

康桥 E08C-03地块租赁住房项目

水土保持方案报告书

建设单位：上海城超建设发展有限公司

编制单位：上海山南勘测设计有限公司

二〇二一年九月



康桥 E08C-03 地块租赁住房项目

水土保持方案报告书责任页

至少 1 名市 水务局水土 保持专家库 的专家签署 意见	同意 李珍明 签名: 吴景华 吴序
批准	同意 签名: 李
审核	签名: 王红
编写	张明辉 周彬 签名: 李海平

康桥 E08C-03地块租赁住房项目 水土保持方案报告书

责任页

(上海山南勘测设计有限公司)

批准：唐军（教授级高工、专业总工） 

核定：顾小双（教授级高工）



审查：余深场（高级工程师）



校核：潘岳（工程师）SBFA20210447



姜铁军（工程师）

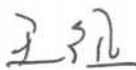


项目负责人：王征（工程师）SBFA20210048 

编写：欧阳健辉（助理工程师）（第一至四章） 

周鹏（工程师）（第五至六章） 

李海平（助理工程师）（第七至八章） 

王征（工程师）（附件附图） SBFA20210048 

目 录

1	综合说明.....	1
1.1	项目简况.....	1
1.2	编制依据.....	5
1.3	设计水平年.....	7
1.4	水土流失防治责任范围.....	8
1.5	水土流失防治目标.....	8
1.6	项目水土保持评价结论.....	9
1.7	水土流失预测结果.....	9
1.8	水土保持措施布设成果.....	10
1.9	水土保持监测方案.....	11
1.10	水土保持投资及效益分析成果.....	11
1.11	结论.....	12
2	项目概况.....	14
2.1	项目组成及工程布置.....	14
2.2	施工组织.....	21
2.3	工程占地.....	31
2.4	土石方平衡.....	32
2.5	拆迁（移民）安置及专项设施改（迁）建.....	41
2.6	施工进度.....	41
2.7	自然概况.....	43
3	项目水土保持评价.....	49

3.1	主体工程选址（线）水土保持评价	49
3.2	建设方案与布局水土保持评价	50
3.3	主体工程设计中水土保持措施界定	60
4	水土流失分析与预测	62
4.1	水土流失现状	62
4.2	水土流失影响因素	62
4.3	水土流失量预测	64
4.4	水土流失危害分析	69
4.5	指导性意见	70
5	水土保持措施	73
5.1	防治区划分	73
5.2	措施总体布局	73
5.3	分区措施布设	76
5.4	施工要求	85
6	水土保持监测	92
6.1	范围和时段	92
6.2	内容和方法	92
6.3	点位布设	96
6.4	实施条件和成果	97
7	水土保持投资估算及效益分析	100
7.1	投资估算	100
7.2	效益分析	106

8	水土保持管理.....	111
8.1	组织管理.....	111
8.2	后续设计.....	112
8.3	水土保持监测.....	112
8.4	水土保持监理.....	113
8.5	水土保持施工.....	113
8.6	水土保持设施验收.....	114
9	附表、附件及附图.....	116
9.1	附表.....	116
9.2	附件.....	119
	附件 1 方案编制委托书	120
	附件 2 上海市发展改革委关于康桥 E08C-03 地块租赁住房 项目核准的批复.....	121
	附件 3 关于核提浦东新区康桥工业区 E08C-03 地块规划设 计条件的复函.....	124
	附件 4 土方工程相关承诺	136
	附件 5 后续水土保持工作承诺	137
	附件 6 临时借地承诺	138
	附件 7 上海市国有建设用地使用权出让合同.....	139
	附件 8 E08B-05 地块临时排水.....	143
	附件 9 上海市国有建设用地使用权招拍挂出让水务部门征 询单.....	145
	附件 10 专家意见	149
	附件 11 专家意见回复	161

9.3 附图.....	178
-------------	-----

附图 1 工程地理位置图

附图 2 项目区水系图

附图 3 上海市水土流失重点预防区布局图

附图 4 工程平面布置图

附图 5 给排水总平面图

附图 6 绿化布置图

附图 7 水土流失防治责任范围及防治分区图

附图 8 防治措施总体布局及监测点

附图 9-1~9-4 水土保持措施典型设计图

1 综合说明

1.1 项目简况

1.1.1 项目基本情况

（1）项目建设的必要性

康桥 E08C-03 地块租赁住房项目地处“张江科学城”核心，位于上海市康桥工业区，该地区住宅需求大，但城市中高涨的房价远远超过进城务工人员的承受能力。因此，建设该项目能一定程度上缓解附近务工人员的住宅需求。

根据《上海住房发展“十四五”规划》，把“租赁住房”列为重点任务中的第一项工作，从住房租赁体系整体出发，统筹考虑、系统构建。“十三五”强建设，“十四五”强供应，贯彻落实《关于加快发展保障性租赁住房的意见》等国家要求，切实增强租赁住房，特别是保障性租赁房供应的针对性和有效性，完善管理制度和配套支持政策，既强化政府保障作用，也积极运用市场化手段。同时，优化从“一张床”“一间房”到“一套房”的多层次租赁住房供应结构。该项目能够呼应国家及上海市的政策，进一步改善人民的居住条件及促进房地产市场的健康发展。

综上，该项目的建设是很有必要的。

（2）项目位置

康桥 E08C-03 地块租赁住房项目位于上海市浦东新区康桥镇康桥工业区。北至规划宁丰路，南至 E08C-04 空地，东至规划箭桥路，西至 E08C-05 地块。中心坐标为东经 121°36'21.83"，北纬 31°8'6.68"（CGCS2000 坐标系）。项目地理位置见图 1.1-1。



图1.1-1项目位置遥感图（拍摄于2021年7月23日）

（3）项目建设性质、内容、规模和组成

建设性质：新建建设类项目。

建设内容：项目建设内容包括建筑工程、道路、给排水、景观绿化、电气及相关配套设施工程。

建设规模和组成：项目建设用地面积 38154.70m^2 ，规划容积率 2.50，限高 60m。项目拟建设 8 幢 18 层建筑、1 座地下车库、2 幢 1-2 层公共建筑以及若干单层配套用房组成。总建筑面积为 139631.45m^2 ，其中地上计容建筑面积为 95386.75m^2 ，地上不计容面积 2129.11m^2 ，地下建筑面积为 42115.59m^2 。地下包含地下机动车库和地下非机动车库以及设备用房。绿地面积 13354.15m^2 ，绿地率 35%。

（5）项目占地

项目占地共计 4.30hm^2 ，其中永久占地 3.82hm^2 ，临时占地 0.48hm^2 。其中建构物区占地 0.93hm^2 ，道路广场区占地 1.55hm^2 ，景观绿化占地区 1.34hm^2 。施工生产生活区为临时占地，占地 0.48hm^2 ，原占地类型均为《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2017）中的其他土地。

（6）工程工期和投资情况

项目计划于 2021 年 9 月进入施工准备，计划至 2023 年 12 月完工，总工期 28 个月。

项目总投资 211356.64 万元，其中土建总投资 123719.98 万元。资金来源为上

海城超建设发展有限公司自筹。

(7) 土石方平衡

工程土石方挖填总量 26.33 万 m^3 ；挖方量 22.43 万 m^3 （其中一般土方 22.23 万 m^3 ，建筑垃圾 0.20 万 m^3 ）；填方量 3.90 万 m^3 （其中表土 0.76 万 m^3 ，一般土石方 3.14 万 m^3 ）；借方量 3.36 万 m^3 ；弃方量 21.89 万 m^3 （其中一般土方 21.69 万 m^3 ，建筑垃圾 0.20 万 m^3 ）。

建设单位应委托有土方工程经营资质的公司负责弃土外运事宜，弃置土方应严格按照《上海市建筑垃圾处理管理规定》的要求，落实无法综合利用的土方运输及弃置问题，并在弃土前办理相关手续。

(8) 施工组织

基坑围护：

围护体系：采用 $\varnothing 850@600$ 三轴搅拌桩，内插 H700 $\times$ 300 型钢。

支撑体系：采用一道前撑式抗压注浆 $\varnothing 377\times 10$ 钢管支撑（角部采用 $\varnothing 609\times 16$ 钢管角撑）。

坑内加固：深坑采用 $\varnothing 700@1000$ 双轴搅拌桩。压密注浆及 $\varnothing 800@600$ 双管旋喷桩加固，坑边加固采用 $\varnothing 700@1000$ 双轴水泥土搅拌桩加固。

工程桩：为高强预应力混凝土管桩，桩长为 43m，型号为 PHC600，AB110。

施工场地布设：由于项目场地的限制，无法在项目用地红线内布设施工生产生活区，因此建设单位在主体工程南侧申请一块临时用地，占地面积 0.48 hm^2 ，用于布设项目部与生活区域，该用地的所有人为上海康欣投资发展有限公司，已签订临时借地承诺书，详见附件 6，项目开工前，建设方将补充相应临时借地协议。因项目基坑范围较大，本项目无法设置临时堆土区，所产生的弃方均进行外运处理。临时占地在施工使用完毕后拆除施工临建，并采取撒播草籽措施。施工过程中，所需土方回填来源于商购已满足本项目顶板覆土及场地填筑用土的需要。

施工道路：项目周边已有硬化的施工便道，为北侧 E08B-05 地块租赁住房项目的施工便道，E08B-05 地块租赁住房项目已于 2020 年 1 月开工，大临位于本项目南侧。本工程可利用现有的施工便道到达施工区域，施工便道不纳入本项目防治责任范围。本项目共布设三个施工出入口，分别位于项目东侧的规划箭桥路、北侧规划宁丰路及西侧的 E08C-05 地块，其中北侧施工出入口为施工车辆进出口，东侧及西侧出入口为施工人员进出口。

施工供水、排水、用电：项目区周边基础设施良好，施工用水、用电和通讯均能满足本工程建设的要求。本项目施工临时排水为基坑外截水沟，沿基坑周边设置一道明排水沟，最终经三级沉淀池沉淀达标后排入西侧创业河，建设单位应及时办理临排许可证明。施工生产生活区临时排水排入 E08B-05 地块中的生活区（位于本区域的西侧），沉淀池设置在 E08B-05 地块中的生活区的北侧。本项目施工生活区排水经该沉淀池达标后排入 E08B-05 地块中的生活区排水沟中，最终排入创业河，详见附件 8 E08B-05 地块临时排水许可决定书（2022 年 5 月 31 日临时排水许可决定书过期后将重新补办）。

（9）其他

拟建地块为净出让土地，现状为空地。不涉及拆迁（移民）安置及专项设施改（迁）建工程。

经 2021 年 7 月 23 日现场勘察，本项目内北侧有临时堆放建筑材料，经调查为项目北侧康桥 E08B-05 地块租赁住房项目在开发过程中产生的临时堆放，临时堆放占地面积约 0.52hm²。经项目建设方（本项目建设方与 E08B-05 建设方为同一建设单位）确认，本项目北侧的建筑材料应在开工前完成清运并恢复原状。

1.1.2 项目前期工作进展情况

1、主体工程进展情况

2021 年 5 月，上海山南勘察设计院有限公司完成了《康桥 E08C-03 地块租赁住房项目岩土工程勘察报告》（详勘，工程编号 SNZH2021354）

2021 年 6 月，本工程取得《上海市发展改革委关于康桥 E08C-03 地块租赁住房项目核准的批复》（项目代码：310115MA1HATW5220211B2101001）；

2021 年 7 月，上海中房建筑设计有限公司完成了《康桥 E08C-03 地块租赁住房项目规划建筑设计方案》；

2021 年 7 月，上海中房建筑设计有限公司完成了本项目的施工图设计。

2021 年 8 月，项目设计方案批复、施工许可证正在办理中。

2、施工进展、水土保持及水土流失情况

项目计划于 2021 年 9 月进入施工准备，项目处于未开工状态，暂未发生水土流失情况。

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7月底，受上海城超建设发展有限公司委托，上海山南勘测设计有限公司承担《康桥 E08C-03 地块租赁住房项目水土保持方案报告书》编制工作。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，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8月编制完成了《康桥 E08C-03 地块租赁住房项目水土保持方案报告书》。

1.1.3 自然简况

项目位于上海市浦东新区，项目场地属滨海平原地貌类型场地整体地势较平坦，场地平整平均标高为 4.60m。

本项目所处的浦东新区地处中纬度沿海，属北亚热带南缘，东亚风盛行，受冷暖空气交替影响和海洋性气候调节，四季分明，气候温和，雨量充沛。根据浦东新区气象局在1981~2019年的数据，年降水量一般为1143.1mm，年蒸发量1421.2mm，降雨主要集中在夏季，雨季主要集中在6~9月；11月~2月盛行西北风，4月~8月盛行东南风，3月、9月、10月为季风转换期，以东北风和东风为主，8级以上大风天数平均为10.4天。最大冻土深度约为8~10cm。

项目所在上海市浦东新区康桥镇植被以常绿阔叶林植被为主，根据《2020 上海统计年鉴》，项目所在地浦东新区的绿化覆盖率约为26.23%。

本工程所在地区水土流失以微度水力侵蚀为主。工程涉及南方红壤区，背景土壤侵蚀模数为 $300t/km^2 \cdot a$ ，容许土壤流失量为 $500t/km^2 \cdot a$ 。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)》，本项目不涉及国家级水土流失重点防治区和重点治理区。根据《上海市水土保持规划(2015—2030年)》，本项目不涉及上海市水土流失重点预防区和上海市水土流失重点治理区。附近目前未发现历史文化遗迹，附近也不存在自然保护区、风景名胜區、水源保护区、地质公园、森林公园、重要湿地等需要特别保护的目标。

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》(全国人大常委会, 1991 年 6 月 29 日颁布, 2010 年 12 月修订, 2011 年 3 月 1 日施行);

(2) 《中华人民共和国水土保持法实施条例》(1993 年 8 月 1 日中华人民共和国国务院令第 120 号发布并施行, 2011 年 1 月 8 日修订);

(3) 《上海市河道管理条例》(上海市人民代表大会常务委员会, 2018 年修订);

(4) 《上海防汛条例》(2003 年 9 月, 2017 年修正);

(5) 《上海市绿化条例》(2007 年 1 月 17 日起施行, 2018 年 12 月 20 日修正);

(7) 其他法律法规。

1.2.2 部委规章及规范性文件

(1) 《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);

(2) 《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持技术文件编写和印制格式规定(试行)的通知》(办水保〔2018〕135 号文);

(3) 《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);

(4) 《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);

(5) 《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);

(6) 《水利部办公厅关于实施生产建设项目水土保持信用监管“两单”制度的通知》(办水保〔2020〕157 号);

(7) 《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》(办水保〔2020〕161 号);

(8) 《水利部水土保持监测中心文件关于印发生产建设项目水土保持方案技术审查要点的通知》(水保监〔2020〕63 号);

(9) 《上海市建筑垃圾处理管理规定》(沪府令〔2017〕57 号, 2018 年 1 月 1 日起施行);

(10)《上海市水务局关于进一步优化生产建设项目水土保持方案审批相关工作的通知》(沪水务〔2021〕205号)；

(11)《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)。

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/T 50434-2018)；

(3)《生产建设项目水土保持监测与评价标准》(GB/T 51240-2018)；

(4)《水土保持工程设计规范》(GB51018-2014)；

(5)《土地利用现状分类》(GB/T21010-2017)；

(6)《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)；

(7)《水利水电工程制图标准水土保持图》(SL73.6-2015)；

(8)《室外排水设计标准》(GB 50014-2021)；(9)《上海市生产建设项目水土保持方案编制指南》(DB31 SW/Z 010-2021)；

1.2.4 技术资料

(1)《康桥 E08C-03 地块租赁租房项目岩土工程勘察报告(详细勘察)》(上海山南勘测设计有限公司, 2021 年 5 月)

(2)《康桥 E08C-03 地块租赁住房项目规划建筑设计方案》(上海中房建筑设计有限公司, 2021 年 7 月)；

(3)《康桥 E08C-03 地块租赁住房项目施工图设计》(上海中房建筑设计有限公司, 2021 年 7 月)；

(4)《康桥 E08C-03 地块租赁住房项目基坑围护设计》(上海山南勘测设计有限公司, 2021 年 7 月)；

(5)其它相关文件、图纸资料。

1.3 设计水平年

按照《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)规定,设计水平年是主体工程完工后,水土保持方案确定的水土保持措施实施完毕并初步发挥效益的年份。本工程为新建建设类项目,根据主体工程施工进度及工期安排,本项目计划于 2021 年 9 月开工,计划至 2023 年 12 月完工。本方案设计水平年为主体工程

完工后的下一年，即 2024 年。

1.4 水土流失防治责任范围

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018），“生产建设项目水土流失防治责任范围应包括项目永久征地、临时占地（含租赁土地）以及其他使用与管辖区域”。根据主体设计资料及现场核查，项目占地共计 4.30hm²，其中永久占地 3.82 hm²，临时占地 0.48hm²。按建设区域划分，场地内分为建筑物区、道路广场区和景观绿化区，施工生活生产区位于临时占地范围内。项目实施前为空闲地，根据《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2017），原地貌占地类型均为其他土地。临时占地未来规划的用地性质为公共绿地。

本项目防治责任主体单位为上海城超建设发展有限公司。

表1.4-1 工程占地面积表 (单位: hm²)

序号	项目	占地面积 (hm ²)	原占地类型	占地性质
1	建构筑物区	0.93	其他土地	永久占地
2	道路广场区	1.55		
3	景观绿化区	1.34		
4	施工生产生活区	0.48		临时占地
合计		4.30		

1.5 水土流失防治目标

1.5.1 执行标准等级

根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018），“生产建设项目水土流失防治标准的执行等级按项目所处地区水土保持敏感程度和水土流失程度确定”。本项目不在水土流失重点防治区、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、重要湿地内，但位于县级以上城市区域，综合确定本项目水土流失防治标准执行等级为南方红壤区一级标准。

1.5.2 防治目标

本项目施工期防治目标主要为：渣土防护率 97%（城市区提高 2%）；设计水平年防治目标为：水土流失治理度为 98%，土壤流失控制比 1.00（轻度侵蚀为主的区域不小于 1，渣土防护率 99%（城市区提高 2%），林草植被恢复率 98%，林草覆盖率 27%（城市区提高 2%）。

根据现场调查，项目现状地貌为空地，为净出让土地。根据地勘报告，表层土

以粘性土为主，混较多的碎石、碎砖等，局部夹植物根系（杂草），土质松散不均，不具备表土剥离条件，本方案未设置表土保护率。具体见表 1.5-1。

表 1.5-1 工程水土流失防治指标表

防治指标	一级标准			采用标准	备注
	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	-	0.90	-	1.00	轻度侵蚀为主的区域不小于 1
渣土防护率（%）	95	97	97	99	城市区提高 2%
表土保护率（%）	92	92	-	-	不具备表土剥离条件
林草植被恢复率（%）	-	98	-	98	
林草覆盖率（%）	-	25	-	27	城镇区林草覆盖率+2%

1.6 项目水土保持评价结论

1.6.1 主体工程选址（线）评价

工程选址符合水土保持法限制性规定，符合《生产建设项目水土保持技术标准》基本规定，符合《上海市水土保持管理办法》的规定，从水土保持角度分析，主体工程无重大水土保持制约性因素，工程选址是可行的。

1.6.2 建设方案与布局评价

工程建设方案体现了水土保持理念，从水土保持角度考虑是合理的。

工程在占地性质、占地类型、占地面积等方面对水土保持而言未形成制约，均符合水土保持要求。

工程土石方挖填利用基本合理，本工程产生土方外运后综合利用，符合水土保持要求。

工程施工工艺除了有利于各工序间的交叉衔接外，同时满足工程建设进度需要，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。

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，主体工程设计的雨水管网、土地整治、景观绿化、透水砖铺设、绿化覆土等措施总体可行。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基本能满足水土保持要求。就整个项目区而言，主体工程既注重了本体防护，又对水土流失对周边环境的影响考虑的较全面，可以形成有效的防护体系。

1.7 水土流失预测结果

项目区水土流失总量预计为 267.06t，其中背景水土流失量为 40.50t，新增水土流失量 226.56t。施工期是产生水土流失防治和监测的重点时段，产生水土流失的主要区域为道路广场区及景观绿化区，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。

工程建设过程可能会对周边道路、河道等区域等带来不利影响。在工程建设期间，首先需重点做好施工防护措施，防止在降雨径流作用下泥沙漫流，以减少对周边道路交通安全、防洪安全造成的不良影响。项目建设过程中，建设单位应切实做好防护措施，严禁随意扩大用地面积，尽可能将工程建设对周边区域的影响降到最小。

1.8 水土保持措施布设成果

工程按建设规划和控制性原则划分为建构筑物防治区、道路广场防治区和绿化防治区。水土保持措施主要工程量统计如下表：

表 1.8-1 水土保持措施布设统计表

防治分区	主体工程及水土保持工程		单位	工程量	结构形式	布设位置	开始实施时间
建构筑物防治区	临时措施	密目网苫盖	m ²	4700	2000 目 /100cm ²	裸露土壤区域	2021.9
道路广场防治区	工程措施	雨水管网	m	2433	DN250~600m m	室外道路沿线和建筑物边	2023.5
		透水铺装	hm ²	0.77	透水砖	广场、人行道	2023.11
	临时措施	洗车平台	座	1	6m×4.5m×0.5m	位于项目北侧施工大门处	2021.9
		密目网苫盖	m ²	7800	2000 目 /100cm ²	裸露土壤区域	2021.9
		三级沉淀池	座	2	5.5m×3.0m×2.5 m	洗车平台及排水口处	2021.9
		基坑外截水沟	m	782	0.4m×0.4m	基坑外顶部边缘 1.2m	2021.11
景观绿化防治区	工程措施	土地整治	hm ²	1.34	绿化土地整治	绿化区	2023.10
		表土回覆	m ³	0.76 万	厚度 0.3~0.6m	绿化区	2023.10
	植物措施	景观绿化	hm ²	1.34	景观绿化	绿化区	2023.11
	临时措施	密目网苫盖	m ²	6700	2000 目 /100cm ²	裸露土壤区域	2021.9

防治分区	主体工程及水土保持工程		单位	工程量	结构形式	布设位置	开始实施时间
施工生产生活防治区	工程措施	土地整治	hm ²	0.48	绿化土地整治	施工生产生活区	2023.11
	植物措施	撒播草籽	hm ²	0.48	绿化草籽	施工生产生活区	2023.12
	临时措施	盖板排水沟	m	254	0.4m×0.4m	施工生产生活区	2021.9
		密目网苫盖	m ²	2400	2000目/100cm ²	裸露土壤区域	2023.11

1.9 水土保持监测方案

监测内容主要包括：水土流失影响因素、水土流失状况、水土流失危害和水土保持措施等；监测方法采用地面观测、实地量测和资料分析的方法。

监测时段应从施工准备期开始至设计水平年，即水土保持监测时段为 2021 年 9 月到 2024 年。

工程共布设定位监测点 4 处。

表 1.9-1 水土保持监测点位一览表

点位	区域	位置	监测时段	监测方法	监测频次
1	建筑物区	基地西侧 4#楼处	施工期	调查监测	在雨季，每月测一次，暴雨天（24 小时降雨量 ≥50mm）增测一次
2	道路广场区	三级沉淀池	施工期	集沙池法	
3	景观绿化区	基地中部的中心景观区	自然恢复期	标准样方法	
4	施工生产生活区	基地外南侧	施工期	调查监测	
4	施工生产生活区	基地外南侧	自然恢复期	调查检测	

1.10 水土保持投资及效益分析成果

本工程水土保持总投资 677.66 万元（其中主体工程已列投资 601.66 万元，新增投资 76.00 万元）。工程措施费 327.46 万元，植物措施费 268.76 万元，临时措施费 30.64 万元，独立费用 46.50 万元（含水土保持监测费 18.00 万元、水土保持监理费 8.00 万元），基本预备费 4.30 万元。

通过对各防治区采取工程措施、植物措施、临时措施和施工期管理措施后，至设计水平年，水土流失治理度达 99.84%，土壤流失控制比达 1.54，渣土防护率 99.5%，林草植被恢复率达 99.62%，林草覆盖率为 42.16%。

经分析，工程实施后至设计水平年，水土流失治理达标面积 4.30hm²，林草植

被建设面积 1.82hm²，可减少水土流失量 219.76t。

1.11 结论

项目建设从选址、建设方案、水土流失防治等方面基本符合水土保持法律法规、技术标准的规定，实施水土保持措施后可达到控制水土流失、保护生态环境的目的，工程建设是可行的。

从水土保持角度出发，主体工程进一步优化施工组织设计，做好主体工程施工与水土保持措施实施的衔接工作，尽量缩短两者之间的时间间隔；建设单位应加强与施工单位之间的协调，做好土石方开挖利用的衔接，督促施工单位真正落实各项水土保持措施。

建设单位应根据水土保持“同时设计、同时施工、同时投入使用”的制度，落实水土保持后续设计，开展水土保持监理和水土保持监测工作，确保水土保持措施真正落实到位，本项目挖填方总量为 26.33 万 m³，大于 20 万 m³，监理需要配备具有水土保持专业监理资格的监理工程师。并在土建工程完工后、主体工程竣工验收前，进行水土保持设施自主验收。

工程后续施工过程中，施工单位应当把本方案新增的水土保持措施，例如临时密目网苫盖、大临区域的土地整治、撒播草籽等措施，在施工过程中落实。土方开挖时应尽量避免在雨季施工，如果雨季施工注意采取防护措施，同时避免破坏征地边界外的自然植被和排水系统。

建设单位和施工单位要严格保护周边河道，在防汛通道范围内不得设置任何建（构）筑物，严禁临河堆土和侵占蓝线空间。

水土保持方案特性见表 1.11-1。

表 1.11-1 水土保持方案特性表

项目名称	康桥 E08C-03 地块租赁住房项目		流域管理机构		水利部太湖流域管理局
涉及省（市、区）	上海市	涉及地市或个数	浦东新区	涉及县或个数	康桥镇
项目规模	项目建设用地面积 38154.70m ² ，总建筑面积为 139631.45m ² ，绿地率为 35%。		总投资（万元）	211356.64	土建投资（万元）123719.98
动工时间	2021 年 9 月	完工时间	2023 年 12 月	设计水平年	2024 年
工程占地（hm ² ）	4.30	永久占地（hm ² ）	3.82	临时占地	0.48

					(hm ²)			
土石方量（万 m ³ ）			挖方	填方	借方	弃方		
			22.43	3.9	3.36	21.89		
重点防治区名称			不涉及					
地貌类型			滨海平原	水土保持区划		南方红壤区		
土壤侵蚀类型			水力侵蚀	土壤侵蚀强度		微度		
防治责任范围面积（hm ² ）			4.30	容许土壤流失量[t/（km ² a）]		500		
土壤流失预测总量（t）			267.06	新增土壤流失量（t）		226.56		
水土流失防治标准执行等级			南方红壤区一级标准					
防治指标	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		
防治措施及工程量	工程措施		植物措施		临时措施			
	道路广场防治区： 雨水管网 2433m，透水铺装 0.77 hm ² 。 景观绿化防治区： 表土回覆 0.76 万 m ³ ，土地整治 1.34 hm ² 。 施工生产生活区： 土地整治 0.48hm ² 。		景观绿化防治区： 景观绿化 1.34hm ² 。 施工生产生活区： 撒播草籽 0.48hm ² 。		建构筑物防治区： 密目网苫盖 4700m ² 。 道路广场防治区： 三级沉淀池 2 座，洗车平台 1 座，密目网苫盖 7800 m ² ，基坑外截水沟 782m。 景观绿化防治区： 密目网苫盖 6700 m ² 。 施工生产生活区： 密目网苫盖 2400m ² ，盖板排水沟 245m。			
投资（万元）	327.46		268.76		30.64			
水土保持总投资（万元）			677.66		独立费用（万元）		46.50	
监理费（万元）		8.00	监测费（万元）		18.00	补偿费（万元）		/
分省措施费（万元）		/		分省补偿费（万元）		/		
方案编制单位	上海山南勘测设计有限公司			建设单位		上海城超建设发展有限公司		
法定代表人	王延华			法定代表人		朱国祥		
地址	上海市浦东新区浙桥路 289 弄 1 号 3 楼			地址		上海市浦东新区秀浦路 2555 号 E6-303 室		
邮编	200120			邮编		200000		
联系人及电话	欧阳健辉/15920334993			联系人及电话		梁宏福/13564591430		
传真	021-68780139			传真		/		
电子信箱	641426347@qq.com			电子信箱		729502853@qq.com		

2 项目概况

2.1 项目组成及工程布置

2.1.1 项目组成

2.1.1.1 项目组成及主要技术指标表

项目组成及主要技术指标表见表2.1-1。

表2.1-1 项目组成及主要技术指标表

一、项目基本情况				
项目名称	康桥 E08C-03 地块租赁住房项目			
建设地点	东侧为规划箭桥路，南至E08C-04空地，西至E08C-05地块，北至规划宁丰路。			
工程性质	新建建设类项目			
建设单位	上海城超建设发展有限公司			
总投资及来源	项目总投资211356.64万元，其中土建总投资123719.98万元。资金来源为上海城超建设发展有限公司自筹			
建设工期	28 个月（即 2021 年 9 月至 2023 年 12 月）			
二、项目组成及主要技术指标				
项目组成	主要技术指标			
建筑物区	该区占地面积 0.93hm ² ，主要建筑物为 8 幢 18 层高层租赁住房、2 栋 1~2 层公共建筑以及若干单层配套用房组成，包括 1 个垃圾房、4 个变电站			
道路广场区	该区包含道路、广场和地面停车位，该区占地面积 1.55hm ² 。			
绿化区	地面绿地面积 1.34hm ² 。			
项目占地	施工生产区、办公区、生活区为临时占地，占地面积 0.48hm ² ，施工生产生活区位于项目红线南侧。			
施工力能	施工用电及通信：从市政电网及通信设施就近引接			
	施工用水：周边市政用水			
	施工生产生活：施工生产根据施工时序和施工分区综合考虑，材料堆放、材料加工，就近布置于各施工区域			
	建筑材料：钢材、水泥、木材、商品砼等建筑材料可通过市场采购供应施工现场。			
三、项目土石方平衡（万 m ³ ）				
区块	挖方	填方	借方	余方
建构筑物区	21.53	0.43	0.43	21.53
道路广场区	0.76	1.63	1.09	0.22
景观绿化区	0.04	1.84	1.84	0.04
施工生产生活区	0.1	3.9		0.1

2.1.1.2 建筑物工程

1、地上建筑物

该区占地面积 0.93hm^2 ，主要建筑物由 8 幢 18 层高层租赁住房、2 栋 1~2 层公共建筑以及若干单层配套用房组成，包括 1 个垃圾房、4 个变电站等。规划容积率 2.50，限高 60m，总建筑面积为 139631.45m^2 ，其中地上计容建筑面积为 95386.75m^2 ，地上不计容面积 2129.11m^2 。



图2.1-2 建筑物布局图

2、地下建筑物

地下建筑包括地下车库及变配电站地下室。其中该区设置 1 座地下车库，住宅楼均带地下室，在地下车库内形成大底盘结构。地下建筑面积为 42115.59m^2 。

3、建筑物基础

(1) 住宅基础

拟采用桩筏式基础，号房筏板厚度 700mm，桩型拟采用外径 600 的预应力高强混凝土管桩（PHC 管桩）。

(2) 地下车库基础

拟采用柱下桩承台加防水板形式，底板厚度为 400mm；桩型拟采用外径 600 的预应力高强混凝土管桩（PHC 管桩）。

(3) 基坑围护

围护体系：采用 $\varnothing 850@600$ 三轴搅拌桩，内插 $H700 \times 300$ 型钢。

支撑体系：采用一道前撑式抗压注浆 $\varnothing 377 \times 10$ 钢管支撑（角部采用 $\varnothing 609 \times 16$ 钢管角撑）。

坑内加固：深坑采用 $\varnothing 700@1000$ 双轴搅拌桩。压密注浆及 $\varnothing 800@600$ 双管旋喷桩加固，坑边加固采用 $\varnothing 700@1000$ 双轴水泥土搅拌桩加固。

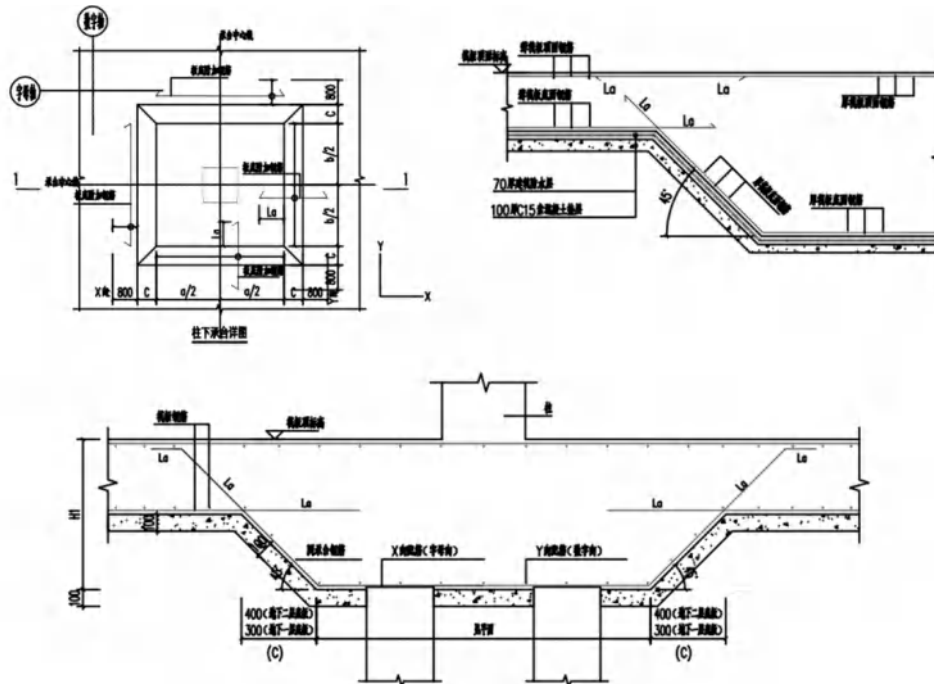


图2.1-3 基础结构图（示意）

2.1.1.3 道路广场工程

道路广场区包含道路、广场和地面停车位，该区占地面积 1.55hm^2 。车行出入口设置在基地东侧规划箭桥路和北侧规划宁丰路上，围绕建筑物区布置一圈车道，人行主要出入口设置在基地北侧规划宁丰路上。本项目机动车与非机动车停车以地下停车为主，项目机动车位共计 875 个，满足园区停车需求。非机动车停车位 3641 辆，其中地上 545 辆，地下 3096 辆。

2.1.1.4 绿化工程

地块内设计实地绿化面积 1.34hm^2 ，绿地率 35.00%。小区中部设置集中地下机动车库，尽量让开小区大块的楔形空间所形成的集中绿化，以便种植大面积的草坡和高大乔木，形成开阔气派的开放景观空间；机动车库上则为组团间绿化，设置浅草坡及硬质景观；小区入口处设休闲空间节点。各层次绿化分别以不同主题的景观设计手法，形成小区内部生活休闲活动场所。

2.1.1.5 项目附属工程

1、给水系统

本工程由基北侧规划宁丰路和东侧规划箭桥路的市政给水管道上各引入一路 DN300 的市政引入管，在地块内组成 DN200 的环状供水管环，供基地内生活和消防使用。本工程市政管网引入点的水压为 0.16MPa。

2、排水系统

本工程室外排水采用雨水和污水分流制。小区污水主要为生活污水，通过小区内部的污水管道汇集，污水排出口接市政污水管网前设置污水监测井。租赁住宅和商业分开设置管道收集，分别设置污水检测井。住宅污水分别排放至东侧的规划箭桥路及北侧的规划宁丰路市政污水管；商业污水排放至东侧的规划箭桥路市政污水管。

雨水管网主要沿建筑物和道路铺设，经管道、雨水口的收集后，整个小区雨水分两路排出，排至北侧规划宁丰路及东侧规划箭桥路市政雨水管道。屋面、顶棚、露台雨水采用有组织排放形式，雨水经雨水斗汇集后通过雨水立管直接接入室外雨水井，雨水管直接接井在底层及立管转弯处设置检查口。道路上设置雨水算子井收集道路雨水，室外雨水经管道收集汇总后排入规划宁丰路及规划箭桥路市政雨水管道。室外雨水排水管道均采用 HDPE 双壁波纹管，雨水排水管道总长约 2433m，管径 DN250~DN600。本工程雨水管道的重现期取 5 年。

3、通信系统

市政电话与宽带接入系统管网接入小区通信中心机房，机房内设置宽带网连接等设备，再由通信中心机房经地库内弱电线槽敷设到每个单体。高层、中高层住宅单体内电话与宽带接入系统经地库内通信线槽引入（地下）一层单元电与电话网络、宽带网络连接，宽带接入采用 FTTH。先引至弱电竖井内分线箱，由分线箱引至各层住户信息配线箱，分线箱在弱电竖井内明装。住户户内电话、数据管线均由信息配线箱引出。主卧室、起居室、书房等房间内设置双孔信息插座。电梯机房内预留电话插座，用于连接轿箱内报警电话。此报警电话线路与住户电话系统分开独立构成系统，所有单体的报警电话小区内组成内线电话系统，与小区监控室内线电话相通。

4、供电系统

根据本项目用电负荷统计，设电业 K 型 10KV 变配电站两座（ $2 \times 1250\text{KVA}$ ）

座），设电业 P 型 10KV 变配电站七座（ $2 \times 800\text{KVA}/\text{座}$ ）给住宅、配套公建、地下车库及充电桩供电，另设用户变电站一座（ $2 \times 630\text{KVA}/\text{座}$ ）给商业供电。

各一、二级负荷均采用双电源供电，其中重要负荷均在末端自动切换。高层住宅配电主干线路采用低烟无卤阻燃型预分支电缆。消防电源的主干线、消防水泵、消防控制室、防烟和排烟风机、消防电梯的主干线缆及电源线路均应采用矿物绝缘类不燃性电缆，其他消防设备分支配电线路均采用阻燃低烟无卤耐火型电缆或导线，低压配电间所有出线电缆均采用低烟无卤阻燃型电缆，明敷及应急及疏散照明配电导线采用无卤低烟阻燃交联聚乙烯绝缘导线，其余配电导线采用 BV 型绝缘导线。

4、项目内外交通

（1）项目内交通

小区内主干道宽 6m，在小区内形成环形道，次车道宽 4m，为组团路，道路系统层次分明，可满足消防车的通行要求。小区内道路体系采用人车分流的控制，本地块设置了 2 个车行出入口，1 个人行出入口。北侧规划宁丰路上布置一个人行出入口和一个车行出入口，东侧规划箭桥路上布置一个车行出入口。小区中部设集中机动车库，分别在南北设双车道地下机动车库出入口，非机动车位设置高层住宅地下室。

（2）项目外交通

项目区周边分布有北侧规划宁丰路、东侧规划箭桥路等规划市政道路，交通较为便利。道路现状见图 2.1-4 及 2.1-5。



图2.1-4 规划箭桥路（现状）



图2.1-5 规划宁丰路（现状）

5、海绵城市的设计

本项目位于城镇区，主体工程积极推进海绵城市建设，主体设计在项目区地上机动车停车场采用植草砖铺设，人行道和休闲步道采用透水砖铺设，铺设面积7740.33m²，使得雨水能够通过铺装结构就地下渗，从而控制地表径流、雨水利用等目的，符合海绵城市设计理念，具有水土保持功能。

2.1.2 工程布置

1、平面布置

本项目由8幢18层高层租赁住房、1座地下车库、2栋1~2层公共建筑以及若干单层配套用房组成，包括1个垃圾房、4个变电站等。其中1#~8-2#楼均为18层住宅建筑，S1号楼为1层的配套公建及PT站，D1为小压站及商业垃圾房，D2~D4为1层的变电站，D5为1层的生活垃圾厢房。住宅楼均带地下室，在地下车库内形成大底盘结构。全区道路分为两类：小区内主干道宽6m，在小区内形成环形道，次车道宽4m，为组团路，道路系统层次分明，可满足消防车的通行要求。小区内道路体系采用人车分流的控制，本地块设置了2个车行出入口，1个人行出入口。北侧规划宁丰路上布置一个人行出入口和一个车行出入口，东侧规划箭桥路上布置一个车行出入口。小区中部设集中机动车库，分别在南北设双车道地下机动车库出入口。项目单体楼栋之间间距开阔，设计大量绿地，小品、步道等可以贯穿其间，项目绿地率达35%，景观设计植物品种的选择以乡土树种为主，乔、灌、花、草、地合理配置，以乔、灌木为主，控制观赏性草坪及一、二年生草花的比例。

工程总平面布置见图2.1-5。



图2.1-6 工程项目平面布置图

2、竖向布置

(1) 原地面高程

根据《康桥 E08C-03 地块租赁住房项目岩土工程勘察报告》（上海山南勘察设计有限公司，2021 年 5 月），拟建场地大部分区域为空地，场地内明浜已被回填，现以空地为主，地势略有起伏。地面标高约 3.80~5.67m 之间（吴淞高程，下同）。

(2) 周边道路设计

根据设计资料，项目建成后，项目北侧（规划宁丰路）设置 1 个人行出入口及 1 个车行出入口，人行出入口处场地内绝对标高 4.800m，道路绝对标高 4.500m，内外高差 0.3m；车行出入口出场地内绝对标高 4.500m。道路绝对标高 4.280m，内外高差 0.22m。项目东侧（规划箭桥路）设置 1 个车行出入口，场地内绝对标高 4.600m，道路绝对标高 4.400m，内外高差 0.20m。场地内设计标高均高于周边道路 0.20m 以上，满足防汛要求。

(3) 主体工程竖向设计

根据设计资料，室外场地绝对标高 4.500~4.800m，1#~8-1#、D1#、D5#房的±0.000m 相当于绝对标高 5.100m；D2#、D3#、D4#房的±0.000m 相当于绝对标高 5.800m；8-2#、S1#的±0.000m 相当于绝对标高 4.95m；室内外高差 0.15~1.00m。地

地下室开挖前需平整场地，根据设计资料，平整场地后的绝对标高 4.6m。室外地坪相对标高为 4.80m，地下室分为非机动车库与机动车库，非机动车库层高 2.65m，机动车库层高 2.75m，地库底板顶标高-0.6m，底板厚 0.15m，地下室底板底标高-0.75m，底板承台厚度 0.4~0.7m，底板垫层底标高-1.15~-1.45m。故地下室开挖深度为 5.75~6.05m。

本工程基坑开挖总面积约 35560m²，总周边长 782m，基坑平面形状呈矩形，基坑工程安全等级为三级。

本工程基坑的开挖深度为：

表2.1-2 基坑开挖概算表

基坑信息	底板顶相对标高	底板/承台厚度	垫层厚度	底板/承台垫层底标高	开挖深度
地库区域	-0.6m	400~700mm	150mm	-1.15~-1.45m	5.75~6.05m

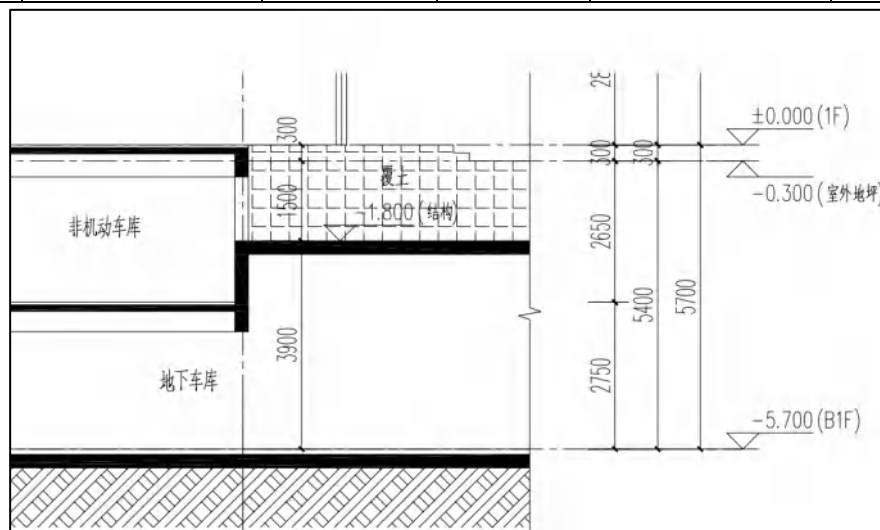


图2.1-7 竖向设计示意图（相对标高±0.000=5.100m）

2.2 施工组织

施工组织原则：主体工程施工，以连续、平行、协调为原则，综合考虑各施工工区之间的施工组织，协调各工区的施工先后顺序，以确保工程能按规划工期顺利完工。

施工组织管理：工程由施工总包单位负责具体实施，实行统一规划和统一建设，施工管理贯穿施工全过程，通过计划、组织、协调、检查等手段，调动一切有利因素，努力实现各阶段的目标，减小工程建设对周边生态环境的影响。

①施工作业组织应针对工程的具体特点，根据机械设备、人力资源多少等情况，

组织施工，尽可能采取连续均衡作业，保证各施工环节的劳动力、生产效率、设备数量的协调。

②根据合同要求的工期，进行进度计划安排，详细编制月、旬作业计划，签发施工任务单，按任务单的要求计划管理。

③施工调度是组织现场施工，具体协调施工活动的必要管理手段，抓住施工过程中的主要矛盾，合理组织施工。

④搞好施工平面现场管理，合理布置使用场地，保证现场道路、水、电的畅通。

2.2.1 施工布置

根据项目区的自然条件、地形条件，施工总布置本着“利于生产、方便生活、经济可靠、易于管理”的原则进行布设，综合考虑，统筹兼顾。由于项目场地的限制，无法在项目地红线内布设施工生产生活区，因此建设单位在主体工程南侧申请一块临时用地，用于布设项目部、工人生活区及材料堆放等。项目计划 2021 年 9 月开工，施工临时设施暂未开始实施。

（1）施工生产生活区

施工生产生活区占地 0.48hm^2 ，布置在项目的南侧，包括办公楼、现场管理人员宿舍以及相关配套设施、钢筋加工区和材料堆场。项目建设期间，在地块东侧规划箭桥路上设 1 个施工出入口。施工生产生活区及施工出入口布置见图 2.2-1。

待主体工程区施工完毕后，施工生产生活区需全部拆除，恢复原貌。



图 2.2-1 施工生产生活区位置图

(2) 施工便道

为方便施工机械、车辆设备、材料、人员进出场，项目内布设施工便道，采用硬化措施处理。

2.2.2 施工条件

1、施工材料及运输

工程所需的建筑材料可在保证质量的前提下就近购买。工程所需的材料运输均采用封闭车辆运输，以防止运输过程中洒落造成水土流失及路面污染。建设单位有责任要求施工单位采购时要选择具有合法经营手续的材料供应单位，采购时在采购合同中明确各自的水土流失防治责任，各材料供应单位负责其自身生产造成的水土流失。建设单位同时要对施工单位建材采购实施监督和管理。

2、施工用水、用电、通讯、临时排水

施工用水：

①场地内用水从东侧接入，施工生产用水沿施工现场外沿布设，水管铺设分施工用水和消防用水双路管线。

②在干管上预留 DN100 给水支管作为消防预留管，末端法兰盘封堵，做好标

记。当主楼施工到一定程度，将楼内消防立管与预埋管勾通。

③每隔每隔 120 米设置一具消火栓，消火栓选择单出口 DN100 地上式消火栓，采用喷嘴 19mm 的直流水枪，配 25m/DN65mm 麻质水龙带，水枪充实水柱 13m。分别布置在现场消防通道周边、职工宿舍区、食堂区、木工加工棚附近等部位，消火栓枪头能达现场每个角落。

施工用电：

①从场地西侧接入施工场地，在场地内按施工要求配置电箱。在现场四周布置外围照明灯。

②生活区内用电从场地内引入，配置相应的电箱。

施工通讯：

与当地电信部门协商由当地通讯网络就近接入，同时工程区域已被移动通讯信号覆盖，所以可利用移动通讯的已有资源，作为有线通讯的补充。

施工临时排水：

①基坑施工期间，主体工程考虑了排除基坑内部的积水，同时防止基坑外区雨水流进基坑，施工单位在距基坑顶部边缘 1.2m，沿基坑顶部边缘布设一圈砖砌排水明沟，规格为 0.4×0.4m，纵向排水坡度 0.5~1%，共计 782m，经过项目东南侧三级沉淀池沉淀达标后排入西侧创业河，纳入道路广场区防治责任范围。

②项目地内临时排水沟为基坑外截水沟。

③施工生产生活区也沿围墙设置砖砌排水沟，排水沟采用砂浆刮平，雨水排水经沉淀池（该沉淀池位于 E08B-05 地块中的生活区北侧，已布设）沉淀达标后，排入 E08B-05 地块中的生活区中，最终排入创业河。生活污水排放借用 E08B-05 地块住房租赁地块项目的施工生活区的生活污水管及处理设施（沉淀池及污水泵），最终汇入秀浦路污水市政管网。由于项目暂未开工，建设单位应在施工临时排水前做好达标排放要求的准备工作并办理临时排水许可。

施工用水、用电、通讯、临时排水均能满足施工要求。

2.2.3 施工方法与工艺

（1）场地平整

建筑物施工前需首先进行场地平整，场地平整充分考虑场地标高，综合进行土石方平衡调配。土石方开挖以机械施工为主，人工施工为辅，回填采用机械和人工

相结合的施工方法。土方由挖掘机挖土，自卸汽车运土，推土机铺土、推平，分层回填，振动碾压机碾压，边缘压实不到的部分，辅以人工和电动冲击夯夯实。为减少水土流失的发生，应尽量做到随挖、随运、随填，严格控制好松土堆置时间。

(2) 支护结构

根据场地周边环境和基坑开挖深度，本项目基坑围护采用 SMW 工法桩支护。

SMW 工法桩工艺流程：施工放样→开挖导槽→设置导向定位型钢→桩机就位→制备水泥浆液→喷浆、喷气搅拌下沉至桩底标高→喷浆、喷气搅拌提升至桩顶标高→H 型钢垂直起吊、定位（H 型钢涂减摩剂）→校核 H 型钢垂直度→插入 H 型钢→固定 H 型钢。

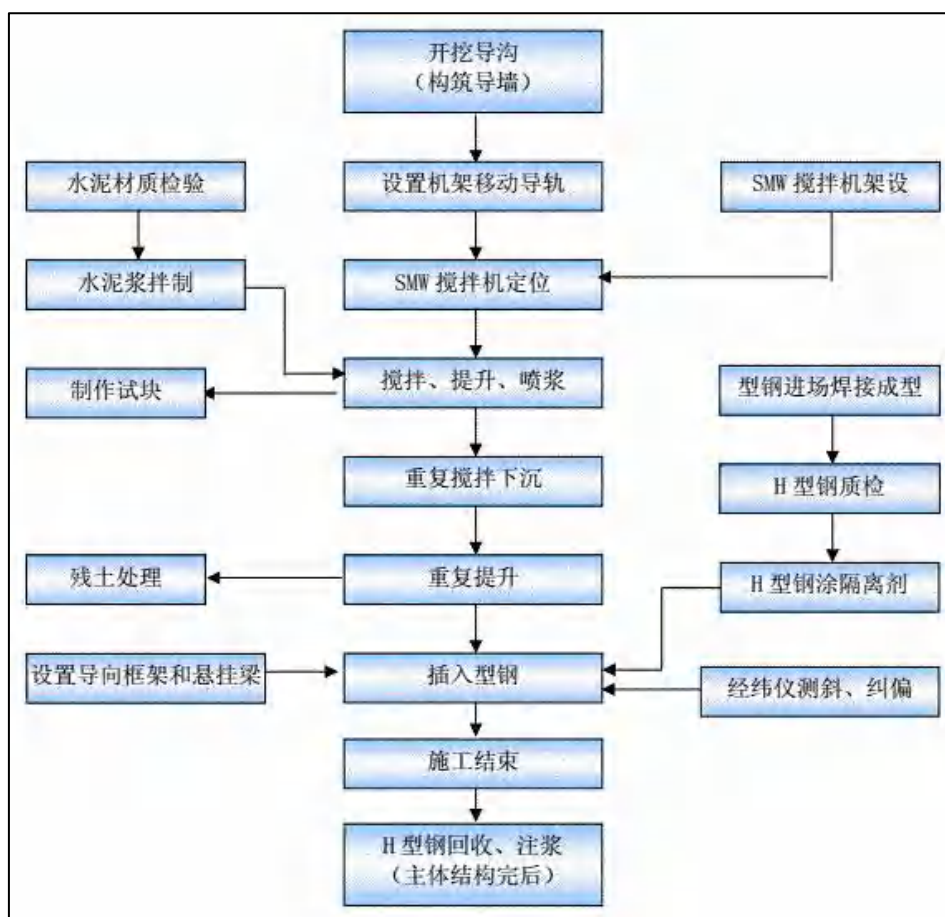


图 2.2-2 SMW 工法桩施工流程图

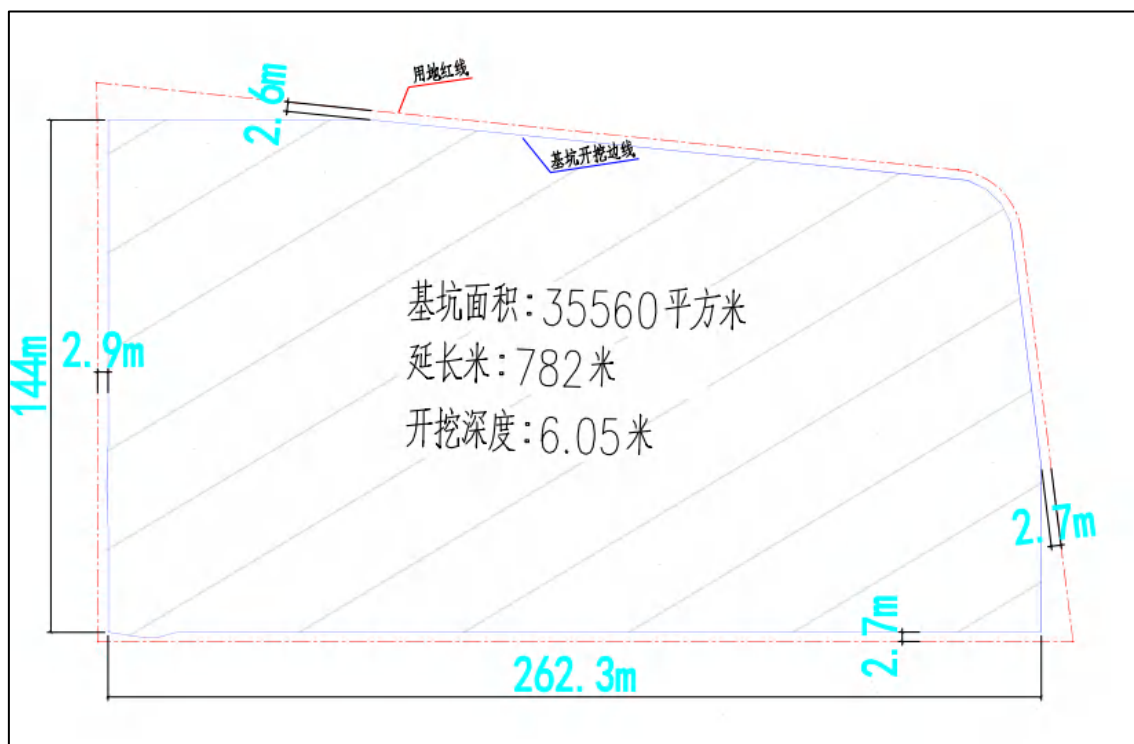


图 2.2-3 基坑开挖平面图

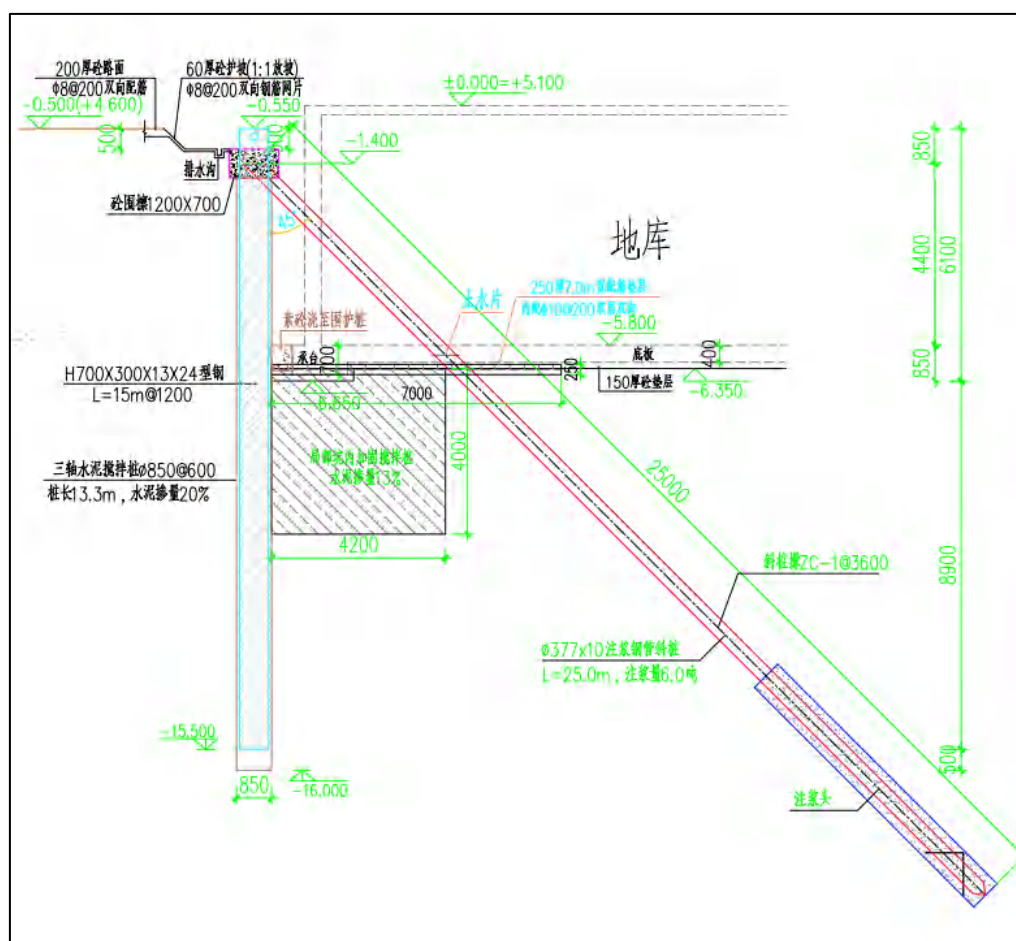


图 2.2-4 基坑支护结构图

(3) 桩基施工

根据主体设计资料，本项目工程桩为 PHC 管桩，工程桩共 2576 根。

预制混凝土桩施工工艺流程：场地平整→测量放线、定桩位→桩机安装就位→预应力砼管桩吊放就位→试桩→管桩施打→接桩→管桩施打→送桩—收锤验收→截桩头→测量复核桩位→桩基检测→桩基竣工验收。

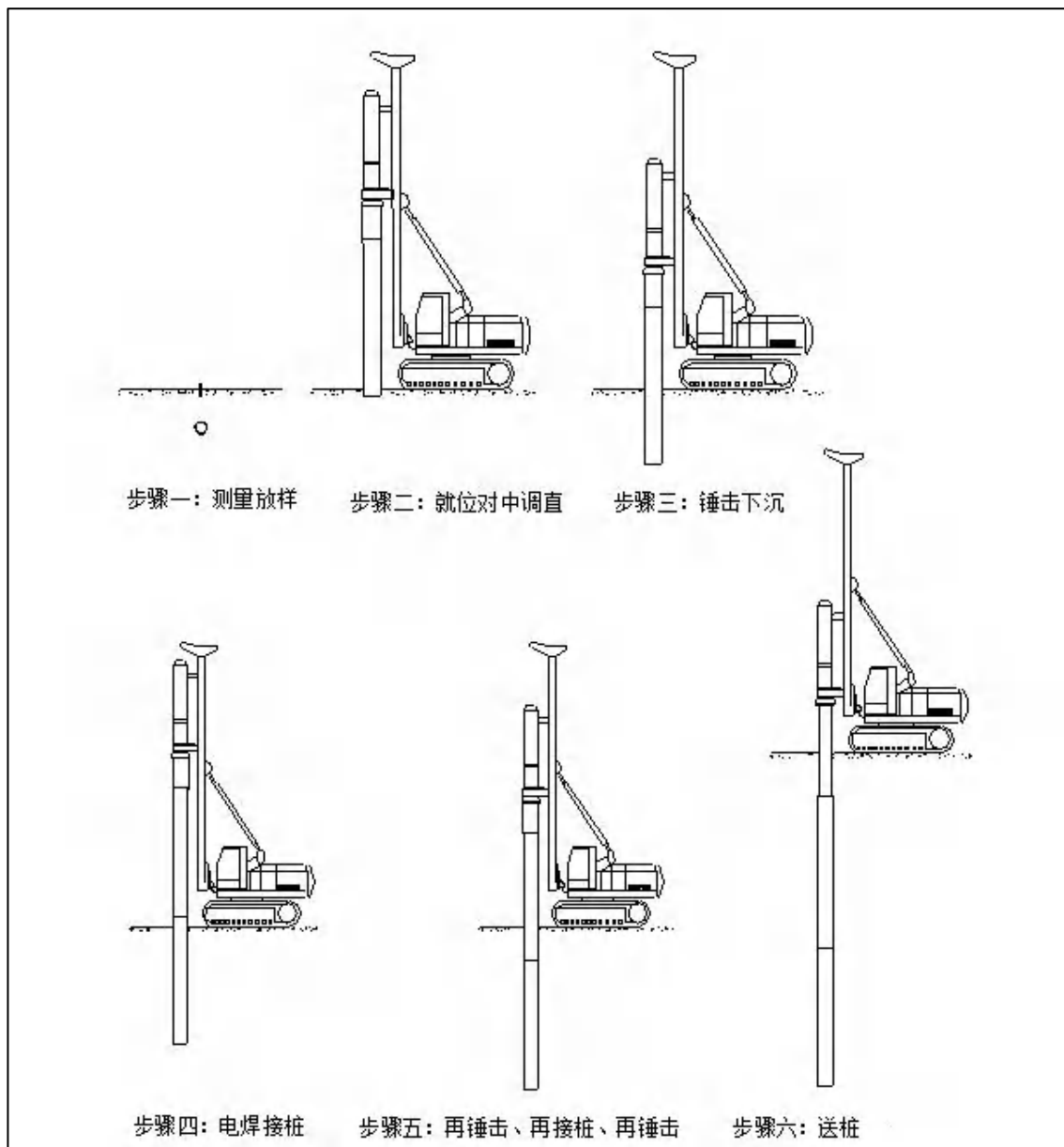


图 2.2-5 工程桩基施工工艺流程图

(4) 井点降水

本项目采用轻型井点降水，轻型井点成井技术要求如下：

1、轻型井点降水需在基坑开挖前 2 周进行，降水至坑底以下 0.5~1.0m 后方可

开挖。

2、井管直径取 $\Phi 50\text{mm}$ 钢管，水平间距取 1.2m；成孔深度大于过滤器底端埋深 0.5m。

3、过滤器底端封闭；过滤器表面的进水孔直径 10~15mm，中心距 30~40mm；紧贴滤管外壁采用双层滤网包裹（内层 40 目、外层 18 目），最外层用铁丝缠绕包扎。

4、滤料采用干净的中粗砂，应回填密实，滤料回填顶面与地面高差不小于 1.0m；滤料顶面与地面之间须采用粘土封填密实。

5、每套井点设置完毕后，应进行试抽水，检查管路连接处及每根井管周围的密封质量；井管内的真空度不小于 65kPa；抽出的地下水应肉眼不见泥砂、避免混浊。

6、为确保降水施工效果，轻型井点施工前使用挖机开挖沟槽，在沟槽内打设轻型井点，井点根据基坑形状合理布置。

7、井点管居中按深度沉没，成孔垂直度小于等于 5° 。

8、井点系统运行期间必须有专人操作与维护，确保持续有效降水。

9、潜水位维持适宜的深度，采用分区降水，按施工期间水位标高、土方开挖深度、结构施工的进度及降水要求逐渐打设轻型井点数量。轻型井点开启时，以开启施工区段范围内轻型井点为主，其他尚未施工区段轻型井点为辅抽水。

10、抽水期间，应做好各种记录，并与监测单位密切配合，遇有情况应立即请示业主及有关单位，及时协商并解决。

（5）土方开挖

①土方开挖前编制详细的土方开挖施工组织设计。

②各道工序严格按进度部位要求完工，及早为下一步腾出工作面。在开挖深度内，分层、分步布置挖土机械，挖土机上下、左右齐头并进，为保持多机作业工作面，充分利用空间和时间。

③混凝土垫层应做到随挖随捣，挖土到设计标高后，应在 8 小时内浇筑垫层，垫层浇至围护桩边，无垫层坑底最大暴露面积不得大于 200m^2 。

④基坑分层开挖厚度不应大于 4m，临时边坡坡度不大于 1: 1.5，高度大于 4m 时，应二级放坡。

⑤挖土严禁碰撞工程桩、围护桩、降水井管、支撑及立柱系统。

⑥在基坑开挖过程中，应采取有效措施，确保边坡留土及动态土坡的稳定性，慎防土体的局部坍塌造成现场人员损伤和机械的损坏。

⑦基坑内设置明排水沟及集水坑，距离围护体距离不宜太近，防止增加挖深。开挖过程中发现围护体接缝处渗水应及时采取封堵措施。

⑧基坑内的集水井和电梯井深坑开挖必须待普遍的垫层形成并达到设计强度后，方可进行深坑的开挖。

⑨基坑开挖的土方不得在临近建筑及基坑周边影响范围内堆放，并应及时外运；基坑边严禁大量堆载，地面超载应控制在 20kPa 以内，并严格控制不均匀堆载。机械进出口通道应铺设路基箱扩散压力，或局部加固地基。

⑩挖土机械严禁直接压过支撑杆件，挖土机械通过支撑前，必须回填 30cm 厚土体，并铺设道板架空后方可通行。

⑪土方开挖和外运过程中，应做好地下管线、道路及测点的保护措施。

基坑开挖程序：测量放线→切线分层开挖→垫层施工、护坡→开挖边坡土→支撑→垫层施工。

（6）土方回填工程

①地下室侧墙砼强度达到要求、防水已施工完，经业主和监理验收合格，有隐蔽验收记录，并报质监站验收通过方可回填。填土要求四周分层对称均匀回填，分层厚度为 300mm，配备蛙式打夯机夯实，压实系数达到设计要求。

②回填土中不得含有石块，碎石，灰渣及有机杂物，不得使用淤泥、耕植土、冻土、垃圾、膨胀土以及有机物含量大于 8% 的土作填料。土料含水量应控制在最佳含水量范围内，误差不大于±2%。

③基坑内严禁有大颗粒建筑垃圾、集水等现象，以保证土方回填质量。

④土方回填应先从低处向高处分层填平，再同时整体分层回填，人工夯实应作到一夯压半夯，夯夯相连，确保回填密实度。

（7）管线施工

本工程规划管线主要分为电力电信、排水、给水、燃气等专业的管线，尽量同步建设，避免重复开挖、敷设，减少地表扰动，加快施工进度。管线的最小覆土深度为 0.7m，如有交叉，按给水管让排水管、小管让大管的原则。管线开挖的土方

先堆于管沟两侧，管道敷设结束后，多余土方运往项目区较低处做为填方使用。管沟开挖一般采用分段施工，上一段建设结束才开展下一段的施工，尽量减少一次性开挖量。道路地下管线埋设设置在回填土上，施工工艺为：沟槽开挖→边坡支护→地基处理→基础施工→管道和线路安装→基坑回填土。

（8）道路施工

室外管道、管线及电缆沟预埋、集水井施工全部结束→道路定位→基层平→压路机碾压→水泥稳定砂石基层施工→混凝土面层分块施工→混凝土面层切割缝、缝隙填料→路缘石安装→检查验收。场地平整前需清除地表积水，雨天施工应及时排出场内积水。

（9）绿化工程施工

景观绿化工程做到适地适树，并尽量选择乡土树种。对于不同种类的植物，在种植时要结合各自的特点，保证足够的土壤厚度和一定的种植表土确保植物正常、可持续地生长。土壤在平整和改造过程中要充分认识回填土方的特性，做好苗木种植前底肥工作，改造土壤性状，增加肥力。对于不同地段的土壤平整要分别对待，注意土壤的自然沉降和道路边缘土壤不能太高的特点，确保地形改造达到规范和要求的设计的要求。

苗木的选择：选择生长势健旺、无病虫害、无机械损伤、树形端正、根须发达的苗木。起苗时间和栽植时间同步，随起随栽。起苗前 1~3d 适当浇水使泥土松软，起时土球完整，大小按树木胸径的 8~10 倍确定。对于特别难成活的树种加大土球，土球高度一般比宽度少 5~10cm。

种植穴、槽的挖掘：挖种植穴、槽的大小，应根据苗木根系、土球直径和土壤情况而定。穴、槽必须垂直下挖，上口下底相等。

景观绿化工程施工工艺流程为：绿化区域土方填筑→场地平整→绿化地清理→土壤改良（覆土）→营造地形→放样→挖穴施有机肥→苗木采购→苗木检验→苗木种植→绑扎固定→表土细整施有机肥→草坪铺植→养护修整。

此外，施工单位对各种材料的规格、用量、临时堆放场地等，均需做出合理安排调运计划，注意工程项目先后衔接，保证材料及时满足工程所需。

根据项目工程建设的特点，施工划分为基坑施工、基础施工、建筑施工、道路工程（含管线）、场地平整以及绿化工程。

2.2.4 施工时序

施工流程：施工准备→施工临时设施及防护措施布设→基础施工→主体工程结构→道路及配套设施工程→绿化→完工。

2.2.5 取土（石、砂）场的设置

工程不自设取土（石、砂）场，均采用合法料场商购的方式。

2.2.6 弃土（石、渣）场的设置

工程不自设弃土（石、渣）场。建设单位已承诺弃渣按规定办理渣土证外运，并与土方承包公司签订土方专项处置合同，工程建设产生弃土交由该公司处置、消纳。合同中应明确采用封闭车辆运输，土方运输过程中产生的水土流失由承包公司负责。

2.3 工程占地

本项目总占地面积为 4.30hm^2 ，其中永久占地 3.82hm^2 ，临时占地 0.48hm^2 。包括建构筑物区占地 0.93hm^2 ，道路广场区 1.55hm^2 ，景观绿化区占地 0.84hm^2 ，工程原始占地类型为其他用地，现已转换成住宅用地。施工生产生活区占地 0.48hm^2 ，为临时占地，原始占地类型为其他用地，为租用的临时用地，具体详见附件 7 临时租地协议。在施工后期，拆除施工临建设施，进行土地整治，播撒草籽，恢复原貌。本项目占地情况见表 2.3-1。

表2.3-1 工程占地面积表 (单位: hm^2)

序号	项目	占地面积 (hm^2)	原占地类型	占地性质
1	建构筑物区	0.93	其他土地	永久占地
2	道路广场区	1.55		
3	景观绿化区	1.34		
4	施工生产生活区	0.48		临时占地
	合计	4.30		



图 2.3-1 项目区现状

2.4 土石方平衡

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

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

1、土石方平衡考虑因素

考虑的因素有：

- (1) 挖填方数量的差别；
- (2) 挖填的先后顺序；
- (3) 挖填地点之间的距离；
- (4) 挖填方材质；
- (5) 运输道路状况。

2、土石方平衡原则

- (1) 可操作性和综合利用原则：土石方平衡充分考虑施工组织、土石方材质

和数量等因素；土石方调运遵循挖填同时、就近回填的原则，尽量综合利用土石方。

（2）环境保护原则：土方开挖过程中临时裸露面采用密目网进行苫盖。

（3）项目区周边各等级公路网络较为发达，可充分利用现有的道路运输进行土石方调运。

3、表土调查情况

根据现场调查，项目现状地貌为空地，为净地出让。

根据航拍视频和现场踏勘，项目北侧为 E08B-05 地块临时堆放材料，项目南侧小部分为车辆停放，项目南侧至东侧有车辆碾压的道路痕迹，其他大部分区域有杂草生长。

根据历史影像图，2018 年 10 月项目地为耕地，但在 2019 年 10 月场地内已被土地平整，土地平整单位由于水土保持意识薄弱，未对土地内表土进行剥离保护；2021 年 5 月进行详勘，综合勘察报告显示，表层为杂填土标高为 5.67m~3.24m，平均厚度 1.85m，由碎石、碎砖、混凝土块及建筑垃圾混杂而成，夹少量粘性土，土质不均。根据地勘报告，表层土以粘性土为主，混较多的碎石、碎砖等，局部夹植物根系（杂草），土质松散不均，不具备表土剥离条件。

土壤调查情况和历史卫星影像详见图 2.4-1、图 2.4-2。综上，本工程不具备表土剥离条件，无需进行表土剥离。



图 2.4-1 地块现状图（2021 年 8 月）



历史影像图（左 2017 年 9 月） 历史影像图（右 2018 年 11 月）



地块航拍图（左 2021 年 7 月）历史影像图（右 2019 年 10 月）

图 2.4-2 航拍图及历史影像图

4、土石方统计

（1）建构筑物区

①挖方：

1）场地平整

基坑开挖前，需平整场地至标高+4.600m。根据地勘报告，场地原高程为 3.80~5.67m，平均高程为 4.63m，因此需平整高度为 0.03m。建构筑物区占地面积为 0.93hm²，则开挖量为 0.02 万 m³。

表 2.4-2 场地平整挖土量

名称	平整面积 (hm ²)	平整厚度 (m)	开挖量 (万 m ³)
场地平整	0.93	0.03	0.02

2）基坑开挖

本次将基坑挖方量纳入建构筑物区土石方统计。依据主体设计材料，本项目基坑围护采用 SMW 工法桩支护。本工程地下室基础采用 (PHC) 预应力混凝土管桩基础，沉桩方法采用静压力法施工，因此不会产生钻渣泥浆量。

本工程基坑开挖总面积约 35560m²，按最大挖深计，基坑挖深为 6.05m，总周

边长 782m，基坑平面形状总体呈矩形。则基坑开挖土方量为 21.51 万 m^3 。

综上，该区的挖方量为 21.53 万 m^3 。

表 2.4-3 基坑开挖土方

名称	开挖面积 (hm^2)	开挖深度 (m)	开挖量 (万 m^3)
基坑开挖	3.56	6.05	21.53

②填方:

1) 肥槽回填:

依据项目基坑围护设计图纸和主体工程建筑施工图，地下室开挖范围面积为 3.56hm^2 ，地下室占地面积为 3.49hm^2 ，基坑支护后、地下室外墙混凝土强度达到标准后的回填面积为 0.07hm^2 ，回填深度为 6.05m，基坑支护后、地下室外墙混凝土强度达到标准后回填土方量 0.43 万 m^3 。

表 2.4-4 肥槽回填土方

名称	回填面积 (hm^2)	回填深度 (m)	回填量 (万 m^3)
肥槽回填	0.07	6.05	0.43

③调入: 无

④调出: 无

⑤借方: 本项目不设置临时堆土区，肥槽回填 0.43 万 m^3 均来源于商购。

⑥余方: 考虑到工程场地大部分被开挖成基坑，本项目不设置临时堆土区，场地平整及基坑开挖土方量合计 21.53 万 m^3 均外运至绿容局指定的消纳场所。

(2) 道路广场区

①挖方:

1) 场地平整

施工前需平整场地，本区域占地 1.55hm^2 ，平整高度 0.3m，故土方量为 0.05 万 m^3 。

2) 管线工程

各类管线基本沿道路铺设，工程建设给水管 DN150~DN300 长约 2757m，管线埋深 0.90m。雨水排水管 DN250~600 长约 2433m，污水管 DN300 长约 2648m，管线埋深 0.70m。管线工程土方开挖 0.61 万 m^3 。

3) 施工便道的拆除

项目施工期间在场地原围墙内侧铺设施工便道，施工后期将拆除，施工便道面积 0.49hm^2 ，硬化厚度为 0.2m，建筑垃圾拆除方量为 0.10 万 m^3 。

综上，该区挖方量为 0.76 万 m³。

表 2.4-5 道路广场区开挖土方

名称	开挖面积 (hm ²)	开挖深度 (m)	开挖量 (万 m ³)
场地平整	1.55	0.03	0.05
管线工程	0.78	0.7~0.9	0.61
施工便道的拆除	0.49	0.2	0.10
合计			0.76

②填方:

1) 管线工程

管线回填量约为 0.54 万 m³，随挖随填。

2) 地下室顶板覆土

本区域所需顶板覆土面积为 1.36hm²，室外地坪标高 4.80m，地下室顶板高程为 3.30m，道路广场区顶板覆土厚度为 0.80m（扣除硬化地面厚度 0.7m），故所需填方量为 1.09 万 m³。

综上，该区的填方量为 1.63 万 m³。

表 2.4-6 道路广场区回填土方

名称	回填面积 (hm ²)	回填厚度 (m)	回填量 (万 m ³)
管线工程			0.54
地下室顶板覆土	1.36	0.8	1.09
合计			1.63

③调入: 无

④调出: 无

⑤借方: 本项目不设置临时堆土区，地下室顶板回填 1.09 万 m³ 均来源于商购。

⑥余方: 综上，场地平整、施工便道的拆除及管线工程余方方量合计 0.22 万 m³，均外运至绿容局指定的消纳场所。

(3) 景观绿化区

①挖方:

1) 场地平整:

施工前需平整场地，本区域占地 1.34 hm²，平整高度 0.03m，故土方量为 0.04 万 m³。

表 2.4-7 场地平整挖土量

名称	平整面积 (hm ²)	平整厚度 (m)	开挖量 (万 m ³)
场地平整	1.34	0.03	0.04

②填方

1) 地下室顶板覆土:

本区域所需顶板覆土面积为 1.20hm², 顶板覆土厚度为 0.90m (扣除硬化地面厚度 0.6m), 故所需填方量为 1.08 万 m³。

2) 表土回覆

本区域在地下室顶板覆土区回覆表土厚度 0.6m, 面积为 1.20 hm², 则所需表土回覆量为 0.72 万 m³; 其他区域回覆表土厚度 0.3m, 面积为 0.14hm², 则所需表土回覆量为 0.04 万 m³; 合计表土回覆量约 0.76 万 m³。

综上, 本区域填方量为 1.84 万 m³。(其中一般土方量为 1.08 万 m³, 表土方量为 0.76 万 m³)。

表 2.4-8 景观区回填土方

名称	回填面积 (hm ²)	回填厚度 (m)	回填量 (万 m ³)
地下室顶板覆土	1.20	0.90	1.08
表土回覆	1.34	0.3~0.6	0.76
合计			1.84

③调入: 无

④调出: 无

⑤借方: 本区域填方量为 1.84 万 m³。(其中一般土方量为 1.08 万 m³, 表土方量为 0.76 万 m³)。均来源于商购。

⑥余方: 综上, 场地平整土方方量合计 0.04 万 m³, 均外运至绿容局指定的消纳场所。

(4) 施工生产生活区

①挖方

待主体工程区建设完毕后, 施工生产生活区临时建筑将被拆除, 该区域占地 0.48 hm², 硬化地面厚度 0.2m, 拆除方量约为 0.10 万 m³。

表 2.4-8 施工生产生活区挖土方

名称	拆除面积 (hm ²)	拆除深度 (m)	拆除量 (万 m ³)
临时搭建拆除	0.48	0.2	0.10

②填方: 无

③调入: 无

④调出：无

⑤借方：无

⑥余方：建筑垃圾方量的外运，方量为 0.10 万 m^3 。外运至绿容局指定的消纳场所。

5、土石方总平衡

土石方平衡充分考虑施工时序、施工组织、土石方材质和数量等因素；土石方调运尽量综合利用废弃土石方，减少弃渣量。

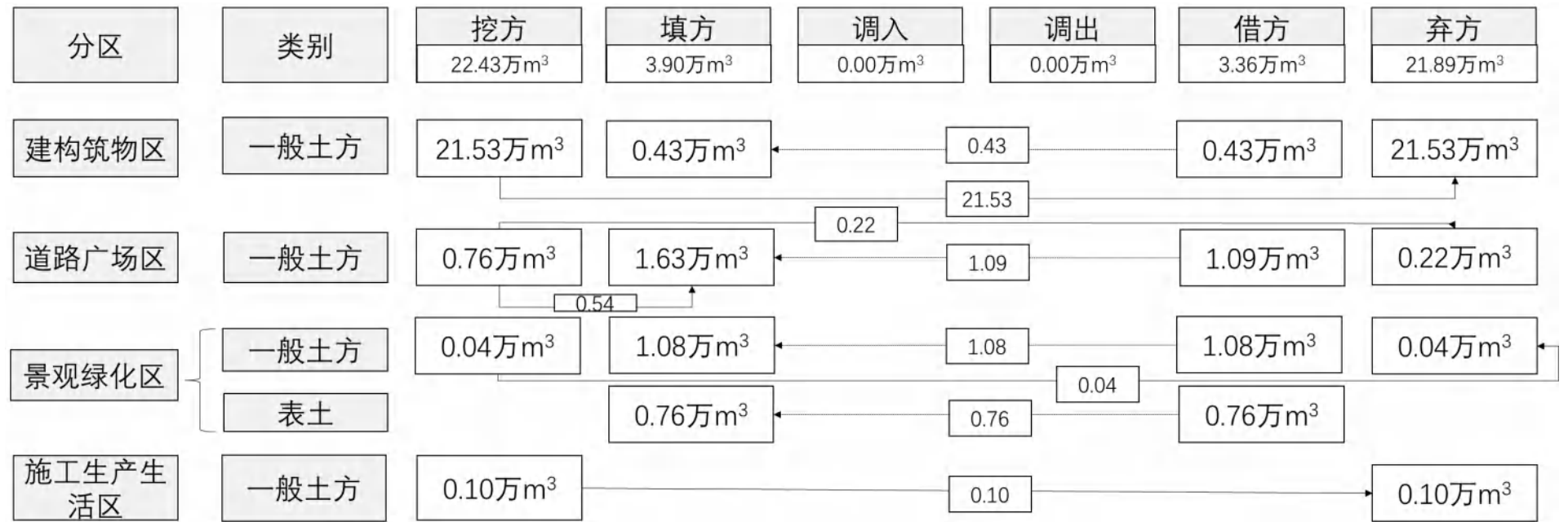
工程土石方挖填总量 26.33 万 m^3 ；其中，挖方量 22.43 万 m^3 （其中一般土方 22.23 万 m^3 ，建筑垃圾 0.20 万 m^3 ）；填方量 3.90 万 m^3 （其中表土 0.76 万 m^3 ，一般土方 3.14 万 m^3 ）；借方量 3.36 万 m^3 ，土方来源采用外购解决（其中外购一般土方 2.60 万 m^3 ，表土方 0.76 万 m^3 ）；弃方量 21.89 万 m^3 （其中一般土方 21.69 万 m^3 ，建筑垃圾 0.20 万 m^3 ）。

建设单位拟与土方承包公司签订土方专项处置合同，本工程产生弃方交由该公司外运至绿化和市容管理局指定的消纳场所。工程土石方平衡见表 2.4-2，工程土石方流向框图见图 2.4-3。

表 2.4-2 工程土石方平衡表（分区）

（单位：万 m³）

分区	项目	挖方			填方			调入		调出		余方		借方	
		一般土方	表土	小计	一般土方	表土回覆	小计	数量	去向	数量	去向	数量	去向	数量	来源
建构筑物区	场地平整	0.02		0.02								0.02	外运至绿容局指定的消纳场所		商购
	基坑开挖	21.51		21.51								21.51			
	肥槽回填				0.43		0.43							0.43	
建构筑物区合计		21.53		21.53	0.43		0.43					21.53		0.43	
道路广场区	场地平整	0.05		0.05								0.05			
	管线工程	0.61		0.61	0.54		0.54					0.07			
	施工便道的拆除	0.1		0.1								0.1			
	地下室顶板覆土				1.09		1.09							1.09	
道路广场区合计		0.76		0.76	1.63		1.63					0.22		1.09	
景观绿化区	场地平整	0.04		0.04								0.04			
	地下室顶板覆土				1.08		1.08							1.08	
	表土回覆					0.76	0.76							0.76	
景观绿化区合计		0.04		0.04	1.08	0.76	1.84					0.04		1.84	
施工生产生活区	临建拆除	0.1		0.1								0.1			
施工生产生活区合计		0.1		0.1								0.1			
项目区合计		22.43		22.43	3.14	0.76	3.9					21.89		3.36	

图 2.4-3 工程土石方流向框 (单位: 万 m³)

2.5 拆迁（移民）安置及专项设施改（迁）建

拟建地块现状为空地，地块为净出让地块。工程建设不涉及拆迁（移民）安置及专项设施改（迁）建工程。

2.6 施工进度

2.6.1 工程施工进展情况

本工程计划2021年9月进行施工准备，预计于2023年12月完工，建设总工期约28个月（包括施工准备期）。2021年8月，我司接受委托，水保编制组进场。

（1）2021年9月~10月，施工准备工作；

（2）2021年10月~2022年3月，桩基、基坑围护工程；

（3）2022年3月~2022年11月，地下结构工程；

（4）2022年6月~2023年5月，上部结构工程；

（5）2023年5月~2023年12月，室外总体施工（管线工程，装饰工程等），景观绿化工程于2023年11月实施。

（6）2023年12月，竣工资料及验收。

工程施工进度情况见表 2.6-1。

表2.6-1 工程施工进度情况表

工程名称	2021				2022												2023																		
	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12							
施工准备																																			
桩基、基坑围护工作																																			
地下结构施工																																			
地上主体结构施工																																			
室外总体施工 (包括装饰、管线)																																			
景观绿化工程																																			
工程竣工验收																																			

2.7 自然概况

2.7.1 地质

一、场地地层构成与特征

本次勘察查明，拟建场地在勘察深度（最大深度为 65.43m）范围内揭露的地基土为第四纪全新世 Q_4^3 ~ 晚更新世 Q_3^2 的沉积层，属于古河道沉积区域，主要由填土、淤泥质土、粘性土及粉性土、砂土组成。根据地基土沉积年代、成因类型及物理力学性质差异，将拟建场地勘探深度范围内土层划分为 7 个主要层次及分属不同层次的亚层及次亚层。

二、场地地震效应

根据本次勘察成果资料，按国家标准《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016 年版）、上海市《建筑抗震设计规程》（DGJ08-9-2013）有关规定，本场地为 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值为 0.10g，设计地震分组为第二组。

三、地下水

（1）潜水

根据项目岩土勘察报告，拟建场地内地下水类型属第四纪松散层中孔隙潜水，主要补给来源为大气降水及地表径流。本场地地下水的埋藏深度为 1.20~1.98m 之间。

（2）地表水

拟建场地内为现状空地，西侧地块红线距离现状创业河约 15.0m，应注意河水位的变化对工程建设的不利影响。

（3）承压水

拟建场地勘探深度内赋存有第⑦层承压水。

根据水质分析报告，按照上海市工程建设规范《岩土工程勘察规范》（DGJ08-37-2012）第 12.3 节，拟建场地属于 III 类环境，在 III 类环境条件下，潜水及地表水对混凝土有微腐蚀性；当长期浸水时，潜水及地表水对混凝土中的钢筋有微腐蚀性；当干湿交替时，潜水对混凝土中的钢筋有微~弱腐蚀性，地表水对混凝土中的钢筋有微腐蚀性；潜水及地表水对钢结构有弱腐蚀性。承压水一般对混凝土有微腐蚀性，对混凝土中的钢筋具有微腐蚀性。拟建场地地下水水位较高，地基土呈饱和

状态,根据上海市类似工程经验,地基土对混凝土的腐蚀性与地下水对混凝土的腐蚀性一致。

四、不良地质条件

经本次勘察,本工程涉及到的不良地质条件主要有:厚填土、明(暗浜)、障碍物、浅部粉性土。

(1) 厚填土

根据现场勘察情况,场地内填土普遍分布,且厚度变化较大。①₁₋₁层杂填土,厚度为 0.50m~3.50m,平均厚度约为 1.85m,由碎石、碎砖、混凝土块及建筑垃圾混杂而成,夹少量粘性土,土质不均;①₁₋₂层素填土,厚度为 0.30m~2.20m,平均厚度约为 1.06m,以粘性土为主,夹少量石子、碎块、植物根茎等,土质不均,呈欠固结状态。部分区域为明浜填土,厚度较厚,成分较为复杂。厚填土对本工程基础施工影响较大,需进行有效的处理,以消除其不利影响。基础施工时,应加强验槽工作。

(2) 明(暗)浜

根据收集历史图集,场地内原有明浜分布,现明浜已被回填,本次勘察暗浜分布区域均有揭露浜土,浜土平均厚度 1.06m,表层多由杂填土回填,其下部以淤泥为主,夹腐植物、有机质、碎石、碎砖等垃圾,工程性质较差,为本工程的不良地基土。对基坑围护施工有影响,施工时应予以清除换填。

(3) 地下障碍物

根据现场勘察,明浜回填区域,部分填土成分复杂,夹混凝土石块等,部分小钻孔无法实施至原定深度,施工时予以重视。

(4) 浅部粉性土

根据本次勘察成果,场地浅部存在③_美层灰色粘质粉土,渗透性较强,该层土在动水压力作用下易产生流砂、管涌等不利现象,有造成基坑坍塌的可能,基础开挖施工时应注意其不利影响。

2.7.2 地貌

上海位于东海之滨、长江入海口处,属长江三角洲冲积平原。拟建场地位于上海市浦东新区,根据地貌形态、时代成因、沉积环境和组成物质等方面的分析,按上海市标准《岩土工程勘察规范》(DGJ08-37-2012)附图 A 及第 3.1.3 条地貌类

型划分原则，拟建场地属滨海平原地貌类型，属于古河道沉积区。根据现场踏勘，场地大部分区域为空地，场地内明浜已被回填，场地整体地势较为平坦。

根据勘察报告，场地内高程为 3.80~5.67m(吴淞高程，下同)，西侧为创业河。地块东侧规划市政道路箭桥路现状地坪高程为 4.40m，南侧为其他项目地的施工生产生活区，西侧创业河防汛堤顶高程为 3.97m，北侧规划市政道路宁丰路现状地坪高程为 4.28~4.50m。后期施工整平后场地高程约为 4.6m。

2.7.3 气象

浦东新区气候属于北亚热带季风区，受冷暖空气交替影响。气候温暖湿润，四季分明，表中统计数据时间序列为1981年~2019年，来源为浦东新区气象部门。项目区11月~2月盛行西北风，4月~8月盛行东南风，3月、9月、10月为季风转换期，以东北风和东风为主。本项目基本气象要素统计值详见2.7-1。

表2.7-1 项目区气象要素特征表

气象要素	浦东新区
多年平均气温(°C)	15.7
≥10°C积温	4996
多年平均降水量(mm)	1143.1
多年平均蒸发量(mm)	1421.2
雨季时段(月)	6~9
年平均相对湿度(%)	82
全年无霜期(d)	230
全年主导风向	ES
年平均风速(m/s)	3.4
多年平均大风日数(d)	10.4
最大冻土深度(cm)	8~10
24h最大降水量(mm)	203.3
1h最大降水量(mm)	91.7

2.7.4 水文

(1) 浦东新区水系概况

浦东新区属于平原感潮河网地区，属上海市水利分片综合治理的“浦东片”，浦东片外围系长江口与黄浦江水域环抱，其水位受沿海潮汐影响大。近年来，随着太湖流域治理和地区性防洪除涝配套治理工程的不断完善，涝水归槽，排水强度加大，黄浦江潮位明显抬高。根据沿长江口、黄浦江水文站观测记录，其水文特征见表2.7-2。

表2.7-2 长江口与黄浦江潮位特征 (m)

	长江口外高桥站	黄浦公园站	吴淞站
实测最高潮位	5.99	5.72	5.99
发生年月	1997.8.19	1997.8.19	1997.8.19
实测最低潮位	-0.43	0.24	-0.25
发生年月	1969.4.5	1914.1.1	1969.4.5
平均高潮位	3.26	3.12	3.24
平均低潮位	0.89	1.29	1.03
平均潮位	2.0	2.21	2.14

由于浦东片的沿江沿海均有水闸控制、调度，内河水位受降雨、潮汐、水闸调控等因素影响，浦东片的内河水位在经过多年的水利建设，基本处于可控制状态。根据浦东新区水利规划，片内河道特征水位如下：

常水位：2.50 ~ 2.80 m；

最高控制水位：3.75 m（20 年一遇）；

预降水位：2.00 m。

根据《2020 年上海市河道（湖泊）报告》：浦东新区区河道数量 16082 条，河道长度 6949.86km，河湖总面积 137.2100km²，河网密度 5.74（km/km²），河湖水面率 11.34（%）。

（2）项目区水系概况

本项目西侧为创业河，为规划一级支河，采用混凝土连锁式护坡结构，现状创业河护岸距离基坑开挖边线最近处距离为 18m，基坑与河道距离不满足基坑边线与河口线的距离大于基坑开挖深度的 4 倍。由于现阶段为招投标设计阶段，设计单位未补充相关要求，根据专家意见，已建议设计单位对相关内容进行补充。

施工围墙建设在陆域控制线处，施工场地未涉及陆域管理范围。均高潮位 3.12m，平均低潮位 1.29m，河道常水位：2.50~2.80m。南侧有龙游港，距离项目红线 70m。根据《上海市浦东新区河道蓝线专项规划》，项目周边河道统计如表 2.7-3。创业河及龙游港现状图见图 2.7-1。

表2.7-3 项目周边河道统计表

河道名称	起讫点	长度 (m)	河口宽 (m)	两侧陆域控制宽度 (m)	河道等级	备注
创业河	陆家港~外环线	570	28	15	规划一级河道	康桥
龙游港	创业河~外环运河	3696	28	6		



创业河现状

龙游港现状

图 2.7-1 周边河道现状

2.7.5 土壤

根据《上海土壤》（上海市土壤普查办公室），项目所在浦东新区康桥镇康桥工业区的土壤类型为潴育水稻土，土属主要以砂泥、夹砂泥、黄潮泥及沟干泥为主。

pH 为微碱性（7.0-8.5）。该区土壤 78.63% 为非盐化土壤，10.26% 为轻度盐化土壤，4.27% 为重度盐化土壤，3.42% 为盐土。

根据现场调查，项目现状地貌为空地，长有杂草，为净出让土地。根据地勘报告，表层土以粘性土为主，混较多的碎石、碎砖等，局部夹植物根系（杂草），土质松散不均，不具备表土剥离条件。

2.7.6 植被

根据中国植被类型图，上海市浦东新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。

根据《2020 上海统计年鉴》，项目所在地浦东新区绿化覆盖率约 26.23%。

2.7.7 项目区涉及的敏感区

本工程不属于国家级重点防治区、不涉及上海市水土流失重点防治区，但处于县级以上城市区域，建设过程中做好防护措施，提升防护标准。周边无饮用水水源保护区、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。

2.7.8 项目区及周边现状图



项目外西南侧



项目内杂草



龙游港



创业河架桥



规划宁丰路



项目区内碎石

3 项目水土保持评价

3.1 主体工程选址（线）水土保持评价

对照《中华人民共和国水土保持法》中的规定内容、《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018），将本项目的对比情况列表分析。见表3-1、3-2。

（1）水土保持法限制性规定评价

水土保持法限制评价见表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	本项目情况	结论
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。	本工程不涉及崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区	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。	本工程不涉及水土流失严重、生态脆弱地区	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；	本工程不涉及水土流失重点预防区和重点治理区	符合

通过表3.1-1分析：本工程不涉及崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区、不涉及水土流失严重、生态脆弱地区、不涉及水土流失重点预防区和重点治理区。项目已执行南方红壤区一级标准，施工工艺相对先进，地表扰动面积控制在项目用地红线范围及临时用地范围，且项目主体设计了景观绿化、洗车平台、临时排水沟、沉淀池等水土保持措施，均能够有效防止水土流失。工程选址符合《中华人民共和国水土保持法》的基本规定，即本工程选址不存在限制性因素。

（2）《生产建设项目水土保持技术标准》基本规定评价

《生产建设项目水土保持技术标准》基本规定评价见表3.1-2。

表3.1-2 《生产建设项目水土保持技术标准》基本规定评价

序号	内容	本项目情况	结论
1	避让水土流失重点预防区和重点治理区	不涉及	符合
2	避让河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带	本项目西侧施工围墙距离创业河河口线 15m，距离陆域控制线 0m，未侵占创业河陆域管理范围。南侧施工围墙距离	符合

序号	内容	本项目情况	结论
		龙游港河口线 70m。	
3	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	符合

由表3.1-2分析可知,本项目选选址、建设方案等方面符合《中华人民共和国水土保持法》(2011年3月1日施行)、《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)有关主体工程约束性规定的要求,因项目所在区不属于国家级水土流失重点预防区,不涉及上海市水土流失重点防治区,但项目区处于县级以上城市区域,项目建设提高了防治标准,本项目所在地不涉及饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、也不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园和重要湿地。本工程选址不涉及国家级重点预防区、不涉及全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站,且工程选址避让了河流、湖泊、水库周边植物保护带。项目建设考虑了一定的水土保持措施,同时施工工艺上控制了扰动范围,通过本方案的实施,可有效控制可能产生的水土流失。

综上所述,在采取完善的水土保持防治措施情况下,工程选址是可行的。

3.2 建设方案与布局水土保持评价

3.2.1 建设方案评价

根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)和《上海市水土保持规划(2015~2030年)》,本项目位于城镇区,城镇区的建设项目应提高植被建设标准,注重景观效果,配套建设灌溉、排水设施。施工过程中应重点加强水土保持工作,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,尽快而全面地实施水土保持措施,有效控制可能造成的水土流失。本项目建成后,除建筑物、道路、硬地外,全部进行土地整治、覆土绿化,工程布设了 1.34hm²的绿地面积,植被覆盖率达 35%,远远超过一级指标。绿化工程按照绿化工程按照《城市绿地设计规范》(GB50420-2007,2016年版)实施,注重了景观效果,体现了水土保持理念。

主体工程设计中对于场内无法布置的施工生产生活区临时占用周边空地,主体工程建设完成,拆除临建设施并进行土地整治、撒播草籽,恢复原貌后及时归还,

因此临建设施不会造成大的水土流失影响。

主体设计利用项目区内雨水管网对汇水进行收集，可以防止汇水在工程区淤积，使区内汇水有序排放。本项目位于城镇区，主体工程积极推进海绵城市建设，露天停车区域全部采用植草砖铺装，人行步道采用透水铺装，共计 0.77hm^2 ，水能够通过铺装结构就地下渗，从而达到减少地表径流、雨水利用等目的，符合海绵城市设计理念，具有水土保持功能。

主体工程本着节约用地的原则，对工程布局进行了优化，各建筑物布局紧凑合理，减少了工程占地；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。

综上所述，项目建设方案提高了植被建设标准，注重了景观效果、配套建设了排水设施，基本满足《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）中关于城镇区的水土保持要求。

3.2.2 工程占地评价

本项目的建设占地面积为 4.30hm^2 ，其中永久占地 3.82hm^2 ，临时占地 0.48hm^2 。工程建设占地均在上海市浦东新区范围内，项目占地性质、占地类型、占地面积统计详见 2.3-1。

项目永久占地均在用地红线范围内，未超出红线范围。工程在进行征地时已充分考虑以最大限度的减少工程占地为原则，在满足工程布局的前提下尽量减少永久征用土地。地块占用的地类主要为其他用地，规划地块性质为住宅用地，地块已取得《上海市发展改革委关于康桥 E08C-03 地块租赁住房项目核准的批复》，本工程的建设符合需求。施工场地周边分布有 2 条规划道路（已硬化），方便了材料及土石方的外运，满足施工需要，不需要在永久占地范围外新建施工道路，可节约用地，符合水土保持要求。

由于项目场地大面积被挖成基坑，无法在项目用地红线内布设施工生产生活区，因此建设单位在主体工程南侧租赁一块临时用地，临时租地协议具体详见附件 7，占地面积 0.48hm^2 ，用于布设项目部、工人生活住宿、员工食堂、材料仓库等生产生活区域。工程结束后，拆除施工临建，清理地表，进行土地整治，采取撒播草籽进行防护，因此，本项目在用地时已充分考虑将占用区域的影响降到最

低程度。表 3.2-1 工程占地评价表

依据	序号	内容	本项目情况	结论
水保监 [2020]63 号	1	工程占地是否存在漏项。	工程占地已包括给排水、供电、对外交通、生产生活区、石洞道路、施工用水用电等，不存在漏项	符合
	2	永久占地以用地预审或行业指标为衡量标准	本项目永久占地为红线范围用地，在发改委批复范围内，符合行业用地指标。根据城镇区林草覆盖率 27%的标准，本工程绿地率为 35%，符合行业指标的衡量标准。	符合
	3	临时占地是否合理	本项目由于地块红线内大面积需开挖基坑，故在靠近地块外南侧建设临生产生活区。临时借地协议见附件 7，工程建设完毕后拆除并恢复原貌。	符合
GB50433- 2018	4.3.5	1 工程占地应符合节约用地和减少扰动的要求。	根据调查，项目永久占地均在用地红线范围内，未超出红线范围。工程在进行征地时已充分考虑以最大限度的减少工程占地为原则，在满足工程布局的前提下尽量减少永久征用土地。	符合
		2 临时占地应满足施工要求。	工程结束后，拆除所有临建设施，清理地表，进行土地整治，采取撒播草籽进行防护，将用的水土资源和损坏的水土保持设施降低到最低程度。	符合

综上所述，主体设计工程占地合理，符合水土保持要求。

3.2.3 土石方平衡评价

工程土石方挖填总量 26.33 万 m^3 ；其中，挖方量 22.43 万 m^3 （其中一般土方 22.23 万 m^3 ，建筑垃圾 0.20 万 m^3 ）；填方量 3.90 万 m^3 （其中表土 0.76 万 m^3 ，一般土方 3.14 万 m^3 ）；借方量 3.36 万 m^3 ，土方来源采用外购解决（其中外购一般土方 2.60 万 m^3 ，表土方 0.76 万 m^3 ）；弃方量 21.89 万 m^3 （其中一般土方 21.69 万 m^3 ，建筑垃圾 0.20 万 m^3 ）。

根据项目区现状标高及设计标高，对场地进行平整，场地设计标高主要根据周边现有道路标高确定，合理的设计标高在一定程度上减少了土石方挖填数量，符合水土保持要求。

考虑到本项目地下建筑面积较大，且场地有限，因此不在项目区内部设置回填

土堆场，余方皆外运至绿容局指定的消纳场所，减少了弃土弃渣，减少了水土流失，另外本工程不需设置取料场和弃渣场，符合水土保持要求。

在路基填筑时同步进行管线埋设。管线属分段施工，开挖回填时间较短，分段管线埋设后可直接回填，减少了土方运输，降低水土流失，符合水土保持要求。

（1）表土剥离利用可行性分析

根据本工程所在区域历史影像资料、地勘资料分析，历史影像图显示项目地在 2018 年 10 月项目地为耕地，但在 2019 年 10 月场地内已被土地平整，土地平整单位由于水土保持意识薄弱，未对土地内表土进行剥离保护；2021 年 5 月进行详勘，综合勘察报告显示，表层为杂填土标高为 5.67m~3.24m，平均厚度 1.85m，由碎石、碎砖、混凝土块及建筑垃圾混杂而成，夹少量粘性土，土质不均。故本项目现已不具备表土剥离情况。

（2）弃渣处置合理性分析

本项目总余方量为 21.89 万 m^3 ，由于工程场地的限制，无法设置单独的弃渣场，所产生的余方均进行外运处理。由于项目未开工，建设单位应签订弃土承诺函，待项目正式开工后，建设单位应与土方承包公司签订土方专项处置合同，且产生弃方交由该公司外运至绿化和市容管理局指定的消纳场所。确保废弃方合理利用，并做好过程中的水土流失防治工作。符合《生产建设项目水土保持方案管理办法（修订草案征求意见稿）》中的审批条件。

（3）借方合理性分析

工程所需一般土方可从合法合规的商家外购调运，工程表土回覆通过苗木采购一并解决。表土回覆可由绿化施工单位从上海市本地合法的绿化或园林工程公司随同苗木一并获得，经调查，目前就近可提供营养土的公司有上海申沃园艺有限公司、上海资诚园林绿化有限公司等，上述公司有多种营养土，种类齐全，数量充足，满足本工程表土回覆需要，可供建设单位参考选择。结合实际情况，由于场地限制，自身开挖土方大多外弃，借方（一般土方 2.60 万 m^3 ）来源于外购，未能充分利用自身挖方。因此建议结合周边建设项目，协同周边项目共同合理处置土方，譬如本项目弃方可作为周边项目回填利用，做到最大限度减少永久弃方的目的。综上所述，本项目的土石方平衡、调配及流向均符合水土保持要求。

3.2.4 取土（石、砂场）设置评价

工程建设不自设取土（石、砂）场，采用商购的方式解决，不涉及取土场设置分析评价。

3.2.5 弃土（石、渣）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。

建设单位承诺，项目开工后按照相关要求及时办理渣土行政许可证，弃方全部按浦东新区绿化和市容管理局要求处置，并尽快落实运输路线和具体弃土点。

3.2.6 施工方法与工艺评价

1、施工方法评价

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，施工生产生活区采取集约布置的原则，避免了分散布置大规模占地；工程施工充分利用周边既有道路作为施工便道，项目区内施工道路永临结合，减少了工程临时借地；工程不设取土（料）场和弃土场，也减少了临时占地。

项目区地埋管线与道路同时施工，避免二次开挖带来的水土流失，同时管线施工采用分段开挖、分段回填的施工方法，最大程度的减少了地表裸露时间。

项目用电、用水及通讯均由附近市政管网引接，可满足本项目建设期的需求。

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，施工方法基本符合水土保持要求。

2、施工工艺评价

（1）各施工时段施工方法评价

施工准备期，工地实行围挡封闭施工，控制项目区扰动范围，工地区域分布合理有序。

施工期，工程施工过程中采用机械和人工配合进行，不适宜或机器施工扰动过大的采用人工操作，减少地表扰动强度；施工过程中的施工组织基本科学合理，能够保证资源的投入和优化，符合水土保持要求。

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，需跨越汛期，主体工程加强施工中台风、暴雨等恶劣天气的预报预警机制，防止或减少对施工造成的影响；施工机械设备设立专门避风场地，保证施工设施安

全和施工工期；对基坑开挖等关键性工程，分别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，尽可能避开汛期，有利于减少施工过程中的水土流失。

（2）土方开挖与回填施工方法评价

土方开挖与回填以机械施工为主，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。

工程开挖尽量减小扰动的范围，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、边坡防护及保证边坡稳定等方面，可起到良好的水土保持作用，有利于水土保持。土石方运输中采取了防止沿途散溢的保护措施，裸露地表采取防护措施，填筑土方随挖、随运、随填、随压。经分析，场区土方开挖与回填施工方法符合水保要求。

（3）道路及管线施工工艺评价

区内道路路基填筑施工采用机械施工为主，适当配合人工施工的方案。道路施工时同步进行管线埋设施工，管线采用大开挖施工，分段开挖后及时回填。避免二次开挖回填，满足水土保持要求。

（4）绿化施工工艺评价

对于不同种类的植物，在种植时要结合各自的特点，保证足够的土壤厚度和一定的种植表土确保植物正常、可持续地生长。

绿化区在回填覆土后进行土地整治后种植绿化、苗木，提高植物成活率，尽快发挥水土保持、涵养水源效益，符合水土保持功能。根据以上施工方法与工艺，总结如表 3.2-1。

表3.2-1 施工方法与工艺评价

序号	评价内容	本项目情况	结论
1	施工方法是否符合减少水土流失的要求。	本项目施工过程中，采用先进的施工方法与工艺，采用机械施工与人工施工相结合的方法，统筹、合理、科学安排施工工序，避免重复施工和土方乱流，最大程度减少水土流失。	符合

2	施工场地是否避开植被相对良好的区域和基本农田区。	本项目施工现场严格控制在用地红线内，不涉及植被良好的区域，也不涉及基本农田。	符合
3	在河岸陡坡开挖土石方，以及开挖边坡下方有河渠、公路、铁路、居民点和其它重要基础设施时，是否设计渣石渡槽、溜渣洞等专门导渣或防护设施。	/	不涉及
4	大型料场宜分台阶开采，控制开挖深度。爆破开挖应控制装药量和爆破范围。	/	不涉及
5	土石方在运输是否采取防止沿途散溢等保护措施。	建设单位承诺土方运输采用封闭车辆运输。	符合
6	是否采取表土剥离或保护措施及具体施工方法。	/	不涉及
7	裸露地表是否及时采取防护措施，填筑土方是否做到随挖、随运、随填、随压。	填筑土方随挖、随运、随填、随压。裸露地表采取密目网苫盖。	符合
8	临时堆土应集中堆放，并采取临时拦挡、苫盖、排水、沉沙等措施。	/	不涉及
9	施工产生的泥浆是否设置泥浆沉淀池，泥浆沉淀后的处置措施是否明确。	/	不涉及
10	围堰填筑、拆除是否采取减少流失的有效措施。	/	不涉及
11	弃渣场是否满足“先拦后弃”原则。	/	不涉及
12	取土场开挖前是否按要求设置截（排、挡）水、沉沙等措施。	/	不涉及

以上各项工程施工工艺和方法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和方法是合理的。

3.2.7 主体工程设计中具有水土保持功能工程的评价

主体工程从自身功能和安全角度考虑，布置（设计）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，对主体工程设计中具有水土保持功能的各项工程进行分析论证，对不能满足水土保持要求的，本方案将进行补充设计。

1、主体工程设计措施量

（1）施工围墙

主体设计计划在项目区四周砖砌施工围墙，高 2m，总长 817m，施工围墙可将施工区和周边区域隔离，以安全施工为其主要功能，但同时也对建设中产生的泥水

起拦挡作用，减少了泥水外流对周边环境造成的负面影响，其主要功能是有围挡、隔离和减少工程影响范围。

（2）基坑外截水沟/盖板排水沟

基坑施工期间，主体工程考虑了排除基坑内部的积水，同时防止基坑外区雨水流进基坑，施工单位在距基坑顶部边缘 1.2m，沿基坑顶部边缘布设一圈砖砌排水明沟，规格为 0.4×0.4m，纵向排水坡度 0.5~1%，共计 782m，经过项目西侧三级沉淀池沉淀达标后排入西侧创业河。基础施工期间采用基坑外截水沟作为临时排水沟。

基坑截水沟将防止基坑外场地雨水进入基坑，同时又可以利用水泵将基坑内的雨水抽排入截水沟中，避免乱排乱放，造成水土流失，起到很好的水土保持效益，具有较好的水土保持功能。

施工生产生活区布设盖板排水沟，规格为 0.4m×0.4m，长度 254m，生产生活区布设排水沟能够避免泥浆等冲入河道和下水道，减少水土流失，起到很好的水土保持功能。

（3）地面硬化

施工过程中，项目区大部分区域、施工办公生活区域地表均进行硬化，场地硬化可减少裸露地表的面积，避免雨水对松散地面进行直接冲刷，具有较好的水土保持功能。

（4）洗车平台

在基础施工期间，施工单位在项目北侧施工主出入口处设置 1 座洗车平台，洗车平台与相配套的三级沉淀池相连，洗车用水通过沉淀池沉淀后循环利用，运输车辆驶出项目区前经过布设在出入口的洗车池，将轮胎上的泥土洗净，可避免造成水土流失及污染城市道路。注意及时并定期进行清淤。

洗车平台尺寸为 6m×4.5m×0.5m，给施工出入口的洗车平台配套一个三级沉淀池，沉淀池尺寸为 5.5m×3.0m×2.5m。防止施工车辆出场时随车轮带出泥浆，引起土壤流失。

（5）三级沉淀池

在基础施工期间，项目区共设置 2 座三级沉淀池，规格为 5.5m×3.0m×2.5m，1 座位于项目北侧，1 座位于项目西南侧，场区汇水经过三级沉淀池达标后排入项目西侧创业河。

三级沉淀池能避免泥浆等冲入河道和下水道，有效减少了水土流失，具有一定的水土保持功能。

(6) 密目网苫盖

主体设计施工期间对区域形成的裸露地表进行密目网苫盖，密目网规格为 1000 目/100cm²，共布置密目网 4700m²。密目网苫盖能够防止降雨的侵蚀，减少表土的流失，具有较好的水土保持功能。

(7) 透水铺装

工程施工后期，主体设计在项目区布设透水铺装共 7740.33m²，地上机动车停车场采用植草砖铺设，人行道和休闲步道采用透水砖铺设，使得雨水能够通过铺装结构就地下渗，从而控制地表径流、雨水利用等目的，符合海绵城市设计理念，具有水土保持功能。

(8) 雨水管网

项目主体工程设计了较为完善的雨水排水管线 2433m，采用的是 HDPE 管(管径为 DN250~DN600)进行铺设，布设在道路旁、主要建筑物周边，随地形设计，沿自然水体布设雨水管线，构成完整的雨水排放体系，将地块内降雨集中收集，及时排入周边市政管网。这有效地防止地表水对地表及基础土体的冲刷，保证项目区内雨水能及时排除，防止水土流失，具有水土保持功能。

(9) 土地整治

对绿化区的土壤进行整治，包括场地清理、平整和覆土等工程措施，绿化区土地整治面积共 1.34hm²。土地整治能够为后期综合绿化营造良好的土壤环境，提高植物的成活率。

(10) 表土回覆

本项目绿化面积 1.34hm²，回覆表土厚度 0.30m~0.60m，回覆表土量 0.76 万 m³。表土是珍贵的自然资源，为植被生长创造有利条件，绿化区域平均 50cm 厚的绿化覆土能够保障植被正常成活、生长，具有较好的水土保持功能。

(11) 景观绿化

区域内景观绿化根据建筑物合理布设，主要布设在建筑物之间的空闲地带、道路两侧，构成完整绿化景观，美化环境。根据设计资料，项目设计绿化总面积为 1.34hm²。采取的植物措施不仅美化环境，而且使本区周边空地不再裸露，有利于水土保持，具有良好的水土保持功能。

2、主体已设计具有水土保持功能的措施评价

本项目设计的雨水管网的过流能力满足《室外排水设计标准》(GB 50014-2021) 5 年一遇设计要求。

透水铺装、绿化设计满足《上海市海绵城市建设技术导则》(试行)的相关设计要求。

临时排水沟(基坑外截水沟、盖板排水沟)的设计满足《水土保持工程设计规范》(GB51018-2014)的3年一遇设计标准。

三级沉淀池满足《水土保持综合治理技术规范小型蓄排引水工程》(GB/T16453.4-2008)的设计标准。

土地整治满足《水土保持工程设计规范》(GB51018-2014)的相关要求。

3、分析评价

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,雨水管网、土地整治、表土回覆、景观绿化、透水铺装、洗车平台、排水沟、三级沉淀池和密目网苫盖等措施总体可行,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基本能满足水土保持要求。

但主体未考虑对道路广场区、景观绿化区及施工生产生活区裸露土体采取措施,所以本方案补充增加必要的水土保持措施设计密目网苫盖,并将其一并纳入方案的水土保持措施体系中。

工程结束后,主体未考虑施工生产生活区建筑拆除后复原的措施,故本方案补充增加生产生活区的土地整治、撒播草籽等措施,并将其一并纳入方案的水土保持措施体系中。就整个项目区而言,主体工程设计与本方案补充的水土保持措施结合既注重了本体防护,又对水土流失对周边环境的影响考虑的较全面,将形成更加全面有效的防护体系。

表 3.2-3 主体工程措施评价表

防治分区	措施类型	水土保持防治措施		
		主体工程已有	存在问题	方案新增
建构筑物防治区	临时措施	密目网苫盖		
道路广场防治区	工程措施	雨水管网、透水铺装		
	临时措施	三级沉淀池、洗车平台、基坑外截水沟	未考虑裸露地面的遮盖	密目网苫盖

景观绿化防治区	工程措施	土地整治、表土回覆		
	植物措施	景观绿化		
	临时措施		缺少遮盖措施	密目网苫盖
施工生产生活防治区	工程措施		缺少拆除后对地面的整治	土地整治
	植物措施		缺少拆除后对地块的复绿	撒播草籽
	临时措施	盖板排水沟	缺少遮盖措施	密目网苫盖

3.3 主体工程设计中水土保持措施界定

3.3.1 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。

3.3.2 主体设计中不界定为水土保持工程的措施

(1) 场地硬化

施工过程中，施工办公生活区域、施工生产及便道区域地表均进行硬化，场地硬化可减少裸露地表的面积，避免雨水对松散地面进行直接冲刷，具有较好的水土保持功能，但该措施以主体功能为主，不纳入水土保持措施，不计水土保持投资。

(2) 施工围墙

施工围墙能防止部分土方外溢出项目区，减少对周边环境造成负面影响，具有一定的水土保持功能。但施工围墙的主要功能是为了保障施工顺利进行，维护城市形象，减少项目建设过程中废气、噪音对周边环境的影响，不纳入水土保持投资。

3.3.3 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，根据

水土保持工程界定原则，本工程方案设计中，以水土保持功能为主，主体设计中具有水土保持功能的措施包括：雨水管网、透水铺装、土地整治、表土回覆、景观绿化、基坑外截水沟（临时排水沟）、盖板排水沟、临时苫盖、洗车平台、三级沉淀池等措施属于水土保持措施。

主体工程已列水土保持措施投资为 601.66 万元，具有水土保持功能的工程量及投资详见表 3.3-2。

表3.3-2 主体工程设计中水土保持措施工程量及投资汇总表

防治分区	措施类型	项目	单位	工程量	单价（元）	投资（万元）	实施情况
建构构筑物区	临时措施	密目网苫盖	m ²	4700	8.74	4.11	未实施
道路广场区	工程措施	雨水管网	m	2433	700	170.31	未实施
		透水砖	m ²	7740.33	150	116.10	未实施
	临时措施	洗车平台	座	1	8000	0.8	未实施
		三级沉淀池	座	2	1950	0.39	未实施
		基坑外截水沟	m	782	100	7.82	未实施
景观绿化区	工程措施	土地整治	100m ²	134	1779.61	23.85	未实施
		表土回覆	m ³	7600	11.4	8.66	未实施
	植物措施	绿化工程	m ²	13354.15	200	267.08	未实施
施工生产生活区	临时措施	盖板排水沟	m	254	100	2.54	未实施
合计						601.66	未实施

4 水土流失分析与预测

4.1 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。

4.2 水土流失影响因素

4.2.1 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、基坑开挖、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。

（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。

本项目建设对水土流失影响因素分析见表 4.2-1。

表4.2-1 项目建设对水土流失的影响分析表

建设时间	项目工程	影响分析
施工期（含施工准备期）	建筑物工程	基坑开挖回填、建构筑物修建等施工活动，改变原地形地貌，扰动原地表，形成大量裸露地面，容易在降雨作用下发生面蚀或沟蚀水力侵蚀，造成水土流失。
	道路管线工程	项目地下管道敷设，扰动原地表，开挖回填过程中可能造成水土流失。
	绿化工程	绿化整地、地形塑造、开挖种植等施工活动引发水土流失。
	施工临建工程	场地平整、临时堆料可能造成水土流失。
自然恢复期	绿化工程	人为活动、初期植被未完全发挥水土保持作用，产生少量水土流失。

4.2.2 扰动地表、损毁植被面积

工程扰动地表总面积为 4.30hm²，分为永久占地和临时占地，各防治分区扰动地表面积情况见表 4.2-2，项目区原状占地类型均为其他用地。根据 2019 年的历史影像图可知，该地块无植被。现场踏勘发现，场地内现多为杂草，杂草不计入植被损坏面积，故项目损毁植被面积为 0。

根据《财政部、国家发展改革委、水利部、中国人民银行关于印发《水土保持补偿费征收使用管理办法》的通知（财综〔2014〕8 号）》，对一般性生产建设项目，按照征占用土地面积计征。上海市目前尚未征收水土保持补偿费，因此本方案暂不计损坏水土保持设施数量和面积。扰动地表详况见表 4.2-2。

经调查，本项目地表大部分为杂草，杂草不计入植被损坏面积。

表4.2-2 各区扰动地表、损毁植被、弃方量情况表

项目	项目组成	扰动地表面积 (hm ²)	损坏植被面积 (hm ²)
建构筑物区	主要建筑物	0.93	0
道路广场区	道路、停车场、配套用房等	1.55	
景观绿化区	地表绿化	1.34	
施工生产生活区	项目部、工人生活区、材料堆放等	0.48	
合计		4.30	0

4.2.3 废弃土（石、渣）量

工程土石方挖填总量 26.33 万 m³；其中，挖方量 22.43 万 m³（其中一般土方 22.23 万 m³，建筑垃圾 0.20 万 m³）；填方量 3.90 万 m³（其中表土 0.76 万 m³，一般土方 3.14 万 m³）；借方量 3.36 万 m³，土方来源采用外购解决（其中外购一般土方 2.60 万 m³，表土方 0.76 万 m³）；弃方量 21.89 万 m³（其中一般土方 21.69 万 m³，建筑垃圾 0.20 万 m³）。

由于工程场地的限制，无法设置单独的弃渣场，所产生的余方均进行外运处理。

建设单位拟与土方承包公司签订土方专项处置合同，本工程产生弃方交由该公司外运至绿化和市容管理局指定的消纳场所。

4.3 水土流失量预测

4.3.1 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筑物区、道路广场区、景观绿化区和施工生产生活区共计 4 个预测单元。

4.3.2 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 9 月进入施工准备阶段，2023 年 12 月竣工，总工期 28 个月。

本工程水土流失预测时段见表 4.3-1。

表 4.3-1 水土流失预测时段划分表

预测时段		预测单元	面积 (hm^2)	施工时段(按扰动 地表时间)	预测 时间 a	水土流失因素
施 工 期	施 工 准 备 期	建构筑物区	0.93	2021.9~2021.10	0.3	土地平整
		道路广场区	1.55			土地平整
		景观绿化区	1.34			土地平整
		施工生产生活区	0.48			搭建临建
	基 础 施 工 期	建构筑物区	0.93	2021.10~2022.11	1.1	土方挖填、地表 裸露
		道路广场区	1.36			土方挖填、地表 裸露、施工运输

预测时段		预测单元	面积 (hm ²)	施工时段(按扰动 地表时间)	预测 时间 a	水土流失因素
		景观绿化区	1.20			土方挖填、地表 裸露、施工运输
	主体工程期	道路广场区	1.36	2022.6~2023.5	1.0	顶板覆土、施工 运输
		景观绿化区	1.20			顶板覆土、地表 裸露
	配套施 工期	道路广场区	1.55	2023.5~2023.12	1.0	管线工程、施工 运输
		景观绿化区	1.34			地表裸露、土地 平整
			施工生产生活区	0.48	2023.12	0.1
自然恢复期		景观绿化区	1.34	2023.12~2025.11	2.0	植被未完全恢复
		施工生产生活区	0.48	2023.12~2025.11	2.0	植被未完全恢复

4.3.3 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 $300\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

(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,方案选择上海临港燃气电厂一期工程作为类比工程进行分析,确定本工程地表扰动后各预测单元在施工期和自然恢复期的土壤侵蚀模数。具体如下:

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

水保监测单位上海勘测设计研究院有限公司从 2010 年 3 月至 2012 年 12 月对

该工程实施水土保持监测，于 2013 年 2 月完成《上海临港燃气电厂一期工程水土保持监测总结报告》，并于当年通过水土保持设施专项验收，目前，项目处于正常投产使用状态。

上海临港燃气电厂一期工程已于 2013 年 5 月 20 日通过水利部组织的水土保持设施专项验收，并于 2013 年 6 月 18 日获得《水利部办公厅关于印发上海临港燃气电厂一期工程水土保持设施验收鉴定书的函》（办水保函[2013]453 号）。

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。

表4.3-2 类比工程基本情况比较

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	上海市浦东新区	上海市浦东新区	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	3.4m/s	3.4m/s	相同
多年平均降水量	1143.1mm	1143.1mm	相同
水土流失现状	项目区属南方红壤区，土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，土壤侵蚀容许值 500t/(km ² •a)，为微度侵蚀。土壤侵蚀模数背景值 300 t/(km ² •a)	项目区属南方红壤区，土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，土壤侵蚀容许值 500t/(km ² •a)，为微度侵蚀。土壤侵蚀模数背景值 300 t/(km ² •a)	相同
造成水土流失的主要环节	基坑开挖、场地平整、基础开挖与回填，桩基工程，基础设施敷设扰动地表	场地平整、基础开挖与回填，桩基工程，基础设施敷设扰动地表	相似

从上表中可看出，多年平均风速、降水量、地形地貌、土壤类型、植被类型区、土壤侵蚀模数背景值、气候类型及水土流失现状等诸多方面相同。因此，上海临港

燃气电厂一期工程具备类比工程条件,有较强的可比性,可作为本项目水土流失预测的类比工程。

(2) 类比工程水土保持监测主要成果

根据建设单位提供数据及实地调查,上海临港燃气电厂一期工程水土保持监测主要成果见表 4.3-3。

表4.3-3 监测及分析结果表

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	土质填筑平面	3126	250
2	施工平台	584	250
3	堆渣体	6148	400

(3) 工程建设扰动地表后侵蚀模数的确定

根据类比项目监测成果并结合本项目的施工特点及所在区域的自然地理特征,经过对各影响因子进行对比、分析,得出本项目土壤侵蚀模数的修正系数。综合考虑影响因子对比结果见表 4.3-4。

表4.3-4 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	1.00
土壤可蚀性	相同	1.00
植被类型	相同	1.00
土壤侵蚀类型	相同	1.00
气候类型	相同	1.00
多年平均风速	相同	1.00
多年平均降水量	相同	1.00
水土流失现状	相同	1.00
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,由于项目尚未开工,预测系数取 1.2。	1.2
综合修正系数		1.2

与类比工程相比,本工程水土流失估算中扰动区域的土壤侵蚀模数修正情况见表 4.3-5。

表4.3-5 施工扰动前后土壤侵蚀模数表 单位: $t/(km^2 \cdot a)$

序号	区域	土壤侵蚀模数 ($t/km^2 \cdot a$)				
		施工准备期	基础施工期	主体工程期	配套施工期	自然恢复期
1	建筑物区	701	3751			
2	道路广场区	701	3751	701	3751	
3	景观绿化区	701	3751	701	3751	325
4	施工生产生活区	3751			701	325

4.3.4 预测结果

1、水土流失量计算公式

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

式中：

- W —土壤流失量，t；
- i —预测单元（1，2，3，……，n-1，n）；
- j —预测时段，1，2指施工期（含施工准备期）和自然恢复期；
- F_{ji} —第j预测时段、第i预测单元的面积（ km^2 ）；
- M_{ji} —第j预测时段、第i预测单元的土壤侵蚀模数（ $\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ ）；
- T_{ji} —第j预测时段、第i预测单元的预测时段长（a）。

2、预测结果

根据前面确定的参数，对照各个区域的扰动面积，工程建设可能产生的水土流失情况进行了预测，结果见表4.3-6。

表4.3-6 工程水土流失量预测汇总表

侵蚀时段		预测区域	侵蚀模数背景值 (t/km ² . a)	平均土壤侵蚀模数 (t/km ² a)	扰动地表面积 (hm ²)	预测时段 (a)	预测水土流失量 (t)	背景水土流失量 (t)	新增水土流失量 (t)
施工期	施工准备期	建筑物区	300	701	0.93	0.3	1.96	0.84	1.12
		道路广场区	300	701	1.55	0.3	3.26	1.40	1.86
		景观绿化区	300	701	1.34	0.3	2.82	1.21	1.61
		施工生产生活区	300	3751	0.48	0.3	5.40	0.43	4.978
		小计			4.30		13.43	3.87	9.56
	基础施工期	建筑物区	300	3751	0.93	1.1	38.37	3.07	35.30
		道路广场区	300	3751	1.36	1.1	56.11	4.49	51.62
		景观绿化区	300	3751	1.2	1.1	49.51	3.96	45.55
		小计			3.49		143.99	11.52	132.47
	主体工程期	道路广场区	300	701	1.36	1.0	9.53	4.08	5.45
		景观绿化区	300	701	1.20	1.0	8.41	3.60	4.81

	小计			2.56		17.94	7.68	10.26
配套 施工 期	道路广 场区	300	3751	0.78	1.0	29.26	2.34	26.92
	景观绿 化区	300	3751	1.34	1.0	50.26	4.02	46.24
	施工生 产生活 区	300	701	0.48	0.1	0.34	0.14	0.20
	小计			2.60		79.86	6.50	73.36
自然恢复 期	景观绿 化区	300	325	1.34	2.0	8.71	8.04	0.67
	施工生 产生活 区	300	325	0.48	2.0	3.12	2.88	0.24
	小计			1.82		11.83	10.92	0.91
小 计	施工期					255.23	29.58	225.65
	自然恢复期					11.83	10.92	0.91
总计						267.06	40.50	226.56

从上表可知：项目区水土流失总量预计为 267.06t，其中背景水土流失量为 40.50t，新增水土流失量 226.56t。施工期是产生水土流失防治和监测的重点时段，产生水土流失的主要区域为道路广场区及景观绿化区，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。

4.4 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，影响管道设施和道路工程施工，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、运输一定量的土方，土方装卸堆存过程中易产生粉尘，在风力作用下，容易产生大气粉尘污染，对局部区域生态环境造成不良影响。

4) 对周边河道的影响

项目挖填松散土方容易在降雨作用下随地表径流进入附近水域，特别是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河道，可能增加水体浊度，增大水体含沙量，对河道水质造成不利影响。

4.5 指导性意见

1、重点防治和监测区域的确定

根据以上对项目水土流失的预测，根据新增水土流失量确定工程水土流失重点防治区域。通过对图4.5-1的分析可知：新增水土流失量主要区域是景观绿化区及道路广场区。因此道路广场区和景观绿化是工程水土流失防治和监测的重点区域。

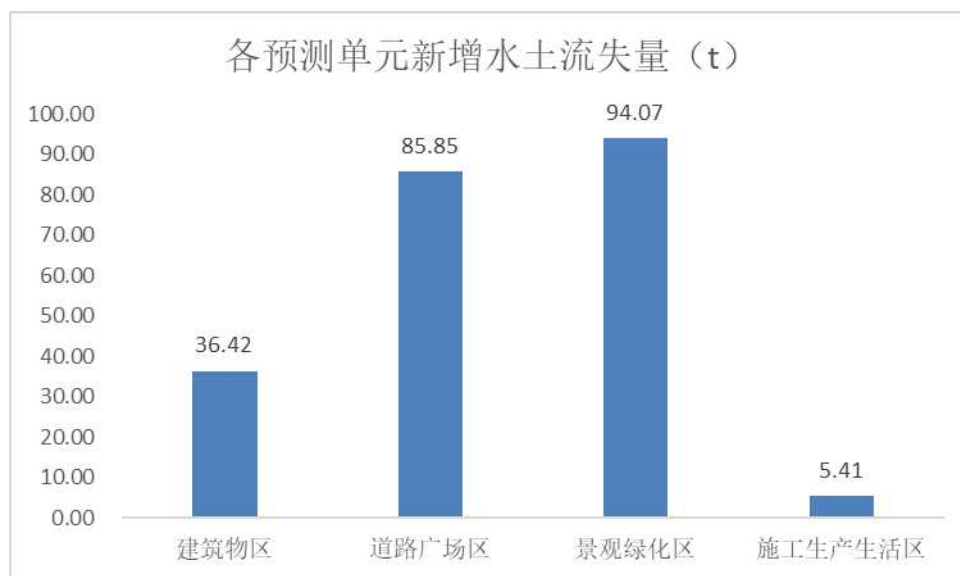


图4.5-1 各预测单元新增水土流失量柱状图

2、重点防治和监测时段的确定

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99.60%。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。

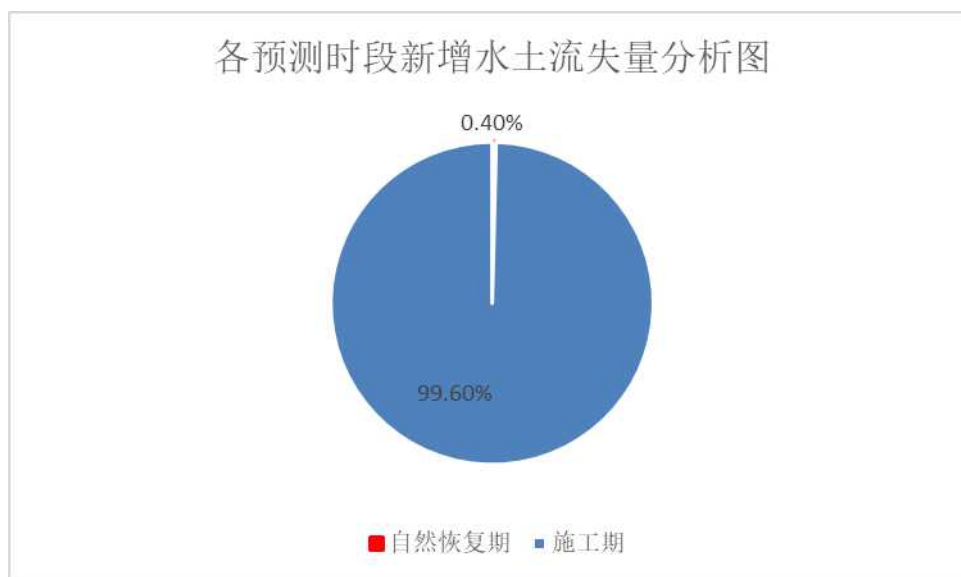


图4.5-2 各预测时段新增水土流失量饼状图

3、防治措施的布置

上述水土流失预测结果，是在防护措施未完善的情况下可能造成水土流失结果。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、沉淀池、临时苫盖等措施。

4、施工进度安排

根据预测结果，工程建设产生的水土流失主要发生在施工期，水土保持措施要与主体工程同时施工，并在工程施工过程中发挥很好的水土保持作用，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。

另外，为减少施工期扰动地表的水土流失量，主体工程的施工进度需根据当地气象条件进行调整，避免雨日施工。

5、指导意见

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

(1) 防治重点区域的指导性意见

根据预测结果，本工程防治和监测的重点区域为道路广场区和景观绿化区。

（2）防治重点时段指导性意见

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

（3）指导意见

上述预测结果，是在未采取防护措施情况下的结果。根据以上预测，为有效控制本工程建设过程中的水土流失，提出一下指导性意见：

1) 项目区处于城镇区，工程施工要做到“文明施工”，加强对施工人员的管理教育，减轻对项目区生态环境的破坏。

2) 根据本项目区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汛期进行，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。

3) 加强土石方工程施工期水土流失防治工作，确实落实各项防护措施，确保项目建设与水土保持协调发展，做到施工高峰期尽量减少新增水土流失量。

4) 根据水土流失预测结果，工程施工期是产生水土流失防治和监测的重点时段，建筑物区是主要的水土流失重点监测和防治区域，因此水土保持监测应以上面这些区域为水土流失重点监测对象，并兼顾其它水土流失区域。在监测过程中，要依据各区域水土流失特点，布置典型的监测设施，拟定具体的监测时段、频次和方法，通过水土保持监测为方案实施和工程施工、运行管理服务。

5 水土保持措施

5.1 防治区划分

5.1.1 分区依据

应根据实地调查（勘测）结果，在确定的防治责任范围内，依据工程布局、施工扰动特点、建设时序、地貌特征、自然属性、水土流失影响等进行分区。

5.1.2 分区原则

- 1) 各区之间应具有显著差异性；
- 2) 同一区内造成水土流失的主导因子和防治措施应相近或相似；
- 3) 根据项目的繁简程度和项目区自然情况，防治区可划分为一级或多级；
- 4) 一级区应具有控制性、整体性、全局性，线型工程应按土壤侵蚀类型、地形地貌、气候类型等因素划分一级区，二级区及其以下分区应结合工程布局、项目组成、占地性质和扰动特点进行逐级分区；
- 5) 各级分区应层次分明，具有关联性和系统性。

5.1.3 防治分区

根据主体工程总平面布置、施工工艺、各项工程建设生产特点和新增水土流失类型、侵蚀强度、危害程度、范围及治理的难易程度，结合工程新增水土流失方式、侵蚀强度分析预测结果和治理措施的一致性，将项目的水土流失防治分区划分为4个防治分区，分别为构筑物防治区、道路广场防治区、景观绿化防治区和施工生产生活区。工程水土流失防治分区见表5.1-1。

表5.1-1 水土流失防治分区表 (单位: hm^2)

防治分区	项目组成	防治分区面积
建筑广场区	主要包括建设的各类建筑物	0.93
道路广场区	主要为区内的道路，人行道以及露天停车场等	1.55
景观绿化区	主要为区内的景观绿化	1.34
施工生产生活区	临时用地，施工后期拆除施工临建，进行土地整治恢复原状	0.48
合计		4.30

5.2 措施总体布局

1、布设原则

水土保持方案作为建设项目总体设计的组成部分，为项目服务。其以防治新增水土流失为目标，保护生产、生态用地为出发点，在遵守水土保持法律法规、水土

保持技术标准以及环境保护总体要求原则的同时，在主体工程设计的基础上，从水土保持角度出发，补充完善主体设计。达到开发建设与水土保持、环境保护同时并举的效果。针对项目特点确定措施的布设原则如下：

（1）因地制宜，因害设防原则。根据工程建设可能造成水土流失情况，本着宜林则林、宜草则草、宜工程防护则工程防护的原则，合理布置工程措施、植物措施和临时措施，形成综合防护体系。

（2）分类布局，分区防治原则。在认真分析主体工程设计资料基础上，结合野外现场调查，根据各防治分区的差异性和功能的不同，分类布局、分区设计，力求使各项措施布置、设计更加合理、可行。

（3）尊重自然，生态优先原则。在措施布局上，尽可能考虑项目区周边的自然环境，尽量用植物措施替代防护标准较低的工程措施，减少工程防护的数量，使新增水土保持措施与周边环境浑然一体，协调一致。

（4）源头控制，减少治理原则。为了不加剧项目建设可能诱发的项目建设区以外的其它区域的水土流失，减少水土流失防治责任范围和投资，在措施布置上力求从源头上控制水土流失的发生发展。

根据水土流失防治分区，在主体工程设计具有水土保持功能设施分析评价及水土流失预测结果的基础上，针对工程建设过程中可能引发水土流失的特点和造成的危害程度，采取有效的水土流失防治措施。本期工程水土流失防治将以植物措施与工程措施相结合、永久措施与临时防护措施相结合，并把已有的具有水土保持功能的设施纳入水土流失防治体系中，建立完整有效的水土流失防护体系，合理确定水土保持方案总体布局，以形成完整的、科学的水土流失防治体系。

2、设计标准

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）、《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014）、《防洪标准》（GB50201-2014）、《室外排水设计标准》（GB50014-2021）中相关规定执行。

（1）工程措施

1）截排水工程：参照《室外排水设计标准》（GB50014-2021），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，土地平整后覆耕植土厚度按大于等于

30cm 的标准。

(2) 植物措施

1) 设计标准: 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1级, 并按《城市绿地设计规范》(GB50420-2007, 2016年版) 标准执行。

2) 树种草种选择:

根据适地适树, 因地制宜的原则, 兼具生态与景观要求, 符合当地的气候土壤等环境条件、项目特性以及植物生物学特性的要求。

(3) 临时措施

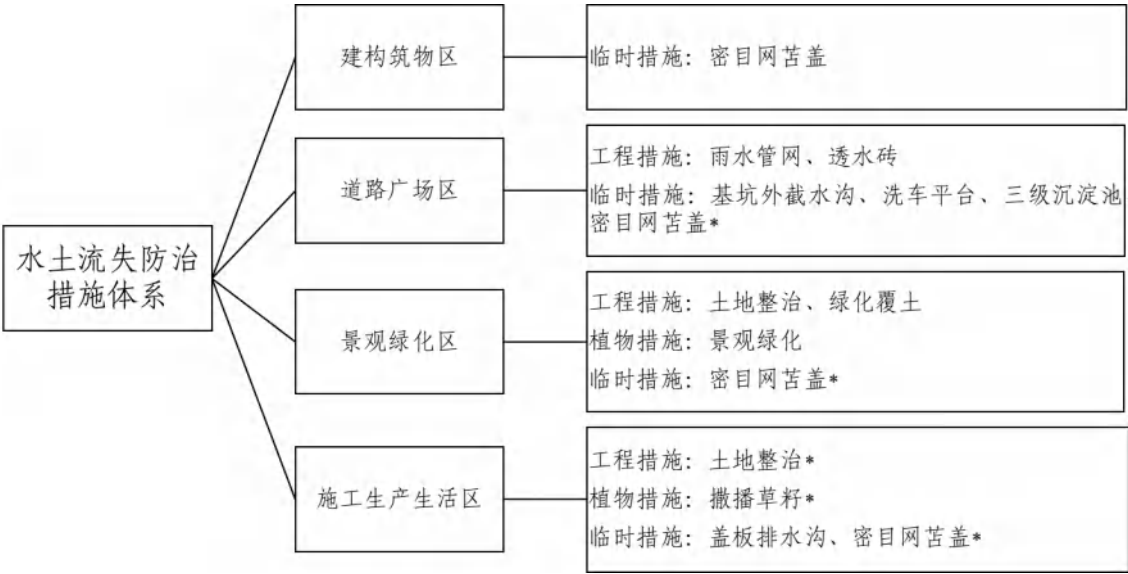
1) 临时排水: 参照《水土保持工程设计规范》(GB 51018-2014), 临时排水设计标准按3年一遇15min 的降雨强度计算。

3、措施总体布局

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

表5.2-1 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	
		主体工程已有	方案新增
建构筑物区	临时措施	1) 密目网苫盖	/
道路广场区	工程措施	1) 雨水管网 2) 透水砖	/
	临时措施	1) 洗车平台 2) 三级沉淀池 3) 基坑外截水沟	1) 密目网苫盖
景观绿化区	工程措施	1) 土地整治 2) 表土回覆	/
	植物措施	1) 景观绿化	/
	临时措施	/	1) 密目网苫盖
施工生产生活区	工程措施	/	1) 土地整治
	植物措施	/	1) 撒播草籽
	临时措施	1) 盖板排水沟	1) 密目网苫盖



注：加*表示方案新增水土保持防治措施。

图5.2-1 水土流失防治措施体系框图

5.3 分区措施布设

5.3.1 建构筑物防治区

1、临时措施

（1）密目网苫盖（主体已列）

地下工程施工前，对建筑物区裸露地表采用密目网进行临时苫盖，苫盖面积4700m²。

表 5.3-2 建构筑物区水土流失防治措施工程量汇总表

防治分区	措施类型	防治措施	单位	工程量
建构筑物区	临时措施	密目网苫盖	m ²	4700

5.3.2 道路广场防治区

1、工程措施

（1）雨水管网（主体已列）

工程施工后期，需要进行雨水管道铺设，主体设计在项目区布设 DN250~600 雨水管网 2433m，雨水管网主要沿建筑物和道路布设，屋面雨水先经雨水斗排除雨水，通过立管、埋地管排至室外雨水管网；室外道路雨水主要通过雨水口收集，分两路，经 DN600 管道分别排至项目北侧宁丰路路市政雨水管网和项目东侧箭桥路市政雨水管网。雨水管材拟采用 HDPE 管。项目区雨水管网的布设可以有效的排导雨水，保护项目区的环境，具有水土保持功能。

1) 雨水排水复核计算

暴雨期间汇水量的计算, 选用上海市标准《城镇排水管道设计规程》(DG/TJ08-2222-2016) 中暴雨强度公式:

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

式中: q - 暴雨强度 (L/s·ha);

P - 暴雨重现期为5a;

t - 降雨历时 (min), $t=t_1+t_2$; 一般取15min。

另外, 雨水量计算公式: $Q=qA\Psi$

式中: Q - 雨水设计流量 (L/s);

Ψ - 径流系数;

A - 汇水面积 (ha)。

地块雨水量计算: 暴雨重现期取 $P=5a$, 集水时间 $t=15$ 分钟, 计算的暴雨强度 $q=335.16$ L/s·ha。

根据设计资料, 本次新建项目汇水面积为 3.82hm^2 , 建成后地块的径流系数取0.5, 则雨水量为 640.15L/s 。经复核, 出水管为2根 DN600双壁波纹 HDPE 管, 管道坡降为3‰, $n=0.009$, 管道满流, 由谢才公式计算得单根 DN600雨水管过流能力为 436.98L/s , 本项目采用2根 DN600雨水管, 其过流能力为 873.96L/s , 排水能力满足要求。

表 5.3-3雨水排水能力复核

区域	汇水面积 (hm^2)	计算雨水量 (L/s)	排水口数量 (个)	排水能力 (m^3/s)	复核结果
全场地	3.82	640.15	2	873.96	满足

(2) 透水铺装 (主体已列)

本项目区的广场和人行道均为透水路面, 共布设透水铺装 0.77hm^2 , 透水砖规格自上而下为 60mm 厚透水性步砖、30mm 透水砂浆结合层、150mm 透水混凝土、20mm 排水层、150mm 级配碎石垫层等。雨水能够通过铺装结构就地下渗, 从而达到减少地表径流、雨水利用等目的, 符合海绵城市设计理念, 具有水土保持功能。

2、临时措施

(1) 洗车平台 (主体已列)

从水土保持角度考虑,要求在施工过程中采取洒水等措施避免扬尘,同时禁止在雨天作业等,防止产生大量的水土流失。

在车辆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。在项目区北侧出入口设置 1 座洗车台,采用混凝土结构,洗车台长 6m,宽 4.5m,水深 0.5cm;平台池深 0.5cm,设二个支撑台,用斜面设计便于清洁,池底采用 M7.5 浆砌片石。冲洗后污水应自动流入回水沟,通过三级沉淀池沉淀达标后排放,洗车平台两端铺设草席,加速车辆轮胎脱水,干燥,防止沾积泥砂和尘土。

(2) 三级沉淀池(主体已列)

临时排水设施能有效地减少场内水土流失,但排水时泥沙将随排水设施排至项目区外,造成水土流失。为了减少水土流失对周边环境的影响,主体设计在排水沟排出项目区前设置三级沉淀池,项目区排水经沉淀达到标准后排入西侧创业河。

经现场勘察,项目区地形平坦,本项目最大汇水面积为 3.82hm^2 ,得出整个主体工程区集水流量 $Q_{\max}$ 为 $0.90\text{ m}^3/\text{s}$ 。沉淀池设计沉淀时间 60s,本次基地红线内布设 2 处三级沉淀池,最小容量为 41.25m^3 。三级沉淀池尺寸参照《上海市建设工程文明施工》确定,三级沉淀池有效容积 41.25m^3 ,净尺寸 $550\text{cm}\times 300\text{cm}\times 250\text{cm}$ (长 $\times$ 宽 $\times$ 深),三级沉淀池底部采用 20 cm 厚的混凝土浇筑,下设 15 cm 厚碎石垫层,墙身四周采用 24 cm 的砖护砌,表面采用 2 cm 厚的水泥砂浆抹面,共布设 2 处,可满足要求。施工期间三级沉淀池旁需设置明显的安全警示标志,并加强施工期间的管理,消除安全隐患,并定期清理沉淀池,疏通排水沟,防治淤塞,减少排水出口对市政管网的影响。同时做好巡视并维护。三级沉淀池尺寸及工程量见表 5.3-3。

表5.3-4沉淀池尺寸及工程量一览表

名称	数量	实际沉淀池尺寸
		(长 cm $\times$ 宽 cm $\times$ 深 cm)
三级沉淀池	2 座	550 $\times$ 300 $\times$ 250

(3) 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 7800m^2 。

(4) 基坑外截水沟（主体已列）

基坑施工期间，主体工程考虑了排除基坑内部的积水，同时防止基坑外区雨水流进基坑，施工单位在距基坑顶部边缘 1.2m，沿基坑顶部边缘布设一圈砖砌排水明沟，规格为 0.4×0.4m，纵向排水坡度 0.5~1%，共计 782m，排水沟均采用 C25 混凝土 60mm 厚做垫层，MU10 水泥砖砌筑，M7.5 砂浆砌沟壁，1:2 水泥砂浆内侧粉刷。同时，该截水沟在基础施工期间，作为场地内临时排水沟。

1) 临时排水沟排水能力复核计算

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

式中： q —暴雨强度（L/s·ha）；

P —暴雨重现期为 5a；

t —降雨历时（min）， $t=t_1+t_2$ ；一般取 15min。

另外，雨水量计算公式： $Q=qA\Psi$

式中： Q —雨水设计流量（L/s）；

Ψ —径流系数；

A —汇水面积（ha）。

根据上海市暴雨强度公式和雨水量计算公式，得出项目区 3a 一遇 15 min 降雨强度为 295.63（L/s·hm²）。

根据项目区地质情况和场地条件，施工期间径流系数 Ψ 取 0.80，工程地块总汇水面积约 3.82hm²。根据公式计算出暴雨量 $Q_{\max}$ 值为 0.90m³/s。

矩形排水沟断面面积 A ，根据上式中的最大排水流量，排水沟断面尺寸采用明渠均匀流公式计算确定：

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

$$Q = A \cdot V$$

式中： Q —最大排水流量，m³/s；

A —过水断面面积，m²； $A=b \cdot h$ ；

h —排水沟深，m；

b —排水沟宽，m；

V —流速，m/s；

R —水力半径，m， $R=A/(b+2h)$ ；

i —沟道比降, 0.45%;

n —沟道糙率, $n=0.013$ 。

根据明渠均匀流公式, 试算得到该矩形断面排水沟的断面尺寸为底宽0.4 m、过水深0.4 m, 砖砌矩形排水沟。经计算, 场地临时排水沟满流设计流量 $Q=1.00 \text{ m}^3/\text{s}$ $> Q_{\max}=0.90 \text{ m}^3/\text{s}$, 过水断面尺寸符合排水要求。临时排水沟尺寸及工程量见表 5.3-2。

表5.3-1场地排水沟尺寸及工程量表

名称	排水沟长度 (m)	沟底宽 b (m)	沟深 h (m)
排水沟	782	0.4	0.4

表 5.3-5 道路广场区水土流失防治措施工程量汇总表

防治分区	措施类型	防治措施	单位	工程量
道路广场区	工程措施	雨水管网	m	2433
		透水铺设	m ²	7740.33
	临时措施	洗车平台	座	1
		三级沉淀池	座	2
		密目网苫盖	m ²	7800
		基坑外截水沟	m	782

5.3.3 绿化防治区

该区防治责任范围面积 1.34 hm^2 , 根据水土流失防治措施体系, 提出以下工程措施、绿化措施及临时措施。

1、工程措施

(1) 表土回覆 (主体已列)

项目区绿化面积 1.34 hm^2 , 表土覆土厚度 0.3~0.6m, 共计覆土方量约 0.76 万 m^3 。

(2) 土地整治 (主体已列)

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 1.34 hm^2 。

2、植物措施

(1) 绿化工程 (主体已列)

根据总平面布置图, 工程设计景观绿化, 景观绿化区面积 1.34 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。

苗木的选择：选择生长势健旺、无病虫害、无机械损伤、树形端正、根须发达的苗木。起苗时间和栽植时间同步，随起随栽。起苗前 1-3d 适当浇水使泥土松软，起始土球完整，大小按树木胸径的 8-10 倍确定。对于特别难成活的树种加大土球，土球高度一般比宽度少 5-10cm。

种植穴、槽的挖掘：挖种植穴、槽的大小，应根据苗木根系、土球直径和土壤情况而定。穴、槽必须垂直下挖，上口下底相等。根据设计单位提供的资料，本项目主要苗木种植规格如下。

表 5.3-6 主要苗木种植穴规格

常绿乔木类种植穴规格(cm)					
树高		土球直径	种植穴深度	种植穴直径	
150		45-50	50-60	80-90	
150-250		70-80	80-90	100-110	
250-400		80-100	90-110	120-130	
400 以上		140 以上	120 以上	180 以上	
落叶乔木类种植穴规格（cm）					
胸径	种植穴深度	种植穴直径	胸径	种植穴深度	种植穴直径
2-3	30-40	40-60	5-6	60-70	80-90
3-4	40-50	60-70	6-8	70-80	90-100
4-5	50-60	70-80	8-10	80-90	100-110
花灌木类种植穴规格（cm）			竹类种植穴规格（cm）		
冠径	种植穴深度	种植穴直径	种植穴深度		种植穴直径
200	70-90	90-110	盘根或土球深		比盘根或土球大
100	60-70	70-90	20-40		40-60

本工程景观绿化后期由业主另行委托专业单位进行设计，现阶段暂未设计。本方案提供适宜项目区绿化树、草种及生物学特性表。

表 5.3-7 适宜项目绿化树、草种及生物学特性表

树(草)种	分布区域	生物学特性	适用范围
乔木	香樟	台湾、福建、江西、广东、广西、湖南、湖北、云南、浙江、上海	道路配套用 居、空地内部绿化等
	桂花	淮河流域及以南地区	
	枫香	秦岭及淮河以南各省	
	银杏	华东、华北、西南	
灌木	杜鹃	西北、西部和西南高山地区，东部、中部和南部	适用综合绿化 下灌木
	茶梅	浙江、江西、福建、上海等	
	栀子花	上海、浙江、江西、福建、湖北、湖南、四川、贵州等省	
	法国冬青	长江流域及江南地区	
	海桐球	上海、浙江、江苏、福建、广东等	
	石楠	长江流域及秦岭以南	
	美丽胡枝子	为温带至亚热带常见灌木，适生于东北、华北、西北及长江流域地区	
草	白三叶	中亚热带及暖温带地区	适用于裸地植 草
	百喜草	台湾、广东、上海、浙江、江西	
	麦冬	华南、西南、华中、华东	

3、临时措施

(1) 密目网苫盖(方案新增)

表土回覆后，对景观绿化区域裸露地表采用密目网进行临时苫盖，苫盖面积 6700m²。

表 5.3-6 景观绿化区水土流失防治措施工程量汇总表

防治分区	措施类型	防治措施	单位	工程量
景观绿化区	工程措施	表土回覆	万 m ³	0.76
		土地整治	hm ²	1.34
	植物措施	绿化工程	hm ²	1.34
	临时措施	密目网苫盖	m ²	6700

5.3.4 施工生产生活区

1、工程措施

(1) 土地整治（方案新增）

该区域为临时占地，施工借用结束后，立即拆除施工临建等设施，撤离施工机械设备和剩余的建筑材料，清除场地中的建筑垃圾。对本区进行土地整治，场地整治面积 0.48hm²。

2、植物措施

(1) 撒播草籽（方案新增）

对本区域进行土地整治、表土回覆后，对其播撒草籽进行绿化，使其进行植被覆盖，撒播草籽面积 0.48hm²。

3、临时措施

(1) 沉淀池位于 E08B-05 地块的生活区北侧，位于本区域的西侧，该沉淀池于 2020 年 1 月由 E08B-05 地块施工方所布设，故本区域不设置沉淀池。本区域雨水排放至该沉淀池待达标后，排入 E08B-05 地块的生活区，最终排入创业河。

(2) 盖板排水沟（主体已列）

在基础施工期间，在项目区外南侧生产生活区，为了有效排除该区域雨水，在该区域设置长度为 254m 的盖板临时排水沟，规格为 0.4×0.4m，纵坡比为 0.45%。

1) 雨水排水复核计算

根据上海市暴雨强度公式和雨水量计算公式，得出项目区 3a 一遇 15 min 降雨强度为 295.63 (L/s · hm²)。

根据项目区地质情况和场地条件，施工期间径流系数 Ψ 取 0.80，工程地块总汇水面积约 0.48hm²。根据公式计算出暴雨量 $Q_{\max}$ 值为 0.11m³/s。

矩形排水沟断面面积 A，根据上式中的最大排水流量，排水沟断面尺寸采用明渠均匀流公式计算确定：

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

$$Q=A \cdot V$$

式中： Q —最大排水流量， m^3/s ；

A —过水断面面积， m^2 ， $A=b \cdot h$ ；

h —排水沟深， m ；

b —排水沟宽， m ；

V —流速， m/s ；

R —水力半径， m ， $R=A/(b+2h)$ ；

i —沟道比降，0.45%；

n —沟道糙率， $n=0.013$ 。

根据明渠均匀流公式，试算得到该矩形断面排水沟的断面尺寸为底宽 0.4m、过水深 0.4m，砖砌矩形排水沟。经计算，场地临时排水沟满流设计流量 $Q=1.00 \text{ m}^3/\text{s}$ $> Q_{\max}=0.11 \text{ m}^3/\text{s}$ ，过水断面尺寸符合排水要求。盖板排水沟尺寸及工程量见表 5.3-7。

表 5.3-7 盖板排水沟尺寸及工程量表

名称	排水沟长度 (m)	沟底宽 b (m)	沟深 h (m)
排水沟	254	0.4	0.4

(3) 密目网苫盖 (方案新增)

对该区域施工临拆除，进行土地整治的过程中，会造成部分地表的裸露，为避免长时间的地表裸露，本方案新增对该区裸露地表进行苫盖，苫盖面积 2400 m^2 。

表 5.3-8 施工生产生活区工程量汇总表

防治分区	措施类型	防止措施	单位	工程量
施工生产生活区	工程措施	土地整治	hm^2	0.48
	植物措施	撒播草籽	hm^2	0.48
	临时措施	盖板排水沟	m	254
		密目网苫盖	m^2	2400

5.3.5 防治措施工程量汇总

各防治分区水土流失防治措施工程量汇总见表 5.3-9。

表 5.3-4 各防治分区水土流失防治措施工程量汇总表

防治分区	主体工程及水土保持工程		单位	工程量
建构筑物防治区	临时措施	密目网苫盖	m^2	4700
道路广场防治区	工程措施	雨水管网	m	2433
		透水铺装	hm^2	0.77

防治分区	主体工程及水土保持工程		单位	工程量
	临时措施	三级沉淀池	座	2
		洗车平台	座	1
		密目网苫盖	m ²	7800
		基坑外截水沟	m	782
景观绿化防治区	工程措施	土地整治	hm ²	1.34
		表土回覆	万 m ³	0.76
	植物措施	景观绿化	hm ²	1.34
	临时措施	密目网苫盖	m ²	6700
施工生产生活防治区	工程措施	土地整治	hm ²	0.48
	植物措施	撒播草籽	hm ²	0.48
	临时措施	盖板排水沟	m	254
		密目网苫盖	m ²	2400

5.4 施工要求

5.4.1 施工组织设计

贯彻执行水土保持工程与主体工程“三同时”制度，组织安排施工。临时防护措施在施工前或施工过程中布置安排。工程措施与主体工程同步安排，排水系统优先布设。植物措施待地面整理完成后及时布设，避免裸露期超过一年。

水土保持施工可依托主体工程的交通、水电、道路、机械等施工条件。建筑材料纳入主体工程材料供应体系，苗木、种子在当地采购。工程措施应避开主汛期，植物措施应以雨季为主，在春、秋两季实施。

本工程水土保持将纳入主体工程招投标文件，按国家基本建设管理程序进行施工和管理。

为了及时有效防止工程运行过程中的水土流失，水土保持措施的实施必须有计划、有组织、有步骤地对项目区水土流失进行治理。本工程水土保持按国家基本建设管理程序进行施工和管理。

5.4.2 主要施工方法

1、工程措施

(1) 土地整治：采用机械粗整，人工细整。

(2) 覆土：采用人工推平

(3) 雨水管线：采用机械开挖基槽配合人工的方式施工

施工前准备→施工测量放线→管槽开挖→进管排管→测量抄平→管沟基础处

理、密实度检测→高程、中线复测→下管安装→校管、稳管→支后背、打眼灌水→管道试压→管道连接→土方回填、闸门井砌筑、密实度检测→清理现场→工程移交验收、竣工资料归档。

①测量定位

测量之前先找好固定水准点，并满足设计精度。在测量过程中，沿管道线路应设临时水准点，并与固定水准点相闭合。管道线路与地下原有构筑物交叉，必须在地面上用特别标志标明其位置。定线测量过程应做好准确记录，并标明全部水准点和连接线。根据甲方所交控制点，视现场情况，在施工范围内布设以便于施工测量的首级控制导线网，控制导线的等级满足《工程测量规范》GB50026—95二级导线的技术要求，即相对闭合差 $\leq 1/10000$ 。控制导线网测设所用仪器为 BTS-3082C 型全站仪，其精度为 $\pm(2', 5\text{mm}+2\text{ppmD})$ 。

②施工放线

a 管道架设前在原地面放出管道中轴线；管槽挖前用全站仪在原地面放出管道中轴线，根据管道的管径、埋深，土方开挖的坡度，中线及基坑开挖横断面图要求确定管槽开挖的宽度尺寸，画出地面破除线。

b 管槽开挖时，在管槽底中线桩，用全站仪在坑端头上进行测设，控制管沟的轴线，并于中线桩上测设桩顶高程，用于控制管槽基面高程。

c 在施工过程，施工人员要注意保护测量控制点，如发现测量控制点被破坏，及时知会测量人员补测，以保证测量精确度。

③管槽开挖

根据现场实际情况，采用机械人工配合的施工方法。

沟底预留值宜为0.05~0.10m，禁止扰动，铺管前用人工清理，如局部超挖，用砂土或符合要求的原土填补并分层夯实。

④沟底整平、基础处理

根据设计要求在管槽挖至设计高程后，由技术人员打腰桩、挂线进行槽底整平。管槽成型后先进行验槽，合格后进行，用水准仪进行高程复测，按照设计要求进行管槽垫层施工，然后进行灰土基础施工，待基础施工结束验收合格后方可进行管道安装。并在安装施工前开挖操作工作坑。

⑤管材运输、下管

管材运输采用汽车运输，人工配合。在运输过程中采取保护措施，避免管材碰

撞，在管槽开挖完成验收合格后，进行管材的运输，顺管线方向排放，减少二次转运工作。

管槽基础处理完后，复测高程无误、验收合格后进行管槽下管工作

⑥管槽回填

管区填土应是砾石、碎石、砂及土料，管区回填料应首选原管槽土料，且不应有粒径大于2cm 的砾石和块石，不应有粒径大于4cm 的土块、有机杂物和垃圾。非管区回填土料质量要求可适当放宽。回填前应清除管槽中的杂物，并排出积水。回填料应分层夯实，一次回填高度宜0.1~0.15m，先用细砂或细土回填管道两侧，人工夯实后再回填第二层，直至回填到管顶以上0.5m 处。砂垫层断面，管道安装就位前应使得垫层连续平整（接头处预留安装坑槽），管槽中无杂物、无积水。管道就位后采用砂石回填至设计要求拱弧范围，回填方式应采用对称分层回填，严禁单侧回填，在对管道腋角部位回填时，应薄层回填，并用木板及其它钝器夯实腋角部位的填料，确保腋角部位回填密实。

（4）透水砖铺设

①透水砖施工准备：将地面基层上的杂物清理干净。②测量放样及冲筋：根据已计算的测量数据，测量人员按照轴线，划分6m×6m 的方格网，在无砂大孔混凝土基层上，使用全站仪将6m×6m 的方格网，精确投射于基层上，并使用墨斗弹线。根据现场弹好的线，将方格网4角位置的标高，各按图纸要求，铺装一块透水砖，冲筋。

③透水砖施工：将基层松散的无砂混凝土石子、突出的石子及其他杂物清理。施工前，将基层洒水润湿，但不得有明水。使基层平整、洁净、湿润。

④透水砖铺装 铺设时在方格网已定好的四角挂线，并每米一道，铺设方格网四周的透水砖。四周透水砖铺设后，以透水砖的横向为铺设放线，每米一道线，挂在纵向透水砖位置，分仓铺设。

2、植物措施

（1）景观工程

景观工程的实施主要涉及选苗、苗木运输、苗木假植、苗木栽植等几个施工环节。

①选苗

绿化苗木采用3~4年生 I 级壮苗。绿化苗木选苗按以下标准：

- a、根系发达而完整，主根短直，接近根茎范围内有较多的侧根和须根；
- b、苗木粗壮通直，有一定的适合高度，不徒长；
- c、主侧枝分布均匀，能构成完美树冠；
- d、无病虫害和机械损伤。

②苗木运输

苗木采用汽车运输，裸根苗为防车板磨损苗木，车厢内先垫上草袋等物。乔木苗装车根系向前，树梢向后，顺序安放。同时，为防止运输期间苗木失水，苗根干燥，同时也避免碰伤，将苗木用绳子捆住，苗木根部用浸水草袋包裹。

带土球苗装运时，苗高不足2m的可立方，苗高2m以下的使土球在前，梢向后呈斜放或平放，并用木架将树冠架稳。

③苗木栽植和灌草绿化

为保持苗木的水分平衡，栽植前应对苗木进行适当处理，进行修根、浸水、蘸泥浆等措施处理。

苗木栽植采用穴坑整地，人工挖土，穴坑挖好后，栽植苗木采用2人一组，先填3~5cm表土于穴底，堆成小丘状，放苗入穴，看根幅与穴的大小和深浅是否合适，如不合适则进行适当修理。栽植时，一人扶正苗木，一人先填入松散湿润的耕植土，填土约达穴深的1/2时，轻提苗，使根呈现自然向下舒展，然后踩实（粘土不可重踩），继续填满穴后，再踩实一次，然后盖上一层土与地面持平，灌木使填土与原根颈痕相平。穴面结合降雨和苗木需水条件进行整修，一般整修成下凹状，利于满足苗木的水分要求。铺草皮采用满铺，铺草皮后拍紧，浇水清理。

（2）撒播草籽：根据设计比例将处理好的草种拌和，采用人工草籽撒播，确保草籽播撒均匀，密度适宜。撒播后，人工用铁耙整理，保证草籽被土覆盖，确保成活率。

3、临时措施

（1）土方开挖

排水沟、沉淀池等开挖，采用人工作业。先挂线；然后使用镐锹挖槽，抛土并倒运之沟槽外侧0.5m左右，拍实；最后修整底边，同时拍实。

（2）土方回填

采用人工配合机械回填。分层夯实。

（3）砌砖

在经人工处理后的基础顶面，弹设砌筑线和控制线，砌筑前将砖块湿润，清洗砌筑面、座浆，依次砌筑。砌筑时，上下两侧块石应骑缝砌筑，禁止出现通缝。同时还要注意外侧土方的压实和表面的平整度。所需标准砖由运输车运至工程区，人工胶轮车运输施工区，水泥砂浆由小型拌合机械现场拌制，施工后期拆除砌砖。

（4）水泥砂浆抹面

分为冲洗、制浆、抹粉、压光等工序。

（5）密目网苫盖

密目网苫盖采用人工进行铺设、搭接和压实。

5.4.3 施工质量要求

水土保持工程实施后，各项治理措施必须符合《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）等有关规定的质量要求，并经质量验收合格，需符合《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2018）等相关规定：各项措施位置符合规划要求，规格尺寸质量、使用材料、施工方法符合施工和设计标准，经设计暴雨考验后基本完好。

水土保持植物措施所选地块的立地条件应符合相应树种、草种要求；采用当地树种，当年出苗率与成活率在90%以上。

5.4.4 施工进度安排

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

1、防治措施进度安排原则

（1）应与主体工程施工进度相协调，明确与主体单项工程施工相对应的进度安排；

（2）临时措施应与主体工程施工同步实施；

（3）施工裸露场地应及时采取防护措施，减少裸露时间；

（4）弃土（石、渣）场应按“先拦后弃”原则安排拦挡措施；

（5）植物措施应根据生物学特性和气候条件合理安排。

2、分区进度安排

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

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

本项目水土流失防治措施实施进度安排见表5.4-1。

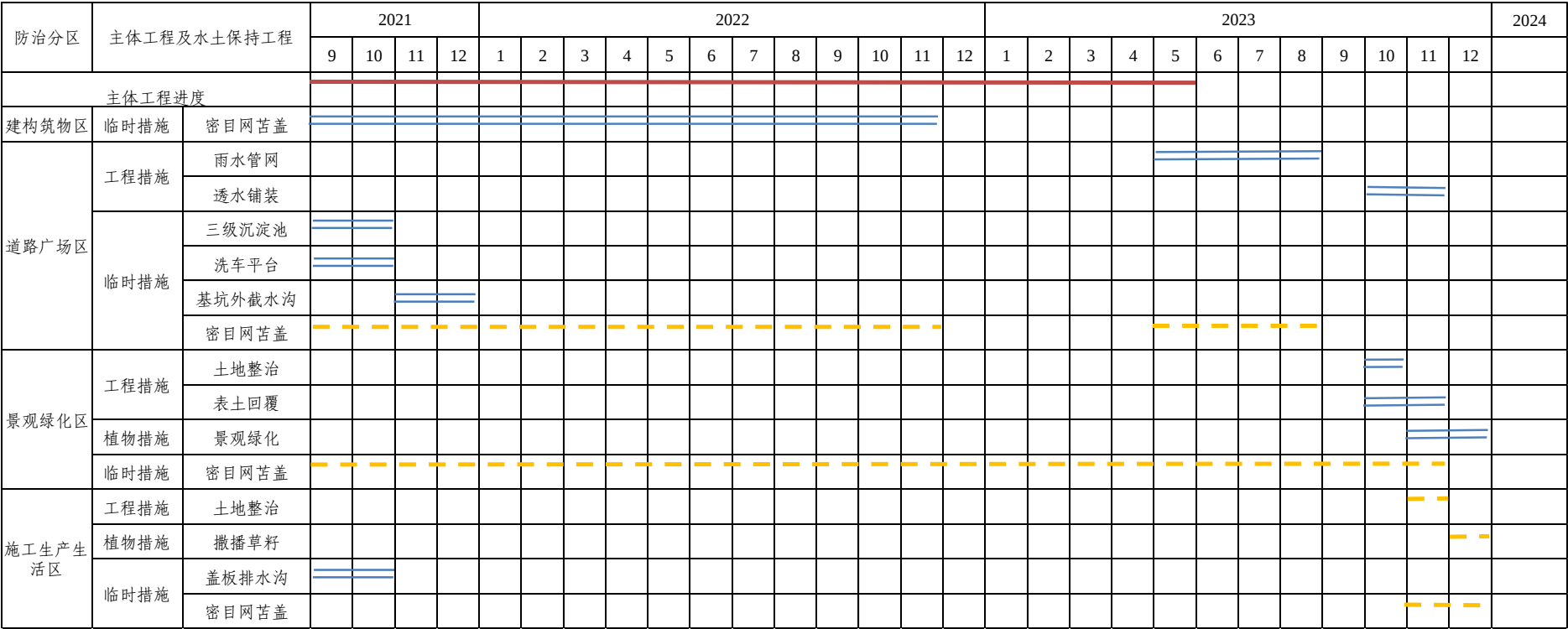


图 5.4-1 水土保持措施实施进度表双横道图

图例：主体工程施工进度；
主体工程已有的水土保持措施实施进度；
方案新增的水土保持措施实施进度。

6 水土保持监测

水土保持监测是从保护水土资源和维护良好的生态环境出发，运用多种手段和办法，对生产建设项目施工期新增水土流失的成因、数量、强度、影响范围和产生后果进行监测，是防治水土流失的一项基础性工作，是本项目水土保持方案的重要组成部分。它的开展对于贯彻水土保持法，搞好水土保持监督管理工作具有十分重要的意义。

6.1 范围和时段

水土保持监测的范围为本工程水土流失防治责任范围。

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB/T51240-2018）4.7.3 条：监测时段应从施工准备期开始至设计水平年，即 2021 年 9 月至 2024 年（设计水平年）；各类项目均应在施工准备期前进行本底值监测。

6.2 内容和方法

一、监测内容

根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018）、《生产建设项目水土保持监测规程（试行）》和《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保[2020]161号文）的要求，结合本工程施工特点，确定水土保持监测的主要内容为：扰动土地情况、水土流失状况、防止成效及水土流失危害等方面。本项目监测包含以下内容：

（1）扰动土地情况监测包括下列内容

- ①实际发生的永久占地；
- ②项目建设对原地表、水土保持设施、植被的占压和损毁情况；
- ③永久和临时弃方量及变化情况；

（2）水土流失状况监测包括下列内容

- ①实际造成的水土流失面积、分布；
- ②各监测分区及其重点对象的土壤流失量和变化情况。

（3）水土流失防治成效监测包括下列内容

- ①实际采取的水土保持工程、植物和临时措施的位置、数量；
- ②实施水土保持措施前后的防治效果对比。

（4）水土流失危害监测包括下列内容

- ①水土流失对主体工程造成危害的方式、数量和程度；
- ②对周边河道的危害，有可能直接进入周边河道的土方情况。

二、监测方法和频次

本项目主要采用的监测方法有无人机遥感、地面观测、实地调查量测等。

1、水土流失影响因素监测

(1) 降雨和风力等气象资料可通过监测范围内或附近条件类似的气象站、水文站收集，或设置相关设施设备观测，统计每月的降水量、平均风速和风向。日降水量超过25mm或1小时降水量超过8mm的降水应统计降水量和历时，风速大于5m/s时应统计风速、风向、出现的次数或频率。

(2) 地形地貌状况可采用实地调查和查阅资料等方法获取。整个监测期应监测1次。

(3) 地表组成物质应采用实地调查的方法获取。试运行期监测1次。

(4) 植被状况应采用实地调查的方法获取，主要确定植被类型和优势种。应按植被类型选择3~5个有代表性的样地，测定林地郁闭度和灌草地盖度，计算平均值作为植被郁闭度（或盖度）。郁闭度可采用样线法和照相法测定。盖度可采用针刺法、网格法和照相法测定。

(5) 地表扰动情况和水土流失防治责任范围应采用实地调查并结合查阅资料的方法进行监测。调查中，可采用实测法、填图法和遥感监测法。实测法宜采用测绳、测尺、全站仪、GPS或其他设备量测；填图法宜应用大比例尺地形图现场勾绘，并应进行室内量算；遥感监测法宜采用高分辨率遥感影像。点型项目每月监测1次。

2、水土流失状况监测

(1) 水土流失类型及形式应在综合分析相关资料的基础上，实地调查确定。每年不应少于1次。

(2) 水土流失面积监测应采用普查法，每月不应少于1次。

(3) 土壤侵蚀强度应根据现行行业标准《土壤侵蚀分类分级标准》SL 190按照监测分区分别确定，监测期末1次，施工期每年不应少于1次。

(4) 重点区域和重点对象不同时段的水土流失量应通过监测点观测获得，集沙池法可适用于径流冲刷物颗粒较大、汇水面积不大、有集中出口汇水区的土壤流失量监测。因此本工程采取集沙池法。

沉沙法监测：对选择的重点监测地区边坡水蚀采用沉沙法监测，在汇水下游设

置沉沙池，根据沉沙池泥沙量计算坡面水土流失量及流失强度。泥沙量采用标准取样器取出浑水水样，经过滤烘干后，求得水量和泥量。系列侵蚀产沙量数据用以反映施工场地水土流失的变化情况。监测用沉沙池可利用方案设计的沉沙池。。

3、水土流失危害监测

(1) 水土流失危害的面积可采用实测法、填图法或遥感监测法进行监测。

(2) 水土流失危害的其他指标和危害程度可采用实地调查、量测和询问等方法进行监测。

(3) 水土流失危害事件发生后1周内应完成监测工作。

4、水土保持措施监测

(1) 植物措施监测应符合下列规定：

①植物类型及面积应在综合分析相关技术资料的基础上，实地调查确定。应每季度调查1次。

②成活率、保存率及生长状况宜采用抽样调查的方法确定。应在栽植6个月后调查成活率，且每年调查1次保存率及生长状况。乔木的成活率与保存率应采用样地或样线调查法。灌木的成活率与保存率应采用样地调查法。

③郁闭度与盖度监测采用实地调查的方法获取。应每年在植被生长最茂盛的季节监测1次。

④林草覆盖率应在统计林草地面积的基础上分析计算获得。

(2) 工程措施监测应符合下列规定：

①措施的数量、分布和运行状况应在查阅工程设计、监理、施工等资料的基础上，结合实地勘测与全面巡查确定。

②重点区域应每月监测1次，整体状况应每季度1次。

③对于措施运行状况，可设立监测点进行定期观测。

(3) 临时措施可在查阅工程施工、监理等资料的基础上，实地调查，并拍摄照片或录像等影像资料。

(4) 措施实施情况可在查阅工程施工、监理等资料的基础上，结合调查询问与实地调查确定。应每季度统计1次。

(5) 水土保持措施对主体工程安全建设和运行发挥的作用，应以巡查为主。每年汛期前后及大风、暴雨后进行调查。

(6) 水土保持措施对周边水土保持生态环境发挥的作用，应以巡查为主。每

年汛期前后及大风、暴雨后应进行调查。

表6.2-1 水土保持监测内容、方法和频次一览表

监测内容		监测方法	监测频次	备注
水土流失影响因素监测	降雨和风力等气象资料	气象站、水文站收集		
	地形地貌	调查法	整个监测期应监测1次	
	地表组成物质	调查法		
	植被状况	标准样地法		
	地表扰动情况及水土流失防治责任范围	调查法	巡查每季度不应少于1次，典型地段监测每月 1次	
	扰动土地情况	无人机监测法	至少每月监测1次	
水土流失状况监测	水土流失类型及形式	资料分析+实地调查		
	水土流失面积	调查法		
	土壤侵蚀强度	根据《土壤侵蚀分类分级标准》确定		
	各监测分区及其重点对象的土壤流失量	沉沙池法	施工期每年不应少于1次	
		调查法		
	水土流失状况	定量观测	至少每月监测一次	发生强降水等情况后应及时加测
水土流失危害监测	水土流失危害的面积	无人机监测法	水土流失危害事件发生后1周内应完成监测工作	
	水土流失危害的其他指标和危害程度	调查法		
	水土流失危害	结合监测内容一并开展		
水土保持措施监测	植物类型及面积	调查法	每季度调查1次	
	成活率、保存率及生长状况	调查法+标准样地法	每年调查1次保存率及生长状况	
	郁闭度	标准样地法	样线法和照相法	
	林草覆盖率	标准样地法		
	工程措施措施的数量、分布和运行状况	调查法+定期观测	重点区域应每月监测1次，整体状况应每季度1次	
	措施实施情况	调查法	每季度统计1次	
	水土保持措施对主体工程安全建设和运行发挥的作用	巡查	每年汛期前后及大风、暴雨后进行调查	
	水土保持措施对周边水土保持生态环境	巡查	每年汛期前后及大风、暴雨后进行调查	

监测内容		监测方法	监测频次	备注
	境发挥的作用			
	水土流失防治成效	调查法	每季度监测1次	临时措施应至少每月监测1次

备注：表中加粗字体为《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保〔2020〕161号）细化要求。

6.3 点位布设

1、监测点布设原则

1) 根据工程总体布置情况和各水土流失防治区内的水土保持重点监测内容，分区分时段布设水土保持监测点；

2) 在整个项目区内监测点布设统一规划，选取预测新增水土流失量较大，具有代表性的项目和区域；

3) 根据水土流失防治重点区的类型、监测的具体目标，合理确定监测点；

4) 监测点布设在水土流失危害可能较大的施工单元；

5) 加强对临时堆土所引起水土流失和植物措施成活率、保存率的监测。

2、监测点布设

由预测结果可知，新增水土流失主要产生区域为道路广场防治区和绿化防治区，也是本方案设计中水土保持监测的重点区域。

本工程为点型工程，为了方便、准确、及时地掌握项目区水土流失变化动态，预防水土流失的发生，减轻突发性水土流失危害程度，根据主体工程建设过程中可能会造成严重水土流失的部位，发生水土流失对工程建设本身以及周边道路、重要设施、居民点等构成严重威胁的地段。

初步拟定在以下区域布置4个监测点：

1#监测点：建筑物区（基地西侧4#楼处）；

2#监测点：道路广场区（三级沉淀池）；

3#监测点：景观绿化区（基地中部的中心景观区）；

4#监测点：施工生产生活区（基地外南侧）

本方案监测点位布设情况见表6.3-1。

表6.3-1水土保持监测单位布设情况一览表

点位	区域	位置	监测时段	监测方法	监测频次
1	建筑物区	基地西侧建筑物区	施工期	调查监测	在雨季，每月测一次，暴雨天（24小时降雨量≥50mm）增测一次
2	道路广场区	三级沉淀池	施工期	集沙池法	
3	景观绿化区	基地中部的中心景观区	自然恢复期	标准样方法	
4	施工生产生活区	基地外南侧	施工期	调查监测	
4	施工生产生活区	基地外南侧	自然恢复期	调查检测	

6.4 实施条件和成果

6.4.1 实施条件

1、监测人员配备

监测人员要求每次安排3人，包括项目负责人1人（包括技术负责），实地监测人员1人，试验分析人员1人。

2、监测设施设备

为准确获取各项地面观测及调查数据，水土保持监测必须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。根据监测方法采用适当的监测设备和设施保证监测结果的科学性和可信度。

本工程的监测设施主要采用水土保持方案及主体工程布置的设施，监测设施的布置要求如下：

- 1) 监测场地应适当集中，不同监测项目宜相互结合；
- 2) 监测设施宜避免人为活动的干扰；
- 3) 应布设于交通方便，便于监测管理的地域；
- 4) 应根据开发建设项目可能造成的侵蚀部位布设监测设施；
- 5) 主要设施应与区内水文、泥沙及其动力特性相适应。

表6.4-1 水土保持监测设施、设备表

序号	监测设施、设备	单位	数量
一	土建设施		
1	集沙池观测场	处	1
2	植被样方观测场	处	1
二	消耗性材料		
1	测尺、测绳、钢卷尺	套	5
2	采样器、采样桶、集水桶	套	10

序号	监测设施、设备	单位	数量
3	铝盒	个	10
4	标志牌	个	4
5	标志绳	套	4
6	办公用品	项	1
三	损耗性设备		
1	全站仪	台	1
2	求积仪	台	1
3	烘箱	台	1
4	雨量计	台	1
5	环刀	个	1
6	托盘天平	台	2
7	量筒	个	10
8	烧杯	个	10
9	三角瓶	个	10
10	计算机	台	1
11	GPS	个	1
12	数码照相机	个	1
13	无人机	台	1
14	便携式植被覆盖度测量仪	台	1
四	其他		
1	车辆	辆	2
2	打印机	台	2

6.4.2 监测成果

一、监测成果及报告

监测单位在监测工作开展前要制定监测实施方案；在监测期间要做好监测记录和数据整编，按季度编制监测报告（以下简称监测季报）；在水土保持设施验收前应编制监测总结报告。监测实施方案、日常监测记录和数据、监测意见、监测季报和总结报告，应及时提交生产建设单位。监测单位发现可能发生水土流失危害情况的，应随时向生产建设单位报告。

建设单位应当在每季度第一个月向审批水土保持方案的水行政主管部门（或者其他审批机关的同级水行政主管部门）报送上一季度的监测季报。其中，水利部审批水土保持方案的生产建设项目，监测季报向项目涉及的流域管理机构报送。

二、三色评价

生产建设项目水土保持监测三色评价是指监测单位依据扰动土地情况、水土流失状况、防治成效及水土流失危害等监测结果，对生产建设项目水土流失防治情

况进行评价，在监测季报和总结报告中明确“绿黄红”三色评价结论。三色评价结论是生产建设单位落实参建单位责任、控制施工过程中水土流失的重要依据，也是各流域管理机构和地方各级水行政主管部门实施监管的重要依据。

三色评价以水土保持方案确定的防治目标为基础，以监测获取的实际数据为依据，针对不同的监测内容，采取定量评价和定性分析相结合方式进行量化打分。三色评价采用评分法，满分为100分；得分80分及以上的为“绿”色，60分及以上不足80分的为“黄”色，不足60分的为“红”色。

三、监测成果应用

生产建设单位要根据水土保持监测成果和三色评价结论，不断优化水土保持设计，加强施工组织管理，对监测发现的问题建立台账，及时组织有关参建单位采取整改措施，有效控制新增水土流失。对监测总结报告三色评价结论为“红”色的，务必整改措施到位并发挥效益后，方可通过水土保持设施自主验收。

1、监测成果应包括水土保持监测实施方案、监测报告、图件、数据表（册）、影像资料等。

2、施工准备期，应提交《水土保持监测实施方案》。监测期间，应编制《生产建设项目水土保持监测季度报告表》。发生严重水土流失灾害事件时，应于事件发生后一周内完成专项报告。监测工作完成后，应编制《生产建设项目水土保持监测总结报告》。监测情况需报原审批水土保持方案的区水务局。

3、数据表（册）应包括原始记录表和汇总分析表。

4、影像资料应包括监测过程中拍摄的反映水土流失动态变化及其治理措施实施情况的照片、录像等。

5、监测成果应采用纸质和电子版形式保存，做好数据备份。

6、本项目实行水土保持监测“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。监测成果应当公开，生产建设单位应当在工程建设期间将水土保持监测季报在其官方网站公开，同时在业主项目部和施工项目部公开。

7 水土保持投资估算及效益分析

7.1 投资估算

7.1.1 编制原则及依据

7.1.1.1 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) 主体工程估算定额中未明确的,应采用水土保持或相关行业的定额、取费项目及费率。

(3) 编制依据应包括生产建设项目水土保持投资定额和估算相关规定、主体工程投资定额估算和相关规定、相关行业投资定额和估算的相关规定。

7.1.1.2 编制依据

(1) 《关于调整上海市最低工资标准通知》(沪人社规〔2021〕18号);

(2) 《水土保持工程概算定额》(2003年);

(3) 《建设工程监理与相关服务收费管理规定》(国家发改委、建设部,发改价格[2007]670号);

(4) 《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);

(5) 《国家发展改革委关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知》(发改价格(2015)299号);

(6) 《上海市建材与造价资讯》;(7) 其它类似工程估算指标。

7.1.2 编制说明与估算成果

7.1.2.1 编制说明

1、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由工程措施、植物措施、施工临时工程、独立费用、基本预备费等部分组成,各项工程单价计算方法为:

(1) 工程措施:按设计工程量乘工程单价进行计算。

(2) 植物措施：按设计工程量、苗木量乘单价进行计算。

(3) 施工临时工程：施工临时工程费由临时防护措施费和其他临时工程费组成。临时防护措施按方案设计的工程量乘单价进行计算；其他临时工程费按工程措施和植物措施之和的2%计取。

(4) 独立费用：包括建设管理费、科研勘测设计费、水土保持监理费、水土保持监测费、水土保持设施验收费等，按有关规定计算。

(5) 预备费

按照（第一部分~第四部分之和）×费率。

2、基础单价

(1) 人工预算单价：根据主体工程预算，主体工程人工单价为38.0元/工时，本方案新增水土保持措施人工单价与主体工程人工单价保持一致，确定为38.0元/工时。

(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，详见下表7.1-1主要材料价格汇总表。

表 7.1-1 主要材料价格汇总表

序号	名称	单位	预算价格（除税价、元）	限价（元）
1	水泥 32.5（R）	t	590	
2	砂子（中砂）	m ³	190	70
3	2000 目密目网	m ²	2.0	
4	编织袋	个	1.0	
5	砖	千块	450	
6	水	m ³	4.59	
7	电	度	0.88	
8	柴油 0#	kg	5.32	

(3) 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。

(4) 施工用水、电单价：本期工程施工用水主要考虑引接自来水的形式，水价与主体工程一致，取4.59元/m³；施工用电从附近供电系统接入，电价0.88元/kW·h。

(5) 施工机械台时费：采用主体工程，不足部分按照水利部《水土保持工程估算定额》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。施工机械台时费计算表见附表9.1-1。

3、费用组成

(1) 水土保持工程措施费

水土保持工程措施单价由直接工程费、间接工程费、企业利润和税金组成。其中直接工程费包括直接费（人工费、材料费、机械使用）、其他直接费和现场经费组成。

(2) 水土保持植物措施费

水土保持植物措施单价由直接工程费、间接工程费、企业利润和税金组成。

工程及植物措施单价费率见表7.1-1。

表7.1-1 水土保持措施定额费率表

序号	费用名称	新增措施费率（%）	
		工程措施	植物措施
一	其他直接费	1.5	1.0
二	现场经费		4.0
1	土石方工程	4	
2	其他工程	5	
三	间接费		3.3
1	土石方工程	4	
2	混凝土工程	4.3	
3	其他工程	4.4	
四	企业利润	7	5
五	税金	9	9

(3) 水土保持施工临时工程费

本方案施工期临时防护工程投资为实际工程量乘以措施单价，其他临时工程费按工程措施和植物措施之和的2%计取。

(4) 独立费用

依据《水土保持工程概（估）算编制规定和定额》的有关规定选取项目及费率。

①建设管理费：按新增水土保持工程措施、植物措施、施工临时工程三部分之和的2%计取，并结合工程实际计取；

② 水土保持监理费：依据（发改价格[2015]299号）《关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知》，并结合市场价格。

③科研勘测设计费：参照国家计委、建设部计价格[2002]10号文《工程勘测设计

收费标准》加水土保持方案编制费；

④水土保持监测费：按水利部水总[2003]67号文计列；

⑤水土保持设施验收费：参照有关规定计列，并根据实际工作量复核。

（5）预备费

只计列基本预备费。基本预备费费率取6%，不考虑价差预备费。

（6）水土保持补偿费

上海市暂不收取相关费用。

7.1.2.2 估算成果

本工程水土保持总投资677.66万元（其中主体工程已列投资601.66万元，新增投资76.00万元）。工程措施费327.46万元，植物措施费268.76万元，临时措施费30.64万元，独立费用46.50万元（含水土保持监测费18.00万元、水土保持监理费8.00万元），基本预备费4.30万元。

各项水保措施投资详见表7.1-2～7.1-5。

表7.1-2 工程水土保持总投资估算表

(单位: 万元)

序号	工程或费用名称	建安工程 费	林草工程费		独立费 用	主体已 有水保 投资	方案新 增投资	水保工 程总投 资
			苗木费/ 栽植费	抚育管 理费				
第一部分 工程措施								
(一)	道路广场防治区	286.41				286.41		286.41
(二)	景观绿化防治区	32.51				32.51		32.51
(三)	施工生产生活防治区	8.54					8.54	8.54
第二部分 植物措施								
(一)	景观绿化防治区		267.08			267.08		267.08
(二)	施工生产生活防治区		1.68				1.68	1.68
第三部分 临时措施								
(一)	建构筑物防治区	4.11				4.11		4.11
(二)	道路广场防治区	15.83				9.01	6.82	15.83
(三)	景观绿化防治区	5.86					5.86	5.86
(四)	施工生产生活区	4.64				2.54	2.10	4.64
(五)	其他临时防护措施	0.20					0.20	0.20
一至三部分合计		358.10	268.76			601.66	25.20	626.86
第四部分 独立费用		46.50					46.50	46.50
1.00	建设管理费	0.50					0.50	0.50
2.00	科研勘测设计费	12					12.00	12.00
3.00	水土保持监测费	18					18.00	18.00
4.00	水土保持监理费	8					8.00	8.00
5.00	水土保持设施验收费	8					8.00	8.00
一至四部分合计		404.60				601.66	71.70	673.36
五	预备费						4.30	4.30
水保工程总投资		404.60				601.66	76.00	677.66

表7.1-3 分布估算表

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					8.54	318.92	327.46
1	道路广场区					286.41	286.41
1.1	雨水管	m	2433	700		170.31	170.31
1.2	透水砖	m ²	7740.33	150		116.10	116.10
2	景观绿化区					32.51	32.51
2.1	表土回覆	m ³	7600	11.4		8.66	8.66
2.2	土地整治	100m ²	134	1779.61		23.85	23.85
3	施工生产生活区				8.54		8.54
3.1	土地整治	100m ²	48	1779.61	8.54		8.54
第二部分 植物措施					1.68	267.08	268.76
1	景观绿化区					267.08	267.08
1.1	绿化工程	m ²	13354.15	200		267.08	267.08
2	施工生产生活区				1.68		1.68
2.1	撒播草籽	m ²	4800	3.5	1.68		1.68
第三部分 临时措施					14.98	15.66	30.64
1	建构筑物区					4.11	4.11
1.1	密目网苫盖	m ²	4700	8.74		4.11	4.11
2	道路广场区				6.82	9.01	15.83
2.1	基坑外截水沟	m	782	100		7.82	7.82
2.2	洗车平台	座	1	8000		0.80	0.80
2.3	三级沉淀池	座	2	1950		0.39	0.39
2.4	密目网苫盖	m ²	7800	8.74	6.82		6.82
3	景观绿化区				5.86		5.86
3.1	密目网苫盖	m ²	6700	8.74	5.86		5.86
4	施工生产生活区				2.10	2.54	4.64
4.1	密目网苫盖	m ²	2400	8.74	2.10		2.10
4.2	盖板排水沟	m	254	100		2.54	2.54
5	其他临时工程	%	2	102200.00	0.20		0.20
合计					25.20	601.66	626.86

表7.1-4 独立费用投资估算表

序号	工程或费用名称	依据	数量（万元）
一	建设管理费	按水土保持投资中第一至第三部分（新增工程措施、植物措施、临时措施）之和的2.0%计取	0.50
二	科研勘测设计费	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）计列+方案编制费	12
三	水土保持监测费	包括监测人工费、土建设施费、监测设备使用费、消耗性材料费。	18
四	水土保持监理费	按《关于落实国家发展改革委关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知》（发改价格〔2015〕299号）且满足实际需要。	8
五	水土保持设施验收费	参照有关规定计列，并根据实际工作量复核。	8
	合计		46.50

表 7.1-5 水土保持方案分年度投资表（单位：万元）

序号	工程或费用名称	总投资	分年度投资表			
			2021	2022	2023	2024
第一部分 工程措施						
(一)	道路广场防治区	286.41			286.41	
(二)	景观绿化防治区	32.51			32.51	
(三)	施工生产生活区	8.54			8.54	
第二部分 植物措施						
(一)	景观绿化防治区	267.08			267.08	
(二)	施工生产生活区	1.68			1.68	
第三部分 临时措施						
(一)	建构筑物防治区	4.11	2.06	2.05		
(二)	道路广场防治区	15.83	11.28	2.27	2.28	
(三)	景观绿化防治区	5.86	1.95	1.95	1.96	
(四)	施工生产生活区	4.64	3.59		1.05	
(五)	其他临时工程	0.20	0.10		0.10	
第四部分 独立费用						
1	建设管理费	0.50	0.10	0.10	0.30	
2	科研勘测设计费	12.00	12.00			
3	水土保持监测费	18.00	4.50	4.50	4.50	4.50
4	水土保持监理费	8.00	2.00	2.00	2.00	2.00
5	水土保持设施验收费	8.00				8.00
五	预备费	4.30	1.43	1.43	1.44	
水保工程总投资		677.66	39.01	14.30	609.85	14.50

7.2 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 4.30hm^2 ，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。

本项目林草覆盖率本应执行一级标准（25%），并位于城镇区（+2%），应设为27%。根据现场调查，项目现状地貌为空地，为净出让土地。根据地勘报告，表层土以粘性土为主，混较多的碎石、碎砖等，局部夹植物根系（杂草），土质松散不均，不具备表土剥离条件，本方案未设置表土保护率。

(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 7.2-2。

表 7.2-2 水土流失治理度 单位:(hm^2)

防治分区	水土流失总面积 (hm^2)	水土流失治理达标面积 (hm^2)	水土流失总治理度计算值 (%)
建构筑物防治区	0.93	0.93	100
道路广场防治区	1.55	1.55	100
景观绿化防治区	1.34	1.335	99.63
施工生产生活区	0.48	0.478	99.58
合计	4.30	4.293	99.84

(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 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，至方案设计水平年，项目区随着水土保持措施的效应发挥，项目区中景观绿化区及施工生产生活区的平均土壤侵蚀参数为 $325\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，建构筑物区及道路广场区地面已硬化，不列平均土壤侵蚀参数。故土壤流失控制比= $500/325=1.54$ 。土壤流失控制比详见表 7.2-3。

表 7.2-3 土壤流失控制比

单位:(hm^2)

序号	防治责任分区	土壤容许流失量 ($\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$)	治理后平均土壤流失强度 ($\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$)	土壤流失控制比
1	景观绿化防治区	500	325	1.54
2	施工生产生活区	500	325	1.54
综合值		500	325	1.54
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和建筑垃圾弃渣。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 $1.6\text{ t}/\text{m}^3$,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 21.89 万 m^3 ,渣土防护量约 21.78 万 m^3 ,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

本项目未设置表土保护率。

(5) 林草植被恢复率

根据《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T 50434-2018),林草植被恢复率=林草类植被面积/可恢复植物措施的面积。本项目除构(建)筑物及硬化场地外,可绿化面积共计 1.82hm^2 ,实际绿化面积共 1.813hm^2 。林草植被恢复率统计见表 7.2-4。

表 7.2-4 林草植被恢复率统计表

防治分区	可恢复植被面积 (hm^2)	林草植被面积 (hm^2)	林草植被恢复率计算值(%)
建构筑物防治区	0	0	
道路广场防治区	0	0	
景观绿化防治区	1.34	1.335	99.63
施工生产生活区	0.48	0.478	99.58
合计	1.82	1.813	99.62

(6) 林草覆盖率

根据《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T 50434-2018),林草覆盖率=林草类植被面积/项目建设区面积。本项目总用地面积为 4.30hm^2 ,至设计水平年林草面积共计 1.813hm^2 ,至设计水平年林草植被覆盖率为 42.16% ,林草覆盖率统

计见表 7.2-5。

表 7.2-5 林草覆盖率统计表

林草植被面积 (hm ²)	项目建设区面积 (hm ²)	林草覆盖率计算值 (%)
1.813	4.30	42.16

本方案实施后,控制和减轻工程建设所造成的水土流失效果显著,并减少水土流失对工程建设和运行的危害。综上,经过水土流失综合防治效果的评估,本项目各项水土保持措施实施后,至设计水平年项目区内各项防治指标均达到预定目标。各项防治指标预测汇总见表 7.2-6。

表 7.2-6 防治效果预测汇总表

评价项目	目标值	评估依据	单位	数量	可达值	评估结果
水土流失治理度	98%	水土保持措施面积	hm ²	4.293	99.84%	达到
		建设区水土流失面积	hm ²	4.30		
土壤流失控制比	1.0	项目区土壤侵蚀容许值	t/(km ² ·a)	500	1.54	达到
		方案实施后土壤的侵蚀强度	t/(km ² ·a)	325		
渣土防护率	97%	采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量	万 m ³	21.78	99.5%	达到
		永久弃渣和临时堆土总量	万 m ³	21.89		
表土保护率	/	保护的表土数量	万 m ³	/	/	/
		可剥离表土总量	万 m ³	/		
林草植被恢复率	98%	林草植被面积	hm ²	1.813	99.62%	达到
		可恢复林草植被面积	hm ²	1.82		
林草覆盖率	27%	林草植被面积	hm ²	1.813	42.16%	达到
		项目建设区面积	hm ²	4.30		

综上分析,除不计表土保护率外,本项目其余五项水土保持效益指标均达到或超过了方案制定的目标值,满足防治目标的要求。

水土保持效益分析主要指生态效益分析,包括水土保持方案实施后,土流失影响的控制程度,水土资源保护、恢复和合理利用情况。生态环境保护、恢复和改善情况。

方案设计的临时措施、工程措施与植物相结合的综合治理措施,可有效拦蓄地表径流和泥沙,保证了在进行项目建设的同时周围群众生产生活及交通安全。本方案实施后,一是将减少工程建设对环境的破坏,使项目区得到绿化、美化,生态环境得到了有效保护和改善,体现出水土保持生态环境建设与开发建设工程同步发展,创建生态优先、社会经济可持续发展的开发建设项目。二是项目建设区及周边地区的排水能力增强,抵御自然灾害的能力提高,使当地群众受益。三是项目区水土流失得到有效控制,保障主体工程的安全运营。

环境是人们赖以生存的条件，环境的好坏直接影响人们的生活质量。通过水土保持措施的实施，新增水土流失量被有效控制，减少了土壤的侵蚀和河道泥沙的淤积，改善了水质。按照同时设计、同时施工、同时竣工的要求，本项目建成后，水土保持措施已实施完成。

8 水土保持管理

8.1 组织管理

为使水保方案落实到实处，建设单位应设置水土保持管理机构，并配备水土保持专职人员，明确其工作职责，建立水土保持规章制度以及水土保持工程档案，加强对工作人员的水土保持培训，做好水土保持宣传工作，搞好本工程水土保持实施，定期向水行政主管部门报告建设信息和水土保持工作情况。水土保持领导小组组长由建设单位工程管理部门项目经理负责，副组长由施工单位项目部现场经理担任，组员由建设单位、施工单位和监理单位各抽调一名现场巡视员组成。水土保持领导管理小组负责组织和协调各部室及施工单位、监理单位的配合工作，加强方案的实施管理，积极配合各级水行政主管部门对水土保持工作的监督检查和管理。同时，必须明确水土保持工作的日常管理部门，以便于相关工作的协调和沟通。建设单位负责人梁宏福，联系方式13564591430，应当制定详细的、可操作的水土保持管理制度和奖惩办法，加强对施工单位的管理和约束；经常深入施工现场组织督促和检查，发现问题及时处理。

水土保持实施领导小组主要工作职责如下：

（1）认真贯彻、执行 “预防为主、保护优先、全面规划、综合防治、因地制宜、突出重点、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 ， 按年度向水行政主管部门报告土流失防治情况，制定 水土 保持方案详细实施计划 。

（3）工程施工期间，与设计、施工、监理单位保持畅通联系协调好水土保持方案与主体工程的关系，确保水土保持设施的正常建设，并按时竣工，最大限度减少人为造成的水土流失和生态环境的破坏 。

（4）定期深入工程现场进行检查，掌握工程施工和运行期间的水土流失状况及其防治措施落实状况 。

（5）自觉接受水行政主管部门的监督检查，与项目所在区水行政主管部门保持密切联系，及时报告工程进展 。

（6）按国家档案法的有关规定建立水土保持工作档案。做好水土保持施工记录和其它资料（如临时措施的影像资料、照片等）的管理、存档，以备监督检查和

验收时查阅。

2、管理措施

(1) 本工程应注意各分区施工的衔接，大规模土石开挖应尽量避免涉及雨季时段。

(2) 绿化及道路根据分块工情况时跟进，避免地长间裸露造成水土流失。

(3) 施工期间注意保护临时排水设施完好，及时清除淤积在排水沟和沉沙池内的泥沙。加强汛期的防护管理，建立应急机制，制定相关防护员，确保水土保持设施的正常运行。

(4) 加强施工管理，施工前对施工人员进行宣传培训，增强施工人员的水土保持观念，施工全过程中，将各项水土保持措施及时有效落实。

3、操作程序

(1) 严格执行开发建设项目水土保持方案申报和审批制度。

(2) 施工阶段加强管理，规避《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持问题分类及责任追究标准的通知》（办水保函〔2020〕564号）中所列问题。

(4) 施工完毕后，按设计要求进行验收。

8.2 后续设计

主体工程包含了水土保持相关设计，本方案对主体设计中属于水土保持的措施及投资等进行了统计、校核及评价。后续应以水土保持方案为指导，在施工中加入本方案设计的新增水土保持措施密目网苫盖以及施工生产生活区中土地整治、撒播草籽等措施。水土保持方案实施过程中，水土保持措施需要做出重大变更的，应经原审批机关批准。

8.3 水土保持监测

根据《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保〔2020〕161号）等相关要求，对于征占地面积在5公顷以上或者挖填土石方总量在5万立方米以上的生产建设项目，生产建设单位应当自行或者委托具备相应技术条件的机构开展水土保持监测工作。并且实行水土保持监测“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。监测成果应当公开，生产建设单位应当在工程建设期间

将水土保持监测季报在其官方网站公开，同时在业主项目部和施工项目部公开。

根据《水利部办公厅关于实施生产建设项目水土保持信用监管“两单”制度的通知》（办水保〔2020〕157号）的要求，如果建设单位有“未批先建”、“未批先弃”、“未严先投”；作出不实承诺或者未履行承诺的；未按照规定组织开展水土保持设计、监测、监理工作的；水土保持工程、植物、临时措施落实不足50%的；不满足验收标准和条件而通过自主验收的。建设单位应当列入水土保持“重点关注名单”。

水土保持监测单位的主要任务为及时、准确掌握生产建设项目水土流失状况和防治效果；落实水土保持方案，加强水土保持设计和施工管理，优化水土流失防治措施，协调水土保持工程与主体工程建设进度；及时发现重大水土流失危害隐患，提出防治对策建议；提供水土保持监督管理技术依据和公众监督基础信息。

监测成果应包括水土保持监测实施方案、监测报告、图件、数据表（册）、影像资料等。在施工准备期之前，应进行现场查勘和调查，并应根据相关技术标准和水土保持方案编制《生产建设项目水土保持监测实施方案》。水土保持监测报告应包括季度报告表、专项报告和总结报告。监测期间，应编制《生产建设项目水土保持监测季度报告》。发生严重水土流失灾害事件时，应于事件发生后一周内完成专项报告。监测工作完成后，应编制《生产建设项目水土保持监测总结报告》。

8.4 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。其中，征占地面积在20公顷以上或者挖填土石方总量在20万 m^3 以上的项目，应当配备具有水土保持专业监理资格的工程师；征占地面积在200公顷以上或者挖填土石方总量在200万 m^3 以上的项目，应当由具有水土保持工程施工监理专业资质的单位承担监理任务。本工程挖填土石方总量26.33万 m^3 ，大于20万 m^3 ，需配备具有水土保持专业监理资格的工程师。

水土保持管理监理应符合《生产建设项目水土保持问题分类及责任单位责任追究标准》（版水保函〔2020〕564号）以及《水利部办公厅关于实施生产建设项目水土保持信用监管“两单”制度的通知》（办水保〔2020〕157号）。

8.5 水土保持施工

制定详细的水土保持方案实施进度，加强计划管理，以确保各项水土保持措施与主体工程同步实施，同时完成。成立专业的施工队伍，确保水土保持工程质量，并使其发挥出最大作用。

为了保证水土保持工程的质量，施工单位应采取各种有效措施防止在其占用的土地上发生不必要的水土流失，防止其对占用范围外土地的侵占及植被资源的损坏。同时，施工期要减少施工过程所产生的扬尘、泥浆等水土流失，确保泥浆不排入河道、下水道。施工期间应禁止在河道堤防及附近堆载以免危及堤防安全。工程措施施工宜安排在非主汛期，大的土方工程宜避开雨天及台风季节，植物措施应以春季和秋季为主，临时措施应伴随施工全过程。

施工后期的施工生产设施拆除后，进行土地平整、播撒草籽，并覆盖苫盖，直至道路广场区开始进行施工。后期的工人住宿和办公室考虑租用现有场地，不再征占其他土地。

8.6 水土保持设施验收

根据《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持监督管理办法的通知》（办水保〔2019〕172号），生产建设单位应当在项目投产使用或者竣工验收前，自主开展水土保持设施验收，完成报备并取得报备回执，生产建设项目水土保持设施验收一般应当按照编制验收报告、组织竣工验收、公开验收情况、报备验收资料的程序开展。生产建设单位应当在水土保持设施验收合格后，及时在官方网站或者其他公众熟悉的网站公示水土保持设施验收材料，公示时间不得少于20个工作日。对于公众反应的问题和意见，生产建设单位应当及时给予处理或者回应。生产建设单位应当在水土保持设施验收通过3个月内，向审批水土保持方案的水行政主管部门或者水土保持方案审批机关的同级水行政主管部门报备水土保持设施验收材料，同时接受市、区两级水行政管理部门对水土保持验收后的后续监督检查。

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），水土保持设施自主验收报备应当提交水土保持设施验收鉴定书、水土保持设施验收报告和水土保持监测总结报告。其中，实行承诺制或者备案制管理的项目，只需要提交水土保持设施验收鉴定书，其水土保持设施中应当由至少一名省级水行政主管部门水土保持方案专家库专家。

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）和《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），建设单位应当委托第三方机构编制水土保持设施验收报告，水土保持设施验收报告编制完成后，生产建设单位应当按照水土保持法律法规、标准规范、水土保持方案及其审批决定、水土保持后续设计等，组织水土保持设施验收工作，形成水土保持设施验收鉴定书，明确水土保持设施验收合格的结论。

生产建设项目投产使用前，向水土保持方案审批机关报备水土保持设施验收材料。报备材料包括水土保持设施验收鉴定书、水土保持设施验收报告和水土保持监测总结报告。严格执行水土保持设施验收标准和条件，确保人为水土流失得到有效防治。

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

9 附表、附件及附图

9.1 附表

表 9.1-1 施工机械台（班）时费汇总表

序号	定额号	机械规格名称	台时费 (元)	其 中				
				折旧 费	修理及替换设备 费	安拆 费	人工 费	动力燃料 费
1	1043	拖拉机 37kw	59.52	3.04	3.65	0.16	49.4	26.6

表 9.1-2 水土保持单价分析表

定额：03005		密目网苫盖		定额单位：100m²	
内容：场内运输、铺设、接缝					
序号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合计（元）
一	直接工程费	元			652.66
（一）	直接费	元			608.26
1	人工费	工时	10	38.00	380.00
2	材料费	元			228.26
	彩条布	m²	113.00	2.00	226.00
	其他材料费	%	1.0	226.00	2.26
（二）	其他直接费	%	2.30	608.26	13.99
（三）	现场经费	%	5.00	608.26	30.41
二	间接费	%	4.40	652.66	28.72
三	企业利润	%	7.00	681.38	47.70
四	税金	%	9.00	729.08	65.62
五	扩大	%	10	794.69	79.47
六	合计	元			874.16

表 9.1-3 水土保持单价分析表

定额编号:08045		土地整治		定额单位: 100m²	
工作内容: 人工施肥, 拖拉机牵引铧犁耕翻地。					
编号	名称及规格	单位	数量	单价 (元)	合价 (元)
一	直接工程费	元			1368.41
(一)	直接费	元			1303.25
1	人工费	工时	19	38.00	722.00
2	材料费	元			96.05
	农家肥	m³	1	85.00	85.00
	其他材料费	%	13	85.00	11.05
3	机械使用费	元			485.20
	拖拉机 37kw	台时	8	60.65	485.20
(二)	其他直接费	%	1.0	1303.25	13.03
(三)	现场经费	%	4.0	1303.25	52.13
二	间接费	%	3.3	1368.41	45.16
三	企业利润	%	5.0	1413.57	70.68
四	税金	%	9.00	1484.25	133.58
五	扩大	%	10	1617.83	161.78
六	合计	元			1779.61

表 9.1-4 水土保持单价分析表

定额编号:水保概〔08057〕		撒播草籽			定额单位: hm²
施工方法: 踩压, 撒草籽					
序号	工作项目	单位	数量	单价(元)	合计(元)
一	直接工程费				10332.00
(一)	直接费				9840
1	人工费				2280
	人工	工时	60	38.00	2280
2	材料费				7560
	草籽	kg	80	90	7200
	其他材料费	%	5		360
(二)	其他直接费	%	1.0		98.40
(三)	现场经费	%	4		393.60
二	间接费	%	3.3		340.96
三	企业利润	%	5		82.53
四	税金	%	9		960.57
五	扩大	%	10		1171.61
	合计				12887.66

表 9.1-5 主要工程单价汇总表

序号	项目	单位	定额 编号	直接工程费				间接费	企业利润	税金	材料价差	扩大	单价
				直接费	其它直接 费	现场经费	合计						
1	撒播草籽	hm ²	08057	10332.00	98.40	393.60	10332.00	340.96	82.53	960.57	0.00	1171.61	12887.66
2	土地整治	100m ²	08045	1303.25	13.03	52.13	1368.41	45.16	70.68	133.58	0.00	161.78	1779.61
3	铺密目网	100m ²	03005	608.26	13.99	30.41	652.66	28.72	47.70	65.62	0.00	79.50	874.16

表 9.1-6 砂浆单价汇总表

序号	混凝土砂 浆标号	级 配	水泥标号	水泥			砂子			石子			水			合计 (元 /m ³)	价差
				数量	单价	小计	数量	单价	小计	数量	单价	小计	数量	单价	小计		
				(t)	(元)	(元)	(m ³)	(元)	(元)	(m ³)	(元)	(元)	(m ³)	(元)	(元)		(元)
1	M10 砂浆		32.5 (R)	0.327	456.90	149.41	1.08	60	64.80				0.291	4.49	1.31	215.52	270.73
2	C20 砼	2	32.5 (R)	0.27	456.90	123.36	0.49	60	29.40	0.86	60.00	51.60	0.150	4.49	0.67	205.03	196.48

9.2 附件

附件 1 方案编制委托书

关于编制康桥 E08C-03 地块租赁住房项目 水土保持方案编制的委托书

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、上海市有关政策法规和文件的精神要求，特委托贵公司编制康桥 E08C-03 地块租赁住房项目水土保持方案，请贵公司接受委托后尽快组织实施，开展工作。

上海城超建设发展有限公司

2021 年 8 月



附件 2 上海市发展改革委关于康桥 E08C-03 地块租赁住房项目核准的批复

上海市发展和改革委员会文件

沪发改城〔2021〕38 号

上海市发展改革委关于康桥 E08C-03 地块 租赁住房项目核准的批复

上海城超建设发展有限公司：

你单位《关于申请康桥E08C-03 地块租赁住房项目核准的请示》（沪城超〔2021〕1 号）收悉。经研究，现就该项目核准事项批复如下：

一、为加快培育和发展本市住房租赁市场，有效增加租赁住房供应和改善居住条件，满足不同层次、不同人群住有所居的需求，同意建设康桥E08C-03 地块租赁住房项目。

二、建设单位为上海城超建设发展有限公司。

三、项目建设地点位于浦东新区康桥E08C-03 地块，四至范围：东至箭桥路，南至E08C-04 地块，西至E08C-05 地块，北至宁丰路。

四、项目主要建设内容为新建 8 栋住宅楼，以及配套公建，

- 1 -

市政配套设施、地下车库等。项目提供租赁住房 3180 套，用地面积 38154.70 平方米，总建筑面积为 141770.50 平方米，其中，地上建筑面积 97486.75 平方米（含不计容建筑面积 2100.00 平方米），地下建筑面积 44283.75 平方米。最终以建设工程设计方案批复为准。

五、项目总投资为 211529.94 万元，由项目单位自筹解决。

六、如需对本项目核准的有关内容进行调整，请按照《企业投资项目核准和备案管理条例》的有关规定，及时提出变更申请，我委将根据项目具体情况，出具书面确认意见或重新办理核准手续。

七、建议进一步深化完善设计方案，包括结合项目定位，入住人群生活需求、租赁住房市场发展趋势优化房型设计等。在项目开工建设前，依据相关法律和行政法规规定办理规划许可、土地使用、资源利用、安全生产等手续。

八、本核准文件自印发之日起有效期 2 年。在核准文件有效期内未开工建设的，项目单位应在核准文件有效期届满的 30 个工作日内向我委申请延期。项目核准文件有效期内未开工建设也未按规定申请延期的，或虽提出延期申请但未获批准的，本核准文件自动失效。



抄 送：市房管局、浦东新区政府。

上海市发展和改革委员会

2021年6月15日印发

项目代码: 310115MA1HATW5220211B2101001

- 3 -

附件 3 关于核提浦东新区康桥工业区 E08C-03 地块规划设计条件的复函



上海市浦东新区规划和自然资源局文件

沪浦规划资源规〔2019〕144 号

关于核提浦东新区康桥工业区 E08C-03 地块规划设计条件的复函

浦东新区土地使用权出让招标拍卖挂牌办公室：

你单位《关于出让浦东新区康桥工业区 E08C-03 地块国有建设用地使用权征询规划意见的函》收悉。根据批准的《张江科学城康桥工业区 PDP0-1402 单元 E08B-05 等地块所在街坊控制性详细规划局部调整（实施深化）》（沪府规〔2018〕237 号），核提 E08C-03 地块规划设计条件如下：

一、地块四至范围：东至箭桥路，南至 E08C-04 地块，西至 E08C-05 地块，北至宁丰路。规划用地面积约 3.8 公顷（以定界实测为准）。

二、地块规划为四类住宅组团用地（Rr4），容积率不大于 2.5，建筑限高 60 米，配套设施小压站占地面积不小于 350 平

— 1 —

方米，备注沿箭桥路设置沿街商业。

三、拟建建筑退界及日照应满足《上海市城市规划管理技术规定》要求。

四、地块主要出入口宜设置在宁丰路上，并进一步征询交警部门意见。

五、停车配置应满足相关技术规范要求。

六、建设项目如采用玻璃幕墙的，应当符合《上海市建筑玻璃幕墙管理办法》相关要求，报送建设工程设计方案应明确玻璃幕墙的形式，并予以注明。

七、若本规划设计条件复函出具一年以上未完成土地出让工作，建议进一步复核规划条件。

特此函复。

附件：1. 拟出让地块位置图

2. 附表

上海市浦东新区规划和自然资源局

2019年7月2日

上海市浦东新区规划和自然资源局办公室印

2019年7月3日

**上海市国有建设用地使用权招拍挂出让
规土部门征询单（经营性用地）
（规划部分）**

应询单位：

编号：

一、地块基本信息			
地块名称*	浦东新区康桥工业区 E08C-03 地块		
房屋土地权属调查报告书成果号*			
四至范围*			
东至	箭桥路	南至	E08C-04 地块
西至	E08C-05 地块	北至	宁丰路
宗地总面积* (平方米)	约 38155 (以实测面积为准)	出让宗地面积* (平方米)	约 38155 (以实测面积为准)
附件*	☐ 房屋土地权属调查报告书 ☐ 其他: _____		
征询单位联系人*	储经纬	联系电话*	58881688*1701
二、征询内容			
地块出让意见*	☒ 同意 ☐ 不同意		
高程体系	用地位置净空控制高度为吴淞高程____米，或给定范围内的等高线分布。对建筑物顶端水箱、电梯房、避雷针、广告牌等一切附属物的高度按照《上海市城市规划管理技术规定》执行。		
竖向限高	地上以____米高程平面为上界限，以____米高程平面为下界限； 地下以____米高程平面为上界限，以____米高程平面为下界限。	高差	地上____米； 地下____米。
1、地上部分规划条件			
规划用地性质*	四类住宅组团用地 (Rr4)		

地上建筑面积*	____/____平方米	地上建筑计容面积	____/____平方米
混合用地各用途 建筑量比例*	/	地上建筑容积率*	2.5
建筑限高*	60米	建筑面宽*	/
退红线距离*	地块新建建筑退北侧宁 丰路, 东侧甬桥路道路 红线不小于3米	退基地边界距离*	上海市城市规划管理技 术规定
退蓝线距离	/	退绿线距离	上海市城市规划管理技 术规定
公共服务配套设施建设及管理要求* (需明确权属及 后续运营管理等 要求)	□1. 配置____设施, 建筑面积约____平方米, 且满足以下要求____; 新增公共服务配套设施需布局在建筑物三层以下位置, 且沿街布置, 方便到达, 其中托育托管点需按照相关管理规定及标准设置, 建议设置在一层。公共服务配套设施权属及运营管理要求: _____。 其中: 控制性详细规划要求配置____设施, 建筑面积为____平方米(计容); 经土地出让前规划实施评估后新增____设施, 建筑面积为____平方米(不计容)。 ☑2. 租赁住房可根据实际需求情况, 在不超过地块建筑总量10%的范围内, 重点建设物业服务用房、运动场地、托育托管点、文化活动室、生活服务点等公共服务设施以及给水泵站、燃气调压站、小型垃圾压缩站等市政设施, 并引导设置社区食堂、便利店、洗衣房、共享单车投放点、快递投放柜等经营性服务设施; □3. 保障性住房配套服务设施应按照《上海市保障性住房建设导则》(试行)第4章“综合配套”的相关要求执行; 公共租赁住房同时还应满足《上海市保障性住房设计导则公共租赁住房篇》(试行)第3.0.5、3.0.6款要求。 ☑4. 其他要求, 沿甬桥路设置沿街商业_____。		

小型公共空间配置、建设及管理要求* （需明确权属及后续运营管理等要求）	□1、小型公共空间（绿地/广场）面积不小于_____平方米，沿布局，地块短边原则上不小于12米。绿地/广场不得设置围墙，满足24小时对外开放。小型公共空间权属及运营管理要求：_____。 □2、建筑底层架空规模应不小于_____平方米，但不超过规划建筑面积的10%。底层架空用于公共活动和公益性用途且使用权及经营管理权归政府所有。底层架空净空高度原则上在4.5米左右，不得低于3米。 ☑3、租赁住房应提升空间品质，重视建筑形体与空间的整体环境效果，倡导开放式街区理念，引导增加邻里交往空间的设置。通过户外连廊、底层架空等方式提供活动场地与空间等公共用途的，其建筑面积可不计入容积率，同时不得围合封闭改作他用。 □4、保障性住房注重室外环境的功能性。合理设置老人、青少年和儿童活动场地及设施，注重无障碍环境设计；宜通过设置户外连廊、底层架空等手段为邻里交往和户外活动提供场地与空间。 □5、公共艺术作品建设要求：_____ □6、其他要求：_____。
公共通道配置、建设及管理要求* （需明确权属及后续运营管理等要求）	□1、公共（步行）通道宽度不小于_____米，长度不小于_____米，且满足以下要求：_____，两端不得设置围墙，满足24小时对外开放。与建筑结合设置的公共通道净空高度一般不低于4.5米。 □2、其他要求：_____。（布局、线形、权属、后续运营管理、通道交通使用性质（慢行或车行）等要求）
保护、保留建筑 （包括文物保护单位及优秀历史建筑）	□控制性详细规划包含相关要求 ☑控制性详细规划不含相关要求 以上保留建筑的建筑面积是否计入拟出让地块的容积率。 □是 _____ □否 _____ 位置 _____，（详见附件*）占地面积： _____平方米，建筑面积： _____平方米，房屋用途： _____， 受让人应按以下约定保护、利用和管理上述建筑 _____， 其他保护利用管理要求： _____。
住宅套数下限*	1192
住宅中小套型比	住宅中小套型配置比例等要求应执行沪府办[2016]10号文的相关要求

例			
保障性住房的类型、比例及建设管理要求	□按后续政府管理部门的具体要求执行		
	□廉租住房 比例_____	□共有 产权保 障住房 比例____	建设管理要求为 _____
	□征收安置住房 比例_____	□公共 租赁房 比例____	
持有比例	□1、受让人应当自项目规划土地综合验收通过之日起自持建筑面积不低于____%（计____平方米以上）的商业物业不少于____年； □2、受让人应当自项目规划土地综合验收通过之日起自持建筑面积不低于____%（计____平方米以上）的办公物业不少于____年； □3、受让人应当按出让年限自持建筑面积不低于____%（计____平方米以上）的住宅物业（除按照相关规定及合同约定应当移交政府及政府有关部门的保障房等物业外），以上自持面积须用于租赁。		
建筑层高		建筑间距及日照	☑1、按照《上海市城市规划管理技术规定》执行。 ☑2、租赁住房鼓励围合式布局，应以南北朝向为主，允许布置部分东西朝向住房，同时应保证 50%以上居室的冬至日满窗日照有效时间不少于连续 1 小时；新建高层租赁住房建筑间距不得小于《技术规定》中所明确的高层居住建筑最小间距。低层、多层租赁住房间距仍应按照《技术规定》有关居住建筑的间距要求执行。 □3、保障性住房在规划设计阶段应重视相邻地块的日照影响。公共租

			赁住房的日照标准按照《上海市保障性住房设计导则公共租赁住房篇》第3.0.2款要求执行。
建筑密度	上限: 下限:	出入口设置*	地块主要出入口宜设置在宁丰路上,并进一步征询交警部门意见。
停车配建标准*	☒ 按停车场库规范执行 ☐ 按控制性详细规划规定执行,配置标准为_____,该标准为上限控制。 ☐ 评估后需新增公共停车泊位___个。 ☐ 租赁住房参照停车场库规范中有关共有产权住房(经济适用房)标准执行 ☐ 公共租赁住房按《上海市保障性住房设计导则公共租赁住房篇》第3.0.3款要求执行。		
地面标高*			
建筑色彩及材质			
建筑形式			
景观界面			
地区风貌			
竖向设计要求			
2、地下部分规划条件			
地下建设用地规划性质*	注:多幅子地块需分别填写,同时标明各用途比例或面积(下同)		
起止深度*		地下总用地面积*	平方米
地下总建筑面积*	地下经营性建筑面积: _____平方米,其中: 商业建筑面积: _____平方米, 办公建筑面积: _____平方米,		

	单建停车库建筑面积: _____平方米, 住宅配套停车库建筑面积: _____平方米, 非住宅配套停车库建筑面积: _____平方米, 工业建筑面积: _____平方米, 仓储(含住宅套内地下部分)建筑面积: _____平方米。
3、其他规划设计及管理要求	
1、在满足控制性详细规划要求的前提下,同时应符合城市设计等要求建设: ☐ 按批准的控制性详细规划附加图则或风貌区保护规划要求建设(详见附件: _____) ☐ 按批准的建筑方案建设(详见附件: _____) ☐ 其他设计及管理要求: _____(详见附件: _____)	
2、对商业办公项目用途监管方面的要求: ☐ 必须按规划批准的建筑物使用性质进行建设,不得擅自改变房屋结构、设施设备,改变房屋规划用途为居住。在审批普通办公项目时,除应符合国家《办公建筑设计规范(JGJ67-2006)》外,应严格执行最小单元划分面积不少于150平方米,必须按层集中设置卫生设备、茶水间等公共设施,单间式办公内部不得单独预留上、下水及燃气管道井空间,不得设置阳台、露台、设备平台等住宅相关功能;外立面不得设置空调外挂机隔板、结构板等设施。	
三、后续管理要求告知	
后续相关管理要求告知*	1、土地受让人应根据地块控制性详细规划和出让合同及相关法律法规要求,向规划土地管理部门申请办理规划建设工设计方案。 下列经营性用地建设项目免于建设工程设计方案审核: (1) 建筑面积五百平方米以下建设项目(可能对周边产生严重影响的建设项目除外); (2) 变动主体承重结构的建筑物或者构筑物大修工程(文物保护单位和优秀历史建筑除外); (3) 法律、法规、规章规定可以免于建设工程设计方案审核的其他建设项目。 2、在规划建设工设计方案批准后,土地受让人应向规划土地管理部门申请办理建设工程规划许可证。
四、后续管理依据	
后续相关管理依据*	一、法律 1、《中华人民共和国城乡规划法》 2、《中华人民共和国土地管理法》

	3.《中华人民共和国文物保护法》 二、行政法规 1.《中华人民共和国土地管理法实施条例》 2.《风景名胜区条例》 3.《历史文化名城名镇名村保护条例》 三、地方性法规 1.《上海市城乡规划条例》 2.《上海市历史文化风貌区和优秀历史建筑保护条例》 3.《上海市地面沉降防治管理条例》 4.《上海市文物保护条例》 四、政府规章 1.《上海市城市规划管理技术规定（土地使用 建筑管理）》 2.《上海市城市雕塑建设管理办法》 3.《上海市管线工程规划管理办法》 4.《上海市地质资料管理办法》 5.《上海市建筑玻璃幕墙管理办法》 五、规范性文件 1.关于印发《日照分析规划管理办法》的通知（沪规土资建规〔2016〕100号） 2.关于修改并重新发布《关于加强对建筑高度控制及屋面建（构）筑物规划管理的规定》的通知（沪规土资建规〔2014〕256号） 3.关于严格控制本市历史文化风貌区核心保护范围内新建、扩建地下室规划管理的若干意见（沪规土资建规〔2015〕311号） 4.关于发布《上海市城市规划管理技术规定（土地使用 建筑管理）应用解释》的通知（沪规法〔2007〕524号） 5.关于修订并重新发布《关于简易建设项目免于建设工程设计方案审核的实施意见》的通知（沪规土资建规〔2015〕260号） 6.关于再次修改《上海市建设工程设计方案规划公示规定》的通知（沪规土资法〔2014〕106号） 7.关于印发《关于在建设项目规划管理全过程中推行告知承诺的实施办法》的通知（沪规土资建规〔2016〕126号） 8.关于印发《上海市建筑面积计算规划管理暂行规定》的通知（沪规土资法〔2011〕678号）
--	---

9、关于延长《上海市建筑面积计算规划管理暂行规定》等2件行政规范性文件有效期的通知（沪规土资法〔2017〕576号）
10.《上海市城市轨道交通设施及周边地区项目规划管理规定（暂行）》（沪规政〔2005〕809号，经2012年8月8日以沪规土资法〔2012〕672号文重新修改发布，继续生效）
11.关于印发《关于进一步加强本市河道规划管理的若干意见》的通知（沪规土资政规〔2015〕347号）
12.关于印发《上海市建设工程设计方案三维审批规划管理试行意见》的通知（沪规土资建〔2013〕8号）
13.关于印发《上海市建设工程规划许可公开规定》的通知（沪规土资建规〔2014〕383号）
14.关于废止《关于进一步加强上海民用机场净空保护区内建设项目及区外超高建筑审批管理的通知》的通知（沪规土资建规〔2015〕147号）关于再次修改《上海市建设工程设计方案规划公示规定》的通知（沪规土资建规〔2014〕106号）
15.关于修订并重新发布《建设项目审批落实民防结建和兼顾设防的实施意见》的通知（沪规土资建规〔2015〕160号）
16.关于修订并重新发布《关于从严控制在住宅小区开设餐饮、娱乐类项目的规划管理意见》的通知（沪规土资建规〔2015〕264号）
17.关于印发《上海市国有建设用地上临时建设和临时建设用地规划管理规定》的通知（沪规土资建规〔2015〕303号）
18.关于调整纸质地形图送审要求的通知（沪规土资建〔2015〕413号）关于《外墙保温系统规划管理规定》废止后外墙外保温系统建筑面积计算容积率的通知（沪规土资建〔2015〕398号）
19.关于印发《本市既有多层住宅加装电梯工作规划管理意见》的通知（沪规土资建规〔2015〕905号）
20.关于本市既有多层住宅增设电梯建设管理相关建设审批的通知（沪建房修联〔2016〕833号）
21.关于印发《关于在建设项目规划管理全过程中推行告知承诺的实施办法》的通知（沪规土资建规〔2016〕126号）
22.关于印发《上海市城市设计建管指引（试行）》的通知（沪规土资建〔2016〕191号）
23.关于机械式停车库规划管理的意见（沪规土资建〔2016〕922号）

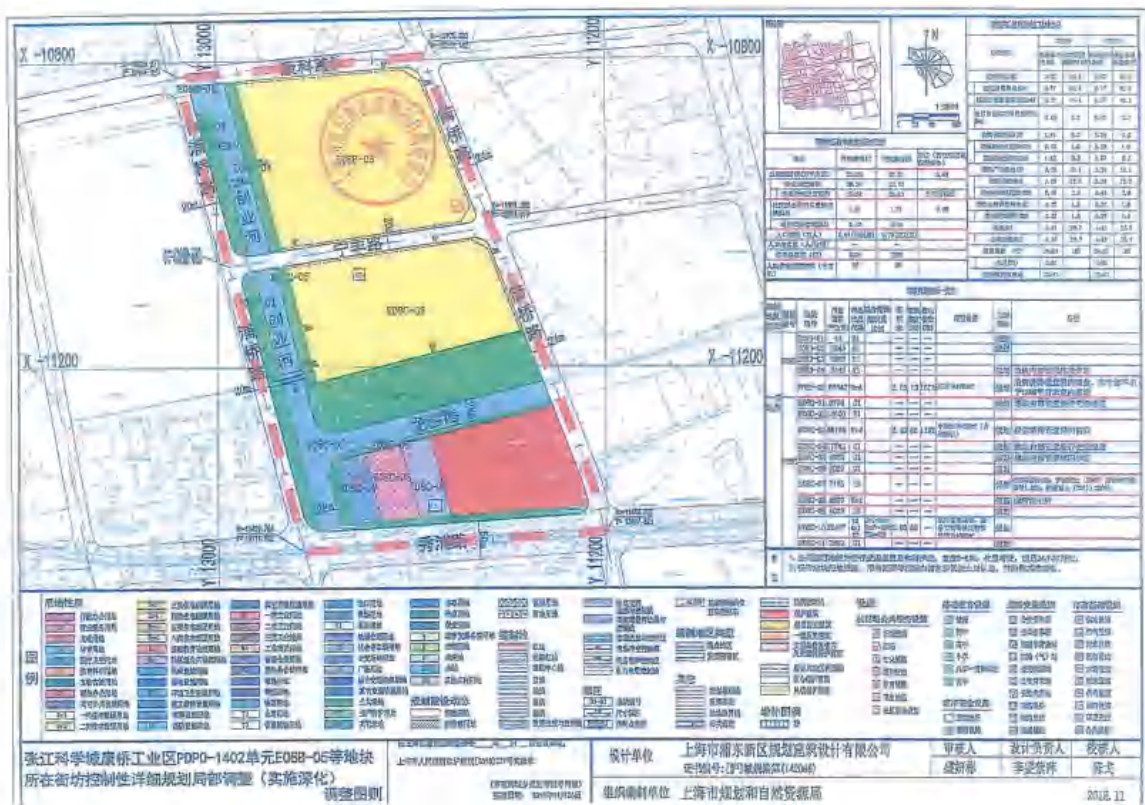
关于印发《上海市旧住房拆除重建项目实施管理办法》的通知（沪房规范〔2018〕1号）	
五、其它意见	
备注	
应询单位*	浦东新区规划和自然资源局（盖章）
应询单位联系人*	联系电话*

说明：1. 带“*”号的选项为必填项，其他选项若不作填写则视为无要求。

2. 请在7个工作日内回复，否则视作同意及无要求。

征询单位：浦东新区土地招拍挂办公室（盖章）

2019年5月8日



附件 4 土方工程相关承诺

关于康桥 E08C-03 地块租赁住房项目 土方工程相关承诺

康桥 E08C-03 地块租赁住房项目计划于 2021 年 9 月开工。总承包单位负责建设过程中土方、砂石等建材的处理，我单位承诺在建设过程中对总承包单位以及各参与建设的单位提出以下要求：

1. 明确要求施工单位与工程所在地绿化市容行政管理部门落实无法综合利用的土方运输及弃置问题，以确保符合规定要求的承运单位弃置于绿化市容行政管理部门统筹规划的消纳场所。
2. 外购土方应与具有土方经营资质的正规单位签订，确保土方来源合法合规，回填土方可以满足绿化覆土要求。
3. 相关施工及运输单位应妥善做好土方运输等过程的水土保持工作，采取相应的水土历史防治措施，最大化地减少水土流失。
4. 其他相关问题在实施过程中协商确定。

上海城超建设发展有限公司

2021 年 8 月

附件 5 后续水土保持工作承诺

关于康桥 E08C-03 地块租赁住房项目 水土保持工作推进的承诺书

2021 年 8 月，上海城超建设发展有限公司委托上海山南勘测设计有限公司对康桥 E08C-03 地块租赁住房项目水土保持方案进行编制。为确保后续建设过程中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、监测和验收等工作，确保项目建设过程中水土流失的有效防治。我公司承诺水保方案批复后 1 个月内编报监测实施方案。

此外，对后续工程施工中产生的弃土、弃渣，我公司承诺委托专业土方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，并与相关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。

上海城超建设发展有限公司

2021 年 8 月



附件 6 临时借地承诺

关于康桥 E08C-03 地块租赁住房项目 施工临时设施区的借地承诺书

康桥 E08C-03 地块租赁住房项目用地红线范围内及周边场地不具备设置施工人员生活设施的条件。

因此向上海康欣投资发展有限公司借用位于龙游港以北、箭桥路西侧、E08C-03 地块以南，合计面积约 0.48hm²，作为施工人员生活临时设施区及临时材料堆放区。

我司承诺，将依法依规办理相关的手续，在场地使用过程中督促施工单位做好管理工作，待施工完毕后恢复至原状予以归还。

特此承诺。

上海城超建设发展有限公司
2021 年 8 月



附件 7 上海市国有建设用地使用权出让合同

上海市国有建设用地使用权出让合同
(租赁住房用地)

沪浦规划资源(2020)出让合同补字第 37 号(2.0 版)

沪浦规划资源(2019)出让合同第 39 号(1.0 版)

上海市浦东新区规划和自然资源局
二〇二〇年六月二十三日



142020003702

国有建设用地使用权出让合同

本合同双方当事人：

出 让 人： 上海市浦东新区规划和自然资源局

通讯地址： 上海市浦东新区锦安东路 475 号

邮政编码： 200135

电 话： 68542222

传 真： 68547304

受 让 人： 上海城超建设发展有限公司；

联 系 人： 赵力；

出资比例： 该公司注册资本为 29200 万元，上海城投资产管理（集团）有限公司占 100%；上海城超建设发展有限公司投资主体和比例不得调整。

通讯地址： 上海市浦东新区秀浦路 3999 弄 1 号；

邮政编码： /；

电 话： 13501818606；

传 真： /；

开户银行： 工行上海市分行营业部；

账 号： 1001244309006368379。

第一章 总 则

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

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

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

第二章 出让土地的交付与出让价款的缴纳

第四条 本合同项下出让宗地的房屋土地权属调查报告书成果号为 201915497725467806，宗地总面积大写 叁万捌仟壹佰伍拾肆点柒 平方米(小写 38154.70 平方米)，其中出让宗地面积为大写 叁万捌仟壹佰伍拾肆点柒 平方米(小写 38154.70 平方米)。【浦东新区康桥工业区 E08C-03 地块出让面积为 38154.7 平方米】。

本合同项下的出让宗地坐落于 康桥：四至范围东至箭桥路，西至 E08C-05 地块，南至 E08C-04 地块，北至宁丰路(地块四至范围应以附图红线为准)。

本合同项下出让宗地的地上平面界址点坐标及界址图见附件 1。

本合同项下出让宗地的地上竖向界限以 1 米高程平面为上界限，以 1 米高程平面为下界限，高差为 1 米。出让宗地竖向界限见附件 2。

本合同项下出让宗地的地下平面界址点坐标及界址图见附件 3。

本合同项下出让宗地的地下竖向界限以 1 米高程平面为上界限，以 1 米高程平面为下界限，高差为 1 米。出让宗地竖向界限见附件 4。

第五条 本合同项下出让宗地的用途为 租赁住房。

第六条 出让人同意在付清全部国有建设用地使用权出让价款之日起 10 个工作日内将出让宗地交付给受让人，出让人同意在交付土地时该出让宗地应达到 净地。

第七条 本合同项下的国有建设用地使用权出让年限为 租赁住房:70 年，按交付土地之



附件 8 E08B-05 地块临时排水

上海市浦东新区水务局

(新区水务局行政审批专用纸)

上海市浦东新区水务局关于浦东新区康桥工业区东区 PDP0-1402 单元 E08B-05 地块租赁住房项目准予行政 许可决定书

浦水务许字〔2020〕第 344 号

上海城越建设发展有限责任公司:

你(单位)于 2020 年 05 月 28 日提出的浦东新区康桥工业区东区 PDP0-1402 单元 E08B-05 地块租赁住房项目申请,经审查,你(单位)提交的申请材料齐全,符合法定条件、标准,根据《上海市河道管理条例》第十九条的规定,本机关决定:

一、同意你公司实施浦东新区康桥工业区东区 PDP0-1402 单元 E08B-05 地块租赁住宅项目在创业河、龙游港设置 3 个雨水排放口。

二、雨水排放口设置须严格按图施工。设计规模为:管径 DN300,管底标高(吴淞基面)2.8 米。

三、雨水排放口使用期限自批准之日起至 2022 年 5 月 31 日。

四、雨水排放口设置时不得将废弃物进入河道。

五、雨水排放口使用期间应落实好防汛责任制和相关安全措施。雨水排放口使用过程中如遇河道整治需要,应无条件予以配合。

六、使用期满后,你单位须自行拆除雨水排放口,恢复河道原状,并及时组织验收。逾期不拆除的,按相关规定交水务行政执法部门处理。

七、雨水排放口设置涉及绿化等其它事项须另行办理相关手续。

如你(单位)对上述决定有异议,可以自收到本决定书之日起 60

日内向上海市浦东新区人民政府或上海市水务局申请行政复议，也可以在六个月内直接向浦东新区人民法院提起行政诉讼。



抄送单位：上海市浦东新区城市管理行政执法局

签收：

____年__月__日

本文书一式二份，当事人审批机关各一份

附件 9 上海市国有建设用地使用权招拍挂出让水务部门征询单

上海市国有建设用地使用权招拍挂出让
水务部门征询单（经营性用地）

应询单位：

编号：

一、地块基本信息			
地块名称*	浦东新区康桥工业区 E08C-03 地块		
四至范围*			
东至	箭桥路	南至	E08C-04 地块
西至	E08C-05 地块	北至	宁丰路
宗地总面积* (平方米)	38155(以实测为准)	出让宗地总面积* (平方米)	38155(以实测为准)
土地用途*	四类住宅组团用地 (Rr4)		
附件*	☐ 控制性详细规划图则及文件 ☐ 现状管线综合图 ☐ 上水 ☐ 下水 ☐ 雨水		
征询单位联系人*	储经玮	联系电话*	58881688*1701
二、征询内容			
地块出让意见*	☒ 同意 ☐ 不同意		
水利(防汛)方面*	1、本地块涉及现状非规划河道，已办理行政许可。 2、地块内无海塘、一线堤防、水闸等防汛设施。		
供水方面*	地块属于南汇自来水公司的供水范围，具体应按照区域供水专业规划的标准设计。		
雨水方面*	1、地块属于康桥工业区排水系统，为分流制排水体制，雨水排水系		

	统设计暴雨重现期为 $P=3$ 年，综合径流系数 0.5。采用强自流排水模式，雨水经道路管道收集后纳入周边河道。地块周边规划敷设有市政雨水管道。地块开发时应复核排水管网可接纳雨水量。 2、地块开发时要落实上海市海绵城市建设的指标和措施，考虑设置雨水蓄、滞、回用设施，控制向市政雨水管网的排放量。
污水方面*	地块属于南汇海滨污水系统，周边规划敷设有市政污水管道，本地块污水应按规划要求接入周边市政污水管网，地块开发时应复核市政管网可接纳污水量。
其他建设管理要求	地块开发时应复核地块周边市政雨、污水管网建设情况和通气情况，并复核排水管网可接纳雨、污水量，确保地块排水出路安全。 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）的要求：征占地面积在 5 公顷以上或者挖填土石方总量在 5 万立方米以上的生产建设项目（以下简称项目）应当编制水土保持方案报告书，征占地面积在 0.5 公顷以上 5 公顷以下或者挖填土石方总量在 1 千立方米以上 5 万立方米以下的项目编制水土保持方案报告表。水土保持方案报告书和报告表应当在项目开工前报水行政主管部门审批，其中对水土保持报告表实行承诺制管理。征占地面积不足 0.5 公顷且挖填土石方总量不足 1 千立方米的项目，不再办理水土保持方案审批手续，生产建设单位和个人依法做好水土流失防治工作。
三、后续管理要求告知	

后续相关管理 要求告知*	1、在本市河道管理范围内实施跨河、穿河、临河的桥梁、码头、道路、渡口、管线、缆线、排（取）水等的建设项目，应在施工许可阶段办理河道管理范围内建设项目的审核手续。 2、涉及地下公共工程建设项目防汛影响专项论证的，工业项目和小型项目（地下建筑面积小于 2000 平方米的）由建设单位按照规定组织编制落实，规模以上（地下建筑面积大于等于 2000 平方米的）的，应当将地下公共工程建设项目防汛影响专项论证报告及专家评审意见在施工图审查时上传联审平台。 3、月均用水量 5000 立方米以上建设项目，应在施工许可阶段，通过“上海市建设工程联审共享平台”办理建设项目节水设施设计方案的审核手续。 4、水务行政管理部门对公共排水管网服务范围内的所有新、改、扩建项目在施工许可阶段前提供排水行业指导服务。 从事工业、建筑、餐饮、医疗、畜禽养殖、屠宰、有消毒排水的宾馆酒店服务、有化学实验排水的科研以及列车、轨道交通车辆、汽车的修理等活动，应在污水管道接入城镇排水设施后，项目正式排放污水前办理核发《排水许可证》手续。 其他重要管理要求告知：
四、后续管理依据	
后续相关管理 依据*	法律： 1.《中华人民共和国水法》 2.《中华人民共和国防洪法》 行政法规： 1.《中华人民共和国河道管理条例》 2.《中华人民共和国防汛条例》

	3.《取水许可和水资源费征收管理条例》 4.《城镇排水与污水处理条例》 地方性法规： 1.《上海市河道管理条例》 2.《上海市供水管理条例》 3.《上海市排水管理条例》 4.《上海市防汛条例》 5.《上海市水资源管理若干规定》 部门规章： 1.《入河排污口监督管理办法》 2.《城镇污水排入排水管网许可管理办法》 市政府规章： 1.《上海市节约用水管理办法》 2.《上海市原水引水管渠保护办法》 3.《上海市黄浦江防汛墙保护办法》 4.《上海市海塘管理办法》 5.《上海市取水许可和水资源费征收管理实施办法》 规范性文件： 《上海市地下空间防汛影响专项论证管理办法》		
五、其它意见			
备注			
应询单位*	浦东新区水务局 (盖章)		
应询单位联系人*	施瑾	联系电话*	68542222

说明：1、带“*”号的选项为必填项，其他选项若不作填写则视为无要求。

2、请在 7 个工作日内回复，否则视作同意及无要求。

浦东新区 招拍挂办公室 (盖章)

2019 年 7 月 8 日

附件 10 专家意见

项目名称	康桥 E08C-03 地块租赁住房项目水土保持方案报告书		
专家姓名	吴景社	专业	水利、水土保持
单位	中土大地国际建筑设计有限公司上海分公司		
职务/职称	教高	电话	13651611369
是否通过	☒ 通过 ☐ 基本通过 ☐ 不通过		
主要意见			
(可另附页) 修改意见如下: 一、综合说明 1. 1.1 施工组织宜补充基坑围护、工程桩形式等。 2. 补充说明堆放有建筑材料“项目北侧康桥 E08B-05 地块租赁住房项目”建设主体,“经本项目建设方确认”中的本项目是指哪个项目的建设方? 应为 E08B-05 地块租赁住房项目的建设方,若与本项目非同一建设方,宜有书面承诺。 3. 1.1.3 核实“年降水量一般为 1174.5mm,年蒸发量 1028mm...8 级以上大风天数平均为 5 天”? 来源? 4. 1.2.4 删除 (5), 其不属最新设计资料。 5. 1.3 复核设计水平年。按 63 号文,下半年完工项目可为当年亦可为后一年。而按 GB50433-2018 标准定义设计水平年为水土保持措施完成并可初步发挥效益的年份。景观绿化为上半年实施,施工生活区播撒草籽为 9 月份实施,至年底均可初步发挥效益。 6. 1.4 补充施工临时占地性质。 7. 1.8 根据施工临时占地性质及迹地恢复原状(硬地、绿化?)要求,核实播撒草籽措施。复核有无屋顶绿化、雨水回用系统? 补充完善密目网结构形式, **目/100cm? 8. 1.10 核实林草覆盖率及可减少水土流失量。 9. 1.11 本项目挖填土石方量超过 20 万 m³, 宜补充需配备具有水土保持监理资格的工程师等要求。 10. 复核完善特性表。 二、项目概况 1. 删除与 1.1 及表 2.1-1 重复的项目基本情况。 2. 表 2.1-1 中的施工能力应为“施工力能”, 施工条件为项目占地。 3. 复核有无设置屋顶绿化, 平面布置图显示 D1-D4, S1#, 8-2#等 6 栋楼顶设置有屋顶绿化。			

4. 核实平整后场地平均标高 4.6m/4.7m?

5. 复核基坑顶部截(排)水沟长度 685m? P35“基坑挖深为 6.05m,总周边长 685m”,图 2.2-3 延长米 782 米?

6. 由图 2.4-2 历史影像图看,原场地似为耕地,应补充现场勘测,核实清表厚度,及有无留存可剥离表土。

7. 根据核实后的场地平均标高及基坑面积,复核基坑开挖土方量、覆土量及土石方平衡。

8. 复核降水量一般为 1174.5mm,年蒸发量 1028mm,8 级以上大风天数平均为 5 天等,并补充气象资料系列长度、来源。

9. 补充项目区施工围墙距创业河陆域线距离,核实有无涉及占用河道陆域管理范围,若涉及需经水务部门同意或退界至 15m 陆域管理范围外。

三、项目水土保持评价

1. 补充项目区施工围墙距创业河陆域线距离,核实有无涉及占用河道陆域管理范围,若涉及需经水务部门同意或退界至 15m 陆域管理范围外。

2. “由于项目场地大面积被挖成基坑,几乎无法在项目用地红线内布设施工生产生活区,因此建设...”?“几乎无法”不等同“无法”。

3. 补充对场地性质回溯,核实原土地性质及表土性状。由图 2.4-2 历史影像图看,原场地似为耕地。

4. 复核有无屋顶绿化,雨水回用设施?复核透水砖铺基 85 元/m²,截水沟 60 元/m²(应采用长度计量,按 685m,总价 0.66 万元计,砖砌排水沟 9.64 元/m)等措施单价?

四、水土流失分析与预测

1. 按 GB50433-2018 标准关于施工期定义及最不利等原则,修正施工准备期,基础施工期等预测时段取值。

2. 复核与类比工程的修正系数。

3. 复核预测流失量。

五、水土保持措施

1. 复核截水沟长度及布设位置(沿基坑顶部边缘/围墙周边?),三级沉淀池尺寸,应符合《上海市建设工程文明施工标准》要求。

2. 复核有无屋顶绿化,雨水回用系统?

六、水土保持监测

1. 依据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》(GB/T51240-2018)和《水利部

办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》(办水保[2020]161号),结合项目具体情况,复核水土保持监测时段、点位布设、内容、方法、频次、设施设备(自记雨量计?)等,增强针对性、适用性。

七、水土保持投资估算及效益分析

1. 复核“主体工程人工单价为 38.0 元/工时”?
2. 修正“水土保持设施验收报告编制费”为“水土保持设施验收费”。
3. 复核土壤流失控制比(宜对应防治分区及其治理后的下垫面条件)等防治指标效益值及可减少的水土流失量计算过程及结果。

八、水土保持管理

1. 按相关规范性文件要求,完善后续水土保持措施设计、监测、监理、验收等内容。

九、附表、附件、附图

1. 补充用地协议,明确临时占地性质,以及迹地恢复原状条款的具体约定。
2. 完善附图。1)项目区地理位置图应采用康桥镇行政区图。

专家签字		时间	2021 年 8 月 29 日
------	---	----	-----------------

水土保持方案专家意见

项目名称	康桥 E08C-03 地块租赁住房项目		
建设单位	上海城超建设发展有限公司		
编制单位	上海山南勘测设计有限公司		
专家姓名	李珍明	专业	水土保持 / 行业管理
单 位	上海市水利管理事务中心		
职务职称	高级工程师	电话	13472800059
是否通过	☒ 通过 ☐ 基本通过 ☐ 不通过		
主要意见			
本项目位于：上海市浦东新区康桥镇康桥工业区，北至规划宁丰路，南至 E08C-04 空地，东至规划箭桥路，西至 E08C-05 地块。项目总占地面积为 4.30hm²，其中永久占地 3.02hm²，临时占地 0.40hm²。项目挖填方总量为 26.33 万 m³，其中挖方 22.43 万 m³，填方 3.90 万 m³，借方 3.36 万 m³，余（弃）21.89 万 m³。本项目计划于 2021 年 9 月进入施工准备，计划至 2023 年 12 月完工，总工期 28 个月。项目总投资 211356.64 万元，其中土建投资 123719.98 万元。 建设单位组织编制的水土保持方案报告基本符合水土保持法律、法规及有关文件的规定和要求，符合水土保持技术标准，规范和规程的要求，项目概况介绍基本清楚，编制依据正确，水土流失防治标准适当，水土流失防治目标和防治责任范围合理，水土保持评价基本准确，选址（线）符合水土保持相关规定，水土保持措施体系完整有效，措施等级、标准明确，施工组织（工艺）和进度安排基本合理，水土流失分析与预测基本符合实际，水土流失防治分区基本合理，水土保持监测的任务，内容，方法，点位和频次基本合理，投资估算和效益评价恰当，报告格式和内容基本满足示范文本的要求，内容较为全面，深度基本符合相关要求，同意通过评审。请根据具体评审意见进一步修改完善后上报审批备案。主要意见如下：			

一、综合说明

1、P2“图 1.1-1 项目位置遥感图（拍摄于 2021 年 7 月 23 日）”中“E08C-05 地块”在西侧，与 P3“北侧规划宁丰路及 E08C-05 地块”不一致，请复核；

2、P3“本项目排水经该沉淀池达标后排入 E08B-05 地块中的生活区排水沟中，最终排入创业河。”建议修改为：“本项目**施工生活区**排水经该沉淀池达标后排入 E08B-05 地块中的生活区排水沟中，最终排入创业河，详见附件 8 E08B-05 地块**临时排水许可决定书（2022 年 5 月 31 日临时排水许可决定书过期后将重新补办）**”；

3、P5“(3)《上海市河道管理条例》(2018 年 12 月 30 日第七次修正)；(4)《上海防汛条例》(2017 年 11 月 23 日第三次修订)；”建议修改为“(3)《上海市河道管理条例》(上海市人民代表大会常务委员会，2018 年修正)；(5)《上海市防汛条例》(2003 年 9 月，2017 年修正)；”说明：《上海市防汛条例》(2003 年 9 月，2017 年修改；发布时间 2017 年 11 月 23 日，生效时间 2017 年 12 月 1 日)《上海市河道管理条例》(上海市人民代表大会常务委员会，**《上海市河道管理条例》(上海市人民代表大会常务委员会，2018 年 11 月 27 日上海市第十五届人民代表大会常务委员会第七次会议《关于修改本市部分地方性法规的决定》第七次修正 根据 2018 年 12 月 26 日上海市第十五届人民代表大会常务委员会第八次会议《关于修改〈上海市河道管理条例〉等 9 件地方性法规的决定》第八次修正)**)

4、建议删除“(5)《上海市水土保持规划(2015-2030)》(上海市水务规划设计研究院，上海勘测设计研究院，2014 年 1 月)；”技术资料应为本项目的资料；

5、P8“表 1.5-1 工程水土流失防治指标表”中“城镇区林草覆盖率为 27%”建议修改为“**城市区林草覆盖率+%**”；

6、P11“通过对各防治区采取工程措施、植物措施、临时措施和施工期管理措施后，至设计水平年，水土流失治理度达 99.9%，土壤流失控制比达 1.67，渣土防护率 99.5%，林草植被恢复率达 **99.9%**，林草覆盖率为 42.3%。”请复核；

7、本项目挖填方总量 **26.33 万 m³**，大于 20 万方；建议在综合说明中补充**需要配备具有水土保持专业监理资格的监理工程师的内容**；

8、P12“表 1.11-1 水土保持方案特性表”中“**防治措施**”是否有雨水回用系统、蓄水池、下凹式绿地等海绵城市建设内容并纳入水土保持防治措施？结合 P20 海绵城市建设内容一起复核；

二、项目概况

9、P31“场地内明浜已被回填”是否办理**填河手续**？请复核；

10、P25“最终汇入秀浦路污水市政管网。**。由于项目暂未开工，建设单位应在施工临时排水前办理临时排水许可。**”建议修改为“最终汇入秀浦路污水市政管网。由于项目暂未开工，建设单位应在施工临时排水前**做好达标排放要求的准备工作并**办理临时排水许可。”

11、P33“2.4 土石方平衡”建议增加“**表土平衡表**”（表土需单独平衡）；

12、P34“**地块航拍图（左 2021 年 9 月）**历史影像图（右 2019 年 10 月）”**下个月的预拍**？请复核；

13、P43“2.7 自然概况 2.7.1 地形地貌”建议根据《关于印发《生产建设项目水土保持方案技术审查要点》的通知》（**水保监[2020]63 号**）（2020 年 1 月 1 日起实施）的要求编写：“2.7 自然概况”可分小节介绍：“**2.7.1 地质**”、“**2.7.2 地貌**”、“**2.7.3 气象**”、“**2.7.4 水文**”、“**2.7.5 土壤**”、“**2.7.6 植被**”来写；

14、P46“本项目西侧为创业河，为规划一级支河，采用混凝土连锁式护坡结构，**。现状创业河护岸距离基坑开挖边线最近处距离为 18m**”与 P22“表 2.1-2 基坑开挖概算表”中“基坑开挖深度 5.75~6.05m”与河道的距离不满足基坑边线与**河口线**的距离**大于基坑开挖深度 4 倍**的时候需要对基坑开挖有特别要求，请复核并补充相关内容；

15、P46“表 2.7-3 项目周边河道统计表”是河道的**规划要素还是现状**？河道是否整治？是否达标？请补充说明；

三、项目水土保持评价

16、P61“表 3.3-2 主体工程设计中水土保持措施工程量及投资汇总表”请复核；

四、水土流失分析与预测

17、P67“表 4.3-5 施工扰动前后土壤侵蚀模数表”中“自然恢复期本工

程土壤侵蚀模数 375”如何计算得来？修正系数是多少（类比工程是 250/400）？建议“自然恢复期 土壤侵蚀模数”按防治分区来分“第一年”、“第二年”和“平均值”计列（由于自然恢复期不采取任何措施，修正系数取 1.0，可直接采用类比工程的监测数据），第一年的土壤侵蚀模数相当于设计水平年（即效益分析时六大指标计算的时间段），再结合第二年的土壤侵蚀模数综合计算得到一个平均值（用来在“表 4.3-6 工程水土流失量预测汇总表”中“施工生产生活区”和“景观绿化区”的“自然恢复期 土壤侵蚀模数”来计算自然恢复期的水土流失量）；

18、P68“表 4.3-6 工程水土流失量预测汇总表”中“景观绿化区”的“自然恢复期 土壤侵蚀模数”为“375”与 P106“表 7.2-3 土壤流失控制比”中“土壤流失控制比=项目区土壤容许流失量/治理后平均土壤侵蚀强度= $500/300=1.67$ ”相矛盾！即方案实施后土壤侵蚀强度从施工期的 $375t/(km^2 \cdot a)$ 直接下降到设计水平年的土壤侵蚀强度 $300t/(km^2 \cdot a)$ ，再经过 2 年自然恢复期后土壤侵蚀模数反而上升到 375 $t/(km^2 \cdot a)$ ？与土壤侵蚀模数逐渐下降的趋势不相吻合！请复核并认真分析方案实施后自然恢复期每一年的各防治分区（只有“施工生产生活区”和“景观绿化区”列土壤侵蚀模数，建构筑物防治区非建构筑物防治区已硬化，不列平均土壤侵蚀模数）的平均土壤侵蚀模数；

五、水土保持措施

19、P79“1) 雨水排水复核计算”建议修改为“1) 临时排水沟排水能力复核计算”；

20、P87“《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》(GB/T22490-2009)”建议修改为“《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》(GB/T22490-2016)”；

21、P89“表 5.4-1 水土保持措施实施进度表”根据《上海市生产建设项目水土保持方案编制指南（试行）》(DB31SW/3001-2020) P33“按照水土保持“三同时”原则，采用双横道图反映主体工程和水土保持工程同步实施进度情况。水土保持措施实施进度应与工程施工进度各施工节点保持一致”。建议修改“表 5.4-1 水土保持措施实施进度表”为“图 5.4-1 水土保持措施实施进度表双横道图”并修改图例：主体工程进度_____，主体工程已有的水土保持措施实施进度_____和方案新增的水土保持措施实施进度_____。按照标准要求画图；

六、水土保持监测

22、建议增加“根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018) 4.7.3 条: 监测时段应**从施工准备期前**开始, 至设计水平年结束。各类项目均应在施工准备期前进行**本底值监测**。”

23、建议补充《生产建设项目水土保持监测规程(试行)》(办水保〔2015〕年 139 号) 的内容:

24、P95“表 6.4-1 水土保持监测设施、设备表”请复核;

七、水土保持投资估算及效益分析

25、“7.1.1.2 编制依据”建议增加“《关于调整上海市最低工资标准的通知》(沪人社规〔2021〕18 号)”;

26、P99“(4) 独立费用: 包括建设管理费、**工程建设监理费**、水土保持方案编制费、科研勘测设计费、水土保持监测费等, 按有关规定计算。”与《关于印发《生产建设项目水土保持方案技术审查要点》的通知》(水保监〔2020〕63 号) P38“(4) 独立费用包括建设管理费、科研勘测设计费、**水土保持监理费**、水土保持监测费、水土保持设施验收费等”不同, 建议与文件要求保持一致;

27、P100“①建设管理费: 按工程措施、植物措施, 施工临时工程三部分之和的 2%计取;”建议修改为“①建设管理费: 按**新增水土保持**工程措施、植物措施和临时措施三部分之和的 2%计取, **并结合工程实际计取**;”

28、P106“表 7.2-3 土壤流失控制比”中“土壤流失控制比=项目区土壤容许流失量/**治理后平均**土壤侵蚀强度=500/300=1.67”与 P68“表 4.3-6 工程水土流失量预测汇总表”中“景观绿化区”的“**自然恢复期 土壤侵蚀模数**”为“375”相矛盾! 即**方案实施后土壤侵蚀强度从施工期的 375t/(km²·a) 直接下降到治理后的土壤侵蚀强度 300t/(km²·a)**, 再经过 3 年自然恢复期后土壤侵蚀模数反而上升到 **375t/(km²·a)**? 与土壤侵蚀模数**逐渐下降的趋势不相吻合!**请复核并认真分析方案实施后自然恢复期**每一年的各防治分区(具有“施工生产生活区”和“景观绿化区”列土壤侵蚀模数, 建构筑物防治区和建构筑物防治区已硬化, 不列平均土壤侵蚀模数)的平均土壤侵蚀模数**;

29、P107“表 7.2-6 防治效果预测汇总表”建议增加“**计算依据**”一列, 重点复核“**土壤流失控制比**”、“**水土流失治理度**”和“**林草植被恢复率**”的计

算依据和计算值；

30、建议增加对水土保持效益的综合分析说明：社会效益、经济效益、生态环保效益和**减灾效益**，有效益才有**可持续性**；

八、水土保持管理

31、P110“8.5 水土保持施工”建议增加下列施工要求：（1）施工期要减少施工过程所产生的扬尘、泥浆等水土流失，确保泥浆不排入河道、下水道。（2）施工期间应禁止在河道堤防及附近堆载以免危及堤防安全。

32、“8.6 水土保持设施验收”建议增加接受市、区两级水行政管理部门对水土保持**自主验收后的后续监督检查**的内容，**特别提醒**：水利部强调验收报告编制单位必须是独立的**第三方**（不能是方案编制单位，也不能是水土保持监理和水土保持监测单位），验收时需要提供弃土弃渣的去向证明材料（吨位换算后与余（弃）方要基本吻合）；

九、附表附件附图

33、建议将“附图2 项目水系图”使用的“项目周边**规划水系图**”替换为最新2020年航片水体CAD图。

专家签字

李永明

时间

2021年8月28日

项目名称	康桥 E08C-03 地块租赁住房项目		
专家姓名	吴智洋	专业	水土保持
单位	中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司		
职务/职称	室主任/高级工程师	电话	18702144413
是否通过	通过		
主要意见			
(可另附页) 一、综合说明 1. 完善施工组织介绍, 补充施工生产生活区土地所有人情况, 以及临时用地协议签订情况。 2. 项目前期工作进展情况中, 补充项目设计方案批复, 施工组织设计和施工许可证办理情况。 3. 自然简况章节, 完善项目区是否涉及上海市水土流失重点预防区和重点治理区的表述, 而不是只说项目不属于重点预防区。 4. 完善编制依据, 规范性文件中补充《上海市水务局关于进一步优化生产建设项目水土保持方案审批相关工作的通知》(沪水务〔2021〕205号)、《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)。本工程适用《城市绿地设计规范(2016年版)》吗? 城市绿地包括公园绿地、生产绿地、防护绿地、附属绿地和其它绿地, 不适用于房地产住宅类。建议复核。“ (5) 《上海市水土保持规划(2015-2030)》(上海市水务规划设计研究院, 上海勘测设计研究院, 2014年1月)” 不属于技术资料, 应属于规范性文件, 技术资料应是本工程的相关设计资料。 5. 水土保持措施布设成果中, 补充密目网苫盖的规格尺寸, 如 2000 目/100cm²。结合桩基围护实施计划, 复核基坑外排水沟的实施时间, 复核施工生产生活区土地整治、撒播草籽和密目网苫盖时间, 明显不合理。 6. 复核监测点布设的合理性。建筑物区设置定位监测点明显不合理。补充个监测点位处的具体监测方法。 7. 复核可减少水土流失量, 应略少于新增水土流失量。			

二、项目概况

1. P18, 补充雨水管线的重现期设计标准。
2. P20, 复核本工程主体设计是否考虑了屋顶绿化、雨水回用设施、下凹式绿地等其他海绵城市措施。
3. P22, 复核项目竖向设计, “平整场地后的绝对标高 4.6m”, 与 P5 的 4.70m 矛盾。复核表 2.1-2 中的底边顶相对标高数据和基坑开挖深度。
4. 完善土石方平衡, 建议列表展示各防治分区的土石方计算过程, 而不是单单竟是一张最终的土石方平衡表。
5. 地质章节, 补充地下水的埋藏深度。
6. 土壤章节, “中度盐化土壤”?

三、项目水土保持评价

1. 完善项目选址评价, 注明与周边河道距离。
2. 完善土石方评价, 补充土石方综合利用方案的调查情况, 最大可能减少弃方。能否提出合理的综合利用方案是《生产建设项目水土保持方案管理办法(修订草案征求意见稿)》中一条方案不予审批的条件。
3. 复核表 3.3-2 中主体已有水保措施单价, 透水砖, 盖板排水沟单价偏低。

四、水土流失分析与预测

1. 完善水土流失预测时段和内容, 各个施工时段应独立不重叠。施工准备期 2021.9-10 月, 其中 9 月份属于雨季, 应按最不利考虑, 建议施工准备期的预测时段按照 0.30 年考虑。
2. P72, 建筑物区是主要的水土流失重点预测和防治区域的结论, 与 1.7 节, “产生水土流失的主要区域为道路广场区及景观绿化区”相反, 不合理。

五、水土保持措施

1. 复核植物措施设计标准。
2. 完善透水铺装规格尺寸介绍。
3. 完善植物措施典型设计, 如植规格尺寸、株行距要求等。
4. 完善水土保持施工方法要求, 应与措施种类一一对应。

六、水土保持监测

1. P95, 复核“简易土壤侵蚀观测场”监测方法实施的可行性。
2. 完善监测仪器设备名称。表 6.4-1 中没有烘箱, 集沙池法的泥沙烘干后如何称重。

七、水土保持投资估算及效益分析

1、完善编制依据。《生产建设项目水土保持工程概（估）算编制规定 2014 年修订稿》仅进行了征求意见，并未正式实施。

2、复核分年度投资，表 7.1-5 中水土保持设施验收报告编制费应修改为水土保持设施验收费，并不应该在 2021 年发生。

3、删除表 7.2-1 防治目标表格，与表 1.5-1 重复。

4、完善六项指标的计算，复核土壤流失控制比的计算过程。

八、水土保持管理

1、根据工程实际进展完善后续设计、水土保持监测、监理及施工内容。补充台风和暴雨等极端气候条件下的施工要求。

九、附表、附件、附图

1、附表中，施工机械台时费汇总表中的机械种类应与单价分析表中用到的机械种类保持一致。另外，单价分析表的措施种类应与单价汇总表中的措施种类保持一致。

2、附件中补充工程设计方案的批复文件以及河道蓝线划示文件。

3、复核水系图，图中左部内容与 2.7.4 章节水文现状中河道名称均不一致。

4、完善附图 9 的标题栏。补充其他水保措施的典型设计图。

专家签字	吴智洋	时间	2021.08.29
------	-----	----	------------

附件 11 专家意见回复

吴景社专家意见回复

一、综合说明

1 1.1 施工组织宜补充基坑围护、工程桩形式等。

回复：根据专家意见，已补充相应的基坑围护、工程桩形式的描述，详见 P3。

2.补充说明堆放有建筑材料“项目北侧康桥 E08B-05 地块租赁住房项目”建设主体，“经本项目建设方确认”中的本项目是指哪个项目的建设方？应为 E08B-05 地块租赁住房项目的建设方，若与本项目非同一建设方，宜有书面承诺。

回复：根据专家意见，已与建设方核实，E08B-05 地块租赁住房项目的建设方与本项目建设方为同一建设方。

3 1.1.3 核实“年降水量一般为 1174.5mm，年蒸发量 1028mm...8 级以上大风天数平均为 5 天”？来源？

回复：根据专家意见，已修改相应的气象信息，根据浦东新区气象局在 1981~2019 年的数据，年降水量一般为 1143.1mm，年蒸发量 1421.2mm，降雨主要集中在夏季，雨季主要集中在 6~9 月；11 月~2 月盛行西北风，4 月~8 月盛行东南风，3 月、9 月、10 月为季风转换期，以东北风和东风为主，8 级以上大风天数平均为 10.4 天。最大冻土深度约为 8~10cm。详见 P5。

4 1.2.4 删除（5），其不属最新设计资料。

回复：根据专家意见，已删除相应的技术资料。

5 1.3 复核设计水平年。按 63 号文，下半年完工项目可为当年亦可为后一年。而按 GB50433-2018 标准定义设计水平年为水土保持措施完成并可初步发挥效益的年份。景观绿化为上半年实施，施工生活区播撒草籽为 9 月份实施，至年底均可初步发挥效益。

回复：根据专家意见，已复核，景观绿化实施时间为 2023 年 11 月，撒播草籽实施时间为 2023 年 12 月，在 2023 年不可以初步发挥效益，故设计水平年为 2024 年。

6 1.4 补充施工临时占地性质。

回复：根据专家意见，已补充施工临时占地性质，详见 P8。

7.1.8 根据施工临时占地性质及迹地恢复原状（硬地、绿化？）要求，核实

播撒草籽措施。复核有无屋顶绿化、雨水回用系统？补充完善密目网结构形式，**目/100cm？

回复：根据专家意见，已复核临时占地性质恢复成绿地要求，故增加撒播草籽措施。已复核本项目无屋顶绿化及雨水回用系统，已补充密目网结构形式，为2000目/100cm，详见P10。

8.1.10 核实林草覆盖率及可减少水土流失量。

回复：根据专家意见，已核实林草覆盖率为42.16%，可减少水土流失量为219.76t。

9.1.11 本项目挖填土石方量超过20万m³，宜补充需配备具有水土保持监理资格的工程师等要求。

回复：根据专家意见，已补充相应内容。详见P12。

10. 复核完善特性表。

回复：根据专家意见，已复核并完善特性表。

二、项目概况

1. 删除与1.1及表2.1-1重复的项目基本情况。

回复：根据专家意见，已删除相应内容。

2. 表2.1-1中的施工能力应为“施工力能”，施工条件为项目占地。

回复：根据专家意见，已在修改相应内容。详见P14。

3. 复核有无设置屋顶绿化，平面布置图显示D1-D4、S1#、8-2#等6栋楼顶设置有屋顶绿化。

回复：根据专家意见，已与设计及建设单位沟通，D1-D4、S1#、8-2#等6栋楼顶均无屋顶绿化。

4. 核实平整后场地平均标高4.6m/4.7m？

回复：根据专家意见，已核实平整后场地平均标高4.6m。

5. 复核基坑顶部截（排）水沟长度685m？P35“基坑挖深为6.05m，总周边长685m”，图2.2-3延长米782米？

回复：根据专家意见，已核实基坑的周边长为782m，并在全文进行修改。

6. 由图2.4-2历史影像图看，原场地似为耕地，应补充现场勘测，核实清表厚度，及有无留存可剥离表土。

回复：根据专家意见，原场地在2018年11月前为耕地，2019年10月由于

场地平整单位水保意识薄弱，并未进行表土剥离保护。根据地勘报告显示，现项目的已无表土，由碎石、碎砖、混凝土块及建筑垃圾混杂而成，夹少量粘性土，土质不均，不具备表土剥离条件。详见 P33。

7.根据核实后的场地平均标高及基坑面积，复核基坑开挖土方量、覆土量及土石方平衡。

回复：根据专家意见，已核实后的场地平均标高及基坑面积，场地平整后的标高为 4.6m，相应的内容已进行相应的调整。P21、P36。

8.复核降水量一般为 1174.5mm，年蒸发量 1028mm，8 级以上大风天数平均为 5 天等，并补充气象资料系列长度、来源。

回复：根据专家意见，已修改相应的气象信息，根据浦东新区气象局在 1981~2019 年的数据，年降水量一般为 1143.1mm，年蒸发量 1421.2mm，降雨主要集中在夏季，雨季主要集中在 6~9 月；11 月~2 月盛行西北风，4 月~8 月盛行东南风，3 月、9 月、10 月为季风转换期，以东北风和东风为主，8 级以上大风天数平均为 10.4 天。最大冻土深度约为 8~10cm。详见 P45。

9.补充项目区施工围墙距创业河陆域线距离，核实有无涉及占用河道陆域管理范围，若涉及需经水务部门同意或退界至 15m 陆域管理范围外。

回复：根据专家意见，已复核施工围墙距离创业河范围，施工围墙建设在陆域控制线处，施工场地未涉及陆域管理范围。

三、项目水土保持评价

1.补充项目区施工围墙距创业河陆域线距离，核实有无涉及占用河道陆域管理范围，若涉及需经水务部门同意或退界至 15m 陆域管理范围外。

回复：根据专家意见，已复核施工围墙距离创业河范围，施工围墙建设在陆域控制线处，施工场地未涉及陆域管理范围。

2.“由于项目场地大面积被挖成基坑，几乎无法在项目用地红线内布设施工生产生活区，因此建设...”？“几乎无法”不等同“无法”。

回复：根据专家意见，已删除“几乎”。

3.补充对场地性质回溯，核实原土地性质及表土性状。由图 2.4-2 历史影像图看，原场地似为耕地

回复：根据专家意见，原场地在 2018 年 11 月前为耕地，2019 年 10 月由于场地平整单位水保意识薄弱，并未进行表土剥离保护。根据地勘报告显示，现项

目的已无表土，由碎石、碎砖、混凝土块及建筑垃圾混杂而成，夹少量粘性土，土质不均，不具备表土剥离条件。

4.复核有无屋顶绿化、雨水回用设施？复核透水砖铺装 85 元/m²、截水沟 60 元/m³（应采用长度计量。按 685m、总价 0.66 万元计，砖砌排水沟 9.64 元/m）等措施单价？

回复：根据专家意见，已复核本项目无屋顶绿化及雨水回用设施，透水砖铺装及截水沟价格已进行相应的调整，详见 P61。

四、水土流失分析与预测

1.按 GB50433-2018 标准关于施工期定义及最不利等原则，修正施工准备期、基础施工期等预测时段取值。

回复：根据专家意见，已修改相应施工期的预测时段，详见 P64。

2.复核与类比工程的修正系数。

回复：根据专家意见，已复核类比工程的修正系数，为 1.2。详见 P67。

3.复核预测流失量。

回复：根据专家意见，预测流失量、新增水土流失量已重新计算，详见 P69。

五、水土保持措施

1.复核截水沟长度及布设位置（沿基坑顶部边缘/围墙周边？）、三级沉淀池尺寸，应符合《上海市建设工程文明施工标准》要求。

回复：根据专家意见，已复核截水沟长度，为基坑边长 782m，沿基坑顶部边缘 1.2m 处布设，已修改三级沉淀池尺寸为 5.5m×3.0m×2.5m，符合《上海市建设工程文明施工标准》要求。

2.复核有无屋顶绿化、雨水回用系统？

回复：根据专家意见，已复核本项目无屋顶绿化及雨水回用系统。

六、水土保持监测

1.依据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018）和《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保[2020]161号），结合项目具体情况，复核水土保持监测时段、点位布设、内容、方法、频次、设施设备（自记雨量计？）等，增强针对性、适用性。

回复：根据专家意见，已根据相应的规范结合适合实际情况对相应的监测时段、点位布设、内容、方法、频次、设施设备进行相应的修改，详见 P92~98。

七、水土保持投资估算及效益分析

1.复核“主体工程人工单价为 38.0 元/工时”？

回复：根据专家意见，已复核人工单价为 38.0 元/工时，该费用符合《关于调整上海市最低工资标准通知》(沪人社规〔2021〕18 号)的相关规定。

2.修正“水土保持设施验收报告编制费”为“水土保持设施验收费”。

回复：根据专家意见，已修改相应的内容。

3.复核土壤流失控制比（宜对应防治分区及其治理后的下垫面条件）等防治指标效益值及可减少的水土流失量计算过程及结果。

回复：根据专家意见，已重新计算土壤流失控制比为 $500/325=1.54$ ，详见 P107~108。可减少额水土流失量为新增水土流失量*渣土防护率= $226.56t*0.97=219.76t$ 。

八、水土保持管理

1.按相关规范性文件要求，完善后续水土保持措施设计、监测、监理、验收等内容。

回复：根据专家意见，已完善后续水土措施的设计，水土保持监测、监理、验收等内容也已新增修改，详见 P112~115。

九、附表、附件、附图

1.补充用地协议，明确临时占地性质，以及迹地恢复原状条款的具体约定。

回复：根据专家意见，已与建设单位确认，用地协议目前正在办理中，会在开工前进行补充。

2.完善附图。

1) 项目区地理位置图应采用康桥镇行政区图。

回复：根据专家意见，已修改相应的附图，详见附图 1。

李珍明专家意见回复

一、 综合说明

1、 P2“图 1.1-1 项目位置遥感图(拍摄于 2021 年 7 月 23 日)”中“E08C-05 地块”在西侧,与 P3“北侧规划宁丰路及 E08C-05 地块”不一致,请复核;

回复:根据专家意见,已修改相应的内容,为北侧规划宁丰路及“西侧”的 E08C-05 地块。

2、 P3“本项目排水经该沉淀池达标后排入 E08B-05 地块中的生活区排水沟中,最终排入创业河。”建议修改为:“本项目施工生活区排水经该沉淀池达标后排入 E08B-05 地块中的生活区排水沟中,最终排入创业河,详见附件 8 E08B-05 地块临时排水许可决定书(2022 年 5 月 31 日临时排水许可决定书过期后将重新补办)”;

回复:根据专家意见,已对相应的内容进行补充修改,详见 P4。

3、 P5“(3)《上海市河道管理条例》(2018 年 12 月 20 日第七次修正);(4)《上海防汛条例》(2017 年 11 月 23 日第三次修订);”建议修改为“(3)《上海市河道管理条例》(上海市人民代表大会常务委员会,2018 年修正);(5)《上海市防汛条例》(2003 年 9 月,2017 年修正);”说明:《上海市防汛条例》(2003 年 9 月,2017 年修改:发布时间 2017 年 11 月 23 日,生效时间 2017 年 12 月 1 日)《上海市河道管理条例》(上海市人民代表大会常务委员会,《上海市河道管理条例》(上海市人民代表大会常务委员会,2018 年 11 月 22 日上海市第十五届人民代表大会常务委员会第七次会议《关于修改本市部分地方性法规的决定》第七次修正 根据 2018 年 12 月 20 日上海市第十五届人民代表大会常务委员会第八次会议《关于修改〈上海市供水管理条例〉等 9 件地方性法规的决定》第八次修正))

回复:根据专家意见,已对相关的法律法规、规范性文件进行修改,具体见 P6~7。

4、 建议删除“(5)《上海市水土保持规划(2015-2030)》(上海市水务规划设计研究院,上海勘测设计研究院,2014 年 1 月);”技术资料应为本项目的资料;

回复:根据专家意见,已删除相应内容。

5、 P8“表 1.5-1 工程水土流失防治指标表”中“城镇区林草覆盖率为 27%”建议修改为“城市区林草覆盖率+2%”;

回复: 根据专家意见, 已修改相应的内容, 详见 P9。

6、 P11“通过对各防治区采取工程措施、植物措施、临时措施和施工期管理措施后, 至设计水平年, 水土流失治理度达 99.9%, 土壤流失控制比达 1.67, 渣土防护率 99.5%, 林草植被恢复率达 99.9%, 林草覆盖率为 42.3%。”请复核;

回复: 根据专家意见, 已重新计算相应的防治指标, 水土流失治理度达 99.84%, 土壤流失控制比达 1.54, 渣土防护率 99.5%, 林草植被恢复率达 99.62%, 林草覆盖率为 42.16%。

7、 本项目挖填方总量 26.33 万 m³, 大于 20 万方, 建议在综合说明中补充需要配备具有水土保持专业监理资格的监理工程师的内容;

回复: 根据专家意见, 已增加相应的内容。

8、 P12“表 1.11-1 水土保持方案特性表”中“防治措施”是否有雨水回用系统、蓄水池、下凹式绿地等海绵城市建设内容并纳入水土保持防治措施? 结合 P20 海绵城市建设内容一起复核;

回复: 根据专家意见, 已复核, 本项目无雨水回用系统、蓄水池、下凹式绿地等海绵城市设计, 已建议建设方增加相应的海绵城市设计。

二、项目概况

9、 P21“场地内明浜已被回填”是否办理填河手续? 请复核;

回复: 根据专家意见, 场地内明浜在地块转让前已被填埋, 具体见附件 9。

10、 P25“最终汇入秀浦路污水市政管网。。由于项目暂未开工, 建设单位应在施工临时排水前办理临时排水许可。”建议修改为“最终汇入秀浦路污水市政管网。由于项目暂未开工, 建设单位应在施工临时排水前做好达标排放要求的准备工作并办理临时排水许可。”

回复: 根据专家意见, 已修改相应的内容, 详见 P24。

11、 P33“2.4 土石方平衡”建议增加“表土平衡表”(表土需单独平衡);

回复: 根据专家意见, 历史影像图显示 2018 年 10 月项目地为耕地, 但在 2019 年 10 月场地内已被土地平整, 土地平整单位由于水土保持意识薄弱, 未对土地内表土进行剥离保护; 2021 年 5 月进行详勘, 综合勘察报告显示, 表层为杂填土标高为 5.67m~3.24m, 平均厚度 1.85m, 由碎石、碎砖、混凝土块及建筑

垃圾混杂而成，夹少量粘性土，土质不均。根据地勘报告，表层土以粘性土为主，混较多的碎石、碎砖等，局部夹植物根系（杂草），土质松散不均，不具备表土剥离条件。

12、 P34“地块航拍图（左 2021 年 9 月）历史影像图（右 2019 年 10 月）”
下个月的预拍？请复核；

回复：根据专家意见，已复核，航拍图拍摄时间为 2021 年 7 月。

13、 P43“2.7 自然概况 2.7.1 地形地貌” 建议根据《关于印发《生产建设项目水土保持方案技术审查要点》的通知》（水保监[2020]63 号）（2020 年 1 月 1 日起实施）的要求编写：“2.7 自然概况”可分小节介绍：“2.7.1 地质”、“2.7.2 地貌”、“2.7.3 气象”、“2.7.4 水文”、“2.7.5 土壤”、“2.7.6 植被”来写；

回复：根据专家意见，已按照意见进行修改，详见 P43~44。

14、 P46“本项目西侧为创业河，为规划一级支河，采用混凝土连锁式护坡结构，，现状创业河护岸距离基坑开挖边线最近处距离为 18m”与 P22“表 2.1-2 基坑开挖概算表”中“基坑开挖深度 5.75~6.05m”与河道的距离不满足基坑边线与河口线的距离大于基坑开挖深度 4 倍的时候需要对基坑开挖有特别要求，请复核并补充相关内容；

回复：根据专家意见，由于现阶段为招投标设计阶段，设计单位未补充相关要求，已建议设计单位对相关内容进行补充。

15、 P46“表 2.7-3 项目周边河道统计表”是河道的规划要素还是现状？河道是否整治？是否达标？请补充说明；

回复：根据专家意见，表 2.7-3 项目周边河道统计表中为河道的规划要素，河道未来依照规划进行相应的整治。

三、项目水土保持评价

16、 P61“表 3.3-2 主体工程设计中水土保持措施工程量及投资汇总表”
请复核；

回复：根据专家意见，已修改相应的工程量和投资金额，具体见 P61。

四、水土流失分析与预测

17、 P67“表 4.3-5 施工扰动前后土壤侵蚀模数表”中“自然恢复期本工程土壤侵蚀模数 375”如何计算得来？修正系数是多少（类比工程是 250/400）？ 建议“自然恢复期 土壤侵蚀模数”按防治分区来分“第一年”、“第二年”和“平均值”

计列（由于自然恢复期不采取任何措施，修正系数取 1.0，可直接采用类比工程的监测数据），第一年的土壤侵蚀模数相当于设计水平年（即效益分析时六大指标计算的时间段），再结合第二年的土壤侵蚀模数综合计算得到一个平均值（用来在“表 4.3-6 工程水土流失量预测汇总表”中“施工生产生活区”和“景观绿化区”的“自然恢复期 土壤侵蚀模数”来计算自然恢复期的水土流失量）”；

回复：根据专家意见，已复核自然恢复期中景观绿化区及施工生产生活区的土壤侵蚀模数为 325，修正系数为 1.2。并根据相应的侵蚀模数重新计算水土流失量及新增水土流失量，详见 P67~69。

18、 P68“表 4.3-6 工程水土流失量预测汇总表”中“景观绿化区”的“自然恢复期 土壤侵蚀模数”为“375”与 P106“表 7.2-3 土壤流失控制比”中“土壤流失控制比 = 项目区土壤容许流失量/治理后平均土壤侵蚀强度 = $500/300 = 1.67$ ”相矛盾！即方案实施后土壤侵蚀强度从施工期的 $375\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 直接下降到设计水平年的土壤侵蚀强度 $300\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，再经过 2 年自然恢复期后土壤侵蚀模数反而上升到 $375\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ？与土壤侵蚀模数逐渐下降的趋势不相吻合！请复核并认真分析方案实施后自然恢复期每一年的各防治分区（只有“施工生产生活区”和“景观绿化区”列土壤侵蚀模数，建构筑物防治区和建构筑物防治区已硬化，不列平均土壤侵蚀模数）的平均土壤侵蚀模数；

回复：根据专家意见，已复核相应内容，自然恢复期中的侵蚀模数为 325（建构筑物区及道路广场区为硬化地面，不列土壤侵蚀模式数），水土流失控制比为 $500/325=1.54$ 。

五、水土保持措施

19、 P79“1）雨水排水复核计算”建议修改为“1）临时排水沟排水能力复核计算”；

回复：根据专家意见，已修改相应内容。详见 P79。

20、 P87“《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2008）”建议修改为“《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2018）”；

回复：根据专家意见，已修改相应内容。详见 P89。

21、 P89“表 5.4-1 水土保持措施实施进度表”根据《上海市生产建设项目水土保持方案编制指南（试行）》（DB31SW/Z001-2020）P33“按照水土保持“三

同时”原则，采用双横道图反映主体工程和水土保持工程同步实施进度情况。水土保持措施实施进度应与工程施工进度各施工节点保持一致”，建议修改“表 5.4-1 水土保持措施实施进度表”为“图 5.4-1 水土保持措施实施进度表双横道图”并修改图例：主体工程进度_____、主体工程已有的水土保持措施实施进度和方案新增的水土保持措施实施进度.....) 按照标准要求画图；

回复：根据专家意见，已修改双横道图以反映主体工程和水土保持工程间的同步实施进度情况，相应的图例和标题也已进行修改，详见 P91。

六、水土保持监测

22、 建议增加“根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018) 4.7.3 条：监测时段应从施工准备期前开始，至设计水平年结束；各类项目均应在施工准备期前进行本底值监测。”

回复：根据专家意见，已增加相应内容。详见 P92。

23、 建议补充《生产建设项目水土保持监测规程(试行)》(办水保[2015] 年 139 号)的内容；

回复：根据专家意见，已增加相应监测内容。详见 P92。

24、 P95“表 6.4-1 水土保持监测设施、设备表”请复核；

回复：根据专家意见，已复核水土保持监测设施及设备表，新增便携式植被覆盖度测量仪，“自计雨量计”修改为“雨量计”，具体见 P98。

七、水土保持投资估算及效益分析

25、 “7.1.1.2 编制依据”建议增加“《关于调整上海市最低工资标准的通知》(沪人社规〔2021〕18 号)”；

回复：根据专家意见，已增加对应法规，具体见 P100。

26、 P99“(4) 独立费用：包括建设管理费、工程建设监理费、水土保持方案编制费、科研勘测设计费、水土保持监测费等，按有关规定计算。”与《关于印发《生产建设项目水土保持方案技术审查要点》的通知》(水保监[2020]63 号) P38“(4) 独立费用包括建设管理费、科研勘测设计费、水土保持监理费、水土保持监测费、水土保持设施验收费等”不同，建议与文件要求保持一致；

回复：根据专家意见，已修改为建设管理费、科研勘测设计费、水土保持监理费、水土保持监测费、水土保持设施验收费。

27、 P100“①建设管理费：按工程措施、植物措施、施工临时工程三部分

之和的 2%计取；”建议修改为“①建设管理费：按新增水土保持工程措施、植物措施和临时措施三部分之和的 2%计取，并结合工程实际计取；”

回复：根据专家意见，已修改相应内容，详见 P102。

28、 P106“表 7.2-3 土壤流失控制比”中“土壤流失控制比 = 项目区土壤容许流失量/治理后平均土壤侵蚀强度 = $500/300 = 1.67$ ”与 P68“表 4.3-6 工程水土流失量预测汇总表”中“景观绿化区”的“自然恢复期 土壤侵蚀模数”为“375”相矛盾！即方案实施后土壤侵蚀强度从施工期的 $375t/(km^2 \cdot a)$ 直接下降到治理后的土壤侵蚀强度 $300t/(km^2 \cdot a)$ ，再经过 2 年自然恢复期后土壤侵蚀模数反而上升到 $375t/(km^2 \cdot a)$ ？与土壤侵蚀模数逐渐下降的趋势不相吻合！请复核并认真分析方案实施后自然恢复期每一年的各防治分区（只有“施工生产生活区”和“景观绿化区”列土壤侵蚀模数，建构筑物防治区和建构筑物防治区已硬化，不列平均土壤侵蚀模数）的平均土壤侵蚀模数；

回复：根据专家意见，已复核相应内容，自然恢复期中的侵蚀模数为 325（建构筑物区及道路广场区为硬化地面，不列土壤侵蚀模式数），水土流失控制比为 $500/325=1.54$ 。

29、 P107“表 7.2-6 防治效果预测汇总表”建议增加“计算依据”一列，重点复核“土壤流失控制比”、“水土流失治理度”和“林草植被恢复率”的计算依据和计算值；

回复：根据专家意见，已增加“土壤流失控制比”、“水土流失治理度”和“林草植被恢复率”的计算依据和计算值，具体见 P109，表 7.2-6。

30、 建议增加对水土保持效益的综合分析说明：社会效益、经济效益、生态环保效益和减灾效益，有效益才有可持续性；

回复：根据专家意见，已增加相应的水土保持效益的综合分析，详见 109~110。

八、水土保持管理

31、 P110“8.5 水土保持施工”建议增加下列施工要求：（1）施工期要减少施工过程所产生的扬尘、泥浆等水土流失，确保泥浆不排入河道、下水道。（2）施工期间应禁止在河道堤防及附近堆载以免危及堤防安全。

回复：根据专家意见，已增加相应的施工要求，详见 P114。

32、 “8.6 水土保持设施验收”建议增加接受市、区两级水行政管理部门对水土保持自主验收后的后续监督检查的内容，特别提醒：水利部强调验收报告

编制单位必须是独立的第三方（不能是方案编制单位，也不能是水土保持监理和水土保持监测单位），验收时需要提供弃土弃渣的去向证明材料（吨位换算后与余（弃）方要基本吻合）；

回复：根据专家意见，已增加相应的内容，具体见 P114。

九、附表附件附图

33、 建议将“附图 2 项目水系图”使用的“项目周边规划水系图”替换为最新 2020 年航片水体 CAD 图。

回复：根据专家意见，已将“项目周边规划水系图”替换为最新 2020 年航片水体 CAD 图，详见附图 2。

吴智洋专家意见回复

一、综合说明

1、完善施工组织介绍，补充施工生产生活区土地所有人情况，以及临时用地协议签订情况。

回复：根据专家意见，已补充施工生产生活区土地所有人的情况，与建设方已确认，临时用地协议正在办理中。

2、项目前期工作进展情况中，补充项目设计方案批复、施工组织设计和施工许可证办理情况。

回复：根据专家意见，已补充相应内容，设计方案批复、施工许可证正在办理中。

3、自然简况章节，完善项目区是否涉及上海市水土流失重点预防区和重点治理区的表述。而不是只说项目不属于重点预防区。

回复：根据专家意见，已完善相应内容，详见 P5。

4、完善编制依据。规范性文件中补充《上海市水务局关于进一步优化生产建设项目水土保持方案审批相关工作的通知》（沪水务〔2021〕205号）、《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）。本工程适用《城市绿地设计规范（2016年版）》吗？城市绿地包括公园绿地、生产绿地、防护绿地、附属绿地和其它绿地。不适用于房地产住宅类。建议复核。“（5）《上海市水土保持规划（2015-2030）》（上海市水务规划设计研究院，上海勘测设计研究院，2014年1月）”不属于技术资料，应属于规范性文件，技术资料应是本工程的相关设计资料。

回复：根据专家意见，已补充相应的规范性文件，删除无关的技术资料。详见 P7。

5、水土保持措施布设成果中，补充密目网苫盖的规格尺寸，如2000目/100cm²。结合桩基围护实施计划，复核基坑外排水沟的实施时间。复核施工生产生活区土地整治、撒播草籽和密目网苫盖时间，明显不合理。

回复：根据专家意见，已补充密目网苫盖的规格尺寸，为2000目/100cm²，截水沟实施时间为2021.11，施工生产生活区土地整治、撒播草籽和密目网苫盖时间分为2023.11、2023.12和2023.11，具体见P10~11。

6、复核监测点布设的合理性。建筑物区设置定位监测点明显不合理。补充个监测点位处的具体监测方法。

回复：根据专家意见，已复核监测点的布设，建构建筑物区布设点位于 4#楼，具体的监测方法见 P11，表 1.9-1。

7、复核可减少水土流失量，应略少于新增水土流失量。

回复：根据专家意见，已复核可减少水土流失量，为 219.76t。

二、项目概况

1、P18,补充雨水管线的重现期设计标准。

回复：根据专家意见，已补充雨水管线重现期 5a。

2、P20，复核本工程主体设计是否考虑了屋顶绿化、雨水回用设施、下凹式绿地等其他海绵城市措施。

回复：根据专家意见，本工程无屋顶绿化、雨水回用设施、下凹式绿地等其他海绵城市措施，已建议建设方增加相应的海绵城市设计。

3、P22，复核项目竖向设计，“平整场地后的绝对标高 4.6m”，与 P5 的 4.70m 矛盾。复核表 2.1-2 中的底边顶相对标高数据和基坑开挖深度。

回复：根据专家意见，已复核平整后场地的绝对标高为 4.6m，开挖深度为 5.75~6.05m。

4、完善土石方平衡，建议列表展示各防治分区的土石方计算过程。而不是单单竟是一张最终的土石方平衡表。

回复：根据专家意见，已增加表格以表示各分区的土石方计算过程，具体见 P34~38。

5、地质章节，补充地下水的埋藏深度。

回复：根据专家意见，已补充本场地地下水的埋藏深度，为 1.20~1.98m。

6、土壤章节，“申度盐化土壤”？

回复：根据专家意见，已删除错误内容。

三、项目水土保持评价

1、完善项目选址评价，注明与周边河道距离。

回复：根据专家意见，已注明施工围墙与周边河道的距离，西侧距离创业河河口线 15m，南侧施工围墙距离龙游港河口线 70m。

2、完善土石方评价。补充土石方综合利用方案的调查情况，最大可能减少弃方。能否提出合理的综合利用方案是《生产建设项目水土保持方案管理办法（修订草案征求意见稿）》中一条方案不予审批的条件。

回复：根据专家意见，已增加相应的内容，具体见 P53，弃渣处置合理性分析。

3、复核表 3.3-2 中主体已有水保措施单价，透水砖、盖板排水沟单价偏低。

回复：根据专家意见，已增加透水砖及盖板排水沟的单价，透水砖为 150 元/m²，排水沟为 100 元/m。

四、水土流失分析与预测

1、完善水土流失预测时段和内容，各个施工时段应独立不重叠。施工准备期 2021.9-10 月，其中 9 月份属于雨季，应按最不利考虑，建议施工准备期的预测时段按照 0.30 年考虑。

回复：根据专家意见，已修改相应的预测时段为 0.3，详见 P64。

2、P72，建筑物区是主要的水土流失重点预测和防治区域的结论，与 1.7 节，“产生水土流失的主要区域为道路广场区及景观绿化区”相反，不合理。

回复：根据专家意见，已核实相应的结论，产生水土流失的主要区域为道路广场区及景观绿化区。

五、水土保持措施

1、复核植物措施设计标准。

回复：根据专家意见，已增加植物措施的设计标准，详见 P81。

2、完善透水铺装的规格尺寸介绍。

回复：根据专家意见，已增加透水砖的结构，透水砖规格自上而下为 60mm 厚透水性步砖、30mm 透水砂浆结合层、150mm 透水混凝土、20mm 排水层、150mm 级配碎石垫层等。详见 P77。

3、完善植物措施典型设计。如植规格尺寸、株行距要求等。

回复：根据专家意见，已增加植物典型设计的内容，包括植规格尺寸，详见 P88。株行距要求需等设计方的详细绿化设计稿交底后补充。

4、完善水土保持施工方法要求，应与措施种类一一对应。

回复：根据专家意见，已新增撒播草籽、透水砖铺设、覆土等施工方法，详见 P85~88。

六、水土保持监测

1、P95，复核“简易土壤侵蚀观测场”监测方法实施的可行性。

回复：根据专家意见，已复核，删除“简易土壤侵蚀观测场”监测方法。

2、完善监测仪器设备名称。表 6.4-1 中没有烘箱，集沙池法的泥沙烘干后如何称重。

回复：根据专家意见，已补充烘箱等设施，具体见 P97~98。

七、水土保持投资估算及效益分析

1、完善编制依据。《生产建设项目水土保持工程概（估）算编制规定 2014 年修订稿》仅进行了征求意见，并未正式实施。

回复：根据专家意见，已删除相应内容。

2、复核分年度投资，表 7.1-5 中水土保持设施验收报告编制费应修改为水土保持设施验收费，并不应该在 2021 年发生。

回复：根据专家意见，已修改相应内容，该投资已放入 2024 年。

3、删除表 7.2-1 防治目标表格，与表 1.5-1 重复。

回复：根据专家意见，已删除相应内容。

4、完善六项指标的计算，复核土壤流失控制比的计算过程。

回复：根据专家意见，已完善相应的六项指标的计算，并补充相应的计算依据及计算过程，详见 P109。

八、水土保持管理

1、根据工程实际进展完善后续设计、水土保持监测、监理及施工内容。补充台风和暴雨等极端气候条件下的施工要求。

回复：根据专家意见，已结合本工程实际完善相应的后续设计、水土保持监测、监理及施工内容。已补充台风和暴雨等极端气候条件下的施工要求，详见 P112~114。

九、附表、附件、附图

1、附表中，施工机械台时费汇总表中的机械种类应与单价分析表中用到的机械种类保持一致。另外，单价分析表的措施种类应与单价汇总表中的措施种类保持一致。

回复：根据专家意见，已修改相应的机械种类及单价分析表的措施种类，详见 P116、118。

2、附件中补充工程设计方案的批复文件以及河道蓝线划示文件。

回复：根据专家意见，与建设方已确认，工程设计方案的批复文件以及河道蓝线划示文件正在办理中，办理完成后将补充相应的文件。

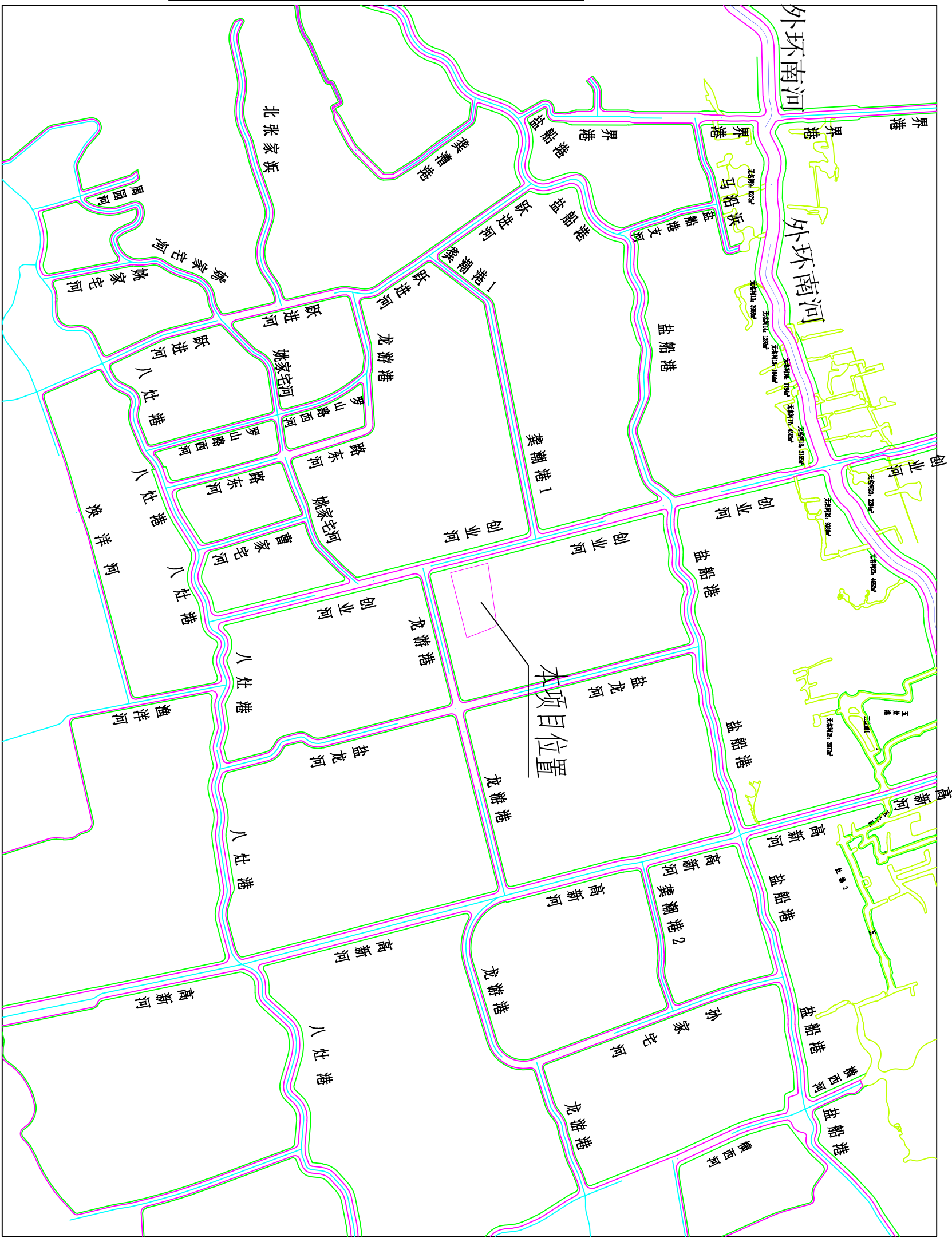
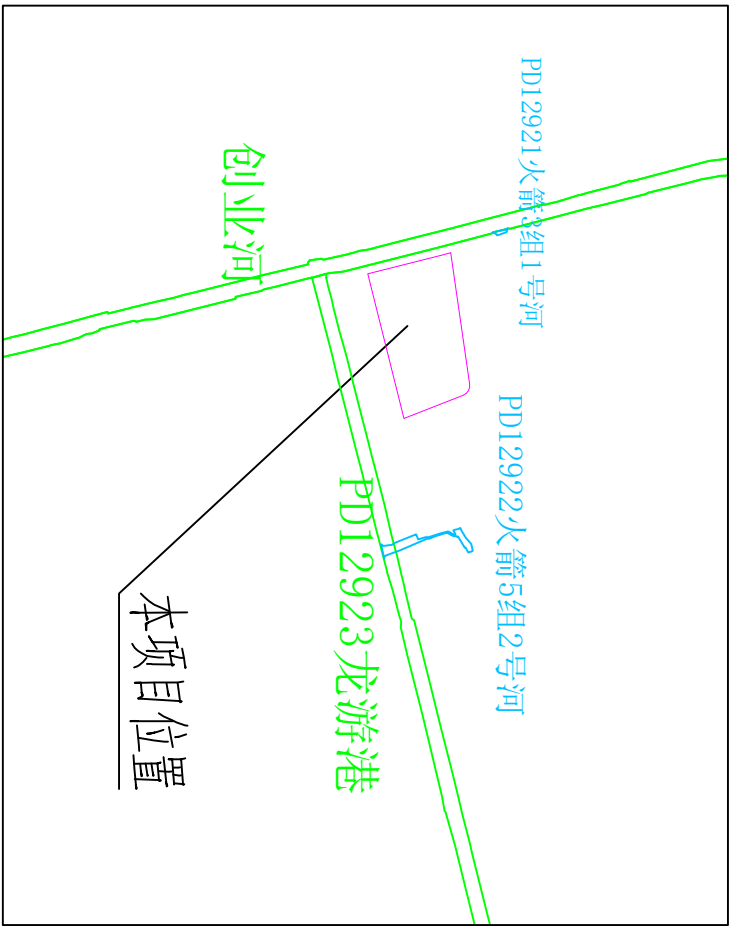
3、复核水系图，图中左部内容与 2.7.4 章节水文现状中河道名称均不一致。完善附图 9 的标题栏。补充其他水保措施的典型设计图。

回复：根据专家意见，已复核水系图并进行相应的调整，详见附图 2。已完善水保措施的典型设计图，详见附图 9-1~9-4。

9.3 附图

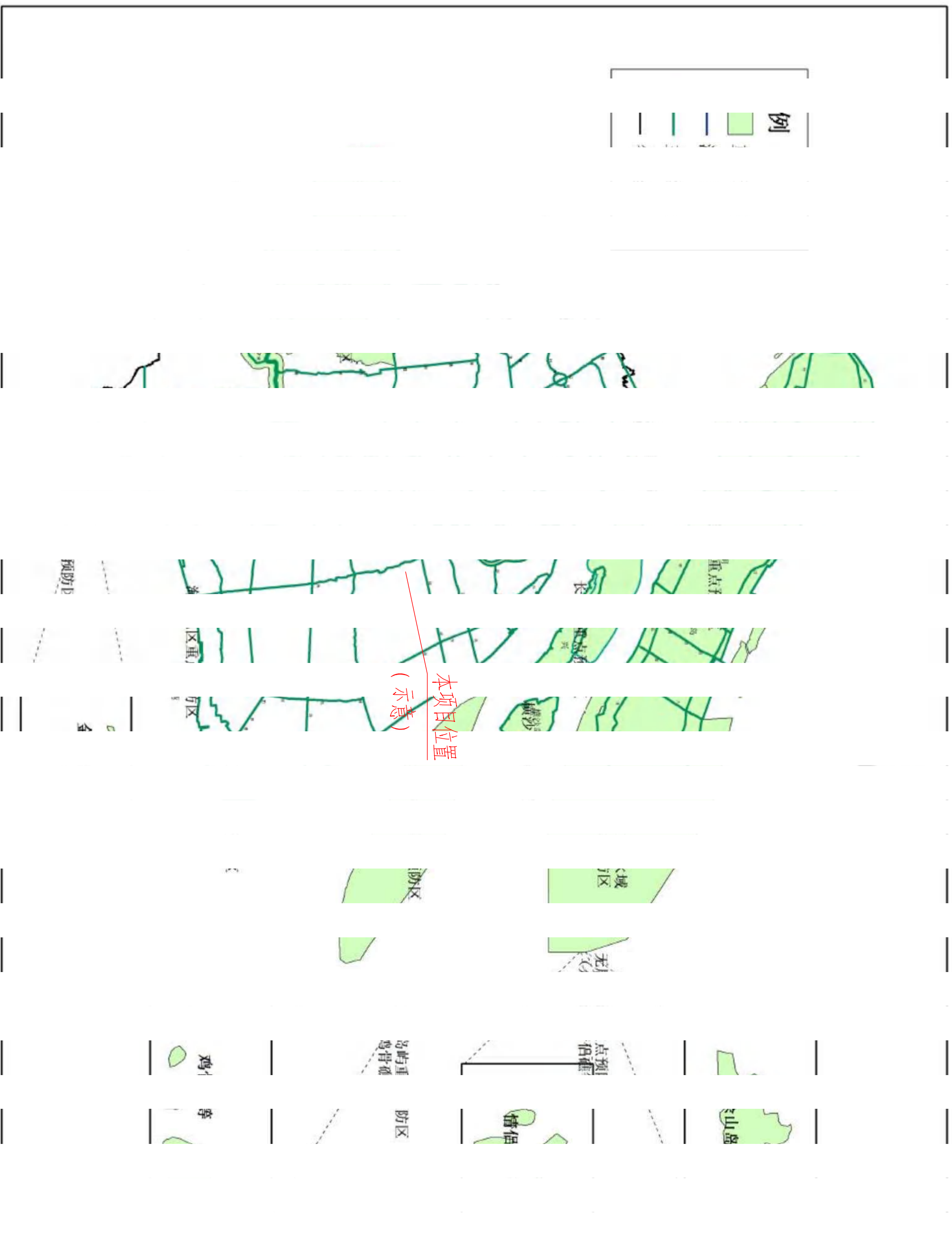


附图1 项目地理位置图

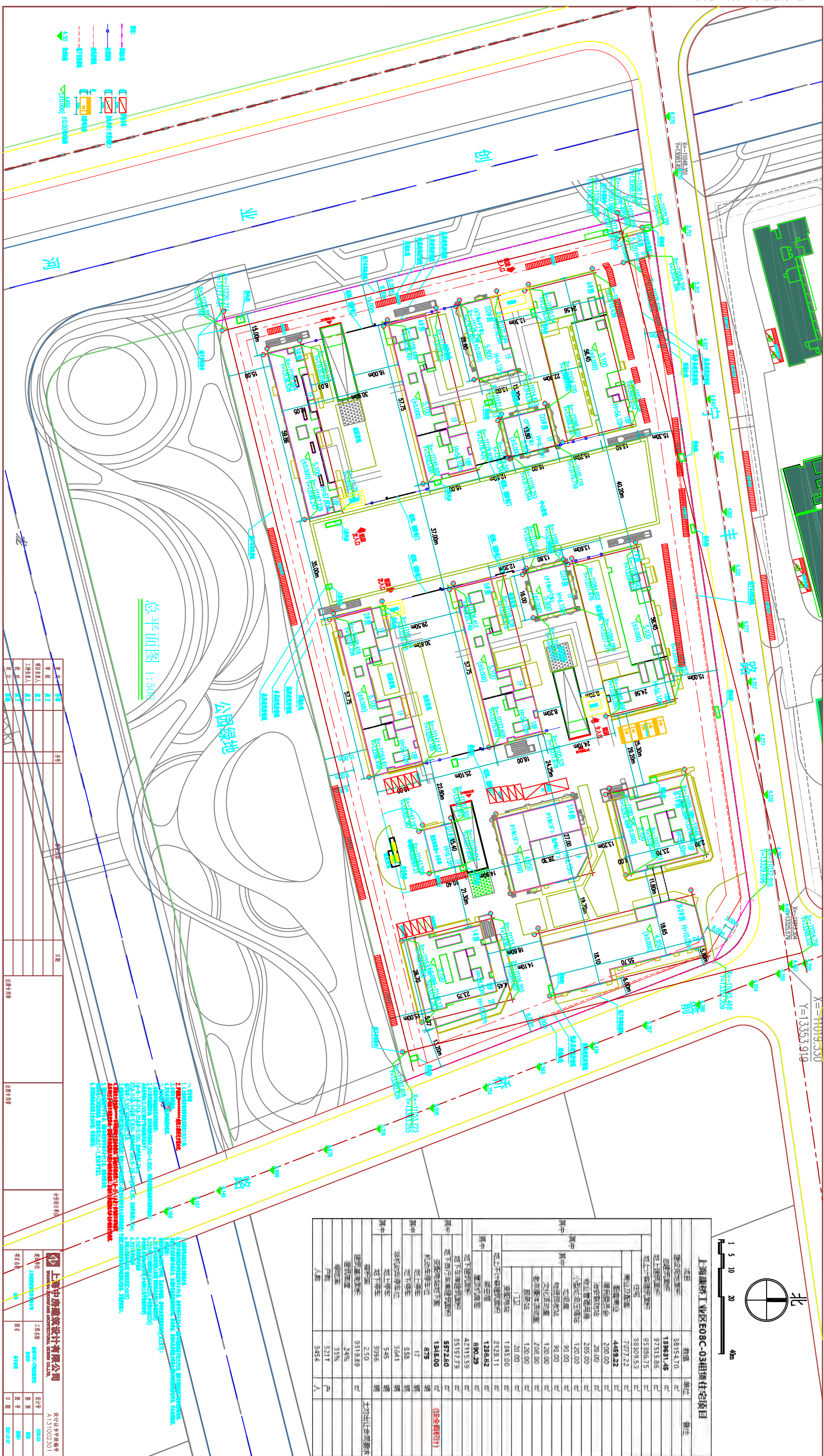


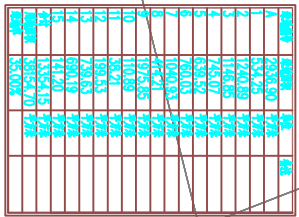
最新2020年航片水体CAD图

1:1000



附图3 上海市水土流失重点预防区布局图

[illegible]





水土流失防治分区 单位: hm²

序号	防治分区	防治区项目组	占地面积 (hm ²)
1	建筑物防治区	建筑物区	0.93
2	道路广场防治区	道路、广场、地上停车场等配套设施	1.55
3	景观绿化防治区	绿化区	1.34
4	施工生产防治区	工人宿舍、项目部、材料堆放区域等	0.48
合计			4.30

说明:

- 1、本图所示坐标采用上海城市坐标系统;
- 2、本图所示尺寸单位为米(m);
- 3、本项目高程系统采用吴淞高程
- 4、比例尺

1:1000

图例:

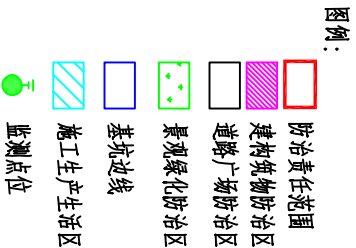
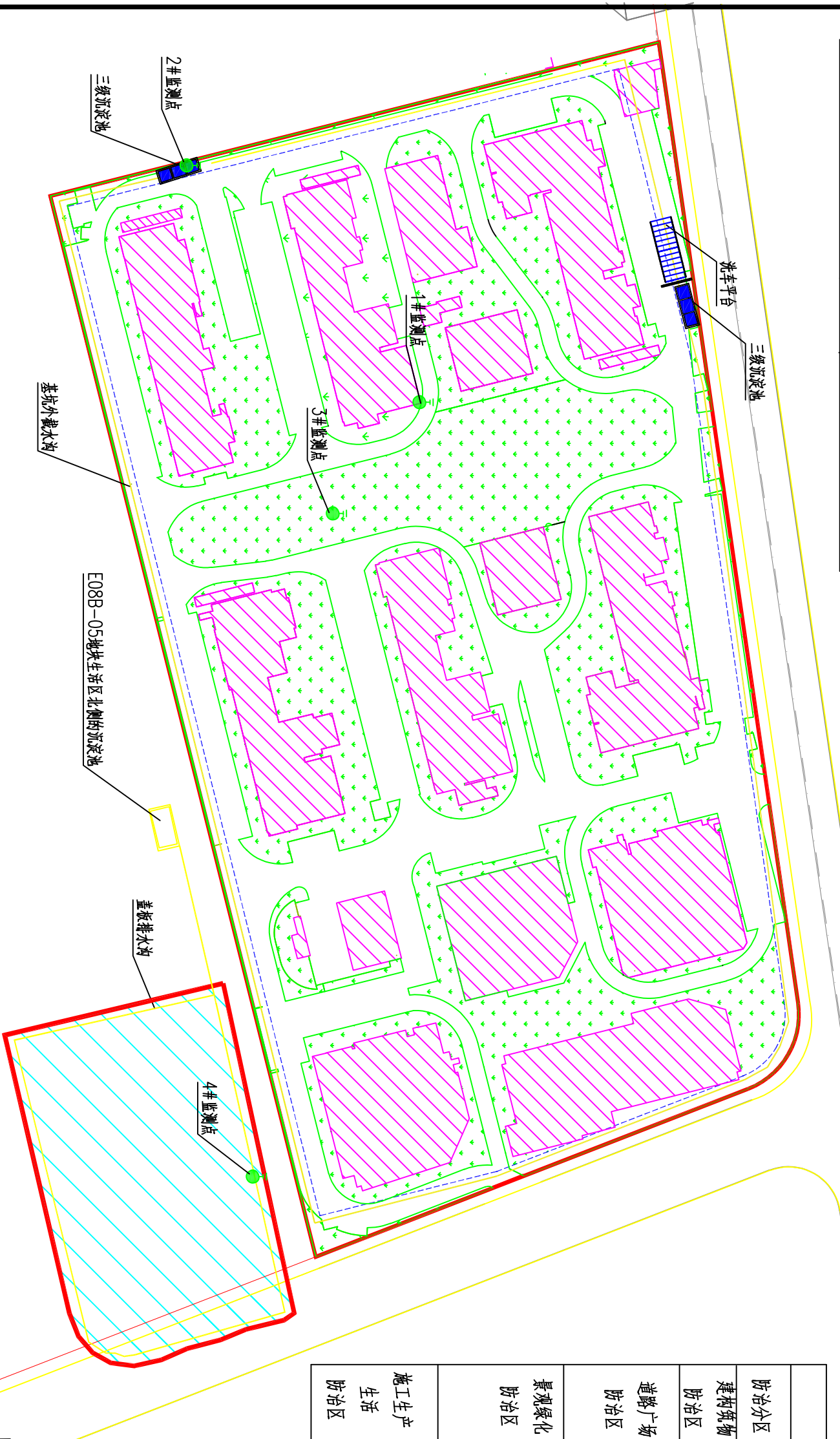
- 防治责任范围
- 建筑物防治区
- 道路广场防治区
- 景观绿化防治区
- 基坑边线
- 施工生产生活区

上海山南勘测设计有限公司

核定	方	案	设计
审查	水土保持	部分	
校核	康桥E08C-03地块租赁住房项目		
设计			
制图			
比例			
	水土流失防治责任范围及防治分区图		
设计证号	日期	2021.08	
资质证书号	图号	附图7	

水土保持监测点位布置表

序号	位置	监测区域	监测方法	监测时段	监测频次
1#	构筑物物区	基地西侧构筑物区	调查监测	施工期	在雨季，每月测一次，暴雨天（24小时降雨量≥50mm）增测一次
2#	道路广场区	排水出口处沉淀池	集沙池法	施工期	
3#	景观绿化区	基地中心景观区	标准样方法	自然恢复期	
4#	施工生产生活区	基地外南侧	调查监测	施工期	
4#	施工生产生活区	基地外南侧	调查监测	自然恢复期	



防治分区及水土保持措施表

防治分区	图例	面积 hm ²	防治措施	
			临时措施	密目网苫盖
构筑物物防治区		0.93	工程措施 临时措施	排水系统 透水砖 基坑外截水沟 洗车平台 三级沉淀池 密目网苫盖
道路广场防治区		1.55	临时措施	工程措施 土地整治 绿化覆土
景观绿化防治区		1.34	植物措施 临时措施	景观绿化 密目网苫盖
施工生产生活防治区		0.48	工程措施 植物措施 临时措施	土地整治 景观绿化 密目网苫盖 盖板排水沟

说明：

1、本图所示坐标采用上海城市坐标系；

2、本图所示尺寸单位为米(m)；

3、本项目高程系统采用吴淞高程

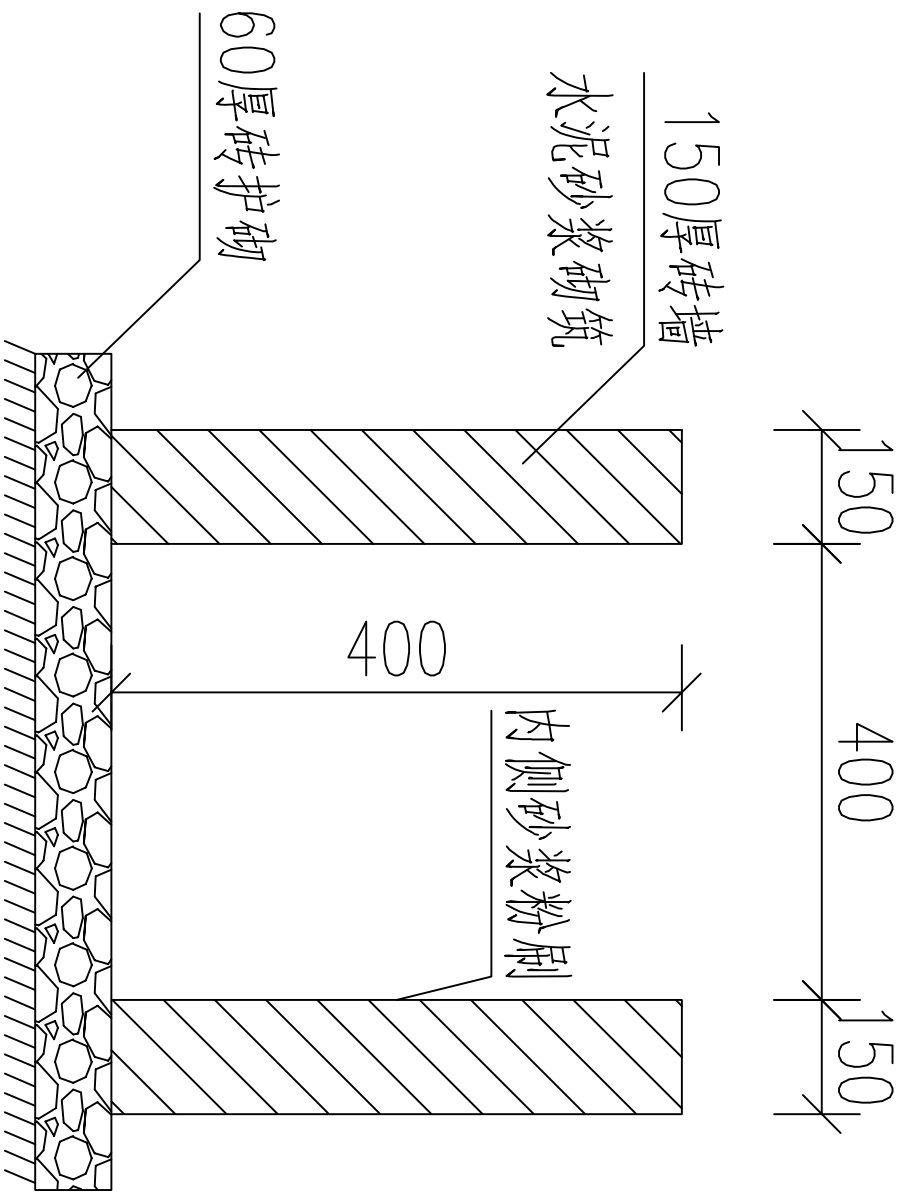
4、比例尺

0 10 20 30 40m

1:1000

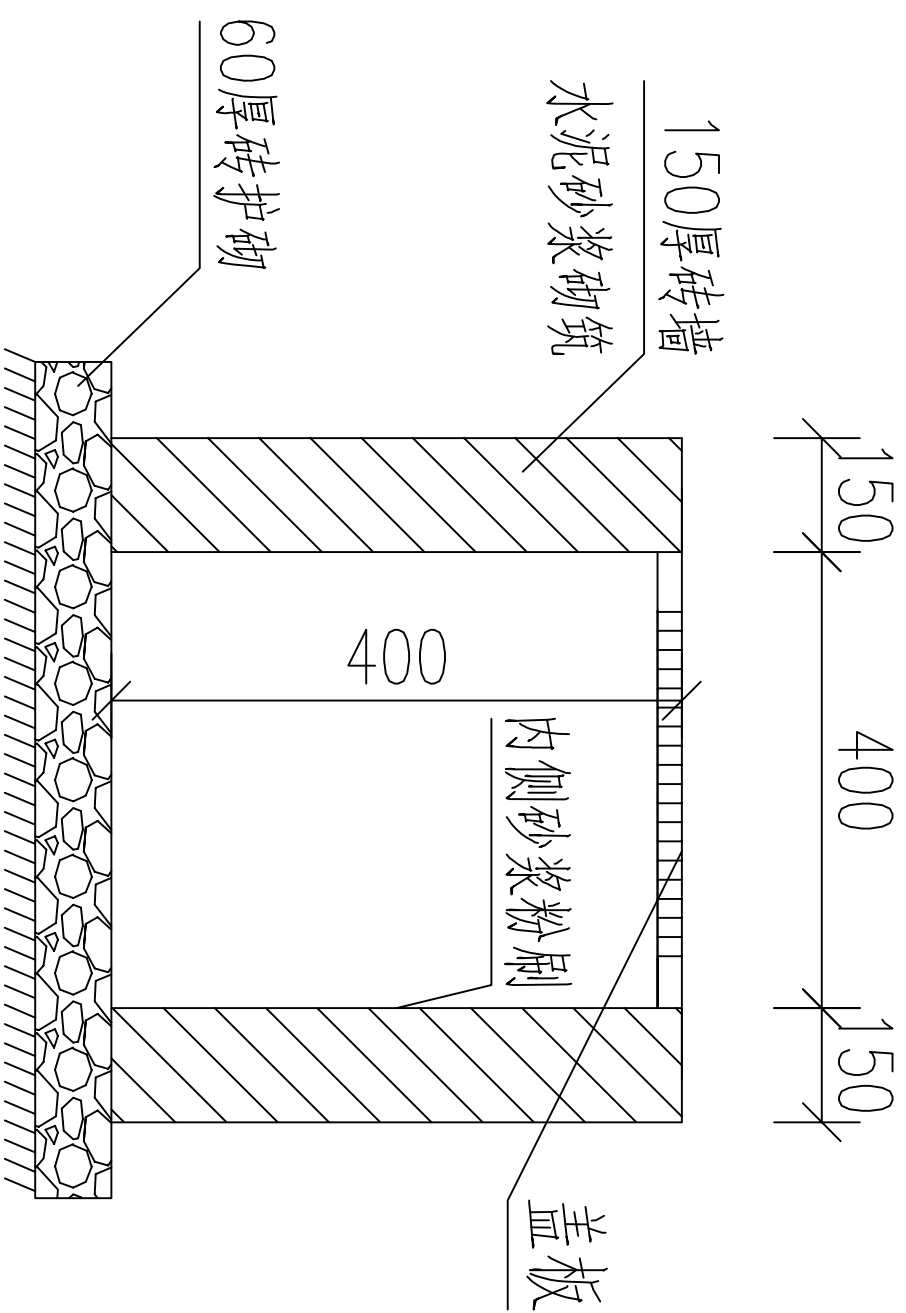
上海山南勘测设计有限公司

核定		方	案	设计
审查		水土保持	部分	
校核		康桥E08C-03地块租赁住房项目		
设计		防治措施总体布局及监测点位图		
制图				
比例	1:1000			
设计证号		日期	2021.08	
资质证号		图号	附图8	



排水明沟剖面图

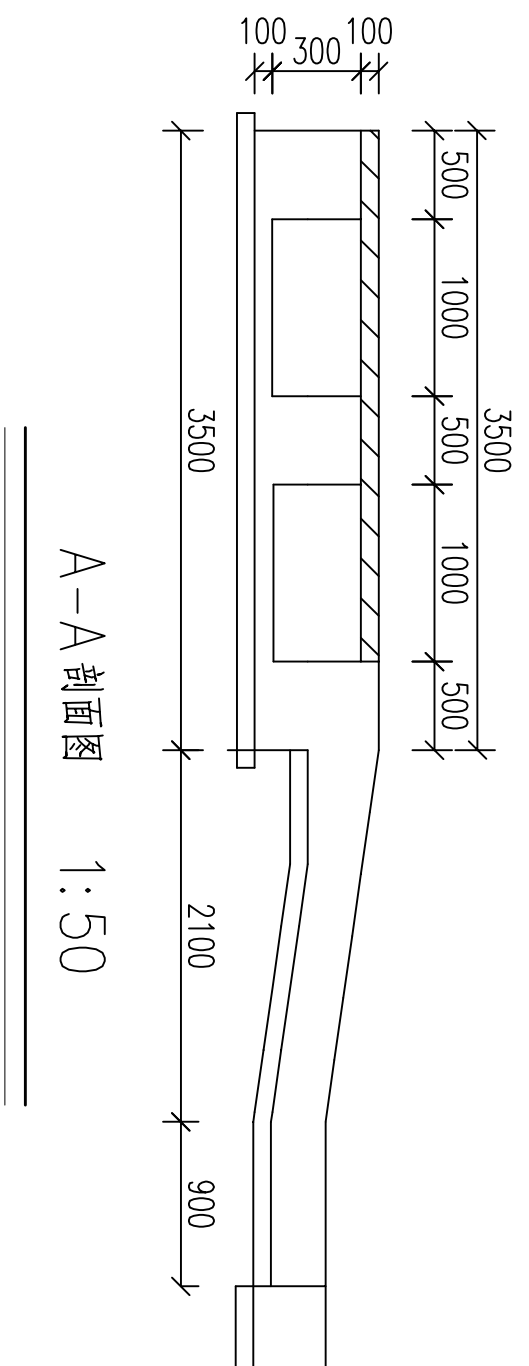
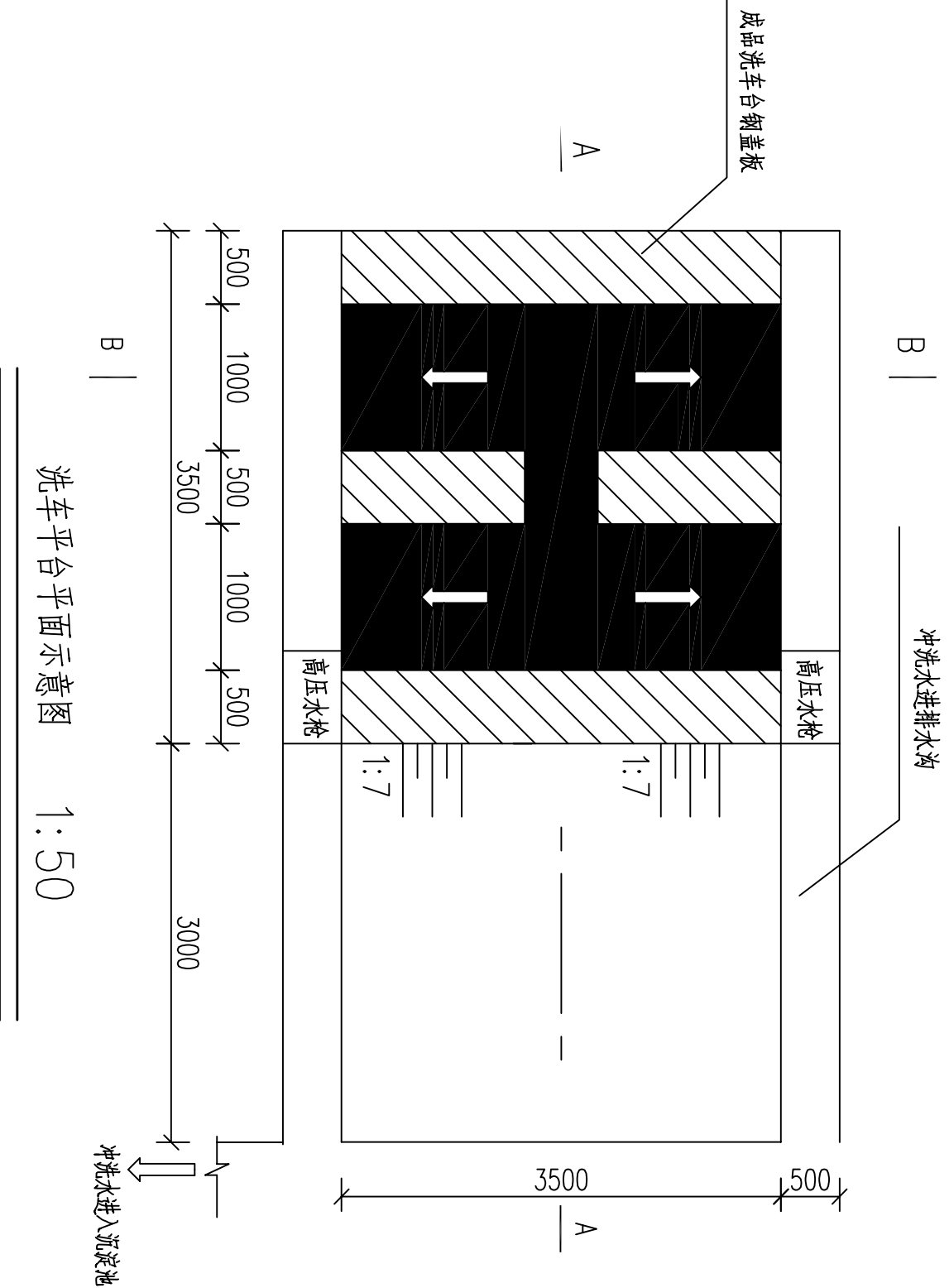
1:20



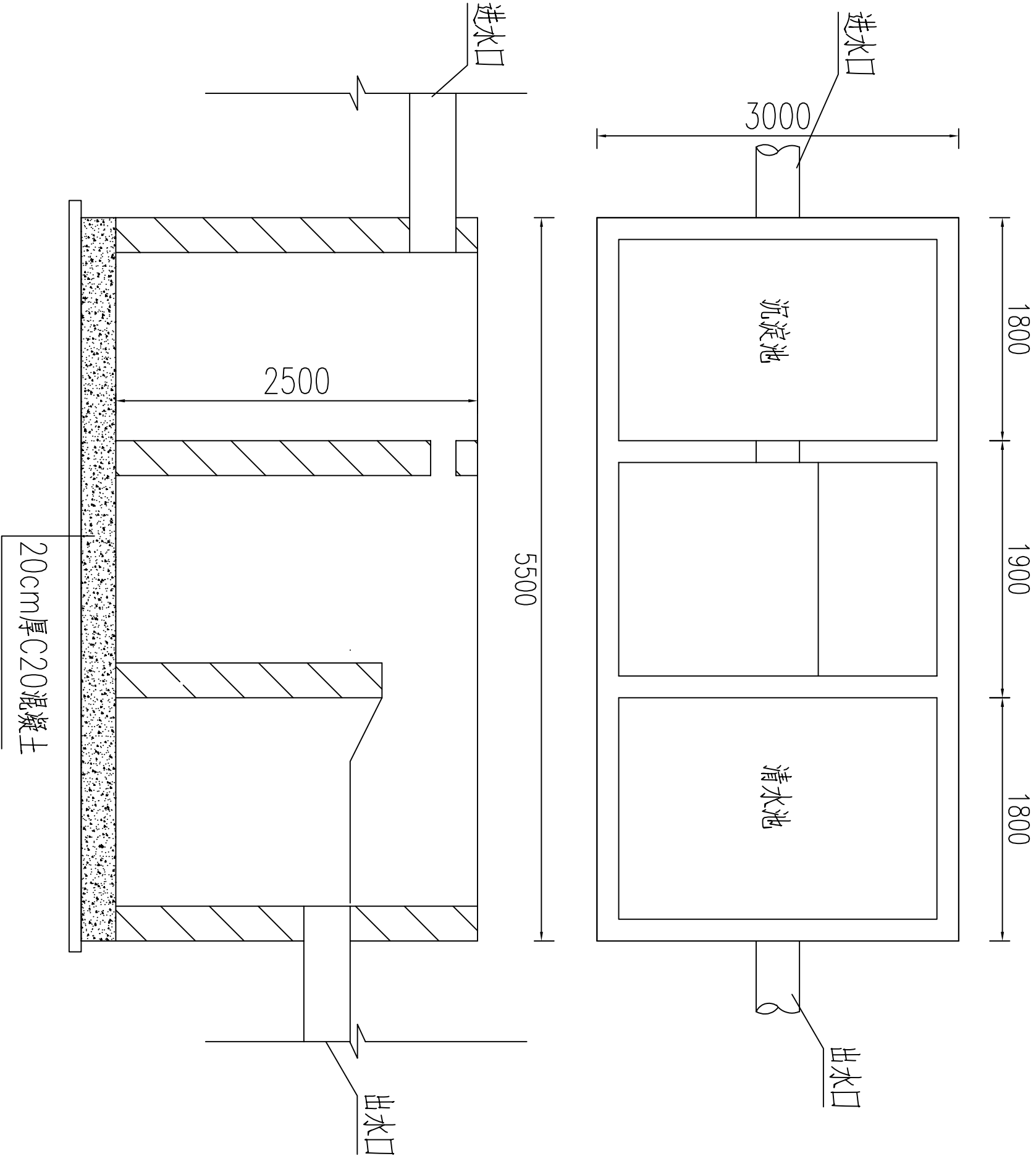
盖板排水沟剖面图

1:20

附图9—1 临时排水沟典型设计图

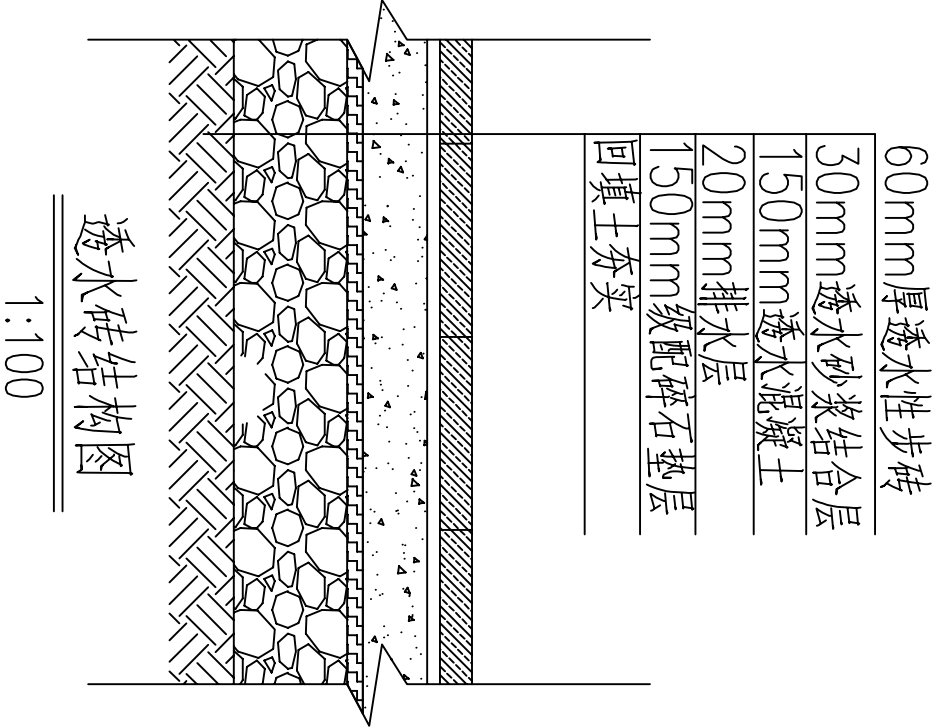


附图9—2 洗车平台典型设计图

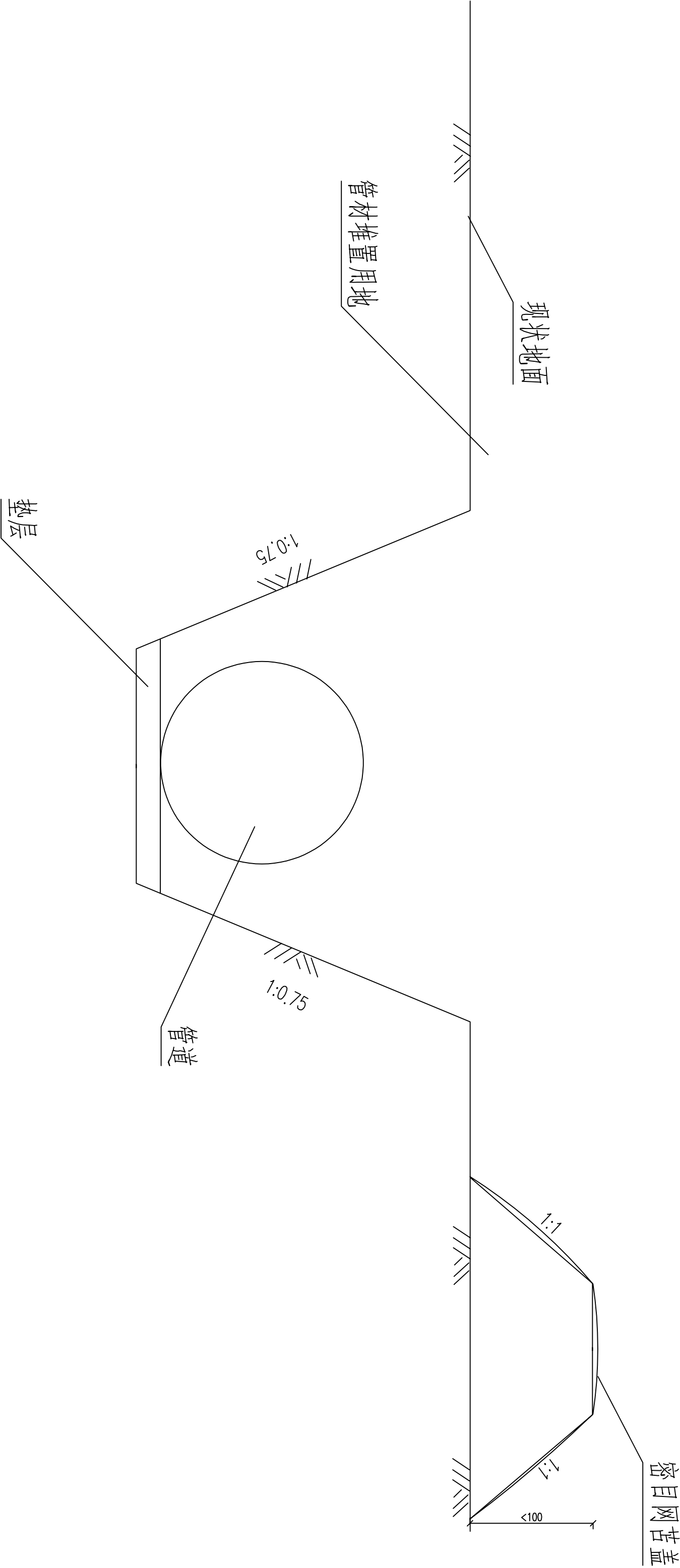


三级沉淀池结构图

1:50



附图9—3 三级沉淀池、透水砖典型设计图



管线开挖土方临时堆置示意图

1:50

附图9—4 管线开挖土方临时堆置示意图