

# 水土保持方案报告表

建设单位：上海市浦东新区周浦镇人民政府（盖章）



项目名称：周浦中心镇 8 号单元 12-06 地块配套小学新建工程

编制单位：上海华闵环境股份有限公司（盖章）



报送时间：2021 年 10 月

上海市水务局制

周浦中心镇 8 号单元 12-06 地块配套小学新建工程  
水土保持方案报告表责任页

<p>至少 1 名市水务局水土保持专家库的专家签署意见</p>	<p>同意</p> <p>签名: 苏翔 张陆军</p>
<p>批准</p>	<p>签名: 史伟明</p>
<p>审核</p>	<p>签名: 潘琦</p>
<p>编写</p>	<p>签名: 吕宗欣</p>

周浦中心镇 8 号单元 12-06 地块配套小学新建工程项目水土保持方案报告表

项目概况	位置	项目位于浦东新区周浦中心镇 8 号单元 12-06 地块内，东至小沥港（隔 12-05 生产防护绿地）、南至韵涛路、西至周东南路、北至六灶港（隔 12-05 生产防护绿地）；地块中心经纬度（121°35'10.52"E，31°6'22.42"N）			
	建设内容	新建综合楼（含地下停车库）、实验楼、教学楼 A 及行政楼、教学楼 B，以及独立连廊 1、2，独立连廊 3，变配电间及环网站，门卫，垃圾房、自行车棚等建构筑物			
	建设性质	新建建设类项目	总投资（万元）	14853	
	土建投资（万元）	11698	占地面积（hm <sup>2</sup> ）	永久：3.16 临时：0	
	动工时间	2022 年 07 月		完工时间	2024 年 06 月
	土石方（m <sup>3</sup> ）	挖方	填方	借方	余（弃）方
		2.06 万	2.26 万	0.26	0.06 万
	取土（石、砂）场	不设取土（石、砂）场，借方调入或外购。			
弃土（石、渣）场	不设弃土（石、渣）场，弃方综合利用。				
项目区概况	涉及重点防治区情况	不涉及	地貌类型	滨海平原	
	原地貌土壤侵蚀模数 [t/（km <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		项目选址不涉及泥石流易发区、崩塌滑坡危险区以及易引起严重水土流失和生态恶化地区；不涉及水土流失严重、生态脆弱区；不涉及国家划定的水土流失重点预防区和重点治理成果区；不涉及全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区或水土保持长期定位观测站；不涉及河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带；不涉及上海市水土流失重点防治区			
预测水土流失总量（t）		经调查施工期及自然恢复期：水土流失总量为 213.52t，其中背景流失量为 24.81t，新增流失量为 213.52t			
防治责任范围（hm <sup>2</sup> ）		防治责任范围永久占地 3.16hm <sup>2</sup> 、项目不涉及临时占地。其中构建筑物防治区 0.66hm <sup>2</sup> 、道路硬地防治区 1.13hm <sup>2</sup> 、施工临建办公生活区 0.18hm <sup>2</sup> 、临时堆土防治区 0.08hm <sup>2</sup> 、景观绿化防治区 1.11hm <sup>2</sup>			
防治标	防治标准等级	南方红壤区一级标准			

准 等级及 目标	水土流失总治理度 (%)		98	土壤流失控制比		1.0	
	渣土防护率 (%)		99	表土保护率 (%)		92	
	林草植被恢复率 (%)		98	林草覆盖率 (%)		27	
水土保 持措施	分区	措施类型	名称	单位	数量	位置	形式
	建构筑 物区	工程措施	屋顶绿化覆土	m <sup>3</sup>	20	可绿化屋 顶	回覆表土
		植物措施	屋顶绿化	m <sup>2</sup>	202.13		草坪式
	道路硬 地区	工程措施	雨水排水管网	m	640	道路硬地 区、施工 临时出入 口处	HDPE管
			透水铺装	m <sup>2</sup>	8626.11		透水砖等
		临时措施	场地排水明沟	m	600		砖砌盖板
			三级沉淀池	个	1		砖砌
			洗车平台	个	1		砼基础 钢盖板
	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	5600	/			
	施工临 建办公 生活区	临时措施	场地排水明沟	m	80	施工临建 办公区、 生活区	砖砌盖板
	临时堆 土区	临时措施	临时排水沟	m	90	临时堆土 区	砖砌
			密目网苫盖	m <sup>2</sup>	1000		/
	景观绿 化区	工程措施	景观绿化覆土	m <sup>3</sup>	2633	景观绿化 区	回覆表土
		植物措施	植物综合绿化	m <sup>2</sup>	11062.63		/
临时措施		密目网苫盖	m <sup>2</sup>	8800	/		
水土保 持投资 估算 (万元)	工程措施		289.62	植物措施		135.18	
	临时措施		19.23	水土保持补偿费		/	
	独立费用		建设管理费	0.54			
			科研勘测设计 费	14.08			
			水土保持监理 费	8			
总投资		467.72					
编制单位	上海华闵环境股份有限公 司		建设单位	上海市浦东新区周浦镇 人民政府			
法人代表及电 话	曾智超/021-52242562		法人代表及电 话	赵辉茂/18016484889			
地址	上海市普陀区金沙江路 1006号10楼		地址	浦东新区周浦镇 年家浜路365号			
邮编	200062		邮编	2013018			
联系人及电话	吕家欣/18117500004		联系人及电话	徐炜/18016484889			
电子信箱	ljx@eiaie.com		电子信箱	1156168130@qq.com			
传真	/		传真	/			

注：1. 报告表后应附项目支持性文件、地理位置图（水土保持防治责任区纸质及 SHP 格式电子版）和总平面布置图；

2. 用此表表达不清的事项，可用附件表述；

3. 申请人可按要求自行编制水土保持方案，也可委托有关机构编制，编制单位不作资质要求；

4. 水土保持方案报告表责任页专家意见栏中，专家签署意见应明确是否同意意见。

周浦中心镇 8 号单元 12-06 地块配套小学新建工程

# 水土保持方案报告表

(补充说明)

建设单位：上海市浦东新区周浦镇人民政府

编制单位：上海华闵环境股份有限公司

2021 年 10 月

## 目 录

1	项目概况.....	2
1.1	项目组成及总体布置.....	2
1.2	施工组织.....	15
1.3	工程占地.....	19
1.4	土石方及其平衡.....	21
1.5	拆迁安置及专项设施改（迁）建.....	26
1.6	施工进度.....	28
1.7	自然概况.....	29
2	项目水土保持评价.....	35
2.1	主体工程选址（线）水土保持评价.....	35
2.2	建设方案与布局水土保持评价.....	36
2.3	主体工程设计中水土保持措施界定.....	44
3	水土流失分析与预测.....	46
3.1	水土流失现状.....	46
3.2	水土流失影响因素分析.....	46
3.3	土壤流失量预测.....	48
3.4	水土流失危害分析.....	56
3.5	指导性意见.....	58
4	水土保持防治目标及防治分区.....	59
4.1	执行标准等级.....	59
4.2	防治目标.....	59
4.3	防治区划分.....	60
5	水土保持措施.....	61
5.1	措施总体布局.....	61
5.2	分区措施布设.....	64
5.3	施工要求.....	69
6	水土保持投资估算及效益分析.....	72

---

6.1	投资估算.....	72
6.2	效益分析.....	79
7	水土保持管理.....	82
7.1	组织管理.....	82
7.2	后续设计.....	82
7.3	水土保持监理.....	82
7.4	水土保持施工.....	82
7.5	水土保持验收.....	83
8	附件及附图.....	85

## 附件:

- 附件 1: 项目建议书批复
- 附件 2: 项目可行性研究报告的批复
- 附件 3: 建设工程规划许可证
- 附件 4: 项目初步设计的批复
- 附件 5: 建筑工程施工许可证
- 附件 6: 项目供地方案通知
- 附件 7: 项目取土承诺书
- 附件 8: 项目弃土(石、渣)承诺书
- 附件 9: 后续相关水土保持工作承诺书
- 附件 10: 水土保持方案报告表专家审查意见表
- 附件 11: 水土保持方案报告表专家审查意见回复

## 附图:

- 附图 1: 工程地理位置图
- 附图 2: 项目区域水系分布图
- 附图 3: 上海市水土流失重点预防区布局示意图
- 附图 4: 项目总平面布置图
- 附图 5: 项目水土保持防治分区范围示意图
- 附图 6: 项目雨水管线布置图

# 1 项目概况

## 1.1 项目组成及总体布置

### 1.1.1 项目组成

本项目建设内容包括：新建综合楼（含地下停车库）、实验楼、教学楼A及行政楼、教学楼B，以及独立连廊1、2，独立连廊3，变配电间及环网站，门卫，垃圾房、自行车棚等建构物。

项目组成及主要技术指标见表1.1-1；项目建设效果图见图1.1-1。工程平面布置见图1.1-2。

表 1.1-1 项目组成及主要技术指标

项目名称	周浦中心镇 8 号单元 12-06 地块配套小学新建工程项目			
建设地点	项目位于浦东新区周浦中心镇 8 号单元 12-06 地块内，东至小沥港（隔 12-05 生产防护绿地）、南至韵涛路、西至周东南路、北至六灶港（隔 12-05 生产防护绿地）； 地块中心经纬度（121°35'10.52"E，31°6'22.42"N）			
建设单位	上海市浦东新区周浦镇人民政府			
建设性质	新建建设类项目			
建设规模	规划用地面积 31607.50m <sup>2</sup> ，总建筑面积 21338.66m <sup>2</sup> ，其中地上建筑面积 18018.99m <sup>2</sup> 、地下建筑面积 3319.67m <sup>2</sup> 。学校建设规模为小学 35 班。			
拆迁安置	不涉及			
工程投资	总投资为 14853 万元（不含土地费用），其中：工程费用 11698 万元、工程建设其他费用 1903 万元、预备费 1088 万元、BIM 技术应用费 164 万元			
投资来源	项目所需建设资金，由新城城市基础设施配套费安排 6544 万元（按 2800 元/平方米），其余 8309 万元由新区财力安排			
建设期	建设期为 24 个月，于 2022 年 07 月开工，2024 年 06 月完工			
经济指标		名称	数量	单位
		用地面积	31607.50	m <sup>2</sup>
		总建筑面积	22879.82	m <sup>2</sup>
		地上建筑面积	19548.24	m <sup>2</sup>
		计容建筑面积	19548.24	m <sup>2</sup>
	其中	行政楼、教学楼 A、教学楼 B、实验楼	15306.44	m <sup>2</sup>
		综合楼	2741.93	m <sup>2</sup>
		变配电间及环网站	156.26	m <sup>2</sup>
		门卫	59.05	m <sup>2</sup>
		垃圾房	30.24	m <sup>2</sup>
		独立连廊 1、2、3	805.40	m <sup>2</sup>
		车棚	448.92	m <sup>2</sup>
	不计容建筑面积	3331.58	m <sup>2</sup>	
其中	综合楼	3175.32	m <sup>2</sup>	
	变配电间及环网站	156.26	m <sup>2</sup>	

		建筑密度	20.88	%			
		建筑占地面积	6600.89	m <sup>2</sup>			
		容积率	0.618	/			
		绿化面积	11062.63	m <sup>2</sup>			
		绿化率	35.0	%			
		机动车停车位	72	辆			
		其中	地上停车位	5	辆		
			地下停车位	69	辆		
		临时停车区	25	辆			
		非机动车位	147	辆			
		注：规划用地面积 31607.50m <sup>2</sup> ，总建筑面积 21338.66m <sup>2</sup> ，其中地上建筑面积 18018.99m <sup>2</sup> 、地下建筑面积 3319.67m <sup>2</sup>					
施工条件	施工场地	施工场地可分为 2 处，分别为施工临建办公生活区、临时堆土区，均位于本项目永久占地范围内，不增加临时占地。其中办公区和生活区，计划布置于地块内西南部区域，占地面积约 1800m <sup>2</sup> ，办公区约 500m <sup>2</sup> 、生活区约 1300m <sup>2</sup> ，其中办公区布设项目部办公室、会议室等，生活区布设了工人宿舍、厕所、食堂等；临时堆土区位于场地内西部，距离基坑较近区域，面积约 800m <sup>2</sup>					
	施工力能	施工用水	现有市政给水管网接入				
		施工用电	现有市政电网接入				
		施工通信	向当地电信部门申请接入				
	建筑材料	从本市合法商家购入					
工程占地	区块	永久占地 (hm <sup>2</sup> )	临时占地 (hm <sup>2</sup> )	合计 (hm <sup>2</sup> )			
	建构筑物区	0.66	/	0.66			
	道路硬地区	1.39	/	1.39			
	景观绿化区	1.11	/	1.11			
	施工临建区	(0.26)	/	(0.26)			
	合计	3.16	0	3.16			
土石方量	区块	开挖 (万 m <sup>3</sup> )	回填 (万 m <sup>3</sup> )	调入 (万 m <sup>3</sup> )	调出 (万 m <sup>3</sup> )	外借 (万 m <sup>3</sup> )	废弃 (万 m <sup>3</sup> )
	建构筑物区	1.43	0.67	0	0.76	0	0
	道路硬地区 (包含施工临建部分)	0.42	0.96	0.76	0.16	0	0.06
	景观绿化区	0.84	0.63	0.16	0	0.26	0
	合计	2.06	2.26	0.92	0.92	0.26	0.06



图 1.1-1 项目建设效果图（东南鸟瞰图）

### 总平面图



#### 总图设计说明：

- 1、本图中尺寸单位为米，图上各处坐标为建筑外墙结构面相交坐标，所标注尺寸为外墙结构尺寸。
- 2、图中所采用的高程为吴淞高程。
- 3、建筑室内地面 ±0.000 标高相当于绝对标高 5.250
- 4、用地范围周边的规划道路绝对标高值详见图中标注。
- 5、未注明处，主干道与宅前道路交叉口转弯内径符合规范标准。

图 1.1-2 项目平面布置图

### 1.1.2 教学楼及配套建构物工程

本项目建设规模为35班小学，总用地面积31607.50m<sup>2</sup>，总建筑面积22879.82m<sup>2</sup>。其中，地上建筑面积19548.24m<sup>2</sup>，地下建筑面积3331.58m<sup>2</sup>，其中人防建筑面积1954.82m<sup>2</sup>（地上总建筑面积的10%）。建筑密度20.88%，绿化面积11062.63m<sup>2</sup>，绿化率35%。

本项目主体建筑为：

#### ① 教学楼（教学楼A、B+行政+实验）

教学楼为4层，包括了教学楼A、B、行政楼及实验楼，地上四层、无地下室，一层层高4.5m，二层层高3.9m，每层建筑面积为4518.53m<sup>2</sup>，三、四层高为3.9m<sup>2</sup>，每层建筑面积为3250.57m<sup>2</sup>，总建筑面积15306.44m<sup>2</sup>，建筑高度16.2m。

行政楼与教学楼A、教学楼A与教学楼B楼、教学楼B与实验楼通过连廊相连，除行政楼二层外其他楼栋均为四层。连廊部分设有教师办公室，功能上起到纽带作用，空间序列上开合、张弛有序，视线结合内庭绿化，可以做到步移景异。大挑雨篷作为学校入口形象展示，与其它空间在视线和交通组织上充分融合；实验楼设有自然教室、音乐教室、形体教室等；主入口底层是德育展示空间及入口门厅，门厅以上空间多功能教室和行政办公室。

#### ② 综合楼

综合楼位于场地西北部。通过连廊与实验楼相连，综合楼为地上三层，地下一层。首层为餐厅和后勤用房，二、三层为室内体育馆，地下一层为停车场。

综合楼地下一层层高5.4m，功能为汽车库及人防设施，设有69个停车位，建筑面积为3175.32m<sup>2</sup>；地上一层层高4.5m，建筑面积为1195.84m<sup>2</sup>，二层层高为4.8m，建筑面积为1195.34m<sup>2</sup>，检修夹层建筑面积为350.74m<sup>2</sup>，总建筑面积为5917.25m<sup>2</sup>，其中计容建筑面积为2741.93m<sup>2</sup>。该建筑在功能上具有一定的独立性，但在总体布局和交通流线上与实验楼紧凑联系。建筑造型上强调体育建筑的特点。主体育馆的屋顶采用空间网架结构，弧形屋顶，外墙设玻璃高窗，便于体育馆的采光。

#### ③ 其他用房

在基地北侧有配变电间及垃圾房，南侧入口处有门卫室，满足学校的实际使用需求。

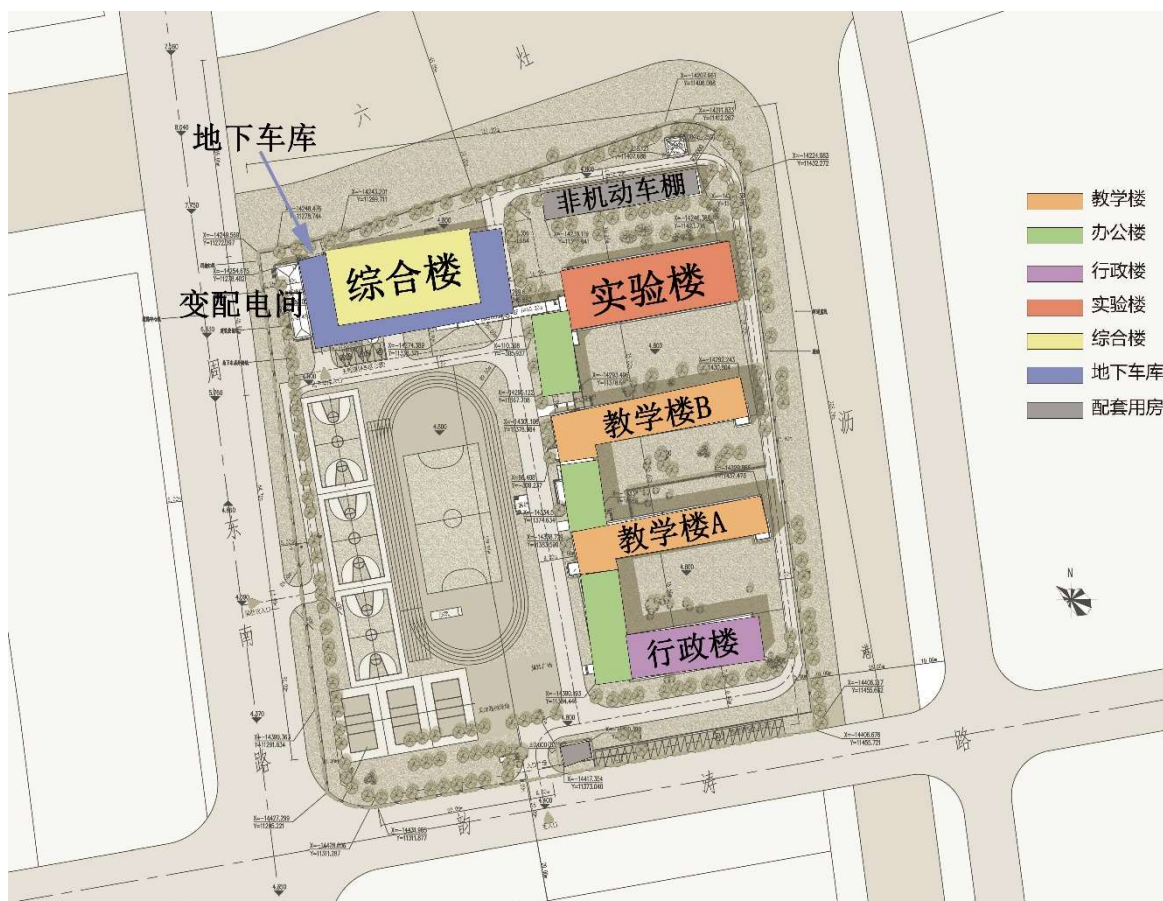


图 1.1-3 主体建筑分布示意图

### 1.1.3 道路及硬地设计

地块南侧为在规划中韵涛公路，宽为20m，车流量相对较少些，将主要人行入口与车行入口设置在韵涛公路，并将人行和车行入口分开设置，避免人车混行和避免人流车流集中形成拥堵现象。

场地内道路采用混凝土路面，学校的人行主干道正对韵涛路设置学校主入口，以校前广场为核心，从主入口处向北延伸到学校综合楼处，贯穿整个校园。机动车避开人行流线设置车行道，沿校园东侧的车行道则有效地组织车行及消防流线。

硬地区主要为地面停车场、房前屋后的硬化区域、运动场地、景观硬地等。

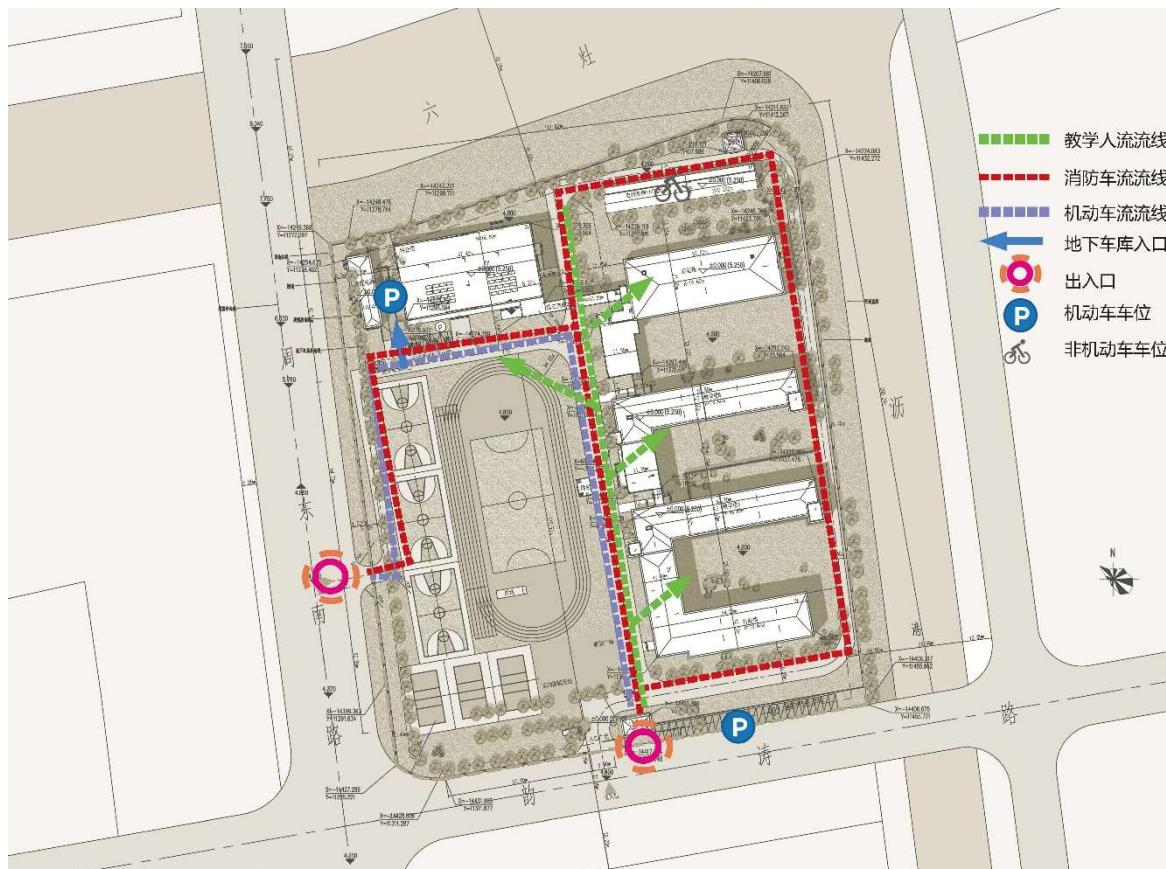


图 1.1-4 项目交通流线分析图

### 1.1.4 景观绿化

校区绿化面积11062.53m<sup>2</sup>，绿化率35%。校园力求为学校师生创造赏心悦目的景观环境，运用城市设计的理论和手法，对校区的室外环境进行了研究和处理。

①校园的景观设计以种子为设计主题，将设计理念融入校园文化，打造新校园的三大特色“轴景特色”、“花园特色”、“场景特色”。通过景观主轴展开一系列的景观布置，侧面展现校园的精神传承，同时创造出在步移景换的景观序列；

②合理进行室外步行和活动场地间的系统组织，加强领域感和可识别性，把握初中生的心理，精心安排活动场地和空间，结合各种器械，小品，创造多种趣味空间，满足初中生的心理需求；

③绿化设计重视植物选用，避免有毒有刺品种，注重绿化品种的多样性，在植物高度形态尺度的选择上，适合学生的观赏；

④硬质铺地及小品，配色尽量活泼鲜艳，适合学生的趣味；

⑤绿化选择适宜上海气候和土壤条件的植物，且包含乔、灌、草等多类型植物。



图 1.1-5 项目景观绿化分析图

### 1.1.5 其它配套工程

#### (1) 供电系统

①除消防设备、应急照明、弱电设备按二级负荷考虑外，其余按三级负荷要求供电，应急照明考虑采用自带蓄电池电源供电；

②由一路10kV电源供电。从供电部门引一路10kV专线电力电缆埋地引入本工程10/0.4kV变电间，作为正常工作电源。二级负荷的备用电源采用一路独立的0.38/0.22kV电源供电，以电力电缆埋地引入；

③各单体建筑供电电压均为0.38/0.22kV。通过YJV22-0.6/1kV铜芯交联聚乙烯绝缘聚氯乙烯护套电力电缆由学校10/0.4kV变配电房以放射式配电方式直埋引至各单体配电间，再以树干式与放射式结合的方式配至各用电点。二级负荷均采用二路相互独立的（工作电源，备用电源）电源供电，并在末端自动切换。至二级负荷用电设备和应急照明的配电线路均采用耐火阻燃型交联聚乙烯绝缘导线。至消防泵的配电线路采用矿物绝缘电缆；

④根据供电负荷性质和负荷容量，拟在学校北面设10/0.4kV变配电房一处，面积

约75平方米。安装容量为2000kVA户内干式变压器一台。接线为D,Yn11,设强制风冷,保护罩防护等级不低于IP40。

### (2) 给水系统

从周东南路和韵涛路各引一条DN300给水管,在基地内形成环状管网,并根据建筑功能设水表井若干;室内设独立给水系统,各单体1~2层由市政直接供水,3层及以上由生活变频给水设备供水。同时设水泵房一座,蓄水池有效容积为12立方米。用水量:最高日用水量84.81立方米/天。最大小时用水量10.61立方米/时。

### (3) 排水系统

根据主体设计资料,基地内室外排水管道系统为污废合流,雨污分流。厨房污水经隔油池处理达标后排入室外污水管网;校区污水经室外管网汇集经格栅沉砂池处理后排至周边市政污水管网,排出管管径DN300。基地内每日总的污水量为84.91m<sup>3</sup>/d;

基地内室外雨水管道系统为单独排水系统。屋面雨水、空调冷凝水等洁净废水分别单独排入室外雨水管;室外道路雨水经道路雨水口汇集后排入室外雨水管网。所有雨水经室外雨水管汇集后,最终接入市政雨水管网。雨水排出管管径为DN600。

### (4) 消防系统

室外消防系统:由市政管引入两根DN300的消防管道,并在基地内形成环网,在消防管环网上按消防水量设置水泵接合器。室外消火栓距水泵接合器的距离在15~40m的范围内,室外消防用水量:30L/s。

室内自动喷淋系统:地下车库设置自动喷淋系统。自动喷淋按中危险级II级考虑,其自动喷淋用水量约为30L/s。泵房内设有湿式报警阀1套、水力警铃、楼层启闭显示蝶阀和水流指示器。喷头布置按《自动喷水灭火系统设计规范》设计。喷淋泵直接从室外消防环网上抽吸,喷淋系统按消防水量在室外设消防水泵接合器与室内管网连通。室内消防系统采用临时高压系统,设屋顶消防水箱及增压稳压设备,贮存火灾初期消防用水,维持管网平时工作压力。

## 1.1.6 总平面设计

项目通过建筑丰富多变的空间组合变化,结合环境设计,为就读的学生营造一个成长之家。根据基地的周围环境以及场地条件,在进行合理的功能以及发展分区的同时,强调了整个基地和建筑的规划整体性以及对各个景观节点的围合性、共享性。

校园的规划结构可以概括为“一条主轴,两个分区,三个庭院,四条纽带”。“一

条主轴”即进入学校的人行主干道，学校所有功能都在其周围，可以通过此轻松到达，作为景观主轴的同时兼做消防车道；“两个分区”是校园的功能分区，即教学生活区及运动区。通过横贯基地南北的人行主干道将学校有机划分为动静两个区域，确保相对安静的教学空间；“三个庭院”是指最南端教学楼和行政楼、两个教学楼之间、教学楼和实验楼之间、形成的三个别具一格的庭院，减小建筑之间的相互干扰，利用绿化创造一个环境优美，空气清新的学习环境；“四条纽带”指的是行政楼与教学楼、教学楼与教学楼、教学楼与实验楼、实验楼与综合楼之间的三个连廊，作为学校内部各个功能之间的交通纽带，使得学生们不论刮风下雨都能很方便的穿梭于各个建筑之间。本方案建筑功能空间布局合理。

### 1.1.7 竖向设计

#### (1) 场地原始标高

上海地区位于东海之滨，长江入海口，其地貌单元属长江三角洲冲积平原，地貌形态单一，勘察场地地貌属于滨海平原。

拟建场地位于上海市浦东新区周浦中心镇 8 号单元 12-06 地块，场地北侧为六灶港，西侧为周东南路，场地现状为居民住宅、道路、公路养护公司、高堆土及林地等，拟建变配电间及环网站现状为堆土区，拟建教学楼 A 及行政楼现状为南汇公路管理所周浦苗圃，苗圃内局部堆填有较厚的填土，场地地形总体平坦。土堆处地势起伏较大(约高出地面 1.5~3.0m)，勘探孔孔口高程约为 3.38~6.35m，平均高程 4.23m，高差 2.97m。

#### (2) 场地周边现状标高

场地西侧为周东南路，现状绝对标高在 4.37~7.75m 之间（路段北部为六灶港桥梁段，层北高南低）；

场地北侧规划为 12-05 生产防护绿地、东侧规划为 12-06 生产防护绿地标高与本项目基本一致，平均高程约为 4.3m；

场地南侧为韵涛路，现状绝对标高在 4.35~4.40m 之间（西低东高）；

#### (3) 主体工程区设计标高

本项目道路硬地区域设计绝对标高为 4.800m，场地略高于城市道路，达到建筑有良好的视觉形象，场地内雨水、污水能顺利排出的目的。综合楼、实验楼、教学楼 A+行政楼、教学楼 B、连廊 1、2、3 室内地设计绝对标高为 5.250m，室内外高差

450mm；垃圾房、自行车棚、门卫室内地面设计绝对标高为 4.950m，室内外高差 150mm；变配电间及环网站地面设计绝对标高为 5.800m，室内外高差 1000mm；施工临建区绝对标高设计为 4.950m，室内外高差 150mm。

### 1.1.8 基坑工程设计

综合楼等建筑室内地面标高±0.00m，相当于绝对标高5.250m，室内外高差450mm，室外道路、广场设计绝对标高为4.800m。本项目于综合楼、变配电间及环网站下方设置地下一层，地下建筑面积3331.58m<sup>2</sup>，地下一层层高5.350m。主要设置为车库，兼备人防工程功能（包含1954.82m<sup>2</sup>人防面积）。

场地内现状地面平均标高-1.020m（绝对标高4.230m）。地下室底板厚为400mm，地下室底板顶标高-5.550（绝对标高为-0.300m），开挖面底部绝对标高为-5.950（绝对标高-0.700m），基坑开挖深度预计约为4.930m。坑内局部落深区域采用双轴水泥土搅拌桩+压密注浆加固，本基坑安全等级按三级考虑。

场地内基坑位于西北部，基坑开挖范围示意图见图1.1-6，多功能综合楼剖面示意图见图1.1-7。



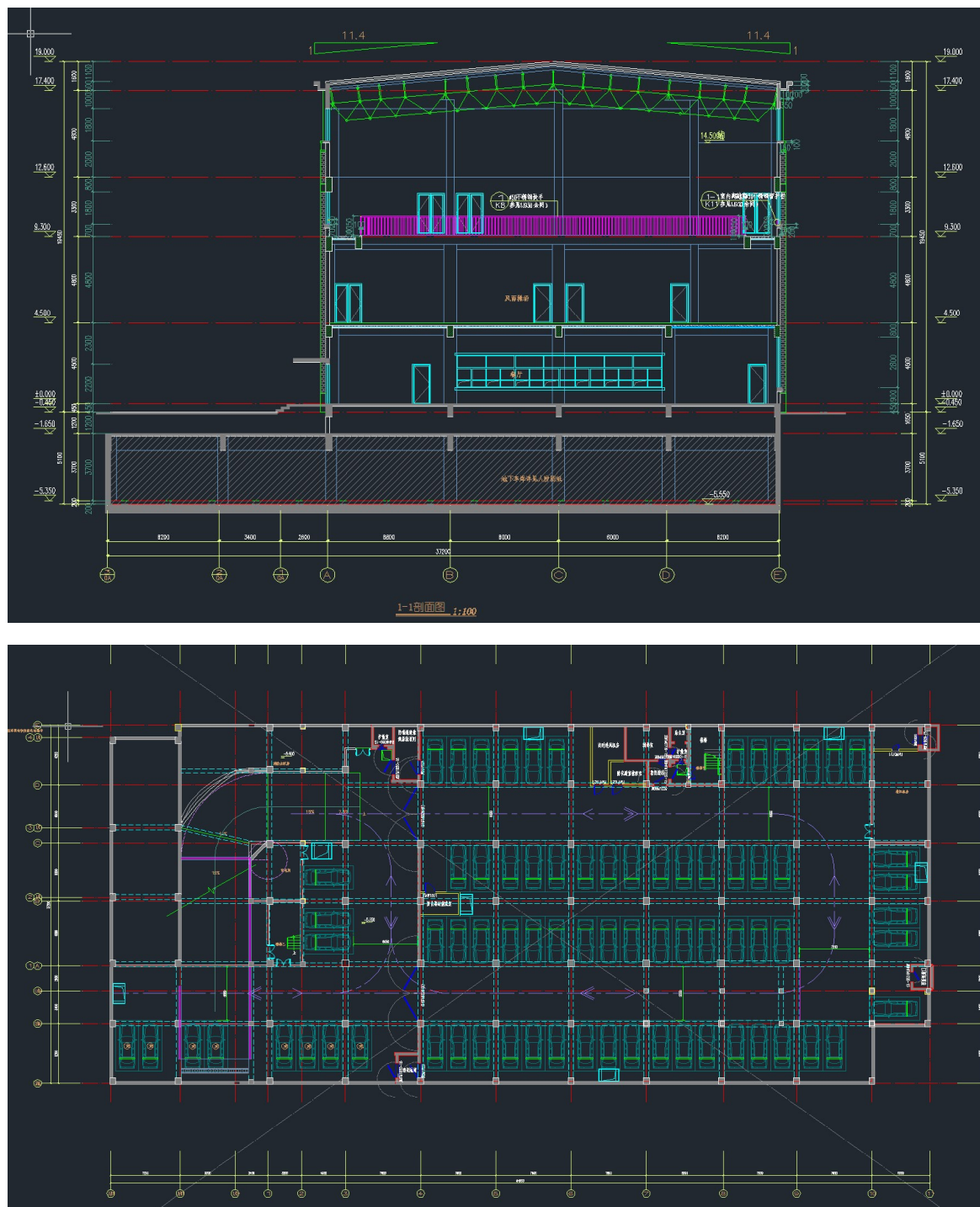


图 1.1-7 多功能综合楼剖面示意图

## 1.2 施工组织

### 1.2.1 施工临时场地布置

本项目施工临时设施包括施工临建办公及生活区、临时堆土区、临时施工道路、施工围挡等。

#### (1) 施工临建办公及生活区

本项目施工期较紧，为保证施工进度，减少交叉施工影响，拟将施工生产及生活区设置于场地西南部，占地面积约1800m<sup>2</sup>。施工生产区搭设1处建筑物，主要为办公楼和管理人（业主、监理、总包）办公间；生活区设置工人宿舍、食堂、厕所及浴室等生活设施。本工程现场拟搭建的临时设置参见下表：

表 1.2-1 项目临时设置布置情况

序号	设施名称	面积(m <sup>2</sup> )	结构型式	备注
1	施工办公室	500	彩钢板活动房	按公司标准化配置
2	会议室		彩钢板活动房	按公司标准化配置
3	监理办公室		彩钢板活动房	按招标文件要求配置
4	宿舍	1300	彩钢板活动房	按公司标准化配置
5	厕所		彩钢板活动房	按公司标准化配置
6	化粪池	50m <sup>3</sup>	砖墙、预制顶板	----

#### (2) 临时堆土区

本工程拟于基坑南部约20m区域设置临时堆土区域，用于堆放部分基坑开挖产生的土方，并用于后期场地回填，临时堆土区占地面积约800m<sup>2</sup>，临时堆土需严格按照《水土保持工程设计规范》(GB51018-2014)，将堆土边坡坡比控制在不大于1:2.8~1:1.30，堆土高度必须满足安全堆重荷载要求，并配套设置临时排水明沟和沉沙池等防汛措施，并设置适当的拦挡及密目网苫盖。

#### (3) 施工便道

施工临时道路沿教学综合楼周边布设，施工临时出入口布置在场地西侧，可满足车辆、材料运输等要求。施工道路宽4.5~6m，施工道路做法：铺设400厚三合土垫层，100厚道渣垫层，上做150厚C20砼面层。

#### (4) 施工围挡

工程采用封闭施工，基地拟设置围挡，施工围挡设计高度为2.0m。

### 1.2.2 施工用水、电、通信和交通

项目位于浦东新区周浦镇，项目周边配套基础设施较为完善，施工用水、用电从市政给水管网、电网接入，通信线路向当地电信部门申请接入。

### 1.2.3 材料来源及防治责任

工程所用主要材料钢筋、钢材、水泥、商品砼、砼预制件、碎石、黄砂等均自行采购，工程所用材料需有出厂合格证和质保单或试验报告，经监理验收合格后，投入使用。

### 1.2.4 主要施工方法与施工工艺

本项目施工进度本着坚持基本建设程序，加快建设速度的原则，根据施工资料，场地内临时设施用地尽量不占用施工场地，缩短各区域建设时间，减少交叉施工干扰，确保工程建设进度。主体工程施工顺序为：施工准备（“三通一平”等）→桩基施工→基坑、基础施工→地下建筑施工→地上建筑物工程施工（安装工程）→道路、管线、绿化等→竣工验收。

本项目主要施工流程图如下所示：

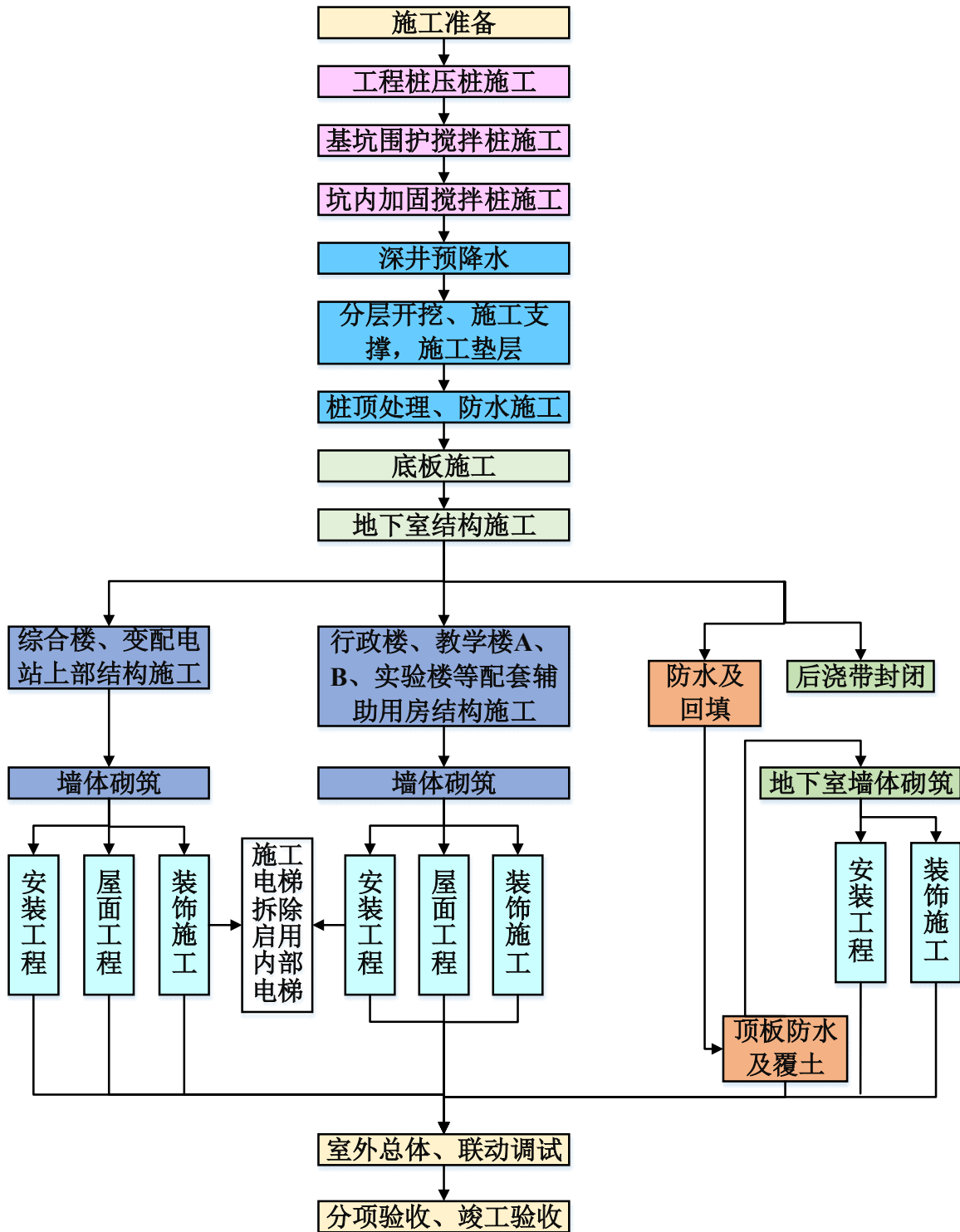


图 1.2-1 施工总体流程图

### (1) 场地平整

在施工准备阶段，主要是平整施工场地及施工场地排水等工程。场平主要以机械施工为主，使用机械主要是挖掘机、推土机、自动装卸汽车、压路机。本阶段施工工艺是：推土机平整场地-压路机分层碾压。

## (2) 建筑物基础施工

根据主体设计资料，本工程采用预应力高强度混凝土管桩，桩径  $\Phi 500$ ，桩长约 31m，选择⑤<sub>3</sub>层灰色粉质黏土层作为桩端持力层。基础桩型为预应力高强度混凝土管桩，桩径  $\Phi 500$ ，桩长 38m，选择⑦<sub>1</sub>层砂质粉土层作为桩端持力层，桩基施工均不产生泥浆。施工流程如下：

桩于压入前，清除桩表面的附着物，并在桩的侧面画上深度尺寸标志线。桩提升就位前，桩机机身要调整水平。

在桩竖立稳定后，将桩尖对准样桩缓缓送下，使桩尖准确地插在桩位上。在桩自重和抱压作用下，桩向土中沉入一定深度而达到稳定位置后，这时需再校正一次桩的垂直度后，才可进行压桩。

接桩焊接时，先在坡口圆周上对称点焊 4 点~6 点，上下桩节固定后拆除导向箍再分层对称施焊，焊接完毕后自检合格，报监理验收合格并冷却 2~8 分钟方可继续沉桩。严禁用水冷却或焊好后立即沉桩。同时作好隐蔽工程验收记录。

## (3) 基坑施工

本工程基坑开挖面积约  $0.37\text{hm}^2$ ，基坑周长约 333m。

本工程基坑降水采用轻型井点，地下室土方开挖前需完成预降水。根据围护设计图纸，本工程地下室基坑开挖前需先完成周边区域基础承台施工。本工程基坑设一道钢管撑。采用  $\Phi 609 \times 16$  钢管。基坑土方根据支撑分为两层开挖，首层大开挖至支撑底标高并施工钢管支撑，待施加预应力完毕后开挖剩余土方。在每层土方开挖时进行合理分区，保证基坑开挖和支撑形成的时间，尽量缩短基坑的无撑暴露时间，在施工过程中严格按时间要求控制进程。土方车辆配备和调度应保证能满足运土不间断的要求，场内车辆行驶应有统一规划和指挥。

开挖前降水必须达到开挖要求，开挖过程中基坑内设置排水沟及集水井。开挖面高差应控制在 3m 以内，并宜按不大于 1:1.5 放坡。首层土方开挖后及时施工支撑，撑强度达到设计要求强度以后方可开挖下一层土方。

## (4) 道路施工

本工程土方开挖施工阶段、结构施工阶段，分别需要设置施工便道，用于施工车辆通行。根据本工程相关设计图纸等，在本工程施工区域内拟建宽度为 6 米的施工便道，采用 200mm 厚 C30 混凝土浇筑。

### (5) 绿化工程

清理场地→场地平整→放线定位→挖种植穴和施基肥→苗木规格及运输→苗木种植→种植浇灌→施工后的清理。

乔木施工方法：平整场地→土壤处理→定点放线→种植穴、槽的挖掘→装运，卸苗→草绳绕树干→种植前修剪→种植→树木的支撑固定，浇水→养护。

地被植物种植施工方法：整地→定点放线→选苗→栽植。

草皮种植施工方法：选草→铺栽→灌水碾压→杂草防除。

## 1.3 工程占地

本项目占地情况根据卫星影像、供地方案以及现场踏勘等确定。项目总占地 3.16hm<sup>2</sup>，均为永久占地；本项目施工临建区在项目用地占地范围内临时搭设、项目结束后拆除，施工临建办公生活区硬化地坪用于后续深化建设运动场地，无需开展植被恢复等措施、不增加临时占地。

参照本项目供地方案的通知（沪浦府土[2019]158 号）及房屋土地权属调查报告书（成果号：201815456151）可知，项目占地范围内涉及征收<使用>土地合计为 8893.1m<sup>2</sup>，其中农用地 2405.4m<sup>2</sup>、建设用地 6487.7m<sup>2</sup>；涉及回收原国有土地 22714.4m<sup>2</sup>，其中农用地 14364.6m<sup>2</sup>、建设用地 8349.8m<sup>2</sup>。

表 1.3-1 项目供地情况表（m<sup>2</sup>）

用地类型		征用	回收	小计
农用地		2405.4	14364.6	16770.0
其中	旱地	1936.8	/	1936.8
	菜地	349.3	/	349.3
	有林地	/	13554.0	13554.0
	农村道路	119.3	810.6	929.9
建设用地		6487.7	8349.8	14837.5
其中	工业用地	/	6912.3	6912.3
	仓储用地	248.8	764.0	1012.8
	农村宅基地	6238.9	375.6	6614.5
	公路用地	/	297.9	297.9
合计		8893.1	22714.4	31607.5

### (1) 构建筑物区

本项目构建筑物区占地面积合计为 6600.89m<sup>2</sup>，该区域原有用地类型包括：旱地、有林地、农村宅基地、农村道路、工业用地、仓储用地；

### (2) 道路硬地区

本项目构建筑物区占地面积合计为 13943.98m<sup>2</sup>，该区域原有用地类型包括：旱地、有林地、农村宅基地、农村道路、工业用地、仓储用地、公路用地；

施工临建区设置在本项目道路硬地区范围内，合计为 2600m<sup>2</sup>。其中办公区拟占地面积为 500m<sup>2</sup>，该区域原有用地类型为工业用地，生活区占地面积为 1300m<sup>2</sup>，该区域原有用地类型为工业用地、有林地；临时堆土区占地面积为 800m<sup>2</sup>，该区域原有用地类型为工业用地。

### (3) 景观绿化区

本项目构建筑物区占地面积合计为 11062.63m<sup>2</sup>，该区域原有用地类型包括：旱地、菜地、有林地、农村宅基地、农村道路、工业用地、仓储用地；

工程各分区占地比例图见图 1.3-1，占地情况统计见及表 1.3-2。

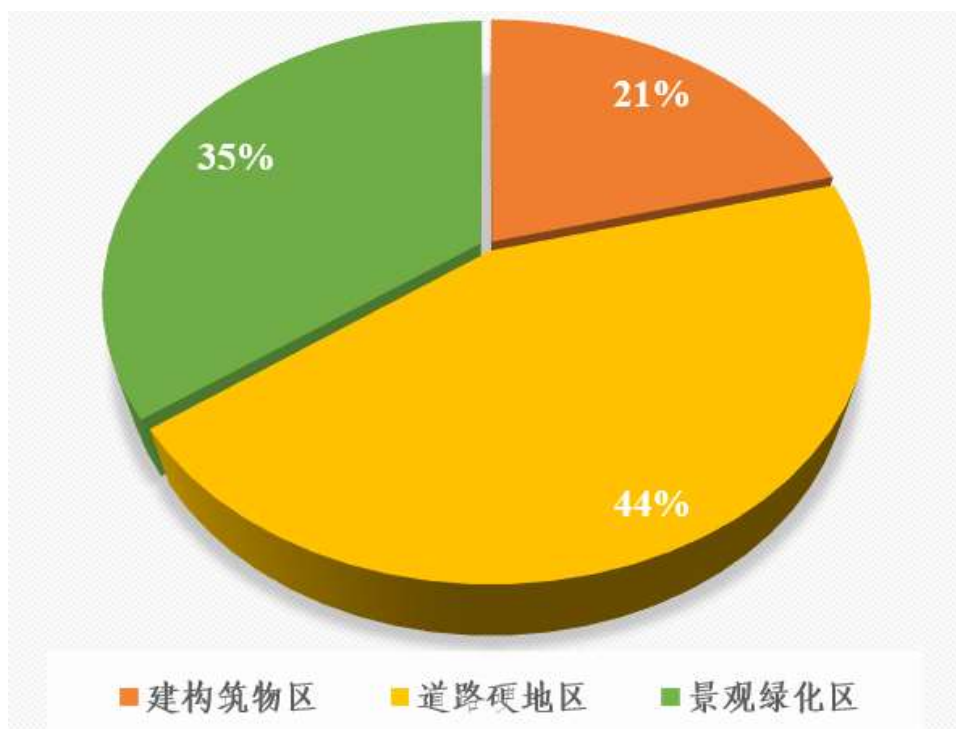


图 1.3-1 各分区占地比例图

表 1.3-2 工程占地面积表

区域类别		占地面积 (hm <sup>2</sup> )	占地类型	占地性质
建构筑物区		0.66	旱地、有林地、农村宅基地、农村道路、工业用地、仓储用地	永久占地
道路硬地区		1.39	旱地、有林地、农村宅基地、农村道路、工业用地、仓储用地、公路用地	
景观绿化区		1.11	旱地、菜地、有林地、农村宅基地、农村道路、工业用地、仓储用地	
施工临 建区	办公区	(0.05)	工业用地	永久占地
	生活区	(0.13)	工业用地、有林地	
	临时堆土区	(0.08)	工业用地	
合计		3.16	农用地（旱地、菜地、有林地、农村道路）； 建设用地（工业用地、仓储用地、农村宅基地、公路用地）；	永久占地

## 1.4 土石方及其平衡

考虑到在工程施工过程中，由于受到挖填量的差别、挖填的先后顺序、挖填方材料质量以及运输道路状况等因素的影响，方案根据主体设计资料对土石方量进行初步统计，经过与工程设计单位、建设单位沟通，并结合现场踏勘的实际情况，对土石方进行综合平衡。

土石方平衡按以下步骤进行：首先根据土石方的开挖及回填量，分别计算出每一项目多余或不足的土石方数量；其次考虑施工时段的情况，对工程区土石方进行综合平衡。

### 1.4.1 土石方平衡原则

施工过程中土石方原则上考虑挖方、填方、调出、调入利用及余方最终平衡，挖方尽量平整在原地，土石方中不包括工程建设所需的混凝土、砂石料、粉煤灰等建筑材料。

### 1.4.2 土石方总平衡

#### 1.4.2.1 表土挖填平衡

根据项目区域卫星历史影像图、房屋土地权属调查报告书及现场勘察情况，项目开展建设前，已由前置工程完成对场地范围内北部农宅、南部工业仓储厂房的拆除，拆除区域及原农业用地中农村道路用地表层已混入杂填土方，原状表土已不具备表

土剥离价值,无法后续回用于场地内景观绿化区域。故本项目仅考虑原菜地(349.3m<sup>2</sup>)、旱地(1936.8m<sup>2</sup>)区域的表土剥离,可剥离表土面积合计约为2286.1m<sup>2</sup>,预计剥离深度0.3m,表土剥离量合计为0.069万m<sup>3</sup>,剥离表土后续用于回覆至景观绿化区域,不做外运处理。表土剥离量计入景观绿化区。

场地南部有较大范围内现状存在有林地,面积为13554.0m<sup>2</sup>,有林地区域尚有树木种植,归属于上海市路政局(永昌公路养护工程管理公司周浦道班),在项目开展建设前,应由专门单位将树木搬迁移植,为场地南侧区域进行清理及场地平整,准备该区域施工条件,此部分现有树木搬迁移植、林地补偿等相关工作不属于本项目范围内,后续由专门单位完成相关设计、评价等工作。

#### 1.4.2.2 土石方开挖计算

##### (1) 基坑开挖土方量

本项目综合楼等建筑室内地面标高±0.00m,相当于绝对标高5.250m,室内外高差450mm,室外道路、广场设计绝对标高为4.800m。本项综合楼设置地下一层(地下车库兼人防工程),地下建筑面积3331.58m<sup>2</sup>,地下一层层高5.350m。

场地内现状地面平均标高约为-1.020m(绝对标高4.230m)。地下室底板厚为400mm,地下室底板顶标高-5.550(绝对标高为-0.300m),开挖面底部绝对标高为-5.950(绝对标高-0.700m),则基坑开挖深度预计约为4.930m。本项目基坑周长约333m,面积约0.37hm<sup>2</sup>(其中建筑物区约0.29hm<sup>2</sup>,道路硬地区约0.05hm<sup>2</sup>,景观绿化区约0.03hm<sup>2</sup>)。土方开挖量为1.83万m<sup>3</sup>,其中1.43万m<sup>3</sup>计入建构筑物区、0.26万m<sup>3</sup>计入道路硬地区、0.14万m<sup>3</sup>计入景观绿化区。

表 1.4-1 基坑开挖土方计算表

计入区域	开挖面积 (hm <sup>2</sup> )	地面平均高度 (m)	垫层底标高 (m)	平均挖深 (m)	挖方量 (万m <sup>3</sup> )
建构筑物区	0.29	4.23	-0.70	4.93	1.43
道路硬地区	0.05	4.23	-0.70	4.93	0.26
景观绿化区	0.03	4.23	-0.70	4.93	0.14
基坑开挖合计	0.37	4.23	-0.70	4.93	1.83

##### (2) 管道工程挖填方量

本工程雨水、污水管线总长度合计约1200m,管径DN100~600,平均埋深1.0m,管线铺设过程中土方随挖随填,共计挖方量0.20万m<sup>3</sup>,回填方量0.04万m<sup>3</sup>,产生余方约0.16万m<sup>3</sup>,此部分计入道路硬地区。

综上，项目土方总开挖量为 1.99 万  $m^3$ 。其中一般土方 1.99 万  $m^3$ 。

#### 1.4.2.3 土石方回填及覆土计算

##### (1) 基坑肥槽回填土量

综合楼地下一层施工结束后，基坑肥槽需回填，基坑周长约 333m，肥槽回填面积约为 380 $m^2$ ，土方回填至道路硬地区域设计标高 4.80m，回填深度约为 4.93m，一般土方回填量为 0.19 万  $m^3$ ，此部分计入道路硬地区。

##### (2) 道路硬地区覆土量

项目道路硬地区面积合计约 1.39 $hm^2$ ，去除基坑肥槽回填区域的面积约为 1.36 $hm^2$ ，场地范围内地面标高 4.23m，道路硬地区设计标高 4.80m，回填深度约为 0.57m，一般土方回填量为 0.77 万  $m^3$ ，此部分计入道路硬地区。

##### (3) 建构筑物回填土量

项目建构筑物区面积合计约 0.66 $hm^2$ ，场地范围内地面标高 4.23m，建构筑物区设计标高 5.25m，回填深度约为 1.02m，一般土方回填量为 0.67 万  $m^3$ ，此部分计入建构筑物区。

##### (4) 绿化工程覆土量

项目设计有景观绿化面积约 1.11 $hm^2$ ，屋顶绿化 202.13 $m^2$ 。场地范围内地面标高 4.23m，地面绿化区域设计高度为 4.50m，上方再回覆 0.3m 表层土，则一般土方的回填深度约为 0.27m，表土回覆深度为 0.3m，地面绿化景观区域一般土方覆土量 0.30 万  $m^3$ ，表土覆土量 0.33 万  $m^3$ ；屋顶绿化覆土 0.10m，覆土量 0.002 万  $m^3$ 。经计算，共覆土 0.632 万  $m^3$ ，此部分覆土计入景观绿化区。

综上所述，项目土方回填量为 2.26 万  $m^3$ ，其中一般土方 1.93 万  $m^3$ ，表土 0.33 万  $m^3$ 。

#### 1.4.2.4 土石方平衡结果

(1) 本项目剥离表土 0.069 万  $m^3$ ；

(2) 本项目开挖方 1.99 万  $m^3$ 。按工程项目区域划分，包括建构筑物区 1.43 万  $m^3$ 、道路硬地区 0.42 万  $m^3$ 、景观绿化区 0.14 万  $m^3$ 。按土石方性质划分，包括一般土方 1.99 万  $m^3$ ；

(2) 本项目回填方 2.26 万  $m^3$ 。按工程项目区域划分，包括建构筑物区 0.67 万  $m^3$ 、道路硬地区 0.96 万  $m^3$ 、景观绿化区 0.63 万  $m^3$ 。按土石方性质划分，包括一般

土方 1.93 万  $m^3$ 、表土 0.33 万  $m^3$ 。

本项目总体需外购土方 0.26 万  $m^3$ ，废弃一般土方 0.06 万  $m^3$ ，建设方尚未签订土方购买协议、渣土委托转运协议，建议建设单位后续补齐取土、弃（土、渣、建筑垃圾）相关协议，并明确土方及运输过程中的水土流失防治责任。本工程土石方平衡见表 1.4-2 及图 1.4-1。

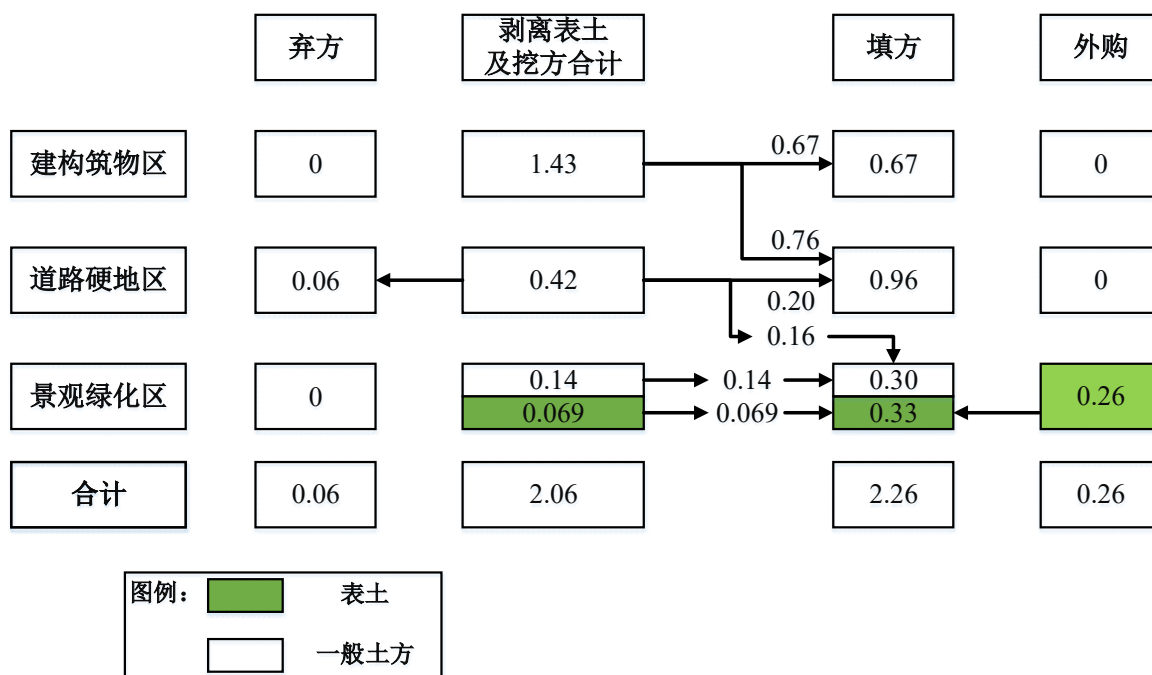


图 1.4-1 项目总体土石方流向图（万  $m^3$ ）

表 1.4-2 项目总体土石方平衡表 (单位: 万 m<sup>3</sup>)

项目		挖量、表土剥离				填方				调入		调出		外购		余方		
		建筑垃圾	一般土方	表土	小计	建筑垃圾	一般土方	表土	小计	数量	来源	数量	去向	表土	小计	一般土方	建筑垃圾	去向
A	建构筑物区	/	1.43	/	1.43	/	0.67	/	0.67	/	/	0.76	B	/	/	/	/	浦东新区市容
B	道路硬地区	/	0.42	/	0.42	/	0.96	/	0.96	0.76	A	0.16	C	/	/	0.06	/	环境卫生管理
C	景观绿化区	/	0.14	0.069	0.21	/	0.30	0.33	0.63	0.49	B\剥离表土\外购	/	/	0.26	0.26	/	/	所批准的消纳场所
合计		/	1.99	0.069	2.06	/	1.93	0.33	2.26	1.25	/	0.92	/	0.26	0.26	0.06	/	/

注：1、表中均为自然方；

2、原菜地区域剥离表土量较少，计入一般土方统计；

3、表中土石方平衡满足开挖+调入+外借=回填+调出+废弃；

4、浆砌石、干砌石、混凝土等方量不计入土石方平衡。

## 1.5 拆迁安置及专项设施改（迁）建

上海市浦东新区周浦镇人民政府因建设周浦中心镇 8 号单元 12-06 地块配套小学新建工程需要，经沪府土（2018）477 号批准，征收浦东新区周浦镇、周浦镇周南村、周浦镇周南村 9 组农用地合计 2405.4 平方米。项目范围内及周边区域拆迁工作由本工程前置项目完成，不属于本次水土保持设计范围。

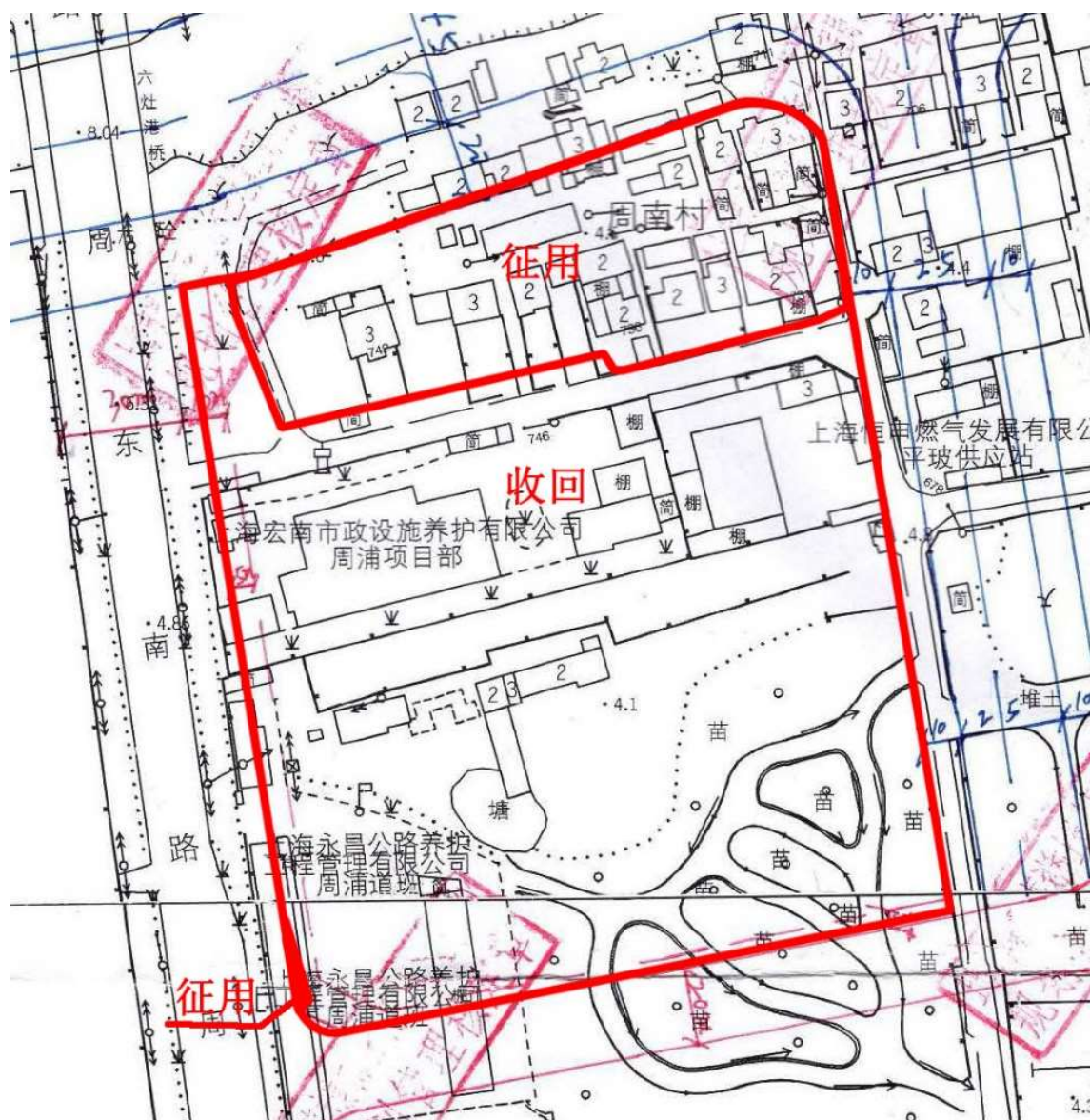


图 1.5-1 项目征用及收回地块区域范围示意图

场地南部有较大范围内现状存在有林地，面积为 13554.0m<sup>2</sup>，有林地区域尚有树木种植，归属于上海市路政局（永昌公路养护工程管理公司周浦道班），在项目开展建设前，应由专门单位将树木搬迁移植，为场地南侧区域进行清理及场地平整，准备该区域施工条件，此部分现有树木搬迁移植、林地补偿等相关工作不属于本项目范围

内，后续由专门单位完成相关设计、评价等工作。



图 1.5-2 项目地块内林地范围示意图

### 1.6 施工进度

本项目为建设类项目，建设期预计为 24 个月，拟于 2022 年 07 月开工，于 2024 年 06 月完工。本工程施工综合进度见**错误!书签自引用无效。**

表 1.6-1 施工进度安排表

年		2022				2023				2024			
季		一	二	三	四	一	二	三	四	一	二	三	四
施工准备				■									
打桩					■								
基坑围护及开挖						■	■						
地下工程						■	■	■	■				
地上工程	建筑物					■	■	■	■	■			
	安装工程									■	■		
	道路硬地及绿化									■	■		

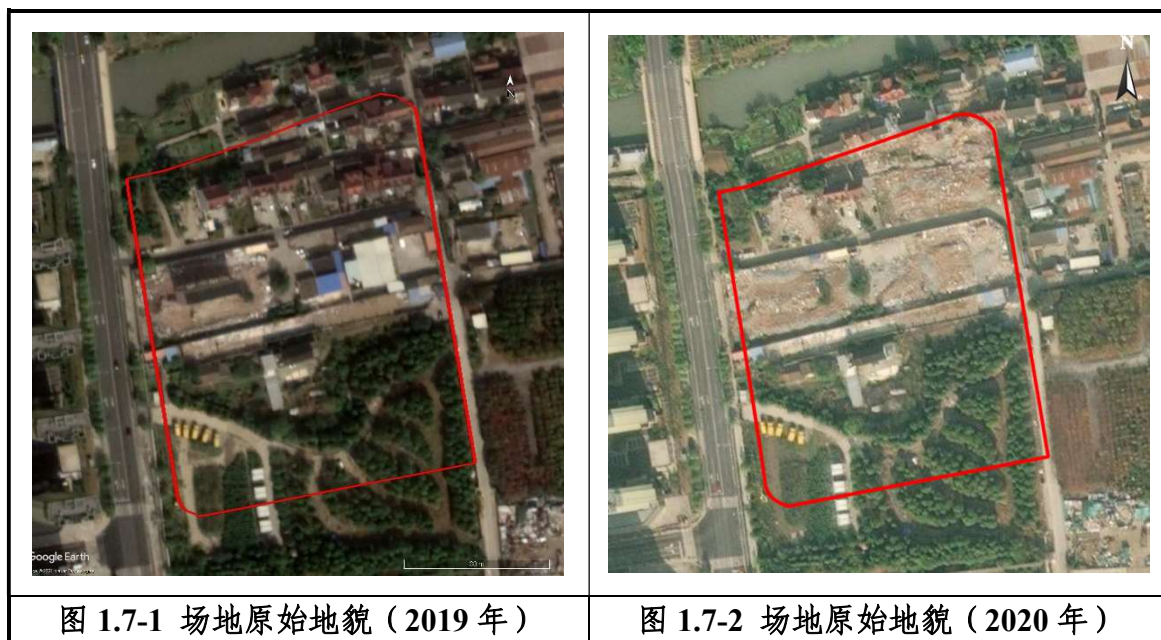
## 1.7 自然概况

### 1.7.1 地形地貌

上海地区位于东海之滨，长江入海口，其地貌单元属长江三角洲冲积平原，地貌形态单一。项目位于浦东新区周浦中心镇 8 号单元 12-06 地块内，东至小沥港（隔 12-05 生产防护绿地）、南至韵涛路、西至周东南路、北至六灶港（隔 12-05 生产防护绿地）。

本次工程入场建设时，已完成项目征地红线范围内及周边居民住宅、南部原上海平板玻璃厂厂房及仓库、南汇区公路管理所建筑工房的拆除，拆迁及相关安置工程不在本次水土保持设计范围内。场地南部有较大范围有林地，面积为 13554.0m<sup>2</sup>，有林地区域尚有树木种植，归属于上海市路政局（永昌公路养护工程管理公司周浦道班），在项目开展建设前，应由专门单位将树木搬迁移植，为场地南侧区域进行清理及场地平整。

根据项目岩土工程勘察报告（2019 年 4 月），场地于勘察期间为居民住宅、道路、公路养护公司、堆土及林地，场地地形总体平坦，勘探孔口平均高程为 4.23m。场地历史卫星影像见图 1.7-3 及错误!未找到引用源。；场地历史及现状照片见图 1.7-3。





原场地北部农宅区域（2019 年）



原场地南部永昌公路养护周浦道班（2019 年）



场地南部林地及公路养护周浦道班工房（2020 年）

图 1.7-3 场地现场照片

## 1.7.2 气象

项目区属北亚热带季风气候，受冷暖空气交替影响和海洋性气候调节，四季分明，雨热同季，降水比较丰富，无霜期长，光照充足。春季温和湿润，夏季炎热多雨，秋季先湿后干，冬季寒冷干燥，气候具有海洋性和季风性双重特征，“梅雨”、“台风”等地区性气候明显。

浦东新区属北亚热带南缘季风海洋型气候，常年温和湿润，冬暖夏凉，光照充足。年平均气温 16.1℃，最冷为 1 月份，平均温度 5.5℃，8 月份最热，月平均气温 26.9℃，常年日照时数 2150.7 小时，年太阳辐射总量 113.5 千卡/平方厘米，全年 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温 5009.6℃，无霜期 235 天。年平均降雨量 1200mm。年平均相对湿度 80%，属湿润或半湿润地区。年平均风速为 3.8m/s。

## 1.7.3 水文

### (1) 浦东新区水文条件

浦东新区属平原水网地区，境内河流基本上形成塘东、塘西两半自成一体又互有联系的水系。东西向干河有川杨河、白莲泾、张家浜、赵家沟、高桥港、江镇河六条。南北向干河有浦东运河、随塘河、曹家沟、马家浜、三八河五条。经过多年的水利建设，浦东片的沿江沿河均有水闸控制、调度，内河水位基本处于人为控制状态水位，常水位控制在 2.5~2.8m（上海吴淞高程）。

### (2) 地块内水系

本项目场地内不涉及河流、湖泊等水系。

### (3) 项目区周边其他河湖

根据勘察情况，项目周边有现状河道六灶港、咸塘港，及规划河道小沥港、大沥港（现状尚未建设，多数区域均为荒地、未利用地等），

本项目北侧隔 12-05 生产防护绿地为六灶港，距离项目最近。场地北侧边界距离其河道蓝线约 20m，六灶港河宽约 40m，河道底高 0.0m；咸塘港位于项目西侧，距离本项目距离 605m，河宽约 20m，河道底高 0.0m。

项目东侧隔 12-05 生产防护绿为小沥港，正在规划中，设计河宽约 25m，河道底高 0.0m，项目东侧还有规划大沥港河。

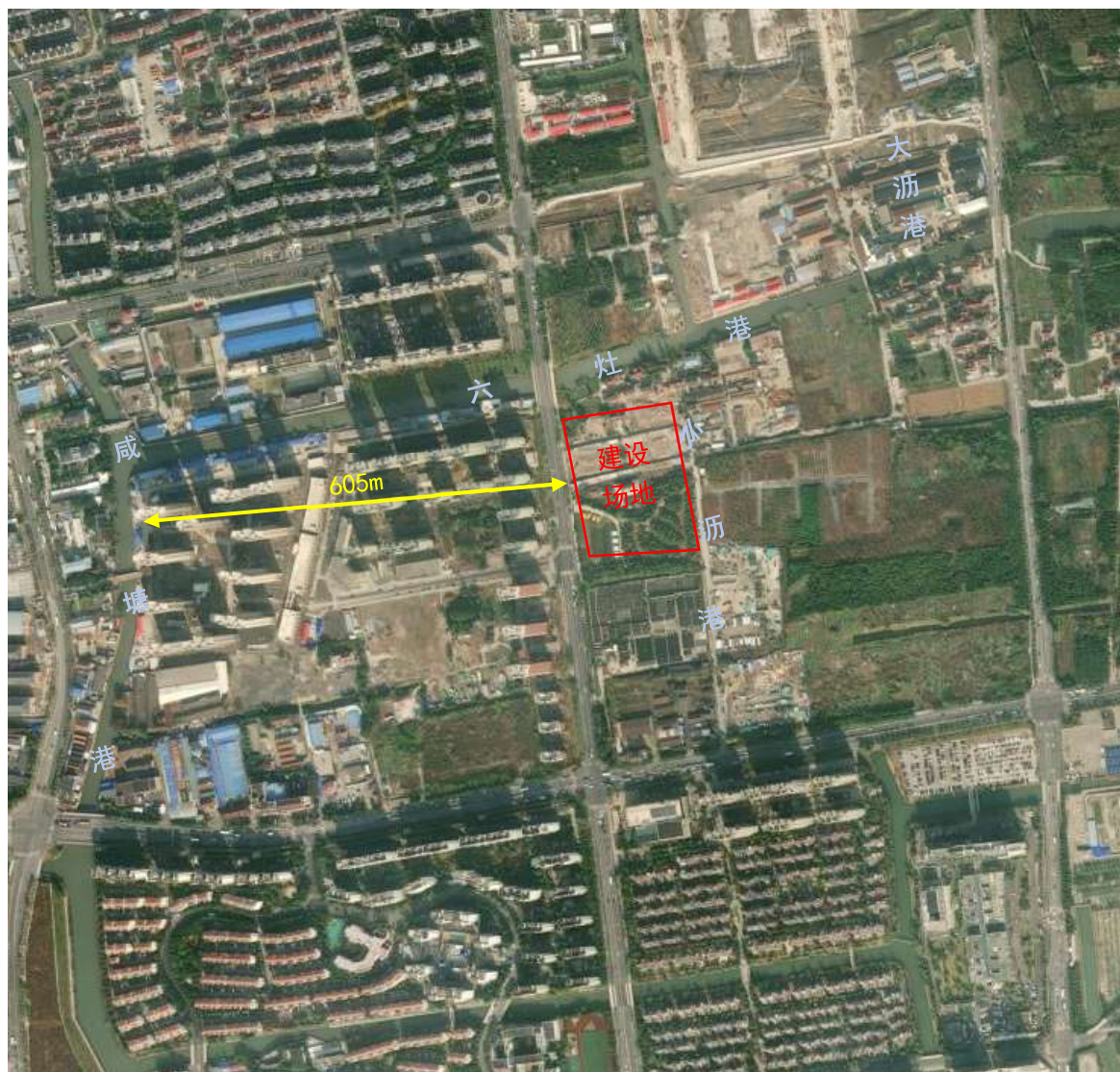


图 1.7-4 项目区周边河湖示意图



图 1.7-5 项目北侧六灶港

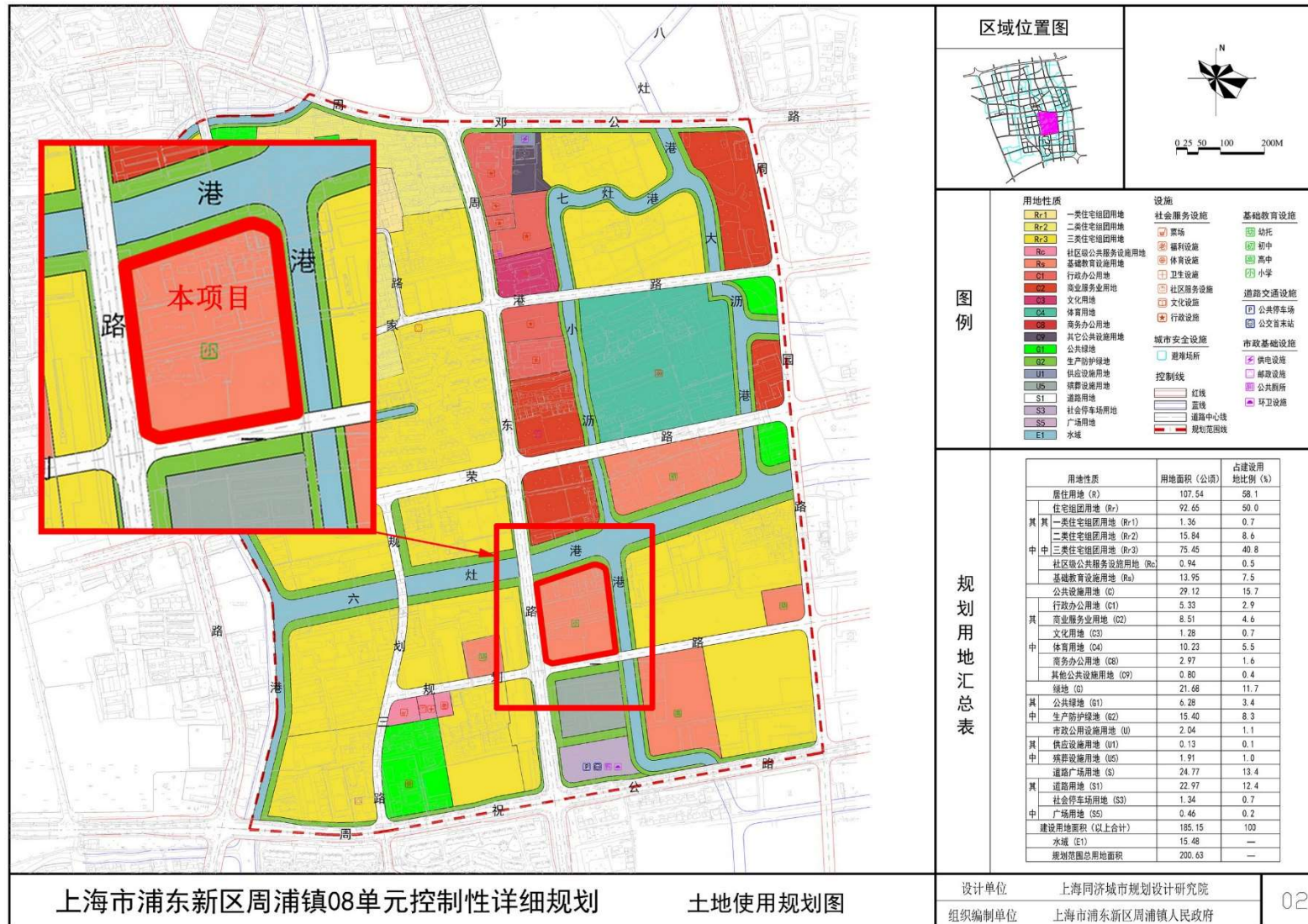


图 1.7-6 周浦镇 08 单元控制性详细规划图

### 1.7.4 土壤

上海全市地形整体起伏不大，高差相对较小，土壤母质来源主要以河湖冲积物和沉积物为主，有机质含量较高，可蚀性中等。全市第四纪沉积物以灰黄色砂、含砾砂与灰、灰绿色等杂色黏土互层为特征，土壤类型主要为水稻土、灰潮土和滨海盐土。其中灰潮土质地较为疏松，滨海盐土砂性土含量极高，均易受侵蚀，主要分布在黄浦江、吴淞江两侧、长江口沿岸及岛域。

项目区土壤的土类为水稻土，属于潴育水稻土亚类中的黄泥土，有机质含量较高，土质均匀不松散，可蚀性中等，土壤表层厚度约 30cm。

### 1.7.5 植被

项目区属中亚热带常绿阔叶林地带，地带性植被为常绿阔叶林。植被分布具有北亚热带向中亚热带过渡的特征。由于人类长期活动的影响，工程区内基本无原生自然植被存在，现状植被多为防护林、城镇绿化植被和农作物植被。

工程区域及周围植被均为次生植被，与次生生态相应，主要有香樟、广玉兰、迎春、泡桐、杨树、枫杨、槐树、结香、月季、万年青、栀子花等乔灌木，以及江南地区常见的蓼科、蒿科等草本植物构成。根据调查，项目所在浦东新区林草覆盖率约 17.03%。

### 1.7.6 水土保持敏感区调查

项目所在地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、风景名胜區、地质公园、森林公园以及重要湿地等，不属于上海市水土流失重点预防区。

## 2 项目水土保持评价

### 2.1 主体工程选址（线）水土保持评价

本工程属新建建设类项目，根据《中华人民共和国水土保持法》、《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）、《上海市水土保持管理办法》等对建设项目水土保持制约因素的要求，分析见表 2.1-1。

表 2.1-1 工程选址水土保持制约因素分析与评价表

依据名称	基本规定	本工程实施情况	是否满足
《中华人民共和国水土保持法》	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。	不涉及	满足
	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。	不涉及	满足
	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。	不涉及	满足
《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）	选址（线）必须兼顾水土保持要求。应避免泥石流易发区、崩塌滑坡危险区以及易引起严重水土流失和生态恶化的地区。	不涉及	满足
	选址（线）应避免河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带。	项目北侧边界距离六灶港河道蓝线约 20m	满足
	选址（线）应避免全国水土保持监测网络中的水土保持监测地点、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	满足
	选址（线）宜避开生态脆弱区、固定半固定沙丘区、国家划定的水土流失重点预防保护区和重点治理成果区，最大限度地保护现有土地和植被的水土保持功能。	不涉及	满足
	工程占地不宜占用农耕地，特别是水浇地、水田等生产力较高的土地	本工程占地区域原为农用地及建设用地，农用地中包括旱地、菜地、有林地及农村道	满足

依据名称	基本规定	本工程实施情况	是否满足
		路；本项目开展建设区域原农用地现状均为建设用地。	
	取土（石、料）场选址规定	不涉及	满足
	弃土（石、渣）场选址规定	不涉及	满足

根据上表分析可知，本项目选址总体符合《中华人民共和国水土保持法》、《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）的相关要求。

## 2.2 建设方案与布局水土保持评价

### 2.2.1 建设方案评价

本项目按建设内容可分为建构筑物工程、道路硬地工程、景观绿化工程、施工临建工程，并配套建设给排水、消防等设施。主体工程的竖向设计充分考虑了与周边道路路面、场地的衔接。本项目建成后，除建筑物、道路、硬地外，全部进行土地整治、综合绿化，主体设计地表景观绿化区面积约 1.11hm<sup>2</sup>，注重景观效果。建设单位已委托专业公司开展景观绿化专项设计。

主体工程设计中充分利用了项目区红线范围内现有空地，平面布置遵循“集约用地、最大限度利用土地价值”的原则，在满足配套需要的前提下，有效利用资金，并实现效益最大化。项目施工临建区布置于场地范围内；施工道路依托周边道路，场地西侧设置施工出入口，与周边道路顺接，方便材料及土石方的外运。另外，主体设计的区内雨水排放至项目临近雨水管网，有效与周边现有公共设施顺接，避免场地溢流，满足区内的排水要求。

工程施工设计了专门的施工方案，在时序安排上充分考虑了土石方的挖填时序，为充分利用开挖方提供了条件。施工组织及时序方面，桩基施工、基础工程施工等大规模的土方工程，尽量减少在雨季的施工时间，可有减少施工期间的水土流失，符合水土保持要求；施工期间开挖土方无法综合利用的部分，及时运往上海市规定的弃土弃渣消纳场，后期回覆缺少的土方采用外购解决，并明确水土流失防治责任。

本项目位于城镇区，根据主体工程设计方案，施工后期对项目区进行景观绿化工程，以提高绿化率及景观效果，采用园林绿化标准，同时配备必要的灌溉设施，满足水土保持要求。

综合分析，周浦中心镇 8 号单元 12-06 地块配套小学新建工程总体布局与建设方案基本满足水土保持的要求。

### 2.2.2 工程占地评价

项目位于上海市浦东新区，项目所在区域交通便利，道路通畅。项目所在地的地形较平坦开阔，而且项目区域环境质量较好。项目周围评价范围内无特殊保护文物古迹、自然保护区和特殊环境制约因素。

#### (1) 永久占地分析

工程永久占地面积 $3.16\text{hm}^2$ ，占地类型均为建设用地。本工程占地符合水土保持相关要求，工程施工结束后，永久占地将被建筑物、道路、硬化场地和景观绿化覆盖，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。

#### (2) 临时占地分析

项目施工临建区包括办公区、生活区及临时堆土区域，均位于场地范围内，不涉及临时占地。

综上，从占地性质和占地类型分析，主体工程设计是基本合理的。工程占地符合节约用地和减少扰动的要求，不涉及临时占地，从水土保持角度考虑，工程占地符合水土保持要求。但由于工程占地是新增水土流失的主要来源，施工期应当加强管理，监督并落实各项水土保持措施，对预防新增水土流失具有积极作用。

### 2.2.3 土石方平衡评价

本工程挖填方总量约为  $4.32\text{万 m}^3$ ，土石方开挖总量为  $2.06\text{万 m}^3$ （其中一般土方  $1.99\text{万 m}^3$ ，表土剥离  $0.069\text{万 m}^3$ ）；土石方填筑总量约为  $2.26\text{万 m}^3$ ，均为一般土石方。项目弃方  $0.06\text{万 m}^3$ ，为一般土方；外购土方  $0.26\text{万 m}^3$ ，为回覆用表土。建设方后续应补齐土方采购协议、弃方应外运至《上海市建筑垃圾处理管理规定》要求的消纳场所。

根据调查相关资料和现场踏勘显示，场地内拆除区域及原农业用地中农村道路表层已混入杂填土方，原状表土已不具备表土剥离价值。故本项目仅考虑原菜地区域表土剥离，可剥离表土面积为  $2286.1\text{m}^2$ ，剥离深度  $0.3\text{m}$ ，表土剥离量  $0.069\text{万 m}^3$ 。场地南部有较大范围内现状存在有林地，面积为  $13554.0\text{m}^2$ ，有林地区域尚有树木种植，归属于上海市路政局，在项目开展建设前，应由专门单位将树木搬迁移植，为场

地南侧区域进行清理及场地平整,准备该区域施工条件,此部分现有树木搬迁移植、林地补偿等相关工作不属于本项目范围内。

本工程范围内水土流失防治责任主体为建设单位(上海市浦东新区周浦镇人民政府),本项目土方转运前建设单位应与土方处置公司签订土方专项承包合同,并明确双方水土流失防治责任。

此外,本工程所需的砾石、沙子等建筑材料可从砂石厂直接购买,材料生产期间的水土流失防治责任由生产单位负责,运输期间的水土流失防治责任由运输单位负责;建设单位需同相关的生产企业、运输公司签订购买及运输合同,合同中需落实水土保持相关责任。

从水土保持角度分析,主体工程在土石方平衡方面有以下优点:土石方调运距离较短、充分利用场内施工道路,体现了尽量节约占地、减少水土流失的原则;主体工程安排合理紧凑,土石方调运时序合理,符合土石方挖填调运利用原则和工程建设实际。

#### 2.2.4 取土(石、砂)场设置评价

本工程产生借方 0.26 万  $m^3$ ,均采用外购方式解决。不单独设置取土(石、砂)场,可有效避免因取土(石、料)场的设置而造成水土流失危害。工程所需的砂石料等建筑材料可从砂石厂直接购买,材料生产期间的水土流失防治责任由生产单位负责,运输期间的水土流失防治责任由运输单位负责;建设单位应同经营资质中有土石方工程营业范围的相关的生产企业签订合同,合同中应落实水土保持相关责任。

本项目不设置取土(石、砂)场,本报告不涉及取土(石、砂)场的评价。

#### 2.2.5 弃土(石、渣、灰、矸石、尾矿)场设置评价

本项目余方均外运至《上海市建筑垃圾处理管理规定》要求的消纳场所,不单独设置弃渣场地。方案不涉及弃土场设置的评价。

#### 2.2.6 施工方法与工艺评价

根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018),对主体工程施工工艺设计的规定进行分析。本项目涉及到土建施工主要内容为施工准备、场地平整、基础支护与开挖、主体结构施工、道路管线施工、绿化施工等。

##### (1) 施工布置

从施工布置分析，主体工程根据工程现状和周边地形地貌等实际情况，施工场地采取集约布置的原则，布置在项目区周边道路硬地内，避免了分散布置大规模占地。为了不影响施工进度，项目利用场地内西南部设计运动场地区域设置办公区及生活区，此处施工临建区布局紧凑，尽可能减少临时借地面积。工程施工充分利用周边既有道路与项目区内施工道路永临结合，仅在局部引入便道，避免了工程临时借地。工程不设取土（料）场和弃土场，也减少了临时占地。

总体来看，主体工程施工场地布置较为紧凑，充分考虑了当地地形地貌等实际情况，尽可能避免施工过程中临时占地引起的水土流失，基本符合水土保持要求。

## （2）施工时序

从施工时序分析，工程施工安排合理紧凑，土石方调运时序合理。由于工程工期较长，主体工程加强施工中台风、暴雨等恶劣天气的预报预警机制，防止或减少对施工造成的影响；施工机械设备应设立专门避风场地，保证施工设施安全和施工工期；对基础开挖等关键性工程，要采取针对性的合理的施工组织安排，包括基本原则、建设时序、进度规划等，尽量避开汛期，尽量减少施工过程中的水土流失。

土方开挖与回填应以机械施工为主，并辅以人工，机械化施工便于加快工程进度，减少地表扰动时间。地下设施、管沟、道路施工分区、分片、分段进行开挖施工，不全面铺填，减少地面裸露时间，从而减少一定的水土流失量。基础开挖采用自上而下分层分段的方式，并作一定坡势，以利泄水。本项目工程有地下室需进行基坑开挖，开挖以挖掘机等机械为主，合理安排施工时序，进行分段施工，土方及时随挖、随运。土方开挖前需进行基坑围护，同时保持基坑土方边坡稳定，使基面不受扰动，最大限度减少施工过程中的水土流失量。工程开挖尽量减小扰动范围，避免不必要的开挖和过多的破坏原状土，同时施工过程中采取必要的临时防护措施。填方阶段采取逐层填筑，分层压实的施工方法，可避免施工阶段出现大风天气产生扬尘，并可减少雨水冲刷产生的水土流失。上述开挖、回填等关键性工程，采取的施工方法、工艺，在减少土石方挖填量、减少弃渣、边坡防护及保证边坡稳定等方面，可起到良好的水土保持作用，有利于水土保持。经分析，场区土方开挖与回填施工方法符合水保要求。以上各项工程施工工艺除了有利于各工序间的交叉衔接外，还需满足工作建设进度需要，保证施工安全，减少地面重复开挖扰动，有利于水土保持。主体工程采用的施工工艺是合理的。

### (3) 施工工艺

本项目场地开挖和土石方填筑主要采用机械化施工，填筑采用水平分层填筑法施工，逐层进行压实，减少表面冲刷导致的水土流失。场地内基础开挖施工减少土方外运与借方，减少土方驳运产生的水土流失。土方运送过程中有严格的管理规定，确保车辆密闭性，且对车辆进行冲洗，极大减少了运送过程中产生的水土流失。

主体工程对建构筑物基础（基坑）开挖进行围护施工，本方案设计在坑内设置有组织排水，水土保持效果较好。

项目区内道路、场地填筑施工采用分层填筑压实的方法，以机械施工为主，适当配合人工，同时在道路两侧布设排水管道，排水管道在路基施工前期开挖完成，施工期间随挖随填，多余土方外运，有利于水土保持。

因此，从施工布置、时序和施工工艺来看，各分项工程分步进行，互不影响，挖填衔接合理紧凑，主体工程施工尽量缩短大规模挖填施工时间，降低大开挖填筑遭遇大暴雨的机率，尽量减少发生大量水土流失的可能。工程施工方法（工艺）分析评价见表 2.2-1。

**表 2.2-1 施工工艺水土保持分析与评价**

施工区域		施工工艺	水土保持分析与评价
建构筑物区	基础开挖	采用机械及人工结合开挖、人工清理的方式，待浇筑基础前再清余土，并从速浇筑基础。填方采取分层碾压回填。	符合要求，需注意挖方回填、余土去向。
道路硬地区	道路管线施工	采用机械及人工结合开挖、人工清理的方式，施工过程中道路、管线统一规划，综合布设。管线同步建设，避免重复开挖、敷设，以减少地表扰动，加快施工进度。管道均采用开槽埋管法施工。	符合要求，及时按要求处置。
景观绿化区	绿化覆土及绿化施工	苗木准备主要包括选苗、起苗、包装、苗木运输；苗木种植主要包括定位放线、挖种植坑、栽植、支撑、修剪、浇水及后期管理等。	符合要求，及时按要求处置。
施工临建区	场地平整、临时堆土	土方及工程材料临时中转场地，尽量保持原地面状态。彩钢活动板房的搭建及后续拆除	符合要求，需加强地表铺垫措施，减少扰动。

### 2.2.7 主体工程设计中具有水土保持功能的评价

本项目为新建建设类项目，主体工程从自身功能和安全角度考虑，布置具有水土保持功能的设施，在充分发挥主体工程自身作用的同时，有效地防治了水土流失。本方案将从全面防治水土流失的角度出发，对主体工程设计中具有水土保持功能的各项工程进行分析论证，对不能满足水土保持要求的，本方案将进行补充设计。

根据对主体资料的分析，主体工程中采取的具有水土保持功能的工程主要有基坑降排水、雨水排水管网、透水铺装、屋顶绿化、景观综合绿化、场地内排水明沟、洗车平台、三级沉淀池、施工围挡等措施，具体如下：

### (1) 工程措施

#### ① 基坑降排水措施

土方开挖前应做好坑内降水和场地及坡顶面排水措施。基坑开挖过程中，作好基坑明排水和顶面防护措施。特别雨季时，所有顶面应铺设塑料膜，防止暴雨冲刷；同时在坑内排水井设置大功率水泵抽水，防止雨水冲刷坑外顶面、浸泡基底；

针对本工程浅层土层特点，在基坑四周及坑内布设轻型井点，在基坑开挖前进行一定时间的预抽水，降低开挖土层的含水量，方便土方开挖及开挖面的正常施工。在降水阶段，基坑降水井管的过滤系统可有效截留住地下水中呈泥沙状态的水土，保证抽出的地下水满足水清砂净无混浊的要求，在土方开挖阶段，经过降水后的土方含水率低，方便运输，避免因土方含水量过高导致的运输途中的水土流失，具有一定的水土保持功能，但基坑降水为基坑开挖期间必要工程措施，故不纳入水土保持措施。

#### ② 雨水排水管网

主体工程对项目区内设计了完善的雨污分流排水系统。餐饮废水经隔油池处理后排入校区生活污水管道；地下车库废水经车库内隔油沉砂池处理后排入校区生活污水管道；校区生活污水经管道收集后经污水隔栅处理后排入市政污水管网，最终纳入上海南汇周浦水质净化有限公司处理后外排；施工临建区设置的化粪池所产生的污水委托专门单位外运处理。

本工程设独立的雨水系统，雨水排水系统按市政 3a 重现期设计，雨水有组织排至室外雨水检查井或明沟，场地内设置雨水排水管网合计约 640m，经管道收集后排入市政雨水系统。完善的排水系统有利于水土保持，雨水排水系统可避免工程区雨水乱流，减少了水流冲刷导致的水土流失，纳入水土流失防治措施体系。措施工程量计入道路硬地区。

#### ③ 透水铺装

根据主体工程设计，本项目于道路硬地区设置了透水铺装，面积合计约 8626.11m<sup>2</sup>，透水铺装类型包括：植草砖、透水沥青、透水混凝土、透水地砖，透水铺装可避免雨水乱流，减少了水流冲刷导致的水土流失，纳入水土流失防治措施体

系。措施工程量计入道路硬地区。

#### ④屋顶绿化覆土

根据主体设计资料,拟实施屋顶绿化面积 202.13m<sup>2</sup>,屋顶绿化覆土厚度 100mm,共需绿化覆土约 0.002 万 m<sup>3</sup>。屋顶绿化覆土外购供应,可以保证植物的生长存活,符合水土保持的要求,措施工程量计入建构筑物区。

#### ⑤景观绿化覆土

根据主体设计资料,景观绿化区地面绿化面积为 11062.63m<sup>2</sup>,景观绿化区填覆表土约 0.33 万 m<sup>3</sup>,其中本项目表土剥离 0.067 万 m<sup>3</sup>回覆至景观绿化区,缺少的表土方量外购供应,覆土可以保证植物的生长存活,符合水土保持的要求,措施工程量计入景观绿化区。

### (2) 植物措施

#### ①屋顶绿化

根据主体设计资料,本项目可绿化屋顶面积为 4334.21m<sup>2</sup>,拟实施屋顶绿化面积 202.13m<sup>2</sup>,绿化屋顶标高 16.55m,屋顶绿化覆土厚度 100mm,拟设置草坪式绿化,屋顶绿化实施后具备一定的雨水调蓄功能,纳入水土流失防治措施体系。措施工程量计入建构筑物区。

#### ②景观综合绿化

根据主体工程设计,景观绿化区地面绿化面积为 11062.63m<sup>2</sup>,工程完工后,施工总包单位将对绿化区进行抚育管理,绿化措施能起到保护环境、防治污染、维持生态平衡,对于防止降雨引起的裸露地表的击溅侵蚀和面蚀也有着很好效果,具有良好的水土保持功能,纳入水土流失防治措施体系,措施工程量计入景观绿化区。

### (3) 临时措施

#### ①场地内排水明沟

工程施工期间,项目拟沿施工便道设置排水明沟、拟在施工临建办公区、生活区场地内设置排水明沟。排水明沟截面宽 400m、深 500m,排水坡度 0.2%,排水明沟接入三级沉淀池,污水及废水严禁直接排入窞井内,污水及废水经三级沉淀池处理后回用于洗车平台。

#### ②洗车平台

项目拟于西侧施工临时出入口附近设置 1 处洗车平台,对工程车辆进行清洗,

避免土方运输等工程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，有利于水土保持，纳入水土流失防治措施体系。措施工程量计入道路硬地区域。

### ③ 三级沉淀池

本项目于场地西部出入口附近设置 1 处三级沉淀池，规格为  $L \times B \times H=4.5\text{m} \times 1.8\text{m} \times 1.5\text{m}$ 。由场地内排水明沟收集汇水经沉淀池处理后回用于洗车平台。三级沉淀池能够有效沉淀截、排水沟中雨水、径流所携带的泥沙，降低含沙量。因此，三级沉淀池具有明显的水土保持功能，满足水土保持要求，纳入水土流失防治措施体系。措施工程量计入道路硬地区域。

### ④ 施工围挡

项目建设区拟采用临时施工围挡，高约 2.0m，施工围挡能有效防止扰动面人为扩大和施工建设对周边的影响，减缓项目区新增水土流失对项目建设区以外的地区的影响。施工围挡减少了施工过程中对周边的影响，同时也减少施工过程中水土流失所产生的影响，具有较好的水土保持功能，但是主要由于安全文明施工需要，因此不纳入水土流失防治措施体系。

主体工程设计的水土保持措施的设计基本合理，从水土保持角度看，主体工程中雨水排水管网、透水铺装、屋顶绿化、景观综合绿化、场地排水明沟、洗车平台、三级沉淀池等措施较为可行。主体工程设计中，凡涉及到主体工程生产运行安全的防护工程设计标准较高，能达到水土保持要求。就整个项目区而言，主体工程注重了本体防护，并考虑了水土流失对周边环境的影响面，形成较有效的防护体系。

本方案需补充措施：在施工过程中，拟于道路硬地区、景观绿化区临时裸露地表增加密目网苫盖，属于临时措施，措施工程量分别计入道路硬地区、景观绿化区。

本项目主体工程水土保持措施评价详见表 2.2-2。

表 2.2-2 主体工程水土保持措施评价表

分区及措施		主体已有	方案新增	
主体工程区	建构筑物区	工程措施	屋顶绿化覆土	/
		植物措施	屋顶绿化	/
		临时措施	/	/
	道路硬地区	工程措施	雨水排水管网、透水铺装	/
		植物措施	/	/
		临时措施	场地排水明沟、洗车平台、三级沉淀池	密目网苫盖
	景观绿化区	工程措施	景观绿化覆土	/
		植物措施	景观综合绿化	/

		临时措施	/	密目网苫盖
施工临建区		工程措施	/	/
		植物措施	/	/
		临时措施	场地排水明沟	/

## 2.3 主体工程设计中水土保持措施界定

### 2.3.1 界定原则

本方案对主体工程设计中水土保持措施的界定参照以下原则：

(1) 主导功能原则：以防治水土流失为目标的防护工程，应界定为水土保持工程。以主体工程设计功能为主、同时兼有水土保持功能的工程，不纳入水土流失防范措施体系，仅对其进行水土保持分析与评价；当不能满足水土保持要求时，可要求主体设计修改完善，也可提出补充措施（纳入水土流失防治措施体系）。

(2) 试验排除原则：对永久占地区内主体设计功能和水土保持功能难以区分的防护措施，可按破坏性试验的原则进行排除：假定没有这项措施，主体设计功能仍旧可以发挥作用，但会产生较大的水土流失，该项防护措施界定为水土保持工程，纳入水土流失防治措施体系。

主要参照以上界定原则，同时参考《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)附录D进行界定。

### 2.3.2 主体设计中不界定为水土保持工程的措施

主体设计的施工围墙措施、屋面排水主要出于文明施工与主体房屋设计考虑，基坑降水设施主要基坑围护方案中的部分施工内容，以上虽具有一定的水土保持功能，不界定为水土保持工程的措施。此外，非透水形式的道路和广场地、路面硬化主要目的是为了更方便生活，再加上这些措施对雨水入渗不利，会增加地表径流，因此不纳入水土流失防治措施体系。

### 2.3.3 主体设计中界定为水土保持工程的措施

根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)中相关规定，本次将雨水排水管网、透水铺装、屋顶绿化、景观综合绿化、场地排水明沟、洗车平台、三级沉淀池等措施界定为水土保持措施。主体工程水土保持措施投资为430.99万元，具有水土保持功能的工程量及投资详见表2.3-1。

表 2.3-1 主体工程中具有水土保持功能的工程量及投资一览表

序号	工程量	单位	单价(元)	合计(万元)
<b>第一部分、工程措施</b>				
<b>1</b>	<b>建构筑物区</b>	/	/	<b>0.08</b>
1.1	屋顶绿化覆土	20	m <sup>3</sup>	40
<b>2</b>	<b>道路硬地区</b>	/	/	<b>279.01</b>
2.1	雨水排水系统	640	m	990
2.2	透水铺装	8626.11	m <sup>2</sup>	250
<b>3</b>	<b>施工临建办公生活区</b>	/	/	<b>0.00</b>
<b>4</b>	<b>临时堆土区</b>	/	/	<b>0.00</b>
<b>5</b>	<b>景观绿化区</b>	/	/	<b>10.53</b>
5.1	景观绿化覆土	2633	m <sup>3</sup>	40
<b>第二部分、植物措施</b>				
<b>1</b>	<b>建构筑物区</b>	/	/	<b>2.43</b>
1.1	屋顶绿化	202.13	m <sup>2</sup>	120
<b>2</b>	<b>道路硬地区</b>	/	/	<b>0.00</b>
<b>3</b>	<b>施工临建办公生活区</b>	/	/	<b>0.00</b>
<b>4</b>	<b>临时堆土区</b>	/	/	<b>0.00</b>
<b>5</b>	<b>景观绿化区</b>	/	/	<b>132.75</b>
5.1	植物综合绿化	11062.63	m <sup>2</sup>	120
<b>第三部分、临时措施</b>				
<b>1</b>	<b>建构筑物区</b>	/	/	<b>0.00</b>
<b>2</b>	<b>道路硬地区</b>	/	/	<b>5.55</b>
2.1	场地排水明沟	600	m	80
2.2	三级沉淀池	1	个	2500
2.3	洗车平台	1	个	5000
<b>3</b>	<b>施工临建区</b>	/	/	<b>0.64</b>
3.1	场地排水明沟	80	m	80
<b>4</b>	<b>临时堆土区</b>	/	/	<b>0.00</b>
<b>5</b>	<b>景观绿化区</b>	/	/	<b>0.00</b>
<b>一至三部分合计</b>				
				<b>430.99</b>

### 3 水土流失分析与预测

#### 3.1 水土流失现状

本项目位于上海市浦东新区周浦镇。根据水利部办公厅关于印发《全国水土保持区划（试行）》的通知（办水保[2012]512号）、《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）和《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018），上海地区属于：V南方红壤丘陵区（南方山地丘陵区）—V1江淮丘陵及下游平原区—V-1-3rs浙沪平原人居环境维护水质维护区，水土流失以微度水力侵蚀为主，容许土壤流失量500t/(km<sup>2</sup>.a)。本项目区土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，土壤侵蚀强度为微度，背景土壤侵蚀模数约为300t/(km<sup>2</sup>.a)。

#### 3.2 水土流失影响因素分析

##### 3.2.1 可能造成的水土流失影响因素分析

水土流失预测基础为按照开发建设项目正常的设计功能，在无水土保持工程条件下预测可能产生的土壤流失量和危害。本项目在施工过程中，损坏原地表形态和土壤结构，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。本项目建设造成的水土流失成因包括自然因素和人为因素，项目建设过程中造成水土流失的人为因素主要包括：

##### （1）施工期（包括施工准备期）

在场地平整、基坑开挖、桩基施工等施工过程中，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、土壤结构，增加了裸露面积，使表土的抗蚀、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。建筑物地上结构施工期，基本不存在土壤侵蚀，但是道路及配套设施区、景观绿化区的地表裸露，应及时采取措施进行防护，减少水土流失量。施工生产生活区的布设在施工时扰动地表，均会造成不同程度的水土流失。

##### （2）自然恢复期

工程施工结束后，因施工引起水土流失的各项因素逐渐减弱，地表扰动基本停止，水土流失将明显减小，但由于植物措施不能在短时间内发挥水土保持功能，在自

然恢复期项目区仍会有一定量的水土流失。

项目建设区属于点状工程，水土流失呈点状、片状分布。土壤侵蚀类型以溅蚀、面蚀等水力侵蚀为主。侵蚀强度为微度侵蚀，容许土壤流失量为 $500t/(km^2 \cdot a)$ 。本项目建设对水土流失影响因素分析见表3.2-1。

表 3.2-1 本工程水土流失预测时段一览表

区域名称	影响因素		水土流失类型
	项目建设期（包括施工准备期）	自然因素	
建构筑物区	场地平整、基坑开挖、施工建材运转、建（构）筑物区修建等施工活动使地面裸露、破坏原地貌等。	降水	水力侵蚀
道路硬地区	路基填筑、管线沟槽开挖回填等活动扰动地表，土方运转等易产生水土流失。	降水	水力侵蚀
景观绿化区	地坪覆土、场地平整对地表构成占压，容易造成水土流失。	降水	水力侵蚀
施工临建区	土方临时堆积形成大面积的裸露地表，土质孔隙度高且松散，容易造成水土流失。	降水	水力侵蚀
自然恢复期		自然因素	水土流失类型
景观绿化区	人为活动、初期植被未完全发挥水土保持作用，造成少量流失。	降水	水力侵蚀

土石方开挖填筑，基础及结构施工；开挖土方的填覆、平整，易发生流失；频繁的施工活动导致土壤结构松散；骨料冲洗、设备清洗产生施工废水；砂石料堆放区受雨水击、地表径流冲刷，裸露地表和产汇流条件，加速项目区水土流失进程。

### 3.2.2 扰动原地貌、损毁地表植被面积预测

#### （1）扰动地表面积

本工程扰动地表的面积包括项目建构筑物区、道路硬地区、景观绿化区，占地面积共计 $3.16hm^2$ 。

#### （2）损毁植被面积

本项目施工前，场地内有林地区域的树木植被由专门单位完成搬迁移植，并对场地进行清理，现有树木植被的搬迁移植、林地补偿等相关工作不属于本项目范围内。故本项目建设损毁植被面积为 $0hm^2$ 。

#### （3）弃土弃渣量

根据土石方平衡分析，本项目弃方量为 $0.06万m^3$ ，外运至《上海市建筑垃圾处理管理规定》要求的消纳场所。

### 3.3 土壤流失量预测

#### 3.3.1 预测单元

预测单元为工程建设扰动地表的时段、扰动形式总体相同、扰动强度和特点大体一致的区域。本方案结合防治分区划分为建构筑物区、道路硬地区、景观绿化区、施工办公生活区、临时堆土区共计5个预测单元。

#### 3.3.2 预测时段

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）规定，开发建设项目可能产生的水土流失量应按施工期（含施工准备期）和自然恢复期二个时段进行预测。

各预测单元施工期和自然恢复期应根据施工进度分别确定：施工期为实际扰动地表时间；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，一般情况下湿润区取2年，半湿润区取3年，干旱半干旱区取5年。

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1个雨（风）季长度的，按一年计；不足1个雨（风）季长度的，按占雨（风）季长度的比例计算。项目区境内雨季均为每年的6~9月，共4个月。

根据本工程的施工及运行特点，本工程水土流失预测时段分为2个时段，分别为施工期（含施工准备期）和自然恢复期。项目施工期拟定为2022年06月~2024年05月，总工期24个月，由于施工准备期时间较短，故施工准备期与施工期合并进行水土流失预测；项目区雨季为6~9月，共4个月，自然恢复期为两年2024年06月~2026年05月，共24个月。

本工程水土流失预测时段见错误!未找到引用源。。

表 3.3-1 本工程水土流失预测时段一览表

预测时段	预测单元		预测面积 (hm <sup>2</sup> )	施工时段	预测年限(a)	备注
施工期	建构筑物区		0.66	2022.06.01~2024.05.31	2.0	/
	道路硬地区	道路硬地区	1.13	2022.06.01~2024.05.31	2.0	土方挖填、地表裸露
		施工临建办公生活区	0.18	2022.6.1~2024.8.31	0.5	硬化期间不考虑水土流失，考虑前期土方

						挖填、地表裸露水土流失
		临时堆土区	0.08	2022.6.1~2024.5.31	2.0	土方挖填、地表裸露
		景观绿化区	1.11	2022.6.1~2024.5.31	2.0	土方挖填、地表裸露
自然恢复期		景观绿化区	1.11	2024.6.1~2026.5.31	2.0	植被未完全恢复

### 3.3.3 预测方法

根据对影响水土流失的因素分析可知，工程建设过程中的水土流失除受项目区水文、气象、土壤、地形地貌和植被等自然因素影响外，还由于受各种人为施工建设活动的影响，使区域内的水土流失表现出特殊性（如水土流失形式、数量发生较大变化等），从而导致水土流失随各个施工场地和施工进度的变化而变化，表现出时空变化的动态性，因此，水土流失预测也必须体现时空变化的动态性。

新增水土流失量是指因开发建设导致的水土流失增量，即项目建设区内在没有任何防护措施下建设和生产过程中产生的水土流失总量与原地面水土流失总量（背景值）的差值。

根据项目区土壤侵蚀的背景资料和工程建设特点，项目区水土流失以水力侵蚀为主。水土流失预测将采用经验公式法，计算本工程建设区不同地貌侵蚀背景值，预测新增水土流失量。当预测单元土壤侵蚀强度恢复到原地貌土壤侵蚀模数以下时，不再计算。

对一般由扰动地表造成的水土流失量预测方法：

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

式中：W——土壤流失量，t；

j——预测时段，j=1, 2，即指施工期（含施工准备期）和自然恢复期两个时段；

i——预测单元，i=1, 2, 3, ..., n-1, n；

$F_{ji}$ ——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 [ $\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ ]；

$T_{ji}$ ——第j预测时段、第i预测单元的预测时长（a）。

### 3.3.4 土壤侵蚀模数

#### (1) 原地貌土壤侵蚀模数选取

根据对项目区域的现场勘察、调查及参阅相关资料,项目所在区域水土流失以水蚀为主。针对当地的地形、地貌、降雨、土壤、植被等水土流失影响因子的特性及预测对象受扰动情况,确定项目处于南方红壤区,容许土壤流失量为  $500t/(km^2 \cdot a)$ ,本工程土壤侵蚀模数背景值取值  $300t/(km^2 \cdot a)$ 。

#### (2) 扰动后土壤侵蚀模数选取

扰动后土壤侵蚀模数预测方法选用类比分析法,即依据类比工程相同或相近水土流失类型区块的监测结果,在综合分析项目建设条件差异的基础上,确定本项目较为合理的各预测分区土壤侵蚀模数值,在此基础上完成本项目可能造成水土流失量的分析与预测。

通过对项目区的气候条件、地形地貌、土壤、植被及施工前水土流失状况等方面的情况,方案选择上海临港燃气电厂一期工程作为类比工程进行分析,确定本工程地表扰动后各预测单元在施工期和自然恢复期的土壤侵蚀模数。具体如下:

上海临港燃气电厂一期工程位于上海市浦东新区,属长江三角洲冲积平原地形。工程新建 4 台 400MW 的燃气蒸汽联合循环机组、液化天然气站、LNG 接收站及配套设施等。工程开工时间 2009 年 6 月,竣工时间 2012 年 8 月,总工期 39 个月。

水土保持监测单位上海勘测设计研究院有限公司从 2010 年 3 月至 2012 年 12 月对该工程实施水土保持监测,于 2013 年 2 月完成《上海临港燃气电厂一期工程水土保持监测总结报告》,并于 2013 年 5 月 20 日通过水利部组织的水土保持设施专项验收,2013 年 6 月 18 日获得《水利部办公厅关于印发上海临港燃气电厂一期工程水土保持设施验收鉴定书的函(办水保函[2013]453 号)》。目前,项目处于正常投产使用状态。

该工程水土保持监测主要采用两种监测方法,即地面定位监测和实地调查监测,并以定位观测为主,实地调查为辅。

类比工程特性、施工工艺、气候条件、土壤、植被、水土流失状况等与本项目有相似之处,其水土保持监测成果对本项目水土流失具有较好的参考价值,但类比工程自然因素与本项目稍有差异,因此,在利用该工程水土保持监测资料的同时,结合工

程项目的植被及施工特点对预测的相关参数进行修正，在此基础上进行水土流失预测。

本项目与类比工程的可比性对照分析详见表 3.3-2。

**表 3.3-2 类比工程水土流失主要影响因子比较表**

项目	本工程	类比工程	类比结果
工程名称	周浦中心镇8号单元12-06地块配套小学新建工程	上海临港燃气电厂一期工程	/
工程性质	新建建设类	新建建设类	相同
建设地点	上海市浦东新区	上海市浦东新区	相同
所在流域	太湖流域	太湖流域	相同
地形地貌	属于滨海平原地貌，地势平坦	属于滨海平原地貌，地势平坦	相同
土壤类型	水稻土为主	水稻土为主	相同
植被类型	常绿阔叶林植被为主	常绿阔叶林植被为主	相同
土壤侵蚀类型	微度水力侵蚀为主	微度水力侵蚀为主	相同
气候类型	亚热带湿润季风气候	亚热带湿润季风气候	相同
多年平均风速	2.9m/s	2.9m/s	相同
多年平均降水量	1143.1mm	1143.1mm	相同
水土流失现状	项目区属南方红壤区，土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，土壤侵蚀容许值 500t/km <sup>2</sup> ·a，为微度侵蚀。土壤侵蚀模数背景值 300t/km <sup>2</sup> ·a	项目区属南方红壤区，土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，土壤侵蚀容许值 500t/km <sup>2</sup> ·a，为微度侵蚀。土壤侵蚀模数背景值 300t/km <sup>2</sup> ·a	相同
主要内容	建设期为项目区基坑开挖与回填、场地平整，道路铺筑、基础设施敷设、给排水管线、开挖扰动地表等	场地平整、表土剥离、基础开挖与回填，桩基工程，基础设施敷设等扰动地表	相近

从上表中可看出，多年平均风速、降水量、地形地貌、土壤类型、植被类型区、土壤侵蚀模数背景值、气候类型及水土流失现状等诸多方面相同。因此，上海临港燃气电厂一期工程具备类比工程条件，有较强的可比性，可作为本项目水土流失预测的类比工程。

### (3) 类比工程水土流失监测概况

上海临港燃气电厂一期工程水土保持监测主要监测方法采用调查监测和定位监测。

#### 1) 调查监测:

结合施工组织方案，通过现场实地勘测，结合地形图、遥感监测，按不同地貌类型分区测定扰动地表类型及扰动面积，调查施工阶段每个扰动类型区的基本特征（扰动土地类型、开挖面坡长、坡度）及水土保持措施（排水沟、沉沙池、土地整治工程、植被恢复等）实施情况。

## 2) 定位监测:

定位监测主要采用测钎法、侵蚀沟量测法

测钎法: 在重点类型区内选择样地, 长 50cm 的钢钎按一定距离沿垂直方向打入地面, 钢钎成品字形布设, 并沿地表给钢钎涂上红漆, 编号登记入册。每次大暴雨后和汛期终了, 按编号测量侵蚀厚度 (即红漆与地面的垂直距离), 并在样地内取土样测量得土壤容重, 进而可计算出土壤侵蚀模数。

侵蚀沟量测法: 主要用于土质边坡、土或土石混合或粒径较小的石砾堆等坡面的水土流失量的测定。调查坡面形成初的坡度、坡长、坡面组成物质、容重等, 并记录造成侵蚀沟的次降雨。在每次降雨或多次降雨后, 量测侵蚀沟的体积, 得出沟蚀量, 计算水土流失。

## 3) 主要监测成果:

本项目处于长江三角洲冲积平原, 地势平坦, 场地地貌单元属于滨海平原, 在流域划分上属于太湖流域。水土流失以水力侵蚀为主, 侵蚀强度为微度。

上海临港燃气电厂一期工程水土保持监测主要成果见表 3.3-3。

表 3.3-3 类比工程水土保持监测结果表

序号	监测单元	扰动后侵蚀模数 ( $t/(km^2 \cdot a)$ )	
		施工期	自然恢复期
1	土质填筑面	3126	250
2	施工平台	584	250
3	堆渣体	6148	400

## (4) 本工程建设期土壤侵蚀模数确定

类比工程有监测数据的区域, 根据类比工程与本项目水土流失影响因素对比分析, 确定各影响因子的修正系数及综合修正系数, 然后再确定本项目扰动后的土壤侵蚀模数。

影响因子对比结果见表 3.3-4。

表 3.3-4 影响因子对比结果

项目	对比结果	修正系数
气候条件	相同	1.00
多年平均降水量	相近	1.00
地形地貌	相同	1.00
土壤抗蚀性	相同	1.00
水土流失及水土保持现状	相同	1.00
措施因子	类比工程预测时段主要为施工期,本工程施工期布设较为完善的水土保持措施,如三级沉淀池、密目网苫盖、场地排水明沟、洗车平台等,可以在施工过程中发挥较好的水土保持效果。本工程按不利条件考虑,即无水土保持措施进行预测,因此控制措施修正系数取 1.2~1.5	1.2 <sub>施工期</sub> /1.5 <sub>恢复期</sub>

由上表可知,通过对本工程与类比工程各影响因子进行对比分析,本项目施工期间拟布设较为完善的水土保持系统,可以发挥较好的水土保持效果。按不利情形考虑,施工期、自然恢复期措施因子分别取 1.2、1.5,综合修正系数为 1.2<sub>施工期</sub>/1.5<sub>恢复期</sub>。运用类别法,确定本工程施工期末期、自然恢复期各预测单元土壤侵蚀模数。

对于没有监测数据的各区域,根据类比工程和本工程所在项目区降水量、工程施工特点,以水土流失环节相似性为基准点,综合分析后类比得出。

计算出本工程各施工阶段、各扰动地表类型的平均侵蚀模数,见表 3.3-5。

表 3.3-5 不同施工阶段各扰动地表类型土壤侵蚀模数

本项目预测单元	侵蚀模数修正系数	预测时段	类比工程扰动后侵蚀模数 (t/(km <sup>2</sup> ·a))	本工程扰动后侵蚀模数 (t/(km <sup>2</sup> ·a))
构建筑物区	1.2	施工期	3126	3751
道路硬地区	1.2	施工期	3126	3751
	1.2	施工期	584	701
	1.2	施工期	6148	7378
景观绿化区	1.2	施工期	3126	3751
	1.5	自然恢复期	250	375

### 3.3.5 预测结果

经预测:

①施工期: 在假设不利情况下,工程施工期的水土流失总量为 230.00t,其中背景流失量为 18.15t,新增流失量为 211.85t。施工期末期的水土新增流失量占施工期末期流失总量 92.1%。

②自然恢复期: 在未采取水土保持措施的情况下,工程自然恢复期的水土流失总量为 8.33t,其中背景流失量为 6.66t,新增流失量为 1.67t。自然恢复期的水土新增流

失量占自然恢复期流失总量 20.0%。

③施工期末期及自然恢复期:水土流失总量为 238.33t,其中背景流失量为 24.81t,新增流失量为 213.52t,水土新增流失量占流失总量 89.6%。

施工期是产生水土流失防治和监测的重点时段,产生水土流失的主要区域为道路硬地区和景观绿化区,也是工程水土保持监测和防治的重点区域,必须采取有效的水土流失防治措施控制水土流失。

表 3.3-6 水土流失量预测结果表

侵蚀时段	预测单元	土壤侵蚀背景值 (t/km <sup>2</sup> .a)	扰动后侵蚀模数 (t/km <sup>2</sup> .a)	侵蚀面积 (hm <sup>2</sup> )	侵蚀时间 (a)	背景流失量 (t)	预测流失量 (t)	新增流失量 (t)	
施工期	建构筑物区	300	3751	0.66	2.0	3.96	49.52	45.56	
	道路硬地区	道路硬地区	300	3751	1.13	2.0	6.78	84.78	78.00
		施工临建 办公生活区	300	701	0.18	0.5	0.27	0.63	0.36
		临时堆土区	300	7378	0.08	2.0	0.48	11.80	11.32
	景观绿化区	300	3751	1.11	2.0	6.66	83.28	76.62	
	小计	/	/	3.16	/	18.15	230.00	211.85	
自然恢复期	景观绿化区	300	375	1.11	2	6.66	8.33	1.67	
	小计	/	/	1.11	/	6.66	8.33	1.67	
合计		/	/	2.16	/	24.81	238.33	213.52	

### 3.4 水土流失危害分析

#### 3.4.1 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，对项目可能造成水土流失危害进行预测，根据预测结果采取相应防治措施。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：

##### ①对工程建设的影响

工程建设开挖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，影响基础设施和建筑施工，严重时可能危及施工人员人身安全，造成较严重的水土流失。

##### ②对周边道路和排水系统的影响

工程土建施工阶段处于雨季，如不采取有效防护，泥土容易在雨水或机械冲洗水管等作用流出地块范围外，运输车辆离开施工生产生活区时轮胎携带的泥土，以及运输过程中土料的散落，均会影响项目区周边道路的行车安全影响路面清洁，且施工期雨水将经过排水管网进入市政规划排水渠道，若施工过程中防护不当，大量携沙水流直接进入市政管网，短期内造成管网堵塞，对正常排洪和水质造成不良影响。

##### ③对周边区域景观和生态环境的影响

施工期需开挖、堆置、运输大量土方，土方装卸堆存过程中易产生粉尘，在风力作用下，也易引起风蚀，并产生大气粉尘污染，对局部区域生态环境造成不良影响。

##### ④对周边河道的影响

本项目场地内布设有完善的排水沉沙设施，场地内雨水经排水明沟收集至三级沉淀池处理后回用于项目洗车平台，严禁将场地内汇水直接排入周边河道，基本不会对周边河道产生不良影响。

#### 3.4.2 水土流失分析

##### (1) 水土流失重点区域分析

本方案结合防治分区和水土流失预测结果，对工程建设的重点区域进行了分析，见图 3.4-1。结果显示，本工程水土流失重点防治区域为道路硬地区及景观绿化区。

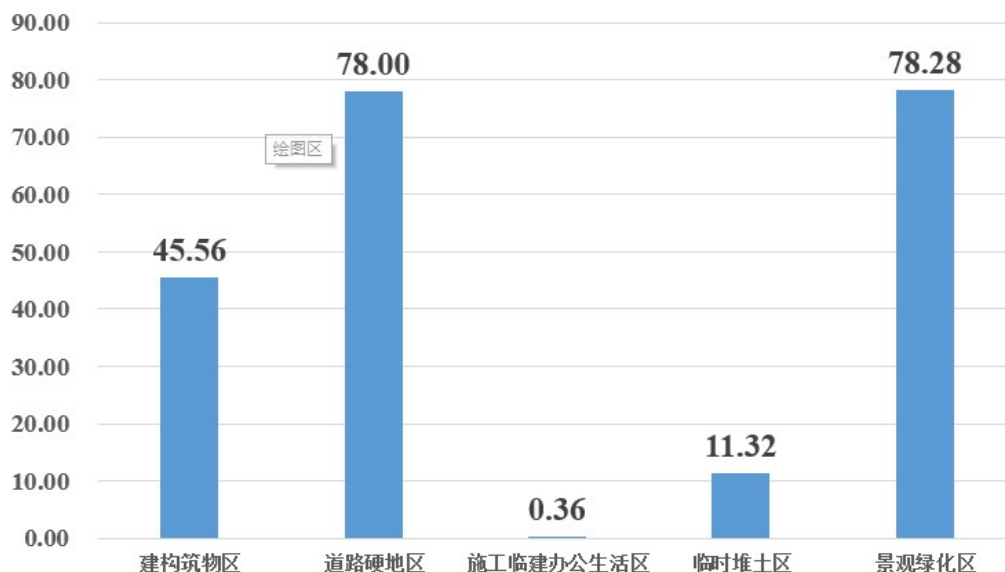


图 3.4-1 不同防治分区新增水土流失量图 (单位: t)

#### (2) 水土流失重点时段分析

本工程建设时段分为施工期和自然恢复期。预测结果表明:本工程施工期末期新增土壤流失量 (211.85t) > 自然恢复期新增土壤流失量 (1.67t), 自然恢复期水土流失量相对较小, 施工期末期仍然为水土流失重点防护时段。



图 3.4-2 施工期末期与自然恢复期新增水土流失量图 (单位: t)

### 3.5 指导性意见

预测结果是在未采取有效防护措施时可能的流失结果。产生水土流失的因素较多，其中地面坡度、降雨强度、风速是影响水土流失的主要因素，而采取综合性的水土流失防护措施将对水土流失起到抑制作用。

#### (1) 防治重点区域的指导性意见

根据预测结果，本工程防治和监测的重点区域为道路硬地区、景观绿化区。

#### (2) 防治重点时段指导性意见

根据预测结果，本工程的重点防治时段为施工期，因此，在措施体系防治方面，重点加强施工期间的临时防护措施体系，确保施工结束后自然恢复期内施工扰动地面的水土流失得到有效治理。

#### (3) 防治措施的指导性意见

项目区土壤侵蚀类型为水力侵蚀，地面坡度和降雨强度是水土流失的自然因素，水土保持防护措施的布置应本着减少项目区水土流失，改善项目区生态环境为原则，对水土流失重点防治区应采取工程措施和植物措施相结合的防治措施，工程措施以拦挡措施和排水工程为主，植物措施包括植树、种草，另外还应该充分考虑工程施工过程中的临时防护措施，包括临时排水、沉沙、覆盖、拦挡等措施。施工期间人员活动比较频繁，扰动比较集中，待施工结束后将对各施工区进行平整硬化。施工期间主要的建设活动为项目区基础的开挖和回填施工等，所采取的防治措施应结合主体工程设计，采取工程措施和临时措施相结合。当主体工程建成投运时，工程措施和植物措施均应及时到位。

#### (4) 施工进度安排的指导性意见

根据预测结果，各区域土建施工是工程建设中水土流失量较大的施工时段，加强主体工程施工进度的紧凑安排，尽量避免大风和暴雨天气施工，可以有效地缩短强度流失时段。

## 4 水土保持防治目标及防治分区

### 4.1 执行标准等级

根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）的有关规定，本项目为建设类项目，其防治标准应按施工期、设计水平年两个时段分别确定。项目水土流失防治标准等级应根据项目所处地区水土保持敏感程度和水土流失影响程度确定。

本项目位于上海市浦东新区周浦镇，根据《全国水土保持规划（2015-2030 年）》和《上海市水土保持规划》（2015-2030 年），项目不在国家及上海市人民政府和相关机构确定的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、重要湿地，但项目区位于县级以上城市区域。因此，项目水土流失防治标准应执行南方红壤区一级标准。

### 4.2 防治目标

根据水利部办公厅关于印发《全国水土保持区划（试行）》的通知（办水保[2012]512 号），上海市浦东新区属南方红壤区，土壤侵蚀以微度水力侵蚀为主。根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）的规定，土壤流失控制比在轻度侵蚀为主的区域不应小于 1，本项目侵蚀强度为微度，故土壤流失控制比定为 1.0。

本项目水土流失防治标准执行建设类项目南方红壤区一级标准，结合本项目实际情况，至方案设计水平年，水土流失防治目标如表 4.2-1。

表 4.2-1 项目水土流失防治目标

防治指标	标准规定		按城市区修正		按土壤侵蚀强度修正		采用标准	
	施工期	设计水平年	施工期	设计水平年	施工期	设计水平年	施工期	设计水平年
水土流失总治理度(%)	—	98	—	—	—	—	—	98
土壤流失控制比	—	0.9	—	—	—	+0.1	—	1.0
渣土防护率(%)	95	97	+2	+2	—	—	97	99
表土保护率(%)	92	92	—	—	—	—	92	92

林草植被恢复率(%)	—	98	—	—	—	—	—	98
林草覆盖率(%)	—	25	—	+2	—	—	—	27

### 4.3 防治区划分

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）水土流失防治分区应符合下列要求：

- （1）各分区之间具有显著差异性；
- （2）各分区内造成水土流失的主导因子相近或相似；
- （3）根据项目的简繁程度和项目区的自然状况，防治区可分为以及或多级；
- （4）一级区应具有控制性、整体性、全局性，线型工程应按土壤侵蚀类型、地形地貌、气候类型等因素划分一级区，二级区及其以下分区应结合工程布局、项目组成、占地性质和扰动特点进行逐级分区；
- （5）各级分区应层次分明，具有关联性和系统性。

按照上述分区方法，方案根据本工程的地形地貌、平面布局、施工扰动特点、建设时序、自然属性、不同场地的功能布置和水土流失条件、拟采取水土保持措施不同等因素，并遵循一级分区应有控制性、整体性和全局性的原则。

本工程共划分 5 个水土流失防治区：建构筑物区，永久占地面积约 0.66hm<sup>2</sup>；道路硬地区，永久占地面积约 1.13hm<sup>2</sup>；施工临建办公生活区，临时占地面积约 0.18hm<sup>2</sup>；临时堆土区，临时占地面积约 0.08hm<sup>2</sup>；景观绿化区，永久占地面积约 1.11hm<sup>2</sup>。

水土流失防治分区详见表 4.3-1。

表 4.3-1 分项工程防治分区及汇总面积统计表

防治分区	项目组成	占地面积 (hm <sup>2</sup> )
建构筑物区	建构筑物工程、其他配套工程	0.66
道路硬地区	主要为道路工程、室外活动场地、地上停车位、篮球场、塑胶跑道区域	1.13
施工临建办公生活区	办公区、生活区（主要包括工程队办公室、监理办公室、会议室；工人宿舍、卫生间、化粪池）	0.18
临时堆土区	临时堆土	0.08
景观绿化区	主要为景观绿化工程	1.11
合计		3.16

## 5 水土保持措施

### 5.1 措施总体布局

#### 5.1.1 水土流失防治措施布设原则

本方案根据“预防为主、保护优先、全面规划、综合治理、因地制宜、突出重点、科学管理、注重效益”的方针，坚持“水土保持工程必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用”的“三同时”原则，在满足设计深度与主体工程相适应外，做好水土保持措施与主体工程设计相互衔接，综合考虑工程建设时序，合理安排水保工程与主体工程建设之间的关系，树立人与自然和谐相处的理念，尊重自然规律，注重工程措施设计与周边景观相协调的原则。

水土流失防治措施布设应遵从以下原则：

(1) 结合本工程实际和项目区水土流失现状，贯彻“预防为主、保护优先、全面规划、综合治理、因地制宜、突出重点、科学管理、注重效益”的方针。

(2) 减少对原地表和植被的破坏，建设过程中注重生态环境保护，设置临时性防护措施，减少施工过程中造成的人为扰动及产生的废弃土（石、渣）。在水土保持措施布设时，要将生态效益放在首位。在工程建设中注重生态环境保护，充分重视项目施工过程中造成的人为扰动区及所产生的废弃物，设计临时性水土保持措施，尽量减少新增水土流失。

(3) 注重吸收当地水土保持成功经验。树立人与自然和谐相处的理念，尊重自然规律，注重与周边景观相协调。

(4) 工程措施、植物措施、临时措施合理配置、统筹兼顾，形成综合防护体系。在有效防治水土流失的前提下，从经济合理的角度出发为建设单位负责，实现生态与经济的可持续发展。

(5) 贯彻水土保持设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”的制度，在建设过程中主动接受当地水土保持管理部门的监督检查，避免“边施工边破坏”现象的发生。

(6) 植物措施设计借鉴周边已有工程的实际情况，做到经济实用、适生、方便施工和美观大方。

(7) 水土保持措施设计在本工程现场调查基础上开展，遵照项目现场实际情况

以及工程进展情况，做到适用性。

### 5.1.2 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）、《防洪标准》（GB50201-2014）、《室外排水设计规范》（GB50014-2016）中相关规定执行。

#### （1）工程措施

①截排水工程：参照《室外排水设计规范》（GB50014-2016），排水管设计重现期为3年。

②土地整治工程：参照《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014），根据原占地类型、立地条件及环境绿化等需要，土地整治后表土回填厚度按不小于30cm的标准。

#### （2）植物措施

①参照《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014），本工程植被恢复与建设工程级别为2级，成林（草）标准为保存率 $\geq 80\%$ ，植被盖度 $> 0.8$ 。

②根据地形地貌、土壤、降水、植被等自然因子综合分析，该区光热资源丰富，降水充足，土层相对较厚，立地条件适宜植物生长，因此，有利于水土流失防治的植物措施的布设。

#### （3）临时措施

参照《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014），砖砌排水沟设计标准按3年一遇10min的降雨强度计算。沉沙池的设计施工应符合《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014）相关要求。

### 5.1.3 防治措施体系和总体布局

根据水土流失防治分区，在水土流失预测及分析评价主体工程中具有水土保持功能工程的基础上，把水土保持工程措施、植物措施、临时措施有机结合起来，形成完整的、科学的水土流失防治措施体系和总体布局。

本工程水土流失防治总体布局见表5.1-1。

表 5.1-1 水土流失防治措施体系表

防治分区	水土保持防治措施体系					
	主体设计已有水保措施			方案新增水保措施		
	工程措施	植物措施	临时措施	工程措施	植物措施	临时措施
建构筑物防治区	①屋顶绿化覆土	①屋顶绿化	/	/	/	/
道路硬地防治区	①雨水排水管网 ②透水铺装	/	①场地排水明沟 ②洗车平台 ③三级沉淀池	/	/	①密目网苫盖
施工临建办公生活防治区	/	/	①场地排水明沟	/	/	/
临时堆土区	/	/	/	/	/	①密目网苫盖 ②临时排水沟
景观绿化防治区	①景观绿化覆土	①植物综合绿化	/	/	/	①密目网苫盖

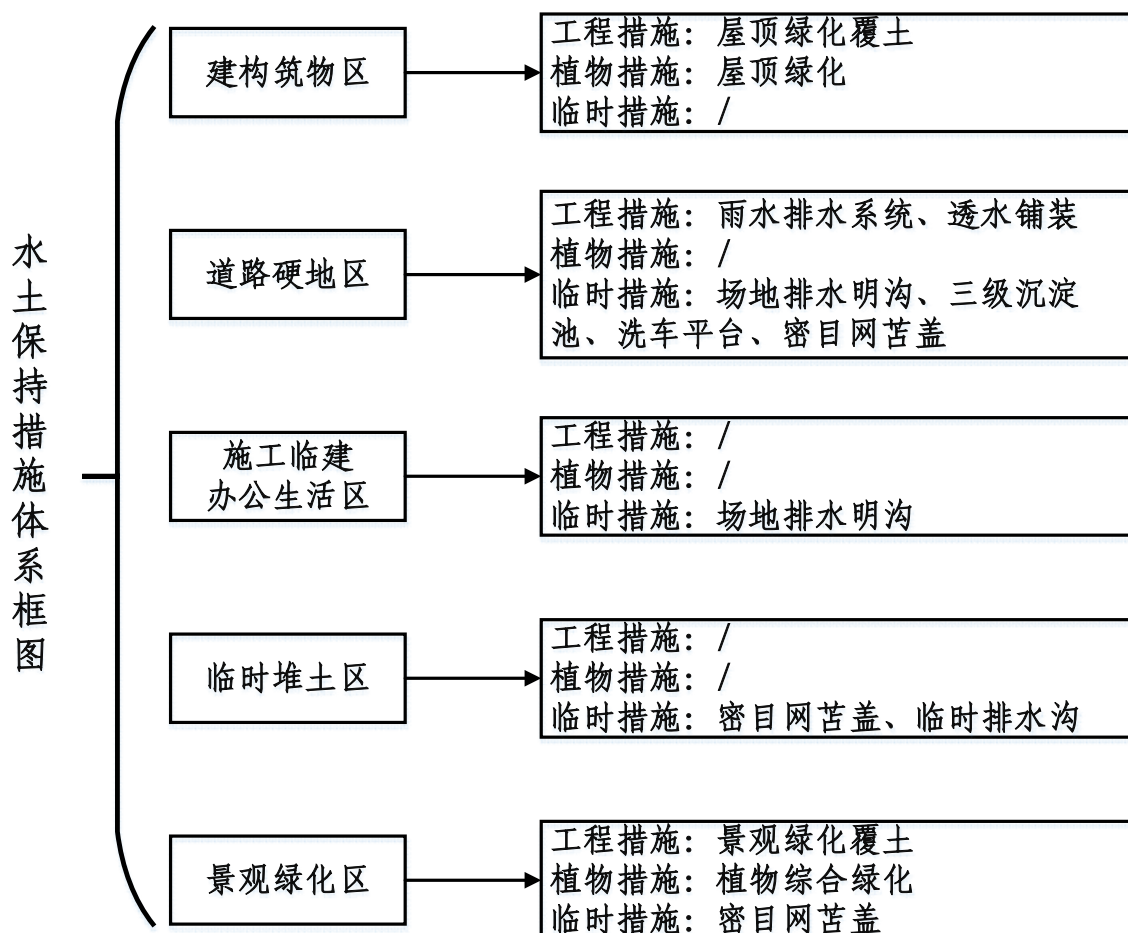


图 5.1-1 工程水土保持措施体系图

## 5.2 分区措施布设

本项目分为建构筑物防治区、道路硬地防治区、施工临建办公生活防治区、临时堆土防治区、景观绿化防治区共计5个分区。本工程水土保持措施工程量汇总见表5.2-1。

表 5.2-1 水土保持措施工程量汇总表

编号	措施类型	防治分区	措施名称	工程量	单位	布设时间	备注
1	工程措施	建构筑物区	屋顶绿化覆土	20	m <sup>3</sup>	2024.06	主体已有
		道路硬地区	雨水排水系统	640	m	2024.1~2024.5	主体已有
			透水铺装	8626.11	m <sup>2</sup>	2024.4~2024.5	主体已有
		景观绿化区	景观绿化覆土	2633	m <sup>3</sup>	2024.3~2024.6	主体已有
2	植物措施	建构筑物区	屋顶绿化	202.13	m <sup>2</sup>	2024.06	主体已有
		景观绿化区	植物综合绿化	11062.63	m <sup>2</sup>	2024.3~2024.6	主体已有
3	临时措施	道路硬地区	场地排水明沟	600	m	2022.7~2022.12	主体已有
			三级沉淀池	1	个	2022.7~2022.9	主体已有
			洗车平台	1	个	2022.7~2022.9	主体已有
			密目网苫盖	5600	m <sup>2</sup>	2022.7~2024.3	方案新增
		施工临建办公生活区	场地排水明沟	80	m	2022.7~2022.9	主体已有
		临时堆土区	临时排水沟	90	m	2022.7~2022.9	方案新增
			密目网苫盖	1000	m <sup>2</sup>	2022.7~2024.3	方案新增
		景观绿化区	密目网苫盖	8800	m <sup>2</sup>	2022.7~2024.3	方案新增

### 5.2.1 建构筑物防治区

该区防治责任范围面积0.66hm<sup>2</sup>，根据水土流失防治措施体系，提出以下工程措施及植物措施：

#### (1) 工程措施

##### ①屋顶绿化覆土（主体已有拟实施）

项目设计202.13m<sup>2</sup>屋顶绿化，覆土厚度为0.1m，覆土方量为20m<sup>3</sup>。

#### (2) 植物措施

##### ①屋顶绿化（主体已有拟实施）

项目设计202.13m<sup>2</sup>屋顶绿化，绿化形式以屋顶草坪为主，该屋顶绿化实施后具备一定的雨水调蓄功能。

### 5.2.2 道路硬地防治区

该区防治责任范围面积1.13hm<sup>2</sup>，根据水土流失防治措施体系，提出以下工程措施及临时措施：

## (1) 工程措施

## ① 雨水排水系统（主体已有拟实施）

主体工程已对项目区设计了较为完善的雨水排水体系：根据主体总平布置，建成后场地沿四周设置雨水排水管网，室内雨水、污水管采用HDPE排水塑料管；室外埋地雨水、污水管采用HDPE双壁缠绕塑料排水管；室外埋地给水管采用埋地HDPE给水型塑料管；雨水管长约640m，干管采用内衬塑热镀锌钢管，橡胶密封圈承插连接，管内壁涂水泥砂浆防腐，管道外壁刷沥青漆二道防腐。末端采用一路DN600出水管排入市政雨水管网。屋面雨水先经雨水斗排除雨水，通过立管、埋地管排至室外雨水管网，室外雨水经雨水管道收集后排入附近市政雨水管网。雨水排水系统可避免工程区雨水乱流，减少了水流冲刷导致的水土流失，纳入水土流失防治措施体系。

项目区域3小时最大降雨量采用上海地方标准《暴雨强度公式与设计雨型标准》（DB31/T1043-2017）中上海暴雨强度公式：

$$q = \frac{1600(1 + 0.846 \lg P)}{(t + 7.0)^{0.656}} \quad (\text{公式 6-1})$$

q—降雨强度，(L/s·hm<sup>2</sup>)

P—设计重现期，（取3年）

t—降水历时，本地块取25min

t=t<sub>1</sub>+t<sub>2</sub>

t<sub>1</sub>—地面集水时间，取10min

t<sub>2</sub>—雨水在管道内的流动时间，取15min

雨水流量公式：

$$Q = qF\Psi \quad (\text{公式 6-2})$$

Q—雨水设计流量(L/s)

q—设计暴雨强度

F—汇水面积，全场地汇水面积3.16m<sup>2</sup>

Ψ—径流系数综合径流系数：取Ψ=0.47

排水管渠的流量，按下列公式计算：

$$Q = AV \quad (\text{公式 6-3})$$

Q—设计流量(m<sup>3</sup>/s)；

A—水流有效断面面积( $m^2$ );

V—流速( $m/s$ )

$$V=1/n \times R^{2/3} \times i^{1/2};$$

式中: R—水力半径( $m$ );

i—水力坡度;

n—粗糙系数。

建筑屋面雨水采用重力排放系统,就近排入基地雨水井,雨水系统按P=3年设计。本项目雨水拟通过1个排放口纳入南侧拟建韵涛路市政雨水管网,后经市政雨水管网排入六灶港河道,雨水排水复核情况见表5.2-2。

表 5.2-2 雨水排水能力复核

区域	汇水面积 ( $hm^2$ )	计算雨水量 ( $L/s$ )	排水口数量 (个)	排出管径	排水能力 ( $L/s$ )	复核结果
全场地	3.16	343.39	1	DN600	397.44	满足

#### ②透水铺装(主体已有拟实施)

主体设计中人行道路面、广场等硬化地面区域采用透水铺装,透水地面总面积约8626.11 $m^2$ 。透水铺装类型包括:植草砖、透水沥青、透水混凝土、透水地砖,透水铺装可避免雨水乱流,减少了水流冲刷导致的水土流失,纳入水土流失防治措施体系。

### (2) 临时措施

#### ①场地排水明沟(主体已有拟实施)

根据主体设计方案,场地内建构筑物区外围四周布置临时矩形砖砌排水沟,沟道截面0.4 $m$ 宽,0.5 $m$ 深,沟底碎石夯填,排水坡度0.2%,通过三级沉淀池处理后,回用于洗车平台处车辆冲洗。道路硬地区场地排水明沟长合计约600 $m$ 。

根据上海地区的暴雨强度公式,考虑道路硬地区最大汇水面积1.13 $hm^2$ 的暴雨径流产生量,并考虑暴雨重现期为3年,径流系数取0.6,计算得最大洪峰流量为0.21 $m^3/s$ 。主体设置的矩形排水沟的实际过流能力为0.26 $m^3/s$ ,大于最大洪峰流量,满足排水要求。

#### ②三级沉淀池(主体已有拟实施)

本项目拟于西部施工临时出入口处设置1个三级沉淀池,规格为6800×2800×1800 $mm$ (长×宽×高)。三级沉淀池能够有效沉淀截、排水沟中雨水、径流所携带

的泥沙,降低含沙量,并将上层清水排入市政雨水管网,防治泥沙堵塞市政雨水管网,影响其正常的运行。因此,三级沉淀池具有明显的水土保持功能,满足水土保持要求,纳入水土流失防治措施体系。

### ③洗车平台(主体已有拟实施)

在车辆临时出入口处设置车辆清洁设施,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。在场地西部临时施工出入口设置1座洗车台,洗车用水多来自于三级沉淀池处理后的上层清水。

### ④密目网苫盖(方案新增)

项目区年降雨量大,强降雨较多,为防止施工期降雨对项目裸露区域造成的冲刷,雨天对道路区域的裸露区域设置密目网临时苫盖,密目网可重复利用,道路硬地防治区本次方案拟新增密目网苫盖面积约5600m<sup>2</sup>。

## 5.2.3 施工临建办公生活防治区

该区防治责任范围面积0.18hm<sup>2</sup>,根据水土流失防治措施体系,提出以下临时措施:

### (1)临时措施

#### ①场地排水明沟(主体已有拟实施)

根据主体设计方案,场地内构筑物区外围四周布置临时矩形砖砌排水沟,沟道截面0.4m宽,0.5m深,沟底碎石夯填,排水坡度0.2%,通过三级沉淀池处理后,回用于洗车平台处车辆冲洗。道路硬地区场地排水明沟长合计约80m。

根据上海地区的暴雨强度公式,考虑道路硬地区最大汇水面积0.18hm<sup>2</sup>的暴雨径流产生量,并考虑暴雨重现期为3年,径流系数取0.6,计算得最大洪峰流量为0.03m<sup>3</sup>/s。主体设置的矩形排水沟的实际过流能力为0.28m<sup>3</sup>/s,大于最大洪峰流量,满足排水要求。

## 5.2.4 临时堆土防治区

该区防治责任范围面积0.08hm<sup>2</sup>,根据水土流失防治措施体系,提出以下工程措施及植物措施:

### (1)临时措施

#### ①临时排水沟(方案新增)

为防止施工期间降雨冲刷导致的水土流失，施工前沿临时堆土区四周布设临时排水沟，引导雨水有序排入附近排水明沟、汇入三级沉淀池内，在临时堆土区四周布置临时土质排水沟约90m，规格为 $B \times H = 0.3\text{m} \times 0.3\text{m}$ 。

临时堆土区最大汇水面积为 $0.08\text{hm}^2$ ，计算得最大洪峰流量为 $0.014\text{m}^3/\text{s}$ 。排水沟的实际过流能力为 $0.26\text{m}^3/\text{s}$ ，大于最大洪峰流量，满足排水要求。

#### ②密目网苫盖（方案新增）

对场地内临时堆土采用密目网进行临时苫盖，以减少雨水对堆土冲刷。经估算临时堆土区需密目网约 $0.1\text{hm}^2$ 。

### 5.2.5 景观绿化防治区

该区防治责任范围面积 $1.23\text{hm}^2$ ，根据水土流失防治措施体系，提出以下工程措施、植物措施及临时措施：

#### （1）工程措施

##### ①景观绿化覆土（主体已有拟实施）

项目景观绿化区域面积为 $11062.63\text{m}^2$ ，回填深度约为 $0.30\text{m}$ ，地面绿化景观区域覆土量 $0.33\text{万m}^3$ ，其中 $0.069\text{万m}^3$ 为场地内剥离的表土，剩余回覆表土方量外购解决。

#### （2）植物措施

##### ①景观绿化覆土（主体已有拟实施）

根据总平面布置图，主体工程设计在地块内设置绿化工程，地面绿化区面积为 $11062.63\text{m}^2$ ，景观绿化不仅能起到景观效果，同时能起到保持水土的效果，改善项目区气候的作用。

#### （3）临时措施

##### ①密目网苫盖（方案新增）

项目区年降雨量大，强降雨较多，为防止施工期降雨对项目裸露区域造成的冲刷，雨天对尚未开展植物种植的景观绿化区域设置密目网临时苫盖，密目网可重复利用，道路硬地区共需密目网约 $8800\text{m}^2$ 。

## 5.3 施工要求

### 5.3.1 组织原则

(1) 与主体工程相配合、协调，在不影响主体工程施工的前提下，尽量利用主体工程创造的水、电、交通等施工条件，减少施工辅助设施工程量；

(2) 按照“三同时”的原则，水土保持措施实施进度与主体工程建设进度相适应，及时防治新增水土流失；

(3) 施工进度安排坚持“保护优先、先挡后弃、及时跟进”的原则，堆土堆渣先采取拦挡措施，临建工程施工区完毕后，按原占地类型及时进行恢复，植物措施在整地的基础上尽快实施。

### 5.3.2 施工组织形式

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

施工时应根据各防治区域具体的工程措施合理安排各施工工序，减少或避免各工序间的相互干扰，与主体工程施工一并进行。植物措施设计以经济实用、方便施工和美观大方为原则。植物措施施工要选择雨季或雨季即将来临进行，以防恶劣天气造成的不必要的损失，造成新的水土流失。铺植草坪前，在种草的区域内铺填一定厚度的表土。

### 5.3.3 施工管理

水土保持工程实施后，各项治理措施必须符合规定的质量要求，并经规定的质量测定方法确定后，才能作为治理成果进行数量统计。根据《水土保持综合治理验收规范》（GBT15773-2008）等的相关规定：水保各项治理措施的基本要求是总体布局合理，各项措施位置符合规划要求，规格、尺寸、质量使用材料、施工方法符合施工和设计标准经暴雨考验后基本完好。

水土保持种草的位置应符合各类草种所需要的立地条件，种草密度达到设计要求。采用经济价值高、保土保水能力强、抗污染性能好的优良草种，当年出苗与成活率在90%以上，3年后保存率在85%以上。

### 5.3.4 施工管理措施

(1) 参加施工的各施工单位已经按审定的总平面布置及施工组织的要求，对各自的施工区进行整体规划，避免和减少各单位、各工序之间的干扰。排水沟道施工，应分区、分段、自下而上，且相邻及同埋深管沟一次开挖施工，距建筑物基础较近管、沟与基础一次完成，以减少相互干扰及二次开挖和夯填工程量。临近的地下设施尽量同槽一次开挖，同时保持基坑土方边坡的稳定，使基面不受干扰。

(2) 施工时严格按照施工设计的要求，场地平整采取先初平、后二次平整的方式进行。合理安排施工时序，开挖前要先放线，做到先防护，后开挖。开挖的土石方应尽可能直接堆至回填区域，做到随挖、随填、随夯，减少由于土石方中转造成的水土流失。基础开挖和混凝土浇灌要尽量避开大风和暴雨天气，施工单位在大风、雨天，还应及时作好开挖区的临时防护，如用彩条布苫盖防止雨水直接冲刷开挖面。各种建筑材料要及时入库。

(3) 施工单位应在施工手册中专章给出水土保持实施细则，将水土保持方案报告及设计文件中规定的水土保持措施进行细化，管理到位，监理到场，责任到人。

(4) 加强对施工人员的宣传教育，增强生态环境保护意识，防治水土流失。应安排专人对施工环境状况进行日常监督检查。

### 5.3.5 水土保持措施实施进度

根据主体设计，本工程施工期（含施工准备）为24个月。本工程水土保持措施实施计划安排见表5.3-1。

表 5.3-1 水土保持措施工程实施进度表

防治分区	序号	项目措施类型	2022 年				2023 年				2024 年			
			年份/季度	一	二	三	四	一	二	三	四	一	二	三
建构筑物防治区 (III)	工程措施	屋顶绿化覆土											—	
	植物措施	屋顶绿化											—	
道路硬地防治区 (II)	工程措施	雨水排水系统											—	
		透水铺装											—	
	临时措施	场地排水明沟			—	—								
		三级沉淀池			—	—								
		洗车平台			—	—								
		密目网苫盖			- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
施工临建办公生活防治区 (III)	临时措施	场地排水明沟			—	—								
临时堆土防治区 (IV)	临时措施	临时排水沟			- - -	- - -								
		密目网苫盖			- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	
景观绿化防治区 (V)	工程措施	景观绿化覆土											—	
	植物措施	植物综合绿化											—	
	临时措施	密目网苫盖			- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	

注：主体已有拟实施 ———— ，项目新增 - - - -

## 6 水土保持投资估算及效益分析

### 6.1 投资估算

水土保持工程为主体工程的配套工程，主要由工程措施、植物措施和临时工程措施组成。本方案的水土保持投资计入工程总投资。

#### 6.1.1 编制原则及依据

##### (1) 编制原则

①主体工程已有的水土保持措施投资估(概)算、价格水平年及工程单价中的相关费率等与主体工程保持一致。主体工程没有明确规定的，基础单价和费率与主体工程一致，其他均按水利部《开发建设项目水土保持工程概(估)算编制规定》和《水土保持工程估算定额》规定执行；

②本方案新增的水土保持措施投资估(概)算编制依据、编制定额、价格水平年及工程单价结合《水土保持工程概(估)算编制规定》(水利部水总[2003]67号)规定执行。

③人工单价、施工水电单价与主体工程一致。

④措施材料单价依据当地价格水平确定，主体工程已有材料与主体工程价格水平保持一致，植物措施考虑10%损耗。

⑤工程投资估算价格水平年为2022年。

##### (2) 编制依据

①《水土保持工程概(估)算编制规定》(水利部水总[2003]67号文)；

②《水土保持工程概算定额》(2003年)；

③《建设工程监理与相关服务收费管理规定》(国家发改委、建设部，发改价格[2007]170号)；

④关于《工程勘察设计收费管理规定》的通知(国家计委、建设部计价格[2002]10号)；

⑤《水利工程营业税改征增值税计价依据调整办法》的通知(办水总[2016]132号)；

⑥《水利部办公厅关于调整水利工程计价依据增值税计算标准的通知》(办财

务函[2019]448号)；

⑦《上海市建材与造价资讯》(2020年10月)；

⑧其它类似工程概算指标。

## 6.1.2 编制说明与估算成果

### 6.1.2.1 费用构成

根据《生产建设项目水土保持技术标准》和《水土保持工程概(估)算编制规定》，本项目水土保持工程投资主要为主体工程中具有水土保持功能的工程投资，本方案对于各投资项目进行细化说明，由工程措施费、植物措施费、施工临时工程费、独立费用、基本预备费构成。具体见表6.1-1。

表 6.1-1 水土保持工程投资费用构成表

序号	费用构成		
1	工程措施费	主体已有	直接费、间接费、企业利润、税金
		方案新增	直接工程费、间接费、企业利润、税金
2	植物措施费	主体已有	直接费、间接费、企业利润、税金
		方案新增	直接工程费、间接费、企业利润、税金
3	施工临时工程费		临时防护工程费、其他临时工程费
4	独立费用		建设管理费、科研勘测设计费、水土保持监理费、水土流失监测费、水土保持验收费
5	基本预备费		

### 6.1.2.2 编制方法

#### (1) 基础单价编制

##### ①人工预算单价

根据主体工程单价，人工工资为150元/工日，合18.75元/工时。

##### ②材料预算价格

材料预算价格采用主体工程的其他材料预算价格，主体工程中没有采用当地物价部门发布的工程建设材料预算价格。

③苗木草种价格：苗木、草种的预算价格按当地市场价格加运杂费和采购及保管费计算，运杂费根据运距的远近取值，采购及保管费率按运到工地价的1.0%计算；

④施工用水用电价格：与主体工程一致。

#### (2) 工程单价编制

①主体工程已有措施部分工程措施、植物措施和临时措施单价：本工程主体已

有各项水土保持措施单价由直接费、间接费、企业利润和税金组成。

a.直接费：直接费包括直接工程费和措施费。其中直接工程费由人工费、材料费和机械使用费三项组成。

人工费=定额劳动量×人工预算单价；

材料费=装置性材料消耗量×装置性材料预算价格；

施工机械使用费=定额机械使用量×施工机械台班费；

变电工程措施费=直接工程费×措施费费率。

b.间接费：施工企业为工程施工而进行组织与经营管理所发生的各项费用。由企业管理费、财务费用、其他费用构成。

c.企业利润：按规定应计入工程措施及植物措施费用中的费用。企业利润=(直接费+间接费)×企业利润率，利润率与主体工程一致。

d.税金：计算基础为直接工程费、间接费与企业利润，费率与主体工程一致。

各项费用的取费基础及费率根据水利部水总[2003]67号《水土保持工程概(估)算编制规定》和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》的通知办水总[2016]132号确定。

### (3) 水土保持工程估算编制

#### ① 工程措施

工程措施估算按设计工程量乘以工程单价进行编制。

#### ② 植物措施

植物措施费由苗木和种子等材料及种植费组成。材料费由苗木和种子的预算价格乘以数量进行编制；种植费按《水土保持工程概算定额》进行编制。

#### ③ 临时工程费

临时防护工程按设计工程量乘以单价编制，其它临时工程按第一部分工程措施和第二部分植物措施投资的2.0%计取。

#### ④ 独立费用

a.建设管理费：按方案投资第一至第三部分之和的2.0%计算；

b.科研勘测设计费：包括科研试验费、勘测设计费、水土保持方案编制费、水土保持设施验收费。根据合同计列；

c.水土保持监理费:按人工费每年8万元计,监理时段从补充监理至施工结束,按1年计算,共计8万元。

#### (4) 预备费

①基本预备费:为解决在工程施工过程中,经上级批准的设计变更和为预防意外事故而采取的措施所增加的工程项目和费用,本工程为初步设计阶段,按水土保持的工程措施、植物措施、临时工程和其它费用之和的3%计取。

②价差预备费:根据国家发改委会计投资[1999]1340号文按零计取。

③建设期融资利息:本工程暂不计列建设期融资利息。

#### (5) 水土保持补偿费

水土保持补偿费是对开发建设项目实施中损坏的原有水土保持设施,给予的一次性补偿费用。按照《关于印发<水土保持补偿费征收使用管理办法>的通知》(财政部、国家发展改革委、水利部、中国人民银行,财综[2014]8号),应依法贯彻执行。

目前,上海市正在研究制定水土保持补偿费管理办法,暂未正式实施补偿费收缴。本项目暂时不计列该费用,待出台相关管理办法后,按要求执行。

### 6.1.2.3 估算成果

#### (1) 水土保持投资汇总

本项目建设期水土保持总投资467.72万元,其中工程措施为289.62万元,植物措施为135.18万元,临时措施为19.23万元,独立费用22.62万元,基本预备费用1.07万元。

本项目水土保持工程投资估算表见表6.1-2。

表 6.1-2 水土保持投资估算汇总表

序号	工程或费用名称	方案新增 (万元)	主体已有 (万元)	合计 (万元)
<b>第一部分、工程措施</b>		<b>0</b>	<b>289.62</b>	<b>289.62</b>
1	建构筑物区	/	0.08	0.08
2	道路硬地区	/	279.01	279.01
3	施工临建办公生活区	/	/	0
4	临时堆土区	/	/	0
5	景观绿化区	/	10.53	10.53
<b>第二部分、植物措施</b>		<b>0</b>	<b>135.18</b>	<b>135.18</b>
1	建构筑物区	/	2.43	2.43
2	道路硬地区	/	/	0
3	施工临建办公生活区	/	/	0
4	临时堆土区	/	/	0
5	景观绿化区	/	132.75	132.75
<b>第三部分、临时措施</b>		<b>13.04</b>	<b>6.19</b>	<b>19.23</b>
1	建构筑物区	/	/	0
2	道路硬地区	4.48	5.55	10.03
3	施工临建办公生活区	/	0.64	0.64
4	临时堆土区	1.52	/	1.52
5	景观绿化区	7.04	/	7.04
<b>一至三部分投资合计</b>		<b>13.04</b>	<b>430.99</b>	<b>444.03</b>
<b>第四部分独立费用</b>		<b>22.62</b>	<b>0</b>	<b>22.62</b>
1	建设管理费	0.54	0	0
2	科研勘测设计费	14.08	0	0
3	工程建设监理费	8.00	0	0
<b>一至四部分投资合计</b>		<b>35.66</b>	<b>430.99</b>	<b>466.65</b>
基本预备费(3%)		1.07	0	1.07
<b>水土保持总投资</b>		<b>36.73</b>	<b>430.99</b>	<b>467.72</b>

## (2) 分区措施投资表

本工程分区措施投资见表6.1-3。

表 6.1-3 水土保持分区措施投资表

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价 (元)	方案新增 (万元)	主体已有 (万元)	合计 (万元)
<b>第一部分、工程措施</b>					<b>0.00</b>	<b>289.62</b>	<b>289.62</b>
1	建构筑物区					0.08	0.08
1.1	屋顶绿化覆土	m <sup>3</sup>	20	40		0.08	0.08
2	道路硬地区					279.01	279.01
2.1	雨水排水系统	m	640	990		63.36	63.36
2.2	透水铺装	m <sup>2</sup>	8626.11	250		215.65	215.65
3	施工临建办公生活区					0.00	0.00
4	临时堆土区					0.00	0.00
5	景观绿化区					10.53	10.53
5.1	景观绿化覆土	m <sup>3</sup>	2633	40		10.53	10.53
<b>第二部分、植物措施</b>					<b>0.00</b>	<b>135.18</b>	<b>135.18</b>
1	建构筑物区					2.43	2.43
1.1	屋顶绿化	m <sup>2</sup>	202.13	120		2.43	2.43
2	道路硬地区		0	0		0.00	0.00
3	施工临建办公生活区		0	0		0.00	0.00
4	临时堆土区		0	0		0.00	0.00
5	景观绿化区		0	0		132.75	132.75
5.1	植物综合绿化	m <sup>2</sup>	11062.63	120		132.75	132.75
<b>第三部分、临时措施</b>					<b>13.04</b>	<b>6.19</b>	<b>19.23</b>
1	建构筑物区		0	0		0.00	0.00
2	道路硬地区		0	0	4.48	5.55	10.03
2.1	场地排水明沟	m	600	80		4.80	4.80
2.2	三级沉淀池	个	1	2500		0.25	0.25
2.3	洗车平台	个	1	5000		0.50	0.50
2.4	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	5600	8	4.48		4.48
3	施工临建办公生活区				0.00	0.64	0.64
3.1	场地排水明沟	m	80	80		0.64	0.64
4	临时堆土区		0	0	1.52	0.00	1.52
4.1	临时排水沟	m	90	80	0.72		0.72
4.2	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	1000	8	0.80		0.80
5	景观绿化区		0	0	7.04	0.00	7.04
5.1	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	8800	8	7.04		7.04
<b>第四部分、独立费用</b>					<b>22.62</b>	<b>0.00</b>	<b>22.62</b>
1	建设管理费				0.54	0.00	0.54
2	科研勘测设计费				14.08	0.00	14.08
3	工程建设监理费				8.00	0.00	8.00
<b>一至四部分合计</b>					<b>35.66</b>	<b>430.99</b>	<b>466.65</b>
基本预备费		%	3		1.07	0.00	1.07
<b>水保措施费用合计</b>					<b>36.73</b>	<b>430.99</b>	<b>467.72</b>

## (3) 独立费用投资汇总

本工程建设期水土保持独立费用为22.62万元，建设管理费0.54万元，设计费14.08万元，水土保持监理费为8.00万元。详见表6.1-5。

表 6.1-4 独立费用投资统计表 单位：万元

序号	独立费用名称	编制依据及计算公式	合计
1	建设管理费	$\Sigma$ (方案投资第一至第三部分) $\times 2.0\%$	0.54
2	设计费	根据合同计列	14.08
3	水土保持监理费	按人工费每年8万元计，监理时段从补充监理至施工结束，按1年计算	8.00
4	合计	/	22.62

## (4) 分年度投资汇总

本工程分年度投资估算详见表6.1-4。

表 6.1-5 水土保持分年度投资统计表

序号	工程或费用名称	投资费用 (万元)	占总投资 比例	年份		
				2022	2023	2024
第一部分、工程措施		289.62	61.92%	0	0	289.62
1	建构筑物区	0.08	0.02%	0	0	0.08
2	道路硬地区	279.01	59.65%	0	0	279.01
3	施工临建办公生活区	0	0.00%	0	0	0
4	临时堆土区	0	0.00%	0	0	0
5	景观绿化区	10.53	2.25%			10.53
第二部分、植物措施		135.18	28.90%	0	0	135.18
1	建构筑物区	2.43	0.52%	0	0	2.43
2	道路硬地区	0	0.00%	0	0	0
3	施工临建办公生活区	0	0.00%	0	0	0
4	临时堆土区	0	0.00%	0	0	0
5	景观绿化区	132.75	28.38%			132.75
第三部分、临时措施		19.23	4.11%	11.02	4.11	4.11
1	建构筑物区	0	0.00%	0.00	0.00	0.00
2	道路硬地区	10.03	2.14%	7.04	1.49	1.49
3	施工临建办公生活区	0.64	0.14%	0.64	0.00	0.00
4	临时堆土区	1.52	0.32%	0.99	0.27	0.27
5	景观绿化区	7.04	1.51%	2.35	2.35	2.35
一至三部分投资合计		444.03	94.94%	11.017	4.107	428.91
第四部分独立费用		22.62	4.84%	16.22	4.26	2.14
1	建设管理费	0.54	0.12%	0.14	0.26	0.14
2	科研勘测设计费	14.08	3.01%	14.08	0	0
3	工程建设监理费	8	1.71%	2	4	2

一至四部分投资合计	466.65	99.77%	27.237	8.367	431.05
基本预备费	1.07	0.23%	0.26	0.55	0.26
水土保持总投资	467.72	100.00%	27.497	8.917	431.31

## 6.2 效益分析

施工期间扰动地表面积共计3.16hm<sup>2</sup>，工程建设将对所涉及的区域分别采取相应的水土流失治理措施，本方案工程建设区水土保持措施防治面积主要包括工程措施面积、植物措施面积及硬化面积。

水土保持方案实施后，项目水土流失防治责任范围内扰动土地进行全面整治，新增水土流失得到有效控制，原有水土流失得到治理。

方案实施后所有的扰动面积都将得到利用和整治。本方案对六项指标达到情况进行了计算，下表为水土流失防治目标分析表。

表 6.2-1 项目水土流失防治目标

防治指标	标准规定		按城市区修正		按土壤侵蚀强度修正		采用标准	
	施工期	设计水平年	施工期	设计水平年	施工期	设计水平年	施工期	设计水平年
水土流失总治理度(%)	—	98	—	—	—	—	—	98
土壤流失控制比	—	0.9	—	—	—	+0.1	—	1.0
渣土防护率(%)	95	97	+2	+2	—	—	97	99
表土保护率(%)	92	92	—	—	—	—	92	92
林草植被恢复率(%)	—	98	—	—	—	—	—	98
林草覆盖率(%)	—	25	—	+2	—	—	—	27

表 6.2-2 项目水土流失防治目标

项目指标	目标值	计算依据	单位	数量	计算值	达标情况
水土流失总治理度(%)	98%	水土流失治理达标面积	hm <sup>2</sup>	3.70	100%	达标
		水土流失总面积	hm <sup>2</sup>	3.70		
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	达标
		方案实施后土壤侵蚀强度	t/km <sup>2</sup> ·a	300		
渣土防护率(%)	99%	总弃渣量	万 m <sup>3</sup>	0.054	/	/
		采取措施实际拦挡的永久弃渣量	万 m <sup>3</sup>	/		
表土保护率(%)	92%	保护的表土数量	万 m <sup>3</sup>	0.069	100%	/
		应保护的表土数量	万 m <sup>3</sup>	0.069		

林草植被恢复率(%)	98%	林草植被面积	hm <sup>2</sup>	11163	99.1	达标
		可恢复林草植被面积	hm <sup>2</sup>	11264		
林草覆盖率(%)	27%	林草植被面积	hm <sup>2</sup>	1.11	35%	达标
		项目区总面积	hm <sup>2</sup>	3.16		

### (1) 水土流失治理度

根据《开发建设项目水土流失防治标准》(GB50434-2008),水土流失总治理度=水土流失治理达标面积/水土流失总面积。水土流失总治理度详见下表。

表 6.2-3 水土流失总治理度情况表

防治分区 防治措施	建构筑物区	道路硬地区	施工临建 办公生活区	临时堆土区	景观绿化区	总计
项目区总面积	0.66	1.13	0.18	0.08	1.11	3.16
水土流失总面积	0.66	1.13	0.18	0.08	1.11	3.16
水土流失治理达标面积	0.66	1.13	0.18	0.08	1.11	3.16
水土流失治理度	水土流失治理达标面积/水土流失总面积					100%

### (2) 土壤流失控制比

根据《开发建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2008),土壤流失控制比=容许土壤流失量/方案实施后土壤侵蚀强度。其中,方案实施后土壤侵蚀强度是指项目区平均土壤侵蚀模数。本项目所在地区容许土壤流失量为500t/(km<sup>2</sup>·a),根据施工期和设计水平年各防治分区内布设的水土流失防治措施为参考依据,确定相应的土壤侵蚀模数,并以面积加权计算得出项目区设计水平年内的平均土壤侵蚀模数,以此得设计水平年土壤流失控制比计算值为1.67,均达到防治目标要求。水土流失总治理度详见下表。

表 6.2-4 土壤流失控制比

序号	防治责任分区	土壤容许流失量 (t/km <sup>2</sup> ·a)	治理后平均土壤流失强度 (t/km <sup>2</sup> ·a)	土壤流失控制比
1	建构筑物区	500	300	1.67
2	道路硬地区	500	300	1.67
3	施工临建 办公生活区	500	300	1.67
4	临时堆土区	500	300	1.67
5	景观绿化区	500	300	1.67
综合值		500	300	300
防止标准		/	/	1.0(达标)

### (3) 渣土防护率

渣土防护率=项目水土流失防治责任范围内采取措施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。

本项目施工过程中对永久弃渣(道路硬地区开挖一般土石方中,本项目未能用于回覆部分,约0.06万 $m^3$ )全部进行外运处置,不在场地内堆存;本项目基坑开挖产生一般土石方依照就近原则在构建筑物区、道路硬地区垫高地坪,不涉及临时堆土区域,故本方案不考虑土方运输过程及弃渣后的土壤流失量。项目不涉及渣土防护。

#### (4) 表土保护率

表土保护率指项目水土流失防治责任范围内保护的表土数量占可剥离表土总量的百分比。表土保护率=实际保护的表土数量/可剥离表土总量;

根据卫星影像及现场踏勘情况可知,场地内具备表土剥离条件的区域面积合计约为2286.1 $m^2$ (原农用地中菜地349.3 $m^2$ 、旱地1936.8 $m^2$ ),其他区域表土混入杂填土方原状表土已不具备表土剥离价值。预计剥离深度0.3m,表土剥离量合计为0.069万 $m^3$ ,剥离表土后续用于回覆至景观绿化区域,不做外运处理,因此项目区表土保护率为100%。

#### (5) 林草植被恢复率

项目建设区内植被恢复面积占可恢复植被面积百分比。本工程可绿化面积共计11264.76 $m^2$ (景观绿化区面积11062.63 $m^2$ ,屋顶绿化面积202.13 $m^2$ ),可实施绿化面积共11264.76 $m^2$ ,考虑到项目水保措施的实施的影响,按照0.9%的误差影响估算,即实施绿化面积约11163.38 $m^2$ ,因此项目区内林草植被恢复率为99.1%。

#### (6) 林草覆盖率

项目建设区内的林草面积占项目区总面积的百分比。根据标准,防治区林草覆盖率总体应达到27%,本项目设计水平年林草覆盖率目标值为35%。本工程永久占地面积为3.16 $hm^2$ ,地面绿化面积为1.11 $hm^2$ ,至设计水平年林草植被覆盖率为35%,满足要求。

经过水土流失综合防治效果的评估,本工程各项水土保持措施实施后,至设计水平年项目区内各项防治指标均达到预定目标。

## 7 水土保持管理

### 7.1 组织管理

水土保持是我国的一项基本国策。为预防和治理水土流失，保护和合理利用水土资源，减少自然灾害，改善生态环境，发展生产，使项目影响区域可持续发展，需要各级领导高度重视项目水土流失的防治工作，建立、健全领导协调组织、专职机构，明确建设单位水土保持管理机构与人员、管理制度等，实行目标责任制，真正把水土保持的各项措施落到实处。

自觉接受水行政主管部门的监督检查，与地方水行政主管部门保持密切联系，及时报告工程进展。按国家档案法的有关规定建立水土保持工作档案。做好水土保持施工记录和其它资料（如临时措施的影像资料、照片等）的管理、存档，以监督检查和验收时查阅。

### 7.2 后续设计

本方案经批准后，应将批准的防治措施和投资估算纳入主体工程的后续设计，并报当地水行政主管部门审批或备案，以便水土保持措施能按详细的设计要求顺利实施。同时，如果生产建设项目建设地点、规模发生重大变化的，生产建设单位应当补充或者修改水土保持方案，报原审批部门重新审批。

### 7.3 水土保持监理

根据《关于深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保[2019]160号）的相关规定，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施工监理。本工程征占地小于20公顷且挖填方总量小于20万立方米，因此，本工程水保监理工作无需专门配备具有水土保持专业监理资格的工程师，由主体监理代为监理即可。

### 7.4 水土保持施工

本项目水土保持工程与主体工程同时施工建设。

水土保持方案实施领导小组配备具有水土保持专业素质的工作人员，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，设置水土保持管理措施。

(2) 注意临时裸露坡面的苫盖与拦挡，施工过程中应尽量降低水土流失。建成的水土保持工作应有

(3) 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有明确的管理维护要求。

## 7.5 水土保持验收

为防止水土保持方案流于形式，在工程实施过程中，建设单位应与地方水行政主管部门积极配合，成立专门管理机构，负责对工程水土保持方案的实施进度、质量、资金落实等情况进行监督，保证水土保持方案高标准、高质量、按进度完成。强化责任，加强检查力度，杜绝施工过程中各种不规范、不文明的行为发生，严防对当地生态环境造成严重破坏。

根据水土保持“三同时”制度的要求，在主体工程竣工验收时，应依据《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）、《水土保持工程质量评定规程（SL336-2006）》，同时验收水土保持设施，水土保持设施验收合格后，主体工程方可正式投入使用，验收不合格，主体工程不得投入运行。

验收时，建设单位应依据《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）开展水土保持验收工作。对实施的水土保持项目的数量、质量进行汇总评价，总结水土保持措施实施过程中的成功经验和不足部分，对没有足额完成的部分或有缺陷的工程，责令建设单位重新设计，补充完善，直到水土保持措施能够按照本项目水土保持防治标准达到验收指标。

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》（办水保[2019]172号）文件规定，本项目水土保持设施自主验收及报备主要流程如下：

第五条：生产建设单位是生产建设项目水土保持设施验收的责任主体，应当在生产建设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。

第六条：生产建设项目水土保持设施验收一般应当按照编制验收报告、组织竣

工验收、公开验收情况、报备验收材料的程序开展。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。

第八条：生产建设单位应当在水土保持设施验收合格后，及时在其官方网站或者其他公众知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。编制水土保持方案报告表的验收材料为水土保持设施验收鉴定书。

第九条：生产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。

## 8 附件及附图

### 附件:

- 附件 1: 项目建议书批复
- 附件 2: 项目可行性研究报告的批复
- 附件 3: 建设工程规划许可证
- 附件 4: 项目初步设计的批复
- 附件 5: 建筑工程施工许可证
- 附件 6: 项目供地方案通知
- 附件 7: 项目取土承诺书
- 附件 8: 项目弃土(石、渣)承诺书
- 附件 9: 后续相关水土保持工作承诺书
- 附件 10: 水土保持方案报告表专家审查意见表
- 附件 11: 水土保持方案报告表专家审查意见回复

### 附图:

- 附图 1: 项目地理位置图
- 附图 2: 项目区域水系图
- 附图 3: 上海市水土流失重点预防区布局示意图
- 附图 4: 项目总平面布置图
- 附图 5: 项目水土保持防治责任区范围图
- 附图 6: 项目绿化示意图
- 附图 7: 项目雨、污排水管网示意图

附件 1：项目建议书批复



3101152902126331

主动公开

## 上海市浦东新区发展和改革委员会文件

沪浦发改社〔2017〕570 号

### 关于周浦中心镇 8 号单元 12-06 地块配套小学 新建工程项目建议书的批复

浦东新区周浦镇人民政府：

你镇《关于报批周浦中心镇 8 号单元 12-06 地块配套小学新建工程项目建议书的请示》（周府〔2017〕101 号）及相关材料收悉，经研究，现批复如下：

一、为完善周浦地区教育公建配套设施，满足周边居民子女入学需求，根据《上海市浦东新区周浦镇 08 单元控制性详细规划修编》（沪府规〔2012〕0145 号），同意周浦中心镇 8 号单元 12-06 地块配套小学项目立项。

二、本项目位于周浦中心镇 8 号单元 12-06 地块内，东至小

项目代码：31011500246952320171A3502002

—1—

沥港,西至周东南路,南至韵涛路,北至六灶港,占地面积约 31607 平方米(以实测为准),该小学按 35 班规模设置。

三、项目建设应符合 2004 年上海市《普通中小学校建设标准》(DG/TJ08-12-2004)。根据沪建建材联〔2016〕24 号文件要求,该项目应采用装配式建筑。

四、项目总投资估算为 17902 万元,项目建设所需资金由城市基础设施配套费统筹安排(2800 元/平方米),不足部分由你镇统筹安排。

接文后,请按基建程序抓紧落实规划、土地等前期工作,并编制项目工程可行性研究报告报我委审批。

特此批复。

上海市浦东新区发展和改革委员会

2017 年 9 月 5 日

抄送: 新区政府、建交委、规土局、环保局、教育局、财政局、审计局、稽察办。

上海市浦东新区发展和改革委员会办公室

2017 年 9 月 7 日印发

附件 2：项目可行性研究报告的批复



31011549971913300475909

主动公开

## 上海市浦东新区发展和改革委员会文件

沪浦发改社〔2018〕423 号

### 关于周浦中心镇 8 号单元 12-06 地块配套小学 新建工程可行性研究报告的批复

上海市浦东新区周浦镇人民政府：

你镇报送的《关于报批周浦中心镇 8 号单元 12-06 地块配套小学新建工程项目可行性研究报告的请示》（周府〔2018〕38 号）及相关材料收悉，经研究，现批复如下：

一、为完善周浦镇教育公建配套设施，满足居民子女就近入学需求，缓解周边区域基础教育资源不足的矛盾，同意周浦中心镇 8 号单元 12-06 地块配套小学新建工程。

二、该项目位于周浦镇 08 单元 12-06 地块，东至小沥港（隔 12-05 生产防护绿地），西至周东南路，南至韵涛路，北至六灶港

项目代码：31011500246952320171A3502002    - 1 -

(隔 12-05 生产防护绿地), 规划用地面积约 31607.5 平方米(以实测为准), 学校按 35 班规模设置。主要建设内容如下:

1、新建教学楼、实验楼、行政楼、综合楼及垃圾房、配电站等配套用房, 总建筑面积为 23370 平方米, 其中: 地上建筑面积 20038 平方米、地下建筑面积 3332 平方米(以规划部门审定方案为准)。

2、新建活动场地、绿化、围墙等室外总体配套设施。

三、该项目总投资估算为 14853 万元(不含土地费用), 其中: 工程费用 11698 万元、工程建设其他费用 1903 万元、预备费 1088 万元、BIM 技术应用费 164 万元。所需建设资金, 由新区城市基础设施配套费安排 6544 万元(按 2800 元/平方米), 其余 8309 万元由新区财力安排。建成之后, 资产无条件移交给区教育部门。

四、在下阶段工作中, 应根据工可评审报告和专家意见, 就项目各类市政配套的接入方案与相关管理部门加强协调; 对基地内现有设施及周边现状情况做进一步调查, 保证学校安全教学环境; 对基地出入口设置在征询交警部门意见后作进一步优化; 对学校校园总体布局、建筑内部功能用房布置作进一步复核和深化完善, 满足学校各项教学、活动功能要求, 控制办公用房、生活用房的比例和建筑面积, 确保建成园舍符合上海市《普通中小学建设标准》(DG/TJ08-12-2004) 以及国家《中小学校建筑设计规范》(GB50099-2011)。以上请在初步设计阶段予以落实。

五、请按照相关程序和政府投资项目管理的有关规定，抓紧推进项目建设，加强项目管理，确保项目依法合规有序实施。并严格按照招投标法及其配套法规的要求，组织开展项目招标工作。属于政府采购目录内的货物、工程、服务等，按照政府采购法有关规定执行。

接文后，请按基建程序抓紧完成项目初步设计，并将设计概算报我委审批。

特此批复。

上海市浦东新区发展和改革委员会

2018年7月10日



---

抄送：新区政府、建交委、规土局、环保局、教育局、财政局、审计局、稽察办。

---

上海市浦东新区发展和改革委员会办公室 2018年7月10日印发

---

附件3：建设工程规划许可证

项目编号：201850156607

## 上海市浦东新区规划和土地管理局文件

沪浦规土许地张〔2018〕124号

### 关于核发周浦中心镇8号单元12-06地块配套小学新建工程《建设用地规划许可证》的决定

上海市浦东新区周浦镇人民政府：

你单位填报的20180522205654《上海市〈建设用地规划许可证〉申请表》及所附的有关文件、图纸、资料收悉。经审核，现根据本市城乡规划及规划管理等有关规定，同意核发周浦中心镇8号单元12-06地块配套小学新建工程《建设用地规划许可证》（编号：沪浦规地张〔2018〕EA31036320184590），并提出有关管理要求如下：

- 一、 建设项目名称：周浦中心镇8号单元12-06地块配套小学新建工程
- 二、 建设工程规模：已审定的方案为准
- 三、 建设项目用地位置：浦东新区周浦镇上海市浦东新区周浦镇08单元控制性详细规划修编12-06地块

- 四、 建设用地规划性质：小学用地
- 五、 建设用地面积：31607.5平方米（具体以实测为准）
- 六、 待工可批复后有效
- 七、 其他规划管理要求：
  - 1、 应符合城乡规划管理技术规定，同时应满足消防、环保、卫生监督等部门的有关要求。

建设用地具体范围如《建设用地规划许可证》附图所示，并以实测为准。

设计方案须由经市住建委审核批准勘测设计资格证书的、具有相应资质的设计单位承担设计，设计单位必须按设计资格证书的等级范围承接设计任务，越级承接的设计文件无效。



上海市浦东新区规划和土地管理局

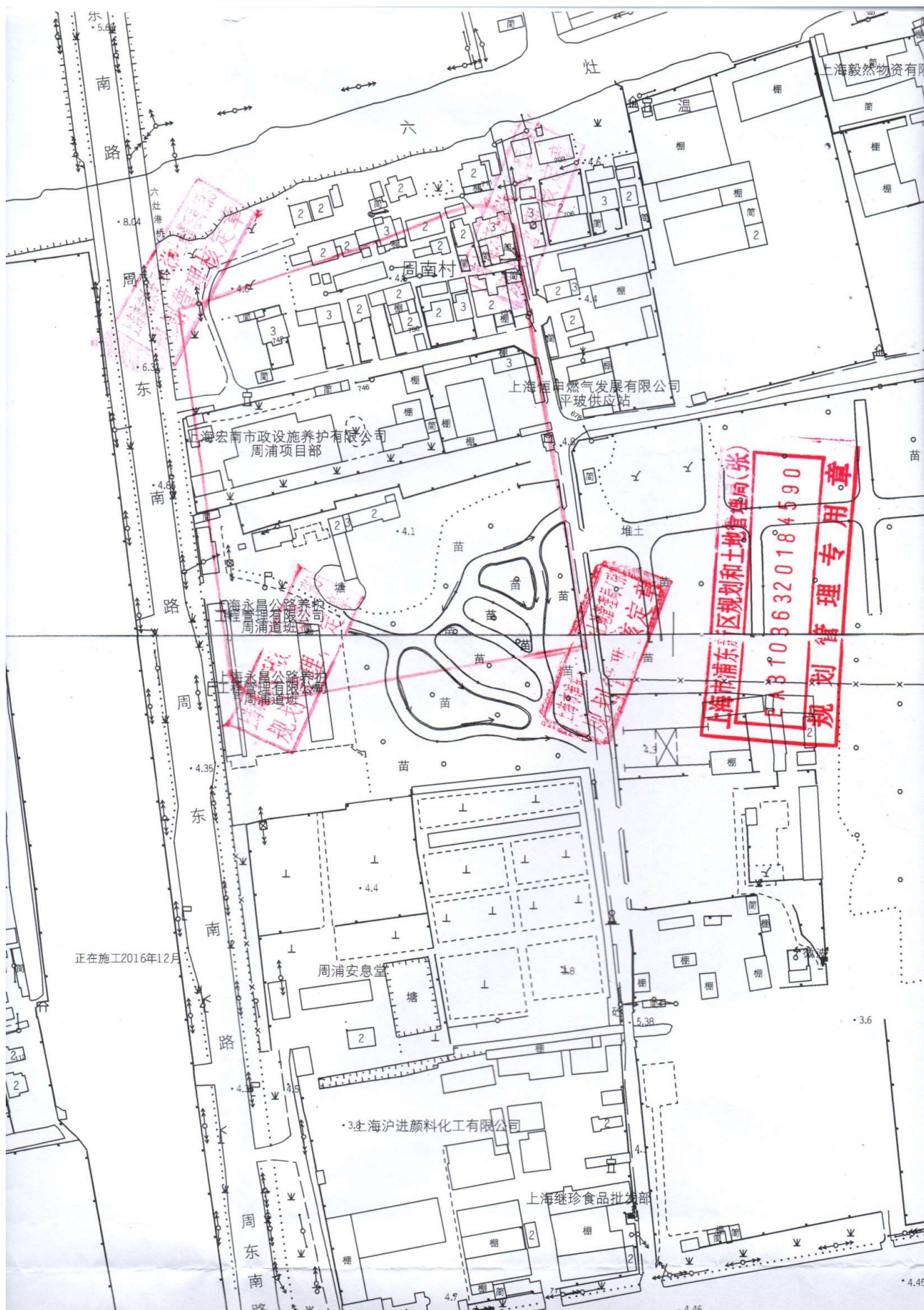
二〇一八年六月二十七日

---

抄送：市规划和土地管理局、浦东新区人民政府。

上海市浦东新区规划和土地管理局 2018年6月27日印发

---





# 中华人民共和国 建设用地规划许可证

沪浦规笔张(2018)EA31036320184590

根据《中华人民共和国城乡规划法》第三十七、第三十八条规定，经审核，本用地项目符合城乡规划要求，颁发此证。

上海市浦东新区规划和土地管理局  
发证机关  
日期 2018年06月27日



用 地 单 位	上海市浦东新区周浦镇人民政府
用地项目名称	周浦中心镇 8 号单元 12-06 地块配套小学新建工程
用 地 位 置	浦东新区周浦镇 上海市浦东新区周浦镇 08 单元控制性详细规划修编 12-06 地块
用 地 性 质	小学用地
用 地 面 积	31607.5 平方米 (以实测为准)
建 设 规 模	0.0 平方米 (以审定方案为准)

附图及附件名称：周浦中心镇 8 号单元 12-06 地块配套小学新建工程《建设用地规划许可证》的决定》(编号：沪浦规土许地张〔2018〕124 号)一份。  
2. 建设用地规划许可范围图一份。

## 遵守事项

- 一、本证是经城乡规划主管部门依法审核，建设用地符合城乡规划要求的法律凭证。
- 二、未取得本证，而取得建设用地批准文件、占用土地的，均属违法行为。
- 三、未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得随意变更。
- 四、本证所需附图与附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。

附件 4：项目初步设计的批复

# 上海市浦东新区建设和交通委员会文件

浦建委建管〔2019〕26号

## 关于周浦中心镇8号单元12-06地块配套小学 新建工程初步设计的批复

上海市浦东新区周浦镇人民政府：

你镇送审的周浦中心镇8号单元12-06地块配套小学新建工程初步设计申请文件和有关资料，以及由上海市浦东新区规划建设建筑设计有限公司编制的初步设计文件收悉。经研究，现批复如下：

### 一、建设内容与规模

项目位于浦东新区周浦中心镇8号单元12-06地块内，东至小沥港（隔12-05生产防护绿地）、南至韵涛路、西至周东南路、北至六灶港（隔12-05生产防护绿地）。主要建设内容为新建综合楼（含地下停车库）、实验楼、教学楼A及行政楼、教学楼B，以及独立连廊1、2，独立连廊3，变配电间及环网站，门卫，垃圾房、自行车棚等建构筑物。用地面积31607.5平方米，总建筑面积21338.66平方米，其中地上建筑面积18018.99平方米、地下建筑面积3319.67平方米。

## 二、总体

(一) 原则同意总平面布局和设计主要技术经济指标。构筑物退界、间距应符合《上海市城市规划管理技术规定》。

(二) 原则同意项目在基地西侧周东南路上设置一处机动车出入口，设置位置距道路交叉口不应小于50米，距道路桥梁桥坡的距离应满足规范要求，交通组织右进右出，出入口宽度控制在7米以内。在基地南侧韵涛路上设置一处基地出入口，设置位置距道路交叉口不应小于50米，距道路桥梁桥坡的距离应满足规范要求，出入口宽度控制在11米以内。校门外侧必须留有缓冲地带。

(三) 项目设置机动车停车位74个，其中应设置无障碍车位不少于5个、配置充电设施车位不少于9个。校门东侧临时停车区内车位数量不宜少于25个。项目应设置非机动车停车位不少于37个。基地内道路宽度、各类停车位设计参数、地下车库技术指标应符合《建筑工程交通设计及停车库（场）设置标准》等规范。具体按照浦建委交审〔2018〕第86号执行。

(四) 室外雨、污分流。地块室外雨水应按 $P=3$ 、 $\psi=0.6$ 标准设计。食堂废水和地下停车库地面冲洗废水须经隔油池处理后，与生活污水一并经格栅沉砂池处理达到上海市《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）后纳入市政污水管。垃圾房冲洗废水纳入污水管道。

## 三、单体

(一) 工程抗震设防烈度7度、设计基本地震加速度 $0.10g$ 、设计地震分组第二组、场地类别IV类、设计特征周期 $0.9s$ 。抗

震设防类别：综合楼、实验楼、教学楼A及行政楼、教学楼B、独立连廊1、2、3为重点设防（乙）类，其余单体为标准设防（丙）类。砼框架抗震等级：实验楼、教学楼A及行政楼、教学楼B、独立连廊1、2为二级，其余为三级，但综合楼的大跨度砼框架抗震等级应取为一级，独立连廊3的抗震等级应提高为一级。教学楼A及行政楼南单元属平面特别不规则多层建筑，建设单位应按规定组织抗震设防专项论证，采取特别的加强措施。具体按抗震办浦工抗初设（2019）第015号审查意见完善。

（二）原则同意项目预防性卫生设计，实施过程中应按照卫健委浦卫建项发字（2018）第B0172号审核意见落实。

（三）学校安全防范系统按照《安全防范工程技术规范》、上海市《重点单位重要部位安全技术防范系统要求第6部分：学校、幼儿园》等标准，应补充完善设计内容。项目还应符合上海“智慧城市”的建设目标，实现与“智慧公安”综合服务平台数据兼容和整合要求。

（四）建筑节能方案基本符合要求，按《公共建筑节能设计标准》（DGJ08-107-2015）等标准深化设计。项目定位绿色建筑一星级标准，按《公共建筑绿色设计标准》、《绿色建筑评价标准》等规范和《关于进一步强化绿色建筑发展推进力度提升建筑性能的若干规定》（沪建管联〔2015〕417号）进一步完善。

（五）项目应结合修建民防工程，应配建建筑面积不少于1954.82平方米民防工程。原则同意项目结合地下车库建造1982平方米民防工程，为甲类，核6级、常6级，战时用途为二等人

员掩护部。

#### 四、投资概算及其他

(一) 项目申报概算总投资15447.49万元(不含土地费用)。概算在初步设计批复前报发展改革委审批。所需建设资金由新区城市基础设施配套费按2800元/平方米标准安排,其余由新区财力安排。应加快学校配套道路建设,确保道路与学校同步实施,按时交付使用。

(二) 学校建设规模为小学35班。项目建设和设计应符合《中小学校设计规范》、上海市《普通中小学校建设标准》以及沪教委发〔2015〕139号文附件1《上海市普通中小学校建设补充技术要求》,并按教育局资产管理中心审核意见在施工图中完善相关设计。

(三) 项目应按照《关于进一步加强上海市建筑信息模型技术推广应用的通知》(沪建建管联〔2017〕326号)开展建筑信息模型(BIM)技术应用。在施工图审查环节,符合应用要求的,方可通过施工图审查。

(四) 学校的入口、道路、门厅和厕所等,按照《无障碍设计规范》、上海市《无障碍设施设计标准》、图集《无障碍设计》完善细化无障碍设计。主要教学用房应至少设置1部无障碍楼梯。

(五) 项目建筑物防雷分类及电子信息系统雷电防护等级以雷击风险评估为准,教学楼、实验楼、行政楼、综合楼暂按第二类防雷建筑物设计。连廊应设计防直击雷措施。具体按市气象局沪防雷〔2019〕(建征)字第0039号征询意见补充修改。

(六) 垃圾分类收集，项目设置垃圾收集房建筑面积不少于30平方米，具体按环卫部门意见落实。公共厕所按照《城市公共厕所设计标准》(CJJ14-2016)、《公共厕所规划和设计标准》(DG/TJ08-401-2016)、《普通中小学校建设标准》、《无障碍设计规范》等标准细化设计。

(七) 供电、供水等应进一步联系落实并完善相关设计。

各主管部门和配套单位意见须在下阶段设计中研究吸收，凡各类预埋管线及配套设施应与主体工程同步设计。未尽事宜均应按照国家和本市现行有关标准规范及管理要求执行。

特此批复。

上海市浦东新区建设和交通委员会

2019年6月4日

(此件主动公开)

---

抄送：发改委社会处、生态环境局行政审批处、卫健委行政审批处、教育局资产管理中心、公安分局技防办、交警支队、抗震办、审查中心、张江管理局行政审批服务处、上海市浦东新区规划

建筑设计有限公司。

---

上海市浦东新区建设和交通委员会办公室 2019年6月4日 印发

---

## 附件 5：建筑工程施工许可证


中华人民共和国

# 建筑工程施工许可证

编号：1802PD0200D01

根据《中华人民共和国建筑法》第八条规定，经审查，  
本建筑工程符合施工条件，准予施工。

特发此证



此证最新信息可通过微信公众号“上海建筑业”扫描二维码查询

发证机关 上海市浦东新区建设和交通委员会

发证日期 2019年12月04日

建设单位	上海市浦东新区周浦镇人民政府		
工程名称	周浦中心镇8号单元12-06地块配套小学新建工程		
建设地址	上海市浦东新区周浦中心镇8号单元12-06地块内，东至小浜港，西至周东南路，南至韵涛路，北至六灶港。		
合同工期	583(日历天)	合同价格	11083.1428(万元)
勘察单位	江苏省地质工程勘察院		
设计单位	上海市浦东新区规划建筑设计有限公司		
施工单位	上海建工五建集团有限公司		
监理单位	上海欣葶工程管理有限公司		
勘察单位项目负责人	杨冠宇	设计单位项目负责人	张洵伟
施工单位项目负责人	林剑	总监理工程师	常远毅
建设规模	(房屋建筑面积为 22867.91平方米)		
备注：	固定资产投资项目代码:2017-310115-82-01-008773;31011500246952320171A3502002 1、施工许可范围查看单位工程明细表。 2、玻璃幕墙工程需施工图设计文件审查通过后，方可施工。		
注意事项：	一、本证放置施工现场，作为准予施工的凭证。 二、未经发证机关许可，本证的各项内容不得变更。 三、住房城乡建设行政主管部门可以对本证进行查验。 四、本证自发证之日起三个月内应予施工，逾期应办理延期手续，不办理延期或延期次数、时间超过法定时间的，本证自行废止。 五、在建的建筑工程因故中止施工的，建设单位应当自中止施工之日起一个月内向发证机关报告，并按照规定做好建筑工程的维护管理工作。 六、建筑工程恢复施工时，应当向发证机关报告；中止施工满一年的工程恢复施工前，建设单位应当报发证机关核验施工许可证。 七、凡未取得本证擅自施工的属违法建设，将按《中华人民共和国建筑法》的规定予以处罚。		

附件 6：项目供地方案通知



142019015800

## 上海市浦东新区人民政府土地管理文件

沪浦府土〔2019〕158 号

### 关于批准上海市浦东新区周浦镇人民政府 建设周浦中心镇 8 号单元 12-06 地块 配套小学新建工程供地方案的通知

浦东新区规划和自然资源局：

上海市浦东新区周浦镇人民政府建设周浦中心镇 8 号单元 12-06 地块配套小学新建工程填报的相关资料和该项目的供地方案收悉。

经查，该项目位于浦东新区周浦镇，涉及土地 31607.5 平方米，其中 8893.1 平方米土地（内耕地 2286.1 平方米、其他农用地 119.3 平方米、建设用地 6487.7 平方米）系经市人民政府以沪府土〔2018〕477 号《关于批准浦东新区 2018 年第 89 批次建设项目农用地转用、征收土地的通知》批准农用地转用、征收的原集体土地；另该项目涉及 22714.4 平方米原国有土地

— 1 —

(内其他农用地 14364.6 平方米、建设用地 8349.8 平方米)已经市人民政府以沪府土〔2018〕477 号批准转建设用地手续,并经浦东新区人民政府以浦府房征决字〔2019〕第 004 号批准收回国有土地使用权。

另查,该项目已经新区发改委以沪浦发改社〔2018〕423 号核发工程可行性研究报告批复;原新区规土局以沪浦规土许地张〔2018〕124 号核发《建设用地规划许可证》。

现经审核,批准该项目的供地方案,同意该项目 31607.5 平方米土地由上海市浦东新区周浦镇人民政府建设周浦中心镇 8 号单元 12-06 地块配套小学新建工程,以划拨方式供地。

请建设单位(或相关单位)及时按规定办理该工程用地范围内相关居(农)民或企事业单位动迁补偿(安置)等相关事宜、并缴纳相关税费。待上述工作办妥后,建设用地单位凭本通知向你局办理国有土地划拨使用手续,按规定申领《划拨土地决定书》,并按规定办理《建设用地批准书》手续。

2019 年 7 月 31 日



抄送:市规划和自然资源局、新区土地储备中心、新区土地事务管理中心(附图)、区规划资源局第四管理所(周浦所)(附图)、区发改委、区税务局、浦东新区不动产登记中心、周浦镇人民政府。

上海市浦东新区人民政府

2019 年 8 月 7 日印发

(共印 18 份)

## 附件 7：项目取土承诺书

### 关于周浦中心镇 8 号单元 12-06 地块配套小学新建工程 取土承诺书

周浦中心镇 8 号单元 12-06 地块配套小学新建工程为上海市浦东新区周浦镇人民政府在建工程项目，项目地点位于上海市浦东新区周浦中心镇 8 号单元 12-06 地块内，东至小沥港（隔 12-05 生产防护绿地）、南至韵涛路、西至周东南路、北至六灶港（隔 12-05 生产防护绿地）。建设单位承诺本项目施工过程中地坪垫高、回覆所需土方合规土方公司购买，确保工程建设过程中水土流失得到有效防治。

上海市浦东新区周浦镇人民政府

2021 年 10 月



## 附件 8：项目弃土（石、渣）承诺书

### 关于周浦中心镇 8 号单元 12-06 地块配套小学新建工程 弃土（石、渣）承诺书

本项目施工过程中所产生的土方、建筑垃圾等，若有无法综合利用的，我单位作为水土流失防治责任主体，承诺委托具有土方工程经营资质的单位负责相关的外运事宜，弃土严格按照上海市关于建筑弃土处置相关要求办理手续，并与浦东新区市容绿化行政管理部门落实渣土运输及处置的事宜，确保外运土方符合法律法规要求。

上海市浦东新区周浦镇人民政府

2021 年 10 月



## 附件 9：后续相关水土保持工作承诺书

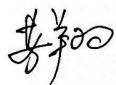
### 关于《周浦中心镇 8 号单元 12-06 地块配套小学新建工程》 后续相关水土保持工作承诺书

根据国家和上海市有关水土保持法律法规的规定和要求，更好的做好水土防治工作，有效预防和减少水土流失，我单位承诺将落实报告表中相关水土保持措施，及时开展“三同时”验收等后续工作，以确保项目建设过程中水土流失的有效防治。

上海市浦东新区周浦镇人民政府  
2021 年 10 月



## 附件 10：水土保持方案报告表专家审查意见表

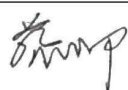
项目名称	周浦中心镇 8 号单元 12-06 地块配套小学新建工程项目 水土保持方案报告表		
建设单位	上海市浦东新区周 浦镇人民政府	工程地点	浦东新区周浦镇
评审结论	<input checked="" type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过		
技术评审意见：			
<p>主要修改意见如下：</p> <p>1、完善报告表内容，建设内容一栏中应明确建筑面积等关键内容，独立费用各子项应与 GB50433 一致，删除表后备注内容。</p> <p>2、复核施工进度。施工进度描述内容与“附件 5：建筑工程施工许可证”不一致。项目是否已经开工？是否已经对场地进行扰动？是否处于停工状态？复核施工进度，并补充现状场地照片作为佐证。</p> <p>3、完善竖向布置介绍。</p> <p>4、复核场地表土资源分布情况。</p> <p>5、场地内空地较多，具备堆土条件。报告应复核临时堆土面积、数量、堆高、边坡等，复核堆土合理性，完善土石方平衡评价。</p> <p>6、复核屋顶绿化及地面景观绿化单价。</p> <p>7、复核表 5.3-1 中分区编号及措施进度。</p> <p>8、本项目不需要开展水土保持监测，删除“监测的重点时段”、“监测费”等内容。</p> <p>9、由于项目东侧、北侧紧邻河道，建设单位应严格控制扰动范围，沿红线设置围墙或彩钢板拦挡，不得未经同意占用河道管理范围，不得在临河一侧堆土或通行重载车辆，避免对河道护岸造成影响和破坏。</p> <p>10、完善水系图，突出项目周边水系分布情况。</p> <p>11、根据编制单位提供数据，目前土石方挖填总量为 4.69 万 m<sup>3</sup>。如后续设计及施工过程中发生占地面积超过 5hm<sup>2</sup>或土石方挖填总量超 5 万 m<sup>3</sup>的情况，建设单位应按《上海市水土保持管理办法》要求主动编报水保方案报告书。</p> <p>12、投资估算编制依据中补充《上海市水土保持补偿费征收管理办法》，并说明本项目不需要缴纳水土保持补偿费的理由（立项时间在 2021 年 9 月 1 日之前）。</p>			
专家签字：		时间	2021.10.03

项目名称	周浦中心镇 8 号单元 12-06 地块配套小学新建工程项目 水土保持方案报告表		
建设单位	上海市浦东新区周浦镇人民政府	工程地点	上海市浦东新区周浦镇
评审结论	通过 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 不通过		
技术评审意见：			
<p>该方案编制依据充分，资料收集翔实齐全，技术路线正确，结论可信，满足《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）要求，方案的实施能够起到防治工程建设引起的水土流失，几点建议，供修改时参考。</p> <p>1、按照 135 号文、《上海市水土保持方案编制指南》完善报告字体、段落、表格等的格式。文本中多处体例、格式错误，应复核调整。</p> <p>2、复核工程开工时间，报告中工程开工时间为 2022 年 7 月，但附件中 2019 年已颁发施工许可证，文本中应作出进一步说明。</p> <p>3、报告表：土石方量一栏，借方量单位错误；预测水土流失总量和新增流失量相同（数据错误）。</p> <p>4、表 1.1-1 中，工程投资一栏，仅需明确工程总投资和土建投资即可。</p> <p>5、根据文本所述，本工程临时堆土场距离基坑较近，建议应适当远离基坑开挖区，避免相关事故产生。</p> <p>6、完善工程海绵城市设计内容，复核有无雨水回用等措施；完善景观绿化设计，特别是屋顶绿化；细化雨水排水系统介绍，明确具体的雨水出口和管径。</p> <p>7、完善工程竖向设计：一是明确项目设计高程是否高出周边环境，二是明确工程底板、顶板高程等，便于土方挖填计算。</p> <p>8、明确临时堆土场的堆土量、堆高、堆土时间等，此外本工程大量的开挖方用于自身回填，应复核是否设置土方周转场等。</p> <p>9、细化完善工程占地类型调查，应按照 12 类土地分类方法（大类）统计。</p> <p>10、复核工程土石方量：道路工程区垫高至 4.80m，复核是否应扣除硬化层；合理确定表土剥离范围和剥离量。</p> <p>11、复核调整浦东新区林草覆盖率现状为 26.5%。</p>			

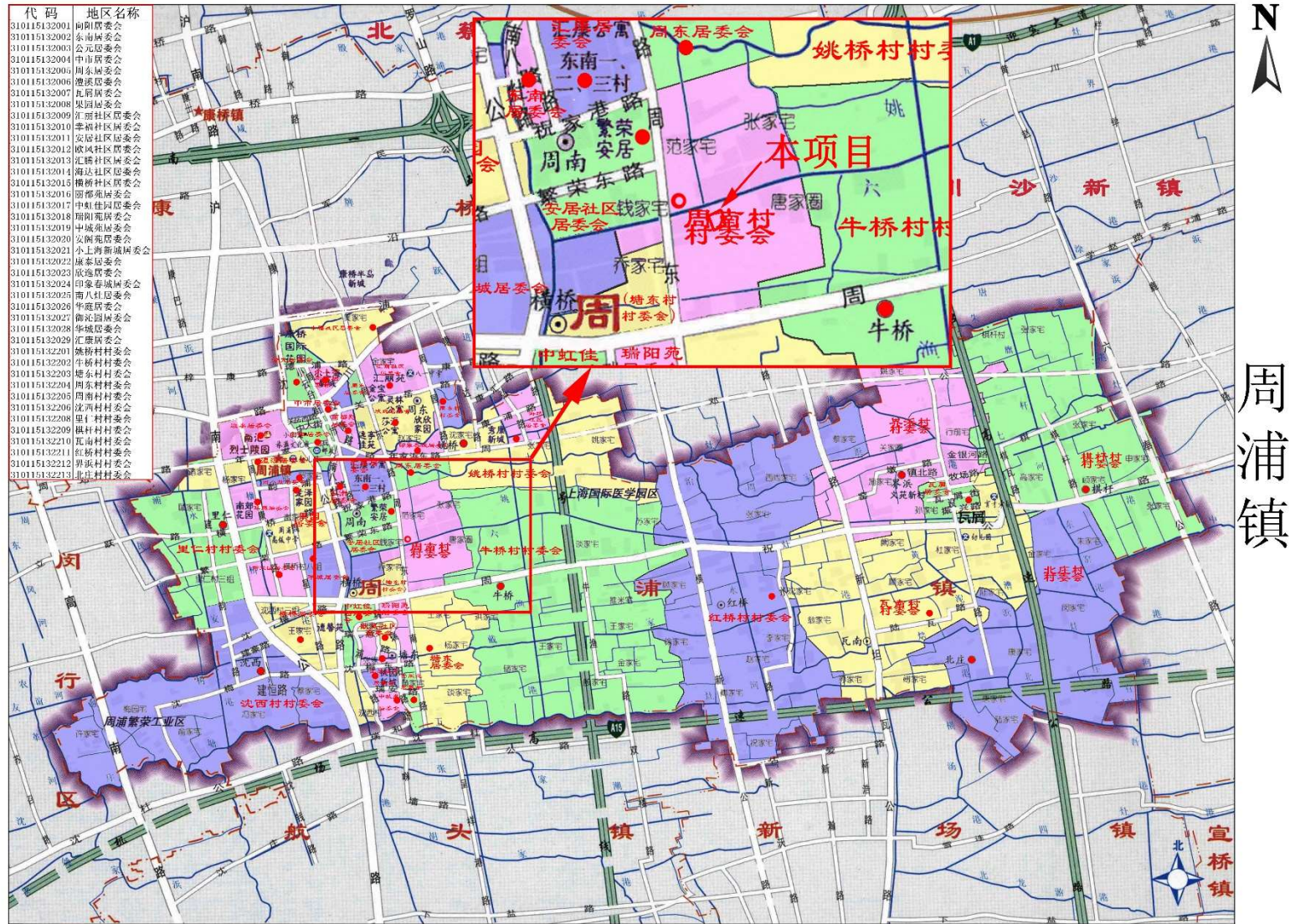
- 12、复核预测时段取值，各区硬化时段不应在进行水土流失预测。对于类比工程，文本中可适当简化描述。
- 13、结合项目实际，适当简化水土流失危害分析，删除无关的内容（如引起风蚀等完全不涉及内容）。
- 14、对于临时堆土区，建议采取拦挡措施。
- 15、表 6.1-1 独立费用组成，删除监测费等内容，按照报告表独立费用组成计列。
- 16、复核调整补偿费的相关说法，《上海市生产建设项目水土保持补偿费征收管理办法》已颁布，但本项目立项在 2021 年 9 月 1 日之前，可不征收。
- 17、基本预备费应取 6%。
- 18、独立费用中应考虑后续水土保持设施验收费。
- 19、补充水土保持投资估算附表。
- 20、“8 附件及附图”与报告所附附图不一致。
- 21、附件中应补充绿化征询意见，方案设计批复。
- 22、调整附图 5 图名为“项目水土流失防治分区图”；调整完善附图 6 图名；补充水土保持措施典型设计图；按照制图标准完善其他附图。
- 综上，本方案经修改完善后可上报审批，同意本水土保持方案通过评审。

专家签字：		时间	2021 年 10 月
-------	---	----	-------------

## 水土保持方案报告表评审意见

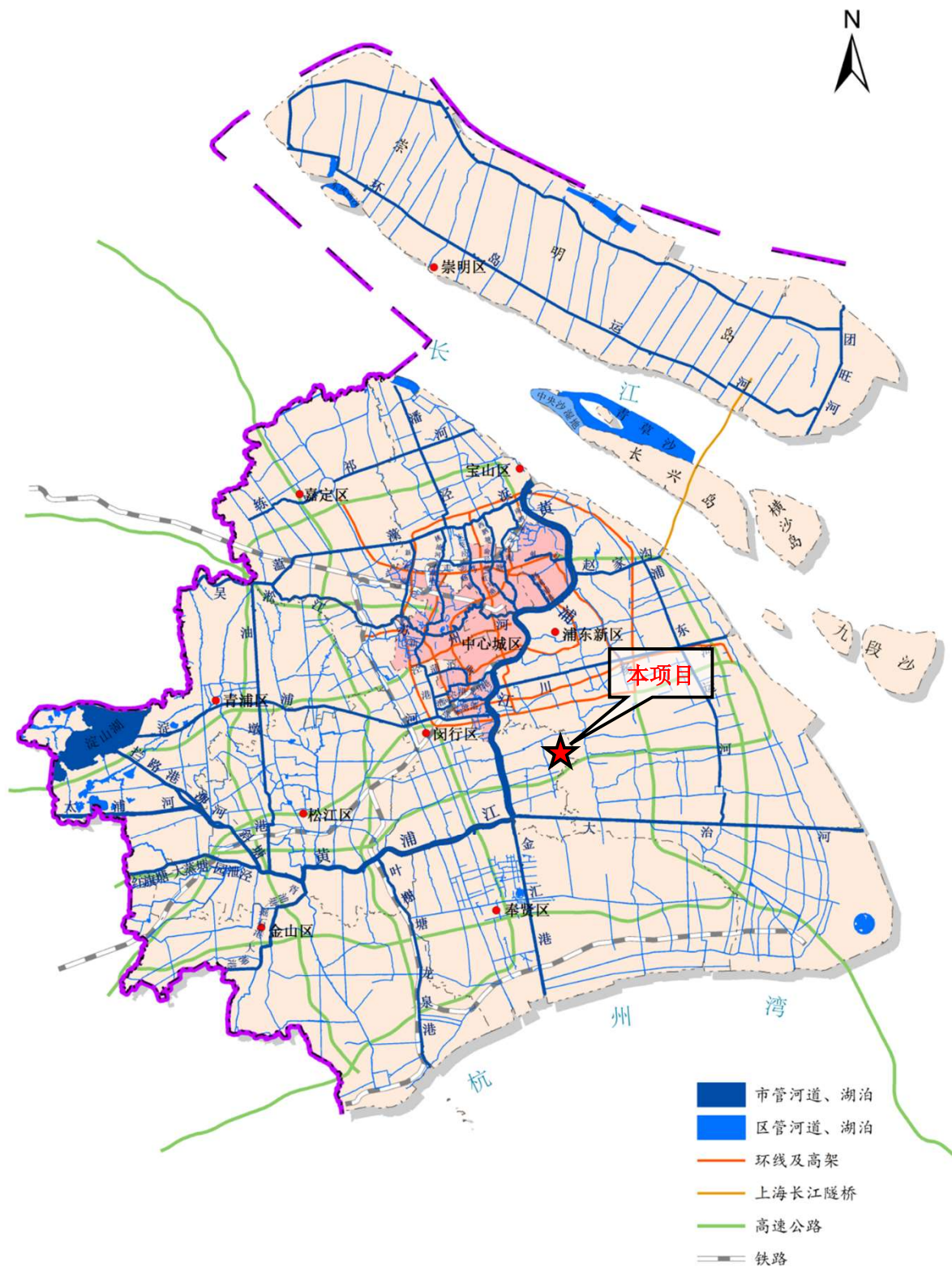
项目名称	周浦中心镇 8 号单元 12-06 地块配套小学新建工程 水土保持方案报告表		
建设单位	周浦镇人民政府	工程地点	周浦镇 08 单元 12-06 地块
评审结论	<input checked="" type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过		
技术评审意见：			
<p>1、总体评价：该项目为未开工、点型、建设类项目。该方案编制依据充分，主体工程水土保持评价正确，防护责任范围和防治分区界定准确，水土流失量及其分布预测合理，防治标准及防治目标正确，措施体系及分区防治措施布设基本可行，投资估算及效益分析合理恰当。报告表满足水利部门相关技术要求规范要求，同意通过评审，经修改完善后可上报水行政主管部门。</p> <p>2、核实更正相关数据、内容。报告表中的水土流失总量数值，附图 1 中项目位置有误，核实表 1.1-1 中的建筑高、机动车车位，调入土方等数据，核实地下一层层高，施工便道宽度等数据，核实土地使用规划图，“施工期末期”表达有误、更正。</p> <p>3、补充项目范围内雨水排水管网方案，核实雨水出路。</p> <p>4、建议按照水保措施实施完毕并初步发挥效益的年份，明确设计水平年。</p> <p>5、补充施工道路布设的具体方案，描述与永久道路间的关系。</p> <p>6、项目北侧为现状六灶港，之间为规划防护绿地，是否同期实施到位，对此应有所交代。补充东侧规划小沥港的河道要素，与本项目距离，实施计划等，确定有否相关性。项目南侧为规划新建韵涛路，建议补充介绍两项工程之间的关系。</p> <p>7、补充项目绿化（包括景观绿化区和屋顶绿化）专项设计方案、明确绿化覆土要求、节水灌溉措施、苗木配置布设方案。</p> <p>8、补充双横道图，反映主体工程与水保工程是否同步实施。</p> <p>9、附图：应按照水土保持制图标准，采用统一的规范。补充临时措施图（临时围挡、洗车平台、临时排水、密目网苫盖、沉淀池等）。修改项目雨污水排水图，表达排水管道与项目方案的关系，与周边排水系统的衔接。补充透水铺装分布图。增加典型设计图。</p>			
专家签字：		时间：	2021.10.01

## 附件 11：水土保持方案报告表专家审查意见回复



附图 1 项目地理位置图

### 2016年上海市主要河道（湖泊）分布图

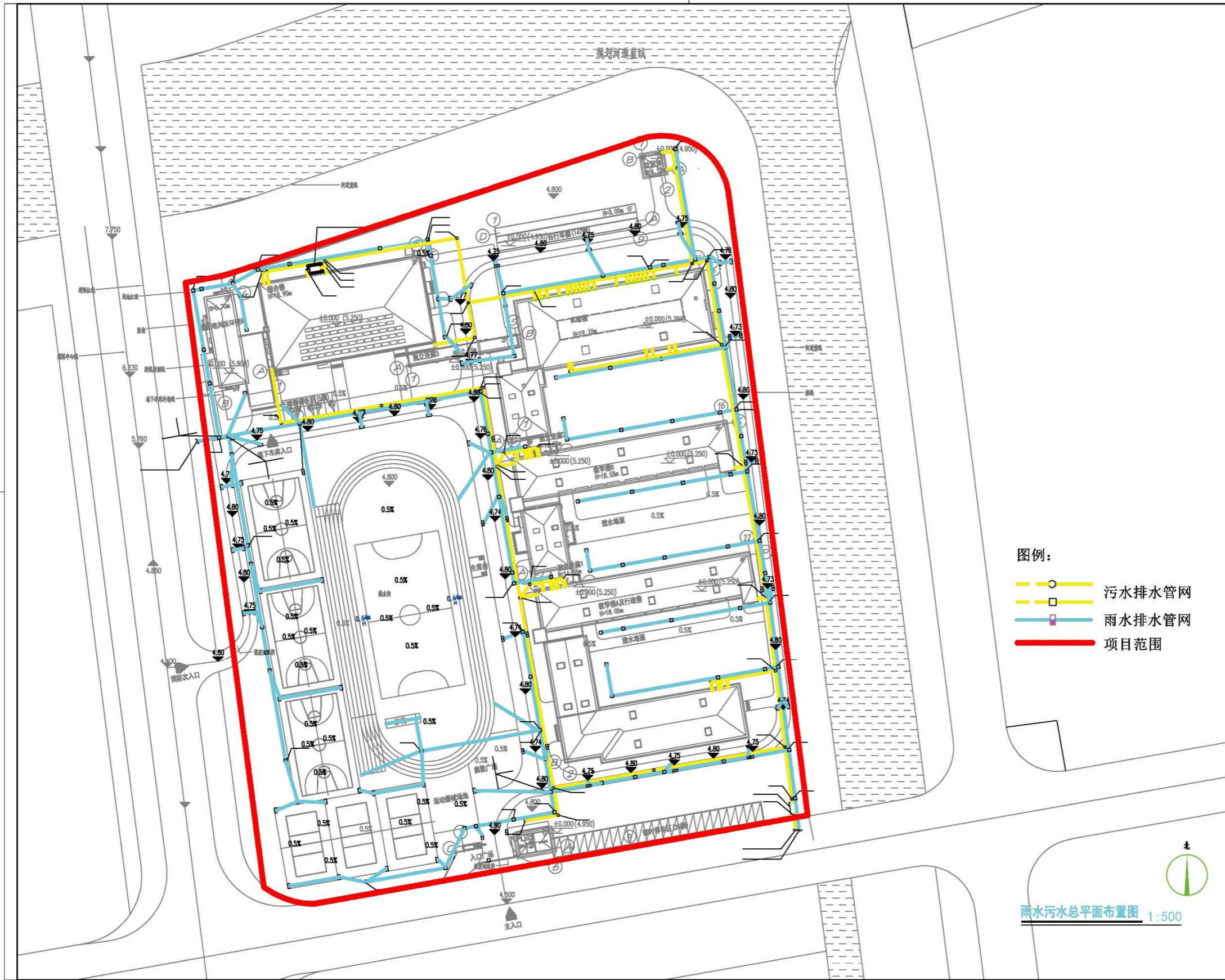


附图 2 项目区域水系分布图









各工种会签	姓名	日期
总图		
建筑		
结构		
电气		
给排水		
暖通		
 上海市浦东新区 规划建筑设计有限公司 设计证书编号 A131006413号 单位地址：上海市浦东新区浦建路241号 邮政编码：200127 电话：68389783 传真：68389835 出图章  注册建筑师(注册工程师)专用章		
技术总监		
审定		
项目负责人		
审核		
专业负责人		
校对		
设计		
绘图		
建设单位		
工程名称		
工程编号		
项目名称		
项目编号		
图 纸 名 称		
阶段	版次	
图别	图号	
比例	日期	

附图 6 项目雨水管线布置图