

武安市恒普再生资源回收利用有限  
公司废钢加工循环利用基地项目（二期）

# 水土保持方案报告书

（报批稿）

建设单位：武安市恒普再生资源回收利用有限公司

编制单位：河北源达工程技术咨询有限公司

2023年12月



武安市恒普再生资源回收利用有限  
公司废钢加工循环利用基地项目（二期）

# 水土保持方案报告书

（报批稿）

建设单位：武安市恒普再生资源回收利用有限公司

编制单位：河北源达工程技术咨询有限公司

2023年12月



武安市恒普再生资源回收利用有限  
公司废钢加工循环利用基地项目（二期）  
水土保持方案报告书

建设单位： 武安市恒普再生资源回收利用有限公司

法定代表人： 冯金平

地 址： 河北省邯郸市武安市阳邑镇北华村西

联系人： 冯金平

电 话： 13623101282

送审时间： 二〇二三年十二月

方案编制单位： 河北源达工程技术咨询有限公司





统一社会信用代码

91130402MACNTCLR59

# 营业执照

(副本)

副本编号: 1-1

扫描二维码  
登录国家企业信用信息公示系统  
查询企业信息



名称 河北源达工程技术咨询有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 周学辉

经营范围 一般项目: 水利相关咨询服务; 水土流失防治服务; 水资源管理; 水利情报收集服务; 水环境污染防治服务; 环保咨询服务; 技术推广; 工程管理服务; 技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广; 工程管理服务; 招投标代理服务; 工程造价咨询业务; 土地整治服务; 水污染治理; 信息咨询服务(不含许可类信息咨询服务); (除依法须经批准的项目外, 凭营业执照依法自主开展经营活动)

注册资本 叁佰万元整

成立日期 2023年07月14日

住所 河北省邯郸市邯山区光明大街40号院一层临街6号门市

登记机关



2023年07月14日

国家企业信用信息公示系统网址:


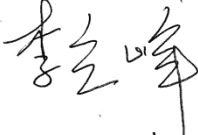


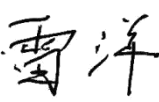

<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

武安市恒普再生资源回收利用有限  
公司废钢加工循环利用基地项目（二期）  
水土保持方案报告书责任页

编制单位：河北源达工程技术咨询有限公司

批 准：周学辉 （经理）  
核 定：李立峰 （部门经理）  
审 查：张 博 （工程师）  
校 核：郑 文 （工程师）  
编 写：雷 洋 （工程师）（参编 1-4 章节）  
傅雪建 （工程师）（参编 5-7 章节、

附件、附图）



目 录

目 录	1
<b>1 综合说明</b>	<b>1</b>
1.1 项目简况	1
1.2 编制依据	3
1.3 设计水平年	6
1.4 水土流失防治责任范围	6
1.5 水土流失防治目标	6
1.6 项目水土保持评价结论	8
1.7 水土流失预测结果	9
1.8 水土保持措施布设成果	9
1.9 水土保持监测方案	10
1.10 水土保持投资估算及效益分析成果	11
1.11 结论	11
1.12 水土保持方案特性表	12
<b>2 项目概况</b>	<b>14</b>
2.1 项目组成及工程布置	14
2.2 施工组织	17
2.3 工程占地	18
2.4 土石方平衡	19
2.5 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建	21
2.6 施工进度安排	21
2.7 自然概况	21
<b>3 水土保持分析与评价</b>	<b>24</b>
3.1 主体工程选址（线）水土保持评价	24
3.2 建设方案与布局水土保持评价	25
3.3 主体工程设计中水土保持措施界定	32
<b>4 水土流失分析与预测</b>	<b>34</b>
4.1 水土流失现状	34
4.2 水土流失影响因素分析	34
4.3 土壤流失量预测	36
4.4 水土流失危害分析	41
4.5 指导性意见	42
<b>5 水土保持措施</b>	<b>43</b>
5.1 防治区划分	43
5.2 措施总体布局	44
5.3 分区措施布设	45
5.4 施工要求	46

5.5 水土保持措施工程量 .....	47
5.6 水土保持措施进度安排 .....	48
<b>6 水土保持监测 .....</b>	<b>50</b>
6.1 范围、时段 .....	50
6.2 内容和方法 .....	50
6.3 点位布设 .....	52
6.4 实施条件和成果 .....	53
<b>7 水土保持投资估算及效益分析 .....</b>	<b>55</b>
7.1 投资估算 .....	55
7.2 效益分析 .....	60
<b>8 水土保持管理 .....</b>	<b>63</b>
8.1 组织管理 .....	63
8.2 后续设计 .....	63
8.3 水土保持监测 .....	63
8.4 水土保持监理 .....	64
8.5 水土保持施工 .....	64
8.6 水土保持设施验收 .....	64
<b>附件 .....</b>	<b>66</b>
1、营业执照 .....	67
2、备案信息 .....	68
3、工业园区入园证明 .....	69
4、水土保持方案报告书技术审查意见 .....	70
5、修改复核表 .....	72
6、委托书 .....	73
<b>附图 .....</b>	<b>74</b>
1、项目地理位置图 .....	75
2、水系图 .....	76
3、土壤侵蚀图 .....	77
4、项目总体布置图 .....	78
5、监测点位图 .....	79
6、典型设计图 .....	80



# 1 综合说明

## 1.1 项目简况

### 1.1.1 项目基本情况

#### (1) 项目建设的必要性

武安市恒普再生资源回收利用有限公司(以下简称“恒普公司”)成立于2021年5月,为完善区域钢铁企业产业链,促进工业固废的减量化、资源化,公司拟投资145827.64万元在河北省邯郸市武安市阳邑镇北华村东实施“武安市恒普再生资源回收利用有限公司废钢加工循环利用基地项目”,建成后年处理废钢能力共600万t,年产废钢分拣料90万t、废钢剪切料210万t、废钢破碎料300万t。项目分两期建设:一期年处理废钢能力为300万t;二期年处理废钢能力为300万t。

本方案只对项目二期工程进行编制。

#### (2) 项目基本情况

**项目名称:**武安市恒普再生资源回收利用有限公司废钢加工循环利用基地项目(二期)(以下简称“本项目”)

**建设单位:**武安市恒普再生资源回收利用有限公司

**地理位置:**项目选址位于邯郸市武安市南洺河工业园区钢铁精深加工区(阳邑组团)内,中心地理坐标为北纬 36°42'1.803",东经 113°55'19.197"。地理条件优越,项目附近的道路、供水、供电、排水、通讯等设施齐全,可满足项目建成后使用的需要。

**建设性质:**新建建设类项目。

**项目规模与等级:**工程总建筑面积为 42000m<sup>2</sup>,主要建设废钢加工车间、废钢成品仓库等。

**拆迁、移民安置及专项设施改迁建:**经过现场调查本项目内工程不占用当地农民房屋等设施,不涉及移民拆迁安置。

**开工与完工时间、总工期:**本项目于 2023 年 3 月开工,计划 2025 年 2 月完工,总工期 24 个月。

**项目投资:**总投资 58331 万元,其中土建投资 34998 万元。

**工程占地：**项目占地面积 7.06hm<sup>2</sup>，建构筑物区占地面积 4.2hm<sup>2</sup>，道路硬化区占地面积 1.49hm<sup>2</sup>，绿化区占地面积 0.97hm<sup>2</sup>，临时堆土区占地面积 0.5hm<sup>2</sup>。占地性质为工业用地。

**土石方量：**本项目土石方挖填总量 2.82 万 m<sup>3</sup>，其中挖方 1.41 万 m<sup>3</sup>，填方 1.41 万 m<sup>3</sup>。

### 1.1.2 项目前期工作进展情况

#### (1) 项目前期手续进展

2021 年 6 月 9 日武安市行政审批局备案了《武安市恒普再生资源回收利用有限公司废钢加工循环利用基地项目》备案编号：武审投备字〔2021〕81 号。

#### (2) 工程设计情况

2022 年 6 月河北省机械科学研究设计院有限公司设计完成了武安市恒普再生资源回收利用有限公司废钢加工循环利用基地项目总平面布置图。

#### (3) 方案编制过程

根据《中华人民共和国水土保持法》、《河北省水利厅关于生产建设项目水土保持方案编制范围的指导意见》（冀水保[2020]6 号）等规定，本项目应当编制水土保持方案。河北源达工程技术咨询有限公司接受建设单位委托后，全面分析研究主体设计资料，进行现场踏勘，调查项目区自然概况、水土流失及水土保持现状，依据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）等技术标准，于 2023 年 12 月编制完成了《武安市恒普再生资源回收利用有限公司废钢加工循环利用基地项目（二期）水土保持方案报告书》。

#### (4) 项目进展情况

2023 年 3 月，本项目开始施工准备和土建施工，截止 12 月已完成通水、通电、通路和场地平整等“三通一平”，目前，主体工程正在进行厂房建设工程，已实施临时苫盖及拦挡等水土保持措施。

### 1.1.3 自然简况

项目区位于河北省武安市，武安处于太行山隆起与华北平原沉降带的接触部，属低山丘陵区。武安市地区属于温带大陆性季风气候，四季分明。年平均气温 11℃至 13.5℃，极端最高温 42.5℃，极端最低温-19.9℃，年平均降水 560mm，年最大降雨量 1472.7mm；年日照时数平均 2297h，年日照百分率平均为 52%；

四季之中，屡起西北、西南及西风，年平均风速 2.6m/s，极端最大风速 29m/s；年平均无霜期 196 天；主要自然灾害有旱灾、水灾、雹灾、风灾、虫灾、霜冻等。

武安属华北植物区系一半旱生森林丛草原植被区系，整体生态环境良好，草本植物有白草、羊胡子，木本植物乔木以杨树、桐树、榆树、椿树、柳树等为主，灌木主要有马棘、荆条、酸枣等，农作物有小麦、玉米等，林草覆盖率为 39.6%。水土流失类型以水力侵蚀为主，侵蚀强度为轻度。

工程位于河北省邯郸市武安市境内，属于太行山国家级水土流失重点治理区。项目区属低山丘陵区，容许土壤侵蚀模数为 200t/(km<sup>2</sup>.a)，土壤侵蚀强度为轻度。

## 1.2 编制依据

### 1.2.1 法律法规

(1) 《中华人民共和国水土保持法》（2010 年 12 月 25 日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）；

(2) 《中华人民共和国土地管理法》根据 2019 年 8 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十二次会议《关于修改〈中华人民共和国土地管理法〉、〈中华人民共和国城市房地产管理法〉的决定》第三次修正；

(3) 《河北省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》（河北省第七届人大常委会第三十二次会议通过 1993.2.27；河北省第十二届人大常委会第八次会议修订 2014.5.30；2018 年 5 月 31 日河北省第十三届人民代表大会常务委员会第三次会议《河北省人大常委会关于修改部分法规的决定》修正）；

(4) 《邯郸市水土保持管理条例》（2020 年 11 月 27 日河北省第十三届人民代表大会常务委员会第二十次会议批准）。

### 1.2.2 部委规章

(1) 《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）的通知》（水利部办公厅，办水保〔2018〕133 号，2018.7.10）；

(2) 《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水利部，水保〔2019〕160 号，2019.5.31）；

(3) 《生产建设项目水土保持监督管理办法》（水利部办公厅，办水保〔2019〕172 号，2019.7.30）；

(4) 《河北省水利厅关于发布省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》(冀水保〔2018〕4号, 2018.2.2);

(5) 《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, 2020.7.24);

(6) 《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》(办水保〔2020〕161号, 2020.7.28);

(7) 《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持问题分类和责任追究标准的通知》(水利部办公厅, 办水保函〔2020〕564号, 2020.7.24);

(8) 《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持技术文件编写和印制格式规定(试行)的通知》(办水保〔2018〕135号, 2018.7.12);

(9) 《水利部关于修改部分水利行政许可规章的决定》(中华人民共和国水利部第24号令, 2005.7.8)

(10) 《生产建设项目水土保持方案管理办法》(水利部令第53号, 2022年12月19日水利部部务会议审议通过, 2023年3月1日起施行);

(11) 《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持方案审查要点的通知》(办水保〔2023〕177号);

(12) 《关于印发河北省生产建设项目水土保持方案编制范围的通知》(冀水保〔2023〕15号)。

### 1.2.3 规范性文件

(1) 《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》(水利部办公厅水保〔2013〕188号 2013.8.12);

(2) 《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 2017.11.13);

(3) 《关于印发<水利工程营业税改征增值税计价依据调整办法>的通知》(办水保〔2016〕132号 2016.7.5);

(4) 《水利部办公厅关于调整水利工程计价依据增值税计算标准的通知》(水利部办公厅文件办财务函〔2019〕448号 2019.4.4);

(5) 水利部关于发布《水利工程设计概(估)算编制规定》的通知, (水利部水总〔2014〕429号);

(6) 《河北省水利厅关于发布省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》(河北省水利厅 冀水保〔2018〕4号 2018.2)；

(7) 《关于下放部分生产建设项目水土保持方案审批和水土保持设施验收审批权限的通知》(冀水保〔2017〕74号 2017.5.27)；

(8) 《河北省水利厅关于规范生产建设项目水土保持方案审批加强事中事后监管的通知》(河北省水利厅 冀水保〔2018〕30号 2018.4)；

(9) 河北省物价局、河北省财政厅、河北省水利厅《关于调整水土保持补偿费标准的通知》(冀价行费〔2017〕173号 2017.12.25)。

(10) 《河北省水土保持补偿费征收使用管理办法》(河北省财政厅、河北省发展改革委员会、河北省水利厅、中国人民银行石家庄中心支行)(冀财非税〔2020〕5号 2020.6.28)；

(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》(2019年5月31日水利部 水保〔2019〕160号)；

(12) 《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》(水利部办公厅文件办水保〔2020〕160号 2020.7.28)。

(13) 《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持方案审查要点的通知》(办水保〔2023〕177号)。

#### 1.2.4 技术规范与标准

(1) 《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433—2018)；

(2) 《生产建设项目水土流失防治标准》(GB50434—2018)；

(3) 《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190—2007)；

(4) 《水利水电工程制图标准水土保持图》(SL73.6—2015)；

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

(6) 《开发建设项目水土保持工程概(估)算编制规定》(水利部水总〔2003〕67号)；

(7) 《水土保持工程概算定额》(水利部水总〔2003〕67号)；

(8) 《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》(GBT22490—2008)；

(9) 《水土保持工程设计规范》(GB51018—2014)；

(10) 《生产建设项目土壤流失量测算导则》(SL773—2018)；



(11) 《水土保持工程调查与勘测标准》(GB/T 51297-2018)；

(12) 其他有关技术标准。

### 1.2.5 相关资料

(1) 项目设计图纸；

(2) 现场调查资料；

(3) 主体工程有关的设计资料。

## 1.3 设计水平年

本项目属新建建设类项目，根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)和方案编制委托合同要求，编制深度为初步设计阶段。

根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)的有关要求，建设类项目设计水平年为主体工程完工后的当年或后一年。本项目计划于2025年2月完工，设计水平年确定为工程完工后的后当年，即2025年。

## 1.4 水土流失防治责任范围

根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433—2018)的相关规定，生产建设项目水土流失防治责任范围应包括项目永久征地、临时占地(含租赁土地)以及其他使用与管辖区域。本项目水土流失防治责任范围为7.06hm<sup>2</sup>。

## 1.5 水土流失防治目标

### 1.5.1 执行标准等级

本项目位于河北省邯郸市武安市境内，根据《水利部办公厅关于印发<全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果>的通知》(办水保[2013]188号)，项目区属于太行山国家级水土流失重点治理区。根据《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2018)，水土流失防治标准执行等级为北方土石山区一级标准。

### 1.5.2 防治目标

针对工程的建设特点，结合项目区内自然条件及现状水土流失强度，项目区水土流失防治标准采用一级标准，设计水平年水土流失防治目标应达到以下六项指标。

(1) 水土流失治理度：根据《生产建设项目水土流失防治标准》规定，水

土流失防治标准为一级标准时，水土流失总治理度的标准目标值为 95%。

(2) 土壤流失控制比：根据《生产建设项目水土流失防治标准》规定，水土流失防治标准为一级标准时，土壤流失控制比的标准目标值为 0.9。土壤流失控制比在轻度侵蚀为主的区域不应小于 1，因项目区土壤侵蚀以轻度侵蚀为主，土壤流失控制比调整为 1。

(3) 渣土防护率：根据《生产建设项目水土流失防治标准》规定，水土流失防治标准为一级标准时，渣土防护率的标准目标值施工期为 95%，但本项目位于城市区，施工期、设计水平年渣土防护率调整到 97%、99%；

(4) 表土保护率：根据《生产建设项目水土流失防治标准》规定，水土流失防治标准为一级标准时，对施工过程中、设计水平年表土保护率控制在 95%。

(5) 林草植被恢复率：根据《生产建设项目水土流失防治标准》规定，水土流失防治标准为一级标准时，设计水平年林草植被恢复率达到 97%。

(6) 林草覆盖率：根据《生产建设项目水土流失防治标准》规定，水土流失防治标准为一级标准时，林草覆盖率为 25%。根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）中规定，对项目林草植被有限制的项目，林草覆盖率可按相关规定适当调整。林草覆盖率修正为 10%。

表 1.1 水土流失防治目标修正表

项目名称	一级标准		修正值			采用标准	
	施工期	设计水平年	按重点治理区修正	按土壤侵蚀强度修正	按行业规定修正	施工期	设计水平年
水土流失治理度 (%)	-	95				-	95
土壤流失控制比	-	0.90		+0.1		-	1
渣土防护率 (%)	95	97			+2	97	99
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	-16	-16	-	10

## 1.6 项目水土保持评价结论

### 1.6.1 主体工程选址（线）评价

根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)，对工程选址的水土保持限制和约束性规定进行分析评价。本项目地处我国北方土石山区。所选厂址避开了生态脆弱区、泥石流易发区、崩塌滑坡危险区、固定半固定沙丘区；项目及周边没有县级以上人民政府划定的重点试验区和监测站；项目区不涉及河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带；项目区不涉及全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站。主体工程选址符合水土保持规定。

### 1.6.2 建设方案与布局评价

(1) 通过对本工程总体布置、占地面积、占地类型的分析评价，本方案认为该项目建设严格按主体设计进行项目建设，从水土保持角度分析，本工程总体布置较合理，占地情况基本符合水土保持要求。

(2) 通过对土石方平衡的分析评价，从水土保持角度分析，基本符合要求。材料运输方便，施工条件优越。通过对施工方法分析评价，提出在施工过程中加

强水土保持措施防护，符合水土保持要求。

(3) 本方案在分析评价主体具有水土保持功能的措施基础上，要求建设单位落实相关措施，防治水土流失。

## 1.7 水土流失预测结果

(1) 本项目建设扰动地表面积  $7.06\text{hm}^2$ ，损毁林草植被面积  $7.06\text{hm}^2$ 。

(2) 在建设过程中测算时段内，项目区原地貌水土流失量为  $71.5\text{t}$ ，施工期、自然恢复期土壤流失总量为  $205.4\text{t}$ ，增加土壤流失量  $133.9\text{t}$ 。

(3) 土壤流失较为严重的区域为建构筑物区及道路硬化区和绿化区。

(4) 工程建设对原生地貌的破坏、裸露的地表、土方开挖填筑等活动，如不采取防治措施，不但容易造成严重的水土流失，破坏生态环境，而且可能影响主题工程的安全运营。

(5) 为保障本项目的顺利实施，尽可能的将项目建设可能引起的水土流失危害控制在最小程度，本方案将根据项目建设引起水土流失的特点，将工程措施和临时措施有机结合，建立完善的水土流失综合防治措施体系，在项目建设及运行过程中进行水土资源的保护，实现社会经济的可持续发展。

## 1.8 水土保持措施布设成果

项目区划分为 4 个一级防治分区：建构筑物区、道路硬化区、绿化区、临时堆土区。四个分区。本方案遵循“预防为主、保护优先”的原则，坚持工程措施与植物措施相结合，各防治分区采取的水土保持措施防治措施布局主要有：

水土保持措施布设如下：

### (1) 建构筑物区

主体工程设计在施工动土前对该防治区考虑了表土剥离，剥离土方分片集中堆放于临时堆土区内，后期作为绿化区域覆土及场地平整使用；在恢复植被前应采取土地整治措施。

①工程措施：2023 年 4 月，本防治分区可剥离表土面积  $10000\text{m}^2$ ，施工前，进行表土剥离，剥离厚度为  $0.30\text{m}$ ，表土剥离总量为  $3000\text{m}^3$ ，全部用于施工后期绿化覆土。

布设位置：本区土质较好的区域。

②临时措施：2023年4月至2024年9月，基础施工过程中，本项目对裸露面进行临时苫盖 20000m<sup>2</sup>。

#### (2) 道路硬化区

主体工程设计在施工动土前对该防治区考虑了表土剥离，剥离土方分片集中堆放于临时堆土区内，后期作为绿化区域覆土及场地平整使用；在恢复植被前应采取土地整治措施，施工前进行场地平整。

①工程措施：2023年4月，本防治分区可剥离表土面积 3000m<sup>2</sup>，施工前，进行表土剥离，剥离厚度为 0.30m，表土剥离总量为 900 m<sup>3</sup>，全部用于施工后期绿化覆土。

布置位置：本区土质较好的区域。

2024年10月，道路及硬化区施工前，主体工程设计排水工程 1400m。

②临时措施：2023年4月，开工前，施工出入口布置洗车槽 1 座；2023年4月至2024年9月，施工过程中，本项目对裸露面进行临时苫盖 10000m<sup>2</sup>。

#### (3) 绿化区

①工程措施：2023年4月，本防治分区可剥离表土面积 3134m<sup>2</sup>，施工前，进行表土剥离，剥离厚度为 0.30m，表土剥离总量为 940 m<sup>3</sup>，全部用于施工后期绿化覆土。绿化措施种植前对绿化区进行土地整治，整治面积 9680m<sup>2</sup>。

②植物措施：2024年6月，主体工程设计中，对道路两侧绿化带采取绿化措施，本防治区绿化总面积为 9680m<sup>2</sup>。

#### (4) 临时堆土区

①临时措施：2023年4月至2024年9月，施工期，对临时堆土进行密目网临时苫盖 5000m<sup>2</sup>、编织袋装土拦挡 300m。

## 1.9 水土保持监测方案

根据《水土保持监测技术规程》的要求，结合项目区的实际情况，监测内容包括水土流失影响因素、水土流失情况、水土保持措施防治效果等。监测时段从施工准备期前开始，至设计水平年结束，建设生产类项目还应对运行期进行监测。监测方法采用调查监测和定位观测相结合的方法。

主要监测内容包括：项目区水土保持生态环境、影响水土流失因子、项目区水土流失动态、水土流失防治效果等方面的情况。



监测时段：项目监测分施工期和自然恢复期两个时段，本项目监测时段为2023年至2025年。自然恢复期监测时段2025年3月至2028年2月。

监测方法：采用调查监测法，对其发生、发展变化的过程全面定时定位监测。

监测频次：

(1) 建设项目在整个建设期（含施工准备期）内必须全程开展监测。

(2) 正在实施的水土保持措施建设情况等至少每10天监测记录1次；扰动地表面积、水土保持工程措施拦挡效果等至少每1个月监测记录1次。遇暴雨、大风等情况应及时加测。水土流失灾害事件发生后1周内完成监测。

## 1.10 水土保持投资估算及效益分析成果

### 1.10.1 投资估算

本方案水土保持估算总投资308.26万元，其中，第一部分工程措施投资162.4万元，第二部分植物措施投资77.44万元，第三部分临时工程投资18.48万元，第四部分独立费用23.17万元，基本预备费16.89万元，水土保持补偿费9.883815万元。

### 1.10.2 水土流失防治效果

#### (1) 生态效益

通过采取水土流失综合防治措施，可有效控制因工程建设而引发的土壤侵蚀，减弱地表径流的冲刷，使得防治责任区水土流失能得到有效的治理，遏制水土流失，保护水土资源。

通过植被恢复措施，增加了地表覆盖，减少了土地裸露面、减弱土壤侵蚀，改善区域生态环境。

#### (2) 经济效益

水土保持工程措施的实施，可减轻水土流失危害，起到保护和恢复土地生产力的作用。

## 1.11 结论

### 1.11.1 结论

项目区工程占地、土石方设计合理；施工组织合理，施工工艺可靠，不会对水土流失造成严重不良影响，符合开发建设项目水土保持技术规范的要求，在实施本方案确定的水土保持综合防治措施后，能有效防治工程建设和自然恢复期间

造成的水土流失，使项目生态环境得到最大限度的保护和恢复。从水土保持角度分析，本工程建设可行。

### 1.11.2 建议

(1) 主体设计单位做好土石方施工时间的优化设计，减少土石方的裸露堆放时间。

(2) 下阶段水土保持工程设计单位应按本方案及其批复文件的要求，复核、深化设计内容，将主体工程设计与水土保持方案紧密衔接，避免重复和遗漏，构筑完整、严密的水土流失防治措施体系。

(3) 建议建设单位在后期主体设计中优化防护措施，在保证防护安全的情况下多采用植物防护，改善生态环境。

(4) 建设单位对施工单位做好水土保持宣传工作，要求每个施工单位有专人负责水土保持工作，注意道路洒水等措施。

(5) 运输道路要加强管理，防止运输量的增大造成道路损坏及引发新的水土流失，同时加大洒水频次。

## 1.12 水土保持方案特性表

**武安市恒普再生资源回收利用有限公司废钢加工循环利用基地项目  
(二期) 水土保持方案工程特性表**

项目名称	武安市恒普再生资源回收利用有限公司废钢加工循环利用基地项目（二期）			流域管理机构	海河水利委员会
涉及省	河北省	涉及市	邯郸市	涉及县（区）	武安市
项目规模	大型	总投资（万元）	58331	土建投资（万元）	34998
动工时间	2023年3月	完工时间	2025年2月	方案设计水平年	2025年
工程占地（hm <sup>2</sup> ）	7.06	永久占地（hm <sup>2</sup> ）	7.06	临时占地	0
土石方量（m <sup>3</sup> ）	挖方	填方	借方	弃方	
	14140	14140	0	0	
重点防治区名称	太行山国家级水土流失重点治理区				
地貌类型	丘陵区		水土保持区划	北方土石山区	
土壤侵蚀类型	水蚀		土壤侵蚀强度	轻度	
防治责任范围面积（hm <sup>2</sup> ）	7.06		容许土壤流失量（t/km <sup>2</sup> ·a）	200	
土壤流失预测总量（t）	205.4		新增土壤流失量（t）	133.9	

水土流失防治标准执行等级		水土流失防治一级标准			
防治目标	水土流失总治理度 (%)	95	土壤流失控制比		1.0
	渣土防护率 (%)	99	表土保护率 (%)		95
	林草植被恢复率 (%)	97	林草覆盖率 (%)		10
防治措施及工程量	工程措施		植物措施	临时措施	
建构筑物区	表土剥离 3000m <sup>3</sup>			临时苫盖 20000m <sup>2</sup>	
道路硬化区	表土剥离 900m <sup>3</sup> 、排水工程 1400m			洗车槽 1 座、临时苫盖 10000m <sup>2</sup>	
绿化种植区	表土剥离 940m <sup>3</sup> ，覆土平整面积 9680m <sup>2</sup>		绿化 9680m <sup>2</sup>		
临时堆土区				临时苫盖 5000m <sup>2</sup> ，编织袋装土拦挡 300m。	
投资 (万元)	162.4		77.44	18.48	
水土保持总投资 (万元)	308.26		独立费用 (万元)	23.17	
水土保持监理费 (万元)	3	监测费 (万元)	5	补偿费 (万元)	9.883815
编制单位	河北源达工程技术咨询有限公司		建设单位	武安市恒普再生资源回收利用有限公司	
法人代表及电话	周学辉 18931015667		法定代表人及电话	冯金平	
地址	河北省邯郸市邯山区光明大街 40 号院		地址	河北省邯郸市武安市阳邑镇北华村西	
邮编	056001		邮编	056300	
联系人及电话	张博 13383308335		联系人电话	冯金平 13623101282	
电子信箱			电子信箱		

## 2 项目概况

### 2.1 项目组成及工程布置

武安市恒普再生资源回收利用有限公司废钢加工循环利用基地项目(二期)位于邯郸市武安市南洺河工业园区钢铁精深加工区(阳邑组团)内,中心地理坐标为北纬 36°42'1.803",东经 113°55'19.197"。项目总占地面积 7.06hm<sup>2</sup>,占地性质为工业用地。总建筑面积 42000m<sup>2</sup>,主要建设废钢加工车间、废钢成品仓库等。(入园证明见附件)

表 2-1 主要技术指标表

类别	名称	建设内容及组成
主体工程	废钢加工车间	1 座,建筑面积 30000m <sup>2</sup> ,配套建设废钢破碎线 1 条、液压剪切机 2 台、液压金属打包机 1 台等,用于废钢剪切及破碎。
公用工程	给水	本项目用水由普阳钢铁厂区供水管网供应,水源为车谷水库地表水及寺峪沟水库地表水。
公用工程	排水	本项目无废水外排。循环冷却系统排污水回用于雾炮喷雾;生活污水排入恒普公司废旧机动车回收拆解再生利用项目厂区污水处理站处理后,一部分用于恒普公司废旧机动车回收拆解再生利用项目车辆清洗、地面冲洗及零部件清洗,一部分用于本项目设备冷却水补充水。
	供电	本项目用电引自普阳钢铁现有变电站,厂区内设置 3 台干式变压器,型号为 SCB13-2000/10KV。
	供热	本项目生产不用热,冬季办公取暖采用电加热。
储运工程	废钢成品仓库	1 座,建筑面积为 12000m <sup>2</sup> ,用于成品废钢的储存。
依托工程	恒普公司废旧机动车回收拆解再生利用项目	项目 3F 办公楼、初期雨水收集池、事故水池、危废暂存间、污水处理站依托恒普公司废旧机动车回收拆解再生利用项目,该项目与本项目同时申报,同时建成。

#### 2.1.1 项目组成

项目总建筑面积为 101600m<sup>2</sup>,其中一期工程总建筑面积为 59600m<sup>2</sup>,主要建设废钢原料仓、废钢加工车间、废钢成品仓库等;二期工程总建筑面积为 42000m<sup>2</sup>,主要建设废钢加工车间、废钢成品仓库等。本方案为项目二期。项目依托河北普阳钢铁有限公司建设,因此本项目不再布设临时施工生产生活区。本项目主要由建构筑物区、道路硬化区、绿化区、临时堆土区组成。

##### (1) 建构筑物区

项目建构筑物区占地 4.2hm<sup>2</sup>,主要建设废钢加工车间、废钢成品仓库等。

### (2) 道路广场停车场区

项目道路广场停车场区占地  $1.89\text{hm}^2$ ，包括场内道路、硬化地面、停车位、配套管线等。

场内道路为混凝土路面；场内建筑四周、围墙内侧为硬化地面和停车位，硬化地面铺混凝土；场内管线均采用地埋铺设，包括给水、排水、雨水、电力管线，长度共计约  $3000\text{m}$ ，管线埋深  $0.5\text{m}\sim 1.0\text{m}$ 。

### (3) 绿化区

项目绿化种植区占地  $0.97\text{hm}^2$ ，绿化布置在厂房四周，构成点、线、面完整的绿化系统，形成一个非常自然的生态整体，保持环境及视觉的连续性，使整个厂区充满绿意。

## 2.1.2 工程布置

### (1) 平面布置

厂区出入口位于厂区北侧，厂区自西向东依次为废钢加工车间和废钢成品仓库。

### (2) 竖向布置

项目区规划用地类型为工业用地，地形起伏不大，地貌形态较为简单。项目原地貌高程为  $419\text{m}\sim 421\text{m}$ ，厂区设计高程为  $419.7\text{m}\sim 420.7\text{m}$ ，厂房采用钢结构，无需基础开挖，基础垫层为  $0.3\text{m}$ ，厂房预埋件深度为  $2.5\text{m}$ ，消防水池挖深  $3.5\text{m}$ ，基础及管沟开挖土方就近堆放，基础及管线铺设完成后进行回填。

## 2.1.3 力能供应

### (1) 供电

本项目实施后用电量均为  $4682.93$  万  $\text{kWh/a}$ ，引自普阳钢铁现有变电站，厂区内设置 3 台干式变压器，型号为  $\text{SCB13-2000/10KV}$ 。

### (2) 供热

本项目生产不用热，职工冬季取暖采用电加热。

### (3) 给水

工程总用水量为  $1898.1\text{m}^3/\text{d}$  ( $569430\text{m}^3/\text{a}$ )，其中新鲜水用量  $48.6\text{m}^3/\text{d}$  ( $14580\text{m}^3/\text{a}$ )，循环水量  $1834.5\text{m}^3/\text{d}$  ( $550350\text{m}^3/\text{a}$ )，串联用水量为  $15\text{m}^3/\text{d}$



(4500m<sup>3</sup>/a)，水重复利用率为 97.4%。

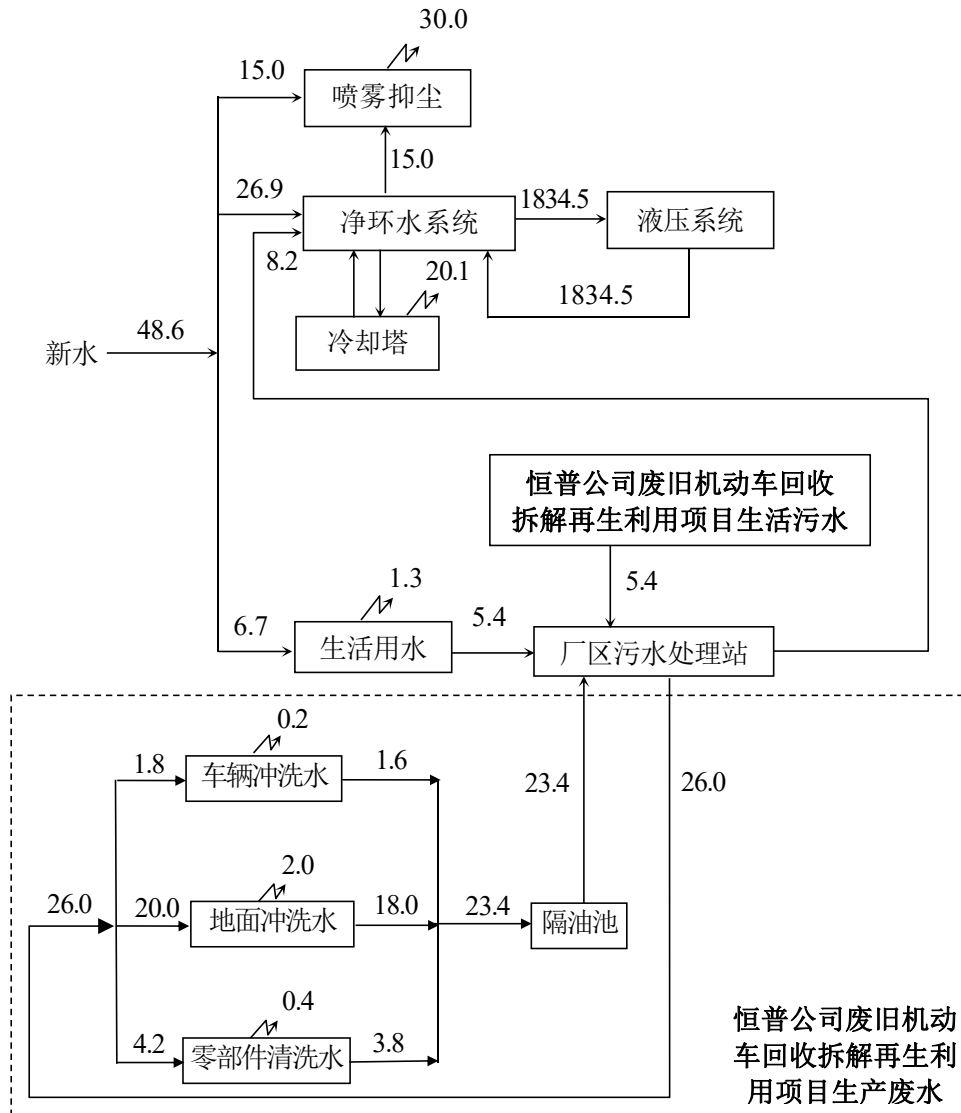


图 1 本项目水量平衡图 单位：m<sup>3</sup>/d

#### (4) 排水

厂区排水采用雨污分流，经管道汇集后排至雨水管网。

本项目循环冷却系统排污水 15m<sup>3</sup>/d 回用于雾炮喷雾；生活污水产生量按用水量的 80% 计，为 5.4m<sup>3</sup>/d (1620m<sup>3</sup>/a)，二期实施后项目整体生活污水产生量为 10.8m<sup>3</sup>/d (3240m<sup>3</sup>/a)，排入恒普公司废旧机动车回收拆解再生利用项目污水处理站处理。由恒普公司废旧机动车回收拆解再生利用项目环评可知，该项目二期建成后共有 57.6m<sup>3</sup>/d 的生活污水 (10.8m<sup>3</sup>/d) 和生产废水 (46.8m<sup>3</sup>/d) 排入污水处理站。经核算，污水处理站出水中 52.0m<sup>3</sup>/d 用于废旧机动车回收拆解再生利

用项目车辆清洗、地面冲洗及零部件清洗，16.4m<sup>3</sup>/d 用于本项目整体设备冷却水补充水。

## 2.2 施工组织

### 2.2.1 临时堆土区

本项目临时堆土区主要为工程建设期基础开挖土方及管线开挖和场地平整临时堆放，临时堆土区占地面积 5000m<sup>2</sup>，临时堆土区占地计入主体工程区内，不新增临时占地，工程结束后恢复原设计。

### 2.2.2 临时施工生产生活区

项目依托河北普阳钢铁有限公司建设，因此本项目不再布设临时施工生产生活区。

### 2.2.3 施工道路

本项目位于邯郸市武安市南洺河工业园区钢铁精深加工区（阳邑组团）内，项目场地周边现有交通道路可满足施工要求。

### 2.2.4 供水工程

本工程用水水源由普阳钢铁供水管网供给，出水量满足日常施工生产及生活需要。同时在现场设消防水池，平时蓄满水，做为应急和消防水源。

### 2.2.5 供电工程

本工程用电引自普阳钢铁现有变电站。

### 2.2.6 取土（石、砂）场

本项目不设置取土（石、砂）场。

### 2.2.7 弃土（石、渣）场

本项目不设置弃土（石、砂）场。

### 2.2.8 工艺流程

本项目所用废钢除少量（2%）来自恒普公司废旧机动车回收拆解再生利用项目成品，其他均为外购，原料废钢不得混杂夹杂物，如废有色金属、废纸、废塑料、废橡胶、木块、玻璃、水泥块、纤维、渣土等及易燃品和封闭器皿；不夹杂危险废物、医疗废物、放射性废物，如废机油、废汽油、废油桶、废油漆桶、

氟利昂、电池等及其他含有危险化学品的废钢。

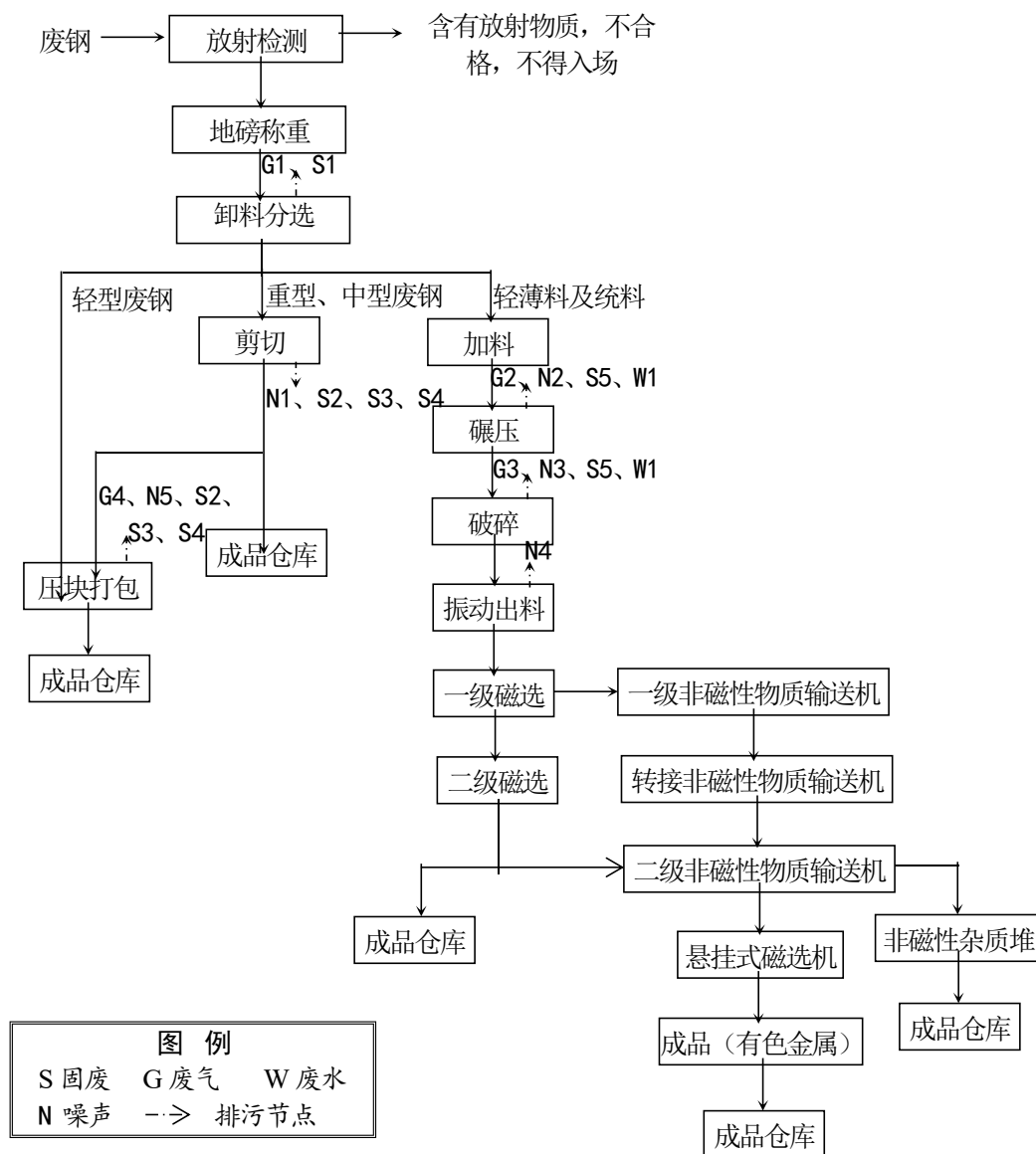


图2 生产工艺流程图

## 2.3 工程占地

工程占地面积为 7.06hm<sup>2</sup>，本项目包括建构筑物区、道路硬化区、绿化区、临时堆土区（临时占用道路硬化区范围内，施工结束后恢复原设计），均为永久占地。

项目区占地类型为工业用地，符合土地规划要求。

工程占地情况表

表 2-2

单位: m<sup>2</sup>

项目	占地面积	占地性质		占地类型	
		永久	临时	工业用地	耕地
建构筑物区	42000	42000		42000	
道路硬化区	18918.68	18918.68		18918.68	
绿化区	9680	9680		9680	
临时堆土区	(5000)	(5000)		(5000)	
合计	70598.68	70598.68		70598.68	

备注：临时堆土场区临时占用道路广场停车场区域内，面积不在重复计算，施工结束后恢复原设计。

## 2.4 土石方平衡

项目建设过程中共动用土石方 28280m<sup>3</sup>，其中土方开挖 14140m<sup>3</sup>，土方回填 14140m<sup>3</sup>。

### 2.4.1 表土平衡

本工程为保护表土资源，在施工前期对项目区内耕作层表土进行剥离，用作施工后期场地植被恢复用土，本项目可剥离面积约为 16134m<sup>2</sup>，剥离表土厚度 0.3m，表土剥离量 4840 m<sup>3</sup>。剥离表土分批次堆放和保护，待场平完成后，清除绿化区域面层渣土及建筑垃圾等杂物，进行土地翻松，运回清表土均匀铺垫，覆土平整厚度约 0.5m，绿化表土回覆量 4840m<sup>3</sup>。

表土平衡表见表 2-3；表土流向图见图 2-3。

### 2.4.2 土石方平衡

本项目土石方挖方主要包括厂房基础预埋件开挖、管线管沟开挖等，填方主要为场地平整及厂房基础填筑、管线管沟回填和绿化区土地整治等。本项目原地貌高程为 419-421m，厂区设计高程为 419.7-420.7m，厂房采用钢结构，无需基础开挖，基础垫层为 0.3m，厂房预埋件深度为 2.5m，管线长度约 3000m 开挖深度约 0.5-1.0m。厂房基础开挖 8500m<sup>3</sup>，管线开挖 800m<sup>3</sup>，因此根据设计估算开挖量约为 9300m<sup>3</sup>，回填量估算约为 9300m<sup>3</sup>，无弃方、借方。

土石方平衡表见表 2-3；土石方流向图见图 2-3。

表土平衡情况表

表 2-3

单位:  $m^3$ 

序号	工程区域	挖填总量	开挖	回填
1	建构筑物区	3000	3000	0
2	道路硬化区	900	900	0
3	绿化种植区	5780	940	4840
合计		9680	4840	4840

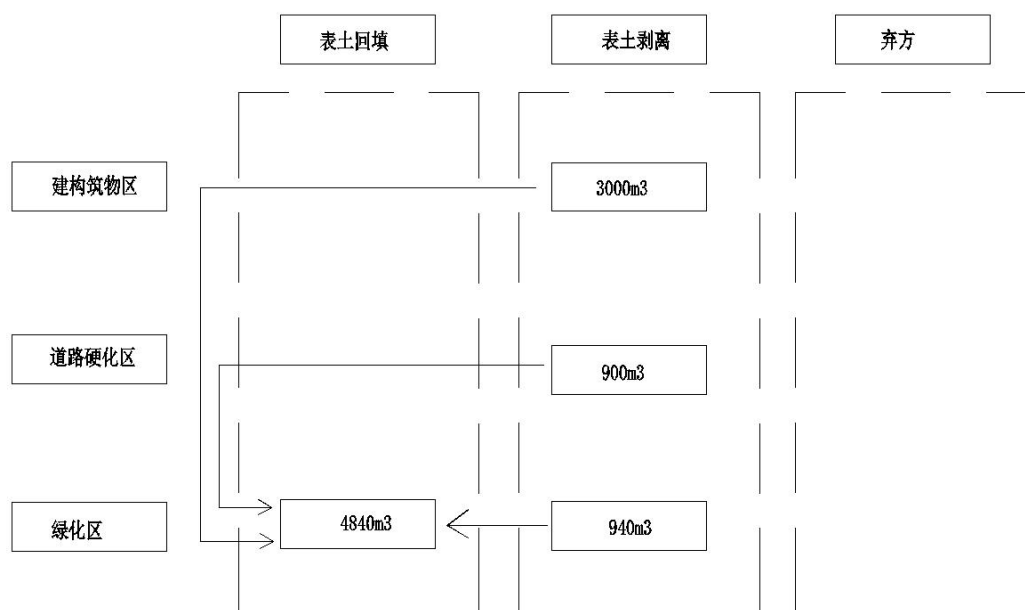


图 2-3 表土流向图

土方平衡表

表 2-4

单位:  $m^3$ 

序号	分区	土石方总量	挖方 (含表土剥离)	填方(含表土剥离)	调出	调入	弃方	
一	项目建设区	建构筑物区	20000	11500	8500	3000		
		道路广场停车场区	2500	1700	800	900		
		绿化种植区	5780	940	4840		3900	
合计		28280	14140	14140				



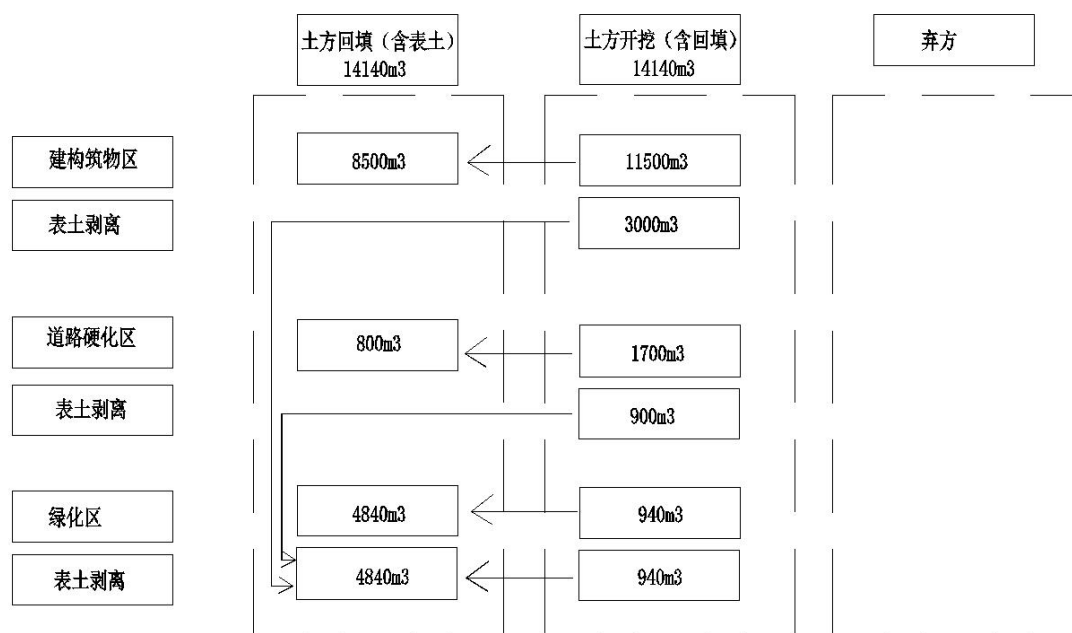


图 2-4 土石方流向图

## 2.5 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建

本工程占地类型为工业用地，不涉及拆迁安置及专项设施改(迁)建问题。

## 2.6 施工进度安排

本项目已于 2023 年 3 月开工，计划 2025 年 2 月完工，总工期 24 个月。

表 2-4

项目实施进度表

序号	季度实施步骤	2023			2024				2025
		2	3	4	1	2	3	4	1
1	前期准备	■							
2	建构筑物区		■	■	■	■			
3	道路硬化区					■	■	■	
4	绿化区					■	■		
5	临时堆土区		■	■	■				
6	竣工验收								■

## 2.7 自然概况

### 2.7.1 地质

项目所在地地貌属于北方土石山区，地形稍有起伏，地貌类型单一，地层结构简单，分布连续，地基均匀，稳定性好，适宜兴建；本场地位于抗震设防烈度7度区，地震分组第一组，设计基本地震加速度为0.1g，场地内无液化土，建筑场地类别属III类。场地内附近污染源，场地土无腐蚀性。

### 2.7.2 地形地貌

武安处于太行山隆起与华北平原沉降带的接触部，属山区县（市）。总体可分为山区（占总面积的29.7%）、丘陵区（占45%）及盆地（占25.3%）三大类型。境内山脉属太行山余脉，主要有五大分支。即小摩天岭山脉、老爷山山脉、十八盘山脉、西南横行山脉及鼓山、紫金山山脉，西北部的青崖寨为武安最高峰，海拔1898.7米。

### 2.7.3 气象

武安属温带大陆性季风气候，四季分明。项目区地处中纬度地带，属暖温带半湿润半干旱大陆性季风气候。全年总的气候特点是：四季分明，降水集中，光照充足，雨热同季，干寒同期。无霜期较长，光热水资源比较丰富。春季冷暖气团活动频繁，气温回升快，降水量少，干燥多风，蒸发量大，土壤失墒严重，经常发生春旱；夏季受热带海洋气团影响，炎热多雨；秋季北方冷气团开始南下控制本地，副热带高压迅速南撤，降温迅速，昼暖夜凉，天高气爽；冬季受变性极地大陆气团影响，气候寒冷，雨雪稀少。年平均气温11℃至13.5℃，极端最高温42.5℃，极端最低温-19.9℃，年平均降水560毫米，年最大降雨量1472.7毫米；年日照时数平均2297小时，年日照百分率平均为52%；四季之中，屡起西北、西南及西风，年平均风速2.6米/秒，极端最大风速29米/秒；年平均无霜期196天。

### 2.7.4 水文地质

武安市主要河流有南洺河和北洺河，均为季节性河流，汛期泄洪，旱季干枯断流。南洺河、北洺河均发源于西北部山区，自西北向东南贯穿全境，全长分别为95km和63.5km，河床宽分别为200-500m和200-1300m。两河在武安市东北部永和村东汇流成洺河向东北流入永年县。

项目区地处南洺河上游，南洺河属于海河流域子牙河水系，发源于武安市摩天岭南麓，自西北向东南在中部又折向东北至永合村与北洺河汇合形成洺河，河

长约 95 km，流经 9 个乡镇），为季节性河流，仅在车谷水库上游常年有水，地表径流量在 0.2~0.3m<sup>3</sup>/s，多年平均径流量 7180 万 m<sup>3</sup>（保证率 50%）。2016 年 7 月，汛期最高洪峰 3000 至 4000m<sup>3</sup>/s。

### 2.7.5 土壤及植被

项目区土壤类型有褐土、棕壤土等，以褐土为主；项目区土层深厚，土壤结构较好，以水力侵蚀为主，土壤侵蚀强度为轻度。

项目区属温带落叶阔叶林区，由于气候、土质等的影响，项目区内主要树种有侧柏、花椒、核桃等，大部分为人工植被，草类以禾本科为主，粮食作物有小麦、玉米、谷子、豆类等。

### 3 水土保持分析与评价

主体工程水土保持评价是对主体工程的选址、建设方案、工程占地、土石方挖填、施工组织等方面进行分析论证,逐一排除主体工程设计中的水土保持不合理因素,通过优化设计和提高水土流失防治标准等手段,避开生产建设项目建设过程中的水土保持限制。主体工程水土保持评价的目的主要表现在排除主体工程设计中的水土保持不合理因素,对无法避免但可以通过合理布设各项水土流失防治措施等手段来减少损失的限制性因素提出补救措施。

#### 3.1 主体工程选址(线)水土保持评价

主体工程选址(线)水土保持评价主要从本项目与《中华人民共和国水土保持法》和《生产建设项目水土保持技术标准》等规定的相符性进行评价。

表 3-1 《水土保持法》水土保持制约性因素分析评价表

序号	《水土保持法》要求	本项目情况	分析评价
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。	本项目没有位于此地区。	符合要求。
2	第十八条 水土流失严重、生态脆弱的地区,应当限制或者禁止可能造成水土流失的生产建设活动,严格保护植物、沙壳、结皮、地衣等。	项目区不属于。	符合要求。
3	第二十四条 生产建设项目选址、选线应当避让水土流失重点预防区和重点治理区;无法避让的,应当提高防治标准,优化施工工艺,减少地表扰动和植被损坏范围,有效控制可能造成的水土流失。	本项目位于武安,属太行山国家级水土流失重点治理区。	在建设中提高防治标准,减少地表扰动范围。
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。	本项目不设弃土场。	符合要求。
5	第三十八条 对生产建设活动所占用土地的地表土应当进行分层剥离、保存和利用,做到土石方挖填平衡,减少地表扰动范围。	本项目剥离表土面积为 16134m <sup>2</sup> ,表土厚度 30cm,离表土量 4840m <sup>3</sup> ,后期用作绿化覆土。	符合要求。

表 3-2 项目与《生产建设项目水土保持技术标准》的相符性分析表

序号	GB 50433—2018 的约束性条件	本项目情况	分析评价
1	选址(线)应避免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,不得占用国家确定的水土保持长期定位观测站。	选址避开了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。
2	选址(线)宜避开生态脆弱区、固定半固定沙丘区、国家划定的水土流失重点预防保护区和重点治理成果区,最大限度地保护现有土地和植被的水土保持功能。	选址属太行山国家级水土流失重点治理区。	采用一级防治标准
3	工程占地不宜占用农耕地,特别是水浇地、水田等生产力较高的土地。	项目占用规划的工业用地。	提高防护标准,提高绿化率,交纳水土保持补偿费

通过本项目与《中华人民共和国水土保持法》和《生产建设项目水土保持技术标准》等规定的相符性评价,施工过程中已通过提高防治标准,优化施工工艺,减少地表扰动和植被损坏范围,有效控制可能造成的水土流失;不在河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带内;不占用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;本项目剥离表土面积为 16134m<sup>2</sup>,表土厚度 30cm,离表土量 4840m<sup>3</sup>,后期用作绿化覆土。

综上,本工程的建设从水土保持的角度分析,不存在水土保持制约性因素,项目的建设是基本可行的。

## 3.2 建设方案与布局水土保持评价

### 3.2.1 建设方案评价

建设方案与布局水土保持评价主要从本项目与《中华人民共和国水土保持法》和《生产建设项目水土保持技术标准》等规定的相符性进行评价。

表 3-3 项目与《中华人民共和国水土保持法》的相符性分析表

序号	相关规定	本项目情况	相符性分析
1	第二十八条 依法应当编制水土保持方案的生产建设项目,其生产建设活动中排弃的砂、石、土、矸石、尾矿、废渣等应当综合利用;不能综合利用,确需废弃的,应当堆放在水土保持方案确定的专门存放地,并采取措施保证不产生新的危害。	本项目不设弃土场。	符合要求。
2	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。	本项目施工前主要为荒地,对占地进行表土剥离、保存和综合利用。	符合要求。

表 3-4 项目与《生产建设项目水土保持技术标准》的相符性分析表

序号	GB 50433—2018 的约束性条件	本项目情况	分析评价
1	严禁在崩塌和滑坡危险区、泥石流易发区内设置取土(石、砂)场。	本项目不设取土场。	符合要求。
2	严禁在对公共设施、基础设施、工业企业、居民点等有重大影响区域设置弃土(石、渣、灰、矸石、尾矿)场。	本项目不设弃土场。	采用一级防治标准

本工程选址、选线避让了水土流失重点预防区;未在崩塌、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;对生产建设活动所占用土地的地表土进行了分层剥离、保存和利用,这些都遵守了新水土保持法的规定。

本项目位于邯郸市武安市南洺河工业园区钢铁精深加工区(阳邑组团)内,地理条件优越,交通便利,水电可满足运营需要,适宜建设。

项目区占地为工业用地,附近地形基本平坦,附近无机场、电台、名胜古迹和军事设施;项目场地内及邻近未发现滑坡、崩塌、泥石流等不良地质现象和地质灾害,场地现状稳定。项目区内没有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。现有设计阶段充分考虑了厂区绿化、道路排水,项目选址没有明显的水土保持制约因素,地势较平,土方挖填平衡,没有弃土,从水土保持角度分析,项目区位置合理。

### 3.2.2 工程占地评价

本工程占地面积  $7.06\text{hm}^2$ 。占地性质为永久占地；占地类型为工业用地；工程占地主要为本项目包括建构物区、道路硬化区、绿化区、临时堆土区，且通过对各功能区的合理安排、紧凑布局，最大限度减少了土地占用面积，使工程建设过程中对水土资源的破坏较轻。同时方案考虑在建设时加强水土保持防护措施，最大限度地降低工程建设引发的水土流失量，满足水土保持的要求。

工程永久占地中，除建筑物、道路和硬化区域占地范围不能进行植被恢复外，其余部位全部进行绿化，项目建设占用土地对当地水土保持有一定的影响，但通过相应的临时防护及绿化等措施，可有效降低其不利影响，从水土保持角度考虑，占地的影响对项目建设无制约。

经分析，本工程占地类型为工业用地。从占地性质及占地类型分析符合水土保持要求，方案可行。

### 3.2.3 土石方平衡评价

#### (1) 表土评价

主体设计在建设前对项目区占地范围内具备表土剥离条件的表土进行了剥离，项目区可剥离表土面积为  $16134\text{m}^2$ ，平均剥离厚度  $30\text{cm}$ ，表土剥离总量为  $4840\text{m}^3$ 。剥离的表土临时堆放在道路硬化区内。主体设计对表土临时堆土采取临时苫盖措施，因临时堆土存放时间较长，需经历雨季，方案对临时堆土新增临时拦挡措施。建设后期剥离表土作为绿化用土回填，能利于植物生长，提高植物措施的成活率，符合水土保持要求。

#### (2) 土石方评价

本工程的挖方来源于项目区场地平整、和综合楼基础开挖。本项目总挖方量  $14140\text{m}^3$ （包括表土剥离  $4840\text{m}^3$ ），总填方量  $14140\text{m}^3$ （包括表土回铺  $4840\text{m}^3$ ），本工程不产生永久性弃土。

挖填合理性：根据主体工程设计，为适应实地地形的要求，在满足场内建筑物不同要求的前提下，合理调配土石方，从而减少了土石方挖填数量及占地面积，符合最优化原则。

综上所述，主体工程对表土进行了收集保护、临时防护措施和充分利用工作，但临时堆土措施仍不完善，方案针对其特点设计新增了临时拦挡措施，符合水土

保持要求；本工程土石方平衡基本符合水土保持要求。主体设计实施的借方来源合理、合法、合规，具有可行性，基本符合水土保持的要求。

### 3.2.4 取土（石、砂）场设置评价

本项目不设取土场。

### 3.2.5 弃土（石、渣、灰、矸石、尾矿）场设置评价

本项目不设置弃土（石、砂）场。

### 3.2.6 施工方法和施工工艺评价

（1）施工条件方面，本项目交通便利，可以满足本项目建设所需材料、设备、机械等的运输要求；施工用水由普阳钢铁供水管网供给，施工用电引自普阳钢铁现有变电站；建筑所需材料由附近市场购买。本项目具备施工的条件。

（2）施工布置方面，场内施工道路沿厂房周边布设，采取永临结合方式；施工结束后，在临时道路的基础上改建为永久道路。场内道路的永临结合，减少施工扰动面，符合水土保持要求。

#### （3）施工方法（工艺）分析评价

本工程土建施工主要包括场地平整、建构筑物基础开挖、道路及硬化、管线开挖、绿化工程等。土建工程采用机械与人工相结合的方式，并在开挖边坡进行放坡，严格控制开挖深度，严禁挖高补低。在管线开挖过程中，水土保持方案提出加强临时防护要求，并提出在加快施工进度的基础上，保证施工的安全，以减少施工过程中的水土流失。

综上分析，本工程在施工方法上提出增加水土保持防护的要求，符合水土保持要求。

### 3.2.7 主体设计中具有水土保持功能工程的评价

本项目已开工，根据《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持方案审查要点的通知》（办水保〔2023〕177号）水土保持工程界定原则，本项目建设过程中，具有水土保持功能的地表防护工程，主要有以下几种：

雨水管网：主体设计在场地内，沿道路铺设雨水管网，能收集、排放雨水，减少地面径流，减少水力对地表的冲刷，将其纳入水土保持措施。

绿化：主体设计在场区内采取乔、灌、草绿化，美化环境的同时，起到了保水、保土的作用，将其纳入水土保持措施。



植草砖停车位：地面部分停车位为植草砖铺装，可增加雨水下渗，将其纳入水土保持措施。

洗车池：施工期间，在出入口设洗车池，对进出车辆进行冲洗，避免了土壤流失，将其纳入水土保持措施。

临时苫盖：施工期间，对施工裸露面采取了密目网苫盖措施，减少了水力、风力的侵蚀作用，将其纳入水土保持措施。

根据水土保持有关技术文件的规定，结合本项目目前设计深度，主体工程中应纳入水土保持投资的分项工程主要包括排水工程、绿化工程、临时工程等。

## 一、建构筑物区

### 1、工程措施

#### (1) 表土剥离

经调查统计，建构筑物区可剥离的表土面积为 10000m<sup>2</sup>，剥离表土 3000m<sup>3</sup>。

评价：表土剥离可以充分利用表土资源，为植物生长提供肥力，避免植被恢复或复垦过程中因缺乏可耕作的表土或覆土厚度而导致植物生长不良，具有很好的水土保持功能。

### 2、临时措施

#### (1) 临时防尘网苫盖

主体设计在施工期对剥离表土和一般土方进行临时防尘网苫盖工程。该工程的布设主要是为了防止扬尘，同时减少了水流冲刷施工区，从而减少造成水土流失的可能性，故纳入水土保持措施。

经估算，临时防尘网苫盖工程共需敷设 20000m<sup>2</sup>。

评价：防尘网苫盖能有效保证蓄水保水、防风固土、防止冲刷，防止土体随大风和水流向项目区外造成危害，无论是从近期还是从长远来看都能减轻项目区的水土流失，故纳入水土保持措施。

## 二、道路硬化区

### 1、工程措施

#### (1) 表土剥离

经调查统计，建构筑物区可剥离的表土面积为 3000m<sup>2</sup>，剥离表土 900m<sup>3</sup>。

评价：表土剥离可以充分利用表土资源，为植物生长提供肥力，避免植被恢复或复垦过程中因缺乏可耕作的表土或覆土厚度而导致植物生长不良，具有很好的水土保持功能。

## （2）排水工程

根据项目申请及节能报告，主体工程设计采用雨水与污水分流制排水系统，各建筑物排水采用雨水、污水分流排出。雨水供绿化、道路浇洒使用；生活污水井过污水管网，进入污水厂处理，处理后的中水送至市政中水管道。经统计，本项目修建雨水排水工程约 1400m，布设道路一侧。

评价：主体工程设计的排水工程，在措施针对性、标准合理性和可操作性等角度均能满足主体工程相关规范的要求，同时也满足水土保持的要求，故纳入水土保持措施。

## 2、临时措施

### （1）临时防尘网苫盖

主体设计在施工期对剥离表土和一般土方进行临时防尘网苫盖工程。该工程的布设主要是为了防止扬尘，同时减少了水流冲刷施工区，从而减少造成水土流失的可能性，故纳入水土保持措施。

经估算，临时防尘网苫盖工程共需敷设 10000m<sup>2</sup>。

评价：防尘网苫盖能有效保证蓄水保水、防风固土、防止冲刷，防止土体随大风和水流向项目区外造成危害，无论是从近期还是从长远来看都能减轻项目区的水土流失，故纳入水土保持措施。

### （2）临时洗车槽

出入口布设洗车槽 1 座。

## 三、绿化种植区

### 1、工程措施

#### （1）表土剥离

经调查统计，景观绿化区已剥离的表土面积为 3134m<sup>2</sup>，剥离表土 940m<sup>3</sup>。

评价：表土剥离可以充分利用表土资源，为植物生长提供肥力，避免植被恢复或复垦过程中因缺乏可耕作的表土或覆土厚度而导致植物生长不良，具有很好的水土保持功能。

## (2) 表土回填

主体设计施工回填土时，先回填生土，后将剥离的表层熟土苫盖于上部，以利于植被恢复。经计算，景观绿化区表土回填 4840m<sup>3</sup>。

评价：表土回填可以充分利用表土资源，为植物生长提供肥力，避免植被恢复或复垦过程中因缺乏可耕作的表土或覆土厚度而导致植物生长不良，具有很好的水土保持功能。

## 2、植物措施

根据主体可行性研究报告，本项目在主体工程设计过程中，充分利用建构筑物周边、道路两侧和项目区内的闲置空地，种植树木、花草，进行场区绿化。绿化面积 9680m<sup>2</sup>。

评价：植物绿化措施具有较好的水土保持功能，能有效保证土体稳定，防止冲刷，防止土体随水流向项目区外造成危害，无论是从近期还是从长远来看都能减轻项目区的水土流失，因此需要纳入水保措施体系，另外为了提高植被的成活率，本方案还将补充土地整治工程。

## 四、临时堆土场区

### 1、临时措施

#### (1) 临时防尘网苫盖

主体设计在施工期对剥离表土和一般土方进行临时防尘网苫盖工程。该工程的布设主要是为了防止扬尘，同时减少了水流冲刷施工区，从而减少造成水土流失的可能性，故纳入水土保持措施。

经估算，临时防尘网苫盖工程共需敷设 5000m<sup>2</sup>。

评价：防尘网苫盖能有效保证蓄水保水、防风固土、防止冲刷，防止土体随大风和水流向项目区外造成危害，无论是从近期还是从长远来看都能减轻项目区的水土流失，故纳入水土保持措施。

#### (2) 临时拦挡

主体设计在施工区域内设计临时拦挡工程。该工程的布设主要保证临时堆土的安全稳定，并按照“先挡后弃”的原则，在临时堆土周边设置编织袋装土拦挡。

经估算，共需编织袋装土拦挡 300m。

评价：编织袋装土拦挡能有效保证防风固土、防止土体滑塌，可以减轻项目

区的水土流失，故纳入水土保持措施。

### 3.3 主体工程设计中水土保持措施界定

#### 3.3.1 水土保持工程界定原则

##### (1) 主导功能原则

以防止水土流失为主要目标的工程，其设计、工程量、投资应纳入水土保持设计中；以主体工程设计功能为主，同时具有水土保持功能的工程，其设计、工程量、投资不纳入水土保持设计中。

##### (2) 试验排除原则

对主体设计功能和水土保持功能结合紧密的工程，可按破坏性试验的原则进行排除。若没有这些工程，在没有受到土壤侵蚀外营力的同时，主体设计功能仍可发挥作用的，此类工程即可看作以防土方侵蚀为主要目的，应算作水土保持工程。

#### 3.3.2 具有水土保持功能的措施工程量

根据上述界定原则和分析评价内容，将主体设计的土地整治、绿化、临时苫盖等措施纳入水土流失防治措施体系的工程，详见表 3-5。

通过对主体设计中具有水土保持功能工程的分析评价，按《生产建设项目水土保持技术标准》中的界定原则，将以水土保持功能为主的工程界定为水土保持措施，根据主体工程水土保持工程的界定原则，主体设计中具有水土保持功能的工程投资 259.15 万元。详见表 3-3。

表 3-3 主体设计中具有水土保持功能设施统计表

分区	措施	工程项目	单位	数量	投资(万元)
建构筑物区	工程措施	表土剥离	m <sup>3</sup>	3000	1.79
	临时措施	临时遮盖	m <sup>2</sup>	20000	8.58
道路广场停车场区	工程措施	表土剥离	m <sup>3</sup>	900	0.54
		排水沟	m	1400	150
	临时措施	临时遮盖	m <sup>2</sup>	10000	4.29
		洗车槽	座	1	2.4
绿化种植区	工程措施	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.97	9.52
		表土剥离	m <sup>3</sup>	940	0.56
	植物措施	绿化	hm <sup>2</sup>	0.97	77.44
临时堆土区	临时措施	临时遮盖	m <sup>2</sup>	5000	2.15
		临时拦挡	m	300	1.88
合计					259.15

## 4 水土流失分析与预测

### 4.1 水土流失现状

本项目所在地为太行山东麓低山区，土壤侵蚀与地形、土壤结构和植被的覆盖状况等因素有关。根据实地调查，项目区土壤侵蚀模数为  $500t/(km^2 \cdot a)$ ，土壤侵蚀强度为轻度。按照《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）的规定，项目区属水力侵蚀类型区中的北方土石山区，容许土壤流失量为  $200t/(km^2 \cdot a)$ 。

根据《水利部办公厅关于印发〈全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果〉的通知》（办水保[2013]188号），本项目位于河北省邯郸市武安市境内，属于太行山国家级水土流失重点治理区。

### 4.2 水土流失影响因素分析

#### 4.2.1 施工期水土流失影响分析

在本工程建设过程中，由于场地平整、管沟和建筑物基坑开挖回填、临时堆土（石）等活动，损坏和占压植被，降低了原地表的防冲保土能力，造成水土保持设施的破坏，使原地貌、植被抗侵蚀力降低，土壤侵蚀量增加。从不同时期对地表的扰动情况看，水土流失主要集中在施工期。

本工程所在区域气候、地质、地形地貌、植被状况等自然因素对水土流失影响较小，人为活动是造成水土流失的主要因素。根据项目区工程建设特点，施工建设活动主要从以下几方面促使形成新增水土流失：

#### （1）土方挖填

场地平整、管线沟槽开挖与回填、建筑物基础开挖和回填，都会扰动地表，造成土壤结构的破坏，增加项目区的土壤侵蚀，从而导致水土流失。

#### （2）临时堆土（石）

建设过程中产生的临时堆土（石）、表土集中堆置等松散土体，在重力和雨水的综合作用下将产生新的水土流失。

### 4.2.2 自然恢复期水土流失影响分析

场地平整、建设、管线施工等破坏了植被及表层土壤结构，极易产生水土流失。工程进入运行期后，由于构筑物的占压及地面硬化、水土保持措施的实施，土壤侵蚀将大大降低。

自然恢复期内植物措施尚未完全发挥其水土保持功能之前，受降雨和径流冲刷，仍会有轻微的土壤流失发生，但随着植物生长，覆盖度增加，水土流失将会逐渐得到控制，并降低到容许水土流失强度以下。

### 4.2.3 可能引起的水土流失的形式

项目区土壤侵蚀主要为水力侵蚀，具体的侵蚀形式为面蚀，工程在建设过程中产生一定面积的裸露面，且抗侵蚀能力较差。暴雨期间，坡面受雨滴的击溅和径流的冲击作用，易发生表层土壤的面状侵蚀。面蚀的强度和总量与雨强、坡度、地表土壤特性密切相关。

自然因素主要是地区的侵蚀外营力和区内的地面物质状况，这是引起水土流失的潜在因素，而人为扰动原地貌后形成的再塑地貌坡度，土体结构松散，改变外营力与土体抵抗力之间形成的自然相对平衡，使原植被遭受破坏，在外因降水的作用下，诱发、加剧了新的水土流失，是造成水土流失的主导因素。影响项目区水土流失的主要因素有：自然因素和人为因素。

#### (1)自然因素

所有的外营力因素都对水土流失有相应的影响，而该地区造成土壤侵蚀的外营力主要是降水以及下垫面状况。

#### (2)人为因素

工程项目区由于土方开挖回填、临时堆土（石）、场地平整的施工，改变和重塑了原有地形地貌，破坏了下垫面土壤结构，造成水土流失，是一种典型的人为加速侵蚀。

### 4.2.4 扰动原地貌、损坏地表植被面积

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）对水土保持设施的界定，确定项目建设损坏水土保持设施面积为 7.06hm<sup>2</sup>，损坏植被面积 7.06hm<sup>2</sup>。

扰动原地貌面积统计表

表 4-1

单位: m<sup>2</sup>

防治分区	扰动面积	损坏植被面积	占地类型	备注
建构筑物区	42000	42000	工业用地	
道路硬化区	18918.68	18918.68	工业用地	
绿化区	9680	9680	工业用地	
临时堆土区	(5000)	(5000)	工业用地	
合计	70598.68	70598.68		

### 4.3 土壤流失量预测

#### 4.3.1 预测单元

本项目属建设类项目,根据工程布局情况和施工过程对地貌植被破坏扰动的分析,测算单元划分与防治分区保持一致,划分为4个单元:建(构)筑物区、道路硬化区、绿化区、临时堆土区。

根据项目建设期可能产生的水土流失危害、扰动地表区域及破坏植被情况,确定水土流失的预测范围。本方案确定水土流失预测范围包括项目区征地范围,面积共计7.06hm<sup>2</sup>。

表 4-2 预测单元情况表

序号	预测单元	主要内容
1	建构筑物区	建构筑物区场地平整、基础开挖、回填等
2	道路硬化区	道路场地平整、路基开挖、填筑、路面铺设等
3	绿化种植区	绿化区场地平整、回填、植物栽植等
4	临时堆土区	场地平整、回填等

#### 4.3.2 预测时段

工程造成的新增水土流失主要集中在工程建设期,工程运行期无开挖、弃土等建设活动,工程建设时及建成后各区域采取相应水土保持措施,使得因工程建设而造成的水土流失影响将逐步消失,因此在运行期基本不产生大量水土流失。



本方案主要对施工期进行调查、预测。施工期调查、预测时段主要根据主体土建工程施工各单元的施工进度来确定,同时考虑雨季施工建设对水土保持最不利的影响。

施工期调查、预测时间应按连续 12 个月为一年计;不足 12 个月但达到一个雨(风)季长度的,按一年计;不足一个雨(风)季长度的,按占雨(风)季长度的比例计算。

根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)要求,河北省属于半湿润区,自然恢复期按 3 年考虑。(水土流失预测分区和预测时段的划分见表 4-3)

表 4-3 预测时段表

预测单元	预测时期	扰动面积 (hm <sup>2</sup> )	扰动时间	预测时段 (a)
建构 筑物区	施工调查期	4.2	2023 年 3 月~2023 年 12 月	0.83
	施工预测期	4.2	2024 年 1 月~2025 年 2 月	1.17
	自然恢复期	-	-	-
道路硬化 区	施工调查期	1.39	2023 年 3 月~2023 年 12 月	0.83
	施工预测期	1.39	2024 年 1 月~2025 年 2 月	1.17
	自然恢复期	-	-	-
绿化区	施工调查期	0.97	2023 年 3 月~2023 年 12 月	0.83
	施工预测期	0.97	2024 年 1 月~2025 年 2 月	1.17
	自然恢复期	0.97	2025 年 3 月~2028 年 2 月	3
临时 堆土区	施工调查期	0.5	2023 年 3 月~2023 年 12 月	0.83
	施工预测期	0.5	2024 年 1 月~2025 年 2 月	1.17
	自然恢复期	-	-	-

### 4.3.3 土壤侵蚀模数

施工建设期由于缺乏水土流失实测资料,水土流失预测参数参考周边类似工程验收资料综合确定。

#### (1) 原地貌土壤侵蚀模数

项目区原地貌水土流失类型以水力侵蚀为主,为轻度侵蚀区,降雨主要集中于夏季,雨季可能会造成一定程度的水土流失。经现场调查并结合同类项目经验,综合分析得到项目区所占用的原地貌土壤侵蚀模数为 500t/(km<sup>2</sup>·a)。

#### (2) 扰动后土壤侵蚀模数

本项目地表扰动后土壤侵蚀模数的确定综合考虑项目地形地貌、主体工程布置、施工工艺、施工时段等因素。本项目由于土方开挖、回填、临时堆放等,雨

季易发生水蚀，又因扰动频繁、裸露面积较大等原因，土壤侵蚀量要比观测值大3-5倍，建设场地坡度 $0^{\circ}\sim 5^{\circ}$ 左右，因此施工期各防治分区土壤侵蚀模数取 $1200\sim 1500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ；自然恢复期由于植物措施逐渐发挥效益，土壤侵蚀模数 $180\sim 1200\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

#### 1) 建构筑物区

①施工期，由于建构筑物基础开挖，土方松散，综合考虑调查期土壤侵蚀模数取 $1500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ；

②自然恢复期，本防治区地表为建（构）筑物覆盖，不再产生水土流失，不再进行预测。

#### 2) 道路硬化区

①施工期，由于地形调整、车辆碾压等工序，土方松散易产生水土流失，综合考虑调查期土壤侵蚀模数取 $1200\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ；

②自然恢复期，本防治区地表为道路和硬地，不再产生水土流失，不再进行预测。

#### 3) 绿化区

①施工期，由于地形调整、种植土回覆等土方松散易产生水土流失，综合考虑调查期土壤侵蚀模数取 $1000\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ；

②自然恢复期，本工程区地表恢复为景观绿化，进行植被恢复建设，但因植物措施存在滞后性，仍会产生一定程度的水土流失。根据经验值并结合工程实际情况考虑，自然恢复期期间，第一年其侵蚀模数取 $600\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，第二年其侵蚀模数取 $400\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，第三年其侵蚀模数取 $180\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

#### 4) 临时堆土区

①施工期，由于土方松散易产生水土流失，综合考虑调查期土壤侵蚀模数取 $1500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ；

②自然恢复期，本防治区占用道路广场停车场区，后期为道路和硬地，不再产生水土流失，不再进行预测。

### 4.3.4 预测结果

#### 一、预测方法

项目区水土流失预测公式如下：

$$W = \sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^3 (F_i \times M_{ik} \times T_{ik})$$

新增水土流失量:

$$\Delta W = \sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^3 (F_i \times \Delta M_{ik} \times T_{ik})$$

$$\Delta M_{ik} = \frac{(M_{ik} - M_{i0}) + |M_{ik} - M_{i0}|}{2}$$

式中:  $W$ ——扰动地表土壤流失量, t;

$\Delta W$ ——扰动地表新增土壤流失量, t;

$F_i$ ——第  $i$  个预测单元的面积,  $\text{km}^2$ ;

$M_{ik}$ ——扰动后不同预测单元不时段的土壤侵蚀模数,  $\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ ;

$\Delta M_{ik}$ ——不同单元各时段新增土壤侵蚀模数,  $\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ ;

$M_{i0}$ ——扰动后不同预测单元土壤侵蚀模数,  $\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ ;

$T_{ik}$ ——预测时段(扰动时段), a;

$i$ ——预测单元, ( $i=1, 2, 3, \dots, n$ );

$k$ ——预测时段, 1、2、3 指施工准备期、施工期和自然恢复期。

水土流失预测内容及方法见下表。

表 4-4 水土流失预测内容和方法

预测内容	预测方法
1) 扰动原地貌、损坏地表植被面积	查阅技术资料、主体设计图纸,并结合实地查勘测量分析
2) 损坏、占压水土保持设施面积和数量	依据河北省有关规定,结合现场调查测量和地图分析、统计,并结合实地查勘测量分析
3) 弃土弃渣量	根据工程设计资料并结合实地考察
4) 水土流失总量和新增水土流失量预测	分区分时段计算水土流失量
5) 可能造成的水土流失影响分析	在分析工程位置、布置、施工方法、工期安排及水土流失量基础上,综述潜在的水土流失危害。分析预测水土流失对项目区及周边生态环境以及居民生活的影响和危害

## 二、背景土壤流失量

项目区土壤侵蚀强度为轻度，即使本工程不开工建设，仍存在现有侵蚀强度下的水土流失，为了对项目建设引起的新增水土流失和项目水土保持措施完成后减少的水土流失进行预测，有必要对项目扰动前的背景土壤流失量进行计算。在原地貌条件下，测算时段内共产生土壤流失量 71.5t。

表 4-5 原地貌土壤流失量预测表

分区	流失面积 ( $\text{hm}^2$ )	预测时段 (a)	侵蚀模数 [ $\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ]	土壤流失量 (t)
项目 建设 区	建构筑物区	4.2	5	105
	道路硬化区	1.39	5	34.75
	绿化区	0.97	5	24.25
	临时堆土区	0.5	5	12.5
合计	7.06			71.5

## 三、施工期调查、预测期扰动地表产生的土壤流失量

通过预测，本项目施工调查、预测期间产生的土壤流失总量约为 193.76t，新增土壤流失量约为 123.16t。本项目施工调查、预测期土壤流失预测结果详见表 4-6。

表 4-6 项目区施工调查、预测期地表产生土壤流失量预测表

预测单元	扰动面积 ( $\text{hm}^2$ )	背景值 [ $\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ]	扰动后侵蚀 模数 [ $\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ]	调查时长 (a)	预测时长 (a)	土壤流失 总量 (t)	新增土壤 流失量 (t)
建构筑物区	4.2	500	1500	0.83	1.17	126	84
道路硬化区	1.39	500	1200	0.83	1.17	33.36	19.46
绿化区	0.97	500	1000	0.83	1.17	19.4	9.7
临时堆土区	0.5	500	1500	0.83	1.17	15	10
合计	7.06					193.76	123.16

## 四、自然恢复期土壤流失量预测

自然恢复期为施工扰动结束后，不采取水土保持措施的情况下，土壤侵蚀强度自然恢复到扰动前土壤侵蚀强度所需要的时间。根据项目区自然条件，本项目

所在的武安市属于低山丘陵区，因此，自然恢复期的测算时段取 3 年，自然恢复期可能产生的土壤流失量 11.64t。

表 4-7 自然恢复期土壤流失量预测表

预测单元		扰动面积 ( $\text{hm}^2$ )	可蚀性 面积 ( $\text{hm}^2$ )	侵蚀模数 背景值 [ $\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ ]	自然恢复 期第一年 土壤侵蚀 模数 [ $\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ ]	自然恢复 期第二年 土壤侵蚀 模数 [ $\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ ]	自然恢复 期第三年 土壤侵蚀 模数 [ $\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ ]	土壤流 失总量 (t)
项目 建设 区	建构筑物 区	-	-	-	-	-	-	-
	道路广场 停车场区	-	-	-	-	-	-	-
	绿化种植 区	0.97	0.97	500	600	400	200	11.64
	临时堆土 区	-	-	-	-	-	-	-
	施工生产 区	-	-	-	-	-	-	-

#### 四、新增土壤流失量

本工程建设新增的水土流失量为项目实施扰动后的流失量减去项目背景流失量，经计算本工程新增土壤流失量为 133.9t。

### 4.4 水土流失危害分析

#### (1)对植被的影响

工程在建设过程中损坏、占压原有地表植被，使区域内植被覆盖率降低，由于受降雨及气温等因素影响，植被恢复较缓慢。

#### (2)对土地资源的影响

在施工过程中，因扰动地表造成的大量的水土流失，使疏松的土壤裸露于地表，土壤中营养元素随着水、风作用而流失，造成土壤生产力减退。

#### (3)可能造成风力侵蚀危害

根据有关研究资料表明，在干燥状态下，当风速大于 4m/s 时，就有可能发生沙粒移动流失和扬尘污染。因而施工期间防护措施不当就容易引发扬尘污染危害，影响周边居民的生产和生活。

## 4.5 指导性意见

根据上述分析的本工程水土流失重点防治区段，确定相应的措施布局，在综合分析的基础上提出如下指导性意见：

### (1) 防护措施的布置

上述预测结果，是在防护措施未完善时可能的流失结果。工程建设产生水土流失的因素较多，基础开挖等人为活动，在强降雨情况下极易诱发严重的水土流失，道路广场停车场区是本工程水土流失的重点防治区。本项目区土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，水土保持防护措施应以排水工程措施、拦挡措施、植物措施相结合。

### (2) 施工进度安排

根据预测结果，施工调查期为水土流失重点时段，道路硬化区和临时堆土区为产生新增水土流失的重点部位。本项目在施工工程中，水土保持的各项措施与主体工程进度相对应，特别是临时防护措

## 5 水土保持措施

### 5.1 防治区划分

#### 5.1.1 防治分区依据

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018），在确定生产建设项目防治水土流失责任范围时，应包括项目永久占地、临时占地（含租赁土地）以及其他使用与管辖区域。根据实地调查（勘测）结果，在确定的防治责任范围内，依据工程布局、施工扰动特点、建设时序、地貌特征、自然属性、水土流失影响等因子，采取实地调查、资料收集与数据分析相结合的方法进行分区。

#### 5.1.2 防治分区划分的原则

水土流失防治分区是根据开发建设项目造成水土流失类型与强度，结合原地貌类型、施工区划分的，分区是合理布设防治措施和进行典型设计并推算工程量的基础条件，分区的目的是使措施的设计更具有针对性。根据野外调查的结果，本方案依据水土流失防治责任范围内结合工程布局、项目组成、占地性质和扰动特点进行分区。

本方案水土流失防治分区依次遵循以下原则：

（1）差异性原则。各防治分区之间的自然条件、造成水土流失的影响因素、水土流失的特点要具有显著的差异。

（2）相似性原则。各防治分区内造成的水土流失主导因子、水土流失防治措施布局或方向相近或相似。

（3）整体性原则。各防治分区要覆盖整个防治责任范围，并考虑各分区相对集中和完整性，结合工程布局 and 施工特点进行下一级分区。

#### 5.1.3 防治分区

根据项目区的地貌特征，项目区的总体布局、施工布置，结合不同场地水土流失特征，区域自然条件，土地整治后的发展利用方向、水土流失防治重点等因素，将本工程水土流失防治责任范围分为建构筑物区、道路硬化区、绿化种植区和临时堆土区四个一级分区进行防治，各分区根据水土流失特点和各自地理、地质、土壤特点进行防治，提出具体对策和措施。

## 5.2 措施总体布局

项目区水土流失防治按照“三同时”制度进行。水土保持措施布设以全面的观点进行，做到先全局，后局部，先重点，后一般，不重不漏，轻重缓急，区别对待，其总体布局指导思想：工程措施和临时措施相结合，点、线、面水土流失防治相结合，充分发挥工程措施的控制性和时效性，保证在短时期内遏制或减少水土流失，利用水保林草和土地整治措施保持土壤，涵养水源，保护新生地表，实现水土流失的全面防治。

本项目的水土流失防治主要为项目建设区，其中建构物区、道路硬化区和绿化区和临时堆土区水土流失较严重，为防治重点区域。在分区布设防治措施时，既要注重各自分区的水土流失特点以及相应的防治措施、防治重点和要求，又要注重各防治分区的关联性、连续性、整体性、系统性和科学性。

根据项目建设特点及水土保持目标的要求，方案根据项目各防治分区的具体情况统筹部署水土保持措施。做到主体工程建设与水土保持方案相结合，工程措施与植物措施相结合，形成综合防治措施体系。

- (1) 建构物区：工程措施为表土剥离。
- (2) 道路硬化区：工程措施为表土剥离、排水工程。
- (3) 绿化种植区：工程措施为表土剥离、覆土平整，植物措施为景观绿化。
- (4) 临时堆土区：临时措施为临时苫盖、临时拦挡。水土保持措施总体布局见附图。



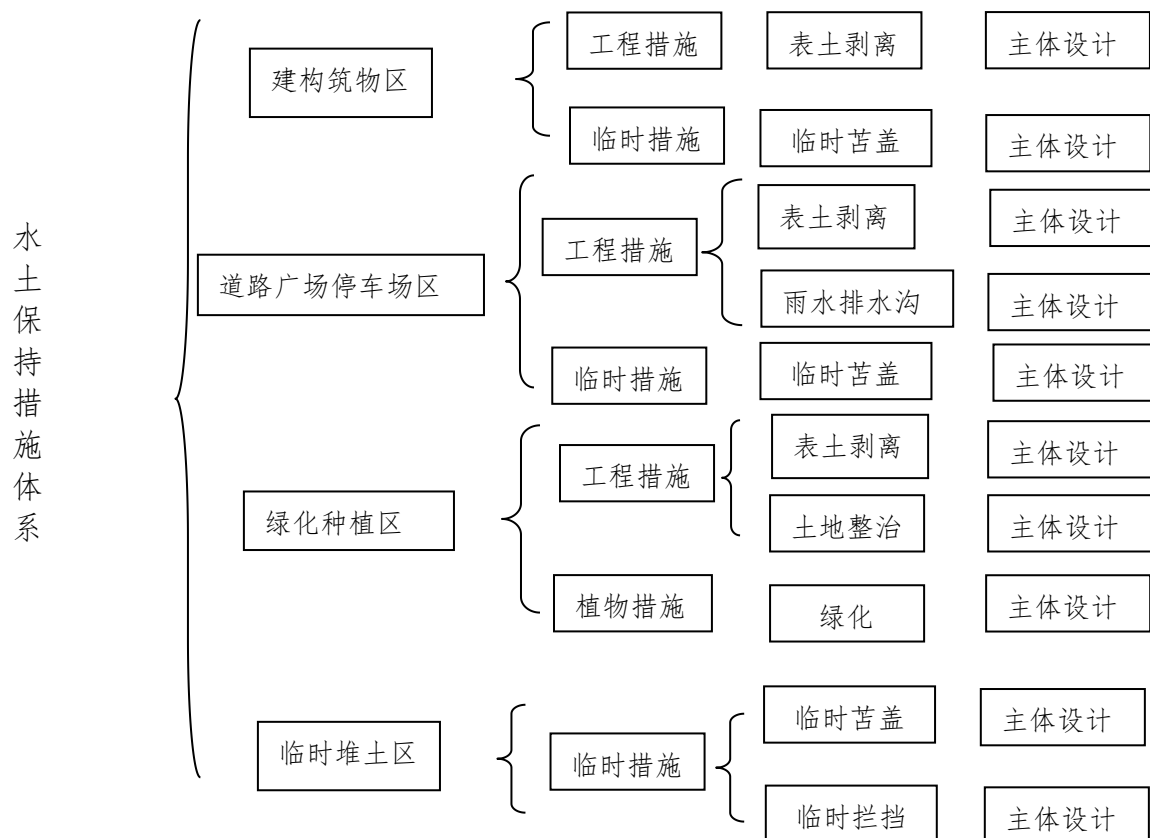


图 5-1 水土保持措施体系图

### 5.3 分区措施布设

#### (一) 建构筑物区水土保持措施布局

建筑物区占地面积共 42000m<sup>2</sup>。建设期间，场地平整将破坏植被，基坑开挖、边坡等也可能造成水土流失；同时，场地平整与建设过程中开挖的部分土石方需集中临时堆放，这些临时堆土如不加以防护，在降雨的冲刷下也将造成严重水土流失。对此，拟布设以下水保措施：

##### 1) 工程措施

**表土剥离：**根据现场实际情况，项目区表土有机质含量较高、土质较好，在施工前对该部分表土进行剥离，剥离的表土临时堆放在一起，作为绿化用土。表土剥离按 30cm，可剥离面积 10000m<sup>2</sup>，可剥离表土 3000m<sup>3</sup>。须采取临时措施防治水土流失。

**2) 临时措施：**对裸漏土地进行密目网遮盖，苫盖面积为 20000m<sup>2</sup>。

#### (二) 道路广场停车场区水土保持措施布局

##### 1) 工程措施

表土剥离：根据现场实际情况，项目区表土有机质含量较高、土质较好，在施工前对该部分表土进行剥离，剥离的表土临时堆放在一起，作为绿化用土。表土剥离按30cm，可剥离面积3000m<sup>2</sup>，可剥离表土900m<sup>3</sup>。

雨水排水沟1400m。

2) 临时措施：对裸漏土地进行密目网遮盖，苫盖面积为20000m<sup>2</sup>。进出口设置洗车槽1座。

### (三) 绿化种植区水土保持措施布局

#### 1) 工程措施

表土剥离：根据现场实际情况，项目区表土有机质含量较高、土质较好，在施工前对该部分表土进行剥离，剥离的表土临时堆放在一起，作为绿化用土。表土剥离按30cm，可剥离面积3134m<sup>2</sup>，可剥离表土9400m<sup>3</sup>。

覆土平整：对绿化种植区内的绿化范围进行覆土平整，平整面积9680m<sup>2</sup>。

#### 2) 植物措施

主体工程设计应根据当地的自然条件，对构建筑物周边区域，以铺植草皮、花卉和点植、孤植、丛植乔灌木等方式，因地制宜地进行绿化设计，既改善生态环境，又有利于水土保持。主体工程设计中本防治区绿化总面积为9680m<sup>2</sup>。

#### 3) 预防管理措施

①在后期绿化覆土施工过程中，对绿化土的运输应采用有效的防护措施，以避免表土在运输过程中散落造成水土流失；

②植物措施是水土流失防治体系中重要措施，结合立地条件及植被特点，根据成活率、生长量和适应性，优先选用当地树（草）种，并做好后期管理和护育，重视补栽工作，保证林草成活率。

### (四) 临时堆土区

1) 临时措施：对临时堆土区周边进行编织袋装土拦挡，拦挡长度约300m。对堆土区内进行密目网遮盖，苫盖面积为5000m<sup>2</sup>。

## 5.4 施工要求

### (1) 施工组织形式

本方案防治措施主要有工程措施、植物措施和临时防护措施，不同的措施施工组织形式不同，应区别对待。

施工时应根据各防治区域具体的工程措施合理安排各施工工序，减少或避免各工序间的相互干扰。

植物措施应选择雨季或雨季来临之前及早进行，防恶劣天气造成的不必要的损失，保证苗木存活率。

#### (2) 施工条件

新增水土保持工程可直接利用现有厂区道路运至施工现场。

#### (3) 施工方法

##### ①场地平整

各个防治区的场地平整，由推土机粗推，人工细整。

##### ②绿化措施

苗木栽植及撒播草籽根据立地条件合理有序进行，要求在多雨季节或雨季来临之前实施完工，防止恶劣天气造成不必要的损失，苗木栽培顺序为：整地—施肥—植苗—浇水，草籽播种程序：整地—施肥—播种—镇压。同时选择有经验的专业队伍进行施工，种植过程中使用保水剂、长效肥、微量元素、激素等，以保证林木及草种的成活率。

#### (4) 施工质量要求

水土保持各项措施实施必须符合方案的总体布局，各项工程施工要严格按方案提出的设计标准和设计要求执行，使用苗木要符合要求，严格控制施工时序，在拟定的施工期内完成施工任务。

## 5.5 水土保持措施工程量

计算依据为《水利水电工程设计工程计算规定》（SL328—2005）。根据各分区水土保持防护措施，确定该项目水土保持工程量。水土保持措施工程量汇总见下表。

表 5-1 水土保持措施工程量汇总表

防治分区	措施类型	水保措施	措施工程量				备注
			单位	数量	阶段系数	工程量	
建构筑物区	工程措施	表土剥离	m <sup>3</sup>	3000	1.0	3000	主体已实施
	临时措施	临时遮盖	m <sup>2</sup>	20000	1.1	22000	主体已实施
道路硬化区	工程措施	排水沟	m	1400	1.0	1400	主体未实施
		表土剥离	m <sup>3</sup>	900	1.0	900	主体已实施
	临时措施	临时遮盖	m <sup>2</sup>	10000	1.1	11000	主体已实施
		洗车槽	座	1	1.0	1	主体已实施
绿化区	工程措施	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.97	1.0	0.97	主体未实施
		表土剥离	m <sup>3</sup>	940	1.0	940	主体已实施
	植物措施	绿化	hm <sup>2</sup>	0.97	1.0	0.97	主体未实施
临时堆土区	临时措施	临时遮盖	m <sup>2</sup>	5000	1.1	5500	主体已实施
		临时拦挡	m	300	1.1	330	主体已实施

## 5.6 水土保持措施进度安排

按照与主体工程“三同时”的原则，水土保持实施进度根据主体工程的施工进度及防护需要来制定。主体工作施工结束及时覆土绿化；临时拦挡、临时遮盖随着工程进展情况，及时进行防护等。进度安排见下表。

表 5-2 水土保持工程施工进度安排表

分区	防治措施	2023			2024				2025	
		2	3	4	1	2	3	4	1	
项目 建设 区	建构筑物 区	主体进度								
		工程措施								
		临时措施								
	道路硬 化区	主体进度								
		工程措施								
		临时措施								
	绿化种 植区	工程措施								
		植物措施								
	临时堆 土区	工程措施								
		临时措施								

注：本方案按季度排列水土保持实施计划。

说明：工程措施 植物措施 临时措施

## 6 水土保持监测

### 6.1 范围、时段

#### 6.1.1 监测范围

由于不同施工场地区域水土流失程度、地貌类型及特点各不相同，水土保持监测必须充分反映各施工区域的水土流失特征、水土保持工程建设进度、数量及其效益，要及时发现问题，以便建设单位和相关部门有针对性地分区采取措施，有效控制水土流失，保护和绿化美化生态环境，根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)，生产建设项目水土保持监测范围应为水土流失防治责任范围，总面积为4.1hm<sup>2</sup>。

#### 6.1.2 监测时段

水土保持监测时段应从施工准备期前开始，至设计水平年结束，建设生产类项目还应对运行期进行监测。根据主体工程设计，本项目运行期原料场和渣处理中心均采用全封闭式结构，因此运行期不会造成新的水土流失。监测工作分两个阶段：施工期（含施工准备期）、设计水平年。

根据本项目建设进度安排，将整个监测期划分为三个时段：

- (1) 建设前的背景监测期（开工前）；
- (2) 工程建设监测期（建设期约2年）；
- (3) 自然恢复监测期（植被种植后3年）。重点进行设计水平年植物措施监测、各种面积核实监测、水土保持工程效果监测，完成水土保持监测报告。

### 6.2 内容和方法

#### 6.2.1 监测内容

根据《水土保持监测技术规程》(SL277-2002)规定，水土保持监测采用地面观测法、调查监测法、场地巡查法，在注重最终结果的同时，对其发生、发展变化的过程必须全面定时定位监测，以保证监测结果的可靠性和实用性，实现监测资料的连续性及水土流失预测结果的准确性。

1、背景值监测。主要通过现场调查、典型地段量测和资料分析相结合的方式，对监测项目施工准备期前项目区地形、植被、降雨及水土流失情况进行监测，获取监测数据，

作为项目区施工准备期前的背景值。

2、水土流失因子监测。项目区以水力侵蚀为主，主要监测内容有降水因子，采用自记雨量计并结合气象站相关资料，观测计算项目区的降水量、降水历时和降水强度。

3、主体工程占用土地面积、扰动地表面积及其类型监测。根据主体工程施工进度，拟采取 GPS 仪和全面调查相结合的方法对工程扰动区进行监测，调查项目区的扰动原地貌类型、面积等确定项目区水土流失面积及变化情况。

4、主体工程土方开挖以及取土数量监测。通过查阅主体工程可研报告、监理资料和实地勘测，监测工程建设过程中的土方开挖、回填及流向。

5、水土保持工程措施防护状况及效果监测。通过采用全面调查法，确定项目区内水土保持工程措施的防护效果及其稳定情况。

6、水土保持林草成活率、覆盖率、生长情况监测。在项目建设前后对林草面积变化情况、水土保持植物措施落实情况、林草成活率、生长情况和植被覆盖情况，采取标注样地法和全面调查相结合的方法进行监测。调查时由监测人员采用访问、实地测量、填写表格、计算分析等形式进行，从而掌握项目区内总体情况和动态变化。

7、水土流失危害监测。采用现场巡查法，监测水土流失对主体工程及周边环境的影响等情况。

### 6.2.2 监测方法

根据《生产建设项目水土保持监测规程》（试行）的规定，结合工程实际确定监测方法。监测方法力求经济、适用、具有可操作性。生产建设项目普遍采取的水土保持监测方法主要包括定位监测、调查监测方法两种，大面积、长距离的项目尚应增加遥感监测。定位监测法包括小区观测、典型样地调查、沉沙池观测、简易观测场等；调查监测包括普查、抽样调查、地块调查、访问调查和巡查等监测。根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018）及本项目特点，本项目主要采用定位监测、调查监测和遥感监测相结合的监测方法。

#### （1）定位观测

定位监测，主要是测定土壤侵蚀强度和径流模数，计算水土流失量，包括沉沙池法等。

①沉沙池观测法：在排水沟排水出口处修建沉沙池，安装水位计，进行水样采集。

主要观测项目有雨量、水位和泥沙含量等。通过测量沉沙池的输沙量和淤积量，推算汇流面积的施工期土壤侵蚀模数。

## (2) 调查监测

对地形、地貌的变化情况、建设项目占用土地面积、扰动地表面积情况、工程挖方、填方数量等监测采用实地调查方法监测，并结合设计资料分析的方法进行；对防护措施的数量和质量、林草成活率、保存率、生长情况及苔盖度、防护工程的稳定性、完好性和运行情况等各项防治措施的拦渣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。

### 6.2.3 监测频次

本项目为建设类项目，监测频次达到《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）

规定要求。具体安排如下：

#### (1) 水土流失自然影响因素监测

降雨和风力等气象资料可通过监测范围内或附近条件类似的气象站、水文站收集，或设置相关设施设备观测，每月收集一次；地形地貌、地表物质组成和植被状况应在监测工作开展前期全面监测一次，以建立本底数据库；地表扰动情况、防治责任范围点每月监测1次；植被状况施工准备前期测定1次。

#### (2) 扰动土地监测每月监测1次。

(3) 水土流失状况监测水土流失状况应至少每月监测1次，发生强降水等情况后及时加测。

(4) 水土流失防治成效监测至少每季度监测1次，其中临时措施至少每月监测1次。

(5) 水土流失危害监测结合上述监测内容与水土流失状况一并开展，灾害事件发生后1周内完成监测。

## 6.3 点位布设

根据水土流失预测结果分析，该项目建筑物区、道路硬化区、绿化区和临时堆土区是造成该工程水土流失的主要因素，因此监测的重点区域为建筑物区、道路硬化区、绿化区和临时堆土区四个水土保持监测分区，设监测点位，进行水保监测。



本方案根据各分区水土保持监测重点，分别选取具有代表性的施工场地、土质开挖面、临时堆土等监测重点地段布设监测点位，进行重点监测。水土保持监测点位布置见下表。

表 6-1 监测点位布置表

序号	位置	数量(个)	监测点位
1	建构筑物区	3	基础开挖处、扰动区域的进口处
2	道路广场停车场区	2	基础开挖处
3	绿化种植区	3	临时堆土、边坡防护
4	临时堆土区	2	临时堆土堆料处

## 6.4 实施条件和成果

### 6.4.1 监测设备

监测时应根据《水土保持监测技术规程》要求和监测计划布设监测设施并购买监测设备。

### 6.4.2 监测人员

该项目配备具有监测资质的监测人员 2 人。

### 6.4.3 监测设备与仪器

监测过程中所需要的监测设施、消耗性材料详见下表。

所需监测设备由该项目监测实施单位根据工程监测的实际需要落实，监测人工费用列入水土保持投资。

表 6-2 监测设备一览表

监测项目	监测设备	数量	用途
监测点定位	GPS 定位仪	2 个	确定监测点位置
土壤情况	取土钻	2 个	监测土壤水分
	铝盒	60 个	
	电子天平(1/100)	1 台	
	烘箱	1 台	
	土壤采样器	3 个	对原状土和扰动土采样
植物生长情况	钢卷尺	2 套	监测植被盖度等
水蚀量	测钎	100 个	监测施工期间水蚀情况
其他设备	相机、摄像机	1 套	获取直观影像资料
	笔记本电脑	2 台	数据存储和处理

#### 6.4.4 水土保持监测成果

监测单位要及时对监测资料和监测成果进行统计、整理和分析，监测工作全部结束后，对监测结果做出评价与分析，编写完成该工程水土保持监测报告，报送建设单位与当地水行政主管部门。

监测技术报告包括监测实施细则的主要内容，同时增加监测结果与分析、监测结论和建议等。图件和照片包括水土保持防治责任范围、水土保持措施总体布局图、监测设施典型设计图和动态监测场景照片等。

通过对监测成果的分析，明确 6 项水土流失防治指标（水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、表土保护率、林草植被恢复率和林草覆盖率）。水土保持监测技术报告应满足水土保持工程专项验收的要求。

按照《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保〔2019〕160 号）要求，本项目为编制水土保持方案报告书的项目，因此本项目应当依法开展水土保持监测工作；实行水土保持监测“绿黄红”三色评价，水土保持监测单位根据监测的情况，在监测季报及总结报告等监测成果中提出“绿黄红”三色评价结论。监测成果应当公开，生产建设项目应该在工程建设期间将水土保持监测季报在其官方网站公开，同时在业主项目部和施工项目部公开，水行政主管部门对监测评价结论为“红色”的项目，纳入重点监管对象。

## 7 水土保持投资估算及效益分析

### 7.1 投资估算

#### 7.1.1 编制原则及依据

##### 1、编制原则

(1) 水土保持投资包括主体工程已列和方案新增投资两部分，不重复计列。

(2) 估算编制的项目划分、费用构成、编制方法、表格等应依据《开发建设项目水土保持概（估）算编制规定》执行。

(3) 编制依据、价格水平年、基础单价及费率的计取与主体工程一致，不足部分采用水土保持行业标准。

(4) 投资估算价格水平年为 2023 年第四季度。

##### 2、编制依据

(1) 《水土保持工程概(估)算编制规定》(水利部水利水电规划设计总院，水总[2003]67号，2003.06.01)；

(2) 《水土保持工程概算定额》(水利部水利水电规划设计总院，水总[2003]67号，2003.06.01)；

(3) 《水土保持工程施工机械台时费定额》(水利部水利水电规划设计总院，水总[2003]67号，2003.06.01)；

(4) 《水利工程营业税改证增值税计价依据调整办法》(办水总〔2016〕132号)；

(5) 《关于调整水土保持补偿费收费标准的通知》(省物价局、省财政厅、省水利厅，冀价行费〔2017〕173号，新的收费标准自2017年7月1日起执行，2017年12月25日)；

(6) 《水利部办公厅关于调整水利工程计价依据增值税计算标准的通知》(办财务函〔2019〕448号，标准自2019年4月1日起执行)

#### 7.1.2 编制说明与估算成果

##### 1、编制说明

##### 基础单价

(1) 人工单价：参考主体工程，人工预算单价确定为 85 元/工日、(8.65 元/工时)。

(2) 材料价格：该项目建设所使用的苗木、籽种、砖等材料的预算价格按武安市市场价加上运杂费及采购保管费计算。运杂费，根据项目建设区与所需购买材料厂家的距离实际发生计算。

(3) 施工用电采用电网供电，价格为 0.81 元/kW·h；

(4) 施工用水：经计算，并参照附近建筑工程实际价格为 4.8 元/m<sup>3</sup>；

(5) 施工机械台时费：按照水利部水总[2003]67 号文颁布的《水土保持工程概算定额》执行。

#### 1) 工程措施、植物措施单价

工程措施、植物措施单价由直接工程费、间接费、企业利润和税金构成，直接工程费包括直接费、其他直接费和现场经费，直接费计算按《水土保持工程概算定额》中的人工、材料及机械台时消耗量乘其单价进行计算，其他直接费、现场经费、间接费、企业利润和税金的计算方法如下：

(1) 其他直接费：工程措施（不含土地整治工程）取直接费的 2.4%，土地整治工程和植物措施取直接费的 1.3%。

(2) 现场经费：工程措施中土石方工程取直接费的 4%，土地整治工程取直接费的 3%，植物措施取直接费的 4%。

(3) 间接费：工程措施中土石方工程取直接费的 4%，浆砌石工程取直接费的 4%，混凝土工程取直接费的 4.3%，其他工程取直接费的 4.4%，植物措施取直接费的 3.3%。

(4) 企业利润：工程措施按（直接工程费+间接费）×7%计算，植物措施按（直接工程费+间接费）×5%计算。

(5) 税金：按(直接工程费+间接费+企业利润)×9%计算。

#### 2) 工程措施估算

工程措施估算按设计工程量乘以工程单价计算。

#### 3) 植物措施估算

植物措施估算，植物措施费由苗木、草、种子等材料费、栽植及种植费组成。

(1)植物措施材料费由苗木、草、种子的预算价格乘以单价编制。

(2)栽（种）植费，设计单价乘以工程量计算。

#### 4) 施工临时工程估算

(1)施工临时工程按设计方案的工程量乘以单价编制。

(2)其他施工临时工程取一至二部分投资之和的 2%计算。

5) 独立费用估算

1、建设管理费：建设管理费，取一至三部分投资之和的 2%计算，与主体工程合并使用；

2、水土保持勘测设计费，参考国家价格主管部门和有关行业的标准计列，按合同价计算；

3、工程质量监督费根据《财政部、国家发改委关于公布取消和停止征收 100 项行政事业性收费项目的通知》不再计取。

6) 预备费

基本预备费：按一至四部分之和的 6%计列。

7) 其他说明

河北省水土保持补偿费收费新标准《关于调整水土保持补偿费收费标准的通知》（冀价行费[2017]173号）执行，标准按1.40元/m<sup>2</sup>计算标准征收。此项费用纳入方案总估算中，不参与其他取费。该项目实际占地面积为70598.68m<sup>2</sup>，水土保持补偿费为70598.68m<sup>2</sup>×1.40元/m<sup>2</sup>=98838.15元。

2、估算成果

本方案水土保持估算总投资 308.26 万元，其中，第一部分工程措施投资 162.4 万元，第二部分植物措施投资 77.44 万元，第三部分临时工程投资 18.48 万元，第四部分独立费用 23.17 万元，基本预备费 16.89 万元，水土保持补偿费 9.883815 万元。

水土保持方案估算见下表。

表 7-1

水土保持方案总估算表

单位: 万元

序号	工程或费用名称	建筑工程 费	林草工程费		独立费	合计
			栽种、养 护费	苗木、种 子费		
	第一部分 工程措施	<b>162.4</b>				<b>162.4</b>
一	建构筑物区	1.79				1.79
二	道路硬化区	150.54				150.54
三	绿化区	10.08				10.08
	第二部分 植物措施		<b>77.44</b>			<b>77.44</b>
一	绿化种植区		77.44			77.44
	第三部分 临时措施	<b>18.48</b>				<b>18.48</b>
1	建构筑物区	9.44				9.44
2	道路硬化区	4.72				4.72
3	临时堆土区	4.24				4.24
二	其他临时工程	4.8				4.8
	第四部分 独立费用				<b>23.17</b>	<b>23.17</b>
一	建设管理费				10.17	10.17
二	工程建设监理费				3	3
三	工程勘测设计费				5	5
四	水土保持监测费				5	5
	一至四部分合计	<b>180.88</b>	<b>77.44</b>		<b>23.17</b>	<b>281.49</b>
	基本预备费					<b>16.89</b>
	工程总投资					<b>298.38</b>
	水土保持补偿费					<b>9.883815</b>
	方案总投资					<b>308.26</b>

表 7-2 第一部分 工程措施估算表 单位：万元

编号	工程或费用名称	单位	数量	单价	合计（万元）
第一部分 工程措施					<b>162.4</b>
一	建构筑物区				1.79
1	表土剥离	m <sup>3</sup>	3000	5.96	1.79
二	道路硬化区				150.54
1	表土剥离	m <sup>3</sup>	900	5.96	0.54
3	雨水排水设施	m	1400		150.00
三	绿化区				10.08
1	表土剥离	m <sup>3</sup>	940	5.96	0.56
2	土地整治	m <sup>2</sup>	9680	9.83	9.52

表 7-3 第二部分 植物措施估算表 单位：万元

编号	工程或费用名称	单位	数量	单价	合计（万元）
第二部分 植物措施					<b>77.44</b>
	项目建设区				
一	绿化区	m <sup>2</sup>	9680	80	77.44

表 7-4 第三部分 临时措施估算表 单位：万元

编号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	合计(万元)
第三部分 临时工程					18.49
一	临时防护工程				13.69
(一)	建构筑物区				9.44
1	临时遮盖	m <sup>2</sup>	22000	4.29	9.44
(二)	道路硬化区				4.72
1	临时遮盖	m <sup>2</sup>	11000	4.29	4.72
(三)	临时堆土区				4.24
1	编织袋装土拦挡	m <sup>3</sup>	300	62.53	1.88
2	临时遮盖	m <sup>2</sup>	5500	4.29	2.36
二	其他临时工程	%	2		4.8

表 7-5 第四部分 独立费用估算表 单位：万元

编号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	合计(万元)
第四部分 独立费用					23.17
一	建设管理费				10.17
	第一至第三部分	%	2		5.17
	水土保持验收报告费				5
二	工程建设监理费	项	1	3	3
三	工程勘测设计费	项	1	5	5
四	水土保持监测费	项	1	5	5

表 7-6 水土保持补偿费计算表 单位：万元

编号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元/m <sup>2</sup> )	合计(万元)
	水土保持补偿费	m <sup>2</sup>	70598.68	1.4	9.883815

## 7.2 效益分析

本工程水土保持效益以减轻和控制水土流失为主。本方案设计的水土保持措施的



实施，可使工程建设区的水土流失得到有效治理，损坏的水土保持设施得到恢复和改善，原有的土壤侵蚀也得到一定程度的控制，经计算，到设计水平年末，项目区每年可减少的水土流失总量为 33.36t。

表 7.2-1 建设前后项目建设区年水土流失量预测

建设时期	预测单元	预测面积 (hm <sup>2</sup> )	预测时段 (a)	侵蚀模数 [t/(km <sup>2</sup> ·a)]	土壤流失量 (t)	备注
建设前	项目区	7.06	1	500	35.3	建设前项目建设区为裸地和荒草地，因此预测面积为整个建设区域
建设后	项目区	0.97		200	1.94	建设后项目建设区内只有绿地会产生少量水土流失，硬化道路及屋顶不会产生水土流水，因此预测面积值取绿地面积
差值					33.36	

本项目所在的武安市属于太行山国家级水土流失重点治理区，根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018），本项目水土流失防治指标值应按北方土石山区制定，并采用一级防治标准。

经分析计算，在各项水土保持措施实施后，到设计水平年末，本项目的六项防治指标计算结果如下：

#### ①水土流失治理度

经统计，项目建成后永久建筑物与硬化占地 6.09hm<sup>2</sup>，林草总面积 0.97hm<sup>2</sup>，水土流失治理达标面积共 7.05hm<sup>2</sup>，水土流失总面积为 7.09hm<sup>2</sup>，经计算水土流失总治理度为 99.44%，水土流失得到有效控制。

#### ②土壤流失控制比

土壤流失控制比为项目水土流失防治责任范围内容许土壤流失量与治理后每平方公里年平均土壤流失量之比。本项目采取水土保持措施发挥效益后，土壤侵蚀模数可降到 200t/km<sup>2</sup>·a 左右，项目区容许土壤流失量为 200t/km<sup>2</sup>·a，计算得土壤流失控制比为 1.0。

#### ③渣土防护率

渣土防护率为项目水土流失防治责任范围内采取措施实际档护的永久弃渣、临时堆土数量占永久弃渣和临时堆土总量的百分比。在施工过程临时堆土已做好临时拦挡、苫盖等一系列防护措施，渣土防护率可达到 99%以上。

#### ④表土保护率

项目建设区占地类型为建设用地，可剥离表土总量为 4900m<sup>3</sup>，实际保护的表土数量为 4840m<sup>3</sup>，故该项目表土保护率为 98.78%。

#### ⑤林草植被恢复率

林草植被恢复率为项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占可恢复林草植被面积的百分比。本项目可绿化面积为 0.97hm<sup>2</sup>，方案实施的植物措施面积为 0.97hm<sup>2</sup>，计算得林草植被恢复率为 99.99%。

#### ⑥林草覆盖率

林草覆盖率为项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占总面积的百分比。本项目绿化面积 0.97hm<sup>2</sup>，总占地面积 7.06hm<sup>2</sup>，计算得林草覆盖率为 13.7%。本项目水土流失防治效果达标情况见下表。

表 7.2-2 项目水土流失防治效果达标情况表

指标	效益值	目标值	评价
水土流失治理度 (%)	99.44	95	达标
土壤流失控制比	1.0	1.0	达标
渣土防护率 (%)	99	99	达标
表土保护率 (%)	98.78	95	达标
林草植被恢复率 (%)	99.99	97	达标
林草覆盖率 (%)	13.7	10	达标

## 8 水土保持管理

### 8.1 组织管理

本方案水土保持工程由建设单位组织落实，建设单位应将水土保持设施作为主体工程一个重要组成部分，落实水土保持工程后续设计、施工、管理维护。

水土保持方案经批复后，作为项目建设的一项重要工程，建设单位应有一名主要领导负责水土保持工程的建设管理工作，落实具体人员负责组织实施。施工单位也应有专人负责，在组织领导下保证水土保持工程顺利实施。

### 8.2 后续设计

水土保持方案经相关主管部门批复后，建设单位应委托具有相应工程设计资质的单位按设计程序完成水土保持工程初步设计和施工图设计工作。在主体工程的初步设计中，要将批复的水土保持措施和概算纳入。本项目水土保持方案设计的重大变更应按规定程序报原审批单位审批。

### 8.3 水土保持监测

根据《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保〔2020〕161号）、《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），承担生产建设项目水土保持监测工作的单位依据监测情况，对生产建设单位水土流失防治情况进行评价，在水土保持监测季度报告和总结报告中提出“绿黄红”三色评价结论。建设单位应尽快开展水土保持监测工作，监测单位进场后应向建设单位报送《生产建设项目水土保持监测实施方案》，对工程开工前项目的本底值及施工期的水土流失量调查监测，水土保持措施等要进行实地监测，调查主体工程工程施工情况，分析工程建设过程中水土流失各因子的发生、产生的土壤侵蚀量，布设监测点位，通过实地监测分析水土保持措施的防治效果，及时提出建议或意见。监测单位按方案规定的监测内容、方法和时段对工程建设实施水土保持监测，监测成果应于每一季度的第一个月内向武安市水利局报送上季度的《建设项目水土保持监测季度报告表》。监测任务完成后，监测单位按照《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）的有关规定，在3个月内编制并报送《生产建设项目水土保持监测总结报告》。

## 8.4 水土保持监理

依据水利部水保〔2019〕160号文件“凡主体工程开展监理工作的项目，应当按照水土保持监理标准和规范开展水土保持工程施工监理，其中，征占地面积在20公顷以上或者挖填土石方总量在20万立方米以上的项目，应当配备具有水土保持专业监理资格的工程师；征占地面积在200公顷以上或者挖填土石方总量在200万立方米以上的项目，应当由具有水土保持工程施工监理专业资质的单位承担监理任务。”经咨询建设单位本项目安排主体监理，故需水土保持监理。由于项目征占面积、土石方量均小于文件要求，本项目水保监理可依托主体监理开展。本项目在水土保持工程施工中，按照水土保持监理标准和规范开展水土保持工程施工监理。对水土保持工程的质量、进度及投资等进行控制，对水土保持工程实行信息管理和合同管理。施工期的水土保持监理措施主要为协助项目法人编写开工报告；组织设计交底和图纸会审；审查承包商提出的施工技术措施、施工进度计划和资金、物资、设备计划等；督促承包商执行工程承包合同，按照国家和行业技术标准和批准的设计文件施工；监督工程进度和质量，检查安全防护措施；核实完成的工程量；签发工程付款凭证，整理合同文件和技术档案资料；处理违约事件；协助项目法人进行工程各阶段验收，提出竣工验收报告。做好施工期临时措施的影像资料收集和保存工作，为后期的水土保持设施验收工作提供依据。

## 8.5 水土保持施工

本方案所涉及的水土保持工程，应由建设单位负责管理。应由建设单位设专人负责。对植物工程，应加强日常养护管理，加强管护，对未成活的苗木要及时补植。

## 8.6 水土保持设施验收

按照《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》的要求，在主体工程竣工验收时，应同时验收水土保持设施，水土保持设施验收合格后，主体工程方可正式投入使用，验收不合格，主体工程不得投入运行。验收前，建设单位应做到：

(1)组织第三方机构编制水土保持设施验收报告。生产建设单位应在水土保持分部工程 and 单位工程验收合格的基础上，按照水土保持方案批复文件、有关部门审查审定的水土保持后续设计等，全面开展水土保持自验工作。生产建设单位应自行或委托具有相应能力和水平的机构编制水土保持设施自验报告，明确自验结论，并对自验报告和结论负责。

(2)明确验收结论。水土保持设施验收报告编制完成后，生产建设单位应当按照水土保持法律法规、标准规范、水土保持方案及其审批决定、水土保持后续设计等，组织水土保持设施验收工作，形成水土保持设施验收鉴定书，明确水土保持设施验收合格的结论。水土保持设施验收合格后，生产建设项目方可通过竣工验收和投产使用。

(3)公开验收情况。除按照国家规定需要保密的情形外，生产建设单位应当在水土保持设施验收合格后，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。对于公众反映的主要问题和意见，生产建设单位应当及时给予处理或者回应。公示时间不得少于 20 个工作日。

(4)报备验收材料。生产建设单位应在向社会公开水土保持设施验收材料后报备水土保持设施验收材料。报备的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。应在水土保持设施验收通过 3 个月内，向武安市水利局报备。水土保持工程验收后，由项目法人单位负责对永久占地区的水土保持设施进行后续管护与维修，临时占地区内的水土保持设施应由项目法人移交土地权属单位或个人继续管理维护。

# 附件

附件

# 1、营业执照



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



## 营 业 执 照

SCJDGL (副本) SCJDGL

统一社会信用代码  
91130481MA0GD57Y9D

名称 武安市恒普再生资源回收利用有限公司

类型 有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

法定代表人 冯金平

经营范围 一般项目：再生资源回收（除生产性废旧金属），再生资源加工，再生资源销售，生产性废旧金属回收，普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目），装卸搬运。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：报废机动车回收，报废机动车拆解。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

注册资本 伍仟万元整

成立日期 2021年05月21日

住所 河北省邯郸市武安市阳邑镇北华村西

登记机关  
2023年9月13日



国家市场监督管理总局监制

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>



## 2、备案信息

备案编号：武审投备字（2021）81号

### 企业投资项目备案信息

武安市恒普再生资源回收利用有限公司关于废钢加工循环利用基地项目的备案信息如下：

项目名称：武安市恒普再生资源回收利用有限公司废钢加工循环利用基地项目。

项目建设单位：武安市恒普再生资源回收利用有限公司。

项目建设地点：河北省邯郸市武安市阳邑镇北华村西。

主要建设内容及规模：项目建成后年处理废钢能力600万吨，年产废钢分拣料90万吨、废钢剪切料210万吨、废钢破碎料300万吨。项目分两期建设：一期废钢处理能力300万吨；二期废钢处理能力300万吨。项目建设内容：项目占地面积130000m<sup>2</sup>（约195亩），总建筑面积101600m<sup>2</sup>，主要建设废钢原料仓16000m<sup>2</sup>、废钢加工车间60000m<sup>2</sup>、废钢成品仓库24000m<sup>2</sup>及其他公辅设施1600m<sup>2</sup>，并购置废钢破碎机、履带式鳞板输送机、废钢龙门剪断机、重型液压金属剪断机等生产加工设备。其中一期建设废钢原料仓16000m<sup>2</sup>、废钢加工车间30000m<sup>2</sup>、废钢成品仓库12000m<sup>2</sup>、其他公辅设施1600m<sup>2</sup>以及配套智能电气、通讯信息系统，年处理废钢能力为300万吨；二期建设废钢加工车间30000m<sup>2</sup>、废钢成品仓库12000m<sup>2</sup>，年处理废钢能力为300万吨。

项目总投资：145827.64万元，其中项目资本金为145827.64万元，项目资本金占项目总投资的比例为100%。

项目信息发生较大变更的，企业应当及时告知备案机关。

注：项目自备案后2年内未开工建设或者未办理任何其他手续的，项目单位如果决定继续实施该项目，应当通过河北省投资项目在线审批监管平台作出说明；如果不再继续实施，应当撤回已备案信息。项目备案只是项目建设的最初程序。在备案后，项目单位还应按照国家法律、法规及政策办理土地、规划、环保、水利等后续审批事项后方可开工建设。

武安市行政审批局  
2021年06月09日



固定资产投资项 目

2106-130481-89-05-807596



### 3、工业园区入园证明

#### 河北武安工业园区管理委员会 关于武安市恒普再生资源回收利用有限公司 废钢加工循环利用基地项目入驻园区的证明

武安市恒普再生资源回收利用有限公司废钢加工循环利用基地项目已取得武安市行政审批局备案，备案编号为：武审投备字[2021]81号。项目总投资145827.64万元，年处理废钢能力600万吨，年产废钢分拣料90万吨、废钢剪切料210万吨、废钢破碎料300万吨。项目分两期建设：一期废钢处理能力300万吨；二期废钢处理能力300万吨。项目总占地面积130000m<sup>2</sup>（约195亩），总建筑面积101600m<sup>2</sup>。

该项目建设地点为武安市阳邑镇北华村东、武安市南洺河工业园区阳邑组团内，项目占地为工业用地，属于钢铁企业配套产业，符合园区产业布局和用地规划，原则上同意项目入园建设，并严格按照国家产业政策和环境保护法律法规，依法依规办理相关手续。

特此证明

河北武安工业园区管理委员会  
2023年4月3日



## 4、水土保持方案报告书技术审查意见

### 武安市恒普再生资源回收利用有限 公司废钢加工循环利用基地项目（二期） 水土保持方案报告书专家函审意见

受武安市恒普再生资源回收利用有限公司委托对《武安市恒普再生资源回收利用有限公司废钢加工循环利用基地项目（二期）》进行了函审，提出如下审查意见：

一、武安市恒普再生资源回收利用有限公司废钢加工循环利用基地项目（二期）位于邯郸市武安市南洺河工业园区钢铁精深加工区（阳邑组团）内，中心地理坐标为北纬  $36^{\circ} 42' 1.803''$ ，东经  $113^{\circ} 55' 19.197''$ 。项目性质为新建建设类项目。总建筑面积为  $42000\text{m}^2$ ，主要建设废钢加工车间、废钢成品仓库等。项目占地面积  $7.06\text{hm}^2$ ，均为永久占地。土石方挖填总量  $2.82\text{万 m}^3$ ，其中挖方  $1.41\text{万 m}^3$ ，填方  $1.41\text{万 m}^3$ 。建设总投资  $58331\text{万元}$ 。其中土建投资  $34998\text{万元}$ 。该项目于  $2023\text{年}3\text{月}$  开工，计划  $2025\text{年}2\text{月}$  完工，总工期  $24\text{个月}$ 。

二、该项目地处太行山国家级水土流失重点治理区，属海河流域子牙河水系，土壤类型为褐土，土壤侵蚀类型为水力侵蚀，侵蚀强度为轻度。根据《生产建设项目水土流失防治指标》（GB50435-2018）的规定，将水土流失防治标准确定为一级标准。建设单位编报水土保持方案，符合水土保持法律、法规规定。

三、报告表编制依据充分，内容基本全面。针对水土流失重点区域，因地制宜采取工程措施、植物措施和临时措施，基本符合该项目区水土保持生态建设实际情况，切实可行。

四、水土流失量预测方法正确，预测参数和时段选取基本合理。

五、水土流失防治目标和防治责任范围界定明确，水土流失防治措施合理。

六、水土保持投资估算编制依据和方法符合有关规定。

专家组建议：

- 1、复核主体设计中具有水土保持功能的工程及投资。
- 2、复核土石方量。
- 3、完善水土保持防治措施。

本项目已审核并修改完成，符合规定可以上报审批。

本报告表章节完整，格式符合要求。

专家签字：



2023年12月1日

5、修改复核表

河北省生产建设项目水土保持方案修改情况复核表						
项目名称：武安市恒普再生资源回收利用有限公司废钢加工循环利用基地项目（二期）			水保方案编制单位：河北源达工程技术咨询有限公司		技术函审时间：2023年12月4日	
序号	章节	技术函审意见	原报告内容	修改情况	复核意见	需补充完善内容
1	综合说明	1. 补充完善水土保持措施布设成果	需完善	1.8 水土保持措施布设成果，补充各分区措施实施时间及具体成果，详见报告书15-16页。	同意	无
2	项目概况	1. 复核项目占地	需复核	2.3 工程占地、已复核项目占地、详见报告书25页。	同意	无
3	水土保持分析与评价	2 复核土石方平衡，补充完善土石方流向图。 1. 复核主体工程中具有水土保持功能工程。	需复核	2.4 土石方平衡，补充表土石方平衡表，详见报告书26-28页。	同意	无
4	水土流失分析预测	1. 复核调查期及预测期水土流失量	需复核	3.3 主体工程设计中水土保持措施界定，已复核，详见报告书第40页。	同意	无
5	其他内容	无	无	4.3 土壤流失量预测，已补充完善各时段水土流失量，见报告书44-48页	同意	无
总体意见		同意。			技术函审组签字：  2023年12月4日	

## 6、委托书

### 关于编制废钢加工循环利用 基地项目（二期） 水土保持方案报告书的委托书

河北源达工程技术咨询有限公司：

根据《中华人民共和国水土保持法》等法律、法规的规定和要求，兹委托贵单位编制废钢加工循环利用基地项目（二期）水土保持方案报告书。编制质量需符合国家法律、法规和技术规范要求。

特此委托！

武安市恒普再生资源回收利用有限公司

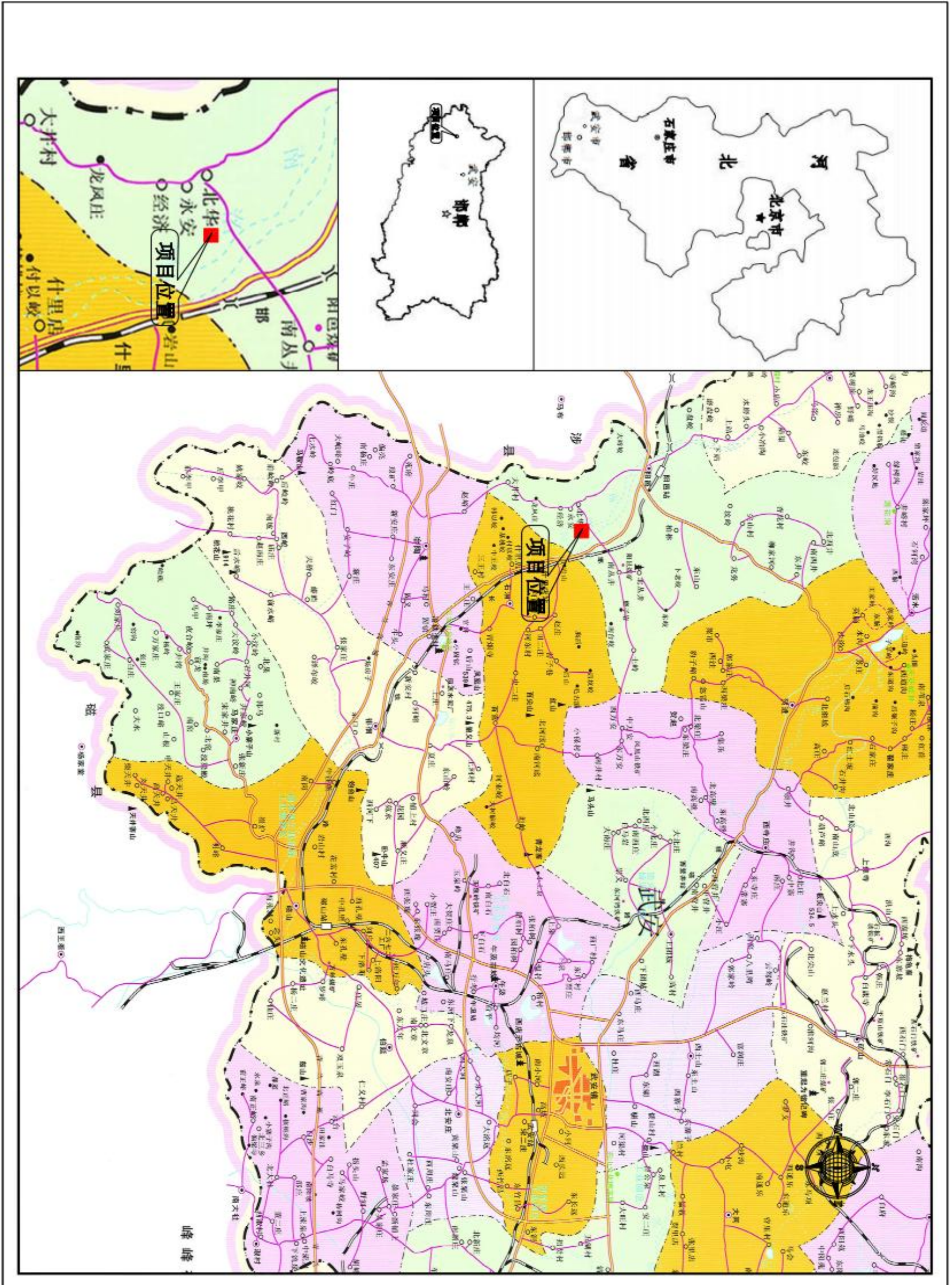
2023年10月10日



附 图

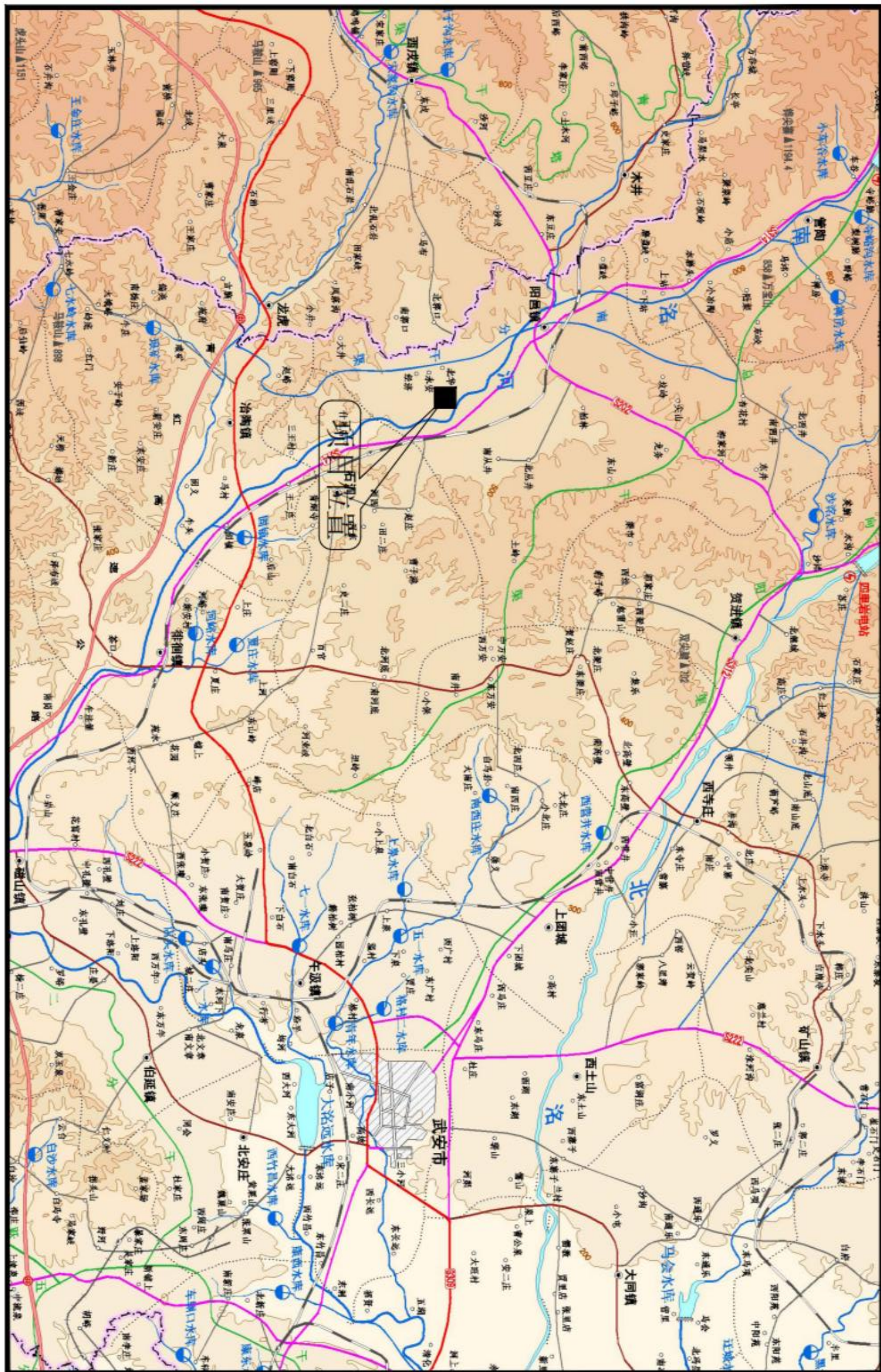


# 1、项目地理位置图



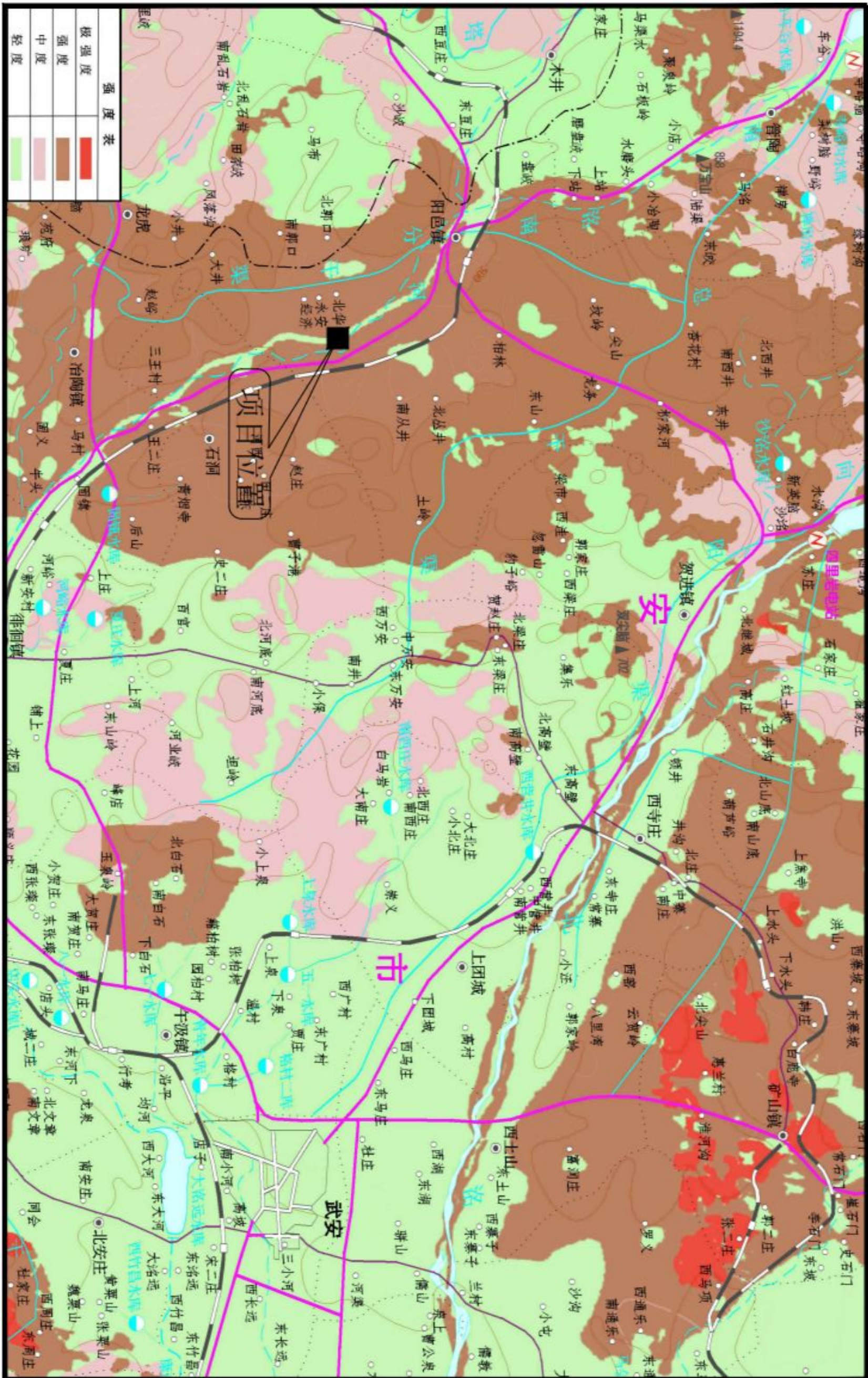


## 2、水系图





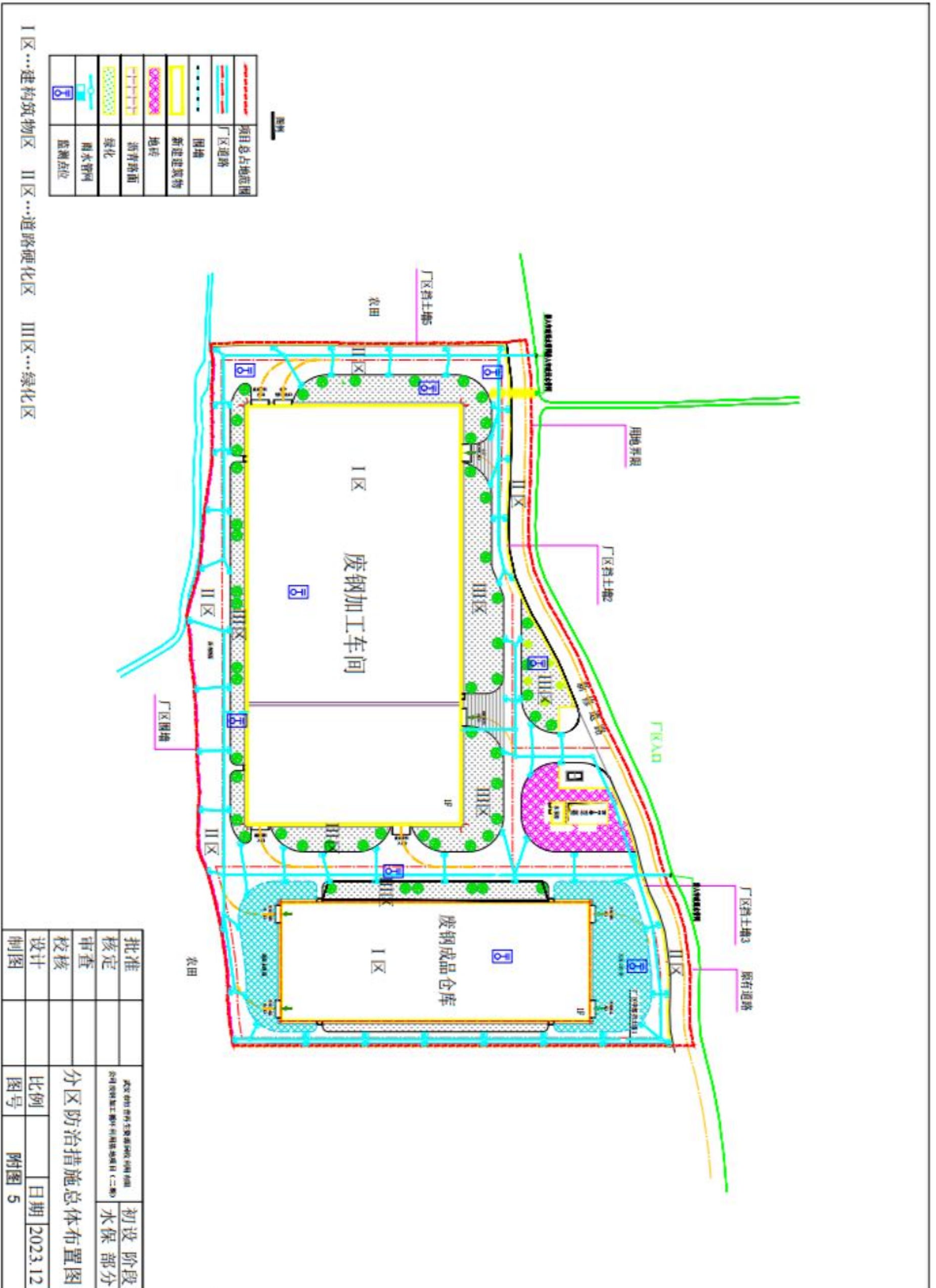
### 3、土壤侵蚀图







5、监测点位图



## 6、典型设计图

