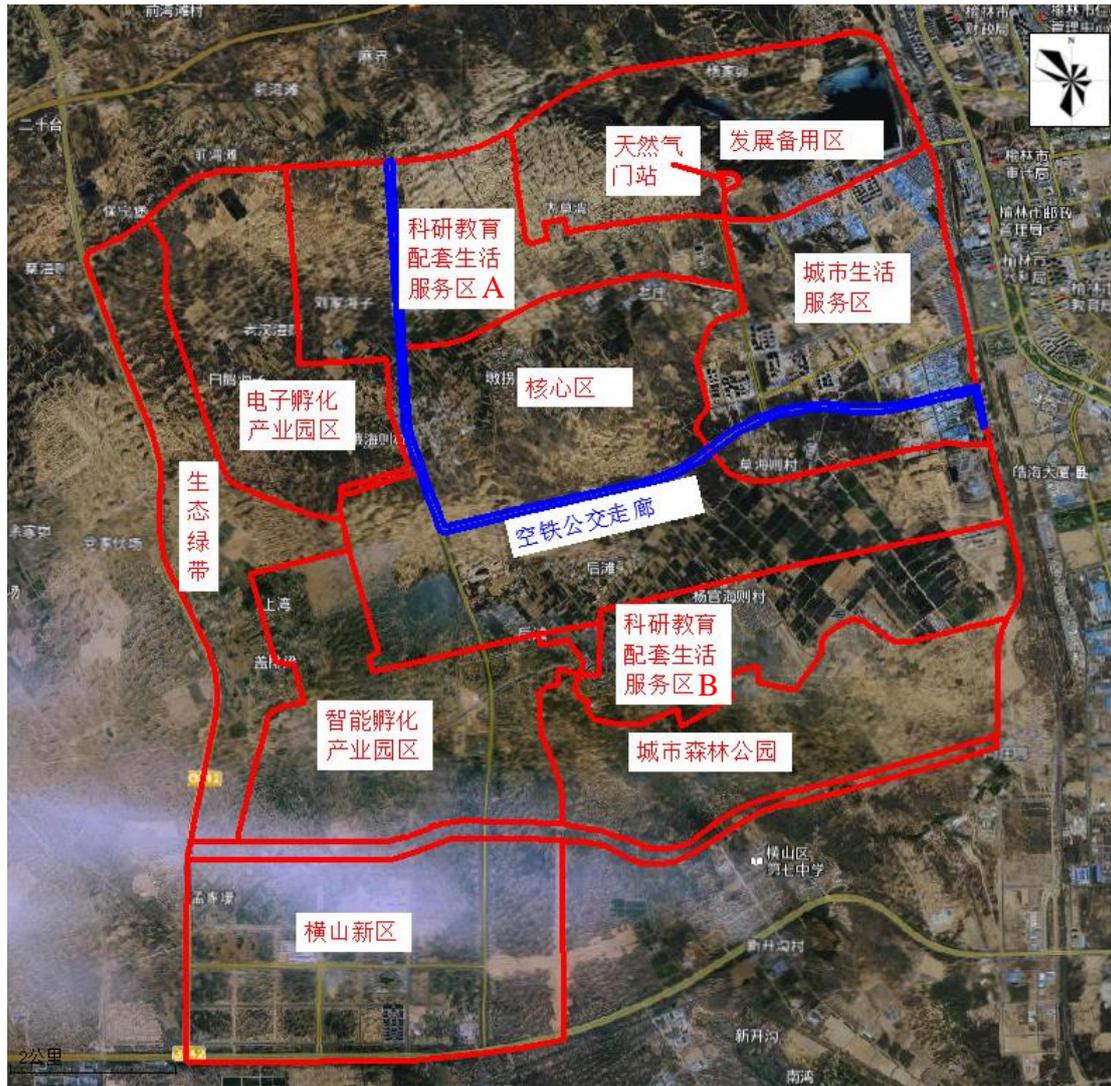


图 2.2-1 科创新城卫星影像图

区域概况

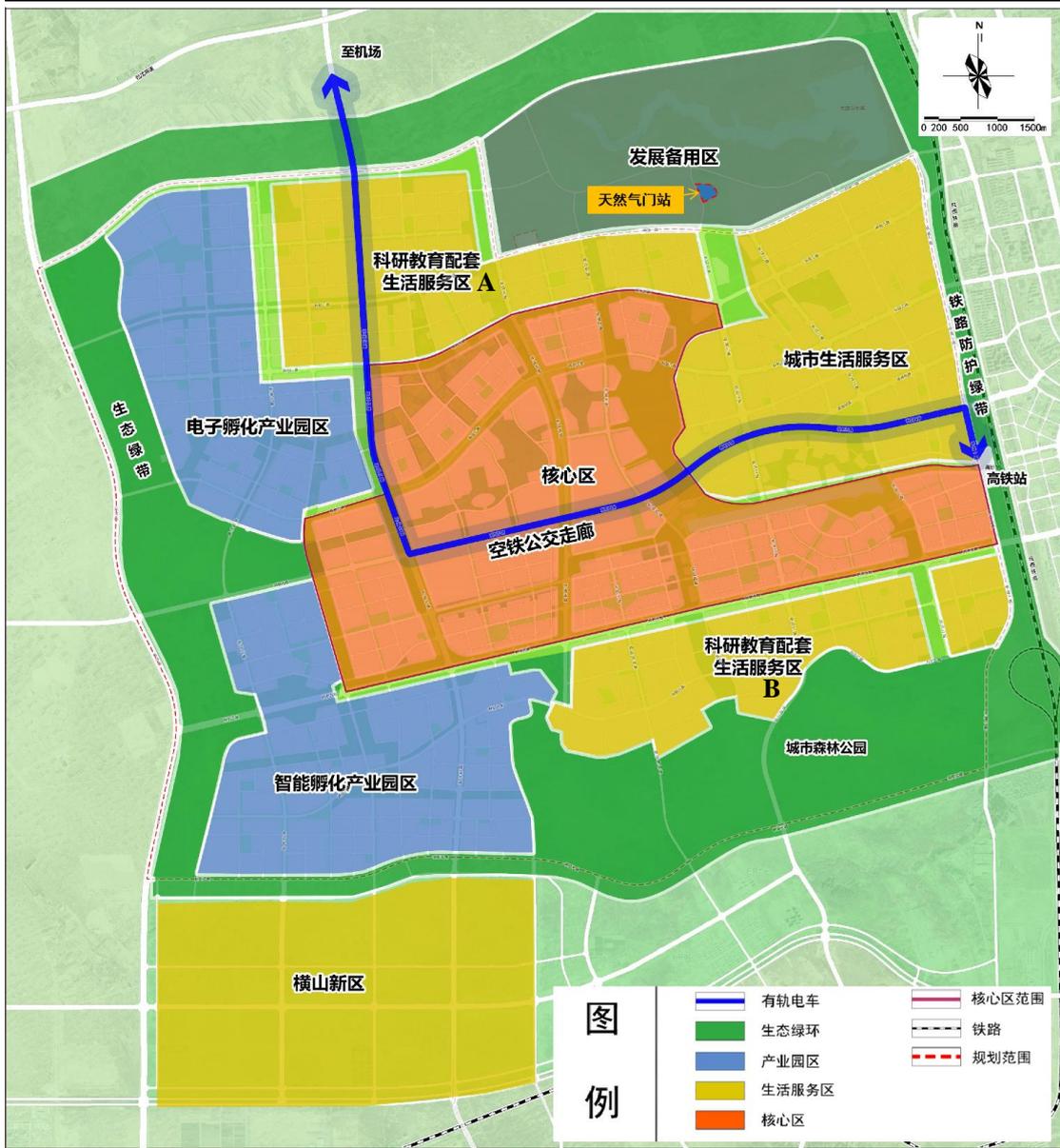


图 2.2-2 科创新城区区域组成图

表 2.2-1 科创新城边界拐点坐标表

拐点 编号	2000 坐标系		拐点 编号	2000 坐标系	
	横坐标 (X)	纵坐标 (Y)		横坐标 (X)	纵坐标 (Y)
1	4235973.6520	37382053.3579	24	4227703.1325	37385285.9284
2	4235926.8880	37381221.4957	25	4228168.4035	37386121.0944
3	4235871.0597	37380291.5789	26	4228905.0115	37388925.1586
4	4235880.9179	37380096.8544	27	4230253.4419	37389012.7566
5	4235731.2231	37379272.1838	28	4230865.7091	37389278.8473
6	4235606.7784	37379021.4179	29	4233364.1983	37388632.8382
7	4234992.7882	37378260.1202	30	4233870.7969	37388565.8351
8	4234820.8636	37377910.1723	31	4235747.2069	37388193.9626
9	4234757.1902	37377868.9528	32	4236115.9434	37388053.5535
10	4232587.1844	37378580.3595	33	4235416.3702	37386638.0821
11	4232340.9221	37378784.1141	34	4235216.9911	37385996.2563
12	4231862.6178	37378811.7239	35	4235232.8831	37384783.8291
13	4231690.8530	37378772.3951	36	4235067.8912	37383712.4907
14	4230973.6066	37378908.8039	37	4235243.0156	37383667.8088
15	4230753.1422	37379007.9529	38	4235179.5439	37383424.1858
16	4229680.6493	37379504.2502	39	4234994.0089	37383465.1163
17	4229117.9914	37379493.1653	40	4234935.0387	37383264.8531
18	4227671.7246	37379145.7895	41	4236231.4821	37383036.9760
19	4227638.5738	37381549.7687	42	4235787.6600	37385565.4600
20	4227892.0499	37382397.6535	43	4235581.0700	37385661.4900
21	4227866.5370	37383829.9006	44	4235663.2600	37385834.9800
22	4227597.9415	37384616.1669	45	4235758.2500	37385789.5800
23	4227553.6021	37384894.5138	46	4235775.3800	37385764.0400

2.2.2 规划区开发时序

1、已规划区域

《控规》中规划区建设用地面积 5207.14hm²，截止 2020 年底，已规划区域（包括已建和在建区）建设用地面积 646.14hm²，主要集中在核心区和城市生活服务区，KC01-03、KC02-07、KC02-09、KC06-04、KC07-05、KC08-02、KC10-05 等地块。

2、近期开发

近期开发阶段为 2021-2025 年，近期开发范围包括 KC01、KC06、KC07 单元全部和 KC02 单元的草海则路以北、KC10 单元的智慧路以北、KC03 水上运

动中心部分部分，建设用地面积约 1670hm²，初步形成新城的基本城市框架。

3、中期开发

中期开发阶段为 2026-2030 年，中期开发范围包括 KC05、KC08、KC09 单元全部和 KC02 的草海路以南部分、KC10 单元的智慧路以南部分、KC03 除水上运动中心的其他部分，建设用地面积约 1636hm²，重点以高铁站前商业区和云能枢纽商务中心区为核心规划区，形成科创新城的标志性门户景观区。

4、远期开发

远期开发阶段为 2031-2035 年，远期开发范围包括 KC04、KC11、KC12 单元全部、KC10 单元的怀远六路以西部分 KC18 书苑路以东部分，建设用地面积约 1255hm²，使科创新城的创新研发功能和健康休闲功能得到进一步提升。

地块编号图见图 2.2-3；分区开发时序图见图 2.2-4。

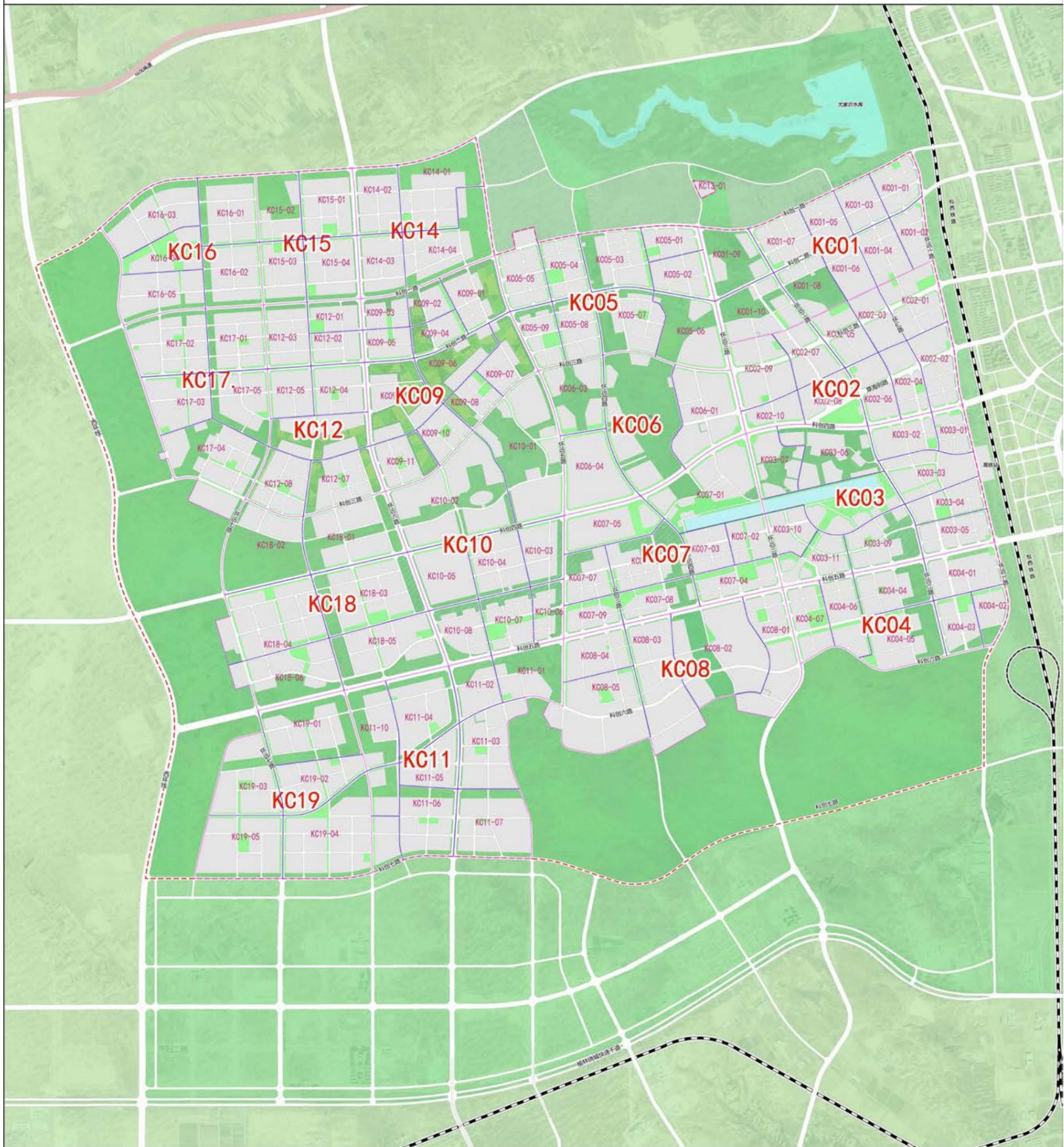
2.2.3 工程布置

科创新城整体布局以核心区、产业园区、生活服务区为主，工程建设区域位于地势平坦、自然坡度较小的区域，可减少在施工期间对于土石方的开挖和回填工程，对规划区周边全部实施生态保护规划，不设置生产建设项目，可有效保护区域生态环境。

一、城市道路

为加强科创新城组团间的道路联系，组团内部道路规划形成网状道路格局，规划道路包括快速路、主干路、次干路和支路四个道路设计等级，规划道路路网时各个道路等级能够有效过渡衔接，建立“快速路—主干路—次干路—支路”四级路网体系。规划城市道路用地 1291.45hm²，占建设用地面积的 24.80%。

市政道路横断面设计见表 2.1-2。



图例

- 单元划分线
- 街坊划分线
- KC11 单元编号
- KC11-04 街坊编号
- 铁路
- 规划范围

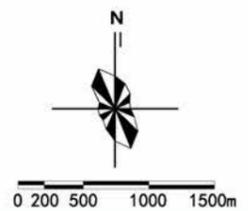
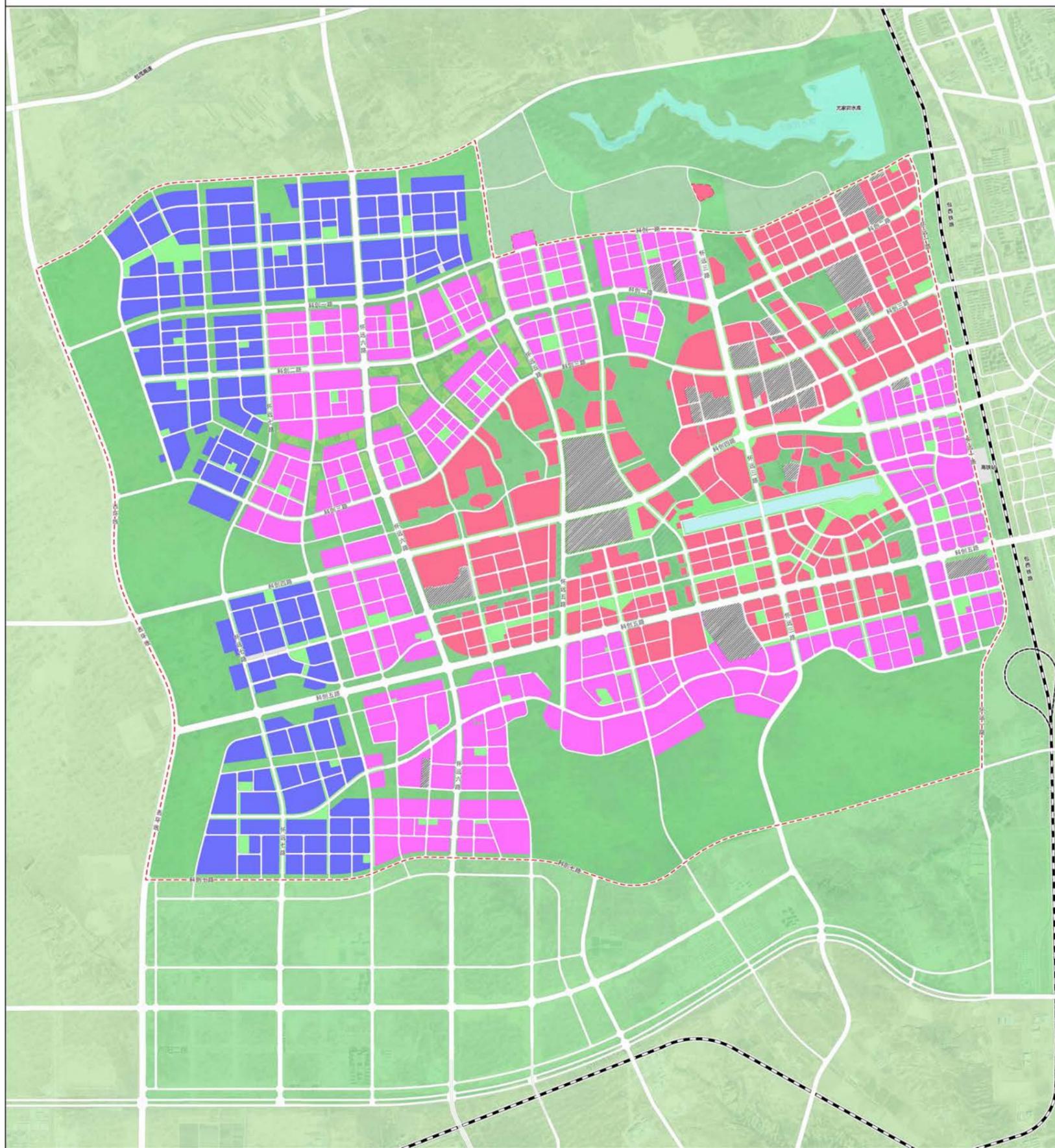


图 2.2-3 地块编号图



图例

- 已建及在建区
- 近期建设区域
- 中期建设区域
- 远期建设区域
- 铁路
- 规划范围

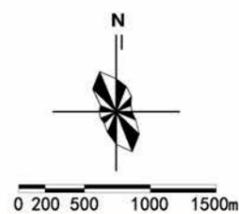


图 2.2-4 分区开发时序图

表 2.2-2 道路横断面设计

系统要求	道路等级				
	城市快速路		城市主干路	城市次干路	城市支路
断面设置	功能要求	保证主要通行效率并兼顾对两侧用地的服务性	公交优先,满足多种交通方式的需求	公交优先,满足多种交通方式的需求	交通量较少、车速较低
	机动车道	双向 6-8 车道, 两侧 2-4 车道辅助或者高架+地面辅道	双向 6-10 车道	双向 4-6 车道	双向 2-4 车道
	人行系统	辅道两侧设置人行道, 路段采用立体过街设施	两侧设置人行道, 路段采用立面或者平面过街设施	机动车慢车道与非机动车道混合设置	机动车道和非机动车道合并设置并与人行道分隔

(一) 道路规划指标

1.城市快速路

规划科创五路和怀远六路为两条快速路, 其中科创五路红线宽度为 84m, 长度 9.83km; 怀远六路北段红线宽度为 70m, 长度 5.99km, 怀远六路南段红线宽度为 60m, 长度 2.25km。城市快速路主线双向 6 车道以上。

规划区内已建成城市快速路有科创五路和怀远六路南段, 道路总长度 12.08km, 占地面积 97.07hm²; 怀远六路北段未建。

2.城市主干路

规划形成“四横三纵”的主干路网结构, 四条东西向主干路包括科创二路、科创三路、草海则路-科创四路和科创七路; 三条南北向主干路包括怀远三路、怀远五路和怀远七路。科创四路东段红线宽度为 84 米, 怀远三路北段红线宽度为 82 米, 其他主干路红线宽度为 36-60 米。

规划区内已建成城市主干路有科创三路(怀远一路~怀远三路), 长度 2.64km, 占地面积 15.84hm²; 科创四路(草海则路~怀远五路); 长度 3.07km, 占地面积 25.17hm²; 草海则路, 长度 1.94km, 占地面积 12hm²; 怀远三路北段(科创一路 A~科创四路 B), 长度 2.48km, 占地面积 20.8hm²; 其他城市主干路均未建。

3.城市次干路

规划 10 条次干路, 分别是石林路、科创路、科创一路、科创四路东段、智

慧路、怀远一路、怀远二路、怀远四路、云创三路、杨官海则路。规划新建次干路红线宽度为 26-36 米。

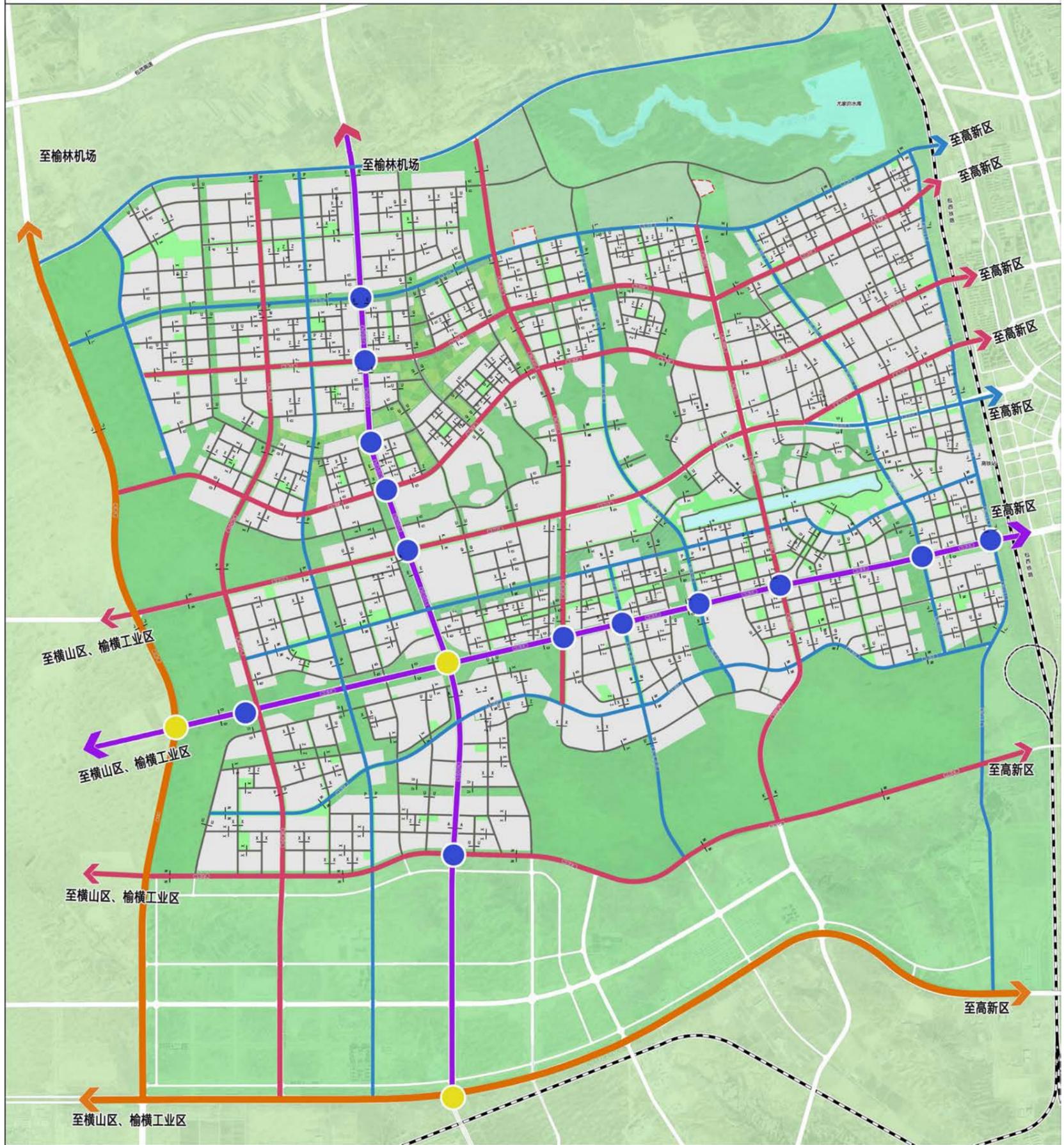
规划区内已建成城市次干路有科创一路东段（怀远一路～威武路）、科创四路东段（怀远一路～草海则路）、怀远二路（科创一路～科创六路）；其他城市次干路均未建。

4.城市支路

规划 282 条城市支路，红线宽度为 12-24 米。

规划区内已建成城市支路只有怀仁路（科创一路～草海则路），其余均未建。

城市道路规划一览表见 2.2-3；城市道路系统规划图见图 2.2-5。



图例

- | | | | |
|--|-------|--|-------|
| | 互通式立交 | | 城市次干路 |
| | 分离式立交 | | 城市支路 |
| | 一级公路 | | 道路断面 |
| | 城市快速路 | | 铁路 |
| | 城市主干路 | | 规划范围 |

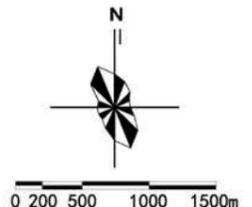


图 2.2-5 城市道路系统规划图

表 2.2-3 城市道路规划一览表

序号	道路名	类别	走向	起讫点	长度(千米)	红线宽度(米)	标准横断面	备注
1	西环线	一级公路	南北向	科创一路 C~科创七路	7.51	80	4.0+6.5+5.0+14.5+20.0+14.5+5.0+6.5+4.0	原绕城快速干道
2	科创五路	快速路	东西向	怀远一路~西环线	9.83	84	6.5+12.0+8.5+12.0+6.0+12.0+8.5+12.0+6.5	原榆横十二路
3	怀远六路 A	快速路	南北向	科创路~科创五路	5.99	70	4.0+10.5+7.0+12.0+3.0+12.0+7.0+10.5+4.0	
4	怀远六路 B	快速路	南北向	科创五路~科创七路	2.25	60	5.5+10.0+2.0+11.0+3.0+11.0+2.0+10.0+5.5	原怀远十六街
5	科创二路	主干道	东西向	怀远一路~西环线	9.60	50	3.5+7.0+2.0+11.0+3.0+11.0+2.0+7.0+3.5	
6	科创三路 A	主干道	东西向	怀远一路~怀远三路 A	2.64	60	5.0+4.0+4.5+14.5+4.0+14.5+4.5+4.0+5.0	原榆横五路
7	科创三路 B	主干道	东西向	怀远三路 A~怀远五路	2.31	36	4.0+3.5+3.0+15.0+3.0+3.5+4.0	
8	科创三路 C	主干道	东西向	怀远五路~怀远七路	4.05	40	4+3.5+5+15+5+3.5+4	
9	科创三路 D	主干道	东西向	怀远七路~西环线	1.47	36	4.0+3.5+3.0+15.0+3.0+3.5+4.0	
10	科创四路 B	主干道	东西向	草海则路~怀远五路	3.07	82	5.0+6.5+5.0+14.5+20.0+14.5+5.0+6.5+5.0	原榆横八路
11	科创四路 C	主干道	东西向	怀远五路~西环线	5.16	60	5.0+4.0+4.5+14.5+4.0+14.5+4.5+4.0+5.0	
12	科创七路	主干道	东西向	怀远一路~西环线	10.14	36	4.0+5.0+2.0+14.0+2.0+5.0+4.0	
13	草海则路	主干道	东西向	怀远一路~科创四路 B	1.94	62	4.0+8.0+2.0+14.0+6.0+14.0+2.0+8.0+4.0	原榆横七路
14	怀远三路 A	主干道	南北向	科创一路 A~科创四路 B	2.48	84	6.0+6.5+5.0+14.5+20.0+14.5+5.0+6.5+6.0	原怀远七街
15	怀远三路 B	主干道	南北向	科创四路 B~科创七路	2.77	60	5.0+4.0+4.5+14.5+4.0+14.5+4.5+4.0+5.0	
16	怀远五路 A	主干道	南北向	科创路~科创三路	2.85	50	4.0+3.5+2.5+11.0+8.0+11.0+2.5+3.5+4.0	
17	怀远五路 B	主干道	南北向	科创三路 B~科创四路 B	1.74	50	4.0+3.5+2.5+14.25+1.5+14.25+2.5+3.5+4.0	
18	怀远五路 C	主干道	南北向	科创四路 B~科创六路	2.24	50	4.0+3.5+2.5+11.0+8.0+11.0+2.5+3.5+4.0	
19	怀远七路	主干道	南北向	科创一路 C~科创七路	8.46	36	4.0+5.0+2.0+14.0+2.0+5.0+4.0	
20	石林路	次干道	南北向	科创路~科创三路	3.12	40	8.0+11.0+2.0+11.0+8.0	
21	科创一路 A	次干道	东西向	怀远一路~怀远三路 A	2.70	40	8.0+11.0+2.0+11.0+8.0	原榆横一路
22	科创一路 B	次干道	东西向	怀远三路 A~威武路	0.67	60	5.0+4.0+4.5+14.5+4.0+14.5+4.5+4.0+5.0	原榆横一路
23	科创一路 C	次干道	东西向	威武路~西环线	6.92	40	4+3.5+3+7.5+4+7.5+3+3.5+4	
24	科创四路 A	次干道	东西向	怀远一路~草海则路	1.86	82	5.0+6.5+5.0+14.5+20.0+14.5+5.0+6.5+5.0	原榆横八路
25	环湖路	次干道	东西向	云谷路~怀远二路	1.44	36	4.0+5.0+2.0+14.0+2.0+5.0+4.0	
26	智慧路	次干道	东西向	环湖路~怀远六路 A	4.56	36	4.0+5.0+2.0+14.0+2.0+5.0+4.0	
27	科创六路	次干道	东西向	怀远一路~怀远七路	9.94	36	4.0+5.0+2.0+14.0+2.0+5.0+4.0	
28	云创三路	次干道	南北向	会展路~科创五路	0.95	36	4.0+5.0+2.0+14.0+2.0+5.0+4.0	
29	怀远一路	次干道	南北向	科创一路 A~科创七路	7.39	50	3.5+7.0+2.0+11.0+3.0+11.0+2.0+7.0+3.5	
30	怀远二路	次干道	南北向	科创一路 A~科创六路	5.60	50	3.5+7.0+2.0+11.0+3.0+11.0+2.0+7.0+3.5	原怀远四街
31	怀远四路	次干道	南北向	科创一路 C~科创六路	5.85	36	4.0+3.5+3.0+15.0+3.0+3.5+4.0	
32	杨官海则路 A	次干道	南北向	科创五路~科创六路	1.00	36	4.0+5.0+2.0+14.0+2.0+5.0+4.0	
33	杨官海则路 B	次干道	南北向	科创六路~科创七路	2.09	24	5.0+14.0+5.0	
34	桃花东路	支路	东西向	怀远一路~怀远二路	0.85	36	4.0+5.0+2.0+14.0+2.0+5.0+4.0	
35	桃花中路	支路	东西向	安贤路~怀远三路 B	1.68	36	4.0+5.0+2.0+14.0+2.0+5.0+4.0	
36	桃花西路	支路	东西向	怀远三路 B~安邦路	0.37	36	4.0+5.0+2.0+14.0+2.0+5.0+4.0	
37	榆树东路	支路	东西向	怀远一路~安邦路	0.85	16	3.0+10.0+3.0	
38	榆树中路	支路	东西向	安贤路~怀远三路 B	1.31	16	3.0+10.0+3.0	

区域概况

39	榆树西路	支路	东西向	怀远三路 B~安邦路	0.46	16	3.0+10.0+3.0
40	百花东路	支路	东西向	安福路~怀远三路 B	0.84	16	3.0+10.0+3.0
41	百花西路	支路	东西向	怀远三路 B~安邦路	0.48	16	3.0+10.0+3.0
42	行知路	支路	东西向	大学路~石林路	3.21	20	3.0+14.0+3.0
43	扶苏路	支路	东西向	蒙东恬路~忠武路	0.76	20	3.0+14.0+3.0
44	平凡路	支路	东西向	怀亨路~科创四路 B	2.92	20	3.0+14.0+3.0
45	崇民路	支路	东西向	怀远二路~怀远三路	0.91	16	3.0+10.0+3.0
46	怀朴路	支路	东西向	怀远二路~崇德路	1.15	16	3.0+10.0+3.0
47	强身路	支路	东西向	怀远四路	0.34	23	1.5+20.0+1.5
48	奥体路	支路	东西向	怀远五路 B~怀远四路	1.10	36	10.5+15.0+10.5
49	端诚东路	支路	东西向	书苑路~怀远五路	2.15	24	5.0+14.0+5.0
50	端诚西路	支路	东西向	山林路~怀远七路	1.45	24	5.0+14.0+5.0
51	贞诚东路	支路	东西向	博览路~明德路	0.53	20	3.0+14.0+3.0
52	贞诚西路	支路	东西向	博古路~石林路	2.63	20	3.0+14.0+3.0
53	贞诚中路	支路	东西向	怀远六路~大学路	0.53	20	3.0+14.0+3.0
54	明诚路	支路	东西向	明德路~玉林路	3.01	36	10.5+15.0+10.5
55	挚诚东路	支路	东西向	博源路~博览路	0.26	20	3.0+14.0+3.0
56	挚诚西路	支路	东西向	博源路~博览路	2.37	20	3.0+14.0+3.0
57	挚诚中路	支路	东西向	大学路~怀远六路	0.53	20	3.0+14.0+3.0
58	义诚路	支路	东西向	明德路~石林路	4.06	24	5.0+14.0+5.0
59	平安路	支路	东西向	杨官海则路~怀远三路	1.25	20	3.0+14.0+3.0
60	永隆西路	支路	东西向	怀远四路~怀远五路	1.00	16	3.0+10.0+3.0
61	阳明路	支路	东西向	科创六路~怀远六路 B	5.23	16	3.0+10.0+3.0
62	文思路	支路	东西向	金石路~怀远七路	1.81	20	3.0+14.0+3.0
63	云帆路	支路	东西向	乐水路~乐人巷	0.56	16	3.0+10.0+3.0
64	安康西路	支路	东西向	阳明路~书苑路	1.95	16	3.0+10.0+3.0
65	安康东路	支路	东西向	健康东路~怀远六路 B	1.44	16	3.0+10.0+3.0
66	健康东路	支路	东西向	怀远六路 B~科创七路	0.86	20	3.0+14.0+3.0
67	乐行路	支路	南北向	健康西路~科创七路	0.68	20	3.0+14.0+3.0
68	紫瑞路	支路	东西向	运动公园东路~怀远三路	0.69	36	4.0+28.0+4.0
69	健康西路	支路	东西向	科创六路~怀远六路	1.48	20	3.0+14.0+3.0
70	安顺路	支路	东西向	敬业一路~敬业二路	0.33	30	2.5+11.5+2.0+11.5+2.5
71	儒林路	支路	东西向	致远路~科创一路	3.94	24	5.0+14.0+5.0
72	启林路	支路	东西向	秉诚西路~研学路	2.85	24	5.0+14.0+5.0
73	竹林路	支路	东西向	致远路~石林路	4.16	24	5.0+14.0+5.0
74	凌云路	支路	东西向	和美北路~乐业巷	0.80	20	3.0+14.0+3.0
75	公园一路	支路	东西向	环湖路~怀远三路	2.36	16	3.0+10.0+3.0
76	公园二路	支路	东西向	环湖路~科创五路	0.69	16	3.0+10.0+3.0
77	科技四路东段	支路	东西向	怀远三路 B~怀远四路	0.99	16	3.0+10.0+3.0
78	百顺路	支路	东西向	怀远二路~智慧路	1.87	24	5.0+14.0+5.0

区域概况

79	文明路	支路	东西向	怀远一路~崇德路	0.61	16	3.0+10.0+3.0
80	高铁北路	支路	东西向	怀远一路~怀远二路	1.14	36	4.0+5.0+2.0+14.0+2.0+5.0+4.0
81	科技二路东段	支路	东西向	安顺路~怀远四路	1.18	30	2.5+11.5+2.0+11.5+2.5
82	瀚文路	支路	东西向	明远路~行知路	0.20	16	3.0+10.0+3.0
83	蒙恬路	支路	东西向	保忠巷~忠武路	0.50	20	3.0+14.0+3.0
84	武烈巷	支路	东西向	波罗路~怀远三路 A	0.49	16	3.0+10.0+3.0
85	崇礼路	支路	东西向	怀远一路~怀民路	2.14	20	3.0+14.0+3.0
86	融通路	支路	东西向	怀远六路 A ~怀远七路	2.24	24	5.0+14.0+5.0
87	融汇东路	支路	东西向	金石路~金秋路	0.54	16	3.0+10.0+3.0
88	融汇西路	支路	东西向	书苑路~怀远七路	0.54	16	3.0+10.0+3.0
89	融创路	支路	东西向	金石路~金玉路	2.05	16	3.0+10.0+3.0
90	融心路	支路	东西向	金秋路~金源路	0.56	20	3.0+14.0+3.0
91	金银路	支路	东西向	书苑路~融创路	1.23	20	3.0+14.0+3.0
92	金榜路	支路	东西向	融创路~融合路	0.87	20	3.0+14.0+3.0
93	融合路	支路	东西向	怀远七路~怀远六路	2.37	30	2.5+11.5+2.0+11.5+2.5
94	矫健巷	支路	东西向	雄健路~和美北路	0.33	16	3.0+10.0+3.0
95	稳健巷	支路	东西向	雄健路~和美北路	0.27	20	3.0+14.0+3.0
96	清健巷	支路	东西向	刚健路~怀远七路	0.79	16	3.0+10.0+3.0
97	泰康路	支路	东西向	刚健路~俊健路	1.27	20	3.0+14.0+3.0
98	会展路	支路	东西向	平凡路~怀远五路	2.16	20	3.0+14.0+3.0
99	平康路	支路	东西向	怀远六路~乐智路	0.57	20	3.0+14.0+3.0
100	文康路	支路	东西向	怀远六路 B ~和美南路	1.42	24	5.0+14.0+5.0
101	惠康路	支路	东西向	怀远六路 B ~康宁路	0.92	16	3.0+10.0+3.0
102	养生路	支路	东西向	怀远七路~书苑路	1.04	20	3.0+14.0+3.0
103	养生西路	支路	东西向	雅健路~俊健路	0.28	20	3.0+14.0+3.0
104	科技二路中段	支路	东西向	怀远四路~怀远五路	1.55	30	2.5+11.5+2.0+11.5+2.5
105	乾安路	支路	东西向	文瑞路~世瑞路	1.39	16	3.0+10.0+3.0
106	惠安东路	支路	东西向	怀远四路~文瑞路	0.44	16	3.0+10.0+3.0
107	惠安路	支路	东西向	文瑞路~怀远五路	1.32	30	2.5+11.5+2.0+11.5+2.5
108	乐安路	支路	东西向	文瑞路~景瑞路	1.07	16	3.0+10.0+3.0
109	崇文路	支路	东西向	怀民路~怀望路	0.30	14	2.0+10.0+2.0
110	科技一路中段	支路	东西向	文瑞路~云创五路	0.94	16	3.0+10.0+3.0
111	科技一路西段	支路	东西向	云创六路~怀远六路 A	1.40	16	3.0+10.0+3.0
112	科技三路 B	支路	东西向	文瑞路~云创二路	0.35	12	2.5+7.0+2.5
113	科技四路中段	支路	东西向	文瑞路~云创五路	1.03	16	3.0+10.0+3.0
114	科技三路 A	支路	东西向	云创四路~云创五路	0.22	12	2.5+7.0+2.5
115	科技四路西段	支路	东西向	云创六路~云创十路	0.97	16	3.0+10.0+3.0
116	科技三路西段	支路	东西向	云创六路~云创八路 B	0.51	12	2.5+7.0+2.5
117	环翠路	支路	东西向	科创四路 B ~怀远二路	1.44	16	3.0+10.0+3.0
118	高铁南路	支路	东西向	怀远二路~怀远一路	0.93	36	4.0+5.0+2.0+14.0+2.0+5.0+4.0

区域概况

119	和谐路	支路	东西向	怀远一路~怀远二路	0.85	24	5.0+14.0+5.0
120	文汇东路	支路	东西向	致远路~进学路	0.72	16	3.0+10.0+3.0
121	文澜东路	支路	东西向	兴学路~进学路	0.51	16	3.0+10.0+3.0
122	文澜西路	支路	东西向	敏学路~怀远六路 A	0.46	16	3.0+10.0+3.0
123	文汇西路	支路	东西向	敏学路~怀远六路 A	0.45	16	3.0+10.0+3.0
124	文渊东路	支路	东西向	博学路~博文路	0.46	16	3.0+10.0+3.0
125	文清东路	支路	东西向	博学路~博文路	0.45	16	3.0+10.0+3.0
126	文渊西路	支路	东西向	书苑路~怀远七路	1.25	16	3.0+10.0+3.0
127	文清西路	支路	东西向	书苑路~博美路	0.41	16	3.0+10.0+3.0
128	怡然巷	支路	东西向	居然路 B ~运动公园东路	0.28	16	3.0+10.0+3.0
129	立诚西路	支路	东西向	山林路~尚美路	2.12	16	3.0+10.0+3.0
130	秉诚西路	支路	东西向	尚美路~山林路	2.12	16	3.0+10.0+3.0
131	立诚中路	支路	东西向	大学路~怀远六路 A	0.56	16	3.0+10.0+3.0
132	秉诚中路	支路	东西向	大学路~怀远六路 A	0.55	16	3.0+10.0+3.0
133	立诚东路	支路	东西向	致远路~尚善路	0.68	16	3.0+10.0+3.0
134	秉诚东路	支路	东西向	致远路~尚善路	0.32	16	3.0+10.0+3.0
135	长和路	支路	东西向	怀远四路~怀远五路	0.95	20	3.0+14.0+3.0
136	长宁路	支路	东西向	怀远四路~怀远五路	0.91	24	5.0+14.0+5.0
137	长顺路	支路	东西向	怀远四路~怀远五路	0.85	20	3.0+14.0+3.0
138	余公路	支路	东西向	保忠巷~忠武路	0.41	16	3.0+10.0+3.0
139	龙升东路	支路	东西向	怀远三路 A ~忠武路	1.08	20	3.0+14.0+3.0
140	永昌东路	支路	东西向	怀远三路 A ~忠武路	1.08	16	3.0+10.0+3.0
141	永隆东路	支路	东西向	威武路~忠武路	0.42	16	3.0+10.0+3.0
142	龙升西路	支路	东西向	怀远四路~怀远五路	1.00	20	3.0+14.0+3.0
143	永昌西路	支路	东西向	怀远四路~怀远五路	1.01	24	5.0+14.0+5.0
144	崇义路	支路	东西向	怀仁路~怀远二路	1.07	16	3.0+10.0+3.0
145	崇仁路	支路	东西向	怀远一路~怀宁路	0.54	16	3.0+10.0+3.0
146	苏兴路	支路	东西向	怀远一路~怀远二路	2.03	24	5.0+14.0+5.0
147	崇智路	支路	东西向	怀宁路~怀仁路	0.47	16	3.0+10.0+3.0
148	崇信路	支路	东西向	怀远一路~怀仁路	0.76	16	3.0+10.0+3.0
149	崇德路	支路	东西向	怀远一路~怀远三路 A	2.63	20	4.0+12.0+4.0
150	崇远路	支路	东西向	怀远一路~苏庄则路	0.37	16	3.0+10.0+3.0
151	崇俭路	支路	东西向	怀远一路~立业路	0.76	16	3.0+10.0+3.0
152	崇让路	支路	东西向	怀远一路~立业路	0.74	16	3.0+10.0+3.0
153	富强路	支路	东西向	怀远一路~立业路	0.74	16	3.0+10.0+3.0
154	云谷路	支路	东西向	环湖路~怀远四路	1.48	15	2.5+10.0+2.5
155	科技一路东段	支路	东西向	怀远三路 B ~怀远四路	0.99	16	3.0+10.0+3.0
156	科技三路东段	支路	东西向	自强路~怀远四路	0.51	16	3.0+10.0+3.0
157	青松西路	支路	东西向	安贤路~科创六路	0.64	16	3.0+10.0+3.0
158	白杨西路	支路	东西向	安贤路~科创六路	0.78	16	3.0+10.0+3.0

区域概况

159	青松东路	支路	东西向	怀远一路~怀远二路	0.75	16	3.0+10.0+3.0
160	白杨东路	支路	东西向	怀远一路~怀远二路	0.84	16	3.0+10.0+3.0
161	榆树东路	支路	东西向	怀远一路~怀远二路	0.85	16	3.0+10.0+3.0
162	爱国路	支路	东西向	怀远一路~怀远二路	0.85	16	3.0+10.0+3.0
163	科技二路西段	支路	东西向	怀远五路~怀远六路 A	1.51	30	2.5+11.5+2.0+11.5+2.5
164	笃学路	支路	东西向	儒林路~科创三路 C	0.47	20	3.0+14.0+3.0
165	勤学路	支路	东西向	儒林路~科创三路 C	0.47	16	3.0+10.0+3.0
166	进学路	支路	东西向	儒林路~科创三路 C	0.46	24	5.0+14.0+5.0
167	励学路	支路	东西向	儒林路~科创三路 C	0.45	16	3.0+10.0+3.0
168	志学路	支路	东西向	儒林路~笃学大道	1.58	24	5.0+14.0+5.0
169	松林路	支路	东西向	玉林路~石林路	0.64	24	5.0+14.0+5.0
170	清泉路	支路	南北向	百顺路~科创五路	0.47	24	5.0+14.0+5.0
171	启林北路	支路	南北向	端诚西路~义诚路	1.04	20	3.0+14.0+3.0
172	实学路	支路	南北向	科创路~贞诚西路	0.59	20	3.0+14.0+3.0
173	治学路	支路	南北向	义诚路~挚诚西路	0.26	20	3.0+14.0+3.0
174	灵泉路	支路	南北向	百顺路~科创五路	0.51	16	3.0+10.0+3.0
175	安舒路	支路	南北向	科创五路~科创六路	1.18	16	3.0+10.0+3.0
176	安贤路	支路	南北向	科创五路~科创六路	1.17	20	3.0+14.0+3.0
177	龙泉路	支路	南北向	环湖路~科创五路	0.61	20	3.0+14.0+3.0
178	天瑞路	支路	南北向	科创五路~科创六路	0.94	16	3.0+10.0+3.0
179	保忠巷	支路	南北向	蒙恬路~科创三路 B	0.39	20	3.0+14.0+3.0
180	海景路	支路	南北向	紫瑞路~科创四路 B	0.35	20	4.0+12.0+4.0
181	居然路	支路	南北向	紫瑞路~科创三路 B	0.62	16	3.0+10.0+3.0
182	立业路	支路	南北向	高铁南路~草海则路	1.44	20	3.0+14.0+3.0
183	怀瑾路	支路	南北向	崇恭路~草海则路	1.05	20	3.0+14.0+3.0
184	敬业路	支路	南北向	草海则路~高铁北路	1.15	16	3.0+10.0+3.0
185	明德路	支路	南北向	端诚东路~科创一路	0.93	24	5.0+14.0+5.0
186	博渊路	支路	南北向	端诚东路~义诚路	0.85	20	3.0+14.0+3.0
187	玉林路	支路	南北向	科创路~松林路	2.82	24	5.0+14.0+5.0
188	尚仪路	支路	南北向	科创路~松林路	1.15	16	3.0+10.0+3.0
189	博雅路	支路	南北向	儒林路~科创三路	0.70	20	3.0+14.0+3.0
190	博物路	支路	南北向	文清西路~文渊西路	0.25	20	3.0+14.0+3.0
191	博识路	支路	南北向	儒林路~科创三路	0.68	20	3.0+14.0+3.0
192	平邑路	支路	南北向	科创一路 C ~ 科创二路	0.70	16	3.0+10.0+3.0
193	金秋路	支路	南北向	融创路~融合路	1.09	20	3.0+14.0+3.0
194	金珠路	支路	南北向	融创路~融合路	0.59	20	3.0+14.0+3.0
195	和美南路	支路	南北向	科创六路~科创七路	1.14	16	3.0+10.0+3.0
196	俊健路	支路	南北向	乾健路~科创七路	1.27	20	3.0+14.0+3.0
197	遒健路	支路	南北向	乾健路~泰康路	2.56	16	3.0+10.0+3.0
198	保健路	支路	南北向	阳明路~清健巷	0.32	20	3.0+14.0+3.0

区域概况

199	强健路	支路	南北向	阳明路~科创七路	1.87	20	3.0+14.0+3.0	
200	刚健路	支路	南北向	阳明路~科创六路	0.83	24	5.0+14.0+5.0	
201	雄健路	支路	南北向	阳明路~稳健路	0.41	20	3.0+14.0+3.0	
202	雅健路	支路	南北向	安康西路~科创七路	0.53	20	3.0+14.0+3.0	
203	乐水路	支路	南北向	阳明路~科创七路	2.11	20	3.0+14.0+3.0	
204	和美北路	支路	南北向	科创五路~科创六路	0.98	16	3.0+10.0+3.0	
205	乐智路	支路	南北向	科创七路~科创五路	2.44	24	5.0+14.0+5.0	
206	归德路	支路	南北向	科创一路 B ~科创二路	0.86	16	3.0+10.0+3.0	
207	怀兴路	支路	南北向	崇德路~崇文路	0.26	14	2.0+10.0+2.0	
208	博览路	支路	南北向	端诚东路~义诚路	0.95	20	3.0+14.0+3.0	
209	云创二路	支路	南北向	智慧路~科创五路	0.68	16	3.0+10.0+3.0	
210	安邦路	支路	南北向	科创五路~安康路	1.23	24	5.0+14.0+5.0	
211	怀民路	支路	南北向	科创二路~草海则路	1.77	36	3.0+11.0+8.0+11.0+3.0	
212	博古路 A	支路	南北向	端诚东路~明诚路	0.49	20	3.0+14.0+3.0	
213	威武路	支路	南北向	科创一路 B ~余公路	1.31	20	3.0+14.0+3.0	
214	博古路 B	支路	南北向	科创一路 B ~余公路	0.26	20	3.0+14.0+3.0	
215	自强路	支路	南北向	智慧路~科创五路	0.87	24	5.0+14.0+5.0	
216	博通路	支路	南北向	端诚东路~明诚路	0.49	20	3.0+14.0+3.0	
217	博闻路	支路	南北向	端诚东路~义诚路	1.02	20	3.0+14.0+3.0	
218	慧学巷	支路	南北向	明诚路~攀诚西路	0.27	16	3.0+10.0+3.0	
219	义学路	支路	南北向	贞诚西路~义诚路	0.77	16	3.0+10.0+3.0	
220	山林路	支路	南北向	科创路~科创二路	2.10	24	5.0+14.0+5.0	
221	安仁路	支路	南北向	科创五路~桃花西路	0.56	16	3.0+10.0+3.0	
222	自成路	支路	南北向	智慧路~科创五路	0.87	16	3.0+10.0+3.0	
223	运动公园东路	支路	南北向	科创三路 B ~紫瑞路	0.73	24	5.0+14.0+5.0	
224	康宁路	支路	南北向	科创六路~科创七路	1.32	24	5.0+14.0+5.0	
225	安礼路	支路	南北向	百顺路~桃花中路	0.79	16	3.0+10.0+3.0	
226	安济路	支路	南北向	科创五路~科创六路	0.85	16	3.0+10.0+3.0	
227	敬业二路	支路	南北向	百顺路~安达路	0.43	16	3.0+10.0+3.0	
228	敬业一路	支路	南北向	百顺路~安顺路	0.17	16	3.0+10.0+3.0	
229	佛达角路	支路	南北向	环翠路~平凡路	0.54	16	3.0+10.0+3.0	
230	怀仁路	支路	南北向	科创一路 A ~草海则路	2.28	36	3.0+11.0+8.0+11.0+3.0	原怀远二街
231	复兴路	支路	南北向	和谐路~科创五路	0.77	16	3.0+10.0+3.0	
232	鸿业路	支路	南北向	草海则路~高铁北路	1.17	24	3.0+11.0+8.0+11.0+3.0	
233	兴业路	支路	南北向	草海则路~高铁北路	0.96	26	3.0+20.0+3.0	
234	安和路	支路	南北向	和谐路~科创六路	1.88	36	4.0+11.0+6.0+11.0+4.0	
235	自胜路 A	支路	南北向	智慧路~科技二路东段	0.49	16	3.0+10.0+3.0	
236	波罗路	支路	南北向	科创一路 B ~科创二路	0.80	16	3.0+10.0+3.0	
237	创业街	支路	南北向	科技一路西段~科技二路西段	0.16	16	3.0+10.0+3.0	
238	保吉巷	支路	南北向	扶苏路~蒙恬路	0.23	16	3.0+10.0+3.0	

区域概况

239	怀福巷	支路	南北向	崇德路~科创三路 A	0.30	16	3.0+10.0+3.0
240	诚信路	支路	南北向	和美北路~科创六路	0.58	24	5.0+14.0+5.0
241	乐居巷	支路	南北向	健康西路~安康西路	0.21	16	3.0+10.0+3.0
242	乐平路	支路	南北向	健康东路~科创七路	0.46	24	5.0+14.0+5.0
243	乐业路	支路	南北向	阳明路~诚信路	0.68	20	3.0+14.0+3.0
244	骁健路	支路	南北向	健康西路~科创七路	0.72	20	3.0+14.0+3.0
245	豪健路	支路	南北向	安康西路~科创七路	0.53	20	3.0+14.0+3.0
246	文澜中路	支路	南北向	大学路~笃学路	0.31	16	3.0+10.0+3.0
247	文汇中路	支路	南北向	大学路~研学路	0.49	16	3.0+10.0+3.0
248	云创五路	支路	南北向	智慧路~科创五路	0.70	16	3.0+10.0+3.0
249	景瑞路	支路	南北向	科创五路~惠安路	0.51	16	3.0+10.0+3.0
250	安昌路	支路	南北向	榆树东路~青松东路	0.65	16	3.0+10.0+3.0
251	安怡路	支路	南北向	榆树东路~科创六路	0.87	24	5.0+14.0+5.0
252	文瑞路	支路	南北向	会展路~科创六路	1.80	30	2.5+11.5+2.0+11.5+2.5
253	文成路	支路	南北向	安康路~科创六路	0.34	20	3.0+14.0+3.0
254	自胜路 B	支路	南北向	科技三路东段~科创五路	0.30	16	3.0+10.0+3.0
255	云创一路 B	支路	南北向	科技三路 B ~科技四路中段	0.15	16	3.0+10.0+3.0
256	云创一路 A	支路	南北向	智慧路~科技二路中段	0.31	16	3.0+10.0+3.0
257	云创六路	支路	南北向	科创四路 C ~科创五路	1.44	16	3.0+10.0+3.0
258	云创七路	支路	南北向	科创四路 C ~科创五路	1.37	24	5.0+14.0+5.0
259	云创八路 B	支路	南北向	科技一路西段~科创五路	0.53	20	3.0+14.0+3.0
260	云创八路 A	支路	南北向	科创四路 C ~智慧路	0.72	20	3.0+14.0+3.0
261	云创十路	支路	南北向	科技一路西段~科创五路	0.53	16	3.0+10.0+3.0
262	云创九路	支路	南北向	科创四路 C ~科创五路	1.40	30	2.5+11.5+2.0+11.5+2.5
263	金玉路	支路	南北向	科创三路~科创五路	2.12	24	5.0+14.0+5.0
264	金源路	支路	南北向	融创路~融和路	0.98	20	3.0+14.0+3.0
265	金石路	支路	南北向	科创四路 C ~融通路	1.48	20	3.0+14.0+3.0
266	博美路	支路	南北向	儒林路~文思路	1.03	20	3.0+14.0+3.0
267	博艺路	支路	南北向	文清中路~科创三路 C	0.50	16	3.0+10.0+3.0
268	博文路	支路	南北向	儒林路~科创三路 C	0.57	16	3.0+10.0+3.0
269	博爱路	支路	南北向	儒林路~科创三路 C	0.56	20	3.0+14.0+3.0
270	博学路	支路	南北向	儒林路~科创三路 C	0.56	16	3.0+10.0+3.0
271	明达路	支路	南北向	行知路~启林路	0.31	16	3.0+10.0+3.0
272	明远路	支路	南北向	行知路~启林路	0.31	16	3.0+10.0+3.0
273	尚俭路	支路	南北向	秉诚西路~立诚西路	0.37	16	3.0+10.0+3.0
274	书苑路	支路	南北向	科创一路 C ~科创三路 C	8.33	24	5.0+14.0+5.0
275	知行路	支路	南北向	行知路~启林路	0.31	24	5.0+14.0+5.0
276	博引路	支路	南北向	儒林路~启林路	0.27	20	3.0+14.0+3.0
277	尚勤路	支路	南北向	秉诚西路~立诚西路	0.37	16	3.0+10.0+3.0
278	尚美路	支路	南北向	科创一路 C ~科创二路	0.75	16	3.0+10.0+3.0

区域概况

279	乐学路	支路	南北向	儒林路~科创三路 C	0.56	20	3.0+14.0+3.0
280	敏学路	支路	南北向	儒林路~科创三路 C	0.56	16	3.0+10.0+3.0
281	尚忠路	支路	南北向	秉诚中路~立诚中路	0.38	16	3.0+10.0+3.0
282	尚仁路	支路	南北向	秉诚中路~立诚中路	0.38	16	3.0+10.0+3.0
283	研学路	支路	南北向	行知路~科创四路	1.78	24	5.0+14.0+5.0
284	兴学路	支路	南北向	儒林路~科创三路 C	0.45	16	3.0+10.0+3.0
285	大学路	支路	南北向	科创路~科创四路	4.53	30	2.5+11.5+2.0+11.5+2.5
286	尚善路	支路	南北向	科创一路 C ~ 科创二路	0.78	24	5.0+14.0+5.0
287	尚德路	支路	南北向	竹林路~立诚东路	0.16	16	3.0+10.0+3.0
288	尚贤路	支路	南北向	科创一路 C ~ 科创二路	0.74	24	5.0+14.0+5.0
289	尚文路	支路	南北向	秉诚东路~立诚东路	0.33	16	3.0+10.0+3.0
290	致远路	支路	南北向	科创一路 C ~ 科创三路 C	1.48	24	5.0+14.0+5.0
291	清水路	支路	南北向	长和路~科创三路 B	0.61	16	3.0+10.0+3.0
292	响水路	支路	南北向	长和路~科创三路 B	0.61	16	3.0+10.0+3.0
293	新兴路	支路	南北向	科创一路 C ~ 科创三路 B	1.45	30	2.5+11.5+2.0+11.5+2.5
294	永兴路	支路	南北向	科创一路 C ~ 科创二路	0.71	16	3.0+10.0+3.0
295	忠武路	支路	南北向	科创一路 C ~ 科创三路 B	1.44	24	5.0+14.0+5.0
296	双山路	支路	南北向	科创一路 C ~ 龙升东路	0.44	16	3.0+10.0+3.0
297	世瑞路	支路	南北向	科创五路~科创六路	1.00	20	3.0+14.0+3.0
298	云创四路	支路	南北向	智慧路~科创五路	0.68	20	3.0+14.0+3.0
299	安达路	支路	南北向	敬业二路~科创六路	0.96	30	2.5+11.5+2.0+11.5+2.5
300	怀安路	支路	南北向	崇民路~科创四路 B	1.29	16	3.0+10.0+3.0
301	怀望路	支路	南北向	崇民路~科创四路 B	1.37	16	3.0+10.0+3.0
302	继业路	支路	南北向	草海则路~高铁北路	0.87	12	2.5+7.0+2.5
303	怀珠路	支路	南北向	科创一路 A ~ 崇礼路	0.75	16	3.0+10.0+3.0
304	怀诚路	支路	南北向	科创一路 A ~ 崇礼路	0.75	20	3.0+14.0+3.0
305	怀尚路	支路	南北向	科创一路 A ~ 崇礼路	0.75	20	3.0+14.0+3.0
306	怀思路	支路	南北向	科创一路 A ~ 崇礼路	0.75	16	3.0+10.0+3.0
307	苏庄则路	支路	南北向	苏兴路~崇德路	1.62	16	3.0+10.0+3.0
308	怀宁路	支路	南北向	科创一路 A ~ 崇德路	1.23	24	5.0+14.0+5.0
309	怀柔路	支路	南北向	科创一路 A ~ 崇礼路	0.75	16	3.0+10.0+3.0
310	怀化巷	支路	南北向	科创一路 A ~ 苏兴路	0.34	16	3.0+10.0+3.0
311	安福路	支路	南北向	科创五路~青松西路	0.97	24	5.0+14.0+5.0
312	笃学大道	支路	东西向	怀远六路~怀远五路	2.74	24	5.0+14.0+5.0
313	草滩路	支路	南北向	会展路~紫瑞路	0.95	24	5.0+14.0+5.0
314	乐仁巷	支路	南北向	阳明路~云帆路	0.15	16	3.0+10.0+3.0
315	文学路	支路	东西向	云创九路~云创七路	0.62	20	3.0+14.0+3.0

（二）路网密度

规划集中建设区道路网密度为 $7\text{km}/\text{km}^2$ ，核心区道路网密度为 $10\text{km}/\text{km}^2$ 。

（三）道路竖向

道路设计时纵坡一般应控制不小于 0.3% 以利于排水，对于纵坡小于 0.3% 的区域，道路两侧应设置锯齿形偏沟或加密雨水收集口，适当加大该路段处道路横坡及雨水干管纵坡来满足排水要求。

新城规划道路最大纵坡小于 5.95% ，规划各建设地块均采用平坡式地面形式，地面一般坡度控制在 $0.3\%-1\%$ 并与周边道路顺坡衔接以便于地块排水及地块出入口的设置。各类建设用地最大坡度均能满足《城乡建设用地竖向规划规范》（CJJ83—2016）的规定。

（四）道路横断面

道路根据所处位置和车流量大小，道路宽度从 $15-100\text{m}$ 不等，道路横断面主要有行车道+人行道+中央及两侧绿化带组成，《控规》在对道路规划时指出，人行道需采用透水材料进行铺装，植物绿化带应采用下沉式绿地并配备雨水收集、回用和排放系统。

（五）道路交叉口

1. 立体交叉口

科创五路与怀远六路的相交处采用互通式立交。科创五路、怀远六路与其他主次道路的相交处采用分离式立交。

2. 平面交叉口

道路平面交叉口分为三种类型：展宽式信号灯管理平面交叉口、信号灯管理平面交叉口、不设信号灯的平面交叉口。次干路以上等级道路相交的平面交叉采用展宽式信号灯管理平面交叉口。与支路相交的交叉口可根据交通需求合理选择路内渠化方式或不渠化方式。

表 2.2-4 规划道路平面交叉口形式一览表

相交道路	主干路	次干路	支路
主干路	A	A	B
次干路	A	A	B
支路	B	B	C

注：A 为展宽式信号灯管理平面交叉口；B 为信号灯管理平面交叉口；C 为不设信号灯的平面交叉口

3.展宽控制

道路交叉口展宽采用交叉口双侧对称展宽的方式，主干路展宽段长度取 70-90 米，渐变段长度取 30-35 米；次干路展宽段长度取 50-70 米，渐变段长度取 25 米；支路展宽段长度取 30-40 米，渐变段长度取 20 米。

4.转弯半径控制

根据相交道路等级，适度减小支路和支路之间，支路和次干路之间的交叉口缘石转弯半径，降低机动车交叉口过弯车速优化慢行环境。

表 2.2-5 规划平面交叉口路缘石转弯半径控制（单位：m）

道路宽度	$0 < D \leq 16$	$16 < D \leq 30$	$30 < D \leq 50$	$D > 50$
$0 < D \leq 16$	8	—	—	—
$16 < D \leq 30$	8	15	—	—
$30 < D \leq 50$	8	15	25	—
$D > 50$	8	15	25	30

5.地块出入口

地块主要出入口应尽量选择在道路级别低，对城市交通影响小的道路上，尽量减少地块在主干路上开口；用地规模大于 4 公顷的居住小区应至少有两个出入口；相邻地块尽量共用同一开口，以减少道路上的地块开口数量；医院、剧场、体育场馆等容易形成短时间集中人流的大型公共建筑，必须在主要出入口前设置集散广场。

6.禁止开口段

交通性主干道两侧用地原则上禁止在主干道设置机动车出入口。各类建筑沿主干道交叉口道路红线交点 70 米内不得设机动车出入口，沿次干道交叉口道路红线交点、桥隧坡道的起止线 50 米内不得设机动车出入口。

二、公共交通规划

规划 3 条公交快线和 1 条 BRT 干线。常规公交线沿各市政道路布置，核心区站点服务半径 300 米全覆盖，非核心区域站点服务半径 500 米全覆盖。

规划 1 条有轨电车干线（空铁公交走廊）。连接榆林机场与高铁站，沿途按合理的服务半径设置站点。

规划设置高铁站城市综合交通枢纽 1 个，结合 BRT 和公交快线布置重要公交换乘站，实现多条公交线路的集中换乘。

规划设置 4 个公交首末站和 5 个公交停保场，用地面积为 12.93hm²，其中 4 个公交首末站结合公交停保场设置。公共交通系统规划图见图 2.2-6。

三、公共停车设施

按照 300 米服务半径，布置小型化分散式停车场站，规划布置社会停车场 137 处，提供公共停车位 11000 个左右，公共停车场规划总占地 36.58hm²。停车系统规划图见图 2.2-7。

四、供水

（一）供水量预测

预测至规划期末（2035 年），规划范围内最高日总用水量 17.394 万 m³，日变化系数取 1.2，则平均日用水量约 14.353 万 m³。

（二）给水工程

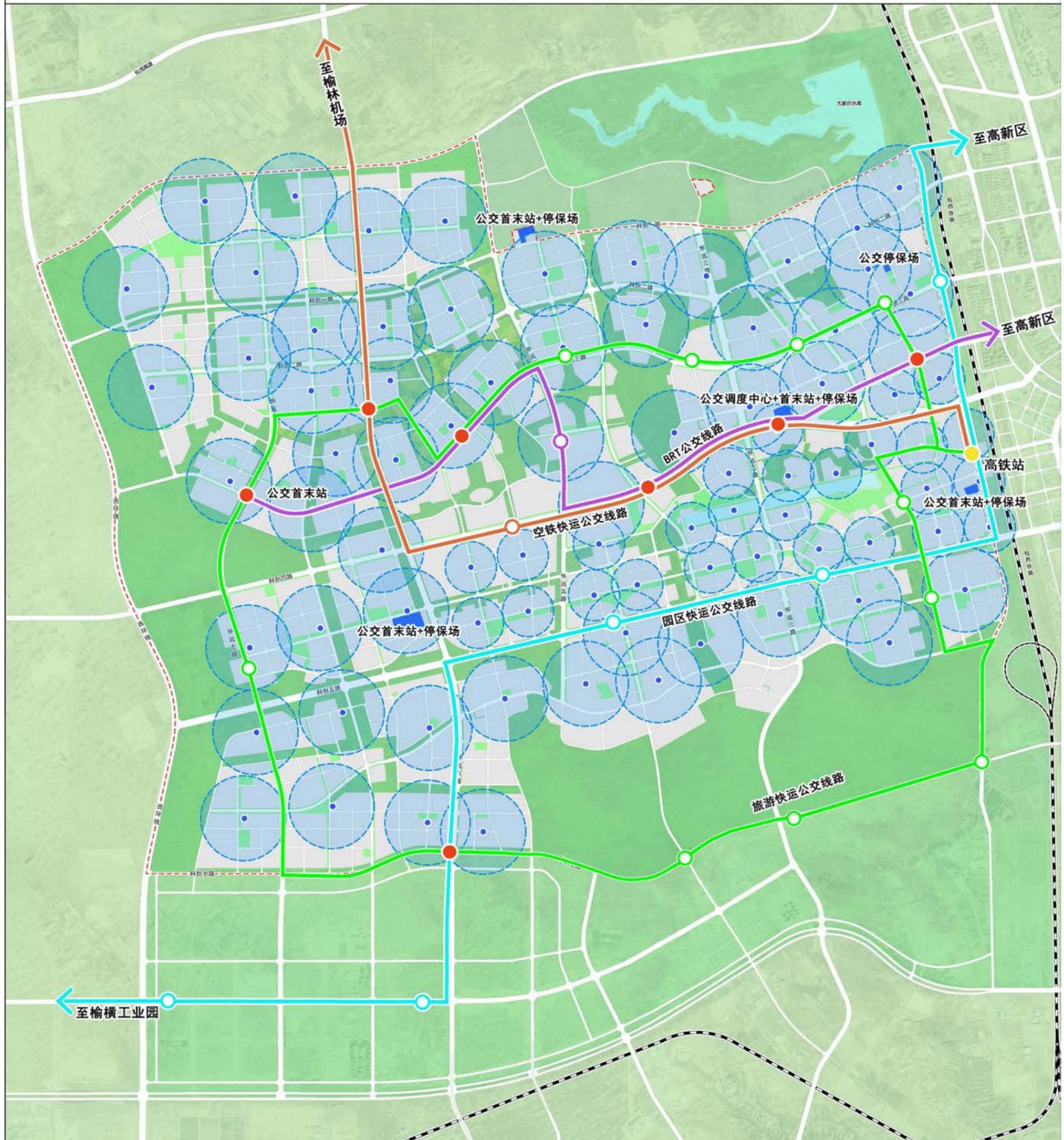
以控规和专项规划为基础，建立布局合理、安全经济的城市供水体系，提高城市供水水平，保障城市生产生活需求，促进城市的持续发展。实现目标为供水普及率：100%；水质合格率：100%；水压合格率：100%。

1. 水源及水厂

规划科创新城供水水源以王圪堵水库作为供水水源。规划于科创新城北侧新建水厂 1 座，位于乐业巷西侧与凌云路北侧，占地约 6.38hm²，规划总供水量 15 万 m³/天。

2. 供水方式

科创新城原水管道由王圪堵水库引出，在榆横工业园区范围内沿 B 四路-A



图例

- 常规公交站及服务半径
- 重要公交换乘站
- 高铁站交通枢纽
- BRT公交线路及站点
- 空铁快运公交线路及站点
- 园区快运公交线路及站点
- 旅游快运公交线路及站点
- 公共场站用地
- 铁路
- 规划范围

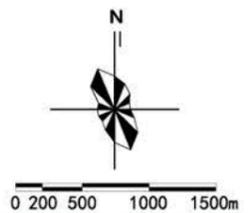
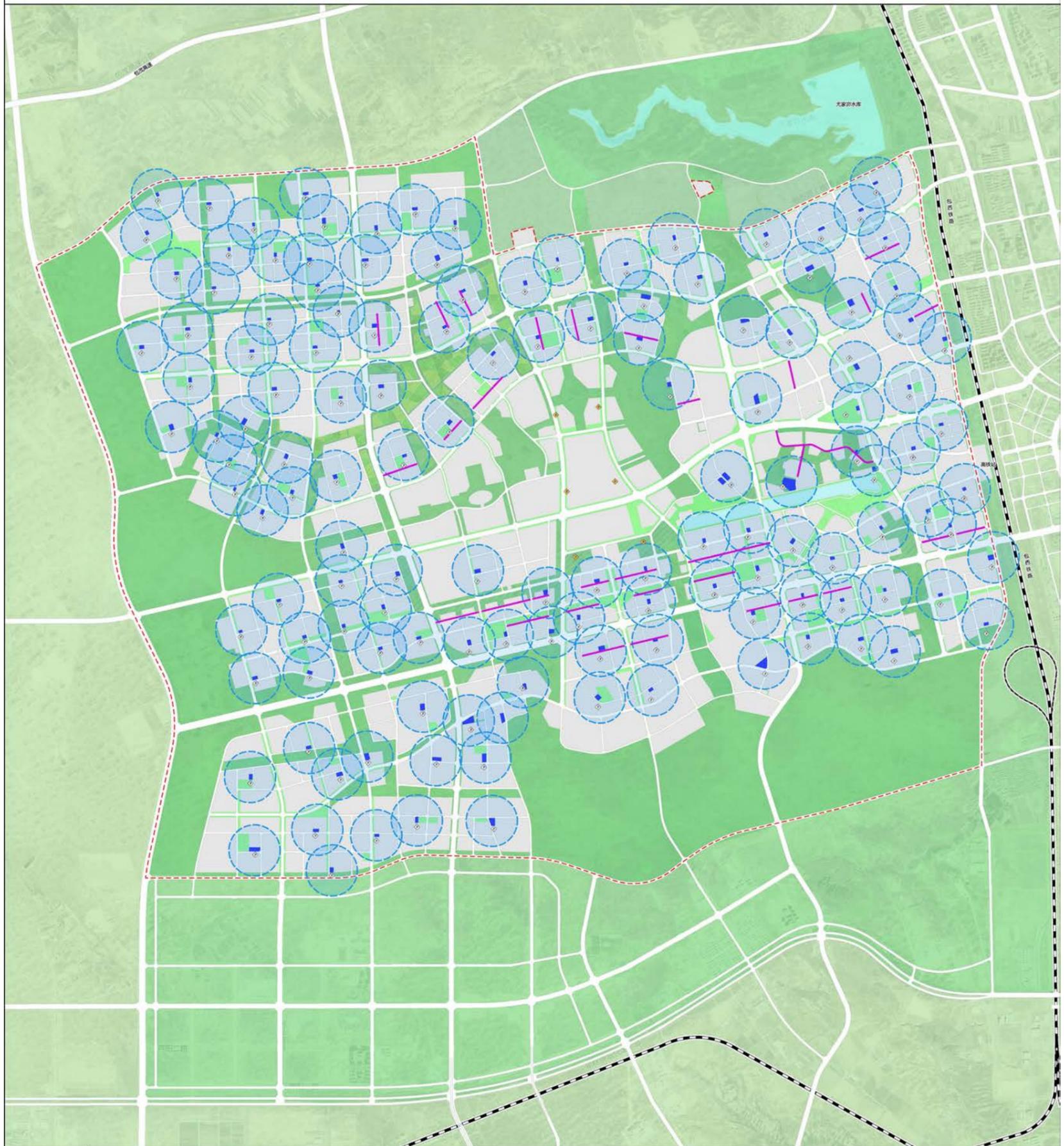


图 2.2-6 公共交通系统规划图



图例

- 社会停车场
- 公建共享停车场
- 路内临时停车带
- 铁路
- 规划范围

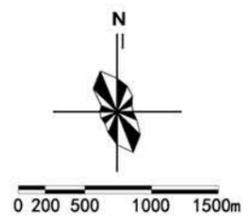


图 2.2-7 停车系统规划图

十六路敷设，至科创新城范围内沿科创四路-怀远六路-科创一路敷设至规划水厂。为确保供水安全，规划原水管道采用双管敷设，规划管径为 DN1200。

新建给水干管主要沿东西向的明诚路、科创一路、科创二路、儒林路、科创三路、科创四路、科创五路、融通路及科创六路敷设，与南北向沿怀远一路、怀远二路、怀远三路、怀远四路、怀远五路、大学路、怀远六路、书苑路、怀远七路、玉林路敷设管道成环，给水干管管径为 DN400-DN1000，并与现状建成区的给水干管连接。其余道路下敷设给水次干管及给水支管，与给水干管形成环状供水管网，满足供水安全性。

科创新城目前建成区供水主干管由高新区水厂接出，沿铁路西侧向南北延伸，经各现状道路下配水管道供水。现状供水管网管径范围为 DN200-DN1000。

科创新城给水规划图见图 2.2-8。

五、污水及雨水

（一）污水

采用雨、污完全分流排水体制，以重力流为主。通过合理确定城市排水设施标准、布局、建设时序，达到雨水能及时排除、污水能有效治理，保障城市排水安全：排涝与治污并重，处理和利用并举，改善城市水环境，促进水资源的保护、节约和有效利用。

科创新城至规划期末的污水量预测值为 10.0 万 m³/日。北区范围主要为科创六路以北区域，规划污水量为 8.9 万 m³/日，纳入高新区污水厂处理。南区范围主要为科创六路以南区域，规划污水量为 1.1 万 m³/日，纳入横山新区污水厂处理。

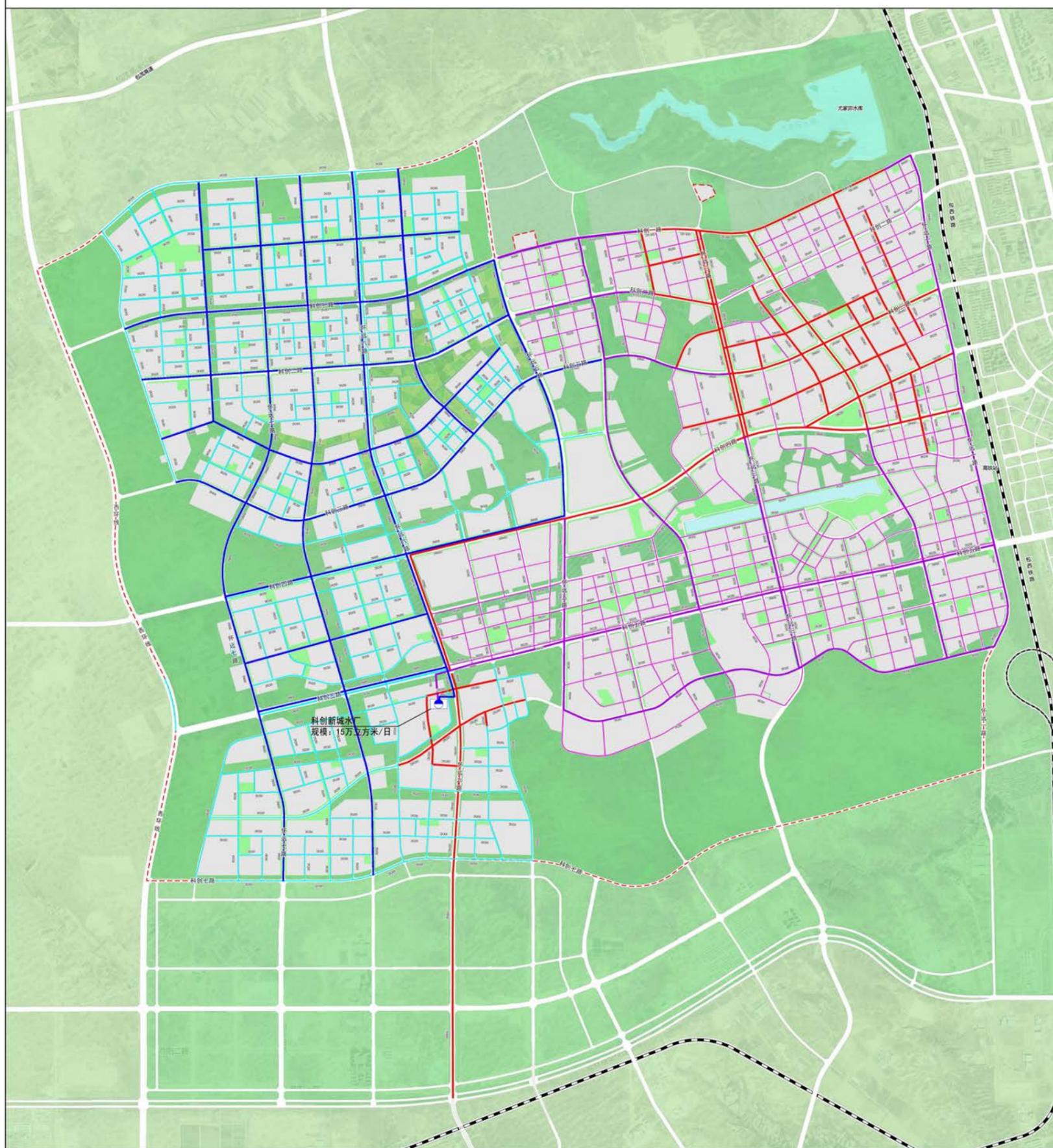
科创新城污水排入高新区和横山新区污水处理厂进行集中处理排放，科创新城范围内不新建污水处理厂。科创新城污水工程规划图见图 2.2-9。

（二）雨水

（1）排水体制

规划范围内采用雨、污完全分流的排水体制。

（2）雨水系统规划



图例

- | | |
|--|--|
|  现状给水管道 |  规划水厂 |
|  高压规划给水主管 |  水管管径 |
|  高压规划给水支管 |  铁路 |
|  低压规划给水主管 |  规划范围 |
|  低压规划给水支管 | |

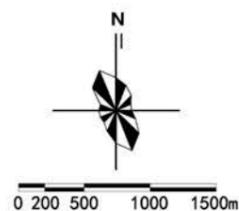


图 2.2-8 科创新城给水规划图

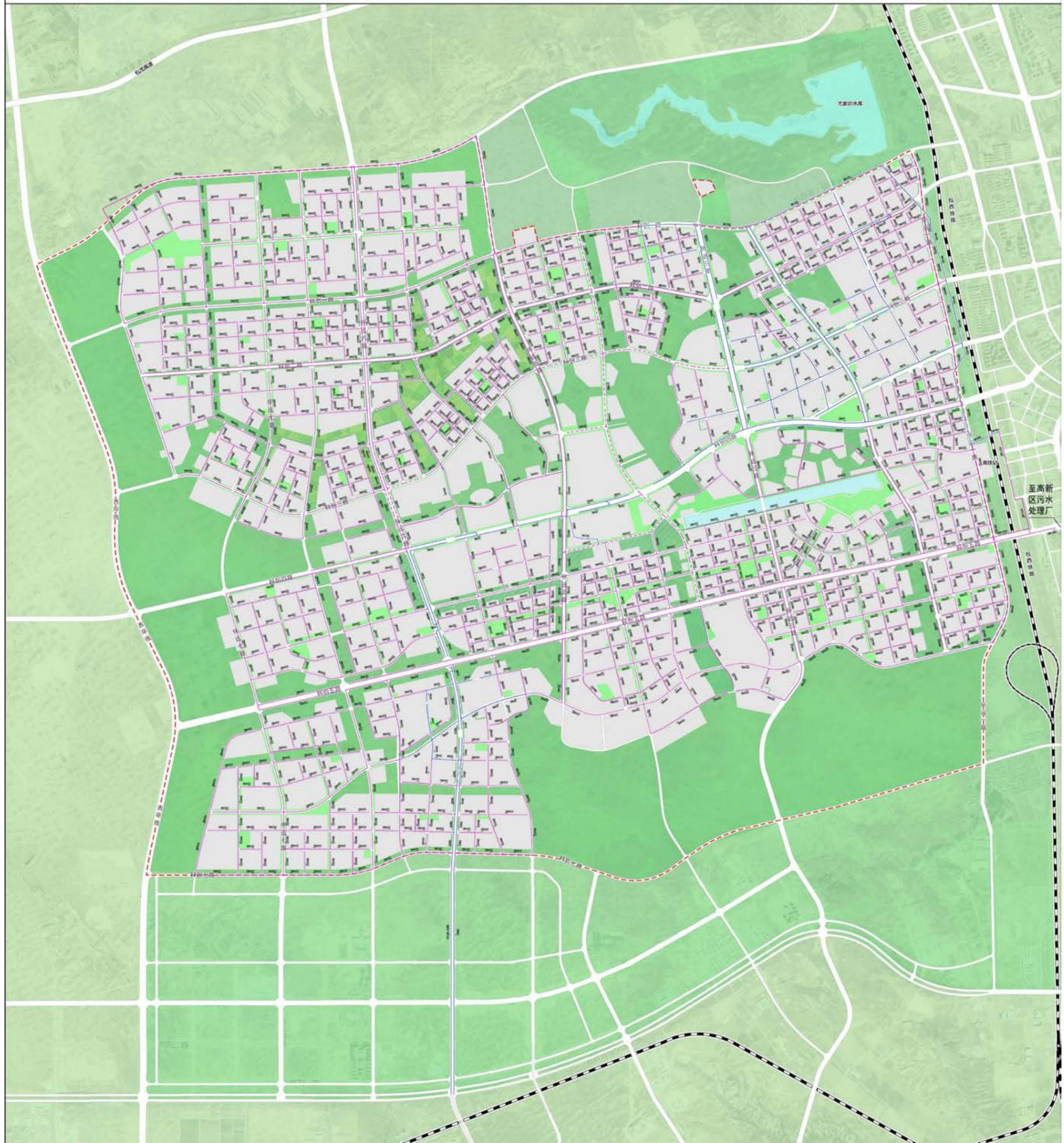


图
例

- 现状污水管线
- 规划污水管线
- DN1200 排水方向及管径
- 铁路
- 规划范围

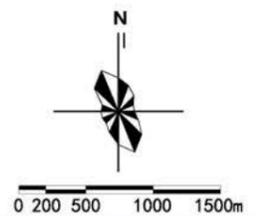


图 2.2-9 科创新城污水工程规划图

区域内共规划 22 个雨水收集系统,其中 1#-22#雨水系统排至规划区域内部绿地及水系,榆溪河雨水系统经雨水主管收集后由西向东排至榆溪河。无法滞蓄的雨水经敷设于科创一路、科创五路雨水行泄通道分别排至沙河与榆溪河。

(3) 雨水管网规划

各汇水分区内,依据地形地势,分散收集雨水后,就近分散排入规划旱溪。雨水主管径为 DN600~DN3000。

小雨工况下:雨水径流经雨水管网收集后,排入雨水排口末端的蒸发池中,经过调蓄缓冲后,漫流至规划旱溪中。

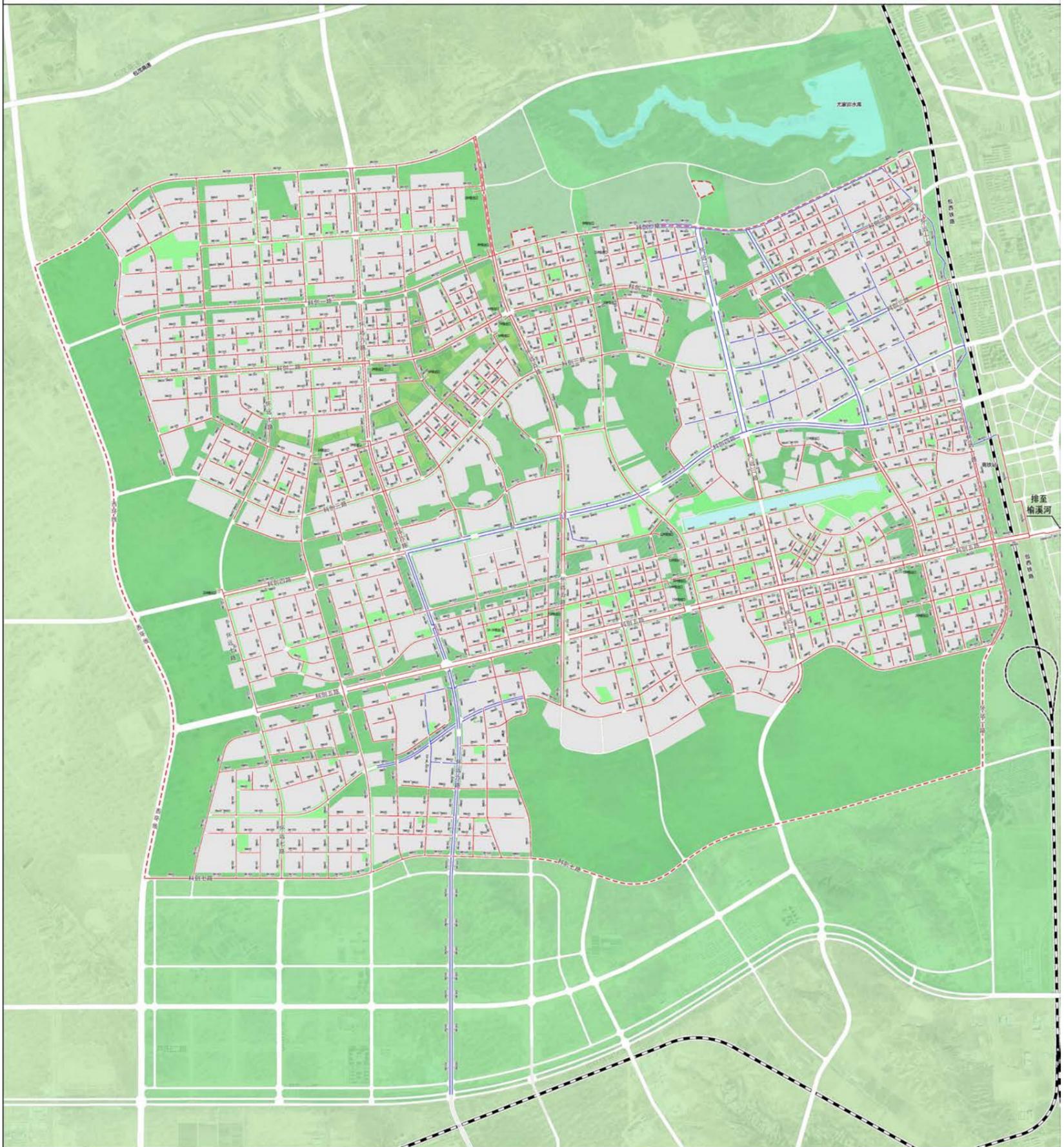
中雨、大雨工况下:汇流至规划旱溪的雨水,进一步汇流通过行泄通道排至区域外部的榆溪河和沙河中。科创新城雨水工程规划图见图 2.2-10。科创新城雨水流向示意图见图 2.2-11。



图 2.2-11 科创新城雨水流向示意图

(4) 雨水行泄通道

①区域西北部雨水行泄通道



图例

- 现状雨水管道
- 规划雨水管道
- 规划雨水排水口
- 铁路
- 规划范围

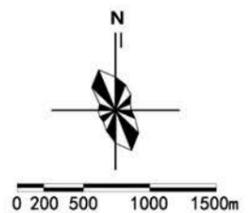


图 2.2-10 科创新城雨水工程规划图

区域北侧的超标雨水通过怀远四路东侧及怀远五路西侧规划旱溪转输后直接排至规划范围外，与高新区雨水管网相接，最终排入沙河。

②区域东南部雨水行泄通道

行泄通道沿科技二路南侧规划旱溪敷设，于怀远二路西侧排至科创五路，规划沿科创五路南北两侧敷设 DN2000-DN3000 雨水管道，转输区域内超标雨水后，由西向东排放。

科创五路雨水管道转输上游现状 DN3000 雨水管道雨水后，穿越铁路沿现状高新区南区聚源路南侧敷设 2×DN3000 雨水管道，由西向东排放，最终排至榆溪河。

(5) 区域水量平衡计算

区域达到规划年后，形成的建筑屋面、硬化地面、路面、耕地、绿地等雨水通过下渗、外排形成雨水循环系统，达到水循环平衡，符合“渗、滞、蓄、净、用、排”的标准。

设计暴雨强度

$$q=1369.4 \times (1+1.152 \lg P) / (t+9.44)^{0.746}$$

其中：

q—设计暴雨强度 (L/s·hm²)

t—降雨历时 (min)，取 15min

P—设计重现期 (a)，取 3 年

暴雨设计流量

$$Q = q\varphi F$$

Q=雨水设计流量 (L/s)；

q—设计暴雨强度 (L/s·hm²)

φ—径流系数；

F—流汇水面积 (hm²)

表 2.2-6 规划区域内径流总量计算表

区域	面积 (hm ²)	设计暴雨强 度(L·s/hm ²)	径流系 数	3小时降雨量 (万 m ³)	径流量 (万 m ³)	下渗量 (万 m ³)
建筑	1152.99	196.00	0.80	244.06	195.25	48.81
沥青或混 凝土路面	2351.58	196.00	0.70	497.78	348.45	149.33
透水路面	113	196.00	0.29	23.92	6.94	16.98
绿地	3840.3	196.00	0.15	812.91	121.94	690.98
耕地	157.78	196.00	0.15	33.40	5.01	28.39
小计	7615.65			1612.08	677.58	934.50

注：扣除水域用地：32.42hm²

经计算，重现期为3年时，科创新城规划区3小时降雨量1612.08万m³，其中下渗量677.58万m³，径流量934.50万m³。形成的径流就地拦蓄后，经市政雨水管网排入榆溪河和沙河。

表 2.2-7 项目区域雨水平衡表

项目区水 量	总量	下渗量	径流量	排出方式
	(万 m ³)	(万 m ³)	(万 m ³)	
雨水	1612.08	677.58	934.50	由雨水管网排出

六、中水

(一) 用水量预测

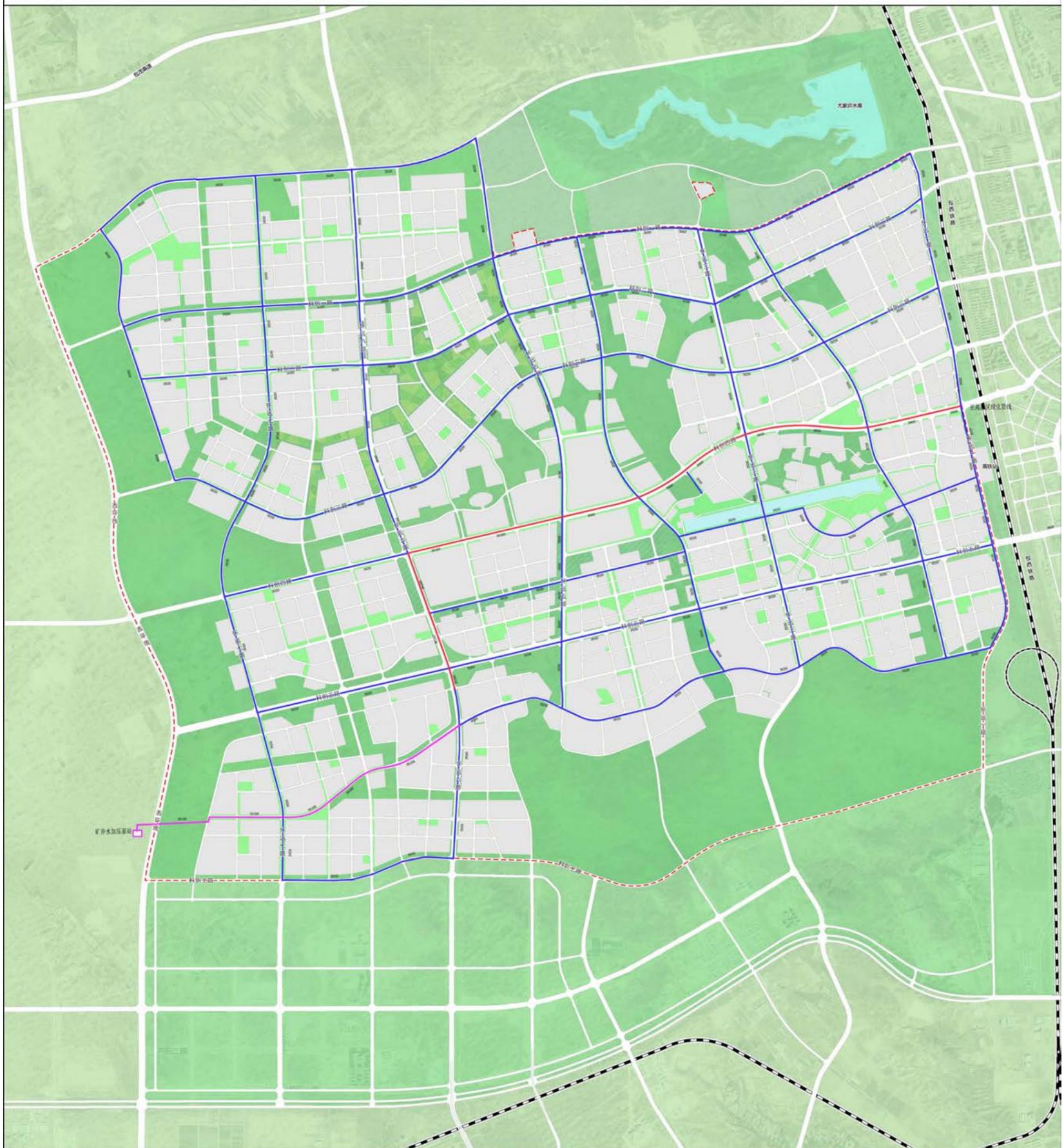
至规划期末，预测科创新城中水用量为9.427万m³/天。

(二) 中水水源规划

规划中水水源为区域西侧矿井疏干水、海绵城市设施存储雨水。

(三) 中水管网系统规划

矿井疏干水经过处理后引入科创新城，沿城市主干道及次干道敷设，作为生态补水、浇洒道路用水、景观园林用水，同时满足水上运动中心的用水需求，中水管道沿规划主干道及次干道敷设，形成环路，中水管道管径为DN200-DN1000。科创新城中水工程规划图见图2.2-12。



图例

- DN600 矿井水输水管及管径
- DN300 规划再生水支管道及管径
- DN200 规划再生水干管道及管径
- 铁路
- 规划范围

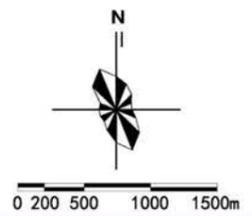


图 2.2-12 科创新城中水工程规划图

七、电力通信工程

（一）电力工程

1.用电量及负荷预测

规划预测规划区域的实际用电负荷约为 63.35 万千瓦。

2.电源规划

规划新建四座 110 千伏变电站，装机容量均为 2×50 兆伏安。总装机容量为 450 兆伏安。

3.高压配电网规划

规划新建 110 千伏高压线路均采用电缆沟埋地敷设。

4.10 千伏配电网规划

两开闭所之间距不宜小于 300 米，单个开闭所最大供电负荷宜为 4000-8000 千瓦；最大转供容量不宜超过 15000 千伏安，在规划区域内设置开闭所 171 处。

科创新城电力工程规划图见图 2.2-13。

（二）通信工程

规划设置一座大数据机房位于科创五路与云创九路交叉口西南侧。

规划根据城区用地属性确定汇聚机房，按照服务覆盖 1-3 平方公里设置，每座占地约 200 平方米，可结合公建建设。

规划新建 1 处邮政局，与规划大数据机房合建，并在规划范围内按照 1200 米服务半径配置邮政服务网点（邮政所），共设置 6 处，规划结合沿街公建设置。科创新城通信工程规划图见图 2.2-14。

八、供热

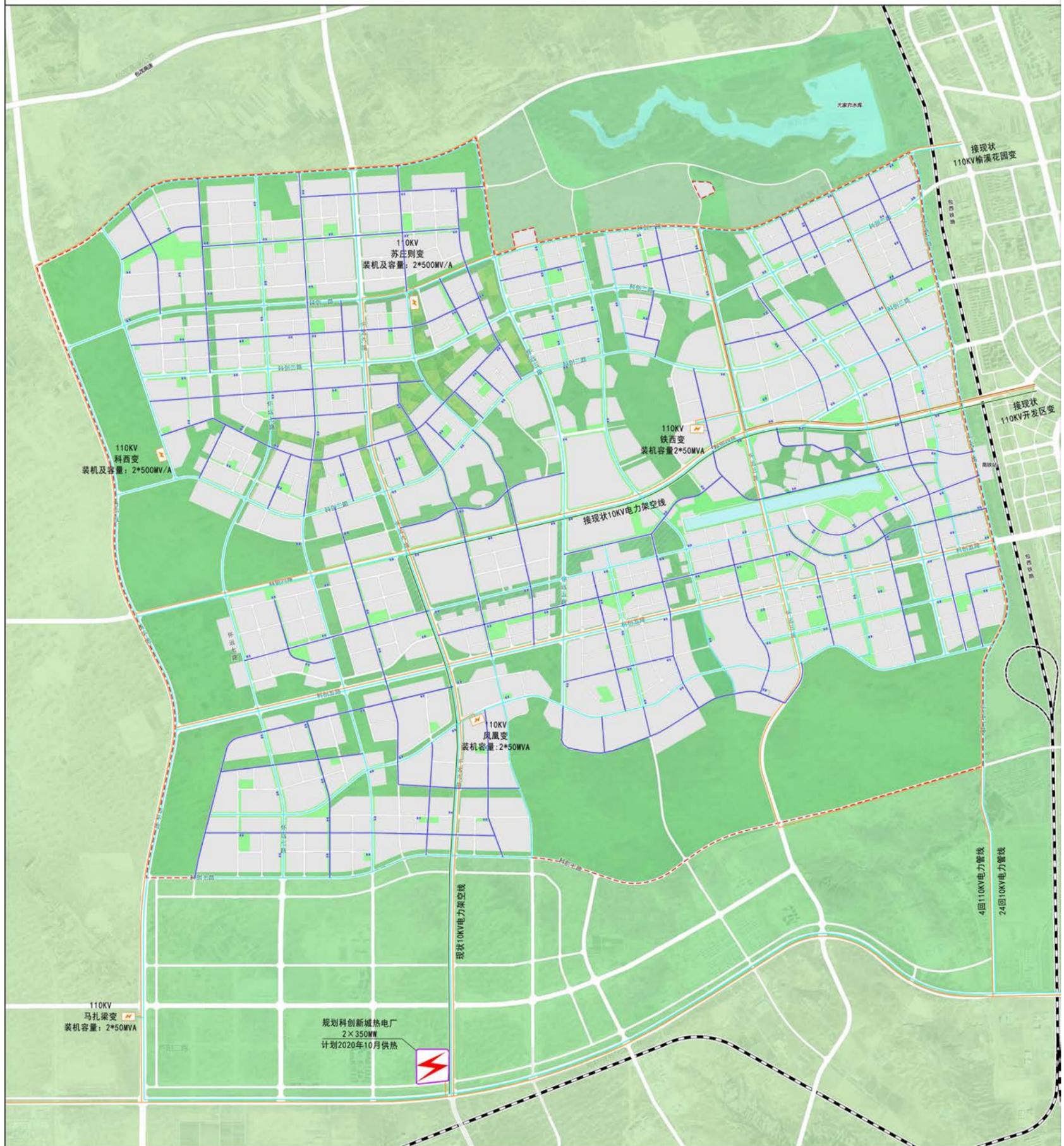
（一）供热需求

规划科创新城总供热负荷为 187.35 万千瓦。

（二）热源规划

科创新城热电厂规模为近期 2×350 兆瓦热电联产机组，远期新增 2×350 兆瓦热电联产机组。可满足近期 1400 万平方米、远期 2800 万平方米供热面积。

（三）管网规划



图例

- | | | | |
|--|--------------------|--|------------|
| | 现状110KV架空线路 | | 规划110KV变电所 |
| | 现状10KV架空线路 | | 开闭所 |
| | 规划110KV埋地管线(4回) | | 热电厂 |
| | 规划10KV埋地管线(16-24回) | | 铁路 |
| | 规划10KV埋地管线(8-12回) | | 规划范围 |

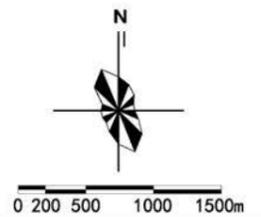
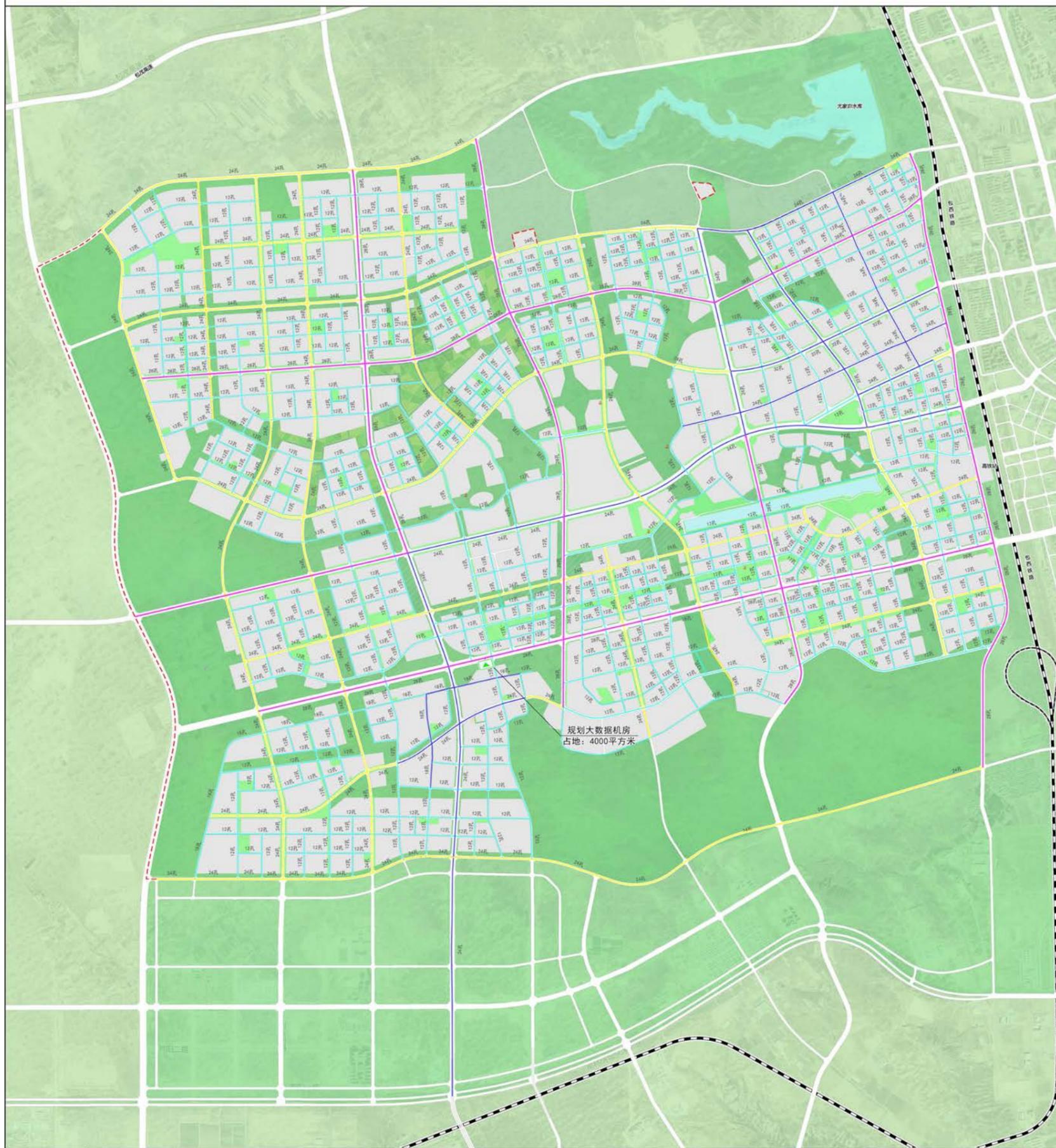


图 2.2-13 科创新城电力工程规划图



图例

- | | | |
|---------|----------|------|
| 现状通信管线 | 现状机房 | 铁路 |
| 规划通信主干线 | 机房规划-近期 | 规划范围 |
| 规划通信次干线 | 机房规划-中期 | |
| 规划通信支线 | 机房规划-远期 | |
| 规划大数据机房 | 机房规划-拓展区 | |

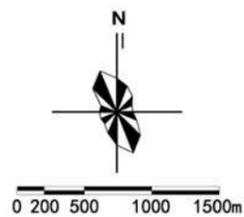


图 2.2-14 科创新城通信工程规划图

科创新城供热管网系统采用一二级供热方式。

规划热力干管沿科创二路、科创三路、智慧大道、科创五路、怀远二路、怀远三路、怀远四路、远五六路及怀远六路敷设，管径 DN400-DN1400。

（四）换热站

规划设置换热站 96 个，单座换热站规模控制在 25 兆瓦以下，暂定为 3 兆瓦、5 兆瓦、10 兆瓦和 15 兆瓦（部分地块考虑共用换热站），推荐采用板式换热机组。科创新城热力工程规划图见图 2.2-15。

九、燃气

（一）用气量预测

至规划期末科创新城的天然气需求量为 5145.58 万 m³/年。

（二）规划气源

目前科创新城气源主要来自长庆采气二厂，经长输管道送至城市门站，在站内经除尘、过滤、调压、计量、加臭后，送入城市管网，城市管网经调压箱调压后进入庭院管道，由庭院管道供给居民用户。

（三）场站规划

1.中压天然气门站

规划保留现状科创新城北部天然气门站，其为（3.5 兆帕-0.4 兆帕）高-中压门站，用地面积 3.34hm²，现状流量 7 万标准立方米/小时。

2.CNG 储配站

规划保留现状科创新城北部 CNG 加气站，配气量 2 万标准立方米/天。

（四）管网系统规划

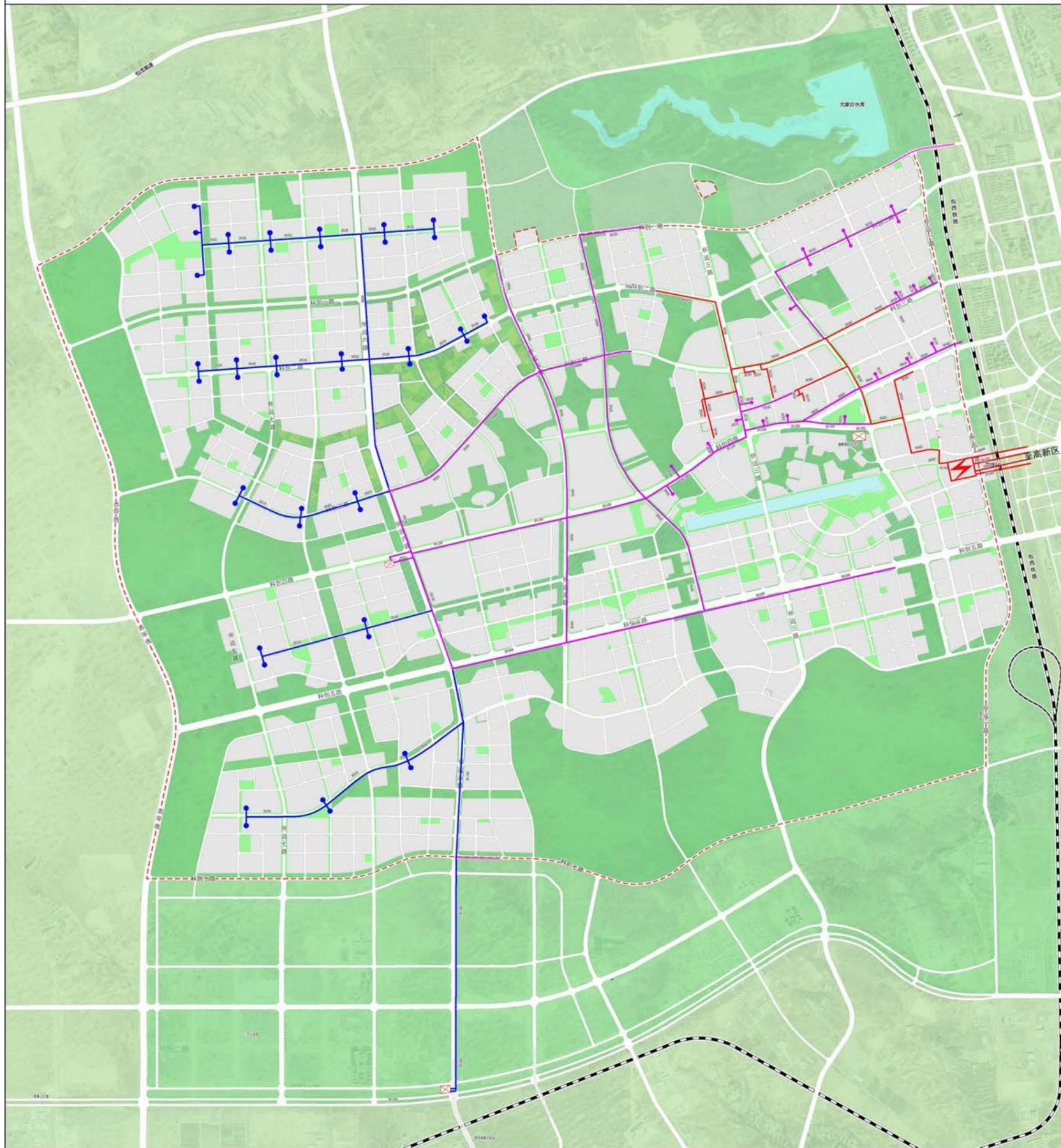
科创新城的天然气输配气管网压力级制将采用高-中-低压三级管网系统。

1.高压管网布局

规划保留现状北部燃气高压管道沿科创一路敷设，由东向西接入现状北部中压燃气门站（3.5 兆帕-0.4 兆帕）。

2.中压（0.4 兆帕）管网布局

科创新城中压燃气主管网沿科创一路、科创二路、科创三路、智慧大道、



图例

- | | | |
|--------|----------|----|
| 现状供热管道 | 近期热交换站 | 铁路 |
| 规划供热管道 | 现状热交换站 | |
| 远期供热管线 | 远期热交换站 | |
| 热电厂 | DN500 管径 | |
| 现状热交换站 | 规划范围 | |

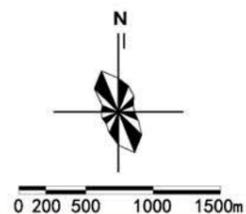


图 2.2-15 科创新城热力工程规划图

科创五路、科创六路、怀远一路、怀远二路、怀远三路、怀远四路、怀远五路、怀远六路及怀远七路敷设 De160-De315 管道形成环网，期间通过支管连接形成局部区域性环路，并与现状中压燃气管网连通，确保供气安全性。科创新城燃气工程规划图见图 2.2-16。

十、公园绿地

1.大型生态公园

沿着保留现状沙梁形成大学公园、运动公园、沙梁生态公园、草滩湿地公园、沙地绿洲公园等一系列大型生态公园绿地，大型生态公园服务半径为 1000 米。总面积 522.56hm²。

2.城市集中式公园绿地

规划布置 71 处集中式社区公园绿地，总面积 173.73hm²，每处公园绿地服务半径不大于 500 米。

3.带状公园绿地

规划带状公园绿地 225.84hm²，其主要布置在重要的城市道路两侧，宽度为 10-20m。

4.防护绿地

规划防护绿地 34.73hm²，占建设用地的 0.67%。沿科创五路两侧布置 10 米防护绿地；沿怀远六路两侧布置 15 米防护绿地；沿怀远一路西侧布置 10 米防护绿地；沿 110kV 变电站、垃圾转运站等设施用地周边布置 10-15 米防护绿地。

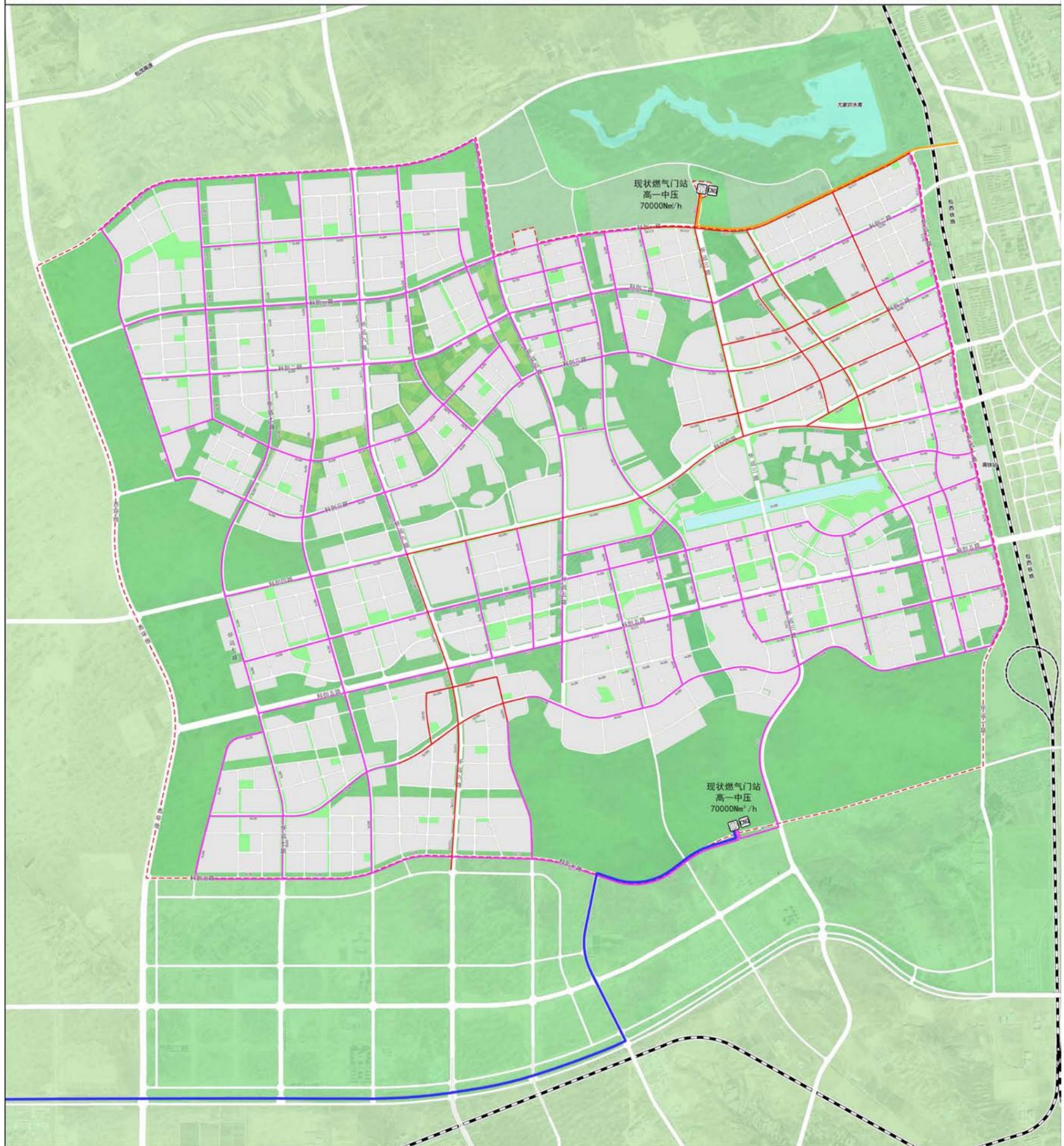
5.广场用地

规划广场用地 21.31hm²，占建设用地 0.41%。规划设置广场 6 处，分别为高铁站站前的时代广场、云能枢纽附近的财富广场、会展中心南侧的市民广场、横山县中心敬老院北侧的康乐广场，位于体育中心北侧的体育广场，榆林大学南面的大学广场。

公园绿地系统规划图见图 2.2-17。

2.2.4.土石方调配场

科创新城现有 1 处土石方调配场为 1#土石方调配场，主要服务于科创新城



图例

- | | | | |
|--|----------|--|----------|
| | 现状高压燃气管道 | | CNG储配站 |
| | 现状中压燃气管道 | | De200 管径 |
| | 规划高压燃气管道 | | 铁路 |
| | 规划中压燃气管道 | | 规划范围 |
| | 燃气门站 | | |

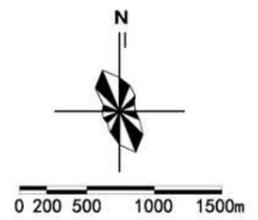
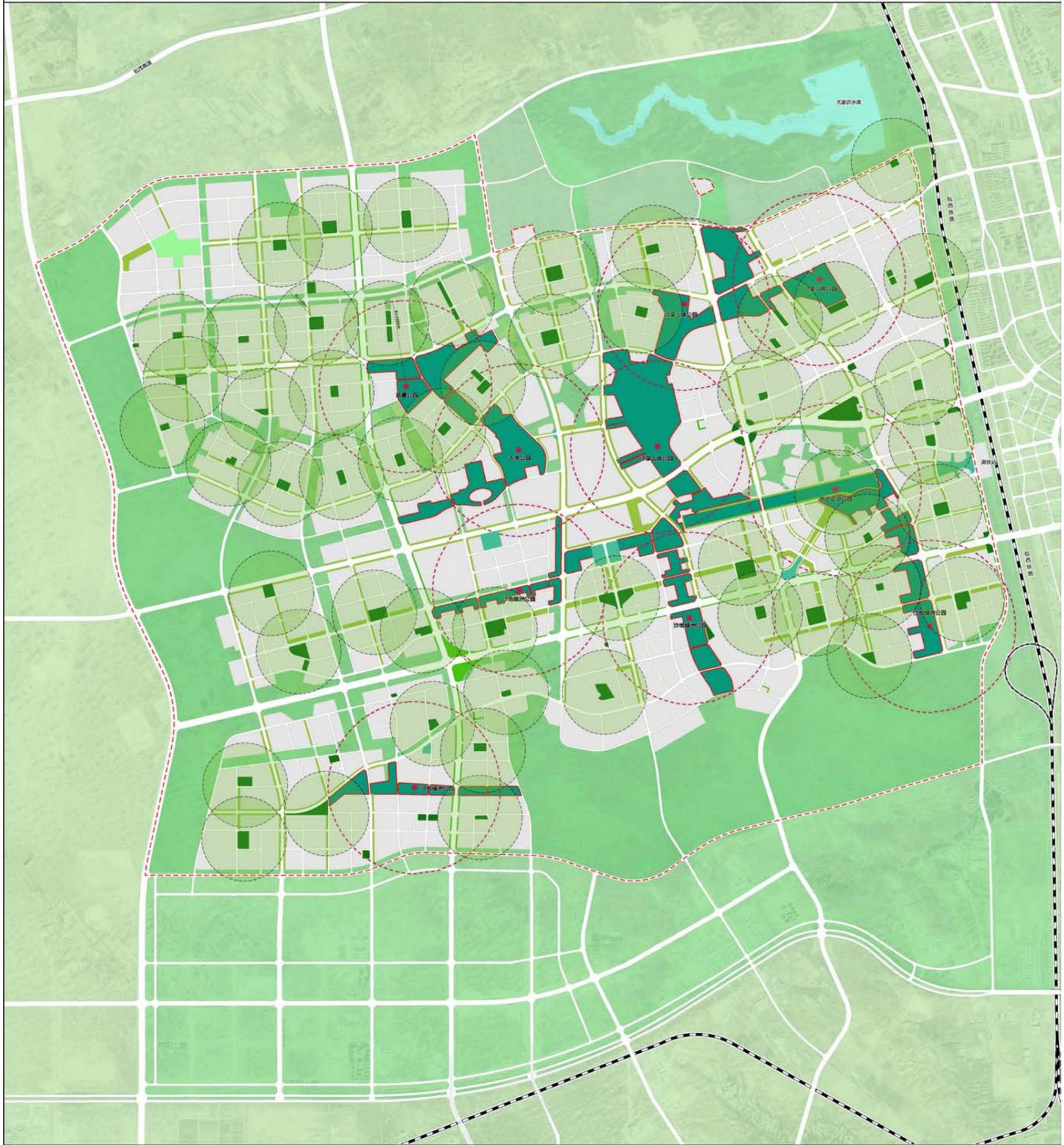


图 2.2-16 科创新城燃气工程规划图



图例

- 大型生态公园
- 集中式公园绿地
- 带状公园绿地
- 防护绿地
- 广场用地
- 500米服务半径
- 1000米服务半径
- 铁路
- 规划范围

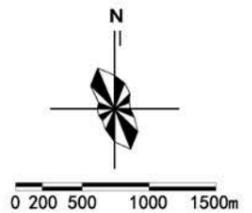


图 2.2-17 公园绿地系统规划图

区域概况

市政一期市政工程，未考虑其他区域的土石方。本次评估拟再规划 3 个土石方调配场，分别为：2#土石方调配场、3#土石方调配场、4#土石方调配场，其中 1#土石方调配场已经批复并在使用，2#土石方调配场、3#土石方调配场、4#土石方调配场为本水保区域评估新设置，此四处土石方调配场具体位置详见图 2.2-18、图 2.2-19。



图 2.2-18 土石方调配场位置图-规划图

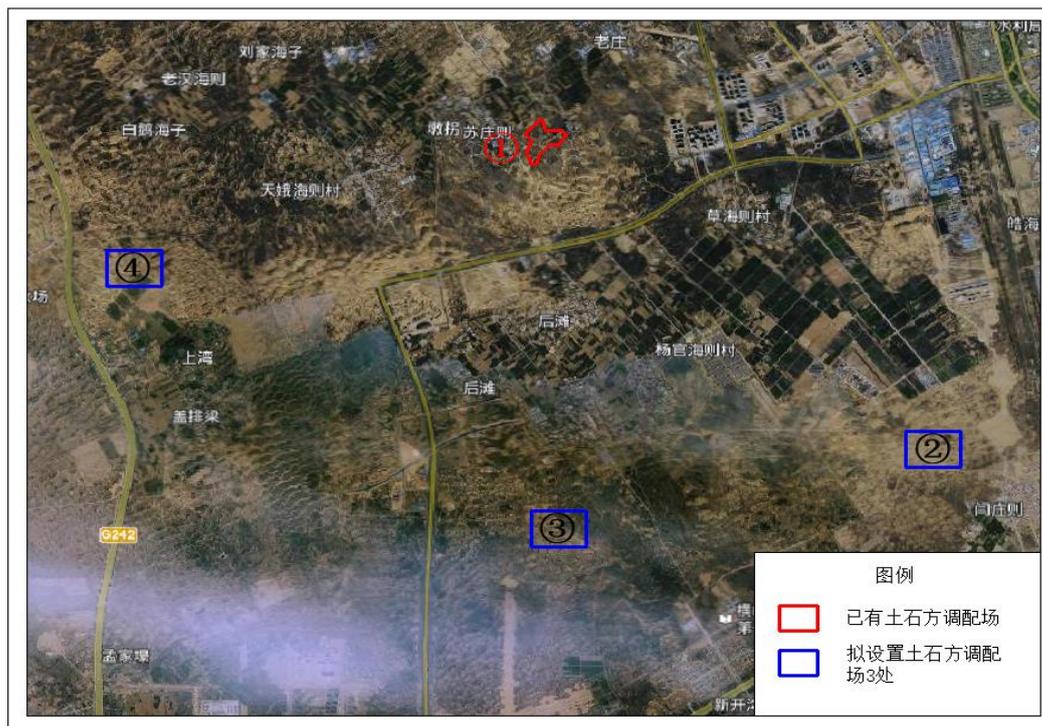


图 2.2-19 土石方调配场位置图-卫星影像图

(1) 1#土石方调配场（已批复）

1#土石方调配场位于榆林市科创规划范围内核心区榆林大学东北侧，总占地面积为 22.00hm²，设计土石方调配场北侧坡脚高程为 1121m~1130m、东侧坡脚高程为 1130m~1137m、西侧坡脚高程为 1130m~1143m、南侧平台高程为 1143m，排土堆高 0.2~9.8m，设计总库容 360 万 m³。

(2) 2#土石方调配场

2#土石方调配场位于榆林市科创规划范围内东南侧城市森林公园内，南距闫庄则 576m，北距杨官海则 600m，东距包西铁路 1200m，西南距横山七中 1700m。土石方调配场总占地面积为 18.0hm²，设计土石方调配场最低高程 1062m，最高高程 1074m，排土堆高 7~15m，设计总库容 150 万 m³。

(3) 3#土石方调配场

3#土石方调配场位于榆林市科创规划范围内正南侧城市森林公园内，南距榆横工业大道 3300m，北距杨官海则 1200m，东距 2#土石方调配场 4300m。横山其中 1700m，西距怀远六路 1350m。土石方调配场总占地面积为 30.0hm²，设计土石方调配场最低高程 1140m，最高高程 1170m，排土堆高 7~15m，设计

总库容 250 万 m^3 。

(4) 4#土石方调配场

4#土石方调配场位于榆林市科创规划范围内西侧生态绿带内，北距天鹅海子 1600m，南距上湾 1000m，东距天鹅海则 2700m，西距 G242 国道 500m。土石方调配场总占地面积为 $12.0hm^2$ ，设计土石方调配场最低高程 1185m，最高高程 1191m，排土堆高 7~15m，设计总库容 90 万 m^3 。

四处土石方调配场共有 850 万 m^3 的库容量，可以满足规划区内土方的周转调运。临时周转土方就近运至 4 处土石方调配场堆存，后期可以从各土石方调配场运土回填。设置土石方调配场可以最大限度地利用土石资源，土石方不外排、不外借，符合水土保持有关土石方调运的要求。土石方调配场使用终了后，根据需求，余方全部就地平整绿化或改造微地形，建设景观花园绿地。后续土石方调配场的选址由科创新城管委会按相关规定进行上报和批准。

2.2.5 竖向布置

由于评估报告编制基础为《控规》文件，文件中只对道路工程进行有平面高程的确定以及建筑物空间高度和地下开发利用程度的规定，未对评估区域进行总体的土石方和表土资源进行分析。

区域地势北高南低，西高东低，在竖向设计时已充分考虑现状道路、同时结合地形及周边地面高程，并考虑到平纵配合及对该路段少填少挖、土石方平衡，合理划分排水分区，以利于雨水管线排布。

整体上道路竖向西高东低，规划道路标高一般控制在海拔 1175 米-1066 米之间。规划区内道路最小纵坡规划为 0.3%，最大纵坡为 5%，地面排水坡度为 0.3%，道路横坡为 1.5%，纵坡不到 0.3% 的做锯齿形边坡以解决道路排水。

现状地块地形较低的，竖向规划要与道路规划高程进行协调，规划地块标高一般比周围道路中心标高高出 30 厘米左右，以利于地块排水。

规划期内地下空间开发利用主要集中在中浅层区域（-20 米范围）。地下空间开发深度一般与地面用地性质和开发强度一致。在重点开发地区，建议中浅层开发，深度为 -10 至 -15 米（即地下二至三层的深度），规划对中深层（-20

至-30 米)地下空间开发提出预留控制要求,远景地下空间开发深度控制在-40 米。

2.2.6 建筑垃圾消纳场

规划区内项目建设产生的建筑垃圾除可消纳利用(场地平整、基础回填及道路路基回填)的外,其余全部运至榆林市青云建筑垃圾填埋场和榆林市榆横工业区建筑垃圾填埋场堆存。两个建筑垃圾消纳场均不在本次防治责任范围之内。

一、榆林市青云建筑垃圾填埋场

工程位于榆阳区青云镇宣沟村,距科创新城东边界直线距离约 12km,项目北侧紧邻本垃圾场进场道路,西侧、南侧及东侧均为空地。项目区交通较为便利。项目总用地 77hm²,总库容 951.9 万 m³,其中一般建筑垃圾填埋区库容为 640.5 万 m³、装修垃圾填埋区库容为 255.4m、生活污水处理厂污泥填埋区库容为 56 万 m³。处理一般建筑垃圾 1500t/d、装修垃圾 500t/d、污泥 100t/d。服务年限 20 年。

二、榆林市榆横工业区建筑垃圾填埋场

横工业区建筑垃圾填埋场项目位于横山区白界镇羊圈梁村,距科创新城南边界直线距离约 4.5km,项目西侧紧邻本垃圾场进场道路,北侧为榆横工业区生活垃圾填埋场,东侧、南侧均为空地。项目区交通较为便利。项目总用地 13.1hm²,总库容 255 万 m³。日处理一般建筑垃圾 1048t/d。服务年限 15 年。

2.2.7 区域水生态保护

一、规划区内用排水

至规划期末,规划范围内平均日用水量约 14.353 万 m³,规划于科创新城北侧新建水厂 1 座,位于乐业巷西侧与凌云路北侧,占地约 6.38hm²,规划总供水量 15 万 m³,以王圪堵水库作为供水水源。

至规划期末的污水量预测值为 10.0 万 m³/日。北区范围主要为科创六路以北区域,规划污水量为 8.9 万 m³/日,纳入高新区污水厂处理。南区范围主要为科创六路以南区域,规划污水量为 1.1 万 m³/日,纳入横山新区污水厂处理。《控

规》中科创新城污水排入高新区和横山新区污水处理厂进行集中处理排放，并未进行综合利用，本评估建议处理后的生活污水达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中水标准后，按照中水回用。

二、规划区内生态调蓄塘（池）设施

规划范围内共规划 22 个雨水收集系统，其中：核心区布置有 12 个；生活服务区共布设 7 个（科研教育配套生活服务区（A 区）布设有 4 个；科研教育配套生活服务区（B 区）布设有 2 个；城市生活服务区 1 个）；产业园区布设有 3 个。雨水收集系统形式为生态调蓄塘雨水调蓄设施，局部大型排口可设置成调蓄池。雨水系统排至规划区域内部绿地及水系（防涝蓄水池），无法滞蓄的雨水经敷设于科创一路、科创五路雨水行泄通道分别排至沙河与榆溪河。

三、规划区内中水回用

至规划期末科创新城中水用水量为 9.427 万 m³/天，规划中水水源为规划区西侧矿井疏干水及海绵城市雨水收集系统存储的雨水，水量可以满足规划区内道路两侧防护绿地及规划公园、绿地用水需求。

四、规划区内海绵系统

海绵城市建设分区分为 3 类：现状提升区、规划建设区和生态保护区。现状提升区为基本建成区，本分区重点结合小区改造、排水管网改造、园林绿地等工程，建设城市海绵体；规划建设区为新建的建设区域，本分区践行低影响开发，在开发强度较大的区域，促进土地资源的集约利用，引导用地结构优化，增强用地的海绵功能；生态保护区为规划范围内的农林用地，是具有一定水生态、水安全、水资源环境重要性的地区，且具备生态涵养功能的海绵生态较敏感区域，以应用生态修复技术为主，强化廊道，恢复调蓄和自净能力。

规划区海绵系统功能主要包括雨水拦蓄、下沉式绿地、城市绿地、生态植草沟、透水砖铺设等，《控规》在各分区中均有布设。

五、规划区内绿洲湿地系统

规划利用矿井水、自然降水和中水，将智慧路西段南侧、智慧路东段北侧和平凡路南侧的生态绿地打造为季节性生态湿地。在西环线和科创四路埋设管

道连接乌苏海子、西红墩、红石桥煤矿矿井水退水管道，其将达到排放标准的矿井水引入科创新城，规划建设生态植草沟使矿井水流经规划湿地并沿科创五路的雨水管道流出科创新城至榆溪河；

退水管道结合雨水管网规划，通过建设生态植草沟，连接规划湿地与位于科技二路西段、科技二路中段、文瑞路东侧、怀远二路南段西侧和中央公园共 9 处雨水排放口，将科创新城南部的雨水引入规划湿地；

退水结合中水管网规划，在与规划湿地相邻的怀远五路、怀远四路和怀远三路路段附近建设中水供水口，为规划湿地提供稳定水源。

六、规划区内旱溪系统

依据地形地势，结合现状雨水管网，规划 22 个雨水排水分区。各汇水分区内，依据地形地势，分散收集雨水后，就近分散排入规划旱溪后，最终外排至沙河和榆溪河。城市雨水行泄通道以旱溪为基础、以排水干沟、明渠、暗渠等作为排水通道。

(1) 科创新城北部旱溪东西向长度 4.1km，南北向支流长度约为 3.8km。面积约 142.65hm²，旱溪由怀远五路东西两侧流向科创一路后，向东北方向汇往沙河。



图 2.2-20 规划区北部旱溪布设图

(2) 科创新城南部旱溪主向长度 6.9km，南北向支流长度 3.3km。主体流向为自西向东。景观旱溪旱溪长度 1.6km，景观旱溪兼排涝工程长度 1.8km，面积约 140.60hm²。

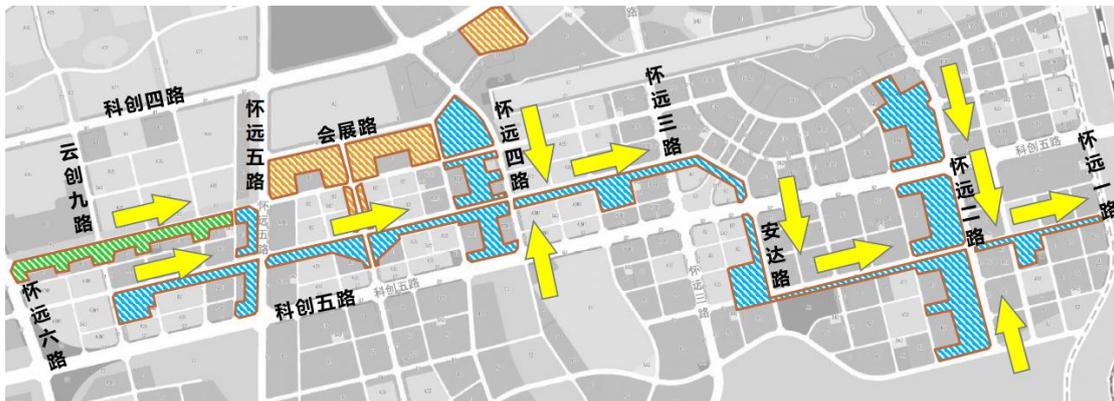


图 2.2-21 规划区南部旱溪布设图

按照科创新城建设管委会的规划，近期规划区旱溪实施面积约 70hm²。

2.3 施工组织

科创新城分为管委会建设工程（五通一平）及各入驻企业自主建设，各类工程施工组织应严格按照既定的施工组织进行施工，明确其施工生产区和生活

区域概况

区的布设位置、数量和占地面积，明确施工道路布设位置、长度、宽度和占地面积，明确施工用水水源、供水工程布置、占地面积以及施工用电电源、供电工程布置和占地面积等，明确取土来源和余土堆放位置。

施工组织应遵循尽量少占或不占用临时占地的原则，做好施工期间水土保持措施和防治工作，减少因施工造成的水土流失。

2.4 工程占地

科创新城规划占地面积共计 7648.07hm²，其中建设用地约 5207.14hm²，非建设用地 2440.93hm²，均为永久占地。使用类型包括居住用地、公共管理与公共服务设施用地、商业服务业设施用地、物流仓储用地、道路与交通设施用地、公用设施用地、绿地与广场用地等，规划期内工程总占地面积详见表 2.4-1，已规划区域占地面积详见表 2.4-2，近期规划区域占地面积详见表 2.4-3。工程施工临时场地均布置于永久占地范围内，不再另外征占土地。

表 2.4-1 规划期内工程总占地面积表

序号	项目建设区		占地面积 (hm ²)	占地性质	占地类型
1	核心区		1937.52	永久占地	耕地、林地、草地、水域、荒地、园地、工矿仓储用地、住宅用地、特殊用地、交通运输用地
2	生活服务区	科研教育配套生活服务区 A	837.88		
		科研教育配套生活服务区 B	648.47		
		城市生活服务区	967.24		
		小计	2453.59		
3	产业园区	电子产业孵化园区	717.53		
		智能孵化产业园区	917.38		
		小计	1634.91		
4	空铁公交走廊		87.42		
5	天然气门站 (KC13)		3.34		
6	生态环线	生态绿带	675.30		
		城市森林公园	855.99		
		小计	1531.29		
合计			7648.07		

表 2.4-2 已规划区域占地面积表

序号	项目建设区		占地面积 (hm ²)	占地性质	占地类型
1	核心区		226.15	永久占地	耕地、林地、草地、园地、住宅
2	生活	科研教育配套生活服务区 B	258.46		

区域概况

	服务区	城市生活服务区	161.53	用地、交通运输用地
		小计	419.99	
合计			646.14	

表 2.4-3 近期规划区域占地面积表

序号	项目建设区		占地面积 (hm ²)	占地性质	占地类型
1	核心区		980.15	永久占地	耕地、林地、草地、园地、住宅用地、交通运输用地
2	生活服务区	科研教育配套生活服务区 B	65.40		
		城市生活服务区	624.45		
		小计	689.85		
3	土石方调配场	2#土石方调配场	18	临时占地	草地、沙地
		3#土石方调配场	30		
		4#土石方调配场	12		
		小计	60		
合计			1730.00		

注：1#土石方调配场包含于核心区，面积不另计，近期新增 2#、3#、4#土石方调配场位于生态环线内，占地不在近期规划区域内，但考虑到 2#、3#、4#土石方调配场的前置性，故纳入近期规划区域占地面积中。

表 2.4-4 科创新城土地利用现状表

一级地类		二级地类		面积 (hm ²)		
代码	名称	代码	名称	榆阳区	横山区	合计
01	耕地	0102	水浇地	241.35	407.89	649.25
		0103	旱地	9.04	66.15	75.19
02	园地	0201	果园	8.78	0.30	9.08
		0204	其他园地	0.00	16.08	16.08
03	林地	0301	乔木林地	29.00	291.51	320.51
		0305	灌木林地	1262.19	1549.90	2812.09
		0307	其他林地	76.64	18.44	95.08
04	草地	0401	天然牧草地	2.24	232.95	235.20
		0403	人工牧草地	1.11	0.00	1.11
		0404	其他草地	776.00	861.54	1637.54
06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	15.40	85.41	100.81
07	住宅用地	0701	城镇住宅用地	22.12	0.00	22.12
		0702	农村宅基地	53.03	233.30	286.33
09	特殊用地	0906	风景名胜及特殊用地	0.15	5.92	6.07
10	交通运输用地	1003	公路用地	27.36	149.07	176.44
		1006	农村道路	2.02	7.63	9.65
11	水域及水利设	1104	坑塘水面	0.00	1.38	1.38

区域概况

	施用地	1107	沟渠	1.03	0.00	1.03
12	其他土地	1202	设施农用地	5.37	94.96	100.33
		1205	沙地	471.46	170.43	641.90
20	城镇村及工矿用地	202	建制镇	10.30	440.57	450.87
合计				3014.63	4633.44	7648.07

规划建设总用地 5207.14hm²，其中：居住用地 1533.40hm²、公共管理与公共服务设施用地 1375.25hm²、商业服务业设施用地 457.57hm²、物流仓储用地 16.25hm²、道路与交通设施用地 1341.99hm²、公用设施用地 21.27hm²、天然气门站 3.34hm²、绿地与广场用地 457.88hm²。各占地地类和面积如下表：

表 2.4-5 科创新城规划用地类型及面积统计表 单位：hm²

用地代码	用地名称		用地面积 (hm ²)		
			现状	规划	
建设用地					
R	居住用地		97.26	1533.40	
	其中	一类居住用地	0.00	46.91	
		二类居住用地	97.26	967.09	
		商住混合用地	0.00	519.39	
A	公共管理与公共服务设施用地		110.83	1375.25	
	其中	行政办公用地	1.51	12.12	
		文化设施用地	30.23	41.28	
		文化商业混合用地	0.00	20.63	
		教育科研用地	24.78	672.05	
		其中	高等院校用地	0.00	129.37
			中等专业学校用地	0.00	4.92
			中小学用地	24.78	156.92
			科研用地	0.00	380.84
			研发居住混合用地	0.00	49.13
			研发工业混合用地	0.00	468.21
			体育用地	51.49	66.85
			医疗卫生用地	0.00	39.54
	社会福利用地	2.82	5.45		
B	商业服务业设施用地		107.47	457.57	
	其中	商业用地	107.47	294.16	
		商业办公混合用地	0.00	104.81	
		商业物流混合用地	0.00	1.07	
		商务用地	0.00	42.27	
		娱乐康体用地	0.00	9.13	
		公用设施营业网点用地	0.00	6.14	

区域概况

		其中	加油加气站用地	0.00	6.14	
W			物流仓储用地	0.00	16.25	
	其中		一类物流仓储用地	0.00	16.25	
M			工业用地	99.95	0.00	
	其中		二类工业用地	80.09	0.00	
			三类工业用地	19.86	0.00	
S			道路与交通设施用地	197.86	1341.99	
	其中		城市道路用地	197.86	1291.45	
			交通枢纽用地	0.00	1.50	
			交通场站用地	0.00	49.05	
		其中	公共交通场站用地	0.00	12.93	
		社会停车场用地	0.00	36.12		
U			公用设施用地	2.00	21.27	
	其中	供应设施用地		2.00	16.26	
		其中		供水用地	0.00	6.44
				供电用地	0.00	2.72
				供气用地	2.00	3.34
				供热用地	0.00	1.00
			广播电视用地	0.00	2.76	
			环境设施用地	0.00	0.93	
	其中	环卫用地	0.00	0.93		
		安全设施用地	0.00	4.07		
G			绿地与广场用地	0.00	457.88	
	其中		公园绿地	0.00	401.85	
			防护绿地	0.00	34.73	
			广场用地	0.00	21.32	
H	其中		特殊用地	0.00	3.54	
			村庄建设用	630.16	0.00	
		建设用地	1245.53	5207.14		
非建设用地						
E	其中		水域	0.00	32.42	
			其他非建设用地	6402.54	2408.51	
		非建设用地	6402.54	2440.93		
城乡用地				7648.07	7648.07	

2.5 土石方平衡分析

2.5.1 土石方分析

根据科创新城道路专项规划中道路竖向布置、地下管网及其它市政基础设施和科创新城 1:1000 实测地形图对科创新城设计水平年内（2026 年）道路、地下管网、电力管沟、近期规划区域场平、建筑区域场平及建筑基础挖填土石方

区域概况

进行预估,得出科创新城工程建设区域近期土石方开挖 1888.9 万 m³,工程区域填方 1507.19 万 m³,余方 497.12 万 m³。考虑到规划区建设周期长,各项目建设时间不同步,区内土石方虽在规划内部调配,但难以及时平衡。因此本规划建设 4 处土石方调配场用于建设期间土方调配,以备后期因工程建设时序导致填方的调运。

科创新城区域土石方平衡计算表见表 2.5-1。

表 2.5-1 科创新城设计水平年土石方统计表

项目	挖方 (万 m ³)	填方 (万 m ³)	缺方 (万 m ³)	余方 (万 m ³)	表土 (万 m ³)
环湖路	13.34	46.46	33.12		
会展路	2.78	2.78			
智慧路	15.25	53.86	38.61		
平凡路	0.84	3.45	2.61		
怀远二路	81.05	54.4		26.65	
榆林科创新城供水工程	156.92	116.51		40.41	
榆林科创新城科创三路等五条道路供热管网及绿化景观提升工程	65.57	75.85	10.28		
榆林市会展中心及配套道路建设项目	24.16	24.16			
榆林科创新城市政基础设施一期工程(弃土场、科创一路、科创三路、怀远4、5、6路、奥体路、会展路、科创5路、雨污水主干管)	1074.67	908.26		166.41	
榆林市体育中心及配套道路建设项目	33.65	53.65	20		
运动员村	14.17	10.09		4.08	
中科院榆林分院	17.23	24.32	7.09		
电力管沟	12.6	8.4		4.2	
榆林科创新城望桩梁(塞上森林城)生态修复项目	48.84	21.74		27.1	
同慧公园	13.23	13.23			
水上运动中心	250.10	33.13		216.97	
科创五路下穿包西铁路综合管廊及给排水管线工程	0.5	0.2		0.3	
崇敬路(怀望路-怀民路)	8.0	5.0		3.0	

区域概况

体校北路	4.0	5.5	1.5		
体校南路	3.5	5.7	2.2		
科创新城同运公园	7.5	7.5			
榆林学院科创新城校区一期工程	41.0	33.0		8.0	
合计	1888.9	1507.19	115.41	497.12	

按《中华人民共和国水土保持法》和《陕西省水土保持条例》及相关规定要求，2#、3#、4#土石方调配场需按要求完成水保持方案的编制及报批工作，并进行监测、监理、施工等后续工作

2.5.2 表土剥离分析

表土剥离按照应剥尽剥的原则，近期规划区内耕地和园地均应进行表土剥离，规划区内保留的旱地作物试验田均不进行表土剥离。沙地、草地、林地原则上不进行表土剥离，但考虑到对当地种群资源的保护和利用，本方案建议后续入驻企业对沙地、草地和林地进行表土剥离。

根据规划区域内 1:10000 土地利用现状图，近期规划区内可剥离的耕地和园地总面积为 566.6hm²。现场对可剥离的耕地、园地进行实地勘察，规划区内大部分耕地和园地为人工覆土造田（10 年以上），覆土厚度≥60cm，耕作层土质多为含沙土壤；少部分为原生耕作土，厚度≥50cm。根据以上调查，建议耕作层土壤剥离厚度按 30cm 剥离。按此计算，近期可剥离表土量为 170 万 m³。

近期绿化区域为集中式公园绿地、带状公园绿地、防护绿地、广场绿地，面积为 294.2hm²，覆土厚度按 30cm 计算，共利用表土 88.62 万 m³，剩余暂不利用的表土（81.38 万 m³）临时堆放在 2#、3#、4#土石方调配场与余方分区进行堆存。后期入驻企业剥离的表土首先选择在各项目区内合适的地点堆存，若项目区范围内无合适的堆存点，则运至 2#、3#、4#土石方调配场与余方分区进行堆存。



图 2.5-1 规划区耕地土壤典型断面图

2.5.3 土石方综合利用

根据我国其他城市或其它园区的经验，本评估对科创新城区域的土石方综合利用提出 4 种综合利用形式，分别为：①土方内部倒运，即在项目红线范围内，根据施工要求，将土方合理调配进行场地平整和地基回填，临时在项目内空闲区域堆存；②规划区内土方平衡，即指利用土方动态管理清单，对区域内进、出土工地土方量进行登记，由出土项目和回填项目直接商谈，充分利用基坑回填和绿化种植等需求平衡土方，减小企业清运处置成本；③土石方调配场，指在项目红线范围内，因场地内无法放置需要用于后期基坑回填的土方，而临时设置的土方堆存点；④在生态环线（城市森林公园、生态绿带）利用余土建设营造微地形地貌及人工假山，从而综合利用规划区内的弃土，最终达到余土综合利用。

以上四点土方综合利用形式是指导科创新城区域内土石方问题的原则，也是本报告对后期入驻企业建设过程中土石方工作的基本要求，进行项目与项目间的平衡，再进行片区与片区间的平衡直至剩余土方运至土石方调配场进行统一堆存和治理。

2.6 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建

科创新城拆迁工程从 2021 年开始至设计水平年，对规划区内的苏庄则、草海则、杨官海则村、天鹅海则整村搬迁腾退，累计拆迁人口 4370，拆除建筑 205.93 万 m^3 （村庄、庙宇、彩钢房、厂房、窑洞、养殖等）。拆迁建筑垃圾量约 60

区域概况

万 m³，已拆迁的建筑垃圾根据材质分为消纳加工利用和消纳场填埋处理两种方式，消纳加工利用的主要用于场地平整基础回填和道路路基回填，其余不能消纳利用的则全部运至榆林市青云建筑垃圾填埋场。

一、对规划区内拆迁所产生的建筑垃圾由拆迁实施单位按相关文件要求进行处理，需要编制水土保持方案，编制水土保持方案进行审查。规划区拆迁的四个村的拆迁户安置采用货币+住房方式进行补偿。就近留地安置现状村庄人口。

二、对规划区涉及专项设施改（迁）主要有 10KV 电力线路、热力、给水、污水、雨水、燃气等管网的拆除、拆迁，按照《榆林市人民政府关于印发榆林科创新城房屋及附着物征迁安置补偿办法（实行）》的通知，由征迁人与相关企业签署改（迁）协议，协议中明确相关企业水土保持责任主体。对后续单项工程涉及改（迁）的，改（迁）单位为水土保持防治责任主体。水土保持责任主体应将改（迁）工作纳入到项目水土保持责任范围内。

以上 2 点改（迁）形式是指导科创新城区域内改（迁）问题的原则，也是本报告对后期入驻企业建设过程中改（迁）工作的基本要求。

2.7 施工进度

《榆林科创新城控规》于 2021 年完成编修工作并正式发布实施，其近期规划为 2021 年~2025 年，中期规划 2026 年~2030 年，远期规划为 2031 年~2035 年。科创新城规划区总体施工时序进度表详见表 2.7-1。

表 2.7-1 主体工程施工进度横道图

序号	主要工作内容	施工年度			
		2020 年之前	近期 2021-2025 年	中期 2026-2030 年	远期 2031-2035 年
1	核心区				
2	科研教育配套生活服务区 A				
3	科研教育配套生活服务区 B				
4	城市生活服务区				
5	电子产业孵化园				

区域概况

6	智能孵化产业园区				
7	空铁公交走廊				
8	天然气门站 (KC13)				
9	生态环线				

近期科创新城的建设主要集中在核心区和城市生活服务区，截止 2021 年 11 月，科创新城已完成及在建的大型项目 53 个，其中：已完成 24 个小区建设项目，总建筑面积 261 万 m²；已建成市政道路全长 42.83km。其余均为在建或未建项目。

通过梳理规划区内在建、已建项目的水土保持方案报告书（表）的编制及行政审批工作，规划区内原有已建成项目中个别项目未进行水土保持方案报告书（表）的报批工作。科创新城建设管委会已对未按照要求进行水土保持相关工作的生产建设项目督促其尽快履行其水土保持责任工作。

目前在建项目的水土保持工作均按要求在开工前编报了水土保持方案报告书（表），开工项目均委托了水土保持监理及监测。

2.7.1 规划区内已完成的项目情况

一、城市生活服务区

截止 2021 年，规划区内城市生活服务区已完成 24 个小区建设项目，总建筑面积 261 万平方米；

榆林科创新城市政基础（一期）设施及配套设施：

(1) 已完成 8 条市政道路和雨污水主干管，道路全长 22.58 公里，道路红线宽 30~84 米；雨水主干管长 6.40 公里污水主干管长 5.14 公里。涉及科创二路、科创三路、科创五路、怀远四路、怀远五路、怀远六路、奥体路、会展路、雨污水主干管网。总投资 306158 万元。

(2) 科创五路下穿包--西铁路综合管廊及给排水管线工程，西起怀远一路，东至聚源路。总投资 4300 万元。

(3) 科创新城科创三路等五条道路供热管网及绿化景观提升工程，五条市政道路供热管网工程全长 14.17 公里，其中：科创三路 3.70 公里，科创四路 6.40

公里,草海则路 2.10 公里,怀远三路 0.77 公里,怀远二路 1.2 公里。总投资 38936 万元。

(4) 会展路(怀远四路-平凡路):西起怀远四路,东至平凡路,道路全长约 0.85 公里,规划道路红线宽度为 20 米。总投资 4825 万元。

(5) 北师大合作办学新建小学、幼儿园建设工程:总建筑面积 90024 平方米,其中小学项目建筑面积 77585 平方米,幼儿园项目建筑面积 12439 平方米,可容纳名学生 3780 名。总投资万元。

2.7.2 规划区内在建及近期拟建的项目情况

(1) 科创五路跨铁路通道工程:起点接现状开源大道,向西依次主线跨越现状集运路、华瑞路、规划延榆高铁正线、规划高普联络线、既有包西线和远期改建包西线,通过规划怀远一路交叉口,并与现状科创五路衔接。全长 1.231 公里。总投资 42125 万元。

(2) 平凡路(科创四路-怀远三路):北起科创四路,南至怀远三路,道路全长约 0.95 公里,规划道路红线宽度为 20 米。总投资 5296 万元。

(3) 运动公园路(科创三路-科创四路):北起科创三路,南至科创四路,道路全长约 1.34 公里,规划道路红线宽度为 24 米。总投资 9882 万元。

(4) 科创新城供水工程:净水厂 15 万立方米/天,占地总面积 6.008 公顷,原水 加压泵站占地总面积 0.64 公顷,输水干管 15.6 公里,管径 DN1100 双管,原水转输管道 8 公里,管径 DN1000。总投资 46263 万元。

(5) 榆林市会展中心、体育中心:占地约 1222 亩,总建筑面积 294667.44 平方米。总投资 483700 万元。

(6) 榆林体校迁建项目:总建筑面积 7.89 万平方米,包括教学实验楼、综合办公楼、图书馆、信息中心、后勤物业及附属用房、运动康复中心及科研楼、跳水赛艇馆、综合训练楼、学生公寓、中省转训基地、体育幼儿园、体操训练馆、宿舍区等。总投资 36800 万元。

(7) 榆林市运动员村项目(创新创业孵化园):总用地面积约 202 亩,总建筑面积约 20 万平方米。总投资 131782 万元。

(8) 创新港榆林学院新校区一期项目、能源化工组团：总建筑面积 15.5 万平方米。总投资 85000 万元。

(9) 水上运动中心（皮划艇、赛艇、龙舟等）：规划省级赛道 8 道，包括水上竞技区、赛事中心、体育运动公园、生态体验公园、滨水景观带、环湖道路、疏干水综合利用一期工程等。总投资 85349 万元。

(10) 北京师范大学榆林学校中学部：建筑面积为 150000 平方米，总投资 120000 万元。2021 年计划完成项目前期手续，基础施工。

(11) 横山区学校建设项目：规划区第七幼儿园新建园舍 5600 平方米，配套建设附属工程；规划区第八幼儿园新建园舍 4320 平方米，配套建设附属工程；规划区第九幼儿园新建园舍 4320 平方米，配套建设附属工程；横山区六中新建校舍 53260 平方米，配套建设附属工程。可容纳学生 4080 名。总投资 31217 万元。2021 年计划主体完工。

(12) 科创新城同慧运动公园：项目位于科创四路北、怀远四路东、占地面积 128.22 亩。总投资 9585 万元。

(13) 科创新城同运公园：项目位于科创四路南、怀远四路西、占地面积 73.47 亩。总投资 4310 万元。

(14) 原西南新区尾留八条市政道路工程：包括榆横二路东段、榆横五路中段、榆横五 D 路、榆横七路西延段、怀远一街 B 段）、怀远三街、怀远五街和怀远六街北段，道路全长 8 公里，主要内容有道路工程、给排水工程、照明工程、燃气工程、电力电信管沟工程、中水工程。总投资 20023 万元。计划 2022 年建成投用。

规划区已建成项目净用地约 610hm²（主要涉及西南新区、城市生活服务区、核心区部分）；在建项目净用地约 260hm²。

科创新区现状已建、在建道路 25 条（含原西南新区），规划道路大多数为局部建设完毕，2022 年内仍有局部建设任务正在进行，已通车或已具备通车条件道路共计 42.9km，其中快速路 3.8km，主干路 8.1km，次干路 9.0km，支路 22.0.km。

2.7.3 规划区内入驻项目水土保持法律义务履行情况

通过梳理规划区内在建、已建项目的水土保持方案报告书（表）的编制及行政审批工作，规划区内原有已建成项目中个别项目未进行水土保持方案报告书（表）的报批工作。科创新城建设管委会已对未按照要求进行水土保持相关工作的生产建设项目督促其尽快履行其水土保持责任工作。

目前在建项目的水土保持工作均按要求在开工前编报了水土保持方案报告书（表），开工项目均委托了水土保持监理及监测。

科创新城入驻项目水土保持法律义务履行情况统计表见表 2.7-2。

表 2.7-2 科创新城入驻项目水土保持法律义务履行情况统计表

序号	项目名称	建设单位	是否编报方案	是否开工	是否开展监理监测	是否验收
1	榆林科创新城供水工程	榆林科创新城供水有限公司	是	未开工	否	否
2	科创新城市政基础设施二期水上运动中心项目配套市政道路（环湖路）工程项目	榆林科创新城建设有限公司	是	已开工	是	否
3	科创新城市政基础设施二期水上运动中心项目配套市政道路（会展路）工程项目	榆林科创新城建设有限公司	是	已开工	是	否
4	科创新城市政基础设施二期水上运动中心项目配套市政道路（智慧路）工程项目	榆林科创新城建设有限公司	是	已开工	是	否
5	科创新城市政基础设施二期水上运动中心项目配套市政道路（平凡路）工程项目	榆林科创新城建设有限公司	是	已开工	是	否
6	科创新城市政基础设施二期水上运动中心项目配套市政道路（怀远二路）工程项目	榆林科创新城建设有限公司	是	已开工	是	否
7	榆林科创新城科创三路等五条道路供热管网及绿化景观提	榆林科创新城建设有限公司	是	已开工	是	否
8	榆林市会展中心及配套道路建设项目	榆林市科创新城建设管理委员会	是	已开工	是	否
9	榆林科创新城市政基础设施一期工程奥体路（怀远五路-怀远四路）新建工程	榆林市科创新城建设管理委员会	是	已开工	是	否
10	榆林科创新城市政基础设施一期工程怀远六路（科创四路-科创三路）新建工程	榆林市科创新城建设管理委员会	是	已开工	是	否
11	榆林科创新城市政基础设施一期工程怀远四路（科创一路-科创五路）新建工程	榆林市科创新城建设管理委员会	是	已开工	是	否

区域概况

序号	项目名称	建设单位	是否编报方案	是否开工	是否开展监理监测	是否验收
12	榆林科创新城市政基础设施一期工程怀远五路（科创一路-科创五路）新建工程	榆林市科创新城建设管理委员会	是	已开工	是	否
13	榆林科创新城市政基础设施一期工程会展路（怀远五路-怀远四路）新建工程	榆林市科创新城建设管理委员会	是	已开工	是	否
14	榆林科创新城市政基础设施一期工程科创三路（运动公园路—怀远六路）新建工程	榆林市科创新城建设管理委员会	是	已开工	是	否
15	榆林科创新城市政基础设施一期工程科创五路（怀远六路-龙泉路东）新建工程	榆林市科创新城建设管理委员会	是	已开工	是	否
16	榆林科创新城市政基础设施一期工程 科创一路（威武路—怀远五路）新建工程	榆林市科创新城建设管理委员会	是	已开工	是	否
17	榆林科创新城市政基础设施一期工程弃土场	榆林市科创新城建设管理委员会	是	已开工	是	否
18	榆林科创新城市政基础设施一期工程榆林科创新城雨污水主干管工程	榆林市科创新城建设管理委员会	是	已开工	是	否
19	榆林市体育中心及配套道路建设项目	榆林市科创新城建设管理委员会	是	已开工	是	否
20	榆林市运动员村项目	榆林科创新城建设有限公司	是	已开工	是	否
21	中科院洁净能源创新研究院榆林分院项目一期工程	榆林市科创新城建设管理委员会	是	已开工	是	否
22	荣盛华府住宅小区	陕西荣盛房地产开发有限责任公司	是	已完工	是	是
23	凤仪华庭商住小区	榆林市惠民房地产开发有限责任公司	是	已完工	是	是
24	伟业新天地商住小区	榆林市伟创置业有限公司	是	已完工	是	是
25	紫庭花苑小区	榆林市鸿顺房地产开发有限公司	是	已完工	是	是

区域概况

序号	项目名称	建设单位	是否编报方案	是否开工	是否开展监理监测	是否验收
26	横山县国有林场危旧房改造项目	横山县林业局	是	已完工	是	是
27	横山县怡林四季	横山县大禹房地产开发有限公司	是	已完工	是	是
28	天裕星世纪商住小区	陕西拓唐房地产开发有限公司	是	已完工	是	是
29	绿丰园住宅小区	横山县建新房地产开发有限公司	是	已完工	是	是
30	桃源里商住小区	横山县建新房地产开发有限公司	是	已完工	是	是
31	新建紫瑞花园商住小区	陕西纪丰房地产开发有限责任公司	是	已完工	是	是
32	信天游住宅小区	横山县建新房地产开发有限公司	是	已完工	是	是
33	横山县天河人家商住小区	横山县建新房地产开发有限公司	是	已完工	是	是
34	汇金新启程	榆林市汇金房地产开发有限公司	是	已完工	是	是
35	榆林丽苑住宅小区	陕西万顺实业有限公司	是	已完工	是	是
36	苏庄则村紫陌园小区	横山县白界乡苏庄则村委会、榆林市龙鼎房地产开发有限公司	是	已完工	是	是
37	华腾首府	横山县建新房地产开发有限公司	是	已完工	是	是
38	横山县华城嘉苑	横山县大禹房地产开发有限公司	是	已完工	是	是
39	莲花住宅小区	榆林市兴亚达房地产开发有限责任公司	是	已完工	是	是
40	书香福邸住宅小区	榆林中联房地产开发有限公司	是	已完工	是	是
41	华盛住宅小区	榆林市方圆房地产开发有限责任公司	是	已完工	是	是

区域概况

序号	项目名称	建设单位	是否编报方案	是否开工	是否开展监理监测	是否验收
42	鼎盛商住小区	榆林瑞丰置业有限公司	是	已完工	是	是
43	盐业小区	横山县鸿利房地产开发有限公司	是	已完工	是	是
44	塞纳公馆住宅小区	榆林市华隆置业有限责任公司	否	已完工	否	否
45	海景住宅小区	榆林市国渊房地产开发有限公司	否	已完工	否	否
46	榆林科创新城望桩梁（塞上森林城）生态修复项目	榆林科创新城建设有限公司	否	已开工	否	否
47	同慧运动公园项目	榆林科创新城建设有限公司	否	未开工	否	否
48	科创五路下穿包西铁路综合管廊及给排水管线工程	科创新城建设有限公司	否	未开工	否	否
49	崇敬路（怀望路-怀民路）	科创新城建设有限公司	否	未开工	否	否
50	体校北路	科创新城建设有限公司	否	未开工	否	否
51	体校南路	科创新城建设有限公司	否	未开工	否	否
52	科创新城同运公园	科创新城建设有限公司	否	未开工	否	否
53	榆林学院科创新城校区一期工程	榆林学院	否	未开工	否	否

3 区域水土保持评价

3.1 区域选址评价

依据《中华人民共和国水土保持法》、《陕西省水土保持条例》、《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）对开发建设项目的限制性要求，针对科创新城逐条分析和评价，评价结果见表 3.1-1~3.1-3。

(1) 与《中华人民共和国水土保持法》相符性分析与评价

按照《中华人民共和国水土保持法》“预防”和“治理”条款中第十七、十八条、二十、二十四、二十五、二十八条、三十二及第三十八条等对生产建设项目的法规要求，针对科创新城选址的具体情况进行分析评价，分析结果见表 3.1.1。

表 3.1-1 与《中华人民共和国水土保持法》相符性分析表

序号	《中华人民共和国水土保持法》规定	本区域情况	相符性分析
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。	科创新城未涉及此类区域	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。	科创新城涉及此类区域	在提高水土流失防治标准，优化施工工艺，尽量减少地表扰动和植被损坏范围的情况下可行
3	第二十条： 禁止在二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。在二十五度以上陡坡地种植经济林的，应当科学选择树种，合理确定规模，采取水土保持措施，防止造成水土流失。省、自治区、直辖市根据本行政区域的实际情况，可以规定小于二十五度的禁止开垦坡度。	科创新城未涉及二十五度以上陡坡开垦	符合要求

区域水土保持评价

序号	《中华人民共和国水土保持法》规定	本区域情况	相符性分析
4	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。	科创新城所在地属于国家级及省级水土流失重点治理区。	在提高水土流失防治标准，优化施工工艺，尽量减少地表扰动和植被损坏范围的情况下可行
5	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。	科创新城管委会在规划阶段编制区域水土保持评估报告，在建设阶段各入驻企业按照相关法规实施水土保持备案制或承诺制。	符合要求
6	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。	1、科创新城规划区域内建设项目产生的土方由科创新城管委会进行统一调配，采取联调联运，挖方尽量用作回填，暂时不能回填利用的堆放在科创新城区域内土石方调配场。余方营造景观； 2、建筑垃圾除消纳利用外，其余全部运至榆林市青云建筑垃圾填埋场和榆林市榆横工业区建筑垃圾填埋场堆存	符合要求
7	第三十二条： 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生产建设项目或者从事其他生产建设活动，损坏水土保持设施、地貌植被，不能恢复原有水土保持功能的，应当缴纳水土保持补偿费，专项用于水土流失预防和治理。	本评估报告计算列出区域水土保持补偿费，专项用于水土流失预防和治理。	符合要求

区域水土保持评价

序号	《中华人民共和国水土保持法》规定	本区域情况	相符性分析
8	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；对废弃的砂、石、土、矸石、尾矿、废渣等存放地，应当采取拦挡、坡面防护、防洪排导等措施。生产建设活动结束后，应当及时在取土场、开挖面和存放地的裸露土地上植树种草、恢复植被，对闭库的尾矿库进行复垦。	本评估报告明确要求表土剥离的范围、方法及临时堆存保护措施，开挖产生的土石方要尽量用于回填，明确土石方调配场的拦挡防护及植被恢复措施体系。	符合要求

对照《中华人民共和国水土保持法》，科创新城地处国家级及省级重点治理区，无法避让，为此，各入驻企业在工程建设过程中应高度重视水土保持措施的设计与实施，提高水土流失防治目标值，优化施工工艺，尽量减少地表扰动和植被损坏范围，有效控制可能造成水土流失。

(2) 与《陕西省水土保持条例》相符性分析与评价

按照《陕西省水土保持条例》第十五、十六、二十、二十一、二十七、二十九条、三十七及第三十八条等对生产建设项目的法规要求，针对科创新城的具体情况进行分析评价，分析结果见表 3.1-2。

表 3.1-2 与《陕西省水土保持条例》相符性分析表

序号	《陕西省水土保持条例》规定	本区域情况	相符性分析
1	第十五条： 禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、开矿、采石等扰动地表、诱发地质灾害的活动。	科创新城不涉及滑坡危险点分布，	符合要求
2	第十六条： 禁止在二十五度以上的陡坡地开垦种植农作物。人均耕地五亩或者基本农田二亩以上的地区，禁止在二十度以上的陡坡地开垦种植农作物。	科创新城未涉及二十五度以上陡坡开垦种植	符合要求
3	第二十条： 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，优化施工方案和工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，缩短施工周期和地表裸露时间，有效控制水土流失。	科创新城所在地属于国家级及省级水土流失重点治理区，应当提高防治标准，优化施工方案和工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，缩短施工周期和地表裸露时间，有效控制水土流失。	在提高防治标准，优化施工方案和工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，缩短施工周期和地表裸露时间，有效

区域水土保持评价

			控制水土流失的前提下可行
4	第二十一条： 涉及土石方挖填、扰动地表等可能造成水土流失的生产建设项目，生产建设单位负责编制或者委托具有相应资质的单位编制水土保持方案，经建设项目审批机关的同级水行政主管部门审批。	科创新城管委会在规划阶段编制区域水土保持评估报告，在建设阶段各入驻企业按照相关法规实施水土保持备案制或承诺制。	符合要求
5	第二十七条： 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。生产建设活动中废弃的砂、石、土、矸石、尾矿、废渣等应当先采取拦挡、坡面防护、防洪排导等措施后，在水土保持方案确定的专门存放地堆放，不得随意排弃或者擅自堆放。生产建设活动结束后，应当及时在取土场、开挖面和存放地的裸露土地上植树种草、恢复植被，对闭库的尾矿库进行复垦。 在水土流失严重、生态脆弱的地区，严格限制采取大规模剥离土层方式开采矿产资源、沟道造地或者从事其他可能造成水土流失的生产建设活动，确需从事相关活动的，须经省水行政主管部门同意后，报省人民政府批准；在干旱缺水地区从事生产建设活动，应当采取防止风力侵蚀措施，设置降水蓄渗设施，充分利用降水资源。	(1) 本评估报告对表土剥离、保存和利用提出具体措施体系和要求； (2) 科创新城规划区域内建设项目产生的土方由科创新城管委会进行统一调配，采取联调联运，挖方尽量用作回填，暂时不能回填利用的堆放在科创新城区域内土石方调配场。余方营造景观； (3) 建筑垃圾除消纳利用外，其余全部运至榆林市青云建筑垃圾填埋场和榆林市榆横工业区建筑垃圾填埋场堆存 (4) 科创新城按海绵城市要求进行建设。	符合要求
6	第二十九条： 单位或者个人不得破坏和擅自占用、填堵、拆除水土保持设施。	科创新城建设不占用、填堵、拆除水土保持设施	符合要求
7	第三十七条： 水土保持重点工程或者依法应当编制水土保持方案报告书的生产建设项目的水土保持设施，建设单位应当委托相应资质的监理单位进行施工监理。 监理单位发现工程质量问题、安全事故隐患的，应当要求施工单位限期整改，必要时可以要求施工单位停止施工。施工单位拒不整改或者不停止施工的，监理单位应当告知建设单位和所在地县级水行政主管部门。	本评估报告对本项目水土保持监理提出具体要求	符合要求

区域水土保持评价

8	<p>第三十八条：生产建设类项目或者其他生产建设活动，在建设期间按占用、扰动、损坏原地貌、植被或者水土保持设施面积缴纳水土保持补偿费；煤炭、石油、天然气(煤层气)、有色金属等矿产资源开采类项目，在生产期间按开采量或者销售价格的一定比例缴纳水土保持补偿费。</p>	<p>本评估报告计算列出水土保持补偿费</p>	<p>符合要求</p>
---	--	-------------------------	-------------

对照《陕西省水土保持条例》，科创新城所在地属于国家级及省级水土流失重点治理区，无法避让，工程建设应提高防治标准，优化施工方案和工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，缩短施工周期和地表裸露时间，有效控制水土流失。除此之外，科创新城各入驻项目后续设计及施工过程中在落实本评估报告要求及按照相关法规落实各项水土保持措施的前提下，具备建设可行性。

(3) 相对《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）的约束性分析与评价

科创新城建设与《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）的相符性分析详见表 3.1-3。

表 3.1-3 比对 GB50433-2018 对选址的约束性分析与评价

序号	《生产建设项目水土保持技术标准》规定	本区域情况	相符性分析
1	<p>选址应避让水土流失重点预防区和重点治理区。</p>	<p>科创新城属于国家级及省级水土流失重点治理区</p>	<p>不符合，由于无法避让，水保规划要求对规划区前期建设通过提高防护标准，后期各入驻的生产建设单位按规划要求的防治目标值，开展后续水土保持措施的设计，优化施工工艺，尽量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。</p>
2	<p>选址应避让河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带。</p>	<p>科创新城不涉及河流、湖泊。规划区北部边界</p>	<p>符合要求</p>

区域水土保持评价

序号	《生产建设项目水土保持技术标准》规定	本区域情况	相符性分析
		距离尤家峁水库最近处 157 米，最远处 951 米，规划区边界不在尤家峁水库保护区范围内。	
3	选址应避让全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区以及国家确定的水土保持长期定位观测站。	科创新城不涉及	符合要求
4	公路、铁路工程在高填深挖路段，应采用加大桥隧比例的方案，减少大填大挖；填高大于 20m，挖深大于 30m 的，应进行桥隧替代方案论证；路堤、路堑在保证边坡稳定的基础上，应采用植物防护或工程与植物措施相结合的设计方案。	科创新城已建公路完成了专项水保方案批复，对于未建设项目，本评估报告提出明确要求。	符合要求
5	城镇区的建设项目应提高植被建设标准，注重景观效果，配套建设灌溉、排水和雨水利用设施	科创新城规划绿地面积 1531hm ² ，为公园绿地和广场绿地，均为景观绿地，并按照低影响开发、海绵城市理念，配套雨水蓄渗及相应的灌溉、排水和雨水利用设施。	符合要求
6	山丘区输电工程塔基应采用不等高基础，经过林区的应采用加高杆塔跨越方式。	科创新城规划区内规划新建 110 千伏输电工程高压线路均采用电缆埋地敷设。	符合要求
7	取土（石、料）场选址：严禁在崩塌和滑坡危险区、泥石流易发区内设置取土（石、料）场。	科创新城建设总挖方大于总填方，填方充分利用开挖土方，不设专门的取土（石、料）料场。	符合要求

综上所述，对照《水土保持法》、《陕西省水土保持条例》、《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）等对生产建设项目的限制性要求，科创新城选址属于国家级及省级水土流失重点治理区为限制因素，因无法避让，为

此，区域内各建设项目应当提高水土流失防治标准，优化施工工艺，减少地表扰动和植被破坏范围，应优化方案，减少工程占地和土石方量，截排水工程、拦挡工程的防洪标准应提高一级，宜布设雨洪集蓄、沉沙设施，提高植物措施标准，林草覆盖率应提高 1~2 个百分点。规划区主要水土流失因素是风蚀影响，因此，规划区在建设过程中应尽量减少地表扰动，对已扰动区域应加强临时防护措施（苫盖、洒水、彩钢板拦挡）。除此限制因素之外，科创新城后期单项工程建设要落实本评估报告提出的水土保持防治目标、各项要求及水土保持措施，按照相关法规要求执行水土保持承诺制，在落实各项水土保持措施的前提下，具有建设的可行性。

3.2 土石方调配场选址评价

科创新城区域内目前有 1 处土石方调配场（1#）正在使用，是为科创新城市政基础设施一期工程专设的土石方调配场，地点位于后期规划的榆林大学内，本次评估拟再规划 3 个土石方调配场，分别为：2#土石方调配场、3#土石方调配场、4#土石方调配场。

参考《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）对弃渣场布置的约束性规定，针对本项目实际情况进行分析评价，详见表 3.2-1。

表 3.2-1 比对 GB50433-2018 规范对弃渣场布置的约束性规定分析评价表

序号	规范要求	科创新城土石方调配场 情况分析	结论
1	严禁在对公共设施、基础设施、工业企业、基民点等有重大影响区域设置弃土（石、渣、灰、矸石、尾矿）场。	科创新城共设置 4 处土石方调配场，用于土方的周转，土石方调配场的设计标高均不超过 15 米，土石方调配场下游 1km 范围内无重要的公共设施、基础设施	符合要求

区域水土保持评价

2	涉及河道的应符合河流防洪规划和制导线的规定，不得设置在河道、湖泊和建成水库管理范围内。	4处土石方调配场均不涉及河道。	符合规定
3	在山丘区宜选择荒沟、凹地、支毛沟，平原区宜选择凹地、荒地，风沙区宜避开风口。	4处土石方调配场占地为荒地、洼地	符合规定
4	应综合考虑弃土（石、渣、灰、矸石、尾矿）结束后的土地利用。	本评估报告对4处土石方调配场结束后土地利用提出明确要求	符合规定

科创新城共4处土石方调配场，用于土方的周转，土石方调配场的设计标高均不超过15米，土石方调配场下游1.0km范围内无重要的公共设施、基础设施。土石方调配场现状地貌为荒地、洼地，综合以上分析，4处土石方调配场选址符合《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）规范对弃渣场选址的约束性规定，选址无制约因素。

3.3 区域环境敏感性评价

项目区地处榆林市西南，本项目建设区内无自然保护区、名胜古迹，无集中饮水水源地，无珍稀物种，无全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验点等设施区，无重要江河、湖泊及水功能保护区。但是项目规划范围北侧有尤家峁水库，该水库为榆林市规划区供水水源地，规划区北部边界距离尤家峁水库最近处157m，最远处951m，规划区边界不在尤家峁水库保护区范围（100m）内。

但由于规划区北部边界（科创一路东段）距离尤家峁水库最近处157米，因此科创一路施工时应严格控制施工范围，开发行为严格限制于划定的范围内。

综合以上分析，由于科创新城区域内无环境敏感目标，建设不受环境敏感目标制约影响。

3.4 建设方案与布局评价

3.4.1 建设方案评价

3.4.1.1 平面总体布局评价

科创新城的平面总体布局采用组团式布局模式，组团之间留有充足的生态留白空间，形成一系列相互联系的城市绿廊系统，不同功能的城市组团和内外生态空间无缝衔接，城绿相融。规划布局可概括为“一核、两园、五区、一线、一环”。

核心区为能源企业研发总部集聚区、休闲和创新交流服务区、能源高校联合教育及研发区和新型创新创业企业集聚区。位于科创新城的中心区域；两园即规划区内智造孵化产业园和电子孵化产业园，主要聚焦电子康养、5g 通信、智能装备、增材制造等先进产业。分置于科创新城的西北、西南；五区即科研教育生活配套北区、科研教育配套生活南区、城市生活服务区、横山新区（规划区外）、发展备用区（规划区外），为科创新城的生活服务提供高品质的生活配套服务和科创新城提供未来发展空间。布置于科创新城的北部、东北部、东南部；一线即一条连接高铁站和榆林机场的有轨电车，全长 24 公里，打造榆林高铁站到榆林机场的快速换乘通道。一环即一个绿色生态环，西侧为西环快速路防护生态绿带、东侧为铁路防护生态绿带、南侧为城市森林公园、北侧为尤家峁生态公园。

规划区采用快速路—主干路—次干路—支路”四级路网体系，通过快速路和主干路连接规划区与外部的联系；

规划区内沿保留现状沙梁形成大学公园、运动公园、沙梁生态公园、草滩湿地公园、沙地绿洲公园等一系列大型生态公园绿地。

《控规》按照各个片区的地貌特点和区位优势进行产业布局，符合水土保持要求。

3.4.1.2 竖向布置评价

(1) 道路及各地块室外地坪竖向布置评价

榆林科创新城规划区属于典型的风沙草滩地貌，地势较平坦，呈西高东低走

向，交通便利。场区内标高介于 1175m-1066m 之间。

科创新城现状地块地形较低的，竖向规划要与道路规划高程进行协调，规划地块标高一般比周围道路中心标高高出 30cm 左右，以利于地块排水。

区域地势南高北低，西高东低，道路竖向设计时充分考虑现状道路、地形及周边地面高程，并考虑到平纵配合及对该路段少填少挖、土石方平衡等因素合理规划。规划道路标高一般控制在海拔 1175m-1066m 之间。规划区内道路最小纵坡规划为 0.3%，最大纵坡为 5%，地面排水坡度为 0.3%，道路横坡为 1.5%，纵坡不到 0.3% 的做锯齿形边坡以解决道路排水。

综合以上分析：科创新城道路及各地块室外地坪竖向布置考虑了水土保持要求，道路在满足排水要求的前提下尽量顺区域自然高程布置，区域各地块室外地坪以道路高程为参照，顺自然地势布置，减少大挖大填，符合水土保持要求，无制约因素。

(2) 地下空间竖向布置分析评价

规划期内地下空间开发利用主要集中在中浅层区域（-20m 范围）。地下竖向布置增加了土地的利用面积，但地下竖向深度越大，开挖的土石方量就越大，虽然开挖量一部分可用作场地整体回填以外，但余方需设置专门的土石方调配场容纳余土，宜造成水土流失。因此，本评估报告建议地下空间开发深度应与地面用地性质和开发强度一致为宜。

3.4.2 占地评价

3.4.2.1 科创新城区域占地面积及类型分析

依据《科创新城控制性详细规划》给定的规划面积 76.48km²，结合规划范围内 1: 10000 土地利用标准分幅图，规划区占地类型和占地面积分别为：耕地面积 724.44hm²，园地面积 25.16hm²，林地面积 3224.33hm²，草地面积 1877.19hm²，城镇村及工矿用地面积 860.14hm²，交通运输用地面积 186.09hm²，水域及水利设施用地 2.42hm²，沙地用地面积 641.90hm²，其他土地 106.40hm²。

3.4.2.2 科创新城占地性质评价

(1) 项目不可避免占用部分耕地、林地和草地，评估报告要求施工临时过

程中做好临时防护措施，尽量减少施工中的水土流失量。

(2) 区域在规划过程中，对土地利用现状进行详细调查，按建设内容进行土地利用规划，针对不同建设内容确定用地类型和规模。保留规划区域内部分耕地、沙地，建设旱地作物试验田、沙生植物观赏园、防沙固沙植物展示区等科普教育基地，符合水土保持要求。

(3) 本区域开发建设时间长，不同项目用地时间存在时间差，科创新城建设管理委员会采取了分阶段进行土地统征和划拨，减少了土地闲置期间的浪费和可能造成的水土流失，符合水土保持要求。

(4) 评估报告建议各地块建设过程中，尽量避免对周边土地的扰动，减少临时占地。

(5) 科创新城建设占用少量耕地，应按照国土部门要求，落实耕地占补平衡，确保新增同等数量及质量的耕地。

评价结论：规划区针对不同建设内容对土地进行利用规划，尽量减少土地扰动范围和时间；规划中对区域内的部分耕地和沙地保留，符合水土保持要求；区域建设周期长，科创新城管理机构针对不同项目分阶段进行土地统征和划拨，减少地表裸露时间，符合水土保持要求；后期要对进驻企业提出要求落实临时防护措施和减少临时占地的要求，本评估予以补充。

3.4.3 土石方平衡评价

本评估报告对科创新城至设计水平年（2026年）的土石方进行估算，区域土石方开挖总量 1888.9 万 m^3 ，土石方回填总量 1507.19 万 m^3 ，余方 497.12 万 m^3 作为中期工程建设区域回填土方。按照绿化覆土需求，在设计水平年（2026年）建设区域内剥离表土 170 万 m^3 ，至设计水平年（2026年）回覆表土约 88.62 万 m^3 。

评估结论：规划区土石方尽量内部调配，最大方利用土石方，尽量减少弃土产生，符合水土保持要求；建设前对可剥离表土进行剥离，符合水保要求。但需要明确以下要求：

(1) 《控规》要求对建设区可剥离表土全部进行剥离，剥离表土全部用于

绿化覆土。规划区内可剥离表土区域为耕地和园地，主要集中在草海则，其它地方零散分布，草海则为《控规》中规划的近期规划区域，按照规划近期建设要求，近期开发剥离的表土无法全部利用，评估建议将近期剥离暂无法回覆的的表土（81.38 万 m^3 ）运至 2#、3#、4#土石方调配场与余方分区进行堆存，对后期入驻企业剥离的可回覆表土首先选择在各项目区内合适的地点堆存，若项目区范围内无合适的堆存点，则运至 2#、3#、4#土石方调配场与余方分区进行堆存，剥离表土可作为绿化种植土。

（2）区域为内为盖沙黄土区，规划区建设土石方内部调配，对土石方实现最大利用，尽量减少规划区土石方对区域外部生态的环境压力。符合水土保持要求。本次评估所计算土石方仅为科创新城近期（2021-2025 年）整体土石方估算，后期入驻企业应根据自身需要进行详细土石方计算。

（3）规划区建设周期长，各项目建设时间不同步，区内土石方虽为内部调配，但是规划对不同时段调配中转问题考虑不足，不能满足《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）规定的土石方调运节点适宜、时序可行、运距合理的原则，本规划补充增加 3 处土石方调配场。

（4）规划中未提及项目建筑材料的水土保持责任，对需要采挖的建筑材料评估建议建设主体在与建筑材料供应商签订合同时，在合同中明确建筑材料供应商为水土保持责任主体。水土保持责任主体应将建筑材料采挖纳入到其水土保持责任范围内。

以上 4 点意见是指导科创新城土石方（表土）调配存放、建筑材料采购的基本原则，也是本报告对后期入驻企业建设过程中土石方（表土）调配存放、建筑材料采购的基本要求。

3.4.4 土石方调配场设置评价

科创新城目前启用的土石方调配场有 1 处，为 1#土石方调配场。土石方调配场位于榆林科创新城市政基础设施一期工程中心位置且在沙丘地势低洼处，设计占地 22.00 hm^2 ，底部最低标高+1121.00m，设计总库容 360 万 m^3 。土石方调配场周围无地表径流，除受季节暴雨影响外，无防洪问题。因此，

从水土保持角度考虑，1#土石方调配场选址是合理可行的。

结合新城的近中远期规划，本次评估拟再规划3个土石方调配场，分别为：2#土石方调配场、3#土石方调配场、4#土石方调配场。3处土石方调配场的设计标高均不超过15m，共有490万m³的库容量。土石方调配场下游1.0km范围内无重要的公共设施、基础设施，土石方调配场现状地貌为草滩凹地，周围无地表径流。从水土保持角度考虑，选址是合理可行的。

3.4.5 施工组织与方法要求

本评估报告依据《科创新城详细性控制规划》编制，《控规》对各项目的施工组织和施工方法虽然未做具体要求，但管委会按照榆林市的相关要求，要求施工工地必须做到工地周边围挡、物料裸土覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输、尽量减少施工扰动范围、扬尘和渣土遗漏等问题，上述要求也符合水土保持要求。本评估报告针对科创新城五通一平及后续各入驻项目的施工组织和施工方法从水土保持角度提出要求。

3.4.5.1 施工组织要求

- (1) 施工组织应控制施工临时占地，避开植被相对良好的区域和耕地。
- (2) 应合理安排施工顺序，防止重复开挖和多次倒运，减少裸露时间和范围。最大限度的避免工程建设过程中水土流失的发生与发展，
- (3) 工程标段划分应充分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。
- (4) 外借土方应优先考虑利用规划区其他工程余土，外购土（石、料）应选择合规的料场。
- (5) 在施工区域进出口应布置洗车台，避免拉运土石渣的车辆污染城市道路，引起扬尘。施工区域应配备雾炮机、洒水车进行降尘。

3.4.5.2 施工方法要求

- (1) 施工活动应尽量控制在设计的施工道路、施工场地内。
- (2) 施工开始前应首先对表土进行剥离或保护，剥离的表土应集中堆放，并采取防护措施。

(3) 裸露地表应及时防护，减少裸露时间；填筑土方时应随挖、随运、随填、随压。

(4) 临时堆土（石、渣）应分类、分区堆放，并采取临时拦挡、苫盖、排水、沉沙措施。

(5) 市政各类管线工程施工应分段实施，开挖一段回填一段，禁止长距离大面积开挖长时间裸露。对老旧管线的改造，涉及各类穿越工程时（穿越道路、河流以及其他建筑物的管道、排水沟渠等），应首选定向钻、顶管等施工方法，尽量避免大开挖。

3.4.6 规划中具有水土保持功能的工程评价

《榆林市科创新城控制性详细规划》对区域内城市绿地系统规划、海绵系统规划、雨水利用排放系统做了详细规划，这些工程都具有水土保持功能。

3.4.6.1 城市绿地系统

《控规》在规划区内布置有大型生态公园，面积 522.56hm²。沿集中式社区规划布置了 71 处城市集中式公园绿地，面积 173.73hm²；沿重要的城市道路两侧布置宽度为 10-20m 带状公园绿地，面积 225.84hm²；沿道路、110kV 变电站、垃圾转运站等设施用地周边布置 10-15m 防护绿地，防护绿地 34.73hm²。规划绿地面积 434.30hm²。

同时科创新城在空间结构上采用组团式布局模式，组团之间留有充足的生态留白空间，形成一系列相互联系的城市绿廊系统，规划区整个外环形成一个绿色生态环，西侧为西环快速路防护生态绿带、东侧为铁路防护生态绿带（规划区外）、南侧为城市森林公园、北侧为尤家峁生态公园（规划区外）。生态环线绿地面积 1513hm²。

规划区内绿化总面积为 2469.86hm²，占规划区总面积的 32.29%。

分析评价：

科创新城规划的城市绿地按照景观绿地标准建设，绿化率达到 32.29%，居住区绿化率大于 35%，符合水土保持城镇区的建设项目应提高植被建设标准，注重景观效果的要求，并具有水土保持功能，全部界定为水土保持措施。

3.4.6.2 海绵系统规划

《控规》对科创新城海绵城市建设分区分为 3 类：现状提升区、规划建设区和生态保护区。

现状提升区为基本建成区，本分区重点结合小区改造、排水管网改造、园林绿化地等工程，建设城市海绵体；

规划建设区为新建的建设区域，本分区践行低影响开发，在开发强度较大的区域，促进土地资源的集约利用，引导用地结构优化，增强用地的海绵功能；

生态保护区为规划范围内的农林用地，是具有一定水生态、水安全、水资源环境重要性的地区，且具备生态涵养功能的海绵生态较敏感区域，以生态修复技术为主，强化廊道，恢复调蓄和自净能力。

《控规》在生态低碳指标体系上从科创新城层面及地块层面提出了总体的规划目标，通过海绵城市建设，综合采取“渗、滞、蓄、净、用、排”等措施，最大限度地减少城市开发建设对生态环境的影响。

一、从科创新城层面：年径流总量控制率达到 85%的面积比例，近期（2025 年）要达到 25%以上的面积目标要求；到 2030 年，城市建成区 50%以上的面积达到目标要求。

二、地块层面上对各种不同的地类提出了海绵城市的控制指标：①年径流总量控制率：居住（R 类） $\geq 80\%$ ；商业（B 类）75%、公建（A 类）75%、绿地（G 类）90%；②下沉式绿地率：居住（R 类） $\geq 60\%$ 、商业（B 类）40%、公建（A 类）40%、绿地（G 类）80%；③透水铺装率居住（R 类） $\geq 90\%$ ；商业（B 类）50%、公建（A 类）50%、绿地（G 类）80%。

三、从措施上：利用生态农田、林地、湿地、城区透水地面、绿色屋顶等形成涵养型下垫面，补给地下水，开展雨水收集回用实现涵养海绵构建。

四、利用矿井水、自然降水和中水，将智慧路西段南侧、智慧路东段北侧和平凡路南侧的生态绿地打造为季节性生态湿地。退水管道结合雨水管网规划，通过建设生态植草沟，连接规划湿地与雨水排放口，将科创新城南部的雨水引入规划湿地；退水结合中水管网规划，在与规划湿地相邻的怀远五路、怀远四路和怀

远三路路段附近建设中水供水口，为规划湿地提供稳定水源。

分析评价：

《榆林市科创新城控制性详细规划》通过生态绿地、湿地、城区透水地面、绿色屋顶、生态植草沟、下沉式绿地、生态蓄水塘、蓄水池等措施，对区域雨水进行“渗、滞、蓄、净、用、排”，符合低影响开发及海绵城市的相关要求。

3.4.6.3 雨水收集利用、排水系统

一、雨水收集利用

区域内共规划 22 个雨水收集系统，其中 1#-22#雨水系统排至规划区域内部绿地及水系，榆溪河雨水系统经雨水主管收集后由西向东排至榆溪河。无法滞蓄的雨水经敷设于科创一路、科创五路雨水行泄通道分别排至沙河与榆溪河。

二、雨水排放系统

雨水排放以自排为主，规划采用“分散收集、就近排放”的原则，结合地形竖向设计，分区分片汇集，分散收集雨水后，就近分散排入规划的旱溪、蓄水池、下沉式绿地、生态植草沟、雨水收集管道等。雨水主管径为 DN600~DN3000。

(3) 分析评价

科创新城排水实现雨污分流，规划的雨水排水管网，结合海绵城市要求，采用以低影响开发建设模式为核心的雨水径流控制和利用方式，形成从源头到末端的全流程雨水径流管理体系。后续入驻企业建设时可直接将小区域的雨水经下沉式绿地蓄滞后，超标雨水排入雨水排水系统。这些骨干排水管网具有水土保持功能，全部界定为水土保持措施。

3.4.6.4 需要补充完善的水土保持措施

(1) 规划区建设周期长，各项目建设时间不同步，区内土石方虽为内部调配，但是规划对不同时段的调配中转问题考虑不足，不能满足《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）规定的土石方调运节点适宜、时序可行、运距合理的原则。同时《控规》要求对建设区可剥离表土全部进行剥离，剥离表土全部用于绿化覆土。但按照规划，由于建设时序不同步，近期余方和近期开发剥离的表土无法全部利用。因此评估要求规划范围内新增 2#、3#、4#土石方调

配场，将暂时无法回覆利用的余方及近期剥离暂无法回覆的的表土运至 2#、3#、4#土石方调配场堆存。

(2) 补充 2#、3#、4#土石方调配场的拦挡、排水、植被恢复等水保措施。

3.5 区域水土流失危害评价

科创新城区域五通一平及入驻企业建设过程中如不采取水土流失防治措施，区域内可能产生的直接水土流失和潜在水土流失危害，水土流失危害主要表现为流失量增加、地表径流调节能力减弱、雨水滞蓄利用率降低。

一、对区域生态环境的影响

①对植被的影响

项目区原地貌植被主要为其他草地、灌木林地，项目建设会使区域原地貌植被被破坏，生态环境退化，林草覆盖度降低，影响区域生态环境。

②对地貌的影响

项目建设区永久建筑的施工建设中较大规模的土石方开挖和土石方调配场的建设都会对原地形产生严重扰动，改变原有地貌。

③对土壤性质的影响

项目施工会使原地表土层受到破坏，再加上林草覆盖度降低，会使地表土壤理化性质下降、抗蚀能力减弱，加剧水土流失。

④对雨水资源的影响

随着大面积的施工，地表植被受到破坏，地表径流调节能力减弱、雨水滞蓄能力降低，水流失进一步加剧，将会影响区域的生态安全。

3.6 水土保持评价结论

(1) 科创新城以“云创能源谷、生态智慧城”为定位，科创新城建设区域避开了崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区；区域建设项目不在重要江河、湖泊以及跨省（自治区、直辖市）的其他江河、湖泊的水功能一级区的保护区和保留区内；区域内建设项目避开了河流两岸的植物保护带；区域内没有全国水土保持监测网络中设定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；区域建设项目选址不涉及饮用水水源保护区、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、重要湿地。但科创新城区域地处国家级及省级重点治理区，无法避让，为此，区域内建设项目应当提高水土流失防治标准，优化施工工艺，减少地表扰动和植被破坏范围，同时应优化方案，减少工程占地和土石方量。截排水工程、拦挡工程的防洪标准应提高一级，布设雨洪集蓄、沉沙设施。

(2) 科创新城规划对耕地和生态用地进行了严格保护，符合《中华人民共和国土地管理法》及水土保持法规的要求，对规划占用一般耕地，应按照国土部门要求，落实耕地占补平衡，确保新增同等数量及质量的耕地。

(3) 科创新城土石方平衡充分考虑了挖方全部用作填方，拆除的建筑垃圾首先考虑消纳利用（场地平整、基础回填及道路路基回填），其余全部运至榆林市青云建筑垃圾填埋场和榆林市榆横工业区建筑垃圾填埋场堆存。临时周转土方及暂未利用表土全部运到土石方调配场集中堆存并实施拦挡措施，符合水土保持要求。

评估认为：在落实评估提出的各项水土保持措施的前提下科创新城建设无其他制约因素，具有建设的可行性。

4 区域水土流失分析与预测

4.1 水土流失状况

4.1.1 水土保持区划

根据《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》，项目所在地属“黄河多沙粗沙国家级水土流失重点治理区”，依据《陕西省水土保持规划（2016-2030年）》，项目所在地属陕西省水土流失重点治理区（陕北、大荔沙地重点治理区）。

4.1.2 地貌类型划分

根据《陕西省水土保持规划（2016-2030年）》，评估区按照地貌类型划分，属于风沙高原区陕北沙丘沙地及草滩盆地亚区。

4.1.3 水土流失现状

本项目所在区域水土流失以风力侵蚀为主，水蚀相对较弱，项目区侵蚀模数为 $3300t/(km^2 \cdot a)$ ，其中：风蚀模数为 $2500t/(km^2 \cdot a)$ ，水蚀模数为 $800t/(km^2 \cdot a)$ 。

项目区水土流失的主要特点是：①在风力和暴雨作用下，风力侵蚀和水力侵蚀交替发生，在时间上不同步，具有两个侵蚀高峰期，冬春以风力侵蚀为主，夏秋以水力侵蚀为主；②水蚀时间集中。受降水因素的影响，水蚀主要发生在7-9月份，且往往由几次暴雨形成；③人为水土流失严重。由于基础设施的建设，使地表植被及部分水土保持设施受到破坏，人为新增水土流失现象严重。

4.1.4 土壤容许流失量

根据《全国水土保持规划（2015-2030年）》，评估区域在全国水土保持一级分区中属西北黄土高原区，根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），区域容许土壤流失量为 $1000t/km^2 \cdot a$ 。

4.1.5 水土流失治理成效

评估区多年来采取乔灌草相结合、草灌先行的水土流失防治思路，收集并利用雨水，大力营造防风固沙林；在沟坡地实行草田带状耕作，发展农业和畜牧业，取得了一定成效。

人为水土流失防治方面，预防为主，保护优先；实施水土保持监管方面，按

照生产建设项目要求编制水土保持方案，按照“先拦后弃”、“土石方平衡”、“谁开发谁保护”等要求，突出水土保持动态监测等管理措施，有效地控制了生产建设项目导致的水土流失。

4.2 水土流失影响因素分析

工程建设可能造成水土流失的因素包括自然因素和人为因素，自然因素是潜在的，人为因素是造成土壤侵蚀加速发展的主导因素，根据项目施工地点、工程建设条件及施工工序分析，本工程对水土流失流失的影响主要集中在施工期，项目建设过程中，由于场区平整、建筑物基础开挖、道路修建、建设临时设施等各种施工活动都会不同程度地造成原地貌的扰动和植被的破坏，致使土体抗蚀能力降低，极易造成水土流失。如果在施工造程中不采取覆盖、拦挡、排水及洒水降尘等水土保持措施，会使这些区域产生大量新增水土流失，将给周边环境带来一定危害。工程建设与生产对水土流失的主要影响因素分析如下：

(1) 工程改变原地表及植被状态，增加土壤侵蚀可能

在原生状态下，由于有植被覆盖，原有的土体与植被形成相对稳定的结构，局部沙地结皮也有一定的抗土壤侵蚀能力。工程施工改变原地表及植被状态，增加了土壤侵蚀可能。

(2) 施工造成土体松散和裸露，为土壤侵蚀提供条件

施工造成土体松散，进而影响土壤抗侵蚀能力，造成新增水土流失活跃；施工过程中产生的疏松堆土，加上较长的施工工期，使土壤流失量增加。

(3) 对区域生态环境的影响

本项目建设过程中将破坏原生地貌，打破原有生态系统形成的相对平衡。大片裸露疏松的表层土，加剧了土壤侵蚀，泥土、弃渣随水流进入周边沟道，对建设区及周边地区造成不良的影响。

(4) 对项目自身的影响

由于施工的扰动，项目建设区扰动后的土壤侵蚀模数将增大，若不采取必要的防护措施，一旦遇到暴雨或大风天气，将会产生较为严重的水土流失。

综上所述，项目区建设对水土流失的影响因素主要是人为因素：在项目建设

过程中有大量的土方开挖、回填、改变了建设区域的地形地貌，增大地表裸露面积，破坏了水土资源和植被，如果不采取合理的防治措施，又遇到大风、降水等自然因素，将导致水土流失的加剧，甚至发生严重的水土流失灾害。

4.3 土壤流失量预测

4.3.1 预测内容

根据《生产建设项目水土保持技术规范》（GB50433-2018）5.7.5 款规定，结合科创新城水土流失特点，确定项目建设过程中的土壤流失预测内容包括：本工程建设主要预测内容如下：

- (1) 扰动原地貌，损坏土地、植被面积预测；
- (2) 损坏水土保持设施的数量及面积预测；
- (3) 可能造成新增水土流失的面积及流失总量预测；
- (4) 可能造成水土流失危害预测。

4.3.2 预测方法

土壤流失预测主要采用现场调查、资料调查、经验公式等方法，有关预测参数的确定采用该地区同类工程类比分析。土壤流失预测内容及方法见下表 4.3-1。

表 4.3-1 土壤流失预测内容及方法

序号	预测内容	预测方法
1	扰动原地貌、损坏土地和植被的面积	查阅设计技术资料、施工日志、历史影像资料、遥感影像数据、图纸，并结合实地查勘测量分析。
2	土石开挖及回填土方量	查阅设计资料，现场查勘，土石方平衡分析。
3	损坏水土保持设施的面积、数量	根据主体设计资料、图纸，结合项目占地范围内的水土保持设施类型，对项目占地面积及数量进行分类统计确定。
4	可能造成新增水土流失的面积及流失总量预测	根据工程开挖扰动特点，采取引用实验观测法进行预测
5	可能造成水土流失危害	现状调查及对水土流失量的预测结果进行综合分析，说明水土流失对工程、土地资源、周边生态环境等方面的影响。

4.3.3 预测单元

为确保预测的水土流失量反映规划区建设过程中最大可能的水土流失量，因

此本评估报告对水土流失预测按规划远期（至 2035 年）进行预测。

预测单元划分按照地形地貌、扰动方式、扰动后地表物质组成、气象特征等相近原则划分，按此依据，规划区预测单位划分为核心区、生活服务区、产业园区、空铁公交走廊、天然气门站（KC13）、生态环线防治区 6 个预测单元。4 个土石方调配场包含在绿化生态用地及核心区，因此不再单独预测水土流失量。

4.3.4 预测时段

依据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018），生产建设项目可能产生的土壤流失按施工期（含施工准备期）和自然恢复期进行预测。

施工预测时间应按连续 12 个月为一年计；不足 12 个月，但达到一个雨（风）季长度的，按一年计；不足一个雨（风）季长度的，按占雨（风）季的比例计算。科创新城所在区域降雨多集中在七、八、九月，共计三个月。根据规划区已建成项目水保方案进行分类统计，取其平均值作为本评估方案各个预测单元的施工期预测时段。

因为项目区属于干旱半干旱区域，自然恢复期取 5 年。

项目预测单元、预测时段见下表 4.3-2。

表 4.3-2 工程水土流失预测单元、预测时段划分表

项目分区		单位	合计	水土流失因素	预测时段（年）
核心区		hm ²	1937.52	开挖、场地平整、余土堆放等	2
产业园区	电子产业孵化园	hm ²	717.53	开挖、场地平整、余土堆放等	1.5
	智能孵化产业园区	hm ²	917.38		1.5
	小计	hm ²	1634.91		
生活服务区	科研教育配套生活服务区 A	hm ²	837.88	开挖、场地平整、余土堆放等	2
	科研教育配套生活服务区 B	hm ²	648.47		2
	城市生活服务区	hm ²	967.24		2
	小计	hm ²	2453.59		
空铁公交走廊		hm ²	87.42	开挖、场地平整、余土堆放等	1
天然气门站（KC13）		hm ²	3.34		1
生态环线	生态绿带	hm ²	675.30		1.5
	城市森林公园	hm ²	855.99		1.5
	小计	hm ²	1531.29		
合计		hm ²	7648.07		

4.3.5 土壤侵蚀模数

1. 土壤侵蚀模数背景值

依据陕西省水土保持区划，规划区属陕北沙丘滩地强烈风蚀水蚀拦沙防沙区，为水力侵蚀和风力侵蚀的复合区，根据陕西省土壤侵蚀模数图，结合以往的调查研究成果及榆林市绕城快速干道水土保持监测报告，经综合分析，项目区风蚀模数取 $2500t/km^2 \cdot a$ ，水蚀模数取 $800t/km^2 \cdot a$ ，侵蚀强度属中度以上。

2. 扰动后土壤侵蚀模数值

项目施工期，破坏了原有地貌，造成大面积土壤裸露，使土壤侵蚀模数大大增加。由于科创新城规划区内已建项目暂无水土保持监测资料，根据周边项目水土保持监测成果及有关科研单位的研究成果，结合实地调查来确定施工期各预测单元侵蚀模数。

自然恢复期土壤侵蚀模数按扰动后土壤侵蚀模数依自然恢复年限不同递减比例确定，根据有关调查成果，经过 5 年的植被恢复，基本可达到原生地表土壤侵蚀模数标准。

扰动后地表侵蚀模数增大系数取值依据见下表 4.3-3，各预测单元水土流失预测土壤侵蚀模数见表 4.3-4。

表 4.3-3 扰动后地表侵蚀模数增大系数取值依据表

参考资料名称	与本项目位置关系	研究结果
黄委水土保持科研基金项目:《窟野河、秃尾河、孤山川流域土壤侵蚀规律及预报研究》	/	生产建设项目使侵蚀模数增大 1.5-3 倍。
榆林市绕城快速干道项目	在本项目西、北边界，距本项目 1~5km，与本项目属于同一地貌类型	扰动后及自然恢复期地表侵蚀模数为 1.2-2.5 倍
陕西中能袁大滩煤矿项目	在本项目西北方向，距本项目约 15km，与本项目属于同一地貌类型	扰动后及自然恢复期地表侵蚀模数为 1.3-2.4 倍

表 4.3-4 各预测单元土预测土壤侵蚀模数表

侵蚀类型	项目分区		侵蚀模数背景 值 (t/km ² ·a)	扰动后侵蚀模 数 (t/km ² ·a)	自然恢复期 (t/km ² ·a)				
					第一年	第二年	第三年	第四年	第五年
风力侵蚀	核心区		2500	6000	5650	4950	4250	3550	2850
	产业园区	电子产业孵化园	2500	5750	5425	4775	4125	3475	2825
		智能孵化产业园区	2500	5000	4750	4250	3750	3250	2750
	生活服务区	科研教育配套生活服务区 A	2500	6000	5650	4950	4250	3550	2850
		科研教育配套生活服务区 B	2500	5500	5200	4600	4000	3400	2800
		城市生活服务区	2500	5750	5425	4775	4125	3475	2825
	空铁公交走廊		2500	5250	4975	4425	3875	3325	2775
	天然气门站 (KC13)		2500	5000	4750	4250	3750	3250	2750
	生态环线	生态绿带	2500	4500	4300	3900	3500	3100	2700
		城市森林公园	2500	4500	4300	3900	3500	3100	2700
水力侵蚀	核心区		800	1920	1808	1584	1360	1136	912
	产业园区	电子产业孵化园	800	1840	1736	1528	1320	1112	904
		智能孵化产业园区	800	1600	1520	1360	1200	1040	880
	生活服务区	科研教育配套生活服务区 A	800	1920	1808	1584	1360	1136	912
		科研教育配套生活服务区 B	800	1760	1664	1472	1280	1088	896
		城市生活服务区	800	1840	1736	1528	1320	1112	904
	空铁公交走廊		800	1680	1592	1416	1240	1064	888
	天然气门站 (KC13)		800	1600	1520	1360	1200	1040	880
	生态环线	生态绿带	800	1440	1376	1248	1120	992	864
		城市森林公园	800	1440	1376	1248	1120	992	864

4.3.6 预测结果

经计算，项目区土壤流失预测结果为：

(1) 项目建设期水土流失总量预测

计算结果表明，项目区建设过程可能造成的土壤流失总量为 146.79 万 t，其中建设期可能造成的土壤流失总量为 99.59 万 t，自然恢复期可能造成的土壤流失总量为 47.20 万 t。风力侵蚀土壤流失总量 111.20 万 t，水力侵蚀土壤流失总量 35.59 万 t。

(2) 项目建设新增土壤流失预测

扣除原地貌土壤流失背景值，项目建设可能产生的新增土壤流失总量为 69.36 万 t。建设期新增土壤流失量 54.67 万 t，自然恢复期新增土壤流失量 14.69 万 t。风力侵蚀新增土壤流失量 52.55 万 t，水力侵蚀新增土壤流失量 16.82 万 t。

据各预测单元在项目建设期扰动地貌植被面积、施工扰动前后土壤侵蚀模数、预测时段，土壤流失预测结果见表 4.3-5、4.3-6、4.3-7。

表 4.3-5 风蚀区土壤流失预测表

侵蚀类型	项目分区		预测时段	侵蚀面积 (hm ²)	侵蚀时间 (a)	侵蚀模数背景值 t/km ² ·a	扰动后侵蚀模数 t/km ² ·a	背景流失量 (万 t)	预测流失量 (万 t)	新增流失量 (万 t)			
风力侵蚀	核心区		建设区	1937.52	2	2500	6000	9.69	23.25	13.56			
			自然恢复期	第 1 年	138.28	1	2500	5650	0.35	0.78	0.44		
				第 2 年	138.28	1	2500	4950	0.35	0.68	0.34		
				第 3 年	138.28	1	2500	4250	0.35	0.59	0.24		
				第 4 年	138.28	1	2500	3550	0.35	0.49	0.15		
				第 5 年	138.28	1	2500	2850	0.35	0.39	0.05		
			小计						11.42	26.19	14.77		
	产业园区		建设区	717.53	1.5	2500	5750	2.69	6.19	3.50			
			自然恢复期	第 1 年	51.21	1	2500	5425	0.13	0.28	0.15		
				第 2 年	51.21	1	2500	4775	0.13	0.24	0.12		
				第 3 年	51.21	1	2500	4125	0.13	0.21	0.08		
				第 4 年	51.21	1	2500	3475	0.13	0.18	0.05		
				第 5 年	51.21	1	2500	2825	0.13	0.14	0.02		
			小计						3.33	7.24	3.91		
			智能孵化产业园区		建设区	917.38	1.5	2500	5000	3.44	6.88	3.44	
					自然恢复期	第 1 年	65.47	1	2500	4750	0.16	0.31	0.15
						第 2 年	65.47	1	2500	4250	0.16	0.28	0.11
	第 3 年	65.47				1	2500	3750	0.16	0.25	0.08		
第 4 年	65.47	1				2500	3250	0.16	0.21	0.05			
第 5 年	65.47	1	2500	2750	0.16	0.18	0.02						

区域水土流失分析与预测

		小计						4.26	8.11	3.85
		合计						7.59	15.35	7.76
生活服务区	科研教育配套生活服务区 A	建设区		837.88	2	2500	6000	4.19	10.05	5.87
		自然恢复期	第 1 年	59.8	1	2500	5650	0.15	0.34	0.19
			第 2 年	59.8	1	2500	4950	0.15	0.30	0.15
			第 3 年	59.8	1	2500	4250	0.15	0.25	0.10
			第 4 年	59.8	1	2500	3550	0.15	0.21	0.06
			第 5 年	59.8	1	2500	2850	0.15	0.17	0.02
		小计						4.94	11.33	6.39
	科研教育配套生活服务区 B	建设区		648.47	2	2500	5500	3.24	7.13	3.89
		自然恢复期	第 1 年	46.28	1	2500	5200	0.12	0.24	0.12
			第 2 年	46.28	1	2500	4600	0.12	0.21	0.10
			第 3 年	46.28	1	2500	4000	0.12	0.19	0.07
			第 4 年	46.28	1	2500	3400	0.12	0.16	0.04
			第 5 年	46.28	1	2500	2800	0.12	0.13	0.01
		小计						3.82	8.06	4.24
	城市生活服务区	建设区		967.24	2	2500	5750	4.84	11.12	6.29
		自然恢复期	第 1 年	69.03	1	2500	5425	0.17	0.37	0.20
第 2 年			69.03	1	2500	4775	0.17	0.33	0.16	
第 3 年			69.03	1	2500	4125	0.17	0.28	0.11	
第 4 年			69.03	1	2500	3475	0.17	0.24	0.07	
第 5 年			69.03	1	2500	2825	0.17	0.20	0.02	
小计						5.70	12.55	6.85		

区域水土流失分析与预测

		合计						14.46	31.93	17.47	
空铁公交走廊		建设区		87.42	1	2500	5250	0.22	0.46	0.24	
		自然恢复期	第 1 年	6.24	1	2500	4975	0.02	0.03	0.02	
			第 2 年	6.24	1	2500	4425	0.02	0.03	0.01	
			第 3 年	6.24	1	2500	3875	0.02	0.02	0.01	
			第 4 年	6.24	1	2500	3325	0.02	0.02	0.01	
			第 5 年	6.24	1	2500	2775	0.02	0.02	0.00	
		小计						0.30	0.58	0.28	
天然气门站 (KC13)		建设区		3.34	1	2500	5000	0.0084	0.0167	0.0084	
		自然恢复期	第 1 年	0.24	1	2500	4750	0.0006	0.0011	0.0005	
			第 2 年	0.24	1	2500	4250	0.0006	0.0010	0.0004	
			第 3 年	0.24	1	2500	3750	0.0006	0.0009	0.0003	
			第 4 年	0.24	1	2500	3250	0.0006	0.0008	0.0002	
			第 5 年	0.24	1	2500	2750	0.0006	0.0007	0.0001	
		小计						0.0114	0.0212	0.0099	
生态 环线		建设区		675.3	1.5	2500	4500	2.53	4.56	2.03	
		生态绿 带	自然恢复期	第 1 年	675.3	1	2500	4300	1.69	2.90	1.22
				第 2 年	675.3	1	2500	3900	1.69	2.63	0.95
				第 3 年	675.3	1	2500	3500	1.69	2.36	0.68
				第 4 年	675.3	1	2500	3100	1.69	2.09	0.41
				第 5 年	675.3	1	2500	2700	1.69	1.82	0.14
		小计						10.97	16.38	5.40	
城市森		建设区		855.99	1.5	2500	4500	3.21	5.78	2.57	

区域水土流失分析与预测

	林公园	自然恢复期	第 1 年	855.99	1	2500	4300	2.14	3.68	1.54
			第 2 年	855.99	1	2500	3900	2.14	3.34	1.20
			第 3 年	855.99	1	2500	3500	2.14	3.00	0.86
			第 4 年	855.99	1	2500	3100	2.14	2.65	0.51
			第 5 年	855.99	1	2500	2700	2.14	2.31	0.17
		小计					13.91	20.76	6.85	
		合计					24.88	37.13	12.25	
	建设期	核心区					9.69	23.25	13.56	
		产业园区					6.13	13.07	6.94	
		生活服务区					12.27	28.31	16.04	
		空铁公交走廊					0.22	0.46	0.28	
		天然气门站 (KC13)					0.01	0.02	0.01	
		生态环线					5.74	10.34	4.59	
		小计					34.06	75.45	41.43	
	自然恢复期	核心区					1.73	2.94	1.21	
		产业园区					1.46	2.28	0.83	
		生活服务区					2.19	3.62	1.43	
		空铁公交走廊					0.08	0.12	0.00	
		天然气门站 (KC13)					0.00	0.00	0.00	
		生态环线					19.14	26.80	7.66	
小计						24.60	35.76	11.12		
合计							58.65	111.21	52.55	

表 4.3-6 水蚀区土壤流失预测表

侵蚀类型	项目分区		预测时段	侵蚀面积 (hm ²)	侵蚀时间 (a)	侵蚀模数背景值 t/km ² ·a	扰动后侵蚀模数 t/km ² ·a	背景流失量 (万 t)	预测流失量 (万 t)	新增流失量 (万 t)	
水力侵蚀	核心区		建设区	1937.52	2	800	1920	3.10	7.44	4.34	
			自然恢复期	第 1 年	138.28	1	800	1808	0.11	0.25	0.14
				第 2 年	138.28	1	800	1584	0.11	0.22	0.11
				第 3 年	138.28	1	800	1360	0.11	0.19	0.08
				第 4 年	138.28	1	800	1136	0.11	0.16	0.05
				第 5 年	138.28	1	800	912	0.11	0.13	0.02
			小计						3.65	8.38	4.73
	产业园区		建设区	717.53	1.5	800	1840	0.86	1.98	1.12	
			自然恢复期	第 1 年	51.21	1	800	1736	0.04	0.09	0.05
				第 2 年	51.21	1	800	1528	0.04	0.08	0.04
				第 3 年	51.21	1	800	1320	0.04	0.07	0.03
				第 4 年	51.21	1	800	1112	0.04	0.06	0.02
				第 5 年	51.21	1	800	904	0.04	0.05	0.01
			小计						1.07	2.32	1.25
	智能孵化产业园区		建设区	917.38	1.5	800	1600	1.10	2.20	1.10	
			自然恢复期	第 1 年	65.47	1	800	1520	0.05	0.10	0.05
				第 2 年	65.47	1	800	1360	0.05	0.09	0.04
				第 3 年	65.47	1	800	1200	0.05	0.08	0.03
第 4 年				65.47	1	800	1040	0.05	0.07	0.02	
第 5 年	65.47	1	800	880	0.05	0.06	0.01				

区域水土流失分析与预测

			小计					1.36	2.59	1.23
			合计					2.43	4.91	2.48
生活服务区	科研教育配套生活服务区 A	建设区		837.88	2	800	1920	1.34	3.22	1.88
		自然恢复期	第 1 年	59.8	1	800	1808	0.05	0.11	0.06
			第 2 年	59.8	1	800	1584	0.05	0.09	0.05
			第 3 年	59.8	1	800	1360	0.05	0.08	0.03
			第 4 年	59.8	1	800	1136	0.05	0.07	0.02
			第 5 年	59.8	1	800	912	0.05	0.05	0.01
		小计						1.58	3.62	2.04
	科研教育配套生活服务区 B	建设区		648.47	2	800	1760	1.04	2.28	1.25
		自然恢复期	第 1 年	46.28	1	800	1664	0.04	0.08	0.04
			第 2 年	46.28	1	800	1472	0.04	0.07	0.03
			第 3 年	46.28	1	800	1280	0.04	0.06	0.02
			第 4 年	46.28	1	800	1088	0.04	0.05	0.01
			第 5 年	46.28	1	800	896	0.04	0.04	0.00
		小计						1.22	2.58	1.36
	城市生活服务区	建设区		967.24	2	800	1840	1.55	3.56	2.01
		自然恢复期	第 1 年	69.03	1	800	1736	0.06	0.12	0.06
			第 2 年	69.03	1	800	1528	0.06	0.11	0.05
			第 3 年	69.03	1	800	1320	0.06	0.09	0.04
第 4 年			69.03	1	800	1112	0.06	0.08	0.02	
第 5 年			69.03	1	800	904	0.06	0.06	0.01	
小计						1.82	4.02	2.19		

区域水土流失分析与预测

		合计					4.63	10.22	5.59	
空铁公交走廊	建设区		87.42	1	800	1680	0.0699	0.1469	0.0769	
	自然恢复期	第1年	6.24	1	800	1592	0.0050	0.0099	0.0049	
		第2年	6.24	1	800	1416	0.0050	0.0088	0.0038	
		第3年	6.24	1	800	1240	0.0050	0.0077	0.0027	
		第4年	6.24	1	800	1064	0.0050	0.0066	0.0016	
		第5年	6.24	1	800	888	0.0050	0.0055	0.0005	
	小计						0.09	0.19	0.09	
天然气门站 (KC13)	建设区		3.34	1	800	1600	0.0027	0.0053	0.0027	
	自然恢复期	第1年	0.24	1	800	1520	0.0002	0.0004	0.0002	
		第2年	0.24	1	800	1360	0.0002	0.0003	0.0001	
		第3年	0.24	1	800	1200	0.0002	0.0003	0.0001	
		第4年	0.24	1	800	1040	0.0002	0.0002	0.0001	
		第5年	0.24	1	800	880	0.0002	0.0002	0.0000	
	小计						0.0036	0.0068	0.0032	
生态环线	生态绿带	建设区		675.3	1.5	800	1440	0.81	1.46	0.65
		自然恢复期	第1年	675.3	1	800	1376	0.54	0.93	0.39
			第2年	675.3	1	800	1248	0.54	0.84	0.30
			第3年	675.3	1	800	1120	0.54	0.76	0.22
			第4年	675.3	1	800	992	0.54	0.67	0.13
			第5年	675.3	1	800	864	0.54	0.58	0.04
	小计						3.51	5.24	1.73	
城市森	建设区		855.99	1.5	800	1440	1.03	1.85	0.82	

区域水土流失分析与预测

	林公园	自然恢复期	第 1 年	855.99	1	800	1376	0.68	1.18	0.49
			第 2 年	855.99	1	800	1248	0.68	1.07	0.38
			第 3 年	855.99	1	800	1120	0.68	0.96	0.27
			第 4 年	855.99	1	800	992	0.68	0.85	0.16
			第 5 年	855.99	1	800	864	0.68	0.74	0.05
		小计					4.45	6.64	2.19	
		合计					7.96	11.88	3.92	
	建设期	核心区					3.10	7.44	4.34	
		产业园区					1.96	4.18	2.22	
		生活服务区					3.93	9.06	5.13	
		空铁公交走廊					0.07	0.15	0.08	
		天然气门站 (KC13)					0.0027	0.0053	0.0027	
		生态环线					1.84	3.31	1.47	
		小计					10.90	24.14	13.24	
	自然恢复期	核心区					0.55	0.94	0.39	
		产业园区					0.47	0.73	0.26	
		生活服务区					0.70	1.16	0.46	
		空铁公交走廊					0.02	0.04	0.01	
		天然气门站 (KC13)					0.00	0.00	0.00	
		生态环线					6.13	8.58	2.45	
小计						7.87	11.44	3.57		
合计							18.77	35.59	16.82	

4.3-7 项目区土壤流失量计算总表

侵蚀类型	预测时段	项目分区	背景流失量 (万 t)	预测流失量 (万 t)	新增流失量 (万 t)
风力侵蚀	建设期	核心区	9.69	23.25	13.56
		产业园区	6.13	13.07	6.94
		生活服务区	12.27	28.31	16.04
		空铁公交走廊	0.22	0.46	0.28
		天然气门站 (KC13)	0.01	0.02	0.01
		生态环线	5.74	10.34	4.59
		小计	34.06	75.45	41.43
	自然恢复期	核心区	1.73	2.94	1.21
		产业园区	1.46	2.28	0.83
		生活服务区	2.19	3.62	1.43
		空铁公交走廊	0.08	0.12	0.00
		天然气门站 (KC13)	0.00	0.00	0.00
		生态环线	19.14	26.80	7.66
		小计	24.60	35.76	11.12
合计			58.65	111.21	52.55
水力侵蚀	建设期	核心区	3.10	7.44	4.34
		产业园区	1.96	4.18	2.22
		生活服务区	3.93	9.06	5.13
		空铁公交走廊	0.07	0.15	0.08
		天然气门站 (KC13)	0.0027	0.0053	0.0027
		生态环线	1.84	3.31	1.47
		小计	10.90	24.14	13.24
	自然恢复期	核心区	0.55	0.94	0.39
		产业园区	0.47	0.73	0.26
		生活服务区	0.70	1.16	0.46
		空铁公交走廊	0.02	0.04	0.01
		天然气门站 (KC13)	0.00	0.00	0.00
		生态环线	6.13	8.58	2.45
		小计	7.87	11.44	3.57
合计			18.77	35.59	16.82
建设期 (风力侵蚀+水力侵蚀) 合计			44.96	99.59	54.67
自然恢复期 (风力侵蚀+水力侵蚀) 合计			32.47	47.2	14.69
总计			77.43	146.79	69.36

4.4 水土流失危害分析

区域水土流失危害主要表现为地表径流调节能力减弱、雨水滞蓄利用率降低，造成排水压力加大。

(1) 对区域生态环境的影响

① 对植被的影响

项目区原地貌植被主要为其他草地、灌木林地，项目建设会使区域原地貌植被被破坏，大面积的水土保持设施遭到破坏，林草覆盖度降低，影响区域生态环境。

② 对地貌的影响

项目建设区永久建筑的施工建设中较大规模的土石方开挖都会对原地形产生严重扰动，改变原有地貌，可能增加滑坡发生的机会。

③ 对土壤性质的影响

项目施工会使原地表土层受到破坏，再加上林草覆盖度降低，会使地表土壤理化性质下降、抗蚀能力减弱，水土流失剧增。

(2) 对规划区环境造成的影响

大规模的基础设施建设，规划区内植被和地貌遭受严重破坏，产生大量裸露地表。如不采取必要水土保持措施，大量泥沙进入规划区排水系统，造成排水系统淤积堵塞，极易形成内涝，影响规划区正常运行。

(3) 影响规划区外在形象

“创新、协调、绿色、开放、共享”是科创新城的发展理念，如果不注重水土保持和生态保护，人与自然协调发展，无法实现绿色的发展理念，并且因为规划区生态环境恶劣，损害规划区形象，影响当地招商引资。

4.5 指导性意见

一、水土流失防治的重点时段与区域

结合水土流失预测结果，建设期的新增水土流失较为突出，建设期是水土流失的重点发生时段。核心区和生活服务区是水土流失的重点发生区域。因此，建议在工程水土流失防治措施的布局设计中，应重视核心区和生活服务区的水土流

失防治工作。

二、防治措施的布置

规划区土壤侵蚀类型包括风力侵蚀和水力侵蚀。工程建设内容较多，影响土壤侵蚀的因素较多，其中地面坡度、地表物质组成与结构、风力、刮风天数、降雨强度和降雨量是影响水力侵蚀的主要因素。根据以往经验，防治水土流失以工程措施为基础，并结合植物措施和临时措施。工程措施主要以排水措施和固沙措施为主、在具体实施时，应针对工程施工区域、地段，结合不同的施工工艺、施工特点和施工季节，因地制宜，制定针对性的防治措施，以减少施工过程中的水土流失。

规划区水土流失重点发生时段是建设期。后期施工时水土保持措施应与主体工程同时施工，才能在施工过程中发挥积极作用。施工过程中优先实施临时措施，然后实施永久工程措施和植物措施。尽量避免在大风或者雨天施工。

三、水土保持监测

根据预测结果，工程建设期的新增水土流失较为突出，建设期是水土流失的重点发生时段，核心区和生活服务区是水主流失的重点发生区域，因此，施工期应对施工区域重点监测，监测重点时段为汛期和大风季节，每次暴雨和大风后应及时加测。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成果中提出“绿黄红”三色评价结论。

5 区域水土保持防治措施

按照《控规》的规划期限：2019-2035年，其中：近期为2021-2025年；中期为2026-2030年；远期为2031-2035年。但由于考虑到中、远期的不确定性，本评估对近期措施布置做出安排，中远期提出指导性原则和意见。

5.1 区域评估任务

(1) 从水土保持角度论证科创新城主体工程设计方案合理性及制约因素，对工程水、土石方平衡进行分析评价，分析科创新城规划后的水土流失程度及潜在的危害。

(2) 进行水土保持分析评价，对科创新城规划提出要求和建议。

(3) 估算弃土（石、渣）量及其流向，分析土石方平衡，初步提出“拦、盖、填、控、复”的途径，减少开挖和远距运输，就地消纳和充分利用开挖土石方量。

(4) 估算雨水径流量，初步提出“蓄、连、净、排、用”途径，分散、拦蓄地表径流，提高雨洪资源化利用程度。

(5) 确定水土流失防治责任范围、水土流失防治分区、水土流失防治目标。

(6) 确定水土流失防治措施总体布局，按防治措施分类进行典型设计并明确工程设计标准，估算工程量。

(7) 编制水土保持工程投资估算，分析水土保持效益。

(8) 制定水土保持管理措施。

5.2 防治责任分区及责任主体

依据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）的有关规定，生产建设项目水土流失的防治责任范围应包括永久占地、临时占地以及其他使用与管辖区域。结合《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）与本评估方案的实际，确定本方案的防治责任范围为科创新城规划区域。因此确定本方案防治责任范围为76.48km²。

5.2.1 水土流失防治分区

水土流失防治责任分区的主要依据是按照工程建设区的地貌类型、规划布局、建设内容、建设时序、自然属性和水土流失特点以及防治责任范围等因素进

行分区，并考虑与主体工程相衔接，以便于水土保持评估报告责任和措施任务的落实。

5.2.2 防治分区划分的原则

本评估水土流失防治分区遵循以下原则：

(1) 由于本规划区所处水土流失类型区相同，背景水土流失主导因子基本一致，主要的差异表现为规划区内入驻项目类型及功能分区布局不同，主体建设内容、土石方挖填利用特征、生态功能取向等造成人为水土流失的主导因子和水土保持措施布局特点不同。由于入驻企业具有不确定性，规划区水土流失防治分区仅结合规划区规划布局特点进行分区，以便采取不同的治理措施。

(2) 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；

(3) 一级区应具有控制性、整体性、全局性、地貌类型、气候类型等因素划分为一级区，二级区及其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；

(4) 各级分区应层次分明，具有关联性和系统性。

5.2.3 防治分区结果

根据分区原则和科创新城产业区布局、规划建设方向、入驻企业及建设项目类型、施工扰动特点、水土流失影响等将规划区分为：核心区、生活服务区、产业园区、空铁公交走廊、天然气门站区、生态环线区、土石方调配场区共七个水土保持一级防治分区。防治分区结果详见表 5.2-1。

表 5.2-1 防治分区划分结果

序号	项目建设区		防治责任范围（公顷）
1	核心区		1937.52
2	生活服务区	科研教育配套生活服务区 A	837.88
		科研教育配套生活服务区 B	648.47
		城市生活服务区	967.24
		小 计	2453.59
3	产业园区	电子产业孵化园	717.53
		智能孵化产业园区	917.38
		小计	1634.91
4	空铁公交走廊		87.42

区域水土保持防治方案

5	天然气门站 (KC13)		3.34
6	生态环线	生态绿带	675.30
		城市森林公园	855.99
		小计	1531.29
7	土石方调配场	1#调配场	22.00*
		2#调配场	18*
		3#调配场	30*
		4#调配场	12*
		小计	84.20*
合计			7648.07

注：土石方调配场区在闭场后为绿化生态用地及核心区项目用地，因此不单独纳入防治区计算防治面积。

5.2.4 防治责任主体

科创新城区域水土保持的监管责任主体为榆林科创新城建设管理委员会，负有规划区域内水土保持管理责任，督促入驻企业落实其水土保持责任工作。入驻的生产建设单位是本项目区域的水土流失防治责任主体。

5.3 区域防治责任目标

5.3.1 目标体系

规划区在实施产业开发与布局的同时，还有规划区配套基础设施建设、管理设施、生活及服务设施、环境保障等设施，建设内容差异性较大，为了便于监督管理、量化控制、落实责任，需要建立规划区的水土流失防治目标和指标体系。

一、规划区的水土流失防治目标体系

规划区水土流失防治目标体系分为二个层面：①科创新城层面上水土流失防治总体控制目标；②不同防治分区按建设性质建立地块层面上的水土流失防治目标。

二、规划区水土流失防治目标的责任主体

1) 科创新城层面水土流失防治总体控制目标值，是规划区管理机构防治水土流失基础目标责任，责任主体单位是科创新城建设管理委员会，该目标由不同时段、不同规模分区层面目标组成，目标管理的依据是本评估方案。

2) 地块层面上的水土流失防治目标值，是入驻企业项目的目标责任，建设项目的防治目标责任主体是项目的建设单位。管理依据是本评估方案中地块层面

设定的四类不同防治目标值。

三、目标的实现

1) 地块层面水土流失防治目标是科创新城层面上水土流失总体控制目标的基本单元，其防治责任主体、责任范围、措施布局与数量、实施进度上均具有确定性，是科创新城层面上水土流失总体控制目标实现的基础，也是目标管理的基本单元。由入驻生产建设项目建设主体通过水土保持方案备案或承诺制进行确定，该目标具有法定性；其管理依据是实施备案或承诺的项目水土保持方案；

2) 后续入园企业的建设项目水土保持方案应按照上述两个层面的防治目标制订项目水土流失防治目标，并通过开展水土保持监理、监测，进行目标控制和管理，最终实现科创新城层面上水土流失总体控制目标值。

5.3.2 目标值

一、科创新城层面上水土流失防治总体控制目标值

按照《生产建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2018）、榆林市人民政府办公室《关于推进海绵城市建设的实施意见》及《控规》要求，科创新城层面上水土流失防治总体控制目标指标如下表：

表 5.3-1 科创新城层面上水土流失防治总体控制目标指标

标准等级	国家一级标准	
	施工期	设计水平年
时段		
水土流失治理度%	-	93
土壤流失控制比	-	0.80
渣土防护率（%）	90	94
表土保护率（%）	90	90
林草植被恢复率（%）	-	95
林草覆盖率（%）	-	24
年径流总量控制率达到 85% 的面积比例	-	25%
土石方综合利用率（%）	-	70

备注：建议将土石方综合率放科创新城层面进行调控，土石方综合利用率可以达到 70%，故地块层面不做控制。

二、地块层面上的水土流失防治目标

区域水土保持防治方案

参考《陕西省城市建设项目水土保持方案技术导则》（试行）、《城市生产建设项目水土保持技术规范》、榆林市人民政府办公室关于推进海绵城市建设的实施意见及《控规》要求确定。

后期入驻企业首先应满足科创新城层面水土流失防治总体控制目标，根据主体工程内容，还应满足地块层面上水土流失防治目标值。地块层面上水土流失防治目标值详见表 5.3-2~5.3-5。

表 5.3-2 房地产建设项目水土流失防治指标值

序号	防治指标	施工期		设计水平年	
		新建	改建	新建	改建
1	下沉式绿地率（%）	-	-	30	30
2	透水铺装率（%）	-	-	25	25
3	综合径流系数			0.4	0.5
4	雨水径流滞蓄率（%）	-	-	30	20

注：房地产建设项目是指在《控规》文件中规划的居住用地、商业服务设施用地和其他建设用地用地列入房地产建设项目的水土流失防治指标中。

表 5.3-3 市政工程项目水土流失防治指标值

序号	防治指标	施工期		设计水平年	
		新建	改建	新建	改建
1	下沉式绿地率（%）	-	-	20	20
2	透水铺装率（%）	-	-	20	20
3	雨水径流滞蓄率（%）	-	-	30	20

注：市政工程项目是指在《控规》文件中规划的城市道路用地、公共交通场站、供水、供电、供燃气、供热、通信和消防用地列入市政工程项目的水土流失防治指标中。

表 5.3-4 公共服务设施项目水土流失防治指标值

序号	防治指标	施工期		设计水平年	
		新建	改建	新建	改建
1	下沉式绿地率（%）	-	-	40	40
2	透水铺装率（%）	-	-	30	30
3	综合径流系数			0.4	0.5
4	雨水径流滞蓄率（%）	-	-	30	20

注：公共服务设施项目是指在《控规》文件中规划的行政、文化、科研教育、体育、医疗、社会福利用地以及绿地用地列入公共服务设施项目的水土流失防治指标中。

表 5.3-5 两园工业项目水土流失防治指标值

序号	防治指标	施工期		设计水平年	
		新建	改建	新建	改建
1	下沉式绿地率 (%)	-	-	40	40
2	透水铺装率 (%)	-	-	20	20
3	综合径流系数			0.4	0.5
4	雨水径流滞蓄率 (%)	-	-	30	20
5	林草覆盖率 (%)	-	-	20	20

注：林草覆盖率依据《工业项目建设用地控制指标》（国土资发〔2008〕24号）：工业企业内部一般不得安排绿地。但因生产工艺等特殊要求需要安排一定比例绿地的，绿地率不得超过20%。具体项目依主管部门批准的用地指标和用地规划为准。

5.4 防治责任措施

5.4.1 防治措施布设原则

本评估以科创新城规划区域作为评估对象，具有涉及范围广、建设内容多、项目占地面积大、施工时序长等特点。因此在全面贯彻“预防为主、保护优先、全面规划、综合治理、因地制宜、突出重点、科学管理、注重效益”水土保持方针的前提下，防治措施应遵循以下原则：

一、土石方自平衡原则

在本次评估范围内，对科创新城规划时段内的土石方、表土应遵循自平衡原则。除施工期建筑垃圾运至榆林市青云建筑垃圾填埋场外其余弃土不外运，回填土石方不外借，内部进行利用和平衡。为此规划区内部应结合施工时段设置土方调配场对土石方和表土进行调配。

二、水生态保护原则

由于科创新城工程建设无法避开黄河多沙粗沙国家级水土流失重点治理区和陕北风沙区及丘陵沟壑重点治理区，在符合国家有关技术规范对水土保持、环境保护的总体要求的前提下，突出保水保土和生态效益；在防治措施安排上，以植物措施为主，施工期加强临时措施的布设，将黄河流域生态保护和高质量发展理念融入设计，提高植物措施配置标准，合理配置工程措施，最终形成一个完整的水土保持防治体系。

对评估范围内原有耕地、洼地、沟渠应给予最大可能的保留或治理优化，湿

地应得到保护,评估区域实现严格的雨污分流原则,污水需处理至达标方能排放,充分利用区域内原有洼地、沟渠及湿地将符合水质要求的水滞蓄在规划区内。区域建设应遵循海绵城市建设原则,结合地块功能,尽可能采取降水蓄渗措施,增加径流拦截量和入渗量。

三、水土保持措施与自然生态协调原则

树立人与自然和谐相处的理念,注重与周边景观相协调,注重近自然设计、柔性设计;工程措施和植物措施的配置除满足水土保持要求外,还应考虑绿化美化效果,与周边环境协调的问题,实现保持水土与美化环境的目标。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。

四、与主体工程协调一致的原则。

水土保持各项措施的布设应与主体工程协调一致,遵循与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”原则,结合主体工程施工组织设计和主体工程布置,与主体工程良好的衔接,分区、分期合理安排防治措施的实施,同时体现“生态、经济、社会效益统一”的原则。

5.4.2 防治措施体系

根据防治责任分区和控规文件中的规划情况,针对性的对控规中的规划提出防治措施和要求,减少建设过程中造成的人为水土流失和危害,以恢复和改善新城区域内的生态环境。

根据《控规》及搜集的相关基础资料,本评估针对不同的建设内容,提出相应的防治措施。

防治措施体系依据一级分区进行治理措施的提出和描述。

表 5.4-1 防治措施体系表

防治分区		工程措施	植物措施	临时措施
核心区	市政工程建设区	排水系统、透水铺装、道路边坡防护、地下式蓄水池、表土剥离及回覆、土地整治	道路中央及两侧隔离带绿化、雨水花园、下沉式绿地绿化、植	苫盖、施工洒水、临时绿化、临时排水、临时拦挡

区域水土保持防治方案

			草沟	
	公共服务设施区	排水系统、透水铺装、地下式蓄水池、表土剥离及回覆、土地整治	雨水花园、下沉式绿地绿化、植草沟	苫盖、施工洒水、临时绿化、临时排水、临时拦挡
	绿地用地	表土剥离及回覆、土地整治、旱溪工程	下沉式绿地绿化	苫盖、施工洒水
生活服务区	房地产建筑区	排水系统、透水铺装、表土剥离及回覆、土地整治	雨水花园、下沉式绿地绿化、植草沟	苫盖、施工洒水、临时绿化、临时排水、临时拦挡
	市政工程建筑区	排水系统、透水铺装、道路边坡防护、地下式蓄水池、表土剥离及回覆、土地整治	道路中央及两侧隔离带绿化、雨水花园、下沉式绿地绿化、植草沟	苫盖、施工洒水、临时绿化、临时排水、临时拦挡
	公共服务设施区	排水系统、透水铺装、表土剥离及回覆、土地整治	雨水花园、下沉式绿地绿化、植草沟	苫盖、施工洒水、临时绿化、临时排水、临时拦挡
	绿地用地	表土剥离及回覆、土地整治、旱溪工程	下沉式绿地绿化	苫盖、施工洒水
产业园区	工业区	排水系统、透水铺装、地下式蓄水池、表土剥离及回覆、土地整治	下沉式绿地绿化、植草沟	苫盖、施工洒水、临时绿化、临时排水、临时拦挡
	市政工程建筑区	排水系统、透水铺装、道路边坡防护、地下式蓄水池、表土剥离及回覆、土地整治	道路中央及两侧隔离带绿化、雨水花园、下沉式绿地绿化、植草沟	苫盖、施工洒水、临时绿化、临时排水、临时拦挡
	绿地用地	表土剥离及回覆、土地整治、旱溪工程	下沉式绿地绿化	苫盖、施工洒水
空铁公交走廊		其工程措施和植物措施包含在核心区和生活服务区中		
天然气门站 (KC13)		已建成投运, 各项措施已完善		
生态环线	市政工程建筑区	排水系统、透水铺装、表土剥离及回覆、土地整治	道路中央及两侧隔离带绿化、雨水花园、下沉式绿地绿化、植草沟	苫盖、施工洒水、临时绿化、临时排水、临时拦挡
	公共服务设施区	排水系统、透水铺装、表土剥离及回覆、土地整治	雨水花园、下沉式绿地绿化、植草沟	苫盖、施工洒水、临时绿化、临时排水、临时拦挡

区域水土保持防治方案

	绿地用地	表土剥离及回覆、土地整治、地下式蓄水池	下沉式绿地绿化	苫盖、施工洒水
1#~4#土石方调配场		截排水系统、拦挡措施、骨架护坡、草方格护坡	植被措施	苫盖、施工洒水、临时绿化、临时排水、临时拦挡

科创新城水土保持区域评估报告书防治措施体系

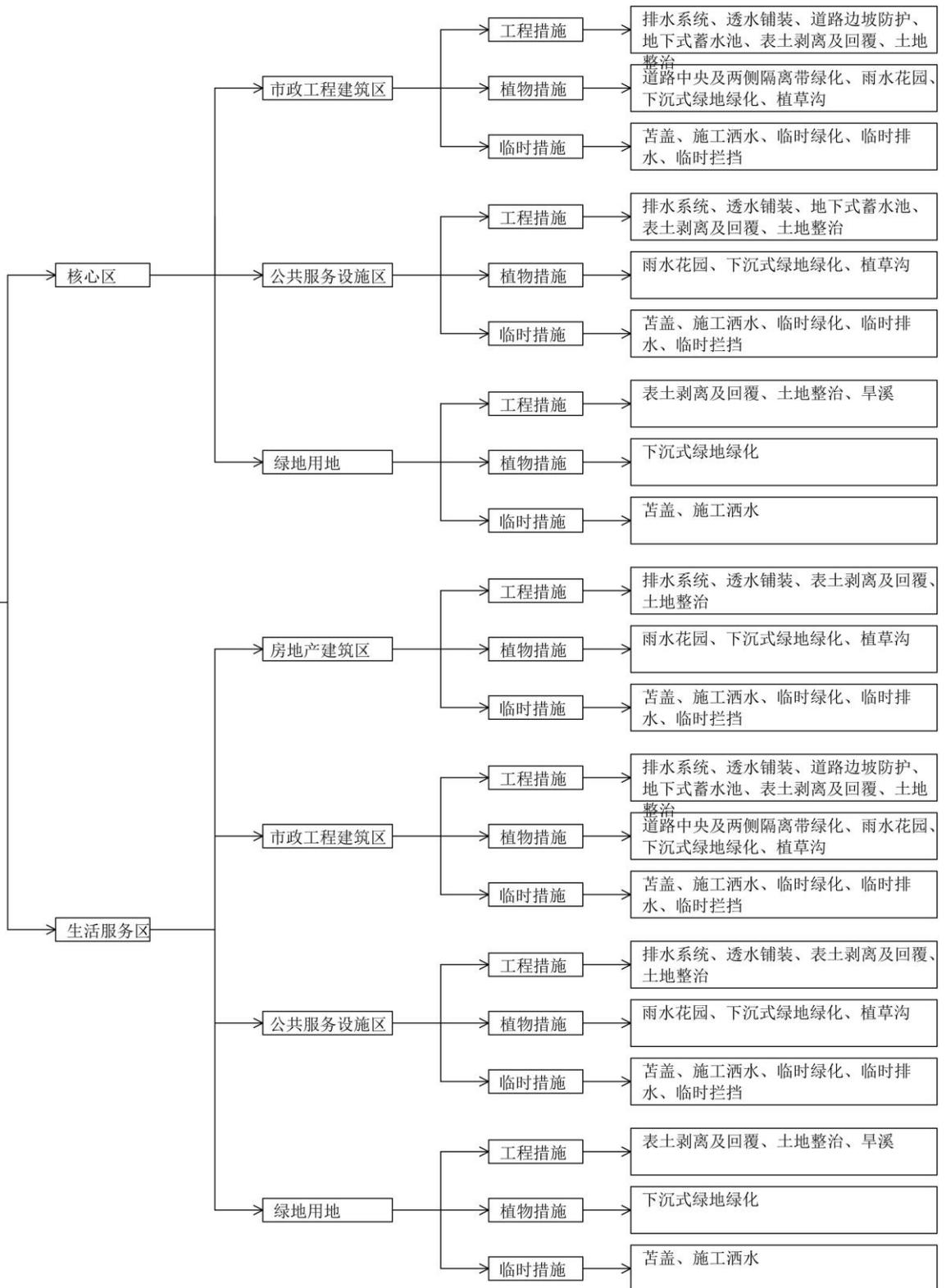


图 5.4-1 防治措施体系图

科创新城水土保持区域评估报告
防治措施体系

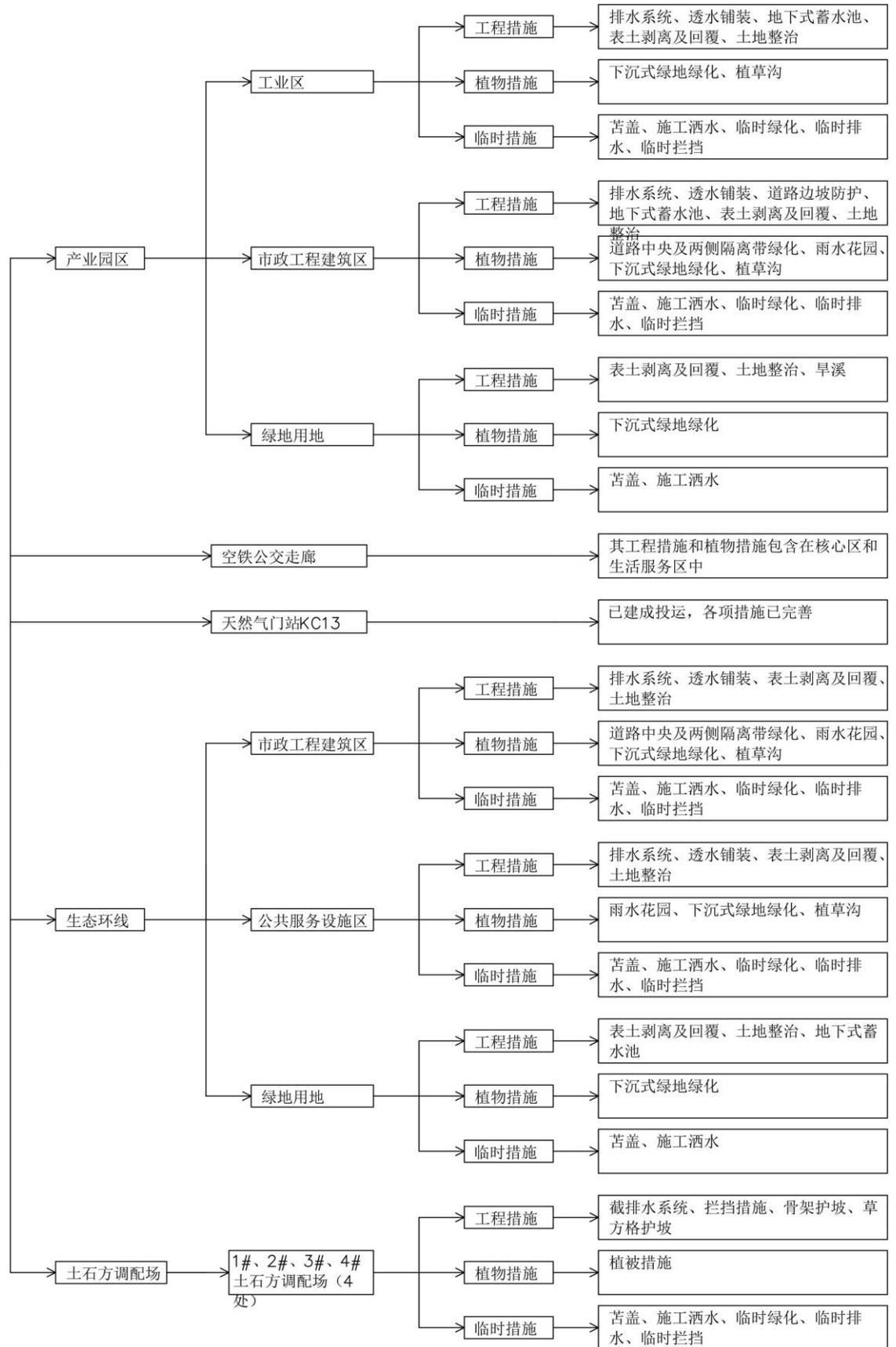


图 5.4-2 防治措施体系图

5.5 规划区水保措施设计

《控规》初步规划了各类建设项目用地面积、用地类型以及容积率和绿化率等基本特性，本评估在通过对规划区进行现场调查，并深入结合区域控制性规划的基础上，参照规划区范围内已建成的同类型地块的布置。

一、对近期规划的核心区、生活服务区、土石方调配场区、天然气门站区采用典型设计的方式进行水土保持措施布置；

二、对中、远期规划的产业园区、空铁公交走廊区、生态环线区从水保体系上提出防治要求；

三、后续入驻建设项目作为二级防治分区，应按一级防治分区提出的防治措施体系要求，作为入驻项目编制水土保持方案的依据，并按照本评估结论确定的防治布局和水土保持标准进行水土保持方案的落实。

5.5.1 近期规划水土保持措施

5.5.1.1 工程措施

一、表土剥离和回覆

为有效的保护区域内表土资源，各项目在施工前应对项目区域内根据需求对可剥离的表土进行剥离，堆存和回覆使用。

根据《控规》规划，近期（至设计水平年 2025 年），设计剥离表土资源 170 万 m^3 ，并在后期绿化时全部用于绿化覆土，规划剥离面积 216.5 hm^2 ，平均剥离厚度 30cm。剥离表土区域主要在场坪和市政工程区域。表土回覆量 60 万 m^3 ，暂不能利用的堆放在 2#、3#土石方调配场。

二、沙障固沙

项目区位于风沙草滩区，由于机械碾压，导致地表植被破坏，土地裸露，风蚀加剧，为了减少风蚀和提高造林成活率，对规划区道路边坡及土石方调配场坡面绿化栽植前采用干柴草布置阻固性沙障，增加地表粗糙度，形成风蚀基准面，削减风速、阻挡蠕动沙粒。

评估采用平铺式柴草沙障，规格为 1m×1m 方格。柴草沙障面积 35.26 hm^2 。具体布设方法：以麦秸、稻草为原料，扎制前将材料切成 60cm 长的段，洒水后整齐摆放于预定地点。扎制时从中间对折压入沙中，要求埋入沙中不小于

20cm，拥沙扶直；出露高度 13~15cm(偏差为±2cm)，顶部宽度 5~6cm，再用脚将草带两侧的沙踩实，并用铁锹或刮沙板将中间的沙向草带下刮一刮，使草方格提前形成碟形凹槽，有利于沙障内地面稳定。柴草沙障典型设计图详见附图 10。

三、拱形骨架护坡

为了更好的保持道路边坡的稳定及排水，采用带排水槽的拱形骨架护坡，排水槽中水流汇入护坡下方的排水沟中，最终排至附近沟道中。挖方边坡不陡于 1:1，填方边坡不陡于 1:1.5，骨架内培土 30cm，在骨架内撒播草籽。拱形骨架护坡面积 11.9hm²。拱形骨架护坡典型设计图详见附图 11。

四、雨水管网

规划按照排水标准，在项目区内布设雨水排水管网。排水为主体设计措施，其雨水排放主要采用雨污分流制，为顺畅排除项目区雨水，在项目区内布设雨水管网系统，采用管道组织排水，地面雨水由雨水口集水，一般沿道路系统敷设雨水管网，并配套布设雨水集蓄利用设施。

近期规划区域内榆溪河雨水系统经雨水主管收集后由西向东排至榆溪河；超标雨水经敷设于科创一路、科创五路雨水行泄通道分别排至沙河与榆溪河。雨水管径为 DN300~DN3000 不等。近期规划的雨水管道总长度：62.63km。

五、蓄水池

为保证项目区水资源的充分利用，近期规划区域内共规划 11 个雨水收集系统将收集的雨水排至规划区域内部绿地及水系。蓄水池设置在在规划区道路沿线两侧空地区域分散布置，采用地埋式蓄水池蓄水。蓄水池收集的雨水可用于规划区绿化植被、边坡绿化植被以及道路两侧栽植植物的浇灌。

蓄水池采用矩形蓄水池，容积为 3000~55000m³ 不等。蓄水池底板采用素土夯实，侧墙采用浆砌石，总蓄水量约 21 万 m³。蓄水池典型设计图详见附图 12。

六、透水铺装/植草砖铺装

规划区硬化路面及硬化广场在满足路基路面强度和稳定性等要求的基础上采用透水铺装路面。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、透水沥青混凝土铺装以及植草砖铺装。

道路人行道、停车场、硬化广场以及车流量和荷载较小的道路，如建筑与小区道路、市政道路的非机动车道等宜采用透水砖铺装或透水水泥混凝土铺装，小区道路、非机动车道等宜采用透水水泥混凝土路面，规划区快速路宜采用透水沥青混凝土路面，地上停车场等低流量交通区域也可采用植草砖铺装，机动车道可采用透水沥青路面。

透水铺装结构应符合《透水砖路面技术规程》（CJJ/T188）、《透水沥青路面技术规程》（CJJ/T190）和《透水水泥混凝土路面技术规程》（CJJ/T135）等国家有关标准规范的要求，透水铺装还应满足以下要求：

1) 透水铺装对道路路基强度和稳定性的潜在风险较大时，可采用半透水铺装结构。

2) 土地透水能力有限时，应在透水铺装的透水基层内设置排水管或排水板。

透水砖铺装典型构造如图所示。

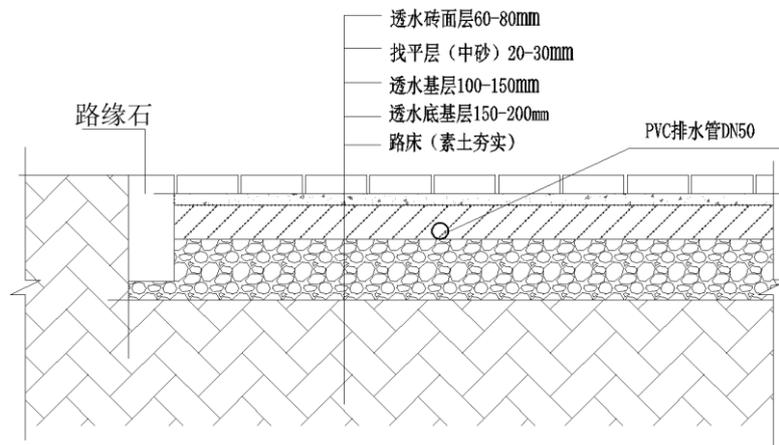


图 5.5-1 透水铺装典型结构示意图

近期规划区内透水铺装面积：15.43hm²，植草砖铺装面积：7.32hm²。透水铺装、植草砖铺装详见附图 13。

七、植草沟

城市道路及公园绿地，建筑与小区内道路，广场、停车场等不透水面的周

边配合花园绿化或行道绿化因地制宜布设种有植被的地表沟渠，可收集、输送和排放径流雨水至雨水管网，并具有一定的雨水净化作用，可用于衔接硬化地面雨水径流排放系统。除转输型植草沟外，还包括渗透型的干式植草沟及常有水的湿式植草沟，可分别提高径流总量和径流污染控制效果。

植草沟应满足以下要求：

- 1) 植草沟断面形式宜采用倒抛物线形、三角形或梯形。
- 2) 植草沟的边坡坡度（垂直：水平）不宜大于 1:3，纵坡不应大于 4%。纵坡较大时宜设置为阶梯型植草沟或在中途设置消能台坎。
- 3) 植草沟最大流速应小于 0.8m/s，曼宁系数宜为 0.2-0.3。
- 4) 转输型植草沟内植被高度宜控制在 100-200mm。

转输型三角形断面植草沟的典型构造如图所示。

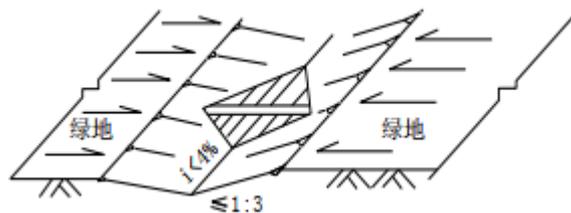


图 5.5-2 转输型三角形断面植草沟典型构造示意图

近期规划的植草沟总长度：2.1km。植草沟典型设计图详见附图 14-1、14-2、14-3。

八、旱溪

《控规》在规划区域内城市公园绿地，广场等的周边配合花园绿化或行道绿化因地制宜布设的地表旱沟，可收集、输送和排放径流雨水至雨水管网，可用于衔接硬化地面雨水径流排放系统。近期规划区内旱溪实施面积：70.0hm²。旱溪实施效果见下图，旱溪的实施基本步骤如下：

- ①挖掘清理出旱溪的流线沟壑；
- ②素土夯实；
- ③加入碎石垫层；
- ④进行景观覆盖；

- ⑤两边加上局部点景石,让旱溪更加自然;
- ⑥最后进行植被绿化。



图 5.5-3 旱溪景观示意图



图 5.5-4 旱溪结构示意图 1

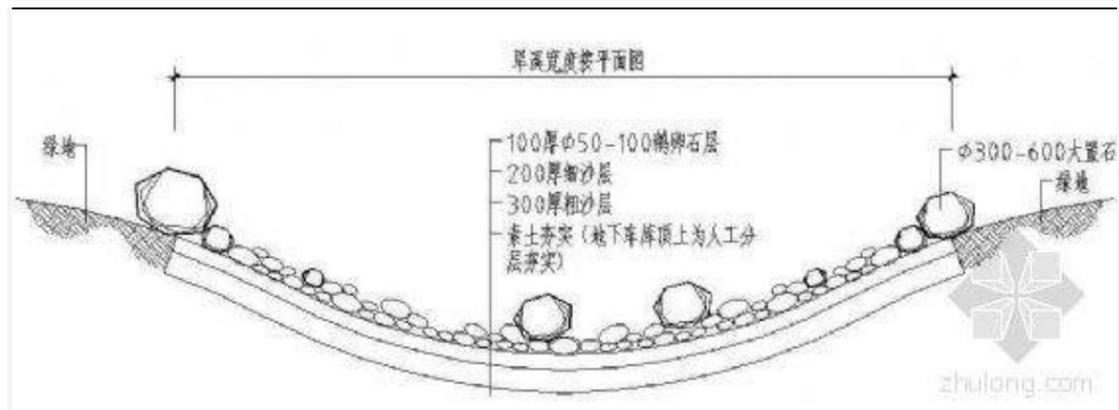


图 5.5-5 旱溪结构示意图 2

5.5.1.2 植物措施

一、下沉式绿地：

下沉式绿地是一种分散式、小型化的绿色基础设施（生态基础设施），结合城市绿地进行综合设计，在不增加用地面积、少量建设成本的条件下，能够实现绿地多功能化、就地消纳雨水径流、减少外排雨水量、雨水资源化利用、改善生态环境等多种目标。

下沉式绿地的实现需要与场地规划设计结合，将道路、硬化铺装周围的绿地设计为一系列的下沉式绿地，消纳硬化地表产生的雨水径流。为确保雨水能够进入下沉式绿地内，并保证人和行车的安全。首先，确保硬化地表的坡度向下沉式绿地，雨水径流通过地表坡度汇集到绿地附近；其次，路缘石设计高度与周围地表平齐，雨水径流可以分散式进入下沉式绿地，若路缘石高度大于周围地表，可在路缘石上设置 20-60cm 宽度的缺口，径流通过缺口集中汇入下沉式绿地，但在集中入水口需铺设卵石等消能设施；最后，雨水溢流口位置可以设置在绿地中，要可以设置绿地与硬化代表的交界处，雨水口高程高于下沉式绿地高程且低于地面高程，超过下沉式绿地蓄渗能力的雨水通过溢流口排入雨水管道。

溢流雨水口可采用成品溢流雨水口形式。溢流雨水口的数量和布置，应按汇水面积锁产生的流量确定，溢流雨水口间距宜为 25m—50m；溢流雨水口周边 1m 范围内宜种植耐旱耐涝的草皮。

根据现状情况雨水是否渗透，分为不可渗透型和可渗透型。不可渗透型结

构从下自上依次为：原土夯实、种植土层；可渗透型结构从下自上依次为：碎石、中粗砂、种植土层。

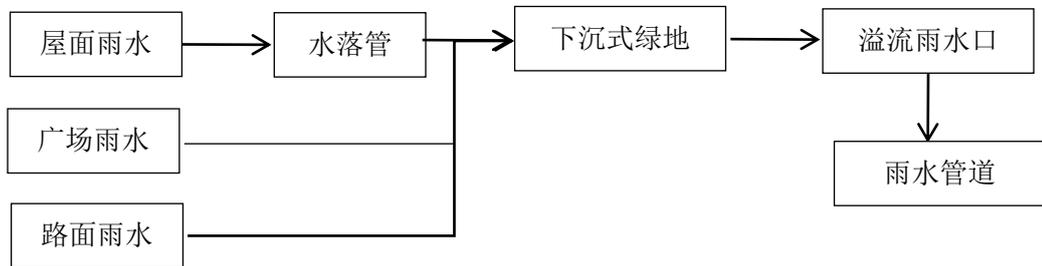


图 5.5-6 雨水收集流程图

近期规划区内下沉式绿地面积：77.97hm²，植草砖铺装面积：7.32hm²。下沉式绿地典型设计图详见附图 15。

二、绿化

近期规划区植物措施主要分布在规划期内的大型生态公园、城市集中式公园绿地、带状公园绿地、防护绿地、空地绿化及边坡绿化。项目区绿化的目的在于美化环境、防尘降噪、净化空气、减少裸地，应遵循因地制宜、适地适树适草的原则，做到点、线、面结合，乔、灌、草、花结合，根据规划区绿地规划、道路规划、建筑群体的平面布置和使用特点，有所侧重地进行绿化。城市绿地是建设海绵城市、构建低影响开发雨水系统的重要场地。城市绿地系统规划应符合低影响开发控制目标，在满足绿地生态、景观、游憩和其他基本功能的前提下，合理地预留或创造空间条件，对绿地自身及周边硬化区域的径流进行渗透、调蓄、净化，并与城市雨水管渠系统、超标雨水径流排放系统相衔接，在下沉式整地的基础上进行空地绿化。规划区空地绿化主要分为六部分：

(1) 对项目区内道路两侧种植行道绿化林带，乔木单行栽植，株行距宜为 4.0m；行道绿化林带断面示意图见图 5.5-7。

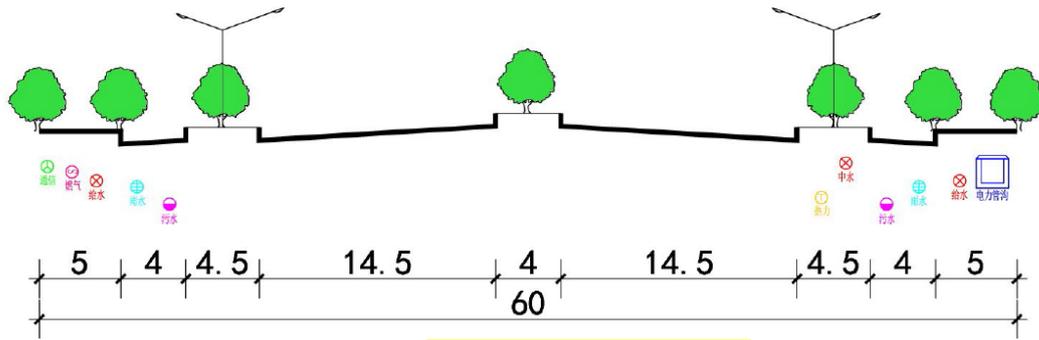


图 5.5-7 行道绿化林带断面示意图

(2) 对规划区内除永久建筑物以外的空地采用草坪绿化；在规划区办公生活区前空地布置花园绿化；



图 5.5-8 办公生活区前空地绿化景观效果图

(3) 对规划区预留空地大型生态公园、城市集中式公园的绿化。生态公园景观绿化效果图见图 5.5-6



图 5.5-9 望桩梁生态景观绿化效果图

(4) 道路边坡、土石方调配场的绿化。

规划区绿化应委托园林绿化单位作专项设计，本方案建议选用当地适生树种，并兼顾绿化美化要求。典型设计图详见附件 14、15、16。

近期规划区绿化面积为： 294.2hm^2 ，其中下沉式绿地面积： 77.97hm^2 。

5.5.1.3 临时措施

(1) 洒水车洒水降尘

近期规划区内为防止施工期间场地扬尘、道路扬尘、堆土场扬尘对环境造成污染，施工期间采用洒水车、雾炮机对施工区域内实施降尘措施，以降低扬尘。根据榆林市气象情况，多风季节对车辆通行的道路采用 8m^3 洒水车洒水降尘，洒水车洒水降尘应按照每日 2 次，每次 3 台时。结合施工进度，施工期间在多风季节和干燥天气采用 8m^3 洒水车，对施工区域内裸露地表洒水降尘。

(2) 密目网苫盖

项目施工过程中，为了减少因暴雨及大风天气造成的水土流失，对项目区已剥离的全部地表采用苫盖网进行全面苫盖，对于表土临时堆置面、土石方临时堆置面，均采取全面苫盖；施工时，对于实施开挖面、剥离面、堆置面，应在施工完成或阶段性完工、停工期间，应及时苫盖，尽量缩短项目区裸露面的

裸露时间和裸露面积；外运的表土、土石方在运输过程中，采取全程苫盖保护措施。同时加强施工管理，应避免雨天施工。

(3) 编织袋装土临时拦挡

对于堆放时间较长（大于 3 个月）的临时堆土，根据先挡后弃的原则，临时堆放土方前对临时堆土设置临时挡护措施。采用编织袋对堆土四周进行编织袋拦挡，袋装土临时拦挡断面为梯形，高度 0.5m，顶宽 0.25m，边坡比 1:1.5，单位工程量 $0.45\text{m}^3/\text{m}$ ，编织袋可重复使用。临时堆土呈椭圆形，底面占地面积控制在 1.0hm^2 左右，堆高控制在 1-3m 以内，边坡按 1: 1.5 堆放。典型设计图详见附图 16。

(4) 临时排水沟

临时排水沟主要布设在具体项目区外围等易产生地表径流汇集的位置，项目施工完成后再由主体永久性排水沟取代其排水功能，临时排水沟以其所处区域地形较缓的情况，采用土质结构，断面采用梯形，断面尺寸依据设计径流量计算。工程施工期经过雨季，为了有组织的排除施工期项目区内降雨，应在临时堆土区周边布设临时排水沟。根据《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014），临时排水沟宜采用梯形或矩形断面，深度不宜小于 0.20m，梯形排水沟底宽不宜小于 0.20m。排水沟采用人工修筑，断面为梯形，排水沟断面尺寸建议为下宽 0.5m，深 0.5m，边坡 1:0.5，纵向底坡为 0.5%。临时排水沟典型设计图详见附图 16。

临时排水沟断面采用下述计算公式进行计算复核：

$$Q_m = 16.67\phi q F$$

式中： Q_m ——设计排水流量， m^3/s ；

q ——设计重现期和降雨历时内的平均降雨强度（ mm/min ），本方案排水设计标准采用 5 年一遇 10min 短历时平均降雨强度（ $q_{5,10}=1.6\text{mm}/\text{min}$ ）；

F ——汇水面积， km^2 ；

ϕ ——径流系数（取 0.40）；

临时排水沟过流能力采用明渠均匀流流量计算公式校核：

$$Q = CA\sqrt{Ri}$$

式中： Q ——设计流量（ m^3/s ）；

C ——谢才系数；

A ——过水断面面积；

谢才系数计算公式：

$$C = \frac{1}{n}R^{1/6}$$

式中： C ——谢才系数；

n ——糙率；

R ——水力半径；

水力半径计算公式为：

$$R = A/\chi$$

式中： R ——水力半径；

A ——过水断面面积；

χ ——湿周；

（5）临时沉沙池

结合临时排水沟的布置，在排水沟交汇处、径流外排出口，分别布置临时沉沙池对项目区产生的径流泥砂进行沉淀后再外排，以减少临时排水沟对外排放泥沙。沉沙池断面为梯形，下口长×宽为 3m×4m，边坡比 1: 0.75，深 1.5m，沉沙池单位工程量为 32m³/座。沉沙池采用人工或机械开挖，结构为土质。在运行过程中，沉沙池定期清淤，施工结束后及时回填压实平整。沉沙池典型设计图详见附图 17。

（6）临时绿化

考虑到规划建设项目工程施工工期较长，临时堆土堆存时间长于一个生长季，且临时堆置的表土方量较大，裸露面积大。评估建议对临时堆土表面及临时堆土周边扰动区域结合临时堆土的拦挡措施可对临时堆土的裸露表面采取临

时撒播草籽防护。

(7) 洗车台

为控制车辆出入所携带泥沙在规划区内外运移，近期在规划设置洗车台 50 座（含 50 座沉淀池，连接洗车台两侧排水沟），施工结束后场地平整时按照竖向标高统一进行回填、平整。

5.5.2 中远期规划水土保持措施指导意见

(1) 中远期水土保持措施布设应与近期已完成水土保持措施做好衔接工作，对中远期不再使用的土石方调配场应做好迹地恢复工作；

(2) 中远期水土保持防治目标值应按照本评估提出的防治目标值及控制性指标执行；

(3) 根据国家相关法律、法规及规范、标准，适时对中远期规划区域水土保持措施进行布设。

(4) 对中远期“绿色生态环”建设意见

规划区绿色生态环包括西侧西环快速路防护生态绿带、南侧为城市森林公园、北侧为尤家峁生态公园（规划区外）、东侧为铁路防护生态绿带（规划区外）。本评估建议规划区“绿色生态环”在近期宜同步开展相应的建设，本评估给出相应的绿化模式：

① 西侧城市生态屏障林

城市生态屏障对绕城快速干道内侧至城市建成区的绿化用地、闲置地实施高标准绿化。选择常绿树种和彩叶树种、经济林树种，采用乔、灌、草立体配置，形成层次分明、错落有致，具有区域特色的生态景观。



图 5.5-10 城市生态屏障林效果图

②南侧城市森林公园

森林公园的植被以天然森林植被为主，具有原始的自然风貌，生态环境质量特优，区域环境质量（大气、水体、土壤等）达到国家一级标准的森林公园。在保护的基础上，合理开发利用原生态森林公园的风景旅游资源。



图 5.5-11 城市森林公园效果图

③规划区边界北侧水源涵养林、防风固沙林

规划区地貌类型为覆沙黄土区，主导风向为西北风，规划区北部紧邻尤家

峁水库，因此规划区北侧宜采取水源涵养林+防风固沙林的模式进行防护，减小扬沙对规划区的影响。水源涵养林分布在尤家峁水库的南侧、规划区北侧，营造针阔混交林，并考虑合适的伴生树种和灌木，以形成混交复层林结构；防护林分布在水源涵养林南侧，以樟子松、新疆杨、旱柳、香花槐等乔木树种为主，灌木以紫穗槐、沙棘、沙柳、柠条、为主，草籽以草木樨、紫花苜蓿、沙打旺等为主。

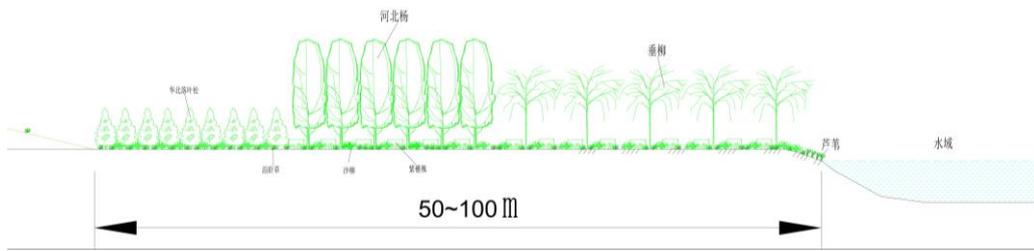


图 5.5-12 水源涵养林造林示意图

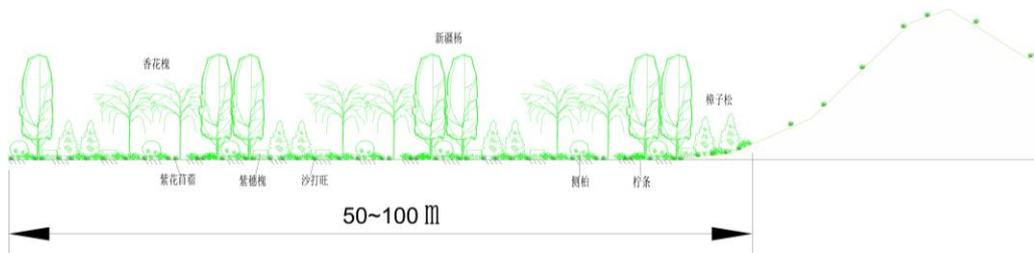


图 5.5-13 防风固沙林造林示意图

④规划区边界东侧铁路防护生态绿带

在规划区边界以东，包西铁路以西建立带状防护林带，绿带以铁路防护林为主，防噪防护林为辅。

5.6 施工要求

本项目水土保持措施的实施进度与主体工程的建设相一致，根据主体工程施工进度及水土保持工程特点，确定防治工程的期限和年度计划。水土保持措施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。规划区域内水土保持措施实施应体现预防为主方针，综合考虑水生态效应和社会效应。

区域水土保持评估报告中所列 7 项指标中，渣土防护绿、表土保护率属于过程控制指标，在项目整个实施过程中都应得到贯彻。

5.7 工程措施量统计

工程措施量统计见表 5.7-1。

表 5.7-1 工程量统计表

序号	项目	单位	数量	备注
第一部分	工程措施			
1	表土剥离	万 m ³	170	近期开发剥离的表土无法全部利用，将近期剥离暂无法回覆的的表土运至 2#、3#土石方调配场
2	表土回覆	万 m ³	60	
3	沙障固沙	hm ²	35.26	沙梁生态公园、土石方调配场、生态环线、道路等区域
4	骨架护坡	hm ²	11.9	道路两侧陡坡
5	雨水管网	km	62.63	HDPE 双壁波纹管
5.1	DN300	km	19.70	
5.2	DN600	km	18.21	
5.3	DN800	km	2.92	
5.4	DN1000	km	4.25	
5.5	DN1200	km	5.17	
5.6	DN1350	km	0.16	
5.7	DN1400	km	2.96	
5.8	DN1500	km	0.73	
5.9	DN1600	km	1.33	
5.10	DN1650	km	2.12	
5.11	DN1800	km	1.31	
5.12	DN2000	km	0.86	
5.13	DN2200	km	0.58	
5.14	DN2400	km	0.92	
5.15	DN2600	km	1.19	
5.16	DN2800	km	0.17	
5.17	DN3000	km	0.05	
6	蓄水池（塘）	座	11	总蓄水量 21 万 m ³
7	透水铺装	hm ²	15.43	
8	植草砖铺装	hm ²	7.32	
9	植草沟	km	2.1	
10	土地整治	hm ²	294.2	

区域水土保持防治方案

序号	项目	单位	数量	备注
10.1	全面整地	hm ²	216.23	
10.2	下沉式整地	hm ²	77.97	
11	旱溪	hm ²	70	
第二部分	植物措施			
1	大型生态公园	hm ²	73.32	望桩梁生态修复项目
2	城市集中式公园 绿地	hm ²	69.49	
3	带状公园绿地	hm ²	90.34	
4	防护绿地	hm ²	13.89	
5	护坡绿化	hm ²	47.16	沙障、骨架护坡
6	旱溪绿化	hm ²	70	
第三部分	临时措施			
1	洒水车洒水降尘	台时	30000	
2	密目网临时苫盖	hm ²	1336	
3	袋装土临时拦挡	m ³	25000	
4	临时排水沟	m	80000	
5	临时沉沙池	座	500	容量 25m ³
6	临时绿化	hm ²	95	
7	洗车台	座	50	

6 区域水土保持监测

开展水土保持监测的目的在于：指导建设单位落实水土保持方案，加强水土保持设计和施工管理，优化水土流失防治措施，协调水土保持工程与主体工程的建设进度；及时、准确掌握生产建设项目水土流失状况及防治效果，提出水土保持改进措施，减少人为水土流失；及时发现重大水土流失危害隐患，提出水土流失防治对策建议；提供水土保持监督管理技术依据和公众监督基础信息，促进项目区生态环境的有效保护和及时恢复。

按照水利部办公厅《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），考虑规划区项目实施分近、中、远期，本评估建议近期规划区管理机构负责统一开展规划区水土保持监测工作，入驻企业具体负责实施入驻项目的水土保持监测工作。中远期建议由规划区管理机构统一开展水土保持监测的，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。

近期科创新城规划区内的水保监测分二个层面：

一、科创新城层面上的水保监测：由于规划区是由多类别项目、多时间跨度实施建设，做好区内水土流失监测工作，为项目水土流失防治目标的实现提动态监测成果，便于监督部门、规划区管理机构对规划区内水土防治目标有效管理。科创新城层面监测依据是本评估报告；水土保持监测体系应保持与主体水土流失防治目标体系尽量一致的方案，便于实现水土流失防治目标管理与监测信息数据交换的一致性，实现快速、有效控制科创新城层面上的水土流失防治目标的实现。管委会负责落实规划区内水土保持监管性监测，建设项目施工过程中的监测由建设单位自行监测。

二、项目层面上的水保监测

科创新城规划区域内项目层面上的水土保持监测工作由各入驻企业对各自防治责任范围进行自主监测。项目层面上的监测工作作为基础性监测工作，监测依据是实施备案或承诺的水土保持方案。

因此规划区水土保持监测体系按科创新城层面上的水保监测、项目层面上

区域水土保持监测

的水保监测二个层面进行监测管理。科创新城层面上的水保监测由不同一级监测区的动态监测指标组成，一级监测区由规划区内不同时期、不同建设阶段的项目监测指标组成，监测依据是本评估报告；项目层面上的水保监测由其不同二级监测区动态监测指标组成。

表 6.1-1 规划区水土保持监测体系应用与管理方案表

项目	科创新城层面监测	一级监测区	项目层面监测	二级监测区
指标组成	一级监测区指标	项目区监测指标	二级监测区指标	工作指标
监测依据	评估报告	评估报告	水土保持方案	水土保持方案
监测时段	至近期设计水平年	至近期设计水平年	项目建设期	项目建设期
成果应用	规划区验收,防治目标管理	防治目标管理	项目验收,项目防治目标管理	项目验收

6.1 范围和时段

6.1.1 监测范围

依照《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018）的规定，本规划区的水土保持监测范围为规划区水土流失防治责任范围，面积76.48km²。

根据开发建设项目监测有关技术规范和科创新城建设特点、工程布局、可能造成的水土流失以及水土流失防治责任，水土保持监测一级分区保持与水土流失防治分区保持一致，具体如下：

表 6.1-2 项目区水土流失监测分区

序号	项目建设区		监测范围 (hm ²)
1	核心区		1937.52
2	生活服务区	科研教育配套生活服务区 A	837.88
		科研教育配套生活服务区 B	648.47
		城市生活服务区	967.24
		小计	2453.59
3	产业园区	电子产业孵化园	717.53
		智能孵化产业园区	917.38
		小计	1634.91
4	空铁公交走廊		87.42

区域水土保持监测

5	天然气门站 (KC13)		3.34
6	生态环线	生态绿带	675.30
		城市森林公园	855.99
		小计	1531.29
7	土石方调配场	1#调配场	24.20
		2#调配场	15
		3#调配场	25
		4#调配场	10
		小计	74.20
合计			7648.07

6.1.2 监测时段

水土保持监测时段为规划区规划实施开始时间至评估报告设计水平年结束，从 2021 年到 2036 年，生产建设类项目水土保持监测应从施工准备期开始至运行期结束。监测时段可分为建设期和生产运行期两个阶段，其中建设期可分为施工准备期、施工期和试运行期。由于规划区内建设项目时间先后均有所不同，水土保持监测以一个单独的项目作为单元进行独立监测，分别划分监测时段，监测成果成独立的单元。

6.2 内容和方法

6.2.1 监测内容

一级监测内容：

采用高分遥感影像、无人机航拍对规划区土地利用、植被覆盖、生产建设项目扰动、弃渣、水土流失现状情况进行监测。

二级监测内容：

根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》(GB/T51240-2018)和《水利部办公厅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)的要求，结合本工程水土流失的特点，本工程水土保持监测的主要内容包括：水土流失影响因素监测、水土流失状况监测、水土流失危害监测、水土保持措施监测等方面。监测内容具体如下：

(1) 水土流失自然影响因素

①气象水文、地形地貌、地表组成物质、植被等自然影响因素。

②项目建设对原地表、水土保持设施、植被的占压和损毁情况。

(2) 扰动土地

①规划区各类项目进驻概况。

②项目征占地、扰动地表植被面积和水土流失防治责任范围变化情况。

③项目土石方挖填量、取土来源、弃土去向及其扰动占地情况。

(3) 水土流失状况

①水土流失的类型、形式、面积、分布和强度。

②各监测分区及重点对象的土壤流失量。

(4) 水土流失防治成效

①植物措施的种类、面积、分布、生长状况、成活率、保存率和林草覆盖率。

②工程措施的类型、数量、分布和完好程度。

③临时措施的类型、数量和分布。

④主体工程 and 各项水土保持措施的实施进展情况。

⑤水土保持措施对主体工程安全建设和运行发挥的作用。

⑥水土保持措施对周边生态环境发挥的作用。

⑦实施水土保持措施前后的防治效果对比情况等。

(5) 水土流失危害监测

①水土流失对主体工程造成危害的方式、数量和程度。

②水土流失掩埋冲毁农田、道路、居民点等的数量、程度。

③水土流失危害事件发生的时间、地点、范围、原因、危害程度、责任人。

6.2.2 监测方法

监测方法依据《水土保持监测技术规程（试行）》（SL277-2015）和《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018）执行，主要采用定位监测、调查监测、巡查监测、遥感监测和无人机监测方法。

6.2.2.1 定位监测

(1) 测钎法

测钎法可适用于开挖、填筑和堆弃形成的、以土质为主的稳定坡面风蚀造成土壤流失量简易监测。首先，选择 10m×10m 的监测小区，监测小区面积可根据项目具体位置、地形适当调整；共布设 9 个方格，每个方格 1m×1m，每个方格内布 9 个测钎，方格之间 2m，测钎长 50cm，测钎垂直方向打入地面，并编号登记入册，每月观测一次测钎高度；最后，能过计算统计小区平均土壤侵蚀厚度和推算总的土壤侵蚀量。

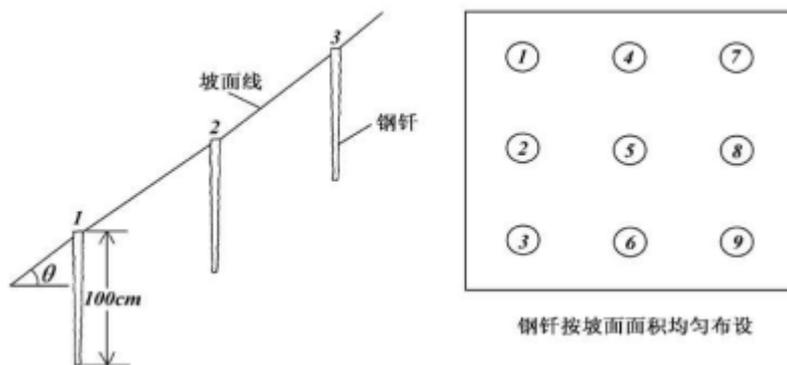


图 6.2-1 测钎布设示意图

土壤侵蚀量计算公式如下：

$$S_T = r_s L \cos \theta \cdot 10^3$$

式中： S_T ——土壤流失量（g）；

r_s ——土壤容重（ g/cm^3 ）；

S ——预测区坡面面积（ m^2 ）；

L ——平均土壤流失厚度（mm）；

θ ——预测区坡面坡度（°）。

（2）风蚀桥法

风蚀桥一般长 100cm，宽 2cm，厚 2mm~3mm 的金属条为桥身，标注 10cm 间距的刻度，两端与直径 5mm~8mm、长约 50cm 金属支架成直角相连。

首先，将风蚀桥按照 5m 间距，与主风向垂直的方向插入监测样地内，桥腿插入土中 30cm，要保证风蚀桥在重力作用下不会下沉，风蚀桥尽可能保持水平，布设时需要对风蚀桥按顺序进行编号；然后，布设风蚀桥后，用钢尺在每个风蚀桥梁上按照从左到右的顺序，测量桥梁上表面到地面的垂直距离，每个风蚀桥上测量 10 个数据，这 10 个数据可以反映出风蚀桥下地面高程的起伏变化的原始状态，并定期对监测样地内的每个风蚀桥按照顺序进行观测，记录每个风蚀桥上每个测量标记到地面的垂直距离。最终，不同时段前后监测数据对比分析，推测出平均风蚀厚度和平均风蚀量。

(3) 集沙仪法

在项目建设区布设集沙仪，通过称重集沙仪中的集沙量，通过集沙仪面积计算风力侵蚀量，并通过比较分析项目建设水土保持措施的效益。通过对积沙粒径大小与侵蚀风力强度的分析，了解该地貌单元土壤侵蚀的规律。

(4) 简易径流小区法

在弃渣堆放区域、取料开采区域、主体建设大型开挖面、施工生产生活区边坡开挖区域和交通道路挖方段等区域各选择一处具有代表性的平坦、裸露、无防护的施工坡面上布设简易径流小区进行监测。简易径流小区法是指依据实际地形用铁皮、混凝土及其他隔湿材料围成坡长 20m，宽 5m 的矩形小区（受限地区可按比例缩小），在径流流向较低的一端安装收集槽和测量设备，通过量测径流和泥沙，以确定每次降雨的径流量和土壤流失量。

(5) 沟槽法

采用简易的沟槽法进行水蚀监测。在选择好的重点监测地区边坡的水蚀采用简易坡面量测，测量坡面形成初期的坡度、坡长、地面组成物质、容重等，典型场次降雨或多降雨后的侵蚀沟体积。具体是在监测重点地段对一定面积内（实测样方面积根据具体情况确定，一般为 100m²）的侵蚀沟数量、深度、长度进行量算，同时测量坡面的面蚀，确定边坡的土壤水蚀量。

(6) 沉沙池

利用项目已设置的排水沟作为集流槽，在出水口出设置沉砂池，作为项目

区水蚀的观测点，进行长期定点监测。在每次降雨后观测记录在各次降雨过程中各沉砂池内水位标高、沉沙面标高等数据，取沉砂池中单位体积沉沙先称重，再烘干称重，计算出沉沙比重。同时，清空沉砂池。通过以上数据，结合沉砂池内控尺寸、本次降雨量等分析计算出项目区整个监测期内土壤推移质量以及观测区内的径流量，从而得出项目区观测期内的水土流失量。沉砂池的构造为两部分：前部为筛网，主要收集直径大于 1mm 以上的推移质，后部为透水无纺布，主要收集直径小于 1mm 的细颗粒泥沙，在每次降雨结束后，及时将泥沙收集，烘干称重，测定对应面积水土流失量。站场外排水含沙量监测采取集沙箱法，将径流泥沙导入引流槽将泥沙收集到集沙箱。引流槽用混凝土板围成宽（横坡）5m，长 20m（顺坡）的矩形小区。混凝土板高为 50cm，厚不小于 5cm，埋深不小于 20cm。

6.2.2.2 调查监测

（1）现场调查法

调查监测是指定期采取全面调查的方式，通过现场实地勘测，采用全站仪结合 1:5000 地形图、照相机、无人机、标杆、尺子等工具，按标段测定不同工程和标段的地表扰动类型和不同类型的面积。填表记录每个扰动类型区的基本特征（特别是堆渣和开挖面坡长、坡度、岩土类型）及水土保持措施（拦渣工程、护坡工程、土地整治等）实施情况。

（2）标准地调查法

对项目区的水土保持植物措施应设立固定标准地，每年 10 月定期对标准地进行调查，植被调查的主要内容为：树高、胸径、冠幅、生物量、盖度、郁闭度、成活率、保存率及植物种类等。

选有代表性的地块作为标准地，标准地的面积为投影面积，要求灌木林 3m×3m、草地 2m×2m。分别取标准地进行观测并计算林地郁闭度、草地盖度和类型区林草覆盖度。计算公式为：

$$D = f_e / f_d \times 100\% \quad C = f / F \times 100\%$$

式中：D---林地的郁闭度（或草地的盖度）；

C---林草覆盖度，%；

fd---样方面积， m^2 ；

fe---样方内树冠（草冠）垂直投影面积， m^2 ；

f---林地（或草地）面积， hm^2 ；

F---类型区总面积， hm^2 。

（3）其他调查

通过收集工程区内或临近区域已有气象站的气象观测资料，来获取项目区降雨、风速等数据。

通过查阅工程施工、监理等资料的基础上，结合调查询问和实地调查，确定水土保持措施的类型、数量和进度。

对重大水土流失事件也以调查监测为主，主要记录危害事件发生的时间、地点、范围、原因、危害程度、责任人，并在水土流失危害事件发生后 1 周内应完成监测工作。

6.2.2.3 巡查监测

项目水土保持措施对主体工程安全建设和运行发挥的作用以巡查监测为主。

6.2.2.4 遥感监测

对项目区的水土流失面积、危害等可采取遥感监测。遥感监测应在施工前开展 1 次，施工期每年不少于 1 次，施工后监测一次。遥感监测精度应达到以下要求：

（1）遥感影像空间分辨率应不低于 2.5m；

（2）遥感监测流程、质量要求、成果汇总等满足 SL592 要求；

（3）点型扰动面积监测精度不小于 95%。最后，通过影像分析，确定项目区的扰动范围、工程措施和植被措施布置情况。

6.2.2.5 无人机监测法

针对项目的特点，监测时可采取遥感手段实时监测扰动地表面积和水土保持措施实施情况，影像建议选用 2.5m 分辨率全色波段数据，计划应用无人机进行航拍监测。水土保持遥感监测工作包括资料准备、遥感影像选择与预处理、解译标志建立、信息提取、野外验证、分析评价和成果资料管理等程序进行。

(1) 资料准备选择性地收集已有成果资料，至少包括项目区地形图、土地利用现状、地貌、土壤、水文、气象、水土流失防治等资料。

(2) 遥感影像的选取应根据调查成果精度的要求，选择适宜的遥感影像空间分辨率。并选取易于区分土地利用、水土保持措施、土壤侵蚀等类型、变化特征的影像。

(3) 遥感影像的预处理水土保持遥感监测的影像应经过辐射校正、几何校正和必要的增强、合成、融合、镶嵌等预处理。

(4) 解译标志的建立遥感影像解译前，应根据监测内容、遥感影像分辨率、色调、几何特征、影像处理方法、外业调查等建立遥感解译标志。其内容应包括有知道意义的土地利用、植被覆盖度等土壤侵蚀因子，土壤侵蚀状况和水土流失防治状况的典型影像特征。

(5) 信息提取水土保持遥感监测信息提取包括土壤侵蚀因子、土壤侵蚀类型和水土保持措施等，可结合地面调查、野外解译标志建立等综合开展。

(6) 野外验证

野外验证主要包括解译标志验证，信息提取成果验证，解译中的疑、难点及需要补充的解译标志验证，与现有资料对比有较大差异的解译成果验证等内容。

(7) 分析评价和成果管理根据侵蚀类型，选取合适的分析评价方法对监测成果进行合理性分析。并在遥感解译、野外验证工作完成后，进行资料的整理和综合分析，并按对应的工作阶段形成文字报告，进行及时的归档。

6.2.3 监测频次

一级监测区监测频次：

监测频次根据相关技术规范执行，土地利用、植被覆盖、生产建设项目扰动、弃渣等至少每个季度监测 1 次；水土流失现状每个季度监测 1 次，发生强降水、大风等情况后应及时加测。

二级监测区监测频次：

监测频次根据相关技术规范执行，扰动土地情况至少每月监测 1 次。水土流失状况应至少每月监测 1 次，发生强降水、大风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，设置必要的控制站，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。建设项目在整个建设期（含施工准备期）内全程开展监测，正在使用的临时堆土场，正在实施的水土保持措施建设情况等至少每 10 天监测记录 1 次；扰动地表面积、水土保持工程措施拦挡效果等至少每 1 个月监测记录 1 次；主体工程建设进度、水土流失影响因子、水土保持植物措施生长情况等至少每 3 个月监测记录 1 次。遇暴雨、大风等情况应及时加测。水土流失灾害事件发生后 1 周内完成监测。

（1）水土流失自然影响因素

降雨风力等气象资料每月统计，日降雨量超过 25mm 或者 1 小时降雨量超过 8mm 统计降雨历时，风速大于 5m/s 时统计风速、风向、出现的次数或频率；地形地貌整个监测期内监测 1 次；地表组成物质施工准备前和运行期各监测一次；植被状况施工准备前测定 1 次；地表扰动情况每月监测 1 次。

（2）扰动土地情况

扰动土地地表扰动情况和水土流失防治责任范围每月监测 1 次。

（3）水土流失状况

水土流失类型及形式监测每年不少于 1 次；水土流失面积监测每季度不少于 1 次；土壤侵蚀强度施工准备前和监测期末各 1 次，施工期每年不少于 1 次；重点区域和重点对象不同时段土壤流失量每月监测 1 次。

（4）水土流失防治成效

植物类型及面积每季度调查 1 次；栽植 6 个月后调查成活率，且每年调查

1 次保存率及生长状况；郁闭度与盖度每年在植被最茂盛季节监测 1 次；林草覆盖率每季度调查 1 次；工程措施的数量、分布和运行情况重点区域每月监测 1 次，整体状况每季度监测 1 次；措施实施情况每季度统计 1 次；水土保持措施对主体工程安全建设和运行发挥情况每年汛期前后及大风、暴雨后进行调查；水土保持措施对周边水土保持生态环境发挥的作用每年汛期前后及大风暴雨后进行调查。

(5) 水土流失危害

水土流失危害事件发生后 1 周内完成危害面积、危害指标和危害程度的监测。

6.3 点位布设

规划区所在区域以风力侵蚀为主，兼具水力侵蚀，根据项目区目前实际施工进度，近期在规划区一级监测区共布设 12 个监测点位，二级监测区由入驻企业按照项目的水土保持方案要求布设监测点位，一级监测区和二级监测区所有监测点位组成规划区的水土保持监测体系。一级监测区监测点位详见附图 9-2。

每个监测区根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018）中监测点布设原则和选址要求，在实地踏勘的基础上，针对监测区工程特点、施工布置、水土流失特点和水土保持措施的布局特征，并考虑观测与管理的方便性分别设置临时观测（监测）站点，根据工程施工进度计划，在施工过程中易发生水土流失的地段进行重点监测。在不影响项目施工的前提下，选择典型性的点位设置监测点。

6.4 实施条件和成果

6.4.1 监测信息系统建设

水土保持监测涉及的空间数据内容庞杂，类型和格式多样，管理与分析的工作量较为繁重。传统的水土保持监测设计、监测成果的分析与总结大多是通过相对简单的人机交互操作完成，其中图形数据的绘制和管理、属性数据的管理和分析主要采用软件。数据的属性和图形信息相互脱节，管理和分析非常不便，在消耗大量人力、物力的情况下，监测成果的质量和精度仍得不到良好的

保障。

在充分了解科创新城水土保持监测业务需求分析和数据需求的基础上进行水土保持监测信息系统的设计，包括数据库设计和应用系统设计，数据库设计和应用系统设计参考《水土保持数据库表结构及标识符》（SL 513-2011），《全国水土保持监测网络和信息系统建设二期工程软件开发与数据库建设》。

水土保持监测信息系统将水土保持工作涉及的土壤侵蚀数据、监测网络各种监测数据、各类工程建设水土保持监测项目数据、基础地理数据、元数据等全部纳入到数据中心进行存储和管理。建设项目采用地面观测、巡查监测、调查监测、遥感监测等方法对水土保持工程项目进行水土保持监测，采用计算机屏幕录入或者数据导入的方式录入，项目基本信息、监测指标内容、监测季报、监测总结报告等信息，均要求录入水土保持信息系统，实现监测信息库的及时更新。

6.4.2 监测设备

根据监测需要，应配备的监测仪器和设备包括野外采样仪器、室内分析仪器和辅助设备。监测时首先根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》GB/T51240-2018 和监测计划布置监测点和监测小区，监测单位应配有自记雨量计、泥沙采样器、泥沙分析器、全站仪、集沙仪、GPS、水准仪、经纬仪、测钎、普通卷尺、雨量桶、蒸发皿、烘箱、计算机、无人机等设施，监测设备可以反复使用；另外对监测所需的自记纸、记录笔和记录纸等消耗性的设施和物品要准备充分。详见表 6.4-1。

表 6.4-1 水土保持监测设备、仪器表

序号	内容	单位
—	监测设施	
1	土建设施	
1.1	测钎样地	个
1.2	风蚀桥	个
1.3	集沙仪	个
2	消耗性材料	
2.1	50m 皮尺	条
2.2	钢卷尺	把
2.3	2m 抽式标杆	支
2.4	100m 测绳	条
2.5	警示牌	个
3	消耗性设备	
3.1	无人机	台
3.2	遥感影像资料购置解译费	次
3.3	全站仪	台
3.4	坡度仪	台
3.5	GPS 定位仪	台
3.6	数码照相机	台
3.7	计算机	台
3.8	天平	台
3.9	测高仪	个
3.10	自记雨量计	个
3.11	泥沙采样器	台
3.12	泥沙分析器	台
3.13	烘箱	台
3.14	监测车辆	辆

本项目水土保持监测工作，科创新城层面的水保监测由科创新城建设管委会委托有相应能力的单位开展水土保持监测工作，项目层面的水保监测由建设单位自行或者委托相应资质的单位开展水土保持监测工作，并将监测情况定期报水行政主管部门。

受委托的监测单位应按方案要求的监测范围、时段、内容、方法和重点编制监测实施计划，提出切实可行的保障措施。监测前对仪器进行检验调试，合格后方可投入使用。对监测成果及时进行分析，并报送业主和有关水行政主管部门。工程竣工后提交水土保持监测报告，作为水土保持专项验收的依据。

6.4.3 监测成果

水土保持监测成果应包括监测实施方案、季度报告、水土保持监测总结报告、监测影像资料及相关的监测图件等。监测成果按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）及《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T 51240-2018）的要求编制。生产建设项目水土保持监测成果应按照档案管理相关规定建立档案，主要包括：

（1）生产建设项目水土保持监测实施方案

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，应根据《生产建设项目水土保持监测规程》和本方案监测编制切实可行的《生产建设项目水土保持监测实施方案》，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）生产建设项目水土保持监测季度报告

在工程监测期间，每个季度应单独形成季度监测报告。季度监测报告应如实反映监测过程中该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、临时堆土情况、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。按照《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）要求，结合《水利部办公厅印发了〈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），监测单位依据扰动土地情况、水土流失状况、防治成效及水土流失危害等监测结果，对生产建设项目水土流失防治情况进行评价，监测季度报告给出“绿黄红”三色评价

结论。发生严重水土流失灾害事件时，应于事件发生一周内完成专项报告。

(3) 生产建设项目水土保持监测总结报告

监测报告中必须具备防治责任范围动态监测结果、临时堆土动态监测结果、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。根据整理汇总的水土保持监测特性表、防治责任范围表、水土保持措施监测表、土壤流失量统计表、扰动土地整治率等六项指标计算及达标情况，并按照《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）要求，结合《水利部办公厅印发了〈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），给出“绿黄红”三色评价结论。

(4) 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成果中提出“绿黄红”三色评价结论，三色评价以水土保持方案确定的防治目标为基础，以监测获取的实际数据为依据，针对不同的监测内容，采取定量评价和定性评价分析相结合方式进行量化打分，满分为100分，得分80分及以上为“绿”色，60分以上不足80分的为“黄”色，不足60分的为“红”色。监测成果应当公开，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项目部公开。水行政主管部门对监测结论为“红”色的项目，纳入重点监管对象。

(5) 严重水土流失危害事件报告

因降雨、大风、或人为因素发生严重水土流失及危害事件的，应于事件发生后一周内报告有关情况。

(6) 影像资料

影像资料客观记录了监测实施情况，为监测工作实施提供直观依据。影像

资料包括项目重要位置、建设期间临时防护措施、监测过程、监测设施等影像资料，监测点照片应包含施工前、施工期和施工后三个时期同一位置、角度的对比。

(7) 图件

监测图件主要为监测点布设图、监测设施典型设计图。

(8) 附件

包括监测技术服务委托书和水土保持方案批复函等。

6.4.4 监测制度

(1) 每次监测前，需对仪器设备进行检验，合格后方可投入使用。

(2) 对每次监测结果进行统计分析，做出简要评价，提出防治水土流失的意见及建议。

(3) 监测单位要及时对监测成果进行整理、统计、分析和归档，协助建设单位在项目开工一个月内向有关水行政主管部门报送《生产建设项目水土保持监测实施方案》；工程建设期间，每季度第一个月底前报送上季度《生产建设项目水土保持监测季度报告表》，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7日内报告有关情况；水土保持监测任务完成后，应于3个月内报送《生产建设项目水土保持监测总结报告》。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成果中提出“绿黄红”三色评价结论。

(4) 监测单位在监测过程中所获得的监测数据、监测图件和影像资料应妥善保存，在项目竣工后移交管委会及建设单位存档。

6.5 监测成果

水土保持监测成果包含监测实施方案、监测季度报告表、监测年报、监测总结报告以及现场监测原始记录及相关表格、照片影像等资料。

监测单位在监测工作开展前要制定监测实施方案；在监测期间要做好监测记录和数据整编，按季度编制监测报告（以下简称监测季报）；在水土保持设施验收前应编制监测总结报告。监测实施方案、日常监测记录和数据、监测意

见、监测季报和总结报告，应及时提交生产建设单位。监测单位发现可能发生水土流失危害情况的，应随时向科创新城管委会或生产建设单位报告。

监测单位应当在每季度第一个月向科创新城管委会、榆林市水利局、横山区水利局、榆阳区水利局的报送上一季度的监测季报。监测成果应当公开，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项目部公开。榆林市水利局、横山区水利局、榆阳区水利局要将监测评价结论为“红”色的项目，纳入重点监管对象。

按照《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）文件要求，监测季报和监测总计报告应采用“监测三色评价法”进行“绿黄红”进行三色评价。

生产建设项目水土保持监测三色评价是指监测单位依据扰动土地情况、水土流失状况、防治成效及水土流失危害等监测结果，对生产建设项目水土流失防治情况进行评价，在监测季报和总结报告中明确“绿黄红”三色评价结论。三色评价结论是生产建设单位落实参建单位责任、控制施工过程中水土流失的重要依据，也是各流域管理机构和地方各级水行政主管部门实施监管的重要依据。

三色评价以水土保持方案确定的防治目标为基础，以监测获取的实际数据为依据，针对不同的监测内容，采取定量评价和定性分析相结合方式进行量化打分。三色评价采用评分法，满分为100分；得分80分及以上的为“绿”色，60分及以上不足80分的为“黄”色，不足60分的为“红”色。

检测季报三色评价得分为本季度实际得分，监测总结报告三色评价得分为全部监测季报得分的平均值。

表 6.5-1 生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表

项目名称				
监测时段和防治责任范围		_____年第_____季度，_____hm ²		
三色评价结论 (勾选)		绿色 <input type="checkbox"/> 黄色 <input type="checkbox"/> 红色 <input type="checkbox"/>		
评价指标		分值	得分	赋分说明
评价指标	扰动范围控制	15		
	表土剥离保护	5		
	弃土(石渣)堆放	15		
水土流失状况		15		
水土流失防治成效	工程措施	20		
	植物措施	15		
	临时措施	10		
水土流失危害		5		
合计		100		

表 6.5-2 生产建设项目水土保持监测三色评价赋分方法

评价指标		分值	赋分方法
扰动 土地 情况	扰动范围控制	15	擅自扩大施工扰动面积达到 1000m ² , 存在 1 处扣 1 分, 超过 1000m ² 的按照其倍数扣分 (不足 1000m ² 的部分不扣分)。扣完为止
	表土剥离保护	5	表土剥离保护措施未实施面积达到 1000m ² , 存在 1 处扣 1 分, 超过 1000m ² 的按照其倍数扣分 (不足 1000m ² 的部分不扣分)。扣完为止
	弃土 (石渣) 堆放	15	在水土保持方案确定的专门存放地外新设弃渣场且未按规定履行手续的, 存在 1 处 3 级以上弃渣场的扣 5 分, 存在 1 处 3 级以下的弃渣场的扣 3 分, 乱堆乱弃或者顺坡溜渣, 存在 1 处扣 1 分。扣完为止
水土流失状况		15	根据土壤流失总量扣分, 每 100m ³ 扣 1 分, 不足 100m ³ 的部分不扣分, 扣完为止。
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	水土保持工程措施 (拦挡、截排水、工程护坡、土地整治等) 落实不及时、不到位, 存在 1 处扣 1 分; 其中弃渣场“未拦先弃”的, 存在 1 处 3 级以上弃渣场的扣 3 分, 存在 1 处 3 级以下弃渣场的扣 2 分。扣完为止
	植物措施	15	植物措施未落实或者已落实的成活率、覆盖率不达标面积达到 1000m ² , 存在 1 处扣 1 分, 超过 1000m ² 的按照其倍数扣分 (不足 1000m ² 的部分不扣分)。扣完为止
	临时措施	10	水土保持临时防治措施 (拦挡、排水、苫盖、植草、限定扰动范围等) 落实不及时、不到位, 存在 1 处扣 1 分。扣完为止
水土流失危害		5	一般危害扣 5 分; 严重危害总得分为 0

注: 1、检测季报三色评价得分为各项评价指标得分之和, 满分为 100 分。

2、发生严重水土流失危害事件, 或者拒不落实水行政主管部门限期整改要求的生产建设项目, 实行“一票否决”, 三色评价结论为红色, 总得分为 0。

3、上述扣分规则适用超过 100hm² 的生产建设项目, 不超过 100hm² 的生产建设项目, 各项评价指标 (除“水土流失危害”) 按上述扣分规则的两倍扣。

7 区域水土保持投资估算及效益

由于现阶段无法列出具体建设项目，因此对于规划区水土保持投资仅在本评估报告中测算的水土保持措施工程量结合榆林地区相关建设项目水土保持成果进行估算，各建设项目具体水土保持投资要纳入各入驻企业相应生产建设项目投资中。

7.1 编制原则和依据

7.1.1 编制原则

(1) 水土保持投资估算费用组成按照水利部规定的编制方法，水土保持投资估算费用由工程措施、植物措施、临时工程、独立费用、预备费和水土保持补偿费构成。

(2) 投资估算的编制依据、价格水平年、人工单价、主要材料价格、施工机械台时费、估算定额、取费项目及费率与主体工程一致；主体工程估算定额中未明确的，采用《陕西省水利工程设计概（估）算编制规定》（2017 版）、取费项及费率；

(3) 本估算防治措施综合单价依据榆林地区相关建设项目水土保持方案造价成果。

(4) 独立费用、水土保持补偿费按照水利部及陕西省有关规定进行计算，水土保持补偿费属行政性收费，在本方案水土保持投资中单列，并计入总投资中。

(5) 苗木、草种单价按照当地市场价计列；

(6) 本估算价格水平年定为 2021 年第 3 季度。

7.1.2 编制依据

(1) 《关于<陕西省水利工程设计概（估）算编制规定>、<陕西省水利建筑工程概算定额>等计价依据的批复》，陕发改项目[2017]1606 号；

(2) 《陕西省水利建筑工程概算定额》，2017 年 12 月 31 日；

(3) 《陕西省水利工程施工机械台班费定额》，2017 年 12 月 31 日；

(4) 《水利部办公厅关于调整水利工程计价依据增值税计算标准的通知》，办财务函[2019]448 号；

(5) 《建设工程监理与相关服务收费管理规定》，国家发改委、建设部，发改价格[2007]670号文；

(6) 《水利工程营业税改征增值税计价依据调整办法》，办水总[2016]132号；

(7) 《陕西省物价局、陕西省财政厅转发国家发展改革委、财政部关于降低电信网码号资源占用费等部分行政事业性收费标准的通知》，陕西省物价局、陕西省财政厅陕价费发[2017]75号；

(8)《关于增加建设工程扬尘治理专项措施费及综合人工单价调整的通知》，陕西省住房和城乡建设厅，陕建发[2017]270号；

(9) 《关于调整房屋建筑和市政基础设施工程工程量清单计价综合人工单价的通知》，陕西省住房和城乡建设厅，陕建发[2018]2019号；

(10) 《陕西省财政厅、陕西省发改委、陕西省水利厅、国家税务总局陕西省税务局、中国人民银行西安分行等五部门关于明确水土保持补偿费征收问题的通知》，陕财办税[2020]9号。

7.2 估算

7.2.1 编制说明

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）和《陕西省水利工程设计概（估）算编制规定》，本评估水土保持投资估算分为工程措施费、植物措施费、临时工程费、独立费用、基本预备费和水土保持补偿费等。

1、费率标准

(1) 基础价格

1) 人工预算单价

根据《陕西省水利工程设计概（估）算编制规定》，人工预算单价为技工75元/工日、普工50元/工日。

2) 材料预算价格

参考市场价格并结合《榆林市工程造价信息》（2021.11）价格综合确定各项材料价格。

3) 机械费

参照《陕西省水利工程施工机械台班费定额》计算，并结合主体工程中已有的按主体工程定额，按调整后的施工机械台时费定额和不含增值税的基础价格计算。按照办财务函[2019]448号文规定，施工机械台时费定额的折旧费除以 1.13 调整系数，修理及替换设备费除以 1.09 调整系数，安装拆卸费不变。

(2) 工程单价

建筑工程单价是指以价格形式表示的完成单位工程量所耗用的全部费用，本项目工程单价由直接费、间接费、利润、税金、扩大五部分组成，取费标准如下：

1) 直接费

是指工程施工过程中直接消耗在建筑及安装工程项目上的活劳动和物化劳动的费用。由基本直接费、其它直接费组成。

①基本直接费：包括人工费、材料费、施工机械使用费。材料费及施工机械使用费均为不含增值税进项税额的基础单价计算。

人工费=定额劳动量（工日）×人工预算单价（元/工日）

材料费=定额材料用量×材料预算单价

机械使用费=定额机械使用量（台班）×施工机械台班费

②其他直接费：包括冬雨季施工增加费、夜间施工增加费、安全文明施工措施费、小型临时设施摊销费、其他。

其他直接费=基本直接费×其他直接费率

其他直接费率=其他直接费基准费率×工程类别调整系数

其他直接费基准费率=冬雨季施工增加费+夜间施工增加费+安全文明施工措施费+小型临时设施摊销费+其他费率

其他直接费基准费率见表 7.2-1。

表 7.2-1 其他直接费基准费率

%

序号	费率名称	关中	
		建筑工程	安装工程
1	冬雨季施工增加费率	3	3
2	夜间施工增加费率	0.5	0.7

区域水土保持投资估算及效益

3	安全文明施工措施费费率	2	2
4	小型临时设施摊销费费率	3	3
5	其他费率	1	1.5
合计		9.5	10.2

本评估施工工程为陕北地区建筑工程，因此，项目其他直接费基准费率为 9.5%。

工程类别调整系数工程措施取 0.3，林草措施取 0.2。

2) 间接费

间接费=直接费（或人工费）×间接费费率

间接费费率参照《陕西省水利工程设计概（估）算编制规定》（2017 年）P53 页第 4.2.3.2 条中水土保持生态建设工程取值。间接费费率详见表 7.2-2。

表 7.2-2 间接费费率计取标准一览表

序号	工程类别	取费基础	间接费率(%)
			水土保持生态建设工程
1	建筑工程	直接费	
1.1	土方工程	直接费	3.5
1.2	石方工程	直接费	5
1.3	砂石备料工程	直接费	
1.4	模板工程	直接费	4
1.5	混凝土工程	直接费	4.5
1.6	钢筋制作安装工程	直接费	5
1.7	钻孔灌浆及锚固工程	直接费	
1.8	疏浚工程	直接费	
1.9	其他	直接费	4.5
2	设备安装工程	人工费	40

3) 利润

利润=（直接费+间接费）×利润率

利润率根据《陕西省水利工程设计概（估）算编制规定》（2017 年）P54 页第 4.2.3.3 条取值。水土保持生态建设工程利润率取 3%。

4) 价差：价差=人工价差+材料价差

5) 税金

税金=（直接费+间接费+利润+价差）×增值税销项税率

根据财政部、税务总局、海关总署公告 2019 年第 39 号公告（关于深化增值税改革有关政策的公告）本工程所在区域增值税销项税率取 9%。

6) 扩大

根据《陕西省水利工程设计概（估）算编制规定》（2017 年）P90 页“投资估算编制规定”第 2.2 条，估算单价按《陕西省水利建筑工程概算定额》编制的工程单价扩大 10%，即估算单价按概算单价扩大 10% 计算。

扩大费=（直接费+间接费+利润+材料价差+未计价材料费+税金）×10%。

入驻项目水土保持防治措施单价在项目主体设计基础上依照相关规范要求编制项目水土保持投资估算，并将其纳入水土保持投资。水土保持措施综合单价见表 7.2-3。

表 7.2-3 水土保持措施综合单价汇总表

序号	措施名称	单位	单价（元）
1	表土剥离	100m ³	650
2	表土回覆	100m ³	470.00
3	沙障固沙	hm ²	35000.00
4	骨架护坡	hm ²	800000.00
5	雨水管网	km	2000000.00
6	蓄水池	座	1200.00
7	透水铺装	hm ²	800000.00
8	嵌草砖铺装	hm ²	830000.00
9	植草沟	km	60000.00
10	全面整地（机械）	hm ²	3000.00
11	下沉式整地	hm ²	3800.00
12	旱溪	hm ²	500000.00
13	大型生态公园	hm ²	1065000.00
14	城市集中式公园绿地	hm ²	3000000.00
15	带状公园绿地	hm ²	1200000.00
16	防护绿地	hm ²	1250000.00
17	护坡绿化	hm ²	350000.00
18	旱溪绿化	hm ²	3000000.00

区域水土保持投资估算及效益

序号	措施名称	单位	单价(元)
19	临时洗车槽(三联)	座	18000.00

(3) 临时工程费

临时工程费包括临时措施费和其他施工临时工程费。

临时措施费=工程量×综合单价

其他施工临时费按工程措施投资+植物措施的 1% 计算。

(4) 独立费用

水土保持独立费用包括建设管理费、水土保持科研勘测设计费、水土保持监理费、水土保持监测费、水土保持设施验收报告编制费等五部分。

本评估报告独立费用只计列区域评估报告实施管理所需的建设管理费、水土保持科研勘测设计费(评估费)和水土保持监测费,按照市场调查情况计列,入驻企业生产建设项目水土保持独立费用由生产建设项目建设单位根据项目情况进行具体列支。

建设管理费:按方案投资第一至第三部分之和的 2% 计算;

水土保持科研勘测设计费:本次只计列水土保持区域评估费,共计为 88 万元;

水土保持监理费:本报告为区域评估报告,不涉及具体项目,因此本项目不计列水土保持监理费。后期入驻企业在编制水土保持方案时,该项费用按照发改价格[2007]670号文相关规定进行计列。

水土保持监测费,本评估考虑对科创新城层面上的水保监测,按照每年 180 万元计算;监测时段:5 年(近期至 2026 年),监测费为 900 万元。后期入驻企业在编制水土保持方案时,该项费用按照合同价计列到项目中。

(5) 预备费

基本预备费按基本费用 10% 计取;价差预备费不计列。

(6) 水土保持补偿费

依据《陕西省财政厅等五部门关于明确水土保持补偿费征收问题的通知》(陕财税办[2020]9 号)、陕西省财政厅、省物价局、省水利厅、省地税局、中国人

民银行西安分行关于印发《陕西省水土保持补偿费征收使用管理实施办法》（陕财办综[2015]38号）、《陕西省物价局、陕西省财政厅转发国家发展改革委、财政部关于降低电信网号码资源占用费等部分行政事业性收费标准的通知》（陕价费发[2017]75号）文件精神，水土保持补偿费征收标准按照各入驻生产建设项目征占地面积 1.7 元/m² 计列。

按《控规》建设项目的征占地面积计列，规划区内各类生产建设项目生产建设单位为水土保持补偿费缴纳责任主体，水土保持补偿费按生产建设项目水土流失防治责任承诺书中明确的项目占地面积计征。本规划区建设项目征占用土地面积为 7648.07hm²，经计算，规划区内须交纳的水土保持补偿费为 130017190.00 元。

科创新城规划区内生产建设单位依据陕西省财政厅、陕西省物价局、陕西省水利厅、陕西省地税局、中国人民银行西安分行《关于印发〈陕西省水土保持补偿费征收使用管理实施办法〉的通知》（陕财办综〔2015〕38号）文规定，对规划区内的项目是否可以免征补偿费向水行政主管部门提出申请，根据批准情况确定是否免征。

7.2.2 估算成果

规划区近期（至 2026 年）水土保持工程总投资为 126464.37 万元，总投资中工程措施 20552.19 万元，植物措施 63883.23 万元，临时措施费用 15721.31 万元，独立费用 2991.13 万元，基本预备费 10314.79 万元，水土保持补偿费 13001.72 万元。

独立费用中建设管理费 2003.13 万元，水土保持评估费 88.00 万元，水土保持监测费 900.00 万元。

项目水土保持投资总估算表见表 7.2-4，分部工程措施投资估算表见表 7.2-5，独立费用表见表 7.2-6，临时措施单价汇总表见表 7.2-7，施工机械台时费计算表见表 7.2-8。临时措施综合单价分析表见附表。

表 7.2-4 水土保持投资总估算表

序号	工程或费用名称	建安工程费	植物措施费	独立费	合计
第一部分 工程措施费		20552.19			20552.19
第二部分 植物措施费			63883.23		63883.23
第三部分 临时工程费		15721.31			15721.31
第四部分 独立费用				2991.13	2991.13
1	建设管理费			2003.13	
2	科研勘测设计费			88.00	
3	水土保持监测费			900.00	
一至四部分合计					103147.86
基本预备费(10%)					10314.79
水土保持补偿费					13001.72
工程总投资					126464.37

表 7.2-5 分部工程措施投资估算表

序号	项目	单位	数量	单价 (元)	合价 (万元)
第一部分	工程措施				20552.19
1	表土剥离	万 m ³	170	65000	1105.00
2	表土回覆	万 m ³	60	47000	282.00
3	沙障固沙	hm ²	35.26	35000	123.41
4	骨架护坡	hm ²	11.9	800000	952.00
5	雨水管网	km	62.63	2000000	12526.00
6	蓄水池(塘)	座	11	1200	1.32
7	透水铺装	hm ²	15.43	800000	1234.40
8	嵌草砖铺装	hm ²	7.32	830000	607.56
9	植草沟	km	2.1	600000	126.00
10	土地整治	hm ²	314.63		94.50
10.1	全面整地	hm ²	294.2	3000	64.87
10.2	下沉式整地	hm ²	20.43	3800	29.63
11	旱溪	hm ²	70	500000	3500.00
第二部分	植物措施				63883.23
1	大型生态公园	hm ²	73.32	1065000	7808.58
2	城市集中式公园绿地	hm ²	69.49	3000000	20847.00
3	带状公园绿地	hm ²	90.34	1200000	10840.80
4	防护绿地	hm ²	13.89	1250000	1736.25

区域水土保持投资估算及效益

序号	项目	单位	数量	单价 (元)	合价 (万元)
5	护坡绿化	hm ²	47.16	350000	1650.60
6	旱溪绿化	hm ²	70	3000000	21000.00
第三部分	临时措施				15721.31
1	洒水车洒水降尘	台时	30000	568.55	1705.65
2	密目网临时苫盖	hm ²	1336	86357.56	11537.37
3	袋装土临时拦挡	m ³	25000		243.00
3.1	编制土袋填筑	m ³	25000	87.70	219.25
3.1	编制土袋拆除	m ³	25000	9.50	23.75
4	临时排水沟	m	80000	92.5	740.00
5	临时沉沙池	座	500	10500	525.00
6	临时绿化	hm ²	95	3782.73	35.94
7	洗车台	座	50	18000	90.00
8	其他施工临时费	元	1%	844354176.00	844.35
	合计				100156.73

表 7.2-6 独立费用估算表

序号	项目	取费依据	投资 (万元)
第四部分	独立费用		
1	建设管理费	第一至第三部分总和的 2%	2003.13
2	水土保持科研勘测设计费		88.00
3	水土保持监测费		900.00
	合 计		2991.13

表 7.2-7 临时措施单价汇总表

编号	工程名称	单位	综合单价	直接费					间接费	利润	价差	税金	扩大
				人工费	材料费	机械费	其他直接费	合计					
1	编织土袋砌筑	m ³	87.70	46.73	17.66	0.00	4.89	69.28	2.32	2.06	0.00	6.35	7.70
2	编织土袋拆除	m ³	9.50	7.23	0.00	0.00	0.21	7.43	0.26	0.23	0.00	0.71	0.86
3	密目网苫盖	m ²	8.64	1.13	5.44	0.00	0.19	6.76	0.24	0.21	0.00	0.65	0.79
4	撒播早熟禾	hm ²	3782.73	400.00	2504.25	0.00	55.18	2959.43	103.58	91.89	0.00	283.94	343.88

表 7.2-8 施工机械台时费汇总表

序号	编号	机械名称	一类费用 (元)				二类费用 (元)						合计 (元/台时)	
			折旧费	修理费	安拆费	合计 (元)	人工 (工时)	汽油 (kg)	柴油 (kg)	电(度)	风 (m ³)	水 (m ³)		合计 (元)
							1.13	1.09	1.00	12.50	10.73	8.42		
1	03061	8.0m ³ 洒水车	79.04	147.3	0.00	200.26	3.00		40.40				368.29	568.55
			67.56	132.70	0.00		28.13		340.17					

附表1 临时措施综合单价表
编制土袋填筑

定额名称：编制土袋填筑				定额单位：100m ³ 堰体方	
定额依据：陕西省水利水电建筑工程定额(2017)[120003]					
工作内容：装土、封包、堆筑。					
序号	名称及规格	单位	数量	单价(元)	小计(元)
一	直接费				6622.50
(一)	直接工程费				6438.99
1	人工费				4672.50
	技工	工日	1.90	75	142.50
	普工	工日	90.60	50	4530.00
2	材料费				1766.49
	编织袋	个	3300	0.53	1749.00
	其他材料费	%	1%	1749.00	17.49
3	机械费				0.00
(二)	其他直接费	元	2.85%	6438.99	183.51
二	间接费	元	3.5%	6622.50	231.79
三	利润	元	3%	6854.29	205.63
四	价差				0.00
五	税金	元	9%	7059.92	635.39
六	扩大	元	10%	7695.31	769.53
合计		元			8464.84
基本单价		元/m ³			84.65

编制土袋拆除

定额名称：编制土袋拆除				定额单位：100m ³ 堰体方	
定额依据：陕西省水利水电建筑工程定额(2017)[120006]					
工作内容：拆除、清理。					
序号	名称及规格	单位	数量	单价(元)	小计(元)
一	直接费				743.09
(一)	直接工程费				722.50
1	人工费				722.50
	技工	工日	0.30	75	22.50
	普工	工日	14.00	50	700.00
2	材料费				0.00
3	机械费				0.00
(二)	其他直接费	元	2.85%	722.50	20.59
二	间接费	元	3.5%	743.09	26.01
三	利润	元	3%	769.10	23.07
四	价差				0.00
五	税金	元	9%	792.17	71.30
六	扩大	元	10%	863.47	86.35
合计		元			949.81
基本单价		元/m ³			9.50

密目网苫盖

定额名称：塑料薄膜铺设					定额单位：100m ²
定额依据：陕西省水利水电建筑工程定额(2017)[070356]					
工作内容：装土、封包、堆筑。					
序号	名称及规格	单位	数量	单价(元)	小计(元)
一	直接费				675.62
(一)	直接工程费				656.90
1	人工费				112.50
	技工	工日	0.50	75	37.50
	普工	工日	1.50	50	75.00
2	材料费				544.40
	密目网	个	113	4.77	539.01
	其他材料费	%	1%	539.01	5.39
3	机械费				0.00
(二)	其他直接费	元	2.85%	656.90	18.72
二	间接费	元	3.5%	675.62	23.65
三	利润	元	3%	699.27	20.98
四	价差				0.00
五	税金	元	9%	720.25	64.82
六	扩大	元	10%	785.07	78.51
合计		元			863.58
基本单价		元/m ³			8.64

撒播草籽

定额名称：撒播草籽(覆土)					定额单位：hm ²
定额依据：陕西省水利水电建筑工程定额(2017)[110089]					
工作内容：种子处理、人工撒播草籽，用耙、耢、石碾子碾等方法覆土。					
序号	名称及规格	单位	数量	单价(元)	小计(元)
一	直接费				2959.43
(一)	直接工程费				2904.25
1	人工费				400.00
	技工	工日		75	0.00
	普工	工日	8.00	50	400.00
2	材料费				2504.25
	草籽	kg	50	47.70	2385.00
	其他材料费	%	5%	2385.00	119.25
3	机械费				0.00
(二)	其他直接费	元	1.9%	2904.25	55.18
二	间接费	元	3.5%	2959.43	103.58
三	利润	元	3%	3063.01	91.89
四	价差				0.00
五	税金	元	9%	3154.90	283.94
六	扩大	元	10%	3438.84	343.88
合计		元			3782.73
基本单价		元/hm ²			3782.73

7.3 效益

水土保持措施的综合治理效益，包括基础效益、经济效益、社会效益和生态效益等四类。四者间的关系是：在保水、保土效益（基础效益）的基础上，产生经济效益、社会效益和生态效益。

本方案水土保持工程措施、临时措施、植物措施布设目的在于最大程度地控制工程建设造成的新增水土流失，防止扰动面的土壤大量流失和对堆土、边坡等的冲刷，维护工程的安全运行，绿化、美化环境，恢复改善工程占地区因占压、挖损、扰动破坏的土地及植被资源。依据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018），定性分析规划区采取水土保持措施后达到的各项指标值。

7.3.1 水土保持基础效益

项目区各项水土保持措施实施后，形成综合防护体系，将有效地控制因项目建设造成新的水蚀，恢复土地生产力，保障安全生产运行，实现生态环境的良好循环。开发建设项目水土保持防治效果预测，是围绕方案实施后水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、表土保护率、林草植被恢复率、林草覆盖率、年径流总量控制率达到 85% 的面积比例、土石方综合利用率 8 项指标与方案目标值进行比较分析确定。至近期设计水平年结束，按评估确定的水保措施实施后，各项指标均达到要求。

7.3.2 保水效益

(1) 采取透水砖铺装、下沉式绿地、蓄水池等水土保持措施后，增加了雨水入渗，降低了径流系数，减少暴雨期间雨水的流失。

(1) 通过平整土地，恢复植被，提高了项目区土壤植被涵养水源能力，减少了规划区水、土、肥流失，有效地提高土地生产力。

7.3.3 生态效益

按评估确定的水保措施实施后，规划区及周边直接影响区范围内的生态环境将得到明显的改善。规划区内对可绿化的占地几乎都采取了植被恢复措施，随着林草的逐年生长，植被郁闭度将不断提高，植物根系也逐渐发达，使治理

区的拦截径流蓄水能力提高，同时减少土壤侵蚀，从而使规划区的土壤侵蚀得到有效控制。另外随着规划区内植被覆盖度及郁闭度的提高，对于项目占地范围及周边地区景观也会带来很多有益的影响。

项目建设过程中会造成植被破坏、地表扰动，产生施工噪声、地表扬尘等，对项目区的生态环境造成一定影响，但由于局部区域施工影响时间较短，而且随着各项水土保持措施逐步发挥作用，工程建设对生态环境造成的不良影响将逐步消弱。

7.3.4 社会效益

通过区域水土保持规划中工程措施、植物措施和临时措施的实施，减轻水土流失对土地生产力的破坏，提高规划区内雨水的滞蓄能力、使规划区得到绿化、美化，生态环境得到保护和改善；对改善当地投资环境，打造规划区生态优先、社会和谐发展的良好形象。

8 区域水土保持管理

8.1 组织管理

8.1.1 区域水土保持管理和主要责任主体

科创新城区域水土保持管理分外部管理和内部管理两部分。

科创新城区域水土保持外部管理由榆林市水利局、榆阳区水利局、横山区水利局及科创新城建设管理委员会负责，依据国家相关法律、法规和政策，按照工程需达到的水土保持相关要求，依法对各工程建设各个阶段进行不定期监督、检查，负责规划区域内水土保持管理工作，督促入驻的生产建设单位开展其水土保持责任工作。

科创新城区域水土保持内部管理由建设单位执行国家和地方有关水土保持的法律、法规、政策，落实其水土保持措施。入驻的生产建设单位是本项目区域的水土流失直接责任人。生产建设单位在建设期间对施工单位建设施工活动负责，保证水土保持措施组织实施后，达到生产建设项目水土保持相关要求。

水土保持建设管理组织体系由建设单位、施工单位、设计单位、监测单位和监理单位共同组成，通过各自成立的相应机构对工程建设的水土保持负责。建设项目完工后，应及时进行水土保持设施的验收工作和向榆林市水利局、榆阳区水利局、横山区水利局进行设施验收备案工作，生产建设单位在项目建设期、生产期需主动接受榆林市水利局、榆阳区水利局、横山区水利局的监督指导。水土保持监督管理应执行“坚持谁开发利用资源谁负责保护、谁造成水土流失谁负责治理和补偿的原则”。工程建成后，由建设单位负责，对各项水土保持设施进行管理维护，保证其有效地发挥水土保持功能。

8.1.2 区域水土保持评估审批机关

根据《中华人民共和国水土保持法》、《陕西省水土保持条例》等法律法规及水利部要求各类开发区推行水土保持区域评估制度等文件要求，涉及土石方挖填、扰动地表等可能造成水土流失的生产建设项目，应推进水土保持区域评估工作，为区域内入驻企业提供技术支持和服务指导。科创新城管委会负责编制或者委托第三方具有相应专业能力的单位编制区域水土保持评估报告，经

榆林市水行政主管部门审批。

8.1.2 水土保持监督机关

水土保持监督机关为榆林市水利局、横山区水利局、榆阳区水利局，负责水土保持措施落实、监理、监测情况的监督检查和后续验收备案工作。

8.1.3 水土保持补偿费

依据《陕西省财政厅等五部门关于明确水土保持补偿费征收问题的通知》（陕财税办〔2020〕9号）、陕西省财政厅、省物价局、省水利厅、省地税局、中国人民银行西安分行关于印发《陕西省水土保持补偿费征收使用管理实施办法》（陕财办综〔2015〕38号）、《陕西省物价局、陕西省财政厅转发国家发展改革委、财政部关于降低电信网号码资源占用费等部分行政事业性收费标准的通知》（陕价费发〔2017〕75号）文件精神，水土保持补偿费征收标准按照各入驻生产建设项目征占地面积 1.7 元/m² 计列。

科创新城规划区内生产建设单位依据陕西省财政厅、陕西省物价局、陕西省水利厅、陕西省地税局、中国人民银行西安分行《关于印发〈陕西省水土保持补偿费征收使用管理实施办法〉的通知》（陕财办综〔2015〕38号）文规定，对项目是否可以免征补偿费向水行政主管部门提出申请，根据批准情况确定是否免征。

8.2 水土保持区域评估修编

参照《中华人民共和国水土保持法》(全国人大常委会 2010 年 12 月 5 日修订，2011 年 3 月 1 日施行)第二十五条规定：水土保持区域评估经批准后，《控规》发生重大变化（规划区位置、面积）时，水土保持区域评估应根据《控规》的修编进行修编。本评估到达近期设计水平年后，再根据国家相关政策要求及中远期项目建设情况，对《榆林科创新城水土保持区域评估报告书》进行修编，以便更好地指导后续入园的单项水保方案，修编后的水土保持区域评估应报原审批机关批准。

8.3 规划区域内入驻项目水土保持方案编制与审批

一、入驻项目水土保持方案编制

(1) 水土保持方案编制由入驻的生产建设单位或建设项目的主体责任单位自主编制或委托第三方有相应专业能力的单位进行编制；

(2) 水土保持方案的编制除应满足相关法律法规、标准规范外，还应满足水行政主管部门批准的《榆林科创新城水土保持区域评估报告书》中相关要求。

二、入驻项目水土保持方案审批

按照水利部《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）及《水利部办公厅关于进一步优化规划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），规划区内应当编制水土保持方案的项目全面实行承诺制管理（弃渣场设置在规划区外的，在科创新城区域内国务院、省立项的项目以及本评估报告之前已经受理的项目除外）。生产建设单位应在项目开工建设前，按规定编制水土保持方案报告书或报告表，向具有相应水土保持方案审批权限的审批部门提交申请材料。承诺内容，办理流程按《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号的要求执行。

8.4 水土保持监测

近期规划区管理机构负责统一开展规划区水土保持监测工作，入驻企业具体负责实施入驻项目的水土保持监测工作。中远期建议由规划区管理机构统一开展水土保持监测的，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。

根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018）中要求，应依法开展水土保持监测，开工前应落实监测责任和监测内容。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成果中提出“绿黄红”三色评价结论。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。

8.5 水土保持监理

《陕西省水土保持条例》（陕西省人大常委会2013年7月26日通过，2013年10月1日施行）第三十七条规定：水土保持重点工程或者依法应当编制水土

保持方案报告书的生产建设项目的水土保持设施，建设单位应当委托相应资质的监理单位进行施工监理。

8.6 水土保持施工

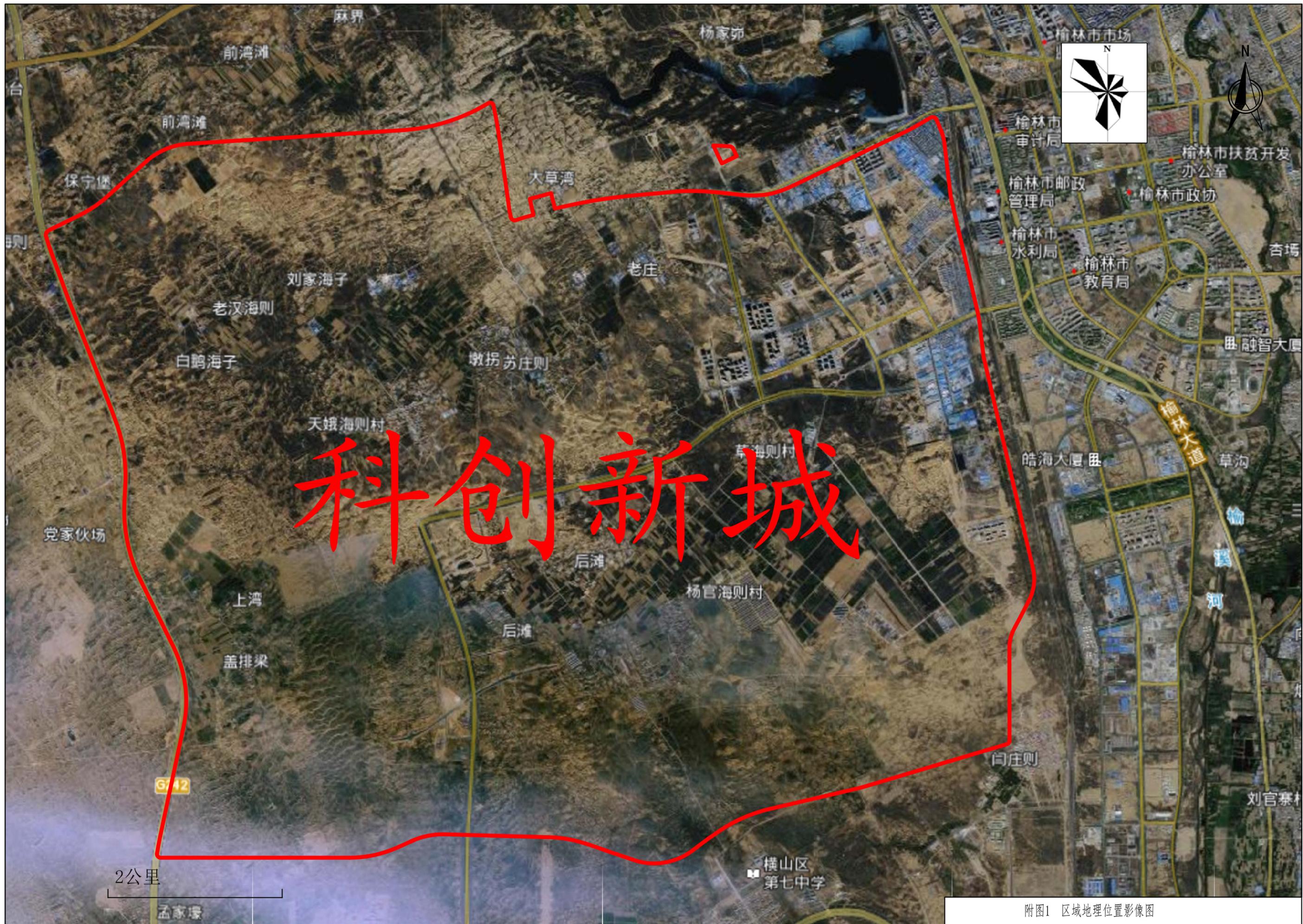
(1) 规划区内生产建设单位应当依据批准的水土保持方案与主体工程同步开展水土保持初步设计和施工图设计，按程序与主体工程设计一并报经有关部门审核，作为水土保持措施实施的依据。土石方调配场等重要防护对象应当重点开展勘察与设计。

(2) 施工期间，施工单位应严格按照水土保持初步设计和施工图设计的要求施工。

(3) 在水土保持施工过程中，如需进行设计变更，施工单位需及时与建设单位、设计单位和监理单位协商，按相应程序要求实施变更或补充设计，并经批准后方可实施。

8.7 水土保持设施验收

根据《水利部办公厅关于进一步优化规划区内生产建设项目水土保持管理工作的意见》（办水保〔2020〕235号）要求，规划区内实行水土保持承诺制管理的项目，在其投产使用或者竣工验收前，应当开展水土保持设施自主验收，并按规定向相应水行政主管部门报备，报备时只需提供水土保持设施验收鉴定书。

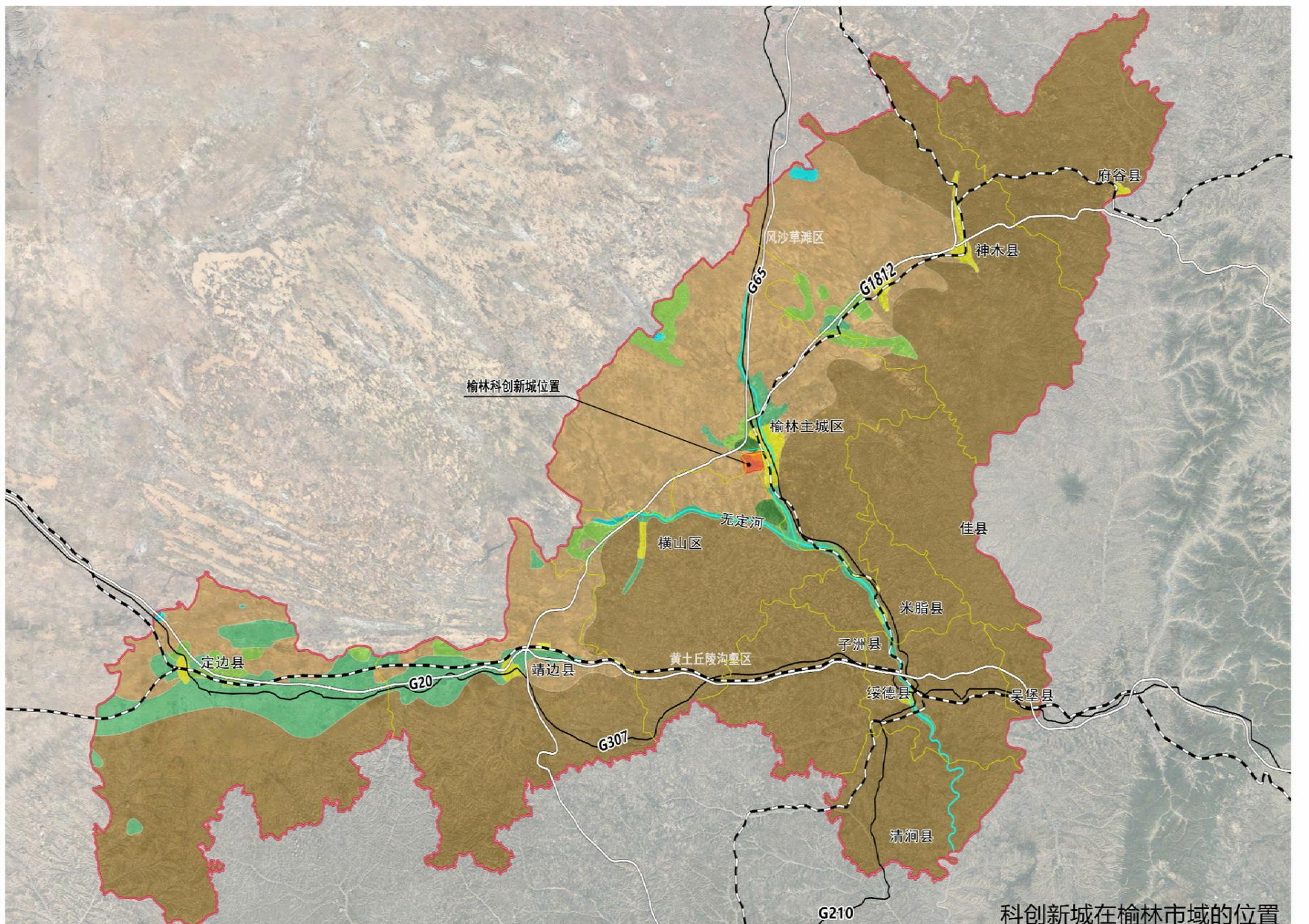
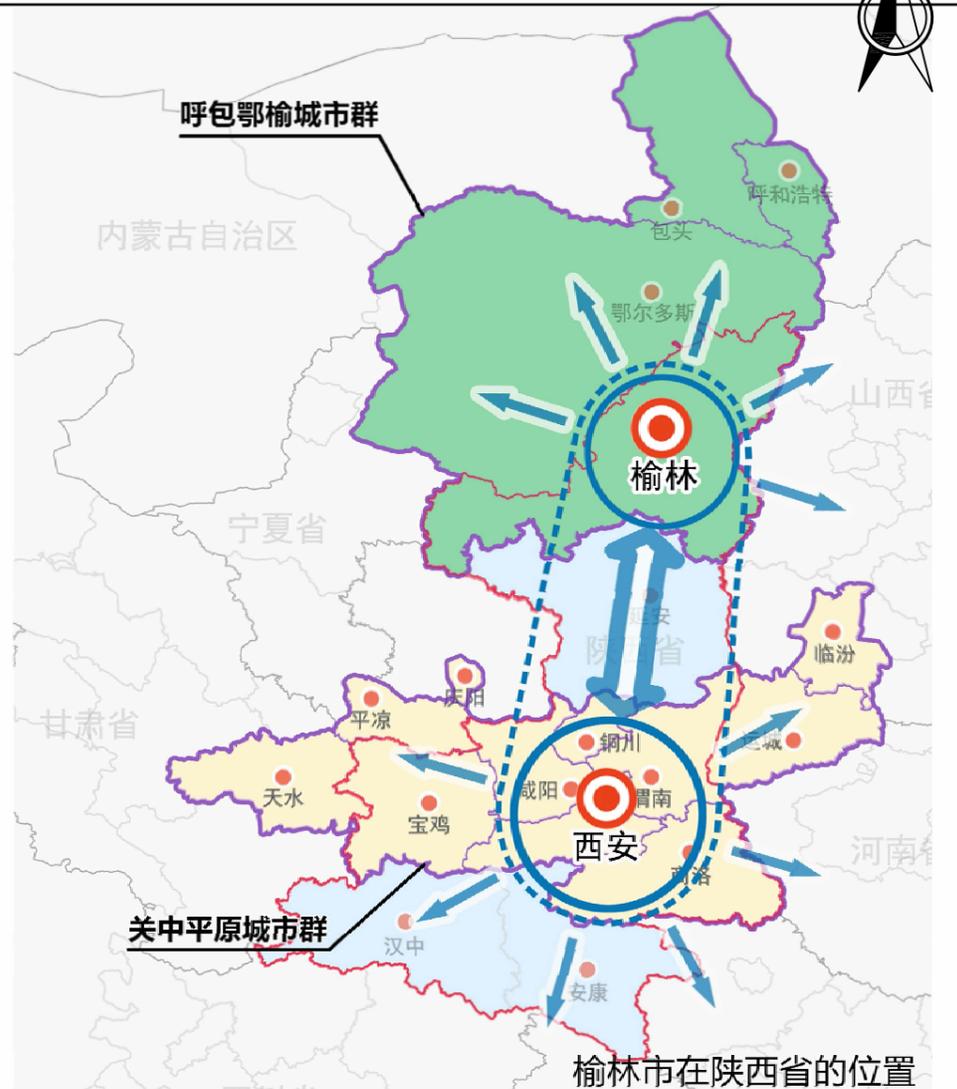
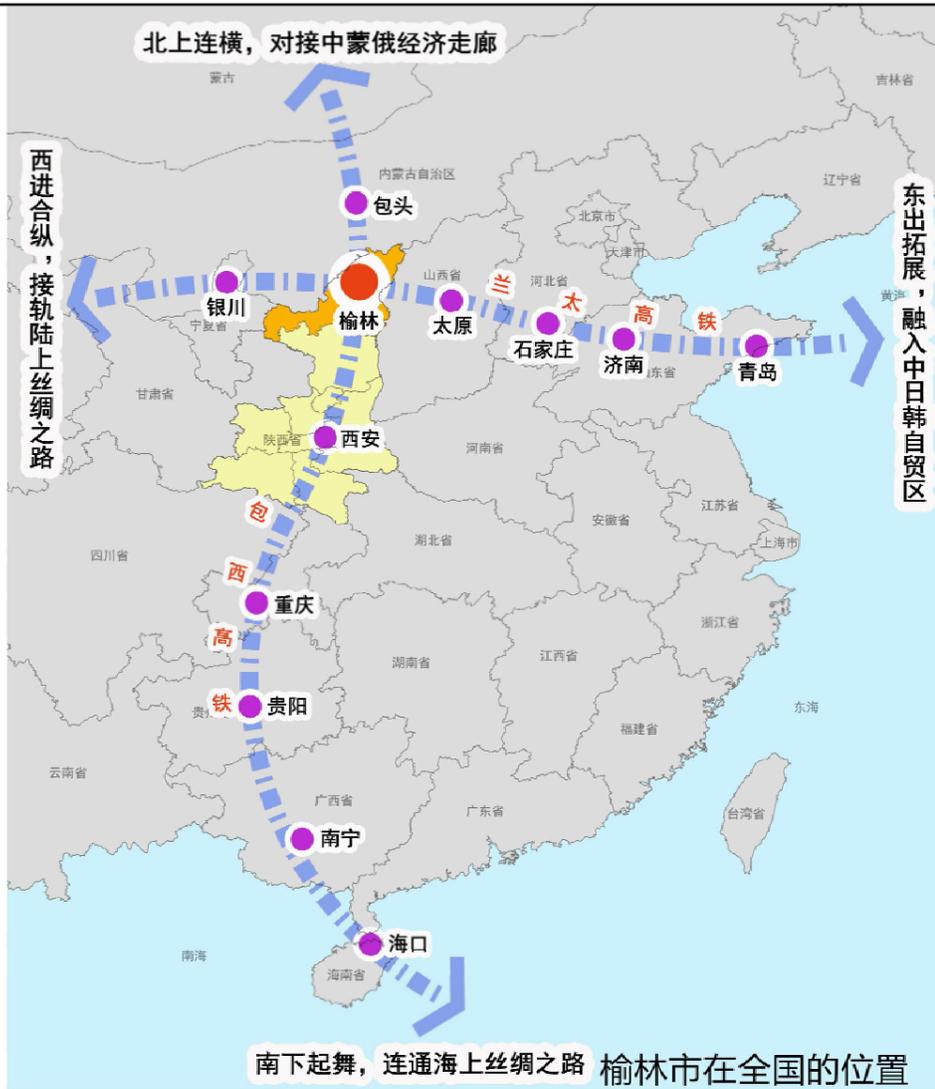


科创新城

附图1 区域地理位置影像图

榆林市科创新城控制性详细规划

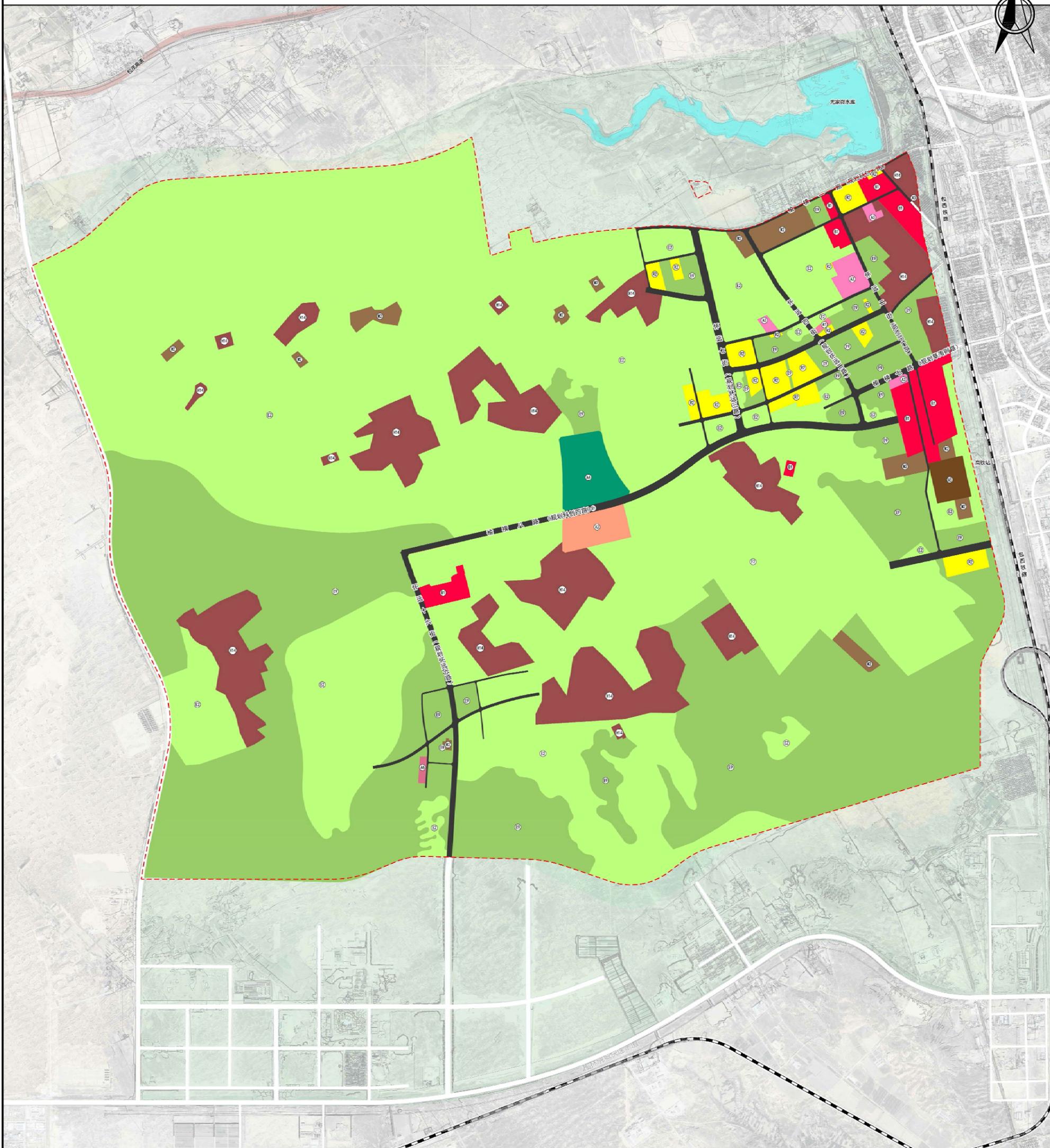
区位图 1



附图2 区域地理位置图

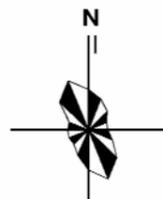
榆林市科创新城控制性详细规划

土地使用现状图



图例

- | | | |
|-----------|------------|------|
| R2 二类居住用地 | M2 二类工业用地 | 规划范围 |
| A1 行政办公用地 | M3 三类工业用地 | |
| A2 文化设施用地 | S 城市道路用地 | |
| A3 教育科研用地 | H14 村庄建设用地 | |
| A4 体育用地 | E2 农林用地 | |
| A6 社会福利用地 | E9 其他非建设用地 | |
| B1 商业用地 | 铁路 | |

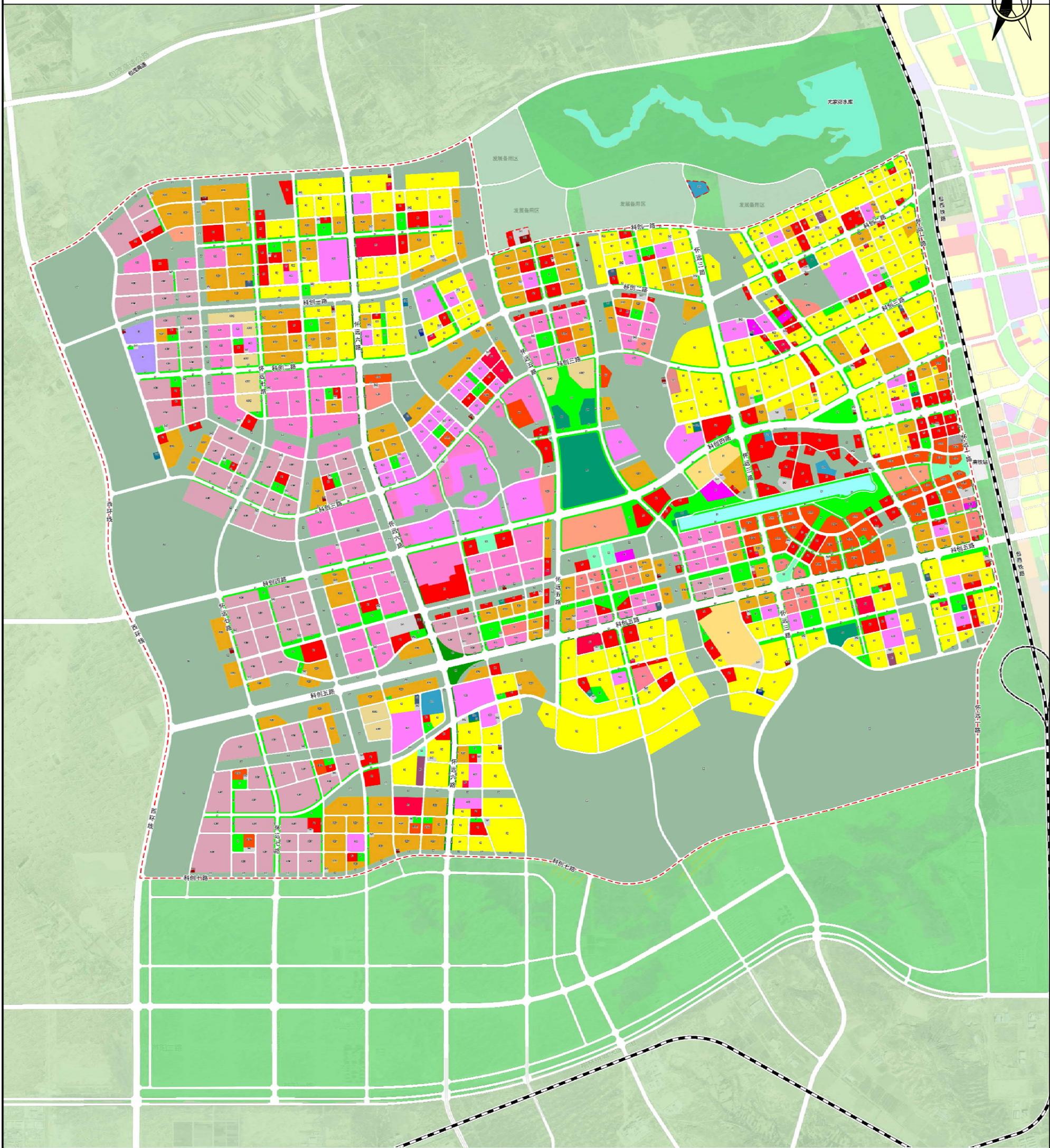


0 200 500 1000 1500m

附图3 规划区土地使用现状图

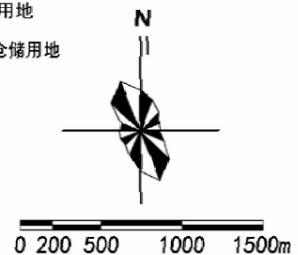
榆林市科创新城控制性详细规划

土地使用规划图



图例

R1 一类居住用地	R2 二类居住用地	R22 服务设施用地	A1 行政办公用地	A2 文化设施用地	U16 广播电视用地
A31 高等院校用地	A32 中等专业学校用地	A33 中小学用地	A35 科研用地	A4 体育用地	W1 一类物流仓储用地
A5 医疗卫生用地	A6 社会福利用地	B1 商业用地	B2 商务用地	B3 娱乐康体用地	--- 规划范围
B4 加油加气站用地	S3 交通枢纽用地	S41 公共交通场站用地	S42 社会停车场用地	U11 供水用地	—+— 铁路
U12 供电用地	U22 环卫用地	U3 安全设施用地	G1 公园绿地	G2 防护绿地	
G3 广场用地	E2 自然保留地	R2B1 商住混合用地	A2B1 文化商业混合用地	A3R2 研发居住混合用地	
A3M1 研发工业混合用地	B1B2 商业办公混合用地	B1W1 商业物流混合用地	E1 水域	U14 供热用地	

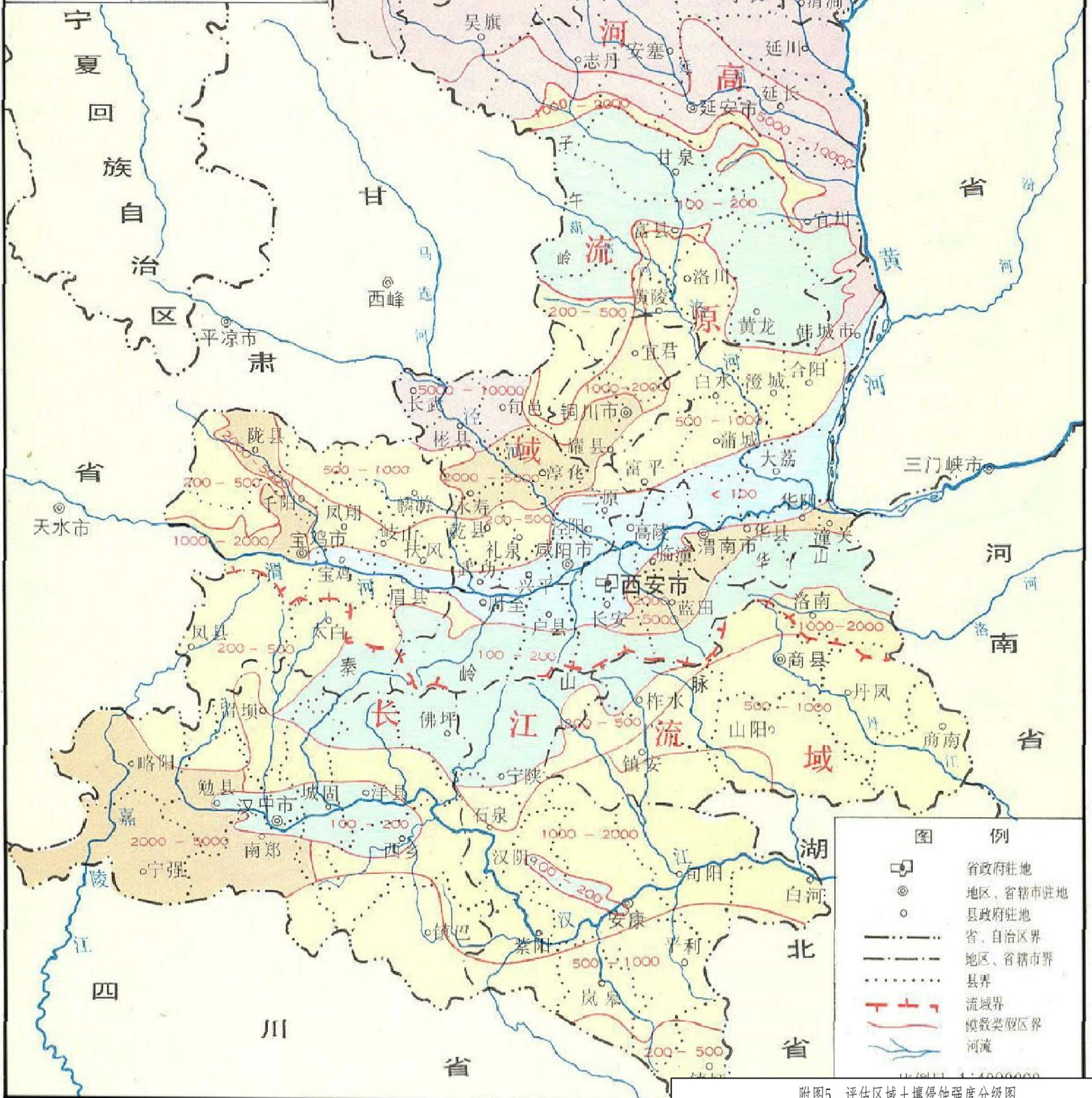


附图4 规划区土地使用规划图

陕西省土壤侵蚀模数图

陕西省土壤侵蚀程度分级表

侵蚀程度	土壤侵蚀模数 (吨/平方公里)
1. 剧烈侵蚀	>20000
2. 极强度侵蚀	10000-20000
3. 强度侵蚀	5000-10000
4. 次强度侵蚀	2000-5000
5. 中度侵蚀	1000-2000
6. 轻度侵蚀	500-1000
7. 微度侵蚀	200-500
8. 不明显侵蚀	<200



图例

- 省政府驻地
- 地区、省辖市驻地
- 县政府驻地
- 省、自治区界
- 地区、省辖市界
- 县界
- 流域界
- 模数类型区界
- 河流

附图5 评估区域土壤侵蚀强度分级图

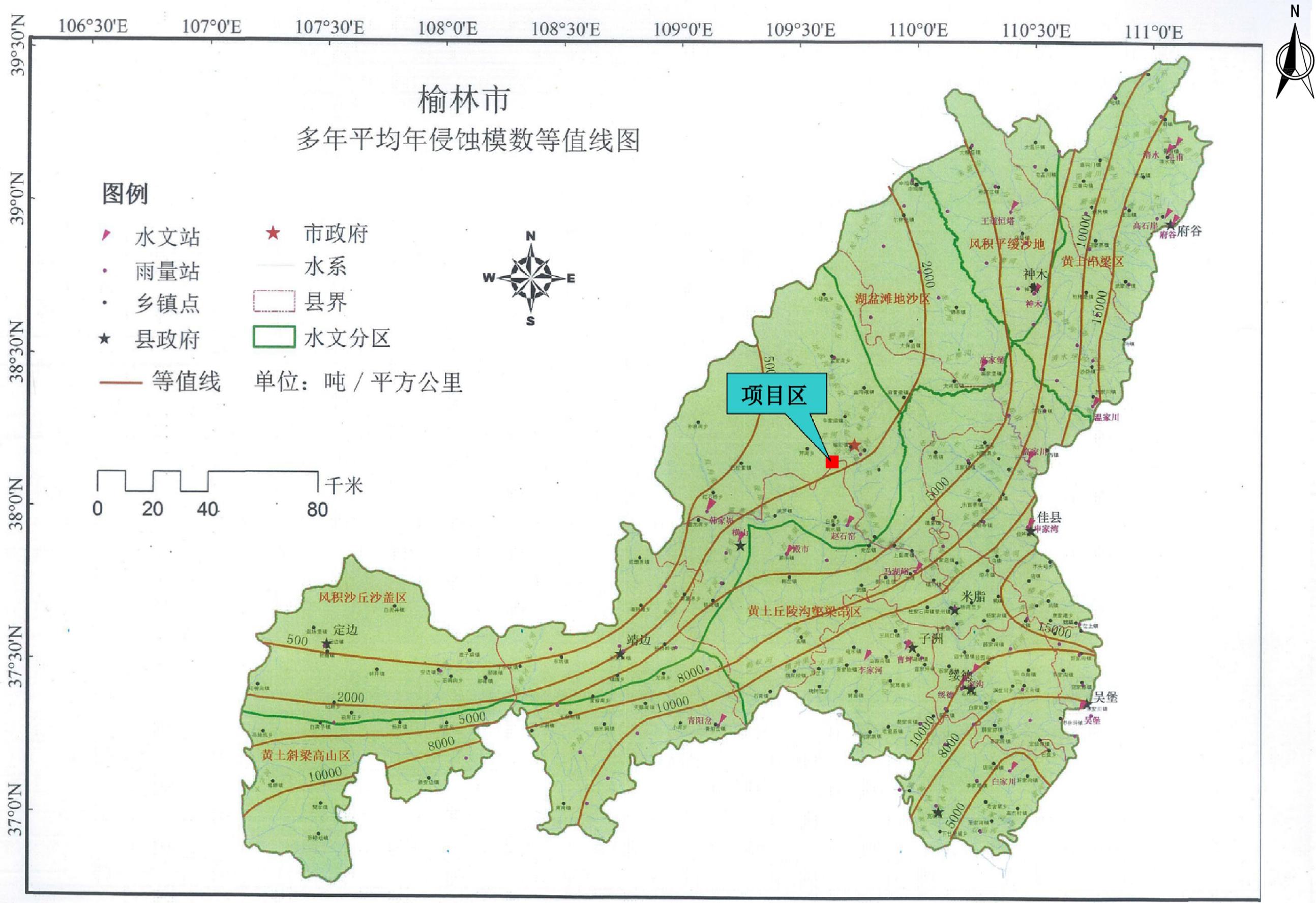


- 图例
- I级区界线
 - II级区界线
 - - - - 省界
- I 陕北黄土丘陵沟壑拦沙保土区
- I1 黄河西岸丘陵极强烈水蚀拦沙保土区
 - I2 陕北北部黄土梁峁沟壑强烈水蚀拦沙保土区
 - I3 陕北北部盖沙丘陵地强烈水蚀风蚀保土固沙区
- II 陕北盖沙丘陵沟壑拦沙防沙区
- II1 陕北沙丘滩地强烈风蚀水蚀拦沙防沙区
 - II2 陕北盖沙梁峁沟壑极强烈水蚀风蚀拦沙防沙区
 - II3 陕北黄土低山梁峁极强烈水蚀拦沙防沙区
- III 延安中部丘陵沟壑拦沙保土区
- III1 延安中部黄土丘陵沟壑强烈水蚀拦沙保土区
- IV 陕北黄土高原沟壑保土蓄水
- IV1 陕北黄土高原沟壑中度水蚀保土蓄水
 - IV2 子午岭山地丘陵轻度水蚀保土蓄水
 - IV3 黄龙山山地丘陵轻度水蚀保土蓄水
 - IV4 宜川东北残积层强烈水蚀保土蓄水
- V 秦岭北麓-渭河中低山阶地保土蓄水
- V1 渭河平原微度水蚀保土蓄水
 - V2 渭河北岸旱塬轻度水蚀保土蓄水
 - V3 渭河南岸洪积扇台塬低山轻度水蚀保土蓄水
 - V4 陇山山地轻度水蚀保土蓄水
 - V5 秦岭北麓中高山轻度水蚀保土蓄水
 - V6 南洛河中低山丘陵中度水蚀保土蓄水
- VI 丹江口水库周边山地丘陵水质维护保土区
- VI1 丹江上游山地丘陵中度水蚀水质维护保土区
- VII 秦岭南麓水源涵养保土区
- VII1 秦岭南麓中高山轻度水蚀水源涵养保土区
 - VII2 秦岭南麓低山丘陵轻度水蚀水源涵养保土区
 - VII3 汉中盆地微度水蚀蓄水保土区
 - VII4 安康盆地中度水蚀蓄水保土区
- VIII 大巴山山地保土生态维护区
- VIII1 巴山山地中度水蚀保土生态维护区

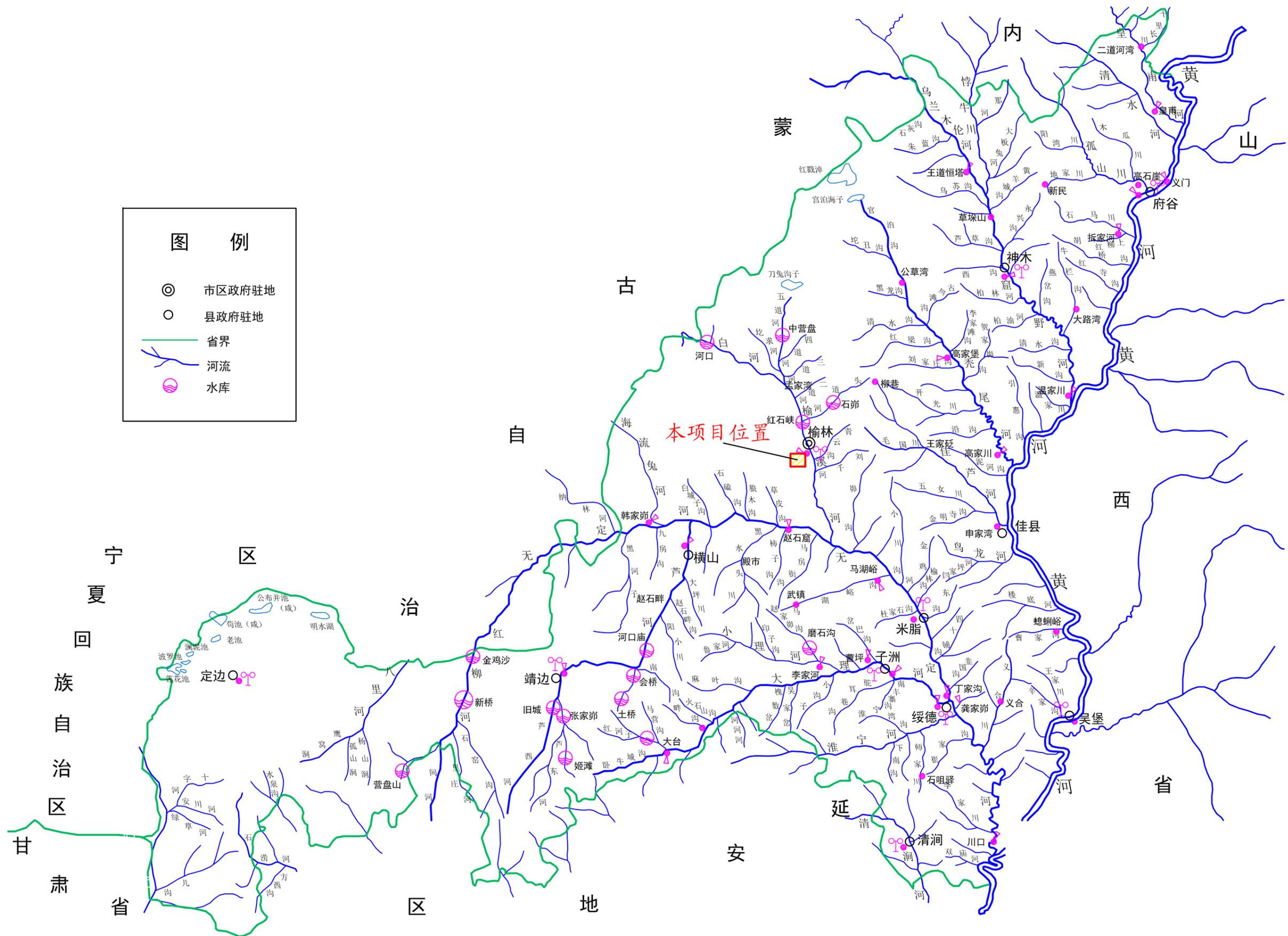
本项目位置



附图6 陕西省水土保持两区划分图



附图7 多年平均年侵蚀等值线图

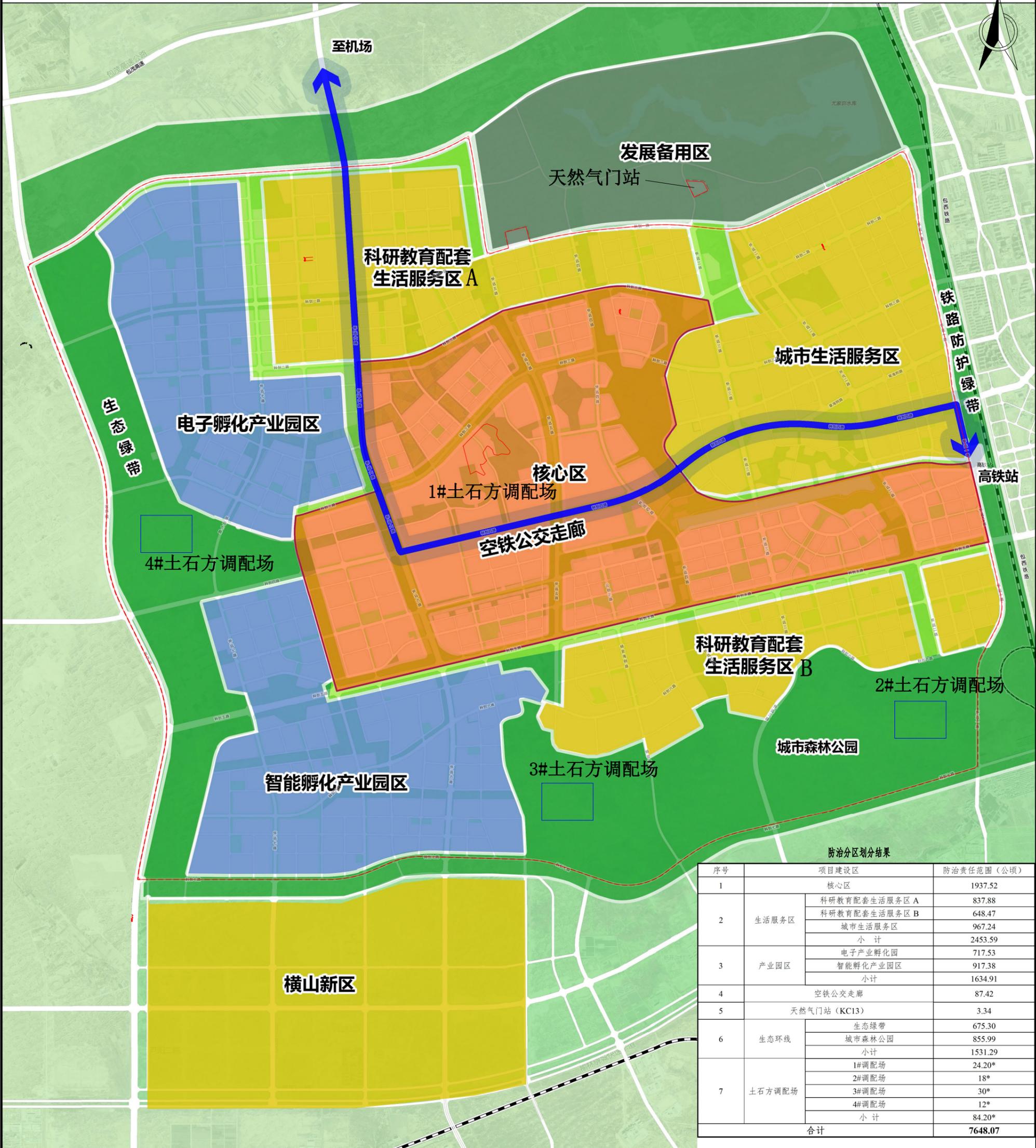


附图8 项目区水系图

榆林市科创新城控制性详细规划

规划结构分析图

N10

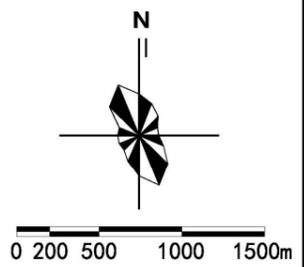


防治分区划分结果

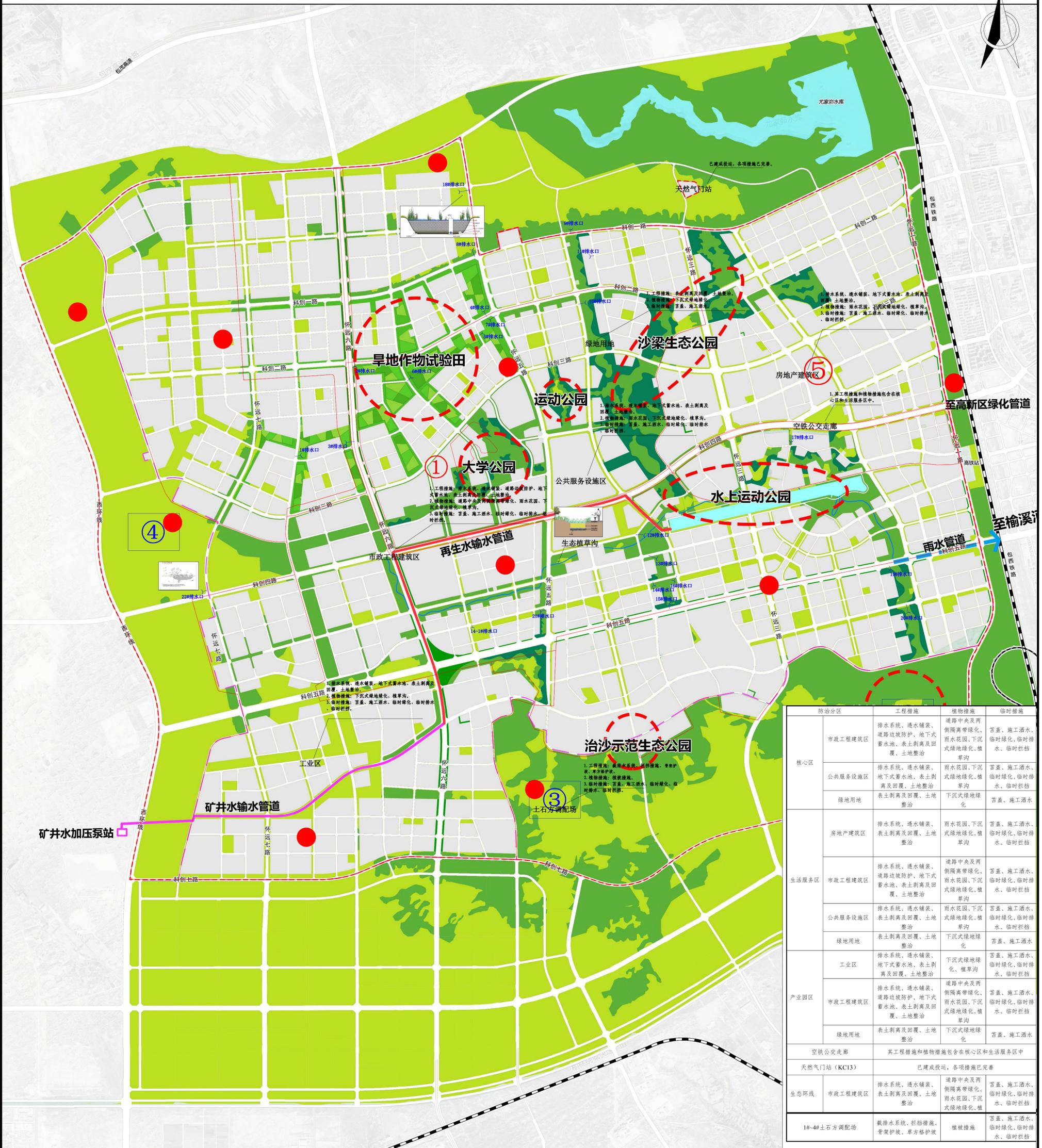
序号	项目建设区	防治责任范围 (公顷)	
1	核心区	1937.52	
2	生活服务区	科研教育配套生活服务区 A	837.88
		科研教育配套生活服务区 B	648.47
		城市生活服务区	967.24
		小计	2453.59
3	产业园区	电子产业孵化园	717.53
		智能孵化产业园区	917.38
		小计	1634.91
4	空铁公交走廊	87.42	
5	天然气门站 (KC13)	3.34	
6	生态环线	生态绿带	675.30
		城市森林公园	855.99
		小计	1531.29
7	土石方调配场	1#调配场	24.20*
		2#调配场	18*
		3#调配场	30*
		4#调配场	12*
		小计	84.20*
合计		7648.07	

图例

- 有轨电车
- 生态绿环
- 产业园区
- 生活服务区
- 核心区
- 核心区范围
- 铁路
- 规划范围



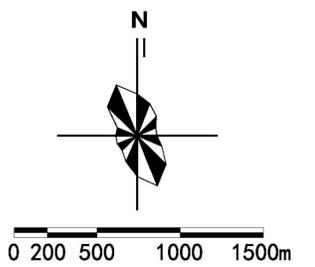
附图9-1 水土保持防治责任范围及防治分区图



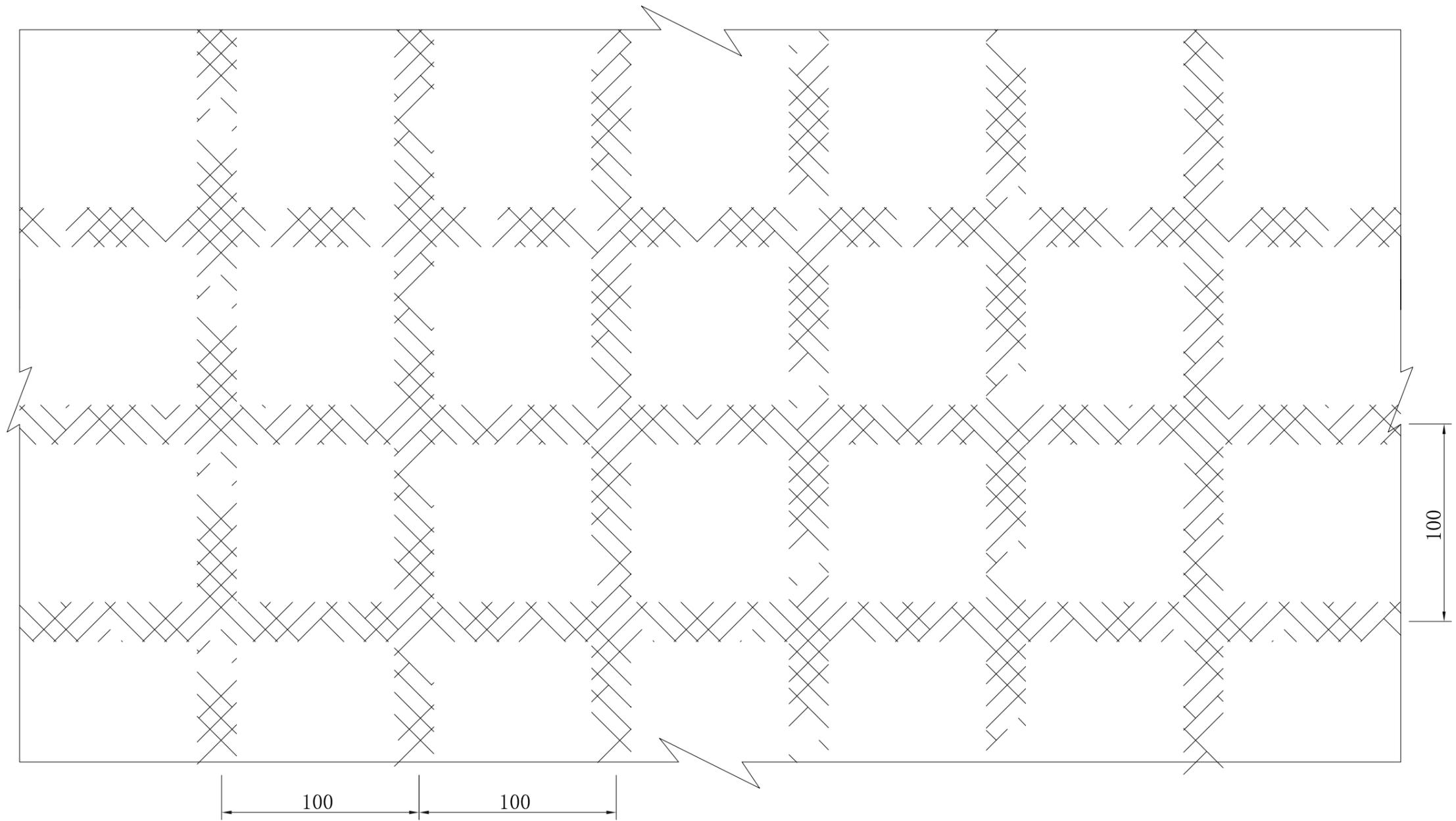
防治分区	工程措施	植物措施	临时措施	
核心区	市政工程建筑区	排水系统、透水铺装、道路边坡防护、地下式蓄水池、表土剥离及回覆、土地整治	雨水花园、下沉式绿地绿化、植草沟	苫盖、施工洒水、临时绿化、临时排水、临时拦挡
	公共服务设施区	排水系统、透水铺装、地下式蓄水池、表土剥离及回覆、土地整治	雨水花园、下沉式绿地绿化、植草沟	苫盖、施工洒水、临时绿化、临时排水、临时拦挡
	绿地用地	表土剥离及回覆、土地整治	下沉式绿地绿化	苫盖、施工洒水
生活服务区	房地产业建筑区	排水系统、透水铺装、表土剥离及回覆、土地整治	雨水花园、下沉式绿地绿化、植草沟	苫盖、施工洒水、临时绿化、临时排水、临时拦挡
	市政工程建筑区	排水系统、透水铺装、道路边坡防护、地下式蓄水池、表土剥离及回覆、土地整治	雨水花园、下沉式绿地绿化、植草沟	苫盖、施工洒水、临时绿化、临时排水、临时拦挡
	公共服务设施区	排水系统、透水铺装、表土剥离及回覆、土地整治	雨水花园、下沉式绿地绿化、植草沟	苫盖、施工洒水、临时绿化、临时排水、临时拦挡
产业园区	绿地用地	表土剥离及回覆、土地整治	下沉式绿地绿化	苫盖、施工洒水
	工业区	排水系统、透水铺装、地下式蓄水池、表土剥离及回覆、土地整治	下沉式绿地绿化、植草沟	苫盖、施工洒水、临时绿化、临时排水、临时拦挡
	市政工程建筑区	排水系统、透水铺装、道路边坡防护、地下式蓄水池、表土剥离及回覆、土地整治	雨水花园、下沉式绿地绿化、植草沟	苫盖、施工洒水、临时绿化、临时排水、临时拦挡
空铁公交走廊	其工程措施和植物措施包含在核心区和生活服务区中			
天然气门站 (KC13)	已建成投运, 各项措施已完善			
生态环境	市政工程建筑区	排水系统、透水铺装、表土剥离及回覆、土地整治	雨水花园、下沉式绿地绿化、植草沟	苫盖、施工洒水、临时绿化、临时排水、临时拦挡
	1#-4#土石方调配场	截排水系统、拦挡措施、骨架护坡、草方格护坡	植被措施	苫盖、施工洒水、临时绿化、临时排水、临时拦挡

图例

- 沙草地
- 林草地
- 乔木集中区
- 田地
- 集中建设区范围
- 铁路
- 规划范围
- 监测点位



附图9-2 水土保持防治措施总体布局图



柴草沙障典型设计图

1:25

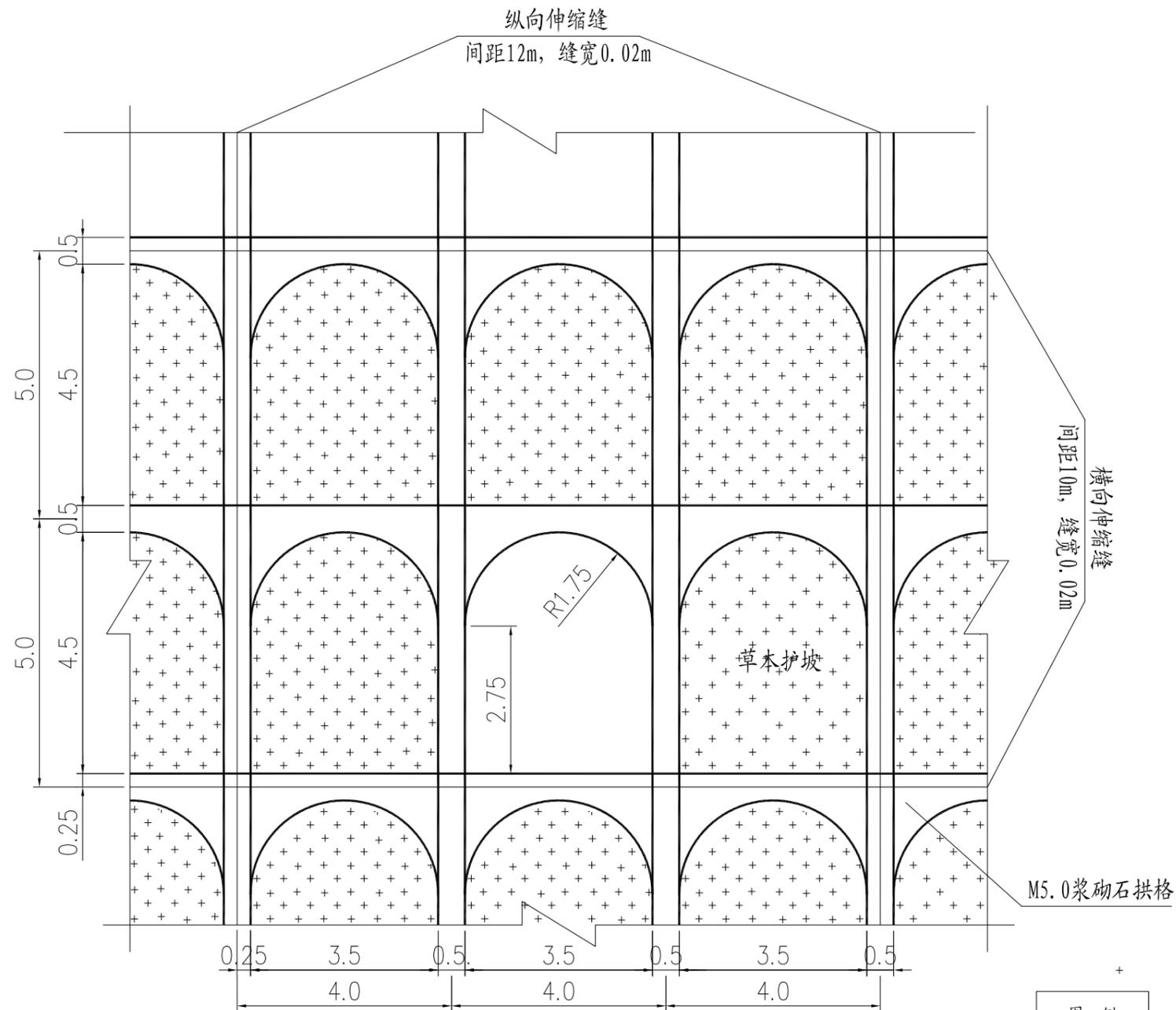
说明:

1. 图中单位以cm计;
2. 沙障规格为1×1m,障材为柴草等;
3. 沙障布设之后再行进行恢复植被。

榆林市泰恒水利水电工程有限公司			
核定	慕成	可研	阶段
审查	福斌	水保	部分
校核	李斌	榆林科创新城水土保持区域评估	
设计	张勋	柴草沙障典型设计图	
制图			
比例	分示		
设计证号	A261134735	日期	2021. 12
资质证号		图号	附图 10

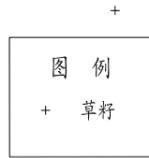
浆砌片石拱形绿化护坡图

1:100



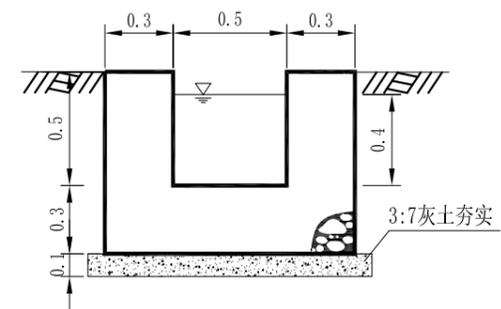
说明:

1. 图中尺寸单位均以米计;
2. 生物护坡用于边坡防护; 浆砌石网格采用M5.0浆砌石砌筑, 设计厚度0.3m。



护坡底部排水明沟断面图

1:30

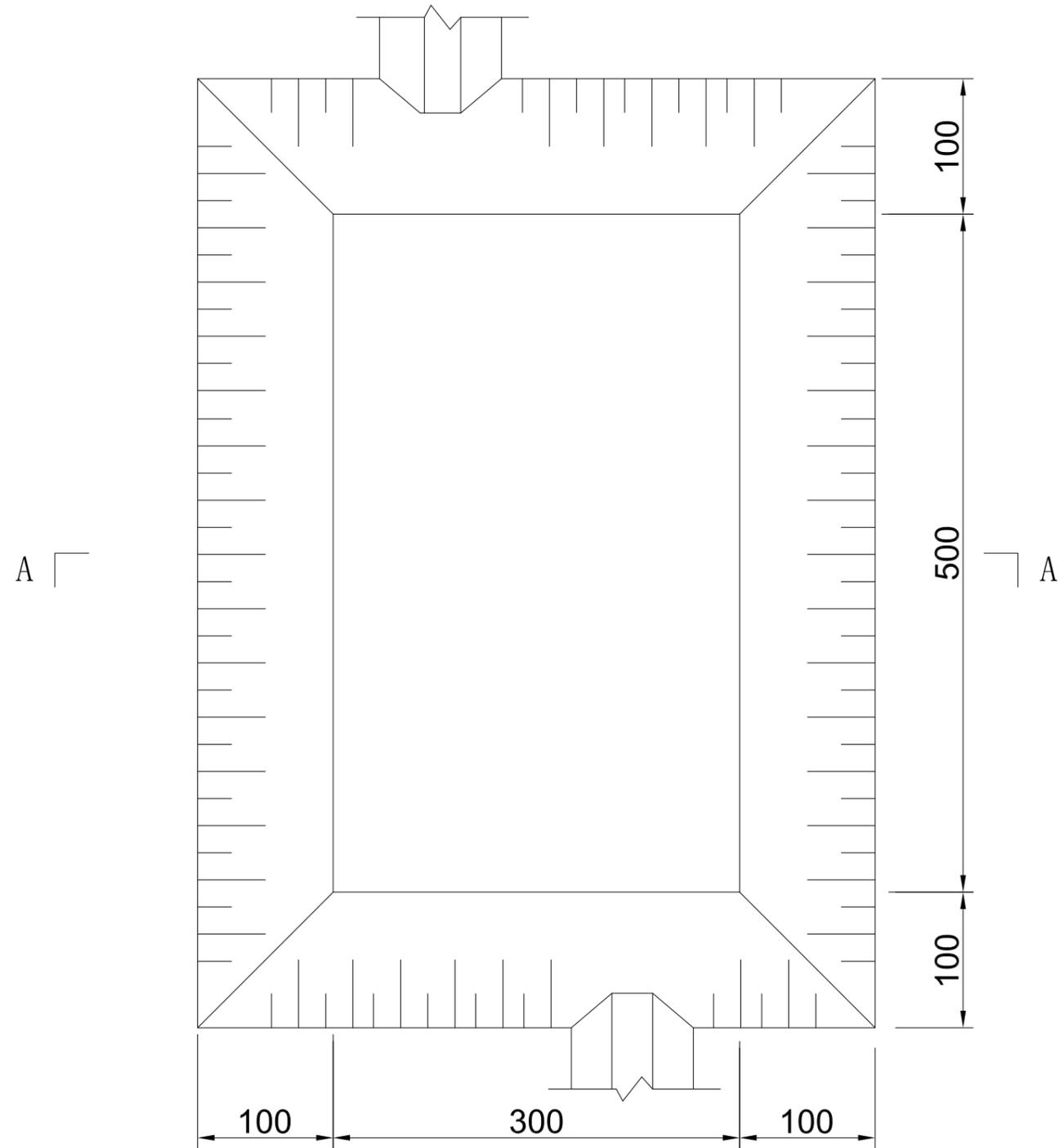


榆林市泰恒水利水电工程有限公司

核定	慕成	可研	阶段
审查	福斌	水保	部分
校核	李斌	榆林科创新城水土保持区域评估	
设计	张勋	拱形骨架护坡典型设计图	
制图		拱形骨架护坡典型设计图	
比例	分示		
设计证号	A261134735	日期	2021.12
资质证号		图号	附图 11

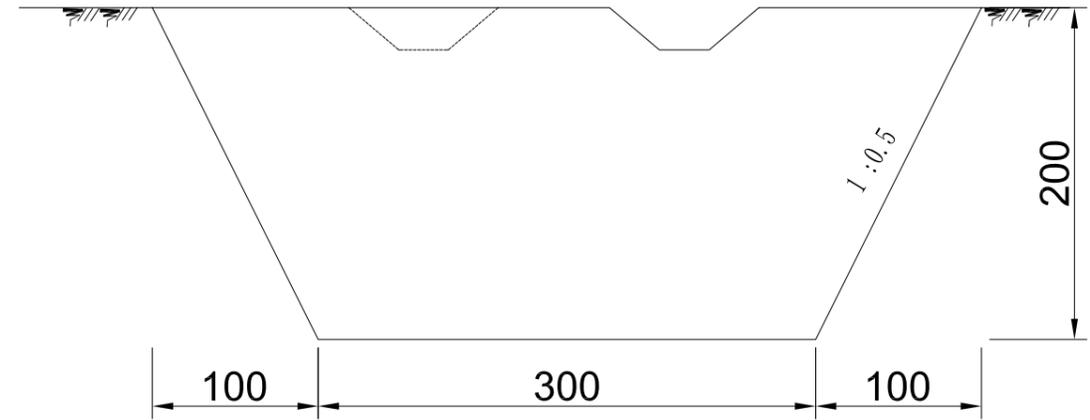
蓄水池平面图

1:50



A-A剖面图

1:50

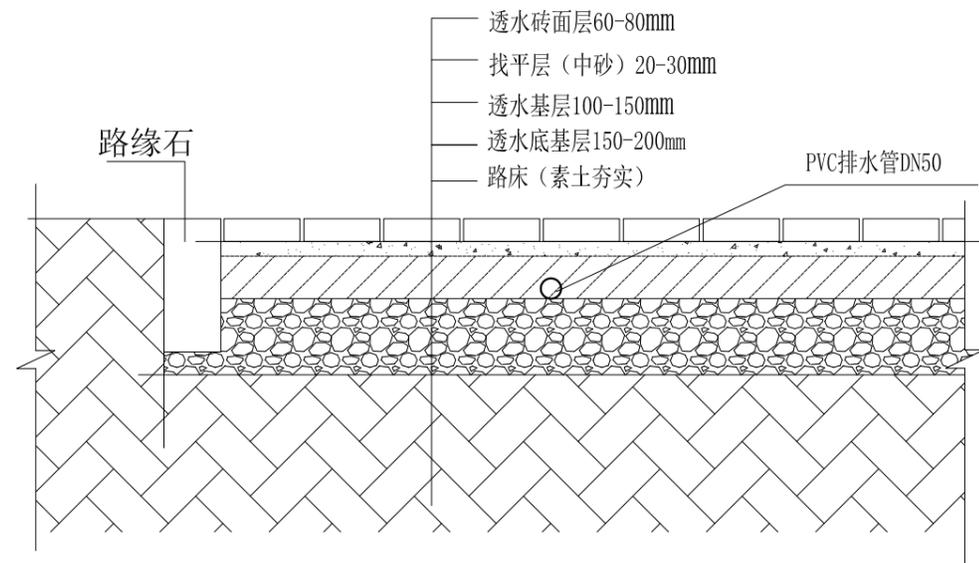


说明:

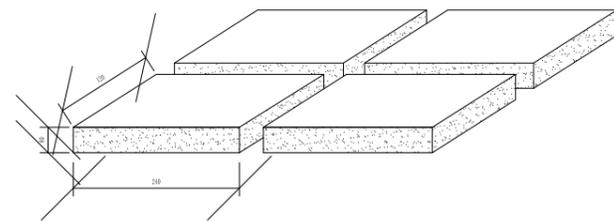
- 1、图中尺寸标注单位以cm计;
- 2、雨水回收池断面尺寸为池深2m, 底宽3m, 坡比1:0.5, 池长5m;

榆林市泰恒水利水电工程有限公司

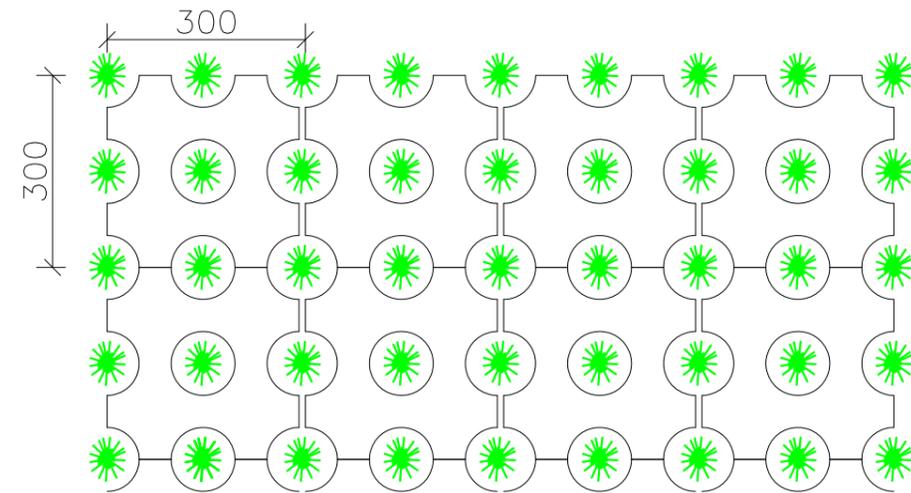
核定	慕成	可研	阶段
审查	杨斌	水保	部分
校核	李斌	榆林科创新城水土保持区域评估	
设计	张勋	蓄水池典型设计图	
制图			
比例	分示		
设计证号	A261134735	日期	2021.12
资质证号		图号	附图 12



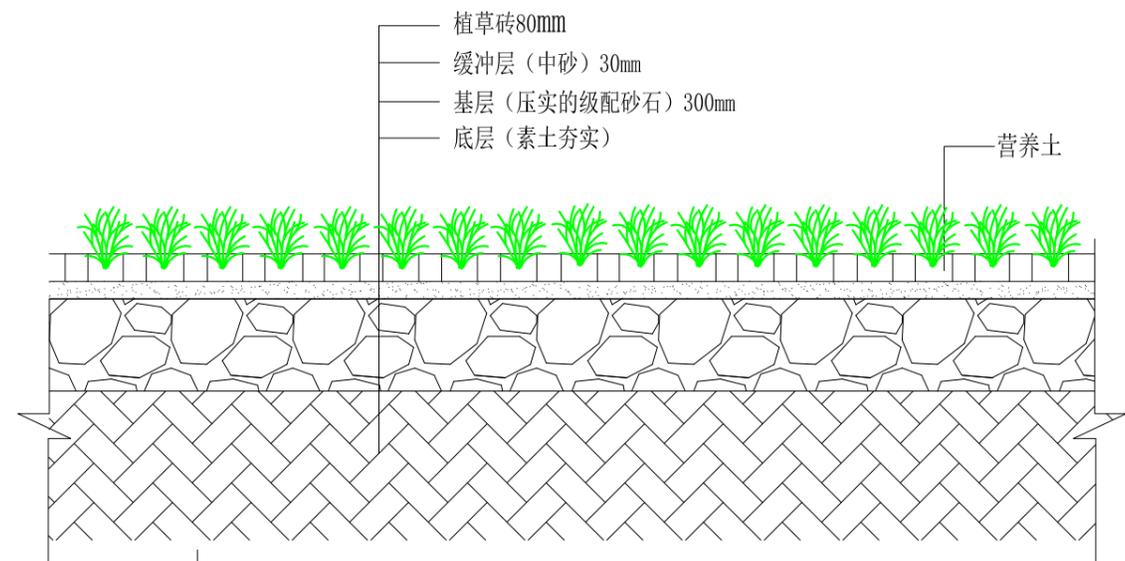
透水砖铺装剖面图



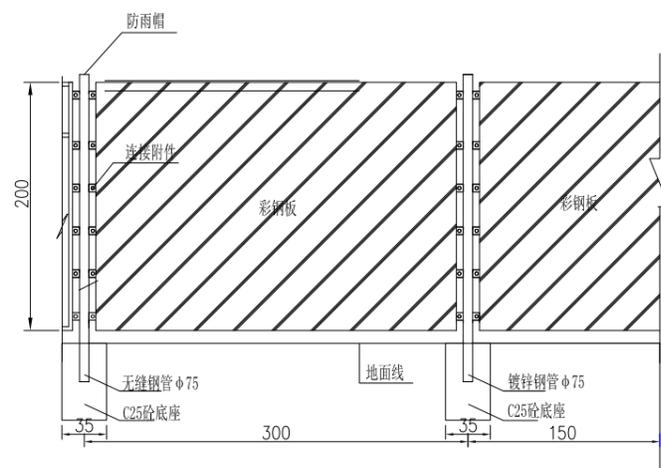
透水砖规格



植草砖铺装平面布置



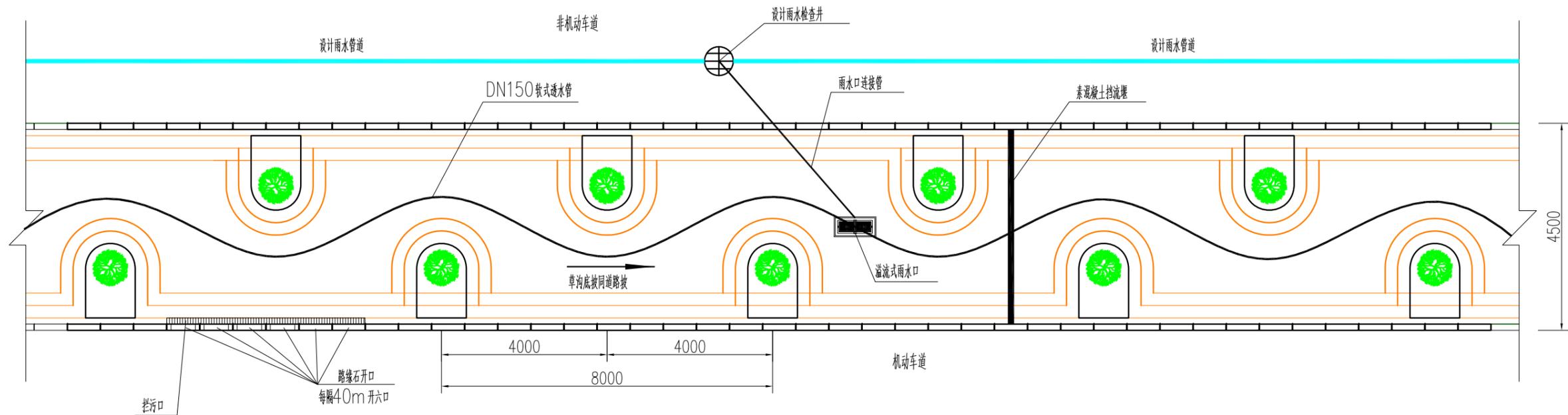
植草砖铺装剖面图



临时施工彩钢板拦挡 1:50

榆林市泰恒水利水电工程有限公司

核定	慕成	可研	阶段
审查	福斌	水保	部分
校核	李斌	榆林科创新城水土保持区域评估	
设计	张勋	透水砖、植草砖及彩钢板拦挡	
制图		典型设计图	
比例	分示		
设计证号	A261134735	日期	2021.12
资质证号		图号	附图 13



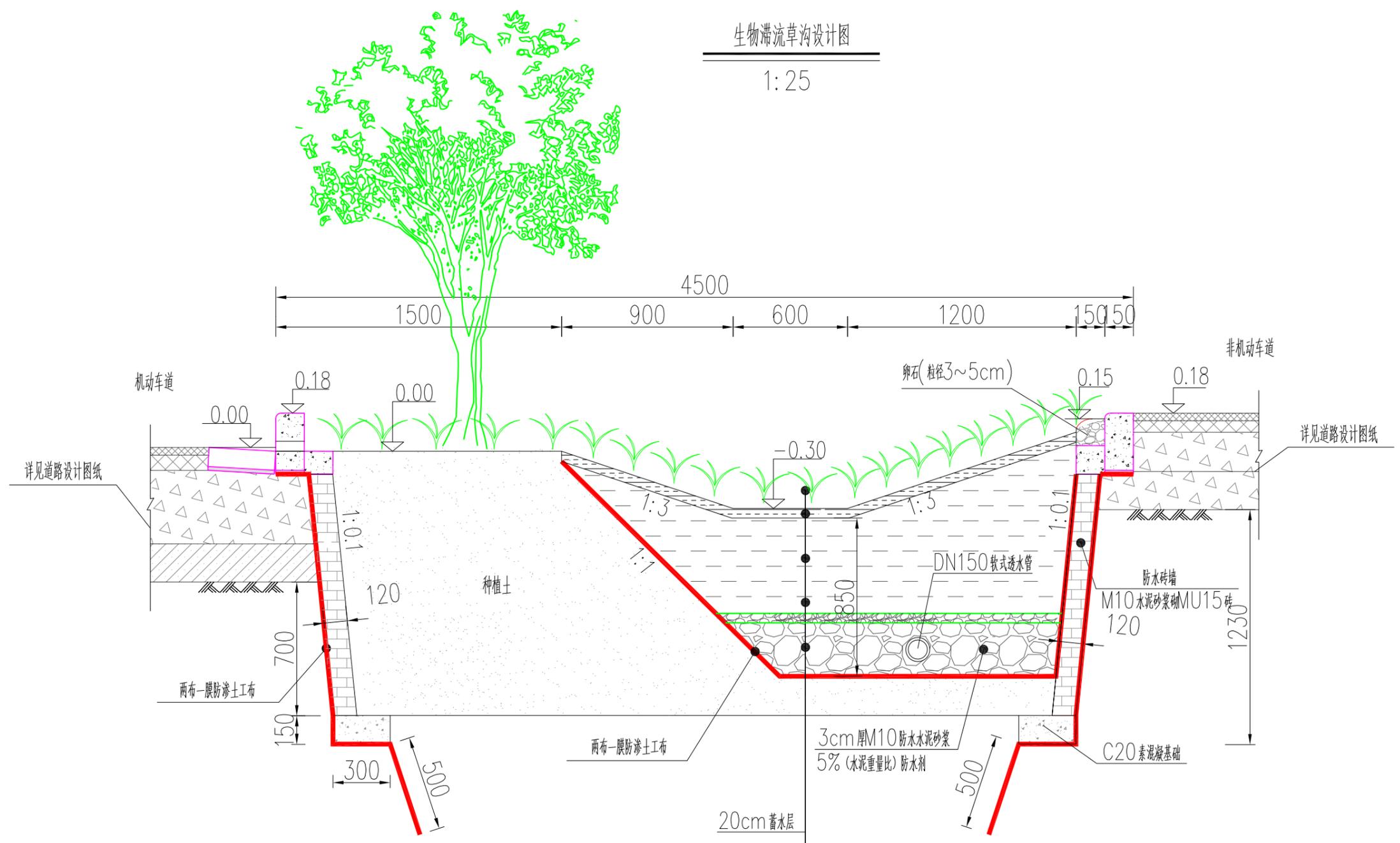
附注:

1. 图中尺寸单位均以mm计。
2. 侧分带乔木呈S形交错布置, 单侧树间距8.0m。
3. 每隔一定距离设置一个双算雨水口, 作为溢流口。
4. 侧分带内采用DN150软式透水管, 遇树或其他管线构筑物时绕开, 遇溢流雨水口时接入雨水口。在溢流口下游设置挡流堰, 以增加蓄水能力。
5. 每隔40m设置一组(6个)路牙开口。

榆林市泰恒水利水电工程有限公司			
核定	慕成	可研	阶段
审查	福斌	水保	部分
校核	李斌	榆林科创新城水土保持区域评估	
设计	张勋	生态滞留草沟标准段布置图	
制图		比例 分示	
设计证号	A261134735	日期	2021.12
资质证号		图号	附图 14-1

生物滞留草沟设计图

1:25



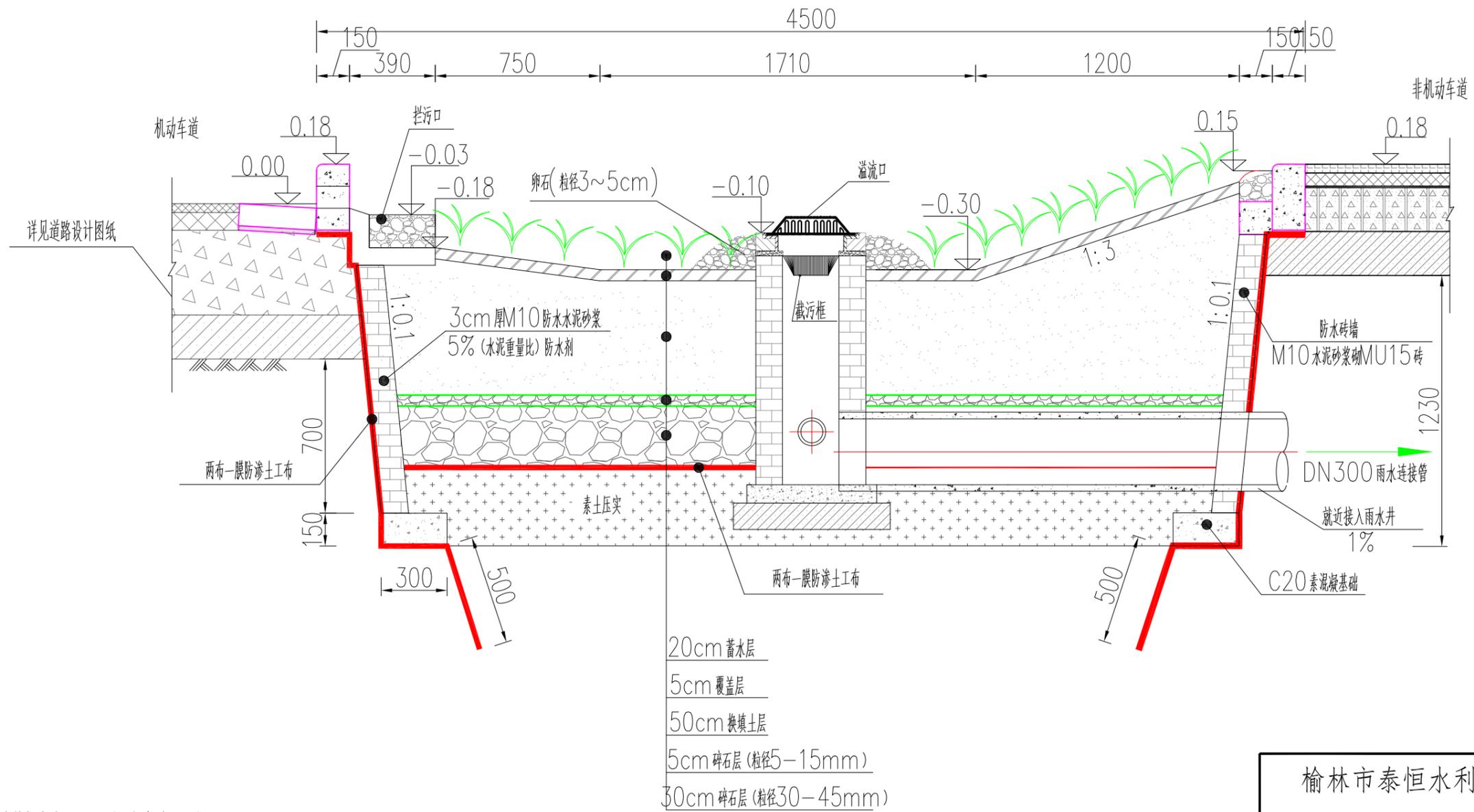
附注:

1. 图中长度单位均以mm计, 标高以m计。
2. 侧分带采用下沉式绿地, 低于机动车道平石30cm。
3. 为增加种植土渗透性能, 种植土掺入20%细砂, 种植土层土壤渗透系数应 $\geq 1 \times 10^{-6} \text{ m/s}$, 如达不到, 需要采取土壤改良措施, 增加掺砂量。
4. 防渗采用两布一膜防渗土工膜, 规格宜为300~500g/m, 握持强度 $\geq 1.1 \text{ kN}$, 撕裂强度 $\geq 0.4 \text{ kN}$, CBR顶破强度 $\geq 2.75 \text{ kN}$, 厚度不小于0.5mm。

榆林市泰恒水利水电工程有限公司			
核定	慕成	可研	阶段
审查	福斌	水保	部分
校核	李斌	榆林科创新城水土保持区域评估	
设计	张斌	生态滞留草沟	
制图		典型设计图	
比例	分示		
设计证号	A261134735	日期	2021.12
资质证号		图号	附图 14-2

生物滞留草沟溢流式雨水口设计图

1:25

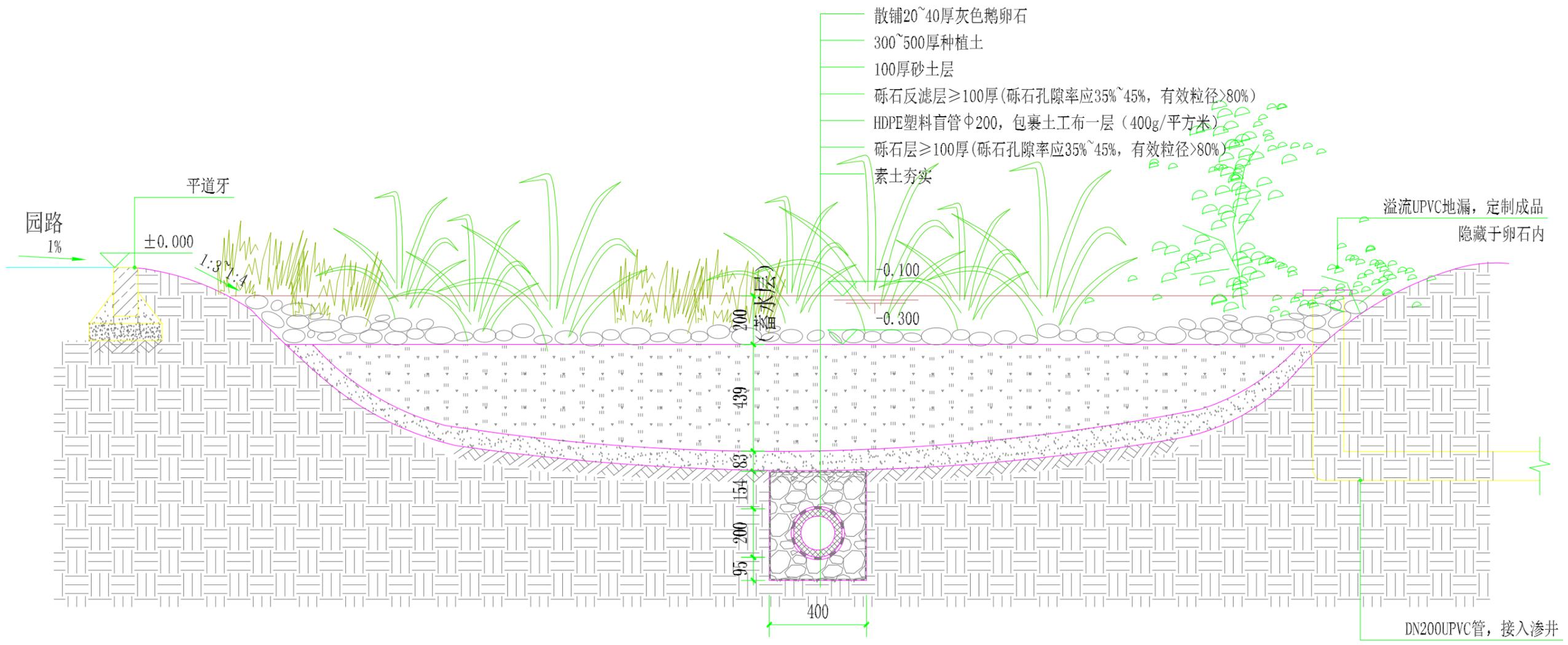


附注:

1. 图中长度单位均以mm计,标高以m计。
2. 侧分带采用下沉式绿地,低于机动车道平石30cm。
3. 为增加种植土渗透性能,种植土掺入20%细砂,种植土层土壤渗透系数应 $\geq 1 \times 10^{-6} \text{ m/s}$,如达不到,需要采取土壤改良措施,增加掺砂量。
4. 防渗采用两布一膜防渗土工膜,规格宜为300~500g/m,握持强度 $\geq 1.1\text{KN}$,撕裂强度 $\geq 0.4\text{KN}$,CBR顶破强度 $\geq 2.75\text{KN}$,厚度不小于0.5mm。
5. 截污框材质选用PE或者PP。

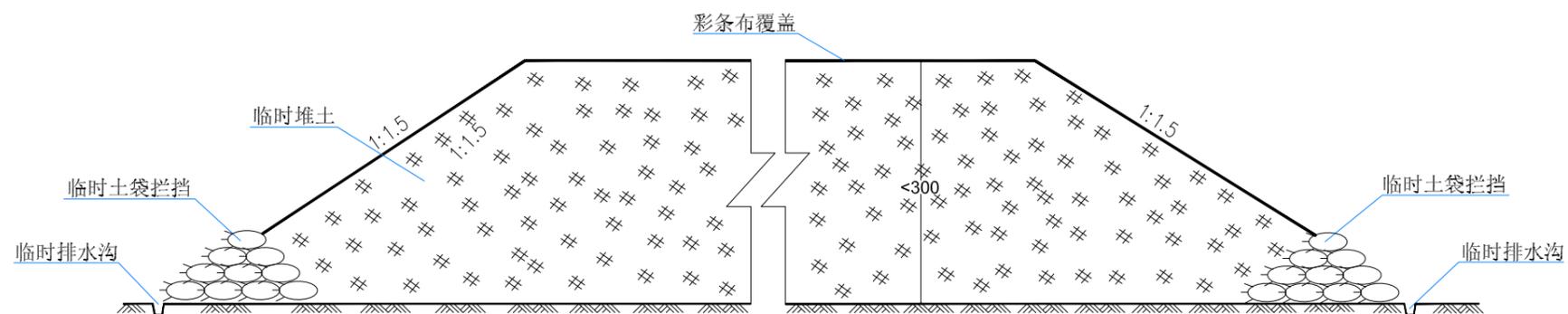
榆林市泰恒水利水电工程有限公司

核定	慕成	可研	阶段
审查	福斌	水保	部分
校核	李斌	榆林科创新城水土保持区域评估	
设计	张斌	生态滞留草沟溢流式雨水口示意图	
制图		比例 分示	
设计证号	A261134735	日期	2021.12
资质证号		图号	附图 14-3



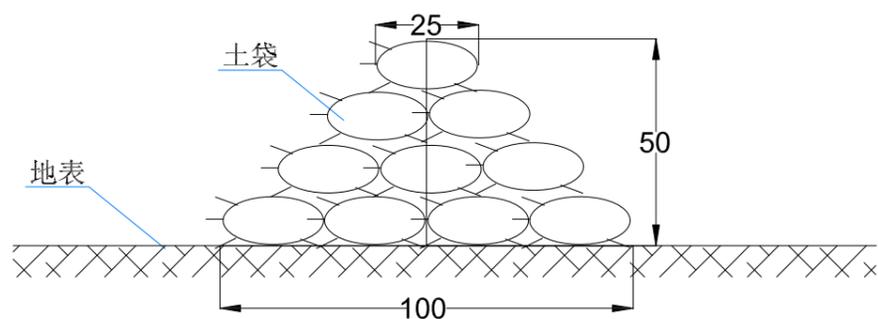
榆林市泰恒水利水电工程有限公司			
核定	慕成	可研	阶段
审查	福斌	水保	部分
校核	李斌	榆林科创新城水土保持区域评估	
设计	张勋	下沉式绿地典型设计图	
制图			
比例	分示		
设计证号	A261134735	日期	2021.12
资质证号		图号	附图 15

临时堆土区防护措施大样图



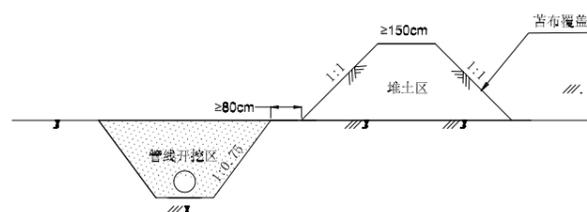
土袋挡墙大样图

1:50



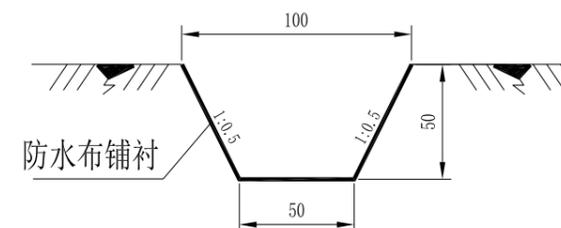
规划区域管沟临时堆土挡护断面设计图

1:200



临时排水沟断面设计图

1:30



说明:

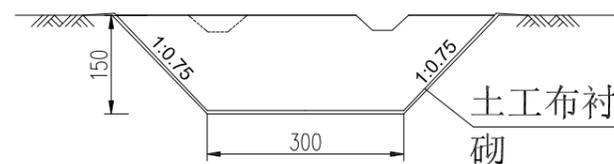
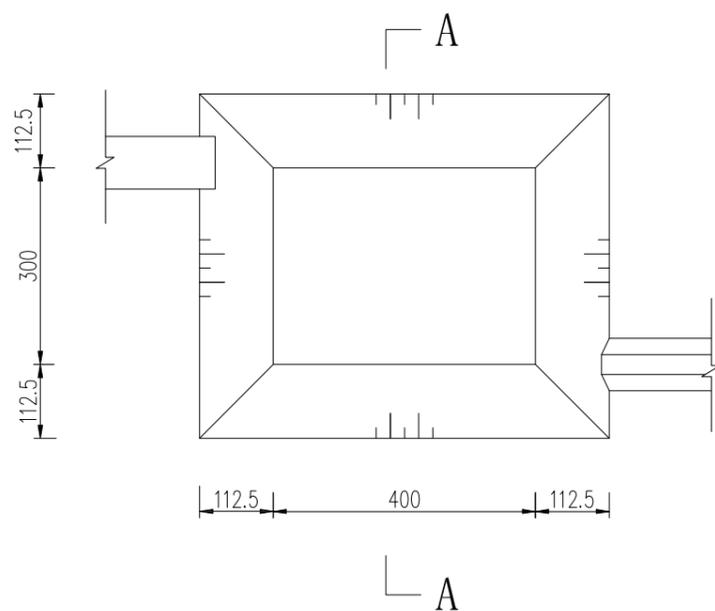
- 1、图中尺寸标注单位以cm计
- 2、临时排水沟采用土质梯形断面，设计断面尺寸为底宽0.3m，深0.4m，边坡1:1，采用土工布铺设。

榆林市泰恒水利水电工程有限公司

核定	慕成	可研	阶段
审查	杨斌	水保	部分
校核	李斌	榆林科创新城水土保持区域评估	
设计	张勋	表土堆存、临时堆土场防护	
制图		典型设计图	
比例	分示		
设计证号	A261134735	日期	2021.12
资质证号		图号	附图 16

临时沉沙池设计图

1:100

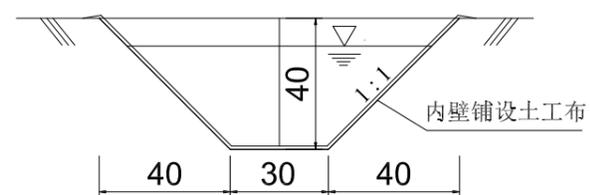


A-A剖面图

1:100

临时排水沟断面图

1:20



说明:

- 1、图中尺寸标注单位以cm计
- 2、临时排水沟采用土质梯形断面，设计断面尺寸为底宽0.3m，深0.4m，边坡1:1，采用土工布铺设。

榆林市泰恒水利水电工程有限公司

核定	慕成	可研	阶段
审查	杨斌	水保	部分
校核	李斌	榆林科创新城水土保持区域评估	
设计	张勋	临时排水沟、沉沙池	
制图		典型设计图	
比例	分示		
设计证号	A261134735	日期	2021. 12
资质证号		图号	附图 17

成交通知书

榆林市泰恒水利水电工程有限公司：

榆林科创新城建设管理委员会关于水土保持区域评估评价服务的采购（采购项目编号：XJ-YLZB-KC001）采购项目于 2021 年 8 月 23 日在榆林市公共资源交易中心进行竞争性谈判采购会议，经谈判小组评审推荐，并经采购人研究同意，确定贵公司为成交人。

成交金额（大写）：

（小写）：

服务期：40 日历天

请你方在接到本通知书后 30 日内到榆林科创新城建设管理委员会签订采购合同，否则按弃标处理。

陕西雄建工程造价咨询有限责任公司

2021 年 8 月 27 日



中国共产党榆林市委员会

榆字〔2018〕50号

中共榆林市委 榆林市人民政府 关于加快产业园区改革和创新发展的实施意见

(2018年7月6日)

为贯彻落实国务院《关于促进开发区改革和创新发展的若干意见》（国办发〔2017〕7号）和省政府《关于促进全省开发区改革和创新发展的实施意见》（陕政办发〔2017〕110号）、《加快县域工业集中区和产业园区建设行动计划》（陕政办发〔2018〕20号）、《关于支持榆林高质量发展的意见》（陕政发〔2018〕9号）以及市委四届四次全会精神，进一步促进全市产业园区深化改革、创新机制、转型发展，结合十大战略问题研究成果，提出以下实施意见。

一、总体要求

(一) 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持问题导向、市域统筹、因地制宜、超前谋划，以整合优化空间布局为基础，以体制机制改革为突破，以激活市场化运营为方向，以提升园区自身发展能力和水平为目标，加快推进产业园区从数量规模向质量特色转变，从政府主导向市场主导转变，从管理为主向服务为主转变，努力将产业园区建设成为全市人才洼地、技术高地、项目孵化地、改革试验地和生产要素聚集地，为实现“三大目标”和“两个更大”提供重要支撑。

(二) 主要目标

2018年，完成产业园区整合优化，开展人事薪酬制度改革和行政审批制度改革，全面实现“办事不出园”。到2020年，产业园区固定资产投资年均增长15%以上，主营业务收入年均增长10%以上，R&D占比达到2%，园区集聚效应充分体现、创新能力明显增强、开放水平显著提高、综合发展水平大幅提升，成为全市新一轮加快发展的主要载体和重要平台。到2025年，建成主营业务收入超1000亿元的产业园区3个，超500亿元的5个，力争建成一批具有国际影响力的产业集群和具有国际竞争力的高水平园区。

二、主要任务

（一）坚持规划引领，优化园区形态布局

1. 推动园区整合优化。按照“市域统筹、以县为主”的原则和“一县一区”的要求，根据主体功能定位、资源环境承载能力和产业布局，结合园区自身交通区位、资源禀赋、产业基础和现实条件，以国家级、省级园区为主体，合并、托管区位相邻、产业相近的园区，1个县（市、区）集中力量打造1个园区（整合优化方案见附件）。跨县（市、区）合并园区，管委会人员、债权债务一并划转，合并后收益分成、统计口径等执行市政府2017年第68次专项问题会议纪要。跨县（市、区）托管的园区统一规划，被托管园区的投入、收益和统计口径等均不变，仍由所在县（市、区）政府负责管理。园区管委会撤销的，正式在编在册人员由所在县（市、区）统筹安排。园区合并的，在编人员全部进入合并后的管委会，参加人事薪酬制度改革。确因工作需要，园区领导班子成员可由市、县（市、区）组织人事部门按照干部管理权限统筹安排。（市委组织部、市编办、市发改委、市统计局，各县市区政府按照职责分工分别负责）

2. 强化园区规划引领。按照市域国土空间规划，在充分衔接经济社会发展规划、主体功能区规划、城乡规划、土地利用规划、生态环境保护规划和产业发展规划的基础上，组织编制全市产业园区总体发展规划，明确园区的数量规模、管理体制、产业引导和未来发展方向，严格落实安全和

卫生防护距离，全面优化产业园区功能定位、空间布局、主导产业和建设运营模式等，加快改变我市产业园区多、散、乱的局面。按照全市产业园区总体发展规划，根据园区整合优化方案，园区管委会要加快完成园区总体规划修编和报批工作，同步编制园区产业发展规划，原则上每个园区只规划发展2—3个主导产业。产业园区总体规划报市政府审批，控制性详细规划由所在县（市、区）政府批准，市直园区的控制性详细规划由市政府批准。（市发改委、市建规局、市国土局、市环保局、市商务局、市科技局、市安监局、市中小企业局、市交通局、市水务局，各县市区政府按照职责分工分别负责）

3. 规范园区设立升级。根据全市产业园区总体发展规划和经济发展需要，稳步有序推进产业园区设立、扩区和升级工作。省级、国家级园区的设立、扩区、调区，由县（市、区）政府向市政府提出申请，经市发改委会同相关部门研究提出审核建议意见，按程序报省政府审批。未设立省级园区的县（市、区），应积极组织申报设立省级园区。相关部门要加快推进国家级、省级开发区申报工作和省级工业园区认定工作。限制开发区域原则上不得建设产业园区，禁止开发区域严禁建设产业园区。对土地资源利用效率低、环保不达标、发展长期滞后的园区，实行退出和淘汰机制。（市发改委、市商务局、市科技局、市国土局、市建规局、

市环保局、市中小企业局，各县市区政府按照职责分工分别负责)

(二) 改革体制机制，增强园区发展活力

4. 健全完善园区管理体制。依法赋予国家级和省级园区分别享受市级和县级经济管理权限。国家级和省级园区管理机构作为同级政府的派出机关，按照精简高效的原则，进一步整合归并内设机构，集中精力抓好经济管理和投资服务。为加强统筹协调，县（市、区）管理的产业园区，由县（市、区）政府主要负责同志兼任园区党工委书记。市、县（市、区）组织部门要根据园区整合、镇园一体改革和人事制度改革进展情况，按照干部管理权限及时配备园区管委会领导班子。产业园区领导班子要选用年轻化、专业化干部。进一步强化纪检监督作用，对市直园区实行纪委派驻机构改革，不再单设纪检组。（市纪委、市委组织部、市编办，各县市区政府按照职责分工分别负责）

5. 强化园区经济管理职能。按照权责一致、能放则放的原则，依法有序下放经济管理权限，实现“办事不出园”。结合园区实际，编制各级产业园区权力清单、责任清单和流程清单，并向社会公布实施。依据权力清单，对符合有关规定的涉企行政职权，依法由市、县（市、区）政府分别向市直园区、县（市、区）管理园区直接下放或委托下放行政职权；暂时不能下放至园区的行政职权，按照谁主管谁监管、

谁审批谁负责的原则，相关部门实行“见章跟章”的方式审批。由园区管委会实施的行政审批事项，在实施过程中发生的行政复议、行政诉讼案件，由园区管委会负责举证、出庭应诉等具体法律事务，发生行政赔偿的，由园区管委会承担。对国土、环保、规划等确需向园区派驻机构的，按程序报批，并实行管理以派出机关为主、考核及主要负责人任用推荐以园区为主的制度，派驻机构经费由派出机关拨付，公务经费由园区负责。林业、公安等部门可在园区派驻专门工作人员。设立园区综合行政执法机构，承接市、县（市、区）相关行政执法机关委托授权，在管委会的主管下开展园区综合执法。对有条件的园区，可委托开展房屋建筑和市政基础设施工程质量监督管理工作。（市编办、市发改委、市公安局、市国土局、市建规局、市环保局、市林业局，各县市区政府按照职责分工分别负责）

6. 深化行政审批制度改革。深化“放管服”改革，加快推进投资项目并联审批制度改革。支持已经整体规划、主导产业明确、功能定位清晰的园区率先开展园区特定区域联合审批制度改革，由园区管委会依法委托统一进行水土保持、压覆矿产资源、文物保护、地质灾害危险性、地震安全性等评价评估，对符合整体规划、主导产业、功能定位的入区项目可不再单独进行评价。探索推行技术审查和行政审批分离，在项目审批核心要件齐全、企业提交承诺前提下，审

批单位可先受理技术审查，其他手续容缺后补。对已完成规划环评的园区，入区项目环评可依法予以简化。对园区内企业投资经营过程中需要由所在县（市、区）政府有关部门逐级转报的审批事项，探索取消预审环节，简化申报程序，由园区直接向市直部门转报。产业园区要进一步强化服务意识，全面设立审批服务中心或专门办公室，建立项目审批全程代办制度，实现企业申报项目“只跑一次”。市编办牵头负责，7月底前形成全市深化产业园区行政审批制度改革的实施方案和细则。（市编办、市发改委、市建规局、市环保局、市国土局、市文广局、市水务局、市林业局、市安监局，各县市区政府按照职责分工分别负责）

7. 开展人事和薪酬制度改革。园区（包括整合后的园区）管委会按照“新人新办法、老人老办法”，在同级编办核定聘用人员总额和资格条件的基础上，开展“档案封存、竞聘上岗、绩效考核、按岗定薪”的人事和薪酬制度改革。除管委会主要负责人（含兼任副主任的乡镇党委书记）沿用委任制外，管委会领导班子成员、职能部门及下属单位（不含各类学校、医疗机构工作人员和劳务派遣人员，以及企业人员）工作岗位全部实行聘用制，其中管委会领导班子聘用人员应符合事业单位领导人员相关任职条件和资格。对通过组织人事部门进入园区的现有在编在册正式人员，实行“双轨运行”，封存档案，原岗位、身份、职级暂时冻结，冻结

期间正常调整档案工资，按照档案工资缴纳各项社会保险，工龄连续计算，调离或退休时恢复原待遇；在新的制度下竞聘上岗，按岗取酬。园区新进人员一律实行公开招聘、择优录用的市场化用人方式，采用劳动合同制管理。结合人事制度改革和园区考核体制改革，实行“以岗定酬+以考核定绩效”的薪酬制度，园区工资总量与园区年度目标责任考核挂钩，考核得分100分且固定资产投资增速达到全市平均水平2倍的，工资总额可达到同级公务员平均工资水平（不含考核奖金）的3倍。园区各个岗位工作人员职级及工资标准由园区管委会按照拉开档次、优绩优酬的原则确定，报同级人社、财政部门备案。（市编办、市考核办、市人社局、市财政局，各县市区政府按照职责分工分别负责）

8. 实施“镇园一体”改革。因地制宜推进“镇园一体”改革，理顺园区和乡镇、街道办事处关系。鼓励园区所在地乡镇（街道办事处）党委书记兼任园区管委会副主任（涉及多个乡镇、街道办事处的原则上由占地面积最大的乡镇、街道办事处党委书记兼任），或县（市、区）园区管委会主任兼任所在乡镇（街道办事处）党委书记，兼任管委会副主任的乡镇（街道办事处）党委书记不占管委会编制和领导职数。条件成熟的，可推行园区代管乡镇模式。乡镇要全力支持园区发展，保障园区集中精力招商引资、推进项目、服务企业。（市委组织部、市编办、市人社局，各县市区党委按

照职责分工分别负责)

9. 加快推进市场化运营改革。积极推广“政府推动、企业运营、市场化运作”的开放运营模式，加快提升园区开发建设公司市场化运营水平，除采取国有注资方式外，还可通过控股、参股、相互持股等方式，吸收民间资本，形成混合所有制公司。鼓励有条件的园区探索建设、招商、运营、管理和园区服务的市场化模式，管委会主要负责园区的发展规划、行政审批、行政执法及社会服务等工作，运营公司负责园区土地开发、投融资、基础设施建设和招商引资等工作。(市发改委、市财政局、市国资委，各县市区政府按照职责分工分别负责)

(三) 聚焦产业发展，促进园区转型升级

10. 加快园区产业优化升级。产业园区要顺应世界科技革命和产业变革新趋势，围绕新旧动能转换，结合资源禀赋、产业基础等比较优势，优先发展新兴产业，逐步压缩、淘汰低端产业，主动培育新一代信息技术、高端装备制造、新材料、新能源、生物、文化创意、节能环保等新兴产业，加快临空经济、现代物流等产业布局，促进枢纽经济、门户经济、流动经济发展，加快推进产业迈向中高端。积极推动产业要素集聚，促进园区向主导产业明确、产业链条完善、综合配套齐备的方向发展，培育形成具有核心竞争力的产业集群。全市不再新设化工园区，重点发展承接产业转移、培

育新兴产业的高新技术产业开发区，鼓励设立海关特殊监管区和文化旅游、现代服务业园区。（市发改委、市工信局、市环保局、市商务局、市科技局、市中小企业局，各县市区政府按照职责分工分别负责）

11. 推进园区绿色循环发展。产业园区要严格节能环保准入门槛，强化节能减排总量和强度“双控”机制，增强节能环保监测监控能力，推进低碳化、循环化、集约化发展。大力推行循环化改造和清洁生产，促进园区内企业间能量梯级利用、废物交换利用、废水循环利用。搭建资源共享、废物资源化利用公共平台。鼓励创建生态工业示范园区、循环化改造示范园区、低碳工业示范园等绿色园区，积极开展国际合作生态（创新）园建设。（市发改委、市环保局、市建规局，各县市区政府按照职责分工分别负责）

12. 拓宽园区融资渠道。由同级财政注资，或将历年投入形成的基础设施存量资产、实物资产（包括土地、标准厂房、生产设备等可用于抵押的资产，不包括公益性资产），通过划转和授权经营等方式注入园区开发建设运营公司，积极培育公司直接融资能力。以财政资金为引导，吸引社会资本，建立全市产业园区发展投资基金，重点用于支持园区公用工程建设、重大技术创新、产业空白项目招商、创新创业领军人才引进等补短板的重大工程和项目。建立健全产业园区政府性债务管理机制，依法适度举债，稳妥化解存量债

务，坚决遏制隐性债务，有效发挥政府性债券积极作用，更好地推动园区持续健康发展。（市财政局、市发改委、市国资委、市中小企业局，各县市区政府按照职责分工分别负责）

13. 加快提升园区承载能力。园区基础设施建设要整体规划，配套电力、燃气、供热、供水、通信、道路、消防、防汛、人防、治污等设施，并将为企业服务的公共信息、技术、物流等服务平台和必要的社会事业建设项目统一纳入整体规划。加大财政资金对园区基础设施建设的投入，探索建立政府主导、市场运作、社会参与的市政公用事业投入机制，全面构建更加完善的基础设施配套体系。综合采用PPP、特许经营等方式，推动基础设施市场化运作，鼓励有实力的企业或投资机构参与园区建设。推进实施“互联网+”行动，建设智慧、智能园区。加快园区环境保护基础设施建设，工业园区2018年要全面完成“两场”建设任务。支持有条件的工业园区开展增量配电业务改革试点。（市发改委、市财政局、市工信局、市环保局、市水务局、市物价局，各县市区政府按照职责分工分别负责）

（四）优化营商环境，提升园区开放水平

14. 全面提高行政服务效能。鼓励园区设立综合服务平台，大力推行“互联网+政务服务”和并联审批等模式，实行集中受理、内部流转、限时办结、统一反馈机制。结合

“放管服”改革，统筹推进“不见面”审批服务模式，推行大项目代办制、一般项目网上办理，加快实现“一枚公章管审批、一支队伍管执法、一个平台管信用、一张网络管服务”。在榆横、榆神工业区开展企业投资项目承诺制改革试点。（市编办、市发改委、榆横工业区、榆神工业区，各县市区政府按照职责分工分别负责）

15. 聚力招商引资“头号工程”。围绕主导产业和战略性新兴产业，加快引进一批具有战略性、引领性、支撑性的重大项目。进一步夯实园区招商引资主体责任，园区招商引资项目落地数和实际完成投资数要占到所在县（市、区）的50%以上。支持实行招商机制企业化、市场化改革，利用社会化招商资源，购买社会化招商服务，实现产业园区招引企业数、资金到位率、利用外资额三个大提升。鼓励园区根据自身实际，依法依规制定各类优惠政策。对引进重大项目、重要成果、重点人才、做出突出贡献的相关单位、企业和中介组织，可按照税收实际贡献情况或项目落地达产情况分阶段给予奖励。（市招商局、市财政局、市考核办，各县市区政府按照职责分工分别负责）

16. 实施“人才强区”战略。坚持招才引智与招商引资并举，创新“人才+园区”的发展机制，构建以企业为主体、市场为导向、“政产学研金服用”相结合的园区技术创新体系，打好培养、吸引、留住、用好人才的组合拳。加强

园区企业家队伍建设，对园区发展特需的高层次管理人才和专业人才，实行特岗特薪、特职特聘。鼓励和支持党政事业单位人员进入园区工作。将园区作为全市培养和锻炼干部的重要平台，加快形成园区与政府部门之间干部交流任职的常态化机制，对园区优秀干部在市域内优先提拔使用。（市委组织部、市编办、市人社局、市财政局，各县市区政府按照职责分工分别负责）

17. 积极发展“飞地园区”。打破行政区划，在全市范围内实施“飞地政策”。结合振南工作，在榆阳、神木、靖边等地产业园区发展“飞地园区”，承接南部县区招商引资项目。建立“飞地园区”共享机制，新招引的“飞地”项目建设用地指标按程序跨区域调整，投产后在约定年限内缴纳的主体税收、主要经济指标考核、节能减排降碳任务分担原则上由引资方和落地方按比例分享。在榆横工业区、榆神工业区、靖边能化园区等设立精细化工专业园、民营经济创业园等“区中园”。积极与延安市共建“延安—榆林飞地园区”，谋划建设“长三角—榆林飞地园区”，主动承接长三角、长江经济带等地产业转移。（市发改委、市财政局、市国土局、市统计局、市税务局，各县市区政府按照职责分工分别负责）

（五）完善政策体系，支持园区加快发展

18. 确保土地供应。园区年度建设用地指标由所在县

(市、区)单列，对发展较好、用地集约，以及以新增高新技术、战略性新兴产业等转型项目为主的园区给予倾斜。对省级、市级重点项目用地给予重点支持。改革完善工业用地供应方式，探索实行土地弹性出让、长期租赁、先租后让、租让结合，鼓励建设标准厂房。利用存量工业房产发展生产性服务业以及兴办创客空间、创新工场等众创空间的，可在5年内继续按原用途和土地权利类型使用土地，5年期满或涉及转让需办理相关用地手续的，可按新用途、新权利类型、市场价，以协议方式办理。允许工业用地使用权人按照有关规定经批准后再开发，涉及原划拨土地使用权转让需补办出让手续的，可采取规定方式办理并按照市场价缴纳土地出让价款。着力盘活园区存量土地，加大对批而未供、供而未用土地消化利用和闲置土地清理处置力度。(市国土局、市中小企业局，各县市区政府按照职责分工分别负责)

19. 加大资金支持。市、县(市、区)两级财政设立园区发展专项资金，用于对园区的绩效考核、标准厂房建设、基础设施配套、重点项目场平、重大转型项目推进、创新创业领军人才与团队的引进和奖励等。优化园区预算管理模式，完善省级以上开发区独立核算机制，县(市、区)财政在年度预算中要足额安排所辖园区必需的发展资金，确保园区顺畅运行、健康发展。园区内土地出让净收益原则上全额

留在园区，用于基础设施和公益事业项目建设。加快建立园区年度预算与园区财税收入挂钩的园区财力保障机制，探索有利于园区发展的财政管理模式，条件成熟的园区可仿照省级开发区建立完善的财政管理体制。（市财政局，各县市区政府按照职责分工分别负责）

20. 改善发展环境。严控涉企检查，除涉及公共安全、环境保护以及法律法规有明确规定的情形外，凡对园区内企业开展巡查稽查、检验检测、评估活动的项目，报同级政府有关部门审定并抄送园区管委会，由管委会派员随同入区实施。（市招商局，各县市区政府按照职责分工分别负责）

三、保障措施

21. 强化组织领导。成立全市产业园区改革和创新发展的工作领导小组，市长任组长，相关市级领导任副组长，相关市直部门、县（市、区）人民政府主要负责同志为成员，统筹协调全市产业园区规划布局、体制改革、考核评价等重大事项。将市发改委能源化工基地办公室更名为市产业园区管理办公室，作为领导小组办公室，负责日常工作。（市委组织部、市编办、市发改委按照职责分工分别负责）

22. 完善考核制度。严格实施《榆林市产业园区年度目标责任考核办法》，根据当期重点工作适时调整考核内容。考核结果与所在县（市、区）党政主要负责人、园区管委会领导班子挂钩，与干部使用、绩效工资挂钩。强化园区考核

结果使用，对考核排名靠前的园区表彰奖励，在资金支持、项目布局、干部使用上给予倾斜；对绩效考核得分排名连续两年处于后三位的，或未完成当年固定资产投资考核任务且连续两年无新增市级重点项目落地的产业园区，免去管委会主任职务，取消所在县（市、区）党政主要负责人及本县（市、区）评优资格。对合并后的园区，2018年按照已下达原园区的任务合并考核。（市委组织部、市考核办、市发改委按照职责分工分别负责）

23. 夯实工作责任。各县（市、区）党委、政府为所辖产业园区改革工作的责任主体，负责组织编制本县（市、区）产业园区改革方案，其中园区整合及机构设置方案7月底前报领导小组，行政审批制度改革方案和人事薪酬制度改革方案8月底前报领导小组，经领导小组批复后组织实施。市直园区改革实施方案由管委会组织编制，报领导小组批复后实施。各产业园区管委会要切实履行主体责任，积极主动完成各项工作任务，确保园区整合、机构撤并、人事和薪酬制度改革、政策制定等各环节依法依规有序开展、取得实效。市直有关部门要按照本意见要求和各自职能，研究提出本部门推进园区改革创新发展的具体措施，7月底前报领导小组。纪检监察机关要加强监督，对改革过程出现的拖延、变通、扯皮以及违法违纪等问题严肃查处问责。两办督查室要对改革实施方案落实情况开展专项督查，重大问题及时向

市委、市政府报告。

附件：榆林市产业园区整合优化方案

附件:

榆林市产业园区整合优化方案

序号	园区整合方案		管委会整合方案	发展指引			备注
	产业园区	具体方案		涉及乡镇	主导产业	总规调整	
合计: 23个园区, 包括区中园5个; 设管委会23个, 包括区中园管委会3个。							
高新区 (5个)							
1	榆林高新技术产业开发区		与榆林工业区两块牌子、一套人马	中心城区规划范围内	重点发展科技创新产业、现代服务业等		★ 打造国家级自主创新示范区
	榆林科技创新城	由榆林高新区托管	撤销横山西南新区管委会, 管委会及下属单位人员由横山山区统筹安排; 成立科技创新城筹建办公室, 后期组建管委会	横山区白界镇	重点发展科技创新产业、现代服务业等, 建设开放型大学	重新规划	★ 争取纳入榆林高新区
	榆林工业区		与榆林高新区两块牌子、一套人马	横山区白界镇、波罗镇、响水镇	国家现代煤化工示范区核心区; 重点发展现代煤化工、精细化工、高端制造、现代服务业等产业, 其中: 南区不新布局煤气化、煤液化和热解装置; 东区严禁发展有污染的工业企业, 不得布局化工项目; 规划精细化工区中园		先期以榆横工业整体申报省级开发区, 后期争取纳入国家级开发区
	榆阳区西红墩工业园	榆横工业区托管, 榆阳区政府管理	企业化运作, 不单独设管委会	榆阳区芦河乡			
	神木锦界工业园区	建设省级高新技术产业开发区	保留原管委会	神木市锦界镇、高家堡镇	国家现代煤化工示范区核心区; 重点发展煤盐化工、精细化工、现代载能产业	总规修编	★ 申报省级高新区

榆林市产业园区整合优化方案

序号	园区整合方案		管委会整合方案	发展指引			备注		
	产业园区	区中园		具体方案	涉及乡镇	主导产业		总规调整	升级方向
3	府谷高新技术产业开发区	府谷高新技术产业开发区	包括府谷新区、清水川工业园区、皇甫川工业园区	在清水川、皇甫川2个园区管委会基础上整合组建府谷高新区管委会	府谷县新区、清水镇、皇甫镇	国家现代煤化工示范区核心区产业园；重点发展清洁煤电、新型煤化工、现代载能产业、新材料产业	总规修编	申请扩区	★
4	府谷煤电化载能工业区	府谷高新区	包括庙沟门、郭家湾工业园区，由府谷高新区托管	现有庙沟门工业园区、郭家湾工业园区2个管委会整合为1个管委会	府谷县三道沟镇、庙沟门镇、大昌汗镇、老高川镇	国家现代煤化工示范区核心区产业园；重点发展清洁煤电、新型煤化工、现代载能产业	总规修编	后期争取纳入府谷高新区	★
	榆阳区高新技术产业开发区	东沙新区、麻黄梁工业区、汽车产业园区合并，向高新区转型	东沙新区交由榆阳区管理，与麻黄梁工业园区管委会、汽车产业园区筹建处合并组建榆阳区高新区管委会	榆阳区麻黄梁镇、牛家梁镇、青云乡、刘千河办事处	麻黄梁区块重点发展装备制造、新材料、战略性新兴产业等，限制新兴产业；东沙新区、汽车产业园区重点发展轻纺以及文化旅游、体育运动、养老休闲、汽车交易会展等现代服务业	总规修编	申报省级高新区	★	
5	定边工业新区	向高新区、城市新区转型	保留管委会	保留管委会	定边县定边镇、盐场堡镇	重点发展装备制造、商贸服务、现代服务业		申报省级高新区；最终转型为城市综合功能区	★
6	榆佳经济技术开发区	榆佳工业区更名	保留管委会	保留管委会	佳县王家砭镇、刘国上高寨乡、刘国具镇	重点发展半导体材料、盐化工、装备制造等，限制新上煤化工项目	总规修编	申报国家级经开区	★
	经开区（9个）								

榆林市产业园区整合优化方案

序号	园区整合方案			发展指引			备注	
	产业园区	区中园	具体方案	管委会整合方案	涉及乡镇	主导产业		总体规划调整
7	榆林经济技术开发区	榆林经济技术开发区	与榆神工业区一套人马、两块牌子	与榆神工业区一套人马、两块牌子 与榆林经开区一套人马、两块牌子 保留管委会	神木市锦界镇、店塔镇	国家现代煤化工示范区核心区；重点发展炼盐化工、精细化工、装备制造、新材料及下游配套产业；规划建设精细化工区中园	总体规划修编	先期以榆神工业区整体申报省级开发区，后期争取纳入国家级开发区
		榆神工业区	神木市锦界镇、大保当镇					
		榆阳区金鸡滩循环经济产业园	榆阳区金鸡滩镇、大河塔镇					
8	神木市经济技术开发区	神木二村更名	新设管委会	神木市神木镇	重点发展装备制造、生物医药、新材料等产业	总体规划编制	申报省级高新区；最终转型为城市综合功能区	
9	靖边经济技术开发区	由靖边能源化工综合利用园区、靖边中小企业创业园合并，统筹布局煤油气综合利用下游及配套产业	2个管委会合并为1个管委会	靖边县张家畔便民服务中心、杨桥畔镇、海则滩镇	国家现代煤化工示范区核心区产业园；重点发展煤油气综合利用及下游精细化工和相关配套产业	总体规划修编	申报省级开发区	
10	绥德物流园区	调整功能定位	保留管委会	绥德县四十里铺镇	重点发展镁铝合金精深加工、特色农产品加工和无车承运等配套三产服务业；禁止新建化工项目	总体规划修编	申报省级开发区	
11	子洲工业园区	调整功能定位	保留管委会	子洲县双湖峪镇、苗家坪镇	发展生物医药、农副产品加工；禁止新建化工项目	重新规划	申报省级开发区	
12	米脂工业园区	米脂盐化工循环经济集中区更名，调整功能定位	保留管委会	米脂县十里铺乡、银州镇	重点发展特色农产品加工、轻纺等产业；禁止新建化工项目	重新规划	申报省级开发区	

榆林市产业园区整合优化方案

序号	园区整合方案		管委会整合方案	发展指引				备注
	产业园区	具体方案		涉及乡镇	主导产业	总规调整	升级方向	
13	吴堡工业园	调整功能定位	保留管委会	吴堡县宋家川镇	重点发展特色农产品加工、文化旅游、现代服务业；禁止新建化项目	重新规划	申报省级开发区	★
14	清涧工业园	调整功能定位	保留管委会	清涧县宽州镇、折家坪镇、下廿里铺乡	重点发展食品加工业；禁止新建化项目	重新规划	申报省级开发区	★
现代服务业园区（2个）								
15	横山新区	横山三产服务区、中小企业创业园合并	2个管委会合并为1个管委会	横山区白界镇	重点发展现代服务业	重新规划		★
16	横山波罗镇文化产业园		暂不单独设管委会	横山区波罗镇	重点发展文化旅游业	编制规划		
其他园区（4个）								
17	空港生态区	优化功能定位	保留园区管委会	榆阳区芹河乡、小纪汗乡	重点发展临空经济、大健康产业、文化旅游产业和现代服务业	总规修编	申报省级开发区	★
18	神木兰炭产业特色园区	神木柠条塔工业园区、燕家塔工业园区合并为1个园区	柠条塔、燕家塔2个管委会合并为1个管委会	神木市孙家岔镇、麻家塔办事处、中鸡镇、尔林兔镇	兰炭特色园区；重点发展兰炭及下游产业，推动现有产业升级改造	重新规划	申报省级开发区	★
19	乌兰木伦-大柳塔蒙陕合作试验区	神木乌兰色太工业园区、何家塔工业园区纳入试验区	暂不单独设管委会，由镇政府管理	神木市大柳塔镇	重点发展装备制造、新材料等产业；加快淘汰低端产业	新编规划	申报国家级蒙陕合作试验区	

榆林市产业园区整合优化方案

序号	园区整合方案		管委会整合方案	发展指引				备注
	产业园区	中园		具体方案	涉及乡镇	主导产业	总规调整	
20	定边航空产业园		暂不新设管委会			重点发展临空经济、飞行训练产业	新编规划	
农业园区 (3个)								
21	榆林现代农业科技示范区		不参与整合	保持现状	榆阳区牛家梁镇	重点发展特色种植业、畜牧业、高科技农业产业化示范等	暂时不变	★
22	靖边现代农业产业示范区		不参与整合	保持现状	靖边县东坑镇	重点发展设施蔬菜产业化示范	暂时不变	★
23	定边县现代农业产业示范区		不参与整合	保持现状	定边县白泥井镇	重点发展马铃薯、无公害大漠蔬菜产业化示范	暂时不变	★

说明：1. 本方案未涉及物流园区；2. 标“★”为整合优化后保留管委会的园区或区中园。

中共榆林市委办公室

2018年7月6日印发



榆林市机构编制委员会文件

榆编发〔2019〕2号

榆林市机构编制委员会 关于组建榆林科创新城建设管理委员会的 通 知

榆林高新技术产业开发区管委会：

根据国务院《关于促进开发区改革和创新发展的若干意见》（国办发〔2017〕7号）、省政府《关于促进全省开发区改革和创新发展的实施意见》（陕政办发〔2017〕110号）和《中共榆林市委 榆林市人民政府〈关于加快产业园区改革和创新发展的实施意见〉》（榆字〔2018〕50号）等文件精神，按照扁平、精干、高效的原则，经2019年1月11日市编委会研究，同意组建榆林科创新城建设管理委员会，现将相关事宜通知如下：

一、机构设置

组建榆林科创新城建设管理委员会，正处级建制，为榆林高新技术产业开发区的下设园区。同时，撤销横山西南新区管委会及其下属事业单位（西南新区房屋征收与补偿办公室），编制收回横山区编办管理。

二、内设机构设置

设5个内设机构，分别为：综合办公室、经济发展科、建设和公用事业科、科技创新科、行政审批科，均为正科级建制。

三、人员编制和岗位设置

暂核定事业编制30名，在市本级事业编制总量内调剂解决；实际聘用人员岗位控制在40名以内，其中在原横山西南新区现有人员中择优选聘若干名。

岗位设置要按照榆林市人民政府办公室《关于印发〈榆林市产业园区深化人事管理和薪酬分配制度改革试行办法〉的通知》（榆政办发〔2018〕51号）文件精神执行，但必须报市编办备案。

四、领导职数核定

核定行政领导职数1正4副；其中主任1名由榆林高新技术产业开发区管理委员会党工委或行政副职兼任，副主任1名由横山区1名副县级领导兼任。内设机构分别核定领导职数1正1副。

五、派驻机构设置

（一）国土机构：将榆林市城乡建设规划局横山西南新区分局、榆林市国土资源局横山分局西南新区国土资源所整合，组建榆林市自然资源和规划局科创新城分局，为市自然资源和规划局派出机构，正科级建制，领导职数1正2副，核定事业编制26

名，所需编制从原市规划局横山西南新区分局划转 20 名、从市国土资源局横山分局西南新区国土资源所划转 6 名。局长任命应征求科创新城管委会意见，由市自然资源和规划局按程序任命。

(二) 综合执法机构：将榆林市城市管理综合行政执法局横山西南新区分局更名为榆林市城市管理执法局科创新城分局，其他机构编制事宜不变。局长任命应征求科创新城管委会意见，由市城市管理执法局按程序任命。

(三) 公安机构：在榆林市横山区白界派出所加挂科创新城派出所牌子。

六、社会管理事务的职责划分

对科创新城自建的学校、医院、公共文化、体育、会展中心及其他公共设施实行自建自管。科创新城管委会托管园区内的街道办事处，具体托管方式另行确定。

特此通知

榆林市机构编制委员会

2019 年 1 月 19 日



抄送：市编委主任、各副主任。

市委办、组织部，市政府办、监察委、人社局、财政局、
审计局，横山区编委。

榆林市机构编制委员会

2019 年 1 月 19 日印发

共印 25 份

榆林科创新城建设管理委员会	
类目号	密级
收文号 49	保管期限
收于 19 年 5 月 7 日	

中共榆林市委组织部文件

榆组发〔2019〕14号



中共榆林市委组织部 关于设立中国共产党榆林科创新城建设 管理委员会委员会的通知

榆林高新技术开发区管委会党工委：

经研究，同意设立中国共产党榆林科创新城建设管理委员会委员会。委员会委员由7人组成，其中书记1名，副书记2名（专职副书记1名），隶属榆林高新技术开发区管委会党工委管理。



榆林市人民代表大会常务委员会

榆人发〔2019〕22号

榆林市人大常委会关于印发 《榆林市人大常委会关于〈榆林科创新城 控制性详细规划〉的决定》的通知

市人民政府：

现将《榆林市人大常委会关于〈榆林科创新城控制性详细规划〉的决定》印发你们，请认真研究落实。



抄送：市人大常委会主任、各位副主任、秘书长，各委员，
市政府分管副市长
市自然资源和规划局，科创新城管委会
横山区人大常委会，市人大常委会各委室。

榆林市人大常委会办公室

2019年9月3日印发

榆林市人大常委会关于 《榆林科创新城控制性详细规划》的决定

(2019年8月27日榆林市第四届人民代表大会
常务委员会第二十七次会议通过)

2019年8月27日，榆林市第四届人民代表大会常务委员会第二十七次会议听取审议了市人民政府关于《榆林科创新城控制性详细规划(草案)》编制情况的报告，审查了《榆林科创新城控制性详细规划(草案)》。

会议指出，建设榆林科创新城，是我市深入贯彻党的十九大精神、落实新发展理念、加快实现“三大目标”和落实“两个更大”要求的重大举措，是破解榆林人才支撑不够、科创能力不足的战略工程，充分发挥榆林资源组合优势、释放资源耦合效应的有效途径，对推动全市转型升级高质量发展具有十分重大而深远的意义。

会议认为，《榆林科创新城控制性详细规划》编制遵循中省相关重大决策部署，紧扣榆林科创新城发展需要，定位精准，思路清晰，内容完整。会议一致同意《榆林科创新城控制性详细规划》，并作如下决定：

一、坚定不移保障规划实施。市政府及相关部门要切实增强建设科创新城重要性的认识，对标发展目标，坚持一张蓝图干到底，一届接着一届干，久久为功，保持规划实施的稳定性、延续性；要建立形成稳定的财政投入机制和多元化的投融资机制，多

渠道加大投入力度，保障规划有效实施；要切实采取有效措施，维护规划的权威性和严肃性，任何单位和个人不得随意变更规划，确需个别调整或变更，要严格履行法定报批程序，对违反规划的行为，要及时依法查处，及时纠正、严肃处理。

二、全力以赴抓好规划执行。市政府及相关部门要按照“云创能源谷、生态智慧城”总体定位，围绕能源智城、云创枢纽、综合都市三大战略功能布局城市、核准项目，抓住与中科院、国科大、华为、华大基因等合作的有利契机，吸引一批科学技术顶尖、具有国际影响力的科创项目落地，着力把科创产业做精、把优势产业做强，把特色产业做大；要加快推进“两中心”、公交枢纽站、榆林创新港等重点项目建设，抓紧编制各功能区修建性详规，高标准规划市政道路、地下综合管廊等基础设施，一次性建设到位；要对标世界一流的人性化智能化城市服务标准，科学规划建设各类公共服务设施，核心区要从严控制商业及房地产开发项目，坚决避免商业及房地产开发项目挤占科研机构的发展空间，坚决避免商铺围城的传统模式，努力把科创新城建设成为西北地区最具影响力的产城人协调发展、宜学宜业宜居的科技之城、智慧之城。

三、强化监督确保规划落实。市政府要定期向市人大常委会专题报告规划实施情况，主动接受人大监督。市人大常委会要把监督推动规划实施列入年度重点监督计划，充分运用听取审议报告、满意度测评、调研视察、执法检查、专题询问等法定监督方式，依法支持市政府推进工作，确保规划高效实施。

榆林市人民政府专项问题会议纪要

(第 114 次)

榆林市人民政府办公室

2020 年 8 月 12 日

关于科创新城建设有关问题的会议纪要

2020 年 7 月 20 日，市长李春临主持召开会议，专题研究科创新城建设有关工作。市委常委、宣传部长、常务副市长李博，市委常委、组织部长、榆林科创新城党工委书记张启东，市委常委、政法委书记、榆林高新区党工委书记张守华，市政协副主席、市发改委主任杨扬，市政协副主席、市政府秘书长、榆林科创新城管委会主任赵志平，榆林学院院长许云华以及市纪委监委、榆阳区政府、横山区政府、市财政局、市资源规划局、市住建局、市水利局、市林草局、市体育局、市执法局、市审批局、市公路局、市水务集团、市城投集团、陕建九建集团、榆林陕煤建设有

限公司等部门和单位的负责同志参加了会议。会议听取了榆林科创新城管委会相关工作和科创新城控规编制及运动员村(人才公寓)、水上运动中心设计方案的汇报,研究确定了有关事项,现纪要如下:

会议指出,建设榆林科创新城,是我市深入贯彻落实新发展理念、加快实现“三大目标”、发挥“两个更大”作用的重要举措,对于推动全市经济创新转型高质量发展具有重大而深远的意义。科创新城绝对不是简单的城市复制,一定要坚持规划引领、强化科技定位,突出科研教育、创新创业、产业孵化功能,充分利用榆林能源化工集聚的优势,聚集人才、聚集科创企业促进产业转型升级,为榆林发展添加新的产业元素,促进榆林长远可持续发展。全市各级各部门要有战略思维、大局意识和责任担当,全力以赴支持科创新城各项工作有序推进。

会议确定:

一、关于榆林科创新城规划有关问题

(一)原则同意上海同济规划院对榆林科创新城(以下简称科创新城)控规调整成果(科创新城总控面积76平方公里,东至包西铁路以西,西至绕城西环线,南至科创七路,北至科创一路),由科创新城管委会根据会议讨论意见修改完善后,提交市规委会审议。

1. 规划定位:创新发展引领区、能源革命示范谷、生态智慧宜业城。

2. 规划理念：创新城市、智慧城市、公园城市。

3. 功能结构：“一核三园四区一线一环”。

4. 用地结构：建设用地规模 50 平方公里，科研教育用地直接间接占比 36%，城市生活、服务用地占比 32%，市政道路、绿地广场用地占比 32%。核心区容积率总控 1.5，外围容积率不超 1.8，分 2 级控制（最低 1.2，局部最高 3-4），总人口规模约 34 万（人均 145 平方米/人）。

5. 城市设计：中西合璧、古今交融，体现现代城市气息，彰显地域文化特色。

6. 建设模式：启动 76 平方公里的修规全覆盖，以“控规+城市设计+修规+建筑设计”的全程组合形式，从上至下确保规划落地。

7. 总体布局：核心区提高准入门槛，全部布局科技创新研发型单位和企业。原则上压缩居住配套用地，规划的四个服务区：东部用于解决当地村民安置问题；北部、南部建设高端科技人才生活配套服务区，以公寓为主；榆林高新区南区、横山新区同时作为科创新城的配套生活区。

（二）由市资源规划局负责，科创新城管委会、榆阳区、横山区配合，将科创新城 76 平方公里范围内土地全部列入全市国土空间规划范围；将科创新城控制性详细规划全部纳入榆林市中心城区国土空间规划。

（三）原则同意科创新城管委会先行启动核心区修建性详细

规划编制工作，必须做到规划全覆盖。

(四)原则同意创新港项目按照修建性详细规划 2 万人的规模，结合产学研需求，分期推进实施。将院士工作站和博士后流动工作站设置于创新港二、三期范围内，先期启动创新港一期三个组团（公共核心组团、能源化工组团、智能学科组团）建设。同时，为推进榆林学院升格榆林大学，在创新港内划拨给榆林学院 341 亩建设用地，用于榆林学院建设。

(五)科创新城管委会要坚持高标准、高起点，聘请国内知名专家全程参与，高质量编制各类规划。邀请同济规划院派专业技术人员常驻科创新城，并招聘国内知名专家，对园区内所有的规划和建筑设计方案进行把关。

(六)科创新城管委会要尽快启动科创新城“十四五”规划、智慧城市、绿地系统等专项规划编制工作。

(七)将科创新城 76 平方公里范围内建设项目前期所需的水保、环保、文勘等项各种评估评价事项一次性委托给相关业务部门，实现区域性前期评价一步到位。

(八)科创新城规划区 76 平方公里内的所有城市规划、建筑方案由科创新城管委会初步审核，市资源规划局把关，市规委会研究审批。

二、关于征地有关问题

(一)科创新城规划区 76 平方公里内的土地手续由市资源规划局直接报批，林地手续由市林草局直接报批，科创新城管委

会做好配合工作。

(二)市资源规划局要尽快完成科创新城分局组建，并加大科创新城土地统征力度，按照规划用地种类，采取插花方式征用建设用地；对大块绿地不予统征，按规划补绿植绿，以生态修复为主，尽量保护原貌；核心区内村组结合棚改，全部腾退搬迁。

(三)征地过程中返还给村民 20%的建设用地，要与棚改和整村腾退统筹研究解决。

(四)横山区政府和榆阳区政府要分别成立由常务副区长任组长，有关部门和乡镇、街道办主要负责人为成员的工作专班，积极配合科创新城管委会解决征地拆迁、农民安置、历史遗留等问题。

(五)由市资源规划局牵头，市纪委监委、科创新城管委会、市住建局、市执法局、榆阳区政府、横山区政府等部门和单位配合，组建科创新城处理违建和土地遗留问题工作专班，详查各类情况，分类梳理，依纪依法，客观公正研究制定“拆除违建和处理土地遗留问题指导意见”，报市政府研究审定后，以市政府文件印发，分类对待，逐一解决。

(六)市财政局要根据征地进度和项目进展情况，及时拨付征地款。

三、关于整村腾退和棚改有关问题

(一)原则同意科创新城整村搬迁安置腾退与棚改捆绑实施，将已入库棚改项目的国债资金市财政局重点用在核心区周围

和整村腾退上，优先解决水上运动中心、公共服务设施等项目用地内的房屋拆迁安置。同时，在以后年度棚改资金安排上，对科创新城予以大力支持。

(二)由科创新城管委会牵头，横山区、榆阳区、市发改委、市公安局、市资源规划局、市执法局、市征补办抽调专人，成立科创新城棚改和整村搬迁腾退专班，统筹推进棚改和整村腾退工作。

四、关于项目建设有关问题

(一)对于当前急需启动的建设项目，科创新城管委会梳理出项目审批清单后，各相关审批部门按照“急事急办、特事特办”的原则，落实审批包抓领导和直接责任人，上门跟进审批。

(二)为解决项目前期推进缓慢问题，由科创新城管委会牵头，市发改委、市住建局配合，按照中介服务国家标准的各大类不同小项收费标准，在不突破收费上限标准的前提下，参照本地同类中介费收费价格，研究制定《限额以下工程类货物类以及中介服务机构的采购暂行管理办法》，报市政府研究审定后，以市政府文件印发，科创新城管委会先行先试。

(三)原则同意启动建设省运会必建的水上运动中心、运动员村(人才公寓)、科创新城供水项目、科创新城市政基础设施一期四类项目。由科创新城管委会负责，组织相关审批部门和榆林科创新城产业发展公司共同签订三方协议后，相关审批部门出具变更函，将水上运动中心、运动员村(人才公寓)、科创新城

供水项目、科创新城市政基础设施一期项目的建设单位变更为榆林科创新城建设有限公司(榆林科创新城产业发展公司全资子公司),并将建设用地无偿划拨给榆林科创新城建设有限公司。

(四)原则同意按照 2020 年市政府第 91 次专题会议纪要确定事项,启动市体校项目,确保 2021 年 7 月份建成投入试运行。

(五)科创新城规划区域内的商业、住宅用地一律由科创新城管委会主导,科创新城产业发展公司成立房地产公司开发建设,开发收益用于弥补基础设施投入。

(六)科创新城需要解决的重大问题、重点工作通过市政府常务会议或专题会议研究确定。

五、关于运动员村(人才公寓)建设规模有关问题

2020 年市政府第 91 次专题会议纪要确定:运动员村(人才公寓),位于奥体路以北(三块地平行一线),距离体育中心约 120m,占地 202 亩,控制容积率 1.5,地上建筑面积 26 万 m²,估算投资 15 亿元左右。

根据科创新城整体发展规划以及省运会赛事运动员入驻实际需求,将运动员村(人才公寓)涉及的 3 个地块调整为 2 个地块(奥体路北、怀远四路西),总占地 140 亩,规划容积率为 1.5,地上建筑总面积约 14 万 m²,估算投资 13 亿元。主要建设内容:科研孵化楼,地上建筑面积约 1.8 万 m²,15 层(高度不超 60 米);人才公寓按照“33:31:36”的建筑比例规划建设专家公寓、研究生公寓和大学生公寓,地上总建筑面积 8.76 万 m²,公寓约 1146

套（其中：专家 2.9 万 m²，222 套，100-120 m²/套；研究生 2.7 万 m²，302 套，90 m²/套；大学生 3.15 万 m²，622 套，60 m²/套<可分割 30 m²/套>）；幼儿园 12 个班，面积约 4800 m²左右；邻里中心规划面积约 4200 m²；四星级酒店，面积约 1.56 万 m²，15 层，标准间 190 间，380 个床位。

六、关于“十七运”四类必建项目建设有关问题

鉴于榆林科创新城产业发展公司及其子公司刚刚组建，自有资本金少、融资难度大，初期难以获得大量资金。市城投集团、市公路局、陕建九建集团、榆林陕煤建设有限公司、陕西榆林中金建设有限公司的银行信用等级高，技术力量强，有资金无项目。

原则同意由榆林科创新城建设有限公司引入市城投集团、市公路局、陕建九建集团、榆林陕煤建设有限公司、陕西榆林中金建设有限公司等市属国企和在榆注册的国企以及信誉好、实力强的大型企业参与建设“十七运”四类必建项目。为缓解建设资金压力，建设可采取多种模式进行，确保按期保质保量完成项目建设。

七、关于水上运动中心设计建设有关问题

2019 年市规委会第 2 次会议和 2020 年市政府第 72 次专题会议纪要确定，同意启动省运会水上运动中心项目建设。为加快推进省十七运会水上运动中心项目的前期工作，科创新城管委会委托陕建九建设计院完成了水上运动中心项目初步设计方案，项目选址位于科创新城怀远四路以东、会展东路平凡路以南、怀远

二路以西、智慧大道以北，规划总占地 1254 亩，其中水面占地 465 亩，景观、绿地、公园等设施占地 789 亩。规划建设赛道水面长 2180 米、宽 138 米，赛事建筑 7000 平方米，邻赛道景观带长 4500 米、宽 20 米，环赛道长 4500 米、宽 15 米，矿井疏干水管道全长 15300 米，项目估算总投资约 7.8 亿元。

鉴于 2022 年第 17 届省运会是全省最高规格的体育盛会，为全力做好赛事服务保障工作，确保水上运动中心赛事设施赛后运维和功能合理转换，由科创新城管委会主导，榆林科创新城建设有限公司要尽快聘请国内一流顶级专业团队在原初步方案的基础上，进一步提升和完善。同时，由科创新城管委会负责，市资源规划局、市住建局、市体育局配合，向省资源规划、住建、体育等部门报告说明并严格按程序报批。方案设计要具有最新理念、国际视野，体现本地特点，实现四季冰水互换，水源只利用榆横矿区（榆阳区煤矿）矿井疏干水，实现水资源循环利用；要对标国际国内一流赛事设施，高起点高标准规划，建成符合国际国内赛事标准和西北地区最靓丽的赛道。方案设计成果，提交市空间规划委员会审议批准后，榆林科创新城建设有限公司要立即完成施工图设计及相关审批手续办理并组织施工团队开工建设。项目建成后，除承接 2021 年 8 月省运会测试赛和 2022 年 7 月省运会赛艇、皮划艇项目的预赛和决赛等外，赛后作为国家队、省队夏季亚高原气候水上项目转训基地，市体校水上项目训练基地，冬季冰雪项目（速度滑冰、越野滑雪等）训练和培训基地，

以及群众体育项目（龙舟、滑水、摩托艇、钓鱼、水上表演）活动场地。

八、关于供水项目建设有关问题

（一）为保障科创新城建成区和“十七运”赛事期间用水需求，由榆林高新区水务公司负责，科创新城管委会配合，于2020年12月31日前实现科创新城建成区供水，并保障“十七运”期间5万吨/日生活用水需求。

（二）为长远解决榆林高新区和科创新城的供水安全问题，由榆林科创新城产业发展公司或其下属公司与榆林高新区、市水务集团（王圪堵水库）合作共建、利益共享、风险共担，共同组建科创新城水务公司负责建设与运营科创新城供水项目。科创新城供水项目按照15万吨规模一次规划、分期建设，一期新建5万吨净水厂1座、占地96亩，改造王圪堵水厂加压泵房及吸水井1座，铺设王圪堵水厂至科创新城净水厂输水管线15.6公里，铺设科创新城净水厂至高新区净水厂输水管线8公里（转输原水10万吨），项目估算总投资约4.4亿元。

（三）项目建成后，尤家峁水库退出城市供水，将释放的8.7平方公里发展空间全部纳入科创新城控制性详细规划范围。

九、关于科创新城管委会建设有关问题

（一）科创新城管委会全体干部一定要加强学习、提高本领、解放思想，要具有国际视野，把国际国内最先进的理念要嫁接到科创新城建设当中，既向现实负责，也向历史负责。

(二)科创新城管委会全体干部一定严格要求自己，廉洁自律，坚决守住廉洁从政底线，杜绝腐败现象发生。

(三)科创新城管委会和科创新城产业发展公司可以从全市各部门、各行业调入、借用有知识、高层次、能力强的人员，充实工作力量。

出席：市纪委监委高志泉，榆阳区政府王乃彪，横山区政府杨培祥，市财政局高波，市资源规划局李安雄，市住建局雷亚成，市水利局吕学斌，市林草局贺强，市体育局韦军，市执法局杨文慧，市审批局韦福祥，市公路局马润前，科创新城管委会高志钧、刘政秀、孟江、惠智、高峰、常应红、马福堂，榆林学院张晓，市水务集团马彦喜，市城投集团郝君，陕建九建集团王彤，榆林陕煤建设有限公司刘云波。

(不公开发布)

分送：榆阳区人民政府、横山区人民政府，榆林高新区管委会、榆林科
创新城管委会，市纪委监委，市发改委、市财政局、市资源规划
局、市住建局、市水利局、市林草局、市体育局、市执法局、市
审批局、市公路局，榆林学院，市水务集团、市城投集团、陕建
九建集团、榆林陕煤建设有限公司、陕西榆林中金建设有限公司。

榆林市人民政府办公室

2020年8月12日印发

共印 25 份



榆林市人民政府办公室

榆政办函〔2021〕20号

榆林市人民政府办公室关于调整 榆林科创新城土地统征储备实施范围的通知

榆阳区、横山区人民政府，榆林科创新城管委会，市资源规划局、市林草局、市执法局：

《榆林市人民政府办公室关于印发榆林科创新城土地统征储备实施方案的通知》（榆政办函〔2019〕154号）确定榆林科创新城土地统征储备范围为：东至包西铁路，西至怀远十六街，南至榆横十七路，北至榆横一路，面积41.41平方公里。市政府2020年第114次专项问题会议纪要同意启动榆林科创新城76平方公里规划区的规划编制和征地工作。市国土空间规划委员会2020年第5次会议纪要原则同意《榆林科创新城控制性详细规划（修编）》。

为使土地统征储备政策相互衔接，加快榆林科创新城土地统征储备进度，经市政府研究，同意将榆林科创新城规划修编后新增范围纳入土地统征储备范围。新增土地统征储备范围为：东至怀远五路、怀远六路、包西铁路，西至西环线，南至科创七路，北至科创路、科创六路。

新增范围土地征收补偿标准执行《榆林市榆阳区人民政府关

于公布榆阳区征收农用地区片综合地价的通知》（榆区政发〔2021〕1号）和《榆林市横山区人民政府关于公布全区征收农用地和未利用地区片综合地价的通知》（横政发〔2021〕6号）确定的标准。新增范围土地统征储备留地安置政策继续执行《榆林市人民政府办公室关于印发榆林科创新城土地统征储备实施方案的通知》（榆政办函〔2019〕154号）有关规定。

榆林市人民政府办公室

2021年2月8日



（不公开发布）



中国共产党榆林市委员会

榆字〔2019〕66号

中共榆林市委 榆林市人民政府 关于支持科创新城加快建设的若干意见

(2019年12月12日)

为顺应全球新一轮科技革命和产业变革趋势，更好发挥科创新城在全市转型升级高质量发展中的引领、示范和带动作用，根据市委市政府《关于加快产业园区改革和创新发展的实施意见》（榆字〔2018〕50号）精神，现就加快科创新城建设提出如下意见。

一、总体要求

（一）重大意义。建设科创新城是市委、市政府在深入贯彻党的十九大精神、不断深化市情认识的基础上提出的重

大战略决策，是贯彻新发展理念、系统破解科技创新不足和高端人才缺乏的重大战略举措，是抢占新一轮科技发展制高点、实现“三大目标”和“两个更大”的重要支撑。各级各部门必须充分认识加快建设科创新城的重大意义，举全市之力，将科创新城建成榆林转型升级的平台、科技创新的载体、对外开放的窗口和改革创新的样板，引领和带动全市转型升级高质量发展。

（二）目标定位。围绕“云创能源谷、生态智慧城”发展定位，以生态塑造城市格局，以规划引领新城建设，以创新带动产业发展，以人口布局公共设施，以文化涵养城市品位，按照“三年成型、五年成城、十年成名”的目标，打造产、城、人、文、景高度融合的国家级城市新区。到2021年，城市框架基本定型，政产学研用一体化创新体系基本形成，建成2—3个产业、创新、资金、政策“四链融合”创新生态圈；到2025年，建成功能完善、生态宜居的现代化新城，形成系统高效的科技创新制度体系，成为引领榆林资源型城市转型的集成创新载体；到2035年，建成国家级城市新区，成为国内知名的创新中心和人才高地。

——打造创新之城。围绕科研、大数据、康养、城市服务四大产业，对接全球市场，吸引人才集聚，以产学研用为创新源，以企业为创新主体，构建共性技术研发、骨干企业创新、中小企业服务、小微企业孵化四级全链条创新体系，

科技进步贡献率不低于 60%。

——打造智慧之城。围绕 5G 技术的融合应用和示范，推进新一代信息技术与城市现代化深度融合。按照“一个体系架构、一张网、一个平台、一个数据集合、一个运行中心、一套标准”的要求，打造服务全程全时、治理高效有序、数据开放共享的新型智慧城市。

——打造生态之城。以自然本底塑造生态格局，顺应山形地貌，响应气候特点，集成应用海绵城市、公园城市、生态网络等理念，打造城市建设与自然生态相融合的韧性沙城。生态留白区占规划总用地面积不低于 50%，绿地率不小于 35%。

——打造文化之城。围绕打造陕甘宁蒙晋最具影响力城市核心区，深入挖掘榆林多元文化，有机融合传统文化和时代精神，彰显科技新城风貌，传承文化名城文脉，打造历史文化与现代文明深度交融的文化名城。

——打造未来之城。坚持“创新、开放、低碳、人本、共生”理念，以城市设计创新和空间管理创新为引领，引进人工智能、未来社区等设计思想，打造服务未来科技创新需要的人性化、混合型现代化科技新城。

二、重点任务

（一）强化规划引领，打造现代智慧城市

1. 坚持高起点规划设计。坚持世界眼光、国际标准、

榆林特色、高点定位，对标一流水准规划建设科创新城。围绕“一脊、一轴、一带、一环、三区”规划结构，应用海绵城市、综合管廊、智慧城市、未来社区等新技术、新理念，坚持低容积、高品质的开发原则，注重主要功能区块、主要景观、主要建筑物的设计，提高创新港、高铁站、中科院研究分院、中国能源数谷等标志性建筑的设计水平，推出精品力作，彰显新城魅力。

2. 健全城市规划实施机制。科创新城总体规划须经市人大审议通过，确保一本规划管新城、一张蓝图干到底。突出专家在规划编制中的基础和关键作用，形成专家领衔、政府组织、多方参与、科学决策的规划编制、实施机制。强化规划的战略引领和刚性约束作用，严格按照人口规模布局公共设施，合理把握开发节奏和时序，为全市城市规划建设管理做出示范。

3. 探索智慧城市管理新模式。统筹规划建设5G网络，率先实现5G应用区域全覆盖，重点推动5G在科技创新、城市治理、交通组织、民生服务等领域的应用，打造智慧能源、智慧交通和智慧城市等产业新模式。结合能源数谷建设，布局跨部门、跨行业大数据中心，实现数据信息共享共用，建立基于数据研判决策治理一体化的智能城市管理模式。鼓励智慧小区、未来社区等创新试点。

(二) 坚持创新驱动，打造转型升级平台

4. 构建产业创新生态圈。制定科创新城项目准入负面清单，建立入区项目科学评估论证机制，推动创新型、引领型项目入区建设。围绕能源智城、云创枢纽、综合都市三大功能定位，聚焦科学研究、数字云计算、大健康、城市服务四大产业，布局产业链、创新链、资金链、政策链，培育创新生态圈。积极引进中科院、华为、华大基因等国内外一流研究机构建设产学研用一体化项目。

5. 率先推进市场化改革。按照“法无授权不可为”和“法无禁止皆可为”的原则，明确政府“权力清单”和企业“负面清单”，赋予科创新城最大改革创新自主权，最大程度减少政府对市场配置资源的干预，建立产权有效激励、要素自由流动、竞争公平有序、企业优胜略汰的体制机制和发展环境，为全市转型升级高质量发展探索经验。

6. 充分激发市场主体活力。支持科创新城无障碍落实各级支持民营经济和中小微企业发展的政策措施，确保减税降费、降低成本、投资融资担保和奖补等扶持政策落地落实，彻底消除信贷、创新、招标等领域对民营企业的隐性壁垒。激发和保护企业家精神，建立企业家参与涉企政策制定的体制机制，营造鼓励创新、宽容失败的环境氛围。坚持分类指导、宜混则混的原则，积极发展混合所有制经济，培育企业竞争力。

7. 建立现代产权保护制度。建立科创新城知识产权保

护专门机构，平等保护各类市场主体的产权，确保知识产权审查、确权和维权高效落实。将知识产权侵权行为纳入失信记录，大幅提高知识产权侵权成本。全面推开知识产权质押融资工作，建立知识产权质押融资风险分担机制。

（三）培育创新能力，打造科技创新载体

8. 集聚科技创新资源要素。落实《省市共建榆林科创新城战略合作协议》，确保中省市科教资源、重大科技专项、重大招商项目、各类研发机构和创新平台优先在科创新城布局。支持科创新城“一事一议”自主引进创新引领型企业、人才、机构和平台。榆林高新区要充分发挥国家级高新区的优势，全力支持科创新城科技创新资源要素聚集和中试基地、后勤保障基地建设。

9. 推动科技成果转化。支持科创新城围绕“12363”战略、能源革命示范、新兴产业培育、传统产业升级等开展技术创新和先行先试，突破一批关键共性技术。落实职务发明科技成果权属混合所有制改革，鼓励科技人员以职务发明科技成果投资入股，提高科技人员成果转化收益比例。设立榆林市科创新城科技成果转化基金，推动创新成果优先在市内转化利用。

（四）健全激励机制，打造高端人才集聚地

10. 构建灵活高效的用人制度。面向全国选拔优秀人才到科创新城工作，构建适应科创新城定位和发展需要的干部

人才管理制度。实行人员编制总额管理，赋予科创新城统筹使用各类编制资源的自主权和更大的用人自主权。对急需紧缺的高层次专业技术人才、高技能人才，可采用特设岗位等灵活方式聘用。设立科创新城人才引进“绿色通道”，为各类创新人才及团队落户提供个性化、一站式服务。优先解决科创新城各类人才住房、医疗、子女入学、配偶安置等问题，支持人才集聚的企事业单位利用自用存量用地建设单位租赁房、人才公寓。

11. 建立科技人才激励机制。支持给予科创新城科研机构 and 高校更大的收入分配自主权，建立以增加知识价值为导向的薪酬分配制度。建立健全前沿科技领域人才和团队稳定支持机制，探索在科研经费和科技成果管理等方面实行负面清单制度。支持高校、科研院所等事业单位及国有企业的科技人员按规定在科创新城兼职兼薪、按劳取酬。

12. 实施人事和薪酬制度改革。科创新城管委会要建立“能进能出、能上能下、双轨运行、优岗优酬、末位淘汰”的人事和薪酬管理制度。支持科创新城管委会在全国范围内选拔优秀专业人才，专业人员在管委会各级工作人员中占比原则上不低于50%，市内干部在试用期1年内保留原单位的编制、岗位、职务，根据本人意愿可返回原单位、原岗位工作。推行全员聘用制，实行人事档案管理与合同聘用管理相分离、档案工资与实际薪酬相分离的“双轨运行”机制。

竞聘到高于原级别岗位人员，且同时符合相关干部任职资格和条件的，在新岗位连续两年管委会内部考核为优秀的，市组织人事部门按照相关程序在原身份基础上实行档案提拔，离开管委会时按新级别对待。实行末位淘汰，对考核排名靠后的工作人员要调岗、降薪或辞退。

(五) 推动与国际接轨，打造对外开放窗口

13. 坚持全方位对外开放。围绕建设国际化开放城市，打造全市对外合作新窗口。建立与国际投资贸易通行规则相衔接的制度体系，营造法制化、国际化、便利化市场环境。加强供应链创新和应用，探索设立面向全球的数字化能源化工贸易平台。支持科创新城与京津冀、长三角、珠三角等先进地区在能源、科研等领域建立广泛、深入的合作交流。支持科创新城举办具有国际影响力的大型会议、论坛等。

14. 加强引智引技引资并举。支持引入国际国内各类资本参与科创新城建设，充分保护投资者合法权益。推动“双招双引”，市级各类奖补政策中需园区分担的资金，三年内由市财政承担。

(六) 创新体制机制，打造深化改革示范区

15. 建立全新管理体制。科创新城暂由榆林高新区托管，实行“封闭运行”，科创新城管委会对科创新城统一领导、统一规划、统一建设、统一管理，享有市级经济管理权限，赋予管委会项目审批权、财政自主权、城市管理综合执

法权、社会管理权。科创新城与高新区要按照产业优势互补、资源共享共用的原则统筹衔接好功能定位、公用设施布局和规划编制等工作。按照“小政府、大平台”的理念，设置“管委会+产业公司+街办”的运营模式。管委会实行扁平化管理，设置精简高效的内设机构，主要承担科创新城经济管理、产业规划和投资服务等。按照“政企分开、政资分开”的原则设立科创新城产业发展公司，实行市场化运作，主要承担科创新城开发建设、招商引资、投资运营、专业化服务等。社会事务暂由两区政府负责管理，待条件成熟后整建制划归科创新城托管。科创新城规划范围内的榆阳、横山两区所辖街道办暂实行双重管理，街道办主要负责人任免须征得科创新城管委会党工委同意，在编人员工资仍由两区预算发放；榆阳区政府要尽快完成科创新城规划范围内街道办申报设立工作。建立社会事务管理重心下沉街道办和社区的治理模式，推进社区服务网格化、市政环卫网格化、环保整治网格化、社会治安网格化“四网合一”，整合税务、市场监管和综合执法等执法力量，打造社会综合治理创新示范区。

16. 创新开发运营模式。树立经营城市的理念，守住政府债务风险的底线，探索资源资本化的模式，发挥科创新城产业发展公司的投资建设和运营主体作用，大力支持产业发展公司与入驻企业组建开发公司，共同开发建设项目。健全

和完善融资担保机制和风险补偿机制，鼓励和引导优质民营资本进入，做大做强科创新城产业发展公司，走出一条以城建城、以城兴城的市场化开发建设之路。

17. 深化行政审批制度改革。按照“能放则放”的原则，市级相关部门要将市级审批权限委托下放至科创新城。科创新城管委会设立审批服务中心，建立“一站式”项目审批服务平台，实行项目审批全程代办，确保企业“最多跑一次”。实行特定区域联合审批制度，由科创新城管委会统一委托编制区域环境影响评价、节能评价、地质灾害危险性评估、地震安全性评价、水资源论证、水土保持、防洪评价、文物保护和考古、压覆重要矿产资源评估等区域评估评价事项报告，由行业主管部门组织评审并批复，入区项目审批时共享区域评估评审结果。实行建设项目用地“多审合一、多证合一、多测整合、多验合一”，实行项目施工图联合审查和建筑工程施工图、人防工程施工图、消防设计图、防雷装置设计施工图等多图联审。实行技术审查和行政审批分离，在项目审批核心要件齐全、企业提交承诺的前提下，可先受理技术审查，其他手续容缺后补。市级审批事项中需上报中省审批的，由市级相关部门按照“见章跟章”制度转报。

(七) 加大试验示范，打造民生保障先行区

18. 建设现代教育引领区。支持科创新城引进国内外优质教育资源，加快建设榆林学院科创新城校区，加快引进中

国科学院大学能源化工学院榆林分院、华为云学院榆林分院等国内一流学科。支持科创新城与国内一流高校、科研院所、高技术型企业合作，建设应用型大学、联办职业教育，创建产教融合型新城。引进北师大等优质教育资源，支持社会力量参与兴办基础教育，为全市教育事业改革创新发展做好示范。

19. 建设卫生健康产业示范区。支持科创新城设立深化医疗卫生体制改革的各类试点。鼓励社会资本参与提供医疗卫生服务、健康养老等，优化医疗机构大型设备配置条件，完善政府购买基本公共卫生服务和养老服务机制，探索健康、康养等特需服务市场化供给模式。推动健康医疗大数据应用，结合智慧社区、智慧医疗建设，培育“互联网+医疗健康”产业，探索全人群全生命周期的健康管理模式。

20. 建设体育产业创新试验区。以承接 2022 年省运会为契机，以市体育中心、体育运动学校为载体，建设体育服务综合体，发展“体育+”产业，推动关联产业融合发展。支持智慧体育产业发展，促进体育场馆及相关设施与数字体育融合。突出休闲、康养、健身、运动等功能，建设体育综合场馆和体验中心。统筹做好体育运动产业规划设计，优化体育产业供地。

(八) 强化政策配套，优先配置要素资源

21. 加大财政支持力度。支持科创新城设立一级财政和

地方金库。市财政从 2020 年起连续 6 年每年安排 7 亿元作为科创新城产业发展公司注册资本金，每年安排 5000 万元作为科创新城管委会人员工资、运营经费。启动建设前 5 年，科创新城规划范围内税收地方留成部分和统计口径，由横山区和榆阳区按照所辖面积占比分享，5 年后根据实际重新确定市、区和科创新城税收分成比例。全市地方政府债券分配额度、政府性投资基金、专项基金要向科创新城倾斜。

22. 优先保障土地供应。市资源规划局牵头，科创新城管委会、横山和榆阳两区政府配合，市纪检委参与，2020 年完成科创新城规划范围内土地统征和宅基地腾退工作。科创新城规划范围内土地出让收益统筹用于科创新城建设，除市政基础设施、公共设施等公益性项目按成本价划拨外，其他项目一律实行有偿供地。科创新城建设用地规划指标实行市级单列，由科创新城管委会安排使用，优先配置社会效益好、投资强度大、引领性强的项目。科创新城棚户区改造整体纳入榆林中心城区改造计划，由市政府按照拆补平衡的原则统筹推进。

23. 支持科技型企业融资。建立长期稳定的资金筹措机制，力争将科创新城企业融资成本降到国内较低水平。鼓励创投机构入驻科创新城支持科技型企业。鼓励银行给予科技型企业信用贷款，鼓励担保公司为科技型企业提供融资担保。鼓励民营金融企业到科创新城发展。支持科技型企业发

行公司“双创债”“绿色债”。优先支持符合条件的企业发行上市、并购重组、股权转让、债券发行、资产证券化。

三、保障措施

(一) 强化组织领导。成立榆林市科创新城建设领导小组，市委书记、市长任组长，市政府常务副市长任常务副组长，市政府秘书长任副组长，市发改委、市科技局、市财政局、市资源规划局等部门和榆阳区、横山区、榆林高新区、科创新城主要负责人为成员，领导小组办公室设在市发改委。科创新城党工委和管委会要切实履行好主体责任，全权负责科创新城建设、运营和管理。榆阳区、横山区、榆林高新区及市级相关部门要按照领导小组的决策部署，切实做好支持配合工作。

(二) 狠抓督促落实。市委、市政府根据发展情况赋予科创新城更大的自主发展、自主改革和自主创新权限。科创新城管委会要放开手脚，大胆尝试，根据阶段性任务明确路线图、时间表、责任状，倒排工期挂图作战，确保各项举措落地实施。市级相关部门要按照职责分工做好权限下放、政策支持、业务指导和协调服务，不得插手具体事务管理。市委组织部、编办和市人社局要创新现行人事和薪酬管理制度，支持科创新城自主用人、自主定酬，探索人事和薪酬管理新模式。市发改、科技、财政、资源规划、生态环境、行政审批等部门要按照职责分工，逐项分解制定支持科创新城

建设的具体工作任务和措施，并及时总结形成可复制可推广的经验和做法，在全市推广。市委督查室、市政研督查办要适时组织督查和评估，重大事项及时向市委、市政府报告。

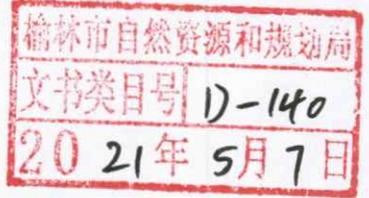
（三）强化考核奖励。建立以科技创新基础能力、年度目标任务完成情况、创新性工作评价为主要内容的科创新城考核办法，纳入全市产业园区年度目标责任考核，考核评价结果与科创新城管委会领导干部提拔、绩效工资发放挂钩。强化激励和容错纠错机制，对在推进科创新城改革创新中担当作为的各级各部门干部，宽容工作失误，优先提拔使用，加快形成举全市之力建设科创新城的强大动力。

主送：各县市区委、县市区人民政府，市委和市级国家机关各部门，各人民团体。

中共榆林市委办公室

2019年12月12日印发





榆林市人民政府办公室

榆政办函〔2021〕83号

榆林市人民政府办公室关于印发 榆林科创新城征地拆迁工作方案的通知

榆阳区、横山区人民政府，榆林科创新城管委会，市公安局、市司法局、市财政局、市资源规划局、市林草局、市执法局、市政研督查办、榆林传媒中心：

《榆林科创新城征地拆迁工作方案》已经市政府同意，现印发给你们，请认真贯彻执行。



(不公开发布)

榆林科创新城征地拆迁工作方案

加快推进榆林科创新城征地拆迁工作是贯彻落实市委、市政府决策部署，确保规划有效实施和项目顺利建设的重要前提。为切实做好榆林科创新城征地拆迁工作，特制定本工作方案。

一、总体要求

以确保规划顺利实施为目标，以保障省十七运会和科研教育、基础设施、重点项目建设为重点，综合运用法律、政策、经济、行政等多种手段，坚持征地拆迁一体推进，依法依规化解矛盾，严格程序、公开透明，加强宣传引导，夯实各级责任，依法推进榆林科创新城征地拆迁工作，确保按期完成既定工作任务。

二、工作安排

2021年5月1日-2022年12月31日，全面完成榆林科创新城范围内4.4万亩规划建设用地和房屋及附着物征迁任务。具体分两个阶段进行。

第一阶段（2021年5月1日-2021年12月31日）：全面完成省十七运会重点项目范围内土地统征、房屋拆迁和附着物征迁任务，完成剩余规划建设用地征收工作，启动并推进榆林科创新城规划区域内草海则、杨官海则、苏庄则、天鹅海则四个老村庄的整村搬迁腾退工作。

第二阶段（2022年1月1日-2022年12月31日）：全面完成榆林科创新城规划区域内草海则、杨官海则、苏庄则、天鹅海

则四个老村庄的整村搬迁腾退任务和所有机砖厂、楼板厂、小作坊、规模化养殖场、种植园以及地表其他附着物的征收、搬迁、拆除任务。

三、组织领导

榆林科创新城征地拆迁工作由榆林科创新城管委会统筹协调，市资源规划局牵头，榆阳区、横山区政府具体负责。为切实加强组织领导，统筹推进征地拆迁工作，市政府决定成立榆林科创新城征地拆迁工作指挥部（以下简称指挥部），组成人员如下：

指挥长：赵志平 市政协副主席、市政府秘书长、榆林科创新城管委会主任

副指挥长：高亚兵 市政府副秘书长、市政研督查办副主任
李安雄 市资源规划局局长

杨利军 市公安局正县级侦察员

胡忠伟 市执法局副局长

张 伟 横山区委常委、榆林科创新城管委会副主任

刘政秀 榆林科创新城管委会副主任

王新刚 榆阳区委常委、区政府副区长

贺建湘 横山区委常委、区政府常务副区长

成 员：王志武 市财政局副局长

呼 杰 市司法局副局长

郝文功 市林草局副局长

呼东荣 榆林传媒中心副主任
王开富 市资源规划局榆阳分局局长
姚广林 市资源规划局横山分局局长
王子雄 市资源规划局科创新城分局局长
高 健 市自然资源执法监察支队四大队队长
刘建平 市执法局第二支队支队长
秦 刚 榆阳区林草局局长
折克胜 横山区林业局局长
刘彦雄 榆阳区芹河镇党委书记
蒋 平 榆阳区科创路街道办负责人
李伟峰 横山区崇德路街道办党工委书记
韩 军 横山区怀仁路街道办党工委书记
高 峰 榆林科创新城产业发展公司董事长

指挥部要适时召开工作动员会，安排部署征地拆迁工作，每两月召开一次调度会，听取工作进展情况汇报，集中研究解决征地拆迁工作中在政策落实、环境保障、安保维稳、资金筹措等方面存在的突出矛盾和问题，并具体安排阶段性工作。

指挥部办公室设在榆林科创新城管委会，办公室主任由刘政秀同志兼任，市信访局二级巡视员马福堂配合，负责日常管理和具体协调工作。

四、工作专班

为整合工作力量，夯实工作责任，由榆林科创新城管委会协

调，从市、区两级政府相关部门以及乡镇、街道办事处抽调 80 多名工作人员，组建成立 4 个征地拆迁工作专班，其主要组成人员如下：

（一）草海则村征地拆迁工作专班

组 长：李伟峰 横山区崇德路街道办党工委书记

副组长：李 东 横山区崇德路街道办主任

（二）杨官海则村征地拆迁工作专班

组 长：李伟峰 横山区崇德路街道办党工委书记

副组长：刘成飞 横山区崇德路街道办人大工委主任

（三）苏庄则村征地拆迁工作专班

组 长：韩 军 横山区怀仁路街道办党工委书记

副组长：梁德胜 横山区怀仁路街道办主任

郝建芸 横山区怀仁路街道办人大工委主任

（四）天鹅海则村、前湾滩村征地拆迁工作专班

组 长：刘彦雄 榆阳区芹河镇党委书记

蒋 平 榆阳区科创路街道办负责人

副组长：陈志革 榆阳区芹河镇党委委员

市、区两级资源规划、执法、林草、公安以及乡镇、街道办事处抽调人员编入各工作专班，实现任务到组、责任到人。各工作专班全面负责所包抓村庄的宣传动员、教育引导、入户调查、丈量清点、委托评估、协议签订、搬迁腾退、补偿兑付、信访维稳、环境保护等各项工作，按期完成指挥部及其办公室下达的征

地拆迁任务。

五、工作职责

(一)市资源规划局和榆林科创新城土地统征储备领导小组负责协调督促各资源规划分局做好征地拆迁工作，认真研究、及时解决指挥部及其办公室交办的有关事项，对于涉及政策调整等重大问题及时形成提案意见，报市政府研究决策；协调督促有关分局做好榆林科创新城建设用地审查报批工作以及弃土场、临时设施和过渡工程临时用地审批；牵头负责乱占滥用土地、违法违规建设的集中整治以及跨县区土地权属纠纷调处工作；对于重大违纪违法案件及时移交纪检监察机关调查处理。

(二)榆阳区、横山区政府负责落实本辖区内乡镇、街道办事处、资源规划、林草、公安等部门和单位的工作责任，抽调精兵强将，充实工作力量，协调解决各类矛盾纠纷，全力做好环境保护工作。

(三)榆林科创新城管委会和指挥部办公室要及时制定征地拆迁工作计划和安排意见，统筹做好日常管理、协调指导、工作调度、融资筹资和后勤服务保障等工作，如遇重大问题及时报告指挥部和榆林科创新城土地统征储备领导小组研究。

(四)市执法局负责调查处理各类违法违章建筑，会同榆林科创新城管委会依法对违法违章建筑进行强制拆除，同时加强日常巡查，加大执法力度，坚决遏制乱修乱建、乱改乱装、抢栽抢种等各种违法违规行为。

(五)市、区两级林草部门牵头负责征占用林地的审查报批及林权争议调处工作。

(六)市公安局负责协调督导榆阳、横山和高新公安分局，依法打击无理干扰、阻挠和破坏征地拆迁工作的不法行为，配合有关部门和乡镇、街道办事处做好维护稳定和突发事件应急处置工作。

(七)市财政局负责做好征地拆迁所需资金预算、筹措和拨付工作。

(八)市司法局及法律顾问团队负责做好征地拆迁中的法律服务保障工作。

(九)榆林传媒中心配合榆林科创新城管委会和指挥部做好有关宣传报道工作，努力营造良好的舆论氛围。

六、工作要求

(一)提高思想认识。规划建设科创新城，对于破解榆林科技人才和创新能力不足瓶颈制约，提升榆林城市品位，推动榆林经济转型升级高质量发展具有重大战略意义。各级各有关部门和单位特别是负责征地拆迁工作的部门和所涉辖区乡镇、街道办事处，要站在讲政治、讲大局的高度，认真贯彻落实市委、市政府的决策部署，高度重视并切实做好征地拆迁工作，为榆林科创新城规划建设创造条件、提供保障。

(二)营造浓厚氛围。参与征地拆迁的领导和工作人员要加强业务学习，熟悉法规政策，灵活开展工作，形成顺势而为、善

作善成的工作态势。要通过广播电视、新型媒体，张贴标语、印发传单、走村进户、出动宣传车等形式，向辖区广大干部群众广泛深入宣传榆林科创新城规划建设的重大意义以及有关法律法规和征地拆迁政策，教育引导相关村两委班子和广大村民积极配合征地拆迁工作。

（三）加强协调配合。各工作专班抽调人员既要按部门和单位职责工作有所侧重，又要在专班负责人的统一领导下形成工作合力。各有关单位要主动配合，第一时间研究处理指挥部及其办公室、榆林科创新城土地统征储备领导小组、市资源规划局交办的重要事项。

（四）严肃工作纪律。参与征地拆迁的工作人员要遵守工作纪律，听从指挥、服从调度，坚守岗位、认真履责，不得推诿扯皮、避重就轻，不得擅离职守、无故脱岗；要遵守群众纪律，不得态度蛮横、作风粗暴，不得信口开河、简单从事；要遵守廉洁纪律，不得向评估中介机构打招呼、讲人情，不得优亲厚友、乱开口子，不得吃拿卡要、徇私枉法。坚决查办涉及违纪违规案件，坚决查处违章违法建设，坚决打击各类破坏行为，对征地拆迁工作中违纪违法和失职失责行为，依照有关规定严肃查处、追责问责，构成犯罪的依法移送司法机关。

（五）严格考核评估。市政研督查办要做好征地拆迁工作的督查督办，对敷衍塞责、推诿扯皮的部门和单位及时通报，促进征地拆迁工作高效有序开展。市委组织部统筹将榆林科创新城征

地拆迁工作纳入榆阳区、横山区政府和市直有关部门年度目标责任考核，榆阳区、横山区也要对相关乡镇、街道办事处及部门进行考核，做到阶段考核和年终考评相结合，严格奖优罚劣。

抄送：市委各部门，市人大、政协办公室，市中级人民法院、市检察院。



陕西省人民政府

陕政函〔2008〕203号

陕西省人民政府 关于《榆林市城市总体规划 (2006—2020年)》的批复

榆林市人民政府：

你市《关于审批榆林市城市总体规划（2006—2020年）的请示》（榆政字〔2008〕65号）收悉。经研究，现就有关问题批复如下：

一、原则同意修订后的《榆林市城市总体规划（2006—2020年）》（以下简称《总体规划》）。

二、你市要以科学发展观为指导，坚持经济、社会、人口、环境和资源相协调的可持续发展战略，在《总体规划》的指导下，统筹做好城市规划、建设和管理的各项工作。努力将榆林市建设成为陕北国家能源化工基地的核心城市、陕甘宁晋蒙接壤区域的中心城市和沙漠绿洲宜居城市。

三、加快建设资源节约型和环境友好型城市。城市发展要坚持节约、集约用地，合理开发城市地下空间资源，保护好城市水

源地，通过发展节水技术和再生水利用设施的建设，提高水资源的利用效率。加强工业、交通和建筑节能工作，严格实施建筑节能设计标准。要坚持经济建设、城乡建设与环境建设同步规划，协调发展。严格按照规划实施污染物排放总量控制，加强对烟尘、粉尘、污水、机动车尾气等的治理，切实改善环境质量，实现生态良性循环，促进城市可持续发展。

四、严格执行市域城镇体系规划，制订确保规划实施的相关政策和措施。按照城乡统筹发展的要求，加快推进城镇化进程，加强生态环境建设，促进生产力、人口的合理分布和城乡协调发展，加快城乡基础设施和社会公共服务设施的共建共享，实现城乡统一规划管理和城乡一体化建设。

五、你市要在《总体规划》指导下，抓紧组织编制详细规划。重点做好中心城区详细规划的编制工作，提高详细规划的覆盖率。经批准后的控制性详细规划须呈报省政府备案。对未编制详细规划的地区和未编制修建性详细规划的重要街区，不得进行开发建设。

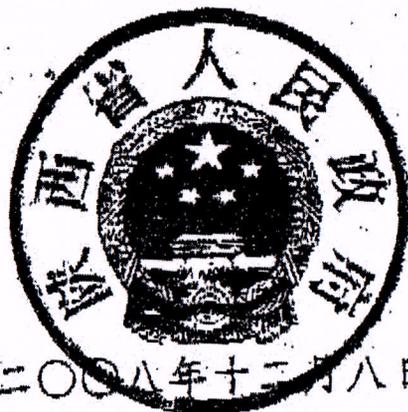
六、要严格按照中心城区规划的要求，对划定的禁建区、限建区、适建区、已建区及对城市发展方向、用地布局、市政基础设施、空间管制措施等规划建设内容，要进行严格的规划控制管理。

七、榆林市作为国家级历史文化名城，要正确处理好城市现代化建设与历史文化名城保护、旅游业发展之间的关系，采取切

实可行的措施，保护好古城格局、历史街区、文物古迹、传统民居，延续城市历史文脉，提升城市品位。

八、你市要认真组织实施《总体规划》，对城市规划区范围内（包括各类开发区、风景名胜区）的建设用地与建设活动实行严格、统一的规划管理，要进一步理顺规划管理体制，市级规划管理权限不得下放，任何单位和个人不得随意改变《总体规划》。

省建设厅要会同有关部门加强对《总体规划》实施工作的指导、监督和检查，确保《总体规划》的顺利实施。



主题词：城乡建设 总体规划 榆林 批复

**抄送：省发展改革委，省国土资源厅，省建设厅，省水利厅，
省环保局，省旅游局，省文物局。**

陕西省人民政府办公厅

2008年12月9日印发

共印25份

榆林科创新城水土保持

区域评估报告书技术审查意见

根据《中华人民共和国水土保持法》、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）、《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）及《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）和水土保持方案编报审批的有关规定。2021年12月14日，榆林市水利局在榆林组织召开了《榆林科创新城水土保持区域评估报告书》（以下简称《区域评估报告书》）技术审查会。参加会议的有特邀专家5位，榆林市水利局、榆林市行政审批服务局、榆林市水利水保综合执法支队、榆阳区水土保持检查监督站、横山区水土保持监督站、建设单位榆林科创新城建设管理委员会、报告编制单位榆林市泰恒水利水电工程有限公司等部门和单位的代表。会议成立了专家组，名单附后。

与会专家和代表在踏勘现场的基础上，观看了评估区域影像资料，听取了建设单位关于区域概况及前期工作进展情况的介绍，编制单位就《报告书》编制内容进行了汇报，经质询和讨论，形成技术审查意见如下：

一、区域基本情况

科创新城位于陕西省榆林市主城区西南侧，隔包西铁路与高新区相望，横跨榆林市榆阳区和横山区。规划范围西至西环线城市快速路，东至西包铁路，北至科创路，南至科创七路，东西宽约 9.88km，南北长约 8.20km，规划面积 76.48 km²。

科创新城的空间结构采用组团式布局模式，由“一核、两园、五区、一线、一环”组成，各组团承担不同的发展目标定位。

其中“一核”即能源企业研发总部集聚区、休闲和创新交流服务区、能源高校联合教育及研发区和新型创新创业企业集聚区聚合成为西北地区重要的科创核心区。

“两园”即规划区内智造孵化产业园和电子孵化产业园，主要聚焦电子康养、5g 通信、智能装备、增材制造等先进产业。

“五区”即科研教育生活配套北区、科研教育配套生活南区、城市生活服务区、横山新区(规划区外)、发展备用区(规划区外)，为科创新城的生活服务提供高品质的生活配套服务和科创新城提供未来发展空间。

“一线”即一条连接高铁站和榆林机场的有轨电车，全长 24km，打造榆林高铁站到榆林机场的快速换乘通道。

“一环”即一个绿色生态环，西侧为西环快速路防护生态绿带、南侧为城市森林公园、东侧为铁路防护生态绿带(规划区外)、北侧为尤家崄生态公园(规划区外)。

科创新城总占地 7648.07h m²规划建设用地 50714h m²(包括天然气门站)，非建设用地 24.93h m²。横山新区、发展备用区为后续科创

新城的备用区，不纳入本次评估范围内。

榆林科创新城地处毛乌素沙漠东南缘与陕北黄土高原北缘的交接地带，地势较平坦，沙丘、草滩交错分布。规划区为典型的温带半干旱大陆性季风气候，年平均降水量约为 414.1mm，多年平均气温 8.6℃。规划区位于榆溪河流域，属黄河流域无定河的一级支流；土壤主要为风沙土，其次是沙性黄土；植被类型主要为以矮半灌木为主的沙生植被。

根据水利部办公厅关于印发《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》的通知(办水保[2013]188号)，项目区属于黄河多沙粗沙国家级水土流失重点治理区；根据《陕西省水土保持规划(2016-2030年)》，项目区位于陕北沙丘滩地强烈风蚀水蚀拦沙防沙区，为水力侵蚀和风力侵蚀的复合区，属于陕西省水土流失重点治理区。

根据调查相邻项目水土保持验收监测资料、陕西省土壤侵蚀模数图，项目区风蚀模数为 2500t/km²·a，水蚀模数为 800t/km²·a。

(一) 区域规划情况

区域总占地面积 7648.07 公顷。建设总用地 5207.14 公顷，其中：居住用地 1533.40 公顷、公共管理与公共服务设施用地 1375.25 公顷、商业服务业设施用地 457.7 公顷、物流仓储用地 16.25 公顷、道路与交通设施用地 1341.99 公顷、公用设施用地 21.27 公顷、天然气门站 3.34 公顷、绿地与广场用地 457.88 公顷；非建设用地 2440.93 公顷，其中：水域 32.423.34 公顷、其他非建设用地 2408.51

公顷。

至近期设计水平年(2026年)工程建设区域估算土石方开挖1889万立方米,工程区域填方1507.19万立方米,余方497.12万立方米。共计剥离表土170万立方米,表土回覆88.62万立方米。

(二)区域开发现状

截至目前,科创新城已开发区域(包括已建和在建区)建设用地面积646.14公顷,主要集中在核心区和城市生活服务区。科创新城已完成及在建的大型项目53个,其中:已完成24个小区建设项目,总建筑面积261万平方米;已建成市政道路全长42.83公里。

二、综合说明

综合说明内容全面,编制依据较全面,水土流失防治目标及设计水平年确定符合相关规范要求及规划区实际。

三、区域概况

区域概况介绍基本清楚,区域规划用地性质、占地规模、土石方平衡、拆迁安置、自然概况论述基本反映了与水土保持有关的内容。

四、区域水土保持评价

区域水土保持分析与评价内容全面、符合实际,制约性因素分析全面准确。规划区涉及国家级和省级水土流失重点治理区,通过增加植被覆盖,优化施工工艺,减少地表扰动等措施,提高防治标准,项目建设造成的水土流失可得到有效控制。

五、土石方平衡及利用方案

土石方平衡和利用方案基本合理。规划区土石方在实施区域内调配，实行整个区域土石方自平衡，不外借，不弃土，符合相关规定。

六、水土流失分析与预测

评估报告对项目的水土流失预测内容全面，方法和结论基本正确。规划区建设期扰动地表面积 7648.07 公顷，可能产生的土壤流失总量 146.79 万吨，其中新增土壤流失量 69.36 万吨。预测结果表明，建设期是水土流失的重点发生时段；核心区和生活服务区是水土流失的重点发生区域。

六、水土流失防治责任范围及分区

水土流失防治责任主体明确，防治责任范围划定基本准确，防治责任面积为 7648.07 公顷。

规划区共分为：核心区、生活服务区、产业园区、空铁公交走廊、天然气门站区、生态环线区、土石方调配场区共七个水土保持防治分区。

七、水土流失防治标准及防治目标值

区域评估报告确定的水土流失防治标准及目标值准确。规划区水土流失防治标准执行西北黄土高原区水土流失防治指标值中的一级标准。

结合相关规范和文件，确定科创新城层面水土流失防治总体控制目标值为：水土流失治理度 93%，土壤流失控制比 0.8，渣土防护

率 94%，表土保护率 90%，林草植被恢复率 95%，林草覆盖率 24%，年径流总量控制率达到 85%的面积比例 25%，土石方综合利用率 70%。在满足水土流失防治总体控制目标的基础上，根据主体工程建设内容，从地块层面设定房地产建设项目、市政工程项目、公共服务设施项目、两园工业项目的水土流失防治指标值基本可行。

八、防治分区及措施体系

基本同意区域防治分区，共分为核心区、生活服务区、产业园区、空铁公交走廊、天然气门站(KCI3)公共基础设施区、生态环线防治区等，各分区水土保持措施体系基本完善，工程措施主要有表土剥离与回覆、沙障固沙、骨架护坡、雨水管网、蓄水池(塘)、透水铺装、嵌草砖铺装、植草沟、旱溪、土地整治、全面整地、下沉式整地；植物措施主要有大型生态公园绿化、城市集中式公园绿化、带状公园绿化、防护绿地、护坡绿化等；临时措施主要有洒水降尘、密目网苫盖、袋装土临时拦挡、临时排水沟、临时沉沙池、临时绿化、临时洗车槽。

九、水土保持监测

区域评估报告明确了区域内监测实施的主体单位，近期管委会负责落实规划区内水土保持总体监测，建设项目施工过程中的监测由建设单位自行监测。中远期建议由规划区管理机构统一开展水土保持监测的，其监测成果可供区域内项目共享使用。报告提出的水土保持监测范围、内容、时段确定基本合理，监测方法基本可行。

十、水土保持管理

若本问意组织管理。科创新城管委会及相关部门部门应重视本水土保持工作，督使入驻企业和单位履行水土保持责任。区域评估修编后期、规划区域内入驻项目水土保持方案(表)编报、后续设计，水土保持监测、监理、施工、验收等相关内容安排符合要求。

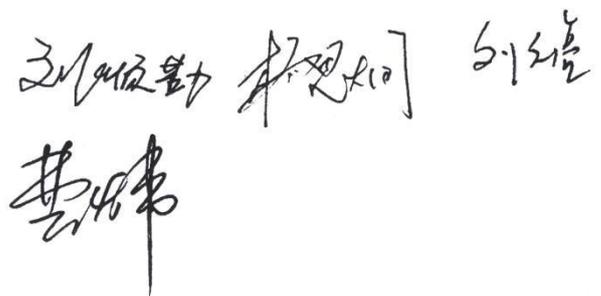
十一、应修改完善以下内容：

1. 完善编制依据，结合规划区“十四五”规划，明确建设项目安排；
2. 复核土石方平衡，分析表土剥离可行性；
3. 进一步明确规划区防治指标，完善规划区水土保持防治体系及防治措施建设内容；
4. 补充规划区植物措施的防护结构，完善雨洪资源的滞蓄利用措施；
5. 补充完善“放管服”相关内容及程序。

专家组基本同意通过该评估报告，按专家组及与会代表的意见修改完善后，按相关程序办理。

专家组组长： 

组员：



2021年12月14日

榆林科创新城水土保持

区域评估报告书技术审查意见

根据《中华人民共和国水土保持法》、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）、《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）及《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）和水土保持方案编报审批的有关规定。2021年12月14日，榆林市水利局在榆林组织召开了《榆林科创新城水土保持区域评估报告书》（以下简称《区域评估报告书》）技术审查会。参加会议的有特邀专家5位，榆林市水利局、榆林市行政审批服务局、榆林市水利水保综合执法支队、榆阳区水土保持检查监督站、横山区水土保持监督站、建设单位榆林科创新城建设管理委员会、报告编制单位榆林市泰恒水利水电工程有限公司等部门和单位的代表。会议成立了专家组，名单附后。

与会专家和代表在踏勘现场的基础上，观看了评估区域影像资料，听取了建设单位关于区域概况及前期工作进展情况的介绍，编制单位就《报告书》编制内容进行了汇报，经质询和讨论，形成技术审查意见如下：

一、区域基本情况

科创新城位于陕西省榆林市主城区西南侧，隔包西铁路与高新区相望，横跨榆林市榆阳区和横山区。规划范围西至西环线城市快速路，东至西包铁路，北至科创路，南至科创七路，东西宽约 9.88km，南北长约 8.20km，规划面积 76.48 km²。

科创新城的空间结构采用组团式布局模式，由“一核、两园、五区、一线、一环”组成，各组团承担不同的发展目标定位。

其中“一核”即能源企业研发总部集聚区、休闲和创新交流服务区、能源高校联合教育及研发区和新型创新创业企业集聚区聚合成为西北地区重要的科创核心区。

“两园”即规划区内智造孵化产业园和电子孵化产业园，主要聚焦电子康养、5g 通信、智能装备、增材制造等先进产业。

“五区”即科研教育生活配套北区、科研教育配套生活南区、城市生活服务区、横山新区(规划区外)、发展备用区(规划区外)，为科创新城的生活服务提供高品质的生活配套服务和科创新城提供未来发展空间。

“一线”即一条连接高铁站和榆林机场的有轨电车，全长 24km，打造榆林高铁站到榆林机场的快速换乘通道。

“一环”即一个绿色生态环，西侧为西环快速路防护生态绿带、南侧为城市森林公园、东侧为铁路防护生态绿带(规划区外)、北侧为尤家崄生态公园(规划区外)。

科创新城总占地 7648.07h m²规划建设用地 50714h m²(包括天然气门站)，非建设用地 24.93h m²。横山新区、发展备用区为后续科创

新城的备用区，不纳入本次评估范围内。

榆林科创新城地处毛乌素沙漠东南缘与陕北黄土高原北缘的交接地带，地势较平坦，沙丘、草滩交错分布。规划区为典型的温带半干旱大陆性季风气候，年平均降水量约为 414.1mm，多年平均气温 8.6℃。规划区位于榆溪河流域，属黄河流域无定河的一级支流；土壤主要为风沙土，其次是沙性黄土；植被类型主要为以矮半灌木为主的沙生植被。

根据水利部办公厅关于印发《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》的通知(办水保[2013]188号)，项目区属于黄河多沙粗沙国家级水土流失重点治理区；根据《陕西省水土保持规划(2016-2030年)》，项目区位于陕北沙丘滩地强烈风蚀水蚀拦沙防沙区，为水力侵蚀和风力侵蚀的复合区，属于陕西省水土流失重点治理区。

根据调查相邻项目水土保持验收监测资料、陕西省土壤侵蚀模数图，项目区风蚀模数为 2500t/km²·a，水蚀模数为 800t/km²·a。

(一) 区域规划情况

区域总占地面积 7648.07 公顷。建设总用地 5207.14 公顷，其中：居住用地 1533.40 公顷、公共管理与公共服务设施用地 1375.25 公顷、商业服务业设施用地 457.7 公顷、物流仓储用地 16.25 公顷、道路与交通设施用地 1341.99 公顷、公用设施用地 21.27 公顷、天然气门站 3.34 公顷、绿地与广场用地 457.88 公顷；非建设用地 2440.93 公顷，其中：水域 32.423.34 公顷、其他非建设用地 2408.51

公顷。

至近期设计水平年(2026年)工程建设区域估算土石方开挖1889万立方米,工程区域填方1507.19万立方米,余方497.12万立方米。共计剥离表土170万立方米,表土回覆88.62万立方米。

(二)区域开发现状

截至目前,科创新城已开发区域(包括已建和在建区)建设用地面积646.14公顷,主要集中在核心区和城市生活服务区。科创新城已完成及在建的大型项目53个,其中:已完成24个小区建设项目,总建筑面积261万平方米;已建成市政道路全长42.83公里。

二、综合说明

综合说明内容全面,编制依据较全面,水土流失防治目标及设计水平年确定符合相关规范要求及规划区实际。

三、区域概况

区域概况介绍基本清楚,区域规划用地性质、占地规模、土石方平衡、拆迁安置、自然概况论述基本反映了与水土保持有关的内容。

四、区域水土保持评价

区域水土保持分析与评价内容全面、符合实际,制约性因素分析全面准确。规划区涉及国家级和省级水土流失重点治理区,通过增加植被覆盖,优化施工工艺,减少地表扰动等措施,提高防治标准,项目建设造成的水土流失可得到有效控制。

五、土石方平衡及利用方案

土石方平衡和利用方案基本合理。规划区土石方在实施区域内调配，实行整个区域土石方自平衡，不外借，不弃土，符合相关规定。

六、水土流失分析与预测

评估报告对项目的水土流失预测内容全面，方法和结论基本正确。规划区建设期扰动地表面积 7648.07 公顷，可能产生的土壤流失总量 146.79 万吨，其中新增土壤流失量 69.36 万吨。预测结果表明，建设期是水土流失的重点发生时段；核心区和生活服务区是水土流失的重点发生区域。

六、水土流失防治责任范围及分区

水土流失防治责任主体明确，防治责任范围划定基本准确，防治责任面积为 7648.07 公顷。

规划区共分为：核心区、生活服务区、产业园区、空铁公交走廊、天然气门站区、生态环线区、土石方调配场区共七个水土保持防治分区。

七、水土流失防治标准及防治目标值

区域评估报告确定的水土流失防治标准及目标值准确。规划区水土流失防治标准执行西北黄土高原区水土流失防治指标值中的一级标准。

结合相关规范和文件，确定科创新城层面水土流失防治总体控制目标值为：水土流失治理度 93%，土壤流失控制比 0.8，渣土防护

率 94%，表土保护率 90%，林草植被恢复率 95%，林草覆盖率 24%，年径流总量控制率达到 85%的面积比例 25%，土石方综合利用率 70%。在满足水土流失防治总体控制目标的基础上，根据主体工程建设内容，从地块层面设定房地产建设项目、市政工程项目、公共服务设施项目、两园工业项目的水土流失防治指标值基本可行。

八、防治分区及措施体系

基本同意区域防治分区，共分为核心区、生活服务区、产业园区、空铁公交走廊、天然气门站(KCI3)公共基础设施区、生态环线防治区等，各分区水土保持措施体系基本完善，工程措施主要有表土剥离与回覆、沙障固沙、骨架护坡、雨水管网、蓄水池(塘)、透水铺装、嵌草砖铺装、植草沟、旱溪、土地整治、全面整地、下沉式整地；植物措施主要有大型生态公园绿化、城市集中式公园绿化、带状公园绿化、防护绿地、护坡绿化等；临时措施主要有洒水降尘、密目网苫盖、袋装土临时拦挡、临时排水沟、临时沉沙池、临时绿化、临时洗车槽。

九、水土保持监测

区域评估报告明确了区域内监测实施的主体单位，近期管委会负责落实规划区内水土保持总体监测，建设项目施工过程中的监测由建设单位自行监测。中远期建议由规划区管理机构统一开展水土保持监测的，其监测成果可供区域内项目共享使用。报告提出的水土保持监测范围、内容、时段确定基本合理，监测方法基本可行。

十、水土保持管理

若本问意组织管理。科创新城管委会及相关部门部门应重视本水土保持工作，督使入驻企业和单位履行水土保持责任。区域评估修编后期、规划区域内入驻项目水土保持方案(表)编报、后续设计，水土保持监测、监理、施工、验收等相关内容安排符合要求。

十一、应修改完善以下内容：

1. 完善编制依据，结合规划区“十四五”规划，明确建设项目安排；
2. 复核土石方平衡，分析表土剥离可行性；
3. 进一步明确规划区防治指标，完善规划区水土保持防治体系及防治措施建设内容；
4. 补充规划区植物措施的防护结构，完善雨洪资源的滞蓄利用措施；
5. 补充完善“放管服”相关内容及程序。

专家组基本同意通过该评估报告，按专家组及与会代表的意见修改完善后，按相关程序办理。

专家组组长： 

组员：



2021年12月14日

榆林科创新城水土保持区域评估技术审查参会名单

姓名	工作单位	职务/职称	备注	签字	
杨旭东	榆林市水利水保综合执法支队	支队长	主持人	杨旭东	
杨洁	榆林市水利局水保科	科员	行政单位代表	杨洁	
朱剑	榆林市水利水保综合执法支队	工会主席		朱剑	
辛胜	榆阳区水土保持检查监督站	书记		辛胜	
申雷	横山区水土保持监督站	副站长		申雷	
贺满祥	榆林市行政审批服务局	科长		贺满祥	
刘铁辉	特邀专家	教授级高级工程师		专家组长	刘铁辉
曹炜	特邀专家	教授级高级工程师		专家组成员	曹炜
杨思炯	特邀专家	高级工程师	杨思炯		
刘顺勤	特邀专家	高级工程师	刘顺勤		
刘元亮	特邀专家	高级工程师	刘元亮		
王艳红	榆林市水利水保综合执法支队	科员	工作人员		王艳红
肖文	榆林市水利水保综合执法支队	科员		肖文	
刘政秀	榆林科创新城建设管理委员会	副主任	建设单位代表	刘政秀	
张瑞荣		发展规划部 副部长		张瑞荣	
韩振兴		社会事务部 副部长		韩振兴	
叶晋良	榆林市泰恒水利水电工程有限公司	总工程师	主设单位代表	叶晋良	
刘江		工程师	编制单位代表	刘江	
王保钧		工程师		王保钧	