

许昌魏都产业集聚区

水土保持区域评估报告

建设单位：许昌魏都产业集聚区管理委员会

编制单位：北京林淼生态环境技术有限公司

二〇二一年十一月

统一社会信用代码证书

机构名称 许昌魏都产业集聚区管理委员会

机构性质 机关

机构地址 许昌市北外环腾飞大道路口

负责人 楚文选

赋码机关



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

统一社会信用代码证书

统一社会信用代码 114110023300202660



颁发日期 2017年07月25日

中央机构编制委员会办公室监制

编制单位水平评价证书



生产建设项目水土保持方案编制单位水平评价证书

(副本)

单位名称：北京林森生态环境技术有限公司

法定代表人：郑志英

单位等级：★★★★★(5星)

证书编号：水保方案(京)字第0013号

有效期：自2020年10月01日至2023年09月30日



发证机构：中国水土保持学会

发证时间：2020年11月12日

许昌魏都产业集聚区水土保持区域评估报告
责任页

(北京林森生态环境技术有限公司)

批 准: 郑志英 (法定代表人)

核 定: 陈国亮 (高级工程师)

审 查: 马 骏 (高级工程师)

校 核: 王炜炜 (高级工程师)

项目负责人: 潘 超 (总 经 理)

编 写: 管明鑫 (工 程 师) (参编第 2 章)
马艳艳 (工 程 师) (参编第 1 章)
韩瞻旭 (工 程 师) (参编第 3 章)
李 靖 (工 程 师) (参编第 6 章)
杨 天 (工 程 师) (参编第 4 章)
王 琛 (工 程 师) (参编第 5 章)
李宇冰 (工 程 师) (参编附件及附图)

目 录

1 概述	1
1.1 集聚区简况.....	1
1.2 编制依据.....	7
1.3 防治责任范围及防治标准.....	9
1.4 土石方动态平衡及表土保护与利用.....	11
1.5 水土保持评价结论.....	12
1.6 水土保持补偿费.....	14
2 集聚区规划	18
2.1 规划基本情况.....	18
2.2 集聚区功能分区与布局.....	22
2.3 占地情况.....	71
2.4 专项规划情况.....	73
2.5 拆迁安置和专项设施改（迁）建.....	93
2.6 开发总体安排.....	96
3 水土流失调查	107
3.1 自然概况.....	107
3.2 水文水资源.....	110
3.3 表土资源.....	110
3.4 水土流失.....	112
3.5 水土保持.....	128
3.6 水土保持敏感区.....	129
4 水土保持分析评价	130
4.1 集聚区选址分析评价.....	130
4.2 集聚区总体布局水土保持分析评价.....	132
4.3 占地分析与评价.....	133

4.4 表土资源保护利用分析评价.....	135
4.5 土石方平衡分析评价.....	136
4.6 土方中转及消纳.....	139
5 水土流失防治.....	140
5.1 水土流失防治责任范围.....	140
5.2 水土流失防治分区.....	140
5.3 水土流失防治措施.....	142
5.4 水土保持措施管理维护.....	165
6 水土保持管理.....	166
6.1 组织管理.....	166
6.2 区域水土保持方案.....	168
6.3 水土保持后续设计.....	171
6.4 水土保持监测.....	172
6.5 水土保持补偿费.....	176
6.6 水土保持设施验收.....	180

一、附件

附件 1 许昌魏都产业集聚区水土保持区域评估报告编制委托书；

附件 2 河南省发展改革委员会文件 《河南省发展改革委员会关于许昌魏都产业集聚区总体规划（2017-2020）的批复》 豫发改工业〔2017〕1015 号。

二、附图

详见《许昌魏都产业集聚区水土保持区域评估报告附图》图册。

1 概述

1.1 集聚区简况

1.1.1 集聚区设立及背景

许昌魏都产业集聚区始建于 2003 年 3 月，2008 年被确定为省级产业集聚区，规划总面积为 5.67km²，经过多年发展，高新技术、循环经济、高端装备、静脉科技、北京怀柔“五大专业园区”建设已初见成效，已形成“一区五园”的发展格局。截止目前，辖区拥有占地企业 117 家，“四上”企业 93 家，培育新三板上市企业 1 家，科创板上市后备企业 1 家、上市预备队企业 7 家，国家级高新技术企业 12 个，组建了博士后工作站 1 个、省级工程技术中心 5 个，科技型中小企业达到 35 家，省、市级研发平台分别达到 7 个、15 个，北京理工大学国家阻燃材料工程技术研究中心、质量监督检测中心成功落地，高新技术产业园荣膺“省级科技企业孵化器”。

2017 年 9 月 29 日河南省发展改革委员会对《许昌魏都产业聚集区总体发展规划（2017-2020）》进行了批复，批复文号：豫发改工业〔2017〕1015 号。规划范围为：产业聚集区分为南北两个片区，规划面积 5.67km²。其中，北区东至延安路，南至天宝路，西至西外环路，北至永昌西路，规划面积 3.38km²（建成区 2km²、发展区 1.38km²）；南区东至西外环路，南至阳光大道，西至 S227，北至青泥河，规划面积 2.29km²（全部为发展区）。

根据《许昌魏都产业聚集区总体发展规划修编（2016-2030）》、现场勘查及受许昌魏都产业聚集区管理委员会委托，本次项目评估范围仅为南片区部分区域，位于西外环路以西、新兴西路以北新建规划道路、清泥河以南、规划经四路以东的区域，总占地面积 93.51hm²。

根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保〔2019〕160 号）、《河南省人民政府办公厅关于实施工程建设项目区域评估的指导意见》（豫政办〔2019〕10 号）、《河南省水土保持区域评估指导意见》（豫水保〔2020〕10 号）通过开展区域水土保持评估，制定区域项目准入标准及负面清单，分类优化行政审批工作机制和流程，依法加强事中、事后监管，督促入驻生产建设单位履行好水土流失防治责任和义务，提升水行政部门管理效能，为区域投资建设提供更好的营商环境。许昌魏都产业聚集区区域内规划

开发建设项目众多，部分区域建设密度较为集中，极易产生水土流失。

本次编制范围集聚区内目前正处在区域建设的关键时期，也是防治水土流失、保护和合理利用水土资源的关键时期，迫切需要对预防和治理水土流失、保护和合理利用水土资源做出总体部署。编制许昌魏都产业集聚区水土保持区域评估报告书，对区域内防治责任范围划分，土石方综合利用和表土资源保护，水土流失防治标准范围制定，水土保持措施布设安排及水土保持补偿费缴纳要求等方面提供科学指导与合理安排，具有重要意义。

1.1.2 集聚区规划开展情况

2017年9月，河南省发展改革委员会对《许昌魏都产业集聚区总体规划(2017-2020)》进行了批复，批复文号：豫发改工业〔2017〕1015号；

2021年10月，许昌魏都产业集聚区管理委员会委托我公司承担《许昌魏都产业集聚区水土保持区域评估报告》编制工作，接受委托后我单位依照河南省水利厅关于印发《河南省水土保持区域评估指导意见》的通知（豫水保〔2020〕10号）及水土保持有关技术规范的要求，于2021年10月对项目建设情况、周围的自然环境、社会环境、生态环境、表土资源情况及水土流失现状进行了现场踏勘和水土保持专项调查，并根据收集资料，分析了工程区域土地利用及土壤侵蚀现状。通过现场调查及资料收集，结合本项目的实际情况及主体工程设计等相关文件，于2021年11月编制完成了《许昌魏都产业集聚区水土保持区域评估报告》（送审稿）。

1.1.3 集聚区位置及交通条件

（一）地理位置

许昌魏都产业集聚区项目本次评估范围仅为南片区部分区域，位于西外环路以西、新兴西路以北新建规划道路、清泥河以南、规划经四路以东的区域。

（二）内部交通情况

集聚区内部道路系统由主干路和次干路三级组成。主干路是贯通工业区的交通性道路，次干路是与主干路衔接的集散道路，主要以承担组团之间交通为主，支路主要解决组团内部交通，以服务功能为主，地块内部支路由入区企业根据需要修建。主干路红线宽度控制在50m，

次干路红线宽度 30m。规划区内部道路结构为以方格网加自由式路网为主要形式。集聚区主干路采取“二纵二横”的基本骨架布局结构，其中“二纵”分别为科学路和丁香路，“二横”为科创街和新绿街；次干路布置主要考虑与主干路一起能够保证园区之间及各园区与城区之间有两个联系通道。规划范围内交通网络四通八达，交通设施比较齐全。

1.1.4 集聚区功能分区及管理机构

结合集聚区建设内容和地块划分情况，将本次评估范围集聚区分为建筑工程区、公共基础设施区、施工临时设施区三个一级区。其中建筑工程区分为工业区和公共设施区，公共基础设施区分为道路与交通设施区和绿地，施工临时设施区分为表土临时堆放及转运场区、施工生产生活区二个二级区。

许昌魏都产业集聚区管理机构为许昌魏都产业集聚区管理委员会。

1.1.5 集聚区现状

（一）开发建设现状

截止 2021 年 10 月底，本次评估范围集聚区内各地块陆续进行场平开发利用。场内在建项目 4 家，待建项目 2 家。新绿街、科创街、科学路、丁香路和杏园路已建设完成通车。

集聚区内中航建设集团有限公司建设的环保科技产业园项目已建设 80 亩；许昌金叶科技有限公司建设的金叶科技智能包装生产线项目正在建设当中，目前已扰动建设 92 亩；许昌业诺汽车零部件有限公司建设的业诺车轮项目正在建设当中，目前已扰动建设 92 亩；许昌浩瑞建材有限公司建设的环保装配式建筑项目正在建设当中，共占地 200 亩，其中建设完成部分已进行投产；许昌汇昌实业有限公司和许昌金建科技有限公司建设的项目尚未建设。

集聚区内道路已按照城市型道路建设，采用城市主干道和城市次干道双向机动车道设计，道路两侧已布设完成景观绿化措施。新绿街北侧至清泥河设计布设绿化保护带，目前地表已扰动，尚未建设。

（二）水土流失现状

（1）水土流失背景值

依据《全国水土保持规划（2015~2030 年）》（国函〔2015〕160 号）和《河南省水土保

持规划（2016-2030）》（豫政文〔2016〕131号），项目所在许昌市属于北方土石山区，二级分区中属华北平原区，三级分区中属淮北平原岗地农田防护保土区；项目区水土流失土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主。按照《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），本区域为北方土石山区，容许土壤流失量 $200\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

根据土壤侵蚀遥感影像及许昌市水土保持规划，结合现场实地踏勘，综合分析确定项目区土壤侵蚀模数背景值为 $180\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

（2）水土流失强度分布情况

根据《许昌市水土保持规划（2016-2030）》，截止 2015 年许昌市尚有水土流失面积为 655km^2 ，大部分属于微度侵蚀，西北部和西南部地区主要为轻度侵蚀。水土流失总的特点是总量不大，分布广；强度不高，威胁大，给经济和社会可持续发展造成极大危害。

（三）水土保持现状

（1）已建项目区

经现场实地调查，集聚区内已建项目中，各项目内部地面进行了硬化，实施雨水管网、景观绿化和排水工程等水土保持措施，总体水土流失较轻。

对于该区域中已建项目而言，区域内水土流失主要分布在集聚区中已建的街头绿化和保护绿地中，而已建的公用设施类项目中均无明显的水土流失现象。

（2）在建项目区

根据现场实际调查，在建项目部分已实施了地面硬化、透水砖、雨水管网、景观绿化等，施工过程中对裸露地表进行了临时覆盖、临时排水、临时拦挡等相关措施，减少了水土流失。但在建区域内部分临时排水、临时拦挡和临时沉沙等相关措施还不完善，对于该区域中在建项目而言，由于施工单位大面积的场平、开挖和回填扰动，区域内多处处于松散裸露状态，在遇到强降雨的情况下极易产生水土流失。

（3）待建项目区

结合现场实际调查，场平待建区域水土保持措施主要有场平后地块内部的野生杂草及临时覆盖，近期开发区域以原状土地利用现状为主，无重要的水土保持设施设备，也没有水土保持措施。对于区域中待建项目，由于项目区场平后多处于空闲和裸露状态，且周边地块硬

化导致区域中极容易积水造成水土流失，因此场平后地块水土流失较为明显，主要分布在低洼地带、植被覆盖度较低区域等；对于近期开发项目，集聚区现状水土流失主要分布在耕地、林地和其他土地。

在建工业项目及待见项目区情况详见表 1-1。

表 1-1

在建工业项目及待建工业项目情况

项目名称	企业名称	行业类别	建设状况	开工时间	水土保持方案编报情况	水土保持补偿费缴纳情况
中航建设集团有限公司	创新创业示范基地项目	加工制造类项目	在建项目	2020.11	未编报	未缴纳
许昌金叶科技有限公司	金叶科技智能包装生产线项目	加工制造类项目	在建项目	2020.04	未编报	未缴纳
许昌业诺汽车零部件有限公司	业诺车轮项目	加工制造类项目	在建项目	2021.10	未编报	未缴纳
许昌浩瑞建材有限公司	浩瑞建材环保装配式建筑项目	加工制造类项目	在建项目	2019.03	未编报	未缴纳
许昌汇昌实业有限公司	吉特安年产 300 台高端隧道装备制造基地项目	加工制造类项目	未建项目	/	未编报	未缴纳
许昌金建科技有限公司	建金再生资源 3D 打印新型生态装配式建筑智能化生产线项目	加工制造类项目	未建项目	/	未编报	未缴纳

表 1-2

道路情况

道路名称	道路长度	红线宽度	建设状况	开工时间	完工时间	水土保持方案编报情况	水土保持补偿费缴纳情况
新绿街	1890m	30m	已建	2019.01	2019.03	未编报	未缴纳
科创街	1425m	30m	已建	2019.06	2019.10	未编报	未缴纳
丁香路	520m	50m	已建	2019.03	2019.05	未编报	未缴纳
科学路	520m	30m	已建	2019.03	2019.05	未编报	未缴纳

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规

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

(二) 《中华人民共和国水法》(2016年7月2日修正,自公布之日起施行);

(三) 《中华人民共和国环境保护法》(2014年4月24日修订,2015年1月1日起施行,2018年修订);

(四) 《中华人民共和国防洪法》(2016年7月2日修正,2016年9月1日起施行);

(五) 《建设项目环境保护管理条例》(2017年6月21日修正,自2017年10月1日起施行);

(六) 《中华人民共和国河道管理条例》(1988年6月10日起施行,2010年12月29日国务院令 第588号修改部分条款,2011年1月8日起施行,2017年3月1日修正版,2018年3月19日起施行);

(七) 《河南省实施<中华人民共和国水土保持法>办法》(2021年5月28日河南省第十三届人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过,2021年5月28日起施行)。

1.2.2 技术标准

(一) 《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018);

(二) 《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2018);

(三) 《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007);

(四) 《建设占用耕地表土剥离技术规范》(DB22-T 2278-2015);

(五) 《土地利用现状分类》(GB/T21010-2017);

(六) 《防洪标准》(GB50201-2014);

(七) 《水土保持工程设计规范》(GB51018-2014);

(八) 《城市排水工程规划规范》(GB50318-2017);

(九) 《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》(GB50400-2016);

(十) 《城镇雨水调蓄工程技术规范》(GB51174-2017)。

1.2.3 规范性文件

(一) 《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)；

(二) 《国务院关于全国水土保持规划(2015~2030)的批复》(国函〔2015〕160号, 2015年10月4日)；

(三) 《水利部办公厅关于开展2019年生产建设项目水土保持遥感监管工作的通知》(办水保函〔2019〕756号)；

(四) 《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)；

(五) 《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)；

(六) 《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)；

(七) 《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)；

(八) 《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)；

(九) 《河南省水土保持区域评估指导意见》(豫水保〔2020〕10号)；

(十) 《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)；

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

(十二) 《河南省水利厅关于下放省级开发区水土保持区域评估审批权限的通知》(豫水保〔2021〕11号)。

1.2.4 技术资料

- (一) 《许昌市城市总体规划（2015-2030）》；
- (二) 《许昌市土地利用总体规划（2010-2020）》；
- (三) 《河南省水土保持规划（2016-2030）》；
- (四) 《许昌市水土保持规划（2016-2030）》；
- (五) 《许昌市建安区水土保持规划（2016-2030）》；
- (六) 《许昌魏都产业集聚区总体发展规划修编（2016-2030）》；
- (七) 其它相关材料。

1.3 防治责任范围及防治标准

1.3.1 集聚区水土流失防治责任范围

根据《许昌魏都产业集聚区总体发展规划修编（2016-2030）》规划范围为：产业集聚区分为南北两个片区，规划面积 5.67km²。其中，北区东至延安路，南至天宝路，西至西外环路，北至永昌西路，规划面积 3.38km²（建成区 2km²、发展区 1.38km²）；南区东至西外环路，南至阳光大道，西至 S227，北至青泥河，规划面积 2.29km²（全部为发展区）。

受许昌魏都产业集聚区管理委员会委托，本次项目评估范围仅为南片区部分区域，位于西外环路以西、新兴西路以北新建规划道路、清泥河以南、规划经四路以东的区域，总占地面积 93.51hm²。

1.3.2 集聚区水土流失防治目标

1.3.2.1 执行标准等级

根据《全国水土保持规划》、《河南省水土保持规划》，项目区位于许昌市水土流失重点预防区范围内，根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）中的规定，本工程水土流失防治标准等级执行北方土石山区一级标准。结合本项目的工程建设特点、土壤侵蚀强度、实际情况等因素修正相关目标值。

1.3.2.2 防治目标

（一）水土流失治理度、林草植被恢复率、林草覆盖率

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

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

本项目位于许昌市城市区域，年降水量 710mm，为半湿润区。因此其水土流失治理度、林草植被恢复率不作调整，林草覆盖率根据要求提高 2 个百分点。最终确定水土流失治理度为 95%、林草植被恢复率 97%、林草覆盖率为 27%。

（二）土壤流失控制比

根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）规定，土壤流失控制比在轻度侵蚀为主的区域不应小于 1.0，中度以上侵蚀为主的区域可降低 0.1-0.2。本项目土壤侵蚀强度以微度水力侵蚀为主，因此，其土壤流失控制比确定为 1.0。

（三）渣土防护率、表土保护率

根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）4.0.9 规定，位于城市区的项目，渣土防护率和林草覆盖率可提高 1%~2%。本项目位于许昌市，西外环路以西、新兴西路以北新建规划道路、清泥河以南、规划经四路以东所合围地块，属于许昌市城市区，因此其渣土防护率应提高 1%~2%。所以本项目确定渣土防护率施工期 96%，设计水平年 98%；表土保护率不作调整，施工期 95%，设计水平年 95%。本项目施工期和设计水平年水土流失防治指标值修正详见下表。

修正后防治标准值见表 1-3。

表 1-3 本项目水土流失防治指标修正表

防治指标	北方土石山区 一级标准			修正参数			修正后防治目 标值	
	施工 期	设计水 平年	按干旱 程度	按土壤侵 蚀强度	按水土流失 重防治区	位于城 镇区	施工 期	设计水 平年
水土流失治理度 (%)	-	95					-	95
土壤流失控制比	-	0.9		+0.1			-	1.0
渣土防护率 (%)	95	97			+1		96	98
表土保护率 (%)	95	95					95	95
林草植被恢复率 (%)	-	97					-	97
林草覆盖率 (%)	-	25			+1	+1	-	27

注：根据《生产建设项目水土流失防治标准》4.0.10条：“对林草植被有限制的项目，林草植被覆盖率可按相关规定适当调整”。

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）和《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）的规定，设计水平年分析调整后的六项水土流失防治指标为：水土流失治理度 95%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 98%，表土保护率 95%，林草植被恢复率 97%，林草覆盖率 27%。集聚区新入驻建设项目应在满足控制性详细规划要求的前提下，根据自身情况对林草植被覆盖率指标等进行适当调整。

1.4 土石方动态平衡及表土保护与利用

1.4.1 土石方平衡

本次编制范围集聚区内生产建设项目产生的土石方，可用作规划范围内道路填筑及公园绿地微景观填筑土方，各功能区土石方内部调运，通过区域内部调配后，挖填平衡后无借方、无弃方。

1.4.2 表土资源调查

项目组对集聚区各占地类型中表土的土层厚度进行了实地量测，项目组实地调查了集聚区多处未扰动的表土层厚度情况，项目区主要土壤类型为潮土，本方案对表土进行剥离。集聚区内表土土层分布在 30cm，主要为耕地和尚未建设的工业用地。在后续施工中，应对未建

设区域进行表土剥离，综合考虑土壤质量和成本等因素，并根据现场调查，一般可剥离厚度 30cm，当剥离厚度较大涉及不同土层时，应分层剥离。

根据土地利用现状，集聚区可剥离表土资源面积共计 14.05hm²，其中耕地 11.01hm²，工业用地 3.04hm²，剥离表土量约为 4.22 万 m³。可剥离表土资源主要分布在西外环路以西、新兴西路以北新建规划道路、清泥河以南、规划经四路以东的区域。

1.4.3 临时堆土场

根据区域地形图资料、区域规划、道路主体设计资料，结合现场勘查并充分和区域管理机构沟通协商后，本方案规划在区域占地范围内，共布置 1 处表土临时转运堆放场。临时堆土场所处地块为新绿街至清泥河绿化保护带内，临时堆土场根据近期开发建设地块时序，占地类型为耕地，地势平坦，不易被雨水冲刷。

规划单个表土堆场设计表土平均堆高 2m，边坡为 1: 0.5，长为 760m，宽为 30m，临时堆土场占地面积为 2.28hm²。

为保护表土资源，根据各功能地块开发时序，对规划范围内可剥离表土地块进行剥离，剥离表土集中堆放在规划的临时堆土场，堆存期间采取相关临时拦挡、临时排水、临时覆盖、沉沙池及临时植草措施。

1.5 水土保持评价结论

1.5.1 主体工程选址（线）水土保持评价

本次编制范围集聚区内主要有工业、公共服务、道路、绿化等类型的建设项目。根据《许昌魏都产业集聚区总体发展规划修编（2016-2030）》其功能定位、空间布局、道路交通体系、基础设施网络以及生态环境与区域融合统筹发展方面符合城乡规划要求，选址合理。

本次编制范围集聚区位于许昌市水土流失重点预防区，选址无法避让，集聚区场平及后续施工过程中通过执行北方土石山区一级防治标准（最高级），在保证集聚区地块完整性的基础上要求集聚区后续场平过程中尽可能减少场平施工扰动对原地形地貌的破坏，严格控制场平施工过程中土石方挖填扰动和运转扰动面积；同时加强集聚区后续施工过程的管理，要求各企业入驻后及时提交水土保持方案登记表，并在后续企业建筑物施工过程中提高植物措

施标准、林草覆盖率、控制扰动地表和植被损坏范围、减少工程施工临时占地、加强工程管理、优化施工工艺等要求来达到限制性要求。因此，本集聚区建设符合相关规定。

本次编制范围集聚区紧挨清泥河，于一侧布设植物保护带，结合集聚区土地利用规划可知，植物保护带所在区域规划用地类型为防护绿地或生态绿地，能够满足植物保护带的防护要求；集聚区没有占用国家水土保持监测网络中的水土保持监测站、重点试验区和长期定位观测点，不涉及水土流失严重、生态脆弱区域、泥石流易发区、崩塌滑坡危险区以及易引起严重水土流失和生态恶化区域满足相关要求。

1.5.2 集聚区建设方案与布局水土保持评价

1.5.1.1 区域道路建设方案与布局分析评价

本次编制范围集聚区内地势较平坦，整体地块为多边形，因此集聚区内道路建设结合集聚区总体形状，横竖均衡布置。道路系统主要采用方格网的布局形式，形成快速路、主干路、次干路、支路四个等级层次的道路，道路纵向坡比结合了集聚区高程差来设计。整体布置结合了集聚区场平现状地形条件，减少了道路建设导致的大量挖、填方量，集聚区道路设计结合集聚区雨水管网措施。因此，建设工程建设方案及布局符合《生产建设项目水土保持技术标准 GB50433-2018》相关规定，总体布置有利于水土保持工作，是合理可行的。

1.5.1.2 企业建设方案与布局分析评价

本次编制范围集聚区各功能区总平面布置紧凑合理，场外交通方便。纵向布置充分结合地形考虑，尽量减少对土地的占用，减少土石方工程量。集聚区场平施工期间施工生产生活区、表土堆放场均布置在场内永久占地范围内，无需新征占地，有利于控制水土流失的影响。本区域建设布局符合《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）中相关规定。

综上所述，区域建设方案结合场地地形布置，布局紧凑合理，尽量减少工程占地，根据区域竖向布局，有效地减少了土石方挖填量，减轻了水土流失危害，区域工程建设方案及布局总体合理，符合水土保持要求。

1.5.3 土石方平衡分析评价

根据主体设计资料，本次编制范围内各入驻项目负责本项目土方挖、填、借、弃。集聚区内多余挖方量，可用作规划范围内道路填筑及公园绿地微景观填筑土方，各功能区土石方内部调运，通过区域内部调配后，挖填平衡后无借方、无弃方。

综上所述，本项目土石方数量合理，土石方调运方案合理可行，土石方调配及施工时序合理，基本满足相关规定和水土保持要求。区域总体土石方挖填平衡，建议集聚区未场平区域后期五通一平建设过程中进一步细化土石方数量，优化场平场地竖向布置，尽量减少土石方挖填总量。

1.5.4 主体工程水土保持评价

根据区域规划，本项目中具有水土保持功能的措施包括临时排水沟、施工拦挡、沉沙池、雨水回用、地块内排水沟道、道路绿化带、雨水管网等。以上措施在本评估中界定为水土保持措施。根据对已实施区域的现场调查，主体工程布设的以上措施具有较好的水土流失防治效果，已建成范围内基本无新增水土流失。工程设计中对于施工过程中的水土流失防治不够全面，本评估对施工期水土流失防治措施进行补充完善，结合主体设计中已有的措施，形成完整的水土流失防治体系，可有效的防治项目建设造成的水土流失。

1.6 水土保持补偿费

1.6.1 水土保持补偿费缴纳主体

水土保持补偿费缴纳主体为集聚区生产建设项目投资主体。生产建设项目投资主体应按相关规定要求编报生产建设项目水土保持方案，依法承担项目建设、运营期间水土流失防治责任，依法缴纳水土保持补偿费。

1.6.2 水土保持补偿费缴纳范围及要求

本项目水土保持补偿费根据《河南省〈水土保持补偿费征收使用管理办法〉实施细则》（豫财综〔2015〕107号）补偿标准进行计算。本工程水土保持补偿费按占 1.2 元/m²进行征收。

（一）计征及免征条款

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

- （1）建设学校、幼儿园、医院、养老服务设施、孤儿院，福利院等公益性工程项目的；
- （2）农民依法利用农村集体土地新建、翻建自用住房的；
- （3）按照相关规划开展小型农田水利建设、田间土地整治建设和农村集中供水工程建设的；
- （4）建设保障性安居工程、市政生态环境保护基础设施项目的；
- （5）建设军事设施的；
- （6）按照水土保持规划开展水土流失治理活动的；
- （7）依据法律、行政法规和国务院规定免征水土保持补偿费的。

根据《河南省发展和改革委员会 河南省财政厅河南省水利厅关于我省水土保持补偿费收费标准的通知》（豫发改收费〔2018〕1079号）第一条第一款“对一般性生产建设项目（不含水利水电工程建设项目中的水库淹没区）。按征占用地面积一次性计征，每平方米 1.2 元（不足 1 平方米的按 1 平方米计）”等规定计征补偿费。

（二）法律责任

根据《关于印发<河南省水土保持补偿费征收使用管理办法实施细则>的通知》（豫财综〔2015〕107号）第二十六条法律责任规定：

缴纳义务人拒不缴纳、拖延缴纳或者拖欠水土保持补偿费的，依照《中华人民共和国水土保持法》第五十七条规定进行处罚。缴纳义务人对处罚决定不服的，可以依法申请行政复议或者提起行政诉讼。补偿费缴纳范围及管理集聚区水土保持补偿费缴纳范围为集聚区占地范围内所有生产建设项目，集聚区生产建设项目水土保持补偿费缴纳为集聚区入驻企业陆续缴纳方式。

表 1-4 许昌魏都产业集聚区区域水土保持方案特性表

区域名称	许昌魏都产业集聚区		流域管理机构	淮河流域
设计地市及个数	许昌市		涉及县及个数	魏都区、建安区
集聚区地理位置及范围	本次项目评估范围仅为南片区部分区域，位于西外环路以西、新兴西路以北新建规划道路、清泥河以南、规划经四路以东的区域，总占地面积 93.51hm ² 。		集聚区功能与规模	加工制造类
规划开始建设时间	2019 年 1 月		规划建设周期(年)	2019 年-2030 年
集聚区功能划分及组成	建筑工程区	工业区	生产区、办公生活区、场内道路、景观绿化	
		公共设施区	公共服务设施	
	公共基础设施区	道路与交通设施区	公共道路与交通设施等	
		绿地	生态绿地	
	施工临时设施区	表土临时堆放及转运场区	表土堆放区域	
		施工生产生活区	材料堆放场、加工厂、仓库、机械停车场等	
地貌类型	平原		气候类型	暖温带季风气候
土壤类型	潮土		植被类型	暖温带落叶阔叶林带
国家级或省级重点防治区	许昌市水土流失重点预防区			
水土保持区划类型	一级北方土石山区，二级分区中属华北平原区，三级分区中属淮北平原岗地农田防护保土区			
土壤侵蚀类型与程度	微度	原地貌土壤侵蚀模数[t/(km ² ·a)]	200	
现状调查土壤流失量	180t/(km ² ·a)	水土流失主要影响因素及特征	以“点”为表现形式，水土流失形式为面蚀、沟蚀	
防治责任范围面积(hm ²)	93.51	水土保持补偿费计征面积(m ²)	按实际情况计征	
新增土壤流失趋势	规划始末，随着各个地块新入驻项目的先增多后减少，扰动区域面积先增大后减少，新增水土流失呈现先升高后降低的趋势			
水土流失防治标准等级	北方土石山区一级标准			
防治目标	水土流失治理度(%)	95	土壤流失控制比	1.0
	渣土防护率(%)	98	表土保护率(%)	95
	林草植被恢复率(%)	97	植被覆盖率(%)	27
表土资源保护与利用	对耕地和未建工业用地部分区域进行表土剥离；各分区综合绿化进行表土回覆，对绿化保护带及道路微地形造景进行表土回覆			
借方来源及取土(料)场位置	/			

续表 1-4

许昌魏都产业集聚区区域水土保持方案特性表

弃(余)方去向及弃图(渣)场位置、规模等			/		
水土保持措施配置及关键防治措施	建筑工程区	工业区	透水砖、嵌草砖、雨水管网、表土剥离、表土回覆、土地整治	景观绿化	临时排水、临时拦挡、临时覆盖、临时沉沙池
		公共基础设施区	透水砖、雨水管网、土地整治	景观绿化	临时排水、临时拦挡、临时覆盖、临时沉沙池
	公共基础设施区	道路与交通设施区	雨水管网、透水砖、表土剥离、表土回覆、土地整治	景观绿化	临时排水、临时拦挡、临时覆盖、临时沉沙池
		绿地	透水砖、雨水管网、表土剥离、表土回覆、土地整治	景观绿化	临时排水、临时拦挡、临时覆盖、临时沉沙池
	施工临时设施区	表土临时堆放及转运场区	/	/	临时排水、覆盖、拦挡、沉沙池、临时绿化
		施工生产生活区	/	/	临时排水、覆盖、沉沙池
水土保持补偿费(元)		按实际情况征收		水土保持补偿费缴纳主体	企业入驻后,由各企业缴纳
区域评估报告编制单位		北京林森生态环境技术有限公司		集聚区管理机构	许昌魏都产业集聚区管理委员会
法定代表人及电话		郑志英		法定代表人	楚文选
地址		北京市怀柔区渤海镇怀沙路536号		地址	许昌市北外环腾飞大道路口
邮编		101400		邮编	461000
联系人/电话		潘超 13938276440		联系人/电话	王金海 18339091006
电子邮箱		258907627@qq.com		电子邮箱	744697589@qq.com

2 集聚区规划

2.1 规划基本情况

为避免工业围城、促进城区转型发展，新的《许昌市城市总体规划（2015-2030）》将魏都产业集聚区原规划范围的规划用地性质全部调整为商业、居住和仓储等非工业用地，集聚区产业发展腹地受到一定的缩减，进一步发展空间阻力较大。

2016年初，市委市政府明确提出：“第二产业和产业集聚区建设对于支撑魏都区产城融合、财政增收、增加就业，以及承接现有产业园区和新兴产业发展等具有重要意义。魏都区不仅要保留二产和产业集聚区，更要坚定信心，坚定不移地推进产业集聚区发展”。

经过与省、市发改部门的汇报沟通，省发改委对产业集聚区扩区主要有两个方面的要求：一是产业集聚区规划范围必须在城市总体规划区内，且符合城市总体规划、土地利用总体规划、生态环境规划和区域公共服务基础设施规划；二是产业定位不超过两个主导产业。

结合以上情况和发展实际，魏都产业集聚区充分衔接新一轮总规的空间发展思路，积极谋划产业集聚区新的发展空间，以产业集聚区建设为载体，强化产业支撑，进而实现产业融合、产城融合。

为确保产业集聚区的持续发展，结合许昌市和魏都区实际，对魏都产业集聚区规划范围进行调整，分为南区和北区两个独立区域，规划总面积为 5.67km^2 ，其中南区为S227以东、青泥河以南、西外环以西、阳光大道以北 2.29km^2 区域，为集聚区承接现有产业园区和新兴产业发展开拓新空间；北区为西外环路以东、永昌西路以南、延安路以西、天宝路以北 3.38km^2 区域，重点按照许昌城市总体规划要求，促进现有产业园区向城市功能转型，发展商贸物流产业，并承担集聚区生活配套，促进产城融合。

本次规划引用《许昌魏都产业集聚区总体发展规划修编（2016-2030）》规划范围为：产业集聚区分为南北两个片区，规划面积 5.67km^2 。其中，北区规划面积 3.38km^2 （建成区 2km^2 、发展区 1.38km^2 ）；南区规划面积 2.29km^2 （全部为发展区）。本次项目评估范围仅为南片区部分区域，位于西外环路以西、新兴西路以北新建规划道路、清泥河以南、规划经四路以东的区域，总占地面积 93.51hm^2 。

2.1.1 功能定位及发展目标

2.1.1.1 功能定位

根据产业发展条件与发展选择，确定许昌魏都产业集聚区的发展定位如下：以装备制造业、仓储物流业为主导，以装备制造与仓储物流联动和深度融合为方向，建设全国一流装备制造产业基地、现代仓储物流示范基地。

（一）装备制造产业基地

立足集聚区制造业现有技术积累、制造能力，以德通机械、路太机械等国家高新技术企业、纪年高新技术产业园项目落户为契机，加大龙头骨干企业培育力度，培育一批、整合一批、引进一批具有竞争优势的“专、精、特、新”装备制造企业。

加快突破制约发展的关键技术、核心技术和系统集成技术，重点提升关键配套系统与设备、关键零部件与基础件制造能力，推动产业链向高端发展。重点突破关键智能技术、核心智能测控装置与部件，提高制造过程的数字化、系统集成水平，着力建设全国一流装备制造产业基地，使装备制造成为推动区属工业转型升级的引擎。

（二）现代仓储物流示范基地

依托国际发制品智慧供应链物流、五洲国际、北京尚科、中棉物流、修正医药物流园、长江国际商城等已引进、在建的重大物流项目，促进家居建材、医药、棉花等物流集聚发展，建设集商贸交易、物流集散、展示推广、电子商务、创新促进、产业培育、城市配套等功能于一体的生产生活资料集成式、全链条采购中心，打造豫中南最具影响力的仓储物流基地。

推动装备制造业与仓储物流业联动，从供应链角度整合上下游企业的物流活动，融合新一代信息技术发展智能制造和智慧物流，实现制造企业内部物流和外部供应链管理智能化，促进装备制造环节与仓储物流服务环节融合渗透、联动发展。

2.1.1.2 发展目标

以绿色发展为导向，以装备制造业、仓储物流业双轮驱动，转变产业发展方式，构建传统优势产业、战略性新兴产业和生产性服务业协调发展，产业耦合、系统复合、区域整合的产业共生体系，努力将魏都产业集聚区打造成为在河南省具带动示范效应，在全国具影响力

的产城融合示范区、绿色制造试验区。

（一）产城融合示范区

按照“以产兴城、以城带产、产城融合”的发展思路，以“融合、高端、集约”为要求，建设融“生产、生活、生态”于一体，“制造与服务联动”、“就业与生活耦合”的产城融合示范区，强化集聚区与区外设施的互动对接和共享，建立社会服务机构，形成功能健全、网络覆盖、服务到位的社会服务体系，努力成为河南省探索以新型工业化带动新型城镇化的典范。

（二）绿色制造试验区

绿色制造作为《中国制造 2025》的主要方向之一，在魏都集聚区已具备较好的发展基础。以金科公司成功创建国家资源再生利用重大示范工程为契机，以制造业绿色改造升级为重点，加快关键技术研发与产业化，强化试点示范和绿色监管，积极构建绿色制造体系，力争在重点区域、重点领域绿色制造上取得突破，引领和带动许昌制造走向低碳循环的可持续发展之路。

2.1.2 产业发展规划

2.1.2.1 发展规模

（一）产业人口发展

（1）产业直接就业人口

产业用地的就业人口采用分行业就业密度法预测。参考国内相近案例，估算每一种产业类型的就业密度，根据各项产业用地的规模推算产业人口。经计算，预计直接就业人口约为 2.6 万人。

表 2-1 产业用地就业人口估算表

产业类型	就业密度 (人/hm ²)	用地规模 (hm ²)	就业人口 (人)
装备制造	60	111.45	6687
商贸物流	80	144.99	11599
电子电器	100	73.29	7329
合计	—	329.73	约 2.6 万人

(2) 服务设施就业人口

参考一些产业园区产业职工人数与服务设施从业人员的比例，产业就业人口与服务设施就业人口按 1: 4 配，则区块服务设施就业人口达到 0.65 万人。

(3) 带眷人口

根据国内产业集聚区的一般规律：带眷人口一般占总职工数的 30%-70%，考虑到集聚区范围内原住村民本地化就业的因素，带眷人口按总职工数的 50% 计，带眷系数取 1.5，则带眷人口为 1.95 万人。综上，集聚区总人口为 5.2 万人。

(4) 居住人口

按照平均容积率 1.8，户均建筑面积 120m²，每户 3 人计，共能容纳 3.65 万人，基本能实现职住平衡。

(二) 用地规模发展

集聚区总用地 6.14km²，用地建设适宜性良好，扣除水域约 0.2km²，规划期内集聚区建设用地总量为 5.94km²。根据《河南省创建节约集约利用土地示范产业集聚区实施意见》的规定，市级产业集聚区工业用地比例高于 50%，县级产业集聚区工业用地比例高于 60%。

考虑到魏都产业集聚区主导产业为装备制造业、仓储物流业，因此，产业及相关设施用地应包括工业用地（装备制造业）、商业设施用地和物流仓储设施用地（商贸物流业），上述用地面积占建设用地 60%。

2.1.2.2 产业发展规划

产业集聚区位于魏都区产业总体布局的商贸物流集聚区，未来将重点加快推进商贸流通业业态层次高端化建设、加快物流运输业多元化发展和技术信息化改造；同时进一步推动机

械制造业向高端化、智能化发展，加快造纸业提质增效和集中整治等。

2.1.3 规划范围及期限

2.1.3.1 规划范围

根据《许昌魏都产业集聚区总体发展规划修编（2016-2030）》，魏都产业集聚区规划范围分为南区和北区两个独立区域，规划总面积为 5.67km²，其中南区为 S227 以东、青泥河以南、西外环以西、阳光大道以北 2.29km² 区域，为集聚区承接现有产业园区和新兴产业发展开拓新空间；北区为西外环路以东、永昌西路以南、延安路以西、天宝路以北 3.38km² 区域，重点按照许昌城市总体规划要求，促进现有产业园区向城市功能转型，发展商贸物流产业，并承担集聚区生活配套，促进产城融合。

受许昌魏都产业集聚区管理委员会委托，本次项目评估范围位于西外环路以西、新兴西路以北约 260m、清泥河以南、规划经四路以东的区域，总占地面积 93.51hm²。

2.1.3.2 规划期限

集聚区发展规划的规划期为 2016-2030 年。

近期规划：2016-2020 年。

中远期规划：2020-2030 年。

2.1.4 集聚区管理机构

许昌魏都产业集聚区管理委员会。

2.2 集聚区功能分区与布局

2.2.1 规划结构

（一）总体空间结构

规划形成“一轴两园”的整体空间结构。

（1）一轴——城市发展轴

依托城市快速路西外环路形成南北向的城市空间发展轴。

(2) 两园——高端装备制造产业园和仓储物流园

按照“一区两园”的建设模式，沿西外环路东、西两侧形成既独立又相互联系的两个产业园

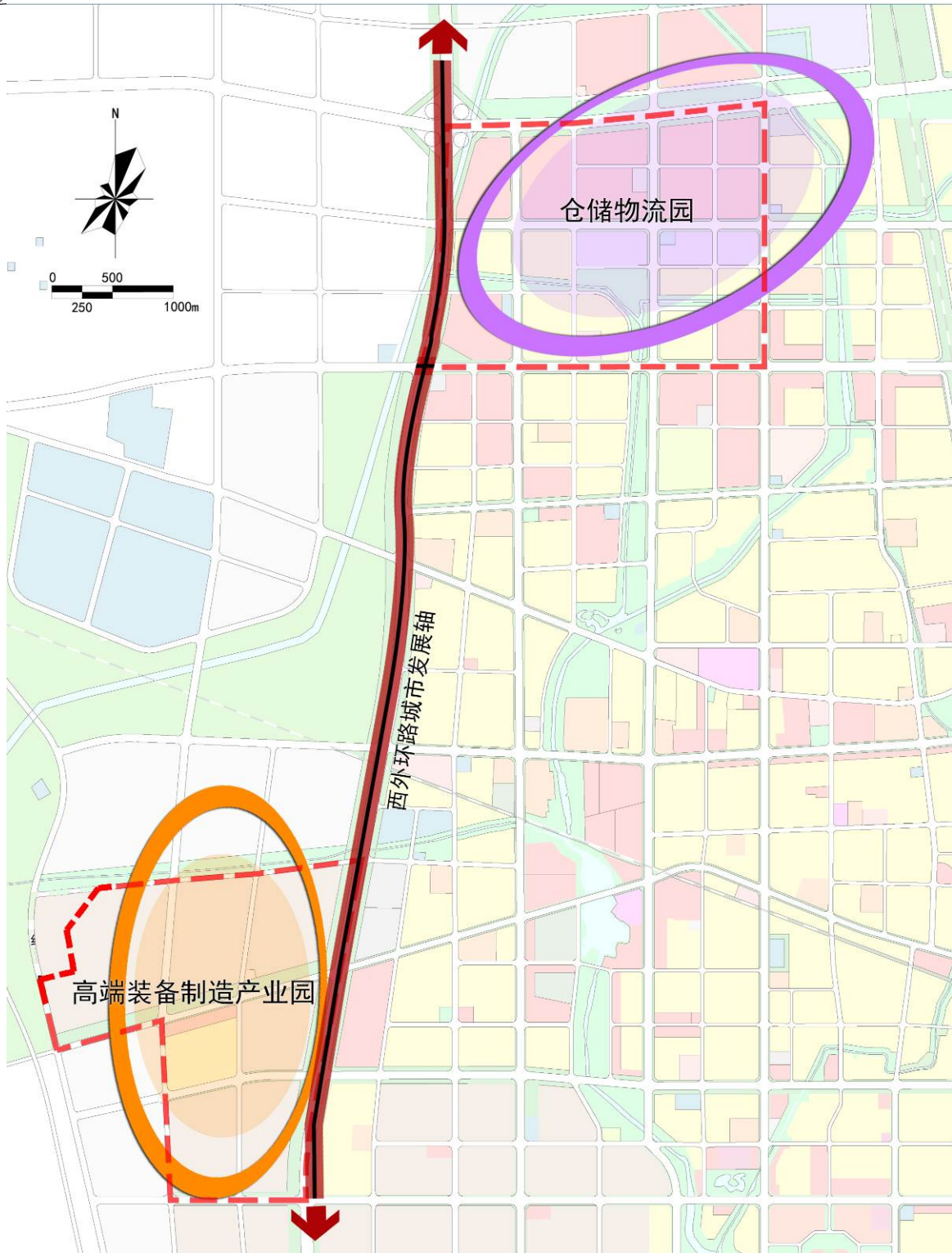


图 2-1

空间布局规划图

2.2.2 功能分区

规划分区阐述功能构成情况。

(1) 高端装备制造产业园——三组团

高端装备制造组团：用地面积约 111.45hm²，位于高端装备制造产业园北部，主要发展大型养路机械制造、智能制造装备、工程机械装备等产业。

高新技术组团：用地面积约 73.29hm²，位于高端装备制造产业园南部，吸引以微电网、电子电器加工为主的企业入驻，发展高新技术产业。

生活配套组团：用地面积约 21.31hm²，位于高端装备制造产业园南部，新兴路南侧。主要安置装备制造园内部部分村庄拆迁的居民和安排员工楼及职工宿舍，为产业区工作人员提供居住配套和商业配套。

(2) 仓储物流园——二组团

仓储物流组团：用地面积约 175.45hm²，位于仓储物流园西南部，永昌西路两侧。目前采购和仓储环节已具备一定基础，未来继续补充完善运输、配送、电商平台等相关项目，推进仓储物流产业链延伸和完善。

生活服务组团：用地面积约 162.37hm²，位于仓储物流园东北部，主要为居住区、安置区以及商业、公共服务等配套设施。

受许昌魏都产业集聚区管理委员会委托，本次项目评估范围位于西外环路以西、新兴西路以北约 260m、清泥河以南、规划经四路以东的区域，主要功能分区为高端装备制造组团。



2.2.3 集聚区规划

2.2.3.1 综合交通规划

（一）规划目标与原则

（1）规划目标

①通过公路、铁路、城市道路等无缝衔接，建立一体化、便捷的对外交通系统。

②综合考虑产业类型、功能分区对交通的影响，构建客货分流、人车分流、动静分区的交通体系，内部交通达到安全、高效、便捷的目标。

③注重步行系统与公共交通的打造，实现“低碳出行”。

④通过对道路景观的设计，营造花园园区，提高园区整体形象。

（2）规划原则

①可持续发展的原则

规划遵循可持续发展原则，倡导绿色出行，打造生态园区。

②交通分流原则

为避免不同交通类型间的相互干扰，规划遵循交通分流原则，人车分流、客货分流。

③公共交通优先原则

规划遵循以人为本的原则，结合城区、镇区发展公共交通体系。

④美观原则

根据道路功能不同，结合道路断面设置防护绿带或中央绿带，选种具地域特色的花草树木，使道路景观化。

（二）对外交通规划

（1）铁路

①周边铁路

京广铁路：位于集聚区外围东侧，作为国家纵向运输干线，连接北京、石家庄、郑州、武汉、长沙、广州等六大区域经济中心城市，是许昌市对外客货运输的主动脉，也是全市主要的铁路客运线，设置长葛站和许昌站。

三洋铁路：位于集聚区外围西侧。三洋铁路原为禹亳铁路。该项目在河南境内共分三期

建设：一期工程线路长 82km，该段工程西起平顶山市的郟县，东至许昌市苏桥镇，并在苏桥镇连接京广铁路。二期工程线路长 191km。该段工程西起许昌市灵井镇，东到鹿邑豫皖省界。三期工程线路长 257km，西起三门峡市，东接禹州市已运营铁路线。

②内部铁路

集聚区南部包括一条东西向铁路，为三洋铁路与京广铁路的联络线。

(2) 公路

高速公路：主要有永登高速，位于集聚区外围西侧，通往禹州和襄城。集聚区西距高速出入口不到 5km。

(三) 道路系统规划

(1) 道路等级

①城市快速路

城市快速路连接城市各个部分并承担过境交通，规划中严格控制交叉口的数量，规划控制红线宽度为 80m。

②城市主干路

主干路是集聚区组团内部主要的交通性联系通道，设计车速 40-60km/h，双向机动车车道数 4-8 条，红线宽度控制在 40-60m。主干路承担组团对外的交通功能，满足组团间的联系的交通需求。

③城市次干路

次干路主要为组团内交通服务，起到集散主干路交通的功能，路网较密。设计车速为 30-40 km/h，道路红线宽度为 30-50m。

④城市支路

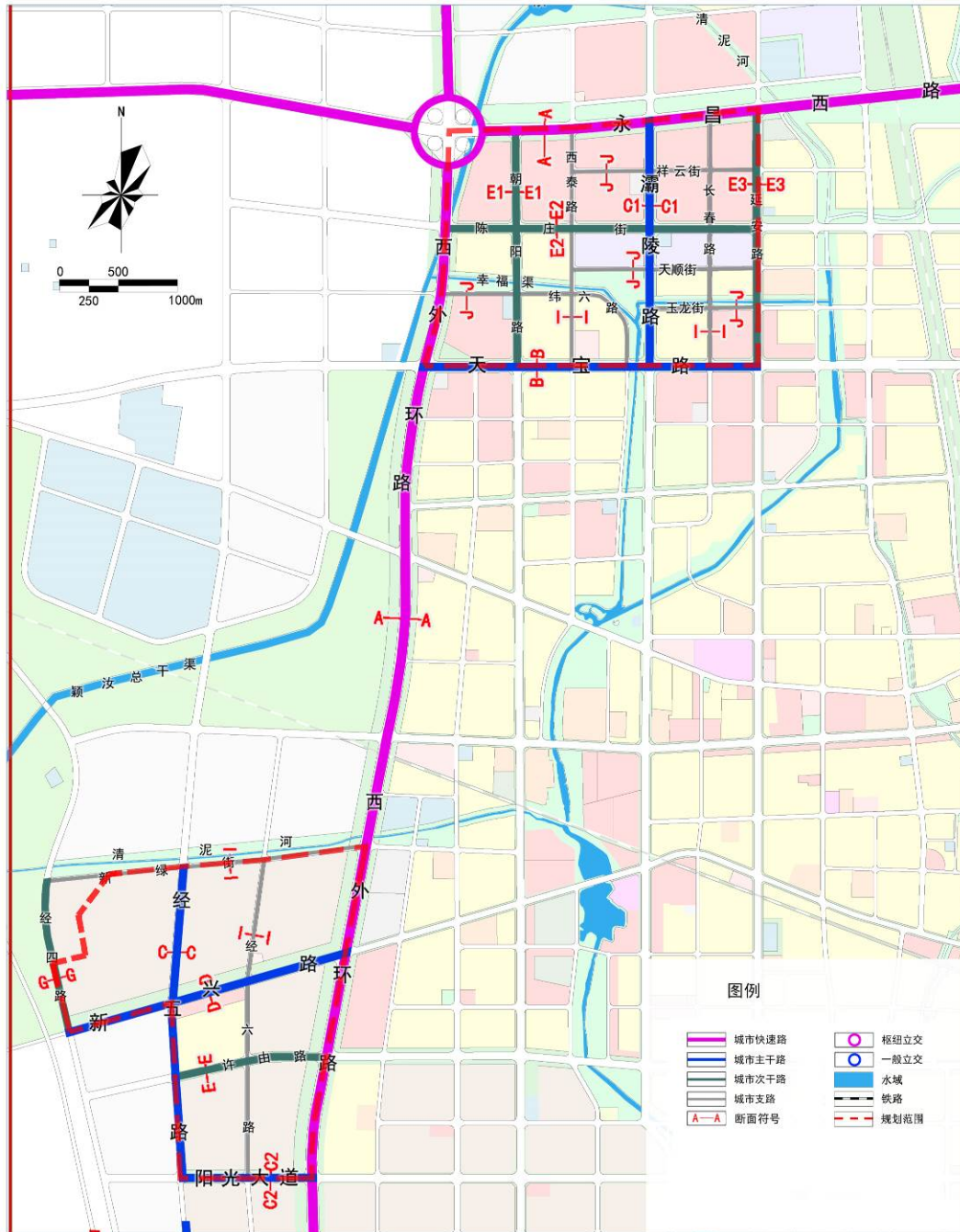
支路主要承担短距离交通，次干路与街坊路（小区路）的连接线，以服务功能为主。设计车速为 20-30km/h，道路红线宽度为 20-30m。

(2) 路网结构

规划形成“四横、三纵”的方格网道路骨架。

“四横”：永昌西路、天宝路、新兴路和阳光大道。

“三纵”：经五路、西外环路和灞陵路。



综合交通规划图

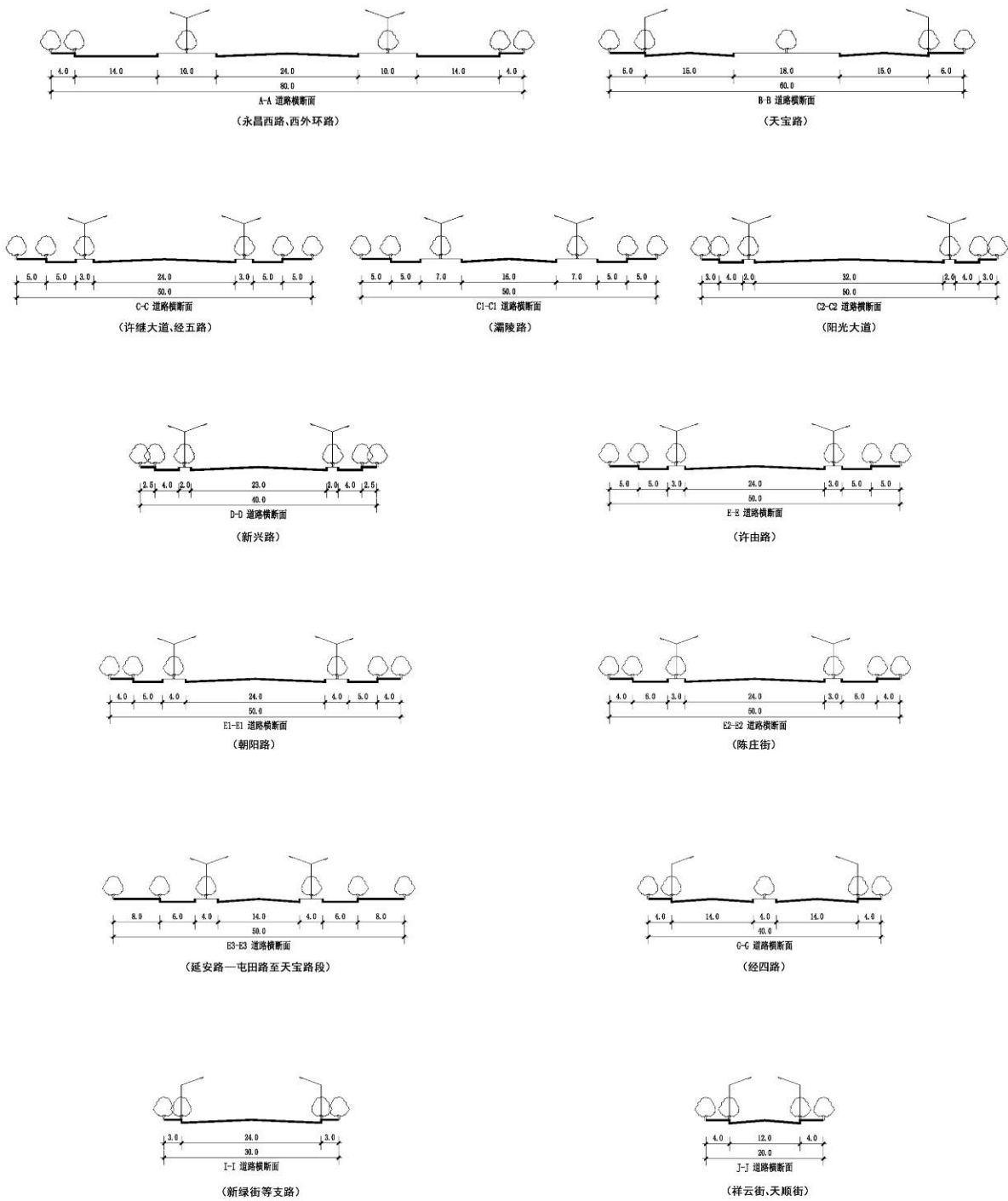
(3) 道路断面规划

首先，落实已有施工图的道路断面形式，并且考虑新规划和周边现状道路的断面形式的对接，其次工业区道路横断面设计应重点考虑货物运输特征，新规划道路的断面设计满足主

次干路的货运交通需求。集聚区道路红线宽度分别为 80m、60m、50m、46m、40m、35m、30m、20m，具体断面形式详见下表：

表 2-2 道路横断面一览表

道路等级	断面符号	道路红线宽度 (m)	道路断面形式 (单位: m)
城市快速路	A-A (永昌西路、西外环路)	80	4.0 (人) +14.0 (慢) +10.0 (绿) +24.0 (快) +10.0 (绿) +14.0 (慢) +4.0 (人)
城市主干路	B-B (天宝路)	60	6.0 (人) +15.0 (车) +18.0 (绿) +15.0 (车) +6.0 (人)
	C-C (经五路)	50	5.0 (人) +5.0 (非) +3.0 (绿) +24.0 (车) +3.0 (绿) +5.0 (非) +5.0 (人)
	C1-C1 (灞陵路)	50	5.0 (人) +5.0 (非) +7.0 (绿) +16.0 (车) +7.0 (绿) +5.0 (非) +5.0 (人)
	C2-C2 (阳光大道)	50	3.0 (人) +4.0 (非) +2.0 (绿) +32.0 (车) +2.0 (绿) +4.0 (非) +3.0 (人)
	D-D (新兴路)	40	2.5 (人) +4.0 (非) +2.0 (绿) +23.0 (车) +2.0 (绿) +4.0 (非) +2.5 (人)
城市次干路	E—E (许由路)	50	5.0 (人) +5.0 (非) +3.0 (绿) +24.0 (车) +3.0 (绿) +5.0 (非) +5.0 (人)
	E1—E1 (朝阳路)	50	4.0 (人) +5.0 (非) +4.0 (绿) +24.0 (车) +4.0 (绿) +5.0 (非) +4.0 (人)
	E2—E2 (陈庄街)	50	4.0 (人) +6.0 (非) +3.0 (绿) +24.0 (车) +3.0 (绿) +6.0 (非) +4.0 (人)
	E3—E3 (延安路) (永昌西路-天宝路)	50	8.0 (人) +6.0 (非) +4.0 (绿) +14.0 (车) +4.0 (绿) +6.0 (非) +8.0 (人)
	G-G (经四路)	40	4.0 (人) +14 (车) +4.0 (绿) +14 (车) +4.0 (人)
城市支路	I—I 新绿街)	30	3.0 (人) +24.0 (车) +3.0 (人)
	J—J (祥云街、天顺街)	20	4 (人) +12 (车) +4 (人)



道路断面设计图

(四) 停车场库规划

各类建筑停车位配建参照《许昌市城乡规划指标指导意见<修订稿>》执行，应符合下表要求。

表 2-3 建筑物配建停车场（库）标准表

建筑物性质及分类		配建单位	机动车配建最低指标	非机动车配建最低指标
住宅	商品住宅	车位/套	1.0	2.0
	城中村改造、棚户区改造		0.85	2.0
	保障房		0.5	2.0
办公	市级机关办公	车位/100m ² 建筑面积	0.7	3.5
	商务办公建筑（公寓式办公建筑）		1.0	3.0
	工业类办公		0.5	0.5
酒店、宾馆		车位/100m ² 建筑面积	1.0	0.5
商业	商业建筑	车位/100m ² 建筑面积	1.0	5.0
	超市、农贸市场		1.0	10.0
	专业交易市场、批发市场		1.5	6.0
医院	市级及以上医院	车位/100m ² 建筑面积	1.0	4.0
	市级以下医院		0.8	3.5
博览建筑	图书馆	车位/100m ² 建筑面积	0.8	6.0
	博物馆、展览馆		0.8	8.0
体育场馆		车位/100 座位	5.0	30.0
公园、风景区、游览场所		车位/ha 占地面积	1.0	5.0
交通建筑	火车站	车位/年高峰日 1000 旅客	3.0	3.0
	汽车站		3.0	3.0
影剧院	影剧院	车位/100 座位	3.0	30.0
学校	大专院校	车位/100 名师生	2.0	60
	中学、中专		1.2	70
	小学、幼儿园		0.5	-
工业	工业厂房	车位/100m ² 建筑面积	0.1	-

（五）慢行交通系统规划

慢行交通是指步行或者自行车等以人力为空间移动动力的交通，是城市交通出行的重要组成部分。

（1）步行系统规划

产业集聚区步行系统包括人行道及滨水休闲步道。

①人行道

指主干路、次干路和支路附属的人行道，其路线由规划路网确定。沿路种植景观树，起到遮阳美观的效果。

②滨水休闲步道

结合颖汝总干渠、清泥河及幸福渠控制的绿化带规划滨水休闲步道；重点打造滨水步行空间，并结合规划居住、商业等塑造步行游憩节点，同时沿滨水步行道布局体育设施、居民游憩设施等。

（2）自行车系统规划

自行车交通系统是指由城市道路中的生活性自行车道、休闲型自行车道等组成的城市自行车交通网络。本次规划重点塑造休闲型自行车道，主要结合滨水休闲步道布设，为居民提供自行车专用道，用于骑行、健身。

规划自行车停放点主要结合“公交首末站、停靠站”等公共交通布局，实现“自行车+公交”一体化换乘，共同组成绿色交通系统。

（六）公共交通规划

（1）轨道交通

轻轨1号线：沿天宝路-花都路东西向布设，增强城市核心区与许昌东站的联系，西连禹州，东接鄢陵，全长22km。

在集聚区天宝路和灞陵路交叉口规划设置1处铁西物流换乘枢纽。

（2）公交系统

规划1个公交首末站——祥云街首末站，用地面积为1.5h m²，位于祥云街与灞陵路交叉口西南侧。

公交停靠站点沿公交线路布设，站点间距不大于800m，实现覆盖率大于95%。

2.2.3.2 市政基础设施规划

（一）给水工程规划

(1) 现状概述

现状用水一部分由主城区自来水水厂供给，另一部分为企业以及村庄用水自备井。局部现有供水管网为枝状管网，供水安全可靠较差；区域内现状设置的市政消火栓数量不能满足规范要求。

(2) 需水量预测

用水量预测采用分类预测法。

规划范围内用水主要包括生活用水、工业用水、市政公用设施用水、浇洒道路和绿地用水、管网漏损水量及未预见用水等。本次规划用水量预测采用单位人口综合生活用水量指标法和不同性质用地用水量指标法预测。

①单位人口综合生活用水量指标法

参照《室外给水设计规范》，结合当地用水现状及用水习惯，确定远期人均综合生活用水量指标：130L/(人·d)，规划人口为7.0万人。根据城市单位人均综合用水指标，预测用水量详见下表。

表 2-4 单位人口综合生活用水量指标法用水量预测一览

规划人口 (万人)	用水指标 (L/(人·d))	最高日用水量 (万 m ³ /d)
5.2	130	0.68

②其他用地用水量预测

表 2-5 用地分类用水量预测一览表

用地分类	用地代码	用地面积 (hm^2)	用水量指标 万 $\text{m}^3/(\text{km}^2\cdot\text{d})$	用水量 (万 m^3/d)
公共管理和公共服务设施用地	A	3.05	0.55	0.02
商业服务业设施用地	B	122.31	0.55	0.67
工业用地	M	194.28	1.1	2.14
物流仓储用地	W	22.68	0.2	0.05
道路与交通设施用地	S	53.84	0.2	0.11
公用设施用地	U	1.89	0.25	0.00
绿地和广场用地	G	82.1	0.1	0.08
合计		480.15		3.07

综合以上结果，计算得本集聚区最高日用水量为 3.75 万 m^3/d 。

(3) 水源规划

根据《许昌市城市总体规划（2015-2030）》，南水北调水厂、周庄水厂是集聚区的主要供水水源。南水北调水厂，设计日供水能力 27 万 m^3/d ；周庄水厂，设计日供水能力 16 万 m^3/d 。

表 2-6 集聚区周边水厂及水源布置一览

名称	建设情况	水厂规模(万 m^3/d)	水源[输水量 (万 m^3/d)]	服务范围
南水北调水厂	扩建	27	南水北调(27 万 m^3/d)	北部示范区
周庄水厂	扩建	16	颍汝干渠(16 万 m^3/d)	西南部城区

(4) 输配系统规划

①原水输水系统规划

根据《河南省南水北调受水区供水配套工程规划》（许昌受水区）相关要求，南水北调工程周庄水厂分输口（灞陵路与输水主管交叉点）分输管线沿颍汝干渠—西外环敷设；维持颍汝干渠输水工程 $33\text{m}^3/\text{s}$ 的输送能力，规划期内对颍汝干渠按照水源保护要求严格保护。

②供水管网规划

a、考虑城市供水管网经济技术运行可实施性，规划应尽量保留现状管网，对不合理管网

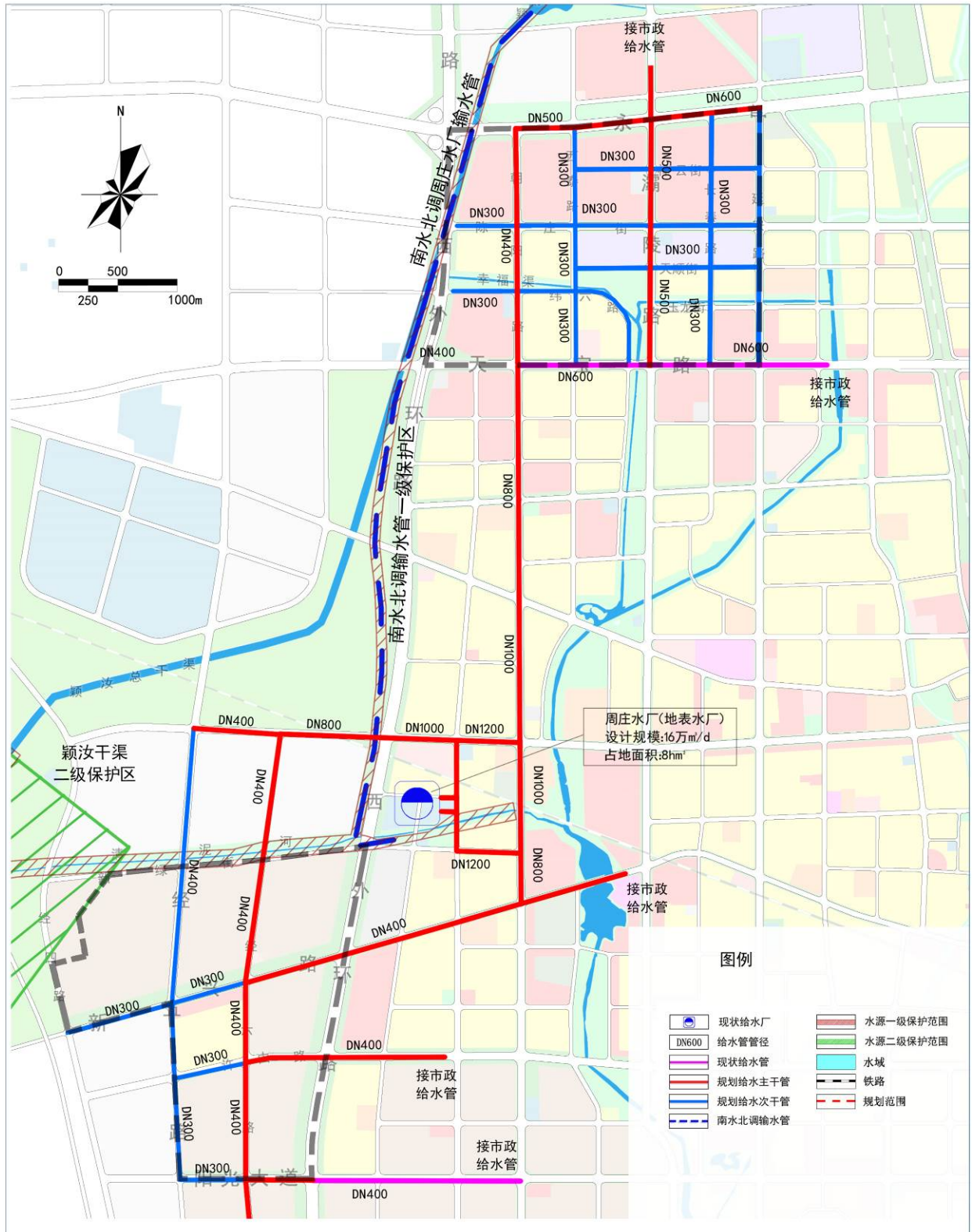
进行适当改造，现状管网与规划管网应充分衔接，满足近、远期发展需求。

b、规划供水管网应互连互通，合理成环，实现同城同网，提高供水安全性，为区内实现一体化优质供水的目标创造条件。

c、采用生活、生产和消防合用的低压制供水；主要居民及工业企业所在附近主要道路均敷设给水管道，除局部高地外，末端供水压力不少于 0.28Mpa，市政消防节点消防时的压力不低于 0.10Mpa。

d、加强供水管网的建设及旧管网的改造，建设过程中尽量采用新型、节水型管材。

e、配水干管沿规划或现有主要道路布置，但宜避开城市交通主干道，以免维修时影响交通。管网布置详情见《给水工程规划图》。



(5) 节水规划

①建设节水型城市，更新、改造用水设施，使用节水型设备，2030年节水设施普及率达

到 90%。

②通过产业结构调整，限制用水效益低、耗水高的工业发展。依靠科技进步，进一步挖掘工业节水潜力，提高工业用水重复利用率。2030 年，工业用水重复利用率达到 85% 以上。

③加强管理体系建设，提高全社会节水意识，促进节约用水，提高用水效率。

④为建设节约型社会，使水资源利用最大化，减少水处理成本，集聚区采用优质优用、差质差用的分质供水系统。

（6）水源保护

水源保护范围的管理和维护应严格按照《饮用水水源保护区污染防治管理规定》有关规定操作和实施。

饮用水源地一级保护区水域水质标准不得低于国标《地面水环境质量标准》（GB3838-2002）的 II 类标准。二级保护区水域水质标准不得低于《地面水环境质量标准》（GB3838-2002）的 III 类标准。

（二）雨水工程规划

（1）现状概述

建成区现状排水相对完善，其他区域以混流直排为主，对区内明渠及河道造成一定污染。

（2）规划原则

①在充分利用现状排水设施的基础上，完善各个片区的排水系统，使之满足排水要求。

②选择雨、污分流制排水体制，结合城市自然地形和规划布局，合理布置排水设施。

③工业废水达标排入城市污水管道，与生活污水一起集中处理。特殊的工业废水应在企业内部进行处理，达到《污水排入城市下水道水质标准》（CJ343-2010）后排入城市污水管网系统，或处理达标后直接排入水体。

④充分利用现状雨水管道，结合地形，分区就近排放。

⑤在有条件的区域积极做好雨水回用工作，利用天然坑塘调蓄雨水，用来回灌地下水，部分作为城市绿化用水。

⑥加强城市排水设施管理，严禁污水排入雨水管道。

⑦疏浚河道，加强城区河道管理，严禁向河道倾倒垃圾。

(3) 排水体制

规划采用雨污分流排水体制。

(4) 雨水流量计算

暴雨强度公式： $q=1987(1+0.7471\lg P)/(11.7+t)^{0.75}$

P: 重现期，取 3 年，重要地区取 3-5 年

q: 暴雨强度 ($L/s \cdot hm^2$)

t: 降雨历时 (分)， $t=t_1+t_2$

t_1 ——地面集水时间， $t_1 = 10 \sim 15$ (min)

t_2 ——管渠内流行时间 (min)

雨量计算公式： $Q=\Psi \times q \times F$

Q: 设计雨水流量，L/s

Ψ : 综合径流系数，新建城市区不超过 0.5，旧城改造后的综合径流系数不超过改造前

F: 汇水面积

(5) 雨水工程规划

① 雨水排放分区

根据《许昌市城市总体规划（2015-2030）》，集聚区处于灞陵河排水系统。

② 雨水管网规划

雨水管线布置原则：

- a、分利用地形，就近排入水体；
- b、尽量避免设置雨水泵站；
- c、结合道路系统规划布置雨水管渠；
- d、结合城市竖向规划、水体利用布置雨水管渠；
- e、结合街区内部规划考虑雨水管渠布置。

按照上述原则，充分结合雨水管渠现状，进行管线布置，满足城市排水要求。

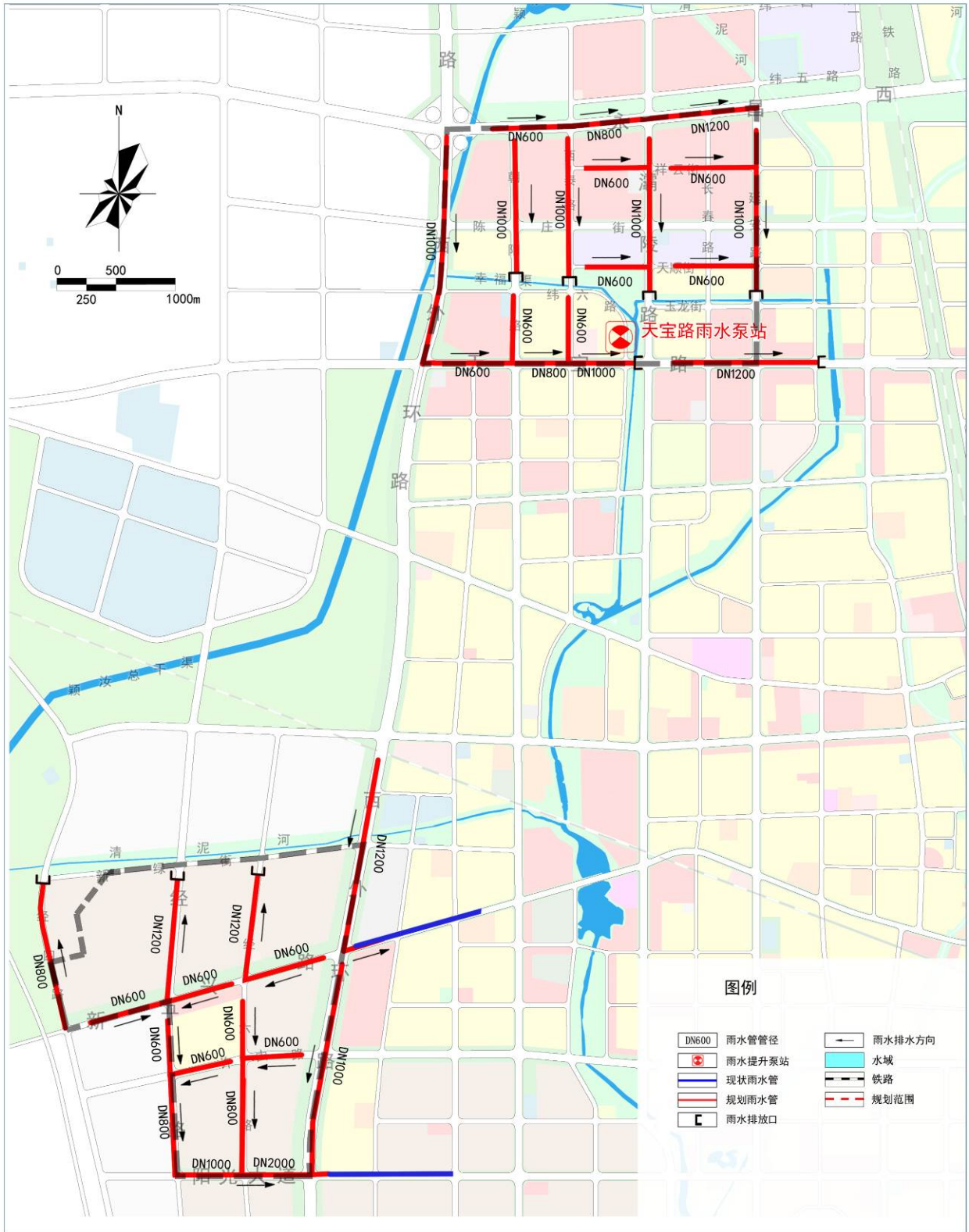
③ 雨水泵站规划

由于雨水管渠在排入河道时埋深较深，不能直接排放，需要建泵站提升后排放，根据雨

水管道规划布置，范围内规划 2 处雨水泵站，分别为天宝路雨水泵站、八一路雨水泵站。

（6）初期雨水利用

现代城市雨水利用是一种新型的多目标综合技术，可实现目标有节水、水资源涵养与保护、控制城市水土流失和水涝、减少水污染和改善城市生态环境等。目前应用范围有：分散住宅的雨水集蓄利用中水系统；建筑群或小区集中式雨水集蓄利用中水系统；分散式雨水渗透系统；集中式雨水渗透系统；屋顶绿化雨水利用系统；生态小区雨水综合利用系统等。建议集聚区可根据建设的实际情况，增设雨水利用系统。



雨水工程规划图

(三) 污水工程规划

(1) 现状概述

建成区现状排水相对完善，其他区域以混流直排为主，对区内明渠及河道造成一定污染。

(2) 污水量预测

城市污水量根据城市平均日用水量乘以城市污水排放系数确定，日变化系数取 1.2，城市综合污水排放系数取 0.85，地下水渗入量按污水收集量的 10%考虑。污水量预测详见下表。

表 2-7 污水量预测表

最高日用水量 (万 m ³ /d)	日变化系数	排放系数	渗入率	污水量 (万 m ³ /d)
3.75	1.2	0.85	0.1	2.95

则产业集聚区污水总量为 2.95 万 m³/d。

(3) 污水管网规划

根据《许昌市城市总体规划（2015-2030）》，集聚区新兴路以北区块为西部产业区污水厂纳污范围、新兴路以南区块为屯南污水厂纳污范围。

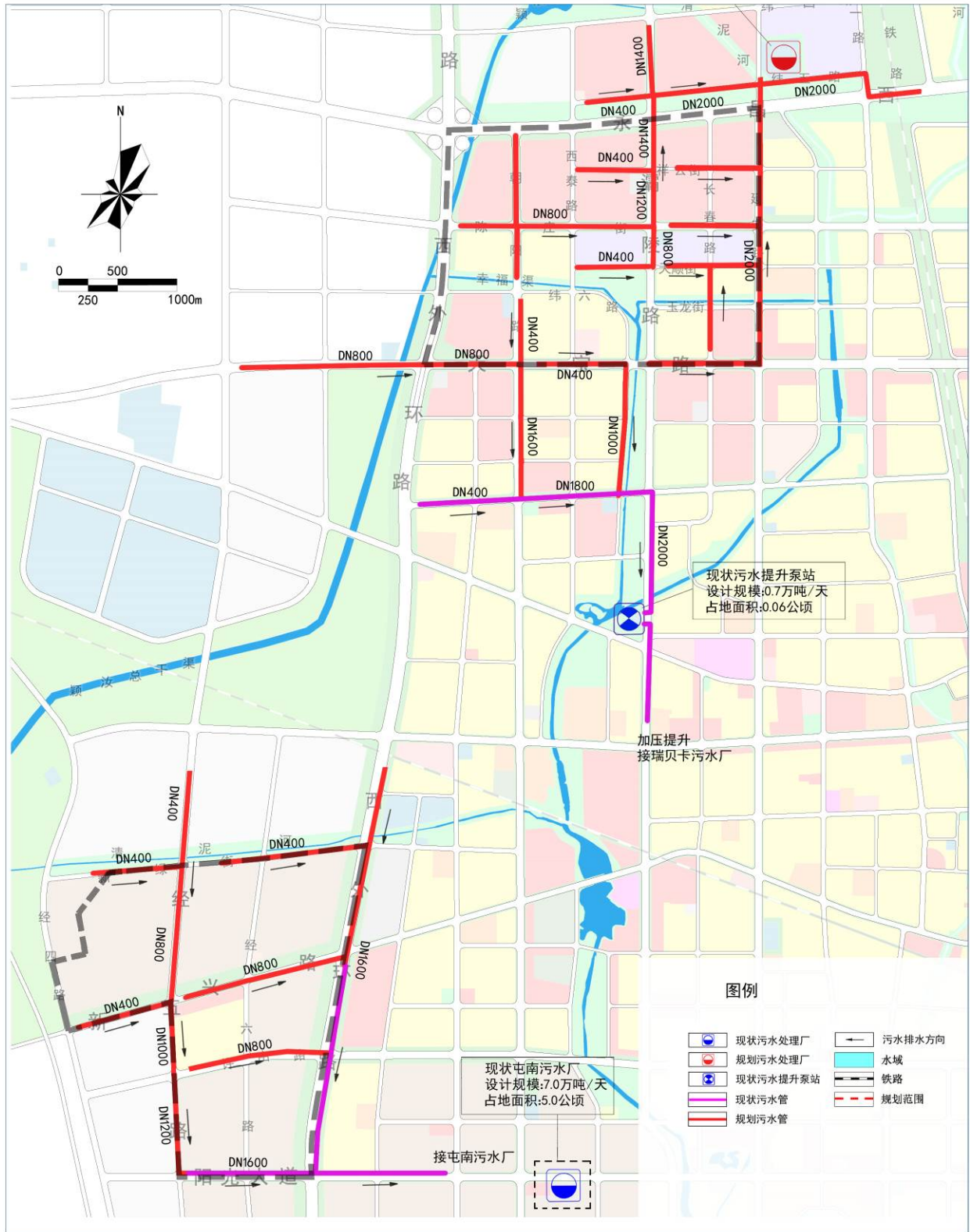
集聚区北片污水通过污水支管网络系统排入污水主管，污水主管沿延安路敷设，排入位于延安路与永昌西路交叉口东北的西部产业区污水厂处理；南片污水通过污水支管网络系统排入污水主管，污水主管沿阳光大道敷设，排入位于集聚区东南、瑞昌西路与工农路交叉口西南的屯南污水厂污水厂处理。

严格颍汝干渠饮用水源保护，严禁在饮用水水源一级和二级保护区内设置排污口。

污水支管管径不小于 D400，具体污水管网详见《污水工程规划图》。

表 2-8 污水处理厂规划一览

序号	名称	设计规模 (万 m ³ /d)		用地规模 (hm ²)	位置
		2020 年	2030 年		
1	西部产业区污水厂	—	5	6.4	延安路与永昌西路交叉口东北
2	屯南污水厂	5	7	5.0	集聚区范围外、瑞昌西路与工农路交叉口西南



污水工程规划图

（四）电力工程规划

（1）现状概述与评价

①现状概述

集聚区现状用电以工业用电和村庄居住用电为主。现状有 1 线 220kV 高压线位于新兴路沿线，2 线 110kV 高压线分别位于龙祥路和八一路沿线。

②现状评价

变电站用地、高压输电线路廊道用地缺乏，部分电网设施简陋，安全防护距离不够。

（2）相关规划解析

①相关规划

本次规划主要参考《许昌市城市总体规划》（2015-2030），以下简称“总规”。

②变电站布置

根据“总规”，产业集聚区高端装备制造产业园范围内规划新建一座热电厂，规划一座 110kV 变电站，装机容量为 $2 \times 50\text{MVA}$ ，位于产业集聚区高端装备制造产业园西侧；仓储物流园北侧，新规划一座 110kV 西区 3 变电站，装机容量 50MVA。此外仓储物流园范围外东侧还新规划有两座 110kV 变电站，袁庄变和汉风变，装机容量均为 $3 \times 50\text{MVA}$ ；高端装备制造产业园范围外东侧新规划一座 110kV 关帝变，装机容量 $2 \times 50\text{MVA}$ 。

本次规划认为“总规”布置的变电站已经能满足集聚区的供电需求，本次规划延续总规思路，高端装备制造产业园和仓储物流园内各新增 1 处变电站。

（3）电力负荷预测

本次电力负荷预测采用地块单位用地面积负荷密度法对产业集聚区用电负荷进行预测，如用电负荷预测表所示：

表 2-9 用电负荷预测表

类别	负荷指标 (kW/ha)	用地面积 (hm ²)	用电负荷 (kW)
居住用地 (R)	120	81.09	9730.8
公共管理与公共服务设施用地 (A)	150	3.05	457.5
商业服务业设施用地 (B)	200	122.31	24462
工业用地 (M)	180	194.28	34970.4
道路与交通设施用地 (S)	10	53.84	538.4
物流仓储用地 (W)	60	22.68	1360.8
公用设施用地 (U)	100	1.89	189
绿地 (G)	10	82.1	821
合计	——	561.24	72529.9

根据上表负荷密度法预测集聚区饱和用电负荷约 7.3 万 kW。

对于不同类别的负荷，因负荷特性不同，出现的最大负荷时间段不相同，因此需考虑负荷同时率，负荷密度法中，该值一般在 0.3~0.8 之间，本次产业集聚区用电负荷同时系数取 0.6，110kV 电网荷载比取 2.1。则集聚区需提供 110kV 等级变电容量为 92MVA。

(4) 供电电源和变电站规划

① 高端装备制造产业园

根据《许昌市城市总体规划(2015-2030)》，以下简称“总规”。产业集聚区高端装备制造产业园范围外规划新建一座热电厂，规划一座 110kV 变电站，装机容量为 2×50MVA，位于产业集聚区高端装备制造产业园北侧；高端装备制造产业园范围外东侧新规划一座 110kV 关帝变，装机容量 2×50MVA。同时高端装备制造产业园范围外东侧有现状 110kV 霸陵变，装机容量 31.5+2×40MVA，产业集聚区高端装备制造产业园将由上述变电站供电。

② 仓储物流园

根据“总规”，产业集聚区仓储物流园范围外东南侧新规划有一座 110kV 变电站，袁庄变，装机容量为 3×50MVA；同时仓储物流园范围外东南侧有现状 110kV 彭庄变，装机容量 40+2×50MVA，产业集聚区仓储物流园将由上述变电站供电。

(5) 高压电网规划

①高压线路规划

规划远期对产业集聚区新增 3 回 110kV 高压线，由西外环路引入，自北向南沿西外环路架空敷设，1 回到万通街时向东接入新规划 110kV 西区 3 变电站，1 回到八一路向东接入现状 110kV 彭庄变电站，1 回至许继大道时向西接入新规划的 110kV 变电站。

②高压架空线路廊道规划

规划建设用地内 110kV 架空线路高压廊道控制宽度 25m，220kV 架空线路高压廊道控制宽度 40m，500kV 架空线路高压廊道控制宽度 75m。

(6) 中压电网规划

10kV 中压配电网的主干线应形成环形网络，开环运行，以便在计划检修或事故情况下转供部分负荷，缩小停电范围。为减少 110kV 变电站的 10kV 出线回路数，产业集聚区除部分用电负荷较大（大于 6000kW）的专用变电所和变电站周边地块及负荷很大的地块采用变电站直供外，其余用户则采用开关房转供。开关房应按无人值班及逐步实现综合自动化的要求设计或留有发展余地，最大转供容量不宜超过 1.5 万 kVA。开关房一般采用两路进线（开环运行），8~10 路出线的形式，枢纽开关房为 12 路出线。

新建高层建筑、大型公建应预留 10kV 变配电设施用房（一般设在建筑设备房），并应满足有关技术指标要求。需独立占地的 10kV 变配电设施应结合周边环境统一设计，在保障安全运行的前提下做到美观协调，一般需预留用地约 120m²。

开关房与变配电房的连接可采用放射式结线，开关房与开关房连接需采用环网结线方式。

(7) 中压电力管沟规划

中压配电线路规划采用电缆埋地敷设方式，要求市政道路新建或改造施工时，电缆沟或电缆排管应同步建于人行道或绿化带下，避免出现重复开挖造成资源浪费。

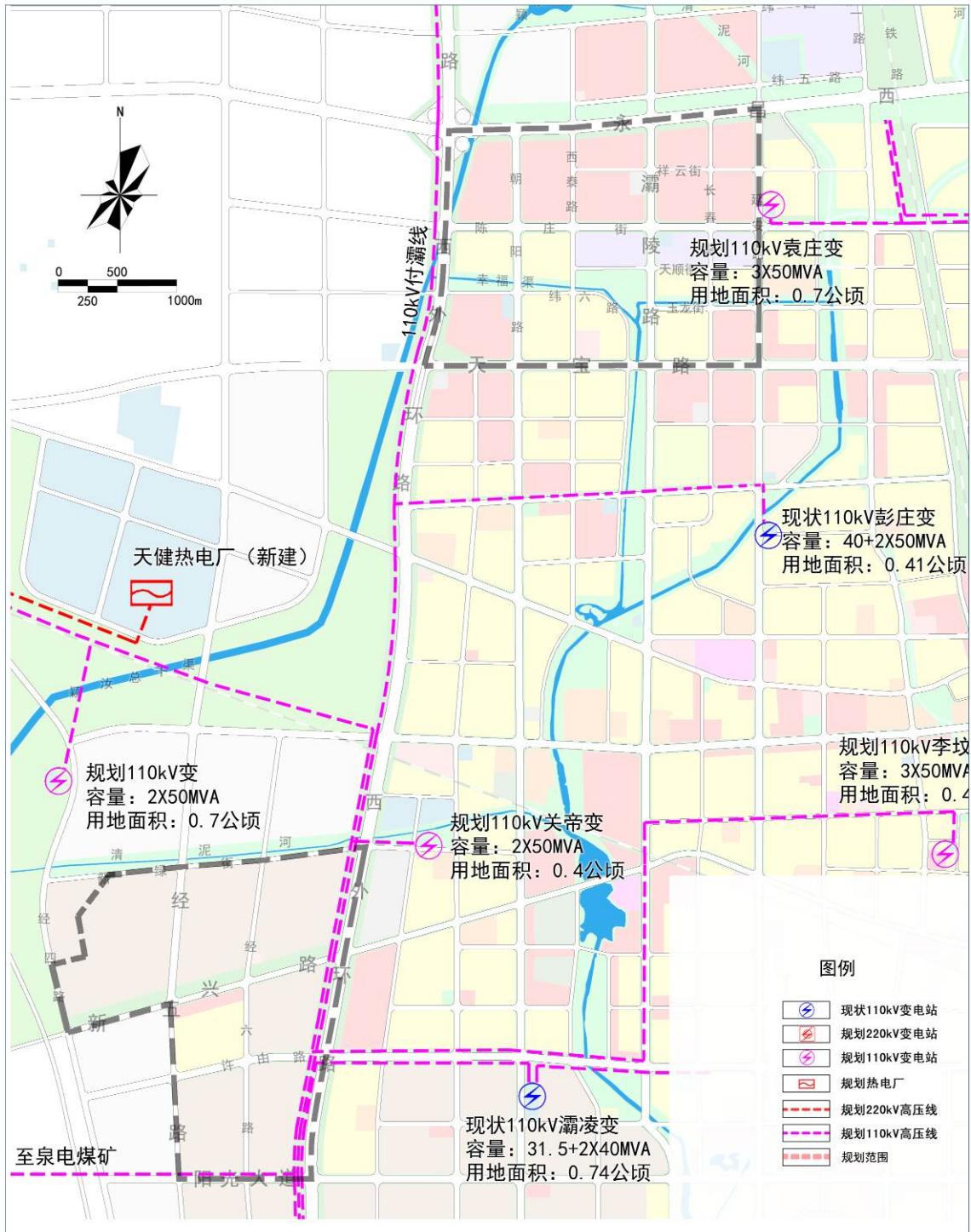
电力电缆敷设方式：一般沿绿化带或道路东侧或南侧的人行道下敷设，当沿同一方向敷设的电缆线根数少于 6 根时，可穿管直埋，道路预留宽度 1m；当根数为 6-18 根时则采用电缆排管或电缆沟敷设，道路预留宽度 2m；变电站出线侧主干路预留 3m 宽电缆管沟通道；横穿机动车道时应根据电缆数量预埋 4-12 根直径 150 的金属管；

10kV 电力电缆沟可采用 1.0×1.0 或 1.2×1.2m 标准断面，变电站集中出线处侧预留 3m

宽电缆管沟通道。

道路交叉口应预留足够数量的过路管，管材采用玻璃钢管，并应根据需要及规定预留足够数量的横过管。

电缆路径详见《电力工程规划图》。



电力工程规划图

（五）电信工程规划

（1）现状概述与评价

集聚区现状主要为村民、企业用户，通信线路大部分以架空形式入户。

随着产业集聚区内地块的开发，地块内的管线不能满足用户增长的需求。同时电信线路为架空敷设，存在一定程度的安全隐患，区域内现状通信网络尚未形成环网，网络安全性不高。

（2）相关规划解析

①相关规划

本次规划主要参考《许昌市城市总体规划》(2015-2030)，以下简称“总规”。

②局所规划

根据“总规”，产业集聚区范围外北侧和东侧规划新建两座电信中心局，一处位于许由路，一处位于劳动路、新元大道以南，规划装机容量均为 15 万门，可以满足产业集聚区两个园区的电信需求。

本次规划结合“总规”，集聚区的电信服务可以由上述区域性的电信端局提供，不再新增电信端局。

（3）电信预测

①市话预测

本次规划采用地块线密度法进行固话容量预测，结合《许昌市城市总体规划(2015-2030)》选取固话容量指标，对产业集聚区进行市话量预测，预测过程如下表：

表 2-10 产业集聚区市话容量预测表

类别	固话指标 (线/hm ²)	用地面积 (hm ²)	固话通信量 (线)
居住用地 (R)	170	81.09	13785.3
公共管理与公共服务设施用地 (A)	200	3.05	610
商业服务业设施用地 (B)	200	122.31	24462
工业用地 (M)	50	194.28	9714
道路与交通设施用地 (S)	10	53.84	538.4
物流仓储用地 (W)	50	22.68	1134
公用设施用地 (U)	30	1.89	56.7
绿地 (G)	10	82.1	821
合计	—	561.24	51121.4

根据有关规定,采取线对数比为 1.5~2.5,预测产业集聚区远期市话量约为 5.1 万线,需要的交换机容量约为 2.6 万门。

②宽带预测

根据《城市通信工程规划规范》(GB/T 50853-2013),本次宽度预测采用人口普及率法对产业集聚区固定电话用户进行预测,普及率预测指标取 35 户/百人,产业集聚区居住人口远期规划为 5.2 万人,则宽度用户预测为 1.82 万户。

(4)局所规划

①电信规划

根据“总规”,产业集聚区范围外北侧和东侧规划新建两座电信中心局,一处位于许由路,一处位于劳动路、新元大道以南,规划装机容量均为 15 万门,可以满足产业集聚区两个园区的市话需求。

②邮政规划

邮政规划应根据自身的发展情况,尽快适应市场化的要求,其主要发展目标应能满足邮政实物流、金融流、信息流“三流”合一的服务需求。

根据“总规”,产业集聚区规划两处邮政支局(所);高端装备制造产业园和仓储物流园内各一处,以满足该区日益增长的邮政服务需求。

③其他电信用房规划

电话交接箱按用地性质以及接话半径等因素综合考虑设置，城市居住区或建筑物集中处应设置电话交换箱（或电信光电接点），交接箱按终装容量配线，并落地安装。以交接配线为主体组网，居住区、小区、组团和高层住宅必须配置电信交接间。其中每栋高层住宅一间，居住区、小区、组团每 800 户设一间；每间建筑面积 6~10m²。

随着城市经济的发展，电信光纤网络的发展也将加快进度。各项新兴业务，包括智能业务、IP 城域网、DDN、帧中继等都将逐步开展。因此，在城市规划建设中应考虑预留足够建筑面积作为光纤设备用房。

（5）通信管道规划

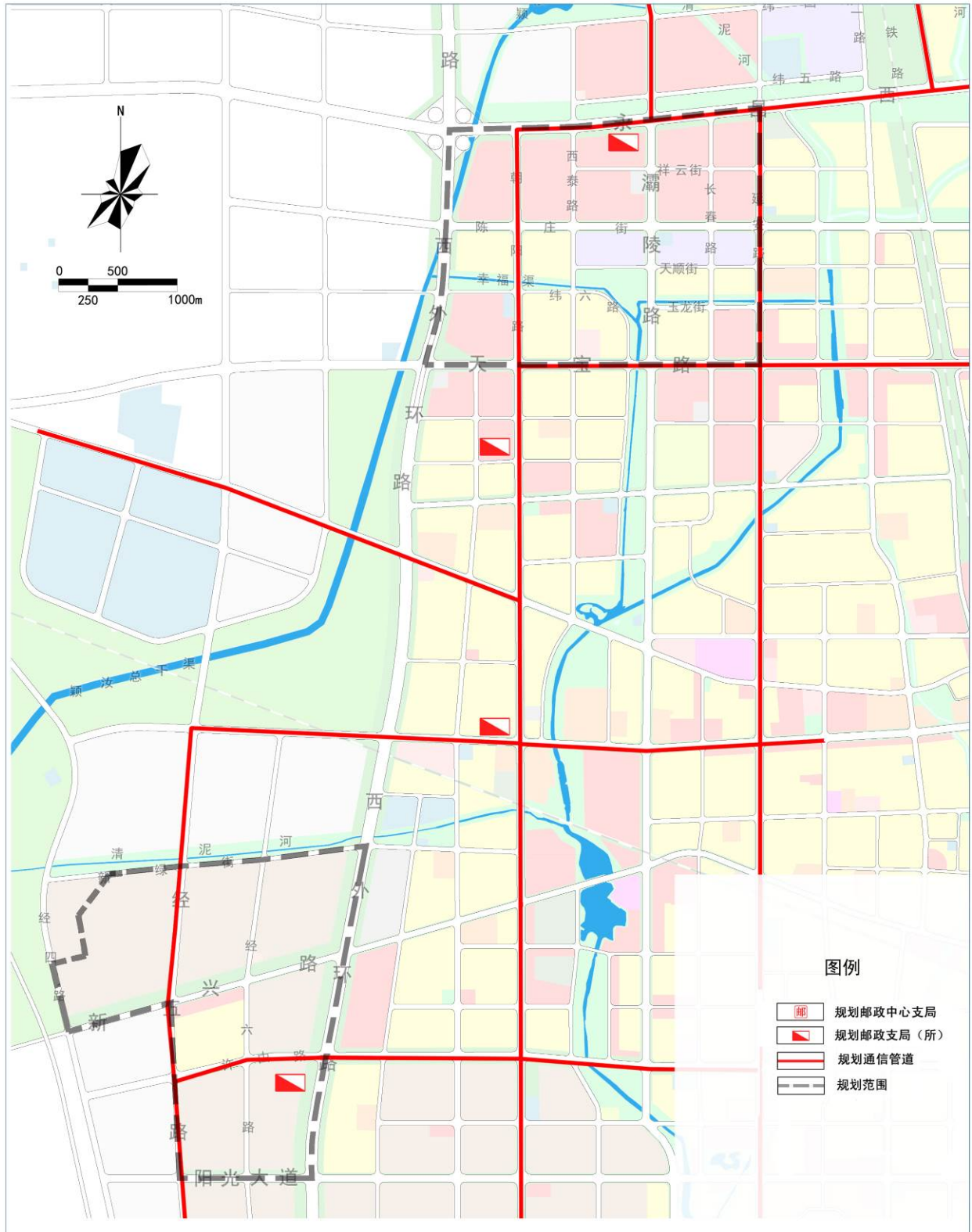
①规划新建的电信管道为公共信息传输管群，除传统电信业务需求外，还包含数据通信、移动通信、交通监控、有线电视、光纤中继、各种专用线路、综合网络等多种信息传输需求。各营运开发商应统一规划，配合道路施工同期建设，避免重复开挖建设，做到规划建设有序，竞争公正公平。

②在现状电信管道的基础上建立并完善产业集聚区内电信管网，使各机房间管道相互连通，结合路网规划形成完善的电信网络传输体系，以满足产业集聚区内日益增长的各种电信业务（包括大量非话业务）的传输需求。

③结合本次总规的路网规划，尽量保留现状电信管道，避免重复建设。新建电信管道原则上布置在道路西侧、北侧人行道下，各管道之间应相互连通，形成网络。为满足各种电信新业务、数据业务等大量非话业务及有线电视的需求，电信管道在规划设计过程中应预有一定数量的裕量。

④信管道采用 PVC 管群，管径采用 $\phi 110$ ，埋深应符合有关规范要求。道路交叉口应预留足够数量过路管，并根据有关要求预留足够数量的横过管。

电信路径详见《电信工程规划图》。



电信工程规划图

(6) 有线电视网络

①规划期末，产业集聚区居住人口规模将达到 5.2 万，有线电视入户率按 100% 计算，每户按 3.2 人计，则有有线电视用户 1.6 万户。

②为逐步实现有线电视双向传送，加快有线电视网络向宽带网发展。在规划中，结合城市道路网规划，采用穿管埋地敷设。有线电视传输所需管道应与电信管道统一综合考虑，同期共同规划建设，共用入孔，尽量避免独自建设，以节约管道空间资源，减少投资。

③有线电视分中心、管理站及片机房宜结合居住配套设施设置，不宜单独占地。

（7）移动通信

①规划期末，产业集聚区居住人口规模将达到 5.2 万，移动通信普及率按 80% 计，移动通信用户将达 4.16 万户。

②在规划中按一定的服务范围预留移动通信基站站址，移动基站所需建筑面积宜为 40~60m²，要求基站周边建筑不得高于基站发射天线。各移动通信营运上应相互协调配合，公平公正竞争，合理有序发展。移动通讯的设置应在有关部门统一管理下设置。应防止电磁辐射污染、保护空域环境。

（六）燃气工程规划

（1）现状概述

产业集聚区居民以煤炭、瓶装液化石油气为主要生活能源，天然气管道尚未建设。

（2）现状评价

燃气气源中，天然气尚未普及，煤炭、石油气占有比例偏大，与今后的发展水平及规划目标不相称，不符合目前国际倡导的高效、清洁、无毒、环保等能源理念。

液化石油气以瓶装供应，大部分现状瓶装气供应站安全距离难以保证，一旦发生事故，危害性较大，并且，采用此种供气方式规模较小，供气能力有限，不利于保障用户用气的安全可靠性。

（3）相关规划解析

①相关规划

本次规划主要参考《许昌市城市总体规划（2015-2030）》，以下简称“总规”。

②气源

根据“总规”：许昌市中心城区以管道天然气为主要气源，液化石油气为辅助气源；天然气以管道供应为主要手段，液化石油气以瓶装供应为辅助手段。

本次规划认为：天然气具有单位热值高、排气污染小、供应可靠、价格低等优点，已成为世界清洁燃料的发展方向。因此，产业集聚区气源可延续“总规”思路，以管道天然气为主要气源。

(4) 气源规划

根据“总规”，产业集聚区采用管道天然气为主要气源，规划新建一座天然气 CNG 加气母站，位于万通街，占地面积 2.0hm^2 ，设计规模 $50.0 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{d}$ ；规划新建一座城西天然气门站，位于西外环路与天宝路交叉口，占地面积 1.0hm^2 ，设计规模 $3.5 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{h}$ 。

(5) 用气量预测

燃气用户主要有居民用户、工业用气及公共建筑用户，各类用户用气量指标选取如下：

- ①居民耗热定额为：2508MJ/人年；
- ②天然气低热值为 $34.0\text{MJ}/\text{Nm}^3$ ；
- ③公共建筑用气量指标：按居民用户用气量的 40%；
- ④天然气汽车（LNG）用气量：按居民用户用气量的 40%；
- ⑤未预见用气量指标：按上述量项之和的 5% 计算；
- ⑥管道燃气气化率：100%。

产业集聚区居住人口为 7.0 万人。根据上述用气量指标，对本区燃气用量进行预测，确定产业集聚区天然气总用气量为 975.90 万 Nm^3 /年，详见下表。

表 2-11 用气量预测表

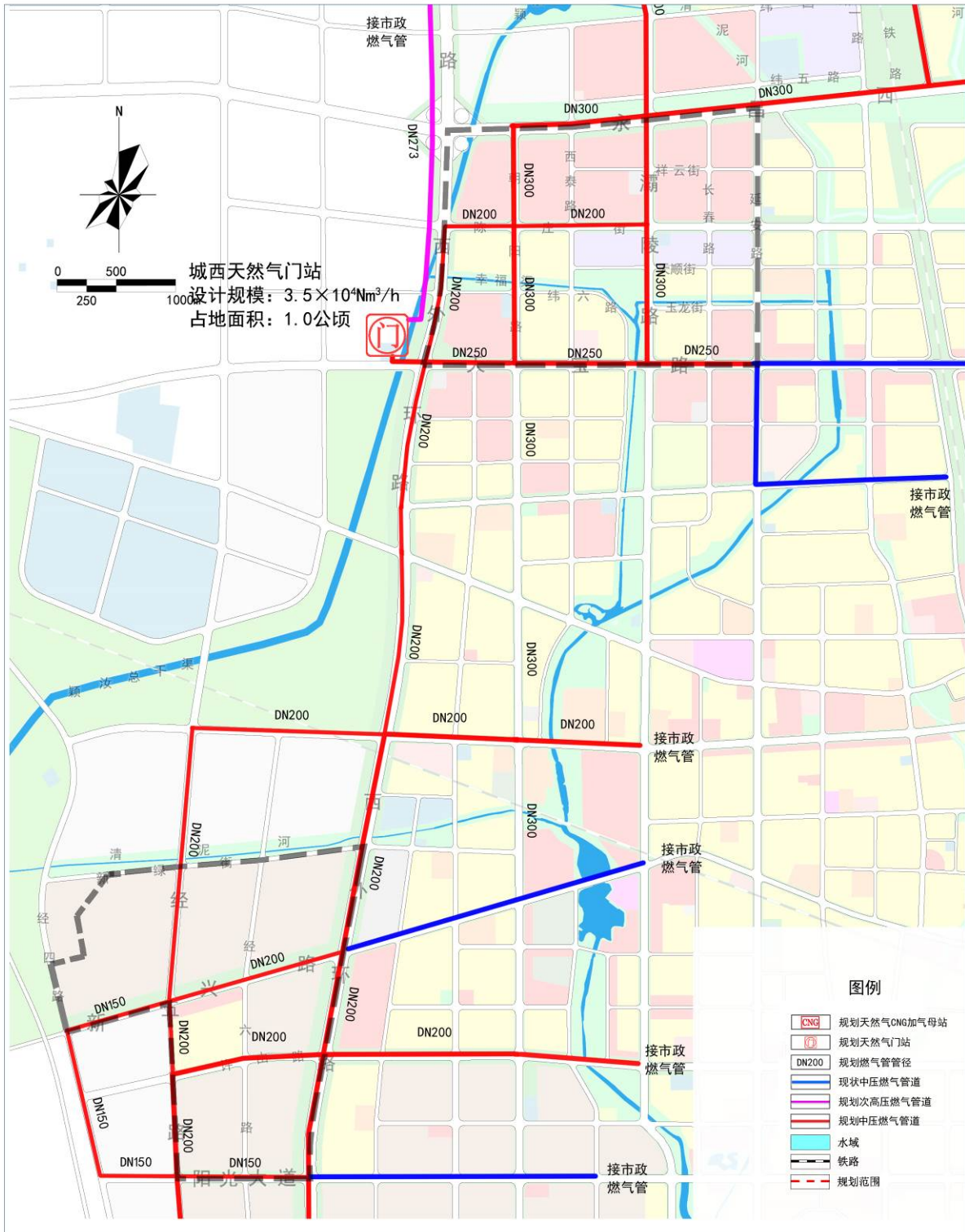
项目	天然气用气量（万 Nm^3 /年）
居民用气量	383.58
公共建筑用气量	153.43
天然气汽车（LNG）用气量	153.43
未预见用气量	34.52
合计	724.96

(6) 燃气系统规划

产业集聚区城市输配压力级制为中压 A 一级。输送天然气时，管网设计压力为 0.4MPa，

管网运行压力为 0.2MPa。中压干管末端压力为 0.1MPa，中压支管末端压力不小于 0.05Mpa。

城市中压燃气管网沿道路敷设，原则上铺设在人行道、绿化带、机动车道或慢车道下，管网呈环状布置，详见《燃气工程规划图》。



燃气工程规划图

（七）供热工程规划

（1）现状概述与评价

①现状概述

产业集聚区现状实现了企业集中供热，部分无供热管线的居民点取暖靠燃煤以及电暖设备。随着产业集聚区的发展，工业企业的进驻，产业集聚区需尽快搭建起完善的供热系统以满足园区发展需求。

（2）相关规划解析

①相关规划

本次规划主要参考《许昌市城市总体规划》(2015-2030)，以下简称“总规”。

②热源

根据“总规”，在产业集聚区高端装备制造产业园外北侧将规划一座热电厂，供热规模：700MW，建成后将由该供热站向产业集聚区供热。

本次规划将延续“总规”思路，集聚区内由上述热源供热，不再新增热源。

（3）供热规划原则

①集中供热规划在许昌市城市总体规划指导下进行，根据魏都产业集聚区建设发展的需要和国民经济发展计划，按照一次规划，分期实施的原则进行。

②根据魏都产业集聚区的现状和发展情况，充分考虑和合理利用现有热源。

③热源和供热管网按远期规模要求规划。

（4）热负荷预测

产业集聚区内热负荷类型主要为民用采暖热负荷，本次规划采用热指标法进行计算。根据《城镇供热管网设计规范》（CJJ34-2010）提供的采暖热指标推荐值，同时参照郑州地区供热标准及国家节能规定，在考虑新区建筑将充分采用新型节能材料的基础上，居住采暖热指标采用 $47\text{W}/\text{m}^2$ ，公共建筑热指标采用 $56\text{W}/\text{m}^2$ ，商业建筑热指标采用 $55\sim 70\text{W}/\text{m}^2$ 。

表 2-12 集聚区热负荷预测表

类别	用地面积 (hm^2)	平均容积率	建筑面积 (万 m^2)	采暖热指标 (瓦/ m^2)	热负荷 (MW)
居住	81.09	1.8	145.96	47	68.60
公共设施	3.05	1.5	4.58	56	2.56
商业设施	122.31	1.5	183.47	60	110.08
合计	扣除 10% 的非采暖面积，总同时系数取 0.9				163.12

根据上表，预测产业集聚区采暖热负荷为 163.12MW。

(5) 集中供热站规划

根据“总规”，在产业集聚区高端装备制造产业园外北侧规划拟建一座天健热电厂，占地 43hm^2 ，供热规模：700MW，建成后将由该供热站向产业集聚区供热。

(6) 热力站规划

根据《城市供热规划规范》(GBT51074-2015)，热网与用户采用间接连接方式时，宜设置热力站，热力站供热面积不宜大于 30 万 m^2 。供热面积约 360 万 m^2 ，需要设置热力站 8 个。

每处热力站面积为 280m^2 ，与公共建筑合建，非独立占地。

(7) 供热管网规划

① 管网设计原则

- a、热网走向尽量靠近热负荷密集区。
- b、布置力求短直，靠近人行道或慢车道，尽量避免跨越主干路和布置在繁华地段。
- c、热水管网敷设以直埋为主，采用有补偿直埋敷设，管道的热补偿选用波纹补偿器。补偿器、管线分支及有阀门处设置检查井。

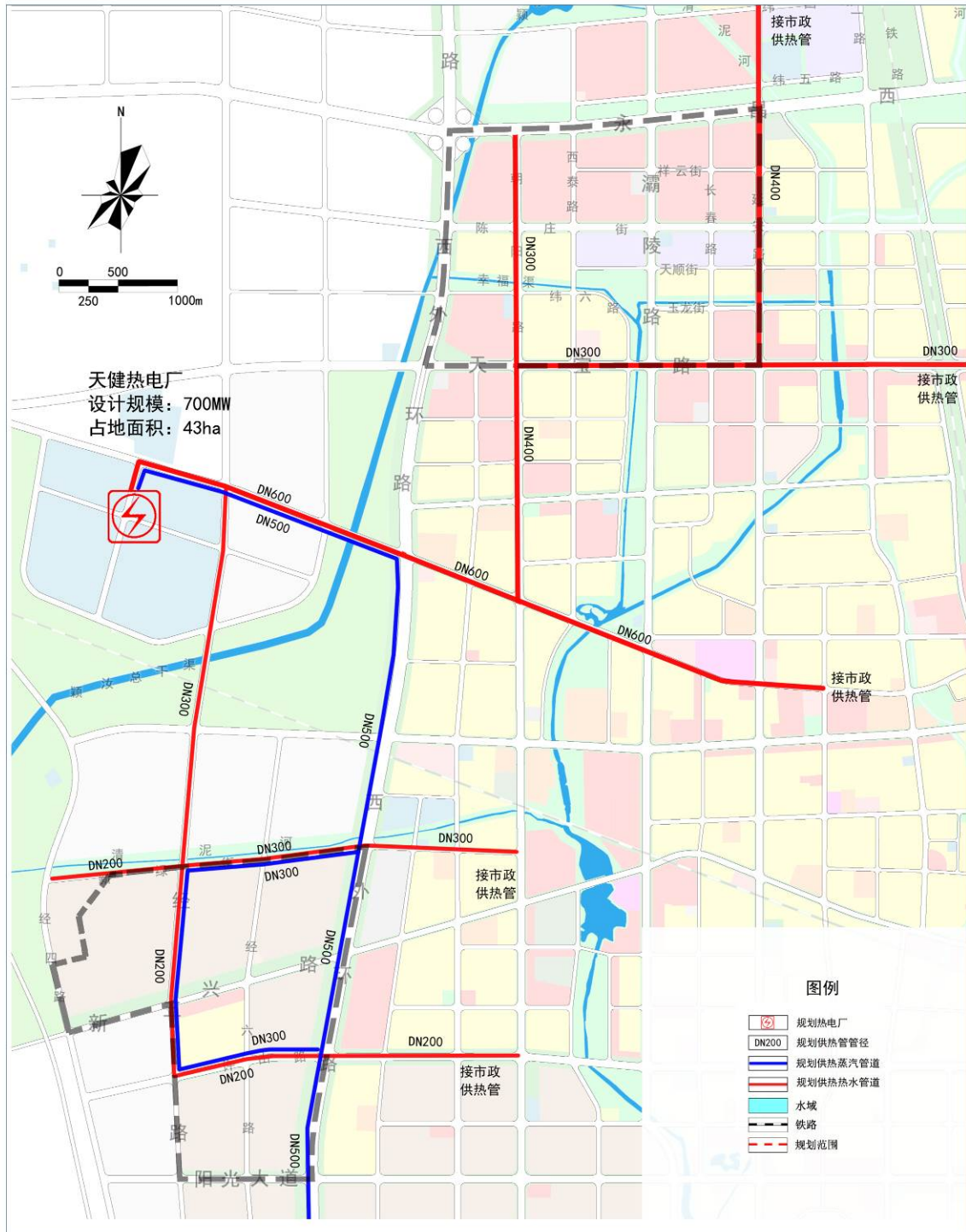
② 管网布置

产业集聚区高端装备制造产业园和仓储物流园供热主管从天健热电厂出来后，由供热主管道输送到产业集聚区高端装备制造产业园和仓储物流园，沿主干路敷设，供热主管管径为 DN500-DN600；其余规划道路热力支管道根据热源使用情况，从热力主管合理引出，支管管径为 DN200-DN300。为提高供热管道系统的安全可靠性，供热管道沿道路成环状布置，在安

全供热、合理布局的前提下，管网尽量减少穿越铁路等穿跨越工程，同时尽量避免繁华主干道。

③管材选择及敷设方式

供热管道 DN250 以下的选用输送流体用无缝钢管；管径 DN250 以上的选用输送用螺旋缝埋弧焊接钢管。



供热工程规划图

（八）环卫工程规划

（1）现状概述

产业集聚区仓储物流园外南侧现状有一处生活垃圾综合处理中心。

现有垃圾量较大，主要以生活垃圾为主，垃圾收集点不足，影响环境。

（2）规划原则

环卫工程规划以统一规划、合理安排为目标，遵循同时规划、同时设计、同时建筑、同时交付使用的原则，在现有收集、清运的基础上进行新建、改造，提高收、运和转运机械化、密闭化程度。根据规划布局，合理设置环卫设施，治本为主、注意实效，逐步实现城市垃圾的减量化、无害化、资源化。

（3）环卫设施规划

①垃圾量预测

生活垃圾产量与人口和生活习惯等密切相关，集聚区人口垃圾产量按照 1.0 千克/人·日计。产业集聚区远期规划人口为 5.2 万，则生活垃圾产量为 52 吨/日；

②环卫设施

a、垃圾容器

供居民使用的生活垃圾容器以及袋装垃圾收集堆放点的位置要固定，既应方便居民和不影响市容，又要利于分类收集和机械化清除。生活垃圾点的服务半径一般不应超过 70m，在规划建设新住宅区时，一般每四幢设置一个垃圾收集点，并建造生活垃圾的容器间。

b、废物箱

废物箱一般设在城市街道两侧和路口、居住区或人流密集地区。应美观、卫生、耐用，并防雨、阻燃。设置标准：商业、金融业街道：50~100m，主干路、次干路、有辅道的快速路：100~200m，支路、有人行道的快速路：200~400m，广场应按每 300m²~1000m²设置一处，居住区主要道路可按 100m 左右间隔设置。车站、码头、体育场、风景区等公共场所，应根据人流密度合理设置。

c、垃圾收集站

垃圾收集站主要指采用人力、非机动车、电瓶车进行收集，通过机动车运出的垃圾收集

设施。根据《许昌市城市总体规划（2015-2030）》，居住小区或村庄超过 5000 人时，应设置收集站；采用人力收集的收集站服务半径宜为 0.4km 以内，最大不宜超过 1km，采用小型机动车收集的服务半径不宜超过 2km；收集站的规模应根据服务区域内规划人口数预测的垃圾产生高峰月的平均日产生量确定；收集站的建筑面积不宜小于 80m²，与周围建筑物的距离应不小于 5m。收集站作为一种收集生活垃圾的设施，收集规模根据服务区域内规划人口数量产生的垃圾最大月平均日产量确定。

d、公共厕所规划

根据《许昌市城市总体规划（2015-2030）》，居住用地公共厕所设置间距宜为 500—800m，工业/仓储用地公共厕所设置间距宜为 800—1000m。

公厕一般分为环卫公厕和社会公厕，新建公厕应该以环卫公厕为主，社会全开放公厕为辅，由环卫部门统一进行规划、建设、管理。规划期末产业集聚区新设置公共厕所 6 座，其中高端装备制造产业园 3 座，仓储物流园 3 座，每座建筑面积 60m²。

e、垃圾转运站

生活垃圾的处置采用“户投放、村收集，镇转运、市处理”的垃圾处理模式，由镇统一收集转运到市垃圾处理厂进行处理。

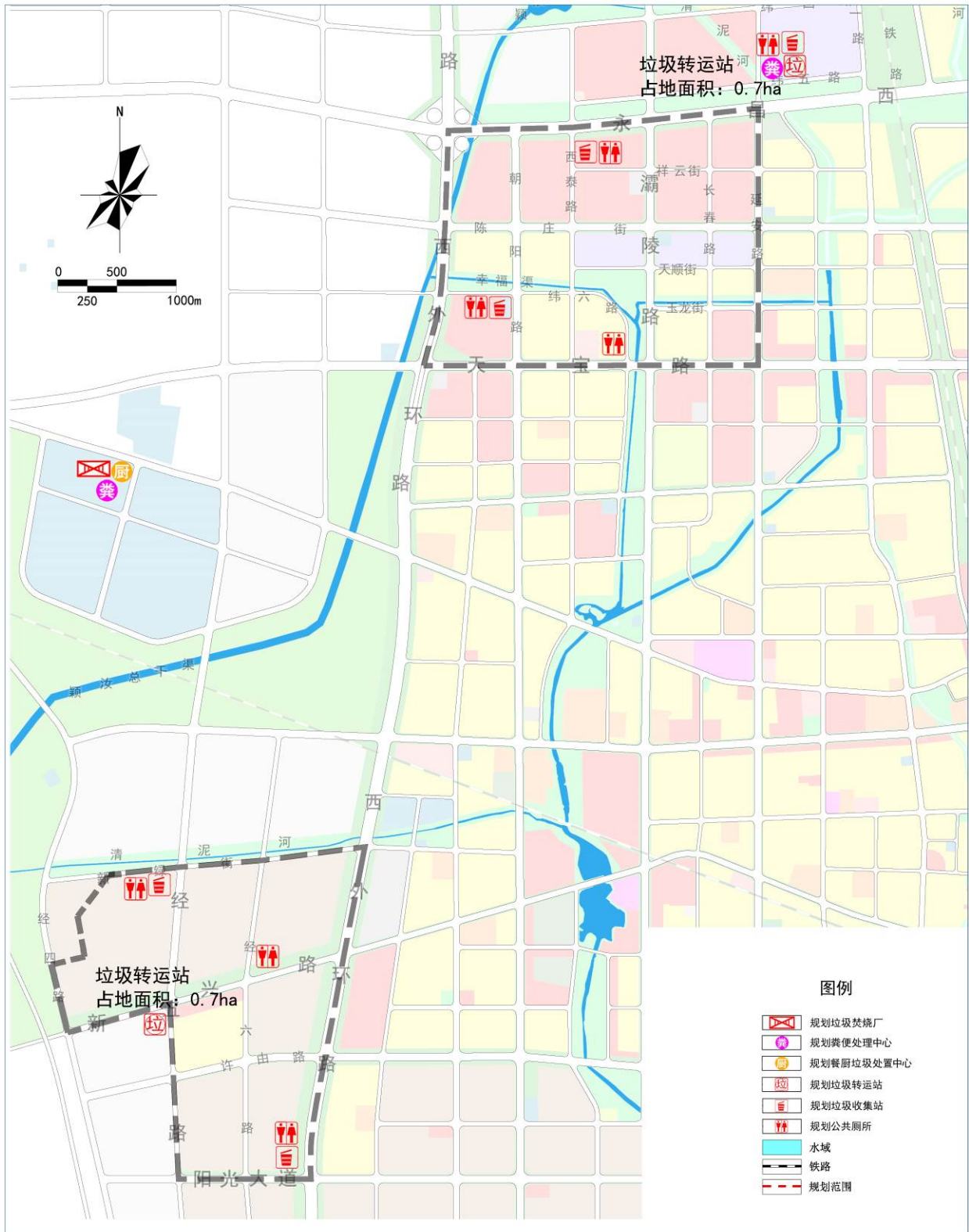
高端装备制造产业园和仓储物流园外各规划一座垃圾转运站，每座用地 0.7hm²，工业垃圾和生活垃圾分类收集转运。

f、垃圾处理厂

根据《许昌市城市总体规划（2015-2030）》，产业集聚区外远期规划一处垃圾焚烧厂，位于西外环路以西循环经济产业园内，规划处理能力 2500t/d；规划餐厨垃圾处置中心一处，与垃圾焚烧厂合并设置，设计处理能力 210t/d。

g、粪便处理厂

根据《许昌市城市总体规划（2015-2030）》，产业集聚区内设置一处粪便处理厂，位于永昌路与延安路交接处，产业集聚区外设置一处粪便处理厂，位于西外环路以西循环经济产业园内。处理厂规模由粪便日储存量、储存周期和粪便利用途径等指标确定。



环卫工程规划图

(九) 管线综合规划

(1) 规划原则

①在给水管、排水管、电力、电信、燃气、热力等单项工程设计的基础上进行管线综合，协调、安排各种管线的建设，以利今后的施工和管理。

②对于基建施工所需敷设的临时管线，在条件许可时应与永久性管线结合考虑。

③尽可能将管线布置在人行道和非机动车道下。

④应根据各类管线的不同特性和设置要求综合布置各类管线，管线相互间最小水平净距与最小垂直净距应符合《城市工程管线综合规划规范》（GB50289-98）。

⑤应考虑不影响建筑物安全和防止管线受腐蚀、沉陷、震动及重压，各种管线与构筑物或建筑物之间的最小水平距离应符合《城市工程管线综合规划规范》（GB50289-98）。

⑥地下管线与绿化树间的最小水平净距，宜符合《城市工程管线综合规划规范》（GB50289-98）。

（2）管线综合规划

表 2-13

各种地下管线之间最小水平净距

单位: m

管线名称	给水管	排水管	燃气管③			电力	电信	电信	热力管
			低压	中压	高压	电缆	电缆	管道	
排水管	1.5①	1.5	—	—	—	—	—	—	1.5
燃气管	低压	1.0	1.0	—	—	—	—	—	1.0
	中压	1.5	1.5	—	—	—	—	—	1.0
	高压	2.0	2.0	—	—	—	—	—	2.0
电力电缆	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	②	—	—	2.0
电信电缆	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	0.5	—	—	1.0
电信管道	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	1.2	0.2	—	1.0

注：①表中给水管与排水管之间的净距适用于管径小于或等于 200mm，当管径大于 200mm 时，应大于或等于 3.0m。

②大于或等于 10kV 的电力电缆与其它任何电力电缆之间应大于或等于 0.25m，如加套管，净距可减至 0.1m，小于 10kV 电力电缆之间应大于或等于 0.1m。

③低压燃气管的压力为小于或等于 0.005MPa，中压为 0.005~0.3MPa，高压为 0.3~0.8MPa。

表 2-14

各种地下管线之间最小垂直净距

单位: m

管线名称	给水管	排水管	燃气管	电力电缆	电信电缆	电信管道	热力管
给水管	0.15	—	—	—	—	—	—
排水管	0.4	0.15	—	—	—	—	—
燃气管	0.1	0.15	0.1	—	—	—	0.15
热力管	—	—	0.15	0.15	0.15	0.5	0.15
电力电缆	0.2	0.5	0.2	0.5	—	—	0.15
电信电缆	0.2	0.5	0.2	0.2	0.1	—	0.15
电信管道	0.1	0.15	0.1	0.15	0.15	0.1	0.50
明沟沟底	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.1	0.50
涵洞基底	0.15	0.15	0.15	0.5	0.2	0.25	0.15
铁路轨底	1.0	1.2	1.0	1.0	1.0	1.0	1.00

表 2-15

各种管线与建(构)筑物之间的最小水平间距

单位: m

管线名称	建筑物基础	地上杆柱(中心)	铁路(中心)	城市道路侧石边缘	公路边缘	围墙或篱笆	
给水管	3.0	1.0	1.00	1.0①	1.0	1.5②	
排水管	3.0③	1.5	5.00	1.5	1.0	1.5	
热力管	2.5	1.0⑦	1.0	1.5	1.0	1.5	
燃	低压	2.0	1.0	3.75	1.5	1.0	1.5
气	中压	3.0	1.0	3.75	1.5	1.0	1.5
管	高压	4.0	1.0	5.00	2.0	1.0	0.5
电力电缆	0.6	0.5	3.75	1.5	1.0	0.5	
电信电缆	0.6	0.5	3.75	1.5	1.0	0.5	
电信管道	1.5	1.0	3.75	1.5	1.0	1.5	

注: ①表中给水管与城市道路侧石边缘的水平间距 1.0m 适用于管径小于或等于 200mm, 当管径大于 200mm 时应大于或等于 1.5m。

②表中给水管与围墙或篱笆的水平间距 1.5m 适用于管径小于或等于 200mm, 当管径大于 200mm 时应大于或等于 2.5m。

③排水管与建筑物基础的水平间距，当埋深浅于建筑物基础时应大于或等于 2.5m。

④各种管线离建筑物的水平顺序，由近及远宜为：电力管线或电信管线、燃气管、给水管、雨水管、污水管。各种管线的垂直排序，由浅入深宜为：电信管线、小于 10kV 电力电缆、大于 10kV 电力电缆、燃气管、给水管、雨水管、污水管。

⑤电力电缆与电信管缆应远离，并按照电力电缆在道路东侧或南侧，电信管缆在道路的西侧或北侧的原则布置。

⑥管线之间遇到矛盾时，应按下列原则处理：

- a. 临时管线避让大管线；
- b. 小管线避让大管线；
- c. 压力管避让重力自流管线；
- d. 可弯曲管线让不可弯曲管线。

⑦通讯照明及小于 10kV 的电缆为 1.0m，大于 10kV 小于 35kV 距离为 2.0m，35kV 以上为 3.0m。

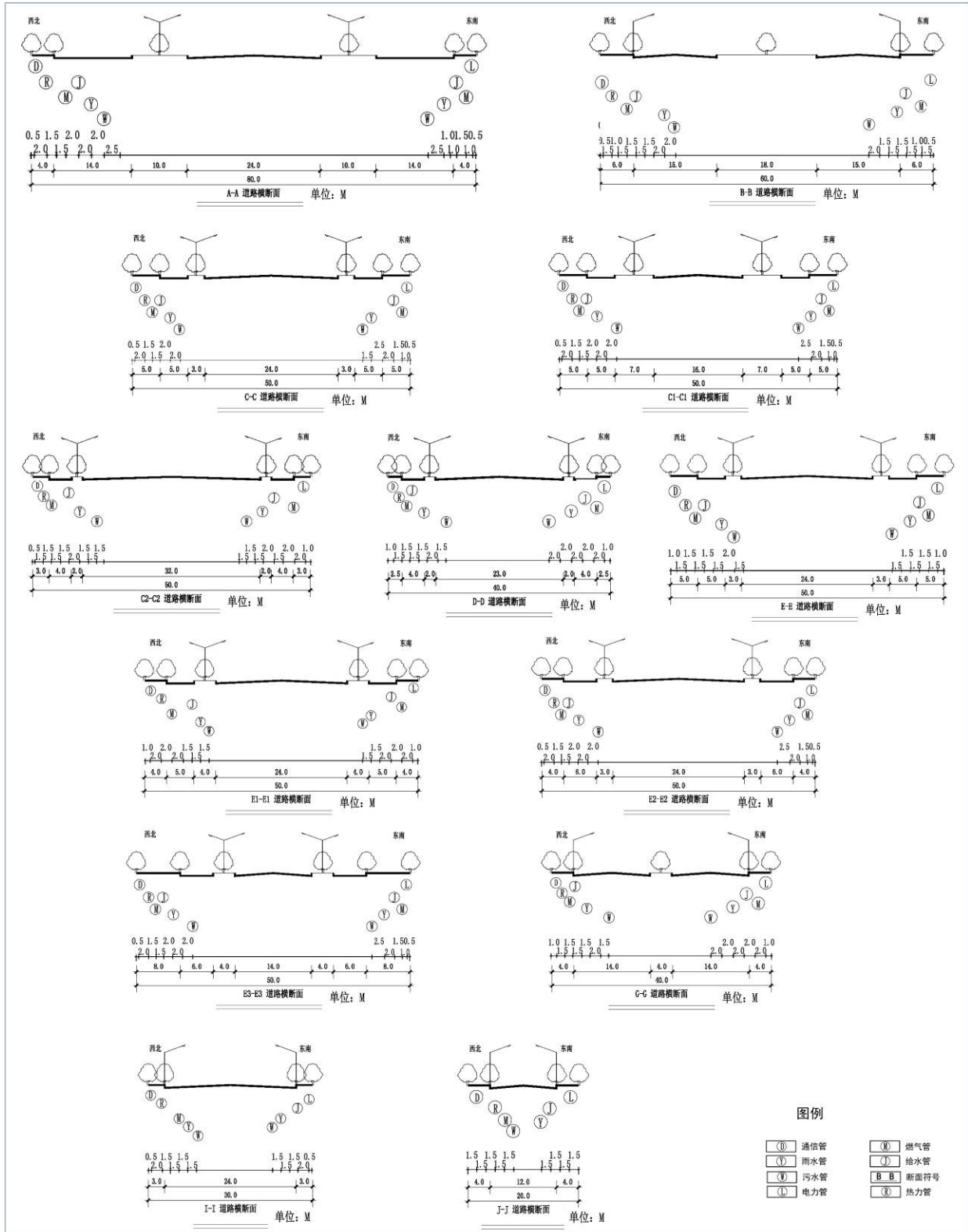
表 2-16

管线与绿化树种间的最小水平净距

单位: m

管线名称	最小水平净距	
	乔木	灌木或绿篱
给水管、闸井	1.5	不限
污水管、雨水管、探井	1.0	不限
燃气管、探井	1.5	1.5
电力电缆、电信电缆、电信管道	1.5	1.0
地上杆柱（中心）	2.0	不限
消防栓	2.0	1.2
道路侧石边缘	1.0	0.5

注：乔木与地下管线的距离指乔木基部的中心与管线外缘的净距。



管线综合规划图

(十) 市政公用设施一览

集聚区内市政公用设施详见下表:

2.2.3.3 公共服务设施规划

（一）规划目的与原则

（1）规划目标

以“产城融合”为理念，对公共服务设施的类别、规模及服务范围等提出明确要求，同时与市区及周边设施统筹布局，形成内容完善、层次清晰、有实施与发展弹性的服务设施体系。

（2）规划原则

①全局统筹：产业集聚区紧邻城区，除了满足基本的生产、生活等公共服务需求外，应积极从城区获得配套服务的支撑，避免过度开发、重复开发。

②分类配置：集聚区为综合功能的产业园区，公共服务设施的分类应突出“生产性与生活性”的特色，引入具有产业服务功能的服务设施，打造活力、宜业园区。

③弹性控制：根据当地规范，对于占地没有强制要求的设施（社区卫生服务中心等），规划只对规模提出控制要求，在控制单元内不对位置进行严格控制。

④集中布局：独立占地设施集中布局形成公共服务核心，非独立占地设施集中布局在同一个地块内，提高服务的高效能、便利性。

（二）配套人口容量与分布

公共服务设施按照居住人口容量配置。魏都产业集聚区居住人口为 5.2 万人。

（三）公共服务设施分级分类

（1）公共服务设施分级

根据集聚区建设的需要，结合集聚区周边用地的设置，规划末期集聚区的公共服务设施发展分三级配置：片区级、居住区级、居住小区级。

片区级公共服务设施：服务于城市片区的公共设施，一般为综合服务职能，服务 30-50 万人，公共服务设施主要有文化中心、医院、福利院等；

居住区级公共服务设施：服务于城市片区的某一小片区，并承担一定独立的综合职能，服务 3-5 万人。公共服务设施主要有中学、文化活动、卫生服务中心等；

居住小区级公共服务设施：服务于居住区的某一小片区，承担一定的综合服务功能，服

务 0.8-1 万人，公共服务设施主要有小学、幼儿园、社区卫生服务中站等。

(2) 公共服务设施分类

根据产业集聚区建设需要，公共设施分为生产性公共服务设施和生活性公共设施。

生产性公共设施：以片区级公共设施为主，包括行政办公、商贸、物流、展示、酒店等，并辐射整个产业集聚区。

生活性公共设施：以居住区级和居住小区级公共服务设施为主，为各功能片区提供休闲、娱乐、教育、商业、文化等设施需求。

(四) 公共服务设施布局规划

(1) 公共管理与公共服务设施规划

集聚区内规划公共管理与公共服务设施用地总面积为 3.05hm^2 ，公共管理与公共服务设施主要是医疗卫生设施。教育设施结合《许昌市中小学布点专项规划（2013—2030）》依托周边教育设施解决。

表 2-18 公共管理与公共服务设施规划一览表

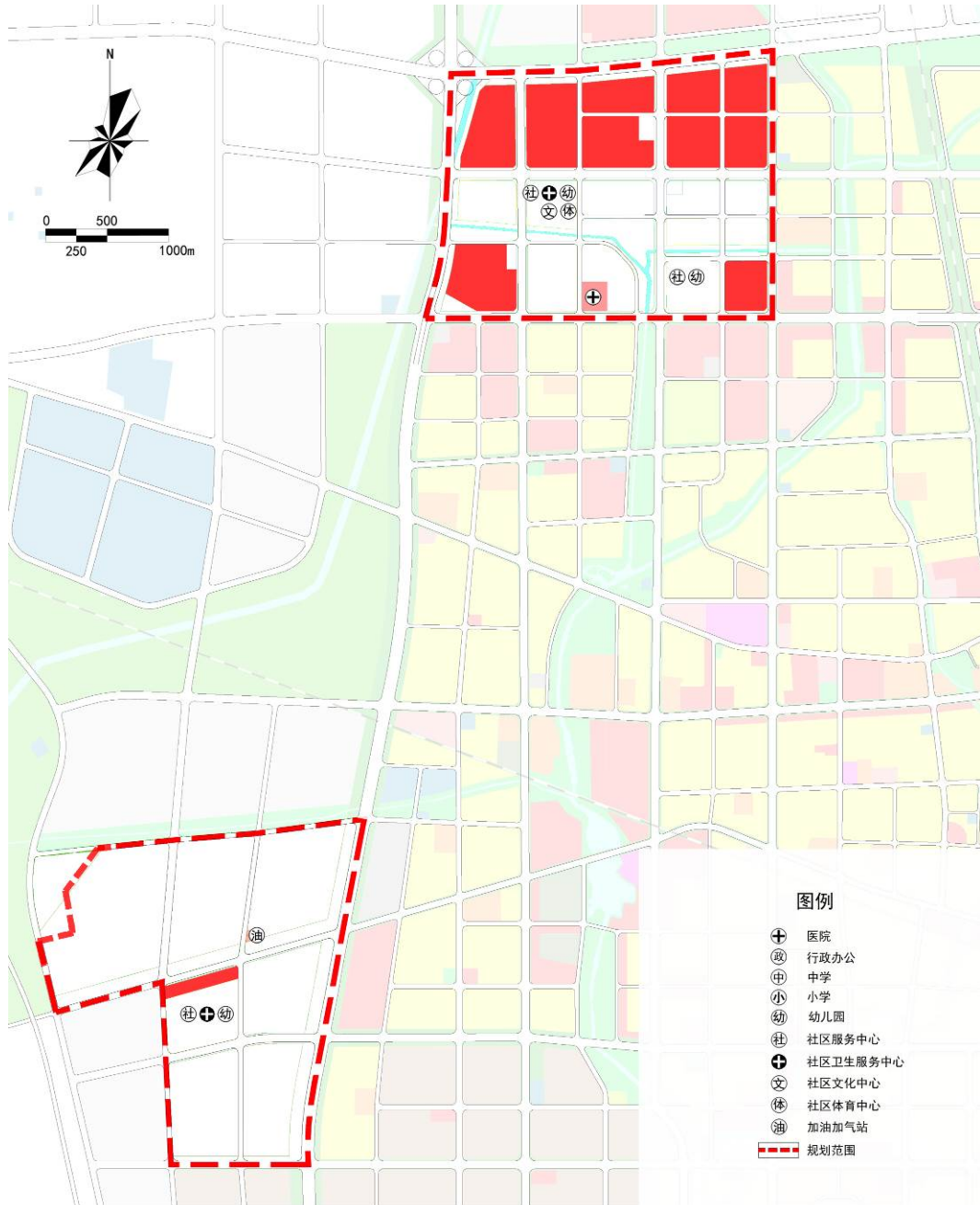
类别	项目	设置数目	级别	设置要求	用地面积 (h m^2)	建筑面积 (m^2)	备注
教育设施	幼儿园	3	居住小区级	非独立用地	—	3000 m^2 /处	规划 45 班
医疗卫生设施	综合医院	1	居住区级	独立用地	6.85	—	天宝路与西泰路交叉口西北侧、劳动北路和和景街交叉口西北侧
	社区卫生服务中心	3	居住小区级	非独立用地	—	150-220 m^2 /处	与其他设施合设
行政管理设施	综合服务中心	2	居住区级	非独立用地	—	1000 m^2 /处	与其他设施合设
	社区服务中心	3	居住小区级	非独立用地	—	1000 m^2 /处	与其他设施合设
文化体育设施	文化活动站	3	居住小区级	非独立用地	—	200 m^2 /处	与社区服务中心结合设置
	社区体育中心	2	居住区级	非独立用地	—	2000 m^2 /处	结合公园布置
	居民健身场所	3	居住小区级	非独立用地	—	200 m^2 /处	结合公园布置

(2) 商业服务业设施规划

集聚区内商业服务业设施用地总面积为 140.92hm^2 ，包括仓储物流、商业服务、加油站等。

表 2-19 商业服务业设施规划一览表

项目	设置数目	用地面积 (hm ²)	备注
仓储物流		122.23	长江国际商场等
商业服务		18.24	
加油加气站	1	0.45	位于片区新兴路与经六路交叉口东北侧



公共服务设施规划图

2.2.3.4 绿地系统规划

(一) 规划目标与原则

(1) 规划目标

充分利用集聚区河渠纵横的自然基底，并结合道路、公园等空间，“塑廊透绿”，构建覆盖全区的“网络状”绿地系统，提升集聚区的生态环境质量，建设生态园区。

(2) 规划原则

①指标量化，严格控制原则：严格按照规范要求对道路、高压线、水系等进行绿地防护控制，绿化带内可设置雕塑、小广场等，对其进行合法、合理利用，提高绿地的景观性、文化性与参与性。

②尊重现状，因地制宜原则：对集聚区内水系在不影响规划布局的情况下尽可能保留，并结合周边功能的需求规划主题公园，形成区域的公共空间。

③兼顾生态景观与防护功能原则：工业区绿地系统在实现景观功能的同时，应发挥其水土保持、生态隔离及改善局部小气候的生态功能以及安全防护、吸附烟尘、净化污水、降低噪音的防护功能。在绿化布局和植物配种上考虑产业的特殊要求和气候的影响。

(二) 绿地系统规划

集聚区绿地与广场用地总面积为 82.10hm^2 ，占城市建设用地面积的 14.63%，包括公园绿地与防护绿地。

(1) 公园绿地

集聚区公园绿地总面积为 21.50hm^2 ，占城市建设用地的 3.83%。主要为沿幸福渠两侧设置的龙祥路公园，以及位于清泥河、颖汝总干渠两侧的滨水绿地，沿道路、绿廊、公共空间向园区渗透，形成园区的绿意空间。

(2) 防护绿地

集聚区防护绿地总面积为 60.60hm^2 ，占城市建设用地面积的 10.80%，主要为道路防护带、铁路防护隔离带、高压线防护隔离带、河网水系防护带、卫生防护带等。

道路防护带：西外环路快速路控制 110m 防护绿带，永昌西路两侧控制 40m 防护绿带。集聚区内主干路两侧控制 15m 及以上防护绿带，次干路两侧控制 10m 防护绿带。互通式立交

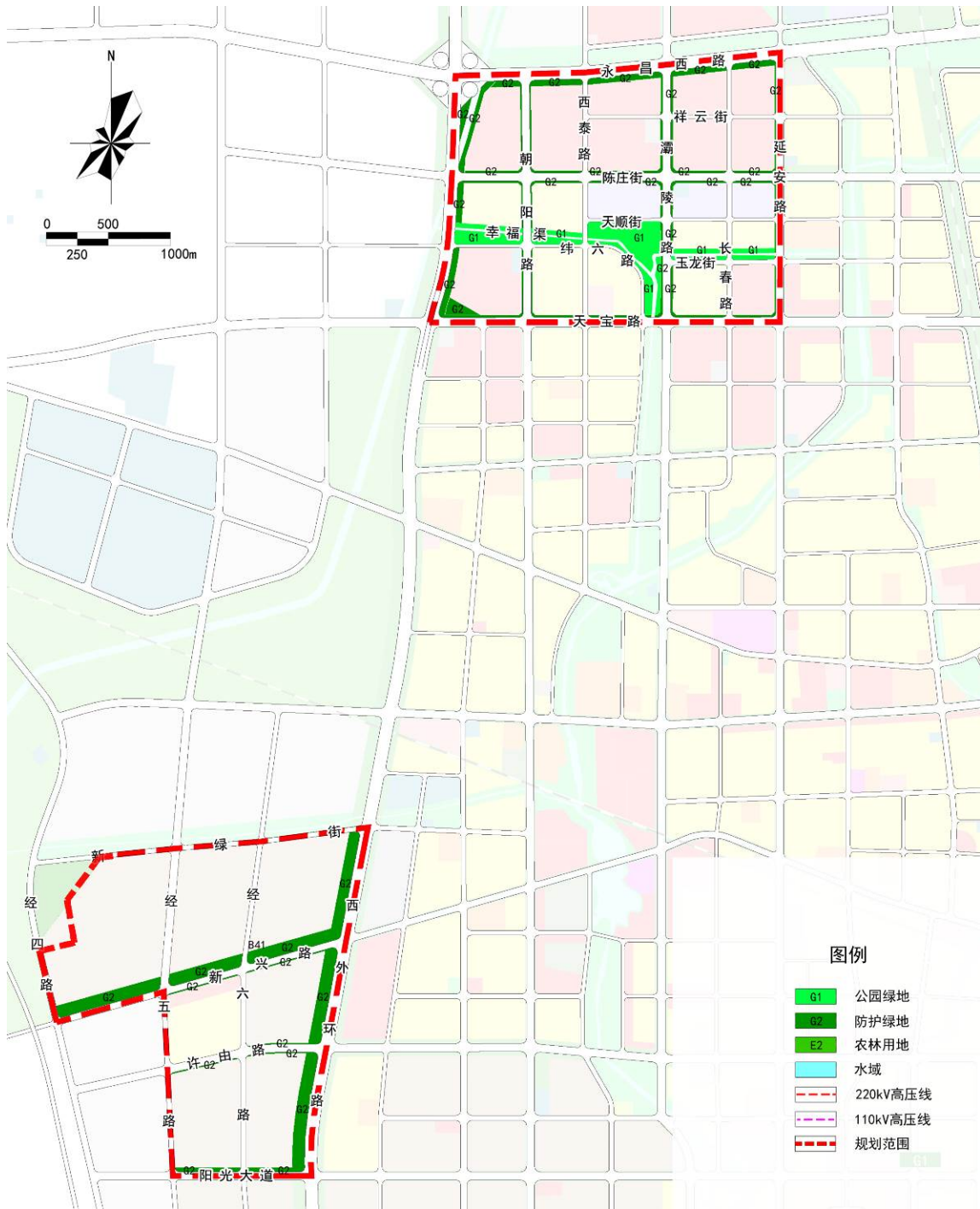
桥周围绿化带宽度为 50m。

铁路防护带：穿越城区的铁路干线两侧防护林带各控制在 30m 以上。

高压线防护隔离带：220kV 高压廊道按照 30m 宽度控制；110kV 高压廊道按照 25m 宽度控制。

河网水系防护绿带：水系景观带每侧的控制宽度不少于 30m。沿河道规划蓝线外绿化控制带外侧的建筑物后退距离不得小于 5m。

新建水厂厂区周围应当设置宽度不小于 10m 的绿化带；污水处理厂周边设置不少于 20 的绿化隔离带；生活垃圾卫生填埋场用地内应当设置不小于 20m 的绿化隔离带，周边宜设置不小于 100m 的卫生防护绿地；生活垃圾焚烧厂的绿化隔离带宽度不应当小于 10m。



绿地系统规划图

2.3 占地情况

根据许昌魏都产业集聚区管理委员会委托，本项目总占地面积 93.51hm²。

结合集聚区建设内容和地块划分情况，将集聚区分为建筑工程区、公共基础设施区、施工临时设施区三个一级区。其中建筑工程区分为工业区和公共设施区，公共基础设施区分为道路与交通设施区和绿地，施工临时设施区分为表土临时堆放及转运场区、施工生产生活区二个二级区。

集聚区项目分区类型见表 2-20，集聚区现状占地类型见表 2-21。

表 2-20 集聚区项目分区类型表

行政区划	一级分区	二级分区	占地面积 (m ²)
许昌魏都区	建筑工程区	工业区	640000.00
		公共设施区	5250.00
	公共基础设施区	道路与交通设施区	141050.00
		绿地	148833.65
	施工临时设施区	表土临时堆放及转运场区	/
		施工生产生活区	/
合计			935133.65

表 2-21

集聚区现状占地类型见表

单位: hm²

一级分区	二级分区	工业用地	交通运输用地	公共管理与公共服务设施用地	林地	耕地	合计
建筑工程区	工业区	64.00					64.00
	公共设施区			0.53			0.53
公共基础设施区	道路与交通设施区		14.10				14.10
	绿地				3.87	11.01	14.88
施工临时设施区	表土临时堆放及转运场区						/
	施工生产生活区						/
合计		64.00	14.10	0.53	3.87	11.01	93.51

2.4 专项规划情况

2.4.1 生态保护规划

(一) 环境保护

(1) 环境保护执行标准

- ① 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；
- ② 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；
- ③ 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- ④ 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；
- ⑤ 《声环境质量标准》（GB3096-2008）；
- ⑥ 《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）；
- ⑦ 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；

(2) 规划目标与原则

① 环境保护目标

与许昌总体规划相衔接，集聚区空气质量稳定在二级以上水平；集聚区内地表水达到IV类及以上水质；各类声学环境功能区噪声不超过《声环境质量标准》（GB3096—2008）要求，交通干线两侧不超过 70dB（A）。工业固体废物处理率达到 100%，各类危险废弃物和放射性废物 100%得到安全处置。

② 规划原则

a、坚持协调发展原则，实行经济建设、城乡建设、环境建设同步规划、同步设施、同步发展的战略方针，力求作到经济效益、社会效益、环境效益相互统一、协调发展。

b、将环境保护作为集聚区开发建设的重要组成部分。在建设过程中，必须坚持污染治理设施与主题设施同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度，必须执行环境影响评价制度，各项污染物的排放必须满足达标排放和总量控制的要求。

c、利用区内生产装置集中布置以及产品链之间紧密的上下游关系，尽量提高资源利用率，主动降低污染，改善环境、建设绿色产业基地。

d、采取节约用水措施，减少污水排放。在选择建设项目时要优先考虑技术先进、耗水量小、“三废”排放污染轻的“清洁生产”项目。各入驻企业要建设中水回用系统，选用节水设备，提高水的重复利用率。供水部分要制定中水利用优惠措施，鼓励使用中水，逐步提高中水回用率。

e、要求入驻企业采用先进的“三废”治理技术，坚持从源头上解决环境污染问题，促进产业发展与环境协调发展。

f、加强绿化，为集聚区的生产、生活提供一个优美舒适的环境。

g、集聚区整体布局上应充分考虑周边水体及居民区等重点地区的安全防护距离，加强环境保护措施，确定这些地区不受到污染。

h、在一级水源保护区范围内禁止新建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，二级水源保护区范围内不得新建、扩建污染型企业及建设项目。

(3) 大气环境保护

①规划控制目标

集聚区二氧化硫、氮氧化物、总悬浮微粒（TSP）年平均浓度分别控制在 $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.05\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 以下，达到《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）二级标准。

②空气环境控制分区

按照《环境空气质量标准》（GB 3095—2012），环境空气质量功能区分分为二类：一类区为自然保护区、风景名胜区和其它需要特殊保护的地区；二类区为居住区、商业交通居民混合区、文化区、工业区和农村地区。标准分级是对应于不同环境空气质量功能区，为不同保护对象而建立的评价和管理环境空气质量的定量目标。

按照集聚区的工业类别来判断，属于一般工业区，因此集聚区按照二类区执行二级标准。

③规划措施

根据空气环境规划目标和污染物负荷，选择控制因子，实行总量控制，对于大气污染源在实施排放总量控制的前提下，按大气污染物排放标准实行浓度控制。

a、实施“蓝天”工程，加强烟尘控制区建设。

b、改变城乡居民的燃料结构，大力发展天然气，积极应用太阳能等少污染或无污染的清

洁能源。

c、改进产业结构，加快对重点工业污染源的治理和淘汰步伐，对其进行脱硫、除尘等处理。

d、加强绿化，主要公路两侧应修造隔离带、防护绿地。

e、按国家要求淘汰老旧汽车，推广环保型机动车。对机动车进行分类管理，强化机动车排气污染控制。

(4) 水环境保护

①水环境质量分区

地表水环境功能区分为五类：I类水环境质量功能区，主要指源头水与国家自然保护区；II类水环境质量功能区，主要指集中式饮用水水源地一级保护区、珍贵鱼类保护区、鱼虾产卵场等；III类水环境质量功能区，主要指集中式饮用水水源地二级保护区、一般鱼类保护区及游泳区；IV类水环境质量功能区，主要指一般工业用水区及人体非直接接触的娱乐用水区；V类水环境质量功能区，主要指农业用水区及一般景观要求水域。

按照新一轮调整后的颍汝干渠一级水源保护区区划，颍汝干渠具体保护区范围为：颍汝干渠渠首至长店闸以下200m的水域及两侧50m的陆域为一级保护区，颍汝干渠长店闸以下200m以外至魏都区任庄闸的水域及两侧1000m的陆域为二级保护区。此外，周庄水厂河段以及堤外向两岸陆域纵深50m范围、南水北调周庄水厂输水管两侧各外延30m为一级保护区。

严格按照《饮用水水源保护区污染防治管理规定》有关规定实施水源保护，控制水环境质量，颍汝干渠按照II类水环境质量进行控制，清泥河按照IV类水环境质量进行控制。

②规划措施

a、加快区内污水管网建设，提高污水处理率。

城镇污水处理设施配套管网应优先建设，推行雨污分流，提高城镇污水收集的能力和效率。加强对工业企业污水的防治，严格工业用水达标排放。通过使用新工艺、新技术，提高工业用水的重复利用率，减少废水排放量。

b、加快生态水系建设，推进河流两岸生态与景观整治

严格控制河流水域污染物的排放，推进河流两岸的综合整治，加强河流两岸的净化、绿

化和美化及周边环境的综合治理工作。

c、加强环境监管力度，确保达标排放

严格执行环境影响评价制度，对所有的新、改、扩建项目，必须严格执行环境影响评价和“三同时”制度。对污染严重，不符合产业政策的企业实施关停。

d、实施节水灌溉，倡导生态性农业

推广使用有机肥和节水型灌溉技术，减少农田径流污染。

(5) 固体废物控制

家庭生活垃圾分类：实施家庭垃圾分类袋装化，根据垃圾的可否再生利用、处理难易程度等特点，由家庭事先进行分类袋装，在居住区设置专用垃圾收集间和特定集装箱。商业垃圾分类：沿街每 500m 设置一个垃圾箱，在商业中心设置垃圾收集站，对商业垃圾进行分类收集，并纳放家庭垃圾收集系统，生活垃圾清运率应达到 100%。

加强对有毒有害固体废弃物的管理，全面推行有毒有害固体废物排污申报以及排污收费制度，对废物的产生、利用、收集，运输、贮存、处置等环节都要有追踪性的帐目和手续，并纳入环保部门的监督管理。根据其毒性性质分类贮放，设置专用堆放场地，采取防扬散、防流失、防渗漏等措施。由具有《危险废物经营许可证》的单位集中预处理后，由专用运输工具运送至有毒有害固体废物处置中心进行安全填埋或焚烧处理。

医疗废弃物必须单独收集、运输并用焚烧法处理，避免与一般垃圾相混，处置率达到 100%。

建筑垃圾以填埋方式为主。对施工产生的余泥尽可能就地回填或申报有关管理部门及时运走，堆放到合适的地方。并注意清洁运输，防止运输过程中洒落。对于建筑固体废物除部分木材和竹材料经再加工可再利用外，一般不能重新利用，需要堆置存放。

(6) 声环境保护

① 声环境分区

声环境功能区划分执行《声环境质量标准》（3096—2008）及《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）。

0 类声环境功能区：指康复疗养区等特别需要安静的区域。

1 类声环境功能区：指以居民住宅、医疗卫生、文化教育、科研设计、行政办公为主要功能，需要保持安静的区域。

2 类声环境功能区：指以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域。

3 类声环境功能区：指以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域。

4 类声环境功能区：指交通干线两侧一定距离之内，需要防止交通噪声对周围环境产生严重影响的区域，包括 4a 类和 4b 类两种类型。4a 类为高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路两侧区域；4b 类为铁路干线两侧区域。

各类声环境功能区适用下表规定环境噪声等效声级限值。

表 2-22 环境噪声等效声级一览表

声环境功能区类别		昼间环境噪声限值 dB (A)	夜间环境噪声限值 dB (A)
0		50	40
1		55	45
2		60	50
3		65	55
4	4a	70	55
	4b	70	60

②生活噪声控制

住宅、学校、宾馆及医院所在地，应按噪声控制区的要求进行管理。体育场馆、歌舞厅等娱乐场所建筑物的墙壁和门窗，必须有足够的隔音能力，并执行区域环境噪声控制的二类标准（昼间 60 分贝，夜间 50 分贝）。

③施工噪声控制

在不同施工阶段作业的噪声限值必须达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。

④交通噪声控制

- a、沿街建筑必须适当后退道路红线距离，在敏感距离内不应兴建对噪声敏感的建筑。
- b、应组织好交通干道上的车辆疏导，严禁使用高音喇叭，并应逐步淘汰噪声大又难于改造的车辆。
- c、应在路面铺设吸声材料以减少轮胎摩擦声。
- d、应避免在交通干线两侧兴建较多的高层建筑而形成“声廊”。

（二）资源节约

（1）土地资源节约规划

①指导思想和原则

贯彻落实“十分珍惜、合理利用土地和切实保护耕地”的基本国策，坚持“在保护中开发、在开发中保护”的总原则，妥善处理经济发展与资源环境保护、当前与长远、局部与全局的关系，转变土地利用方式，促进土地集约利用和优化配置，提高土地资源对全市经济社会可持续发展的保障能力，保障集聚区各项职能的充分发挥。

坚持保障经济发展和保护土地资源相统一，统筹安排各类用地。

集约高效利用土地资源，保护和改善城市的生态环境。

优化土地利用结构和布局，促进土地资产的增值。

建立健全土地宏观调控体系，保障经济平稳较快发展。

维护农民利益，促进解决“三农”问题。

集聚区总体规划与土地利用总体规划相互协调和衔接。

合理确定城乡土地利用规模，优化土地利用的结构，积极推动存量建设用地的再开发，提高土地利用效益。

②土地资源节约规划

a、结合城市化水平的提高，按照“布局集中、用地集约、产业集聚”和“村镇规模化、工业园区化，就业城市化”的原则，调整集聚区现有村镇的数量和布局，集中拆迁安置，促进土地资源集约利用，提高土地使用效率。

b、通过制定和完善建设用地定额指标和土地集约利用评价指标体系，推行单位土地面积的投资强度、土地利用强度、投入产出率等指标控制制度，提高产业用地的集约利用水平。

通过对建设用地规模、布局、建设时序的控制，遏制低水平、重复建设以及盲目圈占土地。依法保障国家重点建设项目、基础设施用地和其它合理建设项目用地。

c、实施城乡用地的统一规划和管理制度，依据规划和经济社会发展情况制定土地供应计划，强化城乡规划对建设用地总量的控制和对土地储备的引导。通过空间和土地用途管制，促进城乡均衡协调发展。

d、创新耕地占补平衡补偿和基本农田保护机制。按照数量和质量并重的原则，通过土地整理、复垦、开发等方式补充耕地，促进土地整理的市场化、产业化，实现耕地的占补平衡。

e、积极推行农村集体建设用地流转制度和征地制度改革，充分尊重农村集体和农民的财产权，建立合理的利益分配机制，确保农村集体经济组织和农民的利益，为集聚区发展提供用地保障。

f、完善土地市场建设，优化土地资源配罝。充分发挥市场机制的作用，积极推行经营性建设用地招标、拍卖和挂牌出让方式，建立统一、公开和透明的土地市场。

（2）水资源节约规划

①规划原则与目标

建设先进的节水型社会。城市建设量水而行，按照水资源的实际供应能力，引导和调控需求。以“总量控制、统筹配罝”为原则，合理安排城市建设规模和时序，加强对重点发展区域的水资源配罝。坚持经济社会的发展与资源、人口、环境相协调。

实现城市可持续发展。坚持“节流、开源、保护水源并重”的方针，把保证城市供水安全放在首位。统筹考虑水资源保护、节水、雨洪利用、再生水利用、开发新水源各项措施，进行统一规划和科学管理，合理利用多种水资源。通过优化产业结构，合理配罝资源，提高用水效率，形成优水优用，一水多用的水循环系统。

②水资源保护

以水功能区划为依据，根据不同水功能区的水质目标，确定防治对策。从涵养与保护两方面入手，提高水资源可利用量。

要大力推行清洁生产，减少废污水排放。根据不同水功能区划的纳污能力，制定相应入河污染物排放总量控制目标、削减量目标和防治对策措施。

重视地下水饮用水源保护工作。在地下水开采比较集中的平原地区，划定地下水源保护区，落实相应的防护措施。严格控制地下水的超采，多途径涵养地下水，有计划地进行地下水回灌。

③节约用水

按照全面建设节水型社会的要求，依靠科技进步，采取最严格、最有效的水资源管理，强化节水措施。

修订、完善集聚区行业用水标准，通过产业结构调整，限制用水效益低、耗水高的工业在集聚区发展。依靠科技进步，进一步挖掘工业节水潜力，提高工业用水重复利用率。2020年，工业用水重复利用率达到80%以上。

实行节水器具的市场准入制度，新建城镇公共建筑和民用建筑，应强制实行节水器具和设备；现有公共建设和民用建筑，应采取措施加快节水器具和设备的更新改造。继续实施分类水价政策，尽快实施阶梯水价政策。

加强管理体系建设，提高全社会节水意识，促进节约用水，提高用水效率。

④雨洪利用

重视雨水渗蓄工程建设，制定技术规范，推广雨洪利用技术。结合城市建设、城市绿化和生态建设，广泛采用透水铺装、绿地渗蓄、修建蓄水池等措施，在满足防洪要求前提下，最大限度地将其就地截留利用或补给地下水。

鼓励在集聚区建设中，通过采取有效措施，雨水就地截留量争取达到甚至超过现状的截留量。

在编制城市详细规划和建设实施中，严格保证绿地面积，并采取有利于雨水截留的竖向设计，保留或设置有调蓄能力的水面、湿地。

采取措施减少不透水面积。新建人行道、停车场等需要铺装的地面，原则上应采用透水性良好的材料。必须采用不透水面的地段，要尽量设置截流、渗滤设施，减少雨水外排量。

公共绿地、小区绿地内以及公共供水系统难以提供消防用水的地段，宜设置一定容量的雨水调蓄设施。

⑤再生水利用

加大推广再生水利用力度，不断提高污水资源化利用程度。

加强企业内部水资源循环利用。逐步使中水成为城市绿化、河湖生态、道路浇洒、生活杂用、工业冷却等主要水源。

建立再生水利用法规、政策、管理体系，促进和规范再生水利用。

⑥水资源合理配置

完善水资源输配水系统，建立现代化水资源管理系统，实现最严格、最有效的水资源管理。

坚持“地表水与地下水、本地水与外调水资源联合调度，统筹配管”的原则，充分发挥水库和地下含水层的调蓄作用，保证水资源供需动态平衡。

按照高效、公平和可持续的原则，在注重政府政策调控的同时，充分发挥经济杠杆的作用，实现多种可利用水资源在区域和产业间的合理配置。

⑦水资源应急管理

制定应急预案，加强应急供水设施的建设和管理，保证水资源的安全储备，确保枯水年份的供水安全。

当水资源供需不能完全平衡时，要通过强有力的水资源调配管理，保证集聚区生活用水和重要用户供水。

城市公共供水系统在形成多水源供水的基础上，要增强各供水水源之间的互联互通，防止重要饮用水源受到破坏时造成大面积、长时间停水。

（3）能源节约规划

①规划原则与目标

建设清洁节能型城市。能源开发与节约并举，把节约放在首位，依法保护和合理利用能源，提高能源利用效率，实现可持续发展。生产、生活节能与降耗并重，强化节能措施，优化产业结构和能源结构，处理好不断增长的能源消费与大气环境保护的矛盾，创建多元化的能源供应体系，完善电力、燃气、供热工程规划，确保能源供应安全。

②能源利用

为了实现既保障供应，又保护环境的能源发展目标，应采取如下能源利用战略：

a、大力发展地区间在电力、天然气、煤炭等能源开发方面的合作，互惠互利，促进区域经济的发展，保证集聚区的能源供应。

b、控制煤炭使用。集聚区除保留必要的热电用煤外，逐步消除终端煤炭消费。以煤炭作为能源的项目，必须使用洗选加工后的洁净煤，并配套建设必要的环保装置。

③节约能源

要在全社会广泛开展节能工作。通过产业结构、交通结构调整，依靠科技进步，加大工业节能、建筑节能和交通节能力度，推广节能措施，加强节能管理。

a、优化产业结构和产品结构，限制重耗能工业发展。

b、进一步提高居住建筑节能标准，制定并实施公共建筑和工业建筑节能标准。

c、积极推进采暖供热收费改革，降低采暖能耗。

d、修订工业产品能耗标准，建立节能产品认证和市场准入制度。

（三）循环经济

（1）循环经济理论

循环经济是一种以资源的高效利用和循环利用为核心，以“减量化、再利用、资源化（即3R）”为原则，以低消耗、低排放、高效率为基本特征，形成“资源——产品——再生资源”的反馈式循环流程，使产品的开发到产业的延伸构成一个循环链，并按照自然规律和经济规律，利用科技手段构建新的生态经济体系，实现经济、生态、社会三种效益的统一。

循环经济的基本原则主要包括以资源投入最小化为目标的减量化原则，以废弃物利用最大化为目标的再循环原则，以污染排放最小化为目标的资源化原则。

循环经济的循环体系：一是企业内循环体系，即构建企业内生产物流循环体系，使生产过程的物质流、能量流充分循环利用，减少排放；二是企业间循环体系，即构建企业之间“物质代谢”和“共生关系”，形成具有“产业生态链”的循环体系；三是社会循环体系，即构建社会废弃物回收利用网络的循环体系。

循环经济概念的提出在国际上已有几十年的历史，到20世纪末，在发达国家已逐步发展为大规模的社会实践活动，并形成相应的法律和制度。德国是发展循环经济的先行者。1972年德国制定了《废物处理法》，1986年修改为《废物限制及废物处理法》，1992年通过了《限

制废车条例》，规定汽车制造商有义务回收废旧车辆，1996年提出了《循环经济与废物管理法》。自实施以来，废物不断减少，循环利用率不断上升。日本2000年召开了第一届“环保国会”，通过和修改了包括《推进形成循环型社会基本法》多项环保法规，从法制上确定了21世纪经济和社会发展的方向，提出了建立循环型经济社会的根本原则。

目前我国循环经济进展缓慢。十六届五中全会提出了发展循环经济，保护生态环境，加快建设资源节约型、环境友好型社会，促进经济发展与人口、资源、环境相协调的建设思路和方针。2005年7月，《国务院关于加快发展循环经济的若干意见》提出，坚持依法推进循环经济发展，认真贯彻落实《中华人民共和国节约能源法》、《中华人民共和国清洁生产促进法》、《中华人民共和国可再生能源法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《中华人民共和国环境影响评价法》等法律法规。近年来，在政府有关部门的积极推动下，我国一些地区和企业逐渐开展起循环经济的实践探索。如积极推行企业清洁生产，建立了生态工业园区，在城市和省区开展循环经济试点工作。2009年1月1日，《中华人民共和国循环经济促进法》开始施行，这是我国首次对循环经济的发展规划、制度、激励措施以及责任进行立法，将对我国社会发展、环境保护和人民生活产生巨大而深远的影响。

循环经济是以资源的高效利用和循环利用为核心，以资源利用的“减量化、再利用、资源化”为原则，以低消耗、低排放、高效率为基本特征的社会生产和再生产活动。要求以尽可能符合可持续发展理念的经济增长模式，是对“大量生产、大量消费、大量废弃”的传统增长模式的根本变革，是符合科学发展观的全面协调可持续发展的生产模式和消费模式。

当前，魏都区正处于经济结构调整和加快发展的关键时期，加快推进工业化、城市化是经济发挥的首要任务。但人均资源占有量低、资源支撑能力不足，经济结构不合理、对资源的依赖度高，资源利用率低、单位消耗高，环境污染问题突出、减排压力大的矛盾将长期存在。如果继续沿用传统的经济发展模式，资源难以为继，环境不堪重负。要从根本上解决这些问题，必须按照建设资源节约型、环境友好型社会的要求，大力发展循环经济，在企业层面实施以节能、节水、节约原材料为重点的资源节约战略，合理开发、节约使用和综合利用各种自然资源，不断提高资源利用率和单位资源消耗的产出率，努力实现清洁生产和污染排放最小化；在区域层面，企业之间建立工业生态系统或生态工业园区，使上游企业的“废料”

成为下游企业的原料，实现企业间废物相互交换；在社会层面使废物得到再利用和再循环，产品消费过程中和消费后进行物质循环。只有这样，才能实现经济与社会、资源与环境协调、人与自然的和谐发展，与全市同步实现全面建设小康社会的宏伟目标。

（2）魏都区产业集聚区循环经济发展建议

在工业区的建设运营过程中，都要坚持循环经济和生态工业的原则，贯彻落实科学发展观。循环经济的理念核心是“资源—产品—再生资源”的反馈式经济，循环经济的“减量化、再利用、资源化”理念要通过工业区建设实践得到体现，最大限度的减少“三废”排放，最大限度地使物质和能源在整个生产活动中得到合理和持久利用，最大限度地提高资源环境的配置效率，努力形成循环经济发展模式。同时，坚持以人为本的科学发展观，在工业区的规划建设中，要避免工业生产对村庄、居民生产和生活的影响，坚决杜绝污染企业进入工业区。

魏都区产业集聚区生产区建设要求将循环经济理念贯穿于规划和建设全过程之中。

基于魏都区产业集聚区生产区实际情况，根据“循序渐进，虚实结合”原则，结合集聚区项目建设情况、相关产业现状和市场供求，确定了优先发展的产业，构建集聚区核心产业，充分利用核心企业产生的副产物和废弃物进行再生产，构建附属企业。核心企业及其相关附属企业组成园区工业生态群落，群落间通过产品和能量、水等的级联利用与远程企业联系在一起，通过共生产品、水或能量关系，构成多种物质能量链接的生态链网络，形成以物质集成为技术，构建虚实结合的高技术含量生态工业基地。

①魏都区产业集聚区循环经济发展目标

根据循环经济的3R原则，魏都区产业集聚区主要发展目标有：

第一，组织单个企业内的循环经济。从“怎样处理废弃物”到“怎样避免废弃物的产生”，要通过节省资源的工艺技术和可循环的生产系统把减少、避免废物产生作为企业废物管理的首选目标。

第二，发展面向共生企业的循环经济。以大型企业为核心，通过贸易的方式把其他企业的废弃物或副产品作为本企业的生产原料，建立工业横生和代谢生态链关系，努力实现集聚区的污染“零排放”目标。

第三，探索发展整个集聚区的循环经济。学习借鉴国内外企业回收利用废弃物的成功经

验，在整个集聚区范围内形成对废旧物品的回收、分类和再加工再利用体系。

②循环经济发展模式选择

a、循环经济模式

循环经济主要表现包括：资源、能源投入的最小化，物质循环过程中废物排出量最小化，资源、能源使用率的最大化，环境的改变尽可能小，有些方面可以恢复。依照循环经济的理念，初步设计出三种不同维度的循环经济模式，构建区域经济发展模式。

1、企业内部的循环

工业园区各企业以“减量”、“循环”、“再用”等 3R 原则，减少企业进入生产过程的物质和能量，延长产品和服务的时间强度，同时能够把废弃物再次变为资源以减少最终污染物产生和处理量。

2、企业之间的循环

产业集聚区内有装备制造业、食品、制药、电器、发制品、纺织等行业，这些行业的引进应充分考虑循环经济发展的要求，通过这些企业的生产，灵活的把工业园区内的企业、经济组织（包括物流业、服务业等）联结起来，形成共享资源和互换副产品的产业共生组织，是一个企业和经济组织的废物（能）能够作为另一个企业和经济组织的原料、辅料和能源。

3、社会整体循环

大力发展绿色消费市场和资源回收产业，在整个社会范围内，完成“自然资源—产品和用品—再生资源”的闭合循环回路，循环模式需要环境无害化技术作为操作平台，这种技术包括：污染治理技术、废物利用技术、清洁生产技术。

b、推行“补链”战略，完善循环经济产业体系。循环经济的重要特征之一，就是延长和拓展生产技术链，将污染尽可能地在生产企业内进行处理，减少生产过程的污染排放。企业是经济活动的主体，也是资源消耗、废弃物产生和排放的载体，加强企业资源环境管理是发展循环经济的基础。要从三个方面引导企业参与循环经济建设。

一是引导企业减量化生产，既减少能源、物料和水资源的消耗，实现污染排放最小化。

二是引导企业对废物进行资源再生利用。三是引导企业建立产品的循环体系。要树立经济与资源环境协调发展的意识，建立健全资源节约管理制度，大力开展资源综合利用，积极

推行清洁生产，从源头上削减污染，提高矿产资源综合开发和回收利用水平，提高废渣、废水、废气的综合利用。要倡导科学的生产和消费方式，大力发展旧物调剂使用，可再生资源回收利用和产品的再制造。进一步整合现有产业，把“工业链”发展为“生态链”，要围绕结构调整，提升技术创新能力，积极打造优势产业集群，提升区域经济整体竞争力。

③发展循环经济的产业规划

a、机械加工产业

魏都区机械加工产业的重点为汽车轮毂、汽车传动轴、道路养护机械的生产和加工。

在发展机械加工产业循环经济方面，应着重把握好以下环节：

1、加工制造环节

加强对能源、原材料、水等资源消耗管理，按照循环经济理念，大力推进清洁生产，合理、充分、节约利用资源，发展循环经济，减少资源浪费。以主要污染物总量减排为主，大力淘汰落后生产能力，充分发挥骨干企业的技术、设备优势和规模优势。

2、废物产生与利用环节

加强对机械加工行业的废气、废水的管理，推进工业废弃物综合利用。对企业部分生产设施进行清洁生产技术改造，使废气物能够再利用，不能再利用的废水、粉尘、废气必须达标排放。

b、发制品产业

发制品行业是魏都区特色与传统优势行业，从产业企业内循环经济发展来看，主要注意以下几个环节：

1、产品加工环节

开展产品革新与创新设计方法的研究与设计，尽快实现现代设计技术、先进加工技术和数字化管理技术。采用最新的数字技术进行研发，减少产品从研发到成品的程序，减少产品初期的次品率。

2、使用新技术新设备，以在生产过程中尽可能的减少废气、废料、废水的产生。加大污水处理设施建设，确保污水达标排放，并加强水循环利用，对废渣废气进行处理与再利用。

c、纺织产业

纺织业是魏都区四大传统优势产业之一，从产业企业内循环经济发展来看，主要注意以下环节：

1、运用“减量化”原则，降低资源消耗、减少废弃物排放

以“节能、降耗、减污、增效”为目标，尽可能地降低资源消耗和减少废弃物的产生，有效提高资源利用效率。如为所有动力设备安装了变频器，为高配电安装一台大功率的节电装置，提升效率，降低能耗。

2、运用“再利用”原则，提高资源利用效率

对产品尽可能地多次使用，防止副产品或残液过早地成为垃圾。如用染浅色布后的“废水”再用于染深色布匹。

3、运用“再循环”原则，加强废弃物综合治理，达到变废为宝的目的

启动污泥最终无害化处置工作，进行污泥焚烧发电，解决污泥出路问题。运用“污泥干燥处理”、“污泥焚烧”等技术。

d、造纸包装产业

造纸包装业也是魏都区四大传统优势产业之一，从产业企业内循环经济发展来看，主要注意以下几个环节：

1、调整原料结构，增加木浆和废纸用量

2、提高节能治污水平

整个系统实行水资源封闭循环利用，同时在工厂附近建设调节水库，集中尾水用于附近林地灌溉，达到水资源充分利用。生产过程中产生的草屑木屑等固废送至自备电厂混烧，工艺废气由余热回收装置进行回收，生物质污泥送肥料厂生产有机肥，“三废”得到综合治理和资源化利用。

（四）生态建设

（1）指导思想

以党的十八大精神为指导，深入贯彻落实科学发展观，认真落实《中共中央国务院关于加快林业发展的决定》，坚持以生态建设为主的林业发展战略，以创建林业生态集聚区为载体，全力推进现代林业建设，充分利用现有的土地空间，加快造林绿化步伐，大力培育、保

护和合理利用森林资源，发挥森林资源在物质、精神、社会及生态文明中的重要作用，为促进人与自然和谐，建设最适宜人居城市。

（2）基本原则

①合理利用土地资源，尽量少占用耕地

严格保护基本农田，控制非农业建设占用农用地；提高土地利用效率；统筹安排各类、各区域用地；保护和改善生态环境，保障土地的可持续利用；占用耕地与开发复垦耕地相平衡。通过土地利用结构和布局的调整，实现土地利用方式逐步由粗放向集约转变。

②相互协调，整体推进

充分吸纳和利用相关规划成果。集聚区绿化采用城建部门的规划；水源涵养林规划在吸收水利部门水保规划的基础上进行完善；廊道绿化依据铁路、交通、水利、河务等部门已建和规划的工程，工程建设到哪里，林业生态建设规划跟进到哪里。参考环保部门的生态功能区划成果划分生态功能区，并利用国土部门的土地分类成果控制整体的造林规模。

③因地制宜，注重实效

坚持生态效益优先，重点营造水源涵养林、水土保持林、名特优经济林和生态能源林，大力发展工业原料林，生态廊道中的景区道路、公路出入口等重要地段，实行乔灌花单相结合，扩大常绿树种比例，提高绿化美化标准和景观效果。

④注重质量，提高效益

所有适宜种树的地方，全部高标准绿化，对已经初步绿化但质量效益不高的中幼林，采用抚育和改造等方式，进一步完善提高，高质量绿化，维护生态安全；同时适应现阶段经济技术条件，不规划在裸岩、重石砾地等造林难度大、成本高的地段上安排造林，增强经济可行性。

（3）建设目标

规划期末，实现巩固和完善高效益的农业生产生态防护体系，基本建成城乡宜居的森林生态环境体系，初步建成持续稳定的国土生态安全体系，使集聚区生态环境显著改善，经济社会发展的生态承载能力明显提高，初步建成林业生态集聚区。

2.4.2 综合防灾规划

（一）规划目标与原则

（1）规划目标

规划贯彻“以人为本”的指导思想，按照“预防为主、统一领导、资源整合、依靠社会力量”的原则，在完善单一灾种防抗系统的基础上，建立和健全综合防灾减灾体系，有效地保护人民生命财产安全，提高人民生活质量，保障社会稳定和经济可持续发展。

（2）规划原则

①规划建设避开地震带、地质灾害高易发区和蓄滞洪区。

②重要目标及市政公用设施分散布置，地上与地下结合，环状连通，多路运送，提高抗灾应变能力。

③结合公园、绿地、广场建设避难场所，充分利用地下空间防灾避险。

④建立完善的综合防灾减灾的交通网络，确保救灾、疏散道路畅通。

⑤防灾减灾场地与设施共用，资源共享。健全管理、统一调度，按照统一指挥、属地管理和分级管理的原则，建立公共突发事件应急处理体系。

（二）防洪、排涝工程规划

（1）规划目标和原则

以保障产业集聚区经济活动和社会安全为核心，加快推进水利基础设施建设，建立工程体系与非工程体系相结合、全方位现代化防洪排涝减灾支撑保障体系。调查研究洪水灾害的历史和现状及其成因，根据防护对象的重要性，结合考虑现实可能性，选定适当的防洪设计标准。疏通行洪河道与加固堤坝、防止冲刷相结合，上、下游统一规划，分期实施。提高防洪标准，减少洪灾损失。

（2）防洪排涝标准

根据中华人民共和国《防洪标准》（GB 50201-2014）的有关规定，结合河段保护范围、保护对象的重要程度、洪灾可能造成的经济损失及需要投入的防洪费用等情况，确定颍汝干渠、清泥河主城区段按照 50 年一遇的防洪标准设防。

建成区排涝标准为 20 年一遇 24 小时暴雨不成灾。

根据《室外排水设计规范》（2014年版），集聚区采用内涝设计标准为30年一遇，地面积水标准为居民住宅和工商业建筑物的底层不进水，道路中一条车道的积水深度不超过15cm。

（3）防洪排涝措施

①根据实际运行情况，设施修筑时因势利导，稳定流向，截弯取直，保证行洪顺畅，节约工程投资及用地，同时杜绝盲目建设侵占河道，淤积河段要适时进行疏浚整治，提高排洪能力。

②结合集聚区景观设计完成集聚区内部自然河堤的保护与改造。

③干渠以及自然河流水系蓄容量大，调节量也大，对集聚区防洪抗洪起到十分主要的作用。集聚区建设活动，必须尽量的保护原有的河道。

④加强立法和河道管理工作，明确部门管理职责，加强对水利工程、河道的管理和保护。

⑤加强气象和洪水预报，建立防汛、报讯网络和警报系统。

⑥对沿河道路采用路堤结合形式，堤岸的设计标高需满足颖汝干渠、清泥河50年一遇的防洪水位+0.5m的安全超高。

（三）消防规划

（1）消防站布局规划

按照《城市消防站建设标准》（建标152-2011），以及消防站责任区划分必须满足“消防队接到报警五分钟内到达责任区边缘”的要求，根据许昌总规消防分区规划，集聚区分别由13#、23#、25#消防站服务覆盖，满足日常消防安全需求。

表 2-23 服务覆盖消防站一览表（与总规衔接）

序号	消防站	占地面积	位置
13#	一级消防站	0.87hm ²	灞陵路与陈庄街交叉口东南角
23#	一级消防站	0.93 hm ²	关庙街以北，开元路与许继大道交界处
25#	一级消防站	0.73 hm ²	阳光大道以北，瑞祥西路与朝阳路交界处

（2）消防给水设施规划

①消防水源：消防水源采用以城市自来水为主、天然水为辅的原则，保障城市消防用水

的需要。

②消防给水管网：消防给水与市政给水为低压供水系统，给水干管沿城市主要道路布置，给水管网最小管径不应小于 DN100，火灾消防时的节点压力应不小于 0.1Mpa。

③消火栓：室外消火栓沿主要道路并靠近主路口设置，其间距应不超过 120m。新建区要求一步到位，与城市道路、给水管道同时设计，同时施工，同步建设。

④消防水量：消防水量为同一时间火灾次数为 1 次，一次灭火用水量不小于 15L/S。

（3）消防通道规划

城市消防通道要以快速路、交通性主干路为主，并与专用通道和高架路相结合的原则。新区建设中必须按规范要求、控制好消防通道。超过规定面积的体育馆、会堂、展览馆等公共建筑应设置环形消防通道。供消防车取水的天然水源和消防水源，也应设置消防通道。重点考虑旧村、住宅小区的消防通道，应当通过改善交通条件、疏通路障等加以解决。消防车通道净宽度和净空高度不应低于 4m，与建筑外墙宜大于 5m。街区内供消防车通行的道路中心线间距不宜超过 160m。当建筑物的沿街部分长度超过 150m 或总长度超过 220m 时，宜设置穿过建筑物的消防车通道。消防车通道的回车场地面积不应小于 12m×12m，高层民用建筑消防车回车场地面积不宜小于 15m×15m，供大型消防车使用的回车场地面积不宜小于 18m×18m。

（四）防震规划

（1）规划目标

在遭遇地震基本烈度 VII 度地震袭击时，要害系统的重要建筑不被破坏，生命线系统基本上不受影响，重点工业企业不致严重破坏，重要工矿企业能正常或很快恢复生产，人民生活秩序基本正常。

（2）抗震规划

①抗震标准

产业集聚区内地震抗震设防烈度为 7 度，设计地震基本加速度值为 0.10g，区内各类工程设计应据此作为设防标准，重点建筑应做 8 级防震。

②生命线工程抗震规划

变电所采用双向电源，配备自供电源；自来水管接头方式采用柔性接头，水管环网化；通讯线路实现环网化，并建立多渠道通讯方式，增设自供电源；设置消防站，完善消防栓设置。

③地震次灾害预防措施

对加油站设防护带，满足安全防护要求；对重点工厂企业等单位的次生灾害源建筑进行抗震加固。

④避震疏散规划

疏散原则：就近、安全、方便，疏散半径为 0.3~0.5km，人均疏散占地面积达到 3m² 以上。产业集聚区各个方向均布置有绿地，形成环形绿化带，既创造良好的生态环境，又兼顾避震、人防需要。

（五）人防规划

（1）规划原则

①根据产业集聚区不同发展时期和建设重点，确定人防建设的发展目标和建设重点。

②充分认识人防建设配套的重要性，并在实际中对这一原则加以科学、规范的引导。

③人民防空要由原来单一的人口防护，转变为人口防护与主要目标防护并重，并加强分散与掩蔽相结合。

④根据城市发展的速度，结合国家对人防工程建设的有关政策，提出一个可能实现的目标。

⑤人防工程建设与地下空间开发利用相结合，近期建设与远期规划、远景展望相衔接，防空与防灾相结合，实现“两防一体化。”

（2）人防工程规划

按照以疏散为主、掩蔽为辅的原则，确定战时疏散人口为总人口的 30%，按人均 1~1.5m² 建设工事。

人防工程由掩蔽工事、指挥系统、给水系统、警报通讯系统、供电系统、医疗救护系统、消防系统、人防仓库、工程抢救系统等组成，分别按照《人民防空条例》。产业集聚区应按照要求建设人防工程，建设一定规模的平战结合的掩蔽工事。人防工程以就地隐蔽为主，修

建防空地下室。修建防空地下室时与周围主要建筑的地下层联通，形成地下空间网络，以解决空袭时人与物的避难要求，而平时则可充分利用地下空间，形成网状或片状的地下商业城和地下停车场。新建居住区按总建筑面积的 2%或按总投资的 6%左右，安排人防建筑工程设施。旅馆、商店、大专院校教学楼和办公、科研、医疗等民用建筑应按人防工程建设的要求，修建防空地下室。在地势较高、地质条件较好的地区，新建 10 层以上或基础埋置深度达 3m 以上的 9 层以下的民用建筑，应利用地下空间建设防空地下室。另外结合广场、公园、绿地等公共场地修建平战两用人防工程。

城市应设置人民防空疏散干道，疏散干道之间应保持适当距离，重要的人民防空工程或居住区的掩蔽工程应相互连通，且宜与人民防空疏散干道连通。铁路、公路、城市主干道为城市主要疏散通道，城市广场、绿地、操场、空地等为城市重要的疏散场所。各类地下人防工程为主要的避难场所，重要政府机关、医院、学校和其它大型公共服务设施以及供电、燃气、通讯、供水等生命线工程为主要防护目标。

合理规划城市布局，应注意建筑密度、容积率、道路密度及各项用地控制指标的合理性，确保城市道路、广场、公共绿地和防洪堤坝的安全，保证疏散开敞空间的规划建设。

列入规划的人民防空工程建设项目，必须按要求预留工程空口及附属建筑的地面位置。

2.5 拆迁安置和专项设施改（迁）建

（一）村庄安置方案

在村庄改造过程中，随着建设的全面展开，所带来的村民未来居住安置、生活保障、就业安置等方面的问题亟待解决。村庄均按照就近安置、同步拆迁、同步安置的原则进行村庄安置。划定两个居民安置区。

集聚区内的村庄应结合产业集聚区建设时序，依据不同区位和规模，分类搬迁，从而确保搬迁工作的顺利进行。具体分为两类：

（1）近期搬迁村庄

近期搬迁的村庄主要分布于产业集聚区仓储物流园内部，永昌西路以南、天宝路以北范围内的村庄。包括水口村、孙苗村、坡宋村、穆庄村，这些村庄为近期搬迁村庄。主要是为了便于园区启动，这包括园区主干道铺设，具体是为各项工作的开展，优先做好交通与办公

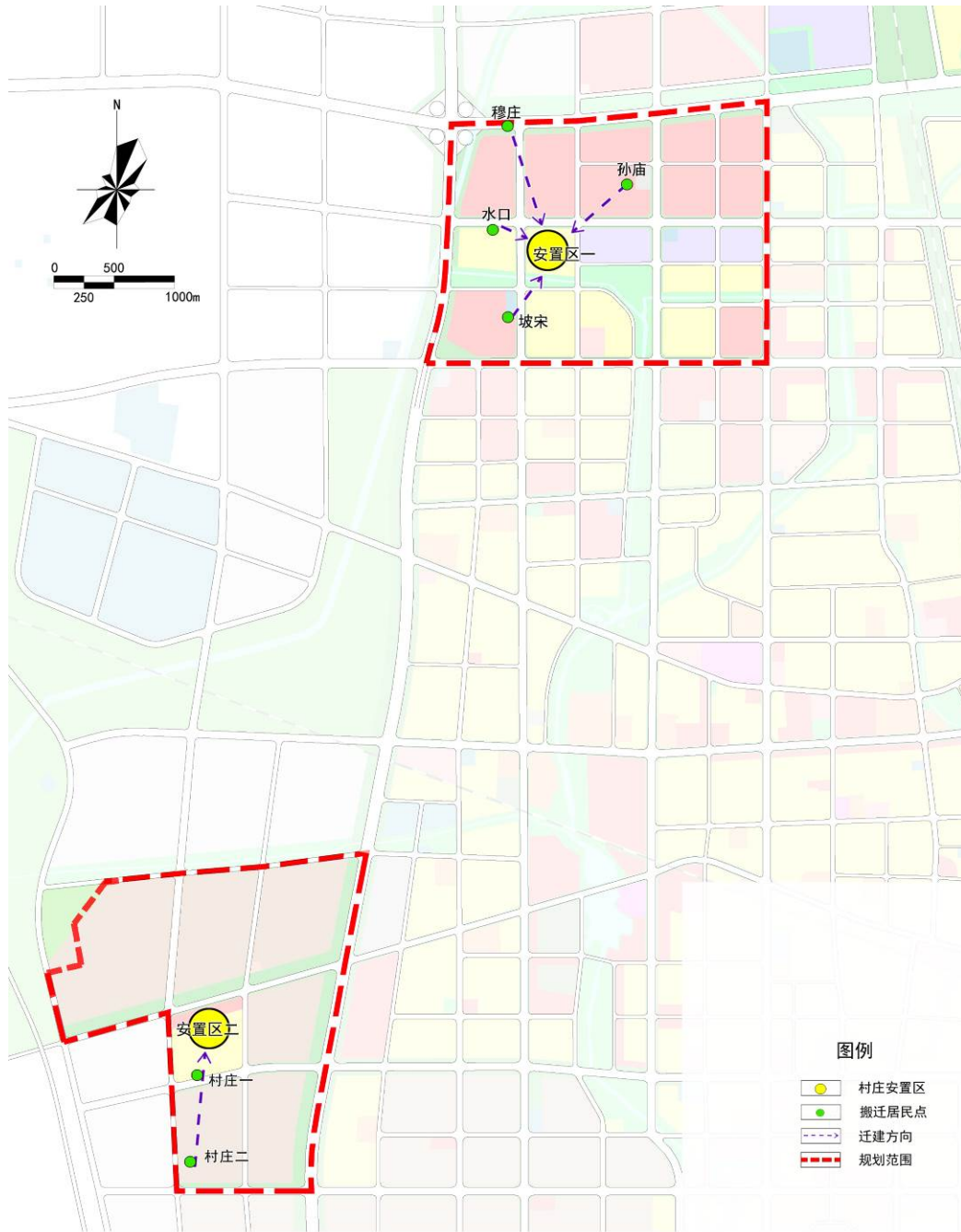
场所的准备，先期盘整土地是为方便前期土地的招拍挂工作，从而快速获取前期滚动发展资金。

(2) 远期搬迁村庄

除近期村庄外的其他村庄，包括村庄一、村庄二。这些村前期主要是控制发展，随着建设资金的到位，安置区的建设完成，统一集中搬迁安置。

表 2-24 村庄安置一览表

名称	编号	村庄名称	村庄人口(人)
安置区一	1	孙庙	2420
	2	水口	1167
	3	坡宋	612
	4	穆庄	789
合计			4988



村庄安置规划图

根据许昌魏都产业集聚区管理委员会及区域管理机构提供相关资料，本次规划范围内不涉及拆迁安置。

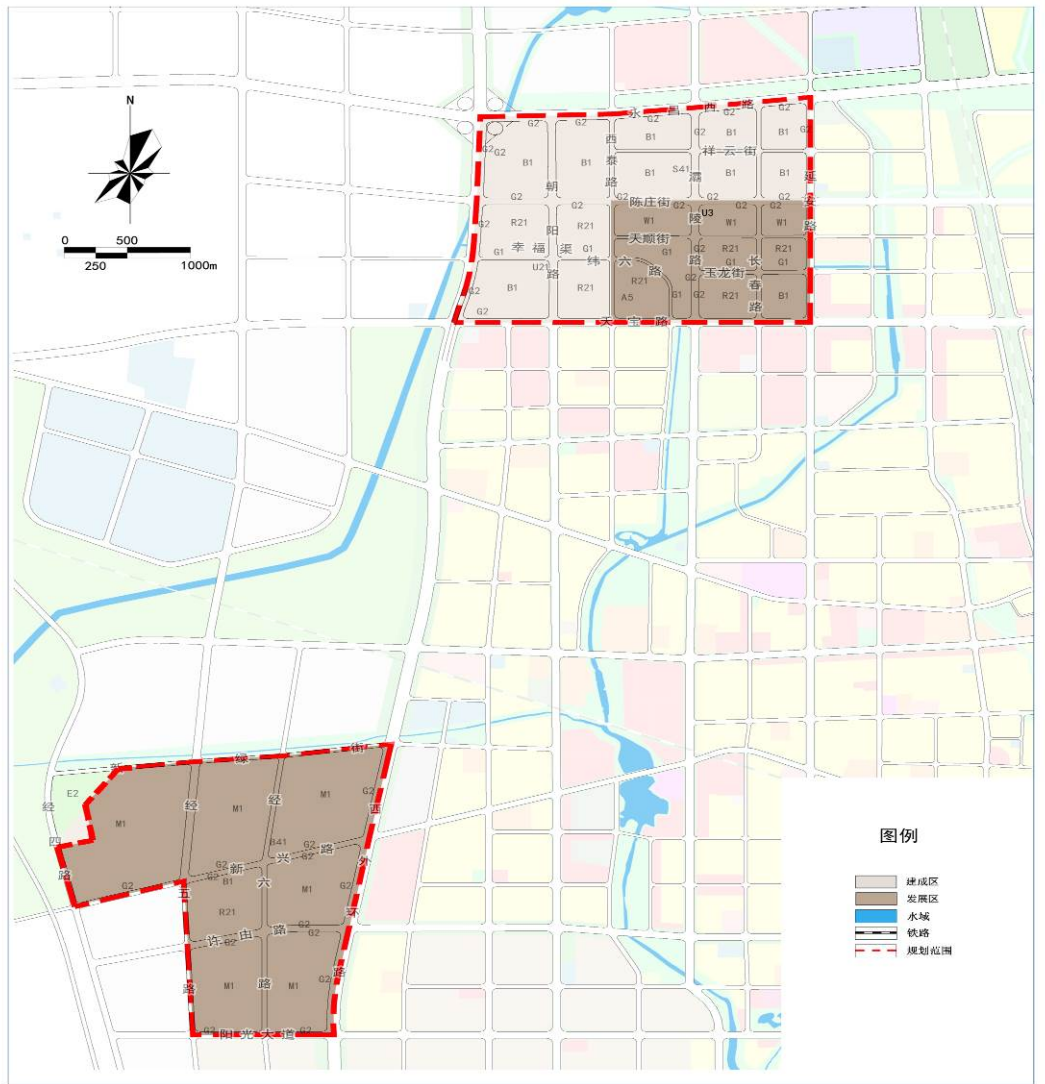
2.6 开发总体安排

（一）发展时序

规划魏都产业集聚区开发建设分为建成区、发展区两个阶段实施，结合集聚区实际情况及规划特点对两区内容建议如下：

建成区：包括现状已建设用地及集聚区内已有出让的发展用地，建成区面积为 3.38km²，以建成区为核心抓手，盘活存量、统筹边角地、撂荒地等低效用地，实行“退二进三”战略，释放土地价值，大力发展仓储物流产业，激活园区内生活力，外迁或者关闭不符合产业集聚区产业发展规划的企业。在完善建成区道路和基础设施的基础上，同时开始改造产业集聚区内村庄，兴建职工生活区并配套相关公共服务设施，逐步推进发展区主要道路和重要基础设施的建设，为产业集聚区的下一步建设打好基础。

发展区：依托建成区建设发展的框架基础，逐步引进科技研发与 2.5 产业，在发展区内实行以建设标准厂房为抓手的“空间换地”战略，进一步引进养路机械、工业机器人、高档数控车床、节能与新能源汽车等主导产业，继续扩大发展仓储物流业，加快重大项目建设，促进产业集聚，推动相关配套服务业发展。



发展时序图

(二) 近期建设规划

(1) 启动区选址原则

- ①坚持“两条腿走路”的原则，通过土地流转快速回笼资金用于园区道路及基础设施建设，通过提高招商力度及优惠条件引进产业，从而实现产业与配套并进。
- ②满足产业集聚区的现状迫切需求，推进产业升级，为培育产业集群做准备；
- ③尽可能避开村庄，选择土地整理难度小的区域；
- ④结合许昌总规，优先利用已纳入城市建设用地指标的区域。

(2) 近期建设区域

近期建设区域具体范围按照近期建设规划图。

(3) 近期建设规划

① 道路建设

近期建设道路为灞陵路（天宝路至永昌西路段）、朝阳路（永昌西路至天宝段）、陈庄街（西外环至延安路段）、新兴路（经五路至西外环路段）、新绿街（经四路至西外环段）。

表 2-25 近期建设道路一览表

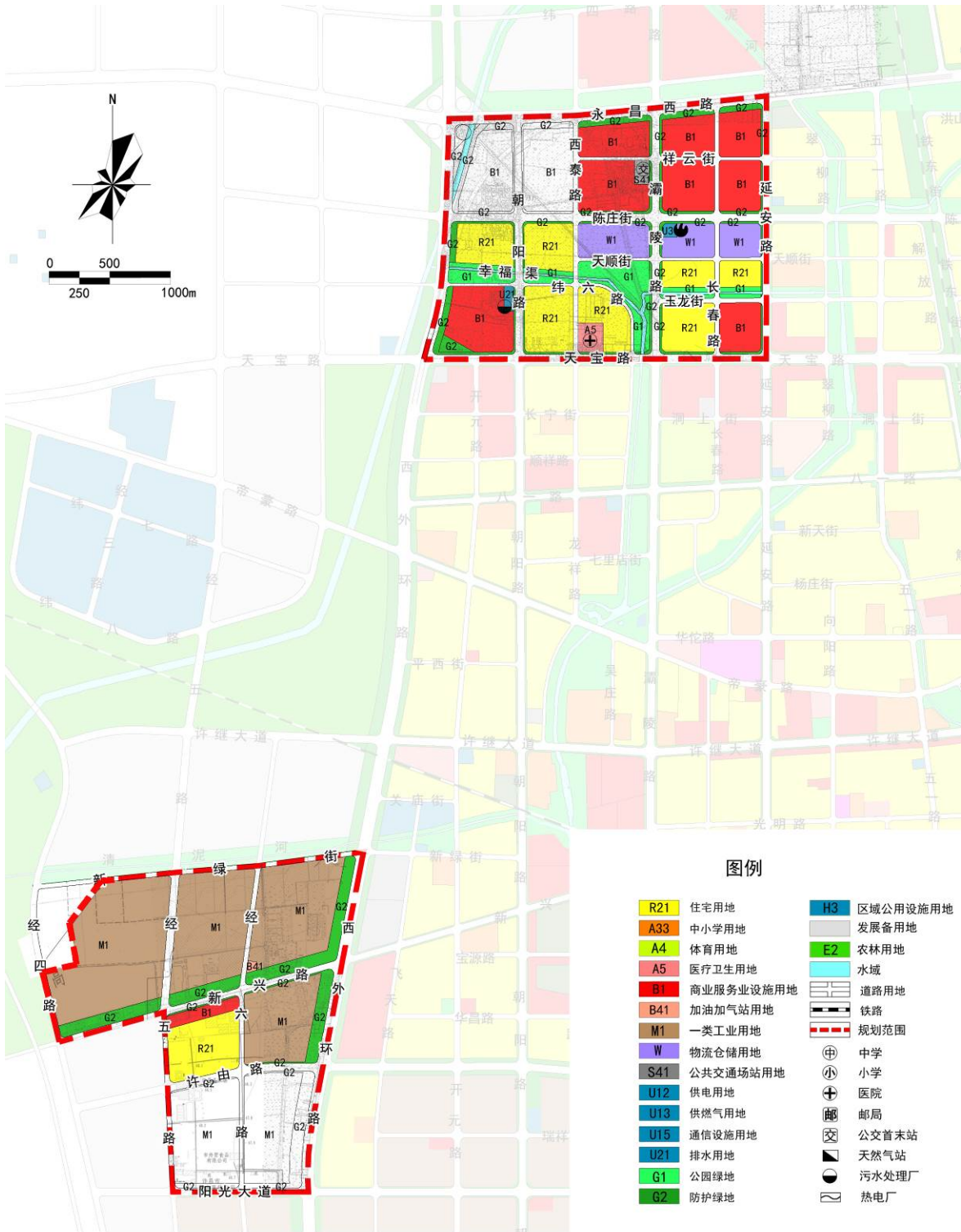
数量	类别	道路长度 (km)	备注
5	灞陵路（天宝路至永昌西路段）	2.47	打通建成区南北交通联系，为细化建成区的建设建立基础
	朝阳路（永昌西路至天宝段）	2.47	细化建成区道路体系，为建成区进一步发展建立基础
	陈庄街（西外环至延安路段）	2.18	细化建成区道路体系，为建成区进一步发展建立基础
	新兴路（经五路至西外环段）	1.49	完善发展区东西交通联系，为细化发展区的建设建立基础
	新绿街（经四路至西外环段）	2.23	增加发展区的东西向交通通廊，为发展区现有以及未来产业发展建立基础

② 近期建设主导功能及重点项目

北侧区块：主导功能为仓储物流；重点项目为长江国际商城等，用地规模为 1.01km²，

南侧区块：新兴路两侧主导功能为装备制造；重点项目为机械加工、配套住区等，用地规模为 1.38km²。

近期规划城市建设用地面积为 3.87km²，具体用地构成情况如下：



近期建设规划图

表 2-26

近期建设用地情况一览表

序号	用地代码		用地名称	用地面积 (hm ²)	占城市建设用地比例 (%)
1	R		居住用地	1.89	0.49
	其中	R21	住宅用地	81.09	
2	A		公共管理与公共服务设施用地	3.05	0.79
		A5	医疗卫生用地	3.05	
3	B		商业服务业设施用地	89.59	23.17
	其中	B1	商业用地	89.14	
		B41	加油加气站用地	0.45	
4	M		工业用地	143.69	37.16
	其中	M1	一类工业用地	143.69	
5	W		物流仓储用地	22.68	5.86
6	S		道路交通设施用地	41.84	10.82
	其中	S1	城市道路用地	40.34	
		S4	交通场站用地	1.50	
7	U		公用设施用地	1.89	0.49
	其中	U2	环境设施用地	1.02	
		U3	安全设施用地	0.87	
8	G		绿地与广场用地	82.10	21.23
	其中	G1	公园绿地	21.50	5.56
		G2	防护绿地	60.60	15.67
9	H11		城市建设用地	386.73	100.00

表 2-27 本次编制范围内建设用地情况一览表

序号	用地代码		用地名称	用地面积 (hm ²)	占城市建设用地比例 (%)
1	M		工业用地	64.00	68.44
	其中	M1	一类工业用地	64.00	
2	S		道路交通设施用地	14.10	15.08
	其中	S1	城市道路用地	14.10	
3	U		公用设施用地	0.53	0.57
4	G		绿地与广场用地	14.88	15.91
	其中	G2	防护绿地	14.88	
5	H11		城市建设用地	93.51	100.00

2.6.1 近期建设施工安排应注意以下几点:

(一) 管线工程、综合管廊工程建设应提前实施, 或与市政道路建设工程同步实施, 从而减少土方二次开挖量、缩短施工工期、优化整合项目施工组织与管理, 进一步减少因施工扰动产生的水土流失量和生态破坏;

(二) 对于河道堤防边坡微景观的建设, 可与公园堆土造景、道路微景观建设同步进行, 从而便于项目区内表土剥离和回覆的转运与调配, 避免堆土场表土长期堆放而造成部分水土流失。

(三) 对于建筑小区、市政道路、公园绿地、河道治理审批与建设管理, 在满足本身控制性详细规划要求的基础上, 对入驻项目的可行性研究及施工设计进行严格要求, 完善相关措施布置和工程建设, 打造具有文化创意集聚区。

(四) 因集聚区核心板块区域建设标准较高, 应统一进行专项管理, 注意防控各地块交叉施工可能产生的水土流失, 核心板块的项目建设进度应在近期建设时段内完成, 在集聚区建设管理中具有特色展示和领头示范作用。

(五) 对于近期已建成项目和正在建设项目, 若没有按正常要求编报水土保持方案报告书(表), 应当及时向管委会和主管水行政部门报备, 并按要求编报水土保持方案报告书(表), 依法缴纳水土保持补偿费。

2.6.2 集聚区项目建设情况

各已建、在建、待建项目基本情况、开发建设工期及运行情况见下表。后续监督检查过程中以建设单位实际建设情况为主。详见表 2-27。

表 2-27

工业项目情况

项目名称	企业名称	行业类别	建设状况	开工时间	水土保持方案编报情况	水土保持补偿费缴纳情况
中航建设集团有限公司	创新创业示范基地项目	加工制造类项目	在建项目	2020.11	未编报	未缴纳
许昌金叶科技有限公司	金叶科技智能包装生产线项目	加工制造类项目	在建项目	2020.04	未编报	未缴纳
许昌业诺汽车零部件有限公司	业诺车轮项目	加工制造类项目	在建项目	2021.10	未编报	未缴纳
许昌浩瑞建材有限公司	浩瑞建材环保装配式建筑项目	加工制造类项目	在建项目	2019.03	未编报	未缴纳
许昌汇昌实业有限公司	吉特安年产 300 台高端隧道装备制造基地项目	加工制造类项目	未建项目	/	未编报	未缴纳
许昌金建科技有限公司	建金再生资源 3D 打印新型生态装配式建筑智能化生产线项目	加工制造类项目	未建项目	/	未编报	未缴纳

表 2-28

道路情况

道路名称	道路长度	红线宽度	建设状况	开工时间	完工时间	水土保持方案编报情况	水土保持补偿费缴纳情况
新绿街	1890m	30m	已建	2019.01	2019.03	未编报	未缴纳
科创街	1425m	30m	已建	2019.06	2019.10	未编报	未缴纳
丁香路	520m	50m	已建	2019.03	2019.05	未编报	未缴纳
科学路	520m	30m	已建	2019.03	2019.05	未编报	未缴纳

在建项目开发现状:



创新创业示范基地



环保装配式建筑项目



业诺车轮项目



金叶科技智能包装生产线项目

已建道路现状:



新绿街



科创街



丁香路

待建项目开发现状:



待建项目



待建项目



待建项目



待建项目



待建项目



待建项目

3 水土流失调查

许昌市位于河南省中部，属淮河流域沙颍河水系，北暖温带大陆性季风气候，市域面积4996km²；地形为伏牛山余脉向豫东平原的过渡带，西部为低山丘陵，东部为淮海平原西缘。地貌呈东西向分带，按地貌成因及形态组合，可分为平原、山地和岗地三大类。地势由西向东倾斜。西部为伏牛山余脉的中低山丘陵地带，中部为基底构造缓慢上升和遭受剥蚀而形成的岗区，中东部均为黄淮冲积平原。地形地貌条件较复杂，有山地、丘陵、岗地、平原，自然灾害频发，加之人口分布密集，生产活动频繁，水土流失面积大。

3.1 自然概况

3.1.1 地貌地形

许昌市地处黄淮平原西部，处于第四级地貌台阶，是山地与平原的交接地。西部属伏牛山嵩箕山余脉，为低山丘陵区，最高海拔1150m，山脊走向呈西北和近东西向，为嵩山余脉；中部和东部是淮海平原西缘山前洪积冲积平原，最低海拔50m；地势西北高，东南低，自西北向东南缓慢倾斜。地貌景观呈东西向分带，按成因及形态组合分为平原、山地和岗地三大类。其中平原面积3638km²，占全市总面积的73%，主要分布在长葛、许昌市以东广大地区；山地面积521km²，占全市总面积的10%，主要分布于禹州西北万花台至扒村及西部磨街、官寺、唐庄等地；丘陵、岗地面积837km²，占全市总面积的17%，主要分布在禹州鸿畅以东，文殊至杨庄、八里营、下宋、茺庄、祁王，长葛市石固至建安区苏桥、建安区泉店、灵井等。

3.1.2 地质

（一）地质构造

依据1:100万《河南省地质构造图》，区域地质属于华北低洼区和华南地槽的过渡带稍偏北地方，为华北沉降带。东西构造为主控构造，许昌—太康为一凸起，主控构造为东西向许昌太康断裂，南面为栾川—鲁山—漯河—太和断裂。自第四纪全新世以来两断裂未发现活动迹象。区域小构造有桂村—佛耳岗断裂、苏桥—董村断裂、董村—柏梁断裂，这些断裂均为第四纪断裂。该断层近期无活动迹象，总体来看，第四纪以来无新近构造运动发生，该

场地各土层稳定，自然状态下属稳定场地。

（二）地层岩性

根据地质测绘和钻探资料，该区出露的地层岩性主要为第四系全新统、上更新统和中更新统冲洪积层，按底层时代与地层岩性由新到老分述如下：第四系全新统、第四系上更新统、第四系中更新系统（ Q_2 ）。

（三）地震烈度

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001）、本项目所在区地震动峰值加速度为0.10g（基本烈度为Ⅶ度）。

（四）不良地质

根据勘察分析及了解，本工程区域没有发现对工程安全有影响的诸如岩溶、滑坡、崩塌、采空区、地面沉降、地裂等不良地质作用及对工程不利的埋藏物。

（五）水文地质

许昌市水资源总量多年平均 9.35 亿 m^3 ，水源利用中地表水 4.84 亿 m^3 ，地下水 6.28 m^3 ，重复计算量 1.77 亿 m^3 。许昌市境内多年平均过境水量为 12.51 亿 m^3 ，主要为北汝河、颍河、双洎河、清潁河和沙河等河流。南水北调中线工程一期供许昌市水量为 2.26 亿 m^3 。

许昌市区水文属淮河流域颍河水系，河道流域面积大于 1000 km^2 的有北汝河、颍河、双洎河、清潁河和沙河等 5 条，流域面积 100 - 1000 km^2 的有康沟河、清泥河、小泥河等 19 条河流河众多支流，河道总长度约 677km，有大型水闸 3 座，中型水闸 26 座，大型水库 1 座，中型水库 2 座，小型水库 44 座。许昌市地表水主要河流有北汝河、颍河、双洎河、清潁河、沙河、清流河、清泥河，地下水主要以浅层地下水为主，主要靠降水渗透补充。

本次编制集聚区范围内主要河流为清泥河，水文属淮河流域颍河水系。

3.1.3 气象

许昌魏都产业集聚区项目区属暖温带大陆性季风气候，四季分明，春季多风少雨，夏季炎热湿润，秋季秋高气爽，冬季寒冷多雾。

根据许昌市气象局 1953 年~2015 年气象资料统计，多年平均气温 14.5 $^{\circ}C$ ，极端最低气温-17.5 $^{\circ}C$ （1986 年）；极端最高气温 44.0 $^{\circ}C$ （1999 年）； $\geq 10^{\circ}C$ 积温 4809.3 $^{\circ}C$ ；年蒸发量

1200.0mm；年降水量 710mm，降水季节分部不均，6~8 月份为集中降水月；本区风向风力随季节交替变化，全年主导风向西北风，平均风速 2.7m/s，最大风速 19m/s，无霜期 217d，最大冻土深度 18cm。

表 3-1 项目区气候特征值

序号	项目	单位	数值	备注
1	多年平均气温	°C	14.5	
2	极端最高气温	°C	44.0	1999 年
3	极端最低气温	°C	-17.5	1986 年
4	≥10°C 积温	°C	4809.3	
5	年降水量	mm	710	
6	年蒸发量	mm	1200	
7	年平均风速	m/s	2.7	
8	最大风速	m/s	19	
9	主导风向		西北风	
10	最大冻土深度	cm	18	
11	无霜期	d	217	

3.1.4 土壤

许昌市的土地总面积为 4996km²。其中：山地 521km²，丘陵和岗地 837km²，平原 3638km²。土壤主要分为两大片，西部的浅山、岗丘区多为褐土类，土层深厚，结构良好，含磷钾较高，适宜种植烤烟，东部多潮土类，土体疏松，水源较好，适宜粮、棉、油作物和泡桐的生长。另外，穿插在两大片内的零星低洼地区，多为砂礓黑土，虽然土壤质地粘重，通气性差，但潜在肥力较高，增产潜力很大。

3.1.5 植被

许昌市属于华北豫西山地和黄淮海平原亚区植物区。境内经普查有维管束植物 124 科、411 属、719 种，其中：野生植物 448 种，栽培植物 271 种。植物区系复杂，植物群落具有多样性。全市植被主要以阔叶林为主。农业盛产小麦、玉米、大豆、红薯、蔬菜类等多种农作

物，是全国重要的烟草生产加工基地和中药材生产加工基地。许昌是“中国花木之都”，被誉为省会郑州的“南花园”，目前，全市花卉苗木面积达 90 万亩，城市建成区绿地率达 40.25%、绿化覆盖率达 39.15%、人均公园绿地面积 10.4 平方米，市区大气环境质量优良天数居全省前列。

3.2 水文水资源

（一）地表水资源

项目区主要河流为清潁河和清泥河，属淮河流域沙颍河水系。

清潁河：清潁河为颍河最大支流，源于新郑市辛店西大隗山凤后岭北，在潁水寨西进入长葛市，经和尚桥东穿京广铁路，由北向东南贯穿许昌县中部，由于河行高地，又名高底河。在许昌县濂沱村东有石梁河汇入，东南行流经临颍县东北，在西华与鄢陵交界处的合河口注入颍河。清潁河全长 149km，流域面积 2362km²，主要支流有石梁河、小泥河、新沟等。在许昌县境内长 17km，底宽 19m，河槽深 5.2m，泄洪能力为 380m³/s。

清泥河：清泥河全长约 20km，发源于许昌县河街乡的岗地，流经市区西部，在许昌经济开发区汇入小泥河。小泥河向东流淌，在临颍县北部汇入清潁河。属季节性河流，水源来自发源地和颍汝总干渠的调配，目前径流量约为 3m³/s。

（二）地下水资源

项目区地下水系由于自然降水时空分布不均，地貌、土质岩性、埋深等条件的不同，形成了差异明显的不同浅层水富水区，分别为岗地若富水区、平原中等富水区。在本次勘察深度范围内有一层地下水，按其赋存条件及水力特征，本场地地下水为第四系松散层孔隙潜水类型，稳定水位埋深为 3.5~10.5m。

3.3 表土资源

3.3.1 表土分布情况

表土富含有机质、土壤酶和微生物等物质，具有较好的营养和环境条件来供应和协调植物生长，因此项目建设应做好表土的保护，及时有效的进行合理利用，恢复生态环境。

根据查阅有关资料及现场实际勘察，并结合无人机航拍影像资料，本次规划范围内土地

占地类型为工业用地、交通运输用地、林地、耕地。集聚区表土资源主要分布在集聚区内未建设或未场平区域地块的林地、耕地范围内，通过分析集聚区占地类型、土壤条件等情况，规划范围内待建区域内的耕地区域有部分的可剥离表土，项目入驻场平前部分可剥离并保存利用。

项目组对集聚区各占地类型中表土的土层厚度进行了实地量测，项目组实地调查了集聚区多处未扰动的表土层厚度情况，项目区主要土壤类型为潮土，本方案对表土进行剥离。集聚区内表土土层分布在 30cm，主要为耕地和尚未建设的工业用地。在后续施工中，应对未建设区域进行表土剥离，综合考虑土壤质量和成本等因素，并根据现场调查，一般可剥离厚度 30cm，当剥离厚度较大涉及不同土层时，应分层剥离。

根据土地利用现状，集聚区可剥离表土资源面积共计 14.05hm²，其中耕地 11.01hm²，工业用地 3.04hm²，剥离表土量约为 4.22 万 m³。可剥离表土资源主要分布在西外环路以西、新兴西路以北新建规划道路、清泥河以南、规划经四路以东的区域。

为保护表土资源，根据各功能地块开发时序，对规划范围内可剥离表土资源进行剥离，剥离表土集中堆放在规划范围内尚未开发区域，堆存期间采取临时拦挡、临时排水、临时覆盖及临时植草措施。经调查总结，集聚区内表土资源丰富，后期入驻建设项目施工“五通一平”之前应对表土层进行全面勘察量测，合理剥离，分区保护，有效利用表土资源。

表土资源现场调查（表土厚度实地测量）



耕地



耕地

3.3.2 表土堆存防护情况

根据集聚区近期施工进度情况，集聚区域内表土主要分布在集聚区现有耕地和尚未建设的工业用地范围中。

根据区域地形图资料、区域规划、道路主体设计资料，结合现场勘查并充分和区域管理结构沟通协商后，本方案在区域占地范围内布置 1 处表土堆放场。表土堆场所处地块为新绿街至清泥河绿化保护带内，表土堆场根据近期开发建设地块时序，占地类型为耕地，地势平坦，不易被雨水冲刷。

规划单个表土堆场设计表土平均堆高 2m，边坡为 1: 0.5，长为 760m，宽为 30m，临时堆土场占地面积为 2.28hm²。

为保护表土资源，根据各功能地块开发时序，对规划范围内可剥离表土地块进行剥离，剥离表土集中堆放在规划的临时堆土场，堆存期间采取相关临时拦挡、临时排水、临时覆盖、沉沙池及临时植草措施。

3.4 水土流失

3.4.1 水土流失现状

（一）水土流失面积

根据近年水土流失治理情况，许昌市土地总面积为 4996km²，原有水土流失总面积为 655km²，占国土总面积的 13%。截至 2015 年全市共累计治理水土流失面积 433km²，占水土

流失面积的 60.8%。

(二) 水土流失强度

许昌市土地总面积为 4996km²，现状水土流失面积为 655km²，占土地面积的 13%。许昌市水土流失面积中，微度侵蚀面积为 491.25km²，占总土地面积的 10%，占水土流失面积的 75%；轻度侵蚀面积为 163.75km²，占总土地面积的 3%。

项目区水土流失强度和面积统计详见表 3-2。

表 3-2 许昌市水土流失强度及面积统计表 单位: km²

行政区划	微度	轻度	中度	强烈	极强烈	剧烈	水土流失现状	比例 (%)	国土面积
许昌市	491.25	163.75	0.00	0.00	0.00	0.00	655	13	4996

3.4.2 区域水土流失现状

3.4.2.1 水土流失重点防治区划分情况

根据《河南省水土保持规划（2016-2030年）》（豫政文〔2016〕131号），集聚区在全国水土保持区划一级分区中属北方土石山区，二级分区中属华北平原区，三级分区中属华北平原岗地农田防护保土区。

3.4.2.2 水土流失背景值

项目区水土流失土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主。按照《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），本区域为北方土石山区，土壤容许流失量 200t/(km²·a)。

集聚区所在许昌市魏都区，土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，侵蚀强度以微度侵蚀为主。根据土壤侵蚀遥感影像及现场实地踏勘，综合分析确定项目区土壤侵蚀模数背景值为 180t/(km²·a)。

3.4.2.3 项目水土流失现状调查

2021年10月，方案编制小组针对集聚区实际建设项目，以地块和项目为单元，对集聚区内建设项目的水土流失现状进行实地调查。

（一）已建项目区

经现场实地调查，集聚区内已建项目中，各项目内部地面进行了硬化，实施雨水管网、景观绿化和排水工程等水土保持措施，总体水土流失较轻。

对于该区域中已建项目而言，区域内水土流失主要分布在集聚区中已建的街头绿化和防护绿地中，而已建的公用设施类项目中均无明显的水土流失现象。

（二）在建项目区

根据现场实际调查，集聚区在建区部分项目临时覆盖、排水、拦挡等相关措施不完善。

对于该区域中在建项目而言，由于施工单位大面积的场平、开挖和回填扰动，区域内多处于松散裸露状态，在遇到强降雨的情况下极易产生水土流失。

（三）待建项目区

结合现场实际调查，场平待建区域水土保持措施主要有场平后地块内部的野生杂草及临时覆盖，整体植被覆盖度低，近期开发区域以原状土地利用现状为主，无重要的水土保持设施设备，也没有水土保持措施。

对于区域中待建项目而言，由于项目区场平后多处于空闲和裸露状态，且周边地块硬化导致区域中极易积水造成水土流失，因此场平后地块水土流失较为明显，主要分布在低洼地带、植被覆盖度较低区域等；对于近期开发项目而言，集聚区现状水土流失主要分布在林地和其他土地上。

3.4.2.3.1 已建项目水土流失现状调查

2021年10月，方案编制小组针对集聚区实际建设项目，以地块和项目为单元，对集聚区已建项目的水土流失现状进行实地调查，集聚区内已建项目均已实施地面硬化、景观绿化、雨水管网铺设等。施工过程中对裸露地表均进行了土工布覆盖措施，减少了水土流失。

图 3-1

建设项目情况

项目名称	新绿街
现场调查影像分析	
	现场照片
现场调查影像分析	
	现场照片
运行现状	项目已建设完成，空闲场地已硬化，完成的水土保持措施主要有景观绿化、排水工程及雨水工程。目前该区域内无明显水土流失现象。

图 3-2

建设项目情况



项目名称	科创街	
现场调查影像分析		
	现场照片	
现场调查影像分析		
	现场照片	
运行现状	<p>项目已建设完成，空闲场地已硬化，完成的水土保持措施主要有景观绿化、排水工程及雨水工程。目前该区域内无明显水土流失现象。</p>	

图 3-3

建设项目情况

项目名称	丁香路	
现场调查影像分析		
	现场照片	
		
	现场照片	
运行现状	<p>项目已建设完成，空闲场地已硬化，完成的水土保持措施主要有景观绿化、排水工程及雨水工程。目前该区域内无明显水土流失现象。</p>	

3.4.2.3.2 在建项目水土流失现状调查

根据现场实际调查，集聚区在建项目部分已实施地面硬化等。施工过程中对裸露地表均进行了土工布覆盖措施，减少了水土流失。但在建区部分项目临时排水、临时拦挡、临时沉沙等相关措施还不完善，对于该区域中在建项目，由于施工单位大面积的场平、开挖和回填扰动，区域内多处于松散裸露状态，在遇到强降雨的情况下易产生水土流失。

图 3-4

建设项目情况

项目名称	环保科技产业园	
现场调查影像分析		
	现场照片	
现场调查影像分析		
	现场照片	
运行现状	<p>该项目完成的水土保持措施主要有临时覆盖，由于项目正在建设，裸露明显，存在着面状侵蚀及沟蚀。本方案结合现状补充临时防护措施。</p>	

图 3-5

建设项目情况

项目名称	环保装配式建筑项目	
现场调查影像分析		现场照片
		现场照片
运行现状	<p>该项目完成的水土保持措施主要有临时覆盖，由于项目正在建设，裸露明显，存在着面状侵蚀及沟蚀。本方案结合现状补充临时防护措施。</p>	

图 3-6

建设项目情况

项目名称	业诺车轮项目	
现场调查影像分析		
	现场照片	
现场调查影像分析		
	现场照片	
运行现状	<p>该项目完成的水土保持措施主要有临时覆盖，由于项目正在建设，裸露明显，存在着面状侵蚀及沟蚀。本方案结合现状补充临时防护措施。</p>	

图 3-7

建设项目情况

项目名称	金叶科技智能包装生产线项目	
现场调查影像分析		
	现场照片	
		
	现场照片	
运行现状	<p>该项目完成的水土保持措施主要有临时覆盖，由于项目正在建设，裸露明显，存在着面状侵蚀及沟蚀。本方案结合现状补充临时防护措施。</p>	

3.4.3 区域建设可能造成水土流失因素分析

(一) 集聚区场平和基础设施建设过程中土石方开挖和地表扰动较大，施工过程中会改变原有地形地貌，极易产生新的水土流失。

(二) 区域建设扰动面积大，本集聚区占地面积共 935133.65m²，集聚区后续建设扰动地表面积较大，将破坏集聚区内原状土壤、植被和地形条件，造成新的水土流失。

(三) 集聚区内场平待建区，该区域多数地块仅场平完成，在新的企业未入驻或建设前，场平地处于裸露状态，极易产生水土流失。

(四) 集聚区内在建项目区域，该区域由于施工单位大面积的场平、开挖和回填扰动，区域内多处于松散裸露状态，在遇到强降雨的情况下极容易产生水土流失。

(五) 区域建设工期长，截止目前集聚区近期开发建设项目的场平工作已经完成，但后续招商引资工作滞后，使集聚区场平区域裸露时间较长，导致每年的水土流失。

表 3-3 分区主要施工内容及水土流失影响因素

一级分区	二级分区	主要施工内容	产生水土流失因素
建筑工程区	工业区	基坑开挖、建筑物结构施工	基坑开挖、土方回填、使地面裸露，破坏原地貌
	公共设施区	基坑开挖、建筑物结构施工	基坑开挖、土方回填、使地面裸露，破坏原地貌
公共基础设施区	道路与交通设施区	路面铺设、轨道交通盾构及开挖、地下空间基坑开挖、绿化带	路基开挖、回填，使地面裸露，破坏原地貌
	绿地	全面整地、种植植被	全面整地期间地面裸露
施工临时设施区	表土临时堆放及转运场区	土方（表土）临时堆放、转运	堆土期间地面裸露、土方转运对原地表扰动
	施工生产生活区	全面整地、种植植被	全面整地期间地面裸露

3.4.4 水土流失主要环节

结合许昌魏都产业集聚区场平及基础建设施工现状，本集聚区水土流失的主要环节表现在：

(一) 场平施工期间土石方开挖、调运、回填

该过程导致集聚区微地形的调整，形成较大面积的新生水土流失坡面，产生较大量的松

散堆积体，为集聚区水土流失创造了物质条件和地形条件。

（二）场平完成后集聚区地块空闲阶段

该阶段也是水土流失严重的时期，但多数地块场平后企业一直未入驻导致场平地块空闲，该时期内场平地块处于裸露状态，如不采取场平后的临时覆盖、临时排水措施，极易产生水土流失。

3.4.5 水土流失重点区域

（一）场平施工扰动面

在建项目场平施工扰动面是本集聚区水土流失主要区域，也是最严重区域，本集聚区剩余地块场平及开发建设开挖土石方以及各区域间地块综合调运利用，这些施工扰动将作为本方案重点防护对象进行水土保持措施布置。

（二）道路管网基础设施开挖建设扰动面

集聚区基础设施建设过程中，特别是道路及管网工程施工过程中，存在大量的开挖边坡和临时堆存的松散土石方，该扰动面积也是水土流失主要区域。

（三）已完成场平但企业未入驻建设的区域

本集聚区场平地块较大，但多数处于裸露区域，考虑这些区域目前处于闲置状态，在未采取相关水土保持措施的情况下，也极易发生水土流失。

（四）其他区域

场平期间将项目区余下的表土通过集中堆放保存的方式保留，本集聚区后续场平期间布置表土堆场，这些表土堆场由于是处于松散裸露状态，也极易产生水土流失。

3.4.6 水土流失危害

区域在发展和建设过程中，对原地貌土石方开挖等活动将破坏原有地形地貌，损坏土地植被，对周边的生态环境造成不同程度的破坏，若不采取有效措施防治建设过程中引起的水土流失，水土流失将造成较大危害，主要体现在以下几方面：

（一）扰动地表，加剧区域水土流失

工程施工期，场地开挖和填筑、施工机械、运输车辆的碾压，土石料临时堆放扰动原地

形地貌，特别是地下工程基坑开挖，使得区内土壤侵蚀模数急剧上升，轻度流失变为强烈甚至剧烈流失，挖填边坡如不进行防护，松散土方受雨水冲刷四处流溢冲淘，造成场地内外原有水土保持设施的损坏，使其截留降水、涵蓄水分、滞缓径流、固土拦泥的作用降低，使其原有的水土保持功能降低或丧失。

（二）减少土地资源，破坏土地生产力

项目建设扰动、破坏原地貌面积，大面积施工将大量减少土地资源，降低土地生产力，如不加强表土资源保护，工程场地将缺乏植被恢复用土。

（三）淤积河道，降低水利工程使用寿命

由于上游流域水土流失，汇入河道的泥沙量增大，当挟带泥沙的河水流经中、下游河床、水库、河道，流速降低时，泥沙就逐渐沉降淤积，使得水库淤浅而减小容量，河道阻塞而降低防洪标准，造成工程效益衰退，使用寿命缩短。

（四）影响区域景观和生态环境

区域建设设计较大规模的土地性质变更，原农用地、林草地等用地变更为建设用地，使原有的自然植被景观被施工现场和人工新建绿化所替代，同时施工期和运行期需堆弃大量土方，在水力侵蚀作用下，产生水土流失，对局部区域生态环境造成不良影响，也会在一定程度上影响当地生态景观。

（五）对水环境和敏感目标的影响

区域内基坑支护、桩基工程等均不可避免产生一定的泥浆，另混凝土浇筑和料罐冲洗产生的夹杂泥沙的废水，如不经处理外排将对周边水环境产生一定的污染。区内施工内容包含河道、大量的土方工程施工，容易在降雨因子作用下，使松散土方随地表径流进入附近水域，如不进行防护，雨洪水携带松散土壤流入附近水域内，引起周边水域悬浮物浓度增大，增加局部水体浊度，增大含沙量，对临近水域水质产生负面影响。

（六）淤塞河道及排水管网，造成洪涝灾害、土地退化

施工中的松散填筑土方、大规模的开挖裸露面，若不进行防护，经雨水冲刷极易造成流失，流失的土石将会淤塞区内河道及排水管网，使河道行洪能力和防洪排水标准降低，也会造成洪涝灾害，淤塞或冲毁周边的道路、建筑；另外水土流失可带走土壤表层的营养物质，

降低土壤肥力，土地退化影响植物生长。

综上，在工程施工过程中如果不进行防护，工程建设将对周边环境带来一些不利影响。但是由于工程的水土流失主要发生在防治责任范围内，因此，只要按照主体工程设计的施工时序组织，以及方案中的水土保持设计进行施工，加强施工期的水土保持管理工作，工程建设造成的水土流失危害可以得到减轻或避免。

3.4.7 防治措施指导意见

本工程水土流失防治的重点时段应在建设期的整个施工扰动面上，除了主体工程目前设计的部分防治措施外，方案还应建立工程、植物、临时措施相结合的综合防护体系。

加强主体工程施工进度的紧凑安排、突出重点时段重点部位的防治，施工过程中应加强施工区域施工裸露面及临时堆土的临时防护措施，采取必要的临时拦挡、临时排水及临时沉沙措施；施工期间施工场地应进行洒水降尘，土料运输过程中运输车辆车厢应进行篷布遮盖，运输车辆进出施工现场时，应在运输车辆进出口位置设置洗车池，防止运输车辆携带泥沙进出施工现场；且土建施工期间尽量避开强降雨和大风天气，合理安排施工时序，尽量减少地表裸露面积和裸露时间，以减少水土流失的原动力，将水土流失降到最低。施工结束后，应对各地块内空闲场地进行植被绿化，并应加强后期植被养护工作，保证植被成活率，减少水土流失；对临时施工场地应及时进行土地整治，整治后恢复原地貌。

（一）综合分析

生产建设施工过程中对地表的扰动及植被的破坏，造成土地裸露，易产生水土流失；其中道路与交通设施区、土方临时堆放及转运场区扰动较为频繁，土壤侵蚀强度较高；公园绿地地区扰动相对较小，土壤侵蚀强度较低。

（二）建议安排

（1）重点防治和监测区域确定的集聚区新增水土流失主要区域是工业区、道路与交通设施区、土方临时堆放区，以上区域由于基坑开挖、土方堆放及回填等，产生水土流失量相对较大，为水土流失防治和监测的重点区域。水土流失防治和监测的重点时段为施工期。

（2）防治措施的布置

集聚区土壤侵蚀类型主要为水力侵蚀，水土保持防护措施的布置应本着减少集聚区水土

流失，保护生态环境为原则，采取工程措施和植物措施相结合的防治措施，工程措施以拦挡工程和排水工程为主，植物措施包括植树、种草，另外还应该充分考虑工程施工过程中的临时防护措施，包括临时排水、沉沙、覆盖、拦挡等措施。

（3）施工进度安排

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

（4）指导意见

①工程施工要做到“文明施工”，加强对施工人员的管理教育，减轻对项目区生态环境的破坏，对于集聚区核心板块区域，施工要求和措施布设要求应更严格。

②根据集聚区的自然条件和工程建设特点，造成水土流失的因素以人为因素为主，降雨为诱发因素。因此建议优化施工组织设计，将土石方工程量较大的施工项目尽可能的安排的非汛期进行，在雨季施工时，要求施工单位必须采取有效措施减少水土流失；优化施工工序，避免无序施工造成二次水土流失，加强施工期临时防护措施。工程开挖前根据地形条件应先修建排水沟，采用临时与永久措施相结合的原则，在主体工程施工结束后，及时布设植物措施恢复植被。

③水土保持监测应加强对水土流失重点区域和水土流失重点时段的监测，水土保持监测工作应根据生产建设项目水土保持方案具体要求开展实施，对工程施工和运行管理进行指导，规范生产建设过程施工工艺等，减少施工过程中水土流失。

④对于现阶段未出让的地块，后期水土流失防治重点区域和重点时段可参考已建成项目实施过程的分析结果，并结合各个地块实际施工特点，开展水土流失防治及监测工作。

3.5 水土保持

3.5.1 水土保持管理机构

为保证水土保持区域评估报告的顺利实施，许昌魏都产业集聚区管理委员会后续将设立专门的水土保持管理机构，建立完善的水土保持监管制度和措施，抽调水土保持专业技术人员负责水土保持工作的管理和组织实施工作，同时组织相应人员进行水土保持培训，强化水土保持意识，明确水土流失的防治责任和义务、协调各项水土保持措施与主体工程同步实施，同期完成，并应严格执行国家和河南省相关法律法规、技术标准和规范，协调管理区域内水土保持监理、监测及验收等相关水土保持工作，确保区域内水土保持工作落实到位，积极配合水行政主管部门负责监督检查。

3.5.2 水土保持功能与现状

本次编制范围集聚区规划以工业用地为主，基础用地为辅，集聚区基础设施中街头绿化、景观绿化、防护绿地和雨水管网系统等具备了水土保持功能。

（一）在建项目水土流失现状评价

经过现场调查和水土流失现状分析，区域内在建项目在施工过程中部分临时措施不完善，极易造成水土流失，遇到强降雨的情况下水土流失将更加严重。

本方案将结合现场水土流失特点，增加相应的水土保持临时防护措施，区域监督管理部门监督实施，建设单位及时落实水土流失防治措施，改善区域生态环境。

（二）待建项目水土保持功能与现状

根据现场无人机遥感调查后，场平待建区域水土保持措施主要有场平后地块内部的野生杂草等。经现场调查，场平待建区域整体植被覆盖度低，在遇到强降雨的情况下形成的坡面径流极易对坡面形成冲刷，水土流失现象明显。本方案将结合各场平待建项目的各地块水土流失现状，补充完善相关水土保持防护措施。

近期开发项目即目前还保留原地貌现状的区域，该区域以原状土地利用现状为主，无重要的水土保持设施设备，也没有水土保持措施。采用遥感和无人机手段，集聚区内原地貌待建区域内现状水土保持设施主要有自然植被，林地等这些水土保持设施，整体生长状况较好，

且林草覆盖率较高，无明显的水土流失现象。

3.6 水土保持敏感区

许昌魏都产业集聚区位于许昌市魏都区与建安区，根据水利部《关于划分国家级水土流失重点防治区的公告》及根据《河南省水土保持规划（2016-2030年）》（豫政文〔2016〕131号），许昌市魏都区在全国水土保持区划一级分区中属北方土石山区，二级分区中属华北平原区，三级分区中属淮北平原岗地农田防护保土区。属于许昌市水土流失重点预防区。

集聚区内部河流两岸存在植物保护带，结合集聚区土地利用规划可知，植物保护带所在区域规划用地类型为防护绿地或生态绿地，能够满足植物保护带的防护要求；集聚区没有占用国家水土保持监测网络中的水土保持监测站、重点试验区和长期定位观测点，不涉及水土流失严重、生态脆弱区域、泥石流易发区、崩塌滑坡危险区以及易引起严重水土流失和生态恶化区域土地利用类型满足相关要求。

规划范围不涉及生态保护红线、饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园以及重要湿地等水土保持敏感区。

4 水土保持分析评价

4.1 集聚区选址分析评价

根据《中华人民共和国水土保持法》、《生产建设项目水土保持规范》（GB50433-2018）和规范性文件关于工程选址（线）水土保持限制和约束性的规定，对主体工程选址（线）水土保持评价如下：

表 4-1 《中华人民共和国水土保持法》水土保持制约因素分析表

序号	制约性因素	分析评价及处理意见
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。	不涉及，符合相关要求。
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。	不涉及，符合相关要求。
3	第二十四条生产建设项目选址、选线应当避让水土流失重点预防区和重点治理区；无法避让的，应当提高防治标准，优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，有效控制可能造成的水土流失。	项目区规划范围全部位于许昌市水土流失重点预防区，无法避让。按照《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）要求，采用北方土石山区一级标准进行防治，建议下阶段施工过程中优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围。
4	第二十八条 依法应当编制水土保持方案的生产建设项目，其生产建设活动中排弃的砂、石、土、矸石、尾矿、废渣等应当综合利用；不能综合利用，确需废弃的，应当堆放在水土保持方案确定的专门存放地，并采取措施保证不产生新的危害。	区内各地块统筹进行土方平衡，开挖土方在区内综合利用。
5	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。专项水土流失预防和治理由水行政主管部门负责组织实施。水土保持补偿费的收取使用管理办法由国务院财政部门、国务院价格主管部门会同国务院水行政主管部门制定。	项目区位于许昌市水土流失重点预防区，集聚区管委会已委托我单位编报区域水土保持方案报告书，集聚区内各地块新入驻项目水土保持方案实行承诺制管理，本方案按照豫发改收费〔2018〕1079号相关要求，计列相关水土保持补偿费计征面积及计征费用。
6	第三十八条 对生产建设活动所占用土地的地表土应当进行分层剥离、保存和利用，做到土石方挖填平衡，减少地表扰动范围。	主体工程未考虑表土剥离，本次对区内适宜剥离的区域进行表土剥离，用于绿化覆土。

表 4-2 水土保持技术规范（GB 50433-2018）水土保持制约因素分析表

序号	生产建设项目水土保持技术标准要求（GB 50433-2018）	本项目情况	解决方法
1	水土流失重点预防区和重点治理区	项目位于许昌市水土流失重点预防区。	按照《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）采用北方土石山区水土流失一级标准进行防治。同时通过提高拦挡工程等级、排水标准、提高林草覆盖率和优化施工工艺等措施，尽量减少地表扰动和植被损坏范围。经采取措施后，可以满足水土保持要求。
2	河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带	本项目紧邻清泥河。	在清泥河外设置植物保护带，满足防护要求。
3	全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站	本项目不涉及全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区，未占用国家确定的水土保持长期定位观测站。	符合要求。

经对照分析后，本次编制范围集聚区位于许昌市水土流失重点预防区，选址无法避让，本次编制范围集聚区场平及后续施工过程中通过执行北方土石山区一级防治标准，在保证集聚区地块完整性的基础上要求，后续场平过程中尽可能减少场平施工扰动对原地形地貌的破坏，严格控制场平施工过程中土石方挖填扰动和运转扰动面积；同时加强集聚区后续施工过程的管理，要求各企业入驻后及时提交水土保持方案登记表，并在后续企业建筑物施工过程中提高植物措施标准、林草覆盖率、控制扰动地表和植被损坏范围、减少工程施工临时占地、加强工程管理、优化施工工艺等要求来达到限制性要求。因此，本集聚区建设符合相关规定。

本次编制范围集聚区紧挨清泥河，于一侧布设植物保护带，结合集聚区土地利用规划可知，植物保护带所在区域规划用地类型为防护绿地或生态绿地，能够满足植物保护带的防护要求；集聚区没有占用国家水土保持监测网络中的水土保持监测站、重点试验区和长期定位观测点，不涉及水土流失严重、生态脆弱区域、泥石流易发区、崩塌滑坡危险区以及易引起严重水土流失和生态恶化区域满足相关要求。

综上，项目基本满足相关规范及条文对于水土保持约束性规定要求。

4.2 集聚区总体布局水土保持分析评价

4.2.1 集聚区建设方案与布局水土保持评价

（一）区域道路建设方案与布局分析评价

本次编制范围集聚区内地势较平坦，整体地块为多边形，因此集聚区内道路建设结合总体形状，横竖均衡布置。道路系统主要采用方格网的布局形式，形成快速路、主干路、次干路、支路四个等级层次的道路，道路纵向坡比结合了集聚区高程差来设计。整体布置结合了集聚区场平现状地形条件，避免了道路建设导致的高填深挖边坡。

结合主体设计资料和现场实地调查，为加大道路路面及人行道雨水的排泄，避免路面积水现象，集聚区道路设计结合雨水管网措施，并在道路区域道路两侧种植行道树。因此，建设工程建设方案及布局符合《生产建设项目水土保持技术标准 GB 50433-2018》相关规定，总体布置有利于水土保持工作，是合理可行的。

（二）企业建设方案与布局分析评价

根据《许昌魏都产业集聚区总体发展规划修编（2016-2030）》，本集聚区各功能区总平面布置紧凑合理，场外交通方便。纵向布置充分结合地形考虑，尽量减少对土地的占用，减少土石方工程量。

本次编制范围集聚区地块以工业用地为主，工业用地空间布局应相对集中、统一规划、分期开发、分片实施。对于用水量较大、并在生产过程中产生较多工业废水的工业应尽量安排在集聚区北部，这样有助于减轻供水压力，并减少在污水管建设上的投资。大流通类型的工业企业应安排在物流、仓储用地附近，方便工业成品的储存、展示、加工和运输。

本次编制范围集聚区企业布局与总体环境协调一致，企业标准模式为“前办公，后厂房，内院落”，即第一层面结合周边水系、绿地等要素布置现代化、体量小、较通透的管理单元，货物入口在后侧的辅道上，企业内部垂直货运交通布置于两栋厂房山墙连接处，形成企业的内院。

本次编制范围集聚区场平施工期间施工生产生活区、表土堆放场均布置在场内永久占地范围内，无需新征占地，有利于控制水土流失。本区域建设布局符合《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）中相关规定。

综上所述，区域建设方案结合场地地形布置，布局紧凑合理，尽量减少工程占地，根据区域竖向布局，有效地减少了土石方挖填量，减轻了水土流失危害，区域工程建设方案及布局总体合理，协调集聚区河道景观一致，符合水土保持要求。

4.3 占地分析与评价

4.3.1 集聚区建设用地适宜性分析评价

结合集聚区原始地形图和遥感影像分析，本次编制范围集聚区内原有占地主要为耕地。

根据本次编制范围集聚区占地范围内原土地利用类型情况，从生态环境和地形扰动等方面，基于生态安全的建设用地评估，对本次编制范围集聚区内工业用地布置的适宜性进行分析评价。

本次编制规划区 93.51hm^2 范围内，适宜建设用地（含已建区） 93.51hm^2 。因此集聚区工业用地和设施用地等地块均布置在适宜建设用地范围内，对不适宜建设用地范围，集聚区总体规划为防护绿地、公园绿地和生态绿地等用途。

4.3.2 集聚区现状土地利用分析评价

4.3.2.1 集聚区永久占地分析评价

根据《许昌魏都产业集聚区总体发展规划修编（2016-2030）》、现场勘查及受许昌魏都产业集聚区管理委员会委托，本项目总占地面积 93.51hm^2 。根据现场勘查及卫星地图量测，规划范围内从占地类型来看，工业用地 64.00hm^2 ，占总面积的 68%；交通运输用地 14.10hm^2 ，占总面积的 15.0%；公共管理与公共服务设施用地 0.53hm^2 ，占总面积的 1.0%；林地 3.87hm^2 ，占总面积的 4.0%；耕地 11.01hm^2 ，占总面积的 12%。

经分析，本工程占地类型为工业用地、交通运输用地、公共管理与公共服务设施用地、林地和耕地，建设项目需占压耕地的，建设单位应在项目入驻前，对土地部门进行报备，完成相关转换土地性质手续。

4.3.2.2 集聚区临时占地分析评价

根据集聚区总体发展规划，规划设计方案中明确了规划总占地，未设计临时施工场地，

临时施工场地主要为施工道路、施工生产生活区、弃渣场、临时堆土场等临时占地，本方案对临时占地逐项进行分析，临时占地分析评价情况如下：

（一）施工道路临时占地分析评价

集聚区规划范围周边对外交通路网发达，施工过程中均可利用集聚区周边现有道路到达集聚区内，现有道路满足集聚区对外交通需求，不需新建对外施工道路。

（二）施工生产生活区临时占地分析评价

因建设需要，集聚区规划范围内各地块入驻项目施工期间需新建施工生产生活区，各地块施工生产生活区布设于用地红线内，或根据建设时段的差异性，充分利用集聚区内现有土地就近布设，现有规划场地满足施工需求，不需新增规划范围外临时占地。

（三）弃渣场

根据本工程土石方平衡分析计算，规划设计方案未设计余方去向，本方案设计集聚区内多余土方可用作规划范围内工业区、河道整治、绿地微景观填筑土方，不需新增规划范围外弃渣场临时占地。

（四）临时堆土场

根据集聚区总体发展规划，规划设计方案中未设计临时堆土场，本方案根据集聚区实际情况，结合集聚区内各地块开发时序，为了便于区域内入驻企业合理安排施工，防止入驻企业土方重复开挖和多次倒运，减少土方裸露时间，本方案规划设计临时堆土场，用于入驻企业表土临时转存场地，方案新增临时堆土场全部位于规划范围内尚未开发地块，现有场地满足临时堆存要求。

综上所述，主体工程确定的布局总体上较为合理，对施工临时设施占地考虑较周全，既满足工程布置，同时又响应了国家政策，工程占地不存在水土保持制约性因素，基本符合水土保持要求。

区内各个地块经济技术指标均符合相关规划。项目内外交通便利，施工期临时道路可结合永久道路布设。施工用电、用水等利用已有设施或就近引接，综合管线规划均埋入地下，基本不占用地面积。工程施工场地设置可满足施工需要。

从水土保持角度看，集聚区建设无其它占地需求，不存在占地漏项，符合相关政策及规

定。

4.4 表土资源保护利用分析评价

4.4.1 表土剥离

根据《许昌魏都产业集聚区总体发展规划修编（2016-2030）》，规划设计方案中未设计本次编制范围内表土资源的保护及利用方案，本方案根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）的相关要求，对规划范围内可剥离表土资源进行了表土剥离补充设计，剥离厚度为 10cm~30cm，剥离表土及施工开挖土方尽量临时堆存施工地块内，同时布设相应临时苫盖及拦挡等防护措施；若不满足堆放要求，可运至土方临时堆放及转运场分别进行集中堆存，并布设相应防护措施。

4.4.2 保存及保护

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

4.4.3 回填利用

为提高绿化植被成活率，在种植前应先覆土，覆土厚度根据《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014）、《城市道路绿化规划与设计规范》（GJJ75-97）、《城市园林绿化工程施工及验收规范》（DB11/T212-2003）、《城市园林绿化技术操作规程》（DB51/50016-1998）等技术规范的要求，绿化恢复前应先覆土，覆土厚度一般为 10cm~30cm，覆土时应适当压实，增加与边坡粘合力，避免剥落或因含水量增加与植被一期顺坡向下滑移。

4.4.4 表土平衡分析与评价

本次编制范围集聚区内未建设区域表土资源丰富，为有效的保护表土，采取按需剥离，

各地块施工前应先进行表土剥离，剥离厚度为 10cm~30cm，剥离表土开挖土方尽量临时堆存施工地块内，同时布置相应临时苫盖及拦挡等防护措施；若不满足堆放要求，可运至土方临时堆放及转运场分别进行集中堆放，并布置相应防护措施。施工结束后，对各地块进行表土回覆。集聚区内表土的转运堆放规划布置合理，能够满足表土资源的保护利用。

4.5 土石方平衡分析评价

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

4.5.1 土石方平衡

4.5.1.1 土方量产生

通过对开发区土地使用现状、土方产生情况分析，确定现状土方产生来源及产生量。结合《许昌魏都产业集聚区总体发展规划修编（2016-2030）》确定产生土方的工程类型，通过分别预测不同工程产生的土方量，最终得出开发区土方产生总量。通过对现状及规划的梳理，确定现有的可以消纳土方的建设工程类型，分别预测不同工程的用土量，得出开发区范围内已确定的建设工程用土总量，作为刚性。

分别预测开发区土方产生总量及已确定的刚性用土量，最终得出开发区要达到区域内的土方平衡，和需要消纳的土方量。其计算模型为：

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

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

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

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

开发区范围内产生土方的工程主要有绿地、场地平整。分别预测两类工程产生的土方量，得出土方产生总量。

(一) 场地平整

场地平整土方量主要集中于工业区前期建设的表土剥离、场地平整和后期的回填土方，共计开挖土方量 66.3 万 m³，回填土方量 52.8 万 m³，调出方量 13.5 万 m³。

表 4-3 场地平整工程土方量 单位：万 m³

开发区	面积 (hm ²)	挖方量 (万 m ³)	填方量(万 m ³)	调出方量 (万 m ³)
工业区	44.0	66.3	52.8	13.5
总计	44.0	66.3	52.8	13.5

(二) 绿地土方量

绿地建设土方量主要集中于前期建设的表土剥离和后期的景观造型及绿化覆土。共计开挖土方量 14.9 万 m³，回填土方量 28.4 万 m³（其中回填土方 14.9 万 m³，堆土造景 8.6 万 m³，滨水微地形 4.9 万 m³）。

表 4-4 绿地土方量 单位：万 m³

开发区	面积 (hm ²)	挖方量 (万 m ³)	填方量 (万 m ³)
绿地	14.88	14.9	28.4
总计	14.88	14.9	28.4

(三) 土方产生总量

(1) 基于上述分析，开发区未建设区域土方产生总量约 81.2 万 m³，由于目前场地平整和景观绿化等未进行施工，则将规划近远期数据合并计算。分区土方挖填量见下表（不包含消纳土方）。

表 4-5 开发区土方挖填量一览表 单位：万 m³

土方产生类型	挖方	填方	调出方量
场地平整	66.3	52.8	13.5
绿地	14.9	28.4	
合计	81.2	81.2	13.5

4.5.1.2 土方消纳情况

土方消纳主要包括刚性用土消纳和弹性用土消纳，其中刚性用土消纳包含场地平整和区外重点项目用土；弹性消纳主要包括堆土造景、场地竖向调整、综合收纳场堆放等。

（一）刚性用土量

场地平整是将自然地面改造成工程上所要求的设计平面的工程。

（二）弹性消纳量

开发区土方产生总量为 81.2 万 m^3 ，其中场地平整调出土方量 13.5 万 m^3 。

通过计算开发区土方产生总量和现有的土方消纳量，得出要达到开发区土方内部平衡，还需要消纳土方 13.5 万 m^3 。

（1）堆土造景体系

依据开发区详规绿地系统规划，带状绿地可以分为滨水带状绿地和道路带状绿地。

根据的不同特征，分类确定堆土造景的方式，将堆土造景的具体方式分为堆山造景、道路微地形两种。其中，滨水带状绿地可以采用堆山造景方式，道路带状绿地可以采用道路微地形方式。共可消纳土方 8.6 万 m^3 。

（2）滨水微地形

在满足上位规划要求的基础上，在清泥河旁建设微地形。通过打造滨水微地形，共可消纳土方 4.9 万 m^3 。

表 4-6

开发区土方消纳一览表

单位：万 m^3

土方消纳方式	土方消纳量	占比 (%)	备注
堆土造景	8.6	64	包括公园堆山造景、道路微地形
滨水微地形	4.9	36	打造滨水微地形
合计	13.5	100.00	

4.5.2 取土（石、砂）场设置评价

本次编制范围集聚区内建设过程中无取土（石、砂）场。

4.5.3 弃土（石、渣、灰、矸石、尾矿）场设置评价

本次编制范围集聚区内无弃土场。区内土方设置临时堆土区，采用封闭式车辆运输，合理规划运输路线，控制车速，加强管理，覆盖篷布，避免土石洒落。对于多余的土石方，集聚区内按照规划内容逐步消纳，进行场地平整进行综合利用。

4.6 土方中转及消纳

4.6.1 土方产生情况

通过对本次编制范围集聚区土地利用现状、土方产生情况分析，结合《许昌魏都产业集聚区总体规划修编（2016-2030）》，确定产生土方的工程类型，通过预测不同工程产生的土方量，估算得出集聚区土方产生总量。

本次编制范围集聚区产生土方的工程主要由区域规划功能区建筑基坑开挖，市政道路工程基坑开挖土方等以及区内表土剥离土方。

4.6.2 土方消纳情况

土方消纳主要用土包含规划功能区建筑基础回填，公共基础设施区的市政道路工程基础回填土方、造景等。各规划区内的绿化用地区域、滨河景观、道路景观等。

4.6.3 土方中转场情况

根据主体设计资料，各入驻项目负责本项目土方挖、填、借、弃。集聚区内多余挖方量，可用作规划范围内道路填筑及公园绿地微景观填筑土方，各功能区土石方内部调运，通过区域内部调配后，挖填平衡后无借方、无弃方。

本项目土石方调运方案合理可行，土石方调配及施工时序合理，基本满足相关规定和水土保持要求。集聚区未场平区域后期五通一平建设过程中进一步细化土石方数量，优化场平场地竖向布置，减少土石方挖填总量。

5 水土流失防治

5.1 水土流失防治责任范围

5.1.1 水土流失防治责任主体

根据《河南省水利厅关于印发河南省水土保持区域评估指导意见的通知》(豫水保〔2020〕10号)，本集聚区域建设水土流失防治责任主体为区域管理机构，即许昌魏都产业集聚区管理委员会；根据“谁开发谁保护，谁造成水土流失谁治理”的原则，本区域内各建设工程的建设单位应承担各自建设工程的水土流失防治责任，由集聚区负责实施的道路及基础设施项目由集聚区承担相应的水土流失防治责任，开工前填写水土保持方案登记表，送达水行政主管部门及区域管理机构报备，负责实施水土保持方案登记表中确定的各项水土保持措施，工程完工后进行水土保持设施竣工验收。

5.1.2 水土流失防治责任范围界定

根据《许昌魏都产业集聚区总体发展规划(2016-2030)》及受业主委托，通过对本区域的初步踏勘、调查，结合本区域工程建设的规模、总体布置，以及对周围环境的影响程度，确定本集聚区建设工程水土流失防治责任范围为 93.51hm²，全部为永久占地。

5.2 水土流失防治分区

5.2.1 分区原则

根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)，水土流失防治分区划分原则如下：

(一) 应根据实地调查结果，在确定的水土流失防治责任范围内，依据主体工程布局、施工扰动特点、工程建设时序、地貌特征、自然属性、水土流失影响等进行分区；

(二) 各区之间应具有显著差异性；

(三) 同一区内造成水土流失的主导因子和防治措施应相近或相似；

(四) 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；

(五) 分区的结果应对防治措施的总体布局和水土流失监测具有分类指导的作用, 有利于实施各项防治措施, 有利于水土流失监测;

(六) 一级区应具有控制性、整体性、全局性, 线型工程应按土壤侵蚀类型、地形地貌、气候类型等因素划分一级区, 二级区及以下分区应结合工程布局、项目组成、占地性质和扰动特点进行逐级分区;

(七) 对布置在永久占地范围内的临时工程可单独划分防治区, 但其防治责任范围不再重复计列。

5.2.2 防治分区

结合本次编制范围集聚区内建设内容和地块划分情况, 兼顾分区与主体功能的相互协调、各功能区的完整性, 本项目主要划分为建筑工程区防治区、公共基础设施区防治区、施工临时设施区防治区共三个一级分区。

在一级分区的基础上将建筑工程区防治区分为工业区防治区和公共设施区防治区, 公共基础设施区防治区分为道路与交通设施区防治区和绿地防治区, 施工临时设施区防治区分为表土临时堆放及转运场区防治区和施工生产生活区防治区。

水土流失防治分区详见表 5-1。

表 5-1 集聚区水土流失防治分区

序号	防治分区		水土流失防治范围
	一级分区	二级分区	
1	建筑工程区防治区	工业区防治区	生产、办公生活、场内道路、景观绿化
		公共设施区防治区	公共设施
2	公共基础设施区防治区	道路与交通设施区防治区	公共道路与交通设施等
		绿地防治区	生态绿地
3	施工临时设施区防治区	表土临时堆放及转运场区防治区	表土堆放区域
		施工生产生活区防治区	施工生活区、材料堆放场地、施工生产区

5.3 水土流失防治措施

5.3.1 分区水土保持措施布局

5.3.1.1 措施布局原则

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

(二) 按照“同时施工、同时设计、同时投产使用”三同时制度要求，结合与集聚区五通一平及后续开发进度及整体布局，分区、分期合理安排防治措施的实施，同时体现“先拦后弃”、“生态、经济、社会效益统一”的原则。

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

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

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

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

5.3.1.2 水土保持措施总体布局

本着“预防为主、保护优先、防治结合、因地制宜、因害设防”的原则，在分析评价各防治区已实施措施基础上，对各防治区后续建设项目提出相关防治要求和防治措施布设体系，针对工程建设引发水土流失及其危害程度，结合同类项目的水土保持经验，将水土保持工程措施与植物措施、永久措施与临时措施有机结合起来，按防治分区因地制宜、因害设防、全

面、科学系统的布设水土保持措施，形成完整的综合防治措施体系。

根据水土保持工程设计原则，对不同分区采取不同的具体防护措施如下：

(一) 建筑工程区防治区

(1) 工业区防治区

① 已建项目

经现场调查，该区无已建成项目。

② 在建项目

根据在建项目施工实际情况，该区部分已实施雨水管网、临时覆盖措施。未实施临时排水等措施，现场出现淤积及冲刷现象。施工区域存在大部分区域裸露，易造成水土流失，建议后续施工中对该区周边布设临时排水沟，临时排水沟出口布设沉沙池，并最终接入市政雨水管网。对该区施工开挖裸露面、土石方临时堆放点等区域采取临时覆盖。施工末，对该区布设雨水管网、透水砖、嵌草砖，及时对内部绿化区域进行表土回覆、土地整治、景观绿化。

③ 待建项目

施工前，对用地现状为耕地、工业用地等可剥离区域进行表土剥离，临时堆存于项目新绿街与清泥河中间区域；施工中，对施工开挖裸露面进行临时覆盖、临时拦挡；根据该区排水情况布设临时排水沟，末端顺接沉沙池等措施；施工末，布设雨水管网、透水砖、嵌草砖，及时对内部绿化区域进行表土回覆、土地整治、景观绿化。

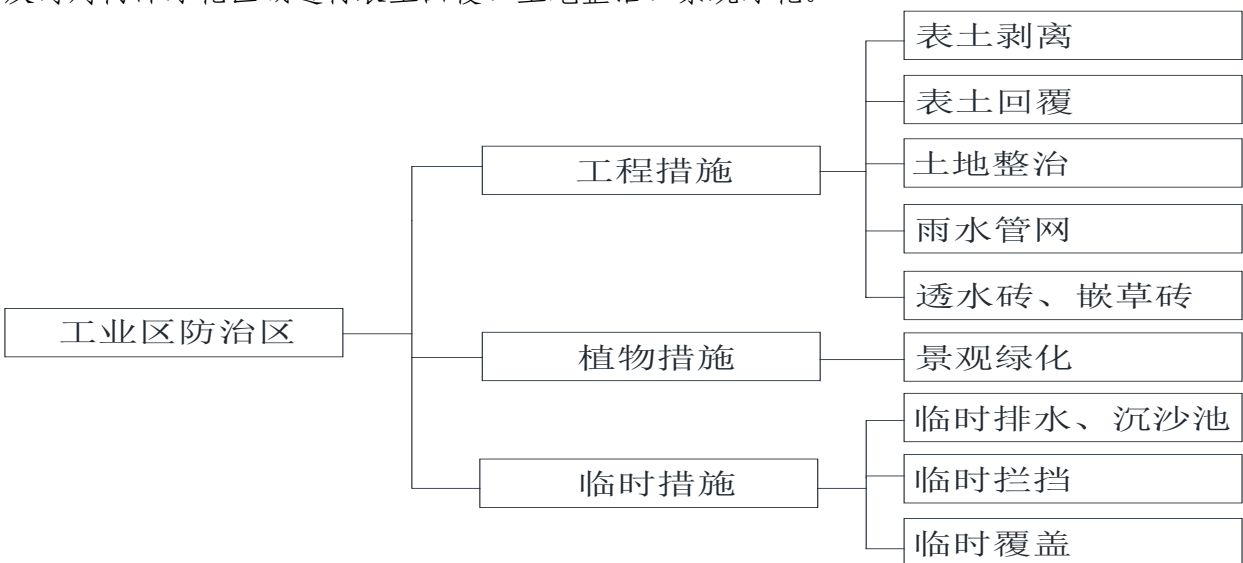


图 5-1 工业区防治区水土流失防治措施体系

① 已建项目

根据项目施工实际情况，该区已实施土地整治、雨水管网、透水砖、景观绿化、临时覆盖、临时排水沟和临时拦挡，末端顺接沉沙池等措施。

② 在建项目

经现场调查，该区无在建项目。

③ 待建项目

经现场调查，该区无待建项目。

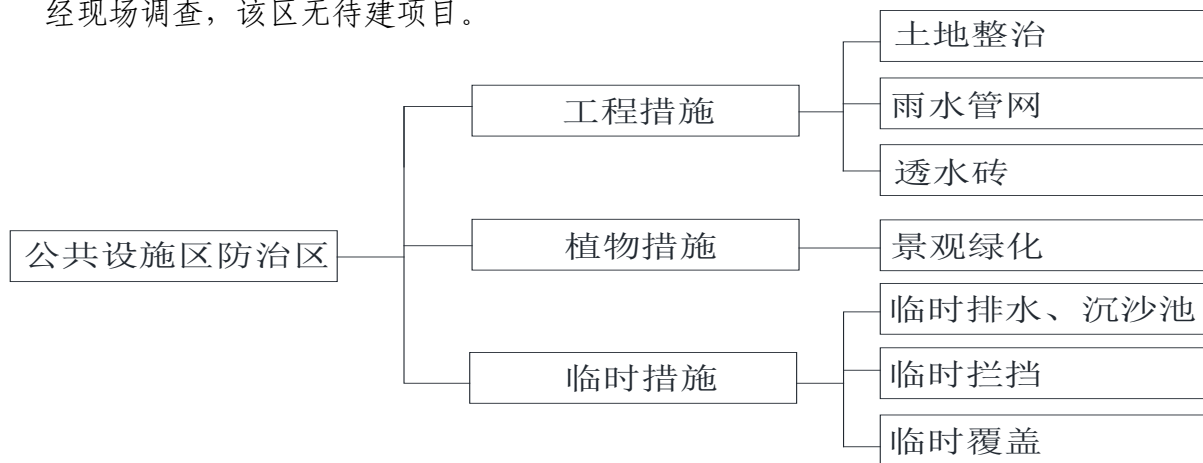


图 5-2 公共设施区防治区水土流失防治措施体系

(二) 公共基础设施区防治区

(1) 道路与交通设施区防治区

① 已建项目

经现场调查，该区部分已实施表土剥离、表土回覆、土地整治、雨水管网、透水铺装、景观绿化、临时覆盖、临时排水、临时拦挡和沉沙池措施。该区排水设施运行通畅、未出现淤积及冲刷现象，布置合理；景观绿化采取乔灌草搭配，植被覆盖度高，植物长势良好。施工过程中对裸露地表采用临时覆盖措施。该区水土流失治理效果良好，无明显水土流失，无需新增水土保持措施。

② 在建项目

经现场调查，该区无在建项目。

③ 待建项目

经现场调查，该区无待建项目。

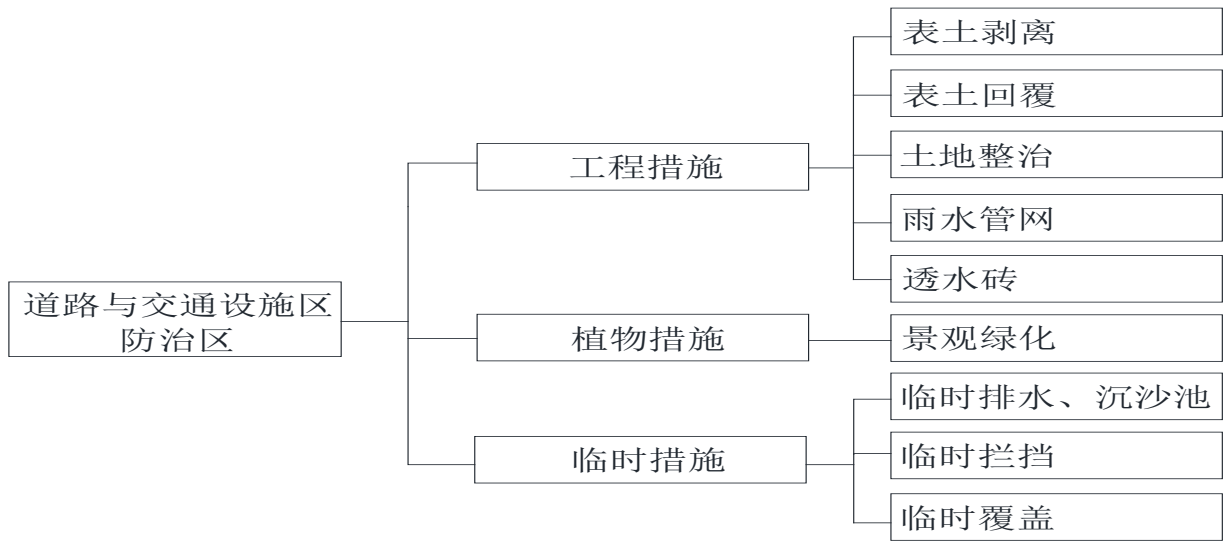


图 5-3 道路与交通设施区防治区水土流失防治措施体系

(2) 绿地防治区

① 已建项目

经现场调查，该区无已建项目。

② 在建项目

经现场调查，该区无在建项目。

③ 待建项目

根据施工实际情况，对用地现状可剥离区域进行表土剥离，临时堆存于该区域临时堆土场内；施工中，对施工开挖裸露面进行临时覆盖、临时拦挡；根据该区排水情况布设临时排水沟，末端顺接沉沙池等措施；施工末，布设雨水管网、透水砖，及时对内部绿化区域进行表土回覆、土地整治、景观绿化。

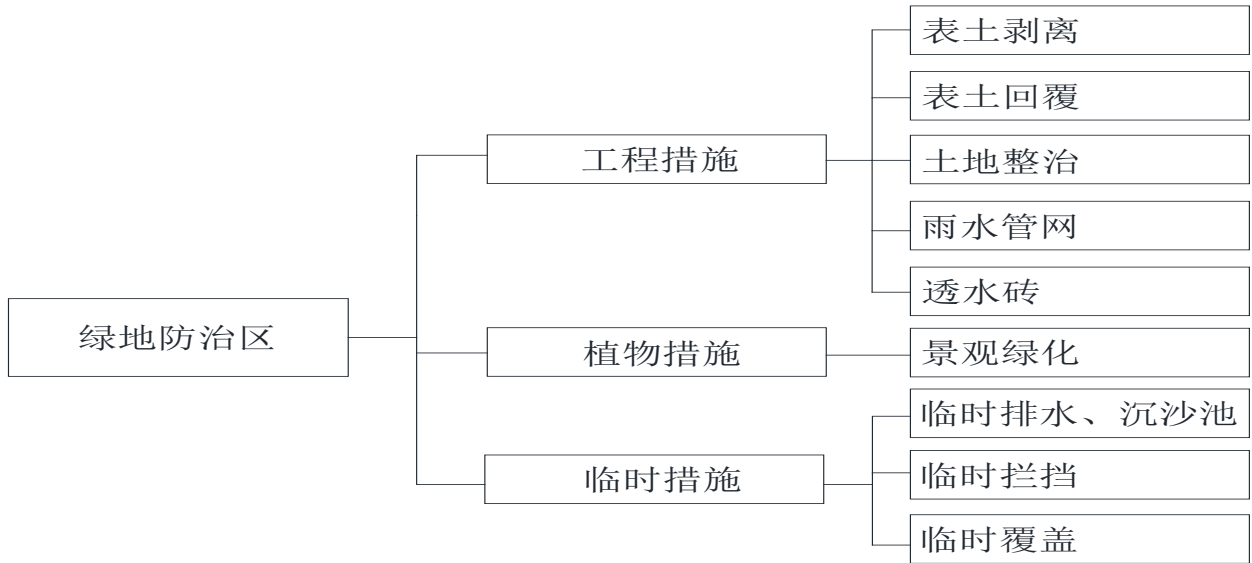


图 5-4 绿地防治区水土流失防治措施体系

(三) 施工临时设施区防治区

(1) 表土临时堆放及转运场区防治区

表土堆放前，在表土堆放场下边坡坡脚布设编织土袋临时拦挡，四周布设临时排水沟，临时排水沟出口接临时沉沙池，并顺接下游排水系统。表土堆放完成后，在表土堆放场表面撒播草籽，并采用临时覆盖及临时堆土四周进行彩钢板拦挡。



图 5-5 表土临时堆放及转运场区防治区水土流失防治措施体系

(2) 施工生产生活区防治区

施工中，对施工开挖裸露面采取临时覆盖，四周布设临时排水沟，临时排水沟出口接临时沉沙池，并顺接下游排水系统。



图 5-6 施工生产生活区防治区水土流失防治措施体系

5.3.2 水土保持措施设计标准

项目区位于许昌市水土流失重点预防区，无法避让。按照《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）3.2 项目约束性规定要求：

- （一）截排水工程、拦挡工程的工程等级和防洪标准应提高一级；
- （二）提高植物措施标准，林草覆盖率应提高 1 个~2 个百分点。

表 5-2 水土保持措施设计标准表

分区	设计标准		
	工程措施	植物措施	临时措施
	依据《室外排水设计规范》	依据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）及《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014）	依据《室外排水设计规范》
工业区防治区	排水工程取 3 年重现期	植被恢复与建设工程设计 III 级标准	排水工程采用 3 年一遇 5min 短历时暴雨量
公共设施区防治区	排水工程取 3 年重现期	植被恢复与建设工程设计 II 级标准	排水工程采用 3 年一遇 5min 短历时暴雨量
道路与交通设施区防治区	排水工程取 3 年重现期	植被恢复与建设工程设计 III 级标准	排水工程采用 3 年一遇 5min 短历时暴雨量
绿地防治区	排水工程取 3 年重现期	植被恢复与建设工程设计 III 级标准	排水工程采用 3 年一遇 5min 短历时暴雨量
表土临时堆放及转运场区防治区	/	/	排水工程采用 3 年一遇 5min 短历时暴雨量
施工生产生活区防治区	/	/	排水工程采用 3 年一遇 5min 短历时暴雨量

（1）工业区防治区

①工程措施设计标准

地面道路排水工程取 3 年重现期，满足《室外排水设计规范》规定要求。

②植物措施设计标准

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）要求以及《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014）、主体设计提供资料，植物措施设计标准为：植被恢复与建设工程设计 III 级标准，满足《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）3.2 项目约束性规定要求。

③临时措施设计标准

临时工程的排水工程设计标准采用 3 年一遇 5min 短历时暴雨量，满足《室外排水设计规范》规定要求。

（2）公共设施区防治区

①工程措施设计标准

地面道路排水工程取 3 年重现期，满足《室外排水设计规范》规定要求。

②植物措施设计标准

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）要求以及《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014）、主体设计提供资料，植物措施设计标准为：植被恢复与建设工程设计 II 级标准，满足《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）3.2 项目约束性规定要求。

③临时措施设计标准

临时工程的排水工程设计标准采用 3 年一遇 5min 短历时暴雨量，满足《室外排水设计规范》规定要求。

（3）道路与交通设施区防治区

①工程措施设计标准

地面道路排水工程取 3 年重现期，满足《室外排水设计规范》规定要求。

②植物措施设计标准

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）要求以及《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014）、主体设计提供资料，植物措施设计标准为：植被恢复与建设工程设计 III 级标准，满足《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）3.2 项目约束性规定要求。

③临时措施设计标准

临时工程的排水工程设计标准采用 3 年一遇 5min 短历时暴雨量，满足《室外排水设计规范》规定要求。

(4) 绿地防治区

①工程措施设计标准

地面道路排水工程取 3 年重现期，满足《室外排水设计规范》规定要求。

②植物措施设计标准

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）要求以及《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014）、主体设计提供资料，植物措施设计标准为：植被恢复与建设工程设计 III 级标准，满足《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）3.2 项目约束性规定要求。

③临时措施设计标准

临时工程的排水工程设计标准采用 3 年一遇 5min 短历时暴雨量，满足《室外排水设计规范》规定要求。

(5) 表土临时堆放及转运场区防治区

①临时措施设计标准

临时工程的排水工程设计标准采用 3 年一遇 5min 短历时暴雨量，满足《室外排水设计规范》规定要求。

(6) 施工生产生活区防治区

①临时措施设计标准

临时工程的排水工程设计标准采用 3 年一遇 5min 短历时暴雨量，满足《室外排水设计规范》规定要求。

5.3.3 树草种优选及质量要求

(一) 已选树草种

集聚区内道路两侧景观绿化已采用以下树草种，栾树、大叶女贞、法桐等乔木；小叶女贞、石楠、红叶李等灌木树种；草种选择了麦冬等。

（二）拟选树草种

集聚区内景观绿化可采用以下树草种，可选用广玉兰、大叶女贞、枇杷等常绿乔木，枫杨、栎树、紫叶李、石榴、国槐、白蜡树等落叶乔木；碧桃、银杏、合欢、樱花等观赏性树种；灌木树种可采用紫荆、珊瑚树、大叶黄杨、石楠、红叶李、腊梅、紫薇、海桐、南天竹、月季、小叶女贞等；草种可选择萱草、白三叶、麦冬、马尼拉草等。

树种草种及其植物学特性见表 5-2。

表 5-2

树草种及植物学特性

树草种	科属	分布区域	植物学特性
广玉兰	木兰科 木兰属	长江流域及以南	常绿大乔木，高 20-30m。树皮淡褐色或灰色，呈薄鳞片状开裂。枝与芽有铁锈色细毛。
法桐	悬铃木科 悬铃木属	欧洲东南部及亚洲西部、中国	喜光，喜湿润温暖气候，较耐寒。
大叶女贞	木樨科 女贞属	分布在长江流域及南方各省。	叶对生，卵形，先端长而尖，叶质厚实，常绿有光泽，四季青翠，经冬不凋，生长力强、土壤适应性广。
枇杷	蔷薇科 枇杷属	产甘肃、陕西、河南、江苏、安徽、浙江、江西、湖北等地。	枇杷喜光，稍耐阴，喜温暖气候和肥水湿润、排水良好的土壤，稍耐寒，不耐严寒，生长缓慢，平均温度 12~15 以上，冬季不低 -5℃，花期，幼果期不低于 0℃ 的地区，都能生长良好。
枫杨	胡桃科 枫杨属	在长江流域和淮河流域最为常见，华北和东北仅有栽培。	喜深厚肥沃湿润的土壤，以温度不太低，雨量比较多的暖温带和亚热带气候较为适宜。喜光树种，不耐庇荫。耐湿性强，但不耐长期积水和水位太高之地。深根性树种，主根明显，侧根发达。萌芽力很强，生长很快。对有害气体二氧化硫及氯气的抗性弱。
栾树	无患子科 栾树属	分布在黄河流域和长江流域下游	喜光，稍耐半荫的植物；耐寒；但是不耐水淹，栽植注意土地，耐干旱和瘠薄，对环境的适应性强，喜欢生长于石灰质土壤中，耐盐渍及短期水涝。栾树具有深根性，萌芽力强，生长速度中等，幼树生长较慢，以后渐快，有较强抗烟尘能力。
紫叶李	蔷薇科 李属	中国华北及其以南地区广为种植	喜阳光、温暖湿润气候，有一定的抗旱能力。对土壤适应性强，不耐干旱，较耐水湿，但在肥沃、深厚、排水良好的黏质中性、酸性土壤中生长良好，不耐碱。以沙砾土为好，粘质土亦能生长，根系较浅，萌生力较强。
石榴	石榴科 石榴属	中国南北都有栽培，以江苏、河南等地种植面积较大	喜温暖向阳的环境，耐旱、耐寒，也耐瘠薄，不耐，不涝和荫蔽。对土壤要求不严，但以排水良好的夹沙土栽培为宜。
白蜡树	木犀科 栌属	长江流域，南达广东、广西，东南至福建，西至甘肃均有分布。	落叶乔木，树皮黄褐色。小枝光滑无毛。卵圆形或卵状披针形，长 3~10cm，先端渐尖，基部窄，不对称，背面岩脉有短柔毛。
碧桃	蔷薇科 李属	分布在我国西北、华北、华东、西南等地。	喜光、耐旱，要求土壤肥沃、排水良好。生长期要求加强管理，施肥、灌水、除草和病虫害防治。耐寒能力不如果桃。
银杏	银杏科 银杏属	主要生于海拔 1000（云南 1500-2000）m 以下，气候温暖湿润地区。	银杏为喜光树种，深根性，对气候、土壤的适应性较宽，能在高温多雨及雨量稀少、冬季寒冷的地区生长，但生长缓慢或不良；能生于酸性土壤、石灰性土壤及中性土壤上，但不耐盐碱土及过湿的土壤。

续表 5-2

树草种及植物学特性

树草种	科属	分布区域	植物学特性
樱花	蔷薇科 樱属	主要分布在江苏、安徽、浙江、福建、山东、江西、北京、天津、湖北、山西等地。	性喜温暖、湿润偏干的环境。要求充足的阳光，不耐阴湿，不耐盐碱，忌水涝，耐寒，耐旱，花期怕大风和烟尘。适宜在疏松、肥沃、排水良好的微酸性或中性的沙质壤土中生长。
紫荆	豆科 紫荆属	产我国东南部，北至河北，南至广东、广西，西至云南、四川，西北至陕西，东至浙江、江苏和山东等省区。	暖带树种，较耐寒。喜光，稍耐阴。喜肥沃、排水良好的土壤，不耐湿。
珊瑚树	忍冬科 荚蒾属	产福建东南部、湖南南部、广东、海南和广西。	喜温暖、稍耐寒，喜光稍耐阴。在潮湿、肥沃的中性土壤中生长迅速旺盛，也能适应酸性或微碱性土壤。根系发达、萌芽性强，耐修剪，对有毒气体抗性强。
大叶黄杨	卫矛科 黄杨属	产于贵州西南部、广西东北部、广西西北部、湖南南部、江西南部。	大叶黄杨喜光，稍耐阴，有一定耐寒力，在淮河流域可露地自然越冬，华北地区需保护越冬，在东北和西北的大部分地区均作盆栽。对土壤要求不严，在微酸、微碱土壤中均能生长，在肥沃和排水良好的土壤中生长迅速，分枝也多。
石楠	蔷薇科 石楠属	长江流域。	喜光稍耐荫，深根性，对土壤要求不严，但以肥沃、湿润、土层深厚、排水良好、微酸性的砂质土壤最为适宜，喜温暖、湿润气候。萌芽力强，耐修剪，对烟尘和有毒气体有一定的抗性。
红叶李	蔷薇科 李属	我国中部、西部和北部。	喜光也稍耐荫，抗寒，适应性强，以温暖湿润的气候环境和排水良好的砂质壤土最为有利。怕盐碱和涝洼。浅根性，萌蘖性强，对有害气体有一定的抗性。
腊梅	蜡梅科 蜡梅属	山东、浙江、福建、江西、湖南、湖北、河南、陕西、四川、贵州、云南等省。	腊梅性喜阳光，能耐荫、耐寒、耐旱，忌渍水。怕风，较耐寒。好生于土层深厚、肥沃、疏松、排水良好的微酸性沙质壤土上，在盐碱地上生长不良。耐旱性较强，怕涝，故不宜在低洼地栽培。
紫薇	千屈菜科 紫薇属	中国广东、广西、湖南、福建、江西、浙江、江苏、湖北、河南等地。	紫薇其喜暖湿气候，喜光，略耐阴，喜肥，尤喜深厚肥沃的砂质壤土，好生于略有湿气之地，亦耐干旱，忌涝，忌种在地下水水位高的低湿地方，性喜温暖，而能抗寒，萌蘖性强。
海桐	海桐科 海桐花属	产于中国江苏南部、浙江、福建、台湾、广东等地。	能耐寒冷，亦颇耐暑热。对土壤的适应性强，在黏土、砂土及轻盐碱土中均能正常生长。对二氧化硫、氟化氢、氯气等有毒气体抗性强。
月季	蔷薇亚科 蔷薇属	原产我国，各地普遍栽培。	喜光、喜温暖。对环境适应性强，对土壤要求不苛，但以富含有机质、排水良好而微带酸性的土壤为好。

续表 5-2

树草种及植物学特性

树草种	科属	分布区域	植物学特性
小叶女贞	木犀科女贞属	产于中国陕西南部、山东、江苏、安徽、浙江、江西、河南、湖北、四川、贵州西北部、云南、西藏察隅。	喜光照，稍耐荫，较耐寒，华北地区可露地栽培；对二氧化硫、氯等毒气有较好的抗性。性强健，耐修剪，萌发力强。生沟边、路旁或河边灌丛中，或山坡，海拔 100-2500 米。
萱草	百合科萱草属	中国江西、浙江、河南、河北、山东、云南等地。	性强健，耐寒，华北可露地越冬，适应性强，喜湿润也耐旱，喜阳光又耐半荫。对土壤选择性不强，但以富含腐殖质，排水良好的湿润土壤为宜。
白三叶	豆科三叶草属	我国中亚热带及暖温带地区。	耐热、耐寒性较强，耐荫、耐瘠薄、耐酸，适宜 PH5.6-7 的土壤生长，最适排水良好、富含钙质及腐殖质的粘质土壤。
麦冬	百合科麦冬属	四川、浙江等地。	成丛生长，叶丛生，细长。麦冬喜温和湿润气候，稍耐寒。冬季 -10℃ 的低温不会受冻害。
马尼拉草	禾本科结缕草属	主要分布于中国台湾、广东、海南等地。	喜温暖、湿润环境，草层茂密，分蘖力强，覆盖度大，抗干旱、耐瘠薄；适宜在深厚肥沃、排水良好的土壤中生长；较细叶结缕草，略耐寒，病虫害少，略耐践踏。

(二) 苗木种子质量要求

用于水土保持植物措施的苗木及种子，要求必须是一级苗和一级种，并且具备“一签三证”，即“标签”和“生产经营许可证、合格证、检疫证”。参考类似工程相关绿化专项设计，本工程拟选树草种规格见表 5-3。

表 5-3 项目区内植物措施拟选树草种规格汇总表

苗木名称	规格
乔木	
广玉兰	株高 600cm, 胸径 10cm
法桐	株高 600cm, 胸径 10cm
大叶女贞	株高 450cm, 胸径 8cm
枇杷	株高 400cm, 胸径 8cm
枫杨	株高 600cm, 胸径 10cm
栾树	株高 450cm, 胸径 10cm
紫叶李	株高 450cm, 胸径 4cm
石榴	株高 300cm, 胸径 10cm
白蜡树	株高 500cm, 胸径 8cm
碧桃	株高 350cm, 胸径 8cm
银杏	株高 450cm, 胸径 10cm
樱花	株高 300cm, 胸径 8cm
灌木	
紫荆	株高 70cm, 冠幅 100cm
珊瑚树	株高 250cm, 冠幅 150cm
大叶黄杨	株高 300cm, 冠幅 200cm
石楠	株高 350cm, 冠幅 180cm
红叶李	株高 450cm, 冠幅 160cm
腊梅	株高 300cm, 冠幅 200cm
紫薇	株高 300cm, 冠幅 150cm
海桐	株高 300cm, 冠幅 350cm
月季	株高 300cm, 冠幅 25cm
小叶女贞	株高 40cm, 冠幅 20cm
草	
萱草	发芽率 > 98%、纯度 > 99%
白三叶	发芽率 > 98%、纯度 > 99%
麦冬	发芽率 > 98%、纯度 > 99%
马尼拉草	发芽率 > 98%、纯度 > 99%

5.3.4 分区防治措施布设

5.3.4.1 建筑工程区防治区

5.3.4.1.1 工业区防治区

(一) 已建项目

经现场调查，该区无已建成项目。

(二) 在建项目

(1) 工程措施

在项目施工过程中沿道路敷设雨水管网，按就近分散排放原则，区域内的雨水均就近排入附近市政雨水管网。

(2) 临时措施

经现场调查，区域已对开挖裸露面采取临时覆盖措施。

(3) 需补充完善的措施

根据在建项目施工实际情况，该区部分已实施雨水管网、临时覆盖措施。未实施临时排水等措施，现场出现淤积及冲刷现象。施工区域存在大部分区域裸露，易造成水土流失，建议后续施工中对该区周边布设临时排水沟，临时排水沟出口布设沉沙池，并最终接入市政雨水管网。对该区施工开挖裸露面、土石方临时堆放点等区域采取临时覆盖。施工末，对该区布设雨水管网、透水砖、嵌草砖，及时对内部绿化区域进行表土回覆、土地整治、景观绿化。

(三) 待建项目

(1) 工程措施

①表土剥离

为保护表土资源，方案设计施工前，对区域内耕地、工业场地可剥离区域表土进行剥离，平均剥离 30cm，剥离表土拟按照分区域集中堆放方式，全部运至方案新增的表土堆场内堆存保护。

②雨水管网

区域内待建项目场平后在后续建设过程中将布置地块内部的雨水管网，新建雨水管网沿

道路坡向敷设，按就近分散排放原则，区域内的雨水均就近排入附近市政管网、水体或自然冲沟。

③表土回覆、土地整治

施工过程中，对区域内绿化的区域进行表土回覆、土地整治，采用机械整地的方式进行。

④透水砖、嵌草砖

施工过程中，对区域内非机动车布设透水砖，规格为 200mm×100mm×60mm，单位面积内需透水砖 50 块；机动车停车位透水铺装采用嵌草砖，场内单块植草砖规格为 200mm×200mm×80mm，草籽选用麦冬和白三叶，单位面积内需嵌草砖 25 块。

(2) 植物措施

对于待建项目而言，在各地块建设完成后，建设单位按照规划地块绿化率需完成地块内部的景观绿化措施，绿化措施以乔灌草立体结构综合配置。

(3) 临时措施

①临时排水、临时拦挡和沉沙池

结合现场场平区域布置情况，方案设计在场平区域且后续建设单位还未开展建设的地块周边布置临时拦挡、临时排水沟，用以排除场平地块内部集水，并在临时排水沟出口处设临时置临时沉沙池，临时排水沟经沉沙池后顺接至地块周边建设完成好的雨水管网中。临时排水沟为开挖土质排水沟，梯形断面，坡比为 1: 1，底宽 0.3m，深 0.3m。沉沙池设计为矩形断面，采用砖砌水泥砂浆抹面，池长 0.8m、宽 0.8m、深 1.2m。

②临时覆盖

方案设计项目后续建设过程中，对开挖裸露的边坡、回填边坡及集聚区松散堆放的临时堆土采取临时覆盖措施，结合集聚区场平建设进度安排，各区域间临时土工布可多次利用。

5.3.4.1.2 公共设施区防治区

(一) 已建项目

根据项目施工实际情况，该区已实施土地整治、雨水管网、透水砖、景观绿化、临时覆盖、临时排水沟和临时拦挡，末端顺接沉沙池等措施。

(1) 工程措施

①土地整治

施工过程中，对区域内绿化的区域进行土地整治，采用机械整地的方式进行。

②雨水管网

区域内项目场平后在过程中布置地块内部的雨水管网，新建雨水管网沿道路坡向敷设，按就近分散排放原则，区域内的雨水均就近排入附近市政管网、水体或自然冲沟。

③透水砖

施工过程中，对区域内非机动车布设透水砖，规格为 200mm×100mm×60mm，单位面积内需透水砖 50 块。

(2) 植物措施

建设单位按照规划地块绿化率完成了地块内部的景观绿化措施，绿化措施以乔灌草立体结构综合配置。

(3) 临时措施

①临时排水、临时拦挡和沉沙池

项目在建设过程中布置了临时排水沟和临时拦挡，并在临时排水沟出口处设临时置临时沉沙池，临时排水沟经沉沙池后顺接至地块周边建设完成好的雨水管网中。

②临时覆盖

项目在建设过程中对开挖裸露面采取临时覆盖措施。

(二) 在建项目

经现场调查，该区无在建项目。

(三) 待建项目

经现场调查，该区无待建项目。

5.3.4.2 公共基础设施区防治区

5.3.4.2.1 道路与交通设施区防治区

(一) 已建项目

(1) 工程措施

①表土剥离

请现场实地调查，本区域在施工前对区域内耕地、工业场地可剥离区域表土进行剥离，平均剥离 30cm，剥离表土临时堆放于道路一侧。

②表土回覆、土地整治

施工过程中，对区域内绿化的区域进行表土回覆、土地整治，采用机械整地的方式进行。

③雨水管网

集聚区基础设施建设中包括集聚区雨污水排水管网，其中雨水管道沿着集聚区道路布设，结合地势分散就近排入集聚区内河道内，雨水管道纵向按道路坡向敷设，集聚区内已实施的雨水管网的道路包括新绿街、科学路、科创街和丁香路。

④透水铺装

施工过程中，对区域内人行道路布设透水砖，规格为 200mm×100mm×60mm，单位面积内需透水砖 50 块。

(2) 植物措施

经现场实地调查，本集聚区在已建的新绿街、科学路、科创街和丁香路两侧种植了景观绿化。

(3) 临时措施

经现场调查，区域已对开挖裸露面进行了临时覆盖措施。

(二) 在建项目

经现场调查，该区无在建项目。

(三) 待建项目

经现场调查，该区无待建项目。

5.3.4.2.2 绿地防治区

(一) 已建项目

经现场调查，该区无在建项目。

(二) 在建项目

经现场调查，该区无待建项目。

（三）待建项目

（1）工程措施

①表土剥离

为保护表土资源，方案设计施工前，对区域内耕地、工业场地可剥离区域表土进行剥离，平均剥离 30cm，剥离表土拟按照分区域集中堆放方式，全部运至方案新增的表土堆场内堆存保护。

②雨水管网

集聚区基础设施建设中包括集聚区雨污水排水管网，其中雨水管道沿着道路布设，结合地势分散就近排入集聚区内河道，雨水管道纵向按道路坡向敷设。

③表土回覆、土地整治

施工末，对区域内绿化的区域进行表土回覆、土地整治，采用机械整地的方式进行。

④透水铺装

施工过程中，对区域内人行道路布设透水砖，规格为 200mm×100mm×60mm，单位面积内需透水砖 50 块。

（2）植物措施

经现场调查，集聚区将对新绿街至清泥河区域进行绿化保护带措施，采用乔灌草进行绿化。

（3）临时措施

①临时排水沟、临时拦挡和沉沙池

结合现场场平区域布置情况，方案设计在场平区域且后续建设单位还未开展建设的地块周边布置临时排水沟、临时拦挡，用以排除场平地块内部集水，并在临时排水沟出口处设临时置临时沉沙池，临时排水沟经沉沙池后顺接至地块周边建设完成好的雨水管网中。临时排水沟为开挖土质排水沟，梯形断面，坡比为 1: 1，底宽 0.3m，深 0.3m。沉沙池设计为矩形断面，采用砖砌水泥砂浆抹面，池长 0.8m、宽 0.8cm、深 1.2m。

②临时覆盖

方案设计项目后续建设过程中，对开挖裸露的边坡、回填边坡及集聚区松散堆放的临时堆土采取临时覆盖措施，结合集聚区场平建设进度安排，各区域间临时土工布可多次利用。

5.3.4.3 施工临时设施区防治区

5.3.4.3.1 表土临时堆放及转运场区防治区

（一）临时措施

（1）临时排水沟和沉沙池

结合现场场平区域布置情况，方案设计在堆土区周边布置临时排水沟，并在临时排水沟出口处设临时置临时沉沙池，临时排水沟经沉沙池后顺接至地块周边建设完成好的雨水管网中。临时排水沟为开挖土质排水沟，梯形断面，坡比为 1: 1，底宽 0.3m，深 0.3m。沉沙池设计为梯形断面，池长 4m、宽 2m、深 1.5m，坡比为 1: 0.5，单个开挖土方工程量 6.21m^3 / 个。

（2）撒播草籽

为避免临时堆土区域长期裸露状态形成水土流失，因此方案设计对裸露面进行临时撒播草籽，草籽以白三叶和黑麦草为主，播种量为 $50\text{kg}/\text{hm}^2$ 。

（3）临时拦挡和覆盖

方案设计建设过程中，对堆土区布设临时覆盖措施，并在四周坡脚采取临时拦挡措施。结合集聚区场平建设进度安排，各区域间临时土工布可多次利用。

5.3.4.3.2 施工生产生活区防治区

（一）临时措施

（1）临时排水沟和沉沙池

结合现场场平区域布置情况，方案设计在堆土区周边布置临时排水沟，并在临时排水沟出口处设临时置临时沉沙池，临时排水沟经沉沙池后顺接至地块周边建设完成好的雨水管网中。临时排水沟为开挖土质排水沟，梯形断面，坡比为 1: 1，底宽 0.3m，深 0.3m。沉沙池设计为矩形断面，采用砖砌水泥砂浆抹面，池长 0.8m、宽 0.8m、深 1.2m。

（2）临时覆盖

方案设计项目后续建设过程中，对开挖裸露的边坡、回填边坡及集聚区松散堆放的临时堆土采取土工布临时覆盖措施，结合集聚区场平建设进度安排，各区域间临时土工布可多次利用。

5.3.4.4 远期建设项目水土保持措施防治体系

本集聚区规划远期场平无五通一平和基础设施建设过程，远期主要以招商引资为重点，同时维护集聚区基础设施和绿化设施等，为集聚区入驻企业服务。远期若发生土建施工，其水土保持措施可结合近期集聚区建设项目水土保持措施防治体系，结合集聚区建设实际情况和布置情况，适当补充临时拦挡、排水和覆盖措施，对于长久不开发建设的地块，集聚区应结合实际情况对场平区域进行撒播草籽措施，用以减少水土流失。

5.3.5 防治措施施工组织

5.3.5.1 水土保持施工组织设计原则

（一）与主体工程相配合、协调，在不影响主体工程施工的前提下，尽可能利用区域已有的水、电、交通等施工条件，减少施工辅助设施工程量。

（二）按照“三同时”的原则，水土保持措施实施进度与主体工程建设进度相适应，及时防治新增水土流失。

（三）施工进度安排坚持“保护优先、先挡后弃、及时跟进”的原则，堆土堆渣先采取拦挡措施，临建工程施工完毕后，按原占地类型及时进行恢复，植物措施在整地的基础上尽快实施。

5.3.5.2 施工条件

（一）施工场内外交通

本工程项目建设区场内外交通便利。目前集聚区建设完成了新绿街、科学路、科创街和丁香路等，结合集聚区内部现有的道路现状，集聚区内部施工交通较为便利。同时集聚区外有多条高速公路，经过高速路也可以联通集聚区以外区域，因此本项目后续五通一平建设过程中的交通条件较好。同时水土保持措施所需的外来建筑材料供应与主体工程相同，主体工

程设计的施工及检修道路能够满足水土保持工程施工要求。

（二）施工场地

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

（三）施工用水、用电

水土保持工程施工用电由丁香路市政道路接引，施工用水利用新绿街市政给水管网接引。

（四）主要材料供应

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

（五）施工机械

水土保持工程所需要的挖掘机、推土机、搅拌机、自卸汽车、胶轮车等机械由主体工程提供。

5.3.5.3 施工工艺和方法

在水土保持施工过程中，本次编制范围内集聚区主要水土保持措施主要为表土剥离、表土回覆、土地整治、雨水管线、透水铺装、景观绿化、临时排水沟、沉沙池、填土编制拦挡及拆除、撒播种草、临时覆盖等，各项措施的施工方法如下：

（一）表土剥离

表土剥离采用推土机推加以人工辅助，10t自卸汽车运输至方案设计的表土堆场堆放，离表土堆场较近区域可直接采用推土机推至表土堆场，表土调运综合运距1km。表土主要从占地范围内的林地上剥离。

（二）表土回填

表土回填土料利用已剥离单独存放的腐殖土，采用反铲挖掘机挖土，自卸汽车运输，推土机推平，铺土厚度不小于0.3m。

（三）土地整治

采用推土机将用地范围内清表后，对原地面进行碾压，然后使用钩机进行整治，翻土，

竣工清理。

（四）雨水管线

施工后，根据施工管道坡度以及地形，进行沟槽开挖前的测量；根据现况管线的分布和实际地质情况进行沟槽开挖；沟槽底部铺筑基础垫层；进行下管和对接操作，并对管接口采用水泥砂浆密封；再进行闭水试验；最后回填土方。

（五）透水铺装

先进行测量放样后进行清基，铺设找平层、粘结层，最后铺设透水砖。

（六）植物措施施工方法

（1）施工准备

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

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

落实苗木种植过程中所需的土基、绑扎材料以及劳动力、设备和材料的工作。种植前，对土壤肥力、pH 值等指标进行检测，以指导土壤改良，确保植物生长。

（2）整地

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

（3）种苗选择

乔木采用达到 I 级标准树高 2m 左右；草籽要求种子纯净度达 98% 以上，发芽率达 98% 以上，草皮要求生长状态良好，无病虫害。

（4）栽植方法

乔木采用穴植方法，在栽植时应注意其栽植的技术要点，即“三填、两踩、一提苗”，栽植深度一般以超过原根系 5~10cm 为准。种植工序为：放线定位—挖坑—树坑消毒—回填

种植土—栽植—回填—浇水—踩实；苗木定植时苗干要竖直，根系要舒展，深浅要适当；填土一半后需提苗踩实，最后覆上虚土。

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

（5）种植季节

造林季节尽量选在雨季以提高成活率，草籽撒播在雨季较好时进行，因此应充分利用每年的这段时间进行植树种草。

（6）抚育管理

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

（七）临时排水沟及沉沙池

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

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

（八）填土编织袋拦挡及拆除

主要为临时堆存表土的防护，采用填土编织袋拦挡防护的方法。人工装土，封包并堆筑，土源利用现有的开挖表土；防护结束之后，拆除填土编织袋，并清理场地。

（九）临时覆盖

主要为利用方临时覆盖防护，堆土完成后铺设土工布，边角块石压实。

5.4 水土保持措施管理维护

各项工程施工完成后，应加强后期的管护，及时对工程措施损坏部分进行修复、加固；对林草措施进行抚育，适时浇水追肥；对倒伏的灌木应及时扶正，对退化的林草措施应及时补植和更新，使其水土保持工程不断增强，以保证其水土保持功能的发挥。集聚区后续建设项目开工建设如需对已建水土保持措施破坏或损坏时，应尽快对原有永久措施进行修复，并达到水土保持防护效果。

6 水土保持管理

为保证本水土保持区域评估报告顺利实施，产业集聚区内新增水土流失得到有效控制，原有水土流失得到治理，区域内水土资源、林草植被得到最大限度的保护与恢复，区域管理机构应从组织管理、后续设计、水土保持监测、水土保持补偿费缴纳、水土保持设施验收等方面制定切实可行的实施方案，落实本区域水土保持方案确定的各项水土流失防治责任。

6.1 组织管理

6.1.1 管理责任单位与责任人员

（一）许昌魏都产业集聚区管理委员会作为管理责任单位，应当督促本次编制范围内集聚区建设单位履行好水土流失防治责任和义务，按相关要求进行生产建设项目水土保持方案报告书或水土保持方案报告表的编制与报备，及时缴纳水土保持补偿费；协同开展区域内水土保持监测；配合水行政主管部门对相关违法行为进行调查处理，配合开展区域内建设项目水土保持目标考核。

（二）生产建设项目投资主体为水土流失防治的直接责任人。按照“谁开发利用谁保护、谁造成水土流失谁负责治理”的原则，按要求编报生产建设项目水土保持方案报告书（表），依法承担项目建设、运营期间水土流失的防治责任，依法缴纳水土保持补偿费，开展水土保持后续设计、施工、监理、监测、验收等工作。

（三）水行政主管部门为监管主体，负责区域内项目水土流失防治责任落实的监督与检查，并依法征收水土保持补偿费；负责水土保持设施自主验收的备案管理，负责区域水土保持评估审批后的事中事后监管，对生产建设项目水土保持方案的实施情况进行跟踪检查，发现问题及时处理。

6.1.2 管理制度

区域管理机构建立水土保持管理制度，成立水土保持管理机构，明确管理职责，并配备专职人员，负责水土保持工作的组织、管理等事项。区域管理机构做好区内水土保持相关法律法规宣传，强化水土保持“同时设计、同时施工、同时投产使用”三同时要求，加强区域

内生产建设项目水土保持方案登记、水土保持设计、水土保持竣工验收等业务指导工作，组织开展区域水土保持监测工作，并按要求报送主管部门备案。

区域管理机构应建立区域管理机构目标责任制度；建立区域水土保持方案登记管理制度。建立区域土石方调配管理制度和表土资源保护制度；建立区域水土流失防治监督与检查管理制度；建立区域水土保持设施验收登记管理制度；建立区域水土保持补偿费缴纳管理制度；建立区域水土流失防治责任诚信管理制度；建立区域水土保持工作档案管理制度。

区域管理机构职责为负责区域内项目水土保持方案登记表的备案管理；负责区域内土石方的调配管理和表土资源的统一保护管理；负责区域内项目水土流失防治责任落实的监督与检查，包括水土保持方案登记表编制、水土保持措施设计、水土保持施工、水土保持监理、水土保持设施验收等；负责组织开展区域水土保持监测工作，并解决区域水土保持监测中发现的问题；负责组织开展区域水土保持跟踪评价工作；负责区域内项目水土保持设施自主验收的备案管理；负责入驻生产建设单位落实水土流失防治责任的诚信管理；负责落实各级水行政主管部门提出的监督检查意见；负责区域内项目水土保持补偿费的缴纳管理。

6.1.3 集聚区水土保持工作开展

集聚区水土保持工作开展可分为设计、后续设计、施工和完工验收四个阶段，对已建在建生产建设项目和新入驻企业各阶段主要工作内容见表 6-1，各阶段水土保持工作开展管理要求见其章节内容。

表 6-1 集聚区生产建设项目水土保持工作开展

工作开展时段	待建企业（项目）	已建和在建企业（项目）
设计阶段	1、按要求编制水土保持方案报告表，按要求进行水土保持承诺制管理。 2、按要求缴纳水土保持补偿费。	1、按要求编制水土保持方案报告书和水土保持方案报告表，按《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》进行报批。 2、按要求缴纳水土保持补偿费。
后续设计阶段	按要求开展后续设计和变更工作。	按要求开展后续设计和变更工作。
施工阶段	按要求开展生产建设项目水土保持监理工作。	按要求开展生产建设项目水土保持监理、监测工作。
完工验收阶段	按要求自主开展水土保持设施验收工作（承诺制或备案制管理的项目只需要提交水土保持设施验收鉴定书）。	按要求自主开展水土保持设施验收工作（承诺制或备案制管理的项目只需要提交水土保持设施验收鉴定书）。

6.2 区域水土保持方案

6.2.1 区域水土保持方案编制与管理要求

根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》(水保〔2019〕160号)、《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):项目区内“征占地面积在5公顷以上或者挖填土石方总量在5万立方米以上的生产建设项目(以下简称项目)应当编制水土保持方案报告书,征占地面积在0.5公顷以上5公顷以下或者挖填土石方总量在1千立方米以上5万立方米以下的项目编制水土保持方案报告表。开发区内项目水土保持方案实行承诺制或备案制管理。

(一) 已建项目和在建项目

已建项目和在建项目应按上述文件要求(水保〔2019〕160号文)开展生产建设项目水土保持方案报告书和水土保持方案报告表的编制,并按照《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》(2017修订)报水行政主管部门审批。

(二) 待建项目

集聚区待建项目应在项目开工前按上述文件要求(水保〔2019〕160号文)开展生产建设项目水土保持方案报告表的编制,之后进行水土保持承诺制管理(详见6.2.3章节)。

(三) 特殊项目

集聚区内跨区项目、涉及生态保护红线的项目、征占地面积大于200hm²或挖填土石方总量大于200万m³的项目,依法编报水土保持方案报告书,按照《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》(2017修订)报水行政主管部门审批。

(四) 建设项目的管理要求

(1) 区域管理机构应按照水土保持相关法律法规要求,开展区域内生产建设项目水土保持监督管理。

(2) 对区域内未批复水土保持方案的在建和已完工项目,区域管理机构应督促入驻生产建设单位按照现行法律法规要求,已完工项目开展水土保持设施验收报备工作;在建项目应纳入水土保持区域评估报告,督促入驻生产建设单位填方案登记表,待完工后开展水土保持设施自主验收。

(3) 对区域内已批复水土保持方案的在建项目，区域管理机构应根据方案批复的要求，督促入驻生产建设单位及时缴纳水土保持补偿费，做好施工过程中的水土流失防治，在项目完工后及时开展水土保持设施自主验收等。

(4) 对区域内已批复水土保持方案的已完工项目，区域管理机构应根据方案批复的要求，督促入驻生产建设单位及时开展水土保持设施自主验收工作。

(5) 对区域内未开工建设的项目，区域管理机构应督促入驻生产建设单位在开工前填写水土保持方案登记表，并向水行政主管部门和区域管理机构报备。生产建设单位应在开工前向水行政主管部门提交水土保持方案，并按照规定向税务部门缴纳水土保持补偿费；项目实施过程中，入驻生产建设单位应细化水土保持措施设计，落实水土保持投资，将水土保持措施纳入施工招标文件和施工合同中，督促设计单位、施工单位和监理单位做好施工过程中的水土保持工作；项目完工后，入驻生产建设单位应及时开展水土保持设施自主验收工作，并按要求向水行政主管部门和区域管理机构报送验收材料。

6.2.2 简化审批流程

根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》(水保〔2019〕160号)、《水利部办公厅关于做好生产建设项目水土保持承诺制管理的通知》(办水保〔2020〕160号)，对开发区内项目水土保持方案审批可进行简化并实行承诺制管理。

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

(二) 审批部门对按照承诺制管理的水土保持方案报告表进行审批，实行即来即办，当场办结。

(三) 实行承诺制管理的项目水土保持设施自主验收报备时只需要提交水土保持设施验收鉴定书，其水土保持设施验收组中应当有至少一名省级水行政主管部门水土保持方案专家库专家。

6.2.3 水土保持承诺制管理

根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保〔2019〕160号），实施水土保持承诺制管理的生产建设项目应在项目开工前按要求开展生产建设项目水土保持方案报告表的编制；实行承诺制管理的项目水土保持方案，由生产建设单位从省级水行政主管部门水土保持方案专家库中自行选取至少一名专家签署是否同意意见，审批部门不再组织技术评审。

根据《水利部办公厅关于做好生产建设项目水土保持承诺制管理的通知》（办水保〔2020〕160号），实施水土保持承诺制管理的生产建设项目包括：

- （一）编制水土保持方案报告表的生产建设项目。
- （二）已实施水土保持区域评估范围内的生产建设项目。
- （三）法律法规规定实行承诺制管理的其他生产建设项目。

承诺内容及其他办理程序，应按照相关文件要求（办水保〔2020〕160号文）开展实施。

6.2.4 区域水土保持方案使用范围

对符合条件的水土保持方案报告书（表）水行政主管部门实行承诺制管理，具体操作流程如下：

（一）建设单位参照对照表 6-2，确定生产建设项目适用等级，水土保持方案报告书或水土保持方案报告表；

（二）建设单位编报完成报告表或简化报告表后，须从省级水行政主管部门水土保持方案专家库中自行选取至少一名专家签署是否同意意见，专家签字后的技术评审意见作为报告表或简化报告表的附件。

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

（四）审批部门根据水土保持方案和承诺书对项目进行形式审查，对符合要求的办件，

实现即来即办，当场办结。

（五）水行政主管部门通过现场检查、随机抽查、遥感监测等形式开展事中事后监管，并督促项目建设单位在建设过程中加强水土保持措施，落实承诺内容。

表 6-2 水土保持方案报告书和水土保持方案报告表的区分

项目占地面积与挖填方数量	编制水土保持方案等级
征占地面积在 5 公顷以上或者挖填土石方总量在 5 万立方米以上的项目。	水土保持方案报告书
征占地面积在 0.5 公顷以上 5 公顷以下或者挖填土石方总量在 1 千立方米以上 5 万立方米以下的项目。	水土保持方案报告表

6.2.5 分类管理措施

（一）已建区域

对于本次编制范围产业集聚区内已建设完成的区域，已实施的水土保持措施基本满足区内水土流失防治需要，在后期工作中，除了做好现有水土保持措施的养护，保证其水土保持功能正常发挥外，还需注意与未建区域交界区域的挡护，防止新建区域开发建设造成水土流失进入已建成区域。

（二）在建项目

对于本次编制范围产业集聚区内目前在建的项目，如已编制水土保持方案并获得批复，建设主体单位应严格按照批复的水土保持方案开展施工期间的水土流失防治工作；对于目前尚未开展水土保持方案编制工作的在建项目，应及时开展水土保持防治工作。

（三）未建区域

对于本次编制范围产业集聚区内未开展建设的区域，本报告根据《中华人民共和国水土保持法》、《生产建设项目水土保持技术标准》等法律法规，对以上区域开发建设过程中的水土保持工作提出了具体要求，项目区后续的开发建设中，需严格按照审批后的区域评估报告，对区域开发建设过程中的水土流失进行防治。

6.3 水土保持后续设计

（一）后续设计

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

根据水土保持“同时设计、同时施工、同时投产使用”三同时制度，本区域水土保持方案批复后，集聚区应在场平设计和基础设施设计时，将本区域水土保持方案内水土保持措施纳入主体工程设计文件，并单独成章。重点落实项目排水管网、排水沟及景观绿化设计，满足水土流失防治要求。

《区域建设项目水土保持方案登记表》报备后，入驻生产建设单位应将水土保持方案登记表中确定的水土保持措施、投资及相关建议要求一并纳入主体工程设计文件，并编制单册或专章。水土保持措施因主体工程设计变更的或因实际需要变更的，应按有关规定及时到有关部门报批（备）。

（二）方案变更

生产建设项目水土保持方案变更可参照《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）》的通知（办水保〔2016〕65号）进行实施。

6.4 水土保持监测

6.4.1 监测范围及时段

本次编制集聚区服务的监测范围，即为水土流失防治责任范围 93.51hm²，监测分区与工程水土流失防治分区一致。监测重点区域为工业区、道路与交通设施区、绿地、表土临时堆放及转运场区。集聚区重点监测时段为生产建设工程施工阶段。集聚区水土保持区域评估项目区域规划建设周期至 2030 年，集聚区监测时段至 2030 年 12 月结束。

6.4.2 监测内容与方法

根据《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保〔2020〕161号）：“监测单位应当针对不同监测内容和重点，综合采取卫星遥感、无人机遥感、视频监控、地面观测、实地调查量测等多种方式，充分运用互联网+、大数据等高新

信息技术手段，不断提高监测质量和水平，实现对生产建设项目水土流失的定量监测和过程控制”。针对区域面积大，内部项目类型复杂的情况，本次编制范围区域评估水土保持监测除生产建设项目水土保持监测外，对于全区域水土流失情况可采用动态监测的形式开展。

6.4.2.1 生产建设项目水土保持监测

生产建设项目水土保持监测内容应包括水土流失影响因素、水土流失状况、水土流失危害和水土保持措施等。

（一）水土流失影响因素监测：

水土流失影响因素监测包括下列内容：

- （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；
- （3）项目征占地和水土流失防治责任范围变化情况；
- （4）项目弃土（石、渣）场的占地面积、弃土（石、渣）堆放方式；
- （5）项目取土（石、料）的扰动面积及取料方式。

（二）水土流失状况监测

水土流失状况监测应包括以下内容：

- （1）水土流失的类型、形式、面积、分布及强度；
- （2）各监测分区及其重点对象的土壤流失量。

（三）水土流失危害监测

水土流失危害监测包括以下内容：

- （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）对高等级公路、铁路、输变电、输油（气）管线等重大工程造成的危害；
- （4）对水源地、生态保护区、江河湖泊、水库、塘坝、航道的危害，有可能直接进入江河湖泊或产生行洪安全影响的弃土（石、渣）情况。

（四）水土保持措施监测

水土保持措施监测包括下列内容：

- (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) 主体工程和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。

6.4.2.2 生产建设项目水土保持监测

区域动态监测内容包括侵蚀面积和强度、典型区水土流失危害监测、典型区水土流失防治效果监测。

- (1) 侵蚀面积和强度：包括不同侵蚀类型（风蚀、水蚀）的面积和强度；
- (2) 典型区水土流失危害监测：①土地生产力下降；②水库、湖泊、河床及输水干渠淤积量；③损坏土地数量。
- (3) 典型区水土流失防治效果监测：①防治措施数量、质量：包括水土保持工程、生物和耕作等三大措施中各种类型的数量及质量；②防治效果：包括蓄水保土、减少河流泥沙、增加植被覆盖度、增加经济收益和增产粮食等。

6.4.2.3 监测方法

(1) 调查监测

工程建设对项目区及周边地区可能造成的危害，对经济、社会发展的影响采取实地调查法；对地形、地貌、植被的变化情况、建设项目占用土地面积、扰动地表面积情况、工程挖方、填方数量，弃渣数量及堆放占地面积等项目的监测采用实地调查结合设计资料分析的方法进行；工程建设对项目区及周边地区可能造成水土流失危害的评价采用实地调查结合实地量测等方法进行；对防治措施的数量和质量、林草成活率、保存率、生长情况及覆盖度、防护工程的稳定性、完好程度和运行情况及各项防治措施的拦渣保土效果等项目监测采用实地样方调查结合量测、计算的方法进行。

(2) 定位监测

对不同地表扰动类型，侵蚀强度的监测，水力侵蚀采用地面监测方法，如侵蚀沟量测法、径流小区观测法、沉沙池法，同时采用自记雨量计观测降水量和降雨强度。

①侵蚀沟量测法：主要适用于临时堆土、堆料、新修坡面等坡面的水土流失量测定。在已经发生侵蚀的地方，通过选定样方，测定样方内侵蚀沟的数量和大小来确定侵蚀量。样方大小取 5~10m 宽的坡面，每条沟测定沟长和上、中上、中、中下、下各部位的沟顶宽、底宽、沟深，再量测侵蚀沟曲线长，计算样带内流失土壤总体积，推算流失量。

②径流小区观测法：径流小区可谓全坡面小区或简易小区，具体可根据实际情况确定，全坡面小区长度为整个坡面长度，宽度不应小于 5m，简易小区面积一般不应小于 10m²，在小区边界布设高出地面 0.2m 高的边界墙，可用预制混凝土板或陶瓷地板砖制作，小区下边设积水槽和蓄水池，蓄水池开挖成土池，混凝土衬砌。布设坡面径流小区时，应尽量避免工程建设、施工或其他人为活动影响。

③沉沙池法：对于汇水面积不大、有集中出口的地方。一般修建在坡面下方、排水沟出口等部位。沉沙池的规格应根据控制的集水面积、降水强度、泥沙颗粒和沉沙时间确定。按照设计频次或在每次降雨后及时观测沉沙池中泥沙的厚度，通常是在沉沙池的四个角及中心分别量测泥沙的厚度，并测得泥沙容重，然后推算土壤流失量。

(3) 遥感监测

通过收集卫星遥感和航空遥感资料，重点地段采用无人机航拍，结合现场调查，对工程的扰动范围、植被变化、损坏水土保持设施、侵蚀强度状况和水土流失危害等方面进行直接判读和分析计算。

6.4.3 项目监测开展

根据《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保〔2020〕161号）：“对编制水土保持方案报告书的生产建设项目（即征占地面积在 5 公顷以上或者挖填土石方总量在 5 万立方米以上的生产建设项目），应自行或委托具备相应技术条件的机构开展水土保持监测工作”，水土保持监测工作按照《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）等相关文件开展。

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

160号)：“开展水土保持监测工作的生产建设项目，在监测季报和总结报告中应明确“绿黄红”三色评价结论”，根据《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保〔2020〕161号）：“对存在未按时报送监测季报、监测季报不符合规定、作出不实三色评价结论以及监测工作未按有关规定开展等情形的，要根据生产建设项目水土保持问题分类和责任追究标准、水土保持信用监管“两单”制度等规定，依法依规追究生产建设单位、监测单位及相关人员的责任，列入水土保持“重点关注名单”及“黑名单”，纳入全国及省级水利建设市场监管服务平台及信用平台”。集聚区建设项目应按照《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）（见附件11）、《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）等相关要求上报水土保持监测实施方案、监测意见、监测季报及总结报告等资料。

6.5 水土保持补偿费

区域管理机构应根据区域开发建设时序和集聚区内项目建设情况，按照《中华人民共和国水土保持法》、《河南省<水土保持补偿费征收使用管理办法>实施细则》（豫财综〔2015〕107号）和《河南省发展和改革委员会、河南省财政厅、河南省水利厅关于我省水土保持补偿费收费标准的通知》（豫发改收费〔2018〕1079号）的要求，缴纳建设项目的水土保持补偿费。许昌魏都产业集聚区管理委员会作为管理机构，应督促建设项目投资主体及时缴纳水土保持补偿费。

6.5.1 水土保持补偿费缴纳主体

水土保持补偿费缴纳主体为本次编制范围内集聚区生产建设项目投资主体。生产建设项目投资主体应按相关规定要求编报生产建设项目水土保持方案，依法承担项目建设、运营期间水土流失防治责任，依法缴纳水土保持补偿费。

6.5.2 水土保持补偿费缴纳范围

补偿费缴纳范围为本次编制范围内集聚区占地范围内所有生产建设项目。

6.5.3 计征面积及免征条款

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

- （一）建设学校、幼儿园、医院、养老服务设施、孤儿院，福利院等公益性工程项目的；
- （二）农民依法利用农村集体土地新建、翻建自用住房的；
- （三）按照相关规划开展小型农田水利建设、田间土地整治建设和农村集中供水工程建设的；
- （四）建设保障性安居工程、市政生态环境保护基础设施项目的；
- （五）建设军事设施的；
- （六）按照水土保持规划开展水土流失治理活动的；
- （七）依据法律、行政法规和国务院规定免征水土保持补偿费的。

6.5.4 征收管理

集聚区生产建设项目水土保持补偿费缴纳方式为集聚区入驻企业陆续缴纳。

根据《关于水土保持补偿费等政府非税收入项目征管职责划转有关事项的公告》（豫税公告〔2020〕4号）等规定，水土保持补偿费自2021年1月1日起，由缴费人向税务部门自行申报缴纳，缴费人可通过政务服务大厅、办税服务厅或使用河南省电子税务局等渠道申报缴纳。

根据《关于印发〈河南省水土保持补偿费征收使用管理办法实施细则〉的通知》（豫财综〔2015〕107号）第二十六条法律责任规定：“缴纳义务人拒不缴纳、拖延缴纳或者拖欠水土保持补偿费的，依照《中华人民共和国水土保持法》第五十七条规定进行处罚”。

根据《中华人民共和国水土保持法》（2010修订）第五十七条：“违反本法规定，拒不缴纳水土保持补偿费的，由县级以上人民政府水行政主管部门责令限期缴纳；逾期不缴纳的，自滞纳之日起按日加收滞纳部分万分之五的滞纳金，可以处应缴水土保持补偿费三倍以下的罚款”。集聚区内生产建设项目符合6.5.3章节中免征条款的，可依法进行水土保持补偿费减免；不符合免征条款的生产建设项目，应依法缴纳水土保持补偿费；不符合免征条款且拒不

缴纳或者拖欠水土保持补偿费的生产建设项目，按上述第五十七条法律责任规定进行处罚。

6.5.5 项目区水土保持方案情况

《中华人民共和国行政处罚法》是为规范行政处罚的设定和实施，保障和监督行政机关有效实施行政管理，维护公共利益和社会秩序，保护公民、法人或者其他组织的合法权益，根据宪法制定的法律，由中华人民共和国第八届全国人民代表大会第四次会议于 1996 年 3 月 17 日通过，自 1996 年 10 月 1 日起施行。

2021 年 1 月 22 日，十三届全国人大常委会第二十五次会议表决通过新修订的行政处罚法，新法明确违法行为涉及公民生命健康安全、金融安全且有危害后果的，追责期限延长至五年。新修订的法律于 2021 年 7 月 15 日起施行。

第三十六条 违法行为在二年内未被发现的，不再给予行政处罚；涉及公民生命健康安全、金融安全且有危害后果的，上述期限延长至五年。法律另有规定的除外。

根据调查统计，集聚区内现在建、未建项目情况。结合集聚区内项目实际建设时间，确定项目是否属于《中华人民共和国行政处罚法》第三十六条规定。详见下表 6-3、表 6-4。

表 6-3

在建项目情况

项目名称	企业名称	行业类别	建设状况	开工时间	水土保持方案编报情况	水土保持补偿费缴纳情况
中航建设集团有限公司	创新创业示范基地项目	加工制造类项目	在建项目	2020.11	未编报	未缴
许昌金叶科技有限公司	金叶科技智能包装生产线项目	加工制造类项目	在建项目	2020.04	未编报	未缴
许昌业诺汽车零部件有限公司	业诺车轮项目	加工制造类项目	在建项目	2021.10	未编报	未缴
许昌浩瑞建材有限公司	浩瑞建材环保装配式建筑项目	加工制造类项目	在建项目	2019.03	未编报	未缴

表 6-4

未建设项目情况

项目名称	企业名称	行业类别	建设状况	开工时间	水土保持方案编报情况	水土保持补偿费缴纳情况
许昌汇昌实业有限公司	吉特安年产 300 台高端隧道装备制造基地项目	加工制造类项目	未建项目	/	未编报	未缴
许昌金建科技有限公司	建金再生资源 3D 打印新型生态装配式建筑智能化生产线项目	加工制造类项目	未建项目	/	未编报	未缴

表 6-5

道路情况

道路名称	道路长度	红线宽度	建设状况	开工时间	完工时间	水土保持方案编报情况	水土保持补偿费缴纳情况
新绿街	1890m	30m	已建	2019.01	2019.03	未编报	未缴纳
科创街	1425m	30m	已建	2019.06	2019.10	未编报	未缴纳
丁香路	520m	50m	已建	2019.03	2019.05	未编报	未缴纳
科学路	520m	30m	已建	2019.03	2019.05	未编报	未缴纳

6.6 水土保持设施验收

根据《中华人民共和国水土保持法》（2010年第十一届全国人民代表大会常务委员会第十八次会议修订）、《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保〔2017〕365号）、《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保〔2019〕160号）、《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持监督管理办法的通知》（办水保〔2019〕172号）相关规定要求：

（一）生产建设单位是生产建设项目水土保持设施验收的责任主体，应当在生产建设项目投产使用或者竣工验收前，自主开展水土保持设施验收，完成报备并取得报备回执。

（二）编制水土保持方案报告书的生产建设项目水土保持设施验收材料包括水土保持设施验收鉴定书、水土保持设施验收报告和水土保持监测总结报告；编制水土保持方案报告表的验收材料为水土保持设施验收鉴定书。

（三）水土保持设施验收中实行承诺制或备案制管理的项目，只需要提交水土保持设施验收鉴定书，其水土保持设施验收组中应当有至少一名省级水行政主管部门水土保持方案专家库专家。

（四）除按照国家规定需要保密的情形外，生产建设单位应当在水土保持设施验收合格后，通过其官方网站或者其他便于公众知悉的方式向社会公开要求的相关内容。水土保持设施验收合格后，生产建设项目方可通过竣工验收和投产使用。

（五）生产建设单位水土保持设施验收合格与否等其他要求参照《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）文件。

（六）水土保持设施未经验收或者验收不合格将生产建设项目投产使用的，由县级以上人民政府水行政主管部门责令停止生产或者使用，直至验收合格，并处五万元以上五十万元以下的罚款（《中华人民共和国水土保持法》第五十四条）。

许昌魏都产业集聚区

水土保持区域评估报告附图

建设单位：许昌魏都产业集聚区管理委员会

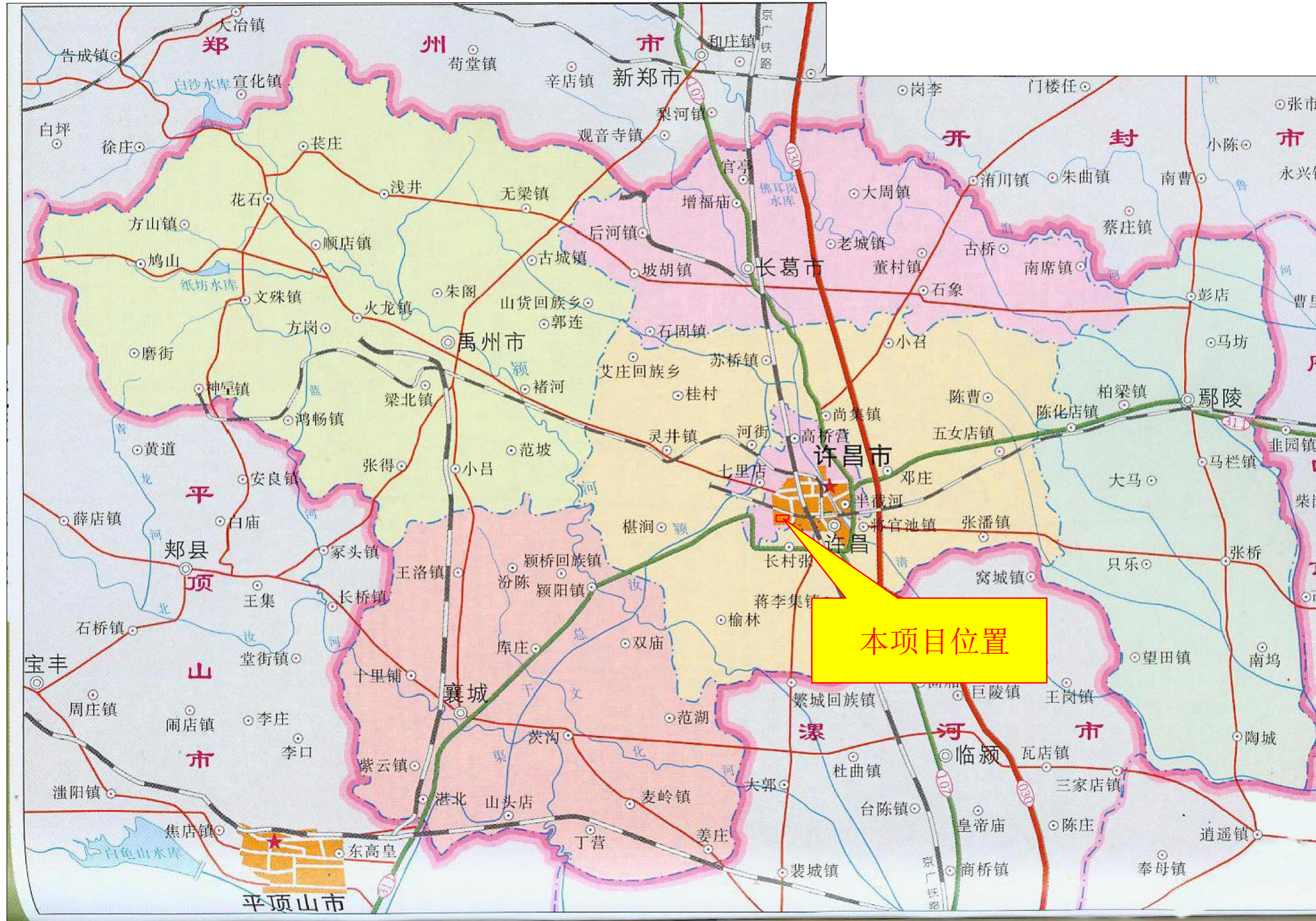
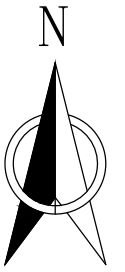
编制单位：北京林淼生态环境技术有限公司

二〇二一年十一月

目 录

序号	图 纸 名 称	图号	页数
1	项目地理位置图	SBFA-01	1
2	项目区水系图	SBFA-02	1
3	项目区土壤侵蚀强度分布图	SBFA-03	1
4	项目区水土保持区划图	SBFA-04	1
5	项目区水土流失重点防治区划分图	SBFA-05	1
6	许昌魏都产业集聚区水土保持区域评估土地利用现状图	SBFA-06	1
7	许昌魏都产业集聚区水土保持区域评估土地利用规划图	SBFA-07	1
8	许昌魏都产业集聚区水土保持区域评估发展时序图	SBFA-08	1
9	许昌魏都产业集聚区水土保持区域评估绿地系统规划图	SBFA-09	1
10	许昌魏都产业集聚区水土保持区域评估表土资源分布图	SBFA-10	1
11	许昌魏都产业集聚区水土保持区域评估临时堆土场区布设图	SBFA-11	1
	工业区防治区一图纸		
12	工业区防治区水土保持典型措施布设图	SBFA-12	4
	公共设施区防治区一图纸		
13	公共设施区防治区水土保持典型措施布设图	SBFA-13	4
	道路与交通设施区防治区一图纸		
14	道路与交通设施区防治区水土保持典型措施布设图	SBFA-14	3
	绿地防治区一图纸		
15	绿地防治区水土保持典型措施布设图	SBFA-15	3
	表土临时堆放及转运场区防治区一图纸		
16	表土临时堆放及转运场区防治区水土保持典型措施布设图	SBFA-16	2
	施工生产生活区防治区一图纸		
17	施工生产生活区防治区水土保持典型措施布设图	SBFA-17	1

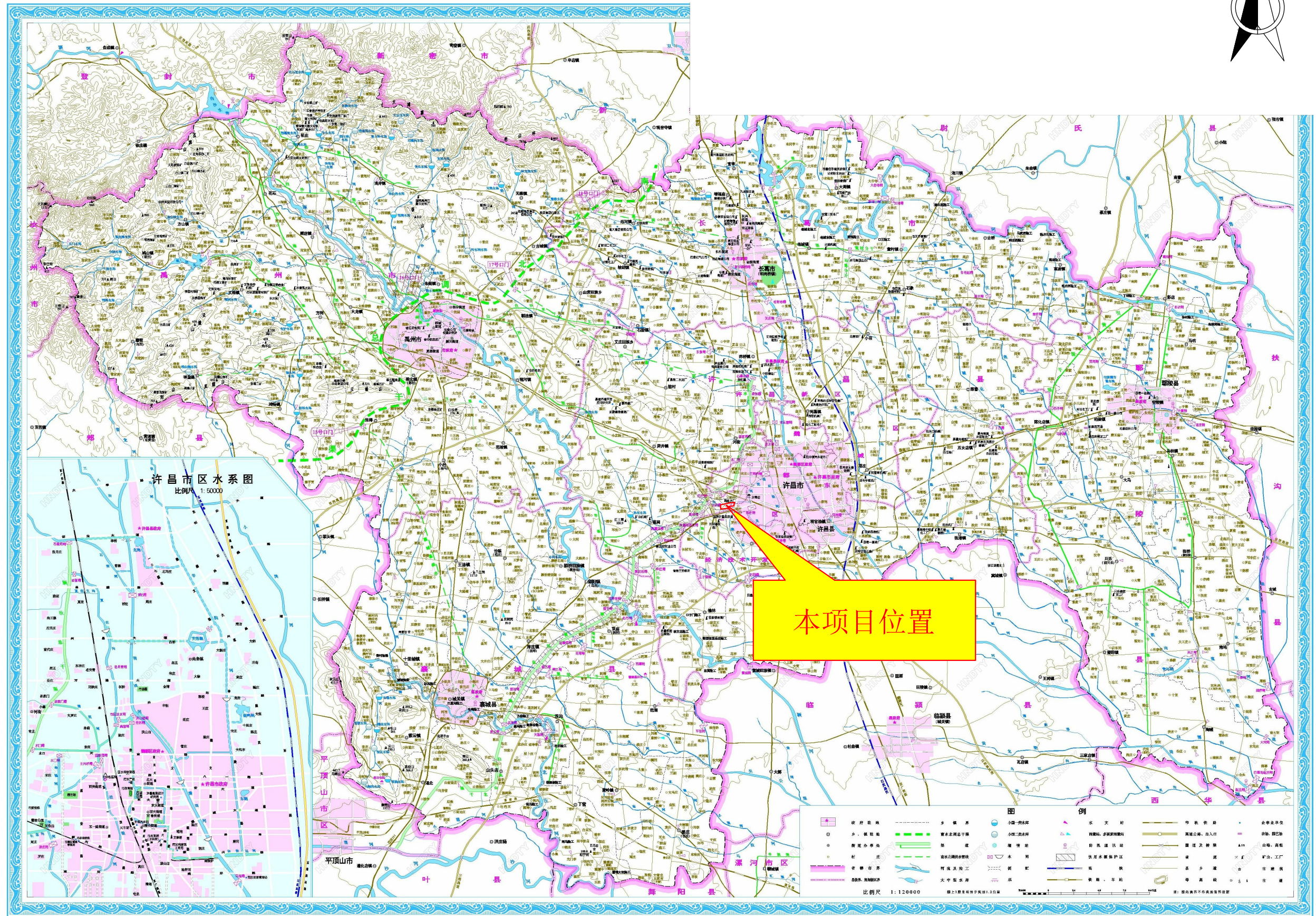
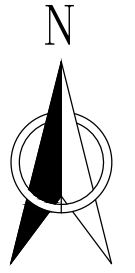
附图01 项目地理位置图



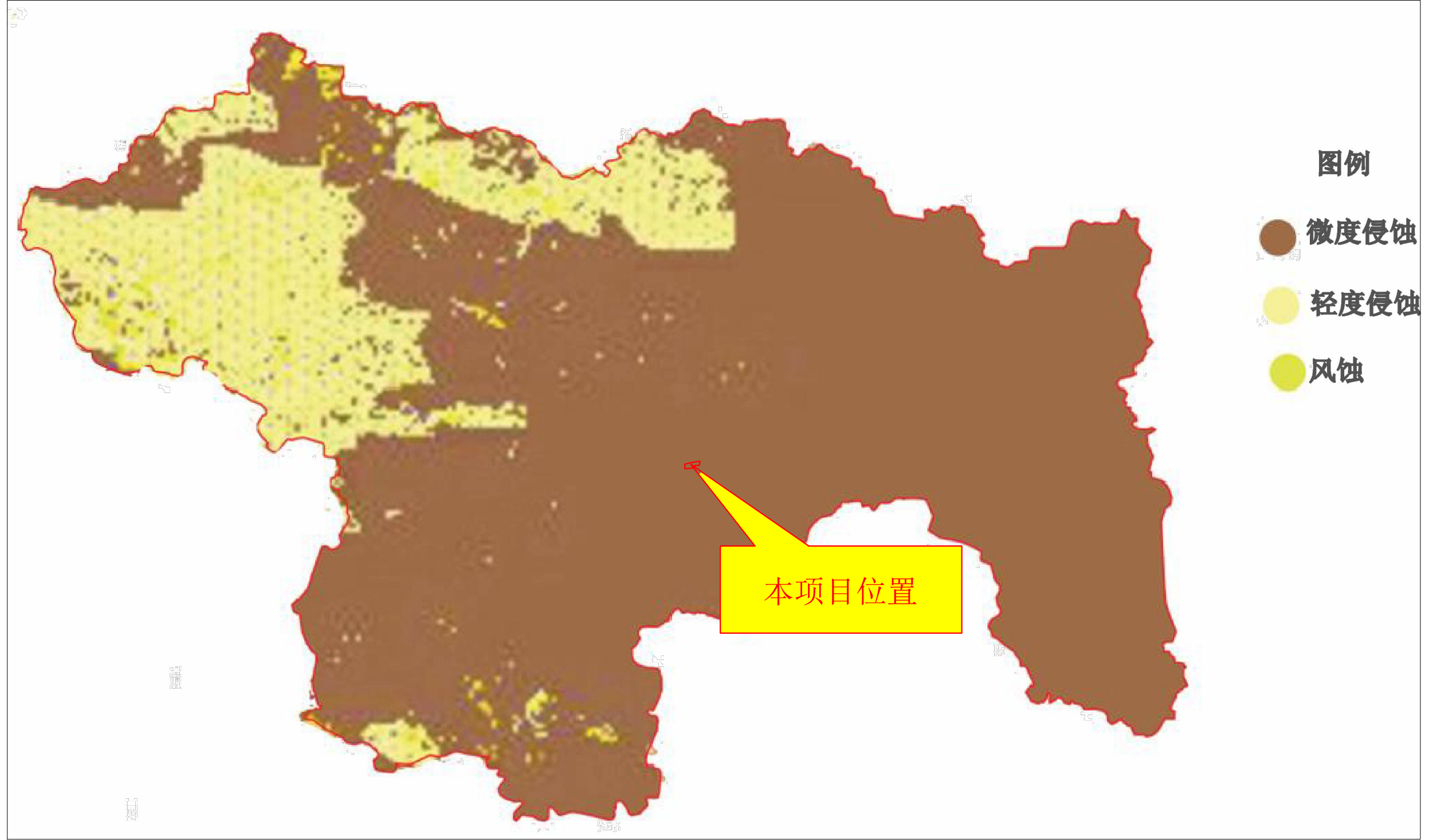
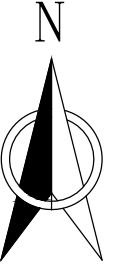
图例

○ 行政村	—— 县界
⊙ 乡、镇	- - - 高速路
⊙ 县、市	—— 国道
—— 河流	—— 乡道

附图02 项目区水系图

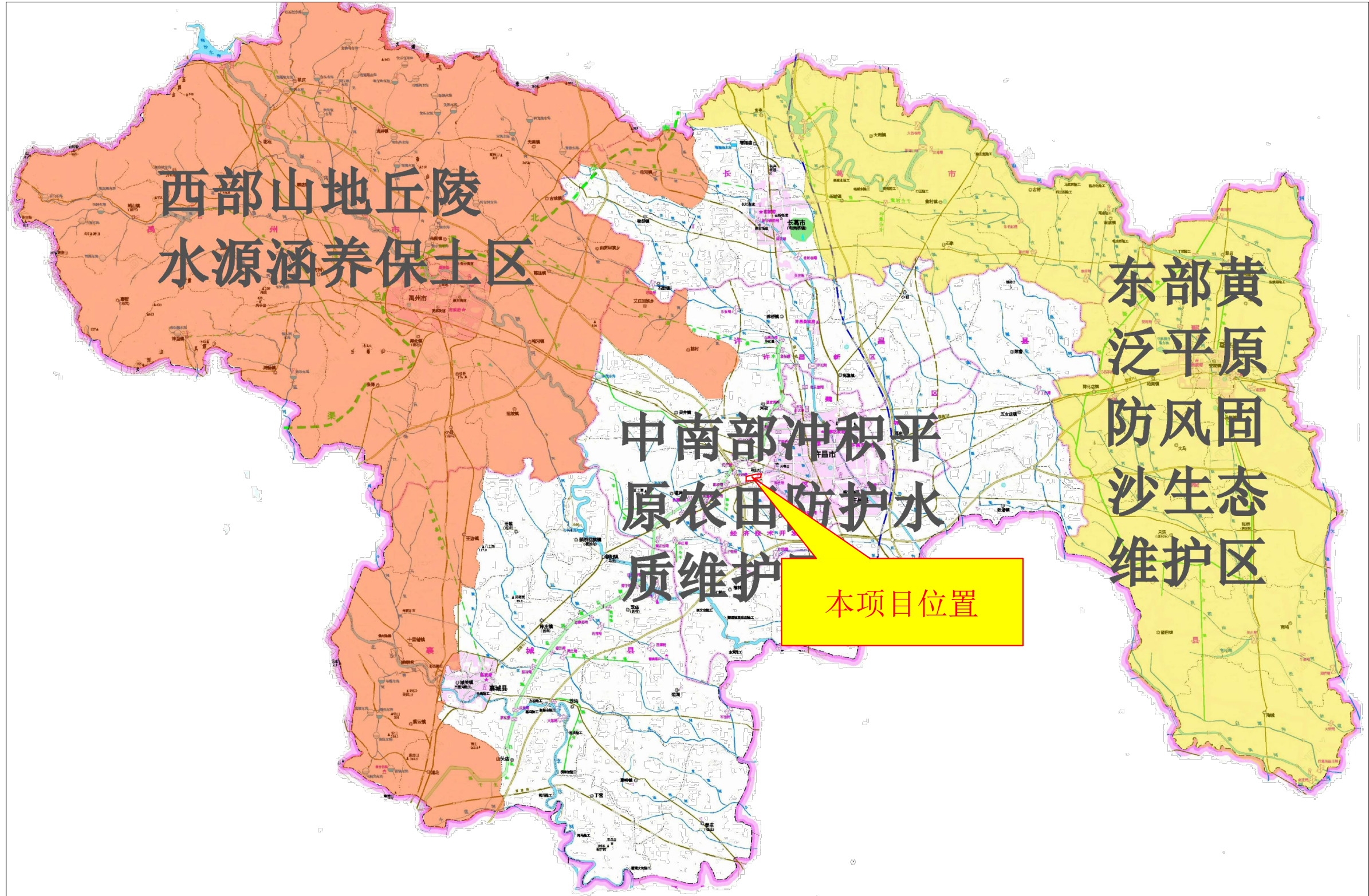
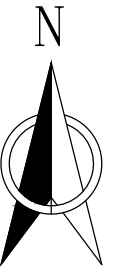


附图03 项目区土壤侵蚀强度分布图

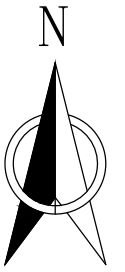


本项目位置

附图04 项目区水土保持区划图

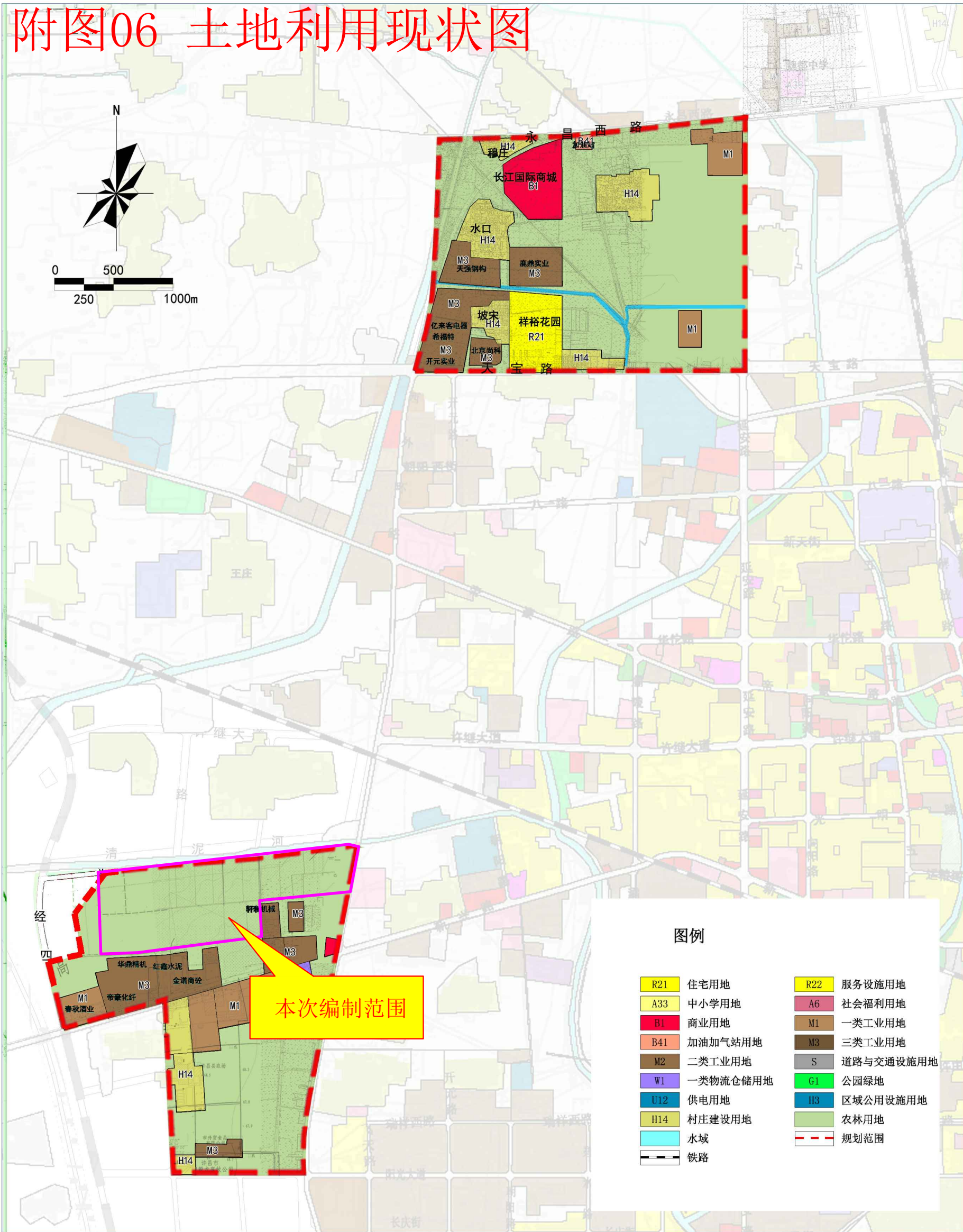


附图05 项目区水土流失重点防治区划分图



许昌魏都产业集聚区总体发展规划修编(2016-2030)

附图06 土地利用现状图



图例

R21	住宅用地	R22	服务设施用地
A33	中小学用地	A6	社会福利用地
B1	商业用地	M1	一类工业用地
B41	加油加气站用地	M3	三类工业用地
M2	二类工业用地	S	道路与交通设施用地
W1	一类物流仓储用地	G1	公园绿地
U12	供电用地	H3	区域公用设施用地
H14	村庄建设用地		农林用地
	水域		规划范围
	铁路		

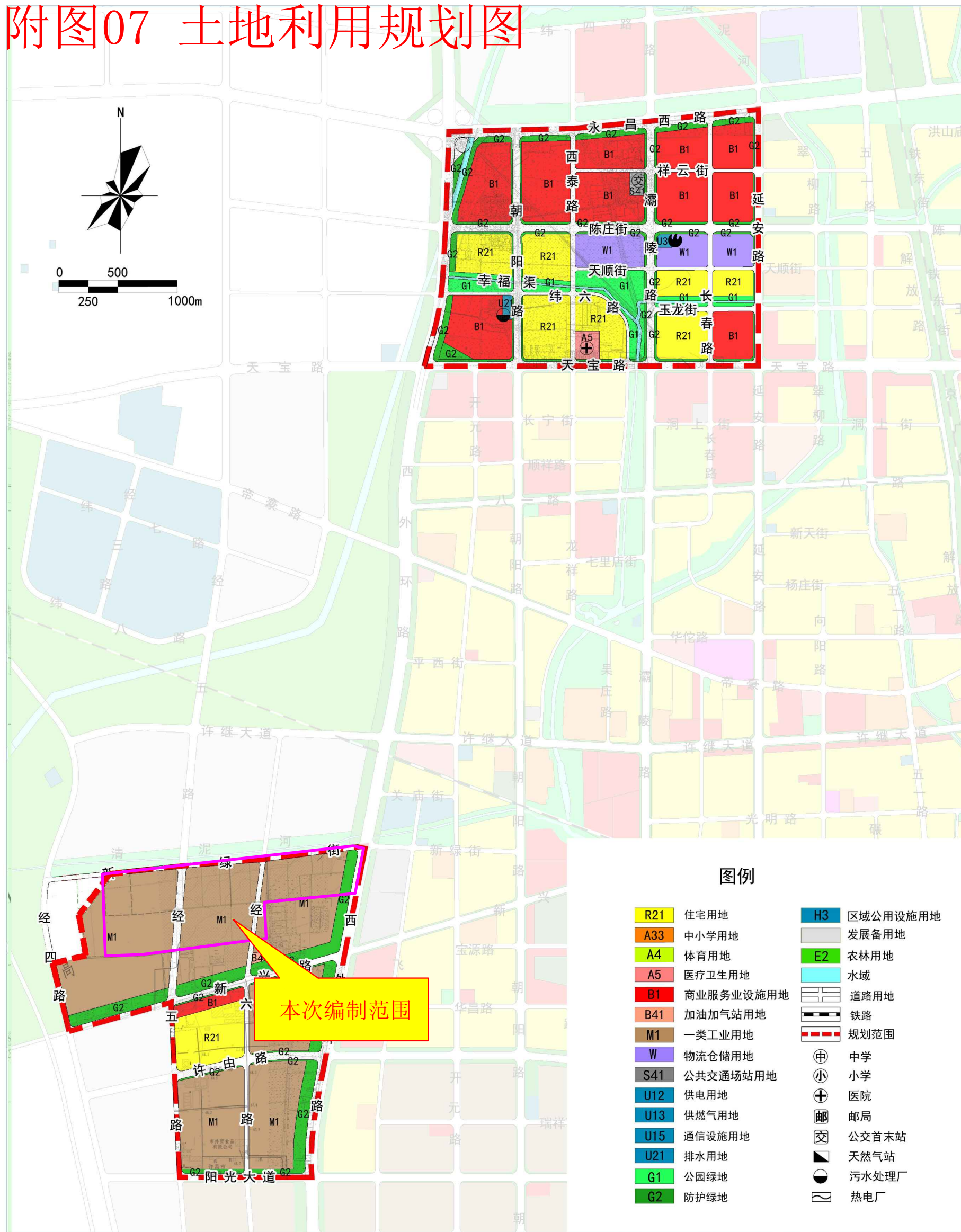
本次编制范围

Autodesk

Autodesk

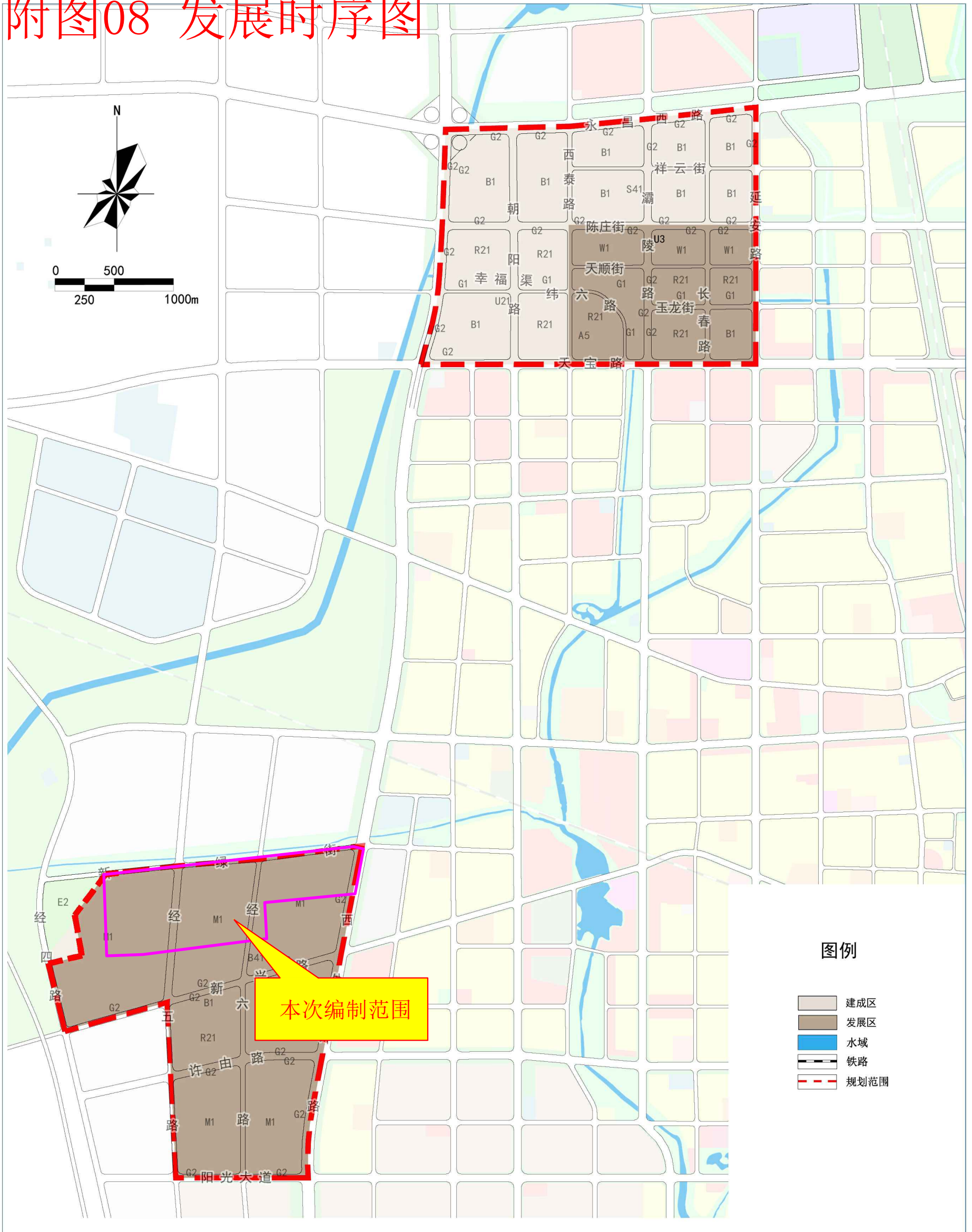
许昌魏都产业集聚区总体规划修编(2016-2030)

附图07 土地利用规划图



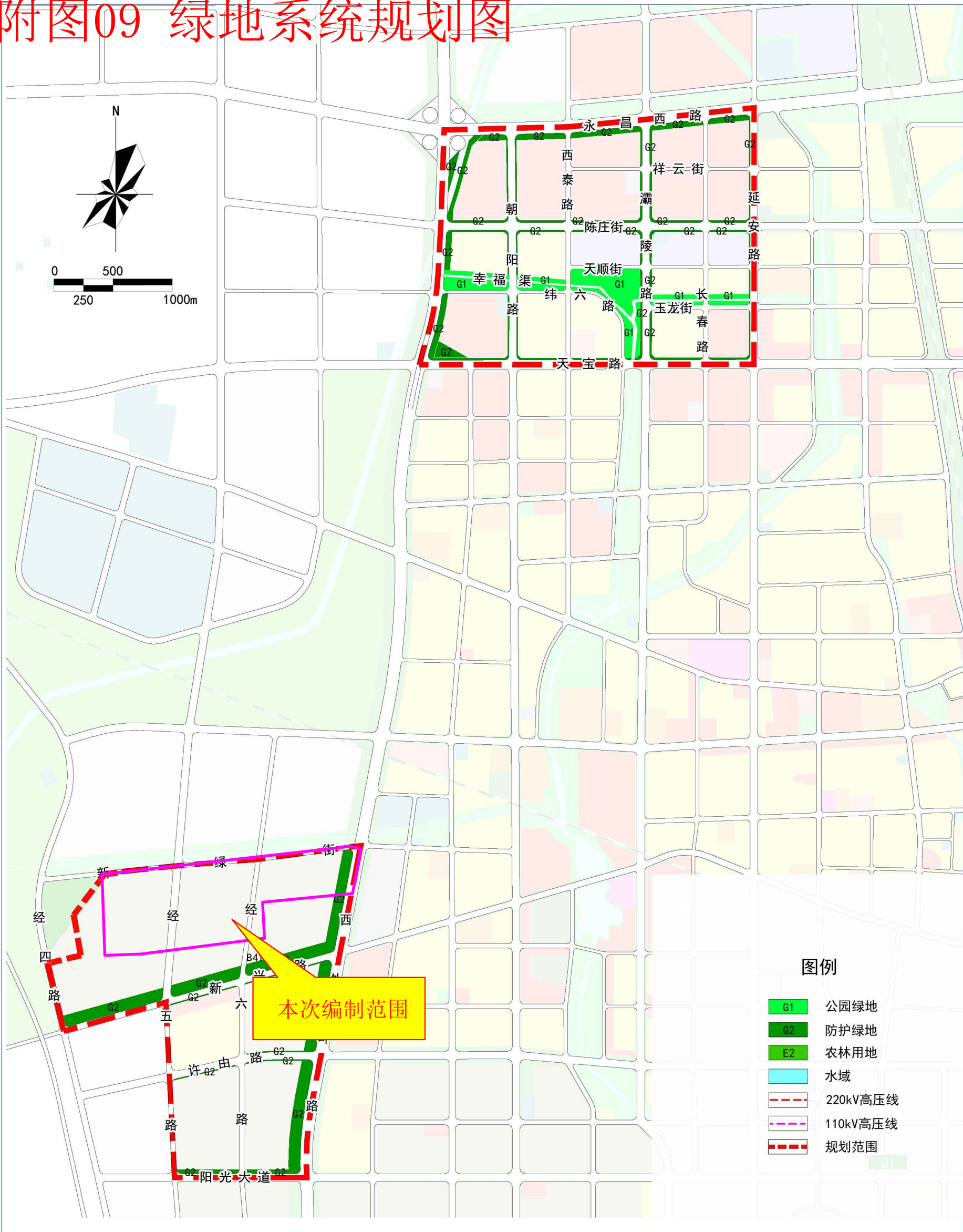
许昌魏都产业集聚区总体发展规划修编(2016-2030)

附图08 发展时序图



许昌魏都产业集聚区总体发展规划修编(2016-2030)

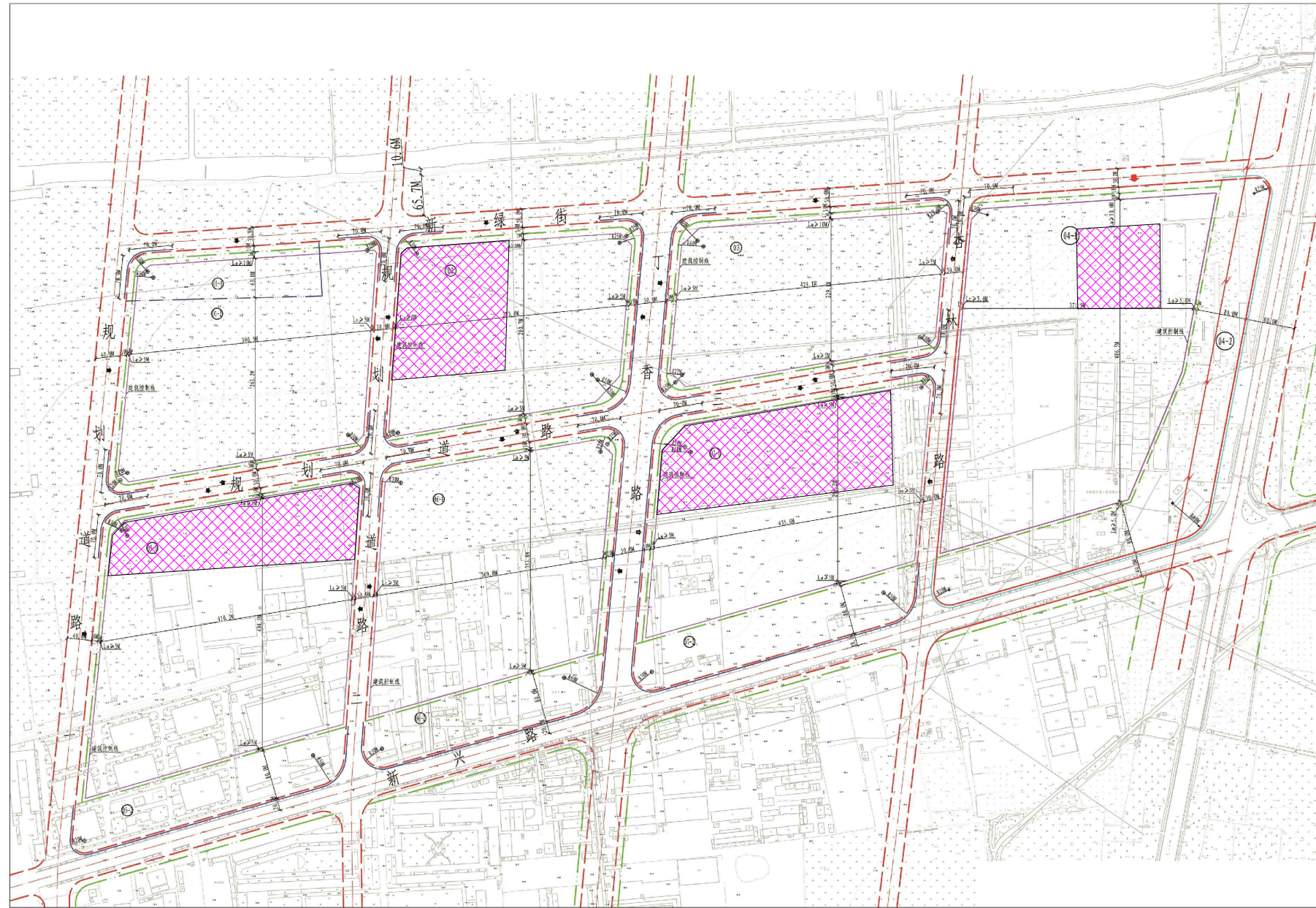
附图09 绿地系统规划图



图例

- G1 公园绿地
- G2 防护绿地
- E2 农林用地
- 水域
- 220kV高压线
- 110kV高压线
- 规划范围

本次编制范围



图例

- 道路中线
- 道路绿线
- 出入口方位
- 用地界线
- 表土资源分布
- 道路红线
- 建筑后退道路红线距离
- 建筑后退道路绿线距离
- 禁止机动车开口路段

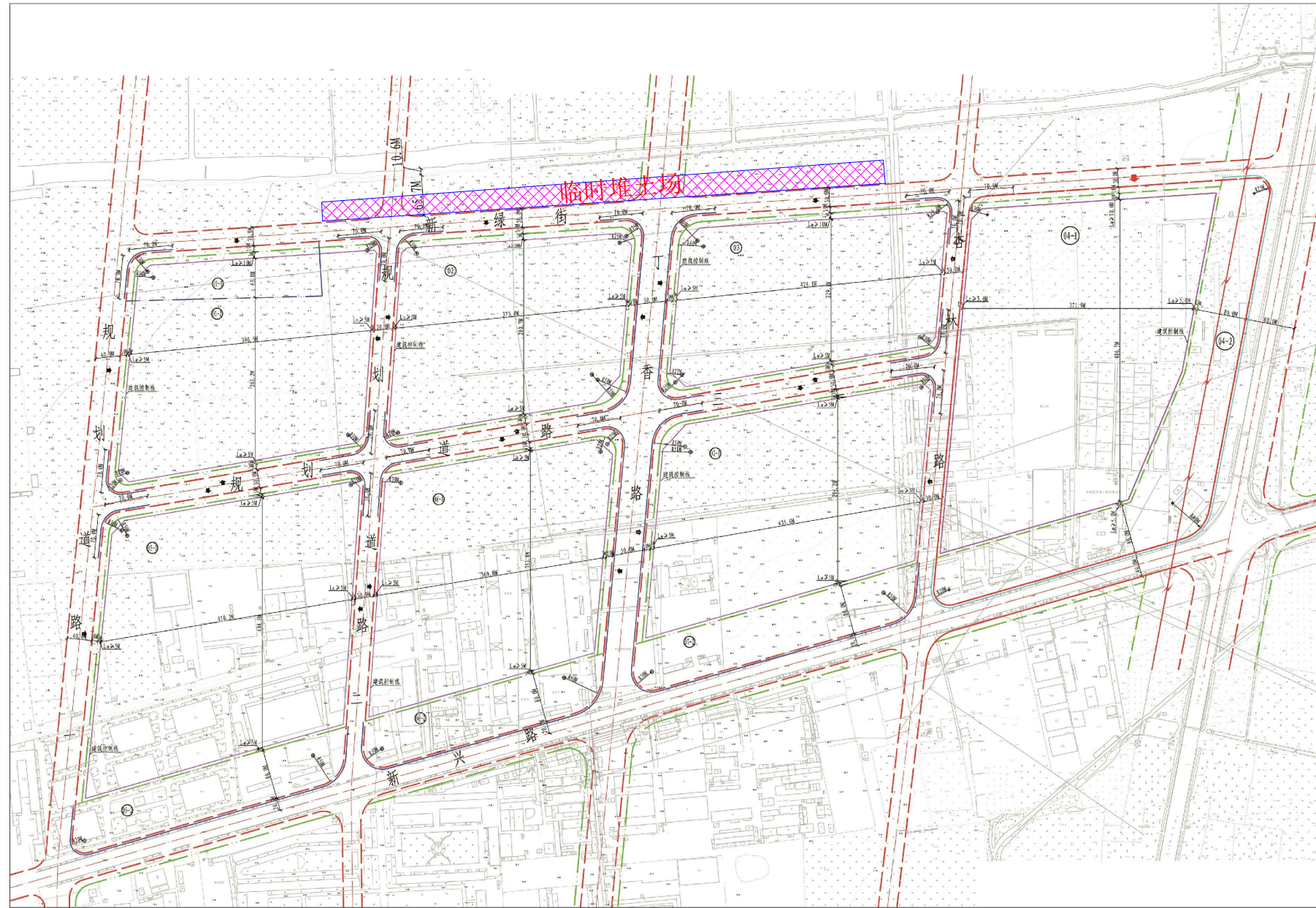
说明:

1、项目组实地调查了本次编制范围内集聚区多处未扰动的表土层厚度情况，项目区主要土壤类型为潮土，表土土层分布在30cm，主要为耕地和尚未建设的工业用地。在后续施工中，应对未建设区域进行表土剥离，综合考虑土壤质量和成本等因素，并根据现场调查，一般可剥离厚度30cm，当剥离厚度较大涉及不同土层时，应分层剥离。

2、根据土地利用现状，可剥离表土资源面积共计14.05hm²，其中耕地11.01hm²，工业用地3.04hm²，剥离表土量约为4.22万m³。可剥离表土资源主要分布在西外环路以西、新兴西路以北新建规划道路、清泥河以南、规划经四路以东的区域。

北京林森生态环境技术有限公司

核定			评估阶段
审查			水土保持 部分
校核			许昌魏都产业集聚区 水土保持区域评估
设计			
制图			表土资源分布图
比例	见图		
设计证号		日期	2021. 11
资质证号	水保方案(京)字第0013号	图号	SBFA-10



说明:

- 1、根据区域地形图资料、区域规划、道路主体设计资料，结合现场勘查并充分和区域管理机构沟通协商后，本方案规划在区域占地范围内，共布置1处表土临时转运堆放场。表土堆场所处地块为新绿街至清泥河绿化保护带内，表土堆场根据近期开发建设地块时序，占地类型为耕地，地势平坦，不易被雨水冲刷。
- 2、规划单个表土堆场设计表土平均堆高2m，边坡为1:0.5，长为760m，宽为30m，临时堆土场占地面积为2.28hm²。
- 3、为保护表土资源，根据各功能地块开发时序，对规划范围内可剥离表土地块进行剥离，剥离表土集中堆放在规划的临时堆土场，堆存期间采取相关临时拦挡、临时排水、临时覆盖、沉沙池及临时植草措施。

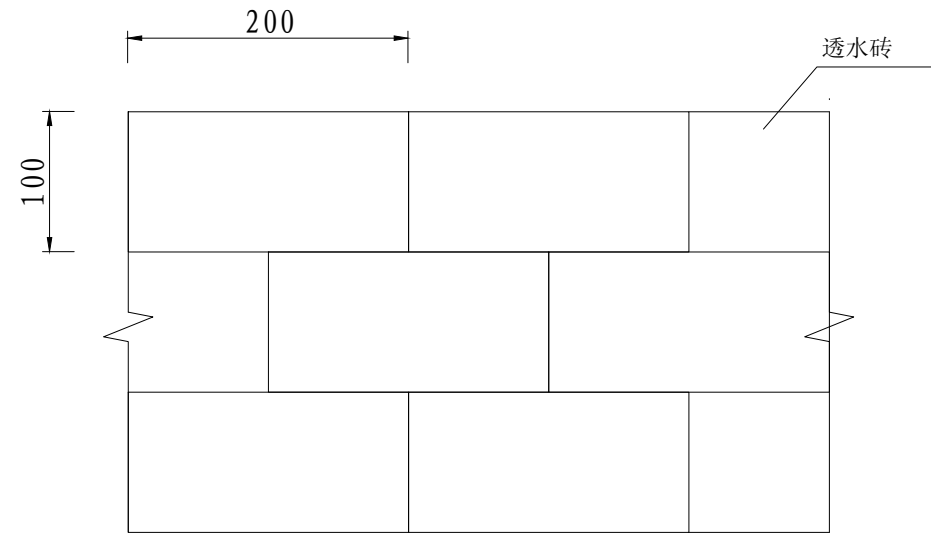
图例

- 道路中线
- 道路绿线
- ↑ 出入口方位
- 用地界线
- ▨ 临时堆土场
- 道路红线
- 建筑后退道路红线距离
- 建筑后退道路绿线距离
- 禁止机动车开口路段

北京林森生态环境技术有限公司

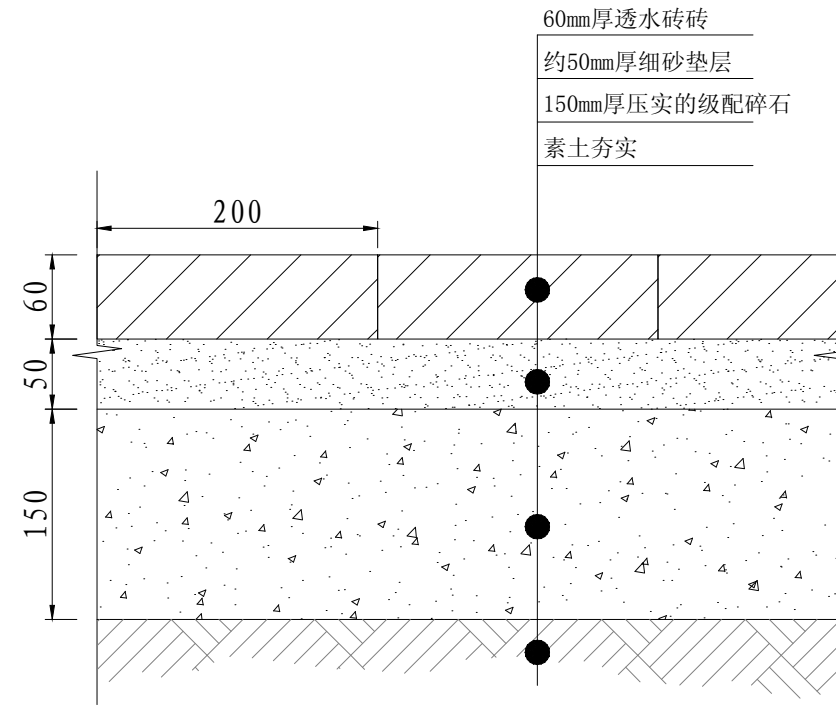
核定		评估阶段	
审查		水土保持 部分	
校核		许昌魏都产业集聚区 水土保持区域评估	
设计			
制图		临时堆土场布设图	
比例	见图		
设计证号		日期	2021. 11
资质证号	水保方案(京)字第0013号	图号	SBFA-11

工业区防治区一图纸



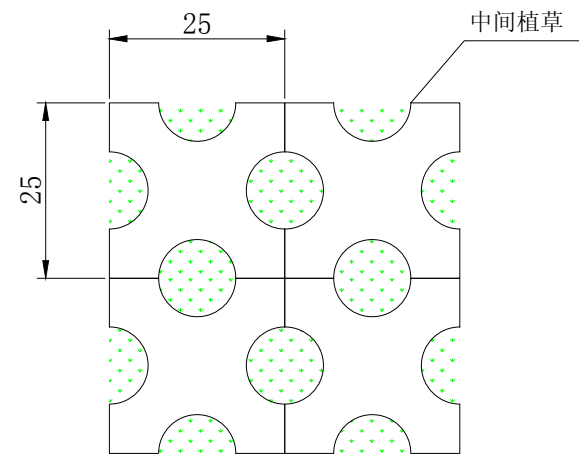
透水砖平面图

1:50



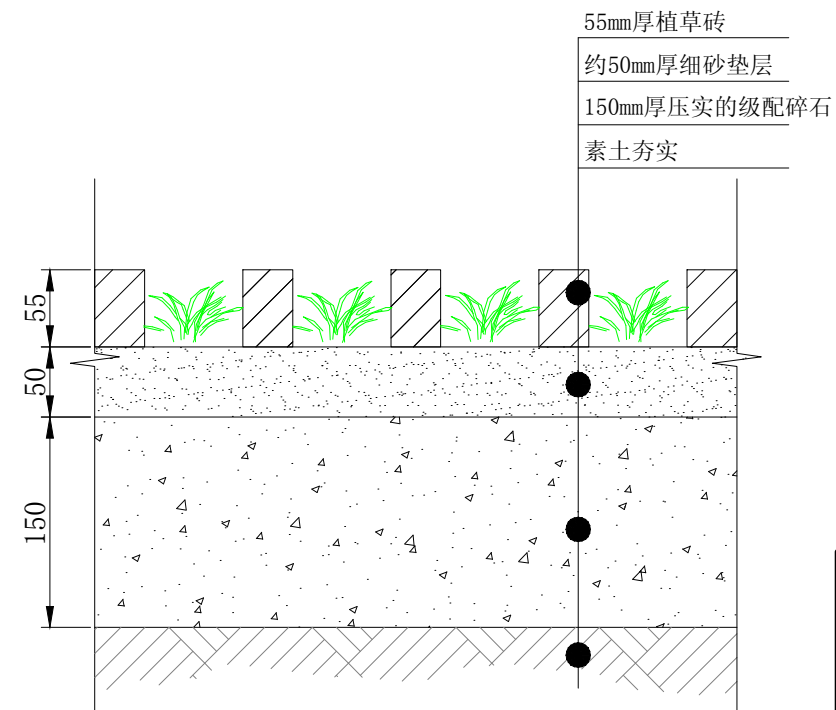
透水砖剖面图

1:50



嵌草砖+植草平面图

1:10



嵌草砖+植草剖面图

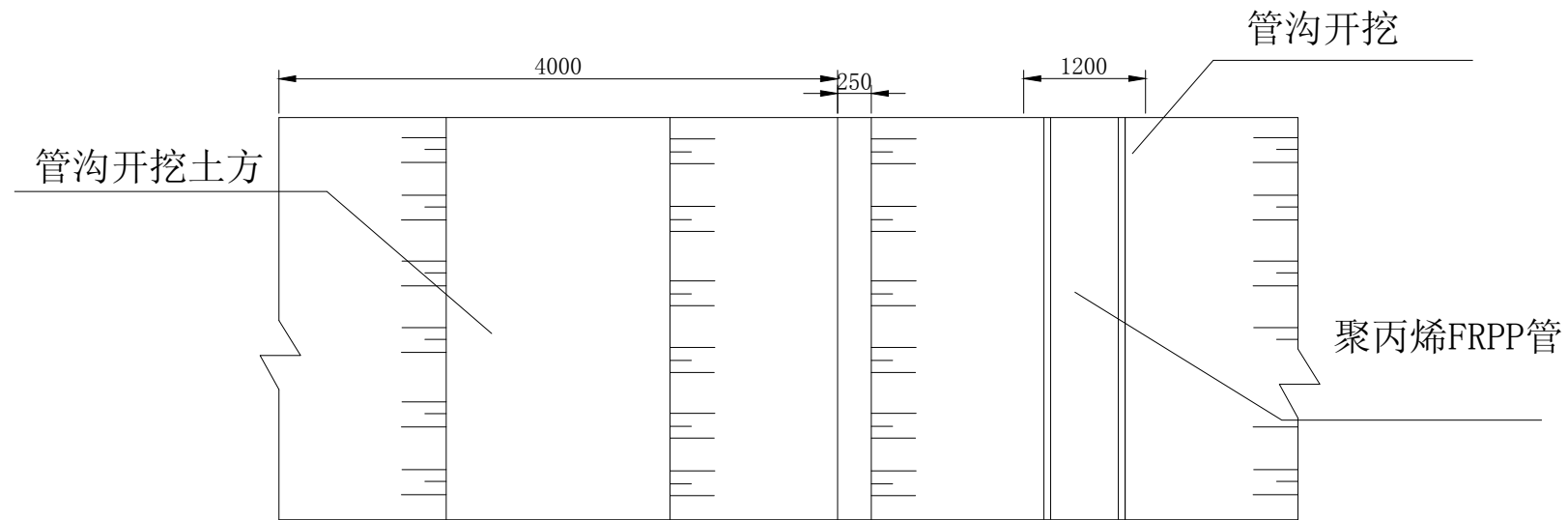
1:50

说明:

- 1、图中尺寸以mm计;
- 2、项目建成后,对透水铺装区域铺设透水砖,可加强透水性及保水性。
- 3、项目建成后,对停车区域铺设嵌草砖并撒播草籽措施,可适当增加地下水补给,同时增加景观效果。

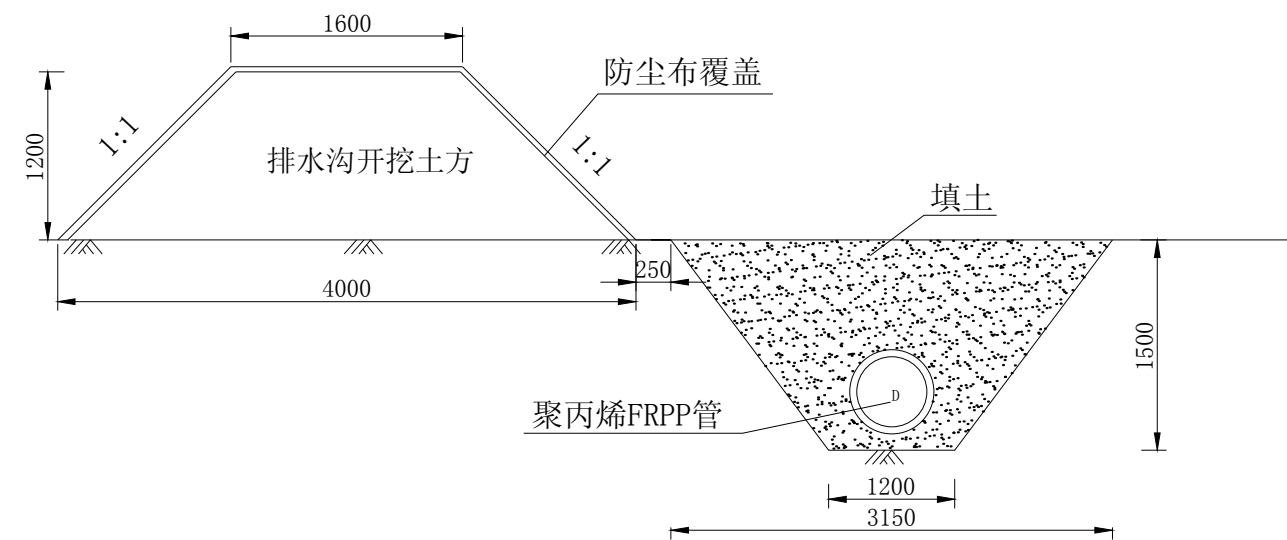
北京林森生态环境技术有限公司

核定		评估阶段	
审查		水土保持 部分	
校核		许昌魏都产业集聚区 水土保持区域评估	
设计			
制图		工业区防治区 水土保持典型措施布设图	
比例	见图		
设计证号		日期	2021.11
资质证号	水保方案(京)字第 0013号	图号	SBFA-12-1



排水管沟开挖平面图

1:50



排水管沟开挖剖面图

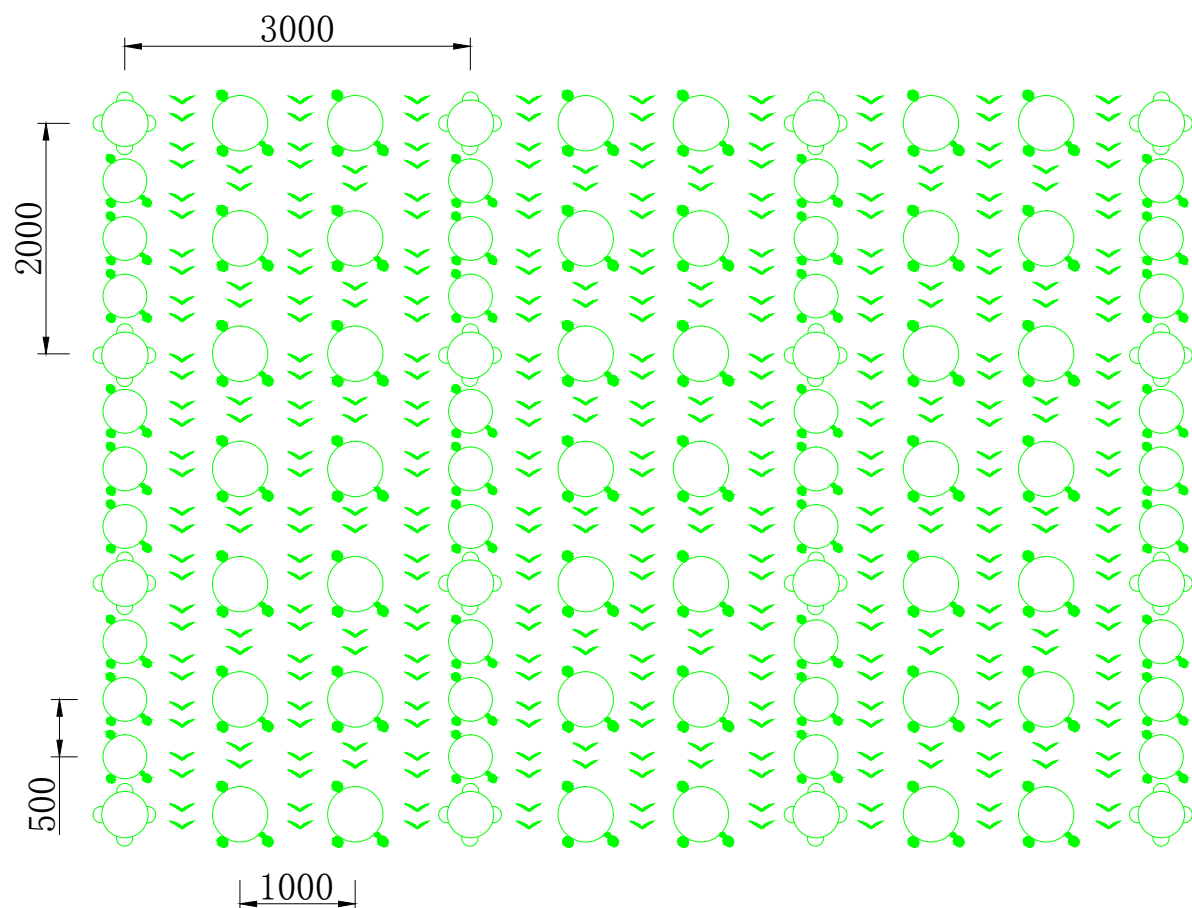
1:50

说明:

- 1、本图标注尺寸以mm计；
- 2、本图适用于管径DN500~DN1000；
- 3、施工过程中对管线开挖土方进行防尘布覆盖，施工结束后土方回填、机械平整。

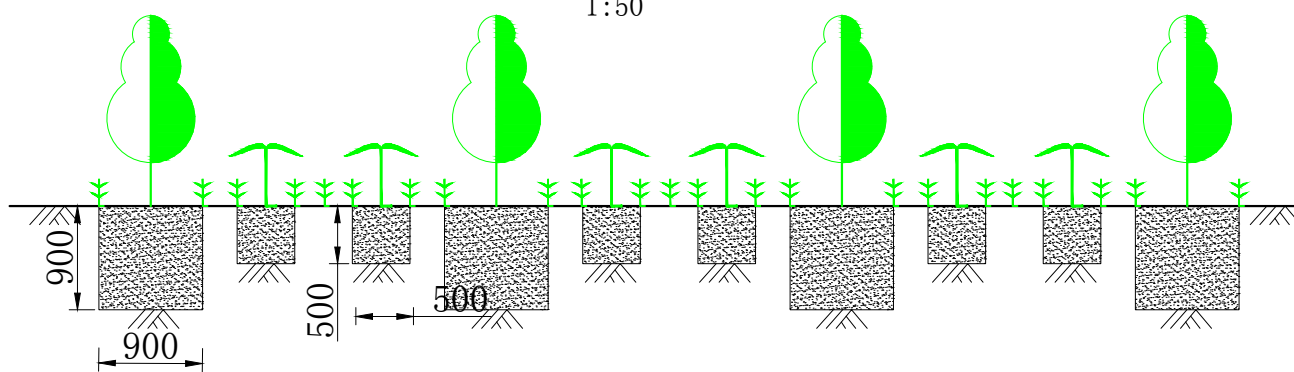
北京林森生态环境技术有限公司

核定			评估阶段
审查			水土保持 部分
校核			许昌魏都产业集聚区 水土保持区域评估
设计			
制图			工业区防治区 水土保持典型措施布设图
比例	见图		
设计证号		日期	2021.11
资质证号	水保方案(京)字第 0013号	图号	SBFA-12-2



植物措施平面图

1:50



植物措施剖面图

1:50

种植密度及需苗需工量

树(草)种	株距	行距	种苗规格	种植方法	整地
乔木	2.0m	3.0m	胸径4-10cm	植苗	穴状整地
灌木	1.0m	1.0m	冠幅100-350cm	植苗	穴状整地
	0.5m	0.5m	冠幅20-100cm	植苗	穴状整地
植草				撒播	全面整地

技术措施

项 目	时 间	方 式	规格与要求
整地	乔木	春、秋季或冬季	块状
	灌木	春、秋季或冬季	块状
	植草	春、秋季或冬季	块状
种植	乔木	春、秋季或冬季	单株定值
	灌木	春、秋季或冬季	单株定值
	植草	春、秋季或冬季	撒播
抚育	灌水	栽植后和旱季	浇灌
	施肥	栽植后和雨前	点施/撒施

说明:

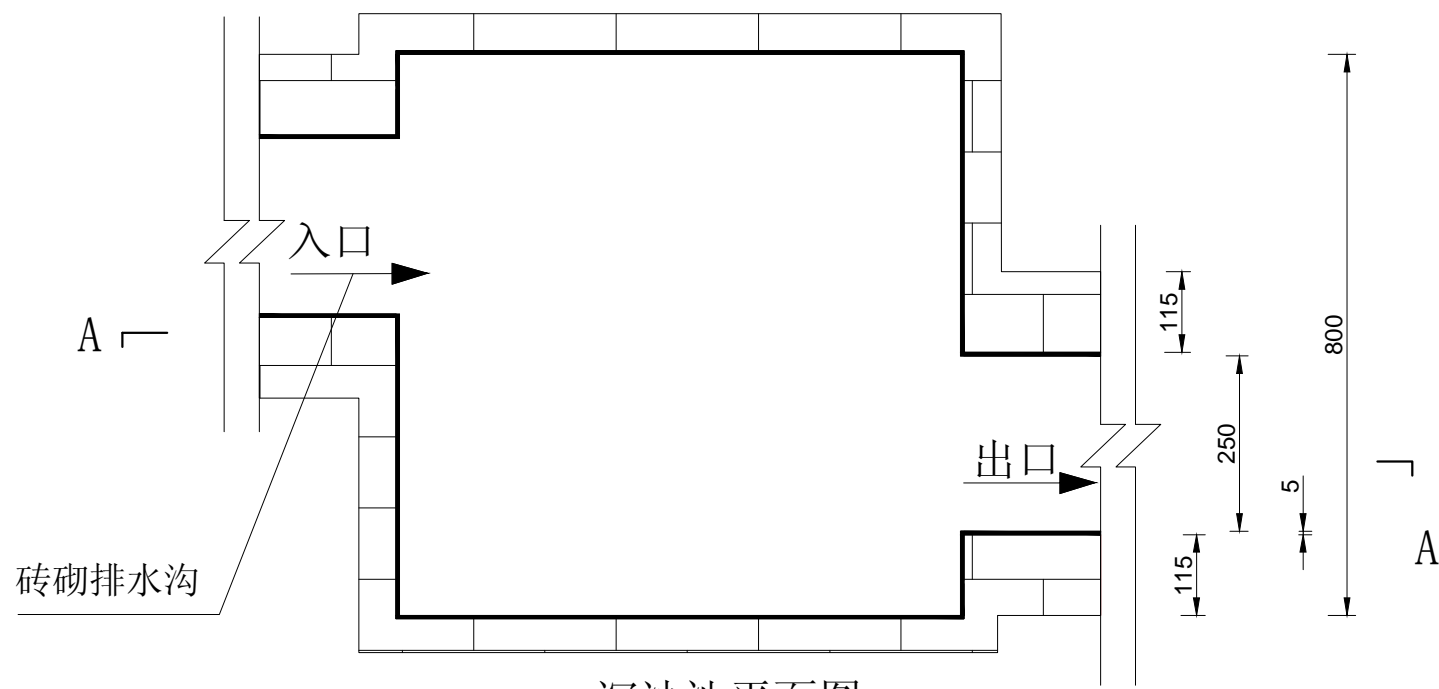
- 1、本图尺寸均以mm计。
- 2、工业区空闲场地全部进行绿化，绿化选择当地乡土树种，注重景观效果，合理优化美化，营造一个舒适的休息环境。针对建筑物周边以灌木和草坪为主，灌木选择小叶女贞、大叶黄杨、紫薇、月季等，株行距0.5m×0.5m、1.0m×1.0m；乔木选择大叶女贞、广玉兰等，株行距2.0m×3.0m；草种选择白三叶、马尼拉草等。

图 例

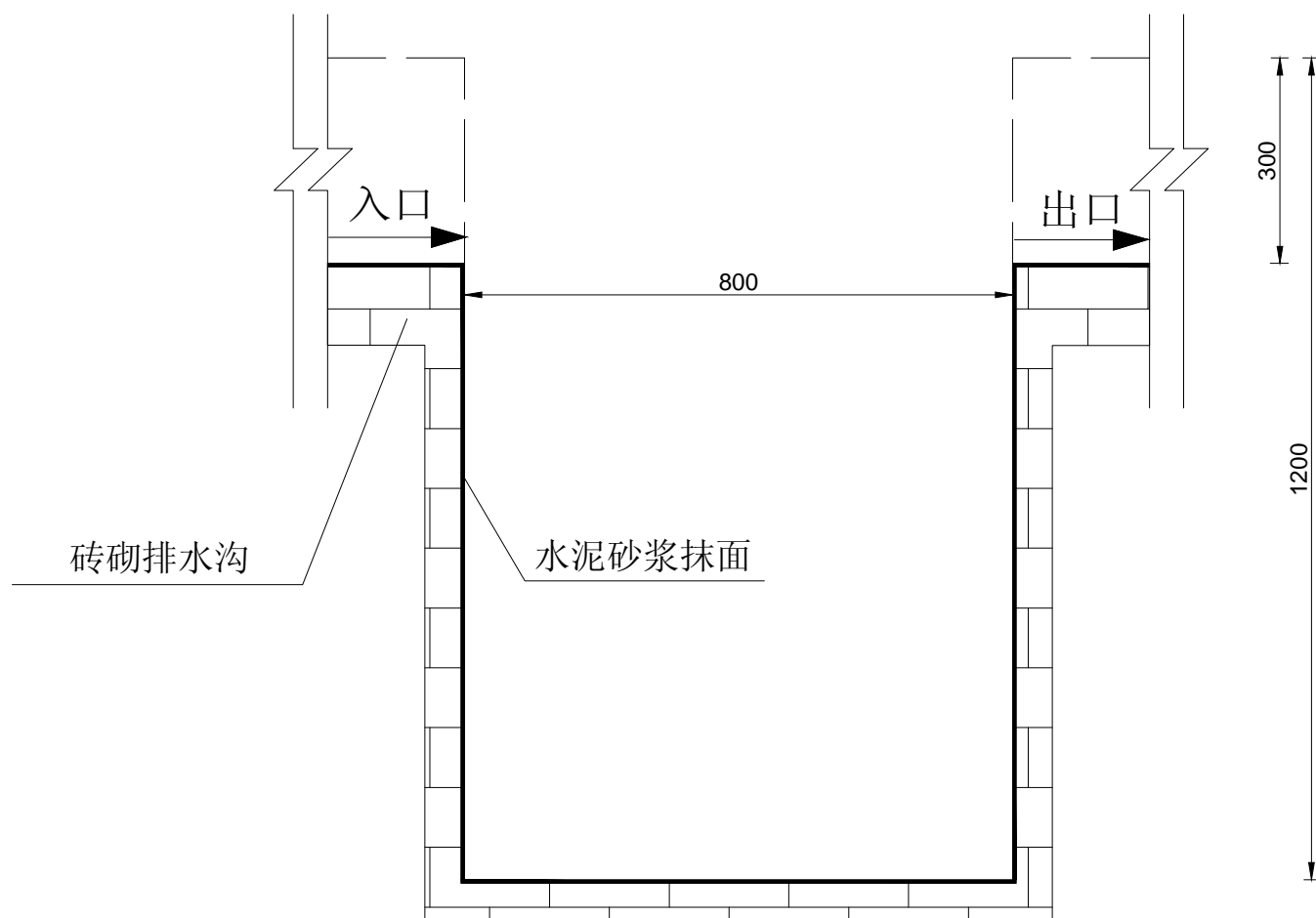
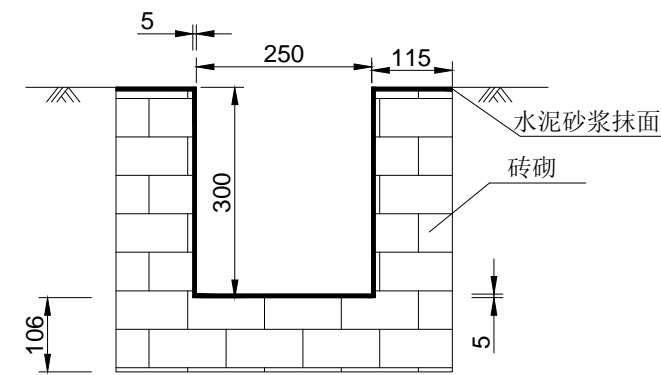
- 绿化乔木
- 绿化灌木
- 绿化植草

北京林森生态环境技术有限公司

核定		评估阶段	
审查		水土保持 部分	
校核		许昌魏都产业集聚区 水土保持区域评估	
设计			
制图		工业区防治区 水土保持典型措施布设图	
比例	见图		
设计证号		日期	2021. 11
资质证号	水保方案(京)字第 0013号	图号	SBFA-12-3



沉沙池平面图
1:10

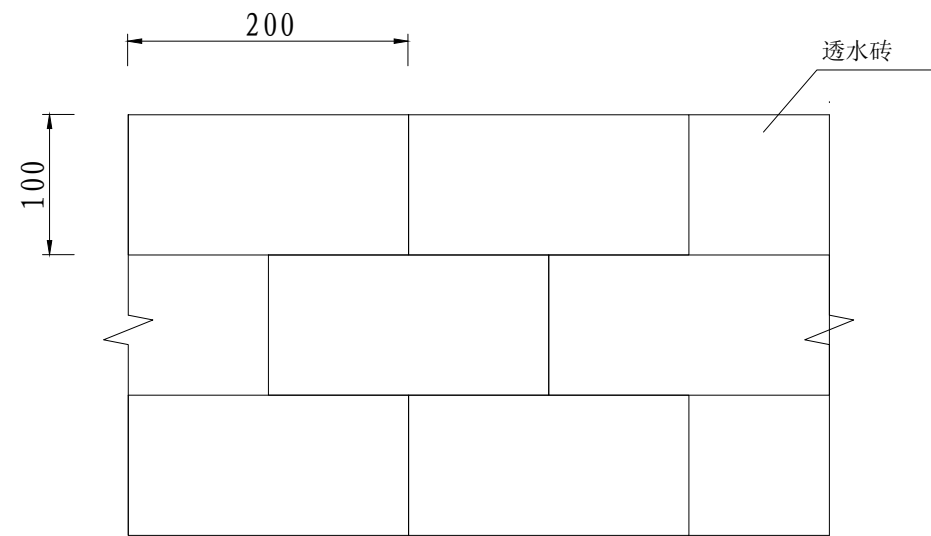


沉沙池A-A剖面图
1:10

- 说明：
 1、本图尺寸均以mm计；
 2、本图适用于排水沟出口处沉沙池措施布设。

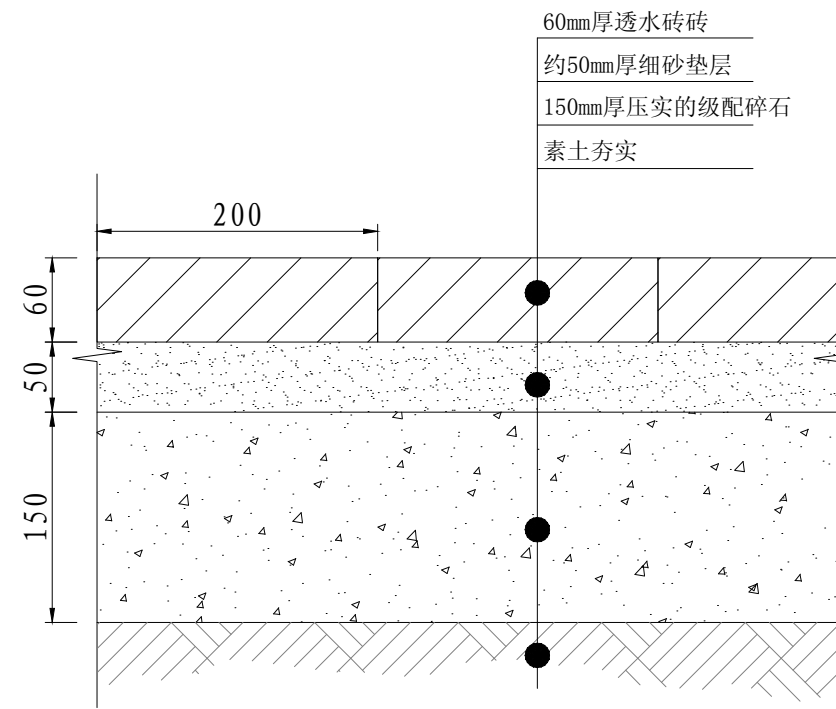
北京林森生态环境技术有限公司			
核定		评估阶段	
审查		水土保持 部分	
校核		许昌魏都产业集聚区 水土保持区域评估	
设计			
制图		工业区防治区 水土保持典型措施布设图	
比例	见图		
设计证号		日期	2021.11
资质证号	水保方案(京)字第 0013号	图号	SBFA-12-4

公共设施区防治区一图纸



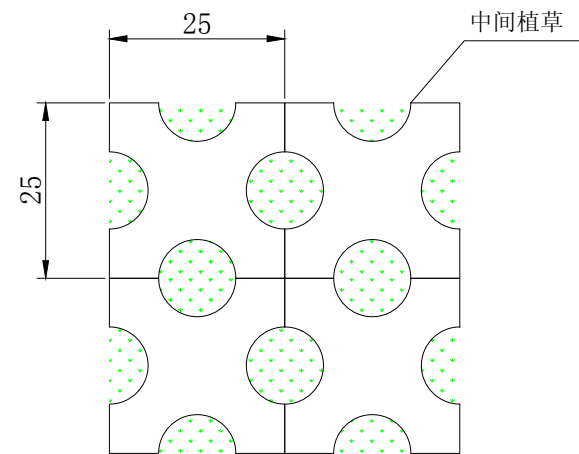
透水砖平面图

1:50



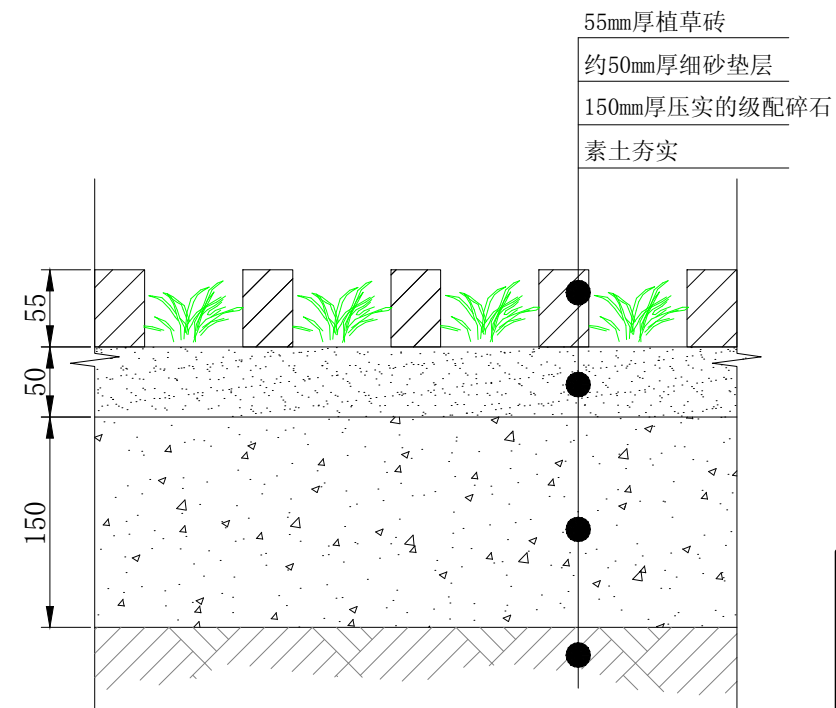
透水砖剖面图

1:50



嵌草砖+植草平面图

1:10



嵌草砖+植草剖面图

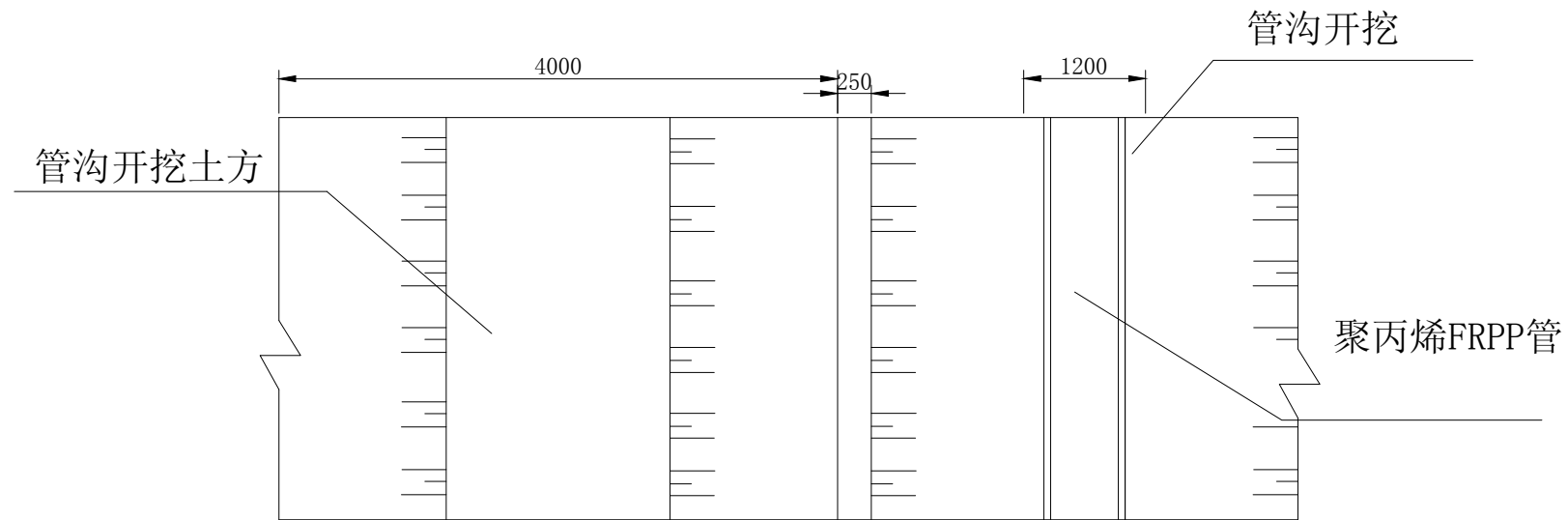
1:50

说明:

- 1、图中尺寸以mm计;
- 2、项目建成后,对透水铺装区域铺设透水砖,可加强透水性及保水性。
- 3、项目建成后,对停车区域铺设嵌草砖并撒播草籽措施,可适当增加地下水补给,同时增加景观效果。

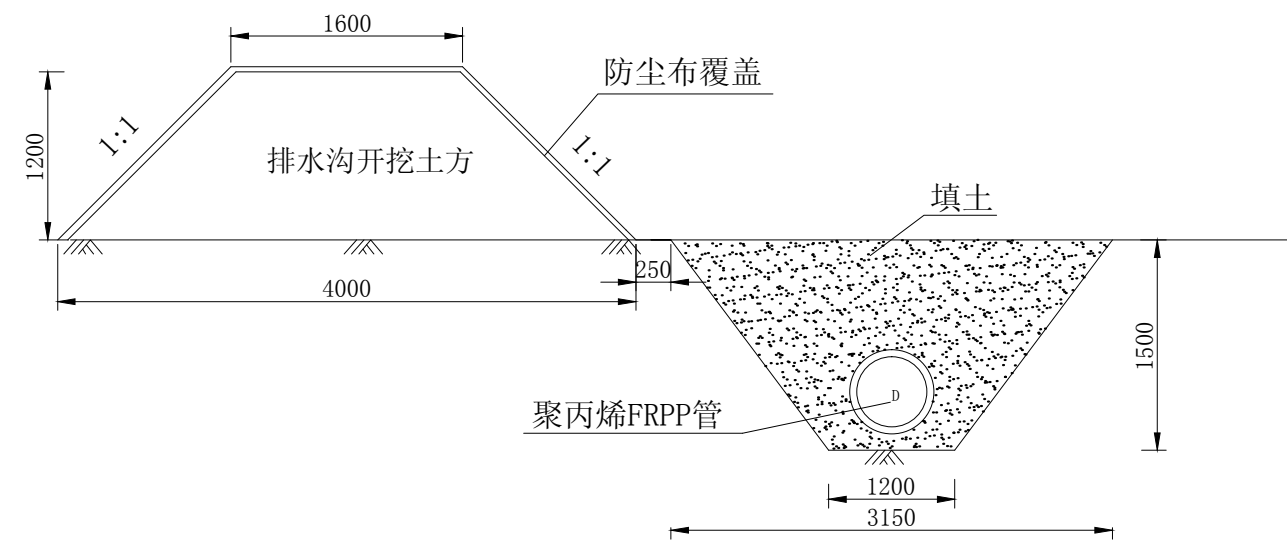
北京林森生态环境技术有限公司

核定		评估阶段	
审查		水土保持 部分	
校核		许昌魏都产业集聚区 水土保持区域评估	
设计			
制图		公共设施区防治区 水土保持典型措施布设图	
比例	见图		
设计证号		日期	2021.11
资质证号	水保方案(京)字第 0013号	图号	SBFA-13-1



排水管沟开挖平面图

1:50



排水管沟开挖剖面图

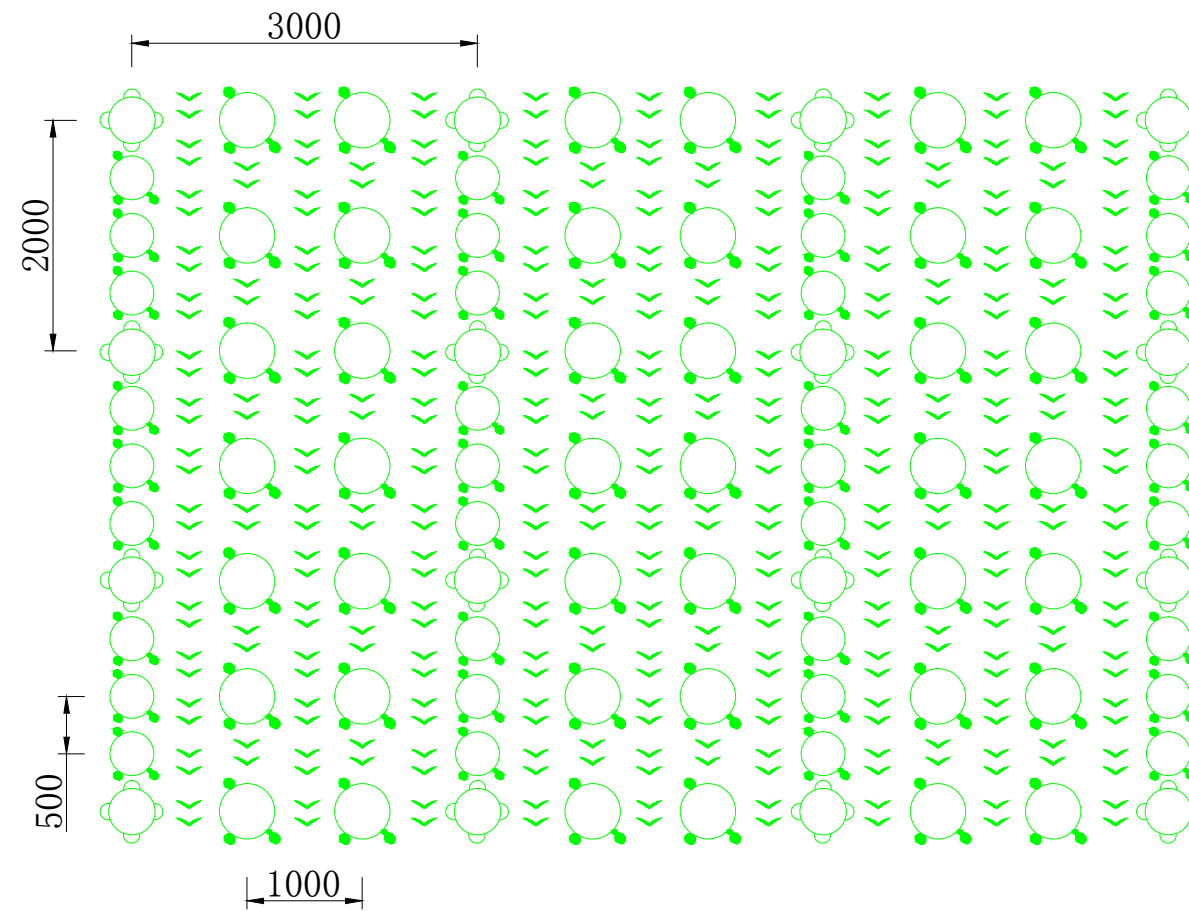
1:50

说明:

- 1、本图标注尺寸以mm计；
- 2、本图适用于管径DN500~DN1000；
- 3、施工过程中对管线开挖土方进行防尘布覆盖，施工结束后土方回填、机械平整。

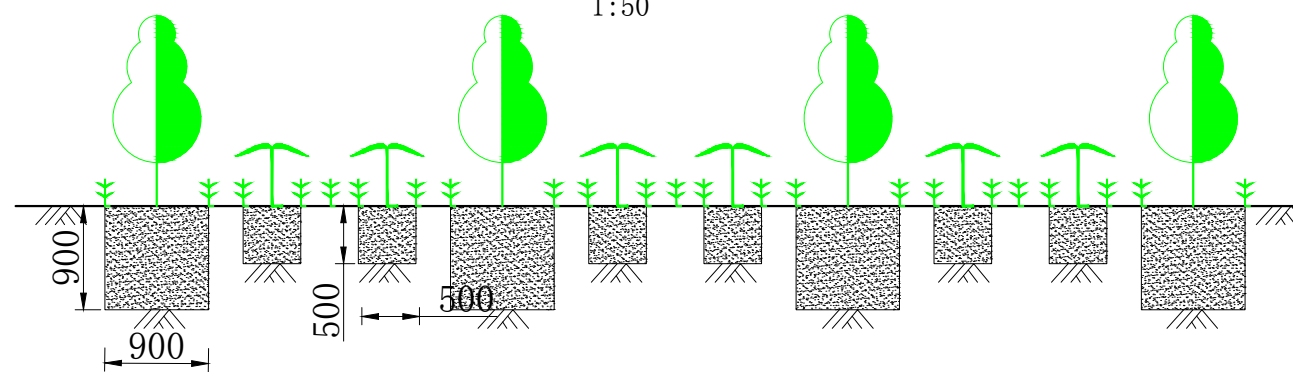
北京林森生态环境技术有限公司

核定			评估阶段
审查			水土保持 部分
校核			许昌魏都产业集聚区 水土保持区域评估
设计			
制图			公共设施区防治区 水土保持典型措施布设图
比例	见图		
设计证号		日期	2021.11
资质证号	水保方案(京)字第 0013号	图号	SBFA-13-2



植物措施平面图

1:50



植物措施剖面图

1:50

说明：
1、本图尺寸均以mm计。

种植密度及需苗需工量

树(草)种	株距	行距	种苗规格	种植方法	整地
乔木	2.0m	3.0m	胸径4-10cm	植苗	穴状整地
灌木	1.0m	1.0m	冠幅100-350cm	植苗	穴状整地
	0.5m	0.5m	冠幅20-100cm	植苗	穴状整地
植草				撒播	全面整地

技术措施





项 目	时 间	方 式	规格与要求
整地	乔木	春、秋季或冬季	块状 坑长宽深均约0.9m
	灌木	春、秋季或冬季	块状 坑长宽深均约0.5m
	植草	春、秋季或冬季	块状
种植	乔木	春、秋季或冬季	单株定值 定植坑长约0.9m深约0.9m
	灌木	春、秋季或冬季	单株定值 定植坑长约0.5m深约0.5m
	植草	春、秋季或冬季	撒播
抚育	灌水	栽植后和旱季	浇灌 5天1次, 每次用水10t/hm ²
	施肥	栽植后和雨前	点施/撒施 用肥40kg/hm ²

说明：

1、本图尺寸均以mm计。

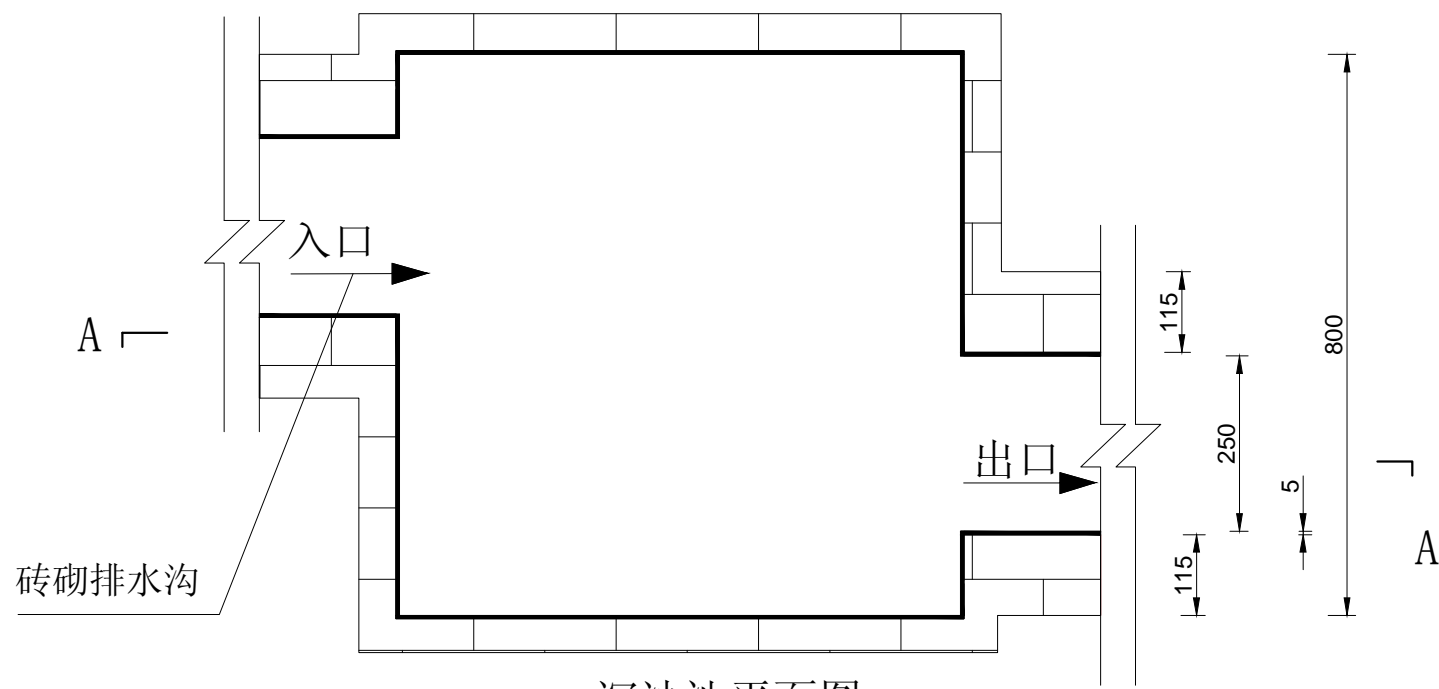
2、工业区空闲场地全部进行绿化，绿化选择当地乡土树种，注重景观效果，合理优化美化，营造一个舒适的休息环境。针对建筑物周边以灌木和草坪为主，灌木选择小叶女贞、大叶黄杨、紫薇、月季等，株行距0.5m×0.5m、1.0m×1.0m；乔木选择大叶女贞、广玉兰等，株行距2.0m×3.0m；草种选择白三叶、马尼拉草等。

图 例

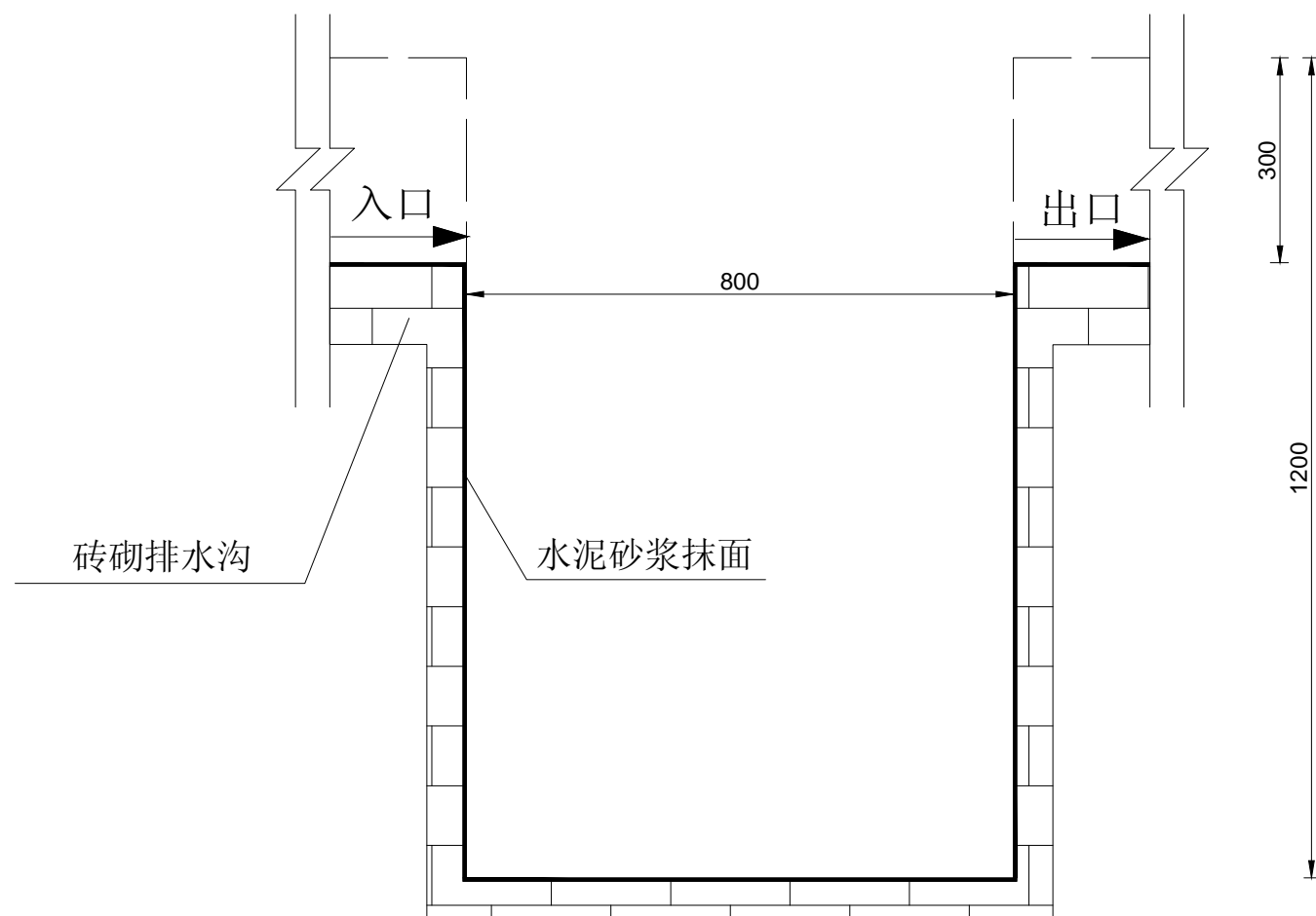
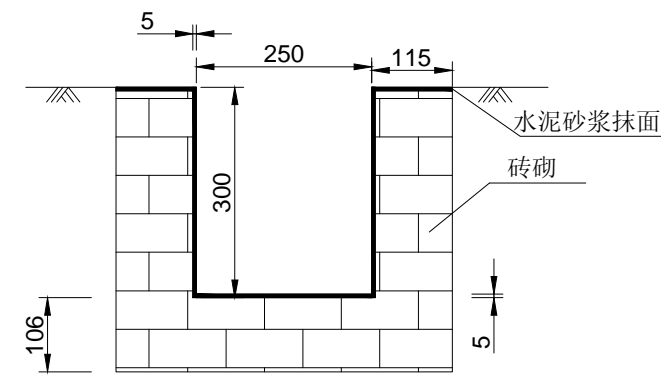
-   绿化乔木
-   绿化灌木
-   绿化植草

北京林森生态环境技术有限公司

核定		评估阶段	
审查		水土保持 部分	
校核		许昌魏都产业集聚区 水土保持区域评估	
设计			
制图		公共设施区防治区 水土保持典型措施布设图	
比例	见图		
设计证号		日期	2021.11
资质证号	水保方案(京)字第 0013号	图号	SBFA-13-3



沉沙池平面图
1:10



沉沙池A-A剖面图
1:10

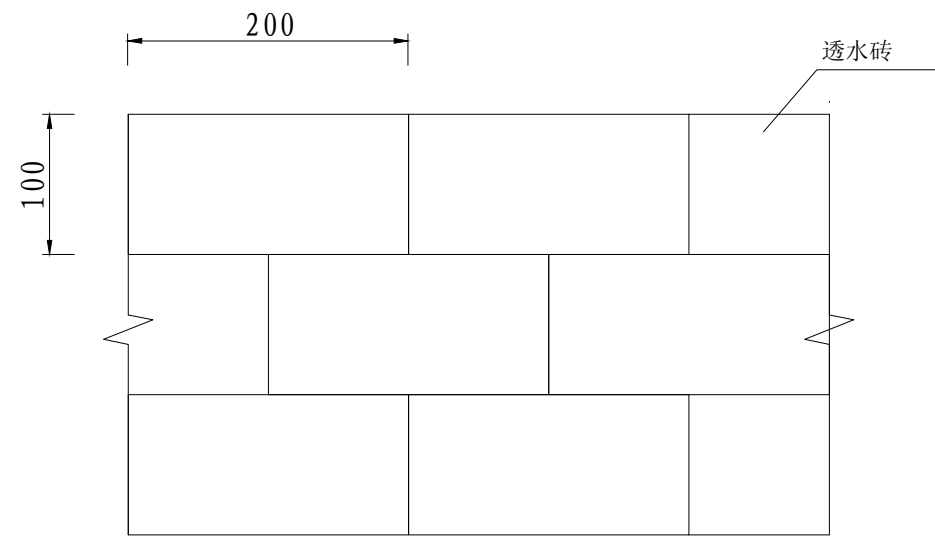
说明:

- 1、本图尺寸均以mm计;
- 2、本图适用于排水沟出口处沉沙池措施布设。

北京林森生态环境技术有限公司

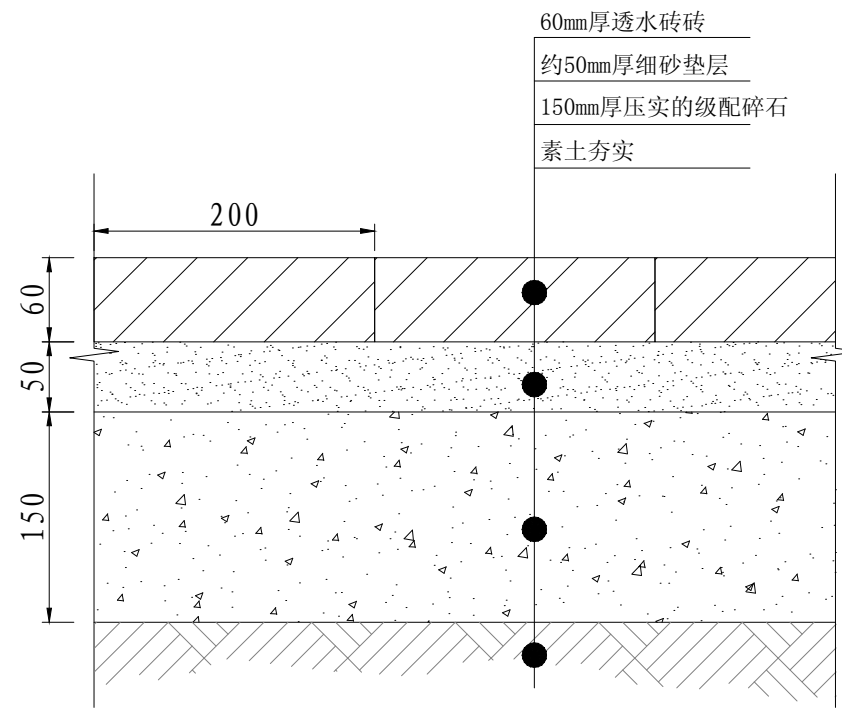
核定		评估阶段	
审查		水土保持 部分	
校核		许昌魏都产业集聚区 水土保持区域评估	
设计			
制图		公共设施区防治区 水土保持典型措施布设图	
比例	见图		
设计证号		日期	2021.11
资质证号	水保方案(京)字第 0013号	图号	SBFA-13-4

道路与交通设施区防治区一图纸



透水砖平面图

1:50



透水砖剖面图

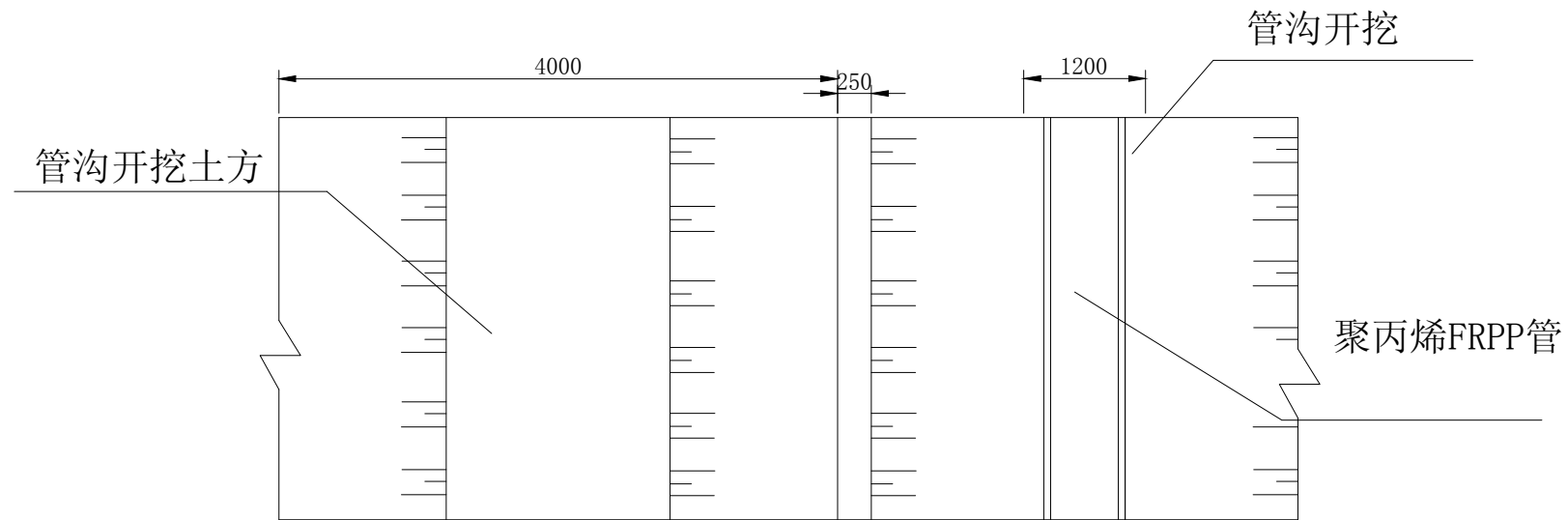
1:50

说明:

- 1、图中尺寸以mm计;
- 2、项目建成后,对透水铺装区域铺设透水砖,可加强透水性及保水性。

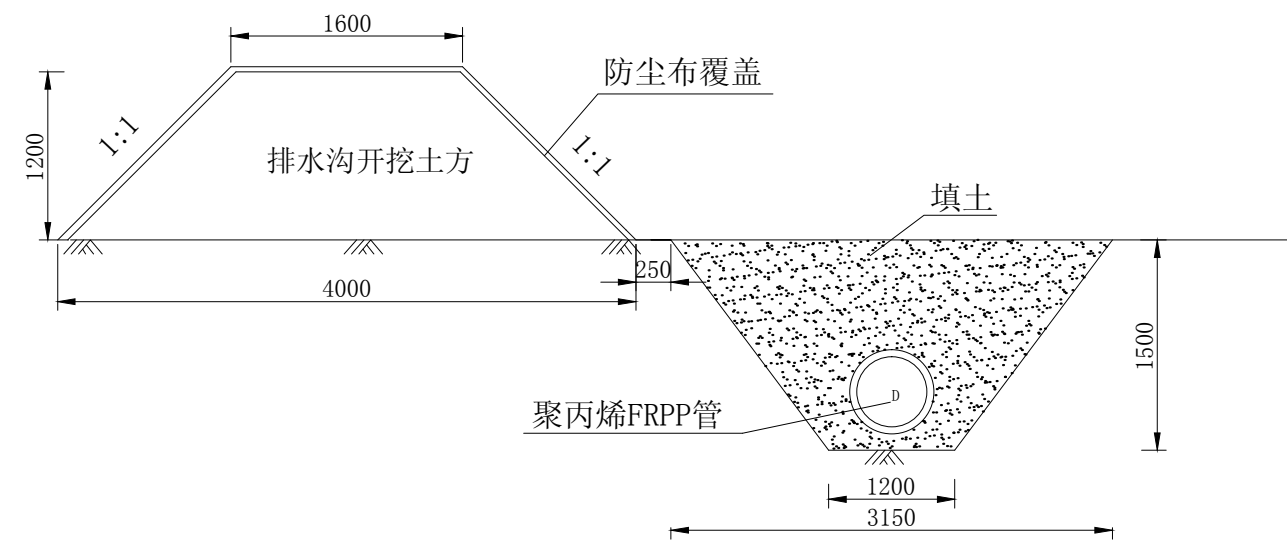
北京林森生态环境技术有限公司

核定			评估阶段
审查			水土保持 部分
校核			许昌魏都产业集聚区 水土保持区域评估
设计			
制图			道路与交通设施区防治区 水土保持典型措施布设图
比例	见图		
设计证号		日期	2021.11
资质证号	水保方案(京)字第 0013号	图号	SBFA-14-1



排水管沟开挖平面图

1:50



排水管沟开挖剖面图

1:50

说明:

- 1、本图标注尺寸以mm计；
- 2、本图适用于管径DN500~DN1000；
- 3、施工过程中对管线开挖土方进行防尘布覆盖，施工结束后土方回填、机械平整。

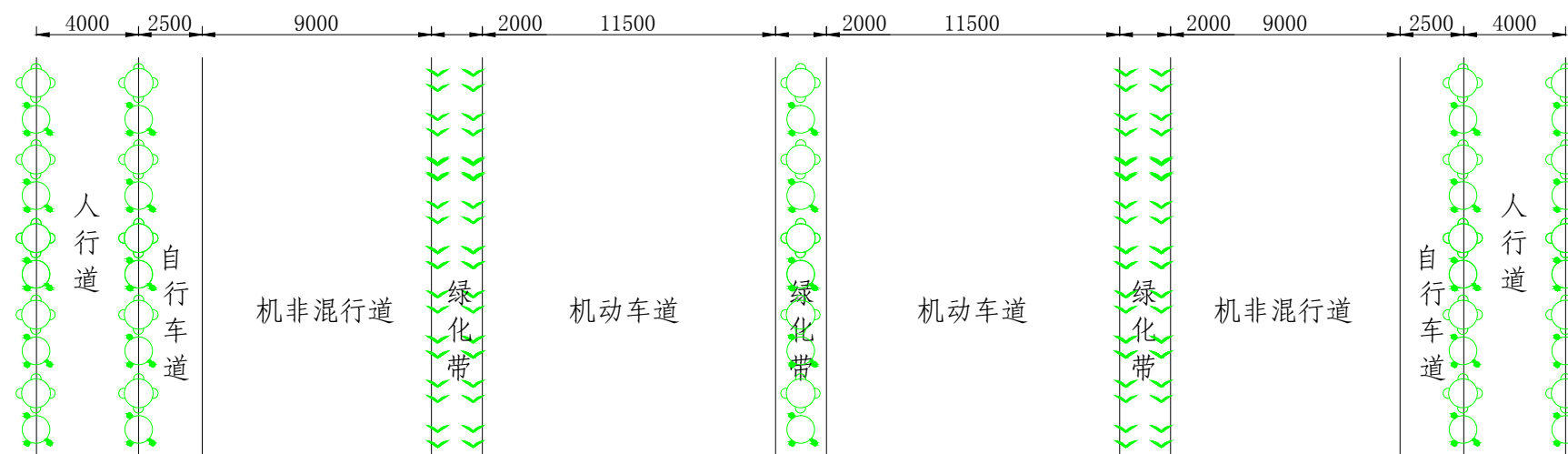
北京林森生态环境技术有限公司

核定			评估阶段
审查			水土保持 部分
校核			许昌魏都产业集聚区 水土保持区域评估
设计			
制图			道路与交通设施区防治区 水土保持典型措施布设图
比例	见图		
设计证号		日期	2021.11
资质证号	水保方案(京)字第 0013号	图号	SBFA-14-2



道路剖面图

1:250



道路平面图

1:250

图例



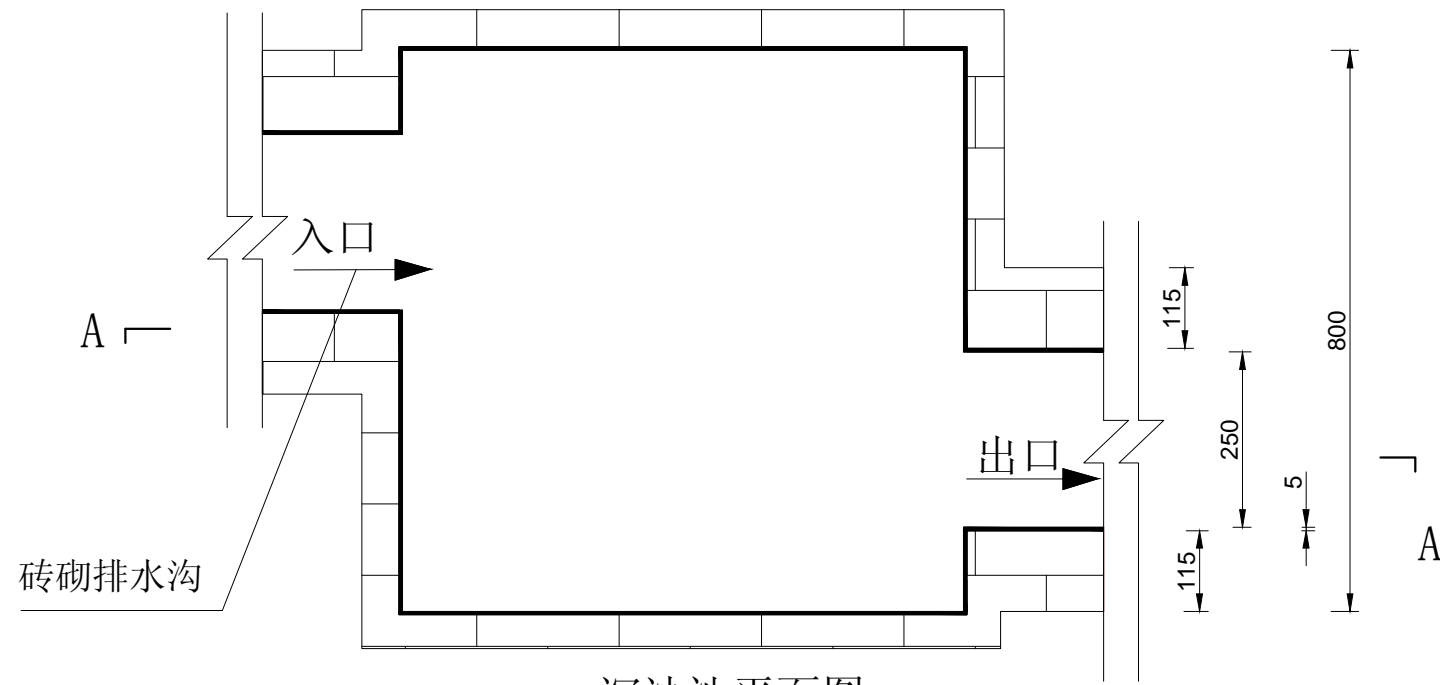
说明:

1、本图尺寸均以mm计。

2、本项目道路红线宽50m，主要以植物的多层搭配为主，突出自然生态。植物选择以秋色叶植物为主，应在秋季主题景观，植物种类选择国槐、乌桕、三角枫、五角枫、紫叶李等秋色叶植物，同时种植广玉兰、女贞等常绿植物为背景，衬托秋色叶植物的颜色变化。

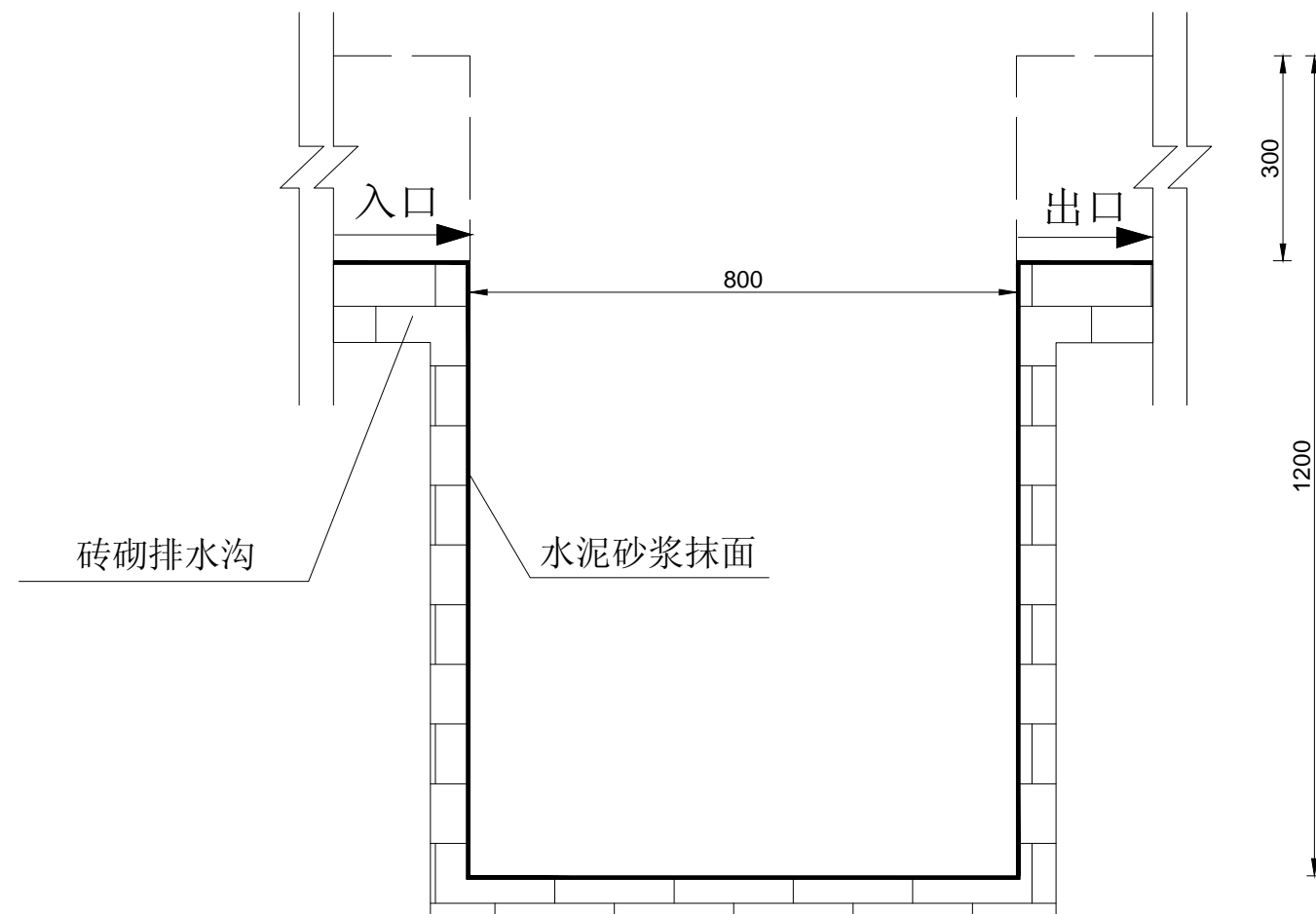
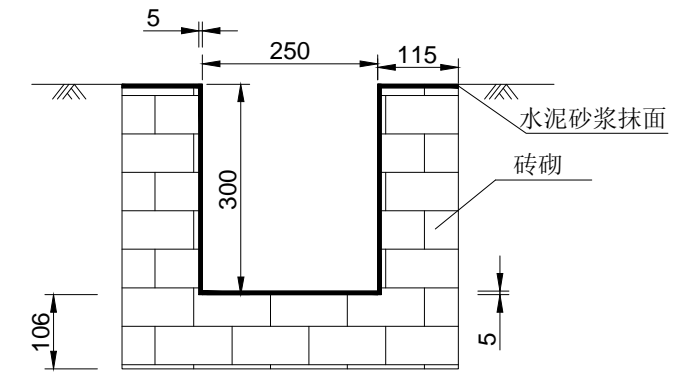
北京林森生态环境技术有限公司

核定		评估阶段	
审查		水土保持 部分	
校核		许昌魏都产业集聚区 水土保持区域评估	
设计			
制图		道路与交通设施区防治区 水土保持典型措施布设图	
比例	见图		
设计证号		日期	2021.11
资质证号	水保方案 (京)字第0013号	图号	SBFA-14-03



沉沙池平面图

1:10



沉沙池A-A剖面图

1:10

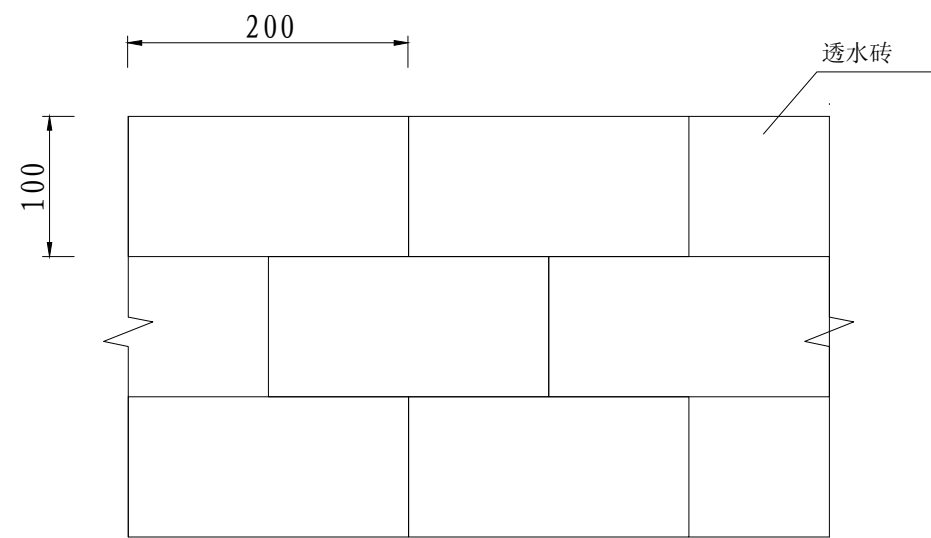
说明:

- 1、本图尺寸均以mm计;
- 2、本图适用于排水沟出口处沉沙池措施布设。

北京林森生态环境技术有限公司

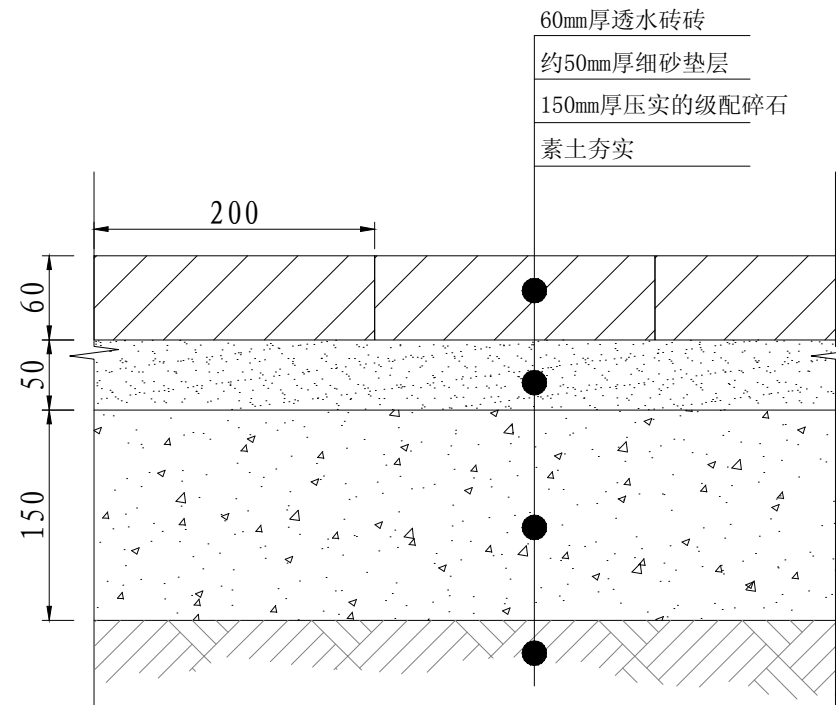
核定		评估阶段	
审查		水土保持 部分	
校核		许昌魏都产业集聚区 水土保持区域评估	
设计			
制图		道路与交通设施区防治区 水土保持典型措施布设图	
比例	见图		
设计证号		日期	2021.11
资质证号	水保方案(京)字第 0013号	图号	SBFA-14-4

绿地防治区一图纸



透水砖平面图

1:50



透水砖剖面图

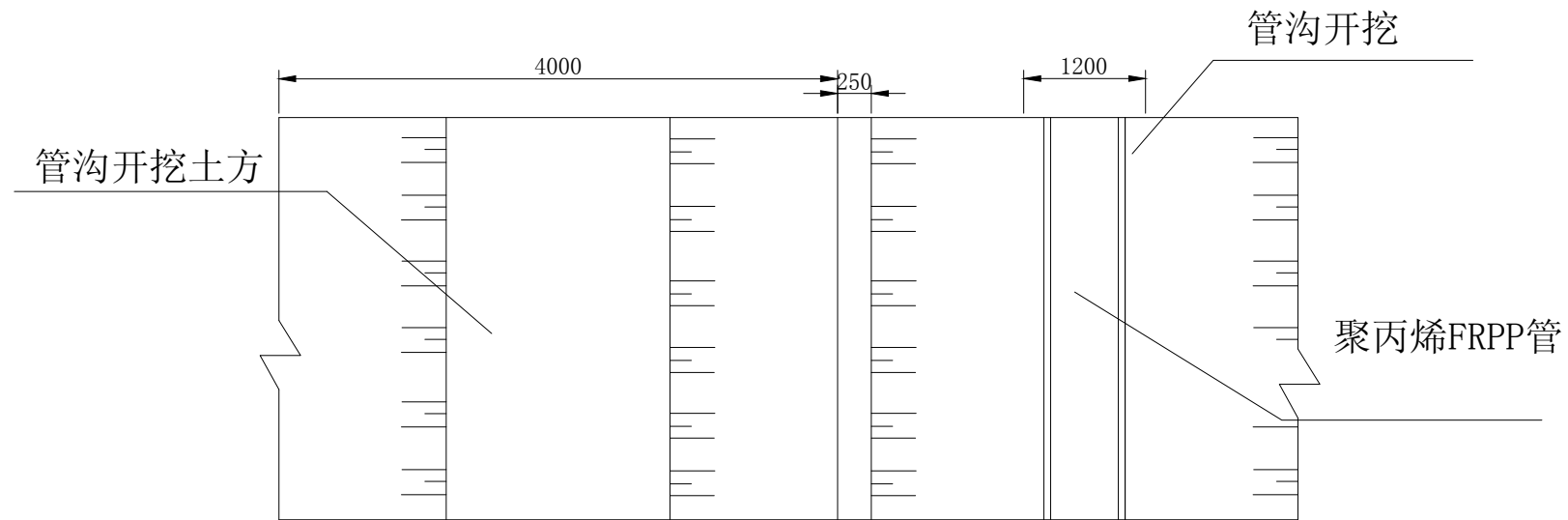
1:50

说明:

- 1、图中尺寸以mm计;
- 2、项目建成后,对透水铺装区域铺设透水砖,可加强透水性及保水性。

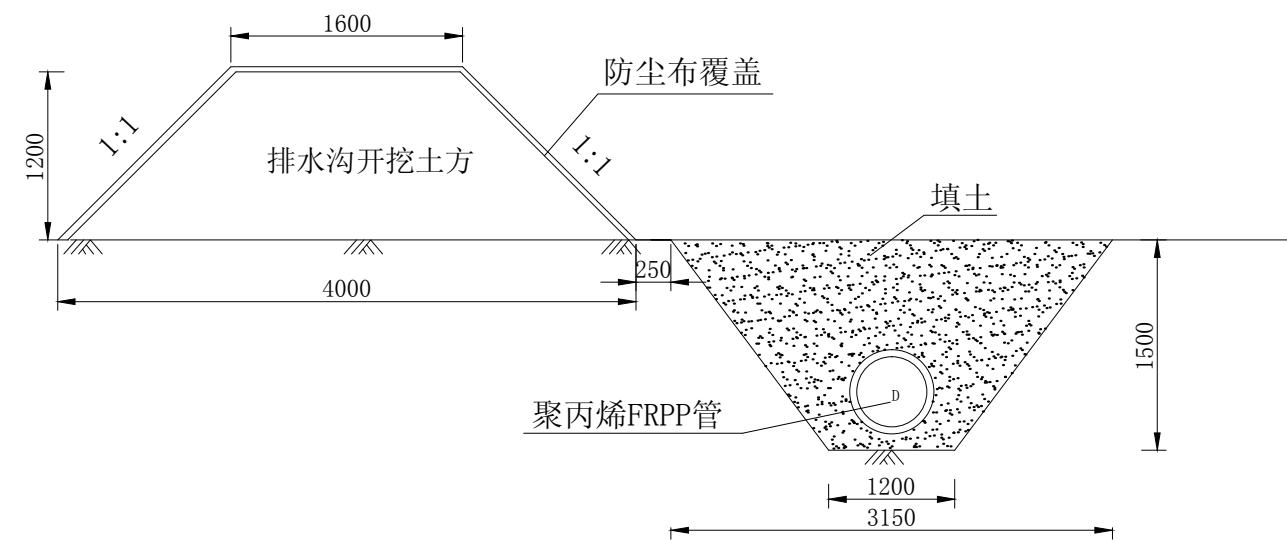
北京林森生态环境技术有限公司

核定			评估阶段
审查			水土保持 部分
校核			许昌魏都产业集聚区 水土保持区域评估
设计			
制图			绿地区防治区 水土保持典型措施布设图
比例	见图		
设计证号		日期	2021.11
资质证号	水保方案(京)字第 0013号	图号	SBFA-15-1



排水管沟开挖平面图

1:50



排水管沟开挖剖面图

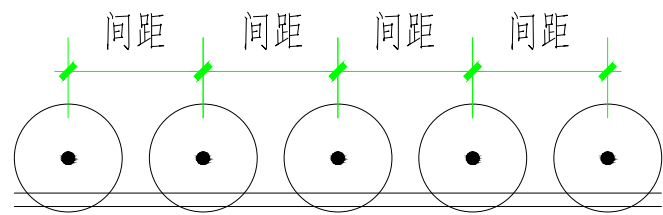
1:50

说明:

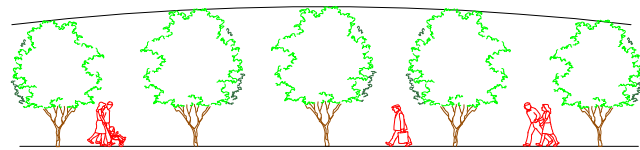
- 1、本图标注尺寸以mm计；
- 2、本图适用于管径DN500~DN1000；
- 3、施工过程中对管线开挖土方进行防尘布覆盖，施工结束后土方回填、机械平整。

北京林森生态环境技术有限公司

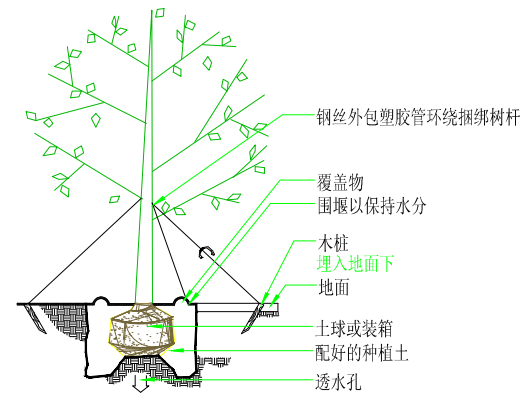
核定			评估阶段
审查			水土保持 部分
校核			许昌魏都产业集聚区 水土保持区域评估
设计			
制图			绿地区防治区 水土保持典型措施布设图
比例	见图		
设计证号		日期	2021.11
资质证号	水保方案(京)字第 0013号	图号	SBFA-15-2



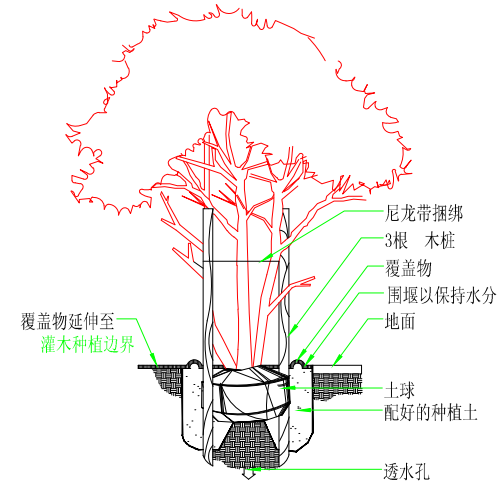
行道树配置平面图



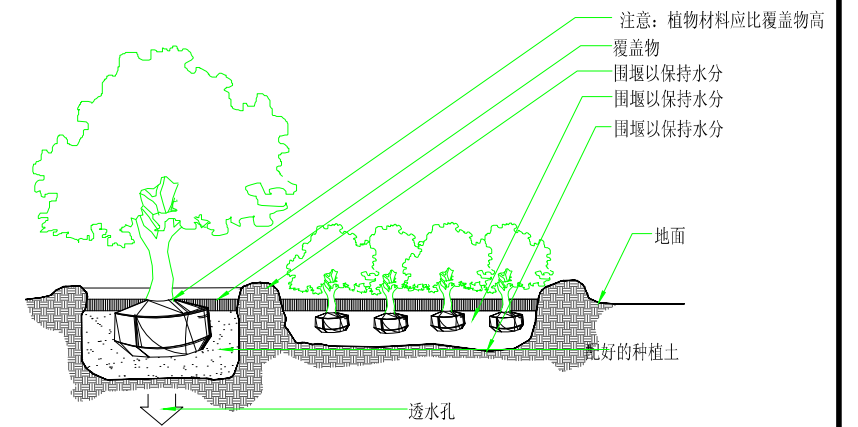
行道树配置立面图



乔木支撑方式

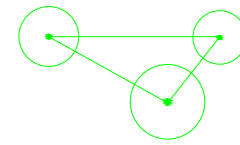
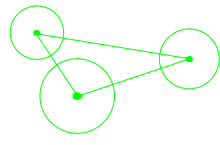
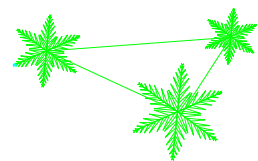
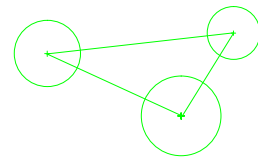
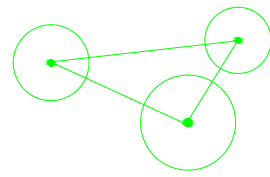


丛生树木支撑方式

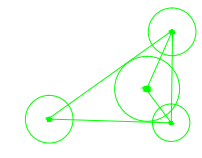
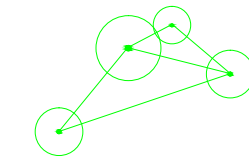
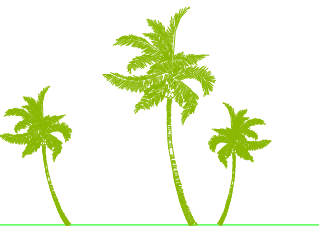


灌木及地被种植方式

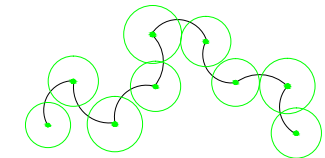
种植要求：种植间距相等，若遇水管道等障碍物时，适当调整。将较高苗木种植在树列中间位置，使林冠线呈拱形，杜绝形成凹形。



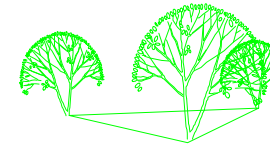
三株配植示意图



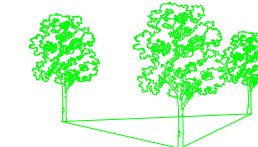
四株配植示意图



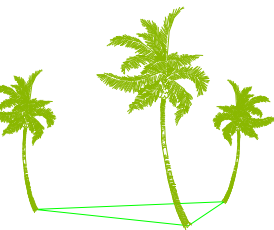
多株丛植示意图



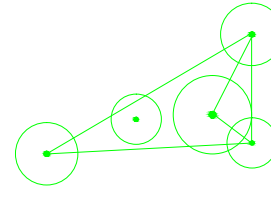
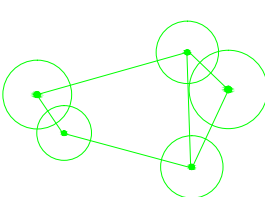
相同树种搭配（低分枝）



相同树种搭配（直立单干）



相同树种搭配（棕榈）



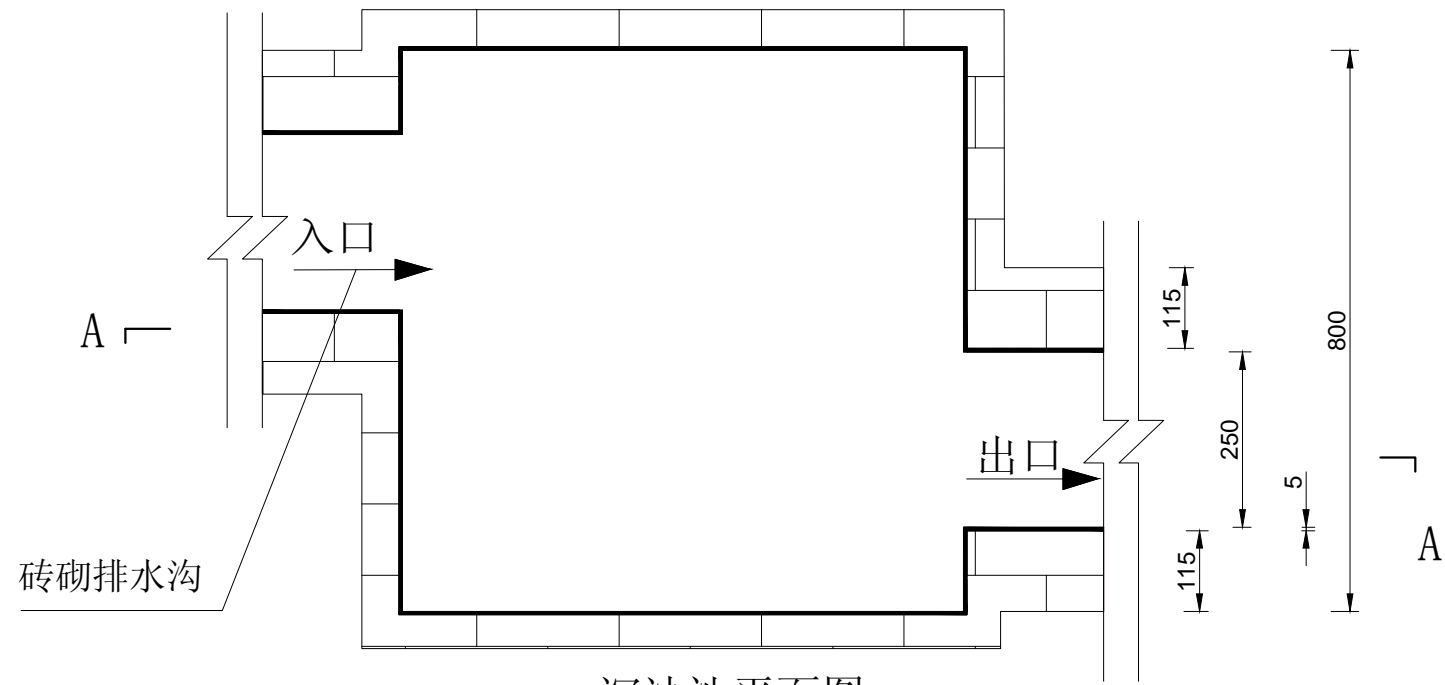
五株配植示意图

搭配可分为不同树种和相同树种两张形式：

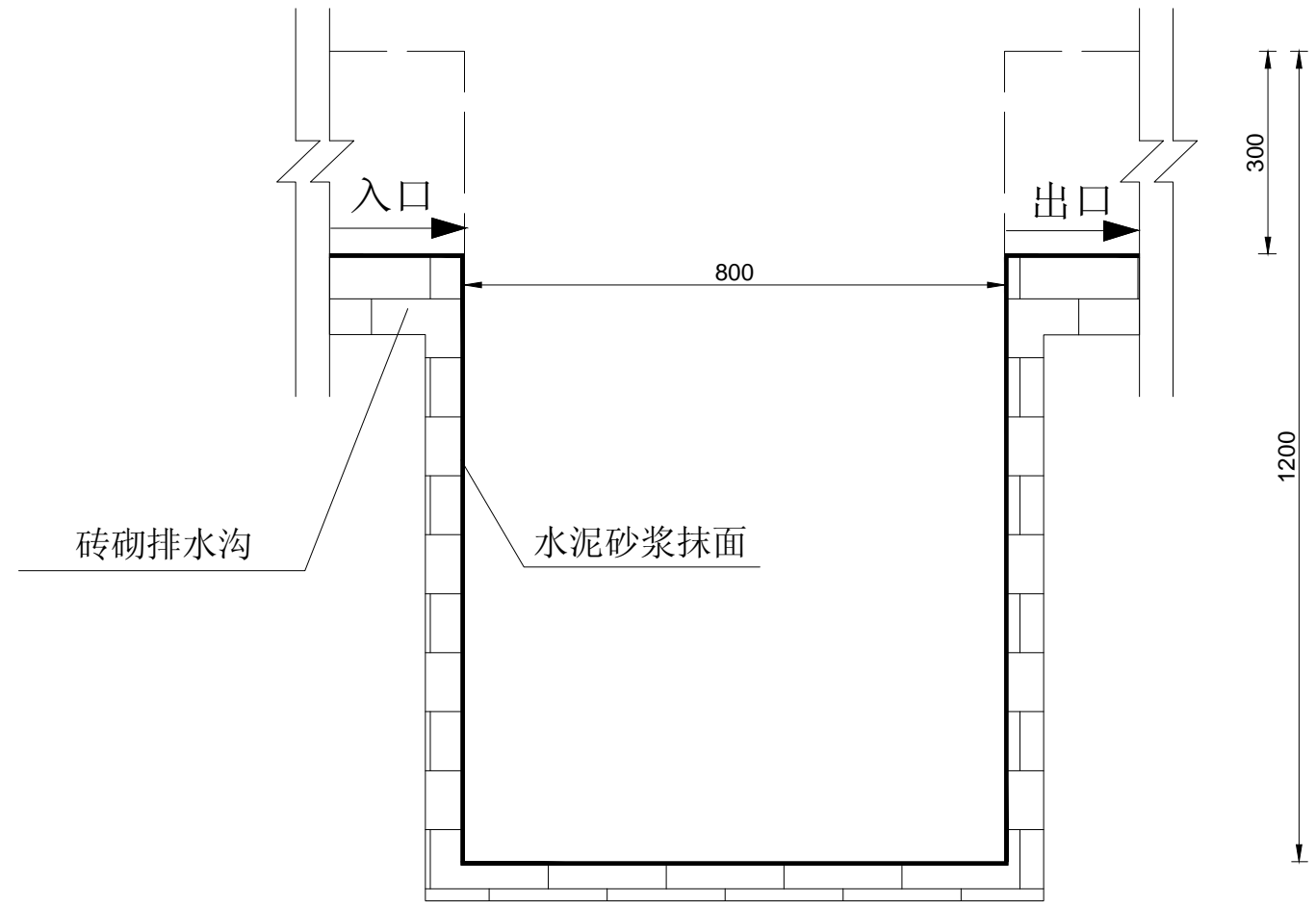
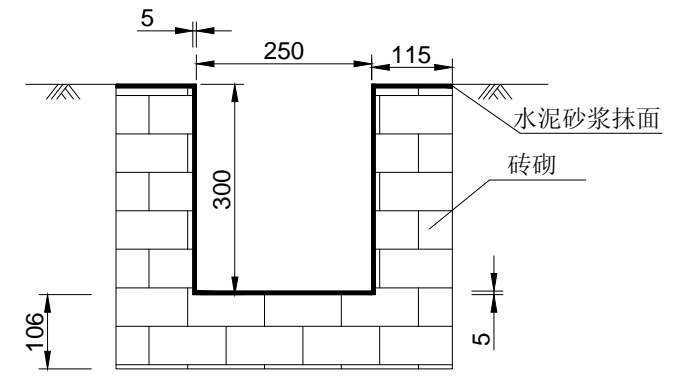
- 1、不同树种搭配：根据树种体形特征进行搭配，要求体量相当，在空间上达到平衡协调；
- 2、相同树种搭配：根据树形单株或几株成丛依不等边三角形种植，空间上最高或占主体地位的植株必须竖直，不可种斜。

北京林森生态环境技术有限公司

核定		评估阶段	
审查		水土保持 部分	
校核		许昌魏都产业集聚区 水土保持区域评估	
设计			
制图		绿地区防治区 水土保持典型措施布局图	
比例	见图		
设计证号		日期	2021.11
资质证号	水保方案(京)字第 0013号	图号	SBFA-15-3



沉沙池平面图
1:10

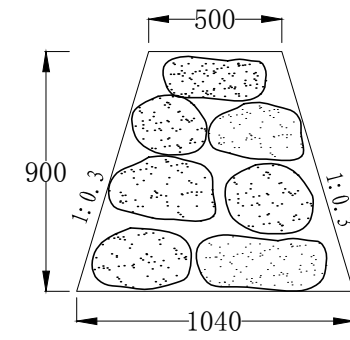
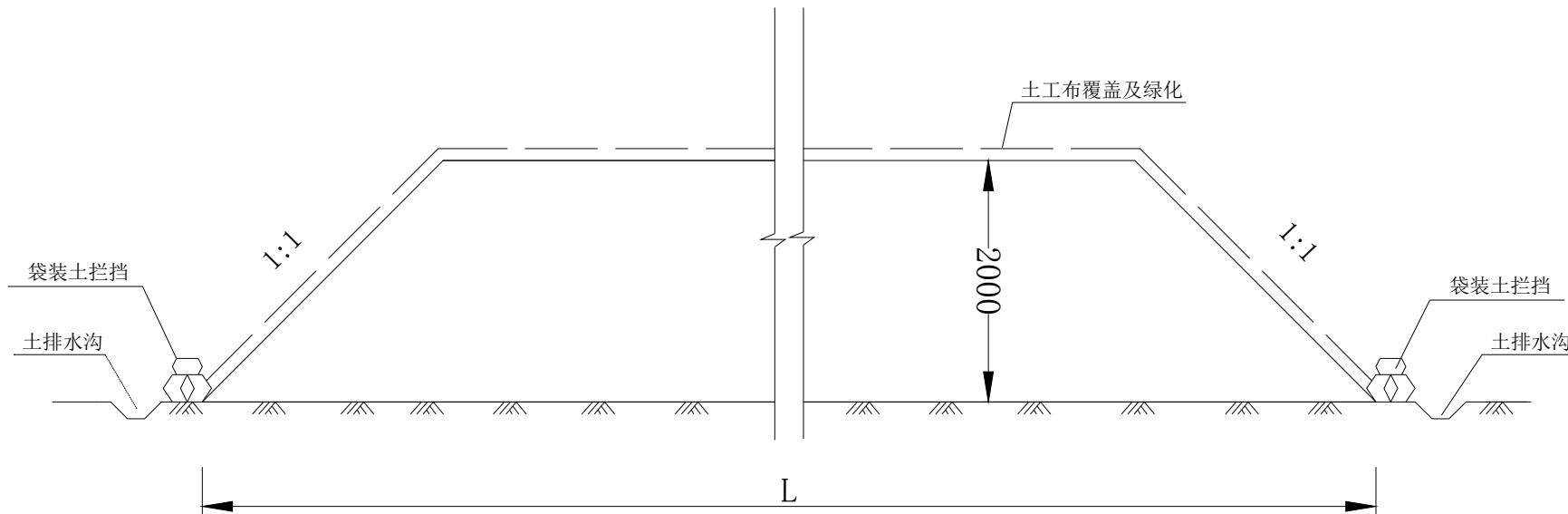


沉沙池A-A剖面图
1:10

说明：
1、本图尺寸均以mm计；
2、本图适用于排水沟出口处沉沙池措施布设。

北京林森生态环境技术有限公司			
核定		评估阶段	
审查		水土保持 部分	
校核		许昌魏都产业集聚区 水土保持区域评估	
设计			
制图		绿地区防治区 水土保持典型措施布设图	
比例	见图		
设计证号		日期	2021.11
资质证号	水保方案(京)字第 0013号	图号	SBFA-15-4

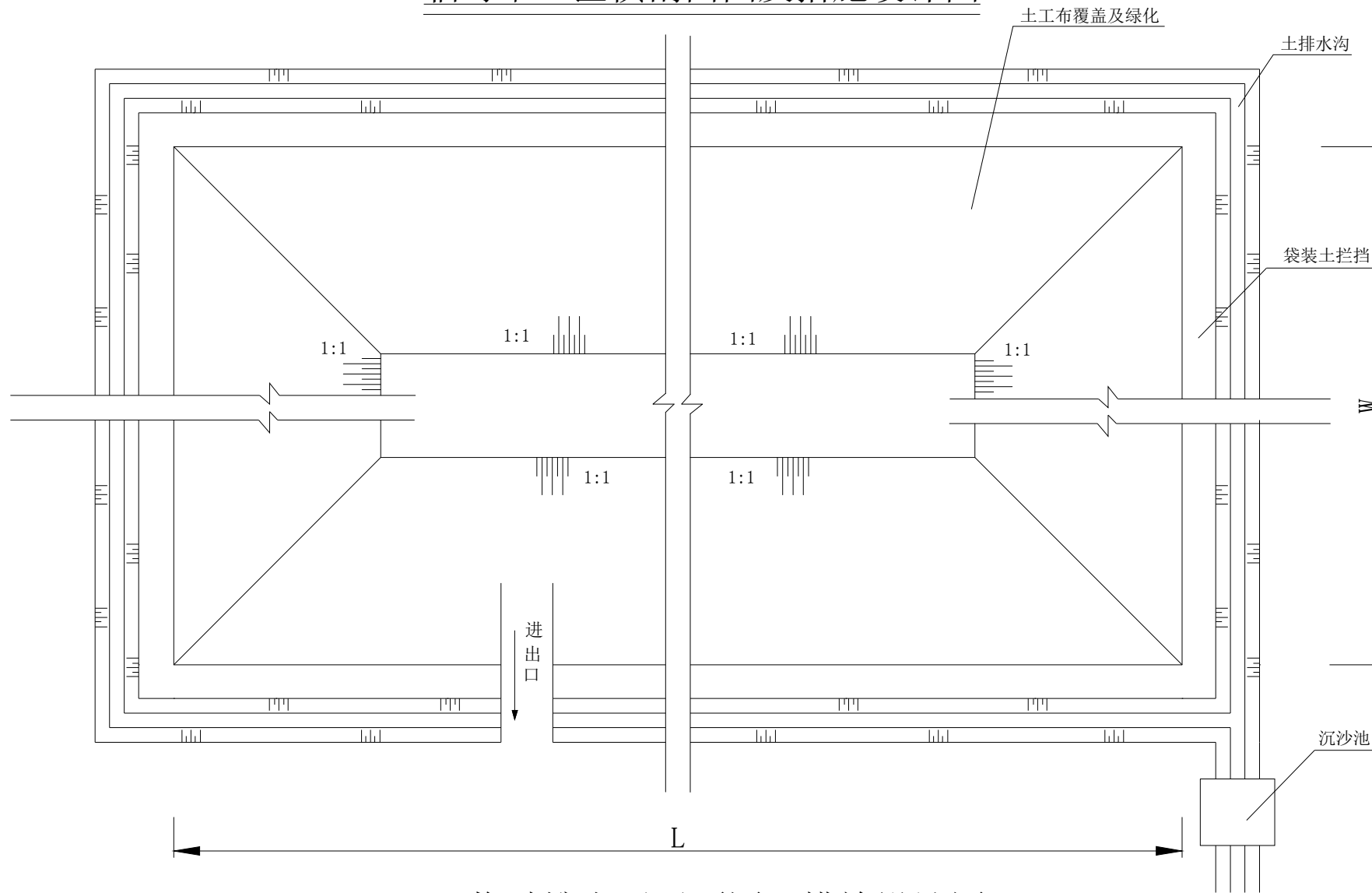
表土临时堆放及转运场区防治区一图纸



袋装土拦挡大样图

1:25

临时堆土区横剖面图及措施设计图



临时堆土区平面图及措施设计图

临时堆土特性值表

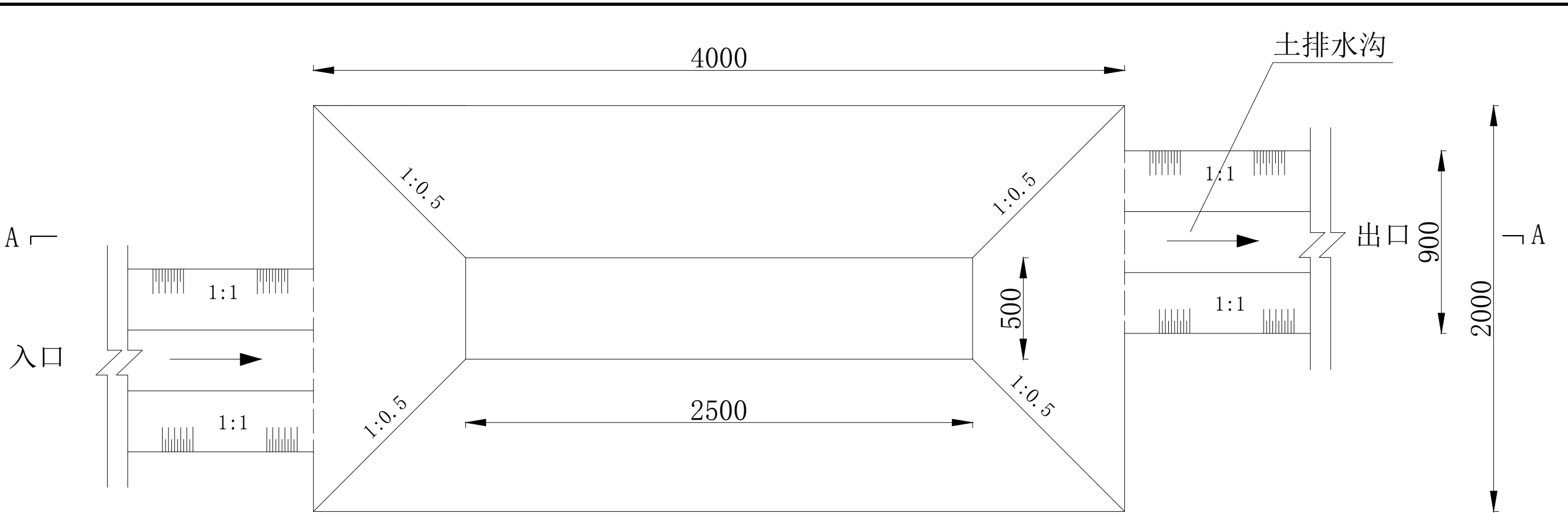
位置	L(m)	W(m)
临时堆土区	760	30

说明:

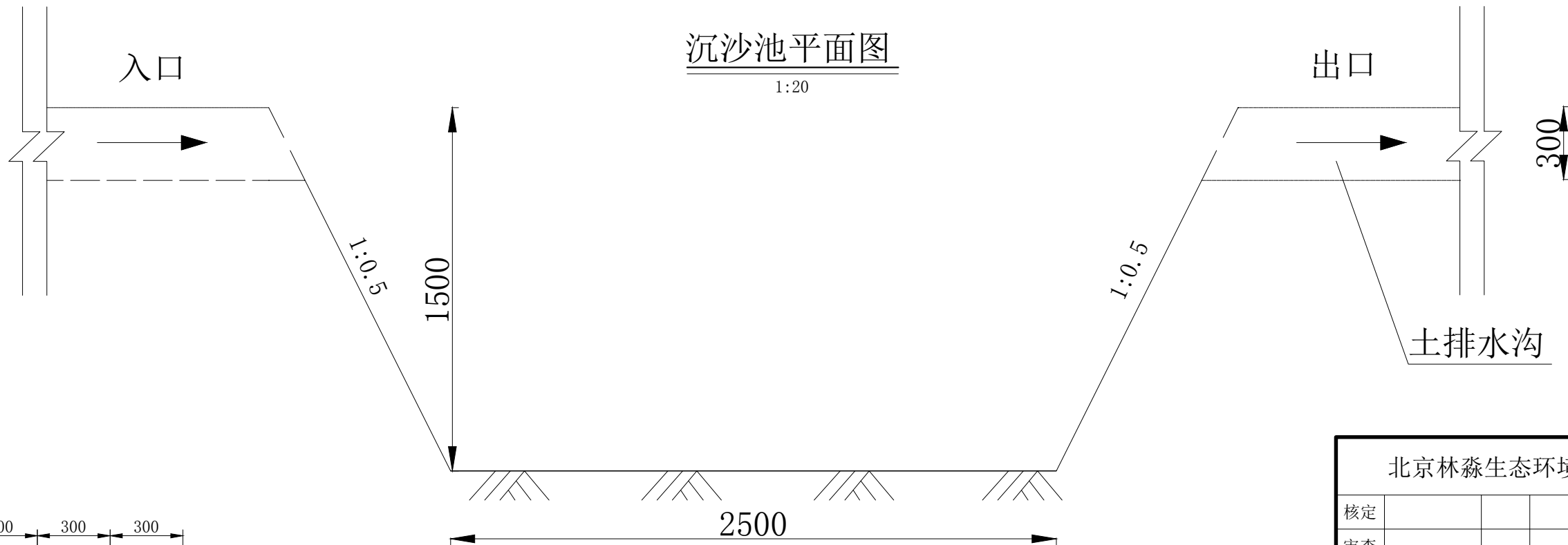
- 1、本图尺寸均以mm计。
- 2、剥离的表土集中存放并防护，以备工程后期土方回填及绿化用土。对施工过程中产生的临时堆土，实施袋装土拦挡、土排水沟、堆土顶部及边坡采用撒草籽和土工布覆盖措施、排水沟出口处设沉沙池措施。

北京林森生态环境技术有限公司

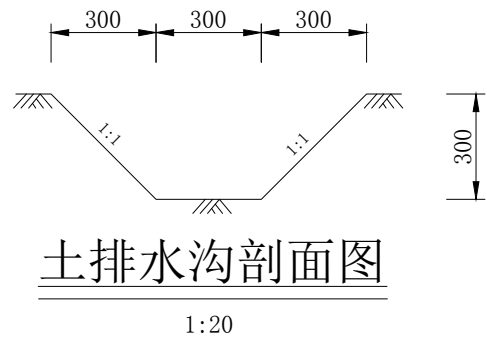
核定		评估阶段	
审查		水土保持 部分	
校核		许昌魏都产业集聚区	
设计		水土保持区域评估	
制图		表土临时堆放及转运场区防治区	
比例	见图	水土保持典型措施布设图	
设计证号		日期	2021. 11
资质证号	水保方案(京)字第0013号	图号	SBFA-16-01



沉沙池平面图
1:20



沉沙池剖面图
1:20

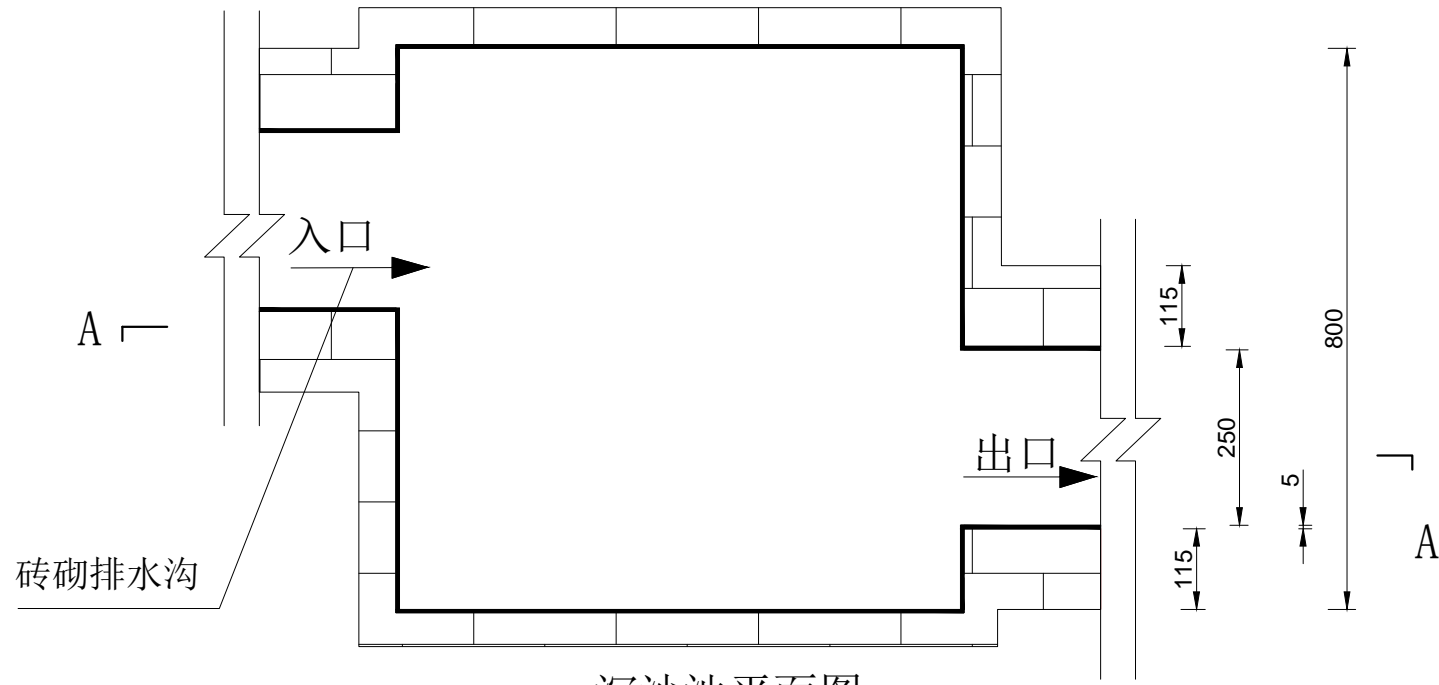


土排水沟剖面图
1:20

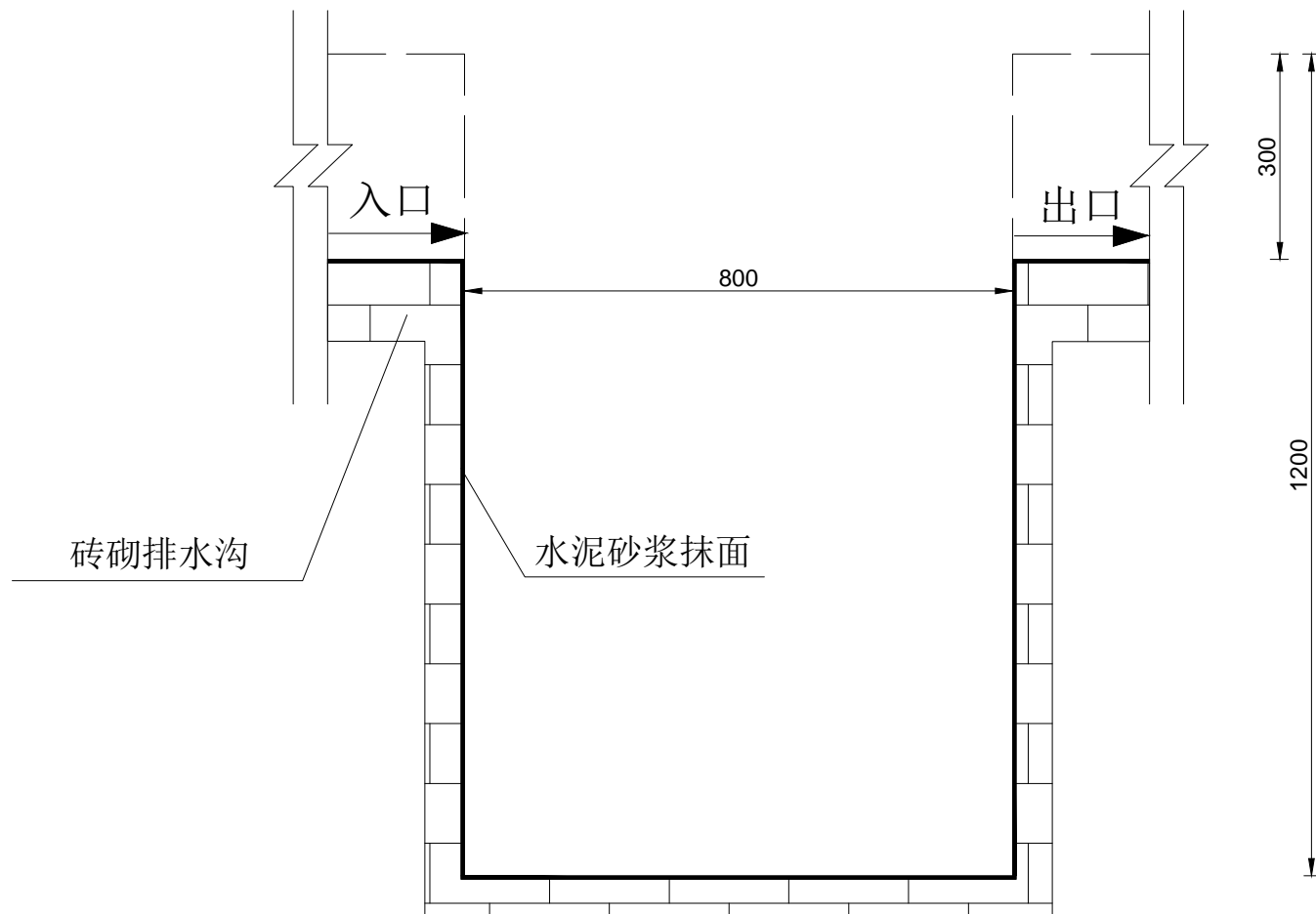
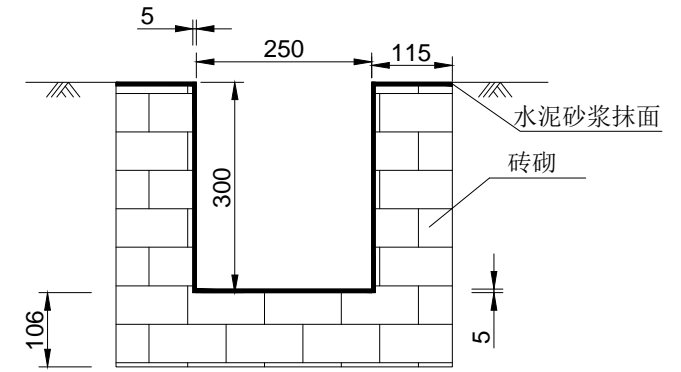
说明：
1、本图尺寸均以mm计；
2、本图适用于排水沟出口处沉沙池措施布设。

北京林森生态环境技术有限公司			
核定		评估阶段	
审查		水土保持 部分	
校核		许昌魏都产业集聚区 水土保持区域评估	
设计			
制图		表土临时堆放及转运场区防治区 水土保持典型措施布设图	
比例	见图		
设计证号		日期	2021.11
资质证号	水保方案(京)字第 0013号	图号	SBFA-16-02

施工生产生活区防治区一图纸



沉沙池平面图
1:10



沉沙池A-A剖面图
1:10

说明:

- 1、本图尺寸均以mm计;
- 2、本图适用于排水沟出口处沉沙池措施布设。

北京林森生态环境技术有限公司

核定		评估阶段
审查		水土保持 部分
校核		许昌魏都产业集聚区 水土保持区域评估
设计		
制图		施工生产生活区防治区 水土保持典型措施布设图
比例	见图	
设计证号		日期 2021.11
资质证号	水保方案(京)字第 0013号	图号 SBFA-17