

唐山文石供应链有限公司混配项目

水土保持方案报告表 编制说明



建设单位：唐山文石供应链有限公司

编制单位：河北三芳环保工程有限公司

2024 年 7 月





营业执照

(副本)

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。



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

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）

住所 河北省唐山市滦南县崇法大街泽平庄园21座4号二层



登记机关

2023年05月31日

目录

1 项目概况	1
1.1 项目基本情况	1
1.2 设计水平年	3
1.3 水土流失防治责任范围	3
1.4 水土流失防治目标	4
1.5 项目组成及工程布置	4
1.6 施工组织及施工工艺	8
1.7 工程占地	10
1.8 土石方平衡	11
1.9 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建	13
1.10 施工进度	13
1.11 自然概况	14
2 项目水土保持评价	19
2.1 主体工程选址（线）水土保持评价	19
2.2 建设方案与布局水土保持评价	20
3 水土流失分析与预测	25
3.1 水土流失现状	25
3.2 水土流失影响因素分析	25
3.3 土壤流失量预测	26
3.4 水土流失危害分析	29
3.5 指导性意见	30

4 水土保持措施	31
4.1 防治区划分	31
4.2 措施总体布局	31
4.3 分区措施布设	32
4.4 施工要求	39
5 水土保持监测	44
5.1 范围和时段	44
5.2 内容和方法	44
5.3 点位布设	47
5.4 实施条件和成果	48
6 水土保持投资估算及效益分析	50
6.1 投资估算	50
6.2 效益分析	57
7 水土保持管理	61
7.1 组织管理	61
7.2 后续设计	61
7.3 水土保持监测	61
7.4 水土保持监理	62
7.5 水土保持施工	62
7.6 水土保持设施验收	62

附件：

- (1) 建设单位营业执照
- (2) 企业投资项目备案信息
- (3) 不动产权证
- (4) 水土保持编制委托书
- (5) 水土保持编制承诺书

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图
- (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) 临时排水沟及沉沙池典型设计图

1 项目概况

1.1 项目基本情况

1.1.1 项目背景

项目建设单位为唐山文石供应链有限公司，项目位于唐山市海港开发区港前街以南、36-40 堆场以东。这里交通便捷通畅，场地平整良好，市政配套完善适合本项目的开发和建设。

唐山海港经济开发区，因渤海之滨唐山港依港建区而得名，取“海纳百川，港通天下”之意。

1993 年 6 月，经河北省政府批准为省级经济开发区，成为唐山市最早的开放窗口之一。建区以来，基础设施日臻完善，经济实力不断提升，发展态势十分强劲，已累计完成基础设施建设投资 300 多亿元，固定资产投资 1000 多亿元，各类注册企业 929 家，发展规模在河北省 130 多个省级开发区中名列前茅。2013 年，开发区地区生产总值、财政收入、固定资产投资等指标均大幅增长，跻身主营业务收入超千亿元开发区行列，综合发展水平已达到国家级开发区标准，正在积极申报国家级开发区，申报请示已经河北省政府呈报至国务院，有望在 2014 年获批。唐港区从昔日的一片盐碱滩涂，发展成为一个以现代港口、临港工业、商贸流通为特色，以开放型经济为主体，功能完善、环境优美的现代海滨城市，正在成为河北沿海地区率先发展的重要增长极。

1.1.2 项目基本情况

项目名称：唐山文石供应链有限公司混配项目。

建设单位：唐山文石供应链有限公司。

项目位置：唐山市海港开发区港前街以南、36-40 堆场以东。项目建设场地中心坐标为东经 119°3'10.55"，北纬 39°14'9.07"。项目区现状照片详见图 1-1。



图 1-1 项目现状照片（拍摄于 2024 年 6 月）

项目占地：本项目占地共计 114674.29m²，占地类型为建设用地，全部为永久占地。

建设性质：新建。

土石方平衡：本项目土石方挖填总量 47192m³，其中挖方为 23596m³，填方总量为 23596m³，无借方、弃方。

工程投资：本项目总投资 52000 万元，其中土建投资 13231 万元。全部来源于企业自筹。

拆迁安置：本项目建设不涉及拆迁（移民）安置问题与专项设施改（迁）建。

建设工期：本项目共分两期建设，其中一期工程计划于 2024 年 8 月开工，2025 年 9 月完工，工期 14 个月；二期工程计划于 2025 年 10 月开工，2026 年 9 月完工，工期 12 个月。

项目建设内容及规模：项目总占地面积 172 亩，项目建设分两期。一期建设加工车间、维修车间、厂房以及门卫 44689.84m²。二期建设加工车间、机修车间、厂房 28818.24m²。项目购置安装 5 条生产线，整体实现混配、破碎筛分矿石原料 1000 万吨/年。仓储矿石原料能力 1000 万吨/年。

1.1.3 项目前期工作进展情况

（一）项目前期进展情况

2023 年 11 月 28 日，取得中华人民共和国不动产权证书（冀（2023）海港经济开发区不动产权第 0010249 号）。

2024 年 5 月 30 日，取得唐山海港经济开发区行政审批局批复的企业投资项目备案信息（备案编号：海审批投资备字〔2024〕75 号）。

（二）区域评估报告编制情况

本项目位于唐山海港经济开发区唐山海港物流产业聚集区，为简化入园项目水土保持审批手续，唐山海港物流产业聚集区管理委员会委托编制了《唐山海港物流产业聚集区水土保持区域评估报告》，唐山市水利局组织进行了专家审查，于 2022 年 11 月 25 日印发审查意见，文号为唐水保[2022]31 号。

（三）方案编制情况

本项目位于唐山海港经济开发区，依据河北省水利厅《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），应当编制水土保持方案。园区已经编制水土保持区域评估报告，按照《关于印发<河北省水土保持区域评估工作方案>的通知》（冀水保〔2024〕3 号），项目建设征占地在 0.5hm² 以上 200hm² 以下或土石方挖填总量在 0.1 万 m³ 以上 200 万 m³ 以下的生产建设项目，编制水土保持方案报告表。建设单位委托我公司承担唐山文石供应链有限公司混配项目水土保持方案报告表的编制工作。通过技术咨询，修改完善并经水土保持专家审查、最后形成报批稿，本方案中部分内容采用区域评估报告成果。

1.2 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。本项目共分两期建设，其中一期工程计划于 2024 年 8 月开工，2025 年 9 月完工；二期工程计划于 2025 年 10 月开工，2026 年 9 月完工。本方案设计水平年确定为主体工程完工后的当年，即 2026 年。

1.3 水土流失防治责任范围

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。本项目总占地面积 114674.29m²，全部为永久占地，水土流失防治责任范围为 114674.29m²。

1.4 水土流失防治目标

1.4.1 执行标准等级

本项目位于唐山海港经济开发区港前街以南、36-10 堆场以东。依据《唐山海港物流产业聚集区水土保持区域评估报告》，水土流失防治标准采用北方土石山区一级标准。

1.4.2 防治标准

本项目水土流失防治指标值采用《唐山海港物流产业聚集区水土保持区域评估报告》成果，林草覆盖率结合项目实际进行调整，主体设计绿地率为 5.77%，参照主体设计绿地率，将林草覆盖率调整为 5%。水土流失防治指标值确定如下：

水土流失防治指标修正表

表 1-8

防治指标	北方土石山区一级标准		按土壤侵蚀强度修正	按城市区项目修正	按工程特性修正	修正后指标	
	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	+1			96	98
表土保护率(%)	95	95				/	/
林草植被恢复率(%)	/	97				/	97
林草覆盖率(%)	/	25			-20	/	5

1.5 项目组成及工程布置

1.5.1 项目组成

本项目由建构筑物工程、道路硬化工程、绿化工程组成。本项目规模为小型。

项目技术经济指标表详见表 1-1。

项目技术经济指标表

表 1-1

主要技术经济指标				
项目		单位	数量	备注
总用地面积		m ²	114674.29	172 亩
总建筑面积		m ²	73508.08	
其中	地上建筑面积	m ²	73508.08	计容面积: 144281.29m ²
	地下建筑面积	m ²	0.00	
建筑基底面积		m ²	71874.08	
建筑系数		%	62.68	规划条件建筑系数 40%为下限控制
绿地率		%	5.77	绿地面积: 6612.28m ²
容积率		辆	1.26	规划条件容积率 1.0 为下限控制
机动车停车位		辆	156	共需配件 146 辆
其中	地面停车位	辆	156	厂房 (146 辆) 0.2 辆/100m ²
	地下停车位	辆	0	配套用房 (4 辆) 0.5 辆/100m ²
非机动车停车位		辆	1471	2 辆/100m ²
行政办公及生活服务设施建筑面积		m ²	793.67	
行政办公及生活服务设施建筑面积 占总建筑面积比例		%	1.08	行政办公及生活服务设施建筑面 积占总建筑面积比例不超 10%
行政办公及生活服务设施占地面积		m ²	2516.96	包含服务于行政办公及生活服务 设施的室外场地
行政办公及生活服务设施占地面积 占总用地面积比例		%	2.19	行政办公及生活服务设施占地面 积占总用地面积比例不超 7%

一、一期工程区

(一) 建构筑物区

建构筑物区占地面积为 44689.84m²，主要建设 A 厂房、维修车间、门卫等。

A 厂房为地上 1 层建筑，占地面积 44367.21m²，建筑面积 44367.21m²，建筑高度为 30.76m。结构形式为网架结构，基础形式为桩基础，基础埋深 2m。

维修车间为地上 1 层建筑，占地面积 307.20m²，建筑面积 307.20m²，建筑高度为 4.95m。结构形式为网架结构，基础形式为桩基础，基础埋深 2m。

门卫为地上 1 层建筑，占地面积 15.43m²，建筑面积 15.43m²，建筑高度为 4.65m。结构形式为框架结构，基础形式为独立基础，基础埋深 1.5m。

建构筑物工程概况详见表 1-2。

建筑物工程概况一览表

表 1-2

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			
A 厂房	30.76	1	44367.21	44367.21	\	网架结构	2.0	桩基础
维修车间	4.95	1	307.20	307.20	\	网架结构	2.0	桩基础
门卫	4.65	1	15.43	15.43	\	框架构	1.5	独立基础
合计			44689.84	44689.84				

(二) 道路硬化区

道路硬化区占地面积 36187.93m²。道路总长约 2100m。道路路面结构选用混凝土路面，行车道拐弯半径为 12m。项目区雨水管线长 1937.22m，采用高密度聚乙烯 (HDPE) 双壁波纹管，管径为 D300~D1000 (D300 长 174.4m、D400 长 139.4m、D500 长 191.5m、D600 长 292.7m、D700 长 518.8m、D800 长 199.6m、D900 长 283.3m、D1000 长 137.52m)。雨水管线沿道路中线布设。项目区共铺设污水管线 148.8m，管径为 DN300。管沟开挖深度为 1.5m。共设置机动车停车位 156 个 (长 5.5m，宽 2.5m)，非机动车停车位 1471 个 (长 1.4m，宽 0.5m)，机动车停车位和硬化地面均采用混凝土材料。

(三) 绿化工程区

根据项目区的自然条件，结合当地气候及树草种优选，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 6612.28m²。绿化率为 5.77%。

二、二期工程区

(一) 建构筑物区

建构筑物区占地面积为 27184.24m²，主要建设 B 厂房、机修车间等。

B 厂房为地上 1 层建筑，占地面积 26406.00m²，建筑面积 26406.00m²，建筑高度为 30.76m。结构形式为网架结构，基础形式为桩基础，基础埋深 2m。

机修车间为地上 3 层建筑，占地面积 778.24m²，建筑面积 2412.24m²，建筑高度为 12.5m。结构形式为网架结构，基础形式为桩基础，基础埋深 2m。

建构筑物工程概况详见表 1-3。

建筑物工程概况一览表

表 1-3

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			
B 厂房	30.76	1	26406.00	26406.00	\	网架结构	2	桩基础
维修车间	12.50	3	778.24	2412.24	\	网架结构	2	桩基础
合计			27184.24	28818.24				

1.5.2 工程布置

(一) 平面布置

本项目在西北侧中间设置 1 个出入口，在东北角设置 1 个出入口。项目由西到东分别为机修车间、B 厂房、维修车间、A 厂房。场内道路布设于项目区四周及厂房周边，项目绿化工程区布设于项目区周边空闲位置。详见附图 4。

(二) 竖向布置

项目区场地地形平坦，原地貌场地标高为 4.17m~4.89m 之间，最大高差 0.72m。项目建构筑物设计标高为 5m，道路硬化区设计标高为 4.08m~4.85m，绿化工程区设计标高为 3.98m~4.75m，平坡连续式布置。

1.5.3 辅助工程

(一) 给排水

1、本项目给水来自市政管网，市政给水压力为 0.25MPa 厂区从港前街市政路引入一根 DN150 管道，引入管道进入红线后设总水表。

2、排水：本项目采用雨污分流的排水方式进行排水。

(1) 雨水：本项目雨水经场区雨水收集口收集后排入市政雨水管网。

(2) 污水：本项目污水经污水管线排入市政污水管网。

(二) 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。

(三) 道路交通

本项目位于唐山海港经济开发区，项目地理位置优越，交通十分便利。本项目施工运输主要利用港前街。

(四) 通讯

项目区可接入各通信公司通信系统，可满足工程施工要求。

1.6 施工组织及施工工艺

1.6.1 施工生产生活区

为满足施工需求，在项目区西北侧工程范围内设置施工生产生活区，主要用于施工工人住宿、办公及临时堆料使用，本区长 52m，宽 47m。占地面积 2444m²。

1.6.2 临时堆土区

为满足临时堆土需求，在项目区西南侧二期建设用的内设置一处临时堆土区，用于存放基坑开挖土方。本区长 100m，宽 50m，堆存高度约 2.5m。

1.6.3 施工道路

（一）场外施工道路

项目西北侧紧邻港前街，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，无需另外修建场外施工临时道路。在项目施工期间，在项目区施工出入口设置 1 座车辆清洗平台。

（二）场内施工道路

本项目场内施工道路采用永临结合的方式进行道路铺设，无需修建单独的场内施工道路。

1.6.4 取土场

本项目不设取土场。

1.6.5 弃土场

本项目不设弃土场。

1.6.6 施工方法和工艺

本项目施工主要内容为 A 厂房、B 厂房、机修车间、维修车间、门卫等构筑物，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。

（一）基础施工

独立基础施工工序：定位放线→轴线复核→基础施工→人工挖承台、地梁土→砖胎模→垫层→承台、地梁底板防水及其保护层→底板钢筋及插筋制安→浇底板混凝土→覆盖养护、测温→墙柱钢筋制安→墙柱支模→浇墙柱混凝土→支梁板

模→梁板钢筋制安→浇梁板混凝土→养护→土方回填。

（二）土方开挖

土方开挖按照“绘制土方开挖方案图”→“测量放线”→“机械开挖”→“人工修整”→“验槽”的顺序进行。

1、一般土方开挖

施工前应做好场地清理，挖好排水沟，对地下管网交底，定位放线后，按施工图和方案图进行挖掘。采用反铲开挖，开挖土方临时堆存于基坑一侧以便于基础回填。施工时注意避开大风、暴雨天气。

2、基础或基坑（槽）土方开挖

在施工过程中，建构筑物基础采用机械施工与人工施工相结合的方法，开挖按 1:1 放坡系数放坡。机械以挖掘机为主，人工则配合机械进行零星场地或边角区的平整，机械或手推车输送；基坑开挖严格控制开挖深度。当开挖至坑底 20—30cm 时采用人工开挖平整。土方开挖应避开冬季和雨天施工。

（三）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

（1）回填前必须对基坑内积水、淤泥、杂质等清理干净。

（2）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。

（四）绿化工程施工

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: 选择例冠丰满、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。

全面整地: 在栽植绿化前对绿化工程区进行全面整地, 采用人工用锹锄头清除绿化工程区内垃圾及杂草等, 并平整。

(五) 道路管线施工

道路路基土石方填筑采用水平分层填筑法施工, 按照横断面全宽逐层向上填筑, 如原地面不平, 则由最低处分层填筑, 每层经过压实符合规定要求后, 再填筑下一层。路面施工采用集中拌和摊铺机摊铺法施工。

项目区内的给水、排水、供电管等均按地埋方式敷设, 管道敷设形式均为地下直埋, 管道的埋深在最大冻土层以下。施工分时段进行, 以机械施工为主, 人工为辅。沟槽开挖使用机械开挖, 开挖深度 1.5m, 留 10cm 人工清底, 以防扰动基层土层, 沟槽每侧留 5cm 作为工作宽度, 土方存放在沟槽一侧 0.5m 以外, 用于回填。

(六) 施工期排水

本项目施工期排水采用新增临时排水沟排水, 雨水通过临时排水沟排入西北角及东北角的临时沉沙池, 再通过抽水泵排入市政雨水管线。

1.7 工程占地

本项目原地貌类型为裸地。本项目工程占地面积共 114674.29m²，全部为永久占地。其中，一期工程区占地 87490.05m²（建构筑物区占地 44689.84m²，道路硬化区占地 36187.93m²，绿化工程区占地 6612.28m²），二期工程区占地 27184.24m²（建构筑物区占地 27184.24m²）。施工生产生活区占地 2444m²（临时占用道路硬化区 1342m²，绿化工程区 1102m²），临时堆土区占地 5000m²（临时占用二期建构筑物区）。占地情况表见表 1-4。

工程占地情况表

表 1-4

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	87490.05	\	建设用地
	道路硬化区	36187.93	\	
	绿化工程区	6612.28	\	
	施工生产生活区	(2444)	\	
	临时堆土区	(5000)	\	
二期工程区	建构筑物区	27184.24	\	
合计		114674.29	\	

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。

1.8 土石方平衡

1.8.1 表土剥离情况

根据地勘报告及现场调查，项目区无表土资源，不进行表土剥离。

1.8.2 一般土石方开挖情况

一、一期工程区

（一）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。各建构筑物区基坑开挖情况详见下表。

主要建构筑物基坑开挖及回填情况一览表

表 1-5

序号	名称	占地面积 (m ²)	开挖面积 (m ²)	基础挖 深 (m)	挖方量 (m ³)	填方量 (m ³)	基础形式
1	A 厂房	44367.21	4552.4	2	9104	2540	桩基础
2	维修车间	307.20	307.2	2	614	425	桩基础
3	门卫	15.43	15.43	1.5	23	14	独立基础
4	场地平整	\	\	\	\	5720	\
合计		44689.84	4875.03		9741	8699	

综上，建构筑物挖方量为 9741m³，本区回填及垫高 8699m³。剩余 1042m³，调入道路硬化区进行场地平整使用。

（二）道路硬化区

1) 管沟开挖

道路硬化区挖方主要来自污水管线、雨水管线等的管沟开挖，场区内铺设雨水管线 1937.22m，管径为 D300~D1000；铺设污水管线 148.8m，管径为 DN300；管沟开挖深度为 1.5m，边坡比为 1: 0.7，开挖一般土方量为 7979m³，挖方暂时堆存于管沟一侧，管线铺设完成后全部回填至本区。场地平整需回填土方 9021m³。

（三）绿化工程区

绿化工程区不涉及土方开挖，只进行土地整治工程。

二、二期工程区

（一）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。各建构筑物区基坑开挖情况详见下表。

主要建构筑物基坑开挖及回填情况一览表

表 1-6

序号	名称	占地面积 (m ²)	开挖面积 (m ²)	基础挖 深 (m)	挖方量 (m ³)	填方量 (m ³)	基础形式
1	B 厂房	26406.00	2160.3	2	4320	2100	桩基础
2	机修车间	778.24	778.24	2	1556	920	桩基础
3	场地平整	\	\	\	\	2856	\
合计		27184.24	2938.54		5876	5876	

综上，建构筑物挖方量为 5876m³，本区回填及垫高 5876m³。

土石方平衡表

表 1-7 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	去向
①	一期工程区	建构筑物区	9741	8699	\	\	1042	②	\	\	\	\
②		道路硬化区	7979	9021	1042	①	\	\	\	\	\	\
③	二期工程区	建构筑物区	5876	5876	\	\	\	\	\	\	\	\
合计			23596	23596	1042	\	1042	\	\	\	\	\
分区			总挖方 23596	总填方 23596	总调入方 1042	总调出方 1042		总借方 0	总弃方 0			

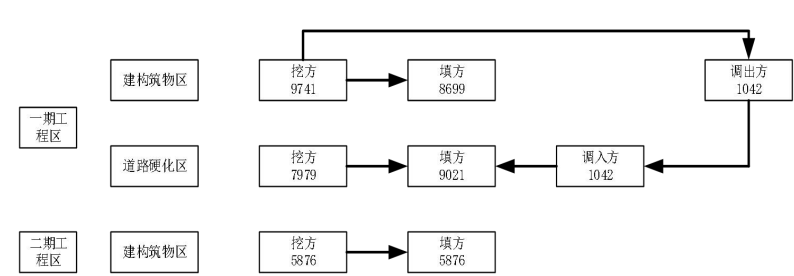


图 1-2 土石方平衡流向图 (单位：m³)

1.9 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。

1.10 施工进度

本项目一期工程计划于 2024 年 8 月开工，2025 年 9 月完工，工期 14 个月；二期工程计划于 2025 年 10 月开工，2026 年 9 月完工，工期 12 个月。

项目施工进度表（一期工程）

表 1-9

项目	2024 年					2025 年								
	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9
施工准备	■													
基坑开挖		■	■	■	■									
建构筑物施工				■	■	■	■	■	■	■	■	■		
道路硬化施工										■	■	■	■	■
管线施工										■	■			
绿化施工													■	■

项目施工进度表（二期工程）

表 1-10

项目	2025 年			2026 年								
	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9
施工准备	■											
基坑开挖		■	■	■	■							
建构筑物施工					■	■	■	■	■	■	■	■

1.11 自然概况

1.11.1 地貌

唐山海港物流产业聚集区地处冀东滨海平原，滦河下游，渤海湾北岸，华北平原的东部边缘。境内无山，地势平坦，北高南低，地形地貌类型简单，属于平原地貌。县境内北部有第四纪以来河流出山在山前沉积区形成的冲积平原，地势较高，一般海拔 25~30m，最高处为 38.1m，地面坡度为 0.5~1.5‰，主要由滦河冲积物，粉砂和细、中砂组成。其余大部分地区属于河流沉积而形成的冲积平原，海拔高 5~25m，地面坡度 0.5~2.0‰。聚集区地势南高北低，海拔高程在 2.32~3.80m 之间，区域最大高差 1.48m。

1.11.2 地质

一、地质构造

场区位于新华夏系黄骅拗陷带北部，西受沧东断裂带控制，东受伸入渤海的郑-庐断裂带影响，这两条大断裂曾诱发过多次地震，如 1976 年唐山里氏 7.8 地震。离场区最近的次一级断裂主要有 NE 向黄骅断裂、滦南—南堡断裂。

在基底构造之上该区域沉积了巨厚的第三系、第四系地层。第四纪以来，在京唐港一带发生多次海进海退，形成数百米的海陆交互相地层，这些地层是滦河改道东行后沉积的滦河古三角洲冲积扇。

综上所述，场区周边一级断裂距场区较远，可忽略其对拟建场区的影响。

二、地层概况

在勘探深度范围内，场地地基土层以人工填土（冲填土 Q4ml）、第四系全新统海相沉积（Q4m）及海陆交互相沉积（Q4mc）的粉质黏土、砂土，第四系上更新统海陆交互相沉积（Q3mc）的砂土为主。根据其不同的工程性质共分为 8 个地质主层及 2 个工程地质亚层。自上而下分述如下：

冲填土① (Q4ml)：以粉细砂为主，黄褐色~灰褐色，湿~饱和，松散，局部呈稍密状。砂质不纯，分选性中等，矿物成分以石英长石为主，含黏土球，球径 2cm~9cm，标准贯入试验实测击数 3 击~9 击。该层为人工吹填堆积而成，堆填年限大于 3 年。该层在场地内普遍分布，层厚 0.70m~6.20m，层顶标高 4.17m~9.89m。该层结构松散，工程性质差，建议全部挖除或进行地基处理后使用，可不考虑冲填土的湿陷性。

粉细砂②层 (Q4m)：灰白色，饱和，松散~稍密。砂质较纯，级配不良，矿物成分以石英长石为主，标准贯入试验实测击数 5 击~14 击，属中~高压压缩性土，工程性质较差。该层在场地内普遍分布，层厚 3.80m~7.50m，层顶标高 2.92m~5.14m，层顶埋深 0.70m~6.20m。

细砂③层 (Q4m)：灰白色~灰黄色，饱和，稍密~中密，局部呈松散状。砂质较纯，级配不良，矿物成分以石英长石为主，标准贯入试验实测击数 7 击~20 击，属中压缩性土，工程性质一般。该层在场地内普遍分布，层厚 3.00m~6.40m，层顶标高-4.31m~0.50m，层顶埋深 5.00m~7.40m。

细砂④层 (Q4m)：灰白色，饱和，稍密~中密。砂质较纯，级配不良，矿物成分以石英长石为主，标准贯入试验实测击数 13 击~26 击，属中压缩性土，工程性质一般。该层在场地内普遍分布，层厚 2.00m~8.80m，层顶标高-7.89m~-4.90m，层顶埋深 10.00m~16.00m。

粉质黏土⑤层 (Q4mc)：灰黑色~褐灰色，可塑~软塑，局部呈硬塑状、流塑状。土质不均匀，含粉砂颗粒，局部相变为粉土，标准贯入试验实测击数 7 击~20 击，属中~高压压缩性土，工程性质一般。该层在场地内普遍分布，层厚 0.50m~8.40m，层顶标高-18.90m~-7.79m，层顶埋深 13.50m~24.00m。

粉细砂⑤1 层 (Q4m)：灰白色，饱和，中密。砂质较纯，级配不良，矿物成分以石英长石为主，属中压缩性土，工程性质一般。该层仅于 ZK25、ZK26、ZK34、ZK37、ZK38、ZK39 钻孔揭露，层厚 0.80m~7.20m，层顶标高-13.04m~-11.70m，层顶埋深 16.80m~18.50m。

粉砂⑥层 (Q4mc)：灰白色~灰黄色，饱和，中密~密实，砂质较纯，级配不良，矿物成分以石英长石为主。该层标准贯入试验实测击数 19 击~49 击，

属中~低压缩性土,工程性质较好。该层层厚 2.00m~18.00m,层顶标高-24.94m~-9.91m,层顶埋深 16.30m~30.40m。

粉质黏土⑥1层(Q4mc):灰褐色,可塑~软塑。土质较均匀,含铁锰氧化物,局部相变为粉土,属中压缩性土,工程性质一般。该层仅于 ZK43、ZK44、ZK45 钻孔揭露,层厚 0.70m~1.00m,层顶标高-24.04m~-23.46m,层顶埋深 29.00m~29.50m。

粉质黏土⑦层(Q4mc):灰褐色,可塑~软塑,局部呈硬塑状。土质较均匀,含铁锰氧化物,局部相变为粉土。该层标准贯入试验实测击数 14 击~24 击,属中压缩性土,工程性质一般。该层层厚 0.40m~4.90m,层顶标高-30.92m~-20.91m,层顶埋深 25.70m~38.20m。

粉细砂⑧层(Q3mc):灰白色~灰黄色,饱和,密实,砂质较纯,级配不良,矿物成分以石英长石为主。该层标准贯入试验实测击数 32 击~49 击,属低压缩性土,工程性质好。该层最大揭穿厚度 15.30m,层顶标高-31.92m~-22.55m,层顶埋深 27.00m~39.50m。

三、地下水

根据勘探钻孔揭露,潜水主要赋存于粉细砂②层及以下地层中,其渗透性基本一致,含水层厚度较大,对工程影响较大。根据场区内水位观测井的观测结果,勘察期间本场地潜水稳定水位埋深 0m~2.90m,标高 3.77m~7.23m。场地内地下水水位变化幅度较大,受场地整平影响,表现为高台地地下水埋深较大,已完成整平的区域地下水埋深较浅,局部位于地表。

四、抗震烈度

根据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)和《建筑工程抗震设防分类标准》(GB50223-2008),场区抗震设防烈度为 7 度,所属设计地震分组为第三组,设计基本地震加速度值为 0.15g,特征周期值为 0.45s。

1.11.3 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。 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 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 1-11。

项目区主要气象要素统计表

表 1-11

序号	气象要素	单位	特征值
1	气温	年平均气温	℃
		极端最高气温	℃
		极端最低气温	℃
2	无霜期	d	177
3	$\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温	℃	3769.6
4	多年平均风速	m/s	2.6
5	多年平均降水量	mm	592.7

1.11.4 河流水系

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。

1.11.5 土壤

项目区土壤主要为滨海盐土，主要分布在北港至湖林口一带的渤海沿岸。其成土母质为海相沙地，其盐分来源主要是海水。在成土过程之前就开始了地质积盐过程。由于滨海土直接由渍淤积物发育而成，从而具有以下几个主要特点：①其表层含盐量比较高，心土层和底土层含盐量也很重；②在大多数情况下，土壤、地下水和海水的盐分组成基本一致；③地下水的矿化度很高，而且离海越近，矿化度越高，地下水埋深离海越近，埋深越浅，离海越远，埋深越深。

1.11.6 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、芦苇、獐毛、香蒲、扁蒲草、白茅、野古草、大米草、砂引草、沙钻苔草、野太草、黄背草等。

1.11.7 水土保持敏感区调查

项目周围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。

2 项目水土保持评价

2.1 主体工程选址（线）水土保持评价

本项目为新建点型工程。按《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）中有关制约性条件，逐条分析复核。

主体工程制约性因素对照分析表

表 2-1

《中华人民共和国水土保持法》			
条款	法律原文	项目情况	分析
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。	本项目不在崩塌、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。	符合要求
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。	符合要求
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。	本项目无弃方。	符合要求
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。	本项目区无表土资源。	符合要求
《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	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。	符合要求

标准应提高一级。		
选址应避让河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带。	不存在该情况。	符合要求
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。	不存在该情况。	符合要求

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。

2.2 建设方案与布局水土保持评价

2.2.1 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筑物区、道路硬化区、绿化工程区、施工生产生活区及临时堆土区。施工生产生活区及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于临时堆土区内。在设计中，场内道路结合消防要求布设，主体工程布局合理。配套建设雨水管线，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、沉沙池等。本方案将通过设计增加临时排水沟、沉沙池等水保措施，以保证建设方案符合水土保持要求。

2.2.2 工程占地评价

（一）项目工程占地没有存在漏项。项目给水、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。项目位于唐山海港物流产业聚集区，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及临时堆土区均在项目红线范围内的移动板房内，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。

本项目占地 114674.29m²，全部为永久占地。目前已取得中华人民共和国不动产权证书（冀）2023 海港经济开发区不动产权第 0010249 号。

（二）项目建设期间各项布置均在永久占地范围内，没有增加临时占地。

综上，项目建设期间没有临时占地，合理安排各项布置，工程占地没有漏项，项目占地符合水土保持相关要求。

2.2.3 土石方平衡评价

（一）表土剥离分析评价

本项目区内无表土资源。

（二）土石方平衡评价

本项目土石方挖填方总量为 47192m³，其中挖方 23596m³、填方 23596m³，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。

2.2.4 取土场设置评价

本项目无借方，不设置取土场。

2.2.5 弃土场设置评价

本项目无弃方，不设置弃土场。

2.2.6 项目排水评价

主体未考虑施工期间临时排水问题，不符合水土保持要求。本方案新增沿临时拦挡布设临时排水沟，同时在排水沟末端布设沉沙池，以排出场区雨水。

运行期排水：本项目采用雨污分流的排水方式进行排水。雨水、污水通过管网排入市政雨水管网。

2.2.7 主体设计中具有水土保持功能的工程分析与评价

一、一期工程区

（一）建构筑物区

1、临时措施

密目网苫盖：主体设计对周边裸露地表进行密目网苫盖，密目网规格采用 2000 目/100cm²，苫盖面积约 41000m²。

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。

（二）道路硬化区

1、工程措施

雨水管线：项目区设计雨水管线长 1937.22m，采用高密度聚乙烯（HDPE）双壁波纹管，管径为 D300~D1000。雨水管线沿道路布设。

评价：雨水管线措施可以排导截流地表径流，作为雨水收集利用设施使用，具有水土保持功能。

2、临时措施

车辆清洗平台：在项目施工出入口设置 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：主体设计对周边裸露地表进行密目网苫盖，密目网规格采用 2000 目/100cm²，苫盖面积约 32000m²。

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。

（三）绿化工程区

1、工程措施

土地整治：为提高土壤墒情，提高植被成活率，主体设计对绿化工程区进行土地整治，整治内容包括平整土地、洗盐、深耕深翻、增施有机肥等措施，整治面积 6612.28m²。

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 6612.28m²，由专业绿化单位进行设计，本方案不再推荐树种。

评价：乔灌木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：主体设计对周边裸露地表进行密目网苫盖，密目网规格采用 2000 目/100cm²，苫盖面积约 5510m²。

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。

二、二期工程区

（一）建构筑物区

1、临时措施

密目网苫盖：主体设计对周边裸露地表进行密目网苫盖，密目网规格采用 2000 目/100cm²，苫盖面积约 26000m²。

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。

2.3.1 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。

2.3.2 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、雨水管线、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。

主体工程设计水土保持措施工程量及投资统计表

表 2-2

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					35.73
一	一期工程区				35.73
(一)	道路硬化区				12.59
1	雨水管线	m	1937.22	65	12.59
(二)	绿化工程区				23.14
1	土地整治	m ²	6612.28	35	23.14
第二部分植物措施					62.82
一	一期工程区				62.82
(一)	绿化工程区				62.82
1	乔灌草绿化	m ²	6612.28	95	62.82
第三部分临时措施					32.58
一	一期工程区				24.60
(一)	建构筑物区				12.59
1	密目网苫盖	m ²	41000	3.07	12.59
(二)	道路硬化区				10.32
1	车辆清洗平台	座	1	5000.00	0.50
2	密目网苫盖	m ²	32000	3.07	9.82
(三)	绿化工程区				1.69
1	密目网苫盖	m ²	5510	3.07	1.69
二	二期工程区				7.98
(一)	建构筑物区				7.98
1	密目网苫盖	m ²	26000	3.07	7.98
合计					131.14

3 水土流失分析与预测

3.1 水土流失现状

项目区位于北方土石山区－华北平原区－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，项目区原地貌土壤侵蚀模数为 $180\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）项目区容许土壤流失量为 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

3.2 水土流失影响因素分析

本方案主要分析项目区建设阶段的水土流失状况。根据工程特性及施工布局，结合工程区的自然环境状况分析，造成该项目新增水土流失的主要因素为自然因素和人为因素。

自然因素包括气候、地形地貌、地质构造、土壤、植被等因子。项目区降雨量强度较大、暴雨集中，为土壤侵蚀提供了原动力；项目区地表主要是褐土，土壤抗蚀性较弱，容易形成水土流失。

人为因素包括工程场地的开挖，石料和土壤的倒运及填埋等因素，破坏原地貌和植被，扰动地表结构，导致土壤抗侵蚀能力降低，水土流失急剧增加。

本项目建设过程中道路修建、场地平整、管道敷设、施工机械碾压地面等施工活动，将扰动施工区内的土壤，原有排水体系受到严重干扰，加剧扰动范围内的土壤侵蚀。

建设过程中产生的临时堆土（渣）等松散堆积体，在重力和雨水的综合作用下将成为新的泥沙源，产生新的水土流失。

工程竣工后，大部分土地表面被建筑物及其他硬性不透水建筑材料所覆盖，雨水汇流速度增加，改变了现有的良好水文条件，区域内的蓄水功能将明显降低。

3.2.1 工程扰动地表情况

本项目建设用地范围内均为永久占地，扰动地表面积为 114674.29m^2 。

本项目实际扰动地表面积见表 3-1。

项目实际扰动地表面积

表 3-1

单位: m²

预测单元		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	44689.84	44689.84	\	建设用地
	道路硬化区	36187.93	36187.93	\	
	绿化工程区	6612.28	6612.28	\	
	施工生产生活区	(2444)	(2444)	\	
	临时堆土区	(5000)	(5000)	\	
二期工程区	建构筑物区	27184.24	27184.24	\	
合计		114674.29	114674.29	\	

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。

3.2.2 损毁植被面积

根据主体设计资料及工程区现状调查, 本项目为裸地, 无损毁植被面积。

3.2.3 废弃土(石、渣、灰、矸石、尾矿)量

本项目挖填方总量 47192m³, 其中挖方量为 23596m³, 填方量为 23596m³, 无借方、弃方。

3.3 土壤流失量预测

3.3.1 预测单元

本次水土流失预测范围为项目建设区, 在项目建设区内, 地表由于预测时段内受施工机械和施工人员活动扰动, 将会产生新增水土流失, 因此, 凡是受到扰动的区域都需进行水土流失预测, 并依据预测结果布置水土流失防治措施。根据该项目水土流失防治责任范围和工程建设、运行特点, 预测面积为 114674.29m²。

依据分项工程划分预测单元, 水土流失预测单元划分表详见表 3-2。

水土流失预测单元面积统计表

表 3-2

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	44689.84	\
2		道路硬化区	34845.96	\
3		绿化工程区	5510.28	6612.28
4		施工生产生活区	2444	\
5		临时堆土区	5000	\

6	二期工程区	建构筑物区	22184.24	\
合计			114674.29	6612.28

3.3.2 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的特点，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，其他时期按不利因素考虑。

本项目一期工程计划于2024年8月开工，2025年9月完工，工期14个月；二期工程计划于2025年10月开工，2026年9月完工，工期12个月。根据项目施工进度安排各防治分区预测时段详见表3-3。

水土流失单元时段划分表

表 3-3单位：年

序号	预测单元		建设期（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		道路硬化区	1.17	\
3		绿化工程区	1.17	3
4		施工生产生活区	1.17	\
5		临时堆土区	0.67	\
6	二期工程区	建构筑物区	1	\

3.3.3 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主，根据当地地质情况分析，项目区原地貌土壤侵蚀模数为180t/km²·a。

2、扰动后土壤侵蚀模数确定

本项目扰动后土壤侵蚀模数采用《唐山海港物流产业聚集区水土保持区域评估报告》数据，建构筑物区土壤侵蚀模数为1767t/km²·a，道路硬化区土壤侵蚀模数为1229t/km²·a，绿化工程区土壤侵蚀模数为1105t/km²·a，施工生产生活区土壤侵蚀模数为1229t/km²·a，临时堆土区土壤侵蚀模数为2133t/km²·a。自然恢复期土壤侵蚀模数第一年为295t/km²·a，第二年为280t/km²·a，第三年为236t/km²·a。

3.3.4 预测结果

3.3.4.1 预测内容

- (一) 可能造成的土壤流失量预测;
- (二) 水土流失危害预测。

3.3.4.2 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: F_{ji} —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, km²;

M_{ik} —某时段某单元的土壤侵蚀模数, (t/km²·a);

ΔM_{ik} —某时段某单元的新增土壤侵蚀模数, (t/km²·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 (含施工准备期)、自然恢复期。

3.3.4.3 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 204.84t, 同时期土壤流失背景值为 26.58t, 新增土壤流失量为 178.26t, 具体预测如下:

(一) 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 199.48t, 背景值为 23.01t, 新增土壤流失量为 176.47t。

施工期土壤流失预测详见表 3-4。

施工期土壤流失预测表

表 3-4

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					
一期工程区	建构筑物区	180	1767	44689.84	1.17	9.41	92.39	82.98
	道路硬化区	180	1229	34845.96	1.17	7.34	50.11	42.77
	绿化工程区	180	1105	5510.28	1.17	1.16	7.12	5.96
	施工生产生活区	180	1229	2444	1.17	0.51	3.51	3.00
	临时堆土区	180	2133	5000	0.67	0.60	7.15	6.55
二期工程区	建构筑物区	180	1767	22184.24	1	3.99	39.20	39.20
合计				114674.29		23.01	199.48	176.47

通过以上预测可知，项目施工期间水土流失的防治重点为建构筑物区。

(二) 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 3.57t，扰动后无水土保持措施土壤流失量为 5.36t，新增土壤流失量为 1.79t。

自然恢复期土壤流失预测见表 3-5。

自然恢复期土壤流失预测表

表 3-5

预测单元		侵蚀模数 (t/km².a)				面积 (m²)	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	绿化工程区		第1年	第2年	第3年	6612.28	3	3.57	5.36	1.79
			180	295	280					
合计						6612.28		3.57	5.36	1.79

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绿化工程区。

项目区土壤流失量预测汇总表

表 3-6

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	23.01	199.48	176.47
自然恢复期	3.57	5.36	1.79
合计	26.58	204.84	178.26

3.4 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。

(一)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。

(二)施工过程中造成土壤松散,经雨水的冲刷极易造成市政管网的淤堵。

3.5 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。

(一)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,项目建设区尤其建构筑物区土壤侵蚀量较大,自然恢复期绿化工程区土壤侵蚀量较大,将其作为本项目水土保持重点防治区域。

(二)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,首先重视预防为主非工程性措施,优化设计和施工组织。对项目施工过程做好临时防护,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。

(三)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。

(四)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绿化工程区的植被恢复情况。

4 水土保持措施

4.1 防治区划分

4.1.1 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、道路硬化区、绿化工程区、施工生产生活区及临时堆土区 6 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 4-1。

水土流失防治分区表

表 4-1

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	44689.84
	道路硬化区	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	36187.93
	绿化工程区	绿化覆土、植被栽植	场地平整	6612.28
	施工生产生活区	堆料、施工扰动	场地平整	(2444)
	临时堆土区	临时堆土	地表压占等	(5000)
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	27184.24
合计				114674.29

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。

4.2 措施总体布局

4.2.1 防治措施体系

根据本项目的水土流失预测结果和确定的防治责任范围，以及水土流失防治分区、防治目标、防治内容，参照《唐山海港物流产业聚集区水土保持区域评估

报告》，结合本项目实际，制定本方案的水土流失防治措施体系。

水土保持措施体系详见图 4-1。



注：*代表主体设计水土保持工程

图 4-1 水土保持措施体系图

4.2.2 水土保持工程级别划分及设计标准

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。

4.3 分区措施布设

4.3.1 一期工程区

4.3.1.1 建构筑物区

一、临时措施

（一）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 41000m²。实施时段：2024 年 8 月至 2025 年

5月。

4.3.1.2 道路硬化区

一、工程措施

（一）雨水管线（主体设计）

项目区设计雨水管线长 1937.22m，采用高密度聚乙烯（HDPE）双壁波纹管，管径为 D1000~D300。雨水管线沿道路布设。实施时段：2025 年 5 月至 2025 年 6 月。

二、临时措施

（一）临时排水沟（方案新增）

沿彩钢板拦挡内侧修建临时排水沟，排水沟采用砖砌水泥砂浆抹面。排水沟长约 1320m，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：2024 年 8 月，拆除时段：2025 年 5 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， m^3/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 0.1147 km^2 。

计算的 Q_m 为 0.06 m^3/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， m^3/s ；

A —过水断面面积， m^2 ；

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。

(二) 临时沉沙池（方案新增）

在项目区西北角及东北角各设置 1 座砖砌沉沙池与排水沟相连，沉沙池尺寸为 $3\text{m}\times 1.5\text{m}\times 1.5\text{m}$ （长 $\times$ 宽 $\times$ 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：2024 年 8 月，拆除时段：2025 年 5 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 $3\text{m}\times 1.5\text{m}\times 1.5\text{m}$ （长 $\times$ 宽 $\times$ 深）满足排水要求。

(三) 车辆清洗平台（主体设计）

在项目区施工出入口设置 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：2024 年 8 月，拆除时段：2025 年 7 月。

(四) 密目网苫盖（主体设计）

对周边裸露地表及管线开挖过程中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 32000m²。实施时段：2024 年 8 月至 2025 年 7 月。

4.3.1.3 绿化工程区

一、工程措施

(一) 土地整治

本区域土壤含盐量高,绿化前需对现状土壤进行改良。平整土地、洗盐、深耕深翻、增施有机肥等措施,整治面积 6612.28m²。实施时段:2025 年 8 月。

二、植物措施

(一) 乔灌木绿化(主体设计)

主体设计在孵化器实验楼周边进行乔灌木绿化,绿化面积 6612.28m²。实施时段:2025 年 9 月。

三、临时措施

(一) 密目网苫盖

对绿化工程区裸露地表进行密目网苫盖,密目网规格采用 2000 目/100cm²,苫盖面积约 5510m²。实施时段:2024 年 8 月至 2025 年 7 月。

4.3.1.4 施工生产生活区

一、工程措施

(一) 场地平整(方案新增)

施工生产生活区拆除清理后对地面进行场地平整,平整面积 2444m²。实施时段:2025 年 7 月。

二、临时措施

(一) 彩条布苫盖(方案新增)

施工过程中对施工生产生活区临时堆料进行彩条布苫盖,苫盖面积 1000m²。实施时段:2024 年 9 月至 2025 年 6 月。

4.3.1.5 临时堆土区

一、临时措施

(一) 密目网苫盖(方案新增)

方案新增对临时堆土表面进行密目网苫盖,密目网规格采用 2000 目/100cm²,苫盖面积约 5000m²。实施时段:2024 年 8 月至 2025 年 3 月。

(二) 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,编织袋顶宽 80cm、高 150cm、底宽 120cm。编织袋装土拦挡长度共计 300m。共需填土拦挡 450m³。编织袋填土填料

取自剥离的表土。实施时段：2024 年 8 月至 2025 年 3 月。

(三) 临时排水沟（方案新增）

在临时堆土区两侧设置砖砌排水沟，排水沟采用砖砌水泥砂浆抹面。排水沟长约 100m，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：2024 年 8 月，拆除时段：2025 年 3 月。拆除后的建筑垃圾统一运至建筑垃圾消纳点。

4.3.2 二期工程区

4.3.2.1 建构筑物区

一、临时措施

(一) 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 26000m²。实施时段：2025 年 10 月至 2026 年 8 月。

4.3.3 水土保持工程量

水土保持工程量详见表 4-2。

水土保持措施工程量表

表 4-2

防治分区		措施分类	水土保持措施	措施布置			主体工程已列工程量			新增水土保持措施工程量		
				措施位置	单位	数量	内容	单位	数量	内容	单位	数量
一期工程区	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	41000	密目网苫盖	m ²	41000			
	道路硬化区	工程措施	雨水管线	沿道路布设	m	1937.22	D1000 雨水管	m	137.52			
							D900 雨水管	m	283.3			
							D800 雨水管	m	199.6			
							D700 雨水管	m	518.8			
							D600 雨水管	m	292.7			
							D500 雨水管	m	191.5			
							D400 雨水管	m	139.4			
							D300 雨水管	m	174.4			
		临时措施	临时排水沟	临时拦挡内侧	m	1320				土方开挖	m ³	541.2
										土方回填	m ³	541.2
										M7.5 浆砌砖	m ³	158.4
										M7.5 砂浆抹面	m ²	1056
										浆砌砖拆除	m ³	158.4
										素混凝土铺底	m ³	26.4
			临时沉沙池	项目区西北角及东北角	座	2				土方开挖	m ³	24.86
										土方回填	m ³	24.86
										M7.5 浆砌砖	m ³	2.5
										M7.5 砂浆抹面	m ²	13.5
										浆砌砖拆除	m ³	2.5

第四章水土保持措施

										素混凝土铺底	m ³	0.8
			车辆清洗平台	施工出入口	座	1	车辆清洗平台	座	1			
			密目网苫盖	管沟开挖处及裸露地表	m ²	32000	密目网苫盖	m ²	32000			
	绿化工程区	工程措施	土地整治	绿化工程区	m ²	6612.28	土地整治	m ²	6612.28			
		植物措施	乔灌木绿化	绿化工程区	m ²	6612.28	乔灌木绿化	m ²	6612.28			
		临时措施	密目网苫盖	绿化工程区	m ²	5510	密目网苫盖	m ²	5510			
	施工生产生活区	工程措施	场地平整	施工生产生活区	m ²	2444				场地平整	m ²	2444
		临时措施	彩条布苫盖	堆料表面	m ²	1000				彩条布苫盖	m ²	1000
	临时堆土区	临时措施	密目网苫盖	堆土表面	m ²	5000				密目网苫盖	m ²	5000
			编织袋装土拦挡	临时堆土四周	m	300				编织袋装土拦挡	m ³	450
			临时排水沟	临时堆土区两侧	m	100				土方开挖	m ³	41
										土方回填	m ³	41
										M7.5 浆砌砖	m ³	12
										M7.5 砂浆抹面	m ²	80
										浆砌砖拆除	m ³	12
										素混凝土铺底	m ³	2
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	26000	密目网苫盖	m ²	26000			

4.4 施工要求

4.4.1 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。

4.4.2 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：

（一）工程措施

1、雨水管线

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；下管前将沟槽内积水抽尽；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、洗盐、深耕深翻、增施有机肥等。

3、土壤改良：（1）平整土地。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。（2）洗盐。洗盐就是把水灌到盐碱地里，使土壤盐分溶解，通过下渗把表土层中的可溶性盐碱排到深层土中或淋洗出去，侧渗入排水沟加以排除。（3）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。(4)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。

(二)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。

(三)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。

4.4.3 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。

4.4.4 防治措施实施进度安排

本项目一期工程计划于 2024 年 8 月开工，2025 年 9 月完工，工期 14 个月；二期工程计划于 2025 年 10 月开工，2026 年 9 月完工，工期 12 个月。

水土保持措施施工进度横道图详见表 4-3、表 4-4。

水土保持措施施工进度表（一期工程）

表 4-3

序号	防治分区	措施类型		2024 年					2025 年								
				8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	建构筑物区	主体工程															
		临时措施	密目网苫盖														
2	道路硬化区	主体工程															
		工程措施	雨水管线														
		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														
3	绿化工程区	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														
4	施工生产生活区	工程措施	场地平整														
		临时措施	彩条布苫盖														
5	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

水土保持措施施工进度表（二期工程）

表 4-4

序号	防治分区	措施类型		2025 年			2026 年								
				10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	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

5 水土保持监测

唐山海港物流产业聚集区管理委员会委托编制了《唐山海港物流产业聚集区水土保持区域评估报告》，但是开发区目前未统一开展监测。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）要求，征占地面积在 5hm^2 的项目，生产建设单位应当自行或者委托具备相应技术条件的机构开展水土保持监测工作。

5.1 范围和时段

（一）监测范围

水土保持监测范围以水土流失防治责任范围为准，根据工程施工情况，对防治责任范围内的水土流失因子、水土流失状况及水土流失防治效果等内容进行监测，监测面积共计 114674.29m^2 。

施工期准备期和施工期应重点监测扰动地表面积、土壤流失量和水土保持措施实施情况；试运行期应重点监测植被措施恢复、工程措施运行及其防治效果。

（二）监测时段

监测时段从施工准备期开始至设计水平年结束，即 2026 年。

5.2 内容和方法

5.2.1 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。

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；

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；

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；

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。

5.2.2 监测方法

水土保持监测应采取调查监测、实地测量、定位观测、无人机监测相结合的方法。

（一）水土流失影响因素监测

降雨和风力等气象资料通过监测范围内或附近条件类似的气象站、水文站收集，统计每月的降水量、平均风速和风向。统计日降水量超过 25mm 或 1 小时降水量超过 8mm 的降水应统计降水量和历史，风速大于 5m/s 时应统计风速、风向、出现的次数或频率。地形地貌状况采用实地调查，整个监测期应监测 1 次。

植被损毁状况采用实地调查的方法获取，主要确定植被类型。

防治责任范围和地表扰动情况采用实地调查的方法进行监测。弃土弃渣在查阅资料的基础上，以实地量测为主，监测弃土（石、渣）量。

（二）水土流失状况监测

水土流失类型及形式在综合分析相关资料的基础上，实地调查确定。

项目水土流失面积采用普查法，每季度不应少于 1 次。土壤侵蚀强度应根据现行行业标准《土壤侵蚀分类分级标准》SL190 按照监测分区分别确定，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。

（三）水土流失危害监测

水土流失危害的面积可采用实测法、填图法进行监测。水土流失危害的指标和危害程度采用实地调查、量测和询问等方法进行监测。水土流失危害事件发生后 1 周内应完成监测工作。

（四）水土保持措施监测

1、植物措施监测

（1）植物类型及面积在综合分析相关技术资料的基础上，实地调查确定。应每季度调查 1 次。

（2）成活率、保存率及生长状况采用抽样调查的方法确定。在栽植 6 个月后调查成活率，每年调查 1 次保存率及生长状况。

（3）林草覆盖率统计林草面积的基础上分析计算获取。

2、工程措施监测

(1) 措施的数量、分布和运行状况在查阅工程设计、监理、施工等资料的基础上, 结合实地勘测与全面巡查确定。

(2) 重点区域应每月监测 1 次, 整体状况应每季度 1 次。

(3) 对于措施运行状况, 设立监测点进行定期观测。

临时措施可在查阅工程施工、监理等资料的基础上, 实地调查, 并拍摄照片或录像等影像资料。

5.2.3 监测频次

按照依据《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》(办水保〔2020〕161号)的规定: 扰动土地情况应至少每月监测 1 次, 水土流失状况应至少每月监测 1 次, 发生强降水等情况后应及时加测; 水土流失防治成效应至少每季度监测 1 次, 其中临时措施应至少每月监测 1 次; 水土流失危害应结合上述监测内容一并开展。具体监测频次见表 5-1。

水土保持监测重点部位、时段及频率情况表

表 5-1

监测时段		监测区域	监测重点部位	监测方法	监测内容	监测频次
施工期(含施工准备期)	一期工程区	建构筑物区	基础开挖	无人机监测、实地量测	①挖、填方数量及面积; ②扰动地表面积, 破坏植被面积及程度; ③降雨因子。	①挖、填方数量每月监测一次; ②扰动地表面积及程度, 每月监测一次; ③降雨因子监测每月一次; ④工程措施和防治效果每月一次, 临时措施每月一次。
		道路硬化区	开挖部位	无人机监测、实地量测	①挖、填方数量及面积; ②扰动地表面积, 破坏植被面积及程度; ③降雨因子。	①挖、填方数量每月监测一次; ②扰动地表面积及程度, 每月监测一次; ③降雨因子监测每月一次; ④工程措施和防治效果每月一次, 临时措施每月一次。
		绿化工程区	绿化区域	无人机监测、实地量测	①挖、填方数量及面积; ②扰动地表面积; ③降雨因子; ④植被生长状	①挖、填方数量每月监测一次; ②扰动地表面积及程度, 每月监测一次; ③降雨因子监测每月一次;

					况、成活率、覆盖度、防治效果。	④植物措施和防治效果每月一次，临时措施每月一次。
		施工生产生活区	施工扰动面	无人机监测、实地量测	①堆料数量及面积；②扰动地表面积；③降雨因子。	①堆料数量，扰动地表面积及程度，每月调查记录一次；②降雨因子监测（6~8月）每月一次；③施工进度至少每季度调查记录一次。
		临时堆土区	施工扰动面	无人机监测、实地量测	①堆土数量及面积；②扰动地表面积；③降雨因子。	①堆土数量，扰动地表面积及程度，每月调查记录一次；②降雨因子监测（6~8月）每月一次；③施工进度至少每季度调查记录一次。
	二期工程区	建构筑物区	基础开挖	无人机监测、实地量测、查阅资料	①挖、填方数量及面积；②扰动地表面积，破坏植被面积及程度；③降雨因子。	①挖、填方数量每月监测一次；②扰动地表面积及程度，每月监测一次；③降雨因子监测每月一次；④工程措施和防治效果每月一次，临时措施每月一次。
试运行期	一期工程区	绿化工程区	绿化区域	无人机监测、实地量测、查阅资料	①水土流失量变化；②植被生长状况、成活率、覆盖度、防治侵蚀效果；③防治措施数量和效果。	①植被生长、成活率、覆盖度及防治土壤侵蚀效果每年监测一次②水土保持工程措施防护状况及效果设计水平年末监测一次。

5.3 点位布设

监测点位布设应根据水土流失预测和分析确定的点位来合理布设，共计布设监测点 6 个。

监测点位布设情况表见表 5-2。

监测点位布设情况表

表 5-2

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
	道路硬化区	管沟开挖区域	1
	绿化工程区	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
试运行期		绿化工程区	1

5.4 实施条件和成果

5.4.1 监测设施设备及人员配置

根据项目施工特点,本项目水土保持监测工作人员至少配备 3 人,分别为总监测工程师、监测工程师和监测员,推荐使用以下设备及仪器,以确保监测成果的准确性。监测设备详见表 5-3。

监测设施设备一览表

表 5-3

序号	监测设施与设备	单位	数量
一	自备设备		
1	笔记本电脑	台	1
2	照相机	台	1
3	摄像机	台	1
3	测距仪	个	1
5	GPS 定位仪	套	1
二	折旧设备 (20%折旧)		
1	电子天平	台	2
2	罗盘仪	台	1
3	植被高度测量仪	台	1
4	烘箱	台	1
5	汽车	辆	1
三	消耗性材料		
1	2m 抽式标杆	台	1
2	环刀	个	10
3	铝盒	个	10
4	钢钎	根	50

5.4.2 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:

(一)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。

(二)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。

(三)各项调查、观测和汇总数据。

(四)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。

(五)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。

6 水土保持投资估算及效益分析

6.1 投资估算

6.1.1 编制原则及依据

6.1.1.1 编制原则

(一) 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、主要工程单价等应与主体工程相一致,不能满足要求的部分,采用水土保持定额进行补充编制。

(二) 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。

(三) 本项目价格水平年与主体工程一致,即 2024 年第一季度。

6.1.1.2 编制依据

(一) 《水土保持工程概(估)算编制规定》(水利部水总〔2003〕67号);

(二) 《水土保持工程概算定额》(水利部水总〔2003〕67号);

(三) 《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);

(四) 《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);

(五) 《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);

(六) 《水利部办公厅关于印发<水利工程营业税改征增值税计价依据调整办法>的通知》〔2016〕132号。

6.1.2 编制说明与估算成果

6.1.2.1 编制说明

(一) 人工预算单价:水土保持措施人工单价 16.10 元/工时。

(二) 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。

(三) 用水 5.5 元/m³,用电 1.50 元/kW·h。

(四) 根据办财务函〔2019〕448号文,施工机械台时费定额的折旧费除以 1.13 调整系数,修理及替换设备费除以 1.09 调整系数,其他不变。

(五) 工程单价由直接工程费、间接费、企业利润和税金组成, 直接工程费包括直接费, 其它直接费和现场经费。直接费指人工费、材料费和机械使用费三项。

6.1.2.2 取费标准

(一) 其他直接费, 土石方工程和其他工程取直接费的 2.1%, 植物措施、土地整治取直接费的 1.3%。

(二) 现场经费, 按直接费乘以现场经费率计算。工程措施中的土石方工程费率取 5%, 混凝土工程费率取 6%, 基础处理工程费率取 6%, 其他工程费率取 5%, 植物措施费率取 4%。

(三) 间接费, 以直接工程费为计算基础, 土石方工程取 5.5%, 混凝土工程取 4.3%, 基础处理工程取 6.5%, 其他工程取 4.4%, 植物措施取 3.3%。

(四) 企业利润, 工程措施按 (直接工程费+间接费) $\times$ 7% 计算, 植物措施按 (直接工程费+间接费) $\times$ 5% 计算。

(五) 税金按直接工程费、间接费、企业利润之和的 9% 计算。

(六) 工程措施费用估算: 按设计工程量乘以工程单价计算。

(七) 植物措施估算: 植物措施材料费由苗木、草、种子的预算价格乘以数量计算; 栽(种)植费按《水土保持工程概算定额》设计单价乘以工程量计算。

(八) 施工临时工程估算: 包括临时防护工程、其它临时工程的费用。临时防护工程按设计方案的工程量乘以单价编制。其它施工临时工程取一至二部分新增水土保持措施投资之和的 2% 计算。

(九) 建设管理费: 由建设管理费及水土保持设施验收费组成。其中, 建设管理费: 取一至三部分新增水土保持措施投资之和的 2%; 水土保持设施验收费: 根据项目规模并结合市场调节, 按 10 万元计。

(十) 水土保持监理费: 本项目水土保持监理工作由工程监理承担, 并配备水土保持监理工程师。

(十一) 设计费: 根据项目区规模并结合市场调节, 按 15 万元计。

(十二) 水土保持监测费: 根据项目区规模并结合市场调节, 按 10 万元计。

(十三) 基本预备费: 按一至四部分新增投资之和的 6% 计算。

(十四)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),水土保持补偿费的标准为 1.4 元/m²。此项费用纳入方案总估算中,不参与其他取费。

6.1.3 估算成果及说明

本项目水土保持方案估算总投资 229.81 万元。其中,工程措施费用 36.06 万元,植物措施费用 62.82 万元,施工临时工程费用 67.08 万元,独立费用 35.70 万元,基本预备费 12.10 万元,水土保持补偿费 160544.01 元。

本项目投资估算详见表 6-1~表 6-9。

总估算表

表 6-1

序号	工程或费用名称	建安工程费	植物措施费		设备费	独立费用	合计
			栽（种）植费	苗木、草、种子费			
第一部分：工程措施		36.06					36.06
一	一期工程区	36.06					36.06
（一）	道路硬化区	12.59					12.59
（二）	绿化工程区	23.14					23.14
（三）	施工生产生活区	0.33					0.33
第二部分：植物措施			62.82				62.82
一	一期工程区		62.82				62.82
（一）	绿化工程区		62.82				62.82
第三部分：临时措施		67.08					67.08
一	一期工程区	59.09					59.09
（一）	建构筑物区	12.59					12.59
（二）	道路硬化区	24.45					24.45
（三）	绿化工程区	1.69					1.69
（四）	施工生产生活区	0.48					0.48
（五）	临时堆土区	19.88					19.88
二	二期工程区	7.98					7.98
（一）	建构筑物区	7.98					7.98
三	其他临时工程	0.01					0.01
第四部分：独立费用						35.70	35.70
一	建设管理费					10.70	10.70
二	设计费					15.00	15.00
三	水土保持监测费					10.00	10.00
一至四部分合计							201.66
基本预备费							12.10
工程总投资							213.76

水土保持补偿费						16.05
方案总投资						229.81

工程措施估算表

表 6-2

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					360603.77	
一	一期工程区				360603.77	
（一）	道路硬化区				125919.30	
1	雨水管线	m	1937.22	65.00	125919.30	主体设计
（二）	绿化工程区				231429.80	
1	土地整治	m ²	6612.28	35.00	231429.80	主体设计
（三）	施工生产生活区				3254.67	
1	场地平整	100m ²	24.44	133.17	3254.69	方案新增

植物措施估算表

表 6-3

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					628166.60	
一	一期工程区				628166.60	
（一）	绿化工程区				628166.60	
1	乔灌草绿化	m ²	6612.28	95.00	628166.60	主体设计

临时措施估算表

表 6-4

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价（元）	合计（元）	备注
第三部分：临时措施					670777.33	
一	一期工程区				590892.24	
（一）	建构筑物区				125870.00	
1	密目网苫盖	m ²	41000	3.07	125780.00	主体设计
（二）	道路硬化区				244479.82	
1	临时排水沟	m	1320		138405.27	方案新增
1)	土方开挖	100m ³	5.41	596.61	3227.66	
2)	土方回填	100m ³	5.4	231.45	1249.83	
3)	M7.5 浆砌砖	100m ³	1.58	54645.59	86340.03	
4)	M7.5 砂浆抹面	100m ²	10.56	3082.54	32551.62	
5)	浆砌砖拆除	100m ³	1.58	705.20	1114.22	
6)	素混凝土	100m ³	0.26	53545.80	13921.91	
2	临时沉沙池	座	2		2834.55	方案新增
1)	土方开挖	100m ³	0.25	596.61	149.15	
2)	土方回填	100m ³	0.25	231.45	57.86	
3)	M7.5 浆砌砖	100m ³	0.03	54645.59	1639.37	
4)	M7.5 砂浆抹面	100m ²	0.14	3082.54	431.56	

第六章水土保持投资估算及效益分析

5)	浆砌砖拆除	100m ³	0.03	705.20	21.16	
6)	素混凝土	100m ³	0.01	53545.80	535.46	
3	车辆清洗平台	座	1	5000.00	5000.00	主体设计
4	密目网苫盖	m ²	32000	3.07	98240.00	主体设计
(三)	绿化工程区				16915.70	
1	密目网苫盖	m ²	5510	3.07	16915.70	主体设计
(四)	施工生产生活区				4789.60	
1	彩条布苫盖	100m ²	10	478.96	4789.60	方案新增
(五)	临时堆土区				198837.12	
1	密目网苫盖	m ²	5000	3.07	15350.00	方案新增
2	编织袋装土拦挡	m	100		172968.57	方案新增
1)	编织袋装土拦挡	100m ³	4.50	34438.18	154971.81	
2)	编织袋装土拦挡拆除	100m ³	4.50	3999.28	17996.76	
3	临时排水沟	m	100		10518.55	方案新增
1)	土方开挖	100m ³	0.41	596.61	244.61	
2)	土方回填	100m ³	0.41	231.45	94.89	
3)	M7.5 浆砌砖	100m ³	0.12	54645.59	6557.47	
4)	M7.5 砂浆抹面	100m ²	0.80	3082.54	2466.03	
5)	浆砌砖拆除	100m ³	0.12	705.20	84.62	
6)	素混凝土	100m ³	0.02	53545.80	1070.92	
二	二期工程区				79820.00	
(一)	建构筑物区				79820.00	
1	密目网苫盖	m ²	26000	3.07	79820.00	主体设计
五	其他临时工程				65.09	

独立费用估算表

表 6-5

序号	工程或费用名称	说明及计算式	总投资(元)
	第四部分：独立费用		356962.42
一	建设管理费		106962.42
1	建设管理费	一至三部分新增措施之和的 2%	6962.42
2	水土保持设施验收费	参照市场价格	100000.00
二	设计费	参照市场价格结合工程实际	150000.00
三	水土保持监测费	参照市场价格结合工程实际	100000.00

水土保持补偿费估算表

表 6-6

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				160544.01
1	水土保持补偿费	m ²	114674.29	1.4	160544.01

分年度投资表

表 6-7

单位: 万元

序号	工程或费用名称	合计	建设工期（年）		
			2024	2025	2026
第一部分：工程措施		36.06	0	36.06	0
一	一期工程区	36.06	0	36.06	0
（一）	道路硬化区	12.59	0	12.59	0
1	雨水管线	12.59	0	12.59	0
（二）	绿化工程区	23.14	0	23.14	0
1	土地整治	23.14	0	23.14	0
（三）	施工生产生活区	0.33	0	0.33	0
1	场地平整	0.33	0	0.33	0
第二部分：植物措施		62.82	0	62.82	0
一	一期工程区	62.82	0	62.82	0
（一）	绿化工程区	62.82	0	62.82	0
1	乔灌木绿化	62.82	0	62.82	0
第三部分：临时措施		67.07	59.09	0	7.98
一	一期工程区	59.09	59.09	0	0
（一）	建构筑物区	12.59	12.59	0	0
1	密目网苫盖	12.59	12.59	0	0
（二）	道路硬化区	24.45	24.45	0	0
1	临时排水沟	13.84	13.84	0	0
2	临时沉沙池	0.28	0.28	0	0
3	车辆清洗平台	0.50	0.50	0	0
4	密目网苫盖	9.82	9.82	0	0
（三）	绿化工程区	1.69	1.69	0	0
1	密目网苫盖	1.69	1.69	0	0
（四）	施工生产生活区	0.48	0.48	0	0
1	彩条布苫盖	0.48	0.48	0	0
（五）	临时堆土区	19.88	19.88	0	0
1	密目网苫盖	1.54	1.54	0	0
2	编织袋装土拦挡	17.30	17.30	0	0
3	临时排水沟	1.04	1.04	0	0
二	二期工程区	7.98	0	0	7.98
（一）	建构筑物区	7.98	0	0	7.98
1	密目网苫盖	7.98	0	0	7.98

水土保持措施单价汇总表

表 6-7

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	现场经费	间接费	企业利润	税金	扩大数
1	场地平整	100m ²	133.17	11.27	18.20	95.81	1.63	6.26	7.32	9.83	13.53	16.39
2	土方开挖	100m ²	596.61	77.28	17.77	316.51	8.64	20.58	24.24	32.55	44.78	54.24
3	土方回填	100m ³	231.45	16.10	15.82	127.74	3.35	7.98	9.40	12.63	17.37	21.04
4	M7.5 浆砌砖	100m ³	54645.59	9309.02	28535.26	250.21	799.98	1904.72	1795.16	2981.61	4101.84	4967.78
5	M7.5 砂浆抹面	100m ²	3082.54	1381.38	745.20	22.32	45.13	107.44	101.26	168.19	231.38	280.23
6	浆砌砖拆除	100m ³	705.20	90.16	91.93	309.52	10.32	24.58	23.17	38.48	52.93	64.11
7	铺素混凝土	100m ³	53545.80	8172.36	28845.60		777.38	2221.08	1720.71	2921.60	4019.28	4867.80
8	彩条布苫盖	100m ²	478.96	161.00	172.89		7.01	16.69	15.73	26.13	35.95	43.54
9	编织袋装土拦挡（填筑）	100m ³	34438.18	18708.20	5049.00		498.90	1187.86	1399.42	1879.04	2585.02	3130.74
10	编织袋装土拦挡（拆除）	100m ³	3999.28	2704.80	54.10		57.94	137.95	162.51	218.21	300.20	363.57

主要材料预算价格汇总表

表 6-8

单位: 元

序号	名称及规格	单位	价格				
			原价	运杂费	到工地价格	采购及保管费	预算价格
1	水	m ³	5.5				5.50
2	电	Kwh	1.5				1.50
3	柴油	t					8570.00
4	彩条布	m ²					1.50
5	细砂	m ³					60.00
6	砖	千块					403.79
7	M7.5 砂浆	m ³					300.00
8	C20 混凝土	m ³					280.00
9	编织袋	个					1.50

施工机械台时费汇总表

表 6-9

单位: 元

定额编号	名称及规格	台时费	其中				
			折旧费	修理及替换设备费	安拆费	人工费	动力燃料费
1	74kw 推土机	168.08	16.81	20.93	0.86	38.64	90.84
2	搅拌机 (0.4m ³)	42.71	2.91	4.90	1.07	20.93	12.90
3	胶轮架子车	0.82	0.23	0.59			
4	油动挖掘机 0.5m ³	174.87	19.44	18.78	1.48	43.47	91.70
5	轮式拖拉机 37kw	69.98	2.69	3.35	0.16	20.93	42.85

6.2 效益分析

6.2.1 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 99.90%, 土壤流失控制比 1.11, 渣土防护率 99.86%, 林草植被恢复率为 99.51%, 林草覆盖率为 5.77%。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。

(一) 水土流失治理度

计算公式: 水土流失治理度 (%) = 水土流失治理达标面积 / 建设区水土流失总面积 × 100%。

本项目在建设期水土流失面积 114674.29m²，水土流失治理达标面积 114562.01m²，水土流失治理度 99.90%。

各分区水土流失治理达标面积表

表 6-10

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	44689.84	\	\	\	44689.84	44689.84
	道路硬化区	36187.93	\	\	\	36187.93	36187.93
	绿化工程区	6612.28	\	6612.28	6612.28	\	6500
二期工程区	建构筑物区	27184.24	\	\	\	27184.24	27184.24
合计		114674.29	\	6612.28	6612.28	108062.01	114562.01

(二) 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，方案实施后，经过恢复期土壤侵蚀模数可降到 180t/km²·a，水土流失控制比为 1.11。

(三) 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%。

本项目实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量为 23562m³，永久弃渣和临时堆土总量为 23596m³。因此本项目渣土防护率为 99.86%。

(四) 表土保护率

计算公式: 表土保护率(%)=可剥离表土面积/保护剥离表土面积×100%。

项目区内土壤为滨海盐土，无表土可剥离，本方案表土保护率不作要求。

(五) 林草植被恢复率

计算公式: 林草植被恢复率(%)=林草植被面积/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 6645.00m²，林草植被面积 6612.28m²。林草植被恢复率为 99.51%。

(六) 林草覆盖率

计算公式：林草覆盖率（%）=林草植被面积/项目总面积×100%。

经分析，本项目占地范围内绿化面积为 6612.28m²，用地总面积 114674.29m²。设计水平年林草覆盖率 5.77%。

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。

林草植被恢复率及林草覆盖率计算成果表详见表 6-11。

林草植被恢复率及林草覆盖率计算成果表

表 6-11

项目分区		林草植被恢复率			林草覆盖率		
		可绿化面积（m ² ）	绿化面积（m ² ）	计算结果（%）	工程占地（m ² ）	植被面积（m ² ）	计算结果（%）
一期工程区	构筑物区	\	\	\	44689.84	\	\
	道路硬化区	\	\	\	36187.93	\	\
	绿化工程区	6645	6612.28	99.51	6612.28	6612.28	100
二期工程区	构筑物区	6645	6612.28	99.51	27184.24	\	\
合计		6645	6612.28	99.51	114674.29	6612.28	5.77

(七) 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。水土保持效益分析表详见表 6-12。

水土保持效益分析表

表 6-12

防治指标		计算依据	单位	数量	设计达标值	计算结果
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	114562.01	99.90	达标
		水土流失总面积	m ²	114674.29		
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 (%)	98	实际挡护数量	m ³	23562	99.86	达标
		临时堆土数量	m ³	23596		
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	林草植被面积	m ²	6612.28	99.51	达标
		可恢复林草植被面积	m ²	6645.00		
林草覆盖率 (%)	5	林草植被面积	m ²	6612.28	5.77	达标
		项目防治责任范围总面积	m ²	114674.29		

6.2.2 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 130.21t。

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 114562.01m²,可减少水土流失量 130.21t,渣土挡护量 23562m³,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。

7 水土保持管理

7.1 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工作机构和人员，负责水土保持方案的落实。协调水土保持方案与主体工程的关系，制定水土保持管理制度，加强对参建单位的管理，提出方案实施的保障措施。

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。

7.2 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，由主体工程设计单位将方案确定的水土流失防治措施落实到后续设计中。在后续设计、实施过程中，占地面积、土石方量、水土保持措施等发生变化时，按照《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第 53 号）第十六条、十七条等规定和要求，及时开展水土保持方案变更工作。

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。

7.3 水土保持监测

本项目位于唐山海港经济开发区，园区编制了水土保持区域评估报告，目前开发区尚未统一开展水土保持监测。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。

7.4 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。本项目水土保持监理可由主体监理单位承担。水土保持监理工作应依据《水土保持监理规范》(SL/T523-2024),坚持预防为主的原则,强化涉及水土保持相关工程实施前的事前预控,并将水土流失的预控贯彻到工程建设的全过程,对水土保持工程、植物措施实施进度、质量、投资、安全进行跟踪检查,协调解决水土保持相关事宜,保障各类水土保持措施如期完成。

7.5 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施工结束后的永久措施。

(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。

7.6 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，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熟悉的方式向社会公开验收资料。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

水土保持措施单价汇总表

附表 1

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	现场经费	间接费	企业利润	税金	扩大
1	场地平整	100m ²	133.17	11.27	18.20	95.81	1.63	6.26	7.32	9.83	13.53	16.39
2	土方开挖	100m ²	596.61	77.28	17.77	316.51	8.64	20.58	24.24	32.55	44.78	54.24
3	土方回填	100m ³	231.45	16.10	15.82	127.74	3.35	7.98	9.40	12.63	17.37	21.04
4	M7.5 浆砌砖	100m ³	54645.59	9309.02	28535.26	250.21	799.98	1904.72	1795.16	2981.61	4101.84	4967.78
5	M7.5 砂浆抹面	100m ²	3082.54	1381.38	745.20	22.32	45.13	107.44	101.26	168.19	231.38	280.23
6	浆砌砖拆除	100m ³	705.20	90.16	91.93	309.52	10.32	24.58	23.17	38.48	52.93	64.11
7	铺素混凝土	100m ³	53545.80	8172.36	28845.60		777.38	2221.08	1720.71	2921.60	4019.28	4867.80
8	彩条布苫盖	100m ²	478.96	161.00	172.89		7.01	16.69	15.73	26.13	35.95	43.54
9	编织袋装土拦挡（填筑）	100m ³	34438.18	18708.20	5049.00		498.90	1187.86	1399.42	1879.04	2585.02	3130.74
10	编织袋装土拦挡（拆除）	100m ³	3999.28	2704.80	54.10		57.94	137.95	162.51	218.21	300.20	363.57

主要材料预算价格汇总表

附表 2

单位：元

序号	名称及规格	单位	价 格				
			原价	运杂费	到工地价格	采购及保管费	预算价格
1	水	m ³	5.5				5.50
2	电	Kwh	1.5				1.50
3	柴油	t					8570.00
4	彩条布	m ²					1.50
5	细砂	m ³					60.00
6	砖	千块					403.79
7	M7.5 砂浆	m ³					300.00
8	C20 混凝土	m ³					280.00
9	编织袋	个					1.50

施工机械台时费汇总表

附表 3

单位：元

定额 编号	名称及规格	台时费	其 中				
			折旧费	修理及替 换设备费	安拆费	人工费	动力燃料 费
1	74kw 推土机	168.08	16.81	20.93	0.86	38.64	90.84
2	搅拌机 (0.4m ³)	42.71	2.91	4.90	1.07	20.93	12.90
3	胶轮架子车	0.82	0.23	0.59			
4	油动挖掘机 0.5m ³	174.87	19.44	18.78	1.48	43.47	91.70
5	轮式拖拉机 37kw	69.98	2.69	3.35	0.16	20.93	42.85

场地平整单价分析表

定额编号：水保概【01147】					单位：100m ²
工作内容：推平					
编号	名称	单位	数量	单价(元)	合计(元)
一	直接工程费				133.17
(一)	直接费				125.28
1	人工费				11.27
	人工	工时	0.70	16.10	11.27
2	材料费				18.20
	零星材料费	%	17.00	107.08	18.20
3	机械使用费				95.81
	推土机 74kw	台时	0.57	168.08	95.81
(二)	其他直接费	%	1.30	125.28	1.63
(三)	现场经费	%	5.00	125.28	6.26
二	间接费	%	5.50	133.17	7.32
三	企业利润	%	7.00	140.50	9.83
四	税金	%	9.00	150.33	13.53
五	扩大数	%	10.00		16.39
	合计				180.25

土方开挖单价分析表

定额编号：水保概【01192】					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				440.79
(一)	直接费				411.57
1	人工费				77.28
	人工	工时	4.80	16.10	77.28
2	材料费				17.77
	零星材料费	%	23.00	393.79	17.77
3	机械使用费				316.51
	油动挖掘机 0.5m ³	台时	1.81	174.87	316.51
(二)	其他直接费	%	2.10	411.57	8.64
(三)	现场经费	%	5.00	411.57	20.58
二	间接费	%	5.50	440.79	24.24
三	企业利润	%	7.00	465.03	32.55
四	税金	%	9.00	497.59	44.78
五	扩大数	%	10.00		54.24
	合计				596.61

土方回填单价分析表

定额编号：水保概【01148】					单位：100m ³
工作内容：利用推土机将土方回填					
编号	名称	单位	数量	单价（元）	合计（元）
一	直接工程费				171.00
（一）	直接费				159.66
1	人工费				16.10
	人工	工时	1.00	16.10	16.10
2	材料费				15.82
	零星材料费	%	11.00	143.84	15.82
3	机械使用费				127.74
	推土机 74kw	台时	0.76	168.08	127.74
（二）	其他直接费	%	2.10	159.66	3.35
（三）	现场经费	%	5.00	159.66	7.98
二	间接费	%	5.50	171.00	9.40
三	企业利润	%	7.00	180.40	12.63
四	税金	%	9.00	193.03	17.37
五	扩大数	%	10.00		21.04
合计					231.45

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）					
序号		单位	数量	单价(元)	合计(元)
一	直接费	元			40799.20
(一)	基本直接费	元			38094.49
1	人工费	元			9309.02
	人工	工时	578.20	16.10	9309.02
2	材料费	元			28535.26
	砖	千块	51.00	403.79	20593.29
	砂浆 7.5	m ³	26.00	300.00	7800.00
	其他材料费	%	0.50	28393.29	141.97
3	机械费				250.21
	砂浆搅拌机 0.4m ³	台时	4.68	42.71	199.88
	胶轮架子车	台时	61.38	0.82	50.33
(二)	其它直接费	%	2.10	38094.49	799.98
(三)	现场经费	%	5.00	38094.49	1904.72
二	间接费	%	4.40	40799.20	1795.16
三	企业利润	%	7.00	42594.36	2981.61
四	税金	%	9.00	45575.97	4101.84
五	扩大数	%	10.00		4967.78
	合计				54645.59

M.75 砂浆抹面单价分析表

定额编号：水保概【03079】					单位：100m ²
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				2301.47
(一)	直接费				2148.90
1	人工费				1381.38
	人工	工时	85.80	16.10	1381.38
2	材料费				745.20
	砂浆	m ³	2.30	300.00	690.00
	其他材料费	%	8.00	690.00	55.20
3	机械使用费				22.32
	砂浆搅拌机 0.4m ³	台时	0.41	42.71	17.51
	胶轮架子车	台时	5.59	0.82	4.58
	其他机械费	%	1.00	22.09	0.22
(二)	其他直接费	%	2.10	2148.90	45.13
(三)	现场经费	%	5.00	2148.90	107.44
二	间接费	%	4.40	2301.47	101.26
三	企业利润	%	7.00	2402.73	168.19
四	税金	%	9.00	2570.92	231.38
五	扩大数	%	10.00		280.23
	合计				3082.54

浆砌砖拆除单价分析表

定额编号：水保概【01194】					单位：100m ³
工作内容：破碎、撬移、解小、翻渣、清面					
编号	名称	单位	数量	单价(元)	合计(元)
一	直接工程费				526.51
(一)	直接费				491.61
1	人工费				90.16
	人工	工时	5.60	16.10	90.16
2	材料费				91.93
	零星材料费	%	23.00	399.68	91.93
3	机械使用费				309.52
	油动挖掘机 0.5m ³	台时	1.77	174.87	309.52
(二)	其他直接费	%	2.10	491.61	10.32
(三)	现场经费	%	5.00	491.61	24.58
二	间接费	%	4.40	526.51	23.17
三	企业利润	%	7.00	549.68	38.48
四	税金	%	9.00	588.15	52.93
五	扩大数	%	10.00		64.11
	合计				705.20

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。					
序号	工 作 项 目	单位	数 量	单 价(元)	合 价(元)
一	直接工程费				40016.41
(一)	直接费				37017.96
1	人工费				8172.36
	人工	工时	507.60	16.10	8172.36
2	材料费	元			28845.60
	C20 混凝土	m ³	102	280.00	28560.00
	其他材料费	%	1.00	28560.00	285.60
(二)	其他直接费	%	2.10	37017.96	777.38
(三)	现场经费	%	6.00	37017.96	2221.08
二	间接费	%	4.30	40016.41	1720.71
三	企业利润	%	7.00	41737.12	2921.60
四	税金	%	9.00	44658.72	4019.28
	扩大数	%	10.00		4867.80
	合计	元			53545.80

彩条布苫盖单价分析表

定额编号：水保概【03005a】					单位：100m ²
工作内容：场内运输、铺设、搭接					
编号	名称	单位	数量	单价(元)	合计(元)
一	直接工程费				357.60
(一)	直接费				333.89
1	人工费				161.00
	人工	工时	10.00	16.10	161.00
2	材料费				172.89
	彩条布	m ²	113.00	1.50	169.50
	其他材料费	%	2.00	169.50	3.39
(二)	其他直接费	%	2.10	333.89	7.01
(三)	现场经费	%	5.00	333.89	16.69
二	间接费	%	4.40	357.60	15.73
三	企业利润	%	7.00	373.33	26.13
四	税金	%	9.00	399.46	35.95
五	扩大数	%	10.00		43.54
	合计				478.96

编织袋装土拦挡（填筑）单价分析表

定额编号：水保概【03053】					单位：100m ³
工作内容：装土、封包、堆筑					
序号	项目	单位	数量	单价(元)	合价(元)
一	直接工程费				25443.96
(一)	直接费				23757.20
1	人工费				18708.20
	人工	工时	1162.00	16.10	18708.20
2	材料费				5049.00
	编织袋	个	3300.00	1.50	4950.00
	其他材料费	%	2.00	4950.00	99.00
(二)	其他直接费	%	2.10	23757.20	498.90
(三)	现场经费	%	5.00	23757.20	1187.86
二	间接费	%	5.50	25443.96	1399.42
三	企业利润	%	7.00	26843.38	1879.04
四	税金	%	9.00	28722.42	2585.02
五	扩大数	%	10.00		3130.74
合计					34438.18

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					
序号	项目	单位	数量	单价(元)	合价(元)
一	直接工程费				2954.79
(一)	直接费				2758.90
1	人工费				2704.80
	人工	工时	168.00	16.10	2704.80
2	材料费				54.10
	其他材料费	%	2.00	2704.80	54.10
(二)	其他直接费	%	2.10	2758.90	57.94
(三)	现场经费	%	5.00	2758.90	137.95
二	间接费	%	5.50	2954.79	162.51
三	企业利润	%	7.00	3117.30	218.21
四	税金	%	9.00	3335.51	300.20
五	扩大数	%	10.00		363.57
合计					3999.28

附

件



营业执照

统一社会信用代码

91130294MACC54J766

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 唐山文石供应链有限公司

注册资本 贰仟万元整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2023年03月29日

法定代表人 骆俊喜

住所 唐山海港开发区港前南街以北、幸福路以西(盛博凯森综合楼308号)

经营范围 一般项目: 供应链管理服务; 普通货物仓储服务(不含危险化学品等需许可审批的项目); 金属矿石销售。(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: 道路货物运输(不含危险货物)。(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)

登记机关



2023年3月29日

备案编号：海审批投资备字〔2024〕75号

企业投资项目备案信息

唐山文石供应链有限公司关于唐山文石供应链有限公司混配项目的备案信息如下：

项目名称：唐山文石供应链有限公司混配项目。

项目建设单位：唐山文石供应链有限公司。

项目建设地点：河北省唐山市海港开发区港前街以南、36-40堆场以东。

主要建设规模及内容：项目总占地面积172亩，项目建设分两期。一期建设加工车间、维修车间、厂房以及门卫44689.84 m²。二期建设加工车间、机修车间、厂房28818.24 m²。项目购置安装5条生产线，整体实现混配、破碎筛分矿石原料1000万吨/年。仓储矿石原料能力1000万吨/年。

项目总投资：52000万元，其中项目资本金为10400万元，项目资本金占项目总投资的比例为20%。

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〕73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

2024年05月30日



固定资产投资项

2401-130274-89-01-462952

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NQ 13013435312

权利人	唐山文石供应链有限公司
共有情况	单独所有
坐落	海港开发区港前街以南、36-40堆场以东
不动产单元号	130225 019033 GB00044 W000000000
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：114674.2900m ²
使用期限	2023年10月24日至2073年10月23日止
权利其他状况	

唐山文石供应链有限公司混配项目

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《唐山文石供应链有限公司混配项目水土保持方案报告表》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。

唐山文石供应链有限公司



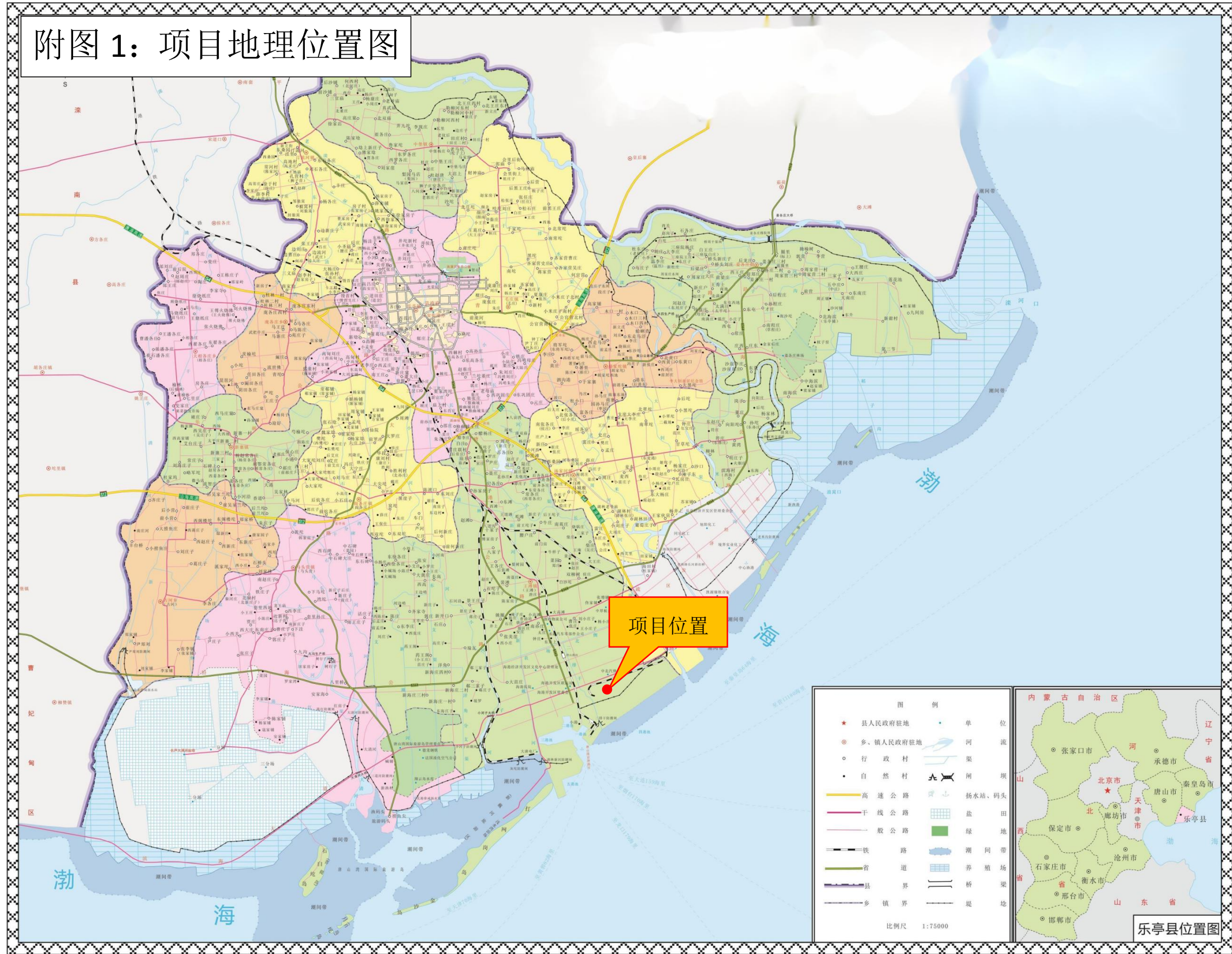
承诺书

我公司建设的唐山文石供应链有限公司混配项目位于河北省唐山市海港开发区港前街以南、36-40 堆场以东，项目总用地面积 114674.29m²（合 172 亩），场地中心地理坐标为东经 119° 3'10.55"，北纬 39° 14'9.07"。项目区占地类型为建设用地，未占用耕地及基本农田。本公司按照有关规定，委托河北三芳环保工程有限公司编制《唐山文石供应链有限公司混配项目水土保持方案报告表》。我公司承诺：报告表中的有关数据、信息及附件均为本公司提供，所有资料无伪造、编造、涂改等虚假内容，资料真实、完整、准确，方案确定的防治责任范围外无任何其它占地。本公司愿意承担作出不实承诺的法律责任和失信责任。

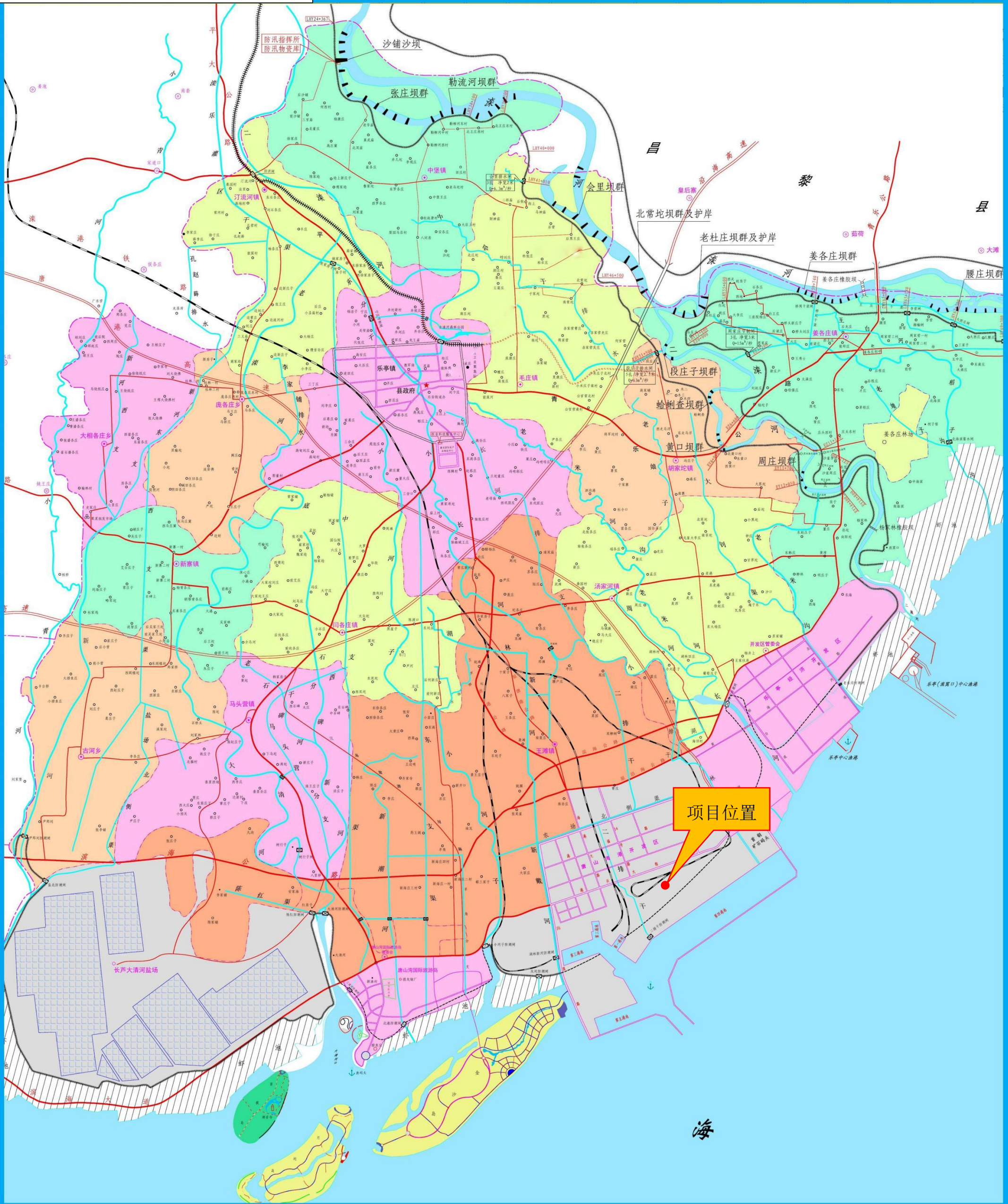


附 图

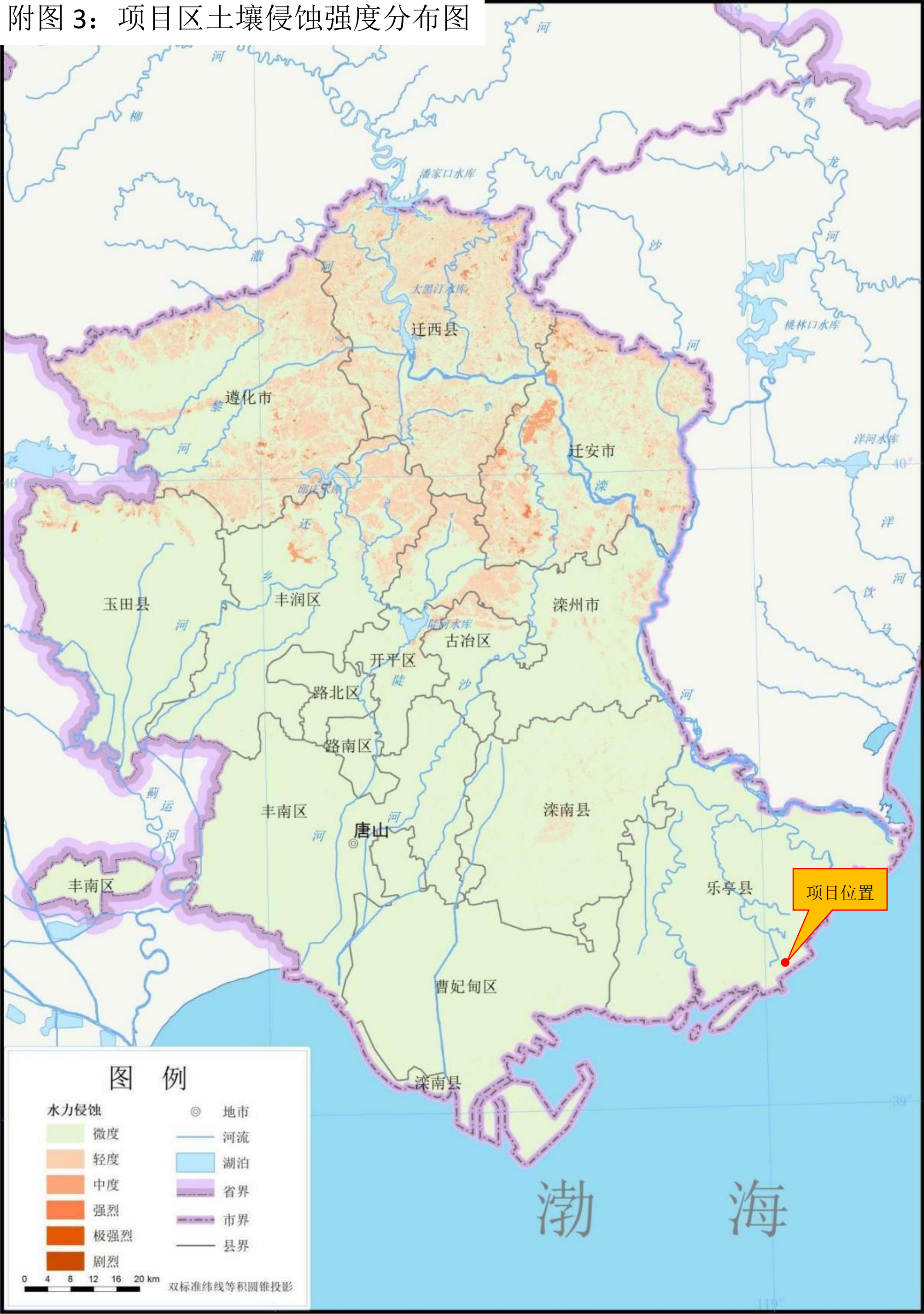
附图 1：项目地理位置图



附图 2：项目区水系图



附图 3：项目区土壤侵蚀强度分布图



主要技术经济指标				
项目	单位	数目	备注	
总用地面积	m ²	114674.29	172.01亩	
总建筑面积	m ²	73508.08		
其中	地上建筑面积	m ²	73508.08	计容面积: 144281.29m ²
	地下建筑面积	m ²	0.00	
	建筑基底面积	m ²	71874.08	
建筑系数	%	62.68	规划条件建筑系数40%为下限控制	
绿地率	%	5.77	绿地面积: 6612.28m ²	
容积率		1.26	规划条件容积率1.0为下限控制	
机动车停车位	辆	156	共需配建146辆	
其中	地面停车位	辆	156	厂房(146辆) 0.2辆/100m ²
	地下停车位	辆	0	配套用房(4辆) 0.5辆/100m ²
	非机动车停车位	辆	1471	2辆/100m ²
行政办公及生活服务设施建筑面积	m ²	793.67		
行政办公及生活服务设施建筑面积占总建筑面积比例	%	1.08	行政办公及生活服务设施建筑面积占总建筑面积比例不超10%	
行政办公及生活服务设施占地面积	m ²	2516.96	包含服务于行政办公及生活服务设施的室外场地	
行政办公及生活服务设施占地面积占总用地面积比例	%	2.19	行政办公及生活服务设施占地面积占总用地面积比例不超7%	

单体面积表						
楼号	地上建筑面积(m ²)	地下建筑面积(m ²)	总建筑面积(m ²)	计容面积(m ²)	基底面积(m ²)	层数 高度(m)
A厂房(一期)	44367.21	0	44367.21	88734.42	44367.21	1F 30.76
B厂房(二期)	26406.00	0	26406.00	52812.00	26406.00	1F 30.76
机修车间(二期)	2412.24	0	2412.24	2412.24	778.24	3F 12.50
维修车间(一期)	307.20	0	307.20	307.20	307.20	1F 4.95
门卫(一期)	15.43	0	15.43	15.43	15.43	1F 4.65
总计	73508.08	0	73508.08	144281.29	71874.08	

车位换算表				
车型	车位尺寸(m)	数量	换算当量系数	换算后标准车位数量
大型车位	17x3	44	2.5	110
标准车位	5.3X2.4	46	1	46
合计	-	-	-	156

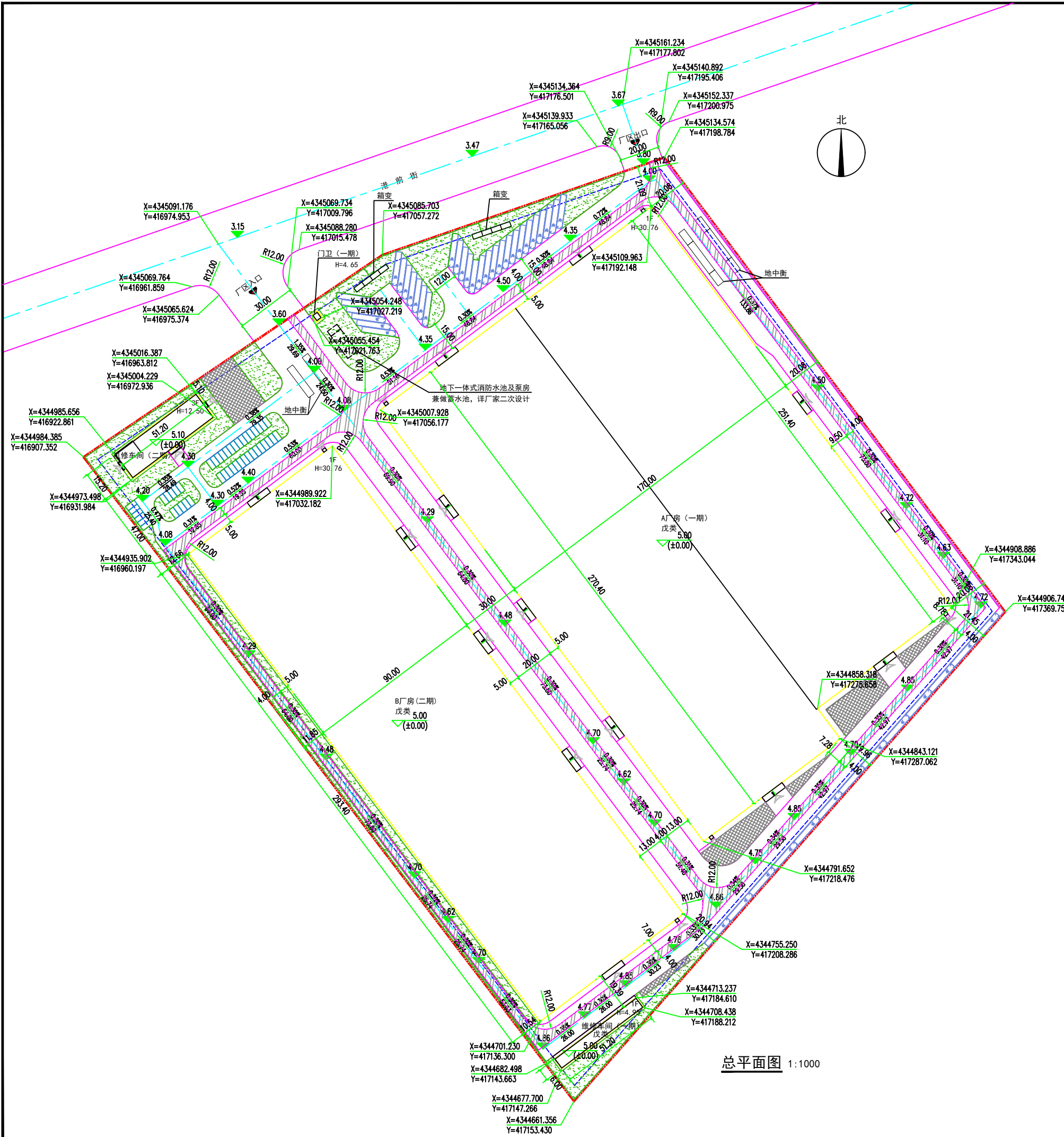
- 说明:
- 设计依据: 甲方提供的用地红线及规划设计条件、周边建筑现状图、场地地形图。
 - 图中所标注尺寸以米为单位。1) 由建筑外墙外保温算起。2) 建筑高度H为室外地坪至建筑女儿墙顶的高度。
 - 图中坐标为2000国家大地坐标系, 高程采用1985国家高程基准。
 - 图中所示标注: 建、构筑物指外墙保温的交点坐标(不包括装饰线脚), 用地红线指红线折点坐标。
 - 图中所示建筑物地上耐火等级为二级, 地下耐火等级为一级。
 - 图中所示围墙距离用地红线0.5米, 围墙基础不超过用地红线。
 - 当建筑物层高超过8m, 在计算容积率时该层建筑面积应加倍计算。
 - 本项目场地内, 除绿化用地外, 地面全部为硬化。
 - 本项目机动车及非机动车停车位配建指标依据河北省《城市停车设施配置及建设导则》。办公部分停车位按配建停车位10%的比例预留充电桩布线条件、电表箱位置 and 用电量。
 - 本项目消防车满足重型消防车通行荷载要求, 按消防车满载总重量353KN设计。
 - 本项目按屋面可利用面积的100%预留光伏安装条件。

海绵城市汇水分区下垫面统计表

分区	下垫面形式	面积(m ²)	雨水径流系数	所需调蓄容积(m ³)
汇水分区一	硬质屋面	71874.08	0.9	957.36
	沥青路面	34412.55	0.9	458.38
	绿地	6612.28	0.3	29.36
	透水铺装	1775.38	0.4	10.51
合计		114674.29	0.86	1455.61

海绵城市设计说明:
本项目海绵城市低影响开发措施包括下凹绿地(6212.28m²)、雨水花园(400m²)、透水铺装(1775.38m²), 综合径流系数0.86, 调蓄容积1477.96m³, 对应降雨量15.03mm, 年径流总量控制率60%, 年径流污染削减率42%, 满足相关规范要求。

图例:						
	用地红线		建筑物出入口		消防车道	
	建筑控制线		绿化		围墙	
	道路		机动车停车位		8.45 (±0.00)	建筑正负零标高
	1F/10 规划建筑		大车停车位		0.30%	道路坡度
	厂区出入口		非机动车停车位		30.50	道路长度 (m)
					3.00	场地标高



会签 COORDINATION	
建筑 ARCHT	结构 STRUCT
电气 ELEC	暖通 HVAC
给排水 PLUMBING	
单位出图专用章 SEAL	

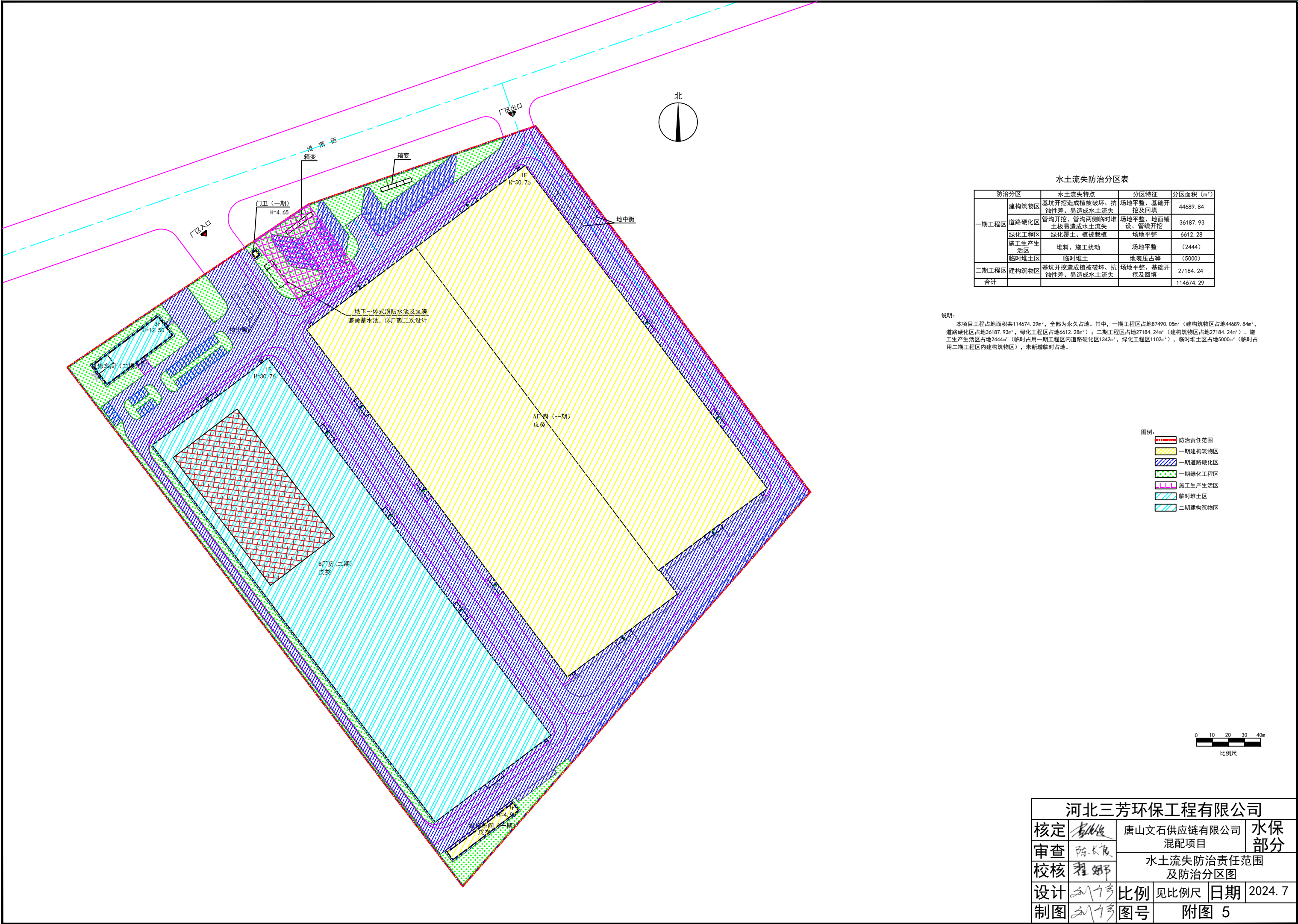
个人执业专用章 SEAL

审定人 AUTHORIZER	
项目负责人 PROJECT LEADER	
审核人 AUDITOR	
专业负责人 DISCIPLINE LEAD	
校对人 CHECKER	
设计人 DESIGNER	

建设单位 OWNER	唐山文石供应链有限公司
项目名称 PROJECT NAME	唐山文石供应链有限公司混配项目
工程名称 UNIT OF PROJECT	

图纸名称 DRAWING TITLE	总平面图
--------------------	------

设计编号 DESIGN NO.	
专业 DISCIPLINE	建筑
比例 SCALE	1:1000
日期 DATE	2024.05
设计阶段 DESIGN PHASE	方案
修改次数 REVISION NO.	A
图纸编号 DRAWING NO.	



水土流失防治分区表

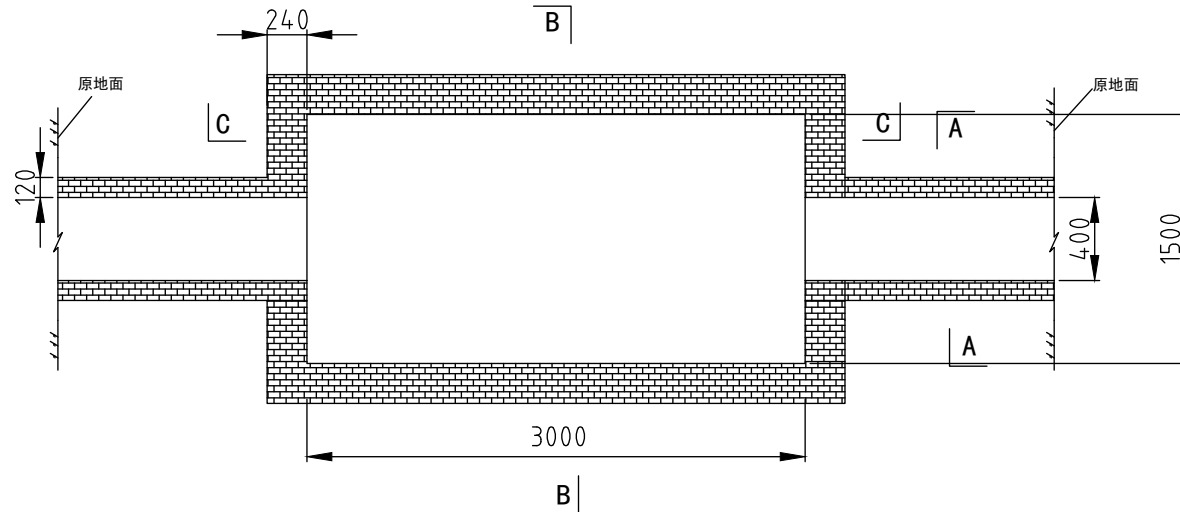
防治分区		水土流失特点	分区特征	分区面积 (m ²)
一期工程区	建构筑物区	基坑开挖造成植被破坏、抗蚀性差、易造成水土流失	场地平整、基础开挖及回填	44689.84
	道路硬化区	管沟开挖、管沟两侧临时堆土极易造成水土流失	场地平整、地面铺设、管线下开挖	36187.93
	绿化工程区	绿化覆土、植被栽植	场地平整	6612.28
	施工生产生活区	堆料、施工扰动	场地平整	(2444)
	临时堆土区	临时堆土	地表压占等	(5000)
二期工程区	建构筑物区	基坑开挖造成植被破坏、抗蚀性差、易造成水土流失	场地平整、基础开挖及回填	27184.24
合计				114674.29

说明： 本项目工程占地总面积共114674.29m²，全部为永久占地。其中，一期工程区占地87490.05m²（建筑物区占地44689.84m²，道路硬化区占地36187.93m²，绿化工程区占地6612.28m²）；二期工程区占地27184.24m²（建筑物区占地27184.24m²）。施工生产生活区占地2444m²（临时占用一期工程区内道路硬化区1342m²，绿化工程区1102m²），临时堆土区占地5000m²（临时占用二期工程区内建筑物区），未新增临时占地。

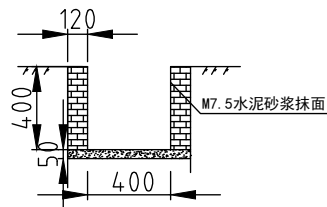
- 图例：
- 防治责任范围
 - 一期建筑物区
 - 一期道路硬化区
 - 一期绿化工程区
 - 施工生产生活区
 - 临时堆土区
 - 二期建筑物区

0 10 20 30 40m
比例尺

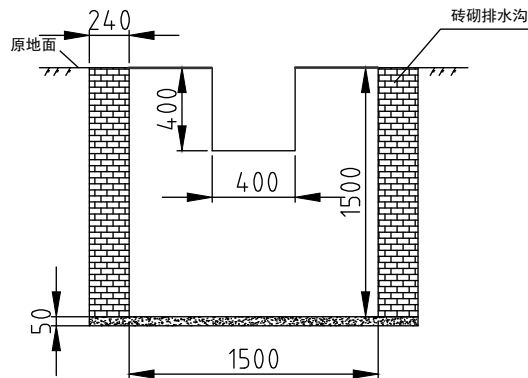
河北三芳环保工程有限公司					
核定	唐山文石供应链有限公司	水土流失防治责任范围及防治分区图		水保部分	
审查	混配项目				
校核					
设计	比例	见比例尺	日期	2024. 7	
制图	图号	附图 5			



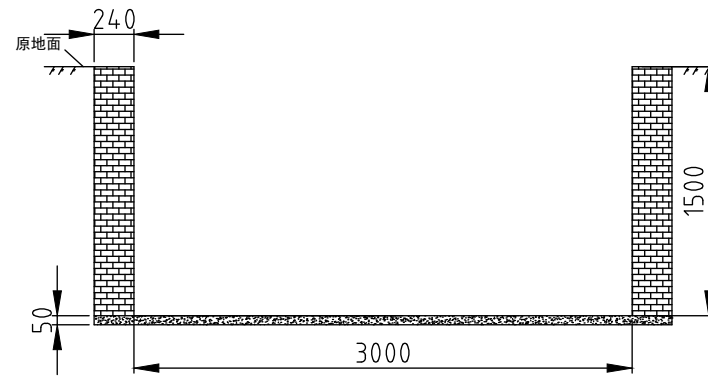
排水沟与沉沙池平面图



A-A剖面图



B-B剖面图



C-C剖面图

说明:

- 图中尺寸单位以mm计。
- 排水沟采用标准砖砌筑，矩形断面，尺寸为400mm×400mm，墙体厚120mm。
- 沉沙池的内尺寸为3000mm×1500mm×1500mm，墙体厚度240mm。
- 排水沟、沉沙池采用水泥砂浆抹面，砂浆强度为M7.5。沟底（池底）素混凝土压实。厚度为50mm。
- 砖尺寸为24cm×11.5cm×5.3cm。

河北三芳环保工程有限公司

核定	唐山文石供应链有限公司	水保
审查	混配项目	部分
校核	临时排水沟和沉沙池典型设计图	
设计	比例	1:30
制图	图号	日期 2024.7
		附图 7