

普陀区桃浦科技智慧城049、050等街坊区域

水土保持区域评估报告

编制单位：上海市政工程设计研究总院（集团）有限公司

二〇二三年六月

普陀区桃浦科技智慧城 049、050 等街坊区域

水土保持区域评估报告书

责任页

（上海市政工程设计研究总院（集团）有限公司）

批准： 李伦（总经理，高级工程师）

核定： 陈建（高级工程师）

审查： 陈建（高级工程师）

校核： 吴焱（高级工程师）

项目负责人： 吴焱（高级工程师）

编写： 李锡辉（第 1、2、3 章节，附图）

乔理想（第 4、5、6 章节，附图）

程丹丹（第 7、8 章节）

目录

1 综合说明.....	1
1.1 项目简况.....	1
1.2 编制依据.....	7
1.3 设计水平年及服务期	8
1.4 水土流失防治责任范围及主体	8
1.5 水土流失防治目标	9
1.6 水土保持评价结论	10
1.7 水土流失分析与预测	11
1.8 水土保持布设成果	11
1.9 水土保持监测方案	14
1.10 水土保持投资及效益分析	14
1.11 结论及建议.....	14
2 园区概况	17
2.1 园区总体布置.....	17
2.2 园区用地.....	19
2.3 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建	20
2.4 园区开发进度.....	20
2.5 园区自然概况.....	21
3 园区水土保持评价	24
3.1 选址水土保持评价	24
3.2 规划方案和布局水土保持评价	24
3.3 水土保持措施界定	26
3.4 分析评价结论.....	27
4 表土资源及土石方综合利用方案	29

4.1	表土资源调查.....	29
4.2	土石方综合利用方案	30
5	水土流失分析与预测	32
5.1	水土流失现状.....	32
5.2	水土流失影响因素分析	32
5.3	土壤流失量预测	33
5.4	水土流失危害分析	38
5.5	指导性意见.....	39
6	水土保持措施	41
6.1	防治分区划分.....	41
6.2	水土流失防治措施总体布局	42
6.3	分区防治措施布设	45
6.4	实施要求.....	57
7	水土保持监测	59
7.1	监测范围和时段	59
7.2	监测内容和方法	59
7.3	监测点位布设.....	60
7.4	监测实施条件与成果	60
8	水土保持投资估算及效益分析	62
8.1	投资估算.....	62
8.2	编制说明及成果	62
8.3	效益分析.....	69
9	水土保持管理	71
9.1	组织管理.....	71
9.2	后续设计.....	71

9.3 水土保持监测.....	72
9.4 水土保持监理.....	72
9.5 水土保持施工.....	72
9.6 水土保持设施验收	73

附件:

附件一: 水土保持方案报告编制委托函;

附件二: 《上海市普陀区桃浦科技智慧城（W06-1401 单元）控制性详细规划修编》批复。

附件三: 关于印发《上海市加强规划资源集成创新持续优化营商环境实施方案》的通知（沪规划资源建〔2023〕79号）

附件四: 关于印发《上海市营商环境创新试点规划资源实施办法》的通知（沪规划资源建〔2022〕181号）

附图:

附图一: 项目地理位置图;

附图二: 上海市水土流失易发区布局图;

附图三: 区域规划结构分析图;

附图四: 桃浦科技智慧城（W06-1401 单元）绿地系统规划图;

附图五：园区控制性详细规划平面图；

附图六：公路用地防治区水土保持措施总体布局图；

附图七：住宅用地防治区水土保持措施典型总体布局图；

附图八：水土保持措施典型剖面图一；

附图九：水土保持措施典型剖面图二。

1 综合说明

1.1 项目简况

1.1.1 项目园区简况

(1) 区域评估必要性

根据关于印发《上海市加强规划资源集成创新持续优化营商环境实施方案》的通知（沪规划资源建〔2023〕79号）及关于印发《上海市营商环境创新试点规划资源实施办法》的通知（沪规划资源建〔2022〕181号）文件要求，需持续推进区域评估，开展区域评估工作，简化或减少单个建设项目相关专项评估评审，区域评估作为优化营商环境的主要措施举措，各区政府、管委会牵头组织全面推进区域评估工作。

为贯彻市委、市政府优化营商环境决策部署，落实上述文件相关要求，结合普陀区规划资源管理实际，普陀区规划和自然资源局对近期即将开工的桃浦科技智慧城049、050等街坊区域开展水土保持区域评估工作。桃浦科技智慧城049、050等街坊等区域位于桃浦科技智慧城（W06-1401单元）内，总面积约10.46hm²。

(2) 桃浦科技智慧城基本情况

桃浦科技智慧城东至铁路南何支线，南至金昌路，西至外环线，北至沪嘉高速公路，用地面积约4.2km²，规划人口规模约2.9万人。桃浦科技智慧城以聚焦生态、业态、形态“三态合一”的转型发展目标，实践产城融合、绿色低碳、人性化的发展理念，形成以总部商务、科技研发、生态绿地为核心功能，居住、服务、休闲等配套功能的综合型城区。

桃浦科技智慧城规划结构形成“一轴、一心、两带、多片”的功能结构。“一核”是结合武威路地铁站和中央绿地形成地区公共活动核心，功能高度复合，形象突出；“一带”是将中央绿带作为地区重要的公共开放空间与活动廊道；“两轴”分别是依托核心步行廊道形成核心活力轴，依托李家浜、新开河形成滨水休闲轴，带动地区活力；“多片”是以步行5分钟的空间尺度，划分六个功能片区，以组团式发展，提高生活便利度。

《上海市普陀区桃浦科技智慧城（W06-1401单元）控制性详细规划修编》已于2014年通过市政府批复，文号沪府〔2014〕42号文，为现行有效控制性详细规划，可作为本次水土保持区域评估报告编制依据。



图 1.1-1 桃浦科技智慧城及本项目区位图



图 1.1-2 桃浦科技智慧城规划结构分析图

绿化规划：智慧城内绿地率控制要求以批准的控制性详细规划为依据。重点地区加强公共绿地控制，绿化水平区域整体平衡，具体地块绿地率以批准的控规和城市设计附加图则为准；一般地区如控规成果中对绿地率有规定，则以批准控规为准，如无特殊规定的，则按照《上海市绿化条例》相关规定执行。

河道水系规划：区域内河道蓝线共控制河道4条，详见下表。

表 1.1-1 桃浦科技智慧城河道控制一览表

河道名称	河道等级	蓝线宽度 (m)	陆域控制宽度 (m)	航道等级	航道净空 (m)	备注
李家浜	/	16-20	6.0×2.0	/	/	/
凌家浜	/	30	6.0×2.0	/	/	/
新开一号河	/	20	6.0×2.0	/	/	/
新开二号河	/	16	6.0×2.0	/	/	/

其中李家浜、凌家浜为现状河道，其余为规划新开河道。

海绵城市规划：为贯彻海绵城市建设理念，从源头削减、过程控制和末端处理三个方面控制雨水径流总量、径流峰值和径流污染。

通过采用透水铺装、绿色屋顶、下沉式绿地、生物滞留设施、植草沟、雨水罐、雨水蓄水池和雨水调蓄池等技术减少地面径流，以实现年径流总量控制率 $\geq 80\%$ 的目标。

(3) 项目园区基本情况

项目位于上海市普陀区桃浦镇，评估范围东至祁连山路、南至武威东路、西至景泰路，北至场和东路，总面积约 10.46hm²，四至范围经纬度坐标分别为东南：E121°22'24.10"，N31°16'46.27"；东北：E121°22'25.24"，N31°16'56.55"；西南：E121°20'12.30"，N31°16'48.09"；西北：E121°22'13.35"，N31°16'58.17"。



图 1.1-3 项目位置示意图

根据桃浦科技智慧城整体规划结构，本项目位于景泰街区板块，紧靠中央功能绿带。根据《上海市普陀区桃浦科技智慧城（W06-1401单元）控制性详细规划修编》，项目包括 049、050、051、061、062、063、065、066、067 街坊及桃竹路（景泰路~祁连山路）、莫高路（景泰路~祁连山路）、方渠路（常和东路~武威东路）、绿松路（常和东路~武威东路），总面积约 10.46hm²。用地性质包括住宅用地、商业服务用地、商务办公用地、公路用地及公共绿地。

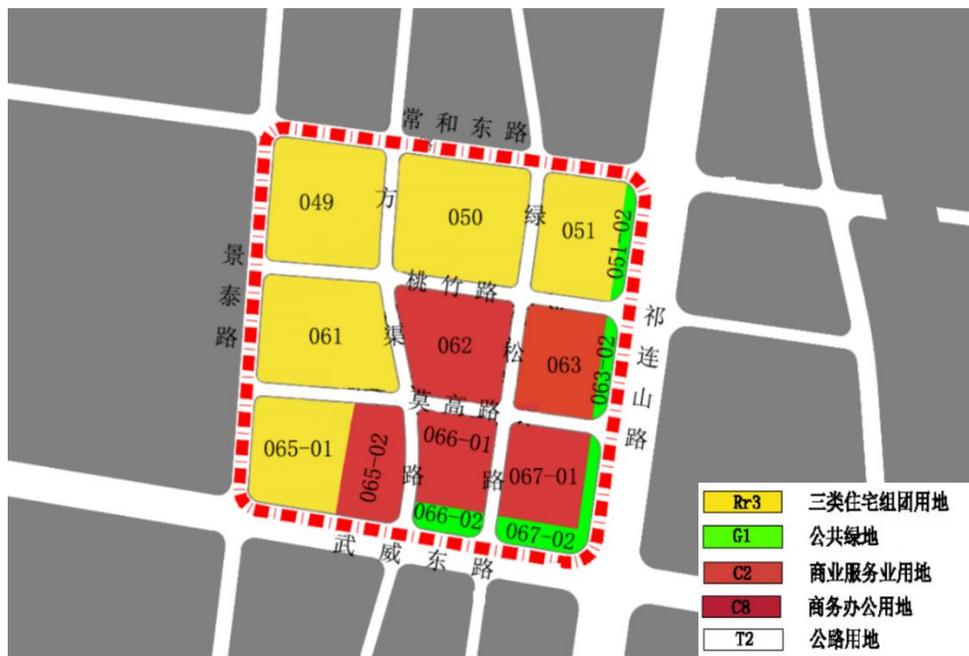


图 1.1-4 项目区域规划单元示意图

住宅用地：包括 049、050、051-01、061 及 065-1 地块，总面积约 4.89hm²。商业服务、商务办公用地：包括 062、063-1、065-2、066-1、067-1 地块，总面积约 3.17hm²。公路用地：包括桃竹路（景泰路~祁连山路）、莫高路（景泰路~祁连山路）、方渠路（常和东路~武威东路）、绿松路（常和东路~武威东路），总面积约 1.83hm²。公共绿地：包括 051-02、063-02、066-02、067-02 地块，总面积约 0.57hm²。

园区项目建设进展情况：园区内除现状保留区外所有地块目前均尚未出让，“五通一平”尚未实施，各地块尚未开始建设。049、050、051、061、065-01 街坊地块拟于2023年8月份集中出让，其中049、050、051地块计划于2023年11月开工，2026年11月完工；061、065地块计划于2024年6月开工，2027年6月完工。

根据现场踏勘及无人机航拍，园区内现状有部分住宅、商业办公建筑及绿化占地，根据控制性详细规划，涉及的地块编号为062、063、063-02、065-02、066-01、066-02、067-01、067-02，总面积约3.64hm²，该区域建筑于2000年前后建成。本次区域评估针对该区域（以下称“现状保留区”）按保留现状考虑，此次水土保持区域评估不对其进行分析评价，不涉及后续水土流失预测、水土保持措施布置及水土保持监测。



图 1.1-5 现状航拍图

1.1.2 前期工作进展情况

(1) 规划编制情况

为进一步推进桃浦区域转型发展，实现以桃浦低碳生态城为核心，贯通东西向功能发展轴，带动桃浦地区产学研一体化发展，打造中外环间转型发展示范区的目标，普陀区规土局积极推进桃浦科技智慧城控规修编工作。控详规划修编工作设计任务书于2013年10月获市规土局批复，初步方案于11、12月分别听取区级和市级相关部门意见，修改形成草案，并于2013年12月至2014年1月开展公示。2014年3月，控规修编草案上报规委会审议通过，5月初，市规土局、普陀区政府联合向市政府上报规划方案，现市政府已通过沪府〔2014〕42号文批复同意《上海市普陀区桃浦科技智慧城（W06-1401单元）控制性详细规划修编》，可作为本次水土保持区域评估报告编制依据。

(2) 区域评估进展情况

为落实关于印发《上海市加强规划资源集成创新持续优化营商环境实施方案》的通知（沪规划资源建〔2023〕79号）及关于印发《上海市营商环境创新试点规划资源实施办法》的通知（沪规划资源建〔2022〕181号）文件要求，推进区域评估工作，普陀区规划和自然资源局委托我公司编制桃浦科技智慧城049、050等街坊水土保持区域评估报告。

接受委托后，我单位编制人员根据《中华人民共和国水土保持法》、水利部及上海市有关法律法规规定，在通过外业勘查、取样，收集、分析相关资料，结合本区域所在位置、功能布局和可能造成水土流失情况下，于2023年6月编制完成了《普陀区桃浦科技智慧城049、050等街坊区域水土保持区域评估报告书》。

1.1.3 自然简况

项目位于上海市普陀区桃浦镇，上海市处长江三角洲入海口东南前缘，属三角洲冲积平原，为滨海平原地貌，根据地勘报告测得，项目所在区域地面高程在3.01~4.47m之间。

项目所在区域地处北亚热带南缘东亚季风盛行的滨海地带，多年平均雨量

为 1294mm，其中汛期（6~9 月）降水量占全年的 51%左右。土壤以粘性土、粉质粘土为主，部分区域表层土厚度约 30~50cm；植被以常绿阔叶林植被为主，林草覆盖率约为 29.58%（上海市普陀区统计年鉴-2022）。

根据《全国水土保持规划（2015—2030 年）》，项目所在地水土保持一级区为南方红壤区，二级区为江淮丘陵及下游平原区，三级区为浙沪平原人居环境维护水质维护区，土壤容许流失量 $500t/(km^2 \cdot a)$ 。土壤侵蚀一级类型区为水力侵蚀区，二级类型区为南方红壤区，土壤侵蚀强度为微度，背景侵蚀模数约 $300t/(km^2 \cdot a)$ 。同时，根据《上海市水土保持规划修编（2021—2035 年）》，项目所在区域不涉及上海市水土保持敏感区，不位于水土保持易发区。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规

（1）《中华人民共和国水土保持法》（1991 年 6 月 29 日全国人大常委会第二十次会议通过，2010 年 12 月 25 日修订通过，2011 年 3 月 1 日起施行）；

（2）《中华人民共和国水土保持法实施条例》（1993 年 8 月 1 日起施行，2011 年 1 月 8 日修订）。

1.2.2 部委规章及规范性文件

（1）《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）；

（2）《水利部办公厅关于进一步优化开发区内生产建设项目水土保持管理工作的意见》（水保〔2020〕235 号）；

（3）《关于优化营商环境推行区域评估工作的通知》（沪规划资源详〔2021〕106 号）；

（4）《上海市水务局印发关于<推行开发区内生产建设项目水土保持管理工作改革的实施意见>的通知》（沪水务〔2021〕86 号）；

（5）《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持监督管理办法的通

（6）《上海市水务局关于印发<上海市水土保持管理办法>的通知》（沪水务规范〔2020〕1 号）；

(7) 关于印发《上海市加强规划资源集成创新持续优化营商环境实施方案》的通知（沪规划资源建〔2023〕79号）；

(8) 关于印发《上海市营商环境创新试点规划资源实施办法》的通知（沪规划资源建〔2022〕181号）。

1.2.3 技术标准

(1) 《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）；

(2) 《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）；

(3) 《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018）；

(4) 《水利水电工程制图标准水土保持图》（SL73.6-2015）；

(5) 《土地利用现状分类标准》（GB/T21010-2017）；

(6) 《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）；

(7) 《生产建设项目水土保持设施自主验收规程(试行)》(办水保〔2018〕133号)。

1.2.4 技术资料

(1) 《上海市普陀区桃浦科技智慧城(W06-1401单元)控制性详细规划修编》文本及图则；

(2) 其他相关资料。

1.3 设计水平年及服务期

设计水平年为水土保持措施实施完毕并初步发挥效益的年份，本报告设计水平年为2028年，本报告服务期为5年，即2023年11月至2028年。

1.4 水土流失防治责任范围及主体

水土流失防治责任主体为区域内后续入驻项目的建设实施主体。防治责任范围应为纳入开发区控制性详细规划的区域占地面积。本报告服务期为5年，针对现状保留区服务期内尚未有明确的实施计划。根据要求，本区域水土流失防治责任范围为纳入开发区控制性详细规划的区域占地面积，总面积10.46hm²。

表 1.4-1 水土流失防治责任范围表

一级防治分区	二级防治分区	占地面积 (hm ²)	防治责任范围 (hm ²)
住宅用地防治区	049 街坊	1.06	1.06
	050 街坊	1.20	1.20
	051-01 街坊	0.75	0.75
	061 街坊	1.09	1.09
	065 街坊	0.79	0.79
小计		4.89	4.89
公路用地防治区	桃竹路	0.43	0.46
	莫高路	0.42	0.45
	方渠路	0.48	0.51
	绿松路	0.50	0.50
小计		1.83	1.83
公共绿地防治区	051-02 街坊	0.10	0.10
现状保留区		3.64	3.64
合计		10.46	10.46

1.5 水土流失防治目标

1.5.1 执行等级标准

本区域为南方红壤区，不属于水土流失重点防治区，但位于规划为县级以上城市建设区域。根据《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2018)，区域水土流失防治标准应执行南方红壤区一级防治标准。

1.5.2 防治目标

本项目水土流失防治目标执行南方红壤区一级标准，同时结合实际情况，制定防治目标，区域总体防治目标值见表1.5-1。

表1.5-1区域总体水土流失防治目标

阶段	指标	一级标准	修正参数	调整后目标
施工期	渣土防护率 (%)	95	城市区+2%	97
	表土保护率 (%)	92	/	/
设计水平年	水土流失治理度 (%)	98	/	98
	土壤流失控制比	0.90	微度侵蚀,调整为1.0	1.0
	渣土防护率 (%)	97	城市区+2%	99
	表土保护率 (%)	92	/	/
	林草植被恢复率 (%)	98	/	98
	林草覆盖率 (%)	25	城市区+2%	27

根据区域总体布局及水土流失特点，对住宅及道路项目分别提出防治目标值。

表 1.5-1 住宅地块水土流失防治目标

阶段	指标	一级标准	修正参数	调整后目标
施工期	渣土防护率 (%)	95	城市区+2%	97
	表土保护率 (%)	92	/	/
设计水平年	水土流失治理度 (%)	98	/	98
	土壤流失控制比	0.90	微度侵蚀, 调整为1.0	1.0
	渣土防护率 (%)	97	城市区+2%	99
	表土保护率 (%)	92	/	/
	林草植被恢复率 (%)	98	/	98
	林草覆盖率 (%)	25	《上海市绿化条例》	35

注*: 根据《上海市绿化条例》, 新建居住区内绿地面积占居住区用地总面积的比例不得低于百分之三十五; 新建学校、医院、疗养院所、公共文化设施, 其附属绿地面积不得低于单位用地总面积的百分之三十五, 因此将区内住宅项目林草覆盖率按水土保持要求定为35%。

表 1.5-2 道路地块水土流失防治目标

阶段	指标	一级标准	修正参数	调整后目标
施工期	渣土防护率 (%)	95	城市区+2%	97
	表土保护率 (%)	92	/	/
设计水平年	水土流失治理度 (%)	98	/	98
	土壤流失控制比	0.90	微度侵蚀, 调整为1.0	1.0
	渣土防护率 (%)	97	城市区+2%	99
	表土保护率 (%)	92	/	/
	林草植被恢复率 (%)	98	/	98
	林草覆盖率 (%)	25	《上海市绿化条例》	15

注*: 根据《上海市绿化条例》, 新建地面主干道红线内的绿地面积不得低于道路用地总面积的百分之二十; 新建其他地面道路红线内的绿地面积不得低于道路用地总面积的百分之十五。因此将区内道路项目林草覆盖率定为15%。具体以绿化部门批复为准。

1.6 水土保持评价结论

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)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。项目所在区域不涉及水土流失严重区及生态脆弱地区, 未占用河流两岸、湖泊、水库周边的植物保护带、全国水土保持监测网络中水土保持监测站点、重点试验区、国家重点治理成果区, 不涉及上海市水土流失易发区, 综合以上, 从水土保持角度分析, 区域的开发建设无限制性因素。

地块采取板块化、集约化的建设方式, 地块总体布置合理。从占地类型、

占地面积来看，地块用地较为合理，符合水土保持要求。规划区位于城区，本方案提高了入驻建设项目的水土流失防治指标值，可有效控制可能新增的水土流失，满足水土保持要求。

本项目区域虽不属于上海市水土流失易发区内，在支持营商环境改善的同时，也需要加强水土保持工作，加强水土保持事前指导及事中事后监管，落实水土保持要求。

1.7 水土流失分析与预测

根据预测结果，本工程土壤流失总量约 715.73t，新增土壤流失量 625.10t，占总流失量的 87.33%。其中施工期可能造成水土流失量 670.72t，占水土流失总量 93.71%，自然恢复期可能造成水土流失量为 45.01t，占水土流失总量 6.29%。

根据分析预测，水土流失防治及重点监测区域为住宅用地基坑开发区域针对分析预测结果提出如下指导性意见。

①根据对区域内水土流失分析与预测结果，新增水土流失量较大的区域是住宅用地区，产生水土流失量相对较大，为今后水土流失防治和监测的重点区域。

②确定重点防治和监测时段的确定，据前节预测结论分析，施工期是新增水土流失量最大的时期，占比达 87.41%。因此，施工期为水土流失防治和监测的重点时段。

③施工进度安排，水土流失主要发生在施工期，建设单位要切实承担起水土保持防治责任，水土保持措施一定要与主体工程同时设计、同时施工，措施安排原则上应先实施临时措施，后实施永久性工程措施和植物措施。

1.8 水土保持布设成果

根据各地块的功能不同，将防治分区划分为住宅用地防治区、公路用地防治区、公共绿地用地防治区 3 个防治分区。

各防治分区水土保持布设详见表 1.8-1。

表 1.8-1 水土保持布设成果一览表

防治分区	措施类型	措施名称	单位	工程量	结构形式	布设位置	备注
住宅用地 防治区	工程措施	土地整治	hm ²	1.47	按覆土厚度深翻	绿化覆土区域	
		种植土回覆	万 m ³	0.74	0.5m 覆土厚度	绿化区域	
		雨水导排系统	套	1	雨水口、雨水管	道路、绿化区域	
		透水铺装	m ²	2200	透水砖、透水沥青	人行道、停车位	
		雨水回用设施	项	5	蓄水池、清水池、回用系统	绿化覆土下或地下室	
		灌溉措施	项	5	喷灌	绿化区域	
	植物措施	屋顶绿化	m ²	5000	草坪、花园式种植	屋顶	
		综合绿化	hm ²	1.50	乔、灌、草	绿化区域	
		海绵设施	m ²	1500	雨水花园、下凹式绿地、生物滞留设施等	绿化区域	
	临时措施	排水沟	m	2000	成品排水沟、排水土沟	地块四周	
		三级沉淀池	座	5	砖砌沉淀池	临时排水总出口	
		洗车平台	座	5	钢筋砼	施工出入口	
		临时苫盖	hm ²	4.89	裸露区域	密目网	
		泥浆沉淀池	座	5	砖砌		
		沉沙池	座	40	砖砌	排水沟沿线	
		临时拦挡	100m/段	5	装土编织袋	堆土区域坡脚	
公路用地 防治区	工程措施	土地整治	hm ²	0.27	按覆土厚度深翻	绿化覆土区域	
		种植土回覆	万 m ³	0.1	0.5m 覆土厚度	绿化区域	
		透水铺装	m ²	1200	透水砖、透水沥青	人行道、非机动车道	
	植物措施	综合绿化	m ²	0.27	乔、灌、草	绿化区域	
		海绵设施	m ²	400	雨水花园、生态树池等	绿化区域	
	临时措施	排水沟	m	650	成品排水沟、排水土沟	临时便道两侧	

		三级沉淀池	座	4	砖砌沉淀池	临时排水总出口	
		洗车平台	座	4	钢筋砼	施工出入口	
		临时苫盖	hm ²	1.83	裸露区域	密目网	
		沉沙池	座	15	砖砌	排水沟沿线	
		临时拦挡	100m/段	4	装土编织袋	堆土区域坡脚	
公共绿地 用地 防治区	工程措施	雨水导排系统	套	1	雨水口、雨水管	绿化内地势较低区域	
		土地整治	hm ²	0.1	按覆土厚度深翻	绿化覆土区域	
		种植土回覆	万 m ³	0.3	0.5m 覆土厚度	绿化区域	
	植物措施	综合绿化	m ²	1000	乔、灌、草	绿化区域	
		海绵设施	m ²	200	雨水花园、下凹式绿地、植 草沟等	绿化区域	
	临时措施	排水沟	m	90	排水土沟	地块四周	
		三级沉淀池	座	1	砖砌沉淀池	临时排水总出口	
		临时苫盖	hm ²	0.1	裸露区域	密目网	
		沉沙池	座	2	砖砌	排水沟沿线	
		临时拦挡	100m/段	1	装土编织袋	堆土区域坡脚	

1.9 水土保持监测方案

后续入驻项目的建设单位可结合项目具体情况选择委托具有专业技术能力的单位开展水土保持监测工作，监测时段为项目建设期（含施工准备期）至设计水平年，设计水平年为水土保持措施初步发挥效益的年份。

水土保持监测应坚持全面监测和重点监测相结合的原则，根据建设进度、水土流失风险等级，布设水土保持监测点位，进行重点监测。水土保持监测内容可包括水土流失影响因素、水土流失状况、水土流失危害、水土保持措施等。

定位监测点住宅项目可选择布设在场地临时排水沟末端的三级沉淀池；道路项目可选择布设在两侧排水沟末端的沉沙池；住宅项目建筑物开挖区域可采用调查法进行水土流失危害调查；集中绿化区域可采用标准样方法调查植被生长情况。

1.10 水土保持投资及效益分析

根据初步估算，园区水土保持投资估算总表可知，本项目水土保持总投资2196.55万元，其中：工程措施投资1292.73万元，植物措施投资660.48万元，临时工程投资97.45万元，独立费用134.01万元，基本预备费11.887万元。

园区所属区域不属于上海市水土流失重点预防区、重点治理区和水土保持规划确定的容易发生水土流失的其他区域，后续入园项目无需缴纳水土保持补偿费。

1.11 结论及建议

1.11.1 结论

通过对区域水土保持分析论证，本区域不涉及国家级水土流失重点防治区，地块的开发建设不涉及《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)等限制性规定，从水土保持角度分析，地块的开发建设无限制性因素。在区域项目建设中及时完成主体工程设计具有水土保持功能工程的基础上，全面实施本区域评估提出的水土保持措施体系的前提下，可有效减少水土流失，落实水土保持理念。

本评估报告的编制，旨在指导入园项目落实各项水土保持措施，后续入驻项目可按照本报告要求完善各项水土保持防治措施，开展水土保持后续设计，落实各项水土保持措施，达标减少水土流失的目的，落实生态文明发展的要求。

1.11.2 建议

根据对评估区域水土保持分析与评价，提出以下建议，后续入驻的项目可参考实施：

（1）入驻项目建议按照本报告的要求，做好水土保持工作。在建设过程中做好水土保持施工组织设计，制定完整、严密、科学的水土流失综合防护体系，将施工产生的水土流失降至最低。

（2）入驻项目建设单位可成立水土保持方案实施管理机构，成立水土保持项目组，并设专人负责水土保持工作；根据本报告制定的水土保持防治目标和措施体系，结合项目主体水土流失特点，细化水土保持措施设计，落实水土保持投资。

（3）建设单位可根据本报告中确定的水土流失防治目标、措施体系与主体工程同步开展水土保持初步设计和施工图设计，水土保持工程投资纳入主体工程概算中，进行水土保持设施专项设计，进一步细化工程占地内的工程措施内容，落实水土保持措施。在不影响施工进度的前提下，尽量减少工程对整个区域的地表扰动和生态环境的破坏。

（4）施工单位可在施工手册中专章给出水土保持实施细则，将水土保持措施进行细化，管理到位。施工过程中采取有效措施，减少施工过程中的水土流失，避免对其范围外的土地进行扰动，影响周边生态。植物措施施工过程中，注意加强绿化植物的后期抚育工作，抓好草地抚育和管护，确保各种植物的成活率，尽早发挥植物措施的水土保持功能。

（5）监理单位可当按照水土保持监理标准开展水土保持工程施工监理，对水土保持措施的实施进度、质量和资金进行监控管理，保证水土保持措施质量。

表 1.11-1 水土保持区域评估报告特性表

规划区名称	上海市普陀区桃浦科技智慧城 (W06-1401 单元) 049、050 等街坊等区域		批准设立机构	上海市人民政府	
流域管理机构	太湖流域		涉及省、市、县(区)	上海市普陀区	
涉及地市或个数	1		涉及县或个数	1	
实施时间	2023 年		设计水平年	2028 年	
占地面积 (hm ²)	10.46	永久占地 (hm ²)	10.46	临时占地 (hm ²)	/
土石方量 (万 m ³)	挖方	填方	借方		余方
	30	5.1	5.1		30
重点防治区名称	不涉及				
地貌类型	滨海平原地貌		水土保持区划	南方红壤区	
土壤侵蚀类型	水蚀		土壤侵蚀强度 [t/(km ² ·a)]	300	
防治责任范围面积	10.46hm ²		容许土壤流失量 [t/(km ² ·a)]	500	
水土流失执行等级	南方红壤区一级标准				
防治目标	水土流失治理度 (%)		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
防治措施	分区	工程措施	植物措施	临时措施	
	住宅区	雨水导排系统、透水铺装、种植土回覆、土地整治、雨水回用设施、灌溉措施	屋顶绿化、综合绿化、雨水花园、下凹式绿地、生物滞留设施等海绵设施	排水沟、三级沉淀池、洗车平台、临时苫盖、泥浆沉淀池、沉沙池、临时拦挡	
	公路区	透水铺装、种植土回覆、土地整治	综合绿化、雨水花园、生态树池海绵设施	排水沟、三级沉淀池、洗车平台、临时苫盖、沉沙池、临时拦挡	
	公共绿地区	雨水导排系统、种植土回覆、土地整治、雨水回用设施、灌溉措施	综合绿化、雨水花园、下凹式绿地、植草沟等海绵设施	排水沟、三级沉淀池、临时苫盖、洗车平台、沉沙池、临时拦挡	
	现状保留区	/	/	/	
投资 (万元)	1292.73		660.48	97.45	
水土保持总投资 (万元)	2196.55	独立费用 (万元)		134.01	
监测费 (万元)	28.00	水土保持补偿费 (万元)		/	
开发区管理机构			报告编制单位	上海市政工程设计研究总院(集团)有限公司	
法定代表人			法定代表人	张亮/021-55000000	
地址			地址	上海市杨浦区中山北二路 901 号	
邮编			邮编	200092	
联系人及电话			联系人及电话	吴焱/13482111498	
传真			传真	55008866	
电子信箱			电子信箱	wuyan2@smedi.com	

2 园区概况

2.1 园区总体布置

2.1.1 园区布置

根据《上海市普陀区桃浦科技智慧城（W06-1401 单元）控制性详细规划修编》，项目位于（W06-1401 单元）东侧组团，按占地用途划分包括住宅、公路及公共绿地三大类地块。区域地块整体呈矩形布置，总占地面积约 10.46hm²，地块四周分布有现状道路，东侧祁连山路、西侧景泰路、南侧武威东路、北侧常和东路，其中祁连山路道路等级为城市主干路，武威东路为城市次干路，景泰路及场合东路为城市支路。区域内规划有东西向道路桃竹路（景泰路~祁连山路）、莫高路（景泰路~祁连山路），南北向道路方渠路（常和东路~武威东路）、绿松路（常和东路~武威东路），分布在地块中部。

配套公共绿地分布在西侧，总面积约 0.1hm²。住宅地块主要分布在北侧及东侧，占地面积 4.89hm²。现状保留区域集中在地块东南侧，涉及控制性规划详图中街坊编号为 062、063、063-02、065-02、066-01、066-02、067-01、067-02，总面积约 3.64hm²。根据《上海市普陀区桃浦科技智慧城（W06-1401 单元）控制性详细规划修编》，062、063、065-02、066-01、067-01 为商业、服务业及商务办公用地，063-02、063-02、067-02 为公共绿地。

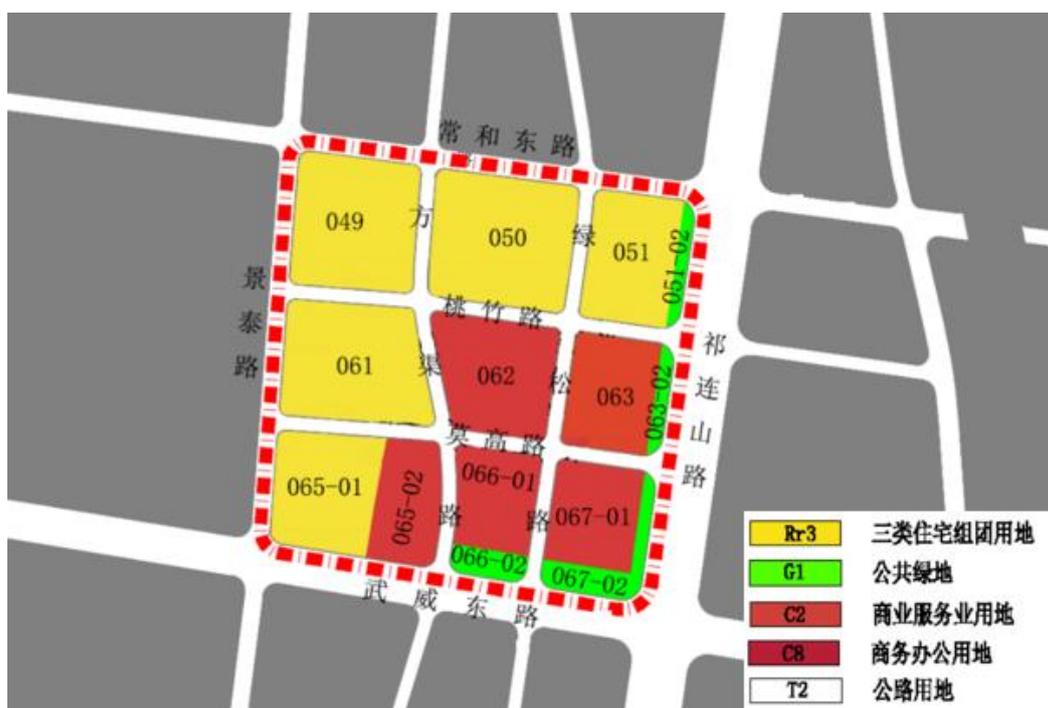


图 2.1-1 区域规划平面布置图

规模与等级：园区总占地面积约 10.46hm²，包括住宅用地 4.89hm²，公路用地 1.83hm²，公共绿地 0.1hm²，现状保留区域 3.64hm²。规划道路桃竹路（景泰路~祁连山路）、莫高路（景泰路~祁连山路）、方渠路（常和东路~武威东路）、绿松路（常和东路~武威东路）均为城市支路，规划红线宽度 14m。

2.1.2 项目组成

根据《上海市普陀区桃浦科技智慧城（W06-1401 单元）控制性详细规划修编》项目由 049、050、051、061、062、063、065、066、067 街坊及桃竹路（景泰路~祁连山路）、莫高路（景泰路~祁连山路）、方渠路（常和东路~武威东路）、绿松路（常和东路~武威东路）组成，建设内容同时包括公共区域内给水系统、电力系统、排水系统、燃气系统、通信系统等。

2.1.2.1 住宅用地

住宅用地：包括 049、050、051-01、061 及 065-1 地块，总面积约 4.89hm²，规划为三类住宅组团用地。

2.1.2.2 公路用地

公路用地：包括桃竹路（景泰路~祁连山路）、莫高路（景泰路~祁连山路）、方渠路（常和东路~武威东路）、绿松路（常和东路~武威东路），总面积约 1.83hm²。规划道路等级均为城市支路，红线宽度 14m，规划道路横断面形式如下：



图 2.1-2 规划道路横断面示意图

2.1.2.3 公共绿地

公共绿地：051-02 地块，总面积约 0.1hm²。

2.1.2.4 其他配套工程

(1) 电力工程

规划沿古浪路、武威路、永登路、武山路、玉门路、敦煌路、景泰路、祁连山路等道路敷设电力排管。

(2) 供水工程

规划区域现状属泰和水厂供水范围，保留祁连山路现状 DN1000、DN800 输水管，另更新现状 DN200-DN500 上水管；保留常和路现状 DN300 上水管（部分段需更新）；保留武威路现状 DN500 上水管，另更新部分现状 DN500-DN200 上水管；保留景泰路现状 DN300 上水管，另更新现状 DN200 上水管；规划沿绿松路敷设 DN300-DN200 上水管。

(3) 排水工程

规划采用雨、污水完全分流排水体制，污水汇集后纳入西区污水总管，最终进入泰和污水处理厂处理。

保留常和路、武威路、祁连山路等道路下现状 DN300-DN1000 污水管。规划结合道路的建设敷排 DN300-DN800 污水管。

保留常和路、祁连山路等道路（部分段）现状 DN1350-DN1800 雨水管和武威路（祁连山路以东） $3300 \times 2200\text{mm}$ 雨水总管。规划结合道路的建设敷排 DN1000-DN2400 雨水管。

(4) 燃气工程

保留祁连山路下现状 DN500 和武威路（真南路以西）DN300 中压天然气管（0.4MPa）。

规划沿鸣沙山路、常和路、武威路、乐创路、绿薇路等道路敷设 DN200-DN300 中压天然气管（0.4MPa）。

(5) 通信工程

保留、祁连山路、古浪路、常和路、武威路等道路下 5-29 孔通信管线。

规划结合道路的建设敷排 6-18 孔通信管线。

(6) 海绵城市

为贯彻海绵城市建设理念，从源头削减、过程控制和末端处理三个方面控制雨水径流总量、径流峰值和径流污染。

通过采用透水铺装、绿色屋顶、下沉式绿地、生物滞留设施、植草沟、雨水罐、雨水蓄水池和雨水调蓄池等技术减少地面径流，以实现区域内年径流总量控制率 $\geq 80\%$ 的目标。

2.2 园区用地

园区总占地面积 10.46hm^2 ，按占地性质划分为永久占地，按占地类型划分除

现状保留区外均为其他土地，现状保留区占地类型包括住宅用地、交通运输用地、公共管理与公共服务用地。按工程区域划分为住宅区 4.89hm²，公路用地区 1.83hm²，公共绿地 0.1hm²，现状保留区 3.64hm²。

根据《土地利用现状分类》(GB/T21010-2017)，本项目按占地类型及面积详见表 2.3-1。

表 2.2-1 工程占地一览表

一级防治分区	二级防治分区	占地面积 (hm ²)	占地性质	占地类型
住宅用地	049 街坊	1.06	永久占地	其他土地
	050 街坊	1.20		
	051-01 街坊	0.75		
	061 街坊	1.09		
	065 街坊	0.79		
小计		4.89		
公路用地	桃竹路	0.43		
	莫高路	0.42		
	方渠路	0.48		
	绿松路	0.50		
小计		1.83		
公共绿地	051-02 街坊	0.10		
现状保留区		3.64	永久占地	住宅用地、交通运输用地、公共管理与公共服务用地
合计		10.46		

2.3 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建

项目范围除现状保留区域外，其它区域已完成土地收储；因此，本次工程建设不涉及拆迁（移民）安置及专项设施改（迁）建工程。

2.4 园区开发进度

根据控制性规划，园区内项目范围内 049、050、051、061、065-01 街坊地块已完成收储，土地尚未出让，尚未开始建设。049、050、051、061、065-01 街坊地块计划于 2023 年 8 月集中出让，出让前由管理部门统一组织场地平整等工作，净地出让，其中 049、050、051 街坊计划于 2023 年 11 月开工，2026 年 11 月完工；061、065 街坊计划于 2024 年 6 月开工，2027 年 6 月完工。

062、063、063-02、065-02、066-01、066-02、067-01、067-02 地块现状为建筑及绿化占地，该区域于 2000 前后建成，目前尚未有明确的下一步实施计划，本评估暂时按照保留现状考虑。

2.5 园区自然概况

(1) 地质

根据地质勘察报告，园区范围内的地基土属第四纪松散沉积物，对此深度范围内按其结构特征、地层成因、土性不同和物理力学性质上的差异可划分为 11 层，其中①、②、⑤、⑧层地基土层又可根据其工程性质不同分成不同的亚层，地基土的构成和特征详见下表：

图 2.5-1 地基土成因类型及分布状况一览表

地质时代	层号	土层名称	成因类型	分布状况	土性特征	工程特性	
全新世 Q ₄	Q ₄ ³	① ₁	填土	人类活动产物	遍布		
		① ₂	浜底淤泥		明暗浜区域分布		
		② ₁	褐黄~灰黄色粘土	滨海~河口	局部缺失	均匀	土性较好
	Q ₄ ²	② ₂	灰黄色粉质粘土	滨海~河口	局部缺失	尚均匀	土性一般
		③	灰色淤泥质粉质粘土	滨海~浅海	遍布	尚均匀	土性软弱
	Q ₄ ¹	④	灰色淤泥质粘土	滨海~浅海	遍布	均匀	土性软弱
		⑤ ₁	灰色粘土	滨海、沼泽	遍布	均匀	土性软弱
		⑤ ₂	灰色砂质粉土	滨海、沼泽	局部分布	不均匀	土性好
		⑤ _{3a}	灰色粘土	溺谷	广布	尚均匀	土性软弱
		⑤ _{3b}	灰色粘土	溺谷	广布	尚均匀	土性软弱
	晚更新世 Q ₃	Q ₃ ²	⑤ ₄	暗绿色粉质粘土	溺谷	局部分布	尚均匀
⑦			灰色砂质粉土	河口~湖泽	局部分布	欠均匀	土性好
⑧ _{1.1}			灰色粘土	滨海~浅海	广布	均匀	土性一般
⑧ _{1.2}			灰色粘土	滨海~浅海	广布	不均匀	土性尚好
⑧ _{2.1}			灰色砂质粉土夹粉质粘土	滨海~浅海	局部分布	不均匀	土性好
⑧ _{2.2}			灰色砂质粉土	滨海~浅海	广布	欠均匀	土性较好
⑧ _{2.3}		灰色粘土夹砂质粉土	滨海~浅海	局部分布	不均匀	土性好	
Q ₃ ¹	⑨	灰色粉砂	滨海~河口	广布	尚均匀	土性极佳	
中更新世 Q ₂	Q ₂ ²	⑩	灰绿~灰色粘土夹粘质粉土	河口~湖泽	局部分布	均匀	土性好
		⑪	灰色砂质粉土	河口~滨海	局部分布	不均匀	土性极佳
		⑫	草绿~灰黄色粘土	湖泊	局部分布	均匀	土性好

根据国标《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016年版）、《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）、上海市工程建设规范《建筑抗震设计规程》（DGJ08-9-2013）的有关规定及场地工程地质条件综合分析，本建筑场地抗震设防烈度应为 7 度，设计基本地震加速度为 0.10g，设计地震分组为第二组，本工程建筑场地属 IV 类场地。

浅部土层中的地下水属于潜水类型，其水位动态变化主要受控于大气降水和地面蒸发等，地下水位丰水期较高，枯水期较低。勘察期间，实测详勘各取土孔

内的地下水静止水位埋深在 0.60~1.60m 之间，相应高程为 2.21~3.66m。

(2) 地形地貌

项目位于上海市普陀区桃浦镇，上海市地处长江三角洲入海口东南前缘，属三角洲冲积平原，地貌属于上海地区五大地貌单元中的滨海平原地貌类型。

拟建场地现状为空地，原有建筑已拆除，局部区域堆有少量建筑垃圾，场地地势略有起伏，实测本次详勘各勘探点的地面标高在 3.01~4.47m 之间。

(3) 气象

项目区位于普陀区桃浦镇，地处北亚热带南缘东亚季风盛行的滨海地带，受冷暖空气交替影响和海洋性气候调节，四季分明，降水充沛，光照较足，温度适宜。年内春季、初夏低温多雨，夏秋常受台风、暴雨侵袭，多年平均降雨量 1294mm，每年汛期 6~9 月为夏秋多雨季，平均降雨 707mm，占全年水量的 54.64%，其中 6 月中旬~7 月上旬为梅雨期，8 月下旬~9 月上旬多台风和暴雨，暴雨主要发生在梅雨期和台风期。年平均大风日数 15 天，多年平均气温 17.1℃。根据当地气象站（1981—2016）实测气象资料，项目所在区域基本气象要素统计值详见表 2.7-1。

2.7-1 项目区气象特征值一览表

气象要素	浦东新区
多年平均气温 (°C)	17.1
≥10°C 积温	5200
多年平均蒸发量 (mm)	1257.9
多年平均降水量 (mm)	1294
全年无霜期 (d)	238
年平均风速 (m/s)	2.3
全年主导风向	ESS 频率 10%
全年大风天数 (d)	15
雨季时段	6月~9月
最大冻土深度 (cm)	8.0

(4) 水文

普陀区地处长江入海口三角洲地区，属太湖流域，水流丰富。根据《2022 上海市河道（湖泊）报告》，普陀区市管河道 4 条，包括新槎浦、桃浦河-木渎港、东茭泾-彭越浦、吴淞江-苏州河。河道数量 91 条，河道长度 94.20km，面积 2.0720km²；小微水体数量 70 条段，面积 0.0978km²，普陀区河湖水面率 3.78%。

(5) 土壤

项目所在普陀区土壤类型为潴育水稻土，土壤 PH 值在 7.16~8.10 之间，呈中性偏碱，土壤有机质含量普遍为 15~25g/kg。项目区土壤主要由填土、淤泥质土、粘性土、粉性土组成。

(6) 植被

项目区属北亚热带常绿、落叶阔叶混交林，植被分布具有北亚热带向中亚热带过渡的特征。工程区域及周围植被均为次生植被，根据《上海市普陀区年鉴 2022》，普陀区林草覆盖率约 29.58%。

(7) 水土保持敏感区

本项目位于上海市普陀区桃浦镇，不涉及上海市水土流失重点防治区。此外，项目区不涉及饮用水源保护区、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、森林公园及重要湿地等水土保持敏感目标。

上海市水土流失易发区布局图详见附图3。

3 园区水土保持评价

3.1 选址水土保持评价

根据《中华人民共和国水土保持法》（2010年修订）、《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）及相关规范性文件中关于工程选址（点）水土保持限制和约束性规定进行分析，并提出相应要求，详见表3.1-1。

表 3.1-1 《中华人民共和国水土保持法》限制性规定评价

序号	要求内容	项目情况	结论及意见
《中华人民共和国水土保持法》（2010年修订）			
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、挖沙、采石等可能造成水土流失的活动。	不涉及	/
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。	不涉及	/
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。	不涉及	/
《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）			
1	3.2.1 条①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。	不涉及	/
2	3.2.1 条②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。	不涉及	/
3	3.2.1 条③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。	不涉及	/

项目所在区域不涉及水土流失严重区及生态脆弱地区，未占用河流两岸、湖泊、水库周边的植物保护带、全国水土保持监测网络中水土保持监测站点、重点试验区、国家重点治理成果区。因此本工程占地最大限度保护了项目区及周边土地和植被的水土保持功能。主体工程对工程区进行乔灌草绿化布置，采用园林式绿化景观，提高植被建设标准和景观效果，体现了项目的水土保持生态设计理念。

综上所述，项目建设不存在重大水土保持制约性因素，建设选址可行。

3.2 规划方案和布局水土保持评价

3.2.1 排水分析与评价

规划区内排水采用雨污分流制，雨水经地面汇集入雨水口收集后，通过雨水导排系统就近排放至区内河道、景观水域中，然后通过区内水系外排。污水全部纳管，通过污水管网收集后进入泰和污水处理厂处理处理，中水回用于规划区部

分企业或者处理达标后外排。

雨水管径、标高设计根据区内设计暴雨和地形以重力自排为主，埋深一般在2.0m左右，目前排水体系已基本形成，并随着项目地块及道路建设的发展逐步完善。各开发建设项目明确要求施工前先布设临时排水措施，并设置临时沉沙池缓流沉沙，防止项目区流失泥沙淤积周边市政排水管道。开发建设项目明确要求必须设置雨水收集系统，有利于水土保持。

从水土保持角度分析，区域内雨污分流符合水土保持要求，污水经管网收集至污水处理厂处理后再外排；雨水经管网汇集就近排至大市政雨水导排系统；各生产建设项目设置雨水收集回用，不仅有效利用雨水资源，增加区域洪涝调蓄能力，同时也增加了降雨入渗，符合水土保持要求。

3.2.2 占地分析与评价

规划区总面积 10.46hm²，根据规划建设内容不同，用地性质包括住宅、道路、绿地等。

从占地类型上分析：评估范围内各项目（工程）占地均为永久占地，工程施工结束后，区内将被各类建筑物、道路等硬质化地表及绿化覆盖，无裸土，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。

从占地面积上分析：规划建设项目考虑地形条件及场地空间等因素，严格控制项目占地面积，施工临时设施布设在项目永久占地范围内，减少临时用地对地表的扰动，有利于水土流失防治。建设项目采取封闭式围挡措施，场外施工道路应量利用现有周边道路，减少施工临时占地。

从占地的可恢复性分析：根据建设规划，工程结束后，除建筑物、道路及硬化区域占地范围不能进行植被恢复外，其余部位全部进行景观绿化建设。

综上所述，评估区域工程占地基本不存在水土保持制约性因素，符合水土保持要求。后续规划建设项目仍需在用地布局上尽可能减少非必要扰动面积，尽可能减少水土流失。

3.2.3 土石方平衡分析与评价

评估区域项目建设土石方挖填总体遵循就地就近、内部平衡的原则。土石方调运从车辆运输的经济性角度考虑，根据施工时序，首先考虑项目单体自身平衡，再考虑桃浦科技智慧城内片区内项目间调配和平衡，符合水土保持要求。

3.3 水土保持措施界定

3.3.1 规划设计中具有水土保持功能工程的分析与评价

根据类比同类房地产、道路及绿化工程及已批复的回话设计，后续建设时房地产工程主体设计会布设雨水导排系统、透水铺装、屋顶绿化、景观绿化工程及海绵城市工程，场地平整施工前期会采取排水沟、三级沉淀池和洗车池等临时防护措施。道路工程主体设计会布透水铺装、景观绿化工程及海绵城市工程，施工前期会在临时便道两侧布设排水沟，末端设置三级沉淀池，出入口设置洗车池等临时防护措施。绿化工程主体设计会布设雨水导排系统、景观绿化工程及海绵城市工程，施工前期会在场地四周布设排水沟、末端设置三级沉淀池。

(1) 雨水导排系统

雨水导排系统将地面产流集中排泄，可以有效地收集地表径流，使项目内汇水以有序的、安全的方式流出，减少雨水对地表的冲刷，避免地表遭受地表径流冲刷破坏，具有水土保持功能。

(2) 综合绿化

区域内规划有公共绿，住宅项目用地绿地率不低于 35%，道路项目绿地率不低于 15%。

综合绿化措施能够起到保护环境、减轻污染、维持生态平衡作用，对于防止降雨引起的裸露地表击溅侵蚀和面蚀有良好效果，具有很好的水土保持功能。

(3) 地面硬化

规划区建设过程中将有大量道路和硬化地面，这些道路与硬化地面可起到抗冲蚀作用，具有一定的水土保持功能。

(4) 海绵城市工程

为贯彻海绵城市建设理念，从源头削减、过程控制和末端处理三个方面控制雨水径流总量、径流峰值和径流污染。

通过采用绿色屋顶、下沉式绿地、生物滞留设施、植草沟、雨水罐、雨水蓄水池和雨水调蓄池等技术减少地面径流，实现区域内年径流总量控制率 $\geq 80\%$ 的目标。

屋顶绿化、生物滞留带、雨水调蓄池等海绵设施可降低地表雨水径流量，提高地表雨水下渗，过滤、净化雨水，截留泥沙，具有水土保持功能。

(5) 屋顶绿化

屋顶绿化可以减小降雨对屋面覆土的直接冲刷，起到水土保持作用，有水土保持功能。

(6) 透水铺装

透水铺装可显著降低地表雨水径流量，具有一定的水土保持功能。

(7) 临时排水沟、三级沉淀池

排水沟可以有效地收集地表径流，使项目内汇水以有序的、安全的方式流出，减少雨水对地表的冲刷，避免地表遭受地表径流冲刷破坏，具有水土保持功能。三级沉淀池可有效沉积雨水中的泥沙，减少水土流失，具有保持功能。

(8) 洗车平台

洗车平台可有效清理出入施工车辆上的泥沙，减小水土流失，具有水土保持功能。

3.3.2 保留现状区具有水土保持功能工程的分析与评价

(1) 雨水导排系统

保留现状区目前已建成，布置有完善的排水系统，雨水导排系统将地面产流集中排泄，可以有效地收集地表径流，使项目内汇水以有序的、安全的方式流出，减少雨水对地表的冲刷，避免地表遭受地表径流冲刷破坏，具有水土保持功能。

(2) 综合绿化

现状保留区有公共综合绿化，住宅小区里配套有综合绿化。综合绿化措施能够起到保护环境、减轻污染、维持生态平衡作用，对于防止降雨引起的裸露地表击溅侵蚀和面蚀有良好效果，具有很好的水土保持功能。

(3) 地面硬化

保留现状区目前出绿化区域外，其余区域已被道路硬化地面，道路硬化地面可起到抗冲蚀作用，具有一定的水土保持功能。

3.4 分析评价结论

综合以上分析评价，从水土保持角度，规划区的选址及其规划方案不存在重大的水土保持制约因素。

入驻项目可将本报告相关内容作为水土保持设计、施工的依据，水土保持工程后续设计可由建设单位委托具有相应工程设计技术能力的单位完成，落实到主

体施工图设计中，与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，最大限度的在施工过程中发挥水土保持作用，措施安排原则上应先实施临时措施，后实施永久性工程措施和植物措施。主体工程的施工进度需根据当地气象条件进行调整，尽量避免在降雨期间施工。

4 表土资源及土石方综合利用方案

4.1 表土资源调查

项目区历史卫星影像图如下：



项目区历史影像图（2014年2月）



项目区历史影像图（2017年2月）



项目区历史影像图（2021年10月）

园区场地原为上海染化七厂场址，前期又经历了较多的工程活动，对表层地基土的扰动较多，因此本场地浅部填土层具有层厚变化大、填土成分较为复杂的特点。根据本次现场勘探孔勘察结果显示，拟建场地内①1层杂填土普遍较厚，层厚在 1.20~4.60m 之间，杂填土主要由大的混凝土块、碎石、砖块等建筑垃圾组成，土性不均，土质松散。另场地局部区域表层分布有厚度约 15~20cm 的混凝土地坪，且下部还有一定厚度的碎石、碎砖等构成的垫层。

根据卫星影像调查，项目区原占地类型为工矿仓储用地，除现状保留区域外其余地块目前已完成土地收储，园区土地利用现状为其他土地。根据现场踏勘、地质勘察资料及历史卫星影像调查，园区内表层地基土扰动较多，表层土壤为杂填土，有大块混凝土块、碎石、砖块等建筑垃圾组成，土性不均，土质松散，园区内无可利用表土资源，不设置表土保护率。

4.2 土石方综合利用方案

4.2.1 土石方平衡方案

针对土石方工程，后续入驻的建设单位应按照如下原则及要求进行落实：

- ①土石方调运时充分利用项目区内部及周边已建道路，减少扰动；
- ②工程回填方应尽可能利用自身开挖方；

- ③合理安排土石方施工时序，尽量避免汛期施工，避免重复施工；
- ④余方外运前应办理渣土处置证明，外运至处置证明上规定地点，不随意弃渣；
- ⑤外运土方应采用量密封运输，按处置证明规定路线行驶，控制车速，减少运输过程渣土散落；
- ⑥外运土方可由建设单位协调区域建设管理部门统一处理，尽量减小土方运距，减少水土流失。

经过初步估算统计，区域总挖方约 30 万 m^3 （均为一般土石方），回土方约 5.1 万 m^3 （其中表土约 1 万 m^3 ，一般土方约 4.1 万 m^3 ），借方 5.1 万 m^3 （其中表土 1 万 m^3 ，一般土方 4.1 万 m^3 ），余方 30 万 m^3 （均为一般土方）。

园区内所需表土均采用外购解决，针对基坑开挖产生的一般土石方，建设单位可结合后续具体建设情况，有条件的应优先考虑在地块内部设置堆土场，回土方尽可能利用项目自身挖方。

园区整体面积较小，根据各地块开发建设时序，园区内无条件设置统一的土方堆场，园区西面智慧城中央功能绿地及南面地块项目目前均正在建设中，园区内后续余方可考虑运至上述区域，作为基坑及场地平整回土方，充分减少运距，减少水土流失。

4.2.2 公共土石方中转堆放场、弃土（石、渣）场选址规划

园区内不设置统一的土方堆场及弃土（石、渣）场。

5 水土流失分析与预测

水土流失分析与预测是对项目范围内现状侵蚀、工程建设扰动等情况下，可能造成的土壤流失量及其危害进行分析预测。本方案水土流失预测的主要内容如下：

(1) 可能产生的水土流失量，包括项目区背景侵蚀量、施工期新增土壤侵蚀量、施工期采取各项水土保持措施后减少的水土流失量；

(2) 可能造成水土流失危害分析。

5.1 水土流失现状

项目位于上海市普陀区桃浦镇，根据《全国水土保持规划(2015—2030年)》，项目所在地水土保持一级区为南方红壤区，二级区为江淮丘陵及下游平原区，三级区为浙沪平原人居环境维护水质维护区，土壤容许流失量 $500t/(km^2 \cdot a)$ 。

根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)和上海市土壤侵蚀强度图，项目区土壤侵蚀类型主要为水力侵蚀，土壤侵蚀强度为微度，现状平均土壤侵蚀模数约 $300t/(km^2 \cdot a)$ 。根据《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》(办水保[2013]188号)和《上海市水土保持规划修编(2021-2035年)》，本区域不涉及国家级水土流失重点防治区及水土流失易发区。区域的开发建设不涉及《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)等限制性规定。

5.2 水土流失影响因素分析

5.2.1 工程建设对水土流失的影响因素分析

可能造成水土流失的因素包括自然因素和人为因素。自然因素包括地形地貌、地质、降雨、台风、土壤、植被等，人为因素包括工程开挖、回填、取土、弃土等。由于项目所在区域年均降雨量大，时段集中，工程建设易造成大面积的水土流失。工程建设过程中，扰动了项目工程区域的地形、地貌，使其原来的水土保持设施功能降低或完全丧失。

(1) 施工期(包括施工准备期)

在开挖施工过程中，大部分占地都受到不同程度的人为扰动和破坏，损坏了原地表形态及土壤结构，增加了裸露面积，使土壤的抗蚀、抗冲能力减弱，在降雨等自然因素的作用下形成水土流失。

(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，在自然恢复期仍会有一定量的水土流失。

5.2.2 扰动地表及弃土量

工程建设开挖扰动、压占地表面积共 6.82hm^2 ，扰动区域按占地类型划分均为其他土地。经初步估算，区域总挖方约 30万m^3 ，回填方约 5.1万m^3 ，借方 5.1万m^3 ，余方 30万m^3 。

5.3 土壤流失量预测

5.3.1 预测单元

根据施工特点和占地组成进行水土流失预测，其中扰动地表根据占地组成划分各预测单元。

根据项目类型、扰动方式、扰动后地表的物质组成的划分原则，本方案水土流失预测单元分为：住宅用地防治区 4.89hm^2 ，公路用地防治区 1.83hm^2 ，公共绿地防治区 0.10hm^2 。水土流失范围合计 6.82hm^2 。现状保留区域不纳入本次土壤流失量预测范围。

5.3.2 预测时段

水土流失预测时段分为施工期及自然恢复期。各单元水土流失预测时段根据施工进度安排确定，并以最不利情况考虑，项目区境内雨季集中在每年的 6~9 月，本工程施工期为 2023 年 11 月~2027 年 6 月，跨越 3 个雨季。

根据工程建设对造成产生水土流失的因素进行相关性分析，水土流失主要发生在工程建设期。工程建设期内地面扰动、土石方开挖回填等活动造成的新增水土流失较多，基础开挖区回填后，其水土流失恢复至原始流失状态仍需一段时间，即自然恢复期，该时段仍有一定水土流失影响。

施工期：2023 年 11 月~2027 年 6 月，施工期预测时间按连续 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）季的比例计算。本项目所在地区雨季为 6~9 月。

根据园区总体规划建设，住宅用地建设工期约 3 年，公路用地建设工期约 1 年，公共绿地建设工期约 1 年。住宅用地施工期按 3 年计，公路用地施工期按 1

年计，公共绿地施工期按 1 年计。自然恢复期按 2 年计。

各分区的水土流失预测年限详见表 5.3-1。

表 5.3-1 土壤流失预测范围与时段划分表

防治分区	工程占地面积(hm ²)	施工期		自然恢复期	
		扰动地表面积(hm ²)	扰动时间(a)	扰动地表面积(hm ²)	扰动时间(a)
住宅用地防治区	4.89	4.89	3	4.89	2
公路用地防治区	1.83	1.83	1	1.83	2
公共绿地防治区	1.24	1.24	1	1.24	2
合计	6.82	6.82		6.82	

5.3.3 土壤侵蚀模数

据项目区水土流失现场调查结果，同时参照《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)，结合项目区土地利用现状、地形、地貌，采用实地调查的方式确定项目区土壤侵蚀模数背景值。根据现场勘察并结合相关资料，确定工程区土壤侵蚀模数背景值约 300t/(km²·a)。

本工程预测参数的选取采用类比法，类比工程点型项目为普陀区中山北社区 C060201 单元 A16-02 地块、线型项目为武威路(真南路~祁连山路)道路改扩建及配套工程，类比工程目前均已完成水土保持验收，具备作为类比工程的条件。

表 5.3-2 类比工程水土流失主要影响因子对比表

项目	本工程	类比工程(点型)	类比工程(线型)
工程名称	普陀区桃浦科技智慧城 049、050 等街坊区域	普陀区中山北社区 C060201 单元 A16-02 地块	武威路(真南路~祁连山路)道路改扩建及配套工程
工程性质	新建建设类	新建建设类	改建建设类
建设地点	上海市普陀区	上海市普陀区	上海市普陀区
所在流域	太湖流域	太湖流域	太湖流域
地形地貌	滨海平原地貌，地势平坦	滨海平原地貌，地形平坦	滨海平原地貌，地形平坦
土壤类型	粘性土、粉质粘土	粘性土、粉质粘土、砂土	粘性土、粉质粘土、砂土
植被类型	常绿阔叶林植被为主	常绿阔叶林植被为主	常绿阔叶林植被为主
土壤侵蚀类型	南方红壤区，土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，微度侵蚀。	南方红壤区，土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，微度侵蚀。	南方红壤区，土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，微度侵蚀。
气候类型	北亚热带季风气候区	北亚热带季风气候区	北亚热带季风气候区
多年平均风速	2.3m/s	2.3m/s	2.3m/s
多年平均降雨量	1294mm	1294mm	1294mm
主要内容	场地平整、基坑开挖与回填、给排水管线开挖扰动地表等。	场地平整、基坑开挖与回填、给排水管线开挖扰动地表等。	场地平整、基础开挖与回填、给排水管线开挖扰动地表等。

本工程与类比工程位于同一区域，地形地貌、气候类型、平均风速、降雨条

件、施工工艺等基本相同，水土流失均以水力侵蚀为主，结合实际情况进行适当修正。

(1) 类比工程概况

点型项目：普陀区中山北社区 C060201 单元 A16-02 地块位于上海市普陀区长风新村街道，主要建设内容可分为建筑物、道路及配套设施和绿化。建筑物为 12 栋 8~20 层住宅楼（1、2、8#楼含 3 层配套裙房）等。工程开工时间 2019 年 6 月，竣工时间 2021 年 7 月，总工期 26 个月。2020 年 6 月 17 日，上海市普陀区建设和管理委员会下发了项目水土保持方案报告书批复（编号：PTSX20200034），不涉及变更。

线型项目：武威路（真南路~祁连山路）道路改扩建及配套工程位于上海市普陀区桃浦科技智慧城，主要建设内容可分为道路工程、雨水与污水排水工程、地下工程、综合管廊工程等。工程开工时间 2018 年 9 月，竣工时间 2022 年 3 月，总工期 43 个月。2020 年 7 月 30 日，上海市普陀区建设和管理委员会下发了项目水土保持方案报告书批复（编号：PTSX20200048），不涉及变更。

(2) 类比工程水土流失监测情况

普陀区中山北社区 C060201 单元 A16-02 地块水保监测单位为上海础鼎环境科技有限公司，从 2019 年 6 月至 2021 年 7 月对工程实施水土保持监测，于 2020 年 7 月完成《普陀区中山北社区 C060201 单元 A16-02 地块水土保持监测总结报告》。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。

武威路（真南路~祁连山路）道路改扩建及配套工程水保监测单位为上海勘测设计研究院有限公司，从 2020 年 10 月至 2022 年 9 月对工程实施水土保持监测，于 2022 年 10 月完成《武威路（真南路~祁连山路）道路改扩建及配套工程水土保持监测总结报告》。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。

根据工程各施工年度的水土流失监测结果，计算出各扰动地表类型的平均侵蚀模数详见表 5.3-3、5.3-4。

表 5.3-3 点型项目水土保持监测主要成果一览表

序号	监测单元	土壤侵蚀模数[t/(km ² ·a)]	
		施工期	自然恢复期
1	土质填筑面	3126	/
2	施工平台	584	250
3	堆渣体	6148	300

表 5.3-4 线型项目水土保持监测主要成果一览表

序号	监测单元	土壤侵蚀模数[t/(km ² ·a)]	
		施工期	自然恢复期
1	土质填筑面	2962	/
2	施工平台	866	250
3	堆渣体	6148	300

(3) 建设期土壤侵蚀模数确定

根据类比工程监测成果并结合工程施工特点及所在区域自然地理特征,对各影响因子进行对比、分析,得出本工程土壤侵蚀模数的修正系数。

表 5.3-5 本工程各区块侵蚀模数修正系数及分析原因

侵蚀因子修正系数	分析原因及取值
降雨侵蚀修正系数 Re'/Re	位置相邻,气候条件及降雨相近,降雨侵蚀修正系数取 1.0
土壤侵蚀修正系数 Ke'/Ke	土壤类型相似,本工程与类比工程土壤侵蚀类型相同,土壤侵蚀强度相近均为微度,土壤侵蚀修正系数取 1.1
坡长修正系数 LI'/LI	开挖坡度面与类比工程基本相同,因此坡长及坡度修正系数取 1.0
坡度修正系数 SI'/SI	
植物覆盖修正系数 Ct'/Ct	类比工程施工后期均按水保方案对永久占地进行覆表土以及永久绿化布置。本工程按最不利条件,即无水土保持措施进行预测,因此植被覆盖修正系数取 1.3~1.5。
控制措施修正系数 P'/P	类比工程中基本按水保方案采取了工程措施、植物措施、和临时措施,如类比工程中的排水沉沙系统、乔灌木绿化、临时场地维护,并采取了适当的管理措施。本工程按最不利条件,即无水土保持措施进行预测,因此控制措施修正系数取 1.1~1.8

住宅用地防治区、公路用地防治区和公共绿地防治区施工过程中均涉及土方挖填,住宅用地防治区、公路用地防治区在自然恢复期大部分地面被建筑和硬化覆盖,因此自然恢复期该部分硬化面积不进行土壤流失预测。通过分析各施工阶段的施工强度,针对不同地表扰动类型的扰动程度和扰动面积,依据年降雨量、类比工程的水土保持监测结果推算,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 5.3-6。

表 5.3-6 不同施工阶段各扰动地表类型土壤侵蚀模数 (单位 t/(km²·a))

预测时段	预测单元	类比工程侵蚀模数监测值	本工程扰动后侵蚀模数	修正系数
施工期	住宅用地防治区	3126	4064	1.3
	公路用地防治区	2962	3851	1.3
	公共绿化用地防治区	3126	4064	1.3
自然恢复期	住宅用地防治区	300	330	1.1
	公路用地防治区	300	330	1.1
	公共绿化用地防治区	300	330	1.1

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:

(1) 经验公式法

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

式中:W——土壤流失量 (t);

J——预测时段, j=1、2, 指施工期 (含施工准备区) 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 (km²);

M_{ji} ——第j预测时段、第i预测单元的土壤侵蚀模数[t/(km²·a)];

T_{ji} ——第j预测时段、第i预测单元的预测时段长 (a)。

5.3.4 水土流失预测

本工程建设扰动原地貌的面积 6.82hm², 预测是工程在未采取水土保持措施的情况下, 项目可能造成水土流失。

根据预测结果, 本工程土壤流失总量约 715.73t, 新增水土流失量 625.10t, 占总流失量的 87.33%。其中施工期可能造成水土流失量 670.72t, 占水土流失总量 93.71%, 自然恢复期可能造成水土流失量为 45.01t, 占水土流失总量 6.29%。

根据预测结果可知, 施工期是工程产生水土流失的重点时段, 施工期可能造成水土流失量占水土流失总量的 93.71%。施工过程中需加强施工进度的紧凑安排, 确保水土流失防治措施及时到位, 使工程建设造成的水土流失危害控制在最低限度。

预测结果详见项目预测土壤流失量汇总表。

表 5.3-7 项目预测土壤流失量汇总表

预测单元	预测时段	土壤侵蚀背景值 [t/(km ² ·a)]	扰动后侵蚀模数 [t/(km ² ·a)]	侵蚀时间 (a)	侵蚀面积 (hm ²)	背景流失量 (t)	预测流失量 (t)	新增流失量 (t)
住宅防治区	施工期	300.00	4064.00	3.00	4.89	44.01	596.19	552.2
	自然恢复期	300.00	330.00	2.00	4.89	29.34	32.27	2.9
公路防治区	施工期	300.00	3851.00	1.00	1.83	5.49	70.46	65.0
	自然恢复期	300.00	330.00	2.00	1.83	10.98	12.08	1.1
公共绿地防治区	施工期	300.00	4064.00	1.00	0.10	0.30	4.06	3.8
	自然恢复期	300.00	330.00	2.00	0.10	0.60	0.66	0.1
合计	施工期					49.80	670.72	621.0
	自然恢复期					40.92	45.01	4.10
	水土流失总量					90.72	715.73	625.10

5.4 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，而且治理难度大费用高。工程在建设过程中可能造成的水土流失危害主要在以下几个方面。

(1) 加剧原有的水土流失

工程建筑物基坑开挖、填筑，机械施工，车辆运输造成原地形地貌扰动，特别是建筑物、管线大面积开挖和填筑，土壤侵蚀模数急剧上升，微度流失变为强烈流失，开挖裸露面如不进行防护，受降雨冲刷造成严重水土流失。工程建设造成场地内外原有水土保持设施损坏，使其截留降水、涵蓄水分、滞缓径流、固土拦泥的作用降低，使其原有的水土保持功能降低或丧失，增加当地水土流失治理难度。

(2) 对周边道路和排水系统的影响

工程土建施工穿越雨季，如不采取有效防护，泥土容易在雨水或机械冲洗水作用下流出地块范围外，运输车辆离开施工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排水安全。施工期雨水经过排水管网进入市政规划排水管道，若施工过程中防护不当，大量携沙水流直接进入市政管网，短期内可能造成管网堵塞，对正常排洪和水质造成不良影响。

(3) 影响周边水系

项目挖填松散土方容易在降雨作用下随地表径流进入周边水域，特别是基础开挖和土方装载运输过程中，如不进行防护，地表径流将携带松散土壤颗粒汇入周边水系及河道，增加水体浊度，增大水体含沙量，对河道水质造成不利影响。

(5) 对周边生态环境带来不利影响

施工建设过程中将严重扰动原地貌，植被也将遭到破坏。如不加强管理和防护，在水力、风力作用下或运输过程中，可能造成空气、水域、道路污染，影响生态环境和空气质量。

5.5 指导性意见

(1) 重点防治和监测区域的确定

根据对区域内水土流失分析与预测结果，新增水土流失量较大的区域是住宅用地区，由于场地平整、基坑开挖、土方堆放等，产生水土流失量相对较大，为今后水土流失防治和监测的重点区域。

(2) 重点防治和监测时段的确定

据前节预测结论分析，施工期是新增水土流失量最大的时期，占比达87.41%。因此，施工期为水土流失防治和监测的重点时段。

(3) 防治措施的布置

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，尽可能的增大地面植被覆盖度，即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，工程措施以拦挡工程和排水工程为主，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。

(4) 施工进度安排

水土流失主要发生在施工期，建设单位要切实承担起水土保持防治责任，水土保持措施一定要与主体工程同时设计、同时施工，措施安排原则上应先实施临时措施，后实施永久性工程措施和植物措施。

(5) 指导意见

区域内工程施工要做到“文明施工”，加强对施工人员水土保持法规宣传教育，提高对水土保持工作重要性的认识和意识，促进施工过程中水土保持措施落实。

根据区域内的自然条件和工程建设特点,造成水土流失的因素以人为因素为主,降雨为诱发因素因此建议优化施工组织设计,将土石方工程量较大的施工项目尽可能的安排在非雨季进行,在雨季施工时,要求施工单位必须采取有效措施减少水土流失;优化施工工序,避免无序施工造成二次水土流失,加强施工期临时防护措施。工程开挖前根据地形条件应先修建排水沟,采用临时与永久措施相结合的原则,在主体工程施工结束后,及时布设植物措施恢复植被。

本报告为区域整体方案,后期入驻项目建设过程较为分散,建设单位要加强水土保持管理,项目开工前完善各项水土保持防治措施设计。

6 水土保持措施

6.1 防治分区划分

本方案根据各地块的功能不同，将防治分区划分为住宅用地防治区、公路用地防治区、公共绿地用地防治区 3 个防治分区。

(1) 住宅用地防治区：本项目住宅用地位于园区西部、北部，占地面积 4.89hm²。本防治区水土流失主要发生在场地平整过程土石方开挖、回填过程中对地表造成剧烈的扰动，遇降雨会造成严重的水土流失，水土流失呈点状分布。

(2) 公路用地防治区：根据主体控规设计，在园区内部规划有支路，方便后期园区交通运输及人流、物流通畅，支路总占地面 1.83hm²。本防治区水土流失主要发生在路基、管网施工过程中土石方开挖、回填对地表造成剧烈的扰动，遇降雨会造成严重的水土流失，水土流失呈线状分布。

(3) 公共绿地用地防治区：根据主体设计，园区东侧、东南侧布设有公共绿地，规划公共绿地面积 0.10hm²。本防治区水土流失主要发生在场地平整和景观工程施工过程土石方开挖、回填对地表造成剧烈的扰动，遇降雨会造成严重的水土流失，水土流失呈线状分布。

表 6.1-1 水土流失防治分区表

防治分区	面积 (hm ²)	水土流失特征	防治特点
住宅用地 防治区	4.89	水土流失主要发生在场地平整过程土石方开挖、回填过程中对地表造成剧烈的扰动，遇降雨会造成严重的水土流失，水土流失呈点状分布	在场地四周布设临时排水沟，并设置沉沙池，施工结束后对裸露地表采取密目网临时覆盖等
公路用地 防治区	1.83	水土流失主要发生在路基、管网施工过程中土石方开挖、回填对地表造成剧烈的扰动，遇降雨会造成严重的水土流失，水土流失呈线状分布	在路基施工期间布设临时排水沟，并设置沉沙池等
公共绿地 用地防治区	0.10	水土流失主要发生在场地平整和景观工程施工过程土石方开挖、回填对地表造成剧烈的扰动，遇降雨会造成严重的水土流失，水土流失线状分布	在公共绿地四周布设临时排水沟、沉沙池，对还未实施植物措施的裸露地表采取密目网临时覆盖等
合计	6.82		

6.2 水土流失防治措施总体布局

6.2.1 水土保持防治措施体系

水土保持措施应将工程措施与植物措施相结合，永久措施与临时措施相结合，做到“点、线、面”结合，形成完整的水土保持防治体系。根据类比同类工程及对本区域规划方案对各地块的要求、海绵城市建设要求分析，区域水土流失防治总体布局如下：

(1) 住宅用地防治区

施工期对裸露地表采取临时苫盖防护；场地四周布设临时排水沟、沉沙池，末端布置三级沉淀池；施工出入口设置洗车平台；建筑物周边、道路广场区域布设排水管网，绿化区布设乔、灌、草综合绿化，人行道、停车位等采用透水材料等；落实海绵城市年径流总量控制要求设置屋顶绿化、雨水花园、下凹式绿地、雨水调蓄回用设施、生物滞留设施等，水土流失施工后期及时跟进植物灌溉措施及各项海绵设施，对绿化区域进行土地整治。

(2) 公路用地防治区

人行道区域设置透水铺装；施工期对裸露地表采取临时苫盖防护；施工前结合永久排放口在临时道路两侧设置临时排水沟、末端设置三级沉淀池；施工结束后对两侧绿化区域进行土地整治、综合绿化，落实海绵城市年径流总量控制要求设置雨水花园、生态树池等海绵设施，施工后期对绿化区域进行土地整治。

(3) 公共绿地防治区

施工前进行必要的土地整治，施工期对裸露地表采取临时苫盖防护，场地四周布设临时排水沟；落实海绵城市年径流总量控制要求设置雨水花园、植草沟、下凹式绿地、雨水调蓄回用设施等海绵设施，施工后期对绿化区域进行土地整治。

根据上述分析，本区域内各防治分区水土保持措施体系如下。

表 6.2-1 水土保持措施体系表

防治分区	措施类型	规划及方案布局已有	区域评估增加
住宅用地防治区	工程措施	雨水导排系统、透水铺装、种植土回覆、雨水回用设施、灌溉措施	土地整治
	植物措施	屋顶绿化、综合绿化、雨水花园、下凹式绿地、生物滞留设施等海绵设施、抚育管理	
	临时措施	排水沟、三级沉淀池、洗车平台、泥浆沉淀池	沉沙池、临时苫盖、临时拦挡
公路用地防治区	工程措施	透水铺装、种植土回覆	土地整治
	植物措施	综合绿化、雨水花园、生态树池等海绵设施	
	临时措施	排水沟、三级沉淀池、洗车平台、	沉沙池、临时苫盖、临时拦挡
公共绿地防治区	工程措施	雨水导排系统、种植土回覆、雨水回用设施、灌溉措施	土地整治
	植物措施	综合绿化、雨水花园、下凹式绿地、植草沟等海绵设施、抚育管理	
	临时措施	排水沟、三级沉淀池、洗车平台	沉沙池、临时苫盖、临时拦挡

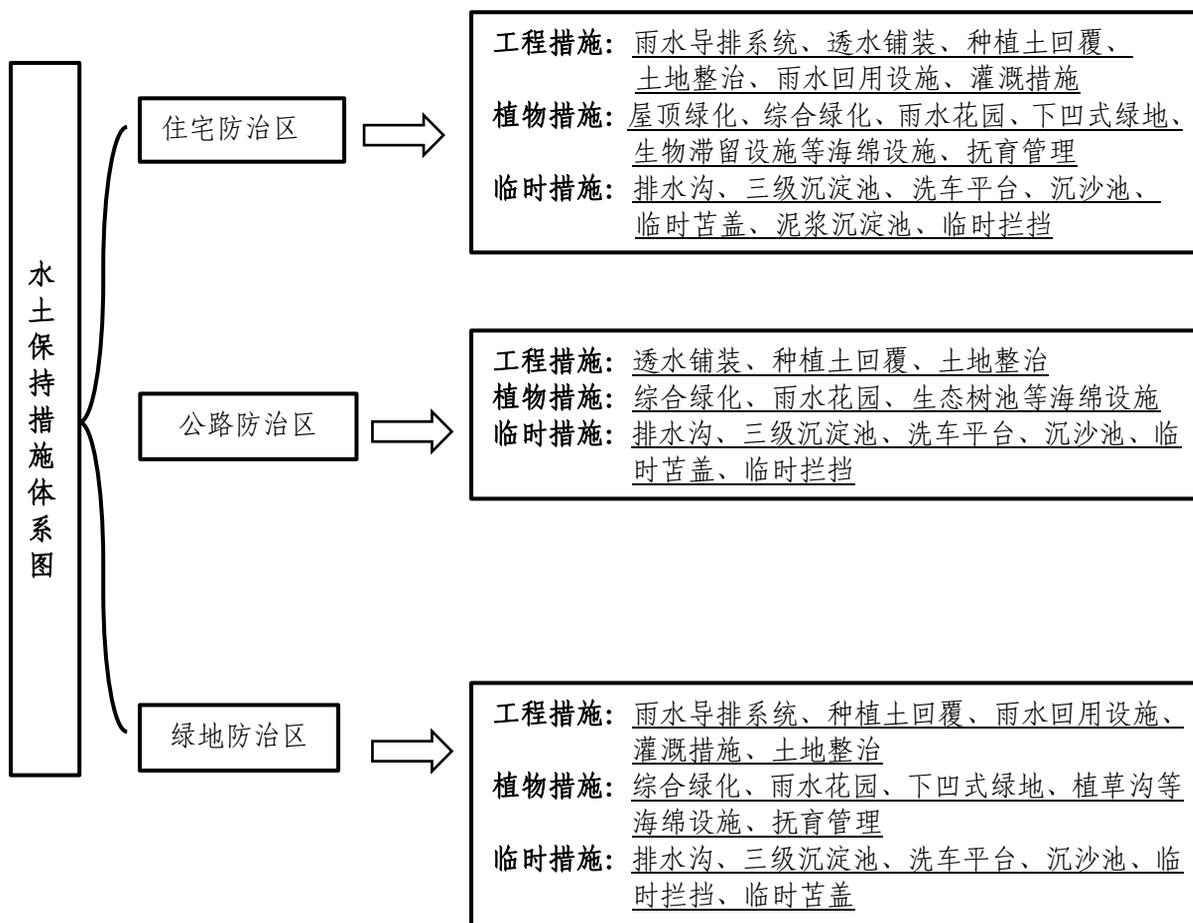


图 6.2-1 区域水土流失防治措施体系图

6.2.2 布设原则

预防为主原则、因地制宜原则、整体统筹与分区治理相结合的原则、注重新理念、新技术和新方法的应用原则、突出重点原则。

(1) 树立人与自然相处的理念，尊重自然规律，注重与周边环境相协调；

(2) 应注重表土资源保护；

(3) 总结已建工程水土保持成功经验，借鉴类似项目先进的水土流失防治技术；

(4) 应注重降水的排导、集蓄利用以及排水与下游的衔接，确保排水畅通；

(5) 应注重施工期的临时防护，对临时堆土、裸露地表应及时防护；

(6) 紧密结合主体设计中已有的水土保持工程，完善水土流失综合防治措施体系，避免重复设计，重复投资。

6.2.3 区域水土保持措施分析与布置

主要为区域内施工临时工程，包括临时堆土场、临时排水、临时施工生活区、施工生产区、临时道路。

(1) 临时堆土场

园区内不设置统一的土方堆场及弃土（石、渣）场。土石方有后续入驻的建设单位协调桃浦科技智慧城建设主管单位在智慧城片区内进行统一协调平衡，落实土石方平衡原则及要求，余方外运前应办理渣土处置证明，不随意弃渣。

(2) 临时排水

区域内地块现状四周均有已建道路，各地块施工期间临时排水总口采用永临结合的方式，就近排入地块周边道路市政雨水导排系统。施工期间个地块排水由设置的临时排水沟收集，经沉沙池及三级沉淀池沉淀达标后就近排至周边现状道路市政雨水管网，各地块在施工排放前应办理临时排水许可。

(3) 施工临时生活区、生产区

各地块临时施工生产区、生活区由各建设单位结合总体布置情况，布设在永久占地范围内。临时施工生活区也可由后续建设单位协调桃浦科技智慧城建设单位，布置在智慧城内统一集中设置的大临生活区。

(4) 临时道路

区域周边分布有东侧祁连山路、南侧武威东路、西侧景泰路、北侧场合东路，交通较为便利及完善，场外无需修筑临时施工便道。

道路工程临时道路采用永临结合方式，布设在道路永久占地范围内。道路工程完工后也可服务周边住宅地块。

各住宅及道路地块周边均有现状已建道路，无需修筑场外便道，各地块临时便道结合施工期总体平面布置设置在场内永久占地范围内。施工期出入口施可布置在地块与现状道路衔接处，与地块内临时便道衔接。施工出入口设置车辆冲洗平台。

6.3 分区防治措施布设

根据水土流失防治措施体系，对各分区不同建设阶段提出相应的工程措施、植物措施和临时措施。

6.3.1 住宅项目防治区

(1) 场平期

①临时排水沟、沉沙池、三级沉淀池：为防止土方回填对周边环境造成的不利影响，场平期在场地周边布设排水沟，排水沟沿线及拐角开挖沉沙池，末端布置三级沉淀池，雨水经沉淀后排入周边道路市政雨水管网。

②临时苫盖：裸露地表临时苫盖，减少雨水对裸露地表的冲刷。

(2) 建构筑物施工期

施工期水土保持工程措施包括雨水排导系统和透水铺装，临时措施包括排水沟、三级沉淀池、临时苫盖、车辆清洗平台等。

①雨水排导系统：为减少降雨对地面冲刷，避免地表雨水漫溢造成的水土流失，利于场地排涝，需将场地内降雨集中排至场地外的市政雨水导排系统。雨水排水系统可采用地下雨排水管网。

②透水铺装：人行道、停车位等，可采用透水铺装铺设，以增加雨水渗透。

③洗车平台：施工期车辆夹带大量的泥土，因此在出施工作业区前，需对车辆轮胎进行清洗，避免对周边环境造成影响，设计在施工场地车辆出口处，布设车辆清洗平台。

④临时苫盖：裸露地表临时苫盖，减少雨水对裸露地表的冲刷。

⑤泥浆沉淀池：根据施工工艺，建筑若采用钻孔灌注桩基础，施工过程中

将产生泥浆，应设置泥浆循环沉淀池。泥浆应按要求及时清运，禁止排入河道，以免造成新增水土流失。

⑥临时拦挡：管线工程开挖产生的土方沿管槽临时堆放，堆土带宽约 2.0m，堆土高度不超过 2m，坡比 1:1，坡面拍实压平。堆土带下方设置装土编织袋进行拦挡，按梯形断面堆置，装土编织袋可拦截施工区域内的携沙径流，减少水土流失。管线工程采取分段施工，每段拦挡约 100m，每段需土方量约 100m³，装土编织袋可重复利用。

（3）施工后期

除上述临时防护外，施工后期水土保持措施包括绿化覆土、土地整治、综合绿化、屋顶绿化、雨水回用设施、灌溉措施及海绵设施。

①种植土回覆：为提高苗木成活率，增强绿化效果，在植物措施施工前，需对项目区裸露地表进行覆种植土。覆土厚度应根据植被恢复类型确定，住宅及绿化区域景观效果要求高，采取乔灌草相结合方式进行绿化。

②土地整治：为满足植被恢复的需要，施工后期，应需对绿化区域的土地进行土地整治。

③地面综合绿化：住宅项目区绿化采用乔、灌、草相结合的方式，施工结束后对地面绿化区域种植乔、灌、草进行组团绿化。绿化可减弱雨水对地面的冲刷，起到防止水土流失的作用。

④海绵设施：为达到海绵城市年径流总量控制率目标要求，布置雨水花园、下凹式绿地、生物滞留设置等海绵城市设施管控场地径流雨水。雨水花园等海绵设施可显著提高地表雨水下渗，过滤、净化雨水，截留泥沙，具有水土保持功能。

⑤抚育管理：运行期应加强植物措施的抚育管理，定期除虫、除杂草、浇水，对枯死苗木及时补种。抚育管理有利于植物存活，植物措施可保土固土，具有水土保持功能。

⑥雨水回用设施：宜设置雨水收集回用设施，利用雨水资源。雨水回用设施利于水资源保护，减少雨水外排量，同时可使泥沙失去载体，利于水土保持。

⑦灌溉措施：屋顶绿化及地面综合绿化宜设置灌溉措施，绿化浇灌有利于植物的存活与恢复，具有水土保持功能。

6.3.2 公路工程防治区

根据水土流失防治措施体系，对本区分不同建设阶段提出相应的工程措施、植物措施和临时措施。

(1) 场平期

①临时排水沟、沉沙池、三级沉淀池：为防止土方回填对周边环境造成的不利影响，场平期在道路两侧布设排水沟，排水沟沿线布置沉沙池，末端布置三级沉淀池，雨水经沉淀后排入市政雨水管网。

②临时苫盖：裸露地表临时苫盖，减少雨水对裸露地表的冲刷。

(2) 施工期

施工期水土保持工程措施包括透水铺装，临时措施包括排水沟、三级沉淀池、临时苫盖、临时拦挡等。

①透水铺装：道路两侧人行道，可采用透水砖铺设，以增加雨水渗透，具有较好的水土保持功能。

②临时苫盖：裸露地表临时苫盖，减少雨水对裸露地表的冲刷。

③临时拦挡：管线工程开挖产生的土方沿管槽临时堆放，堆土带宽约 2.0m，堆土高度不超过 2m，坡比 1:1，坡面拍实压平。堆土带下方设置装土编织袋进行拦挡，按梯形断面堆置，装土编织袋可拦截施工区域内的携沙径流，减少水土流失。管线工程采取分段施工，每段拦挡约 100m，每段需土方量约 100m³，装土编织袋可重复利用。

④洗车平台：施工期车辆夹带大量的泥土，因此在出施工作业区前，需对车辆轮胎进行清洗，避免对周边环境造成影响，设计在施工场地车辆出口处，布设车辆清洗平台。

(3) 施工后期

除上述临时防护外，施工后期水土保持措施主要为种植物回覆、土地整治、综合绿化及海绵设施。

①土地整治：道路绿化带覆土前，需对场地进行土地整治。

②种植土回覆：实施植物措施以前，为改善立地条件，需进行绿化覆土。

③综合绿化：道路项目区绿化采用乔木、灌木相结合的方式，施工结束后对道路绿化带内种植乔木、灌木进行组团绿化。绿化可减弱雨水对边坡和地面

的冲刷，起到防止水土流失的作用。

④海绵设施：为达到海绵城市年径流总量控制率目标要求，布置雨水花园、生态树池等海绵城市设施管控场地径流雨水。海绵设施可显著提高地表雨水下渗，过滤、净化雨水，截留泥沙，具有水土保持功能。

6.3.3 公共绿地防治区

根据水土流失防治措施体系，对本区分不同建设阶段提出相应的工程措施、植物措施和临时措施。

(2) 场平期

①临时排水沟、沉沙池、三级沉淀池：为防止土方回填对周边环境造成的不利影响，场平期在地块四周布设排水沟，排水沟沿线布置沉沙池，末端布置三级沉淀池，雨水经沉淀后排入市政雨水管网。

②临时苫盖：裸露地表临时苫盖，减少雨水对裸露地表的冲刷。

(2) 施工期

施工期水土保持工程措施包括透水铺装，临时措施包括排水沟、三级沉淀池、临时苫盖、临时拦挡等。

①雨水排导系统：为减少降雨对地面冲刷，避免地表雨水漫溢造成的水土流失，利于场地排涝，需将场地内降雨集中排至场地外的市政雨水导排系统。雨水排水系统可采用地下雨排水管网。

②洗车平台：施工期车辆夹带大量的泥土，因此在出施工作业区前，需对车辆轮胎进行清洗，避免对周边环境造成影响，设计在施工场地车辆出口处，布设车辆清洗平台。

③临时苫盖：裸露地表临时苫盖，减少雨水对裸露地表的冲刷。

④临时拦挡：管线工程开挖产生的土方沿管槽临时堆放，堆土带宽约 2.0m，堆土高度不超过 2m，坡比 1:1，坡面拍实压平。堆土带下方设置装土编织袋进行拦挡，按梯形断面堆置，装土编织袋可拦截施工区域内的携沙径流，减少水土流失。管线工程采取分段施工，每段拦挡约 100m，每段需土方量约 100m³，装土编织袋可重复利用。

(3) 施工后期

除上述临时防护外，施工后期水土保持措施主要为种植物回覆、土地整治、

综合绿化及海绵设施。

①土地整治：绿化覆土前，需对场地进行土地整治。

②种植土回覆：绿化采用乔、灌、草相结合的方式，施工结束后对绿化区域种植乔、灌、草进行组团绿化。绿化可减弱雨水对地面的冲刷，起到防止水土流失的作用。

③海绵设施：为达到海绵城市年径流总量控制率目标要求，布置雨水花园、下凹式绿地、植草沟等海绵城市设施管控场地径流雨水。海绵设施可显著提高地表雨水下渗，过滤、净化雨水，截留泥沙，具有水土保持功能。

④抚育管理：运行期应加强植物措施的抚育管理，定期除虫、除杂草、浇水，对枯死苗木及时补种。抚育管理有利于植物存活，植物措施可保土固土，具有水土保持功能。

⑤雨水回用设施：绿地内宜设置雨水收集回用设施，收集净化雨水资源用于自身浇灌。雨水回用设施利于水资源保护，减少雨水外排量，同时可使泥沙失去载体，利于水土保持。

⑥灌溉措施：综合绿化宜设置灌溉措施，绿化浇灌有利于植物的存活与恢复，具有水土保持功能。

6.3.4 水土保持措施典型设计

6.3.4.1 工程措施

(1) 透水铺装

人行道、非机动车道、停车位等可采用透水铺装设计，结构形式可采用透水砖、透水沥青、透水混凝土及嵌草砖等，典型设计图如下：

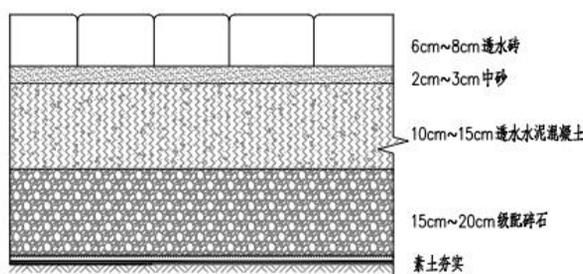


图 6.3-1 透水砖典型设计图

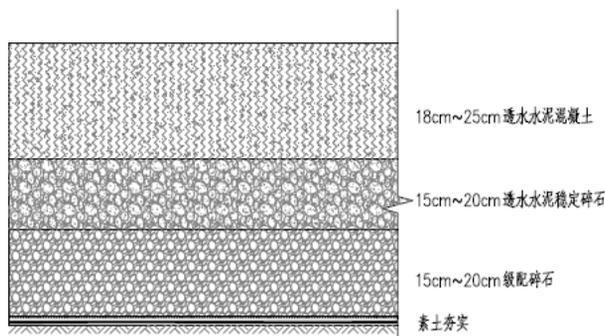


图 6.3-2 透水混凝土典型设计图

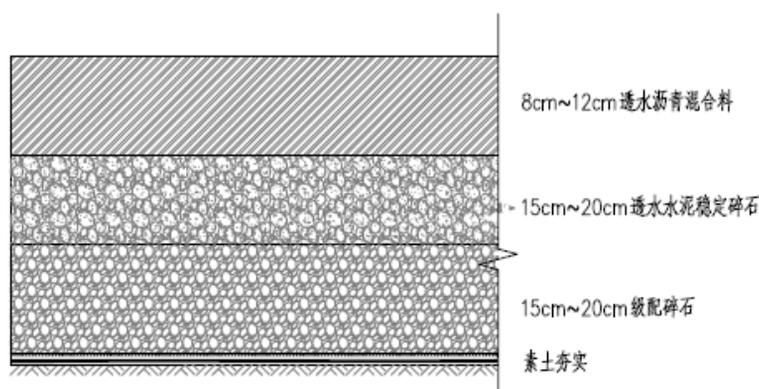


图 6.3-3 透水沥青典型设计图

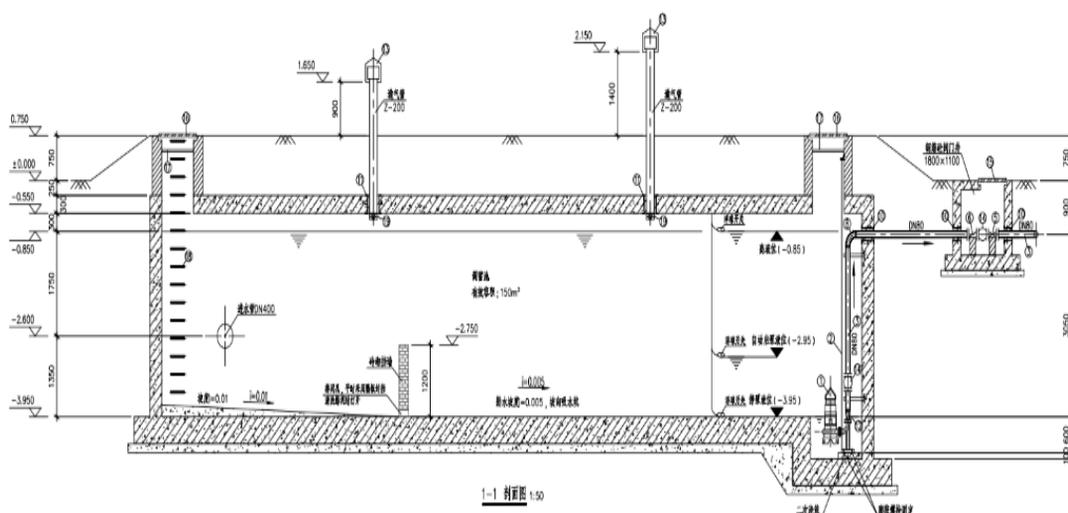


图 6.3-4 雨水调蓄池典型设计图

6.3.4.2 植物措施

(1) 植被恢复工程级别和设计标准

根据《水土保持工程设计规范》(GB51018-2014)要求,生产建设项目的植被恢复与建设工程级别,应根据生产建设项目主体工程所处的自然及人文环境、气候条件、立地条件、征地范围、绿化要求综合确定,本区域植被恢复工

程设计等级可参考如下要求进行设计，详见表。

表 6.3-1 植被恢复与建设工程级别

植被恢复与建设工程级别	住宅项目	道路项目	公共绿地项目
		1	1

注：①1级植被建设工程应根据景观、游憩、环境保护和生态防护等多种功能的要求，执行工程所在地区的园林绿化工程标准。2级植被建设工程应根据生态防护和环境保护要求，按生态公益林标准执行；有景观、游憩等功能的绿化区域，可结合园林绿化标准，级别适度上调。3级植被建设工程应根据生态保护和环境保护要求，按生态公益林绿化标准执行。

(2) 植物种选择配置

绿化植物种类的筛选原则可按照如下要求实施：

①对气候和环境适应性强，耐寒、耐瘠薄、耐盐碱、防风抗火、阻隔灰尘、防眩降噪对气候和环境适应性强；

②根系发达、成活率高、固土效果好、基短叶茂、易成活、生长快、落叶期短，对地表覆盖能力强；

③以乡土植物为主，兼顾树种多样性；

④便于养护；

⑤色彩和品种多样，与周边景观协调，符合景观要求。

(3) 海绵设施

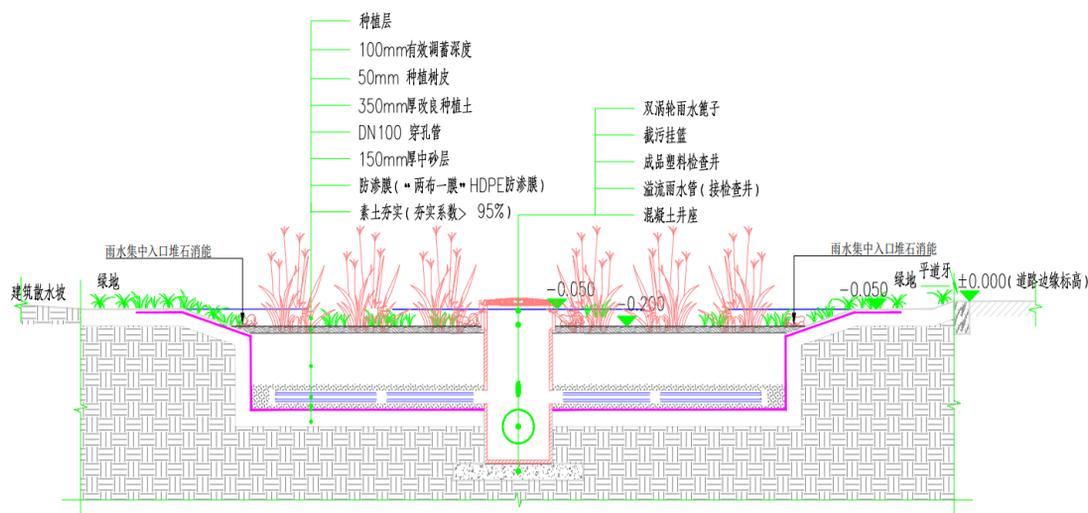


图 6.3-5 雨水花园典型设计图

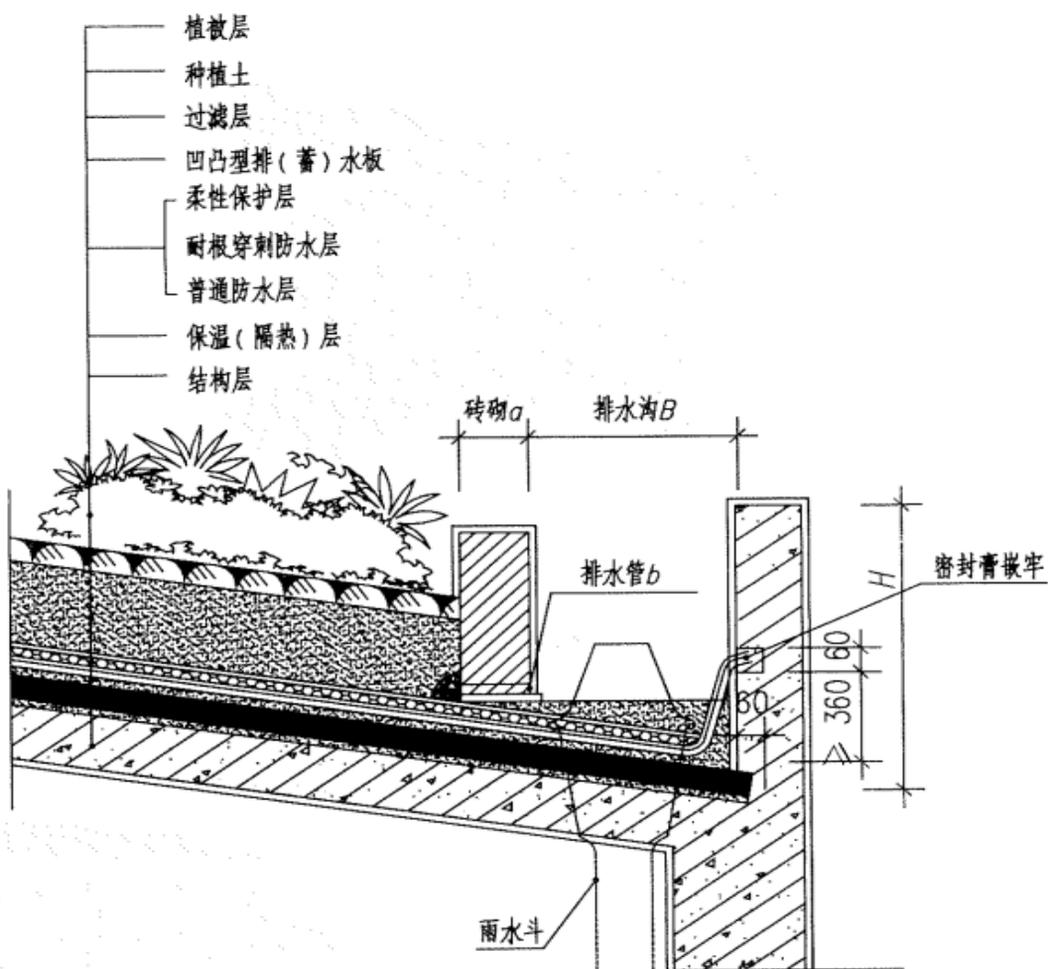
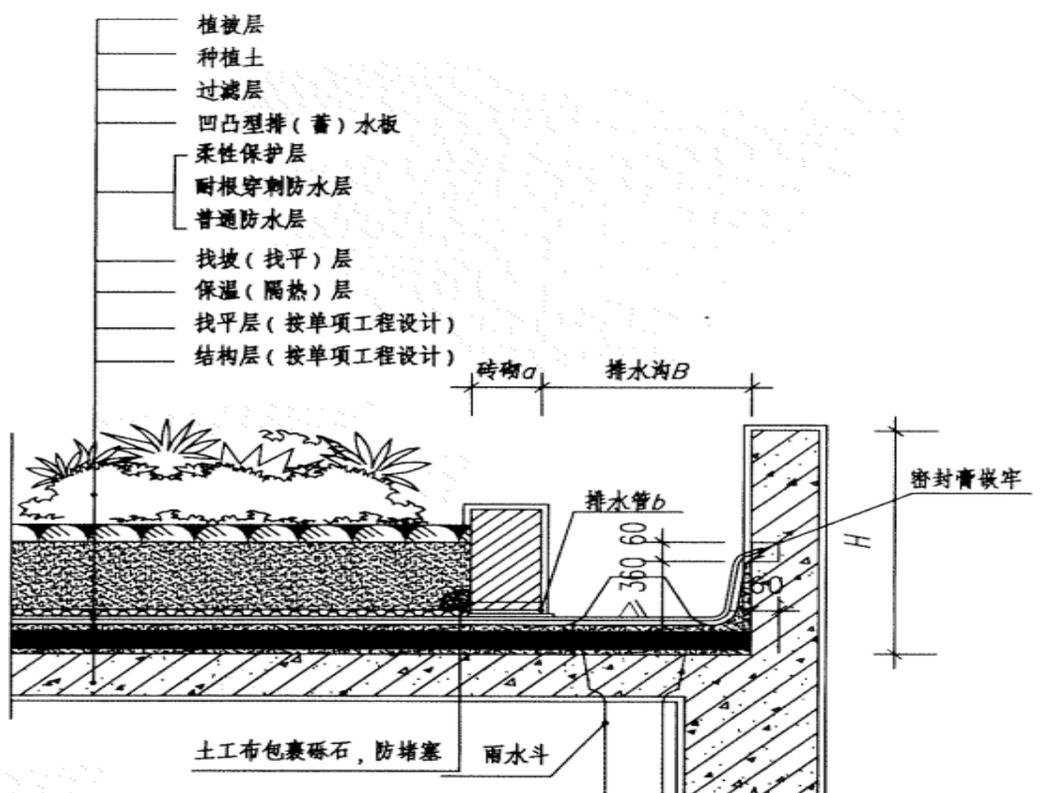


图 6.3-6 屋顶绿化典型设计示意图

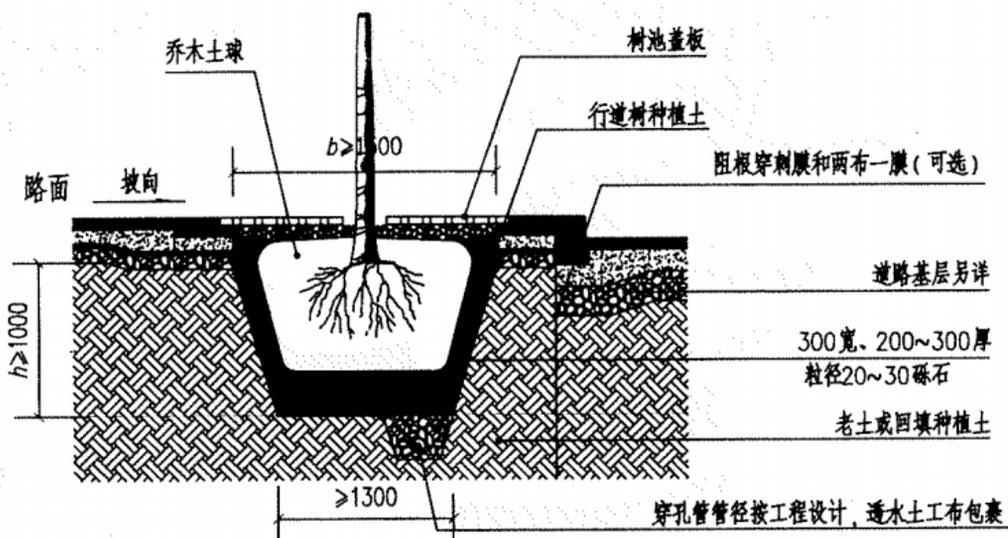


图 6.3-7 生态树池典型设计示意图

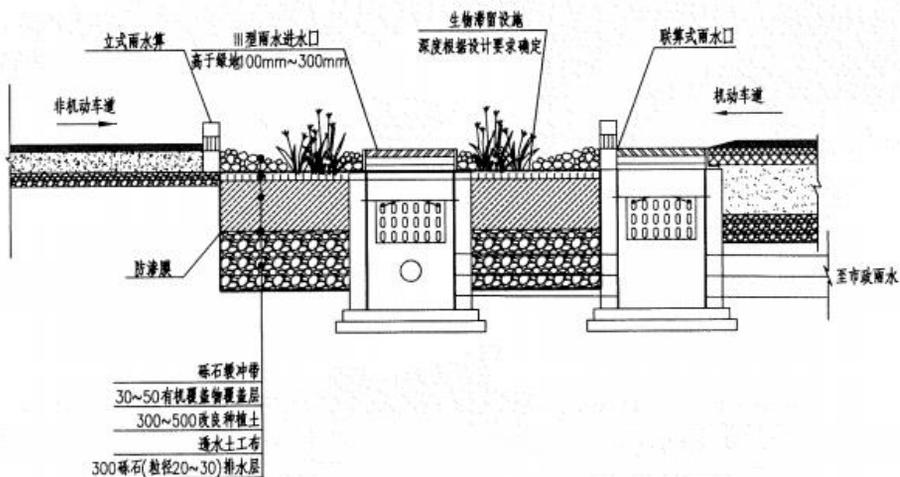


图 6.3-8 道路生物滞留设施典型设计示意图

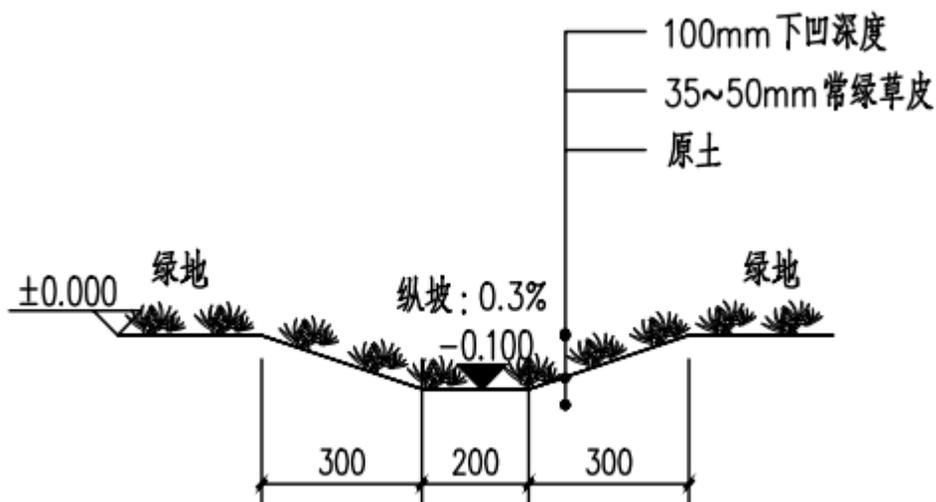


图 6.3-9 植草沟典型设计示意图

6.3.4.3 临时措施

(1) 临时排水设施

施工期需在施工场地四周、施工道路两侧、开挖管沟两侧布设排水土沟，设计规格根据排水能及要求确定，边坡比一般为 1:1，糙率取 0.03，排水沟比降一般为 2‰，

排水土沟末端开挖作沉沙池，设计尺寸根据沉淀能力要求确定。排水沟需满足 0.5 年一遇 15min 降雨历时设计标准，三级沉淀池需满足 60s 的沉淀要求。

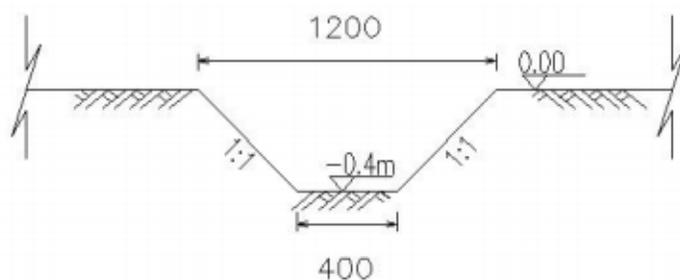


图 6.3-10 排水沟典型设计图 (单位: mm)

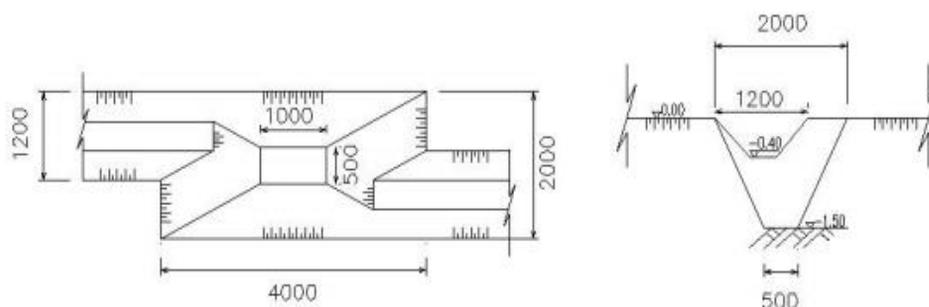


图 6.3-11 临时沉沙池典型设计图 (单位: mm)

(2) 临时苫盖和袋装土挡护

采用土工布遮盖部分临时堆土、砂石料等。临时堆土边坡控制在 1:2 左右，堆高 $\leq 2.5\text{m}$ ，坡面用临时苫盖，坡脚采用填土编织袋挡护。土工布可反复使用。

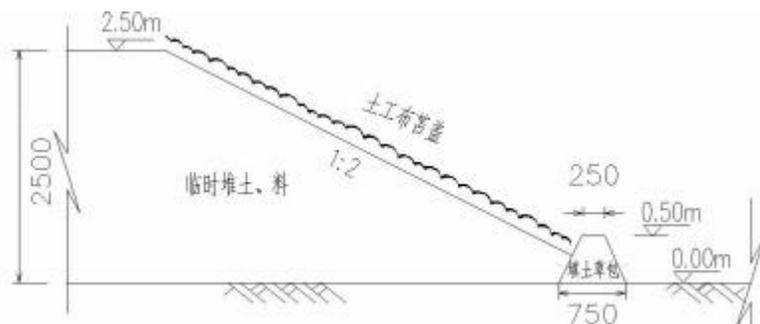


图 6.3-12 临时苫盖和防护典型设计图 (单位: mm)

(3) 车辆清洗平台

为减少车辆对周边环境造成不利影响，设计在施工场地车辆出口处，布设车辆清洁槽。车辆清洁槽上层为 120mm 厚的混凝土层，下层为 50mm 厚碎石垫层，底层素土夯实。清洗废水由中间钢篦砖砌砂抹面排水沟排入附近的沉沙池。

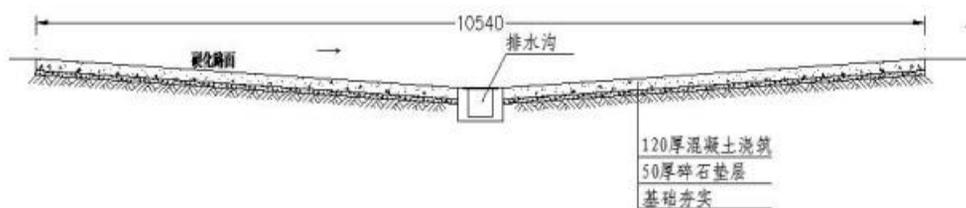


图 6.3-13 车辆清洗平台典型设计图（单位：mm）

(4) 泥浆循环沉淀池

为了不让施工时产生的泥浆流入周边水体造成环境污染，本报告设计对施工产生的钻浆泥渣设置二级沉淀系统。施工中在护筒出浆口挖 1 座泥浆循环池，架设泥浆泵，通过泥浆管与泥浆沉淀池连接并形成环的方式施工；设置 1 座泥浆沉淀池，采用钢板制成后埋入土中，池口高于自然地坪 0.5m 左右。

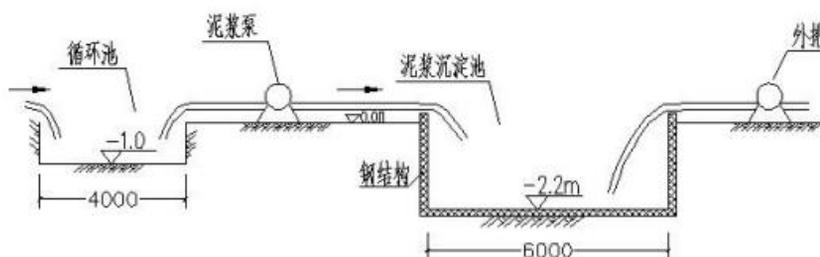


图 6.3-14 泥浆沉淀池典型设计图（单位：mm）

6.3.5 水土保持措施汇总表

根据各地块面积及类比同类项目，园区内各项水土保持措施及工程量初步估算如下，详见表 6.3-2。

表 6.3-2 水土保持措施工程量汇总表

防治分区	措施类型	措施名称	单位	工程量
住宅用地 防治区	工程措施	土地整治	hm ²	1.47
		种植土回覆	万 m ³	0.74
		雨水导排系统	套	1
		透水铺装	m ²	2200
		雨水回用设施	套	5
		灌溉措施	套	5
	植物措施	屋顶绿化	m ²	5000
		地面综合绿化	hm ²	1.58
		雨水花园、下凹式绿地、生物滞留设施等海绵设施	m ²	1500
	临时措施	排水沟	m	2000
		沉沙池	座	40
		三级沉淀池	座	5
		洗车平台	座	5
		临时苫盖	hm ²	4.89
临时拦挡		100m/段	5	
泥浆沉淀池		座	5	
公路用地 防治区	工程措施	土地整治	hm ²	0.27
		种植土回覆	万 m ³	0.1
		透水铺装	m ²	1200
	植物措施	综合绿化	m ²	0.27
		雨水花园、生态树池等海绵设施	m ²	400
	临时措施	排水沟	m	650
		沉沙池	座	15
		三级沉淀池	座	4
		洗车平台	座	4
		临时苫盖	hm ²	1.83
临时拦挡	100m/段	4		
公共绿地 防治区	工程措施	雨水导排系统	套	1
		土地整治	hm ²	0.1
		种植土回覆	万 m ³	0.3
		雨水回用设施	套	1
		灌溉措施	套	1
	植物措施	综合绿化	m ²	1000
		雨水花园、下凹式绿地、植草沟等海绵设施	m ²	200
	临时措施	排水沟	m	100
		沉沙池	座	2
		三级沉淀池	座	1
临时苫盖		hm ²	0.1	

		临时拦挡	100m/段	1
		洗车平台	座	1

6.4 实施要求

6.4.1.1 一般性管理措施

(1) 落实“三同时”制度

施工单位制定水土保持措施实施进度计划，加强水土保持工程的计划管理，确保“三同时”制度的落实。

(2) 设置施工围墙，采取封闭性施工

在施工场地设置施工围墙，使项目区处于一个相对封闭的区域，防止工地内的土方散出造成水土流失，同时也有利于施工安全。

(3) 控制作业范围，减少扰动面积

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。分区域施工，避免大面积开挖长时间暴露产生新的水土流失。

(4) 临时排水设施定期清淤

在施工过程中，排水沟和沉淀池容易淤积，造成排水不畅，应对临时排水设施定期清理。

(5) 确保工程、植物措施施工质量

工程和植物措施实施时应注意整个施工过程的质量。苗木规格须符合要求，确保其成活率和保存率。

(6) 加强植物措施的抚育管理

运行期应加强植物措施的抚育管理，定期除虫、除杂草、浇水，对枯死苗木及时补植。

(7) 加强水土保持工程措施的巡护

对水土保持工程措施进行定期巡查、维护，保护运行期的防护效果。

(8) 加强防汛防台措施的落实

为切实做好雨季施工的防汛防台工作，确保落实各项水土保持措施，减少强降雨、大风天气造成的水土流失。

6.4.2 实施原则

(1) 坚持“三同时”以及预防为主，及时防治的原则；

- (2) 对可能发生严重水土流失的区块优先安排防治措施，重点防治原则；
- (3) 坚持工程措施在先、植物措施随后，具备条件尽快实施的原则；
- (4) 临时占地占用完毕后需及时进行场地整治，尽快恢复予以利用。

6.4.3 进度安排要求

根据水土保持措施的实施原则，参照主体工程施工进度，各项水土保持措施的实施进度与相应的工程进度衔接。各防治区内的水土保持措施配合主体工程同时实施，相互协调，有序进行。一般以工程措施为先，植物措施随后。总体要求工程措施与主体工程同步完成，通过合理安排，抓住春秋季节植树时机，力争在总工期内完成所有水土保持措施。

7 水土保持监测

后续入驻园区的项目，建设单位可委托具有技术能力单位地块水土保持监测工作，具体的监测实施方案由监测单位接受委托后编制，监测时段、监测内容、监测方案按照本报告内容要求执行。

7.1 监测范围和时段

7.1.1 监测范围

各生产建设项目水土保持监测范围，以各生产建设项目实际防治责任范围为准。水土保持监测重点区域应为易发生水土流失、潜在流失量较大或发生水土流失后易造成严重影响的区域，各生产建设项目水土保持监测重点区域可参照下述规定选取：

(1) 点型项目的监测重点区域主要应为主体工程施工区，大型开挖（填筑）面、施工道路和集中排水区周边；

(2) 线型项目的监测重点区域主要应为大型开挖（填筑）面、临时施工道路和集中排水区周边。

7.1.2 监测时段

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018），监测时段应从施工准备期开始，至设计水平年结束，设计水平年为水土保持措施初步发挥效益的年份，有个地块具体建设周期及时序进行确定。

7.2 监测内容和方法

7.2.1 监测内容

监测内容主要包括项目建设进度情况、扰动土地情况、弃土（石、渣）情况、水土流失及其危害情况、水土保持措施实施情况及效果等。

(1) 项目建设进度情况

主要监测项目主体工程及水土保持工程实施进度情况。

(2) 扰动土地情况

主要包括：项目建设占用、扰动地表面积；土石方挖方、填方数量，土石方中转堆存量及占地面积，弃土（石、渣）量。

(3) 水土流失及其危害情况

水土流失状况监测包括：水土流失面积、分布及强度，各监测区及重点对

象的土壤流失量。

水土流失危害监测包括：项目造成危害的方式、数量和程度；对周边雨水管网及水系造成的危害。

（4）水土保持措施实施情况及效果

水土保持措施实施情况监测包括：植物措施的种类、面积、分布、生长状况、成活率、保存率和林草覆盖率；工程措施的类型、数量和分布。

水土保持措施效果监测包括：水土保持措施对项目安全建设和运行发挥的作用。

7.2.1.1 监测方法与频次

（1）监测方法

采取现场调查监测、定位监测、卫星遥感及无人机航拍监测相结合的方法。

（2）监测频次

扰动范围每季度监测 1 次，其余监测内容频次参考《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240）和相关文件要求执行。

7.3 监测点位布设

监测单位可根据扰动情况不同进行对项目地块进行监测分区，每个监测分区可布设 1 个监测点位。针对末端排水口、基坑开挖区域、集中绿化区域等重点对象可分别布设监测点。

住宅项目监测点可布设在末端排水出口三级沉淀池、基坑开挖坡面及集中绿化区域，道路项目监测点位可布设在末端排水出口三级沉淀池，绿地项目可布设在集中绿化区域。

7.4 监测实施条件与成果

7.4.1 实施条件

（1）监测人员配备

监测人员可按如下要求进行配置：监测技术负责 1 人，总监测工程师 1 人，实地监测人员 2~3 人，实验分析人员 1~2 人。

（2）监测设施设备

为准确获取各项地面观测及调查数据，水土保持监测建议采用现代技术与传统手段相结合的方法，借助一定的先进仪器设备，使监测方法更科学，监测

结论更合理。

7.4.2 监测成果

针对监测成果，后续入驻的各项目监测单位可参考如下要求实施。

7.4.2.1 成果要求

(1) 监测阶段报告

- ① 监测单位在监测工作开展前要制定好监测实施方案；
- ② 监测单位在监测期间要做好监测记录和数据整编；
- ③ 在水土保持设施验收前可以根据相关文件要求编制监测总结报告；
- ④ 监测实施方案、日常监测记录和数据、监测意见、总结报告应及时提交生产建设单位对不满足水保要求的问题进行整改；
- ⑤ 监测单位发现可能发生水土流失危害情况的，应及时向生产建设单位报告。

(2) 水土保持监测总结报告

监测过程中可实行水土保持监测“绿黄红”三色评价，水土保持监测单位根据监测情况，在监测季报和总结报告等监测成果中提出“绿黄红”三色评价结论。

(3) 重大水土流失事件专项监测报告

在工程建设过程中，若发生重大水土流失事件甚至水土保持危害事件，监测单位应及时进行现场踏勘，分析事件原因、水土流失情况及水土流失危害。通过监测结果的分析，指出存在的问题、提出解决的建议。严重水土流失事件专项监测报告应及时送报程建设单位。

(4) 其他资料

其他资料包括监测过程中的监测照片、视频，工程建设前、建设中、建设后的遥感影像。

7.4.2.2 监测制度

- (1) 每次监测前，需对仪器设备进行检验。
- (2) 监测结果应进行统计分析，做出简要评价，提出防治水土流失的意见及建议。
- (3) 监测单位要及时对监测成果进行整理、统计、分析和归档。
- (4) 监测过程中所获得的监测数据、监测图件和影像资料应妥善保存，在项目竣工后移交至建设单位存档。

8 水土保持投资估算及效益分析

水土保持工程由工程措施、植物措施和临时工程措施组成，水土保持投资计入工程总投资中。

8.1 投资估算

8.1.1 编制原则

(1) 水土保持投资估算的价格水平年、人工单价、主要材料价格、施工机械台时费、估算定额、取费项目及费率应与主体工程一致；

(2) 主体工程无定额部分单价项目按照水利部水总〔2003〕67号文进行补充编制；

(3) 损坏水土保持设施的补偿费用单独计列；

(4) 水土保持投资作为主体工程投资的组成部分，计入总投资中；

(5) 人工单价、水电、砂石料等价格与主工程一致。

8.1.2 编制依据

(1) 《水土保持工程概（估）算编制规定》（水总〔2003〕67号）；

(2) 《水土保持工程概算定额》（水总〔2003〕67号）；

(3) 《工程勘测设计收费管理规定》、《工程勘察设计收费标准》（国家计委、建设部文发布的计价格〔2002〕10号）；

(4) 国家和地方其他有关政策和法规；

(5) 其他相关工程资料。

8.2 编制说明及成果

8.2.1 费用构成

根据《生产建设项目水土保持技术标准》GB50433-2018和《水土保持工程概（估）算编制规定》，水土保持工程投资包括主体工程中具有水土保持功能的工程投资和新增水土保持工程投资。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。详见表8.2-1。

表 8.2-1 水土保持工程投资费用构成表

费用 构成	1	工程措施费	规划及方案 布局已有	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	规划及方案 布局已有	直接费、间接费、企业利润、税金
			评估新增	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、水土保持监测费、水土保持验收费
	5	基本预备费		
6	水土保持补偿费			

8.2.2 基础单价编制

- (1) 人工预算单价：水土保持投资中采用的人工预算单价与主体工程一致。
- (2) 主要材料预算价格：与主体工程一致、均采用工地价，主体工程没有的参照当地工程造价信息和市场价分析确定。
- (3) 施工用水用电价格：与主体工程一致。
- (4) 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。

8.2.3 主体工程单价编制

工程措施、植物措施和临时措施单价：由直接费、间接费、企业利润和税金组成。

- (1) 直接费：直接费包括直接工程费和措施费。其中直接工程费指人工费、材料费和机械使用费；
- (2) 人工费=定额劳动量×人工预算单价；
- (3) 材料费=装置性材料消耗量×装置性材料预算价格；
- (4) 施工机械使用费=定额机械使用量×施工机械台班费；
- (5) 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。
- (6) 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。

税金：计算基础为直接费、间接费与企业利润，费率与主体工程一致。

(7) 税金：计算基础为直接费、间接费与企业利润，费率与主体工程一致。

8.2.4 方案完善措施单价

工程措施、植物措施、临时措施单价由直接工程费、间接费、企业利润和税金组成，其中直接工程费由直接费、其它直接费、现场经费组成，直接费由人工费、材料费和机械使用费组成。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》确定。

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；

其它直接费=直接费×其它直接费费率；

现场经费=直接费×现场经费费率。

8.2.5 工程单价编制

(1) 工程措施

工程措施概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

■ 建设管理费：工程措施费、植物措施费、临时工程三部分之和的2.0%计；

■ 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。

按国家计委、建设部计价格〔2002〕10号文《工程勘察设计收费标准》和行业标准计列，并根据实际需要调整。

■ 水土保持监理费：参照《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〔2015〕299号)文规定,参考同类项目,并根据实际工作量核算。

■ 水土保持监测费:按监测人工费、监测设备折旧费、消耗性材料费之和计算。人工费,设备、消耗性材料单价按照市场价格计列。水土保持监测费计算期从施工准备期开始至设计水平年结束。

■ 水土保持设施验收费:参考同类项目,并按根据工程实际计列。

(5) 预备费

■ 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。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扩大10%系数后的6.0%计取。

8.2.6 水土保持补偿费

园区所属区域不属于上海市水土流失重点预防区、重点治理区和水土保持规划确定的容易发生水土流失的其他区域,后续入驻项目对水土保持补偿费不做要求。

8.2.7 估算成果

(1) 水土保持总投资

由水土保持投资估算总表可知,本项目水土保持总投资 2196.55 万元,其中:工程措施投资 1292.73 万元,植物措施投资 660.48 万元,临时工程投资 97.45 万元,独立费用 134.01 万元,基本预备费 11.887 万元。

表 8.2-2 水土保持工程措施投资估算表

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价 (元)	投资(万元)		合计
					评估新增	规划及方案 布局已有	
	工程措施合计				0.46	1292.27	1292.73
一	住宅用地防治区				0.29	1134.48	1134.77
1	土地整治	hm ²	1.47	1942.90	0.29		0.29
2	种植土回覆	m ³	7400	23.30		17.24	17.24
3	雨水导排系统	项	1	8000000		800.00	800.00
4	透水铺装	m ²	7400	23.30		17.24	17.24
5	雨水回用设施	套	5	500000		250.00	250.00
6	灌溉措施	套	5	100000		50.00	50.00
二	公路用地防治区				0.05	90.33	90.38
1	土地整治	hm ²	0.27	1942.90	0.05		0.05
2	种植土回覆	m ³	1000	23.30		2.33	2.33
3	透水铺装	m ³	2200	400.00		88.00	88.00
三	公共绿化防治区				0.12	67.46	67.58
1	土地整治	hm ²	0.63	1942.90	0.12		0.12
2	种植土回覆	m ³	3200	23.30		7.46	7.46
3	雨水导排系统	项	1	300000.00		30.00	30.00
4	雨水回用设施	项	1	200000.00		20.00	20.00
5	灌溉措施	项	1	100000.00		10.00	10.00

表 8.2-3 水土保持植物措施投资估算表

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价 (元)	投资(万元)		合计
					评估新增	规划及方案布局已有	
	植物措施合计					660.48	660.48
一	住宅用地防治区					486.00	486.00
1	景观绿化	m ²	15800	200.00		316.00	316.00
2	海绵设施	m ²	1500	800.00		120.00	120.00
3	屋顶绿化	m ²	5000	100.00		50.00	50.00
二	公路用地防治区					138.48	138.48
1	景观绿化	m ²	6300	200.00		126.00	126.00
1	海绵设施	m ²	156	800.00		12.48	12.48
三	公共绿地防治区					36.00	36.00
1	景观绿化	m ²	1000	200.00		20.00	20.00
2	海绵设施	m ²	200	800		16.00	16.00

表 8.2-4 水土保持临时措施投资估算表

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价 (元)	投资 (万元)		合计
					评估新增	规划及方案 布局已有	
	临时措施合计				63.52	33.93	97.45
一	住宅用地防治区				39.52	21.54	61.06
1	排水沟	m	2000	73.93		14.79	14.79
2	三级沉淀池	座	5	5500.00		2.75	2.75
3	洗车平台	座	5	8000.00		4.00	4.00
4	密目网苫盖	m ²	14700	8.52	12.52		12.52
5	沉沙池	座	40	500.00	2.00		
6	临时拦挡	100m/段	5	40000.00	20.00		
7	泥浆沉淀池	座	5	10000.00	5.00		
二	公路用地防治区				19.05	11.17	30.22
1	洗车平台	座	4	8000.00		3.20	3.20
2	密目网苫盖	m ²	2700	8.52	2.30		2.30
3	临时排水沟	m	650	88.78		5.77	5.77
4	三级沉淀池	座	4	5500.00		2.20	2.20
5	沉沙池	座	15	500.00	0.75		0.75
6	临时拦挡	100m/段	4	40000.00	16.00		16.00
三	公共绿地防治区				4.95	1.22	6.17
1	密目网苫盖	m ²	1000	8.52	0.85		0.85
2	临时排水沟	m	90	73.93		0.67	0.67
3	三级沉淀池	座	1	5500.00		0.55	0.55
	洗车平台	座	1	8000.00			0.00
	沉沙池	座	2	500.00	0.1		0.10
	临时拦挡	100m/段	1	40000.00	4		4.00

表 8.2-5 水土保持投资估算汇总表

序号	工程或费用名称	建安 工程费	植物 措施费	独立 费用	投资（万元）		
					评估新增	规划及方案 布局已有	合计
第一部分工程措施		1292.73			0.46	1292.27	1292.73
1	住宅用地防治区	1134.77			0.29	1134.48	1134.77
2	公路用地防治区	90.38			0.05	90.33	90.38
3	公共绿地防治区	67.58			0.12	67.46	67.58
第二部分植物措施			660.48			660.48	660.48
	住宅用地防治区		486.00			486.00	486.00
1	公路用地防治区		138.48			138.48	138.48
2	公共绿地防治区		36.00			36.00	36.00
第三部分临时措施		97.45			63.52	33.93	97.45
1	住宅用地防治区	61.06			39.52	21.54	61.06
3	公路用地防治区	30.22			19.05	11.17	30.22
4	公共绿地防治区	6.17			4.95	1.22	6.17
第四部分独立费用				134.01	134.01		134.01
1	建设管理费			41.01	41.01		41.01
2	科研勘测设计费			30.00	30.00		30.00
3	水土保持监测费			28.00	28.00		28.00
4	水土保持监理费			20.00	20.00		20.00
5	水土保持验收费			15.00	15.00		15.00
一至四部分合计					197.99	1986.68	2184.67
基本预备费 6%					11.88		11.88
水土保持补偿费					0.00		0.00
总投资					209.87	1986.68	2196.55

8.3 效益分析

园区内各项目通过实施各项水土保持措施后，可以有效控制新增水土流失量，植物措施的实施可以提高项目区植被覆盖度，改善项目建设区的生态环境。经计算，本项目水土保持措施实施完成后可治理水土流失面积 6.82hm^2 ，林草植被建设面积 1.85hm^2 ，可减少水土流失量 527.85t 。项目水土流失六项防治指标分析如下：

(1) 水土流失治理度

水土流失治理度为项目水土流失防治责任范围内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。

本项目建设造成的水土流失总面积 6.82hm^2 ，水土流失治理中按硬化面积和工程措施完全达标、植物措施实施达标后，水土流失治理达标面积为 6.82hm^2 ，项目水土流失总治理度计算 99.99% 大于 98% 目标值。

(2) 土壤流失控制比

土壤流失控制比为项目水土流失防治责任范围内容许土壤流失量与治理后每平方公里年平均土壤流失量之比。

本工程产生的水土流失主要在工程施工期，通过采取一系列的水土保持措施，工程区内实施了拦挡、排水、硬化、绿化措施，项目建设区平均土壤流失量将降到 $330\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ ，项目区容许土壤流失量 $500\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ ，其土壤流失控制比为 1.52 达到防治目标要求。

(3) 渣土防护率

渣土防护率为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、临时堆土数量占永久弃渣和临时堆土总量的百分比。

本项目施工期过程产生的弃渣量为 29.49 万 m^3 ，弃渣均直接外运政府指定渣地点。在施工期渣土防护量为 29.30 万 m^3 ，渣土防护率达到 99.35% ；满足 97% 的目标要求。

在设计水平年内，外运的渣土或被合理利用、或被规范保存。因此设计水平年末，渣土防护率能达到 99% 的目标要求。

(4) 林草植被恢复率

林草植被恢复率为项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占可恢复林草植被面积的百分比。

本项目可绿化面积 1.85hm^2 ，方案防治责任范围内林草类植被面积 1.85hm^2 ，林草植被恢复率达 99.99%，达到了 98% 目标值。

(5) 林草覆盖率

项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占总面积的百分比。

项目征占地面积为 6.82hm^2 ，方案防治责任范围内林草类植被面积 1.85hm^2 ，林草覆盖率可达 27.12%，目标值为 27%，达到防治指标要求。

综上所述，根据水土流失现状调查及项目水土流失防治方案工程量的计算，项目水土保持措施实施并发挥效益后，项目水土流失治理度可达 99.99%，土壤流失控制比为 1.52，渣土防护率 99.35%，林草植被恢复率可达 99.99%，林草覆盖率可达 27.12%，各项指标均能满足防治目标的要求。

表 8.3-1 水土流失防治效果分析评价指标表

指标项目	目标	计算公式	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	6.82	99.99%	达标
		水土流失总面积	hm^2	6.82		
土壤流失控制比	1.00	项目区容许土壤流失量	$\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$	500	1.52	达标
		方案实施后土壤侵蚀强度	$\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$	330		
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	29.30	99.35%	达标
		永久弃渣和临时堆土总量	万 m^3	29.49		
林草植被恢复率	98%	林草植被面积	hm^2	1.85	99.99%	达标
		可恢复林草植被面积	hm^2	1.85		
林草植被覆盖率	27.0%	林草植被面积	hm^2	1.85	27.12%	达标
		水土流失防治责任范围	hm^2	6.82		

9 水土保持管理

区域内水土流失防治责任主体为后续入驻项目的建设实施主体，各项目建设单位可参考如下内容，落实水土保持管理要求

9.1 组织管理

(1) 组织机构

①建设单位可建立以项目负责人为领导的强有力的组织领导体系，保证水土保持措施的顺利实施。

②成立专职或兼职水土保持管理机构（办公室），负责水土保持工作的实施。

(2) 人员编制

水土保持管理机构（办公室）由建设单位负责人担任领导（兼职），有关技术人员参加。机构设专人负责水土保持工作，协调好水土保持工程与主体工程的关系，保证水土保持工作按计划顺利进行。

(3) 工作职责

①认真贯彻、执行“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”的水土保持工作方针。

②建立水土保持目标责任制，把水土保持列为工程进度、质量考核的内容之一，制定水土保持方案详细实施计划。

③工程施工期间，负责与设计、施工、监理单位保持联系，确保水土保持工程的正常施工，最大限度减少人为造成的水土流失和生态环境的破坏。

④建立、健全各项档案，积累、分析整编资料，总结经验，不断改进水土保持管理工作。

9.2 后续设计

后续入驻的项目可将本报告相关内容作为下一阶段水土保持设计、施工的依据。建设单位可委托具有相应工程设计技术能力的单位完成水土保持后续设计（初步设计、施工图设计）。水土保持设施须和主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用”。

9.3 水土保持监测

9.4 水土保持监理

针对后续入驻园区的项目，建设单位可按照如下内容实施水土保持监理工程管理工作。

(1) 对于土石方挖填总量在 20 万 m^3 以下的项目，可监测单位委托主体监理单位代为监理。

(2) 对于挖填土石方总量在 20 万 m^3 以上的项目，应配备具有水土保持专业监理资格的工程师进行水土保持监理工作。

(3) 承担水土保持监理的单位应根据国家建设监理、水土保持监理的有关规定和技术规范、工程设计文件、工程施工合同、监理合同等，开展水土保持监理工作。

(4) 承担水土保持监理的单位应对水土保持设施建设的质量、进度和投资进行控制，并对水土保持设施的单元工程、分部工程、单位工程提出质量评定意见，作为水土保持设施验收的依据。

9.5 水土保持施工

水土保持工程应与主体工程一起建设，建设单位可按照如下内容进行水土保持施工管理。

(1) 工程施工前可实行招标投标制，以保证水土保持方案的顺利实施，到预期的设计标准。建设单位明确承包商在各工程分区的水土流失防治范围及防治责任，外购砂石材料可在购买合同中明确砂石料场的水土流失防治责任。

(2) 领导小组可配备熟知水土保持工作的人员至少 1 名，施工单位除配备负责水土保持工程措施的施工工程技术人员外，还可配备熟悉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。

(3) 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。

(4) 生产建设项目水土保持设施施工可由承担主体及附属工程施工的单位承担，也可由建设单位委托其它具有相应资质的施工单位承担。

(5) 委托主体及附属工程施工单位承担水土保持设施施工的生产建设项目，在项目招投标文件和施工合同中包含水土保持设施的建设内容、质量、进度要求。进度不能滞后于主体及附属工程，必要时应先于主体及附属工程建成。

(6) 委托其它施工单位承担水土保持设施施工的，建设单位或其委托的监理单位应安排专人负责协调，确保主体工程施工与水土保持设施施工的配合与协调。

(7) 跨年度实施或汛前未完工回填的临时堆土，应采取防护措施。跨年度实施的植被恢复工程，应根据植物的生长特点合理安排施工进度计划，确保植被恢复的质量、进度要求。

(8) 撰写水土保持设施施工记录，建立施工档案，分类保存相关资料。植被恢复措施和施工期临时防护措施分时段收集影像资料，便利日常查阅。

9.6 水土保持设施验收

根据《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保〔2017〕365号文）以及《生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）》（办水保〔2018〕133号）文件要求，需落实生产建设单位主体责任，规范水土保持设施自主验收工作。

生产建设单位可在项目竣工验收前同步开展水土保持设施自主验收工作，主要内容可参考如下：

(1) 建设单位可组织开展水土保持设施自主验收工作，按照水土保持法律法规、标准规范、水土保持区域评估及水土保持后续设计等，组织水土保持设施验收工作。

(2) 验收完成后，形成水土保持设施验收鉴定书，确定水土保持设施验收是否合格。

(3) 公开验收情况。对于水土保持设施验收情况，生产建设项目可选择进行公开，可通过其官方网站或者其他便于公众知悉的方式。公开内容可包括水土保持设施验收鉴定书、水土保持设施验收报告和水土保持监测总结报告。

附

件

附件一：水土保持区域评估报告编制委托函

普陀区桃浦科技智慧城 049、050 等街坊区域
水土保持区域评估报告编制的委托书

上海市政工程设计研究总院（集团）有限公司：

为保护生态环境，根据上海市有关政策和文件精神要求，特委托贵公司编制普陀区桃浦科技智慧城 049、050 等街坊区域水土保持区域评估报告，请接函后尽快组织实施，为盼！

上海市普陀区规划和自然资源局

2023 年 6 月

附件二：《上海市普陀区桃浦科技智慧城（W06-1401 单元）控制性详细规划修编》批复

上海市人民政府文件

沪府〔2016〕49号

上海市人民政府关于同意《上海市普陀区桃浦科技智慧城（W06—1401 单元）控制性详细规划修编》的批复

市规划国土资源局、普陀区政府：

沪规土资详〔2016〕319号文收悉。经研究，市政府同意《上海市普陀区桃浦科技智慧城（W06—1401 单元）控制性详细规划修编》。具体批复如下：

一、桃浦科技智慧城东至铁路南何支线，南至金昌路，西至外环线，北至沪嘉高速公路，用地面积约4.2平方公里，规划人口规模约2.9万人。

二、桃浦科技智慧城聚焦生态、业态、形态“三态合一”的转型发展目标，实践产城融合、绿色低碳、人性化的发展理念，形成以总

部商务、科技研发、生态绿地为核心功能，居住、服务、休闲等配套功能的综合型城区。

三、桃浦科技智慧城规划形成“一轴、一心、两带、多片”的功能结构。“一核”是结合武威路地铁站和中央绿地形成地区公共活动核心，功能高度复合，形象突出；“一带”是将中央绿带作为地区重要的公共开放空间与活动廊道；“两轴”分别是依托核心步行廊道形成核心活力轴，依托李家浜、新开河形成滨水休闲轴，带动地区活力；“多片”是以步行5分钟的空间尺度，划分六个功能片区，以组团式发展，提高生活便利度。

四、桃浦科技智慧城规划总建设用地面积约412公顷。其中，公共绿地约120公顷。规划总建筑面积约428万平方米，其中，商业及商务办公总建筑面积约为208万平方米，研发建筑面积约76万平方米，住宅建筑面积约110万平方米，其他含社区公共服务设施、基础教育设施等建筑面积约34万平方米。

五、要进一步加快桃浦科技智慧城对外交通道路建设，提高区域的可达性，并确保高密度的路网系统实施，提高地区活力，规划范围内路网密度不得低于12.6公里/平方公里。要进一步完善区域内道路断面设计和公共交通组织，形成公交优先、慢行友好的出行环境。

六、要结合规划实施，进一步加强桃浦科技智慧城各类市政设施用地和管廊控制，深化市政设施专业设计并征询专业主管部门意见。要妥善处理规划实施中涉及的相关关系和有关规定。要

高度重视污染土壤治理,规划范围内的土地开发建设应符合环保要求。

七、桃浦科技智慧城核心区围绕地铁站形成高层建筑群地标,一般地区建筑强调协调性和秩序感。批准后的城市设计附加图则应纳入土地出让合同。在建设项目管理和规划实施中,要根据《桃浦科技智慧城城市设计导则》,对公共开放空间、建筑色彩、材质、街面控制等进行深化。



附件三：关于印发《上海市加强规划资源集成创新持续优化营商环境实施方案》的通知（沪规划资源建〔2023〕79号）

上海市规划和自然资源局文件

沪规划资源建〔2023〕79号

关于印发《上海市加强规划资源集成创新持续优化营商环境实施方案》的通知

局机关各处室、局属各单位、各区规划资源局、各派出机构：

现印发《上海市加强规划资源集成创新持续优化营商环境实施方案》，请认真落实、严格执行。

上海市规划和自然资源局
2023年3月2日



上海市加强规划资源集成创新 持续优化营商环境实施方案

为贯彻市委、市政府优化营商环境决策部署，落实《上海市加强集成创新 持续优化营商环境行动方案》，做好世界银行营商环境新评估（BEE）测评工作，现结合本市规划资源管理实际，制定本实施方案。

一、总体要求

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大精神。以市场主体获得感为评价标准，以高质量发展为根本要求，以落实国家战略任务、提升国际核心竞争力、为企业发展稳预期强信心为目标，进一步推进工程建设项目规划资源审批和不动产登记改革，为持续营造国企敢干、民企敢闯、外企敢投的制度环境提供强有力的支撑保障。

准确把握世界银行营商环境指标新体系（BEE）的方法理念、底层逻辑和实践要求，重点聚焦“获取经营场所”和“市政公用基础设施报装”指标考核内容，将世行新的方法理念贯彻到优化营商环境的各项工作，从监管框架、公共服务、整体效率三个维度巩固提升改革成效，积极做好上海参加世行、国家营商环境考

核评估迎检工作，全力保障优化营商环境各项任务落实。

二、对标世行指标深化改革

（一）优化不动产租赁、产权和城乡规划的监管质量

持续加强制度建设。进一步完善制度体系，优化不动产租赁、产权和城乡规划的监管质量，继续强化对国内外企业土地使用权和租赁权、房屋租赁权和所有权的保障。开展房屋租赁合同登记，由租赁双方当事人共同申请可将房屋租赁合同内容记载于不动产登记簿，有效保障租赁合同双方合法权益，维护不动产交易安全。

继续严格落实公平竞争审查机制。在对规范性文件全面实行公平竞争审查的基础上，结合《反垄断法》和优化营商环境，严格审查限制市场准入和退出、增设行政审批等内容，进一步规范政府行为，维护市场公平竞争，为国内外企业创造公平的市场环境。

继续做好不动产租赁、产权和城乡规划法律法规的动态梳理、归集及对外公开工作。进一步健全政策发布、解读、宣传三同步机制，坚持为国内外市场主体和社会公众提供公开透明的法律法规和政策文件。

（二）提升政务服务质量和信息透明度

围绕企业建设全生命周期需求全面加强政务服务能力建设，充分利用数字化手段为优化营商环境赋能，提升政务服务质量和

信息透明度。

加强不动产交易服务的协同性。上海已建成全市规划、土地、建管、登记等统一集中管理的信息系统，以不动产单元代码为唯一标识关联地籍与不动产权，实现了不动产登记子系统与土地管理子系统的互联互通。可实时获取国土空间规划和土地利用等相关信息，并可查询追溯。不动产权证书具有唯一编码，明确记载了土地出让合同及规划条件等相关信息，以保障不动产权益。

加强部门合作，提升服务协同性。依托市政府“一网通办”平台，优化房屋买卖“一件事”，登记与房管、税务等部门加强协作优化流程，实现不动产交易、税务、登记“一窗受理，并联审核”。优化还清房贷“一件事”，登记部门联合银行等相关部门实现还清房贷“全程网办”智能秒批。优化不动产登记与水电气联办过户“一件事”。与金融机构合作推出不动产抵押登记“不见面”办理服务；与法院联合实施不动产查封登记“网上办理”。

提高不动产在线信息的可用性。加强不动产登记信息公开和信息共享，通过市政府“一网通办”平台、“随身办”APP、自助终端等途径，个人和企业用户可查询全市范围不动产登记信息，提供“坐落查房”“以图查房”应用，便捷获取不动产自然状况、权利状况和地籍图等信息。可查询非住宅且权利人为法人或非法人组织的不动产权利信息，个人可通过“我的不动产”查询名下不动产信息。

优化专栏信息发布。提供不动产登记相关政策和解读，发布收件要求、办理时限、收费标准等信息，提供尽职调查所需信息集成查询服务，提供官方统计的不动产登记案件数量。申请人可实时查询案件办理环节进度和所用时间，可对各环节服务作出好差评。完善地籍测绘与登记等纠纷的独立投诉渠道。

加强建筑许可在线服务的可用性。在依托“一网通办”平台实现工程建设项目政务服务事项在线申报、受理、审批、制证，在线通知的基础上，通过数字化赋能，进一步提升规划资源审批的智能化水平。深化“两个免交”，巩固提升建设工程规划许可“好办”“快办”改革成效，推出建设项目规划土地意见书等更多“好办”“快办”事项。进一步开展建设工程规划许可证、不动产登记等高频事项的智能引导、智能申报、智能预填、智能预审等服务。依托“随申办”企业云，实现企业对个人的授权代办，推进设计方案、工程规划许可证延期事项接入移动端。升级工程建设项目电子报建标准，逐步实现基于报建图形的指标核算与比对。

加强建筑许可制度的协同性。在依托市“一网通办”平台统一单部门事项办理入口、实现工程建设项目全程网办的基础上，进一步建立跨部门信息共享交换、智能审核比对、协同操作等机制，强化市区联动业务协同。巩固提升规划资源信息系统集成融合成效，进一步推进规划、土地、项目审批、测调、登记业务贯

通。完善多规合一“一张图”(GIS)国土空间信息系统,在市、区各级管理部门和相关机构间共享“一张图”数据,以促进项目前期研究、简化建筑许可办理流程。

加强建筑许可信息的透明度。公开办理建筑许可相关政务服务事项《办事指南》,公开获取经营场所相关法律法规、政策文件的基础上,继续依托“两页”精准推送各类惠企政策文件、丰富“一企一档”档案信息,打造政策解读、精准推送等全流程政策服务,提升政策服务精准化、智能化水平。

(三) 巩固并提升获取建筑许可的便利度

巩固提升建筑许可改革成效。在以“多规合一”为基础实现用途管制“多审合一、多证合一、多测合一、多验合一”的情况下,进一步加强项目施工与规划用地审批衔接,制定集成化、系统化改革方案,推进工程建设领域一体化改革。取消桩基工程规划许可证,方案批复后建设单位即可开展地块基坑维护和桩基施工。选取城市更新类项目、科教文卫类项目、“五个新城”“南北转型”区域内项目,积极开展建筑师负责制试点,完善建筑师负责制政策体系,授权责任建筑师组织专家开展相关评估评审。

持续推进区域评估,简化或减少单个建设项目相关专项评估评审。在落实交通影响评价、水资源论证、水土保持方案审查、地质灾害危险性评估、雷击风险评估、地震安全性评价等评估评审事项基础上,研究扩大区域评估的事项范围,探索纳入能源消

耗评估和环境影响评估。健全工作机制推进区域评估成果应用，跟踪已开展区域评估地块建设项目审批过程中评估评审情况。将各评估事项相关出台的政策文件、技术标准、评估报告要求等内容，公布在局门户网站“企业获取经营场所专栏”内。成片地区控制性详细规划编制过程中，同步启动区域评估相关事项研究，评估结论应与控制性详细规划做好衔接。各区政府、相关管委会、五个新城等实施主体进一步推进区域评估，在城市规划确定后、土地出让前完成。临港、张江等重点区域要在推进区域评估方面实现引领示范。

继续深化“用地清单制”改革，提升地块开发建设的透明度和可预期性。各区规划资源部门推进区域评估和用地普查事项的成果应用，在土地供应前通过出让征询，汇集用地现状普查和区域评估评价资料，汇总技术控制指标和建设要求，并纳入土地出让公告及相关附件材料中，向企业提供清晰、明确的地块开发建设条件和政府部门管理要求，实现用地单位拿地后即可开展报批报建工作。同时，通过优化土地出让征询，明确开发项目市政管线接入条件，逐步实现提前告知开发企业相关区域市政公共设施接入现状，进一步缩短建设周期。临港、张江等重点区域要加大社会投资项目“用地清单制”创新力度，提升企业拿地到项目建成使用的全过程服务水平。

巩固提升“多测合一”改革成效。在本市房建工程项目竣工

验收全面实行“多测合一”改革的基础上，升级完善“测算合一”系统功能模块，在规划许可阶段试点推行分层、分幢产权面积计算，切实推动符合“测算合一”条件的项目全面实施。研究推进公路道路类交通线性工程“多测合一”技术规程和相关试点工作。加强成果共享互认，推动各主管部门在线调取“多测合一”成果。加强“多测合一”成果质量监督检查，加快行业信用体系建设。

扩大竣工验收“一证多验”适用范围。在疫情防控等应急工程、重大产业项目适用“一证多验”的基础上，将之前涉及民生的公共项目扩展至所有公共服务设施项目。

（四）巩固并提升不动产登记的便利度

深化不动产登记“全·网·通”服务改革。设立企业服务专窗，企业间不动产转移登记一个环节、90分钟、当场缴税、当场办结。网上申请房屋买卖登记“立等可取”，可选择当场缴税、当场领证，或先领证，后网上缴税。

持续推出不动产登记便利措施。落实收件“两个免于提交”和电子证照应用；推行交易、税务、登记“三表合一”信息综合采集；税费和登记费网上一次收缴，后台自动清分入账（库）；深化应用不动产电子权证，推出自助打证或EMS送达纸质权证服务。持续推出智慧好办服务，提高服务便利度和群众满意度。

（五）推进市政公共基础设施联合报装

完善水、电、气、网（宽带）联合报装工作机制。在企业通

过联合报装机制报装“水、电、气、网”后，同步完成信息接收，做好管线单位通过“挖掘道路一件事”报送相对应许可事项的审批工作。

继续优化“挖掘道路一件事”。在本市外环外不跨路、外环内不超过50米且不跨路的项目开展“挖掘道路一件事”基础上，进一步扩大接入项目范围，逐步实现所有“一般市政管线接入项目”全部纳入“挖掘道路一件事”的目标，优化审批操作流程，减少报送材料，提高审批效率。

建立公用设施管线的共享数据库和地理信息系统。在完成全市的燃气、上水、排水等专业管线数据的汇交入库工作的基础上，建立并不断完善囊括不同公用设施管线的共享数据库。开发建设市政管线地理信息系统，沉淀管线的规划、方案、跟测、竣工等各阶段数据，推进市政管线全生命周期管理。研究制定管线数据应用规则，通过“一网通办”向相关职能部门、管线权属单位、相关企业等不同公用设施管线需求方提供管线信息服务。

三、工作保障

（一）加强组织领导

市、区规划资源部门应按照本实施方案明确的工作任务，加强组织领导，抓好工作落实，鼓励试点创新工作。涉及部门要强化服务意识、责任意识，加强沟通协作，建立定期研究协调、定期调度推进、上下联动“市区一体”的工作机制，形成改革合力，

确保各项改革任务顺利推进。

（二）强化法制保障

加快法规文件的制定、修订和定期清理，为集成创新持续优化营商环境提供立法支撑和制度供给。加快修订《上海市实施〈中华人民共和国土地管理法〉办法》，落实《上海市不动产登记实施办法》修订的立法调研工作。

密切跟踪改革政策的实施成效，为集成创新持续优化营商环境提供实践支撑。及时掌握和分析规划资源领域优化营商环境政策文件的应用情况，归纳总结实施成效与存在问题，进一步指导后期政策评估和动态调整。

（三）规范行政执法

严格落实行政执法事前、事中、事后公示制度，提高行政执法透明度和公信力，规范行政执法权力运行，打造透明、规范、公平的法治环境。

严格落实《规划资源领域轻微违法行为免罚清单》，开展“有温度的执法”。对轻微违法行为免予行政处罚，采取批评教育、指导约谈等措施，减少和降低市场主体因行政处罚而带来的诚信制约等负担。

（四）加强监督考核

构建与优化营商环境改革相适应的监管体系，加强对各项改革举措的监督考核。将实施方案的工作落实情况列入年度业务综

合考评的核心事项，细化量化关键环节和重点任务的考核指标，确保各项工作有序推进。兼顾指标水平和企业感受、政策落实和工作创新，优化营商环境工作考核方案。

（五）加强宣传引导

市、区规划资源部门应广泛运用线上线下平台，开展多渠道、多形式的优化营商环境和涉企政策宣传解读活动，提高营商环境政策的覆盖面和可及性。持续总结优化营商环境实践经验，加大对优化营商环境工作进展情况、典型案例和先进事迹的总结推广和宣传报道，为顺利推进优化营商环境创造良好的舆论环境。

公开属性：主动公开信息

抄送：各区人民政府，临港新片区管委会，上海科创办。

上海市规划和自然资源局办公室

2023年3月3日印发

附件四：关于印发《上海市营商环境创新试点规划资源实施办法》
的通知（沪规划资源建〔2022〕181号）

上海市规划和自然资源局文件

沪规划资源建〔2022〕181号

关于印发《上海市营商环境创新试点 规划资源实施办法》的通知

各区规划资源局、各派出机构：

《上海市营商环境创新试点规划资源实施办法》已经第45次局长办公会审议通过，现予印发，请认真落实、严格执行。文件实施情况将纳入规划资源部门业务监督。

文件执行过程中，请各部门及时反馈实施情况。我局将加强对改革措施实施效果的评估，及时调整优化。

上海市规划和自然资源局
2022年6月17日



上海市营商环境创新试点规划资源实施办法

为贯彻落实《国务院关于开展营商环境创新试点工作的意见》（国发〔2021〕24号）和《上海市营商环境创新试点实施方案》（沪府发〔2021〕24号），推进创新试点任务举措尽快落地见效，结合本市工程建设项目规划资源管理实际情况，制定本实施办法。

一、总体要求

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，以营商环境创新试点改革为契机，不断巩固工程建设项目规划资源审批制度改革工作成效，以制度创新为核心，以提升市场主体感受度为目标，聚焦市场主体关切，持续推进工程建设项目规划资源审批和不动产登记改革，努力打造国际一流的营商环境高地。

二、主要举措

（一）开展区域评估

区域评估，是指在特定区域范围内，对建设项目审批过程中涉及的地质灾害危险性评估、地震安全性评价、压覆矿产、气候可行性论证、水资源论证、水土保持、防洪评价、交通影响评价、雷电灾害风险评估、文物考古调查等有关评估事项提前进行统一评估、评审，形成整体性、区域性评估成果，由该区域内的建设

项目共享共用。相关建设项目可根据行业主管部门要求不再进行相应的评估、评审，但国家和本市另有规定、以及区域评估成果明确需要另行开展评估评审的除外。

交通、地震、规划资源、水务、气象、文旅等市、区各行业主管部门按照各自职责，制定各项评估的管理规定，出台相关区域评估事项的标准化操作规范，明确区域评估专业技术标准、适用条件、评估报告时效期、评估报告审批评审流程，并在上海市“一网通办”平台向社会公开。

各区政府和相关管委会要建立区域评估工作的整体统筹工作机制，制定区域评估工作计划，并将区域评估费用纳入财政预算，督促推进。区政府指定部门、各园区管理主体负责组织编制各类区域评估报告，按程序报送行业主管部门审核；经审核后的区域评估报告应在上海市“一网通办”平台向企业公开。

市、区各行业主管部门要根据“谁主管、谁负责”原则，认真指导和督促各地开展区域评估工作，积极推动各项评估报告的编制和审核；要构建与区域评估相适应的监管体系，建立事前辅导服务、事中进度跟踪、事后评价反馈等监管工作机制。

各区政府、管委会牵头组织全面推进区域评估工作。控详规划已批复的，区域评估成果需与已批控规做好衔接。需要整单元、大范围编制或调整控规的，应在控规启动阶段按本办法及相关规定，由区政府指定部门、各园区管理主体开展区域评估工作，控

规制定应与区域评估工作做好衔接。

优先在本市嘉定、青浦、松江、奉贤和南汇五个新城重点地区和全市产业基地、产业社区中开展区域评估。

（二）推行用地清单制

进一步提高政府服务水平、提升市场主体感受度，推进社会投资项目“用地清单制”改革。

土地供应前，本市文旅、房管、绿容、民防、住建、规划资源等各行业主管部门应对文物、历史建筑保护对象、古树名木、人防工程、地下管线、测量标志、地面沉降监测点等进行现状普查。相关区政府、管委会按照要求统筹完成区域评估。

出让人通过土地出让征询向各行业主管部门获取区域评估结果和用地现状普查情况，并纳入土地出让公告。

土地供应后，各行业主管部门在项目后续报建或验收环节，原则上不得增加清单外的要求。同时，各行业主管部门应提升各项评估的科学性、精准性及论证深度，避免企业拿地后需重复论证；当项目外部条件发生变化的，应及时对评估报告等进行调整完善。

（三）持续深化“多测合一”改革

按照“同一测绘成果只提交一次”的原则，分阶段优化整合测绘事项。加强统筹协调，进一步扩大“测算合一”项目范围，从厂房、仓储等产业类项目扩大到不涉及产权分割和共有面积分

摊的行政办公、文化教育、体育卫生、会展等公共类建筑工程项目。探索研究市政交通线性工程“多测合一”实施路径。

做实“多测合一”成果共享互认机制。市规划资源主管部门将“多测合一”成果数据和报告实时推送市大数据中心数据中台；住建、交通、绿容、民防、房管等相关部门在竣工验收阶段应通过市大数据中心在线调取“多测合一”成果数据和报告。

加快推进上海市工程建设规范《建筑工程“多测合一”技术标准》编制，推动“多测合一”成果标准与基于地理实体的全息测绘标准相互衔接，探索基于“多测合一”的三维模型更新工作。激发市场主体活力，支持具备资质条件的外省市测绘单位通过备案进入本市“多测合一”单位名录。推动行业信用体系建设，健全随机抽查机制，加大“多测合一”成果质量监督检查力度，逐步构建守信激励和失信惩戒机制。

（四）以“多规合一”为基础推进“多审合一、多证合一”

以“多规合一”的国土空间规划体系为基础，优化建设项目规划选址、用地预审以及建设用地规划许可、建设工程规划许可等审批流程，进一步推进“多审合一、多证合一”，提高审批效能和监管服务水平。

规范空间准入条件审查形式，将划拨土地核发选址意见书、自有土地核定规划条件、出让土地核提规划条件统一为建设项目规划土地意见书审批。将建设项目选址意见书、建设项目用地预

审意见合并为规划土地意见书审批，统一核发《建设项目用地预审与选址意见书》。

将建设用地规划许可证、建设用地批准书合并，统一核发新的建设用地规划许可证。以划拨方式取得国有土地使用权的，将划拨决定书内容纳入建设用地规划许可证批准文件，不再单独核发《国有建设用地划拨决定书》。

在实现建设用地“多证合一”的基础上，进一步探索建设用地规划许可与建设工程规划许可“多审合一”。以自贸区临港新片区开展《建设用地规划许可证》与《建设工程规划许可证》合并为《建设项目规划许可证》的试点为基础，在全市逐步推广用地规划许可、工程规划许可多审合一，实现“规划许可一件事”。

（五）以需求为导向，实现一证多验

本市疫情防控应急工程、重大产业项目、保障民生的公共项目，单幢建筑已竣工且具备正常使用功能，可按照建筑单体对一个《建设工程规划许可证》分批次进行竣工规划资源验收，实现“一证多验”，积极支持工程建设项目单体建筑尽快投入使用。

工业、研发、公共服务设施等建设项目按照建设工程规划许可证进行建设，因疫情防控等确需提前投入使用的，在满足消防、安全、环保等管理要求的前提下，规划资源部门可出具结论通知单，满足企业和人民群众生产、生活的实际需要。

按照单体建筑进行验收时，竣工档案归集、地质资料汇交等工作可通过告知承诺容缺办理，在申请该《建设工程规划许可证》最后批次建筑单体竣工规划资源验收前完成承诺事项。申请不动产登记前，应全面完成《建设工程规划许可证》批准建设内容的竣工规划资源验收。

规划资源部门应结合工程项目建设进度，通过告知承诺、事中事后监管等方式加强建设项目实施过程管理，督促建设单位按要求完成相关配建公共服务设施的建设，按照合同约定竣工时间等要求完成履约。

（六）推进高精度地图面向智能网联汽车应用试点工作

在确保安全的前提下，稳妥推进高精度地图面向智能网联汽车应用试点工作。组建工作专班，深入开展专题调研，会同发改、经信、交通、公安、浦东新区等相关部门积极创建上海智能网联汽车高精度地图应用试点，研究制订相关政策文件。

建立健全高精度地图测绘资质准入、体系审查和安全监管措施，支持符合条件的企业申请取得导航电子地图制作测绘资质，在政府部门开放的高精度地图应用试点范围内开展业务，推动高精度地图安全应用。

（七）推进不动产登记服务改革

加强与各部门数据应用合作共享，推行办理不动产登记涉及的政务信息共享和核验。对身份证、户口簿、结婚证等高频应用

证照落实“两个免提交”；对办理不动产首次登记所需规划、住建、公安等部门材料通过电子证照或数据调用方式实现线上核验、免于上传。

推行“验登合一”，通过“多测合一”成果数据共享，优化竣工验收和不动产登记流程。对不涉及产权分割和共有面积分摊的项目竣工后，同步办理竣工验收和不动产登记。

优化“房屋买卖一件事”，实施不动产登记、交易和缴纳税费“一网通办”。推出不动产预告登记、抵押注销登记“全程网办”，依托长三角一体化，推广抵押首次登记“跨省通办”。探索税费、登记费通过“一网通办”一次收缴、后台自动分账。

将遗产管理人制度引入不动产非公证继承登记，细化操作办法，明确查验、申请流程；会同市高院、市住房城乡建设管理委细化破产企业办理竣工验收和不动产登记的具体程序。

研究在电子地图上提供可视化查询服务。自然人经身份验证后，可在电子地图上查询不动产自然状况、权利限制状况、地籍图等信息。

三、工作保障

（一）提高思想认识，加强部门协同

各相关主管部门应按照本办法明确的工作任务，加强组织领导，抓好工作落实。涉及部门要强化服务意识、责任意识，加强沟通协作，建立上下联动的工作机制，形成改革合力，确保各项

改革任务顺利推进。

各区规划资源部门要切实落实主体责任，建立健全协调落实推进机制，结合实际优化、细化营商环境创新试点事项的操作流程、操作办法和相关技术导则，主动做好政策咨询和技术指导服务。

（二）加强主动服务，提高改革实效

各有关部门应坚持以服务企业为中心，将为民理念贯穿政务服务全过程，以最优的服务、最短的时间、最简的方式服务企业，切实增强满意度和获得感。

应坚持以企业需求为导向大力推进创新试点，简化办事流程，切实解决企业关切，让企业享受到更多改革“红利”，不断激发市场活力、持续优化营商环境。

（三）加强宣传引导，推进措施落实

各区政府、各部门应通过多种形式全面公开营商环境创新试点改革方案、实施办法、审批流程，及时宣传报道改革工作进展情况，加强舆论引导，增进市场主体对改革工作的了解和支持，为顺利推进试点工作营造良好的舆论环境。

（四）强化事中事后监管，加强监督考核

构建与营商环境创新试点改革相适应的监管体系，建立事前辅导服务、事中进度跟踪、事后评价反馈等监管工作机制。市规划资源局做好日常督促指导，加强对各区局工作推进情况的监督

和定期考核,将营商环境创新试点工作纳入对各区级规划资源局、新城推进办、各相关管委会规划资源部门的考核。

公开属性：主动公开信息

抄送：各区政府，各管委会，各相关部门。

上海市规划和自然资源局办公室

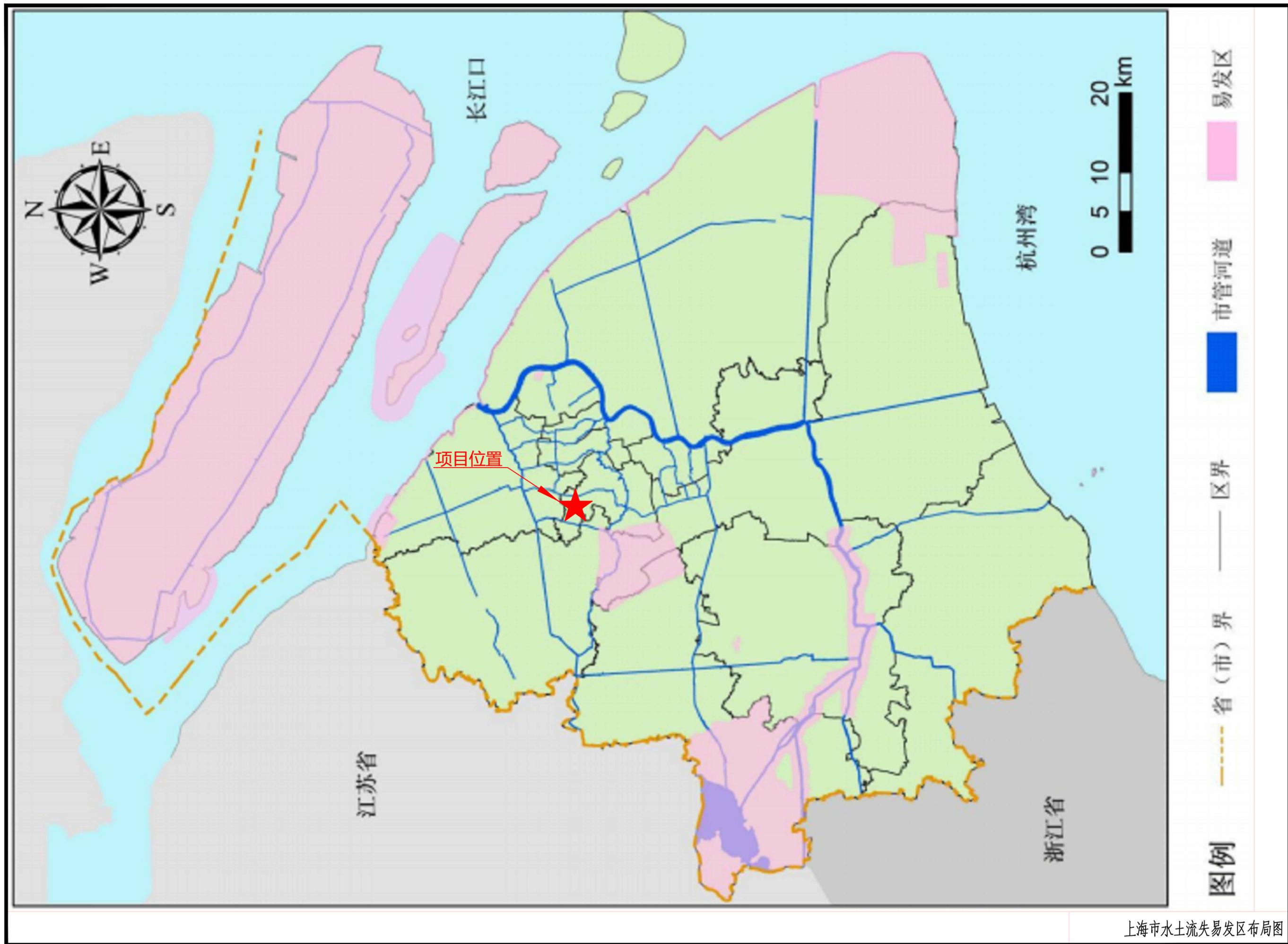
2022年6月17日印发

附

图



项目地理位置图



上海市水土流失易发区布局图



- 图例**
- 中央功能绿轴
 - 智慧总部核心区
 - 滨水景观带
 - 便捷混合街区

上海市普陀区桃浦科技智慧城（W06-1401单元）控制性详细规划修编

规划结构分析图



项目范围



0 20 30 40m



常和东路

049

方

050

绿

051

051-02

景泰路

061

渠

桃竹路

062

松

063

063-02

祁连山路

莫高路

065-01

065-02

066-01

路

路

067-01

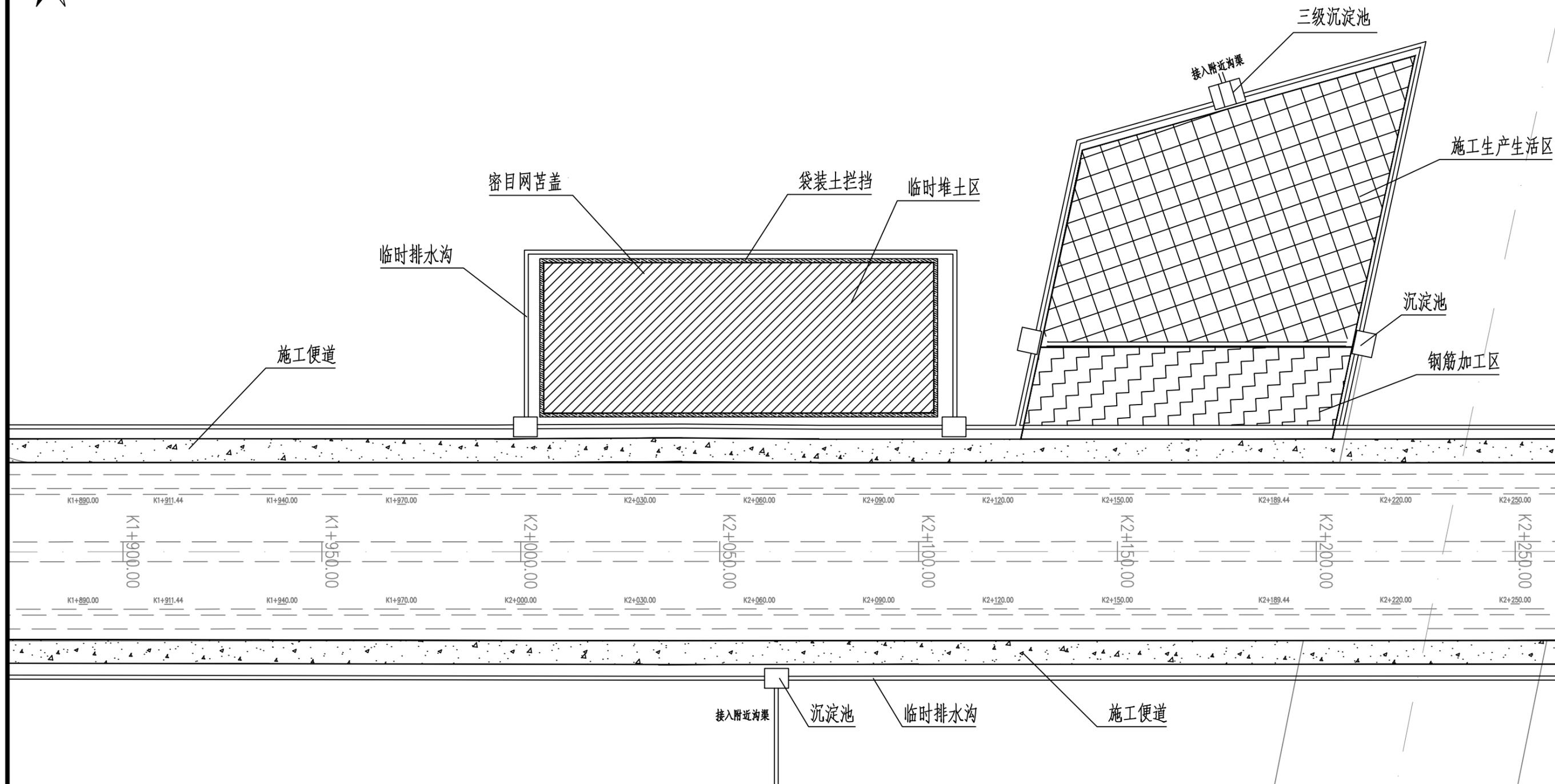
武威东路

066-02

067-02



0 10 20 30m



说明:

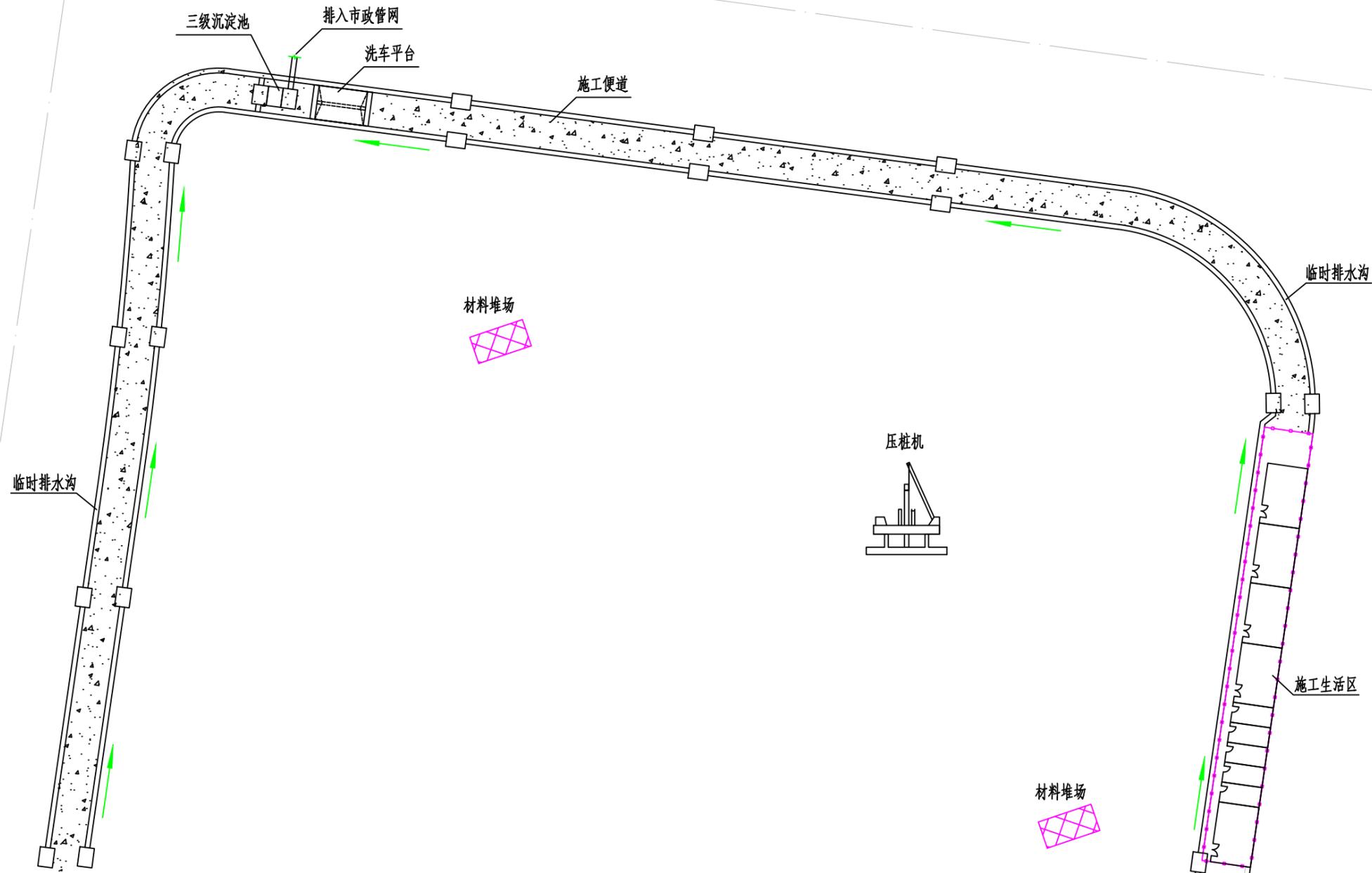
1. 本图所注尺寸单位均以米计
2. 地面系统为2000坐标系, 高程系采用上海吴淞高程基准

建设阶段	工程措施	植物措施	临时措施
场平			①道路两侧临时排水沟; ②排水沟末端设置三级沉淀池; ③裸露地表临时苫盖。
施工期	①人行道透水铺装。		①道路两侧临时排水沟; ②排水沟末端三级沉淀池; ③裸露面临时苫盖; ④裸露地表临时苫盖。
施工后期	①绿化区种植土回覆; ②绿化区土地整治。	①乔、灌组合绿化②雨水花园等海绵设施	

公路用地防治区水土保持措施总体布局图



0 30 60 90m

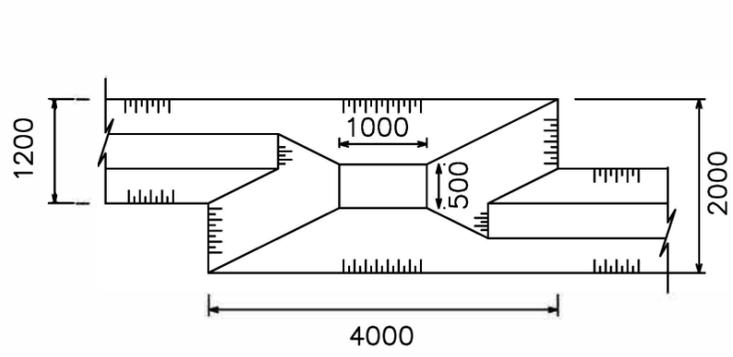


说明：

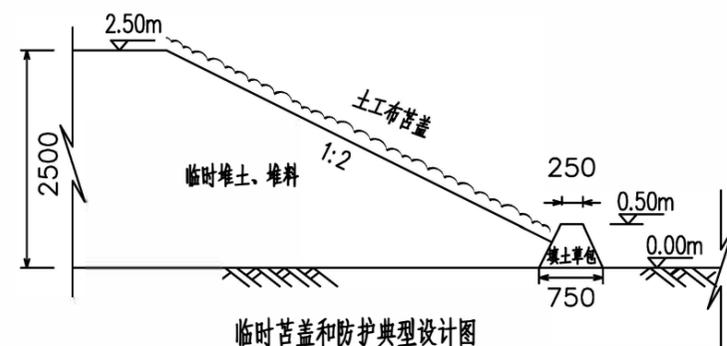
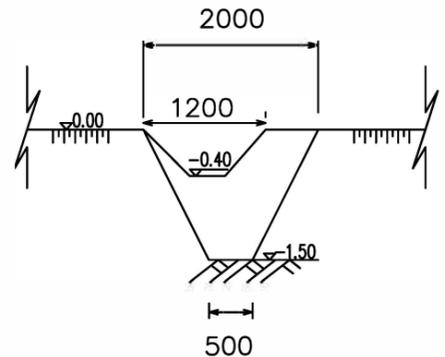
1. 本图所注尺寸单位均以米计
2. 地面系统为2000坐标系，高程系采用上海吴淞高程系

建设阶段	工程措施	植物措施	临时措施
场平			①地块四周临时排水沟；②排水沟末端设置三级沉淀池；③裸露地表临时苫盖
施工期	①人行道、停车场透水铺装		①地块四周临时排水沟；②排水沟末端设置三级沉淀池；③出入口设置洗车平台；④泥浆循环沉淀池；⑤裸露地表临时苫盖。
施工后期	①绿化区种植土回覆；②绿化区土地整治。	①地面乔、灌、草综合绿化；②屋顶绿化；③雨水花园等海绵设施。	

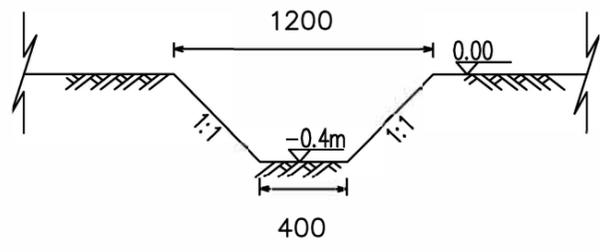
住宅用地防治区水土保持措施典型总体布局图



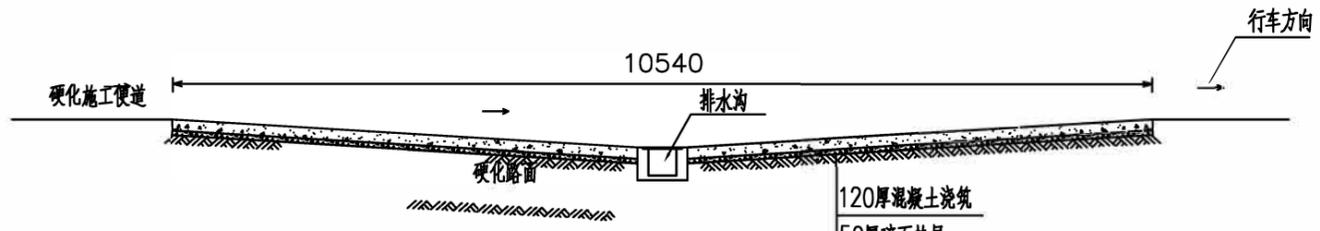
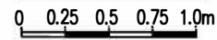
临时沉沙池典型设计图



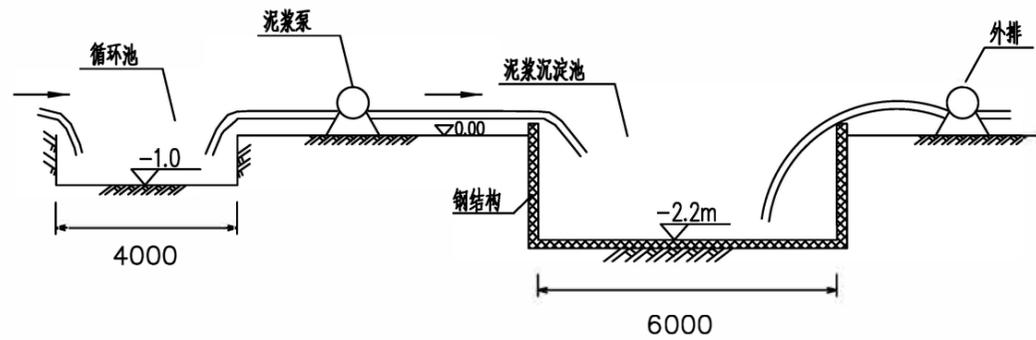
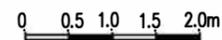
临时苫盖和防护典型设计图



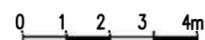
排水土沟典型设计图



清洗槽典型设计图

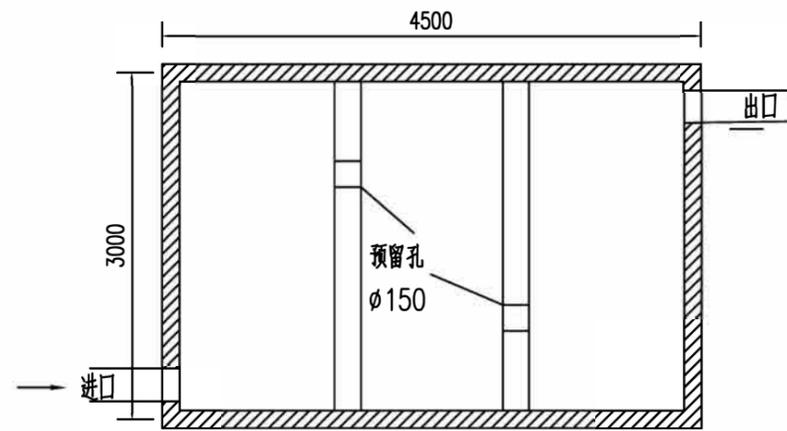


泥浆钻渣处理典型设计图



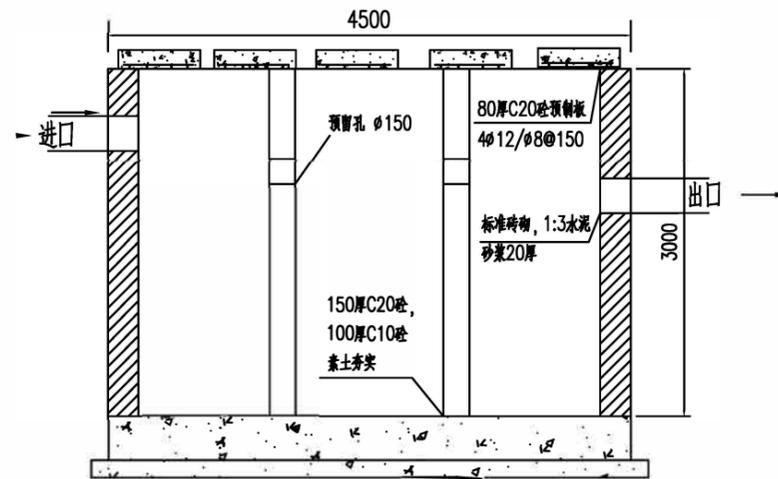
说明:

- 1、本图尺寸均以mm计。
- 2、本图高程采用相对高程，高程均以m计。



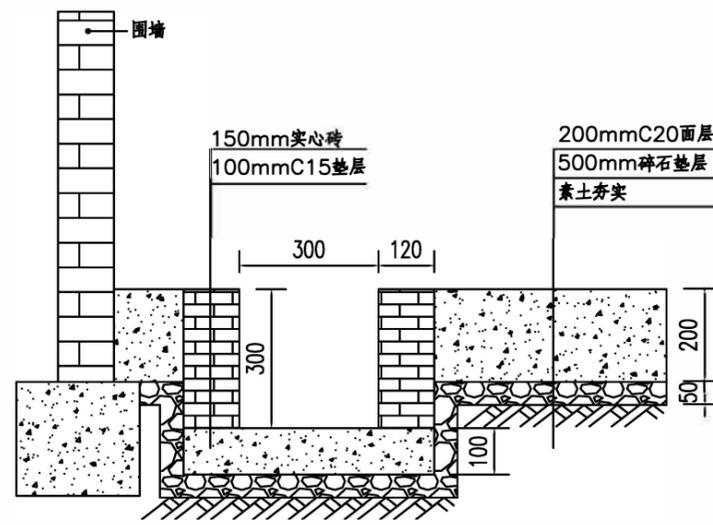
三级沉淀池平面图

0 0.4 0.8 1.2 1.6m



三级沉淀池剖面图

1:50



砖砌排水沟典型设计图

0 0.1 0.2 0.3 0.4m

说明:

1. 本图尺寸均以mm计。
2. 本图高程采用相对高程，高程均以m计。