
水土保持方案报告表

建设单位（个人）：上海城投置地项目管理有限公司

项目名称：新建七宝社区 MHPO-0105 单元 10-06 地块
幼儿园项目

编制单位：上海山南勘测设计有限公司

报送时间：2021年4月



上海市水务局制

新建七宝社区 MHPO-0105 单元 10-06 地块幼儿园项目

水土保持方案报告表责任页

至少 1 名市 水务局水土 保持专家库 的专家签署 意见	同意 签名: 王亚明 另见
批准	同意 签名: 王亚明
审核	同意 签名: 王亚明
编写	签名: 占五星

新建七宝社区 MHPO-0105 单元 10-06 地块幼儿园项目水土保持方案报告表

项目概况	位置	闵行区七宝镇，东至九星家园，南至沈长浜街，西至宝盛路，北至 10-05 地块			
	建设内容	本项目由 1 栋 3 层幼儿园主楼、1 栋门卫、围墙组成，总建筑面积 6600 m ² 。此外，还包括相应道路、绿化等配套设施。			
	建设性质	新建建设类项目	总投资（万元）	4871	
	土建投资（万元）	3702	占地面积（hm ² ）	永久：0.66 hm ² 临时：0 hm ²	
	动工时间	2021 年 1 月		完工时间 2022 年 5 月	
	土石方（m ³ ）	挖方	填方	借方	余（弃）方
		1010	2800	2470	680
	取土（石、砂）场	本项目不设置取土场			
弃土（石、渣）场	本项目不设弃土场				
项目区概况	涉及重点防治区情况	无	地貌类型	滨海平原	
	原地貌土壤侵蚀模数[t/(km ² ·a)]	300		容许土壤流失量[t/(km ² ·a)] 500	
项目选址（线）水土保持评价	<p>本工程所在区域不属于崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区，不属于自然保护区、森林公园、风景名胜区、地质公园、重要湿地、饮用水源保护区等生态敏感区，符合生态敏感区相关政策的规定；未占用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；不属于河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带；不处于国家级水土流失严重地区，不属于上海市水土流失重点防治区。但位于县级以上城市区域，确定本工程采取水土流失防治标准南方红壤区一级标准。从水土保持角度出发，本项目选址不存在制约性因素。</p> <p>本工程主体设计较为科学地考虑了水土保持和生态保护的要求，为有效防治水土流失创造了条件。经本方案完善后，本项目建设符合国家、地方经济发展要求、功能定位要求，符合水土保持要求，工程建设可行。</p>				
预测水土流失总量	本项目可能造成水土流失总量 8.07t，新增水土流失量为 7.38t。				
防治责任范围（hm ² ）	0.66				
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（%）	/	
	林草植被恢复率（%）	98	林草覆盖率（%）	27	

水土保持措施	<p>建构筑物防治区： 工程措施：屋顶绿化覆土 0.022 万 m³；屋顶绿化使用节水灌溉设施。 植物措施：主体工程设计在屋顶设置绿化工程，景观绿化总面积为 0.072hm²。 临时措施：施工准备期设密目网苫盖 0.24hm²，施工期基础四周布设挡水梁 251m。</p> <p>道路硬地防治区： 工程措施：根据主体总平布置 De400 雨水排水管 375 m。铺设透水地面 0.1hm²。 临时措施：施工准备期设密目网苫盖 0.19hm²，共布置砖砌临时排水明沟 310m。排水沟采用矩形断面，净尺寸为 0.3×0.3m，每间隔 40m 设 1 个集水井，共 8 个；场地入口布设一个洗车台和一个三级沉淀池，净尺寸 L×B×H=3.0m×2.0m×1.4m。</p> <p>景观绿化防治区： 工程措施：绿化工程表土回填 0.115 万 m³；绿化工程土地整治 0.23hm²，绿化区使用节水灌溉设施。 植物措施：综合绿化面积为 0.23hm²。 临时措施：景观绿化防治区设置密目网苫盖 0.23 hm²。</p>			
	工程措施	36.99	植物措施	26.43
水土保持投资估算 (万元)	临时措施	10.55	水土保持补偿费	0
	独立费用	建设管理费	1.46	
		水土保持监理费	0	
		设计费	15.0	
	总投资	93.14		
编制单位	上海山南勘测设计有限公司	建设单位	上海城投置地项目管理有限公司	
法人代表及电话	王延华/021-50131211	法人代表及电话	张琛/021-61517380	
地址	上海市浦东新区浙桥路 289 弄 1 号 3 楼	地址	上海市闵行区星中路 996 号	
邮编	200120	邮编	201101	
联系人及电话	王征 13636303123	联系人及电话	周晓军 18717871298	
电子信箱	422073648@qq.com	电子信箱	zxj@smi-zd.com	
传真	021-68780139	传真	021-61510250	

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。

补
充
说
明

目 录

1 项目概况.....	1
1.1 项目组成及工程布置.....	1
1.2 施工组织.....	8
1.3 工程占地.....	12
1.4 土石方平衡.....	13
1.5 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建.....	18
1.6 施工进度.....	18
1.7 自然概况.....	19
2 项目水土保持评价.....	23
2.1 主体工程选址（线）水土保持评价.....	23
2.2 建设方案与布局水土保持评价.....	23
2.3 主体工程设计中水土保持措施界定.....	31
3 水土流失分析与预测.....	34
3.1 水土流失分析现状.....	34
3.2 水土流失影响因素分析.....	35
3.3 土壤流失量预测.....	36
3.4 水土流失危害分析.....	42
3.5 指导性意见.....	43
4 水土保持措施.....	46
4.1 防治区划分.....	46
4.2 措施总体布局.....	46
4.3 分区措施布设.....	49
4.4 施工要求.....	53
5 水土保持监测.....	57
6 水土保持估算及效益分析.....	58
6.1 投资估算.....	58

6.2 水土保持工程效益分析	66
7 水土保持管理	70
7.1 组织管理	70
7.2 后续设计	70
7.3 水土保持监理	70
7.4 水土保持施工	71
8 附表、附件及附图	72
8.1 附表	72
8.2 附件	74
8.3 附图	95

1 项目概况

1.1 项目组成及工程布置

1.1.1 项目基本情况

项目名称： 新建七宝社区 MHPO-0105 单元 10-06 地块幼儿园项目

建设单位： 上海城投置地项目管理有限公司（本项目水土流失防治责任主体）

建设地点： 新建七宝社区 MHPO-0105 单元 10-06 地块幼儿园项目位于上海市闵行区七宝镇，东至 10-04 动迁安置房（九星家园），南至沈长浜街，西至宝盛路，北 10-05 地块（社区综合服务中心）。项目区用地中心坐标：N 31° 9'14.45"、E 121° 21'39.57"（CGCS2000 坐标）。项目地理位置见图 1.1-1。



图 1.1-1 项目地理位置示意图

建设性质： 新建建设类项目

建设规模：本项目规划占地面积 6607 m²，总建筑面积 6600 m²。

项目组成：本项目主体工程区由建构筑物、道路硬地、景观绿化以及给排水、消防等配套设施组成。临时工程包括施工生产生活区。

建设内容：本项目由 1 栋 3 层幼儿园主楼、1 栋门卫、围墙组成，总建筑面积 6600 m²。此外，还包括相应道路、绿化等配套设施。

建设工期：项目于 2021 年 1 月进入施工准备，计划至 2022 年 5 月完工，总工期 16 个月。

工程投资：项目总投资 4871 万元，其中土建总投资 3702 万元。资金来源为上海城投置地项目管理有限公司自筹，项目建设单位为上海城投置地项目管理有限公司。

1.1.2 项目前期工作进展情况

1、主体工程进展情况

2018 年 11 月，本工程于上海市闵行区发展和改革委员会取得《闵行区发展和改革委员会关于新建七宝社区 MHPO-0105 单元 10-06 地块幼儿园可行性研究报告的批复》，闵发改投审〔2018〕41 号；

2018 年 10 月，上海山南勘测设计有限公司完成了《新建七宝社区 MHPO-0105 单元 10-06 地块幼儿园岩土工程勘察报告》（详勘）；

2020 年 10 月，本工程于上海市闵行区规划和自然资源局取得《关于新建七宝社区 MHPO-0105 单元 10-06 地块幼儿园项目建设工程设计方案的决定》，沪闵规划资源许方金〔2020〕78 号；

2020 年 12 月，本工程于上海市闵行区建设和管理委员会取得《关于新建七宝社区 MHPO-0105 单元 10-06 地块幼儿园初步设计的批复》，闵建管初〔2020〕38 号；

2021 年 1 月，本工程于上海市闵行区规划和自然资源局取得新建七宝社区 MHPO-0105 单元 10-06 地块幼儿园项目的建设工程规划许可证，沪闵建〔2021〕FA3101122022100003；

2021 年 1 月，本工程于上海市闵行区建设和管理委员会取得建设工程施工许可证，编号：1902MH0001D01；

2、施工进展、水土保持及水土流失情况

项目于 2021 年 1 月进入施工准备，目前工程已建设洗车台、三级沉淀池和施工道路。项目区已实施的水土保持措施包括三级沉淀池和洗车台。经调查，建设单位在施工时注重文明施工，尽量减少对周边环境的影响，临时拦挡、排水等措施实施完备，未造成周边管网淤积、未造成周边环境恶化，未接到周边群众投诉，未对周边产生水土流失危害。

3、水土保持方案编制情况

为保护生态环境，减少水土流失，执行建设项目管理的有关水土保持法规，2021 年 3 月，受上海城投置地项目管理有限公司委托，上海山南勘测设计有限公司（以下简称“我公司”）承担《新建七宝社区 MHPO-0105 单元 10-06 地块幼儿园项目水土保持方案报告表》编制工作。2021 年 3 月，我公司随即成立项目组，组织相关技术人员，对项目场地进行现场踏勘，收集项目区水土流失现状、水文、气象、地形地貌、社会经济等资料，并依据建设单位提供的主体设计资料及相关技术规范等，根据主体工程中具有水土保持功能措施、部位及具体环节，以及分析工程建设过程中可能造成水土流失的情况，明确了方案编制内容，进行了防治措施总体布局。并于 2021 年 3 月编制完成了《新建七宝社区 MHPO-0105 单元 10-06 地块幼儿园项目水土保持方案报告表》。

1.1.3 项目组成

根据工程建设的特点、施工工艺及各建设内容的功能区划的不同，本项目主体工程区由建构筑物工程、道路硬地工程、景观绿化工程以及给排水、消防等配套设施组成。项目组成及主要技术指标见表 1.1-2。

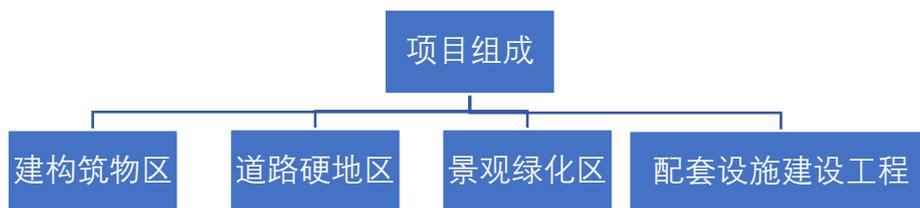


图 1.1-2 项目组成示意图

表 1.1-1 项目组成及主要技术指标表

项目名称	新建七宝社区 MHPO-0105 单元 10-06 地块幼儿园项目						
建设地点	闵行区七宝镇						
建设单位	上海城投置地项目管理有限公司						
建设性质	新建建设类项目						
建设规模	本项目占地总面积约 0.66hm ² ，总建筑面积 6600m ² ，其中地上建筑面积 6600m ² ，地下建筑面积 0 m ² 。 本项目由 1 栋 3 层幼儿园主楼、1 栋门卫、围墙组成。此外，还包括相应道路、绿化等配套设施。						
项目组成	建构筑物工程	道路硬地区		景观绿化工程		其他配套工程	
	包括 1 栋 3 层幼儿园主楼，1 栋门卫，占地面积 0.24hm ² 。	主要包括道路、硬化地面、停车区和室外活动场地等，占地面积 0.19hm ² 。		景观绿化面积 0.23hm ² ，绿化率为 35%。		包括供电、给排水、消防等配套设施。	
施工条件	施工临时场地	本工程布置施工生产生活区 1 处，布置在地块东北侧约 190m 处，占地约 0.075hm ² （不计入防治责任范围），用于办公室、员工生活区等。临时区域利用其他项目，不涉及移交拆除。					
	施工能力	施工用水	有周边市政供水管网直接接入				
		施工用电	有周边市政供电管网直接接入				
		施工通信	有周边市政通信网络直接接入				
	建筑材料	从本市或周边省市合法商家购入					
工程占地	区块	永久占地 (hm ²)		临时占地 (hm ²)		合计 (hm ²)	
	建构筑物区	0.24		0.00		0.24	
	道路广场区	0.19		0.00		0.19	
	景观绿化区	0.23		0.00		0.23	
	合计	0.66		0.00		0.66	
土石方平衡	区块	开挖 (万 m ³)	回填 (万 m ³)	调入 (万 m ³)	调出 (万 m ³)	外借 (万 m ³)	废弃 (万 m ³)
	建构筑物区	0.026	0.132	/	/	0.132	0.026
	道路硬地区	0.075	0.033	/	/	0.00	0.042
	景观绿化区	0.00	0.115	/	/	0.115	0.00
	合计	0.101	0.280	/	/	0.247	0.068
拆迁工程	无						
工程投资	项目总投资 4871 万元，其中土建总投资 3702 万元。						
投资来源	上海城投置地项目管理有限公司自筹						
建设期	2021 年 1 月~2022 年 5 月						

1.1.4 总平面布

本地块规划布局，综合考虑周边环境、路网结构、绿地景观系统，做到遵循因地制宜、合理布置的设计原则，以人为本，注重学校的人性化设计，突出绿化与景观相结合的自然人文环境，强调教学环境的人情味与文化感；功能分区明确且各区域联系便捷；注重项目运作可行性，尽量避免基地周边现状对基地的影响。

从规划布局到建筑单体的设计与排布注重地区气候、教学需求；充分考虑人流、车流和周边环境对学校的影响。合理布置流线，尽量减少交叉，构筑一个合理、流畅的交通体系。

工程总平面布置及鸟瞰图见图 1.1-3 和图 1.1-4。



图 1.1-3 工程总平面图



图 1.1-4 东南角鸟瞰图

1.1.5 建构筑物工程

本工程建构筑物区占地共计约 0.24 hm²，基础开挖面积约 0.021 hm²。

单体建筑包括一座幼儿园主楼和一座门卫房。幼儿园主楼，地上 3 层，无地下室；门卫为单层建筑。

基础桩型为预应力混凝土管桩，桩径 Φ400，桩长 26 米，选择⑥层暗绿色粉质黏土层作为桩端持力层。

主体设计有屋顶绿化 0.072 hm²，屋顶绿化覆土厚度平均为 0.3m，需满足植物的生长需求。

1.1.6 道路硬地区

主体设计项目区内道路硬地占地面积 0.19 hm²。根据设计方案，用地主要出入口设置在宝盛路上，次要出入口设置在沈长浜街上，满足建筑功能使用的同时兼作消防使用。新建幼儿园东侧设置消防车道，车道最窄=4 米，车道净高最小=4 米；转弯半径满足消防车转弯要求。

施工临时道路依托于项目周边市政道路，满足车辆进出、材料运输等要求。



图 1.1-5 交通流线示意图

1.1.7 景观绿化工程

根据主体工程平面布置情况，景观绿化区综合考虑采用适合本项目的绿色建筑措施以及兼顾经济性。项目区地面绿化面积 0.23hm²，屋顶绿化面积 0.072hm²，

不计屋顶绿化绿地率 35%，满足规划要求。地面绿化范围内表土覆土厚度 0.5 米。

项目区绿化示意图 1.1-6。



图 1.1-6 项目区绿化示意图

(4) 配套设施建设工程

配套设施建设工程主要包括给水系统、排水系统、供电系统和消防系统。

给水系统:

本工程从地块西侧宝盛路和南侧沈长浜街各引进一根 DN200 的给水管，满足两路供水，在基地内形成 DN200 消防给水环网。在宝盛路 DN200 引入管阀门后分出一路 DN80 生活给水管，供基地内生活给水水源。

排水系统:

本项目室内污废分流，室外雨污分流的排水体制，经室外管网收集后排入基地西侧宝盛路市政污水管，管径 De300，排入市政污水管网前设检测井，格栅宽度 15mm。

本项目场地雨水设计重现期 $P=5a$ ，采用重力排水形式，经室外雨水管网收集后排至西侧宝盛路市政雨水管，管径 De400。

供电系统:

本工程最高负荷等级为二级。幼儿园由市政引来两路 380V /220V 低压电源（该两路电源满足二级负荷要求）。两路电源同时工作，互为备用。每一路电源

能够承担全部二级负荷。

消防系统:

场地于西侧宝盛路上设置一个主要出入口,于南侧沈长浜街上设置机动车出入口,作为消防紧急出入口和货运出入口。校区道路考虑消防车的通行,沿幼儿园设置消防环道(部分利用市政道路)。

1.1.8 竖向设计

(1) 场地原始标高

项目位于上海市闵行区,拟建场地属滨海平原类型,根据现场调查以及勘察资料,拟建场地内主要为空地,表层主要为含碎石、碎砖、混凝土块。勘察期间测得各勘探点的孔口标高一般在+4.300~+4.850(吴淞高程,余同)之间,一般地面标高+4.660左右。

(2) 场地周边现状标高

场地西侧为宝盛路,现状标高+4.40~+4.90(南低北高);

场地南侧为沈长浜街,现状标高+4.40。

(3) 主体工程区设计标高

拟建场地滨海平原类型,场地现为空地,地面绝对标高在+4.300~+4.850之间,地形较平坦。设计方案幼儿园主楼建筑室内±0.000的绝对标高定为+5.450,室内外高差0.45m,室外场地设计绝对标高为+5.000。

本项目基础底绝对标高为+3.650,底板厚约0.1m,下设0.1m厚垫层,基础开挖深度约为1.2m;施工完成后建构筑物继续向上施工。

项目建成后基地内室外地坪均高于周边道路高程,满足挡水要求,因此不会出现大面积地面径流往出入口汇集的情况。

1.2 施工组织

1.2.1 施工临时工程布置

本项目施工临时设施包括施工生产生活区、临时施工道路等。根据主体工程施工组织设计,为保证施工进度,减少交叉施工影响,本工程的施工生产生活区布置于场地外东北侧。施工临时出入口布置在场地南侧,施工临时道路沿幼儿园主楼单体周边布设,满足车辆进出、材料运输等要求。

根据《九星地区转型改造指挥部会议纪要》(第107期)(见附件5),本工

程施工生产生活区继续使用原 10-04 地块项目施工临时生活区，该区域位于场地外东北侧 190 米处（见图 1.2-1），具体包括办公楼、现场管理人员宿舍以及相关配套设施，地块内管理看护由上海城协房地产有限公司负责。该现场施工临时设施区东西向宽度 30 米，南北向长度约 25 米。本项目施工结束后，施工临时设施区活动板房及硬化地面维持原状，继续供 10-05 地块等其他建设项目使用。因此，该临时区域不计入本项目防治责任范围内。



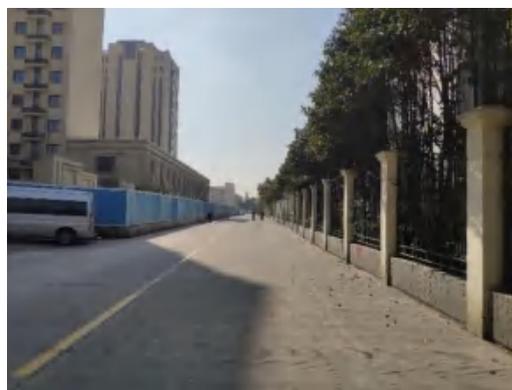
图 1.2-1 临时用地位置范围图

1.2.2 交通条件

项目区的南侧紧邻沈长浜街，西侧紧邻宝盛路，均为现有建成道路，不需要新修进场道路，可减少在原自然地表的扰动。



沈长浜街



宝盛路

图 1.2-2 项目紧邻道路

1.2.3 供水条件

本工程施工用水主要采用城市供水方式解决。现场临时用水由场地南侧引入一根 DN100 给水管进行供水，入场后安装计量设备进行计量，场地内给水管沿场地围墙根布置。

1.2.4 排水条件

施工雨水排水布置：雨水经三级沉淀池沉淀，并检测合格后排入雨水管道。场地内沿围墙及施工道路侧挖主次相连的排水沟形成排水网络，每间隔 40 米设置集水井一个，排水沟坡度 0.3%，经三级沉淀后按 $i=0.3\%$ 坡度排入经审核批准排放的市政管网。

施工现场污水排污布置：设置临时卫生间，污水排放至就近室外化粪池。本工程污水经场内污水管收集后汇入现场污水收集池，汇入排污管。

1.2.5 供电条件

施工现场布设配电间，为满足文敏标准化施工的要求，设计输电线的走向沿围墙做瓷瓶架空敷设。施工用电从配电间引出，电缆埋于场地 30cm 以下，上盖粗砂后用水泥板盖上后覆土，遇道路处电缆外套钢管。现场施工区、办公区分路供电，并分别计量。

1.2.6 通讯条件

工程所在区域有线网络较为完善，施工通讯可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，所以也可以利用移动通讯的已有资源，作为有线通讯的补充。通讯可满足工程施工要求。

1.2.7 建筑材料

工程建设所用混凝土均使用商品砼，并确定供应计划保证按时、按量供应，相应水土流失防治责任为供应方。

1.2.8 施工时序

施工进度方面，工程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→基础施工→

地上建筑物工程施工→道路、管线、绿化等→竣工验收。

1.2.9 施工工艺

(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) 预制桩施工

本工程采用预应力混凝土管桩，预制桩的施工流程见图 1.2-3。

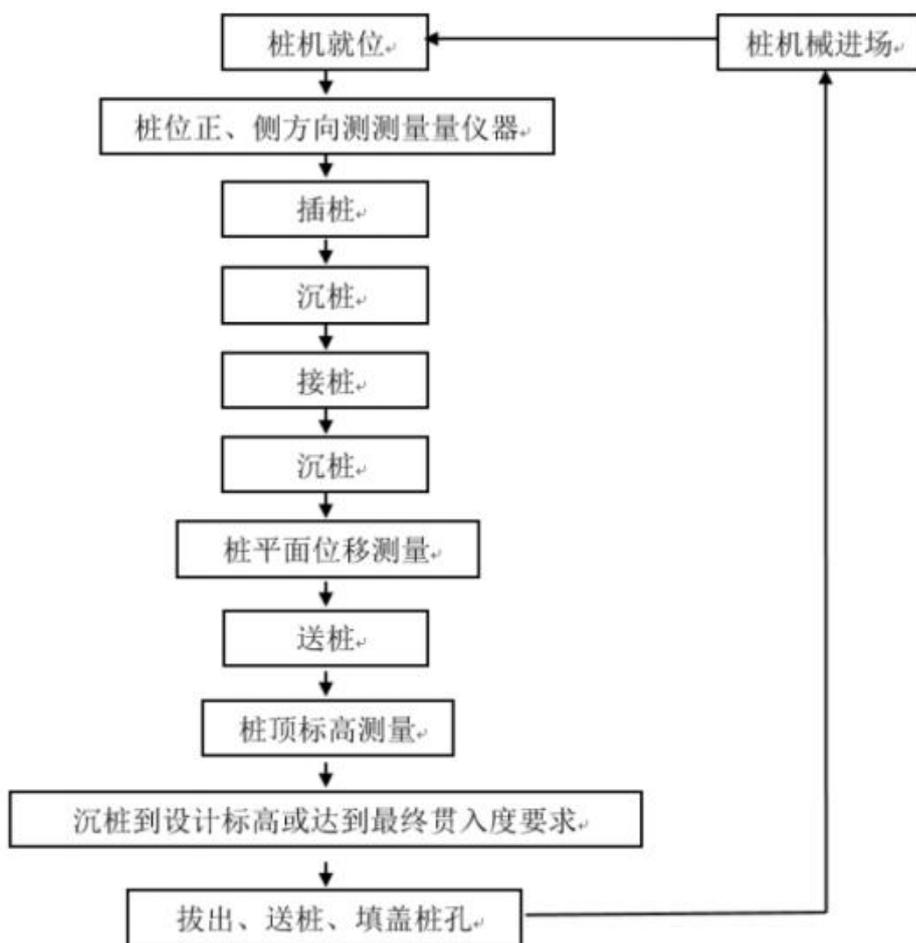


图 1.2-3 预制桩施工工艺流程图

(3) 土方开挖施工

本工程无地下室，基础开挖面积较小，基础一般开挖深度为 1m 左右。基础开挖顺序遵循先深后浅原则，为了加快施工进度，拟进行分区、分块和分段施工。施工时必须严格按照施工方案进行，严禁超挖，放坡到位，严禁边坡土方滑坡情况发生。各基础开挖时平均每天开挖土方约 2500~3000m³ 左右。

基础底暴露时间应控制在 24 小时内，垫层应随挖随浇、每次开挖见底并浇筑垫层的面积不大于 200m²，垫层必须跟进浇捣。

(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 50 厚道渣铺设，宽度约为 6 米，施工便道作为主要车辆通行且使用时间较长的，采用 300 厚 C30 混凝土浇筑，配 Ø14@200 双层双向钢筋网。

(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

根据主体设计资料及现场核查，本项目总占地面积 0.66 hm²，全部为永久占地。按建设区域划分，场地内分为建构筑物区、道路硬地区、景观绿化区。根据相关资料，场地占地目前为空地，按占地类型划分为其他土地。

工程占地情况统计表见图 1.3-1、表 1.3-1。

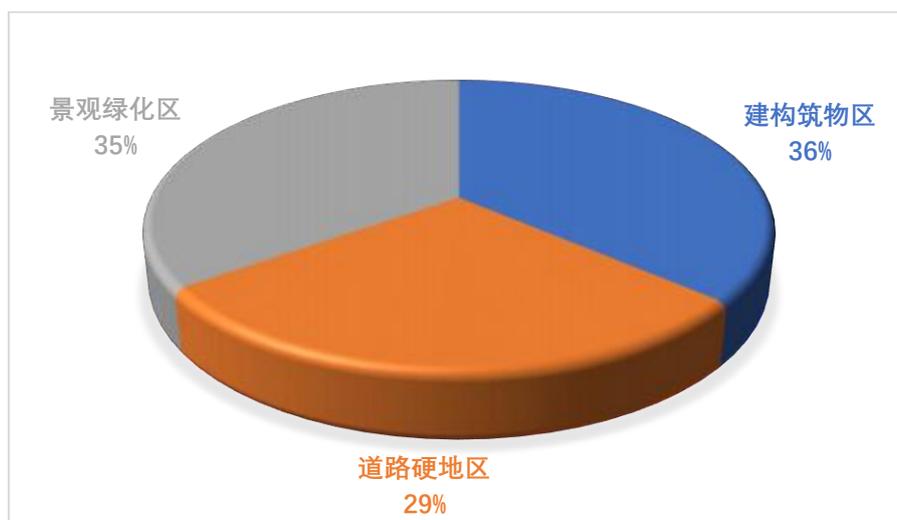


图 1.3-1 各分区占地比例图

表 1.3-1 工程占地统计表

单位: hm^2

项目	面积	占地类型	占地性质
建构筑物区	0.24	其他土地—空闲地	永久占地
道路硬地区	0.19	其他土地—空闲地	
景观绿化区	0.23	其他土地—空闲地	
合计	0.66		

说明: 依据《土地利用现状分类》(GB/T21010-2017) 进行分类。

1.4 土石方平衡

1.4.1 土石方计算依据

本工程相对标高 $\pm 0.000 \text{ m}$ 为绝对标高 $+5.400 \text{ m}$ (吴淞高程), 自然地坪在基础开挖前整平后的绝对标高约为 $+4.660$, 相对标高约 -0.740 。

(1) 表土情况说明

根据工程地质勘察报告, 结合项目区土壤资料调查和现场调查, 地块内存在较多原九星市场搬迁时残留的建筑垃圾(碎石、砖块等), 大部分区域没有表层腐殖土或表层土不满足绿化回填土质要求, 地表土无法利用, 因此本项目未考虑表土剥离。



图 1.4-1 地块内地表残留的建筑垃圾

(2) 建(构)筑物区

本项目无地下建筑, 建筑物区主要挖方为建筑基础开挖。桩基类型为预制桩, 不产生多余泥浆。

基础挖方: 基础开挖范围内建筑物占地面积约 0.24 hm^2 , 开挖面积约 0.021 hm^2 , 基础开挖深度为 1.20 m , 则开挖土方量约 0.025 万 m^3 。

基础挡水梁拆除: 建构筑物区基础施工完成后, 基础挡水梁(高 150 mm ,

宽 150mm) 需拆除, 长度约 251m, 拆除后产生建筑垃圾约 0.001 万 m^3 。

建筑物区覆土: 建构物区基础施工完成后, 进行土方回覆, 覆土面积 0.22 hm^2 (扣除基础梁占地面积 0.0210 hm^2), 自然地面标高为+4.660(吴淞高程), 回填至+5.150 (室内设计标高为+5.450, 扣除室内地坪 0.30m), 因此需覆土厚度 0.50m, 共计覆土量 0.110 万 m^3 。

屋顶绿化覆土: 施工后期进行屋顶绿化, 屋顶绿化面积为 0.072 hm^2 , 覆土厚度 0.30m, 所需绿化覆土土方量为 0.022 万 m^3 。

(3) 道路硬地区

① 管线工程

本工程管线埋设施工采用开槽法, 管顶以上覆土厚度不小于 70 cm, 管底采用混凝土, 两侧各预留宽度为 30 cm 的作业空间, 开挖土方临时堆置在路基两侧, 待管线施工完成后回填。道路硬地区地下排水管线总长度约 375 m, 开挖土方量 0.041 万 m^3 , 回填方量 0.033 万 m^3 。

② 临时硬化地面拆除

道路区域在施工期间的临时硬化地面拆除, 硬化地面面积为 0.096 hm^2 , 硬化地面平均厚度约 0.35m, 拆除后产生建筑垃圾约 0.034 万 m^3 。

③道路硬地区覆土: 项目道路硬地区面积约 0.19 hm^2 , 自然地面标高为+4.660m, 道路硬地区设计标高为+5.00m, 扣除道路垫层厚度 0.40m, 则道路硬地区无需覆土。

(4) 景观绿化区

项目绿地区面积约 0.23 hm^2 , 自然地面标高为+4.660m, 室外设计标高为+5.00m, 景观绿化区标高按+5.15m 计, 绿化覆土厚度按 0.5 m 计, 则绿化覆土量约 0.115 万 m^3 。

1.4.2 土石方平衡

(1) 建(构)筑物区

挖方总量 0.026 万 m^3 , 为基础区域开挖土方 0.025 万 m^3 、基础挡水梁拆除 0.001 万 m^3 ;

填方总量 0.132 万 m^3 , 为建筑物区覆土 0.110 万 m^3 , 屋顶绿化覆土 0.022 万 m^3 ;

借方总量 0.132 万 m^3 ，为建筑物区覆土 0.110 万 m^3 、屋顶绿化覆土 0.022 万 m^3 ；商购解决；

余方总量 0.026 万 m^3 ，为基础区域开挖土方 0.025 万 m^3 、基础挡水梁拆除 0.001 万 m^3 。

(2) 道路硬地区

挖方总量 0.075 万 m^3 ，为管线开挖一般土方 0.041 万 m^3 、临时硬化地面拆除 0.034 万 m^3 。

填方总量 0.033 万 m^3 ，为管线开挖土方自身利用 0.033 万 m^3 ；

余方总量 0.042 万 m^3 ，管线开挖一般土方 0.008 万 m^3 、临时硬化地面拆除 0.034 万 m^3 。

(3) 景观绿化区

填方总量 0.115 万 m^3 ，为绿化覆土 0.115 万 m^3 ；

借方总量 0.115 万 m^3 ，为绿化覆土 0.115 万 m^3 。

2.4.4 项目土石方综合平衡

工程挖方总量 0.101 万 m^3 ，包括一般土方 0.066 万 m^3 ，建筑垃圾 0.035 万 m^3 （拆除的硬化地面和挡水梁）；

填方总量 0.280 万 m^3 ，包括一般土方 0.143 万 m^3 ，绿化覆土 0.137 万 m^3 ；

借方总量 0.247 万 m^3 ，包括一般土方 0.110 万 m^3 、绿化覆土 0.137 万 m^3 ；

余方总量 0.068 万 m^3 ，包括一般土方 0.033 万 m^3 、建筑垃圾 0.035 万 m^3 （拆除的硬化地面和挡水梁），均外运至上海市闵行区市容环境卫生管理所批准的消纳场所。

综上，项目挖方 0.101 万 m^3 ，填方 0.280 万 m^3 ，借方 0.247 万 m^3 ，余方 0.068 万 m^3 。

工程土石方综合平衡见表 1.4-1，工程土石方流向框图见图 1.4-2。

表 1.4-1 项目总体土石方平衡表

单位: 万 m³

项目		挖方			填方			外借				余方	
		一般土方	建筑垃圾	小计	一般土方	绿化覆土	小计	一般土方	绿化覆土	小计	来源	数量	去向
a	建(构)筑物区	0.025	0.001	0.026	0.110	0.022	0.132	0.110	0.022	0.132	商购	0.026	上海市闵行区市容环境卫生管理所批准的消纳场所
b	道路硬地区	0.041	0.034	0.075	0.033	/	0.033	/	/	/		0.042	
c	景观绿化区	/	/	/	/	0.115	0.115	/	0.115	0.115		0	
e	合计	0.065	0.035	0.101	0.143	0.137	0.280	0.110	0.137	0.247		0.068	

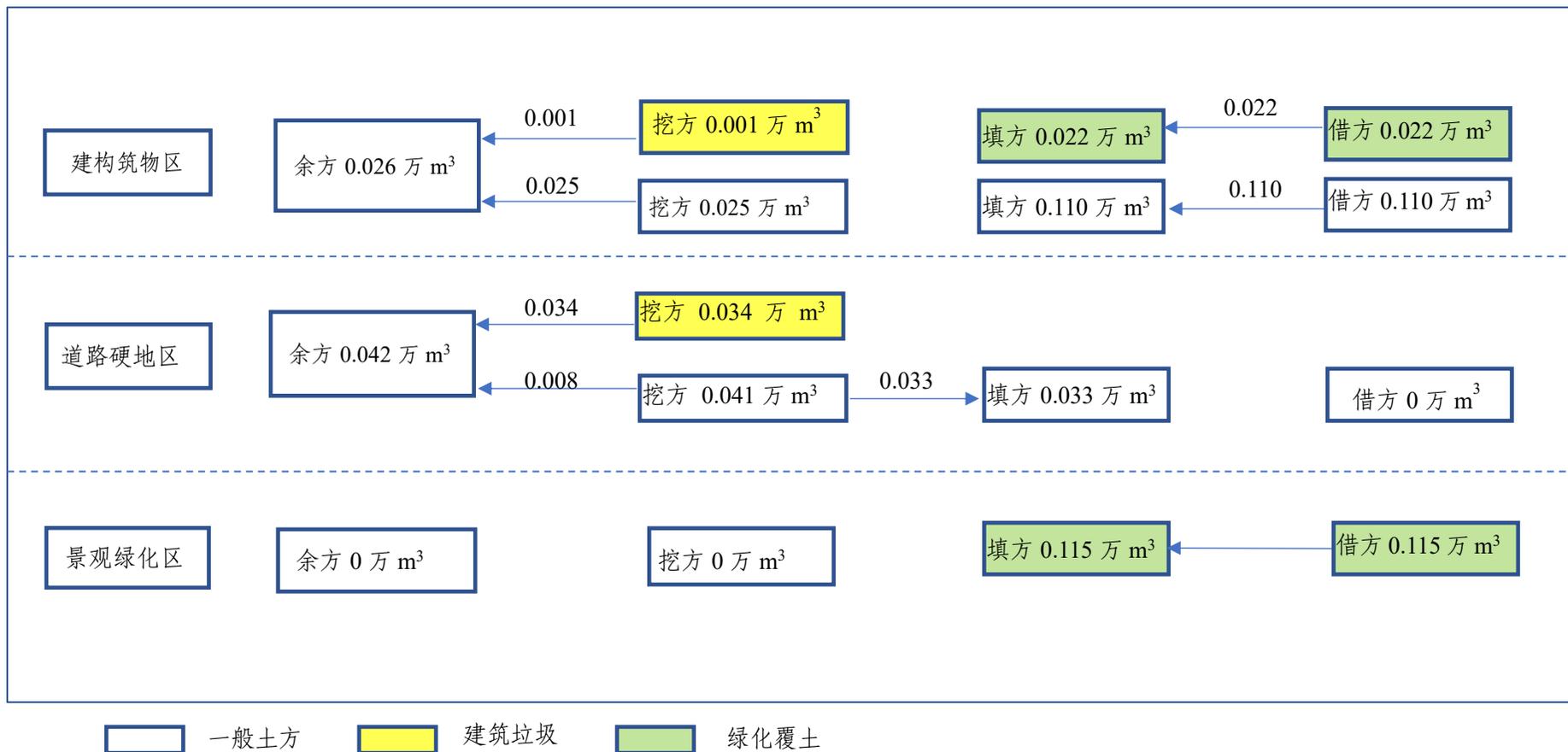


图 1.4-2 工程土石方流向框图

1.5 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建

本工程占地不涉及拆迁安置及专项设施改（迁）建。

1.6 施工进度

1.6.1 施工进度安排

本工程于 2021 年 1 月进行施工准备，预计于 2022 年 5 月完工，建设总工期约 16 个月（包括施工准备期）。

2021 年 3 月，我司接受委托，水保编制组进场。方案编制单位于 2021 年 3 月编制完成本工程方案报告。项目施工进度详见表 1.6-1。

表 1.6-1 施工进度计划安排表

施工节点	时间	
	开始	结束
施工准备	2021.1.10	2021.1.19
桩基工程	2021.1.20	2021.3.20
基础施工	2021.3.21	2021.4.19
主楼施工	2021.4.20	2022.1.15
道路及路面工程	2021.11.2	2022.1.15
景观绿化工程	2021.12.17	2022.1.15
竣工验收	2022.1.16	2022.5.4

1.6.2 项目目前建设现状

项目于 2021 年 1 月进入施工准备阶段，2021 年 3 月，建设单位委托我公司进行本项目水土保持方案编制；2021 年 3 月 10 日，我公司派技术人员现场踏勘，项目建设情况如下：

项目区四周设有围挡，布设 1 处施工出入口，位于场地南侧沈长浜街上。出入口设置洗车平台和三级沉淀池。项目生产生活区位于场地外东北侧 190 米，面积约 0.075hm²。

目前工程已完成场地内临时道路、洗车台和三级沉淀池的建设，但缺少临时排水沟、临时苫盖等措施。对于接下来施工将产生水土保持方面的问题，建设单位和施工单位应按照本方案进行实施。

项目区建设现状情况见图 1.6-1。

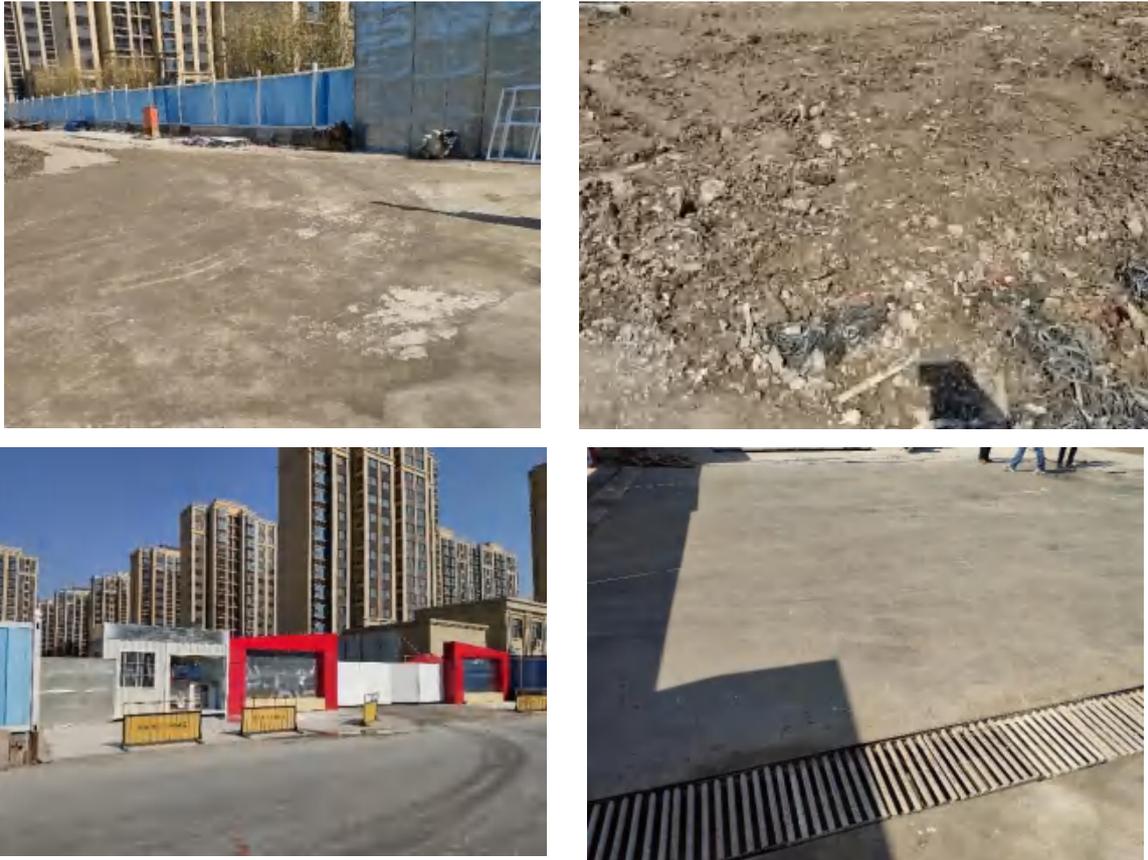


图 1.6-1 项目区现状

1.7 自然概况

1.7.1 地形地貌

项目位于上海市闵行区七宝镇，场地地貌类型为滨海平原。项目区内部原为空地，占地类型为其他土地，项目区原始地面高程为+4.300~+4.850(吴淞高程，下同)，平均地面高程+4.660，地势较平坦。

1.7.2 地质

根据项目岩土勘察报告，项目区在勘察深度范围内地基土为第四纪全新世 $Q_4^3\sim Q_3^2$ 的沉积层，主要由填土、淤泥质土、粘性土、粉性土及砂性土组成。

根据岩土勘察报告，拟建场地为IV类建筑场地，建筑抗震设防烈度为7度，设计基本地震加速度为0.10g，设计地震分组为第二组。

根据岩土勘察报告，拟建场地内地下水类型属第四纪松散层中孔隙潜水，地下水埋深一般为地表下1.5m~1.6m。

项目场地无暗浜、暗塘等不良地质情况。

1.7.3 气象

本项目位于上海市闵行区，属北亚热带季风性气候，雨热同期，日照充分，雨量充沛。一月份最冷，最低气温为-5℃，通常七月份最热，最高气温达 38℃。极端最高气温 40.2℃，极端最低气温-12.1℃。春秋较短，冬夏较长。灾害性天气主要有台风、寒潮、雨涝等。年降水日 132 天，年内降水量为 1144mm，年内平均蒸发量 1336.6mm。夏季降水量占全年的 40%左右。6 月中旬至 7 月中旬是梅雨季节，7、8 月间有伏旱。夏秋之季常有热带风暴侵袭，多雷暴雨；秋冬季节常有大雾天气，年平均降雪日 4.3 天，最大冻结深度 0.15m。上海地区年主导风向夏季为东南风，冬季为西北风，年平均风速为 3.8m/s。

本项目基本气象要素统计值详见表 1.7-1。

表 1.7-1 项目区气象特征值一览表

气象要素	闵行区
多年平均气温 (°C)	15.4
极端最高气温 (°C)	38.2
极端最低气温 (°C)	-10.5
≥10°C 积温	5200
多年平均降水量 (mm)	1103.2
多年平均蒸发量 (mm)	1480
平均相对湿度 (%)	78
24h 最大降水量 (mm)	71.4
1h 最大降水量 (mm)	130.6
全年无霜期 (d)	281
全年主导风向	ESE
年平均风速 (m/s)	2.5
大风日数	8
最大冻土深度 (cm)	8.0

1.7.4 水文

本项目位于上海市闵行区，闵行区的河网为黄浦江感潮河网水系，黄浦江将闵

行区分成浦东、浦西两块。

项目用地红线南侧 20m 处是南长浜，混凝土护岸。地块内部未见地表水体分布。

项目周边河道现状见图 1.7-1，项目所在闵行区水系位置见附图。



图 1.7-1 项目南侧南长浜现状

1.7.5 土壤

根据中国土壤类型图，闵行区土壤以潜育、脱潜、潴育水稻土为主。项目所在地以青黄泥、黄斑青紫泥、青紫泥、青黄土和黄泥头 5 个土种为主，根据调查相关资料显示，场地内表层土壤主要为杂填土，由杂色粘性土夹杂碎石、砖块等建筑垃圾组成，成分杂，土质差，原场地内无可剥离的表土。

1.7.6 植被

根据中国植被类型图，上海市闵行区植被以常绿阔叶林植被为主。乔木有广玉兰、雪松、龙柏、罗汉松、泡桐、杨树、枫杨、槐树等；灌木：迎春、结香、月季、万年青、栀子花、夹竹桃、丁香、野蔷薇、火棘等；绿篱有大叶黄杨、瓜子黄杨、雀舌黄杨等，草种主要有黑麦草、狗牙根、马尼拉等。目前项目所在区域无天然植被。

1.7.7 项目区涉及的敏感区

本项目所在区域不涉及水土流失重点预防区和重点治理区、饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园以及重要湿地等。

2 项目水土保持评价

2.1 主体工程选址（线）水土保持评价

(1) 本方案对照《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》、《上海市水土保持管理办法》以及相关规范性文件中关于工程选址（线）水土保持限制和约束性规定进行分析，并提出相应要求，具体详见表 2.1-1、表 2.1-2。

表 2.1-1 水土保持法相关条款的分析与评价

序号	水土保持法的约束性条件	相符性分析	分析结果
1	第十七条：禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。	本工程不在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石。	符合
2	第十八条：水土流失严重、生态脆弱的地区，应当限制或者禁止可能造成水土流失的生产建设活动，严格保护植物、沙壳、结皮、地衣等。	本工程不处于水土流失严重、生态脆弱地区。施工结束后裸露区域进行植被恢复。	符合
3	第二十四条：生产建设项目选址、选线应当避让水土流失重点预防区和重点治理区；无法避让的，应当提高防治标准，优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，有效控制可能造成的水土流失。	本工程不涉及水土流失重点预防区和重点治理区，位于上海市水土流失易发区内。	符合

表 2.1-2 主体工程的约束性分析（GB50433-2018）

GB50433-2018 的约束性条件		相符性分析	分析结果
工程选址方面	主体工程选址(线)应避让水土流失重点预防区和重点治理区。	本工程不涉及左栏所列区域。	符合
	主体工程选址(线)应避让河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带。	本工程不涉及左栏所列区域。	符合
	主体工程选址(线)应避让全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站。	工程区附近不涉及左栏所列站点及试验区。	符合

(2) 不涉及自然保护区、森林公园、风景名胜区、地质公园、重要湿地、饮用水源保护区等生态敏感区，符合生态敏感区相关政策的规定。

综上所述，工程选址选线无水土保持制约因素。

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物工程、道路硬地、景观绿化工程，以及给排水、消防等配套设施等。主体工程的竖向设计充分了考虑与周边道路路面、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 0.23 hm²，注重了景观效果，体现了水土保持理念。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。项目施工生产生活区布设在场外；施工道路依托周边道路，场地南侧设置施工出入口，与周边道路顺接，方便了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；施工期间开挖土方及时运往上海市规定的弃土弃渣消纳场，后期回覆土方采用外购解决，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，主体工程建设方案与布局基本符合水土保持要求。

2.2.2 工程占地评价

项目位于上海市闵行区，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 0.66 hm²，占地类型均为其他土地。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、硬化和绿化覆盖，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。

2) 临时占地分析

本项目无临时占地，项目施工生产生活区位于项目红线外东北侧 190 米处原有硬化地面上（占地 0.075 hm²），排水设施依托原有排水沟不另外布设，使用结束后不

改变原有活动板房和硬化地面；本项目挖方较少，且随挖随填，故项目区内不设堆土区，余方均外运，不新增临时占地，减少扰动，节约用地，符合水土保持要求。

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，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，施工期要加强管理，监督并落实各项水土保持措施，对预防工程新增水土流失和迹地恢复都具有积极作用。

2.2.3 土石方平衡评价

本工程挖填方总量约为 0.381 万 m^3 ，土石方开挖总量为 0.101 万 m^3 （一般土方 0.066 万 m^3 ，建筑垃圾 0.035 万 m^3 ）；土石方填筑总量约为 0.280 万 m^3 （其中表土回覆 0.137 万 m^3 ，一般土石方 0.143 万 m^3 ）。借方 0.247 万 m^3 ，其中表土 0.137 万 m^3 ，土方 0.110 万 m^3 ，表土利用外购绿化土，土方利用周边其他建设项目余方或外购；弃方约为 0.068 万 m^3 ，均外运至《上海市建筑垃圾处理管理规定》要求的消纳场所。

根据项目施工组织设计及现场踏勘情况，项目区内无其他合适区域堆放临时土方供后期自身利用，故项目所需填方均利用周边其他建设项目余方或外购形式，项目开挖多余土方均应运至规定的渣土消纳场所。本工程水土流失防治责任主体为建设单位（上海城投置地项目管理有限公司），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；所需土方，均采用开挖土方调用解决，并明确取土及运输过程中的水土流失防治责任。各施工区域之间土石方进行了合理调配，减少水土流失，符合水土保持的要求。经调查，本项目周边 05-08 及 10-05 等地块 2021 年将施工建设，建议建设单位将本工程余方中一般土方运至周边施工场地综合利用，减少水土流失。

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；主体工程施工安排合理紧凑，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 0.247 万 m³，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）场的设置而造成的水土流失危害。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。项目利用周边其他建设项目临时用地作为施工生产生活区，施工生产生活区布局紧凑，减少了临时借地面积。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，尽量避免工程临时借地；机械挖土过程中，分层开挖，随挖随运，工程人员配备足够，随时清槽修坡。渣土车出场均经洗车台冲洗，冲洗后的水由临时排水沟汇集，并设置了三级沉淀池，符合水土保持要求。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，主体工程应加强施工中台风、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。本项目工程基础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。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。

主体工程对建构筑物基础开挖进行围护施工，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，同时在道路旁布设排水沟，排水沟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。但从水土保持角度分析，主体工程在施工组织设计方面仍存在一定不足，本方案将在后续设计中施工组织提出针对性的补救措施。

2.2.7 主体工程设计中具有水土保持功能工程的评价

本项目为新建建设类项目，主体设计从自身功能和角度考虑，布置了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，对主体工程涉及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雨水排水管网、屋顶绿化、综合绿化、绿化覆土、场地内排水明沟、洗车池、基础截排水、三级沉淀池、施工围挡等措施，具体如下：

2.2.7.1 建（构）筑物区

（1）基础截排水措施

基础的临边围护：基础挖土及 ± 0.00 以下结构施工前在围护上安装临边防护栏，并用膨胀螺栓固定。在防护栏内侧现浇混凝土挡水梁（高 150mm，宽 150mm、C20 混凝土）以防止地面水流入基础。

（2）屋顶绿化覆土

在施工后期对屋顶区域种植植物前先进行绿化覆土，屋顶绿化覆土面积 0.072hm²，平均绿化覆土厚度为 30cm，共需绿化覆土约 0.022 万 m³。绿化覆土通过商购解决，可以保证植物的生长存活，符合水土保持的要求。

（3）屋顶绿化

根据设计方案，屋顶绿化面积 0.072hm²，项目区屋顶绿化既改善生态环境，在项目区内形成景观，同时也能够减少水土流失。

（4）屋顶节水灌溉

根据设计方案，屋顶绿化采用渗灌的浇灌方式（通过渗灌管作为布水器的浇灌方式）渗灌管安装在灌溉系统末端、通过管壁上无数微孔向外稳定渗水的管状灌溉装置，电磁阀自动控制。

2.2.7.2 道路硬地区

(1) 施工围墙

本项目四周设置施工围墙，围墙高 2.5m，既可以保证工程施工安全，也防止项目区回填土向周围流失，减小了对周边地区的影响。

(2) 雨水排水工程

雨水包括建筑物的屋面雨水、道路及场地雨水，场地设置 375 m 的雨水管网，雨水管采用 De400 的双壁波纹管(HDPE)。雨水管网的布设有利于场地雨水有序排放，也减少径流冲刷引起的水土流失作用。

(3) 透水铺装

设计中在人行道路尽量采用透水砖铺设，地上机动车采用植草砖铺设，可显著提高地标雨水下渗，也具有一定的水土保持功能，铺设透水地面面积为 0.1hm²。

(4) 临时排水明沟

项目在场内沿围墙及施工道路侧布设约 310 m 临时排水沟(0.3m×0.3m)、沿排水沟布置 8 座 1m³的集水井。集水井能有效汇集雨水等通过排水沟泛水流向沉淀池，进行三级沉淀后，通过排水管排入市政管网。

(5) 洗车平台

施工期间在南侧车辆出入口处设置 1 座洗车台，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沙，冲洗水进行三级沉淀后排入市政管网。

(6) 三级沉淀池

项目区南侧出入口处布设了 1 座三级沉淀池，规格为 3000×2000×1400mm(长×宽×高)，汇水经沉淀达到标准后通过排水沟排至市政排水管网。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。

2.2.7.3 景观绿化区

(1) 绿化覆土

施工后期对地面绿地在种植植物前先进行绿化覆土，绿化覆土面积 0.23 hm²，覆土厚度 0.5m，需绿化覆土 0.115 万 m³，通过商购解决，绿化覆土可以保证植物的生长存活，符合水土保持的要求。

(2) 综合绿化

主体工程设计中，根据当地的自然条件，因地制宜地进行了乔灌草相结合的绿化措施，本项目中地面绿化面积为 0.23 hm^2 。项目区绿化既改善生态环境，在项目区内形成景观，减少扬尘，同时也能够减少水土流失。

(3) 节水灌溉

主体工程设计中，地面绿地采用微灌为主，可采用湿度传感器或根据气候变化的调节控制器。

2.2.7.4 施工生产生活临时设施区

(1) 施工生活临时设施区

本项目施工人员生活区域继续使用原 10-04 地块项目施工临时生产生活区，该区域位于项目东北侧约 190 米，占地面积约为 0.075 hm^2 。该处临时设施为原 10-04 地块项目临时生产生活区，本项目施工结束后，临时设施区活动板房及硬化地面维持原状，继续供 10-05 地块等其他建设项目使用。因此，该临时区域不计入本项目防治责任范围内。

(2) 施工生产临时设施区

项目中涉及的施工围墙、临时排水、场地硬化等依托主体工程区域（建筑物区、道路硬化区、景观绿化区），此处不重复复述。

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，主体工程有雨水排水管线、透水铺装、临时排水沟、集水井、洗车台、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。

需本方案补充措施：施工前裸露地面密目网苫盖和绿化区土地整治。

本工程主体工程水保措施评价见表 2.2-1。

2.2-1 主体工程水保措施评价表

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、屋顶节水灌溉
		植物措施	屋顶绿化
	临时措施	基础截排水	密目网苫盖
	道路硬地区	工程措施	透水铺装、雨水排水工程

		植物措施	/	/
		临时措施	临时排水明沟、集水井、三级沉淀池、洗车台	密目网苫盖
	景观绿化区	工程措施	绿化覆土、绿化灌溉	/
		植物措施	综合绿化	/
		临时措施	/	土地整治、密目网苫盖

2.3 主体工程设计中水土保持措施界定

2.3.1 界定原则

(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。

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，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，本次将雨水管网、透水铺装、绿化覆土、景观综合绿化、基础截排水、排水明沟、三级沉淀池、洗车平台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 67.08 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	工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	主体已列(万元)
第一部分工程措施					36.7
1	建构筑物区				2.32
1.1	屋顶绿化覆土	m ³	220	14.4	0.32
1.2	屋顶节水灌溉	套	1	20000	2.0
2	道路硬地区				27.7
2.1	雨水排水管网	m	375	487.15	18.27
2.2	透水地面铺装	hm ²	0.1	94.3	9.43
3	景观绿化区				6.68
3.1	绿化覆土	m ³	1160	14.4	1.68
3.3	节水灌溉设施	套	1	50000	5.0
第二部分植物措施					26.43
1	建构筑物区				8.62
1.1	屋顶绿化	hm ²	0.072	1197222.2	8.62
2	景观绿化区				17.81
2.1	综合绿化	hm ²	0.23	774347.8	17.81
第三部分临时措施					3.95
1	建构筑物区				0.99
1.1	基础截排水措施	m	251	39.4	0.99
2	道路硬地区				2.96
2.1	临时排水沟	m	310	60	1.86
2.2	集水井	座	8	500	0.4
2.3	洗车台	座	1	5000	0.5
2.4	三级沉淀池	座	1	2000	0.2
合计					67.08

2.3.4 工程已实施具有水土保持功能的措施现状

本工程为已进入施工准备阶段,根据实际施工情况,截止至我公司现场踏勘时,项目已形成围挡,并以实施洗车台、三级沉淀池等水保措施,但缺少临时排水沟、临时苫盖、土地整治等措施。对于接下来施工将产生水土保持方面的问题,建设单位和施工单位应高度重视,按照本方案进行实施。

项目区已实施水土保持措施见图 2.3-1。



三级沉淀池



洗车台

图 2.3-1 项目已实施措施

项目区已实施了部分的水土保持措施，对项目区的水土流失情况进行了一定程度上的防治，但仍有不足，如洗车平台外围部分有淤积，建议建设单位及时进行清理，防治水土流失。

3 水土流失分析与预测

3.1 水土流失分析现状

3.1.1 区域水土流失现状

项目所在区位于长江三角洲冲积平原，根据我国土壤侵蚀分区区划，一级类型区属于水力侵蚀类型区，二级类型区为南方红壤区。容许土壤流失量为 $500 \text{ t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ 。

根据《土壤侵蚀分类分级标准》，项目区属于水力侵蚀类型区，拟建场地原始用地为其他土地。因此，从现场实际情况来看，场区内地面平坦，总体水土流失较轻微。

根据项目区地形地貌、土地类型、降雨情况、土壤母质、植被覆盖等基本情况，参考临近地区的相关监测资料，综合分析确定该区的平均土壤侵蚀模数为 $300 \text{ t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ ，小于项目区容许土壤流失量 $500 \text{ t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ ，属微度侵蚀区。

3.1.2 水土流失防治划分情况

本工程位于上海市闵行区，根据《水利部办公厅关于印发〈全国水土流失规划国家级水土流失重点预防区、重点治理区复核划分成果〉的通知(办水保〔2013〕188号)》和《上海市水土保持规划(2015—2030)》，本工程所在区域不属于国家级水土流失重点防治区，也不属于上海市水土流失重点防治区，但本工程所在的区域属于上海市水土流失易发区。

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)》，上海市在三级分区体系中分区如下：一级区属南方红壤区，二级区属江淮丘陵及下游平原区，三级区属浙沪平原人居环境维护水质维护区。根据《土壤侵蚀分类分级标准》，项目区属一级区属南方红壤区，土壤容许流失量为 $500 \text{ t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ ，本工程水土流失防治标准执行南方红壤区一级标准。

3.1.3 项目前期水土流失情况调查

根据现场调查，本工程于2021年1月起主要进行了施工准备。施工准备期进行三通一平建设，修建了临时道路，并在场地内布置了洗车台和三级沉淀池，减少雨水漫流，减少了水土流失。施工临时设施建设完成后至今水土流失轻微。

3.2 水土流失影响因素分析

3.2.1 可能造成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、地表植被和土壤结构，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，产生一定数量的弃土，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、基础开挖、基础施工等施工过程中，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、地表植被和土壤结构，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、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 $500 \text{ t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ 。本项目建设对水土流失影响因素分析见表 3.2-1。

水土流失类型见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目建设对水土流失的影响分析表

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、基础开挖、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	基础开挖、绿化场地平整、地形塑造、开挖种植等施工活动引发水土流失。	降水	水力侵蚀
自然恢复期			
景观绿化区	人为活动、初期植被未完全发挥水土保持作用，产少量流失。	降水	水力侵蚀

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 0.66 hm²。

(2) 损毁植被面积

根据相关资料，场地占地施工前为空地，按占地类型划分为其他土地。场地内损毁植被面积为 0。

(3) 弃土弃渣量

根据土石方平衡分析，本项目弃方 0.068 万 m³，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、景观绿化区共计 3 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)及工程建设特点，水土流失预测时段从施工准备期开始，自然恢复期末结束，根据不同时段水土流失的差异性，分为施工准备期、施工期和自然恢复期。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。

项目计划于 2021 年 1 月进入施工准备阶段，2022 年 5 月竣工，总工期 16 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。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 2022 年 1 月~2024 年 1 月。

本工程水土流失预测时段见表 3.3-1。

表 3.3-1 本工程水土流失预测单元、时段一览表

预测时段	预测单元	面积 (hm ²)	施工时段	预测时间 (a)	备注
施工期	建构筑物区	0.24	2021.1~2021.3 (调查时段)	0.33	/
			2021.3~2021.4 (预测时段)		
	道路硬地区	0.19	2021.11~2022.1 (预测时段)	0.25	/
	景观绿化区	0.23	2021.11~2022.1 (预测时段)	0.25	/
自然恢复期	景观绿化区	0.23	2022.1~2024.1 (预测时段)	2	/

3.3.3 土壤侵蚀模数

(1) 土壤侵蚀模数背景值确定

本项目土壤侵蚀背景值是根据区域土壤侵蚀背景资料、水土保持规划资料，结合项目区地形地貌、土地利用现状、降雨情况、土壤土质、植被覆盖等进行综合分析，经现场踏勘、调查综合确定，土壤侵蚀模数背景值取 300t/(km²·a)。

(2) 扰动后土壤侵蚀模数确定

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，方案选择上海吴泾热电厂老厂改造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：

上海吴泾热电老厂改造工程位于上海市闵行工业区，属于长江三角洲冲积平原地形。工程新建 2 台 300MW 亚临界燃煤供热发电机组，新建工程主要包括：主厂房、220kV 屋内配电装置、烟囱、煤场、万吨级煤码头、烟气脱硫脱销设施、化水设施及循环水系统等。工程开工时间为 2008 年 3 月，竣工时间为 2012 年 12 月，总工期 58 个月。

水保监测单位上海勘测设计研究院有限公司从 2010 年 8 月至 2014 年 5 月对该工程实施水土保持监测，于 2014 年 5 月完成《上海吴泾热电厂老厂改造工程水土保持监测总结报告》，并于 2015 年 1 月 20 日获得《水利部办公厅关于印发上海吴泾热电厂老厂改造工程水土保持设施验收鉴定书的函（办水保函[2015]102 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	本项目	类比工程	类比结果
工程性质	新建建设类项目	新建建设类项目	相同
建设地点	上海市闵行区	上海市闵行区	相同
地形地貌	属于滨海平原地貌，地形平坦	属于滨海平原地貌，地形平坦	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	亚热带季风气候	亚热带季风气候	相同

多年平均风速	3.5m/s	3.5m/s	相同
多年平均降水量	1078.1	1078.1	相同
水土流失现状	项目属于南方红壤区，土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，土壤侵蚀容许值为 500t/(km ² ·a)，为微度侵蚀。土壤侵蚀模数背景值为 300 t/(km ² ·a)	项目属于南方红壤区，土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，土壤侵蚀容许值为 500t/(km ² ·a)，为微度侵蚀。土壤侵蚀模数背景值为 300 t/(km ² ·a)	相同

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，上海吴泾热电厂老厂改造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

上海吴泾热电厂老厂改造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終了，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。

上海吴泾热电厂老厂改造工程主要成果见表 3.3-3。

表 3.3-3 类比工程监测成果表

序号	监测单元	土壤侵蚀模数 ($t/(km^2 \cdot a)$)	
		施工期	自然恢复期
1	厂区	2833	350
2	施工生产生活区	1450	350
3	管线区	2733	350

(4) 本项目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。

表3.3-4 本项目与类比工程影响因子对比结果表

项目	对比结果	修正系数
地形地貌	相同	1
土壤可蚀性	相同	1
植被类型	相同	1
土壤侵蚀类型	相同	1
气候类型	相同	1
多年平均风速	相同	1
多年平均降水量	相同	1
水土流失现状	相似	0.95
措施因子	类比工程预测时段主要为施工期,各项措施发挥了较好的水土保持作用	1.5
综合修正系数	本工程按最不利条件,即无水土保持措施进行	1.5

	预测。	
--	-----	--

由表 3.3-4 可知，通过本项目和类比工程水土流失影响因子对比分析，确定本项目土壤侵蚀模数综合修正系数取 1.5；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单位：(t/km²·a)

本项目预测单元	修正系数	施工期		自然恢复期	
		类比侵蚀模数监测值	平均土壤侵蚀模数	类比侵蚀模数监测值	平均土壤侵蚀模数
建构筑物区	1.5	2833	4249.5	350	/
道路硬地区	1.5	2833	4249.5	350	/
景观绿化区	1.5	2833	4249.5	350	525

说明：建构筑物区和道路硬地区完成后均硬化，不考虑其自然恢复期的水土流失量。

3.3.4 水土流失预测结果

(1) 水土流失量计算公式

本工程建设可能产生的水土流失量根据本工程总体布置、施工时序、施工工艺等特性，参考已建工程水土流失规律及水土流失强度等情况利用公式法进行预测，具体公式如下：

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

式中：W—土壤流失量，t；

F_{ji}—某时段某单元的预测面积，km²；

M_{ji}—某时段某单元的土壤侵蚀模数，t/(km²·a)；

T_{ji}—某时段某单元的预测时间，a；

i—预测单元，i=1、2、3……、n；

j—预测时段，j=1、2，指施工期和自然恢复期。

(2) 施工时段预测结果

本工程水土流失量预测结果参见表 3.3-6。

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	扰动后侵蚀模数	侵蚀	侵蚀	背景流失量	预测流失量	新增流失量(t)

		(t/km ² .a)	(t/km ² .a)	面积 (hm ²)	时间 (a)	(t)	(t)	
施工期	建构物区	300	4249.5	0.24	0.33	0.24	3.37	3.13
	道路硬地区	300	4249.5	0.19	0.25	0.14	2.02	1.88
	景观绿化区	300	4249.5	0.23	0.25	0.17	2.44	2.27
	小计					0.55	7.83	7.28
自然恢复期	景观绿化区	300	525	0.23	2	0.14	0.24	0.10
	小计					0.14	0.24	0.10
小计	施工期					0.55	7.83	7.28
	自然恢复期					0.14	0.24	0.10
总计						0.69	8.07	7.38

(3) 整个工程水土流失总量

项目水土流失总量见表 3.3-7。

表 3.3-7 项目区水土流失量统计表

名称	时段	背景水土流失量 (t)	预测水土流失量 (t)	新增水土流失量 (t)
施工可能发生的水 土流失量	施工期	0.55	7.83	7.28
	自然恢复期	0.14	0.24	0.10
合计		0.69	8.07	7.38

从上表可知：项目区水土流失总量预计为 8.07t，其中背景水土流失量为 0.69t，新增水土流失量 7.38t。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间构筑物区和景观绿化区，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。

3.4 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，可能造成的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下流出地块范围外，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。

3.5 指导性意见

3.5.1 水土流失综合分析

(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，对后续工程建设的重点区域进行了分析，见下图。结果表明，道路硬地区和景观绿化区为本工程新增水土流失重点区域。

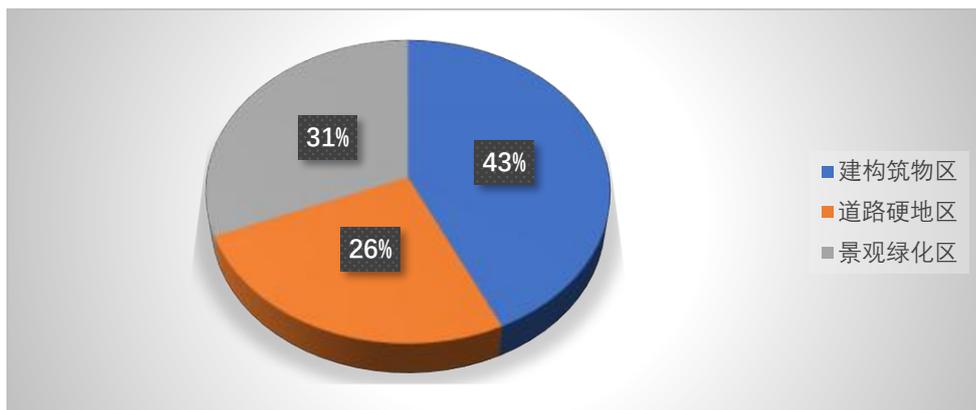


图 3.5-1 不同防治分区后续工程新增水土流失量图

(2) 水土流失重点时段分析

本工程建设时段分为施工期（含施工准备期）和自然恢复期，预测结果见下图，施工期新增水土流失量最大，占整个预测时段的 99%。结果表明：本工程水土流失重点防治时段为施工期。因此，施工期为方案水土流失防治的重点时段。

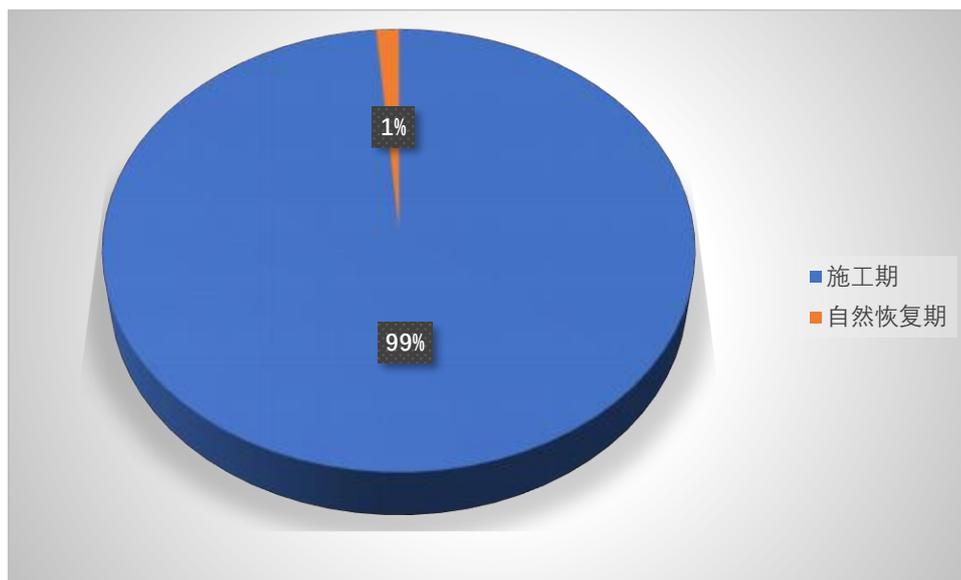


图 3.5-2 不同施工时段新增水土流失量图

3.5.2 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建构筑物区、景观绿化区、临

时堆土区。

(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 水土保持措施

4.1 防治区划分

为了合理布设各项防治措施，对工程水土流失防治范围进行分区。水土流失防治分区可便于进行分区防治措施设计、计算防治措施工程量。本项目地块内地形地貌、原始土壤侵蚀类型及侵蚀强度均一致，在确定的水土流失防治责任范围内，水土流失防治区划分主要依据主体工程布局、施工扰动特点、工程建设时序、土地类型、水土流失影响等进行分区。根据建设项目的施工时序和工艺，考虑到治理措施布局合理、技术指标可行、方案实施后经济有效的要求，在勘察和分析的基础上，根据上述分区原则，分为建（构）筑物区防治区、道路硬地防治区、景观绿化防治区 3 个防治区。

各工程防治分区及汇总面积统计见表 4.1-1。

表 4.1-1 分项工程防治分区及汇总面积统计表 单位：hm²

防治分区	防治区项目组成	占地面积
建构筑物防治区	建构筑物工程、其他配套工程	0.24
道路硬地防治区	主要为道路工程、室外活动场地、停车位等	0.19
景观绿化防治区	主要为景观绿化工程	0.23
合计		0.66

4.2 措施总体布局

4.2.1 水土流失防治措施布设原则

(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，设计工程与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) 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。

4.2.2 设计标准

根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB 50433-2018)、《水土保持工程设计规范》(GB 51018-2014)、《防洪标准》(GB50201-2014)、《室外排水设计规范》(GB50014-2006)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 5 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

参照《水土保持工程设计规范》(GB 51018-2014)，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 。

主体工程根据上海市闵行区规划和自然资源局《关于新建七宝社区 MHPO-0105 单元 10-06 地块幼儿园项目建设工程设计方案的决定》，沪闵规划资源许方〔2020〕78 号，规划批复绿化率要求为 35%，主体设计绿化面积约 0.23hm²，占地范围内绿化率达到 35%，同时根据《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T 50434-2018)对林草覆盖率可适当调整，满足规划批复以及相关要求。

(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。

4.2.3 防治措施体系和总体布局

本工程水土流失防治措施体系见表 4.2-1、图 4.2-1。

表 4.2-1 水土流失防治措施体系表

防治分区	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)筑物区防治区	屋顶绿化覆土、屋顶节水灌溉	屋顶绿化	基础截排水	/	/	密目网苫盖
道路硬地防治区	雨水排水管网 透水地面铺装	/	临时排水沟 集水井 三级沉淀池 洗车平台	/	/	密目网苫盖
景观绿化防治区	绿化覆土 节水灌溉设施	综合绿化	/	土地整治	/	密目网苫盖

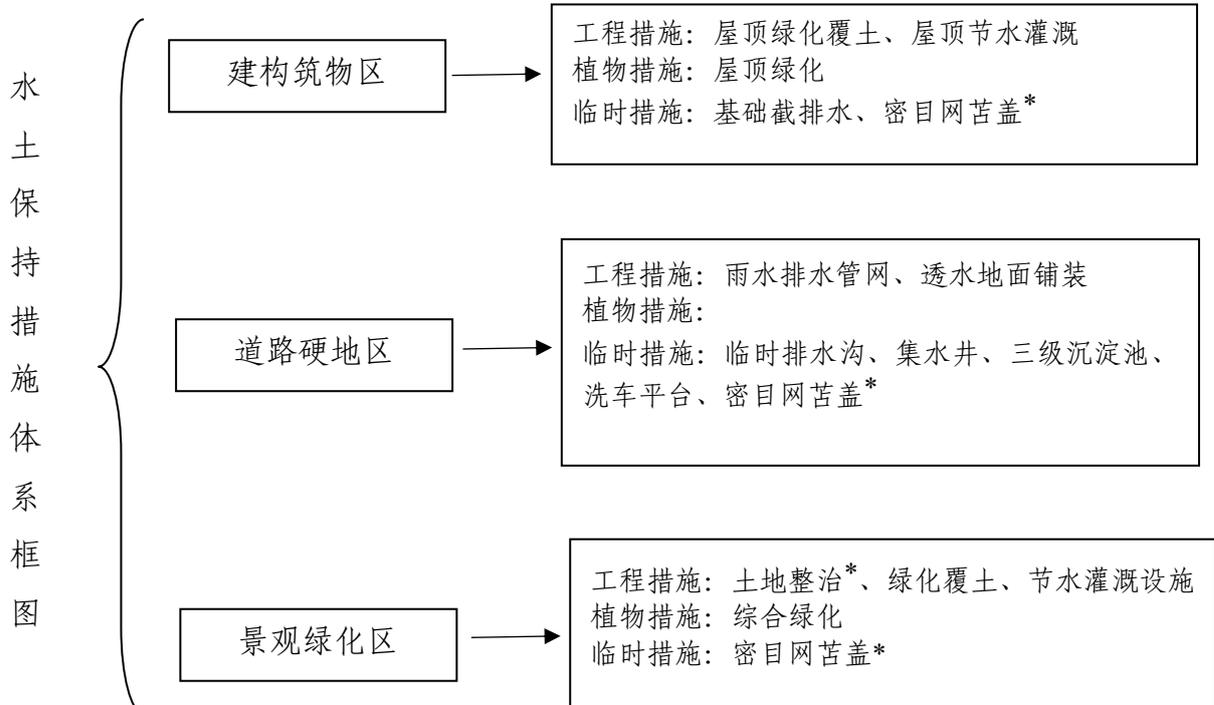


图 4.2-1 水土保持防治体系

4.3 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、景观绿化防治区，本工程水土保持措施工程量汇总见表 4.3-1。

表 4.3-1 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	单位	工程量	布设时间	备注
1	工程措施	建构筑物区	屋顶绿化覆土	m ³	220	2021.12~2022.1	拟实施措施
			屋顶节水灌溉	套	1	2021.12~2022.1	拟实施措施
		道路硬地区	雨水排水管网	m	375	2021.10~2021.11	拟实施措施
			透水地面铺装	hm ²	0.1	2021.11~2022.1	拟实施措施
		景观绿化区	土地整治	hm ²	0.23	2021.12~2022.1	拟实施措施
			绿化覆土	m ³	1150	2021.12~2022.1	拟实施措施
			节水灌溉	套	1	2021.12~2022.1	拟实施措施
2	植物措施	建构筑物区	屋顶绿化种植	hm ²	0.072	2021.12~2022.1	拟实施措施
		景观绿化区	综合绿化	hm ²	0.23	2021.12~2022.1	拟实施措施
3	临时措施	建构筑物区	密目网苫盖	hm ²	0.24	2021.1~2021.3	拟实施措施
			基础截排水	m	251	2021.3	拟实施措施
		道路硬地区	密目网苫盖	hm ²	0.19	2021.1~2021.3	拟实施措施
			临时排水明沟	m	310	2021.3	拟实施措施
			集水井	座	8	2021.3	拟实施措施
			洗车台	座	1	2021.3	已实施措施
			三级沉淀池	座	1	2021.3	已实施措施
景观绿化区	密目网苫盖	hm ²	0.23	2021.12	拟实施措施		

4.3.1 建构筑物防治区

该区防治责任范围面积 0.24 hm²，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屋顶绿化覆土(主体已有)

屋顶绿化面积 0.072hm^2 , 覆土厚度 0.3m , 覆土方量约 0.022 万 m^3 。

②屋顶节水灌溉(主体已有)

项目在屋顶绿化区设置了 1 套节水灌溉设施, 采用渗灌的灌溉形式对屋顶绿化区进行灌溉。

(2) 植物措施

①屋顶绿化(主体已有)

根据主体设计, 项目设置 0.072hm^2 屋顶绿化, 绿化植物根系可增强表土层抗蚀性, 树冠可拦截降水、减缓雨滴击溅侵蚀, 屋顶绿化应采取抗风措施, 应选择喜光、抗风、抗逆性强的植物。项目区绿化植物在满足景观要求的同时, 尽量兼顾水土保持效果。

(3) 临时措施

①基础截排水措施(主体已有)

施工现场产生的污水通过排水沟经沉淀池排放至最近的市政雨水井, 基础施工时, 沿基础四周布置挡水梁。

②密目网苫盖(方案新增)

为防止施工准备期降雨对项目裸露区域造成的冲刷, 雨天对建筑物区的裸露面设置密目网临时苫盖, 密目网可重复利用, 共需密目网约 0.24hm^2 。

4.3.2 道路硬地区

该区防治责任范围面积 0.19hm^2 , 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)

主体工程已对项目区设计了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, 雨水管长约 375m , 采用 $\text{De}400$ 的双壁波纹管(HDPE)。排水量设计重现期 5 年。室外雨水经雨水管道收集后排入西侧宝盛路市政雨水管道。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。

项目区域降雨强度采用上海暴雨强度公式：

$$q = \frac{1600(1 + 0.846 \lg P)}{(t + 7.0)^{0.656}}$$

q—暴雨强度 (L/ha.s)

P—设计重现期 (5 年)

t—降雨历时 (min)

$t = t_1 + t_2$

t_1 —地面集水时间，取 5min

t_2 —雨水在管道内的流动时间，取 10min

雨水流量公式 $Q = qF\Psi$ ，式中：

Q—雨水设计流量(L/s)

q—设计暴雨强度(L/ha.s)

F—汇水面积 (地块汇水面积 0.66 hm²)

Ψ —径流系数 (综合径流系数：取 $\Psi = 0.47$)

排水管渠的流量，按下列公式计算：

$$Q = AV$$

式中：Q——设计流量 (m³/s)；

A——水流有效断面面积 (m²)；

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。

雨水排水复核情况见表 4.3-2。

表 4.3-2 雨水排水能力复核

区域	汇水面积 (hm ²)	计算雨水量 (m ³ /s)	排水口数量(个)	排水能力 (m ³ /s)	复核结果
全场地	0.66	0.104	1	0.148	满足

(2) 临时措施

① 排水沟（主体已有）

根据临水方案,场地内建构筑物区外围四周布置临时矩形砖砌排水沟 310 m(300 × 300mm),沿排水沟布置 8 座 1m³ 的集水井(1m × 1m × 1m)。集水井能有效汇集雨水等通过排水沟泛水流向沉淀池,进行三级沉淀后,通过排水管排入市政管网。

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 0.19 hm² 的暴雨径流产生量,并考虑暴雨重现期为 3 年,径流系数 = 0.7,计算得最大洪峰流量为 0.039 m³/s。主体设置的矩形排水沟的实际过流能力为 0.28 m³/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）

场地南侧施工出入口布设一个三级沉淀池,规格为 3000 × 2000 × 1400mm(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。

项目区汇水最大面积为 0.66 hm²,最大洪峰流量为 0.111m³/s,沉淀池设计沉淀时间按 1 分钟计算,因此沉淀池容量应不小于 6.66m³。方案布置的沉淀池容积 V 设 =8.4 m³ > V=6.66 m³,满足沉沙要求。

③ 洗车平台（主体已有）

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。在场地南侧临时施工出入口设置 1 座洗车平台。冲洗后污水自动流入排水沟,通过沉淀池及后排入市政排水管网。

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面设置密目网临时苫盖,密目网可重复利用,共需密目网约 0.19 hm²。

4.3.3 景观绿化防治区

该区防治责任范围面积 0.23 hm^2 ，根据水土流失防治措施体系，提出以下工程措施及绿化措施。

(1) 工程措施

①绿化覆土（主体已有）

项目区绿化面积 0.23 hm^2 ，表土覆土厚度 0.5m ，共计覆土方量约 0.115 万 m^3 。

②土地整治（方案新增）

本工程土建施工后需对项目区绿化场地进行土地整治以方便后期进行绿化。本区域土地整治面积为 0.23 hm^2 。

③节水灌溉（主体已有）

项目在室外绿地采用微灌为主，可采用湿度传感器或根据气候变化的调节控制器。

(2) 植物措施

①综合绿化（主体已有）

根据总平面布置图，主体工程设计在地块内设置综合绿化，地面绿化区面积为 0.23 hm^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）

绿化覆土后，对绿化区域裸露地表采用密目网进行临时苫盖，苫盖面积 0.23 hm^2 。

4.4 施工要求

4.4.1 施工组织原则

(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) 施工进度安排坚持“保护优先、先挡后弃、及时跟进”的原则，开挖坡面先采取拦挡苫盖措施，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。

4.4.2 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 16 个月。本工程施工进度安排见表 4.4-1。

表 4.4-1 水土保持措施工程实施进度线

防治分区	工程名称	2021 年												2022 年					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	
主体工程		—————																	
建构筑物区(I)	工程措施																		
	屋顶绿化覆土																	
	屋顶节水灌溉																	
	植物措施																		
	屋顶绿化																	
	临时措施																		
	密目网苫盖																	
基础截排水措施				.....														
道路硬地区(II)	工程措施																		
	雨水排水管网												.....					
	透水地面铺装													.....				
	临时措施																		
	密目网苫盖			.....														
	临时排水沟			....														
	三级沉淀池			....														
洗车台			....															
景观绿化区(III)	工程措施																		
	绿化覆土																	.....
	土地整治																	.....
	植物措施																		

4 水土保持措施

防治分区	工程名称	2021 年												2022 年				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5
	综合绿化												.....				
	临时措施																	
	密目网苫盖											.....					

注：“—————”为主体工程进度“.....”为水土保持措施进度

5 水土保持监测

本工程水土流失监测范围为水土流失防治责任范围，面积共 0.66 hm^2 ，挖填方总量 0.381 万 m^3 。

根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》(水保[2019]160号)“征占地面积 5 hm^2 以上或者开挖、填筑土石方总量在 5 万 m^3 以上的生产建设项目应当编制水土保持方案报告书”及“编制水土保持方案报告书的项目，应当依法展开水土保持监测工作”。本项目占地面积不足 5 hm^2 ，且工程挖填方总量不到 5 万 m^3 ，因此本项目编制水土保持报告表，无需单独开展水土保持监测。但建设单位应自觉加强水土保持设计和施工管理，及时、准确掌握项目防治责任范围内水土流失状况和防治效果，及时发现重大水土流失危害隐患，提供水土保持监督管理技术依据和公众监督基础信息，促进项目区生态环境的有效保护和及时恢复。

6 水土保持估算及效益分析

6.1 投资估算

6.1.1 编制原则及依据

1.水土保持工程为主体工程一部分，水土保持工程投资估算所采用的价格水平年、基本材料价格等与主体工程设计估算一致，并结合水土保持工程特点，部分定额依据《水土保持工程概（估）算编制规定》及《水土保持工程估算定额》的有关规定进行编制；

2.水土保持设施的施工方法结合工程实际情况按常规施工组织设计考虑；

3.主要材料价格与主体工程一致；

4.植物措施单价依据 2021 年第一季度当地市场价格水平确定。

5.《水土保持工程概（估）算编制规定》（水利部水总〔2003〕67号文）；

6.《水土保持工程概算定额》（2003年）；

7.《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）；

8.《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）；

9.《上海市建材与造价资讯》；

10.其它类似工程估算指标；

6.1.2 编制说明与估算成果

1、费用构成

本水土保持方案总投资包括主体工程中具有水土保持功能工程的投资和水土保持方案新增投资两部分。其中，主体工程中具有水土保持功能的投资由主体设计文件确定；新增水土保持方案投资中主体工程无措施定额部分根据《水土保持工程概（估）算编制规定及定额》进行编制。考虑水土保持工程的特点，将投资分为工程措施、植物措施、临时措施、独立费用、基本预备费五个部分。

（1）工程措施：指为减轻或避免因开发建设造成植被破坏和水土流失而兴建的永久性水土保持工程。包括拦挡工程、截排水工程等。

（2）植物措施：指为防治水土流失而采取的植物防护工程、植物恢复工程及绿化美化工程等。

(3) 临时措施：指为防止施工过程中产生水土流失而采取的临时工程等。

(4) 独立费用：包括建设单位管理费、科研勘测设计费等组成。

(5) 基本预备费：主要为解决在施工过程中，由于设计变更、防止自然灾害措施费以及其它一些难以预料而增加的工程项目和费用。

2、基础单价

(1) 人工预算单价

人工预算单价：根据主体人工单价确定本工程人工预算单价核定为 25.0 元/工时。

(2) 材料预算单价

①主要材料估算价格：采用主体工程材料估算价格，主体工程中没有的采用市场价，详见附表。

②其他材料预算价格：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。种苗价格采用现行市场价格。

③施工用风、用电和用水价格：用水按 6.2 元/m³ 计；用电按 2.5 元/kw·h 计；用风按 0.12 元/m³ 计。

④施工机械台时费：采用主体工程，不足部分按照水利部《水土保持工程概算定额》进行补充。根据《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）的规定，施工机械台时费定额的折旧费除以 1.13 调整系数，修理及替换设备费除以 1.09 调整系数，安装拆卸费不变。

3、工程单价及取费标准

(1) 工程单价

按照常规施工方法及有关定额进行计算，工程单价由直接工程费、间接费、利润和税金组成，其中直接工程费分为基本直接费和其他直接费。

(2) 取费标准

1) 直接工程费

工程措施及植物措施费由直接费、其它直接费、现场经费组成。

①直接费

直接费包括人工费、材料费和施工机械使用费。

人工费 = 定额劳动量（工时）× 人工预算单价（元/工时）

材料费 = 定额材料用量 × 材料预算单价

机械使用费 = 定额机械使用量 (台时) × 施工机械台时费

②其它直接费

其它直接费包括冬雨季施工增加费、夜间施工增加费、特殊地区施工增加费及其他费。

其他直接费 = 直接费 × 其他直接费率。

③现场经费

现场经费包括临时设施费、安全文明施工措施补助费、施工机构转移费、施工工具用具使用费。

现场经费 = 直接费 × 现场经费率。

2) 间接费

间接费包括企业管理费、社会保障费、住房公积金、危险作业意外伤害保险。根据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), 间接费还应增加城市维护建设税、教育费附加及地方教育附加。

间接费 = 直接工程费 × 间接费率

(3) 企业利润

企业利润 = (直接工程费 + 间接费) × 企业利润率。

(4) 税金

税金 = (直接工程费 + 间接费 + 企业利润 + 差价) × 税率。

工程单价 = 直接工程费 + 间接费 + 企业利润 + 税金

(5) 单价取费标准

工程措施和植物措施: 按《水土保持工程概算定额》(2003年)规定计算。

①其它直接费: 工程措施按直接费的 2.3%计; 植物措施按直接费的 1%计;

②现场经费: 工程措施中土方工程按直接费的 5%计; 植物措施按直接费的 4%计;

③间接费: 工程措施中土方工程按直接工程费的 5%计; 植物措施按直接工程费的 3.3%计;

④企业利润: 工程措施按直接工程费和间接费之和的 7%计; 植物措施按直接工程费和间接费之和的 5%计;

⑤税金: 按直接工程费、间接费、企业利润之和的 9%计;

(6) 主要工程单价

主要工程单价汇总表见表 6.1-1。

表 6.1-1 主要工程单价汇总表

序号	项目	定额 编号	直接工程费				间接费	企业利润	税金	单价
			直接费	其它直接费	现场经费	合计				
1	土地整治	01146	95.09	2.19	4.75	102.03	5.61	7.53	10.37	1.26 元/m ²
2	铺密目网	03005	618.28	14.22	30.91	663.41	29.19	48.48	66.70	8.08 元/m ²

4、编制方法

根据水利部《水土保持工程概（估）算编制规定》的要求，本方案水土保持投资划分为工程措施费、植物措施费、施工临时工程费、独立费用、基本预备费和水土保持补偿费，各部分费用组成和计算方法如下。

（1）工程措施投资编制

工程措施投资按设计工程量乘以工程单价进行编制。

（2）植物措施投资编制

植物措施投资由苗木、草、种子等材料费及种植费组成。植物措施材料费由苗木、草、种子的预算价格乘以数量进行编制；种植费按种植工程量乘以种植工作单价。

（3）施工临时工程投资编制

施工临时工程投资包括临时防护措施和其他临时工程投资两部分。临时防护措施投资按设计工程量乘以工程单价编制；其他临时工程投资按工程措施和植物措施投资之和的 2% 计算。

（4）独立费用投资编制

独立费用包括建设单位管理费、水土保持监理费、科研勘测设计费，按有关规定计算。

① 工程建设管理费：按工程措施费、植物措施费、临时措施费之和的 2.0% 计。

② 工程建设监理费：参照《国家发展改革委员会、建设部关于印发建设工程监理与相关服务收费管理规定的通知》（发改价格〔2007〕670 号）规定，结合工程实际情况取；

③ 工程勘测设计费：依据《工程勘察设计收费管理规定》（国家计委、建设部计价格〔2002〕10 号）并结合工程实际签订的合同取费。

水土保持独立费用计算表如下：

（5）预备费

基本预备费按第一至第四部分之和的 3% 计算，不计价差预备费。

（6）水土保持补偿费

上海市暂不收取相关费用。

5、水土保持投资

(1) 水土保持总投资及分部投资

本项目水土保持总投资为 93.14 万元，其中主体工程已列投资 67.08 万元，方案新增 26.06 万元。在新增投资中，其中临时措施费 6.60 万元，独立费用 16.46 万元，基本预备费 2.71 万元。

工程投资总估算表见表 6.1-2，分部工程投资表见表 6.1-3。单价分析汇总表、材料价格预算表、机械台时费汇总表见附表。

表 6.1-2 水土保持总投资估算表

单位：万元

序号	工程或费用名称	方案新增 (万元)	主体已列 (万元)	合计 (万元)
第一部分工程措施		0.29	36.7	36.99
1	建构筑物区	0	2.32	
2	道路硬地区	0	27.7	
3	景观绿化区	0.29	6.68	
第二部分植物措施		0	26.43	26.43
1	建构筑物区	0	8.62	
2	景观绿化区	0	17.81	
第三部分临时措施		6.60	3.95	10.55
1	建构筑物区	1.94	0.99	
2	道路硬地区	1.54	2.96	
3	景观绿化区	1.86	0	
4	其他临时工程	1.26	0	
第四部分独立费用		16.46	0	16.46
1	建设管理费	1.46	0	
2	科研勘测设计费	15.00	0	
一至四部分合计		23.35	67.08	90.43
基本预备费		2.71	0	2.71
水土保持工程总投资		26.06	67.08	93.14

表 6.1-3 分部工程估算表

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	方案新增 (万元)	主体已列 (万元)	合计 (万元)
第一部分工程措施					0.29	36.7	36.99
1	建构筑物区					2.32	
1.1	屋顶绿化覆土	m ³	220	14.4		0.32	
1.2	屋顶节水灌溉	套	1	20000		2.0	
2	道路硬地区					27.7	
2.1	雨水排水管网	m	375	487.15		18.27	
2.2	透水地面铺装	hm ²	0.1	94.3		9.43	
3	景观绿化区				0.29	6.68	6.97
3.1	绿化覆土	m ³	1160	14.4		1.68	
3.2	土地整治*	hm ²	0.23	12600	0.29		
3.3	节水灌溉设施	套	1	50000		5.0	
第二部分植物措施					0.00	26.43	26.43
1	建构筑物区						
1.1	屋顶绿化	hm ²	0.072	1197222.2		8.62	
2	景观绿化区						
2.1	综合绿化	hm ²	0.23	774347.8		17.81	
第三部分临时措施					6.60	3.95	10.55
1	建构筑物区				1.94	0.99	
1.1	密目网苫盖*	hm ²	0.24	80800	1.94		
1.2	基础截排水措施	m	251	39.4		0.99	
2	道路硬地区				1.54	2.96	
2.1	密目网苫盖*	hm ²	0.19	80800	1.54		
2.2	临时排水沟	m	310	60		1.86	
2.3	集水井	座	8	500		0.4	
2.4	洗车台	座	1	5000		0.5	
2.5	三级沉淀池	座	1	2000		0.2	
3	景观绿化区				1.86		
3.1	密目网苫盖*	hm ²	0.23	80800	1.86		
4	其他临时工程	%	2	631300	1.26		
第四部分独立费用					16.46		16.46
1	建设管理费	%	2	729600	1.46		
2	科研勘测设计费				15.00		
一至四部分合计					23.35		90.43
基本预备费		%	3	904300	2.71		2.71
水土保持工程总投资					26.06	67.08	93.14

(2) 独立费用投资

①工程建设管理费：按工程措施费、植物措施费、临时措施费之和的 2.0%计，取 1.46 万元；

②工程勘测设计费：依据《工程勘察设计收费管理规定》（国家计委、建设部计价格〔2002〕10号）并结合工程实际签订的合同，取费为 15 万元。

水土保持独立费用计算表如下：

表 6.1-4 独立费用计算表

序号	独立费用名称	取费依据	取费（万元）
1	建设管理费	一-三部分和的 2%	1.46
2	工程勘测设计费	市场调节	15
	合计		16.46

6、分年度投资安排

本项目分年度投资详见表 6.1-5。

表 6.1-5 分年度投资估算表

单位：万元

序号	工程或费用名称	2021 年	2022 年	合计 (万元)
第一部分工程措施		27.7	9.29	36.99
1	建构筑物区	0.00	2.32	2.32
2	道路硬地区	27.7	0.00	27.7
3	景观绿化区	0.00	6.97	6.97
第二部分植物措施		0.00	26.43	26.43
1	建构筑物区	0.00	8.62	8.62
2	景观绿化区	0.00	17.81	17.81
第三部分临时措施		9.29	1.26	10.55
1	建构筑物区	2.93	0.00	2.93
2	道路硬地区	4.50	0.00	4.50
3	景观绿化区	1.86	0.00	1.86
4	其他临时工程	0.00	1.26	1.26
一至三部分合计		36.99	36.98	73.97
第四部分独立费用		0.00	16.46	16.46
1	建设管理费	0.00	1.46	1.46
2	科研勘测设计费	0.00	15.00	15.00
一至四部分合计		36.99	53.44	90.43
基本预备费		0.00	2.71	2.71
水土保持工程总投资				93.14

6.2 水土保持工程效益分析

(1) 水土流失防治情况分析

施工期间扰动地表面积共计 0.66 hm², 工程建设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、临时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，以下为水土流失防治目标分析表：

表 6.2-1 工程水土流失防治目标

分组	一级标准		按是否处于 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					/	/
林草植被恢复率 (%)	*	98					*	98
林草覆盖率 (%)	*	25		+2			*	27

表 6.2-2 水土流失防治目标分析表

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 治理度	98%	水土流失治理达标面积	hm ²	0.66	100%	达标
		水土流失总面积	hm ²	0.66		
土壤流失 控制比	1.00	项目区容许土壤流失量	t/(km ² ·a)	500	1.67	达标
		方案实施后土壤侵蚀强度	t/(km ² ·a)	300		
渣土防护率	99%	采取措施实际拦挡的永久弃渣和临时堆土量	万 m ³	0.3302	99.5%	达标
表土保护率	/	保护的表土数量	万 m ³	/	/	/
		应保护的表土数量		/		
林草植被恢复 率	98%	林草植被面积	hm ²	0.23	99.1%	达标
		可恢复林草植被面积	hm ²	0.23		
林草覆盖率	27%	林草植被面积	hm ²	0.23	35.0%	达标
		项目区总面积	hm ²	0.66		

(1) 水土流失治理度

根据《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T 50434-2018)，水土流失治理度=水土流失治理达标面积/水土流失总面积。

水土流失治理度详见表 6.2-3。

表 6.2-3 水土流失治理度

单位:(hm²)

防治措施	防治分区	建构筑物区	道路硬地区	景观绿化区	总计
项目区总面积		0.24	0.19	0.23	0.66
水土流失总面积		0.24	0.19	0.23	0.66

水土流失治理达标面积	0.24	0.19	0.23	0.66
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《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T 50434-2018), 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/(km²·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。土壤流失控制比详见表 6.2-3。

表 6.2-3 土壤流失控制比 单位:(hm²)

序号	防治责任分区	土壤容许流失量 (t/km ² ·a)	治理后平均土壤流失强 度 (t/km ² ·a)	土壤流失 控制比
1	建构筑物防治区	500	0	
2	道路工程防治区	500	0	
3	景观绿化防治区	500	300	1.67
综合值		500	300	1.67
防治标准				1.0
效果分析				达标

(3) 渣土防护率

本方案设计完善的排水沉沙设施、苫盖与拦挡措施, 弃渣外运利用。渣土防护率实际达标值的计算: 本工程总弃渣量为一般土方弃渣。本方案各项措施拦挡的弃土(渣)量为扣除水蚀以及运输过程损失的弃渣量, 弃渣容重统一取 1.6t/m³, 运输过程损失量以 0.3%, 施工期间随排水流失量按 0.2%计, 共计 0.5%, 弃渣量 0.068 万 m³, 约 0.109 万 t, 渣土防护量约 0.108 万 t, 渣土防护率即为 99.5%。

设计水平年, 各项水保措施已施工完成, 渣土防护率为 99.5%。

(4) 表土保护率

根据主体工程岩土工程勘察报告及现场踏勘情况可知, 原场地内表土含水泥块、砖块, 现场无可利用表土资源。因此, 本项目不设表土保护率。

(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、 0.255hm^2 (景观绿化区面积 0.23hm^2 , 屋顶面积 0.0252hm^2) (屋顶绿化折算公式 $WS=WZS*GX*LX$, 其中 $WZX=0.072\text{hm}^2$; 屋顶高度为 $4.0\sim 11.5\text{m}$, $GX=0.5$; 屋顶覆土厚度为 0.3m , 采用组合式绿化, $LX=0.7$, 屋顶绿化折算后面积 $WS=0.072*0.5*0.7=0.0252\text{hm}^2$), 可实施绿化面积共 0.255hm^2 , 考虑到项目水保措施的受施工的影响, 按照 0.9% 的误差影响估算, 即实施绿化面积约 0.253hm^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 0.66hm^2 , 地面绿化面积为 0.23hm^2 , 至设计水平年林草植被覆盖率为 35% , 满足要求。

本方案设计的水土保持措施实施后, 预计因工程建设造成的水土流失将得到有效的控制和改善, 水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、林草植被恢复率和林草覆盖率五项指标实现情况详见表 6.2-4。

表 6.2-4 水土流失防治指标实现情况表

防治指标	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 (%)
			施工期	设计水平年	施工期	设计水平年		
一级标准	98	1.0	99	99	92	92	98	27
达到值	100	1.67	99.5	99.5	/	/	99.1	35

7 水土保持管理

为贯彻落实《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国水土保持法实施条例》和《开发建设项目水土保持方案管理办法》，确保水土保持方案落到实处，依据《水利部办公厅关于实施水土保持信用监管“两单”制度的通知》（办水保[2020]157号）、《水利部办公厅关于做好生产建设项目水土保持承诺制管理的通知》（办水保[2020]160号）的要求，在本方案实施过程中，项目建设单位上海城投置地项目管理有限公司应切实落实水土保持工程的设计、施工工作，要求项目施工单位具有相应的专业资质，尤其要注意在承包合同中明确水土流失防治责任，并依法成立水土保持方案实施领导小组。同时，建设单位上海城投置地项目管理有限公司应切实履行水土保持方案报告表事项承诺。

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。

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

水土保持方案实施领导小组要配备具有水土保持专业素质的人员至少 1 名。在工程施工招标说明书中，应对施工单位的技术力量作出规定，施工单位除了具有一般工程技术人员负责水土保持工程措施的施工外，还应具有水土保持专业的工程技术人员，解决技术难题及现场指导施工。对施工单位组织《中华人民共和国水土保持法》学习、宣传工作，提高工程建设者的水土保持自觉行动意识。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。施工管理应满足下列要求：

(1) 施工期应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明确的管理维护要求。

8 附表、附件及附图

8.1 附表

附表 1 人工—材料单价汇总表

序号	名称及规格	单位	单价 (元)
1	人工	元/h	25.00
2	水泥砂浆	t	510
3	砼 (C15)	m ³	460
4	砂	kg	0.22
5	块石	kg	0.35
6	碎石	kg	0.21
7	柴油	L	5.5
8	汽油	L	5.5
9	水	m ³	6.2
10	电	kWh	2.5
11	钢筋盖板	m ²	1600
12	砖	千块	595
13	密目网	m ²	2

附表 2 施工机械台时费汇总表

台班代号		单价 (元)	水保 1006	水保 1030	水保 1031	水保 3011	水保 3059	水保 1054
机械名称与规格			液压挖掘 机 1.0m ³	推土机 59kW	推土机 74kW	自卸汽 车 3.5t	胶轮 车	混凝土搅拌 机 0.4m ³
一类费用 (元)			55.57	21.45	37.65	10.32	0.8	8.69
二类 费用	人工 (/工时)	25.00	2.7	2.4	2.4	1.3		1.3
	汽油 (/kg)	5.8				7.71		
	柴油 (/kg)	5.5	14.9	8.4	10.6			
	电 (/kWh)	2.5						8.6
	风 (/m ³)	0.12						
	水 (/m ³)	6.2						
费用小计 (元)			149.45	80.40	92.50	60.93	0.00	40.03
台时费 (元)			176.00	205.02	101.85	130.15	71.25	0.80

附表3 水土保持单价分析表

定额：01146		土地整治		定额单位：100m ²	
内容：推平					
编号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合计（元）
一	直接工程费	元			104.04
(一)	直接费	元			96.96
1	人工费	工时	0.7	25.00	17.5
2	材料费	元			14.03
	零星材料费	%	17	82.52	14.03
3	机械使用费	元			73.13
	推土机 74kw	台时	0.49	149.25	73.13
(二)	其他直接费	%	2.3	96.96	2.23
(三)	现场经费	%	5	96.96	4.85
二	间接费	%	4.4	104.04	4.58
三	企业利润	%	7	108.62	7.60
四	税金	%	9	116.22	10.46
五	合计	元			126.68

附表4 水土保持单价分析表

定额：03005		铺密目网		定额单位：100m ²	
内容：场内运输、铺设、接缝					
编号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合计（元）
一	直接工程费	元			395.14
(一)	直接费	元			368.26
1	人工费	工时	7.8	25.00	140.00
2	材料费	元			228.26
	彩条布	m ²	113	2.00	2.26
	其他材料费	%	1	226.00	226.00
(二)	其他直接费	%	2.3	368.26	8.47
(三)	现场经费	%	5	368.26	18.41
二	间接费	%	4.4	395.14	17.39
三	企业利润	%	7	412.53	28.88
四	税金	%	9	441.41	39.73
五	合计	元			481.13

8.2 附件

附件 1 上海市闵行区发展和改革委员会关于新建七宝社区 MHP0-0105 单元 10-06 地块幼儿园可行性研究报告的批复（闵发改投审[2018]141 号）

上海市闵行区发展和改革委员会文件

闵发改投审[2018]141 号

闵行区发展和改革委员会关于 新建七宝社区 MHP0-0105 单元 10-06 地块幼儿园 可行性研究报告的批复

闵行区教育局：

你局《关于报批新建七宝社区 MHP0-0105 单元 10-06 地块幼儿园可行性研究报告的请示》（闵教字[2018]146 号）及相关补充材料收悉。经研究，现批复如下：

一、七宝社区 MHP0-0105 单元 10-06 地块幼儿园新建工程项目建议书于 2018 年 3 月批复（闵发改投审[2018]40 号），区规土局也出具了相关审核意见，根据闵府抄[2018]239 号有关要求，经评估，同意你局所报的项目可行性研究报告。

二、项目位于闵行区七宝镇，东至用地红线、南至沈长浜街、西至宝盛路、北至用地红线。项目总用地面积约 6607 平方米（以实测为准）。

三、幼儿园办学规模为 15 班。项目主要建设内容：新建一幢 3 层教学综合楼、门卫及监控室，以及相应的室外总体工程

等。项目新建建筑面积约 6595 平方米（以审定的规划设计方案为准）。

四、项目总投资估算 4686 万元，其中：工程建安费用 3794 万元，其他费用 669 万元，预备费 223 万元。资金渠道：初步设计阶段明确。

五、项目代建实施主体为上海城投置地项目管理有限公司。

下阶段，请结合评估报告有关意见，进一步深化和完善设计方案，积极落实节能、环保、社会稳定风险防范、工程质量安全等相关措施和各项建设条件，编制工程初步设计和投资概算，按规定程序报批。

特此批复。



公开属性：主动公开

抄送：区府办，区统计局、区财政局、区规土局、区审计局、区建管委、
区行政服务中心、七宝镇政府、上海城投置地项目管理有限公司。

闵行区发展和改革委员会办公室

2018年11月26日印发

项目代码：310112MA1GC7UN720181A3101001

附件2 上海市闵行区建设和管理委员会关于新建七宝社区 MHPO-0105 单元 10-06 地块幼儿园初步设计的批复（闵建管初[2020]38 号）

上海市闵行区建设和管理委员会文件

闵建管初（2020）38 号

关于新建七宝社区 MHPO-0105 单元 10-06 地块 幼儿园初步设计的批复

上海市闵行区教育局：

《关于报批新建七宝社区 MHPO-0105 单元 10-06 地块幼儿园初步设计的请示》及由上海工程勘察设计有限公司编制的初步设计和概算收悉。经研究，批复如下：

一、建设内容与规模

本工程位于闵行区七宝镇，东至用地红线、南至沈长浜街、西至宝盛路、北至用地红线。基地建设用地面积 6670 平方米（以实测为准）。本次工程主要内容：新建 1 栋地上 2~3 层幼儿园生活用房，1 栋单层门卫及监控室。新建总建筑面积 6600 平方米。

二、总体

（一）总平面布置应按规划部门批复及意见执行。

（二）该项目在沈长浜街开设 1 处机动车出入口，在宝盛路开设 1 处行人出入口（不设进口坡），行人进出与机动车辆进出分离。

(三) 项目配建机动车停车位 8 个 (含无障碍泊位 1 个, 充电桩泊位 1 个, 小型客车泊位 6 个), 皆位于地面。根据实际使用需求在宝盛路设置临时停车区, 临时提车泊位 2 个。

(四) 项目排水体制: 室外雨污分流制, 室内污废分流制。生活用水按相关标准计算。项目的综合径流系数应严格控制在 0.5 以内。项目日均旱流污水排放量应控制在 36m³/d 以内。原则上雨、污水就近接入现状周边市政雨、污水官网, 周边若无市政雨、污水管道, 应协调推进相关单位一并实施。接入市政管道的每个接口都要设污水专用检测井。项目污、废水排放标准执行国家相关标准。

(五) 本工程规划绿地率不低于 35%。

三、单体

(一) 本项目抗震设防烈度为 7 度、场地类别为 IV 类。幼儿园生活用房抗震设防类别为重点设防, 门卫及监控室为标准设防。幼儿园生活用房上部采用钢筋混凝框架结构, 基础采用桩基; 门卫及监控室上部采用钢筋混凝框架结构, 基础采用柱下条形基础。幼儿园生活用房应细化分析并采取加强措施。各楼自振周期折减系数宜取 1.0。

(二) 本项目应按 GB50057-2010 附录 A 第 A.0.2 条确定本项目所在地的雷击大地的年平均密度 (Ng)、计算建筑物年预计雷击次数 (N)。建筑物防雷设计应参照雷击风险评估报告给出的技术指标、相关参数、评估意见等, 制作计算书,

确定建筑物防雷分类、电子信息系统雷电防护等级、SPD 通流量等。具体按市气象局审查意见调整优化。

(三) 本项目二次供水设施(地上一层生活水泵房等)的设计应符合相关规定。晨检室内应预置上下水道并配置洗手水池。幼、托班级中的无外窗卫生间、消毒间应作调整或设置机械通风设施。消毒间内应设置消毒水池,落实上下水道。

(四) 本项目涉及增设吊扇、电话和网络端口的要求,卫生间优化布局的要求,多功能教室预留用电量要求,增设机械排风设施,以及取消有线电视系统等要求,均应按区教育局的审查意见调整优化。

(五) 本工程属于民防结建范围,建设单位应按有关规定缴纳民防工程建设费。

(六) 有关安全疏散、防火分隔及防排烟、消防报警、灭火系统设计应按规范调整,相关节能措施应按规范落实,所有公共场所应按规范设置无障碍设施。

四、总投资及其他

(一) 投资概算:4554 万元,其中:工程建安费用 3702 万元,其他费用 635 万元、预备费用 217 万元。项目资金来源:区财政资金承担 1849.96 万元,其余由区教育专项资金承担。

(二) 有关管理、配套部门及专家评审的其他意见,请

在施工图设计阶段认真研究、吸收。

(三) 根据《闵行区海绵城市建设规划(2018-2035年)》，结合本区实际情况，项目地块年径流总量控制率不小于65.5%，年径流污染控制率不小于45.8%。

(四) 本项目代建实施主体为上海城投置地项目管理有限公司。

上海市闵行区建设和管理委员会

2020年12月24日



公开属性：主动公开

抄送：市住建委、市气象局、区发改委、区规划资源局、区交通委、
区公安交警支队、区卫健委、区水务局、区绿容局、区民防
办，上海工程勘察设计有限公司。

闵行区建设和管理委员会办公室

2020年12月24日印发

附件3 上海市闵行区规划和自然资源局关于审定新建七宝社区 MHPO-0105 单元
10-06 地块幼儿园建设工程设计方案的决定（沪闵规划资源许方[2020]78 号）

固定资产投资代码：
310112MA1GC7UN720181A3101001



项目编号：201850127285

上海市闵行区规划和自然资源局文件

沪闵规划资源许方〔2020〕78号

关于审定新建七宝社区 MHPO-0105 单元 10-06 地块 幼儿园建设工程设计方案的决定

上海市闵行区教育局：

你单位填报的20201023233063《上海市建设工程设计方案申请表》（第2次送审）及所附的有关文件、图纸、资料收悉。该建设工程设计方案经审核，发给沪闵方(2020)DA310112202001083建设工程设计方案决定：

- 一、建设单位名称：上海市闵行区教育局。
- 二、建设项目名称：新建七宝社区MHPO-0105单元10-06地块幼儿园。
- 三、建设项目位置：闵行区七宝镇 东至用地红线，南至沈长浜街，西至宝盛路，北至用地红线。

四、规划用地性质：幼托用地。

五、可建用地面积：6670.0平方米（以实测为准）。

六、总建筑面积：6600平方米（均为地上）。

七、计容建筑面积：6600.0平方米。

八、建筑容积率：上限：1.0。

九、绿地率：绿地面积占建设用地面积的比例不得小于35%。

十、建筑高度控制要求：不高于24.0米。

十一、其他规划管理要求：

1、方案涉及绿化、交警、交港、教育等方面管理要求，应按征询部门意见予以落实。

2、除建设用地外，建设单位不得占用其他用地。

本设计方案决定有效期为一年，如逾期未向我局申请《建设工程规划许可证》（或报送下一轮设计方案），又未申请延期的，本设计方案决定即行失效。需延续本设计方案决定的，应当在有效期届满三十日前向本机关提出申请。

上海市闵行区规划和自然资源局

2020年10月30日



抄送：

上海市闵行区规划和自然资源局

2020年10月30日印发

附件 4 <建设工程规划许可证>

中华人民共和国
建设工程规划许可证

沪闵建(2021)FA310112202100003

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设工程符合国土空间规划和用途管制要求，颁发此证。

发证机关 上海市闵行区规划和自然资源局
日期 2021年01月05日

建设单位(个人)	上海市闵行区教育局
建设项目名称	新建七宝社区KMHP0-0105单元10-06地块幼儿园
建设位置	闵行区七宝镇 东星路以北线, 南平泥瓦浜路, 西至宝城路, 北平川路以北
建设规模	总建筑面积4460平方米(其中地下建筑面积10平方米), 计容建筑面积6600平方米
附图及附件名称 附件及附图名称: 1. 《关于核发新建七宝社区KMHP0-0105单元10-06地块幼儿园<建设工程规划许可证>的决定》(编号:)一份; 2. 《建设工程项目表》一份; 3. 建设工程总平面图一份; 4. 建设工程建筑总工图一套。	

遵守事项

一、本证是经自然资源主管部门依法审核, 建设工程符合国土空间规划和用途管制要求的法律凭证。
二、未取得本证或不按本证规定进行建设的, 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、自然资源主管部门依法有权查验本证, 建设单位(个人)有责任提交查验。
五、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5 上海市闵行区建设和交通委员会建设工程施工许可证（编号：
1902MH0001D01）

中华人民共和国

建设工程施工许可证

编号：1902MH0001D01

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



此证信息可通过微信公众号“上海建交委”扫描二维码查询

发证机关 上海市闵行区建设和管理委员会

发证日期 2021年01月09日

建设单位	上海城投置地项目管理有限公司		
工程名称	静安七宝社区街坊0-05单元10-06地块租赁住房		
建设地址	闵行区虹梅南路七宝镇，东至虹梅南路，西至宝康路，北至昆山路		
合同工期	490日历天	合同价格	3382.9099(万元)
勘察单位	上海申能勘测设计有限公司		
设计单位	上海工程建筑设计有限公司		
施工单位	上海建工二建集团有限公司		
监理单位	上海天华工程咨询有限公司		
勘察单位项目负责人	王宇	设计单位项目负责人	蒋武策
施工单位项目负责人	曹洪林	总监理工程师	罗淑霞
建设规模	总建筑面积83000平方米（其中地上建筑面积48000平方米，地下建筑面积35000平方米）		

备注：
房屋预售证编号：2020-010112-01-00-002397,010112080578,010112010101

- 施工单位项目负责人须与上海建交委。
- 五高参建工程需提交设计文件审查意见，方可施工。

注意事项：

- 本证仅当施工时有效，不作为施工的依据。
- 本证及施工许可证，本证的各项内容不得变更。
- 在申领本证时，建设单位应当向发证机关提供真实有效的信息。
- 本证自发证之日起三个月内有效，逾期不作延期手续，本证自动失效。
- 本证有效期内，建设单位应当向发证机关报告施工进度，逾期不作报告，本证自动失效。
- 建设单位应当向发证机关报告施工进度，逾期不作报告，本证自动失效。
- 建设单位应当向发证机关报告施工进度，逾期不作报告，本证自动失效。
- 建设单位应当向发证机关报告施工进度，逾期不作报告，本证自动失效。

附件 6 10-04 地块动迁安置房物业管理沟通和临时道路移交、05-08 地块移交会议纪要

九星地区转型改造指挥部 会议纪要

第 107 期

九星地区转型改造指挥部办公室

2020 年 12 月 21 日

10-04 地块动迁安置房物业管理沟通和临时道路移交、05-08 地块移交会

2020 年 12 月 21 日上午，在九星村委会二楼 219 会议室，召开 10-04 地块动迁安置房物业管理沟通和临时道路移交、05-08 地块移交会。会议由九星转型改造指挥部办公室主持，七宝镇城管中心、房管办、水务站、规建办、社区办、动迁办、环卫公司、上海城协房地产有限公司、上海万科物业服务有限公司、七一建筑有限公司参加会议。形成会议纪要如下：

一、10-04 动迁安置房项目物业管理

1、万科物业 2020 年 12 月 1 日正式进场管理，参与了一房一验及公共区域管理。关于万科物业进场后至正式交付居民前这段期间的费用，万科物业将进场后实际产生的工作内容、工作清单上报至城协公司，由投资监理审核后，经七宝镇政府确认，由七宝镇、万科物业、城协公司三方签订相应协议。

2、为提升小区品质、便于后期服务小区业主，万科物业提出了小区内设施设备修改、调整等优化建议，请万科物业正式上

报至城协公司，城协公司请专业单位进行技术、成本审核后，报请七宝镇确认实施。

3、项目社区用房、物业用房、业委会用房装修由城协公司负责，具体装饰方案由使用部门进行确认，相应费用纳入 10-04 项目建设成本。

4、交房场地建议临时使用小区南门商业用房。

二、道路移交

即日起 10-04 北侧临时道路道路正式移交七宝镇使用，由镇城管中心接管，由镇环卫公司跟进日常养护、保洁工作至 2020 年 12 月 31 日，2021 年 1 月 1 日起由镇城管中心跟进日常养护、保洁工作。

三、05-08 移交

地块临时围墙和日常看护工作在清场后由城协公司负责，红线内遗留老围墙和临时道路由镇动迁办负责拆除。九星西侧场域 05-08、10-06、10-05 地块均将于明年启动全面施工，现场施工人员住宿需借用原 10-04 生活区，需由生活区南侧开辟一条约 4 米便道接通沈长浜街。

报：镇三套班子相关领导；

镇城管中心、房管办、水务站、规建办、社区办、动迁办、环卫公司、上海城协房地产有限公司

附件 7 方案编制委托书

关于新建七宝社区 MHPO-0105 单元 10-06 地块幼儿园项目
水土保持方案报告表编制的委托函

上海山南勘测设计有限公司：

为保护水土资源和生态环境，根据国家有关政策法规和文件精神的要求，特委托贵公司编制新建七宝社区 MHPO-0105 单元 10-06 地块幼儿园项目水土保持方案报告表，请接函后尽快组织实施，为盼！

上海城投置地项目管理有限公司



附件 8 项目工程取弃土承诺

关于新建七宝社区 MHPO-0105 单元 10-06 地块幼儿园
取弃土的承诺

新建七宝社区 MHPO-0105 单元 10-06 地块幼儿园为上海城投置地项目管理有限公司拟建工程项目，项目地点位于上海市闵行区七宝镇宝盛路沈长浜街交叉口东北侧，东至 10-04 地块，北至 10-05 地块，西临宝盛路，北临沈长浜街。建设单位上海城投置地项目管理有限公司承诺施工过程中产生的弃土严格按照相关规定进行消纳，后期回覆用土向合规土方公司购买，确保工程建设过程中水土流失得到有效防治。

上海城投置地项目管理有限公司



附件 9 水土保持后续工作承诺

关于新建七宝社区 MHPO-0105 单元 10-06 地块幼儿园项目
水土保持工作推进的承诺书

新建七宝社区 MHPO-0105 单元 10-06 地块幼儿园项目水土保持方案由上海山南勘测设计有限公司进行编制。根据国家和上海市有关水土保持法律法规的规定和要求，为确保建设过程中新建七宝社区 MHPO-0105 单元 10-06 地块幼儿园项目水土保持方案的贯彻实施，做好水土流失防治工作，有效预防和减少水土流失，我公司将按照水土保持相关法律法规的要求对本项目开展水土保持监理和验收等工作，确保项目建设过程中水土流失的有效防治。

此外，对工程施工中产生的弃土、弃渣，我公司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的相关要求办理手续，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的要求。

特此承诺。

上海城投置地项目管理有限公司

2021年3月10日



附件 10 水土保持方案报告表专家审查意见表

项目名称	新建七宝社区 MHP0-0105 单元 10-06 地块幼儿园项目 水土保持方案报告表		
建设单位	上海城投置地项目 管理有限公司	工程地点	闵行区七宝镇
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、报告表格式应严格与《上海市生产建设项目水土保持方案审批办事指南（告知承诺方式）》一致，如土石方单位为 m^3、独立费用中无“设施验收费”。</p> <p>2、图 2.3-1 右侧照片是洗车平台还是排水沟？项目只实施了三级沉淀池，未设置排水沟？建议进一步调查现场措施实施情况。</p> <p>3、复核土方中 0.033 万 m^3 一般土方自身利用的可行性，尽可能减少借方及弃方数量。如应施工时序或堆放场地受限等原因确实不具备回填条件的，土石方平衡评价中应给出充分理由。</p> <p>4、工程占地评价中，关于临时占地分析，应首先明确本项目无临时占地，后文“临时占地满足施工要求”应调整描述。</p> <p>5、水土流失预测建议按已发生回顾、未发生预测分开计算。完善类比工程验收情况介绍。类比工程已于 2014 年 12 月 10 日通过水利部组织的水土保持设施专项验收，并于 2015 年 1 月 20 日获得《水利部办公厅关于印发上海吴泾热电厂老厂改造工程水土保持设施验收鉴定书的函（办水保函[2015]102 号）》。</p> <p>6、屋顶绿化覆土 0.022 万 m^3 应计入水保措施。复核表 4.4-1 中三级沉淀池、洗车台实施时间，与报告描述不符。密目网苫盖属于方案新增措施，为何 2021 年 2 月已实施？</p> <p>7、本项目不需要委托第三方编制水土保持设施验收报告，删除相关内容及投资。</p> <p>8、删除“投资估算”中“水土保持监测费”内容以及“水土保持管理”第一段中要求建设单位落实水土保持监测工作的描述。</p> <p>9、复核表 6.1-1，绿化覆土、排水沟、集水井等主体工程已</p>			

列措施，不应按照水保定额计算。

10、建议与设计单位进一步复核屋顶绿化形式及覆土厚度。根据总平面图，屋顶绿化不计入绿地率，最终项目绿化率仅达到 35%。据此复核设计水平年林草覆盖率实现值。

11、附件中应补充立项文件。附图 1 项目位置应在漕宝路南侧。

综上，本方案经修改完善后可上报审批。

专家签字：		时间	2021.04.01
-------	---	----	------------

水土保持方案报告表专家审查意见表

项目名称	新建七宝社区 MHP0-0105 单元 10-06 地块幼儿园项目水土保持方案报告表		
建设单位	上海城投置地项目管理有 限公司	方案编制单位	上海山南勘测设计有限公司
评审结论	<input checked="" type="checkbox"/> 通过		<input type="checkbox"/> 不通过
技术评审意见:			
<p><u>上海山南勘测设计有限公司</u>组织编制了新建七宝社区 MHP0-0105 单元 10-06 地块幼儿园项目水土保持方案报告表。该项目位于闵行区七宝镇，东至九星家园，南至沈长浜街，西至宝盛路，北至 10-05 地块。属于新建建设类项目。项目挖填总方 0.381 万 m³，挖方 0.101 万 m³，借方 0.247 万 m³，填方 0.280 万 m³，弃方 0.068 万 m³，总投资 4871 万元（土建投资项目 3702 万元），项目总占地 0.66hm²，为永久占地面积，无临时占地。2021 年 1 月开工，2022 年 5 月完工，总工期 17 个月。项目建设防治责任范围清楚，无表土剥离。该项目水土保持方案报告表技术指标符合实际，承诺事项可行且实施效果符合水土保持相关标准规范要求，水土保持效益分析基本合理。</p> <p><u>上海城投置地项目管理有限公司</u>是实施项目水土保持承诺事项的主体责任单位。针对该报告表承诺事项和技术补充说明，提出修改意见如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 表 1.1-1，“本工程布置施工生产生活区 1 处，布置在地块东北侧约 190m 处，占地约 0.75hm²（面积？不计入防治责任范围）”，临时占地利用红线范围外的其他项目临时施工生活区，应在表格中增加备注“临时利用其他项目，不涉及移交拆除等”。另外，临时占地 0.75hm²与 P24 的 0.075hm²不一致，请核对。 1.6.2 中，补充现场查看后是否存在水土流失问题或水土保持措施不到位问题。 P36，复核“表 3.3-1 本工程水土流失预测单元、时段一览表”中自然恢复期时段（2022.1-2022.1，预测时间 2？）。 适当降低验收费用。 水土保持管理中，补充《水利部办公厅关于实施水土保持信用监管“两单”制度的通知》（办水保[2020]157号）、《水利部办公厅关于做好生产建设项目水土保持承诺制管理的通知》（办水保[2020]160号）文件要求，对建设单位提出履职践诺要求。 <p>建设单位<u>上海城投置地项目管理有限公司</u>应切实履行水土保持方案报告表事项承诺，项目投产之前及时组织水土保持设施验收。</p> <p>同意报批。</p>			
第1页(共1页)			
专家签字		时间	2021 年 4 月 2 日

附件 11

新建七宝社区 MPHO-0105 单元 10-06 地块幼儿园项目水土保持方案报告表
苏翔专家意见回复

1、报告表格式应严格与《上海市生产建设项目水土保持方案审批办事指南（告知承诺方式）》一致，如土石方单位为 m^3 、独立费用中无“设施验收费”。

回复：根据专家意见，已对报告表中的根式进行了更正，详见报告表。

2、图 2.3-1 右侧照片是洗车平台还是排水沟？项目只实施了三级沉淀池，未设置排水沟？建议进一步调查现场措施实施情况。

回复：图 2.3-1 右侧照片为现场洗车平台，现场踏勘时，现场还未实施临时排水沟。

3、复核余方中 0.033 万 m^3 一般土方自身利用的可行性，尽可能减少借方及弃方数量。如应施工时序或堆放场地受限等原因确实不具备回填条件的，土石方平衡评价中应给出充分理由。

回复：根据专家意见，由于受场地限制，余方不具备回填条件，报告中已补充说明，见报告 P25。

4、工程占地评价中，关于临时占地分析，应首先明确本项目无临时占地，后文“临时占地满足施工要求”应调整描述。

回复：根据专家意见，报告中已对临时占地情况进行了补充说明，见报告 P24。

5、水土流失预测建议按已发生回顾、未发生预测分开计算。完善类比工程验收情况介绍。类比工程已于 2014 年 12 月 10 日通过水利部组织的水土保持设施专项验收，并于 2015 年 1 月 20 日获得《水利部办公厅关于印发上海吴泾热电厂老厂改造工程水土保持设施验收鉴定书的函（办水保函[2015]102 号）》。

回复：本项目已发生的时段为 2021 年 1 月至 2021 年 3 月，该时段为施工准备期和桩基施工，地面扰动较小，因此该时段与预测时段合并计算；根据专家意见，已对报告中类比工程进行了补充说明，见报告 P37 和 P38。

6、屋顶绿化覆土 0.022 万 m^3 应计入水保措施。复核表 4.4-1 中三级沉淀池、

洗车台实施时间，与报告描述不符。密目网苫盖属于方案新增措施，为何 2021 年 2 月已实施？

回复：根据专家意见，报告中已将屋顶绿化覆土计入水保措施中，并全文修改。表 4.4-1 中的实施时间已进行复核更正。详见报告 P55 和 P56。

7、本项目不需要委托第三方编制水土保持设施验收报告，删除相关内容及投资。

回复：根据专家意见，报告中已将关于设施验收及投资相关内容删除。

8、删除“投资估算”中“水土保持监测费”内容以及“水土保持管理”第一段中要求建设单位落实水土保持监测工作的描述。

回复：根据专家意见，报告中已将关于水土保持监测费的相关内容删除。

9、复核表 6.1-1，绿化覆土、排水沟、集水井等主体工程已列措施，不应按照水保定额计算。

回复：根据专家意见，表 6.1-1 中已更正，主体工程已列措施的费用已更正。详见报告 P61。

10、建议与设计单位进一步复核屋顶绿化形式及覆土厚度。根据总平图，屋顶绿化不计入绿地率，最终项目绿化率仅达到 35%。据此复核设计水平年林草覆盖率实现值。

回复：根据专家意见，已复核屋顶绿化形式以及覆土厚度，屋顶覆土厚度为 0.3m；报告中林草覆盖率为 38.7%（计入折算后的屋顶绿化），根据专家意见，屋顶绿化不计入，报告中林草覆盖率已更正为 35%。详见报告 P69。

11、附件中应补充立项文件。附图 1 项目位置应在漕宝路南侧。

回复：根据专家意见，附件 1 已补充立项批复，附图 1 中项目位置已进行更正。详见报告附件 1 和附图 1。

新建七宝社区 MPHO-0105 单元 10-06 地块幼儿园项目水土保持方案报告表

张永健专家意见回复

1、表 1.1-1, “本工程布置施工生产生活区 1 处, 布置在地块东北侧约 190m 处, 占地约 0.75hm² (面积? 不计入防治责任范围)”, 临时占地利用红线范围外的其他项目临时施工生活区, 应在表格中增加备注“临时利用其他项目, 不涉及移交拆除等”。另外, 临时占地 0.75hm² 与 P24 的 0.075hm² 不一致, 请核对。

回复: 根据专家意见, 已对临时用地添加了备注说明, 见报告 P4; 临时占地为 0.075 hm², 全文已核对更正。

2、1.6.2 中, 补充现场查看后是否存在水土流失问题或水土保持措施不到位问题。

回复: 根据专家意见, 已对现场情况水土保持措施情况进行了补充说明, 见报告 P18。

3、P36, 复核“表 3.3-1 本工程水土流失预测单元、时段一览表”中自然恢复期时段 (2022.1-2022.1, 预测时间 2?)。

回复: 根据专家意见, 已对表中自然恢复期时段进行了更正, 详见报告 P37。

4、适当降低验收费用。

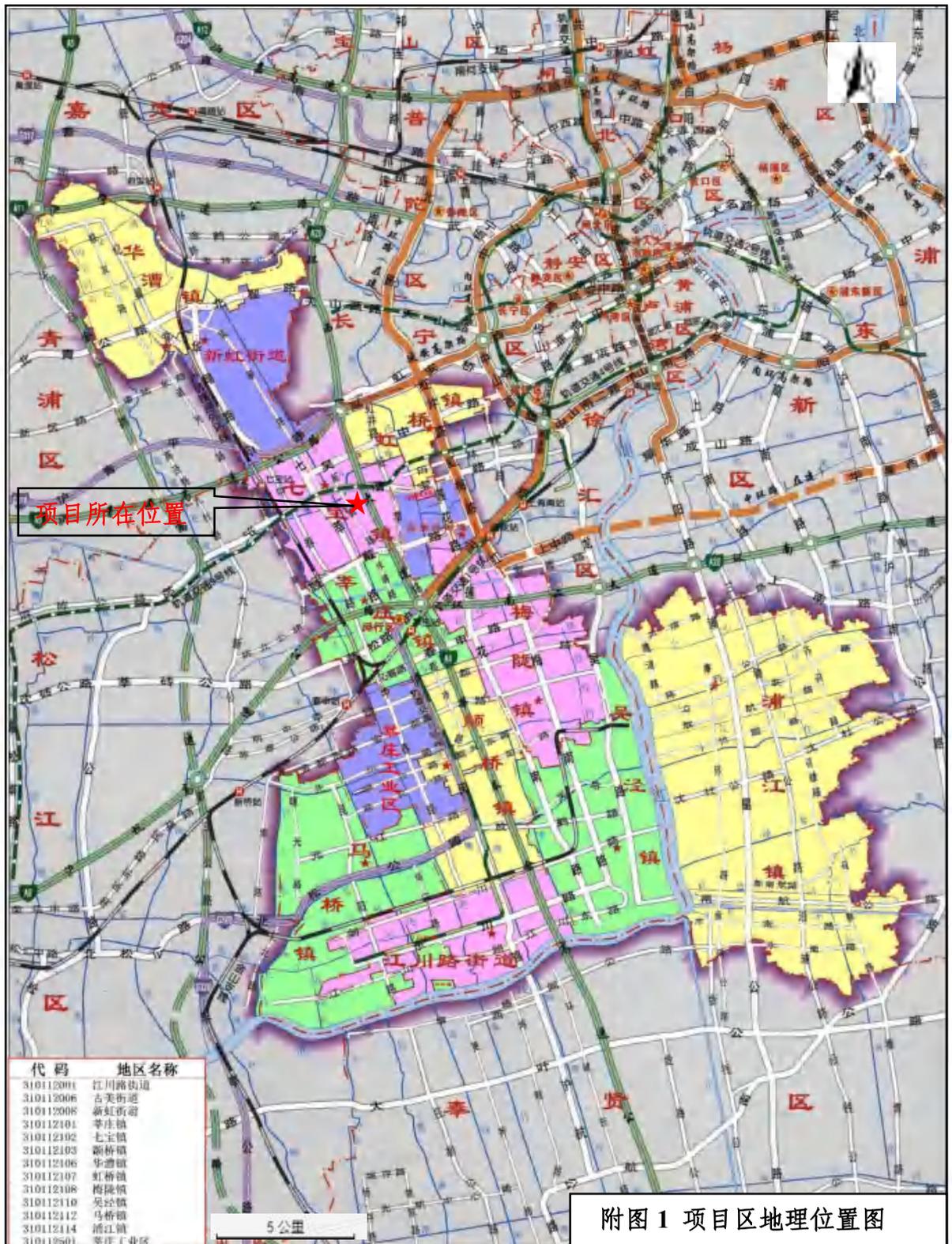
回复: 根据专家意见, 已对报告中的验收费用进行了修改, 详见报告 P63。

5、水土保持管理中, 补充《水利部办公厅关于实施水土保持信用监管“两单”制度的通知》(办水保[2020]157号)、《水利部办公厅关于做好生产建设项目水土保持承诺制管理的通知》(办水保[2020]160号)文件要求, 对建设单位提出履职践诺要求。

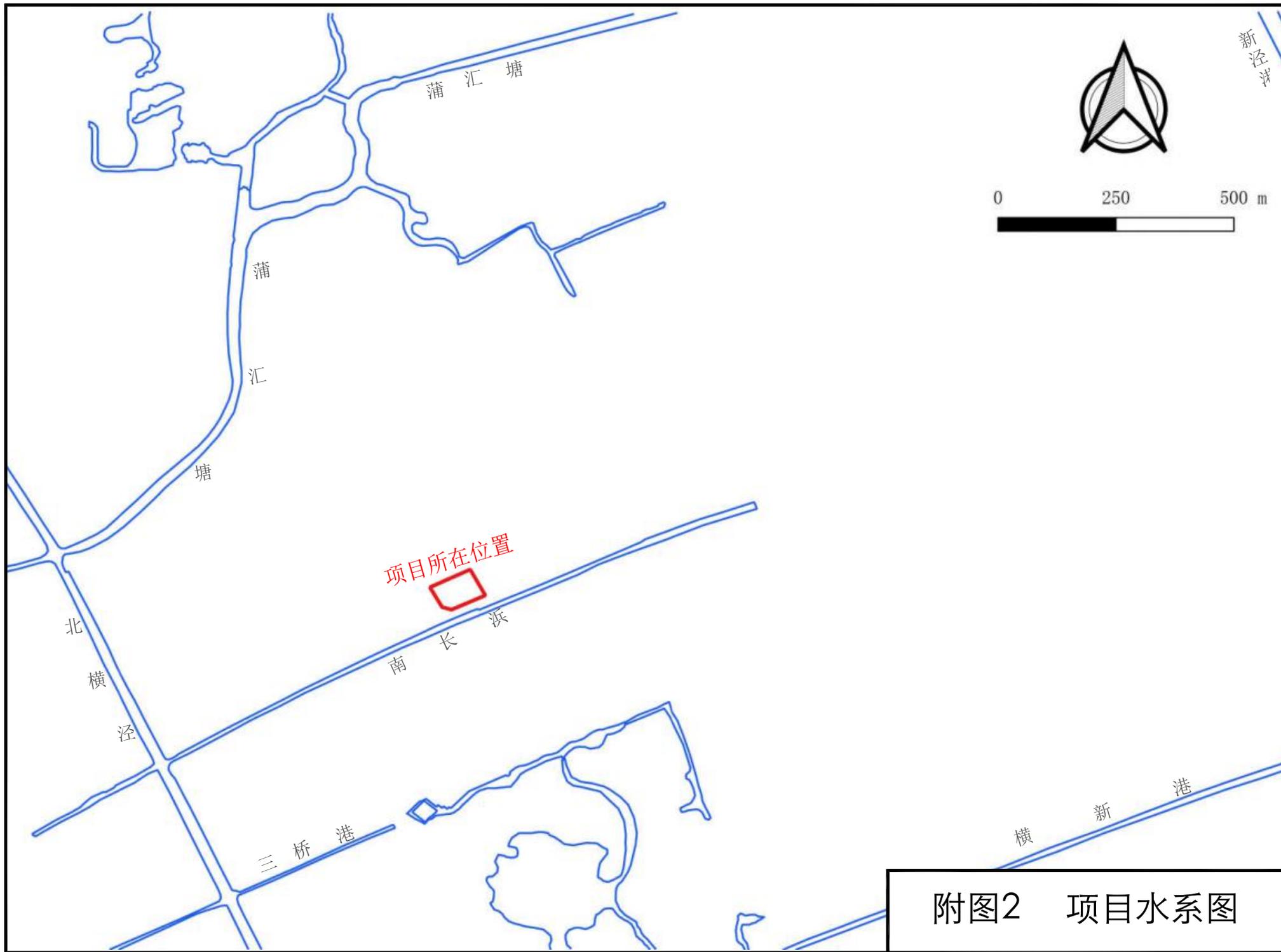
回复: 根据专家意见, 已对报告中水土保持管理部分进行了补充修改, 见报告 P70。

8.3 附图

- 附图 1 项目区地理位置图
- 附图 2 项目所在位置水系图
- 附图 3 上海市水土流失重点预防区图
- 附图 4 项目区总体布置图
- 附图 5 项目区室外排水总平面图
- 附图 6 分区防治措施总体布局图
- 附图 7 排水沟、沉淀池设计图
- 附图 8 集水井设计图
- 附图 9 项目区防治责任范围矢量图

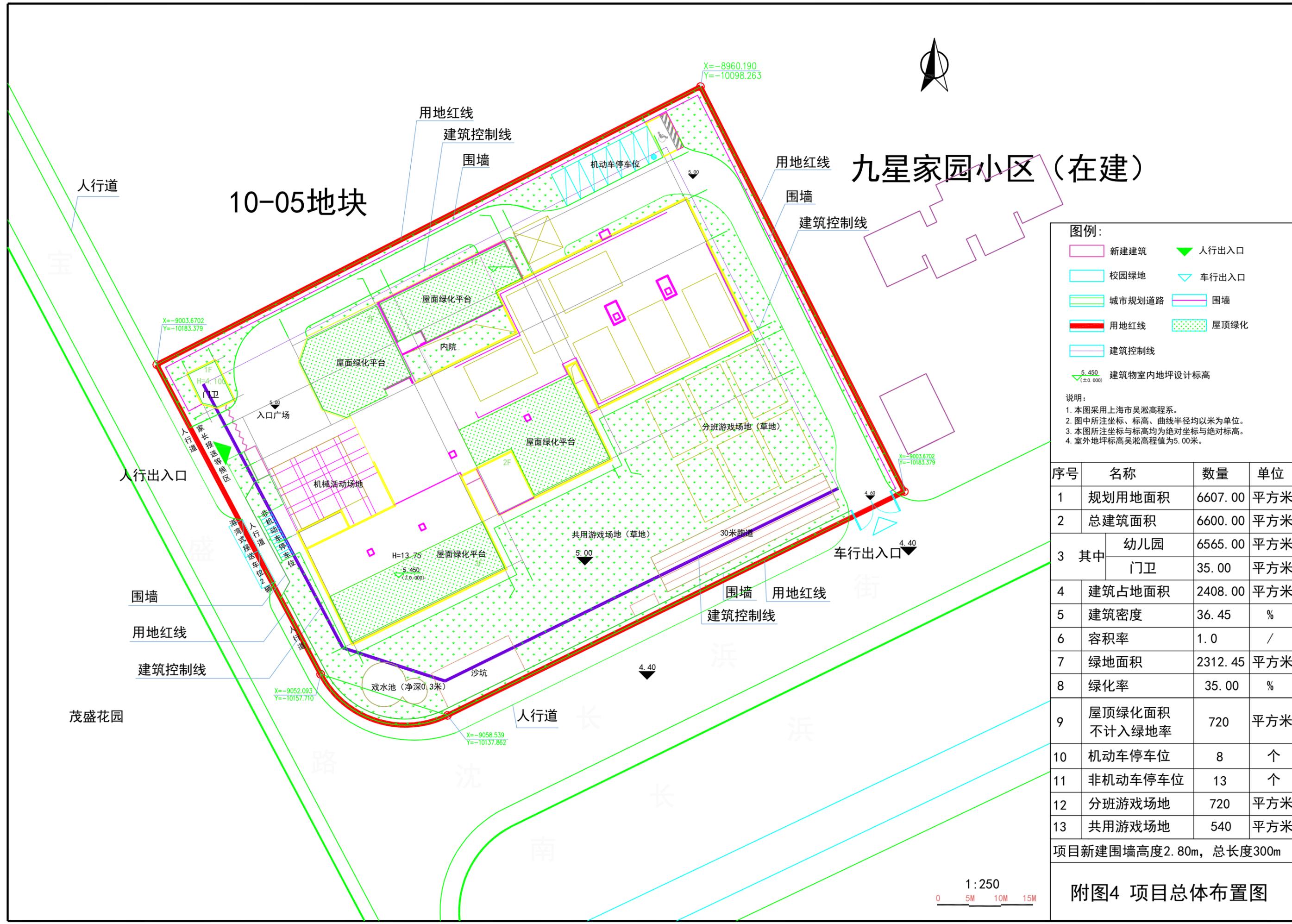


新泾港



附图2 项目水系图





九星家园小区（在建）

10-05地块

- 图例:**
- 新建建筑
 - 校园绿地
 - 城市规划道路
 - 用地红线
 - 建筑控制线
 - ▼ 人行出入口
 - ▼ 车行出入口
 - 围墙
 - 屋顶绿化
 - ▼ 5.450 (±0.000) 建筑物室内地坪设计标高

说明:

1. 本图采用上海市吴淞高程系。
2. 图中所注坐标、标高、曲线半径均以米为单位。
3. 本图所注坐标与标高均为绝对坐标与绝对标高。
4. 室外地坪标高吴淞高程值为5.00米。

序号	名称	数量	单位
1	规划用地面积	6607.00	平方米
2	总建筑面积	6600.00	平方米
3	其中		
	幼儿园	6565.00	平方米
	门卫	35.00	平方米
4	建筑占地面积	2408.00	平方米
5	建筑密度	36.45	%
6	容积率	1.0	/
7	绿地面积	2312.45	平方米
8	绿化率	35.00	%
9	屋顶绿化面积 不计入绿地率	720	平方米
10	机动车停车位	8	个
11	非机动车停车位	13	个
12	分班游戏场地	720	平方米
13	共用游戏场地	540	平方米

项目新建围墙高度2.80m, 总长度300m

附图4 项目总体布置图





图例:

- 新建建筑
- 城市规划道路
- 用地红线
- 围墙
- 建构筑物防治区
- 景观绿化防治区
- 屋顶绿化
- 洗车平台
- 集水井
- 排水明沟
- 三级沉淀池
- 排水方向

水土流失防治措施体系表

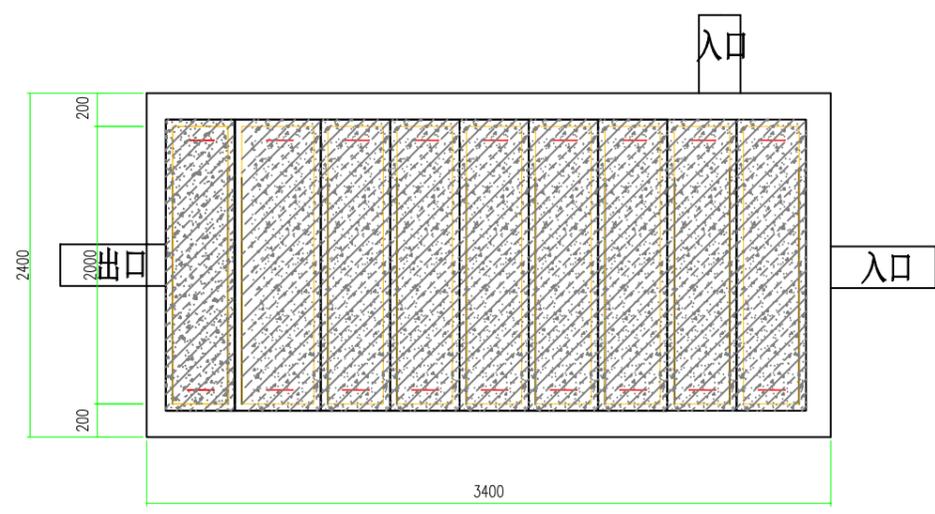
防治分区	措施类型	水土保持防治措施	
		主体设计	方案新增
建构筑物防治区	工程措施	屋顶节水灌溉	
	植物措施	屋顶绿化	
	临时措施	基坑截排水	密目网苫盖
道路硬地防治区	工程措施	透水地面铺装 雨水排水管网	
	植物措施		
	临时措施	洗车平台 临时排水明沟 三级沉淀池 集水井	密目网苫盖
景观绿化防治区	工程措施	绿化覆土 节水灌溉设施	
	植物措施	综合绿化	土地整治
	临时措施		密目网苫盖

水土流失防治责任范围表 单位: hm²

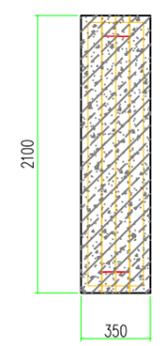
防治责任范围	项目名称	防治责任面积
主体工程	建构筑物防治区	0.24
	道路硬地防治区	0.19
	景观绿化防治区	0.23
总计		0.66

上海山南勘测设计有限公司

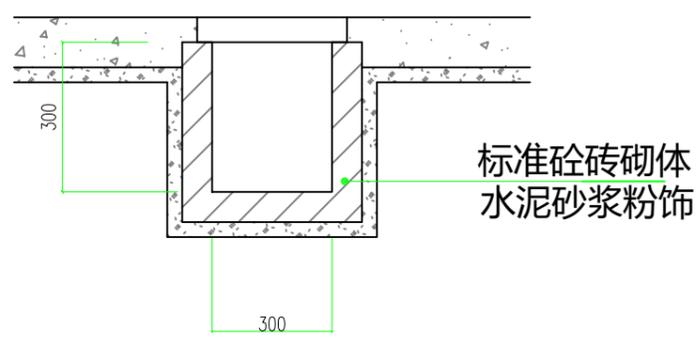
核定		顾小双	方	案	设计
审查		苏维	水	土	保持
校核		潘岳	新建七宝社区MHP0-0105单元		
设计		王征	10-06地块幼儿园项目		
制图		占主星	分区防治措施总体布局图		
比例		见图			
设计证号		日期	2021年3月		
资质证号		图号	附图6		



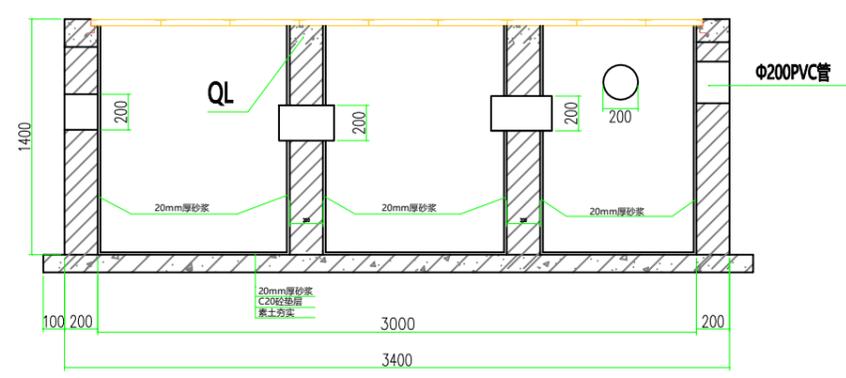
沉淀池平面图



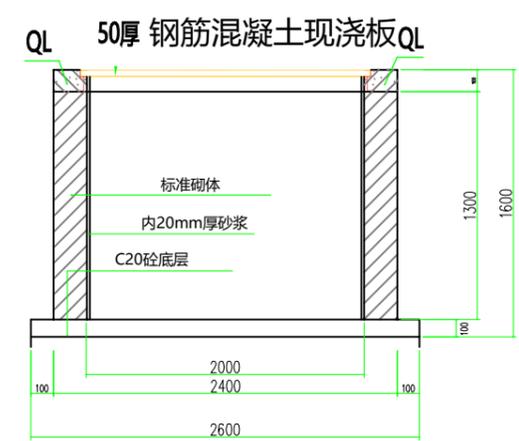
盖板平面图



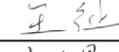
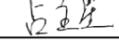
排水明沟剖面图

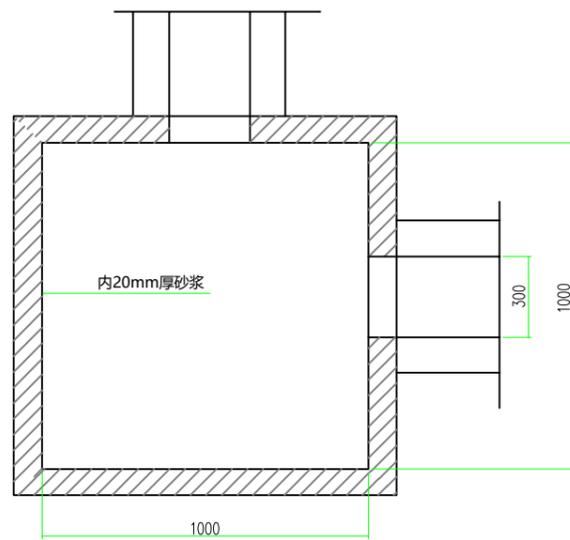


沉淀池横向剖面图

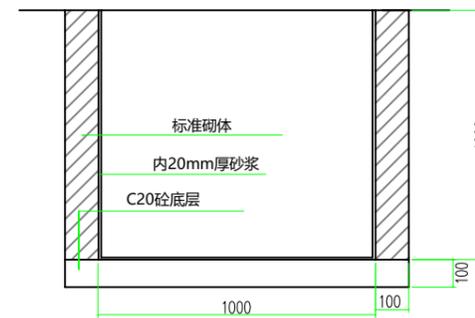


沉淀池纵向剖面图

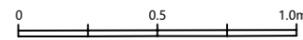
 上海山南勘测设计有限公司			
核定		顾小双	方案 设计
审查		苏维	水土保持 部分
校核		潘岳	新建七宝社区MHPO-0105单元 10-06地块幼儿园项目
设计		王征	
制图		占卓	沉淀池、临时排水沟设计图
比例		见图	
设计证号		日期	2021年3月
资质证号		图号	附图7



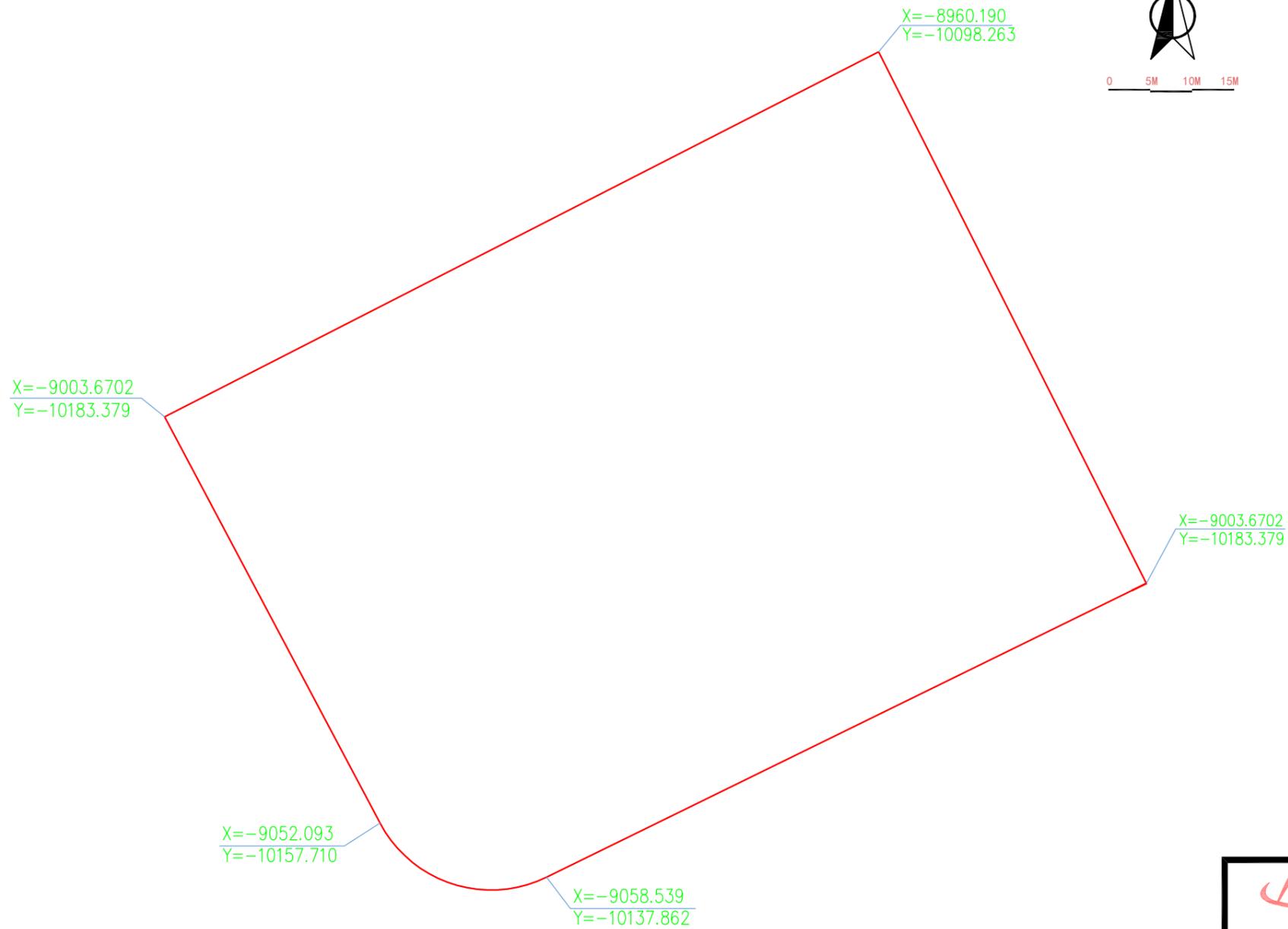
集水井平面图



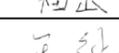
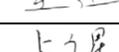
集水井剖面图



 上海山南勘测设计有限公司			
核定		顾小双	方 案 设计
审查		苏 维	水土保持 部分
校核		潘 岳	新建七宝社区MHPO-0105单元 10-06地块幼儿园项目
设计		王 征	
制图		占主星	集水井设计图
比例		见图	
设计证号		日期	2021年3月
资质证号		图号	附图8



 上海山南勘测设计有限公司

核定		顾小双	方	案	设计
审查		苏维	水土保持		部分
校核		潘岳	新建七宝社区MHP0-0105单元10-06地块 幼儿园项目		
设计		王征			
制图		占主星	项目防治责任范围矢量图		
比例					
设计证号		日期	2021年3月		
资质证号		图号	附图9		