

河北博鑫信城实业有限公司
钢材产业园加工项目
水土保持方案报告书
(报批稿)



建设单位：河北博鑫信城实业有限公司

编制单位：河北三芳环保工程有限公司

2025 年 5 月

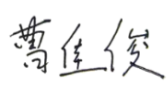
河北博鑫信城实业有限公司钢材产业园加工项目

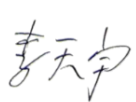
水土保持方案报告书

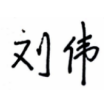
责任页

(河北三芳环保工程有限公司)

批 准：郑建江（工程师） 

核 定：曹佳俊（工程师） 

审 查：李天宇（工程师） 

校 核：刘伟（工程师） 

项目负责人：郑建江（工程师） 

编 写：高爽峭（工程师）（参编第一至四章、附图） 

陈长赓（工程师）（参编第五至八章、附表、 

附件）



营业执照

统一社会信用代码

91130224MA0DJF0P8N



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。

副本编号: 1-1

(副本)

名称 河北三芳环保工程有限公司

注册资本 叁佰万元整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2019年05月14日

法定代表人 郑建江

住所

河北省唐山市滦南县南大街南侧和谐路东
侧程泰大厦708室

经营范围 许可项目: 建设工程施工; 建筑劳务分包。(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) 一般项目: 环保咨询服务; 环境保护监测; 生态资源监测; 水利相关咨询服务; 技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广; 气候可行性论证咨询服务; 工程管理服务; 标准化服务; 信息技术咨询服务; 消防技术服务; 环境保护专用设备销售; 安防设备销售; 企业管理咨询。(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)



登记机关

2019年05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

目录

1 综合说明	1
1.1 项目简况	1
1.2 编制依据	4
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	7
1.7 水土流失预测结果	8
1.8 水土保持措施布设成果	9
1.9 水土保持监测方案	12
1.10 水土保持投资及效益分析成果	12
1.11 结论	12
2 项目概况	15
2.1 项目组成及工程布置	15
2.2 施工组织	19
2.3 工程占地	23
2.4 土石方平衡	23
2.5 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建	26
2.6 施工进度	26
2.7 自然概况	28
3 项目水土保持评价	31

3.1 主体工程选址（线）水土保持评价	31
3.2 建设方案与布局水土保持评价	32
3.3 主体工程中水土保持措施界定	37
4 水土流失分析与预测	39
4.1 水土流失现状	39
4.2 水土流失影响因素分析	39
4.3 土壤流失量预测	40
4.4 水土流失危害分析	44
4.5 指导性意见	44
5 水土保持措施	46
5.1 防治区划分	46
5.2 措施总体布局	47
5.3 分区措施布设	48
5.4 施工要求	56
6 水土保持监测	61
6.1 范围和时段	61
6.2 内容和方法	61
6.3 点位布设	64
6.4 实施条件和成果	65
7 水土保持投资估算及效益分析	67
7.1 投资估算	67
7.2 效益分析	73

8 水土保持管理 77

 8.1 组织管理 77

 8.2 后续设计 77

 8.3 水土保持监测 77

 8.4 水土保持监理 78

 8.5 水土保持施工 78

 8.6 水土保持设施验收 78

附表:

- 1.单价分析表

附件:

- 1.水土保持方案报告表编制委托书;
- 2.建设单位《营业执照》;
- 3.《企业投资项目备案信息》(备案编号:海审批投资备字〔2025〕26号);
- 4.《不动产权证书》(冀(2022)海港经济开发区不动产权第0003500号);

附图:

- 1.项目地理位置图;
- 2.项目区水系图;
- 3.项目区土壤侵蚀强度分布区;
- 4.项目总体布置图;
- 5.水土流失防治责任范围及防治分区图;

6.分区防治措施总体布局图（含监测点位）；

7.排水沟、沉沙池典型设计图；

8.编织袋装土拦挡典型设计图。

1 综合说明

1.1 项目简况

1.1.1 项目建设基本情况

1、项目建设必要性

钢材，作为国民经济的重要支柱产业之一，其产业链涵盖了从原材料采选到最终产品应用的广泛领域。几年来，唐山市海港经济开发区持续推动钢铁产业向精深化、高端化转型，建设环保型绿色工厂，发展高附加值、高竞争力的精品钢产品，助推经济绿色发展。

河北博鑫信城实业有限公司钢材产业园加工项目根据唐山海港经济开发区钢材发展现状，建设钢材开平及纵剪的加工项目，可填补本地钢材精深加工环节空白，延伸产业链条，提升产品附加值，满足京津冀及环渤海地区装备制造、钢结构等产业对高精度板材的规模化需求；同时契合开发区绿色转型导向，通过集约化生产促进资源高效利用，强化区域钢铁产业竞争力，助力唐山打造“钢材加工—终端制造”一体化产业集群。项目的建设可以充分发挥区位优势和产业集聚效应，促进区域经济高质量发展。

2、项目位置

本项目位于河北省唐山海港经济开发区兴业大街以北、幸福路以西。项目建设场地中心坐标为东经 $118^{\circ} 56' 53.837''$ ，北纬 $39^{\circ} 14' 30.544''$ 。



图 1-1 项目地理位置图

3、建设性质

本项目为新建项目

4、规模与等级

本项目总占地 101484.98m²，总建筑面积 63920.05m²，项目建设分两期。一期建设 1#厂房，2#厂房，研发楼，实验楼，科研楼，备件库，食堂，门卫。二期建 3#厂房。容积率 1.151，建筑密度 55.42%，绿地率为 5.63%。

5、项目组成

本项目主要由建构筑物工程、道路及地面硬化工程、景观绿化工程组成。

6、建设工期

本项目共分两期，其中一期工程计划于 2025 年 5 月开工，2026 年 8 月完工；二期工程计划于 2026 年 9 月开工，2027 年 4 月完工，总工期 24 个月。

7、项目投资

本项目总投资 46000 万元，其中土建投资 2246.8 万元，项目由河北博鑫信城实业有限公司投资建设。

8、工程占地

本项目共占地 101484.98m²，占地类型为国有建设用地，全部为永久占地。

9、土石方情况

本项目挖填方总量为 34356m³，其中挖方为 17178m³，填方总量为 17178m³，无弃方、借方。

10、拆迁安置及专项设施改（迁）建

本项目不涉及征地拆迁（移民）安置问题与专项设施改（迁）建。

1.1.2 项目前期工作进展情况

1、前期工作进展情况

2020 年 4 月，由唐山中冶地岩土工程有限公司完成了《河北博鑫信城实业有限公司钢材产业园加工项目岩土工程勘察报告》。

2022 年 8 月 4 日，建设单位取得《不动产权证书》（冀〔2022〕海港经济开发区不动产权第 0003500 号）。

2023 年 10 月 12 日，唐山海港经济开发区行政审批局出具《关于河北博鑫信城实业有限公司钢材产业园加工项目不需要办理建设项目环境影响评价手续

的说明》。

2025年2月，由中冀轩辕建设科技有限公司绘制完成《河北博鑫信城实业有限公司钢材产业园加工项目施工图纸》。

2025年5月19日，建设单位取得唐山海港经济开发区行政审批局出具的《企业投资项目备案信息》，备案编号：海审批投资备字〔2025〕26号。

2、主体工程进展情况

本项目尚未开工，工程现状见图 1-2。



图 1-2 项目区现状照片（拍摄于 2025 年 3 月 5 日）

3、方案编制情况

本项目位于河北省唐山海港经济开发区高新技术产业园区，依据《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），本项目应当编制水土保持方案。本项目征占地面积 10.15 公顷，挖填土石方总量 3.44 万立方米，需编制水土保持方案报告书。

建设单位于 2025 年 4 月委托我公司承担河北博鑫信城实业有限公司钢材产业园加工项目水土保持方案报告书的编制工作。接受委托后，方案编制人员通过外业查勘、收集、分析有关资料，针对项目建设特点和可能造成的水土流失情况，于 2025 年 5 月编制完成《河北博鑫信城实业有限公司钢材产业园加工项目水土保持方案报告书（送审稿）》。2025 年 5 月通过技术咨询，修改完善并经水土保持专家审查，最后形成《河北博鑫信城实业有限公司钢材产业园加工项目水土保持方案报告书（报批稿）》。

1.1.3 自然简况

项目场地位于河北省唐山海港经济开发区兴业大街以北、幸福路以西，场地地势较平坦，地貌单元属海陆交互相滨海平原地貌。

唐山海港经济开发区属暖温带半湿润大陆性季风气候区，多年平均气温 10.2°C ，最热月为7月，平均 24°C ；极端最高气温 37.9°C ；极端最低气温 -23.7°C 。春夏两季蒸发作用强烈，年平均蒸发量为 1378mm 。最大冻土深度 80cm 。 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温为 3769.6°C 。无霜期177天。年平均降水量 592.7mm ，年最大降水量 931.7mm ，月最大降水量 645.5mm 。降水量主要集中在6~9月，约占全年降水量的70%~80%。区域受季风影响较大，冬季盛行偏西北风，春、夏季盛行偏南和东南向风。多年平均风速为 2.6m/s ，多年常风向为S，频率12.5%。

项目区属海河流域冀东沿海诸河水系，附近主要河流为小河子，位于本项目西侧，距本项目 406m 。小河子又名高密河，起源于三合庄乡刘庄村，于东海庄子以南入海。全长 34.21km ，流域面积 105.36km^2 ，纵坡 $1/3500\sim 1/7000$ ，径流量 $32.4\text{m}^3/\text{s}$ 。

根据《全国水土保持区划成果》，项目区属于全国水土保持区划中的北方土石山区；根据《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防保护区和重点治理区复核划分成果》（办水保〔2013〕188号）、《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），本项目未处于国家级、省级水土流失重点治理区、预防区。项目区原地貌土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，根据现场调查及资料查询，现状土壤侵蚀模数为 $180\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ ，土壤侵蚀强度为微度。根据《土壤侵蚀分类分级标准》，项目所处区域属北方土石山区，容许土壤流失量为 $200\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ 。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规

1、《中华人民共和国水土保持法》（1991年6月29日第七届全国人民代表大会常务委员会第二十次会议通过并发布实施，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，修订后的《中华人民共和国水土保持法》自2011年3月1日起施行）；

2、《河北省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》（1993年2月27日河北省第七届人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过，2014年5月30日河北省第十二届人民代表大会常务委员会第八次会议修订，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修正）。

1.2.2 部委规章及规范性文件

1、《生产建设项目水土保持方案管理办法》（2023年1月17日，水利部令第53号）；

2、《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》（2018年7月12日，办水保〔2018〕135号）；

3、《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》（2023年7月4日，办水保〔2023〕177号）；

4、《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》（2020年3月30日，冀水保〔2020〕6号）；

5、《河北省水利厅、河北省政务服务管理办公室〈关于印发生产建设项目水土保持方案管理办法〉的通知》（2023年12月19日，冀水保〔2023〕31号）。

1.2.3 规范与标准

1、《水土保持工程概（估）算编制规定》（水利部水总〔2024〕323号）；

2、《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）；

3、《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014）；

4、《水利水电工程制图标准 水土保持图》（SL73.6-2015）；

5、《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017）；

6、《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）；

7、《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）；

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

9、《水土保持工程调查与勘测标准》（GB/T51297-2018）；

10、《生产建设项目土壤流失量测算导则》（SL773-2018）；

11、《水土保持监理规范》（SL/T523-2024）。

1.2.4 技术资料

- 1、《河北省水土保持规划（2016—2030 年）》；
- 2、《唐山市水土保持规划（2018—2030 年）》；
- 3、《河北博鑫信城实业有限公司钢材产业园加工项目岩土工程勘察报告》；
- 4、《河北博鑫信城实业有限公司钢材产业园加工项目施工图纸》；
- 5、其他与项目相关的设计资料。

1.3 设计水平年

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）规定，设计水平年为主体工程完工后的当年或后一年，根据主体工程完工时间和水土保持措施实施进度安排等综合确定水土保持措施实施完毕并初步发挥效益的年份。本项目计划于 2025 年 5 月开工，2027 年 4 月完工，总工期 24 个月。本方案的设计水平年确定为主体工程完工后的当年，即 2027 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）的有关要求，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。水土流失防治责任范围总面积为 101484.98m²，水土流失防治责任主体为河北博鑫信城实业有限公司。

1.5 水土流失防治目标

1.5.1 执行标准等级

本项目位于唐山市海港经济开发区高新技术产业园区，唐山海港物流产业聚集区位于本项目区南侧，距离项目区 2.42km。根据《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2018)，并参考《唐山海港物流产业聚集区水土保持区域评估报告》，结合实地现状调查分析确定，水土流失防治标准等级执行一级标准。

1.5.2 防治标准

防治目标的制定原则：项目建设范围内的新增水土流失得到有效控制，原有水土流失得到治理；水土保持设施安全有效：水土资源、林草植被得到最大限度的保护与恢复；各项指标符合现行国家标准《生产建设项目水土流失防治标准》

(GB/T50434-2018)的规定。项目位于北方土石山区,水土流失防治指标值采用北方土石山区一级标准,并结合项目实际对土壤流失控制比、渣土防护率、表土保护率、林草覆盖率进行调整:

1、土壤流失控制比:根据标准,以轻度侵蚀为主的区域土壤流失控制比不应小于1.0。本项目所处区域的侵蚀以轻度为主,方案确定设计水平年土壤流失控制比为1.0。

2、渣土防护率:渣土防护率不调整,施工期为95%,设计水平年为97%。

3、表土保护率:项目场地范围内原地貌土壤表层为素填土,无表土可剥,本方案不将表土保护率作为防治指标。

4、林草覆盖率:根据《工业项目建设用地控制指标》(国土资发〔2008〕24号),参考主体设计绿地率,河北博鑫信城实业有限公司钢材产业园加工项目总绿地率为5%。

本项目相应防治指标详见表1-1。

表 1-1 水土流失防治指标值

防治指标	标准规定		按微度 侵蚀强 度调整	按城乡 区划调 整	按项目 实际调 整	采用标准	
	施工期	设计水 平年				施工期	设计水 平年
水土流失治理度(%)	/	95	/	/	/	/	95
土壤流失控制比	/	0.90	+0.10	/	/	/	1.0
渣土防护率(%)	95	97	/	/	/	95	97
表土保护率(%)	95	95	/	/	/	/	/
林草植被恢复率(%)	/	97	/	/	/	/	97
林草覆盖率(%)	/	25	/	/	-20	/	5

1.6 项目水土保持评价结论

1.6.1 主体工程选址评价

本项目主体工程选址基本符合《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》(GB50433-2018)等法律法规和相关规范性文件的要求。项目区内无水土保持监测站点、重点试验区,也没有占用国家确定的水土保持长期定位观测站;项目所在区域无泥石流易发区,不存在生态脆弱区,崩塌滑坡危险区以及容易引起严重水土流失和生态恶化的地区;不涉及河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带。选址不涉及河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带。

本工程不涉及国家级、省级水土流失重点预防区和重点治理区。从水土保持的角度分析，本工程的建设不存在水土保持制约因素，项目的建设是可行的。主体工程选址（线）满足水土保持要求。

1.6.2 建设方案与布局评价

- 1、项目取料、施工组织、排水、绿化等均考虑了水土保持生态建设问题，建设方案合理，符合或基本符合水土保持规定。
- 2、从工程占地面积、占地类型和占地性质上分析，本项目占地基本符合水土保持要求，占地基本合理。
- 3、主体工程土石方平衡中，施工过程中土方调运符合节点适宜、时序可行、运距合理，符合水土保持要求。
- 4、项目不设置取土场及弃土场。
- 5、主体工程建设施工工期的安排、施工工艺等方面符合水土保持要求。
- 6、通过对主体设计的分析和评价，可以看出涉及与主体工程正常生产运行有关的工程进行了一些设计，工程措施有雨水管线等措施，临时措施有基坑开挖面临时遮盖、施工出入口车辆清洗平台，植物措施为景观绿化。这些措施在一定程度上能够减少水土流失，但对主体工程以外的工程考虑很少，如项目施工期临时排水等，主体工程设计尚不能形成有效的水土保持防护体系，方案将予以补充设计。

综上分析，项目补充了水保措施后，能形成有效的水土保持防护体系，项目可行。

1.7 水土流失预测结果

通过该项目水土流失类型、分布及水土流失量进行综合分析和预测，主要预测结论如下：

- 1、项目工程建设产生的水土流失主要影响因素为：在工程施工中涉及土石方开挖、填筑等工作，使其工作面的原生地貌和植被遭受破坏，地表裸露、土壤结构疏松，土壤抗蚀能力减弱，在雨滴打击、水流冲刷等外力的作用下易产生水土流失。
- 2、本项目实际扰动地表总面积 101484.98m²，无损毁植被面积。
- 3、经预测在不进行水土保持措施条件下，防治责任范围内，施工期和自然

恢复期由项目建设导致的土壤流失量达 117.85t, 原地貌水土流失量 15.59t, 新增水土流失量 102.26t。

4、根据水土流失预测结果, 施工期是本项目的重点治理时段, 建构筑物区是本项目的重点治理区域, 应对基坑开挖进行重点防护和重点监测。

1.8 水土保持措施布设成果

1.8.1 防治分区

按项目布局、施工扰动特点、水土流失因素等, 将项目区划分为一期工程区及二期工程区 2 个一级分区。其中, 一期工程区划分为建构筑物区、道路及地面硬化区、景观绿化区、施工生产生活区、临时堆土区 5 个二级分区; 二期工程区划分为建构筑物区 1 个二级分区。

1.8.2 分区措施布设

1.8.2.1 一期工程区

1、建构筑物区

(1) 临时措施

密目网苫盖 (主体设计)

在基坑开挖过程中对周边裸露地表及临时堆土进行密目网苫盖, 密目网规格采用 2000 目/100cm², 苫盖面积约 24000m²。实施时段: 2025 年 5 月至 2026 年 5 月。

2、道路及硬化区

(1) 工程措施

雨水管道 (主体设计)

项目区沿道路布设雨水管道, 长 1798.29m, 采用 HDPE 双壁波纹管, 管径 D300-D900。实施时段: 2026 年 4 月至 6 月。

透水铺装 (主体设计)

项目区透水砖铺设总面积 4051.12m², 透水砖规格为 200 × 100 × 60mm (长 × 宽 × 高), 透水系数 2.2cm/s。实施时段: 2026 年 6 月至 8 月。

(2) 临时措施

临时排水沟 (方案新增)

沿用地红线修建临时排水沟，排水沟采用砖砌水泥砂浆抹面。排水沟长约1264m，宽0.4m、深0.4m、壁厚12cm，表面采用水泥砂浆抹面厚度为2cm。底部用素混凝土压实，厚度为5cm。采用矩形断面。实施时段：2025年5月，拆除时段：2026年6月。拆除后的建筑垃圾统一运至建筑垃圾消纳点。

临时沉沙池（方案新增）

在项目区东北角、东南角、西北角及西南角各设置1座砖砌沉沙池与排水沟相连，沉沙池尺寸为3m×1.5m×1.5m（长×宽×深），砂浆强度M7.5。雨水经沉沙池沉淀后排入市政管网。沉沙池为砖砌水泥砂浆抹面矩形结构，墙体厚24cm，进行水泥砂浆抹面，砂浆强度为M7.5，水泥砂浆抹面厚度为2cm。底部用素混凝土压实，厚度5cm。沉沙池进水口顶高与排水沟泄水口底高持平，经沉淀后雨水可用于场地撒播地面和清洗施工车辆使用。实施时段：2025年5月，拆除时段：2026年6月。拆除后的建筑垃圾统一运至建筑垃圾消纳点。

车辆清洗平台（主体设计）

在项目东侧、西侧出入口分别设置1座车辆清洗平台，采用自动式环保冲洗设施，在车辆驶出项目区前进行车轮清洗。实施时段：2025年5月，拆除时段：2027年4月。

密目网苫盖（主体设计）

对周边裸露地表及管道开挖过程中临时堆土进行密目网苫盖，苫盖面积约41000m²。实施时段：2025年5月至2026年8月。

3、绿化工程区

（1）工程措施

土地整治（主体设计）

为提高土壤墒情，提高植被成活率，主体设计对绿化工程区进行土地整治，整治内容包括平整土地、深耕深翻、增施有机肥等措施，耕深0.2~0.3m，整治面积5718.34m²。实施时段：2026年7月。

（2）植物措施

乔灌草绿化（主体设计）

绿化区采用乔灌草绿化，主体设计绿化面积5718.34m²，由专业绿化单位进行设计，种植白蜡114株、西府海棠286株，铺设草坪面积5718.34m²。实施时

段：2026 年 8 月。

(3) 临时措施

密目网苫盖（主体设计）

对绿化工程区裸露地表进行密目网苫盖，苫盖面积约 6200m²。实施时段：2025 年 5 月至 2026 年 6 月。

4、施工生产生活区

(1) 临时措施

密目网苫盖（主体设计）

施工过程中对施工生产生活区临时堆料进行密目网苫盖，苫盖面积 1200m²。实施时段：2025 年 6 月至 2026 年 5 月。

5、临时堆土区

(1) 临时措施

密目网苫盖（主体设计）

施工过程中对临时堆土区进行密目网苫盖，苫盖面积 6000m²。实施时段：2025 年 5 月至 2025 年 10 月。

编织袋装土拦挡（方案新增）

在临时堆土四周进行编织袋装土拦挡，拦挡采用矩形断面，宽 0.5m、高 0.5m。编织袋装土拦挡长度共计 300m。共需填土拦挡 75m³。编织袋填土填料取自基坑开挖土方。实施时段：2025 年 5 月，拆除时段：2025 年 10 月。

临时排水沟（方案新增）

沿用地红线修建临时排水沟，排水沟采用砖砌水泥砂浆抹面。排水沟长约 125m，宽 0.4m、深 0.4m、壁厚 12cm，表面采用水泥砂浆抹面厚度为 2cm。底部用素混凝土压实，厚度为 5cm。采用矩形断面。实施时段：2025 年 5 月，拆除时段：2025 年 10 月。拆除后的建筑垃圾统一运至建筑垃圾消纳点。

1.8.2.2 二期工程区

1、建构筑物区

(1) 临时措施

密目网苫盖（主体设计）

在基坑开挖过程中对周边裸露地表及基坑周边临时堆土进行密目网苫盖，密

目网规格采用 2000 目/100cm²，苫盖面积约 37000m²。实施时段：2026 年 9 月至 2027 年 3 月。

1.9 水土保持监测方案

本项目监测内容主要包括：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。

项目监测时段从施工准备期开始至设计水平年结束，即 2025 年 5 月至 2027 年。

监测方法按照《生产建设项目水土保持监测与评价标准》(GB/T51240-2018) 执行。本项目监测方法主要采用地面观测和实地测量，辅助查阅资料和场地巡查。本项目共设置 6 个监测点，一期工程区的建构筑物区、道路及地面硬化区、景观绿化区、施工生产生活区、临时堆土区及二期工程区的建构筑物区各布置 1 个。监测重点为建构筑物区。实地测量土石方开挖量、回填量、扰动地表面积、正在实施的水土保持措施建设情况等至少每月调查记录 1 次；施工进度、水土保持植物措施生长情况至少每季度调查记录 1 次；重大水土流失事件发生后 1 周内完成监测。

1.10 水土保持投资及效益分析成果

本项目水土保持方案估算总投资 236.36 万元，工程措施投资 43.23 万元，植物措施投资 56.04 万元，监测措施投资 3 万元，施工临时工程投资 101.6 万元，独立费用 16.12 万元，预备费 1.71 万元，水土保持补偿费 142078.97 元。

通过本方案的实施，设计水平年末，水土流失治理度为 99.9%，土壤流失控制比 1.11，渣土防护率 98.5%，林草植被恢复率为 98.45%，林草覆盖率 5.63%。经预测，采取治理措施后项目减少水土流失总量为 34.17t。各项水土流失防治指标基本达到水土流失防治目标，使水土流失得到有效控制，具有明显的生态效益和社会效益。

1.11 结论

主体工程选址不属于水土流失重点预防区和重点治理区，在主体设计中考虑了一定的水土保持措施，能够有效降低工程建设对生态环境造成的破坏，在采取了必要的水土流失防治措施后，工程建设期间的水土流失可以有效控制，对生态

环境的影响将大大降低。从水土保持生态环境角度考虑，项目选址、建设方案、水土流失防治等方面符合要求，本项目是可行的。

本方案经唐山海港经济开发区行政审批局批复后，具有强制实施的法律效力，为下一步贯彻落实好该水土保持方案，并做好下一步水土保持工程的设计、施工、监理、监测及竣工验收等后续工作提出以下要求：

1、要求施工单位以本报告书在内的设计文件所涉及的各项内容为依据，制定好完善的水土流失综合防治管理制度，严格遵守文明施工，确保各分项工程区及其周边区域的水土流失得到有效防治。

2、根据主体设计资料，从水土保持角度分析，主体设计方案应增加林草覆盖率、减少扰动地表面积、减少土地裸露时间、先拦后弃等原则，降低可能造成水土流失危害。并按照该方案进行后续评价和设计。

3、工程施工单位要紧密结合工程建设特点，有效落实本方案确定的水土流失防治措施体系，保证工程质量。同时，加大保护水土资源工作的力度，使每个施工人员重视水土保持工作。

4、严格按照水土保持相关法律法规的要求开展水土保持监理、监测工作，保障本项目水土保持措施的顺利实施。

5、工程建成运行前，应当开展水土保持设施的验收工作。水土保持验收合格手续作为生产建设项目竣工验收的重要依据之一。根据相关法律法规规定，对验收不合格的项目，主体工程不得投入运行。

水土保持方案相关特性详见表 1-2。

表 1-2 水土保持方案特性表

项目名称	河北博鑫信城实业有限公司 钢材产业园加工项目		流域管理机构	海河水利委员会	
涉及省(市、区)	河北省	涉及地市或个数	唐山市	涉及县或个数	唐山海港经济开发区
项目规模	小型	总投资(万元)	46000	土建投资(万元)	2246.8
动工时间	2025 年 5 月	完工时间	2027 年 4 月	涉及水平年	2027 年
工程占地(m ²)	101484.98	永久占地(m ²)	101484.98	临时占地(m ²)	0
土石方量(万 m ³)	挖方		填方	借方	余(弃)方
	17178		17178	/	/
重点防治区名称	不涉及				
地貌类型	滨海平原		水土保持区划		北方土石山区
土壤侵蚀类型	水力侵蚀		土壤侵蚀强度		轻度

第一章综合说明

防治责任范围面积（m ² ）		101484.98	容许土壤流失量[t/（km ² ·a）]		200			
土壤流失预测总量（t）		117.85	新增水土流失量（t）		102.26			
水土流失防治标准执行等级		北方土石山区一级标准						
防治指标	水土流失治理度（%）		95	土壤流失控制比		1		
	渣土挡护率（%）		97	表土保护率（%）		/		
	林草植被恢复率（%）		97	林草覆盖率（%）		5		
防治分区		工程措施		植物措施		临时措施		
防治措施及工程量	建构筑物区		/		/		密目网苫盖面积 61000m ² 。	
	道路及地面硬化区		雨水管道长 1798.29m； 透水砖铺装面积 4051.12m ² 。		/		临时排水沟长 1264m； 临时沉沙池 4 座； 车辆清洗平台 2 座； 密目网苫盖面积 41000m ² 。	
	景观绿化区		土地整治面积 5718.34m ² 。		乔灌草绿化面积 5718.34m ² 。		密目网苫盖面积 6200m ² 。	
	施工生产生活区		/		/		密目网苫盖面积 1200m ² 。	
	临时堆土区		/		/		编织袋装土拦挡 300m； 临时排水沟长 125m； 密目网苫盖面积 6000m ² 。	
投资（万元）		43.23		56.04		101.6		
水土保持总投资（万元）		236.36		独立费用（万元）		16.12		
监理费（万元）		/		监测费（万元）		3	补偿费（万元）	14.21
方案编制单位		河北三芳环保工程有限公司			建设单位		河北博鑫信城实业有限公司	
法定代表		郑建江			法定代表人		刘晗	
地址		河北省唐山市滦南县南大街南侧和谐路东侧程泰大厦 708 室			地址		河北省唐山市唐山海港经济开发区兴业大街以北、幸福路以西	
邮编		063500			邮编		063611	
联系人及电话		郑建江 18733535576			联系人及电话		刘明 15100510199	
传真		/			传真		/	
电子信箱		/			电子信箱		/	

2 项目概况

2.1 项目组成及工程布置

2.1.1 项目建设基本内容

本项目总占地 101484.98m²，总建筑面积 63920.05m²，项目建设分两期。一期建设 1#厂房，2#厂房，研发楼，实验楼，科研楼，备件库，食堂，门卫。二期建 3#厂房。容积率 1.151，建筑密度 55.42%，绿地率为 5.63%。

项目主要技术经济指标见表 2-1。

表 2-1 项目主要技术经济指标

项目		单位	数量	备注
总用地面积		m ²	101484.98	152.23 亩
总建筑面积		m ²	63920.05	
其中	地上建筑面积	m ²	63920.05	
	地下建筑面积	m ²	0	
建筑占地面积		m ²	56241.60	
建筑计容面积		m ²	116784.18	
绿地面积		m ²	5718.34	
建筑密度		%	55.42	
容积率			1.151	
绿化率		%	5.63	
机动车标准泊位		个	148	大型货车泊位换算为 机动车标准泊位 32*2.7=86.4 个
其中	地上小型汽车泊位	个	62	
	地上大型货车泊位	个	32	
地上非机动车停车位		辆	1287	

2.1.2 项目组成

本项目占地范围内划分为建构筑物、道路及地面硬化、景观绿化。

1、一期工程区

(1) 建构筑物区

建构筑物区占地面积为 21712.01m²，主要建设 1#厂房、2#厂房、研发楼、实验楼、科研楼、食堂、1#门卫、2#门卫、备件库。

1#厂房为地上 1 层建筑，占地面积 11124.23m²，建筑面积 11124.23m²，建筑高度为 14.55m。结构形式为门式钢架结构，基础形式为桩基承台，基础埋深 1.95m。

2#厂房为地上1层建筑，占地面积7210.31m²，建筑面积7210.31m²，建筑高度为14.55m。结构形式为门式钢架结构，基础形式为桩基承台，基础埋深1.85m。

研发楼为地上6层建筑，占地面积852.64m²，建筑面积4869.24m²，建筑高度为26.65m。结构形式为框架结构，基础形式为桩基承台，基础埋深1.55m。

实验楼为地上4层建筑，占地面积735.67m²，建筑面积2932.78m²，建筑高度为16.05m。结构形式为框架结构，基础形式为桩基承台，基础埋深1.05m。

科研楼为地上3层建筑，占地面积735.67m²，建筑面积2200.41m²，建筑高度为16.05m。结构形式为框架结构，基础形式为桩基承台，基础埋深1.05m。

食堂为地上1层建筑，占地面积677.52m²，建筑面积677.52m²，建筑高度为5.85m。结构形式为框架结构，基础形式为桩基承台，基础埋深1.3m。

1#门卫为地上1层建筑，占地面积27.11m²，建筑面积27.11m²，建筑高度为4.05m。结构形式为框架结构，基础形式为桩基承台，基础埋深1.5m。

2#门卫为地上1层建筑，占地面积37.15m²，建筑面积37.15m²，建筑高度为3.90m。结构形式为框架结构，基础形式为桩基承台，基础埋深1.5m。

备件库为地上1层建筑，占地面积311.71m²，建筑面积311.71m²，建筑高度为4.65m。结构形式为框架结构，基础形式为桩基承台，基础埋深1.5m。

一期工程建筑物工程概况详见表2-2。

表 2-2 一期工程建筑物工程概况一览表

建筑物名称	建筑物高度 (m)	层数	总占地面积 (m ²)	总建筑面积 (m ²)		结构类型	基础埋深 (m)	基础形式
				地上	地下			
1#厂房	14.55	1	11124.23	11124.23	/	门式钢架结构	1.95	桩基承台
2#厂房	14.55	1	7210.31	7210.31	/	门式钢架结构	1.85	桩基承台
研发楼	26.65	6	852.64	4869.24	/	框架结构	1.55	桩基承台
实验楼	16.05	4	735.67	2932.78	/	框架结构	1.05	桩基承台
科研楼	16.05	3	735.67	2200.41	/	框架结构	1.05	桩基承台
食堂	5.85	1	677.52	677.52	/	框架结构	1.3	桩基承台
1#门卫	4.05	1	27.11	27.11	/	框架结构	1.5	桩基承台
2#门卫	3.90	1	37.15	37.15	/	框架结构	1.5	桩基承台
备件库	4.65	1	311.71	311.71	/	框架结构	1.5	桩基承台
合计			21712.01	29390.46				

(2) 道路及地面硬化区

道路及地面硬化区占地面积 39525.04m²，其中透水砖铺设面积 4051.12m²。项目共设置小型汽车泊位 62 个(长 5.5m,宽 3m),大型汽车泊位 32 个(长 12.5m,宽 3.5m)。非机动车停车位 1287 个。大型汽车泊位地面均采用混凝土硬化,小型汽车泊位与非机动车停车位部分采用透水砖铺装,部分采用混凝土硬化。

雨水管道基本沿道路走向,长度共计 1798.29m,采用 HDPE 双壁波纹管,管径 D300-D900。各管道的铺设情况详见表 2-3。

表 2-3 管道类型一览表

管道类型	管径	长(m)	开挖深度(m)	底宽(m)	坡比
雨水管道	D300	232.19	1.475	0.8	1:0.7
	D400	312.27	1.475	0.9	1:0.7
	D500	736.91	1.475	1.0	1:0.7
	D600	299.26	1.475	1.1	1:0.7
	D700	173.5	1.475	1.2	1:0.7
	D900	44.16	1.475	1.4	1:0.7

(3) 景观绿化区

根据项目区的自然条件,结合当地气候,选用白蜡、西府海棠及优选草种,合理进行绿化。主体设计项目区周边空闲位置进行绿化,共绿化面积 5718.34m²,绿化率为 5.63%。

2、二期工程

(1) 建构筑物工程

建构筑物区占地面积为 34529.59m²,主要建设 3#厂房。

3#厂房为地上 1 层建筑,占地面积 34529.59m²,建筑面积 34529.59m²,建筑高度为 17.48m。结构形式为门式钢架结构,基础形式为桩基承台,基础埋深 1.85m。

二期工程建构筑物工程概况详见表 2-4。

表 2-4 二期工程建构筑物工程概况一览表

建筑物名称	建筑物高度(m)	层数	总占地面积(m ²)	总建筑面积(m ²)		结构类型	基础埋深(m)	基础形式
				地上	地下			
3#厂房	17.48	1	34529.59	34529.59	/	门式钢架结构	1.85	桩基承台
合计			34529.59	34529.59				

2.1.3 项目布置

1、平面布置

本项目区共设置 3 个出入口，分别位于项目区东侧、南侧、西侧。总占地范围内北侧为 3#厂房，由东到西依次布设 1#厂房、科研楼、研发楼、食堂、1#门卫、实验楼、2#厂房、备件库、2#门卫。场内道路布设于建筑物周边及项目区四周，项目景观绿化区布设于项目区周边空闲位置。

2、竖向布置

项目竖向设计根据场地的地形条件，在考虑与周边规划市政路及市政配套设施合理衔接的前提下，以减少土石方量。项目场地地势较平坦，建设前地面绝对标高介于 3.08m ~ 3.70m，最大高差为 0.62m。项目建构筑物设计标高为 3.3m~4.05m，道路及地面硬化区设计标高为 3.10m~3.55m，绿化设计标高平均为 2.85m~3.25m，平坡连续式布置。

2.1.4 配套设施

1、给排水

(1) 给水：项目给水来自市政管网，从厂区西侧规划路引入。

(2) 排水：本项目采用雨污分流的排水方式进行排水。

①雨水：项目雨水经厂区雨水收集口收集后由园区东门排入现状港前北街雨水管道，参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），雨水系统按重现期 3 年，降水历时 10min 设计。

②污水：项目污水经污水管线排入市政污水管网。

2、供电系统

本项目供电电源由当地电网供电，可满足本项目用电需要。

3、供热系统

本项目生产过程中供热来自电加热；办公室利用电空调取暖，不涉及供热及热力管道。

4、道路交通

本项目东侧紧邻幸福路、南侧紧邻兴业大街、西侧紧邻规划路，交通便利，运输条件基本满足施工要求。

5、通讯

项目区接入各通信公司通信系统，满足工程施工要求。

2.2 施工组织

2.2.1 施工生产生活区

为满足施工需求，在项目区东北侧设置施工生产生活区，主要用于施工工人住宿、办公及临时堆料。本区长 19.27m，宽 57.09m，占地面积 1100.12m²，临时占用道路及地面硬化区面积 1100.12m²。

2.2.2 施工道路

1、场外施工道路

项目东侧紧邻幸福路、南侧紧邻兴业大街、西侧紧邻规划路，交通便利，运输条件基本满足施工要求。工程材料及生活设施供应方便，未另外修建场外施工临时道路。在项目施工期间，在项目区施工东侧出入口设置 1 座车辆清洗平台，项目区施工西侧出入口设置 1 座车辆清洗平台。

2、场内施工道路

本项目场内施工道路结合主体工程中永久道路设计永临结合，无需修建单独的场内施工道路，尽量避免二次搬运和反向运输。

2.2.3 施工用水用电

本项目施工用水引自项目西侧规划路市政给水管网，满足施工供水需求。施工用电引自项目区现状道路输电线路，紧挨项目建设场地，满足施工用电需求。

2.2.4 施工期排水

施工期间项目区周边设置一排砖砌临时排水沟，同时在项目区四角布设临时沉沙池措施，施工期场地内雨水顺地势排至排水沟内，经沉沙池沉淀后排入园区雨水管网。降雨期间基坑内雨水采用水泵强排。基坑开挖时，如遇基坑渗水可采用水泵进行强排，渗水由水泵直接抽入临时排水沟内。

2.2.5 临时堆土区

为满足项目区土方堆放要求，在项目区二期建构物区中间位置布设一处临时堆土区用于存放部分基坑开挖土方。临时堆土区长 90m，宽 60m，占地面积 5400m²。边坡比 1:1，最大堆存高度 2m，最大堆存量 10210m³。

2.2.6 施工材料

本项目所需建筑材料主要有钢材、木材、水泥、砂石料等，主要通过市场采购解决，材料生产期间的水土流失防治责任由生产单位负责，运输期间的水土流失防治责任由运输单位负责。材料运输过程中，非密闭运输车辆需采用苫布遮盖，材料运达施工现场后，应在材料堆放地分类存放并做好临时防护。

2.2.7 取土场

本项目未设取土场。

2.2.8 弃土场

本项目未设弃土场。

2.2.9 施工方法与工艺

本项目施工主要内容为 1#厂房、2#厂房、3#厂房、研发楼、实验楼、科研楼、食堂、1#门卫、2#门卫、备件库，道路建设等的施工。土石方工程量统计在施工前进行复核，按照就近调运的原则进行调配。

1、基坑（基础）开挖

本项目建构筑物基础为桩基承台基础，沉桩施工流程：场地平整—测量放线—复核放线—桩机就位—桩位复测—插下节管桩—校导杆—校桩—锤击至地面—喂接上节管桩—桩校正—接头焊接—检查合格—锤击至地面—安送桩器—校正—锤击至地面标高一移机至下位桩。

承台施工工序：测量放线放出承台开挖位置—开挖基坑—边坡支护—抄标高—破桩头—桩基检测—打垫层—绑扎承台钢筋—立模板—浇筑混凝土—养护—模板拆除

施工过程中，基坑（基础）开挖需尽量避开雨天。另外，如施工时揭露少量的上层滞水，可采用抽水泵进行强排。

2、土方回填

（1）一般土方回填

回填前必须对低洼处积水、淤泥、杂质等清理干净。回填时采用推土机平土，由最底部位开始，由一端向另一端自下而上分层铺填，18t 振动压路机分层碾压，每层厚度不大于 300mm。

（2）基础土方回填

回填前必须对基坑内积水、淤泥、杂质等清理干净。填土应两侧或四周用细土对称回填，回填时采用机械平土，18t 振动压路机分层碾压，分层厚度 300mm，边角处用独脚夯夯实。对工作面较窄，采用机械摊平，人工配合，主要靠打夯机、冲击夯夯实。大型设备基础及沟道，采用压路机、混凝土碾子或重锤夯实。厂区道路采用机械填筑路基、机械碾压，路面实施硬化。

3、管道施工

项目区内的给水、排水、供电、消防等均按地埋方式敷设，施工分时段进行，以机械施工为主，人工为辅。

沟槽开挖：土方开挖采用湿法作业，开挖前将表层土浇（喷）水，湿润度达到 10cm。开槽埋管时开槽宽度为管径+500mm，放坡为 1:0.7。管沟土方由 0.5m³ 挖掘机开挖，使用机械挖土时，为防止机械超挖而扰动原状土，在设计沟底高程以上留 10cm 土层采用人工清底。待回填土方临时堆放在管槽一侧，堆土边缘距离开挖面不小于 0.5m，堆高 1m，堆土边坡比为 1:0.5，堆土横断面底部宽 2.0m。成槽后尽快完成管道基础和铺设管道等工作，避免长时间晒槽。

沟槽回填：管道验收结束后，进行沟槽回填，回填避免使用石质土，如沟槽有积水首先排水后回填干粘土，回填的土方需分层夯实，先人工夯实后打夯机压实，以避免破坏管道。管道沟槽回填土方为开挖堆放土，此部分不需要外购。

4、道路硬化

道路铺装前，采用机械对基层进行平整、碾压，以满足设计承载力要求，然后进行路沿、管井盖、雨水集水口的砌筑安装，之后敷设基层，铺装面层。

5、绿化施工

绿化植物必须确保成活率，以保证绿地的整体面貌。

（1）落叶乔木施工工艺

1) 落叶乔木栽植施工流程图：挖树穴→施基肥→洒表土→放置树苗→加土至 1/2→分层夯实→加土至地表→支撑绑扎→做酒酿潭→浇足灌水。

2) 各步骤技术方法：

①挖树穴、施用基肥：树穴深度比根系深 20cm，宽度 30cm，保证根系周围土壤良好，在树穴内填入约 10cm 厚的营养土（含有腐熟有机肥料）保证根系周

围养分充足。

②放置树苗：选择树冠丰满、完美的一面朝向主要观赏方向，放置树穴一次成功，尽量减少对根系的多次移动，以免损伤须根。

③加土分层夯实：栽植时根系须保证与土壤充分紧密结合，并保证根系舒展和生长发育的条件，回填时先浇头通水，确保树木根须，土壤一次将水分吸足，再加土分层夯实，尤其根系间的缝隙，土壤必须填到位。

④支撑绑扎：种植后立即支撑固定，支撑用扁担根保持同一方向，用同一高度，胸径 8cm 以上乔木用毛竹在同一高度牵连绑扎，每株用铅丝互相牵连，绑扎高度在 1.7m 以上，提高树木整体抗风能力。

⑤浇底水：乔木栽植后在树穴周围筑土围，俗称“酒酿潭”、然后浇水，浇水不宜太急、浇水量要充足，一次性浇透，并培土保堰。

（2）灌木施工工艺

1) 灌木栽植施工流程图：定点→种植沟→防意外→堆放基肥→选苗→苗木修剪→栽植→淋定根水。

2) 各步骤技术方法：

①种植沟：开沟，沟槽的大小依土球规格及根的情况而定。

②防意外：开沟前应向有关部门了解施工地点的地下管线埋设情况。

③堆放基肥：根据土质情况和植物生长特点施加基肥。

④选苗：要求冠幅完整、匀称，符合规格；土球完整，无破裂或松散，无病虫害。特殊形态苗木要符合设计要求。

⑤苗木修剪：灌木种植前，应对其进行修剪。修剪时在保持基本形态下剪去阴枝、病弱枝、徒长枝、重叠或过密的枝条，并应当剪去部分叶片。对于断根、劈裂根、病虫根和过长的根，也应适当修剪。剪口均应平而光滑，并及时涂抹防腐剂以防过分蒸发、干旱及病虫害。

⑥栽植：拌有基肥的土为底部植土，在接触根部的地方应铺放一层没有拌肥的干净植土，使沟深与土球高度相符；将苗木排放到沟内，填入好土至树穴的一半时，用木棍将土球四周的松土插实，然后继续用土填满种植沟并插实。

⑦淋定根水：栽植后，必须在当天对灌木淋透定根水。

（3）栽植草坪

1) 草坪栽植施工流程图：疏松土壤→找平→铺种

2) 各步骤技术方法：

①疏松土壤：种植草坪的土壤，厚度以不小于 40 厘米为宜，土壤中需添加一定的营养土或肥料，以利土壤疏松肥沃且土质符合地被种植要求。

②找平：铺种草坪必须掌握好地面标高，最好采用钉桩拉线的方法，作为掌握标高的依据。

③铺种：铺种地被时，地被的土面应与线平齐，土层薄时应垫沙土找平；土层厚时则应削薄一些。地被的边缘要修整齐，相互挤严，外不露缝。

2.3 工程占地

本项目工程占地面积共 101484.98m²，全部为永久占地。其中，一期工程区占地 66955.39m²（建构筑物区占地 21712.01m²，道路及地面硬化区占地 39525.04m²，景观绿化区占地 5718.34m²），二期工程区占地 34529.59m²。施工生产生活区占地 1100.12m²（临时占用道路及地面硬化区 1100.12m²），临时堆土区占地 5400m²（临时占用二期建构筑物区 5400m²）。占地情况表见表 2-5。

表 2-5 工程占地情况表

单位：m²

防治分区		占地性质		占地类型
		永久占地	临时占地	
一期工程区	建构筑物区	21712.01	/	工业用地
	道路及地面硬化区	39525.04	/	
	景观绿化区	5718.34	/	
	施工生产生活区	(1100.12)	/	
	临时堆土区	(5400.00)	/	
二期工程区	建构筑物区	34529.59	/	
合计		101484.98	/	

备注：（）为临时占用，包含于项目区永久占地范围之内，不计入统计面积。

2.4 土石方平衡

经现场调查，项目区表层土为素填土，不具备表土剥离条件。

本项目建设期土石方挖填总量为 34356m³，其中挖方 17178m³，填方 17178m³，无借方、弃方。

1、一期工程区

(1) 建构筑物区

本项目建构筑物区挖填方主要为基坑开挖及回填。建构筑物区基坑开挖土方临时堆存于项目区内临时堆土区内。各建构筑物区基坑开挖情况详见下表。

表 2-6 主要建构筑物基坑开挖及回填情况一览表

名称	占地面积	开挖面积 (m ²)	基础挖深 (m)	边坡比	挖方量 (m ³)	填方量 (m ³)	基础形式
1#厂房	11124.23	1032.24	2.0	1:0.3	2134	1515	桩基承台
2#厂房	7210.31	743.02	1.9	1:0.3	1472	1026	桩基承台
研发楼	852.64	86.74	1.3	1:0.3	132	79	桩基承台
实验楼	735.67	83.72	0.8	1:0.3	74	23	桩基承台
科研楼	735.67	83.72	0.8	1:0.3	74	23	桩基承台
食堂	677.52	68.32	1.05	1:0.3	81	39	桩基承台
1#门卫	27.11	3.54	1.8	1:0.3	11	8	桩基承台
2#门卫	37.15	3.84	1.55	1:0.3	9	6	桩基承台
备件库	311.71	46.86	1.55	1:0.3	81	52	桩基承台
场地平整	/	/	/	/	/	352	/
合计	21712.01	2152	/	/	4068	3123	/

综上，建构筑物挖方为 4068m³，本区回填及垫高 3123m³。剩余 945m³，调入道路及地面硬化区进行场地平整使用。

(2) 道路及地面硬化区

道路及地面硬化区挖方主要来自给水雨水管道的管沟开挖。开挖土方临时堆存于管沟一侧，管线施工完毕后，立即回填，剩余土方就地平铺。各管道开挖及回填详情见表。

表 2-7 管道开挖及回填情况一览表

名称	管径	开挖宽度 (m)		边坡比	开挖长度 (m)	挖深 (m)	挖方量 (m ³)	填方量 (m ³)
		上底宽	下底宽					
雨水管道	D300	1.92	0.8	1:0.7	232.19	1.45	846	830
	D400	2.16	0.9	1:0.7	312.27	1.45	1185	1145
	D500	2.4	1	1:0.7	736.91	1.45	2901	2756
	D600	2.64	1.1	1:0.7	299.26	1.45	1222	1137
	D700	2.88	1.2	1:0.7	173.5	1.45	733	667
	D900	3.36	1.4	1:0.7	44.16	1.45	199	171
合计							7086	6706

道路及地面硬化区为达到设计标高，由一期建构筑物区调入土方 945m³。

(3) 景观绿化区

景观绿化区设计为下凹式绿地，原地貌标高 3.08-3.7m，景观绿化区设计标高 3.25m。该区域不涉及土方开挖，只进行土地整治工程。

2、二期工程区

(1) 建构筑物区

本项目二期建构筑物区挖填方主要为基坑开挖及回填，开挖土方临时堆存于基坑一侧，以便于基础回填及垫高。建构筑物区基坑开挖情况详见下表。

表 2-8 主要建构筑物基坑开挖及回填情况一览表

名称	占地面积	开挖面积 (m ²)	基础挖深 (m)	边坡比	挖方量 (m ³)	填方量 (m ³)	基础形式
3#厂房	34529.59	3303.17	1.8	1:0.3	6024	4042	桩基承台
场地平整	/	/	/	/	/	1982	
合计	34529.59	3303.17	/	/	6024	6024	/

综上，建构筑物挖方量为 6024m³，本区回填及垫高 6024m³。

表 2-9 土石方平衡表

单位：m³

序号	分区		挖方	填方	调入		调出		借方		弃方	
					数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	方向
①	一期工程区	建构筑物区	4068	3123	/	/	945	②	/	/	/	/
②		道路及地面硬化区	7086	8031	945	①	/	/	/	/	/	/
③	二期工程区	建构筑物区	6024	6024	/	/	/	/	/	/	/	/
	合计		17178	17178	/	/	/	/	/	/	/	/

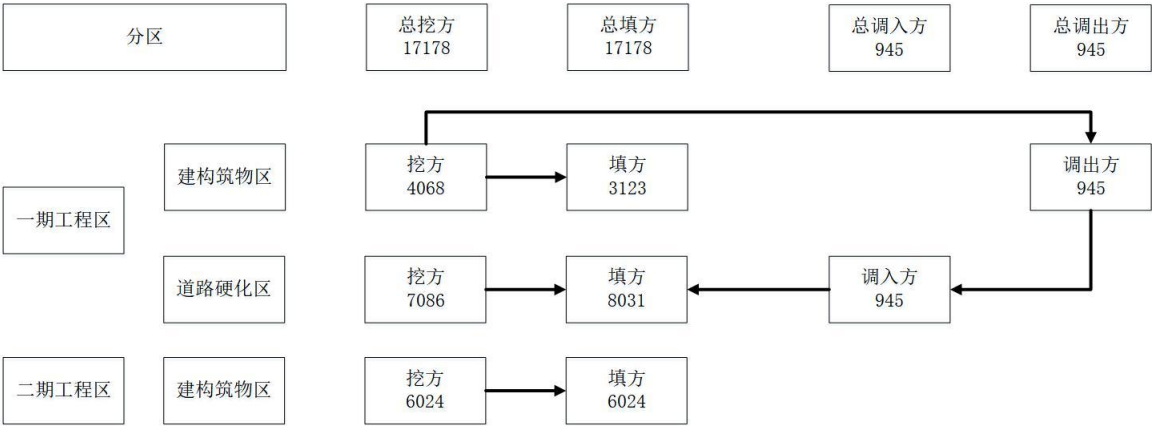


图 2-1 土石方平衡流向图（单位：m³）

2.5 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建

项目建设不涉及征地拆迁（移民）安置问题与专项设施改（迁）建。

2.6 施工进度

本项目一期工程计划于 2025 年 5 月开工，2026 年 8 月完工；二期工程计划于 2026 年 9 月开工，2027 年 4 月完工，总工期 24 个月。

表 2-10 项目施工进度表（一期工程）

项目	2025 年								2026 年							
	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
施工准备	■															
基础开挖		■	■	■	■	■										
建构筑物施工				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
道路硬化施工												■	■	■	■	■
管线施工												■	■			
绿化施工															■	■
完工验收																■

表 2-11 项目施工进度表（二期工程）

项目	2026 年				2027 年			
	9	10	11	12	1	2	3	4
施工准备	■							
基础开挖		■	■	■				
建构筑物施工			■	■	■	■	■	■
完工验收								■

2.7 自然概况

2.7.1 地形地貌

项目场地位于河北省唐山海港经济开发区兴业大街以北、幸福路以西，场地地势较平坦，场地高程为 3.08m~3.70m，高差为 0.62m，地貌单元属海陆交互相滨海平原地貌。

2.7.2 地质

本次勘察查明，勘察场地地层主要为素填土、海陆交互相沉积层。在勘探深度范围内，自上而下可划分为 7 个工程地质层，各层土的特征分述如下：

第①层素填土（Q4^{ml}）：黄褐~灰褐色，大部分以粉细砂为主，含少量黏性土，含贝壳碎屑。土质不均。层厚 1.50m~2.40m。

第②层粉质黏土（Q4^{mc}）：黄褐色，可塑，切面较光滑，韧性、干强度中等，土质不均，夹粉砂、粉土薄层。属中压缩性土，层厚 0.70m~1.80m。

第③层粉砂（Q4^{mc}）：灰黄~灰色，松散，饱和，矿物成分以石英、长石为主，亚圆形，分选好，含贝壳碎屑，局部夹粉土薄层，分选均匀，级配不良，磨圆度中等。层厚 0.60m~2.10m。

第③1层淤泥质粉质黏土（Q4^{mc}）：黑色，流塑，以黏性土为主，含大量腐质物，具有腥臭气味。层厚 0.40m~1.80m。

第④层粉砂（Q4^{mc}）：灰色，稍密~中密，饱和，矿物成分以石英、长石为主，亚圆形，分选好，含贝壳碎屑，局部夹粘性土薄层。层厚 2.20m~6.10m。

第⑤层粉质黏土（Q4^{mc}）：灰色，软塑，切面稍光滑，干强度、韧性中等。属中压缩性土，层厚 2.70m~6.00m。

第⑥层粉砂（Q4^{mc}）：灰色，中密，饱和，成分以石英、长石为主，亚圆形，分选好，磨圆度中等，砂质较纯。层厚 1.60m~3.40m。

第⑦层粉砂（Q4^{mc}）：灰色，中密-密实，饱和，成分以石英、长石为主，亚圆形，分选好，局部夹粉砂、粘性土薄层，磨圆度中等。最大揭露层厚 14.70m。

2.7.3 气象

唐山海港经济开发区属暖温带半湿润大陆性季风气候区，气候温和湿润，四季分明，春季天气多变，干旱多风；夏季气温较高，雨量多而集中；秋季天高气

爽，降温较快；冬季寒冷，干燥少雪。

多年平均气温 10.2℃，最热月为 7 月，平均 24℃；极端最高气温 37.9℃；极端最低气温-23.7℃。春夏两季蒸发作用强烈，年平均蒸发量为 1378mm。最大冻土深度 80cm。≥10℃活动积温为 3769.6℃。无霜期 177 天。年平均降水量 592.7mm，年最大降水量 931.7mm，月最大降水量 645.5mm。降水量主要集中在 6~9 月，约占全年降水量的 70%~80%。区域受季风影响较大，冬季盛行偏西北风，春、夏季盛行偏南和东南向风。多年平均风速为 2.6m/s，多年常风向为 S，频率 12.5%。

项目区主要气象资料来源于唐山海港经济开发区气象站 1981-2016 年统计资料，具体统计资料见表 2-12。

表 2-12 气象统计数据表

气候特征指标		单位	特征值
气温	年平均气温	℃	10.20
	极端最高气温	℃	37.90
	极端最低气温	℃	-23.7
	>10℃ 积温	℃	3769.6
多年平均降水量		mm	592.7
多年平均风速		m/s	2.6
无霜期		d	177

2.7.4 水文

项目区属海河流域冀东沿海诸河水系，附近主要河流为小河子，位于本项目西侧，距本项目 7.6km。小河子又名高密河，起源于三合庄乡刘庄村，于东海庄子以南入海。全长 34.21km，流域面积 105.36km²，纵坡 1/3500~1/7000，径流量 32.4m³/s。

2.7.5 土壤

本项目区土壤主要为素填土、海陆交互相沉积层。本项目场地范围内原地貌土壤表层为素填土，无表土资源。

2.7.6 植被

项目区属暖温带落叶阔叶林，根据植物群落组成和建群种的生活型，陆生植物以平原耐盐碱植物为主，根据有关资料，境内共有维管束植物 157 种，分属于 44 科，119 属。其中蕨类植物 2 科 2 属 2 种，被子植物 42 科 117 属 155 种。代

表植物有杜梨、小叶朴、刺槐、酸枣、怪柳、盐地碱蓬、碱蓬、二色补血草、芦茅、獐毛、香蒲、扁簕草、白茅、野古草、大米草、砂引草、沙钻苔草、野太草、黄背草等。

2.7.7 水土保持敏感区调查

项目区不涉及水土流失重点预防区和重点治理区、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生态敏感区。

3 项目水土保持评价

3.1 主体工程选址（线）水土保持评价

根据《中华人民共和国水土保持法》、《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）要求，对本项目主体工程是否符合约束性规定进行分析，见表 3-1。

表 3-1 主体工程制约性因素对照分析表

《中华人民共和国水土保持法》			
条款	条款内容	项目情况	分析
第十七条	地方各级人民政府应当加强对取土、挖沙、采石等活动的管理，预防和减轻水土流失。禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖沙、采石等可能造成水土流失的活动。	本项目不涉及	符合
第十八条	水土流失严重、生态脆弱的地区，应当限制或者禁止可能造成水土流失的生产建设活动，严格保护植物、沙壳、结皮、地衣等。	本项目所在地，不属于生态脆弱区。	符合
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。	本项目建设地点不涉及水土流失重点预防区和重点治理区。	符合
第二十五条	在山区、丘陵区、风沙区以及水土保持规划确定的容易发生水土流失的其它区域开办可能造成水土流失的生产建设项目，生产建设单位应当编制水土保持方案，报县级以上人民政府水行政主管部门审批，并按照批准的水土保持方案，采取水土流失预防和治理措施。没有能力编制水土保持方案的，应当委托具备相应技术条件的机构。	河北博鑫信城实业有限公司委托我公司编制本项目的水土保持报告。	符合
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	本项目无弃方。	符合

	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。		
第三十八条	对生产建设活动所占用土地的地表土应当进行分层剥离、保存和利用，做到土石方挖填平衡，减少地表扰动范围；对废弃的砂、石、土、矸石、尾矿、废渣等存放地，应当采取拦挡、坡面防护、防洪排导等措施。	本项目区为素填土，无法进行表土剥离。	符合
《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）			
标准原文		项目情况	分析
工程选址、建设方案及布局应符合下列规定：			
选址应避让水土流失重点预防区和重点治理区，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，应符合下列规定： ①应优化方案，减少工程占地和土石方量。 ②截排水工程、拦挡工程的工程等级和防洪标准应提高一级。		本项目建设地点不涉及水土流失重点预防区和重点治理区。	符合
选址应避让河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带。		本项目不涉及	符合
选址应避让全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站。		本项目不涉及	符合

项目选址不属于水土流失严重、生态脆弱区域；不涉及水土流失重点预防区和重点治理区；不涉及河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带；所在区域无全国水土保持监测网络中的水土保持监测站、重点试验区和国家确定的水土保持长期定位观测站。从水土保持角度，项目选址无限制性因素，项目选址可行。

3.2 建设方案与布局水土保持评价

3.2.1 建设方案评价

项目建设按照统筹规划、综合平衡、节约用地、有利生产、方便管理和场内外运输以及减少环境不利影响的原则，将工程总平面进行了总体规划，尽量减少占压地表面积及工程土石方量。项目布置主要为建构物区、道路及地面硬化区、景观绿化区、施工生产生活区、临时堆土区。施工生产生活区、临时堆土区布置在项目永久占地范围内，未新增占地。基坑开挖土方临时堆存临时堆土区，管沟开挖土方临时堆放于管沟一侧。在设计中，场内道路结合消防要求布设，主体工

程布设合理。配套建设雨水管道，使雨水能够有组织排放。

本项目根据主体工程设计，采取雨水管线建设、密目网苫盖、绿化工程等水土保持措施，在一定程度上减轻了因项目建设导致的水土流失。但是，主体设计对建设过程中的水保措施考虑较少，如施工期的临时排水沟、沉沙池、编织袋装土拦挡等。本方案将通过设计增加临时排水沟、沉沙池、编织袋装土拦挡等水保措施，以保证建设方案符合水土保持要求。

综上，项目从建设方案、土石方量等角度进行考虑，通过优化设计方案，新增水土保持措施，减少工程占地和土石方量，确保最大限度保护、最小限度破坏、最强力的恢复，可有效控制工程建设引发的水土流失，项目符合水土保持要求。

3.2.2 工程占地评价

1、工程占地是否存在漏项

本项目占地面积 101484.98m^2 ，给水、排水没有增加临时占地。供电电源引自市政供电线路，穿管埋地敷设至项目区内配电室，没有增加临时占地。项目对外交通便利，没有增加施工临时道路。项目建构筑物采用桩基础及独立基础，基础简单，没有增加工程边坡占地。项目建设期间施工生产生活区、临时堆土区在项目红线范围内，未新增临时占地。项目施工期间内部施工道路利用规划设计的主体道路进行施工，施工完成后恢复主体道路功能，没有新增占地。施工用水、用电均引自市政给水管网及电网，没有增加用水、用电占地。项目占地无漏项，符合水土保持要求。

2、永久占地评价

本项目永久占地面积 101484.98m^2 。已取得《不动产权证书》（冀〔2022〕海港经济开发区不动产权第 0003500 号）。

3、从临时占地是否满足施工要求分析评价

经调查，施工期间施工生产生活区位于项目用地红线范围内，无临时占地。

4、占地类型是否合理

本项目用地性质为工业用地，未占用水浇地、水田等生产力较高的土地，符合水土保持要求。

3.2.3 土石方平衡评价

本项目建设期间土方挖填总量为 34356m^3 ，其中挖方量为 17178m^3 ，填方为

17178m³，无借方、弃方。

本项目最大限度地减少土石方的调运，做到土石方的综合利用。项目土石方挖填时序合理，土石方平衡符合水土保持要求。

3.2.4 取土场设置评价

本项目无借方，不设置取土场。

3.2.5 弃土场设置评价

本项目无弃土，不设置弃土场。

3.2.6 施工方法与工艺评价

1、施工组织分析与评价

根据本项目特点，施工期间考虑节约用地、文明施工、方便运输、保证安全的原则，进行合理规划布置，力求适用、紧凑、经济。

（1）施工条件

本项目位于海港经济开发区兴业大街以北、幸福路以西。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。施工用水取自市政给排水管道，施工用电由厂区接入当地市政电网，满足用电需求。

（2）施工材料

施工所需砂、石、水泥、钢材等建筑材料就近向当地合法的砂石料场购买，明确水土保持责任，无需设置料场，减少地表扰动，符合水土保持要求。

（3）施工时序

严格遵循施工前“三通一平”、施工过程中以预防水土流失为主并按照“先防护、再主体工程施工”的顺序进行；主体建设先进行建筑物施工，后进行管道、道路施工，最后绿化施工，项目各工序衔接有序，有利于避免重复扰动，主体对施工时序的安排较为合理。

综上分析，本项目施工方案设计合理，基本符合水土保持要求。

2、施工方法与工艺分析与评价

基坑开挖采用机械施工为主，人工为辅的方法进行开挖，开挖土方随挖、随运，本项目因场地受限无法大量存放开挖土方，这种施工方法可以有效避免土石方的大量存放，施工方案符合水土保持要求。裸露地表采取临时遮盖措施，填筑

土方做到随运、随填、随压。施工过程中布设临时防护措施，可以有效减少水土流失危害。

道路施工均采取人机结合，在施工过程中道路填筑按地表清理、地基处理、地表压实、道路填筑的顺序进行。主体工程施工时序合理，施工方法减少了开挖面的裸露时间，减少了水土流失，符合水土保持要求。管道土方开挖采用小型挖掘机进行管沟开挖，管道及附件安装完成，经检验合格后，及时进行沟槽回填，避免将已开挖的管沟土长期外露不回填，减少水土流失的产生，符合水土保持要求。

绿化工程施工次序：整地→种植树木→铺设草坪。根据设计图纸的要求，按照树种、品种、数量、规格进行选苗，所有苗木要求无病虫害，无机械损伤，根系发达，生长茁壮。主体工程施工时合理安排了施工时序，减少了土方裸露时间，符合水土保持要求。

施工排水评价：主体设计了雨水管网工程，用于项目建成后厂区排水，但主体未考虑施工期项目区排水，不能形成有效的水土保持防护体系。因此，本方案将在措施章节补充相应的措施。方案设计在周边设置一排临时排水沟，同时在排水沟末端配置了临时沉沙措施，施工期场地内雨水经临时排水沟收集、临时沉沙池沉淀后，最终抽排入市政雨水管。

在采取方案提出的水土保持措施后，项目基本符合水土保持要求。

3.2.7 主体工程设计中具有水土保持功能工程的评价

1、一期工程区

（1）建构筑物区

①临时措施

密目网苫盖：在基坑开挖过程中对开挖面、基坑开挖临时堆土、裸露地表进行密目网苫盖，苫盖面积约 2400m²。

评价：密目网苫盖可以减少对裸露地表的扰动，具有一定的水土保持功能。

（2）道路及地面硬化区

①工程措施

雨水管道：项目区设计雨水管道长 1798.29m，采用 HDPE 双壁波纹管，管径 D300-D900。

评价：雨水管道措施可以排导截流地表径流，雨水由管道有组织排放，减少了散流过程产生的水土流失，具有水土保持功能。

透水砖铺设：项目区设计透水铺砖铺设，透水砖铺装总面积 4051.12m^2 ，透水砖规格为 $200 \times 100 \times 60\text{mm}$ （长 $\times$ 宽 $\times$ 高），透水系数 2.2cm/s 。

评价：透水砖铺装可以提高雨水渗透能力，有效削减地表径流峰值和流量，具有水土保持功能。

②临时措施

车辆清洗平台：在项目东侧、西侧出入口分别设置 1 座车辆清洗平台，采用自动式环保冲洗设施，在车辆驶出项目区前进行车轮清洗。

评价：车辆清洗平台能够避免施工车辆带泥土上路，满足环境保护和水土保持的要求，具有水土保持功能。

密目网苫盖：对裸露地表、管沟开挖临时堆土进行密目网苫盖，苫盖面积约 41000m^2 。

评价：密目网苫盖可以减少对裸露地表的扰动，具有一定的水土保持功能。

（3）景观绿化区

①工程措施

土地整治：为提高土壤墒情，提高植被成活率，主体设计对景观绿化区进行土地整治，整治内容包括平整土地、深耕深翻、增施有机肥等措施，耕深 $0.2\sim 0.3\text{m}$ ，整治面积 5718.34m^2 。

评价：土地整治措施可以提高植被成活率，同时改善项目区原有土壤情况具有水土保持功能。

②植物措施

乔灌木绿化：主体设计绿化面积 5718.34m^2 ，由专业绿化单位进行设计，种植白蜡 114 株、西府海棠 286 株，铺设草坪面积 5718.34m^2 。

评价：植草绿化不仅能够美化项目的环境，还能够固土保水，遮盖裸露地表，具有很好的水土保持功能。

③临时措施

密目网苫盖：主体设计对整个绿化区域进行密目网苫盖，苫盖面积约 6200m^2 。

评价：密目网苫盖可以减少对裸露地表的扰动，具有一定的水土保持功能。

2、二期工程区

(1) 建构筑物区

密目网苫盖：在基坑开挖过程中对开挖面、基坑开挖临时堆土、裸露地表进行密目网苫盖，苫盖面积约 37000m²。

评价：密目网苫盖可以减少对裸露地表的扰动，具有一定的水土保持功能。

3.3 主体工程中水土保持措施界定

3.3.1 水土保持工程的界定原则

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）要求，水土保持工程的界定原则主要为：以主体工程设计中以水土保持功能为主的工程，界定为水土保持措施；难以区分是否以水土保持功能为主的工程，可按破坏性试验的原则进行界定。

施工结束后，施工区域的部分地面最终将被建筑物、道路等占压，建筑物之间地面采用固土硬化措施进行处理，虽然措施不被界定为水土保持工程，但在客观上具有一定的水土保持效果。

3.3.2 水土保持工程的界定结果

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018），主体工程设计的土地整治、雨水管道、乔灌木绿化、车辆清洗平台、密目网苫盖等界定为水土保持措施，其投资纳入水土保持工程投资。

表 3-2 主体工程水土保持措施工程量及投资统计表

编号	工程或费用名称	单位	数量	单价（元）	投资（万元）
第一部分工程措施					45.29
1	一期工程区				45.29
(1)	道路及地面硬化区				44.59
①	雨水管道	m	1798.29		11.69
②	透水砖铺设	m ²	4051.12	81.2	32.90
(2)	景观绿化区				0.7
①	土地整治	100m ²	57.18	122.73	0.7
第二部分植物措施					56.03
1	一期工程区				56.03
(1)	景观绿化区				56.03
①	乔灌木绿化	m ²	5718.34	98	56.03

第三部分临时措施					66
1	一期工程区				42.61
(1)	建构筑物区				15.18
①	密目网苫盖	100m ²	240	632.32	15.18
(2)	道路及地面硬化区				27.43
①	车辆清洗平台	座	2	7500	1.5
②	密目网苫盖	100m ²	410	632.32	25.93
2	二期工程区				23.39
(1)	建构筑物区				23.39
①	密目网苫盖	100m ²	370	632.32	23.39
合计					167.32

4 水土流失分析与预测

4.1 水土流失现状

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL180-2007）、《全国水土保持规划》（2015-2030），项目区水土流失类型属北方土石山区容许土壤流失量为 $200\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ 。不涉及水土流失重点预防区和重点治理区。

项目区位于北方土石山区-华北平原区-京津冀鲁渤海湾生态维护区，水土流失现状调查采用查阅资料与现场调查相结合的方法，通过综合分析，确定项目区土壤侵蚀强度为微度侵蚀，水土流失以水力侵蚀为主。通过现场勘察，并根据土地类型、降雨情况、土壤母质、植被覆盖等进行综合分析，确定项目区土壤侵蚀模数背景值为 $180\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ 。

4.2 水土流失影响因素分析

根据项目区自然条件、工程施工特点，项目工程建设与生产的水土流失主要影响因素为：在工程施工中涉及土石方开挖、填筑等工作，使其工作面的原生地貌遭破坏，地表裸露、植被损坏、土壤结构疏松，抗蚀能力减弱，在雨滴打击、水流冲刷等外力作用下易产生水土流失。项目区年平均降水量 592.7mm ，全年降水量 80%集中在 6~9 月份，降水集中，造成土壤侵蚀；雨季地表土壤处于湿润状态，抗蚀能力较差，遇暴雨会导致严重的土壤侵蚀，侵蚀形式以面蚀和沟蚀为主；多年平均风速 2.6m/s ，主导风向西北风。

根据本项目设计文件、技术资料，结合实地勘察，得出本项目建设开挖扰动、占压地表面积。本项目实际扰动地表面积 101484.98m^2 ，无损毁植被面积。本项目实际扰动地表面积见表 4-1。

表 4-1 项目实际扰动地表面积

单位: m²

防治分区		占地面积	占地性质		占地类型
			永久占地	临时占地	
一期工程区	建构筑物区	21712.01	21712.01	/	工业用地
	道路及地面硬化区	39525.04	39525.04	/	
	景观绿化区	5718.34	5718.34	/	
	施工生产生活区	(1100.12)	(1100.12)	/	
	临时堆土区	(5400.00)	(5400.00)	/	
二期工程区	建构筑物区	34529.59	34529.59	/	
合计		101484.98	101484.98	/	

备注: () 为临时占用, 包含于项目区占地范围之内, 不计入统计面积。

4.3 土壤流失量预测

4.3.1 预测单元

本项目预测单元按照地形地貌、扰动方式、扰动后地表的物质组成、气象特征等相近的原则划分, 施工期水土流失预测单元分为: 建构筑物区、道路及地面硬化区、景观绿化区、施工生产生活区和临时堆土区, 预测面积 101484.98m²; 自然恢复期水土流失预测单元为景观绿化区, 预测面积 5718.34m²。

水土流失预测单元划分表详见表 4-2。

表 4-2 水土流失预测单元面积统计表

序号	预测单元		施工期 (含施工准备期)	自然恢复期预测面积 (m ²)
			预测面积 (m ²)	
1	一期工程区	建构筑物区	21712.01	/
2		道路及地面硬化区	38424.92	/
3		景观绿化区	5718.34	5718.34
4		施工生产生活区	1100.12	/
5		临时堆土区	5400.00	/
6	二期工程区	建构筑物区	34529.59	/
合计			101484.98	5718.34

备注: 临时堆土区面积位于二期工程区建构物区内, 不计入统计面积。

4.3.2 预测时段

根据工程特征和生产建设的安排以及所在地区的自然条件, 项目水土流失预

测可分为施工期（含施工准备期）和自然恢复期两个时段。

考虑到水土流失主要发生在汛期特点，在确定预测时间应在工程持续时间的基础上，根据工程施工跨汛期做适当调整。预测时段按最不利的情况考虑，跨越雨季（6月~9月）的按1年计算，不跨越雨季的按占雨季长度的比例计算。

本项目一期工程计划于2025年5月开工，2026年8月完工，工期16个月；二期工程计划于2026年9月开工，2027年4月完工，工期8个月。根据项目施工进度安排各防治分区预测时段详见表4-3。

表 4-3 水土流失单元时段划分表

单位：年

序号	预测单元		施工期（含施工准备期）	自然恢复期
			预测时段	预测时段
1	一期工程区	建构筑物区	1.17	/
2		道路及地面硬化区	0.42	/
3		景观绿化区	0.17	3
4		施工生产生活区	1.00	/
5		临时堆土区	0.50	/
6	二期工程区	建构筑物区	0.67	/

4.3.3 土壤侵蚀模数

1、原地貌侵蚀模数

通过对项目区水土流失现状的调查可知，本项目水土流失以微度水力侵蚀为根据当地地质情况分析，项目区原地貌土壤侵蚀模数为 $180t/(km^2 \cdot a)$ 。

2、扰动后土壤侵蚀模数确定

工程所在区域缺乏水土流失实测资料和研究成果，项目的水土流失量预测主要以土壤侵蚀模数计算为主，唐山海港物流产业聚集区位于项目区南侧，距离项目区 2.42km，参考《唐山海港物流产业聚集区水土保持区域评估报告》并结合实地现状调查分析确定，建构筑物区土壤侵蚀模数为 $1767t/(km^2 \cdot a)$ ，道路及地面硬化区土壤侵蚀模数为 $1229t/(km^2 \cdot a)$ ，景观绿化区土壤侵蚀模数为 $1105t/(km^2 \cdot a)$ ，施工生产区土壤侵蚀模数为 $1229t/(km^2 \cdot a)$ ，临时堆土区土壤侵蚀模数为 $2133t/(km^2 \cdot a)$ 。自然恢复期土壤侵蚀模数第一年为 $295t/(km^2 \cdot a)$ ，第二年为 $236t/(km^2 \cdot a)$ ，第三年为 $180t/(km^2 \cdot a)$ 。

4.3.4 预测结果

4.3.4.1 预测内容

- 1、可能造成的土壤流失量预测；
- 2、水土流失危害预测。

4.3.4.2 预测方法

土壤流失量预测公式：

$$W = \sum_{j=1}^2 \sum_{i=1}^n (F_{ji} \times M_{ji} \times T_{ji})$$

式中：W—扰动地表土壤流失量，t；

ΔW —扰动地表新增土壤流失量，t；

F_i —第 i 预测单元的面积， km^2 ；

M_{ik} —某时段单元的土壤侵蚀模数， $(\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a})$

ΔM_{ik} —某时段单元的新增土壤侵蚀模数， $(\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a})$

T_{ik} —预测时段，a；

i—预测单元（1、2、3、……、n）；

j—预测时段，1、2、3，指施工期（含施工准备）、自然恢复期。

4.3.4.3 预测结果

经预测在不进行水土保持措施条件下，防治责任范围内，在施工期及自然恢复期由项目建设而导致的土壤流失量达 117.85t，同时期土壤流失背景值为 15.59t，新增土壤流失量为 102.26t，具体预测如下：

1、施工期土壤流失量

在不进行水土保持措施条件下预测土壤流失总量为 113.78t，背景值为 12.50t，新增土壤流失量为 101.28。施工期土壤流失预测详见表 4-4。

表 4-4 施工期土壤流失预测表

预测单元		侵蚀模数 ($t/km^2 \cdot a$)		面积 (m^2)	时间 (a)	背景 流失量(t)	扰动 后流 失量 (t)	新增 流失 量 (t)
		背景 值	预测 值					
一期 工程区	建构筑物区	180	1767	21712.01	1.17	4.57	44.89	40.32
	道路及地面硬化区	180	1229	38424.92	0.42	2.91	19.83	16.92
	景观绿化区	180	1105	5718.34	0.17	0.17	1.07	0.9
	施工生产生活区	180	1229	1100.12	1.00	0.2	1.35	1.15
	临时堆土区	180	2133	5400.00	0.50	0.49	5.76	5.27
二期 工程区	建构筑物区	180	1767	34529.59	0.67	4.16	40.88	36.72
合计				101484.98		12.5	113.78	101.28

备注：临时堆土区面积位于二期工程区建构筑物区内，不计入统计面积。

2、自然恢复期土壤流失量

自然恢复期项目区土壤流失预测，原地貌土壤流失量为 3.09t，扰动后无水土保持措施土壤流失量为 4.07t，新增土壤流失量为 0.98t。

自然恢复期土壤流失预测见表 4-5。

表 4-5 自然恢复期土壤流失预测表

预测单元	侵蚀模数（t/km ² ·a）				面积（m ² ）	时间（a）	背景流失量（t）	扰动后流失量（t）	新增流失量（t）
	背景值	预测值							
		第1年	第2年	第3年					
景观绿化区	180	295	236	180	5718.34	3	3.09	4.07	0.98
合计					5718.34	3	3.09	4.07	0.98

通过以上预测可知，项目在自然恢复期间水土流失的防治重点为景观绿化区。

表 4-6 项目区土壤流失量预测汇总表

预测时段	原地貌土壤流失量 (t)	预测时段土壤流失量(t)	新增土壤流失量 (t)
施工期	12.50	113.78	101.28
自然恢复期	3.09	4.07	0.98
合计	15.59	117.85	102.26

4.4 水土流失危害分析

本项目施工期基坑开挖回填是水土流失的主要诱发因素，工程施工过程中形成的裸露坡面和堆放的松散物在降雨和风的作用下，将形成水土流失源，开挖填筑过程中若不采取有效措施，将会产生较大的水土流失，给周边区域和工程本身带来不利影响。

1、工程施工过程中，破坏了原地表植被和土壤结构，导致土体抗侵蚀能力降低，大风季节，造成扬尘，会影响附近环境质量。

2、施工过程中造成土壤松散，经雨水的冲刷极易造成厂区污水管网的淤堵。

4.5 指导性意见

通过对以上预测结果进行分析，从重点防治区段、防治措施类型与布设、施工进度及水土保持监测等方面提出如下指导性意见。在施工过程中，要合理安排各建设单元的施工工序，减少或避免因工序衔接不紧、工序错乱等造成的水土流失。

1、重点防治区段的确定

工程建设期在未采取任何水土保持措施的前提下，建构筑物区土壤侵蚀量较大，应对其土壤流失量情况进行重点监测。自然恢复期景观绿化区土壤侵蚀量较大，应重点加强植被生长情况的管理。水土流失发生的主要时段为施工期。

2、防治措施类型与布设

根据水土流失预测结果分析，为了减少项目区水土流失，首先重视预防为主的非工程性措施，优化设计和施工组织。对项目施工过程中做好临时防护，对易产生水土流失的重点防治区域采用以植物措施和临时措施为主，植物措施、临时措施和工程措施相结合的方式防治，在保证工程防治效果的同时保护生态，做到工程与环境的协调。

3、施工进度安排

施工期水土流失主要为水蚀，水土流失主要发生在雨季，集中在6~9月份，因此在主体工程施工安排时应尽量避开雨季。对在雨季不得不实施的工程必须做好防护措施。使水土保持工程与主体工程在施工时相互配套，特别做好临时防护工程，减少施工中的水土流失。

4、水土保持监测

根据预测结果，施工期（含施工准备期）监测的重点区域为建构筑物基础开挖。施工期主要监测内容包括建构筑物基坑挖填。自然恢复期重点监测景观绿化区的植被恢复情况。

5 水土保持措施

5.1 防治区划分

5.1.1 防治区划分依据

根据野外实地调查（勘测）结果，依据工程布局、施工扰动特点、建设时序、地貌特征、自然属性、水土流失影响等因素，在确定的防治责任范围内划分一级或多级防治分区。

5.1.2 防治分区划分原则

按照方案编制的指导思想与原则，在实际调查的基础上，根据地形地貌、水土流失类型、水土流失强度及各施工区的特点，划分水土流失防治分区，确定各分区防治任务，因地制宜，因害设防，分区分类布设水土流失防治措施，提出工程、植物措施设计等有关技术要求，以实现方案确定的防治目标。

根据项目施工布局及施工特点，本方案建设期水土流失防治分区划分为一期工程区及二期工程区 2 个一级分区。其中，一期工程区划分为建构筑物区、道路及地面硬化区、景观绿化区、施工生产生活区、临时堆土区 5 个二级分区；二期工程区划分为建构筑物区 1 个二级分区。水土流失防治分区见表 5-1。

表 5-1 水土流失防治分区表

防治分区		水土流失特点	分区特征	分区面积 (m ²)
一期工程区	建构筑物区	基槽开挖造成植被破坏、抗蚀性差、易造成水土流失	场地平整、基础开挖及回填	21712.01
	道路及地面硬化区	管沟开挖、管沟两侧临时堆土极易造成水土流失	场地平整、地面铺设、管线开挖	39525.04
	景观绿化区	绿化覆土、植被栽植	场地平整	5718.34
	施工生产生活区	堆料、施工扰动	场地平整	(1100.12)
	临时堆土区	土方堆放	地面扰动	(5400.00)
二期工程区	建构筑物区	基槽开挖造成植被破坏、抗蚀性差、易造成水土流失	场地平整、基础开挖及回填	34529.59
合计				101484.98

备注：（）为临时占用，包含于项目区占地范围之内，不计入统计面积。

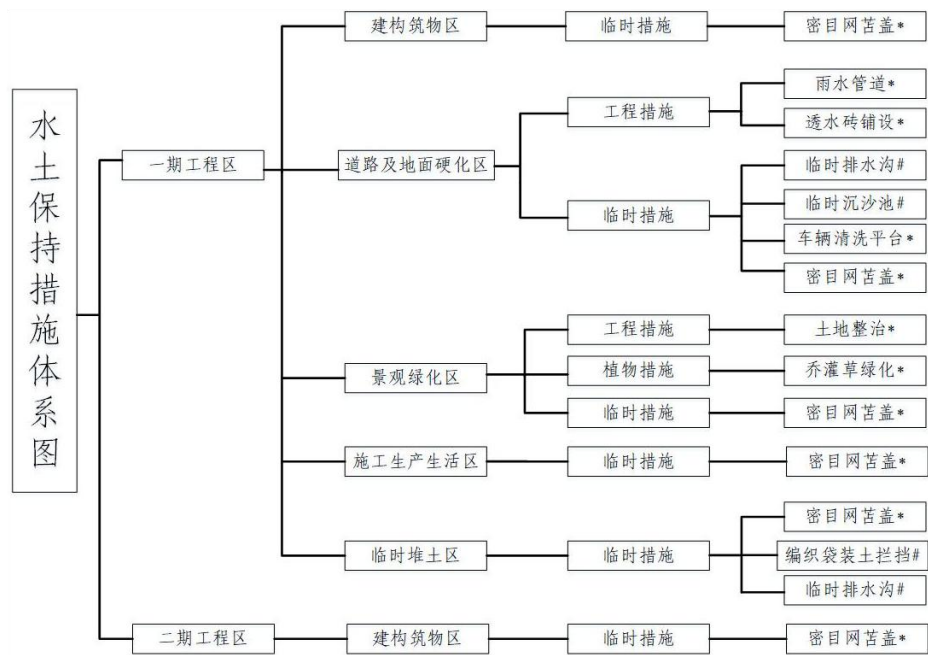
5.2 措施总体布局

根据水土流失防治分区和水土保持措施体系，本方案针对工程建设实际和项目区水土流失特点，因地制宜、因害设防，提出总体防治思路，明确综合防治措施体系，工程措施、植物措施以及临时措施有机结合。

本项目水土流失防治措施体系表见表 5-2，防治措施总体布局见图 5-1。

表 5-2 水土保持措施体系表

分区		措施类别	措施	实施位置	备注
一期工程区	建构筑物区	临时措施	密目网苫盖	基坑周边及裸露地表	主体设计
	道路及地面硬化区	工程措施	雨水管道	沿道路布设	主体设计
			透水砖铺设	部分硬化区域	主体设计
		临时措施	临时排水沟	临时拦挡内侧	方案新增
			临时沉沙池	项目区四角	方案新增
			车辆清洗平台	施工入口	主体设计
			密目网苫盖	管沟开挖处及裸露地表	主体设计
	景观绿化区	工程措施	土地整治	绿化区域	主体设计
		植物措施	乔灌草绿化	绿化区域	主体设计
		临时措施	密目网苫盖	绿化区域	主体设计
	施工生产生活区	临时措施	密目网苫盖	生产生活区	主体设计
	临时堆土区	临时措施	密目网苫盖	临时堆土表面	主体设计
			编织袋装土拦挡	临时堆土四周	方案新增
			临时排水沟	临时堆土两侧	方案新增
二期工程区	建构筑物区	临时措施	密目网苫盖	基坑周边及裸露地表	主体设计



注：带“*”代表主体设计水土保持工程，“#”代表方案新增水土保持工程。

图 5-1 水土保持措施体系图

5.3 分区措施布设

5.3.1 工程级别和设计标准

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）、《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014）和主体工程等相关规定执行。本项目雨水管道排水标准为 5 年一遇短历时暴雨，绿化措施采用 3 级标准，临时排水沟及临时沉沙池采用 5 年一遇 1h 最大降雨强度设计，其他临时措施不做工程级别要求。

5.3.1 一期工程区

5.3.1.1 建构筑物区

1、临时措施

（1）密目网苫盖（主体设计）

在基坑开挖过程中对周边裸露地表及临时堆土进行密目网苫盖，密目网规格采用 2000 目/100cm²，苫盖面积约 24000m²。实施时段：2025 年 5 月至 2026 年 5 月。

5.3.1.2 道路及地面硬化区

1、工程措施

(1) 雨水管道 (主体设计)

项目区沿道路布设雨水管道, 长 1798.29m, 采用 HDPE 双壁波纹管, 管径 D300-D900。实施时段: 2026 年 4 月至 6 月。

(2) 透水砖铺设 (主体设计)

项目区透水砖铺装总面积 4051.12m², 透水砖规格为 200×100×60mm (长×宽×高), 透水系数 2.2cm/s。实施时段: 2026 年 6 月至 8 月。

2、临时措施

(1) 临时排水沟 (方案新增)

沿用地红线修建临时排水沟, 排水沟采用砖砌水泥砂浆抹面。排水沟长约 1264m, 宽 0.4m、深 0.4m、壁厚 12cm, 表面采用水泥砂浆抹面厚度为 2cm。底部用素混凝土压实, 厚度为 5cm。采用矩形断面。实施时段: 2025 年 5 月, 拆除时段: 2026 年 6 月。拆除后的建筑垃圾统一运至建筑垃圾消纳点。

设计洪峰流量按《水土保持工程设计规范》(GB51018-2014) 以下公式计算:

设计最大径流量: $Q_m = 16.67\phi q F$

式中: Q_m —设计洪峰流量, m³/s;

ϕ —径流系数, 取 0.3;

q —设计重现期 (5 年) 和降雨历时内的平均降雨强度 0.105 (mm/min);

F —集水面积, 为 0.1147km²。

计算的 Q_m 为 0.06m³/s。

排水沟断面尺寸为底宽 0.4m, 深 0.4m, 矩形断面。

按下面公式对排水沟流量进行复核:

$Q = AC\sqrt{Ri}$

式中, Q —过流量, m³/s;

A —过水断面面积, m²;

C —谢才系数 $C = 1/nR^{1/6}$, $n = 0.012$;

R —水力半径, m; $R = A/X$;

i —排水沟比降, 2‰。

$Q = 0.16\text{m}^3/\text{s} > Q_m (0.06\text{m}^3/\text{s})$, 所以临时排水沟断面符合要求。

(2) 临时沉沙池（方案新增）

在项目区东北角、东南角、西北角及西南角各设置 1 座砖砌沉沙池与排水沟相连，沉沙池尺寸为 3m×1.5m×1.5m（长×宽×深），砂浆强度 M7.5。雨水经沉沙池沉淀后排入市政管网。沉沙池为砖砌水泥砂浆抹面矩形结构，墙体厚 24cm，进行水泥砂浆抹面，砂浆强度为 M7.5，水泥砂浆抹面厚度为 2cm。底部用素混凝土压实，厚度 5cm。沉沙池进水口顶高与排水沟泄水口底高持平，经沉淀后雨水可用于场地撒播地面和清洗施工车辆使用。实施时段：2025 年 5 月，拆除时段：2026 年 6 月。拆除后的建筑垃圾统一运至建筑垃圾消纳点。

本方案设计沉沙池根据《水利水电工程沉沙池设计规范》（SL/T269-2019），沉沙池池厢工作宽度和长度按下面公式计算：

$$B_p = Q_p / (H_p \times V)$$

$$L_p = 1.2 \times H_p \times V / \omega$$

式中：B_p—池厢工作宽度；

Q_p—通过池厢的工作流量；

H_p—池厢的工作水深；

V—池厢内的平均流速；

L_p—池厢的工作长度；

ω—泥沙沉降速度。

经计算，沉沙池设计尺寸 3m×1.5m×1.5m（长×宽×深）满足排水要求。

(3) 车辆清洗平台（主体设计）

在项目东侧、西侧出入口分别设置 1 座车辆清洗平台，采用自动式环保冲洗设施，在车辆驶出项目区前进行车轮清洗。实施时段：2025 年 5 月，拆除时段：2027 年 4 月。

(4) 密目网苫盖（主体设计）

对周边裸露地表及管道开挖过程中临时堆土进行密目网苫盖，苫盖面积约 41000m²。实施时段：2025 年 5 月至 2026 年 8 月。

5.3.1.3 景观绿化区

1、工程措施

(1) 土地整治

为提高土壤墒情，提高植被成活率，主体设计对景观绿化区进行土地整治，整治内容包括平整土地、深耕深翻、增施有机肥等措施，耕深 0.2~0.3m，整治面积 5718.34m²。实施时段：2026 年 7 月。

2、植物措施

（1）乔灌木绿化（主体设计）

绿化区采用乔灌木绿化，主体设计绿化面积 5718.34m²，由专业绿化单位进行设计，种植白蜡 114 株、西府海棠 286 株，铺设草坪面积 5718.34m²。实施时段：2026 年 8 月。

3、临时措施

（1）密目网苫盖

对景观绿化区裸露地表进行密目网苫盖，苫盖面积约 6200m²。实施时段：2025 年 5 月至 2026 年 6 月。

5.3.1.4 施工生产生活区

1、临时措施

（1）密目网苫盖（主体设计）

施工过程中对施工生产生活区临时堆料进行密目网苫盖，苫盖面积 1200m²。实施时段：2025 年 6 月至 2026 年 5 月。

5.3.1.5 临时堆土区

1、临时措施

（1）密目网苫盖（主体设计）

在临时堆土区进行密目网苫盖，苫盖面积 6000m²。实施时段：2025 年 5 月至 2025 年 10 月。

（2）编织袋装土拦挡（方案新增）

在临时堆土四周进行编织袋装土拦挡，拦挡采用梯形断面，宽 0.5m、高 0.5m。编织袋装土拦挡长度共计 300m。共需填土拦挡 75m³。编织袋填土填料取自基坑开挖土方。实施时段：2025 年 5 月，拆除时段：2025 年 10 月。

（3）临时排水沟（方案新增）

沿用地红线修建临时排水沟，排水沟采用砖砌水泥砂浆抹面。排水沟长约

125m，宽 0.4m、深 0.4m、壁厚 12cm，表面采用水泥砂浆抹面厚度为 2cm。底部用素混凝土压实，厚度为 5cm。采用矩形断面。实施时段：2025 年 5 月，拆除时段：2025 年 10 月。拆除后的建筑垃圾统一运至建筑垃圾消纳点。

5.3.2 二期工程区

5.3.2.1 建构筑物区

1、临时措施

(1) 密目网苫盖（主体设计）

在基坑开挖过程中对周边裸露地表及临时堆土进行密目网苫盖，密目网规格采用 2000 目/100cm²，苫盖面积约 37000m²。实施时段：2026 年 9 月至 2027 年 3 月。

5.3.3 水土保持工程量

水土保持工程量详见表 5-3。

表 5-3 水土保持措施工程量表

防治分区		措施分类	水土保持措施	措施分布			主体工程已列工程量			新增水土保持措施工程量			扩大数		
				措施位置	单位	数量	内容	单位	数量	内容	单位	数量	单位	阶段系数	工程量
一期工程区	构筑物区	临时措施	密目网苫盖	基础周边及裸露地表	m ²	24000	密目网苫盖	m ²	24000						
	道路及地面硬化区	工程措施	雨水管道	沿道布设	m	1798.29	D300 雨水管道	m	232.19						
							D400 雨水管道	m	312.27						
							D500 雨水管道	m	736.91						
							D600 雨水管道	m	299.26						
							D700 雨水管道	m	173.5						
							D900 雨水管道	m	44.16						
			透水砖铺设	部分硬化区域	m ²	4051.12	透水砖铺装	m ²	4051.12						
		临时措施	临时排水沟	拦挡内侧	m	1264				土方开挖	m ³	518.24	m ³	1.10	570.06
										土方回填	m ³	518.24	m ³	1.10	570.06
										M7.5 浆砌砖	m ³	151.68	m ³	1.10	166.85
										M7.5 砂浆抹面	m ³	1011.2	m ³	1.10	1112.32
										浆砌砖拆除	m ³	151.68	m ³	1.10	166.85

第五章水土保持措施

										素混凝土铺底	m ³	25.28	m ³	1.10	27.81
			临时沉沙池	项目区四角	座	4				土方开挖	m ³	49.72	m ³	1.10	54.69
										土方回填	m ³	49.72	m ³	1.10	54.69
										M7.5 浆砌砖	m ³	5	m ³	1.10	5.5
										M7.5 砂浆抹面	m ³	27	m ³	1.10	29.7
										浆砌砖拆除	m ³	5	m ³	1.10	5.5
										素混凝土铺底	m ³	1.6	m ³	1.10	1.76
			车辆清洗平台	施工出入口	座	2	车辆清洗平台	座	2						
			密目网苫盖	管沟开挖处及裸露地表	m ²	41000	密目网苫盖	m ²	41000						
	景观绿化区	工程措施	土地整治	绿化区域	hm ²	0.57	土地整治	hm ²	0.57						
		植物措施	乔灌草绿化	绿化区域	m ²	5718.34	乔灌草绿化	m ²	5718.34						
		临时措施	密目网苫盖	绿化区域	m ²	6200	密目网苫盖	m ²	6200						
	施工生产生活区	临时措施	密目网苫盖	生产生活区	m ²	1200	密目网苫盖	m ²	1200						
	临时堆土区	临时措施	密目网苫盖	临时堆土表面	m ²	6000	密目网苫盖	m ²	6000						
			编织袋装土拦挡	临时堆土四周	m ³	75				编织袋装土拦挡	m ³	75	m ³	1.10	82.5
			临时排水沟	临时堆土两侧	m	125				土方开挖	m ³	51.25	m ³	1.10	56.38
										土方回填	m ³	51.25	m ³	1.10	16.5

第五章水土保持措施

										M7.5 浆砌砖	m ³	15	m ³	1.10	110
										M7.5 砂浆抹面	m ³	100	m ³	1.10	16.5
										浆砌砖拆除	m ³	15	m ³	1.10	2.75
										素混凝土铺底	m ³	2.5	m ³	1.10	56.38
二期工程区	建构筑物区	临时措施	密目网苫盖	基础周边及裸露地表	m ²	37000	密目网苫盖	m ²	37000						

5.4 施工要求

5.4.1 设计原则

应与主体工程相配合、协调，在不影响主体工程施工前提下，尽可能利用主体工程建设的水、电、交通等施工条件，减少施工辅助设施工程量。

5.4.2 施工方法

施工用水、电、柴油、主要材料等水土保持工程的施工交通、施工场地、施工机械设备均可使用主体工程已有条件，无需单独设立。材料均可按当地市场价格就近购买。本项目水土保持措施主要包括工程措施、植物措施和临时措施。主要施工方法如下：

1、工程措施

(1) 雨水管道

排水工程施工流程主要为：土方调配及平整→测量放线→机械开挖→管道及检查井施工→隐蔽验收。在施工范围内开挖沟槽，应在场地整平及管道放线完毕之后，开挖梯形断面尺寸参数为挖深 1.5m，管道下部铺设砂石垫层。铺设前根据设计要求对管材类型、规格数量进行验证；下管前将沟内积水抽尽；下管安装作业中，做到保证沟槽排水畅通；管道施工完毕后进行通水试验，确保管道流水畅通、不倒反水与漏水。

(2) 土地整治

绿化施工前，对绿化区域进行土地整治，整地方法为平整土地、深耕深翻、增施有机肥等。

(3) 土壤改良：平整土地可使水分均匀下渗，提高降雨淋盐和灌溉洗盐的效果，防止土壤斑状盐渍化。深耕深翻。盐分在土壤中的分布情况为地表层多，下层少，经过耕翻，可把表层土壤中盐分翻扣到耕层下边，把下层含盐较少的土壤翻到表面。翻耕能疏松耕作层，切断土壤毛细管，减弱土壤水分蒸发，有效地控制土壤反盐。盐碱地翻耕的时间最好是春季和秋季。春、秋是反盐较重的季节。秋季耕翻尤其有利于杀死病虫卵、消除杂草，深埋根茬，加强有机质分解和迟效养分的释放。增施有机肥，合理使用化肥。有机肥经微生物分解、转化形成腐殖质，能提高土壤的缓冲能力，并可和碳酸钠作用形成腐殖酸钠，降低土壤碱性。

腐殖酸钠还能刺激微生物生长，增强抗盐能力。腐殖质可以促进团粒结构形成，从而使孔度增加，透水性增强，有利于盐分淋洗，抑制返盐。有机质在分解过程中产生大量有机酸，一方面可以中和土壤碱性，另一方面可加速养分分解，促进迟效养分转化，提高磷的有效性。

2、植物措施

(1) 苗木栽植

施工季节的选择应满足植物正常生长需要，合理安排工期，按照不同植物生长需要，有计划的实施栽植作业。把握苗木起挖和运输时机，起苗时注意不要破皮伤根，不要使苗木受干遭冻，注意苗木保湿降温。对于在起苗、运输中受到机械损伤的根系，要及时修剪伤口，避免感染病害。同时，为了缩短苗木从苗圃地起出到栽植之间的时间间隔，尽量减少苗木(尤其是根系)在空气中的暴露时间，最大限度地降低苗木体内的水分散失，最好是边起苗边栽植。苗木从苗圃运送到现场后，经检验合格，若不能立刻植苗，应对裸根苗进行喷水，湿润苗根，并选择背风湿润的地方挖苗木假植沟，及时对苗木进行假植，随起随栽。植苗时，注意不要窝根；覆土应高出苗木原埋痕约 2cm~3cm；浇水保湿，以利成活。

(2) 草坪施工

选择生长健壮且无病虫害的草源，草根部最好多带些素土，铺砌草块前将草块堆放在阴凉处，堆土要薄，并且经常喷水保持草根部湿润。草皮规格选用 30cm×30cm 的正方形草皮，厚度为 3~5cm。草坪施工前 24 小时修剪并喷水，镇压保持土壤湿润；将草皮块铺植于土壤之上，块与块之间留 1~2 指宽的缝隙；草坪施工后，用轻型碾压机(0.20t)、圆筒和人工脚踩压平，使草皮与土壤结合紧密，无空隙，易于生根，保证草皮成活率；草皮压紧后浇第一遍透水，保证坪床 5~10cm 湿润，使草皮恢复原色或失水不宜过多，之后每隔 3~4 天浇一次水，以保证草皮的需水量。草皮压紧后浇第一遍透水，保证坪床 5~10cm 湿润，使草皮恢复原色或失水不宜过多，之后每隔 3~4 天浇一次水，以保证草皮的需水量。保证滚压和浇水，直到草皮生根而转到正常的养护管理。

3、临时措施

(1) 临时排水沟

施工前进行沟底定线，沟槽采用人工开挖，排水沟断面为矩形，净宽 0.4m，

净深 0.4m，壁厚 12cm，坡度 i 为 2‰，为砖砌水泥砂浆抹面矩形结构。水泥砂浆抹面厚度为 2cm。底部采用素混凝土压实，厚度 5cm。

（2）临时沉沙池

施工前定位、定线，采用机械开挖，人工辅助。沉沙池为砖砌水泥砂浆抹面矩形结构，尺寸为 3m×1.5m×1.5m（长×宽×深），墙体厚 24cm，水泥砂浆抹面厚度为 2cm。底部采用素混凝土压实，厚度 5cm。

（3）密目网苫盖

密目网施工时长边、短边应搭接一致，使用铁丝将两边缝合在一起，搭接长度 10~15cm，不允许出现漏缝、错缝、乱缝的现象。把缝合好的密目网依次按顺序遮盖，苫盖边缘位置用铁锹挖出一条 15~20cm 的沟槽，将密目网边角埋入沟槽内，将其填平压实。在密目网表面用石块进行压铺，间距不宜过大，一般 3~5m。

5.4.3 施工原料供应

施工用水、电、柴油等原料由建设单位负责。

植物措施所需苗木从当地苗圃购买，草皮从绿化公司购买。

5.4.4 水土保持措施进度

本项目一期工程计划于 2025 年 5 月开工，2026 年 8 月完工，工期 16 个月；二期工程计划于 2026 年 9 月开工，2027 年 4 月完工，工期 8 个月。

水土保持措施施工进度横道图详见表 4-3、表 4-4。

表 5-4 水土保持措施施工进度表（一期工程）

防治分区	措施类型		2025 年										2026 年												2027 年			
			5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4		
建构筑物区	主体工程																											
	临时措施	密目网苫盖																										
道路及地面硬化区	主体工程																											
	工程措施	雨水管道																										
		透水砖铺设																										
	临时措施	临时排水沟																										
		临时沉沙池																										
		车辆清洗平台																										
		密目网苫盖																										
景观绿化区	主体工程																											
	工程措施	土地整治																										
	植物措施	乔灌木绿化																										
	临时措施	密目网苫盖																										
施工生产生活区	临时措施	密目网苫盖																										
临时堆土区	临时措施	密目网苫盖																										
		编织袋装土拦挡																										
		临时排水沟																										

主体工程 工程措施 植物措施 临时措施

表 5-5 水土保持措施施工进度表（二期工程）

防治分区	措施类型		2026 年				2027 年			
			9	10	11	12	1	2	3	4
建构筑物区	主体工程									
	临时措施	密目网苫盖								

主体工程 工程措施 植物措施 临时措施

6 水土保持监测

6.1 范围和时段

6.1.1 监测范围

根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018),水土保持监测范围为水土流失防治责任范围,面积 101484.98hm²。根据不同工程对地表扰动特点不同,按照工程类型将项目区分为一期工程区的建构筑物区、道路及地面硬化区、景观绿化区、施工生产生活区、临时堆土区,二期工程区的建构筑物区 6 个监测分区。

6.1.2 监测时段

根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》(GB/T51240-2018),对建设类项目,监测应从施工准备期开始至设计水平年结束。

本项目施工期为 2025 年 5 月至 2027 年 4 月,项目设计水平年为 2027 年,监测时段 2025 年 5 月至 2027 年结束。

6.2 内容和方法

6.2.1 监测内容

依据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》(GB/T51240-2018)、《生产建设项目水土保持监测规程(试行)》(办水保〔2015〕139 号)及《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》(办水保〔2020〕161 号)的规定,生产建设项目水土保持监测的内容主要包括项目施工全过程各阶段扰动土地情况、水土流失状况、防治成效及水土流失危害等方面。

- 1、在扰动土地方面,监测实际发生的永久占地面积及变化情况;
- 2、在水土流失状况方面,监测实际造成的水土流失面积、分布、土壤流失量及变化情况;
- 3、在水土流失防治成效方面,监测实际采取水土保持工程、植物和临时措施的位置、数量以及实施水土保持措施前后的防治效果对比情况等;
- 4、在水土流失危害方面,监测水土流失对主体工程、周边重要设施等造成的影响及危害等。

(1) 水土流失影响因素

- ①气象水文、地形地貌、地表组成物质、植被等自然影响因素。
- ②项目建设对原地表、水土保持设施、植被的占压和损毁情况。

(2) 扰动土地

- ①项目征占地和水土流失防治责任范围变化情况。
- ②项目土石方挖填量、取土来源、弃土去向及其扰动占地情况。

(3) 水土流失状况

- ①水土流失的类型、形式、面积、分布和强度。
- ②各监测分区及重点对象的土壤流失量。

(4) 水土流失措施

- 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。

(5) 水土流失危害监测

- ①水土流失对主体工程造成危害的方式、数量和程度。
- ②水土流失对周边道路、居民点等造成危害的方式、数量、程度。
- ③水土流失危害事件发生的时间、地点、范围、原因、危害程度、责任人。

6.2.2 监测方法与频次

6.2.2.1 检测方法

水土保持监测方法按照《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018）执行。监测实施方案由监测单位在实施阶段具体提出，本阶段主要提出监测要求及需要达到的目的。根据工程实际情况，本项目监测方法主要采用定位监测、实地量测、场地巡查、无人机监测，辅助查阅资料等方法。

6.2.2.2 检测频次

监测频次根据相关技术规范执行：扰动土地情况至少每月监测1次，水土流

失状况应至少每月监测 1 次，发生强降水、大风等情况后应及时加测。水土流失防治成效应至少每季度监测 1 次，其中临时措施应至少每月监测 1 次。

正在实施的水土保持措施建设情况等至少每 10 天监测记录 1 次；扰动地表面积、水土保持工程措施拦挡效果等至少每 1 个月监测记录 1 次；主体工程建设进度、水土流失影响因子、水土保持植物措施生长情况等至少每 3 个月监测记录 1 次。遇暴雨、大风等情况应及时加测。

1、水土流失影响因素监测

(1) 降雨和风力等气象资料每月统计，日降水量超过 25mm 或 1 小时降水量超过 8mm 应统计降水量和降水历时，风速大于 5m/s 时统计风速、风向、出现的次数或频率。

(2) 地形地貌状况整个监测期应监测 1 次。

(3) 地表组成物质施工准备期监测 1 次。

(4) 植物状况施工准备期前测定 1 次。

(5) 地表扰动情况和水土流失防治责任范围每月监测 1 次。

2、水土流失状况

(1) 水土流失类型及形式监测每年不应少于 1 次。

(2) 水土流失面积监测每季度不应少于 1 次。

(3) 土壤侵蚀强度施工准备期前和监测期末各 1 次，施工期每年不应少于 1 次。

(4) 大雨和暴雨后应对水土流失量加测 1 次。

(5) 重点区域和重点对象不同时段的水土流失量每月监测 1 次。

3、水土流失危害监测水土流失危害事件发生后 1 周内应完成危害面积、危害指标和危害程度的监测。

4、水土保持措施监测

(1) 植物类型及面积每季度调查 1 次；栽植 6 个月后调查成活率，且每年调查 1 次保存率及生长状况；郁闭度与盖度每年在植被最茂盛季节监测 1 次；林草覆盖率每季度调查 1 次。

(2) 工程措施的数量、分布和运行情况重点区域每月监测 1 次，整体状况每季度监测 1 次。

(3) 措施实施情况每季度统计 1 次；水土保持措施对主体工程安全建设和运行发挥情况每年汛期前后及大风、暴雨后进行调查；水土保持措施对周边水土保持生态环境发挥的作用每年汛期前后及大风暴雨后进行调查。

本项目水土保持重点监测部位、时段及频次见表 6-1。

表 6-1 水土保持重点监测部位、时段及频次表

监测区域	监测区域	重点检测部位	检测时段	检测方法	监测频次
一期工程区	建构筑物区	基坑开挖边坡	施工期	场地巡查、地面观测、实地量测	1 次
	道路及地面硬化区	管道开挖管沟	后续施工期	场地巡查、实地量测	1 次/月
		道路及地面硬化开挖回填区域	后续施工期	场地巡查、地面观测、实地量测	1 次/季度
	景观绿化区	绿化工程整地区域	后续施工期、试运行期	场地巡查、实地量测	1 次/季度
	施工生产生活区	生产生活区域	施工期	场地巡查、实地量测	1 次/季度
	临时堆土区	临时堆土区域	施工期	场地巡查、实地量测	1 次/季度
二期工程区	建构筑物区	基坑开挖边坡	施工期	场地巡查、地面观测、实地量测	1 次

6.3 点位布设

根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》(GB/T51240-2018)规定,本项目共设置 6 个监测点,一期工程区的建构筑物区、景观绿化区、道路及地面硬化区、施工生产生活区、临时堆土区及二期工程区建构筑物区各布置 1 个。监测重点为建构筑物区。

本项目水土流失监测点位布设见表 6-2。

表 6-2 水土流失监测点位布表

监测分区		监测点位(个)	监测内容	监测方法	监测频次
一期工程区	建构筑物区	1	水土保持措施运行情况及效果,扰动地表面积、水土流失面积变化	实地测量	1 次/月
	道路及地面硬化区	1	水土保持措施运行情况及效果,扰动地表面积、水土流失面积变化	实地测量	1 次/月
	景观绿化区	1	水土保持措施运行情况及效果,扰动地表面积、水土流失面积变化	实地测量	1 次/月
	施工生产生	1	扰动地表面积、水土流失面积变化	实地测量	1 次/月

	活区				
	临时堆土区	1	扰动地表面积、水土流失面积变化	实地测量	1次/月
二期工程区	建构筑物区	1	水土保持措施运行情况及效果，扰动地表面积、水土流失面积变化	实地测量	1次/月

6.4 实施条件和成果

6.4.1 实施条件

根据《生产建设项目水土保持监测规程（试行）》要求，生产建设项目监测由生产建设单位自行或委托有关机构承担，至少配备3名具有水土保持监测业务水平的监测人员。依据本方案设计的监测内容及监测方法要求，结合现场监测点布设情况，选用必备的水土保持监测所需的设施、设备仪器。

水土保持监测设备一览表见表6-3。

表6-3 水土保持监测设施设备一览表

监测项目	监测设施与设备	单位	数量	用途
植物生长情况	雨量计	套	2	测量检测点位雨量
	皮尺	套	2	测量植物胸径和覆盖度等
	卷尺	套	2	
	植被覆盖仪	套	1	测量植物覆盖度
土壤情况	麻花钻	套	1	测量土壤水分
	铝盒	个	30	
	电子天平（1/100）	台	1	
	烘箱	台	1	
	取土钻、取土杯、土样盒	套	20	
	土壤采样器	个	3	对原状土和扰动土取样
其他	GPS定位仪	个	2	确定监测点位
	相机、摄像机	套	1	获取直观影像资料
	无人机	台	1	获取直观影像资料
	笔记本电脑	台	1	数据存储和处理
	小型车辆	套	1	交通工具

6.4.2 监测成果

监测工作开展前要制定水土保持监测实施方案，并报送至唐山海港经济开发区农业办公室。在每次水土保持监测时，必须做好原始记录（包括观测或调查时间、人员、地点、基本数据及存在的问题等），并有观测或调查人员、记录人员及校核、审查签字，做到手续完备，保证数据的真实可靠；施工结束后进行一次

资料整理及归档。水土保持监测过程中实行水土保持监测“绿黄红”三色评价，水土保持监测单位根据监测情况，在监测季报和总结报告等监测成果中提出“绿黄红”三色评价结论，作为水行政主管部门进行监管的依据。按时提交季报，建设期间应当在每季度第一个月向唐山海港经济开发区农业办公室报送上季度监测季报，在水土保持设施验收前编制水土保持监测总结报告。生产建设单位应当在工程建设期间将水土保持监测季报在其官方网站公开，同时在业主项目部和施工项目部公开。

水土保持监测工作结束后，应及时对原始数据进行整理分析，提出以下成果：

- 1、考证资料，包括监测站、监测场、监测点和调查监测的基本情况，以及监测设备、监测仪器和监测方法的说明。
- 2、各种经校核、复核的原始监测资料成果，以及相关的分析图表和文字说明。
- 3、各项调查、观测和汇总数据。
- 4、定期向水行政主管部门汇报监测成果，特别是出现较大的水土流失危害时应及时上报。
- 5、提交监测成果：水土保持监测季报和水土保持监测报告，监测数据、监测图件和影像资料。

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

7.1.1.1 编制原则

1、本项目水土保持方案作为工程建设的一个重要内容，其投资估算的编制原则、依据、价格水平年、主要工程单价等与主体工程相一致，不能满足要求的部分，采用水土保持定额进行补充编制。

2、水土保持总投资包括主体设计的水土保持措施投资和方案新增投资两部分组成。

3、本项目价格水平年与主体工程一致，即 2025 年第一季度。

7.1.1.2 编制依据

1、《关于颁布<水利工程设计概（估）算编制规定及水利工程系列定额>的通知》（水总〔2024〕323 号）；

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

3、《河北省水土保持补偿费征收使用管理办法》（冀财非税〔2020〕5 号）；

4、《河北省建筑工程概算定额》（2018）及其配套费用定额；

5、《河北省建筑安装工程概算定额》（2018）及其配套费用定额；

6、《唐山工程建设造价信息》（当前期）；

7、主体工程相关设计资料。

7.1.2 编制说明与估算成果

7.1.2.1 编制说明

水土保持措施总投资包括主体工程中水土保持的投资和方案新增投资。其中，主体工程中水土保持投资由建设单位提供的主体工程设计资料确定；方案新增投资根据《水土保持工程概（估）算编制规定及定额》（水利部水总〔2024〕323 号）及主体设计进行编制。

7.1.2.2 单价估算

1、基础单价

(1) 人工预算单价：人工预算单价与主体工程一致，人工单价为 128.8 元/工日，折合 16.10 元/工时。

(2) 材料预算价格：工程措施的主要材料价格采用主体工程材料单价。

(3) 用水 5.5 元/m³，用电 1.50 元/kW·h。

(4) 施工机械使用费与主体工程一致，主体工程估算定额里未明确的采用《水利工程施工机械台时费定额》（水利部水总〔2024〕323 号）附录中的施工机械台时费定额计算。

(2) 取费标准

水土保持方案投资概算费用由工程费（工程措施、植物措施、监测措施费、施工临时措施），独立费用（建设管理费、工程建设监理费、科研勘测设计费），预备费（基本预备费、价差预备费），水土保持补偿费四部分构成。本水土保持方案不计建设期融资利息，因此，水土保持方案投资由工程措施费、植物措施费、监测措施费、临时措施费、独立费用、预备费以及水土保持补偿费组成。

2、工程单价

水土保持工程措施和植物措施工程单价由直接费、间接费、利润、材料补差和税金组成。根据《水利工程营业税改征增值税计价依据调整办法》（办水总〔2016〕132 号）水土保持工程相关内容，工程单价各项的计算或取费标准如下：

(1) 直接费：按定额计算。

(2) 其他直接费：包括冬雨季施工增加费、夜间施工增加费、临时设施费和其他，其他工程取基本直接费的 3.8%，植物措施和土地整治工程取基本直接费的 2.3%，在基本直接费上按费率计取。

(3) 间接费，以直接工程费为计算基础，土石方工程取 5%，混凝土工程取 7%，基础处理工程取 10%，其他工程取 7%，植物措施取 6%。

(5) 利润：按直接费和间接费之和的 7% 计算。

(6) 税金：按直接费、间接费、利润、材料补差之和的 9% 计算。

3、估算编制

(1) 工程措施：按设计工程量或设备清单乘以工程（设备）单价进行编制。

(2) 植物措施：按设计工程量乘以工程单价进行编制。

(3) 监测措施：土建设施及设备设计工程量或设备清单乘以工程（设备）单价进行编制。结合本项目实际工作量计算，按 3.0 万元计。

(4) 临时措施费

包括临时防护工程、其他临时工程和施工安全生产专项的费用。其中，临时防护工程按设计工程量乘以单价编制。其他临时工程取一至三部分投资合计的 1% 计算。施工安全生产专项按一至四部分建安工作量（不含设备购置费）之和的 2.5% 计算。

(5) 独立费用

① 建设管理费：包括项目经常费和技术咨询费。其中，项目经常费按一至四部分投资合计的 2% 计算；技术咨询费根据工作内容，按一至四部分投资合计的 1% 计算；水土保持设施验收费参照其他同类项目并结合项目实际，取 3.0 万元。

② 科研勘测设计费：包括工程科学研究试验费、工程勘测设计费。根据项目实际情况，本项目不计列工程科学研究试验费。工程勘测设计费中的水土保持方案编制费按 7 万元计划。

③ 工程建设监理费

本项目水土保持监理工作由主体工程监理承担，水土保持监理费已计入主体工程监理费，本方案不再计列。

(6) 预备费

基本预备费按一至五部分投资合计的 5% 计算，不计价差预备费。

(7) 水土保持补偿费

根据《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）相关规定，对一般性生产建设项目，按照征占用土地面积每平方米 1.40 元一次性计征（不足 1 平方米的按 1 平方米计）。本项目占地面积为 101484.98m²，按每平方米 1.4 元计算，本项目水土保持补偿费为 142078.97 元。

7.1.3 估算成果

本项目水土保持方案估算总投资 236.36 万元。其中，工程措施费用 43.23 万元，植物措施费用 56.04 万元，监测措施费用 3 万元，施工临时工程费用 101.6 万元，独立费用 16.12 万元，预备费 1.71 万元，水土保持补偿费 142078.97 元。

本项目投资估算详见表 7-1 ~ 表 7-8。

表 7-1 总估算表

单位：万元

序号	工程或费用名称	建筑安装 工程费	设备 购置费	独立费用	合计
第一部分：工程措施		43.23			43.23
一	一期工程区	43.23			43.23
(一)	道路及地面硬化区	42.66			42.66
(二)	景观绿化区	0.57			0.57
第二部分：植物措施		56.04			56.04
一	一期工程区	56.04			56.04
(一)	景观绿化区	56.04			56.04
第三部分：监测措施		3			3
一	水土保持监测	3			3
第四部分：临时措施		101.06			101.06
一	一期工程区	78.2			78.2
(一)	建构筑物区	15.18			15.18
(二)	道路及地面硬化区	44.09			44.09
(三)	景观绿化区	3.92			3.92
(四)	施工生产生活区	0.76			0.76
(五)	临时堆土区	14.25			14.25
二	二期工程区	23.4			23.4
(一)	建构筑物区	23.4			23.4
三	其他临时工程	0			0
第五部分：独立费用				16.12	16.12
一	建设管理费			9.12	9.12
二	科研勘测设计费			7	7
三	工程监测监理费			0	0
I	一至五部分合计				219.99
II	预备费				2.16
III	水土保持补偿费				14.21
	水土保持总投资				236.36

表 7-2 工程措施估算表

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价 (元)	合计(元)	备注
第一部分：工程措施						
一	一期工程区				432329.56	
(一)	道路及地面硬化区				426576.72	
1	雨水管道	m	1798.29		97625.78	主体设计
(1)	D300	m	232.19	35	8126.65	
(2)	D400	m	312.27	40	12490.8	

(3)	D500	m	736.91	43	31687.13	
(4)	D600	m	299.26	66	19751.16	
(5)	D700	m	173.5	98	17003	
(6)	D900	m	44.16	194	8567.04	
2	透水砖铺设	m ²	4051.12	81.2	328950.94	主体设计
(二)	景观绿化区				5752.84	
1	土地整治	100m ²	57.18	100.61	5752.84	主体设计

表 7-3 植物措施估算表

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	合计(元)	备注
第二部分: 植物措施					560397.32	
一	一期工程区				560397.32	
(一)	景观绿化区				560397.32	
1	乔灌草绿化	m ²	5718.34	98	560397.32	主体设计

表 7-4 监测措施估算表

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	合计(万元)	备注
第三部分: 监测措施					30000	
一	水土保持监测				30000	
(一)	水土保持监测费	项	1	30000	30000	

表 7-5 施工临时工程估算表

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	合计(元)	备注
第四部分: 临时措施					1015944.05	
一	一期工程区				781985.65	
(一)	建构筑物区				151756.8	
1	密目网苫盖	100m ²	240	632.32	151756.8	主体设计
(二)	道路及地面硬化区				440889.19	
1	临时排水沟	m	1264		160772.78	方案新增
(1)	土方开挖	100m ³	5.7	546.42	3114.59	
(2)	土方回填	100m ³	5.7	108.55	618.74	
(3)	M7.5 浆砌砖	100m ³	1.67	48432.47	80882.22	
(4)	M7.5 砂浆抹面	100m ³	11.12	5513.39	61308.90	
(5)	浆砌砖拆除	100m ³	1.7	984.01	1672.82	
(6)	素混凝土	100m ³	0.28	47055.39	13175.51	
2	临时沉沙池	座	4		5865.21	方案新增
(1)	土方开挖	100m ³	0.55	546.42	300.53	
(2)	土方回填	100m ³	0.55	108.55	59.7	
(3)	M7.5 浆砌砖	100m ³	0.06	48432.47	2905.95	
(4)	M7.5 砂浆抹面	100m ³	0.29	5513.39	1598.88	
(5)	浆砌砖拆除	100m ³	0.06	984.01	59.04	
(6)	素混凝土	100m ³	0.02	47055.39	941.11	
3	车辆清洗平台	座	2	7500	15000	主体设计

4	密目网苫盖	100m ²	410	632.32	259251.2	主体设计
(三)	景观绿化区				39203.84	
1	密目网苫盖	100m ²	62	632.32	39203.84	主体设计
(四)	施工生产生活区				7587.84	
1	密目网苫盖	100m ²	12	632.32	7587.84	主体设计
(五)	临时堆土区				142547.98	
1	密目网苫盖		60	632.32	37939.2	主体设计
2	编织袋装土拦挡	100m ³			23690.8	方案新增
(1)	编织袋装土拦挡	100m ³	0.81	25706.54	20822.3	
(2)	编织袋装土拦挡 拆除	100m ³	0.81	3541.36	2868.5	
3	临时排水沟	m	1264		80917.98	方案新增
(1)	土方开挖	100m ³	0.56	546.42	306	
(2)	土方回填	100m ³	0.17	108.55	18.45	
(3)	M7.5 浆砌砖	100m ³	1.1	48432.47	53275.71	
(4)	M7.5 砂浆抹面	100m ³	0.17	5513.39	937.28	
(5)	浆砌砖拆除	100m ³	0.03	984.01	29.52	
(6)	素混凝土	100m ³	0.56	47055.39	26351.02	
二	二期工程区				233958.4	
(一)	建构筑物区				233958.4	
1	密目网苫盖	100m ²	370	632.32	233958.4	主体设计
三	其他临时工程		0	0	0	

表 7-6 独立费用估算表

序号	工程或费用名称	说明及计算式	总投资(元)
第五部分：独立费用			1161160.13
一	建设管理费		91160.13
(一)	项目经常费	一至四部分合计的 2%	40773.42
(二)	技术咨询费	一至四部分合计的 1%	20386.71
(三)	水土保持设施验收费	参照市场价格结合工程实	30000
二	科研勘测设计费	参照市场价格结合工程实际	70000
三	工程监测监理费	/	/

表 7-7 水土保持补偿费估算表

序号	项目名称	计量单位	计费面积	单价(元)	合计(元)
一	水土保持补偿费				142078.97
1	水土保持补偿费	m ²	101484.98	1.4	142078.97

表 7-8 分年度投资估算表

单位：万元

序号	工程或费用名称	合计	2025 年	2026 年	2027 年
第一部分：工程措施		43.23		43.23	
一	一期工程区	43.23		43.23	
(一)	道路及地面硬化区	42.66		42.66	
1	雨水管道	9.77		9.77	

2	透水砖铺设	32.89		32.89	
(二)	景观绿化区	0.57		0.57	
1	土地整治	0.7		0.7	
第二部分：植物措施		56.04		56.04	
一	一期工程区	56.04		56.04	
(一)	景观绿化区	56.04		56.04	
1	乔灌草绿化	56.04		56.04	
第三部分：监测措施		3	1.17	1.5	0.33
一	水土保持监测	3	1.17	1.5	0.33
第四部分：临时措施		101.6	51.51	40.06	10.03
一	一期工程区	78.2	51.51	26.69	
(一)	建构筑物区	15.18	10.13	5.05	
1	密目网苫盖	15.18	10.13	5.05	
(二)	道路及地面硬化区	44.09	24.44	19.65	
1	临时排水沟	16.08	10.82	5.26	
2	临时沉沙池	0.59	0.42	0.17	
3	车辆清洗平台	1.5	1	0.5	
4	密目网苫盖	25.92	12.2	13.72	
(三)	景观绿化区	3.92	2.24	1.68	
1	密目网苫盖	3.92	2.24	1.68	
(四)	施工生产生活区	0.76	0.45	0.31	
1	密目网苫盖	0.76	0.45	0.31	
(五)	临时堆土区	14.25	14.25	0	0
1	密目网苫盖	3.79	3.79		
2	编织袋装土拦挡	2.37	2.37		
3	临时排水沟	8.09	8.09		
二	二期工程区	23.4		13.37	10.03
(一)	建构筑物区	23.4		13.37	10.03
1	密目网苫盖	23.4		13.37	10.03
三	其他临时工程	0		0	0
第五部分：独立费用		16.12	13.12	0	3
一	建设管理费	9.12	6.12		3
二	科研勘测设计费	7	7		
三	工程监测监理费	0			0
一至五部分合计		219.99	65.8	140.83	13.36

7.2 效益分析

7.2.1 水土流失防治效果预测

方案设计水平年防治效果：水土流失治理度到达 99.9%，土壤流失控制比 1.11，渣土防护率 98.5%，林草植被恢复率为 98.45%，林草覆盖率为 5.63%。项目区水土流失治理度，土壤流失控制比，渣土防护率，林草植被恢复率及林草覆

盖率实现防治目标，达到水土流失防治要求。

1、水土流失治理度

计算公式：水土流失治理度=项目水土流失防治责任范围内水土流失治理达标面积/水土流失总面积的百分比。本项目在建设期水土流失面积 101484.98m²，水土流失治理达标面积 101383.49m²，水土流失治理度 99.90%。

表 7-9 各分区水土流失治理达标面积表

单位：m²

防治分区		水土流失面积	水土保持措施面积			永久建筑物和硬化面积	水土流失治理达标面积
			工程措施面积	植物措施面积	小计		
一期工程区	建构筑物区	21712.01	/	/	/	21712.01	21712.01
	道路及地面硬化区	39525.04	5849.41	/	5849.41	33574.14	39423.55
	景观绿化区	5718.34	/	5718.34	5718.34	/	5718.34
二期工程区	建构筑物区	34529.59	/	/	/	34529.59	34529.59
合计		101484.98	5849.41	5718.34	11567.75	89815.74	101383.49

2、土壤流失控制比

计算公式：土壤流失控制比=容许土壤流失量/治理后每平方公里平均土壤流失量。

本项目所在地容许土壤流失量为 200t/km²·a，治理后每平方公里平均土壤流失量 180t/km²·a，水土流失控制比为 1.11。

3、渣土防护率

计算公式：渣土防护率（%）=采取措施后实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量/永久弃渣和临时堆土总量×100%。

本项目实际挡护的临时堆土数量为 16920m³，临时堆土总量为 17178m³。因此本项目渣土防护率为 98.5%。

4、表土保护率

计算公式：表土保护率（%）=保护的表土数量/可剥离表土总量×100%。

项目区无表土可剥离，本方案表土保护率不作要求。

5、林草植被恢复率

计算公式：林草植被恢复率（%）=林草类植被面积/可恢复林草植被面积×100%。

经分析，本项目占地范围内可恢复林草植被面积 5808.37m²，林草植被面积

5718.34m²。林草植被恢复率为 98.45%

6、林草覆盖率

计算公式：林草覆盖率（%）=林草类植被面积/项目建设区总面积×100%。

经分析，本项目防治责任范围内林草类植被面积为 5718.34m²，用地总面积 101484.98m²。设计水平年林草覆盖率 5.63%。

各项水土保持措施发挥效益作用后，使项目区内原有水土流失得到了基本治理和有效控制，防治责任范围内的生态得到了最大限度地保护，环境得到了明显改善，基本达到水土流失防治目标。

7、防治指标的实现情况

各项水土保持措施发挥作用后，使项目区内原有水土流失得到了基本治理和有效控制，防治责任范围内的生态得到了最大限度地保护，环境得到了明显改善，达到水土流失防治定性指标。水土流失防治效果评估表 7-10。

表 7-10 水土流失防治效果评估表

防治指标		计算依据	单位	数量	设计 达标 值	评估 结果
名称	指标值					
水土流失 治理度（%）	95	水土流失治理达标面积	m ²	101383.49	99.90	达标
		水土流失总面积	m ²	101484.98		
土壤流失 控制比	1.0	容许土壤流失量	t/km ² ·a	200	1.11	达标
		治理后的平均土壤侵蚀 模数	t/km ² ·a	180		
渣土防护 率（%）	97	实际挡护数量	m ³	16920	98.5	达标
		临时堆土数量	m ³	17178		
表土保护 率（%）	/	保护的表土数量	m ³	/	/	/
		可剥离表土数量	m ³	/		
林草植被 恢复率（%）	97	林草类植被面积	m ²	5718.34	98.45	达标
		可恢复林草植被面积	m ²	5808.37		
林草覆盖 率（%）	5	林草类植被面积	m ²	5718.34	5.63	达标
		项目建设区总面积	m ²	101484.98		

7.2.2 生态效益

通过水土保持工程建设，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，使得防治责任区内水土流失能够得到有效的治理，遏制水土流失的加剧，保护水土资源。通过植被恢复等措施，增加了地表覆盖，减少了土壤裸露面、减弱土壤侵蚀，改善区域内水资源与水环境。经预测，采取治理措施后项

目减少水土流失总量为 34.17t。

水土保持方案设施后，水土流失面积得到控制，减轻了工程建设的水土流失危害，水土资源得到较好的保护，植物措施的实施对项目周边起到保护和恢复生态环境的作用。水土流失治理面积到达 101383.49m²，可减少水土流失量 34.17t，渣土挡护量 16920m³，措施的实施控制和减轻工程建设所造成的水土流失效果显著。

8 水土保持管理

8.1 组织管理

本方案经唐山海港经济开发区行政审批局批复后，建设单位应明确水土保持管理机构和管理人员，制定水土保持管理制度，各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。在后续施工期间，与设计、施工、监理单位保持畅通联系，协调好水土保持方案与主体工程的关系，确保水土保持设施的落实和防治效果。建设单位负责本项目的水土保持管理工作，组织和实施本水土保持方案提出的各项防治措施，保证水土保持设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

本项目水土保持方案实行承诺制管理。建设期间，生产建设单位应当在项目现场建设管理的场所公开水土保持行政许可承诺书，并严格落实各项水土流失防治措施。

8.2 后续设计

水土保持方案经唐山海港经济开发区行政审批局批复后，应将方案确定的水土流失防治措施落实到后续设计、施工中。根据《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第 53 号令）的要求及本工程实际情况，水土保持方案经批准后，项目建设规模发生重大变化，或水土保持方案实施过程中水土保持措施发生重大变更，生产建设单位应当依法补充或者修改水土保持方案，报唐山海港经济开发区行政审批局审批。

水土保持方案自批准之日起满 3 年，生产建设项目未开工建设的，其水土保持方案应当报原审批部门重新审核批准。

8.3 水土保持监测

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），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，生产建设单位应当自行或委托具有相应技术条件的机构开展水土保持监测工作。在开发区统一开展水土保持监测前，本项目应当按规定开展监测。

在监测工作开展前要制定监测实施方案，对进度、面积、危害、管理等情况

进行监测，按时提交季报，建设期间应当在每季度第一个月向唐山海港经济开发区农业办公室报送上季度监测季报，最后编制水土保持监测总结报告。水土保持监测应实行“绿黄红”三色评价，水土保持监测单位根据监测情况，在监测季报和总结报告等监测成果中提出“绿黄红”三色评价结论。监测成果应当公开，生产建设单位应当在工程建设期间将水土保持监测季报在其官方网站公开，同时在业主项目部和施工项目部公开。

8.4 水土保持监理

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号文件）要求，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。

本工程水土保持监理由主体工程监理承担，水土保持监理单位在监理过程中，监理单位应按照《水土保持监理规范》（SU/T523-2024）开展水土保持监理工作，对水土保持建设进行质量、进度和投资控制，确保水土保持措施落到位。

8.5 水土保持施工

施工单位应按照水土保持方案设计的治理措施、进度安排、技术标准等，完成水土保持各项措施。

1、主体工程应在施工招标和施工合同中明确工程占地、施工方法、施工中的临时措施及永久措施。

2、建设单位要加强对施工单位的管理，强化施工单位的水土保持意识，防止施工单位随意扩大建设施工占地、乱堆乱弃等行为，严格控制和管理车辆机械的运行范围，防止扩大对地表的扰动。

3、施工单位要严格将水土保持方案设计的各项防护措施落实到位。施工过程中设置洒水和防尘措施；对临时堆土进行苫盖防护。

4、施工过程中，应加强对已建成的植物措施的抚育、补植和更新；对工程措施及时进行维护。

8.6 水土保持设施验收

本项目位于唐山海港经济开发区内，水土保持方案实行承诺制管理。

根据《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持监督管理办法的通知》

（办水保〔2019〕172号）、《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保〔2017〕365号）、《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第53号）要求，在项目投产使用或竣工验收前，生产建设单位应当按照水利部规定的标准和要求，开展水土保持设施自主验收，形成水土保持设施验收材料，明确水土保持设施验收合格的结论。生产建设单位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熟悉的方式向社会公开验收资料，公开时间不少于20个工作日。对于公众反映的主要问题和意见，生产建设单位应当及时给予处理或者回应。

验收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。自主验收合格后向唐山海港经济开发区农业办公室提交水土保持设施验收鉴定书，进行报备。

本项目水土保持设施验收合格后，建设单位应当依法防治生产运行过程中发生的水土流失，加强对水土保持设施的管理维护，确保水土保持设施长期发挥效益。

附 表

附表 1 水土保持措施单价汇总表 单位：元

序号	工程名称	单位	单价	其中						
				人工费	材料费	机械使用费	其他直接费	间接费	企业利润	税金
1	土方开挖	100m³	546.42	77.28	90.57	262.01	16.33	22.31	32.8	45.12
2	土方回填	100m³	108.55	11.27	24.45	49.67	3.25	4.43	6.52	8.96
3	M7.5 浆砌砖	100m³	48432.47	9309.02	28535.26	257.01	1447.85	1977.46	2906.86	3999.01
4	M7.5 砂浆抹面	100m³	5513.39	1354.01	2961.46	21.85	164.82	225.11	330.91	455.23
5	浆砌砖拆除	100m³	984.01	227.01	11.99	535.10	29.42	40.18	59.06	81.25
6	铺素混凝土	100m³	47055.39	8172.36	28845.6		1406.68	1921.23	2824.21	3885.31
7	编织袋装土拦挡（填筑）	100m³	25706.54	18708.02	1515		768.48	1049.58	1542.89	2122.57
8	编织袋装土拦挡（拆除）	100m³	3541.36	2704.8	81.14		105.87	144.59	212.55	292.41

附表 2 材料单价汇总表 单位：元

序号	名称及规格	单位	单价
1	水	m³	5.50
2	电	kW · h	1.50
3	柴油	t	8570.00
4	编织袋	个	1.50
5	细砂	m³	60.00
6	砖	千块	403.79
7	M7.5 砂浆	m³	300.00
8	C20 混凝土	m³	280.00

附表 3 施工机械台时费 单位：元

定额编号	名称	台时费	一类费用			二类费用		
			折旧费	修理及替 换设备费	安装拆卸费	人工	柴油 kg	电 kW · h
1030	推土机 74W	146.102	16.81	20.92	0.86	2.1	8.6	
1001	挖掘机 0.5m ³	162.742	21.28	20.55	0	2.4	9.6	
1002	挖掘机 1m ³	206.996	28.37	30.29	0	2.4	12.8	
2002	混凝土搅拌机	37.08	2.65	4.46	0.97	1		8.6
3076	胶轮车	1.36	0.19	0.49	0.68			

土方开挖单价分析表

定额编号：水保概【01193】					单位：100m ³
工作内容：挖松、堆放					
编号	名称	单位	数量	单价（元）	合计（元）
一	直接工程费				446.20
（一）	直接费				429.87
1	人工费				77.28
	人工	工时	4.8	16.10	77.28
2	材料费				90.57
	零星材料费	%	23	393.79	90.57
3	机械使用费				262.01
	油动挖掘机 0.5m ³	台时	1.61	162.74	262.01
（二）	其他直接费	%	3.8	429.87	16.33
二	间接费	%	5	446.20	22.31
三	利润	%	7	468.51	32.80
四	税金	%	9	501.31	45.12
	合计				546.42

土方回填单价分析表

定额编号：水保概【01168】					单位：100m ³
工作内容：就地挖、填、找平					
编号	名称	单位	数量	单价（元）	合计（元）
一	直接工程费				88.64
（一）	直接费				85.40
1	人工费				11.27
	人工	工时	0.7	16.10	11.27
2	材料费				24.45
	零星材料费	%	17	143.84	24.45
3	机械使用费				49.67
	推土机 74Kw	台时	0.34	146.10	49.67
（二）	其他直接费	%	3.8	85.40	3.25
二	间接费	%	5	88.64	4.43
三	利润	%	7	93.07	6.52
四	税金	%	9	99.59	8.96
	合计				108.55

M7.5 浆砌砖单价分析表

定额编号：水保概【03006】					单位：100m ³
工作内容：拌浆、洒水、砌筑、勾缝（基础）					
编号	名称	单位	数量	单价（元）	合计（元）
一	直接工程费				39549.14
（一）	直接费				38101.29
1	人工费				9309.02
	人工	工时	578.2	16.10	9309.02
2	材料费				28535.26
	砖	千块	51	403.79	20593.29
	砂浆 7.5	m ³	26	300.00	7800.00
	其他材料	%	0.5	28393.29	141.97
3	机械使用费				257.01
	砂浆搅拌机 0.4m ³	台时	4.68	37.08	173.53
	胶轮架子车	台时	61.38	1.36	83.48
（二）	其他直接费	%	3.8	38101.29	1447.85
二	间接费	%	5	39549.14	1977.46
三	利润	%	7	41526.59	2906.86
四	税金	%	9	44433.45	3999.01
	合计				48432.47

M7.5 砂浆抹面单价分析表

定额编号：水保概【03091】					单位：100m ³
工作内容：冲洗、制浆、抹粉、压光					
编号	名称	单位	数量	单价（元）	合计（元）
一	直接工程费				4502.14
（一）	直接费				4337.33
1	人工费				1354.01
	人工	工时	84.1	16.10	1354.01
2	材料费				2961.46
	砂浆	m ³	2.3	300.00	690.00
	其他材料	%	8	28393.29	2271.46
3	机械使用费				21.85
	砂浆搅拌机 0.4m ³	台时	0.4	37.08	14.83
	胶轮架子车	台时	5	1.36	6.80
	其他机械费	%	1	22.09	0.22
（二）	其他直接费	%	3.8	4337.33	164.82
二	间接费	%	5	4502.14	225.11
三	利润	%	7	4727.25	330.91
四	税金	%	9	5058.16	455.23
	合计				5513.39

浆砌砖拆除单价分析表

定额编号：水保概【03065】					单位：100m ³
工作内容：拆除、清理、堆放					
编号	名称	单位	数量	单价（元）	合计（元）
一	直接工程费				803.52
（一）	直接费				774.10
1	人工费				227.01
	人工	工时	14.1	16.10	227.01
2	材料费				11.99
	零星材料费	%	3	399.68	11.99
3	机械使用费				535.10
	油动挖掘机 1m ³	台时	3.06	174.87	535.10
（二）	其他直接费	%	3.8	774.10	29.42
二	间接费	%	5	803.52	40.18
三	利润	%	7	843.69	59.06
四	税金	%	9	902.75	81.25
	合计				984.00

铺素混凝土单价分析表

定额编号：水保概【03001】					单位：100m ³
工作内容：摊铺、找平、压实、修坡					
编号	名称	单位	数量	单价（元）	合计（元）
一	直接工程费				38424.64
（一）	直接费				37017.96
1	人工费				8172.36
	人工	工时	507.6	16.10	8172.36
2	材料费				28845.60
	C20 混凝土	m ³	102	280.00	28560.00
	其他材料费	%	1	28560.00	285.60
（二）	其他直接费	%	3.8	37017.96	1406.68
二	间接费	%	5	38424.64	1921.23
三	利润	%	7	40345.87	2824.21
四	税金	%	9	43170.09	3885.31
	合计				47055.39

编织袋装土拦挡（填筑）单价分析表

定额编号：水保概【03056】					单位：100m³
工作内容：装土、封包、堆筑					
编号	名称	单位	数量	单价（元）	合计（元）
一	直接工程费				20991.68
（一）	直接费				20223.20
1	人工费				18708.20
	人工	工时	1162	16.10	18708.20
2	材料费				1515.00
	编织袋	个	1000	1.50	1500.00
	其他材料费	%	1	1500.00	15.00
（二）	其他直接费	%	3.8	20223.20	768.48
二	间接费	%	5	20991.68	1049.58
三	利润	%	7	22041.27	1542.89
四	税金	%	9	23584.15	2122.57
	合计				25706.73

编织袋装土拦挡（拆除）单价分析表

定额编号：水保概【03054】					单位：100m ³
工作内容：拆除、清理					
编号	名称	单位	数量	单价（元）	合计（元）
一	直接工程费				2891.81
（一）	直接费				2785.94
1	人工费				2704.80
	人工	工时	168	16.10	2704.80
2	材料费				81.14
	编织袋	个	3	2704.80	81.14
	其他材料费	%	3.8	2785.94	105.87
（二）	其他直接费	%	5	2891.81	144.59
二	间接费	%	7	3036.40	212.55
三	利润	%	9	3248.95	292.41
四	税金	%			3541.35
	合计				2891.81

附件

河北博鑫信城实业有限公司钢材产业园加工项目

水土保持方案报告表

委托书

河北三芳环保工程有限公司：

依据《中华人民共和国水土保持法》等法律法规的有关规定，特委托贵公司承担《河北博鑫信城实业有限公司钢材产业园加工项目水土保持方案报告书》的编制工作。请你公司接受委托后，尽快安排时间和人员，勘查现场，了解收集相关资料，依据相关法律、法规和有关技术规范、标准规定要求，抓紧时间编制该项目的水土保持方案报告表。


河北博鑫信城实业有限公司
2025年4月15日



统一社会信用代码

91130200MA0DKJ309P

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”
了解更多信息,
备案、许可、监
管信息。

名称 河北博鑫信城实业有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 刘晗

注册资本 壹亿元整

成立日期 2019年05月22日

营业期限 2019年05月22日至 2039年05月21日

经营范围 金属结构制造; 金属链条及其他金属制品制造(不包括武器装备制造; 研发生产; 民用枪支(弹药)制造; 弩制造); 金属材料制品销售; 交通安全、管制专用设备制造; 金属制品研发; 金属制品销售; 建筑材料销售; 金属结构销售; 五金产品批发; 交通运输维修; 土地整治服务; 供应链管理; 五金产品批发; 交通运输; 装卸搬运; 机械租赁; 专用设备修理; 技术服务; 技术开发; 技术咨询; 技术交流; 技术转让; 技术推广。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)

住所 河北省唐山市唐山海港经济开发区兴业大街以北、幸福路以西

登记机关



2022年7月29日

国家企业信用信息公示系统网址:

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

备案编号：海审批投资备字〔2025〕26号

企业投资项目备案信息

河北博鑫信城实业有限公司关于河北博鑫信城实业有限公司钢材产业园加工项目的备案信息变更如下：

项目名称：河北博鑫信城实业有限公司钢材产业园加工项目。

项目建设单位：河北博鑫信城实业有限公司。

项目建设地点：河北省唐山海港经济开发区兴业大街以北、幸福路以西。

主要建设规模及内容：总占地面积 152 亩，项目分两期建设。一期建设厂房，研发楼，实验楼，科研楼，备件库，食堂，门卫。二期建厂房。项目一期购置安装 2 条生产线，开平以及纵剪年产 20 万吨。项目二期购置安装 4 条生产线，开平以及纵剪年产 40 万吨。

项目总投资：46000 万元，其中项目资本金为 14000 万元，项目资本金占项目总投资的比例为 30.43%。

项目信息发生较大变更的，企业应当及时告知备案机关。

海审批投资备字〔2024〕21 号的备案信息无效。

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。

唐山海港经济开发区行政审批局

2025年02月19日



固定资产投资项 目

2206-130274-89-01-971324

根据《中华人民共和国民法典》等法律
法规，为保护不动产权利人合法权益，对
不动产权利人申请登记的本证所列不动产
权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。



中华人民共和国自然资源部监制

编号NO 13010323953

冀 (2022) 海港经济开发区不动产权第 0003500 号

权 利 人	河北博鑫信城实业有限公司
共有情况	单独所有
坐 落	海港开发区兴业大街以北、幸福路以西
不动产单元号	130225 019086 GB00003 W00000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让
用 途	工业用地
面 积	宗地面积: 101484.9800m ²
使用期限	2019年11月16日至2069年11月15日止
权利其他状况	

号

附 记

该宗地于2022年9月6日2030年9月5日
抵押于泰山银行股份有限公司(2022)0001536号

在建建筑物抵押范围
和抵押金额变更
登记

该宗地于2022年9月6日2030年9月5日
抵押于泰山银行股份有限公司(2023)000365号

不动产登记专用章
(海港)
1302070109986

单位:m、m²

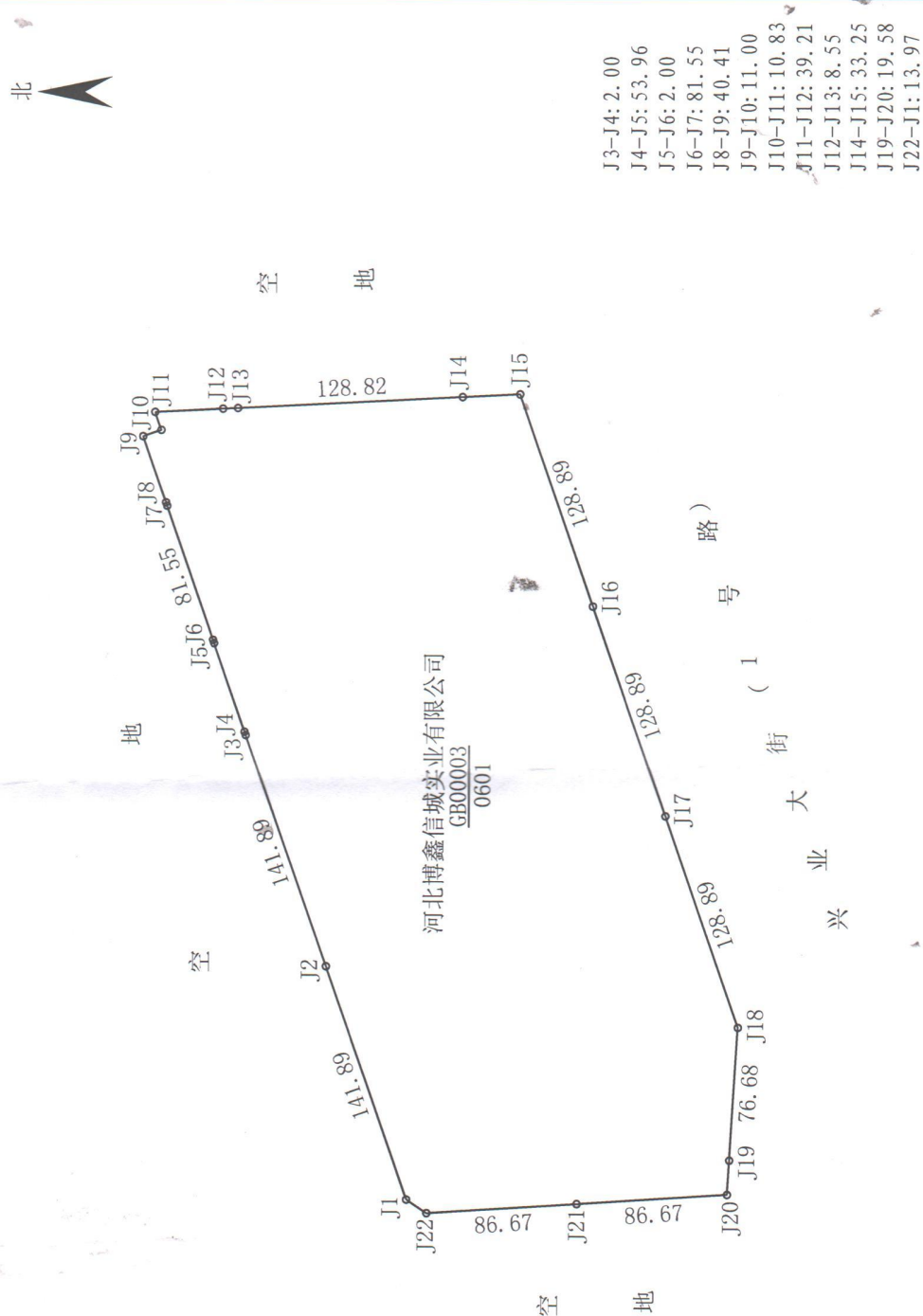
宗地编号:130225019086GB00003/0601

土地权利人:河北博鑫信城实业有限公司

地籍图号: 4345.80-40408.75 4345.60-40408.75 4346.00-40409.00 4345.80-40409.00

宗地面积:101484.98

4345.60-40409.00 4346.00-40409.25 4345.80-40409.25



2022年7月解析法测绘界址点

判定日期:2022年7月26日

审核日期:2022年7月26日

1:4000

绘图员：李小菜

新德李 审核员:

唐山兰德测绘工程有限公司

附

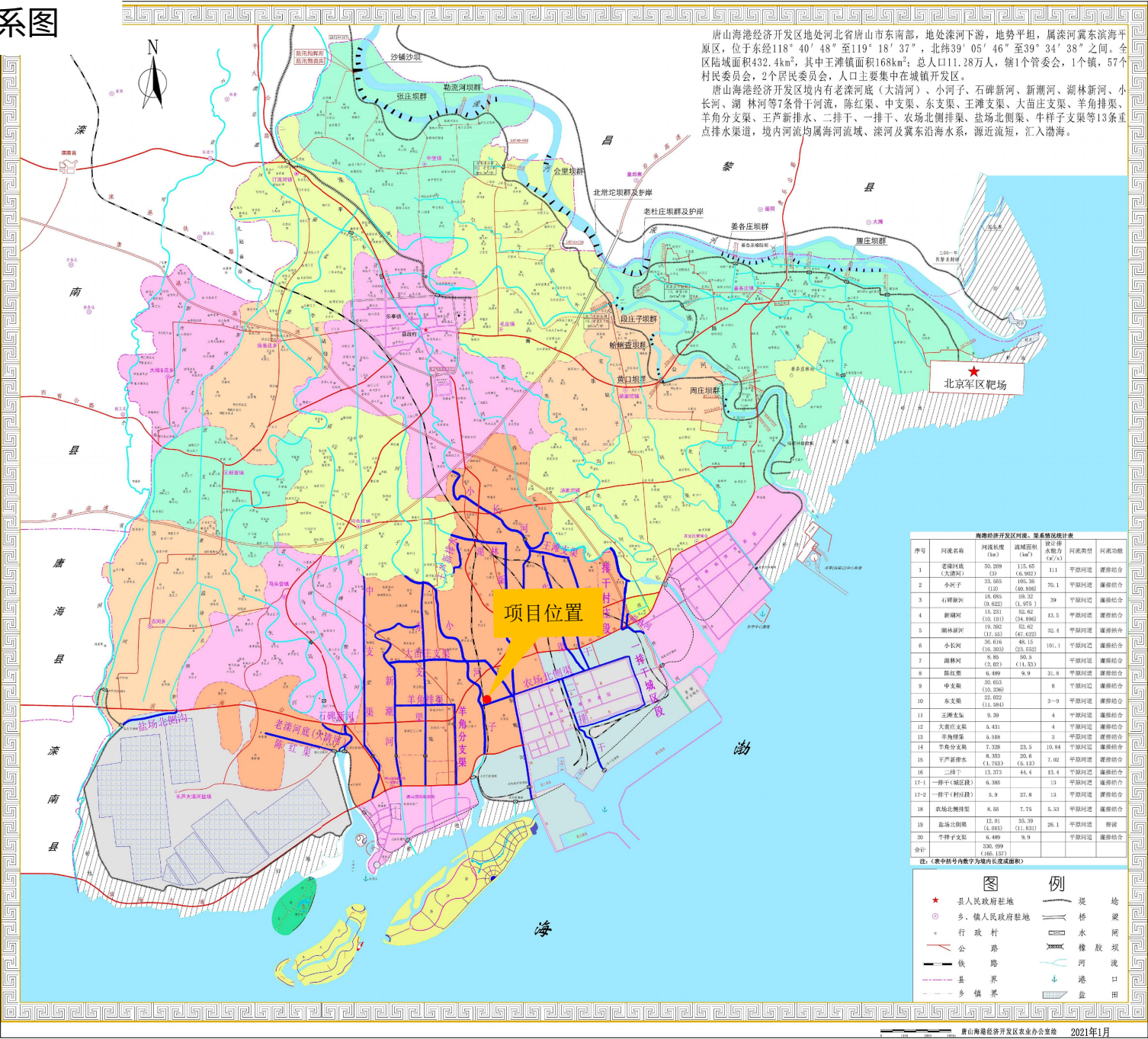
图

附图1：项目地理位置图

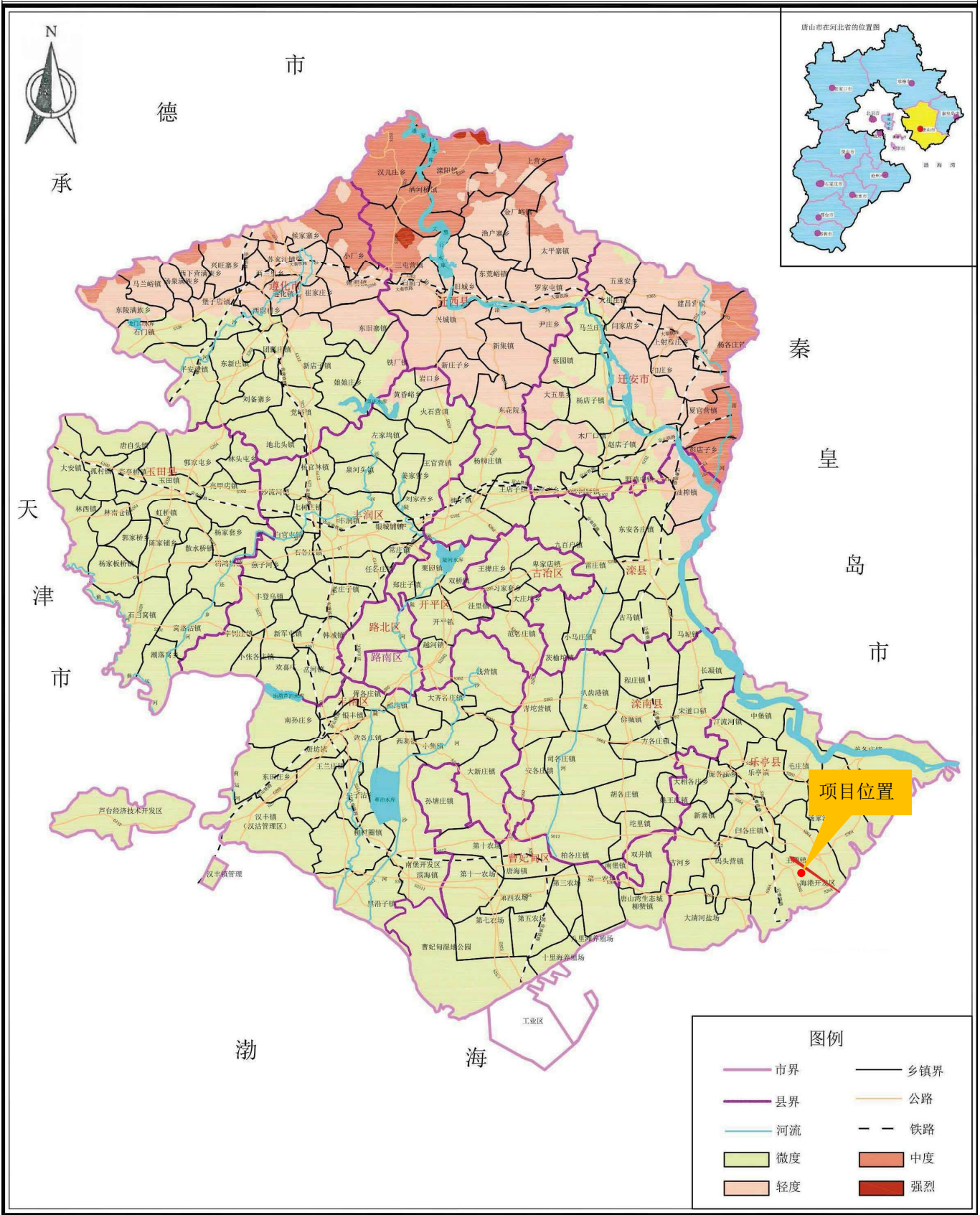
附图1展示了项目的地理位置。地图上标有项目位置（红色圆点），并显示了乐亭县的行政边界、主要道路、河流以及周边地区。地图右下角包含图例和比例尺（1:100000），以及河北省内乐亭县的位置示意图。

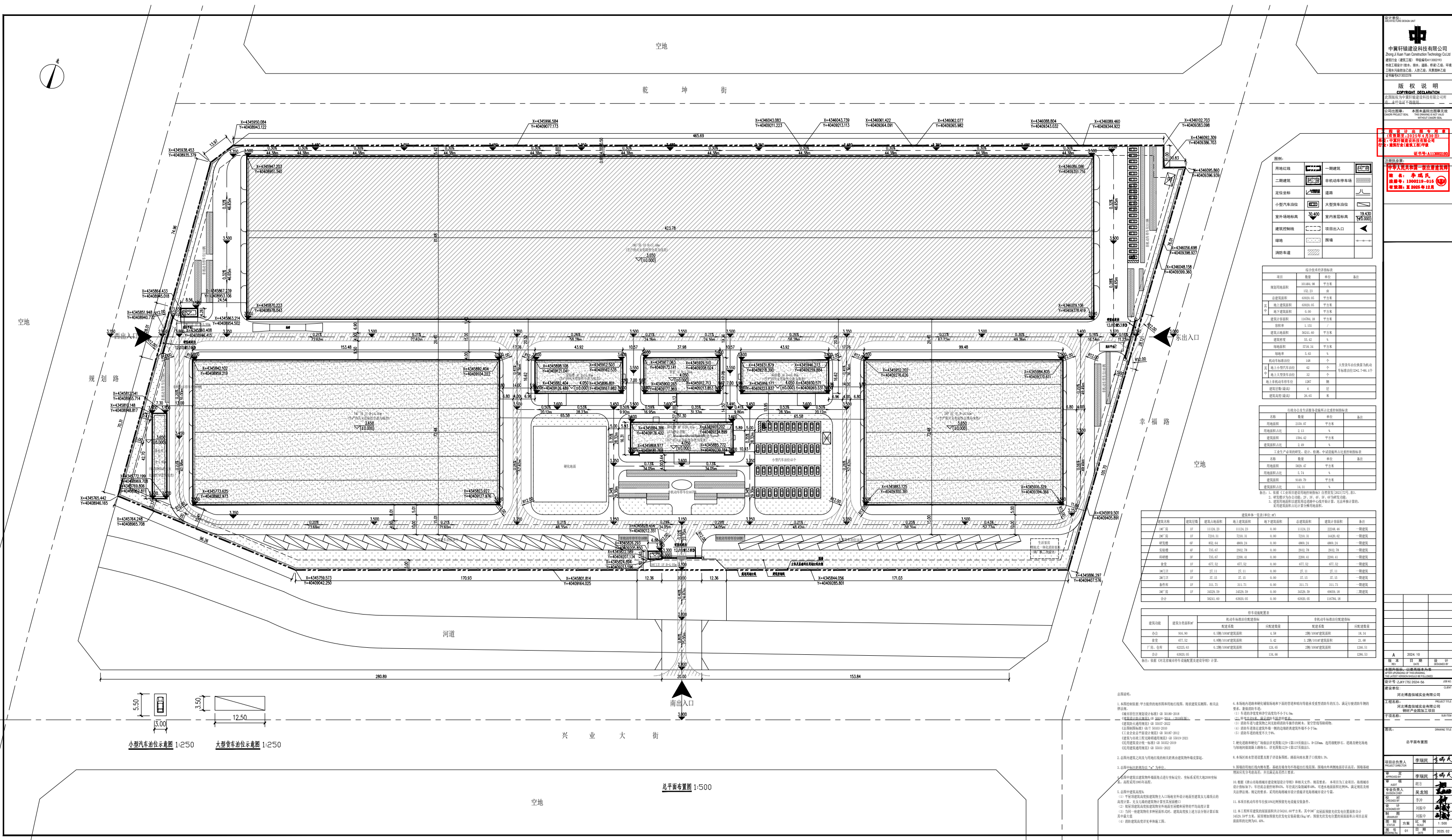


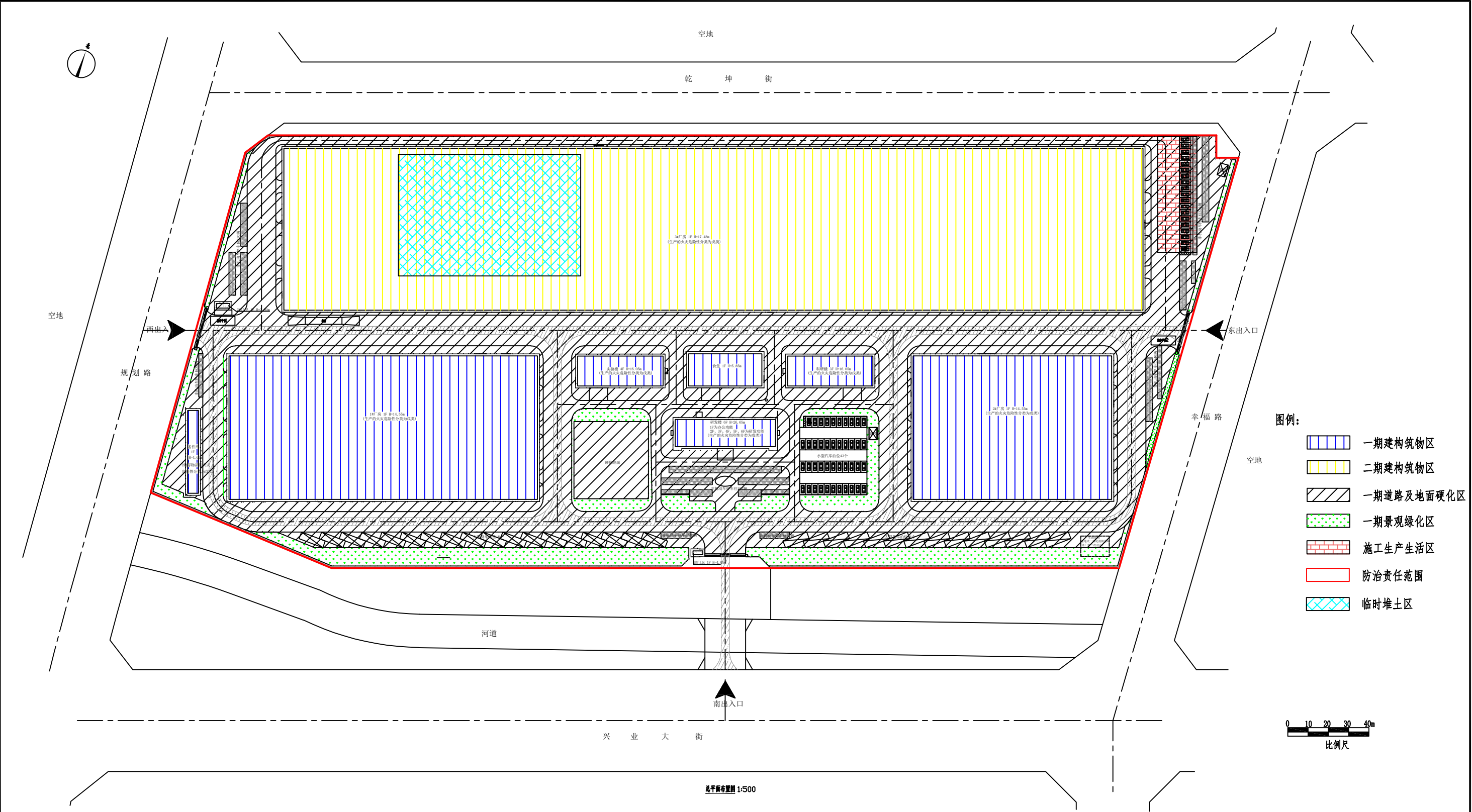
附图2：项目区水系图



附图3：项目区土壤侵蚀强度分布图







水土流失防治分区表

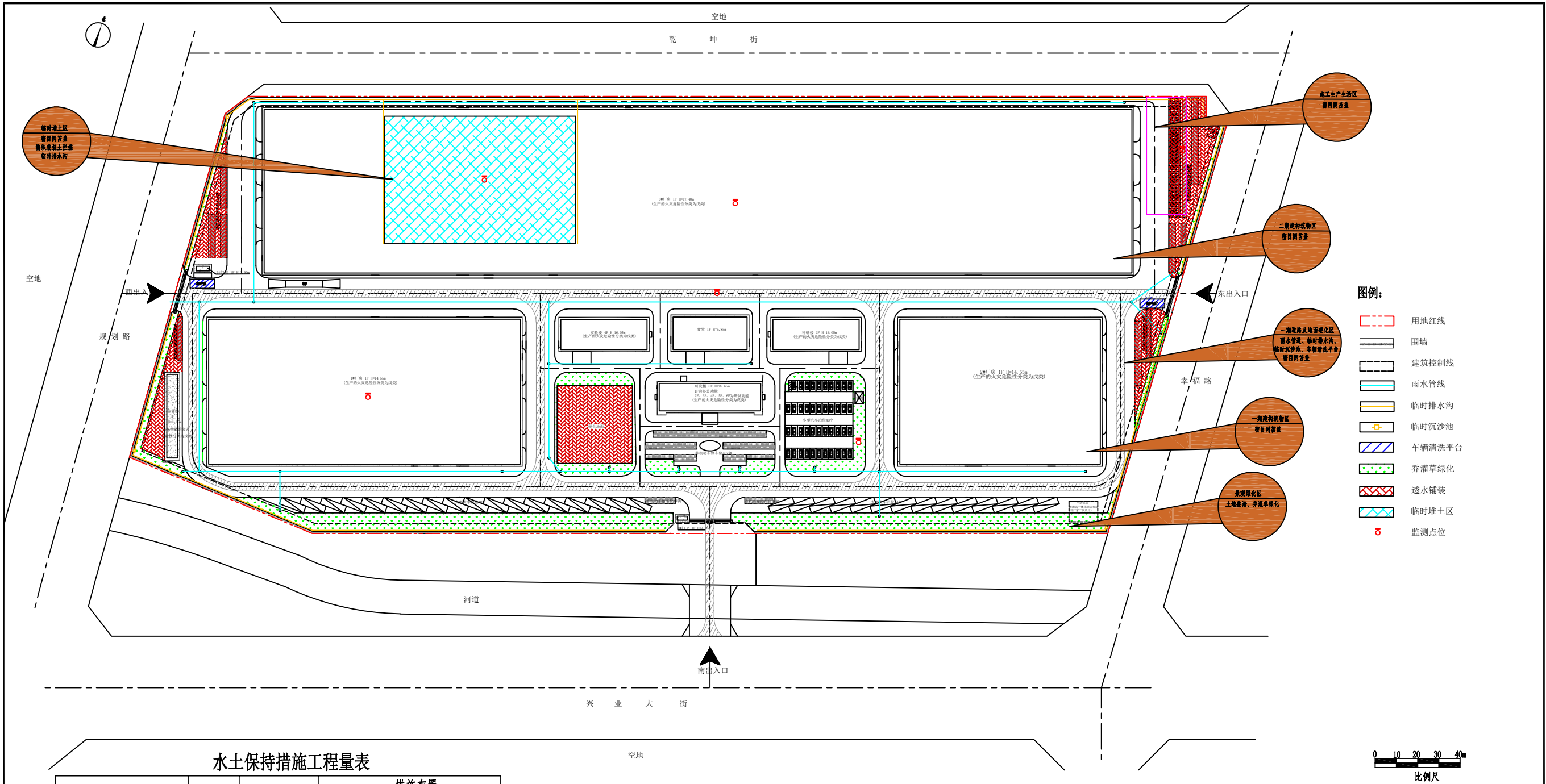
防治分区		分区面积 (m²)
一期工程区	建构筑物区	21712.01
	道路及地面硬化区	39525.04
	景观绿化区	5718.34
	施工生产生活区	(1100.12)
	临时堆土区	(5400.00)
二期工程区	建构筑物区	34529.59
合计		101484.98

说明:

本项目工程占地面积共101484.98m², 全部为永久占地。其中, 一期工程区占地66955.39m² (建构筑物区占地21712.01m², 道路及地面硬化区占地39525.04m², 景观绿化区占地5718.34m²); 二期工程区占地34529.59m² (建构筑物区占地34529.59m²)。施工生产生活区占地1100.12m² (临时占用一期工程区内道路及地面硬化区1100.12m²), 临时堆土区占地5400m² (临时占用二期工程区内建构筑物区5400m²), 未新增临时占地。

河北三芳环保工程有限公司

批准	张建立	河北博鑫信城实业有限公司			水土保持部分
核定	曹佳俊	钢材产业园加工项目			
审查	李天中	水土流失防治责任范围 及防治分区图			
校核	刘伟				
设计	陈长贵	比例	见图	日期	2025.5
制图	高爽晴	图号	附图5		



水土保持措施工程量表

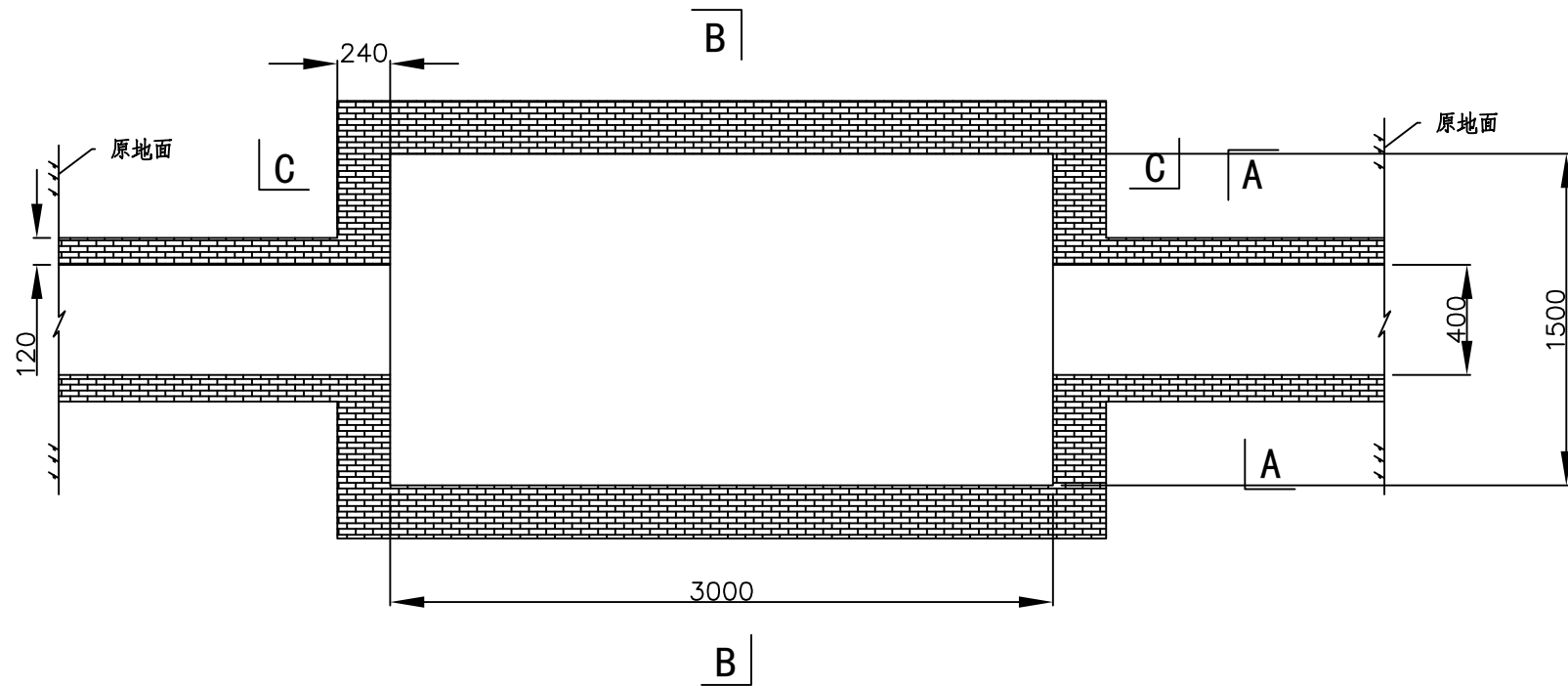
防治分区		措施分类	水土保持措施	措施布置		
				措施位置	单位	数量
一期工程区	建构筑物区	临时措施	密目网苫盖	基坑周边及裸露地表	m ²	24000.00
	道路及地面硬化区	工程措施	雨水管道	沿道路布设	m	1798.29
			透水砖铺设	部分硬化区域	m ²	4051.12
			临时排水沟	临时拦挡内侧	m	1264.00
		临时措施	临时沉沙池	项目区四角	座	4
			车辆清洗平台	施工出入口	座	2
			密目网苫盖	管沟开挖处及裸露地表	m ²	41000.00
	景观绿化区	工程措施	土地整治	绿化区域	m ²	5718.34
		植物措施	乔灌木绿化	绿化区域	m ²	5718.34
		临时措施	密目网苫盖	绿化区域	m ²	6200.00
	施工生产生活区	临时措施	密目网苫盖	生产生活区	m ²	1200.00
			密目网苫盖	临时堆土表面	m ²	6000.00
			编织袋装土拦挡	临时堆土四周	m	300.00
二期工程区	临时堆土区	临时措施	临时排水沟	临时堆土两侧	m	125.00
			密目网苫盖	基坑周边及裸露地表	m ²	37000.00
	建构筑物区	临时措施	密目网苫盖	基坑周边及裸露地表	m ²	37000.00

水土保持监测点位布设情况表

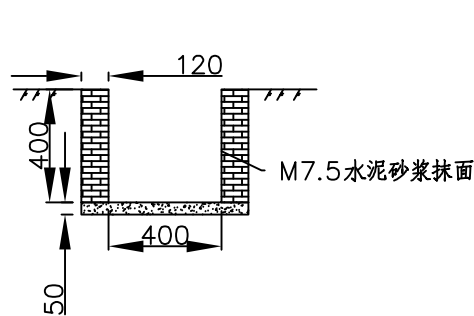
监测分区		监测位置	监测点位（个）
一期工程区	建构筑物区	基坑开挖周边苫盖区域	1
	道路及地面硬化区	管沟开挖区	1
	景观绿化区	绿地内	1
	施工生产生活区	扰动区域	1
	临时堆土区	扰动区域	1
二期工程区	建构筑物区	基坑开挖周边苫盖区域	1
合计			6

说明：
水土保持措施分别为，一期建构筑物区：密目网苫盖；一期道路及地面硬化区：雨水管道、透水砖铺设、临时排水沟、临时沉沙池、车辆清洗平台、密目网苫盖；一期景观绿化区：土地整治、乔灌木绿化、密目网苫盖；施工生产生活区：密目网苫盖；临时堆土区：密目网苫盖、编织袋装土拦挡、临时排水沟。二期建构筑物区：密目网苫盖。

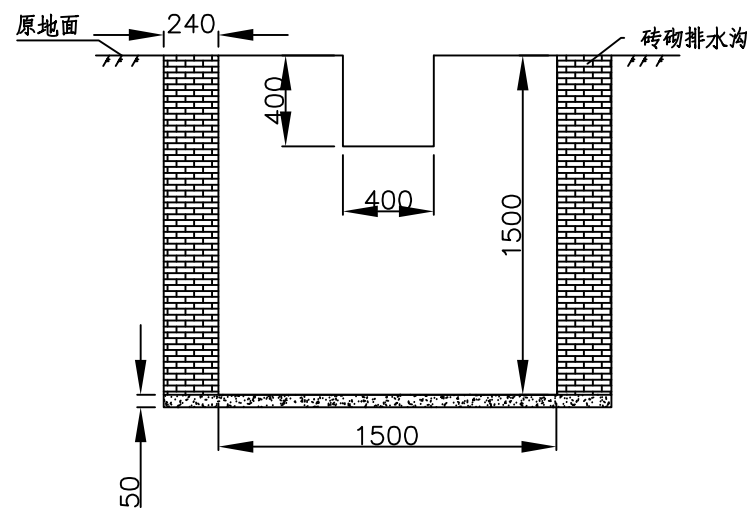
河北三芳环保工程有限公司					
批准	王中军	河北博鑫信城实业有限公司 钢材产业园加工项目			水保部分
核定	曹任俊				
审查	李天华	分区防治措施总体布局图			
校核	刘伟				
设计	陈长鑫	比例	见图	日期	2025.5
制图	高爽婧	图号	附图6		



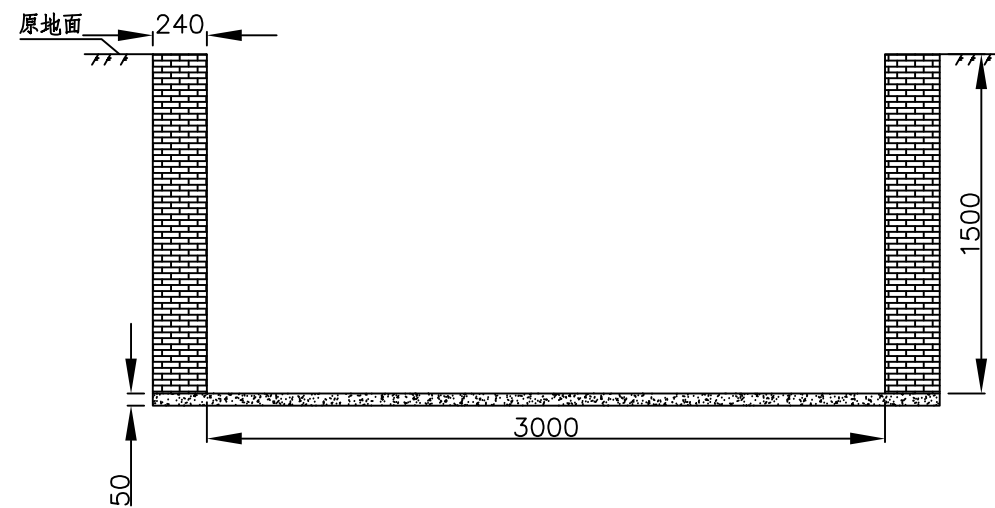
排水沟与沉沙池平面图



A-A 剖面图



B-B 剖面图

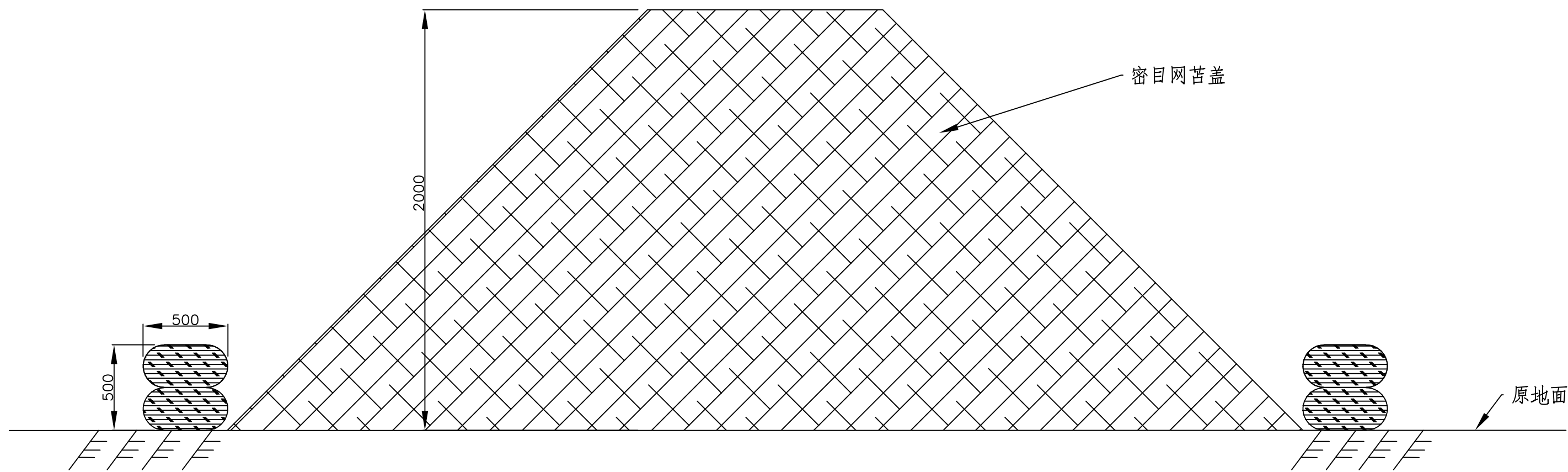


C-C 剖面图

说明:

- 1、图中尺寸单位以mm计。
- 2、排水沟采用标准砖砌筑，矩形断面，净尺寸为400mm×400mm(宽×深)，墙体厚120mm。
- 3、沉沙池采用标准砖砌筑，矩形断面，内净尺寸为3000mm×1500mm×1500m(长×宽×深)，墙体厚240m。
- 4、排水沟、沉沙池采用水泥抹面，砂浆强度为M7.5，厚20m。沟底|（池底）C20素混凝土压实，厚度为50mm。
- 5、标准砖尺寸为24cm×11.5cm×5.3cm。

河北三芳环保工程有限公司						
批准	王建设	河北博鑫信城实业有限公司 钢材产业园加工项目			水保部分	
核定	曹佳俊					
审查	李天华	临时排水沟及沉沙池典型设计图				
校核	刘伟					
设计	陈长鑫	比例	见图	日期	2025.5	
制图	高爽晴	图号	附图7			



编织袋装土拦挡典型设计图

说明:

- 1、图中尺寸单位以mm计。
- 2、编织袋内所装土方为基坑开挖土方，待临时堆土区使用完毕后土方一并回填。
- 3、编织袋装土拦挡高度为1500mm，宽度100，呈矩形断面。
- 4、临时堆放的土方由密目网苫盖。

河北三芳环保工程有限公司					
批准	郑建凯	河北博鑫信城实业有限公司 钢材产业园加工项目			水保部分
核定	曹佳俊				
审查	李天冲	临时排水沟及沉沙池典型设计图			
校核	刘伟				
设计	陈长霞	比例	见图	日期	2025.5
制图	高爽峭	图号	附图8		