

爱柯迪富乐精密科技（江苏）股份有限公司新建锌合  
金精密部件项目

# 水土保持方案报告表

建设单位：爱柯迪富乐精密科技（江苏）股份有限公司

编制单位：研佳科技咨询（苏州）有限公司

2026年2月

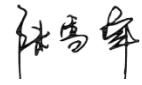
爱柯迪富乐精密科技（江苏）股份有限公司新建锌合金精密部件项目

# 水土保持方案报告表

责任页

研佳科技咨询（苏州）有限公司

批准：陆雪峰（总经理）



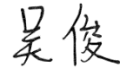
核定：陈晓寅（工程师）



审查：赵喜鹏（工程师）



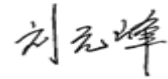
校核：吴俊（工程师）



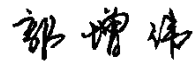
项目负责人：郭增伟（工程师）



编写：刘元峰（工程师）



郭增伟（工程师）



## 苏州市生产建设项目水土保持重点措施对照表

序号	项目内容	采取主要措施内容（简要明了）	在报告位置（第几页）	编制单位意见（是否满足水土保持规范要求）	审批部门审核意见
	项目名称	爱柯迪富乐精密科技（江苏）股份有限公司新建锌合金精密部件项目			
	建设单位	爱柯迪富乐精密科技（江苏）股份有限公司			
	方案编制单位	研佳科技咨询（苏州）有限公司			
	项目立项部门	太仓市数据局			
1	工程位置（选址评价）	本工程位于太仓市城厢镇新园路南，永丰路西。不涉及水土流失重点预防区和重点治理区；不在河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带范围内；不在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，不涉及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，选址可行。	P27	满足	
2	水土保持6项指标目标值设置情况	项目执行南方红壤区一级标准，经修正后，本项目各项防治指标为：水土流失治理度 95%、土壤流失控制比为 1.0、渣土防护率 95%（施工期 90%）、林草植被恢复率 95%、林草覆盖率 9.21%	P41	满足	
3	主体工程主要施工工艺（涉水保）	工程已于 2025 年 8 月开工，计划于 2026 年 9 月完工。主要施工工艺：场地施工主要采用机械施工方式，局部配合人工方式；绿化区域主要施工工艺流程为土方填筑→场地平整→绿化地清理→土壤改良（覆土）→营造地形→放样→挖穴施有机肥→苗木采购→苗木检验→苗木种植→绑扎固定→表土细整施有机肥→草坪铺植→养护修整。	P11~P14	满足	
4	主体工程设计中已考虑的水土保持设施评价	根据主体设计、施工资料及现场勘查，主体工程区施工期间部分水土保持措施已实施，运行状况良好，防治效果显著，有效控制了水土流失，未发生水土流失危害。	P33	满足	
4.1	工程选址限制性因素分析及采取措施	项目区位于省、市级水土流失易发区，方案已优化施工工艺，项目建设选址可行。	P27	满足	
5	方案新增水土保持设施情况	本方案补充考虑管线施工及绿化覆土期间的临时防护措施损坏缺失，新增共计密目网苫盖 4000m <sup>2</sup> 。	P46	满足	
6	土方总体平衡情况	本项目土石方挖填总量 2.66 万 m <sup>3</sup> ，挖方量 2.08 万 m <sup>3</sup> （均为一般土石方）；填方量 0.58 万 m <sup>3</sup> （其中改良土 0.06 万 m <sup>3</sup> ，一般土石方 0.52 万 m <sup>3</sup> ）；无借方；余方 1.50 万 m <sup>3</sup> 。	P18	满足	

序号	项目内容	采取主要措施内容（简要明了）	在报告位置（第几页）	编制单位意见（是否满足水土保持规范要求）	审批部门审核意见
6.1	表土资源	根据地勘资料，场地原为闲置待建设用地，地势略有起伏，原场地标高为2.84~4.21m之间，建设单位拿地前，政府进行了初步整平，地块净地出让，场平后平均高程约3.05m。表层土为杂色，松散~软塑状态，以黏性土为主，局部混少量碎砖块、混凝土块，无可剥离表土。	P21	满足	
6.2	自身土方利用情况	本项目建筑物区地下室挖方 0.19 万 m <sup>3</sup> 调用至本区域场地平整；建筑物基础开挖土方 0.08 万 m <sup>3</sup> 用于基坑作业面回填；道路广场区地下室挖方 0.19 万 m <sup>3</sup> 其中 0.10 万 m <sup>3</sup> 用于本区域场地平整，0.03 万 m <sup>3</sup> 调用至景观绿化区场地平整，0.06 万 m <sup>3</sup> 改良后用于景观绿化区绿化覆土；管线工程挖方 0.12 万 m <sup>3</sup> 其中 0.08 万 m <sup>3</sup> 用于自身回填，0.01 万 m <sup>3</sup> 用于景观绿化区顶板覆土，0.01 万 m <sup>3</sup> 用于道路广场区顶板覆土	P30	满足	
6.3	借方情况	利用自身开挖土方，无借方。		满足	
6.4	余（弃）方情况	余方 1.50 万 m <sup>3</sup> 。	P30	满足	
6.5	余方综合利用	本项目余方 1.5 万 m <sup>3</sup> 外运至太仓市厢投科技产业发展有限公司新建新明路（新园路-泥泾）项目用于路基回填。	P30	满足	
6.6	弃土场	不涉及。		满足	
7	水土流失预算	项目区土壤流失预测总量为 19.81t，背景土壤流失量为 5.94t，新增土壤流失量 13.87t	P38	满足	
8	防治责任范围	本工程水土流失防治责任范围 2.04hm <sup>2</sup> 。水土流失防治责任主体为建设单位——爱柯迪富乐精密科技（江苏）股份有限公司	P40	满足	
8.1	临时占地	根据调查，工程设置 1 处进场施工出入口，位于北侧新园路，进场道口长 11m，宽 18m，占地面积 198m <sup>2</sup> ；地面已硬化，项目建设完成后，施工出入口整修后作为项目永久出入口，并位于北侧新园路开设 1 处消防道口，道口长 11m，宽 6~17m，占地面积 82m <sup>2</sup> ；项目出入口占地面积合计 280m <sup>2</sup>	P10	满足	
9	水土保持监测	不涉及。	/	/	
10	水土保持投资	本工程水土保持总投资 131.48 万元（其中主体工程已列投资 120.58 万元，新增投资 10.90 万元），工程措施 58.91 万元，植物措施费 43.70 万元，临时措施费 19.61 万元，独立费用 3.06 万元，基本预备费 3.76 万元，水土保持补偿费 2.44020 万元	P51	满足	
10.1	独立费	独立费用 3.06 万元	P52	满足	
10.2	补偿费	水土保持补偿费 2.44020 万元	P53	满足	

序号	项目内容	采取主要措施内容（简要明了）	在报告位置 (第几页)	编制单位意见 (是否满足水保 规范要求)	审批部门 审核意见
11	附件	附件 1: 项目立项 附件 2: 不动产权证 附件 3: 建设用地规划许可证 附件 4: 建设工程规划许可证 附件 5: 建设工程施工许可证 附件 6: 建设项目规划设计意见书 附件 7: 项目报规总平图 附件 8: 土方外运综合利用材料 附件 9: 临时占地说明 附件 10: 水保委托书 附件 11: 专家函审意见	P62~P90	满足	

爱柯迪富乐精密科技（江苏）股份有限公司新建锌合金精密部件项目水土保持方案报告表

项目概况	位置		太仓市城厢镇新园路南，永丰路西，中心坐标 121°09'41.410"E，31°41'23.261"N						
	建设内容		工程主要建设内容包括建筑物、道路广场和景观绿化等，建筑物为1栋1~4F厂房（编号：1#厂房）、1栋1F门卫（编号：2#门卫），场内设-1F地下室。道路广场包括区内道路、硬地和停车位；绿化主要为地面绿化。						
	建设性质		新建建设类项目		总投资（万元）		35000		
	土建投资（万元）		7710		占地面积（hm <sup>2</sup> ）		永久：2.01 临时：0.03		
	动工时间		2025.8		完工时间		2026.9		
	土石方（万 m <sup>3</sup> ）		挖方	填方	借方		余（弃）方		
			2.08	0.58	0		1.50		
	取土（石、砂）场		不涉及						
弃土（石、渣）场		不涉及							
项目区概况	涉及重点防治区情况		省、市级水土流失易发区		地貌类型		太湖水网平原		
	原地貌土壤侵蚀模数 [t/(km <sup>2</sup> a)]		300		容许土壤流失量 [t/(km <sup>2</sup> a)]		500		
项目选址（线）水土保持评价		工程符合《中华人民共和国水土保持法》、《江苏省水土保持条例》、《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）等规定，不涉及水土流失重点预防区和重点治理区；不在河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带范围内；不在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。从水土保持角度分析，主体工程无重大水土保持制约性因素，工程建设是可行的。							
预测水土流失总量			19.81t						
防治责任范围（hm <sup>2</sup> ）			2.04						
防治标准等级及目标	防治标准等级		南方红壤区一级标准						
	水土流失治理度（%）		95		土壤流失控制比		1.0		
	渣土防护率（%）		95		表土保护率（%）		*		
	林草植被恢复率（%）		95		林草覆盖率（%）		9.21		
水土保持措施	防治分区	防治措施	单位	工程量	实施时间	结构型式/植物类型	布设位置		
	建筑物防治区	临时措施	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	10400	2025.8	2000目/100cm <sup>2</sup>	裸露地表	
			道路广场防治区	工程措施	雨水管网	m	502	2026.6~2026.7	HDPE 双壁波纹管
	雨水回用设施	m <sup>3</sup>			240	2026.7	PP 结构蓄水模块	区内主路	
	临时措施	密目网苫盖		m <sup>2</sup>	9740	2026.6~2026.7	2000目/100cm <sup>2</sup>	裸露地表	
		基坑截水沟		m	272	2025.10	矩形砖砌结构，规格为30×30cm	基坑周边	
		沉沙池		座	1	2025.9	三厢沉沙池，池体尺寸为450cm×150cm×100cm	排水出口	
		场地排水沟		m	549	2025.8~2025.9	矩形砖砌结构，规格为40×40cm	基坑内	
	景观绿化防治区	临时措施	洗车平台	座	1	2025.8	采用混凝土结构，洗车台长10m，宽4m	施工出入口	
			工程措施	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.19	2026.8	土地整治、综合整治	绿化区
				植物措施	景观绿化	hm <sup>2</sup>	0.19	2026.8~2026.9	乔灌草绿化
			临时措施	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	2840	2026.8~2026.9	2000目/100cm <sup>2</sup>	裸露地表
工程措施			58.91		植物措施		43.70		

水土保持投资概算（万元）	临时措施	19.61	水土保持补偿费	2.44020
	独立费用	建设管理费	0.02	
		工程建设监理费	0.04	
		科研勘测设计费	3	
	总投资	131.48		
编制单位	研佳科技咨询（苏州）有限公司	建设单位	爱柯迪富乐精密科技（江苏）股份有限公司	
法人代表及电话		法人代表		
地址	苏州市相城区青龙港路 60 号 港口大厦 1101 室	地址	太仓市城厢镇西新路 8 号	
邮编	215000	邮编	215400	
联系人及电话		联系人及电话		
电子信箱		电子信箱	/	
传真	/	传真	/	

## 目 录

<b>1 说明</b> .....	<b>1</b>
1.1 项目基本情况 .....	1
1.2 项目前期工作进展情况 .....	1
1.3 坐标系及高程系 .....	2
<b>2 项目概况</b> .....	<b>3</b>
2.1 项目组成及工程布置 .....	3
2.2 施工组织 .....	10
2.3 工程占地 .....	15
2.4 土石方平衡 .....	17
2.5 施工进度 .....	22
2.6 自然简况 .....	22
<b>3 项目水土保持评价</b> .....	<b>28</b>
3.1 主体工程选址（线）水土保持评价 .....	28
3.2 建设方案与布局水土保持评价 .....	29
3.3 主体工程设计中水土保持措施界定 .....	34
<b>4 水土流失分析与预测</b> .....	<b>36</b>
4.1 水土流失影响因素分析 .....	36
4.2 土壤流失量预测 .....	36
<b>5 水土保持措施</b> .....	<b>41</b>
5.1 水土流失防治责任范围 .....	41
5.2 设计水平年 .....	41

5.3 防治标准等级 .....	41
5.4 防治目标 .....	41
5.5 防治区划分 .....	42
5.6 水土流失防治措施体系 .....	43
5.7 分区措施布设 .....	44
5.8 措施实施进度 .....	48
<b>6 水土保持投资概算及效益分析.....</b>	<b>50</b>
6.1 投资概算 .....	50
6.2 效益分析 .....	54
<b>7 水土保持管理.....</b>	<b>56</b>
7.1 组织管理 .....	56
7.2 后续设计 .....	56
7.3 水土保持监理 .....	56
7.4 水土保持施工 .....	57
7.5 水土保持设施验收.....	58

## 一、附件

- 附件1: 项目立项
- 附件2: 不动产权证
- 附件3: 建设用地规划许可证
- 附件4: 建设工程规划许可证
- 附件5: 建设工程施工许可证
- 附件6: 建设项目规划设计意见书
- 附件7: 项目报规总平图
- 附件8: 土方外运综合利用材料
- 附件9: 临时占地说明
- 附件10: 水保委托书
- 附件11: 专家函审意见

## 二、附图

- 附图 1 工程地理位置图
- 附图 2 项目区水系图
- 附图 3 水土流失重点预防区图
- 附图 4 土壤侵蚀强度分布图
- 附图 5 工程总平面布置图
- 附图 6 水土流失防治责任范围和分区图
- 附图 7 水土流失防治措施总体布局
- 附图 8 洗车平台典型设计图
- 附图 9 雨、污水总平面图

# 1 说明

## 1.1 项目基本情况

爱柯迪富乐精密科技（江苏）股份有限公司新建锌合金精密部件项目位于太仓市城厢镇新园路南，永丰路西。工程的建设对于优化存量土地资源配置，腾出发展空间，助力经济高质量发展，进一步转变城市发展方式，提高城市规划、建设水平，推动空间布局整体优化、功能体系整体完善、发展能级整体跃升具有十分积极的意义，因此本项目的建设是必要的。

本项目建设性质为新建建设类项目，行业类别为加工制造类。项目主体红线用地面积  $2.01\text{hm}^2$ ；总建筑面积  $28818.08\text{m}^2$ ；其中地上建筑面积  $25040.36\text{m}^2$ ；地下建筑面积  $3777.72\text{m}^2$ ；建筑占地面积  $1.09\text{hm}^2$ ；建筑密度  $54.38\%$ ，绿地率  $9.21\%$ ，容积率  $2.1$ ，机动车停车位  $149$  辆，非机动车停车位  $80$  辆。

工程主要建设内容包括建筑物、道路广场和景观绿化等，建筑物为  $1$  栋  $1\sim 4\text{F}$  厂房（编号： $1\#$ 厂房）、 $1$  栋  $1\text{F}$  门卫（编号： $2\#$ 门卫），场内设  $-1\text{F}$  地下室。道路广场包括区内道路、硬地和停车位；绿化主要为地面绿化。

工程建设为净地出让地块，不涉及拆迁（移民）安置及专项设施改（迁）建工程。

工程已于  $2025$  年  $8$  月开工，计划于  $2026$  年  $9$  月完工，总工期  $14$  个月；项目总投资  $35000$  万元，其中土建投资  $7710$  万元，资金来源于建设单位自筹。

工程总征占地面积  $2.04\text{hm}^2$ （其中永久征地  $2.01\text{hm}^2$ ，临时占地  $0.03\text{hm}^2$ ），其中建筑物区占地面积  $1.09\text{hm}^2$ ；道路广场区占地面积  $0.73\text{hm}^2$ ；景观绿化区占地面积  $0.19\text{hm}^2$ ；临时办公生活占地面积共计  $0.07\text{hm}^2$ ，位于地块红线内东侧、西北侧，故不重复计列，工程占地类型为工业用地。临时占地为项目出入口区，占地面积  $0.03\text{hm}^2$ ；位于项目区红线外北侧，占地类型为其他土地（空闲地）。

本项目土石方挖填总量  $2.66$  万  $\text{m}^3$ ；挖方量  $2.08$  万  $\text{m}^3$ （均为一般土石方）；填方量  $0.58$  万  $\text{m}^3$ （其中改良土  $0.06$  万  $\text{m}^3$ ，一般土石方  $0.52$  万  $\text{m}^3$ ）；无借方；余方  $1.50$  万  $\text{m}^3$ 。外运至太仓市厢投科技产业发展有限公司新建新明路（新园路泥泾）项目综合利用。

## 1.2 项目前期工作进展情况

$2025$  年  $4$  月，江苏新亚勘测设计有限公司南京南大岩土工程技术有限公司完成本项目

岩土工程勘察报告（详细勘察）；

2024年9月，项目取得不动产权证书；

2025年6月，江苏省建筑设计研究院股份有限公司编制完成《爱柯迪富乐精密科技（江苏）股份有限公司新建锌合金精密部件项目方案设计》；

2025年3月，太仓市数据局对本项目予以备案；

2025年7月26日，本项目取得建设工程施工许可证；

工程已于2025年8月开工，计划于2026年9月完工。根据现场调查，截至2026年1月，项目正在进行基坑出土及地下建筑物施工。

施工前期，场地周边设置围墙，使项目区处于半封闭区域，减少对项目区周边环境的影响；施工过程中对裸露地表进行了临时苫盖，布设排水沉沙措施，施工出入口布设洗车平台，车辆经洗车平台冲洗后进出场，工程开工至今未发生水土流失危害性事件。

根据《中华人民共和国水土保持法》《江苏省水土保持条例》等法律法规的要求，本项目应当编报水土保持方案。2025年12月，受建设单位委托，研佳科技咨询（苏州）有限公司，承担了本项目水土保持方案的编制工作。我公司于2026年1月编制完成了《爱柯迪富乐精密科技（江苏）股份有限公司新建锌合金精密部件项目水土保持方案报告表》。

### 1.3 坐标系及高程系

本方案中如无特殊说明，采用的高程系为1985国家高程基准，坐标系统采用CGCS2000坐标系，高斯-克吕格投影（3度分带）。

镇江吴淞高程-1.926m=85国家高程。

## 2 项目概况

### 2.1 项目组成及工程布置

#### 2.1.1 项目位置

爱柯迪富乐精密科技（江苏）股份有限公司新建锌合金精密部件项目位于太仓市城厢镇新园路南，永丰路西，中心坐标 121°09'41.410"E，31°41'23.261"N。周边道路已建成通车，工程区位条件优越，环境优美，交通便利。



图2.1-1 工程地理位置图

#### 2.1.2 场地区域现状

根据地勘资料，场地原为闲置待建设用地，地势略有起伏，原场地标高为 2.84~4.21m 之间，建设单位拿地前，政府进行了初步整平，地块净地出让，场平后平均高程约 3.05m。表层土为杂色，松散~软塑状态，以黏性土为主，局部混少量碎砖块、混凝土块，无可剥离表土。

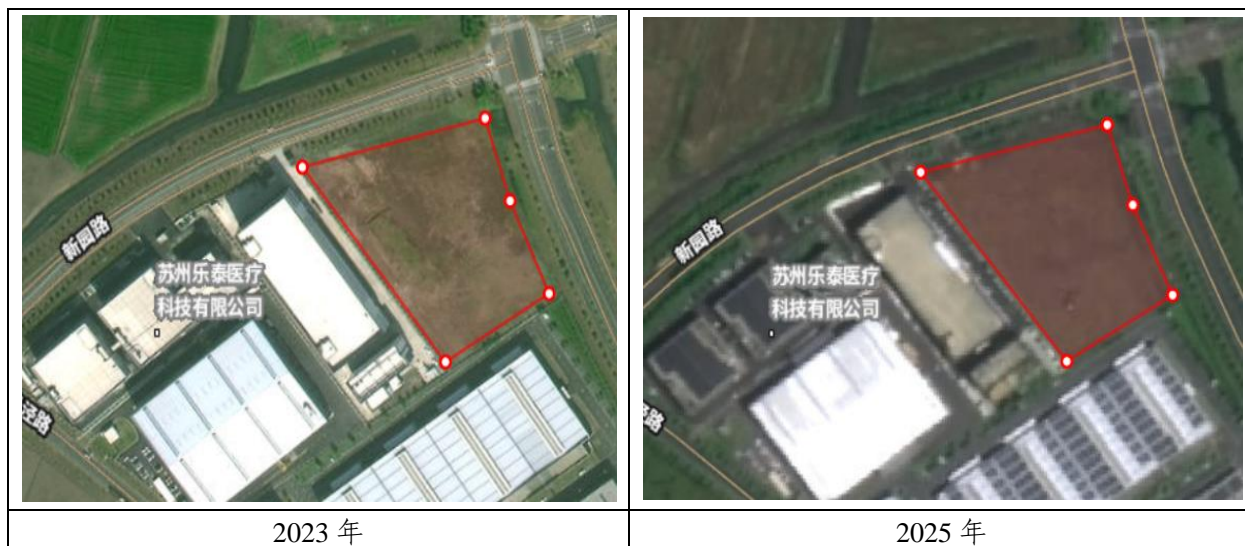


图2.1-2 项目区原始地貌

工程已于2025年8月开工，计划于2026年9月完工。根据现场调查，截至2026年1月，项目正在进行基坑出土及地下建筑物施工。

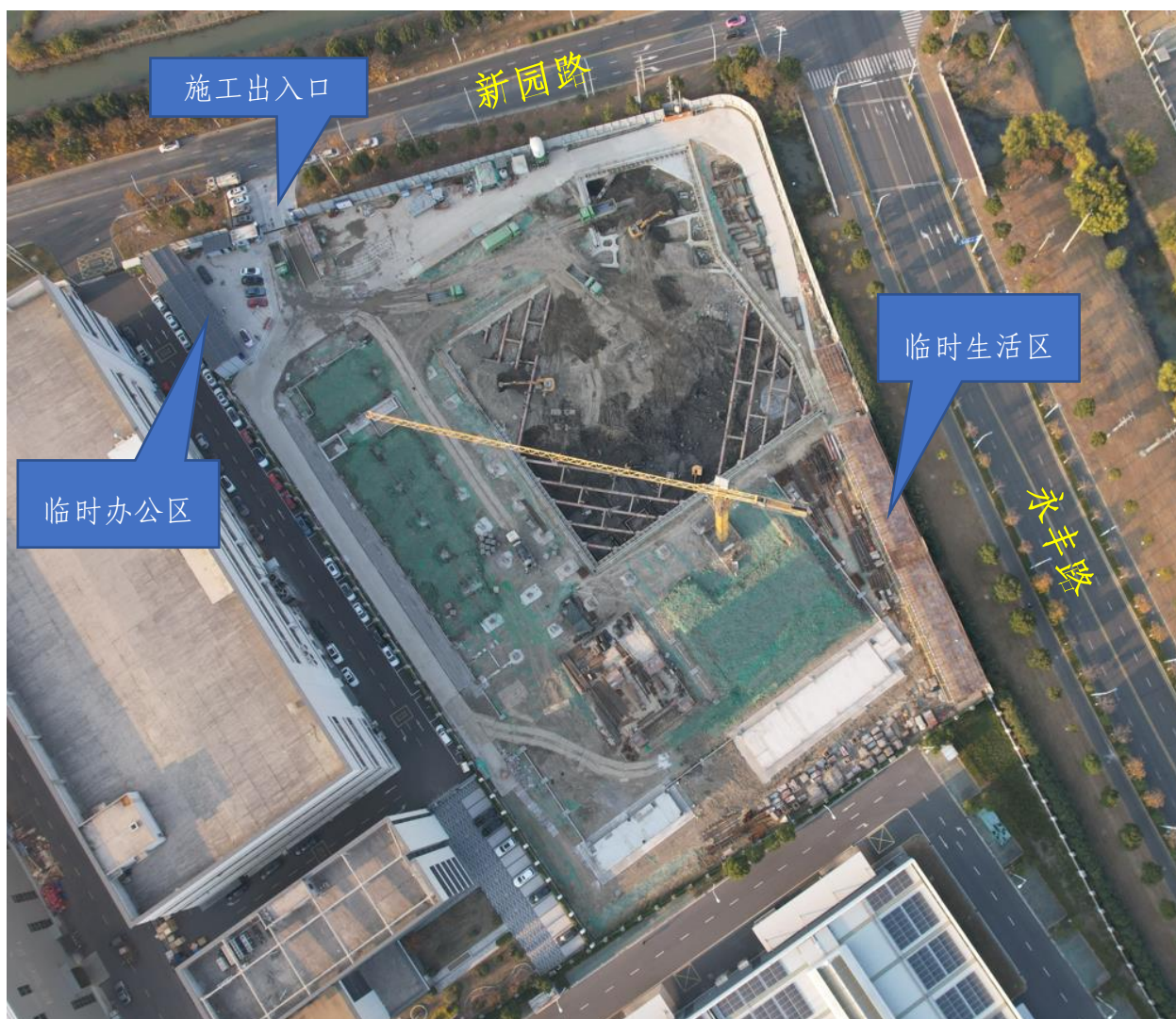


图2.1-3 项目区现状（2026.1）

## 2.1.3 建设规模

表2.1-1 工程技术经济指标表

一、项目基本概况					
项目名称	爱柯迪富乐精密科技（江苏）股份有限公司新建铝合金精密部件项目				
建设性质	新建建设类项目				
工程类型	加工制造类项目				
建设地点	太仓市城厢镇				
建设单位	爱柯迪富乐精密科技（江苏）股份有限公司				
工程投资	总投资 35000 万元，其中土建投资 7710 万元				
建设工期	14 个月（2025 年 8 月-2026 年 9 月）				
二、主要技术经济指标					
序号	项目	单位	数量	备注	
1	占地面积	hm <sup>2</sup>	2.01		
1.1	建筑物区	hm <sup>2</sup>	1.09	建筑密度:	54.38%
1.2	道路广场区	hm <sup>2</sup>	0.73		
1.3	景观绿化区	hm <sup>2</sup>	0.19	绿地率:	9.21%
2	总建筑面积	m <sup>2</sup>	28818.08		
1.1	地上建筑面积	m <sup>2</sup>	25040.36	容积率:	2.1
1.2	地下建筑面积	m <sup>2</sup>	3777.72		
3	机动车停车位	辆	149		
3.1	地上机动车停车位	辆	67		
3.2	地下机动车停车位	辆	82		
4	非机动车停车位	辆	80		
4.1	地上机动车停车位	辆	80		
4.2	地下机动车停车位	辆	0		

## 2.1.4 项目组成

工程主要建设内容包括建筑物、道路广场和景观绿化等，建筑物为 1 栋 1~4F 厂房（编号：1#厂房）、1 栋 1F 门卫（编号：2#门卫），场内设-1F 地下室。道路广场包括区内道路、硬地和停车位；绿化主要为地面绿化。

### 1、建筑物

地上建筑物：建筑物区占地面积 1.09hm<sup>2</sup>；地上建筑面积 25040.36m<sup>2</sup>；地上建筑物为 1 栋 1~4F 厂房（编号：1#厂房）、1 栋 1F 门卫（编号：2#门卫）。

地下建筑物：地下建筑物为-1F 地下室，地下建筑面积 3777.72m<sup>2</sup>；占地面积 0.38hm<sup>2</sup>。

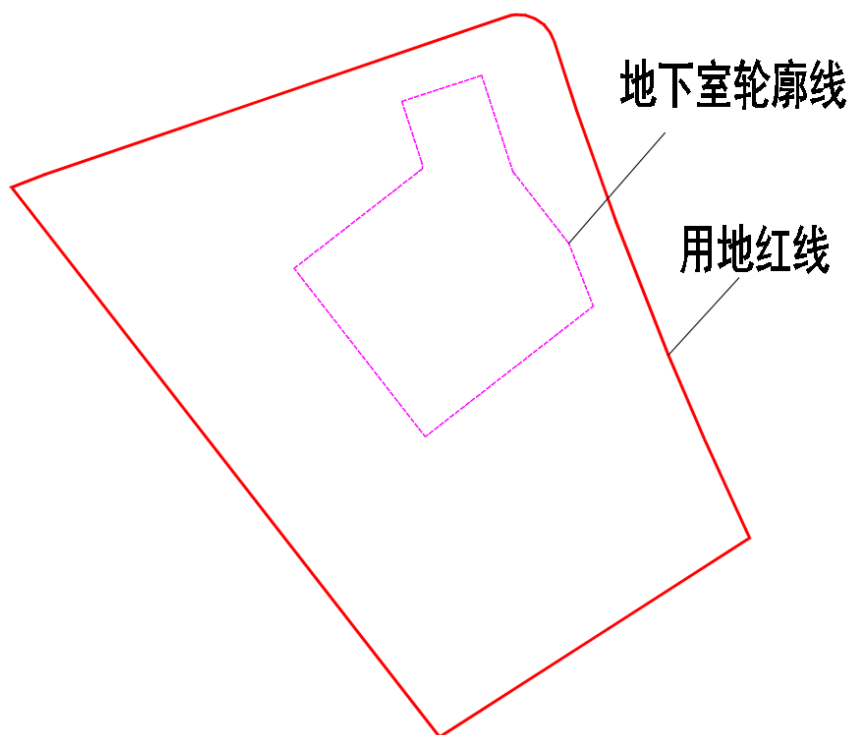


图2.1-4 地下建筑物分布图

## 2、道路广场

道路广场区占地面积  $0.73\text{hm}^2$ ，主要包括道路、硬地及其它配套设施。区内道路呈环形布置，道路设计路面宽度为  $4.0\sim 10\text{m}$ ，路面采用沥青混凝土路面。机动车停车位 149 辆，非机动车停车位 80 辆。

## 3、景观绿化

景观绿化区主要为区内地面绿化，占地面积  $0.19\text{hm}^2$ 。结合出入口、道路设置点状绿化，沿道路、建筑物四周设置线状、带状绿化以及全面绿化。综合绿化系统设计运用整体规划理念，通过点线面多层次绿化，将建筑与景观结合为一体。

## 4、附属工程

### (1) 供电系统

配电电压采用  $220/380\text{V}$  系统。用电量按江苏省标准进行设计、实行一表制，总电源进线断路器具有漏电保护功能。本项目配电容量及供电线路由供电部门确定，区域内供电由项目配电房引出，形成供电网络。项目区用电由项目区红线外接入，项目区内用电设施由区内自行管理。

### (2) 给排水系统

### ① 给水工程

水源取自市政供水管网，从新园路市政给水管就近引 DN200 给水管，绕项目区成环状布置，供项目区内生活、室外消防及绿化等用水。给水管承插连接，埋地敷设，给水管网总长 206m。

### ② 排水工程

主体设计，项目建成后排水体制采用雨污分流制，屋面雨水经雨水排水立管有组织排入室外雨水管网并排入市政雨水管网，阳台雨水及空调冷凝水均间接排放。室外排水雨污分流，污水排入新园路市政污水管网，沉淀后的雨水排入永丰路市政雨水管网，雨水重现期取五年。

雨水管网管径 DN300~500，雨水管网总长 502m；污水管管径 DN300，污水管网总长 246m。

### （3）通信系统

电信的主干线全部采用电信管线形式敷设在路下，与道路同步建设。建设场址处在交通道路旁，电信接线方便。

### （4）对外交通

项目区北侧为新园路，东侧为永丰路等现状道路，路网发达，对外交通便利。

### （5）消防给排水系统

本工程设有室外消防给水系统，室内消火栓系统，自动喷水灭火系统，并按照规范配有灭火器。本工程消防水源为市政自来水，引入 DN200 给水管并绕地块呈环状管网；室外消防采用低压给水系统，按照规范要求均匀布置室外消火栓。

### （6）海绵设计

根据《市政府办公厅关于推进海绵城市建设的实施意见》的要求，项目区配建 1 套雨水回用设施。雨水回用工程及接管工程设置在项目区道路广场区内，采用雨水作为水源，在地块内部实施雨水回用，作为地块内绿化景观等杂用水，配建雨水弃流装置。当雨水回用池满后，通过项目区配套建设的排水管网，引流至项目区外市政雨水管排出。具体工艺流程包括：雨水管道——截污挂篮——弃流过滤装置——雨水过滤器——蓄水模块——（砂滤、消毒处理）——回用等。根据《雨水综合利用技术导则》（试行）的要求，

本项目道路广场区设置 1 套雨水回用设施 240m。

## 2.1.5 工程布置

### 1、平面布置

工程主要建设内容包括建筑物、道路广场和景观绿化等，建筑物为1栋1~4F厂房（编号：1#厂房）、1栋1F门卫（编号：2#门卫），场内设-1F地下室。道路广场包括区内道路、硬地和停车位；绿化主要为地面绿化。项目区西侧为已建厂房，北侧为新园路，东侧为永丰路，南侧为已建厂房。



图2.1-5 项目区平面布置图

### 2、竖向布置

场地原状平均高程 3.05m，综合考虑各因素进行项目地块内部竖向设计，建成后项目区室内设计高程为 3.60m，室外平均设计标高为 3.50m。项目区设置-1F地下室，地下室总占地面积 0.38hm<sup>2</sup>，地下室底板标高为-1.10m，底板厚度 0.40m，基坑坑底标高-1.50m，下挖深度为 4.55m。

表2.1-2 项目区平面及竖向设计表

分区	面积 (hm <sup>2</sup> )	地库占 地面积 (hm <sup>2</sup> )	非地库 面积 (hm <sup>2</sup> )	原始高 程 (m)	设计高 程 (m)	顶板顶 标高 (m)	底板 标高 (m)	基坑坑 底标高 (m)	地库底 板厚度 (m)	地库开 挖深度 (m)	顶板覆 土厚度 (m)	场地平 整厚度 (m)	结构层 厚度 (m)	绿化覆 土厚度 (m)
建筑物区	1.09	0.32	0.77	3.05	3.60	/	-1.10	-1.50	0.40	4.55		0.25	0.30	
道路广场区	0.73	0.05	0.68	3.05	3.50	2.60	-1.10	-1.50	0.40	4.55	0.60	0.15	0.30	
景观绿化区	0.19	0.01	0.18	3.05	3.50	2.60	-1.10	-1.50	0.40	4.55	0.60	0.15		0.30
合计	2.01	0.38	1.63											

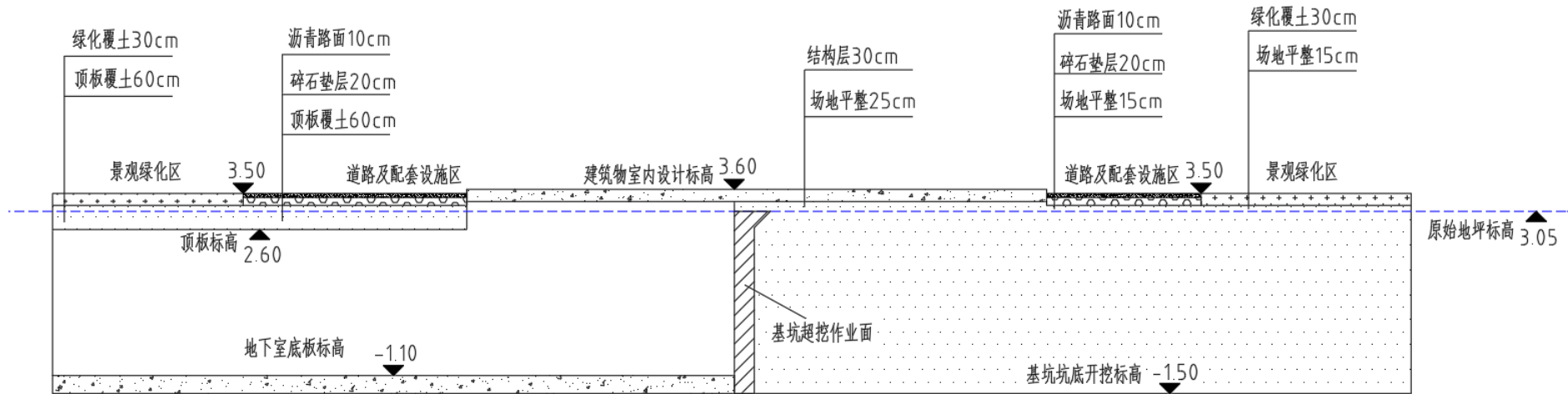


图2.1-6 项目区典型剖面设计图

## 2.2 施工组织

### 2.2.1 施工布置

根据项目区的自然条件、地形条件，施工总布置本着“利于生产、方便生活、经济可靠、易于管理”的原则进行布设，综合考虑，统筹兼顾。

**临时办公生活区：**根据调查，施工办公区位于项目区红线内西北侧，工人生活区位于项目区用地红线内南侧，临时占用道路广场区、景观绿化区面积共计  $0.07\text{hm}^2$ ，施工期间地面硬化，水土保持措施纳入相应分区，后期临建拆除，将建设道路及停车位等，恢复原有主体设计功能。为方便计算本项目水土流失分析与预测与水土流失防治责任范围章节不再单独计列临时办公生活区。

**项目出入口区：**根据调查，工程设置 1 处进场施工出入口，位于北侧新园路，进场道口长  $11\text{m}$ ，宽  $18\text{m}$ ，占地面积  $198\text{m}^2$ ，地面已硬化，项目建设完成后，施工出入口整修后作为项目永久出入道口，并位于北侧新园路开设 1 处消防道口，道口长  $11\text{m}$ ，宽  $6\sim 17\text{m}$ ，占地面积  $82\text{m}^2$ ，项目出入口占地面积合计  $280\text{m}^2$ 。

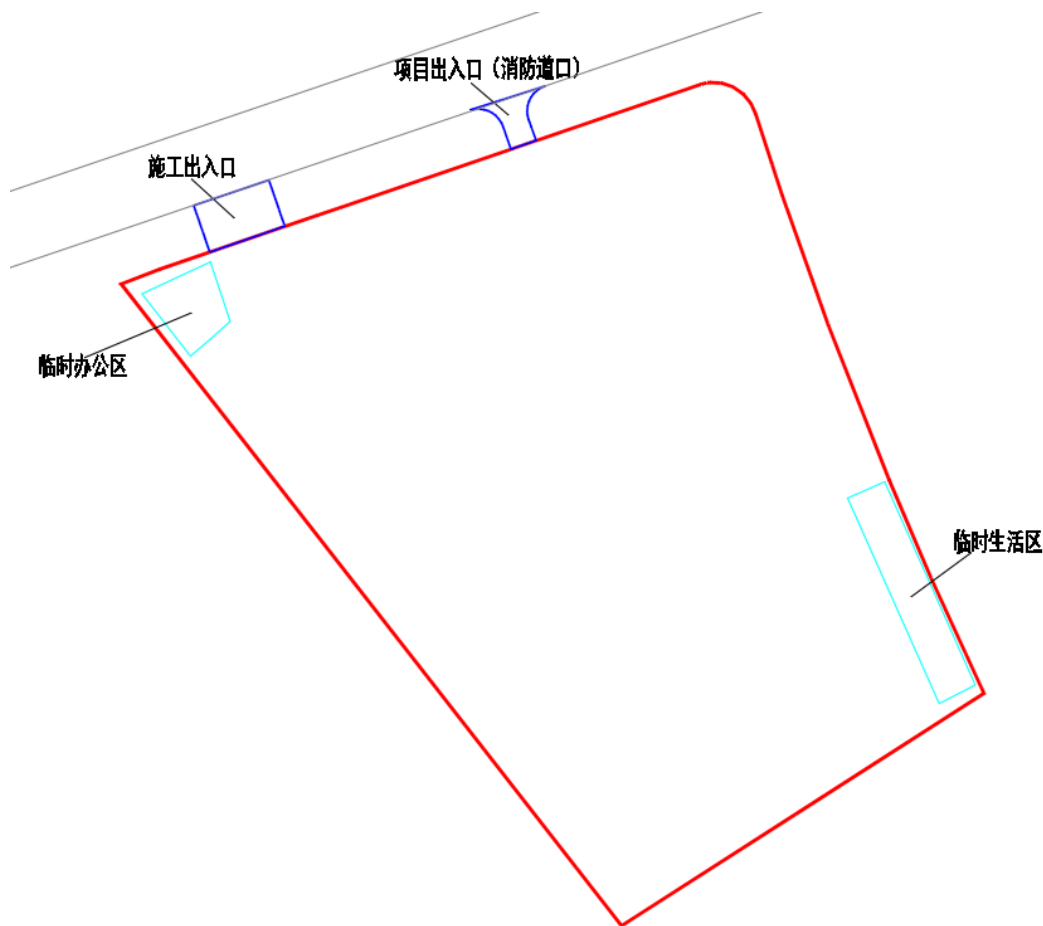


图2.2-1 临时设施布置示意图

## 2.2.2 施工条件

### 1) 施工材料及运输

工程所需的建筑材料主要是钢材、水泥、木材及砂石料。钢材、水泥、木材，在保证质量的前提下就近购买。工程所需的材料运输均采用封闭车辆运输，防止了运输过程中洒落造成水土流失及路面污染。

### 2) 施工用水用电

项目施工用水用电就近接网，未设专门线路，减少了因线路占地带来的水土流失。

### 3) 施工道路

项目周边有新园路，永丰路等现状市政道路，项目区位于北侧新园路处设置进场道口，长 11m，宽 18m，占地面积 198m<sup>2</sup>，通过道口连接市政道路新园路，施工通过新园路进出场。

### 4) 施工通讯

工程所在区域有线网络较为完善，施工通讯与当地电信部门协商由当地通讯网络就近接入，同时工程区域已被移动通讯信号覆盖，所以利用移动通讯的已有资源，作为有线通讯的补充。

### 5) 施工期排水

施工期间，地块四周设置临时排水沟，经临时沉沙池沉淀后，排入周边道路市政排水系统。

## 2.2.3 施工方法与工艺

### 1) 施工准备

施工人员进场，挖掘机、运输车、自卸汽车、推土机、塔吊、施工电梯等各类机械准备就绪。平整施工生产生活区，清除障碍物根据总平面图的布置，做好现场施工道路的定位和浇筑工作，根据临水、临电方案铺设临时用水用电管线、设置地下消火栓、建立各级配电箱，根据红线范围按照建设单位标准提前建立场区围墙。场地施工主要采用机械施工方式，局部配合人工方式。

### 2) 建筑物基础及基坑支护

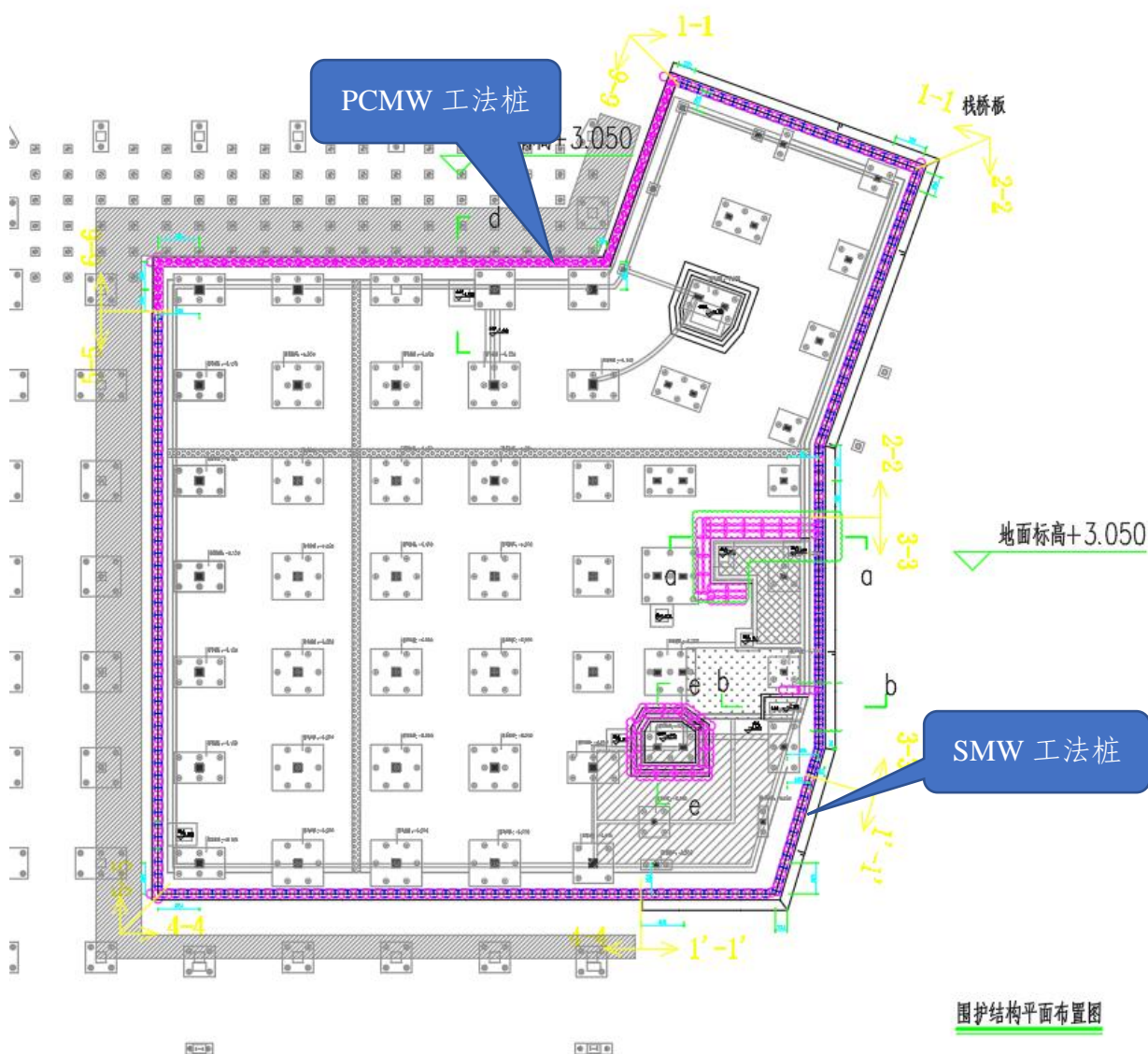
建筑物基础采用预制桩+承台基础，预应力管桩尺寸为  $\Phi 500\text{mm}$  共计 532 根、 $\Phi 400\text{mm}$  共计 175 根，承台尺寸为  $3.6\text{m} \times 1.1\text{m} \times 0.6\text{m} \sim 5\text{m} \times 4.5\text{m} \times 0.6\text{m}$ ，共计 176 座。

预应力桩采用静压沉桩施工方法。施工工艺流程：预应力桩的制作→吊运→堆放→沉桩→拼接→截桩→验桩。

承台主要采用了点挖式开挖方式，四周以 1:0.75 放坡，放坡开挖出来的土石方临时堆放在承台周围的空地上，承台施工完成后即进行填土。

承台施工工艺流程：承台基坑定位放线→基坑土方开挖→截桩头→检测桩基→基底处理→绑扎钢筋→安装模板→混凝土浇筑→养护、拆模。

基坑围护体系：地下室基坑北侧采用 PCMW 工法桩围护，其余三面采用 SMW 工法桩围护，顶部放坡宽度 1m，坡比 1:1，基坑工作面宽 0.5m，深 4.55m，开挖断面约为 2.78m<sup>2</sup>，开挖长度 287m。



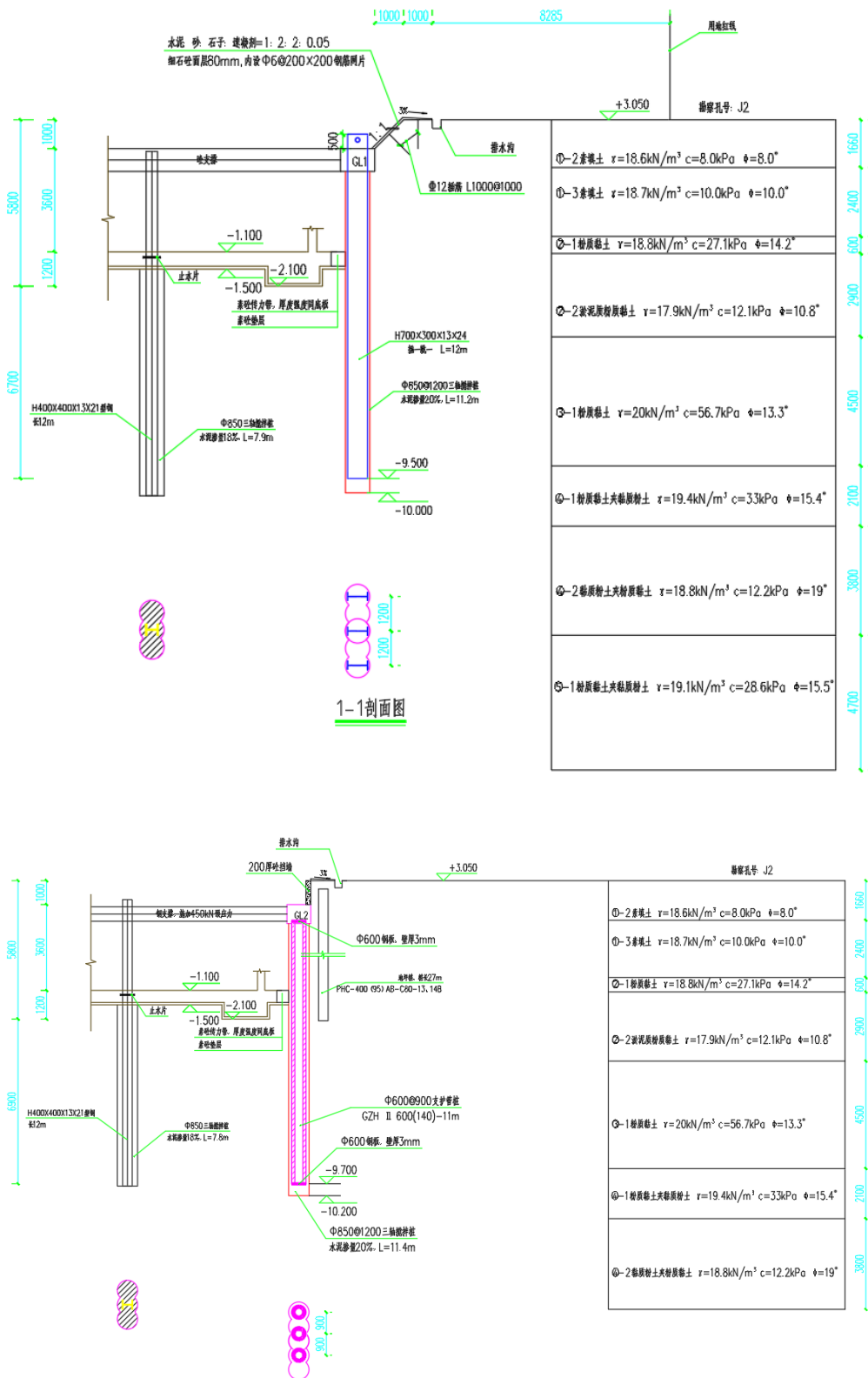


图2.2-2 基坑支护平面及剖面图

PCMW 工法桩施工工艺: 施工准备 → 测量放线 → 导槽开挖 → 三轴搅拌机就位 → 水泥浆制备 → 钻进搅拌注浆 → 管桩吊装定位 → 静压下沉 → 桩顶处理 → 质量检测 → 基坑开挖与监测。

SMW 工法桩施工工艺：施工准备→测量放线→导槽开挖与支护→搅拌桩机就位→水泥浆制备与输送→搅拌注浆（下沉+提升）→型钢加工与吊装→型钢插入→桩顶冠梁施工→质量检测→基坑开挖与监测→型钢回收。

### 3) 场地平整

场地平整采用机械配合人工的施工方法，平整场地至设计标高。

### 4) 地上建筑工程

建筑物工程包括模板工程、钢筋工程、混凝土工程、砌体工程、抹灰工程、楼地面水泥砂浆、饰件工程、水泥砂浆刚性防水层施工。

模板工程：轴线投设→柱（剪力墙）模板制安→设置标高控制点→二层梁板模板制安→线管预埋验收→验收→依次推进。

钢筋工程：熟悉图纸→钢筋下料→钢筋制作→钢筋绑扎（柱、墙、梁板）→验收。

混凝土工程：作业准备→混凝土搅拌→混凝土运输→柱、梁、板、剪力墙、楼梯混凝土浇筑与振捣→养护。

砌体工程：砌砖作业准备→砖浇水→砂浆搅拌→砌砖墙→验收。

抹灰工程：门窗框四周堵缝（或墙身预留线管、槽、孔洞）→墙面清理→粘贴加强网→墙体基层处理→吊垂直、套方、抹灰饼、冲筋→浇水湿润墙面→分层抹灰

楼地面水泥砂浆：基层处理→找标高、弹线→洒水湿润→抹灰饼和标筋→搅拌砂浆→刷水泥浆结合层→铺水泥砂浆面层→木抹子搓平→铁抹子压第一遍→第二遍压光→第三遍压光→养护。

### 5) 道路、管线施工

道路施工采用机械施工为主、适当辅以人工施工的方案。路基回填时配置符合要求的压实机械，严格控制含水量，做到分层压实，控制有效压实厚度，回填料夯实至路基顶面；路面工程采用配套路面施工机械设备，专业化施工方案，配置少量的人工辅助施工。

本项目路基填筑时同步进行管线埋设，采用开槽埋管法，分段施工，边开挖边覆土，管底铺设 20cm 厚砂砾垫层，两侧各预留宽度为 50cm 的作业空间，开挖土方临时堆置在沟道两侧，待管线施工完成后回填。

### 6) 绿化施工

项目区绿化工程采用机械加人工的方式施工，绿化施工完成后，还要加强养护维护。

①绿化覆土的工艺流程：场地清理→绿化土运至项目区→分段分整场平。

②苗木栽植：带土球的树苗入坑、定位后，将包扎材料解开，取出；分层填好土坑，并分层砸实，砸时不得撞击土球，以防破碎，修好灌水堰，及时浇灌，然后覆土，防止蒸发。

### 2.3 工程占地

工程总征占地面积 2.04hm<sup>2</sup>（其中永久征地 2.01hm<sup>2</sup>，临时占地 0.03hm<sup>2</sup>），其中建筑物区占地面积 1.09hm<sup>2</sup>，道路广场区占地面积 0.73hm<sup>2</sup>，景观绿化区占地面积 0.19hm<sup>2</sup>，临时办公生活占地面积 0.07hm<sup>2</sup>，位于地块红线东侧，故不重复计列，工程占地类型为工业用地。临时占地为项目出入口区，占地面积 0.03hm<sup>2</sup>，位于项目区红线外北侧，占地类型为其他土地（空闲地）。

表2.3-1 工程占地面积表

占地组成	用地类型及面积			占地性质
	工业用地	其他土地（空闲地）	小计	
建筑物区	1.09		1.09	永久征地
道路广场区	0.73		0.73	永久征地
景观绿化区	0.19		0.19	永久征地
项目出入口区		0.03	0.03	临时占地
临时办公生活区	(0.07)		(0.07)	临时占用永久征地
合计	2.01	0.03	2.04	

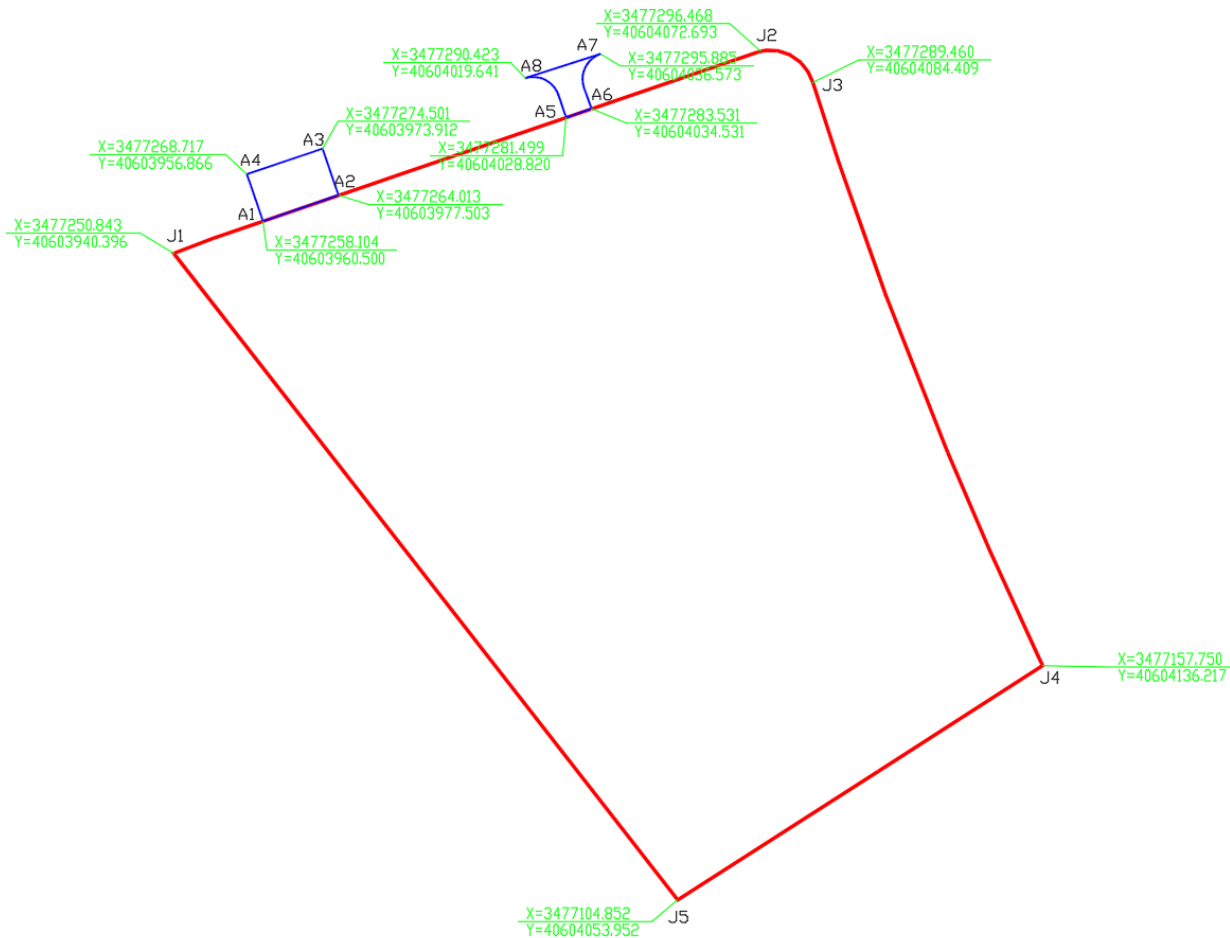


图2.3-2 工程防治责任范围图

图2.3-3 工程防治责任范围坐标表

区域	序号	坐标（2000 国家大地坐标系）		备注
		X	Y	
永久征地	J1	3477250.843	40603940.396	主体工程
	J2	3477296.468	40604072.693	
	J3	3477289.460	40604084.409	
	J4	3477157.750	40604136.217	
	J5	3477104.852	40604053.952	
临时占地	A1	3477258.104	40603960.500	项目出入道口
	A2	3477264.013	40603977.503	
	A3	3477274.501	40603973.912	
	A4	3477268.717	40603956.866	
	A5	3477281.499	40604028.820	
	A6	3477283.531	40604034.531	
	A7	3477295.885	40604036.573	
	A8	3477290.423	40604019.641	

## 2.4 土石方平衡

### 2.4.1 表土剥离与回覆平衡

根据地勘资料，场地原为闲置待建设用地，地势略有起伏，原场地标高为 2.84~4.21m 之间，建设单位拿地前，政府进行了初步整平，地块净地出让，场平后平均高程约 3.05m。表层土为杂色，松散~软塑状态，以黏性土为主，局部混少量碎砖块、混凝土块，无可剥离表土。

### 2.4.2 一般土石方平衡

#### （1）建筑物区

##### ①建筑物基础

建筑物基础采用预制桩+承台基础，预应力管桩尺寸为  $\Phi 500\text{mm}$  共计 532 根、 $\Phi 400\text{mm}$  共计 175 根，承台尺寸为  $3.6\text{m} \times 1.1\text{m} \times 0.6\text{m} \sim 5\text{m} \times 4.5\text{m} \times 0.6\text{m}$ ，共计 176 座。基础承台开挖产生土方量 0.14 万  $\text{m}^3$ 。

##### ②地下室开挖

场地地面标高 3.05m，基坑坑底标高-1.5m，开挖深度 4.55m，建筑物区开挖面积 0.32 $\text{hm}^2$ ，开挖方量 1.46 万  $\text{m}^3$ 。

##### ③场地平整

场地地面标高为 3.05m，室内设计标高为 3.60m，扣除底板厚度 30cm，回填深度 0.25m，回填面积 0.77 $\text{hm}^2$ ，回填土石方量 0.19 万  $\text{m}^3$ 。

#### （2）道路广场区

##### ①地下室开挖

场地地面标高 3.05m，基坑坑底标高-1.5m，开挖深度 4.55m，道路广场区开挖面积 0.05 $\text{hm}^2$ ，开挖方量 0.23 万  $\text{m}^3$ 。

##### ②基坑围护

地下室基坑北侧采用 PCMW 工法桩围护，其余三面采用 SMW 工法桩围护，顶部放坡宽度 1m，坡比 1:1，基坑工作面宽 0.5m，深 4.55m，开挖断面约为 2.78 $\text{m}^2$ ，开挖长度 287m。基坑围护共计开挖土方量 0.08 万  $\text{m}^3$ ，地下室施工结束后，对基坑围护进行回填，回填土方量 0.08 万  $\text{m}^3$ 。

##### ③顶板覆土

室外设计标高 3.5m，地下室顶板标高 2.60m，扣除道路结构层厚度 0.3m，覆土厚度 0.6m，道路广场区覆土面积 0.05hm<sup>2</sup>，需回填土方 0.03 万 m<sup>3</sup>。

#### ④场地平整

场地地面标高为 3.05m，室外设计标高为 3.50m，扣除道路结构层厚度 0.3m，回填深度 0.15m，回填面积 0.68hm<sup>2</sup>，回填土石方量 0.10 万 m<sup>3</sup>。

#### ⑤管线工程

工程建设 DN100 的给水管约 100m，DN300~500 雨水管约 502m，DN200 的污水管约 246m，管线埋深 0.7m。

管线工程土方开挖 0.12 万 m<sup>3</sup>，自身回填 0.08 万 m<sup>3</sup>，余方 0.04 万 m<sup>3</sup>项目区内部填土利用。

### （3）景观绿化区

#### ①地下室开挖

场地地面标高 3.05m，基坑坑底标高-1.5m，开挖深度 4.55m，景观绿化区开挖面积 0.01hm<sup>2</sup>，开挖方量 0.05 万 m<sup>3</sup>。

#### 顶板覆土

室外设计标高 3.5m，地下室顶板标高 2.60m，扣除绿化覆土厚度 0.3m，覆土厚度 0.6m，景观绿化区覆土面积 0.01hm<sup>2</sup>，需回填土方 0.01 万 m<sup>3</sup>。

#### ③场地平整

场地地面标高为 3.05m，室外设计标高为 3.45m，扣除覆土层厚度 30cm，场平覆土深度 0.15m，场平面积 0.18hm<sup>2</sup>，场平填方 0.03 万 m<sup>3</sup>。

#### ④绿化覆土

景观绿化区面积 0.19hm<sup>2</sup>，绿化覆土厚度 30cm，需绿化覆土量 0.06 万 m<sup>3</sup>，利用自身开挖土方，施用有机肥及土壤改良剂进行改良。

### 3) 土石方总平衡

本项目土石方挖填总量 2.66 万 m<sup>3</sup>，挖方量 2.08 万 m<sup>3</sup>（均为一般土石方）；填方量 0.58 万 m<sup>3</sup>（其中改良土 0.06 万 m<sup>3</sup>，一般土石方 0.52 万 m<sup>3</sup>）；无借方；余方 1.50 万 m<sup>3</sup>。外运至太仓市厢投科技产业发展有限公司新建新明路（新园路泥泾）项目综合利用。

本项目自身利用的开挖土方能及时运至各区进行回填，土方堆置时间较短，不再另设

临时堆土场。对于开挖、回填造成的裸露地表，以及临时中转堆置的土方采用密目网进行苫盖，减少水土流失，符合水土保持要求。

工程土石方平衡见表 2.4-1，工程土石方流向框图见图 2.4-1。

表2.4-1 工程土石方平衡表

单位：万 m<sup>3</sup>

序号	项目分区		挖方	填方			综合利用				借方		余方		
				土方	土方	改良土	小计	调入		调出		数量	来源	数量	去向
								数量	来源	数量	去向				
①	建筑 物区	地下室开挖	1.46						0.19	③			1.27	外运至太仓 市厢投科技 产业发展有 限公司新建 新明路（新 园路泥泾） 项目	
②		基础开挖	0.14						0.08	⑤			0.06		
③		场地平整		0.19		0.19	0.19	①							
④	道路 广场 区	地下室开挖	0.23						0.19	⑦⑪⑫			0.04		
⑤		基坑围护	0.08	0.08		0.08	0.08	②					0.08		
⑥		顶板覆土		0.03		0.03	0.03	⑧							
⑦		场地平整		0.10		0.10	0.10	④							
⑧		管线工程	0.12	0.08		0.08			0.04	⑥⑩					
⑨	景观 绿化 区	地下室开挖	0.05										0.05		
⑩		顶板覆土		0.01		0.01	0.01	⑧							
⑪		场地平整		0.03		0.03	0.03	④							
⑫		绿化覆土			0.06	0.06	0.06	④							
合计			<b>2.08</b>	<b>0.52</b>	<b>0.06</b>	<b>0.58</b>	<b>0.50</b>		<b>0.50</b>		<b>0.00</b>		<b>1.50</b>		

注：1.挖方+借方+调入=填方+余方+调出。

2.土方均为自然方。

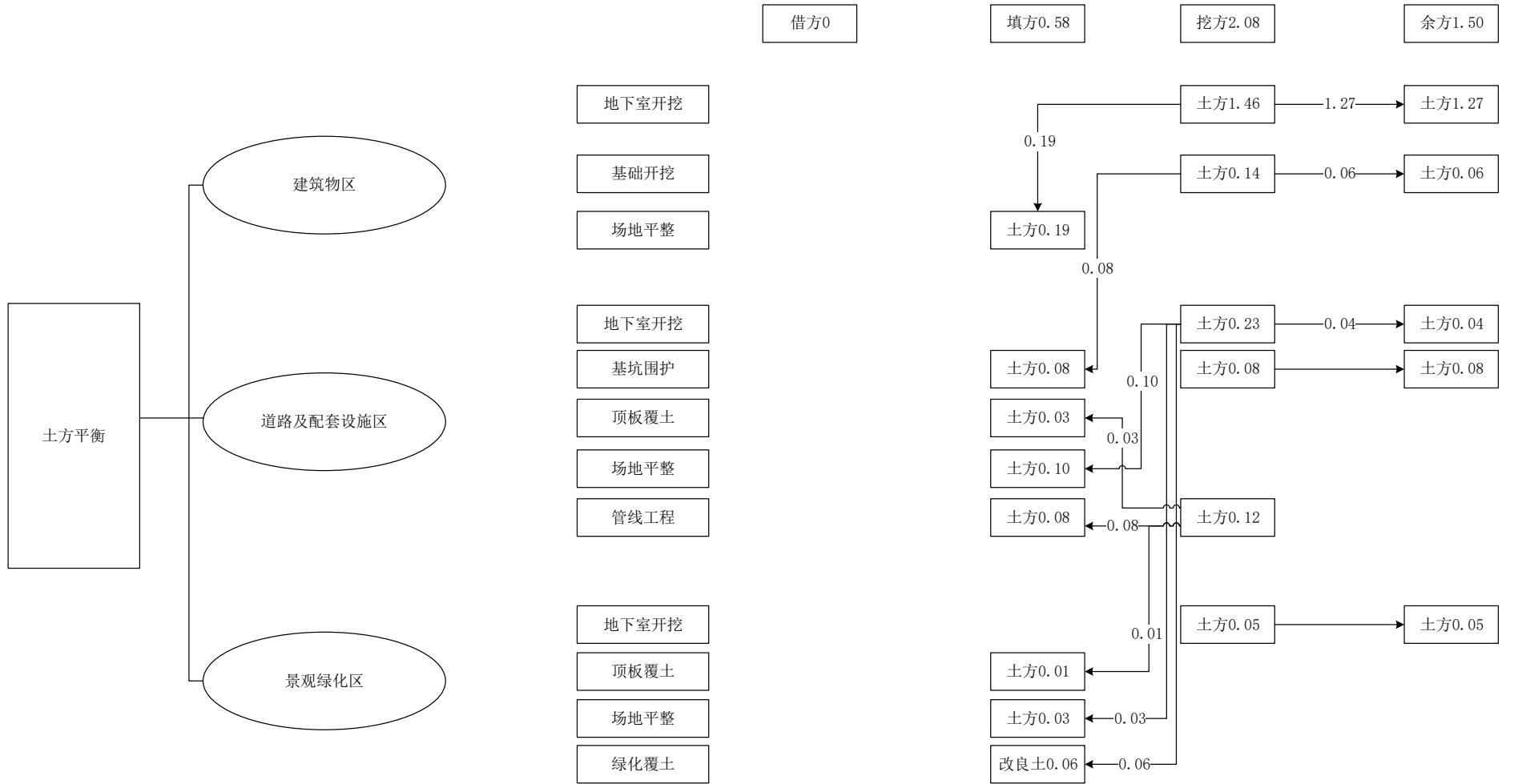


图2.4-1 工程土石方流向框图

单位：万 m<sup>3</sup>

## 2.5 施工进度

工程开工时间为 2025 年 8 月，完工时间为 2026 年 9 月，总工期为 14 个月。

根据现场调查，截至 2026 年 1 月，项目正进行基坑出土及地下建筑物施工。

工程施工进度情况见表 2.5-1。

表2.5-1 工程施工进度情况表

项目	2025 年					2026 年								
	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9
施工准备														
桩基础施工														
地下建筑物施工														
主体建筑物施工														
道路、管线施工														
景观绿化施工														

## 2.6 自然简况

### 2.6.1 地形地貌

太仓全境地势平坦，自东北向西南略呈倾斜。以盐铁塘为界，西部为古泄湖平原中的低洼圩区，东部为三角洲平原中的沿江平原。

根据地勘资料，场地原为闲置待建设用地，地势略有起伏，原场地标高为 2.84~4.21m 之间，建设单位拿地前，政府进行了初步整平，地块净地出让，场平后平均高程约 3.05m。表层土为杂色，松散~软塑状态，以黏性土为主，局部混少量碎砖块、混凝土块，无可剥离表土。

### 2.6.2 地质

#### 1、工程地质

本次勘察在 40.45m 勘探深度内除填土外，为第四纪全新世、晚更新世陆相、海相沉积物，主要由黏性土、粉土、粉砂组成，按其沉积年代、地质成因及工程特性，可分为 7 个主要层次，其中①、⑦层细分为若干亚层，自上而下为：

①-1 素填土（Qh）：杂色，松散~软塑状态，以黏性土为主，局部混少量碎砖块、混凝土块，含植物根茎，不均匀。

本土层在拟建场地均有揭露，揭露厚度 1.2~5.5m，静力触探锥尖阻力  $q_c=1.64\text{MPa}$ ，侧壁摩阻力  $f_s=42.40\text{kPa}$ （平均值，下同），堆积年代约 7 年，土性松软，不均匀，强度低，

压缩性较高，工程性能差。

①-2 素填土（Qh）：杂色，松散~软塑状态，以黏性土为主，局部混少量碎砖块、混凝土块，含植物根茎，不均匀。

本土层在拟建场地暗浜部位缺失，揭露厚度 0.9~2.7m，静力触探锥尖阻力  $q_c=1.22\text{MPa}$ ，侧壁摩阻力  $f_s=43.11\text{kPa}$ ，堆积年代大于 10 年，土性松软，不均匀，强度低，压缩性较高，工程性能差。

②-1 粉质黏土（ $Qp_3^2$ ）：灰黄色，软塑状态，不均匀。稍有光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。

本土层在拟建场地局部揭露，揭露厚度 0.5~1.8m，层面标高-0.94~0.73 m，静力触探锥尖阻力  $q_c=0.78\text{MPa}$ ，侧壁摩阻力  $f_s=34.79\text{kPa}$ ，压缩性中等，地基承载力特征值  $f_{ak}=90\text{kPa}$ ，工程性能差。

②-2 淤泥质粉质黏土（Qh）：灰色，流塑状态，夹少量黏质粉土、有机质及腐殖质，稍有臭味，不均匀，摇振反应缓慢，稍有光泽，干强度中低，韧性中低。

本土层在拟建场地均有揭露，揭露厚度 2.0~4.1m，层面标高-1.58~0.25m，静力触探锥尖阻力  $q_c=0.45\text{MPa}$ ，侧壁摩阻力  $f_s=14.71\text{kPa}$ ，有机质含量  $W_u=3.3\%\sim 4.8\%$ （平均值 4.2%），灵敏度  $St=3.4\sim 3.9$ （平均值 3.6），压缩性特高，地基承载力特征值  $f_{ak}=55\text{kPa}$ ，工程性能极差。

③-1 黏土（ $Qp_3^2$ ）：褐黄色，可塑状态，絮状结构，含少量铁锰质结核，较均匀。有光泽，无摇振反应，干强度高，韧性强。

本土层在拟建场地均有揭露，揭露厚度 4.5~5.6m，层面标高-4.36~-3.23m，静力触探锥尖阻力  $q_c=1.77\text{MPa}$ ，侧壁摩阻力  $f_s=84.94\text{kPa}$ ，压缩性中等，地基承载力特征值  $f_{ak}=200\text{kPa}$ ，工程性能良好。

④-1 粉质黏土夹黏质粉土（ $Qp_3^2$ ）：黄灰色，软塑~可塑状态，局部为粉土团块，不均匀。无光泽~稍有光泽，摇振反应缓慢，干强度低~中等，韧性低~中等。

本土层在拟建场地均有揭露，揭露厚度 1.4~2.5m，层面标高-9.62~-8.56m，静力触探锥尖阻力  $q_c=1.82\text{MPa}$ ，侧壁摩阻力  $f_s=48.09\text{kPa}$ ，压缩性中等，地基承载力特征值  $f_{ak}=140\text{kPa}$ ，工程性能一般。

④-2 黏质粉土夹粉质黏土（ $Qp_3^2$ ）：灰色，饱和，稍密状态为主，局部中密状态，不均匀。无光泽，摇振反应迅速，干强度低，韧性低。

本土层在拟建场地均有揭露，揭露厚度 2.7~4.7m，层面标高-11.85~-10.32m，静力触探

锥尖阻力  $q_c=3.01\text{MPa}$ ，侧壁摩阻力  $f_s=64.14\text{kPa}$ ，标准贯入击数  $N=13.3$  击，压缩性中，地基承载力特征值  $f_{ak}=130\text{kPa}$ ，工程性能一般。

⑤-1 粉质黏土夹黏质粉土 ( $Qp_3^2$ )：灰色，软塑，局部为粉土团块，不均匀。无光泽~稍有光泽，摇振反应缓慢，干强度低~中等，韧性低~中等。

本土层在拟建场地均有揭露，揭露厚度 4.6~6.2m，层面标高-15.29~-13.96m，静力触探锥尖阻力  $q_c=1.46\text{MPa}$ ，侧壁摩阻力  $f_s=25.63\text{kPa}$ ，压缩性中等，地基承载力特征值  $f_{ak}=120\text{kPa}$ ，工程性能一般。

⑦-2a 粉砂夹粉质黏土 ( $Qp_3^1$ )：灰色，饱和，中密状态，含云母、石英等矿物颗粒，颗粒呈次圆状，级配一般，黏粒含量 3.2~5.6%，不均匀。

本土层在拟建场地均有揭露，揭露厚度 2.9~4.6m，层面标高-20.75~-19.46m，静力触探锥尖阻力  $q_c=7.31\text{MPa}$ ，侧壁摩阻力  $f_s=107.58\text{Pa}$ ，标准贯入击数  $N=24.5$  击，压缩性中低，地基承载力特征值  $f_{ak}=150\text{kPa}$ ，工程性能中等。

⑦-2b 粉砂 ( $Qp_3^1$ )：灰色，饱和，密实状态，含云母、石英等矿物颗粒，颗粒呈次圆状，级配一般，黏粒含量 3.2~5.0%，不均匀。

本土层在拟建场地均有揭露，揭露厚度 7.5~9.7m，层面标高-24.31~-23.24m，静力触探锥尖阻力  $q_c=14.10\text{MPa}$ ，侧壁摩阻力  $f_s=139.06\text{kPa}$ ，标准贯入击数  $N=41.1$  击，压缩性低，地基承载力特征值  $f_{ak}=230\text{kPa}$ ，工程性能良好。

⑦-2c 粉砂夹粉质黏土 ( $Qp_3^1$ )：灰色，饱和，中密状态，含云母、石英等矿物颗粒，颗粒呈次圆状，级配一般，黏粒含量 3.5~5.6%，不均匀。

本土层在拟建深孔均有揭露，未揭穿，最大揭露厚度 5.05m，层面标高-33.56~-31.80m，标准贯入击数  $N=27.1$  击，压缩性中低，地基承载力特征值  $f_{ak}=160\text{kPa}$ ，工程性能中等

## 2、水文地质

### (1) 潜水

场地潜水主要赋存于填土孔隙、根孔、虫孔内，水量较小。该类型地下水主要通过大气降水—地面渗透补给和部分侧向迳流补给，主要通过大气蒸发排泄，水位升降与降水量直接相关。

### (2) (微)承压水

赋存于④-1 粉质黏土夹黏质粉土、④-2 黏质粉土夹粉质黏土、⑤-1 粉质黏土夹黏质粉土，⑦-2a 粉砂夹黏质粉土、⑦-2b 粉砂、⑦-2c 粉砂夹黏质粉土层中，富水性中等，主要

通过越流和侧向径流补给，以地下水侧向径流及民井抽取为主的排泄方式。

### 3、地震

根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016年版）及《中国地震动参数区划分》（GB18306-2015）确定，设计特征周期为0.65s。该场地的抗震设防烈度为7度，设计地震分组第一组，设计基本地震加速度值为0.10g。

### 4、不良地质

场地在区域地质上是稳定的，场地内未发现有岩溶、滑坡、崩塌、泥石流、采空、塌陷及地面沉降等不良地质作用。

## 2.6.3 气象

项目区所在地位于太湖流域，地处北回归线以北，属于亚热带湿润季风气候区。气候温和湿润，四季分明，光照充足，雨量充沛，无霜期长，雨热同期。太仓属北亚热带南部湿润气候区，受季风环流支配。冬季受北方冷空气控制，以少雨寒冷天气为主；夏季受副热带高压控制，天气炎热；春、秋季是季风交替时期，天气冷暖多变，干湿相间。

根据太仓市统计年鉴，太仓市年平均温度15.5℃（最高38.7℃，最低-8.6℃），无霜期长达232d左右。多年平均降水量在1078.1mm左右，多年平均蒸发量为1283.8mm。降水量年际变化较大，年内分配也不均匀，汛期（5~9月）雨量609mm，占全年雨量60%。梅雨量（6月15日~7月10日）195mm，占全年雨量19%。

表2.6-1 项目区气象要素特征表

项目	单位	特征值	备注
多年平均温度	℃	15.5	
极端最高气温	℃	38.7	2008.7.6
极端最低气温	℃	-8.6	1991.12.9
多年平均降雨量	mm	1078.1	
年最大降水量	mm	1507.1	1999
年最小降水量	mm	807.9	2002
多年平均蒸发量	mm	1283.8	
无霜期	d	232	
多年平均风速	m/s	2.9	
最大风速	m/s	28.1	2005.8.7
雨季时段	月	5~9	
≥10℃积温	℃	5122.38	
最大冻土深度	mm	200	

## 2.6.4 水文

太仓境内河流稠密，塘浦纵横交织，湖荡众多，属于典型的江南水乡。全市水域面积 285.9km<sup>2</sup>，其中长江水域面积 173.9km<sup>2</sup>，内陆水域面积 112km<sup>2</sup>。现有村级以上河道 1500 余条、2100 多公里长。其中，区域性河道 4 条，分别为东西向的浏河、杨林塘、七浦塘通江三大塘和南北向的盐铁塘；太仓市市管河道 12 条。东西向通江河道主要承担防洪排涝、引水灌溉、航运等功能，在入长江口门段均建有节制闸控制，利用潮汐自流引排水。东西向河道水流为控制地面径流的主要动力，但浏河、杨林、七浦为苏州阳澄淀泖区排涝、引水的骨干通江河道。南北向河道主要起到沟通水系，排涝、引水、调蓄水量功能。

太仓内河常水位在 3.0-3.3m（镇江吴淞高程）之间，有记载以来的最高水位为 1999 年 6 月太仓市水利局南郊站测得浏河最高水位 4.28m（镇江吴淞高程）。江苏省苏州水文水资源勘测局直塘水位站 1976 年以来实测盐铁塘最高水位 4.16m（1999 年 6 月）（镇江吴淞高程），最低水位 2.39m（1979 年）（镇江吴淞高程）。

汤家巷：位于项目区东侧，项目区段河道平均宽度约 12~15m，两岸为自然护坡。本项目用地红线与河道岸线最近直线距离约 69m，不在河道管理范围内，项目建设时在四周修建围墙，减少对河道的影响。

草子娄：位于项目区北侧，河道总长度 2.9km，河口宽度 16m，两岸为直立硬质护岸，本项目用地红线与河道岸线最近直线距离约 43m，不在河道管理范围内，项目建设时在四周修建围墙，减少对河道的影响。

项目区周边不涉及江苏省水（环境）功能区。

## 2.6.5 土壤

太仓市土壤类型主要包括水稻土类和潮土类两大类型，水稻土约占总耕地面积的 98%，其中沙夹垄面积 285017.5 亩，占总耕地面积的 45.56%，为全市之首。根据土壤普查，全市土壤耕作层的养分含量平均为有机质 2.22%，全氮 0.143%，全磷 0.155%，速效磷 7ppm，速效钾 92ppm。

根据现场查勘并结合相关基础资料，项目区内土壤为水稻土，土壤可蚀性较低。表层土为杂填土，局部地表分布有建筑垃圾、生活垃圾，无表土可剥离。

## 2.6.6 植被

太仓市地处北亚热带常绿阔叶林带，气候湿润，雨水充沛，地形复杂，生态环境多样，

植物种类繁多，植被类型以常绿针叶、落叶阔叶林为主。圩区平原地势平洼，河渠纵横，大面积种植水稻、小麦、玉米等作物。在道旁、水边及家舍周围，有密植的扬、柳、杉、椿等树种。植物共有 180 科 900 多种，可分为木、竹、花、蔬、草等五大类，其中比较珍稀的有水杉、杜仲等。

### **2.6.7 水土保持敏感区**

项目位于太仓市城厢镇，不属于各级政府确定的水土流失重点预防区和水土流失重点治理区。不涉及饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园以及重要湿地等水土保持敏感区。

### 3 项目水土保持评价

#### 3.1 主体工程选址（线）水土保持评价

##### （1）水土保持法基本规定评价

水土保持法基本规定评价见表 3.1-1。

表3.1-1 《中华人民共和国水土保持法》基本规定评价

序号	要求内容	本项目情况	结论
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。崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区的范围，由县级以上地方人民政府划定并公告。崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区的划定，应当与地质灾害防治规划确定的地质灾害易发区、重点防治区相衔接。	本工程不涉及崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石。	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。在侵蚀沟的沟坡和沟岸、河流的两岸以及湖泊和水库的周边，土地所有权人、使用权人或者有关管理单位应当营造植物保护带。禁止开垦、开发植物保护带。	项目建设区不属于水土流失严重、生态脆弱的地区。	符合
第二十四条	生产建设项目选址、选线应避让水土流失重点预防区和重点治理区，无法避让的，应当提高防治标准，优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，有效控制可能造成的水土流失。	本项目位于省级水土流失易发区，不涉及水土流失重点预防区和治理区。	符合

##### （2）《生产建设项目水土保持技术标准》基本规定评价

《生产建设项目水土保持技术标准》基本规定评价见表 3.1-2。

表3.1-2 《生产建设项目水土保持技术标准》基本规定评价

序号	《生产建设项目水土保持技术标准》规定	本项目情况	符合情况
3.2.1	主体工程选线（址）应避让下列区域： （1）水土流失重点预防区和重点治理区； （2）河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带； （3）全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站。	（1）本项目不涉及水土流失重点预防区和重点治理区。 （2）本项目不在河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带范围内。 （3）本项目不在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。	符合

综上所述，工程符合《中华人民共和国水土保持法》的规定，符合《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）基本规定。从水土保持角度分析，主体工程无重大水

水土保持制约性因素，工程建设是可行的。

## 3.2 建设方案与布局水土保持评价

### 3.2.1 建设方案

根据《生产建设项目水土保持技术标准》，建设方案评价见下表。

表3.2-1 建设方案评价

序号	内容	本项目情况	结论
3.2.2	城镇区的建设项目应提高植被建设标准，注重景观效果，配套建设灌溉、排水和雨水利用设施；	场地位于城镇区，已配套相应的排水和雨水利用措施。	符合
	对无法避让水土流失重点预防区和重点治理区的生产建设项目，建设方案应符合下列规定：1) 应优化方案，减少工程占地和土石方量；公路、铁路等项目填高大于 8m 宜采用桥梁方案；管道工程穿越宜采用隧道、定向钻、顶管等方式；山丘区工业场地宜优先采取阶梯式布置。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。3) 宜布设雨洪集蓄、沉沙设施。	本项目不涉及。	符合
4.2.5	是否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。	本项目不涉及。	符合

本项目不涉及饮用水水源保护区、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。

从主体工程总平面布局设计分析，本项目的总平面布局符合规划设计要求，从水土保持角度分析亦无绝对限制性因素。本工程主体设计注重景观效果，工程建设方案与布局合理可行，符合水土保持要求。

项目区东侧为永丰路，北侧为新园路，项目区室外地坪设计高程 3.50m，与周边现状道路衔接合理。主体建筑设计综合考虑现状地形地势及区域防洪排涝标准，科学制定竖向设计，优化土方挖填数量。主体设计中土方计算较全面，土方平衡较合理，最大限度地利用工程自身开挖方，符合水土保持要求。

太仓市内河历年平均水位为 0.72m，9 月份最高（0.94m），2 月份最低（0.51m），太仓市中心城区百年一遇洪水水位为 2.26m（1985 国家高程基准）。工程室外设计标高为 3.50m，符合防洪排涝要求。

### 3.2.2 工程占地评价

工程总征占地面积  $2.03\text{hm}^2$ （其中永久征地  $2.01\text{hm}^2$ ，临时占地  $0.03\text{hm}^2$ ），工程占地类型为工业用地、其他土地（空闲地）。

表3.2-2 工程占地评价表

序号	内容	本项目情况	结论
4.3.5	工程占地应符合节约用地和减少扰动的要求。	根据调查，工程永久和临时用地符合工程所需，施工生产区结合施工时序布设于红线范围内，尽量减少了扰动范围。	符合
	临时占地应满足施工要求。	施工办公生活区布置于红线内北侧、南侧，合理利用现有场地，占地满足施工要求，位于红线外北侧增加施工道口1处、项目建成后增加消防道口1处，与北侧新园路连接，满足施工出入需要。	符合

工程永久征地的土地类型为工业用地。工程施工结束后，永久征地将建筑物、道路和绿化覆盖，工程占地范围内的水土流失将得到有效控制，基本不会产生新增水土流失。临时占地为施工道口、消防道口，土地类型为其他用地（空闲地），工程结束后保留地面硬化直接归还当地政府，经市政修整作为项目出入口。

工程施工办公生活区结合布设于红线范围内，该场地已进行临时硬化，后续拆除后按主体设计进行道路及停车位建设。工程建设最大程度的减少了临时用地面积，符合水土保持要求。

主体工程设计中充分考虑地形条件及场地空间，在满足工程布置的同时，严格控制施工生产生活区的面积，在施工过程中，采取合理有效的临时措施，尽量减少水土流失。

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

### 3.2.3 土石方平衡评价

主体工程设计单位按照“土石方挖填数量最优化原则”进行了竖向设计。

本项目土石方挖填总量  $2.66\text{万 m}^3$ ；挖方量  $2.08\text{万 m}^3$ （均为一般土石方）；填方量  $0.58\text{万 m}^3$ （其中改良土  $0.06\text{万 m}^3$ ，一般土石方  $0.52\text{万 m}^3$ ）；无借方；余方  $1.50\text{万 m}^3$ 。

#### 3.2.3.1 土石方调运评价

本项目建筑物区地下室挖方  $0.19\text{万 m}^3$ ，调用至本区域场地平整；建筑物基础开挖土

方 0.08 万 m<sup>3</sup>，用于基坑作业面回填；

道路广场区地下室挖方 0.19 万 m<sup>3</sup>，其中 0.10 万 m<sup>3</sup>用于本区域场地平整，0.03 万 m<sup>3</sup>调用至景观绿化区场地平整，0.06 万 m<sup>3</sup>改良后用于景观绿化区绿化覆土；管线工程挖方 0.12 万 m<sup>3</sup>，其中 0.08 万 m<sup>3</sup>用于自身回填，0.01 万 m<sup>3</sup>用于景观绿化区顶板覆土，0.01 万 m<sup>3</sup>用于道路广场区顶板覆土。

以上土方调运合理，土方随挖、随运、随填，未产生长时间堆置，符合水土保持要求。

### 3.2.3.2 余方分析评价

根据本项目的建筑垃圾（工程渣土）处置方案备案登记表〔202510-0301-1-0414〕号文及工程渣土接收证明（详见附件 6），本项目余方 1.5 万 m<sup>3</sup>外运至太仓市厢投科技产业发展有限公司新建新明路（新园路-泥泾）项目用于路基回填，该项目位于太仓市城厢镇新园路东、泥泾西。余方场地中心坐标：121°10'13.25"E，31°40'75.04"N。

**余方场地容量分析：**余方场地回填区域为 1.61hm<sup>2</sup>，共需回填土方约 3 万 m<sup>3</sup>，容量满足要求。

**从土方材质上分析：**工程基坑开挖土方以粘性土为主，为回填较好的土质，满足回填要求。

**运输路线分析：**余方场地距离本项目约 1.7km。运输路线通过新园路→永丰路→陈门泾路到达余方综合利用场地，运输路线基本合理，符合水土保持要求。

**施工时序分析：**工程外运土方时间为 2025 年 11 月~2026 年 1 月，余方场地回填时间为 2025 年 10 月~2026 年 4 月，时序满足要求，做到了随挖、随运、随填、随压，施工时序衔接合理。



图3.2-1 余方场地历史影像图（2025年）



图3.2-2 余方场地现场航拍图（2026年1月）

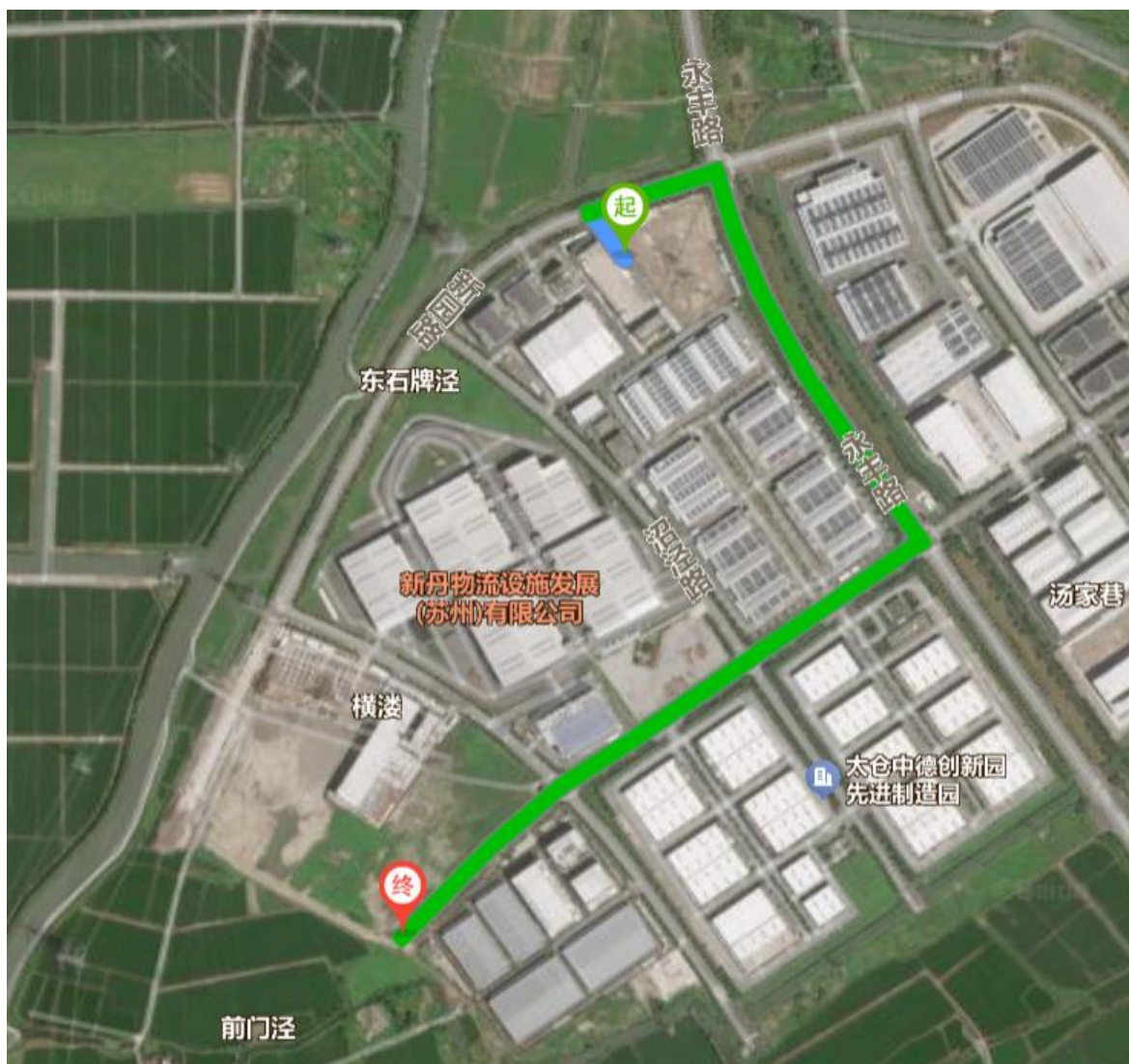


图3.2-3 余方运输路线图

土方开挖及运输期间应严格遵守水土保持相关法律法规，运输做到随挖、随运、随填、随压，土方不堆置，减少土方堆置产生的二次水土流失，土方运输采用封闭式车辆运输，运输过程中注意控制车速，避免土方洒落，合理规划了运输路线，同时，土方运输时加强相关的管理措施，避免产生水土流失。

综上所述，工程土石方挖填利用基本合理，符合水土保持对生产建设项目的建设要求。

### 3.2.4 取土（石、砂）场设置评价

工程无借方，不涉及取土场设置，不涉及取土场设置分析评价。

### 3.2.5 弃土（石、渣）场设置评价

工程无弃方，不涉及弃土场设置，不涉及弃土场分析评价。

### 3.3 主体工程设计中水土保持措施界定

主体工程设计中具有水土保持功能的工程主要有施工围墙、地面硬化、雨水管网、雨水回用设施、洗车平台、密目网苫盖、场地排水沟、基坑截水沟、沉沙池、土地整治、景观绿化。

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）中相关规定，纳入水土流失防治措施体系水土保持工程的界定原则为：

（1）应将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。

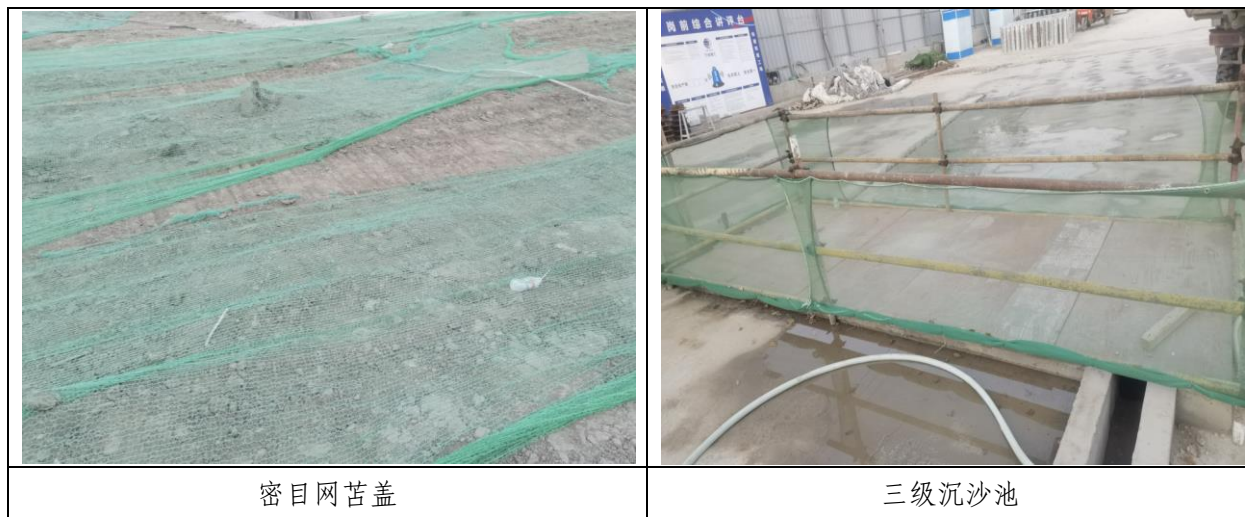
（2）难以区分是否以水土保持功能为主的工程，可按破坏性试验的原则进行界定，即假定没有这些工程，主体设计功能仍然可以发挥作用，但会产生较大的水土流失，此类工程应界定为水土保持措施。

根据以上原则界定，雨水管网、雨水回用设施、洗车平台、密目网苫盖、场地排水沟、基坑截水沟、沉沙池、土地整治、景观绿化等措施属于水土保持措施。

表3.3-1 水土保持工程界定表

防治分区	措施类型	界定为水土保持的措施	不界定为水土保持的措施
建筑物防治区	临时措施	密目网苫盖	
道路广场防治区	工程措施	雨水管网、雨水回用设施	
	临时措施	场地排水沟、洗车平台、基坑截水沟、沉沙池、密目网苫盖	施工围墙、地面硬化
景观绿化防治区	工程措施	土地整治	
	植物措施	景观绿化	
	临时措施	密目网苫盖	地面硬化

根据主体设计、施工资料及现场勘查，主体工程区施工期间部分水土保持措施已实施，运行状况良好，防治效果显著，有效控制了水土流失，未发生水土流失危害。



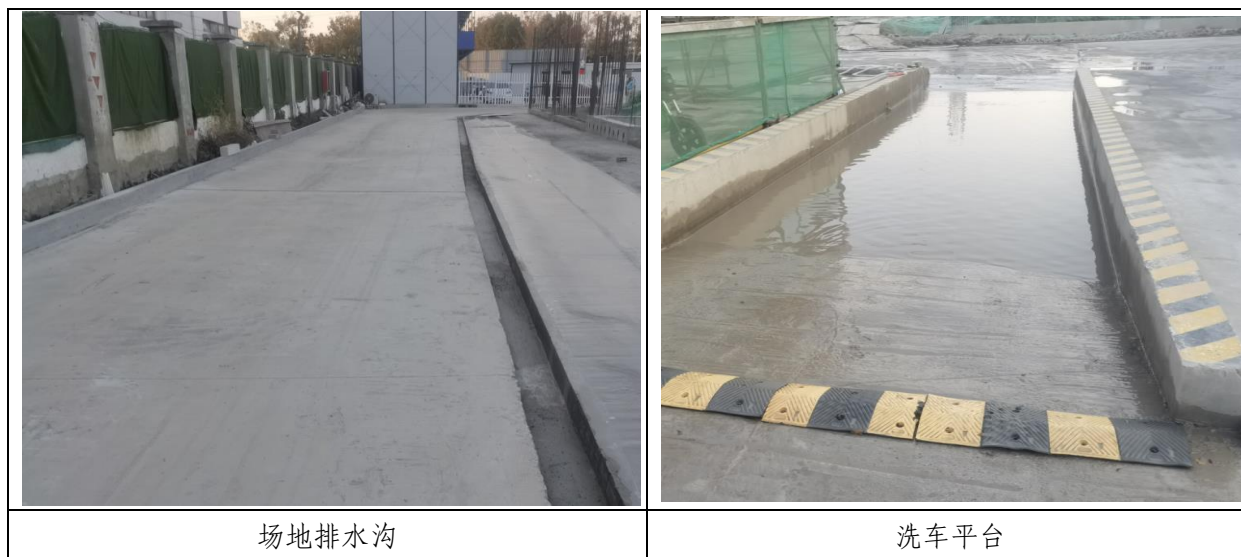


图3.3-1 水保措施图片（2026.1）

表3.3-2 主体工程设计中水土保持措施工程量及投资汇总表

防治分区	水土保持措施			工程量			单价 (元)	投资 (万元)	实施时间
	措施类型	防治措施	单位	合计	已实施	未实施			
建筑物防治区	临时措施	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	10400	10400		4.01	4.17	2025.8
道路广场防治区	工程措施	雨水管网	m	502		502	450	22.59	2026.6~2026.7
		雨水回用设施	m <sup>3</sup>	240		240	1500	36.00	2026.7
	临时措施	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	6740		6740	4.01	2.70	2026.6~2026.7
		基坑截水沟	m	272		272	92.6	2.52	2025.10
		沉沙池	座	1		1	3800	0.38	2025.9
		场地排水沟	m	549	549		121.4	6.66	2025.8~2025.9
洗车平台	座	1	1		8000	0.80	2025.8		
景观绿化防治区	工程措施	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.19		0.19	16943	0.32	2026.8
	植物措施	景观绿化	hm <sup>2</sup>	0.19		0.19	2300000	43.70	2026.8~2026.9
	临时措施	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	1840		1840	4.01	0.74	2026.8~2026.9
							合计	120.58	

## 4 水土流失分析与预测

### 4.1 水土流失影响因素分析

工程建设过程中，造成水土流失的因素主要包括侵蚀外营力和工程建设施工，侵蚀外营力主要有降水、风力、重力等；工程建设施工改变了侵蚀外营力与土壤抗侵蚀力之间的自然相对平衡，加剧了水土流失。

#### 1、自然因素

**地形地貌：**项目建设区地形地势平坦，施工过程中改变地形、地貌，且表面裸露，必然引起不同程度的水土流失，对水土流失影响相对较大。

**水文气象：**降雨是决定侵蚀强度的主要水文气象因子。以5~9月为汛期，大雨、暴雨频繁，常引起洪涝灾害。在工程建设等多种因素集中出现的条件下，降雨径流对地表形成强烈的溅蚀和冲刷，容易导致剧烈的水土流失。

**土壤：**工程区土壤为水稻土，持水能力差，肥力低，抗侵蚀能力弱，容易引起面蚀、沟蚀、滑塌等形式的水土流失。

#### 2、工程建设对水土流失的影响因素分析

本项目在施工过程中，损坏原地表形态、土壤结构，增加了裸露面积，使地表的抗蚀、抗冲能力减弱，并移动大量土方，如不采取相应的防治措施，遇暴雨会形成严重水土流失，加剧项目周边区域水土流失的强度和程度。

##### (1) 施工期（包括施工准备期）

在施工过程中，大部分占地都受到不同程度的人为扰动和破坏，损坏了原地表形态、地表植被和土壤结构，增加了裸露面积，使表面的抗蚀、抗冲能力减弱，在降雨等自然因素的作用下形成新的水土流失。道路工程路面铺设时期，基本不存在土壤侵蚀，但是围堰工程区的地表裸露，应及时采取临时苫盖措施进行防护，减少土壤流失量。

### 4.2 土壤流失量预测

#### 4.2.1 预测单元

根据施工特点和占地组成来进行土壤流失的预测，其中扰动地表面积根据占地组成划分各预测单元，土壤流失量的预测根据占地组成类型进行合并后划分预测单元。

根据地形地貌、扰动方式、扰动后地表的物质组成和气象特征等相近原则，本方案分为建筑物区、道路广场区、景观绿化区、项目出入口区共4个预测单元。

## 4.2.2 预测时段

根据现场调查，工程已于2025年8月开工，计划于2026年9月完工。各扰动单元水土流失调查时段根据施工扰动时间、工程施工进度安排确定，并结合产生水土流失的季节确定。

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）及工程建设特点，工程土壤流失预测时段分为施工期（含施工准备期）和自然恢复期。

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

自然恢复期为施工扰动结束后，不采取水土保持措施的情况下，土壤侵蚀强度自然恢复到扰动前土壤侵蚀强度所需要的时间，应根据当地自然条件确定，本项目区属于湿润区，自然恢复期取2年

### 1、调查时段

表4.2-1 水土流失前期调查时段划分表

调查单元	面积（hm <sup>2</sup> ）	扰动时段	调查时段（a）	
			施工期（含施工准备期）	自然恢复期
建筑物区	1.09	2025.8~2026.1	0.5	/
道路广场区	0.73	2025.8~2026.1	0.5	/
景观绿化区	0.19	2025.8~2026.1	0.5	/
项目出入口区	0.02	2025.8	0.08	/

注：项目出入口为施工出入口，硬化后不再产生水土流失。

### 2、预测时段

后续施工过程中土壤流失预测时段划分见表4.2-2。

表4.2-2 施工过程中土壤流失预测时段划分表

预测时段	面积（hm <sup>2</sup> ）	施工时段	预测时段（a）	水土流失因素
施工期	建筑物区	2026.2	0.2	基础施工、土方开挖
	道路广场区	2026.6~2026.7	0.4	土方挖填、铺装施工、场地平整、管线施工
	景观绿化区	2026.8~2026.9	0.4	土方挖填、场地平整、绿化覆土、土地整治、景观栽种
	项目出入口区	2026.9	0.2	道口施工
自然恢复期	景观绿化区	2026.10~2028.9	2	植被未恢复

注：项目出入口为消防道口区域。

### 4.2.3 预测结果

#### 4.2.3.1 土壤流失量计算公式

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

式中：W--土壤流失量，t；

i--预测单元（1，2，3，……，n-1，n）；

j--预测时段，1，2指施工期（含施工准备期）和自然恢复期；

$F_{ji}$ —第j预测时段、第i预测单元的面积（ $\text{km}^2$ ）；

$M_{ji}$ —第j预测时段、第i预测单元的土壤侵蚀模数（ $\text{t}/\text{km}^2\text{a}$ ）；

$T_{ji}$ —第j预测时段、第i预测单元的预测时段长（a）。

#### 4.2.3.2 土壤流失量预测结果

##### 1、调查结果

根据土壤流失量的调查，本项目调查土壤流失量 8.09t，背景土壤流失量为 3.03t，新增土壤流失量为 5.06t。工程土壤流失量调查情况如表 4.2-3。

表4.2-3 施工过程中土壤流失量调查汇总表

侵蚀时段	调查单元	侵蚀模数背景值 ( $\text{t}/\text{km}^2\text{a}$ )	平均土壤侵蚀模数 ( $\text{t}/\text{km}^2\text{a}$ )	扰动地表面积 ( $\text{hm}^2$ )	调查时段 (a)	调查水土流失量 (t)	背景水土流失量 (t)	新增水土流失量 (t)
施工期 (含施工准备期)	建筑物区	300	850	1.09	0.50	4.63	1.64	2.99
	道路广场区	300	750	0.73	0.50	2.74	1.10	1.64
	景观绿化区	300	750	0.19	0.50	0.71	0.29	0.42
	项目出入口区	300	900	0.02	0.08	0.01	0.00	0.01
合计						8.09	3.03	5.06

##### 2、预测结果

根据土壤流失量的预测，本项目后续工程土壤流失量预测量 11.70t，背景土壤流失量为 2.90t，新增土壤流失量为 8.80t。工程土壤流失量调查情况如表 4.2-4。

表4.2-4 后续工程土壤流失量预测汇总表

预测时段	预测单元	侵蚀模数背景值 ( $\text{t}/\text{km}^2\text{a}$ )	平均土壤侵蚀模数 ( $\text{t}/\text{km}^2\text{a}$ )	扰动地表面积 ( $\text{hm}^2$ )	预测时段 (a)	预测水土流失量 (t)	背景水土流失量 (t)	新增水土流失量 (t)
施工期	建筑物区	300	1900	1.09	0.2	4.14	0.65	3.49
	道路广场区	300	1600	0.73	0.4	4.67	0.88	3.79
	景观绿化区	300	1800	0.19	0.4	1.37	0.23	1.14

	项目出入口区	300	1200	0.01	0.2	0.02	0.01	0.01
	合计					10.20	1.77	8.43
自然恢复期	景观绿化区	300	400	0.19	2	1.52	1.14	0.38
	合计					1.52	1.14	0.38
总计						11.72	2.91	8.81

### 3、整个工程土壤流失总量

整个工程土壤流失量统计见表 4.2-5。

表4.2-5 整个工程土壤流失量统计表

单位：t

名称	时段	已造成（预测）水土流失量（t）	背景水土流失量（t）	后续新增水土流失量（t）
已发生水土流失量	施工期（含施工准备期）	8.09	3.03	5.06
后续施工可能产生水土流失总量	施工期	10.20	1.77	8.43
	自然恢复期	1.52	1.14	0.38
合计		19.81	5.94	13.87

从上表可知：项目区土壤流失预测总量为 19.81t，背景土壤流失量为 5.94t，新增土壤流失量 13.87t。

本方案结合防治分区和工程在不采取任何水土保持措施的情况下的水土流失预测结果，对工程建设的重点区域进行了分析，剩余施工期是可能产生水土流失的主要时段；产生水土流失的主要区域为道路广场区，也是工程水土保持防治的重点区域，必须采取有效的水土流失防治措施控制水土流失。

#### 4.2.4 水土流失危害分析

水土流失危害往往具有潜在性，若形成水土流失危害后才实施治理，不但造成了土地资源破坏和土地生产力下降、淤积水系等问题，而且治理难度大费用高，因此必须根据有关经验，综合分析水土流失预测结果，对项目可能造成的水土流失危害进行预测，根据预测结果采取相应防治措施。

##### （1）已造成的水土流失危害调查

施工前期，场地周边设置围墙，使项目区处于半封闭区域，减少对项目区周边环境的影响；施工工程中对裸露地表进行了临时密目网苫盖，场地内布设了排水沉沙措施，施工办公生活区及项目出入口已进行了初步硬化；上述措施起到了较好的防护效果，施工扰动至今未造成明显的水土流失。经现场调查以及卫星图像显示，本工程尚未造成水土流失危害事件。

## （2）施工可能造成水土保持危害分析

根据项目区地形、地质、土壤、植被以及施工方式等特点，可能造成水土流失危害主要表现在以下几个方面：

工程建设期间形成大面积的裸露地面，在没有进行防护的情况下如遇强降雨，易造成沟蚀、面蚀和重力侵蚀，造成较严重的水土流失。

施工期雨水将经过排水管网进入排水渠道，若施工过程中防护不当，大量携沙水流直接进入排水系统，短期内造成排水系统堵塞，对正常排洪和水质造成不良影响。

### 4.2.5 指导性意见

#### （一）合理安排施工时序

该工程新增土壤侵蚀量主要发生在施工期，是水土流失防治的重点时段，应及时采取各类有效的防止措施，尤其是临时防护措施。根据工程施工时序及特点，在施工初期以临时防护措施为主，及时采取排水、沉沙等临时防护措施，施工后期及时进行土地整治，并布设植物防护措施。

#### （二）分区重点防治

根据预测，施工期间产生水土流失的主要区域为道路广场区，因此，本方案将道路广场区作为水土流失防治的重点区域。

#### （三）恢复林草植被

在植物配置方面应注重选用乡土型植物品种，采用乔、灌、草结合的立体配置进行防治，尽可能地恢复自然生态植被，使施工造成对当地生态环境的破坏影响降至最低。

## 5 水土保持措施

### 5.1 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），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。综合确定本工程水土流失防治责任范围 2.04hm<sup>2</sup>。水土流失防治责任主体为建设单位——爱柯迪富乐精密科技（江苏）股份有限公司。

### 5.2 设计水平年

根据主体工程施工进度安排，工程已于 2025 年 8 月开工建设，计划于 2026 年 9 月完工，方案设计水平年为主体工程完工当年，即 2026 年。

### 5.3 防治标准等级

根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）第 4.0.1 条规定，项目位于湖泊和已建成水库周边、四级以上河道两岸 3km 汇流范围内，或项目周边 500m 范围内有乡镇、居民点的，且不在一级标准区域的应执行二级标准。

本项目位于太仓市城厢镇，项目位于四级以上河道（用地红线距离市级河道吴塘约 600m）两岸 3km 汇流范围内，且不在一级标准区域，根据各级政府水土保持规划，太仓市城厢镇属于南方红壤区，属于省、市、县级水土流失易发区，故应执行二级标准，综合确定本工程执行南方红壤区二级标准。

### 5.4 防治目标

根据《生产建设项目水土保持技术标准》的规定，生产建设项目水土流失防治应达到下列基本目标：

- （1）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；
- （2）水土保持设施安全有效；
- （3）水土资源、林草植被得到最大限度的保护与恢复；
- （4）水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、表土保护率、林草植被恢复率、林草覆盖率等六项指标符合《生产建设项目水土流失防治标准》的规定，本方案结合项目所处区域及土壤侵蚀强度特点等相关指标进行修正，详见下表。

项目区土壤侵蚀一级类型区为水力侵蚀区，二级类型区为南方红壤丘陵区，根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）规定，防治目标为：水土流失治理度

为 95%，土壤流失控制比 1.0（轻度侵蚀为主的区域不应小于 1），渣土防护率 95%，表土保护率不计（无表土可剥离，不对表土保护率进行分析），林草植被恢复率 95%，林草覆盖率 9%（根据《生产建设项目水土流失防治标准》4.0.10，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。本项目属于绿化率受限制的厂房类项目，根据主体已批复蓝图，本项目林草覆盖率下调至 9.21%）。

表5.4-1 水土流失防治指标值及修正计算表

防治指标	南方红壤区二级标准		修正值			采用值		修正说明
	施工期	设计水平年	按所在区域	按土壤侵蚀强度	按已批复蓝图	施工期	设计水平年	
水土流失治理度（%）	-	95				-	95	
土壤流失控制比	-	0.85		+0.10		-	1.0	轻度侵蚀为主的区域不应小于 1
渣土防护率（%）	90	95				90	95	
表土保护率（%）	87	87				*	*	无可剥离表土
林草植被恢复率（%）	-	95				-	95	
林草覆盖率（%）	-	22			-12.79	-	9.21	按已批复蓝图，本项目下调至 9.21%

## 5.5 防治区划分

根据主体工程总平面布置、施工工艺、各项工程建设生产特点和新增水土流失类型、侵蚀强度、危害程度、范围及治理的难易程度，结合工程新增水土流失方式、侵蚀强度分析预测结果和治理措施的一致性，将项目的水土流失防治分区划分为 4 个防治分区，分别为建筑物防治区、道路广场防治区、景观绿化防治区、项目出入口防治区。

根据工程按建设规划和控制性原则划分为以下防治分区：

表5.5-1 水土流失防治分区表

hm<sup>2</sup>

防治分区	防治分区面积	备注
建筑物防治区	1.09	永久征地
道路广场防治区	0.73	永久征地
景观绿化防治区	0.19	永久征地
项目出入口防治区	0.03	临时占地
合计	2.04	

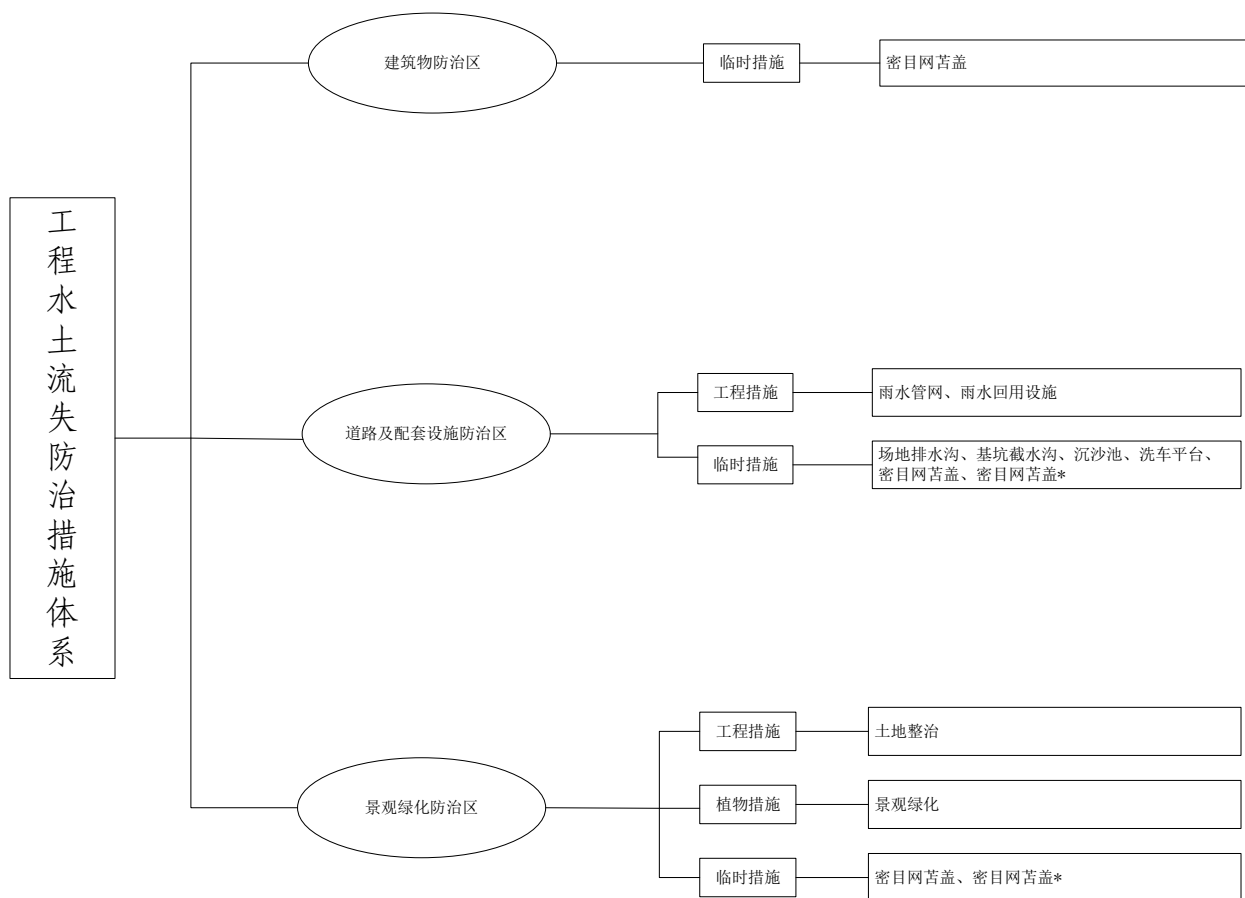
## 5.6 水土流失防治措施体系

### 5.6.1 水土流失防治措施总体布局

工程水土流失防治应注重拦护、植被恢复等措施，并采用以植物措施与工程措施相结合的防治方法，根据各防治分区的水土流失特点进行措施布置。本工程水土流失防治措施总体布局如下：

表5.6-1 水土流失防治措施总体布局

防治分区	措施类型	水土保持防治措施	
		主体设计	方案新增
建筑物防治区	临时措施	密目网苫盖	
道路广场防治区	工程措施	雨水管网、雨水回用设施	
	临时措施	洗车平台、场地排水沟、基坑截排水沟、沉沙池、密目网苫盖	密目网苫盖
景观绿化防治区	工程措施	土地整治	
	植物措施	景观绿化	
	临时措施	密目网苫盖	密目网苫盖



注：“\*”表示方案新增防治措施，其余为主体已有防治措施。

图5.6-1 水土流失防治措施体系框图

## 5.6.2 水土保持工程级别与设计标准

### （1）水土保持工程级别

本项目水土保持工程永久工程级别为 1 级，临时工程级别为 3 级。

设计标准：雨水管网设计重现期 5 年一遇；临时排水沟设计流量取 2 年一遇最大 1h 降雨汇水流量。

### （2）设计参数

由于各水土流失防治区汇流区面积总体较小，且无实测水位和流量资料，根据当地暴雨强度公式，临时排水沟采用 2 年一遇暴雨强度公式计算。推求各水土流失防治区排水沟断面尺寸，并参考《水利水电工程水土保持技术规范》（SL 575—2012）中规定对流速及断面参数进行调整。

## 5.7 分区措施布设

### 5.7.1 建筑物防治区

#### 1) 临时措施

##### ①密目网苫盖

施工期间对裸露地表采用密目网苫盖，密目网苫盖面积 10400m<sup>2</sup>。

### 5.7.2 道路广场防治区

#### 1) 工程措施

##### ①雨水管网

主体设计在工程布设 DN300~500 雨水管网 502m，雨水管网主要沿建筑物和道路布设，雨水管材拟采用 HDPE 管。雨水管网的布设可以有效的排导雨水，保护工程的环境。

##### ②雨水回用设施

主体设计布设雨水回用设施 1 套，容量 240m<sup>3</sup>，采用 PP 雨水模块。

#### 2) 临时措施

##### ①场地排水沟

施工期间临时布设，沿围墙内侧布设临时排水沟，共计 549m。排水沟采用矩形砖砌，规格为 0.40×0.40m，纵坡比 0.15%。排水沟能防止项目区内雨水漫流，避免地表径流冲刷，产生大量的水土流失。

##### ②基坑顶截水沟

根据主体工程设计，在基坑顶部布设基坑顶截水沟，基坑顶截水沟采用矩形砖砌，规格为  $0.30 \times 0.30\text{m}$ ，截水沟末端接入临时排水沟。基坑顶截水沟能防止基坑外雨水携带泥沙流入基坑，减少的水土流失，设计基坑顶截水沟长度 272m。

### ③洗车平台

在车辆出入口处设置洗车平台 1 座，对车辆轮胎进行清洗，避免运土车辆进入市政道路时携带出大量泥砂，防止对建成区环境造成影响。在项目区出入口位置设置洗车台，采用混凝土结构，洗车台长 10m，宽 4m，水深 40cm；平台池深 40cm，设二个支撑台，用斜面设计便于清洁，池底采用混凝土浇筑。冲洗后污水应自动流入回水沟，通过沉淀池及净水回灌池后循环利用，洗车平台两端铺设草席，加速车辆轮胎脱水，干燥，防止沾积泥砂和尘土。

### ④三厢沉沙池

在场地排水沟末端附近设置沉沙池 1 座，项目区内排水经沉沙达到标准后排入周边道路市政排水系统。

三厢沉沙池池体尺寸为  $450\text{cm} \times 150\text{cm} \times 100\text{cm}$ （长  $\times$  宽  $\times$  深），采用 24cm 厚的砖砌，表面采用 2cm 厚的水泥砂浆抹面。

### ⑤密目网苫盖

施工期间对裸露地表采用密目网苫盖，密目网苫盖面积  $6740\text{m}^2$ ，考虑后续管线施工土方堆置产生水土流失，方案增加密目网苫盖面积  $3000\text{m}^2$ 。

## 5.7.3 景观绿化防治区

### 1) 工程措施

#### ①土地整治

施工后期，需对景观绿化区域进行土地整治，为绿化做准备，土地整治面积  $0.19\text{hm}^2$ 。

### 2) 植物措施

#### ①景观绿化

结合出入口，沿道路、建筑物四周设置线状、带状、面状绿化，地面绿化面积  $0.19\text{hm}^2$ 。

### 3) 临时措施

#### ①密目网苫盖

施工期间对裸露地表采用密目网苫盖，密目网苫盖面积  $1840\text{m}^2$ 。土方回填期间，考虑

到密目网的破损以及覆土期间土方较为松散，地表裸露区域需增设密目网进行补充苫盖以减少雨水冲刷造成的水土流失，方案新增密目网苫盖 1000m<sup>2</sup>。

表5.7-1 各防治分区措施布设情况表

防治分区	水土保持措施			工程量			实施时间	结构型式/植物类型	布设位置
	措施类型	防治措施	单位	主体 已有	方案 新增	合计			
建筑物防治区	临时措施	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	10400		10400	2025.8	2000目/100cm <sup>2</sup>	裸露地表
道路广场防治区	工程措施	雨水管网	m	502		502	2026.6~2026.7	HDPE 双壁波纹管	道路边侧
		雨水回用设施	m <sup>3</sup>	240		240	2026.7	PP 结构蓄水模块	区内主路
	临时措施	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	6740	3000	9740	2026.6~2026.7	2000目/100cm <sup>2</sup>	裸露地表
		基坑截水沟	m	272		272	2025.10	矩形砖砌结构，规格为 30×30cm	基坑周边
		沉沙池	座	1		1	2025.9	三厢沉沙池，池体尺寸为 450cm×150cm×100cm	排水出口
		场地排水沟	m	549		549	2025.8~2025.9	矩形砖砌结构，规格为 40×40cm	基坑内
	洗车平台	座	1		1	2025.8	采用混凝土结构，洗车台长 10m，宽 4m	施工出入口	
景观绿化防治区	工程措施	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.19		0.19	2026.8	土地整治、综合整治	绿化区
	植物措施	景观绿化	hm <sup>2</sup>	0.19		0.19	2026.8~2026.9	乔灌草绿化	绿化区
	临时措施	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	1840	1000	2840	2026.8~2026.9	2000目/100cm <sup>2</sup>	裸露地表

## 5.8 措施实施进度

根据水土保持方案与主体工程同步实施的原则，参照项目施工进度，各项水土保持措施的实施进度与主体工程相应的施工进度相衔接。各防治区内的水土流失防治措施配合主体工程同时实施，相互协调，有序进行。一般以工程措施为先，植物措施随后。总体要求植物措施比主体工程略有滞后，要求通过合理安排，在总工期内完成所有水土保持措施。

项目水土保持措施的实施进度，本着预防为主，防治结合的原则，根据项目进度安排，提出水土保持实施进度计划，实施时可根据主体工程实际进度进行相应调整。

根据现场调查及主体资料，工程于2025年8月开工，计划于2026年9月完工。方案实施进度根据主体工程实际进行安排。

为了体现水土保持措施与主体工程的“同时设计、同时施工、同时投产使用”原则，减少施工期的水土流失，拦挡措施应符合“先拦后弃”的原则。方案中补充的水土保持措施应该跟主体工程同步进行。

水土流失防治措施实施进度安排见表 5.8-1。

表5.8-1 水土保持措施实施进度表

防治分区	水土保持工程		2025年					2026年								
			8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9
建构筑物防治区	主体工程进度															
	临时措施	密目网苫盖														
道路广场防治区	主体工程进度															
	工程措施	雨水管网														
		雨水回用设施														
	临时措施	场地排水沟														
		洗车平台														
		三厢沉沙池														
		密目网苫盖														
	基坑截水沟															
景观绿化防治区	主体工程进度															
	工程措施	土地整治														
	植物措施	景观绿化														
	临时措施	密目网苫盖														

说明：  表示主体工程进度；  表示主体设计水土保持措施；  表示方案新增水土保持措施。

## 6 水土保持投资概算及效益分析

### 6.1 投资概算

#### 6.1.1 编制说明

##### 1、编制方法

根据《水利工程设计概（估）算编制规定·水土保持工程》（水总〔2024〕323号）的要求，本方案水土保持工程概算由工程措施费、植物措施费、施工临时工程费、独立费用五部分及预备费、水土保持补偿费构成，各项工程单价计算方法为：

（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）临时防护工程

①临时防护工程：按设计工程量乘以单价编制。

②其他临时工程：按一至三部分投资合计的1.0%~2.0%计列。

③施工安全生产专项：按一至三部分建安工作量（不含设备购置费）之和的2.5%计算。

（4）独立费用：包括建设管理费、工程建设监理费、科研勘测设计费等，按有关规定计算。

（5）预备费

按照（第一部分~第四部分之和）×费率。

（6）水土保持补偿费：按《江苏省物价局 江苏省财政厅关于降低水土保持补偿费征收标准的通知》（苏价农〔2018〕112号）计取。

##### 2、基础单价

（1）人工预算单价：与主体工程一致，20.25元/工时（合162元/工日）。

（2）主要材料预算价格：与主体工程一致、均采用工地价，主体工程没有的参照当地工程造价信息和市场价分析确定。

（3）施工用水、电单价：本期工程施工用水主要考虑引接自来水的形式，水价与主体工程一致，取5.5元/m<sup>3</sup>；施工用电从附近供电系统接入，电价0.75元/kW·h。

（4）施工机械台时费：依据《水利工程施工机械台时费定额》计列。

##### 3、费用组成

生产建设项目水土保持工程建设费用由建筑安装工程费、设备费、独立费用、预备费和水土保持补偿费组成。

(1) 建筑安装工程费

建筑安装工程费由直接费（基本直接费+其他直接费）、间接费、利润、材料补差和税金组成。

表6.1-1 水土保持措施定额费率表

费用名称	计算基础	工程措施						植物措施
		土方工程	石方工程	混凝土工程	钢筋制安工程	基础处理工程	其他工程	
其他直接费	基本直接费	3	3	3	3	3	3	2
间接费	直接费	5	8	7	5	10	7	6
利润	直接费+间接费	7	7	7	7	7	7	7
税金	直接费+间接费+利润+料补差	9	9	9	9	9	9	9

(2) 设备费

设备费由设备原价、运杂费、运输保险费、采购及保管费组成。

(3) 独立费用

①建设管理费：本项目技术咨询费按合同价计列，其他项目经常费按一至四部分投资合计的 1% 计算。

②工程建设监理费：参照《建设工程监理与相关服务收费管理规定》(发改价格[2007] 670 号) 计列。

③科研勘测设计费：本项目不涉及工程科学研究试验费，工程勘测设计费仅计列水土保持方案编制费，按合同价计列。

(4) 预备费

只计列基本预备费。基本预备费费率取 3%~5%，本项目基本预备费费率取 3%，不考虑价差预备费。

(5) 水土保持补偿费

水土保持补偿费征收标准为 1.20 元/m<sup>2</sup>

### 6.1.2 概算成果

本工程水土保持总投资 131.48 万元（其中主体工程已列投资 120.58 万元，新增投资 10.90 万元），工程措施 58.91 万元，植物措施费 43.70 万元，临时措施费 19.61 万元，独

立费用 3.06 万元，基本预备费 3.76 万元，水土保持补偿费 2.44020 万元。

各项水保措施投资详见表 6.1-2~6.1-7。

**表6.1-2 工程水土保持总投资概算表**

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	主体已有投资	方案新增投资	总投资
<b>第一部分 工程措施</b>		58.91			58.91		58.91
(一)	道路广场防治区	58.59			58.59		58.59
(二)	景观绿化防治区	0.32			0.32		0.32
<b>第二部分 植物措施</b>		43.70			43.70		43.70
(一)	景观绿化防治区	43.70			43.70		43.70
<b>第三部分 施工临时工程</b>		19.61			17.97	1.64	19.61
(一)	临时防护工程	19.57			17.97	1.60	19.57
1	建筑物防治区	4.17			4.17		4.17
2	道路广场防治区	14.26			13.06	1.20	14.26
3	景观绿化防治区	1.14			0.74	0.40	1.14
(二)	其他临时工程						0.00
(三)	施工安全生产专项	0.04				0.04	0.04
<b>第四部分 独立费用</b>				3.06		3.06	3.06
1	建设管理费			0.02		0.02	0.02
2	工程建设监理费			0.04		0.04	0.04
3	科研勘测设计费			3.00		3.00	3.00
一至四部分合计		122.22		3.06	120.58	4.70	125.28
<b>五</b>	<b>预备费</b>					3.76	3.76
<b>六</b>	<b>水土保持补偿费</b>					2.44020	2.44020
<b>水保工程总投资</b>		122.22		3.06	120.58	10.90	131.48

表6.1-3 水土保持措施投资概算表

序号	工程名称	单位	数量			单价 (元)	合价(万元)		
			主体已 列	方案新 增	合计		主体设 计	方案新 增	合计
第一部分 工程措施费							58.91		58.91
一	道路广场防治区						58.59		58.59
1	雨水管网	m	502		502	450	22.59		22.59
2	雨水回用设施	m <sup>3</sup>	240		240	1500	36.00		36.00
二	景观绿化防治区						0.32		0.32
1	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.19		0.19	16943	0.32		0.32
第二部分 植物措施费							43.70		43.70
一	景观绿化防治区						43.70		43.70
1	景观绿化	hm <sup>2</sup>	0.19		0.19	2300000	43.70		43.70
第三部分 临时措施费							17.97	1.64	19.61
一	临时防护工程						17.97	1.60	19.57
(一)	建筑物防治区						4.17		4.17
1	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	10400		10400	4.01	4.17		4.17
(二)	道路广场防治区						13.06	1.20	14.26
1	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	6740	3000	9740	4.01	2.70	1.20	3.90
2	基坑截水沟	m	272		272	92.6	2.52		2.52
3	沉沙池	座	1		1	3800	0.38		0.38
4	场地排水沟	m	549		549	121.4	6.66		6.66
4	洗车平台	座	1		1	8000	0.80		0.80
(三)	景观绿化防治区						0.74	0.40	1.14
1	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	1840	1000	2840	4.01	0.74	0.40	1.14
二	其他临时工程			0.00	0.00	2.00%			0.00
三	施工安全生产专项			1.60	1.60	2.50%		0.04	0.04
合计							120.58	1.64	122.22

表6.1-4 独立费用投资概算表

序号	费用名称	计算依据	数量(万元)
一	建设管理费		0.02
1	项目经常费	按一至三部分投资合计的1%计算	0.02
2	技术咨询费	不涉及	0.00
二	工程建设监理费	按《建设工程监理与相关服务收费管理规定》 (发改价格[2007]670号)计取	0.04
三	科研勘测设计费		3.00
1	工程科学研究试验费	不涉及	0.00
2	工程勘测设计费	仅计列水土保持方案编制费,合同价	3
合计			3.06

表6.1-5 水土保持补偿费计算表

费用名称	征占地面积 (m <sup>2</sup> )		水土保持补偿费计算面积 (m <sup>2</sup> )	征收标准 (元/m <sup>2</sup> )	小计 (元)
水土保持补偿费	永久占地	20054.50	20335	1.2	24402.0
	临时占地	280			
合计	20334.50				

## 6.2 效益分析

水土保持方案中的各项水土保持措施实施以后，到设计水平年，各区水土保持措施效益情况见表 6.2-1。

表6.2-1 水土保持措施效益统计表

防治分区	项目区总面积 (m <sup>2</sup> )	水土流失总面积 (m <sup>2</sup> )	水土流失治理达标面积 (m <sup>2</sup> )	林草植被面积 (m <sup>2</sup> )	可恢复林草植被面积 (m <sup>2</sup> )
建筑物区	10905.73	10905.73	10905.73		
道路广场区	7296.75	7296.75	7296.75		
景观绿化区	1852.02	1852.02	1847.02	1847.02	1852.02
项目出入口区	280	280	280		
合计	20334.5	20334.5	20329.5	1847.02	1852.02

表6.2-2 水土流失防治目标分析表

指标	目标值	计算依据	单位	数量	计算值	达标情况
水土流失治理度	95%	水土流失治理达标面积	m <sup>2</sup>	20329.5	99.98%	达到目标值
		水土流失总面积	m <sup>2</sup>	20334.5		
土壤流失控制比	1.0	项目区容许土壤流失量	t/km <sup>2</sup> a	500	1.67	达到目标值
		治理后每平方公里年平均土壤流失量	t/km <sup>2</sup> a	300		
渣土防护率	95%	采取措施实际拦挡的永久弃渣和临时堆土量	万 m <sup>3</sup>	0.575	99.14%	达到目标值
		永久弃渣和临时堆土总量	万 m <sup>3</sup>	0.58		
表土保护率	*	保护的表土数量	万 m <sup>3</sup>	*	*	*
		可剥离表土总量	万 m <sup>3</sup>	*		
林草植被恢复率	95%	林草植被面积	m <sup>2</sup>	1847.02	99.73%	达到目标值
		可恢复林草植被面积	m <sup>2</sup>	1852.02		
林草覆盖率	9.21%	林草植被面积	m <sup>2</sup>	1847.02	9.21%	达到目标值
		项目区总面积	m <sup>2</sup>	20054.50		

注：林草覆盖率计算项目区总面积仅计列永久征地面积。

综上所述，本方案实施后，至设计水平年，水土流失治理达标面积 20329.5m<sup>2</sup>，林草植被建设面积 1847.02m<sup>2</sup>，渣土挡护量 0.575 万 m<sup>3</sup>，可减少土壤流失量 8.81t，水土流失治理度达到 99.98%，土壤流失控制比达到 1.67，渣土防护率达到 99.14%，林草植被恢复率达

到 99.73%，林草覆盖率达 9.21%，均达到方案制定的目标值，防治效果显著。因此，本水土保持方案的实施，可减轻施工中水土流失危害及对周围环境的不良影响，可防止水土流失产生，工程建成后基本恢复占地区域内的水土保持功能。

## 7 水土保持管理

### 7.1 组织管理

根据国家法律法规，水土保持方案报水行政主管部门批准后，由建设单位组织成立水土保持方案实施管理机构，建立健全水土保持管理的有关规章制度，建立水土保持工程档案。设专人负责水土保持工作，协调水土保持方案与主体工程的关系，负责水土保持工程的组织实施和检查指导工作，全力保证该项目的水土保持工作按年度、按计划进行，并主动与各级水行政主管部门加强联系，自觉接受各级水行政主管部门的监督检查。

### 7.2 后续设计

水土保持方案经水行政主管部门批复后，设计单位应分区复核土石方平衡，复核水土流失防治责任范围、水土流失防治分区和水土保持措施总体布局，建设单位及时开展水土保持后续设计工作，要将批复水保方案的措施体系加入至施工图中，进行水土流失防治单项工程的施工图设计，计算完善相应工程量，核算水土保持工程量和投资预算。在施工图阶段，如果因本方案主体工程设计变更时应同时进行水土保持措施变更设计，须报经原批准单位同意，并按规定程序报批。当生产建设项目的地点、规模发生重大变化的，或水土保持方案实施过程中水土保持措施需作出重大变更的，应补充或者修改水土保持方案并报水行政主管部门批准。

### 7.3 水土保持监理

根据《江苏省水利厅关于印发〈江苏省生产建设项目水土保持管理办法〉的通知》（苏水规〔2021〕8号），凡主体工程开展监理工作的生产建设项目，应当按照国家建设监理、水土保持监理的有关规定和技术规范、批准的水土保持方案及工程设计文件、工程施工合同、监理合同等，开展水土保持监理工作。其中，征占地面积 50 公顷以上或者挖填土石方总量在 50 万立方米以上的项目，应当配备具有水土保持专业监理资格的工程师；征占地面积在 200 公顷以上或者挖填土石方总量在 200 万立方米以上的项目，应当由具有水土保持工程施工监理专业资质的单位承担监理任务。本项目征占地面积 2.04hm<sup>2</sup>，挖填方量为 2.66 万 m<sup>3</sup>，水土保持工程将同步纳入主体工程监理，形成以项目法人（业主）、承包商、监理工程师三方相互制约，以监理工程师为依托的合同管理模式，以期达到资金投入合理有效、施工进度得到保证，水土保持工程质量得到提高的目的。

监理单位在具体监理工作中，一要对水土保持工程建设的全过程进行投资控制、质量

控制、进度控制；二要及时了解、掌握水土保持工程建设的各类信息，并对其进行管理；三要在工程施工过程中，对建设单位与施工单位发生的矛盾与纠纷组织协调。

监理人员在日常工作中应及时整顿、归档有关的水土保持资料，定期向水土保持监理单位 and 建设单位报告现场水土保持工作情况，负责编写水土保持工程监理报告，监理报告应报送建设单位和当地水行政主管部门备案。

## 7.4 水土保持施工

水土保持方案实施过程中应采取“三制”质量保证措施，即实行项目法人制、工程招标投标制和工程监理制。以保证水土保持方案的顺利实施，并达到预期的设计标准。

建设单位在主体工程招标文件中，根据本水土保持方案报告中的防治措施，针对不同的措施对施工单位提出水土保持工程具体要求，并在招标合同中明确施工单位的施工责任，明确其防治水土流失的责任范围，不但要包括主体工程中具有的水土保持功能的防护措施，还应包括新增的水土保持措施。按水土保持工程技术要求，把水土保持工程各项内容纳入招标文件的正式条款中。

中标后承包商承担防治水土流失的责任、义务和惩罚措施。要求施工单位配备水土保持专业人员，以解决措施实施过程中的技术问题，接受当地水行政主管部门的监督检查。施工管理满足下列要求：

- 1、施工期应严格控制施工扰动范围，禁止随意压占破坏地表植被；
- 2、设立保护地表及植被的警示牌，施工过程中应注重保护表土与植被；
- 3、注意施工及生活用火安全，防止火灾烧毁地表植被；
- 4、建成的水土保持工作应有明确的管理维护要求；
- 5、加强施工人员的培训和教育，树立保护植被的意识，严禁乱砍、乱伐；
- 6、严格按设计方案施工，开挖、排弃土石方；
- 7、严格控制施工扰动面积，不得随意扩大施工范围；
- 8、合理安排工期，尽量避开雨季施工；
- 9、优化施工工艺，避免重复开挖；
- 10、自觉接受水行政主管部门的监督，对不达标的措施及时整改；
- 11、施工完成后，施工单位应在工程验收合格后，方能撤离施工现场。

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）第十九条规定，生

产建设单位应当将水土保持工作任务和内容纳入施工合同，落实施工单位水土保持责任，在建设过程中同步实施水土保持方案提出的水土保持措施，保证水土保持措施的质量、实施进度和资金投入。

## 7.5 水土保持设施验收

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）、《江苏省水利厅关于印发〈江苏省生产建设项目水土保持设施验收管理办法〉的通知》（苏水规〔2018〕4号），生产建设单位应当在项目投产使用或者竣工验收前，自主开展水土保持设施验收，完成报备并取得报备回执，生产建设项目水土保持设施验收一般应当按照组织竣工验收、公开验收情况、报备验收资料的程序开展。生产建设单位应当在水土保持设施验收合格后，及时在官方网站或者其他公众熟悉的网站公示水土保持设施验收材料，公示时间不得少于20个工作日。对于公众反应的问题和意见，生产建设单位应当及时给予处理或者回应。

建设单位应当在水土保持设施验收通过3个月内，向审批水土保持方案的水行政主管部门或者水土保持方案审批机关的同级水行政主管部门报备水土保持设施验收材料。编制水土保持方案报告表的生产建设项目，不需要编制水土保持设施验收报告。生产建设单位组织开展水土保持设施竣工验收时，验收组中应当有至少一名省级水行政主管部门水土保持方案专家库专家参加并签署意见，形成的水土保持设施验收鉴定书应当明确水土保持设施验收合格与否的结论。

水土保持设施验收合格投入运行后，建设单位应注意项目区的水土保持设施后续管理和维护，落实管理经费，定期或不定期地对已验收的水土保持设施进行检查观测，随时掌握其运行状态，进行日常管护维修，维护工程安全、有效运行。

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）第二十三条规定，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。

第二十四条 生产建设项目水土保持设施验收合格后，生产建设单位或者运行管理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

**表 1 工程监理费计算表**

一、基本情况						
1、工程措施	0.00	万元	(新增投资)			
2、植物措施	0.00	万元	(新增投资)			
3、临时工程	1.64	万元	(新增投资)			
合计	1.64	万元				
二、计算标准						
按国家发展计划委员会、建设部《建设工程监理与相关服务收费管理收费规定》（2007年670号）						
三、监理费收费基价计算						
		计费额	收费基数			
		500	16.5	万元		
根据内插法	1.64	万元，收费基价为	0.05	万元		
四、各项赋分值取定						
$\text{施工监理服务收费} = \text{施工监理服务收费基价} \times \text{专业调整系数} \times \text{工程复杂程度调整系数} \times \text{高程调整系数} \times (1 + \text{浮动幅度值})$						
工作内容	基价	专业调整系数	复杂程度	高程调整系数	浮动系数	收费（万元）
施工设计	0.05	1	1	1	0.8	0.04
合计						0.04

**表 2 主要材料价格表**

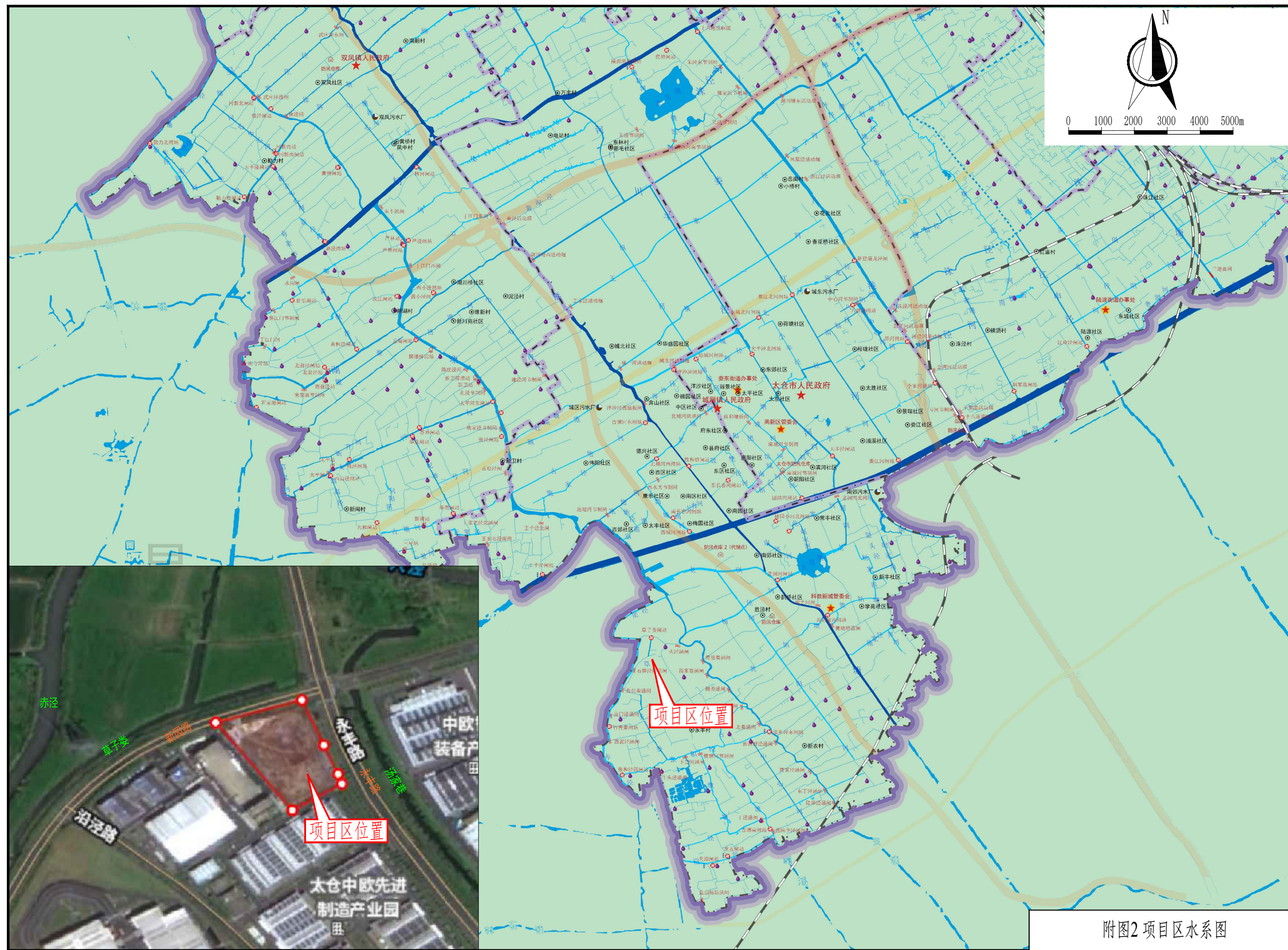
序号	名称及规格	单位	预算价格（元）
1	柴油	t	741
2	水	m <sup>3</sup>	5.5
3	电	kW h	0.75
4	砂砾	m <sup>3</sup>	79.5
5	砂	m <sup>3</sup>	156.5
6	碎石（8cm）	m <sup>3</sup>	136
7	碎石（2cm）	m <sup>3</sup>	148
8	块石	m <sup>3</sup>	133
9	片石	m <sup>3</sup>	137
10	编织袋	m <sup>2</sup>	2.1
11	密目网	m <sup>2</sup>	0.78
12	标准砖	千块	585
13	人工	元/h	20.25

表 3 水土保持措施单价汇总表

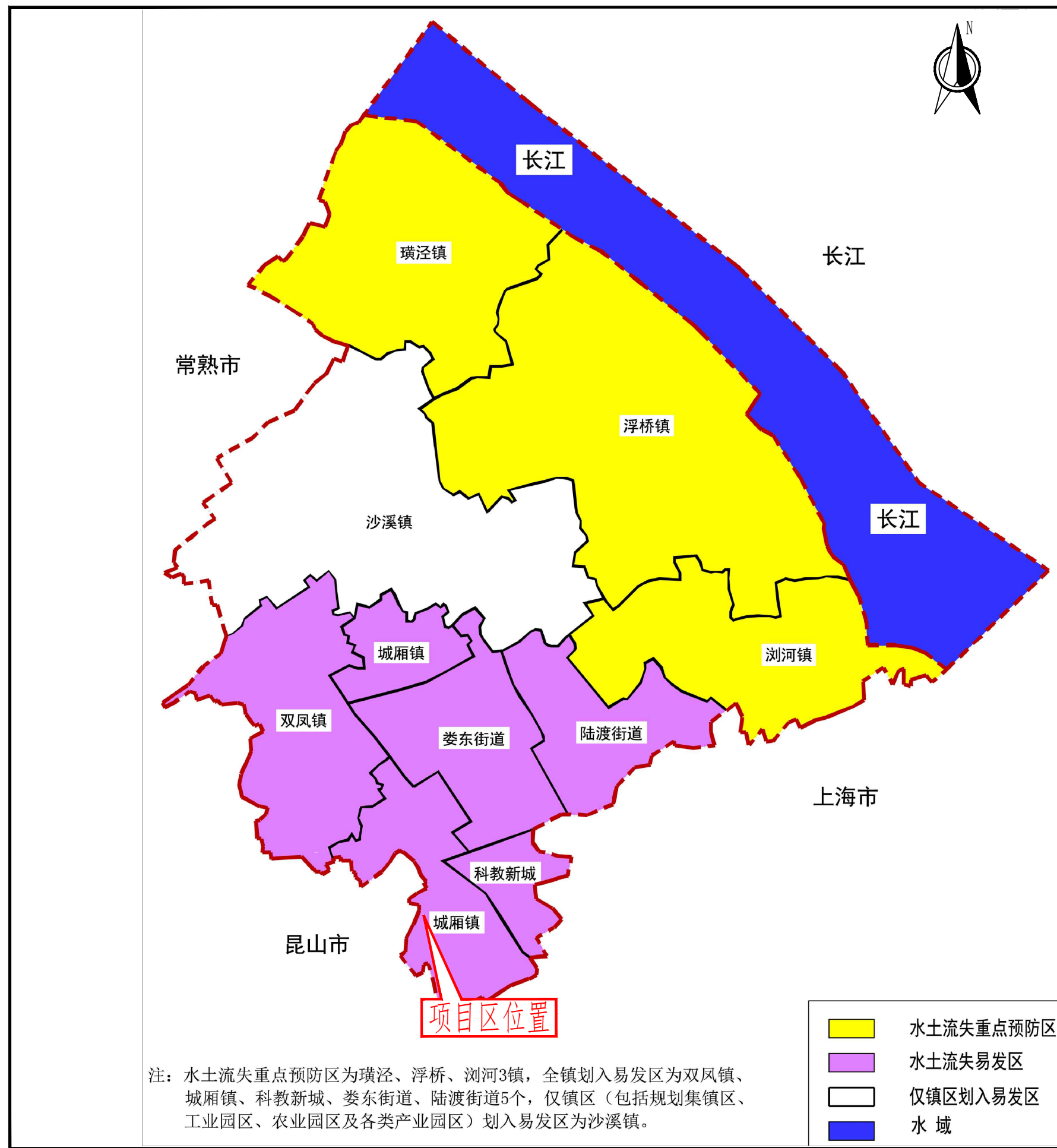
序号	工程名称	单位	单价（元）	备注
1	雨水管网	m	450	参考主体已有
2	土地整治	hm <sup>2</sup>	16943	参考主体已有
3	雨水回用设施	m <sup>3</sup>	1500	参考主体已有
4	景观绿化	hm <sup>2</sup>	2300000	参考主体已有
5	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	4.01	参考主体已有
6	洗车平台	座	8000	参考主体已有
7	基坑截水沟	m	92.6	参考主体已有
8	三厢沉沙池	座	3800	参考主体已有
9	场地排水沟	m	121.4	参考主体已有



附图1 工程地理位置图



附图2 项目区水系图

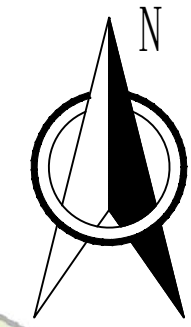
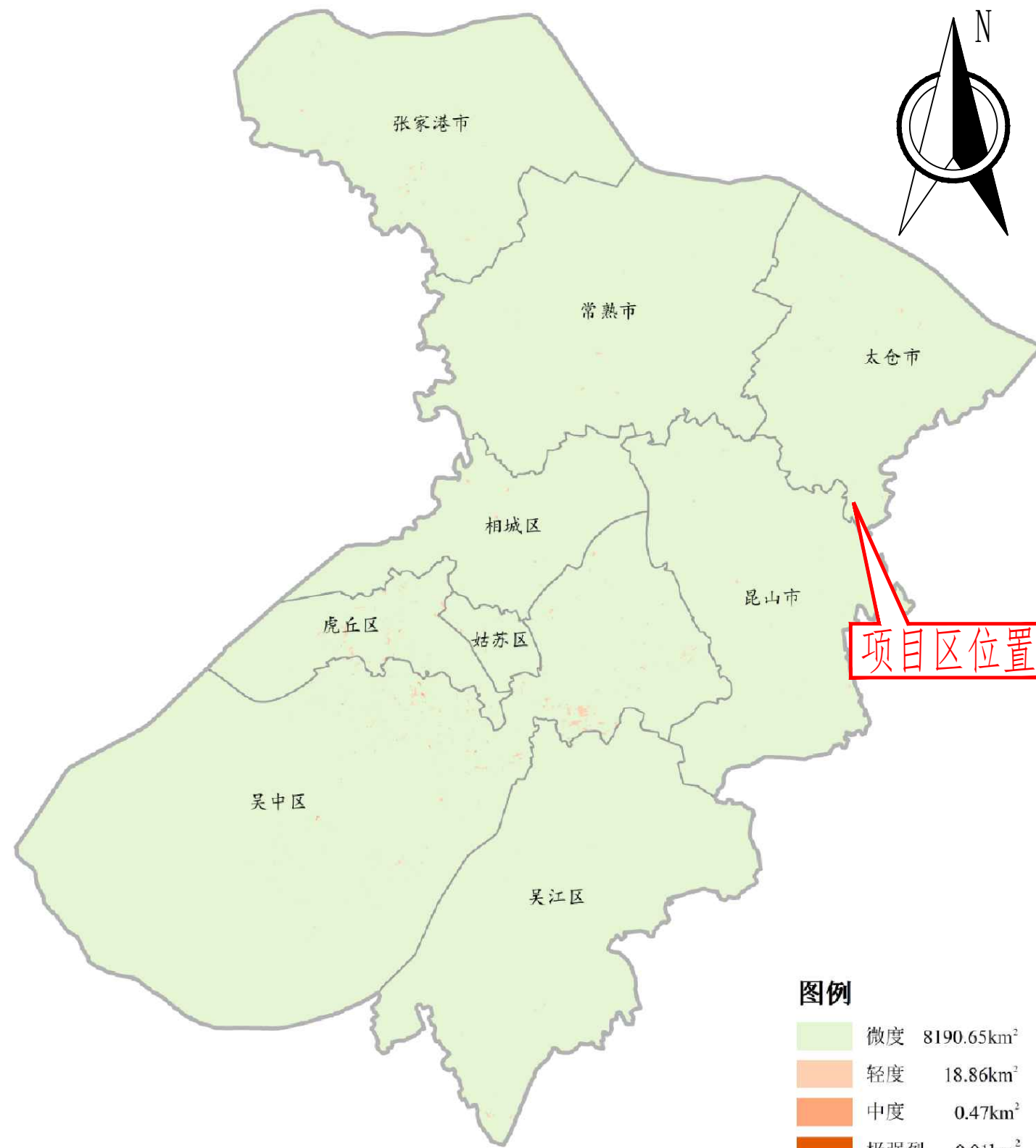


本项目位于太仓市城厢镇，属于省、市级水土流失易发区

注：水土流失重点预防区为璜泾、浮桥、浏河3镇，全镇划入易发区为双凤镇、城厢镇、科教新城、娄东街道、陆渡街道5个，仅镇区（包括规划集镇区、工业园区、农业园区及各类产业园区）划入易发区为沙溪镇。

- 水土流失重点预防区
- 水土流失易发区
- 仅镇区划入易发区
- 水域

附图3 水土流失重点防治区及易发区图

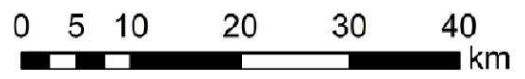


项目区位置

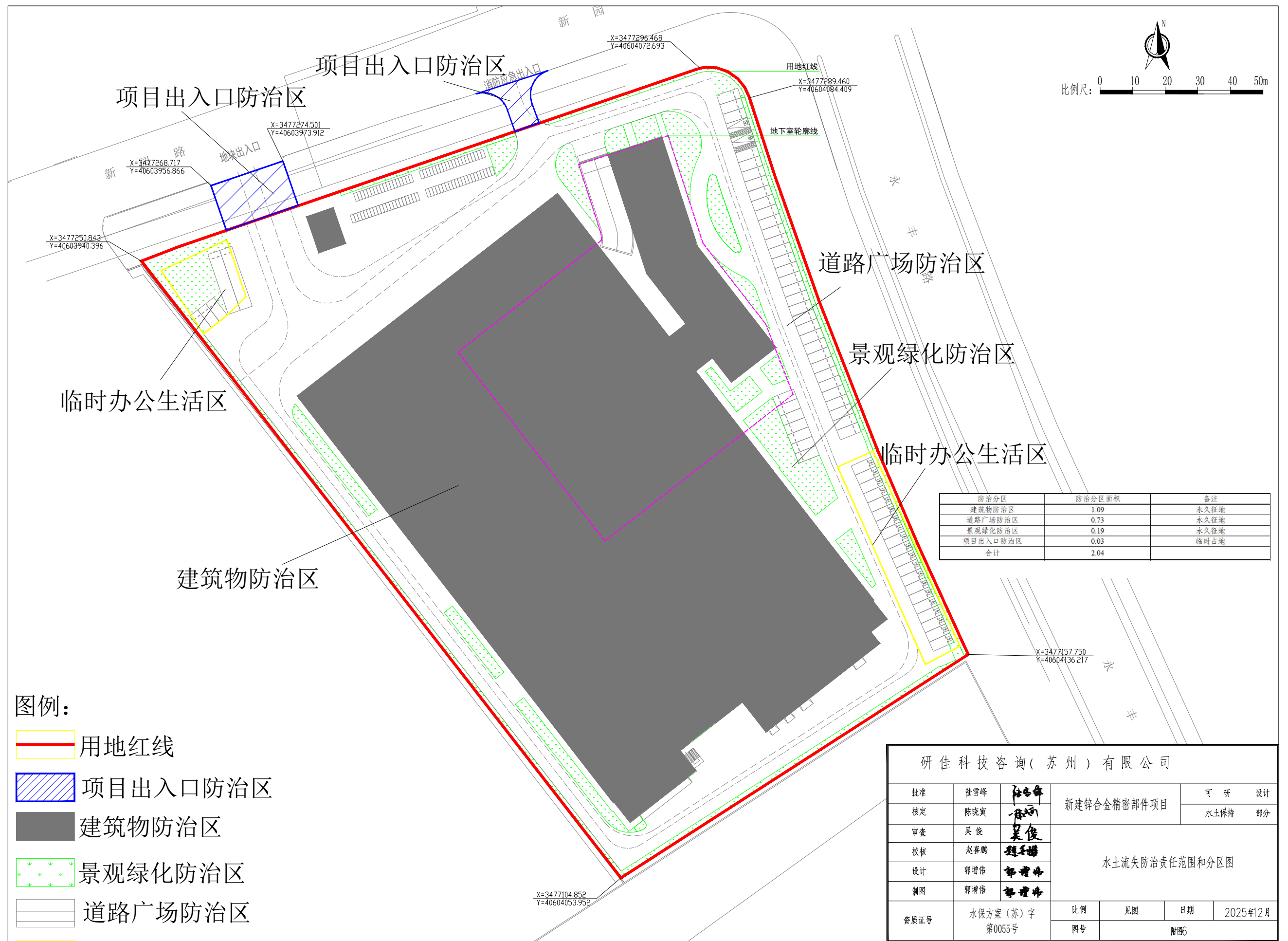
**图例**

微度	8190.65km <sup>2</sup>
轻度	18.86km <sup>2</sup>
中度	0.47km <sup>2</sup>
极强烈	0.01km <sup>2</sup>
剧烈	0.01km <sup>2</sup>
水土流失面积	19.35km <sup>2</sup>

本项目位于太仓市城厢镇



附图4 土壤侵蚀强度图



项目出入口防治区

项目出入口防治区

道路广场防治区

景观绿化防治区

临时办公生活区

临时办公生活区

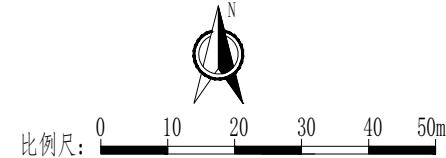
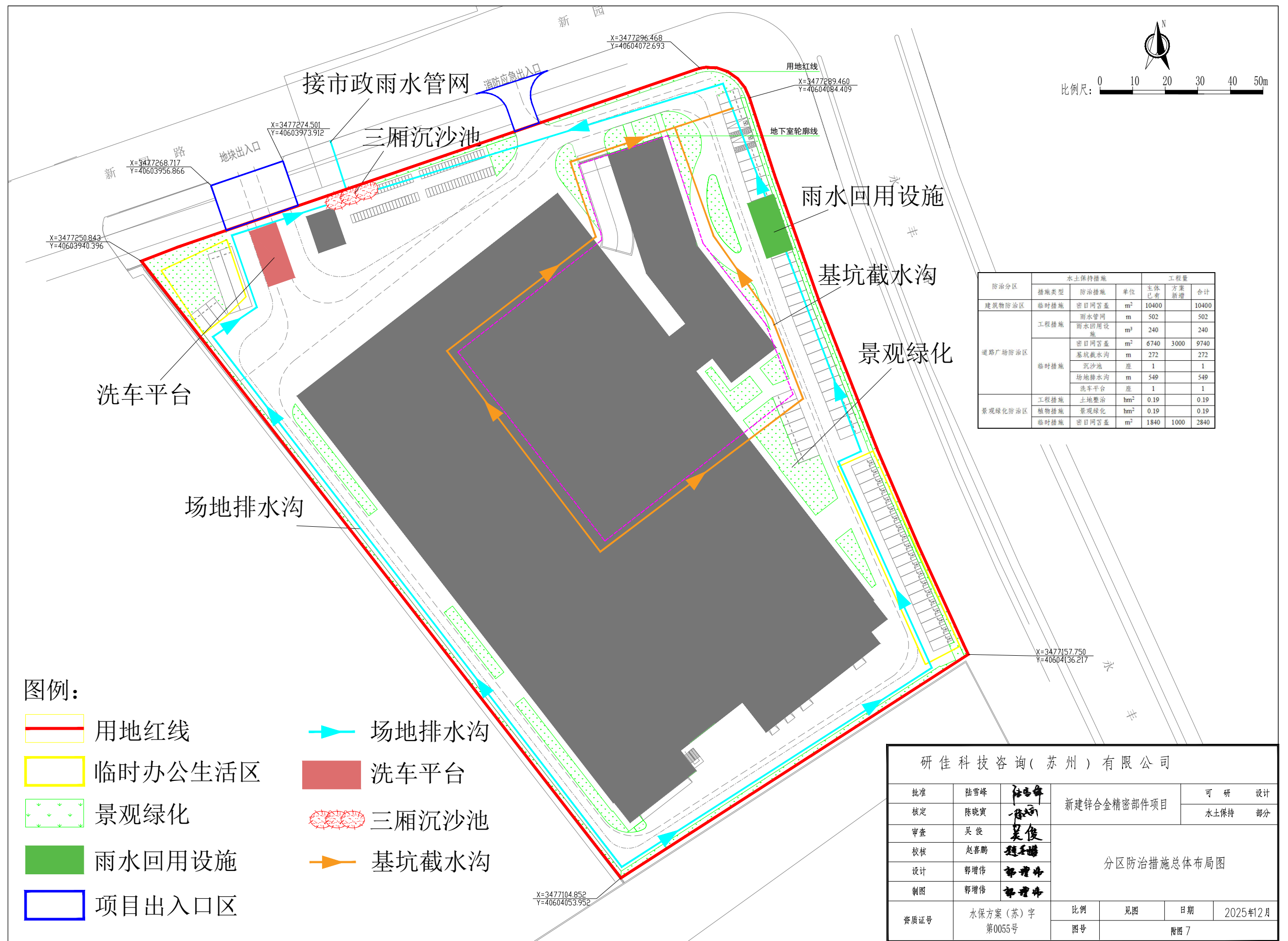
建筑物防治区

图例:

- 用地红线
- 项目出入口防治区
- 建筑物防治区
- 景观绿化防治区
- 道路广场防治区

防治分区	防治分区面积	备注
建筑物防治区	1.09	永久征地
道路广场防治区	0.73	永久征地
景观绿化防治区	0.19	永久征地
项目出入口防治区	0.03	临时占地
合计	2.04	

研佳科技咨询(苏州)有限公司					
批准	陆雪峰		新建锌合金精密部件项目	可研	设计
核定	陈晓寅			水土保持	部分
审查	吴俊		水土流失防治责任范围和分区图		
校核	赵喜鹏				
设计	郭增伟				
制图	郭增伟				
资质证号	水保方案(苏)字 第0055号	比例	见图	日期	2025年12月
		图号	附图6		

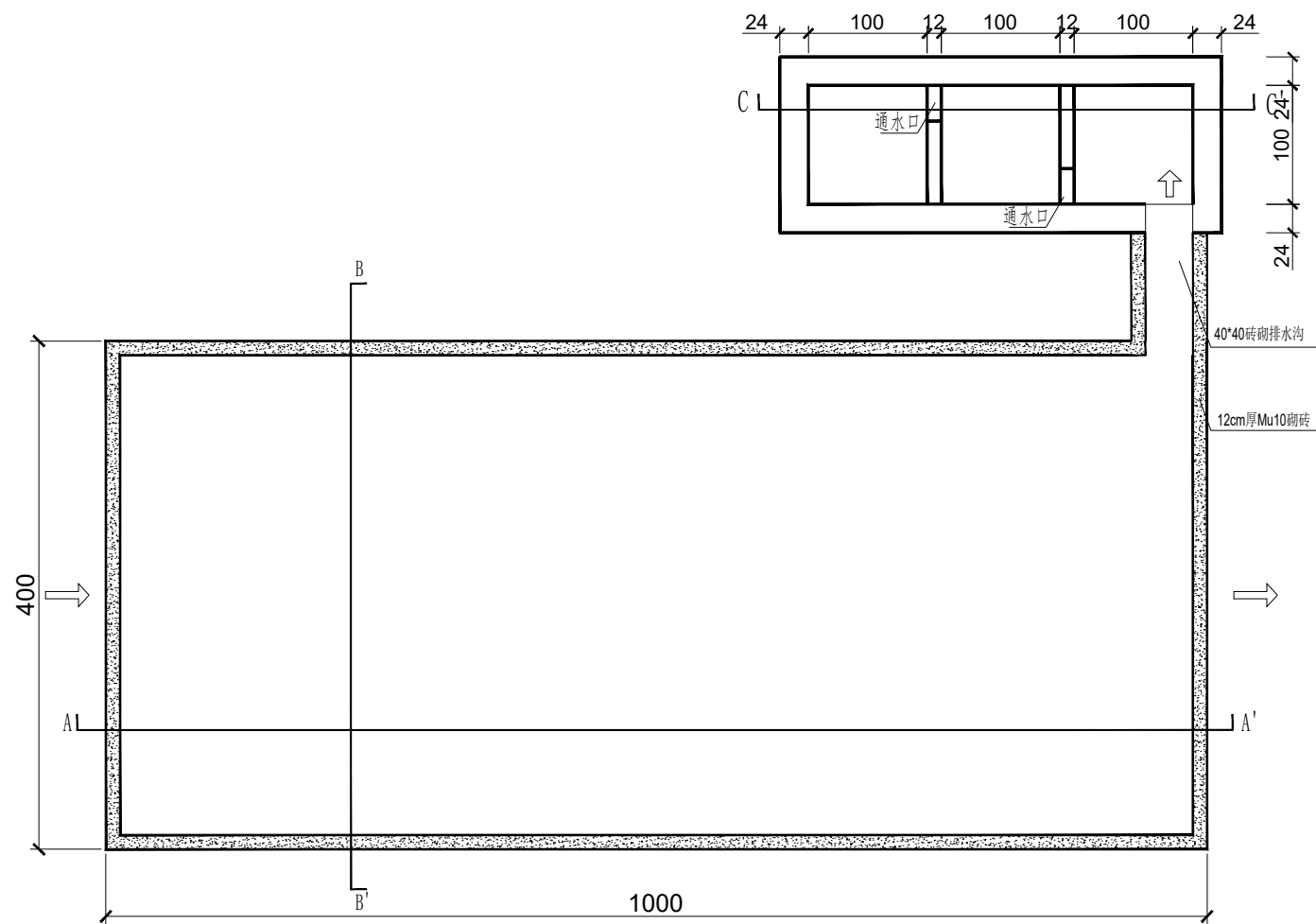


防治分区	水土保持措施			工程量		
	措施类型	防治措施	单位	主体 已有	方案 新增	合计
建筑物防治区	临时措施	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	10400		10400
		雨水管网	m	502		502
道路广场防治区	工程措施	雨水回用设施	m <sup>3</sup>	240		240
		密目网苫盖	m <sup>2</sup>	6740	3000	9740
	临时措施	基坑截水沟	m	272		272
		沉沙池	座	1		1
		场地排水沟	m	549		549
		洗车平台	座	1		1
景观绿化防治区	工程措施	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.19		0.19
		植物措施	景观绿化	hm <sup>2</sup>	0.19	
	临时措施	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	1840	1000	2840

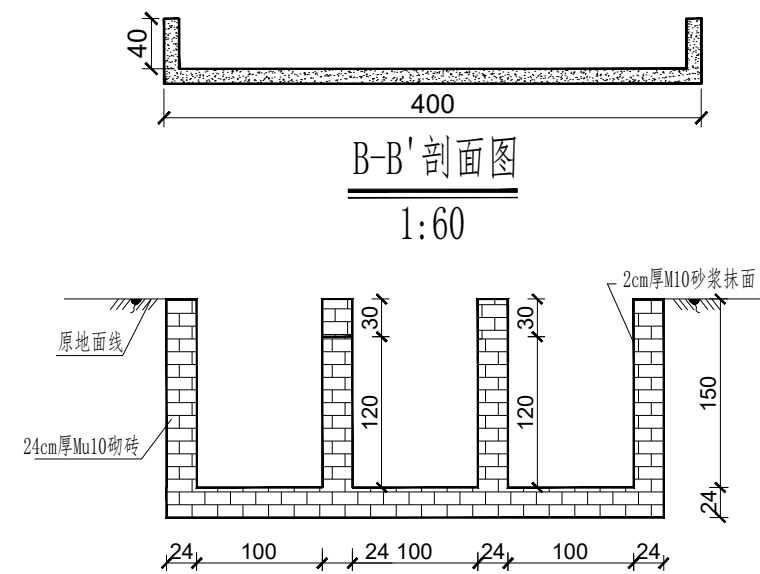
图例:

- 用地红线
- 临时办公生活区
- 景观绿化
- 雨水回用设施
- 项目出入口区
- ▶ 场地排水沟
- 洗车平台
- 三厢沉沙池
- ▶ 基坑截水沟

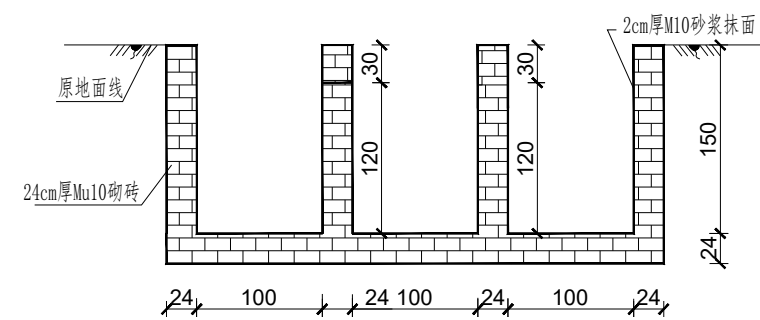
研佳科技咨询(苏州)有限公司					
批准	陆雪峰	<i>陆雪峰</i>	新建铝合金精密部件项目	可研	设计
核定	陈晓寅	<i>陈晓寅</i>		水土保持	部分
审查	吴俊	<i>吴俊</i>	分区防治措施总体布局图		
校核	赵喜鹏	<i>赵喜鹏</i>			
设计	郭增伟	<i>郭增伟</i>			
制图	郭增伟	<i>郭增伟</i>			
资质证号	水保方案(苏)字 第0055号	比例	见图	日期	2025年12月
		图号	附图 7		



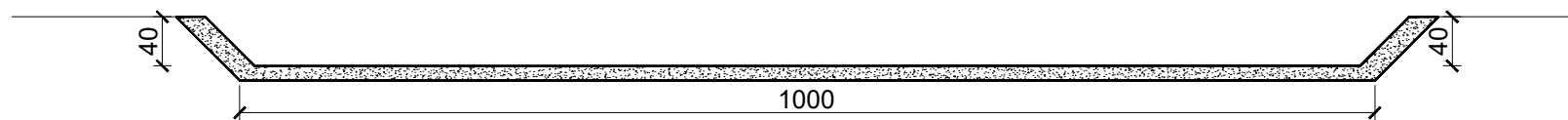
洗车池示意图  
1:60



B-B'剖面图  
1:60



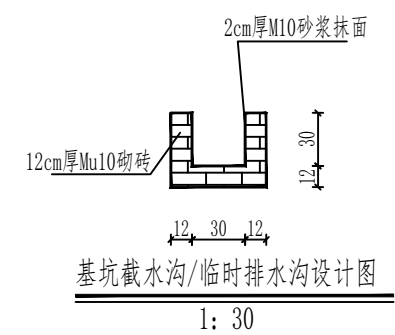
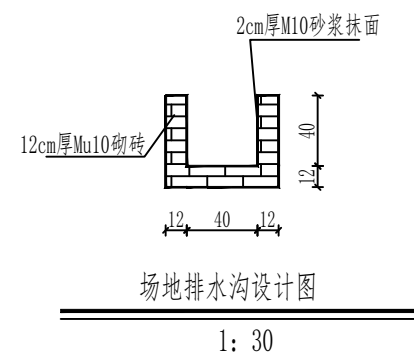
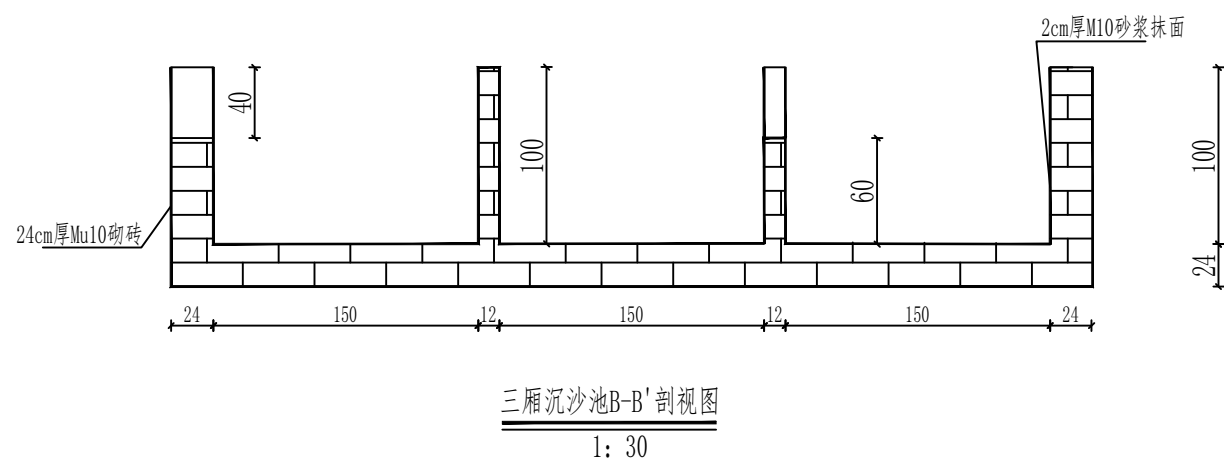
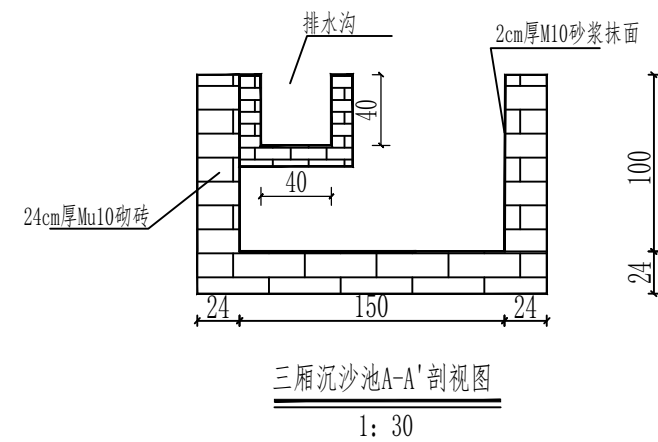
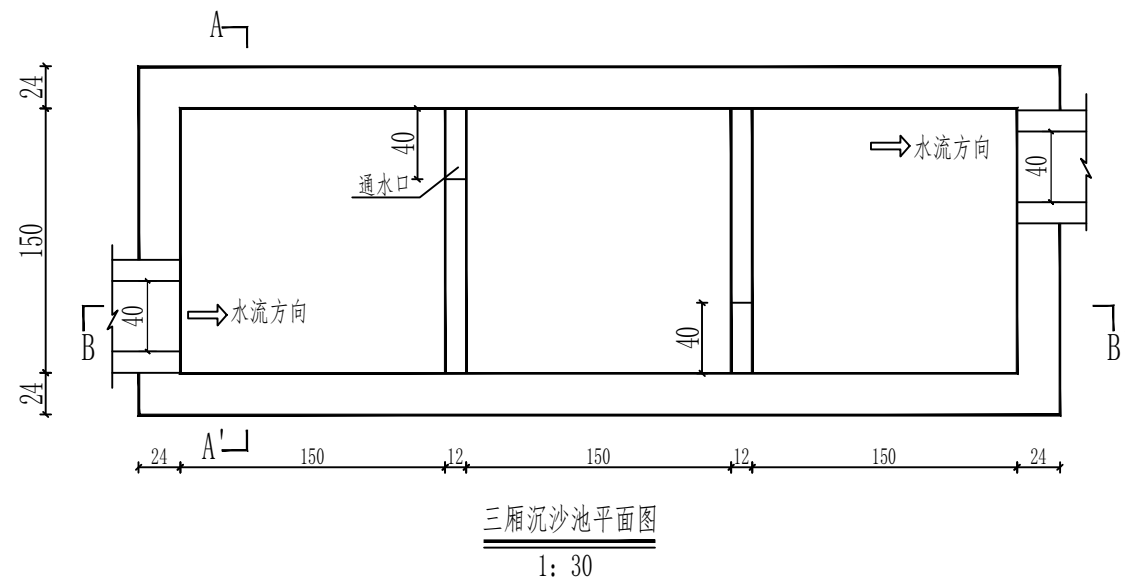
配套池体C-C'剖面图  
1:60



A-A'剖面图  
1:60

说明:

- 1、图中标注尺寸均以厘米计;
- 2、洗车池由循环蓄水池、沉沙池组成,宽4m、长10m,可满足大、中、小型汽车的冲洗。洗车池完全利用自然雨水洗车,并通过循环蓄水池实现了水资源的重复使用,展现了绿色环保的特点。



说明:

- 1、图中标注尺寸均以厘米计;
- 2、三厢沉沙池高1.00m、宽1.50m、长4.50m;  
 基坑截水沟/临时排水沟宽0.30m、高0.30m, 场地排水沟宽0.40m、高0.40m;  
 排水出口接沉沙池;  
 施工期间定期清除沉沙池里的沉积物, 以防淤塞。

附图10 排水沟、沉沙池典型设计图