

# 水土保持方案报告表

建设单位（个人）：上海崇明生态城镇投资建设有限公司

项目名称：崇明区广电中心新建工程

编制单位：上海同济工程咨询有限公司

报送时间：2019年12月

上海市水务局制

# 水土保持方案报告表

建设单位（个人）：上海崇明生态城镇投资建设有限公司

项目名称：崇明区广电中心新建工程

编制单位：上海同济工程咨询有限公司

报送时间：2019年12月

上海市水务局制

# 工程咨询单位甲级资信证书

资信类别： 专业资信

单位名称： 上海同济工程咨询有限公司

住 所： 上海市杨浦区四平路1398号18楼

统一社会信用代码： 913101106312858749

法定代表人： 杨卫东                      技术负责人： 易宏伟

证书编号： 913101106312858749-18ZYJ18

业 务： 电子、信息工程(含通信、广电、信息化)， 建筑  
， 铁路、城市轨道交通， 市政公用工程， 生  
态建设和环境工程

此件仅限编制咨询报告使用  
上海同济工程咨询有限公司



发证单位： 中国工程咨询协会

2019年07月30日

中华人民共和国国家发展和改革委员会监制

# 崇明区广电中心新建工程

## 水土保持方案报告表责任页

至少1名市 水务局水土 保持专家库 的专家签署  意见	签名：
批准	签名：
审核	签名：
编写	签名：

## 专家咨询意见回复（唐蕾）

1、进一步明确项目地理位置——镇（街道）级行政区划。

回复：已进一步明确本项目地理位置和行政区划。

2、核实防治目标值，项目无法避让上海市重点两区的，目标值应在 GB/T 50434-2018 一级标准值调整后再提高。

回复：已在 GB/T 50434-2018 一级标准值基础上提高防治目标值。

## 专家咨询意见回复（苏翔）

1、补充地理坐标，复核附近道路标高以及于本地块高差。

回复：已补充地理坐标，并复核附近道路标高以及于本地块高差，高差可以满足防汛挡水要求。

2、雨水回用设施应为主体已有水土保持措施，核实主体设计是否有嵌草砖、透水砖等水保措施。

回复：已将雨水回用设施、透水砖纳入水土保持措施，

3、复核项目基本预备费费率。

回复：已调整基本预备费费率为 3%。

4、复核水土保持措施工程实施进度，尤其是已经实施的措施进度。

回复：已补充水土保持措施工程实施进度表。

## 专家咨询意见回复（张陆军）

（1）进一步明确项目地理位置,补充项目地块中心点地理坐标。

回复：已进一步明确项目地理位置，并补充了项目地块中心点地理坐标。

（2）报告中应明确工程目前进度，并附相关影像资料。

回复：已明确工程目前进度，并附了相关影像资料。

（3）精简报告中相关的分析、评价、自然概况调查等内容。

回复：已精简报告中相关的分析、评价、自然概况调查等内容。

（4）宜按主体工程已经设计和水保方案补充两块，分别计列水土保持投资。

回复：已按主体工程已经设计和水保方案补充两块，分别计列了水土保持投资。

## 崇明区广电中心新建工程水土保持方案报告表

项目概况	位置	项目基地位于上海市崇明区城桥新城规划 05 单元 22 街坊 04 地块，东侧为宝岛路绿化带，南侧为定澜路，地块西部与崇明区档案馆地块毗邻，北部与崇明区科技馆地块毗邻。项目中心点地理坐标：东经 121°25'29"，北纬 31°37'08"。		
	建设内容	本工程主要新建一栋广电中心综合楼及配套服务用房，以及道路工程、景观绿化工程以及给排水、电信、消防等配套设施。项目占地面积 1.70hm <sup>2</sup> ，总建筑面积 17906.60m <sup>2</sup> （其中地上建筑面积 13280.02m <sup>2</sup> ，地下建筑面积 4626.58m <sup>2</sup> ），建筑密度 39.2%，绿地率 35%，机动车停车位 130 个，非机动车停车位 130 个。		
	建设性质	新建项目	总投资（万元）	21541.79
	土建投资（万元）	14766.34	占地面积（hm <sup>2</sup> ）	永久：1.50 临时：0.20
	动工时间	2018 年 9 月	完工时间	2020 年 4 月
	土石方（万 m <sup>3</sup> ）	挖方 3.40	填方 1.06	借方 0.16 余（弃）方 2.50
	取土（石、砂）场	本项目少量结构回填土利用基坑开挖土，绿化覆土外购解决，不设的取土场。		
	弃土（石、砂）场	工程多余的土方全部外运处理，不设弃土场。		
项目区概况	涉及重点防治区情况	上海市水土流失重点预防区	地貌类型	河口、砂嘴、砂岛
	原地貌土壤侵蚀模数 [t/（km <sup>2</sup> ·a）]	300	容许土壤流失量 [t/（km <sup>2</sup> ·a）]	500
项目选址（线）水土保持评价		项目选址唯一。工程施工过程中通过优化方案，减少工程占地和土石方工程量，减少地表扰动和植被损坏范围，有效控制可能造成的水土流失。项目建设符合地方经济发展需求，符合水土保持要求。		
预测水土流失总量		93t		
防治责任范围（hm <sup>2</sup> ）		1.70		
防治标准等级及目标	防治标准等级	南方红壤区一级标准		
	水土流失治理度（%）	98	土壤流失控制比	1.0
	渣土防护率（%）	99	表土防护率（%）	/
	林草植被恢复率（%）	98	林草覆盖率（%）	27
水土保持措施	主体工程防治区	工程措施：绿化场地平整 0.52hm <sup>2</sup> ；覆耕植土 0.16 万 m <sup>3</sup> ；室外排水系统 1.50hm <sup>2</sup> ；雨水回用系统 1 套；透水砖 400m <sup>2</sup> 。 植物措施：永久绿化工程 0.52hm <sup>2</sup> ； 临时措施：基坑截水沟 360m；基坑内排水沟 320m；基坑基底集水窰井 6 个；场内临时砖砌排水沟 246m；场内集水窰井 8 个；洗车平台 1 个；三级沉淀池 1 个；密目网苫盖 4000m <sup>2</sup> 。		
	施工生产生活防治区	工程措施：绿化场地平整 0.20hm <sup>2</sup> ； 植物措施：临时绿化恢复 0.20hm <sup>2</sup> ； 临时措施：盖板排水沟 260m；集水窰井 5 个；三级沉淀池 1 个；密目网苫盖 200m <sup>2</sup> 。		

## 崇明区广电中心新建工程水土保持方案报告表（续）

水土保持 投资 估算 (万元)	工程措施	43.52	植物措施	183.05	
	临时措施	16.93	水土保持补偿费	-	
	独立费用	建设管理费	14.87		
		水土保持监理费	5.00		
		设计费	10.00		
总投资	274.44				
编制单位	上海同济工程咨询有限公司	建设单位	上海崇明生态城镇投资建设 有限公司		
法人代表	杨卫东	法人代表	张忠		
地址	上海市四平路 1398 号同济 联合广场 B 座 18 楼	地址	崇明区城桥镇朝阳门路 11 号 13 楼		
邮编	200092	邮编	202150		
联系人及电话	田燕 18817830438	联系人及电话	倪杰 17301800048		
电子信箱	tianya@tongji-ec.com.cn	电子信箱	385421044@qq.com		
传真	8621-33626718	传真	021-69693650		

说明：各项水土保持工程措施布设的位置、结构和断面形式、工程量，各项植物措施布设的位置、配置形式、面积和数量，各项临时措施布设的位置、形式和工程量等详细设计，详见补充说明第 6 章。

# 补 充 说 明

# 目 录

<b>1</b>	<b>项目概况</b> .....	<b>- 1 -</b>
1.1	项目组成及工程布置.....	- 1 -
1.2	施工组织设计.....	- 6 -
1.3	工程占地.....	- 10 -
1.4	土石方平衡.....	- 11 -
1.5	拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建.....	- 12 -
1.6	施工进度.....	- 12 -
<b>2</b>	<b>项目区概况</b> .....	<b>- 13 -</b>
2.1	涉及重点防治区情况.....	- 13 -
2.2	地形地貌.....	- 13 -
2.3	水土流失现状.....	- 13 -
<b>3</b>	<b>项目水土保持评价</b> .....	<b>- 15 -</b>
<b>4</b>	<b>水土流失预测</b> .....	<b>- 16 -</b>
4.1	预测单元.....	- 16 -
4.2	预测时段.....	- 16 -
4.3	预测方法.....	- 16 -
4.4	土壤侵蚀模数.....	- 17 -
4.5	预测结果.....	- 19 -
<b>5</b>	<b>防治标准等级及目标</b> .....	<b>- 21 -</b>
5.1	执行标准等级.....	- 21 -
5.2	防治目标.....	- 21 -
<b>6</b>	<b>水土保持措施</b> .....	<b>- 23 -</b>
6.1	防治区划分.....	- 23 -
6.2	措施总体布局.....	- 23 -
6.3	分区措施布设.....	- 24 -
6.4	施工要求.....	- 29 -

---

<b>7 水土保持投资估算及效益分析</b> .....	<b>32</b>
7.1 编制原则及依据 .....	32
7.2 编制说明与估算成果 .....	32
7.3 效益分析 .....	35
<b>附表</b> .....	<b>38</b>
<b>附件</b> .....	<b>- 48 -</b>
<b>附图</b> .....	<b>- 61 -</b>

# 1 项目概况

## 1.1 项目组成及工程布置

### 1.1.1 基本概况

本项目建设基本概况见下表。

表 1.1-1 项目基本组成及工程特性表

1	项目名称	崇明区广电中心新建工程				
2	建设地点	项目基地位于上海市崇明区城桥新城规划 05 单元 22 街坊 04 地块，东侧为宝岛路绿化带，南侧为定澜路，地块西部与崇明区档案馆地块毗邻，北部与崇明区科技馆地块毗邻。项目中心点地理坐标：东经 121° 25′ 29″，北纬 31° 37′ 08″。项目区周边有多条城市主干道，交通非常便利。				
3	建设性质	新建				
4	建设单位	上海崇明生态城镇投资建设有限公司				
5	建设内容及规模	本工程主要新建一栋广电中心综合楼及配套服务用房，以及道路工程、景观绿化工程以及给排水、电信、消防等配套设施。 项目占地面积 1.70hm <sup>2</sup> ，总建筑面积 17906.60m <sup>2</sup> （其中地上建筑面积 13280.02m <sup>2</sup> ，地下建筑面积 4626.58m <sup>2</sup> ），建筑密度 39.2%，绿地率 35%，机动车停车位 130 个，非机动车停车位 130 个。				
6	总投资	21541.79 万元	土建投资	14766.34 万元	建设期	2018.9~2020.4

表 1.1-2 项目主要技术经济指标

序号	项目	数量	单位
1	建设用地总面积	14951.0	m <sup>2</sup>
2	总建筑面积	17906.60	m <sup>2</sup>
3	地上建筑总面积	13280.02	m <sup>2</sup>
4	地下建筑面积	4626.58	m <sup>2</sup>
5	容积率	0.89	-
6	建筑密度	39.2	%
7	绿地率	35	%
8	地下机动车辆停车位	130	辆
9	地面非机动车停车位	130	辆

根据 2019 年 11 月 18 日现场踏勘，本工程目前建筑物结构已封顶，正在进行建筑内外装修及配套工程建设，项目现场照片如下。

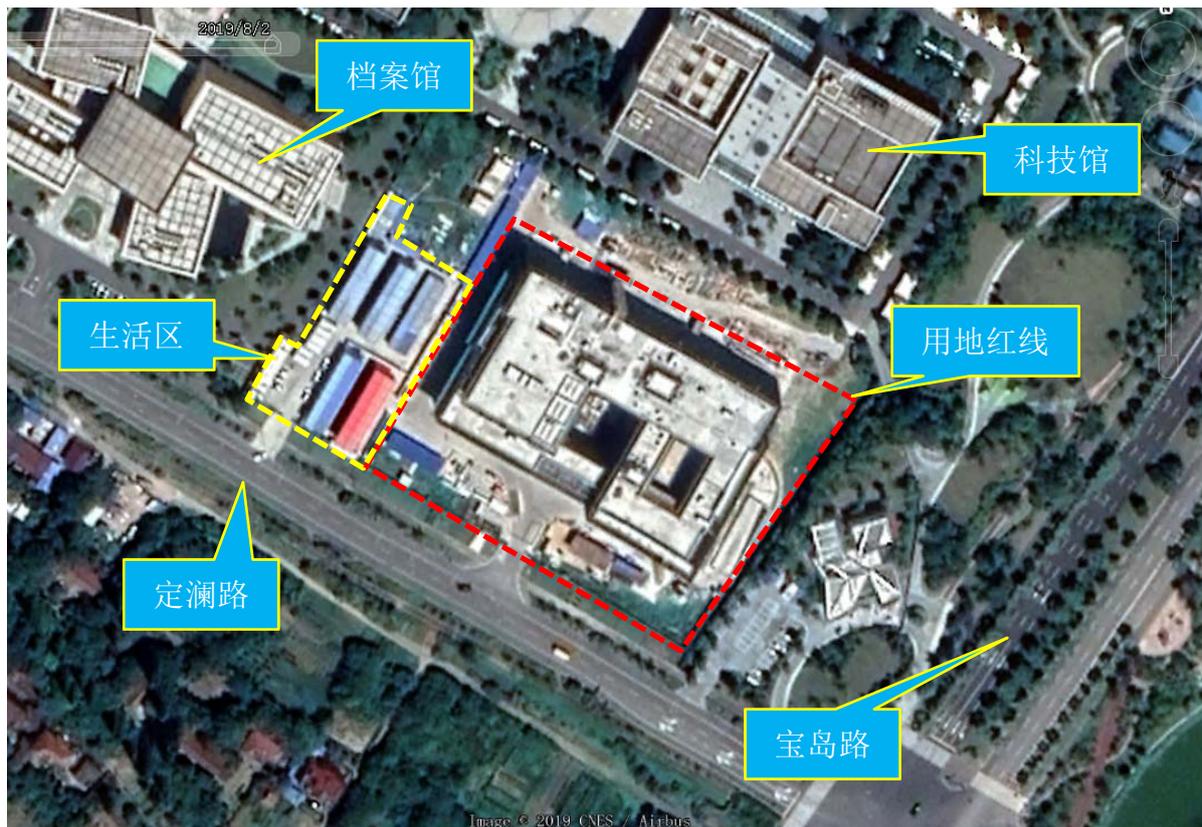


图 1.1-1 项目区遥感影像图



图 1.1-2 项目现场



续图 1.1-2 项目现场



图 1.1-3 项目区周边道路



图 1.1-4 项目区周边建筑

### 1.1.2 项目建设内容

#### (1) 建筑物布置

本项目建筑物区占地面积 5857.35m<sup>2</sup>，项目总建筑面积 17906.60m<sup>2</sup>（其中地上建筑面积 13280.02m<sup>2</sup>，地下建筑面积 4626.58m<sup>2</sup>）。

本工程建筑物主要包括 1 幢地上 3 层，地下 1 层的广电中心综合楼及配套服务用房。项目建筑密度 39.2%，绿地率 35%。

项目设一层整体地下室，主要功能为地下车库，地下建筑面积为 4626.58m<sup>2</sup>，设机动车停车位 130 辆。

根据建筑设计，建筑总高度 16.4m，建筑层高地下一层为 5.1m，一层~二层为 6.0m，三层为 5m。

建筑设计使用年限为 50 年，抗震设防类别为丙类，设计基本地震加速度值为 0.10g，建筑安全等级为二级，重要性系数 1.0，抗震设防烈度属 7 度，设计地震分组属第二组。

本工程场地地势较为平坦，无滑坡、崩塌等不良地质作用，属稳定场地，适宜本工程建设。根据本工程的特点及地质条件情况，结合上部结构形式，本工程工程桩采用采用 PHC-500-AB(100) 预应力混凝土管桩，共 380 根，沉桩方式采用静压桩法施工，桩端持力层为 7-1 层。

本项目室内设计高程为 4.95m，室外地坪、场地高程为 4.80m，室内外高差为 15cm。工程周边地形、室外地坪高程设计见下表。

表 1.1-3 工程周边及自身场地竖向高程表

周边道路/场地	周边道路/场地高程	本工程对应室外地坪高程	高差
南侧定澜路	4.0~4.20m	4.80m	60~80mm
东侧市政绿地	4.40m		40mm
西侧档案馆	4.50m		30mm
北侧科技馆	4.50m		30mm

### (2) 景观绿化

本项目景观绿化面积 5236.30m<sup>2</sup>，绿地率 35%，绿化主要布置在建筑物四周、道路两侧及周边空地上，绿化设计的原则：结合整体规划结构布局，着重以地块集中绿化为基础，强调点线面的多样空间形式的组合，每个地块均有一个富于特色的绿化环境，根据项目的特点，通过南北向的生态绿化景观环境的营造，并结合项目区主路沿线的绿化处理，形成宽窄变化的带状绿化环境，使项目区各景观环境在空间形式上联系成一个总体。规划注重整体绿地率，使整个项目区形成一个充满绿意的办公地，通过房前房后的绿地细化处理，并且与组团绿地，绿化带相结合，共同形成一个绿化面，使项目区真正成为是一个亲和自然的花园。

### (3) 道路与硬地

本项目道路与硬地占地面积为 3857m<sup>2</sup>，地块内主要道路为混凝土路面和植草砖路面。建筑东侧、南侧设置 7m 宽车道，西侧、北侧联通地块内已建道路，有机结合，形成完整通畅的地块内车行流线。地下车库入口位于东侧，避免车流对地块中心景观轴的干扰。

混凝土路面自上而下结构为：150mm 厚 C30 钢筋混凝土面层，内配单层双向钢筋  $\phi 10@200$ ；300mm 厚级配碎石垫层压实，碎石粒径为 50-150mm，压实系数大于 0.94；20cm 道渣回填。

场内硬地区主要为地面停车场、硬化区域等。

#### (4) 管线工程

##### ① 给水及消防管线

给水水源为市政给水管网，市政管网的最低水压为 0.16MPa。

由南北两侧路口各引一路 DN300 给水管，供地块内消防、生活用水（市政给水管网为环状），设倒流防止器及水表计量后在基地内成环状管网（环管管径 DN200）供基地内消防用水；生活给水单独从引入管接出一路 DN150，入口上设阀门及止回阀，供基地内生活用水。绿化浇洒用水考虑采用非传统水源（雨水收集利用）。

根据主体设计资料，项目区最高日生活用水量为  $16\text{m}^3/\text{d}$ ，最大时生活用水量  $4.2\text{m}^3/\text{h}$ 。给水管采用管内壁涂塑球墨给水铸铁管，橡胶圈接口，设支墩，沟槽连接，给水干管总长约 370m。

##### ② 雨水管线

本工程室外场地雨水设计重现期  $P=5$  年，排水总管为 DN600，坡度 0.003，一处出口排至地块南侧定澜路市政雨水管道。

室外雨水埋地管采用 UPVC 管，承插式橡胶密封圈连接，管径 DN300~DN600， $i=0.30\%$ 。

雨水口连接管为 DN200-300， $i=0.01$ ，雨水口根据道路的拐弯坡向设置，雨水口采用平口型。

##### ③ 污水管线

基地内污废水经提升后接至排水检测井，排入室外生活污水排水管网，后纳入市政污水管网，污水管管径为 DN100~300，排水管采用双壁缠绕管，全长约 350m。

## 1.2 施工组织设计

### 1.2.1 施工场地布置

#### (1) 场内分散施工生产区

根据施工需要，施工单位在场内景观绿化和道路、硬化用地上分散布置了若干临时钢筋加工厂、材料仓库、砂石料堆场等，其占地计入主体工程区。

#### (2) 场外集中施工生活区

本工程施工生活区位于项目区西侧，地块与崇明区档案馆之间（与党校新建项目共用），主要布置工程队驻地、业主办公区、临时停车场等，占地约  $2000\text{m}^2$ （总面积约

3200m<sup>2</sup>，另外 1200m<sup>2</sup> 计入党校新建项目）。

场外施工生活区占地类型为临时占地，施工结束后归还当地用于市政道路建设。



图 1.2-1 场外集中施工生活办公区现状

(2) 临时堆土区域

本工程以挖土为主，少量回填土方平时直接回填场地，不设临时堆土场。

(3) 取、弃土场

经测算，本项目少量结构回填土利用基坑开挖土，绿化覆土外购解决，不设专门的取土场。工程开挖余土外运解决，不设专门的弃渣场。

#### (4) 施工便道

施工期间，主要在大门出发通向施工区中心和四周的方向设置宽为 4-7m 的施工主道路，保证混凝土施工机械行驶。本着“永临结合”的原则，施工道路与项目区内永久道路尽量结合，采用泥结碎石路面或混凝土路面，考虑到施工期道路的损坏情况，一般先浇筑一层混凝土路面，在工程后期按路面设计标高浇筑第二层混凝土。永临结合的道路路基设计除满足施工要求外，还应满足永久道路的设计要求。

除此之外，项目区外也分布有翠竹路、佘山岛路、紫檀路等道路，利用现有道路即可满足施工期间运输要求，不需要再另行设置临时道路。

### 1.2.2 施工工艺

#### (1) 建筑物基础工程

根据主体设计资料，地下室及建筑物基础采用 PHC 预制管桩，PHC 预制管桩桩径 400mm。

地基处理：→定位放线→挤密成孔→素土夯填→检测→

管桩施工：→定位放线→压桩→检测→

桩间土开挖：→定位放线→抗水板、筏板层土方开挖→承台基坑定位放线→基坑土方开挖→截桩头→人工精平（夯实）、基坑斜面人工造型→

垫层及防水层施工：→灰土垫层铺装夯实（挡墙下条形基础设置）→标高抄测→150mmC20垫层施工→砖模砌筑及抹灰→接桩头施工→卷材防水施工→50mm厚C20细石砼保护层施工→

筏板施工：→定位放线→桩头钢筋拨开处理→地梁钢筋绑扎/承台钢筋绑扎→抗水板（筏板）钢筋绑扎→地梁模板支设→柱墙插筋施工→砼浇筑。

#### (2) 地上建筑工程

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

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

钢筋工程：熟悉图纸→钢筋下料→钢筋制作→钢筋绑扎（柱、墙、梁板）→验收。

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

砌体工程：砌砖作业准备→砖浇水→砂浆搅拌→砌砖墙→验收。

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

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

### （3）室外管道施工

沟槽开挖前先进行测量放样，放出管道中心线。按中心线用白粉划出，测量标高以控制挖深。土方工程应根据现场的实际情况和设计要求，计算各施工段挖方与填方的数量。

沟道开挖采用机械与人工配合的方法分段开挖。挖掘机挖用水准仪控制标高，防止沟槽超挖或扰动基底，当挖至槽底20cm时，采用人工挖土。

埋管段施工在进行沟槽开挖时应根据不同土质情况，采用适宜的放坡系数开挖沟槽。开挖放坡系数根据场地条件确定为1: 1.5。

开挖沟底宽，应比管道构筑物横断面最宽处加宽0.5m，开挖沟槽底宽按管道直径加上工作面，为避免挖土堆放对基础壁的侧压力以至垮塌，因受施工场地限制及开挖土方量大，对在开挖中产生的土石方部分用自卸汽车外运弃渣。

### （4）室外道路施工

道路施工分为：碎石基层→混凝土结构层

碎石基层：

- 1) 施工准备：检查验收素土基层的压实平整度、高程、宽度。
- 2) 测量工作：采用铁桩定线设中桩，两侧设边桩，桩距为20m。在桩与桩之间测量好高程，用工程线连接。
- 3) 碎石的准备：材料到场后先测量碎石的块径、污染程度，使其达到设计要求后才能进行摊铺碾压施工。

4) 碎石的摊铺碾压：采用层铺法，自卸汽车将碎石运到施工路段，严格掌握卸料距离，避免过多或过少，根据设计厚度用装载机均匀的摊铺在路段上，按桩号拉线量平

碾压前的高度，然后开始进行碾压施工。压实后的面层平整，无明显轮迹或隆起，严禁压路机在已完成或正在碾压的路段上调头或急刹车。

混凝土结构层：

1) 测量定位→安装模板→混凝土准备→混凝土摊铺→混凝土振捣→表面修整→拆模→养护与填缝

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。

#### (5) 场地平整

场地平整采用机械配合人工的施工方法，平整场地至设计标高。

#### (6) 绿化工程

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。

### 1.3 工程占地

本工程占地按主体工程设计文件和实地查勘确定。

占地面积依据工程施工图设计、平面布置并结合地形地貌确定。工程从总体布置，施工方法、调查同类工程施工经验及实地测量等方面，在严格控制施工场地范围的前提下，充分考虑施工期间堆放材料、临时堆土、人员活动可能扰动的区域，核实各项目建设区的相应占地。

本工程按照《土地利用现状分类》(GB/T21010-2017)的分类方法,占地类型见下表。

表 1.3-1 工程占地面积统计表 (hm<sup>2</sup>)

项 目		新闻出版用地	面积合计	占地性质
主体工程区	建筑物工程	0.59	0.59	永久占地
	道路与硬地	0.39	0.39	
	景观绿化	0.52	0.52	
	小计	1.50	1.50	
施工生产生活区		0.20	0.20	临时占地
合计		1.70	1.70	

## 1.4 土石方平衡

### 1.4.1 表土挖填平衡

根据现场调查,本工程占地类型原为荒草地,现调整为新闻出版用地,工程施工前仅进行了清表,未专门开展表土剥离工作。本工程后期植草绿化面积 5236.30m<sup>2</sup>,绿化覆土厚度 0.30m,覆耕植土量 0.16m<sup>3</sup>,表土全部外购。

### 1.4.2 土石方总平衡

#### (1) 土石方平衡的原则

- ①土石方调运时充分利用项目区内部及周边已建道路,减少扰动;
- ②工程回填方全部利用自身开挖方;
- ③合理安排土石方施工时序,尽量避免汛期施工,减少堆土时间,避免重复施工。
- ④土石方中不包括工程建设所需的混凝土、砂石料等建筑材料。

#### (2) 土石方平衡结果

①本项目开挖方 3.40 万 m<sup>3</sup>。按工程项目区域划分,包括建筑物工程区 2.80 万 m<sup>3</sup>、道路与配套工程 0.40 万 m<sup>3</sup>、绿化工程 0.20 万 m<sup>3</sup>。全部为一般土方。

②本项目回填方 1.06 万 m<sup>3</sup>。按工程项目区域划分,包括建筑物工程区 0.60 万 m<sup>3</sup>、道路与配套工程 0.20 万 m<sup>3</sup>、绿化工程 0.26 万 m<sup>3</sup>。按土方性质划分,包括一般土方 0.90 万 m<sup>3</sup>,表土 0.16 万 m<sup>3</sup>。

③本项目外购表土 0.16 万 m<sup>3</sup>,主要用于绿化填土。

④本项目废弃方 2.50 万 m<sup>3</sup>,全部为建构筑物基础开挖多余土方。废弃方按市容绿化部门要求,集中外运。建设单位已办理相关手续。

工程土石方平衡见表 1.4-1。

表 1.4-1 本工程总体土石方平衡一览表 单位: 万 m<sup>3</sup>

项目		开挖	回填			外购	余土
		一般土方	一般土方	表土	小计		一般土方
主体工程区	建筑物工程	2.80	0.60		0.60		2.20
	道路与硬地	0.40	0.20		0.20		0.20
	景观绿化	0.20	0.10	0.16	0.26	0.16	0.10
合计		3.40	0.90	0.16	1.06	0.16	2.50

注: 1、表中均为自然方;

2、表中土石方平衡满足开挖+调入+外借=回填+调出+废弃;

3、混凝土、砂石料等建筑材料不计入土石方平衡。

## 1.5 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建

本工程用地为建设单位以净地购入，用地范围内无居民居住，不涉及拆迁安置。另据调查，工程区不存在重要矿产资源，地上、地下均未发现有文物古迹，也不在自然保护区范围内，附近无重要的通讯设施，不涉及专项设施改建。

## 1.6 施工进度

根据施工进度安排，本项目已于 2018 年 9 月开工，计划 2020 年 4 月完工，建设工期为 20 个月（包括施工准备期）。根据现场调查，本工程目前建筑物结构已封顶，正在进行建筑内外装修及配套工程建设。

项目施工进度详见表 1.6-1。

表 1.6-1 施工进度安排表

施工节点	时间	
	开始	结束
施工准备	2018 年 9 月	2018 年 9 月
打桩	2018 年 10 月	2018 年 11 月
基坑开挖/围护	2018 年 12 月	2019 年 2 月
地下工程	2019 年 3 月	2019 年 6 月
地上工程（至工程竣工）	2019 年 6 月	2020 年 4 月

## 2 项目区概况

### 2.1 涉及重点防治区情况

本工程位于上海市崇明区城桥镇，根据《全国水土保持规划（2015—2030年）》和《上海市水土保持规划（2015—2030年）》，本工程所在区域未列入国家级水土流失重点防治区，但属于上海市水土流失重点预防区（崇明岛重点预防区）。

### 2.2 地形地貌

上海位于东海之滨、长江入海口处，属长江三角洲冲积平原，本工程位于上海市崇明区城桥镇，属河口、砂嘴、砂岛地貌类型。本项目场地原始地貌以未利用地（荒草地）为主，场地地形总体较为平坦，起伏较小，原状地面标高 4.10~4.25m。



图 2.2-1 施工前场地原始地形地貌（2016年）

### 2.3 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  $500t/(km^2 \cdot a)$ 。

根据水利部办公厅关于印发《全国水土保持区划(试行)》的通知(办水保[2012]512号),上海市在三级分区体系中分区如下:一级区属南方红壤区,二级区属江淮丘陵及下游平原区,三级区属浙沪平原人居环境维护水质维护区。

项目所在区域土壤侵蚀强度为微度,根据上海市水土流失调查及水土流失重点防治划分研究报告初步成果,项目所在地的背景土壤侵蚀模数约为  $300t/(km^2 \cdot a)$ 。

### 3 项目水土保持评价

本工程属新建项目，选址符合《中华人民共和国水土保持法》、《生产建设项目水土保持技术标准》、《上海市水土保持管理办法》的有关要求，限制性因素的比较分析详见表 3.1-1。

表 3.1-1 主体工程选址水土保持制约性因素分析与评价表

序号	基本规定	本工程实施情况	是否满足
1	生产建设项目选址、选线应当避让水土流失重点预防区和重点治理区；无法避让的，应当提高防治标准，优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，有效控制可能造成的水土流失。	本工程位于上海市水土流失重点预防区内。本方案已提高防治标准，优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，有效控制可能造成的水土流失。	满足
2	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、砂壳、结皮、地衣等。	本工程占地区域不涉及左栏所列内容。	满足
3	选址必须兼顾水土保持要求，应避开泥石流易发区、崩塌滑坡危险区以及易引起严重水土流失和生态恶化的地区。	本工程不属于左栏所列区域，场地处于相对稳定的位置，适宜建设。	满足
4	选址应避开全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区，不得占用国家确定的水土保持长期定位观测站。	本工程不在左栏所列站点及试验区。	满足
5	处于重要江河、湖泊以及跨省（自治区、直辖市）的其他江河、湖泊的水功能一级区的保护区和保留区内可能严重影响水质的开发建设项目，以及对水功能二级区的饮用水源区水质有影响的开发建设项目。	本工程不在左栏所列水功能区内。	满足
6	避让河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带	本工程不在河道管理范围内建设建构筑物，施工期间不占用河道，不会对河流两岸的植物保护带造成影响。	满足

崇明区广电中心新建工程所在区域地质构造、防洪涝及排水等无水土保持颠覆性或制约性因素，区域内地下未发现矿藏，未发现文物、古迹等国家保护项目，没有占用全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区，也没有占用国家重点治理成果区，避让了河流两岸的植物保护带。从水土保持角度分析，该工程满足规划要求，不存在水土保持制约性因素。

## 4 水土流失预测

### 4.1 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。本工程的预测单元为建筑物工程区、道路与硬化工程区、绿化工程区、施工生产生活区。

### 4.2 预测时段

根据本工程的施工及运行特点，本工程水土流失预测时段分为 2 个时段，分别为施工期（含施工准备期）和自然恢复期。

水土流失预测时段根据工程施工进度安排确定，并且以最不利情况考虑，项目区境内雨季集中在每年的 6~9 月，本工程施工期约 20 个月，施工期预测时段按 2.0 年计。

本工程水土流失预测时段见表 4.2-1。

表 4.2-1 本工程水土流失预测单元、时段一览表

预测单元	施工工期			预测时段取值 (a)			预测面积 (hm <sup>2</sup> )
	起始时间	结束时间	施工时段 (a)				
主体工程区	2018.9	2020.4	1.67	施 工 期	建筑物区	1	0.59
					道路及硬化区	2	0.39
					绿化区	2	0.52
	2020.5	2022.4	2	自然恢复期	2	0.52	
施工生产生活区	2018.9	2020.4	1.67	施工期	2	0.20	
	2020.5	2022.4	2	自然恢复期	2	0.20	
合计				施工期		1.70	
				自然恢复期		0.72	

### 4.3 预测方法

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

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

差值。

根据项目区土壤侵蚀的背景资料和工程建设特点，项目区水土流失以水力侵蚀为主。水土流失预测将采用经验公式法，计算本工程建设区不同地貌侵蚀背景值，预测新增水土流失量。

对一般由扰动地表造成的水土流失量预测方法：

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

式中：W——土壤流失量，t；

j——预测时段，j = 1、2，指施工期和自然恢复期。

i——预测单元，i = 1、2、3、……、n；

$F_{ji}$ ——第 j 时段第 i 单元的预测面积， $\text{km}^2$ ；

$M_{ji}$ ——第 j 时段第 i 单元的土壤侵蚀模数， $\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ ；

$T_{ji}$ ——第 j 时段第 i 单元的预测时间，a。

## 4.4 土壤侵蚀模数

### 4.4.1 原地貌土壤侵蚀模数选取

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

### 4.4.2 扰动后土壤侵蚀模数选取

#### (1) 类比工程基本情况

本工程预测参数的选取采用类比法，类比工程为上海崇明三岛支撑电源（申能崇明燃气电厂）工程。

上海崇明三岛支撑电源（申能崇明燃气电厂）工程由上海申能股份有限公司投资建设，2011年4月开工建设，2014年12月完工，总工期44个月，其中土建施工期为2011年4月~2014年6月。工程水土保持监测工作由上海市水文总站于2011年3月~2015年12月实施，监测与工程建设同时进行，2016年4月完成《上海崇明三岛支撑电源（申能崇明燃气电厂）工程水土保持监测总结报告》。目前工程已完成水土保持验收。

本工程与类比工程的可比性对照分析详见表4.4-1。

表 4.4-1 类比工程水土流失主要影响因子比较表

类比内容	本工程	类比工程	类比结果
工程名称	崇明区广电中心新建工程	上海崇明三岛支撑电源(申能崇明燃气电厂)工程	/
工程性质	新建项目	改扩建项目	相同
所在区域	崇明区	崇明区	相同
所在流域	长江流域	长江流域	相同
气候类型	北亚热带季风气候区,多年平均降水量 1056.3mm	北亚热带季风气候区,多年平均降水量 1056.3mm	相同
多年平均风速	3.1m/s	3.1m/s	相同
区域地形地貌	长江下游冲积平原	长江下游冲积平原	相同
项目区土壤	水稻土	水稻土	相同
植被类型区	亚热带常绿阔叶林北部亚地带	亚热带常绿阔叶林北部亚地带	相同
主要用地类型	新闻出版用地	耕地	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 $500t/km^2 \cdot a$ ,为微度侵蚀。土壤侵蚀模数背景值 $300t/km^2 \cdot a$	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 $500t/km^2 \cdot a$ ,为微度侵蚀。土壤侵蚀模数背景值 $300t/km^2 \cdot a$	相同
主要内容	场地平整、基础开挖与回填、及建筑物的建造,基础设施敷设扰动地表。	场地平整、基础开挖与回填,桩基工程及建筑物的建造,基础设施敷设扰动地表。	相似

因本工程与类比工程同属上海市崇明区,地形地貌、气候类型、平均风速、降雨条件、施工工艺等基本相同,水土流失特点都是以水力侵蚀为主,因此类比工程水土保持试验监测成果根据各区各阶段的施工特点分析后可以应用于本工程。

类比工程水土保持监测及分析结果详表 4.4-2。

表 4.4-2 水土保持监测及分析结果表

扰动地表类型	工程建设期	植被恢复期
厂区	3500	400
施工生产、生活区	2500	400
厂外道路区	2800	400
厂外供排水管线区	2800	400
工程拆迁安置区	2500	400

## (2) 本工程建设期土壤侵蚀模数确定

通过分析各施工阶段的施工强度,依据年降雨量、类比工程的水土保持监测结果推算,计算出本工程各施工阶段、各扰动地表类型的平均侵蚀模数,见表 4.4-3。

表 4.4-3 不同施工阶段各扰动地表类型土壤侵蚀模数 单位: (t/km<sup>2</sup>·a)

本工程预测单元		修正系数	施工期		自然恢复期	
			类比侵蚀模数	平均土壤侵蚀模数	类比侵蚀模数	平均土壤侵蚀模数
主体工程区	建筑物区	1.05	3500	3675	400	-
	道路及硬化区	1.0	2800	2800	400	-
	绿化区	1.05	2800	2940	400	480
施工生产生活区		1.10	2500	2750	400	480

#### 4.5 预测结果

工程在未采取水土保持措施的情况下,施工期及自然恢复期的水土流失总量为 93t,新增流失量为 81t; 施工期新增水土流失总量 78t, 自然恢复期新增水土流失总量 3t。

施工期可能造成水土流失量占整个工程的 99%, 因此施工期是工程产生水土流失的重点时段, 主体工程区是水土流失重点区域。

本工程水土流失量预测结果参见表 4.3-4。

表 4.3-4 水土流失量预测结果表

预测单元	预测时段		土壤侵蚀背景值 (t/km <sup>2</sup> .a)	扰动后侵蚀模数 (t/km <sup>2</sup> .a)	侵蚀面积 (hm <sup>2</sup> )	侵蚀时间 (a)	背景流失量 (t)	预测流失量 (t)	新增流失量 (t)
主体工程区	施工期	建筑物区	300	3675	0.59	1	2	22	20
		道路及硬化区	300	2800	0.39	2	2	22	20
		绿化区	300	2940	0.52	2	3	31	28
	自然恢复期		300	480	0.52	2	3	5	2
	小计						10	80	70
施工生产生活区	施工期		300	2750	0.20	2	1	11	10
			300	480	0.20	2	1.2	1.9	0.7
	小计						2	13	11
合计	施工期				1.70		8	86	78
	自然恢复期				0.52		4	7	3
	小计						12	93	81

## 5 防治标准等级及目标

### 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/T50434-2018），“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影响程度确定”。

本项目位于上海市水土流失重点预防区内，且项目所在崇明区城桥镇属县级以上城市区域，应采用一级防治标准。

### 5.2 防治目标

方案编制的总体目标是预防和治理因工程建设可能新增的水土流失，使可能造成的水土流失得到有效控制，确保工程建设及运行安全，保护、改善和合理利用土地资源，重建新的更好的生态环境。

本工程水土流失防治标准执行建设类项目一级标准，结合项目及项目区实际情况，制定水土流失防治目标如下：

（1）水土流失治理度：根据标准，通过工程措施及临时措施，各防治分区水土流失治理度达到 98%；

（2）土壤流失控制比：根据标准，通过对责任范围内水土流失部位治理，土壤流失控制比设计水平年达到 0.90，考虑项目区为微度侵蚀，调整设计水平年土壤流失控制比指标至 1.0；

（3）渣土防护率：工程开挖的土石方尽可能在工程建设中加以利用。施工期渣土防护率应达到 95%，设计水平年渣土防护率应达到 97%。但本项目位于城市区，施工期渣土防护率调整到 97%，设计水平年渣土防护率调整到 99%；

（4）根据现场调查，本工程占地类型原为荒草地，现调整为新闻出版用地，工程施工前仅进行了清表，未专门开展表土剥离工作。本着实事求是的原则，本工程不设表土保护率目标。

（5）设计水平年各区水土保持工程措施、植物措施到位，并发挥作用，工程开挖及建设形成的裸露土地及时得到绿化，根据标准规定，林草植被恢复率应达到 98%，防治区林草覆盖率总体达到 25%。本项目位于城市区，林草覆盖率调整至 27%。

表 5.2-1 工程水土流失防治目标

分组	一级标准		按是否处于 城市区修正		按土壤侵蚀 强度修正		采用标准	
	施 工 期	设计 水平 年	施 工 期	设计 水平 年	施 工 期	设计 水平 年	施 工 期	设计 水平 年
水土流失治理度 (%)	*	98					*	98
土壤流失控制比	*	0.90				+0.1	*	1.0
渣土防护率 (%)	95	97	+2	+2			97	99
表土保护率 (%)	92	92	-	-	-	-	-	-
林草植被恢复率 (%)	*	98					*	98
林草覆盖率 (%)	*	25		+2			*	27

## 6 水土保持措施

### 6.1 防治区划分

根据主体工程总平面布置、施工工艺、各项工程建设生产特点和新增水土流失类型、侵蚀强度、危害程度、范围及治理的难易程度，结合工程新增水土流失方式、侵蚀强度分析预测结果和治理措施的一致性，将项目的水土流失防治分区划分为主体工程区、施工生活区共 2 个防治分区。

各分项工程防治分区及汇总面积统计见表 6.1-1。

表 6.1-1 分项工程防治分区及汇总面积统计表 单位:  $\text{hm}^2$

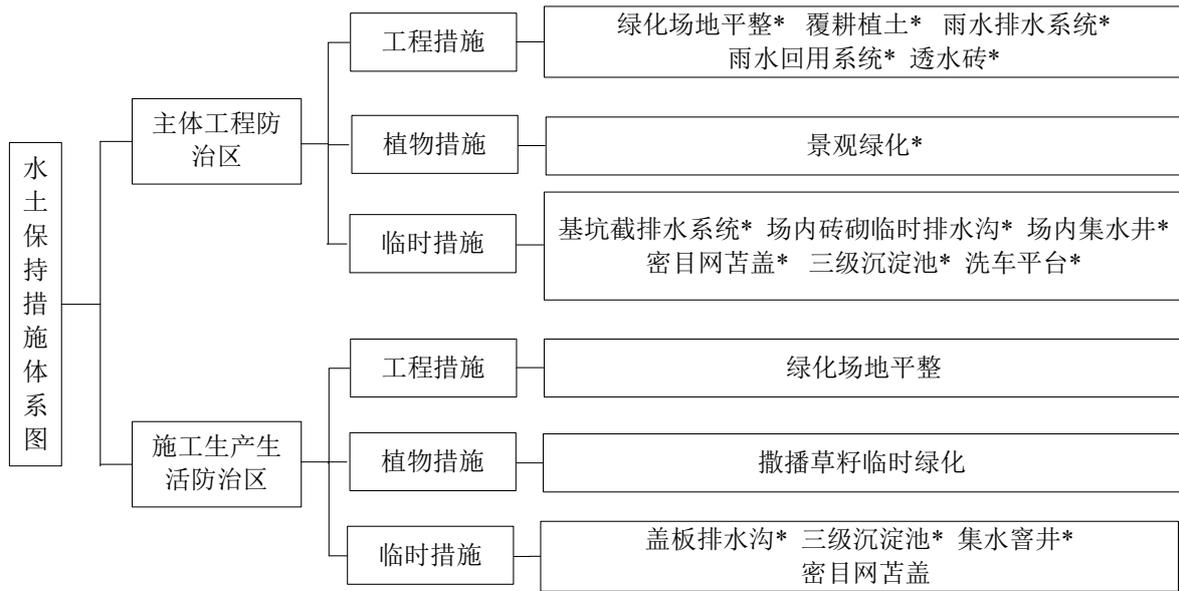
防治分区	防治区项目组成	项目建设区
主体工程防治区 ( I )	包括建筑物、道路及硬地工程、景观及绿化工程以及配套设施	1.50
施工生产生活防治区 ( II )	主要指施工生产生活区, 包括工程队驻地、办公室、材料仓库、临时堆料场等	0.20
合计		1.70

### 6.2 措施总体布局

根据水土流失防治分区, 在水土流失预测及分析评价主体工程中具有水土保持功能工程的基础上, 把水土保持工程措施、植物措施、临时措施有机结合起来, 形成完整的、科学的水土流失防治措施体系和总体布局。本工程水土流失防治措施体系见表 6.2-1、图 6.2-1。

表 6.2-1 工程水土流失防治措施体系表

防治分区	水土保持措施体系		
	工程措施	植物措施	临时措施
主体工程防治区 ( I )	①绿化场地平整* ②覆耕植土* ③雨水排水系统* ④雨水回用系统* ⑤透水砖*	①景观绿化*	①基坑截排水系统* ②场内砖砌临时排水沟* ③场内集水井* ④密目网苫盖* ⑤三级沉淀池* ⑥洗车平台*
施工生产生活区 ( II )	①绿化场地平整	①临时绿化恢复	①盖板排水沟* ②集水窖井* ③三级沉淀池* ④密目网苫盖



注：图中带\*号为主体已有水土保持措施。

图 6.2-1 水土流失防治措施体系框图

### 6.3 分区措施布设

#### 6.3.1 主体工程防治区（I）

该区防治责任范围面积 1.50hm<sup>2</sup>，根据水土流失防治措施体系，提出以下工程措施、植物措施及临时措施。

说明：根据现场调查，结合施工组织设计和施工单位介绍，主体工程区现状水土保持较好，且后续施工中也已设计完善的拦挡、排水、绿化、苫盖等措施，鉴于工程已接近完工，本方案不再新增水土保持措施。主体工程已有措施根据施工组织设计和现场调查后分类统计。

##### （1）工程措施

###### ①覆耕植土

本区室外地面绿化面积 5236.30m<sup>2</sup>，绿化覆土按 0.30m 计，共需回覆表土 0.16 万 m<sup>3</sup>，表土外购解决，目前尚未开展。

###### ②绿化场地平整

本工程土建施工后需对项目区空地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 5236.30m<sup>2</sup>，整地深度 0.2~0.4m，目前尚未开展。

###### ③雨水排水系统

主体工程在场区内布设了完善的雨水排水系统：按市政 5a 重现期设计，降雨历时约 5min，综合径流系数 0.50。项目区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后，通过 1 根 DN600 的管道排往地块南侧翠竹路市政雨水管道。雨水管管径为 DN300~DN600，全长约 430m。

项目区域最大降雨量采用上海暴雨强度公式：

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

$q$ —降雨强度， $l/s \cdot hm^2$ ；

$P$ —重现期，取 5 年；

$t$ —降水时间，5min。

计算得  $q$  为  $396L/s \cdot hm^2$ 。

雨水流量公式  $Q=qF\Psi$ ，式中：

$Q$ —雨水设计流量（L/s）

$q$ —设计暴雨强度（ $396L/hm^2 \cdot s$ ）

$F$ —汇水面积（ $1.50hm^2$ ）

$\Psi$ —径流系数（0.50）

经计算本地块设计雨水流量  $Q=297L/s$ 。

**排水管渠的流量，按下列公式计算：**

$$Q=AV$$

式中： $Q$ ——设计流量（ $m^3/s$ ）；

$A$ ——水流有效断面面积（ $m^2$ ）；

$V$ ——流速（ $m/s$ ）

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

式中： $R$ ——水力半径(m)

$i$ ——水力坡度

$n$ ——粗糙系数。

地块内雨水汇集后，通过 1 根 DN600 的管道排往地块南侧翠竹路市政雨水管道，坡度 0.003，总排放能力达到 436.9L/s，雨水排水能力可满足要求。

#### ④ 雨水回用系统

主体设计对项目区雨水进行回用，用于道路洒水和绿化洒水等。设计雨水收集蓄水池容量为  $132\text{m}^3$ ，有效容积为  $125\text{m}^3$ ，蓄水池深度为  $1.8\text{m}$ ，尺寸为  $10.2\text{m} \times 7.2\text{m} \times 1.8\text{m}$ ；雨水清水池容量为  $26\text{m}^3$ ，清水池深度为  $2.4\text{m}$ ，尺寸为  $3.6\text{m} \times 3.00\text{m} \times 2.40\text{m}$ 。

### ⑤透水砖

主体设计中广场、人行道路面尽量采用透水砖铺设，可显著提高地表雨水下渗率，也具有一定的水土保持功能。透水砖铺设总量  $400\text{m}^2$ 。

## (2) 植物措施

主体设计在项目区内布设了永久绿化工程并计列了投资，总绿化面积为  $5236.30\text{m}^2$ 。目前建设单位已委托专业景观设计单位进行设计（尚未形成最终成果）。

项目区绿化设计原则为：结合整体规划结构布局，着重以地块集中绿化为基础，强调点线面的多样空间形式的组合，每个地块均有一个富于特色的绿化环境，根据项目的特点，通过南北向的生态绿化景观环境的营造，并结合项目区主路沿线的绿化处理，形成宽窄变化的带状绿化环境，使项目区各景观环境在空间形式上联系成一个总体。规划注重整体绿地率，使整个项目区形成一个充满绿意的办公地，通过房前房后的绿地细化处理，并且与组团绿地，绿化带相结合，共同形成一个绿化面，使项目区真正成为一个亲和自然的花园。

## (3) 临时措施

### ①基坑排水

根据调查，基坑开挖期间，施工单位在基坑围护顶四周设置环型截、排水系统（靠临时道路内侧），基底沿基础底板四周设置环型排水沟，排水沟均采用砖砌结构，并在基底排水沟末端设置 6 口  $600 \times 600 \times 800$  的窨井，通过水泵进行提升把基底窨井中的积水排至顶部环形水沟中，然后统一集中至场地三级沉淀池，经沉淀后统一排放至市政雨水管。基坑顶部截水沟断面为  $300 \times 300$ ，纵向排水坡度  $0.4\%$ ，基坑内排水沟截面尺寸为  $300 \times 300\text{m}$  深，排水坡度同上。

经统计，基坑周边砖砌截水沟共  $360\text{m}$ ，基坑底砖砌排水沟  $320\text{m}$ ，基坑基底集水窨井 6 口。

### ②场内临时排水系统

根据施工组织设计，主体工程区现场采取明沟（排水沟尺寸为底宽  $0.30\text{m}$ ，深  $0.30\text{m}$  的矩形结构）和雨废水管道相结合的排水形式，雨废水流入场地南侧的三级沉淀池沉淀

后排入市政管道，排水沟一般布置在场地四周、道路两侧，或沿临时建筑墙线布置，雨水管道每隔约 30~50m 设置直径 800mm、深 1.0m 的集水窨井。

经统计，场内砖砌临时排水沟设计总长 246m，场内集水窨井 8 个。

### ③三级沉淀池

主体工程在施工出入口处设置了 1 座三级沉淀池（南侧出口），尺寸为 5.0m×1.8m×1.5m，用以收集、沉淀场内废水，避免了泥沙流入周边市政管网，有利于水土保持。

### ④洗车平台

主体工程在西侧施工出入口处设置了 1 座洗车平台，洗车槽尺寸规格为 3.0×8m，深 0.4m，避免了车身土方洒落于市政道路，也有利于水土保持。

### ⑤密目网苫盖

根据施工组织设计，项目区年降雨量大，强降雨较多，为防止施工期降雨对场内裸露面、边坡等造成的冲刷，施工单位在基坑边坡、堆场边坡、裸露地等进行密目网临时苫盖，密目网重复利用，铺设密目网 4000m<sup>2</sup>。

表 6.3-1 主体工程防治区水土保持措施工程量汇总表

编号	措施名称	单位	工程量
<b>第一部分 工程措施</b>			
1	场地平整	hm <sup>2</sup>	0.52
2	覆耕植土	万 m <sup>3</sup>	0.16
3	室外排水系统	hm <sup>2</sup>	1.50
4	雨水回用系统	套	1
5	透水砖	m <sup>2</sup>	400
<b>第二部分 植物措施</b>			
1	永久绿化工程	hm <sup>2</sup>	0.52
<b>第三部分 临时措施</b>			
1	基坑砖砌截水沟	m	360
2	基坑底砖砌排水沟	m	320
3	基坑基底集水窨井	个	6
4	场内砖砌临时排水沟	m	246
5	场内集水窨井	个	8
6	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	4000
7	三级沉淀池	个	1
8	洗车平台	个	1

### 6.3.2 施工生产生活防治区（Ⅱ）

该区防治责任范围面积 0.20hm<sup>2</sup>，根据水土流失防治措施布局，水土流失防治措施设计如下。

#### （1）工程措施

主体工程已考虑施工前对场地进行平整、压实，并已考虑施工结束后及时拆除临时建筑物和设施，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。本方案设计对本区进行场地平整，以便为后期绿化做好准备，场地平整面积 0.20hm<sup>2</sup>。

#### （2）植物措施

根据相关规划，本区施工结束后要归还当地用于市政道路建设，为防止后续建设实施前区域裸露造成水土流失，因此本区考虑施工完毕后进行撒播灌草籽绿化恢复。由于本区后期还将进行深入绿化设计，本方案考虑适当降低绿化标准，施工后期进行场地平整后直接撒播狗牙根、结缕草混合草籽。撒播密度 100kg/hm<sup>2</sup>，撒播面积 0.20hm<sup>2</sup>，共需混合草籽 20kg。

表 6.3-2 撒播草籽防护规格表

乔灌草种类		规格	栽植方式
草种	狗牙根、结缕草混合草籽	一级种，发芽率 > 98%、草种比例 1:1	撒播密度 100kg/hm <sup>2</sup>

#### （3）临时措施

##### ①临时排水系统

根据现场调查，施工生活区设计有盖板排水明沟，用以排出场内积水，排水沟尺寸为底宽 0.3m，深 0.3m 的矩形结构，并在生活区设置 5 口直径 800mm、深 1.0m 的集水窨井，汇水通过 200E 波纹管统一经过三级沉淀池排放至市政管道。

盖板排水沟长约 260m，集水窨井 5 口。

##### ②三级沉淀池

根据调查，施工期间施工单位在场外施工生活区出入口处设有一座三级沉淀池，三级沉淀池尺寸为 5.0m×1.8m×1.5m，所有汇水经过出入口处的三级沉淀后汇总排入周边雨水管道。

##### ③临时苫盖

本区内设有砂石料堆场 1 座，边坡控制在 1: 2 左右，平均堆高 ≤ 2.5m。本方案设计对裸露坡面采用密目网苫盖，密目网可重复利用，共需密目网 200m<sup>2</sup>。

表 6.3-3 施工生产生活防治区水土保持措施工程量汇总表

编号	措施名称	单位	工程量
<b>第一部分 工程措施</b>			
1	绿化场地平整	hm <sup>2</sup>	0.20
<b>第二部分 植物措施</b>			
1	临时绿化恢复	hm <sup>2</sup>	0.20
<b>第三部分 临时措施</b>			
1	盖板排水沟	m	260
2	集水窨井	个	5
3	三级沉淀池	个	1
4	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	200

## 6.4 施工要求

### 6.4.1 施工组织要求

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

施工时根据各防治区域具体的工程措施合理安排各施工工序，减少或避免各工序间的相互干扰，与主体工程施工一并进行。

植物措施设计以经济实用、方便施工和便于养护为原则。施工选择雨季或雨季即将来临之前进行，防恶劣天气造成的不必要的损失，造成新的水土流失。

### 6.4.2 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规定的质量要求，并经规定的质量测定方法确定后，才能作为治理成果进行数量统计。

水土保持各项治理措施的基本要求是总体布局合理，各项措施位置符合规划要求，规格、尺寸、质量使用材料、施工方法符合施工和设计标准经暴雨考验后基本完好。

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

### 6.4.3 施工管理要求

(1) 参加施工的各施工单位应按审定的总平面布置及施工组织的要求，对各自的施工区进行整体规划，避免和减少各单位、各工序之间的干扰。

(2) 施工时严格按照施工设计的要求，场地平整采取先初平、后二次平整的方式进行。合理安排施工时序，开挖前先放线，做到先防护，后开挖。开挖的土石方堆至回

填区域，做到随挖、随填、随夯，减少由于土石方中转造成的水土流失。基础开挖和混凝土浇灌尽量避开大风和暴雨天气，施工单位在土建施工期间应注意收听天气预报，如遇大风、雨天，应及时作好施工区的临时防护。遇大风、雨天，还应及时作好开挖区的临时防护，如用防尘网、密目网苫盖防止雨水直接冲刷开挖面。

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

(4) 加强对施工人员的宣传教育，增强生态环境保护意识，防治水土流失。应安排专人对施工环境状况进行日常监督检查，并将水土保持工作纳入个人收入考核范围。

(5) 对施工期间已经发生的裸露土方和堆料乱堆乱放、临时排水不畅等问题，应及时进行整改。

#### 6.4.4 施工进度要求

根据“三同时”制度的要求，水土保持工程实施进度应与主体工程同步，各项水土保持措施的实施要与主体工程的施工进度相协调。实施过程中结合主体工程及其施工特点和本地区的气候特点，利用主体工程的施工条件布设水土保持措施，本着合理使用资金、劳力、材料和机械设备，保证水土保持工程的施工进度和工程质量。植物措施根据主体工程实际进度结合适宜播种种植时间实施。

根据主体设计，本工程施工进度安排见表 6.4-1。

表 6.4-1 水土保持措施工程实施进度表

编号	措施名称	单位	工程量	2018	2019	2020
	<b>第一部分 工程措施</b>					
一	主体工程防治区					
1	场地平整	hm <sup>2</sup>	0.52			0.52
2	覆耕植土	万 m <sup>3</sup>	0.16			0.16
3	室外排水系统	hm <sup>2</sup>	1.50			1.50
4	雨水回用系统	套	1			1
5	透水砖	m <sup>2</sup>	400			400
二	施工生产生活防治区					
1	绿化场地平整	hm <sup>2</sup>	0.20			0.20
	<b>第二部分 植物措施</b>					
一	主体工程防治区					
1	永久绿化工程	hm <sup>2</sup>	0.52			0.52
二	施工生产生活防治区					
1	临时绿化恢复	hm <sup>2</sup>	0.20			0.20
	<b>第三部分 临时措施</b>					
一	主体工程防治区					
1	基坑截水沟	m	360	360		
2	基坑底砗排水沟	m	320	320		
3	基坑基底集水窰井	个	6	6		
4	场内砗临时排水沟	m	246		246	
5	场内集水窰井	个	8		8	
6	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	4000	2000	2000	
7	三级沉淀池	个	1	1		
8	洗车平台	个	1	1		
二	施工生产生活防治区					
1	盖板排水沟	m	260	260		
2	集水窰井	个	5	5		
3	三级沉淀池	个	1	1		
4	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	200		200	

## 7 水土保持投资估算及效益分析

### 7.1 编制原则及依据

#### 7.1.1 编制原则

(1) 水土保持方案作为工程建设的一个重要内容, 根据《生产建设项目水土保持技术标准》, 水土保持工程估算依据、价格水平与主体工程相一致;

(2) 主体工程投资按 2019 年 3 季度的价格水平计, 水土保持估算定额与编规参照水利部水总 [2003] 67 号文。

#### 7.1.2 编制依据

- (1) 《水土保持工程概(估)算编制规定》(水利部水总[2003]67号文);
- (2) 《水土保持工程概算定额》(2003年);
- (3) 《建设工程监理与相关服务收费管理规定》(国家发改委、建设部, 发改价格[2007]670号);
- (4) 《上海市建材与造价资讯》;
- (5) 其它类似工程估算指标。

### 7.2 编制说明与估算成果

#### 7.2.1 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(含水土保持设施验收费用)、设计费、水土保持监理费, 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：根据沪人社规〔2019〕5号《关于调整上海市最低工资标准的通知》综合确定本工程人工预算单价核定为13.42元/工时。

（2）材料预算价格：材料预算价格由材料原价、包装费、运杂费、采购及保管费五项组成。材料价格同主体设计，以2019年3季度当地市场价格为准，运杂费根据运距的远近取值，采购及保管费率视实际情况而定；

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

（4）施工用水用电价格：与主体工程一致。

## 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。

### （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：按工程措施、植物措施、施工临时工程三部分之和的2%计取，并包含10万元水土保持设施验收费用；

②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》；

③水土保持监理费：参照《建设工程监理与相关服务收费管理规定》（发改价格〔2007〕670号）计列；

### （5）预备费

只计列基本预备费，费率取3%，不考虑价差预备费。

## 7.2.2 估算成果

## (1) 水土保持投资估算汇总

本工程建设期水土保持总投资为 274.44 万元，水保投资中工程措施投资为 43.52 万元，植物措施投资为 183.05 万元，临时措施投资为 16.93 万元，独立费用为 29.87 万元，基本预备费为 1.07 万元。

工程水土保持总投资估算见下表。

表 7.2-1 水土保持投资总估算总表

编号	工程或费用名称	建安工程费	植物措施费	独立费用	投资		
					方案新增	主体已列	合计
	<b>第一部分 工程措施</b>	<b>43.52</b>			<b>0.16</b>	<b>43.36</b>	<b>43.52</b>
一	主体工程防治区	43.36				43.36	<b>43.36</b>
二	施工生产生活防治区	0.16			0.16		<b>0.16</b>
	<b>第二部分 植物措施</b>		<b>183.05</b>		<b>1.05</b>	<b>182.00</b>	<b>183.05</b>
一	主体工程防治区		182.00			182.00	<b>182.00</b>
二	施工生产生活防治区		1.05		1.05		<b>1.05</b>
	<b>第三部分 临时措施</b>	<b>16.93</b>			<b>4.65</b>	<b>12.28</b>	<b>16.93</b>
一	主体工程防治区	9.21				9.21	<b>9.21</b>
二	施工生产生活防治区	3.19			0.12	3.07	<b>3.19</b>
三	其他临时工程	4.53			4.53		<b>4.53</b>
	<b>第四部分 独立费用</b>			<b>29.87</b>	<b>29.87</b>		<b>29.87</b>
一	建设单位管理费			14.87	14.87		<b>14.87</b>
二	勘测设计费			10.00	10.00		<b>10.00</b>
三	水土保持监理费			5.00	5.00		<b>5.00</b>
	<b>一至四部分合计</b>				<b>35.73</b>	<b>237.64</b>	<b>273.37</b>
	基本预备费 3%				1.07		<b>1.07</b>
	<b>静态总投资</b>				<b>36.80</b>	<b>237.64</b>	<b>274.44</b>
	<b>水土保持补偿费</b>				0	0	<b>0</b>
	<b>总投资</b>				<b>36.80</b>	<b>237.64</b>	<b>274.44</b>

表 7.2-2 水土保持工程措施投资估算表

编号	工程或费用名称	单位	数量	单价 (元)	方案新增投资 (万元)	主体已列投资 (万元)	合计
	<b>工程措施合计</b>				<b>0.16</b>	<b>43.36</b>	<b>43.52</b>
一	主体工程防治区					<b>43.36</b>	<b>43.36</b>
1	场地平整	hm <sup>2</sup>	0.52	8100.00		0.42	<b>0.42</b>
2	覆耕植土	万 m <sup>3</sup>	0.16	158700.00		2.54	<b>2.54</b>
3	室外排水系统	hm <sup>2</sup>	1.50	-		18.60	<b>18.60</b>
4	雨水回用系统	套	1	18.20		18.20	<b>18.20</b>
5	透水砖	m <sup>2</sup>	400	90.00		3.60	<b>3.60</b>
二	施工生产生活防治区				0.16		<b>0.16</b>
1	绿化场地平整	hm <sup>2</sup>	0.20	8100	0.16		<b>0.16</b>

表 7.2-3 水土保持植物措施投资估算表

编号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	方案新增投资(万元)	主体已列投资(万元)	合计
	<b>植物措施合计</b>				<b>1.05</b>	<b>182.00</b>	<b>183.05</b>
一	主体工程防治区					182.00	<b>182.00</b>
1	永久绿化工程	hm <sup>2</sup>	0.52	3500000		182.00	<b>182.00</b>
二	施工生产生活防治区				1.05		<b>1.05</b>
1	临时绿化恢复	hm <sup>2</sup>	0.52	20100	1.05		<b>1.05</b>

表 7.2-4 水土保持临时措施投资估算表

编号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	方案新增投资(万元)	主体已列投资(万元)	合计
	<b>临时措施合计</b>				<b>4.65</b>	<b>12.28</b>	<b>16.93</b>
一	主体工程防治区					<b>9.21</b>	<b>9.21</b>
1	基坑截水沟	m	360	56		2.02	<b>2.02</b>
2	基坑底砖砌排水沟	m	320	50		1.60	<b>1.60</b>
3	基坑基底集水窰井	个	6	280		0.17	<b>0.17</b>
4	场内砖砌临时排水沟	m	246	50		1.23	<b>1.23</b>
5	场内集水窰井	个	8	350		0.28	<b>0.28</b>
6	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	4000	5.91		2.36	<b>2.36</b>
7	三级沉淀池	个	1	5000		0.50	<b>0.50</b>
8	洗车平台	个	1	10500		1.05	<b>1.05</b>
二	施工生产生活防治区				<b>0.12</b>	<b>3.07</b>	<b>3.19</b>
1	盖板排水沟	m	260	92		2.39	<b>2.39</b>
2	集水窰井	个	5	350		0.18	<b>0.18</b>
3	三级沉淀池	个	1	5000		0.50	<b>0.50</b>
4	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	200	5.91	0.12		<b>0.12</b>
三	其它临时工程	(工程措施+植物措施)*2%			4.53		<b>4.53</b>

表 7.2-5 独立费用估算表

序号	独立费用名称	编制依据及计算公式	费用(万元)
1	建设单位管理费	(工程措施+植物措施+临时工程)×2.0%+10万元水土保持设施验收费	14.87
2	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》，并参考同类项目取费情况	10
3	水土保持监理费	参照《建设工程监理与相关服务收费管理规定》(发改价格[2007]670号)计列，并参考当地市场价格计取	5
4	合计		29.87

### 7.3 效益分析

施工期间扰动地表面积共计 1.70hm<sup>2</sup>，工程建设将对所涉及的区域分别采取相应的水土流失治理措施，本方案工程建设区水土保持措施防治面积主要包括工程措施面积、

植物措施面积及硬化面积。

方案实施后所有的扰动面积都将得到利用和整治。本方案对六项指标达到情况进行了计算。

### (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/T50434-2018)，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 7.3-1。

表 7.3-1 水土流失治理度一览

防治分区	水土流失总面积 (hm <sup>2</sup> )	水土流失治理达标面积 (hm <sup>2</sup> )	水土流失治理度计算值 (%)
主体工程区	1.50	1.48	98.67
施工生产生活区	0.20	0.20	100
合计	1.70	1.68	98.82

### (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/T50434-2018)，土壤流失控制比=容许土壤流失量/方案实施后土壤侵蚀强度。其中，方案实施后土壤侵蚀强度是指项目区平均土壤侵蚀模数。本项目所在地区容许土壤流失量为 500t/(km<sup>2</sup>·a)，根据施工期和设计水平年各防治分区内布设的水土流失防治措施为参考依据，确定相应的土壤侵蚀模数，并以面积加权计算得出项目区设计水平年内的平均土壤侵蚀模数，以此得设计水平年土壤流失控制比计算值为 1.67，均达到防治目标要求。

表 7.3-2 土壤流失控制比一览

序号	项目	土壤容许流失量 (t/km <sup>2</sup> ·a)	治理后平均土壤流 失强度 (t/km <sup>2</sup> ·a)	土壤流失控制比
1	主体工程区	500	280	1.67
2	施工生产生活区	500	280	1.67
3	综合值	500	280	1.67
4	防治标准			1.0
5	效果分析			达标

### (3) 渣土防护率

施工期间在临时堆土、回填土设排水沉沙和拦挡设施、裸露面用密目网挡护，弃渣外运利用，措施实施后拦渣率计算值为 99%，达到防治目标值(99%)。

### (4) 表土保护率

根据现场调查，本工程占地类型原为荒草地，现调整为新闻出版用地，工程施工前

仅进行了清表，未专门开展表土剥离工作。

#### (5) 林草植被恢复率

项目建设区内植被恢复面积占可恢复植被面积百分比。本工程可绿化面积共计 0.72hm<sup>2</sup>，实施绿化面积共 0.72hm<sup>2</sup>，因此项目区内林草植被恢复率超过 99%。

表 7.3-3 林草植被恢复率

防治分区	可恢复植被面积(hm <sup>2</sup> )	林草植被面积(hm <sup>2</sup> )	林草植被恢复率计算值(%)
主体工程区	0.52	0.52	≥ 99
施工生产生活区	0.20	0.20	≥ 99
合计	0.72	0.72	≥ 99

#### (6) 林草植被覆盖率

项目建设区内的林草面积占项目区总面积的百分比。本工程总用地面积为 1.70hm<sup>2</sup>，绿化面积共计 0.72hm<sup>2</sup>，至设计水平年林草植被覆盖率为 42.35%。

表 7.3-4 林草覆盖率

防治分区	林草植被面积(hm <sup>2</sup> )	项目建设区面积(hm <sup>2</sup> )	林草覆盖率计算值(%)
主体工程区	0.52	1.50	35.0
施工生产生活区	0.20	0.20	100
合计	0.72	1.70	42.35

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

## 附表

附表 1 材料预算价格表

序号	名称	单位	预算价(元)
一	工程材料		
1	水泥	t	590
2	砂、沙砾	m <sup>3</sup>	190
3	砖	千块	240
4	M7.5 水泥砂浆	m <sup>3</sup>	458
5	片石	m <sup>3</sup>	90
6	30g 密目网	m <sup>2</sup>	2.1
7	柴油	kg	7.75
8	水	m <sup>3</sup>	5
9	电	kWh	0.98
10	风	m <sup>3</sup>	0.21
11	砼 (C20)	m <sup>3</sup>	395
12	板枋材	m <sup>3</sup>	162
13	彩钢板	m <sup>2</sup>	45
二	植物材料		
1	结缕草草种	kg	120
2	狗牙根草种	kg	120

附表 2 施工机械台班费表

台班代号	机械名称与规格	主机型号	台班费		
			不变费用	可变费用	合计
1029	液压履带式单斗挖掘机 1m <sup>3</sup>	WY100	459.06	610.56	1069.62
1002	履带式推土机 60kw	T80	132.5	382.58	515.08
1003	履带式推土机 75kw	TY100	245.14	465	710.14
1386	自卸汽车 8.0t	QD361	238.21	435.7	673.91
1280	灰浆搅拌机 200L	UJ200	7.87	42.57	50.44
1408	机动翻斗车 1t	F10A	32.45	97.56	130.01

表 3 水土保持措施单价汇总表

序号	名称	单位	合计(元)	其中							
				人工费	材料费	机械使用费	其他直接费	现场经费	间接费	计划利润	税金
1	覆耕植土	m <sup>3</sup>	15.87	1.07	1.39	9.64	0.24	0.61	0.65	0.95	1.31
2	场地平整	m <sup>2</sup>	0.81	0.09	0.09	0.44	0.01	0.03	0.03	0.05	0.07
3	密目网	m <sup>2</sup>	5.91	2.15	2.36	0.00	0.09	0.23	0.24	0.35	0.49
4	砖砌挡墙	m <sup>3</sup>	478.47	119.33	243.87	1.95	7.30	18.26	19.54	28.72	39.51
5	人工挖排水沟	m <sup>3</sup>	21.30	15.78	0.47	0.00	0.33	0.81	0.87	1.28	1.76
6	人工挖柱坑	m <sup>3</sup>	24.75	18.52	0.37	0.00	0.38	0.94	1.01	1.49	2.04
7	沉沙池砖砌	m <sup>3</sup>	506.28	77.59	306.76	2.03	7.73	19.32	20.67	30.39	41.80
8	混合草籽撒播	hm <sup>2</sup>	1053.37	805.20	54.00	0.00	8.59	34.37	27.06	37.17	86.98

表 4 单价计算表

## 覆耕植土

定额编号: [01180][01183]

单位: 100m<sup>3</sup>

施工方法: 铲运机铲装、运送、卸土, 推土机推平, 土场道路平整、洒水, 距离 500m。					
编号	项目名称	单位	数量	单价(元)	合价(元)
一	直接工程费				1295.93
(一)	直接费				1211.15
1	人工费				107.36
	人工	工时	8.00	13.42	107.36
2	材料费				139.34
	零星材料费	%	13		139.34
3	机械使用费				964.45
	拖拉机 74kW	台时	1.58	100.62	158.98
	铲运机	台时	4.94	135.87	671.20
	自卸汽车 3.5t	台时	1.58	78.46	123.97
	堆土机 59kW	台时	0.16	64.39	10.30
(二)	其他直接费	%	2		24.22
(三)	现场经费	%	5		60.56
二	间接费	%	5		64.80
三	计划利润	%	7		95.25
四	税金	%	9		131.04
	合计				1587.02
	单价	元/m <sup>3</sup>			15.87

## 场地平整

定额编号: [01146]

单位: 100m<sup>2</sup>

施工方法: 推土机推平。					
编号	项目名称	单位	数量	单价(元)	合价(元)
一	直接工程费				66.21
(一)	直接费				61.88
1	人工费				9.39
	人工	工时	0.7	13.42	9.39
2	材料费				8.99
	零星材料费	%	17		8.99
3	机械使用费				43.50
	堆土机 74kW	台时	0.49	88.77	43.50
(二)	其他直接费	%	2		1.24
(三)	现场经费	%	5		3.09
二	间接费	%	5		3.31
三	计划利润	%	7		4.87
四	税金	%	9		6.70
	合计				81.09
	单价	元/m <sup>2</sup>			0.81

## 密目网

定额编号: [03003]

单位: 100m<sup>2</sup>

施工方法: 密目网搬运、铺设、接缝。					
编号	项目名称	单位	数量	单价(元)	合价(元)
一	直接工程费				482.20
(一)	直接费				450.66
1	人工费				214.72
	人工	工时	16.00	13.42	214.72
2	材料费				235.94
	30g 密目网	m <sup>2</sup>	107	2.1	224.70
	零星材料费	%	2		11.24
(二)	其他直接费	%	2		9.01
(三)	现场经费	%	5		22.53
二	间接费	%	5		24.11
三	计划利润	%	7		35.44
四	税金	%	9		48.76
	合计				590.51
	单价	元/m <sup>2</sup>			5.91

## 砖砌挡墙

定额编号: [03007]

单位: 100m<sup>3</sup>

施工方法: 拌浆、洒水、砌筑、勾缝。					
编号	项目名称	单位	数量	单价(元)	合价(元)
一	直接工程费				39071.28
(一)	直接费				36515.22
1	人工费				11933.06
	人工	工时	889.20	13.42	11933.06
2	材料费				24387.33
	砖	千块	53.4	240	12816.00
	M7.5 水泥砂浆	m <sup>3</sup>	25	458	11450.00
	零星材料费	%	0.5		121.33
3	机械使用费				194.83
	砂浆搅拌机	台时	4.5	31.49	141.71
	胶轮架子车	台时	59.02	0.9	53.12
(二)	其他直接费	%	2		730.30
(三)	现场经费	%	5		1825.76
二	间接费	%	5		1953.56
三	计划利润	%	7		2871.74
四	税金	%	9		3950.69
	合计				47847.27
	单价	元/m <sup>3</sup>			478.47

## 人工开挖排水沟

定额编号: [01006]

单位: 100m<sup>3</sup>

施工方法: 人工挂线, 使用钢锹开挖。					
编号	名称及规格	单位	数量	单价(元)	合价(元)
一	直接工程费				1739.33
(一)	直接费				1625.54
1	人工费				1578.19
	人工	工时	117.6	13.42	1578.19
2	材料费				47.35
	零星材料费	%	3		47.35
(二)	其他直接费	%	2		32.51
(三)	现场经费	%	5		81.28
二	间接费	%	5		86.97
三	计划利润	%	7		127.84
四	税金	%	9		175.87
	合计	元			2130.01
	单价	元/m <sup>3</sup>			21.30

## 人工开挖排柱坑

定额编号: [01038]

单位: 100m<sup>3</sup>

施工方法: 人工挖坑, 抛土, 倒运, 修整底、边。					
编号	名称及规格	单位	数量	单价(元)	合价(元)
一	直接工程费				2021.23
(一)	直接费				1889.00
1	人工费				1851.96
	人工	工时	138.0	13.42	1851.96
2	材料费				37.04
	零星材料费	%	2		37.04
(二)	其他直接费	%	2		37.78
(三)	现场经费	%	5		94.45
二	间接费	%	5		101.06
三	计划利润	%	7		148.56
四	税金	%	9		204.38
	合计	元			2475.23
	单价	元/m <sup>3</sup>			24.75

## 沉沙池砖砌

定额编号: [03006]

单位: 100m<sup>3</sup>

施工方法: 拌浆、洒水、砌筑、勾缝。					
编号	名称及规格	单位	数量	单价(元)	合价(元)
一	直接工程费				41342.30
1	直接费				38637.67
(1)	人工费				7759.44
	人工	工时	578.2	13.42	7759.44
(2)	材料费				30675.62
	砖	千块	51	365	18615.00
	M7.5 水泥砂浆	m <sup>3</sup>	26	458	11908.00
	其他材料费	%	0.5		152.62
(3)	机械使用费				202.61
	砂浆搅拌机	台时	4.68	31.49	147.37
	胶轮架子车	台时	61.38	0.9	55.24
2	其他直接费	%	2		772.75
3	现场经费	%	5		1931.88
二	间接费	%	5		2067.12
三	计划利润	%	7		3038.66
四	税金	%	9		4180.33
	合计	元			50628.41
	单价	元/m <sup>3</sup>			506.28

## 撒播混合草籽

定额编号: [08057]

单位: hm<sup>2</sup>

施工方法: 种子处理, 人工撒播灌草籽, 用基本工具覆土。					
编号	项目名称	单位	数量	单价(元)	合价(元)
一	直接工程费				902.16
(一)	直接费				859.20
1	人工费				805.20
	人工	工时	60.00	13.42	805.20
2	材料费				54.00
	结缕草	kg	10	50.00	0.00
	结缕草	kg	10	58.00	0.00
	其他材料费	%	5		54.00
(二)	其他直接费	%	1		8.59
(三)	现场经费	%	4		34.37
二	间接费	%	3		27.06
三	计划利润	%	4		37.17
四	税金	%	9		86.98
	合计	元			1053.37

## 附件

### 附件 1 项目建议书批复

# 崇明县发展和改革委员会文件

崇发改〔2016〕318号

## 崇明县发展和改革委员会关于 崇明县广电中心新建工程项目建议书的批复

上海崇明新城建设发展有限公司：

你公司崇新城[2016]22号文《关于崇明县广电中心工程项目建议书的请示》悉。经研究，批复如下：

一、为适应高清电视发展要求，加快我县广播电视媒体数字化建设，完善崇明县广电中心社会功能，原则同意你公司关于崇明县广电中心新建工程项目建议书。

二、建设内容：拟在崇明城桥新城 05 单元 0522A-04 地块（东至宝岛路，西至县档案馆，北至县科技馆，南至定澜路）新建崇明县广电中心，总用地面积约为 14952 平方米，总建筑面积约为 17000 平方米（地上建筑面积为 12000 平方米，地下建筑面积为

5000 平方米)，具体包括建设广播电台、电视台、崇明报工艺用房、配套设备用房及地下停车库等。

三、投资估算及资金来源：工程投资估算约为 18541 万元，所需资金由新城公司自筹解决。

接文后，请进一步优化确定项目规模并细化建设方案，抓紧征询规土、环保等部门意见并及时编制工程可行性研究报告报我委审批。



---

抄送：县建管委，县规土局，县环保局，县文广影视局。

---

崇明县发展和改革委员会办公室

2016年7月25日印发

---

项目代码：31023075502902020161A3101007

附件 2 可研批复

## 上海市崇明区发展和改革委员会文件

沪崇发改〔2017〕326号

### 上海市崇明区发展和改革委员会关于 新建崇明区广电中心工程可行性研究报告的批复

崇明新城建设发展有限公司：

你公司沪崇新城[2017]39号《关于崇明区广电中心新建工程可行性研究报告的请示》悉。经研究，批复如下：

一、为满足我区广电工作的实际需求，加快媒体数字化建设，全面提升广播电视公共服务水平，原则同意你公司新建崇明区广电中心工程可行性研究报告。

二、建设内容：在崇明城桥新城05单元0522A04地块（宝岛路以西，区档案馆以东，区科技馆以南，定澜路以北），西距0522A-03地块52米，北至0522A-02地块新建崇明区广电中心项

目，项目用地 14952 平方米。具体包括：1、新建广电中心主楼，包括地上三层和地下一层建筑，以及变配电站一层，共计建筑面积 17906.6 平方米；2、对演播室、新闻发布厅区域共 1660 平方米进行精装修；3、配套强弱电、上下水、道路、通信管线和绿化等设施设备。

三、投资估算和资金来源：总投资估算为 21701 万元。其中，工程建安费 14898 万元，其他费用 1991 万元，土地费用 4032 万元，预备费 780 万元。所需资金由上海崇明新城建设发展有限公司筹措，不足部分向银行贷款。

四、本工程采用公开招投标方式确定勘察、设计、监理、施工单位。

接文后，请办妥相关手续后组织实施。

上海市崇明区发展和改革委员会

2017年9月29日

抄送：区建管委，区规土局，区环保局，区文广局，区统计局。

上海市崇明区发展和改革委员会办公室 2017年9月29日印发

项目代码：31023075502902020171A3101010

附件 3 初设批复

# 上海市崇明区建设和管理委员会文件

沪崇建管〔2018〕37号

## 关于新建崇明区广电中心工程 初步设计的批复

上海崇明生态城镇投资建设有限公司：

你公司《崇明区广电中心新建工程项目初步设计审批的请示》及由上海华东建筑设计研究院有限公司编制的初步设计文件和由上海申元工程投资咨询有限公司编制的概算书已收悉。经研究，现批复如下：

### 一、建设内容与标准

本工程位于崇明城桥新城 05 单元 0522A04 地块，东至宝岛路西侧绿带，南至定澜路，西至距 0522A-03 地块 52 米，北至

—1—

0522A-02 地块，新建崇明区广电中心，项目总用地面积 14951 平方米，总建筑面积 17906.6 平方米。建设内容主要包括：1、新建广电中心主楼，包括地上三层和地下一层建筑，以及变配电站一层；2、对演播室、新闻发布厅区域共 1660 平方米进行精装修；3、配套强弱电、上下水、道路、通信管线和绿化等设施设备。

## 二、总体

（一）原则同意新建崇明区广电中心工程的初步设计文件。

（二）本工程须按照《无障碍设施设计标准》完善项目无障碍设施的设计。

（三）本工程应满足《公共建筑节能设计标准》和《公共建筑绿色设计标准》，按照绿色建筑三星的相关评价标准进行设计施工，并做好本工程的节能环保评估。本项目应同步安装与上海市建筑能耗监管信息系统联网的用能分项计量装置。本工程如有热水需求，应统一设计安装太阳能热水系统。

（四）建议本工程结合海绵城市理念，充分利用既有条件合理设计，满足《上海市海绵城市建设指标体系（试行）》相关指标。

（五）本工程室外污水排放实行雨污、清浊分流，市政雨污水接入口放置在定澜路侧。雨水回收利用系统须进一步深化和优化，明确利用的出路，同时与生活用水部分做好隔断。消防给水系统中，消防泵不得从市政管网上直接抽取，应加设消

(四) 本工程应按《上海崇明区广电中心新建工程基坑围护设计方案评审意见》(浦城科咨[2018]第079号)提出的要求和意见进一步优化完善相关设计,确保基坑安全。

(五) 本工程应按玻璃幕墙结构安全性论证意见进一步优化完善相关设计,确保玻璃幕墙结构安全。

(六) 本工程应按地下公共工程防汛影响专项论证意见进一步优化完善相关设计,确保地下公共工程的防汛安全。

(七) 本工程应根据垃圾分类原则优化环卫设施的设计,满足环卫部门的要求。

#### 四、投资概算及其他

(一) 本工程总投资概算为21541.79万元。其中,建安工程费14766.34万元,工程建设其他费用1905.37万元,预备费833.59万元,土地费4036.5万元。所需资金由上海崇明生态城镇投资建设有限公司自筹。

(二) 有关管理、配套部门及专家评审的意见,请在施工图设计阶段认真研究、吸收。



抄送: 区发改委, 设计单位

上海市崇明区建设和管理委员会办公室

2018年3月26日印发

防水池。

(六)本工程配建机动车泊位类型、数量及机动车停车场设计等须满足沪(崇)交停审[2018]第004号意见的要求。

(七)本工程在定澜路上开设主出入口1个,路口宽度为11米;在本工程北侧道路上开设机动车出入口2个,路口宽度为7米,并完善出入口的交通安全设施及标志标线,满足交警部门的要求。

(八)本工程绿地率为35%,应选择适宜在崇明地区生长的树种和地被植物,并考虑四季搭配,以达到美观、自然的效果,同时,相关设计须满足绿化管理部门的要求。

(九)本工程应按照相关文件和规范的要求实施装配式建筑,建筑单体预制率不应低于40%或单体装配率不低于60%。

(十)本工程应按照相关文件要求落实BIM技术应用。

### 三、单体

(一)本工程结构抗震设计须按照崇建抗[2018]1号的意见进行优化,抗震设防烈度为7度。

(二)本工程属于民防结建范围,具体商民防部门。

(三)本工程应按照崇卫建项发字(2018)第0006号的意见优化卫生设计,确保充分通风、降噪、采光及照明,项目场所布局及设施设置的设计须合理且符合相关规定。落实《集中空调通风系统设计卫生学评价报告书》(报告书编号:SNW-JKYP2018001)提出的要求和建议。

## 附件 4 渣土处置相关证明

# 上海市绿化市容行政许可文书

沪崇绿容许[2018]55号

## 关于准予核发新建崇明区广电中心《上海市建筑垃圾和工程渣土处置证》的决定

上海崇明生态城镇投资建设有限公司：

你单位于 2018 年 09 月 17 日向本机关提出的新建崇明区广电中心申请，经审查，符合法定条件、标准。根据《上海市市容环境卫生管理条例》第四十四条第一款和《上海市建筑垃圾和工程渣土处置管理规定》第十五条的规定，同意核发《上海市建筑垃圾和工程渣土处置证》，并将有关事项通知如下：

- 一、 建设单位名称：上海崇明生态城镇投资建设有限公司
- 二、 建设项目名称：新建崇明区广电中心
- 三、 排放总工期：2018-09-17-2020-04-10
- 四、 出土总量：60000 吨
- 五、 出土地址：城桥镇东至宝岛路、南至定澜路
- 六、 回填地址：崇明区
- 七、 运输车辆数量：10

八、 运输路线: 定澜路---宝岛路---团城公路---绿  
海路

请你单位于渣土处置运输日前五个工作日到崇明区申领建筑垃圾和工程渣土处置证副本。

在运输处置过程中, 严格按照规定实施渣土运输消纳管理, 加强施工安全规范管理。

你单位应当按照《上海市绿化和市容管理局行政许可公示告知单》的要求, 做好公示牌等相关公开告示工作。

如你单位不服本许可决定, 可以在收到本决定书之日起六十日内向崇明区绿化和市容管理局人民政府或上海市绿化和市容管理局申请行政复议; 也可以在六个月内直接向崇明区人民法院起诉。

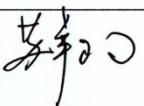
崇明区绿化和市容管理局

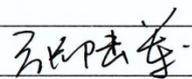
(行政机关印章)

2018年9月17日

## 附件 5 专家咨询意见

项目名称	崇明区广电中心新建工程水土保持方案报告表		
建设单位	上海崇明生态城镇投资建设有限公司	工程地点	崇明区城桥镇
评审结论	通过 <input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> 不通过
技术评审意见：			
<p>本工程水保方案报告书内容完整，项目及项目区概况介绍清楚，编制依据正确，项目水土保持评价基本准确，水土流失分析与预测基本符合实际，水土保持措施可行，投资估算合理，效益评价恰当。满足《上海市水土保持管理办法》和《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）等水利部门技术规范、标准的要求。意见与建议：</p> <p>（1）进一步明确项目地理位置——镇（街道）级行政区划。</p> <p>（2）核实防治目标值，项目无法避让上海市重点两区的，目标值应在 GBT 50434-2018 一级标准值调整后再提高。</p> <p>综上，本方案经修改完善后可上报审批，同意本水土保持方案通过评审。</p>			
专家签字：	唐蕾	时间	2019.11.30

项目名称	崇明区广电中心新建工程水土保持方案报告表		
建设单位	上海崇明生态城镇投资建设 有限公司	工程地点	崇明区城桥 镇
评审结论	<input checked="" type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过		
技术评审意见:			
<p>主要修改意见如下:</p> <p>本项目位于上海市崇明区城桥镇, 地块东临宝岛路绿化带, 南临定澜路, 西临崇明区档案馆, 北临崇明区科技馆。项目已于2018年9月开工, 属于补报方案, 预计2020年4月完工。</p> <p>报告表项目概况介绍基本清楚, 水土流失防治标准执行南方红壤区一级标准适当, 水土流失分析及预测基本符合实际, 防治分区及措施布设基本合理。主要修改意见如下:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、补充地理坐标, 复核附近道路标高以及于本地块高差。</li> <li>2、雨水回用设施应为主体已有水土保持措施, 核实主体设计是否有嵌草砖、透水砖等水保措施。</li> <li>3、复核项目基本预备费费率。</li> <li>4、复核水土保持措施工程实施进度, 尤其是已经实施的措施进度。</li> </ol> <p>综上, 本方案经修改完善后可上报审批。</p> <p>同意通过评审。</p>			
专家签字		时间	2019年12月

项目名称	崇明区广电中心新建工程水土保持方案报告表		
建设单位	上海崇明生态城镇投资建设有限公司	工程地点	崇明区城桥镇
评审结论	通过 <input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> 不通过
技术评审意见:			
<p>该方案编制依据充分,资料收集翔实齐全,技术路线基本正确,结论基本可信,基本满足《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)要求,方案的实施能够起到防治工程建设引起的水土流失,几点修改建议,供修改时参考。</p> <p>(1) 进一步明确项目地理位置,补充项目地块中心点地理坐标。</p> <p>(2) 报告中应明确工程目前进度,并附相关影像资料。</p> <p>(3) 精简报告中相关的分析、评价、自然概况调查等内容。</p> <p>(4) 宜按主体工程已经设计和水保方案补充两块,分别计列水土保持投资。</p> <p>综上,本方案经修改完善后可上报审批,同意本水土保持方案通过评审。</p>			
专家签字:		时间	2019.12

## 附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 工程总平面布置图

附图 3 项目所在区水系图

附图 4 上海市水土流失重点防治区划图

附图 5 水土流失防治分区及水土保持措施总体布局图

附图 6 水土保持措施典型设计图