

纳米氧化铁、纳米二氧化硅
及气凝胶产品项目
水土保持方案报告表

建设单位：青岛捍唐科技有限公司

编制单位：山东禾林工程管理有限公司

二〇二五年四月



营 业 执 照

(副 本) 1-1

统一社会信用代码
91370212MA3U04F49Q

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 山东禾林工程管理有限公司

类 型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 杨磊

经营范围 许可项目：测绘服务；建设工程勘察；水利工程建设监理。
(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：工程管理服务；地理遥感信息服务；水利相关咨询服务；水土流失防治服务；土地调查评估服务；档案整理服务。
(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)

注 册 资 本 叁佰万元整

成 立 日 期 2020 年 09 月 11 日

营 业 期 限 2020 年 09 月 11 日 至 年 月 日

住 所 山东省青岛市崂山区深圳路230号2号楼1101户

登 记 机 关 

2020 年 12 月 28 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

编制单位地址：山东省青岛市崂山区深圳路 230 号 2 号楼 1101 户

编制单位邮编：266100

项目联系人：杨磊

联系电话：13808996672

电子邮箱：hls12015@163.com

水土保持方案报告表

送审单位：青岛捍唐科技有限公司

法定代表人：邱新春

办公地址：山东省青岛市平度市青岛新河生态化工科技产业
基地春潮路 1 号 A319

工程地址：青岛新河生态化工科技产业基地萃水路

联系人：傅桂清

电话：13656482267

E-mail：Fgq..2008@163.com

送审时间：2025 年 2 月

中华人民共和国水利部

纳米氧化铁、纳米二氧化硅及气凝胶产品项目 水土保持方案报告表

项目概况	位置	青島市新河生态化工科技产业基地萃水路 (中心点坐标: E119°57'33.97", N36°42'28.96")			
	建设内容	本工程新建 1 栋 5F 办公楼、3 栋 1F 车间、1 栋 1F 污水站、1 栋 1F 门卫、1 栋 1F 消防水泵房及消防水池、事故池、1 栋地下水池、1 栋污水池及硅溶胶罐。			
	建设性质	新建建设类		总投资 (万元)	50000
	土建投资 (万元)	30000	占地面积 (hm ²)	永久: 3.20	
				临时: 0.00	
	动工时间	2025 年 3 月	完工时间	2025 年 10 月	
	设计水平年	2026 年			
	土石方 (万 m ³)	挖方	填方	借方	余 (弃) 方
		1.83	1.83	0	0
取土 (石、砂) 场	本项目不设置取土 (石、砂) 场。				
弃土 (石、砂) 场	本项目不设置弃土 (石、砂) 场。				
项目区概况	涉及水土流失重点防治区情况	不涉及	地貌类型	滨海平原	
	原地貌土壤侵蚀模数[t/(km ² ·a)]	250	容许土壤侵蚀模数[t/(km ² ·a)]	200	
项目选址(线)水土保持评价	根据《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)的制约性因素分析,项目不属于易发生严重水土流失和生态脆弱的地区,不涉及河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带;不涉及水土流失重点预防区和重点治理区;不涉及全国水土保持监测网络中的水土保持监测站、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站;不涉及重要江河、湖泊以及跨省(自治区、直辖市)的其他江河、湖泊的水功能一、二级饮用水源区,符合水土保持要求。				
水土流失总量		37t			
防治责任范围 (hm ²)		3.20			
防治标准等级及目标	防治标准等级	北方土石山区二级标准			
	水土流失治理度	92%	土壤流失控制比	1.00	
	渣土防护率	95%	表土保护率	/	
	林草植被恢复率	/	林草覆盖率	/	
水土保持措施	主体工程区 1) 临时措施 ①临时覆盖: 施工过程中对场地内的裸露面采用密目防尘网进行覆盖 0.30hm ² 。施工时段: 2025 年 3 月-2025 年 5 月。				

	道路工程区 1) 工程措施 ①雨水排水工程：在环项目区道路下方敷设市政雨水管道，采用DN300HDPE 雨水排水管道长度 650m。施工时段：2025 年 7 月。 ②土地整治：工程建设完成后对施工临建区进行土地整治面积 80m ² ，整治深度 0.2m。施工时段：2025 年 7 月。 2) 临时措施 ①临时覆盖：施工过程中对场地内的裸露面及堆土采用密目防尘网进行覆盖 0.86hm ² ，施工时段：2025 年 3 月-2025 年 5 月。 ②临时洗车槽：在施工现场的围挡大门内侧布设临时洗车槽 1 座。施工时段：2025 年 3 月。 ③临时排水沟：项目在临时道路单侧布设临时排水沟 100m，施工时段：2025 年 3 月。 ④临时沉沙池：项目在临时排水沟末端布设 1 座沉沙池，净尺寸（长×宽×高）3.0×1.5×1.0m，边坡垂直开挖，施工时段：2025 年 3 月。			
水土保持投资估算（万元）	工程措施	20.82	植物措施	0
	临时措施	4.75	水土保持补偿费	3.8400
	独立费用	项目建设管理费	0.51	
		水土保持方案编制费	2.50	
		水土保持监理费	2.00	
		水土保持设施验收费	2.00	
	基本预备费	1.95		
总投资	38.37			
编制单位	山东禾林工程管理有限公司		建设单位	青岛捍唐科技有限公司
法人代表及电话	杨磊 13808996672		法人代表及电话	邱新春 13605326802
地址	青岛市崂山区深圳路 230 号 2 号楼 1101 户		地址	山东省青岛市平度市青岛新河生态化工科技产业基地春潮路 1 号 A319
邮编	260000		邮编	266000
联系人及电话	杨磊 13808996672		联系人及电话	傅桂清 13656482267
电子信箱	hlsl2015@163.com		电子信箱	Fgq..2008@163.com
传真	/		传真	/

附件

附件 1 项目支持性文件

附件 2 工程布局及施工组织

附件 3 工程占地表

附件 4 水土流失预测表、土石方平衡流向表

附件 5 工程措施及工程量汇总表

附件 6 单价汇总表、投资估算总表及分部工程投资表

附件 7 水土保持管理

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

附图 4 总平面布置图

附图 5-1 水土保持防治分区图

附图 5-2 水土保持措施布设图

附件 1 项目支持性文件

1 编制委托书

水土保持方案编制委托书

山东禾林工程管理有限公司：

根据《中华人民共和国水土保持法》、《山东省水土保持条例》等有关法律法规的要求，为了做好纳米氧化铁、纳米二氧化硅及气凝胶产品项目水土保持工作，经研究，特委托你单位承担该项目的水土保持方案报告编制工作，请你单位按照水土保持的编制程序，做好该项目水土保持方案报告的编制工作，相关事宜按双方签订的协议执行。

青岛捍唐科技有限公司

2025 年 1 月 10 日

2 立项文件

企业投资项目备案变更证明

青岛捍唐科技有限公司：

你单位纳米氧化铁、纳米二氧化硅及气凝胶产品项目项目备案申请材料已收悉。申请材料声明，该项目属于《产业结构调整指导目录》（鼓励类：涂料和染（颜）料：低 VOCs 含量的环境友好、资源节约型涂料，用于大飞机、高铁、大型船舶、新能源、电子等重点领域的高性能涂料及配套树脂，用于光诊疗、光刻胶、液晶显示、光伏电池、原液着色、数码喷墨印花、功能性化学纤维染色等领域的新型染料、颜料、印染助剂及中间体开发与生产），符合国家产业政策。根据《企业投资项目核准和备案管理条例》及相关管理规定，原则同意该项目备案。有关事项证明如下：

一、项目单位：青岛捍唐科技有限公司

二、项目名称：纳米氧化铁、纳米二氧化硅及气凝胶产品项目

三、建设地点：青岛新河生态化工科技产业基地萃水路

四、建设内容及规模：项目总用地面积 31999.68 平方米；购置国产设备 50 台套；主要建设纳米四氧化三铁、纳米硅溶胶、二水氯化钙、气凝胶、微球硅胶及碳酸钾系列产品（不含危化品生产）。

五、项目计划总投资 50000 万元。其中，固定资产投资 28200 万元，包括建筑安装工程费 17700 万元，设备工具购置费 8000 万元，工程建设其他费 2000 万元，预备费 500 万元，建设期贷款利息 0 万元。铺底流动资金 20000 万元。土地费 1800 万元。

项目资金来源为自有资金 50000 万元，财政性资金 0 万元，银行贷款 0 万元，地方政府专项债 0 万元，其他 0 万元。

六、若上述备案事项发生重大变化，请你单位及时通过在线审批监管平台办理备案变更手续，并告知备案机关。

七、请依照法律法规和国家有关规定，及时办理环境影响评价、安全生产审查、节能审查等各项手续。

八、请你单位于每月 5 日前，登陆国家重大建设项目库 (<http://kpp.ndrc.gov.cn>)，更新项目进展情况。

九、请你单位在项目开工、建设期年底、竣工后 30 日内，登录青岛投资项目在线审批监管平台，如实填报项目开工建设、建设进度、竣工的基本信息。

十、项目单位应当对备案信息真实性负责。主管部门将依据《企业投资项目核准和备案管理条例》《企业投资项目核准和备案管理办法》，按照“双随机、一公开”原则，对项目实施情况开展事中事后监管。

平度市发展和改革委员会

2024 年 10 月 30 日

项目统一编码：2408-370283-04-01-457801

查询网站：青岛投资项目在线审批监管平台



查询二维码：

请妥善保管该文件，避免信息泄露

提示：备案证有效期为两年。项目两年内未开工建设且未办理延期的，备案证自动失效。项目在备案证有效期内开工建设的，备案证长期有效。

3 国有建设用地使用权出让合同

青岛捍唐科技有限公司与平度市自然资源局签订的《国有建设用地使用权出让合同》
(后附“建设用地规划设计条件”，编号：平规条字〔2024〕15号)



电子监管号：3702832024B000163



国有建设用地使用权出让合同

制定
中华人民共和国自然资源部
中华人民共和国国家市场监督管理总局

合同编号：平度-01-2024-00016 号

国有建设用地使用权出让合同

本合同双方当事人：

出让人：平度市自然资源局；

通讯地址：平度市民服务中心(北京路 379 号 8 号楼)331 室；

邮政编码：266700；

电话：0532-88300507；

传真：0532-88376077；

开户银行：平度市农村信用合作联社城区信用社；

账号：90205087120100040618。

受让人：青岛捍唐科技有限公司；

通讯地址：山东省青岛市平度市青岛新河生态化工科技产业基地春潮路 1 号 A319；

邮政编码：266700；

电话：18563968605；

传真： ；

开户银行：青岛银行股份有限公司平度支行；

账号：8025902013305568。

第一章 总 则

第一条 根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城市房地产管理法》等法律、有关行政法规及土地供应政策规定，双方本着平等、自愿、有偿、诚实信用的原则，订立本合同。

第二条 出让土地的所有权属中华人民共和国，出让人根据法律的授权出让国有建设用地使用权，地下资源、埋藏物不属于国有建设用地使用权出让范围。

第三条 受让人对依法取得的国有建设用地，在出让期限内享有占有、使用、收益和依法处置的权利，有权利用该土地依法建造建筑物、构筑物及其附属设施。

第二章 出让土地的交付与出让价款的缴纳

第四条 本合同项下出让宗地编号为 370283121130GB00514，地块编号 24014，宗地总面积大写 叁万贰仟 平方米（小写 32000 平方米），其中出让宗地面积为大写 叁万贰仟 平方米（小写 32000 平方米）。

本合同项下的出让宗地坐落于 青岛新河生态化工科技产业基地莘水路北侧、海湾路东。

本合同项下出让宗地的平面界址详见宗地平面界址图（附件1）。

本合同项下出让宗地的竖向界限以标高 +27 米为上界限，以标高 +3 米为下界限，高差为 24 米（高程起算基点：1985 年国家高程基准，采用的高程系：1985 年国家高程系统）。

出让宗地空间范围是以上述界址点所构成的垂直面和上、下界限高程平面封闭形成的空间范围。

第五条 本合同项下出让宗地的用途为 工业用地。

第六条 出让人同意在受让人付清全部国有建设用地使用权出让价款后于 2024 年 12 月 12 日 前将出让宗地交付给受让人（受让人逾期付清国有建设用地使用权出让价款的，交付土地时间为受让人付清全部国有建设用地使用权出让成交价款及滞纳金之日起算），出让人交付给受让人的宗地及建筑物、构筑物和其他地上、地下设施、周边配套情况均以现状为准。出让宗地上的建筑物、构筑物及其他设施需要拆除的，由受让人负责，费用自理。

第七条 本合同项下的国有建设用地使用权出让年期为 50 年，按本合同第六条约定的交付土地之日起算。

第八条 本合同项下宗地的国有建设用地使用权出让价款为人民币大写 壹仟伍佰贰拾伍万元（小写 15250000 元），耕地开垦费为人民币大写 壹万玖仟叁佰伍拾元（小写 19350 元）。

第九条 本合同项下宗地的定金为人民币大写 叁佰零伍万元（小写 3050000 元），定金抵作国有建设用地使用权出让价款。

第十条 受让人同意于 2024 年 8 月 11 日 前，一次性付清全部土地出让成交价款，并同意于 2024 年 9 月 10 日 前，一次性付清全部耕地开垦费。

第十一条 受让人按本合同约定付清本宗地全部出让价款后，持本合同和出让价款缴纳凭证等相关证明材料，申请出让国有建设用地使用权登记。

第四十一条 本合同项下宗地出让方案业经平度市人民政府批准，本合同自双方签订之日起生效。

第四十二条 本合同双方当事人均保证本合同中所填写的姓名、通讯地址、电话、传真、开户银行、代理人等内容的真实有效，一方的信息如有变更，应于变更之日起15日内以书面形式告知对方，否则由此引起的无法及时告知的责任由信息变更方承担。

第四十三条 本合同和附件共壹拾伍页，以中文书写为准。

第四十四条 本合同的价款、金额、面积等项应当同时以大、小写表示，大小写数额应当一致，不一致的，以大写为准。

第四十五条 本合同未尽事宜，可由双方约定后作为合同附件，与本合同具有同等法律效力。

第四十六条 本合同一式肆份，出让人执贰份、受让人执贰份，具有同等法律效力。



出让人(章)



受让人(章)

法定代表人(委托代理人)

法定代表人(委托代理人):

(签章):



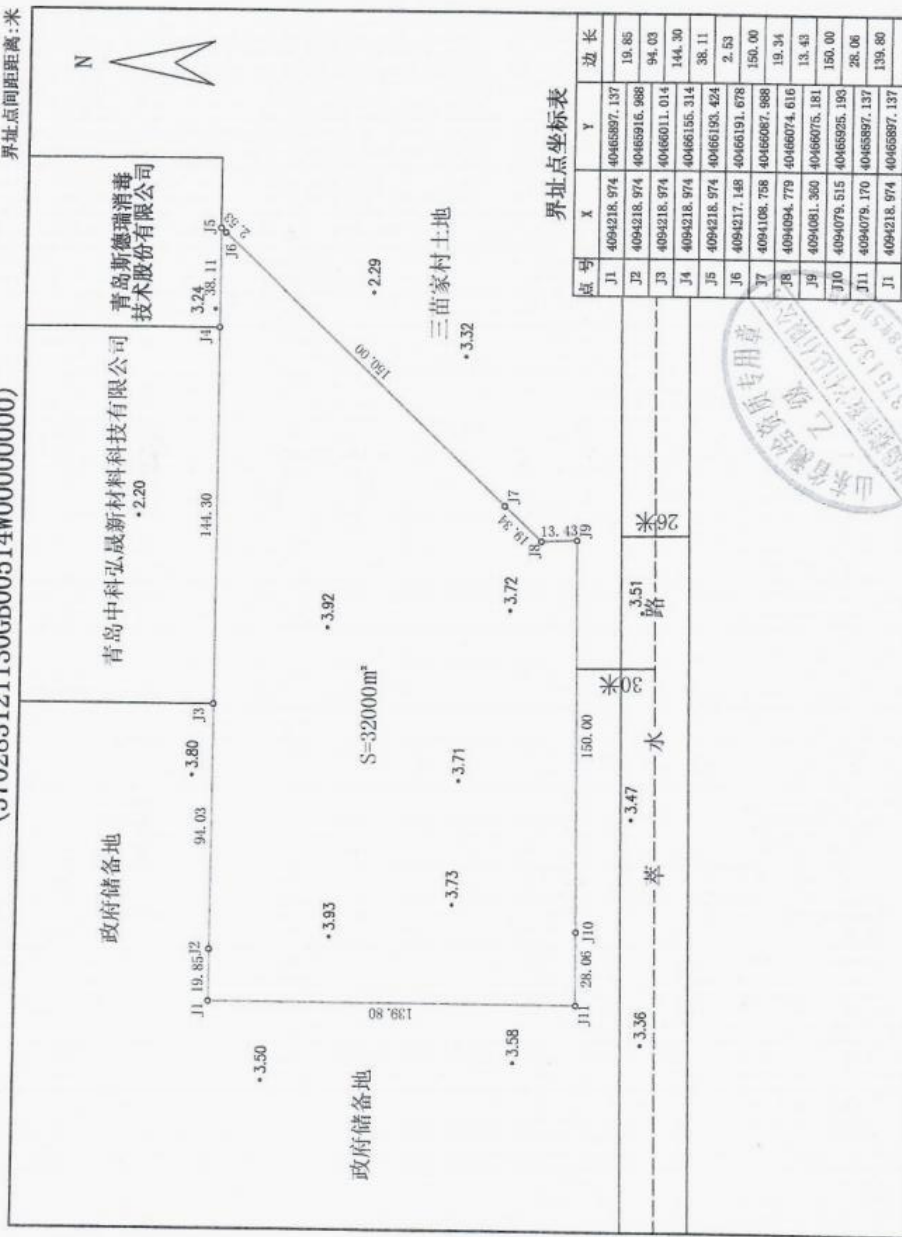
(签字):



2024年7月12日

24014号地块宗地平面界址图
(370283121130GB00514W00000000)

界址点间距距离:米



界址点坐标表

点号	X	Y	边长
J1	4094218.974	40465897.137	10.85
J2	4094218.974	40465916.988	94.03
J3	4094218.974	40466011.014	144.30
J4	4094218.974	40466155.314	38.11
J5	4094218.974	40466193.424	2.53
J6	4094217.148	40466191.678	150.00
J7	4094108.758	40466087.988	19.34
J8	4094094.779	40466074.616	13.43
J9	4094081.360	40466075.181	150.00
J10	4094079.515	40465925.193	28.08
J11	4094079.170	40465897.137	139.80
S=32000 平方米 合48.0001亩			

2000国家大地坐标系
2024年6月测图

1:2000

测绘员:王京长
审核员:隋超



建设用地规划设计条件

编号：平规条字〔2024〕15号

依据《中华人民共和国城乡规划法》《青岛新河生态化工科技产业基地（北区）控制性详细规划》和有关法律法规、规范规定及城乡规划要求，提出萃水路北侧、海湾路以东、升水路以南地块规划条件如下：

一、用地概况

- 1.用地位置：青岛新河生态化工科技产业基地萃水路北侧、海湾路以东、升水路以南
- 2.用地面积：32000 平方米（约 48 亩，以最终供应面积为准）
- 3.用地性质：工业用地

二、土地使用强度

- 1.容积率不小于 0.6。
- 2.建筑密度不小于 35%。
- 3.绿地率不大于 15%。
- 4.建筑高度不大于 24 米。
- 5.行政办公及生活服务设施用地面积不超过工业项目总用地面积的 7%，且建筑面积不超过工业项目总建筑面积的 15%。

三、设计要求

（一）建筑退让

- 1.建筑红线（不含围墙）退后南侧萃水路（道路红线宽度 26 米，北侧绿化宽度 17 米）道路中心线距离不少于 38 米。

2.建筑红线（不含围墙）退后东侧、西侧和北侧用地边界的距离不少于6米。

（二）建筑间距

新建建筑与周边已建建筑应满足《青岛市城乡管理技术规定》及相关法规、规范性文件要求。

（三）竖向设计

参照周边市政道路和场地平整后标高合理确定本地块竖向标高，并满足防洪及管线设置要求。应充分考虑地块内的土方平衡，并注意与周边地块合理衔接。

（四）交通组织、出入口位置

合理组织地块内人流、车流系统，处理好内部道路与周边道路的衔接，机动车主要出入口宜设置在南侧萃水路。车行出入口位置距离道路交叉口距离应符合《青岛市城乡管理技术规定》要求。

（五）停车要求

机动车停车位、非机动车停车位均应满足青岛市自然资源和规划局《关于<青岛市市区公共服务设施配套标准及规划导则（2023年试行版）>发布施行的通知》（青自然资规字〔2023〕278号）的要求。

（六）地下空间利用

地下建筑物退后用地边界按照《青岛市城乡管理技术规定》相关规定执行。

四、其他告知事项

1. 应符合环保、消防、应急、水利、文物、电力、海绵工程设施等有关法律法规要求，必要时应征求相关部门意见。
2. 满足《山东省建设用地控制标准（2019版）》的有关用地控制指标要求，并符合现行国家技术规范 and 规定要求。
3. 设计单位在进行规划设计时不得擅自改变城乡规划主管部门核发的规划条件，不得违反国家、地方有关设计规范和标准。
4. 本规划条件自发出之日起一年内，未签订土地使用权出让合同的，则自行失效。
5. 其他未尽事宜，按照国家及省市有关规定和规范执行。

附：勘测定界图一份，图文一体方为有效文件。

2024年6月13日

4 现场照片



现场照片



现场照片



现场照片



现场照片

附件 2 工程布局及施工组织

1 项目基本情况

项目名称：纳米氧化铁、纳米二氧化硅及气凝胶产品项目

建设单位：青岛捍唐科技有限公司

建设地点：青岛市新河生态化工科技产业基地萃水路（中心点坐标：E119°37'6.62"，N36°58'40.52"）。

建设性质：新建建设类

建设规模：项目总占地面积为 3.20hm²（31999.68m²），总建筑面积为 18089.03m²，计容建筑面积为 34110.66m²，其中地上建筑面积 18002.40m²，地下建筑面积 86.63m²。项目容积率 1.07，建筑密度 50.61%。

表 2-1 经济技术指标表

序号	项目	数量	单位	备注
1	占地面积	3.20	hm ²	31999.68m ²
2	总建筑面积	18089.03	m ²	
其中	地上建筑面积	18002.40	m ²	
	地下建筑面积	86.63	m ²	
3	计容建筑面积	34110.66	m ²	
4	容积率	1.07	/	
5	建筑密度	50.61%		
6	建筑占地面积	1.62	hm ²	16195.20m ²

建设内容：项目新建 1 栋 5F 办公楼、3 栋 1F 车间、1 栋 1F 污水站、1 栋 1F 门卫、1 栋 1F 消防水泵房及消防水池、事故池、1 栋地下水池、1 栋污水池及硅溶胶罐。

工程占地：建设用地面积为 3.20hm²（31999.68m²），全部为永久占地，占地类型为工业用地。

拆迁安置：本项目区场地为净地接收，不存在拆迁安置及专项设施改（迁）建问题。

建设工期：项目于 2025 年 3 月开工，计划于 2025 年 10 月竣工，总工期 8 个月。

项目投资：项目总投资 50000 万元，其中土建投资 30000 万元。项目资金来源为自有资金 50000 万元。

工程土石方情况：项目建设过程中开挖总量 1.83 万 m³，填方总量为 1.83 万 m³，无借方，无余方。本项目土石方开挖合理，满足水土保持的要求。

前期设计情况：2025 年 1 月 16 日，项目取得平度市发展和改革局下发的《企业投资项目备案证明》（项目统一编码：2408-370283-04-01-457801）；2025 年 1 月，青岛房地产建筑设计院有限公司完成了该项目的主体设计。

项目前期工程进度：本项目于 2025 年 3 月进入施工阶段，开工前已完成五通一平等前期准备工作。建设单位进场后首先在项目出入口设置了临时洗车槽，2025 年 3 月项目设备进场开展基础开挖工作，截至 2025 年 4 月，项目正在进行建筑物基础开挖，目前工程总进度 25%。

水土保持措施实施情况：工程施工已采取的水土保持措施及工程量包括：临时覆盖 0.50hm²（实施时段：2025 年 3 月-2025 年 5 月，设计总量 1.16hm²，已完成 40%）、临时洗车槽 1 座（实施时段：2025 年 3 月，设计总量 1 座，已完成 100%）、临时沉沙池 1 座（实施时段：2025 年 3 月，设计总量 1 座，已完成 100%）、临时排水沟 50m（实施时段：2025 年 3 月，设计总量 50m，已完成 100%）。

水土保持方案编制情况：项目开工前未编报水土保持方案，未批先建违反了《中华人民共和国水土保持法》第三章第二十六条：依法应当编制水土保持方案的生产建设项目，生产建设单位未编制水土保持方案或者水土保持方案未经水行政主管部门批准的，生产建设项目不得开工建设，属于未批先建项目。建设单位在经自查自纠过，委托山东禾林工程管理有限公司进行本项目的水土保持方案补报，通过编报水土保持方案使建设单位加深对水土保持的重视，同时通过方案设置的水土保持防治措施有效的减少水土流失。

自然简况：工程场区地形较平坦，局部起伏较大，原地面标高为 3.43~5.21m（1985 国家高程基准），最大高差 1.78m。地貌类型为滨海平原，现为城市建设用地。

根据《山东省大地构造图》的划分及区域地质资料，拟建场地位于沂沭断裂带东侧，胶北台拱西翼，为一古老基底褶皱地块，该区构造背景稳定，勘察区及附近无活动性断裂构造通过，未见活动断裂和新构造运动迹象。拟建场地及其影响范围内的周边环境内未发现影响场地稳定性的不良地质作用，不良地质作用不发育。未发现埋藏的墓穴、暗浜、防空洞、孤石等对工程不利的埋藏物。

项目区域地处属暖温带东亚半湿润季风区，大陆性气候，光照充足，四季分明。年均降雨量 633.1mm，最大 1272.70mm，最小 347.40mm，主导风向为 SSE 风，平均风速 5.2m/s。

平度市地表水资源主要来自大气降水形成的天然河川径流，青岛地区季节性冻土标准冻结深度为 0.50m。本项目场地内无地表水系，大气降水多以地表径流的形式流入市政排水管网中，部分垂直入渗补给地下水。

工程区土壤类型为棕壤土，表层为素填土，灰黑色~黄褐色~灰褐色，松散，稍湿~饱和。以粉土、砂土、黏性土、粉煤灰为主，局部含有少量碎石、块石，局部含有较多建筑垃圾。该项目原场区无表土可剥离。

2 工程布局

平面布置：项目用地呈矩形布置，项目总占地面积 3.20hm²，场区分为主体工程区、道路工程区 2 个一级分区。

(1) 主体工程区

主体工程区占地 1.62hm²，包括为 1 栋 5F 办公楼、3 栋 1F 车间、1 栋 1F 污水站、1 栋 1F 门卫、1 栋 1F 消防水泵房及消防水池、事故池、1 栋地下水池、1 栋污水池及硅溶胶罐。主体在该区对裸露地表铺设防尘网面积 0.30hm²。

表 2-2 建（构）筑物概况表 单位：m

建（构）筑物名称	层数		结构类型	基础型式	室内设计标高	室外设计标高	基底标高
	地上	地下					
1#办公楼	5	/	框架	桩基础	4.95	4.50	2.85
2#车间	1	/	门式钢架	桩基础	5.58	4.96	4.14
3#车间	1	/	门式钢架	桩基础	5.48	5.12	4.05
4#车间	1	/	门式钢架	桩基础	5.58	4.79	3.97
污水站	1	/	钢框架	独立基础	5.45	5.30	4.00
门卫	1	/	框架	独立基础	4.56	4.41	3.40
消防水泵房及消防水池、事故池	/	1	框架	筏板基础	5.19	5.04	0.24
地下水池	/	1	框架	筏板基础	-	4.94	0
污水池	/	1	框架	筏板基础	-	5.30	2.30
硅溶胶罐区	-	-	-	筏板基础	-	随地面标高	基础埋深 1.50

(2) 道路工程区

道路工程区占地面积为 1.58hm^2 ，包括车行道、人行道。区内道路设计以加强内部功能组织与方便内外交通联系为原则，充分考虑车辆与人行出入，交通便捷、通达，道路形成了流畅清晰的道路布局。

车行道：项目区车行道主要布设在厂房车间四周，方便车辆进出，同时区内道路全部作为备用消防车道，满足消防要求。

出入口：本项目主出入口位于厂区北侧临盛兴路，用于车辆及人员进出。

管线：各管线接入项目区后，主要沿区内道路走向分布于地下与市政管线相连，道路施工时同步实施管沟开挖与铺设工作。

施工临建区

施工临建区临时占用道路工程区，位于 1#办公楼南侧，面积为 80m^2 ，主要为施工管理用板房，施工后期进行土地平整 0.01m^2 。工程全部采用预拌砂浆和预拌混凝土、预拌沥青等，不设生产区；施工材料基本现用现运，就近堆放于施工作业面，不单独布设材料堆放区，主体采取了临时覆盖措施，措施量包含于各分区。

临时堆土区

本工程部分开挖土方堆放于道路工程区，堆放数量 0.6万 m^3 ，堆放坡度 1:1.5，堆放高度 2.0m，堆放面积约为 0.3hm^2 ，堆放时长 3 个月，水土保持防护措施为临时覆盖，均包含在道路工程区内。

竖向布置：项目区地貌类型为滨海平原，地形整体平坦，原场地标高 3.43~5.21m（1985 国家高程基准），最大高差为 1.78m。本项目地上部分为办公楼及工厂车间，地下部分为消防水池及污水池等，项目建成后室内设计标高为 4.56~5.58m，室外设计标高为 4.41~5.30m。

办公楼基底标高为 2.85m，基础开挖深度为 1.5~2.0m，开挖面积 0.04hm^2 ；新建厂房占地面积 1.58hm^2 ，主体建筑物主要为钢框架结构，仅钢架埋深地下，其余场地进行场地平整，无需进行大面积基础开挖，基础开挖面积 0.60hm^2 ，开挖深度 1.5~1.8m。地下水池、污水池及消防水池开挖深度为 3.0~5.0m，开挖面积 0.14hm^2 。

项目建成后场地地势整体平缓，竖向设计采用平坡式布置，采用自然坡度消除高差，无台阶措施设计，无挡土墙设计。项目竖向规划尊重现状地形地貌，合理拟定场地设计标高，建成后与周边道路采用缓坡衔接。道路排水坡度 0.3%~0.5%。

项目区规划以消防路 and 主道路为中心，分为多个排水区域，设计合理。项目建成后地面标高满足场区内管线敷设的高程要求，同时还满足场地道路布置、车辆交通与人行交通的技术要求。

附属工程：主要包括给水、雨水、污水、电气工程等，管道工程一次开挖一次敷设，均与原厂区管网衔接，避免后期二次开挖造成新的地表扰动和水土流失。管沟总长约 650m，管顶覆土厚度不小于 1.0m，沟槽平均挖深 1.5m，平均沟槽宽 2.0m，共计挖方 0.20 万 m³，原土回填 0.18 万 m³，余方 0.02 万 m³用于周边道路场平回填摊铺。回填土临时存放于管沟一侧，堆放时间较短，施工单位在管线敷设后立即进行回填。

①给水工程：本工程的供水水源为市政给水管网，提供一路供水，由萃水路引入一条 DN150 给水管，引入点水压 0.3MPa。给水管网在区内布置成 DN150，环状网提供厂区生活和室外消防用水。

②排水工程：采用生活污水合流制排水系统，室内 ± 0.00 以上污水重力自流排入室外排水管网， ± 0.00 以下或室内地面低于室外地面时污水通过潜污泵提升排入小市政排水管道，压力流排水管接入室外检查井应设有消能措施。车间屋面雨水排水选用 87 雨水斗，规格为 DN150，其排水能力不小于 15L/s。办公楼屋面采用侧排雨水斗。雨水管线长度为 650m。

③暖通设计：项目热源利用已有换热站提供 45/35℃ 供回水温度。供暖系统采用中供中回供暖系统，主干管敷设在 一层梁底。供暖总负荷为 90KW，热指标为 45w/m²。所有靠外墙的房间均可利用可开启外窗自然通风，一二层办公室预留动力型窗式通风器，满足人员新风需求。

④电气设计：本工程一路 10KV 高压市电引至室外箱变，高压市电变压 380/220V 后，分别供动力负荷及照明负荷。

3 施工组织

(1) 施工布置

工程施工布置的原则是：以主体工程的施工为中心，合理利用各地块的地形地貌，采取分散布局，集中布点的原则，各个施工面的布置要方便施工和管理，避免施工干扰。

1) 施工场地的布置

①施工临建区

施工临建区临时占用道路工程区，位于工程厂房一北侧，面积为 80m^2 ，主要为施工管理用板房，施工后期进行土地平整 0.01hm^2 。工程全部采用预拌砂浆和预拌混凝土、预拌沥青等，不设生产区；施工材料基本现用现运，就近堆放于施工作业面，不单独布设材料堆放区，主体采取了临时覆盖措施，措施量包含于各分区。工程施工临建区布设合理，满足水土保持要求。

②临时堆土区

本工程部分开挖土方堆放于道路工程区，堆放数量 0.6万 m^3 ，堆放坡度 1:1.5，堆放高度 2.0m ，堆放面积约为 0.3hm^2 ，堆放时长 3 个月，水土保持防护措施为临时覆盖，均包含在道路工程区内。

本工程开挖后的部分一般土石方用于场地平整部分，随挖随填；基础开挖土方用于回填部分堆放于开挖面一侧，施工结束后立即回填；地下水池基坑开挖土方临时堆放于道路工程区，主体采取了临时覆盖措施，措施量包含于道路工程区。

2) 施工道路布置

本项目地处区域周边交通较为发达，临近多条对外道路，具有极其便捷的交通网络，现状道路可以满足项目区外施工的运输要求。施工场地内部，施工道路主要占用项目区内道路工程区，方便施工，临时道路长度为 200m 。

3) 用水、用电

项目所在区域供电设施完备，施工用电直接就近接入即可，不需新建施工用电线路，供电情况不存在问题。为保证施工安全，施工单位应当和电力部门保持密切联系，提前了解临时断电信息，便于提前调整施工计划。

项目施工过程中的用水由市政供水管网供给，不需要新建临时供水工程。

4) 建筑材料

工程所需钢材、水泥在青岛市购买，片块石料、砂石料可在就近的具有开采资格的料场购买，其水土流失防治责任由砂砾石料场生产商承担。

5) 取土、弃土场

本项目不设取土（石、砂）场和弃土（石）渣场。

(2) 施工工艺

本项目属于建设类项目，建设期间施工工艺繁多且复杂，施工工艺之间的联系较为密切，在此，本方案仅描述与水土保持相关的施工工艺，主要包括建筑物基础开挖、运移、填筑、建筑材料生产、固体废弃物处理等。

1) 施工时序

本项目施工时序安排：表土剥离→基础开挖→主体建筑物施工→道路施工等。

2) 施工准备

施工准备阶段主要是施工备料、临时施工场地。临时施工场地利用建筑红线内空地，尽量避免新增对当地水土保持设施产生大面积的占压。

3) 土石方开挖

土石方施工应采用多机组、分班次、立体交叉连续作业，做到充分利用时间和现场空间。土石方开挖分步、分段完成，分段与分步开挖长度应根据现场地层性质、结合现场技术人员要求进行，保证基础开挖边坡的稳定。土石方开挖应采取反铲大开挖、人工清理与修坡相结合；沟道部分应采用挖土机和人工开挖相结合的方式，护砌采取人工施工方式。

4) 土石方运移

本项目内部土石方运移采用挖掘机和推土机的方式解决，在土石方运移的过程当中及时压实，在大风及雨季增加部分的覆盖，防止风蚀及降雨对土壤的面蚀及沟蚀。

5) 土石方回填

回填采用机械和人工相结合的方法，土石方由挖掘机装土，自卸汽车运土，推土机铺土、摊平，用振动碾压机碾压，边缘压实不到之处，辅以人工和电动冲击夯实。

6) 建筑材料生产

在项目建设过程中，使用混凝土或者进行密闭搅拌并配备防尘除尘装置，未在现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土等。项目采用石材、木制等成品或半成品，实施装配式施工，减少因石材、木制品切割、无防护下土建施工所造成的扬尘污染。

附件 3 工程占地表

本项目防治责任范围为 3.20hm^2 (31999.68m^2)，占地类型为空闲地，土地用途为工业用地，土地性质为永久占地。

根据主体工程总体布局、工程建设时序、工程造成的水土流失特点，结合施工布置，项目区划分为主体工程区、道路工程区，工程占地表见下表。

表 3-1 工程占地表 单位： hm^2

项目组成	面积	占地性质	占地类型	用地类型
主体工程区	1.62	永久占地	空闲地	工矿仓储用地 (工业用地)
道路工程区	1.58			
总计	3.20	-	-	-

附件 4 水土流失预测表、土石方平衡流向表

1 土壤流失量计算

1.1 调查及预测时段

本次水土流失调查及预测范围为纳米氧化铁、纳米二氧化硅及气凝胶产品项目建设范围，本项目总占地面积为 3.20hm²，全部为永久占地，无临时占地。水土流失范围包括主体工程区、道路工程区。本项目于 2025 年 3 月开工，2025 年 10 月完工，总工期 8 个月。

表 4-1 水土流失调查及预测时段一览表

调查与预测单元		调查时段	预测时段	自然恢复期预测时段
项目分区	扰动类型			
主体工程区	工程开挖面（上方无来水）	0.17 年	0.5 年	/
	一般扰动地表（地表翻扰型）	0.17 年	0.5 年	/
道路工程区	工程开挖面（上方无来水）	0.17 年	0.5 年	/
	一般扰动地表（地表翻扰型）	0.17 年	0.5 年	/
临时堆土区（临时占用道路工程区）	工程堆积体（上方无来水）	/	0.25 年	/

1.2 土壤侵蚀模数

（1）土壤侵蚀背景值模数的确定

结合山东省水土流失强度分布图及对项目区现场调查，根据《青岛市水土保持规划（2016~2030）》2015 年的遥感普查结果和《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），并分析项目区有关土壤侵蚀成果资料，确定项目区所在地处于轻度土壤侵蚀范围，项目征占地范围内原地貌类型下土壤平均侵蚀模数为 250t/（km²·a）。

（2）施工期土壤侵蚀模数的确定

根据《生产建设项目土壤流失量测算导则》（SL773-2018），扰动后各侵蚀单元的计算如下所示。

①水力作用下上方无来水工程开挖面

$$M_{kw}=R \cdot G_{kw} \cdot L_{kw} \cdot S_{kw} \cdot A$$

式中：

M_{kw} ——上方无来水工程开挖面计算单位土壤流失量，t；

R——降雨侵蚀力因子，MJ·mm/（hm²·h）；

G_{kw} ——上方无来水工程开挖面土质因子，无量纲；

L_{kw} ——上方无来水工程开挖面坡长因子，无量纲；

S_{kw} ——上方无来水工程开挖面坡度因子，无量纲；

A ——计算单位的水平投影面积， hm^2 。

②水力作用下地表翻扰型一般扰动地表

$$M_{yd}=R \cdot K_{yd} \cdot L_y \cdot S_y \cdot B \cdot E \cdot T \cdot A$$

$$K_{yd}=N \cdot K$$

式中：

M_{yd} ——地表翻扰型一般扰动地表计算单位土壤流失量， t ；

R ——降雨侵蚀力因子， $MJ \cdot mm / (hm^2 \cdot h)$ ；

K_{yd} ——地表翻扰后土壤可蚀性因子， $t \cdot hm^2 \cdot h / (hm^2 \cdot MJ \cdot mm)$ ；

K ——土壤可蚀性因子， $t \cdot hm^2 \cdot h / (hm^2 \cdot MJ \cdot mm)$ ；

L_y ——坡长因子，无量纲；

S_y ——坡度因子，无量纲；

B ——植被覆盖因子，无量纲；

E ——工程措施因子，无量纲；

T ——耕作措施因子，无量纲；

N ——地表翻扰后土壤可蚀性因子增大系数，无量纲；

A ——计算单位的水平投影面积， hm^2 。

③水力作用下上方无来水工程堆积体

$$M_{dw}=X \cdot R \cdot G_{dw} \cdot L_{dw} \cdot S_{dw} \cdot A$$

式中：

M_{dw} ——上方无来水工程堆积体计算单元土壤流失量， t ；

X ——工程堆积体形态因子，无量纲；

R ——降雨侵蚀力因子， $MJ \cdot mm / (hm^2 \cdot h)$ ；

G_{dw} ——上方无来水工程堆积体土石质因子， $t \cdot hm^2 \cdot h / (hm^2 \cdot MJ \cdot mm)$ ；

L_{dw} ——上方无来水工程堆积体坡长因子，无量纲；

S_{dw} ——上方无来水工程堆积体坡度因子，无量纲；

A ——计算单元的水平投影面积， hm^2 。

表 4-2 各单元工程水土流失土壤侵蚀模数 单位: $t/km^2 \cdot a$

项目分区	扰动类型	背景值	土壤侵蚀模数	
			调查期	预测期
主体工程区	工程开挖面(上方无来水)	250	1604	1702
	一般扰动地表(地表翻扰型)	250	1357	1681
道路工程区	工程开挖面(上方无来水)	250	1604	1702
	一般扰动地表(地表翻扰型)	250	1357	1681
临时堆土区(临时占用道路工程区)	工程堆积体(上方无来水)	250	/	2651

1.3 调查及预测结果

根据调查及预测,整个建设期内可能产生的土壤流失总量为37t,新增土壤流失量为31t。

表 4-3 施工期扰动地表土壤流失量调查表 单位: t

项目分区	扰动类型	扰动地表面积(hm^2)	背景值($t/km^2 \cdot a$)	土壤侵蚀模数($t/km^2 \cdot a$)	时段(a)	土壤流失量	
						总量	新增量
主体工程区	工程开挖面(上方无来水)	0.64	250	1604	0.17	1.75	1.47
	一般扰动地表(地表翻扰型)	0.98	250	1357	0.17	2.26	1.84
道路工程区	工程开挖面(上方无来水)	0.14	250	1604	0.17	0.38	0.32
	一般扰动地表(地表翻扰型)	1.44	250	1357	0.17	3.32	2.71
合计	/	/	/	/	/	7.71	6.34

表 4-4 施工期扰动地表土壤流失量预测表 单位: t

项目分区	扰动类型	扰动地表面积(hm^2)	背景值($t/km^2 \cdot a$)	土壤侵蚀模数($t/km^2 \cdot a$)	时段(a)	土壤流失量	
						总量	新增量
主体工程区	工程开挖面(上方无来水)	0.64	250	1702	0.5	5.45	4.65
	一般扰动地表(地表翻扰型)	0.98	250	1681	0.5	8.24	7.01
道路工程区	工程开挖面(上方无来水)	0.14	250	1702	0.5	1.19	1.02
	一般扰动地表(地表翻扰型)	1.44	250	1681	0.5	12.1	10.3
临时堆土区(临时占用道路工程区)	工程堆积体(上方无来水)	计算堆放面积 0.36 hm^2	250	2651	0.25	2.39	2.16
合计	/	/	/	/	/	29.37	25.14

表 4-5 土壤流失量调查及预测汇总表 单位: t

项目分区	施工期		临时堆土		自然恢复期		土壤流失量	
	总量	新增量	总量	新增量	总量	新增量	总量	新增量
主体工程区	17.70	14.97	0	0	0	0	17.70	14.97
道路工程区	16.99	14.35	2.39	2.16	0	0	19.38	16.51
合计	34.69	29.32	2.39	2.16	0	0	37.08	31.48

2 土石方平衡

2.1 表土平衡

根据现场实地调查,工程区土壤类型为棕壤土,表层为素填土,灰黑色~黄褐色~灰褐色,松散,稍湿~饱和。以粉土、砂土、黏性土、粉煤灰为主,局部含有少量碎石、块石,局部含有较多建筑垃圾。该项目原场区无表土可剥离。

本项目属于工业项目,根据项目特点及工程实际限制条件,项目主体不设计植物绿化。

2.2 总土石方平衡

1、主体工程区

主体工程区的一般土石方开挖主要是建筑物基础开挖,回填主要是建筑物基础回填、场地平整回填。

①挖方

办公楼基底标高为 2.85m,基础开挖深度为 1.5~2.0m,开挖面积 0.04hm²,开挖土石方量 0.07 万 m³;新建厂房占地面积 1.58hm²,主体建筑物主要为钢框架结构,仅钢架埋深地下,其余场地进行场地平整,无需进行大面积基础开挖,基础开挖面积 0.60hm²,开挖深度 1.5~1.8m,开挖土石方量 1.00 万 m³。

②填方

主体建筑物基础回填土石方约 0.08 万 m³;根据竖向设计标高,需要对项目区部分区域,面积 1.0hm²,进行场平回填垫高 0.1~1.0m,土方量 0.72 万 m³。

2、道路工程区

道路工程区土石方开挖主要来自地下水池开挖、管线开挖和场地平整;回填主要是场地平整及管线回填。

①挖方

地下水池、污水池及消防水池开挖深度为 3.0~5.0m，开挖面积 0.14hm²，开挖土石方量 0.56 万 m³。项目建设有给水、雨水、污水等地下管网，需要基槽开挖进行管线敷设，经计算，地下管线开挖土石方 0.20 万 m³。

②填方

管线敷设结束后进行回填，回填土石方为 0.18 万 m³。根据项目竖向设计情况，需要对道路工程区进行场地平整回填，面积 1.20hm²，垫高厚度 0.1~1.0m，回填方量 0.85 万 m³。

2.3 项目区总土石方平衡

本项目土石方挖方总量为 1.83 万 m³，填方总量为 1.83 万 m³，无借方，无余方。

临时堆土：本工程剥离表土堆放于道路工程区，堆放数量 0.6 万 m³，堆放坡度 1:1.5，堆放高度 2.0m，堆放面积约为 0.3hm²，堆放时长 3 个月，水土保持防护措施为临时覆盖，均包含在道路工程区内。

本工程开挖后的部分一般土石方用于场地平整部分，随挖随填；基础开挖土方用于回填部分堆放于开挖面一侧，施工结束后立即回填；地下水池基坑开挖土方临时堆放于道路工程区，主体采取了临时覆盖措施，措施量包含于道路工程区。

借方：本项目无借方。

余方：本项目无余方。

表 4-6 项目土石方平衡表 单位：万 m³

项目 分区	开挖			回填			本区 利用	调入		调出		借方		余方	
	表土 剥离	一般土 石方	合计	表土 剥离	一般土 石方	合计		数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
①主体 工程区	0	1.07	1.07	0	0.80	0.80	0.80	0	/	0.27	②	0	/	0	/
②道路 工程区	0	0.76	0.76	0	1.03	1.03	0.76	0.27	①	0	/	0	/	0	/
合计	0	1.83	1.83	0	1.83	1.83	1.56	0.27	/	0.27	/	0	/	0	/

附件 5 工程措施及工程量汇总表

1 水土保持防治措施

项目由主体工程区 1.62hm^2 、道路工程区 1.58hm^2 两部分组成。各个分区防治措施及工程量如下：

1.1 主体工程区

1) 临时措施

①临时覆盖：施工过程中，施工单位对场地内的裸露面采用密目防尘网进行覆盖，经统计，防尘网覆盖总面积 0.30hm^2 。施工时段：2025 年 3 月-2025 年 5 月。

1.2 道路工程区

1) 工程措施

①排水工程：主体工程在环项目区道路下方敷设市政雨水管道，总长度 650m。施工时段：2025 年 7 月。

②土地整治：工程建设完成后随着建筑物的建成和施工队伍的清理出场，对施工临建区去除土壤中遗留的碎石、施工垃圾及其他杂物，土地整治面积 0.01hm^2 ，整治深度 0.2m。施工时段：2025 年 7 月。

2) 临时措施

①临时覆盖：施工过程中，施工单位对场地内的裸露面及堆土采用密目防尘网进行覆盖，经统计，防尘网覆盖总面积 0.86hm^2 ，施工时段：2025 年 3 月-2025 年 5 月。

②临时洗车槽：在施工现场的围挡大门内侧布设临时洗车槽 1 座。施工时段：2025 年 3 月。

③临时排水沟：项目在临时道路单侧布设临时排水沟 50m，施工时段：2025 年 3 月。

④临时沉沙池：项目在临时排水沟末端布设 1 座沉沙池，净尺寸（长×宽×高） $3.0\times 1.5\times 1.0\text{m}$ ，边坡垂直开挖，施工时段：2025 年 3 月。

1.3 水土保持措施分析评价

主体工程设计及施工的各项措施均按照相应行业设计标准、规范进行，从地质、水文、资料的运用、设计标准的选取、构筑物的结构形式、材料、稳定等方面，均能满足水土保持的要求。主体工程现有措施形成了有效防护体系。综上所述

述，项目建设期间场地平整、土石方开挖、运移、回填、路基填筑等活动频繁，人为因素造成对当地水土保持设施的破坏是不可避免的，本方案结合项目区水土流失的自然因素进行综合考虑，根据规范要求，运用合理的经验公式进行水土流失量的定量分析，以期更加明确项目区的水土流失重点区域及重点时段，为项目区水土流失防治提供依据。

在项目运营的同时，做好项目区的水土流失防治工作，共同维护好项目区的生态环境，避免对周边水土资源的破坏，达到项目建设与生态环境保护的双赢局面。

2 工程量汇总表

表 5-1 水土保持措施工程量汇总表

项目分区		单位	工程量
(一) 主体工程区			
临时措施	临时覆盖●	hm ²	0.30
(二) 道路工程区			
工程措施	雨水排水工程●	m	650
	土地整治●	hm ²	0.01
临时措施	临时覆盖●	hm ²	0.86
	临时洗车槽●	座	1
	临时沉沙池●	座	1
	临时排水沟●	m	50

注：均为主体设计已有水土保持措施。

附件 6 单价汇总表、投资概算总表及分部工程投资表

1 水土保持补偿费

根据《山东省发展和改革委员会 山东省财政厅 山东省水利厅关于水土保持补偿费标准的通知》（鲁发改成本〔2022〕757号，2022年9月8日）的规定：“对一般性生产建设项目，按照征占用土地面积开工前一次性计征，每平方米1.2元（不足1平方米的按1平方米计）”本项目水土保持补偿费按照项目征占地面积1.2元/m²征收，项目建设期扰动地表面积计31999.68m²，计征面积32000m²，水土保持补偿费计38400.00元，详见下表。

表6-1 水土保持补偿费计算表

工程名称	项目占地		水土保持补偿费			备注
	永久占地 (m ²)	临时占地 (m ²)	计征面积 (m ²)	补偿标准 (元/m ²)	补偿费 (元)	
防治责任范围	31999.68	0	32000	1.20	38400.00	-
合计	31999.68	0	32000	1.20	38400.00	

备注：不足1m²按照1m²计算。

2 水土保持投资概算

根据本方案投资估算，水土保持总投资 38.37 万元，其中工程措施费 20.82 万元，植物措施费 0 万元，临时措施费 4.75 万元，水土保持独立费用 7.01 万元，水土保持补偿费 3.8400 万元。

表 6-2 水土保持方案投资估算表 单位：万元

序号	工程或费用名称	水土保持投资			
		建安工程费	植物措施费	独立费用	合计
第一部分工程措施		20.82			20.82
1	主体工程区	0			0
2	道路工程区	20.82			20.82
第二部分植物措施			0		0
1	主体工程区		0		0
2	道路工程区		0		0
第三部分临时措施		4.75			4.75
1	主体工程区	0.78			0.78
2	道路工程区	3.55			3.55
3	其他临时措施费	0.42			0.42
第四部分独立费用				7.01	7.01
1	项目建设管理费			0.51	0.51
2	水土保持方案编制费			2.50	2.50
3	水土保持监理费			2.00	2.00
4	水土保持设施验收费			2.00	2.00
一至四部分合计				32.58	32.58
基本预备费				1.95	1.95
静态总投资				34.53	34.53
水土保持补偿费				3.84	3.84
工程总投资				38.37	38.37

表 6-3 工程措施投资估算表 单位：万元

序号	工程名称	单位	数量	单价（元）	合价	备注
第一部分：工程措施					20.82	
一	道路工程区				20.82	
1	雨水排水工程	100m	6.50	32000	20.80	主体已列
2	土地整治	hm ²	0.01	18000	0.02	主体已列

表 6-4 水土保持植物措施投资估算表 单位：万元

序号	工程名称	单位	数量	单价（元）	合价	备注
第二部分：植物措施					0	

表 6-5 临时措施投资估算表 单位：万元

序号	工程名称	单位	数量	单价（元）	合价	备注
第三部分：临时措施					4.75	
一	主体工程区				0.78	
1	临时覆盖	100m ²	30	259.42	0.78	主体已列
二	道路工程区				3.55	
1	临时覆盖	100m ²	86	259.42	2.23	主体已列
2	洗车槽	座	1	8300	0.83	主体已列
3	沉沙池	座	1	3039.15	0.30	主体已列
4	临时排水沟	m	50	38.29	0.19	主体已列
三	其他临时措施费	2%		20.82	0.42	

表 6-6 水土保持独立费用估算表

序号	费用名称	基价	估算价值	合价
		(万元)	费率(%)	(万元)
第四部分独立费用				7.01
1	项目建设管理费	25.57	2	0.51
2	水土保持方案编制费			2.50
3	水土保持监理费			2.00
4	水土保持设施验收费			2.00

表 6-7 施工机械台时费汇总表 单位：万元

序号	名称及规格	台时费	其中				
			安装 拆卸费	动力 燃料费	人工费	修理及替换 设备费	折旧费
1	推土机 74	118.17	0.86	60.71	19.8	20.55	16.25
2	单斗挖掘机 1.0 液压	168.69	2.18	45.05	68.06	22.94	30.46
4	自卸汽车 5.0	77.14		52.4	10.73	4.84	9.17
5	胶轮车	0.86				0.64	0.22
6	混凝土搅拌机 0.4	25.68	1.07	5.25	10.73	5.34	3.29
7	载重汽车 5.0	96.05		66.69	10.73	10.86	7.77
8	拖拉机 74	46.32	0.16	29.39	10.73	3.35	2.69

表 6-8 主要材料价格表 单位：元

序号	名称及规格	单位	预算价格
1	柴油	kg	7.50
2	水泥	kg	0.53
3	电	kwh	0.64
4	片石	m ³	92
5	水泥砂浆	m ³	215
6	人工费（主体工程人工费）	元/工时	16.00
7	中粗砂	m ³	140
8	水	m ³	1.76
9	碎（卵）石	m ³	130.1
10	标准砖（240×115×53）	千块	524
11	汽油	kg	8.39
12	有机肥（土杂肥）	m ³	65.8

3 水土保持效益

根据《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）的制约性因素分析，项目区不属于国家级、省级或市级水土流失重点防治区，但位于青岛市平度市新河镇，本项目周边 500m 范围内有乡镇、居民点，因此本方案水土流失防治标准执行北方土石山区二级标准，6 项指标为水土流失治理度 92%、土壤流失控制比 0.85、渣土防护率 95%、表土保护率 92%、林草植被恢复率 95%、林草覆盖率 22%。

根据要求，土壤流失控制比在轻度侵蚀为主的区域不应小于 1.0，本项目土壤流失控制比取 1.0。经查阅资料及现场踏勘，建设单位进场后项目区表层土为层素填土，含有少量碎石、块石，局部含有较多建筑垃圾。现场无表土可剥离，表土保护率不涉及。根据《生产建设项目水土流失防治标准》，对林草植被有限

制的项目，林草覆盖率可按相关规定适当调整，根据《山东省建设用地控制标准》（2019年版）要求：第6条工业企业内部一般不得安排绿地，本项目属于工业项目，根据项目特点及工程实际限制条件，项目主体不设计植物绿化，林草植被恢复率及林草覆盖率不涉及。

综上，本项目采取的水土流失防治目标值为水土流失治理度为92%，土壤流失控制比为1.0，渣土防护率为95%，表土保护率不涉及，林草植被恢复率及林草覆盖率不涉及。

表 6-9 水土保持效益分析表

评估指标	目标值	计算依据	单位	数量	调查结果	评估结果
水土流失治理度	92%	水土流失治理面积	hm ²	3.19	99.69%	达标
		水土流失总面积	hm ²	3.20		
土壤流失控制比	1.0	侵蚀模数容许值	t/(km ² ·a)	190	1.05	达标
		侵蚀模数达到值	t/(km ² ·a)	200		
渣土防护率	95%	挡护的堆土及渣土数量	万 m ³	0.59	98.33%	达标
		堆土及渣土总量	万 m ³	0.60		
表土保护率	不涉及	剥离和保护量	万 m ³	-	不涉及	符合
		表土资源总量	万 m ³	-		
林草植被恢复率	不涉及	林草植被面积	hm ²	-	不涉及	符合
		可恢复林草植被面积	hm ²	0		
林草覆盖率	不涉及	林草植被面积	hm ²	-	不涉及	符合
		建设区面积	hm ²	3.20		

经过综合分析，方案根据工程在建设过程中可能出现的水土流失现象采取相应的治理措施，依据水土保持相关的评估方法对采取的措施起到的水土流失防治效果进行评估。本方案实施后，建设期和运行期水土流失将得到有效控制，设计水平年时工程建设区域六项指标均达到方案设计的指标值，满足要求。

附件 7 水土保持管理

1 水土保持设施自主验收

根据《中华人民共和国水土保持法》第二十七条的规定，依法应当编制水土保持方案的生产建设项目中的水土保持设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；生产建设项目竣工验收，应当验收水土保持设施；水土保持设施未经验收或者验收不合格的，生产建设项目不得投产使用。

依据《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）、《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）的通知》（办水保〔2018〕133号）和《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第53号发布）等文件的有关要求，建设单位要落实生产建设单位主体责任，规范做好生产建设项目水土保持设施自主验收工作，具体要求如下：

生产建设项目投产使用前，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，验收结果向社会公开并报审批水土保持方案的水行政主管部门备案。水行政主管部门应当出具备案回执。

其中，编制水土保持方案报告书的，生产建设单位组织第三方机构编制水土保持设施验收报告。承担生产建设项目水土保持方案技术评审、水土保持监测、水土保持设施验收报告。承担生产建设项目水土保持方案技术评审、水土保持监测、水土机构。

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

公开验收情况。除按照国家规定需要保密的情形外，生产建设单位应当在水土保持设施验收合格后，通过其官方网站或者其他便于公众知悉的方式向社会公开水土保持设施验收鉴定书、水土保持设施验收报告和水土保持监测总结报告。对于公众反映的主要问题和意见，生产建设单位应当及时给予处理或者回应。

报备验收材料。生产建设单位应在向社会公开水土保持设施验收材料后、生产建设项目投产使用前，向水行政主管部门报备水土保持设施验收材料。报备材料包括水土保持设施验收鉴定书、水土保持设施验收报告和水土保持监测总结报告。生产建设单位、第三方机构和水土保持监测机构分别对水土保持设施验收鉴定书、水土保持设施验收报告和水土保持监测总结报告等材料的真实性负责。

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）的要求，水土保持设施自主验收报备应当提交水土保持设施验收鉴定书、水土保持设施验收报告和水土保持监测总结报告。

水土保持设施验收合格并交付使用后，建设单位应当加强水土保持设施的管理和维护，确保水土保持设施安全、有效运行。

水土保持设施未经验收或者验收不合格的，生产建设项目不得投产使用。存在下列情形之一的，水土保持设施验收结论应当为不合格：

- 1.未依法依规履行水土保持方案编报审批程序或者开展水土保持监测、监理的；
- 2.弃土弃渣未堆放在经批准的水土保持方案确定的专门存放地的；
- 3.水土保持措施体系、等级和标准或者水土流失防治指标未按照水土保持方案批复要求落实的；
- 4.存在水土流失风险隐患的；
- 5.水土保持设施验收材料明显不实、内容存在重大缺项、遗漏的；
- 6.存在法律法规和技术标准规定不得通过水土保持设施验收的其他情形的。

附表

附表 单价分析表					
定额编号：03002		铺筑垫层		单位：100m³ 实方	
工作内容：摊铺、找平、压实、修坡。					
编号	项目名称	单位	数量	单价（元）	合价（元）
一	直接费				17623.66
（一）	基本直接费				16610.42
1	人工费				2064.00
	人工	工时	129	16	2064.00
2	材料费				14546.42
	碎石	m³	81.6	145	11832.00
	砂	m³	20.4	126	2570.40
	其他材料费	%	1	14402.40	144.02
（二）	其他直接费	%	2.1	16610.42	348.82
（三）	现场经费	%	4	16610.42	664.42
二	间接费	%	4.4	17623.66	775.44
三	企业利润	%	7	18399.10	1287.94
四	税金	%	9	19687.04	1771.83
五	价差	元			
六	扩大系数	%	10	214513.21	2145.89
合计					23604.76

附表 单价分析表					
定额编号：03079		水泥砂浆抹面		定额单位：100m ²	
工作内容：冲洗、制浆、抹粉、压光					
编号	项目名称	单位	数量/费率	单价/基价（元）	合价（元）
一	直接工程费				775.01
（一）	直接费				730.45
1	人工费				730.45
	人工	工时	85.8	16	1372.80
2	材料费				470.58
	砂浆	m ³	2.3	195	448.50
	其他材料费	%	8	276	22.08
3	机械台时费				20.97
	混凝土搅拌机 0.4m	台时	0.41	38.38	15.74
	胶轮车	台时	5.59	0.9	5.03
	其他机械费	%	1	20.77	0.21
（二）	其他直接费	%	2.1	730.45	15.34
（三）	现场经费	%	4	730.45	29.57
二	间接费	%	4.4	775.01	34.10
三	企业利润	%	7	809.11	56.64
四	税金	%	9	865.75	77.92
五	价差	元			
六	扩大系数	%	10	943.66	94.37
合计					1038.03

附表 单价分析表					
定额编号：01193		挖掘机挖土		定额单位：100m³	
工作内容：挖松、堆放					
编号	项目名称	单位	数量/费率	单价/基价（元）	合价（元）
一	直接工程费				620.36
（一）	直接费				584.70
1	人工费				76.80
	人工	工时	4.8	16.00	76.80
2	材料费				15.18
	零星材料费	%	23	66.00	15.18
3	机械使用费				492.72
	油动挖掘机 0.5m	台时	1.61	163.87	263.83
	液压挖掘机 1m	台时	0.05	215.73	10.79
	液压挖掘机 2m	台时	0.64	340.78	218.10
（二）	其他直接费	%	2.1	584.70	12.28
（三）	现场经费	%	4	584.70	23.39
二	间接费	%	4.4	620.36	27.30
三	企业利润	%	7	647.66	45.34
四	税金	%	9	692.99	62.37
五	价差	元			
六	扩大系数	%	10	755.36	75.54
合计					830.90